



编号：皖 WH20241100069

安徽屹墩科技股份有限公司
年产 9500 吨消毒剂及医药中间体生产项目
安全设施竣工验收评价报告

（报批稿）

建设单位：安徽屹墩科技股份有限公司
建设单位法定代表人
建设项目单位：安徽屹墩科技股份有限公司
建设项目单位主要负
建设项目单位联系人
建设项目单位联系电话：15555555555

二〇二四年十二月二十三日





安全评价机构 资质证书

(副本) (1-1)

统一社会信用代码: 913416006941342482

机构名称: 安徽宇宸工程科技有限公司

办公地址: 亳州市谯城区国购名城西侧综合楼南楼9楼

法定代表人: 尹超

证书编号: APJ-06069-013

首次发证: 2020年08月04日

有效期至: 2025年08月03日

业务范围: 石油加工业, 化学原料化学品及医药制造业

(发证机关盖章)

2020年 08月 07日

编号：皖 WH20241100069

安徽屹墩科技股份有限公司
年产 9500 吨消毒剂及医药中间体生产项目
安全设施竣工验收评价报告
(报批稿)

评价机构：安徽宇宸工程科技有限公司

资质证书编号：APJ-(皖)-013

法定代表人：

技术负责人：

项目负责人：

联系电话：0558-5132032



二〇二四年十二月二十三日

安徽屹墩科技股份有限公司年产 9500 吨消毒剂及医药中间
体生产项目安全设施竣工验收评价报告签字页

职责	姓名	资格证书号	从业登记编号	专业能力	签字
项目负责人	尹				
项目组成员	张				洋
	于				多
	田				田
	杨				平
报告编制人	张				洋
	于				多
	田				田
	杨				平
报告审核人	陈				峰
过程控制负责人	赵				群
技术负责人	张				成刚

前 言

安徽屹墩科技股份有限公司年产 9500 吨消毒剂及医药中间体生产项目（以下简称“项目”）属于危险化学品生产建设项目。本项目涉及重点监管的危险化学品：氯苯、液氯、氯甲烷、天然气、乙炔、汽油、甲醇、氨、二氧化硫；剧毒化学品：液氯。邻甲硫基苯腈通氯气合成 1，2-苯并异噻唑啉-3-酮盐酸盐、邻甲硫基苯甲酸酐氯化反应、胺化液通氯气的氯化反应属于重点监管的氯化危险化工工艺；邻甲硫基苯甲酰氯胺基化反应属于重点监管的胺基化危险化工工艺；MBIT 合成中的取代反应于重点监管的烷基化危险化工工艺。液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组构成三级重大危险源；生产车间一组构成四级重大危险源。

为落实项目安全设施“三同时”制度，该公司委托本公司进行项目安全设施竣工验收评价。根据《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》、《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》等有关法律法规、规章、标准规范和规定，结合专家审查意见及安全生产许可现场核查专家意见，以及企业整改情况，编制完成项目安全设施竣工验收评价报告（报批稿）。

本报告共分九个部分：第一章安全评价工作经过；第二章建设项目概况；第三章危险有害因素辨识；第四章安全评价单元；第五章安全评价方法；第六章定性、定量评价；第七章安全条件的分析结果；第八章结论与建议；最后为附图、附件。

在安全评价过程中，得到宿州市应急管理局、宿州经济开发区应急管理局、宿州经开化工园区和该公司的大力支持，在此一并致谢。

评 价 组

2024 年 12 月 23 日

目 录

第一章 安全评价工作经过	1
1.1 安全评价目的	1
1.2 安全评价对象和范围	2
1.3 安全评价工作经过和程序	2
第二章 建设项目概况	4
2.1 建设单位基本情况	4
2.2 建设项目概况	4
2.2.1 项目基本情况	4
2.2.2 采用的主要技术、工艺（方式）水平对比	38
2.2.3 涉及的危险化工工艺情况	43
2.2.4 自动化及仪表控制系统	43
2.2.5 爆炸危险区域划分及电气设备防爆等级	44
2.2.6 可燃和有毒气体检测报警设施的设置	47
2.2.7 地理位置、用地面积、生产规模	47
2.2.8 危险化学品登记情况	48
2.2.9 主要原辅材料、产品的名称、数量、储存情况	49
2.2.10 工艺流程、主要装置（设备）和设施的布局及其与上下游生产装置的关系	56
2.2.11 主要装置和设施的布局	92
2.2.12 配套公用和辅助工程或设施的名称、能力（或负荷）	93
2.2.13 配套及辅助工程匹配分析	106
2.2.14 储运设施	108
2.2.15 气体防护点(站)	119
2.2.16 控制室	120

2.2.17 主要装置设备、设施	120
2.2.18 主要特种设备	176
2.2.19 主要建构筑物	195
2.2.20 项目所在地自然条件	198
第三章 危险有害因素辨识	201
3.1 原料、中间产品、最终产品或储存的危化品理化性能及危险特性	201
3.2 可能造成火灾、爆炸、中毒和窒息事故的危险有害因素及其分布	207
3.3 可能造成人员伤亡的其它危险有害因素及其分布	223
3.4 危险化学品重大危险源辨识	226
第四章 安全评价单元	235
第五章 安全评价方法	236
第六章 定性、定量评价	237
6.1 固有危险程度分析	237
6.2 风险程度分析	243
6.3 事故案例	306
第七章 安全条件的分析结果	315
7.1 建设项目的安全条件	315
7.2 主要装置设备、设施检查	335
7.3 公辅工程检查	349
7.4 危险化工工艺安全措施落实情况检查	363
7.5 危险工艺安全风险评估结论及采取的安全措施检查	371
7.6 氯甲烷罐组安全风险重点内容检查	375
7.7 重点危化品特殊管控安全风险隐患检查	379
7.8 液氯（氯气）安全风险隐患检查	381
7.9 全流程自动化控制检查	384

7.10 安全生产条件的分析结果 396

7.11 可能发生的危险化学品事故及后果、对策 508

第八章 结论与建议 511

8.1 存在的主要问题隐患 511

8.2 隐患整改措施与建议 511

8.3 隐患整改复查情况 512

8.4 重大安全隐患情况检查 512

8.5 安全设施竣工验收过程 515

8.6 结 论 521

8.7 建 议 523

F1 附 图 525

F1.1 项目总平面布置图（竣工图） 525

F1.2 项目与周边环境关系位置示意图 525

F1.3 爆炸危险区域划分竣工图 525

F1.4 气体探测器布置竣工图 525

F2 选用的安全评价方法简介 526

F3 预先危险性分析 527

F4 法定检验检测情况汇总 538

F5 主要化学品危险特性表 601

F6 依据的国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准目录 622

F7 收集的主要资料、附件 632

1. 营业执照 错误！未定义书签。

2. 项目备案文件 错误！未定义书签。

3 土地证、建设工程规划许可证、建设用地规划许可证 ... 错误！未定义书签。

4. 危险化学品登记证及附页 错误！未定义书签。

5. 安全条件审查意见书 错误！未定义书签。
6. 安全设施设计审查意见书、安全设施设计变更专家评审意见错误！未定义书签。
7. 安徽省经济和信息化厅《安徽省经济和信息化厅关于安徽屹墩科技股份有限公司 6000T/A1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮等 4 个产品生产单元国内首次使用化工工艺安全可靠论证意见的函》 错误！未定义书签。
8. 宿州市应急管理局《关于履行安徽屹墩科技股份有限公司建设项目安全手续的报告》 错误！未定义书签。
9. 关于安徽屹墩科技股份有限公司使用氯气安全措施专家论证意见错误！未定义书签。
10. 宿州经济技术开发区应急管理局《安徽屹墩科技股份有限公司年产 9500 吨消毒剂及医药中间体生产项目使用限制和控制危险化学品意见书》错误！未定义书签。
11. 试生产方案专家论证意见 错误！未定义书签。
12. 关于宿州市经开区具备双电源供电能力的说明 错误！未定义书签。
13. . 主要负责人、安全管理人员安全合格证、学历证明、注册安全工程师注册证 错误！未定义书签。
14. 特种设备操作证、特种作业证（部分）、学历证明 错误！未定义书签。
15. 有关机构和人员任命通知 错误！未定义书签。
16. 设计单位、土建施工单位、监理单位、安装单位资质证书错误！未定义书签。
17. 安全管理制度目录清单 错误！未定义书签。
18. 安全生产责任制目录清单 错误！未定义书签。
19. 安全操作规程目录清单 错误！未定义书签。
20. 压力管道使用登记证 错误！未定义书签。
21. 压力容器使用登记证 错误！未定义书签。
22. 起重机使用登记证 错误！未定义书签。
23. 叉车使用登记证 错误！未定义书签。
24. 电梯使用登记证 错误！未定义书签。

25. 安全阀、压力表校验报告（部分） 错误！未定义书签。
26. 可燃有毒检测报警器校准证书（部分） 错误！未定义书签。
27. 消防验收意见 错误！未定义书签。
28. 应急预案备案登记表、应急演练记录及照片 错误！未定义书签。
29. 危险化学品重大危险源备案登记表 错误！未定义书签。
30. 防爆电气检测报告（部分） 错误！未定义书签。
31. 安全教育培训相关材料（部分） 错误！未定义书签。
32. 抗静电 V 带检验报告（部分）、使用皮带传动设备台账、检测单位资质 错误！未定义书签。
33. PHMB 分子量分析报告、检测机构资质 错误！未定义书签。
34. 货物运输条件鉴定书 错误！未定义书签。
35. 雷电防护装置验收意见书、雷电防护装置检测报告（部分） 错误！未定义书签。
36. 职业危害因素控评检测报告（部分） 错误！未定义书签。
37. 职业健康体检报告（部分） 错误！未定义书签。
38. SIL 验证报告（部分） 错误！未定义书签。
39. 自控系统联锁测试报告（部分） 错误！未定义书签。
40. 工伤保险缴纳证明、安全生产责任保险单 错误！未定义书签。
41. 反应风险评估报告（部分） 错误！未定义书签。
42. 设计单位、安装单位、监理、施工单位总结报告（部分） 错误！未定义书签。
43. 试生产总结（部分） 错误！未定义书签。
44. 设计变更（部分） 错误！未定义书签。
45. 安全设施竣工验收评价检查发现的问题隐患整改照片 错误！未定义书签。
46. 项目安全竣工验收专家组意见、专家个人审查意见、报告修改说明 错误！未定义书签。
47. 安全设施竣工验收会指出的安全隐患整改照片 错误！未定义书签。
48. 安全生产许可现场核查问题清单、修改说明 错误！未定义书签。
49. 安全生产许可现场核查问题清单整改照片 错误！未定义书签。

- 50. 安全生产许可证现场核查问题整改复核专家意见 错误！未定义书签。
- 51. 安全设施竣工验收评价委托书 错误！未定义书签。

第一章 安全评价工作经过

1.1 安全评价目的

安全设施竣工验收评价是建设项目安全设施竣工验收、安全监管的重要环节，其目的如下。

1) 贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，促进项目安全设施和技术措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

2) 依据国家相关安全生产法律法规、标准规范的规定要求，对项目采取的安全设施和措施的合理性、有效性进行符合性评价，查找、分析建设项目存在的危险有害因素，分析发生事故的可能性和可能导致的危险、危害后果和程度，提出合理、可行的安全对策措施和建议，提高项目本质安全程度。

3) 促进企业安全管理的标准化和科学化，为建设项目安全设施竣工验收提供有力的支撑，为有关部门实施安全监管提供依据。

安徽屹墩科技股份有限公司年产 9500 吨消毒剂及医药中间体生产项目属于危险化学品生产建设项目，该公司按照有关规定，委托本公司进行年产 9500 吨消毒剂及医药中间体生产项目安全设施竣工验收评价。

1.2 安全评价对象和范围

本安全评价对象为安徽屹墩科技股份有限公司年产 9500 吨消毒剂及医药中间体生产项目（简称“项目”）。

本安全验收评价范围为项目选址与外部安全条件、总平面布置、生产装置、储存设施和安全管理等。

项目主要建设内容包括：生产装置设施（生产车间一、生产车间二、生产车间三、液氯汽化车间、离心、混料包装车间）；储运工程（危废仓库、甲类仓库、乙类仓库、丙类仓库一、丙类仓库二、丙类仓库三、液氯库、丁类仓库、五金仓库、氯甲烷罐组、危险品罐组、酸碱罐组）；辅助工程（综合楼、控制室、质检楼、总变电室、动力中心、综合用房、机修车间、机柜间、消防泵房、压滤机房、浴室、东门卫、南门卫）；公用工程（给排水、供电、供热、供气、供冷、消防）；环保工程（废水处理、废气处理、危险废物处理、初期雨水池、事故应急池）以及自控系统等。

1.3 安全评价工作经过和程序

1.3.1 安全评价工作经过

评价组在确定评价对象和范围后，勘查了项目现场，认真收集、整理项目安全设施竣工验收评价所需各种资料和数据，将安全验收评价过程中遇到的问题及时反馈给安徽屹墩科技股份有限公司，与该公司管理及技术人员进行了多次沟通、交流，就有关问题交换意见。在该公司大力支持与配合下，完成项目安全设施竣工验收评价报告编制工作。

1.3.2 安全评价工作程序

本安全验收评价工作程序见图 1-1。

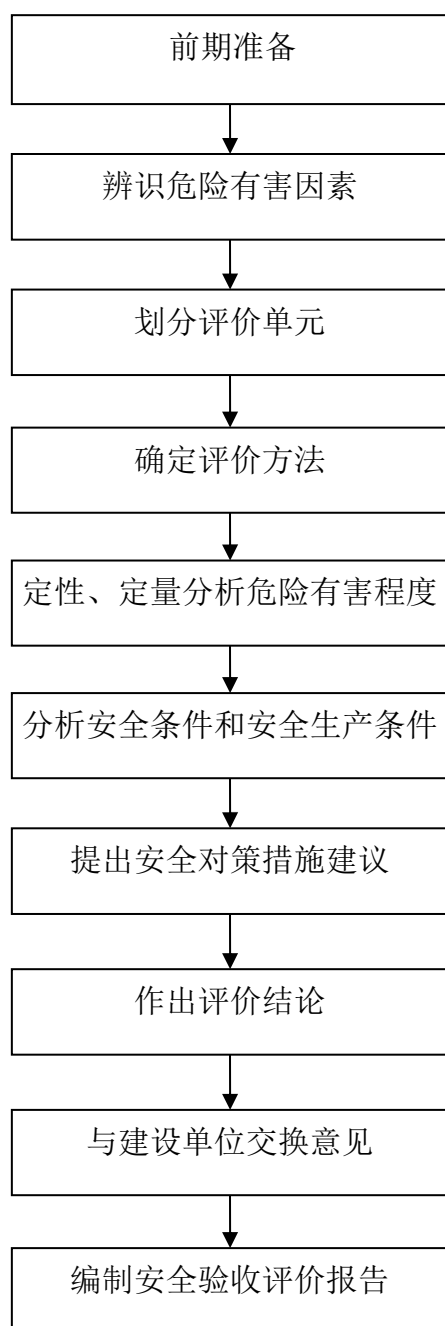


图 1-1 安全验收评价工作程序

第二章 建设项目概况

安徽屹墩科技股
注册资本壹亿元，位
安徽屹墩科技股
非生产直接相关岗位
质量部等部门，设置
该公司建立了各
编制了生产安全事故
得安全合格证及相关

人为张屹敦，
中间体生产。
保险且从事
部、环保部、
4 名。
全操作规程，
门培训，取

2.2.1 项目基本

项目厂址位于宿
地面积 100097.57m²。
项目主要建设内
间三、液氯汽化车间
乙类仓库、丙类
金仓库、氯甲烷罐组
质检楼、总变电室、
机房、浴室、东门卫
消防）；环保工程（
急池）以及自控系统

。厂区占
二、生产车
甲类仓库、
类仓库、五
、控制室、
泵房、压滤
供气、供冷、
池、事故应

厂区由西向东分四列布置，第一列由北向南布置设备堆场、危废仓库、甲类仓库、丁类仓库、机

第二列由北向南

烷罐组、危险品罐组

第三列由北向南

库；

第四列由北向南

冷冻盐水箱、消防泵

二、丙类仓库一。

MVR 装置；

车间、氯甲

三、五金仓

动力中心、

、丙类仓库

项目基本情况见

项目名称	
建设单位	
法定代表人	张强龙
建设地点	西侧
项目备案部门	361-04-01-273381
建设性质	
项目总投资	
规划选址、用地审批手续	301202300009 号) 301202300009 号)
主要原、辅材料	风等，具体见表 2-13。
主要产品、副产品、中间产品	基-1, 2-苯并异噻唑啉 林-3-酮（1000t/a）、 . 34t/a）、工业级氯 /a）、1, 6-双氰基胍 500t/a) 433.93t/a, 注 1) 苯并异噻唑啉-3-酮钠 、0.01t 甲硫醇（注 221.76t/a 次氯酸钠 7.34t/a)
涉及安全生产许可的危险化学品及其产能	
可研报告编制单位	编制单位：安徽英特力工业工程技术有限公司/2022 年 6 月

《安徽屹墩科技股份有限公司年产 9500 吨消毒剂及医药中间体生产项目安全条件评价报告》（安徽屹墩科技股份有限公司）	
安全条件评价报告编制单位及安全许可情况	目安条审字[2022]98
安全设施设计专篇及安全许可情况、设计变更	本生产项目安全设施 化项目安设审字 本生产项目安全设施通过专家评审。
重大危险源备案情况	案编号：BA 皖 4]004、BA 皖
生产安全事故应急预案备案情况	号：
试生产方案审查、论证情况	
消防验收手续	1 号、宿开建消竣备
涉及的危险化工工艺	甲硫基苯甲酸酰氯化工艺；邻甲硫基苯甲成中的取代反应于重
仪表调试单位	
设计单位及其资质	
施工单位及其资质	
安装单位及其资质	
监理单位及其资质	
注：1、根据《危险化学品生产第 89 号修正）、《国家安全（安监总厅管三（2015）80 根据《危险化学品登记管理相关安全行政许可手续。 2、氨气被水吸收后形成副产是指设备、管道中残留量。 3、二氧化硫被碱液吸收后形 4、甲硫醇被碱液吸收后形 5、生产过程中中间产物氨水在安全许可范围。氨水（浓理。	41 号，总局令（试行）的通知》危险化学品，应但不需要办理 表中氨气 0.01t 留量。 险化学品，不至污水处理站处

项目建设过程中，由于设计、施工等原因，设计单位对项目安全设施设计专篇进行了部分变更设计，并明确变更设计不属于重大变更，项目安全设施变更设计通过建设单位组织的专家评审。主要变更设计如

(1) 自动控制系统

序号	设备系统	
一		
1	酰氯化釜（R6301）	

项目安全设施变更设计通过建设单位组织的专家评审

全联锁报警设置情况

后)	备注	变更原因及风险分析
入酰 行反 制反	报警值值“压力≥0kPa”改为“压力达到 2kPa”；联锁值“温度大于 55℃或压力大于 2KPa 或电流大于 22A 或电流在 2~5A 时”改为“温度大于 55℃”或“压力大于 4KPa”或“电流大于 22A”或“DCS 温度大于 40℃且电流值小于 5A”	实际运行控制微负压，原报警、联锁值不合理 原联锁值只考虑搅拌桨脱落低电流的风险，未考虑电机故障突然停止运行的风险，故调整电流低联锁值

2	胺化釜（R6401）	1、温度控制 当加工温度时，打开冷流体控制		
				值只考虑搅拌桨脱落低 风险，未考虑电机故障突 运行的风险，故调整电流 值 与联锁值取值相同不合 将报警值降低
3	齐聚釜（R9201）			值只考虑搅拌桨脱落低 风险，未考虑电机故障突 运行的风险，故调整电流 值

[illegible]

			阀，打开循环水进切断阀，循环水出切断阀，放空阀			
二						
1	酰氯化釜（R6301）			温度、 温度 电流 C或压 A或 于 动作： 上 S 阀， 门。 扭或控 时， 上 S 阀， 门。	报警“压力≥3kpa；电流≥22A” 改为“压力达到 5kpa；电流达到 23A”；联锁“温度高高 60℃或压力高高 5kPa 或电流大于 24A 或电流在 2~5A 时”改为“温度高高 60℃或压力高高 6kPa 或电流大于 24A 或“温度大于 40℃且电流值小于 4A”	报警值与联锁值取值相同不合理，故将报警值降低 DCS 报警、联锁值变动后，SIS 报警、联锁值相应进行调整 SIS 原报警值与 DCS 联锁值一致，不合理 原联锁值只考虑搅拌桨脱落低电流的风险，未考虑电机故障突然停止运行的风险，故调整电流低联锁值
2	胺化釜（R6401）			温度、 报警 达到 过程报 力达到 度大于 流大于 运行状 用蒸汽 S 切 断阀，	报警“滴加过程报警设定温度≥53℃；压力≥3kpa；电流≥22A；保温过程报警设定温度≥127℃；压力≥3kpa；电流≥22A”改为“滴加过程报警设定温度达到 53℃；压力达到 6kpa；电流达到 23A；保温过程报警设定温度达到 130℃；压力达到 6kpa；电流达到 23A”；联锁“温度大于 55℃或压力大于 5KPa 或电流大于 24A 或电流在 2~5A”改为“温度大于 55℃或	原设计 SIS 联锁与 DCS 一致，不合理。故调整 SIS 联锁值 SIS 原报警值与 DCS 联锁值一致，不合理 原联锁值只考虑搅拌桨脱落低电流的风险，未考虑电机故障突然停止运行的风险，故调整电流低联锁值

			冷冻水出 SIS 切断阀，氮气 SIS 阀门	压力大于 7KPa 或电流大于 24A 或“开工胺液加至开工运行状		
3	齐聚釜（R9201）	3.1.3.1 H E S S 2 4 E S S				联锁值只考虑搅拌桨脱落低流的风险，未考虑电机故障突停止运行的风险，故调整电流联锁值
4	MBIT 合成釜（R7101a~b）	M S 1 7 2 E S S 2				据实际运行进行调整，联锁值加安全可靠 示运行搅拌电流正常值在 35A 之间，低电流报警、联锁根据实际情况调整
安徽宇宸工程科技有限公司						电话：0558-5132032

		及回水 SIS 阀。2、当现场手动紧急停止按钮式控制室手动紧急停止按钮	汽及蒸汽冷凝水管线 SIS 阀，联锁切断搅拌机电源，联锁开启循	
一				
1	氯化釜（R8201a~n）、BBIT 氯化釜（R6501）	值只考虑搅拌桨脱落低 的风险，未考虑电机故障突 上运行的风险，故调整电流 值 力作关闭切断阀更加可靠， 经联锁动作		

安徽宇宸工程科技有限公司	电话：0558-5132032

			冷冻水出水切断阀。 5) 保温过程，SIS 电流报警值 23A		
一					
1	气柜（V0303）	液氨储罐安全联锁	锁值 LOC 关 断。当 柜后 压缩机 后联锁	调节阀改为开关阀	根据泵实际运行情况进行调整
2	精馏塔（T0305）	液氨储罐安全联锁	风 T0319 气柜后 时 20 釜内 当温 。号调 水管		新增连锁保护措施
3	氯甲烷中间槽（V0315A/B）	液氨储罐安全联锁	切断于等 管线 料切 切断		氯甲烷中间槽由 1 台改为 2 台， 连锁相应增加

		管线切断阀，当压力低低时联锁切断进料管线切断阀，当压力低低时联锁切断进料管线切断阀	并停		
一					
1	邻氯苯腈储罐（V2101AB）	1. 温度高高报警时，联锁切断进料管线切断阀，当压力低低时联锁切断进料管线切断阀	压力低报警时，联锁切断进料管线切断阀，当压力低低时联锁切断进料管线切断阀	5m 时，于邻氯苯腈储罐内物料残留偏多，故按照实际情况进行调整	根据实际运行发现，原设计报警、联锁温度偏高，存在安全风险，故进行相应调整 原报警联锁值按照储罐尺寸进行设定，实际运行根据液位计量程进行设定 实际运行低液位储罐内物料残留偏多，故按照实际情况进行调整
2	正丁胺储罐（V2102）	1. 温度高高报警时，联锁切断进料管线切断阀，当压力低低时联锁切断进料管线切断阀	压力低报警时，联锁切断进料管线切断阀，当压力低低时联锁切断进料管线切断阀	5m 时，于邻氯苯腈储罐内物料残留偏多，故按照实际情况进行调整	根据实际运行发现，原设计报警、联锁温度偏高，存在安全风险，故进行相应调整 原报警联锁值按照储罐尺寸进行设定，实际运行根据液位计量程进行设定 实际运行低液位储罐内物料残留偏多，故按照实际情况进行调整

		液位高报警，当储罐液位高于 3.87m 时，液位高高联锁切断工艺进料	3、液位联锁 (1) 当储罐液位高于 3.87m 时	
3	氯苯储罐 (V2103)	1. 储罐内物料温度过高，存在安全风险，应进行相应调整 2. 储罐内物料液位过高，存在安全风险，应进行相应调整 3. 储罐内物料液位过低，存在安全风险，应进行相应调整 4. 储罐内物料液位波动较大，存在安全风险，应进行相应调整 5. 储罐内物料液位报警，应进行相应调整 6. 储罐内物料液位联锁，应进行相应调整 7. 储罐内物料液位控制，应进行相应调整 8. 储罐内物料液位监测，应进行相应调整 9. 储罐内物料液位报警，应进行相应调整 10. 储罐内物料液位联锁，应进行相应调整 11. 储罐内物料液位控制，应进行相应调整 12. 储罐内物料液位监测，应进行相应调整	运行发现，原设计报警温度偏高，存在安全风险，应进行相应调整 联锁值按照储罐尺寸进行实际运行根据液位计量确定 低液位储罐内物料残留，故按照实际情况进行调	
4	甲硫醇钠储罐 (V2104A~D)	1. 储罐内物料温度过高，存在安全风险，应进行相应调整 2. 储罐内物料液位过高，存在安全风险，应进行相应调整 3. 储罐内物料液位过低，存在安全风险，应进行相应调整 4. 储罐内物料液位波动较大，存在安全风险，应进行相应调整 5. 储罐内物料液位报警，应进行相应调整 6. 储罐内物料液位联锁，应进行相应调整 7. 储罐内物料液位控制，应进行相应调整 8. 储罐内物料液位监测，应进行相应调整 9. 储罐内物料液位报警，应进行相应调整 10. 储罐内物料液位联锁，应进行相应调整 11. 储罐内物料液位控制，应进行相应调整 12. 储罐内物料液位监测，应进行相应调整	运行发现，原设计报警温度偏高，存在安全风险，应进行相应调整 联锁值按照储罐尺寸进行实际运行根据液位计量	

		报警； 2. 液位联锁	高报警； 2. 液位联锁	为 0.3m。	程进行设定 实际运行低液位储罐内物料残留偏多，故按照实际情况进行调整
5	邻氯苯腈卸车泵 (P2101)			时， 改为 时，	根据泵实际运行压力进行调整
6	邻氯苯腈输送泵 (P2102)				根据泵实际运行压力进行调整
7	正丁胺卸车泵 (P2103)				根据泵实际运行压力进行调整
8	正丁胺输送泵 (P2104)				根据泵实际运行压力进行调整
9	氯苯卸车泵 (P2105)				根据泵实际运行压力进行调整
10	氯苯输送泵				时，压 根据泵实际运行压力进行调整

	(P2106)	低报警，联锁停泵。	0.1MPa 时，压力低报警，联锁停	力低报警，联锁停泵修改为当	
11	甲硫醇钠卸车泵 (P2107)			压力	
12	甲硫醇钠输送泵 (P2108A/B)			低于	根据泵实际运行压力进行调整
二				送泵	根据泵实际运行压力进行调整
1	氯苯储罐 (V2103)			时， 甲硫 低于 联锁	
一					
1	氯甲烷罐组 V2001A~C			5.4m	原报警联锁值按照储罐尺寸进 行设定，实际运行根据液位计量 程进行设定
二					
1	氯甲烷罐组 V2001A~C			修改为 锁切 50mm。	为了满足储罐充装系数不大于 0.9，调整液位报警值、联锁值
二					
1	氯甲烷罐组 V2001A~C				为了满足储罐充装系数不大于 0.9，调整液位联锁值
一					

1	熔料池 (V0407A~C)		联锁、报警取消（溶料池加热方式通过蒸汽加热变更为热水加热对溶料池的温度控制调整热水罐的控制，原溶料池蒸汽相关的设施、联锁均取消）
2	液氯钢瓶 (M0401A~D)		值调整（因钢瓶质量不固定固定值会导致每次报警联锁不固定，存在安全风险。综合考虑，将报警联锁值进行调整（瓶质量+余氯质量））
3	工艺一级碱洗泵 (P0401)		泵实际运行压力进行调整
4	工艺二级碱洗泵 (P0402)		泵实际运行压力进行调整
6	热水输送泵 (P0403A)		泵实际运行压力进行调整
7	热水输送泵 (P0403B)		泵实际运行压力进行调整
8	集水池自吸泵 (P0405)		取消，报警、联锁取消
9	液碱输送泵 (P0406A)		整（由液氯库调整）
10	液碱输送泵 (P0406B)		整（由液氯库调整）
一			

1	事故一级碱洗泵 (P1301A)	泵出口压力低于 0.16MPa 时，报警、 ~~并连锁关闭 P1301A、V11301A 和~~	泵运行 3s 后，当泵的压力低于	~~压力低于 0.16MPa 改为泵运行~~	根据泵实际运行压力进行调整
2	事故一级碱洗泵 (P1301B)				根据泵实际运行压力进行调整
3	事故二级碱洗泵 (P1302A)				根据泵实际运行压力进行调整
4	事故二级碱洗泵 (P1302B)				根据泵实际运行压力进行调整
5	液碱输送泵 (P1303A)				泵调整（调整至液氯汽化车间）
6	液碱输送泵 (P1303B)				泵调整（调整至液氯汽化车间）
一					
1	碱化料处理釜 R8703				温度根据工艺调整

动力中心				
一	DCS 系统			
1	冷凝水回收储罐 V3408A/B	1		按照储罐尺寸进行根据液位计量并设定
2	伴热热水罐 V3409	1		按照储罐尺寸进行根据液位计量，根据工艺调整
一				
1	盐酸储罐 (V2201A~C)	1		按照储罐尺寸进行根据液位计量
2	液碱储罐 (V2202A~C)	1		按照储罐尺寸进行根据液位计量
安徽宇宸工程科技有限公司				58-5132032

3	氯化亚砷储罐 (V2203A/B)	1、压力联锁 当储罐压力高于 1.0MPa 时，压力		报警联锁值按照储罐尺寸进 设定，实际运行根据液位计量 进行设定
4	盐酸卸车泵 (P2201)			压力低报警，修改泵的联锁 值为 0.01MPa
5	盐酸输送泵 (P2202A/B)			压力低报警，修改泵的联锁 值为 0.15MPa
6	液碱卸车泵 (P2204)			压力低报警，修改泵的联锁 值为 0.01MPa
7	液碱输送泵 (P2205A/B)			压力低报警，修改泵的联锁 值为 0.15MPa
8	氯化亚砷卸车泵 (P2206)			压力低报警，修改泵的联锁 值为 0.01MPa
9	氯化亚砷输送泵 (P2207)			压力低报警，修改泵的联锁 值为 0.15MPa

(2) 安全阀设置变更

				变更原因及风险分析
序号	安装位置		起跳整定 (MPa)	依据建设单位提供资料对安全设施设计专篇安全阀型号进行调整，同时对安全设施设计专篇缺失未统计和新增的安全阀进行补充，并对其起跳整定压力等进行复核调整。
1.	/		1.1	
2.	/		0.33	
3.	/		0.33	
4.	/		0.33	
5.	/		0.33	
6.	/		0.25	
7.	/		0.1	
8.	生产车间一 R6203	25	0.2	
9.	生产车间一 R6302		0.2	
10.	/	2	0.32	
11.	活性炭过滤器 F9201	5	0.6	
12.	生产车间一 活性炭过滤器 F9201	5	0.6	
13.	生产车间二 压缩机 R8301a~j		0.2	
14.	生产车间二 活性炭过滤器 M8401a~d	5	0.6	
15.	/	5	0.6	
16.	/	5	0.6	
安徽宇宸工程科技有限公司		电话：0558-5132032		

17.	/	/	/	17.	生产车间二 氮气管道 四楼活性 岩片	A42Y-16P DN40	0.45	
18.	/					40	0.45	
19.	/					40	0.13	
20.	/					40	0.13	
21.	/					40	0.09	
22.	/					40	0.09	
23.	/					40	0.09	
24.	/					20	0.99	
25.	/					20	0.99	
26.	/					50	0.042	
27.	/					15	0.9	
28.	/					0*25	0.9	
29.	/					5*20	0.7	
30.	/					5*20	0.35	
31.	/					5*20	0.1	
32.	/					5*20	0.1	
33.	生产车间三 压后 V0312					DN32	1.2	
34.	生产车间三 精馏塔 罐 V0321					DN32	1.2	
35.	生产车间三 残液					DN32	1.2	
36.	生产车间三 不凝 V0313					DN32	1.2	
37.	/					DN32	1.2	

38.	循环干燥床（V0316）	A42Y-16P	1.2	38.	生产车间三 循环干燥床 V0316~V0317	YFA42Y-16R3 DN32	1.2	
39.	生产车间三 氯甲烷 （V0318）						/	
40.	生产车间三 氯甲烷 V0342					2	1.2	
41.	液氯汽化车间 汽化						1.2	
42.	液氯汽化车间 氯气 V0401						0.55	
43.	罐组 氯甲烷储罐 V						1.4	
44.	罐组 氯甲烷事故倒						1.4	
45.	/						1.76	
46.	动力中心 5m³ 氮 V3402A~B						0.9	
							1	
47.	动力中心 5m³ 仪表 V3405A~B						0.9	
48.	动力中心 5m³ 空 V3403A~B						0.9	
49.	动力中心 5m³ 制氮机空气储罐						0.9	
50.	动力中心 1m³ 仪表气缓冲储罐						0.9	
51.	/						0.84	
52.	/						0.84	
53.	/						1	
安徽宇宸工程科技有限公司							电话：0558-5132032	

54.	/	/	/	55.	动力中心 37kw 空压机 M3404	A28X-16T DN20	0.9	
55.	/	/	/	56.	动力中心 37kw 空压机 M3401	A28X-16T DN20	0.9	
56.	/	/	/	57.	动力中心 22kw 仪表空压机 M3406	A28X-16T DN15	0.9	
57.	/	/	/	58.	动力中心 18kw 仪表空压机 M3407	A28X-16T DN15	0.9	
58.	/	/	/	59.	综合用房 11kw 工业空压机 M3302	A28X-16T DN15	0.9	
59.	/	/	/	60.	综合用房 15kw 仪表空压机 M3301	A21W-11 DN15	0.9	
60.	/	/	/	61.	综合用房 1m³ 空气储罐 V3304	A28H-16C DN40	0.9	
61.	/	/	/	62.	综合用房 3m³ 仪表气储罐 V3303	A28H-16C DN40	0.9	
62.	/	/	/	63.	综合用房 0.6m³ 空气储罐 V3302	A28H-16C DN15	0.9	
63.	/	/	/	64.	综合用房 0.6m³ 仪表气储罐 V3301	A28H-16C DN15	0.9	
64.	/	/	/	65.	动力中心 3#冰机 M3413	SFA-22C300T1 DN10	2.1	
65.	/	/	/	66.	动力中心 4#冰机 M3414-1	A42F-25C DN25	1.81	
66.	/	/	/	67.	动力中心 4#冰机 M3414-2	A21F-25C DN15	1.85	
67.	/	/	/	68.	三废处理 曝气风机	A28H-16 DN50	0.15	
68.	/	/	/	69.	MVR 1#蒸发器	A28Y-16C DN40	0.09	
69.	/	/	/	70.	MVR 2#蒸发器	A28Y-16C DN40	0.09	

(3) 爆破片设置变更

序号	安装位置
1.	/
2.	/
3.	/
4.	/
5.	/
6.	缩合釜 R8101a~c 气料管道
7.	BBIT 粗蒸釜 R6601 出料管道
8.	MTBA 脱水结晶釜 R6202a~b 气相出料
9.	胺化釜 R6401 气相出料管道
10.	HMBDA 缩合釜 R9102 气相出料管道
11.	齐聚釜 R9201 气相出料管道
12.	MBIT 合成釜 R7101a 相出料管道
13.	甲硫基苯腈水解釜 R6101 气相出料管道
14.	酰氯化釜 R6301 气相出料管道
15.	氯苯蒸馏釜 R8604a 相出料管道

变更原因及风险分析
依据建设单位提供资料对安全设施设计专篇爆破片型号进行调整，同时对安全设施设计专篇缺失未统计的爆破片进行补充，并对其泄爆压力等进行复核调整。

16.	BBIT 洗涤釜 R6502 气相 出料管道	LP80-0.09-120-S	0.09MPa	16.	R6502 BBIT 洗涤釜	DN80	0.09MPa	
17.	刮板蒸发器 D8101 气相 出料管道						0.09MPa	
18.	脱酸脱溶釜 R6304 气相 出料管道						0.09MPa	
19.	BIT 浆料受槽 R6303 气相 出料管道						0.09MPa	
20.	BBIT 废水釜 R6503 气相 出料管道						0.09MPa	
21.	调剂釜 R9203 气相 管道						0.09MPa	
22.	BIT 常温液接收罐 V101 气相 出料管道						0.09MPa	
23.	/						0.09MPa	
24.	/						0.09MPa	
25.	/						0.09MPa	
26.	/						0.09MPa	
27.	氯化釜（R8201a/b）						0.09MPa	
28.	R6501 BBIT 氯化釜						0.09MPa	
29.	分层釜（R8401a/b）						0.09MPa	
30.	萃取釜（R8402a/b）						0.09MPa	
31.	溶剂处理釜（R8302a/b）						0.09MPa	
32.	R8603 酸碱化料脱溶釜						0.09MPa	
33.	酸碱化料中间层滤液接收釜（R8602）						0.09MPa	
34.	酸碱化料中间釜（R8601a/b）						0.09MPa	
35.	R8704 反吹物料接收釜						0.09MPa	
安徽宇宸工程科技有限公司								

36.	脱色釜 (R8405a~d)		90KPa	36.	脱色釜 (R8405a~d)	DN65	90KPa		
37.	/	/	/	37.	VR400 活性炭吸附罐	DN65	90KPa		
38.	一、二、三级酸化反应器 (R0301A~C) 顶部接管								
39.	树脂吸附柱 (E8802a)								
40.	/								
41.	/								
42.	汽化器进料管道								
43.	氯气缓冲罐								
44.	/								
45.	/								
46.									

（4）设备设施变更

序号	名称	规格型号
1	电加热导热油炉	2200mm*1350mm*2200mm
2	MTBA 压滤釜 R6203	5000L

安徽宇宸工程科技有限公司

是否种备	变更原因及风险分析
否	依据建设单位提供技术资料对安全设施设计专篇主要生产设备一览表设备

58-5132032

3	酰氯液压滤釜 R6302	5000L	1	釜内： 25℃	0.1MP	搪瓷	否	3	酰氯液压滤釜 R6302	5000L	1	25~30℃	微负压	搪瓷	是	名称进行调整，同时对安全设施设计专篇主要生产设备一览表缺失未统计的设备进行补充，并对其规格型号、材质等进行复核调整。
4	齐聚釜 R9201	3000L													是	
5	BBIT 废水釜 R6503	5000L													是	
6	/	/													是	
1.	压滤碱化釜	6300L													是	
2.	酸碱化料中间层滤液接受釜 R8602	V=6300L； Ø1750mm×3780mm													是	
1.	精馏塔	Φ400mm×9750mm													是	
2.	精馏塔冷凝器	17m ² ，Φ400mm×2000mm													是	
3.	氯甲烷气化器	30m ² ，Φ450mm×3000mm													是	
4.	压后缓冲罐	700L													是	
5.	变压吸附装置	15Nm ³ /h 成套装置													是	
6.	不凝气缓冲罐	700L													是	

7.	氯甲烷中间槽	5000L	1	常温	0.9MP	316L	否	7	氯甲烷中间槽	3.1m ³	2	40℃	0.9MP	Q345R	是		
8.	氯甲烷闪蒸罐	1000L													/		
9.	事故缓冲罐	2000L													5R		是
10.	精馏塔残液分离罐	500L													5R		是
11.	循环干燥床 V0316	2500L； Φ1200mm× 2200mm (筒体)													5R		是
															5R		是
12.	残液槽 V0322	1500L； Φ1200mm× 1300mm (筒体)													5R		是
13.	氯甲烷缓冲罐 V0342	900L； Φ800mm× 1000mm (筒体)													5R		是
14.	/	/													5R		是
15.	/	/													5R		是
16.	/	/													5R		是
17.	/	/													5R		是
18	/	/													5R		是
安徽宇宸工程科技有限公司															电话：0558-5132032		

20	/	/												304		
1.	氯气缓冲罐	V=6.5m³， Φ1600mm*2800mm												Q345R	是	
2.	汽化器	10m²												碳钢	否	
3.	熔料池 V0407A~C	V=9.6m³， 2000mm×4000mm×1200mm												混凝土	否	
1.	氮气储罐	5m³												Q345R		
2.	仪表空气储罐	5m³												Q345R	是	
3.	仪表空气储罐	3m³														
4.	制氮机空压储罐	5m³												Q345R	是	
5.	空压储罐	5m³												Q345R	是是	
6.	空压储罐	5m³														
7.	蒸汽分配装置（分汽缸）	0.24m³												Q345R	是	
安徽宇宸工程科技有限公司														电话：0558-5132032		

8.	/	/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

22.	/	/	/	/	/	/	/	22	制氮机 活性炭过滤器	0.09m³	1	80℃	1.0MP	Q235-B	是	
23.	/	/													是	
24.	/	/													是	
25.	制纯水装置	5m³/h													否	
26.	/	/													否	
27.	/	/													否	
28.	螺旋沉降过滤离心机 S8501a/b	1800mm× 1400mm× 1250mm													否	
29.	/	/													否	
30.	/	/													否	
1.	氯甲烷储罐	卧式、Φ2400× 6000 mm、 30m³													是	
2.															是	
1.	/	/													是	
2.	/	/													是	
安徽宇宸工程科技有限公司															0558-5132032	

8.	消防稳压供水成套设备	稳压泵 2 台（1 用 1 备）， Q=1. 5L/s，H=109m， N=4. 0kw； 稳压罐 300L，1 台							稳压泵 2 台（1 用 1 备）			常压	组合件	否，消防泵房																													
（5）气体探测器 <table><tr><td>序号</td><td>安装位置</td><td></td></tr><tr><td>1.</td><td>生产车间一</td><td>可燃气体</td></tr><tr><td>2.</td><td>生产车间二</td><td>二氧化碳</td></tr><tr><td>3.</td><td>生产车间三</td><td>可燃气体</td></tr><tr><td>4.</td><td>液氯汽化车间</td><td>氯气</td></tr><tr><td>5.</td><td>液氯库</td><td>氯气</td></tr><tr><td>6.</td><td>甲类仓库</td><td>可燃气体</td></tr><tr><td>7.</td><td>乙类仓库</td><td>可燃气体</td></tr><tr><td>8.</td><td>危废仓库</td><td>可燃气体、硫化氢</td></tr></table>			序号	安装位置		1.	生产车间一	可燃气体	2.	生产车间二	二氧化碳	3.	生产车间三	可燃气体	4.	液氯汽化车间	氯气	5.	液氯库	氯气	6.	甲类仓库	可燃气体	7.	乙类仓库	可燃气体	8.	危废仓库	可燃气体、硫化氢											变更原因及风险分析 安全监管要求及详细设计阶段工艺安全可燃气体检测器数量和类型增加，提高安全。			
			序号	安装位置																																							
			1.	生产车间一	可燃气体																																						
			2.	生产车间二	二氧化碳																																						
			3.	生产车间三	可燃气体																																						
			4.	液氯汽化车间	氯气																																						
			5.	液氯库	氯气																																						
			6.	甲类仓库	可燃气体																																						
			7.	乙类仓库	可燃气体																																						
			8.	危废仓库	可燃气体、硫化氢																																						
安徽宇宸工程科技有限公司													电话：0558-5132032																														

9.	氯甲烷罐组	可燃气体探测器	3 台	可燃气体探测器	4 台	
10.	危险品罐组	可燃气体探测器	2 台	可燃气体探测器	2 台	
11.	压滤机房	硫化氢				
12.	控制室	氯				
		可				
13.	动力中心	氧				
14.	界区					
15.	食堂					
16.	三废					
合计		可燃气体探测器 3 台 氯气探测器 4 台				

（6）消防系统

序号		
1	据储罐区介质火灾危险性，设置泡沫系统。经计算，配置 1 支灭火辅助泡沫枪，泡沫枪持续供给时间为 30min，需消防水量为 291L，配置比例 3%。泡沫供给强度 8L/s，辅助泡沫枪供给强度为 0.2L/s，泡沫枪持续供给时间为 30min，泡沫原液用量 291L，配置	

2.2.2 采用的主要技术、工艺（方式）水平对比

2.2.2.1 产业政策符合性

根据《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》（安监总科技〔2015〕75 号）、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38 号）和《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕86 号）、《应急管理部 工业和信息化部 国务院国资委 市场监管总局关于印发〈化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案〉的通知》（应急〔2024〕49 号）、《安徽省应急管理厅 安徽省工业和信息化厅 安徽省人民政府国有资产监督管理委员会 安徽省市场监督管理局关于印发〈安徽省化工老旧装置淘汰退出和更新改造实施方案〉的通知》（皖应急〔2024〕47 号），本项目工艺技术、设备及相应的安全设施均不属于以上目录中的淘汰、限制和落后类生产工艺装备、产品和安全技术装备。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订），本项目属于其中第 27 项“医药制造业”的第 271 项“化学药品原料药制造”行业。

依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等规定，项目不属于限制类和淘汰类，符合国家产业政策。

项目不涉及宿州经开化工园区禁止类化学品，涉及的液氯属于宿州经开化工园区限制和控制危险化学品。根据《宿州经开化工园区危险化学品禁止、限制和控制目录（2024 版）》要求：

（一）列入《目录》限制和控制部分的危险化学品，应严格限制控制其在区内生产、储存、经营（带储存设施）。单位现有涉及的，原则上不能增加，鼓励通过技术革新，减少储存和使用量。

（二）危险化学品试剂不受《目录》限制，但其使用、储存、运输条件应当符合有关危险化学品安全管理的规定。

（三）涉及限制和控制部分的危险化学品生产、储存、经营企业，应当建立购买、储存、销售或使用危险化学品的信息并存档备查，存档期限不少于 2 年。

（四）确需增加限制和控制部分危险化学品建设项目的，应经主管部门同意，并符合下列条件：

1. 项目有利于园区主导产业、产业链，不属于国家、省、市规定的限制类、淘汰类产业，或项目涉及国计民生。

2. 建设单位要委托具备资质条件的机构对危险化学品建设项目安全生产条件进行安全评价，明确项目安全风险处于可控状态。

本项目涉及氯化工艺，根据《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）的要求，在建设项目安全条件审查前，宿州市应急管理局已向省应急管理厅书面报告，详见附件。

该公司组织专家对项目使用氯气安全措施进行论证，明确本项目使用氯气的各个环节符合安全使用要求，见附件。宿州经济技术开发区应急管理局出具意见书，同意该项目使用氯气，详见附件。

项目已通过安全条件评价和安全设施设计，试生产方案通过宿州市应急局组织的专家论证。

因此，项目符合国家、地方产业政策和相关规定要求。

2.2.2.2 工艺技术来源

安徽屹墩科技股份有限公司与大丰跃龙化学有限公司为共同的大股东。大丰跃龙化学有限公司有关技术人员曾参与本项目四个产品（1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮、N-丁基-1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮、N-甲基-1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮、聚六亚甲基双胍盐酸盐）的部分前期技术开发，大丰跃龙化学有限公司对邻甲硫基苯甲酸酰化反应（氯化）、1, 6-双氰基胍基己烷聚合反应等部分反应进行了反应安全

风险评估（热安全风险评估）。大丰跃龙化学有限公司相关技术人员协助该公司完成本项目产品反应安全风险评估及国内首次使用化工工艺安全可靠论证相关工作。

本项目四个产品生产工艺属于国内首次使用化工工艺。该生产生产工艺经安徽省经济和信息化厅组织专家进行了国内首次使用化工工艺安全可靠论证，并出具了《安徽省经济和信息化厅关于安徽屹墩科技股份有限公司 6000t/a1,2-苯并异噻唑啉-3-酮等 4 个产品生产单元国内首次使用化工工艺安全可靠论证意见的函》，同意通过安徽省国内首次使用化工工艺安全可靠论证。

2.2.2.3 主要技术、工艺对比

项目采用的主要工艺技术与国内工艺技术水平对比如下。

项目采用的主要工艺技术与国内工艺技术水平对比

	国内已有的工艺技术路线			项目采用的工艺技术路线
一	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮			
1	线路一：使邻氯苯腈与无水硫化钠反应，然后进行酸化得到邻巯基苯腈，使邻巯基苯腈与氯气和水进行反应，冷却结晶，得到目标产品。	线路二：：以二硫化二苯甲酸为起始原料，经酰胺化后以双氧水为氧化剂，制备 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮，结果表明，反应时间为 3 h，反应温度 60℃条件下，反应总收率可达 67.7%，产物熔点 156~158℃。	线路三：：以邻氨基苯甲酸为起始原料，经重氮化、硫化、酰氯化、环合制成 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮，所得产品的熔点为 156~157℃，收率 75%，产品纯度 98.5%。	以邻氯苯腈和甲硫醇钠在催化剂作用下经过缩合反应制备邻甲巯基苯腈中间体，经过氯化反应制备 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮及其盐酸盐粗品，通过碱化、分层、脱色、过滤、酸化、离心等后处理得到 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮精品。 控制氯化反应通氯气速度 50~60kg/h，反应温度小于 45℃，氯化摩尔收率大于 95%。
原料风险	无水硫化钠，易燃，为自然物品，遇酸分解，放出有毒的易燃气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物。氯气为剧毒气体。	双氧水，助燃，强氧化剂，属于易制爆危险化学品，与可燃物混合会发生爆炸，在有限空间加热有爆炸危险。	邻氨基苯甲酸属于第一类易制毒化学品，致癌物，粉体与空气可形成爆炸性混合物。	氯气为剧毒气体。
中间产物风险	邻巯基苯腈，腐蚀性，刺激性。	/	/	邻甲巯基苯腈，腐蚀性，刺激性。
工艺过程风险	氯化	酰胺化、氧化，反应温度 60℃	重氮化、硫化、酰氯化、环合	氯化（控制氯化反应通氯气速度 50~60kg/h，反应温度小于 45℃）
2	风险对比：线路一的原料风险较本项目大；本项目控制氯化反应通氯气速度 50~60kg/h，反应温度小于 45℃，反应温度较线路二低，危险工艺较线路二少，风险较低；线路三危险工艺较本项目多，风险较大。 此外，与国内已有的工艺技术路线比较，本项目工艺技术路线的优点还有：氯化摩尔收率大于 95%；			

	利用活性炭的助虑效果过滤氯苯与碱化液的中间层，可回收 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮产品；氯化反应母液压滤后固体用氯苯漂洗，漂洗后的氯苯可循环套用。			
二	N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮			
1	线路一：在有机溶剂中，将邻甲硫基苯甲酸与酰氯剂发生酰氯化反应，得邻甲硫基苯甲酰氯，将邻甲硫基苯甲酰氯溶于有机溶剂中，向其中加入正丁胺与有机溶剂的混合物发生酰胺化反应，得 N-正丁基邻甲硫基苯甲酰胺，将 N-正丁基邻甲硫基苯甲酰胺溶于水，向其中加入双氧水进行氧化反应，得 N-正丁基邻甲硫基苯甲酰胺氧化物，将 N-正丁基邻甲硫基苯甲酰胺氧化物与酰氯剂发生闭环反应，得 N-正丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮。	线路二：以 2,2'-二硫化二苯甲酰氯为原料，通过酰胺化，转变为 N-正丁基-2,2'-二硫化二苯甲酰胺，然后在碱性环境和催化剂的存在下，加入氧化剂歧化合成 N-正丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮。	线路三：以邻甲硫基苯甲酸为原料，经酰氯化、酰胺化以及关环等反应合成杀菌剂 N-正丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮(BBIT)，确定的最优条件为：酰胺化反应以氢氧化钠作为缚酸剂，反应温度为 $10\pm 2^{\circ}\text{C}$，关环反应以氯气作为关环试剂，反应温度为 $50\pm 2^{\circ}\text{C}$，BBIT 的总收率为 90%，含量大于 99%。	以 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮合成工艺产生的邻甲硫基苯甲酸粗品为主原料，经重结晶、过滤、酰氯化、胺基化、氯化等反应制备 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮粗品，通过酸洗、碱洗、水洗、精馏等后处理得到 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮精品。 胺化反应中将正丁胺滴加至邻甲硫基苯甲酰氯的氯苯溶液中，控制温度小于 50°C，滴加结束后以 $124\sim 128^{\circ}\text{C}$ 回流反应 2h；控制氯化反应通氯气速度 $50\sim 60\text{kg/h}$，反应温度 $10\sim 15^{\circ}\text{C}$，氯化摩尔收率大于 90%。
原料风险	正丁胺，易燃液体，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。双氧水，助燃，强氧化剂，属于易制爆危险化学品，与可燃物混合会发生爆炸，在有限空间加热有爆炸危险。	2,2'-二硫化二苯甲酰氯，可燃	氢氧化钠，强碱，腐蚀性，刺激性。氯气为剧毒气体。	正丁胺，易燃液体，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。氯气为剧毒气体。
中间产物风险	邻甲硫基苯甲酰氯，可燃。	/	/	邻甲硫基苯甲酰氯，可燃。
工艺过程风险	酰氯化、酰胺化、氧化	酰胺化、氧化	酰氯化、酰胺化	酰氯化、胺基化、氯化
2	风险对比：线路一危险工艺种类较该项目多，风险较大；线路二风险与本项目相近；线路三氯化反应温度较本项目高，风险较大。 此外，与国内已有的工艺技术路线比较，本项目工艺技术路线所使用的温度更低，氯化反应的速率更容易控制，风险较低，氯化摩尔收率也有所提高，而且使用邻甲硫基苯甲酸粗品合成 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮，可回收其中的 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮产品。			
三	N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮			
1	线路一：以邻氨基苯甲酸为原料，经重氮二硫化、酰氯化、氮酰氯化、Zincke 二硫化物分裂以及碱性条件下环合五步反应制得 N-甲基	线路二：以二硫化二苯甲酸为起始原料，通过酰氯化、酰胺化制得两个 N-烷基二硫化二苯酰胺，然后在强碱性溶液中将上述酰胺与双氧水进行氧化合环反应，得到两个 N-烷基苯并异噻	以 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮及其合成工艺产生的副产一氯甲烷为主原料，在液碱和催化剂作用下反应制备 N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮粗品，经蒸馏过	

	-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮，总收率为 53.5%，产品含量 ≥99%。	唑啉酮化合物。		程可得 N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮精品。 在水反应体系、pH=9~10、压力 0.05MPa 下，产品摩尔收率大于 80%。
原料风险	邻氨基苯甲酸属于第一类易制毒化学品，致癌物，粉体与空气可形成爆炸性混合物。	双氧水，助燃，强氧化剂，属于易制爆危险化学品，与可燃物混合会发生爆炸，在有限空间加热有爆炸危险。		氯甲烷，易燃，其与空气混合，能形成爆炸性混合物。
中间产物风险	/	N-烷基二硫化二苯酰胺		/
工艺过程风险	重氮二硫代、酰氯化、氮酰氯化	酰氯化、酰胺化、氧化		烷基化
2	风险对比：主要是本项目的危险工艺较线路一、线路二少，风险较小。 此外，与国内已有的工艺技术路线比较，本项目工艺技术路线优势在于中间体有公司生产，不依赖市场，同时产品摩尔收率高。			
四	聚六亚甲基双胍盐酸盐			
1	线路一：以 1,6-己二胺盐酸盐和 1,6-双氰基胍基己烷为原料，水为溶剂，盐酸为催化剂合成了聚六亚甲基双胍盐酸盐(PHMB)，反应温度为 160℃、反应时间为 5h，在该条件下，PHMB 的分子量可以达到 2600，收率为 98.4%。	线路二：以双氰胺钠、1,6 己二胺为原料，在水溶液中加入酸调 pH 6~8，后蒸除水分，直接升温至 165~175℃ 聚合。	线路三：由双氰氨、氯化铵、1,6-二氨基己烷、催化剂和水组成，将双氰氨和氯化铵在 170-230℃下进行熔融反应得盐酸胍，然后将盐酸胍与 1,6-二氨基己烷反应，升温至 120~200℃，升温加入催化剂反应 2~3 小时，直到反应釜中氨气放出，待反应物温度降至 80℃时加入适量水，得到聚六亚甲基双胍盐酸盐的水溶液。	以己二胺、盐酸、双氰胺钠为原料，经过成盐、缩合、聚合等反应，脱色、过滤、配制等后处理制备了聚六亚甲基双胍盐酸盐水溶液。 在 pH6.5~7.0 的己二胺盐酸盐中加入三乙胺形成缓冲盐体系，1,6-双氰基胍基己烷摩尔收率大于 95%；在聚合反应阶段采用一边排出低浓度的氨水一边补加纯水的方式，控制反应体系温度 140~145℃，pH7.5~8.0。
原料风险	盐酸，腐蚀性，刺激性。1,6-己二胺盐酸盐，刺激性。1,6-双氰基胍基己烷，可燃。	双氰胺钠，刺激性，皮肤致敏物。1,6 己二胺，腐蚀性，刺激性。	双氰氨，刺激性。氯化铵，刺激性。1,6-二氨基己烷，腐蚀性，刺激性。	己二胺，腐蚀性，刺激性。盐酸腐蚀性，刺激性。双氰胺钠，刺激性，皮肤致敏物。
中间产物风险	/	/	盐酸胍，腐蚀性，刺激性。	1, 6-双氰基胍基己烷，可燃。
工艺过程风险	聚合，反应温度为 160℃	聚合，反应温度 165~175℃	聚合，反应温度 120~200℃	聚合，反应温度 140~145℃
2	风险对比：与其它工艺技术路线对比，本项目工艺技术路线在聚合反应阶段控制的反应体系温度较低，风险相对较小。			

2.2.3 涉及的危险化工工艺情况

根据原国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）、《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）的要求。

危险化工工艺聚合工艺是一种或几种小分子化合物变成大分子化合物的反应，通常分子量为 $1 \times 10^4 \sim 1 \times 10^7$ ，本项目 PHMB 平均分子量小于 1000（PHMB 分子量分析报告见附件）；涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件生产工艺不再列入“聚合工艺”，本项目 PHMB 的合成是在常压下发生聚合反应。因此，项目 PHMB 的聚合反应不属于重点监管危险化工工艺。

本项目邻甲硫基苯腈通氯气合成 1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮盐酸盐、邻甲硫基苯甲酸酰氯化反应、胺化液通氯气的氯化反应属于重点监管的氯化危险化工工艺；邻甲硫基苯甲酰氯胺基化反应属于重点监管的胺基化危险化工工艺；MBIT 合成中的取代反应于重点监管的烷基化危险化工工艺。

2.2.4 自动化及仪表控制系统

项目根据工艺装置的规模，工艺流程的特点和从技术先进、安全可靠、操作方便的角度，设置了自控及仪表系统。各装置自动化及仪表控制系统设置情况见下表。

DCS 系统的供电为冗余供电回路，控制室由一套 UPS（20KvA）和双电源厂区供电，机柜间由一套 UPS（6KvA）和双电源厂区供电，任何一路电源故障，不影响 DCS 系统的功能和使用。UPS 的后备供电时间 30 分钟。

SIS 系统完全独立于 DCS 系统单独设置，并独立完成安全仪表功能；SIS 系统检测元件、控制器、输出仪表与基本过程控制系统完全独立设置。逻辑控制器的中央处理单元、输入输出单元、通信单元及电源等均采用冗余设置。安全仪表系统为故障安全型，当安全仪表系统内部产生故障时，安全仪表系统能按设计预

定方式，进入安全状态。电源由双路 UPS 提供。电源规格为：220VAC，电源电压偏差 10%，频率偏差 10%。冗余供电中的每一路电源在另一路发生故障时可以单独负担 100% 的负载。系统 DC 电源和现场 IO 卡件的 DC 电源为独立的供电系统。所有 DC 电源为冗余配置，电源输出带有二极管指示。电源的容量应保证系统内部使用，如 CPU，IO 卡件，以及现场电磁阀，继电器，变送器等。冗余供电中的每一路电源在另一路发生故障时可以单独负担 100% 的负载。正常状态下，所有供电系统都为在线状态。所有进出 SIS 系统的电磁阀采用 24VDC 长期励磁型，电磁阀电源由 SIS 系统提供。工程师站用于安全仪表系统组态、编程、故障诊断、状态监测、在线方案调整、系统诊断、数据库和画面的组态、编辑及修改。同时可以离线和在线组态、修改、设置参数、下装及系统维护。工程师站还具有离线仿真调试功能。

表 2-8 装置自动化及仪表控制系统设置情况

序号	装置名称	自动化及仪表控制系统	
		DCS	SIS
1.	生产车间一	√	√
2.	生产车间二	√	√
3.	生产车间三	√	
4.	危险品罐组	√	√
5.	氯甲烷罐组	√	√
6.	液氯汽化车间	√	√
7.	液氯库	√	
8.	离心、混料包装车间	√	
9.	动力中心	√	
10.	酸碱罐组	√	

2.2.5 爆炸危险区域划分及电气设备防爆等级

项目按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）进行爆炸危险区域划分。项目爆炸危险区域划分见下表。爆炸危险区域见爆炸危险区域划分图。

表 2-9 项目爆炸危险区域划分

序号	场所	火灾危险性类别
1	甲类仓	甲类
2	氯甲烷罐	甲类
3	危废仓	甲类
4	危险品罐	甲类
5	乙类仓	乙类
6	生产车	甲类
7	生产车	甲类
8	生产车	甲类

注：1、根据《爆炸性粉尘环境用电气设备》（GB 12-2019）第 3.1 条：标称尺寸 500 μ m 及以上的可燃性粉尘。经有资质的检测机构检测，见 F 在真空上料机的作用下，粉尘经收集后进入无组织吸收塔。2、本项目使用爆炸危险气体的空间和爆炸危险区域内地。爆炸危险范围 0 区、1 区内。爆炸危险区域电

序号	爆炸危险区域划分	场所	备注
1.	爆炸性危险气体 2 区	生产车间一	防爆
2.			
3.			
4.			防爆
5.			防爆
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			防爆
12.	爆炸性危险气体 2 区	生产车间二	
13.			
14.			防爆
15.			
16.			防爆
17.			防爆
18.			防爆
19.			
20.			

21.			防爆控制箱	11		ExdbIIBT6	
22.			防爆风机	24		ExdIIBT4	
23.							
24.							
25.							
26.							
27.			防				
28.							
29.			防爆				
30.	爆炸性危	生产					
31.	险气体 2	车间	防				
32.	区	三	防				
33.			防				
34.							
35.							
36.	爆炸性危						
37.	险气体 2						
38.	区	氯甲					
39.		烷罐	防			Gb	
40.		组					
41.			防爆				
42.							
43.							
44.	爆炸性危	危险					
45.	险气体 2	品罐	防			Gb	
46.	区	组	防			a	
47.			人				
48.			防爆				
49.			防				
50.		甲类					
51.		仓库					
52.	爆炸性危	防火					
53.	险气体 2	分区	防				
54.	区	一、防					
55.		火分区					
56.		二	防爆				
57.			防				
58.			防				
59.							
60.							
61.							
62.	爆炸性危	甲类	防				
63.	险气体 2	仓库					
64.	区	防火					
65.		分区	防爆				
66.		三	防				
67.						Gb	
68.						Gb	
69.							
70.							
71.	爆炸性危						
72.	险气体 2		防				
73.	区						
74.		乙类					
75.		仓库	防爆				

76.			防爆声光报警器	1		ExdIICT6Gb	
77.			防爆操作柱	2		ExdIICT6Gb	
78.			防爆应急灯	2		ExiaIICT6Ga	
79.			防爆应急标志灯	2		ExdiaIICT6Gb	
80.			防爆配电装置	1		ExdbebIIBT4Gb	
81.			防爆电机	1		ExdIIBT4Gb	
82.			防爆墙壁开关	6		ExdIIBT6Gb	
83.			防爆风机	9	ExdIIBT4Gb	ExdIIBT4	
84.			防爆灯	36		ExdembIICT6Gb	
85.			防爆接线盒	76		ExdbIIBT6Gb	
86.			防爆操作柱	3		ExdeIICT6Gb	
87.			防爆应急灯	6		ExiaIICT6Ga	
88.			防爆应急标志灯	6		ExdiaIICT6Gb	
89.			防爆配电箱	4		ExdIIBT6Gb	
90.			防爆接线箱	1		ExdbIIBT6Gb	

2.2.6 可燃和有毒气体检测报警设施的设置

项目生产车间一、生产车间二、生产车间三、液氯汽化车间、液氯库、甲类仓库、乙类仓库、危废仓库、氯甲烷罐组、危险品罐组、压滤机房、动力中心等可燃和有毒气体有可能泄漏并形成释放源的区域，在释放源处设置相应的可燃和有毒气体检测器，信号送入控制室可燃、有毒气体检测报警系统 GDS，实现监控及必要的报警、联锁，以确保人身和生产装置的安全。当气体浓度达到报警值时，控制室及现场声光报警，提醒相关人员采取措施，防止可燃有毒气体进一步泄漏，确保人员和生产装置的安全。并在生产现场主要出入口及高噪声区等部位，设置现场区域警报器，当可燃有毒气体泄漏时联锁区域警报器，警示人员迅速撤离。可燃气体二级报警信号和 GDS 系统报警控制单元故障信号送至控制室内的消防控制室。

2.2.7 地理位置、用地面积、生产规模

1. 地理位置

项目厂址位于宿州经开化工园区金江六路和金秦七路交叉口西侧，交通便利，地理位置优越。

2. 用地面积

厂区占地面积 100097.57m²，总建筑面积 26344.69m²。

3. 生产规模

表 2-11 生产规模一览表

序号	名 称	生产规模（t/a）	危化品目录序号	备 注
1.				产品
2.	N-丁			产品
3.	N-甲			产品
4.				产品
5.				副产品
6.				副产品
7.				回收套用
8.				副产品
9.				副产品
10.	1,			副产品
11.				副产品
12.				回收套用
13.				中间产品
14.	1, 2-			中间产品

2.2.8

依据

记，取得

况见下表。

序号	化学	登记日期
1.	1, 6-	2024-06-24
2.	液	2024-06-24
3.	甲硫醇	2024-06-24
4.	双氧	2024-06-24
5.		2024-06-24
6.	正	2024-06-24
7.	氯	2024-06-24
8.	三	2024-06-24
9.	五	2024-06-24
10.	氯	1 2024-06-24
11.	五	2 2024-06-24
12.	氯	3 2024-06-24
13.		4 2024-06-24
14.	二氧化硫	5 2024-06-24

	亚硫酸酐	中间产品	0.01	3413800342400005

15.			6	2024-06-24
16.				2024-06-24
17.	甲			2024-12-17
注：1、氨 0.01t 是持 2、二氧化 3、甲硫醇 2.2 项				
				里。本表中氨气 留量。
序号	名称		备注	
(一)				
1	邻氯 腈		常温下结晶	
2	甲硫 钠水 液			
3	氯苯		生产退料	
4	液硫			
5	盐酐			
6	液氯			
7	四丁 溴化			
8	EDT			
9	活性			

10	盐酸吸 附树脂	YDA-1								
11	盐酸吸 附树脂									
12	滤液吸 附树脂									
13	滤液吸 附树脂									
14	双氧水									
15	氯化钠									
16	水									
(二)										
1	邻氯苯 腈									常温下结晶
2	甲磺酸 钠									
3	甲磺基 苯甲酰 粗品									
4	氯苯									生产退料
5	氯化亚 砷									
6	液碱									
7	正丁醇									
8	液氯									
9	四丁基 溴化铵									

						250	储罐	酸碱罐组		
10	盐酸									
11	废气吸 附树脂									
12	双氧水									
13	水									
(三)										
1	1, 2-苯 并异噻 唑啉-5- 酮									
2	四丁基 溴化铵									
3	碘化铵									
4	氯甲烷									
5	液碱									
6	氯苯									
7	盐酸									
8	水									
(四)										

生产退料

			丙			丙类仓库二	
1	双氰脒钠						
2	己二腈						
3	盐酸						
4	三乙腈						
5	活性炭						
6	水						
(五)							
1	1,2-苯并异噻啉-3-酮						产品
2	N-丁基-1,2-苯并异噻啉-3-酮						产品
3	N-甲基-1,2-苯并异噻啉-3-酮						产品
4	聚六亚						产品

	甲基双胍盐 盐	1%						乙类全密闭		
5	邻甲硝基苯胺									副产品
6	1,6-双氰基胍基己炔									副产品
7	盐酸									副产品
8	甲硫基苯甲酰胺粗品									中间产品
9	氯甲炔									副产品
10	氯化钾									副产品
11	亚硫酸钠									副产品
12	氯苯									回收套用
13	回收甲硫醇钠									回收套用

14	1, 2-二氯-4-硝基苯并异噁唑啉-3-酮钠盐									中间产品
(六)										
1	氨水（水）									不储存，用作废水，送至污水处理站处理。
2	次氯酸钠溶液（废水）									不储存，用作废水，送至污水处理站处理。
3	二氧化硫									二氧化硫被碱液吸收后形成副产亚硫酸钠，本表中二氧化硫 0.01t 是指设备、管道中残留量。
4	甲硫醇									甲硫醇被碱液吸收后形成副产甲硫醇钠，本表中甲硫醇 0.01t 是指设备、管道中残留量。
5	氨气									氨气被水吸收后形成副产氨水（浓度约 8.5%、0.3%）用作废水，送至污水处理站处理。本表中氨气 0.01t 是指设备、管道中残留量。
(七)										
1	天然气									
2	蒸汽									
3	导热油	工业品	液体		0.18t	加入，不储存	/	/	/	
4	氮气	/	气体	戊	360000N	不储存，	/	/	172	

[illegible]

注 1、
异噻唑啉-
酸盐、邻
此表中甲

2、氯
噻唑啉-3-醇
盐、邻甲磺
表中甲类化

二胺、1,2-苯并
吡甲基双胍盐
量为 100t, 在

为 100t, 在此

3、1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮钠盐 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（不合格）三种物质的最大存在量为 60t，邻甲酚（不合格）三种物质的最大存在量为 60t，并异噻唑啉-3-酮钠盐的最大存在量为 60t。

4、1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮钠盐 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（不合格）三种物质的最大存在量为 60t，并异噻唑啉-3-酮钠盐的最大存在量为 60t。

5、1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮钠盐 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（不合格）三种物质的最大存在量为 60t，并异噻唑啉-3-酮钠盐的最大存在量为 60t。

6、生产装置中邻甲酚的最大存在量为 60t，乙类仓库内邻甲酚的最大存在量为 60t，邻甲酚的最大存在量均按 60t 计算。

2.2 生产装置内物料分布及储存装置

的关系

一、

1、

邻甲

邻甲

碱化

酸化

2、

(1)

从邻

邻氯苯腈

腈。接着

槽中，然

最后再通

加料结束

保温 4 小

将缩

R8103a~

R8103a~

油层泵入

层泵入定

物-氯苯

釜 R8104

当使

体积大，

入或从桶装

00kg 邻氯苯

催化剂高位

开启搅拌，

钠储罐）；

于 75~85℃

萃取釜

水萃取釜

及甲硫醇钠，

量向釜内油

，配得缩合

基苯腈降温

需要的溶液

硫基苯腈中

间罐 V8106 向分水釜 P8102 中转入含 0.25% 四硫基苯磺的溶液，凑齐 1.5t 量后，转去

吸收后至。级碱液喷淋

(2

当电...半，预降温
至 10°C...苯溶液转入
氯化釜 F...

通过	氯化车间的
液氯钢瓶	化温度
75~85℃	氯气流量计
送至氯化	

向釜中通入氮气，釜中微负压；通氮气至釜中微正压，升温至 50℃以上，降温至 50℃以下。

氯化	化冷凝液收
集罐 V82	降膜吸收塔
V8202ab	入两级 10%
液碱降膜	洗、碱洗和
气体干燥	

微量，pH 小于 9，
系统自动，水收集池，
与预处理

氯化物 酸合并，泵
转入盐醪 后得合格盐

酸去吸附酸中间槽，吸附后盐酸用于生产使用，或者副产盐酸转入车间三盐酸高位槽，直

树脂，二级吸附柱用常温，BIT 氯化废水合并处

（3

将上放料进压滤碱化釜 R（<0.1MPa）

压滤，将，得半成品固体 1，碱化釜

R8301a~干，氯苯压入套用氯然后从套用

水高位槽（当精制工段脱溶水，搅拌，滴

加定量 301a~j 中物料完全溶液放至分层

釜，静置 R8403。下层料液通量计从氯苯

接收罐中入脱色釜 R8405a~釜 R8403。

中间层倾上料机抽入釜内）助中静置再分

层，下层并处理。脱色 MPa 条件下

搅拌脱溶工艺用水。

脱色釜后，从活性炭进料装置向脱色釜 R8405a~d 中加入 201 活性炭（采用真空上料机），将料打至活性炭过滤器 M8501a~d，经过滤器 M8501a~d 后，经过滤器和脱色釜 R8405a~d。

(4

将真	里。向备有
压滤母液	~12，升温
至 75~80	间层去酸碱
化料中间	碱化料中间
层滤液接	~80℃、
-0.07~	套用于前步
碱化工序	离心混料包
装车间配	加盐酸，调
整 pH=5~	，离心母液
转回酸破	pH=1~2，再利
用少量液	苯甲酸含
量>80%，	原料。

上述过程中，加水加碱，升温，离心，得到BIT 钠盐，然后滴加盐酸，控制调整

上述	定量水保证
物料溶解	脱色 40min,

经过活性炭过滤器过滤，转 DIT 常压液接收罐暂存，再转至离子交换酸化料中转釜 R8502。

离心，将离心母液用微孔过滤器过滤，用0.4MPa)反吹，再用清水连续处理，空压反吹结束，将清水放入酸碱化料中，最后一步废水处理工序。

氯苯	IT 废水釜
R7102 氯	空后放入蒸
馏釜 R86	中温度
130~145	，静置后下
层氯苯分	槽 V8302，
用于压滤	槽 V8602 中，
供需要开	氯苯自动放
入氯苯接	内残渣需要
处理，待	水釜 R8605
中，直至	a~d 残液装
桶做危废	

(5

将配	量槽 V8502
向釜中缓	8501a~d 中
料液 PH	混料包装车
间酸化料	脂吸附的离
心母液冲	固体刮入

[illegible]

树脂再生处理。待解析的吸附柱 E8501-1 先用工艺水清洗置换	置换工艺
水回母液罐中 6%浓	量罐中 6%浓
度的碱水	碱液转料泵
P8511 转	最后通过解
析液转料	酸碱化料酸
化釜中物	和水按比例
泵入混合	回母液废水
中间罐 V	
(7)	
压液	脱溶真空泵
P8902、	含有氯苯及
少量的氯	再转入氯苯
溶剂处理	洗、二级洗
气塔 T88	树脂吸附柱
E8802ab	处理系统，
经一级水	
大孔	(0.2MPa)，
回收至氯	302 套用于
压滤碱化	后备用。
(8)	
车间	) 经集液罐
回收气体	吸收得副产
31%盐酸	氯甲烷气体
从真空泵	气体，经真
空泵置换	

[illegible]

精餾	305) 吸附
后排放,	水洗后再去
氯甲烷气	

CH

生产废水经车间预处理工
序后，转入污水处理站。在
输送泵转动过程中，废水与
反应，释放出硫化氢气体，
液中吸收硫化氢气体，生成
醇钠中转动，产生硫化氢
除臭釜。硫化氢气体经
过滤、脱水后，经管道排
入大气。

生产车间二含甲硫醇废气经一级碱洗塔（T0207）预处理后经有组织尾气风机（C03）经密闭管道输送且管道内设置甲硫醇气体探测器，当探测器报警时，能及时关闭，能有效控制甲硫醇气体泄漏。本项目严格执行《危险化学品安全管理条例》规定，加强员工正确操作培训。

（1）

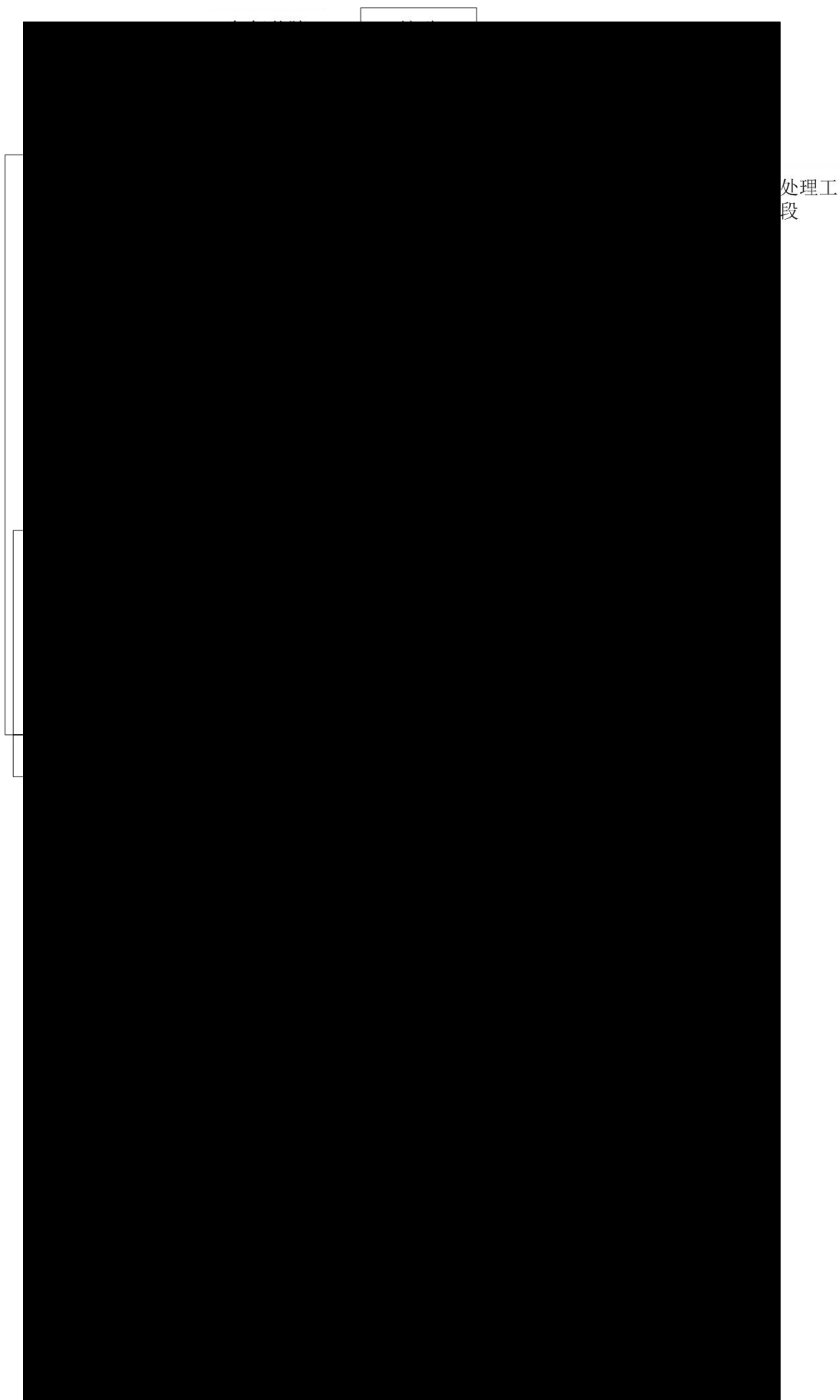
氯气经氯气压缩机（V8202a~c）加压后，经管道与罐车（V8201）连接，装车。随着压力增加，氯气经压缩机加压后给氯气罐车。氯气罐车装车时，氯气经氯气压缩机（V8202a~c）加压后，经管道与罐车（V8201）连接，装车。

为防止氯气泄漏，氯气罐车装车时，氯气经氯气压缩机（V8202a~c）加压后，经管道与罐车（V8201）连接，装车。氯气罐车装车时，氯气经氯气压缩机（V8202a~c）加压后，经管道与罐车（V8201）连接，装车。

（1）

为应对氯气泄漏事故，氯气经氯气压缩机（V8202a~c）加压后，经管道与罐车（V8201）连接，装车。氯气罐车装车时，氯气经氯气压缩机（V8202a~c）加压后，经管道与罐车（V8201）连接，装车。氯气罐车装车时，氯气经氯气压缩机（V8202a~c）加压后，经管道与罐车（V8201）连接，装车。

3、



4、1.2 苯并异噻唑啉-2-酮物料平衡表

物料	数量 (t/a)
邻氯	6000
甲磺	2039
氯	10838.6
32%	898
盐	480
液	500
四丁	2364
E	29.5
活	120
双	/
氯	/
	/
	/
	/
	/
	/
	408.5
	/
	/
	/
	/
	/
	420
	/
	/
	270
	/
	/
	/
	/
	4.4
	/
	/
	66
	/
	1.58
	/
	15.44

		W1-1 综合废气处理废水	624.35
			65.81
			30.97
			18388.7
			293.69
			43574.14
			436.84
总计			87869.52

二、

1、

邻氯

邻甲

酸体

主反

副反

邻甲

主反

H₃

副反

邻甲

氯化

2、

（1）

①缩

储罐

R8101a~

化剂高位

量 20%甲

（常压）

检骏

水分去缩

氯苯去缩

腈中间罐

上层

HCl

+ HCl

H₃Cl + HCl

合釜

溴化铵到催

量计泵入定

升温至 50℃

，将下层废

中泵入定量

入甲硫基苯

101 中待用。

萃取结束，静置 11 分钟，将下层废水分至综合废水罐 V9105，经刮板蒸发器脱溶后，

②水

将分 量计加入定

量液碱和 甲硫基苯甲

酰胺<1

合格 先管道。

吸收 与 PHMB 产品

齐聚反应 处理。尾气

用一级水

③酞

转入 心混料包装

车间酸破 盐酸调

pH=1~2， 湿品。离心

母液经过

（2

①投

将 B 硫基苯甲酸

投料釜 B 脱水结晶釜

R6202a~

②重

重结 去氯苯分水

釜 R8605 后，用循环

水降温至 道。

[illegible]

将脱酞酸脱溶釜中物料放至酰氯液受槽中，切换真空至 0.08MPa，不超过 85℃ 经刮板泵将物料送至酰氯液在脱酞酸脱溶釜中，加入胺化釜 R6401 中。

酰化反应过程中，BIT 浆料受槽 R6303 中物料经刮板泵送至酰氯液受槽 R6303 中。

④脱酞酸脱溶釜中物料放至酰氯液受槽中，切换真空至 0.08MPa，不超过 85℃ 经刮板泵将物料送至酰氯液在脱酞酸脱溶釜中，加入胺化釜 R6401 中。

打开胺化釜 R6401 中物料放至酰氯液受槽 R6303 中，反应放热。滴完物料后，将物料送至酰氯液受槽 R6303 中，甲酰氯<1% 合格，不生成盐酸。

反应过程中，打开循环水进行降温。

⑤氯

通过干盐水降至 10~15℃，基苯甲酰胺 <3%时反应升温阶段产生的 HCl 经气液分离器去气体回收车间压。

微量 pH 小于 9，系统自动切换至预池，与预处理完毕的。

⑥酞

保温至量工艺水，75℃搅拌至立槽 R6504 中，上层氯化液转

入 BBIT，洗液为 DC509，然后加入定量水，并用液碱调 pH 在 11~12，75℃搅拌 1h；

进行碱洗，将废盘干放入槽中，上层废水，下层废盘干，静置 1h，上层废水去氯苯后去

放 BBIT，用液碱调 pH 在 11~12，75℃搅拌 1h，静置 1h，上层废水去氯苯后去

三废盘干放入槽中，上层废水，下层废盘干，静置 1h，上层废水去氯苯后去

R8605；再将废盘干放入槽中，上层废水，下层废盘干，静置 1h，上层废水去氯苯后去

次将 BBIT 放入槽中，上层废水，下层废盘干，静置 1h，上层废水去氯苯后去

加入定量水，并用液碱调 pH 在 11~12，75℃搅拌 1h，静置 1h，上层废水去氯苯后去

立槽中，上层废水去氯苯后去

层水层放

⑦ 糴

将 B	控制在
-0.06MP	到 120℃时
基本无氮	度 250Pa,
顶温 137	产品去 BBIT
精品釜 V	用几批后加
入无水氮	

前饋

后饕

⑧ 成

现场操作人员将称量好的物料放入包装桶中，确保包装桶密封良好。点击“放料”按钮，开始放料，达到设定重量后，系统会自动停止放料。操作人员通知现场人员盖好桶盖，并将桶移至指定位置。

3、

液碱

4. 2-N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮物料平衡表

物料	数量 (t/a)
邻氯	500
甲磺	899.34
甲磺基	141.34
氯	380
氯化	195
32%	69.93
正	3662
浓	22.68
四丁基	1.83
盐	/
双氧水	/
	0.38
	/
	1.08
	/
	1.97
	/
	186.0
	2126.67
	18.56
	131.27
	1984.77
	2547.47
	155.95
	3
	/
	/
	95.73
	/
	/
	/
	188.5
	12
合	13325.47

三、N-甲基-1,2-苯并异噻唑-3-酮

1、



1 + H₂O

2、

(1)

利用流量计加入一定量水，减压后搅拌，蒸汽升温，少量水冲洗管道。搅拌釜内氧含量<8%（置

控制

通入 CH₃Cl

气体，釜体 70%~80% 时一次性。

反应

入 MBIT 粗

品釜 V71 后分层。萃

取 30min 转去氯苯母

液高位槽转回 MBIT 废

水釜 R71，脱出的氯

苯在脱水分类收集池，

去 MVR 处

(2)

MBI

-0.065M 留分罐 V7202，

主要为水。套用至下批投料并去分水器分水处理。馏分 2 去过滤馏分罐 V7203，
主要为水。套用至下批投料并去分水器分水处理。馏分 2 去过滤馏分罐 V7203，
精馏釜内压力控制在常压，釜内温度为 200Pa
减压蒸馏釜内压力控制在常压，釜内温度为 200Pa
收集馏分 2 去过滤馏分罐 V7203，与下批
次物料一起套用至下批投料并去分水器分水处理。馏分 2 去过滤馏分罐 V7203，
MBIT
(3)
导热油用可编程控
制器（PLC）控制，全部
的调节回路均用可编程控
简单。
(4)
现场操作人员将物料放至称重设
备上并置入包装桶中，
确保包装桶内物料重量，点击“放
料”按钮，物料缓慢
放料，达到设定重量后，操作人员通知现场
人员盖好桶盖。

3、

85%BIT、氯甲烷、

苯回收

苯回收

4、

物料					数量（t/a）
1,2-苯并异					1000
四丁基					465
碘					179.51
氯					/
32					/
					/
					/
					/
					/
					106.52
					/
					/
					/
					/
					50
					/
					/
				水	/

				DIT	/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					2.2
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					/
					1889.91
					23.21
					3716.35

四、

1、

成盐

缩合

聚合

H_2HCl

NaCl

HCl

2、工艺流程描述

(1)

通过... 胺(预
先熔融)... 度在 40℃ 以
下, 从盐... 0L/h, 滴加
6h 后将... , 排尽盐水
搅拌 1h。

(2)

利用... (基己烷) 缩
合釜 R91... 启搅拌。打
开蒸气进... 后向釜内加
入一定量

(3)

利用... 温至 40℃,
通过转料... 液去浆料母
液地槽 V... 用少量盐酸
调节物料... 保温 1h。降
温至 40°... , 母液去漂
洗母液地

浆料... 理。

(4)

通过... 胺(预
先熔融)... 度在 40℃ 以
下, 从盐... 0L/h, 滴加

6h 后将滴加流量降至 50L/h，取样测 pH 值，pH 值 7~9.5 停止滴加盐酸，排尽盐水搅拌 1h。

（5）

将其放入 R9201 中，开启搅拌，1h 后取样复测 pH 值，pH 值 7~9.5 时，出现回流，回流结束后，利用纯水高位槽 V9201 滴加至 140℃后保温 5h，加入纯水，搅拌 0.5h 后放入中和管道。

氨水放入污水处理站处理。

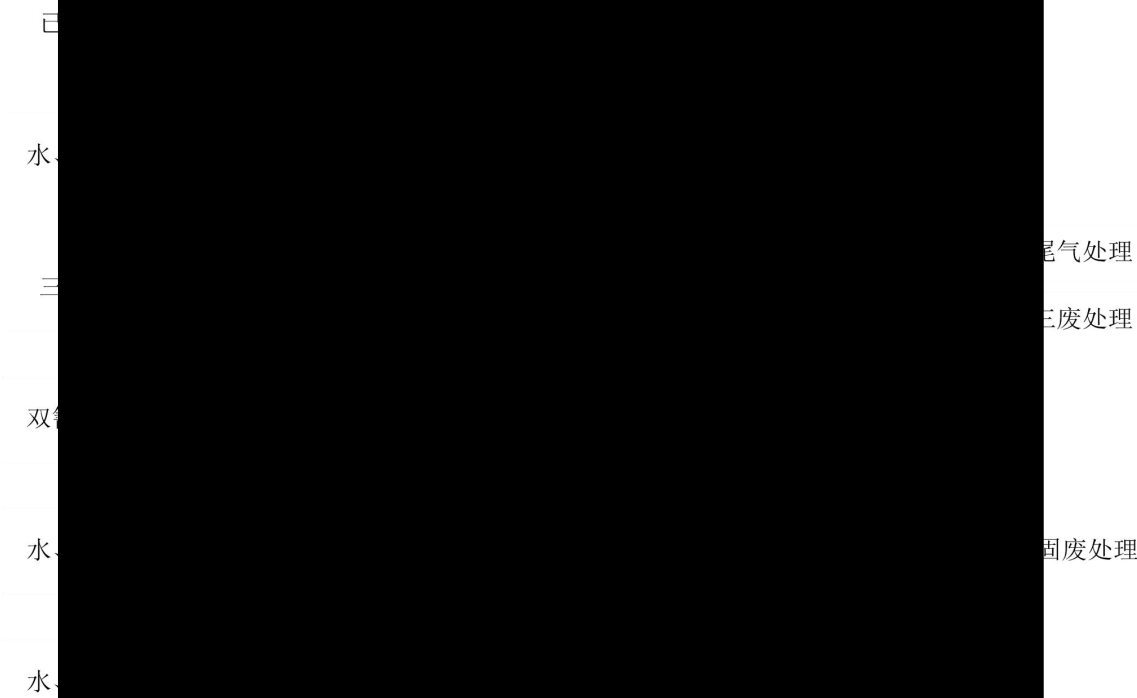
（6）

通过离心机 M9201 向釜内加入，经过活性炭过滤，R9202 加入纯水冲洗，达到指标后通过

（7）

现场放至称重设备上并置入包装桶中，确保包装重量，点击“放料”按钮，缓慢放料，达到设定重量后，现场人员盖好桶盖，

3、聚二亚甲基双胍盐酸盐工艺流程简图



4、

物料名称				数量（t/a）
双氰胺钠				2000
己二胺				250
31%盐酸				349.44
三乙胺				/
活性炭				/
水				/
				/
				10.66
				/
				/
				/
		废气	G4-1 废气氨气	/

			64.2 废气废气	/
				455.4
				1900.62
				249.94
合计				5216.06

五、

工艺

来自

输送至邻

来自槽车

输送至正

车的氯苯

罐（V21

甲硫醇钠

罐（V21

危险

统处理。

危险

六、

来自

盐酸储罐

液碱通过

后，经液

卸车鹤管

后，经氯

泵（P2101）

输送至车间；

泵（P2103）

间；来自槽

送至氯苯储

硫醇钠通过

甲硫醇钠储

尾气处理系

1）输送至

来自槽车的

（V2202A~C）

过氧化亚砷

罐（V2203A）

酸碱储罐由盐酸储罐的尾气经 1#喷淋塔（T2201）吸收后吸收液回用，液碱储罐设置 1#喷淋塔（T2202）吸收液再送至三废处。

酸研

七、

工

来自 后，氯甲烷
气相经压 完装车鹤管
(X2001

氯甲烷	氯甲烷储罐
中的氯甲烷	通过压缩
机形成压	

氯甲烷在罐后，通过活性炭吸附。

八、

来自	处理后经
过预热器	d)、循环泵
(HP200a	着蒸发的进
行, 溶液	0%, 将部分
晶浆返回	入稠厚罐
(HV301a	母液返回强
制循环蒸	产生的二次
蒸汽进入	的蒸汽作为
蒸发器(	程中蒸发器
(HE201a	冷凝器

(HCE200 ~ 1) 降温冷凝后在闭式真空泵 (HCB200 ~ 1) 抽出送入 PTO 装置。表面冷凝器 (HCE200 ~ 1) 冷却水由冷却水罐 (HR201a) 提供, 冷却水经冷却水罐 (HR201a) 再利用。

九、

有组

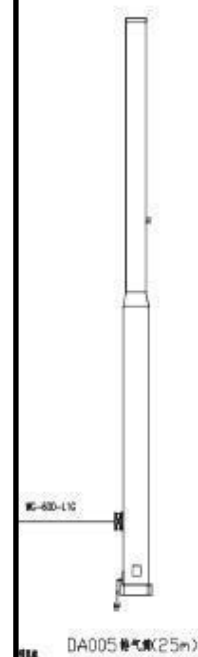
序号		分
1		氯苯
2		气、氯化氢
3		氨气
4		氯甲烷、氯化氢
5		
6		醇
7	三	苯、硫化氢
8	氯	钠、邻氯苯腈

一车间		废气经 T8101a)
预处理后		含甲硫醇
废气、氯		塔(T8102c、
T8102d)		网，三车间
含甲硫醇		0306) 牵引
至有组织		处理后经有
组织尾气		尾气进入尾
气管网后		由 RT0 废气
风机牵引		
三废		R 三楼有组
织废气经		机(C3101)、
生化系统		尾气风机
(C2101)		塔(T3302)

氧化后、通

冷却废气，

004) 送入烟



1、碱洗塔后

时存在会反

盐等对蓄热

体的堵塞，采用连续后烧工艺，解决硫酸堵塞引起的设备连续运行周期短和火患的缺陷。

（3）本项目采用连续后烧工艺，硫酸与物料充分混合，避免硫酸与废气直接接触的缺陷。

（4）本项目采用连续后烧工艺，硫酸与物料充分混合，避免硫酸与物料直接接触，减少硫酸的正常放热，从源头上减少火灾事故的发生，减小低燃点物质燃烧的风险。

（5）本项目采用连续后烧工艺，硫酸与物料充分混合，避免硫酸与物料直接接触，减少硫酸的正常放热，从源头上减少火灾事故的发生，减小低燃点物质燃烧的风险。

（6）本项目采用连续后烧工艺，硫酸与物料充分混合，避免硫酸与物料直接接触，减少硫酸的正常放热，从源头上减少火灾事故的发生，减小低燃点物质燃烧的风险。

（7）本项目采用连续后烧工艺，硫酸与物料充分混合，避免硫酸与物料直接接触，减少硫酸的正常放热，从源头上减少火灾事故的发生，减小低燃点物质燃烧的风险。

（8）本项目采用连续后烧工艺，硫酸与物料充分混合，避免硫酸与物料直接接触，减少硫酸的正常放热，从源头上减少火灾事故的发生，减小低燃点物质燃烧的风险。

① 本项目采用连续后烧工艺，硫酸与物料充分混合，避免硫酸与物料直接接触，减少硫酸的正常放热，从源头上减少火灾事故的发生，减小低燃点物质燃烧的风险。

② 本项目采用连续后烧工艺，硫酸与物料充分混合，避免硫酸与物料直接接触，减少硫酸的正常放热，从源头上减少火灾事故的发生，减小低燃点物质燃烧的风险。

③ 本项目采用连续后烧工艺，硫酸与物料充分混合，避免硫酸与物料直接接触，减少硫酸的正常放热，从源头上减少火灾事故的发生，减小低燃点物质燃烧的风险。

④ 本项目采用连续后烧工艺，硫酸与物料充分混合，避免硫酸与物料直接接触，减少硫酸的正常放热，从源头上减少火灾事故的发生，减小低燃点物质燃烧的风险。

(9) DTA 装置设有紧急旁路，旁路上设有二级活性炭吸附装置，当可燃气体在线监测仪报警时，紧急旁路打开，废气经旁路排放，净化后的气体再进入 DTA 装置。DTA 装置设有温度差计，温度传感器检测温度，当温度异常时，设置应急水喷淋，与 DTA 装置相连。

十、氯气泄漏应急处置

(1) 氯气泄漏应急处置

Cl₂ 泄漏应急处置：当氯气泄漏时，应立即启动应急预案，采取以下措施：

HC1 泄漏应急处置：当氯化氢气体泄漏时，应立即启动应急预案，采取以下措施：

HC1 泄漏应急处置：当氯化氢气体泄漏时，应立即启动应急预案，采取以下措施：

(2) 液氯泄漏应急处置

液氯泄漏应急处置：当液氯泄漏时，应立即启动应急预案，采取以下措施：

固定。氯气泄漏应急处置：当氯气泄漏时，应立即启动应急预案，采取以下措施：

汽化。液氯泄漏应急处置：当液氯泄漏时，应立即启动应急预案，采取以下措施：

热汽化后。液氯泄漏应急处置：当液氯泄漏时，应立即启动应急预案，采取以下措施：

通过热力。液氯泄漏应急处置：当液氯泄漏时，应立即启动应急预案，采取以下措施：

更换。液氯泄漏应急处置：当液氯泄漏时，应立即启动应急预案，采取以下措施：

串用)用。液氯泄漏应急处置：当液氯泄漏时，应立即启动应急预案，采取以下措施：

液氯汽化。液氯泄漏应急处置：当液氯泄漏时，应立即启动应急预案，采取以下措施：

吸收。液氯泄漏应急处置：当液氯泄漏时，应立即启动应急预案，采取以下措施：

液氯。液氯泄漏应急处置：当液氯泄漏时，应立即启动应急预案，采取以下措施：

有毒气体。液氯泄漏应急处置：当液氯泄漏时，应立即启动应急预案，采取以下措施：

当液氯泄漏。液氯泄漏应急处置：当液氯泄漏时，应立即启动应急预案，采取以下措施：

锁关闭液氯钢瓶出口紧急切断阀，切断氯气气源，同时联锁事故风机自动开启，

将没有完全吸收的残余气体抽出，送至事故碱洗塔用碱液吸收，事故氯处理系统

与日常用

十一

反应

Cl₂

HCl

HCl

工艺

事故

事故碱洗塔

事故碱洗

输送至事

主要由有

组成。当

锁事故风

十二

项目

排风送往事

制三废处理，

（P1303A/B）

运行的能力，

等设施设备

号，同时联

图。

序号			备注
1	年产 60		
2	年产 50		
3	年产 1000 吨 MB11 项目	全部工程	全厂车间

4	年产20				间	1,6-双氰基胍基己烷

1、

液

2、

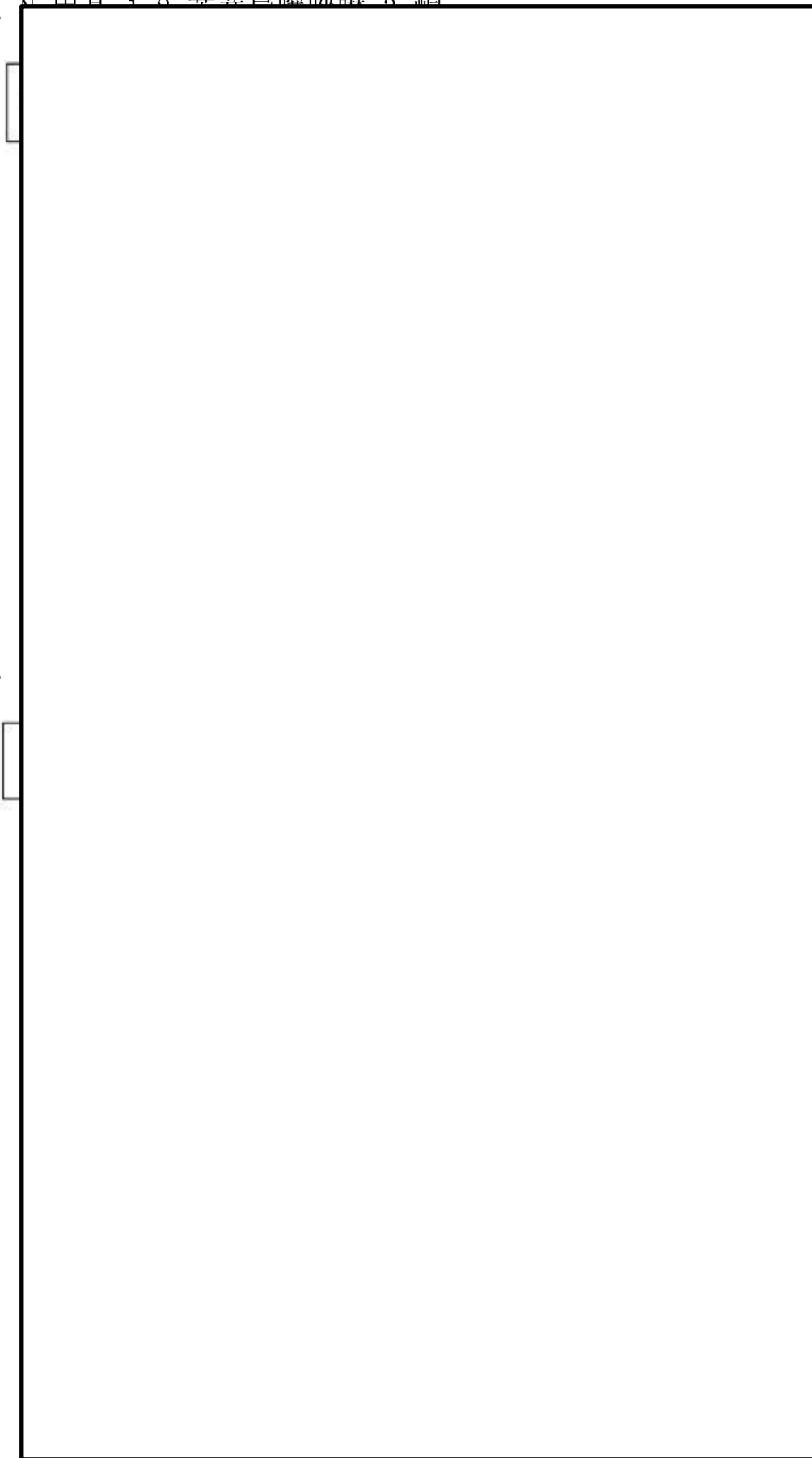
丙类

1031

氣甲烷罐組

甲烷罐组

3、N-甲基-1,8-萘并异喹啉-9-酮



车间
废气
槽

4、

品（1,6-
二基己烷）

2.2.11 主要装置和设施的布局

项目	二、生产
车间三、	库、甲类
仓库、乙	类仓库、
五金仓库	楼、控制
室、质检	防泵房、
压滤机房	热、供气、
供冷、消	雨水池、
事故应急	
厂区	仓库、甲
类仓库、	站、MVR
装置；	
第二	车间、氯
甲烷罐组	
第三	三、五金
仓库；	
第四	、动力中
心、冷冻	车间、丙
类仓库二	
厂区	邻近金江
六路设 2	
项目	

2.2.12 配套公用和辅助工程或设施的名称、能力（或负荷）

2.2.12.1 给排水及循环水系统

1. 给水系统

（1）水源

供水水源来自园区供水管网，水压为 0.30MPa。

（2）工艺及生产生活给水

本项目总用水量为 $240330.14\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生产用水为 $233940.14\text{m}^3/\text{a}$ ，生活用水为 $6390.0\text{m}^3/\text{a}$ 。

2.排水系统

厂区排水实行清污分流。本项目废水主要包括生活污水、生产污水、初期雨水、纯水制备排水、循环水排水、地坪及设备冲洗水。其中生活污水经化粪池后，排至厂区污水处理站进行处理，达到园区接管标准后排入园区污水处理厂。生产污水、初期雨水、地坪及设备冲洗水经厂区污水处理站处理达到园区接管标准后，排入园区污水处理厂；纯水制备排水、循环水站排水水质已达到园区接管标准直接排入园区污水处理厂。事故消防水排入厂区 3500m^3 事故水收集池处理。

3. 循环水系统

本项目循环水站一循环水量为 $900\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水站二循环水量为 $300\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水系统供水压力为 0.39MPa，回水压力为 0.20MPa，循环水上水温度约 33°C ，回水温度约 43°C ，利用余压上塔。

循环水站一设置 3 台 $300\text{m}^3/\text{h}$ 循环水塔，循环水站二设置 1 台 $300\text{m}^3/\text{h}$ 循环水塔。循环水系统主要设施见下表。

表2-15 循环水系统主要设施一览表

序号	位号	名称	型号	运行参数	位置	备注
1.	T3501A				心循环水池	
2.	T3501B				心循环水池	
3.	T3501C				心循环水池	
4.	P3505				心循环水池 西	
5.	P3507A				心循环水池 西侧	
6.	P3506				心循环水池 西侧	
7.	P3507B				心循环水池 西侧	
8.	P3501				心循环水池 西侧	
9.	P3502				心循环水池 西侧	
10.	P3503				心循环水池 西侧	
11.	P3504				心循环水池 西侧	
12.	P3508				心循环水池 南侧	动力中心循 环水除垢过 滤使用
13.	P3412A				心循环水池 西侧	
14.	D3301				循环水池	
15.	P3306				循环水池西侧	三废循环水 池除垢过滤 使用
16.	P4405				循环水池东侧	
17.	P4404				循环水池东侧	
18.	P4403				循环水池东侧	
19.	P4402				循环水池东侧	
20.	P4401	MVR 循环水泵	5	20m; 功率: 15kw	三废循环水池东侧	

4. 制纯水系统

动力中心内设有 2 台制水能力为 5t/h 的制纯水装置，纯水用于生产用水。

2.2.12.2 消防系统

（1）消防水源及消防水用量

厂区消防给水系统采用临时高压消防给水系统，根据用地面积，同一时间内的火灾起数按 1 次计。消防用水量最大的建筑物为氯甲烷罐组，消防用水流量为 100L/s，持续时间为 6h，一次火灾最大消防用水量为 2160m³。2 座消防水池有效总容积 2200m³，能满足消防用水量的需求。消防补水水源来自市政管网，消防水池补水时间 52h。

（2）消防泵房

为保证消防系统、消防冷却水系统初期用水量，在生产车间二顶部设置 1 个 18m³高位消防水箱。本项目消防系统为临时高压消防给水系统。消防泵房设置的消防设施见下表。

表2-16消防泵房主要设施一览表

序号	名 称	主要参数	数量	备注
1	消防泵（电泵）	Q=100L/s, H=100m, N=268kw	1 台	主泵
2	消防泵（柴油泵）	Q=100L/s, H=100m, N=268kw	1 台	备泵
3	消防稳压供水成套设备	稳压泵 2 台（1 用 1 备）， Q=1.5L/s, H=109m, N=4kw；稳压罐 0.99m ³ ，1 台	1 套	
4	消防水池	单座有效容积：1100m ³	2 座	

（3）消火栓系统

项目采用 SS100/65-1.6 型室外地上式消火栓，室外消防用水来自厂区内的消防水池，整个室外消防管网成环状布置。室内消水栓采用 SNW65-III 型减压稳压消火栓，水枪采用直流-水雾两用水枪。

（4）消防冷却水系统

氯甲烷罐组消防冷却水系统采用移动式消防冷却系统（室外消火栓、消防水炮），消防冷却水系统用水量为 100L/s，持续时间为 6h，所需最大消防水量为 2160m³。

危险品罐组消防冷却水系统采用移动式消防冷却系统（室外消火栓、消防水炮），冷却用水量为 30.208L/s（其中着火罐固定式消防冷却水量为 13.063L/s，相邻消防冷却水量为 17.145L/s），持续时间为 4h，所需最大消防水量为 435m³。消防冷却水来自消防水池（V=2200m³）。能满足要求。

（5）移动式泡沫系统

危险品罐组设置移动式泡沫系统，混合比 3%。泡沫供给强度 8L/s（储罐泡沫供给强度为 4L/s，1 支灭火辅助泡沫枪供给强度为 4L/s），储罐供给时间为 30min，辅助泡沫枪持续供给时间为 10min，泡沫所需消防水量为 9.70m³，泡沫原液用量 291L。本系统消防用泡沫由 2 台移动式泡沫灭火装置提供，每台移动式泡沫灭火装置泡沫液贮量为 200L，能满足要求。

（6）火灾报警系统

项目设置火灾自动报警系统（集中报警系统）；系统内包含火灾报警控制器、火灾探测设备、警报系统、联动系统、消防电话系统及应急消防广播系统。火灾报警后端系统设置在控制室。

2.2.12.3 供电电源、电气负荷、应急或备用电源的设置

1. 供电电源

项目采用双电源供电，两路电源均引自 110kV 化工园区变电站，110kV 化工园区变电站电源来自不同电源的两段母线。国网宿州供电有限公司出具了《关于宿州市经开区具备双电源供电能力的说明》，明确能满足双电源要求，详见附件。

在厂区设置 10Kv 总变电室，为全厂提供 10Kv 电源。在厂区动力中心设置低压配电室，内设 2 台 1600kVA 变压器为全厂质检、控制室、浴室、综合楼等的低压用电负荷供电。在厂区综合用房内附设低压配电室，内设 2 台 1000kVA 变压器为附近的污水处理、液氯库、罐区等低压用电负荷供电。

低压系统均采用单母线分段接线形式，两段低压母线均设置母联自动投切装置，利用母联自动投切，实现一二级负荷的电源切换。

本项目一、二级用电负荷由低压母线放射式供电，低压母排即为最末一级，满足末端双电源切换要求。变压器具体供电范围见下表

表2-17 变压器供电范围

序号	变压器位置	规格	供电范围	数量
1	动力中心	1600kVA	生产车间一/二/三、气柜、五金仓库、控制室、总变电室、浴室、动力中心、丙类仓库一/二、消防泵房、质检楼、综合楼、东门卫和离心、混料车间	2 台
2	综合用房	1000kVA	危废仓库、甲类仓库、乙类仓库、丙类仓库三、丁类仓库、液氯库、液氯汽化车间、机柜间、综合用房、RT0、污水处理、压滤机房、MVR 装置、氯甲烷罐组、危险品罐组、酸碱罐组、南门卫、雨水收集池、事故应急池、机修车间	2 台

控制室 DCS 系统、SIS 系统和 GDS 系统共用 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 20KvA；SIS 系统另设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 6KvA；GDS 系统另设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 3KvA。

机柜间 DCS 系统设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 6KvA。DCS 系统、SIS 系统和 GDS 系统也由厂区双电源供电。UPS 电源供电时间 30min。

综合用房内设置 1 台 250kw 柴油发电机组作为事故碱洗塔（T1301、T1302，一用一备）和氯甲烷罐组的雨水提升泵应急电源。

2. 用电负荷

项目用电负荷见下表。

表2-18 用电负荷情况表

序号	主项及设备名称	位号	设备容量 (kW)	台数		负荷等级	备注
				常用	备用		
1.						一级	
2.						一级	
3.						一级	特别重要负荷
4.	事					一级	特别重要负荷
5.	事					一级	特别重要负荷
6.	氯甲烷					一级	特别重要负荷
7.	工					一级	
8.	工					一级	
9.						一级	
10.						一级	
11.						一级	
12.						一级	
13.						一级	
14.						一级	
15.						一级	
16.						一级	
17.						一级	
18.						一级	
19.	车间一					一级	
20.	车间二					一级	
21.						一级	
22.						一级	
23.						一级	特别重要负荷
24.						一级	特别重要负荷
25.						一级	特别重要负荷
26.						一级	
27.						二级	
28.						一级	
29.	甲硫					一级	
30.						一级	
31.						一级	
32.						一级	
33.						一级	
34.						一级	
35.						一级	
36.						一级	
37.	一					一级	
38.	二					一级	
39.	尾气					一级	
40.	无组织					一级	
41.	脱亚					一级	
42.	酰化真					一级	
43.						一级	
44.	缩合金	R8101a c	11	3		一级	

45.	MBIT 合成釜	R7101a/b	7.5	2		一级	
46.	齐聚釜	R9201	7.5	1		一级	
47.	有组织风机 (TM01 A26)	P8109	2.2	1		一级	
48.	BBIT 氯化液转料泵	P6501	5.5	1		一级	
49.	水循环泵	P8202a~c	4	3		一级	
50.	碱循环泵	P8203a/b	4	2		一级	
51.	中间层泵	P8402	4	1		一级	
52.	脱色转料泵	P8403a~d	11	4		一级	
53.	酸碱化料中间层泵	P8601a/b	11	2		一级	
54.	酸碱化料脱溶转料泵	P8602	4	1		一级	
55.	酸化循环泵	P8501a~d	2.2	4		一级	
56.	酸化转料泵	P8502a/b	7.5	2		一级	
57.	酸碱化料转料泵	P8701	4	1		一级	
58.	RT0 整套设备		74	1		一级	
59.	降温循环泵	P8804	3	1		一级	
60.	尾气风机 (TM01 A23)	P8803	7.5	1		一级	
61.	有组织风机 (TM01 A27)	P8906	2.2	1		一级	
62.	有组织吸收塔循环泵	P8907a/b	3	2		一级	
63.	无组织吸收塔循环泵	P8001a/b	3	2		一级	
64.	水环真空泵 (TM01 A31)	VP0301	4	1		一级	
65.	罗茨风机 (TM01 A31)	C0303A/B	7.5	2		一级	
66.	变压吸附装置真空泵	C0305	3	1		一级	
67.	碱洗出口罗茨风机 (TM01 A31)	C0304A/B	15	2		一级	
68.	尾气风机 (TM04 D03)	C0304	2.2	1		一级	
69.	尾气风机 (TM01 A31)	C0306	2.2	1		一级	
70.	车间一冰水泵/备用泵	P3405A/B	18.5	2		二级	
71.	车间二冰水泵/备用泵	P3404A/B	11	2		二级	
72.	车间一循环水泵	P4307a	22	1		二级	
73.	伴热水循环泵	P3414A/B	5.5	2		二级	
74.	其他工艺设备设施		4797.8			三级	

2.2.12.4 供热

项目所需的热源来自于园区蒸汽管网，供汽压力为 1.0MPa；园区供蒸汽能力为 6000t/d，富余蒸汽能力为 2400t/d。蒸汽进入厂区经减压阀减压后经过厂区蒸汽分汽缸后输送到各用汽场所。项目正常生产所需蒸汽最大量为 31000t/a。

项目在生产车间一内设置两台 96kW 电加热导热油炉为 BBIT 精馏罐(V6602)、MBIT 精馏蒸发罐 (V7205) 提供热源，提供温度 50~300℃。

电加热导热油炉配置控制柜，完成导热油炉的启停和负荷控制。采用可编程控制器（PLC）控制导热油炉系统的起动、停车；全部的调节回路和报警联锁等控制功能由 PLC 完成。电加热导热油炉区域设置有围堰，可防止导热油外溢。

2.2.12.5 供冷

厂区动力中心设置 2 台 40 万大卡冰机组产生 -15°C 冷冻盐水供项目使用，使用负荷 60 万大卡/小时；1 台 20 万大卡冰机组产生 $0\sim 5^{\circ}\text{C}$ 冷冻盐水供项目使用，使用负荷 15 万大卡/小时；1 台 20 万大卡冰机组备用。供冷系统主要设施见下表。

表2-19 供冷系统主要设施一览表

序号	位号	名称	型号	运行参数	位置
1	P3406	1#冰机冷冻水泵	SWY150-200A	流量：180m ³ /h；扬程：10m； 功率：11kw	动力中心冷冻水池 北
2	P3407	2#冰机冷冻水泵	SWY150-200A	流量：180m ³ /h；扬程：10m； 功率：11kw	动力中心冷冻水池 北
3	P3408	3#冰机冷冻水泵	SWY100-100	流量：100m ³ /h；扬程：12.5m； 功率：5.5kw	动力中心冷冻水池 南
4	P3409	4#冰机冷冻水泵	SWY100-100	流量：100m ³ /h；扬程：12.5m； 功率：5.5kw	动力中心冷冻水池 南
5	P3401A	生产车间二冷冻水泵	SWY125-200	流量：160m ³ /h；扬程：50m； 功率：37kw	动力中心冷冻水池 北
6	P3401B	生产车间二冷冻水备用泵	SWY150-400	流量：200m ³ /h；扬程：50m； 功率：45kw	动力中心冷冻水池 北
7	P3401C	生产车间二冷冻水泵	SWY125-200	流量：160m ³ /h；扬程：50m； 功率：37kw	动力中心冷冻水池 北
8	P3402A	生产车间一冷冻水泵	SWY80-200A	流量：60m ³ /h；扬程：40m；功 率：11kw	动力中心冷冻水池 北
9	P3402B	生产车间一冷冻水备用泵	SWY80-200A	流量：60m ³ /h；扬程：40m；功 率：11kw	动力中心冷冻水池 北
10	P3403A	生产车间三冰水泵	SWY80-160	流量：60m ³ /h；扬程：32m；功 率：7.5kw	动力中心冷冻水池 南
11	P3403B	生产车间三冰水备用泵	SWY80-160	流量：60m ³ /h；扬程：32m；功 率：7.5kw	动力中心冷冻水池 南
12	P3404A	生产车间二冰水泵	SWY80-200A	流量：60m ³ /h；扬程：40m；功 率：11kw	动力中心冷冻水池 南
13	P3404B	生产车间二冰水备用泵	SWY80-200A	流量：60m ³ /h；扬程：40m；功 率：11kw	动力中心冷冻水池 南
14	P3405A	生产车间一冰水泵	SWY100-200A	流量：100m ³ /h；扬程：40m； 功率：18.5kw	动力中心冷冻水池 南
15	P3405B	生产车间一冰水备用泵	SWY100-200A	流量：100m ³ /h；扬程：40m； 功率：18.5kw	动力中心冷冻水池 南
16	M3411	1#冰机	制冷量：40 万大卡		动力中心

17	M3412	2#冰机	制冷量：40 万大卡		动力中心
18	M3413	3#冰机	制冷量：20 万大卡		动力中心
19	M3414	4#冰机	制冷量：20 万大卡		动力中心

2.2.12.6 空压、制氮

项目生产所需仪表气源来自动力中心，设置 22kW、3.58Nm³/min 空压机一台作为主气源，18kW、3.05Nm³/min 空压机一台作为备用气源。

三废处理所需仪表气源来自综合用房，设置 15kW、2.54Nm³/min 空压机一台。

项目生产所需工艺气源来自动力中心，设置 75kW、16.56Nm³/min 制氮空压机一台，37kW、7.35Nm³/min 空压机二台。

三废处理所需工艺气源来自综合用房，设置 11kW、2.54Nm³/min 空压机一台。

工艺气源作为仪表气源的备用气源。

项目储罐保护气、系统置换用气、吹扫用气以及压滤气源来自动力车间，设置 100Nm³/h 制氮机一台作为主气源，60Nm³/h 制氮机一台作为备用气源。

表2-20 空压、制氮设备一览表

序号	设备名称	位号	参数	位置
1	制氮空压机	M3404A	出气量：16.56Nm ³ /min，压力：0.7MPa；功率：75kw	动力中心一楼
2	工业空压机	M3401	出气量：7.35Nm ³ /min，压力：0.7MPa；功率：37kw	动力中心一楼
3	工业空压机	M3404	出气量：7.35Nm ³ /min，压力：0.7MPa；功率：37kw	动力中心一楼
4	仪表空压机	M3406	出气量：3.58Nm ³ /min，压力：0.7MPa；功率：22kw	动力中心一楼
5	仪表空压机	M3407	出气量：3.05Nm ³ /min，压力：0.7MPa；功率：18kw	动力中心一楼
6	工业空压机	M3302	出气量：2.54Nm ³ /min，压力：0.7MPa；功率：11kw	综合用房一楼
7	仪表空压机	M3301	出气量：2.54Nm ³ /min，压力：0.7MPa；功率：15kw	综合用房一楼
8	制氮机	M3403A	制氮量：100Nm ³ /h	动力中心一楼
9	制氮机	M3403B	制氮量：60Nm ³ /h	动力中心一楼
10	空压空气缓冲罐	V3401	5m ³	动力中心一楼
11	仪表空气缓冲罐	V3405	1m ³	动力中心一楼
12	制氮机空压缓冲罐	V3402	5m ³	动力中心一楼
13	空压空气缓冲罐	V3302	0.6m ³	综合用房一楼
14	仪表空气缓冲罐	V3301	0.6m ³	综合用房一楼
15	氮气储罐	V3402A	5m ³	动力中心二楼
16	氮气储罐	V3402B	5m ³	动力中心二楼
17	氮气储罐	V3402C	5m ³	动力中心二楼
18	氮气储罐	V3402D	5m ³	动力中心二楼
19	空气储罐	V3403A	5m ³	动力中心二楼

20	仪表气储罐	V3405A	5m ³	动力中心二楼
21	仪表气储罐	V3405B	5m ³	动力中心二楼
22	空气储罐	V3304	1m ³	综合用房一楼
23	仪表气储罐	V3303	3m ³	综合用房一楼

2.2.12.7 三废处理

1、废水处理

厂区共设置 4 套 MVR 装置，4 套盘干装置。

(1) 1,2 苯并异噻唑啉酮生产过程产生的缩合废水 W1-1，N-丁基-1,2 苯并异噻唑啉酮生产过程产生的缩合废水 W2-1 经酸化回收甲硫醇钠后进除臭-过滤-树脂吸附 1-中和-MVR3 处理后馏出液排入厂区污水处理站，MVR 母液进入盘干 1/2/4 系统进行处理，盘干产生的馏出液也排入厂区污水处理站进行处理。

(2) 1,2 苯并异噻唑啉酮生产过程产生的离心废水 W1-2 经过滤-树脂吸附 2-中和--MVR1/2/4 装置处理后馏出液排入厂区污水处理站，MVR 母液进入盘干 1/2/4 系统进行处理，盘干产生的馏出液也排入厂区污水处理站进行处理。

(3) 甲硫基苯甲酸回收过程产生的离心废水 W1-3 和 N-丁基-1,2 苯并异噻唑啉酮生产过程产生的水解废水 W2-2 经过滤-树脂吸附 3-中和 3-MVR1/2/4 装置处理后馏出液排入厂区污水处理站，MVR 母液进入盘干 1/2/4 系统进行处理，盘干产生的馏出液也排入厂区污水处理站进行处理。

(4) N-甲基-1,2 苯并异噻唑啉酮生产过程产生的废水 W3-1 排入 MVR1/2/4 装置处理后馏出液排入厂区污水处理站，母液进入盘干 1/2/4 系统进行处理，盘干产生的馏出液也排入厂区污水处理站进行处理。

(5) N-丁基-1,2 苯并异噻唑啉酮生产过程中产生的酸化离心废水 W2-3 进入盘干 1/2/4 系统进行处理，盘干产生的馏出液也排入厂区污水处理站进行处理。

(6) N-丁基-1, 2 苯并异噻唑啉酮生产过程中产生的 W2-4 进入盘干 3 系统进行处理后回收亚硫酸钠盐作为副产销售，盘干产生的馏出液也排入厂区污水处理站进行处理。

(7) N-丁基-1, 2 苯并异噻唑啉酮生产过程产生的水洗分层废水 W2-5、碱洗分层废水 W2-6、水洗分层废水 W2-7 经中和—脱溶—盘干 1/2/4 除盐处理后，馏出液排入厂区污水处理站进行处理。

(8) 聚六亚甲基双胍盐酸盐生产过程产生的压滤废水 W4-1、W4-2 进入盘干 1/2/4 除盐处理后，馏出液排入厂区污水处理站进行处理。

以上废水经预处理后汇合其他废水一起进入厂区污水处理站生化调节池，生化调节池的功能主要为对进水进行均质、调节，确保生化系统进水水质的稳定性。生化调节池均质后废水泵送至水解酸化池，利用水解菌、酸化菌将水中难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质，增强废水的可生化性；水解酸化池出水溢流至污泥沉淀池进行沉淀，污泥沉淀池污泥回流至水解酸化池前端，补充水解酸化池内污泥量。污泥沉淀池出水溢流至 A/O 段缺氧池及好氧池，A/O 段兼具脱氮及降解废水 COD 的功能，通过硝化液回流强化系统反硝化功能，实现废水的有效脱氮。A/O 段出水最终流向后续 MBR 池，MBR 膜池对泥水混合液进行过滤处理，进一步去除 SS 等，MBR 膜池底层污泥可通过污泥泵回流至前端 A/O 段，以补充生化系统污泥量。MBR 膜产水至监测外排池，由监测外排池将达标废水输送至园区污水处理厂，对于未达标废水可回抽至调节池进一步处理。

污泥沉淀池、MBR 膜池产生的污泥由污泥泵可排至污泥浓缩池进行浓缩，污泥浓缩池上清液回流至水解酸化池进一步处理，污泥浓缩池池底污泥由泵输送至

污泥压滤系统进行处理，压滤后的污泥委托有资质单位进行处理。

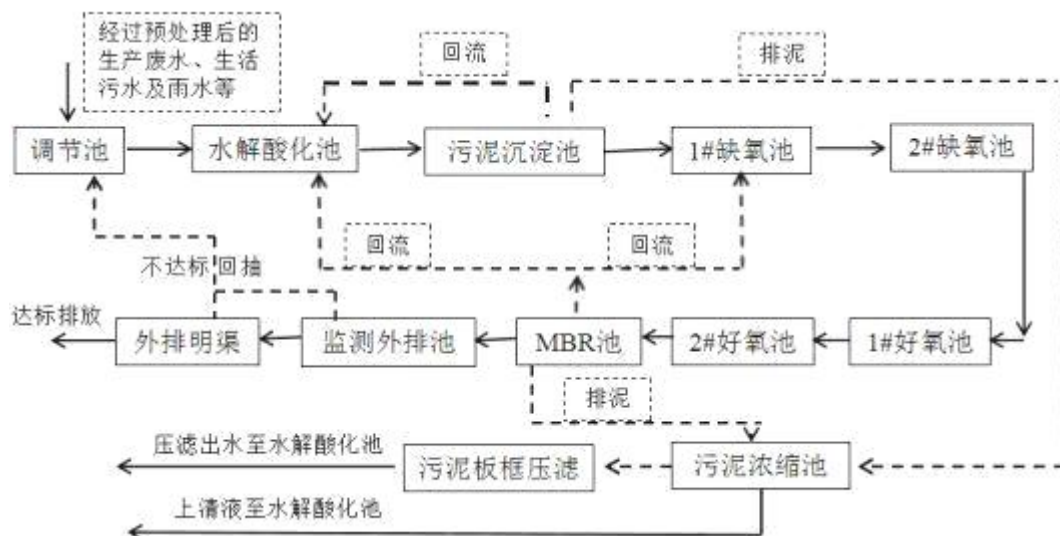


图 2-9 污水处理工艺流程图

2、废气处理

(1) 生产车间一酰化、碱洗等生产设备产生的废气、含氯苯废气采用“二级碱洗+大孔树脂吸附”装置对废气预处理，脱亚砷废气采用“二级碱洗”工艺进行预处理，再经过“二级碱洗+大孔树脂吸附”处理，最后“一级水洗+一级碱洗+活性炭”处理，最后通过 25m 排气筒排放。

(2) 生产车间一、生产车间二氯甲烷废气收集后采用“两级碱洗+两级水洗+干燥+精馏回收+变压吸附解析”工艺对废气进行治理。

(3) 生产车间二脱色等生产设备产生的无组织废气、含氯苯废气采用“一二级碱洗”装置对废气预处理，然后采用“一级水洗+一级碱洗+活性炭”工艺进行末端治理，最后一并通过 25m 排气筒排放。

(4) 离心、包装车间无组织废气采用布袋除尘+活性炭吸附装置进行处理，混料车间废气采用布袋除尘+活性炭吸附装置进行处理，一并通过 15m 高排气筒排放。

(5) 危废库废气采用一级碱洗+活性炭吸附装置进行处理后一并通过 15m 高排气筒排放。

（6）生产车间一含甲硫醇的废气和含氨的废气采用“一级水+一级碱”对废气进行预处理，生产车间二含甲硫醇的废气分别采用“二级碱+二级水”对废气进行预处理。生产车间三含甲硫醇的废气采用“四级碱吸收（工艺）+一级碱吸收”处理；离心、混料车间的酸化离心废气“一级碱洗工艺”对废气进行预处理；甲硫醇、正丁胺、氯苯储存过程储罐呼吸气，三废处理车间废气，污水站废水储存和处理废气，分别经各自的风机收集后汇总，采用“一级水洗+一级碱洗”工艺进行预处理；然后一并采用“RTO 系统”对废气进行末端治理后通过 25m 排气筒排放。

（7）盐酸储罐废气通过一级水洗装置处理后排放；氯化亚砷储罐废气通过“氯化钙干燥+一级碱洗”处理后排放；质检楼废气通过活性炭吸附装置处理后排放。

（8）氯甲烷罐组中储罐安全阀泄放的尾气由管道输送至三车间的事故罐后，通过活性炭吸附装置吸附后外排。

（9）液氯汽化车间更换钢瓶时由水环真空泵（P0404）送往工艺碱洗塔（T0401、T0402）用碱液吸收管道内残氯。事故状态下由液氯库的事故风机（C1301A/B）将液氯汽化车间内排风送往液氯库事故碱洗塔（T1301、T1302，一用一备）用碱液吸收。

（10）液氯库事故状态下由事故风机（C1301A/B）将液氯库和液氯气化车间的排风送往事故碱洗塔（T1301、T1302，一用一备）用碱液吸收。

3、危险废物处理

对于液态危废采用桶装，对于固态危废采用袋装，储存在危废仓库内。各类危险废物委托有资质的单位处理。

2.2.12.8 通风、排烟

生产车间一（甲类）、生产车间二（甲类）、危废仓库（甲类）、甲类仓库、乙类仓库设置事故通风，事故排风风机与日常排风机合用，日常可手动开启。所有事故排风机与单体内可燃有毒气体检测报警系统联锁，报警时能自动启动运行。

液氯汽化车间、液氯库设置日常机械通风。风机与有毒气体检测报警联锁，有毒气体检测报警时，联锁关闭风机。排风机入口设电动风阀，并与排风机联锁启停。日常通风机开启时，先开风阀，再开风机；关闭时，先关风机，再关风阀。为避免事故状态下的氯气泄露。一旦毒气体报警仪检测到氯气泄漏，应联锁启动氯气泄露应急处理系统，泄露的氯气经收集后，送至事故碱洗塔（T1301、T1302，一用一备）吸收处理。

动力中心、总变电室、综合用房内的变配电区域设置机械通风，风机配自重式百叶，机械排风、外门窗自然补风。

消防泵房、污水处理站压滤机房采用机械排风、外门窗自然补风。

综合楼和质检楼自然通风、自然排烟。

控制室、机柜间均设置全年运行的全空气一次回风恒温恒湿空调系统、化学新风净化机组，空调新风由化学新风净化机组机处理后送入回风静压箱。空调气流组织采用上送后回的方式。空调冷媒由恒温恒湿空调机自带制冷系统提供，冷媒为环保冷媒，新风由新风机组承担。

2.2.13 配套及辅助工程匹配分析

项目配套及辅助工程的设计能力能够满足安全生产的要求，见下表。

表2-21 配套及辅助工程匹配性分析

序号	名 称	项目供给能力	需求量	匹配情况
1	供 电	项目采用双电源供电，两路电源均引自 110kV 化工园区变电站，110kV 化工园区变电站电源来自不同电源的两段母线。国网宿州供电有限公司出具了《关于宿州市经开区具备双电源供电能力的说明》，明确能满足双电源要求，详见附件。 在厂区设置 10KV 总变电室，为全厂提供 10kV 电源。在厂区动力中心设置低压配电室，内设 2 台 1600kVA 变压器为全厂质检、控制室、浴室、综	项目总装机容量 6320.0Kw。	匹配

		合楼的低压用电负荷供电。在厂区综合用房内附设低压配电室，内设 2 台 1000kVA 变压器为附近的污水处理站、液氯库、罐区等低压用电负荷供电。 控制室 DCS 系统、SIS 系统和 GDS 系统共用 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 20KvA；SIS 系统另设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 6KvA；GDS 系统另设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 3KvA。 机柜间 DCS 系统设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 6KvA。DCS 系统、SIS 系统和 GDS 系统也有厂区双电源供电。 综合用房内设置 1 台 250kw 柴油发电机组作为事故碱洗塔（T1301、T1302，一用一备）和氯甲烷罐组的雨水提升泵的应急电源。		
2	供水	供水水源来自园区供水管网，水压为 0.30MPa。动力中心内设有 2 台制水能力分别为 5t/h 的制纯水装置，纯水用于生产用水。	本项目总用水量为 240330.14m ³ /a，其中生产用水为 233940.14m ³ /a，生活用水为 6390.0m ³ /a。	匹配
3	循环水冷却	循环水站一设置 3 台 300m ³ /h 循环水塔，循环水站二设置 1 台 300m ³ /h 循环水塔。	本项目循环水站一循环水量为 900m ³ /h，循环水站二循环水量为 300m ³ /h	匹配
4	供热	项目所需的热源来自于园区蒸汽管网，供汽压力为 1.0MPa；园区供蒸汽能力为 6000t/d，富余蒸汽能力为 2400t/d。蒸汽进入厂区经减压阀减压后经过厂区蒸汽分汽缸后输送到各用汽场所。 项目在生产车间一内设置两台 96kW 电加热导热油炉，提供温度 50~300℃。	项目正常生产所需蒸汽最大量为 31000t/a。 BBIT 精馏罐（V6602）、MBIT 精馏蒸发罐（V7205）需要温度小于 200℃。	匹配
5	制冷	厂区动力中心设置 2 台 40 万大卡/小时冰机组产生-15℃冷冻盐水供项目使用；1 台 20 万大卡/小时冰机组产生 0~5℃冷冻盐水供项目使用；1 台 20 万大卡/小时冰机组备用。	产生-15℃冷冻盐水所需要负荷 60 万大卡/小时。 产生 0~5℃冷冻盐水所需要 15 万大卡/小时。	匹配
6	压缩空气	项目生产所需仪表气源来自动力中心，设置 22kW、3.58Nm ³ /min 空压机一台作为主气源，18kW、3.05Nm ³ /min 空压机一台作为备用气源。 三废处理所需仪表气源来自综合用房，设置 15kW、2.54Nm ³ /min 空压机一台。 项目生产所需工艺气源来自动力中心，设置 75kW、16.56Nm ³ /min 制氮空压机一台，37kW、7.35Nm ³ /min 空压机二台。 三废处理所需工艺气源来自综合用房，设置 11kW、2.54Nm ³ /min 空压机一台。 工艺气源作为仪表气源的备用气源。	项目正常生产所需仪表气源用量 2.93Nm ³ /min。	匹配
7	制氮	项目储罐保护气、系统置换用气、吹扫用气以及压滤气源来自动力车间，设置 100Nm ³ /h 制氮机一台作为主气源，60Nm ³ /h 制氮机一台作为备用气源。	项目正常生产氮气使用量 50Nm ³ /h。	匹配
8	消防	项目设置 2 座消防水池有效总容积 2200m ³ 。配置了消防水泵、增稳压设施，见第 2.2.12.2 节。能满足消防需求。	消防用水量最大的建筑物为氯甲烷罐组，消防用水量流量为 100L/s，持续时间为 6h，一次火灾最大消防用水量为	匹配

			2160m ³ 。	
9	事故水收集系统	事故池容积 3500m ³ 。	项目事故状态下最大的事故排水量为 2770m ³ 。	匹配

2.2.14 储运设施

（1）罐区

氯甲烷罐组储存氯甲烷；危险品罐组储存邻氯苯腈、正丁胺、氯苯等；酸碱罐组储存液碱、氯化亚砷、盐酸，具体见下表。

表2-22 氯甲烷罐组贮存介质及储存能力

序 号	储罐名称	物料名称	介质火险类别	m ³ ×数量	罐 型	备 注
1	氯甲烷储罐	氯甲烷	甲A	30m ³ ×3	卧式储罐	
2	氯甲烷事故倒罐	氯甲烷	甲A	30m ³ ×1	卧式储罐	

表2-23 危险品罐组贮存介质及储存能力

序 号	储罐名称	物料名称	介质火险类别	m ³ ×数量	罐 型	备 注
1	邻氯苯腈储罐	邻氯苯腈	丙B	125m ³ ×2	立式固定顶储罐	设氮封
2	氯苯储罐	氯苯	乙A	125m ³ ×1	立式固定顶储罐	设氮封
3	正丁胺储罐	正丁胺	甲B	40m ³ ×1	立式固定顶储罐	设氮封
4	甲硫醇钠储罐	甲硫醇钠	乙A	125m ³ ×4	立式固定顶储罐	设氮封

表2-24 酸碱罐组贮存介质及储存能力

序 号	储罐名称	物料名称	介质火险类别	m ³ ×数量	罐 型	备 注
1	盐酸储罐	盐酸	戊	125m ³ ×3	立式固定顶储罐	
2	液碱储罐	液碱	戊	125m ³ ×3	立式固定顶储罐	
3	氯化亚砷储罐	氯化亚砷	戊	20m ³ ×2	立式固定顶储罐	设氮封

（2）液氯库

液氯库用来储存液氯，具体见下表。

表2-25 液氯库储存情况

序号	名称	火险类别	最大储存量（t）	状态	包装方式	备 注
1	液氯	乙	25	液	钢瓶	1层，建筑面积223.87m ² ，划分为1个防火分区。

（3）甲类仓库

甲类仓库主要储存三乙胺、氧气、乙炔、油漆等，具体见下表。

表2-26 甲类仓库储存情况

序号	名 称	火险类别	最大储存量 (t)	状态	包装方式	备 注
防火分区一						1 层，建筑面积 731.64m ² 。分为 3 个防火分区，防火分区一面积为 247.52m ² ，防火分区二面积为 236.6m ² ，防火分区三面积为 247.52m ² 。8%双氧水储存在防火分区一单独隔间内，建筑面积为 74.8m ² ，防火分区一的其他区域用来储存油漆、松香水、液体树脂、固化剂、汽油、试剂级甲醇、试剂级乙醇、试剂级乙腈、三乙胺。防火分区二储存车间临时周转物料。氧气、氩气、乙炔分别储存防火分区三单独隔间内（见 F7 中 47-29），每个单独隔间的建筑面积 2m ² 。防火分区三的其他区域用来储存车间临时周转物料。
1	油漆	甲 B	1	液	桶装	
2	松香水	甲 B	0.5	液	桶装	
3	液体树脂、固化剂	甲 B	2	液	桶装	
4	汽油	甲 B	0.6	液	桶装	
5	试剂级甲醇	甲 B	1	液	瓶装	
6	试剂级乙醇	甲 B				
7	试剂级乙腈	甲 B				
8	三乙胺	甲 B	10	液	桶装	
防火分区一单独隔间						
1	8%双氧水	乙	15	液	桶装	
防火分区二						
1	车间临时周转物料（注 5）	甲	100	固/液	桶装或袋装	
防火分区三						
1	氧气	乙	1	气	钢瓶	
2	氩气	戊	1	气	钢瓶	
3	乙炔	甲	0.5	气	钢瓶	
4	车间临时周转物料（注 5）	甲	80	固/液	桶装或袋装	

注：1、试剂级甲醇、乙醇、乙腈是用作分析化学试剂。

2、乙炔、氧气、氩气供检维修使用。

3、汽油供割草机使用。

4、油漆、松香水、液体树脂、固化剂供设备、管道防腐保温使用。

5、车间临时周转物料：氯苯、四丁基溴化铵、EDTA、氯化钙、甲硫基苯甲酸粗品、双氰胺钠、己二胺、1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、聚六亚甲基双胍盐酸盐、邻甲硫基苯腈、1,6-双氰基胍基己烷、氯化钠、亚硫酸钠。

（4）乙类仓库

乙类仓库主要用来储存氟利昂（R22）、柴油、盐酸、硫酸等，具体见下表。

表2-27 乙类仓库储存情况

序号	名 称	火险类别	最大储存量 (t)	状态	包装方式	备 注
一	防火分区一					1 层，建筑面积 913.04m ² 。分为 2 个防火分区，防火分区一面积为 456.52m ² ，防火分区二面积为 456.52m ² 。
1	甲硫基苯甲酸粗品	丙	145	固	袋装	
2	1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮钠盐	丙	80	固	袋装	
3	1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮（不合格）	丙	80	固	袋装	
二	防火分区二					防火分区一用来储存甲硫基苯甲酸粗品、1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮钠盐、1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮（不合格）。 2、防火分区二用来储存硫酸、1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮、1, 2-
1	硫酸	戊	10	液	桶装	
2	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	丙	200	固	袋装	
	1, 2-苯并异噻唑啉	丙		固	袋装	

	咪-3-酮钠盐					苯并异噻唑啉-3-酮钠盐、1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮（不合格）、盐酸吸附树脂、废气吸附树脂、滤液吸附树脂、氟利昂（R22）、柴油、聚六亚甲基双胍盐酸盐（20%）、盐酸、生产退料氯苯、含氯苯的 BBIT 中间体、MBIT 中间体、润滑油；乙类仓库防火分区二内储存盐酸、硫酸时，其他的就不储存。
	1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮（不合格）	丙		固	袋装	
3	盐酸吸附树脂	丙	5	固	袋装	
4	废气吸附树脂	丙	5	固	袋装	
5	滤液吸附树脂	丙	10	固	袋装	
6	氟利昂（R22）	戊	1	液	罐装	
7	柴油	丙	2	液	桶装	
8	聚六亚甲基双胍盐酸盐（20%）	丙	50	液	桶装	
9	盐酸	戊	20	液	桶装	
10	生产退料氯苯	乙 A	60	液	桶装	
	含氯苯的 BBIT 中间体	乙		液	桶装	
	MBIT 中间体（含氯苯）	乙		液	桶装	
11	润滑油	丙	2	液	桶装	

注：1、柴油供柴油消防泵、柴油发电机、叉车使用。
 3、氟利昂（R22）作为制冷设备的制冷剂使用。
 4、硫酸供污水处理使用。
 5、润滑油作为设备润滑油。
 6、乙类仓库防火分区二内储存盐酸、硫酸时，其他的就不储存。

（5）丙类仓库一

丙类仓库一用来储存 1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮，具体见下表。

表2-28 丙类仓库一储存情况

序号	名 称	火险类别	最大储存量（t）	状态	包装方式	备 注
1.	1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮	丙	600	固	袋装	1 层，建筑面积 1431.29m ² ，划分为 1 个防火分区。

（6）丙类仓库二

丙类仓库二用来储存聚六亚甲基双胍盐酸盐、1, 6-双氰基胍基乙烷、N-甲基-1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮等，具体见下表。

表2-29 丙类仓库二储存情况

序号	名 称	火险类别	最大储存量（t）	状态	包装方式	备 注
一	防火分区一					1 层，建筑面积 1431.29m ² 。分为 2 个防火分区。防火分区一面积为 679.42m ² ，防火分区二面积为 751.87m ² 。防火分区一用来储存聚六亚甲基双胍盐酸盐（20%）、N-丁基-1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮、1, 6-双氰基胍基乙烷、N-甲基-1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮、1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮、
1.	聚六亚甲基双胍盐酸盐	丙	80	液	桶装	
2.	N-丁基-1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮	丙	100	液	桶装	
3.	1, 6-双氰基胍基乙烷	丙	26	固	袋装	
4.	N-甲基-1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮	丙	80	固	袋装	

5.	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	丙	300	固	袋装	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮钠盐、1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（不合格）、2-甲硫基苯甲腈（BIT 中间体）。 防火分区二用来储存包装材料、保温材料、劳保用品、过滤耗材。
6.	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮钠盐	丙		固	袋装	
7.	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（不合格）	丙		固	袋装	
8.	2-甲硫基苯甲腈（BIT 中间体）	丙	50	液	桶装	
二	防火分区二					
9.	包装材料	丙	286	固		
10.	保温材料	丙	30	固		
11.	劳保用品、过滤耗材	丙	50	固		

（7）丙类仓库三

丙类仓库三用来储存四丁基溴化铵、双氰胺钠、碘化钾、EDTA 等，具体见下表。

表2-30丙类仓库三储存情况

序号	名 称	火险类别	最大储存量 (t)	状态	包装方式	备 注
一	防火分区一					1 层，建筑面积 913.04m ² 。分为 2 个防火分区。防火分区一面积为 456.52m ² ，防火分区二面积为 456.52m ² 。 防火分区一用来储存活性炭、EDTA、四丁基溴化铵、碘化钾、氯化钙、双氰胺钠、1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、己二胺。 防火分区二用来储存 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、1,2-苯并异噻唑啉-3-酮钠盐、1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（不合格）、液体碳源、乙酸钠、葡萄糖、聚丙烯酰胺、生化菌剂、柠檬酸、周转吨桶、阻垢剂。
1.	活性炭	丙	50	固	袋装	
2.	EDTA	丙	5	固	袋装	
3.	四丁基溴化铵	丙	30	固	袋装	
4.	碘化钾	戊	5	固	袋装	
5.	氯化钙	戊	30	固	袋装	
6.	双氰胺钠	丙	40	固	袋装	
7.	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	丙	80	固	袋装	
8.	己二胺	丙	40	固	桶装	
二	防火分区二					
1.	邻氯苯腈	丙	80	固	桶装	
2.	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	丙	200	固	袋装	
	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮钠盐				袋装	
	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（不合格）				袋装	
3.	液体碳源	丙	50	液	桶装	
4.	乙酸钠	丙		固	袋装	
5.	葡萄糖	丙	2	固	袋装	
6.	柠檬酸	丙	10	液	桶装	
7.	聚丙烯酰胺	丙	10	固	袋装	
8.	生化菌剂	丙	1	固	袋装	
9.	周转吨桶	丙	若干	固		

10.	阻垢剂	丙	5	固	桶装	

注：液体碳源、乙酸钠、葡萄糖、聚丙烯酰胺、生化菌剂、柠檬酸供废水处理使用。阻垢剂供制纯水装置清洗使用。

（8）危废仓库

危废仓库用来储存实验室废液、废活性炭、废导热油等，具体见下表。

表2-31危废仓库储存情况

序号	名称	火险类别	最大储存量 (t)	状态	包装方式	备注
一	防火分区一					1 层，建筑面积 731.64m ² 。分为三个防火分区，防火分区一面积为 247.52m ² ，防火分区二面积为 236.6m ² ，防火分区三面积为 247.52m ² 。 防火分区一用来储存废涂料包装桶、废蒸馏残渣、废残渣、废油渣。 防火分区二用来储存废水处理废树脂、废气处理废树脂、废滤棒、质检室废液、废导热油、废机油。 防火分区三用来储存废弃包装物、废盐、污泥、脱色废活性炭、废气处理废活性炭。
1	废涂料包装桶	甲	5	固/液	桶装/袋装	
2	废蒸馏残渣		80			
3	废残渣		50			
4	废油渣		50			
二	防火分区二					
1	废水处理废树脂	甲	5	固/液	桶装/袋装	
2	废气处理废树脂		5			
3	废滤棒		2			
4	质检室废液		2			
5	废导热油		3			
6	废机油		2			
三	防火分区三					
1	废弃包装物	甲	6	固/液	桶装/袋装	
2	废 盐		80			
3	污 泥		60			
4	脱色废活性炭		50			
5	废气处理废活性炭		50			

（9）五金仓库

五金仓库用来储存五金配件、机电设备、钢材，具体见下表。

表2-32 五金仓库储存情况

序号	名 称	火险类别	最大储存量 (t)	状态	包装方式	备 注
1.	五金配件	戊	若干	固		1 层，建筑面积 913.644m ² ，划分为 1 个防火分区。
2.	机电设备			固		
3.	钢材			固		

（10）丁类仓库

丁类仓库用来储存亚硫酸钠、聚合氯化铝、氯化钠等，具体见下表。

表2-33 丁类仓库储存情况

序号	名 称	火险类别	最大储量 (t)	状态	包装方式	备 注
一	防火分区一					1 层，建筑面积 1461.24m ² 。 分为 2 个防火分区。防火分区一面积为 724.95m ² ，防火分区二面积为 736.29m ² 。 防火分区一用来储存亚硫酸钠、聚合氯化铝、碳酸氢钠、碳酸钠、氯化钠、次氯酸钠溶液[含有效氯 10%]。 防火分区二用来储存五金配件、机电设备。
1.	亚硫酸钠	戊	140	固	袋装	
2.	聚合氯化铝	戊	10	固	袋装	
3.	碳酸氢钠/碳酸钠	戊	10	固	袋装	
4.	氯化钠	戊	500	固	袋装	
5.	次氯酸钠溶液[含有效氯 10%]	戊	20	液	桶装	
二	防火分区二					
1.	五金配件、机电设备	戊	若干	固		

注：聚合氯化铝、碳酸氢钠、碳酸钠、次氯酸钠溶液[含有效氯10%]供废水处理使用。

表2-34 化学品贮存禁忌物配存表

液氯库																
物质名称	液氯															
液氯	O															
甲类仓库防火分区一的其他区域（除单独隔间）																
物质名称	油漆		松香水		液体树脂、固化剂		汽油		试剂级甲醇		试剂级乙醇		试剂级乙腈		三乙胺	
油漆	O		O		O		O		O		O		O		O	
松香水	O		O		O		O		O		O		O		O	
液体树脂、固化剂	O		O		O		O		O		O		O		O	
汽油	O		O		O		O		O		O		O		O	
试剂级甲醇	O		O		O		O		O		O		O		O	
试剂级乙醇	O		O		O		O		O		O		O		O	
试剂级乙腈	O		O		O		O		O		O		O		O	
三乙胺	O		O		O		O		O		O		O		O	
甲类仓库防火分区一单独隔间																
物质名称	8%双氧水															
8%双氧水	O															
甲类仓库防火分区二																
物质名称	氯苯	四丁基溴化铵	EDTA	氯化钙	甲硫基苯甲酸	双氰胺钠	己二胺	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉	N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	聚六亚甲基双胍盐酸盐	邻甲硫基苯腈	1,6-双氰基胍	氯化钠	亚硫酸钠	

					粗 品				-3-酮				基 己 烷			
车 间 临 时 周 转 物 料	氯苯	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	四丁 基溴 化铵	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EDTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	氯化 钙	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	甲硫 基苯 甲酸 粗品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	双氰 胺钠	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	己二 胺	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1,2- 苯并 异噻 唑啉 -3-酮	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	N-丁 基 -1,2- 苯并 异噻 唑啉 -3-酮	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	N-甲 基 -1,2- 苯并 异噻 唑啉 -3-酮	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	聚六 亚甲 基双 胍盐 酸盐	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	邻甲 硫基 苯腈	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1,6- 双氰 基胍 基己 烷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	氯化钠	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	亚硫酸钠	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
甲类仓库防火分区三的其他区域（除单独隔间）																
物质名称		氯苯	四丁基溴化铵	EDTA	氯化钙	甲硫基苯甲酸粗品	双氰胺钠	己二胺	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	聚六亚甲基双胍盐酸盐	邻甲硫基苯腈	1,6-双氰基胍基己烷	氯化钠	亚硫酸钠
车间临时周转物料	氯苯	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	四丁基溴化铵	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EDTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	氯化钙	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	甲硫基苯甲酸粗品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	双氰胺钠	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	己二胺	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	聚六亚甲	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	基双胍盐 酸盐															
	邻甲 硫基 苯腈	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1,6- 双氰 基胍 基己 烷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	氯化 钠	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	亚硫 酸钠	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
甲类仓库防火分区三单独隔间 1																
物质名称	氧气															
氧气	0															
甲类仓库防火分区三单独隔间 2																
物质名称	氩气															
氩气	0															
甲类仓库防火分区三单独隔间 3																
物质名称	乙炔															
乙炔	0															
乙类仓库防火分区一																
物质名称	甲硫基苯 甲酸粗品	1, 2-苯并异噻 唑啉-3-酮钠 盐	1, 2- 苯并 异噻 唑啉 -3-酮 (不 合格)													
甲硫基苯 甲酸粗品	0	0	0													
1, 2-苯并 异噻唑啉 -3-酮钠 盐	0	0	0													
1, 2-苯并 异噻唑啉 -3-酮(不 合格)	0	0	0													
乙类仓库防火分区二（注 2）																
物质名称	1, 2- -苯 并 异 噻 唑 啉	1, 2- -苯 并 异 噻 唑 啉 -3- 酮钠 盐	1, 2- -苯 并 异 噻 唑 啉 -3- 酮 (不 合格)	1, 2- -苯 并 异 噻 唑 啉 -3- 酮 (不 合格)	盐酸 吸附 树脂	废气 吸 附 树 脂	滤液 吸 收 树 脂	氟利 昂 (R2 2)	柴油	聚 六 亚 甲 基 双 胍						

	-3-酮									盐酸盐		
1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1,2-苯并异噻唑啉-3-酮钠盐	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1,2-苯并异噻唑啉-3-酮(不合格)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
盐酸吸附树脂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
废气吸附树脂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
滤液吸收树脂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
氟利昂(R22)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
柴油	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
聚六亚甲基双胍盐酸盐(20%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
乙类仓库防火分区二（注 2）												
物质名称	硫酸	盐酸										
硫酸	0	0										
盐酸	0	0										
丙类仓库一												
物质名称	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮											
1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	0											
丙类仓库二防火分区一												
物质名称	聚六亚甲基双胍盐酸盐(20%)	N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	1,6-双氰基胍基乙烷	N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮钠盐	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮(不合格)	2-甲硫基苯甲腈(BIT 中间体)				
聚六亚甲基双胍盐酸盐(20%)	0	0	0	0	0	0	0	0				
N-丁基	0	0	0	0	0	0	0	0				

-1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮								
1, 6-双氰基胍基乙烷	0	0	0	0	0	0	0	0
N-甲基-1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮	0	0	0	0	0	0	0	0
1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮	0	0	0	0	0	0	0	0
1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮钠盐	0	0	0	0	0	0	0	0
1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮（不合格）	0	0	0	0	0	0	0	0
2-甲硫基苯甲腈（BIT 中间体）	0	0	0	0	0	0	0	0

丙类仓库三防火分区一

物质名称	活性炭	EDTA	四丁基溴化铵	碘化钾	氯化钙	双氰胺钠	1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮	己二胺
活性炭	0	0	0	0	0	0	0	0
EDTA	0	0	0	0	0	0	0	0
四丁基溴化铵	0	0	0	0	0	0	0	0
碘化钾	0	0	0	0	0	0	0	0
氯化钙	0	0	0	0	0	0	0	0
双氰胺钠	0	0	0	0	0	0	0	0
1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮	0	0	0	0	0	0	0	0
己二胺	0	0	0	0	0	0	0	0

丙类仓库三防火分区二

物质名称	邻氯苯腈	1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮	1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮钠盐	1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮（不合格）	液体碳源	乙酸钠	葡萄糖	阻垢剂	聚丙烯酰胺	柠檬酸
邻氯苯腈	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1, 2-苯	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

并异噻唑啉-3-酮										
1,2-苯并异噻唑啉-3-酮钠盐	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（不合格）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
液体碳源	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
乙酸钠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
葡萄糖	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
聚丙烯酰胺	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
柠檬酸	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
阻垢剂	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
丁类仓库防火分区一										
物质名称	亚硫酸钠	聚合氧化铝	碳酸氢钠	氯化钠	碳酸钠	次氯酸钠溶液 [含有效氯 10%]				
亚硫酸钠	○	○	○	○	○	○				
聚合氧化铝	○	○	○	○	○	○				
碳酸氢钠	○	○	○	○	○	○				
氯化钠	○	○	○	○	○	○				
碳酸钠	○	○	○	○	○	○				
次氯酸钠溶液 [含有效氯 10%]	○	○	○	○	○	○				

注：1、“○”框中，混存物品，堆垛与堆垛之间，应留有 1m 以上的距离，并要求包装容器完整，不使两种物品发生接触。

2、乙类仓库防火分区二内储存盐酸、硫酸时，其他的就不储存。

2.2.15 气体防护点(站)

根据《气体防护站设计规范》（SY/T 6772-2009）第 3.0.1 条规定：使用、产生急性毒性为极度危害、高度危害的有毒气体或形成有毒气体重大危险源的大、中型企业应设置气防站；小型企业应设置气体防护点。本项目涉及使用、产生急

性毒性为极度危害，高浓度危害的有毒气体且构成危险化学品重大危险源。根据《气
体防护站（含）人以上。该公司
上的为力。该公司
人数为 1。车间内。该
公司依托（规范要求
行车距离求。该公司
气防点设

序号	备注
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

2.2

控制
防控制室
负责控制
GDS 系统
工程师室、消
， 工程师室
IS 系统柜、

2.2

项目

序号	设备名称						介质	单位	数量
一	生产车间								
1.	甲硫基 水解釜						基苯 液碱	台	1
2.	氨水受槽	规格：650L；设备	常温；常压	80℃；常压	304	氨水	台	1	

	V6101	形式 立式储罐						
3.	催化剂槽 V8		基溴、水	台	1			
4.	缩合废间罐 V		醇、氯化水	台	1			
5.	成品过 M920		、水	台	1			
6.	引液罐			台	1			
7.	甲硫基酸酸化 R610		基苯、盐	台	1			
8.	甲硫基酸投料 R620		基苯、氯水	台	1			
9.	MTBA 脱晶釜 R6202		、水	台	2			
10.	MTBA 压 R620		基苯、氯	台	1			
11.	溶剂处 R620		苯	台	1			
12.	漂洗氯槽 V6		苯	台	1			
13.	MTBA 精 R620		基苯、氯	台	1			
14.	氯化亚加罐 V		亚砷	台	1			
15.	酰氯化 R630		基苯、氯化氯、二硫	台	1			
16.	酰氯液釜 R6		邻甲苯甲氯	台	1			

						苯		
17.	邻氯苯 位槽 V					苯腈	台	1
18.	酰氯液 V630					巯基 酰 氯苯	台	1
19.	套用液 V630					巯基 酰 氯苯	台	1
20.	BIT 浆料 R630					氯苯	台	1
21.	脱酸脱 R630					巯基 酰 氯化 氯	台	1
22.	亚砷冷 收集罐					亚 氯苯	台	1
23.	胺化釜					巯基 酰 氯苯、 胺	台	1
24.	正丁胺 罐 V6					胺	台	1
25.	胺化液 R640					基邻 基苯 胺、 苯	台	1
26.	BBIT 漂 受槽 V					废水	台	1
27.	BBIT 洗 R650					基 苯 噻唑 酮、 苯	台	1
28.	BBIT 废 R650					水	台	1
29.	BBIT 母 位槽 R					基 苯 噻唑 酮、	台	1

						氯苯		
30.	BBIT 粗 R660					基 -苯 噻唑 酮、 苯	台	1
31.	粗蒸氯 槽 V60					苯	台	1
32.	BBIT 精 V660					基 -苯 噻唑 酮、 苯	台	1
33.	BBIT 精 T660					基 -苯 噻唑 酮、 苯	台	1
34.	BBIT 前 罐 V60					基、 IT	台	1
35.	BBIT 精 V660					基 -苯 噻唑 -酮	台	1
36.	BBIT 后 罐 V60					基 -苯 噻唑 酮、 胺	台	1
37.	BBIT 真 冲罐 V60					基 -苯 噻唑 酮、 胺	台	1
38.	液碱高 V900					碱	台	1
39.	盐酸高 V900					酸	台	1
40.	缩合 R8101a					氯苯 甲硫 水溶 四丁 基溴化	台	3

[illegible]

		塔顶冷凝器						
52.	MBIT 精 T720						、杂 水、 化钠	台 1
53.	MBIT 精 V720						IT	台 1
54.	电加热 油炉 H7 H660						油	台 2
55.	常温脱 R870						1, 并异 唑啉 酮	台 1
56.	活性炭 器 F87						介 IT 碱 、活 炭	台 1
57.	微孔膜 机 F87						物、 生炭	台 1
58.	己二胺 釜 R9						胺、 、己 盐酸 盐	台 1
59.	己二胺 盐高位 V9101						胺盐 盐	台 2
60.	HMBDA 缩 R9102						胺盐 、三 、双 酸钠	台 2
61.	HMBDA 浆 R9103						、水	台 1

		形式：单层外伴管	伴管	伴管：164℃				
62.	板框压 F910					、水	台	1
63.	纯水高 V900					水	台	1
64.	齐聚釜					、己 盐酸 PHMB	台	1
65.	脱色釜					水、 炭	台	1
66.	活性炭 器 F92					水、 炭	台	1
67.	袋式过 F920					水、 炭	台	1
68.	调剂釜					、水	台	1
69.	成品釜					、水	台	1
70.	有组织 塔 T810					甲硫 、氯 钠	台	2
71.	盐酸吸 E8206					酸	台	2
72.	套用氯 转釜 R8					苯	台	1
73.	氯苯蒸 a~ R8604a					苯	台	2
74.	氯苯蒸 c~ R8604c					苯	台	2

			0.6MPa	夹套: 180℃				
75.	氯苯分 R860					苯	台	1
76.	蒸发式 器 E80					苯	台	1
77.	氯苯母 位罐 V8					苯	台	1
78.	无水氯 槽 V80					苯	台	1
79.	氯苯接 V860					苯	台	1
80.	真空水 器 E80					水	台	1
81.	凉水塔					水	台	1
82.	氯苯蒸 级冷凝 E860					程介 水; 程介 含氯 蒸气	台	1
83.	尾气冷 E670					程介 水水 程介 水、 苯	台	1
84.	尾气大 脂吸附 E6702a					气	台	3
85.	缩合冷 E910					程介 水 程介 循环 水	台	2
86.	聚合冷 E920					程介 氨水 程介 循环 水	台	1
87.	水解冷 规格: 4mm, 螺旋	操作温度: 100℃	设计温度: 100℃	304	程介	水	台	1

	E6101	管换热器	程：08℃，壳	程：180℃，壳	质：水、		
					气		
					程介		
					循环		
					水、		
88.	冷凝器				苯	台	1
					程介		
					循环		
					四丁		
89.	刮板蒸				溴化	台	1
	D810				氯化		
					丙		
					程介		
90.	胺化冷				正丁	台	1
	E640				来		
					程介		
					循环		
					程介		
91.	酰化冷				氯化	台	1
	E630				二氧		
					硫		
					程介		
					冷冻		
					水		
					程介		
92.	脱水冷				甲硫	台	2
	E6201				来甲		
					苯、		
					水		
					程介		
					循环		
					水		
					程介		
93.	脱溶冷				氯苯	台	1
	E630				程介		
					循环		
					水		
					程介		
94.	刮板蒸				硫基	台	1
	D630				酰		
					苯、		
					亚砷		
					来：		
95.	脱水再				杂	台	1
	E720				水、		
					氯化钠		

		长) 86 根 折液板							
96.	BBIT 再 E660						N- 基 一苯 塞唑 酮、 苯	台	1
97.	冷凝器						水、 苯	台	1
98.	脱酸脱 凝器 E						程介 氯化 氯 、 程介 冷冻	台	1
99.	缩合冷 E8101						程介 循环	台	3
100.	粗蒸冷 E660						程介 氯苯 程介 循环	台	1
101.	降温换 E6301						程介 氯化 二氧 硫 程介 循环	台	3
102.	亚钠换 E630						程介 二氧 硫 程介 循环	台	1
103.	亚钠换 E630						程介 二氧 硫 程介 循环	台	1

104.	一级洗 T670		操作温度：常			水 气	台	1
105.	二级洗 T670					、废	台	1
106.	无组织 塔 T900					废气	台	2
107.	脱溶一 凝器 E6					里介 氯化 氯苯 塔 里介 循环	台	1
108.	脱溶二 凝器 E6					里介 氯化 氯苯 塔 里介 循环	台	1
109.	脱溶三 凝器 E6					里介 氯化 氯苯 塔 里介 循环	台	1
110.	真空冷 E920					里介 HMB、 水 里介 水水	台	1
111.	真空水 器 E6					水	台	1
112.	真空水 器 E9					水	台	1
113.	真空水 器 E6					水	台	1
114.	一二三 吸收 T6301~T					氯二 、硫	台	3

115.	一级碱塔 T63	操作温度	二硫化	台	1
116.	二级碱塔 T63		二硫化	台	1
117.	脱酸尾 二级碱 T630 T630		液	台	2
118.	有组织 C900		废	台	1
119.	无组织 C900		废	台	2
120.	尾气风 P670		水、 气	台	1
121.	原料酸 槽 V85		31% 酸	台	1
122.	吸附酸 槽 V85		31% 酸	台	1
123.	废水中 V900		废	台	1
124.	爆破物 罐 V900 V900		爆破物	台	2
125.	缩合真 V810		水	台	2
126.	三乙胺 罐 V9		三 胺	台	1
127.	液碱恒 加罐 V7		液	台	2

128.	氯苯冷 罐 V8		操作温度：常			氯	台	1
129.	脱溶接 V630					氯	台	1
130.	MBIT 真 冲罐 V7					IT	台	2
131.	脱水真 冲罐 V					IT	台	1
132.	氯苯接 V670					氯	台	1
133.	降温水 V670					水	台	1
134.	废水中 V810					水	台	1
135.	中间层 罐 V7					水、 氯 钠	台	1
136.	MBIT 前 罐 V7					杂 水	台	1
137.	MBIT 中 分罐 V					杂 水	台	1
138.	冷凝水 V8102、V					水	台	2
139.	过渡馏 V720					杂 水	台	1
140.	MBIT 精 发罐 V					杂	台	1

		盘管罐						
141.	再生热 V820						水	台 1
142.	浆料母 槽 V91						废	台 1
143.	漂洗母 槽 V91						废	台 1
144.	压榨水 V910						水,	台 1
145.	真空冷 收集 V9201、V						水	台 2
146.	降温水 V6308 V9202、V						水	台 3
147.	A 料真 P810						水	台 1
148.	MBIT 合 导气泵						烷、 气	台 1
149.	有组织 泵 P81							台 1
150.	有组织 泵 P81						水	台 1
151.	凉水塔 泵 P670						水	台 2
152.	喷淋 P8607						水	台 2
153.	一级循 P670						碱	台 1
154.	二级循 P670						碱	台 1
			程 20m，电机功率				水	

		2.2kw							
155.	无组织 泵 P90						水	台	1
156.	无组织 泵 P90						碱、	台	1
157.	三乙胺 泵 P9						三 胺	台	1
158.	脱色隔 P87						介 碱化 水、 炭	台	1
159.	过滤器 泵 P9						介 HMB、 活性 炭	台	1
160.	正丁胺 泵 P6						正 胺	台	1
161.	氯化亚 加泵 P						氯 砷	台	1
162.	己二胺 盐转料 P910						己 盐酸	台	1
163.	脱溶液 泵 P6						氯	台	1
164.	水馏分 泵 P7						水、 质	台	1
165.	氨水转 P610						氨	台	1
166.	甲硫基 酸转料 P610						甲 苯甲 盐酸	台	1
167.	水解转 P510						水、 钠 氯化	台	1
168.	A 料泵 P						甲 苯 氯苯	台	1
169.	降温循 P6705						水	台	1

		21kw						
170.	无水氯 料泵 P8					氯	台	1
171.	氯苯水 转料泵					氯 水	台	1
172.	套用氯 转泵 P8					氯	台	1
173.	浆料转 P910					： 、水	台	1
174.	萃取氯 料泵 P					氯	台	1
175.	甲硫基 转料泵					甲 苯 氯苯	台	1
176.	萃取氯 料泵 P8					氯	台	1
177.	废水转 P811					水、 基、 溴、 氯 钠	台	1
178.	氯苯转 P860					氯	台	1
179.	PHMB 脱 料泵 P9					： 水、 炭	台	1
180.	母液转 P650					N- 基 - 苯 噻唑 酮、 苯	台	1
181.	BBIT 废 料泵 P					废	台	1
182.	胺化液 泵 P6					N- 邻甲 苯甲 氯	台	1
183.	脱溶酞 转料泵					邻 基苯 氯	台	1
184.	甲硫基 酸转料泵	52m, 电机功率	盥		氟	甲 硫基苯甲	台	1

	P6201	7.5kw				酸、氯苯、		
185.	脱色转料泵 P871					介碱化水、炭	台	1
186.	BIT 常压料泵 P8					：水	台	1
187.	成品过料泵 P920					：水	台	1
188.	中间层泵 P7					：水	台	1
189.	凝结水泵 P8102、P					水	台	2
190.	后馏分泵 P6					：酞	台	1
191.	BBIT 蒸汽环泵 P					、氯	台	1
192.	脱水蒸汽环泵 P					T、水	台	1
193.	MBIT 蒸汽环泵 P					IT	台	1
194.	前馏分泵 P6					：氯	台	1
195.	甲硫基转料泵					、甲苯、氯苯	台	1
196.	缩合废液泵 P810					水、化钠	台	1
197.	粗蒸氯料泵 P					、氯水	台	1
198.	亚砷冷却转料泵					、氯砷、苯	台	1
199.	酰化液泵 P6					：邻基苯、氯、苯	台	1
200.	BIT 转料泵	流量：25m³/h、物	操作温度：常	/	304	介质：	台	1

	P6208	程 22m 电机功率	温			RIT 氯苯		
201.	废水 PS					废	台	1
202.	MTBA 料泵					甲 苯甲 氯苯	台	1
203.	氯苯 P6					氯	台	1
204.	压榨泵					水	台	1
205.	一级 P6					氯二 硫、	台	1
206.	二级 P6					氯二 硫、	台	1
207.	三级 P6					氯二 硫、	台	1
208.	四级 P6					二 硫、	台	1
209.	五级 P6					二 硫、	台	1
210.	漂洗 料泵					氯	台	1
211.	套用 泵					邻 基苯 氯、 苯	台	1
212.	MBIT 料泵					水、 化钠	台	1
213.	BBIT 转料泵					水、 化钠	台	1
214.	一级 环泵					水、 钠、 化钠	台	1
215.	二级 环泵					水、 钠、 化钠	台	1

216.	废水转	流量：8m ³ /h 扬程					废	台	1
217.	冷凝液						水	台	1
218.	冷凝液						水	台	1
219.	酰化真						水	台	2
220.	脱亚砷						水	台	2
221.	PHMB 真						水	台	1
222.	BBIT 真						尾	台	3
223.	MBIT 精						尾	台	3
224.	脱水真						尾	台	2
225.	废水转						废	台	1
226.	原料酞						盐	台	1
227.	吸附酞						盐	台	1
228.	前馏分	流量：3.0L/min 扬	操作温度：常		304	MOBIT		台	1

	泵 P7208	程：25m 电机功率：	温					
229.	液碱转 P900					碱	台	1
230.	活性炭 箱 T90					、活 炭	台	1
231.	除雾 T900					、氢 化钠	台	1
232.	电动葫 M610					苯并 唑啉 酮	台	1
二								
233.	甲硫基 降温 R8104a					物、 苯	台	3
234.	氯化 R8201a					物、 水、 氯化 氯化 氯	台	14
235.	BBIT 氯 R650					基苯 胺、 氯化 氯化 氯甲 烷	台	1
236.	压滤碱 R8301a					物、 、水 、液 碱化 氯化 内	台	10
237.	溶剂处 R8302a	φ1130mm×5180mm	正压；夹套：	内：100℃；大		、液 盐酸、 氯化钠	台	4

			0.35 MPa(G)	在 8000G				
238.	套用氯 R8303					苯	台	2
239.	分层 R8401					、 碱 、 氯 、 水	台	2
240.	萃取 R8402					、 碱 、 氯 、 水	台	2
241.	中间层 釜 R84					、 碱 、 氯 、 水	台	1
242.	中间层 接受釜					、 碱 、 氯 、 水	台	1
243.	脱色 R8405a					物、 少量 、 活 炭	台	4
244.	酸化 R8501a					物、 、 氯 化钠、1, 2	台	4

			毒害 888C	毒害 1008C		苯并异噻		
						-3-		
245.	酸碱化 间釜 R8601					介 氯苯、 、盐 氯化 的	台	2
246.	酸碱化 间层滤 受釜 R8					、液 盐酸、 化钠	台	1
247.	酸碱化 溶釜 R8					、液 盐酸、 化钠	台	1
248.	酸碱化 化釜 R8					、氯 1, 并异 唑啉 、甲 甲酸	台	1
249.	反吹物 收釜 R8					1, 并异 唑啉 酮	台	1
250.	分层真 凝器 E8					程介 分层 空尾 ； 程介 冷水；	台	1
251.	处理真 凝器 E8					程介 处理 空尾 ； 程介 冷水；	台	1
			0.35MPa (G)					

			工作温度：管						
252.	氯化气 离器 E8201a						程介 冷冻 程介 苯、 氢、 甲烷	台	14
253.	氯化气 离器 E							台	1
254.	氯化冷 E820						程介 冷冻 程介 氯苯、 氢、 甲烷	台	1
255.	丝网除 E820						、氯 氯 烷	台	1
256.	水降膜 器 E820						程介 冷冻 程介 氯苯、 氢、 甲烷	台	3
257.	脱溶冷 E840						程介 循环 程介 水、 氯苯	台	1
258.	脱溶冷 E840						程介 冷冻 程介	台	1
			工作压力：管	设计压力：管			质：水、		

			侧	侧 0.1MPa (G)		少量氯苯		
259.	脱溶冷 E840					程介 冷冻 程介 水、 氯苯	台	1
260.	母液吸 E8501a					水	台	3
261.	蒸发式 器 E85					离心	台	1
262.	母液吸 E8701a					水	台	3
263.	冷凝器					程介 冷冻 程介 水、 氯苯	台	1
264.	尾气大 脂吸附 E8802a					气	台	3
265.	冷凝器					程介 循环 程介 水、 氯苯	台	1
266.	泄爆物 罐 V8000 V800					爆物	台	3
			压					

267.	分层真 凝收集 V800		工作温度：常				台	1
268.	处理真 凝液收 V800						台	1
269.	水箱 V80 V800						台	2
270.	水箱 V80 V800						台	2
271.	水箱 V80						台	2
272.	氯化冷 收集罐					氢、 苯	台	1
273.	水循环 V8202a					酸	台	3
274.	碱循环 V8203					、次 钠溶 氯化 钠	台	2
275.	套用水 槽 V83					回收 液	台	1
276.	水馏分 V830					回收 液	台	1
277.	液碱高 V830					碱	台	1
278.	冷凝液 罐 V84						台	1
			操作压力：	0.1MPa				

			0.007MPa (G)					
279.	活性炭 罐 V84						物、 水	台 1
280.	热碱水 罐 V840						碱	台 1
281.	盐酸计 罐 V850						酸	台 1
282.	酸化真 箱 V85						水	1
283.	母液废 间罐 V8506a						水	台 3
284.	6%液碱 罐 V85						液碱	台 1
285.	5%盐酸 罐 V85						酸	台 1
286.	解析液 罐 V85						BIT 液	台 1
287.	离心母 位罐 V8						液水	台 1
288.	一级中 罐 V851						水	台 1
289.	废水中 罐 V851						水	台 1
290.	解析水 槽 V870						水	台 2
291.	废水料母液	V=1.5m³；Ø1300mm	工作温度：常	设计温度：50℃	钢衬塑	氯化钠、	台	1

	罐 V8		2 并异 唑啉 、甲 苯 水		
292.	降温水 V880			台	1
293.	氯苯接 V880		苯	台	1
294.	脱溶吸 T8401		少量 苯	台	2
295.	一级洗 T880		、废	台	1
296.	二级洗 T880		废气	台	1
297.	有组织 塔 T810		废气	台	2
298.	有组织 塔 T810		甲硫 钠	台	2
299.	无组织 塔 T8 T800		废气	台	2
300.	活性炭 器 M840		物、 生炭	台	4
301.	微孔膜 机 M840		物、 生炭	台	2
302.	中间层 器 M8		物、 生炭	台	1

			0.15MPa	0.2MPa					
303.	一级微 滤器 M8501						苯并 唑啉 、洗 液	台	2
304.	二级微 滤器 M						苯并 唑啉 、洗 液	台	1
305.	中间层 器 M8						物、 生炭	台	1
306.	一级微 滤器 M						苯并 唑啉 、洗 液	台	1
307.	二级微 滤器 M						苯并 唑啉 、洗 液	台	1
308.	BBIT 氯 转料泵						、氯 盐酸	台	1
309.	冷凝液 泵 P8						氯苯、 酸	台	1
310.	冷凝液 P800						水	台	1
311.	冷凝液 P800						水	台	1
312.	低温 A P820						基苯 氯苯	台	1
313.	水循环 P820						盐酸	台	1
314.	水循环 P8202						盐酸	台	2
315.	碱循环 P8203						碱液	台	2
316.	溶剂处 苯系 P8301a						、液 盐酸、 化钠	台	3
317.	套用氯 P8302						苯	台	2
		电机功率：7.5kw		mm		mm			

318.	分层萃取气 苯类 P8401		苯	台	2
319.	中间层 P840		、碱 氯水	台	1
320.	脱色转 P8403a		物、 少量 苯 性炭	台	4
321.	热碱循 P840		水、 T	台	1
322.	吸收塔 泵 P840		少量 、碱 液	台	2
323.	酸化循 P8501a		苯并 唑啉 、水	台	3
324.	酸化循 P850		苯并 唑啉 、水	台	1
325.	酸化转 P8502		苯并 唑啉 、水	台	2
326.	母液废 P850		苯	台	1
327.	母液废 P850		苯并 唑啉 、水	台	1
328.	液碱进 P850		碱	台	1
329.	解析液 泵 P8		液、 液碱	台	1
330.	6%液碱 P851		液碱	台	1
331.	5%盐酸 P851		盐酸	台	1
332.	酸化真 P851			台	1
333.	废水中 P8515	物性：52m 温 碱 MIDA、	水	1	台

		电机功率 41kw							
334.	循环出 P85							1	台
335.	酸碱化 间层 P8601						氯碱液	台	2
336.	酸碱化 溶转料 P860						液	台	1
337.	酸碱化 料泵 P						液	台	1
338.	废水料 废水泵						水	台	1
339.	反吹物 循环泵						水	台	1
340.	一级循 P880						水	台	1
341.	二级循 P880						水	台	1
342.	尾气风 P880						气	台	1
343.	有组织 P890						气	台	1
344.	有组织 泵 P890						气	台	2
345.	有组织 泵 P890						气	台	2
346.	无组织 泵 P800						气	台	2
347.	无组织 c8001a/						气	台	2
348.	降温循 P880						水	台	台
349.	脱附液 泵 P8805						氯苯	台	1

		电机功率 21kw							
350.	氯化真 组 P890							台	2
351.	分层真 组 P890							台	2
352.	脱溶真 组 P890							台	2
353.	处理真 组 P890							台	2
354.	废水地 料泵 P						水	台	1
355.	酸化冷 接收罐						氢、 水	台	1
356.	酸化冷 E800						程介 循环 程介 水、 盐酸	台	1
357.	活性炭 箱 V8						、活 炭	台	1
358.	除雾器						、氢 化钠	台	1
三									
359.	一级碱 T030		烷、 、氯 氢	台	1				

		填料高度							
360.	二级碱 T030		烷、 、氯 氢	台	1				
361.	一级水 T030		烷、 1分	台	1				
362.	二级水 T030		烷、 1分	台	1				
363.	精馏塔		烷、 1分	台	1				
364.	盐酸尾 收塔 T		酸	台	1				
365.	碱洗塔		醇尾 碱液	台	1				
366.	精馏塔 器 E0		氯不 气 冷 水	台	1				
367.	精馏塔 冷凝 E030		烷、 气	台	1				
368.	氯甲烷 器 E0		烷、 1分	台	1				
369.	甲硫醇		硫醇	台	1				

	罐 V0241								
370.	V0343 蒸 凝水						冷凝	台	1
371.	活性炭 装置 X						生炭	台	1
372.	氯甲烷 器 E0						氯 烷 热	台	1
373.	碱洗出 冲罐 V						烷、 1分	台	1
374.	水洗出 冲罐 V						烷、 1分	台	1
375.	水封罐						水	台	1
376.	气柜 V						烷、 1分	台	1
377.	气柜前 罐 V0						烷、 1分	台	1
378.	气柜后 罐 V0						烷、 1分	台	1
379.	气柜力 V030						水	台	1
380.	气柜出 冲罐 V						烷、 1分	台	1
381.	风机出 液罐 V						烷、 1分	台	1
382.	干燥床	立式带四氟封头，公	温度：常温	温度：60℃	Q516R	氯甲烷、		台	2

	V0309A/B	称容积 4.5m ³	压力 2.0MPa	压力 0.1MPa	重组分		
383.	干燥床罐 V0309					(含氯甲烷)	1
384.	压前缓冲罐 V0310					氯甲烷、水分	1
385.	压后缓冲罐 V0311					氯甲烷、水分	1
386.	不凝气罐 V0312					氯甲烷、尾气	1
387.	氯甲烷槽 A					氯甲烷	2
388.	循环干燥罐 V0316					氯甲烷	2
389.	液碱中间罐 V0317					液碱	2
390.	废水槽					水	1
391.	事故缓冲罐 V0320					氯甲烷、水分	1
392.	精馏塔分离罐					氯甲烷、水分	1
393.	残液槽					废液	1
394.	氯甲烷罐 V0321					氯甲烷	1
395.	盐酸中间罐 V0322					30%	1
396.	甲硫醇水中间罐	容积: 20000L;	压力: 常压	压力: 0.1MPa	釜体材质	四丁	2

	V0324A/B	Φ2800mm×2200mm				氯化		
397.	一级碱罐 V0324A					液碱、醇钠	台	1
398.	二级碱罐 V0324B					液碱、醇钠	台	1
399.	三级碱罐 V0324C					液碱、醇钠	台	1
400.	四级碱罐 V0324D					液碱、醇钠	台	1
401.	真空尾罐 V0324E					水	台	1
402.	液碱高位罐 V0324F					碱	台	1
403.	一级吹扫罐 V0324G					盐酸、醇、氯化硫	台	1
404.	二级吹扫罐 V0324H					盐酸、醇、氯化硫	台	1
405.	一级碱罐 V0324I					、甲、醇钠	台	1
406.	二级碱罐 V0324J					、甲、醇钠	台	1
407.	吹脱废转罐 V0324K					盐酸、醇、氯化硫	台	1
408.	甲硫醇转罐 V0324L					醇钠溶液	台	1
409.	双氧水罐 V0324M					水	台	1
410.	套用水罐 V0324N	容积：5000L；Φ	压力：常压	压力：常压		水	台	1

		1600mm×2500mm							
411.	一级酸 应器 RC		盐酸、 醇 氯化 剂	台	1				
412.	二级酸 应器 RC		盐酸、 醇 氯化 剂	台	1				
413.	除臭釜		盐酸、 醇 氯化 剂	台	1				
414.	配碱釜		溶液	台	1				
415.	一级碱 环泵 P		、 氯	台	1				
416.	二级碱 环泵 P		、 氯	台	1				
417.	一级水 环泵 P		苯	台	1				
418.	二级水 环泵 P		苯	台	1				
419.	气柜 P030			台	1				
420.	风机出 液泵 P		氯甲	台	1				
421.	干燥床 泵 P0		氯甲	台	1				
422.	氯甲烷 泵 A P0308		甲烷	台	2				
423.	液碱泵		甲烷	台	1				
424.	废水槽 泵 P0		水	台	1				
		Q=12m³/h, H=52m							

425.	残液泵	磁力泵	氯苯	台	1
426.	氯甲烷转 P030			台	1
427.	真空水 污泵 P0			台	1
428.	增压泵			台	1
429.	冷凝水 泵 P0			台	1
430.	P0324 碱 送泵			台	1
431.	酸洗循 P03		酸	台	1
432.	盐酸输 P03		酸	台	1
433.	废水输 P03		水	台	1
434.	甲硫醇 送泵 P		醇钠 溶液	台	1
435.	碱液循 P03		液	台	1
436.	一级吹 环泵 P		醇钠 溶液	台	1
437.	吸收液 泵 P0		醇钠 溶液	台	1
438.	二级吹 环泵 P		醇钠 溶液	台	1
439.	废水收 P032		醇钠 溶液	台	1
440.	甲硫醇 品泵 P		醇钠 溶液	台	1

441.	除臭泵		醇钠溶液	台	1
442.	套用泵		水	台	1
443.	碱洗 PC		醇钠溶液	台	1
444.	罗茨 C03		烷、 1分	台	2
445.	碱洗 茨 C03		烷、 1分	台	2
446.	氯甲 机 C03		烷、 1分	台	2
447.	变压 置		烷、 气	台	1
448.	水环 VP		醇	台	1
四					
449.	邻氯 V21		苯腈	台	2
450.	正丁 V2	胺	台	1	
451.	氯苯 V2	苯	台	1	
452.	甲硫 V210	醇钠	台	4	
453.	邻氯 车泵	苯腈	台	1	
454.	邻氯 送泵	苯腈	台	1	
455.	正丁 泵（E	胺	台	1	
456.	正丁 泵（P2104）	胺	台	1	

程: 36m, 电机功率:	吊温	50℃	组合件	正丁胺

		5-51W								
457.	氯苯卸 (P210)							苯	台	1
458.	氯苯输 (P210)							苯	台	1
459.	水封罐							氯苯、 氯苯、 胺等	台	1
460.	尾气风 C210							氯苯、 氯苯、 胺等	台	1
461.	甲硫醇 车泵 (P							醇钠	台	1
462.	甲硫醇 送料 (P210)							醇钠	台	2
463.	甲硫醇 送料 (P210)							醇钠	台	2
464.	甲硫醇 车鹤管							醇钠	套	1
465.	氯苯卸 管 X2							苯	套	1
466.	正丁胺 鹤管 X							丁胺	套	1
五										
467.	氯甲烷 V2001A	甲烷	台	3						
468.	氯甲烷 倒罐 V	甲烷	台	1						
469.	压缩 C200	甲烷	台	1						
470.	氯甲烷 鹤管 X	甲烷	套	1						
六										
471.	氯气缓 V040	氯气	台	1						
472.	热水罐	热水	台	1						
473.	真空缓 V0403	真空	台	1						
		Φ 800mm×900mm	-0.001MPa	50℃、全其工	玻璃钢			气		

		(筒体高度)							
474.	应急罐			气	台	1			
475.	废液 V040			、次 液钠 水	台	1			
476.	熔料池			苯 已二 水	台	1			
477.	汽化器 (式) E04			内： 盘 液氯、 气	台	2			
478.	碱液冷 E040			稀 次 钠。循 水	台	1			
479.	碱液冷 E040			稀 次 钠。循 水	台	1			
480.	工艺一 洗塔 T			、稀 次 液钠	台	1			
481.	工艺二 洗塔 T			、稀 次 液钠	台	1			
482.	行车 L				台	1			
483.	行车 L				台	1			
484.	工艺一 洗泵 P			酸钠 、液	台	1			
485.	工艺二 洗泵 P			酸钠 、液	台	1			
486.	热水输 P0403			水	台	2			
487.	水环真 P040			酸钠 、碱	台	1			
488.	钢瓶电 M0401A				台	4			
489.	液氯罐			氯	台	12			
490.	液碱罐			碱	台	1			
		(筒体高度)							

491.	液碱输 P0406	流量 12.5m ³ /h				碱	台	2
七								
492.	事故一 洗塔 T					稀 、次 、钠 、稀 、次 、钠	台	1
493.	事故二 洗塔 T						台	1
494.	事故一 C1301						台	2
495.	行车 L					件	台	1
496.	事故一 洗釜 P1301					酸 、液 、液	台	2
497.	事故二 洗釜 P1302					酸 、液 、液	台	2
498.	碱液冷 E130					稀 、次 、钠。 、循 、水	台	1
499.	碱液冷 E130					稀 、次 、钠。 、循 、水	台	1
八								
500.	酸化料 釜 R850					苯并 、唑 、啉 、酮	台	4
501.	酸碱化 转釜 R					苯并 、唑 、啉 、盐 、氢 、氧 、钠	台	1
502.	碱化料 釜 R8					苯并 、唑 、啉 、氢 、化 、钠	台	1
			165℃	165℃				

		工作压力	设计压力			
503.	母液中 V8504			苯并 唑啉 酮	台	2
504.	洗涤水 罐 V850			苯并 唑啉 酮	台	2
505.	酸碱化 液收集 V870			苯并 唑啉 、甲 苯甲 酸	台	1
506.	废水料 收集罐			苯并 唑啉 、甲 苯甲 酸	台	1
507.	碱化母 集罐 V			苯并 唑啉 酮	台	1
508.	纯水 V0504			水	台	2
509.	离心浆 V8506			苯并 唑啉 、水	台	2
510.	正批料 机 S850			苯并 唑啉 酮	台	2
511.	正批料 机 S850			苯并 唑啉 酮	台	2
512.	一级微 滤器 M8501			苯并 唑啉 酮	台	2
513.	二级微 滤器 M			苯并 唑啉 酮	台	2
514.	混料 S8503a/ b/ c	mm	设计压力:	苯并 唑啉 酮	台	3

		工作压力：常	0.1MPa		2 酮		
515.	混料 S850					苯并唑啉酮	台 1
516.	酸碱化心机 S					苯并唑啉、甲苯甲	台 1
517.	碱化料机 S870					苯并唑啉酮	台 1
518.	浆料离料泵 P850					苯并唑啉酮	台 1
519.	洗涤转 P8504					苯并唑啉酮	台 2
520.	母液浆料泵 P					苯并唑啉酮	台 1
521.	母液泵					苯并唑啉酮	台 1
522.	洗涤水泵 P8					苯并唑啉酮	台 1
523.	酸碱化料泵 P					苯并唑啉、盐氢氧化钠	台 1
524.	碱化料泵 P8					苯并唑啉、氢氧化钠	台 1
525.	酸碱化液泵 P					苯并唑啉、甲苯甲	台 1
526.	碱化料泵 P8					苯并唑啉酮	台 1
527.	废水料泵 P8					苯并唑啉酮	台 1
					5 酮		

528.	纯水泵		台	1	
529.	尾气泵 C050		苯并 唑啉 、甲 苯甲 氢氧 盐 泵	台	1
530.	碱洗 T050		苯并 唑啉 、甲 苯甲 氢氧 盐 泵	台	1
531.	碱洗塔 泵 P8		苯并 唑啉 、氢 化钠	台	1
532.	自动包 产线 X		苯并 唑啉 同、 双氰 基己 基	台	1
533.	双锥干 M050		苯并 唑啉 酮	台	1
534.	真空泵		气	台	1
535.	真空缓 V050		气	台	1
536.	真空 V050			台	1
537.	蒸汽冷 缓冲罐		冷凝	台	1
538.	蒸汽冷 缓冲罐		冷凝	台	1
539.	蒸汽冷 输送泵		冷凝	台	1
540.	蒸汽冷 输送泵		冷凝	台	1
541.	废水转 P050		苯并 唑啉 酮	台	1
542.	电动 L050		苯并 唑啉 酮	台	1
543.	电动		苯并	台	1

	L0502					昂啉唑啉酮		
544.	电动 L0					双氰基己	台	1
545.	尾气 E0					苯并唑啉、液	台	1
546.	混料机					双氰基己	台	1
547.	布袋 X0					气	套	1
548.	活性 箱 X					气	套	1
549.	风机					气	台	1
550.	布袋 X0					气	套	1
551.	活性 箱 X					气	套	1
552.	风机					气	台	1
九								
553.	盐酞 V220					酸	台	3
554.	液碱 V220					碱	台	3
555.	氯化 罐 V220					亚砷	台	2

556.	盐酸卸 (P220						酸	台	1
557.	盐酸输 (P2202						酸	台	2
558.	液碱卸 (P220						碱	台	1
559.	液碱输 (P2205						碱	台	1
560.	氯化亚 车泵 (P						亚砷	台	1
561.	氯化亚 送料 (P2207						亚砷	台	1
562.	盐酸卸 管 X2						四氟	台	1
563.	氯化亚 车鹤管						四氟	台	1
564.	干燥器						四氟	台	1
565.	1#喷淋 (T220						锈钢	台	1
566.	2#喷淋 (T220						4	台	1
567.	1#喷淋 (P220						件	台	1
568.	2#喷淋 (P220						件	台	1
十									
569.	制氮机 储罐 V						5R	台	1
570.	氮气储 V3402A/ D						5R	台	4
571.	压缩空 罐 V340						5R	台	2
572.	仪表空 冲罐 V3 /B						5R	台	2
573.	空气缓冲罐	外形尺寸: Φ800mm	常温, 0.7MPa	110℃, 0.84MPa	空气	Q345R	台	1	

	V3401A	×																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

					材			
598.	2#冰机					5R	台	1
599.	3#冰机					5R	台	1
600.	4#冰机					5R	台	1
601.	生产车 冷冻水 P340					铁	台	1
602.	生产车 冷冻水 泵 P340					铁	台	1
603.	生产车 冷冻水 P340					铁	台	1
604.	生产车 冷冻水 P340					铁	台	2
605.	生产车 冷冻水 泵 P340					铁	台	2
606.	生产车 冰水 P340					铁	台	2
607.	生产车 冰水备 P340					铁	台	1
608.	生产车 冰水 P340					铁	台	1
609.	生产车 冰水备 P340					铁	台	1
610.	生产车 冰水 P340					铁	台	1
611.	生产车 冰水备 P340					铁	台	1
612.	1#冰机 水循环 P340					铁	台	1
613.	2#冰机 水循环 P340					铁	台	1
614.	3#冰机 水循环					铁	台	1

[illegible]

636.	循环水加药装置					件	台	1
637.	循环水 P440					件	台	1
638.	三废机增压 P4405/1					套	台	2
639.	盘式干燥循环 P4403/1					套	台	2
640.	盘式干燥循环泵					套	台	1
641.	凉水 T3501A					件	台	3
642.	凉水塔					件	台	1
十一								
643.	蒸发 HE201a					纳废	台	3
644.	蒸发 HE20					纳废	台	1
645.	蒸发 HE202a					纳废	台	3
646.	蒸发 HE20					纳废	台	1
647.	预热 HE203a					废水	台	4
648.	结晶 HC200a					纳废	台	3
649.	结晶 HC20					纳废	台	1
				工作压力：常	设计压力：			

		压	0.1MPa						
650.	母液 HV300a						废水	台	4
651.	稠厚 HV301a						废水	台	4
652.	分油 HV302a						废水	台	4
653.	冷凝水 HR201a						水	台	4
654.	积液 HR202a						水	台	4
655.	表面冷 HCE200						水	台	3
656.	表面冷 HCE20						水	台	1
657.	压缩 HM200a						气	台	3
658.	压缩 HM20						气	台	1
659.	循环 HP200a						废水	台	3
660.	循环 HP20						废水	台	1
661.	冷凝水 HP201a						水	台	4
662.	降温水 HP202a						水	台	4
663.	回料泵						流量：1m³/h	工作压力：	流量：2-5m³/h

	HP300a	扬程 22m	90℃	扬程 H=22m				
664.	回料 HP30					废水	台	1
665.	晶浆 HP301a					废水	台	3
666.	晶浆 HP30					废水	台	1
667.	紧急排 HP302a					废水	台	4
668.	离心 HS200a					硫酸	台	4
669.	闭式真 HCP200					氮气	台	4
670.	液碱高 V310					碱	台	1
671.	盐酸高 V310					酸	台	1
672.	盘干母 V320					母液	台	1
673.	冷凝水 罐 V3202a/ d					废水	台	4
674.	蒸汽冷 收集罐					冷凝液	台	1
675.	冷凝液 泵 P3					冷凝液	台	1
676.	MVR 地槽 料泵 P					废水	台	1
677.	MVR 尾气 C310					气	台	1
678.	真空机 C3201a/ d					水	台	4
679.	盘式干 E3201a					母液	台	3
680.	盘式干燥机	型号: GZG-3.0-00	操作温度:	换热面积: 35m ² ;	2205/30	亚钠母液	台	1

	E3201		60°C 操作压	容积 2m ³	4			
681.	硫酸高 HV34						酸	台 1
十二								
682.	碱洗塔						氢 化钠	台 1
683.	除雾器						氢 化钠	台 1
684.	主风机						氢 化钠	台 1
685.	助燃风 C100						气	台 1
686.	反吹扫 C100						气	台 1
687.	蓄热室 炉 RTO						二氧化 废	台 1
688.	混风箱						空	台 1
689.	冷却塔						二氧化 废	台 1
690.	引风机						二氧化 废 氢氧 钠	台 1
691.	活性炭 箱 X10						活 炭	台 1
692.	中继风 C010						气	台 1
十三								
693.	缩合废 滤泵 P						基溴 缩 氯水	台 1
694.	废水进 P310						基溴 缩 氯水	台 1
695.	碱循环 P310						化钠 液	台 1
696.	1#MVR 废 料泵 P						氯化 钠	台 1
697.	母液进 P3105a	CQB65-50-150F	温	程：H=25m	付四氟		钠、 水、有机	台 1

						物		
698.	母液进 P310					氯化 物	台	1
699.	亚钠母 料泵 P					硫酸 水	台	1
700.	MVR 废水 泵 P3202a					氯化 IT、 BA	台	3
701.	废水出 P3203a					水	台	3
702.	MVR 尾气 C310					气	台	1
703.	废水中 V310					四丁 溴化 缩合 氯化 水	台	1
704.	配碱罐					化钠 液	台	1
705.	盘干原 V3105					水	台	2
706.	亚钠母 V310					硫酸 水	台	1
707.	树脂吸 T3101					基溴 、缩 、氯 、水	台	2
708.	袋式过 F310					废水	台	1
709.	缩合废 滤器 F3101					废水	台	2
十四								
710.	调节池 泵 P340					水	台	2
711.	沉淀池 泵 P3					废水	台	1
712.	MBR 池污 P3403a/b					废水	台	2

				程 H=12.5m					
713.	产水 P3404						水	台	2
714.	反洗 P3405						水	台	2
715.	加药泵						水	台	1
716.	清洗排 P3407						水	台	2
717.	碳源转 P340						碳源	台	1
718.	监测外 出水 P3409						水	台	2
719.	碱滴加 P341						钠溶 液	台	1
720.	碳源滴 P341						碳源 溶液	台	1
721.	次氯酸 加泵 P						酸钠 液	台	1
722.	进料泵						水	台	1
723.	压榨泵						水	台	1
724.	压榨出 P350						水	台	1
725.	真空机 X340						水	台	1
726.	MBR 膜 M1/2/3/ 6						水	台	6
727.	气浮机						水	台	1
728.	鼓风机						气	台	1
729.	引流罐						水	台	1
730.	反洗水罐	立式	Φ1400mm×	操作温度：吊	设计温度：吊	SS304	废水	台	1

	V3402	2000mm×2000mm	混	混						
731.	配药罐							水	台	1
732.	碳源罐 V340							碳源	台	1
733.	配碱罐							钠溶液	台	1
734.	次氯酸量罐 V							酸钠	台	1
735.	压榨机 V350							水	台	1
736.	压滤机 V350							水	台	1
737.	污泥压机 F350							泥	台	1
738.	明渠废排泵 P							水	台	1
739.	生化尾机 C3							气	台	
740.	三废尾机 C3							气	台	1
741.	水洗循环 P330							水	台	
742.	碱洗循环 P330							化钠液	台	1
743.	水洗塔							水	台	1
744.	碱洗塔							化钠液	台	1
745.	缺氧池泵 P3							水	台	1
746.	废水中 V350							水	台	1
十五										
747.	消防柴油泵	XBC11.0/110G-XAW	操作温度：吊	Q=110/L, H=100	碳钢		水	台	1	

	J3501		油	台	1
748.	柴油泵				
749.	电动消 J35			台	1
750.	消防稳 J3503			台	2
751.	稳压 V35			台	1
十六					
752.	碱洗 T01		碱	台	1
753.	除雾 X34		气	台	1
754.	活性炭 箱 X0		炭、 气	台	1
755.	尾气 C01		气	台	1

2.2

涉及

序号	档案 编号	介质	数量
1	A-1	甲硫基 苯甲酸、 氯苯	1
2	A-2	BIT、邻 甲硫基 苯甲酰 氯、氯苯	1
3	A-3	己二胺 盐酸盐、 HMBDA、 PHMB	1

		罐釜	1	5B		0.04	0.4(MPa)	0-150℃	80℃	车间	氯苯、 水、盐 酸、液 碱、 碱化物、 氯化钠	
13	B-6										氯化物、 氯苯、 水、盐 酸、液 碱、 碱化物、 氯化钠	1
14	B-7										氯化物、 氯苯、 水、盐 酸、液 碱、 碱化物、 氯化钠	1
15	B-8										氯化物、 氯苯、 水、盐 酸、液 碱、 碱化物、 氯化钠	1
16	B-9										氯化物、 氯苯、 水、盐 酸、液 碱、 碱化物、 氯化钠	1
17	B-10										氯化物、 氯苯、 水、盐 酸、液 碱、 碱化物、 氯化钠	1
18	B-11										氯苯、液 碱、碱化 物、氯化 钠	1
19	C-1										氯甲烷、 重组分	1

		罐						℃				
20	C-2										氯甲烷、不凝气	1
21	C-3										氯甲烷	1
22	C-26										氯甲烷	1
23	C-4										氯甲烷	1
24	C-23										氯化钙	1
25	C-6										氯甲烷、重组分	1
26	C-7										氯甲烷、重组分	1
27	C-8										有机废液	1
28	C-9										氯甲烷	1
29	C-10										氯甲烷、重组分	1

30	C-11										管程:氯 甲烷、不 凝气, 壳程:冷 冻水	1
31	C-13										管程:氯 甲烷 壳程:热 水	1
32	C-14										润滑油	1
33	C-15										润滑油	1
34	C-16										管程:水 壳程:氯 甲烷、氮 气	1
35	C-17										原料气/ 净化气/ 解吸气 (N ₂ 、 CH ₃ CL 等)	1
36	C-18										原料气/ 净化气/ 解吸气 (N ₂ 、 CH ₃ CL 等)	1
37	C-19										原料气/ 净化气/ 解吸气 (N ₂ 、 CH ₃ CL 等)	1
38	C-20										原料气/ 净化气/ 解吸气 (N ₂ 、 CH ₃ CL 等)	1
39	C-21										原料气/	1

		附器	1E	5B	3	0106	(-0.1 校	70℃	℃	车间	净化气/ 解吸气 (N ₂ 、 CH ₃ CL 等)	
40	C-22										净化气 (N ₂ 、 CH ₃ CL 等)	1
41	C-25										氯甲烷	1
42	D-1										蒸汽	1
43	D-2										氮气	1
44	D-3										氮气	1
45	D-28										氮气	1
46	D-29										氮气	1
47	D-4										压缩空 气	1
48	D-5										压缩空 气	1
49	D-6										压缩空 气	1
50	D-7										压缩空 气	1
51	D-8										压缩空 气	1
52	D-9										R22/冰 河冷媒	1
					管程:		1.5MPa	50℃				

				0.195								
53	D-10										R22/水	1
54	D-11										R22	1
55	D-12										R22/冰 河冷媒	1
56	D-13										R22/水	1
57	D-14										R22	1
58	D-15										R22/冰 河冷媒	1
59	D-16										R22/水	1
60	D-17										R22	1
61	D-18										水/R22	1
62	D-19										R22/冰 河冷媒	1
63	D-20										氮气, 润 滑油	1
64	D-21										氮气, 活 性炭	1

							程: 0.1/0	℃	Pa				
76	E-5										装	氯化钠 废水	1
77	E-6										装	氯化钠 废水	1
78	E-7										装	母液废 水	1
79	E-8										装	母液废 水	1
80	E-9										装	母液废 水	1
81	E-10										装	母液废 水	1
82	F-1										日 罐	氯甲烷	1
83	F-2										日 罐	氯甲烷	1
84	F-3										日 罐	氯甲烷	1
85	F-4										日 罐	氯甲烷	1
86	F-5										氯	氯气	1

		罐						0.28~0	车间		
87	G-1								合号	压缩空气	1
88	G-2								合号	压缩空气	1

序号	位置								设计条件			压力 管道类别
									介质类型	温度 (℃)	压力 (M Pa)	
1.	液氯汽化车间								液	70	0.50	GC2
2.	液氯汽化车间								液	60	0.50	GC2
3.	液氯汽化车间								液	70	0.50	GC2
4.	液氯汽化车间								液	60	0.50	GC2
5.	液氯库								液	70	0.50	GC2
6.	液氯库								液	70	0.50	GC2
7.	液氯库								液	60	0.50	GC2
8.	液氯库								液	70	0.50	GC2
9.	液氯库								液	70	0.50	GC2
10.	液氯库								液	60	0.50	GC2

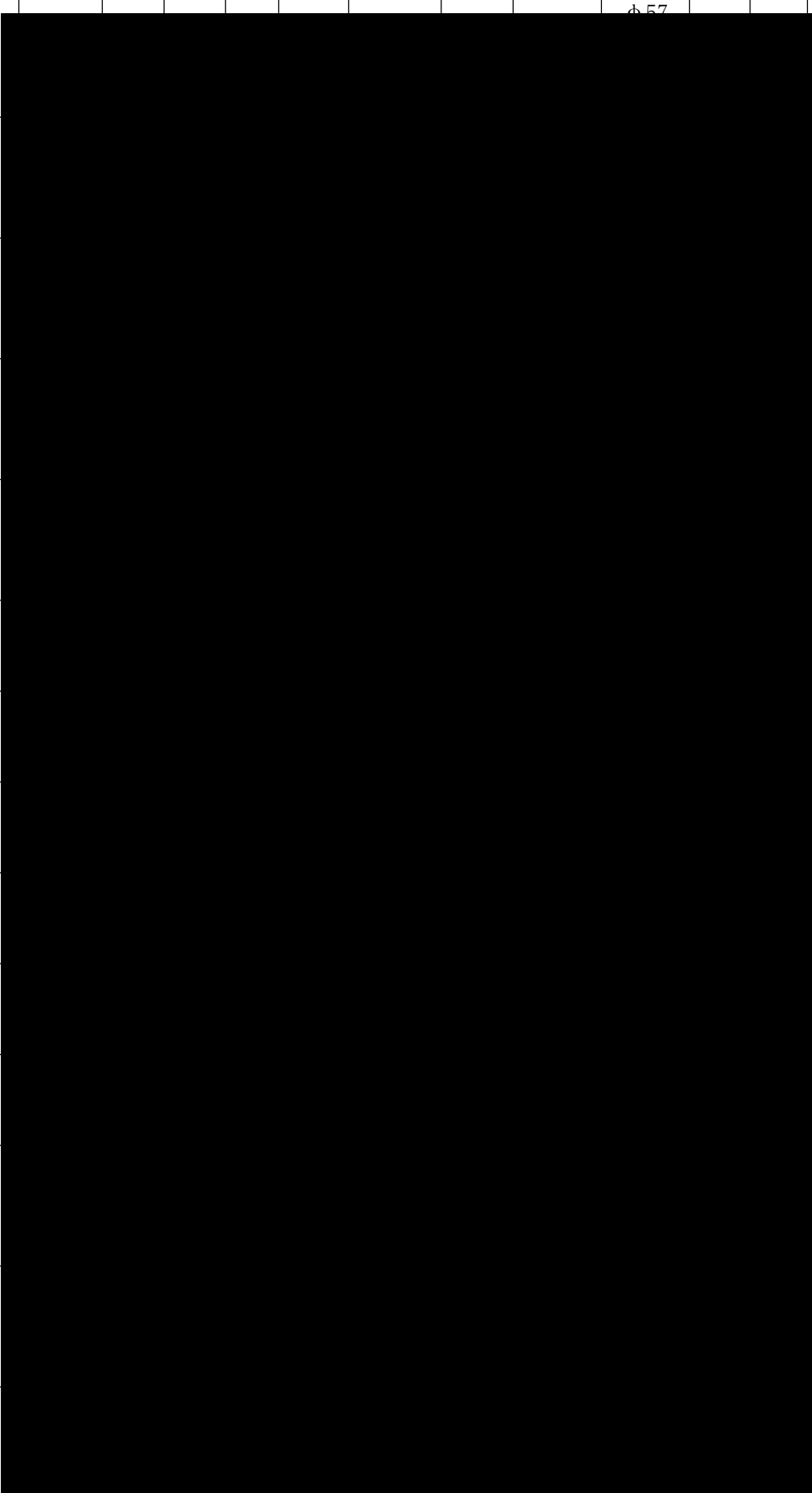
11.	离心、 混料 包装 车间	RIT										液	50	0.18	GC 2
12.	离心、 混料 包装 车间											液	90	0.50	GC 2
13.	离心、 混料 包装 车间											液	90	0.50	GC 2
14.	离心、 混料 包装 车间											液	90	0.50	GC 2
15.	离心、 混料 包装 车间											液	90	0.50	GC 2
16.	离心、 混料 包装 车间											液	50	0.43	GC 2
17.	离心、 混料 包装 车间											液	50	0.43	GC 2
18.	离心、 混料 包装 车间											液	50	0.43	GC 2
19.	离心、 混料 包装 车间											液	50	0.43	GC 2
20.	离心、 混料 包装 车间											液	50	0.43	GC 2
21.	离心、 混料 包装 车间											液	50	0.50	GC 2
22.	离心、 混料 包装 车间											液	90	0.50	GC 2

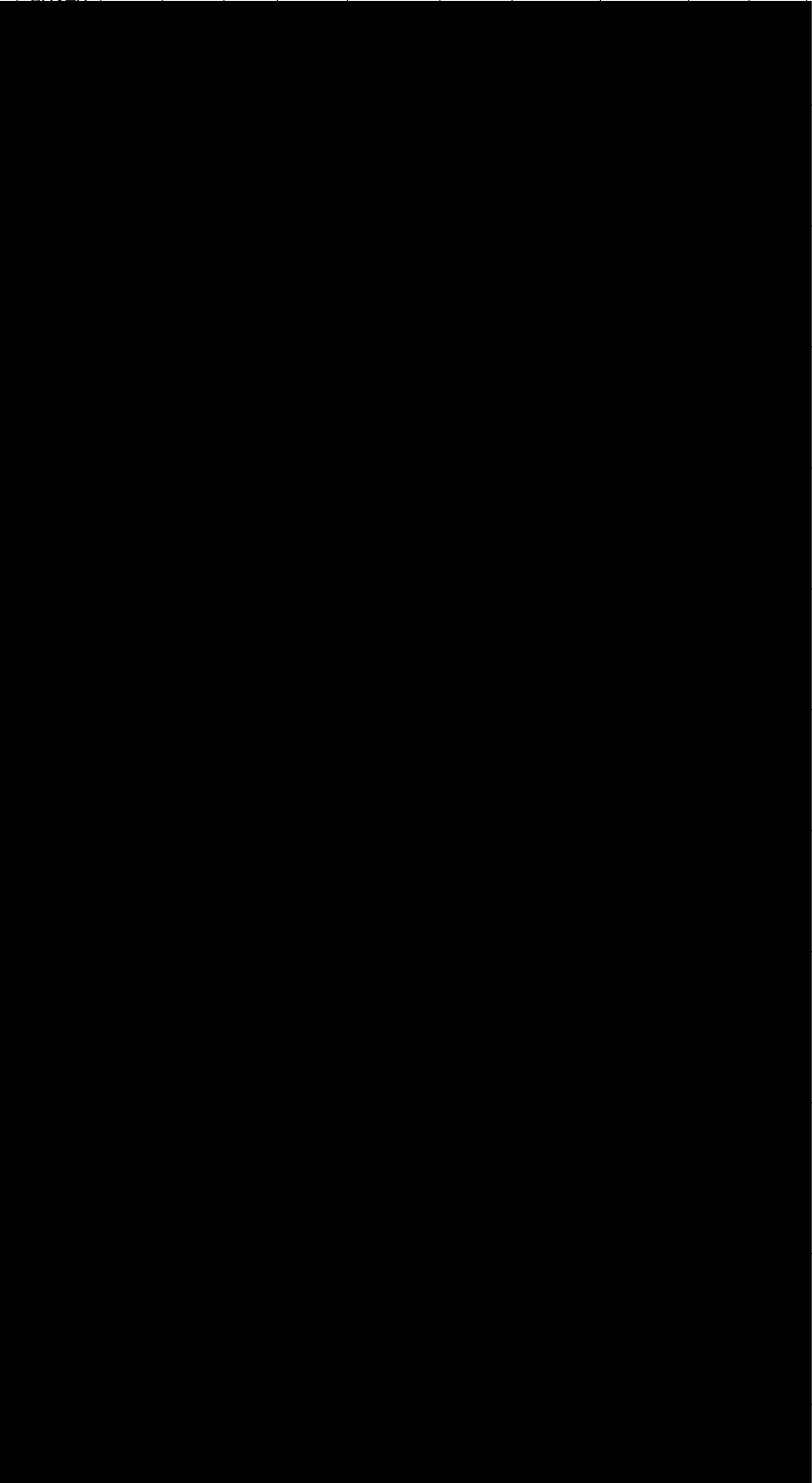
23.	离心、混料包装车间	RIT											液	50	0.50	GC2
24.	离心、混料包装车间												液	90	0.50	GC2
25.	离心、混料包装车间												固、液	60	0.50	GC2
26.	离心、混料包装车间												固、液	55	0.50	GC2
27.	酸碱罐组												液	50	0.44	GC2
28.	酸碱罐组												液	50	0.44	GC2
29.	酸碱罐组												液	50	0.44	GC2
30.	酸碱罐组												液	50	0.44	GC2
31.	酸碱罐组												液	50	0.44	GC2
32.	酸碱罐组												液	50	0.44	GC2
33.	酸碱罐组												液	50	0.44	GC2
34.	酸碱罐组												液	50	0.44	GC2
35.	酸碱罐组												液	50	0.44	GC2
36.	氯甲	PL=20	26.	65	M5	20#	氯甲	V200	PL=20	Φ76	15	0.	液	35	1.	GC

	烷罐组	03~d	3		B	600	烷	1A~C	04	×4		78			57	2
37.	氯甲烷罐组												液	35	1.57	GC2
38.	氯甲烷罐组												气	50	1.57	GC2
39.	氯甲烷罐组												气	50	1.57	GC2
40.	氯甲烷罐组												气	50	1.57	GC2
41.	氯甲烷罐组												气	50	1.57	GC2
42.	氯甲烷罐组												气	50	1.57	GC2
43.	氯甲烷罐组												气	50	1.57	GC2
44.	氯甲烷罐组												气	35	1.57	GC2
45.	氯甲烷罐组												气	35	1.57	GC2
46.	氯甲烷罐组												气	50	1.57	GC2
47.	氯甲烷罐组												液	50	1.57	GC2
48.	危险品罐组												液	70	0.50	GC2
49.	危险	CBN-2	7.6	100	M1	20#	邻氯	CBN-	邻氯	Φ	50	0.	液	70	0.	GC

	品罐组	103a			I		苯腈	2102	苯腈	108Y2		22			50	2
50.	危险品罐组												液	70	0.50	GC2
51.	危险品罐组												液	50	0.50	GC2
52.	危险品罐组												液	50	0.50	GC2
53.	危险品罐组												液	50	0.50	GC2
54.	危险品罐组												液	50	0.50	GC2
55.	危险品罐组												液	50	0.50	GC2
56.	危险品罐组												液	50	0.50	GC2
57.	危险品罐组												液	50	0.50	GC2
58.	生产车间三												气	35	0.98	GC2
59.	生产车间												液	172	0.93	GC2

	三					48)	基			5							
60.	生产车间三											液	70	0.48	GC2		
61.	生产车间三											液	50	0.5	GC2		
62.	生产车间三											液	50	0.5	GC2		
63.	生产车间二											液	50	0.40	GC2		
64.	生产车间二											液	50	0.50	GC2		
65.	生产车间二											液	50	0.40	GC2		
66.	生产车间二											液	50	0.40	GC2		
67.	生产车间二											液	50	0.40	GC2		
68.	生产车间二											液	50	0.40	GC2		
69.	生产车间二											液	50	0.40	GC2		
70.	生产车间二											液	50	0.40	GC2		
71.	生产车间二											液	50	0.40	GC2		
72.	生产车间二											液	50	0.50	GC2		

73.	生产车间二											液	50	0.50	GC2
74.	生产车间二											液	50	0.50	GC2
75.	生产车间二											液	50	0.40	GC2
76.	生产车间二											液	50	0.40	GC2
77.	生产车间二											液	50	0.40	GC2
78.	生产车间二											汽	159	0.50	GC2
79.	生产车间二											汽	159	0.50	GC2
80.	生产车间二											液	50	0.40	GC2
81.	生产车间二											液	50	0.40	GC2
82.	生产车间二											液	50	0.40	GC2
83.	生产车间二											液	50	0.40	GC2
84.	生产车间一											液	215	0.43	GC2
85.	生产车间一											液	215	0.43	GC2
86.	生产车间一											液	215	0.43	GC2

87.	生产车间一											液	240	0.43	GC2
88.	生产车间一											液	240	0.43	GC2
89.	生产车间一											液	240	0.43	GC2
90.	生产车间一											汽	185	0.78	GC2
91.	生产车间一											汽	172	0.58	GC2
92.	生产车间一											汽	172	0.58	GC2
93.	生产车间一											液	45	0.5	GC2
94.	生产车间一											液	70	0.5	GC2
95.	生产车间一											液	45	0.5	GC2
96.	生产车间一											液	45	0.5	GC2
97.	生产车间一											液	45	0.5	GC2
98.	生产车间一											液	45	0.5	GC2

										5									
99.	生产车间一												液	45	0.5	GC2			
100.	生产车间一												液	220	0.29	GC2			
101.	生产车间一												液	215	0.43	GC2			
102.	生产车间一												液	215	0.43	GC2			
103.	生产车间一												液	215	0.43	GC2			
104.	生产车间一												液	215	0.43	GC2			
105.	MVR 装置												汽	185	0.78	GC2			
106.	MVR 装置												汽	172	0.58	GC2			
107.	外管廊												气	60	0.96	GC2			
108.	外管廊												液	70	0.5	GC2			
109.	外管廊												液	50	0.43	GC2			

110.	外管廊											液	50	0.38	GC2
111.	外管廊											汽	200	1.15	GC2
112.	外管廊											汽	186	0.78	GC2
113.	外管廊											汽	186	0.78	GC2
114.	外管廊											汽	186	0.78	GC2
115.	外管廊											汽	186	0.78	GC2
116.	外管廊											汽	186	0.78	GC2
117.	外管廊											汽	186	0.78	GC2
118.	外管廊											汽	186	0.78	GC2
119.	外管廊											汽	186	0.78	GC2
120.	外管廊											汽	186	0.78	GC2
121.	外管廊											汽	186	0.78	GC2

序号	设	数量	
1		1	

表2-40 叉车一览表

序号	设备名称	规格	数量	备注
1	叉车		1	
2	叉车		1	
3	电动车		1	
4	防爆车		1	与产权单位签订租赁协议

序号	档案编号	数量
1	H-73	1
2	H-72	1

2.2

主要

层数等情

建筑面积、

序号	名称	面积（m ² ）	备注
1	生产车间一	防火分区， 区面积为 78m ²	
2	生产车间二	防火分区， 区面积为 78m ²	
3	生产车间三	防火分区， 区面积为 7m ²	
4	控制室	防火分区， 区面积为 8m ²	抗爆结构
5	液氯库	防火分区， 区面积为 87m ²	
6	液氯汽	钢筋砼框	368.44 368.44 9 1 层 乙类 二级 为一个防火分区，

	化车间	加							防火分区面积为 44m ²	
7	机修间								防火分区, 面积为 25m ²	
8	综合房								防火分区, 面积为 25m ²	
9	机柜								防火分区, 面积为 1m ²	抗爆结构
10	消防房								防火分区, 面积为 16m ²	
11	总变室								防火分区, 面积为 25m ²	
12	压滤房								防火分区, 面积为 16m ²	
13	质检								防火分区, 面积为 5m ²	
14	浴室								防火分区, 面积为 76m ²	
15	东门								防火分区, 面积为 73m ²	
16	南门								防火分区, 面积为 98m ²	
17	综合								防火分区。置为一个, 防火建 85.93m ² ; 置为一个, 防火建 709.83m ²	
18	危废库								防火分区, 一面积为 236.6m ² , 三面积为 52m ²	
19	甲类库								防火分区, 一面积为 236.6m ² , 三面积为 52m ²	
20	乙类库								防火分区, 一面积为 456.52m ²	
21	丙类包	钢筋砼框	9	9	0.2	1 层	丙类	一级	防火分区, 防火分区面积为	

	库一	加							1431.29m ²	
22	丙类仓库二								防火分区。一面积为防火分区面积为7m ² 。	
23	丙类仓库三								防火分区。一面积为防火分区面积为456.52m ²	
24	丁类仓库								防火分区。一面积为防火分区面积为736.29m ²	
25	五金仓库								火分区，区面积为64m ²	
26	动力中心								火分区，区面积为3m ²	
27	离心、混料包装车间								火分区，区面积为8m ²	
28	氯甲烷罐组									
29	危险品罐组									
30	酸碱罐组									
31	设备堆场									
32	消防水池									
33	循环水池									
34	分质分类收集池									
35	RTO									
36	污水处理站									包含压滤机房
37	MVR 装置									
38	初期雨水收集池									
39	事故应急池		550.5							

注 1：本项目甲类仓库原设计为二级耐火等级。甲类仓库为框架结构，钢筋混凝土梁柱、现浇屋面，泄爆墙为 120 厚蒸压加气混凝土砌块。根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 版)附录各类建筑构件的燃烧性能和耐火极限明确 100 厚蒸压加气混凝土砌块耐火极限为 2 小时；钢筋混凝土柱截面为 500mm×500mm 满足截面 300mm×300mm（耐火极限 3 小时）的要求；钢筋混凝土梁截面大小及保护层厚度 25mm 满足耐火极限 2 小时要求；屋面板为厚 120mm 钢筋混凝土板满足规范中最小截面 80mm（耐火极限 1.5 小时）的要求。经设计单位复核，甲类仓库现有的建筑构件的燃烧性能和耐火等级能满足一级耐火等级要求。设计单位复核说明见 F7 中 47-22。

2.2.20 项目所在地自然条件

2.2.20.1 气象条件

宿州市位于安徽省北部，属北温带半湿润季风气候，四季分明，年平均气温 14.4℃。极端最高气温 40.3℃，最低为-23.2℃。雨热同期，年平均降水量 890.1mm，日最大降雨量 216.9mm。最大冻结深度 15cm，最大积雪深度 20cm，全年无霜期 210 天以上。常年主导风向为 ENE，秋、冬季多北风。平均雷暴日 32 天。主要气象条件如下：

表2-43 当地气象条件

序号	项目	单位	参数
1	年平均气温	℃	14.4
2	最高温度	℃	40.3
3	最低温度	℃	-23.2
4	历年年平均气压：	Pa	101340
5	历年最高气压：	Pa	104270
6	历年最低气压：	Pa	97940
7	年平均相对湿度	%	71
8	年平均风速	m/s	3
9	最大风速	m/s	22.0
10	全年主导风向		EN
11	夏季主导风向		ES 及 E
12	冬季主导风向		EN
13	最大雪厚度	cm	20
14	最大冻土深度	cm	15
15	年平均降雨量	mm	890.1
16	日最大降雨量	mm	216.9
17	平均发生雷暴的日数	天	32

2.2.20.2 水文条件

宿州市境内的河流属淮河水系。主要河流有新汴河、沱河、浍河、运粮河、小黄河，成网状分布，主要功能为农灌、行洪、排涝、航运。沱河发源于河南商

丘，全长 192km，流域面积 4500km²，宿州市以上流域面积 2917km²，自新汴河建成后，宿州市城北七岭子以上沱河道被截为新汴河支流，以下有宿县闸（七里井闸）可引新汴河水。宿州市东关沱河闸以下段水量取决开闸状况，枯水年有连续 7 月无水下泄，平水年也有 2 个月；多年平均最小月流量 0.16m³/s。

新汴河是 70 年代初建成的大型人工河道，以防洪排涝为主，兼顾水资源综合利用，起端为宿州市城北七岭子，终端为洪泽湖，全长 127km。新汴河除承纳沱河七岭子以上段来水外，还承纳萧濉新河来水，在干旱时，可引洪泽湖水源。新汴河为人工雨源河道，多年平均径流深约 150mm，多年平均径流量 9.9 亿 m³，保证率 97%的枯水年份径流深约 26mm，径流量为 1.7 亿 m³。

浍河发源于河南省商丘东郊，为跨省河流，全长约 265km，流域面积 4580 平方公里，在安徽省境内流经濉溪、宿县、灵璧、固镇，五河县等市县，在五河县通过洪新河流入洪泽湖。年均水位：祁县闸上游+17.22m，下游为+16.07m；年均流量：上游的星光为 7.85m³/s，下游的固镇为 23.2m³/s。浍河属中小型季节性河流，其河床蜿蜒曲折，宽 50~150m，深 3~5m，两岸筑有河堤，每年 7~9 月份水位较高，流量较大，10 月份至次年 3 月为枯水期，干旱严重时甚至断流。

2.2.20.3 地质条件

宿州市在大地构造单元上属中朝准地台区的淮北盆地一穹隆分区。丘陵地区基岩局部出露，岩性以寒武、奥陶、震旦纪白云质灰岩为主。含有部分页岩、砂岩、石英岩。由于受多次地壳运动的影响，岩石多支离破碎、裂隙溶洞发育，透水性强。第四系松散沉积物分布较广，岩性为粘性土，砾石及砂。区内构造有东西的构造带、新华夏构造带、弧形构造带、南北向构造带。自南向北有蚌埠、固镇、沛县三个东西向隆起，隆起之间为相对的凹陷区。宿州北部的苗安、灰古至四铺一线，有东西断层，此断层对淮北水文地质条件起着控制作用。断层以北的相对上升区，为基岩地下水强径流交替带，断层以南基岩地下水降径流滞缓，水质水量较北部有明显差异。

厂区主要为第四系全新统人工填土和上更新统黏性土、粉土。

2.2.20.4 地震条件

项目所在地抗震设防烈度为 6 度抗震设防，设计基本地震加速度值为 0.05g，场地特征周期为 0.65s。

第三章 危险有害因素辨识

3.1 原料、中间产品、最终产品或储存的危化品

理化性能及危险特性

项目涉及的原辅材料有：邻氯苯腈、20%甲硫醇钠水溶液、氯苯、32%液碱、31%盐酸、四丁基溴化铵、EDTA、活性炭、盐酸吸附树脂、滤液吸附树脂、8%双氧水、氯化钙、甲硫醇钠、氯化亚砷、正丁胺、液氯、废气吸附树脂、碘化钾、氯甲烷、双氰胺钠、己二胺、三乙胺、R22、氮气、柴油等。氮气作为保护气和系统置换气源，柴油作为柴油发电机和柴油消防泵的燃料，R22 作为制冷机的制冷剂。天然气作为燃料。

项目涉及的产品、副产品、回收套用物料有：1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、聚六亚甲基双胍盐酸盐、氯甲烷、盐酸、氯苯、氯化钠、亚硫酸钠、1,6-双氰基胍基己烷、邻甲硫基苯腈。

涉及的化学试剂有：试剂级甲醇、试剂级乙醇、试剂级乙腈。涉及的废水处理的物质有：硫酸、液体碳源、乙酸钠、葡萄糖、聚丙烯酰胺、生化菌剂、聚合氧化铝、碳酸氢钠、碳酸钠、次氯酸钠溶液[含有效氯 10%]。乙炔、氧气、氩气供检维修使用。汽油供割草机使用。油漆、松香水、液体树脂、固化剂供设备、管道防腐保温使用。润滑油作为设备润滑油。柠檬酸供制纯水装置清洗使用。

项目涉及的中间产物有氯化氢、二氧化硫、氨、甲硫醇。

根据《危险化学品目录》（2015 版）、《应急管理部 工业和信息化部 公安部 生态环境部 交通运输部 农业农村部 卫生健康委员会 市场监督管理总局

铁路局 民用航空局决定调整〈危险化学品目录（2015 版）〉，将“1674 柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]”调整为“1674 柴油”的公告》（2022 年第 8 号），氯苯、32% 液碱、氯化氢、盐酸、液氯、氯化亚砷、正丁胺、氯甲烷、己二胺、三乙胺、天然气、氟利昂（R22）、次氯酸钠溶液[含有效氯 10%]、氮、氧、乙炔、汽油、甲醇、乙醇、乙腈、氨、二氧化硫、氩、甲硫醇、硫酸、甲硫醇钠（20%水溶液）、过氧化氢溶液（8%）、柴油、油漆、松香水、液体树脂、固化剂属于危险化学品。甲硫醇钠（20%水溶液）通过检测属于危险化学品，检测报告详见附件。液氯属于剧毒化学品。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），不涉及易制爆危险化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，第 703 号令修订）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）、《公安部等 6 部委关于将 4-(N-苯基氨基)哌啶等 7 种物质列入易制毒化学品管理的公告》（2024 年 9 月 1 日起施行），盐酸、硫酸属于第三类易制毒化学品。

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号），氯苯、液氯、氯甲烷、天然气、乙炔、汽油、甲醇、氨、二氧化硫属于重点监管的危险化学品。

根据《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第 52 号），不涉及一、二类监控化学品，氯化亚砷属于第三类监控化学品。

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部 2020 年第 3 号公告），液氯、汽油、甲醇、乙醇、氨属于特别管控危险化学品。

涉及的危险化学品主要理化性能、危险特性等见表 3-1。

表 3-1 涉及的危险化学品主要理化性能、危险特性

序号	化学 品名 称	危化 品 序号	化学品理化性能和毒性指标						火灾 危险 性	危险类别
			状态	闪点 (℃)	沸点 (℃)	爆炸极 限%(V)	毒 性			
							LD50	LC50		
1.	氯苯	1414	液	29	131.7	无意义	LD50: 1110mg/kg (大鼠经 口)	LC50: 2965ppm (大鼠吸 入)	乙 A	易燃液体, 类别 3 危害水生环境-急性危 害, 类别 2 危害水生环境-长期危 害, 类别 2
2.	32% 液碱	1669	液	无意 义	1390	无意义	LD50: 40mg/kg (小 鼠腹腔)	LDLo: 1. 57mg/kg (人经口)	戊	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类 别 1
3.	氯化 氢	1475	气	无意 义	无意 义	无意义	LD50: 900mg/kg (大鼠经 口)	LC50: 4600mg/m³; 3124ppm (大鼠吸 入, 1h)	戊	加压气体 急性毒性-吸入, 类别 3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类 别 1 危害水生环境-急性危 害, 类别 1
4.	31% 盐酸	2507	液	无意 义	108.6	无意义	LD50: 900mg/kg (兔经口)	LC50: 3124ppm (大鼠吸 入, 1h)	戊	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类 别 1 特异性靶器官毒性-一 次接触, 类别 3 (呼吸道 刺激) 危害水生环境-急性危 害, 类别 2
5.	液氯	1381	气	无意 义	无意 义	无意义	无资料	LC50: 850ppm (大 鼠吸 入, 1h)	乙	加压气体 急性毒性-吸入, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类 别 2 特异性靶器官毒性-一 次接触, 类别 3 (呼吸道 刺激) 危害水生环境-急性危 害, 类别 1
6.	氯化 亚砷	1493	液	无意 义	76~79	无意义	无资料	LC50: 2435 mg/m³(大鼠 吸入)	戊	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类 别 1 特异性靶器官毒性-一 次接触, 类别 3 (呼吸道 刺激)
7.	正丁	2759	液	-12	78	无意义	LD50:	LC50: 800	甲 B	易燃液体, 类别 2

	胺			(CC)			366mg/kg (大鼠经口)	mg/m ³ (小鼠吸入, 2h)		皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3(呼吸道刺激)
8.	氯甲烷	1519	气	无资料	-23.7	8.1~17.4	/	LC50: 5300 mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)	甲 A	易燃气体, 类别 1 加压气体 特异性靶器官毒性—反复接触, 类别 2*
9.	己二胺	990	固	无资料	无资料	无资料	LD50: 750mg/kg (大鼠经口)	无资料	丙	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3(呼吸道刺激)
10.	三乙胺	1915	液	-7 (OC)	89.5	无意义	LD50: 460 mg/kg(大鼠经口)	LC50: 6g/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)	甲 B	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3(呼吸道刺激)
11.	天然气	2123	气	无意义	-161.4	5.3~15	无资料	LC50: 50% (小鼠吸入, 2h)	甲 A	易燃气体, 类别 1 加压气体
12.	氟利昂 (R22)	2552	气	无意义	-40.8	无意义	无资料	LD50: 15pph(大鼠吸入, 15min)	戊	加压气体 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2B 生殖毒性, 类别 1B 特异性靶器官毒性—一次接触, 类别 3(麻醉效应) 危害臭氧层, 类别 1
13.	次氯酸钠溶液 [含有效氯 10%]	166	液	无资料	40(分解)	无资料	LD50: 8500mg/kg (大鼠经口)	无资料	戊	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 危害水生环境—急性危害, 类别 1 危害水生环境—长期危害, 类别 1
14.	氮	172	气	无资料	无资料	无资料	无资料	无资料	戊	加压气体
15.	氧	2528	气	无资料	无资料	无资料	无资料	LCLo: 80pph(大鼠吸入)	乙	氧化性气体, 类别 1 加压气体

16.	乙炔	2629	气	无资料	无资料	2.5~82	无资料	无资料	甲	易燃气体, 类别 1 化学不稳定性气体, 类别 A 加压气体
17.	汽油	1630	液	-58~10	25~220	无资料	LD50: 67000mg/kg (小鼠经口)	LC50: 103000mg/m ³ (小鼠吸入, 2h)	甲 B	易燃液体, 类别 2* 生殖细胞致突变性, 类别 1B 致癌性, 类别 2 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2
18.	甲醇	1022	液	12 (CC)	64.7	无资料	LD50: 7300mg/kg (小鼠经口)	LC50: 64000ppm (大鼠吸入, 4h)	甲 B	易燃液体, 类别 2 急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-经皮, 类别 3* 急性毒性-吸入, 类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1
19.	乙醇	2568	液	13 (CC)	78.3	无资料	LD50: 7060mg/kg (大鼠经口)	LC50: 20000ppm (大鼠吸入, 10h)	甲 B	易燃液体, 类别 2
20.	乙腈	2622	液	12.8 (OC)	81.6	无资料	LD50: 2460mg/kg (大鼠经口)	LC50: 7551ppm (大鼠吸入, 8h)	甲 B	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2
21.	氨	2	气	无资料	-33.5	15~28	无资料	LC50: 4230ppm (小鼠吸入, 1h)	乙	易燃气体, 类别 2 加压气体 急性毒性-吸入, 类别 3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1
22.	二氧化硫	639	气	无资料	-10	无资料	无资料	LC50: 6600mg/m ³ ; 2520ppm (大鼠吸入, 1h)	戊	加压气体 急性毒性-吸入, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
23.	氩	2505	气	无资料	无资料	无资料	无资料	无资料	戊	加压气体
24.	甲硫醇	1171	气	无资料	无资料	3.9~21.8	LD50: 60.67mg/kg	LC50: 1325 mg/m ³	甲	易燃气体, 类别 1 加压气体

							（哺乳动物，品种不详）	（675ppm） （大鼠吸入）； 6.5mg/m ³ （小鼠吸入，2h）		急性毒性-吸入，类别 3* 危害水生环境-急性危害，类别 1 危害水生环境-长期危害，类别 1
25.	硫酸	1302	液	无意义	330	无意义	LD50： 2140mg/kg （大鼠经口）	LC50： 510mg/m ³ （大鼠吸入，2h）； 320mg/m ³ （小鼠吸入，2h）	戊	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1
26.	甲硫醇钠（20%水溶液）	/	液	42	无资料	无资料	无资料	无资料	乙 A	易燃液体，类别 3 急性经口毒性，类别 3 皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1
27.	过氧化氢溶液（8%）	903	液	无资料	无资料	无资料	无资料	无资料	乙	8%≤含量<20% 氧化性液体，类别 3 皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（呼吸道刺激）
28.	柴油	1674	液	>60	无资料	无资料	无资料	无资料	丙	易燃液体，类别 3
29.	油漆	2828	液	<28	无资料	无资料	无资料	无资料	甲 B	易燃液体，类别 3
30.	松香水	2828	液	<28	无资料	无资料	无资料	无资料	甲 B	易燃液体，类别 3
31.	液体树脂	2828	液	<28	无资料	无资料	无资料	无资料	甲 B	易燃液体，类别 3
32.	固化剂	2828	液	<28	无资料	无资料	无资料	无资料	甲 B	易燃液体，类别 3

注：主要依据：

1. 《危险化学品目录》（2015 版）；
2. 《国家安监总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号）；
3. 《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）；
4. 《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）；
5. 《易制毒化学品管理条例》（国务院令 第 445 号，第 703 号令修订）；

6. 《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）；
7. 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）；
8. 《公安部等 6 部委关于将 4-(N-苯基氨基)哌啶等 7 种物质列入易制毒化学品管理的公告》（2024 年 9 月 1 日起施行）；
9. 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）；
10. 《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第 52 号）；
11. 《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部 2020 年第 3 号公告）；
12. 《危险化学品安全技术全书》（第 3 版）等。

3.2 可能造成火灾、爆炸、中毒和窒息事故的

危险有害因素及其分布

3.2.1 火灾、爆炸

1、物质固有属性

本项目涉及的物料氯苯、正丁胺、氯甲烷、三乙胺、氯气等，其中大多属易燃易爆物质。

燃烧和爆炸事故是由爆炸性混合物引起的，若以上易燃物质从工艺设备、管线等泄漏到空气中，达到一定浓度，遇到明火会造成火灾、爆炸事故。

氯气不会燃烧，但可助燃。若周围存在可燃物燃烧（乙炔、氨、燃料气、烃类、金属粉末等）会猛烈反应发生爆炸。

甲硫醇极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物遇到明火会造成火灾、爆炸事故。

氯气采用管道输送，正常情况下氯气管道内几乎无三氯化氮，不会发生因三氯化氮导致爆炸，但在极端条件下，当氯气中混入三氯化氮等杂质，可能发生三氯化氮爆炸。

氯苯，易燃，其蒸汽与空气混合，能形成爆炸性混合物。与强氧化剂等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险。

正丁胺，高度易燃，其蒸汽与空气混合，能形成爆炸性混合物。与强氧化剂等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险。

氯甲烷，极易燃，其与空气混合，能形成爆炸性混合物。与强氧化剂、活性金属等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险。

三乙胺易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

原辅料活性炭等为可燃性粉尘，与空气形成爆炸性混合物，遇到点火源或静电火花则容易发生粉体爆炸事故。

2、工艺过程危险性分析

（1）本项目生产过程中存在易燃易爆物质，火灾危险类别多属于甲类物质，一旦作业场所大量存在大量易燃气体或蒸气，在遇到点火能量的情况下，极易发生火灾、爆炸事故。生产储存设备由于密封不严或腐蚀破裂造成泄漏，形成蒸汽爆炸混合物遇火花会发生燃烧、爆炸事故。在一定能量的作用下泄漏物质会发生猛烈燃烧，一旦燃烧产生，就呈现出燃烧温度高、辐射热强的特点。物料输送过程，速度过快，易产生静电积聚，且静电极易在料管进出口、以及桶内或者高位计量罐内液面处放电，若防静电措施不到位或防静电设施有缺陷，极易引起火灾、爆炸事故。

本项目涉及的氯化工艺、胺基化工艺、烷基化工艺等属于重点监管的危险化工工艺，工艺过程涉及的氯甲烷、正丁胺等具有燃爆危险，一旦泄漏，与空气混合达到一定浓度，遇点火源，可能引起火灾、爆炸。

（2）生产过程中如果因设备问题及工艺过程操作失误等原因而导致物料发生泄漏，极易引发火灾、爆炸事故。本项目反应系统内压力较高、操作温度较高。

操作不当、野蛮作业导致物料泄漏，或设备设施年休失修因腐蚀等原因造成物料泄漏，遇到可燃物可能造成火灾爆炸。

（3）氯化反应是一个放热过程，尤其在较高温度下进行氯化，反应更为剧烈，速度快，放热量较大；所用的原料大多具有燃爆危险性；常用的氯化剂氯气本身为剧毒化学品，氧化性强，储存压力较高，氯化工艺采用液氯是先气化再氯化，一旦泄漏危险性较大；氯气中的杂质，如水、氢气、氧气、三氯化氮等，在使用中易发生危险，特别是三氯化氮积累后，容易引发爆炸危险；生成的氯化氢气体遇水后腐蚀性强；氯化反应尾气可能形成爆炸性混合物。根据反应安全风险评估报告，BIT 生产工艺中的氯化反应物质分解热危险等级为“1 级”，存在潜在爆炸危险性。BBIT 生产工艺中的酰氯化反应、氯化反应物质分解热危险等级均为“1 级”，存在潜在爆炸危险性。

（4）胺基化反应介质具有燃爆危险性；在一定的温度、压力和催化剂的作用下，一旦反应失控，就可能发生爆炸事故；由于正丁胺呈碱性，具有强腐蚀性，在混有少量水分或湿气的情况下无论是气态或液态都会与铜、银、锡、锌及其合金发生化学作用。根据反应安全风险评估报告，BBIT 生产工艺中的胺基化反应物质分解热危险等级均为“1 级”，存在潜在爆炸危险性。

（5）烷基化反应介质氯甲烷等具有燃爆危险性，容易引起火灾甚至爆炸；烷基化反应都是在加热条件下进行，原料、催化剂、烷基化剂等加料次序颠倒、加料速度过快或者搅拌中断停止等异常现象容易引起局部剧烈反应，造成跑料，引发火灾或爆炸事故。根据反应安全风险评估报告，MBIT 生产工艺中的烷基化反应物质分解热危险等级为“1 级”，存在潜在爆炸危险性。

（6）根据反应安全风险评估报告，PHMB 生产过程中 1,6-双氰基胍基己烷分解热危险等级为“2 级”，分解放热量较大，潜在爆炸危险性较高。

（7）项目各类反应器的反应过程的失控可能造成火灾、爆炸事故；精馏等分离过程温度高会增大易燃液体的火灾和爆炸危险性；生产过程中产生的各类尾气可能会造成火灾、爆炸事故。

反应过程中，如果冷凝器冷却效果不好，将会造成反应温度升高，可能引发火灾、爆炸事故发生。

生产过程中，如果管道质量不可靠，有可能会破裂，致使易（可）燃物料泄漏，极易造成火灾、爆炸事故。

压力表、安全阀检定不及时，可能显示压力不准确，压力容器或压力管道因超压发生的物理爆炸危险。

（8）项目导热油炉导热油若发生泄漏，易引发火灾。造成泄漏的原因可能是：导热油管路老化、接头松动或设备损坏可能导致油料泄漏；过高的加热温度和过大的加热压力，可能导致设备的过热和过压，可能造成损坏设备；电加热导热油炉使用电能进行加热，如果电器部件存在损坏、短路或过载等问题，可能导致电器故障；操作人员的操作不当或疏忽可能引发安全事故。

（9）尾气处理装置区蓄热燃烧装置的罐壁和设备中大量的高浓度有机废气颗粒的积累，管道风阀闭会间隙过大，并且脱附燃烧过程没有停止生产。进气阀没有关闭，整个管道是全通的。脱附燃烧可能导致整个系统着火并在高温作用下爆炸。

（10）反应釜设有冷却系统，如设置的温度、压力高报警、联锁装置，温度控制失效，造成快速放热或局部快速放热，导致热量快速聚集，迅速开启冷冻水进出水管阀门，一旦温度失控有可能造成物料泄漏，遇到可燃物可能造成火灾爆炸。

（11）尾气处理系统中分为氯气、酸性气体、废活性炭等不同收集、处理，若收集管道、阀门故障，不同类型尾气窜入其他尾气处理系统，可能导致尾气发生反应，从而造成火灾、爆炸、中毒事故。

（12）氯气与可燃气体混合可形成爆炸性混合物，在日光下或遇点火源可能会发生燃爆事故。氯气汽化器，氯气缓冲罐内有积存三氯化氮的危险，若不定期排放会导致发生爆炸事故。

（13）本项目生产过程采用自动控制系统(DCS)进行控制，自动化系统故障有导致发生火灾、爆炸事故的可能。自动化系统发生事故的可能原因如下：

1) 接触不良：由于接触件结构设计不合理、材料选用不当、机械加工尺寸超差、表面粗糙，热处理、胶接及表面处理等工艺不合理，以及贮存使用环境恶劣和操作使用不当等原因，都会在接插件的接触部位和端接部位造成接触不良；

2) 绝缘不良：如果绝缘体表面或内部存在金属多余物、表面尘埃、焊剂以及长霉、绝缘材料老化等缺陷，都会出现短路、漏电、击穿、绝缘电阻降低等绝缘不良现象；

3) 固定不良：固定不良，轻者影响可靠接触而造成瞬间断开，重者会使插件在插合状态下，由于材料、设计、工艺等原因，在振动、冲击等环境条件下导致插头与插座之间、绝缘体与壳体之间或插针与插孔之间的不正常分离，造成控制信号的抖动丢失或中断；

（14）若活性炭房内无组织尾气吸收装置不能正常运行或者吸收装置风量不足，不能将活性炭有效的吸入尾气处置装置，容易造成粉尘与空气混合达到爆炸极限遇点火源发生粉尘爆炸事故。

（15）检修、维修过程

产品在生产过程中，受设备条件及工艺要求限制，必须经常停车进行检修和维修。在检修及维修过程中如果计划不周，防范措施不得力等极易发生火灾、爆炸事故。

（16）氯甲烷压缩机

①常见的重大压缩机事故包括燃烧爆炸和机械事故两大类，本项目压缩机压缩介质氯甲烷是易燃易爆的气体，而且在高压条件下极易泄漏，氯甲烷通过缸体

连接处、吸排气阀门、设备和管道的法兰焊口和密封等缺陷部位泄漏，压缩机零部件疲劳断裂，高压气体冲出至厂房空间，空气进入到压缩机系统，形成爆炸性混合物。

②在操作、维护和检修过程中操作、维护不当或检修不合理，达到爆炸极限浓度的可燃性气体和空气的混合物一遇火源就会发生异常激烈燃烧，甚至引起爆炸事故。

③压缩机气缸润滑大都采用矿物润滑油，它是一种可燃物。当气体的温度剧升，超过润滑油的闪点后就会产生强烈的氧化，将有燃烧爆炸的危险。另外，呈悬浮状存在的润滑油分子，在高温高压条件下，很容易与空气中的氧发生反应，特别是附着在排气阀、排气管道灼热金属壁面上的油膜，其氧化就更为加剧，生成酸、沥青及其他化合物。它们与气体中的粉尘、机械摩擦产生的金属微粒结合在一起，在气缸盖、活塞环槽、气阀、排气管道、缓冲罐、油水分离器和贮气罐中沉积下来形成积炭。积炭是一种易燃物，在高温过热、意外机械撞击、气流冲击、电器短路、外部火灾及静电火花等条件下都有可能引起积炭自燃，甚至爆炸。在压缩机启动过程中，没有用惰性气体置换压缩机系统中的空气或置换不彻底就启动：因缺乏操作知识，没有打开压缩机的出口阀、旁路阀引起超压。

④在操作过程中，因压缩机气体调节系统的仪表失灵，引起气体压力过高等，都会引起燃烧爆炸事故。

（17）电加热导热油系统

①导热油系统运行过程中当压力表、温度表损坏，表针指示不准，设备及管道超温、超压或设备、管道堵塞、腐蚀损坏，超过设备管道承受能力时，可能会发生爆裂引起物理性爆炸事故。

②安全附件（压力表、安全阀、液面计等）不健全、或没有定时进行校验，发生超温、超压，不能明确显示和自动泄压，存在热油加热器或膨胀罐爆裂的危险。

③导热油炉带病运转，存在发生事故的危險。

④导热油炉属于在高温下运行的设备，如各设备及管道没有良好的外保温及隔热措施，或在设计、制作、安装过程中未考虑设备管道的热胀冷缩因素，在管道连接处，未考虑足够的补偿系数，在开停车和运行过程中可能会因热胀冷缩而导致管道之间的连接发生破裂，有可能导致设备损坏，发生导热油泄漏，若有工人巡检经过，极易发生人身烫伤事故。

⑤导热油使用前应进行质量检验，化验合格后方可使用。使用中导热油每年应对其残碳、酸值、粘度、闪点进行分析。当有两项分析不合格或导热油分解成分的含量超过 10%时，应更换导热油或对导热油进行再生。

⑥导热油等高温介质管道和设备无保温隔热措施或保温隔热措施失效，人体接触时，有发生高温烫伤的危险。

（18）气柜

气柜中储存氯甲烷气体，若气柜、管道等破损或气柜水封失效造成氯甲烷泄漏，可能引起火灾、爆炸。

3、点火源

① 电火花和电弧

项目用电设备较多，电气设备在运行过程中，可能产生的点火源主要包括：

1) 由于设计、选型失误，造成部分电气设备选用不当，不能满足防火、防爆的要求，在生产过程中，可能产生电火花、电弧或高温表面，引起火灾事故。

2) 电气设备在安装、调试或检修过程中，因安装不当或误操作，可能造成过载、短路而出现高温表面或产生电火花，或者发生电气火灾，可能引发火灾事故。

3) 电气设备在运行过程中，由于元器件锈蚀、老化等设备原因，导致故障发生，产生点火源。

4) 作业人员违章操作、违章用电，以及其它原因（如老鼠等小动物窜入配电室、控制室等造成短路），也可能会引起电火花、电气火灾等火源。

② 静电

静电的电量一般不大，但电压往往很高，容易发生火花放电而引起火灾。易燃物质点火能小，更容易形成火灾。

静电是由两种不同物体相互摩擦而产生的。烃类物质是非导电物质，电阻率高，具有这样高绝缘性的液体产生静电的机会多，而且电荷释放极慢，易积蓄下来。积累的电荷如果不能及时导出，将越积越多，积聚到一定数量，就会产生静电火花。

除摩擦外，当两种不同物质紧密接触后再分离，物质受热或受压，物质中产生电解或其他带电体的感应等，均产生电荷。气-液相间由于撞击、流送、搅拌、沉降、冲刷、喷射、排放卸压、飞溅、剧烈晃动等紧密接触、分离的相对运动，均会在介质中产生静电，静电积聚到一定数量会产生静电火花。

静电往往产生在物质的输送、高速喷射、人体活动等过程中。如输送速度过快，超过安全速度，管道未进行等电位连接；泵或法兰泄漏时，物质高速喷出；操作人员未穿防静电服等，均会导致静电积聚。

介质为易燃易爆物质的设备、管道等装置，没有静电跨接及接地或接地电阻超标，在物料输送过程中会产生静电，并积聚放电，有引发系统火灾、爆炸的危险。

③ 雷电

雷电的能量极大，雷击造成的高温或火花，可对未安装防雷装置或防雷设施不良的建筑、塔器、储罐、电路等造成大面积严重破坏，往往引起易燃易爆物质火灾、爆炸。

④ 明火

明火是指外露火焰、赤热表面等。主要有生产过程中的维修用明火及赤热表面；原料、产品运输车辆未加阻火器产生的火花；烟头、火柴、打火机等也属于明火源。

电焊：装置设施现场在焊割作业中，炽热的金属火星飞溅是引起火灾的主要原因。

焊接时产生的温度可达 $3000\sim 6000^{\circ}\text{C}$ ，且有大量的火花喷出和灼热的铁屑飞溅，其范围大、温度高，当接触到易燃、可燃物质，就可能引起火灾甚至爆炸；溅到周围现场的可燃材料中，火星隐蔽在里面，会发生阴燃引发火灾；甚至焊接时产生的高热能通过金属构件传导至另一端，引燃另一端的可燃物。

另外，高温的电弧还会产生强烈的热辐射。

电焊电路接触不良处也会产生高温或火花。

吸烟：燃烧的烟头表面温度有 $200\sim 300^{\circ}\text{C}$ ，中心温度达 800°C ，远远大于一般易燃、可燃物质的引燃温度。

本项目生产、储存场所有大量易燃、可燃物质，生产、储存场所存在明火可能引发火灾、爆炸等事故。

⑤ 高温表面

表面温度超过可燃物的燃点时，与可燃物接触可能一触即燃。如在火灾、爆炸危险区域设置表面温度高的照明灯具，如卤钨灯、高压汞灯、白炽灯泡等。电气设备积尘太多，散热不良也可产生高温表面。

⑥ 摩擦与撞击

动设备（泵、风机等）的高速运转，机件（轴承、叶轮）与介质摩擦，局部过热起火。摩擦运转设备的转动部位接触不良、介质流速过快等均可能产生火花。铁器之间的强力碰撞、穿钉子鞋、穿化纤衣服、铁门窗等均可产生摩擦、撞击火花。

⑦ 其它点火源

其它点火源有热辐射、化学反应热、进入生产区的机动车尾气带出的火星、发电机高温等。

这些点火源流动性大、隐蔽性强，难于发现和控制，而且足以引爆物料泄漏形成的爆炸性混合气体。

4、储存场所火灾、爆炸

氯苯、正丁胺、氯甲烷、三乙胺、液氯等若包装不严，或操作不当，发生泄漏事故，可能造成火灾、爆炸事故。

氯苯、正丁胺、氯甲烷、三乙胺等易燃易爆物料主要储存在罐区，储罐区输送管道、阀门、泵、储罐是主要泄漏源。

汽油、乙炔等易燃易爆物料储存在甲、乙类库内。甲、乙库内桶/钢瓶破损，均有可能发生泄漏事故，泄漏的易燃液体遇点火源可能发生火灾、爆炸事故。

根据储罐发生火灾、爆炸事故的一般特点，储罐发生爆炸事故是伴随在火灾事故中，罐内易燃液体泄漏遇点火源发生火灾后，设备被严重破坏，易燃物料不断涌出，在空气中形成蒸气云，与空气的体积比达到爆炸下限时遇点火源即发生爆炸。另一种情形就是易燃物料泄漏后，达到爆炸极限，遇火源发生爆炸，前者较为常见，火灾发生后，爆炸事故是连锁进行的，造成的后果往往要比后者严重。

储罐区危险有害因素主要表现在：①支撑不牢固，混凝土基础不均匀沉降，使储罐倾斜，导致储罐变形，底板或壳体开裂，连接管道断裂，引起介质泄漏。②储罐中用于检测温度、压力、液位等安全附件或相应控制系统发生故障，造成控制失灵，引发物料溢流泄漏或储罐超温超压。③储罐的罐体在使用过程中遭受周围环境的大气腐蚀、土壤腐蚀及介质腐蚀等，导致罐体厚度减薄及安全性能降低，特别是罐体底板，由于受到介质沉淀物的腐蚀，加上检验检测困难，使之成为安全控制的薄弱环节，容易导致事故。④检修时，储罐没有按照规定进行清理和置换，容易引起火灾爆炸和人员中毒事故。重新充装时未彻底置换干净，也会引起火灾、爆炸。

危废库中吸附后的活性炭等、仓库中活性炭等可燃，一旦遇到可燃物，会造成火灾、爆炸。

5、装卸、输送和运输过程火灾、爆炸

① 装卸过程火灾、爆炸

生产、储存场所装卸、桶装过程中，造成火灾、爆炸的主要因素如下：

- a、装卸易燃易爆物质发生泄漏，装卸易燃、易爆危险化学品的机械和工器具，未采取消除产生火花的措施；
- b、装卸过程喷溅充装或未采取可靠的静电接地措施；
- c、运输车辆在装卸完毕后未拆除连接的管道就移车；
- d、车辆在卸料时未熄火；
- e、明火或火花控制不严，装卸场所距明火或火花处安全距离不足，装卸现场有人吸烟；
- f、装卸时未按安全操作规程进行作业，野蛮作业；
- g、未建立装卸作业管口连接可靠性确认制度，装卸时管口连接不可靠、脱落；
- h、装卸前未对储罐种类、液位、流程等情况进行检查，错将满罐当空罐；
- i、大风、雷雨、大雪等恶劣天气进行装卸作业；
- j、未配备消防器材、消防水系统以及其他消防设施；
- k、装卸过程未对车辆、储存设施进行监护、检查，意外情况未及时处理。
- l、装卸作业未按规定采用万向节管道充装系统等。

② 输送过程火灾、爆炸

易（可）燃物料输送时，操作失误，管内流速超过安全速度，设备、管道未良好接地或接地电阻值高，不能导除静电；管道、阀门等发生泄漏，遇着火源，均可能引发火灾、爆炸等事故。

③ 运输过程火灾、爆炸

易（可）燃物料运输时，厂区主要运输道路、路宽、道路转弯半径、管架高度若不符合国家标准要求，在运输中易因交通事故造成设备、管道被撞损坏，导致物料泄漏，引起燃烧、爆炸等事故。

进入厂区的运输工具（尤其是发动机排气口未安装阻火器（防护罩）的机动车），在厂内行驶，存在翻倒、碰撞、刹车失灵、违章驾驶等危险因素。一旦存在这些事故隐患，不仅直接影响车辆的安全作业，还可能引发火灾、爆炸等严重事故。

原料、产品运输时，若未严格按照危险品运输有关规定，运输车辆不符合安全要求，危化品包装物无化学品安全技术说明书和安全标签，均有可能发生火灾、爆炸等事故。

6、电气火灾

若电气线路、电机、电力变压器、开关设备、插销、插座、灯具等电气设备的设计选型、安装运行和维修不当，爆炸危险区域电气系统不防爆等，均可能引发火灾、爆炸事故。

仓库电气开关、配电箱设置在库房内，可能引发电气火灾等事故。

油浸式变压器有大量绝缘油，同时还有一定量纸张等可燃物，若遇高温、火花和电弧，易引起火灾爆炸。找回具体原因有：

①变压器制造质量差，或长久过负荷运转，内部线圈绝缘破坏，发生短路，若保护装置失灵或设置不当等，致使变压器过热起火；

②接头连接不良，造成接触电阻过大，致使局部高温着火；

③铁芯绝缘破坏，涡流增大，温度升高，惹起内部可燃物焚烧；

④变压器的油质劣化，或邮箱漏油、缺油等，影响油的热循环，使油的散热能力降低，致使过热起火。

7、压力容器爆炸

项目使用压力容器较多，若压力容器在使用过程中存在以下情况，即有发生容器爆炸的危险：

容器及其安全附件本身存在质量或安装问题；违反操作规程超压、超温使用、压力升降频繁、设备腐蚀严重、设备超期使用、容器及安全附件未按规定定期检验等。

压力容器破裂爆炸的危害，通常有以下几种：

① 冲击波危害：容器破裂时的能量除了小部分消耗于将容器进一步撕裂和将容器或碎片抛出，大部分产生冲击波可将建筑物摧毁，使设备、管道遭到严重破坏，门窗玻璃破碎，导致周围人员伤亡。

② 碎片的破坏作用：高速喷出的气体的反作用力把壳体向破裂的相反方向推出。有些壳体则可能裂成碎片向四周飞散而造成危害。

8、压力管道爆炸

压力管道设计时选材、壁厚选用不当；使用过程中冲刷严重造成壁厚减薄；超温、超压使用；未定期检测，存在的缺陷未及时消除等因素，可能会造成管道爆炸。项目涉及的易燃易爆物质在管道爆炸后泄漏，与空气混合形成爆炸性混合气体，遇高温、明火等可能发生火灾、爆炸；高温蒸汽管道爆炸后，高温蒸汽泄漏可能会造成人员烫伤事故。

导致压力管道爆炸事故的因素主要有：超压；管道缺陷，承压能力下降；管道结构不合理（如受热或冷却不能自由伸缩等）；安全泄压装置安装、选型不当或失灵；未按规定进行维修或维修不良；压力表故障；操作失误等。

3.2.2 中毒和窒息

项目涉及氯、氯化亚砷、二氧化硫、氯化氢、氯苯、正丁胺、己二胺、三乙胺、甲醇、乙腈等物质均具有一定毒性。

氯，属于剧毒化学品，是一种强烈的刺激性气体，吸入致命，造成皮肤刺激，造成严重眼刺激，可能引起呼吸道刺激，对水生生物毒性非常大。急性中毒：轻

度者有流泪、咳嗽、咳少量痰、胸闷，出现气管-支气管炎或支气管周围炎的表现；中度中毒发生支气管肺炎、局限性肺泡性肺水肿、间质性肺水肿，或哮喘样发作，病人除有上述症状的加重外，出现呼吸困难、轻度紫绀等；重者发生肺泡性水肿、急性呼吸窘迫综合症、严重窒息、昏迷和休克，可出现气胸、纵隔气肿等并发症。吸入极高浓度的氯气，可引起迷走神经反射性心跳骤停或喉头痉挛而发生“电击样”死亡。皮肤接触液氯或高浓度氯，在暴露部位可有灼伤或急性皮炎。慢性影响：长期低浓度接触，可引起慢性牙龈炎、慢性咽炎、慢性支气管炎、肺水肿、支气管哮喘等；可引起牙齿酸蚀症。

氯化亚砷，吞咽有害，吸入有害，造成严重的皮肤灼伤和眼损伤，可能引起呼吸道刺激，可能引起昏昏欲睡或眩晕。遇水或潮气会分解放出二氧化硫、氯化氢等刺激性的有毒烟气。受热分解也能产生有毒物质。

二氧化硫吸入会中毒，造成严重的皮肤灼伤和眼损伤。易被湿润的黏膜表面吸收生成亚硫酸、硫酸，对眼及呼吸道黏膜有强烈的刺激作用。大量吸入可引起肺水肿、喉水肿、声带痉挛而致窒息。急性中毒：轻度中毒时，发生流泪、畏光、咳嗽、咽喉灼痛等；严惩中毒可在数小时内发生肺水肿；极高浓度吸入立即引起喉痉挛、水肿，而致窒息。皮肤或眼接触可发生炎症或灼伤。慢性影响：长期低浓度接触，可有头痛、头昏、乏力等全身症状以及慢性鼻炎、咽喉炎、支气管炎、嗅觉及味觉减退等。少数工人有牙齿酸蚀症。

氯化氢对眼和呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。急性中毒：出现头痛、头昏、恶心、眼痛、咳嗽、痰中带血、声音嘶哑、呼吸困难、胸闷、胸痛等。重者发生肺炎、肺水肿、肺不张。眼角膜可见溃疡或混浊。皮肤直接接触可出现大量粟粒样红色小丘疹。慢性影响：长期较高浓度接触，可引起慢性支气管炎、胃肠功能障碍及牙齿酸蚀症。

氯苯对中枢神经系统有抑制和麻醉作用；对皮肤和黏膜有刺激性。急性中毒：接触高浓度可引起麻醉症状，甚至昏迷。脱离现场，积极救治后，可较快恢复，

但数日内仍有头痛、头晕、无力、食欲减退等症状。液体对皮肤有轻度刺激性，但反复接触，则引起红斑或有轻度表浅性坏死。慢性中毒：常有眼痛、流泪、结膜充血；早期有头痛、失眠、记忆力减退等神经衰弱症状；重者引起中毒性肝炎，个别可发生肾脏损害。

正丁胺对呼吸道有强烈的刺激性，吸入后引起咳嗽、呼吸困难、胸痛、肺水肿、昏迷。对眼和皮肤有强烈刺激性甚至引起灼伤。口服刺激和腐蚀消化道。

己二胺对黏膜有明显刺激作用，可引起结膜炎、上呼吸道炎症等。吸入高浓度时，可引起剧烈头痛、头昏及失眠。眼和皮肤接触可引起灼伤。对皮肤有致敏性。

三乙胺对呼吸道有强烈的刺激性，吸入后可引起肺水肿甚至死亡。口服腐蚀口腔、食道及胃。眼及皮肤接触可引起化学性灼伤。

氯甲烷有刺激和麻醉作用，严重损伤中枢神经系统，亦能损害肝、肾和睾丸。急性中毒：轻度者有头痛、眩晕、恶心、呕吐、视力模糊、步态蹒跚、精神错乱等。严重中毒时，可出现谵妄、躁动、抽搐、震颤、视力障碍、昏迷，呼气中有酮体味。皮肤接触可因氯甲烷在体表迅速蒸发而致冻伤。慢性影响：低浓度长期接触，可发生困倦、嗜睡、头痛、感觉异常、情绪不稳等症状，较重者有步态蹒跚、视力障碍及震颤等症状。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇火花或高热能引起爆炸，并有光气生成。

甲硫醇吸入后可引起头痛、恶心及不同程度的麻醉作用；高浓度吸入可引起呼吸麻痹而死亡。

产生或使用的氮气属于惰性气体，氮气泄漏，含量过高，会引起缺氧窒息。当吸入氮气浓度不太高时，患者最初感胸闷、气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。

项目使用天然气，若浓度过高，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中，呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。

（2）本项目检修时，储罐和输送物料的管道未按照规定进行置换和清洗，即进行下罐作业，污水处理池等受限空间进行作业，极易引发人员中毒、窒息事故。如氯气未吹扫干净，或氯气切断阀未关闭，导致氯气发生泄漏，可能会导致接触人员中毒、窒息。

（3）由于工艺过程失控（如：成分、温度、压力、流量、仪表、自动控制、联锁、氯气等泄漏检测报警器失效），尤其是反应釜的失控、泄漏、误操作、违章操作或违章指挥等原因，均可能导致中毒事故的发生。

（3）液氯库主要是储存氯气（钢瓶），若氯气钢瓶因设计不合理，材质不当、安全设施损坏或者钢瓶老化等原因导致氯气泄漏，此时若安全设施失效会引起中毒事故。

（4）液氯钢瓶运入汽化间的过程中，若液氯钢瓶发生碰撞、摩擦致连接处密封不严，导致液氯外泄；氯气汽化工艺过程中，液氯钢瓶与汽化器连接的管线连接不严或设备腐蚀，导致氯气外泄；氯气缓冲罐因质量或人为原因出现裂缝或泄漏点，若相关安全设施缺失或失效，设备系统不密封等致使液氯外泄，可导致人员中毒。容器或管道连接法兰、垫片选型不当、焊接质量不符合要求等，物料发生泄漏，泄漏后，易造成人员中毒。氯气发生泄漏，有毒气体会随风向下风向飘散，作业场所如未设置有毒气体泄漏报警仪，或报警仪失效，现场人员未配备应急防毒器材，人员未按规定路线向上风向撤离，可发生急性中毒事故。

（5）机泵设备等填料或连接件法兰泄漏，机泵检修拆开时残液未清理干净，泵运行过程中机械件损坏造成泵体损坏，都有可能放出有毒物质发生中毒。

（6）物料包装时有毒物质泄漏；桶装物料在搬运装卸时可能造成摔坏而泄漏。装、卸车时连接管脱落，泄漏造成人员中毒。

（7）作业人员进入受限空间（釜、罐等）进行维修、检修作业，未经置换合格，或检修过程中未保证足够的通风，或未与正在运行的装置完全隔绝，造成有毒有害物质浓度超标，作业人员未佩戴个体劳动防护用品或者佩戴不规范等，均可引起中毒事故的发生。

可能造成火灾、爆炸、中毒和窒息事故危险有害因素及其分布见表 3-2。

表 3-2 火灾、爆炸、中毒和窒息事故的危险有害因素及其分布

序号	主要危险有害因素	危险有害因素分布	危险有害物质、设备、场所
1	火灾、爆炸	生产车间一/二/三、甲类仓库、乙类仓库、氯甲烷罐组、危险品罐组、RTO、尾气处理系统、气柜等	氯苯、氯甲烷、正丁胺等易燃易爆物质及其所存在的设备、设施等，压力容器、压力管道，电气设施等。
2	中毒和窒息	生产车间一/二/三、甲类仓库、乙类仓库、氯甲烷罐组、危险品罐组、液氯库、液氯汽化车间等	液氯、氯甲烷、三乙胺等所存在的设备设施、场所；生产和使用氮气场所；受限空间作业等。

3.3 可能造成人员伤亡的其它危险有害因素及其分布

3.3.1 灼烫

灼烫是指火焰烧伤、高温物体烫伤、化学灼伤（酸、碱、有机物引起的体内外灼伤）、物理灼伤（光、放射性物质引起的体内外灼伤），不包括电灼伤和火灾引起的烧伤。

1、高温烫伤

人员可触及的高温设施的表面温度超过 60℃时，即可对人员造成高温烫伤伤害。蒸汽管道、导热油管道、导热油电加热系统等的高温表面，如未进行隔热保护或未设置隔离栏杆，其高温表面即很容易造成对人员的高温烫伤伤害。蒸汽、导热油泄漏，也会造成人员的高温烫伤。

2、化学性灼伤

项目涉及盐酸、32%液碱、氯化亚砷、正丁胺、己二胺、三乙胺等物质均具有腐蚀性。对人体的眼睛、呼吸道黏膜、皮肤都具有不同程度的腐蚀性和刺激性，人体接触这些物质，即会造成化学性灼伤。化学性灼伤的灼伤度往往较深，灼伤

处经久不愈，易形成很大的疤痕，使功能受到抑制。如灼伤面积过大，严重者会导致死亡。溅入眼内可导致角膜穿孔，甚至失明。

3.3.2 机械伤害

涉及的机械设备较多，其运动（静止）部件直接与人体接触可引起夹击、碰撞、剪切、卷入等伤害，特别是传动设备，若传动部位防护措施不足，更容易导致事故的发生。

3.3.3 车辆伤害

原辅材料的运入及成品的外运，均采用汽车或槽车运输，若企业内机动车辆不按厂内标志行驶，容易撞伤人员，或碰撞管道、建筑物，引起人员受伤。造成车辆伤害的主要原因有：

- （1）车况不好，刹车失灵；
- （2）路况不好，路面坡度过大，路宽及转弯半径不足等设计缺陷；
- （3）建筑物与汽车通道安全距离不足未采取防撞措施；
- （4）未按规定设置限高、限速等标志；
- （5）车辆超载；
- （6）司机违章或疲劳驾驶；
- （7）受害者精神紧张过度或其它身体原因，对车没有进行有效躲闪。

3.3.4 高处坠落

（1）对高处设备巡检或在高处作业时，未采取安全防护设施或安全防护设施不全、不当造成人员坠落受伤。

（2）检修人员登高作业时，登高装置梯子、脚手架或升降工作平台设计或制作不符合要求，无扶手、防护网、防护栏等保护措施，易造成人员坠落受伤。

（3）高 2 米以上的工作平台未设护栏或护栏高度不够，用于登高作业的钢直梯、斜梯无护笼，均易造成人员坠落伤亡事故。

3.3.5 物体打击、坍塌

- (1) 较高建构筑物上违章放置重物，重物下落造成人员人身伤亡事故；
- (2) 高处作业时，工具、材料、构件等坠落产生人员人身伤亡事故。
- (3) 厂房承重结构或部件强度不足或屋盖荷载超负荷，物品堆放超高，易发生坍塌等事故。

3.3.6 触电

(1) 在设备运行、检修过程中，由于电气设备或线路故障，使不应该带电设备带电、或者应该接地设备没有接地，设备、线路没有安装保护装置或损坏，配电柜不符合“五防”规定，操作人员违反操作规定，都可能发生触电事故。

(2) 电气设备的短路、误操作可能引发触电。

(3) 电气设施的防护措施(触电保护、漏电保护、短路保护、过载保护、绝缘、电气隔离、屏护等)不完备造成的触电或其他伤害；使用无安全认证的电气设备造成的触电。

(4) 因电气设备及设施安全防护措施不完备(接地、漏电保护器、绝缘保护等)造成的触电伤害；照明不采用安全电压造成的触电伤害；将接地保护线连接错误引起的触电；电工作业违章操作或不按规定穿戴劳保用品造成的触电及电弧伤害。

(5) 高压方面带电拉隔离开关；工作时不验电、不挂接地线、不戴绝缘手套；巡视设备时不穿绝缘靴等引起的事故。

(6) 值班电工倒闸操作或检修停电未严格执行工作票或使用安全工具，可能引起触电或反送电导致伤亡事。

(7) 防雷接地装置若不能定期检测、且接地功能失效，可能引起雷雨天气遭雷击，导致高压闪路、短路、变压器燃烧等事故；暴雨天气雨水密度太大时，可能引起电气母排、接线端子相间短路造成电弧、变压器烧坏，如果巡视电工在附近，可能引起电击和电伤等伤亡事故。

(8) 车间设备、金属管道可能遭受雷击，若防雷设施不齐全、防雷接地措施不符合要求，可能发生设备损坏、人员雷电伤害事故。

(9) 发生雷击时，如果无避雷装置或避雷装置故障、人员接触避雷装置引下线，可能造成厂房设施、电气设备雷击损坏和人员伤害。

3.3.7 淹溺

项目涉及消防水池、事故应急池等。防护缺陷或防护栏杆损坏，操作人员不注意有可能造成淹溺事故。

3.3.8 低温

制冷系统及部分工艺设备、管道内物料温度较低，如人的身体被喷、溅到这些低温物料，很快就会使皮肤组织受到损伤，造成物理性冻伤。

可能造成人员伤亡的其它危险有害因素及其分布见下表。

表 3-3 其它危险有害因素及其分布

序号	其它危险有害因素	所在场所及分布	危险有害物质或设备
1	灼 烫	盐酸、32%液碱等可致人体灼伤物质，高温物料等所存在的设备设施	生产车间一/二/三、甲类仓库、乙类仓库、氯甲烷罐组、危险品罐组、尾气处理系统、气柜、废水处理等
2	机械伤害	各种机械设备等	机械设备的各传动部位等
3	车辆伤害	厂区等	公司内部道路等
4	高处坠落	高 2 米以上的工作平台，登高装置的梯子、脚手架等	生产车间、罐组、架空管线检修平台等。
5	物体打击、坍塌	较高处放置的工具、配件等物体、建筑物	生产车间、罐组、架空管线检修平台等。
6	触 电	带电设备、设施等	各类电气控制箱、开关柜、变配电等
7	淹 溺	消防水池、事故应急池等	消防水池、事故应急池等
8	低 温	冷冻盐水等低温物质	低温物质流经的设备和管道等场所等

3.4 危险化学品重大危险源辨识

3.4.1 重大危险源辨识范围内危化品

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），危险化学品是具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

危险化学品应依据其危险性及其数量进行重大危险源辨识，按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中表一、表二所列危险物质，本项目原辅材料、副产品、产品等涉及重大危险源辨识范围内的危险化学品见下表。

表 3-4 辨识范围内危险化学品一览表

序号	危化品名称	危化品目录序号	危险性类别	是否属于辨识范围内危化品	对照 GB 18218-2018	临界量/t
1.	氯苯	1414	易燃液体,类别 3	是	表 2W5.1	10
			危害水生环境-急性危害,类别 2		表 2W5.2	50
			危害水生环境-长期危害,类别 2		表 2W5.4	5000
2.	氯化氢	1475	加压气体 急性毒性-吸入,类别 3* 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 1	是	表 1 第 11 行	20
3.	液氯	1381	加压气体 急性毒性-吸入,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害,类别 1	是	表 1 第 12 行	5
4.	正丁胺	2759	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激）	是	表 2W5.2	50
5.	氯甲烷	1519	易燃气体,类别 1 加压气体 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2*	是	表 2W2	10
6.	三乙胺	1915	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激）	是	表 2W5.3	1000
7.	氧	2528	氧化性气体,类别 1 加压气体	是	表 1 第 56 行	200
8.	乙炔	2629	易燃气体,类别 1 化学不稳定性气体,类别 A	是	表 1 第 54 行	1

			加压气体			
9.	汽油	1630	易燃液体,类别 2* 生殖细胞致突变性,类别 1B 致癌性,类别 2 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2	是	表 1 第 66 行	200
10.	甲醇	1022	易燃液体,类别 2 急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3* 急性毒性-吸入,类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1	是	表 1 第 65 行	500
11.	乙醇	2568	易燃液体,类别 2	是	表 1 第 67 行	500
12.	乙腈	2622	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2	是	表 2W5.3	1000
13.	氨	2	易燃气体,类别 2 加压气体 急性毒性-吸入,类别 3* 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 1	是	表 1 第 1 行	10
14.	二氧化硫	639	加压气体 急性毒性-吸入,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	是	表 1 第 4 行	20
15.	甲硫醇	1171	易燃气体,类别 1 加压气体 急性毒性-吸入,类别 3* 危害水生环境-急性危害,类别 1 危害水生环境-长期危害,类别 1	是	表 2W2	10
16.	甲硫醇钠 (20%水溶液)	/	易燃液体,类别 3 急性经口毒性,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	是	表 2W5.4	5000
17.	过氧化氢 溶液(8%)	903	8%≤含量<20% 氧化性液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3(呼吸道刺激)	是	表 2W9.2	200
18.	柴油	1674	易燃液体,类别 3	是	表 2W5.4	5000
19.	油漆	2828	易燃液体,类别 3	是	表 2W5.4	5000
20.	松香水	2828	易燃液体,类别 3	是	表 2W5.4	5000
21.	液体树脂	2828	易燃液体,类别 3	是	表 2W5.4	5000
22.	固化剂	2828	易燃液体,类别 3	是	表 2W5.4	5000

3.4.2 重大危险源辨识单元

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

单元是涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

生产单元——危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。

储存单元——用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以储罐防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的辨识单元。

根据本项目总平面布置、生产装置的上下游关系、储罐区防火堤的设置、危险化学品分布等实际情况，对厂区的生产、储存装置、设施辨识。本项目辨识范围内生产单元分为生产车间一、生产车间二、生产车间三、液氯汽化车间、消防泵房，储存单元分为甲类仓库、气柜、液氯库、乙类仓库、氯甲烷罐组、危险品罐组。

表 3-5 重大危险源辨识单元一览表

序号	辨识单元名称	辨识范围内的危化品	是否需要辨识	辨识单元类别
1	生产车间一	氨气、甲硫醇钠（20%水溶液）、甲硫醇、氯化氢、二氧化硫、正丁胺、氯苯、氯甲烷、三乙胺	是	生产单元
2	生产车间二	氯、氯甲烷、氯化氢、氯苯	是	生产单元
3	生产车间三	氯甲烷、氯苯、甲硫醇钠（20%水溶液）、甲硫醇、双氧水（8%）	是	生产单元
4	液氯汽化车间	氯	是	生产单元
5	消防泵房	柴油	是	生产单元
6	甲类仓库	油漆、松香水、液体树脂、固化剂、汽油、甲醇、乙醇、乙腈、三乙胺、双氧水(8%)、氧气、乙炔、氯苯	是	储存单元
7	气柜	氯甲烷	是	储存单元
8	液氯库	氯	是	储存单元
9	乙类仓库	氯苯（生产退料）、柴油	是	储存单元
10	氯甲烷罐组	氯甲烷	是	储存单元
11	危险品罐组	正丁胺、氯苯、甲硫醇钠（20%水溶液）	是	储存单元

3.4.3 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），辨识计算过程见下表。

表 3-6 重大危险源辨识计算

单元		物质名称	对照 GB 18218-2018	最大存在 量 q（t）	临界量 Q （t）	qn/Qn	q1/Q1+ q2/Q2+.....+ qn/Qn	是否构成 重大危险 源
生产单元	生产车间一	氨气	表 1 第 1 行	0.01	10	0.001	0.001+0.006+0.001+0.0005+0.0005+0.01+0.0144+0.16+2.2+0.0015+0.0004=2.39494>1	是
		甲硫醇钠（20%水溶液）	表 2W5.4	30	5000	0.006		
		甲硫醇	表 2W2	0.01	10	0.001		
		氯化氢	表 1 第 11 行	0.01	20	0.0005		
		二氧化硫	表 1 第 4 行	0.01	20	0.0005		
		正丁胺	表 2W5.2（危险化工工艺，胺基化）	0.5	50	0.01		
		氯苯	表 2W5.4	72	5000	0.0144		
			表 2W5.2（危险化工工艺，氯化、胺基化）	8	50	0.16		
			表 2W5.1（超过沸点）	22	10	2.2		
		氯甲烷	表 2W2	0.015	10	0.0015		
	三乙胺	表 2W5.3	0.04	1000	0.00004			
	生产车间二	氯	表 1 第 12 行	0.00088（注 11）	5	0.000176	0.000176+0.000699+0.0003165+0.0112+0.9=0.9123<1	否
		氯甲烷	表 2W2	0.00699（注 12）	10	0.000699		
		氯化氢	表 1 第 11 行	0.00633（注 13）	20	0.0003165		
		氯苯	表 2W5.4	56（注 10）	5000	0.0112		
			表 2W5.2（危险化工工艺，氯化）	45（注 9）	50	0.9		
	生产车间三	氯甲烷	表 2W2	9.062（注 3）	10	0.9062	0.9062+0.0000218+0.010848+0.004+0.000053+0.01=0.9311<1	否
		氯苯	表 2W5.4	0.109（注 15）	5000	0.0000218		
			表 2W5.1（超过沸点）	0.10848（注 14）	10	0.010848		
		甲硫醇钠（20%水溶液）	表 2W5.4	20（注 16）	5000	0.004		
		甲硫醇	表 2W5.1（超过沸点）	0.00053（注 17）	10	0.000053		
		双氧水（8%）	表 2W9.2	2（注 18）	200	0.01		
		液氯汽	氯	表 1 第 12 行	10	5	2	2>1

	化车间							
	消防泵房	柴油	表 2W5.4	0.425	5000	0.000085	0.000085<1	否
储存单元	甲类仓库	油漆	表 2W5.4	1	5000	0.0002	0.0002+0.0001+0.0004+0.003+0.01+0.5+0.002+0.075+0.005+0.036=0.6317<1	否
		松香水	表 2W5.4	0.5	5000	0.0001		
		液体树脂、固化剂	表 2W5.4	2	5000	0.0004		
		汽油	表 1 第 66 行	0.6	200	0.003		
		三乙胺	表 2W5.3	10	1000	0.01		
		乙炔	表 1 第 54 行	0.5	1	0.5		
		甲醇	表 1 第 65 行	1（注 4）	500	0.002		
		乙醇	表 1 第 67 行		500			
		乙腈	表 2W5.3		1000			
		双氧水（8%）	表 2W9.2	15	200	0.075		
		氧气	表 1 第 56 行	1	200	0.005		
		氯苯	表 2W5.4	180（注 5）	5000	0.036		
	气柜	氯甲烷	表 2W2	0.459（注 6）	10	0.0459	0.0459<1	否
	液氯库	氯	表 1 第 12 行	25	5	5	5>1	是
	乙类仓库	氯苯（生产退料）	表 2W5.4	60（注 7）	5000	0.012	0.012+0.0004=0.0124<1	否
		柴油	表 2W5.4	2	5000	0.0004		
	氯甲烷罐组	氯甲烷	表 2W2	74.52（注 8）	10	7.452	7.452>1	是
危险品罐组	正丁胺	表 2W5.3	40	1000	0.04	0.04+0.022+0.08=0.142<1	否	
	氯苯	表 2W5.4	110	5000	0.022			
	甲硫醇钠（20%水溶液）	表 2W5.4	400	5000	0.08			

注：1、柴油密度为 0.85t/m³。

2、项目危废不属于辨识范围内危险物质。

3、液态氯甲烷密度 0.92g/cm³，气态氯甲烷密度 1.8g/L。氯甲烷中间槽储量测算：单台中间槽容积为 3100L，则 2 台为 6200L，测算出中间槽内氯甲烷最大储量： $M = \rho \times V = 0.92 \times 6.2 = 5.704t$ ；精馏塔有超高液位联锁切断，则精馏塔最大液位为联锁值 1750mm，则测算出精馏塔内氯甲烷最大储量： $3.14 \times 0.2 \times 0.2 \times 1.750 = 0.2198m^3$ ， $M = \rho \times V = 0.2198 \times 0.92g \times 10^6 = 0.2 \times 10^6g = 0.2t$ ；2 台循环干燥床内储量测算：车间三单台循环干燥床内氯化钙重量为 1.6 吨，则推算出单台循环干燥床内氯化钙体积： $V = M / \rho$ ，氯化钙堆积体积： $1.6 \times 10^6 / 1067.2 = 1.5 \times 10^3L = 1.5m^3$ ，单台循环干燥床容积为 3.2m³，则单台循环干燥床内液态氯甲烷最大储量为 1.7m³，可算出单台最大在线量： $1.7 \times 0.92 = 1.564t$ ，其中氯化钙缝隙中的微量氯甲烷存量未计算在内；存在微量气态氯甲烷的干燥床、各类缓冲罐：该类总容积约为 17.2m³，气态氯甲烷密度 1.8g/L，则质量 $M = \rho \times V = 17.2 \times 10^3 \times 1.8 \times 10^{-6} = 0.03t$ ；将可能储存氯甲烷的设备最大量累加，则推算出生产车间三氯甲烷最大在线量为： $5.704 + 0.2 + 1.564 + 0.03 + 1.564 = 9.062t$ 。

4、甲醇、乙醇、乙腈三种物质的最大存在量为 5t，临界量按 500t 计。

5、氯苯、四丁基溴化铵、EDTA、氯化钙、甲硫基苯甲酸粗品、双氰胺钠、己二胺、1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、聚六亚甲基双胍盐酸盐、邻甲硫基苯腈、1,6-双氰基胍基己烷、氯化钠、亚硫酸钠这几种物质的在甲类仓库中最大储存量为 180t，甲类仓库中氯苯的最大存在量按 180t 计。

6、氯甲烷气体密度为 1.8kg/m^3 ，气柜的充装系数为 0.85。

7、氯苯（生产退料）、含氯苯的 BBIT 中间体、MBIT 中间体三种物质的最大存在量为 60t，乙类仓库中氯苯的最大存在量按 60t 计。

8、氯甲烷储罐的充装系数为 0.9，氯甲烷的密度为 0.92t/m^3 ，危险品罐组有 4 个氯甲烷储罐，其中 1 个氯甲烷储罐是事故倒罐，本辨识危险品罐组按 3 个氯甲烷储罐计算。

9、单台氯化釜中氯苯的最大在线量为 3t，15 个氯化釜的氯苯最大在线量为 45t。

10、甲硫基苯腈降温釜中氯苯最大在线量为 3t，3 个甲硫基苯腈降温釜中氯苯最大在线量为 9t；压滤釜中氯苯最大在线量为 3t，10 个压滤釜中氯苯最大在线量为 30t；中间层釜中氯苯最大在线量为 1t，2 个中间层釜中氯苯最大在线量为 2t；分层萃取釜中氯苯最大在线量为 1.5t，2 个分层萃取釜中氯苯最大在线量为 3t；套用釜中氯苯最大在线量为 5.5t，2 个套用釜中氯苯最大在线量为 11t；氯苯接收罐中氯苯最大在线量为 0.2t；脱溶吸收塔中氯苯最大在线量为 0.2t；冷凝液接收罐中氯苯最大在线量为 0.2t；分层真空冷凝吸集罐中氯苯最大在线量为 0.2t；处理真空冷凝吸集罐中氯苯最大在线量为 0.2t；则常态情况下氯苯最大在线量为 56t。

11、现场有 DN40 氯气主管道 2 根，总长 200m；DN25 支管 15 根，每根长 3 米；管道内氯气最大在线量：
 $(0.02 \times 0.02 \times 3.14 \times 200 + 0.0125 \times 0.0125 \times 3.14 \times 3 \times 15) \times 3.21\text{Kg/m}^3 = 0.88\text{Kg}$

12、现场有 DN125 氯甲烷和氯化氢主管道 2 根，总长 200m；DN100 支管 15 根，每根 3 米；现场氯甲烷最大在线量：
 $(0.075 \times 0.075 \times 3.14 \times 200 + 0.05 \times 0.05 \times 3.14 \times 3 \times 15) \times 1.8\text{Kg/m}^3 = 6.99\text{Kg}$

13、现场有 DN125 氯甲烷和氯化氢主管道 2 根，总长 200m；DN100 支管 15 根，每根 3 米；现场氯化氢最大在线量：
 $(0.075 \times 0.075 \times 3.14 \times 200 + 0.05 \times 0.05 \times 3.14 \times 3 \times 15) \times 1.629\text{Kg/m}^3 = 6.33\text{Kg}$

14、精馏塔尺寸 $\phi 400 \times 9750\text{mm}$ ，氯苯密度为 1.1075g/cm^3 ，精馏塔容积 $= 3.14 \times 0.2 \times 0.2 \times 9.75 = 1.2246\text{m}^3$ ，氯苯存量按精馏塔液位 8% 计，推算出精馏塔内氯苯最大在线量： $1.224 \times 10^6 \times 1.1075 \times 8\% = 108.48\text{kg}$

15、压后罐下封头内，压后缓冲罐设备规格： 0.7m^3 ， $\phi 800 \times 1000\text{mm}$ （筒体），计算出筒体体积为： $3.14 \times 0.4 \times 0.4 \times 1 = 0.5024\text{m}^3$ ，则下封头体积为： $(0.7 - 0.5024) / 2 = 0.0988\text{m}^3$ ，氯苯密度为 1.1075g/cm^3 ，则算出压后罐下封头内氯苯最大在线量： $1.1075 \times 0.0988 \times 10^6\text{g} = 109\text{kg}$

16、生产车间三内只有 1 个甲硫醇钠储罐（20000L），甲硫醇钠最大在线量为 20t

17、现场有甲硫醇气体管道 1 根，管径为 DN65，长度为 100 米，甲硫醇的密度为 1.6kg/m^3 ，则甲硫醇的最大在线量： $(0.0325 \times 0.0325 \times 3.14 \times 100) \times 1.6\text{kg/m}^3 = 0.53\text{Kg}$ 。

18、生产车间三内只有 1 个双氧水滴加罐 V0336（2000L），双氧水最大在线量为 2t。

重大危险源辨识结果：生产车间一、液氯汽化车间、液氯库和氯甲烷罐组构成危险化学品重大危险源。其他场所未构成重大危险源。

3.4.5 重大危险源分级

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全监管总局令第 40 号，总局令第 79 号修订）等有关规定，对危险化学品重大危险源的危险程度进行判定。

$$R = \alpha \left(\beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n} \right)$$

上式中：R-危险化学品重大危险源的危险程度的分级指标，危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系见下表。

表 3-7 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

危险化学品重大危险源级别	R 值
一级	$R \geq 100$
二级	$100 > R \geq 50$
三级	$50 > R \geq 10$
四级	$R < 10$

α —危险化学品重大危险源厂区外 500 米范围暴露人员的校正系数，查《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）表 5。

β 为各危险化学品相对应的校正系数，查《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）表 3 及表 4。

根据 2022 年 3 月 25 日应急管理部网站关于重大危险源辨识分级中校正系数 α 的取值相关回复：重大危险源的厂区边界向外扩展 500 米范围内常住人口数量，不包括重大危险源所属企业厂界范围内的工作人员，但包括该企业厂界外 500 米范围内本企业及其临近企业职工宿舍楼里的人员。

根据现场勘查及该公司提供的有关资料，该项目所在厂区周边 500m 范围内均为工业，但有园区消防站区，站内常驻 20 人。没有村庄、城镇，也未涉及工厂宿舍楼，周边企业均为工业企业，考虑周边企业设置有值班室或门卫，厂外可

能暴露人员数量按 100 人考虑，因此 α 取值 2.0。 β 取值及重大危险源 R 计算与分级情况见下表。

表 3-8 危险化学品重大危险源分级计算表

	单元	名 称	最大存在量 q	临界量 Q	q/Q	β	α	R	重大危险源等级
生产单元	生产车间一	氨气	0.01	10	0.001	2	2	$2 \times (0.002 + 0.006 + 0.0015 + 0.0015 + 0.001 + 0.01 + 0.0144 + 0.16 + 3.3 + 0.00225 + 0.00004) \approx 7 < 10$	四级
		甲硫醇钠（20%水溶液）	30	5000	0.006	1			
		甲硫醇	0.01	10	0.001	1.5			
		氯化氢	0.01	20	0.0005	3			
		二氧化硫	0.01	20	0.0005	2			
		正丁胺	0.5	50	0.01	1			
		氯苯	72	5000	0.0144	1			
			8	50	0.16	1			
			22	10	2.2	1.5			
		氯甲烷	0.015	10	0.0015	1.5			
		三乙胺	0.04	1000	0.00004	1			
	液氯汽化车间	氯	10	5	2	4	2	$10 < 2 \times 2 \times 4 = 16 < 50$	三级
	液氯库	氯	25	5	5	4	2	$10 < 2 \times 5 \times 4 = 40 < 50$	三级
	氯甲烷罐组	氯甲烷	74.52	10	7.452	1.5	2	$10 < 2 \times 7.452 \times 1.5 = 22.356 < 50$	三级

分级计算结果，液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组构成三级重大危险源。生产车间一组构成四级重大危险源。

第四章 安全评价单元

合理、正确地划分评价单元，是安全评价的重要环节。依据上述危险、有害因素分析的结果，结合本项目特点，按照评价单元划分的原则，划分为选址与外部安全条件、总平面布置、生产装置、储存设施、公辅工程和安全管理等 6 个安全评价单元。安全评价单元划分及理由说明见表 4-1。

表 4-1 安全评价单元划分及理由说明

序号	安全评价单元	评价单元内容	理由说明
1	选址与外部安全条件	项目选址、外部安全距离条件	评价项目选址、外部安全距离条件是否符合要求，是否满足安全生产的需要。
2	总平面布置	功能分区、工艺和建筑物布置、厂内道路、内部防火间距等	评价项目布置条件是否符合规范要求，是否满足安全生产的需要。
3	生产装置	生产车间一/二/三、液氯汽化车间	评价涉及的主要设备、设施是否满足安全生产的需要。
4	储存设施	甲类仓库、乙类仓库、液氯库、丙类仓库一/二/三、丁类仓库、氯甲烷罐组、危险品罐组、酸碱罐组	评价涉及的储存设施是否满足安全生产的需要。
5	公辅工程	水、电、消防、自动控制、供热、供冷、空压、制氮等	评价公辅工程能否满足安全生产的需要，是否匹配。
6	安全管理	安全生产责任制、安全管理组织机构、安全生产管理制度、操作规程、事故应急救援预案等	评价安全管理措施是否到位。

第五章 安全评价方法

选择的安全评价方法有：（1）安全检查表法；（2）事故后果模拟。采用的评价方法及理由说明见下表。

表 5-1 评价方法选择及理由说明

序号	安全评价单元	安全评价方法	理由说明
1	选址与外部安全条件	安全检查表法	为了检查项目选址与外部安全条件与国家法律法规、标准、规范的符合性，采用安全检查表法。
2	总平面布置	安全检查表法	为了检查项目平面布置与国家法律法规、标准、规范的符合性，采用安全检查表法。
3	生产装置	安全检查表法 事故后果模拟法 预先危险性分析	针对本单元可能存在的火灾、爆炸危险等，采用定性、定量相结合，力求更准确反映单元风险水平。
4	储存设施	安全检查表法 事故后果模拟法 预先危险性分析	针对本单元可能存在的火灾、爆炸危险等，采用定性、定量相结合，力求更准确反映单元风险水平。
5	公辅工程	安全检查表法 预先危险性分析	采用安全检查表检查公辅工程与项目匹配情况。
6	安全管理	安全检查表法	对安全管理的有效性进行检查分析，采用安全检查表法。

第六章 定性、定量评价

6.1 固有危险程度分析

6.1.1 项目生产过程涉及具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性、氧化性的危险化学品数量、浓度和所在的单元及其状态

本项目不涉及爆炸品。具有可燃性、毒性、腐蚀性、氧化性的危险化学品数量、浓度和所在的单元及其状态见下表。

表 6-1 具有可燃性、毒性、腐蚀性、氧化性的危化品数量、浓度和所在的单元及其状态

序号	化学品名称	可燃性、毒性、腐蚀性、氧化性	数量 (t)	浓度/含量	状态	生产装置或部位	状况	
							温度 (°C)	压力 ()
1.	氯苯	易燃性	72	99%	液	生产车间一	常温~145	常压
			8					
			22					
2.			56			生产车间二	常温~125	常压
			45					
			0.109					
3.			0.10848			生产车间三	常温~125	常压
4.			60 (注 1)					
5.			110					
6.			180 (注 2)			乙类仓库	常温	常压
7.	氯化氢	有毒性	0.01	/	气	危险品种组	常温	2~5Kpa
8.			0.00633			甲类仓库	常温	常压
9.	氯	有毒性、腐蚀性	25	99%	液	生产车间一	常温	常压
10.			10			液氯库	常温	1MPa
11.			0.00088			液氯汽化车间	常温~85	常压 ~0.45MPa
12.	正丁胺	易燃性、腐蚀性	0.5	99%	液	生产车间二	常温	常压
13.			40			危险品种组	常温	2~5Kpa
14.	氯甲烷	易燃性	0.015	99%	液	生产车间一	60	常压
15.			0.00699			生产车间二	常温	-0.09~0.1MPa
16.			9.062			生产车间三	常温	0.9MPa
17.			0.459			气柜	常温	4KPa
18.			74.52			氯甲烷罐组	常温	0.8~0.9MPa
19.	三乙胺	易燃性、腐蚀性	0.04	99%	液	生产车间一	常温	0.9MPa
20.			10			甲类仓库	常温	0.9MPa
21.	氧	氧化性	1	工业品	气	甲类仓库	常温	1.1MPa
22.	乙炔	易燃性	0.5	工业品	气	甲类仓库	常温	1.1MPa
23.	汽油	易燃性	0.6	工业品	液	甲类仓库	常温	常压
24.	甲醇	易燃性、有毒性	1	试剂纯	液	甲类仓库	常温	常压

25.	乙醇	易燃性		试剂纯	液		常温	常压
26.	乙腈	易燃性		试剂纯	液		常温	常压
27.	氨	易燃性、有毒性、腐蚀性	0.01	/	气	生产车间一	常温	常压
28.	二氧化硫	有毒性、腐蚀性	0.01	/	气	生产车间一	常温	常压
29.	甲硫醇	易燃性、有毒性	0.01	/	气	生产车间一	常温	常压
30.			0.00053			生产车间三	常温	常压
31.	甲硫醇钠（20%水溶液）	易燃性、有毒性、腐蚀性	30	20%	液	生产车间一	常温~90	常压
32.			20			生产车间三	常温	常压
33.			400			危险品罐组	常温	2~5Kpa
34.	过氧化氢溶液（8%）	氧化性、腐蚀性	15	8%	液	甲类仓库	常温	常压
			2			生产车间三	常温	常压
35.	柴油	易燃性	0.425	工业品	液	消防泵房	常温	常压
36.			2			乙类仓库	常温	常压
37.	油漆	易燃性	1	工业品	液	甲类仓库	常温	常压
38.	松香水	易燃性	0.5	工业品	液	甲类仓库	常温	常压
39.	液体树脂	易燃性	2	工业品	液	甲类仓库	常温	常压
40.	固化剂	易燃性		工业品	液		常温	常压
41.	32%液碱	腐蚀性	400	32%	液	酸碱罐组	常温	2~5Kpa
42.			4			生产车间一	常温~95	常压
43.			5			生产车间二	常温~100	常压
44.			5			生产车间三	常温~100	常压
45.			2.0			离心、混料包装车间	常温~80	常压
46.			0.02			液氯汽化车间	常温	常压
47.			6			液氯库液碱罐	常温	常压
48.			0.02			液氯库事故碱洗塔	常温	常压
49.	31%盐酸	腐蚀性	4	31%	液	生产车间一	常温~80	常压
50.			1.5			离心、混料包装车间	常温~80	常压
51.			350			酸碱罐组	常温	2~5Kpa
52.			20			乙类仓库	常温	常压
53.	氯化亚砷	腐蚀性	0.8	99%	液	生产车间一	常温~60	常压
54.			50			酸碱罐组	常温	2~5Kpa
55.	己二胺	腐蚀性	0.24	99%	固	生产车间一	常温	常压
56.			40			丙类仓库三	常温	常压
57.			180（注 1）			甲类仓库	常温	常压
58.	天然气	易燃性	不储存，管道输送	/	气	RTO	/	0.4MPa
59.	次氯酸钠溶液[含有效氯 10%]	腐蚀性	20	10%	液	丁类仓库	常温	常压
60.	硫酸	腐蚀性	10	工业品	液	乙类仓库	常温	常压

注：1、氯苯（生产退料）、含氯苯的 BBIT 中间体、MBIT 中间体三种物质的最大存在量为 60t，乙类仓库中氯苯的最大存在量按 60t 计。

2、氯苯、四丁基溴化铵、EDTA、氯化钙、甲硫基苯甲酸粗品、双氰胺钠、己二胺、1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、聚六亚甲基双胍盐酸盐、邻甲硫基苯腈、1,6-双氰基胍基己烷、氯化钠、亚硫酸钠这几种物质的最大储存量为 180t，在此表中甲类仓库中氯苯、己二胺的存储量均按 180t 计。

6.1.2 建设项目评价单元固有危险程度定量分析

通过下列计算，定量分析项目安全评价范围内和各个评价单元的固有危险程度。

- (1) 具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯（TNT）的当量；
- (2) 具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量；
- (3) 具有毒性的化学品的浓度及质量；
- (4) 具有腐蚀性的化学品的浓度及质量。
- (5) 具有氧化性的化学品的浓度及质量。

本项目不涉及爆炸品。具有可燃性、毒性、腐蚀性、氧化性化学品的质量及燃烧后放出的热量见下表。

表 6-2 评价范围内固有危险程度表

序号	物质名称	评价范围	爆炸性化学品		可燃性化学品		毒性化学品		腐蚀性化学品		氧化性化学品	
			质量(t)	TNT 当量(t)	质量(t)	燃烧放出热量 (MJ)	浓度	质量(t)	浓度(%)	质量(t)	浓度(%)	质量(t)
1.	氯苯	生产车间一	/	/	72	1992857.14	/	/	/	/	/	/
					8	221428.57						
					22	908928.57						
		生产车间二	/	/	56	1549999.99	/	/	/	/	/	/
					45	1245535.7						
		生产车间三	/	/	0.109	3016.96	/	/	/	/	/	/
					0.10848	3002.57						
		乙类仓库	/	/	60（注③）	1660714.28	/	/	/	/	/	/
		危险品罐组	/	/	110	3044642.84	/	/	/	/	/	/
		甲类仓库	/	/	180（注④）	4982142.83	/	/	/	/	/	/
2.	氯化氢	生产车间	/	/	/	/	/	0.01	/	/	/	/

		一										
		生产车间二	/	/	/	/	/	0.00633	/	/	/	/
3.	氯	液氯库	/	/	/	/	99%	25	99%	25	/	/
		液氯汽化车间	/	/	/	/	99%	10	99%	10	/	/
		生产车间二	/	/	/	/	99%	0.00088	99%	0.00088	/	/
4.	正丁胺	生产车间一	/	/	0.5	20635	/	/	99%	0.5	/	/
		危险品罐组	/	/	40	1650800	/	/	99%	40	/	/
5.	氯甲烷	生产车间一	/	/	0.015	184.28	/	/	/	/	/	/
		生产车间二	/	/	0.00699	85.87	/	/	/	/	/	/
		生产车间三	/	/	9.062	117957.62	/	/	/	/	/	/
		气柜	/	/	0.459	5638.968	/	/	/	/	/	/
		氯甲烷罐组	/	/	74.52	915503.04	/	/	/	/	/	/
6.	三乙胺	生产车间一	/	/	0.5	21412	/	/	99%	0.5	/	/
		甲类仓库	/	/	10	428240	/	/	99%	10	/	/
7.	氧	甲类仓库	/	/	/	/	/	/	/	/	工业品	1
8.	乙炔	甲类仓库	/	/	0.5	24969.2	/	/	/	/	/	/
9.	汽油	甲类仓库	/	/	0.6	22299.99	/	/	/	/	/	/
10.	甲醇	甲类仓库	/	/	1	29639.64 (注⑤)	试剂纯	1(注③)	/	/	/	/
11.	乙醇		/	/			/	/	/	/	/	/
12.	乙腈		/	/			/	/	/	/	/	/
13.	氨	生产车间一	/	/	/	/	/	0.01	/	0.01	/	0.01
14.	二氧化硫	生产车间一	/	/	/	/	/	0.01	/	0.01	/	/
15.	甲硫醇	生产车间一	/	/	0.01	/	/	0.01	/	/	/	/
		生产车间三	/	/	0.00053	/	/	0.00053	/	/	/	/
16.	甲硫醇钠(20%水溶液)	生产车间一	/	/	30	无资料	20%	30	20%	30	/	/
		生产车间三	/	/	20	无资料	20%	20	20%	32	/	/
		危险品罐组	/	/	400	无资料	20%	400	20%	400	/	/
17.	过氧化氢溶液(8%)	乙类仓库	/	/	/	/	/	/	8%	15	8%	15
		生产车间三	/	/	/	/	/	/	8%	2	8%	2

18.	柴油	消防泵房	/	/	0.425	无资料	/	/	/	/	/	/
		乙类仓库	/	/	2	无资料	/	/	/	/	/	/
19.	油漆	甲类仓库	/	/	1	无资料	/	/	/	/	/	/
20.	松香水	甲类仓库	/	/	0.5	无资料	/	/	/	/	/	/
21.	液体树脂	甲类仓库	/	/	2	无资料	/	/	/	/	/	/
22.	固化剂		/	/		无资料	/	/	/	/	/	/
23.	32%液碱	酸碱罐组	/	/	/	/	/	/	32%	400	/	/
		生产车间一	/	/	/	/	/	/	32%	4	/	/
		生产车间二	/	/	/	/	/	/	32%	5	/	/
		生产车间三	/	/	/	/	/	/	32%	5	/	/
		离心、混料包装车间	/	/	/	/	/	/	32%	2.0	/	/
		液氯汽化车间	/	/	/	/	/	/	32%	0.02	/	/
		液氯库液碱罐	/	/	/	/	/	/	32%	6	/	/
		液氯库事故碱洗塔	/	/	/	/	/	/	32%	0.02	/	/
24.	31%盐酸	生产车间一	/	/	/	/	/	/	31%	4	/	/
		离心、混料包装车间	/	/	/	/	/	/	31%	1.5	/	/
		酸碱罐组	/	/	/	/	/	/	31%	350	/	/
		乙类仓库	/	/	/	/	/	/	31%	20	/	/
25.	氯化亚砷	生产车间一	/	/	/	/	/	/	99%	0.8	/	/
		酸碱罐组	/	/	/	/	/	/	99%	50	/	/
26.	己二胺	生产车间一	/	/	/	/	/	/	99%	0.24	/	/
		甲类仓库	/	/	/	/	/	/	99%	180（注④）	/	/
27.	天然气	RTO	/	/	不储存，管道输送	/	/	/	/	/	/	/
28.	次氯酸钠溶液[含有效氯 10%]	丁类仓库	/	/	/	/	/	/	10%	20	/	/
29.	硫酸	乙类仓库	/	/	/	/	/	/	工业品	10	/	/

注：① “/” 表示本项目不涉及或者无相关资料；

②相当于 TNT 当量按下式计：

$$W_{TNT} = \alpha W_f Q_f / Q_{TNT}$$

式中：α ……系数取 4%；

Wf……易燃易爆物质的总质量(kg)；

Qf……燃料的燃烧热；

QTNT…爆燃系数取 4500kJ/kg。

③1、氯苯（生产退料）、含氯苯的 BBIT 中间体、MBIT 中间体三种物质的最大存在量为 60t，乙类仓库中氯苯的最大存在量按 60t 计。

④2、氯苯、四丁基溴化铵、EDTA、氯化钙、甲硫基苯甲酸粗品、双氰胺钠、己二胺、1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、聚六亚甲基双胍盐酸盐、邻甲硫基苯腈、1,6-双氰基胍基己烷、氯化钠、亚硫酸钠这几种物质的最大储存量为 180t，在此表中甲类仓库中氯苯、己二胺的存储量均按 180t 计。

⑤甲醇、乙醇、乙腈三种物质的最大存在量为 5t，可燃性化学品燃烧放出热量按甲醇最大存在量 5t 计算。

6.1.3 预先危险性分析评价结果

采用预先危险性分析法对生产、储存装置及公辅工程评价单元进行分析评价，评价结果见表 6-3。详细过程见附件 F3。

表 6-3 PHA 分析结果汇总

序号	评价单元	主要危险危害因素	危险程度	备注
1	生产装置、设施	火灾、爆炸	III（危险的）	
		中毒、窒息	III（危险的）	
		灼烫、腐蚀	III（危险的）	
		触 电	II（临界的）	
		机械伤害	II（临界的）	
		高处坠落	II（临界的）	
		物体打击	II（临界的）	
		噪音危害	II（临界的）	
		车辆伤害	II（临界的）	
2	储存装置、设施	火灾、爆炸	III（危险的）	
		中毒、窒息	III（危险的）	
		灼烫、腐蚀	III（危险的）	
		触 电	II（临界的）	
		机械伤害	II（临界的）	
		高处坠落	II（临界的）	
		物体打击	II（临界的）	
		噪音危害	II（临界的）	
		车辆伤害	II（临界的）	

3	公辅工程	容器爆炸	III（危险的）	
		触 电	II（临界的）～III（危险的）	
		灼 烫	II（临界的）～III（危险的）	
		火灾、爆炸	III（危险的）	
		机械伤害	II（临界的）～III（危险的）	
		淹溺及高处坠落	II（临界的）～III（危险的）	

预先危险性初步分析表明，主要危险危害为火灾、爆炸、中毒、窒息、灼烫、腐蚀，其次为触电、机械伤害等。项目主要生产及储存场所等危险场所，其固有危险程度总体为III级。

6.2 风险程度分析

6.2.1 出现具有爆炸性、可燃性的危险化学品泄漏的可能性

项目涉及多种可燃、易爆、有毒物质，这些物质在生产、储存、使用过程中均有发生泄漏的可能性。设备、管道、阀门、法兰等易产生泄漏，由于设备损坏或密封不严、操作失误引起泄漏，造成泄漏的原因主要有四类：

①设计失误：选材不当，如强度不够，耐腐蚀性差、规格不符等；

②设备原因：定型产品质量不合格，设备的安装不符合要求，设备长期使用后未按规定检修期进行检修，或检修质量差造成泄漏，计量仪表计量不准，阀门损坏或开关泄漏未及时更换，设备附件质量差，或长期使用后材料变质、腐蚀或破裂等；

③管理原因：未制定完善的安全操作规程，已发现的问题不及时解决，未严格执行监督检查制度，违章指挥，未经培训的工人上岗，缺乏操作技能，设备带病运转；

④人为失误：误操作、违反操作规程，判断错误，擅自脱岗，思想不集中，发现异常现象不知如何处理。

在储存、使用、生产过程由于容器、管道、泵体、阀门等泄漏的可能性见下表。

表 6-3 物料泄漏的可能性表

序号	泄漏发生的情况	泄漏的发生概率(次/年)	泄漏可能性
1	容器整体破裂	1×10^{-6} 次/年	极难发生
2	容器泄漏孔径50~100mm	5×10^{-6} 次/年	不易发生
3	容器泄漏孔径10~25mm	1×10^{-5} 次/年	不易发生
4	压力容器整体破裂	6.50×10^{-5} 次/年	不易发生
5	管道泄漏孔径1mm	2×10^{-5} 次/年·米	很少发生
6	管道明显泄漏	5.30×10^{-6} 次/年	不易发生
7	管道全管径泄漏	2.60×10^{-7} 次/年·米	极难发生
8	管道腐蚀泄漏	3.887×10^{-3} 次/年	容易发生
9	泵体明显泄漏	1×10^{-4} 次/年	很少发生
10	泵体整体破裂	1×10^{-5} 次/年	不易发生
11	阀门：微孔泄漏	5.50×10^{-2} 次/年	经常发生

注：该表引用中国安全生产科学研究院于立见、吴宗之等专家的论文，其基础统计数据来源于COVO研究小组和国外其它相关机构。

出现具有爆炸性、可燃性、腐蚀性、有毒性的化学品泄漏的可能性见下表。

表6-4 出现具有爆炸性、可燃性、腐蚀性、有毒性的化学品泄漏的可能性

序号	化学品名称	危险性	可能发生的泄漏事故	泄漏的可能性
1	氯苯、氯甲烷、三乙胺、乙炔、汽油、甲醇、乙醇、乙腈、氨、甲硫醇、甲硫醇钠（20%水溶液）、柴油、油漆、松香水、液体树脂、固化剂、天然气	易燃、易爆性	①操作失误，或装卸时未按操作规程执行，造成泄漏，如超装满液、误操作满液等； ②设备强度低、管件损坏，腐蚀泄漏； ③野蛮装卸 ④安全附件失灵，操作失误； ⑤夏季无冷却设施，挥发量大； ⑥无泄漏检测报警，遇明火源发生火灾爆炸。	①可能性小，完全意外； ②③④⑤⑥不经常，但可能
2	氯、正丁胺、三乙胺、氨、二氧化硫、甲硫醇钠（20%水溶液）、过氧化氢溶液（8%）、32%液碱、31%盐酸、氯化亚砷、己二胺、次氯酸钠溶液[含有效氯10%]、硫酸	腐蚀性	①操作失误，或装卸时未按操作规程执行，造成泄漏，如超装满液、误操作满液等； ②包装物强度低、码垛过高、破损泄漏；设备强度低、管件损坏，腐蚀泄漏； ③野蛮装卸，包装物跌落破损 ④安全附件失灵，操作失误。	①可能性小，完全意外； ②③④不经常，但可能
3	氯化氢、氯、二氧化硫、甲硫醇、甲硫醇钠（20%水溶液）	有毒性	①操作失误，或装卸时未按操作规程执行，造成泄漏，如超装满液、误操作满液等； ②设备强度低、管件损坏，腐蚀泄漏； ③野蛮装卸 ④安全附件失灵，操作失误。	①可能性小，完全意外； ②③④不经常，但可能

6.2.2 出现爆炸、火灾事故造成人员伤亡的范围

结合项目危险物质存在的量及危险物质的化学特性，运用南京安元科技公司风险评价软件进行模拟计算，以液氯库液氯钢瓶、氯甲烷储罐等发生泄漏为事故模型进行事故后果分析。

6.2.2.1 个人风险标准

个人风险是指假设个体 100%处于某一危险场所且无保护，由于发生事故而导致的死亡频率，单位为次/年。系统根据预设的个人风险标准，采用个人风险等值线填充的形式来进行模拟分析。

表 6-5 中国：《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准（试行）》新建装置个人风险标准详细配置（单位：次/年）

风险等级	风险值	风险颜色
一级风险	1.0E-5	红色
二级风险	3.0E-6	黄色
三级风险	3.0E-7	蓝色
四级风险		绿色
五级风险		青色
六级风险		紫色

依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）等标准，我国个人可接受风险标准值见下表。

表 6-6 个人可接受风险标准值表

防护目标	个人风险基准/（次/年）≤	
	危险化学品新建、改建、扩建生产装置和储存设施	危险化学品在役生产装置和储存设施
一般防护目标中的一类防护目标 高敏感防护目标 重要防护目标	3×10^{-7}	3×10^{-6}
一般防护目标中的二类防护目标	3×10^{-6}	1×10^{-5}
一般防护目标中的三类防护目标	1×10^{-5}	3×10^{-5}

6.2.2.2 社会风险标准

社会风险是指能够引起大于等于 N 人死亡的事故累积频率（ F ），也即单位时间内（通常每年）的死亡人数，常用社会风险曲线（ $F-N$ 曲线）表示。其中虚线部分代表社会风险标准曲线，介于两条虚线之间的区域为“尽可能降低区”，上方的区域为“不可接受区”，下方的区域为“可接受区”，实线表示该区域的实际社会风险分布情况。

标准名称：中国：《GB36894-2018》

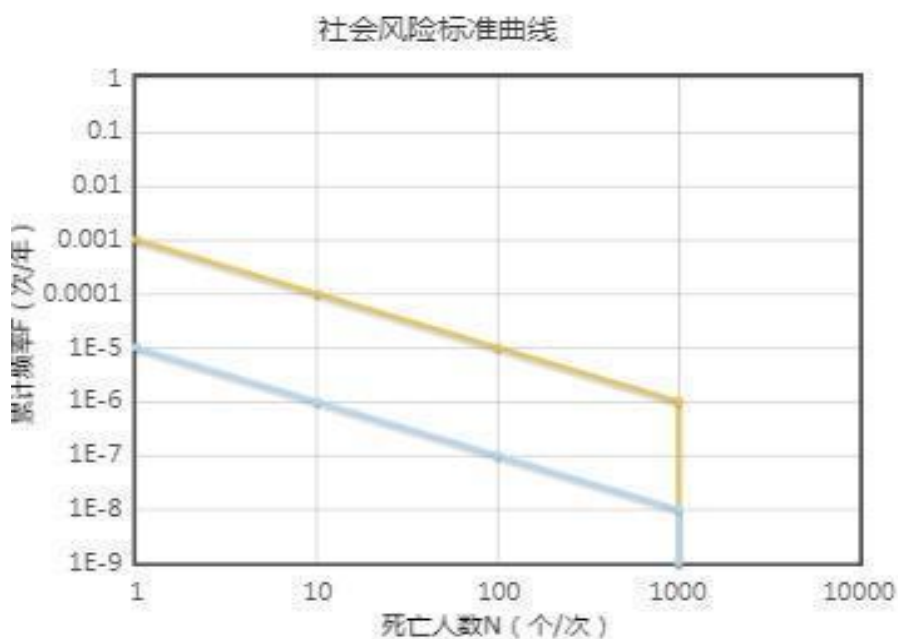


图 6-1 社会风险标准曲线

依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）：

1、高敏感防护目标包括下列设施或场所：

1) 文化设施。包括综合文化活动中心、文化馆、青少年宫、儿童活动中心、老年活动中心等设施。

2) 教育设施。包括高等院校、中等专业学校。体育训练基地、中学、小学、幼儿园、业余学校、民营教育培训机构及附属设施，包括为学校配建的独立地段的学生生活场所。

3) 医疗卫生场所。包括医疗、保健、卫生、防疫、康复和急救场所；不包括：居民小区及小区级以下的卫生服务设施；

4) 社会福利设施。包括：福利院、养老院、孤儿院等为社会提供福利和慈善服务的设施及附属设施。

5) 其他在事故场景下自我保护能力相对较低群体聚集的场所。

2、重要防护目标包括下列设施或场所：

1) 公共图书展览设施。包括公共图书馆、博物馆、档案馆、科技馆、纪念馆、美术馆、展览馆、会展中心等设施。

2) 文物保护单位。

3) 宗教场所。包括专门用于宗教活动的庙宇、寺院、道观、教堂等场所。

4) 城市轨道交通设施。包括独立地段的城市轨道交通地面以上部分的线路、站点。

5) 军事、安保设施。包括专门用于军事目的的设施、监狱、拘留所等设施。

6) 外事场所。包括外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。

7) 其他具有保护价值的或事故场景下人员不便撤离的场所。

3、一般防护目标分类方法见下表。

表 6-7 一般防护目标的分类

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
住宅及相应服务设施 住宅包括：农村居民点、低层住区、中层和高层住宅建筑等 相应服务设施包括：居住小区及小区级以下的幼托、文化、体育、商业、卫生服务、养老助残设施，不包括中小学	居住户数 30 户以上， 或居住人数 100 人以上	居住户数 10 户以上 30 户以下， 或居住人数 30 人以上 100 人以下	居住户数 10 户以下， 或居住人数 30 人以下
行政办公设施 包括：党政机关、社会团体、科研、事业单位等办公楼及其相关设施	县级以上党政机关以及其他办公人数 100 人以上的行政办公建筑	办公人数 100 人以下的行政办公建筑	
体育场馆不包括：学校等机构专用的体育设施	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 5000m ² 以下的	
商业、餐饮业等综合性商业服务建筑包括：以零售功能为主的商铺、商城、超市、市场类商业建筑或场所；以批发功能为主的农贸市场；饭店、餐厅、就把等餐饮业	总建筑面积 5000m ² 以上的建筑，或高峰时 300 人以上的露天场所	总建筑面积 1500m ² —5000m ² 的建筑，或高峰时 100—300 人的露天场所	总建筑面积 1500m ² 以下的建筑，或高峰时 100 以下的露天场所

所或建筑			
旅馆住宿业建筑包括：宾馆、旅馆、招待所、服务型公寓、度假村建筑	床位数 100 张以上的	床位数 100 张以下的	
金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公室	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 1500m ² —5000m ² 的	总建筑面积 1500m ² 以下的
娱乐、康体类建筑或场所包括：剧院、音乐厅、电影院、歌舞厅、网吧以及大型游乐等娱乐场所建筑 赛马场、高尔夫、溜冰场、跳伞场、摩托车场、射击场等康体场所	总建筑面积 3000m ² 以上的建筑，或高峰时 100 人以上的露天场所	总建筑面积 3000m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所	
公共设施营业网点		其他公用设施营业网点。包括电信、邮政、供水、燃气、供电、供热等其他公用设施营业网点	加油加供应站营业网点
其他非危险化学品工业企业		企业中当班人数 100 人以上的建筑	企业中当班人数 100 人以下的建筑
交通枢纽设施包括：铁路客运站、公路长途客运站、港口客运码头、机场、交通服务设施（不包括交通指挥中心、交通队）等	旅客最多聚集人数 100 人以上	旅客最多聚集人数 100 人以下	
城镇公园广场	总占地面积 5000m ² 以上的	总占地面积 1500m ² —5000m ² 的	总占地面积 1500m ² 以下的

6.2.2.3 气象条件

表 6-8 当地气象条件

参数名称	参数取值
所在区域	宿州
地面类型	草原、平坦开阔地
辐射强度	中等(白天日照)
大气稳定度	B
环境压力 (pa)	101000
环境平均风速 (m/s)	3
环境大气密度 (kg/m ³)	1.293
环境温度 (K)	298
建筑物占地百分比	0.03

6.2.2.4 人口区域密度

区块名称	总人数	全天人员存在率	热辐射抵消系数	冲击波抵消系数
防护目标（园区消防站、停车场）	20	1	0.5	0.5
防护目标（地表水厂）	20	0.5	0.5	0.5
防护目标（污水处理厂）	25	0.5	0.5	0.5
防护目标（百联尚多公司）	50	0.5	0.5	0.5

6.2.2.5 风向玫瑰图

风向玫瑰图所属地域：宿州

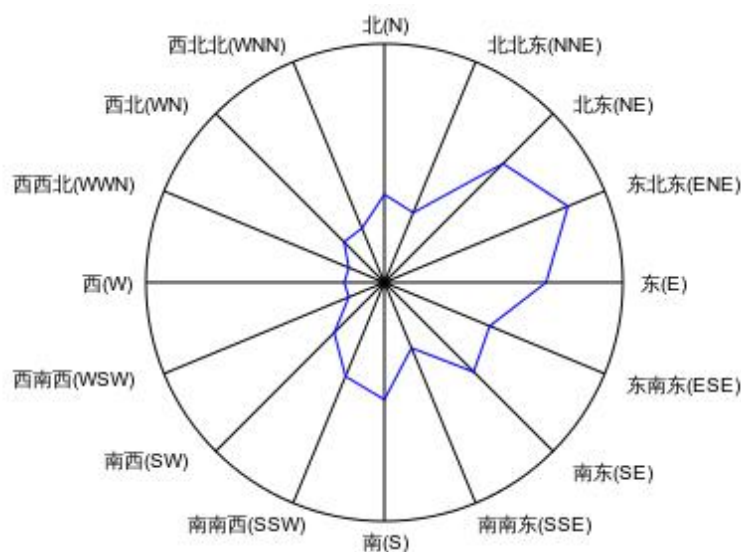


图 6-2 风向玫瑰图

6.2.2.6 装置基本参数

装置 1

装置名称：生产车间一氯苯蒸馏釜

装置编号：1

装置坐标：628.88, 357.19

物料名称：氯苯

装置类型：固定的带压容器和储罐

泄漏模式：中孔泄漏

泄漏源强：连续泄漏源强 $<10\text{kg/s}$

事故类型：池火灾（POOL FIRE），蒸气云爆炸事故（UVCE）

池火灾

危险单元类型：无防火堤

地面性质：平整地面

燃料泄漏量（Kg）：1000

修正后的燃料泄漏量 (Kg) : 750

液体密度 (Kg/m³) : 1110

燃料燃烧热 (Kj/Kg) : 27540.867

液体定压比热 (Kj/(Kg. K)) : 1.29

液体蒸发潜热 (Kj/Kg) : 550.7

液体常压沸点 (K) : 404.7

人员暴露时间 (s) : 45

液池半径 (m) : 4.64

蒸气云爆炸事故

物料类型: 易燃液体

液体密度 (kg/m³) : 920

气体密度 (kg/m³) : 1.83

充装系数 (0~1) : 0.9

蒸气云质量占容器最大存量的比值 (0~1) : 0.1

燃料燃烧热 (Kj/Kg) : 27540.867

米诺效应 风险标准 气象条件 人口区域 装置信息

计算评估 | 风险分析 | 事故后果 | 帮助中心 |

生产车间—氯苯蒸馏釜

装置基本信息

池火灾 蒸气云爆炸

✱为修正后数值

装置名称：

生产车间—氯苯蒸馏釜

装置编号：

1

装置坐标：

628.88

，

357.19

坐标定位

物料名称：

氯苯

装置类型：

固定的带压容器和储罐

带压容器

是否修正：

否

装置体积(m³)：

6.3

泄漏模式：

✱ 中孔泄漏

物料类型：

易燃液体

提示

泄漏源强：

连续泄漏源强<10kg/s

确定事故类型：

✱ 池火灾

 ✱ 蒸气云爆炸

危险单元类型：

无防火堤

燃料泄漏量 (kg)：

1000

 ✱750

燃料燃烧热 (kj/kg)：

27540.867

液体蒸发潜热 (kj/kg)：

550.7

人员暴露时间 (s)：

45

地面性质：

平整地面

液体密度 (kg/m³)：

1110

定压比热 (kj/(kg.k))：

1.29

液体常压沸点 (k)：

404.7

安全措施-事故后果控制、削减修正：

响应系统—探测系统

 A (专门设计的仪器仪表，用来探测系统的运行工况变化...

响应系统—隔离系统

 A直接在工艺仪表或探测器启动，而无需操作中干预的隔...

减缓系统—减缓设置

 仅消防水监视器

生产车间—氯苯蒸馏釜

装置基本信息

池火灾 蒸气云爆炸

装置名称：

生产车间—氯苯蒸馏釜

装置编号：

1

装置坐标：

628.88

，

357.19

坐标定位

物料名称：

氯苯

装置类型：

固定的带压容器和储罐

带压容器

是否修正：

否

装置体积(m³)：

6.3

泄漏模式：

✱ 中孔泄漏

物料类型：

易燃液体

提示

泄漏源强：

连续泄漏源强<10kg/s

确定事故类型：

✱ 池火灾

 ✱ 蒸气云爆炸

液体密度 (kg/m³)：

920

气体密度 (kg/m³)：

1.83

充装系数 (0~1)：

0.9

燃料燃烧热 (kj/kg)：

27540.867

蒸气云质量占容器最大存量的比值 (0~1)：

0.1

保存

装置 2

装置名称：液氯库液氯钢瓶

装置编号：2

装置坐标：604. 28, 360. 19

物料名称：氯

装置类型：固定的带压容器和储罐

泄漏模式：中孔泄漏

事故类型：压力容器物理爆炸（PVE），有毒有害物质泄漏扩散（LEAK）

压力容器物理爆炸

介质相态：液态

容器容积（ m^3 ）：0.9

液体绝对压力（Pa）：1101375

液体压缩系数（1/Pa）：0.9

有毒有害物质泄漏扩散

物质相态：液体泄漏

泄漏类型：瞬时泄漏

裂口面积（ m^2 ）：0.000491

泄漏源高度（m）：0.1

泄漏物质温度（K）：298

泄漏系数：1

泄漏物质密度（ Kg/m^3 ）：321

毒性物质性质常数 A：-6.35

毒性物质性质常数 B：0.5

毒性物质性质常数 N：2.75

容器压力（Pa）：1000000

中毒浓度（ mg/m^3 ）：1450

液压高度（m）：0.5

定压比热（ $\text{Kj}/(\text{Kg} \cdot \text{K})$ ）：0.482

常压沸点（K）：239

液体汽化热（ Kj/Kg ）：305.4

泄漏物质总量（Kg）：350

修正后的泄漏物质总量（Kg）：262.5

泄漏时间（s）：120

扩散时间（s）：300

液氯库液氯钢瓶

+

↺

↻

×

装置基本信息

装置名称：

液氯库液氯钢瓶

装置编号：

2

装置坐标：

604.28

360.19

坐标定位

物料名称：

氯

装置类型：

固定的带压容器和储罐

带压容器

是否修正：

否

装置体积(m³)：

0.9

泄漏模式：

× 中孔泄漏

物料类型：

毒性物质

提示

确定事故类型：

× 压力容器物理爆炸

× 有毒有害物质泄漏扩散

压力容器物理爆炸

有毒有害物质泄漏扩散

介质相态：

液态

容器容积（m³）：

0.9

液体绝对压力（pa）：

1101375

液体压缩系数（1/pa）：

0.9

保存

液氯库液氯钢瓶

+

↺

↻

×

装置基本信息

压力容器物理爆炸

有毒有害物质泄漏扩散

✱为修正后数值

装置名称：

液氯库液氯钢瓶

装置编号：

2

装置坐标：

604.28

360.19

坐标定位

物料名称：

氯

装置类型：

固定的带压容器和储罐

带压容器

是否修正：

否

装置体积(m³)：

0.9

泄漏模式：

× 中孔泄漏

物料类型：

毒性物质

提示

确定事故类型：

× 压力容器物理爆炸

× 有毒有害物质泄漏扩散

物质相态：

液体泄漏

泄漏类型：

瞬时泄漏

裂口面积（m²）：

0.000491

泄漏物质总量（kg）：

350

✱262.5

泄漏源高度（m）：

0.1

泄漏物质温度（k）：

298

泄漏时间（s）：

120

泄漏系数：

1

泄漏物质密度（kg/m³）：

321

毒性物质性质常数A：

-6.35

毒性物质性质常数B：

0.5

毒性物质性质常数N：

2.75

容器压力（pa）：

1000000

液压高度（m）：

0.5

定压比热（kj/(kg.k)）：

0.482

常压沸点（k）：

239

液体蒸发潜热（kj/kg）：

305.4

中毒浓度（mg/m³）：

1450

扩散时间（s）：

300

安全措施-事故后果控制、削减修正：

响应系统—探测系统

A（专门设计的仪器仪表，用来探测系统的运行工...

响应系统—隔离系统

A直接工艺仪表或探测器启动，而无需操作中干...

减缓系统—减缓设置

与B级或更高级别的隔离系统连接的存量排放系统

保存

装置 3

装置名称：液氯汽化车间液氯缓冲罐

装置编号：3

装置坐标：601.28, 362.59

物料名称：氯

装置类型：固定的带压容器和储罐

泄漏模式：中孔泄漏

事故类型：有毒有害物质泄漏扩散（LEAK）

有毒有害物质泄漏扩散

物质相态：液体泄漏

泄漏类型：瞬时泄漏

裂口面积（ m^2 ）：0.000491

泄漏源高度（m）：0.1

泄漏物质温度（K）：298

泄漏系数：1

泄漏物质密度（ Kg/m^3 ）：321

毒性物质性质常数 A：-6.35

毒性物质性质常数 B：0.5

毒性物质性质常数 N：2.75

容器压力（Pa）：350000

中毒浓度（ mg/m^3 ）：1450

液压高度（m）：2.1

定压比热（ $\text{Kj}/(\text{Kg} \cdot \text{K})$ ）：0.482

常压沸点（K）：239

液体汽化热（ Kj/Kg ）：305.4

泄漏物质总量（Kg）：150

修正后的泄漏物质总量（Kg）：未修正

泄漏时间（s）：120

扩散时间（s）：300

液氯汽化车间液氯缓冲罐

装置基本信息

有毒有害物质泄漏扩散

装置名称：液氯汽化车间液氯缓冲罐

装置编号：3

装置坐标：601.28, 362.59

坐标定位

物料名称：氯

装置类型：固定的带压容器和储罐

带压容器

是否修正：否

装置体积(m³)：6.4

泄漏模式：

中孔泄漏

物料类型：毒性物质

提示

确定事故类型：

有毒有害物质泄漏扩散

物质相态：液体泄漏

裂口面积 (m²)：0.000491

泄漏源高度 (m)：0.1

泄漏时间 (s)：120

泄漏物质密度 (kg/m³)：321

毒性物质性质常数B：0.5

容器压力 (pa)：350000

定压比热 (kj/(kg.k))：0.482

液体蒸发潜热 (kj/kg)：305.4

扩散时间 (s)：300

泄漏类型：瞬时泄漏

泄漏物质总量 (kg)：150

泄漏物质温度 (k)：298

泄漏系数：1

毒性物质性质常数A：-6.35

毒性物质性质常数N：2.75

液压高度 (m)：2.1

常压沸点 (k)：239

中毒浓度 (mg/m³)：1450

安全措施-事故后果控制、削减修正：

响应系统—探测系统

响应系统—隔离系统

减缓系统—减缓设置

A (专门设计的仪器仪表，用来探测系统的运行工...

A直接在工艺仪表或探测器启动，而无需操作中十...

仅消防水监视器

装置 4

装置名称：正丁胺储罐

装置编号：4

装置坐标：610.88, 370.99

物料名称：正丁胺

装置类型：固定的常压容器和储罐

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏

泄漏源强：连续泄漏源强<10kg/s

事故类型：池火灾（POOL FIRE）

池火灾

危险单元类型：有防火堤

燃料泄漏量（Kg）：3000

安徽宇宸工程科技有限公司

255

电话：0558-5132032

修正后的燃料泄漏量（Kg）：2250

液池面积（m²）：98

燃料燃烧热（Kj/Kg）：41257.5

液体定压比热（Kj/（Kg.K））：2.57

液体蒸发潜热（Kj/Kg）：457.9

液体常压沸点（K）：351

人员暴露时间（s）：20

液池半径(m)：5.59

正丁胺储罐

+

↺

↻

✕

装置基本信息

池火灾

✱为修正后数值

装置名称：

正丁胺储罐

装置编号：

4

装置坐标：

610.88

，

370.99

坐标定位

物料名称：

正丁胺

装置类型：

固定的常压容器和储罐

单防護

是否修正：

否

装置体积(m³)：

40

泄漏模式：

✕ 泄漏到大气中-中孔泄漏

物料类型：

易燃液体

提示

泄漏源强：

连续泄漏源强<10kg/s

确定事故类型：

✕ 池火灾

危险单元类型：

有防火堤

液池面积（m²）：

98

定压比热（kj/(kg.k)）：

2.57

液体常压沸点（k）：

351

安全措施-事故后果控制、
削减修正：

响应系统—探测系统

响应系统—隔离系统

减缓系统—减缓设置

A（专门设计的仪器仪表，用来探测系统的运行工况...

A直接在上艺仪表或探测器启动，而无需操作中心执...

泡沫喷淋系统

燃料泄漏量（kg）：

3000

✱2250

燃料燃烧热（kj/kg）：

41257.5

液体蒸发潜热（kj/kg）：

457.9

人员暴露时间（s）：

20

保存

装置 5

装置名称：氯苯储罐

装置编号：5

装置坐标：605.48, 376.99

物料名称：氯苯

装置类型：固定的常压容器和储罐

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏

泄漏源强：连续泄漏源强<10kg/s

事故类型：池火灾（POOL FIRE）

池火灾

危险单元类型：有防火堤

燃料泄漏量（Kg）：3000

修正后的燃料泄漏量（Kg）：2250

液池面积（m²）：88

燃料燃烧热（Kj/Kg）：27540.867

液体定压比热（Kj/（Kg.K））：1.29

液体蒸发潜热（Kj/Kg）:550.7

液体常压沸点（K）：404.7

人员暴露时间（s）：20

液池半径(m)：5.29

氯苯储罐

+

📄

🗑

✕

装置基本信息

池火灾

✕ 为修正后数值

装置名称：氯苯储罐

装置编号：5

装置坐标：605.48, 376.99

坐标定位

物料名称：氯苯

装置类型：

固定的常压容器和储罐

单储罐

是否修正：

否

装置体积(m³)：125

泄漏模式：

✕ 泄漏到大气中-中孔泄漏

物料类型：

易燃液体

提示

泄漏源强：

连续泄漏源强<10kg/s

确定事故类型：

✕ 池火灾

危险单元类型：

有防火堤

液池面积(m²)：88

定压比热(kj/(kg.k))：1.29

液体常压沸点(k)：404.7

安全措施-事故后果控制、削减修正：

响应系统—探测系统	A(专门设计的仪器仪表,用来探测系统的运行工况...
响应系统—隔离系统	A直接在工艺仪表或探测器启动,而无需操作中干预...
减缓系统—减缓设置	泡沫喷淋系统

燃料泄漏量(kg)：3000✕ 2250

燃料燃烧热(kj/kg)：27540.867

液体蒸发潜热(kj/kg)：550.7

人员暴露时间(s)：20

保存

装置 6

装置名称：生产车间一酰氯化釜

装置编号：6

装置坐标：626.48, 359.59

物料名称：氯苯

装置类型：固定的常压容器和储罐

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏

泄漏源强：连续泄漏源强 $<10\text{kg/s}$

事故类型：池火灾（POOL FIRE），蒸气云爆炸事故（UVCE）

池火灾

危险单元类型：无防火堤

地面性质：平整地面

燃料泄漏量（Kg）：800

修正后的燃料泄漏量（Kg）：600

液体密度（ Kg/m^3 ）：1110

燃料燃烧热（ Kj/Kg ）：27540.867

液体定压比热（ Kj/(Kg.K) ）：1.29

液体蒸发潜热（ Kj/Kg ）：550.7

液体常压沸点（K）：404.7

人员暴露时间（s）：20

液池半径（m）：4.15

蒸气云爆炸事故

物料类型：易燃液体

液体密度（ kg/m^3 ）：1110

气体密度（ kg/m^3 ）：3.9

充装系数（ $0\sim 1$ ）：0.9

蒸气云质量占容器最大存量的比值（0~1）：0.1

燃料燃烧热（Kj/Kg）：27540.867

生产车间—酰氯化釜

装置基本信息

装置名称：

生产车间—酰氯化釜

装置编号：

6

装置坐标：

626.48

359.59

坐标定位

物料名称：

氯苯

装置类型：

固定的常压容器和储罐

单防罐

是否修正：

否

装置体积(m³)：

6.3

泄漏模式：

* 泄漏到大气中-中孔泄漏

物料类型：

易燃液体

提示

泄漏源强：

连续泄漏源强<10kg/s

确定事故类型：

* 池火灾

* 蒸气云爆炸

池火灾

蒸气云爆炸

为修正后数值

危险单元类型：

无防火堤

地面性质：

半整地面

燃料泄漏量 (kg)：

800

-600

液体密度 (kg/m³)：

1110

燃料燃烧热 (kj/kg)：

27540.867

定压比热 (kj/(kg.k))：

1.29

液体蒸发潜热 (kj/kg)：

550.7

液体常压沸点 (k)：

404.7

人员暴露时间 (s)：

20

安全措施-事故后果控制、削减修下：

响应系统—探测系统

A (专门设计的仪器仪表,用来探测系统的运行工况...

响应系统—隔离系统

A直接在工艺仪表或探测器自动,而无需操作中干预..

减缓系统—减缓设置

仅消防水监视器

保存

生产车间—酰氯化釜

装置基本信息

装置名称：

生产车间—酰氯化釜

装置编号：

6

装置坐标：

626.48

359.59

坐标定位

物料名称：

氯苯

装置类型：

固定的常压容器和储罐

单防罐

是否修正：

否

装置体积(m³)：

6.3

泄漏模式：

* 泄漏到大气中-中孔泄漏

物料类型：

易燃液体

提示

泄漏源强：

连续泄漏源强<10kg/s

确定事故类型：

* 池火灾

* 蒸气云爆炸

池火灾

蒸气云爆炸

液体密度 (kg/m³)：

1110

气体密度 (kg/m³)：

3.9

充装系数 (0~1)：

0.9

燃料燃烧热 (kj/kg)：

27540.867

蒸气云质量占容器最大存量的比值 (0~1)：

0.1

保存

装置 7

装置名称：气柜

装置编号：7

装置坐标：609.08, 384.79

物料名称：氯甲烷

装置类型：固定的常压容器和储罐

泄漏模式：泄漏到大气中-中孔泄漏

泄漏源强：连续泄漏源强<10kg/s

事故类型：沸腾液体扩展蒸气爆炸（BLEVE）

沸腾液体扩展蒸气爆炸

储罐形状：柱形罐

储罐数量：单罐储存

最大单罐存储质量（Kg）：459

燃料燃烧热（Kj/Kg）：12285.007

储罐存储压力（Pa）：4000

人员暴露时间（s）：20

气柜
+
-
X

装置基本信息	沸腾液体扩展蒸气爆炸
装置名称： 气柜	储罐形状： 柱形罐
装置编号： 7	储罐数量： 单罐储存
装置坐标： 609.08 , 384.79 坐标定位	燃料燃烧热（Kj/kg）： 12285.007
物料名称： 氯甲烷	储罐存储压力（pa）： 4000
装置类型： 固定的常压容器和储罐	最大单罐存储质量（kg）： 459
单防罐	人员暴露时间（s）： 20
是否修正： 否	安全措施-事故后果控制、削减修正： 减缓系统-减缓设置
装置体积(m³)： 300	无减缓系统
泄漏模式： ※ 泄漏到大气中-中孔泄漏	
物料类型： 低活性液化气体 提示	
泄漏源强： 连续泄漏源强<10kg/s	
确定事故类型： ※ 沸腾液体扩展蒸气爆炸	

保存

装置 8

装置名称：氯甲烷储罐

装置编号：8

装置坐标：615.08, 351.79

物料名称：氯甲烷

装置类型：固定的常压容器和储罐

泄漏模式：瞬时泄漏释放到第二容腔

泄漏源强：连续泄漏源强 $<10\text{kg/s}$

事故类型：蒸气云爆炸事故（UVCE），沸腾液体扩展蒸气爆炸（BLEVE）

蒸气云爆炸事故

物料类型：低活性液化气体

液体密度（ kg/m^3 ）：920

气体密度（ kg/m^3 ）：1.83

充装系数（ $0\sim 1$ ）：0.9

蒸气云质量占容器最大存量的比值（ $0\sim 1$ ）：0.1

燃料燃烧热（ Kj/Kg ）：12285.007

沸腾液体扩展蒸气爆炸

储罐形状：柱形罐

储罐数量：多罐储存

最大单罐存储质量（ Kg ）：24840

燃料燃烧热（ Kj/Kg ）：12285.007

储罐存储压力（ Pa ）：800000

人员暴露时间（ s ）：60

氯甲烷储罐

氯甲烷储罐

8

615.08, 351.79

坐标定位

氯甲烷

固定的常压容器和储罐

地下储罐

否

30

瞬时泄漏释放到第二容腔

低活性液化气体

提示

连续泄漏源强<10kg/s

蒸汽云爆炸

沸腾液体扩展蒸气爆炸

液体密度 (kg/m³) :

920

气体密度 (kg/m³) :

1.83

充装系数 (0~1) :

0.9

燃料燃烧热 (kJ/kg) :

12285.007

蒸汽云质量占容器最大存量的比值 (0~1) :

0.1

保存

氯甲烷储罐

氯甲烷储罐

8

615.08, 351.79

坐标定位

氯甲烷

固定的常压容器和储罐

地下储罐

否

30

瞬时泄漏释放到第二容腔

低活性液化气体

提示

连续泄漏源强<10kg/s

蒸汽云爆炸

沸腾液体扩展蒸气爆炸

储罐形状 :

柱形罐

燃料燃烧热 (kJ/kg) :

12285.007

储罐数量 :

多罐储存

储罐存储压力 (pa) :

800000

最大单罐存储质量 (kg) :

24840

人员暴露时间 (s) :

60

安全措施:事故后果控制: 削减系统—削减设置 仅消防水监视器

削减修正:

保存

装置 9

装置名称：氯甲烷压缩机

装置编号：9

装置坐标：612.08, 355.99

物料名称：氯甲烷

装置类型：泵、压缩机等

泄漏模式：中孔泄漏

泄漏源强：连续泄漏源强<10kg/s

事故类型：喷射火灾（JET FIRE）

喷射火灾

存储燃料质量（Kg）：8

修正后的存储燃料质量（Kg）：6.8

燃料燃烧热（Kj/Kg）：12285.007

燃料泄漏速率（Kg/s）：8

修正后的燃料泄漏速率（Kg/s）：6.8

人员暴露时间（s）：20

氯甲烷压缩机

+

✎

🗑

✕

装置基本信息

装置名称：

氯甲烷压缩机

装置编号：

9

装置坐标：

612.08

，

355.99

坐标定位

物料名称：

氯甲烷

装置类型：

泵、压缩机等

往复式压缩机

是否修正：

否

装置体积(m³)：

2

泄漏模式：

✕ 中孔泄漏

物料类型：

低活性液化气体

提示

泄漏源强：

连续泄漏源强<10kg/s

确定事故类型：

✕ 喷射火灾

喷射火灾

✕ 为修正后数值

存储燃料质量 (kg)：

8

✕ 6.8

燃料燃烧热 (kj/kg)：

12285.007

燃料泄漏速率 (kg/s)：

8

✕ 6.8

人员暴露时间 (s)：

20

安全措施 事故后果控制、
削减修正：

响应系统—探测系统

D (适当定位探测器，确定物质何时会出现在承压密...

响应系统—隔离系统

D (操作者在控制室或远离泄放点的其他合适位置启...

减缓系统—减缓设置

仅消防水监视器

保存

装置 10

装置名称：液氯汽化车间液氯钢瓶

装置编号：10

装置坐标：594.68, 360.79

物料名称：液氯

装置类型：固定的带压容器和储罐

泄漏模式：中孔泄漏

事故类型：压力容器物理爆炸（PVE），有毒有害物质泄漏扩散（LEAK）

压力容器物理爆炸

介质相态：液态

容器容积（ m^3 ）：0.9

液体绝对压力（Pa）：1101375

液体压缩系数（1/Pa）：0.9

有毒有害物质泄漏扩散

物质相态：液体泄漏

泄漏类型：瞬时泄漏

裂口面积（ m^2 ）：0.000491

泄漏源高度（m）：0.1

泄漏物质温度（K）：298

泄漏系数：1

泄漏物质密度（ Kg/m^3 ）：321

毒性物质性质常数 A：-6.35

毒性物质性质常数 B：0.5

毒性物质性质常数 N：2.75

容器压力（Pa）：1000000

中毒浓度（ mg/m^3 ）：1450

液压高度（m）：0.5

定压比热（ $\text{Kj}/(\text{Kg} \cdot \text{K})$ ）：0.482

常压沸点（K）：239

液体汽化热（ Kj/Kg ）：305.4

泄漏物质总量（Kg）：350

修正后的泄漏物质总量（Kg）：262.5

泄漏时间（s）：120

扩散时间（s）：300

液氯汽化车间液氯钢瓶

装置基本信息

压力容器物理爆炸

有毒有害物质泄漏扩散

装置名称：液氯汽化车间液氯钢瓶

装置编号：10

装置坐标：594.68, 363.79

坐标定位

物料名称：液氯

装置类型：固定的带压容器和储罐

带压容器

是否修正：否

装置体积(m³)：0.9

泄漏模式：

中孔泄漏

物料类型：毒性物质

提示

确定事故类型：

压力容器物理爆炸

有毒有害物质泄漏扩散

介质相态：液态

容器容积 (m³)：0.9

液体绝对压力 (pa)：1101375

液体压缩系数 (1/pa)：0.9

保存

液氯汽化车间液氯钢瓶

装置基本信息

压力容器物理爆炸

有毒有害物质泄漏扩散

*为修正后数值

装置名称：液氯汽化车间液氯钢瓶

装置编号：10

装置坐标：594.68, 363.79

坐标定位

物料名称：液氯

装置类型：固定的带压容器和储罐

带压容器

是否修正：否

装置体积(m³)：0.9

泄漏模式：

中孔泄漏

物料类型：毒性物质

提示

确定事故类型：

压力容器物理爆炸

有毒有害物质泄漏扩散

物质相态：液体泄漏

泄漏类型：瞬时泄漏

裂口面积 (m²)：0.000491

泄漏物质总量 (kg)：350*262.5

泄漏源高度 (m)：0.1

泄漏物质温度 (k)：298

泄漏时间 (s)：120

泄漏系数：1

泄漏物质密度 (kg/m³)：321

毒性物质性质系数A：-6.35

毒性物质性质系数B：0.5

毒性物质性质系数N：2.0

容器压力 (pa)：1000000

液压高度 (m)：0.5

定压比热 (kj/(kg.k))：0.482

常压沸点 (k)：239

液体蒸发潜热 (kj/kg)：305.4

中毒浓度 (mg/m³)：1450

扩散时间 (s)：300

安全措施 事故后果控制、削减修正

响应系统—探测系统

A (专门设计的仪器仪表, 用来探测系统的运行工...

响应系统—隔离系统

A直接在工艺仪表或探测器启动, 而无需操作中丁...

减缓系统—减缓设置

与B级或更高级别的隔离系统连接的存量排放系统

保存

装置 11

装置名称：甲类仓库乙炔气瓶

装置编号：11

安徽宇宸工程科技有限公司

265

电话：0558-5132032

装置坐标：592.88, 342.79

物料名称：乙炔

装置类型：固定的带压容器和储罐

泄漏模式：中孔泄漏

泄漏源强：连续泄漏源强 $<10\text{kg/s}$

事故类型：蒸气云爆炸事故（UVCE），压力容器物理爆炸（PVE）

蒸气云爆炸事故

物料类型：中/高活性气体

运行温度（K）：298

运行压力（pa）：1100000

气体密度（ kg/m^3 ）：0.62

充装系数（ $0\sim 1$ ）：0.9

蒸气云质量占容器最大存量的比值（ $0\sim 1$ ）：0.1

燃料燃烧热（Kj/Kg）：49938.462

压力容器物理爆炸

介质相态：气态

容器容积（ m^3 ）：0.05

气体绝对压力（Pa）：1201325

气体绝热指数：1.22

甲类仓库乙炔气瓶

+

□

✖

✖

装置基本信息

装置名称：

甲类仓库乙炔气瓶

装置编号：

11

装置坐标：

592.88

342.79

坐标定位

物料名称：

乙炔

装置类型：

固定的带压容器和储罐

带压容器

是否修正：

否

装置体积(m³)：

0.05

泄漏模式：

* 中孔泄漏

物料类型：

中/高活性气体

提示

泄漏源强：

连续泄漏源强<10kg/s

确定事故类型：

* 蒸气云爆炸

* 压力容器物理爆炸

蒸气云爆炸

压力容器物理爆炸

运行温度 (K)：

298

运行压力 (pa)：

1100000

气体密度 (kg/m³)：

0.62

充装系数 (0~1)：

0.9

燃料燃烧热 (kJ/kg)：

49938.462

蒸气云质量占容器最大存量的比值 (0~1)：

0.1

保存

甲类仓库乙炔气瓶

+

□

✖

✖

装置基本信息

装置名称：

甲类仓库乙炔气瓶

装置编号：

11

装置坐标：

592.88

342.79

坐标定位

物料名称：

乙炔

装置类型：

固定的带压容器和储罐

带压容器

是否修正：

否

装置体积(m³)：

0.05

泄漏模式：

* 中孔泄漏

物料类型：

中/高活性气体

提示

泄漏源强：

连续泄漏源强<10kg/s

确定事故类型：

* 蒸气云爆炸

* 压力容器物理爆炸

蒸气云爆炸

压力容器物理爆炸

介质相态：

气态

容器容积 (m³)：

0.05

气体绝对压力 (pa)：

1201325

气体绝热指数：

1.22

保存

6.2.2.7 风险模拟结果

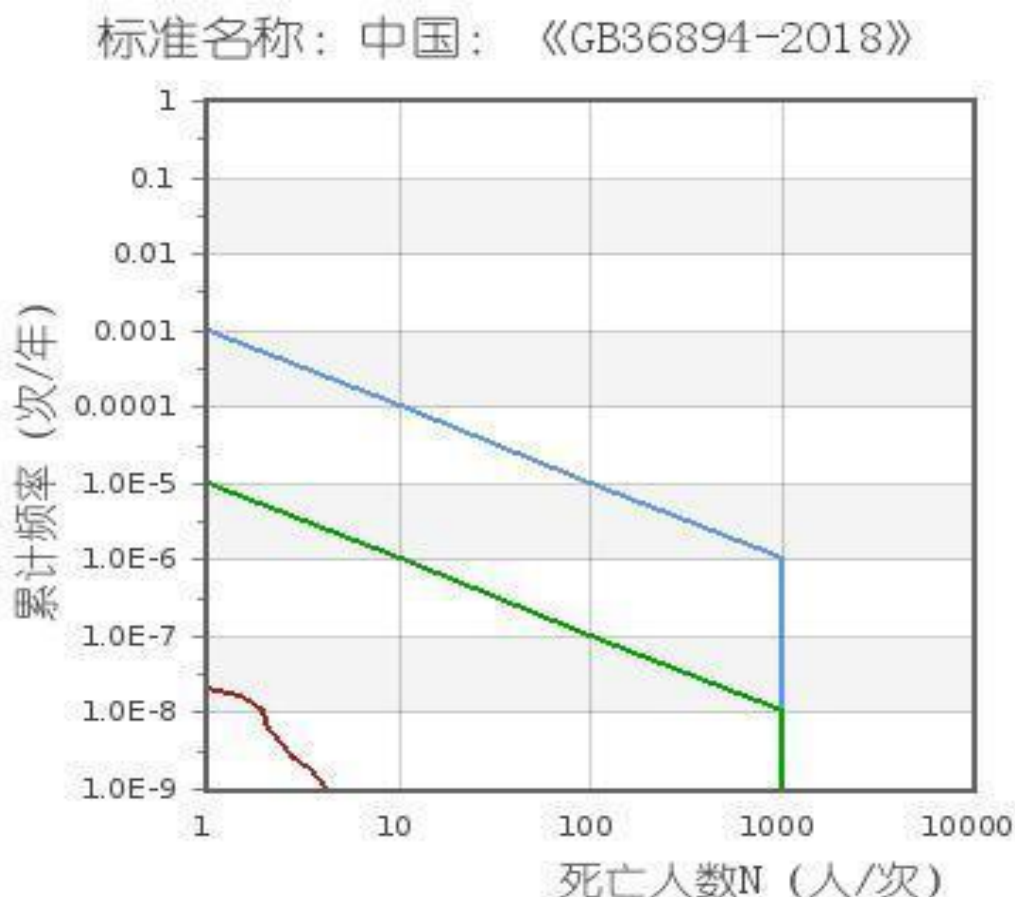
(1) 个人风险模拟



防护目标	可容许风险（新建项目）	计算结果			
		超出厂界距离（m）			
		北	南	西	东
高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标	$\leq 3 \times 10^{-7}$ 次/年	282.91	227.47	230.04	53.38
一般防护目标中的二类防护目标	$\leq 3 \times 10^{-6}$ 次/年	188.92	120.89	131.88	0
一般防护目标中的三类防护目标	$\leq 1 \times 10^{-5}$ 次/年	108.83	50.75	54.72	0

从图中和表中可以得出在小于个人可接受风险标准（概率值） 3×10^{-7} 的范围内未见以下防护目标：①一般防护目标中的一类防护目标；②高敏感防护目标；③重要防护目标。在小于个人可接受风险标准（概率值） 3×10^{-6} 的范围内未见一般防护目标中的二类防护目标。在小于个人可接受风险标准（概率值） 1×10^{-5} 的范围内未见一般防护目标中的三类防护目标。个人风险可接受。

(2) 社会风险模拟



模拟分析表明，设定事故模式下，本项目社会风险曲线在可接受区。可以通过应加强安全管理，设置安全设施，加强应急管理，及时修订应急预案，定期进行应急演练，提高事故应急处置能力和水平；建立完善安全隐患排查治理制度，及时排查治理安全隐患，实时监控危险源，确保安全风险可控，严防安全风险外溢。

6.2.2.8 事故后果模拟

1 生产车间一氯苯蒸馏釜事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

(1) 池火灾事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径: 5.3

重伤半径: 7

轻伤半径: 11.1

财产损失半径：未达到热通量，故无法输出距离

(2) 蒸气云爆炸事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径: 5.89

重伤半径: 20.71

轻伤半径: 40.28

财产损失半径: 16.53

2 液氯库液氯钢瓶事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

(1) 压力容器物理爆炸事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径: 3

重伤半径: 3.5

轻伤半径: 4.5

财产损失半径: 2

(2) 有毒有害物质泄漏扩散事故后果模拟



事故后果分析结果

下风向中毒距离(m): 0

橫风向中毒距离(m): 0

中毒区形成时间(s): 0

下风向中毒影响最远距离形成所需时间 (秒): 49

3 液氯汽化车间液氯缓冲罐事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)



下风向中毒距离(m): 0

中毒区域面积 (m²): 0

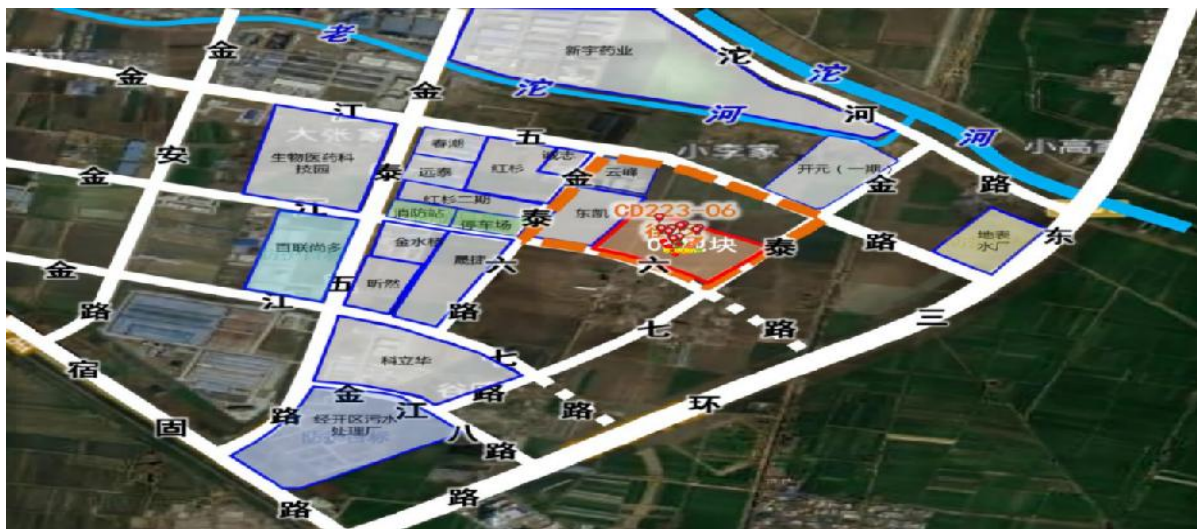
下风向中毒影响最远距离 (m) : 203

下风向中毒影响最远距离形成所需时间（秒）：40.6

下风向地面浓度不会超过中毒浓度

4 正丁胺储罐事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

(1) 池火灾事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径：6.9

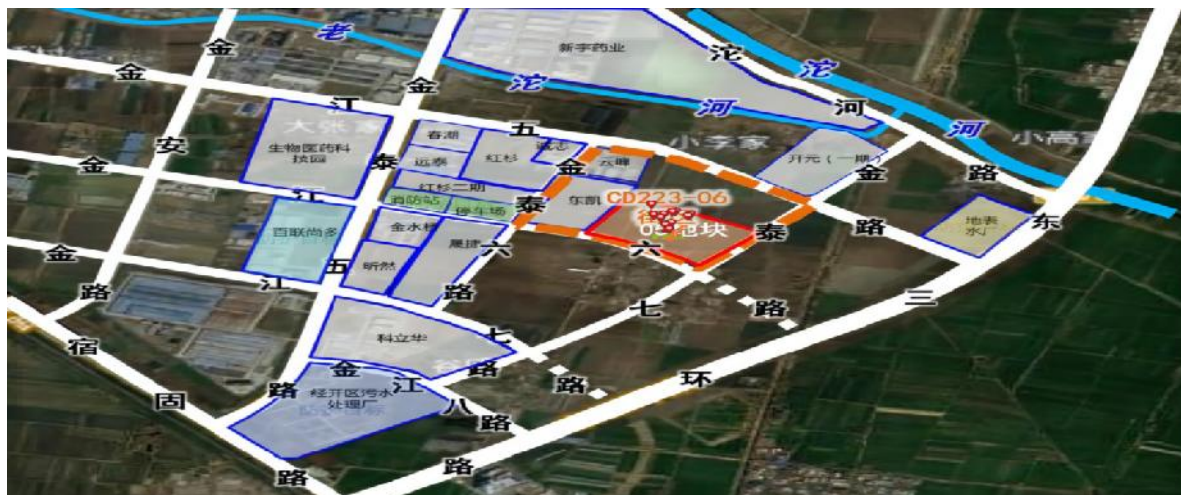
重伤半径：9.2

轻伤半径：15.1

财产损失半径：6.8

5 氯苯储罐事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

(1) 池火灾事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径：在 20 秒的人员暴露时间下，不会达到标准规定下的死亡热通量。

无法输出死亡半径。

重伤半径: 5.5

轻伤半径：9.2

财产损失半径：未达到热通量，故无法输出距离

6 生产车间一酰氯化釜事故后果模拟 (输出距离是距离装置原点的距离)

(1) 池火灾事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径：在 20 秒的人员暴露时间下，不会达到标准规定下的死亡热通量。

无法输出死亡半径。

重伤半径: 4.2

轻伤半径: 7.1

财产损失半径：未达到热通量，故无法输出距离

(2) 蒸气云爆炸事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径：6.41

重伤半径：22.06

轻伤半径：42.91

财产损失半径：18.76

7 气柜事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

(1) 沸腾液体扩展蒸气爆炸事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径：5.6

重伤半径：6.8

轻伤半径：10.1

财产损失半径：10.7

8 氯甲烷储罐事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

(1) 蒸气云爆炸事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径：8.25

重伤半径：26.62

轻伤半径：51.78

财产损失半径：27.3

(2) 沸腾液体扩展蒸气爆炸事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径: 95.3

重伤半径: 116

轻伤半径: 172.2

财产损失半径: 109.6

9 氯甲烷压缩机事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

(1) 喷射火灾事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径: 1.4

(2) 有毒有害物质泄漏扩散事故后果模拟



事故后果分析结果

下风向中毒距离(m)：0

横风向中毒距离(m)：0

中毒区域面积(m²)：0

中毒区形成时间(s)：0

下风向中毒影响最远距离（m）：245

下风向中毒影响最远距离形成所需时间（秒）：49

下风向地面浓度不会超过中毒浓度

11 甲类仓库乙炔气瓶事故后果模拟(输出距离是距离装置原点的距离)

(1) 蒸气云爆炸事故事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径：未达到热通量, 故无法输出距离

重伤半径：1.01

轻伤半径：1.97

财产损失半径：未达到热通量, 故无法输出距离

（2）压力容器物理爆炸事故后果模拟



事故后果分析结果

死亡半径：1

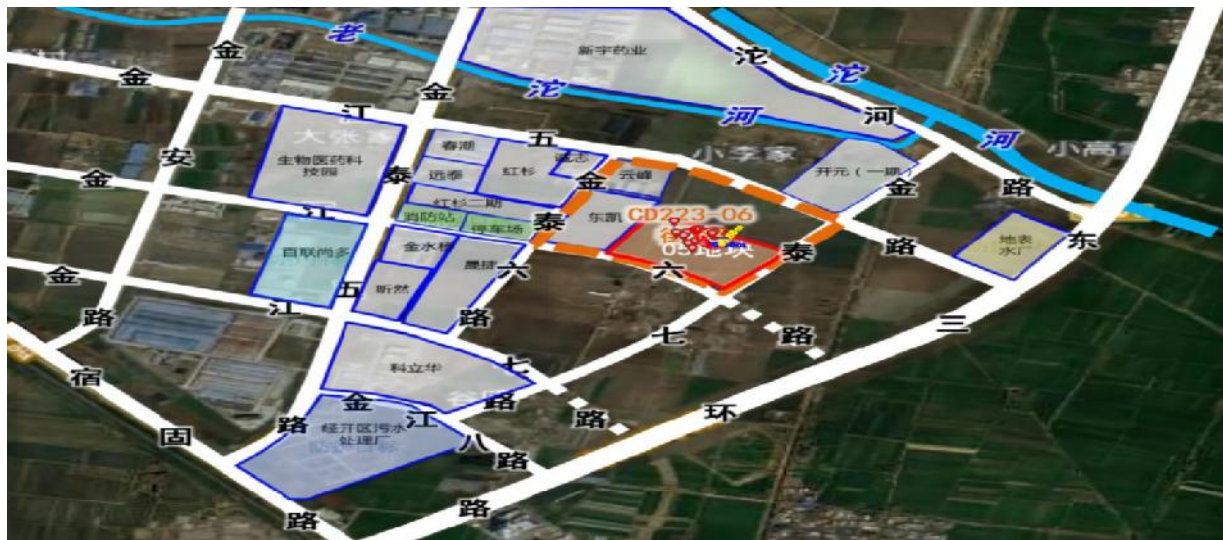
重伤半径：1.5

轻伤半径：2

财产损失半径：1

6.2.2.9 外部安全防护距离确定

(1) 生产车间一氯苯蒸馏釜



提示：一级风险，二级风险，三级风险曲线重合；

一级风险对应的外部安全防护距离(米): 60.55m

二级风险对应的外部安全防护距离(米): 60.55m

三级风险对应的外部安全防护距离(米): 60.55m

(2) 液氯库液氯钢瓶



一级风险对应的外部安全防护距离(米):

风向	外部安全防护距离
东北东 (ENE)	9.51
北东 (NE)	10.28
北北东 (NNE)	22.66
北 (N)	79.89
西北北 (WNN)	99.23
西北 (WN)	64.42
西西北 (WWN)	112.5
西 (W)	114.06
西南西 (WSW)	166.41
南西 (SW)	189.84
南南西 (SSW)	162.5
南 (S)	73.7
南南东 (SSE)	36.58
南东 (SE)	16.47
东南东 (ESE)	10.28
东 (E)	10.28

二级风险对应的外部安全防护距离(米):

风向	外部安全防护距离
东北东 (ENE)	136.72
北东 (NE)	142.19
北北东 (NNE)	203.13
北 (N)	236.72
西北北 (WNN)	248.44
西北 (WN)	210.16
西西北 (WWN)	253.13
西 (W)	242.97
西南西 (WSW)	269.53
南西 (SW)	282.03
南南西 (SSW)	269.53
南 (S)	215.63
南南东 (SSE)	226.56
南东 (SE)	188.28
东南东 (ESE)	185.16
东 (E)	136.72

三级风险对应的外部安全防护距离(米):

风向	外部安全防护距离
东北东 (ENE)	319.53
北东 (NE)	317.19
北北东 (NNE)	346.09
北 (N)	362.5
西北北 (WNN)	371.09
西北 (WN)	348.44
西西北 (WWN)	375
西 (W)	362.5
西南西 (WSW)	385.94
南西 (SW)	394.53
南南西 (SSW)	381.25
南 (S)	350.78
南南东 (SSE)	357.81
南东 (SE)	338.28
东南东 (ESE)	336.72
东 (E)	317.19

(3) 液氯汽化车间液氯缓冲罐



一级风险对应的外部安全防护距离(米):

风向	外部安全防护距离
东北东 (ENE)	0
北东 (NE)	0
北北东 (NNE)	18.79
北 (N)	65.2

西北北（WNN）	82.21
西北（WN）	54.37
西西北（WWN）	94.59
西（W）	98.45
西南西（WSW）	138.28
南西（SW）	157.81
南南西（SSW）	139.06
南（S）	60.55
南南东（SSE）	30.39
南东（SE）	12.6
东南东（ESE）	2.55
东（E）	0

二级风险对应的外部安全防护距离(米)：

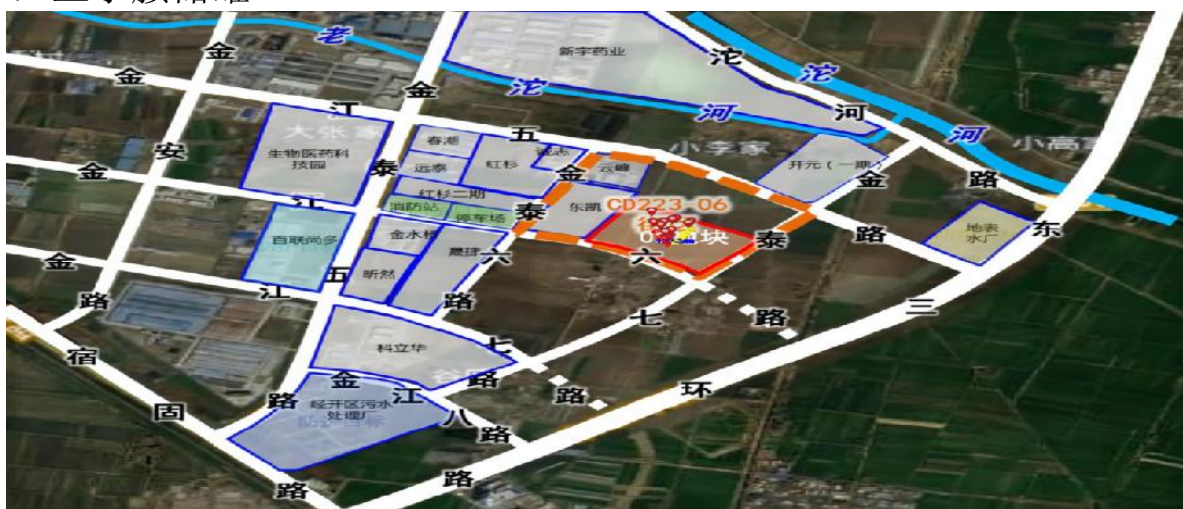
风向	外部安全防护距离
东北东（ENE）	114.06
北东（NE）	116.41
北北东（NNE）	171.09
北（N）	196.88
西北北（WNN）	205.47
西北（WN）	173.44
西西北（WWN）	206.25
西（W）	203.91
西南西（WSW）	223.44
南西（SW）	232.03
南南西（SSW）	219.53
南（S）	178.91
南南东（SSE）	188.28
南东（SE）	156.25
东南东（ESE）	154.69
东（E）	114.84

三级风险对应的外部安全防护距离(米)：

风向	外部安全防护距离
东北东（ENE）	264.84
北东（NE）	262.5
北北东（NNE）	288.28
北（N）	300.78
西北北（WNN）	307.81
西北（WN）	288.28
西西北（WWN）	310.94

西 (W)	306.25
西南西 (WSW)	319.53
南西 (SW)	327.34
南南西 (SSW)	317.19
南 (S)	290.63
南南东 (SSE)	296.88
南东 (SE)	280.47
东南东 (ESE)	277.34
东 (E)	263.28

(4) 正丁胺储罐



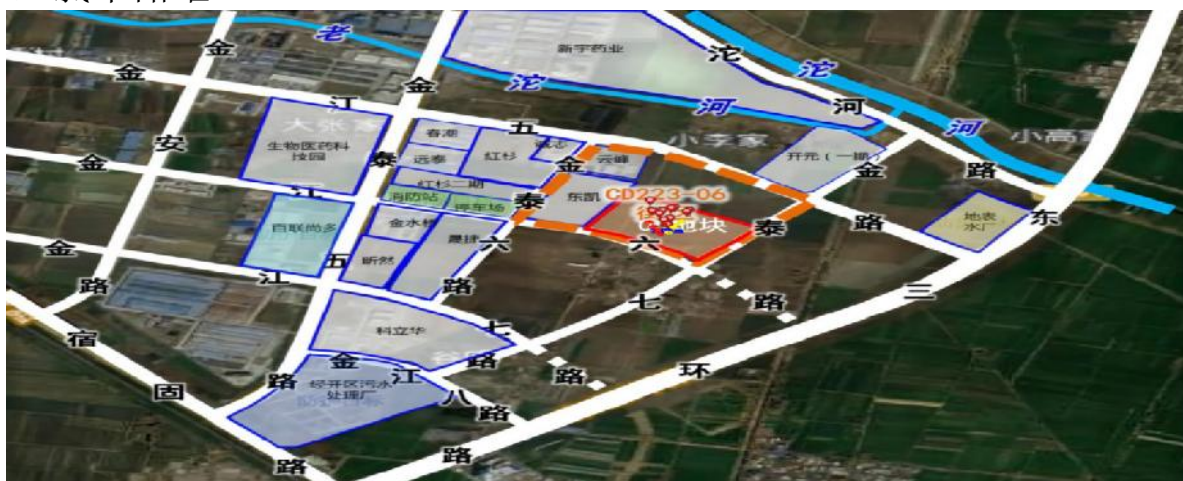
提示：一级风险，二级风险，三级风险曲线重合；

一级风险对应的外部安全防护距离(米)：9.51m

二级风险对应的外部安全防护距离(米)：11.05m

三级风险对应的外部安全防护距离(米)：12.6m

(5) 氯苯储罐



提示：一级风险，二级风险，三级风险曲线重合；

一级风险对应的外部安全防护距离(米): 5.64m

二级风险对应的外部安全防护距离(米): 6.41m

三级风险对应的外部安全防护距离(米): 7.96m

(6) 生产车间一酰氯化釜



提示：一级风险，二级风险，三级风险曲线重合；

一级风险对应的外部安全防护距离(米): 64.42m

二级风险对应的外部安全防护距离(米): 64.42m

三级风险对应的外部安全防护距离(米): 64.42m

(7) 气柜

一级风险对应的外部安全防护距离(米): 风险未达到风险标准, 无法输出外部安全防护距离。

二级风险对应的外部安全防护距离(米): 风险未达到风险标准, 无法输出外部安全防护距离。

三级风险对应的外部安全防护距离(米): 7.96m

(8) 氯甲烷储罐

一级风险对应的外部安全防护距离(米)：风险未达到风险标准, 无法输出外部安全防护距离。

二级风险对应的外部安全防护距离(米)：风险未达到风险标准, 无法输出外部安全防护距离。

三级风险对应的外部安全防护距离(米)：风险未达到风险标准, 无法输出外部安全防护距离。

(9) 氯甲烷压缩机

一级风险对应的外部安全防护距离(米)：2.55m

二级风险对应的外部安全防护距离(米)：2.55m

三级风险对应的外部安全防护距离(米)：2.55m

(10) 液氯汽化车间液氯钢瓶



一级风险对应的外部安全防护距离(米)：

风向	外部安全防护距离
东北东（ENE）	9.51

北东 (NE)	10.28
北北东 (NNE)	22.66
北 (N)	79.89
西北北 (WNN)	99.23
西北 (WN)	64.42
西西北 (WWN)	112.5
西 (W)	114.06
西南西 (WSW)	166.41
南西 (SW)	189.84
南南西 (SSW)	162.5
南 (S)	73.7
南南东 (SSE)	36.58
南东 (SE)	16.47
东南东 (ESE)	10.28
东 (E)	10.28

二级风险对应的外部安全防护距离(米):

风向	外部安全防护距离
东北东 (ENE)	136.72
北东 (NE)	142.19
北北东 (NNE)	203.13
北 (N)	236.72
西北北 (WNN)	248.44
西北 (WN)	210.16
西西北 (WWN)	253.13
西 (W)	242.97
西南西 (WSW)	269.53
南西 (SW)	282.03
南南西 (SSW)	269.53
南 (S)	213.28
南南东 (SSE)	226.56
南东 (SE)	189.84
东南东 (ESE)	182.81
东 (E)	134.38

三级风险对应的外部安全防护距离(米):

风向	外部安全防护距离
东北东 (ENE)	319.53
北东 (NE)	317.19
北北东 (NNE)	346.09
北 (N)	362.5

西北北 (WNN)	371.09
西北 (WN)	348.44
西西北 (WWN)	375
西 (W)	362.5
西南西 (WSW)	385.94
南西 (SW)	394.53
南南西 (SSW)	385.16
南 (S)	350.78
南南东 (SSE)	357.81
南东 (SE)	339.06
东南东 (ESE)	336.72
东 (E)	315.63

(11) 甲类仓库乙炔气瓶

一级风险对应的外部安全防护距离(米): 3.32m

二级风险对应的外部安全防护距离(米): 3.32m

三级风险对应的外部安全防护距离(米): 4.09m

根据软件模拟所得上述对应的外部安全防护距离,外部安全防护距离 394.53 米范围内无高敏感防护目标、重要防护目标及一般防护目标,外部安全防护距离符合要求。

6.2.2.10 装置多米诺半径分析

1 生产车间一氯苯蒸馏釜

1.1 当目标装置类型为常压容器时半径为 33.2422 米，模拟图如下



1.2 当目标装置类型为压力容器时半径为 40.1888 米，模拟图如下



1.3 当目标装置类型为长型设备时半径为 26.068 米，模拟图如下



1.4 当目标装置类型为小型设备时半径为 23.134 米，模拟图如下



2 液氯库液氯钢瓶

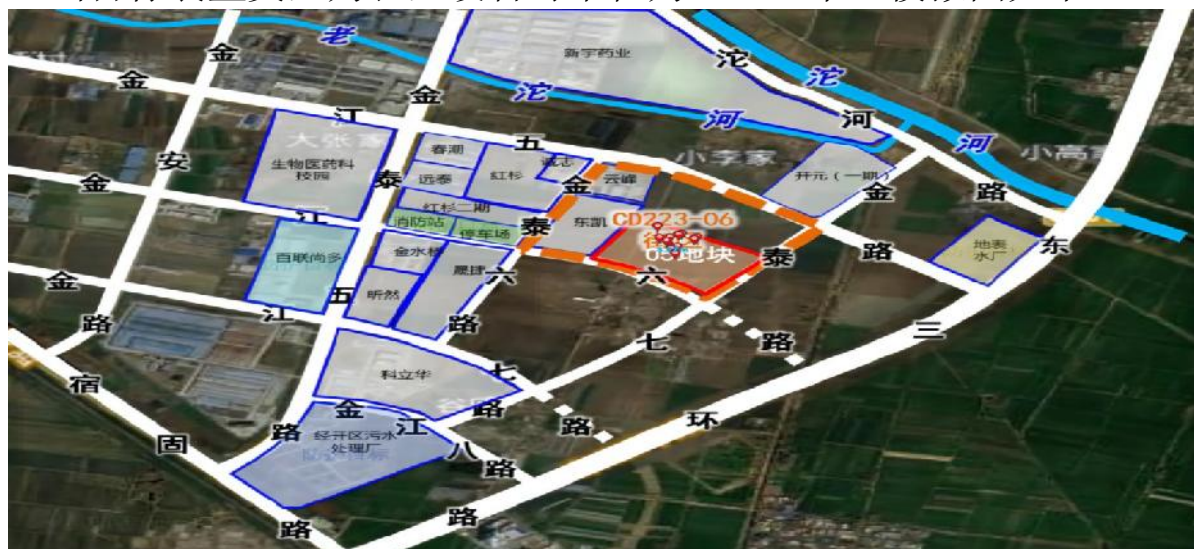
2.1 当目标装置类型为常压容器时半径为 4.0834 米，模拟图如下



2.2 当目标装置类型为压力容器时半径为 4.9079 米，模拟图如下



2.3 当目标装置类型为长型设备时半径为 3.272 米，模拟图如下



2.4 当目标装置类型为小型设备时半径为 2.984 米，模拟图如下



3 液氯汽化车间液氯缓冲罐

3.1 当目标装置类型为常压容器时半径为 0 米，模拟图如下



3.2 当目标装置类型为压力容器时半径为 0 米，模拟图如下



3.3 当目标装置类型为长型设备时半径为 0 米，模拟图如下



3.4 当目标装置类型为小型设备时半径为 0 米，模拟图如下



4 正丁胺储罐

4.1 当目标装置类型为常压容器时半径为 8.7852 米，模拟图如下



4.2 当目标装置类型为压力容器时半径为 5.6852 米，模拟图如下



4.3 当目标装置类型为长型设备时半径为 0 米，模拟图如下



4.4 当目标装置类型为小型设备时半径为 0 米，模拟图如下



5 氯苯储罐

5.1 当目标装置类型为常压容器时半径为 5.3926 米，模拟图如下



5.2 当目标装置类型为压力容器时半径为 5.3926 米，模拟图如下



5.3 当目标装置类型为长型设备时半径为 0 米，模拟图如下

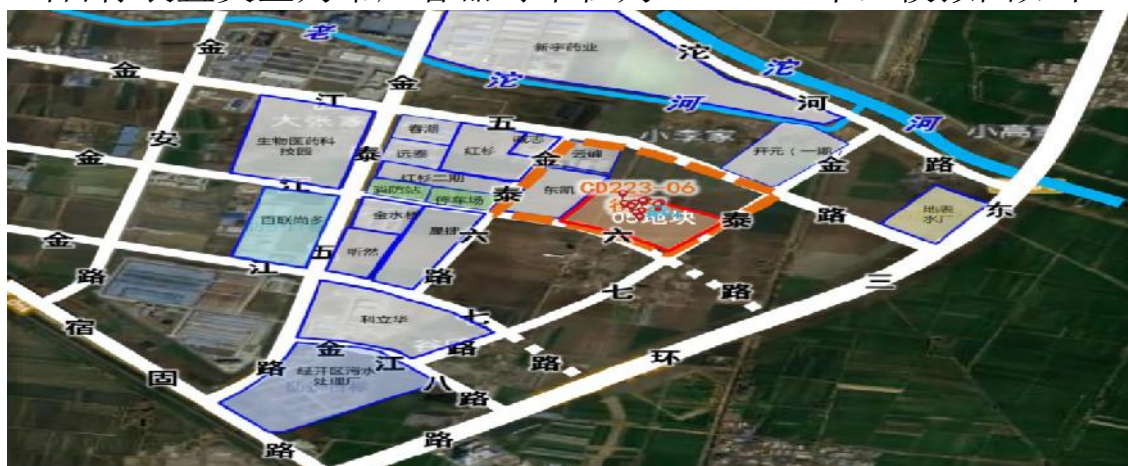


5.4 当目标装置类型为小型设备时半径为0米，模拟图如下



6 生产车间一酰氯化釜

6.1 当目标装置类型为常压容器时半径为 35.4089 米, 模拟图如下



6.2 当目标装置类型为压力容器时半径为 42.8083 米, 模拟图如下



6.3 当目标装置类型为长型设备时半径为 27.7671 米，模拟图如下



6.4 当目标装置类型为小型设备时半径为 24.6419 米, 模拟图如下



7 气柜

7.1 当目标装置类型为常压容器时半径为 15.7642 米，模拟图如下



7.2 当目标装置类型为压力容器时半径为 0 米，模拟图如下



7.3 当目标装置类型为长型设备时半径为 0 米，模拟图如下

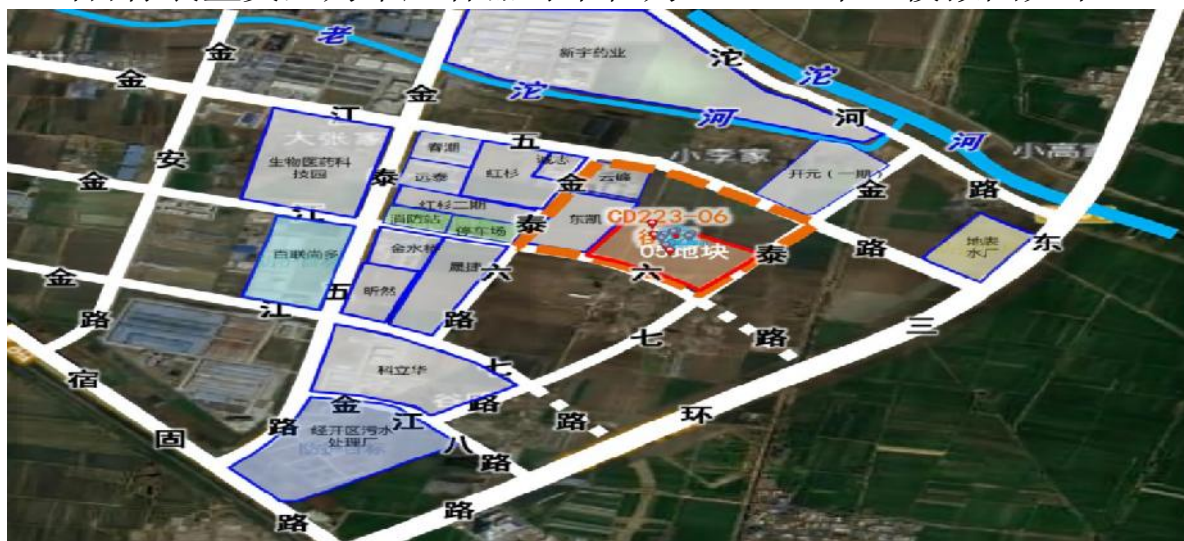


7.4 当目标装置类型为小型设备时半径为 0 米，模拟图如下

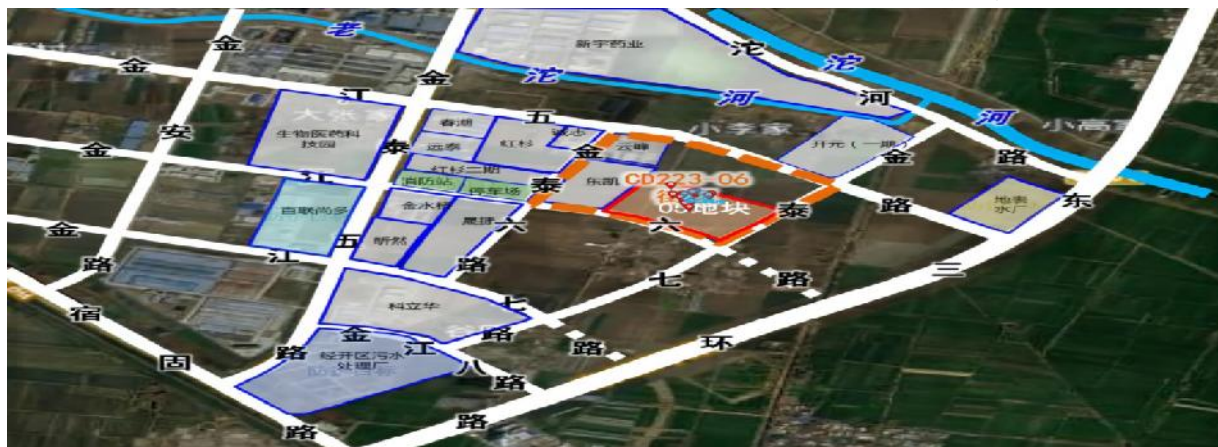


8 氯甲烷儲罐

8.1 当目标装置类型为常压容器时半径为 70.461 米，模拟图如下



8.2 当目标装置类型为压力容器时半径为 51.6612 米, 模拟图如下



8.3 当目标装置类型为长型设备时半径为 33.5094 米，模拟图如下



8.4 当目标装置类型为小型设备时半径为 29.7379 米，模拟图如下



9 氯甲烷压缩机

9.1 当目标装置类型为常压容器时半径为 12.4545 米，模拟图如下



9.2 当目标装置类型为压力容器时半径为 6.8216 米，模拟图如下



9.3 当目标装置类型为长型设备时半径为0米，模拟图如下



9.4 当目标装置类型为小型设备时半径为 0 米，模拟图如下



10 液氯汽化车间液氯钢瓶

10.1 当目标装置类型为常压容器时半径为 4.0834 米，模拟图如下



10.2 当目标装置类型为压力容器时半径为 4.9079 米，模拟图如下



10.3 当目标装置类型为长型设备时半径为 3.272 米，模拟图如下



10.4 当目标装置类型为小型设备时半径为 2.984 米，模拟图如下



11 甲类仓库乙炔气瓶

11.1 当目标装置类型为常压容器时半径为 1.6249 米，模拟图如下



11.2 当目标装置类型为压力容器时半径为 1.9644 米，模拟图如下



11.3 当目标装置类型为长型设备时半径为 1.2742 米，模拟图如下



11.4 当目标装置类型为小型设备时半径为 1.1308 米，模拟图如下



厂区内：根据本评价设定的模拟场景以及选定的危险装置，生产车间一氯苯蒸馏釜泄漏发生池火灾、蒸气云爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 40.1888 米；液氯库液氯钢瓶泄漏发生压力容器物理爆炸、有毒有害物质泄漏扩散产生多米诺效应的最大影响半径为 4.9079 米；液氯汽化车间液氯缓冲罐泄漏发生有毒有害物质泄漏扩散产生多米诺效应的最大影响半径为 0 米；正丁胺储罐泄漏发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 8.7852 米；氯苯储罐泄漏发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 5.3926 米；生产车间一酰氯化釜泄漏发生池火灾、蒸气云爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 35.4089 米；气柜泄漏发生沸腾液体扩展蒸气爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 15.7642 米；氯甲烷储罐泄漏发生蒸气云爆炸、沸腾液体扩展蒸气爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 51.6612 米。氯甲烷压缩机泄漏发生喷射火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 12.4545 米。液氯汽化车间液氯钢瓶泄漏发生压力容器物理爆炸、有毒有害物质泄漏扩散产生多米诺效应的最大影响半径为 4.9079 米。甲类仓库乙炔气瓶泄漏发生蒸气云爆炸事故、压力容器物理爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 1.9644 米。

氯甲烷罐组与氯甲烷压缩机最近距离为 12.7 米，相邻储罐的最近距离为 1.5m。生产车间一与丙类仓库三最近距离为 26.3 米。生产车间二与液氯汽化车间（乙类）最近距离为 26 米。危险品罐组与鹤位最近距离为 18.6 米，相邻储罐的最近距离为 5m。甲类仓库与危废仓库最近距离为 20.3 米。一旦上述装置、设施发生事故，有可能对周边储罐、设施产生连锁反应，造成多米诺效应，产生二次伤害。

厂区外：根据本评价设定的模拟场景及选定的装置，氯甲烷罐组与宿州市东凯医药科技有限公司 2#车间（甲类）距离为 249.8 米，氯甲烷罐组与宿州市东凯医药科技有限公司甲类储罐距离为 208.7 米，生产车间一（甲类）与开元制药公司办公楼距离为 358 米。

一旦生产车间一氯苯蒸馏釜泄漏发生池火灾、蒸气云爆炸；液氯库液氯钢瓶泄漏发生压力容器物理爆炸、有毒有害物质泄漏扩散；液氯汽化车间液氯缓冲罐泄漏发生有毒有害物质泄漏扩散；正丁胺储罐泄漏发生池火灾；氯苯储罐泄漏发生池火灾；生产车间一酰氯化釜泄漏发生池火灾、蒸气云爆炸；气柜泄漏发生沸腾液体扩展蒸气爆炸；氯甲烷储罐泄漏发生蒸气云爆炸、沸腾液体扩展蒸气爆炸。氯甲烷压缩机泄漏发生喷射火灾。液氯汽化车间液氯钢瓶泄漏发生压力容器物理爆炸、有毒有害物质泄漏扩散。甲类仓库乙炔气瓶泄漏发生蒸气云爆炸事故、压力容器物理爆炸；对厂区外企业造成多米诺效应的可能性较小。

应当指出的是：理论计算事故范围是在一定的条件下的分析结果，当发生事故时，受泄漏孔径的大小不同、风向及风速的不同、障碍物、人员所处的位置的不同等多种因素的影响，其伤害范围、后果是不同的。本模拟计算伤害范围仅供企业在生产、检修、应急救援和应急管理时参考，以最大限度的减少和减轻事故对人身伤害。

6.3 事故案例

案例一：海兴一诺化工有限公司“9·6”氯气泄漏事故

一）事故发生经过

2019 年 9 月 6 日 21 时 22 分 07 秒，海兴县供电公司 110KV 山南站 10KV 山经线 5614 线路过流保护动作开关跳闸，海兴一诺公司厂区停电。正在液氯罐区附近的操作工刘长勇听到液氯罐区传来一声异响，借助液氯罐区应急照明灯和手电筒，透过罐区厂房玻璃向罐区内进行观察，发现车间内有黄绿色气体，疑似氯气泄漏，立即通过对讲机报告车间主任（班长）孙云岭，并呼喊附近同事撤离到上风向安全区域。闻讯赶来的班长孙云岭进一步观测确认车间内氯气泄漏后，立刻通知带班领导靳卫国（公司安全总监）。靳卫国指示王云岭启动事故应急预案，组织人员向上风向位置进行撤离，并安排应急救援器材。5 分钟内靳卫国赶到现场后，查看氯气泄漏情况。

二）、事故原因及性质

（一）直接原因

由于市电突然停电，UPS 不间断电源与自备发电机也未供电，液氯储罐 A、B、C 上部放空管道切断阀 PV0101A、B、C 失电打开，导致氯气外泄至碱液吸收塔。外泄的氯气一部分通过液氯储罐事故引风系统逆流返回液氯储罐区，一部分通过碱液吸收塔尾气排放管进入大气。

（二）间接原因

1. 河北生特瑞公司安全设施设计存在缺陷，安全设施设计逻辑图中液氯储罐放空管道切段阀 PV0101A、B、C 联锁动作状态为失电开启，导致在停电状态下，液氯储罐放空管道切断阀 PV0101A、B、C 开启，储罐内氯气进入吸收塔。

2. 海兴一诺公司安全生产主体责任落实不到位。

（1）隐患排查治理不到位。未严格执行《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》（应急〔2019〕78 号），日常安全检查流于形式。一是在检查中未发现应急发电机（柴油发电机 200KW）切换开关故障，导致在市电突然停电后，备用电源虽自动启动，但由于切换装置故障，未能切换供电，放空管道切断阀 PV0101A、B、C 依然处于失电打开的状态，氯气吸收塔的应急碱泵不能及时启动，应急碱喷淋设施不能工作，进入吸收塔的氯气无法经碱液吸收；二是未排查 UPS 不间断电源连接放空管道切断阀 PV0101A、B、C 的开关处于断开状态，造成市电突然停电后 UPS 电源未向放空管道切断阀 PV0101A、B、C 供电。

（2）风险辨识及管控措施不到位。未严格按照《河北省安全生产风险管控与隐患治理规定》（河北省人民政府令〔2018〕第 2 号）、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》和《沧州市化工企业安全生产管理暂行办法》（沧政办字〔2019〕32 号）开展安全生产风险分级管控和隐患排查治理，特别对控制安全风险的措施及其失效可能引起的后果未进行全方位、全过程风险辨识，未 辨识到如果突然停电后应急电源未及时供电会造成液氯储罐放空管道切断阀 PV0101A、B、C 因失电打开，应急碱泵不能启动导致氯气外泄的风险，未制定相应的风险控制措施。

（3）应急演练不到位，应急处置工作不力。一是专业应急知识培训工作有缺失，未严格对电气、仪表等岗位人员开展突然停电故障状态下的应急知识培训及相关模拟训练；二是电仪岗位值班人员业务素质较差，对 UPS 备用电源工作状态不清楚，市电停电后未对 UPS 电源工作状态进行检查确认，对柴油发电机工作情况不熟悉，虽然检查了柴油发电机已启动，但未对是否供电进行检查确认，导致放空管道切断阀 PV0101A、B、C 仍处于失电打开状态。

3. 参与建设项目安全设施设计审查的专家组对建设项目安全设施设计审查不严格，未发现安全设施设计存在的缺陷。

三）、事故整改防范措施

（一）进一步强化安全生产意识。各事故责任单位要深刻汲取事故教训，认真贯彻落实习近平总书记、李克强总理等中央领导同志关于安全生产工作的一系列重要指示精神，牢固树立科学发展、安全发展理念，始终坚守“发展决不能以牺牲人的生命为代价”这条红线，提高对危险化学品事故危害性和严重性的认识，提高对做好安全生产工作的重要性的必要性的认识，提高做好安全生产工作的主动性和积极性，时刻紧绷安全生产这根弦，一刻也不能放松。

（二）进一步落实企业主体责任。海兴一诺公司及各生产经营单位要严格按照《河北省安全生产风险管控与隐患治理规定》（河北省人民政府令〔2018〕第 2 号）、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》（应急〔2019〕78 号）和《沧州市化工企业安全生产管理暂行办法》（沧政办字〔2019〕32 号）开展安全生产风险分级管控和隐患排查治理，特别对控制安全风险的措施及其失效可能引起的后果未进行全方位、全过程风险辨识；要进一步加强企业日常安全检查工作，及时判断发生异常工况的根源，评估可能产生的后果，制定安全处置方案。

（三）进一步提高设计单位的责任意识。河北生特瑞公司要进一步加强业务水平，提高从业人员的安全意识，要从严格落实各项法律法规、标准规范着手，切实做到安全意识高站位，设计理念科学，全方位综合考虑企业各种环境因素，切实帮助生产企业达到本质安全，防止各类事故的发生。

（四）进一步加强对参与评审的各类专家的管理。市、县两级应急管理部门要依照省、市专家管理办法切实加强对专家的管理，进一步提高各类专家的安全意识，督促专家特别是参与建设 目安全设施设计审查、试生产方案验收专家认真履职尽责，及时发现安全设施设计、试生产方案存在的缺陷、漏洞，在源头上保障企业的安全。

（五）进一步提高事故应急处置能力。各有关单位要深刻汲取本次事故的深刻教训，建立健全应急管理规章制度，加强应急队伍建设，强化对关键岗位尤其是应急人员的应急意识和自救互救能力、应急处置能力；进一步加大应急投入，配备必要的应急物资、装备和设施；制定和完善应急预案，根据生产特点和生产过程中的危险因素，开展经常性的应急演练；一旦发生险情或事故，要严格按照有关规程、规范和应急预案，以安全可靠的原则进行应急处置，安全有力地有效组织施救。

（六）进一步加强监管监察工作。海兴县政府及其有关部门要建立健全“党政同责、一岗双责、齐抓共管”的安全生产责任体系，坚持“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的原则，认真履行职责，严格进行把关，要针对本地区化工企业的实际，把安全生产与转方式、调结构、促发展紧密结合起来，从根本上提高安全发展水平。要结合应急管理部《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的要求，在企业开展自查自纠自改的基础上，组织安全生产专家对重点企业进行深入排查。对于存在重大安全隐患的企业，一律责令停产停业整顿，切实防范危险化学品事故发生。

案例二：彭泽县九江之江化工有限公司“7.2”压力容器爆炸较大事故

（一）事故发生经过。

2017 年 7 月 2 日凌晨 3 时 30 分，之江化工公司对（邻）硝车间打料工欧阳德忠和配氨工叶建国向 7#设备位反应釜投加原料，于 4 时 30 分左右结束。操作工张育平打开蒸汽阀用蒸汽进行缓慢升温，7 时 20 分左右，升温至 160℃、压力为 4.6MPa，关闭蒸汽阀门，让物料进入自然反应阶段，7 时 30 分与下一班操作工葛宝平进行交接班。

车间主任黄学仁要求葛宝平，7#设备位反应釜必须根据班长指令进行操作，不允许自行操作。葛宝平接班后，按照班长司松明的指示在 8~9 点之间，对 7#设备位反应釜升温，升温前短暂开启搅拌装置，当压力达到 4.7MPa 时停止升温。中午 11 时左右，车间主任黄学仁和班长司松明发现 7#设备位反应釜温度只有 140℃，指示葛宝平将温度控制在 168 至 170℃，压力控制在 5.2MPa 以下。葛宝平将温度升至车间主任和班长指示的温度后，就去查看其它的反应釜。16 时左右，葛宝平发现 7#设备位反应釜温度已跌至 150℃，随即打开蒸汽阀门进行升温，并开启搅拌，随后去观察其它反应釜。16 时 30 分左右，7#设备位反应釜第一道安全阀第一次起跳（安全阀整定压力为 6.2~6.4MPa）。安全阀起跳后，车间主任黄学仁带领班长司松明、机修工叶政飞、操作工欧阳结保（葛宝平的师傅）赶到现场处置，立即打开冷却水阀，撬开保温层，用冷却水冲淋反应釜壳体进行紧急降温。约 3 分钟后，起跳的安全阀回座（安全阀密封试验压力为 5.58~5.76MPa），但此时反应釜的温度仍然较高（约 200℃左右），黄学仁就让叶政飞先下班，他继续带领司松明和欧阳结保继续对反应釜进行降温。

17 时左右，7#设备位反应釜第一道安全阀第二次起跳，2 分钟后 7#设备位反应釜第二道安全阀起跳，4 秒钟后发生爆炸，（经上海华碧检验检测技术有限公司技术鉴定：爆炸时的温度为 200℃至 229℃，压力为 7.42Mpa）。爆炸造成正在现场进行处置的黄学仁、司松明、欧阳结保等 3 人死亡，正在车间操作岗位上作业的葛保平（操作工）、吴祥生（蒸氨工）、欧阳德水（打料工）等 3 人受伤。

（二）事故原因分析

1. 经调查认定，之江化工公司违法购买、安装和投入使用已报废且存在严重质量缺陷的反应釜，在反应釜连耐压试验压力都未达到时，釜体即发生爆炸，不符合压力容器安全使用条件。

2. 在生产过程中之江化工公司违规停用了控制压力、温度的安全联锁装置，致使 7#设备位反应釜温度、压力的异常升高不能得到及时有效控制，超过了工艺要求的安全范围。

3. 7#位反应釜存在质量缺陷，特别是搅拌桨存在动平衡问题，不能持续搅拌，开启搅拌与升温、控温操作不及时，致使反应断断续续，反应时间滞后，最终导致温度、压力异常升高。

4. 之江化工公司企业主体责任不落实，法制观念淡薄。一是特种设备安全管理违法违规。按照《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）有关规定，发生爆炸的反应釜属于三类压力容器。该公司未按照《特种设备安全法》、《特种设备安全监察条例》及《特种设备使用管理规则》等有关法律法规要求，违法违规购买、安装、使用、移装、维护和检验反应釜；未经相关部门批准，擅自更换设备。二是重点监管的危险工艺管控不到位。虽然公司对危险工艺（胺基化、氯化）安装了压力、温度监控和联锁装置，并对对（邻）硝车间在役化工装置进行了安全设计诊断，但在运行过程中擅自停用；因 7#设备位反应釜存在质量缺陷，车间主任黄学仁交待葛宝平，7#设备位反应釜必须根据班长司松明的指示操作，但当天实际操作过程中，班长司松明对 7#设备位反应釜的操作失管、失控。三是公司重经济效益、轻安全生产。公司主要负责人、管理人员法律意识淡薄，为节省成本，以物换物置换报废的反应釜，伪造相关资料成新反应釜，规避监督检验并投入使用，存在有法不依、有令不遵、有章不循、有禁不止的严重违法违规行为。四是安全管理机构人员配备不到位，权责不清。公司未按照《关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号）要求，按不少于企业员工总数 2%的比例配备专职安全管理人员；未赋予安全管理人员相应的安全职权，公司总工程师黄学仁分管安全生产工作且兼任对（邻）硝车间的主任，致使公司安全管理人员

在日常检查中未能对车间进行有效的安全监管。五是安全教育培训不到位。公司未按照规定组织特种设备作业人员进行三级安全教育和岗前培训，未有效开展特种设备规章制度和安全操作规程、危险因素、防范措施和事故应急措施等方面的安全生产教育和培训，致使对（邻）硝车间操作人员安全意识淡薄，对事故隐患缺乏排查和处置能力。六是特种设备管理人员、操作人员无证操作。公司长期聘用未取得《特种设备作业人员证》的人员从事特种设备管理和作业。对（邻）硝车间共有员工 37 人，其中管理人员 5 人，均未取得特种设备管理资格；操作工 32 人，仅有 2 人取得了特种设备操作资格。

5. 南昌市特种设备安装公司安全生产责任制落实不到位。该公司对其下属的九江工程处和第二工程处落实安全生产及特种设备法律法规工作督促、指导不力，对下属单位存在特种设备安全管理严重缺失、长期使用伪造的公司印章办理压力容器安装手续及安装压力容器工作层层分包转包等问题失察；未按照规定组织对下属单位进行安全生产教育培训。

（三）事故防范措施建议

1. 切实增强安全生产意识，严格落实企业主体责任。九江之江化工有限公司要深刻吸取此次事故教训，从根本上强化安全生产责任意识和法制意识，真正落实企业主体责任和主要负责人的安全生产职责，确保企业安全生产责任体系“五落实五到位”。一是要坚决贯彻执行《中华人民共和国安全生产法》、《特种设备安全法》等相关法律法规。公司要对安全规章制度进行一次全面的修订完善，坚决杜绝照搬照抄，流于形式，要确保规章制度真正成为企业安全生产工作的指导；二是要坚决克服重生产效益、轻安全生产的思想。要摆正安全与生产、安全与发展的位置，要切实加强安全管理机构和安全责任体系建设，明确各岗位的安全生产职责并严格落实，要真正赋予公司安全管理人员监督、检查的权力；三是要坚决杜绝特种设备、生产设备带“病”运行。要建立健全特种设备安全技术档

案，按规定对公司的特种设备定期进行检查维护，发现问题及时解决，对已申请报废的特种设备绝不允许采取非法手段重新使用；四是要坚决防止特种设备操作人员无证上岗。公司要按照法律、法规要求，严格执行特种设备操作人员持证上岗的规定，要开展对公司各级、各类特种设备操作人员的安全教育培训，制定特种设备作业人员和管理人员的教育培训计划，并加以实施，全面提高企业的特种设备安全管理水平，提高操作人员的安全意识、安全操作技能和遵章守纪的自觉性，避免事故的发生。

南昌市特种设备安装公司要针对此次事故教训，进一步健全安全管理制度并严格执行，切实加强对下属工程处的监督管理工作，严格审核特种设备安装告知等相关材料，杜绝利用虚假材料获取工程、杜绝下属工程处向不具备资质企业或个人转包分包工程。

2. 牢固树立安全发展理念，落实属地政府责任。

全市各地，尤其是彭泽县人民政府要深刻汲取事故的惨痛教训，深入贯彻落实习近平总书记关于安全生产工作的重要批示指示精神，牢固树立可持续发展、安全发展理念，坚守安全生产红线意识，进一步建立健全“党政同责、一岗双责、失职追责”的安全生产责任体系，要认真组织开展隐患排查治理，加大对企业安全监管和执法力度，要切实理顺园区安全监管体制，确保园区生产经营单位的各项活动安全、规范、有序。

3. 强化事故隐患排查治理，切实落实行业安全监管责任。全市各级特种设备安全监管部门要进一步强化责任意识，严格落实《特种设备安全法》、《特种设备安全监察条例》的有关规定，按照“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的要求，迅速组织开展全市特种设备专项检查工作，对全市辖区已投入使用的特种设备进行全面摸排，对未按要求办理使用登记手续、伪造特种设备产品质量证书、篡改设备数据、不按规定检验、特种设备作业人员

无证上岗等行为要加大执法检查力度，从严查处；要积极配合地方政府、安全监管部门开展安全生产工作，督促企业使用符合国家标准特种设备，规范企业对特种设备的日常管理和维护使用，严查监管漏洞、消除监管盲区；各级安全监管部门要吸取事故教训，举一反三、强化安全监管。要加强安全设施建设“三同时”监管力度，要按照“六抓六促、十查十核”工作要求，全面核查辖区企业安全设施设计与竣工验收报告与现状的符合情况；要全面加强辖区企业监管，加大对涉及两重点一重大等高危企业检查执法力度，确保生产安全自动化控制系统及相关安全设施设备齐备、完好且有效运行。

第七章 安全条件的分析结果

7.1 建设项目的安全条件

7.1.1 选址与外部安全条件

本项目厂址位于宿州经开化工园区金江六路和金秦七路交叉口西侧。厂区东侧为金泰七路，金泰七路东侧目前尚未规划（目前为空地）；南侧为金江六路，金江六路南侧为中石油预留用地（目前为空地）；西侧为宿州市东凯医药科技有限公司；西北侧为尚未规划地块（目前为空地）、云峰公司；北侧为尚未规划地块（目前为空地）、金江五路、开元制药公司。厂区周围 500m 范围内无学校、医院、影剧院、体育场等公共场所，也无水厂及其它重要民用、军事设施。

根据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，第 645 号令修订）《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018 年版）等法规、规定及标准规范，对项目选址与外部安全条件进行检查，检查结果符合要求，见表 7-1～表 7-3。

表 7-1 项目选址安全检查

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	国家对危险化学品的生产、储存实行统筹规划、合理布局。地方人民政府组织编制城乡规划，应当根据本地区的实际情况，按照确保安全的原则，规划适当区域专门用于危险化学品的生产、储存。危险化学品建设项目必须进入化工园区或化工集中区域。	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，第645号令修订）第十一条； 《关于贯彻实施《危险化学品安全管理条例》的意见》（皖安监三〔2011〕183号）第二条第1项	项目选址位于宿州经开化工园区内。宿州经开化工园区2021年4月19日获《安徽省人民政府关于同意认证第一批安全省化工园区的批复》（皖政秘〔2021〕93号）。	符合
2	危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施（运输工具加油站、加气站除外），与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定： （1）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；（2）学校、医院、影剧	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，国务院令第645号修订）第十九条； 《公路安全保护条例》（国务院令第593号）第十八条	液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组构成三级危险化学品重大危险源。生产车间一组构成四级危险化学品重大危险源。 项目选址位于宿州经开化工园区内。项目周边不涉	符合

	院、体育场（馆）等公共设施；（3）饮用水源、水厂以及水源保护区；（4）车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口；（5）基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；（6）河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；（7）军事禁区、军事管理区；（8）法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域； 储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施的选址，应当避开地震活动断层和容易发生洪灾、地质灾害的区域。 除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外，禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施： （一）公路用地外缘起向外100米； （二）公路渡口和中型以上公路桥梁周围200米； （三）公路隧道上方和洞口外100米。		及本条所列各类保护区、风景名胜区等，其周边防火间距能够满足《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）等标准规范要求，见表7-3； 项目选址不属于地震活动断层和容易发生洪灾、地质灾害的区域。 本项目100米范围内无公路、公路隧道，200米范围内无公路渡口和中型以上公路桥梁。	
3	厂址选择应符合国家工业布局 and 当地城镇总体规划及土地利用总体规划的要求。厂址选择应严格执行国家建设前期工作的有关规定。	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009） 第3.1.1条	项目选址位于宿州经开化工园区内，符合当地工业布局和总体规划要求。	符合
4	厂址选择应同时满足交通运输设施、能源和动力设施、防洪设施、环境保护工程及生活等配套建设用地的要求。	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009） 第3.1.4条	项目选址位于宿州经开化工园区内，靠近园区道路，交通运输方便，能源、动力设施、防洪设施等能满足本项目需要。	符合
5	厂址宜靠近主要原料和能源供应地、产品主要销售地及协作条件好的地区	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009） 第3.1.5条	项目选址位于宿州经开化工园区内，项目所在地交通运输方便。	符合
6	厂址应具有方便和经济的交通运输条件。	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009） 第3.1.6条	项目原料和产品的运输采用汽运。厂区外运输条件优越。	符合
7	厂址应有充足、可靠的水源和电源，且应满足企业发展需要。	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009） 第3.1.7条	厂址有充足、可靠的水源和电源，且满足企业需要。	符合
8	厂址应位于城镇或居住区的全年最小频率风向的上风侧。	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009） 第3.1.8条	厂址位于城镇或居住区全年最小频率风向的上风侧。	符合
9	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工厂的厂址，应远离城镇、居住区、公共设施、村庄、国家和省级干	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009） 第3.1.10条	项目远离城镇、居住区、公共设施、村庄、国家和省级干道、国家和地方铁	符合

	道、国家和地方铁路干线、河海港区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施。		路干线、河海港区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施。	
10	事故状态泄漏有毒、有害、易燃、易爆液体工厂的厂址，应远离江、河、湖、海、供水水源防护区。	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009） 第3.1.11条	项目远离江、河、湖、海、供水水源防护区。	符合
11	厂址不应选择在下列地段或地区： 1地震断层及地震基本烈度高于9度的地震区； 2工程地质严重不良地段； 3重要矿床分布地段及采矿陷落（错动）区； 4国家或地方规定的风景区、自然保护区及历史文物古迹保护区； 5对飞机起降、电台通信、电视传播、雷达导航和天文、气象、地震观测以及军事设施等有影响的地区； 6供水水源卫生保护区； 7易受洪水危害或防洪工程量很大的地区； 8不能确保安全的水库，在库坝决溃后可能淹没的地区； 9在爆破危险区范围内； 10大型尾矿库及废料场（库）的坝下方； 11有严重放射性物质污染影响区； 12全年静风频率超过60%的地区。	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009） 第3.1.13条	项目不位于上述地段或地区。	符合
12	厂址应具有建设必需的场地面积和适于建厂的地形，并应根据工厂发展规划的需要，留有适当的发展余地。	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009） 第3.2.1条	项目占地面积和地形适合本项目建设需要。	符合
13	厂址的自然地形应有利于工厂布置、厂内运输、场地排水及减少土（石）方工程量等要求，且自然地面坡度不宜大于5%。	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009） 第3.2.2条	厂址内地势较平坦。	符合
14	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质及水文地质条件，在地质灾害易发区应进行地质灾害危险性评估。	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009） 第3.2.3条	项目所在地区没有发生泥石流、滑坡的记载。	符合
15	厂址不应受洪水、潮水和内涝威胁，其防洪标准应按表3.2.4的规定执行。其他防洪要求尚应符合现行国家标准《防洪标准》GB50201的有关规定。	《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009） 第3.2.4条	项目选址位于宿州经开化工园区内，园区已按照防洪标准设防。	符合
16	工业企业选址应避开自然疫源地；对于因建设工程需要等原因不能避开的，应设计具体的疫情综合预防控制措施。	《工业企业设计卫生标准》（GB Z1-2010） 第5.1.2条	项目选址位于宿州经开化工园区内，非自然疫源地。	符合

表 7-2 生产装置和储存设施与周边重要场所、区域距离检查

序 号	检查项目	依据标准条款	标准间距（m）	实际间距（m）	检查结 果
1.	居民区、商业中心、公园等人口密集区域	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）第 4.1.9 条	液化烃罐组（罐外壁）：300 甲、乙类罐组（罐外壁）：100 甲、乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外侧轴线）：100 模拟：394.53	周边无居民区、商业中心、公园等人口密集区域；外部安全防护距离符合要求，具体见第 6.2.2 节。	符 合
2.	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）第 4.1.9 条	液化烃罐组（罐外壁）：300 甲、乙类罐组（罐外壁）：100 甲、乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外侧轴线）：100 模拟：394.53	周边无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；外部安全防护距离符合要求，具体见第 6.2.2 节。	符 合
3.	饮用水源、水厂及水源保护区	《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年 12 月 22 日修订）第十九条 《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）		不在饮用水源、水厂及水源保护区。	符 合
4.	车站、码头（按照国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口	《民用机场管理条例》（国务院令 第 553 号，2019 年修订） 《公路安全保护条例》（国务院令 第 593 号）第十八条	公路：100	与车站、码头、机场以及公路、铁路、水路交通干线等间距符合要求。	符 合
5.	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	《安徽省基本农田保护条例》（安徽省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修正）第十五条		项目周边无农田保护区，无畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地。	符 合
6.	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	《中华人民共和国自然保护区条例》（国务院令 第 687 号修改） 《风景名胜区条例》（国务院令 第 666 号修订）		项目 1km 内无河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区。	符 合
7.	军事禁区、军事管理区	《中华人民共和国军事设施保护法》（第十三届全国人民代表大		项目周边无军事禁区、军事管理区。	符 合

		会常务委员会第二十九次会议修订，2021 年 8 月 1 日施行）			
8.	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	《中华人民共和国文物保护法实施条例》（国务院令 第 687 号第四次修订）		项目周边无此类设施。	符合

表 7-3 项目与外部构筑物防火间距检查

序号	方位	项目生产装置、设施	周边生产装置、设施	依据标准条款	标准间距/m	实测间距/m	检查结果
1.	东	生产车间一(甲类)	金泰七路 (园区道路)	A 表 4.1.9	20	137.4	符合
2.				B 表 4.1.5	15		
3.		危险品罐组(甲类)		A 表 4.1.9	20	198.3	符合
4.				B 表 4.1.5	15		
5.		氯甲烷罐组		A 表 4.1.9	25	198.3	符合
6.				B 表 4.1.5	20		
7.		质检楼		A 表 4.1.9	—	12.5	符合
8.				B 表 4.1.5	—		
9.		消防泵房		A 表 4.1.9	—	32.2	符合
10.				B 表 4.1.5	—		
11.		离心、混料包装车间(丙类)		A 表 4.1.9 注 5	15	25.6	符合
12.				B 表 4.1.5 注 7	11.25		
13.		丙类仓库一		A 表 4.1.9 注 5	15	25.6	符合
14.				B 表 4.1.5 注 7	11.25		
15.	南	生产车间三(甲类)	金江六路 (园区道路)	A 表 4.1.9	20	55.5	符合
16.				B 表 4.1.5	15		
17.		危险品罐组(甲类)		A 表 4.1.9	20	56.0	符合
18.				B 表 4.1.5	15		
19.		氯甲烷罐组		A 表 4.1.9	25	109	符合
20.				B 表 4.1.5	20		
21.		丙类仓库一/二		A 表 4.1.9 注 5	15	27.6	符合
22.				B 表 4.1.5 注 7	11.25		
23.	西	循环水(第二类区域性重要设施)	宿州市东凯医药科技有限公司控制室	A 表 4.1.10 注 6	20	133.7	符合
24.				B 表 4.1.6 注 4	15		
25.			宿州市东凯医药科技有限公司 2#车间(甲类)	A 表 4.1.10 注 6	30	127.3	符合
26.				B 表 4.1.6 注 4	22.5		
27.		RTO	宿州市东凯医药科技有限公司 2#车间(甲类)	A 表 4.1.10	40	119.8	符合
28.				B 表 4.1.6	30		
29.			宿州市东凯医药科技有限公司甲类储罐	A 表 4.1.10	40	78.7	符合
30.				B 表 4.1.6	30		

31.		氯甲烷罐组	宿州市东凯医药科技有限公司 2#车间（甲类）	A 表 4. 1. 10	70	249. 8	符合
32.				B 表 4. 1. 6	55		
33.			宿州市东凯医药科技有限公司甲类储罐	A 表 4. 1. 10	60	208. 7	符合
34.				B 表 4. 1. 6	45		
35.		危废仓库（甲类）	宿州市东凯医药科技有限公司甲类储罐	A 表 4. 1. 10	50	159. 8	符合
36.				B 表 4. 1. 6	30		
37.	北	生产车间一（甲类）	架空电力线路（杆高 h=27. 5m）	A 表 4. 1. 9	41. 25(1. 5h)	317. 3	符合
38.				B 表 4. 1. 5			
39.		危废仓库（甲类）		A 表 4. 1. 9	41. 25(1. 5h)	310. 3	符合
40.				B 表 4. 1. 5			
41.		综合楼		A 表 4. 1. 9	—	298. 5	符合
42.				B 表 4. 1. 5			
43.		控制室		A 表 4. 1. 9	—	298. 5	符合
44.				B 表 4. 1. 5			
45.		甲类仓库		A 表 4. 1. 9	41. 25(1. 5h)	310. 3	符合
46.				B 表 4. 1. 5			
47.		乙类仓库		A 表 4. 1. 9	41. 25(1. 5h)	310. 3	符合
48.				B 表 4. 1. 5			
49.		丙类仓库三		A 表 4. 1. 9 注 5	30. 94（1. 5h ×0. 75）	310. 3	符合
50.				B 表 4. 1. 5 注 7			
51.		生产车间一（甲类）	金江五路（园区道路）	A 表 4. 1. 9	20	312. 3	符合
52.				B 表 4. 1. 5			
53.		危废仓库（甲类）		A 表 4. 1. 9	20	305. 3	符合
54.				B 表 4. 1. 5			
55.		综合楼		A 表 4. 1. 9	—	293. 5	符合
56.				B 表 4. 1. 5			
57.		控制室		A 表 4. 1. 9	—	293. 5	符合
58.				B 表 4. 1. 5			
59.		甲类仓库		A 表 4. 1. 9	20	305. 3	符合
60.				B 表 4. 1. 5			
61.		乙类仓库		A 表 4. 1. 9	20	305. 3	符合
62.				B 表 4. 1. 5			
63.		丙类仓库		A 表 4. 1. 9 注 5	15	305. 3	符合
64.				B 表 4. 1. 5 注 7			
65.		生产车间一（甲类）	架空电力线路（杆高 h=13m）	A 表 4. 1. 9	19. 5（1. 5h）	275. 3	符合
66.				B 表 4. 1. 5			
67.		危废仓库（甲类）		A 表 4. 1. 9	19. 5（1. 5h）	268. 3	符合
68.				B 表 4. 1. 5			
69.		综合楼		A 表 4. 1. 9	—	266. 5	符合
70.				B 表 4. 1. 5			
71.		控制室		A 表 4. 1. 9	—	266. 5	符合
72.				B 表 4. 1. 5			
73.		甲类仓库		A 表 4. 1. 9	19. 5（1. 5h）	268. 3	符合
74.				B 表 4. 1. 5			
75.		乙类仓库		A 表 4. 1. 9	19. 5（1. 5h）	268. 3	符合
76.				B 表 4. 1. 5			

77.		丙类仓库三		A 表 4.1.9 注 5	14.625(1.5h ×0.75)	268.3	符合
78.				B 表 4.1.5 注 7			
79.		生产车间一(甲类)	开元制药公司办公楼	B 表 4.1.6	30	358	符合
80.				A 表 4.1.10	40		
81.	西北	危废仓库(甲类)	云峰公司办公楼	A 表 4.1.10	40	138	符合
82.				B 表 4.1.6	30		
注 A:《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008, 2018 年版)							
B:《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)							

检查结果，项目外部防火间距符合要求。

7.1.2 总平面布置

项目主要建设内容包括：生产装置设施（离心、混料包装车间、生产车间一、生产车间二、生产车间三、液氯汽化车间）；储运工程（危废仓库、甲类仓库、乙类仓库、丙类仓库一、丙类仓库二、丙类仓库三、液氯库、丁类仓库、五金仓库、氯甲烷罐组、危险品罐组、酸碱罐组）；辅助工程（综合楼、控制室、质检楼、总变电室、动力中心、综合用房、机修车间、机柜间、消防泵房、压滤机房、浴室、东门卫、南门卫）；公用工程（给排水、供电、供热、供气、供冷、消防）；环保工程（废水处理、废气处理、危险废物处理、初期雨水池、事故应急池）以及自控系统等。

根据《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009)、《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版)、《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) (2018 年版) 等标准规范，进行项目总平面布置、内部防火间距检查，检查结果符合要求，见表 7-4、表 7-5。

表 7-4 总平面布置检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	工厂总平面应根据工厂的生产流程及各部分组成的生产特点和火灾危险性，结合地	《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008) (2018年版) 第4.2.1条	厂区由西向东分四列布置，第一列由北向南布置设备堆场、危废仓库、甲类仓库、丁类仓库、机修车间、机柜间、综	符合

	形、风向等条件，按功能分区集中布置。		合用房、RTO、污水处理站、MVR 装置；第二列由北向南布置乙类仓库、丙类仓库三、液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组、危险品罐组、酸碱罐组、罐组装卸场地；第三列由北向南布置生产车间一、生产车间二、气柜、生产车间三、五金仓库；第四列由北向南布置控制室、综合楼、总变电室、浴室、质检楼、动力中心、冷冻盐水箱、消防泵房、循环水池、消防水池、离心、混料包装车间、丙类仓库二、丙类仓库一。 厂区设三处出入口，东部邻近金泰七路设 1 处人流出入口；南部邻近金江六路设 2 处物流出入口。	
2	可能散发可燃气体的工艺装置、罐组、装卸区或全厂性污水处理区厂等设施宜布置在人员集中场所及明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧。	《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008) (2018年版) 第4.2.2条	厂区由西向东分四列布置，第一列由北向南布置设备堆场、危废仓库、甲类仓库、丁类仓库、机修车间、机柜间、综合用房、RTO、污水处理站、MVR 装置；第二列由北向南布置乙类仓库、丙类仓库三、液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组、危险品罐组、酸碱罐组、罐组装卸场地；第三列由北向南布置生产车间一、生产车间二、气柜、生产车间三、五金仓库；第四列由北向南布置控制室、综合楼、总变电室、浴室、质检楼、动力中心、冷冻盐水箱、消防泵房、循环水池、消防水池、离心、混料包装车间、丙类仓库二、丙类仓库一。 生产车间一/二/三、氯甲烷罐组、危险品罐组及装卸场地、甲类仓库、乙类仓库布置在综合楼、质检楼最小频率上风侧。	符合
3	全厂性办公楼、中央控制室、中央化验室、总变电所等重要设施应布置在相对高处。	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) (2018年版) 第4.2.3条	综合楼、质检楼、控制室、总变电室布置在相对高处。	符合
4	中央控制室宜布置在行政管理区。	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) (2018年版) 第4.2.5A条	控制室布置在生产辅助区，位于综合楼西侧。	符合
6	采用架空电力线路进出厂区的总变电所应布置在厂区边缘。	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) (2018年版) 第4.2.9条	总变电室位于生产辅助区，位于整个厂区的东北侧；区域配电分别设置在动力中心、综合用房，动力中心位于消防泵房西侧，综合用房位于机柜间房东侧；未采用架空线路进出厂区。	符合
7	石油化工企业总平面布置的防火间距除本标准另有规定外，不应小于表4.2.12的规定。工艺装置或设施（罐组除外）之间的防火间距应按相邻最近的设备、建筑物确定，其	《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) (2018年版) 第4.2.12条	内部防火间距见表7-5，符合要求。	符合

	防火间距起止点应符合本标准附录A的规定。高架火炬的防火间距应根据人或设备允许的安全辐射热强度计算确定，对可能携带可燃液体的高架火炬的防火间距不应小于表4.2.12 规定。			
8	工厂主要出入口不应少于 2 个，并宜位于不同方位。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第4.3.1条	厂区设三处出入口，东部邻近金泰七路设1处人流出入口；南部邻近金江六路设2处物流出入口。	符合
9	装置或联合装置、液化烃罐组、总容积大于或等于120000m³的可燃液体罐组、总容积大于或等于120000m³的两个或两个以上可燃液体罐组应设环形消防车道。可燃液体的储罐区、可燃气体储罐区、装卸区及化学危险品仓库区应设环形消防车道，当受地形条件限制时，也可设有回车场的尽头式消防车道。消防车道的路面宽度不应小于6m，路面内缘转弯半径不宜小于12m，路面上净空高度不应低于5m；占地大于80000m²的装置或联合装置及含有单罐容积大于50000m³的可燃液体罐组，其周边消防车道的路面宽度不应小于9m，路面内缘转弯半径不宜小于15m。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第4.3.4条	生产车间一/二/三、液氯汽化车间周边设有环形消防车道；氯甲烷罐组总容积为120m³，危险品罐组总容积为915m³，周边设有环形消防车道。 生产车间一/二/三、液氯汽化车间的占地面积见表2-42，均不大于80000m²；氯甲烷罐组单罐容积均为30m³，危险品罐组单罐容积最大为125m³，消防车道的路面宽度6m，路面内缘转弯半径最小为12m。	符合
10	装置区及储罐区的消防道路，两个路口间长度大于300m 时，该消防道路中段应设置供火灾施救时用的回车场地，回车场不宜小于18m×18m(含道路)。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第4.3.4A条	生产车间一/二/三、液氯汽化车间消防车道两个路口间长度最大为70米，周边设有环形消防车道。 氯甲烷罐组、危险品罐组消防车道两个路口间长度最大为105米，周边设有环形消防车道。	符合
12	散发有害气体和粉尘的厂房，不得设计成口、山型半封闭式。	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第5.1.12条第3款	生产车间一/二/三、液氯汽化车间未采用成口、山型半封闭式 生产车间一/二、液氯汽化车间采用矩形设置，生产车间三采用┐形设置。	符合
14	生产装置中所使用化学品的装卸和存放设施，应布置在装置边缘、便于运输和消防的地带。	《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）第5.2.7条	危废仓库、甲类仓库、乙类仓库、丙类仓库三位整个厂区的西北侧，靠近厂区内原料及产品运输道路。 丙类仓库二、丙类仓库一位整个厂区的东南侧，靠近物流出入口和厂区内原料及产品运输道路。	符合
15	甲、乙类生产场所、仓库不应	《建筑设计防火规范》	生产车间一/二/三、液氯汽化车间、危	符合

	设置在地下或半地下。	(GB50016-2014) (2018 年版) 第3.3.4条	废仓库、甲类仓库、乙类仓库为地上式，未设置在地下或半地下。	
16	1、变、配电站不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。 2、装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙_A类设备的房间布置在同一建筑物内。装置的控制室与其他建筑物合建时，应设置独立的防火分区。 3、装置的控制室、化验室、办公室等宜布置在装置外，并宜全厂性或区域性统一设置。当装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等布置在装置内时，应布置在装置的一侧，位于爆炸危险区范围以外，并宜位于可燃气体、液化烃和甲_B、乙_A类设备全年最小频率风向的下风侧。	《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版) 第3.3.8条； 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) (2018年版) 第5.2.16条、第5.2.17条	1. 总变电室位于生产辅助区，区域配电分别设置在动力中心、综合用房，未设置在甲、乙类厂房内或贴邻，位于爆炸危险区域之外； 2. 未设置装置的控制室、化验室、办公室。	符合

表 7-5 项目内部防火间距检查

序号	名称	方位	建、构筑物	依据标准条款	标准间距/m	实测间距/m	检查情况
1.	综合楼（全厂性一类重要设施）	东南	东门卫	B 表 5.2.2	6	6.2	符合
2.				C 表 4.2.9	—		
3.		南	质检楼	B 表 5.2.2	6	23.2	符合
4.				C 表 4.2.9	—		
5.			浴室	B 表 5.2.2	6	23.2	符合
6.				C 表 4.2.9	—		
7.			总变电室	B 表 3.4.1	10	30.3	符合
8.				C 表 4.2.9	15		
9.		西	控制室	B 表 5.2.2	6	10.3	符合
10.				C 表 4.2.9	—		
11.		北	围墙	B 第 3.4.12 条	5	6.5	符合
12.				C 表 4.2.9	—		
13.		东	围墙	B 第 3.4.12 条	5	6.0	符合
14.				C 表 4.2.9	—		
15.	质检楼（全厂性一类重要设施）	东北	东门卫	B 表 5.2.2	6	12.3	符合
16.				C 表 4.2.9	—		
17.		东	围墙	B 第 3.4.12 条	5	6.0	符合
18.				C 表 4.2.9	—		
19.		南	消防泵房	B 表 3.4.1	10	15.1	符合
20.				C 表 4.2.9	15		
21.		西	浴室	B 表 5.2.2	6	10.2	符合
22.				C 表 4.2.9	—		
23.	控制室（全厂	南	浴室	B 表 5.2.2	6	23.2	符合

24.	性一类重要设施)			C 表 4.2.9	—		
25.		南	总变电室	B 表 3.4.1	10	23.2	符合
26.				C 表 4.2.9	15		
27.		西	生产车间一（甲类）	A 表 4.2.12	40	40.6	符合
28.				C 表 4.2.9	25		
29.		北	围墙	B 第 3.4.12 条	5	6.5	符合
30.				C 表 4.2.9	—		
31.	浴室	南	消防泵房	B 表 3.4.1	10	15.1	符合
32.				C 表 4.2.9	—		
33.		南	动力中心	B 表 3.4.1	10	22.8	符合
34.				C 表 4.2.9	—		
35.		西	总变电室	B 表 3.4.1	10	10.5	符合
36.				C 表 4.2.9	—		
37.	总变电室（全厂性二类重要设施）	南	动力中心	B 表 3.4.1	10	22.8	符合
38.				C 表 4.2.9	—		
39.		西	生产车间二（甲类）	A 表 4.2.12	35	46.8	符合
40.				C 表 4.2.9	25		
41.		西北	生产车间一（甲类）	A 表 4.2.12	35	40.5	符合
42.				C 表 4.2.9	25		
43.	生产车间一（甲类）	东	运输道路	A 表 4.2.12	15	16.4（注 2）	符合
44.				C 第 4.3.2 条	10		
45.		南	生产车间二（甲类）	A 表 4.2.12	30	31.0	符合
46.				C 表 4.2.9	12		
47.		北	运输道路	A 表 4.2.12	15	16.7（注 2）	符合
48.				C 第 4.3.2 条	10		
49.			围墙	A 表 4.2.12	25	25.3	符合
50.				C 表 4.2.9	15		
51.		西	丙类仓库三	A 表 4.2.12 注 8	22.5	26.3	符合
52.				C 表 4.2.9	15		
53.		西南	液氯汽化车间（乙类）	A 表 4.2.12	25	40.5	符合
54.				C 表 4.2.9	12		
55.	生产车间二（甲类）	东	运输道路	A 表 4.2.12	15	16.4（注 2）	符合
56.				C 第 4.3.2 条	10		
57.			动力中心（全厂性二类重要设施）	A 表 4.2.12	35	36.6	符合
58.				C 表 4.2.9	15		
59.		南	消防泵房	A 表 4.2.12 注 3	50	92.3	符合
60.				C 表 4.2.9	25		
61.			生产车间三（甲类，含气柜）	A 表 4.2.12	30	30.2	符合
62.				C 表 4.2.9	15		
63.		西	液氯汽化车间（乙类）	A 表 4.2.12	25	26.0	符合
64.				C 表 4.2.9	12		
65.		西南	氯甲烷罐组（甲类，卧式，埋地， $V_{单}=30m^3$ ）	A 表 4.2.12 注 5	20	38.5	符合
66.				C 表 4.2.9 注 4	17.5		
67.		西北	丙类仓库三	A 表 4.2.12 注 8	22.5	40.5	符合
68.				C 表 4.2.9	15		
69.	生产车间三（甲类，含气	南	五金仓库（丁类）	B 表 3.4.1	12	16.7	符合
70.				C 表 4.2.9	—		

71.	柜)	西	危险品罐组（甲类，固定顶，充氮）	A 表 4.2.12 注 5	20	26.5	符合	
72.				C 表 4.2.9 注 3	15			
73.			氯甲烷罐组（甲类，卧式，埋地，V _单 =30m ³ ）	A 表 4.2.12 注 5	20	23.0	符合	
74.				C 表 4.2.9 注 4	20			
75.								
76.		东	离心、混料包装车间（丙类）	A 表 4.2.12	20	36.1	符合	
77.				C 表 4.2.9	15			
78.		东	运输道路	A 表 4.2.12	15	15.6（注 2）	符合	
79.				C 第 4.3.2 条	10			
80.			丙类仓库二	A 表 4.2.12 注 8	22.5	36.1	符合	
81.				C 表 4.2.9	15			
82.	液氯汽化车间（乙类）	北	丙类仓库三	A4.2.12 注 8	18.75	24.9	符合	
83.				C 表 4.2.9	15			
84.		南	氯甲烷罐组（甲类，卧式，埋地，V _单 =30m ³ ）	A 表 4.2.12 注 5	17.5	33.2	符合	
85.				C 表 4.2.9 注 4	15			
86.		西	液氯库（乙类）	A 表 4.2.12 注 8	18.75	27.6	符合	
87.				C 表 4.2.9	15			
88.		离心、混料包装车间（丙类）	北	消防泵房	A 表 4.2.12	30	41.5	符合
89.					C 表 4.2.9	12		
90.	西		运输道路	A 表 4.2.12	10	10.8	符合	
91.				C 第 4.3.2 条	—			
92.	东		围墙	A 表 4.2.12	20	20.0	符合	
93.				C 表 4.2.9	10			
94.	北		动力中心	A 表 4.2.12	25	30.0	符合	
95.				C 表 4.2.9	10			
96.	南		丙类仓库一	A 表 4.2.12 注 8	15	24.0	符合	
97.				C 表 4.2.9	10			
98.	西南		丙类仓库二	A 表 4.2.12 注 8	15	24.0	符合	
99.				C 表 4.2.9	10			
100.	南		运输道路	A 表 4.2.12	10	10.5	符合	
101.				C 第 4.3.2 条	—			
102.	北		循环水（第二类区域性重要设施）	A 表 4.2.12	25	28.9	符合	
103.				C 表 4.2.9	10			
104.	危废仓库（甲类）	北	运输道路	A 表 4.2.12	10	10.3（注 2）	符合	
105.				C 第 4.3.2 条	10			
106.			围墙	A 表 4.2.12	15	18.3	符合	
107.				C 表 4.2.9	15			
108.		东	甲类仓库（甲类）	B 表 3.5.1	20	20.3	符合	
109.				C 表 4.2.9	20			
110.		西	运输道路	A 表 4.2.12	10	16.0（注 2）	符合	
111.				C 第 4.3.2 条	10			
112.			围墙	A 表 4.2.12	15	48.0	符合	
113.				C 表 4.2.9	15			
114.		南	丁类仓库	B 表 3.5.1	15	21.7	符合	
115.				C 表 4.2.9	—			

116.			运输道路	A 表 4.2.12	10	10.3（注 2）	符合
117.				C 第 4.3.2 条	10		
118.	甲类仓库	北	运输道路	A 表 4.2.12	10	10.3（注 2）	符合
119.				C 第 4.3.2 条	10		
120.			围墙	A 表 4.2.12	15	18.3	符合
121.				C 表 4.2.9	15		
122.		东	运输道路	A 表 4.2.12	10	14.9（注 2）	符合
123.				C 第 4.3.2 条	10		
124.			乙类仓库	B 表 3.5.1	15	33.7	符合
125.				C 表 4.2.9	—		
126.		南	丁类仓库	B 表 3.5.1	15	21.7	符合
127.				C 表 4.2.9	—		
128.			运输道路	A 表 4.2.12	10	10.3（注 2）	符合
129.				C 第 4.3.2 条	10		
130.		东南	液氯库（乙类）	B 表 3.5.1	15	43.2	符合
131.				C 表 4.2.9	—		
132.	乙类仓库	北	运输道路	A 表 4.2.12 注 8	7.5	8.5（注 2）	符合
133.				C 第 4.3.2 条	—		
134.			围墙	A 表 4.2.12	15	18.3	符合
135.				C 表 4.2.9	—		
136.		南	液氯库（乙类）	B 表 3.5.2	10	24.0	符合
137.				C 表 4.2.9	—		
138.		东	丙类仓库三	B 表 3.5.2	10	11.4	符合
139.				C 表 4.2.9	—		
140.		西	运输道路	A 表 4.2.12 注 8	7.5	7.5（注 2）	符合
141.				C 第 4.3.2 条	—		
142.		南	液氯汽化车间（乙类）	A 表 4.2.12 注 8	18.75	31.3	符合
143.				C 表 4.2.9	15		
144.	丙类仓库三	东	运输道路	A 表 4.2.12 注 8	7.5	8.5	符合
145.				C 第 4.3.2 条	—		
146.			围墙	A 表 4.2.12	15	18.3	符合
147.				C 表 4.2.9	—		
148.	丁类仓库	东	液氯库（乙类）	B 表 3.5.2	10	27.7	符合
149.				C 表 4.2.9	—		
150.		南	综合用房	B 表 3.4.1	10	11.4	符合
151.				C 表 4.2.9	—		
152.			机修车间（丁类）	B 表 3.4.1	10	11.4	符合
153.				C 表 4.2.9	—		
154.			机柜间	B 表 3.4.1	10	11.4	符合
155.				C 表 4.2.9	—		
156.	机修车间（丁类）	东	机柜间	B 表 3.4.1 注 3	4	5.0	符合
157.				C 表 4.2.9	—		
158.		南	污水处理站	B 表 3.4.1	10	17.7	符合
159.				C 表 4.2.9	—		
160.		西	围墙	B 第 3.4.12 条	5	14.5	符合
161.				C 表 4.2.9	—		
162.	机柜间（一类重要设施）	东	综合用房（丁类）	B 表 3.4.1 注 3	4	5.0	符合
163.				C 表 4.2.9	—		
164.		南	污水处理站废气	A 表 4.2.12	40	46.4	符合

165.			处理区	C 表 4.2.9	—		
166.	综合用房（区域性二类重要设施）	南	污水处理站	B 表 3.4.1	10	17.7	符合
167.				C 表 4.2.9	—		
168.		南	污水处理站废气处理区	A 表 4.2.12 注 3	26.25	46.4	符合
169.				C 表 4.2.9	—		
170.		东	液氯库（乙类）	A 表 4.2.12 注 8	26.25	27.7	符合
171.				C 表 4.2.9	—		
172.		东南	氯甲烷罐组（甲类，卧式，埋地， $V_{单}=30m^3$ ）	A 表 4.2.12 注 3、5	16.875	53.0	符合
173.				C 表 4.2.9	—		
174.			危险品罐组（甲类，固定顶，充氮）	A 表 4.2.12 注 3、5	15	68.0	符合
175.				C 表 4.2.9	—		
176.	液氯库（乙类）	西	运输道路	A 表 4.2.12 注 8	7.5	7.5	符合
177.				C 第 4.3.2 条	—		
178.		东南	氯甲烷罐组（甲类，卧式，埋地， $V_{单}=30m^3$ ）	A 表 4.2.12 注 5	20	43.5	符合
179.				C 表 4.2.9 注 9	26.25		
180.	动力中心（全厂性二类重要设施）	东	消防泵房	B 表 3.4.1	10	15.5	符合
181.				C 表 4.2.9	—		
182.	消防泵房（全厂性一类重要设施）	东	围墙	B 第 3.4.12 条	5	27.2	符合
183.				C 表 4.2.9	—		
184.	氯甲烷罐组（甲类，卧式，埋地， $V_{单}=30m^3$ ）		罐与罐	A 表 6.3.3	1.5	1.5	符合
185.				C 表 6.3.3	1.5		
186.		西	罐与鹤位	A 表 4.2.12 注 5	15	22.1	符合
187.				C 表 4.2.9	20		
188.			罐与压缩机	A 表 4.2.12 注 5	12.5	12.7	符合
189.				C 表 4.2.9	—		
190.			运输道路	A 表 4.2.12 注 5	7.5	43.5（注 2）	符合
191.				C 第 4.3.2 条	15		
192.			鹤位与压缩机	A 表 4.2.12	10	10.6	符合
193.				C 表 4.2.9	—		
194.			鹤位与运输道路	A 表 4.2.12	10	21.5（注 2）	符合
195.				C 第 4.3.2 条	—		
196.			压缩机与运输道路	A 表 4.2.12	10	31.6（注 2）	符合
197.				C 第 4.3.2 条	—		
198.		南	危险品罐组（甲类甲类，固定顶，氮封）	A 表 4.2.12 注 5	10	13.0	符合
199.				C 表 4.2.9 注 3	7.5		
200.	氯甲烷装车鹤位	南	危险品罐组泵区	A 表 4.2.12	10	18.9	符合
201.				C 表 4.2.9	15		
202.	氯甲烷压缩机	西南	危险品罐组泵区	A 表 4.2.12	—	14.2	符合
203.				C 表 4.2.9	—		
204.	危险品罐组（甲类甲类，固定顶，氮封）		罐与罐	A 表 6.2.8	3.9	5.0	符合
205.				C 表 6.2.6	3.9		
206.			两排立式罐	A 第 6.2.10 条	5	5.0	符合
207.				C 第 6.2.7 条	5		

208.			罐与围堰	A 第 6.2.13 条	3	3.4	符合
209.				A 第 6.2.12 条	3		
210.			罐与鹤位	A 表 4.2.12	10	18.6	符合
211.				C 表 4.2.9	15		
212.			泵区与鹤位	A 第 6.4.2 条	8	10.2	符合
213.				C 表 4.2.9	10		
214.			鹤位与鹤位	A 第 6.4.2 条	4	4.2	符合
215.				C 第 6.4.1 条第 4 款	4		
216.			鹤位与运输道路	A 表 4.2.12	10	21.5（注 2）	符合
217.				C 第 4.3.2 条	—		
218.		西	运输道路	A 表 4.2.12 注 5	10	40.3（注 2）	符合
219.				C 第 4.3.2 条	15		
220.			泵区与运输道路	A 表 4.2.12	10	21.5（注 2）	符合
221.				C 第 4.3.2 条	—		
222.			罐与泵区	A 表 4.2.12	8	18.8	符合
223.				C 表 4.2.9	10		
224.	酸碱罐组（戊类）	南	酸碱罐组（戊类）	—	—	15.5	符合
225.		西	运输道路	—	—	34.5	符合
226.		南	围墙	B 第 3.4.12 条	5	15.5	符合
227.				C 表 4.2.9	—		
228.	五金仓库（丁类）	东	五金仓库（丁类）	—	—	26.5	符合
229.		东	丙类仓库二	B 表 3.5.2	10	25.9	符合
230.				C 表 4.2.9	—		
231.		南	围墙	B 第 3.4.12 条	5	15.5	符合
232.				C 表 4.2.9	—		
233.	丙类仓库一	北	运输道路	A 表 4.2.12 注 8	7.5	7.5	符合
234.				C 第 4.3.2 条	—		
235.		东	运输道路	A 表 4.2.12 注 8	7.5	10.0	符合
236.				C 第 4.3.2 条	—		
237.			围墙	A 表 4.2.12	15	20.0	符合
238.				C 表 4.2.9	—		
239.		南	运输道路	A 表 4.2.12 注 8	7.5	12.5	符合
240.				C 第 4.3.2 条	—		
241.			围墙	A 表 4.2.12	15	21.6	符合
242.				C 表 4.2.9	—		
243.		西	丙类仓库二	B 表 3.5.2	10	12.5	符合
244.				C 表 4.2.9	—		
245.	丙类仓库二	北	运输道路	A 表 4.2.12 注 8	7.5	7.5	符合
246.				C 第 4.3.2 条	—		
247.		南	运输道路	A 表 4.2.12 注 8	7.5	12.5	符合
248.				C 第 4.3.2 条	—		
249.			围墙	A 表 4.2.12	15	21.6	符合
250.				C 表 4.2.9	—		
251.		西	运输道路	A 表 4.2.12 注 8	7.5	9.5	符合
252.				C 第 4.3.2 条	—		
253.	南门卫	东北	酸碱罐组（戊类）	—	—	43.7	符合
254.	RT0 装置	东	污水处理站废气	A 表 4.2.12	30	32.5	符合

255.	循环水（第二类区域性重要设施）		处理区（甲类）	C 表 4.2.9	15		
256.		东南	事故应急池	A 第 4.2.8A 条	25	59.7	符合
257.		东南	污水处理站废气处理区（甲类）	A 表 4.2.12 注 3	26.25	39.7	符合
258.				C 表 4.2.9	15		
259.		东	危险品罐组泵	A 表 4.2.12 注 3	15	93.1	符合
260.				C 表 4.2.9	—		
261.		东	危险品罐组鹤位	A 表 4.2.12 注 3	22.5	93.1	符合
262.				C 表 4.2.9	15		
263.	天然气调压站	东	南门卫	D 第 6.3.3 条	6	57.1	符合

注：1、 A—《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018 年版）；

B—《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）；

C—《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283-2020）；

D—《城镇燃气设计规范》（GB 50028-2006）（2020 版）。

2、原料及产品运输道路位于爆炸危险区域之外。

检查结果，项目内、外部防火间距符合有关标准规范和规定要求。

7.1.3 项目内在的危险有害因素和项目可能发生的各类事故对厂区原有工艺装置、设施的影响

氯甲烷、液氯等易燃易爆、有毒物质储存和使用过程中，发生泄漏，有发生火灾、爆炸、中毒的危险，对厂区工艺装置安全产生影响，企业应针对此类事故完善危险化学品事故应急救援预案，加强安全防控，一旦发生此类事故，迅速进行处理，将事故后果影响控制在较小范围。

根据本评价设定的模拟场景以及选定的危险装置，生产车间一氯苯蒸馏釜泄漏发生池火灾、蒸气云爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 40.1888 米；液氯库液氯钢瓶泄漏发生压力容器物理爆炸、有毒有害物质泄漏扩散产生多米诺效应的最大影响半径为 4.9079 米；液氯汽化车间液氯缓冲罐泄漏发生有毒有害物质泄漏扩散产生多米诺效应的最大影响半径为 0 米；正丁胺储罐泄漏发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 8.7852 米；氯苯储罐泄漏发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 5.3926 米；生产车间一酰氯化釜泄漏发生池火灾、蒸气云爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 35.4089 米；气柜泄漏发生沸腾液体扩展蒸气爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 15.7642 米；氯甲烷储罐泄漏发

生蒸气云爆炸、沸腾液体扩展蒸气爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 51.6612 米。氯甲烷压缩机泄漏发生喷射火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 12.4545 米。液氯汽化车间液氯钢瓶泄漏发生压力容器物理爆炸、有毒有害物质泄漏扩散产生多米诺效应的最大影响半径为 4.9079 米。甲类仓库乙炔气瓶泄漏发生蒸气云爆炸事故、压力容器物理爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 1.9644 米。

氯甲烷罐组与氯甲烷压缩机最近距离为 12.7 米，相邻储罐的最近距离为 1.5m。生产车间一与丙类仓库三最近距离为 26.3 米。生产车间二与液氯汽化车间（乙类）最近距离为 26 米。危险品罐组与鹤位最近距离为 18.6 米，相邻储罐的最近距离为 5m。甲类仓库与危废仓库最近距离为 20.3 米。一旦上述装置、设施发生事故，有可能对周边储罐、设施产生连锁反应，造成多米诺效应，产生二次伤害。

7.1.4 项目内在的危险有害因素和可能发生的各类事故对项目周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响

根据本评价设定的模拟场景以及选定的危险装置，生产车间一氯苯蒸馏釜泄漏发生池火灾、蒸气云爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 40.1888 米；液氯库液氯钢瓶泄漏发生压力容器物理爆炸、有毒有害物质泄漏扩散产生多米诺效应的最大影响半径为 4.9079 米；液氯汽化车间液氯缓冲罐泄漏发生有毒有害物质泄漏扩散产生多米诺效应的最大影响半径为 0 米；正丁胺储罐泄漏发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 8.7852 米；氯苯储罐泄漏发生池火灾产生多米诺效应的最大影响半径为 5.3926 米；生产车间一酰氯化釜泄漏发生池火灾、蒸气云爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 35.4089 米；气柜泄漏发生沸腾液体扩展蒸气爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 15.7642 米；氯甲烷储罐泄漏发生蒸气云爆炸、沸腾液体扩展蒸气爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 51.6612 米。氯甲烷压缩机泄漏发生喷射火灾产生多米诺效应的最大影响半径为

12.4545 米。液氯汽化车间液氯钢瓶泄漏发生压力容器物理爆炸、有毒有害物质泄漏扩散产生多米诺效应的最大影响半径为 4.9079 米。甲类仓库乙炔气瓶泄漏发生蒸气云爆炸事故、压力容器物理爆炸产生多米诺效应的最大影响半径为 1.9644 米。

氯甲烷罐组与宿州市东凯医药科技有限公司 2#车间（甲类）距离为 249.8 米，氯甲烷罐组与宿州市东凯医药科技有限公司甲类储罐距离为 208.7 米，生产车间一（甲类）与开元制药公司办公楼距离为 358 米。

一旦生产车间一氯苯蒸馏釜泄漏发生池火灾、蒸气云爆炸；液氯库液氯钢瓶泄漏发生压力容器物理爆炸、有毒有害物质泄漏扩散；液氯汽化车间液氯缓冲罐泄漏发生有毒有害物质泄漏扩散；正丁胺储罐泄漏发生池火灾；氯苯储罐泄漏发生池火灾；生产车间一酰氯化釜泄漏发生池火灾、蒸气云爆炸；气柜泄漏发生沸腾液体扩展蒸气爆炸；氯甲烷储罐泄漏发生蒸气云爆炸、沸腾液体扩展蒸气爆炸。氯甲烷压缩机泄漏发生喷射火灾。液氯汽化车间液氯钢瓶泄漏发生压力容器物理爆炸、有毒有害物质泄漏扩散。甲类仓库乙炔气瓶泄漏发生蒸气云爆炸事故、压力容器物理爆炸；对厂区外企业造成多米诺效应的可能性较小。

项目涉及多种易燃易爆、有毒化学品，若生产装置或危险品罐区等发生物料泄漏，可能引发火灾、爆炸、中毒等事故发生。目前，该公司个人风险等值线 $\leq 3 \times 10^{-7}$ 覆盖范围内无高敏感防护目标和重要防护目标，无一般防护目标中的一类防护目标；个人风险等值线 $\leq 3 \times 10^{-6}$ 覆盖范围内无一般防护目标中的二类防护目标，个人风险等值线 $\leq 1 \times 10^{-5}$ 覆盖范围内无一般防护目标中的三类防护目标。

7.1.5 建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活对项目投入生产后的影响

根据周边企业宿州市东凯医药科技有限公司事故模拟分析结果，罐区内丙酮储罐发生池火灾和蒸气云爆炸事故，造成的多米诺半径为 34.0742m，对本项目影响相对较小。

根据周边企业开元制药（安徽）有限公司事故模拟分析结果，氢气管束车发生物理爆炸事故，造成的多米诺半径为 16m，氢化反应釜发生蒸汽云爆炸事故，造成的多米诺半径为 2m，对本项目影响相对较小。

根据《宿州经开化工园区整体性安全风险评估报告》多米诺效应分析结果：各企业生产装置发生事故时产生的多米诺半径未覆盖到周边企业的生产装置或储存设施，未与周边企业的生产装置或储存设施产生多米诺效应。

7.1.6 建设项目所在地的自然条件对建设项目投入生产或者使用后的影响

7.1.6.1 气象影响

项目所在地常年主导风向为 ENE，属于北温带半湿润季风气候，有明显的季节变化，该区域最高温度 40.3℃，主要岗位应采取防暑降温等措施，可以减少有毒有害物质的挥发量；最低气温-23.2℃，工艺管线、设备根据介质的特性应采取防冻措施。年平均降水量 890.1mm，降雨量过大会增加厂区排水难度，增大室外设备腐蚀速度；相对湿度较大，易加剧设备腐蚀或引起电气事故。该地区全年雷暴日数为 32，雷电对危险化学品生产装置和设施有很大的危害，应定期检测和维护防雷安全设施，可有效预防雷电事故的发生。

7.1.6.2 水文影响

宿州市境内的河流属淮河水系。主要河流有新汴河、沱河、浍河、运粮河、小黄河，成网状分布，主要功能为农灌、行洪、排涝、航运。沱河发源于河南商丘，全长192km，流域面积4500km²，宿州市以上流域面积2917km²，自新汴河建成后，宿州市城北七岭子以上沱河道被截为新汴河支流，以下有宿县闸（七里井闸）可引新汴河水。宿州市东关沱河闸以下段水量取决开闸状况，枯水年有连续7月无水下泄，平水年也有2个月；多年平均最小月流量0.16m³/s。园区已按照防洪标准设防，因此洪灾威胁较小。但是降雨量过大或公司内部排水系统不畅时，有发生内涝的可能。

7.1.6.3 地质、地震影响

项目所在地抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g。

项目所在地无不良地质现象。因此，项目选址满足工程地质、水文、气象的要求，在采取措施后对建设项目投入生产后的影响较小。

7.2 主要装置设备、设施检查

表 7-6 主要装置设备、设施安全检查

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1.	1. 项目总平面布置中内部装置、设施和建构筑物之间的距离确保满足《石油化工企业设计防火标准》、《建筑设计防火规范》等标准规范的要求； 2. 厂内道路边缘至建筑物、构筑物的最小距离，应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表3.4.3、3.5.1、7.1.8规定； 3. 架空管线、管架跨越道路的最小净空高度，应符合《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第7.1.1条的规定要求。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第4.2.12条、第7.1.1条； 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表3.4.3、表3.5.1、第7.1.8条	1. 总平面布置中内部装置、设施和建构筑物之间的距离符合要求，具体见表7-5； 2. 架空管线、管架跨越道路的最小净空高度5米符合规定要求。	符合
2.	一、二级耐火等级厂房（仓库）和民用建筑的屋面板应采用不燃材料。屋面防水层宜采用不燃、难燃材料，当采用可燃防水材料且铺设在可燃、难燃保温材料上时，防水材料或可燃、难燃保温材料应采用不燃材料作保护层。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）第3.2.16条、第5.1.5条	各建筑的屋面均采用不燃材料。	符合
3.	厂房内设置中间仓库时，应符合下列规定： 1. 甲、乙类中间仓库应靠外墙布置，其储量不宜超过1昼夜的需要量； 2. 甲、乙、丙类中间仓库应采用防火墙和耐火极限不低于1.50h的不燃性楼板与其他部位分隔； 3. 丁、戊类中间仓库应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和1.00h的楼板与其他部位分隔； 4. 仓库的耐火等级和面积应符合本规范第3.3.2条和第3.3.3条的规定。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）第3.3.6条	生产车间一/二/三、液氯汽化车间未设置中间仓库。	符合
4.	员工宿舍严禁设置在厂房内。办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于3.00h的防爆墙与厂房分隔和设置独立的安全出口。办公室、休息室设置在丙类厂房内时，应采用耐火	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）第3.3.5条	生产车间一/二/三、液氯汽化车间内未设置宿舍、办公室、休息室。	符合

	极限不低于2.50h的防火隔墙和1.00h的楼板与其他部位分隔，并应至少设置1个独立的安全出口。如隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。			
5.	员工宿舍严禁设置在仓库内。办公室、休息室等严禁设置在甲、乙类仓库内，也不应贴邻。	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）第3.3.9条	甲类仓库、乙类仓库、危废仓库未设置办公室、休息室等。 甲类仓库、乙类仓库、危废仓库、丙类仓库一/二/三未设置员工宿舍。	符合
6.	1. 有爆炸危险的甲、乙类厂房宜独立设置，并宜采用敞开或半敞开式。其承重结构宜采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构； 2. 有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施； 3. 泄压设施宜采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等，应采用安全玻璃等在爆炸时不产生尖锐碎片的材料。泄压设施的设置应避开人员密集场所和主要交通路，并宜靠近有爆炸危险的部位。作为泄压设施的轻质屋面板和墙体的质量不宜大于60kg/m ² 。屋顶上的泄压设施应采取防冰雪积聚措施； 4. 有爆炸危险的仓库或仓库内有爆炸危险的部位，宜按本规范第3.6节规定采取防爆措施、设置泄压设施； 5. 有爆炸危险的甲、乙类生产部位，宜布置在单层厂房靠外墙的泄压设施或多层厂房顶层靠外墙的泄压设施附近；有爆炸危险的设备宜避开厂房的梁、柱等主要承重构件布置。	《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018年版）第3.6.1条～第3.6.4条、第3.6.7条、第3.6.14条	1. 生产车间一/二/三、危废仓库、甲类仓库、乙类仓库均采用钢筋砼框架结构。 2. 生产车间一/二采用轻质泄爆墙泄爆，生产车间三采用敞开部位泄爆，危废仓库、甲类仓库、乙类仓库采用轻质泄爆墙泄爆；泄压面积满足规范要求。有爆炸危险的生产部位布置在靠近泄压设施附近，且避开主要承重构件。	符合
7.	储存甲B、乙A类液体应选用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐，对于有特殊要求的物料或储罐容积小于或等于200m ³ 的储罐，在采取相应安全措施后可选用其他型式的储罐。	《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018年版）第6.2.2条	危险品罐组内储罐容积最大为125m ³ ，储罐均设置氮封、阻火呼吸阀和紧急泄压人孔。储罐均为固定顶储罐。	符合
8.	储罐应成组布置，并应符合下列规定： 1 在同一罐组内，宜布置火灾危险性类别相同或相近的储罐；当单罐容积小于或等于1000m ³ 时，火灾危险性类别不同的储罐也可同组布置； 2 沸溢性液体的储罐不应与非沸溢性液体储罐同组布置； 3 可燃液体的压力储罐可与液化烃	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第6.2.5条	危险品罐组内布置2个邻氯苯腈立式储罐，1个正丁胺立式储罐、1个氯苯立式储罐、4个甲硫醇钠溶液立式储罐，单罐容积最大为125m ³ ，邻氯苯腈的火灾危险性为丙B，氯苯、甲硫醇钠溶液的火灾危险性为乙A，正丁胺的	符合

	的全压力储罐同组布置； 4 可燃液体的低压储罐可与常压储罐同组布置。 5 轻、重污油储罐宜同组独立布置。		火灾危险性为甲B。 邻氯苯腈储罐、正丁胺储罐、氯苯储罐和甲硫醇钠溶液储罐可以布置在同一罐组内。	
9.	罐组的总容积应符合下列规定： 1 浮顶罐组的总容积不应大于 600000m³； 2 内浮顶罐组的总容积：采用钢制单盘或双盘时不应大于 360000m³；采用易熔材料制作的内浮顶及其与采用钢制单盘或双盘内浮顶的混合罐组不应大于 240000m³； 3 固定顶罐组的总容积不应大于 120000m³； 4 固定顶罐和浮顶、内浮顶罐的混合罐组的总容积不应大于 120000m³； 5 固定顶罐和浮顶、内浮顶罐的混合罐组中浮顶、内浮顶罐的容积可折半计算。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第6.2.6条	危险品罐组内布置2个邻氯苯腈立式储罐，1个正丁胺立式储罐、1个氯苯立式储罐、4个甲硫醇钠溶液立式储罐。邻氯苯腈储罐容积均为125m³，正丁胺储罐容积为40m³，氯苯储罐容积为125m³，甲硫醇钠溶液储罐容积均为125m³。危险品罐组内储罐均为固定顶储罐，危险品罐组总容积为 915m³。	符合
10.	罐组内储罐的个数应符合下列规定： 1当含有单罐容积大于50000m³的储罐时，储罐的个数不应多于4个； 2 当含有单罐容积大于或等于 10000m³且小于或等于50000m³的储罐时，储罐的个数不应多于12个； 3 当含有单罐容积大于或等于 1000m³且小于10000m³的储罐时，储罐的个数不应多于16个； 4 单罐容积小于1000m³储罐的个数不受限制。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第6.2.7条	危险品罐组总容积为 915m³，单罐容积最大为 125m³，布置8个立式储罐。	符合
11.	1. 罐组内相邻可燃液体地上储罐的防火间距不应小于表6.2.8的规定。 2. 罐组内的储罐不应超过2排；但单罐容积小于或等于1000m³的丙B类的储罐不应超过4排，其中润滑油罐的单罐容积和排数不限。 3. 两排立式储罐的间距应符合表6.2.8的规定，且不应小于5m；两排直径小于5m的立式储罐及卧式储罐的间距不应小于3m。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第6.2.8条、第6.2.9条、第6.2.10条	1. 危险品罐组相邻储罐的间距见表7-5，符合要求。 2. 危险品罐组内储罐为2排，两排立式储罐的间距见表7-5，符合要求。	符合
12.	1、防火墙上不应开设门、窗、洞口，确需开设时，应设置不可开启或火灾时能自动关闭的甲级防火门、窗。 2、除本规范第6.1.5规定外的其他管道不宜穿过防火墙，确需穿过时，应采用防火封堵材料将墙与管道之间的空隙紧密填实，穿过防火墙处的管	《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018年版）第6.1.5条、第6.1.6条	甲类仓库防火墙上穿越管道与墙体孔洞未有效封堵。	不符合

	道保温材料，应采用不燃材料；当管道为难燃及可燃材料时，应在防火墙两侧的管道上采取防火措施。			
13.	1. 防火堤及隔堤内的有效容积应符合下列规定： ①防火堤内的有效容积不应小于罐组内1个最大储罐的容积，当浮顶、内浮顶罐组不能满足此要求时，应设置事故存液池储存剩余部分，但罐组防火堤内的有效容积不应小于罐组内1个最大储罐容积的一半； ②隔堤内有效容积不应小于隔堤内1个最大储罐容积的10%。 2. 立式储罐至防火堤内堤脚线的距离不应小于罐壁高度的一半，卧式储罐至防火堤内堤脚线的距离不应小于3m。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第6.2.12条、第6.2.13条	1. 危险品罐组内单罐最大容积为125m³，甲B罐组防火堤内有效容积为740m³，防火堤内有效容积大于1个最大储罐的容积；隔堤内最小有效容积为88m³，隔堤内有效容积均大于隔堤内1个最大储罐容积的10%（12.5m³）。 2. 危险品罐组内立式储罐距防火堤内脚线的距离见表7-5，符合要求。	符合
14.	设有防火堤的罐组内应按下列要求设置隔堤： 1 单罐容积大于20000m³时，应每个储罐一隔； 2 单罐容积大于5000m³且小于或等于20000m³时，隔堤内的储罐不应超过4个；对于甲B、乙A类可燃液体储罐，储罐之间还应设置高度不低于300mm的围堰。 3单罐容积小于或等于5000m³时，隔堤所分隔的储罐容积之和不应大于20000m³； 4隔堤所分隔的沸溢性液体储罐不应超过2个。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第6.2.15条	危险品罐组内单罐最大容积为125m ³ ，单罐单隔堤。	符合
15.	多品种的液体罐组内应按下列要求设置隔堤： 1. 甲B、乙A类液体与其他类可燃液体储罐之间； 2. 水溶性与非水溶性可燃液体储罐之间； 3. 相互接触能引起化学反应的可燃液体储罐之间； 4. 助燃剂、强氧化剂及具有腐蚀性液体储罐与可燃液体储罐之间。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第6.2.16条	危险品罐组内布置2个邻氯苯腈立式储罐，1个正丁胺立式储罐、1个氯苯立式储罐、4个甲硫醇钠溶液立式储罐，单罐容积最大为125m ³ ，邻氯苯腈的火灾危险性为丙B，氯苯、甲硫醇钠溶液的火灾危险性为乙A，正丁胺的火灾危险性为甲B。单罐单隔堤。	符合
16.	防火堤及隔堤应符合下列规定： 1. 防火堤及隔堤应能承受所容纳液体的静压，且不应渗漏； 2. 立式储罐防火堤的高度应为计算高度加0.2m，但不应低于1.0m（以堤内设计地坪标高为准），且不宜高于	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第6.2.17条 《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351-2014）第4.1.1条第1款	1. 防火堤及隔堤能承受所容纳液体的静压，无渗漏； 2. 危险品罐组内设置8个立式储罐，防火堤高度为1.0m；	符合

	2. 2m（以堤外3m范围内设计地坪标高为准）；卧式储罐防火堤的高度不应低于0.5m（以堤内设计地坪标高为准）； 3. 立式储罐组内隔堤的高度不应低于0.5m；卧式储罐组内隔堤的高度不应低于0.3m； 4. 管道穿堤处应采用不燃烧材料严密封闭； 5. 在防火堤内雨水沟穿堤处应采取防止可燃液体流出堤外的措施； 6. 在防火堤的不同方位上应设置人行台阶或坡道，同一方位上两相邻人行台阶或坡道之间距离不宜大于60m；隔堤应设置人行台阶。 7. 防火堤宜选用土筑防火堤，也可采用钢筋混凝土防火堤、体防火堤、夹芯式防火堤，不宜采用浆砌毛石防火堤。		3. 危险品罐组内设置8个立式储罐，隔堤高度为0.5m； 4. 管道穿过防火堤采用不燃烧材料严密封闭； 5. 防火堤内设置雨水沟，围堰外边设置有阀门井，并设置水封阀，当发生事故时立即关闭水封阀，以防止物料和废水流出； 6. 在防火堤的不同方位上设置了人行台阶，同一方位上两相邻人行台阶之间距离最大为40m；隔堤设置了人行台阶。 7. 危险品罐组、酸碱罐组防火堤采用钢筋混凝土结构，堤身及基础底板的厚度250mm。	
17.	1. 甲 B、乙类液体的固定顶罐应设阻火器和呼吸阀；对于采用氮气或其他气体气封的甲B、乙类液体的储罐还应设置事故泄压设备。 2. 可燃液体的储罐应设液位计和高液位报警器，必要时可设自动连锁切断进料设施；并宜设自动脱水器。 3. 储罐的进料管应从罐体下部接入；若必须从上部接入，宜延伸至距罐底200mm处。 4. 储罐的进出口管道应采用柔性连接。 5. 盘梯应全部支撑在罐壁上，盘梯侧板的下端与罐基础上表面应留有适当距离。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第6.2.19条、第6.2.23条、第6.2.24条、第6.2.25条 《立式圆筒形钢制焊接储罐设计规范》（GB50341-2014）第10.10.1条 10款	1. 危险品罐组内储罐均为固定顶储罐，设氮封。储罐设置了阻火呼吸阀和紧急泄压人孔。 2. 储罐设置了远传液位计和高、低液位报警器。液位高、低报警，超高关闭进料并停卸车泵，超低连锁停输送泵。 3. 储罐的进料管从罐体下部接入。 4. 储罐的进出口管道采用柔性连接。 5. 危险品罐组内储罐盘梯与防火堤内固定铁件连接。	不符合
18.	1. 全压力式或半冷冻式液化烃储罐的单罐容积不应大于4000m³。 2. 液化烃储罐成组布置时应符合下列规定： ①液化烃罐组内的储罐不应超过2排； ②每组全压力式或半冷冻式储罐的个数不应多于12个； ③全冷冻式储罐的个数不宜多于2个； ④全冷冻式储罐应单独成组布置； ⑤储罐不能适应罐组内任一介质泄漏所产生的最低温度时，不应布置在同一罐组内。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第6.3.1A条、第6.3.2条	氯甲烷罐组内储罐是卧式、埋地储罐。根据《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第3.8条，液化烃压力式储罐不包含覆土式储罐。 1. 氯甲烷储罐的单罐容积为30m³。 2. ①氯甲烷罐组内的储罐为1排； ②氯甲烷罐组内全压力式储罐的个数为4个（包含1个氯甲烷事故倒罐）；	符合

			③氯甲烷罐组内均为氯甲烷储罐。	
19.	1. 液化烃、可燃气体、助燃气体的储罐组内，储罐的防火间距不应小于表 6.3.3 的规定。 2. 两排卧罐的间距不应小于 3m。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第 6.3.3 条、第 6.3.4 条	1. 氯甲烷罐组内储罐的防火间距见表 7-5； 2. 氯甲烷罐组内的储罐为 1 排。	符合
20.	防火堤及隔堤的设置应符合下列规定： 1 液化烃全压力式或半冷冻式储罐组宜设高度为 0.6m 的防火堤，防火堤内堤脚线距储罐不应小于 3m，堤内应采用现浇混凝土地面，并应坡向外侧，防火堤内的隔堤不宜高于 0.3m； 2 全压力式或半冷冻式储罐组的总容积不应大于 40000m³，隔堤内各储罐容积之和不宜大于 8000m³； 3 全冷冻式储罐组的总容积不应大于 200000m³，单防罐应每 1 个罐一隔，隔堤应低于防火堤 0.2m； 4 沸点低于 45℃ 甲 B 类液体压力储罐组的总容积不宜大于 60000m³；隔堤内各储罐容积之和不宜大于 8000m³； 5 沸点低于 45℃ 的甲 B 类液体的压力储罐，防火堤内有效容积不应小于 1 个最大储罐的容积。当其与液化烃压力储罐同组布置时，防火堤及隔堤的高度尚应满足液化烃压力储罐组的要求，且二者之间应设隔堤；当其独立成组时，防火堤距储罐不应小于 3m，防火堤及隔堤的高度设置应符合本标准第 6.2.17 条的要求； 6 全压力式、半冷冻式液氨储罐的防火堤和隔堤的设置应同液化烃储罐的要求。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第 6.3.3 条、第 6.3.5 条	氯甲烷罐组内储罐是卧式、埋地储罐，不需设置防火堤及隔堤。根据《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第 3.8 条，液化烃压力式储罐不包含覆土式储罐。 氯甲烷罐组不属于液化烃全压力式、全冷冻式或半冷冻式储罐组。	符合
21.	1. 液化烃、液氨等储罐的储存系数不应大于 0.9。 2. 液化烃的储罐应设液位计、温度计、压力表、安全阀，以及高液位报警和高高液位自动连锁切断进料措施。对于全冷冻式液化烃储罐还应设真空泄放设施和高、低温度检测，并应与自动控制系统相联。 3. 液化烃储罐的安全阀出口管应接至火炬系统。确有困难时，可就地放空，但其排气管口应高出 8m 范围内储罐罐顶平台 3m 以上。 4. 全压力式液化烃储罐宜采用有防冻措施的二次脱水系统，储罐根部宜	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第 6.3.9 条、第 6.3.10 条、第 6.3.13 条、第 6.3.14 条	1. 氯甲烷储罐的储存系数为 0.9。 2. 氯甲烷储罐设了液位计、压力表、安全阀，以及高液位报警和高高液位自动连锁切断进料。 3. 氯甲烷罐组中储罐安全阀泄放的尾气由管道输送至生产车间三的事故罐后，通过活性炭吸附装置吸附后外排。 4. 氯甲烷罐组内储罐是卧式、埋地储罐不属于全压力式液化烃储罐，无需	符合

	设紧急切断阀。		设置二次脱水系统；氯甲烷不从储罐底部进出料，储罐根部未设紧急切断阀。	
22.	石油化工企业应设置独立的化学品和危险品库区。甲、乙、丙类物品仓库，距其他设施的防火间距见表 4.2.12，并应符合下列规定： 1. 甲类物品仓库宜单独设置；当其储量小于5t时，可与乙、丙类物品仓库共用一座建筑物，但应设独立的防火分区； 2. 化学品应按其化学物理特性分类储存，当物料性质不允许同库储存时，应用实体墙隔开，并各设出入口； 3. 仓库应通风良好。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第6.6.1条 1、3、4款	1. 厂区设置了甲类仓库、乙类仓库、液氯库、丙类仓库一/二/三，仓库与其他设施的防火间距见表 7-5，符合要求。 2. 化学品按其化学物理特性分类储存，化学品禁忌分析见表 2-34。 3. 液氯库、危废仓库、甲类仓库、乙类仓库采用机械通风+自然通风，丙类仓库一/二/三采用自然通风，仓库通风良好。	符合
23.	用于具有火灾和爆炸危险场所的电气设备，应根据场所的危险等级和使用条件，按有关规定选型、安装和维护	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）第5.6.4条	1、甲类仓库门口电气箱盒、开关未接地。 2、氯甲烷气柜钟罩与气柜壁未进行防静电连接。	不符合
24.	企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求：（一）新建项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；（二）不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；（三）涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全监管总局令第41号，总局令第89号修正）第九条	1. 项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设； 2. 未使用国家明令淘汰、禁止和危及安全生产的工艺、设备； 3. 甲类仓库、乙类仓库、液氯库、氯甲烷罐组、危险品罐组、生产车间一/二/三等设置了可燃有毒气体探测器，具体见 F4-7。	符合
25.	具有火灾爆炸危险的工艺、管道，根据介质特点，选用氮气、二氧化碳、水等介质置换及保护系统	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第4.1.7条	具有火灾爆炸危险的工艺、管道，选用氮气置换及保护系统。	符合
26.	1. 高速旋转或往复运动的机械零部件应设计可靠的防护设施、挡板或安全围栏； 2. 传动运输设备、皮带运输线应设计带有栏杆的安全走道和跨越走道	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第4.6.2条、第4.6.3条	高速旋转或往复运动的机械零部件有可靠的防护设施。	符合
27.	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管	已按国家标准分区分类储存危险化学品，未超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质未混放混存。危险化学品的储存及禁忌性分析见表2-34。	符合

		三（2017）121号）		
28.	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三（2017）121号）	控制室、机柜间采用抗爆结构。	符合
29.	自本通知印发之日起，尚未取得安全设施设计批复的建设项目，凡涉及危险化工工艺的生产装置，其上下游配套装置须进行全流程自动化控制设计；现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置，其上下游配套装置2022年年底前须实现全流程自动化控制。	《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74号）第二条第二款11小项	采取自动化控制，本项目氯化、酰氯化、胺基化、烷基化危险工艺落实上下游配套装置的全流程自动化控制，液体物料的转运、输送均使用仪表自控阀门进行，固体物料投加均使用真空上料机、行吊机械化进料。	符合
30.	1. 设计具有化学灼伤危害物质的生产过程时，应合理选择流程、设备和管道结构及材料，防止物料外泄或喷溅； 2. 具有化学灼伤危害的作业应采用机械化、管道化和自动化，并安装必要的信号报警、安全联锁和保险装置，不得使用玻璃等易碎材料制成的管道、管件、阀门、流量计、压力计等 3. 在液体毒性危害严重的场所，应设置洗眼器、淋洗器等安全防护措施，洗眼器、淋洗器的服务半径应不大于15米 4. 重点防火、防爆作业区的入口处，应设计人体导静电装置。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第4.2.10条、5.1.6条、第5.6.1条、第5.6.2条	车间辅助间控制室新建1套DCS系统，1套SIS系统，1套GDS系统。生产过程的检测及自动控制在DCS系统实现，涉及安全联锁功能在SIS系统实现。未使用玻璃等易碎材料制成的管道、管件、阀门、流量计、压力计等； 液氯库、液氯汽化车间等场所未设置洗眼器、淋洗器。 甲类仓库、乙类仓库库房门未设置人体导静电装置。	不符合
31.	1、可燃气体压缩机的布置及其厂房的设计应符合下列规定： ① 可燃气体压缩机宜露天或半露天布置； ② 单机驱动功率等于或大于150kW的甲类气体压缩机厂房不宜与其他甲、乙和丙类房间共用一座建筑物； ③ 压缩机的上方不得布置甲、乙和丙类工艺设备，但自用的高位润滑油箱不受此限； ④ 比空气轻的可燃气体压缩机半敞开式或封闭式厂房的顶部应采取通风措施； ⑤ 除检修承重区外，可燃气体压缩机厂房的楼板宜采用透空钢格板；	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第5.3.1条 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）第9.2.1.2条	1. 氯甲烷压缩机的单机驱动功率51.3kW，氯甲烷压缩机布置在生产车间三内一层，为半敞开式； 2. 氯甲烷压缩机的上方未布置甲、乙和丙类工艺设备。 3、生产车间三氯甲烷压缩机压力表无上下限标识。	不符合

	该透空钢格板的面积可不计入所在防火分区的建筑面积内； ⑥ 比空气重的可燃气体压缩机厂房的地面不宜设地坑或地沟； 厂房内应有防止可燃气体积聚的措施。 2、压力表安装前应当进行检定，在刻度盘上应当划出指示工作压力红线。			
32.	在涉及易燃、易爆、有毒介质的设备和管线的排放口、取样口等排放部位，应通过加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施，减少泄漏的可能	《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕94号）第（五）条	在涉及易燃、易爆的设备和管线的排放口、取样口等排放部位，已加装盲板、丝堵等。	符合
33.	在非正常条件下，可能超压的下列设备应设安全阀： 1. 顶部最高操作压力大于等于 0.1MPa 的压力容器； 2. 顶部最高操作压力大 0.03MPa 的蒸馏塔、蒸发塔和汽提塔（汽提塔顶蒸汽通入另一蒸馏塔者除外）； 3. 往复式压缩机各段出口或电动往复泵、齿轮泵、螺杆泵等容积式泵的出口（设备本身已有安全阀者除外）； 4. 凡与鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵出口连接的设备不能承受其最高压力时，鼓风机、离心式压缩机、离心泵或蒸汽往复泵的出口； 5. 可燃气体或液体受热膨胀，可能超过设计压力的设备； 6. 顶部最高操作压力为 0.03~0.1MPa 的设备应根据工艺要求设置。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第 5.5.1 条	已在氯甲烷储罐、氯气缓冲罐、空气储罐、氮气储罐等处设置安全阀，见 F4-5。	符合
34.	单个安全阀的开启压力（定压），不应大于设备的设计压力。当一台设备安装多个安全阀时，其中一个安全阀的开启压力（定压）不应大于设备的设计压力；其他安全阀的开启压力可以提高，但不应大于设备设计压力的 1.05 倍。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第 5.5.2 条	安全阀的开启压力符合设计要求，已经检测合格，具体见 F4-5。	符合
35.	进、出装置的可燃气体、液化烃和可燃液体的管道，在装置的边界处应设隔断阀和 8 字盲板，在隔断阀处应设平台，长度等于或大于 8m 的平台应在两个方向设梯子。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第 7.2.16 条	氯甲烷储罐出液管、氯苯由罐组进生产车间一等管道设置了 8 字盲板，具体见 F4-11。	符合

36.	有突然超压或发生瞬时分解爆炸危险物料的反应设备，如设安全阀不能满足要求时，应装爆破片或爆破片和导爆管，导爆管口必须朝向无火源的安全方向；必要时应采取防止二次爆炸、火灾的措施。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第5.5.12条	在酰氯化釜、氯苯蒸馏釜、氯化釜等处安装了爆破片，爆破片的爆破压力符合设计要求，具体见F4-9。 该公司使用的正拱型开缝型爆破片，凹面处于与物料接触的高压侧。动作原理为超压时膜片产生塑性变形，压力到达设定值拉伸破裂泄压。该爆破片设有背压支撑，支撑压力0.1~0.15MPa，主要作用防止因反向压差而造成的爆破片失效的部件。 该爆破片泄爆压力0.09MPa，当发生超压泄放时，泄爆管内压力已低于0.09MPa，不会对其他并联的正拱开缝型爆破片造成影响。	符合
37.	可燃气体压缩机、液化烃、可燃液体泵不得使用皮带传动；在爆炸危险区域内的其他转动设备若必须使用皮带传动时，应采用防静电皮带。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第5.5.7条	生产车间一无组织牵引风机、生产车间二尾气风机冷却风机等设备采用皮带传动，皮带有防静电检测报告，见F7中32。 采用皮带传动设备见F7中32。	符合
38.	气柜应设上、下限位报警装置，并宜设进出管道自动联锁切断装置。	《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）第6.1.2条	气柜已设上、下限位报警装置。 通过气柜顶部液位计的信号，当液位信号高高时联锁关闭进料管线调节阀。	符合
39.	导气管的设置应符合下列要求： 1用作输送气体的导气管分为进气管和出气管两种。当气柜仅用作气体的储存、缓冲时，可将进气和出气共用一根导气管。 2当要求气体在柜内作适当混合匀质时，进气管和出气管宜对称布置。若气柜用于混合多种气体时，也可根据需要设置多根导气管。 导气管进入气柜应分为侧壁进入和底部进入两种形式： 1侧壁进入是指导气管从水槽壁进入气柜。小型气柜及建柜地区地下水位	《工业企业湿式气柜技术规范》（GB/T51094-2015）第8.1.1条、8.1.2条	气柜主要起到缓冲、缓解氯甲烷气体产出的不均匀性、临时储存等作用，可使工艺系统运行更加平稳。导气管分为进气管和出气管。进气管和出气管均从气柜底部接入。	符合

	高的宜采用这种进入形式。 2大型气柜或导气管直径较大时，宜采用底部进气形式。			
40.	气柜的防雷设计应按照现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB50057中的第一类工业建筑物防雷设计要求进行设计	《工业企业湿式气柜技术规范》 (GB/T51094-2015) 第 8.11.1条	气柜已按照一类防雷设计、安装并检测合格，检测结果见F4-10和F7中35。	符合
41.	1、对于易燃、易爆介质，气柜的放空管或排放管应装设阻火器。 2、进出气体的气柜导气管上应设置水封。	《工业企业湿式气柜技术规范》 (GB/T51094-2015) 第 8.12.1、8.13.1条	1、气柜的放空管已装设阻火器。 2、进出气体的气柜导气管上设置了水封。	符合
42.	1、气柜不应储存溶于水的各种气体和毒性为极度、高度危害的气体。 2、气柜系列中规定气柜设计的最高允许工作压力4000Pa。 3、罩顶人孔直径不应小于DN500，人孔数量为1个~2个。	《工业企业湿式气柜技术规范》 (GB/T51094-2015) 第 8.3.7、9.3.1、10.2.1条	1、气柜主要起到缓冲、缓解氯甲烷气体产出的不均匀性、临时储存等作用，氯甲烷不属于溶于水的各种气体和毒性为极度、高度危害的气体。 2、气柜的工作压力4000Pa。 3、罩顶人孔直径DN600，人孔数量为1个。	符合
43.	距下方相邻地板或地面1.2m及以上的平台、通道或工作面的所有敞开的边缘应设置防护栏杆	《固定式钢梯及平台安全要求第3部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB 4053.3-2009）第4.1.1条	在下方相邻地板或地面1.2m及以上的平台、通道或工作面的所有敞开的边缘设置了防护栏杆。	符合
44.	在距基准面高度大于等于2m并小于20m的平台、通道及作业场所的防护栏杆高度应不低于1050mm	《固定式钢梯及平台安全要求第3部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009）第 5.2.2条	防护栏杆高度1200mm。	符合
45.	踢脚板顶部在平台地面之上高度应不小于100mm，其底部距地面应不大于10mm。踢脚板宜采用不小于100mm×2mm的钢板制造	《固定式钢梯及平台安全要求第3部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB4053.3-2009）第 5.6.1条	设置了踢脚板，踢脚板高度10mm。	符合
46.	起重机和起重小车（悬挂型电动葫芦运行小车除外），应在每个运行方向装设运行行程限位器，在达到设计规定的极限位置时自动切断前进方向的动力源。	《起重机械安全规程 第1部分：总则》 (GB 6067.1-2010) 第9.2.2条	消防泵房内起重机未设运行行程限位器。	不符合
47.	除尘管道应明铺，不应设置在地下、半地下建筑物（室）中。	《粉尘防爆安全规程》 (GB15577-2018) 第8.3.1条	除尘管道明铺，未设置在地下、半地下建筑物（室）中。	符合
48.	风管应采用钢制材料制造，禁止采用干式巷道式构筑物作为除尘风道。	《粉尘防爆安全规程》 (GB15577-2018) 第8.3.2条	风管应采用钢制材料制造，未采用干式巷道式构筑物作为除尘风道。	符合
49.	禁止采用干式静电除尘器和重力沉	《粉尘防爆安全规程》	未采用干式静电除尘器	符合

	降室除尘。	(GB15577-2018) 第8.4.2条	和重力沉降室除尘,采用脉冲袋式除尘。	
50.	除尘器宜布置在厂房建筑物外部。如干式除尘器安装在厂房内,应安装在厂房内的建筑物外墙的单独房间内,房间的间隔墙应采用耐火极限不低于3h的防火隔墙,房间的建筑物外墙处应开有泄爆口,泄爆面积应符合GB50016的要求。	《粉尘防爆安全规程》 (GB15577-2018) 第8.4.3条	除尘器布置在离心、混料车间外部。	符合
51.	对安装在室外的干式除尘器,其进风管上宜设置隔爆阀,其安装应能阻隔爆炸向内传播。	《粉尘防爆安全规程》 (GB15577-2018) 第8.4.9条	除尘器布置在离心、混料车间外部。其进风管上设置了隔爆阀。	符合
52.	压力管道的建造材料应符合 GB/T 20801.2-2020 的规定。	《压力管道规范 工业管道 第1部分:总则》(GB/T 20801.1-2020)第5.1条	根据GB/T 20801.2-2020 附录A: 1、管道牌号20,管道材质的最高温度可达593℃;管道牌号20用作低压蒸汽管道,设计温度最大200℃,操作温度最大180℃。管道牌号20用作氯甲烷、氯苯管道,设计温度最大172℃,操作温度最大152℃。管道牌号20用作邻氯苯腈管道,设计温度70℃,操作温度50℃。管道牌号20用作甲硫醇钠管道,设计温度50℃,操作温度常温。管道牌号20用作导热油管道,设计温度最大240℃,操作温度最大220℃。 2、管道牌号TA2,管道材质的最高温度可达316℃;管道设计最大温度60℃,操作温度最大40℃。 3、管道牌号06Cr19Ni10,管道材质的最高温度可达816℃;管道设计最大温度220℃,操作温度最大200℃。 4、管道牌号022Cr17Ni12Mo2,管道材质的最高温度可达816℃;管道设计温度45℃,操作温度常温。	符合
53.	新建液化烃储罐应根据生产需要和	《化工企业液化烃储罐	1. 氯甲烷罐组内储罐是	符合

	风险评估，确定液化烃储罐区储罐选型，采用全冷冻式储罐、压力式储罐、覆土式储罐等，并满足以下要求： a) 压力式储罐单罐容量不应大于3000m³；厂区内全冷冻式储罐单容量不应大于或等于5000m³，确有需要单罐容量大于或等于50000m³时，储罐应采用预应力混凝土外罐结构； b) 对于每一种C₂类液化烃，当其年加工量或周转量小于或等于100万吨/年时，压力式储罐总容量不应大于12000m³，选用的压力式储罐总数量不应多于6个； c) 对于每一种C₂类液化烃，当其加工量或周转量每增加100万吨/年（含小于100万吨/年）时，压力式储罐容量增加量不应大于12000m³，增加的压力式储罐数量不应多于4个； d) 当液化石油气类液化烃采用压力式储罐时，每一品种设计储存天数应按照SH/T3007规定的下限值取值。	区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第4.6条	卧式、埋地储罐不属于全压力式液化烃储罐，氯甲烷储罐单罐容量为30m³，氯甲烷储罐材质为Q345R。 2. 氯甲烷不属于C₂类液化烃。 3. 本项目不涉及液化石油气类液化烃。	
54.	液化烃压力式储罐的设计要求如下。 a) 新建储罐下部进、出物抖管道上靠近储罐的第一道阀门应为紧急切断阀。紧急切断阀不应用于工艺过程控制，应按动力故障关设置，且应设置远程控制功能和手动执行机构（如手轮等），手动执行机构应有防止误操作的措施。 c) 物料储存温度大于0℃，且进出口在下部的全压力式储罐，容积大于100m³时应设注水设施（工艺介质有特殊要求不能注水的除外），容积小于或等于100m³时应经过风险评估确定是否需要设注水设施。注水设施应有防止液化烃窜入上游注水系统的措施。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第6.1.1条第a）、c）款	1. 氯甲烷罐组内储罐是卧式、埋地储罐不属于全压力式液化烃储罐，氯甲烷储罐下部未设进、出料管道。 2. 氯甲烷储罐采用顶部进出料，不用设注水设施。	符合
55.	液化烃泵应设置远程停泵功能，泵出口应设置止回阀，并在泵出口设置远程切断阀。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第6.1.4条	氯甲烷罐组不涉及氯甲烷泵。 来自生产车间的氯甲烷液体通过管道运输至氯甲烷储罐后，氯甲烷气相经压缩机压缩后形成压差，将氯甲烷液体运输至氯甲烷装车鹤管，由氯甲烷装车鹤管装车至槽车。	符合
56.	液化烃管线上用于吹扫和置换的永久性连接点应设双阀，双阀间同时应	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ	氯甲烷储罐设置的用于吹扫和置换的氮气管道	符合

	设置单向阀、导淋和盲板。液化烃管线放空放净处应设双阀或单阀加封堵措施。	3059-2023) 第6.1.5条	已设双阀，双阀间已设置单向阀。氯甲烷管线放空放净处已设双阀或单阀加盲板措施。	
57.	液化烃装卸应采用具备锁定、防脱落或脱落自封闭功能的专用接头。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第6.1.9条	氯甲烷装车采用防脱落的专用接头。	符合
58.	当液化烃中含有硫化氢可能造成应力腐蚀时，新建储罐不应选用低合金高强钢。如确需采用标准抗拉强度下限值不小于540MPa的低合金高强，则液化烃中硫化氢含量不应大于20mg/kg。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第6.2.2.4条	氯甲烷储罐材质为Q345R，氯甲烷中不含硫化氢。	符合
59.	当介质为极度且高度危害时，应选择无轴封泵，并设置相应的轴承状态监测、电流保护、泄漏监测等安全保护装置。无轴封泵的设计、制造、检验应符合GB/T25140要求。当无轴封泵输送能力达不到要求时，应选择双机械密封的离心泵。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第6.2.3.5条	本项目氯甲烷罐组不涉及氯甲烷泵。 来自生产车间的氯甲烷液体通过管道运输至氯甲烷储罐后，氯甲烷气相经压缩机压缩后形成压差，将氯甲烷液体运输至氯甲烷装车鹤管，由氯甲烷装车鹤管装车至槽车。	符合
60.	当液化烃储罐顶平台高度超过24m时，储罐周围应设置不小于20m×10m（含道路）的消防扑救场地，消防通道、转弯半径、路面宽度等应满足相关标准要求。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第6.3.2条	本项目氯甲烷罐组内储罐是卧式、埋地储罐。未设置氯甲烷罐顶平台，氯甲烷罐组周围设置环形消防通道。	符合
61.	除罐内泵外，液化烃压力罐组专用泵应布置在防火堤外，与液化烃储罐的防火间距不应小于15米。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第6.3.3.3条	氯甲烷罐组不涉及氯甲烷泵。 来自生产车间的氯甲烷液体通过管道运输至氯甲烷储罐后，氯甲烷气相经压缩机压缩后形成压差，将氯甲烷液体运输至氯甲烷装车鹤管，由氯甲烷装车鹤管装车至槽车。	符合
62.	新建液化烃泵不应布置在管廊下方，泵体外缘距管廊垂直投影外缘水平距离不应小于3米。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第6.3.3.4条	氯甲烷罐组不涉及氯甲烷泵。 来自生产车间的氯甲烷液体通过管道运输至氯甲烷储罐后，氯甲烷气相经压缩机压缩后形成压差，将氯甲烷液体运输至氯甲烷装车鹤管，由氯甲烷装车鹤管装车至槽车。	符合

63.	1. 新建管廊不应环绕罐组布置，当管廊顶层高度大于6米时不应三面围绕罐组布置。 2. 新建管廊不应沿罐组长边两侧平行布置。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第6. 3. 4. 1、6. 3. 4. 2条	管廊未沿罐组长边两侧平行布置、环绕罐组布置、三面围绕罐组布置。	符合
64.	新建全厂公共管廊与储罐间距不应小于7.5米，不应穿越液化烃罐组与其他专用泵区之间的区域。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第6. 3. 4. 3条	全厂公共管廊与储罐间距为21米。管廊未穿越液化烃罐组与其他专用泵区之间的区域。	符合

检查结果，主要装置设备、设施有 6 项不符合要求：

- 1、甲类仓库防火墙上穿越管道与墙体孔洞未有效封堵。
- 2、危险品罐组内储罐盘梯与防火堤内固定铁件连接。
- 3、甲类仓库门口电气箱盒、开关未接地，氯甲烷气柜钟罩与气柜壁未进行防静电连接。
- 4、甲类仓库、乙类仓库库房门未设置人体导静电装置。
- 5、生产车间三氯甲烷压缩机压力表无上下限标识。
- 6、消防泵房内起重机未设运行行程限位器。

7.3 公辅工程检查

表 7-7 公辅工程安全检查

序号	检查内容	依 据	实际情况	检查 结果
一．供配电				
1.	在下列情况下，仪表电源应采用 UPS 1 采用 PLC、FCS、SIS 的生产装置； 2 CCS； 3 参与联锁和过程控制的在线分析仪； 4 可燃气体和有毒气体检测报警系统	《仪表供电设计规范》（HG/T 20509-2014）第 5. 3. 1 条	控制室 DCS 系统、SIS 系统和 GDS 系统共用 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 20KvA；SIS 系统另设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 6KvA；GDS 系统另设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 3KvA。 机柜间 DCS 系统设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 6KvA。DCS 系统、SIS 系统和 GDS 系统也	符合

			由厂区双电源供电。	
2.	变电站的布置宜接近负荷中心	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013） 第 2.0.1 条	在厂区设置 10KV 总变电室，为全厂提供 10kV 电源。在厂区动力中心设置低压配电室，内设 2 台 1600kVA 变压器为全厂质检、控制室、浴室、综合楼的低压用电负荷供电。在厂区综合用房内附设低压配电室，内设 2 台 1000kVA 变压器为附近的污水处理、液氯库、罐区等低压用电负荷供电。变压器具体供电范围见表 2-17，接近负荷中心。	符合
3.	变压器室、配电室、电容器室的门应向外开启。相邻配电室之间有门时，应采用不燃烧材料制作的双向弹簧门。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013） 第 6.2.2 条	配电房的门向外开启。	符合
4.	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121 号）	项目采用双电源供电，两路电源均引自 110kV 化工园区变电站，110kV 化工园区变电站电源来自不同电源的两段母线。国网宿州供电有限公司出具了《关于宿州市经开区具备双电源供电能力的说明》，明确能满足双电源要求，详见附件。 控制室 DCS 系统、SIS 系统和 GDS 系统共用 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 20kVA；SIS 系统另设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 6kVA；GDS 系统另设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 3kVA。 机柜间 DCS 系统设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 6kVA。DCS 系统、SIS 系统和 GDS 系统也由厂区双电源供电。	符合
5.	变电所、配电所(包括配电室，下同)和控制室应布置在爆炸危险区域范围以外，当为正压室时，可布置在 1 区、2 区内。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第 5.3.5 条第一款	低压配电室分别设在动力中心、综合用房，总变电室、动力中心、综合用房均位于爆炸危险区域外。	符合
6.	配变电室的耐火等级不应低于二级。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013） 第 6.1.1 条	低压配电室分别设在动力中心、综合用房，总变电室、动力中心、综合用房耐火等级均为二级。	符合

7.	配电装置室内低压开关柜单列布置时，屏前通道：固定式 1500mm、抽屉式 1800mm；屏后通道 1000mm	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）第 4.2.9 条	配电房柜前、柜后通道符合要求。	符合
8.	变压器室、配电室、电容器室等应设置防止雨雪和蛇鼠小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等进入室内得设施。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）第 6.2.4 条	配电房门口设置了挡鼠板。	符合
9.	一般环境下，用电产品以及电气线路的周围应留有足够的安全通道和工作空间，且不应堆放易燃、易爆和腐蚀性物品。	《用电安全导则》（GB/T 13869-2017）第 5.1.1 条	用电产品以及电气线路的周围留出了安全通道。	符合
10.	正常不带电而事故时可能带电的配电装置及电气设备外露可导电部分，应按要求设施接地装置	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 4.4.1 条	电气设备外露可导电部分设置了接地装置。	符合
11.	防雷装置实行竣工验收制度。县级以上地方气象主管机构负责本行政区域内的防雷装置的竣工验收。负责验收的气象主管机构接到申请后，应当根据具有相应资质的防雷装置检测机构出具的检测报告进行核实。符合要求的，由气象主管机构出具验收文件。不符合要求的，负责验收的气象主管机构提出整改要求，申请单位整改后重新申请竣工验收。未取得验收合格文件的防雷装置，不得投入使用。	《中国气象局关于修改〈防雷减灾管理办法〉的决定》（中国气象局第 24 号令）第十七条	防雷装置已经专业机构检测合格，见附件。	符合
12.	新建液化烃储罐区应设置疏散用的应急照明，并采用集中蓄电池作为后备电源，供电时间不应小于 30min。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第 6.5.3 条	氯甲烷罐组已设置疏散用的应急照明，供电时间不应小于 30min。	符合
13.	液化烃储罐区应装设本安型人体静电消除器。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第 6.5.4 条	氯甲烷罐组已装设本安型人体静电消除器。	符合
二. 爆炸性危险环境				
14.	防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别，并应符合 5.2.3 条的规定	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）第 5.2.3 条	防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别，具体见表 2-10。	符合
15.	爆炸性环境内设备的保护接地应符合 5.5.2 条的规定	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）第 5.5.2 条	甲类仓库门口电气箱盒、开关未接地。	不符合
三. 消防				

16.	民用建筑、厂房、仓库、储罐区和堆场周围应设置室外消火栓系统；自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、泡沫灭火系统和固定消防炮灭火系统等系统应设置消防水泵接合器。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018 年版) 第 8.1.2 条、第 8.1.3 条	生产车间、罐组周围设置了室外消火栓系统。 氯甲烷罐组设置固定消防水炮灭火系统。	符合
17.	有关消防系统及设施的设计，应符合现行国家标准 GB50974、GB50084、GB50116 等标准规范的规定。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018 年版) 第 8.1.13 条	项目设有消防给水系统，设置了火灾报警系统；消防系统的设计符合要求。	符合
18.	项目占地面积大于 300m ² 的各厂房和仓库、建筑高度大于 15m 或体积大于 10000m ³ 的办公建筑和其他单、多层民用建筑应设置室内消火栓系统。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018 年版) 第 8.2.1 条	生产车间、仓库等设置了室内消火栓。	符合
19.	民用建筑、厂房或仓库设置排烟设施的场所应符合第 8.5.2 条和 8.5.3 条。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018 年版) 第 8.5.2 条、第 8.5.3 条	各建筑物采用自然排烟。	符合
20.	消防水池有效容积的计算应符合下列规定： 1. 当市政给水管网能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足在火灾延续时间内室内消防用水量的要求； 2. 当市政给水管网不能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足火灾延续时间内室内消防用水量和室外消防用水量不足部分之和的要求； 消防水池的给水管应根据其有效容积和补水时间确定，补水时间不宜大于 48h。但当消防水池有效总容积大于 2000m ³ 时，不应大于 96h。消防水池给水管管径应经计算确定，且不应小于 DN100； 火灾时消防水池连续补水应符合本规范第 4.3.5 条的规定。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB50974-2014)第 4.3.2 条~4.3.5 条	项目设置 2 座消防水池有效总容积 2200m ³ 。消防补水水源来自市政管网，消防水池补水时间 52h。	符合
21.	消防用水与其他用水共用的水池，应采取确保消防用水量不作他用的技术措施； 消防水池的出水、排水和水位应符合下列要求： 1. 消防水池的出水管应保证消防水池的有效容积能被全部利	《消防给水及消火栓系统技术规范》 (GB50974-2014)第 4.3.8 条~第 4.3.10 条	设置 2 座消防水池有效总容积 2200m ³ ，消防水池的容积满足要求；控制室设有最高和最低报警水位装置，控制室 24 小时有人值守。	符合

	用； 2. 消防水池应设置就地水位显示装置，并应在消防控制中心或值班室等地点设置显示消防水池水位的装置，同时应有最高和最低报警水位； 3. 消防水池应设置溢流水管和排水设施，并应采用间接排水；鼠等进入消防水池的技术措施。			
22.	1. 消防水泵的主泵应采用电动泵，备用泵应采用柴油机泵，且应按 100% 备用能力设置，柴油机的油料储备量应能满足机组连续运转 6h 的要求；柴油机的安装、布置、通风、散热等条件应满足柴油机组的要求。 2. 柴油机消防水泵的供油箱应根据火灾延续时间确定，且邮箱最小有效容积应按 1.5L/KW 配置，柴油机消防水泵邮箱内储存的燃料不应小于 50% 的储量。 3. 柴油机的排气管出口宜安装火花熄灭器等阻火设施。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）第 8.3.8 条； 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 5.1.8 条 《石油化工消防泵站设计规范》（SH/T3219-2022）第 9.2.8 条第 d）款	消防泵采用电动泵，备用泵采用柴油机驱动泵；消防柴油机驱动泵功率为 268kW，油箱所需配置的最小容积为 402L。该公司柴油机驱动泵油箱容积为 500L。柴油机驱动泵油料储备量能满足机组连续运转 6h 的要求。柴油消防泵的排气管出口未安装阻火器。	不符合
23.	消防水泵、稳压泵和消防水泵房的设置应分别满足 GB50974 第 5.1、5.3、5.5 节的相关要求。	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 5.1 条、第 5.3 条、第 5.5 条	消防水泵、稳压泵和消防泵房的设置符合要求。	符合
24.	市政消火栓或消防车从消防水池吸水向建筑物供应室外消防给水时，应符合下列规定：供消防车吸水的室外消防水池的每个取水口宜按一个室外消火栓计算，且其保护半径不应大于 150m；距建筑外缘 5m~150m 的市政消火栓可计入建筑室外消火栓的数量，但当为消防水泵接合器供水时，距建筑外缘 5m~40m 的市政消火栓可计入建筑室外消火栓的数量；当市政给水管网为环状时，符合本条上述内容的室外消火栓出流量宜计入建筑室外消火栓设计流量；但当市政给水管网为枝状时，计入建筑的室外消火栓设计流量不宜超过一个市政消火栓的出流量；当室外采用临时高压消防给水	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 6.1.4 条~第 6.1.7 条	各构筑物室外消火栓的设置符合要求。	符合

	系统时，宜与室内消防给水合用； 室外临时高压消防给水系统宜采用稳压泵维持系统充水和压力；			
25.	消火栓的设置应符合下列规定： 1. 宜选用地上式消火栓； 2. 消火栓宜沿道路敷设； 3. 消火栓距路面边不宜大于 5m；距建筑物外墙不宜小于 5m； 4. 地上式消火栓距城市型道路路边不宜小于 1.0m；距公路型双车道路肩边不宜小于 1.0m； 5. 地上式消火栓的大口径出水口应面向道路。当其设置场所有可能受到车辆冲撞时，应在其周围设置防护设施； 6. 地下式消火栓应有明显标志。	《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018 年修订）第 8.5.5 条	各建构筑物周围室外消火栓采用地上式，距建构筑物外墙和路边距离符合要求。	符合
26.	消防给水的设计压力应满足所服务的各种水灭火系统最不利点处水灭火设施的压力要求	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 10.1.1 条	各建构筑物消防给水的设计压力满足所服务的各种水灭火系统最不利点处水灭火设施的压力要求。	符合
27.	具有火灾爆炸、毒尘危害和人身危害的作业区以及企业的供配电站、供水泵房、消防站、气体防护站、救护站、电话站等公用设施，应设计事故状态时能延续工作的事故照明； 厂房、仓库、消防泵房、综合楼等各建构筑物的疏散照明和疏散指示标志应按 GB50016 第 10.3 节执行，并满足 GB50016 第 10.1.5 条规定	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）第 5.5.3 条； 《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)第 10.1.5 条、第 10.3 节	生产车间、仓库等设置了疏散疏散照明和疏散指示标志。	符合
28.	不得损坏、挪用或者擅自拆除、停用消防设施、器材，不得埋压、圈占、遮挡消火栓或者占用防火间距，不得占用、堵塞、封闭疏散通道、安全出口、消防车通道。	《消防法》（国家主席令 第 81 号修订）第二十八条	符合相关要求。	符合
29.	石油化工企业的生产区、公用及辅助生产设施、全厂性重要设施和区域性重要设施的火灾危险场所应设置火灾自动报警系统和火灾电话报警。	《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 年版）第 8.12.1 条	项目设置了火灾自动报警系统，采用联动型报警系统，按要求设置了火灾报警电话。	符合
30.	液化烃储罐区应设置消防给水系统、消防冷却水系统及移动	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ	氯甲烷罐组周围设置了消火栓、消防水炮并配置移动式	符合

	式灭火器等设施，并处于可用状态。消防系统的设置应满足 GB50160、GB50974 等规范的相关要求。	3059-2023）第 6.7.1 条	灭火器，处于完好有效状态。	
31.	用于保护液化烃压力式储罐、钢制外壁的全容罐、液化烃泵及压缩机等火灾危险性高的工艺设备的炮，应确定水炮射流不被遮挡，当射流被管廊、其他设备等遮挡时，应采取高架遥控炮、调整水炮位置等措施确保水泡可有效覆盖被保护设备。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第 6.7.2 条	氯甲烷罐组周围设置的消防水炮能有效覆盖被保护设备。	符合
32.	距离液化烃储罐、泵、换热器等液化烃设备小于或等于 30m 范围内管廊上的液化烃和其他可燃易燃介质管道，应在消防炮的覆盖范围之内。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第 6.7.3 条	装卸鹤管、压缩机、管廊在消防水炮的覆盖范围之内。	符合
33.	新建液化烃泵区应设置火焰探测器。新建液化烃压力式储罐应设置线性感温火灾探测器。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第 6.7.5 条	本项目不涉及液化烃泵区，无需设置火焰探测器。氯甲烷罐组内储罐是卧式、埋地储罐不属于全压力式液化烃储罐，无需设置线性感温火灾探测器。	符合
34.	液化烃储罐区火灾自动报警系统应满足 GB50116 的相关要求，储罐区四周道路路边应设置手动报警按钮，并应设置消防应急广播系统。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第 6.7.6 条	氯甲烷罐组四周道路路边已设置手动报警按钮，已设置消防应急广播系统。	符合
四. 控制				
35.	控制室应位于爆炸危险区域外，宜布置在生产管理区。	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.2.1 条	控制室位于爆炸危险区域外。	符合
36.	控制室应远离高噪声源。	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.2.4 条	控制室远离高噪声源设置。	符合
37.	控制室应远离振动源和存在较大电磁干扰的场所。	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.2.5 条	控制室远离振动源和存在较大电磁干扰的场所设置。	符合
38.	控制室不应与危险化学品库相邻布置。	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.2.6 条	控制室未与危险化学品库相邻布置。	符合
39.	控制室不应与总变电所相邻。	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.2.7 条	控制室未与变配电室贴邻布置。	符合
40.	操作室、工程师室地面宜采用不易起灰尘的防静电、防滑建筑材料，也可采用活动地板；机柜室宜采用活动地板。活动地板应符合第 3.4.7 条规定：	《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）第 3.4.7 条	控制室地面采用不易起灰尘的防静电、防滑建筑材料。	符合

41.	控制室除空调机室以外的区域应做吊顶，并应符合 3.4.10 条规定：	《控制室设计规范》(HG/T 20508-2014) 第 3.4.10 条	控制室设置了吊顶，吊顶的净高符合要求。	符合
42.	控制室内应设置火灾自动报警装置，并应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB50116 的规定。	《控制室设计规范》(HG/T 20508-2014) 第 3.9.1 条	控制室内设置火灾自动报警装置。	符合
43.	控制室内应设置消防设施。	《控制室设计规范》(HG/T 20508-2014) 第 3.9.2 条	控制室内设置了应急照明、灭火器。	符合
44.	控制室应设置行政电话和调度电话。	《控制室设计规范》(HG/T 20508-2014) 第 3.10.1 条	控制室设置了行政电话和调度电话	符合
45.	化工生产装置自动化控制系统应设置不间断电源，可燃有毒气体检测报警系统应设置不间断电源，后备电池的供电时间不小于 30min。	《仪表供电设计规范》 (HG/T20509-2014) 第 7.1.3 条	控制室 DCS 系统、SIS 系统和 GDS 系统共用 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 20KvA；SIS 系统另设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 6KvA；GDS 系统另设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 3KvA。机柜间 DCS 系统设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 6KvA。DCS 系统、SIS 系统和 GDS 系统也由厂区双电源供电。UPS 电源供电时间 30min。	符合
46.	爆炸危险场所的仪表、仪表线路的防爆等级应满足区域的防爆要求。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB50058-2014) 第 5.2.3 条； 《石油化工自动化仪表选型设计规范》 (SH/T3005-2016) 第 4.9 条	爆炸危险场所的仪表、仪表线路的防爆等级满足区域的防爆要求。	符合
47.	1. 供气管路的总管和干管配管，可选用不锈钢管或镀锌钢管； 2. 气源侧阀下游侧配管宜选用不锈钢管。	《仪表供气设计规范》 (HG/T20510-2014) 第 8.1.1 条、第 8.1.2 条	仪表供气管路的总管和干管配管选用不锈钢管。	符合
48.	可燃气体和有毒气体检测报警器的设置与报警值的设置应满足 GB50493 要求。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019)	可燃有毒气体检测报警器的设置与报警值的设置满足要求。数量和报警值设置具体见 F4-7，处于正常投用状态。	符合
49.	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统。	《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116 号）	可燃有毒气体检测报警系统独立于 DCS 系统、SIS 系统。	符合

		第十一条		
50.	1. 逻辑控制器宜采用可编程电子系统。对于输入、输出点数较少、逻辑功能简单的场合，逻辑控制器可采用继电器系统。逻辑控制器也可采用可编程电子系统和继电器系统混合构成。 2. 用于逻辑控制器的可编程电子系统应取得国家权威机构的功能安全认证。 3. 逻辑控制器的响应时间应包括输入、输出扫描处理时间与中央处理单元运算时间，宜为 100ms~300ms。 4. 逻辑控制器的中央处理单元负荷不应超过 50%。	《石油化工安全仪表系统设计规范》 (GB/T50770-2013) 第 8.1.1 条~第 8.1.4 条	1. 逻辑控制器采用可编程电子系统。 2. 用于逻辑控制器的可编程电子系统已取得国家权威机构的功能安全认证。 3. 逻辑控制器的响应时间应包括输入、输出扫描处理时间与中央处理单元运算时间为 500ms。 4. 逻辑控制器的中央处理单元负荷 50%。	符合
51.	1.SIL1 级安全仪表功能，逻辑控制器宜与基本过程控制系统分开 2.SIL2 级安全仪表功能，逻辑控制器应与基本过程控制系统分开。 3.SIL3 级安全仪表功能，逻辑控制器应与基本过程控制系统分开。	《石油化工安全仪表系统设计规范》 (GB/T50770-2013) 第 8.2.1 条~第 8.2.3 条	《安徽屹墩科技股份有限公司 年产 9500 吨消毒剂及医药中间体生产项目 SIL 验算报告》明确 SIL 回路等级为 SIL1、SIL2。逻辑控制器与基本过程控制系统分开。	符合
52.	1. SIL1 级安全仪表功能，可采用冗余逻辑控制器。 2. SIL2 级安全仪表功能，宜采用冗余逻辑控制器。 3. SIL3 级安全仪表功能，应采用冗余逻辑控制器。	《石油化工安全仪表系统设计规范》 (GB/T50770-2013) 第 8.3.1 条~第 8.3.3 条	《安徽屹墩科技股份有限公司 年产 9500 吨消毒剂及医药中间体生产项目 SIL 验算报告》明确 SIL 回路等级为 SIL1、SIL2。SIS 选用冗余容错的控制系统。	符合
53.	1. 逻辑控制器应符合安全完整性等级要求，应独立完成安全仪表功能。 2. 逻辑控制器硬件和软件版本应是正式发布版本。 3. 逻辑控制器宜与基本过程控制系统的时钟保持一致。 4. 逻辑控制器所有部件应满足安装环境的防电磁干扰、防腐蚀、防潮湿、防锈蚀等要求。 5. 逻辑控制器的中央处理单元、输入单元、输出单元、电源单元、通信单元等应为独立的单元，应允许在线更换单元而不影响逻辑控制器的正常运行。	《石油化工安全仪表系统设计规范》 (GB/T50770-2013) 第 8.4.1 条~第 8.4.7 条	1. 逻辑控制器符合 SIL1、SIL2 等级要求，有独立安全仪表功能。 2. 逻辑控制器硬件和软件版本是正式发布版本。 3. 逻辑控制器与基本过程控制系统的时钟保持一致。 4. 逻辑控制器所有部件满足安装环境的防电磁干扰、防腐蚀、防潮湿、防锈蚀等要求。 5. 逻辑控制器的中央处理单元、输入单元、输出单元、电源单元、通信单元等为独立的单元，在线更换单元不	符合

	6. 逻辑控制器应有硬件和软件的诊断和测试功能。诊断和测试信息应在工程师站或操作站显示、记录。 7. 逻辑控制器的系统故障宜在安全仪表系统的操作站报警，也可在基本过程控制系统的操作站报警。		影响逻辑控制器的正常运行。 6. 逻辑控制器有硬件和软件的诊断和测试功能。诊断和测试信息在操作站显示、记录。 7. 逻辑控制器的系统故障在安全仪表系统的操作站报警。	
54.	1. SIL1 级安全仪表功能，控制阀可与基本过程控制系统共用，应确保安全仪表系统的动作优先。 2. SIL2 级安全仪表功能，控制阀宜与基本过程控制系统分开。 3. SIL 3 级安全仪表功能，控制阀应与基本过程控制系统分开。	《石油化工安全仪表系统设计规范》 (GB/T50770-2013) 第 7.2.1 条～第 7.2.3 条	《安徽屹墩科技股份有限公司 年产 9500 吨消毒剂及医药中间体生产项目 SIL 验算报告》明确 SIL 回路等级为 SIL1、SIL2。SIL2 级控制阀与基本过程控制系统分开。	符合
55.	1. SIL1 级安全仪表功能，可采用单一控制阀。 2. SIL2 级安全仪表功能，宜采用冗余控制阀。 3. SIL3 级安全仪表功能，应采用冗余控制阀。 4. 控制阀冗余方式可采用一个调节阀和一个切断阀，也可采用两个切断阀。	《石油化工安全仪表系统设计规范》 (GB/T50770-2013) 第 7.3.1 条～第 7.3.4 条	《安徽屹墩科技股份有限公司 年产 9500 吨消毒剂及医药中间体生产项目 SIL 验算报告》明确 SIL 回路等级为 SIL1、SIL2。SIL2 级采用冗余控制阀。	符合
56.	1. 仪表电源负荷分级的划分应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB50052—2009 的有关规定，仪表电源负荷可分为两个等级，即一级负荷中特别重要的负荷和三级负荷。 2. 仪表电源负荷属于一级负荷中特别重要的负荷时，应采用 UPS；仪表电源负荷属于三级负荷时，可采用普通电源。 3. 仪表电源容量，应按测量和控制仪表的耗电量总和的 1.2～1.5 倍计算。	《仪表供电设计规范》 (HG/T20509-2014) 第 3.2.1 条、第 3.2.3 条、 第 4.3.1 条	1. 仪表电源负荷为一级负荷中特别重要的负荷。 2. 仪表电源负荷属于一级负荷中特别重要的负荷，已采用 UPS。 3. 仪表电源容量，已按测量和控制仪表的耗电量总和的 1.5 倍设置。	符合
57.	1. 可燃气体和有毒气体检测报警系统应由可燃气体或有毒气体探测器、现场警报器、报警控制单元等组成。 2. 可燃气体的第二级报警信号和报警控制单元的故障信号，应送至消防控制室进行图形显示和报警。可燃气体探测器不能	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 (GB/T50493-2019) 第 5.1.1 条～第 5.1.3 条	1. 可燃有毒气体检测报警系统由可燃有毒气体探测器、现场警报器、报警控制单元等组成。 2. 可燃有毒气体的第二级报警信号和报警控制单元的故障信号，已送至控制室进行图形显示和报警。	符合

	直接接入火灾报警控制器的输入回路。 3. 可燃气体或有毒气体检测信号作为安全仪表系统的输入时，探测器宜独立设置，探测器输出信号应送至相应的安全仪表系统，探测器的硬件配置应符合现行国家标准《石油化工安全仪表系统设计规范》GB/T 50770 有关规定。		3. 可燃有毒气体探测器独立设置，探测器的硬件有自我诊断和测试功能，是正式发布版本。	
58.	1 报警控制单元应采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品，并应具备下列基本功能： ①能为可燃气体探测器、有毒气体探测器及其附件供电。 ②能接收气体探测器的输出信号，显示气体浓度并发出声、光报警。 ③能手动消除声、光报警信号，再次有报警信号输入时仍能发出报警。 ④具有相对独立、互不影响的报警功能，能区分和识别报警场所位号。 ⑤在下列情况下，报警控制单元应能发出与可燃气体和有毒体浓度报警信号有明显区别的声、光故障报警信号：1)报警控制单元与探测器之间连线断路或短路。2)报警控制单元主电源欠压。3)报警控制单元与电源之间的连线断路或短路。 ⑥具有以下记录、存储、显示功能： 1)能记录可燃气体和有毒气体的报警时间，且日计时误差不应超过 30s； 2)能显示当前报警部位的总数； 3)能区分最先报警部位，后续报警点按报警时间顺序连续显示； 4)具有历史事件记录功能。 2. 控制室内可燃气体和有毒气体声、光警报器的声压等级应满足设备前方 1m 处不小 75dBA，声、光警报器的启动信号应采	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）第 5.4.1 条～第 5.4.3 条	1 报警控制单元采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品，并具备下列基本功能： ①能为可燃有毒气体探测器及其附件供电。 ②能接收气体探测器的输出信号，显示气体浓度并发出声、光报警。 ③能手动消除声、光报警信号，再次有报警信号输入时能发出报警。 ④具有相对独立、互不影响的报警功能，能区分和识别报警场所位号。 ⑤在下列情况下，报警控制单元能发出与可燃气体和有毒气体浓度报警信号有明显区别的声、光故障报警信号：1)报警控制单元与探测器之间连线断路或短路。2)报警控制单元主电源欠压。3)报警控制单元与电源之间的连线断路或短路。 ⑥具有以下记录、存储、显示功能： 1)能记录可燃气体的报警时间，且日计时误差不应超过 30s； 2)能显示当前报警部位的总数； 3)能区分最先报警部位，后续报警点按报警时间顺序连续显示； 4)具有历史事件记录功能。 2. 控制室内可燃有毒气体	符合

	用第二级报警设定值信号。 3. 可燃气体探测器参与消防联动时，探测器信号应先送至按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器，报警信号应由专用可燃气体报警控制器输出至消防控制室的火灾报警控制器。可燃气体报警信号与火灾报警信号在火灾报警控制系统中应有明显区别。		声、光报警器的声压等级满足设备前方 1m 处 75dBA, 声、光报警器的启动信号采用第二级报警设定值信号。	
59.	液化烃储罐区基本过程控制系统（BPCS）、安全仪表系统（SIS）、可燃气体和有毒气体检测系统（GDS）应分别独立设置。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第6.6.1条	氯甲烷罐组的 DCS 系统、SIS 系统、GDS 系统分别独立设置。	符合
60.	新建压力式储罐液位仪表应按 2 套连续测量液位仪表和 1 个高高液位开关或 3 套连续测量液位仪表进行设置。液化烃压力式储罐应设置高液位报警、低液位报警、高高液位报警和低低液位报警，高高液位报警应联锁关闭储罐进料紧急切断阀。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第6.6.2条	氯甲烷储罐设置 2 套连续测量液位仪表和 1 个高高液位开关。液位远传显示，高液位报警和高高液位自动联锁切断进料。	符合
61.	当有可靠的气源时，新建液化烃储罐区的储罐紧急切断阀应选用气动紧急切断阀；当无可靠气源时，紧急切断阀应采用配置蓄能器的液压执行机构。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第6.6.3条	本项目仪表气源来自动力车间，项目生产所需仪表气源来自动力中心，设置 18kW、3.05Nm ³ /min 空压机一台作为主气源，22kW、3.58Nm ³ /min 空压机一台作为备用气源。 氯甲烷储罐紧急切断阀选用气动紧急切断阀。	符合
62.	液化烃储罐区应按照 GB/T50493 的要求设置可燃气体和有毒气体探测器。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第6.6.6条	氯甲烷罐组可燃气体检测报警器的设置与报警值的设置满足要求。数量和报警值设置具体见 F4-7，处于正常投用状态。	符合
63.	新建罐区压力式储罐的紧急切断阀应设现场操作开关，用于在紧急情况下现场手动关闭紧急切断阀。现场操作开关应设置在防火堤外且距离紧急切断阀、泵的距离应大于 15m。	《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）第6.6.7条	氯甲烷罐组现场设置了紧急停车按钮，紧急停车按钮位于罐组外，且距离紧急切断阀的距离 20m。	符合
五. 废气处理				

64.	液体、低热值可燃气体、含氧气或卤元素及其化合物的可燃气体、毒性为极度和高度 危害的可燃气体、惰性气体、酸性气体及其他腐蚀性气体不得排入全厂性火炬系统，应设独立的排放系统或处理排放系统。	《石油化工企业设计防火标准》 (GB50160-2008) (2018 版) 第5.5.15条	(1) 一车间酰化、碱洗等生产设备产生的废气、含氯苯废气采用“二级碱洗+大孔树脂吸附”装置对废气预处理，脱亚砷废气采用“二级碱洗”工艺进行预处理，再经过“二级碱洗+大孔树脂吸附”处理，最后“一级水洗+一级碱洗+活性炭”处理，最后通过 25m 排气筒排放。 (2) 一车间、二车间氯甲烷废气收集后采用“两级碱洗+两级水洗+干燥+精馏回收+变压吸附解析”工艺对废气进行治理。 (3) 二车间脱色等生产设备产生的无组织废气、含氯苯废气采用“一二级碱洗”装置对废气预 处理，然后采用“一级水洗+一级碱洗+活性炭”工艺进行末端治理，最后一并通过 25m 排气筒排放。 (4) 离心、包装车间无组织废气采用布袋除尘+活性炭吸附装置进行处理，混料车间废气采用布袋除尘+活性炭吸附装置进行处理，一并通过 15m 高排气筒排放。 (5) 危废库废气采用一级碱洗+活性炭吸附装置进行处理后一并通过 15m 高排气筒排放。 (6) 一车间含甲硫醇的废气和含氨的废气采用“一级水+一级碱”对废气进行预处理，二车间含甲硫醇的废气分别采用“二级碱+二级水”对废气进行预处理。三车间含甲硫醇的废气采用“四级碱吸收（工艺）+一级碱吸收”处理；离心混料车间的酸化离心废气“一级碱洗工艺”对废气进行预处理；甲硫醇、正丁胺、氯苯储存过程储罐呼吸气，三废处理车间废气，污水站废水储存和处理废气，分别经各自的风机收集后汇总，采用“一级水洗+一级碱洗”工艺进行预处理；然后一并采取“RTO 系统”对废气进行末端治理后通过	符合

			25m 排气筒排放。 （7）盐酸储罐废气通过一级水洗装置处理后排放；氯化亚砷储罐废气通过“氯化钙干燥+一级碱洗”处理后排放；质检楼废气通过活性炭吸附装置处理后排放。 （8）氯甲烷罐组中储罐安全阀泄放的尾气由管道输送至三车间的事故罐后，通过活性炭吸附装置吸附后外排。 （9）液氯汽化车间更换钢瓶时由水环真空泵（P0404）送往工艺碱洗塔（T0401、T0402）用碱液吸收管道内残氯。事故状态下由液氯库的事故风机（C1301A/B）将液氯汽化车间内排风送往液氯库事故碱洗塔（T1301、T1302，一用一备）用碱液吸收。 （10）液氯库事故状态下由事故风机（C1301A/B）将液氯库和液氯气化车间的排风送往事故碱洗塔（T1301、T1302，一用一备）用碱液吸收。	
65.	当废气浓度波动较大时，应对废气进行实时监测，并采取稀释、缓冲等措施，确保进入蓄热燃烧装置的废气浓度低于爆炸极限下限的25%。	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093—2020）第6.5.1条	废气进气管道设废气浓度在线检测仪，废气浓度超标切换旁路进入活性炭吸附后高空排放。	符合
66.	应在治理工程与主体生产工艺设备之间的管道系统中安装阻火器或防火阀，阻火器应符合 GB/T13347 的相关规定，防火阀应符合 GB 15930 的相关规定。	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093—2020）第6.5.2条	在废气进气管路设有阻火器，一旦发生事故，可将火焰阻断。	符合
67.	治理工程的防爆泄压设计应符合 GB 50160的相关规定。	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093—2020）第6.5.5条	在废气进气管路设有泄爆口，RT0炉体顶部安装有泄爆装置，确保系统超压时，压力得到安全释放。	符合
68.	风机、电机和置于现场的电气仪表等设备的防爆等级应不低于现场级别。	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093—2020）第6.5.9条	风机、电机和置于现场的电气仪表采用防爆型。	符合
69.	蓄热燃烧装置应设置安全可靠	《蓄热燃烧法工业有机	设有火焰探测器，熄火报	符合

的火焰控制系统、温度监测系统、压力控制系统等。	废气治理工程技术规范》（HJ 1093—2020）第6.5.10条	警、炉膛超温报警、停炉。超压停炉并打开泄放阀。	

检查结果，公辅工程有 2 项不符合要求：

- 1、甲类仓库门口电气箱盒、开关未接地。
- 2、柴油消防泵的排气管出口未安装阻火器。

7.4 危险化工工艺安全措施落实情况检查

表 7-8 危险化工工艺安全措施落实情况检查

序 号	检查内容			实际情况	检查结果
1.	氯化工艺	【重点 监控工 艺参 数】	氯化反应釜温度和压力	DCS: ①当酰氯化釜温度达到 53℃，温度高报警；压力达到 2kPa，压力高报警； ②温度达到 55℃或压力达到 4KPa，关闭蒸汽进调节阀，关闭氯化亚砷进料切断阀，打开冷冻水上水调节阀，打开冷冻水回水切断阀。 SIS: ①当酰氯化釜温度达到 58℃，温度高报警；压力达到 5kPa，压力高报警； ②温度达到 60℃或压力达到 6KPa，关闭氯化亚砷进料管道切断阀，关闭蒸汽进切断阀，打开冷冻水进切断阀，打开冷冻水出切断阀。	符合
			氯化反应釜搅拌速率	DCS: ①当酰氯化釜电流达到 20A，电流高报警； ②电流达到 22A 或电流达到 5A 时，关闭蒸汽进调节阀，关闭氯化亚砷进料切断阀，打开冷冻水上水调节阀，打开冷冻水回水切断阀。 SIS: ①酰氯化釜 R6301 电流达到 23A 高报警。 ②当酰氯化釜电流达到 24A 或电流达到 4A 时，关闭氯化亚砷进料管道切断阀，关闭蒸汽进切断阀，打开冷冻水进切断阀，打开冷冻水出切断阀。	
			反应物料的配比	将甲基苯甲酸物料一次投入酰氯化釜后，滴加氯化亚砷进行反应。	
			氯化剂进料流量	DCS: 酰氯化釜温度达到 55℃或压力达到 4KPa 或电流达到 22A 或电流达到 5A 时，关闭氯化亚砷进料管道切断阀。 SIS: 当酰氯化釜温度达到 60℃或压力达到 6KPa 或电流达到 24A 或电流达到 4A 时，联关闭氯化亚砷进料管道切断阀。 通过控制氯化亚砷进料管道调节阀来控制氯化亚砷流量。	
			冷却系统中冷却介质的	冷媒采用冷冻盐水，设置有冷冻水泵；用外上伴管	

2.	【安全控制的基本要求】	温度、压力、流量等	紧急冷却。	
		氯气杂质含量（水、氢气、氧气、三氯化氮等）	氯化亚砷滴加罐设有取样口，取样分析。	
		氯化反应尾气组成等	反应过程产生的尾气进入尾气吸收系统。HCl 气体通过三级水吸收生产 31%盐酸，SO ₂ 气体通过两级碱吸收生产亚硫酸钠。	
		反应釜温度和压力的报警和联锁	DCS：①当酰氯化釜温度达到 53℃，温度高报警；压力达到 2kPa，压力高报警； ②温度达到 55℃或压力达到 4KPa，关闭蒸汽进调节阀，关闭氯化亚砷进料切断阀，打开冷冻水上水调节阀，打开冷冻水回水切断阀。 SIS：①当酰氯化釜温度达到 58℃，温度高报警；压力达到 5kPa，压力高报警； ②温度达到 60℃或压力达到 6KPa，关闭氯化亚砷进料管道切断阀，关闭蒸汽进切断阀，打开冷冻水进切断阀，打开冷冻水出切断阀。	符合
		反应物料的比例控制和联锁	将甲硫基苯甲酸物料一次投入酰氯化釜后，滴加氯化亚砷进行反应。 DCS： 酰氯化釜温度达到 55℃或压力达到 4KPa 或电流达到 22A 或电流达到 5A 时，关闭氯化亚砷进料管道切断阀。 SIS： 当酰氯化釜温度达到 60℃或压力达到 6KPa 或电流达到 24A 或电流达到 4A 时，联锁关闭氯化亚砷进料管道切断阀。 通过控制氯化亚砷进料管道调节阀来控制氯化亚砷流量。	
		搅拌的稳定控制	DCS：①当酰氯化釜电流达到 20A，电流高报警； ②电流达到 22A 或电流达到 5A 时，关闭蒸汽进调节阀，关闭氯化亚砷进料切断阀，打开冷冻水上水调节阀，打开冷冻水回水切断阀。 SIS：①酰氯化釜 R6301 电流达到 23A 高报警。 ②当酰氯化釜电流达到 24A 或电流达到 4A 时，关闭氯化亚砷进料管道切断阀，关闭蒸汽进切断阀，打开冷冻水进切断阀，打开冷冻水出切断阀。	
		进料缓冲器	设有氯化亚砷滴加罐。	
		紧急进料切断系统	DCS： 酰氯化釜温度达到 55℃或压力达到 4KPa 或电流达到 22A 或电流达到 5A 时，关闭氯化亚砷进料管道切断阀。 SIS： 当酰氯化釜温度达到 60℃或压力达到 6KPa 或电流达到 24A 或电流达到 4A 时，联锁关闭氯化亚砷进料管道切断阀。 紧急停车按钮启动联锁切断氯化亚砷进料阀门。	
		紧急冷却系统	DCS： 酰氯化釜温度达到 55℃或压力达到 4KPa 或电流电	

				流达到 22A 或电流达到 5A 时，打开冷冻水进切断阀，打开冷冻水出切断阀。 SIS： 当酰氯化釜温度达到 60℃或压力达到 6KPa 或电流达到 24A 或电流达到 4A 时，打开冷冻水进切断阀，打开冷冻水出切断阀。	
			安全泄放系统	设置了爆破片。	
			事故状态下氯气吸收中和系统	事故状态下，有毒气体检测探头与风机联锁吸收进入尾气处理系统，碱洗处理。	
			可燃和有毒气体检测报警装置等	酰氯化釜附近设有有毒气体检测探头。	
3.		【宜采用的控制方法】	将氯化反应釜内温度、压力与釜内搅拌、氯化剂流量、氯化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设立紧急停车系统	DCS： 酰氯化釜温度达到 55℃或压力达到 4KPa 或电流达到 22A 或电流达到 5A 时，关闭氯化亚砷进料管道切断阀，关闭蒸汽进切断阀，打开冷冻水进切断阀，打开冷冻水出切断阀。 SIS： 当酰氯化釜温度达到 60℃或压力达到 6KPa 或电流达到 24A 或电流达到 4A 时，关闭氯化亚砷进料管道切断阀，关闭蒸汽进切断阀，打开冷冻水进切断阀，打开冷冻水出切断阀。 当现场手动紧急停车按钮或控制室手动紧急停车按钮启动时，联锁（SIS）启动以下动作： 联锁切断氯化亚砷进料管道上 SIS 阀门、关闭蒸汽进汽 SIS 阀，开启冷冻水进水管 SIS 阀门。	符合
			安全设施，包括安全阀、高压阀、紧急放空阀、液位计、单向阀及紧急切断装置等	设置了爆破片、紧急切断装置。	
4.	烷基化	【重点监控工艺参数】	烷基化反应釜内温度和压力	DCS:MBIT 合成釜 R7101AB 设置温度、压力高报警，报警设定温度达到 63℃；压力达到 0.052MPa；温度达到 65℃或压力达到 0.06MPa 时，关闭蒸汽进气调节阀，关闭蒸汽凝结水疏水切断阀，关闭蒸汽凝结水疏水切断阀，关闭氯甲烷进切断阀，打开循环水进切断阀，打开循环水出切断阀。 SIS:MBIT 合成釜设置 SIS 温度、压力高报警，温度达到 68℃、压力达到 0.07MPa 报警。 当 MBIT 合成釜温度达到 70℃或压力达到 0.08MPa，联锁关闭氯甲烷进料切断阀，关闭液碱进料切断阀，关闭蒸汽进切断阀，关闭蒸汽冷凝水管线切断阀，切断搅拌机电源，打开循环水上切断阀，打开循环水回切断阀。	符合
			烷基化反应釜内搅拌速率	DCS:MBIT 合成釜 R7101AB 设置电流高报警，报警电流达到 40A 报警。 电流达到 42A 或电流达到 15A 时，关闭蒸汽进气调节阀，关闭蒸汽凝结水疏水切断阀，关闭蒸汽凝结水疏水切断阀，关闭氯甲烷进切断阀，打开循环水进切断阀，打开循环水出切断阀； SIS:MBIT 合成釜设置 SIS 温度、压力电流高报警，	

				电流达到 43A 报警。 当 MBIT 合成釜电流达到 45A 或电流达到 13A 时，联锁关闭蒸汽进气调节阀，关闭蒸汽凝结水疏水切断阀，关闭蒸汽凝结水疏水切断阀，关闭氯甲烷进切断阀，打开循环水进切断阀，打开循环水出切断阀。	
			反应物料的流量及配比等	BIT 湿品与定量 KI 和四丁基溴化铵混合后通入 CH_3Cl。 DCS: 温度达到 65℃或压力达到 0.06MPa 电流达到 42A 或电流达到 15A 或时，关闭氯甲烷进切断阀。 SIS:MBIT 合成釜设置 SIS 温度、压力电流高报警，电流达到 43A 报警。 当 MBIT 合成釜温度达到 70℃或压力达到 0.08MPa 或电流达到 45A 或电流达到 13A 时，联锁关闭氯甲烷进切断阀。	
5.	【安全控制的基本要求】		反应物料的紧急切断系统	BIT 湿品与定量 KI 和四丁基溴化铵混合后通入 CH_3Cl。 DCS: 温度达到 65℃或压力达到 0.06MPa 电流达到 42A 或电流达到 15A 时，关闭氯甲烷进切断阀。 SIS:MBIT 合成釜设置 SIS 温度、压力电流高报警，电流达到 43A 报警。 当 MBIT 合成釜温度达到 70℃或压力达到 0.08MPa 或电流达到 45A 或电流达到 13A 时，关闭氯甲烷进切断阀。	符合
			紧急冷却系统	DCS: 温度达到 65℃或压力达到 0.06MPa 电流达到 42A 或电流达到 15A 时，关闭蒸汽凝结水疏水切断阀，关闭蒸汽凝结水疏水切断阀，打开循环水进切断阀，打开循环水出切断阀。 SIS: 当 MBIT 合成釜温度达到 70℃或压力达到 0.08MPa 或电流达到 45A 或电流达到 13A 时，关闭蒸汽凝结水疏水切断阀，关闭蒸汽凝结水疏水切断阀，打开循环水进切断阀，打开循环水出切断阀。	
			安全泄放系统	MBIT 合成釜设置爆破片。	
			可燃和有毒气体检测报警装置等	MBIT 合成釜区域设置可燃气体检测报警器。	
6.	【宜采用的控制方法】		将烷基化反应釜内温度和压力与釜内搅拌、烷基化物料流量、烷基化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，当烷基化反应釜内温度超标或搅拌系统发生故障时自动停止加料并紧急停车	DCS: 温度达到 65℃或压力达到 0.06MPa 电流达到 42A 或电流达到 15A 时，关闭蒸汽进气调节阀，关闭蒸汽凝结水疏水切断阀，关闭蒸汽凝结水疏水切断阀，关闭氯甲烷进切断阀，打开循环水进切断阀，打开循环水出切断阀。 SIS: 当 MBIT 合成釜温度达到 70℃或压力达到 0.08MPa 或电流达到 45A 或电流达到 13A 时，关闭蒸汽进气调节阀，关闭蒸汽凝结水疏水切断阀，关闭蒸汽凝	符合

7.	胺基化	【重点 监控工 艺参 数】		结水疏水切断阀，关闭氯甲烷进切断阀，打开循环水进切断阀，打开循环水出切断阀。 当现场手动紧急停车按钮或控制室手动紧急停车按钮启动时，联锁（SIS）启动以下动作： 联锁切断氯甲烷进料 SIS 阀及液碱进料 SIS 阀，联锁关闭蒸汽进汽及蒸汽冷凝水管线 SIS 阀，联锁切断搅拌机电源，联锁开启循环水上水及回水 SIS 阀。	
			安全设施包括安全阀、爆破片、紧急放空阀、单向阀及紧急切断装置等	MBIT 合成釜设置爆破片、紧急切断装置。	
			胺基化反应釜内温度、压力	DCS：1 胺化釜 R6401 设置设置温度、压力高报警，滴加过程温度达到 50℃、压力达到 0.002MPa 报警，保温过程温度达到 126℃、压力达到 0.002MPa 报警。 2 滴加过程联锁设定：温度达到 52℃或压力达到 0.005MPa 时，关闭蒸汽进调节阀，关闭正丁胺进料切断阀，打开冷冻水上水调节阀，打开冷冻水回水切断阀； 3 保温过程温度达到 127℃或压力达到 0.005MPa 时，关闭蒸汽进调节阀，关闭正丁胺进料切断阀，打开冷冻水上水调节阀，打开冷冻水回水切断阀。 SIS：1、胺化釜 R6401 设置 sis 温度、压力高报警，滴加过程温度达到 53℃、压力达到 6kpa 报警。 2、滴加过程温度达到 55℃、压力达到 7KPa 时，且正丁胺滴加泵运行关闭蒸汽进切断阀，关闭正丁胺进切断阀，打开冷冻水进切断阀，打开冷冻水出切断阀，打开氮气切断阀。	符合
			胺基化反应釜内搅拌速率	DCS：1 胺化釜 R6401 设置设置电流高报警，滴加过程电流达到 20A 报警，保温过程电流达到 20A 报警。 2 滴加过程联锁设定：电流达到 22A 或电流达到 5A 时，关闭蒸汽进调节阀，关闭正丁胺进料切断阀，打开冷冻水上水调节阀，打开冷冻水回水切断阀； 3 保温过程电流达到 22A 或电流达到 5A 时，关闭蒸汽进调节阀，关闭正丁胺进料切断阀，打开冷冻水上水调节阀，打开冷冻水回水切断阀。 SIS：1 胺化釜 R6401 设置 SIS 电流高报警，滴加过程电流达到 23A 报警；保温过程电流达到 23A 报警。 2 滴加过程电流达到 24A 或电流达到 4A 时，且正丁胺滴加泵运行关闭蒸汽进切断阀，关闭正丁胺进切断阀，打开冷冻水进切断阀，打开冷冻水出切断阀，打开氮气切断阀。	
			物料流量	胺化釜设有正丁胺进料流量累积计量。	
			反应物质的配料比	正丁胺通过流量计、调节阀累积计量加入。	
			气相氧含量等	胺化釜设有氧气在线检测仪，氧含量超高时启动 SIS 系统。	

8.	【安全控制的基本要求】	反应釜温度和压力的报警和联锁	DCS: 1 胺化釜 R6401 设置设置温度、压力高报警, 滴加过程温度达到 50℃、压力达到 0.002MPa 报警, 保温过程温度达到 126℃、压力达到 0.002MPa 报警。 2 滴加过程联锁设定: 温度达到 52℃或压力达到 0.005MPa 时, 关闭蒸汽进调节阀, 关闭正丁胺进料切断阀, 打开冷冻水上水调节阀, 打开冷冻水回水切断阀; 3 保温过程温度达到 127℃或压力达到 0.005MPa 时, 关闭蒸汽进调节阀, 关闭正丁胺进料切断阀, 打开冷冻水上水调节阀, 打开冷冻水回水切断阀。 SIS: 1、胺化釜 R6401 设置 sis 温度、压力高报警, 滴加过程温度达到 53℃、压力达到 6kpa 报警。 2、滴加过程温度达到 55℃或压力达到 7KPa 时, 且正丁胺滴加泵运行关闭蒸汽进切断阀, 关闭正丁胺进切断阀, 打开冷冻水进切断阀, 打开冷冻水出切断阀, 打开氮气切断阀。	符合
		反应物料的比例控制和联锁系统	正丁胺通过流量计、调节阀累积计量加入。	
		紧急冷却系统	DCS: 滴加过程联锁设定: 温度达到 52℃或压力达到 0.005MPa 或电流达到 22A 或电流达到 5A 时, 打开冷冻水进切断阀, 打开冷冻水出切断阀; 保温过程温度达到 127℃或压力达到 0.005MPa 或电流达到 22A 或电流达到 5A 时, 打开冷冻水进切断阀, 打开冷冻水出切断阀。 SIS: 滴加过程温度达到 55℃或压力达到 7KPa 或电流达到 24A 或电流达到 4A 时, 打开冷冻水进切断阀, 打开冷冻水出切断阀。	
		气相氧含量监控联锁系统	胺化釜设有氧气在线检测仪, 氧含量超高时启动 SIS 系统。	
		紧急送入惰性气体的系统	滴加过程温度达到 55℃或压力达到 7KPa 或电流达到 24A 或电流达到 4A 时, 打开氮气切断阀。	
		紧急停车系统	胺化釜设置紧急停车按钮, 一键启动 SIS 联锁系统。	
		安全泄放系统; 可燃和有毒气体检测报警装置等	胺化釜设置爆破片、周边设置有可燃气体探测器。	
9.	【宜采用的控制方法】	将胺基化反应釜内温度、压力与釜内搅拌、胺基化物料流量、胺基化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系, 设置紧急停车系统	DCS: 滴加过程联锁设定: 温度达到 52℃或压力达到 0.005MPa 或电流达到 22A 或电流达到 5A 时, 关闭蒸汽进调节阀, 关闭正丁胺进料切断阀, 打开冷冻水上水调节阀, 打开冷冻水回水切断阀; 保温过程温度达到 127℃或压力达到 0.005MPa 或电流达到 22A 或电流达到 5A 时, 关闭蒸汽进调节阀, 关闭正丁胺进料切断阀, 打开冷冻水上水调节阀, 打开冷冻水回水切断阀。 SIS: 滴加过程温度达到 55℃或压力达到 7KPa 或电流达到 24A 或电流达到 4A 时, 且正丁胺滴加泵运行关闭蒸汽进切断阀, 关闭正丁胺进切断阀, 打	符合

				开冷冻水进切断阀，打开冷冻水出切断阀，打开氮气切断阀。 胺化釜设置紧急停车按钮，一键启动 SIS 联锁系统。	
			安全设施，包括安全阀、爆破片、单向阀及紧急切断装置等	胺化釜设置爆破片、紧急切断装置。	
10.			氯化反应釜温度和压力	DCS: 1) 通氯过程温度达到 45℃、压力达到 0kpa 报警。 2) 保温过程温度达到 76℃、压力达到 0kpa 报警。 3) 通氯过程温度达到 48℃或压力达到 2KPa，关蒸汽凝结水疏水切断阀，氯气进切断阀，打开冷冻水进调节阀，冷冻水出切断阀 4) 保温过程联锁设定： 温度达到 77℃或压力达到 2KPa，关闭蒸汽进切断阀，蒸汽凝结水疏水切断阀，打开冷冻水进调节阀，冷冻水出切断阀。 SIS: 1) 通氯过程温度达到 49℃或压力达到 3kpa 报警。 2) 保温过程温度达到 78℃或压力达到 3kpa 报警。 3) 通氯过程温度大于 50℃或压力大于 5KPa，关氯气进切断阀，打开冷冻水进切断阀，冷冻水出切断阀。	
11.	氯化工艺	【重点 监控工 艺参 数】	氯化反应釜搅拌速率	DCS: 1) 通氯过程电流达到 20A 报警。 2) 保温过程电流达到 20A 报警。 3) 通氯过程电流达到 22A 或电流达到 7A，关蒸汽凝结水疏水切断阀，氯气进切断阀，打开冷冻水进调节阀，冷冻水出切断阀 4) 保温过程电流达到 7A，关闭蒸汽进切断阀，蒸汽凝结水疏水切断阀，打开冷冻水进调节阀，冷冻水出切断阀。 SIS: 1) 通氯过程电流达到 23A 报警。 2) 保温过程电流达到 23A 报警。 3) 通氯过程电流达到 24A 或电流达到 6A，关氯气进切断阀，打开冷冻水进切断阀，冷冻水出切断阀。	符合
12.			反应物料的配比	先通入甲硫基苯腈氯苯溶液、再向氯化釜中再加入定量水，再通入氯气。	
13.			氯化剂进料流量	氯气作为氯化剂，其进料管上设流量计调节阀组控制氯气进料速度。	
14.			冷却系统中冷却介质的温度、压力、流量等	冷媒采用冷冻盐水，设置有冷冻水泵。	
15.			氯气杂质含量（水、氢气、氧气、三氯化氮等）	液氯汽化器处设有密闭取样器，取样分析。	
16.			氯化反应尾气组成等	氯化反应尾气管设有在线检测分析仪。	

17.	【安全控制的基本要求】	反应釜温度和压力的报警和联锁	DCS: 1) 通氯过程温度达到 45℃、压力达到 0kpa 报警。 2) 保温过程温度达到 76℃、压力达到 0kpa 报警。 3) 通氯过程温度达到 48℃或压力达到 2KPa, 关蒸汽凝结水疏水切断阀, 氯气进切断阀, 打开冷冻水进调节阀, 冷冻水出切断阀 4) 保温过程联锁设定: 温度达到 77℃或压力达到 2KPa, 关闭蒸汽进切断阀, 蒸汽凝结水疏水切断阀, 打开冷冻水进调节阀, 冷冻水出切断阀 SIS: 1) 通氯过程温度达到 49℃或压力达到 3kpa 报警。 2) 保温过程温度达到 78℃或压力达到 3kpa 报警。 3) 通氯过程温度达到 50℃或压力达到 5KPa, 关氯气进切断阀, 打开冷冻水进切断阀, 冷冻水出切断阀。	符合
18.		反应物料的比例控制和联锁	按一定流量比例通入氯气。氯气进料流量累计达到设定值联锁切断氯气进料阀。	
19.		搅拌的稳定控制	DCS: 1) 通氯过程电流达到 20A 报警。 2) 保温过程电流达到 20A 报警。 3) 通氯过程电流达到 22A 或电流达到 7A, 关蒸汽凝结水疏水切断阀, 氯气进调节阀, 打开冷冻水进调节阀, 冷冻水出切断阀 4) 保温过程电流达到 22A 或电流达到 7A, 关闭蒸汽进切断阀, 蒸汽凝结水疏水切断阀, 打开冷冻水进调节阀, 冷冻水出切断阀。 SIS: 1) 通氯过程电流达到 23A 报警。 2) 保温过程电流达到 23A 报警。 3) 通氯过程电流达到 24A 或电流达到 6A, 关氯气进切断阀, 打开冷冻水进切断阀, 冷冻水出切断阀。	
20.		进料缓冲器	设有氯气缓冲罐。	
21.		紧急进料切断系统	DCS: 通氯过程温度达到 48℃或压力达到 2KPa 或电流达到 22A 或电流达到 7A, 关氯气进切断阀。 SIS: 通氯过程温度达到 50℃或压力达到 5KPa 或电流达到 24A 或电流达到 6A, 关氯气进切断阀。	
22.		紧急冷却系统	DCS: 通氯过程温度达到 48℃或压力达到 2KPa 或电流达到 22A 或电流达到 7A, 打开冷冻水进调节阀, 冷冻水出切断阀 保温过程温度达到 77℃或压力达到 2KPa 或电流达到 22A 或电流达到 7A, 打开冷冻水进调节阀, 冷冻水出切断阀 SIS: 3) 通氯过程温度达到 50℃或压力达到 5KPa 或电流达到 24A 或电流达到 6A, 打开冷冻水进切断阀,	

				冷冻水出切断阀。	
23.			安全泄放系统	氯化釜设置了泄放管，在其上设置了爆破片。	
24.			事故状态下氯气吸收中和系统	事故状态下，有毒气体检测探头与风机联锁吸收进入尾气处理系统，碱洗处理。	
25.			可燃和有毒气体检测报警装置等	氯化釜设有有毒气体检测探头。	
26.		【宜采用的控制方法】	将氯化反应釜内温度、压力与釜内搅拌、氯化剂流量、氯化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设立紧急停车系统	DCS： 通氯过程温度达到 48℃或压力达到 2KPa 或电流达到 22A 或电流达到 7A，关蒸汽凝结水疏水切断阀，氯气进切断阀，打开冷冻水进调节阀，冷冻水出切断阀 保温过程温度达到 77℃或压力达到 2KPa 或电流达到 22A 或电流达到 7A，关闭蒸汽进切断阀，蒸汽凝结水疏水切断阀，打开冷冻水进调节阀，冷冻水出切断阀 SIS： 通氯过程温度达到 50℃或压力达到 5KPa 或电流达到 24A 或电流达到 6A，关氯气进切断阀，打开冷冻水进切断阀，冷冻水出切断阀。 设立了紧急停车系统。	符合
27.			安全设施，包括安全阀、高压阀、紧急放空阀、液位计、单向阀及紧急切断装置等	氯化釜设置了泄放管，在其上设置了爆破片；设置了紧急切断装置。	

检查结果，危险化工工艺安全措施落实情况符合要求。

7.5 危险工艺安全风险评估结论及采取的安全措施检查

表 7-9 危险工艺安全风险评估结论及采取的安全措施检查表

序号	安全风险评估报告提出的措施建议	检查情况	检查结果
一	1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮		
1.	缩合反应工艺过程应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS 或 PLC）。	缩合反应工艺过程应配置 DCS 系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节。	符合
2.	氯化反应工艺过程应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS 或 PLC），此外，还需满足国家、省及地方等法规对氯化工艺的自动化控制及安全设施设备配置的相关要求。	1、DCS： 1）通氯过程温度达到 45℃、压力达到 0kpa，电流达到 20A 报警。 2）保温过程温度达到 76℃、压力达到 0kpa，电流达到 20A 报警。 3）通氯过程温度达到 48℃或压力达到 2KPa 或电流达到 22A 或电流达到 7A，关蒸汽凝结水疏水切	符合

		断阀，氯气进切断阀，打开冷冻水进调节阀，冷冻水出切断阀 4) 保温过程联锁设定： 温度达到 77℃或压力达到 2KPa 或电流达到 22A 或电流达到 7A，关闭蒸汽进切断阀，蒸汽凝结水疏水切断阀，打开冷冻水进调节阀，冷冻水出切断阀 2、SIS： 1) 通氯过程电流达到 23A 报警。 2) 保温过程电流达到 23A 报警。 3) 通氯过程温度达到 50℃或压力达到 5KPa 或电流达到 24A 或电流达到 6A，关氯气进切断阀，打开冷冻水进切断阀，冷冻水出切断阀。 4)、设置互锁，氯气进气管道阀门和蒸汽进汽阀门无法同时开启。 3、设置爆破片。	
3.	氯气为剧毒气体，其使用、储存场所均需严格遵守氯气的相关标准规范，配置完善的安全设施设备，建议完善的规章制度。	已加强企业管理，对生产操作人员进行专门培训，严格落实氯气安全规程等各项安全规定。	符合
4.	碱化反应工艺过程应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS 或 PLC）。	碱化反应工艺过程已配备 DCS 系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节。	符合
5.	酸化反应工艺过程应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS 或 PLC）。	酸化反应工艺过程已配备 DCS 系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节。	符合
二	N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮		
6.	水解反应工艺过程应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS 或 PLC）。	水解反应工艺过程已配置 DCS 系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节。	符合
7.	第一段酸化反应工艺过程应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS 或 PLC）。	第一段酸化反应工艺过程已配置 DCS 系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节。	符合
8.	打浆工艺过程应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS 或 PLC）。	打浆工艺过程已配置 DCS 系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节。	符合
9.	碱化反应工艺过程应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS 或 PLC）。	碱化反应工艺过程已配置 DCS 系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节。	符合
10.	第二段碱化反应工艺过程应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS 或 PLC）。	第二段碱化反应工艺过程已配置 DCS 系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节。	
11.	胺基化反应工艺过程应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS 或 PLC）。此外，还需满足国家、省及地方等法规对胺基化工艺的自动化控制及安全设施设备配置的相关要求。	DCS：滴加过程温度达到 50℃、压力达到 0.002MPa，电流达到 20A 报警；保温过程温度达到 126℃、压力达到 0.002MPa，电流达到 20A 报警。 滴加过程联锁设定：温度达到 52℃或压力达到 0.005MPa 或电流达到 22A 或电流达到 5A 时，关闭蒸汽进调节阀，正丁胺进料切断阀，打开冷冻水进调节阀，冷冻水出切断阀； 保温过程温度达到 127℃或压力达到 0.005MPa 或	符合

		电流达到 22A 或电流达到 5A 时，关闭蒸汽进调节阀，正丁胺进料切断阀，打开冷冻水进调节阀，冷冻水出切断阀。 SIS：滴加过程温度达到 55℃或压力达到 7KPa 或电流达到 24A 或电流达到 4A 时，关闭蒸汽进 SIS 切断阀，正丁胺进 SIS 切断阀，打开冷冻水进 SIS 切断阀，冷冻水出 SIS 切断阀、氮气 SIS 切断阀。 胺化釜设置紧急停车按钮，一键启动 SIS 联锁系统	
12.	氯化反应工艺过程应配置常规的常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS 或 PLC），此外，还需满足国家、省及地方等法规对氯化工艺的自动化控制及安全设施设备配置的相关要求。	1、DCS： 1）通氯过程温度达到 45℃、压力达到 0kpa，电流达到 20A 警。 2）保温过程温度达到 76℃、压力达到 0kpa，电流达到 20A 报警。 3）通氯过程温度达到 48℃或压力达到 2KPa 或电流达到 22A 或电流达到 7A，关蒸汽凝结水疏水切断阀，氯气进切断阀，打开冷冻水进调节阀，冷冻水出切断阀。 4）保温过程联锁设定： 温度达到 77℃或压力达到 2KPa 或电流达到 22A 或电流达到 7A，关闭蒸汽进切断阀，蒸汽凝结水疏水切断阀，打开冷冻水进调节阀，冷冻水出切断阀。 2、SIS： 1）通氯过程电流达到 23A 报警。 2）保温过程电流达到 23A 报警。 3）通氯过程温度达到 50℃或压力达到 5KPa 或电流达到 24A 或电流达到 6A，关氯气进切断阀，打开冷冻水进切断阀，冷冻水出切断阀。 4）、设置互锁，氯气进气管道阀门和蒸汽进汽阀门无法同时开启。 3、设置爆破片。	符合
13.	氯气为剧毒气体，其使用、储存场所均需严格遵守氯气的相关标准规范，配置完善的安全设施设备，建议完善的规章制度。	已加强企业管理，对生产操作人员进行专门培训，严格落实氯气安全规程等各项安全规定。	符合
14.	酸洗工艺过程应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS 或 PLC）。	酸洗工艺过程已配置 DCS 系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节。	符合
15.	碱洗工艺过程应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS 或 PLC）。	碱洗工艺过程已配置 DCS 系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节。	符合
16.	反应原料氯苯、氯化亚砷及反应产物二氧化硫、氯化氢属中毒危害，反应产物氯化亚砷为忌水物质，遇水分解成氯化氢、二氧化硫气体，并大量放热，使用过程中应注意防护。	已为作业配戴劳动防护用品，并监督作业人员佩戴。	符合
17.	酰氯化反应工艺过程具有低的热风险，不需要再采用特殊的安全措施，但应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS 或 PLC），且反应物料不应长时间停留在热累积状态。	DCS：①当酰氯化釜温度达到 53℃，温度高报警；压力达到 2kPa，压力高报警；电流达到 20A，电流高报警 ②温度达到 55℃或压力达到 4KPa 或电流达到 22A 或电流达到 5A，关闭蒸汽进调节阀，氯化亚	符合

		砒进调节阀，打开冷冻水进调节阀，冷冻水出切断阀。 SIS：①当酰氯化釜温度达到 58℃，温度高报警；压力达到 5kPa，压力高报警；电流达到 23A 高报警 ②温度达到 60℃或压力达到 6kPa 或电流达到 24A 或电流达到 4A，联锁切断氯化亚砒进料管道上 SIS 阀门、关闭蒸汽进汽 SIS 阀，开启冷冻水进水管 SIS 阀门。 2、当现场手动紧急停车按钮或控制室手动紧急停车按钮启动时，联锁切断氯化亚砒进料管道上 SIS 阀门、关闭蒸汽进汽 SIS 阀，开启冷冻水进水管 SIS 阀门。	
三	N-甲基-1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮		
18.	烷基化反应应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS 或 PLC）。	DCS:MBIT 合成釜 R7101AB 设置温度、压力、电流高报警，报警设定温度达到 63℃；压力达到 0.052MPa；电流达到 40A 报警。 温度达到 65℃或压力达到 0.06MPa 或电流达到 42A 或电流达到 15A 时，关闭蒸汽进切断阀，蒸汽凝结水疏水切断阀，氯甲烷进切断阀，打开循环水进切断阀，循环水出切断阀、放空阀。 SIS:MBIT 合成釜设置 SIS 温度、压力高报警，温度达到 68℃、压力达到 0.07MPa 报警、电流达到 43A 报警。 当 MBIT 合成釜温度达到 70℃或压力达到 0.08MPa 或电流达到 45A 或电流达到 13A，联锁切断氯甲烷进料 SIS 阀及液碱进料 SIS 阀，联锁关闭蒸汽进汽及蒸汽冷凝水管线 SIS 阀，联锁切断搅拌机电源，联锁开启循环水上水及回水 SIS 阀。	符合
19.	氯甲烷在空气中的爆炸极限为 8.1%~17.4%（体积分数），生产过程中要做好氮气置换工作，氯甲烷使用和储存场所应按规范设置相应的可燃气体报警仪。	1、产过程中进行氮气置换工作； 2、氯甲烷使用和储存场所已按规范设置可燃气体报警仪。	符合
四	聚六亚甲基双胍盐酸盐		
20.	缩合工艺过程应配置常规的自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节（DCS 或 PLC）。	缩合工艺过程已配置 DCS 系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节。	符合
21.	齐聚反应工艺过程为间歇反应，累积度为 100%，应注意热累积造成的热风险。	1、DCS：1）当温度达到 142℃时，温度高报警；当压力达到 0.02MPa 时，压力高报警；当电流达到 15A 时，电流高报警。 2）温度达到 145℃或压力达到 0.05MPa 或电流达到 18A 或电流小于 5A，关闭蒸汽进切断阀，蒸汽凝结水疏水切断阀，打开循环水进切断阀，循环水出切断阀。 2、SIS：1）温度达到 146℃，高报警；压力达到 0.06MPa，高报警；电流达到 20A，高报警 2）当齐聚釜出口温度达到 148℃或压力达到 0.08MPa 时或电流达到 22A 或电流达到 4A 时，联锁切断蒸汽进汽及蒸汽冷凝水 SIS 阀，联锁开启	符合

		循环水上水及回水 SIS 阀。 3、当现场手动紧急停车按钮或控制室手动紧急停车按钮启动时，联锁切断蒸汽进汽及蒸汽冷凝水 SIS 阀，联锁开启循环水上水及回水 SIS 阀。	
22.	齐聚反应过程 MTSR 与 TD24 相接近，反应失控安全隐患高，应注意二次分解反应造成的热风险。	1、DCS：1) 当温度达到 142℃时，温度高报警；当压力达到 0.02MPa 时，压力高报警；当电流达到 15A 时，电流高报警。 2) 温度达到 145℃或压力达到 0.05MPa 或电流达到 18A 或电流小于 5A，关闭蒸汽进切断阀，蒸汽凝结水疏水切断阀，打开循环水进切断阀，循环水出切断阀。 2、SIS：1) 温度达到 146℃，高报警；压力达到 0.06MPa，高报警；电流达到 20A，高报警。 2) 当齐聚釜出口温度达到 148℃或压力达到 0.08MPa 时或电流达到 22A 或电流达到 4A 时，联锁切断蒸汽进汽及蒸汽冷凝水 SIS 阀，联锁开启循环水上水及回水 SIS 阀。 3、当现场手动紧急停车按钮或控制室手动紧急停车按钮启动时，联锁切断蒸汽进汽及蒸汽冷凝水 SIS 阀，联锁开启循环水上水及回水 SIS 阀。	符合
23.	齐聚反应应控制常规自动控制系统，对主要反应参数进行集中监控及自动调节，设置偏离正常值的报警和联锁控制，以及设置爆破片和安全阀等泄放设施的基础上，还要设置紧急切断、紧急终止反应等控制措施。根据评估建议，设置相应的安全仪表系统。	1、DCS：1) 当温度达到 142℃时，温度高报警；当压力达到 0.02MPa 时，压力高报警；当电流达到 15A 时，电流高报警。 2) 温度达到 145℃或压力达到 0.05MPa 或电流达到 18A 或电流小于 5A，关闭蒸汽进切断阀，蒸汽凝结水疏水切断阀，打开循环水进切断阀，循环水出切断阀。 2、SIS：1) 温度达到 146℃，高报警；压力达到 0.06MPa，高报警；电流达到 20A，高报警 2) 当齐聚釜出口温度达到 148℃或压力达到 0.08MPa 时或电流达到 22A 或电流达到 4A 时，联锁切断蒸汽进汽及蒸汽冷凝水 SIS 阀，联锁开启循环水上水及回水 SIS 阀。 3、当现场手动紧急停车按钮或控制室手动紧急停车按钮启动时，联锁切断蒸汽进汽及蒸汽冷凝水 SIS 阀，联锁开启循环水上水及回水 SIS 阀。	符合

检查结果，危险工艺安全风险评估结论及采取的安全措施检查符合要求。

7.6 氯甲烷罐组安全风险重点内容检查

根据《化工企业液化烃储罐区安全风险排查指南（试行）》，对氯甲烷罐组安全风险重点内容进行检查，检查结果见下表。

表 7-10 氯甲烷罐组安全风险重点内容检查

一、选址布局			
序号	检查项目	检查情况	检查结果
1.	液化烃储罐区的外部安全防护距离应满足《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894）、《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243）中规定的个人风险及社会风险的要求。液化烃储罐区选址及与相邻工厂或设施的防火间距应满足《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）要求。	氯甲烷罐组的外部安全防护距离满足《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）、《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）中规定的个人风险及社会风险的要求，具体见第 6.2.2 节；氯甲烷罐组与周边相邻企业的防火间距符合 GB50160-2008（2018 版）要求。	符合
2.	液化烃储罐区不应毗邻布置在高于工艺装置、全厂性重要设施或人员集中场所的阶梯上。	氯甲烷罐组未毗邻布置在高于工艺装置、全厂性重要设施或人员集中场所的阶梯上。氯甲烷罐组内储罐是卧式、埋地储罐。	符合
3.	液化烃压力罐组专用泵应布置在防火堤外，与液化烃储罐的防火间距不应小于 15m。	氯甲烷罐组不涉及氯甲烷泵。 来自生产车间的氯甲烷液体通过管道运输至氯甲烷储罐后，氯甲烷气相经压缩机压缩后形成压差，将氯甲烷液体运输至氯甲烷装车鹤管，由氯甲烷装车鹤管装车至槽车。	符合
4.	液化烃压力罐组专用泵不应布置在管架下方。	氯甲烷罐组不涉及氯甲烷泵。 来自生产车间的氯甲烷液体通过管道运输至氯甲烷储罐后，氯甲烷气相经压缩机压缩后形成压差，将氯甲烷液体运输至氯甲烷装车鹤管，由氯甲烷装车鹤管装车至槽车。	符合
二、总体要求			
5.	储罐区应由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质单位设计。	氯甲烷罐组由具有化工石化医药行业工程设计化工工程甲级设计单位河北英科石化工程有限公司设计。	符合
6.	储存不稳定的烯烃、二烯烃等物质时，应采取防生成过氧化物、自聚物的措施。丁二烯球形储罐应采取以下措施： 1. 设置氮封系统； 2. 储存周期在两周以下时，应设置水喷淋冷却系统；储存周期在两周以上时，应设置冷冻循环系统和阻聚剂添加系统； 3. 安全阀出口管道应设氮气吹扫。	不涉及。	符合
7.	在设备和管线的排放口、采样口等排放阀设计时，应通过加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施，减少泄漏的可能性。	在上述部位已采取丝堵、盲板等措施。	符合
8.	液化烃的管道在下列部位应设静电接地设施： 1. 进出装置或设施处； 2. 爆炸危险场所的边界； 3. 管道泵及泵入口永久过滤器、缓冲器等。	氯甲烷管道在上述部位已设置静电接地设施。	符合
9.	液化烃球形储罐，其法兰应采用带颈对焊钢制突面或凹凸面管法兰；垫片应采用带内外加强环型（对应于突面法兰）或内加强环型（对应于凹凸面法兰）缠绕式垫片；紧固件采用等长或通丝型螺柱、厚六角螺母。	不涉及。	符合

10.	液化烃球罐支腿从地面到支腿与球体交叉处以下 0.2m 的部位应涂刷耐火涂料，其耐火极限不应低于 2h。	不涉及。	符合
11.	液化烃储罐区及装卸区应按照规范要求设置可燃、有毒气体探测器。	氯甲烷罐组及装卸区按照规范要求设置可燃气体探测器，具体见 F4-4。	符合
12.	自动化控制系统、可燃有毒气体检测报警系统应设置不间断电源，后备电池的供电时间不小于 30min。	DCS 系统、SIS 系统和 GDS 系统共用 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 20kVA；SIS 系统另设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 6kVA；GDS 系统另设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 3kVA。 机柜间 DCS 系统设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 6kVA。DCS 系统、SIS 系统和 GDS 系统也由厂区双电源供电。UPS 电源供电时间 30min。	符合
13.	当企业的生产用电负荷为一级时，液化烃储罐区消防水泵房用电负荷应按一级，其他情况宜按二级。	本项目氯化釜、BBIT 氯化釜等的用电负荷为一级，本项目的消防用电负荷为一级。	符合
14.	液化烃的装卸应使用万向管道充装系统。	氯甲烷的装车使用万向管道充装系统。	符合
15.	液化烃铁路和汽车的装卸设施应符合下列规定： 1. 液化烃严禁就地排放； 2. 低温液化烃装卸鹤位应单独设置； 3. 距装卸车鹤位 10m 以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀； 4. 汽车装卸车场应采用现浇混凝土地面。	1. 氯甲烷罐组中储罐安全阀泄放的尾气由管道输送至三车间的事故罐后，通过活性炭吸附装置吸附后外排； 2. 距装车鹤位 10m 以外的装卸管道上设了便于操作的紧急切断阀； 3. 汽车装卸车场采用现浇混凝土地面。	符合
16.	储存温度大于 0℃ 的液化烃压力储罐（物料密度比水大或易溶于水或与水发生化学反应导致严重后果的除外，储罐无底部开口的除外）应设注水设施。可以采用消防水直接注水或借用工艺泵或设置专用注水泵的间接注水的方案，泵配电数设要求应符合《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）第 9.1.3A 要求。	1. 氯甲烷罐组内储罐是卧式、埋地储罐不属于全压力式液化烃储罐，氯甲烷储罐下部未设进、出料管道。 2. 氯甲烷储罐采用顶部进出料，不用设注水设施。	符合
17.	属于重点监管危险化学品的液化烃，其储罐应设置安全阀、压力表、液位计、温度计等安全附件，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	氯甲烷属于重点监管危险化学品的液化烃。氯甲烷储罐设了液位计、压力表、安全阀，以及高液位报警和高高液位自动联锁切断进料。	符合
18.	液化烃储罐应设置高液位报警和高高液位自动切断进料联锁。对于全冷冻式液化烃储罐还应设真空泄放设施和高、低温度检测，并应与自动控制系统相联。	氯甲烷罐组的储罐设置了高液位报警和高高液位自动联锁切断进料。	符合
19.	液化烃储罐下部进出物料管道应设置紧急切断阀，位置应靠近储罐，具备远程操作功能且应设置手轮，手轮应有防止误操作的措施。	本项目氯甲烷储罐采用上部进出料。	符合
20.	构成一级、二级重大危险源的液化烃罐区应配备独立的安全仪表系统（SIS）。	本项目不涉及一级、二级重大危险源的液化烃罐区。氯甲烷罐组构成三级危险化学品重大危险源，设置了 SIS 系统。	符合
三、安全管理			
21.	重大危险源罐区应建立健全安全监测监控体系，温度、压力、液位、流量等信息的不间断采集和监测系统信息存储保存时间不少于 30 天。	本项目氯甲烷罐组构成危险化学品三级重大危险源，建立了安全监控系统。液位等信息的不间断采集和监测系统信息存储保存时间 30 天。	符合
22.	构成重大危险源的液化烃储罐区应建立并落实危险化学品重大危险源包保责任制。要将重大危	本项目氯甲烷罐组构成危险化学品三级重大危险源，已建立并落实危险化学品重大危险源	符合

	险源安全监测监控有关数据接入地方监管部门安全风险监测预警系统。	包保责任制。氯甲烷罐组安全监测监控有关数据已接入安全风险监测预警系统。	
23.	应制定液化烃安全生产、储存、使用技术规程，明确液化烃储存的安全技术指标和安全技术措施。严禁采取未经安全评估的临时措施进行生产。	已制定氯甲烷安全储存、使用技术规程，明确氯甲烷储存的安全技术指标和安全技术措施。	符合
24.	应严格执行联锁管理制度，并符合以下要求： 1. 现场联锁装置必须投用、完好； 2. 摘除联锁有审批手续，有安全措施； 3. 恢复联锁按规定程序进行。	已建立安全仪表系统管理制度，按制度执行。	符合
25.	应严格进行变更管理： 1. 应严格履行变更程序，签字确认； 2. 应全面分析变更后可能产生的安全风险，制定并落实安全风险管控措施； 3. 变更后对相关规程、图纸资料等安全生产信息进行更新； 4. 变更后对相关人员进行培训，以掌握变更内容、安全生产信息更新情况、变更后可能产生的安全风险及采取的管控措施。	已建立变更管理控制程序，按制度执行。	符合
26.	1. 定期对液化烃储罐区可能涉及液化烃等泄漏后果严重的部位（如管道、设备、机泵等动、静密封点）进行泄漏检测，对泄漏部位及时维修或更换。 2. 涉及液化烃的特种设备及其安全附件应进行定期检测。 3. 涉及液化烃的管线不得采取打“卡具”等临时性防泄漏措施。	1. 已定期对氯甲烷罐组可能涉及氯甲烷等泄漏后果严重的部位（如管道、设备、机泵等动、静密封点）进行泄漏检测，对泄漏部位及时维修或更换。 2. 涉及氯甲烷的特种设备及其安全附件已进行定期检测。 3. 涉及氯甲烷的管线未采取打“卡具”等临时性防泄漏措施。	符合
27.	应建立液化烃装卸作业时装卸设施接口连接可靠性确认制度；装卸设施应完好、功能完备，不得带病运行。	已建立危化品仓库、罐区安全管理规定，制度中明确检查装卸设施接口连接可靠性。	符合
28.	储罐切水作业、液化烃充装作业、安全风险较大的设备检维修等作业应制定相应的作业程序，作业时应严格执行作业程序。作业人员不得离开现场。	氯甲烷充装作业、安全风险较大的设备检维修等作业都制定相应的作业程序，要求作业时严格执行作业程序，作业人员不得离开现场。	符合
29.	动火、进入受限空间等特殊作业管理应符合： 1. 构成重大危险源液化烃储罐组动火作业一律为特级动火作业； 2. 特殊作业票证内容设置应符合《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871）要求； 3. 作业票证审批程序、填写应规范（包括作业证的时限、气体分析、作业风险分析、安全措施、各级审批、验收签字、关联作业票证办理等）。	已建立特殊作业安全管理规定，制度中明确构成三级重大危险源氯甲烷罐组动火作业为特级动火作业。特殊作业票证内容设置应符合 GB30871 要求。作业票严格执行审批手续，规范填写。	符合
四、应急消防			
30.	应制定应急演练计划，至少每半年组织 1 次应急演练，演练内容至少应包括罐区火灾扑救与人员疏散、罐底注水、罐区周围警戒与侦查、现场人员搜救与救护等环节。	已制定演练计划，演练频次、演练内容符合要求。应急演练情况见表 7-38。	符合
31.	液化烃储罐区消防水泵的主泵应采用电动泵，备用泵应采用柴油机泵，且应按 100%备用能力设置，柴油机的油料储备量应能满足机组连续运转	消防泵采用电动泵，备用泵采用柴油机驱动泵；消防柴油机驱动泵功率为 268kW，油箱所需配置的最小容积为 402L。该公司柴油机驱动	符合

	6h 的要求；电源应满足《供配电系统设计规范》（GB50052）所规定的一级负荷供电要求，柴油机的安装、布置、通风、散热等条件应满足柴油机组的要求。	泵油箱容积为 500L。柴油机驱动泵油料储备量能满足机组连续运转 6h 的要求。电动消防泵按一级负荷供电。	
32.	液化烃的装卸栈台应设置消防给水系统，消防用水量不应小于 60L/s，火灾延续供水时间不宜小于 3h。	本项目不涉及氯甲烷的装卸栈台。	符合
33.	消防配电线路应满足火灾事故时连续供电的需要，不应穿越与其无关的工艺装置、系统单元和储罐组；确需地上敷设时，应采用耐火电缆敷设在专用的电缆桥架内，且不应与可燃液体气体管道同架敷设。距散发比空气重的可燃气体设备 30m 以内的电缆沟、电缆隧道应采取防止可燃气体窜入和积聚的措施。	消防配电线路满足火灾事故时连续供电的需要，未穿越与其无关的工艺装置、系统单元和储罐组。地上敷设时，采用耐火电缆敷设在专用的电缆桥架内，未与可燃液体气体管道同架敷设。	符合
34.	液化烃储罐区应设置火灾自动报警系统和火灾电话报警。储罐区四周道路路边应设置手动报警按钮，并设置消防应急广播，当使用扩音对讲系统作为消防应急广播时，应能切换至消防应急广播状态。	本项目不涉及液化烃泵区，无需设置火焰探测器。氯甲烷罐组内储罐是卧式、埋地储罐不属于全压力式液化烃储罐，无需设置线性感温火灾探测器。氯甲烷罐组四周道路路边设置了手动报警按钮，并设置了消防应急广播。	符合

检查结果，氯甲烷罐组安全风险重点内容检查符合要求。

7.7 重点危化品特殊管控安全风险隐患检查

根据《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》，对重点危险化学品液氯特殊管控安全风险隐患进行检查，检查结果见下表。

表 7-11 重点危险化学品液氯特殊管控安全风险隐患检查

序号	检查项目	检查情况	检查结果
1	液氯气瓶充装厂房、液氯重瓶库宜采用密闭结构，多点配备可移动式非金属软管吸风罩，软管半径覆盖密闭结构厂房、库房内的设备、管道和液氯重瓶堆放范围。	不涉及气瓶充装。液氯库、液氯汽化车间采用密闭结构，多点配备可移动式非金属软管吸风罩，软管半径覆盖密闭结构厂房和液氯实瓶堆放范围	符合
2	若采用半敞开式厂房，必须在充装场所配备二个以上移动式真空吸收软管，并与事故氯吸收装置相连。	不涉及。液氯库、液氯汽化车间采用密闭结构。	符合
3	工作场所应设置事故通风装置及与通风系统相连锁的泄漏报警装置；通风装置的控制分别设置在室内、室外便于操作地点；排风口设置尽可能避免影响作业人员。	生产车间一、生产车间二、液氯库和液氯汽化车间的事故排风机与各单体内有毒气体检测报警系统连锁，并分别于室内外设置操作开关，符合要求。	符合
4	液氯气化器、贮槽（罐）等设施设备的压力表、液位计、温度计，应装有带远传报警的安全装置。	液氯汽化车间氯气缓冲罐设压力表、温度计，装有带远传报警。	符合
5	液氯贮槽（罐）、计量槽、气化器中液氯充装量不应大于容器容积的 80%；液氯充装结束，应采取措	该公司工艺过程使用的汽化器为盘管式气化器，无液氯贮留。	符合

	施，防止管道处于满液封闭状态。		
6	液氯气化器、预冷器及热交换器等设备，应装有排污（ NCl_3 ）装置和污物处理设施，并定期分析 NCl_3 含量，排污物中 NCl_3 含量不应大于 60g/L，否则需增加排污次数和排污量，并加强监测。	液氯气化器采用盘管全气化工工艺方式，相连的氯气缓冲罐设有排污口，定期排放检测；检测无 NCl_3 成分，符合要求。	符合
7	禁止液氯 >1000kg 的容器直接液氯气化，禁止液氯贮槽（罐）、罐车或半挂车槽罐直接作为液氯气化器使用。	液氯通过盘管式气化器气化，未使用罐式集装箱等容器直接作为气化器使用，符合要求。	符合
8	使用氯气作为生产原料时，宜使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工工艺，液氯气化温度不得低于 71℃，建议热水控制温度 75~85℃； 2. 采用特种气化器（蒸汽加热），温度不得大于 121℃，气化压力与进料调节阀联锁控制，气化温度与蒸汽调节阀联锁控制。	本项目采用盘管式气化器对液氯进行汽化，当热水罐 V0402 温度达到 89℃ 时，联锁关热水罐蒸汽调节阀	符合
9	缓冲罐底设有排污口，应定期排污，排污口接至碱液吸收池。	缓冲罐底设有排污口，定期排污，排污口接至碱液吸收槽。	符合
10	液氯贮槽（罐）厂房应采用密闭结构，建构筑物设计或改造应防腐蚀；有条件时把厂房密闭结构扩大至液氯装卸作业区域；厂房密闭化同时配备事故氯处理装置。	不涉及液氯贮槽（罐）厂房。	符合
11	大贮量液氯贮槽（罐），其液氯出口管道，应装设柔性连接或者弹簧支吊架，防止因基础下沉引起安装应力。	本项目液氯钢瓶液氯出口管道装有液氯专用的紫铜管连接件。不涉及大贮量液氯贮槽（罐）。	符合
12	地上液氯贮槽（罐）区地面应低于周围地面 0.3~0.5m 或在贮存区周边设 0.3~0.5m 的事故围堰。	不涉及液氯贮槽（罐）。	符合
13	液氯贮槽（罐）液面计应采用两种不同方式，采用现场显示和远传液位显示仪表各一套，远传仪表宜采用罐外测量的外测式液位计。	不涉及液氯贮槽（罐）。	符合
14	液氯贮槽（罐）的就地液位指示，不得选用玻璃板液位计。	不涉及液氯贮槽（罐）。	符合
15	液氯充装应使用万向管道充装系统。	不涉及液氯充装。	符合
16	充装量为 50kg 和 100kg 的气瓶，使用时应直立放置，并有防倾倒措施；充装量为 500kg 和 1000kg 的气瓶，使用时应卧式放置，并牢靠定位。	液氯钢瓶为 1000kg，使用时卧式放置并牢靠定位。	符合
17	使用气瓶时，应有称重衡器；使用前和使用后均应登记重量，瓶内液氯不能用尽。	液氯钢瓶已采用电子衡称重计量和余氯报警系统，当液氯钢瓶重量低于 500kg 报警，重量低于 480kg 联锁切断液氯钢瓶出料阀门。使用前和使用后都有登记记录。	符合
18	液氯的实瓶不应露天堆放。	液氯钢瓶储存在密闭的仓库中。	符合
19	在液氯泄漏时应禁止直接向罐体喷水，应将泄漏点朝上（气相泄漏位置），宜采用专用工具堵漏，并将液氯瓶阀液相管抽液氯或紧急使用。	液氯储存在液氯库内。配备可移动式非金属软管吸风罩，软管半径覆盖泄漏点，非金属软管吸风罩与事故碱洗塔（T1301、T1302，一用一备）相连；配备有正压式空气呼吸器、防化服、钢带、法兰夹具等应急器材和工具，符合要求。	符合
20	液氯仓库必须设置事故氯吸收（塔）装置，具备 24 小时连续运行的能力，并与电解故障停车、动力电失电联锁控制；至少满足紧急情况下处理能力，吸	事故状态下由液氯库的事故风机（C1301A/B）将液氯汽化车间内排风送往液氯库事故碱洗塔（T1301、T1302，一用	符合

	收液循环槽具备切换、备用和配液的条件，保证热备状态或有效运行。	一备）用碱液吸收。事故碱洗塔均设置 2 台循环泵。事故碱洗塔由厂区双电源供电。设置 1 台 250kw 柴油发电机组作为备用电源。备用电源和主电源能自动切断，具备 24 小时连续运行的能力。不涉及电解工艺。符合要求。	
21	液氯储存应至少配备一台体积最大的液氯槽（罐）作为事故液氯应急备用受槽（罐）。	不涉及液氯槽（罐）储存。	符合
22	在液氯贮槽（罐）周围地面，设置地沟和事故池，地沟与事故池贯通并加盖栅板，事故池容积应足够；液氯贮槽（罐）泄漏时禁止直接向罐体喷淋水，可以在厂房、罐区围堰外围设置雾状水喷淋装置，喷淋水中可以适当加烧碱溶液，最大限度洗消氯气对空气的污染。	不涉及液氯槽（罐）储存。	符合
23	液氯储存、充装和气化岗位的作业人员应取得特殊作业人员资格证书。	液氯储存和气化岗位作业人员已取得氯化工艺作业证，见 7-33。	符合
24	氯气管道禁止穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	氯气管道未穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域，符合要求。	符合
25	液氯管道不得采用金属软管。	液氯管道未采用金属软管，采用紫铜管。符合要求。	符合

检查结果，重点危险化学品液氯特殊管控安全风险隐患检查符合要求。

7.8 液氯（氯气）安全风险隐患排查

根据《液氯（氯气）生产企业安全风险隐患排查指南（试行）》，对使用、储存液氯（氯气）安全风险隐患进行检查，检查结果见下表。

表 7-12 液氯（氯气）安全风险隐患排查

序号	检查项目	检查情况	检查结果
（一）储存安全管理			
1	构成一级、二级重大危险源的液氯罐区应实现紧急切断功能、配备独立的安全仪表系统。	本项目不涉及液氯罐区。	符合
2	1. 液氯贮槽（罐）厂房应采用封闭结构。厂房各门口处设置门槛，使厂房形成围堰，门槛高度应满足容积大于单台最大液氯贮槽的公称容积。或在贮槽周围设置围堰，围堰容积不应小于单台最大液氯贮槽的容积，且门槛或围堰高度不低于 300mm。2. 液氯贮槽（罐）泄漏时禁止直接向罐体喷淋水，可以在厂房、罐区围堰外围设置雾状水喷淋装置，喷淋水中可以适当加烧碱溶液，最大限度洗消氯气对空气的污染。	本项目不涉及液氯贮槽（罐）。	符合
3	液氯贮槽（罐）的设置应符合下列要求：（1）液氯储槽（罐）的切换应实现远程自动化操作；（2）进出口管线应设置手	本项目不涉及液氯贮槽（罐）。	符合

	动阀和两道切断阀。手阀应靠近储槽(罐)设置,一道切断阀接入 DCS 系统,另一道切断阀接入 SIS 系统; (3)应设置安全阀,安全阀前应设爆破片,爆破片和安全阀之间应设压力检测,安全阀放空线引至吸收装置; (4)应设就地和远传压力检测; (5)液位应设就地和远传两种检测,且采用不同测量原理的液位检测仪表,远传液位计应采用不与介质接触的防泄漏型。就地液位指示,不得选用玻璃板液位计。		
4	1. 气瓶不应露天存放,也不应使用易燃、可燃材料搭设的棚架存放,应储存在专用库房内。液氯槽罐车不得长时间烈日下暴晒。 2. 空瓶和充装后的重瓶应分开放置,不应与其他气瓶混放,不应同室存放其他危险物品。 3. 液氯罐区 20m 范围内,不应堆放易燃和可燃物品。	本项目液氯气瓶储存在液氯库	符合
5	液氯贮槽泄漏事故氯装置应符合下列要求:(1)应独立设置(液氯充装产生的废气可以并入),不应与电解事故氯、透平机密封气吸收装置及次氯酸钠生产装置共用; (2)具备 24h 连续运行能力,碱液循环槽应“一用一备”; (3)吸收装置设手动和自动启动,自动启动与氯气泄漏探测现场报警器联锁; (4)碱液浓度应在线监控,以满足任何状态下的要求(换碱的质量分数不应低于 5%); (5)电气设备如循环泵、事故氯风机等应达到一级负荷中特别重要的负荷要求; (6)宜采用碱液吸收塔循环吸收。	不涉及液氯贮槽。	符合
6	1. 至少有 1 台最大容积的液氯储槽保持空槽作为事故状态下液氯应急备用接收槽; 2. 液氯贮槽发生泄漏时的倒槽操作,应在无人员进入贮槽厂房内的情况下在操作室中完成。	不涉及液氯储槽或贮槽。	符合
7	大贮量液氯贮槽(罐),其液氯出口管道应装设柔性连接或者弹簧支吊架,防止因基础下沉引起安装应力。	不涉及大贮量液氯贮槽(罐)。	符合
(二) 使用安全管理			
8	1. 充装量为 50kg 和 100kg 的气瓶,使用时应直立放置,并有防倾倒措施;2. 充装量为 500kg 和 1000kg 的气瓶,使用时应卧式放置,并牢靠定位。	液氯钢瓶为 1000kg,使用时卧式放置并牢靠定位。	符合
9	使用气瓶时,应有称重衡器;使用前和使用后均应登记重量,瓶内液氯不能用尽;充装量为 500kg 和 1000kg 的气瓶应保留 5kg 以上的余氯。	液氯钢瓶已采用电子衡称重计量和余氯报警系统,当液氯钢瓶重量于 500kg 报警,重量低于 480kg 联锁切断液氯钢瓶出料阀门。使用前和使用后都有登记记录。	符合
10	1. 使用氯气作为生产原料时,宜使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工工艺,液氯气化温度不得低于 71℃,热水控制温度 75~85℃;采用特种气化器(蒸汽加热),温度不得大于 121℃。气化压力与进料调节阀联锁控制,气化温度与蒸汽调节阀联锁控制。 2. 对于卸车用液氯气化温度控制不应超过 40℃	本项目采用盘管式气化器对液氯进行汽化,当热水罐 V0402 温度达到 89℃时,联锁关热水罐蒸汽调节阀。不涉及卸车用液氯气化。	符合
11	液氯气化器、贮槽(罐)等设施设备的压力表、液位计、温度计,应装有带远传报警的安全装置。	液氯汽化车间氯气缓冲罐设压力表、温度计,装有带远传报警。	符合

12	1. 气化器或缓冲罐应设置安全阀，安全阀前应设计爆破片，爆破片和安全阀之间应设置压力检测。2. 气化氯气向下游输送途中，应采取防止气化氯冷凝液化的措施。3. 使用时应防止工艺系统物料倒灌，不应绕开缓冲罐、单向阀(止逆阀)，走短路直接使用氯气，并定期检查以防失效。	1、汽化器设置了安全阀；缓冲罐设置了安全阀，在安全阀前设置了爆破片，爆破片和安全阀之间应设置压力检测。 2、液氯汽化器采用盘管全气化工工艺方式，相连的氯气缓冲罐设有排污口，排污口接至碱液吸收槽，定期排污。 3、未绕开缓冲罐、单向阀，走短路直接使用氯气并定期检查。	符合
13	1. 禁止液氯>1000kg 的容器直接液氯气化。2. 禁止液氯贮槽(罐)、罐车或半挂车槽罐直接作为液氯气化器使用。3. 液氯用户不应将罐车作为贮罐和气化罐使用。	液氯通过盘管式汽化器气化，未使用液氯贮槽(罐)、罐车或半挂车槽罐直接作为气化器使用。	符合
14	1. 液氯气化器、预冷器、缓冲罐及热交换器等设备，应装有排污(NCl ₃)装置和污物处理设施，并定期分析 NCl ₃ 含量，排污物中 NCl ₃ 含量不应大于 60g/L，否则需增加排污次数和排污量，并加强监测。2. 设置带液氯排污的处理设施不宜配备易造成三氯化氮富集的液氯蒸发回收系统。	1、液氯汽化器采用盘管全气化工工艺方式，相连的氯气缓冲罐设有排污口，定期排放检测；检测无 NCl ₃ 成分，符合要求。 2、液氯汽化器采用盘管全气化工工艺方式，相连的氯气缓冲罐设有排污口，排污口接至碱液吸收槽，定期排污，定期检测，无 NCl ₃ ，碱液吸收槽未设置造成三氯化氮富集的液氯蒸发回收系统。	符合
(三) 安全基础管理			
15	1. 新建液氯生产储存设施应经过正规设计，设计单位应具有综合或行业(专业)甲级设计资质。2. 在役液氯生产储存设施未经过正规设计的，应委托具有综合或行(专业)甲级设计资质的设计单位进行安全设计诊断。	本项目为新建项目，由具有化工石化医药行业工程设计化工工程甲级设计资质的河北英科石化工程有限公司设计。	符合
16	涉及液氯的装置和储存设施外部安全防护距离必须满足《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》和《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》的要求。	外部安全防护距离符合要求，具体见第 6.2.2 节。	符合
17	涉及液氯、氯气、氢气、氯化氢的装置、设备、管线严禁带病运行，设备、管线应定期检验，有泄漏的应停车彻底处理，不得以“打卡子”堵漏等方式维持生产。	涉及液氯、氯气的装置、设备、管线未带病运行，设备、管线定期检查。严格执行安全管理制度和操作规程，未采用“打卡子”堵漏等方式维持生产。	符合
18	应对老旧装置进行安全风险评估，确定安全风险等级，实施“一装置一策”治理。	本项目为新建项目，由具有化工石化医药行业工程设计化工工程甲级设计资质的河北英科石化工程有限公司设计。	符合
19	1. 应建立装置泄漏监(检)测管理制度。2. 加强防腐蚀管理，确定检查部位，定期检测，定期评估防腐效果和核算设备剩余使用寿命。	1、建立了防泄漏管理制度。 2、严格执行安全管理制度，加强防腐蚀管理，确定检查部位，定期检查，定期评估防腐效果和核算设备剩余使用寿命。	符合
20	应如实建立重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人的安全包保履职记录。企业安全管理机构应当对包保责任人履职情况进行评估。	项目已建立重大危险源包保责任管理制度，明确主要负责人、技术负责人和操作负责人，设立公示牌，明确了重大危险源的主要负责人、技术负责人、操作负责人、对应的安全包保职责及联系方式，接受监督。企业已将重大危险源三类人员的履职情况上传至安徽省危险化学品监督综合信息系统。安全部对	符合

		包保责任人履职情况进行评估。	
21	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统；涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施。	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设了自动化控制系统。涉及氯气的场所装设氯气气体探测器等安全设施。	符合
22	涉氯厂房(含装置或车间)和仓库内严禁设置办公室、休息室、外操室、巡检室。液氯(氯气)生产企业内不得设置员工宿舍(含倒班宿舍)。	液氯汽化车间、生产车间二、液氯库未设置办公室、休息室、外操室、巡检室。不涉及液氯生产。	符合
23	生产装置、储存设施的有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置的装备使用率应达到 100%。报警装置应定期检验，不合格的应及时维修或更换。	氯气气体探测器、紧急切断装置已全部投用正常。氯气气体探测器已检测合格。	符合
24	1. 液氯生产、储存、充装、使用等涉及特种作业岗位的操作人员应取得特种作业操作证。2. 化工自动化控制仪表作业人员、电气作业特种作业人员等应取得特种作业操作证。	液氯储存、氯化操作和液氯汽化岗位作业人员已取得氯化工艺作业证，见 7-33。	符合
25	1. 应制定特殊作业许可制度, 规范特殊作业的安全条件和审批程序。2. 特殊作业的管理应符合《危险化学品企业特殊作业安全规范》。	1、已制定特殊作业安全管理规定，实施特殊作业前，进行了安全风险分析、确认安全条件，履行审批手续。 2、抽查编号为 DH-20240911-001 动火作业票、编号为 GC-20240911-001 高处作业票，符合要求。	符合
(四) 应急处置			
26	应制定应急预案演练计划，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。重大危险源场所现场演练应每 3 月开展一次。	该公司制定了应急预案演练计划并根据应急预案演练计划进行演练，演练频次符合要求，见表 7-38。	符合
27	氯气生产、贮存、运输、使用等作业场所，都应配备应急抢修器材和防护器材，并定期维护。	氯气贮存、使用等作业场所，配备了应急抢修器材和防护器材，见表 7-37，并定期维护。	符合
28	1. 应建立专、兼职应急救援组织、配备应急救援器材。2. 从业人员应开展培训，具备必要的应急知识，掌握安全风险防范技能和事故应急措施。	该公司定期组织开展本单位的应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能的培训活动。编制了生产安全事故应急预案并通过专家评审，2024 年 1 月 12 日在宿州市应急管理局备案（备案编号：341301-WH-2024-005）。成立了应急救援组织。	符合

7.9 全流程自动化控制检查

根据《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）相关要求，本项目氯化、酰氯化、胺基化、烷基化危险工艺落实上下游配套装置的全流程自动化控制如下：

一、甲硫基苯腈氯化

1、进料工序自动化

甲硫基苯腈氯化原料包括甲硫基苯腈、水、氯气，体系溶剂为氯苯，反应温度为小于 45℃。甲硫基苯腈的氯苯溶液由生产车间一泵送至甲硫基苯腈降温釜 R8104abc 降温预处理。甲硫基苯腈进预处理釜采用液位报警联锁控制，当液位检测 LT02001A~C 信号达到设定值 HH=2700mm 后，关闭进料开关阀 XV02001A~C。降温过程采用温度传感器 TT02001A~C 远程控制，DCS 显示温度到达 10℃时，远程关闭降温冷却水阀门 HV02011A~C；降温后的甲硫基苯腈的氯苯溶液泵送至氯化釜，采用流量计 FT02001\FT02002 计量进釜的累计量。原料水通过 FT02016 计量进釜的累计量，达到设定值 HH=450kg 时联锁关闭进水阀 XV02027。氯气的进料分别通过 FT02004A~N 进行计量，累计根据中控分析设定补加量联锁关阀 XV02840A~N 和 FV02004A~N。

2、甲硫基苯腈氯化工序的自动化

a、降温、恒温控制

开始反应即打开冷却水阀门 TV02003A~N，通过调节冷却水流量，控制氯化反应温度不超过 45℃。熟化阶段，通过调节 TV02030A~N 控制蒸汽流量，保持熟化温度维持在 70~75℃。

b、联锁保护

设置 DCS 温度检测 TT02003A~N，DCS 压力检测 PT02003A~N，DCS 电流检测 II R8201a~n。

1) 通氯过程报警设定温度达到 45℃；压力达到 0kpa；电流达到 20A

2) 保温过程报警设定温度达到 76℃；压力达到 0kpa；电流达到 20A

3) 超温超压电流异常联锁切断氯气进气管道阀门 XV02840A~N、关闭蒸汽进汽阀 HV02020A~N，开启冷冻水进出水管阀门 HV02017A~N 和 TV02003A~N。

4) 通氯过程联锁设定：

设置氯气进料阀门 XV02840A~N 与蒸汽开关阀 HV02020A~N 互锁。当温度高于 48℃时，氯气进料管道阀门 XV02840A~N 自动关闭。

温度大于 48℃或压力大于 2KPa 或电流达到 22A 或电流达到 7A，关氯气进调节阀 XV02840A~N，关闭蒸汽开关阀 HV02020A~N，蒸汽凝结水疏水切断阀 HV02023A~N，打开冷冻水进水切断阀 HV02017A~N，冷冻水出水调节阀 TV02003A~N。

5) 保温过程联锁设定：

温度大于 77℃或压力大于 2KPa 或电流达到 22A 或电流达到 7A，关闭蒸汽开关阀 HV02020A~N，蒸汽凝结水疏水切断阀 HV02023A~N，打开冷冻水进水切断阀 HV02017A~N，冷冻水出水调节阀 TV02003A~N。

c、降温控制

熟化结束后，切断蒸汽进汽阀 HV02020A~N，打开冷冻水进水切断阀 HV02017A~N，冷冻水出水调节阀 TV02003A~N，冷却降温，釜内温度降至 50℃以下时放料。

d、SIS 系统

设置 SIS 温度检测 TZT02001A~N，SIS 压力检测 PZT02001A~N，SIS 电流检测 IIR8201a~n。

设置氯气进料流量开关 FZS02001A~N 和 FZS02002A~N，检测到氯气流量信号，SIS 系统启动。当无氯气流量信号时，SIS 系统关闭。

温度、压力、电流高报警

- 1) 通氯过程报警设定温度达到 49℃；压力达到 3kpa；电流达到 23A
- 2) 保温过程报警设定温度达到 78℃；压力达到 3kpa；电流达到 23A
- 3) 设置超温超压电流异常 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门 XZV02001A~N、开启冷冻水进出水管 SIS 阀门 XZV02002A~N 和 XZV02003A~N。

4) 通氯过程联锁设定：

温度大于 50℃或压力大于 5KPa 或电流达到 24A 或电流达到 6A，关氯气进料切断阀 XZV02001A~N，打开进水管 SIS 阀门 XZV02002A~N 和 XZV02003A~N。

3、出料自动化

通过 DCS 远程控制出料开关阀 HV02025A~N 的开和关，实现出料自动化。

表 7-13 甲硫基苯腈氯化全流程自动化

操作顺序	自动化	是否自动化
甲硫基苯腈进料	流量计控制流量	自动化
原料水加入	流量计控制流量，自动切断进料	自动化
通氯气	氯气经流量计、调节阀、开关阀联锁定量进料	自动化
氯化结束，保温	DCS 控制蒸汽、冷冻水流量	自动化
放料	DCS 控制，釜内物料经釜底自控阀门，将物料转入生产车间二	自动化

4、压滤、碱化、精制

将上步氯化反应液通过氮气吹扫、自控阀门切换，一分为二自流放料进压滤碱化釜 R8301a~j（带滤板）中，用氮气（<0.1MPa）压滤，将压滤碱化釜中母液（氯苯液）压入后步溶剂处理釜 R8302a~d，得半成品固体 1，2-苯并异噻唑啉-3-酮的盐酸盐，接着通过流量计计量向压滤碱化釜 R8301a~j 中泵入定量氯苯再次漂洗 20min，再用氮气（<0.1MPa）压干。然后从套用水高位槽 V8301ab 加入定量水，搅拌，滴加定量 32%液碱，蒸气升温至 70~80℃，保温 0.5 小时以上，待釜 R8301a~j 中物料完全溶解且检测水溶液 pH>12 后，再将两台压滤釜 R8301a~j 中料液放至分层釜，静置、分层。上层氯苯层去溶剂处理釜，中间层去中间层储存釜 R8403。下层料液通过真空转入萃取釜 R8402ab，通过盐酸调节 pH=8~9，通过流量计从氯苯接收罐中泵入定量氯苯，搅拌萃取 30min 后，静置分层，下层物料转入脱色釜 R8405a~d，油层通过转料泵去氯苯母液高位罐，中间层去中间层储存釜 R8403。中间层储存釜积累满釜后加入脱色工序中产出的废活性炭（采用真空上料机抽入釜内）助滤，经过活性炭过滤器 M8403 转入中间层滤液接受釜 R8404 中静置再分层，下层水层转入脱色釜 R8405a~d，氯苯层回分层釜与下批物料合并处理。

脱色釜 R8405a~d 中物料，蒸气升温，在 75~80℃、-0.07~-0.06MPa 条件下搅拌脱溶 30 分钟以上，脱出水及少量氯苯混合物套用于前步碱化工序工艺用水。脱尽氯苯后，从活性炭投料装置向脱色釜 R8405a~d 中加入 20kg 活性炭（采用真空上料机抽入釜内），在 75~80℃条件下搅拌脱色 40 分钟以上，用泵打至活性炭过滤器 M8401a~d、微孔膜过滤机 M8402a~b，滤液一分为二去酸化釜 R8501a~d；过滤器和管道用热稀碱水冲洗，滤液收集至活性炭吹扫罐 V8403，回脱色釜 R8405a~d 套用，滤渣活性炭装袋作为固废外送处理。

R8301a~j 报警设定温度达到 80℃，温度达到 85℃联锁关闭蒸汽调节阀。

溶剂处理釜 R8302a~d 报警设定温度达到 80℃，温度达到 85℃联锁关闭蒸汽调节阀。溶剂处理釜 R8302a~d 报警设定液位达到 2700mm，液位达到 2800mm 联锁联锁关闭氯苯进料切断阀、关闭液碱进料切断阀、关闭水溶液进料切断阀、关闭进料切断阀。

萃取釜 R8402ab 报警设定温度达到 80℃，温度达到 85℃联锁关闭蒸汽调节阀。

脱色釜 R8405a~d 报警设定温度达到 80℃，温度达到 85℃联锁关闭蒸汽调节阀。

酸化釜 R8501a~d 报警设定温度达到 70℃，温度达到 70℃联锁关闭蒸汽调节阀。

4、氯苯回收

通过泵将处理釜 R6204 氯苯、MBIT 废水釜 R7102 氯苯泵入氯苯母液高位罐 V8601 暂存，待氯苯蒸馏釜 R8604a~d 空后放入蒸馏釜 R8604a~d 常压蒸馏回收氯苯。夹套通蒸气升温至回流，控制釜中温度 130~144℃，气相温度小于 132℃的蒸馏物切换入氯苯分水釜 R8605 中，静置后下层氯苯分入氯苯接收罐 V8603 中，上层含氯苯水转去车间二水馏分受槽 V8302，用于压滤碱化用水；气相温度大于 132℃的蒸馏物切换入无水氯苯收槽 V8602 中，供需要无水氯苯的工序使用，无

水氯苯釜 V8602 满后，可将部分无水氯苯自动放入氯苯接收罐 V8603。当蒸馏釜 R8604a~d 釜温达到 140℃以上时，釜内残渣需要处理，待釜内氯苯基本蒸馏完毕后，加入 500kg 工艺水，蒸馏至氯苯分水釜 R8605 中，直至蒸馏釜 R8604a~d 内残液检测氯苯含量小于 2%，蒸馏釜 R8604a~d 残液装桶做危废处理。

蒸馏釜 R8604a~d 报警设定温度达到 140℃，温度达到 144℃联锁关闭蒸汽调节阀。

蒸馏釜 R8604a~d 报警设定压力达到 2KPa，压力达到 3KPa 联锁关闭蒸汽调节阀。

蒸馏釜 R8604a~d 报警设定液位达到 2400mm，压力达到 2600mm 联锁连锁关闭氯苯母液进料阀。

5、酸化

将酸化釜 R8501a~d 中物料用循环水降温至 40~50℃，通过盐酸计量槽 V8502 向釜中缓慢滴加 31%盐酸，控制酸化温度在 40~50℃（常压），至釜 R8501a~d 中料液 PH 值<3 时滴加结束，再滴加液碱调节 pH 值=5~6。转料至离心、混料包装车间

酸化釜 R8501a~d 温度达到 70℃联锁关闭盐酸切断阀。

二、BBIT 酰氯化

1、MTBA 进料自动化

甲硫基苯甲酸酰氯化反应原料为甲硫基苯甲酸、氯化亚砷，氯苯为溶剂，反应温度 25~30℃。甲硫基苯甲酸溶液由上游工序泵入酰氯化釜 R6301，通过流量计 FT-01008 计量进釜累积量，将 MTBA 精品釜 R6206 物料投尽后，远程关闭进料管道阀门 HV-01178。远程开启冷冻盐水阀门 TV-01019A/XV-01180，控制釜内温度在 25~30℃，由两路滴加氯化亚砷。一路为下游脱酸脱溶釜 R6304 回收氯化亚砷，设置流量计 FT-01009 计量累计量。回收氯化亚砷投尽后，远程开启 P6314

及进料管线阀门 XV-01652，泵入氯化亚砷，流量计 FT-01010 计量累积量，当氯化亚砷进料量达到工艺比例时，DCS 联锁停泵 P6314。

2、酰氯化工序自动化

a. 联锁保护

1) 当酰氯化釜温度达到 53℃，温度高报警；压力达到 2kPa，压力高报警；电流达到 20A，电流高报警；

2) 温度大于 55℃或压力大于 4KPa 或电流大于 22A 或电流在达到 5A 时，DCS 关闭蒸汽进调节阀 TV-01019B，氯化亚砷进调节阀 XV-01652，打开冷冻水进调节阀 TV-01019A，冷冻水出切断阀 XV-01180。

b. SIS 系统

1) 酰氯化釜 R6301 设置 sis 温度、压力电流高报警，报警设定温度达到 58℃；压力达到 5kpa；电流达到 23A 。

2) 当酰氯化釜温度高高 60℃或压力高高 6kPa 或电流大于 24A 或温度大于 40℃且电流小于 4A，联锁（SIS）启动以下动作：联锁切断氯化亚砷进料管道上 SIS 阀门 XZV-01001、关闭蒸汽进汽 SIS 阀 XZV-01004，开启冷冻水进水管 SIS 阀门 XZV-01003、XZV-01002。

3) 当现场手动紧急停车按钮或控制室手动紧急停车按钮启动时，联锁（SIS）启动以下动作：联锁切断氯化亚砷进料管道上 SIS 阀门 XZV-01001、关闭蒸汽进汽 SIS 阀 XZV-01004，开启冷冻水进水管 SIS 阀门 XZV-01003、XZV-01002。

3、出料自动化

通过 DCS 远程控制出料开关阀 HV-01181 的开和关，实现出料自动化。

表 7-14 BBIT 酰氯化反应全流程自动化

操作顺序	自动化	是否自动化
甲硫基苯甲酸进料	流量计控制流量、设置开关阀	自动化
氯化亚砷进料	甲硫基苯甲酸进料流量计与氯化亚砷进料流量计联锁控制氯化亚砷滴加泵	自动化
反应过程	DCS 控制蒸汽、冷冻水流量	自动化
放料	DCS 控制，釜内物料经釜底自控阀门，将物料转入生产车间一	自动化

三、BBIT 氯化

1、进料工序自动化

BBIT 氯化原料包括邻甲硫基苯甲酰氯的氨化液、氯气，反应温度为小于 45℃。邻甲硫基苯甲酰氯的氨化液进料采用流量计 FT02019 计量进釜的累计量。氯气的进料通过 FT02004P 进行计量，累计根据中控分析设定补加量联锁关阀 XV028400。

2、BBIT 氯化工序的自动化

a、降温、恒温控制

开始反应即打开冷却水阀门 TV02003o，通过调节冷却水流量，控制氯化反应温度不超过 45℃。熟化阶段，通过调节 TV02030o 控制蒸汽流量，保持熟化温度维持在 70~75℃。

b、联锁保护

设置 DCS 温度检测 TT02005，DCS 压力检测 PT02005，DCS 电流检测 II RR6501。

1) 通氯过程报警设定温度达到 45℃；压力达到 0kpa；电流达到 20A

2) 保温过程报警设定温度达到 76℃；压力达到 0kpa；电流达到 20A

3) 超温超压电流异常联锁切断氯气进气管道阀门 XV02840o、关闭蒸汽进汽阀 HV02021，开启冷冻水进出水管阀门 HV02017o 和 TV02003o。

4) 通氯过程联锁设定：

设置氯气进料阀门 XV02840o 与蒸汽开关阀 HV02021 互锁。当温度高于 48℃ 时，氯气进料管道阀门 XV02840o 自动关闭。

温度大于 48℃ 或压力大于 2KPa 或电流达到 22A 或电流达到 7A，关氯气进调节阀 XV02840o，关闭蒸汽进，蒸汽凝结水疏水切断阀 HV02024B，打开冷冻水进水切断阀 HV02017o，冷冻水出水调节阀 TV02003o。

5) 保温过程联锁设定：

温度大于 77℃或压力大于 2KPa 或电流达到 22A 或电流达到 7A，关闭蒸汽开关阀 HV02021，蒸汽凝结水疏水切断阀 HV02024B，打开冷冻水进水切断阀 HV02017o，冷冻水出水调节阀 TV02003o。

c、降温控制

熟化结束后，切断蒸汽进汽阀 HV02021，打开冷冻水进水切断阀 HV02017o，冷冻水出水调节阀 TV02003o，冷却降温，釜内温度降至 40℃以下时放料。

d、SIS 系统

设置 SIS 温度检测 TZO20010，SIS 压力检测 PZO20010，SIS 电流检测 II R82010。

设置氯气进料流量开关 FZO2001o 和 FZO2002o，检测到氯气流量信号，SIS 系统启动。当无氯气流量信号时，SIS 系统关闭。

温度、压力、电流高报警，

1) 通氯过程报警设定温度达到 49℃；压力达到 3kpa；电流达到 22A

2) 保温过程报警设定温度达到 78℃；压力达到 3kpa；电流达到 22A

3) 设置超温超压电流异常 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门 XZV02001P、开启冷冻水进出水管 SIS 阀门 XZV02002P 和 XZV02003P。

4) 通氯过程联锁设定：

温度大于 50℃或压力大于 5KPa 或电流达到 24A 或电流达到 6A，关氯气进料切断阀 XZV02001P，打开进出水管 SIS 阀门 XZV02002P 和 XZV02003P。

3、出料自动化

通过 DCS 远程控制出料开关阀 HV02026N 的开和关，实现出料自动化。

表 7-15 BBIT 氯化反应全流程自动化

操作顺序	自动化	是否自动化
甲硫基苯甲酰氯的氯化液进料	流量计控制流量	自动化
通氯气	氯气经流量计、调节阀、开关阀联锁定量进料	自动化
氯化结束，保温	DCS 控制蒸汽、冷冻水流量	自动化
放料	DCS 控制，釜内物料经釜底自控阀门，将物料转入生产车间一	自动化

4、酸洗碱洗水洗联锁设定

酸洗碱洗水洗报警设定液位达到 3300mm，液位达到 3400mm 联锁关闭工艺水进切断阀，关闭来自 BBIT 漂洗水受槽切断阀，关闭来自 BBIT 母液高位槽切断阀，关闭来自车间二氯化液切断阀，关闭液碱进切断阀。

5、成品放料

现场人员检查称重设备显示正常。将洁净包装桶放至称重设备上并置零读数。将放料管带法兰处与放料管调节阀连接，另一头插入包装桶中，确保包装桶稳定。现场人员通知 DCS 人员在组态界面输入成品装桶重量，点击“放料”按钮，开启 BBIT 精品罐 V6604 底部切断阀，自动控制调节阀开度确保缓慢放料，达到设定重量后关闭调节阀和底部切断阀。放料结束后 DCS 人员通知现场人员盖好桶盖，转移至成品库房。

四、胺基化反应

1、进料自动化

胺化反应原料为甲硫基苯甲酰氯、正丁胺，氯苯为溶剂。甲硫基苯甲酰氯溶液由上游工序泵入氨化釜 R6401，通过流量计 FT-01011 计量进釜累积量，将脱酸脱溶釜 R6304 物料投尽后，远程关闭进料管道阀门 HV-01223。远程开启冷冻盐水阀门 TV-01025A/XV-01225，DCS 温度计联锁调节阀 TV-01025A 控制釜内温度 $<50^{\circ}\text{C}$ 。远程开启正丁胺滴加泵 P6401 及进料阀 XV-01653，泵入正丁胺，流量计 FT-01012 计量累积量，当正丁胺进料量达到工艺比例时，DCS 联锁停泵 P6401。

2、胺基化工序自动化

a. 滴加过程联锁保护

滴加过程报警设定温度达到 50°C ；压力达到 0.002MPa；电流达到 20A。

滴加过程联锁设定：温度大于 52°C 或压力大于 0.005MPa 或电流大于 22A 或电流在电流小于 5A 且正丁胺滴加泵 P6401 运行时，关闭蒸汽进调节阀 TV-01025B，正丁胺进料切断阀 XV-01653，打开冷冻水进调节阀 TV-01025A，冷冻水出切断阀 XV-01225。

b. 保温过程联锁保护

保温过程报警设定温度达到 126℃；压力达到 0.002MPa；电流达到 20A。

温度大于 127℃或压力大于 0.005MPa 或电流大于 22A 或电流在电流小于 5A 且温度在 40~120℃之间时，关闭蒸汽进调节阀 TV-01025B，正丁胺进料切断阀 XV-01653，打开冷冻水进调节阀 TV-01025A，冷冻水出切断阀 XV-01225。

c. SIS 系统

滴加过程联锁设定：温度大于 55℃或压力大于 7KPa 或电流大于 24A 或电流小于 4A 时，关闭蒸汽进 SIS 切断阀 XZV-01009，正丁胺进 SIS 切断阀 XZV-01006，打开冷冻水进 SIS 切断阀 XZV-01008，冷冻水出 SIS 切断阀 XZV-01007，氮气 SIS 阀门 XZV-01005。

3、出料自动化

通过 DCS 远程控制出料开关阀 HV-01228 的开和关，实现出料自动化。

表 7-16 BBIT 胺基化反应全流程自动化

操作顺序	自动化	是否自动化
甲硫基苯甲酰氯进料	流量计控制流量、设置开关阀	自动化
正丁胺滴加	甲硫基苯甲酰氯进料流量计与正丁胺进料流量计联锁控制正丁胺滴加泵	自动化
保温过程	DCS 控制蒸汽、冷冻水流量	自动化
放料	DCS 控制，釜内物料经釜底自控阀门，将物料转入生产车间二	自动化

五、烷基化反应

1、进料自动化

烷基化反应原料为 BIT、四丁基溴化铵、碘化钾、氯甲烷、液碱。BIT、四丁基溴化铵、碘化钾先于 BIT 常温液接收罐 V8706 投料打浆后泵入 MBIT 合成釜 R7101ab，由流量计 FT01017/FT01019 计量累积量，进料完成后联锁关闭调节阀 FV01017/FV01019；来自车间三氯甲烷由流量计 FT01018/FT01020 计量进料量，进料完成后联锁关闭调节阀 FV01018/FV01020；液碱由恒压滴加罐 V7104ab 滴加，通过切断阀 HV01399/HV01420 远程控制添加量。

2、烷基化工序自动化

a. 联锁保护

1) MBIT 合成釜需要蒸汽加热，通过蒸汽进汽调节阀 PV01098/PV01100 开度控制温度。温度控制 $58\sim 62^{\circ}\text{C}$ 左右，压力 0.05MPa 。

2) MBIT 合成釜 R7101AB 设置氧含量检测 AT01012/AT01013，氧含量高 8% 时，氯甲烷进料管道阀门 XV01405/XV01426 无法开启；

3) MBIT 合成釜 R7101AB 设置温度、压力、电流高报警，报警设定温度达到 63°C ；压力达到 0.052MPa ；电流达到 40A；

4) 温度大于 65°C 或压力大于 0.06MPa 或电流大于 42A 或电流在电流小于 15A 且压力大于 0.02MPa 时，关闭蒸汽进调节阀 PV01098/PV01100，蒸汽凝结水疏水切断阀 XV01407、XV01408/XV01428、XV01429，氯甲烷进切断阀 XV01405/XV01426，打开循环水进切断阀 XV01394/XV01415，循环水出切断阀 XV01397/XV01418；

b. SIS 系统

1) MBIT 合成釜设置 SIS 温度、压力电流高报警，报警设定温度达到 68°C ；压力达到 0.07MPa ；电流达到 43A

2) 当 MBIT 合成釜出口温度高高 70°C 或压力高高 0.08MPa 或电流达到 45A 时，联锁（SIS）启动以下动作：联锁切断氯甲烷进料 SIS 阀 XZV01018/XZV01023 及液碱进料 SIS 阀 XZV01024/XZV01025，联锁关闭蒸汽进汽 SIS 阀 XZV01014/XZV01019 及蒸汽冷凝水管线 SIS 阀 XZV01017/XZV01022，联锁切断搅拌机电源，联锁开启循环水上水 SIS 阀 XZV01015/XZV01020 及回水 SIS 阀 XZV01016/XZV01021。

3、出料自动化

通过 DCS 远程控制出料开关阀 XV01410/XV01433 的开和关，实现出料自动化。

表 7-17 MBIT 烷基化反应全流程自动化

操作顺序	自动化	是否自动化
BIT、四丁基溴化铵、碘化钾进料	流量计控制流量、设置调节阀、开关阀	自动化
液碱滴加	设置滴加罐、开关阀	自动化

氯甲烷进料	流量计控制流量、设置调节阀、开关阀	自动化
反应过程	DCS 控制蒸汽、冷冻水流量	自动化
放料	DCS 控制，釜内物料经釜底自控阀门，将物料转入生产车间一	自动化

7.10 安全生产条件的分析结果

7.10.1 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

7.10.1.1 安全设施施工情况

项目土建施工单位云厦建设集团有限公司（建筑工程施工总承包壹级），安装单位为苏华建设集团有限公司（石油化工工程施工总承包壹级），监理单位为安徽峙恒工程管理有限公司（房屋建筑工程监理甲级）、江苏希地丰华项目管理集团有限公司（化工石油工程监理甲级），相关资质证书见附件，符合相关要求。

项目安全设施按照安全设施设计专篇（包括变更设计）进行施工，安全设施经检验质量合格，并进行了工程竣工验收。

7.10.1.2 安全设施在施工前后的检验、检测情况及有效性情况

项目建筑工程由建设单位组织设计、施工和监理等单位进行了验收，验收结论为合格。

消防设施验收合格（宿开建消竣备字[2023]第 0025 号、宿开建消验字[2024]第 001 号、宿开建消竣备字[2023]第 0033 号），见附件。

防雷装置设施检测合格，检测结果在有效期内。

压力容器、叉车等特种设备均检测合格，并办理了使用登记。可燃有毒气体探测报警装置，强检的安全阀、压力表等均经有资质单位检定或校准合格。具体检测情况汇总见 F4-1~F4-8。

7.10.1.3 省级安全防控监测信息系统上传参数情况

本项目涉及氯化危险化工工艺、胺基化危险化工工艺、烷基化危险化工工艺。液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组构成三级重大危险源。生产车间一组构成四级重大危险源。根据《危险化学品领域安全防控监测信息系统》（DB34/T-4020.1～3-2021）等相关要求，省级安全防控监测信息系统上传参数情况如下。

表 7-18 重大危险源可燃有毒气体检测器上传参数情况

序号	储存单元	仪器编号	检测器种类	高限	低限	高高限	低低限	量程上限	量程下限	计量单位	检测介质	安装位置
1	氯甲烷罐组	GT-2001	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲烷	氯甲烷装车鹤管 X2001 附近
2	氯甲烷罐组	GT-2002	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲烷	压缩机 C2001 附近
3	氯甲烷罐组	GT-2003	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲烷	氯甲烷储罐 V2001B 旁
4	液氯库	GT-1301	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	液氯库
5	液氯库	GT-1302	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	液氯库
6	液氯库	GT-1303	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	液氯库
7	液氯库	GT-1304	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	液氯库
8	液氯库	GT-1305	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	液氯库
9	液氯库	GT-1306	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	液氯库
10	液氯库	GT-1307	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	液氯库
11	液氯库	GT-1308	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	液氯库
12	液氯库	GT-1309	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	液氯库
13	液氯库	GT-1310	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	液氯库
14	液氯库	GT-1311	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	液氯库
15	液氯库	GT-1312	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	液氯库
16	液氯库	GT-1313	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	液氯库
17	液氯库	GT-1314	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	液氯库
18	液氯库	GT-1315	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	液氯库

表 7-19 重大危险源传感器上传参数情况

序号	储存单元	储存设施	传感器名称	仪器编号	传感器种类	传感器类型	高限	低限	高高限	低低限	量程上限	量程下限	计量单位
1	氯甲烷罐组	事故倒罐	事故倒罐 V2001 液位	LT-2001D	液位传感器	磁翻板液位计	1920	/	1950	/	2800	0	mm
2	氯甲烷罐组	事故倒罐	事故倒罐 V2002 压力	PT-2001D	压力传感器	压力变送器	0.95	/	1	/	1.6	0	Mpa
3	氯甲烷罐组	事故倒罐	事故倒罐 V2002 温度	TT-2001D	温度传感器	温度变送器	40	/	43	/	100	0	℃
4	氯甲烷罐组	氯甲烷储罐 A	氯甲烷卧式储罐 V2001A 压力	PT-2001A	压力传感器	压力变送器	0.95	/	0.97	/	1.6	0	Mpa
5	氯甲烷罐组	氯甲烷储罐 A	氯甲烷卧式储罐 V2001A 液位	LT-2001A	液位传感器	磁翻板液位计	1920	480	1950	360	2800	0	mm
6	氯甲烷罐组	氯甲烷储罐 A	氯甲烷卧式储罐 V2001A 温度	TT-2001A	温度传感器	温度变送器	40	/	43	/	100	0	℃
7	氯甲烷罐组	氯甲烷储罐 B	氯甲烷卧式储罐 V2001B 压力	PT-2001B	压力传感器	压力变送器	0.95	/	0.97	/	1.6	0	Mpa
8	氯甲烷罐组	氯甲烷储罐 B	氯甲烷卧式储罐 V2001B 液位	LT-2001B	液位传感器	磁翻板液位计	1920	480	1950	360	2800	0	mm
9	氯甲烷罐组	氯甲烷储罐 B	氯甲烷卧式储罐 V2001B 温度	TT-2001B	温度传感器	温度变送器	40	/	43	/	100	0	℃
10	氯甲烷罐组	氯甲烷储罐 C	氯甲烷卧式储罐 V2001C 压力	PT-2001C	压力传感器	压力变送器	0.95	/	0.97	/	1.6	0	Mpa
11	氯甲烷罐组	氯甲烷储罐 C	氯甲烷卧式储罐 V2001C 液位	LT-2001C	液位传感器	磁翻板液位计	1920	480	1950	360	2800	0	mm
12	氯甲烷罐组	氯甲烷储罐 C	氯甲烷卧式储罐 V2001C 温度	TT-2001C	温度传感器	温度变送器	40	/	43	/	100	0	℃

表 7-20 危险化工工艺可燃有毒气体检测器上传参数情况

序号	危险化工工艺	仪器编号	检测器种类	高限	低限	高高限	低低限	量程上限	量程下限	计量单位	检测介质	安装位置
1	生产车间一-1000 吨/年 N-甲基-1,2-苯并异	GT-0117	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲烷	MBIT 合成釜 R7101a 附近

	噻唑啉-3-酮（MBIT）											
2	生产车间一-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻 唑啉-3-酮（BBIT）	GT-0120	可燃 气体	2 5	/	50	/	100	0	LEL%	正丁 胺	正丁胺滴加 罐 V6401 附 近
3	生产车间一-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻 唑啉-3-酮（BBIT）	GT-0130	有毒 气体	1. 9	/	3.8	/	20	0	PPM	二氧化 硫	酰氯化釜 R6301 附近
4	生产车间二-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻 唑啉-3-酮（BBIT）	GT-0200 5	可燃 气体	2 5	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲 烷	R6501 旁
5	生产车间二-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻 唑啉-3-酮（BBIT）	GT-0210 6	有毒 气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	R6501 旁
6	生产车间二-6000 吨/ 年 1,2-苯并异噻唑啉 -3-酮（BIT）	GT-0200 3	可燃 气体	2 5	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲 烷	R8201i 附近
7	生产车间二-6000 吨/ 年 1,2-苯并异噻唑啉 -3-酮（BIT）	GT-0200 4	可燃 气体	2 5	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲 烷	R8201L 附近
8	生产车间二-6000 吨/ 年 1,2-苯并异噻唑啉 -3-酮（BIT）	GT-0200 7	可燃 气体	2 5	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲 烷	R8201a 附近
9	生产车间二-6000 吨/ 年 1,2-苯并异噻唑啉 -3-酮（BIT）	GT-0200 8	可燃 气体	2 5	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲 烷	R8201d 附近
10	生产车间二-6000 吨/ 年 1,2-苯并异噻唑啉 -3-酮（BIT）	GT-0200 9	可燃 气体	2 5	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲 烷	R8201g 附近
11	生产车间二-6000 吨/ 年 1,2-苯并异噻唑啉 -3-酮（BIT）	GT-0210 1	有毒 气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	R8201i 附近
12	生产车间二-6000 吨/ 年 1,2-苯并异噻唑啉 -3-酮（BIT）	GT-0210 2	有毒 气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	R8201j 附近
13	生产车间二-6000 吨/ 年 1,2-苯并异噻唑啉 -3-酮（BIT）	GT-0210 3	有毒 气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	R8201k 附近
14	生产车间二-6000 吨/ 年 1,2-苯并异噻唑啉 -3-酮（BIT）	GT-0210 4	有毒 气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	R8201m 附 近
15	生产车间二-6000 吨/ 年 1,2-苯并异噻唑啉 -3-酮（BIT）	GT-0210 5	有毒 气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	R8201n 附近
16	生产车间二-6000 吨/ 年 1,2-苯并异噻唑啉 -3-酮（BIT）	GT-0210 7	有毒 气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	R8201b 附近
17	生产车间二-6000 吨/ 年 1,2-苯并异噻唑啉 -3-酮（BIT）	GT-0210 8	有毒 气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	R8201d 附近

18	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）	GT-02109	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	R8201d 附近
19	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）	GT-02110	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	R8201f 附近
20	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）	GT-02111	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	R8201g 附近
21	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）	GT-02112	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	R8201h 附近

表 7-21 危险化工工艺传感器上传参数情况

序号	危险化工工艺	反应装置	传感器名称	仪器编号	传感器种类	传感器类型	高限	低限	高高限	低低限	量程上限	量程下限	计量单位
1	生产车间一-1000 吨/年 N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（MBIT）	MBIT 合成釜	MBIT 合成釜压力	PT_01099	反应釜压力传感器	压力变送器	0.052	/	0.07	/	0.3	0	Mpa
2	生产车间一-1000 吨/年 N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（MBIT）	MBIT 合成釜	MBIT 合成釜压力	PT_01101	反应釜压力传感器	压力变送器	0.052	/	0.07	/	0.3	0	Mpa
3	生产车间一-1000 吨/年 N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（MBIT）	MBIT 合成釜	MBIT 合成釜温度	TT_01052	反应釜温度传感器	温度变送器	63	/	65	/	100	0	℃
4	生产车间一-1000 吨/年 N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（MBIT）	MBIT 合成釜	MBIT 合成釜温度	TT_01053	反应釜温度传感器	温度变送器	63	/	65	/	100	0	℃
5	生产车间一-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BBIT）	胺化釜	胺化釜压力	PT_01050	反应釜压力传感器	压力变送器	2	/	5	/	10	-10	Kpa
6	生产车间一-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BBIT）	胺化釜	胺化釜温度	TT_01025	反应釜温度传感器	温度变送器	50	/	52	/	150	0	℃
7	生产车间一-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BBIT）	酰氯化釜	酰氯化釜 R6301 压力	PT_01036	氯化反应釜压力传感器	压力传感器	2	/	4	/	10	-10	Kpa
8	生产车间一-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BBIT）	酰氯化釜	酰氯化釜 R6301 温度	TT_01019	氯化反应釜温度传感器	温度变送器	53	/	55	/	100	0	℃

9	生产车间二-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BBIT)	BBIT 氯化釜	BBIT 氯化釜 R6501 压力	PT-020 05	氯化反应釜压力传感器	压力变送器	0	/	2	/	10	-10	Kpa
10	生产车间二-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BBIT)	BBIT 氯化釜	BBIT 氯化釜 R6501 温度	TT-020 05	氯化反应釜温度传感器	温度变送器	45	/	48	/	150	0	℃
11	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BIT)	氯化釜	氯化釜 R8201a 压力	PT-020 03A	氯化反应釜压力传感器	压力变送器	0	/	2	/	10	-10	Kpa
12	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BIT)	氯化釜	氯化釜 R8201a 温度	TT-020 03A	氯化反应釜温度传感器	温度变送器	45	/	48	/	150	0	℃
13	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BIT)	氯化釜	氯化釜 R8201b 压力	PT-020 03B	氯化反应釜压力传感器	压力变送器	0	/	2	/	10	-10	Kpa
14	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BIT)	氯化釜	氯化釜 R8201b 温度	TT-020 03B	氯化反应釜温度传感器	温度变送器	45	/	48	/	150	0	℃
15	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BIT)	氯化釜	氯化釜 R8201c 压力	PT-020 03C	氯化反应釜压力传感器	压力变送器	0	/	2	/	10	-10	Kpa
16	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BIT)	氯化釜	氯化釜 R8201c 温度	TT-020 03C	氯化反应釜温度传感器	温度变送器	45	/	48	/	150	0	℃
17	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BIT)	氯化釜	氯化釜 R8201d 压力	PT-020 03D	氯化反应釜压力传感器	压力变送器	0	/	2	/	10	-10	Kpa
18	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BIT)	氯化釜	氯化釜 R8201d 温度	TT-020 03D	氯化反应釜温度传感器	温度变送器	45	/	48	/	150	0	℃
19	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BIT)	氯化釜	氯化釜 R8201e 压力	PT-020 03E	氯化反应釜压力传感器	压力变送器	0	/	2	/	10	-10	Kpa
20	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BIT)	氯化釜	氯化釜 R8201e 温度	TT-020 03E	氯化反应釜温度传感器	温度变送器	45	/	48	/	150	0	℃
21	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻	氯化釜	氯化釜 R8201f	PT-020 03F	氯化反应釜压	压力变送	0	/	2	/	10	-10	Kpa

	唑啉-3-酮（BIT）		压力		力传感器	器							
22	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻 唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	氯化釜 R8201f 温度	TT-020 03F	氯化反 应釜温 度传感 器	温度 变送 器	45	/	48	/	150	0	℃
23	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻 唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	氯化釜 R8201g 压力	PT-020 03G	氯化反 应釜压 力传感 器	压力 变送 器	0	/	2	/	10	-10	Kpa
24	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻 唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	氯化釜 R8201g 温度	TT-020 03G	氯化反 应釜温 度传感 器	温度 变送 器	45	/	48	/	150	0	℃
25	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻 唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	氯化釜 R8201h 压力	PT-020 03H	氯化反 应釜压 力传感 器	压力 变送 器	0	/	2	/	10	-10	Kpa
26	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻 唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	氯化釜 R8201h 温度	TT-020 03H	氯化反 应釜温 度传感 器	温度 变送 器	45	/	48	/	150	0	℃
27	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻 唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	氯化釜 R8201i 压力	PT-020 03I	氯化反 应釜压 力传感 器	压力 变送 器	0	/	2	/	10	-10	Kpa
28	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻 唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	氯化釜 R8201i 温度	TT-020 03I	氯化反 应釜温 度传感 器	温度 变送 器	45	/	48	/	150	0	℃
29	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻 唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	氯化釜 R8201j 压力	PT-020 03J	氯化反 应釜压 力传感 器	压力 变送 器	0	/	2	/	10	-10	Kpa
30	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻 唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	氯化釜 R8201j 温度	TT-020 03J	氯化反 应釜温 度传感 器	温度 变送 器	45	/	48	/	150	0	℃
31	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻 唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	氯化釜 R8201k 压力	PT-020 03K	氯化反 应釜压 力传感 器	压力 变送 器	0	/	2	/	10	-10	Kpa
32	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻 唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	氯化釜 R8201k 温度	TT-020 03K	氯化反 应釜温 度传感 器	温度 变送 器	45	/	48	/	150	0	℃
33	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻 唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	氯化釜 R8201l 压力	PT-020 03L	氯化反 应釜压 力传感 器	压力 变送 器	0	/	2	/	10	-10	Kpa

34	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	氯化釜 R8201l 温度	TT-020 03L	氯化反应釜温度传感器	温度变送器	45	/	48	/	150	0	℃
35	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	氯化釜 R8201m 压力	PT-020 03M	氯化反应釜压力传感器	压力变送器	0	/	2	/	10	-10	Kpa
36	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	氯化釜 R8201m 温度	TT-020 03M	氯化反应釜温度传感器	温度变送器	45	/	48	/	150	0	℃
37	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	氯化釜 R8201n 压力	PT-020 03N	氯化反应釜压力传感器	压力变送器	0	/	2	/	10	-10	Kpa
38	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	氯化釜 R8201n 温度	TT-020 03N	氯化反应釜温度传感器	温度变送器	45	/	48	/	150	0	℃

表 7-22 状态标识上传情况

序号	危险化工工艺	反应装置	传感器名称	仪器编号	传感器类型	标识条件
1	生产车间一-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BBIT）	胺化釜	正丁胺滴加泵	UL_P 6401	滴加泵	正丁胺滴加泵处于运行状态时，反应处于胺基化高危工艺状态。
2	生产车间二-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BBIT）	BBIT 氯化釜	R6501o 氯气进釜切断阀	XV_0 2840 O	切断阀	R6501o 氯气进釜切断阀处于开启状态，为危险工艺状态
3	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	R8201a 氯气进釜切断阀	XV_0 2840 A	切断阀	R8201a 氯气进釜切断阀处于开启状态，为危险工艺状态
4	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	R8201b 氯气进釜切断阀	XV_0 2840 B	切断阀	R8201b 氯气进釜切断阀处于开启状态，为危险工艺状态
5	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	R8201c 氯气进釜切断阀	XV_0 2840 C	切断阀	R8201c 氯气进釜切断阀处于开启状态，为危险工艺状态
6	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	R8201d 氯气进釜切断阀	XV_0 2840 D	切断阀	R8201d 氯气进釜切断阀处于开启状态，为危险工艺状态
7	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	R8201e 氯气进釜切断阀	XV_0 2840 E	切断阀	R8201e 氯气进釜切断阀处于开启状态，为危险工艺状态
8	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	R8201f 氯气进釜切断阀	XV_0 2840 F	切断阀	R8201f 氯气进釜切断阀处于开启状态，为危险工艺状态
9	生产车间二-6000 吨/年	氯化釜	R8201g 氯气	XV_0	切断阀	R8201g 氯气进釜切断阀处于

	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BIT)		进釜切断阀	2840 G		开启状态，为危险工艺状态
10	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BIT)	氯化釜	R8201h 氯气进釜切断阀	XV_0 2840 H	切断阀	R8201h 氯气进釜切断阀处于开启状态，为危险工艺状态
11	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BIT)	氯化釜	R8201i 氯气进釜切断阀	XV_0 2840I	切断阀	R8201i 氯气进釜切断阀处于开启状态，为危险工艺状态
12	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BIT)	氯化釜	R8201j 氯气进釜切断阀	XV_0 2840J	切断阀	R8201j 氯气进釜切断阀处于开启状态，为危险工艺状态
13	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BIT)	氯化釜	R8201k 氯气进釜切断阀	XV_0 2840 K	切断阀	R8201k 氯气进釜切断阀处于开启状态，为危险工艺状态
14	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BIT)	氯化釜	R8201l 氯气进釜切断阀	XV_0 2840 L	切断阀	R8201l 氯气进釜切断阀处于开启状态，为危险工艺状态
15	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BIT)	氯化釜	R8201m 氯气进釜切断阀	XV_0 2840 M	切断阀	R8201m 氯气进釜切断阀处于开启状态，为危险工艺状态
16	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BIT)	氯化釜	R8201n 氯气进釜切断阀	XV_0 2840 N	切断阀	R8201n 氯气进釜切断阀处于开启状态，为危险工艺状态

表 7-23 安全联锁回路汇总

序号	危险化工工艺	反应装置	安全联锁回路
1	生产车间一-1000 吨/年 N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (MBIT)	MBIT 合成釜	反应釜压力联锁
2	生产车间一-1000 吨/年 N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (MBIT)	MBIT 合成釜	反应釜压力联锁
3	生产车间一-1000 吨/年 N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (MBIT)	MBIT 合成釜	反应釜温度联锁
4	生产车间一-1000 吨/年 N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (MBIT)	MBIT 合成釜	反应釜温度联锁
5	生产车间一-1000 吨/年 N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (MBIT)	MBIT 合成釜	搅拌电机电流联锁
6	生产车间一-1000 吨/年 N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (MBIT)	MBIT 合成釜	搅拌电机电流联锁
7	生产车间一-1000 吨/年 N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (MBIT)	MBIT 合成釜	紧急停车系统
8	生产车间一-1000 吨/年 N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (MBIT)	MBIT 合成釜	紧急停车系统
9	生产车间一-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BBIT)	胺化釜	反应釜压力联锁
10	生产车间一-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BBIT)	胺化釜	反应釜温度联锁
11	生产车间一-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BBIT)	胺化釜	搅拌电机电流联锁
12	生产车间一-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BBIT)	胺化釜	气相氧含量监控联锁
13	生产车间一-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BBIT)	胺化釜	紧急停车系统
14	生产车间一-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BBIT)	酰氯化釜	反应釜压力联锁
15	生产车间一-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BBIT)	酰氯化釜	反应釜温度联锁
16	生产车间一-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BBIT)	酰氯化釜	搅拌电机电流联锁
17	生产车间一-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BBIT)	酰氯化釜	紧急停车系统
18	生产车间二-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BBIT)	BBIT 氯化釜	反应釜压力联锁
19	生产车间二-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BBIT)	BBIT 氯化釜	反应釜温度联锁
20	生产车间二-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BBIT)	BBIT 氯化釜	搅拌电机电流联锁
21	生产车间二-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BBIT)	BBIT 氯化釜	紧急停车系统
22	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (BIT)	氯化釜	反应釜压力联锁

[illegible]

72	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	紧急停车系统
73	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	紧急停车系统
74	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	紧急停车系统
75	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	紧急停车系统
76	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	紧急停车系统
77	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）	氯化釜	紧急停车系统

表 7-24 视频监控系统上传情况

序号	视频名称	数据类型	与监控对象的方位	覆盖区域	监控对象
1	氯甲烷罐组全貌	数字信号	西北	储存场所	氯甲烷罐组
2	液氯库东北角	数字信号	东北	储存场所	液氯库
3	公司南门物流大门	数字信号	东	进出口大门	/
4	一车间四楼氯化工段	数字信号	西北	生产场所	生产车间二-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BBIT）
5	一车间四楼烷基化工段	数字信号	西南	生产场所	生产车间一-1000 吨/年 N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（MBIT）
6	一车间四楼胺基化工段	数字信号	西北	生产场所	生产车间一-500 吨/年 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BBIT）
7	二车间四楼东北氯化工段	数字信号	东	生产场所	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）
8	二车间四楼氯化工段	数字信号	西	生产场所	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）
9	液氯汽化车间东北角	数字信号	东北	生产场所	生产车间二-6000 吨/年 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮（BIT）
10	氯甲烷罐组装车区	数字信号	东北	装卸场所	/
11	消防泵房	数字信号	西北	消防泵房	/
12	总控室	数字信号	西	控制室	/

表 7-25 厂区其他场所可燃有毒气体探测器上传情况

序号	仪器编号	检测器种类	高限	低限	高高限	低低限	量程上限	量程下限	计量单位	检测介质	安装位置
1	GT-0001	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	甲烷	厂区东北角
2	GT-0002	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	甲烷	厂区西南角
3	GT-0003	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	甲烷	RTO 二楼
4	GT-0101	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间一
5	GT-0102	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间一
6	GT-0103	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间一
7	GT-0104	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间一
8	GT-0105	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间一
9	GT-0106	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间一
10	GT-0107	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间一
11	GT-0108	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间一
12	GT-0109	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间一
13	GT-0110	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	甲硫醇	生产车间一

										钠	
14	GT-0111	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间一
15	GT-0112	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间一
16	GT-0113	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间一
17	GT-0114	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间一
18	GT-0115	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间一
19	GT-0116	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	三乙胺	生产车间一
20	GT-0118	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	甲硫醇 钠	生产车间一
21	GT-0119	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间一
22	GT-0121	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间一
23	GT-0122	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间一
24	GT-0123	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间一
25	GT-0124	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间一
26	GT-0125	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间一
27	GT-0126	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间一
28	GT-0127	有毒气体	25	/	50	/	100	0	PPM	氨气	生产车间一
29	GT-0128	有毒气体	25	/	50	/	100	0	PPM	氨气	生产车间一
30	GT-0129	有毒气体	25	/	50	/	100	0	PPM	氨气	生产车间一
31	GT-0131	有毒气体	1.9	/	3.8	/	20	0	PPM	二氧化 硫	生产车间一
32	GT-0132	有毒气体	1.9	/	3.8	/	20	0	PPM	二氧化 硫	生产车间一
33	GT-0133	可燃气体	25	/	50	/	100	3	LEL%	氯苯	生产车间一
34	GT-0134	可燃气体	25	/	50	/	100	3	LEL%	氯苯	生产车间一
35	GT-0135	可燃气体	25	/	50	/	100	3	LEL%	氯苯	生产车间一
36	GT-0136	可燃气体	25	/	50	/	100	3	LEL%	氯苯	生产车间一
37	GT-0137	可燃气体	25	/	50	/	100	3	LEL%	氯苯	生产车间一
38	GT-0138	有毒气体	2	/	5	/	20	0	PPM	氯化氢	生产车间一
39	GT-0139	有毒气体	2	/	5	/	20	0	PPM	氯化氢	生产车间一
40	GT-0200 1	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲烷	生产车间二
41	GT-0200 2	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
42	GT-0200 6	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲烷	生产车间二
43	GT-0201 0	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
44	GT-0201 1	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
45	GT-0201 2	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
46	GT-0201 3	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
47	GT-0201 4	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
48	GT-0201 5	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
49	GT-0201 6	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二

50	GT-0201 7	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
51	GT-0201 8	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
52	GT-0201 9	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
53	GT-0202 0	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
54	GT-0202 1	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
55	GT-0202 2	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
56	GT-0202 3	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
57	GT-0202 4	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
58	GT-0202 5	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
59	GT-0202 6	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
60	GT-0202 7	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
61	GT-0202 8	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
62	GT-0202 9	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
63	GT-0203 0	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
64	GT-0203 1	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
65	GT-0203 2	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
66	GT-0203 3	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
67	GT-0203 4	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	生产车间二
68	GT-0203 5	可燃气体	25	/	50	/	100	3	LEL%	氯苯	生产车间二
69	GT-0211 3	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	生产车间二
70	GT-0211 4	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	生产车间二
71	GT-0211 5	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	生产车间二
72	GT-0211 6	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	生产车间二
73	GT-0212 3	有毒气体	2	/	5	/	20	0	PPM	氯化氢	生产车间二
74	GT-0301	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲烷	生产车间三
75	GT-0302	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲烷	生产车间三
76	GT-0303	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲烷	生产车间三

77	GT-0304	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲烷	生产车间三
78	GT-0305	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲烷	生产车间三
79	GT-0306	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲烷	生产车间三
80	GT-0307	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲烷	生产车间三
81	GT-0308	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲烷	生产车间三
82	GT-0309	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲烷	生产车间三
83	GT-0310	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲烷	生产车间三
84	GT-0311	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	甲硫醇	生产车间三
85	GT-0312	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	甲硫醇	生产车间三
86	GT-0315	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	甲烷	生产车间三
87	GT-0316	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	甲烷	生产车间三
88	GT-0317	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	甲烷	生产车间三
89	GT-0319	可燃气体	25	/	50	/	100	3	LEL%	甲硫醇	生产车间三
90	GT-0414	有毒气体	1	/	2	/	20	0	PPM	氯气	液氯汽化车间
91	GT-0901	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲烷	生产车间三
92	GT-0902	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲烷	生产车间三
93	GT-1101	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	危废仓库北
94	GT-1102	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	甲醇	危废仓库北
95	GT-1103	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	乙腈	危废仓库北
96	GT-1104	可燃气体	7	/	14	/	100	0	PPM	硫化氢	危废仓库南
97	GT-1105	可燃气体	7	/	14	/	100	0	PPM	硫化氢	危废仓库南
98	GT-1201	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	甲类北仓库
99	GT-1202	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	汽油	甲类北仓库
100	GT-1203	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	三乙胺	甲类北仓库
101	GT-1204	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	甲醇	甲类北仓库
102	GT-1205	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	甲类中间仓库
103	GT-1206	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	正丁胺	甲类南仓库
104	GT-1207	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	乙炔	甲类仓库 乙炔库
105	GT-1208	氧气	23.5	19.5	24	18	25	0	VOL	氧气	甲类仓库 氯气库
106	GT-1209	氧气	23.5	19.5	24	18	25	0	VOL	氧气	甲类仓库 氧气库
107	GT-1401	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	乙类仓库南
108	GT-1402	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	乙类仓库南
109	GT-2004	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲烷	氯甲烷罐组
110	GT-2101	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	氯苯输送泵 P2106 附近
111	GT-2102	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	氯苯卸车鹤管 X2102 附近
112	GT-2103	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	正丁胺	正丁胺储罐

											V2102 附近
113	GT-2104	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯苯	氯苯储罐 V2103 附近
114	GT-2105	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	甲硫醇钠	甲硫醇钠储罐 V2104A 附近
115	GT-2106	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	甲硫醇钠	甲硫醇钠储罐 V2104C 附近
116	GT-2107	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	甲硫醇钠	甲硫醇钠储罐 V2104C 附近
117	GT-2108	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	甲硫醇钠	甲硫醇钠储罐 V2104D 附近
118	GT-3401	氧气	23.5	19.5	24	18	25	0	VOL	氧气	动力中心制氮 机组附近
119	GT-3402	氧气	23.5	19.5	24	18	25	0	VOL	氧气	动力中心空压 机房
120	GT-36A01	有毒气体	7	/	14	/	100	0	PPM	硫化氢	压滤机房内
121	GT-5301	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	控制室外墙东 北角
122	GT-5302	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲烷	控制室外墙东 北角
123	GT-02117	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	生产车间二楼 顶无组织塔
124	GT-02119	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	生产车间二 R6501 与 R8104A 附近
125	GT-02120	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	生产车间二 R8201A 附近
126	GT-02121	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	生产车间二 R8201D 附近
127	GT-02122	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	生产车间二 R8201H 附近
128	GT-02118	有毒气体	1	/	2	/	10	0	PPM	氯气	生产车间二 R8201I 附近
129	GT-0318	可燃气体	25	/	50	/	100	0	LEL%	氯甲烷	生产车间三北 室外设备区中 间

7.10.1.4 项目试生产（使用）情况

项目试生产前，该公司进行了设备管道吹扫、试压、试漏，设备调试。宿州市应急管理局组织专家对试生产方案进行了安全论证。试生产方案论证意见提出的问题隐患全部整改完成。试生产成立了由主要负责人、生产部、安全部、技术

部、工程部等部门人员构成的试生产领导小组。从 2023 年 4 月开工建设，至 2024 年 3 月各生产装置及配套设施均完成施工。2024 年 4 月 8 日正式开始试生产。

项目试生产以来，保持安全、稳定运行。至 2024 年至 10 月份，生产 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 1105.5 吨，生产 N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 41.3 吨，生产 N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 54.8 吨，生产聚六亚甲基双胍盐酸盐 255.7 吨。装置在不同负荷下均能稳定运行，产品质量合格。

试生产过程中，该公司对各类检查发现的问题隐患进行了积极整改并将整改情况上报至应急部门。试生产时，该公司对现场发现安全隐患按照“五落实”要求进行了整改并形成隐患整改台账。该公司试生产期间发现的安全隐患整改情况如下。

表 7-26 试生产期间发现的安全隐患整改情况

序号	现场问题描述	整改措施	整改时间	复查时间	验收人	复查结果
1	氯甲烷罐区 SIS 雷达液位计存在选型错误，不能正常投入使用。	重新采购雷达液位计并安装。	4.28	4.28	陈鹏	已整改
2	液氯库钢瓶未张贴安全标签	张贴安全标签	4.28	4.28	陈鹏	已整改
3	未按规定对涉及易燃易爆、剧毒物料的危险化学品管道(包括管件)定期进行检查、检测。	针对涉及易燃易爆、剧毒物料的危险化学品管道(包括管件)定期进行检查、检测，完善规章制度。	5.2	5.2	陈鹏	已整改
4	玻璃钢尾气总管风机接口处无静电跨接	及时补充接地线	5.20	6.5	陈鹏	已整改
5	危险品罐区水封罐无设备标牌	及时补充标识	5.20	6.5	陈鹏	已整改
6	厂区内无限高标识	补充标识	5.20	6.5	陈鹏	已整改
7	二车间内部存在未做防护措施的非防爆阀门扳手	清理非防爆扳手更换为防爆扳手	5.20	6.5	陈鹏	已整改
8	液氯仓库、甲类仓库部分穿墙孔洞未封堵，危险品罐区隔堤内多处线管穿墙处封堵不实	使用防火泥重新封堵到位	5.20	6.5	陈鹏	已整改
9	及时完善危化品安全生产风险监测预警系统数据	及时完善危化品安全生产风险监测预警系统数据	5.30	5.31	陈鹏	已整改
10	及时完善危化品重大危险源企业双重预防机制	及时完善危化品重大危险源企业双重预防机制	5.30	6.21	陈鹏	已整改
11	生产车间一，部分防爆箱及可燃液体泵进口过滤器未规范接地；消防挠性软管接头松动	重新可靠接地并确认各防爆软管接头是否牢固	5.30	6.10	陈鹏	已整改
12	二层一电动葫芦无上限限位器	增加限位装置	5.30	6.21	陈鹏	已整改

13	事故碱吸塔处缺少洗眼器。	增加洗眼器	5.30	6.21	陈鹏	已整改
14	氯气泄漏处理装置现场操作规程中应增加液碱浓度检测显示与浓度对应表。	增加浓度对应表	5.30	6.10	陈鹏	已整改
15	DCS 联锁调试记录中存在问题整改闭环未更新记录。	及时更新闭环	6.18	6.21	陈鹏	已整改
16	液氯尾气处理系统、氯甲烷储罐区、氯甲烷压缩机出口等部分自控阀空气过滤器未竖向安装。	将空气过滤器竖直安装到位	6.18	6.21	陈鹏	已整改
17	液氯气化工序的氯气钢瓶出口仪表控制阀、安全阀的压力等级 (PN16) 与设计 PID 图 (N 等级, PN25) 不符。	更换压力等级对应的仪表控制阀及安全阀	6.18	8.31	陈鹏	已整改
18	氯气气化工序安全阀进出口切断阀手轮未铅封和挂“常开”牌。	立即补充铅封及常开标识牌	6.18	6.30	陈鹏	已整改
19	氯甲烷装车区可燃气体检测探测器现场显示为故障状态。	立即检修到位	6.18	6.30	陈鹏	已整改
20	乙炔和氧气瓶防倾倒措施不到位；乙炔仓库未设置防阳光直射措施；	设置固定防倾倒装置、设置窗帘防晒	7.15	7.30	陈鹏	已整改
21	液氯仓库内部分物品未按《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 要求摆放；	按要求摆放	7.15	7.30	陈鹏	已整改
22	液氯仓库缺少安全技术说明书、温湿度未记录。	补充及时说明书及温湿度记录	7.15	7.30	陈鹏	已整改
23	液氯汽化车间防爆摄像头、消防手报等设施未接地	增加接地措施	7.19	7.30	陈鹏	已整改
24	液氯仓库东侧门口管廊缺少限高标识	补充限高标识	7.19	7.30	陈鹏	已整改
25	一车间四楼真空上料机控制柜失爆	立即检修，确认防爆箱工作状态	7.19	7.30	陈鹏	已整改
26	氯苯蒸馏釜 R8604b 底阀下方精馏残渣手动球阀法兰盘无法兰防护罩	补充法兰防护罩	7.28	7.30	陈鹏	已整改
27	重新选型氯甲烷水井提升泵，并设计高低液位联锁启停，该提升泵用电负荷应按照一级负荷中特别重要的用电负荷考虑，保证双电源供电且接柴油发电机组	重新选型氯甲烷水井提升泵，并设计高低液位联锁启停，该提升泵用电负荷应按照一级负荷中特别重要的用电负荷考虑，保证双电源供电且接柴油发电机组	8.10	8.10	陈鹏	已整改
28	西侧设备区热水罐溢水管法兰口螺丝松动造成热水泄露	立即紧固螺栓防止泄露	8.17	8.20	陈鹏	已整改

29	氯化釜(R8201)设置有爆破片,出口引至车间顶层泄爆物接受罐(V8001),泄爆物接受罐(V8001)顶部气相管线未连接,现场直排。	立即按设计改造气相连接管	8.21	9.30	陈鹏	已整改
30	液氯气化南侧尾气风机入口管线放清阀处于开启状态。	保持长关	8.21	9.15	陈鹏	已整改
31	三车间二楼变压吸附装置安全阀与爆破片距离超过五倍的管径。	按规范要求整改,调整安全阀与爆破片距离	8.21	9.15	陈鹏	已整改
32	《氯甲烷装车作业票》中无连接接口可靠性检查内容。	补充连接可靠性检查内容	8.21	8.30	陈鹏	已整改
33	控制室南侧隔离前室内门、外门未具备不同时开启联锁功能。	增加防爆门联锁启闭功能	8.21	8	陈鹏	已整改
34	氯甲烷装车鹤管旁氯甲烷去槽罐车管道机械压力表有漏点	检查并更换压力表	9.11	9.30	陈鹏	已整改
35	污水提升井控制箱与防爆插座接地一点多连	将接地分开安装	9.18	9.30	陈鹏	已整改
36	氯甲烷储罐 V2001C 罐调节阀上调压过滤器漏气	立即检修	9.18	9.30	陈鹏	已整改
37	一楼西北角气柜水泵电机接线口未封堵	立即封堵到位	9.18	9.30	陈鹏	已整改
38	应急柜便携式气体检测仪电量不足	立即充电,并举一反三,加强其他应急物资管理	9.26	9.30	陈鹏	已整改
39	一车间氯苯蒸馏防爆软管脱落	立即检修	10.10	10.15	陈鹏	已整改
40	液氯汽化车间温度计防爆软管接口破损	立即更换	10.15	10.20	陈鹏	已整改
41	汽化车间氯气缓冲罐受限空间标识缺失	立即补充标识	10.15	10.20	陈鹏	已整改

7.10.2 采用的安全设施情况

7.10.2.1 采用的安全设施

安全设施分为预防事故措施、控制事故设施、减少与消除事故影响设施三类。

预防事故措施主要包括检测、报警设施、设备安全防护设施、防爆设施、作业场所防护设施以及安全警示标志等 5 个方面。

控制事故设施包括泄压和止逆设施、紧急处理设施等 2 个方面。

减少与消除事故影响设施包括防止火灾蔓延设施、灭火设施、紧急个体处置设施、应急救援设施、逃生避难设施、劳动防护用品装备等 6 个方面。

项目采用的主要安全设施一览表见下表。

表 7-27 项目主要安全设施一览表

序号	安全设施名称	名称	数量	设置部位	符合性	设置情况
1、预防事故措施						
(1) 检测、报警设施						
1	压力报警设施	压力变送器	732	生产车间一、生产车间二、生产车间三、氯甲烷罐组、酸碱罐组、危险品罐组、离心混料包装车间、液氯库、液氯汽化车间	符合	已设置
		压力表	115			
2	温度报警设施	温度变送器	368	生产车间一、生产车间二、生产车间三、氯甲烷罐组、酸碱罐组、危险品罐组、离心混料包装车间、液氯库、液氯汽化车间	符合	已设置
3	液位报警设施	液位变送器	304	生产车间一、生产车间二、生产车间三、氯甲烷罐组、酸碱罐组、危险品罐组、离心混料包装车间、液氯库、液氯汽化车间	符合	已设置
		液位计	4			
4	流量报警设施	流量变送器	186	生产车间一、生产车间二、生产车间三、氯甲烷罐组、离心混料包装车间	符合	已设置
5	组份报警设施		51	生产车间一、生产车间二、生产车间三、离心混料包装车间、液氯库、液氯汽化车间	符合	已设置
6	可燃气体检测和报警设施		112	生产车间一、生产车间二、生产车间三、氯甲烷罐组、酸碱罐组、危险品罐组、甲类仓库、乙类仓库、危废仓库	符合	已设置
7	有毒气体检测和报警设施		65	生产车间一、生产车间二、酸碱罐组、液氯库、液氯汽化车间、危废仓库、压滤机房、控制室	符合	已设置
8	氧气检测和报警设施		4	甲类仓库、动力中心	符合	已设置
9	用于安全检查和安全教育数据分析检验检测设备、仪器		16	便携式可燃有毒气体检测仪	符合	已设置
(2) 设备安全防护设施						
10	防护罩		若干	全场	符合	已设置
11	防护屏		/	/	不涉及	
12	负荷限制器		12	生产车间三、液氯汽化车间、液氯库、离心、混料包装车间、消防泵房	符合	已设置
13	行程限制器		12	生产车间三、液氯汽化车间、液氯库、离心、混料包装车间、消防泵房	符合	已设置
14	制动设施		12	生产车间三、液氯汽化车间、液氯库、离心、混料包装车间、消防泵房	符合	已设置
15	限速设施		12	生产车间三、液氯汽化车间、液氯库、离心、混料包装车间、消防泵房	符合	已设置
16	防潮		若干	各建筑单体墙身室内地面下 60mm 处	符合	已设置
17	防雷设施		34	各建、构筑物	符合	已设置
18	防晒设施		1	氯甲烷罐组	符合	已设置
19	防冻设施	保温层	若干	制冷机组设备及冷冻水管道	符合	已设置
20	防腐设施	防腐涂料、	若干	生产车间一、二、三、离心、混料包	符合	已设置

		防腐地面		装车间、液氯汽化车间、液氯库、危险品罐组、酸碱罐组等设备、管道以及厂区外管道		
21	防渗漏设施	防渗层	若干	生产车间、危险品库、综合仓库、事故水池、初期雨水池、危废仓库、污水处理站、污水管道、储罐区、综合用房、机修车间、五金仓库、消防水池、控制室、总变电室	符合	已设置
22	传动设备安全锁闭设施		12	生产车间三、液氯汽化车间、液氯库、离心、混料包装车间、消防泵房、氯甲烷压缩机	符合	已设置
23	电器过载保护设施		若干	各个开关柜、配电箱供电回路	符合	已设置
(3) 防爆设施						
24	静电接地设施	静电接地网	1 套	厂区各建构筑物单体及生产设备	符合	已设置
25	电气防爆设施	防爆开关，现场配电箱，防爆照明灯具等	2605	生产车间一、生产车间二、生产车间三、氯甲烷罐组、酸碱罐组、危险品罐组	符合	已设置
26	仪表防爆设施	防爆型仪表（GDS、SIS、DCS）	3 套	生产车间一、生产车间二、生产车间三、氯甲烷罐组、酸碱罐组、危险品罐组	符合	已设置
27	抑制助燃物品混入设施	管道氮气	1 套	生产车间内涉及易燃、易爆气体的设备及罐区储罐	符合	已设置
28	抑制易燃、易爆气体形成设施	管道氮气	1 套	生产车间内涉及易燃、易爆气体的设备及罐区储罐	符合	已设置
29	抑制粉尘形成设施	除尘器、无组织吸收塔	4	生产车间一/二、离心混料包装车间	符合	已设置
30	阻隔防爆器材	隔爆阀	2	生产车间三	符合	已设置
31	防爆工器具		4	甲、乙类厂房及仓库	符合	已设置
(4) 作业场所防护设施						
32	防辐射设施		/	/	/	
33	防静电设施	导静电扶手	20	生产车间一、生产车间二、生产车间三、氯甲烷罐组、酸碱罐组、危险品罐组	符合	已设置
34	防噪音设施	耳塞	80	操作人员	符合	已设置
35	通风设施	机械通风	15 套	生产车间一、生产车间二、离心混料包装车间、液氯库、液氯汽化车间、甲类仓库、危废库、丙类仓库一、丙类仓库二、丙类仓库三、机柜间、综合用房、消防泵房、压滤机房、综合楼、控制室、浴室、研发分析楼、总变电室等	符合	已设置
36	防护栏（网）		若干	装置平台护栏、储罐顶部护栏、事故池、雨水池护栏	符合	已设置
37	防滑设施		若干	建筑物进门坡道、车间钢平台等	符合	已设置
38	防灼烫设施		若干	设备保温层、管道保温层	符合	已设置
(5) 安全警示标志						
39	指示标志	防爆应急	139	厂区各建构筑物单体	符合	已设置

		专用灯				已设置
		防爆指示标志灯	159			
40	警示作业安全标志		若干	厂区各建构筑物单体	符合	已设置
41	逃生避难标志	防爆应急专用灯	139	厂区各建构筑物单体	符合	已设置
		防爆指示标志灯	159			
42	风向标志		5	厂区建构筑物单体	符合	已设置
2、控制事故设施						
(6) 泄压和止逆设施						
43	泄压阀门		102	生产车间一/二/三、氯甲烷罐组、液氯库等	符合	已设置
44	爆破片		83	生产车间一/二/三、液氯汽化车间	符合	已设置
45	放空管		178	生产车间一/二/三、危险品罐组、液氯库液氯汽化车间	符合	已设置
46	止逆阀门		321	生产车间一/二/三、危险品罐组、氯甲烷罐组、液氯库液氯汽化车间、离心、混料包装车间	符合	已设置
47	真空系统密封设施		若干	各工艺装置及管道连接处	符合	已设置
(7) 紧急处理设施						
48	紧急备用电源		5	1 套柴油发电机组、4 套 UPS	符合	已设置
49	紧急切断设施		138	生产车间一、生产车间二、生产车间三、氯甲烷罐组、酸碱罐组、危险品罐组、离心混料包装车间、液氯库、液氯汽化车间	符合	已设置
50	分流设施		1	厂区雨污分流管网		已设置
51	排放设施		1	事故应急池	符合	已设置
52	吸收设施	尾气处理	13	生产车间一、二、三、液氯汽化车间、液氯库、离心混料包装车间、污水处理站等。	符合	已设置
53	中和设施	碱液吸收	14	液氯汽化车间、液氯库等	/	已设置
54	冷却设施	循环水、冷冻水	2 套	动力中心	符合	已设置
55	通入或加入惰性气体设施	管道氮气	1 套	生产车间及罐区	符合	已设置
56	反应抑制剂		/	/	/	
57	紧急停车设施		7	生产车间一、生产车间二、液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组、	符合	已设置
58	仪表联锁设施	DCS、SIS	2 套	生产车间一、生产车间二、生产车间三、氯甲烷罐组、酸碱罐组、危险品罐组、离心混料包装车间、液氯库、液氯汽化车间	符合	已设置
3、减少与消除事故影响设施						
(8) 防止火灾蔓延设施						
59	阻火器		67	一车间、罐区	符合	已设置
60	安全水封		若干	生产车间、危险品罐组	符合	已设置
61	回火防止器		/	/	/	
62	防火堤		2	氯甲烷罐组、危险品罐组	符合	已设置
63	防爆墙		2	控制室、机柜间	符合	已设置

64	防爆门		10	控制室		已设置
65	防火墙		5	危废仓库、甲类仓库、乙类仓库、丙类仓库三、丙类仓库一	符合	已设置
66	防火门		65	生产车间一、二、三、控制室、综合楼、研发分析楼、综合用房、总变电室、动力中心	符合	已设置
67	蒸汽幕		/	/	/	
68	水幕		/	/	/	
69	防火材料涂层		若干	所有建筑构筑物钢结构部位	符合	已设置
(9) 灭火设施						
70	水喷淋设施		/	/	符合	已设置
71	惰性气体释放设施		/	/	符合	已设置
72	蒸气释放设施		/	/	符合	已设置
73	泡沫释放设施	移动式泡沫灭火装置	2 套	储罐区	符合	已设置
74	消火栓	室内消火栓	168	厂区室外消火栓	符合	已设置 已设置
		室外消火栓	21			
75	高压水枪（炮）	消防水炮	6	罐区	符合	已设置
76	消防车		/	/	/	
77	消防水管网		1 套	整个厂区	符合	已设置
78	消防水站		1	消防水泵房	符合	已设置
(10) 紧急个体处置设施						
79	洗眼器		58	生产车间一/二/三、危险品罐组、氯甲烷罐组、液氯库、液氯汽化车间、酸碱罐组、离心、混料包装车间	符合	已设置
80	喷淋器		58	生产车间一/二/三、危险品罐组、氯甲烷罐组、液氯库、液氯汽化车间、酸碱罐组、离心、混料包装车间	符合	已设置
81	逃生器		/	/		
82	逃生索	速降自锁装置	1	气防点	符合	已设置
83	应急照明设施	防爆应急专用灯	139	各建筑物	符合	已设置
(11) 应急救援设施						
84	堵漏设施		1 套	液氯汽化车间	符合	已设置
85	工程抢险装备		1 套	动力中心	符合	已设置
86	现场受伤人员医疗抢救装备		1 套	动力中心	符合	已设置
(12) 逃生避难设施						
87	安全通道（梯）		若干	厂区各建（构）筑物	符合	已设置
88	安全避难所		1	厂前区	符合	已设置
89	避难信号	消防应急广播	1 套	整个厂区	符合	已设置
(13) 劳动防护用品和装备						
90	头部防护用品	安全帽	80	操作人员	符合	已设置
91	面部防护用品	防毒面具	80	操作人员	符合	已设置

		电焊面罩	2	电焊工		
92	视觉防护用品	防护眼镜	80	操作人员	符合	已设置
93	呼吸防护用品	防毒面具	80	操作人员	符合	已设置
		正压式空气呼吸器	12	生产车间、微型消防站		
94	听觉器官防护用品	耳塞	80	操作人员	符合	已设置
95	四肢防护用品	绝缘手套	3	电气检修人员	符合	已设置
		防静电手套	80	操作人员		
		绝缘鞋	2	电气检修人员		
		劳保鞋	80	操作人员		
96	躯干防火用品	工作服	80	操作人员	符合	已设置
		二级化学防护服装	12 套	生产车间、微型消防站		
		一级化学防护服装	8 套	生产车间、微型消防站		
		灭火防护服	5 套	微型消防站		
97	防毒用品	防毒面具	80	操作人员	符合	已设置
98	防灼烫用品	灭火防护服	5 套	微型消防站	符合	已设置
99	防腐蚀用品	耐酸碱手套	80	操作人员	符合	已设置
		二级化学防护服装	12 套	生产车间、微型消防站		
		一级化学防护服装	8 套	生产车间、微型消防站		
100	防噪声用品	耳塞	80	操作人员	符合	已设置
101	防光射装备	防护眼镜	80	操作人员	符合	已设置
102	防高处坠落装备	安全腰带	5	微型消防站	符合	已设置
		轻型安全绳	2 (30 米/根)	微型消防站		
		安全带	5	登高作业人员		
103	防砸伤装备	安全帽	80	操作人员	符合	已设置
104	防刺伤装备	劳保鞋	80	操作人员	符合	已设置

7.10.2.2 借鉴国内外同类建设项目所采用的安全设施

项目按国家标准和要求设置安全设施。

7.10.2.3 未采用设计专篇的安全设施

项目安全设施设计专篇（包括变更设计）设计的安全设施均已采用，符合要求。

7.10.3 安全生产管理情况

企业安全管理情况检查见下表。

表 7-28 企业安全管理情况检查

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
1.	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责	《安全生产法》 （国家主席令第 88 号） 第五条	已明确主要负责人对公司的安全生产工作全面负责，其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	符合
2.	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设； （二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程； （三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； （四）保证本单位安全生产投入的有效实施； （五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患； （六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； （七）及时、如实报告生产安全事故。	《安全生产法》 （国家主席令第 88 号） 第二十一条	组织制定了安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程、员工教育培训和应急预案等。	符合
3.	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员	《安全生产法》 （国家主席令第 88 号） 第二十四条	该公司现有员工 182 人，设置安全部作为安全管理机构，配备专职安全员 4 名。	符合
4.	专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的 2%（不足 50 人的企业至少配备 1 人）	（国家安全监管总局 工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见）（安监总管三〔2010〕186 号）	该公司现有员工 182 人，设置安全部作为安全管理机构，配备专职安全管理人员 4 名。	符合
5.	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 危险物品的生产、经营、储存、装	《安全生产法》 （国家主席令第 88 号） 第二十七条	主要负责人、分管负责人和专职安全员均取得安全合格证；主要负责人和专职安全员专业、学历符合要求。配备了 1 名注册安全工程师。见附件。	符合

	卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。 危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。			
6.	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《安全生产法》 （国家主席令第 88 号） 第二十八条	从业人员经安全生产教育和培训合格。见附件。	符合
7.	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。	《安全生产法》 （国家主席令第 88 号） 第三十条	特种作业人员经培训合格，持证上岗。	符合
8.	国务院住房和城乡建设主管部门规定应当申请消防验收的建设工程竣工，建设单位应当向住房和城乡建设主管部门申请消防验收。 前款规定以外的其他建设工程，建设单位在验收后应当报住房和城乡建设主管部门备案，住房和城乡建设主管部门应当进行抽查。 依法应当进行消防验收的建设工程，未经消防验收或者消防验收不合格的，禁止投入使用；其他建设工程经依法抽查不合格的，应当停止使用。	《消防法》 （国家主席令第 81 号） 第十三条	已取得消防验收手续（宿开建消竣备字[2023]第 0025 号、宿开建消验字[2024]第 001 号、宿开建消竣备字[2023]第 0033 号）	符合
9.	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。	《安全生产法》（国家主席令第 88 号） 第五十一条	全员缴纳工伤保险，已购买安全生产责任保险。	符合
10.	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《安全生产法》（国家主席令第 88 号） 第四十五条	该公司为从业人员提供符合国家标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	符合
11.	生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费	《安全生产法》（国家主席令第 88 号） 第四十七条	有用于配备劳动防护用品和安全培训的经费	符合

12.	生产经营单位应当制定本单位生产安全事故应急救援预案，与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织演练。	《安全生产法》（国家主席令第 88 号） 第八十一条	2024 年 1 月 12 日取得生产安全事故应急预案备案表（备案编号：341301-WH-2024-005），进行了应急演练。应急演练情况表 7-38，演练记录见附件 F7 中 28。	符合
13.	企业应定期组织开展本单位的应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能的培训活动。	《生产安全事故应急预案管理办法》(应急管理部令第 2 号)第三十一条	该公司定期组织开展本单位的应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能的培训活动。	符合
14.	企业应制定本单位的应急预案演练计划，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。	《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号） 第八条	该公司制定了应急预案演练计划并根据应急预案演练计划进行演练，演练频次符合要求，见表 7-38。	符合
15.	生产、储存危险化学品的单位，应当在其作业场所设置通信、报警装置，并保证处于适用状态。	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，国务院令第 645 号修订）第二十一条	作业现场配备了对讲机、报警电话等装置并处于适用状态。	符合
16.	涉及“两重点一重大”新建危险化学品生产建设项目的企业主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员应具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称。 涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员应具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平，涉及爆炸性危险化学品的生产装置和储存设施的操作人员应具备化工类大专及以上学历。 设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员，其中专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的 2%（不足 50 人的企业至少配备 1 人），应有注册安全工程师从事安全生产管理工作。	《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南》（应急〔2022〕52 号）第 9.3.5 条	主要负责人李逸超具有应用化学本科学历、分管设备负责人张文具具有化学工程硕士学历、分管安全负责人张强龙具有制药工程硕士学历，分管生产负责人沈春明具有化学工艺专科学历，分管技术负责人吴桂阳具有环境工程本科学历。专职安全生产管理人员陈鹏具有应用化学本科学历。专职安全生产管理人员王雅丽具有本科化学工程与工艺本科学历。专职安全生产管理人员周进峰具有化学工程与工艺本科学历。专职安全生产管理人员徐沛具有安全技术与管理专科学历。配备了 1 名注册安全工程师。危险化工工艺和化工自动化仪表作业人员均具有高中及以上学历；从业人员达到规定学历资质水平，具体见表 7-33。重大危险源操作人员具有高中及以上学历，具体见表 7-34。	符合
17.	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该	《特种设备安全法》（国家主席令第 4 号）第三十三条	叉车、压力容器等已办理使用登记证。	符合

	特种设备的显著位置。			
18.	对从事接触职业病危害因素作业的劳动者，用人单位应当按照《用人单位职业健康监护监督管理办法》、《放射工作人员职业健康管理办法》、《职业健康监护技术规范》（GBZ188）、《放射工作人员职业健康监护技术规范》（GBZ235）等有关规定组织上岗前、在岗期间、离岗时的职业健康检查，并将检查结果书面如实告知劳动者。职业健康检查费用由用人单位承担。	《工作场所职业卫生管理规定》（国家卫生健康委员会令第 5 号）第三十条	对从事接触职业病危害因素作业人员已进行职业健康体检。	符合
19.	建设单位在建设项目设计合同中应主动要求设计单位对设计进行危险与可操作性（HAZOP）审查，并派遣有生产操作经验的人员参加审查，对 HAZOP 审查报告进行审核。涉及“两重点一重大”和首次工业化设计的建设项目，必须在基础设计阶段开展 HAZOP 分析。	《国家安全监管总局住房城乡建设部 关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕76 号）第三条	项目在设计阶段进行了 HAZOP 分析，HAZOP 已经通过审查。	符合
20.	1、企业应建立承包商安全管理制度，明确管理责任；制定承包商准入标准，严格承包商资格审查将承包商在本企业发生的事故纳入企业事故管理。 2、企业应与承包商签订安全协议或合同附件，明确双方的安全责任、义务与要求，对承包商的安全工作统一协调、管理。 3、企业应对承包商作业人员进行入厂安全教育，经考试合格后方可凭合格证或人员身份证明入厂，保存承包商人员安全教育记录；对承包商项目管理人员(项目负责人、项目安全管理人员、现场技术负责人)进行专项安全培训。企业应采取有效措施防止未经培训的承包商人员进入厂区。 4、企业应对承包商的施工方案，尤其是其中的风险辨识结果、安全措施和应急预案进行审核。 5、企业应为承包商提供安全的作业条件。 6、作业前，企业应进行作业现场安全交底，告知承包商作业现场周边潜在的火灾、爆炸及有毒物质泄漏等的风险及可能的作业风险,以及应急响应措施和要求等。 7、企业应对承包商作业进行全程	《化工过程安全管理导则》（AQ/T3034-2022）第 4.14.1~4.14.8 条、4.14.10 条	1、该公司已建立承包商安全管理制度，明确了管理责任；明确了承包商准入标准；建立了承包商资格预审并执行。 2、企业应与承包商签订安全协议，明确了双方的安全责任、义务与要求，对承包商的安全工作统一协调、管理。 3、企业对承包商作业人员进行入厂安全教育，经考试合格后凭人员身份证明入厂，保存了承包商人员安全教育记录；已对承包商项目管理人员进行专项安全培训。承包商进入厂区作业必须由厂区相关人员同意方可进行。 4、企业已对承包商的施工方案进行审核并保存相关记录。 5、企业为承包商提供安全的作业条件，进行统一管理。 6、作业前，企业进行作业现场安全交底，告知承包商作业现场周边潜在的火灾、爆炸及有毒物质泄漏等的风险及可能的作业风险，以及应急响应措施和要求等；建立外来单位施工安全风险告知书并保存相关记录。 7、对承包商进行现场检查，	符合

	安全监管，对特级动火作业、受限空间作业应全程视频监控；应建立对承包商的监督检查记录，保存承包商在本企业作业中的事故事件记录。 8、企业应与承包商建立沟通机制，定期进行沟通，内容主要包括作业变更信息(环境、作业范围、安全管理要求)、作业存在的问题及整改情况、事故事件等。 9、企业应定期评估承包商安全业绩，及时淘汰业绩不达标的承包商，优化承包商资源。		有现场检查记录。 8、对承包商进行现场检查，有现场检查记录，对检查发现的问题，督促承包商改正或按照合同约定进行处罚。 9、建立了承包商黑名单，对业绩不达标的承包商及时淘汰。	
21.	开展安全资质对标达标和学历提升行动。企业要按照《危险化学品企业重点人员安全资质达标导则（试行）》要求，开展专职安全管理和高风险岗位操作两类重点人员安全资质达标提升行动，并建立管理清单。	《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）第三条	主要负责人、分管负责人和专职安全员均取得安全合格证；主要负责人和专职安全员专业、学历符合要求。配备了 1 名注册安全工程师。特种作业人员经培训合格，持证上岗，学历符合要求。见附件。	符合
22.	根据《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009）等标准要求，防爆电气在投用前要进行初始检查，投用后要定期检查（一般不超过 3 年），初始检查和定期检查应委托具有防爆专业资质的监测检验机构进行，监测检验机构应当取得检测检验资质和计量认证资质，并在资质有效期和批准的业务范围内开展工作。检测检验机构应在检测和分析完成后，出具《危险场所电气防爆安全检测报告》。在检测中发现不符合要求的安全隐患，应及时告知企业整改，待整改完成后，方可出具符合要求的检测结论。	《安徽省应急管理厅关于加强化工和危险化学品企业防爆电气安全工作的通知》（皖应急函〔2023〕763 号）第四条	已委托南京精诚安全检测有限公司进行防爆电气检测，各检验项目的检测结果符合标准要求。见附件。	符合
23.	1.实施特殊作业前，必须进行安全风险分析、确认安全条件； 2.现场监护人员要熟悉作业范围内的工艺、设备和物料状态，具备应急救援和处置能力。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十九条	抽查编号为 DH-20241029-001 动火作业票、编号为 GC-20241028-001 高处作业票。 1.实施特殊作业前，进行了安全风险分析、确认安全条件； 2.特殊作业现场监护人员经过了相关的培训并考核合格，熟悉作业范围内的工艺、设备和物料状态。	符合
24.	特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。	《特种设备安全法》（国家主席令第 4 号）第三十九条	需要强制检定的压力表、安全阀等安全附件已定期检测，检测合格，见 F4-5、F4-6。	符合

25.	加强高危作业过程风险管控。企业实施开停车、检维修作业前，根据实际情况制定作业方案并组织本企业相关专业技术人员或省市级专家进行论证，论证通过后方可组织实施。	《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）第二条第一款	试生产前，宿州市应急管理局已组织专家对试生产方案进行审查论证。	符合
26.	开展精细化工安全整治“四个清零”行动。	《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）第二条第一款	1.邻甲硫基苯腈通氯气合成 1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮盐酸盐、邻甲硫基苯甲酸酐氯化反应、胺化液通氯气的氯化反应属于重点监管的氯化危险化工工艺；邻甲硫基苯甲酰氯胺基化反应属于重点监管的胺基化危险化工工艺；MBIT 合成中的取代反应于重点监管的烷基化危险化工工艺。已进行全流程化工反应风险评估。 2.本项目已设置 DCS 系统和 SIS 系统；采取自动化控制，本项目氯化、酰氯化、胺基化、烷基化危险工艺落实上下游配套装置的全流程自动化控制，液体物料的转运、输送均使用仪表自控阀门进行，固体物料投加均使用真空上料机、行吊机械化进料。 3.主要负责人李逸超具有应用化学本科学历、分管设备负责人张文具有化学工程硕士学历、分管安全负责人张强龙具有制药工程硕士学历，分管生产负责人沈春明具有化学工艺专科学历，分管技术负责人吴桂阳具有环境工程本科学历。专职安全生产管理人员陈鹏具有应用化学本科学历。专职安全生产管理人员王雅丽具有本科化学工程与工艺本科学历。专职安全生产管理人员周进峰具有化学工程与工艺本科学历。专职安全生产管理人员徐沛具有安全技术与管理专科学历。配备了 1 名注册安全工程师。危险化工工艺和化工自动化仪表作业人员均具有高中及以上学历；从业人员达到规定学历资质水平，具体见表 7-33。重大危险源操作人员具有高中及以上学历，具体见表 7-34。	符合

			4. 控制室、机柜间采用抗爆结构。	
27.	新、改、扩建项目在设计阶段要优化设计方案，最大限度减少现场生产作业人员数量，涉及爆炸危险性、甲类乙类火灾危险性、有毒气体和窒息危险性的生产、储存装置区原则上除巡检人员外，不应配备其他现场作业人员，必须配备的，涉及硝化、加氢、氟化、氯化等重点监管化工工艺及其他反应工艺危险度 2 级及以上的生产车间（区域），同一时间现场操作人员控制在 3 人以下；独栋厂房（装置）内现场作业人员总数不得超过 9 人；现有涉及爆炸危险性、甲类乙类火灾危险性、中毒危险性的生产、储存装置区达不到上述限人要求的，2022 年年底前达到要求。	《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）第二条第二款	邻甲硫基苯腈通氯气合成 1，2-苯并异噻唑啉-3-酮盐酸盐、邻甲硫基苯甲酸酐氯化反应、胺化液通氯气的氯化反应属于重点监管的氯化危险化工工艺；邻甲硫基苯甲酰氯胺基化反应属于重点监管的胺基化危险化工工艺；MBIT 合成中的取代反应于重点监管的烷基化危险化工工艺。生产车间一/二同一时间危险工艺现场操作人员控制在 3 人，其他不超过 9 人，见表 7-35。	符合
28.	已经审查通过的建设项目安全设施设计有下列情形之一的，建设单位应当向原审查部门申请建设项目安全设施变更设计的审查： （一）改变安全设施设计且可能降低安全性能的； （二）在施工期间重新设计的。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安全监管总局令第 45 号，总局令第 79 号修正）	设计单位出具的变更设计，明确不属于重大变更，变更未降低安全条件。设计变更已于 2024 年 11 月 12 日通过专家评审。	符合

检查结果，安全管理情况检查符合要求。

7.10.3.1 安全生产责任制的建立和执行情况

该公司制定了全员安全生产责任制，建立了主要负责人、安全生产管理人员、各职能部门、岗位安全职责。明确了管生产必须管安全，管业务必须管安全，总经理是公司安全第一责任人，对公司安全生产工作全面负责。

该公司制定了从公司领导层到各部门及各部门工作人员的安全职责，安全生产责任制清单见附件。

公司成立了安全生产委员会，安全生产委员会定期召开安全生产会议。

表 7-29 安全生产责任制的制定与执行情况

序号	安全生产责任制	制定情况	执行情况	序号	安全生产责任制	制定情况	执行情况
一	公司各部门安全职责						
1	安全委员会安全职责	已制定	按规定执行， 执行良好	15	二车间安全职责	已制定	按规定执行， 执行良好
2	工会安全职责	已制定		16	二车间班组安全 职责	已制定	
3	党支部安全职责	已制定		17	离心、混料包装 车间安全职责	已制定	
4	办公室安全职责	已制定		18	设备管理室安全 职责	已制定	
5	行政部安全职责	已制定		19	机修车间安全职 责	已制定	
6	企管人资部安全职 责	已制定		20	公用工程班组安 全职责	已制定	
7	工程技术中心安全 职责	已制定		21	电仪管理室安全 职责	已制定	
8	安全部安全职责	已制定		22	电仪车间安全职 责	已制定	
9	环保部安全职责	已制定		23	工程部安全职责	已制定	
10	三废车间安全职责	已制定		24	技术部安全职责	已制定	
11	生产部安全职责	已制定		25	质量部安全职责	已制定	
12	一车间安全职责	已制定		26	分析室安全职责	已制定	
13	一车间班组安全职 责	已制定		27	财务部安全职责	已制定	
14	供应部安全职责	已制定		28	仓库安全职责	已制定	
29	销售部安全职责	已制定					
二	各级人员安全职责						
1	董事长安全职责	已制定	按规定执行， 执行良好	2	信息自动化管理 员安全职责	已制定	按规定执行， 执行良好
3	执行董事安全职责	已制定		4	电仪管理员安全 职责	已制定	
5	董事长顾问安全职 责	已制定		6	电工班长安全职 责	已制定	
7	总经理安全职责	已制定		8	电工安全职责	已制定	
9	党支部书记安全职 责	已制定		10	仪表班长安全职 责	已制定	
11	工会主席安全职责	已制定		12	仪表工安全职责	已制定	
13	妇女主任安全职责	已制定		14	公用工程班长安 全职责	已制定	
15	财务总监安全职责	已制定		16	冰机工安全职责	已制定	
17	安全总监安全职责	已制定		18	工程部长安全职 责	已制定	
19	环保总监安全职责	已制定		20	工程主管安全职 责	已制定	
21	安全部长安全职责	已制定		22	工程管理员安全 职责	已制定	

23	安全技术员安全职责	已制定		24	内销经理安全职责	已制定	
25	安全文员安全职责	已制定		26	外销经理安全职责	已制定	
27	现场安全员安全职责	已制定		28	销售文员安全职责	已制定	
29	技术部长安全职责	已制定		30	销售跟单员安全职责	已制定	
31	技术员安全职责	已制定		32	原材料采购员安全职责	已制定	
33	总账会计安全职责	已制定		34	五金、设备采购员安全职责	已制定	
35	出纳安全职责	已制定		36	后勤、劳保采购员安全职责	已制定	
37	辅助会计安全职责	已制定		38	业务内勤安全职责	已制定	
39	材料会计安全职责	已制定		40	质量部长安全职责	已制定	
41	设备室主管安全职责	已制定		42	分析室主管安全职责	已制定	
43	设备管理员安全职责	已制定		44	质量管理员安全职责	已制定	
45	设备技术员安全职责	已制定		46	分析管理员安全职责	已制定	
47	机修班长安全职责	已制定		48	分析员安全职责	已制定	
49	机修工安全职责	已制定		50	离心车间主任安全职责	已制定	
51	电仪主管安全职责	已制定		52	混料包装工安全职责	已制定	
53	电仪技术员安全职责	已制定		54	办公室主任安全职责	已制定	
55	环保部长安全职责	已制定		56	行政部主管安全职责	已制定	
57	三废车间主任安全职责	已制定		58	行政管理员安全职责	已制定	
59	环保文员安全职责	已制定		60	档案员安全职责	已制定	
61	三废车间 DCS 操作员	已制定		62	企管人资部主管安全职责	已制定	
63	三废车间机动人员安全职责	已制定		64	人事管理员管安全职责	已制定	
65	三废车间岗位安全职责	已制定		66	生产统计员安全职责	已制定	
67	缩合废水回收操作工安全职责	已制定		68	调度员安全职责	已制定	
69	仓库主任安全职责	已制定		70	车间班长安全职责	已制定	
71	仓库技术员安全职责（兼）	已制定		72	一车间岗位员工安全职责	已制定	
73	仓库管理员安全职责	已制定		74	二车间岗位员工安全职责	已制定	

75	原材料入库管理员安全职责	已制定		76	一车间 DCS 操作员安全职责	已制定	
77	原材料出库管理员安全职责	已制定		78	二车间 DCS 操作员安全职责	已制定	
79	仓库材料录单员安全职责	已制定		80	工程技术中心主任安全职责	已制定	
81	叉车工安全职责	已制定		82	科技管理员安全职责	已制定	
83	生产部长安全职责	已制定		84	工艺研究员安全职责	已制定	
85	车间主任安全职责	已制定		86	工艺设计员安全职责	已制定	
87	生产管理员安全职责	已制定		88	微型消防站队员安全职责	已制定	
89	环保研究员安全职责	已制定		90	消防控制室管理员安全职责	已制定	
91	分析方法研究员安全职责	已制定		92	重大危险源包保责任制安全职责	已制定	
93	炊事班长安全职责	已制定		94	总控室班长安全职责	已制定	
95	炊事员安全职责	已制定		96	生产车间一副主任安全职责	已制定	
97	保洁员安全职责	已制定		98	混料、包装车间主任安全职责	已制定	
99	驾驶员及厂车驾驶员安全职责	已制定		100	罐区操作工安全职责	已制定	
101	门卫安全职责	已制定		102	分管生产负责人安全职责	已制定	
103	绿化工安全职责	已制定		104	分管技术负责人安全职责	已制定	
105	危化品装卸人员安全职责	已制定		106	分管设备负责人安全职责	已制定	
107	其他特殊工种操作工安全职责	已制定		108	微型消防站队员安全职责	已制定	
109	微型消防站站长安全职责	已制定					

7.10.3.2 安全生产管理制度的制定和执行情况

该公司已建立了安全生产会议制度、隐患排查及整改管理制度、安全培训教育管理规定等 40 多项安全管理制度。制度中明确了职责、相关程序、要求等内容。安全管理制度制定与执行情况见下表。

表 7-30 安全管理制度的制定与执行情况

序号	安全管理制度名称	制定情况	执行情况	序号	安全管理制度名称	制定情况	执行情况

1	安全生产法律法规识别、评审管理制度	已制定	明确获取途径、登记与识别、更新、法律、法规及其它要求的发放、实施、检查与符合性评价	2	安全生产费用管理制度	已制定	有安全生产费用投入计划及提取台账
3	安全生产会议管理制度	已制定	有安全生产会议记录	4	管理制度评审和修订制度	已制定	明确职责、内容和要求（评审和修订时机和频次、评审、修订）内容
5	安全生产责任制考核及奖惩制度	已制定	有相应的考核及奖惩记录	6	安全培训教育管理规定	已制定	制定安全教育培训计划并组织实施，有安全教育培训记录
7	特种作业人员安全管理制度	已制定	建立特种作业人员台账	8	管理部门、基层班组安全活动管理制度	已制定	有安全活动记录
9	风险评价管理制度	已制定	明确风险评价范围、风险评价频次、风险评价准则、职责、控制程序、工程技术措施、管理措施、培训教育措施、个体防护措施、应急处置措施内容	10	变更管理控制程序	已制定	明确有变更的内容、期限以及执行方式，有变更记录
11	隐患排查及整改管理制度	已制定	有安全检查和整改记录，建立档案	12	检维修施工管理规定	已制定	明确范围、职责、检维修流程、考核内容。有检维修记录。
13	防火防爆安全管理制度	已制定	明确范围、职责、管理内容与要求（生产区域、生产装置、动火、用火、消防组织与设施）内容	14	危化品仓库、罐区安全管理制度	已制定	明确职责、管理内容（仓库管理标准、罐区管理办法）、考核内容
15	消防应急设施安全管理制度	已制定	有消防器材点检记录	16	关键装置、重点部位安全管理制度	已制定	建立关键装置、重点部位台账
17	双重预防机制运行管理制度	已制定	建立双重预防系统	18	高温作业安全管理制度	已制定	明确范围、定义、高温作业分类、作业保护措施内容
19	特殊作业安全管理制度	已制定	有相应的作业票	20	剧毒品安全管理制度	已制定	明确范围、职能部门、具体要求内容 有购买备案手续，有出入库记录
21	危险化学品安全管理制度	已制定	有危险化学品登记台账，建立危险化学品“一书一签”	22	液体槽车原材料卸货安全管理制度	已制定	明确适用范围、职责、管理要求（公共要求、对有机溶剂原材料卸货操作的要求、对非有机溶剂原材料卸货操作的要求、对特殊液体原材料卸货的要求）、考核

							内容
23	易制毒化学品管理制度	已制定	有购买备案手续，有出入库记录	24	供应商安全管理制度	已制定	建立供应商台账
25	厂区内危化品车辆安全管理规定	已制定	明确适用范围、职责、工作内容及要求（危化品车辆门检管理规定、交通安全原则、危化品车辆厂区限速规定、危化品车辆随车人员安全管理）、考核内容	26	作业场所职业危害因素检测管理制度	已制定	已进行职业危害因素检测
27	承包商安全管理制度	已制定	企业对承包商的所有人员进行入厂安全培训教育；进入作业现场前，作业现场所在基层单位对承包商人员进行了安全培训教育或现场安全交底；保存了承包商安全培训教育或现场安全交底记录	28	安全检查制度	已制定	定期巡检，检查，有记录
29	职业卫生管理制度	已制定	已进行职业危害因素检测	30	开停车管理规定	已制定	明确适用范围、职责、管理内容（无物料停车要求、有物料停车要求、开车要求）、考核内容
31	劳动防护用品管理规定	已制定	已建立劳动防护用品发放台账	32	防泄漏管理制度	已制定	明确适用范围、职责与分工、管理内容（设备设施的防泄漏、泄漏预警及应急）内容
33	应急救援演练管理规定	已制定	编制了应急预案，有应急预案备案登记表；有应急预案演练记录	34	安全风险研判与承诺公告制度	已制定	已建立危险化学品安全风险研判与承诺公告
35	安全标准化自评管理制度	已制定	明确适用范围、安全标准化的自评依据、工作流程、职责分工、自评内容	36	事故事件管理规定	已制定	明确适用范围、管理职责、事故、事件处置、事故调查、事故统计分析、考核内容 暂未发生事故
37	领导干部带班、管理人员值班管理制度	已制定	有领导带班记录、管理人员值班记录	38	主要管理和技术人员巡检管理规定	已制定	明确适用范围、管理职责、管理内容（巡检范围、巡检频次、巡检汇报、巡检闭环）、考核内容
39	重大危险源管理规定	已制定	已进行重大危险源评估并备案	40	氯甲烷储罐与中间槽根部阀技术与使用要求	已制定	明确根部阀的概念与技术要求、氯甲烷储罐与中间槽根部阀的设置、根部阀的控制方式与使

							用条件、根部阀的日常管理要求内容
41	岗位安全检查表管理制度	已制定	明确适用范围、检查表运行要求、相关人员检查、督查要求、考核内容	42	异常工况安全处置要求	已制定	明确职责、基本要求、处置原则（及时果断退守安全状态、现场处置人员最少化、全面辨识分析风险稳妥处置、有效防止能量意外释放、全局考虑系统统筹、异常工况下紧急停车及应急处理的授权决策）
43	重大危险源包保责任管理制度	已制定	建立重大危险源包保责任制牌，明确主要负责人、技术负责人、操作负责人的职责，有履职记录	44	双防系统扫码巡查管理规定	已制定	明确职责范围及频次、考核要求
45	监测预警系统管理规定	已制定	已建立 DCS、SIS、GDS 系统	46	防爆手机使用管理规定	已制定	明确职责、管理要求、考核等内容
47	DCS、GDS 系统综合管理制度	已制定	明确适用范围、职责、关于 DCS 系统管理权限规定、关于系统再次启动前检查内容、系统外观检查、日常维保管理内容。	48	安全仪表系统管理制度	已制定	明确关于安全仪表系统组态修改的规定、安全仪表联锁变更、关于安全仪表系统停运的规定、关于安全仪表系统联锁调试的规定、关于安全仪表系统管理权限规定、系统日常维护管理内容。
49	智能化二道门管理规定	已制定	明确适用范围、职责、管理内容、管理要求、考核等内容。				

7.10.3.3 安全操作规程的制定和执行情况

该公司根据企业特点编制了操作规程，操作规程已组织内部人员进行审查并经技术负责人审核、主要负责人批准。

项目制定了岗位安全操作规程，安全操作规程执行情况见下表。

表 7-31 安全操作规程的制定与执行情况

序号	安全操作规程名称	制定情况	执行情况
1.	BIT 生产操作规程	已制定	工艺操作规程中已明确车间概述、岗位巡查、工艺原理（反应方程式、工艺流程描述）、工艺操作、开车前准备、开车步骤、正常停车、紧急停车、临时操作、应急操作、异
2.	BBIT 生产操作规程		

3.	MBIT 生产操作规程		常工况处置、质量控制、人身安全保障和职业健康注意事项等相关内容。 按规定执行，执行良好。
4.	PHMB 生产操作规程		
5.	甲硫醇钠回收安全操作规程	已制定	操作规程中已明确安全操作相关职责及要求、偏离正常工况的后果及纠正措施、应急处置内容。 按规定执行，执行良好。
6.	氯甲烷回收安全操作规程	已制定	操作规程中已明确工艺操作、正常开车、正常停车、临时操作、异常工况处理、应急操作内容。 按规定执行，执行良好。
7.	RTO 安全操作规程	已制定	操作规程中已明确开车前准备、开机步骤、日常停机操作步骤、紧急停炉步骤、反烧步骤、应急操作内容。 按规定执行，执行良好。
8.	废水 MVR 处理安全操作规程	已制定	操作规程中已明确开车前准备、开机操作步骤、日常停机操作步骤、完全停机操作步骤、清洗工作、馏出液处理、涉及 VOCs 的操作管理、异常情况及处理办法、偏离正常工况的后果及纠正措施内容。 按规定执行，执行良好。
9.	废水盘式干燥处理安全操作规程	已制定	操作规程中已明确运行原理、开车前准备、开机操作步骤、停机操作步骤、紧急停车、偏离正常工况的后果和纠正措施内容。 按规定执行，执行良好。
10.	缩合废水大孔树脂吸附安全操作规程	已制定	操作规程中已明确工作原理、开车前准备、开机操作（废水过滤、树脂解析液配制、废水树脂吸附、废水树脂解析、废水树脂酸洗、废水中和）、停车操作内容。 按规定执行，执行良好。
11.	罐区装卸货安全操作规程	已制定	操作规程中已明确工艺原理、工艺操作、工艺指标和联锁内容。 按规定执行，执行良好。
12.	离心安全操作规程	已制定	操作规程中已明确工艺流程描述、工艺操作、开车前准备、开车步骤、正常停车、紧急停车、不合格料处置内容。 按规定执行，执行良好。

7.10.3.4 安全管理机构设置和专职安全生产管理人员的配备情况

该公司成立了安全生产委员会，设置了安全部。配备了专职安全管理人员，安全管理人员均持证上岗，配备比例符合要求。安全管理组织机构图见附件。

（1）主要负责人

该公司主要负责人李逸超已参加宿州市应急管理局组织的培训，取得主要负责人证，主要负责人证在有效期内。主要负责人具有应用化学本科学历。

（2）专职安全员

在有效

管理人员证

序号	姓名	学历	备注
1	张屹		董事长，学历提升，化学工程与工艺本科在读
2	李逸	化学	总经理
3	张强	工程	安全总监
4	陈	化学	专职安全员
5			
6	王雅	程与	专职安全员
7	周进	程与	专职安全员
8	徐	术与	专职安全员
9	沈春	工艺	生产负责人

表页

正情况一览

序号		复审	备注
1.		2022.11.3	2022.11.4 已复审
2.		2025.12.19	
3.		2025.5.9	

4.		高中						2022.11.3	2022.11.4 已复审
5.								2025.09.24	
6.								2023.5.5	2023.4.7 已复审
7.								2025.12.19	
8.								2022.11.3	2022.11.4 已复审
9.								2023.10.15	2023.10.12 已复审
10.								2025.5.9	
11.								2026.3.29	
12.								2026.7.25	
13.								2023.9.17	2023.9.12 已复审
14.								2026.9.3	
15.								2025.5.9	
16.								2023.10.19	2024.1.2 已复审
17.								2026.8.1	2023.8.1 已复审
18.								2026.9.24	
19.								2025.12.19	
20.								2023.6.11	2023.5.12 已复审

21.		2026. 9. 24	
22.		2027. 3. 27	
23.		2027. 1. 1	
24.		2026. 6. 8	
25.		2027. 4. 18	
26.		2027. 1. 1	
27.		2024. 6. 6	2024. 7 .8 已复 审
28.		2027. 3. 27	
29.		2027. 1. 1	
30.		2027. 1. 1	
31.		2027. 4. 18	
32.		2027. 4. 24	
33.		2027. 7. 7	
34.		2027. 3. 27	
35.		2027. 1. 1	
36.		2027. 7. 7	
37.		2027. 3. 27	
38.		2027. 1. 1	
39.		2025. 5. 9	

40.		中表 / 危险化学		T14222510			2025. 5. 9	
41.							2027. 7. 7	
42.							2027. 10. 08	
43.							2027. 1. 1	
44.							2027. 1. 1	
45.							2027. 1. 1	
46.							2027. 1. 1	
47.							2027. 1. 1	
48.							2027. 1. 1	
49.							2027. 1. 1	
50.							2027. 4. 24	
51.							2027. 7. 7	
52.							2027. 7. 7	
53.							2027. 10. 08	
54.							2023. 8. 7	2023. 7 . 3 已复 审
55.							2024. 7. 29	2024. 6 . 24 已 复审

56.			熔化焊接			2027. 1. 24	
57.						2024. 6. 24	2024. 6 . 24 已 复审
58.						2025. 6. 19	
59.						2024. 02. 24	2023. 1 2. 22 已 复审
60.						2027. 01. 24	
61.						2027. 06. 24	
62.						2027. 06. 24	
63.						2026. 12. 23	
64.						2027. 6. 13	
65.						2024. 07. 12	2024. 6 . 21 已 复审
66.						2027. 1. 24	
67.						2026. 3. 29	
68.						2026. 3. 15	
69.						2024. 1. 20	2024. 1 . 2 已复 审
70.						2027. 10. 8	
71.						2026. 6. 28	

72.					T24060419			2027. 4. 14	
73.									
74.									
75.									

序	准操作项目
1	氯化工艺作业
2	氯化工艺作业
3	氯化工艺作业
1	氯化工艺作业
2	氯化工艺作业
3	氯化工艺作业
1	基化工艺作业
2	基化工艺作业
3	基化工艺作业
4	基化工艺作业
5	基化工艺作业

						氯化工艺作业
6						
1						

序号					备注
1					主操
2					缩合操作工
3					主操
4					缩合操作工
5					主操
6					缩合操作工
1					班长
2					氯化岗位
3					氯化岗位
4					压滤操作工
5					
6					精制操作工
7					
8					班长
9					氯化岗位
10					氯化岗位
11					
12	杨海娜		高平		压滤操作工

13	张益林	初中			精制操作工
14					班长
15					
16					
17					
18					压滤操作工
19					精制操作工
20					
21					
1					班长
2					
3					班长
4					
5					班长
6					
1					
2					
3					
1					
2					
3					
1	张益勇	初中			班长
2					离心操作工
3					混料、包装操作工
4					混料、包装操作工
5					班长
6					离心操作工
7					混料、包装操作工
8					混料、包装操作工
9					班长
10					离心操作工

11	基本班		初中		混料、包装操作工
12					混料、包装操作工
1					污水操作工
2					MVR 操作工
3					
4					
5					
6					
7					
8					出盐操作工
9					
10					
1					氯甲烷回收、废水回收操作工
2					主操
3					主操
4					氯甲烷回收、废水回收操作工
5					主操
6					氯甲烷回收、废水回收操作工
1					
2					
1					
1					班长
2					生产车间一胺基化工艺、氯化工艺、烷基化工艺
3					生产车间二氯化
5	黄兴芹	胺基化工艺作业	高中	二班	班长

		胺基化工艺、氯化工艺、烷基化工艺			
7					生产车间二氯化
8					生产车间一胺基化工艺、氯化工艺、烷基化工艺
9					班长
10					生产车间一胺基化工艺、氯化工艺、烷基化工艺
11					生产车间二氯化
1					
2					

注

全教育培训，
培训时间不
少

序号	人数	备注
1.	62	
2.	19	
3.	1	
4.	29	
5.	2	
6.	94	
7.	62	
8.	3	
9.	97	
10.	1	
11.	1	
12.	2	

13.	环保相关知识培训	2	20	
14.	安全生产警示教育	0.5	23	
15.	职业病 安全教育警示培训	0.5	22	
16.	新员工三级教育	72	4	
17.	新员工三级教育	72	3	
18.	新员工三级教育	72	3	
19.	新员工三级教育	72	1	
20.	特种作业人员安全教育培训	0.5	32	
21.	新员工三级教育	72	2	
22.	新员工三级教育	72	1	
23.	新员工三级教育	72	2	
24.	新员工三级教育	72	3	
25.	新员工三级教育	72	2	
26.	新员工三级教育	72	2	
27.	受限空间作业视频教育安全培训	0.5	29	
28.	新员工三级教育	72	1	
29.	新员工三级教育	72	2	
30.	新员工三级教育	72	2	
31.	双会和节前安全防范培训	0.5	34	
32.	新员工三级教育	72	1	
33.	新员工三级教育	72	1	
34.	新员工三级教育	72	1	
35.	10 月份应急演练预案评估方案可行性	1	8	
36.	新员工三级教育	72	2	
37.	新员工三级教育	72	3	
38.	11.9 全国消防安全日教育培训	1	45	
39.	新员工三级教育	72	2	
40.	新员工三级教育	72	2	
41.	特殊作业安全教育培训	1	46	
42.	冬季防冻、防静电、防火消防安全培训	1	18	
43.	对设备部员工进行安全生产责任制检修维修注意事项及特殊作业票注意事项培训	1	6	
44.	对生产技术部、质检部员工进行安全责任制、冬季防静电、消防及化学试剂个人防护注意事项安全培训	1	18	
45.	对生产技术部、质检部员工进行安全责任制、冬季防静电、消防及化学试剂个人防护注意事项安全培训	1	13	
46.	安全部全体员工及各职能部门经理学习《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》	1.5	10	
47.	春节前对员工进行安全培训	0.5	全体员工	
48.	新员工三级教育	72	1	
49.	复工复产前全体员工大会	0.5	全体员工	
50.	复工复产前全员安全警示教育	0.5	全体员工	
51.	认真研判本企业复工复产过程中的安全风险及应急演练前培训	0.5	全体员工	
52.	新员工三级教育	72	1	
53.	新员工三级教育	72	1	
54.	新员工三级教育	72	1	
55.	学习新《化工企业液化烃储罐区安全风险排查指南》试行	1	8	
56.	设备维修过程中的安全知识与操作规范	1	5	

57.	动火、登高、受限空间等八项特殊作业安全操作规程培训	1	5	
58.	双重预防机制数字化统建系统功能完善视频培训	1	7	
59.	了解公司重大危险源基本知识、辨识与评估方法等培训	1	15	
60.	双重预防系统人员定位系统相关知识培训	1	2	
61.	危险化学品仓库管理知识	1	1	
62.	学习岗位安全知识培训	1	12	
63.	线上腾讯会议开展“危化小讲堂”有关化工（危险化学品）企业仪表自动化知识	2	11	
64.	机械伤害事故案例、事故案例警示教育片	1	全体员工	
65.	DCS、SIS、GDS 系统操作知识培训	1	8	
66.	《重点县危险化学品企业安全风险隐患排查表》	1	22	
67.	规范可燃气体报警器报警记录，发生误报等情况要如何处理	1	4	
68.	对相关人员进行特殊作业票	1	3	
69.	安全月活动	1	全体员工	
70.	规范承包商管理，学习相关制度	1	17	
71.	高温、防汛安全教育培训	1	全体员工	
72.	加强员工对作业票的规范学习	1	16	
73.	学习化工行业典型案例事故案例	1	28	
74.	“危化小讲堂”关于《化工企业生产过程异常工况安全处置准则（试行）》培训	1	22	
75.	异常工况应急处置注意要点	1	全体员工	
76.	典型事故案例学习	1	28	
77.	化工仪表基础知识培训	1	70	
78.	电器开关箱使用操作培训	1	80	
79.	设备基础知识培训	1	79	
80.	安全应急以及安全基础知识培训	1	全体员工	
81.	三车间操作规程培训	10	6	
82.	一车间 DCS 报警分析及使用培训	1	3	
83.	离心车间操作规程培训	5	12	
84.	二车间工艺培训	13	29	
85.	联锁装置运行培训	1	4	
86.	BIT 氯化工序培训	1	2	
87.	二车间 DCS 报警分析使用管理规定	1	11	
88.	三废车间工艺培训	14	10	
89.	三废车间（RTO 应急演练）	1	4	
90.	设备管理及规程培训	11	14	
91.	危险化学品使用分析及防控措施	1	10	
92.	职业病危害与防治	1	10	
93.	机修车间理化性质培训	1	6	
94.	危化品事故应急救援综合演练	4	157	
95.	氯甲烷储罐与中间槽根部阀应急演练	4	6	
96.	氯甲烷成品罐转料演练	4	6	
97.	氯甲烷储罐与中间槽根部阀应急演练	4	11	
98.	危化品事故应急救援综合演练	4	186	
99.	厂区停电应急演练	4	20	
100.	环境事故应急演练	4	7	
101.	分层釜分层后物料倒置事故演练	4	7	
102.	氯化釜超压事故应急演练	4	10	

103.	压滤釜超温事故应急演练	4	7	
104.	法兰垫片破损氯气泄漏事故应急演练	4	11	
105.	碱化料向离心机转料过程中管道堵塞事件演练	4	6	
106.	缩合釜超压泄漏事故演练	4	7	
107.	氯苯蒸馏釜冲料事故演练	4	7	
108.	氯甲烷事故倒罐演练方案	4	14	
109.	公用工程氯气泄漏救援演练方案	4	6	
110.	MVR 区域停电演练	4	18	
111.	RTO 废气泄漏及尾气管着火	4	18	
112.	循环干燥床氯化钙清理演练方案	4	6	
113.	RTO 应急演练	4	5	
114.	离心机因进料不均匀导致震动过大事件演练	4	12	
115.	MTBA 脱水结晶釜冲料事故演练	4	7	
116.	低压自动切换装置模拟演练	4	9	
117.	氯气管道超压事件应急演练	4	6	
118.	脱色釜超温事件演练	4	8	
119.	氯化釜停电事件应急演练	4	13	
120.	一次压滤压不干事件演练	4	7	
121.	公用工程冰机泄漏应急演练	4	7	
122.	安全生产管理制度	2	全体员工	
123.	电气开关箱使用操作培训	1	80	

7.10.3.5 应急救援预案制定和演练情况及应急组织机构，应急器材配置的符合性

该公司根据《生产安全事故应急条例》（国务院第 708 号令）、《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第 2 号）、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）的有关要求，编制了生产安全事故应急预案并通过专家评审，2024 年 1 月 12 日在宿州市应急管理局备案（备案编号：341301-WH-2024-005）。

该公司现有从业人员 182 人，正常生产年营业收入 2 亿元，液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组构成三级重大危险源，生产车间一组构成四级重大危险源。根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023）附录 A.1 划分，该公司为第三类危险化学品单位。

该公司成立了应急救援组织，配备了相应的事故应急救援器材设备，见下表。

表 7-37 应急救援器材、设备配置情况

GB30077-2023 标准要求			实际配置情况			
序号	物资名称	配备	序号	物资名称	配备	位置
1	正压空气呼吸器	2 套	1	正压式空气呼吸器	10 套	生产车间
					2 套	微型消防站
2	化学防护服	2 套	2	二级化学防护服	10 套	生产车间
					2 套	微型消防站
				一级化学防护服	6 套	生产车间
					2 套	微型消防站
3	自吸过滤式防毒面具	1 人/台	3	过滤式防毒面具	1 人/个（40 个）	生产车间 微型消防站
4	气体检测仪	2 台	4	便携式四合一气体浓度检测仪	10 台	生产车间 气防点
5	手电筒	1 个/人	5	防爆手电筒	1 个/人（35 个）	夜间人员随身佩戴
6	对讲机	1 台/人	6	对讲机	1 台/人	随身佩戴
7	急救箱或急救包	1 包	7	医药急救箱	16 个	生产车间
8	水 带	50m	8	水带	3700 米	生产车间
9	多功能水枪	1 个	9	多功能水枪	168 个	生产车间、仓库、 罐组
10	危化品收容输转器具	1 套	10	输转泵	1 台	
				危化品收容输转器具	1 套	
11	吸附材料	200kg	11	消防沙	300kg	
12	洗消设施或清洗剂	1 套	12	喷淋洗眼器	58 个	车间、仓库、罐 组
13	应急处置工具箱	1 套	13	应急处置工具箱	1 套	
			14	灭火防护服	5	微型消防站
			15	防静电内衣	2	
			16	防化手套	36	
			17	防化靴	5	
			18	安全腰带	5	
			20	佩戴式防爆照明灯	5	
			21	轻型安全绳	2（30 米/根）	
			22	消防腰斧	1	
			23	躯干和肢体的真空气囊	2	气防点
			24	便携式有毒气体定性检测管	2	
			25	速降自锁装置	1	
			26	便携式风向测速仪	1	

该公司进行了生产安全事故应急演练，有应急演练演练方案，对参加人员进行培训，有应急演练记录及演练照片和应急演练效果评估，应急演练频次符合《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第 2 号）的要求。应急演练情况下表。

表 7-38 应急演练情况

序号	演练内容	演练时间
1	危化品事故应急救援综合演练	2024. 02. 27
2	氯甲烷储罐与中间槽根部阀应急演练	2024. 04. 02
3	氯甲烷成品罐转料应急演练	2024. 04. 08
4	液氯汽化车间钢瓶泄漏应急处置	2024. 05. 18
5	一车间氯苯蒸馏釜冲料应急处置	2024. 05. 18
6	液氯库钢瓶泄漏应急处置	2024. 05. 18
7	氯甲烷罐组与中间槽根部阀应急演练	2024. 07. 07-07. 09
8	危化品事故应急救援综合应急演练	2024. 08. 08-08. 09
9	厂区停电应急演练	2024. 08. 09
10	一车间缩合釜超压泄漏事故演练	2024. 08. 15-8. 17
11	氯化釜超压事故应急演练	2024. 08. 15-08. 17
12	氯甲烷事故倒罐应急演练	2024. 08. 14-08. 16
13	液氯库钢瓶泄漏应急处置	2024. 8. 15
14	液氯汽化车间氯气管道超压事件应急演练	2024. 09. 18-09. 20
15	一车间酰氯化釜正压导致气体泄漏事故演练	2024. 10. 24-26
16	氯甲烷罐组及再沸器泄漏演练方案	2024. 10. 29-31
17	液氯库钢瓶泄漏应急处置	2024. 10. 31

7.10.3.6 安全生产投入情况

该公司严格执行建设项目安全设施 “三同时” 制度，安全设施和主体工程同时设计，同时施工，同时投入生产和使用。项目总投入 110000 万元，其中安全投入 1718.24 万元，占总投资的 1.56%。投资比例见下表。该公司重视安全生产工作，对发现的隐患能及时落实资金进行整改。

表 7-39 安全生产投入一览表

序号	费用名称	费用/万元
一	主要生产环节及设备安全防范设施费用	
1	检测、报警设施（温度、压力、液位、流量、报警设施，称重、检测）	471.00
2	设备安全防护设施（防护罩、防冻和防晒设施、防雷、防静电设施）	24.60
3	防爆设施	394.30
4	作业场所防护设施（梯子、平台、栏杆等防高处坠落设施，防噪音和防滑设施等）	38.74
5	安全警示标志	0.09
二	检测和控制设施费用	
1	泄压和止逆设施（泄压阀门、爆破片等）	45.79
2	紧急处理设施（紧急备用电源、切断阀、紧急停车等）	133.64
三	减少与消除事故影响设施	
1	防止火灾蔓延设施	0.20
2	灭火设施	429.32

3	紧急个体处置设施	2.54
4	应急救援设施	1.71
5	劳动防护用品和装备	34.06
四	职业卫生设施费用	128.31
五	安全教育培训设施费用	13.94
	安全投入合计：	1718.24
	项目总投资：	110000
	安全投入占比：	1.56%

7.10.3.7 安全生产检查情况

该公司制定了有针对性的隐患排查及整改管理制度，正常生产期间由当班管理人员和专职安全员进行各岗位的巡回检查，协调处理生产中出现工艺技术和安全操作问题，保证生产运行正常。作业人员日常根据职责范围进行监督检查、维护。企业实行节假日、季节性、专业性、综合性等多种检查方式，对检查中发现的安全生产隐患，及时落实整改。该公司安全检查制度执行情况较好。

7.10.4 重大危险源检测、评估和监控情况

项目液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组构成三级重大危险源，生产车间一组构成四级重大危险源。根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121号）《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅〔2021〕12号）等相关规定，对项目重大危险源重点内容进行检查，检查结果符合要求，分别见下表。

表 7-40 重大危险源安全管理重点内容检查

序号	重点检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	明确每一处重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人。	《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅〔2021〕12号）第三条	已明确重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人。	符合
2	重大危险源的主要负责人，应当由危险化学品企业的主要负责人担任。重大危险源的主要负责人应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。	《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅〔2021〕12号）第十五条；《安全生产法》第二十七条；《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令 第 3 号，第 63	该公司主要负责人参加了安全生产培训，并经考核合格，取得安全合格证，具备与所从事的生产活动相适应的安全生产知识和管理能力。	符合

		号令第一次修正、第 80 号令第二次修正)		
3	重大危险源的主要负责人督促、检查重大危险源的安全生产工作。	《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅（2021）12 号）第四条	公司主要负责人落实了对重大危险源的督促、检查工作。	符合
4	建立重大危险源主要责任人、技术负责人、操作负责人的安全包保履职记录，安全管理机构应当对包保责任人履职情况进行评估，纳入企业安全生产责任制考核与绩效管理。	《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅（2021）12 号）第九条	项目已建立重大危险源包保责任管理制度，明确主要负责人、技术负责人和操作负责人，设立公示牌，明确了重大危险源的主要负责人、技术负责人、操作负责人、对应的安全包保职责及联系方式，接受监督。企业已将重大危险源三类人员的履职情况上传至安徽省危险化学品监督综合信息系统。	符合
5	1. 企业应建立安全风险研判与承诺公告管理制度，主要负责人应每天签署安全承诺，并在工厂主门外向社会公告。 2. 安全承诺公告牌企业承诺内容中应包含落实重大危险源安全包保责任的相关内容。	《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急（2018）74 号）；《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅（2021）12 号）第八条	企业已建立安全风险研判与承诺公告制度，主要负责人每天签署安全承诺，并在企业主门外向社会公告；安全承诺公告牌企业承诺内容中包含落实重大危险源安全包保责任的相关内容。	符合
6	企业应当按照《危险化学品重大危险源辨识》标准，对本单位的危险化学品生产、经营、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识，对重大危险源进行安全评估并确定重大危险源等级。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号令修正）第七条、第八条；《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）	已对该公司的危险化学品生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组构成三级重大危险源，生产车间一组构成四级重大危险源。 2024 年 2 月 26 日取得危险化学品重大危险源备案登记表（备案编号：BA 皖 341301[2024]002、BA 皖 341301[2024]003、BA 皖 341301[2024]004、BA 皖 341301[2024]005。	符合
7	是否使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三（2017）121 号）	未使用淘汰的危及生产安全的工艺、设备	符合
8	是否按国家标准、行业标准分区分类储存危险化学品，是否存在超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存现象。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三（2017）121 号）	按国家标准、行业标准分区分类储存危险化学品，现场检查时未有超量、超品种储存危险化学品现	符合

			象，相互禁配物质未混放混存。	
9	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产建设项目应进行有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，并对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估。	《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南》（应急〔2022〕52 号） 第 6.3.4 条	液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组构成三级重大危险源，生产车间一组构成四级重大危险源。邻甲硫基苯腈通氯气合成 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮盐酸盐、邻甲硫基苯甲酸酐氯化反应、胺化液通氯气的氯化反应属于重点监管的氯化危险化工工艺；邻甲硫基苯甲酐胺基化反应属于重点监管的胺基化危险化工工艺；MBIT 合成中的取代反应于重点监管的烷基化危险化工工艺。已进行全流程化工反应风险评估。	符合
10	危险化学品单位应当制定重大危险源事故应急预案演练计划，并按照下列要求进行事故应急预案演练： （一）对重大危险源专项应急预案，每年至少进行一次； （二）对重大危险源现场处置方案，每半年至少进行一次。 应急预案演练结束后，危险化学品单位应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，对应急预案提出修订意见，并及时修订完善。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令 第 40 号，第 79 号令修正） 第二十一条	2024 年 1 月 12 日取得生产安全事故应急预案备案表（备案编号：341301-WH-2024-005），进行了应急演练。应急演练情况表 7-38，演练记录见附件 F7 中 28。	符合
11	危险化学品单位应当明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人或者责任机构，并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，应当及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令 第 40 号，第 79 号令修正） 第十六条	企业已建立隐患排查及整改管理制度并落实。	符合
12	危险化学品单位应当对辨识确认的重大危险源及时、逐项进行登记建档。 重大危险源档案应当包括下列文件、资料： （一）辨识、分级记录； （二）重大危险源基本特征表； （三）涉及的所有化学品安全技术说明书； （四）区域位置图、平面布置图、	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全监管总局令 第 40 号，第 79 号令修正）第二十二條	液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组构成三级重大危险源，生产车间一组构成四级重大危险源。企业已对辨识确认的重大危险源及时、逐项进行登记建档。 重大危险源档案包括下列文件、资料： （一）辨识、分级记录；	符合

	工艺流程图和主要设备一览表； （五）重大危险源安全管理规章制度及安全操作规程； （六）安全监测监控系统、措施说明、检测、检验结果； （七）重大危险源事故应急预案、评审意见、演练计划和评估报告； （八）安全评估报告或者安全评价报告； （九）重大危险源关键装置、重点部位的责任人、责任机构名称； （十）重大危险源场所安全警示标志的设置情况； （十一）其他文件、资料。		（二）重大危险源基本特征表； （三）涉及的所有化学品安全技术说明书； （四）区域位置图、平面布置图、工艺流程图和主要设备一览表； （五）重大危险源安全管理规章制度及安全操作规程； （六）安全监测监控系统、措施说明、检测、检验结果； （七）重大危险源事故应急预案、评审意见、演练计划和评估报告； （八）重大危险源关键装置、重点部位的责任人、责任机构名称； （九）有安全评估报告； （十）重大危险源场所安全警示标志的设置情况。	
13	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121号）	按照《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）等的规定，该公司在采用现有安全技术措施的前提下，危险化学品生产装置和储存设施的个人风险可接受，社会风险等值线落在可接受区；公司外部安全防护距离符合要求，见本报告 6.2.2. 节。	符合
14	涉及“两重点一重大”新建危险化学品生产建设项目的企业主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员应具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称。 涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员应具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平，涉及爆炸性危险化学品的生产装置和储存设施的操作人员应具备化工类大专及以上学历。	《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南》（应急〔2022〕52号）第 9.3.5 条	主要负责人李逸超具有应用化学本科学历、分管设备负责人张文具有化学工程硕士学历、分管安全负责人张强龙具有制药工程硕士学历，分管生产负责人沈春明具有化学工艺专科学历，分管技术负责人吴桂阳具有环境工程本科学历。专职安全生产管理人员陈鹏具有应用化学本科学历。专职安全生产管理人员王雅丽具有本科化学工程与工艺本科学历。专	符合

	设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员，其中专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的 2%(不足 50 人的企业至少配备 1 人)，应有注册安全工程师从事安全生产管理工作。		职安全生产管理人员周进峰具有化学工程与工艺本科学历。专职安全生产管理人员徐沛具有安全技术与专业本科学历。配备了 1 名注册安全工程师。危险化工工艺和化工自动化仪表作业人员均具有高中及以上学历；从业人员达到规定学历资质水平，具体见表 7-33。重大危险源操作人员具有高中及以上学历，具体见表 7-34。	
15	企业要制订操作规程管理制度，规范操作规程内容，明确操作规程编写、审查、批准、分发、使用、控制、修改及废止的程序和职责。	《国家安全生产监督管理总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013) 88 号) 第(八)条	企业已制订管理制度评审和修订制度，操作规程内容较规范。	符合
16	特种作业人员必须经专门的安全技术培训并考核合格，取得《中华人民共和国特种作业操作证》后，方可上岗作业。	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(原国家安全生产监督管理总局令第 30 号，第 63 号令第一次修正、第 80 号令第二次修正) 第五条	特种作业人员持证上岗。	符合
17	危险化学品单位应当对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解重大危险源的危险特性，熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号令修正) 第十七条	已制定安全管理规章制度和安全操作规程，并按要求进行相关培训。	符合
18	危险化学品单位应当明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人或者责任机构，并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，应当及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号令修正) 第十六条	重大危险源关键装置、重点部位已设置责任人负责管理，并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。	符合
19	危险化学品单位应当按照国家有关规定，定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号令修正) 第十五条	定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。制定维护保养相关记录表格。	符合
20	应按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度并有效执行。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》(安监总管三(2017) 121 号) 第十八条	制定了特殊作业安全管理规定并有效执行。	符合

21	判定为重大火灾隐患的情形。	《重大火灾隐患判定方法》 (GB35181-2017)	未有判定为重大火灾隐患的情形。	符合

表 7-41 重大危险源安全技术与监控措施情况检查

序号	主要检查内容	依据	实际情况	评估结果
1	重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；一级或者二级重大危险源，具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》 (原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号令修正) 第十三条 第（一）款	液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组构成三级重大危险源，生产车间一组构成四级重大危险源。配备有压力、温度、液位等信息的不间断采集和监测系统，安装有视频监控；系统设置有自动控制装置，具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能，设置有 SIS 系统；系统记录的电子数据可以保存 30 天。	符合
2	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121 号）第十二条	液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组构成三级重大危险源，生产车间一组构成四级重大危险源。已设置可燃有毒气体检测报警装置；爆炸危险场所按国家标准、行业标准安装使用防爆电气设备。	符合
3	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化等高工艺装置的上下游配套装置应实现原料处理、反应工序、精馏精制和产品储存（包装）等全流程自动化。	《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南》（应急〔2022〕52 号） 第 5.3.8 条	本项目氯化、酰氯化、胺基化、烷基化危险工艺落实上下游配套装置的全流程自动化控制，液体物料的转运、输送均使用仪表自控阀门进行，固体物料投加均使用真空上料机、行吊机械化进料。	符合
4	重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统；一级或者二级重大危险源，装备紧急停车系统。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》 (原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号令修正) 第十三条 第（二）款	液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组构成三级重大危险源，生产车间一组构成四级重大危险源。液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组、生产车间一设置 SIS 系统。能够在事故状态下，实现保证生产和安全的措施，对装置的可靠运行提供良好的保障。	符合
5	对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置；毒性气体的设施，设置泄漏物紧急处置装置。涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，配备独立的安全仪表系统（SIS）。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》 (原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，第 79 号令修正) 第十三条 第（三）款	液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组构成三级重大危险源，生产车间一组构成四级重大危险源。液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组、生产车间一设置 SIS 系统。能够在事故状态下，实现保证生产和安全的措施，对装置的可靠运行提供良好的保障。	符合
6	危险化学品重大危险源罐区安全监控装备应符合要求： 1. 摄像头的设置个数和位置，应根据罐区现场的实际	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装置设置规范》（AQ 3036-2010）	液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组构成三级重大危险源，生产车间一组构成四级重大危险源。液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐、生产车间一设	符合

	情况实现全面覆盖； 2. 摄像头的安装高度应确保可以有效监控到储罐顶部； 3. 有防爆要求的应采用防爆摄像头或采取防爆措施。	第 10.1 条	置了视频监控系统。 在氯甲烷罐组设置视频监控系统符合下列要求： 1. 氯甲烷罐组内储罐是卧式、埋地储罐。摄像头的设置个数和位置，已根据罐区现场的实际情况实现全面覆盖； 2. 氯甲烷罐组安装了防爆摄像头。	
7	化工生产装置自动化控制系统应设置不间断电源。可燃有毒气体检测则报警系统应设置不间断电源，后备电池的供电时间不小于 30min。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》； 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019) 第 3.0.9 条；《仪表供电设计规范》 (HG/T20509-2014) 第 7.1.3 条	控制室 DCS 系统、SIS 系统和 GDS 系统共用 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 20KvA；SIS 系统另设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 6KvA；GDS 系统另设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 3KvA。 机柜间 DCS 系统设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 6KvA。DCS 系统、SIS 系统和 GDS 系统也由厂区双电源供电。UPS 电源供电时间 30min。	符合
8	企业的供电电源应满足不同负荷等级的供电要求： 一级负荷应由双重电源供电，当一电源发生故障时，另一电源不应同时受到损坏； 一级负荷中特别重要和符合供电，尚应增设应急电源，并严禁将其他负荷接入应急供电系统；设备的供电电源的切换时间，应满足设备允许中断供电的要求； 二级负荷的供电系统，宜由两回线路供电。在负荷较小或地区供电条件困难时，二级负荷可由一回 6kv 及以上专用的架空线路供电。	《供配电系统设计规范》 (GB 50052-2009) 第 3.2 条、第 3.3 条、第 3.7 条	项目采用双电源供电，两路电源均引自 110kV 化工园区变电站，110kV 化工园区变电站电源来自不同电源的两段母线。国网宿州供电有限公司出具了《关于宿州市经开区具备双电源供电能力的说明》，明确能满足双电源要求，详见附件。 在厂区设置 10KV 总变电室，为全厂提供 10kV 电源。在厂区动力中心设置低压配电室，内设 2 台 1600kVA 变压器为全厂质检、控制室、浴室、综合楼的低压用电负荷供电。在厂区综合用房内附设低压配电室，内设 2 台 1000kVA 变压器为附近的污水处理、液氯库、罐区等低压用电负荷供电。变压器具体供电范围见表 2-17。 控制室 DCS 系统、SIS 系统和 GDS 系统共用 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 20KvA；SIS 系统另设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 6KvA；GDS 系统另设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 3KvA。 机柜间 DCS 系统设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 6KvA。DCS 系统、SIS 系统和 GDS 系统也由厂区双电源供电。UPS 电源供电时间 30min。	符合
9	1. 爆炸危险区域内的电气设备应符合 GB50058 要求. 电缆必须有阻燃措施；电缆桥架符合相关设计规范；2. 在爆炸危险场所安装电子仪表应根据防爆危险区划分选用本安型、隔爆型或无火花限制型等防爆型仪表，防爆设计应执行 GB3836.1-2010 及	《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014) 第 5.2.3 条； 《电力工程电缆设计规范》(GB50217-2018) 第 6.2.7 条； 《石油化工安全仪表系统设计规范》	爆炸危险区域内的电气设备的防爆等级符合要求。爆炸危险场所安装电子仪表为防爆型仪表。	符合

	其系列标准。	(GB/T50770-2013) 第 4.9 条;		
10	可燃气体和有毒气体检测报警器的设置与报警值的设置应满足 GB/T50493 要求, 并完好、处于正常投用状态。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019)	可燃和有毒气体检测报警器的设置与报警值的设置满足要求。数量和报警值设置具体见 F4-4, 处于正常投用状态。	符合

检查结果, 重大危险源检测、评估和监控情况符合要求。

7.10.5 重点监管的危险化学品安全措施落实情况检查

涉及的氯苯、液氯、氯甲烷、天然气、乙炔、汽油、甲醇、氨、二氧化硫属于重点监管的危险化学品。根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2011〕95 号)、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2013〕12 号)等相关要求, 涉及的重点监管危险化学品安全措施落实情况检查见下表。

表 7-42 重点监管危险化学品安全措施落实情况检查

重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则	检查情况
一、氯苯	
【一般要求】 操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能, 具备氯苯应急处置知识。 严加密闭, 防止泄漏, 禁止人员进入, 减少接触的机会。工作场所提供充分的局部排风和全面通风。工作现场严禁吸烟。 设置氯苯检测报警仪, 使用防爆型的通风系统和设备。空气中浓度超标时, 应该佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩); 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜; 穿防毒物渗透工作服; 戴耐油橡胶手套。 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计, 并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 避免与强氧化剂、过氯酸银、二甲亚砜接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速, 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。	操作人员经过了专门培训, 遵守操作规程。熟练掌握操作技能, 具备应急处置知识。 采用密闭化操作, 设有机机械通风和自然通风。 设置了可燃气体报警仪, 使用防爆型的通风系统和设备。同时要求作业人员穿戴防静电作业服, 戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时, 佩戴防毒面具、防护眼镜。氯苯储罐设置液位计、温度计, 并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 不与强氧化剂、过氯酸银、二甲亚砜接触。 生产、储存区域设置了安全警示标志。不涉及灌装。
【操作安全】 (1) 配备便携式氯苯报警仪。进入密闭有限空间前检测, 强制机械通风 10 分钟, 氧含量>19.5%方可进入, 作业过程中有人监护, 每隔 30 分钟监测一次。 (2) 氯化反应设备必须有良好的冷却系统, 控制好氯气流量, 以免反应剧烈, 温度骤升而引起事故, 使用过程中其设备应选用耐腐蚀性材料。	(1) 进入受限空间作业, 严格执行作业票制度, 有人监护。 (2) 使用氯苯, 不涉及氯苯生产。

【储存安全】 (1) 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。 (2) 应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	本项目氯苯储存于储罐、甲类仓库防火分区二/三，生产退料氯苯储存在乙类仓库防火分区二。 未与氧化剂存放。乙类仓库用防爆型照明、通风设施。未使用易产生火花的机械设备和工具。 甲、乙类仓库设有导流槽和收集池。储罐周围设有防火堤。
【运输安全】 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2) 运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区，勿在居民区和人口稠密区停留。高温季节应早晚运输。	运输委托有资质的运输单位运输。
二、氯	
【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风，工作场所严禁吸烟。提供安全淋浴和洗眼设备。 生产、使用氯气的车间及贮氯场所应设置氯气泄漏检测报警仪，配备两套以上重型防护服。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴防化学品手套。工作场所浓度超标时，操作人员必须佩戴防毒面具，紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。 液氯气化器、储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度带远传记录和报警功能的安全装置。设置整流装置与氯压机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。氯气输入、输出管线应设置紧急切断设施。 避免与易燃或可燃物、醇类、乙醚、氢接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。吊装时，应将气瓶放置在符合安全要求的专用筐中进行吊运。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能存在残留有害物时应及时处理。	操作人员经过了专门培训，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识，企业编制了操作规程、制定了管理制度和责任制，严格遵守操作规程。 使用氯气的车间密闭操作，车间设置了机械通风、自然通风。使用氯气的车间及贮氯场所设置了有毒气体报警仪，配备两套重型防护服。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴防化学品手套。 企业给操作人员配置过滤式防毒面具等劳动防护用品，设置了正压自给式空气呼吸器。 反应釜、氯气缓冲罐设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 液氯采用钢瓶包装，储存在液氯库，未与易燃或可燃物、醇类、乙醚、氢接触。 在生产、储存区域设置安全警示标志、配备消防器材和泄漏应急处理设施。
【操作安全】 (1) 氯化设备、管道处、阀门的连接垫料应选用石棉板、石棉橡胶板、氟塑料、浸石墨的石棉绳等高强度耐氯垫料，严禁使用橡胶垫。 (2) 采用压缩空气充装液氯时，空气含水应$\leq 0.01\%$。采用液氯气化器充装液氯时，只许用温水加热气化器，不准使用蒸汽直接加热。 (3) 液氯气化器、预冷器及热交换器等设备，必须装有排污装置和污物处理设施，并定期分析三氯化氮含量。如果操作人员未按规定及时排污，并且操作不当，易发生三氯化氮爆炸、大量氯气泄漏等危害。	(1) 液氯气化器装有排污装置和污物处理设施，并定期分析三氯化氮含量。 (2) 不涉及充装。 (3) 当液氯钢瓶重量低时 500kg 报警，重量低低时 480kg 联锁切断液氯钢瓶出料阀门。

(4) 严禁在泄漏的钢瓶上喷水。 (5) 充装量为 50kg 和 100kg 的气瓶应保留 2kg 以上的余量，充装量为 500kg 和 1000kg 的气瓶应保留 5kg 以上的余量。充装前要确认气瓶内无异物。 (6) 充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。	
【储存安全】 (1) 储存于阴凉、通风仓库内，库房温度不宜超过 30℃，相对湿度不超过 80%，防止阳光直射。 (2) 应与易（可）燃物、醇类、食用化学品分开存放，切忌混储。储罐远离火种、热源。保持容器密封，储存区要建在低于自然地面的围堤内。气瓶储存时，空瓶和实瓶应分开放置，并应设置明显标志。储存区应备有泄漏应急处理设备。 (3) 对于大量使用氯气钢瓶的单位，为及时处理钢瓶漏气，现场应备应急堵漏工具和个体防护用具。 (4) 禁止将储罐设备及氯气处理装置设置在学校、医院、居民区等人口稠密区附近，并远离频繁出入处和紧急通道。 (5) 应严格执行剧毒化学品“双人收发，双人保管”制度。	(1) 储存于液氯库。 (2) 多点配备可移动式非金属软管吸风罩。 (3) 事故状态下由事故风机（C1301A/B）将液氯库和液氯气化车间的排风送往事事故碱洗塔（T1301、T1302，一用一备）用碱液吸收。 (4) 严格执行剧毒化学品“双人收发，双人保管”制度。
【运输安全】 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。不得在人口稠密区和有明火等场所停靠。夏季应早晚运输，防止日光暴晒。 (2) 运输液氯钢瓶的车辆不准从隧道过江。 (3) 汽车运输充装量 50kg 及以上钢瓶时，应卧放，瓶阀端应朝向车辆行驶的右方，用三角木垫卡牢，防止滚动，垛高不得超过 2 层且不得超过车厢高度。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。严禁与易燃物或可燃物、醇类、食用化学品等混装混运。车上应有应急堵漏工具和个体防护用品，押运人员应会使用。 (4) 搬运人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，管理人员必须到现场监卸监装；夜晚或光线不足时、雨天不宜搬运。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应有遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。 (5) 采用液氯气化法向储罐压送液氯时，要严格控制气化器的压力和温度，釜式气化器加热夹套不得包底，应用温水加热，严禁用蒸汽加热，出口水温不应超过 45℃，气化压力不得超过 1MPa。	运输委托有资质的运输单位运输。
三、氯甲烷	
【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 提供充分的局部排风和全面通风。远离明火、热源。提供安全淋浴和洗眼设备。 生产、使用及贮存场所应设置泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿透气型防毒服，戴防化学品手套。接触液体时防止冻伤。 储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置。 避免与氧化剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。工作场所严禁吸烟。搬运	操作人员经过了专门培训，遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 采用密闭化操作，设有机机械通风和自然通风。 设置了可燃气体报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。同时要求作业人员穿戴防静电作业服，戴橡胶防护手套、安全防护眼镜。 储罐设置液位计、安全阀、压力表，并应装有带液位远传记录和报警功能的安全装置。 储罐需设置紧急切断装置。 不与强氧化剂接触。 生产、储存区域设置了安全警示标志。不涉及钢瓶。

时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	
【操作安全】 （1）氯甲烷遇水能产生具有强腐蚀作用的盐酸，为了防止设备腐蚀，在生产过程中的氯甲烷脱除、冷却、回收、干燥、塔再生工序都需要加入适量氢氧化钠进行中和。 （2）充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。	（1）生产过程中加入适量氢氧化钠进行中和。 （2）不涉及充装。
【储存安全】 （1）储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库房内温度不宜超过 30℃。 （2）应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。 （3）注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷防静电设施。	本项目氯甲烷储存于储罐。 未与氧化剂存放。用防爆型照明、通风设施。 未使用易产生火花的机械设备和工具。储罐是卧式、埋地储罐。
【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，瓶口朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。 （3）运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材，车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。中途停留时应远离火种、热源。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。	运输委托有资质的运输单位运输。
四、天然气	
【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 密闭操作，严防泄漏，工作场所全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 在生产、使用、贮存场所设置可燃气体监测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。穿防静电工作服，必要时戴防护手套，接触高浓度时应戴化学安全防护眼镜，佩带供气式呼吸器。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置。 避免与氧化剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	操作人员经过专门培训合格后上岗，遵守操作规程，掌握操作技能，具备应急处置知识。 采用管道密闭输送，厂区不储存天然气，RTO 装置是露天装置。 本项目天然气不储存，有市政直接经过调压站管道输送。输气管道设置压力表、流量计等，并装有带压力、流量等远传记录和报警功能的安全装置。 RTO 装置不涉及氧化剂物质。 在使用区区域应设置安全警示标志 本项目不涉及天然气钢瓶。
【操作安全】 （1）天然气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。 （2）生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业（固定动火区必须距离生产区 30m 以上）。生产需要或检修期间需动火	生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业。生产需要或检修期间需动火时，严格执行动火作业审批手续。 不涉及配气站。 本项目的天然气来源于园区市政天然气管

时，必须办理动火审批手续。配气站严禁烟火，严禁堆放易燃物，站内应有良好的自然通风并应有事故排风装置。 （3）天然气配气站中，不准独立进行操作。非操作人员未经许可，不准进入配气站。 （4）含硫化氢的天然气生产作业现场应安装硫化氢监测系统。进行硫化氢监测，应符合以下要求： ——含硫化氢作业环境应配备固定式和携带式硫化氢监测仪； ——重点监测区应设置醒目的标志； ——硫化氢监测仪报警值设定：阈限值为 1 级报警值；安全临界浓度为 2 级报警值；危险临界浓度为 3 级报警值； ——硫化氢监测仪应定期校验，并进行检定。 （5）充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。	道。 不涉及充装。
【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。 （2）应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。 （3）天然气储气站中： ——与相邻居民点、工矿企业和其他公用设施安全距离及站场内的平面布置，应符合国家现行标准； ——天然气储气站内建(构)筑物应配置灭火器，其配置类型和数量应符合建筑灭火器配置的相关规定； ——注意防雷、防静电，应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷设施，工艺管网、设备、自动控制仪表系统应按标准安装防雷、防静电接地设施，并定期进行检查和检测。	本项目天然气不储存。
【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。 （3）车辆运输钢瓶时,瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾时要把车开到安全地方进行灭火或堵漏。 （4）采用管道输送时： ——输气管道不应通过城市水源地、飞机场、军事设施、车站、码头。因条件限制无法避开时，应采取保护措施并经国家有关部门批准； ——输气管道沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩； ——输气管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志； ——输气管道管理单位应设专人定期对管道进行巡线检查，及时处理输气管道沿线的异常情况，并依据天然气管道保护的有关法律法规保护管道。	不涉及运输，管道输送。
五、乙炔	
【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和	操作人员经过了专门培训，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识，企业编制了操作规

预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。 密闭操作，避免泄漏，全面通风，防止乙炔气体泄漏到工作场所空气中。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 在发生或合成、使用、储存乙炔的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风连锁，使用防爆型的通风系统和设备。操作人员应穿防静电工作服，禁止穿戴易产生静电衣物和钉鞋。 避免与氧化剂、酸类、卤素接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	程、制定了管理制度和责任制，严格遵守操作规程。 甲类仓库设置了机械通风、自然通风。甲类仓库设置可燃气体检测报警仪。乙炔是供维修使用，维修穿防静电工作服，未穿戴易产生静电衣物和钉鞋。 未与氧化剂、酸类、卤素接触。 甲类仓库设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，配备消防器材。
【操作安全】 （1）在有乙炔存在或使用乙炔作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。不能接触铜、银和汞。要避免使用含铜 66% 以上的黄铜、含铜银的焊接材料和含汞的压力表。 （2）进入有乙炔存在或泄漏密闭有限空间前，应首先检测乙炔浓度，强制机械通风 10 分钟以上，直至乙炔浓度低于爆炸下限 20%，作业过程中有人监护，每隔 30 分钟监测一次，可燃气体含量不得高于爆炸下限的 20%。 （3）凡可能与易燃、易爆物相通的设备，管道等部位的动火均应加堵盲板与系统彻底隔离、切断，必要时应拆掉一段连接管道。 （4）电石库禁止带水入内。 （5）使用乙炔气瓶，应注意： ——注意固定，防止倾倒，严禁卧放使用，对已卧放的乙炔瓶，不准直接开气使用，使用前必须先立牢静置 15 分钟，再接减压器使用，否则危险。轻装轻卸气瓶，禁止敲击、碰撞等粗暴行为； ——同时使用乙炔瓶和氧气瓶时，两瓶之间的距离应超过 10m。不得将瓶内的气体使用干净，必须留有 0.05MPa 以上的剩余压力气体； ——乙炔气瓶不得靠近热源和电器设备，夏季要有遮阳措施防止暴晒，与明火的距离要大于 10m。气瓶的瓶阀冻结时，严禁用火烘烤，可用 10℃ 以下温水解冻； ——乙炔气瓶在使用时必须设专用减压器。回火防止器，工作前必须检查是否好用，否则禁止使用，开启时，操作者应站在阀门的侧后方，动作要轻缓。 （6）在乙炔站内应注意： ——站房内允许冬季取暖时，不得用电热明火，宜采用光管散热器，以免积尘及静电感应，并应离乙炔发生器 1m 以上，当气温在 0℃ 以下时，可用氯化钠的水溶液代替发生器及回火防止器的用水，以防冰冻的发生。乙炔发生器管道冻结可用热水解冻。移动式乙炔发生器在夏季应遮阳，防高温和热辐射； ——乙炔发生器设备运行时，操作者应密切注意各部位压力和温度的变化。若发现压力表读数骤升或有气体从安全阀逸出，或者启动数分钟压力表的指针没有上升应停止作业，排除故障。严禁超出规定压力和温度； （7）乙炔设备、容器及管道在动火进行大、小修之前应作充氮吹扫。所用氮气的纯度应大于 98%，吹扫口化验乙炔含量低于 0.5% 时，才能动火作业，并应事先得到有关部门批准，设专人监护和采取必要的防火、防爆措施。	乙炔是供维修使用。甲类仓库设置可燃气体检测报警仪。甲类仓库内乙炔气瓶设置了防倾倒装置，不涉及乙炔站。
【储存安全】 （1）乙炔瓶储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。	（1）甲类仓库设置了机械通风、自然通风。乙炔瓶储存在甲类仓库防火分区三。 （2）未与氧化剂、酸类、卤素混储，乙炔

(2) 应与氧化剂、酸类、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。乙炔瓶贮存时要保持直立，并有防倒措施，严禁与氧气、氯气瓶及易燃品同向贮存。乙炔瓶严禁放在通风不良及有放射线的场所，不得放在橡胶等绝缘体上，瓶库或贮存间有专人管理，要有消防器材和醒目的防火标志。 (3) 储存室内必须通风良好，保证空气中乙炔最高含量不超过 1%（体积比）。储存室建筑物顶部或外墙的上部设气窗或排气孔。排气孔应朝向安全地带，室内换气次数每小时不得小于 3 次，事故通风每小时换气次数不得小于 7 次。	瓶与氧气瓶储存在防火分区三，中间用隔墙隔开。 (3) 有专人管理。
【运输安全】 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2) 槽车运输时要用专用槽车。槽车安装的阻火器（火星熄灭器）必须完好。槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；要有遮阳措施，防止阳光直射。 (3) 车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，装车高度不得超过车箱高度，直立排放时，车厢高度不得低于瓶高的 2/3。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。 (4) 输送乙炔的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；乙炔管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的乙炔管道下面，不得修建与乙炔管道无关的建筑物和堆放易燃物品；乙炔管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。	运输委托有资质的运输单位运输。
六、汽油	
【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 避免与氧化剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	操作人员经过了专门培训，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识，企业编制了操作规程、制定了管理制度和责任制，严格遵守操作规程。 甲类仓库设置了机械通风、自然通风，使用防爆型通风系统和设备。甲类仓库设置可燃气体检测报警仪。配备两套重型防护服。汽油供割草机使用。不涉及储罐。 未与氧化剂接触。 甲类仓库设置安全警示标志。不涉及灌装，配备消防器材。
【操作安全】	不涉及油罐。厂区内严禁烟火。汽油储存在

(1) 油罐及贮存桶装汽油附近要严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起。 (2) 往油罐或油罐汽车装油时，输油管要插入油面以下或接近罐的底部，以减少油料的冲击和与空气的摩擦。沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内，以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶，特别是空汽油桶更危险。因为桶内充满汽油与空气的混合气，而且经常处于爆炸极限之内，一遇明火，就能引起爆炸。 (3) 当进行灌装汽油时，邻近的汽车、拖拉机的排气管要戴上防火帽后才能发动，存汽油地点附近严禁检修车辆。 (4) 汽油油罐和贮存汽油区的上空，不应有电线通过。油罐、库房与电线的距离要为电杆长度的 1.5 倍以上。 (5) 注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。	甲类仓库防火分区一，划区域储存。不涉及灌装汽油。
【储存安全】 (1) 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。 (2) 应与氧化剂分开存放，切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装，不要用塑料桶来存放汽油。盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。 (3) 采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。对于 1000m³ 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。	(1) 甲类仓库设置了机械通风、自然通风。汽油储存在甲类仓库防火分区一。 (2) 未与氧化剂混储，汽油使用铁桶储存。 (3) 采用防爆型照明、通风设施。未使用易产生火花的机械设备和工具。储存区有导流槽、收集池。不涉及罐储。
【运输安全】 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2) 汽油装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。运送汽油的油罐汽车，必须有导静电拖线。对有每分钟 0.5m³ 以上的快速装卸油设备的油罐汽车，在装卸油时，除了保证铁链接地外，更要将车上油罐的接地线插入地下并不得浅于 100mm。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。汽车槽罐内可设孔隔板以减少震荡产生静电。 (3) 严禁与氧化剂等混装混运。夏季最好早晚运输，运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区及人口密集地段。 (4) 输送汽油的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；汽油管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的汽油管道下面，不得修建与汽油管道无关的建筑物和堆放易燃物品；汽油管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。 (5) 输油管道地下铺设时，沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩，并设警示标志。运行应符合有关法律法规规定。	运输委托有资质的运输单位运输。
七、甲醇	
【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	甲醇是供分析化验使用。分析化验人员戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。

密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	不涉及储罐。不涉及灌装。未与氧化剂、酸类、碱金属接触。储存在甲类仓库防火分区一，设置安全警示标志。甲类仓库配置灭火器材。
【操作安全】 （1）打开甲醇容器前，应确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。生产、贮存甲醇的车间要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。 （2）设备罐内作业时注意以下事项： ——进入设备内作业，必须办理罐内作业许可证。入罐作业前必须严格执行安全隔离、清洗、置换的规定。做到物料不切断不进入；清洗置换不合格不进入；行灯不符合规定不进入；没有监护人员不进入；没有事故抢救后备措施不进入； ——入罐作业前 30 分钟取样分析，易燃易爆、有毒有害物质浓度及氧含量合格方可进入作业。视具体条件加强罐内通风；对通风不良环境，应采取间歇作业； ——在罐内动火作业，除了执行动火规定外，还必须符合罐内作业条件，有毒气体浓度低于国家规定值，严禁向罐内充氧。焊工离开作业罐时不准将焊（割）具留在罐内。 （3）生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。	甲醇是供分析化验使用。不涉及设备罐内作业。
【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃，保持容器密封。 （2）应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。在甲醇储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 （3）注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷防静电设施。	（1）储存在甲类仓库防火分区一。 （2）未与氧化剂、酸类、碱金属等混储。采用防爆型照明、通风设施。未使用易产生火花的机械设备和工具。不涉及储罐。储存区有导流槽、收集池。 （3）甲类仓库防雷已检测合格。
【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）甲醇装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。严禁与氧化剂、酸类、碱金属等混装混运。运输时运输车辆应配备 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。运输途中应防晒、防雨淋、防高温。不准在有明火地点或人多地段停车，高温季节应早晚运输。 （3）在使用汽车、手推车运输甲醇容器时，应轻装轻卸。严禁抛、滑、滚、碰。严禁用电磁起重机和链绳吊装搬运。装运时，应妥善固定。 （4）甲醇管道输送时，注意以下事项：	运输由专业公司配送。

——甲醇管道架空敷设时，甲醇管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上；在已敷设的甲醇管道下面，不得修建与甲醇管道无关的建筑物和堆放易燃物品； ——管道消除静电接地装置和防雷接地线，单独接地。防雷的接地电阻值不大于 $10\ \Omega$，防静电的接地电阻值不大于 $100\ \Omega$； ——甲醇管道不应靠近热源敷设； ——管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志； ——甲醇管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定； ——室内管道不应敷设在地沟中或直接埋地，室外地沟敷设的管道，应有防止泄漏、积聚或窜入其他沟道的措施。	
八、氨 【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 严加密闭，防止泄漏，工作场所提供充分的局部排风和全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 生产、使用氨气的车间及贮氨场所应设置氨气泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，应至少配备两套正压式空气呼吸器、长管式防毒面具、重型防护服等防护器具。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。工作场所浓度超标时，操作人员应该佩戴过滤式防毒面具。可能接触液体时，应防止冻伤。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，设置整流装置与压力机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的连锁装置。重点储罐需设置紧急切断装置。 避免与氧化剂、酸类、卤素接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	生产过程中产生的氨气经尾气处理后形成氨水，用作废水，送至污水处理站处理。车间设置了氨浓度报警仪。不涉及储罐。
【操作安全】 （1）严禁利用氨气管道做电焊接地线。严禁用铁器敲击管道与阀体，以免引起火花。 （2）在含氨气环境中作业应采用以下防护措施： ——根据不同作业环境配备相应的氨气检测仪及防护装置，并落实人员管理，使氨气检测仪及防护装置处于备用状态； ——作业环境应设立风向标； ——供气装置的空气压缩机应置于上风侧； ——进行检修和抢修作业时，应携带氨气检测仪和正压式空气呼吸器。 （3）充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。	生产过程中产生的氨气经尾气处理后形成氨水，用作废水，送至污水处理站处理。不涉及充装。
【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风的专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30°C。 （2）与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。储罐远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。 （3）液氨气瓶应放置在距工作场地至少 5m 以外的地方，并且通	生产过程中产生的氨气经尾气处理后形成氨水，用作废水，送至污水处理站处理。不涉及储存。

风良好。 (4) 注意防雷、防静电，厂(车间)内的氨气储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷、防静电设施。	
【运输安全】 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2) 槽车运输时要用专用槽车。槽车安装的阻火器（火星熄灭器）必须完好。槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；防止阳光直射。 (3) 车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾时要把车开到安全地方进行灭火或堵漏。 (4) 输送氨的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；氨管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的氨管道下面，不得修建与氨管道无关的建筑物和堆放易燃物品；氨管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。	生产过程中产生的氨气经尾气处理后形成氨水，用作废水，送至污水处理站处理。不涉及运输。
九、二氧化硫	
【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 严加密闭，防止气体泄漏到工作场所空气中，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 生产、使用及贮存场所设置二氧化硫泄漏检测报警仪，配备两套以上重型防护服。空气中浓度超标时，操作人员应佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴正压自给式空气呼吸器。建议操作人员穿聚乙烯防毒服、戴橡胶手套。 储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，设置整流装置与压力机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。重点储罐、输入输出管线等设置紧急切断装置。 避免与氧化剂、还原剂接触，远离易燃、可燃物。 生产、储存区域应设置安全警示标志。工作现场禁止吸烟、进食或饮水。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能存在残留有害物时应及时处理。 支气管哮喘和肺气肿等患者不宜接触二氧化硫。	生产过程中产生的二氧化硫经尾气处理后形成副产品亚硫酸钠。车间设置机械通风、自然通风。不涉及储存。车间设置了洗眼喷淋器。操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具。车间设置二氧化硫泄漏检测报警仪。厂区禁止烟火，设置了安全警示标识。不涉及储罐。不涉及二氧化硫钢瓶。
【操作安全】 (1) 在生产企业设置必要紧急排放系统及事故通风设施。设置碱池，进行废气处理。 (2) 根据职工人数及巡检需要配置便携式二氧化硫浓度检测报警仪。进入密闭受限空间或二氧化硫有可能泄漏的空间之前应先进行检测，并进行强制通风，其浓度达到安全要求后进行操作，操作人员应佩戴防毒面具，并派专人监护。	(1) 生产过程中产生的二氧化硫经尾气处理后形成副产品亚硫酸钠。 (2) 进入受限空间作业，严格执行作业票制度，有人监护。

【储存安全】 (1) 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房内温不宜超过 30℃。 (2) 应与易（可）燃物、氧化剂、还原剂、食用化学品分开存放，切忌混储。储存区应备有泄漏应急处理设备。	生产过程中产生的二氧化硫经尾气处理后形成副产品亚硫酸钠。不涉及储存。
【运输安全】 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2) 车辆运输钢瓶，立放时，车厢高度应在瓶高的 2/3 以上；卧放时，瓶阀端应朝向车辆行驶的右方，用三角木垫卡牢，防止滚动，垛高不得超过 5 层且不得超过车厢高度。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。禁止在居民区和人口稠密区停留。高温季节应早晚运输，防止日光曝晒。 (3) 搬运人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，管理人员必须到现场监卸监装；夜晚或光线不足时、雨天不宜搬运。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应有遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。	生产过程中产生的二氧化硫经尾气处理后形成副产品亚硫酸钠。不涉及运输。

重点监管的危险化学品安全措施落实情况检查结果，符合要求。

7.10.6 从业人员劳动防护用品的配备、发放情况及其检修、维护和法定检验 检测情况

该公司根据各部门、各岗位特点，按照国家相关要求制定了劳保用品发放标准，为相关岗位配备了安全帽、护目镜面罩、劳保鞋、工作服、乳胶手套等劳动防护用品，劳动防护用品均从有相关生产资质的厂家购置，按要求进行检修、维护。特种劳动防护用品有安全标志，劳动防护用品验收合格后，督促、检查职工正确佩戴，安全员定期对防护用品、防护器材进行检查，做到及时检修、检测和更换、报废。劳动防护用品配备情况见下表。

表 7-43 劳动防护用品配备情况表

部门	短皮手套/副	纱手套/副	浸塑手套/副	焊工手套/副	长胶手套/副	乳胶手套/副	防毒口罩滤芯/3#	防毒口罩滤芯/4#	防毒口罩滤芯/7#	防尘口罩/副	洗衣粉/包	耳塞/副	护目镜面罩/副	毛巾/条	防毒口罩	皮袖套/副/季	安全帽/个/30月	劳保鞋/双	冬季工作服(2年/套)	春夏季工作服	白大褂1套/半年
公司办		2								3	1		无效更换	1			1	1	1	1	
行政部		2								3	1		无效更换	1			1		1	1	
企管人资部		2								3	1		无效更换	1			1		1	1	

工程技术中心		2							3	1		无效更换	1			1	根据实际配备	1	1	根据实际配备
财务部		2							3	1		无效更换	1			1	根据实际配备	1	1	
安全部		2							3	1		无效更换	1			1	2	1	1	
环保部		2							3	1		无效更换	1			1	1	1	1	
技术部		2							3	1		无效更换	1			1	2	1	1	
设备管理室		4							3	1		无效更换	1			1	2	1	1	
生产部	根据实际配备	5	根据实际配备					无效更换	10	1		无效更换	1			1	2	1	1	
工程部		2							5	1			1			1	2	1	1	
质量部		2			1			无效更换	3	1		无效更换	1			1	1	1	1	1
供应部		2							3	1			1			1	1	1	1	
销售部		2			食堂 2				3	1			1		厨房 2	绿化工 1	绿化工 2	1	1	
仓库	2	5							6	1			1			1	2	1	1	
电仪管理室		6							3	1		无效更换	1			1	2	1	1	
电仪车间	2	9						无效更换	3	1		无效更换	1		1	1	2	1	1	
后勤			根据实际配备		2					1			1		2			1	1	
生产车间一		3	根据实际配备	根据实际配备			无效更换	无效更换	3	1		无效更换	1	1		1	2	1	1	
生产车间二	中控 3	4				无效更换	无效更换		3	1		无效更换	1	1		1	2	1	1	
生产车间三		4						无效更换	3	1		无效更换	1	1		1	2	1	1	
三废处理	中控 3	5		出盐 1				无效更换	3	1	出盐 1	无效更换	1	根据实际配备	出盐 1	1	1	1	1	
离心、混		4		2				1	20	1	1	无效更	1		2	1	2	1	1（夏	

料包装 车间												换							2)	
公用工 程	2	3	3				无效 更换	无效 更换	3	1	1	无效更 换	1			1	2	1	1	
机修车 间	4	1	2	1				无效 更换	5	1		无效更 换	2	1	1	1	3	1	2	

该公司为从业人员提供符合国家标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。现场作业人员劳动防护用品佩戴齐全。

7.10.7 技术、工艺

7.10.7.1 技术、工艺可靠性

安徽屹墩科技股份有限公司与大丰跃龙化学有限公司为共同的大股东。大丰跃龙化学有限公司有关技术人员曾参与本项目四个产品（1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、N-甲基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、聚六亚甲基双胍盐酸盐）的部分前期技术开发，大丰跃龙化学有限公司对邻甲硫基苯甲酸酰化反应（氯化）、1,6-双氰基胍基己烷聚合反应等部分反应进行了反应安全风险评估（热安全风险评估）。大丰跃龙化学有限公司相关技术人员协助该公司完成本项目产品反应安全风险评估及国内首次使用化工工艺安全可靠性论证相关工作。

本项目四个产品生产工艺属于国内首次使用化工工艺。该生产生产工艺经安徽省经济和信息化厅组织专家进行了国内首次使用化工工艺安全可靠性论证，并出具了《安徽省经济和信息化厅关于安徽屹墩科技股份有限公司 6000t/a1,2-苯并异噻唑啉-3-酮等 4 个产品生产单元国内首次使用化工工艺安全可靠性论证意见的函》，同意通过安徽省国内首次使用化工工艺安全可靠性论证。

试生产过程中各类安全设施和工艺参数运行正常，技术、工艺可靠稳定。

7.10.7.2 危险化学品生产、储存过程控制系统及安全联锁系统等运行情况

按照《国家安全监管总局、住房城乡建设部关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（原安监总管三〔2013〕76 号）的文件要求开展了危

险与可操作性（HAZOP）分析。对安全设施设计中 HAZOP 分析提出的建议措施采纳情况检查见下表。

表 7-44 HAZOP 分析提出的建议措施采纳落实情况检查表

序号	建议措施	设计采纳情况	现场检查	检查结果
1	#1.1 建议放空管阀门设置铅封开	已将 V8103 邻氯苯腈高位槽放空管阀门设置为铅封开，详见 SFD-CP-2205501-04-01	V8103 邻氯苯腈高位槽放空管阀门为铅封开	符合
2	#1.2 建议放空管阀门设置铅封开	已将 V8104 邻氯苯腈高位槽放空管阀门设置为铅封开，详见 SFD-CP-2205501-04-01	V8104 邻氯苯腈高位槽放空管阀门为铅封开	符合
3	#1.3 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
4	#1.4 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
5	#2.1 建议定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
6	#2.2 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
7	#3.1 建议放空管道阀门设为铅封开	已将 V9001 盐酸高位槽放空管阀门设置为铅封开，详见 SFD-CP-2205501-04-06	V9001 盐酸高位槽放空管阀门为铅封开	符合
8	#3.2 建议增设压力低报警，低低联锁停泵	已在泵 P6102 出口设置压力低报警，低低联锁停泵，详见 SFD-CP-2205501-04-07	泵 P6102 出口压力低报警，低低联锁停泵	符合
9	#3.3 建议放空管阀门设置铅封开	已将 R6102 甲硫基苯甲酸酸化釜放空管阀门设置为铅封开，详见 SFD-CP-2205501-04-07	R6102 甲硫基苯甲酸酸化釜放空管阀门为铅封开	符合
10	#3.4 建议增设压力高报警	已在 R6102 甲硫基苯甲酸酸化釜增设压力高报警，见 SFD-CP-2205501-04-07	R6102 甲硫基苯甲酸酸化釜压力高报警	符合
11	#3.5 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
12	#3.6 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
13	#4.1 建议放空管阀门设置铅封开	已将 R6201 甲硫基苯甲酸投料釜放空管阀门设置为铅封开，详见 SFD-CP-2205501-04-08	R6201 甲硫基苯甲酸投料釜放空管阀门为铅封开	符合
14	#4.2 建议放空管阀门设置铅封开	已将 R6202a/b 甲硫基苯甲酸投料釜放空管阀门设置为铅封开，详见 SFD-CP-2205501-04-08	R6202a/b 甲硫基苯甲酸投料釜放空管阀门为铅封开	符合

15	#4.3 建议增设压力高报警	已对设备 V6201 漂洗氯苯受槽增设压力高报警，详见 SFD-CP-2205501-04-09	设备 V6201 漂洗氯苯受槽压力高报警	符合
16	#4.4 建议放空管阀门设置铅封开	已将 R6206MTBA 精品放空管阀门设置为铅封开，详见 SFD-CP-2205501-04-09	R6206MTBA 精品放空管阀门为铅封开	符合
17	#4.5 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
18	#4.6 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
19	#5.1 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
20	#5.2 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
21	#6.1 建议搅拌电源设置双电源	已对设备 R6301 搅拌电机设置双电源	项目采用双电源供电，两路电源均引自 110kV 化工园区变电站，110kV 化工园区变电站电源来自不同电源的两段母线。国网宿州供电有限公司出具了《关于宿州市经开区具备双电源供电能力的说明》，明确能满足双电源要求，	符合
22	#6.2 建议增设液位低报警，液位低低联锁停泵	已对设备 V6303 设置液位低报警，泵 P6307 出口处已设置压力低低联锁停泵，故不再设置液位低低联锁停泵，详见 SFD-CP-2205501-04-10。	设备 V6303 液位低报警，泵 P6307 出口处压力低低联锁停泵	符合
23	#6.3 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
24	#6.4 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
25	#7.1 建议增设压力高报警	已对设备 R6304 脱酸脱溶釜增设压力高报警，详见 SFD-CP-2205501-04-11	设备 R6304 脱酸脱溶釜压力高报警	符合
26	#7.2 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
27	#7.3 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
28	#8.1 建议搅拌电源设置双电源	已对设备 R6401 设置双电源。	项目采用双电源供电，两路电源均引自 110kV 化工园区变电站，110kV 化工园区变电站电源来自不同电源的两段母线。国网宿州供电有限公司出具了《关于宿州市经开区具备双电源供电	符合

			能力的说明》，明确能满足双电源要求，	
29	#8.2 建议增设自锁，当温度高于 50℃时，正丁胺进料管道阀门无法开启	已对设备 R6401 设置温度联锁正丁胺进料管道阀门设置自锁，温度大于 50℃阀门无法开启，详见 SFD-CP-2205501-04-12。	设备 R6401 设置温度联锁正丁胺进料管道阀门设置自锁，温度大于 50℃阀门无法开启	符合
30	#8.3 建议增设自锁，当蒸汽进气管道阀门开启时，正丁胺进料管道阀门无法开启	已对设备 R6401 设置自锁，当蒸汽进气管道阀门开启时，正丁胺进料管道阀门无法开启，详见 SFD-CP-2205501-04-12	设备 R6401 设置自锁，当蒸汽进气管道阀门开启时，正丁胺进料管道阀门无法开启	符合
31	#8.4 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
32	#8.5 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
33	#9.1 建议放空管阀门设为铅封开	已将 R6502 BBIT 洗涤釜放空管阀门设置为铅封开，详见 SFD-CP-2205501-04-13	R6502 BBIT 洗涤釜放空管阀门为铅封开	符合
34	#9.2 建议爆破片管道手阀设为铅封开	已将 R6502 BBIT 洗涤釜爆破片管道阀门设置为铅封开，详见 SFD-CP-2205501-04-13	R6502 BBIT 洗涤釜爆破片管道阀门为铅封开	符合
35	#9.3 建议增设液位高报警，高高联锁切断进料	已对 R6502 增设液位高报警，高高联锁切断进料，详见 SFD-CP-2205501-04-13	R6502 液位高报警，高高联锁切断进料	符合
36	#9.4 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
37	#9.5 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
38	#10.1 建议气相出口管阀门设为铅封开，气动阀门改为故障开	已将 R6601 BBIT 粗蒸釜气相出口管阀门设置为铅封开，气动阀设为故障开，详见 SFD-CP-2205501-04-14	R6601 BBIT 粗蒸釜气相出口管阀门为铅封开	符合
39	#10.2 建议爆破片管道手阀设为铅封开	已将 R6601 BBIT 粗蒸釜爆破片管道手阀设置为铅封开，详见 SFD-CP-2205501-04-14	R6601 BBIT 粗蒸釜爆破片管道手阀为铅封开	符合
40	#10.3 建议增设液位高报警	已对设备 R6601 增设液位高报警	设备 R6601 液位高报警	符合
41	#10.4 建议增设安全泄放措施	已对设备 T6601 塔顶出料管道增设爆破片	设备 T6601 塔顶出料管道有爆破片	符合
42	#10.5 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
43	#10.6 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
44	#10.7 建议定期检测静电	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电	符合

	接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠		阻值，检测合格	
45	#11.1 建议放空管上手阀设为铅封开	已将 V9105 三乙胺计量槽放空管道手阀设置为铅封开，详见 SFD-CP-2205501-04-19	V9105 三乙胺计量槽放空管道手阀为铅封开	符合
46	#11.2 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
47	#11.3 建议冷冻水出水总管上增设压力低报警	已对冷冻水出水总管 RWS-01007-80-M3B-C 增设压力低报警，详见 SFD-CP-2205501-04-40	冷冻水出水总管 RWS-01007-80-M3B-C 压力低报警	符合
48	#11.4 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
49	#12.1 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
50	#12.2 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
51	#13.1 建议增设液位高报警	已对 V9103ab 增设液位高报警	V9103ab 液位高报警	符合
52	#13.2 建议增设压力高报警	已对设备 R9103 HMBDA 浆料釜增设压力高报警，详见 SFD-CP-2205501-04-17	设备 R9103 HMBDA 浆料釜压力高报警	符合
53	#13.3 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
54	#13.4 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
55	#14.1 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
56	#14.2 建议冷冻水出水总管上增设压力低报警	已对冷冻水出水总管 RWS-01007-80-M3B-C 增设压力低报警，详见 SFD-CP-2205501-04-40	冷冻水出水总管 RWS-01007-80-M3B-C 压力低报警	符合
57	#14.3 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
58	#15.1 搅拌电机建议设置为双电源	已对设备 R9201 电机设置双电源	项目采用双电源供电，两路电源均引自 110kV 化工园区变电站，110kV 化工园区变电站电源来自不同电源的两段母线。国网宿州供电有限公司出具了《关于宿州市经开区具备双电源供电能力的说明》，明确能满足双电源要求，	符合
59	#15.2 定期测量设备壁厚	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预	符合

	厚，设备安装时预留壁厚检测点		留壁厚检测点	
60	#15.3 建议循环水进水管增设流量计和压力低报警	已在 R9201 设备循环水管道增设流量计和压力低报警，详见 SFD-CP-2205501-04-19	R9201 设备循环水管道设置流量计和压力低报警	符合
61	#15.4 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
62	#16.1 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
63	#16.2 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
64	#17.1 建议增设温度高高联锁切断蒸汽进汽管道阀门	已对 V8706 增设温度高高联锁切断蒸汽进汽管道阀门	V8706 温度高高联锁切断蒸汽进汽管道阀门	符合
65	#17.2 建议增设温度调节循环水进水管阀门	已对设备 R7101ab 增设温度联锁开循环水进水管。	设备 R7101ab 温度联锁开循环水进水管。	符合
66	#17.3 建议搅拌电机电源设为双电源	已对 R7101ab 设备电机设置双电源	项目采用双电源供电，两路电源均引自 110kV 化工园区变电站，110kV 化工园区变电站电源来自不同电源的两段母线。国网宿州供电有限公司出具了《关于宿州市经开区具备双电源供电能力的说明》，明确能满足双电源要求，	符合
67	#17.4 建议增设自锁，当反应釜内压力未降到常压时，卸料阀无法开启	已对 R7101ab 设备卸料阀设置自锁，详见 SFD-CP-2205501-04-21	R7101ab 设备卸料阀设置自锁	符合
68	#17.5 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
69	#17.6 建议循环水进水管设置流量监测和压力检测	已对 R7101ab 设备循环水进水管设置流量监测和压力检测，详见 SFD-CP-2205501-04-21	R7101ab 设备循环水进水管设置流量监测和压力检测	符合
70	#17.7 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
71	#18.1 建议塔底增设温度高高联锁切断蒸汽进汽管道阀门	已对 V7201 设备设置温度高高联锁切断蒸汽进汽管道阀门，详见 SFD-CP-2205501-04-23	V7201 设备温度高高联锁切断蒸汽进汽管道阀门	符合
72	#18.2 建议增设流量累积切断	已对设备 V7101 设置流量累积切断进料管道阀门，详见 SFD-CP-2205501-04-22	设备 V7101 设置流量累积切断进料管道阀门	符合
73	#18.3 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
74	#18.4 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合

	值，确保接地可靠			
75	#19.1 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
76	#19.2 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
77	#20.1 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
78	#20.2 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
79	#21.1 建议尾气出口管道设为铅封开	已将 V8204 再生热水罐尾气管道手阀设置为铅封开，详见 SFD-CP-2205501-04-27	V8204 再生热水罐尾气管道手阀为铅封开	符合
80	#21.2 建议尾气出口管道设为铅封开	已将 V8501 吸附酸中间槽尾气管道手阀设置为铅封开，详见 SFD-CP-2205501-04-27	V8501 吸附酸中间槽尾气管道手阀为铅封开	符合
81	#21.3 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
82	#21.4 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
83	#22.1 建议增设压力高报警	已对设备 R8604a~d 氯苯蒸馏釜增设压力高报警，详见 SFD-CP-2205501-04-29	设备 R8604a~d 氯苯蒸馏釜压力高报警	符合
84	#22.2 建议增设液位低报警	已对设备 R8604a~d 氯苯蒸馏釜增设液位低报警，详见 SFD-CP-2205501-04-29	设备 R8604a~d 氯苯蒸馏釜液位低报警	符合
85	#22.3 建议增设液位高高联锁切断进料总管上阀门	已对设备 V8603 增设液位高高联锁切断进料阀门，详见 SFD-CP-2205501-04-31	设备 V8603 增设液位高高联锁切断进料阀门	符合
86	#22.4 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
87	#22.5 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
88	#23.1 建议在 T6305 的 pH 检测	已在 T6305 增设 PH 检测及 PH 低报警	T6305 设置 PH 检测及 PH 低报警	符合
89	#27.1 建议搅拌电源设置双电源	同意搅拌电源设置双电源，详见 SFD-CP-2205502-04-01~05 SFD-CP-2205502-04-10~12	项目采用双电源供电，两路电源均引自 110kV 化工园区变电站，110kV 化工园区变电站电源来自不同电源的两段母线。国网宿州供电公司出具了《关于宿州市经开区具备双电源供电能力的说明》，明确能满足双电源要求，	符合

90	#27.2 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
91	#27.3 建议 R8201a~n 冷冻水管道增设流量计和压力低报警	R8201a~n 冷冻水管道已增设流量计和压力低报警，详见 SFD-CP-2205502-04-01~05 和 SFD-CP-2205502-04-10~12	R8201a~n 冷冻水管道设置流量计和压力低报警	符合
92	#27.4 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
93	#28.1 建议增设压力高报警	已增设压力高报警，详见 SFD-CP-2205502-04-06/07 SFD-CP-2205502-04-13/14	已设置压力高报警	符合
94	#28.2 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
95	#28.3 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
96	#29.1 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
97	#29.2 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
98	#30.1 建议增设压力高报警	已增设压力高报警，详见 SFD-CP-2205502-04-19	已设置压力高报警	符合
99	#30.2 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
100	#30.3 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
101	#31.1 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
102	#31.2 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
103	#32.1 建议增设温度高报警	已增设温度高报警，详见 SFD-CP-2205502-20~23	已设置温度高报警	符合
104	#32.2 建议增设限流孔板	已增设限流孔板，详见 SFD-CP-2205502-20~23	已设置限流孔板	符合
105	#32.3 建议增设温度高高联锁切断盐酸进料	已增设温度高高联锁切断盐酸进料，详见 SFD-CP-2205502-20~23	已设置温度高高联锁切断盐酸进料	符合
106	#32.4 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
107	#32.5 建议定期检测静电	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电	符合

	接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠		阻值，检测合格	
108	#33.1 建议搅拌电源设置双电源	同意搅拌电源设置双电源，详见 SFD-CP-2205502-04-45	项目采用双电源供电，两路电源均引自 110kV 化工园区变电站，110kV 化工园区变电站电源来自不同电源的两段母线。国网宿州供电有限公司出具了《关于宿州市经开区具备双电源供电能力的说明》，明确能满足双电源要求，	符合
109	#33.1 建议增设自锁，当温度高于 15℃时，氯气进料管道阀门无法开启	已增设自锁，当温度高于 15℃时，氯气进料管道阀门无法开启，详见 SFD-CP-2205502-04-45	已设置自锁，当温度高于 15℃时，氯气进料管道阀门无法开启	符合
110	#33.2 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
111	#33.3 建议 R6501 冷冻水管道增设流量计和压力低报警	R6501 冷冻水管道已增设流量计和压力低报警，详见 SFD-CP-2205502-04-45	R6501 冷冻水管道已设置流量计和压力低报警	符合
112	#33.4 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
113	#34.1 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
114	#34.2 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
115	#35.1 建议增设液位高报警	已增设液位高报警，详见 SFD-CP-2205502-04-32	已设置液位高报警	符合
116	#35.2 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
117	#35.3 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
118	#36.1 建议增设液位高报警	已增设液位高报警，详见 SFD-CP-2205502-04-33	已设置液位高报警	符合
119	#36.2 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
120	#36.3 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
121	#37.1 建议气相出口管道阀门铅封开	已在水洗出口缓冲罐（V0302）气相出口管道阀门设置铅封开，详见 SFD-CP-2205503-04-02	水洗出口缓冲罐（V0302）气相出口管道阀门为铅封开	符合
122	#37.2 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合

	检测点			
123	#37.3 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
124	#38.1 建议增设压力高报警	已在气柜（V0303）设置压力高报警，详见 SFD-CP-2205503-04-03。	气柜（V0303）压力高报警	符合
125	#38.2 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
126	#38.3 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
127	#39.1 建议压后缓冲罐增设压力高报警	已在压后缓冲罐（V0312）设置压力高报警，详见 SFD-CP-2205503-04-04。	压后缓冲罐（V0312）压力高报警	符合
128	#39.2 建议气相出口阀门设为铅封开	已在压前缓冲罐（V0311）气相出口阀门设置铅封开，详见 SFD-CP-2205503-04-04。	压前缓冲罐（V0311）气相出口阀门为铅封开	符合
129	#39.3 建议精馏塔残液分离罐增设压力高报警	已在精馏塔残液分离罐（V0321）增设压力高报警，详见 SFD-CP-2205503-04-04。	精馏塔残液分离罐（V0321）压力高报警	符合
130	#39.4 建议增设温度高高联锁切断蒸汽进汽管道阀门	已在精馏塔残液分离罐（V0321）增设温度高高联锁切断蒸汽进汽管道阀门，详见 SFD-CP-2205503-04-04。	精馏塔残液分离罐（V0321）温度高高联锁切断蒸汽进汽管道阀门	符合
131	#39.5 建议增设液位高报警	已在残液槽（V0322）增设液位高报警，详见 SFD-CP-2205503-04-04。	残液槽（V0322）液位高报警	符合
132	#39.6 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
133	#39.7 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
134	#40.1 建议增设液位低报警	已在精馏塔（T0305）增设液位低报警，详见 SFD-CP-2205503-04-05。	精馏塔（T0305）液位低报警	符合
135	#40.2 建议增设压力高报警和温度高高联锁切断蒸汽进料管道阀门	已在精馏塔（T0305）增设压力高报警和温度高高联锁切断蒸汽进料管道阀门，详见 SFD-CP-2205503-04-05。	精馏塔（T0305）压力高报警和温度高高联锁切断蒸汽进料管道阀门	符合
136	#40.3 建议气相管道上手阀设为铅封开或取消手阀	已在精馏塔（T0305）气相管道上手阀设为铅封开，详见 SFD-CP-2205503-04-05。	精馏塔（T0305）气相管道上手阀为铅封开	符合
137	#40.4 建议循环干燥床气相出口阀门设为铅封开	已在循环干燥床（V0316）气相管道上手阀设为铅封开，详见 SFD-CP-2205503-04-05。	循环干燥床（V0316）气相管道上手阀为铅封开	符合
138	#40.5 建议不凝气缓冲罐增设压力高报警	已在不凝气缓冲罐（V0313）增设压力高报警，详见	不凝气缓冲罐（V0313）增压力高报警	符合

		SFD-CP-2205503-04-05。		
139	#40.6 建议增设温度低报警	已在氯甲烷汽化器（E0304）增设温度低报警，详见 SFD-CP-2205503-04-05。	氯甲烷汽化器（E0304）温度低报警	符合
140	#40.7 建议增液位高报警	已在不凝气缓冲罐（V0313）增设液位高报警，详见 SFD-CP-2205503-04-05。	不凝气缓冲罐（V0313）液位高报警	符合
141	#40.8 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
142	#40.9 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
143	#41.1 建议气相出口阀门设为铅封开	已在氯甲烷闪蒸罐（V0318）气相出口阀门设为铅封开，详见 SFD-CP-2205503-04-06。	氯甲烷闪蒸罐（V0318）气相出口阀门为铅封开	符合
144	#41.2 建议增设温度、压力高高切断蒸汽管道阀门	已在氯甲烷闪蒸罐（V0318）增设温度、压力高高切断蒸汽管道阀门，详见 SFD-CP-2205503-04-06。	氯甲烷闪蒸罐（V0318）温度、压力高高切断蒸汽管道阀门	符合
145	#41.3 建议增设温度高报警	已在废水槽（V0319）增设温度高报警，详见 SFD-CP-2205503-04-06。	废水槽（V0319）温度高报警	符合
146	#41.4 建议增设液位高报警	已在废水槽（V0319）增设液位高报警，详见 SFD-CP-2205503-04-06。	废水槽（V0319）液位高报警	符合
147	#41.5 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
148	#41.6 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
149	#42.1 建议气相出口阀门设为铅封开	已在盐酸中转罐（V0323）气相出口阀门设为铅封开，详见 SFD-CP-2205503-04-07。	盐酸中转罐（V0323）气相出口阀门为铅封开	符合
150	#42.2 建议增设压力高报警	已在一级酸化反应器（R0301A）增设压力高报警，详见 SFD-CP-2205503-04-08。	一级酸化反应器（R0301A）压力高报警	符合
151	#42.3 建议气相出口阀门设为铅封开	已在一级酸化反应器（R0301A）气相出口阀门设为铅封开，详见 SFD-CP-2205503-04-08。	一级酸化反应器（R0301A）气相出口阀门为铅封开	符合
152	#42.4 建议尾气吸收插入管设计成多孔式	已在一级酸化反应器（R0301A）尾气吸收插入管设计成多孔式，详见 SFD-CP-2205503-04-08。	一级酸化反应器（R0301A）尾气吸收插入管为成多孔式	符合
153	#42.5 建议增设压力高报警	已在二级酸化反应器（R0301B）增设压力高报警，详见 SFD-CP-2205503-04-08。	二级酸化反应器（R0301B）压力高报警	符合

154	#42.6 建议气相出口阀门设为铅封开	已在二级酸化反应器（R0301B）气相出口阀门设为铅封开，详见 SFD-CP-2205503-04-08。	二级酸化反应器（R0301B）气相出口阀门为铅封开	符合
155	#42.7 建议尾气吸收插入管设计成多孔式	已在二级酸化反应器（R0301B）尾气吸收插入管设计成多孔式，详见 SFD-CP-2205503-04-08。	二级酸化反应器（R0301B）尾气吸收插入管为多孔式	符合
156	#42.8 建议增设压力高报警	已在三级酸化反应器（R0301C）增设压力高报警，详见 SFD-CP-2205503-04-08。	三级酸化反应器（R0301C）压力高报警	符合
157	#42.9 建议气相出口阀门设为铅封开	已在三级酸化反应器（R0301C）气相出口阀门设为铅封开，详见 SFD-CP-2205503-04-08。	三级酸化反应器（R0301C）气相出口阀门为铅封开	符合
158	#42.10 建议尾气吸收插入管设计成多孔式	已在三级酸化反应器（R0301C）尾气吸收插入管设计成多孔式，详见 SFD-CP-2205503-04-08。	三级酸化反应器（R0301C）尾气吸收插入管为多孔式	符合
159	#42.11 建议增设温度高报警	已在一级酸化反应器（R0301A）增设温度高报警，详见 SFD-CP-2205503-04-08。	一级酸化反应器（R0301A）温度高报警	符合
160	#42.12 建议增设液位高报警	已在三级碱吸收罐（V0327）增设液位高报警，详见 SFD-CP-2205503-04-08。	三级碱吸收罐（V0327）液位高报警	符合
161	#42.13 建议增设三台碱吸收罐液位低于限定值时无法启动装置	已在增设三台碱吸收罐液位低于限定值时停止进料，详见 SFD-CP-2205503-04-08。	三台碱吸收罐液位低于限定值时停止进料	符合
162	#42.14 建议泵出口增设压力低报警，压力低低联锁停泵	已在甲硫醇钠中转罐（V0335）泵出口增设压力低报警，压力低低联锁停泵，详见 SFD-CP-2205503-04-10。	甲硫醇钠中转罐（V0335）泵出口设置压力低报警	符合
163	#42.15 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
164	#43.1 建议泵出口增设压力低报警，压力低低联锁停泵	已在一级碱洗罐（V0332）泵出口增设压力低报警，压力低低联锁停泵，详见 SFD-CP-2205503-04-09。	一级碱洗罐（V0332）泵出口压力低报警，压力低低联锁停泵	符合
165	#43.2 建议增设液位高报警	已在二级碱洗罐（V0333）增设液位高报警，详见 SFD-CP-2205503-04-09。	二级碱洗罐（V0333）液位高报警	符合
166	#43.2 建议泵出口增设压力低报警，压力低低联锁停泵	已在吹脱废水中转罐（V0334）泵出口增设压力低报警，压力低低联锁停泵，详见 SFD-CP-2205503-04-09。	吹脱废水中转罐（V0334）泵出口压力低报警，压力低低联锁停泵	符合
167	#43.3 建议泵出口增设压力低报警，压力低低联锁停泵	已在除臭釜（R0302）泵出口增设压力低报警，压力低低联锁停泵，详见 SFD-CP-2205503-04-10。	除臭釜（R0302）泵出口压力低报警，压力低低联锁停泵	符合

168	#43.4 建议泵出口增设压力低报警，压力低低联锁停泵	已在吹脱废水中转罐（V0334）泵出口增设压力低报警，压力低低联锁停泵，详见 SFD-CP-2205503-04-09。	吹脱废水中转罐（V0334）泵出口压力低报警，压力低低联锁停泵	符合
169	#43.5 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
170	#44.1 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
171	#45.1 建议在 T0402 的 pH 检测设置 pH 检测低报警	已在 T0402 的 pH 检测设置 pH 检测低报警，详见 SFD-CP-2205504-04-03	T0402 的 pH 检测低报警	符合
172	#46.1 建议在 T1302 的 pH 检测设置 pH 检测低报警	已在 T1302 的 pH 检测设置 pH 检测低报警，详见 SFD-CP-2205513-04-01	T1302 的 pH 检测低报警	符合
173	#47.1 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
174	#48.1 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
175	#50.1 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
176	#51.1 建议增设温度高高联锁切断蒸汽进汽管道阀门	已为碱化料处理釜 R8703 增设温度高高联锁切断蒸汽进汽管道阀门，详见 SFD-CP-2205505-04-05	碱化料处理釜 R8703 温度高高联锁切断蒸汽进汽管道阀门	符合
177	#51.1 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
178	#52.1 建议增设流量累积切断出料	已增设流量累积切断出料，详见 SFD-CP-2205520-04-03	流量累积切断出料	符合
179	#52.2 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
180	#52.3 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
181	#53.1 建议气相管线增加伴热	已将邻氯苯腈储罐 V2101A/B 气相管线增加伴热，详见 SFD-CP-2205521-04-01。	邻氯苯腈储罐 V2101A/B 气相管线设伴热	符合
182	#53.2 建议增加温度低报警	已将邻氯苯腈储罐 V2101A/B 增加温度低报警，详见 SFD-CP-2205521-04-01。	邻氯苯腈储罐 V2101A/B 温度低报警	符合
183	#53.3 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
184	#53.4 建议定期检测静电	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电	符合

	接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠		阻值，检测合格	
185	#54.1 建议液位远传增加液位高报警	已将正丁胺储罐 V2102 液位远传增加液位高报警，详见 SFD-CP-2205521-04-02。	正丁胺储罐 V2102 液位高报警	符合
186	#54.2 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
187	#54.3 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
188	#55.1 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
189	#55.2 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
190	#56.1 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
191	#56.2 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合
192	#57.1 建议增加液位低报警	已将 T2201 设备设置为液位高低报警，详见 SFD-CP-2205522-04-01。	T2201 设备液位高低报警	符合
193	#57.2 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
194	#58.1 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
195	#59.1 建议增加液位低报警	已将 T2202 设备设置为液位高低报警，详见 SFD-CP-2205522-04-03。	T2202 设备液位高低报警	符合
196	#59.2 定期测量设备壁厚，设备安装时预留壁厚检测点	建议建设单位按要求执行。	定期测量设备壁厚，设备安装时已预留壁厚检测点	符合
197	#60.1 建议点火天然气管线上增加流量控制	建议建设单位按要求执行。	未采纳，天然气管线上安装有天然气进气调节阀，在预热阶段系统程序控制着在不同温度区间天然气进气阀门的不同开度，使流量按照设计要求稳定提升；而在切换至正常运行阶段后，阀门会自动开至最大，天然气流量保持恒定，因此无需增加其他流量控制措施。	符合
198	#60.2 建议点火天然气管线上增加压力变送器，压力高时切断点火线进气	建议建设单位按要求执行。	点火天然气管线上已设压力变送器，压力高时切断点火线进气	符合
199	#60.3 建议程序控制上增	建议建设单位按要求执行。	点火失败后火焰探测器给出信号对炉	符合

	加：点火失败后火焰探测器给出信号对炉膛进行吹扫程序		膛进行吹扫程序	
200	#60.4 建议增加流量高低报警	建议建设单位按要求执行。	未采纳，RTO 在运行过程中设置有燃气低压、燃气高压报警以及助燃空气低压报警，通过低压、高压报警可以有效判断燃气以及助燃空气流量的高低。	符合
201	#60.5 建议在空气管道上增加流量低报警	建议建设单位按要求执行。	未采纳，RTO 在运行过程中设置有燃气低压、燃气高压报警以及助燃空气低压报警，通过低压、高压报警可以有效判断燃气以及助燃空气流量的高低。	符合
202	#60.6 建议烟囱上设置尾气 VOC 检测报警	建议建设单位按要求执行。	未采纳，烟囱排放 VOC 有第三方定期检测，无需增加 VOC 检测报警装置。	符合
203	#60.7 建议在燃气管道上增加自力式压力调节阀	建议建设单位按要求执行。	燃气管道上已设自力式压力调节阀	符合
204	#60.8 建议管道上增设泄爆片，超压爆破，废气排至活性炭吸附	建议建设单位按要求执行。	管道上增设泄爆口，超压爆破，废气排至活性炭吸附	符合
205	#60.9 建议定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，确保接地可靠	建议建设单位按要求执行。	已定期检测静电接地和防静电跨接电阻值，检测合格	符合

项目 SIL 定级结果见下表。

表 7-45 SIL 定级结果汇总表

序号	SIF名称	SIF描述	SIL定级结果
1	R6301压力高高SIS联锁切断氯化亚砷进料管道上SIS阀门、关闭蒸汽进汽SIS阀，开启冷冻水进出水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R6301压力高高SIS联锁切断氯化亚砷进料管道上SIS阀门、关闭蒸汽进汽SIS阀，开启冷冻水进出水管SIS阀门	SIL1
2	R6301温度高高SIS联锁切断氯化亚砷进料管道上SIS阀门、关闭蒸汽进汽SIS阀，开启冷冻水进出水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R6301温度高高SIS联锁切断氯化亚砷进料管道上SIS阀门、关闭蒸汽进汽SIS阀，开启冷冻水进出水管SIS阀门	SIL1
3	搅拌故障SIS联锁切断氯化亚砷进料管道上SIS阀门、关闭蒸汽进汽SIS阀，开启冷冻水进出水管SIS阀门	搅拌故障，局部温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R6301搅拌故障SIS联锁切断氯化亚砷进料管道上SIS阀门、关闭蒸汽进汽SIS阀，开启冷冻水进出水管SIS阀门	SILA
4	R6401压力高高SIS联锁切断正丁胺进料管道上SIS阀门、关闭蒸汽进汽SIS阀，开启冷冻水进出水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R6401压力高高SIS联锁切断正丁胺进料管道上SIS阀门、关闭蒸汽进汽SIS阀，开启冷冻水进出水管SIS阀门	SIL1
5	R6401 温度高高SIS联锁切断正丁胺进料管道上SIS 阀门、关闭蒸汽进汽SIS	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员	SIL1

	阀，开启冷冻水进出水管SIS 阀门	死亡，引发R6401 温度高高SIS联锁切断正丁胺进料管道上SIS阀门、关闭蒸汽进汽SIS 阀，开启冷冻水进出水管SIS 阀门	
6	R6401搅拌故障SIS联锁切断正丁胺进料管道上SIS阀门、关闭蒸汽进汽SIS阀，开启冷冻水进出水管SIS阀门	搅拌故障，局部温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R6401搅拌故障SIS联锁切断正丁胺进料管道上SIS阀门、关闭蒸汽进汽SIS阀，开启冷冻水进出水管SIS阀门	SILA
7	R9201压力SIS联锁切断蒸汽进汽管道、冷凝水出水上SIS阀门，开启循环水进出水管道上SIS阀门	温度调节回路故障，蒸汽进汽管道阀门开度过大，温度过高，反应剧烈，反应釜超温超压，物料泄露，遇火源高热燃烧，造成人员重伤，引发R6401压力高高SIS联锁切断蒸汽进汽管道、冷凝水出水上SIS阀门，开启循环水进出水管道上SIS阀门	SILA
8	R9201温度SIS联锁切断蒸汽进汽管道、冷凝水出水上SIS阀门，开启循环水进出水管道上SIS阀门	温度调节回路故障，蒸汽进汽管道阀门开度过大，温度过高，反应剧烈，反应釜超温超压，物料泄露，遇火源高热燃烧，造成人员重伤，引发R6401温度高高SIS联锁切断蒸汽进汽管道、冷凝水出水上SIS阀门，开启循环水进出水管道上SIS阀门	SILA
9	R9201搅拌故障SIS联锁切断蒸汽进汽管道、冷凝水出水上SIS阀门，开启循环水进出水管道上SIS阀门	搅拌故障，局部温度过高，反应剧烈，反应釜超温超压，物料泄露，遇火源高热燃烧，造成人员重伤，引发R6401搅拌故障SIS联锁切断蒸汽进汽管道、冷凝水出水上SIS阀门，开启循环水进出水管道上SIS阀门	-
10	R7101A压力高高SIS开启循环水进出水管道SIS阀门、切断氯甲烷进气管道SIS阀门	温度调节回路故障，循环水进水管阀门开度过小或误关，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R7101A压力高高SIS开启循环水进出水管道SIS阀门、切断氯甲烷进气管道SIS阀门	SIL1
11	R7101B压力高高SIS开启循环水进出水管道SIS阀门、切断氯甲烷进气管道SIS阀门	温度调节回路故障，循环水进水管阀门开度过小或误关，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R7101B压力高高SIS开启循环水进出水管道SIS阀门、切断氯甲烷进气管道SIS阀门	SIL1
12	R7101A温度高高SIS开启循环水进出水管道SIS阀门、切断氯甲烷进气管道SIS阀门	温度调节回路故障，循环水进水管阀门开度过小或误关，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R7101A温度高高SIS开启循环水进出水管道SIS阀门、切断氯甲烷进气管道SIS阀门	SIL1
13	R7101B温度高高SIS开启循环水进出水管道SIS阀门、切断氯甲烷进气管道SIS阀门	温度调节回路故障，循环水进水管阀门开度过小或误关，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R7101B温度高高SIS开启循环水进出水管道SIS阀门、切断氯甲烷进气管道SIS阀门	SIL1
14	R7101A搅拌故障SIS开启循环水进出水管道SIS阀门、切断氯甲烷进气管道SIS阀门	搅拌故障，局部温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R7101A搅拌故障SIS开启循环水进出水管道SIS阀门、切断氯甲烷进气管道SIS阀门	SIL1
15	R7101B搅拌故障SIS开启循环水进出水管道SIS阀门、切断氯甲烷进气管道SIS阀门	搅拌故障，局部温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R7101B搅拌故障SIS开启循环水进出水管道SIS阀门、切断氯甲烷进气管道SIS阀门	SIL1
16	R8201a压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进出水管SIS 阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201a压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进出水管SIS阀门	SIL2

17	R8201b压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS 阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201b压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
18	R8201c压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS 阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发 R8201c压力高高 SIS 连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS 阀门	SIL2
19	R8201d压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS 阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201d压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
20	R8201e压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS 阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201e压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
21	R8201f 压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS 阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201f压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
22	R8201g压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS 阀门、开启冷冻水进水管SIS 阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201g压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
23	R8201h压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS 阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201h压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
24	R8201i 压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201i压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
25	R8201j压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201j压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
26	R8201k压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201k压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
27	R8201l压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201l压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
28	R8201m压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201m压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
29	R8201n压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员	SIL2

	SIS阀门	死亡，引发R8201n压力高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	
30	R8201a温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201a温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
31	R8201a搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	搅拌故障，局部温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201a搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL1
32	R8201b温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201b温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
33	R8201b搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	搅拌故障，局部温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201b搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL1
34	R8201c温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201c温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
35	R8201c搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	搅拌故障，局部温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201c搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL1
36	R8201d温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201d温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
37	R8201d搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	搅拌故障，局部温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201d 搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL1
38	R8201e温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201e温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
39	R8201e搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	搅拌故障，局部温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201e 搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL1
40	R8201f 温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发 R8201f温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
41	R8201f 搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	搅拌故障，局部温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201f搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS 阀门	SIL1

42	R8201g温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201g温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
43	R8201g搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	搅拌故障，局部温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201g 搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL1
44	R8201h温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201h温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
45	R8201h搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	搅拌故障，局部温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201h 搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL1
46	R8201i温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发 R8201i温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
47	R8201i 搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	搅拌故障，局部温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201i搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL1
48	R8201j 温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201j温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
49	R8201j 搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	搅拌故障，局部温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201j 搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL1
50	R8201k温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发 R8201k温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
51	R8201k搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	搅拌故障，局部温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201k 搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL1
52	R8201l温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发 R8201l温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL2
53	R8201l搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	搅拌故障，局部温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201l 搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	SIL1
54	R8201m 温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员	SIL2

	管 SIS 阀门	死亡，引发R8201m温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS阀门	
55	R8201m 搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管 SIS 阀门	搅拌故障，局部温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201m搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS 阀门	SIL1
56	R8201n温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管 SIS 阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201n温度高高SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管SIS 阀门	SIL2
57	R8201n搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管 SIS 阀门	搅拌故障，局部温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R8201n搅拌故障SIS连锁切断氯气进气管道上SIS阀门、开启冷冻水进水管 SIS 阀门	SIL1
58	R6501压力高高SIS联锁切断氯气进气管道上SIS阀门、关闭蒸汽进汽SIS阀，开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R6501压力高高SIS联锁切断氯气进气管道上SIS阀门、关闭蒸汽进汽SIS阀，开启冷冻水进水管SIS 阀门	SIL2
59	R6501温度高高SIS联锁切断氯气进气管道上SIS阀门、关闭蒸汽进汽SIS阀，开启冷冻水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，冷冻水回水管道阀门开度过小或无，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R6501温度高高SIS联锁切断氯气进气管道上SIS阀门、关闭蒸汽进汽SIS阀，开启冷冻水进水管SIS 阀门	SIL2
60	R6501搅拌故障SIS联锁切断氯气进气管道上SIS阀门、关闭蒸汽进汽SIS阀，开启冷冻水进水管SIS阀门	搅拌故障，局部温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡，引发R6501搅拌故障SIS联锁切断氯气进气管道上SIS阀门、关闭蒸汽进汽SIS阀，开启冷冻水进水管SIS 阀门	SIL1
61	V0401压力高高SIS切断进料SIS阀门、切断汽化器热水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，热水进水管阀门开度过大，汽化器E0401AB内水温过高，气化量大，氯气缓冲罐V0401超压泄漏，人员中毒死亡，引发V0401压力高高SIS切断进料SIS阀门、切断汽化器热水进水管SIS 阀门	SIL1
62	V0401温度高高SIS切断进料SIS阀门、切断汽化器热水进水管SIS阀门	温度调节回路故障，热水进水管阀门开度过大，汽化器E0401AB内水温过高，气化量大，氯气缓冲罐V0401超压泄漏，人员中毒死亡，引发V0401温度高高SIS切断进料SIS阀门、切断汽化器热水进水管SIS 阀门	SIL1
63	V2001A压力高高SIS切断进料SIS阀门	压缩机C2001故障，储罐进气压力过高，导致储罐超压破裂，物料泄漏，遇火源引起爆炸，造成人员死亡，引发V2001A压力高高SIS切断进料SIS 阀门	SILA
64	V2001B压力高高SIS切断进料SIS阀门	压缩机C2001故障，储罐进气压力过高，导致储罐超压破裂，物料泄漏，遇火源引起爆炸，造成人员死亡，引发V2001B压力高高SIS切断进料SIS 阀门	SILA
65	V2001C压力高高SIS切断进料SIS阀门	压缩机C2001故障，储罐进气压力过高，导致储罐超压破裂，物料泄漏，遇火源引起爆炸，造成人员死亡，引发V2001C压力高高SIS切断进料SIS 阀门	SILA
66	V2001A液位高高SIS切断进料SIS阀门	操作失误，液位高时持续进料，导致液位过高，储罐溢料，遇火源可能引起爆炸，造成人员死亡，引发V2001A液位高高SIS切断进料SIS 阀门	SILA

67	V2001B液位高高SIS切断进料SIS阀门	操作失误，液位高时持续进料，导致液位过高，储罐溢料，遇火源可能引起爆炸，造成人员死亡，引发V2001B液位高高SIS切断进料SIS阀门	SILA
68	V2001C液位高高SIS切断进料SIS阀门	操作失误，液位高时持续进料，导致液位过高，储罐溢料，遇火源可能引起爆炸，造成人员死亡，引发V2001C液位高高SIS切断进料SIS阀门	SILA
69	V2103液位高高SIS切断进料SIS阀门，停进料泵	操作失误，液位高时持续进料，导致液位过高，储罐溢料，遇火源可能引起爆炸，造成人员死亡，引发V2103液位高高SIS切断进料SIS阀门，停进料泵	SIL1
70	R8101a~c温度过高	温度调节回路故障，反应釜循环水管道阀门开度过小或误关，造成R8101a~c超温，物料泄露，遇火源高热燃烧，造成人员重伤	-
71	R8101a~c压力过高	温度调节回路故障，反应釜循环水管道阀门开度过小或误关，造成R8101a~c超压，物料泄露，遇火源高热燃烧，造成人员重伤	-
72	R6101压力过高	温度调节回路故障，蒸汽进汽管道阀门开度过大，造成R6101超压，物料泄露，遇火源高热燃烧，造成人员重伤	-
73	R6101温度过高	温度调节回路故障，蒸汽进汽管道阀门开度过大，造成R6101超温，物料泄露，遇火源高热燃烧，造成人员重伤	-
74	步骤1晚于步骤2	操作失误，先加入氯化亚砷，再降温至25~30℃，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	SILA
75	漏掉开启冷冻水降温	操作失误，漏掉开启冷冻水降温，温度过高，步骤2时反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	SILA
76	氯化亚砷进入R6301流量过高	流量调节回路故障，氯化亚砷进料管道阀门开度过大，氯化亚砷进入R6301流量过高，反应速率过快，撤热不及时，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	-
77	步骤2早于步骤1	操作失误，先加入氯化亚砷，再降温至25~30℃，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	SILA
78	步骤1晚于步骤2	操作失误，先加入正丁胺，再降温至50℃以下，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	SILA
79	漏掉开启冷冻水降温	操作失误，漏掉开启冷冻水降温，温度过高，步骤2时反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	SILA
80	正丁胺进入R6401流量过高	流量调节回路故障，正丁胺进料管道阀门开度过大，正丁胺进入R6301流量过高，反应速率过快，撤热不及时，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	-
81	步骤2早于步骤1	操作失误，先加入正丁胺，再降温至50℃以下，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	SILA
82	步骤2晚于步骤3	操作失误，先开蒸汽升温，后加入正丁胺，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	SILA
83	步骤3早于步骤2	操作失误，先开蒸汽升温，后加入正丁胺，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	SILA
84	步骤2晚于步骤3	操作失误，先通入氯甲烷，在加入反应液，反应釜内氯甲烷含量过高，反应速率过快，撤热不及时，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	SILA
85	氯甲烷进入R7101AB流量过高	流量调节回路故障，氯甲烷进料管道阀门开度过大，氯甲烷进入R7101AB流量过高，反应速率过快，撤热不及时，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	-

86	通入氯甲烷过早	操作失误，未开启循环水就通入氯甲烷，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	SILA
87	开启循环水过晚	操作失误，未开启循环水就通入氯甲烷，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	SILA
88	步骤3早于步骤2	操作失误，先通入氯甲烷，在加入反应液，反应釜内氯甲烷含量过高，反应速率过快，撤热不及时，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	SILA
89	漏掉开启冷冻水降温	操作失误，漏掉开启冷冻水降温，温度过高，步骤3时反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	SILA
90	氯气进入R8201a~n流量过高	流量调节回路故障，氯气进料管道阀门开度过大，氯气进入R8201a~n流量过高，氯气进料流量过高，氯气外溢，反应速率过快，撤热不及时，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	-
91	步骤3晚于步骤4	操作失误，先通入蒸汽保温熟化，再通氯气，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	SILA
92	步骤4早于步骤3	操作失误，先通入蒸汽保温熟化，再通氯气，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	SILA
93	步骤1晚于步骤2	操作失误，先通入氯气，再降温至15℃，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	SILA
94	漏掉开启冷冻水降温	操作失误，漏掉开启冷冻水降温，温度过高，步骤3时反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	SILA
95	氯气进入R6501流量过高	流量调节回路故障，氯气进料管道阀门开度过大，氯气进入R6501流量过高，氯气进料流量过高，氯气外溢，反应速率过快，撤热不及时，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	-
96	步骤2早于步骤1	操作失误，先通入氯气，再降温至15℃，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	SILA
97	步骤2晚于步骤3	操作失误，先通入蒸汽保温熟化，再通氯气，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	SILA
98	步骤3早于步骤2	操作失误，先通入蒸汽保温熟化，再通氯气，温度过高，反应釜超温超压爆炸，造成人员死亡	SILA
99	液氯钢瓶至汽化器E0401AB流量过高	操作失误，阀门开度过大，液氯钢瓶至汽化器E0401AB流量过高，液氯气化量大或液氯进入氯气缓冲罐再气化，致氯气缓冲罐V0401超压破裂，氯气泄漏，人员死亡	SILA

注：SIL 定级为 SILA 的回路均由 DCS 系统控制，不设 SIS 回路。

安徽英特力工业工程技术有限公司编制了《安徽屹墩科技股份有限公司年产 9500 吨消毒剂及医药中间体生产项目 SIL 验算报告》。SIL 验算结果，符合相关要求。SIL 验算结果汇总见下表。

表 7-46 SIL 验算结果汇总

序号	SIF 回路名称	SIF 描述	SIL 定级等级	验算结果	结果
1	酰氯化釜 R6301 压力高高联锁	R6301 压力高高 SIS 联锁切断氯化亚砷进料管道上 SIS 阀门、关闭蒸汽进汽 SIS 阀，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL1	SIL2	符合

2	酰氯化釜 R6301 温度高高联锁	R6301温度高高SIS联锁切断氯化亚砷进料管道上SIS阀门、关闭蒸汽进汽SIS阀，开启冷冻水进出水管SIS阀门	SIL1	SIL2	符合
3	胺化釜 R6401 压力高高联锁	R6401压力高高SIS联锁切断正丁胺进料管道上SIS阀门、关闭蒸汽进汽SIS阀，开启冷冻水进出水管SIS阀门	SIL1	SIL2	符合
4	胺化釜 R6401 温度高高联锁	R6401 温度高高SIS联锁切断正丁胺进料管道上SIS 阀门、关闭蒸汽进汽SIS 阀，开启冷冻水进出水管SIS 阀门	SIL1	SIL2	符合
5	MBIT 合成釜 R7101a 压力高高联锁	R7101A 压力高高 SIS 开启循环水进出水管道SIS 阀门、切断氯甲烷进气管道 SIS 阀门	SIL1	SIL1	符合
6	MBIT 合成釜 R7101a 温度高高联锁	R7101A 温度高高 SIS 开启循环水进出水管道SIS 阀门、切断氯甲烷进气管道 SIS 阀门	SIL1	SIL1	符合
7	MBIT 合成釜 R7101a 搅拌电机故障联锁	R7101A 搅拌故障 SIS 开启循环水进出水管道SIS 阀门、切断氯甲烷进气管道 SIS 阀门	SIL1	SIL1	符合
8	MBIT 合成釜 R7101b 压力高高联锁	R7101B 压力高高 SIS 开启循环水进出水管道SIS 阀门、切断氯甲烷进气管道 SIS 阀门	SIL1	SIL1	符合
9	MBIT 合成釜 R7101b 温度高高联锁	R7101B 温度高高 SIS 开启循环水进出水管道SIS 阀门、切断氯甲烷进气管道 SIS 阀门	SIL1	SIL1	符合
10	MBIT 合成釜 R7101b 搅拌电机故障联锁	R7101B 搅拌故障 SIS 开启循环水进出水管道SIS 阀门、切断氯甲烷进气管道 SIS 阀门	SIL1	SIL1	符合
11	氯化釜 R8201a 压力高高联锁	R8201a 压力高高 SIS 联锁切断氯气进气管道上SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL2	SIL2	符合
12	氯化釜 R8201b 压力高高联锁	R8201b 压力高高 SIS 联锁切断氯气进气管道上SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL2	SIL2	符合
13	氯化釜 R8201c 压力高高联锁	R8201c 压力高高 SIS 联锁切断氯气进气管道上SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL2	SIL2	符合
14	氯化釜 R8201d 压力高高联锁	R8201d 压力高高 SIS 联锁切断氯气进气管道上SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL2	SIL2	符合
15	氯化釜 R8201e 压力高高联锁	R8201e 压力高高 SIS 联锁切断氯气进气管道上SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL2	SIL2	符合
16	氯化釜 R8201f 压力高高联锁	R8201f 压力高高SIS联锁切断氯气进气管道上SIS阀门，开启冷冻水进出水管SIS阀门	SIL2	SIL2	符合
17	氯化釜 R8201g 压力高高联锁	R8201g 压力高高SIS联锁切断氯气进气管道上SIS阀门，开启冷冻水进出水管SIS阀门	SIL2	SIL2	符合
18	氯化釜 R8201h 压力高高联锁	R8201h 压力高高SIS联锁切断氯气进气管道上SIS阀门，开启冷冻水进出水管SIS阀门	SIL2	SIL2	符合
19	氯化釜 R8201i 压力高高联锁	R8201i 压力高高SIS联锁切断氯气进气管道上SIS阀门，开启冷冻水进出水管SIS阀门	SIL2	SIL2	符合
20	氯化釜 R8201j 压力高高联锁	R8201j 压力高高SIS联锁切断氯气进气管道上SIS阀门，开启冷冻水进出水管SIS阀门	SIL2	SIL2	符合
21	氯化釜 R8201k 压力高高联锁	R8201k 压力高高SIS联锁切断氯气进气管道上SIS阀门，开启冷冻水进出水管SIS阀门	SIL2	SIL2	符合
22	氯化釜 R8201l 压力高高联锁	R8201l 压力高高SIS联锁切断氯气进气管道上SIS阀门，开启冷冻水进出水管SIS阀门	SIL2	SIL2	符合
23	氯化釜 R8201m 压力高高联锁	R8201m 压力高高SIS联锁切断氯气进气管道上SIS阀门，开启冷冻水进出水管SIS阀门	SIL2	SIL2	符合
24	氯化釜 R8201n 压力高高联锁	R8201n 压力高高SIS联锁切断氯气进气管道上SIS阀门，开启冷冻水进出水管SIS阀门	SIL2	SIL2	符合
25	氯化釜 R8201a 温度	R8201a 温度高高 SIS 联锁切断氯气进气管道上	SIL2	SIL2	符合

	高高联锁	SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门			
26	氯化釜 R8201b 温度 高高联锁	R8201b 温度高高 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL2	SIL2	符合
27	氯化釜 R8201c 温度 高高联锁	R8201c 温度高高 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL2	SIL2	符合
28	氯化釜 R8201d 温度 高高联锁	R8201d 温度高高 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL2	SIL2	符合
29	氯化釜 R8201e 温度 高高联锁	R8201e 温度高高 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL2	SIL2	符合
30	氯化釜 R8201f 温度 高高联锁	R8201f 温度高高 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL2	SIL2	符合
31	氯化釜 R8201g 温度 高高联锁	R8201g 温度高高 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL2	SIL2	符合
32	氯化釜 R8201h 温度 高高联锁	R8201h 温度高高 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL2	SIL2	符合
33	氯化釜 R8201i 温度 高高联锁	R8201i 温度高高 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL2	SIL2	符合
34	氯化釜 R8201j 温度 高高联锁	R8201j 温度高高 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL2	SIL2	符合
35	氯化釜 R8201k 温度 高高联锁	R8201k 温度高高 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL2	SIL2	符合
36	氯化釜 R8201l 温度 高高联锁	R8201l 温度高高 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL2	SIL2	符合
37	氯化釜 R8201m 温度 高高联锁	R8201m 温度高高 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL2	SIL2	符合
38	氯化釜 R8201n 温度 高高联锁	R8201n 温度高高 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL2	SIL2	符合
39	氯化釜 R8201a 搅拌 电机故障联锁	R8201a 搅拌故障 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL1	SIL1	符合
40	氯化釜 R8201b 搅拌 电机故障联锁	R8201b 搅拌故障 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL1	SIL1	符合
41	氯化釜 R8201c 搅拌 电机故障联锁	R8201c 搅拌故障 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL1	SIL1	符合
42	氯化釜 R8201d 搅拌 电机故障联锁	R8201d 搅拌故障 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL1	SIL1	符合
43	氯化釜 R8201e 搅拌 电机故障联锁	R8201e 搅拌故障 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL1	SIL1	符合
44	氯化釜 R8201f 搅拌 电机故障联锁	R8201f 搅拌故障 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL1	SIL1	符合
45	氯化釜 R8201g 搅拌 电机故障联锁	R8201g 搅拌故障 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL1	SIL1	符合
46	氯化釜 R8201h 搅拌 电机故障联锁	R8201h 搅拌故障 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门、关闭蒸汽进汽 SIS 阀，开启冷冻水进 出水管 SIS 阀门	SIL1	SIL1	符合
47	氯化釜 R8201i 搅拌 电机故障联锁	R8201i 搅拌故障 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL1	SIL1	符合
48	氯化釜 R8201j 搅拌 电机故障联锁	R8201j 搅拌故障 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL1	SIL1	符合
49	氯化釜 R8201k 搅拌 电机故障联锁	R8201k 搅拌故障 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进出水管 SIS 阀门	SIL1	SIL1	符合

50	氯化釜 R8201l 搅拌电机故障联锁	R8201l 搅拌故障 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进水管 SIS 阀门	SIL1	SIL1	符合
51	氯化釜 R8201m 搅拌电机故障联锁	R8201m 搅拌故障 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门、关闭蒸汽进汽 SIS 阀，开启冷冻水进水管 SIS 阀门	SIL1	SIL1	符合
52	氯化釜 R8201n 搅拌电机故障联锁	R8201n 搅拌故障 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门，开启冷冻水进水管 SIS 阀门	SIL1	SIL1	符合
53	BBIT 氯化釜 R6501 压力高高联锁	R6501 压力高高 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门、关闭蒸汽进汽 SIS 阀，开启冷冻水进水管 SIS 阀门	SIL2	SIL2	符合
54	BBIT 氯化釜 R6501 温度高高联锁	R6501 温度高高 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门、关闭蒸汽进汽 SIS 阀，开启冷冻水进水管 SIS 阀门	SIL2	SIL2	符合
55	BBIT 氯化釜 R6501 搅拌电机故障联锁	R6501 搅拌故障 SIS 联锁切断氯气进气管道上 SIS 阀门、关闭蒸汽进汽 SIS 阀，开启冷冻水进水管 SIS 阀门	SIL1	SIL1	符合
56	氯气缓冲罐 V0401 压力高高联锁	V0401 压力高高 SIS 切断进料 SIS 阀门、切断汽化器热水进水管 SIS 阀门	SIL1	SIL2	符合
57	氯气缓冲罐 V0401 温度高高联锁	V0401 温度高高 SIS 切断进料 SIS 阀门、切断汽化器热水进水管 SIS 阀门	SIL1	SIL2	符合
58	氯苯储罐 V2103 液位高高联锁	V2103 液位高高 SIS 切断进料 SIS 阀门，停进料泵	SIL1	SIL2	符合

根据工艺装置的规模，工艺流程的特点和从技术先进、安全可靠、操作方便的角度出发，设置了自控系统。涉及的主要检测报警、控制、联锁情况见下表。

表 7-47 主要检测报警、控制、联锁情况

名称	控制参数	一级报警值	二级报警值	联锁值	控制方式	备注
生产车间一						
缩合分水釜 R8102a	液位高	3300mm	3400mm	3400mm	关闭萃取氯苯进料切断阀，关闭套用氯苯进料切断阀，关闭氯苯进料切断阀，关闭缩合物进料切断阀	DCS
缩合分水釜 R8102b	液位高	3300mm	3400mm	3400mm	关闭萃取氯苯进料切断阀，关闭套用氯苯进料切断阀，关闭氯苯进料切断阀，关闭缩合物进料切断阀	DCS
液碱高位槽 V9002	液位高	1200mm	1400mm	1400mm	关闭液碱进料切断阀，关闭罐区液碱输送泵	DCS
盐酸高位槽 V9001	液位高	1700mm	1800mm	1800mm	关闭盐酸进料切断阀，关闭吸附酸泵	DCS
氯化亚砷滴加罐 V6301	液位高	900mm	1000mm	1000mm	关闭氯化亚砷进切断阀，罐组氯化亚砷输送泵	DCS
酰氯化釜 R6301	温度高	53℃	55℃	55℃	关闭蒸汽进调节阀，关闭氯化亚砷进料切断阀，打开冷冻水上水调节阀，打开冷冻水回水切断阀	DCS
	压力高	2KPa	4KPa	4KPa		
	电流高	20A	22A	22A		
	电流低	6A	5A	5A		
正丁胺滴加罐 V6401	液位高	900mm	1000mm	1000mm	关闭正丁胺进切断阀，罐组正丁胺输送泵	DCS

胺化釜 R6401	温度高且正丁胺滴加泵 P6401 运行	50℃	52℃	52℃	关闭蒸汽进调节阀, 关闭正丁胺进料切断阀, 打开冷冻水上水调节阀, 打开冷冻水回水切断阀	滴加过程 DCS
	压力高	2KPa	5KPa	5KPa		
	电流高	20A	22A	22A		
	电流低	6A	5A	5A		
	温度高且正丁胺滴加泵 P6401 停止	126℃	127℃	127℃	关闭蒸汽进调节阀, 关闭正丁胺进料切断阀, 打开冷冻水上水调节阀, 打开冷冻水回水切断阀	保温过程 DCS
	压力高	2KPa	5KPa	5KPa		
	电流高	20A	22A	22A		
	电流低	6A	5A	5A		
BBIT 洗涤釜 R6502	液位高	3300mm	3400mm	3400mm	关闭工艺水进切断阀, 关闭来自 BBIT 漂洗水受槽切断阀, 关闭来自 BBIT 母液高位槽切断阀, 关闭来自车间二氯化液切断阀, 关闭液碱进切断阀	DCS
蒸发式冷凝器 E8601	温度高	/	/	132℃	打开无水氯苯受槽切断阀, 关闭氯苯分水釜进料管线切断阀	DCS
	温度低	/	/	132℃	打开氯苯分水釜进料管线切断阀, 关闭无水氯苯受槽切断阀	
	温度高	/	/	132℃	打开无水氯苯受槽切断阀, 关闭氯苯分水釜进料管线切断阀	
	温度低	/	/	132℃	打开氯苯分水釜进料管线切断阀, 关闭无水氯苯受槽切断阀	
	温度高	/	/	132℃	打开无水氯苯受槽切断阀, 关闭氯苯分水釜进料管线切断阀	
	温度低	/	/	132℃	打开氯苯分水釜进料管线切断阀, 关闭无水氯苯受槽切断阀	
	温度高	/	/	132℃	打开无水氯苯受槽切断阀, 关闭氯苯分水釜进料管线切断阀	
	温度低	/	/	132℃	打开氯苯分水釜进料管线切断阀, 关闭无水氯苯受槽切断阀	
氯苯接收罐 V8603	液位高	2400mm	2500mm	2500mm	关闭来自氯苯分水釜切断阀, 关闭来自无水氯苯受槽切断阀, 关闭罐区氯苯进切断阀	DCS
MBIT 合成釜 R7101a	温度高	63℃	65℃	65℃	关闭蒸汽进气调节阀, 关闭蒸汽凝结水疏水切断阀, 关闭蒸汽凝结水疏水切断阀, 关闭氯甲烷进切断阀, 打开循环水进切断阀, 打开循环水出切断阀	DCS
	压力高	0.052MPa	0.06MPa	0.06MPa		
	电流高	40A	42A	42A		
	电流低	16A	15A	15A		
MBIT 合成釜 R7101b	温度高	63℃	65℃	65℃	关闭蒸汽进气调节阀, 关闭蒸汽凝结水疏水切断阀, 关闭蒸汽凝结水疏水切断阀, 关闭氯甲烷进切断阀, 打开循环水进切断阀, 打开循环水出切断阀	DCS
	压力高	0.052MPa	0.06MPa	0.06MPa		
	电流高	40A	42A	42A		
	电流低	16A	15A	15A		
HMBDA 浆料釜 R9103	温度高	99℃	100℃	100℃	关闭蒸汽调节阀, 关闭蒸汽凝结水疏水切断阀, 关闭蒸汽凝结水疏水切断阀, 打开循环水进切断阀, 打开循环水出切断阀	DCS
纯水高位槽	液位高	1200mm	1400mm	1400mm	关闭纯水进料切断阀, 关闭动力中心	DCS

V9003					纯水泵	
齐聚釜 R9201	温度高	142℃	145℃	145℃	关闭蒸汽进切断阀，关闭蒸汽凝结水疏水切断阀 关闭蒸汽凝结水疏水切断阀 打开循环水进切断阀 打开循环水出切断阀	DCS
	压力高	0.02MPa	0.05MPa	0.05MPa		
	电流高	15A	18A	18A		
	电流低	6A	5A	5A		
BBIT 精馏罐及 BBIT 精馏塔（V6602、T6601）	温度高	190℃	195℃	195℃	联锁切断导热油进油调节阀	DCS
	液位高	1360mm	1440mm	1440mm	联锁切断进料管线切断阀	
MBIT 脱水蒸发罐及 MBIT 脱水塔（V7201、T7201）	温度高	170℃	175℃	175℃	联锁切断导热油进油调节阀	DCS
	液位高	1360mm	1440mm	1440mm	联锁切断进料管线切断阀	
MBIT 精馏蒸发罐及 MBIT 精馏塔（V7205、T7202）	压力高	0.005MPa	0.01MPa	0.01MPa	联锁关闭导热油切断阀	DCS
	液位高	1360mm	1440mm	1440mm	联锁切断进料管线切断阀	
氯苯蒸馏釜 R8604abcd	压力高	2KPa	3KPa	3KPa	连锁关闭蒸汽进调节阀	DCS
	温度高	140℃	144℃	144℃		
	液位高	2400mm	2600mm	2600mm	连锁关闭氯苯母液进料阀	
生产车间二						
氯化釜 R8201a～n、R6501	温度高	45℃	48℃	48℃	联锁关闭氯气进切断阀 打开冷冻水进出阀	通氯过程 DCS
	压力高	0KPa	2KPa	2KPa		
	电流高	20A	22A	22A		
	电流低	8A	/	7A		
	温度高	75℃	77℃	77℃	联锁关闭蒸汽进切断阀 打开冷冻水进出阀	升温过程 DCS
	压力高	0KPa	2KPa	2KPa		
	电流高	20A	22A	22A		
	电流低	8A	/	7A		
压滤碱化釜 R8301a～j	温度高	80℃	85℃	85℃	联锁关闭蒸汽调节阀	DCS
溶剂处理釜 R8302a～d	温度高	80℃	85℃	85℃	联锁关闭蒸汽调节阀	DCS
分层釜 R8401ab	温度高	80℃	85℃	85℃	联锁关闭蒸汽调节阀	DCS
萃取釜 R8402ab	温度高	80℃	85℃	85℃	联锁关闭蒸汽调节阀	DCS
中间层储存釜 R8403	温度高	80℃	85℃	85℃	联锁关闭蒸汽调节阀	DCS
中间层滤液接受釜 R8404	温度高	80℃	85℃	85℃	联锁关闭蒸汽调节阀	DCS
酸碱化料中间釜 R8601ab	温度高	80℃	85℃	85℃	联锁关闭蒸汽调节阀	DCS
酸碱化料中间层滤液接受釜 R8602	温度高	80℃	85℃	85℃	联锁关闭蒸汽调节阀	DCS
酸碱化料脱溶釜 R8603	温度高	80℃	85℃	85℃	联锁关闭蒸汽调节阀	DCS
脱色釜	温度高	80℃	85℃	85℃	联锁关闭蒸汽调节阀	DCS

R8405a~d						
酸化釜 R8501a~d	温度高	/	70℃	70℃	联锁关闭盐酸切断阀	DCS
反吹物料接受釜 R8704	温度高	80℃	85℃	85℃	联锁关闭蒸汽调节阀	DCS
氮气	压力高	0.6Kpa	0.8KPa	0.8KPa	联锁关闭氮气管切断阀	DCS
A 料降温釜 R8104abc	液位高	2600mm	2700mm	2700mm	联锁关闭甲硫基苯腈降温釜进料切断阀	DCS
液碱高位槽 V8304	液位高	1600mm	1700mm	1700mm	联锁关闭液碱高位槽进料切断阀	DCS
离心母液高位槽 V8510	液位高	1000mm	1190mm	1190mm	联锁关闭离心母液高位槽进料切断阀	DCS
盐酸计量罐 V8502	液位高	1600mm	1700mm	1700mm	联锁关闭盐酸高位槽进料切断阀	DCS
溶剂处理釜 R8302a	液位高	2700mm	2800mm	2800mm	联锁关闭氯化冷凝液进料切断阀 关闭氯苯进料切断阀 关闭液碱进料切断阀 关闭二级洗气塔液进料切断阀 关闭进料切断阀	DCS
溶剂处理釜 R8302b	液位高	2700mm	2800mm	2800mm	联锁关闭氯苯进料切断阀 关闭液碱进料切断阀 关闭二级洗气塔液进料切断阀 关闭进料切断阀	DCS
溶剂处理釜 R8302cd	液位高	2700mm	2800mm	2800mm	联锁关闭氯苯进料切断阀 关闭液碱进料切断阀 关闭水溶液进料切断阀 关闭进料切断阀	DCS
生产车间三						
氯甲烷中间槽 V0315	压力高	/	0.85Mpa	0.85Mpa	联锁关闭进料切断阀	DCS
氯甲烷中间槽 V0315	压力低	/	0.1Mpa	0.1Mpa	联锁关闭出料切断阀 联锁停泵	DCS
气柜 V0303	液位高	4300mm	4500mm	4500mm	联锁关闭进料切断阀，打开旁路切断阀	DCS
精馏塔 T0305	液位高	1700mm	1750mm	1750mm	联锁关闭气柜后风机，停压缩机	DCS
精馏塔 T0305	液位低	/	190mm	190mm	联锁关闭釜底切断阀，关闭平衡管切断阀	DCS
氯甲烷中间槽 V0315a	液位高	/	850mm	850mm	联锁关闭进料切断阀	DCS
氯甲烷中间槽 V0315b	液位低	/	200mm	200mm	联锁关闭出料切断阀，联锁停泵	DCS
盐酸罐 V0323	液位高	/	1570mm	1550mm	联锁关闭进料切断阀，联锁停泵	DCS
甲硫醇钠废水中间罐 V0324A	液位高	/	2790mm	2790mm	联锁关闭进料切断阀，联锁停泵	DCS
甲硫醇钠废水中间罐 V0324B	液位高	/	2790mm	2790mm	联锁关闭进料切断阀，联锁停泵	DCS
液碱高位罐 V0329	液位高	/	1470mm	1440mm	联锁关闭进料切断阀	DCS
液氯汽化车间						
缓冲罐	温度高	/	75℃	75℃	联锁关汽化器热水调节阀	DCS

	压力高	0.4Mpa	0.45Mpa	0.45Mpa	联锁关液氯钢瓶出口调节阀	DCS
热水罐 V0402	温度高	87℃	89℃	89℃	联锁关热水罐蒸汽调节阀	DCS
钢瓶秤 (WT_0401A)	重量低	/	500kg	480kg	联锁关液氯钢瓶出口调节阀	DCS
钢瓶秤 (WT_0401B)	重量低	/	500kg	480kg	联锁关液氯钢瓶出口调节阀	DCS
钢瓶秤 (WT_0401C)	重量低	/	500kg	480kg	联锁关液氯钢瓶出口调节阀	DCS
钢瓶秤 (WT_0401D)	重量低	/	500kg	480kg	联锁关液氯钢瓶出口调节阀	DCS
一级碱洗塔循环 泵 (P0401)	压力低	/	0.1MPa	0.1MPa	泵运行 5s 后, 当泵的压力低于 0.1MPa 时, 压力低报警, 联锁停泵。	DCS
二级碱洗塔循环 泵 (P0402)	压力低	/	0.1MPa	0.1MPa	泵运行 5s 后, 当泵的压力低于 0.1MPa 时, 压力低报警, 联锁停泵。	DCS
热水泵 (P0403A/B)	压力低	/	0.05MPa	0.05MPa	泵运行 5s 后, 当泵的压力低于 0.05MPa 时, 联锁停泵, 打开 P0403B 和 XV-0403	DCS
液碱泵 (P0406A/B)	压力低	/	0.1MPa	0.1MPa	泵运行 5s 后, 当泵的压力低于 0.1MPa 时, 联锁停泵 P0406A, 打开 P0406B 和 XV-0405	DCS
液氯汽化器	温度高	75℃	85℃	86℃	联锁关闭汽化器热水调节阀 TV-0401	DCS
离心、混料包装车间						
碱化料处理釜 (R8703)	温度高	/	90℃	90℃	联锁关蒸汽切断阀	DCS
浆料转料泵 P8503a/b	压力低	/	0.16MP a	0.16MPa	当泵运行 5s 后, 联锁停泵	DCS
洗涤转料泵 P8504	压力低	/	0.16MP a	0.16MPa	当泵运行 5s 后, 联锁停泵	DCS
母液泵 P8506	压力低	/	0.09MP a	0.09MPa	当泵运行 5s 后, 联锁停泵	DCS
母液浆料转料泵 P8505	压力低	/	0.16MP a	0.16MPa	当泵运行 5s 后, 联锁停泵	DCS
洗涤水转料泵 P8507	压力低	/	0.16MP a	0.16MPa	当泵运行 5s 后, 联锁停泵	DCS
酸碱化料转料泵 P8702	压力低	/	0.16MP a	0.16MPa	当泵运行 5s 后, 联锁停泵	DCS
酸碱化料母液泵 P8704	压力低	/	0.16MP a	0.16MPa	当泵运行 5s 后, 联锁停泵	DCS
废水料母液泵 P8707	压力低	/	0.16MP a	0.16MPa	当泵运行 5s 后, 联锁停泵	DCS
废水转料泵 P0504	压力低	/	0.1MPa	0.1MPa	当泵运行 5s 后, 联锁停泵	DCS
碱化料转料泵 P8703	压力低	/	0.14MP a	0.14MPa	当泵运行 5s 后, 联锁停泵	DCS
碱化料母液泵 P8705	压力低	/	0.16MP a	0.16MPa	当泵运行 5s 后, 联锁停泵	DCS
蒸汽冷凝水输送 泵 P0501	压力低	/	0.075M Pa	0.075MPa	当泵运行 5s 后, 联锁停泵	DCS
蒸汽冷凝水输送 泵 P0502	压力低	/	0.075M Pa	0.075MPa	当泵运行 5s 后, 联锁停泵	DCS

危险品罐组						
邻氯苯腈卸车泵 P2101	压力低	/	0.01MPa	0.01MPa	当泵运行 5s 后，联锁停泵	DCS
邻氯苯腈输送泵 P2102	压力低	/	0.15MPa	0.15MPa	当泵运行 5s 后，联锁停泵	DCS
正丁胺卸车泵 P2103	压力低	/	0.01MPa	0.01MPa	当泵运行 5s 后，联锁停泵	DCS
正丁胺输送泵 P2104	压力低	/	0.15MPa	0.15MPa	当泵运行 5s 后，联锁停泵	DCS
氯苯卸车泵 P2105	压力低	/	0.01MPa	0.01MPa	当泵运行 5s 后，联锁停泵	DCS
氯苯输送泵 P2106	压力低	/	0.10MPa	0.10MPa	当泵运行 5s 后，联锁停泵	DCS
甲硫醇钠卸车泵 P2107	压力低	/	0.01MPa	0.01MPa	当泵运行 5s 后，联锁停泵	DCS
甲硫醇钠输送泵 P2108A	压力低	/	0.15MPa	0.15MPa	当泵运行 5s 后，联锁停泵	DCS
甲硫醇钠输送泵 P2108B	压力低	/	0.02MPa	0.02MPa	当泵运行 5s 后，联锁停泵	DCS
邻氯苯腈储罐 V2101A	液位高	4845mm	5130mm	5130mm	联锁关闭邻氯苯腈储罐进料切断阀、 关停邻氯苯腈卸车泵	DCS
	液位低	350mm	300mm	300mm	联锁关闭邻氯苯腈储罐出料切断阀、 关停邻氯苯腈输送泵	DCS
邻氯苯腈储罐 V2101B	液位高	4845mm	5130mm	5130mm	联锁关闭邻氯苯腈储罐进料切断阀、 关停邻氯苯腈卸车泵	DCS
	液位低	350mm	300mm	300mm	联锁关闭邻氯苯腈储罐出料切断阀、 关停邻氯苯腈输送泵	DCS
正丁胺储罐 V2102	温度高	30℃	35℃	35℃	联锁打开正丁胺储罐喷淋水切断阀	DCS
	液位高	3315mm	3870mm	3870mm	联锁关闭正丁胺储罐进料切断阀、 关停正丁胺卸车泵	DCS
	液位低	200mm	100mm	100mm	联锁关闭正丁胺储罐出料切断阀、 关停正丁胺输送泵	DCS
氯苯储罐 V2103	温度高	30℃	35℃	35℃	联锁打开氯苯储罐喷淋水切断阀	DCS
	液位高	4590mm	4860mm	4860mm	联锁关闭氯苯储罐进料切断阀、 关停氯苯卸车泵	
	液位低	450mm	400mm	400mm	联锁关闭氯苯储罐出料切断阀、 关停氯苯输送泵	
甲硫醇钠储罐 V2104A	液位高	4590mm	4860mm	4860mm	联锁关闭甲硫醇钠储罐进料切断阀、 关停甲硫醇钠卸车泵	DCS
	液位低	350mm	300mm	300mm	联锁关闭甲硫醇钠储罐出料切断阀、 关停甲硫醇钠输送泵	
甲硫醇钠储罐 V2104B	液位高	4590mm	4860mm	4860mm	联锁关闭甲硫醇钠储罐进料切断阀、 关停甲硫醇钠卸车泵	DCS
	液位低	350mm	300mm	300mm	联锁关闭甲硫醇钠储罐出料切断阀、 关停甲硫醇钠输送泵	
甲硫醇钠储罐 V2104C	液位高	4590mm	4860mm	4860mm	联锁关闭甲硫醇钠储罐进料切断阀、 关停甲硫醇钠卸车泵	DCS
	液位低	350mm	300mm	300mm	联锁关闭甲硫醇钠储罐出料切断阀、 关停甲硫醇钠输送泵	
甲硫醇钠储罐	液位高	4590mm	4860mm	4860mm	联锁关闭甲硫醇钠储罐进料切断阀、	DCS

V2104D					关停甲硫醇钠卸车泵	
	液位低	350mm	300mm	300mm	联锁关闭甲硫醇钠储罐出料切断阀、 关停甲硫醇钠输送泵	
酸碱罐组						
盐酸卸车泵 P2201	压力低	/	0.01MPa	0.01MPa	当泵运行 5s 后，联锁停泵	DCS
盐酸输送泵 P2202A	压力低	/	0.15MPa	0.15MPa	当泵运行 5s 后，联锁停泵	DCS
盐酸输送泵 P2202B	压力低	/	0.15MPa	0.15MPa	当泵运行 5s 后，联锁停泵	DCS
液碱卸车泵 P2204	压力低	/	0.01MPa	0.01MPa	当泵运行 5s 后，联锁停泵	DCS
液碱输送泵 P2205A	压力低	/	0.15MPa	0.15MPa	当泵运行 5s 后，联锁停泵	DCS
液碱输送泵 P2205B	压力低	/	0.15MPa	0.15MPa	当泵运行 5s 后，联锁停泵	DCS
氯化亚砷卸车泵 P2206	压力低	/	0.01MPa	0.01MPa	当泵运行 5s 后，联锁停泵	DCS
氯化亚砷输送泵 P2207	压力低	/	0.15MPa	0.15MPa	当泵运行 5s 后，联锁停泵	DCS
盐酸储罐 V2201A	液位高	4590mm	5100mm	5100mm	联锁关闭盐酸储罐进料切断阀、关停盐 酸卸车泵	DCS
	液位低	150mm	100mm	100mm	联锁关闭盐酸储罐出料切断阀、关停盐 酸输送泵	
盐酸储罐 V2201B	液位高	4590mm	5100mm	5100mm	联锁关闭盐酸储罐进料切断阀、关停盐 酸卸车泵	DCS
	液位低	150mm	100mm	100mm	联锁关闭盐酸储罐出料切断阀、关停盐 酸输送泵	
盐酸储罐 V2201C	液位高	4590mm	5100mm	5100mm	联锁关闭盐酸储罐进料切断阀、关停盐 酸卸车泵	DCS
	液位低	150mm	100mm	100mm	联锁关闭盐酸储罐出料切断阀、关停盐 酸输送泵	
液碱储罐 V2202A	液位高	4590mm	5100mm	5100mm	联锁关闭液碱储罐进料切断阀、关停液 碱卸车泵	DCS
	液位低	150mm	100mm	100mm	联锁关闭液碱储罐出料切断阀、关停液 碱输送泵	
液碱储罐 V2202B	液位高	4590mm	5100mm	5100mm	联锁关闭液碱储罐进料切断阀、关停液 碱卸车泵	DCS
	液位低	150mm	100mm	100mm	联锁关闭液碱储罐出料切断阀、关停液 碱输送泵	
液碱储罐 V2202C	液位高	4590mm	5100mm	5100mm	联锁关闭液碱储罐进料切断阀、关停液 碱卸车泵	DCS
	液位低	150mm	100mm	100mm	联锁关闭液碱储罐出料切断阀、关停液 碱输送泵	DCS
氯化亚砷储罐 V2203A	液位高	3315mm	3825mm	3825mm	联锁关闭氯化亚砷储罐进料切断阀、关 停氯化亚砷卸车泵	DCS
	液位低	585mm	200mm	200mm	联锁关闭氯化亚砷储罐出料切断阀、关 停氯化亚砷输送泵	DCS
氯化亚砷事故倒 罐 V2203B	液位高	3315mm	3825mm	3825mm	联锁关闭氯化亚砷事故倒罐进料切断 阀、关停氯化亚砷卸车泵	DCS

	液位低	585mm	200mm	200mm	联锁关闭氯化亚砷事故倒罐出料切断阀、关停氯化亚砷输送泵	DCS
氯甲烷罐组						
氯甲烷卧式储罐 V2001A	压力高	0.95Mpa	0.97Mpa	0.97Mpa	DCS 联锁开启 XV-2007A	DCS
	液位高	1820mm	1850mm	1850mm	联锁关闭氯甲烷卧式储罐进料切断阀, 联锁关闭停泵车间三转料泵	
氯甲烷卧式储罐 V2001B	压力高	0.95Mpa	0.97Mpa	0.97Mpa	DCS 联锁开启 XV-2007B	DCS
	液位高	1820mm	1850mm	1850mm	联锁关闭氯甲烷卧式储罐进料切断阀, 联锁关闭停泵车间三转料泵	
氯甲烷卧式储罐 V2001C	压力高	0.95Mpa	0.97Mpa	0.97Mpa	DCS 联锁开启 XV-2007C	DCS
	液位高	1820mm	1850mm	1850mm	联锁关闭氯甲烷卧式储罐进料切断阀, 联锁关闭停泵车间三转料泵	
动力中心						
冷凝水回收储罐 V3408A/B	液位高	2380mm	2600mm	2520mm	联锁开启切断阀 XV3401	DCS
伴热热水罐 V3409	温度高	/	85℃	81℃	联锁关闭切断阀 XV3402	DCS
伴热热水罐 V3409	液位高	/	1695mm	1650mm	联锁开启切断阀 XV3403	DCS
精馏热水换热器 E3401	温度高	/	50℃	50℃	联锁关闭切断阀 XV3404	DCS
液氯库						
事故一级碱洗泵 (P1301A)	压力低低	/	0.16MPa	0.16MPa	联锁关闭 P1301A、XV1301A 和 XV1302A 并打开 P1301B、XV-1301B 和 XV1302B	DCS
事故一级碱洗泵 (P1301B)	压力低低	/	0.16MPa	0.16MPa	联锁关闭 P1301B	DCS
事故二级碱洗泵 (P1302A)	压力低低	/	0.16MPa	0.16MPa	联锁关闭 P1302A、XV1303A 和 XV1304A 并打开 P1302B、XV-1303B 和 XV1304B	DCS
事故二级碱洗泵 (P1302B)	压力低低	/	0.16MPa	0.16MPa	联锁关闭 P1302B	DCS
生产车间一						
酰氯化釜 R6301	温度高	58℃	/	60℃	关闭氯化亚砷进料管道切断阀, 关闭蒸汽进切断阀, 打开冷冻水进切断阀, 打开冷冻水出切断阀	SIS
	压力高	5KPa	/	6KPa		
	电流高	23A	/	24A		
	电流低	4.5A	/	4A		
胺化釜 R6401	温度高	53℃	/	55℃	且正丁胺滴加泵运行关闭蒸汽进切断阀, 关闭正丁胺进切断阀, 打开冷冻水进切断阀, 打开冷冻水出切断阀, 打开氮气切断阀	SIS
	压力高	6KPa	/	7KPa		
	氧含量高	/	1.7%	1.70%		
	电流高	23A	/	24A		
MBIT 合成釜 R7101a	温度高	68℃	/	70℃	关闭氯甲烷进料切断阀, 关闭液碱进料切断阀, 关闭蒸汽进切断阀, 关闭蒸汽冷凝水管线切断阀, 切断搅拌机电源, 打开循环水上切断阀, 打开循环水回切断阀	SIS
	压力高	0.07MPa	/	0.08MPa		
	电流高	43A	/	45A		
	电流低	14A	/	13A		
MBIT 合成釜 R7101b	温度高	68℃	/	70℃	关闭氯甲烷进料切断阀, 关闭液碱进料切断阀, 关闭蒸汽进切断阀, 关闭	SIS
	压力高	0.07MPa	/	0.08MPa		

		a			蒸汽冷凝水管线切断阀，切断搅拌机电源，打开循环水上切断阀，打开循环水回切断阀	
	电流高	43A	/	45A		
	电流低	14A	/	13A		
齐聚釜 R9201	温度高	146℃	/	148℃	关闭蒸汽进切断阀，关闭蒸汽冷凝水切断阀，打开循环水上切断阀，打开循环水回切断阀	SIS
	压力高	0.06MPa	/	0.08MPa		
	电流高	20A	/	22A		
	电流低	4.5A	/	4A		
	生产车间二					
氯化釜 R8201a~n、R6501	温度高	49℃	/	50℃	联锁关闭氯气进切断阀 打开冷冻水进出阀	通氯过程， SIS
	压力高	3KPa	/	5KPa		
	电流高	23A	/	24A		
	电流低	7A	/	6A		
液氯汽化车间						
缓冲罐	温度高	/	80℃	80℃	联锁关闭钢瓶出口切断阀和汽化器热水进切断阀	SIS
	压力高	/	0.5Mpa	0.5Mpa		
危险品罐组						
氯苯储罐 V2103	液位高	/	5000mm	5000mm	联锁关闭氯苯进料阀和停氯苯进料泵	SIS
氯甲烷罐组						
氯甲烷卧式储罐 V2001A~C	压力高	/	1Mpa	1Mpa	联锁关闭进料切断阀、压缩机出气阀和停压缩机	SIS
	液位高	/	1950mm	1950mm		
	温度高	/	43℃	43℃		

7.10.8 装置设备和设施

7.10.8.1 装置设备和设施的运行情况

项目选用的设备均为正规厂家成型设备，其主要装置、设施均不属于《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》（安监总科技〔2015〕75 号）、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38 号）及《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知（应急厅〔2024〕86 号）等所列淘汰落后安全技术装备，选用主要装置设备、设施安全可靠。设备、设施运行平稳，供配电系统能保证用电稳定，试生产运行情况较好。

7.10.8.2 装置设备和设施的检修、维护情况

项目装置设备和设施由设备技术员、专职维修人员定期进行检查，发现事故隐患，及时整改，确保装置、设备和设施的正常运行。

7.10.8.3 装置设备和设施的法定检测检验情况

项目特种设备、防雷设施、强检的计量器具等均经法定检测检验合格，符合要求，见附件。

7.10.9 危化品原料、辅助材料、产品、中间产品包装、储存、运输情况

涉及的原料、产品或者储存的危险化学品包装、储存、运输情况见下表。

表 7-48 危险化学品包装、储存、运输情况

序号	品名	包装要求	储存要求	运输要求
1	氯苯	包装标志：3 包装类别：III 类包装 采用 125m ³ 储罐、桶装。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。储存在 125m ³ 储罐、甲类仓库、乙类仓库。	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生的静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。采用专用危险化学品车辆运输。
2	32%液碱	包装标志：8 包装类别：II 类包装 采用 125m ³ 储罐。	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库房温度不超过 35℃，相对湿度不超过 80%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。储存在 125m ³ 储罐。	路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。采用专用危险化学品车辆运输。
3	氯化氢	包装标志：2.3/8 包装类别：/ 不涉及储存。	储存于阴凉、通风的不燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类、活性金属粉末分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。不涉及储存。	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与碱类、活性金属粉末、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。不涉及运输。
4	31%盐酸	包装标志：8 包装类别：II	储存于阴凉、通风的库房。库房温度不超过 30℃，相对湿度不超过	本品铁路运输时限使用有橡胶衬里钢制罐车或特制塑料企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批

		类包装 采用 125m ³ 储罐、桶装。	80%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放, 切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。储存在 125m ³ 储罐、乙类仓库。	准。起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋, 防高温。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。 采用专用危险化学品车辆运输。
5	液氯	包装标志: 2.3/5.1/8 包装类别: II 类包装 采用钢瓶。	储存于阴凉、通风的有毒气体专用库房。实行“双人收发、双人保管”制度。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易(可)燃物、醇类、食用化学品分开存放, 切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。储存在液氯库。	本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并应将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、醇类、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。公路运输时要按规定路线行驶, 禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。 采用专用危险化学品车辆运输。
6	氯化亚砷	包装标志: 8 包装类别: I 类包装 采用 20m ³ 储罐。	储存于阴凉、通风的库房。库房温度不超过 30℃, 相对湿度不超过 75%。保持容器密封。应与碱类等分开存放, 切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。储存在 20m ³ 储罐。	起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋, 防高温。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。 采用专用危险化学品车辆运输。
7	正丁胺	包装标志: 3/8 包装类别: II 类包装 采用 40m ³ 储罐	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、铝分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。储存在 40m ³ 储罐	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生的静电。严禁与氧化剂、酸类、铝、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 采用专用危险化学品车辆运输。
8	氯甲烷	包装标志: 2.1 包装类别: / 采用 30m ³ 储罐	储存于阴凉、通风的有毒气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。储存在 30m ³ 储罐。	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并应将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶, 禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。 采用专用危险化学品车辆运输。

9	己二胺	包装标志：8 包装类别： III 类包装 采用桶装。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装密封。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 储存在丙类仓库三防火分区一、甲类仓库防火分区二/三。	起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。采用专用危险化学品车辆运输。
10	三乙胺	包装标志： 3/8 包装类别：II 类包装 采用桶装。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 储存在甲类仓库防火分区一。	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生的静电。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 采用专用危险化学品车辆运输。
11	天然气	包装标志： 2.1 包装类别：/ 不涉及储存。	钢瓶装本品储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。 不涉及储存。	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。 不涉及运输，管道输送。
12	氟利昂（R22）	包装标志： 2.2 包装类别：/ 采用罐装。	储存于阴凉、通风的不燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、碱金属、碱土金属等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。 储存在乙类仓库防火分区二。	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与氧化剂、碱金属、碱土金属等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。 采用专用危险化学品车辆运输。
13	次氯酸钠溶液 [含有效氯 10%]	包装标志：8 包装类别： III 类包装 采用桶装。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 储存在丁类仓库防火分区一。	起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。 采用专用危险化学品车辆运输。
14	氮	包装标志：2 包装类别：/ 管道输送，不	储存于阴凉、通风的不燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防

		储存。	急处理设备。 不涉及储存，管道输送。	止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。 不涉及运输，管道输送。
15	氧	包装标志： 2.2/5.1 包装类别：/ 采用钢瓶。	储存于阴凉、通风的不燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易（可）燃物、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。 储存在甲类仓库防火分区三单独隔间 1。	氧气钢瓶不得沾污油脂。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、活性金属粉末等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。 采用专用危险化学品车辆运输。
16	乙炔	包装标志： 2.1 包装类别：/ 采用钢瓶。	乙炔的包装法通常是溶解在溶剂及多孔物中，装入钢瓶内。储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、酸类、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备 储存在甲类仓库防火分区三单独隔间 3。	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。 严禁与氧化剂、酸类、卤素等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。 采用专用危险化学品车辆运输。
17	汽油	包装标志：3 包装类别：II 类包装 采用桶装。	用储罐、铁桶等容器盛装，盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。桶装汽油储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源，炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。库温不宜超 29℃，保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。 储存在甲类仓库防火分区一。	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生的静电。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 采用专用危险化学品车辆运输。
18	甲醇	包装标志： 3/6.1 包装类别：II 类包装 采用瓶装。	储存于阴凉、通风良好的专用库房内，远离火种、热源。库温不宜超过 37℃，保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 储存在甲类仓库防火分区一。	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 本采用专用车辆运输。
19	乙醇	包装标志：	储存于阴凉、通风良好的专用库房	

		3/8 包装类别：II 类包装 采用瓶装。	内, 远离火种、热源。库温不宜超过 37℃, 保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 储存在甲类仓库防火分区一。	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 采用专用车辆运输。
20	乙腈	包装标志：3 包装类别：II 类包装 采用瓶装。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、酸类、碱类、易（可）燃物、食用化学品分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 储存在甲类仓库防火分区一。	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生的静电。严禁与氧化剂、还原剂、酸类、碱类、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 采用专用车辆运输。
21	氨	包装标志： 2.2 包装类别：/ 不涉及储存。	储存于阴凉、通风的不燃气体专用库房。库温不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备 不涉及不储存。	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并应将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。 不涉及运输。
22	二氧化硫	包装标志： 2.3/8 包装类别：/ 不涉及储存。	储存于阴凉、通风的有毒气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易（可）燃物、氧化剂、还原剂、食用化学品分开存放, 切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备 不涉及储存。	本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并应将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、氧化剂、还原剂、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。公路运输时要按规定路线行驶, 禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。 不涉及运输。
23	氩	包装标志： 2.2 包装类别：/ 采用钢瓶。	储存于阴凉、通风的不燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易（可）燃物分开存放, 切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。 储存在甲类仓库防火分区三单独隔间 2。	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并应将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。 采用专用车辆运输。
24	甲硫醇	包装标志： 2.3/2.1 包装类别：/	储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并应将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止

		不涉及储存。	氧化剂、酸类、卤素分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。 不涉及储存。	滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、酸类、卤素等混装混运。夏季应早晚运输,防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。 不涉及运输。
25	硫酸	包装标志: 8 包装类别: II 类包装 采用桶装。	储存于阴凉、通风的库房。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放,切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 储存在乙类仓库防火分区二。	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运,装运前需报有关部门批准。铁路非罐装运输时应严格按照《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整,装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋,防高温。公路运输时要按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留。 采用专用危险化学品车辆运输。
26	甲硫醇钠(20%水溶液)	包装标志: 8 包装类别: III 类包装 采用 125m ³ 储罐。	储存于阴凉、通风的库房,库温不宜超过 37° C,应与氧化剂、食用化学品分开存放,切忌混储,保持容器密封,远离火种、热源,库房必须安装避雷设备,排风系统应设有导除静电的接地装置,采用防爆型照明、通风设置,禁止使用易产生火花的设备和工具,储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 储存在 125m ³ 储罐。	运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备,严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运,装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,使用槽(罐)车运输时应有接地链,槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电,禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸,夏季最好早晚运输,运输途中应防暴晒、雨淋,防高温,中途停留时应远离火种、热源、高温区,公路运输时要按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留,铁路运输时要禁止溜放,严禁用木船、水泥船散装运输,运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。 采用专用危险化学品车辆运输。
27	过氧化氢溶液(8%)	包装标志: 5.1/8 包装类别: II 类包装 采用桶装。	储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库内,远离火种、热源。库温不超过 30℃,库相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、活性金属粉末等分开存放,切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 储存在甲类仓库防火分区一单独隔间内。	运输时单独装运,运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快,不得强行超车。公路运输时要按规定路线行驶。运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输车辆装卸前后,均应彻底清扫、洗净,严禁混入有机物、易燃物等杂质。 采用专用危险化学品车辆运输。
28	柴油	包装标志: 3 包装类别: III 类包装 采用桶装。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 储存在乙类仓库防火分区二。	运输前应先检查包装容器是否完整、密封,运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链,槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中要防曝晒、雨淋,防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,禁止使用易产生火

				花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它产品。船运时，装载位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。 采用专用车辆运输。
29	油漆	包装标志：3 包装类别： III 类包装 采用桶装。	保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源/火花/明火/热表面。储存于远离不相容材料和食品容器的地方。操作人员穿戴齐全的防护用品，防止接触眼睛、皮肤，防止吸入、食入，操作后彻底清洗，搬运时轻装轻卸，防止包装和容器破损。 储存在甲类仓库防火分区一。	装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。严禁用木船、水泥船散装运输。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。夏季最好早晚运输。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。中途停留时应远离火种、热源、高温区。 采用专用车辆运输。
30	松香水	包装标志：3 包装类别： III 类包装 采用桶装。	保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源/火花/明火/热表面。储存于远离不相容材料和食品容器的地方。操作人员穿戴齐全的防护用品，防止接触眼睛、皮肤，防止吸入、食入，操作后彻底清洗，搬运时轻装轻卸，防止包装和容器破损。 储存在甲类仓库防火分区一。	装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。严禁用木船、水泥船散装运输。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。夏季最好早晚运输。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。中途停留时应远离火种、热源、高温区。 采用专用车辆运输。
31	液体树脂	包装标志：3 包装类别： III 类包装 采用桶装。	保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源/火花/明火/热表面。储存于远离不相容材料和食品容器的地方。操作人员穿戴齐全的防护用品，防止接触眼睛、皮肤，防止吸入、食入，操作后彻底清洗，搬运时轻装轻卸，防止包装和容器破损。 储存在甲类仓库防火分区一。	装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。严禁用木船、水泥船散装运输。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。夏季最好早晚运输。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。中途停留时应远离火种、热源、高温区。 采用专用车辆运输。
32	固化剂	包装标志：3 包装类别： III 类包装 采用桶装。	保持容器密闭。储存在干燥、阴凉和通风处。远离热源/火花/明火/热表面。储存于远离不相容材料和食品容器的地方。操作人员穿戴齐全的防护用品，防止接触眼睛、皮肤，防止吸入、食入，操作后彻底清洗，搬运时轻装轻卸，防止包装和容器破损。 储存在甲类仓库防火分区一。	装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。严禁用木船、水泥船散装运输。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。夏季最好早晚运输。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。中途停留时应远离火种、热源、高温区。 采用专用车辆运输。

7.10.10 作业场所职业危害

7.10.10.1 职业危害防护设施的设置情况

项目主要职业危害是氯、盐酸、氯甲烷等。公司为从业人员配备劳动防护用品。在中毒、窒息急救措施方面，公司为一些岗位配备了并设置了防护服、正压式呼吸器等设施。对从业人员经过一定课时的应急救援培训，加强个人防护。

7.10.10.2 职业危害防护设施的检修、维护情况

项目作业场所职业危害防护设施由专人进行检修、维护。试生产期间，职业危害防护设施保持正常使用状态。

7.10.10.3 作业场所的法定职业危害监测、监控情况

项目作业现场主要职业病危害因素为氯、盐酸、氯甲烷等有害因素。2024 年 10 月，该公司委托安徽和瑞安全技术咨询有限公司编制了职业病危害评价检测报告，检测结果合格。该公司为从业人员配备了符合要求的个体劳动防护用品。职业病危害控评检测报告见附件。

7.10.11 事故调查处理与吸取教训的工作情况

试生产期间，该公司未发生生产安全事故。

7.11 可能发生的危险化学品事故及后果、对策

7.11.1 可能发生的危险化学品事故及后果

项目涉及的危险化学品有氯甲烷、正丁胺、液氯等。若以上物料因设备、容器、管线、阀门及附件等的设计、安装、制造缺陷或人员违章作业、操作失误等发生泄漏，作业人员接触或吸入有毒、有害蒸气会造成健康损害，甚至引起急慢性中毒，泄漏的易燃易爆物料或其蒸气在空气中达到一定的浓度后可能会引发火灾、爆炸事故。另外，电气设备故障还可引发电气火灾，压力容器超温超压还可引发爆炸事故。

火灾、爆炸事故后果是生产、储存场所人员伤亡和建构筑物损坏；中毒和窒息事故后果主要是作业场所人员的吸入，将导致人员死亡。

7.11.2 防止火灾、爆炸事故的对策

- 1、厂区严禁吸烟，禁止携带火种、穿带钉子的皮鞋进入易燃区。
- 2、动火必须按动火审批手续进行，并采取严格的防范措施。
- 3、应选用爆炸危险环境下防爆电气设备、设施。
- 4、易燃的生产、储存场所禁止使用易产生火花的机械设备和工具，严禁敲打、撞击设备、管道或抛掷工具等。
- 5、建构筑物按规定安装防雷、防静电接地装置，经法定机构检验合格。
- 6、加强生产、储存场所通风。
- 7、进入生产、储存区的车辆必须安装阻火器。
- 9、制定并落实防火防爆安全技术措施和管理措施，建立健全安全责任制和安全生产管理制度，加强工艺、设备管理。
- 10、火灾、爆炸等危险场所设置相应的安全警示标志和安全警示语。
- 11、在可能发生可燃气体泄漏的场所设置可燃气体检测报警器，并定期检测。

7.11.3 防止中毒和窒息事故的对策

- 1、工作时严禁**进食**、饮水。
- 2、抢险或紧急处理设备异常情况人员可能接触有害物质时，必须按规定穿戴防护用品。
- 3、进入受限空间作业，制定作业方案，专人监护。
- 4、按规定发放个体防护用品，工作期间按规定正确穿戴。
- 5、加强生产、储存作业场所的通风、换气，防止有害物质积聚。
- 6、事故碱液吸收装置、尾气处理装置要一致处于正常运行状态。
- 7、采取密闭操作，杜绝人员与有害物料直接接触。
- 8、下班后及时洗淋更衣，保持个人卫生。
- 9、加强有害作业场所安全管理：

（1）加强对有害物质的检测，防止跑、冒、滴、漏；

（2）加强员工有关物料的危险有害特性、预防中毒、窒息及急救方法、措施等安全常识安全培训和教育；

（3）制定并落实预防中毒的安全技术措施和管理措施，建立健全安全责任制和安全生产管理制度，加强设备、管道管理，严禁有毒物质等泄漏；

（4）定期进行有害作业场所职业危害法定检验，防止职业病发生；

（5）设立急救点，配备相应的急救药品、器材；

（6）在有害作业场所设立相应的安全警示标志和安全警示语。

各种危险化学品事故的发生，大多与危险化学品的泄漏密切相关，应重点防范“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现象的出现，加强对设备（装置）的维护保养，确保不带病运行。

要防止事故的发生，减少事故损失，就必须严格安全管理，落实各项安全生产管理制度，生产、装卸、检修等作业严格遵守安全操作规程，杜绝“三违”现象；加强安全设施的维护和保养，使之保持完好状态；加强从业人员的安全教育，不断完善事故应急预案，并加强演练，并对周边生活的群众做好应急安全疏散宣传工作，提高应急救援能力。

第八章 结论与建议

8.1 存在的主要问题隐患

对项目安全条件、主要装置、设备、设施、公辅工程等单元采用安全检查表法进行安全验收评价初次安全检查，对检查发现的主要问题隐患（不符合项）进行整理、归纳，汇总为以下 7 条主要问题隐患（不符合项）。主要问题隐患（不符合项）情况见表 8-1。

表 8-1 主要问题隐患（不符合项）汇总

序号	主要问题隐患（不符合项）	整改紧迫程度
1	甲类仓库防火墙上穿越管道与墙体孔洞未有效封堵。	立即整改
2	危险品罐组内储罐盘梯与防火堤内固定铁件连接。	立即整改
3	甲类仓库门口电气箱盒、开关未接地，氯甲烷气柜钟罩与气柜壁未进行防静电连接。	立即整改
4	甲类仓库、乙类仓库库房门口未设置人体导静电装置。	立即整改
5	生产车间三氯甲烷压缩机压力表无上下限标识。	立即整改
6	消防泵房内起重机未设运行行程限位器。	立即整改
7	柴油消防泵的排气管出口未安装阻火器。	立即整改

8.2 隐患整改措施与建议

为确保安全，防止事故发生，对安全验收评价现场检查发现的主要问题隐患（不符合项），提出相应的安全隐患整改措施与建议，见表 8-2。

表 8-2 主要问题隐患（不符合项）、整改措施与建议

序号	检查发现的主要隐患（不符合项）	整改措施与建议
1	甲类仓库防火墙上穿越管道与墙体孔洞未有效封堵。	甲类仓库防火墙上穿越管道与墙体孔洞应用不燃材料进行有效封堵。
2	危险品罐组内储罐盘梯与防火堤内固定铁件连接。	危险品罐组内储罐盘梯与防火堤内固定铁件应断开。

3	甲类仓库门口电气箱盒、开关未接地，氯甲烷气柜钟罩与气柜壁未进行防静电连接。	甲类仓库门口电气箱盒、开关应接地。氯甲烷气柜钟罩与气柜壁应进行防静电连接。
4	甲类仓库、乙类仓库库房门口未设置人体导静电装置。	甲类仓库、乙类仓库库房门口应设置人体导静电装置。
5	生产车间三氯甲烷压缩机压力表无上下限标识。	生产车间三氯甲烷压缩机压力表应设置上下限标识。
6	消防泵房内起重机未设运行行程限位器。	消防泵房内起重机应设运行行程限位器
7	柴油消防泵的排气管出口未安装阻火器。	柴油消防泵的排气管出口应安装阻火器。

8.3 隐患整改复查情况

该公司对提出的主要安全隐患（不符合项）、安全整改措施与建议，进行了积极整改，本公司对整改情况进行了现场复查，整改符合要求。整改复查情况见表 8-3。

表 8-3 整改复查情况检查表

序号	检查发现的主要问题隐患（不符合项）	整改复查情况
1	甲类仓库防火墙上穿越管道与墙体孔洞未有效封堵。	甲类仓库防火墙上穿越管道与墙体孔洞已用不燃材料进行有效封堵，见F7中45-1。
2	危险品罐组内储罐盘梯与防火堤内固定铁件连接。	危险品罐组内储罐盘梯与防火堤内固定铁件已去除，见F7中45-8。
3	甲类仓库门口电气箱盒、开关未接地，氯甲烷气柜钟罩与气柜壁未进行防静电连接。	甲类仓库门口电气箱盒、开关已接地，见F7中45-2。氯甲烷气柜钟罩与气柜壁已进行防静电连接，见F7中45-3。
4	甲类仓库、乙类仓库库房门口未设置人体导静电装置。	甲类仓库、乙类仓库库房门口已设置人体导静电装置，见F7中45-4。
5	生产车间三氯甲烷压缩机压力表无上下限标识。	生产车间三氯甲烷压缩机压力表已设置上下限标识，见F7中45-5。
6	消防泵房内起重机未设运行行程限位器。	消防泵房内起重机已设运行行程限位器，见F7中45-6。
7	柴油消防泵的排气管出口未安装阻火器。	柴油消防泵的排气管出口已安装阻火器，见F7中45-7。

8.4 重大安全隐患情况检查

本项目检查发现的主要问题隐患（不符合项）整改完成后，本公司对整改情况进行了复查。根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》，对项目可能存在的重大安全隐患情况进行检查。检查结果，该公司无重大生产安全事故隐患，见表8-4。

表8-4 重大安全隐患情况检查

序号	检查项目	检查情况	是否重大生产安全事故隐患
1.	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格	主要负责人和安全生产管理人员经考核合格，取得安全培训合格证，见附件	否
2.	特种作业人员未持证上岗	特种作业人员经考核合格，取得特种作业操作证，见附件	否
3.	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求	生产装置、储存设施外部安全防护距离符合标准要求，具体见第 6.2.2 节。	否
4.	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用	邻甲硫基苯腈通氯气合成 1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮盐酸盐、邻甲硫基苯甲酸酐氯化反应、胺化液通氯气的氯化反应属于重点监管的氯化危险化工工艺；邻甲硫基苯甲酰胺胺基化反应属于重点监管的胺基化危险化工工艺；MBIT 合成中的取代反应于重点监管的烷基化危险化工工艺。采用 SIS 系统对装置内的重要过程参数进行监视、控制，对于越限变量设有报警或联锁系统。设置了紧急停车装置并投用。	否
5.	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	本项目已对该公司的危险化学品生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组构成三级重大危险源，生产车间一组构成四级重大危险源。 氯甲烷罐组配备了独立的安全仪表系统，设置了紧急切断装置。	否
6.	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	氯甲烷储罐采用顶部进出料，不用设注水设施。	否
7.	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	氯甲烷的装车使用万向管道充装系统。	否
8.	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域。	项目涉及氯气管道未穿越除厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域。	否
9.	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	地区架空电力线路未穿越生产区	否
10.	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	项目生产装置经具有化工石化医药行业工程设计化工工程甲级资质的河北英科石化工程有限公司设计	否
11.	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	项目未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	否
12.	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	涉及可燃有毒气体泄漏的场所按国家标准设置了检测报警装置，爆炸危险场所按国家标准安装使用防爆电气设备。	否
13.	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防	控制室、机柜间采用抗爆结构。	否

	爆的要求。		
14.	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。	项目采用双电源供电，两路电源均引自 110kV 化工园区变电站，110kV 化工园区变电站电源来自不同电源的两段母线。国网宿州供电有限公司出具了《关于宿州市经开区具备双电源供电能力的说明》，明确能满足双电源要求，详见附件。 在厂区设置 10KV 总变电室，为全厂提供 10kV 电源。在厂区动力中心设置低压配电室，内设 2 台 1600kVA 变压器为全厂质检、控制室、浴室、综合楼的低压用电负荷供电。在厂区综合用房内附设低压配电室，内设 2 台 1000kVA 变压器为附近的污水处理、液氯库、罐区等低压用电负荷供电。变压器具体供电范围见表 2-17。 控制室 DCS 系统、SIS 系统和 GDS 系统共用 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 20KvA；SIS 系统另设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 6KvA；GDS 系统另设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 3KvA。 机柜间 DCS 系统设置 1 套 UPS 电源，UPS 电源为 6KvA。DCS 系统、SIS 系统和 GDS 系统也由厂区双电源供电。UPS 电源供电时间 30min。	否
15.	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用	安全阀、爆破片等安全附件正常投用，安全阀检测合格。	否
16.	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	建立了全员安全生产责任制，制定并实施隐患排查及整改管理制度。	否
17.	未制定操作规程和工艺控制指标。	制定了操作规程和工艺控制指标。	否
18.	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	制定了动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，并有效执行。	否
19.	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	本项目四个产品生产工艺属于国内首次使用化工工艺。该生产技术工艺经安徽省经济和信息化厅组织专家进行了国内首次使用化工工艺安全可靠性论证，并出具了《安徽省经济和信息化厅关于安徽屹墩科技股份有限公司 6000t/a 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮等 4 个产品生产单元国内首次使用化工工艺安全可靠性论证意见的函》，同意通过安徽省国内首次使用化工工艺安全可靠性论证。 项目编制了试生产方案，进行了投料试生产。项目邻甲硫基苯腈通氯气合成 1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮盐酸盐、邻甲硫基苯甲酰氯氯化反应、胺化液通氯气的氯化反应属于重点监管的氯化危险化工工艺；邻甲硫基苯甲酰氯胺基化反应属于重点监管的胺基化危险化工工艺；MBIT 合成中的取代反应于重点监管的烷基化危险化工工艺。已进行全流程化工反应风险评	否

		估。	
20.	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	现场检查时，按国家标准分区分类储存危化品，未见有超量、超品种储存危险化学品、相互禁配物质混放混存现象。	否

8.5 安全设施竣工验收过程

8.5.1 项目安全设施竣工验收条件

根据《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南》（应急〔2022〕52 号）等，对项目安全设施竣工验收条件进行检查，检查结果符合要求，安全设施具备竣工验收条件。见表 8-5。

表 8-5 安全设施竣工验收条件检查

序号	检查内容	实际情况	检查结果
1	试生产各项指标达到要求，安全设施有效运行，并已编制试生产总结报告；说明试生产期间是否发生事故、采取的防范措施以及整改情况	该公司编制了试生产总结，明确了试生产各项指标达到要求，安全设施有效运行，试生产期间未发生事故。	符合
2	消防设施取得消防意见书	宿开建消竣备字[2023]第 0025 号、宿开建消验字[2024]第 001 号、宿开建消竣备字[2023]第 0033 号	符合
3	安全设施设计专篇、投资概算中确定的安全设施已按设计建成投用	安全设施设计专篇、投资概算中确定的安全设施已按设计建成投用。	符合
4	防雷装置已完成竣工验收，取得防雷防静电检测意见书	防雷、防静电已检测合格，有防雷、防静电检测报告。	符合
5	防爆电气选型、安装符合有关标准要求，并经有资质的检验检测机构检测合格，取得防爆合格证	防爆电气选型、安装符合有关标准要求，防爆电气有防爆标志。	符合
6	压力容器、压力管道、厂内专用机动车辆等特种设备按照相关技术规范要求办理使用登记，安全附件如安全阀、压力表等经有资质的部门检测检验合格	压力容器、压力管道、厂内专用机动车辆等特种设备已按照相关技术规范要求办理使用登记，安全附件如安全阀、压力表等已经有资质的部门检测检验合格。	符合
7	组织机构已健全，设置了安全管理机构和配备了专职安全管理人员	建立健全了组织机构，设置了安全部作为安全管理机构并配备了 4 名专职安全管理人员。	符合
8	各项生产管理制度、责任制、操作规程已建立清单并颁布实施	已建立各项生产管理制度、责任制、操作规程并颁布实施。	符合
9	特种作业人员、特种设备操作人员、注册安全工程师已持证上岗，主管生产、设备、工艺、安全等方面负责人专业、学历及经验方面符合性证明材料，从业人员安全教育、培训合格的证明材料	特种作业人员、特种设备操作人员、注册安全工程师已持证上岗；主管生产、设备、工艺、安全等方面负责人专业、学历符合要求，有学历证明；从业人员经安全教育、培训合格后上岗，有安全教育、培训记录。	符合

10	为从业者提供符合国家标准、行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按使用规则佩戴使用	已为从业者提供符合国家标准、行业标准的劳动防护用品，并对从业人员进行了安全教育培训并监督从业人员正确佩戴。	符合
11	为从业人员缴纳工伤保险的证明材料，属于国家规定的高危行业、领域的项目企业投保的安全生产责任保险的证明材料	已为从业人员购买工伤保险，已购买安全生产责任险。	符合
12	已编制完成建设项目安全设施施工、监理情况报告；提供建设项目施工、监理单位资质证书	已编制完成建设项目安全设施施工、监理情况报告并提供了建设项目施工、监理单位资质证书。	符合
13	已编制安全验收评价报告	已按有关规定委托具备国家规定资质的安徽宇宸工程科技有限公司进行安全评价，已编制了安全设施竣工验收评价报告。	符合
14	完成重大危险源安全监测监控有关数据接入危险化学品安全生产风险监测预警系统，提供危险化学品重大危险源备案证明材料	重大危险源安全监测监控有关数据接入危险化学品安全生产风险监测预警系统。 2024 年 2 月 26 日取得危险化学品重大危险源备案登记表（备案编号：BA 皖 341301[2024]002、BA 皖 341301[2024]003、BA 皖 341301[2024]004、BA 皖 341301[2024]005。	符合
15	完成化学品登记和应急预案备案	已进行危险化学品登记（登记证书号：34132400032）。 2024 年 1 月 12 日取得生产安全事故应急预案备案表（备案编号：341301-WH-2024-005）	符合

8.5.2 项目安全设施竣工验收的组织及验收过程

根据《安全生产法》等相关规定，2024 年 11 月 12 日，安徽屹墩科技股份有限公司（建设单位）组织召开年产 9500 吨消毒剂及医药中间体生产项目安全设施竣工验收会。参加会议的有项目设计单位、安装单位、监理单位和本公司的代表及特邀专家。

会议按照规定成立了由化工、安全、自控仪表等专业组成的安全验收专家组。项目设计、施工、安装、监理等单位的代表分别介绍了项目相关情况，建设单位介绍了项目试生产情况，安徽宇宸工程科技有限公司（评价单位）汇报了项目安全设施竣工验收评价报告的编制情况。与会人员认真审阅了有关资料，查看了项目现场。经过充分质询、讨论，形成专家组验收审查意见，专家组原则同意通过项目安全设施竣工验收。

本项目安全设施竣工验收的组织及验收过程符合相关安全生产法律、法规的规定，并符合原安徽省安全监管局《关于印发危险化学品非煤矿山建设项目安全设施“三同时”暂行规定的通知》（皖安监法〔2015〕29 号）的相关要求。

8.5.3 安全隐患整改及评价报告修改完善情况

该公司对项目安全设施竣工验收会专家指出的问题隐患进行了积极整改，本公司根据专家组意见和企业整改情况，对安全设施竣工验收评价报告进行了修改完善。安全隐患整改及报告修改情况，见项目安全设施竣工验收评价报告修改说明及附件中相应整改照片。

8.5.4 安全生产条件检查

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》等有关规定，对项目安全生产条件进行检查，检查结果符合要求，具备安全生产条件。安全生产条件检查见表 8-6。

表 8-6 安全生产条件检查

序号	检查内容	实际情况	检查结果
1	企业的选址布局是否符合国家产业政策以及当地人民政府的规划和布局。新设立企业是否在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内	项目选址位于宿州经开化工园区内。宿州经开化工园区 2021 年 4 月 19 日获《安徽省人民政府关于同意认证第一批安全省化工园区的批复》（皖政秘〔2021〕93 号）。	符合
2	危险化学品生产装置或储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的场所、设施、区域之间的距离应符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定	液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组构成三级危险化学品重大危险源。生产车间一组构成四级危险化学品重大危险源。危险化学品重大危险源与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的场所、设施、区域之间的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定。	符合
3	生产企业总体布局是否符合 GB 50489、GB 50187 和 GB 50016 等标准的要求，石油化工企业是否符合 GB 50160 等标准的要求	项目总体布局符合 GB 50489、GB 50187 和 GB 50160 等标准的要求。	符合
4	新建、改建、扩建建设项目及其储存设施和安全设施、设备是否经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，是否由符合资质要求的设计单位进行设计	项目及其储存设施和安全设施、设备经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；项目邻甲硫基苯腈通氯气合成 1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮盐酸盐、邻甲硫基苯甲酸酐氯化反应、胺化液通氯气的氯化反应属于重点监管的氯化危险化工工艺；邻甲硫基苯甲酰氯胺基化反应属于重点监管的胺基化危险化工工艺；MBIT 合成中的取代反应于重点监管的烷基化危险	符合

		化工工艺。涉及的氯苯、氯甲烷等属于重点监管的危险化学品。由具有化工石化医药行业工程设计化工工程甲级资质的河北英科石化工程有限公司设计。	
5	是否采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备	未采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	符合
6	新开发的危险化学品生产工艺是否是在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产	本项目四个产品生产工艺属于国内首次使用化工工艺。该生产技术工艺经安徽省经济和信息化厅组织专家进行了国内首次使用化工工艺安全可靠论证，并出具了《安徽省经济和信息化厅关于安徽屹墩科技股份有限公司 6000t/a1,2-苯并异噻唑啉-3-酮等 4 个产品生产单元国内首次使用化工工艺安全可靠论证意见的函》，同意通过安徽省国内首次使用化工工艺安全可靠论证。	符合
7	国内首次使用的化工工艺，是否经过省级有关部门组织的安全可靠性论证	本项目四个产品生产工艺属于国内首次使用化工工艺。该生产技术工艺经安徽省经济和信息化厅组织专家进行了国内首次使用化工工艺安全可靠论证，并出具了《安徽省经济和信息化厅关于安徽屹墩科技股份有限公司 6000t/a1,2-苯并异噻唑啉-3-酮等 4 个产品生产单元国内首次使用化工工艺安全可靠论证意见的函》，同意通过安徽省国内首次使用化工工艺安全可靠论证。	符合
8	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置是否装设自动化控制系统	项目邻甲硫基苯腈通氯气合成 1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮盐酸盐、邻甲硫基苯甲酸酐氯化反应、胺化液通氯气的氯化反应属于重点监管的氯化危险化工工艺；邻甲硫基苯甲酰氯胺基化反应属于重点监管的胺基化危险化工工艺；MBIT 合成中的取代反应于重点监管的烷基化危险化工工艺。涉及的氯苯、氯甲烷等属于重点监管的危险化学品。装设自动化控制系统。	符合
9	涉及危险化工工艺的大型化工装置是否装设紧急停车系统	涉及氯化、胺基化、烷基化危险化工工艺装设了安全仪表系统。	符合
10	涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所是否装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施	在易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所设置了可燃、有毒气体泄漏报警等安全设施。	符合
11	生产区与非生产区是否分开设置，并符合国家标准或行业标准规定的距离	生产区与非生产区采用“二道门”分开设置，有效隔离，符合国家标准或行业标准规定的距离。	符合
12	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离是否符合有关标准规范的规定。同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置是否适用同一标准的规定	项目生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规定。 项目设备、设施及建（构）筑物的布置适用同一标准的规定。	符合
13	生产企业是否配备相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或行业标准的劳动防护用品	已配备相应的职业危害防护设施；并为从业人员配备了符合国家标准或行业标准的劳动防护用品。	符合
14	是否按照国家有关标准，对该企业的生产、储存和使用装置、设施、场所进行重大危险源辨识。	已按照国家现行标准进行危险化学品重大危险源辨识。	符合

	源辨识		
15	对已确定为重大危险源的，是否按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的要求进行管理并备案	液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组构成三级危险化学品重大危险源。生产车间一组构成四级危险化学品重大危险源。 2024 年 2 月 26 日取得危险化学品重大危险源备案登记表（备案编号：BA 皖 341301[2024]002、BA 皖 341301[2024]003、BA 皖 341301[2024]004、BA 皖 341301[2024]005。	符合
16	是否依法设置安全生产管理机构，足额配备专职安全生产管理人员	该公司设置安全部作为安全管理机构。配备 4 名专职安全生产管理人员。	符合
17	是否建立全员安全生产责任制，并保证每名从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配	已建立全员安全生产责任制，并保证每名从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	符合
18	是否根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善至少包括《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十四条规定的十九项制度	根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善了相应的安全管理制度。	符合
19	是否根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程	已根据项目特点和实际情况编制岗位操作安全规程。	符合
20	生产企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员是否按有关规定参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书	主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员按规定进行安全培训，取得安全培训合格证。	符合
21	生产企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人是否具备一定的化工专业知识或相应的专业学历	分管设备负责人张文具有化学工程硕士学历、分管安全负责人张强龙具有制药工程硕士学历，分管生产负责人沈春明具有化学工艺专科学历，分管技术负责人吴桂阳具有环境工程本科学历。	符合
22	专职安全生产管理人员是否具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或化工化学类中级以上专业技术职称，或具备危险物品安全类注册安全工程师资格。	专职安全生产管理人员陈鹏具有应用化学本科学历。专职安全生产管理人员王雅丽具有本科化学工程与工艺本科学历。专职安全生产管理人员周进峰具有化学工程与工艺本科学历。专职安全生产管理人员徐沛具有安全技术与管理专科学历。	符合
23	特种作业人员是否依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经过专门的安全技术培训并考核合格，并取得特种作业操作证书	特种作业人员经专门培训，取得特种作业证。	符合
24	其他从业人员是否按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格	其他从业人员已按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格。	符合
25	是否按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入	已按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	符合
26	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费	已为从业人员缴纳工伤保险。	符合
27	是否依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签	已进行危险化学品登记（登记证书号：34132400032）。	符合

28	是否按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案	2024 年 1 月 12 日取得生产安全事故应急预案备案表（备案编号：341301-WH-2024-005）	符合
29	是否组建应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行培训、演练、修订	已组建应急救援组织，配备了必要的应急救援器材，并定期培训、演练	符合
30	生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，是否配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，是否设立气体防护站（组）	涉及储存和使用氯气等吸入性有毒有害气体，配备 8 套全封闭防化服。 液氯库、液氯汽化车间构成三级危险化学品重大危险源。根据《气体防护站设计规范》（SY/T 6772-2009）第 3.0.1 条条文说明：2000（含）人以上的为大型企业，300（不含）人以下的为小型企业，其余为中型企业。该公司人数为 182 人，小于 300 人，因此需设置气防点，气防点设置在动力车间内。该公司依托园区消防站内设置的气体防护站，距离该公司车程 0.9 公里（规范要求行车距离 2.5km）、驾车时间 3min（规范要求时间 5min），能满足要求。该公司气防点设置了基本气防器材见表 2-35。	符合
31	企业是否按有关规定委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改	已按有关规定委托具备国家规定资质的安徽宇宸工程科技有限公司进行安全设施竣工验收评价，并按照安全设施竣工验收评价报告的意见对存在的安全隐患问题进行整改。	符合
32	是否符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件	符合国家规定的其他安全生产条件。	符合

8.5.5 安全生产许可现场核查问题整改落实情况

2024 年 12 月 6 日，安徽省应急管理厅组织召开安徽屹墩科技股份有限公司年产 9500 吨消毒剂及医药中间体生产项目安全生产许可现场核查，对《安徽屹墩科技股份有限公司年产 9500 吨消毒剂及医药中间体生产项目安全设施竣工验收评价报告》指出问题 10 项，对现场指出问题或隐患 26 项，详见《安徽屹墩科技股份有限公司年产 9500 吨消毒剂及医药中间体生产项目安全生产许可现场核查问题清单》。该公司根据现场核查问题，积极落实整改；涉及设计的，委托河北英科石化工程有限公司进行设计。该公司的现场核查问题整改落实情况见《安徽屹墩科技股份有限公司年产 9500 吨消毒剂及医药中间体生产项目安全生产许可现场核查问题整改报告》。

2024 年 12 月 18 日，宿州市应急管理局组织专家对现场核查问题整改情况进行现场复核，本公司和该公司分别介绍了报告修改和现场整改情况，经质询、讨论和现场检查，专家组认为评价报告 10 项问题已经逐项进行了修改或完善，现

场 26 项问题或隐患已经逐项进行了整改，报告修改和现场整改符合要求，详见《安徽屹墩科技股份有限公司安全生产许可证现场核查问题整改复核专家意见》。

该公司的安全生产许可现场核查问题整改情况符合要求。

8.6 结 论

8.6.1 项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

项目位于宿州经开化工园区内，所在地的安全条件符合要求。项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离均符合相关法律、法规和标准、规范的要求。

8.6.2 安全设施设计的采纳情况和已采用（取）的安全设施水平

项目安全设施设计专篇（包括变更设计）设计的安全设施已采纳。安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

采用的安全设施为国内同类项目普遍采用，符合国家标准要求，达到国内同行业先进水平。

8.6.3 试生产（使用）中表现出来的技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平

项目试生产情况表明，技术、工艺成熟，选用的技术、工艺，设备、设施能满足安全生产要求，安全可靠。

选用的主要装置、设施不属于国家明令淘汰的设备，技术、工艺、设备、设施安全水平处于国内先进。

8.6.4 “两重点一重大”情况

本项目涉及的重点监管危险化学品有氯苯、液氯、氯甲烷、天然气、乙炔、汽油、甲醇、氨、二氧化硫；涉及重点监管的危险化工工艺氯化工艺、胺基化工艺、烷基化工艺；液氯库、液氯汽化车间、氯甲烷罐组构成三级重大危险源，生

产车间一组构成四级重大危险源。“两重点一重大”工艺装置均按要求落实了安全控制措施。

8.6.5 试生产（使用）中发现的设计缺陷和事故隐患及其整改情况

试生产过程中发现事故隐患和缺陷，以及安全验收评价过程中发现的安全隐患，该公司均已进行了整改，符合要求。

8.6.6 试生产（使用）后具备国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准规定和要求的安全生产条件

项目工艺技术成熟，安全设施试运行正常，具备国家现行相关法律法规、标准规范规定和要求的安全生产条件。根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》等有关规定，对该公司申领危险化学品安全生产许可证的安全生产条件进行检查，符合要求。

8.6.7 重大安全隐患情况检查

根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》，对项目可能存在的重大生产安全事故隐患情况进行检查，检查结果，无重大生产安全事故隐患。

8.6.8 结论性意见

项目安全设施竣工验收评价结论：安徽屹墩科技股份有限公司年产 9500 吨消毒剂及医药中间体生产项目安全设施符合有关法律法规、标准规范的要求，试生产运行正常，具备竣工验收条件。



8.7 建议

8.7.1 安全设施的更新与改进

1、安全设施应定期维修、保养，及时更新与改进。应加强防爆电气的维护保养、更新和检测，严防防爆失效。防雷、防静电设施应定期检测合格。

2、生产过程中对装置、设施进行技术工艺的变更或改进时，需充分考虑原有安全设施的符合性、有效性，确保装置、设施安全可靠。

3、应强化化工过程安全管理，加强工艺、设备等变更管理，变更管理应符合有关规定，严格按照规定的程序变更，履行相应变更手续。

8.7.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

1、项目安全条件和安全生产条件是动态的，会发生变化，需不断地进行完善与维护。企业应按照设计的化学品品种、规格、数量、装置、场所等进行生产、储存，不得随意改变安全设施设计。

2、企业应对在岗从业人员进行经常性的安全培训教育，不断增强员工安全意识，杜绝“三违”行为。同时保证重要岗位管理人员、操作人员的相对稳定，保持安全生产条件。

8.7.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

1、应加强工艺、设备安全管理，做好设备（设施）的日常维护，严禁设备“带病”工作，对关键装置、重点部位要重点维护和管理。生产过程中加强老旧设备的更新。

2、定期对所有可能使用的特种设备和安全阀、压力表等安全附件进行法定检测，加强仪器仪表的检测和管理，保证准确、灵敏、可靠。

3、严禁未经许可非法违法施工安装设备设施。

8.7.4 安全生产投入

企业应建立隐患排查和隐患整改长效机制、安全生产管理持续改进机制，按规定提取安全生产费用，专款专用，确保安全生产投入持续、有效。

8.7.5 其他建议

1、采购危险化学品原料时须向有危险化学品生产、经营许可证的单位采购，并要求提供与采购产品一致的化学品安全技术说明书和安全标签。

2、罐组装卸区等带检测报警功能的静电接地仪，应完好有效。

3、应加强氯甲烷、氯苯、正丁胺等危险化学品的储存、使用安全管理，严防泄漏、火灾、爆炸、中毒和窒息等事故发生。应定期进行危险化学品泄漏、火灾、爆炸、中毒和窒息等事故应急演练。

4、储存剧毒化学品应按规定将储存地点, 储存数量, 流向及管理人员的情况报相关部门备案。剧毒化学品应在专用仓库内单独存放, 并实行双人收发, 双人保管制度。

5、应重视职业健康工作，定期开展职业危害因素检测或者现状评价，组织员工岗前、岗中、离岗的职业健康体检。

6、预留或停用设备设施严禁擅自安装或使用。停用设备应挂牌标识，管道法兰应采用盲板封堵等。严禁自行安装设备设施。

7、应按规定配备和熟练操作使用应急器材和个体防护用品，确保发生事故时熟练使用、完好有效。按规定使用防爆工具。

8、自动化控制系统和安全仪表系统应进行经常性检查、维修、保养，确保正常使用、完好有效。

9、进一步提升项目整体自动化水平，减少现场作业人员。

10、危险场所不得设置操作人员值班室、巡检室、休息室、固定工作台（岗位）等设施，最大程度减少危险场所人员的滞留。确保单栋厂房或危险岗位现场作业人员不得超过规定人数，降低安全风险。

F1 附图

F1.1 项目总平面布置图（竣工图）

F1.2 项目与周边环境关系位置示意图

F1.3 爆炸危险区域划分竣工图

F1.4 气体探测器布置竣工图

F2 选用的安全评价方法简介

安全评价方法是对系统的危险性、危害性及其程度进行分析评价的工具。按评价方法的特点可分为定性安全评价、定量安全评价和综合安全评价，本次安全评价采用的安全评价方法简介如下。

F2.1 安全检查表法

安全检查表法即 SCL 法是系统安全工程的一种最基础、最简便、广泛应用的系统危险性评价方法，它主要依据现行国家有关安全法律、法规和技术标准、规定，参考同行业安全范例和统计资料，充分分析评价对象，列出需检查的单元、部位、工程及要求，编制成安全检查表，然后按检查表所列工程，逐一对照审查。可以系统、完整、全面地分析各项安全因素，从而保证安全评价的质量。同时也可以给使用人员准确深刻的印象和明确的启示，供设计人员、安全管理人员和安全监察人员使用，以系统地识别工程的主要危险性，了解基本的安全对策措施，避免工作疏漏。

但安全检查表一般属于定性类的安全评价方法，可能产生因检查要点多而显得重点不突出。为此，可以应用其它种类的安全评价方法从不同的角度予以进一步分析。

F2.2 事故后果模拟

事故后果模拟法是运用数学模型进行分析的一种评价方法。对火灾、爆炸、中毒等常见重大事故所造成的事故后果进行模拟，分析事故发生后有害物质扩散的范围、浓度和危害人数以及达到爆炸极限的条件和时间等。

F2.3 预先危险性分析

预先危险性分析（PHA）也称初始危险分析，是在每项生产活动之前特别是在设计的开始阶段，对系统存在的危险类别、出现条件、事后后果等进行概略的分析，尽可能评价出项目潜在的危险性。力求达到以下四个目的：

- ① 大体识别与系统有关的主要危险；
- ② 鉴别产生危险的原因；
- ③ 预测事故出现对人体及系统产生的影响；
- ④ 判定已识别的危险性等级，并提出消除或控制危险性的措施。

按危险、危害因素导致事故的严重程度，将危险、危害因素划分为四个等级。

F2-1 危险、危害影响程度等级及定义

危险等级	影响程度	定 义
I 级	安全的	尚不能造成事故
II 级	临界的	处于事故边缘状态，暂时没有造成人员伤亡和财产损失，应予排除或采取控制措施。
III 级	危险的	会造成人员伤亡和系统破坏，要立即采取措施。
IV 级	破坏性的	会造成灾难性事故，必须立即排除。

F3 预先危险性分析

运用预先危险性分析法对生产装置及储存设施单元、公辅工程单元可能存在的危险、有害因素进行了分析评价，详见附表 3-1～附表 3-4。

F3-1 生产装置预先危险性分析

潜在事故	危险因素	触发事件（一）	触发事件（二）	后果	危险等级	防范措施
火灾、爆炸	氯苯、正丁胺、氯甲烷、三乙胺、天	1、反应容器液位超标，物料溢出； 2、产品运输、物料投料过程中容	1、明火：①火星飞溅； ②违章动火；③外来人员带入火种；④物质过热引发；⑤点火吸烟；	财产损失、人员	III	1、控制与消除火源。 2、严格控制设备质量及其安装质量；定期检查、保养、维修。 3、定期委托有资质单位对压力

	然气等易燃、可燃物料	器损坏导致物料泄漏； 3、超压，安全阀未启动； 4、缺陷或材质劣化造成容器承压能力降低	⑥他处火灾蔓延；⑦其它火源。 2、火花：①金属撞击；②电气火花；③线路老化，引燃绝缘层；④短路电弧；⑤静电；⑥雷击；⑦进入车辆未戴阻火器等（一般要禁止驶入） 3、违章操作； 4、安全附件未定期检验； 5、设备锈蚀导致承压能力降低； 6、管理不善，操作人员脱岗、违反劳动纪律	伤亡、停产、造成严重经济损失		容器及其安全附件进行检验，确保设备、设施完好； 4、加强操作人员的培训、教育、提高操作技能和安全意识、责任心； 5、加强安全管理，严格劳动纪律、严格执行安全操作规程和规章制度。 6、加强监视、防止超压； 7、安全阀定期进行手动校验，防止锈蚀失灵； 8、锈蚀严重的压力容器应及时报废
中毒窒息	氯、二氧化硫、氯化氢、氯苯、正丁胺、己二胺、三乙胺、氮、氩等有毒性惰性物料、受限空间	1、生产过程中有毒物质泄漏； 2、检修、维修、抢修时，罐、釜、管、阀等中的有毒有害物料未清洗或清洗不干净 3、缺氧	1、毒物浓度超标； 2、通风不良；3、缺乏泄漏物料的危险、有害特性及其应急预防方法的知识；4、不清楚泄漏物料的种类，应急不当； 5、在有毒物现场无相应的防毒过滤器、面具、氧气呼吸器以及其它有关的防护用品；6、未正确使用防护用品；7、防护用品选型不当或使用不当； 8、救护不当；9、在有毒场所作业时无人监护	人员中毒窒息	III	1、严格控制设备质量和安装质量； 2、泄漏后应采取及时、有效的相应措施； 3、按规定定期检修、维护保养设备设施； 4、按劳动保护用品使用规定正确使用劳动保护用品； 5、加强职工教育与培训，要求职工严格执行规章制度和操作规程，加强劳动纪律； 6、设立危险、有毒标志，配置急救器材和药品； 7、保证通风系统运行正常。
灼烫、腐蚀	高温设备、盐酸、液碱（氢氧化钠溶液，32%）、氯化亚砷、正丁胺、己二胺、三乙胺等腐蚀性物料、冷冻盐水等低温物料	1、高温、腐蚀性物料泄漏； 2、设备、管道、阀门、泵等连接处密封不良或腐蚀造成物料喷出； 3、密封件损坏，紧固件松动； 4、反应容器、管道等破损	1、生产、储存设施跑、冒、滴、漏； 2、未按工艺规程操作导致高温物料喷出； 3、作业人员缺乏泄漏物料的危险、危害特性及其应急预防方法的知识； 4、无（或失效）相应的防护服、防护手套、防护镜、口罩及其他有关的防护用品	人员伤亡	III	1、采用质量合格管线、容器等，并精心安装； 2、合理选用防腐材料，保证焊缝质量及连接密封性； 3、定期检查跑、冒、滴、漏，保持罐、槽、器、管阀完好； 4、涉及腐蚀物料的作业，必须穿戴相应防护用品，如防护服、手套及防护眼镜等； 5、设立救护点，并配备器材和急救药品； 6、设立警示标志
触电	用电设备、电气线路、供	1、设备漏电； 2、安全距离不够（如室内线路、	1、手持金属物体及带电体，或因安全距离不够，造成空气击穿；	人员伤亡	II	1、配电建构筑物、装置、线路要严格按有关电气规程执行； 2、按规定对设备、线路采用与

	配电设施等	配电设备、用电设备及检修时安全距离等）； 3、绝缘损坏、老化； 4、保护接地、接零不良； 5、工具选用不当，疏于管理； 6、建构筑物未做到“五防一通”（即防火、防水、防漏、防雨雪、防小动物和通风不良）	2、使用的电器设备漏电、绝缘损坏、老化（如电焊机无良好的保护措施，外壳漏电、接线头裸露，接线板和导线绝缘损坏，更换焊条时人体接触焊钳等）； 3、在潮湿环境、金属容器中、夏季出汗情况下使用手持电动工具或进行电焊作业时不注意、无人监护； 5、电工违章作业，非电工违章进行电气作业；酒后作业；无证上岗； 6、雷击（直接雷、感应雷、雷电波侵入）等； 7、维修时电源未切断、未挂警示牌			电压相符、与使用环境和运行条件相适应的绝缘，并定期检查、维修，保持完好； 3、使用有足够机械强度和耐火性能的材料，采用遮拦、护罩（盖）、箱匣等防护装置以及确保安全间距，将带电体同外界隔绝，防止人体接近或触及带电体； 4、室内线路、配电设备、用电设备、检修作业，应按规定有一定的安全距离； 5、根据要求作好保护接地和保护接零； 6、在金属容器内或潮湿环境中进行检修作业，应采用 12V 电气设备，并要有人监护； 7、电焊作业前检查电焊机，正确穿戴防护用品，确保安全，特殊环境下作业要有人监护，并有抢救后备措施； 8、加强电气安全教育，掌握触电急救方法； 9、定期进行安全检查，杜绝“三违”作业； 10、对静电接地、防雷装置定期检查、检测，作到完好有效
机械伤害	泵等机械设备	1、在生产、检查、维修设备时，不慎被碰、戳、碾等； 2、衣物被绞入转动设备； 3、旋转、往复、滑动物撞击人体； 4、机械旋转部分缺少防护罩。 5、操作不当、个人安全防护用品失效	1、工作现场狭小； 2、工作时注意力不集中； 3、违章作业； 4、劳动防护用品穿戴不正确或未穿戴劳动防护用品； 5、机器设备防护装置不完善； 6、作业人员身体不适或有精神问题	人员伤亡	II	1、工作时要集中注意力，注意观察； 2、正确穿戴好劳动防护用品； 3、按照操作规程进行作业； 4、采用防护罩、等固定、半固定防护装置； 5、当运动部件不能使用防护罩时，应设传动连锁保护装置； 6、危险运动部件的周围应设置防护栅栏； 7、机器设备要定期检查、检修，保证起完好状态； 8、作业地面清洁、防滑； 9、加强对作业人员安全培训、教育，杜绝违章作业、违章指挥、违反劳动纪律
高处坠落	高处作业	1、高处作业场所所有洞无盖、临边无栏；无脚手架、板 2、梯子无防滑、强度不够、人字梯无拉绳等造成	1、无脚手架和防坠落措施，踩空或支撑屋倒塌； 2、高处作业面下无安全网； 3、未系安全带或安全带挂结不可靠，损坏等； 4、违反“高处作业安全	高处坠下造成人员伤亡或严重伤害	II	1、登高作业人员必须严格执行“高处作业安全管理制度”； 2、登高作业人员必须戴好安全帽、系挂好安全带、穿好防滑鞋、紧身工作服； 3、登高作业要事先搭设好脚手架等防坠落措施；

		坠落； 3、高空人行道、屋顶、生产车间楼梯及护栏等锈蚀损坏，强度不够造成坠落； 4、未穿防滑鞋或防护用品穿戴不当，造成滑跌坠落； 5、恶劣天气等条件下登高作业，不慎跌落； 6、吸入有毒气体或氧气不足或身体不适造成跌落	管理制度”； 5、违章指挥，违章作业，违反劳动纪律等。			4、在高空人行道、屋顶以及其它危险的高处临时作业，要装设防护栏杆或安全网； 5、入罐工作时要检测分析毒物浓度、含氧量等，以确定可否进入工作，并要有现场监护； 6、上、下层同时进行立体交叉作业时，中间必须搭设严密牢固的中间隔板、罩棚等隔离设施； 7、临边、洞口要做到“有洞必有盖、有边必有栏”，以防坠落； 8、对平台、栏杆、护墙以及安全带、安全网等要定期检查，确保完好； 9、六级以上大风、暴雨、雷电、下雪、大雾等恶劣天气应停止高处作业； 10、可以在平地做的作业，尽量不要拿到高处去做，即“高处作业平地做”； 11、加强对登高作业人员的安全教育、培训、考核工作，严禁违章； 12、杜绝“三违”。
物体打击	物体坠落	1、高处有未被固定的物体被碰撞或风吹等坠落； 2、工具、器具等上下抛掷； 3、违章作业、违章指挥、违反劳动纪律	1、未戴好安全帽； 2、在起重或高处作业区域行进、停留； 3、在高处有浮物或设施不牢，即将倒塌的地方行进或停留	人员伤亡	II	1、避免在高空作业区和其它有坠落危险区域通过和停留； 2、高处需要的物件必须合理摆放并固定牢靠； 3、及时清除、加固可能倒塌的设施； 4、加强对员工的安全意识教育，杜绝“三违”； 5、进入现场的作业及其他人员，应穿戴必要的防护用品，特别是安全帽。
噪音危害	产生噪声源设备	设备没有降噪设施，人员未配备防护措施	长期在噪声源设备附近操作、人员在现场未正确佩戴防护措施	人员伤害	II	1、采取隔声、吸声、消声措施； 2、设置减振、阻尼等装置； 3、配戴适当的护耳器； 4、尽量减少不必要的停留时间。
车辆伤害	运输车辆等	1、车辆故障（如刹车阻火器不灵等） 2、车速太快； 3、道路旁管线、管架桥等无防止车辆撞击设施； 4、路面缺陷、障碍物、冰雪等； 5、超载驾驶。	1、驾驶员违章行驶； 2、驾驶员精力不集中（如抽烟、谈话等）； 3、酒后驾车； 4、疲劳驾驶； 5、驾驶员心境差、激情驾驶。	人员伤亡、财产损失	II	1、未经许可厂内应禁止车辆入内； 2、增设交通标志（包括限速行驶标志）； 3、保持路面状态良好； 4、管线等不设在紧靠马路边； 5、加强人员遵守交通规则，不违章行驶； 6、加强对驾驶员的教育和管理； 7、行驶的车辆保证完好状态； 8、不超载、超速行驶。

F3-2 储存设施预先危险性分析

潜在事故	危险因素	触发事件（一）	触发事件（二）	后果	危险等级	防范措施
火灾、爆炸	氯苯、正丁胺、氯甲烷、三乙胺等易燃、可燃物料	1、储罐气瓶内物料溢出； 2、产品运输、物料投料过程中容器损坏导致物料泄漏； 3、超压，安全阀未启动； 4、缺陷或材质劣化造成容器承压能力降低	1、明火：①火星飞溅；②违章动火；③外来人员带入火种；④物质过热引发；⑤点火吸烟；⑥他处火灾蔓延；⑦其它火源。 2、火花：①金属撞击；②电气火花；③线路老化，引燃绝缘层；④短路电弧；⑤静电；⑥雷击；⑦进入车辆未戴阻火器等（一般要禁止驶入） 3、违章操作； 4、安全附件未定期检验； 5、设备锈蚀导致承压能力降低； 6、管理不善，操作人员脱岗、违反劳动纪律	财产损失、人员伤亡、停产、造成严重经济损失	III	1、控制与消除火源。 2、严格控制设备质量及其安装质量；定期检查、保养、维修。 3、定期委托有资质单位对压力容器及其安全附件进行检验，确保设备、设施完好； 4、加强操作人员的培训、教育、提高操作技能和安全意识、责任心； 5、加强安全管理，严格劳动纪律、严格执行安全操作规程和规章制度。 6、加强监视、防止超压； 7、安全阀定期进行手动校验，防止锈蚀失灵； 8、锈蚀严重的压力容器应及时报废
中毒窒息	氯、氯苯、正丁胺、己二胺、三乙胺、氮、氩等有毒性惰性物料、受限空间	1、有毒物质泄漏； 2、检修、维修、抢修时，罐、釜、管、阀等中的有毒有害物料未清洗或清洗不干净 3、缺氧	1、毒物浓度超标； 2、通风不良；3、缺乏泄漏物料的危险、有害特性及其应急预防方法的知识；4、不清楚泄漏物料的种类，应急不当； 5、在有毒物现场无相应的防毒过滤器、面具、氧气呼吸器以及其它有关的防护用品；6、未正确使用防护用品；7、防护用品选型不当或使用不当； 8、救护不当；9、在有毒场所作业时无人监护	人员中毒窒息	III	1、严格控制设备质量和安装质量； 2、泄漏后应采取及时、有效的相应措施； 3、按规定定期检修、维护保养设备设施； 4、按劳动保护用品使用规定正确使用劳动保护用品； 5、加强职工教育与培训，要求职工严格执行规章制度和操作规程，加强劳动纪律； 6、设立危险、有毒标志，配置急救器材和药品； 7、保证通风系统运行正常。
灼烫、腐蚀	盐酸、液碱（氢氧化钠溶液，32%）、氯化亚砷、正丁胺、己二胺、三乙胺等腐蚀性物料、液氯	1、高低温、腐蚀性物料泄漏； 2、设备、管道、阀门、泵等连接处密封不良或腐蚀造成物料喷出； 3、密封件损坏，紧固件松动； 4、反应容器、	1、储存设施跑、冒、滴、漏； 2、未按工艺规程操作导致高温物料喷出； 3、作业人员缺乏泄漏物料的危险、危害特性及其应急预防方法的知识； 4、无（或失效）相应的防护服、防护手套、防护镜、口罩及其他有关的防护用品	人员伤亡	III	1、采用质量合格管线、容器等，并精心安装； 2、合理选用防腐材料，保证焊缝质量及连接密封性； 3、定期检查跑、冒、滴、漏，保持罐、槽、器、管阀完好； 4、涉及腐蚀物料的作业，必须穿戴相应防护用品，如防护服、手套及防护眼镜等； 5、设立救护点，并配备器材和急救药品； 6、设立警示标志

	等低温物料	管道等破损				
触电	用电设备、电气线路、供电设施等	1、设备漏电； 2、安全距离不够（如室内线路、配电设备、用电设备及检修时安全距离等）； 3、绝缘损坏、老化； 4、保护接地、接零不良； 5、工具选用不当，疏于管理； 6、建构筑物未做到“五防一通”（即防火、防水、防漏、防雨雪、防小动物和通风不良）	1、手持金属物体及带电体，或因安全距离不够，造成空气击穿； 2、使用的电器设备漏电、绝缘损坏、老化（如电焊机无良好的保护措施，外壳漏电、接线头裸露，接线板和导线绝缘损坏，更换焊条时人体接触焊钳等）； 3、在潮湿环境、金属容器中、夏季出汗情况下使用手持电动工具或进行电焊作业时不注意、无人监护； 5、电工违章作业，非电工违章进行电气作业；酒后作业；无证上岗； 6、雷击（直接雷、感应雷、雷电波侵入）等； 7、维修时电源未切断、未挂警示牌	人员伤亡	II	1、配电建构筑物、装置、线路要严格按有关电气规程执行； 2、按规定对设备、线路采用与电压相符、与使用环境和运行条件相适应的绝缘，并定期检查、维修，保持完好； 3、使用有足够机械强度和耐火性能的材料，采用遮拦、护罩（盖）、箱匣等防护装置以及确保安全间距，将带电体同外界隔绝，防止人体接近或触及带电体； 4、室内线路、配电设备、用电设备、检修作业，应按规定有一定的安全距离； 5、根据要求作好保护接地和保护接零； 6、在金属容器内或潮湿环境中进行检修作业，应采用 12V 电气设备，并要有人监护； 7、电焊作业前检查电焊机，正确穿戴防护用品，确保安全，特殊环境下作业要有人监护，并有抢救后备措施； 8、加强电气安全教育，掌握触电急救方法； 9、定期进行安全检查，杜绝“三违”作业； 10、对静电接地、防雷装置定期检查、检测，作到完好有效
机械伤害	泵等机械设备	1、在生产、检查、维修设备时，不慎被碰、戳、碾等； 2、衣物被绞入转动设备； 3、旋转、往复、滑动物撞击人体； 4、机械旋转部分缺少防护罩。 5、操作不当、个人安全防护用品失效	1、工作现场狭小； 2、工作时注意力不集中； 3、违章作业； 4、劳动防护用品穿戴不正确或未穿戴劳动防护用品； 5、机器设备防护装置不完善； 6、作业人员身体不适或有精神问题	人员伤亡	II	1、工作时要集中注意力，注意观察； 2、正确穿戴好劳动防护用品； 3、按照操作规程进行作业； 4、采用防护罩、等固定、半固定防护装置； 5、当运动部件不能使用防护罩时，应设传动连锁保护装置； 6、危险运动部件的周围应设置防护栅栏； 7、机器设备要定期检查、检修，保证起完好状态； 8、作业地面清洁、防滑； 9、加强对作业人员安全培训、教育，杜绝违章作业、违章指挥、违反劳动纪律
高处坠落	高处作业	1、高处作业场所所有洞无盖、临边无栏；无	1、无脚手架和防坠落措施，踩空或支撑屋倒塌； 2、高处作业面下无安全	高处坠下造成人员	II	1、登高作业人员必须严格执行“高处作业安全管理制度”； 2、登高作业人员必须戴好安全

		脚手架、板 2、梯子无防滑、强度不够、人字梯无拉绳等造成坠落； 3、高空人行道、屋顶及护栏等锈蚀损坏，强度不够造成坠落； 4、未穿防滑鞋或防护用品穿戴不当，造成滑跌坠落； 5、恶劣天气等条件下登高作业，不慎跌落； 6、吸入有毒气体或氧气不足或身体不适造成跌落	网； 3、未系安全带或安全带挂结不可靠，损坏等； 4、违反“高处作业安全管理制度”； 5、违章指挥，违章作业，违反劳动纪律等。	伤亡或严重伤害		帽、系挂好安全带、穿好防滑鞋、紧身工作服； 3、登高作业要事先搭设好脚手架等防坠落措施； 4、在高空人行道、屋顶以及其它危险的高处临时作业，要装设防护栏杆或安全网； 5、入罐工作时要检测分析毒物浓度、含氧量等，以确定可否进入工作，并要有现场监护； 6、上、下层同时进行立体交叉作业时，中间必须搭设严密牢固的中间隔板、罩棚等隔离设施； 7、临边、洞口要做到“有洞必有盖、有边必有栏”，以防坠落； 8、对平台、栏杆、护墙以及安全带、安全网等要定期检查，确保完好； 9、六级以上大风、暴雨、雷电、下雪、大雾等恶劣天气应停止高处作业； 10、可以在平地做的作业，尽量不要拿到高处去做，即“高处作业平地做”； 11、加强对登高作业人员的安全教育、培训、考核工作，严禁违章； 12、杜绝“三违”。
物体打击	物体坠落	1、高处有未被固定的物体被碰撞或风吹等坠落； 2、工具、器具等上下抛掷； 3、违章作业、违章指挥、违反劳动纪律	1、未戴好安全帽； 2、在起重或高处作业区域行进、停留； 3、在高处有浮物或设施不牢，即将倒塌的地方行进或停留	人员伤亡	II	1、避免在高处作业区和其它有坠落危险区域通过和停留； 2、高处需要的物件必须合理摆放并固定牢靠； 3、及时清除、加固可能倒塌的设施； 4、加强对员工的安全意识教育，杜绝“三违”； 5、进入现场的作业及其他人员，应穿戴必要的防护用品，特别是安全帽。
噪音危害	产生噪声源设备	设备没有降噪设施，人员未配备防护措施	长期在噪声源设备附近操作、人员在现场未正确佩戴防护措施	人员伤害	II	1、采取隔声、吸声、消声措施； 2、设置减振、阻尼等装置； 3、配戴适当的护耳器； 4、尽量减少不必要的停留时间。
车辆伤害	叉车等运输车辆	1、车辆故障（如刹车不灵等） 2、车速太快； 3、道路旁管线、管架桥等无防止车辆撞	1、驾驶员违章行驶； 2、驾驶员精力不集中（如抽烟、谈话等）； 3、酒后驾车； 4、疲劳驾驶； 5、驾驶员心境差、激情驾驶。	人员伤害、财产损失	II	1、非经许可厂内应禁止车辆入内； 2、增设交通标志（包括限速行驶标志）； 3、保持路面状态良好； 4、管线等不设在紧靠马路边； 5、加强人员遵守交通规则，不违

		击设施； 4、路面缺陷、障碍物、冰雪等； 5、超载驾驶。				章行驶； 6、加强对驾驶员的教育和管理； 7、行驶的车辆保证完好状态； 8、不超载、超速行驶。

F3-3 公辅工程单元预先危险性分析

潜在事故	危险因素	原因	后果	危险等级	防范措施
供配电					
触电	漏电、绝缘损坏、安全距离不够、雷击	1、设备漏电； 2、安全距离不够(如架空线路、室内线路、配电设备、用电设备及检修的安全距离等)； 3、绝缘损坏、老化； 4、保护接地、接零不当； 5、手持电动工具类别不当，或无漏电保护器； 6、建筑结构未做到“五防一通”(即防火、防水、防漏、防雨雷、防小动物和通风良好)； 7、手及人体其它部位、手持金属物体触及带电体，或因安全距离不够，造成空气击穿； 8、使用的电气设备漏电、绝缘损坏、老化等(如电焊机无良好的保护措施，外壳漏电、接头裸露，接线板和导线绝缘损坏，更换焊条时人体触及焊钳或焊接变压器一次，二次绕组绝缘损坏，利用金属结构，管线或利用其它金属物作焊接回路等)； 9、在潮湿环境、金属容器中，夏季出汗情况下使用手持电动工具； 10、在潮湿环境、金属容器或狭小空间内，在夏季进行电焊作业时未落实可靠的安全措施； 11、电工违章作业，非电工进行电气作业； 12、雷击(直接雷、感应雷、雷电波侵入)等	人员伤亡	II ~ III	1、配电建筑结构、配电装置及线路要严格执行有关电气规程； 2、按规定对设备、线路采用与电压相符、与使用环境和运行条件相适应的绝缘，并定期检查、维修，保持完好状态； 3、使用有足够机械强度的耐火性能的材料，采用遮栏、护罩(盖)箱匣等防护装置以及确保安全间距，将带电体同外界隔绝，防止人体接近或触及带电体； 4、架空线路、室内线路、配电设备、检修作业，应按规定要有一定安全距离； 5、根据要求对用电设备做好保护接地或保护接零； 6、在金属容器内或潮湿环境中进行检修等作业时，应采用 12V 电气设备，并要有现场监护； 7、电焊机接线端不能裸露，绝缘不能损坏，注意检测有否漏电现象，电焊时要正确穿戴好劳动防护用品，应注意夏季的触电问题，在特殊环境下进行焊割作业要有专人监护，并有抢救后备措施； 8、根据作业场所正确选择 I、II、III 类手持电动工具、安装漏电保护器并根据有关要求正确作业，做到安全可靠； 9、建立健全电气安全规章制度和安全操作规程，并严格执行； 10、对职工进行电气安全教育，掌握触电急救方法； 11、定期进行安全检查，杜绝“三违” 12、对静电接地、防雷装置定期进行检查，检测、保持完好状态，使之有可靠的保护作用； 13、配电室、线路和单相电气设备、电动机、电焊机、手持电动工具、临时用电的安全作业和维护保养；

					14、严禁非电工进行电气作业
电气 火灾、爆 炸	漏电绝缘 损坏，安 全距离不 够，雷击， 易燃易爆 物质泄漏	1、线路短路、过负荷引发 火灾、爆炸； 2、电缆引发火灾； 3、低压配电盘短路、引 发起火； 4、照明灯具引发火灾； 5、相线与相线或相线与 地线碰到一起； 6、电缆设计选型不当； 电缆线路敷设安装不当 (直埋地下或电缆沟、电缆 隧道、电缆桥架敷设电缆) 未遵守电力规程要求； 7、布线零乱，开关、熔 断器、仪表等选择不当； 配电盘本身选材、绝缘、 布线、防火、防尘、防湿、 防雨、安装位置不当； 8、未采用防爆型或隔爆 型照明灯具等； 9、在火灾危险场所使用 非防爆电气设备，防爆电 气设备选型错误； 10、安装不具备防爆技术 要求的电气线路，电气线 路敷设不符合安全防爆 要求； 11、电器设备、电线附近 有可燃物质； 12、易燃易爆物料泄漏； 13、电器设备、电线附近 有助燃物质； 14、温度达到可燃物质着 火点	人员伤 亡、停 产损 失、财 产损失	II ~ III	1、按电力规程布线，严禁超负荷运行； 2、按用电要求正确选用电缆，遵守电 力规程要求敷设电缆线路； 3、按用电要求正确选用配电盘、用电 器，并严格遵守用电规程； 4、防爆区域内的电气设备必须遵循电 气防爆相关规定 5、严格遵守有关电器作业规程； 6、厂区场所电器设备不得超负荷运 转； 7、防止易燃易爆物料泄漏； 8、电器设备、电线附近不得堆放可 （易）燃物料。
变压器 损坏或 着火	变压器质 量、油保 护设施、 过负荷、 雷击	1、变压器质量问题； 2、变压器外部短路，内 部电流剧增，电动力矩 增大，绝缘损坏；3、变 压器附件：冷却器、套 管、潜油泵、压力释放 阀、导线、分接开关等 质量不合格； 4、雷击； 5、继电保护失灵； 6、消防设施不完善； 7、过负荷。	设备损 坏、人 员受伤	III	1、设备选购选择质量好的变压器， 严格按安装、验收； 2、大修后严格变压器局放试验标 准； 3、运行中重视检查变压器密封部 位，严防进入空气或水； 4、定期检查，及早发现隐患； 5、按规定定期进行电气预防性试验 和红外成像测温检查； 6、完善变压监控系统； 7、健全继电保护设施和温度、电流、 电压监视
冷冻、空压					
爆炸	压力容器	1、超压，安全阀未启动； 2、缺陷或材质劣化造成 容器承压能力降低	财产损 失、人 员伤	III	1、严格控制设备质量及其安装质量； 定期检查、保养、维修。 2、定期委托有资质单位对压力容器及

			亡、停产、造成严重经济损失		其安全附件进行检验，确保设备、设施完好； 3、加强操作人员的培训、教育、提高操作技能和安全意识、责任心； 4、加强安全管理，严格劳动纪律、严格执行安全操作规程和规章制度。 5、加强监视、防止超压； 6、安全阀定期进行手动校验，防止锈蚀失灵； 7、锈蚀严重的压力容器应及时报废
灼烫	冰机	1、低温物料、泄漏； 2、作业时无意触及低温器体； 3、设备、管道、阀门、泵等连接处密封不良或腐蚀造成低温物料喷出； 4、密封件损坏，紧固件松动； 5、管道等破损	人员伤亡	II	1、采用质量合格管线、容器等，并精心安装； 2、合理选用防腐材料，保证焊缝质量及连接密封性； 3、定期检查跑、冒、滴、漏，保持罐、槽、器、管阀完好，保温层完好无缺； 4、涉及低温物料的作业，必须穿戴相应防护用品，如防护服、手套及防护眼镜等； 5、加强对有关低温物料烫伤的预防知识和应急处理方法的培训和教育； 6、设立救护点，并配备器材和急救药品； 7、设立警示标志
给排水及消防					
潜在事故	危险因素	原因	后果	危险等级	防范措施
火灾、爆炸	处理中产生的易燃气体	1、违规动火作业 2、压力容器、管道安全装置失效	人员伤亡、财产损失	III	1、控制与消除火源。 2、严格控制设备质量及其安装质量；定期检查、保养、维修。 3、定期委托有资质单位对压力容器及其安全附件进行检验，确保设备、设施完好； 4、加强安全管理，严格劳动纪律、严格执行安全操作规程和规章制度。 5、加强监视、防止超压； 6、安全阀定期进行手动校验，防止锈蚀失灵； 7、锈蚀严重的压力容器应及时报废
消防不力，使火灾爆炸事故可能扩大	消防设施年久失修，人员疏于管理	1、火灾发生时消防泵无法启动； 2、火灾发生时消防栓无法打开，水带已损坏或不够长； 3、火灾发生时现场没有应急人员或值班人员没有消防培训，不具备消防能力； 4、其他灭火器材摆放位置不正确，无法及时取	火灾爆炸蔓延、扩大	II~III	1、加强消防安全管理，罐区严禁烟火；消防水泵、电机、开关、线路、管道、阀门、消防栓、水带、灭火器等消防设施专人专职定期检查、试用，并做好记录、签字备查，安全负责人每月定期和不定期抽查，确保各种设施完好率 100% 2、完善应急救援预案，每年不少于 2 次演练 3、在易燃易爆场所设置足量的报警装置

		用； 5、其他灭火器材失效； 6、对消防安全疏于管理； 7、未制定作业动火管理制度或执行不严格； 8、未按规定对消防设备、设施进行投入； 9、消防通道不畅或堵塞； 10、建筑物的耐火等级不符合要求； 11、消防设施长期不使用，疏于检修维护，没有备用消防系统； 12、消防报警系统缺失或不完善			4、制定作业动火管理制度并严格执行 5、按规定对消防设备、设施进行投入 6、保证消防信道畅通无阻 7、建筑物的耐火等级必须符合《建筑设计防火规范》的规定 8、项目的消防应通过当地有关部门的验收
排水故障，严重环境污染	事故性排放，污水漫流造成环境污染	1、污物堵塞水路，未及时清理；2、排水泵机械或电器故障； 3、排水管道堵塞； 4、火灾爆炸； 5、事故性泄漏； 6、操作人员和检修人员未及时发现设备设施故障，总排口未及时关闭	污水漫流，设备、物资被淹，引发严重环境污染事件	II	1. 备用电源，备用水泵； 2. 加强管道系统巡查和维护，建立快速反应的维护队伍； 3. 厂区内应设置一定容量的“清净下水”收集系统
触电	电力设备和线路	1. 水泵及动力线绝缘破坏，接地不良； 2. 无漏电保护或漏电保护失效； 3. 防护不周； 4. 违章操作； 5. 接地保护失灵； 6. 未执行安全电压规定	人员伤害	II	1. 遵守电业安全工作规程；2. 认真执行安全电压使用规定； 3. 执行接地、漏电保护器安装、使用、监察规范； 4. 正确使用电力安全防护工具； 5. 认真执行电工作业监护制
机械伤害	机械夹击、碰撞、剪切、卷入与绞碾、割刺	1. 水泵的传动部件裸露； 2. 水处理系统清渣机械传动部件、刮板； 3. 隔离、防护失缺； 4. 误操作或违章操作； 5. 个体防护不当； 6. 非从业人员意外接近； 7. 闭锁保护失灵	人员伤害、甚至死亡	II ~ III	1. 严格完善机械防护罩、隔离网； 2. 制定和执行安全操作规程； 3. 严格穿戴劳动保护和正确使用个体防护用品； 4. 禁止非专业岗位人员串岗操作； 5. 建立安全设施日常检查、保养制度。
淹溺及高处坠落	水处理池	1. 水处理池和事故污水池无防护或防护不当； 2. 地面湿滑； 3. 违章攀爬； 4. 违章操作； 5. 个体防护不当； 6. 监护不当	坠落入池或坠落地面造成人员伤亡	II ~ III	1. 操作平台应有完好的防护栏杆； 2. 制定和执行安全操作规程；3. 严格穿戴劳动保护和正确使用个体防护用品； 4. 禁止非专业岗位人员串岗操作； 5. 采用防滑地面

序号													设计条件		压力 管道 类别	下 次 检 验 日 期
													温 度 (℃)	压 力 (M Pa)		
1.													70	0.50	GC2	20 27 /1 /8
2.													60	0.50	GC2	
3.													70	0.50	GC2	
4.													60	0.50	GC2	
5.													70	0.50	GC2	
6.													70	0.50	GC2	
7.													60	0.50	GC2	
8.													70	0.50	GC2	
9.													70	0.50	GC2	
10.													60	0.50	GC2	
11.	心、	503	0.1	60	F	1Hz	氢氧	04c	514	×4	50	32	14	50	0.18	GC2

	原料						水			2.5(2)							
22.														90	0.50	GC2	
23.														50	0.50	GC2	
24.														90	0.50	GC2	
25.														60	0.50	GC2	
26.														55	0.50	GC2	
27.														50	0.44	GC2	
28.														50	0.44	GC2	
29.														50	0.44	GC2	
30.														50	0.44	GC2	
31.														50	0.44	GC2	
32.														50	0.44	GC2	
33.	酸碱	AL-2	3.1	80	M2	06Cr	液碱	AL-	V220	Φ89	常	0.	液	50	0.	GC	

	罐组	2003			E	10N1		220	2B	×3	温	26			44	2	
34.														50	0.44	GC2	
35.														50	0.44	GC2	
36.														35	1.57	GC2	
37.														35	1.57	GC2	
38.														50	1.57	GC2	
39.														50	1.57	GC2	
40.														50	1.57	GC2	
41.														50	1.57	GC2	
42.														50	1.57	GC2	
43.														50	1.57	GC2	
44.														35	1.57	GC2	
45.														35	1.57	GC2	
46.														50	1.57	GC2	
	罐组	007a			B	C55	烷	01A	005a	×3	温	18					

54.	危险品罐组	LCN-2117a	4	80	M2E	06Cr19Ni10	甲硫酸钠	LCN-2116	甲硫酸钠储罐 V2104A	Φ89X3	30	0.32	液	50	0.50	GC2
55.	危险品罐组	LCN-2117b	4.7	80	M2E	06Cr19Ni10	甲硫酸钠	LCN-2116	甲硫酸钠储罐 V2104B	Φ89X3	30	0.32	液	50	0.50	GC2
56.	危险品罐组	LCN-2117c	5.9	80	M2E	06Cr19Ni10	甲硫酸钠	LCN-2116	甲硫酸钠储罐 V2104C	Φ89X3	30	0.32	液	50	0.50	GC2
57.	危险品罐组	LCN-2117d	5.4	80	M2E	06Cr19Ni10	甲硫酸钠	LCN-2116	甲硫酸钠储罐 V2104D	Φ89X3	30	0.32	液	50	0.50	GC2
58.	生产车间三	PG-0329	23.5	50	M5B	20#(9948)	氯甲烷	外管	V0315	Φ57*3.5	15	0.8	气	35	0.98	GC2
59.	生产车间三	PGL-0302	0.7	50	M5B	20#(9948)	氯甲烷、氯苯	E0307	T0305	Φ57*3.5	152	0.75	液	172	0.93	GC2
60.	生产车间三	PL-0323	5	50	M5B	20#(9948)	含杂水	V0318	V0319	Φ57*3.5	50	0.3	液	70	0.48	GC2
61.	生产车间三	PL-0349	3.77	50	M2H	20#(9948)	甲硫酸钠废水	P0318	V0330	Φ57*3(2)	常温	0.32	液	50	0.5	GC2
62.	生产车间三	PL-0356	4.19	50	M2H	20#(9948)	甲硫酸钠废水	P0320	V0331	Φ57*3(2)	常温	0.32	液	50	0.5	GC2
63.	生产车间二	PL-02115a~d	32.8	50	M1F	TA2	盐酸	P8501a~d	R8501a~d	Φ57×3.5	常温	0.11	液	50	0.40	GC2
64.	生产车间二	PL5-02112a~b	46.31	50	M2H	PO/CS	盐酸	P8508a~b	PL-02109a~d	Φ57×3.0/2.0	常温	0.36	液	50	0.50	GC2
65.	生产车间二	PL5-02160	12.55	65	M2H	PO/CS	盐酸、BIT	#REF!	PL5-02163	Φ76×3.5/2.5	常温	0.15	液	50	0.40	GC2
66.	生产车间二	PL5-02163	2.15	65	M2H	PO/CS	盐酸、BIT	PL-02115a~d	R8704	Φ76×3.5/2.5	常温	0.25	液	50	0.40	GC2

67.	生产车间二	PL5-02165	1.61	50	M2H	PO/CS	盐酸、BIT	外管	M8701	$\phi 57 \times 3.0/2.0$	常温	0.25	液	50	0.40	GC2
68.	生产车间二	PL5-02166	1.23	50	M2H	PO/CS	盐酸、BIT	M8701	M8702	$\phi 57 \times 3.0/2.0$	常温	0.15	液	50	0.40	GC2
69.	生产车间二	PL5-02167	1.45	65	M2H	PO/CS	盐酸、BIT	M8702	PL5-02168	$\phi 76 \times 3.5/2.5$	常温	0.10	液	50	0.40	GC2
70.	生产车间二	PL5-02168	51.09	50	M2H	PO/CS	盐酸、BIT	PL5-02166	V8705	$\phi 57 \times 3.0/2.0$	常温	0.15	液	50	0.40	GC2
71.	生产车间二	PL5-02169	1.66	50	M2H	PO/CS	盐酸、BIT	M8702	PL5-02168	$\phi 57 \times 3.0/2.0$	常温	0.15	液	50	0.40	GC2
72.	生产车间二	PL5-02171	10.76	50	M2H	PO/CS	P8708	PL5-02208abc	PL5-02208abc	$\phi 57 \times 3.0/2.0$	常温	0.30	液	50	0.50	GC2
73.	生产车间二	PL5-02207abc	17.04	50	M2H	PO/CS	盐酸、BIT	E8701cab	E8701abc	$\phi 57 \times 3.0/2.0$	常温	0.20	液	50	0.50	GC2
74.	生产车间二	PL5-02208abc	8.7	50	M2H	PO/CS	盐酸、BIT	PL5-02171	E8701abc	$\phi 57 \times 3.0/2.0$	常温	0.30	液	50	0.50	GC2
75.	生产车间二	PL5-02209abc	13	50	M2H	PO/CS	盐酸、BIT	E8701abc	PL5-02212	$\phi 57 \times 3.0/2.0$	常温	0.20	液	50	0.40	GC2
76.	生产车间二	PL5-02211abc	5.195	50	M2H	PO/CS	盐酸、BIT	LS-01045a	PL5-02172	$\phi 57 \times 3.0/2.0$	常温	0.10	液	50	0.40	GC2
77.	生产车间二	PL5-02212	5	50	M2H	PO/CS	盐酸、BIT	PL5-02209abc	外管	$\phi 57 \times 3.0/2.0$	常温	0.20	液	50	0.40	GC2
78.	生产车间二	LS-02017	112.4	80	M2B	20#(8163)	蒸汽	外管	各支路	$\phi 89 \times 4.0$	144	0.30	汽	159	0.50	GC2
79.	生产车间二	LS-02018	70.9	80	M2B	20#(8163)	蒸汽	外管	各支路	$\phi 89 \times 4.0$	144	0.30	汽	159	0.50	GC2

80.	生产车间二	WW-02197abc	11.491	50	M2E	06Cr19Ni10	液碱	P0320	WW-02200	$\phi 57 \times 3.0$	常温	0.20	液	50	0.40	GC2
81.	生产车间二	WW-02200	2.7	50	M2E	06Cr19Ni10	液碱	WW-02197abc	V8509	$\phi 57 \times 3.0$	常温	0.10	液	50	0.40	GC2
82.	生产车间二	WW-02210abc	8.2	50	M2E	06Cr19Ni10	液碱	#REF!	WW-02213	$\phi 57 \times 3.0$	常温	0.20	液	50	0.40	GC2
83.	生产车间二	WW-02213	0.7	50	M2E	06Cr19Ni10	液碱	WW-02210abc	V8509	$\phi 57 \times 3.0$	常温	0.20	液	50	0.40	GC2
84.	生产车间一	HOR-01001-80-M4B-H	16.25	DN80	M4B	20#(3087)	导热油	E6602	导热油系统	$\phi 89 \times 4$	195	0.25	液	215	0.43	GC2
85.	生产车间一	HOR-01002-125-M4B-H	13.4	DN125	M4B	20#(3087)	导热油	E7201	导热油系统	$\phi 133 \times 4$	195	0.25	液	215	0.43	GC2
86.	生产车间一	HOR-01003-80-M4B-H	4.55	DN80	M4B	20#(3087)	导热油	E7203	导热油系统	$\phi 89 \times 4$	195	0.25	液	215	0.43	GC2
87.	生产车间一	HOS-01001-80-M4B-H	13.45	DN80	M4B	20#(3087)	导热油	导热油系统	E6602	$\phi 89 \times 4$	220	0.25	液	240	0.43	GC2
88.	生产车间一	HOS-01002-125-M4B-H	11.95	DN125	M4B	20#(3087)	导热油	导热油系统	E7201	$\phi 133 \times 4$	220	0.25	液	240	0.43	GC2
89.	生产车间一	HOS-01003-80-M4B-H	3.25	DN80	M4B	20#(3087)	导热油	导热油系统	E7203	$\phi 89 \times 4$	220	0.25	液	240	0.43	GC2
90.	生产车间一	LS-01043-80-M2B-H	29.6	DN80	M2B	20#(8163)	水蒸汽	LS-01045a	各支管	$\phi 89 \times 4$	165	0.60	汽	185	0.78	GC2
91.	生产	LS-0	27.	DN8	M2	20#	水蒸	总	各支	$\phi 108$	152	0.	汽	17	0.	GC

	车间一	1045a-100-M2B-H	4	0	B	(8163)	汽	管	管	×4		40		2	58	2
92.	生产车间一	LS-01045b-100-M2B-H	18.9	DN80	M2B	20#(8163)	水蒸汽	总管	各支管	Φ108×4	152	0.40	汽	172	0.58	GC2
93.	生产车间一	PL-01043-65-M1H	39.215	DN65	M1H	PTFE/CS	BIT、氯苯	P6308	R6102	Φ76×3.5/2.5	常温	0.32	液	45	0.5	GC2
94.	生产车间一	PL-01047-65-M1H	13.215	DN65	M1H	PTFE/CS	甲硫基苯甲酸、盐酸	P6101	车间	Φ76×3.5/2.5	50	0.32	液	70	0.5	GC2
95.	生产车间一	PL-01051-65-M3E	60.9	DN65	M3E	022Cr17Ni12Mo2	甲硫基苯甲酸、氯苯、水	P6201	各支管	Φ76×3	常温	0.32	液	45	0.5	GC2
96.	生产车间一	PL-01052-65-M3E	/	DN65	M3E	022Cr17Ni12Mo2	甲硫基苯甲酸、氯苯、水	PL-01051	R6202a	Φ76×3	常温	0.32	液	45	0.5	GC2
97.	生产车间一	PL-01053-65-M3E	/	DN65	M3E	022Cr17Ni12Mo2	甲硫基苯甲酸、氯苯、水	PL-01051	R6202b	Φ76×3	常温	0.32	液	45	0.5	GC2
98.	生产车间一	PL-01058-65-M1H	15.615	DN65	M1H	PTFE/CS	水、氯苯	R6308	R6204	Φ76×3.5/2.5	常温	0.32	液	45	0.5	GC2
99.	生产车间一	PL-01065-65-M3E	23.6	DN65	M3E	022Cr17Ni12Mo2	甲硫基苯甲酸、氯苯	P6204	R6301	Φ76×3	常温	0.32	液	45	0.5	GC2
100.	生产车间一	PL-01101-65-M2E-H	9.95	DN65	M2E	06Cr19Ni10	N-丁基-1,2-苯并异噻唑啉-3-酮、氯苯	P6602	E6602	Φ76×3	200	0.11	液	220	0.29	GC2
101.	生产	HOS-	0.9	DN5	M4	20#	导热	循	发热	Φ57	195	0.	液	21	0.	GC

	车间一	0002-50-M4B-H	6	0	B	(3087)	油	环泵出口	管	×4		25		5	43	2
102.	生产车间一	HOS-0003-80-M4B-H	5.57	DN80	M4B	20#(3087)	导热油	发热管	外管截止阀	Φ89×4	195	0.25	液	215	0.43	GC2
103.	生产车间一	HOS-0004-50-M4B-H	0.96	DN50	M4B	20#(3087)	导热油	循环泵出口	发热管	Φ57×4	195	0.25	液	215	0.43	GC2
104.	生产车间一	HOS-0005-80-M4B-H	5.57	DN80	M4B	20#(3087)	导热油	发热管	外管截止阀	Φ89×4	195	0.25	液	215	0.43	GC2
105.	MVR装置	LS-3901	35.8	DN65	M2B	20#(8163)	蒸汽	外管	MVR内部各用汽点	Φ76×4	165	0.6	汽	185	0.78	GC2
106.	MVR装置	LS-3902	35.7	DN80	M2B	20#(8163)	蒸汽	外管	盘干装置用汽点	Φ89×4	152	0.4	汽	172	0.58	GC2
107.	外管廊	PG-0003	44.25	50	M5B	20#(9948)	氯甲烷	氯甲烷罐组	生产车间三		常温	0.78	气	60	0.96	GC2
108.	外管廊	PL-0012	178.84	65	M1H	PTFE/CS	甲硫基苯甲酸、水	车间一	离心混料车间	Φ76×3.5/2.5	50	0.32	液	70	0.5	GC2
109.	外管廊	PL-0015	141.5	65	M2H	PO/CS	BIT、盐酸	离心混料车间	车间二	Φ76×3.5/2.5	常温	0.25	液	50	0.43	GC2
110.	外管廊	PW-0005	307.46	50	M2H	PO/CS	离心母液	车间二	收集池及预处理区	Φ57×3.0/2.0	常温	0.20	液	50	0.38	GC2
111.	外管廊	LS-0001	128.67	125	M2B	20#(8163)	蒸汽	界区	减压阀	Φ133×4.0	180	1	汽	200	1.15	GC2
112.	外管	LS-0	35.	150	M2	20#	蒸汽	减	V000	Φ159	160	0.	汽	18	0.	GC

	廊	001	79		B	(81 63)		压 阀	1	×4.5		6		6	78	2
113.	外管 廊	LS-0 002	229 .05	125	M2 B	20# (81 63)	蒸汽	V00 01	各支 管	Φ 133 ×4.0	160	0. 6	汽	18 6	0. 78	GC 2
114.	外管 廊	LS-0 002	21. 5	100	M2 B	20# (81 63)	蒸汽	蒸 汽 总 管	LS-0 1045 a	Φ 108 ×4.0	160	0. 6	汽	18 6	0. 78	GC 2
115.	外管 廊	LS-0 002	1	80	M2 B	20# (81 63)	蒸汽	蒸 汽 总 管	LS-0 1043	Φ 89 ×4.0	160	0. 6	汽	18 6	0. 78	GC 2
116.	外管 廊	LS-0 002	4.6	100	M2 B	20# (81 63)	蒸汽	蒸 汽 总 管	LS-0 1045 b	Φ 108 ×4.0	160	0. 6	汽	18 6	0. 78	GC 2
117.	外管 廊	LS-0 002	1.1	80	M2 B	20# (81 63)	蒸汽	蒸 汽 总 管	LS-0 2017	Φ 89 ×4.0	160	0. 6	汽	18 6	0. 78	GC 2
118.	外管 廊	LS-0 002	3.3	80	M2 B	20# (81 63)	蒸汽	蒸 汽 总 管	LS-0 2018	Φ 89 ×4.0	160	0. 6	汽	18 6	0. 78	GC 2
119.	外管 廊	LS-0 003	82. 89	100	M2 B	20# (81 63)	蒸汽	V00 01	各支 管	Φ 108 ×4.0	160	0. 6	汽	18 6	0. 78	GC 2
120.	外管 廊	LS-0 003	0.5 5	65	M2 B	20# (81 63)	蒸汽	蒸 汽 总 管	MVR	Φ 76 ×4.0	160	0. 6	汽	18 6	0. 78	GC 2
121.	外管 廊	LS-0 003	1.7	80	M2 B	20# (81 63)	蒸汽	蒸 汽 总 管	MVR	Φ 89 ×4.0	100	0. 1	汽	18 6	0. 78	GC 2

F4-2 压力容器检测情况汇总

序号	档案 编号	名称	设备 位号	材质	规格	产品 编号	设计 压力	设计 温度	使用 工艺 参数	证书 编号	所在 位置	介质	检 验 日 期	下 次 定 检	投 入 使 用 时 间	设 计 使 用 年 限

[illegible]

[illegible]

Date	Description	Amount	Balance
1890	Jan 1		100.00
1891	Feb 1	50.00	150.00
1892	Mar 1	25.00	175.00
1893	Apr 1	75.00	250.00
1894	May 1	100.00	350.00
1895	Jun 1	125.00	475.00
1896	Jul 1	150.00	625.00
1897	Aug 1	175.00	800.00
1898	Sep 1	200.00	1000.00
1899	Oct 1	225.00	1225.00
1900	Nov 1	250.00	1475.00
1901	Dec 1	275.00	1750.00
1902	Jan 1	300.00	2050.00
1903	Feb 1	325.00	2375.00
1904	Mar 1	350.00	2725.00
1905	Apr 1	375.00	3100.00
1906	May 1	400.00	3500.00
1907	Jun 1	425.00	3925.00
1908	Jul 1	450.00	4375.00
1909	Aug 1	475.00	4850.00
1910	Sep 1	500.00	5350.00
1911	Oct 1	525.00	5875.00
1912	Nov 1	550.00	6425.00
1913	Dec 1	575.00	7000.00
1914	Jan 1	600.00	7600.00
1915	Feb 1	625.00	8225.00
1916	Mar 1	650.00	8875.00
1917	Apr 1	675.00	9550.00
1918	May 1	700.00	10250.00
1919	Jun 1	725.00	10975.00
1920	Jul 1	750.00	11725.00
1921	Aug 1	775.00	12500.00
1922	Sep 1		

Date	Description	Amount	Balance
1890	Jan 1		100.00
1891	Feb 1	50.00	150.00
1892	Mar 1	25.00	175.00
1893	Apr 1	75.00	250.00
1894	May 1	100.00	350.00
1895	Jun 1	125.00	475.00
1896	Jul 1	150.00	625.00
1897	Aug 1	175.00	800.00
1898	Sep 1	200.00	1000.00
1899	Oct 1	225.00	1225.00
1900	Nov 1	250.00	1475.00
1901	Dec 1	275.00	1750.00
1902	Jan 1	300.00	2050.00
1903	Feb 1	325.00	2375.00
1904	Mar 1	350.00	2725.00
1905	Apr 1	375.00	3100.00
1906	May 1	400.00	3500.00
1907	Jun 1	425.00	3925.00
1908	Jul 1	450.00	4375.00
1909	Aug 1	475.00	4850.00
1910	Sep 1	500.00	5350.00
1911	Oct 1	525.00	5875.00
1912	Nov 1	550.00	6425.00
1913	Dec 1	575.00	7000.00
1914	Jan 1	600.00	7600.00
1915	Feb 1	625.00	8225.00
1916	Mar 1	650.00	8875.00
1917	Apr 1	675.00	9550.00
1918	May 1	700.00	10250.00
1919	Jun 1	725.00	10975.00
1920	Jul 1	750.00	11725.00
1921	Aug 1	775.00	12500.00
1922	Sep 1		

[illegible]

Date	Time	Location	Observer	Weather	Wind	Temp	Humidity	Pressure	Visibility	Clouds	Moon	Stars	Planets	Other	Observations	
															Notes	Sketches
1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927
1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944
1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063
2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080
2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097
2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114
2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131
2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148
2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165
2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182
2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199
2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216
2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233
2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250
2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267
2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284
2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301

[illegible]

43	D-2	1#氮气储气罐	V3402A	Q345R	5m ³	23AKA112	壳程：0.84MPa	壳程：110℃	常温：0.7MPa	容 17 皖 LF00573(23)	公用工程	氮气	2023.04.06	2026.04.05	2023.11	10
44	D-3	2#氮气储气罐	V3402B	Q345R	5m ³	R21021	壳程：1.0MPa	壳程：80℃	常温：0.7MPa	容 17 皖 LF00572(23)	公用工程	氮气	2023.12.05	2027.12.04	2023.11	20
45	D-28	3#氮气储气罐	V3402C	Q345R	5m ³	SR24-00344	1.05MPa	110℃	常温：0.7MPa	容 17 皖 LF00648(24)	公用工程	氮气	2024.05.13	2027.06.06	2024.06.11	10
46	D-29	4#氮气储气罐	V3402D	Q345R	5m ³	SR24-00340	1.05MPa	110℃	常温：0.7MPa	容 17 皖 LF00647(24)	公用工程	氮气	2024.05.13	2027.06.06	2024.06.11	10
47	D-4	1#压缩空气储气罐	V3403A	Q345R	5m ³	23AKA115	壳程：0.84MPa	壳程：110℃	常温：0.7MPa	容 17 皖 LF00571(23)	公用工程	压缩空气	2023.04.14	2026.04.13	2023.11	10
48	D-5	2#压缩空气储气罐	V3403B	Q345R	5m ³	23AKA110	壳程：0.84MPa	壳程：110℃	常温：0.7MPa	容 17 皖 LF00570(23)	公用工程	压缩空气	2023.04.04	2026.04.03	2023.11	10
49	D-6	制氮机空压储气罐	V3401	Q345R	5m ³	R21022	壳程：1.0MPa	壳程：50℃	常温：0.7MPa	容 17 皖 LF00569(23)	公用工程	压缩空气	2023.12.05	2027.12.04	2023.11	20
50	D-7	1#仪表储气罐	V3405A	Q345R	5m ³	23AKA123	壳程：0.84MPa	壳程：110℃	常温：0.7MPa	容 17 皖 LF00568(23)	公用工程	压缩空气	2023.04.18	2026.04.17	2023.11	10
51	D-8	2#仪表储气罐	V3405B	Q345R	5m ³	23AKA108	壳程：0.84MPa	壳程：110℃	常温：0.7MPa	容 17 皖 LF00567(23)	公用工程	压缩空气	2023.04.04	2026.04.03	2023.11	10

52	D-9	1#冰机蒸发器	M34 11A	Q3 45 R	壳程: 0.3 18m ³ 管程: 0.1 95m ³	Y19 -00 2	壳程: 1.0M Pa 管程: 1.5M Pa	壳程: 40℃ 管程: 38℃	常温; 1.2M Pa	容 15 皖 LF010 34(23)	公用工程	R22/ 冰河冷媒	202 2.0 4.0 2	20 25 .0 4. 30	202 3.1 1	10
53	D-10	1#冰机冷凝器	M34 11B	Q3 45 R	壳程: 0.2 12m ³ 管程: 0.1 13m ³	Y19 -00 3	壳程: 2.5M Pa 管程: 1.0M Pa	壳程: 60℃ 管程: 50℃	常温; 1.0M Pa	容 15 皖 LF010 33(23)	公用工程	R22/ 水	202 2.0 4.0 2	20 25 .0 4. 30	202 3.1 1	10
54	D-11	1#冰机气液分离器	M34 11C	Q3 45 R	0.7 6m ³	Y19 -00 4	壳程: 1.5M Pa	壳程: 38℃	常温; 1.2M Pa	容 15 皖 LF010 32(23)	公用工程	R22	202 2.0 4.0 2	20 25 .0 4. 30	202 3.1 1	10
55	D-12	2#冰机蒸发器	M34 12A	Q2 35 -B	66. 2m ²	ICB 170 155	壳程: 1.0M Pa 管程: 1.5M Pa	壳程: 38℃ 管程: 38℃	常温; 1.2M Pa	容 15 皖 LF010 31(23)	公用工程	R22/ 冰河冷媒	202 0.0 7.3 0	20 25 .1 0. 30	202 3.1 1	8
56	D-13	2#冰机冷凝器	M34 12B	Q2 35 -B	26m ²	IDW 170 156	壳程: 2.1M Pa 管程: 1.0M Pa	壳程: 50℃ 管程: 50℃	常温; 1.0M Pa	容 15 皖 LF010 30(23)	公用工程	R22/ 水	202 0.0 7.3 0	20 25 .1 0. 30	202 3.1 1	8
57	D-14	2#冰机气液分离器	M34 12C	Q2 35 -B	0.0 73m ³	IGS 170 157	壳程: 1.5M Pa	壳程: 38℃	常温; 1.0M Pa	容 15 皖 LF010 29(23)	公用工程	R22	202 0.0 7.3 0	20 26 .0 8. 30	202 3.1 1	10

58	D-15	3#冰机蒸发器	M34 13A	Q2 35 -B	43m ²	230 409 27	壳程: 1.0M Pa 管程: 1.5M Pa	壳程: 38℃ 管程: 38℃	常温; 1.2M Pa	容 15 皖 LF010 28(23)	公用工程	R22/冰河冷媒	202 3.0 5.0 9	20 26 .0 5.08	202 3.1 1	20
59	D-16	3#冰机冷凝器	M34 13B	Q2 35 -B	17.7m ²	230 409 26	壳程: 2.1M Pa 管程: 1.0M Pa	壳程: 50℃ 管程: 50℃	常温; 1.0M Pa	容 15 皖 LF010 25(23)	公用工程	R22/水	202 3.0 5.0 9	20 26 .0 5.08	202 3.1 1	20
60	D-17	3#冰机气液分离器	M34 13C	Q2 35 -B	0.0 73m ³	230 409 28	壳程: 1.5M Pa	壳程: 38℃	常温; 1.2M Pa	容 15 皖 LF010 24(23)	公用工程	R22	202 3.0 5.1 0	20 26 .0 5.09	202 3.1 1	20
61	D-18	4#冰机卧式冷凝器	M34 14A	Q3 45 R	0.2 1m ³	171 200 97	壳程: 2.2M Pa 管程: 1.0M Pa	壳程: 80℃ 管程: 60℃	常温; 1.0M Pa	容 15 皖 LF010 23(23)	公用工程	水 /R22	202 1.0 4.1 9	20 25 .0 4.18	202 3.1 1	20
62	D-19	4#冰机干式蒸发器	M34 14B	Q3 45 R	45m ²	171 201 02	壳程: 1.0M Pa 管程: 1.5M Pa	壳程: 38℃ 管程: 38℃	常温; 1.2M Pa	容 15 皖 LF010 22(23)	公用工程	R22/冰河冷媒	202 1.0 4.1 9	20 25 .0 4.18	202 3.1 1	20
63	D-20	制氮机高效除油器	M34 03A -1	Q2 35 -B	0.0 3m ³	230 931	壳程: 1.02 MPa	壳程: 100℃	80℃ ; 1.0M Pa	容 15 皖 LF011 85(23)	公用工程	氮气, 润滑油	202 3.0 5.1 9	20 26 .0 5.18	202 3.1 2.4	10
64	D-21	制氮机吸附筒 1	M34 03A -2	Q2 35 -B	0.5 m ³	230 929	壳程: 1.02 MPa	壳程: 100℃	80℃ ; 1.0M Pa	容 15 皖 LF011 86(23)	公用工程	氮气, 活性炭	202 3.0 5.1 9	20 26 .0 5.18	202 3.1 2.4	10

65	D-22	制氮机 吸附筒 2	M34 03A -3	Q2 35 -B	0.5 m ³	230 930	壳程: 1.02 MPa	壳程: 100 °C	80°C ; 1.0M Pa	容 15 皖 LF011 87(23)	公用工程	氮气, 活性炭	202 3.0 5.1 9	20 26 .0 5.18	202 3.1 2.4	10
66	D-23	制氮机 活性炭过滤器	M34 03A -4	Q2 35 -B	0.0 9m ³	230 932	壳程: 1.02 MPa	壳程: 100 °C	80°C ; 1.0M Pa	容 15 皖 LF011 88(23)	公用工程	氮气, 活性炭	202 3.0 5.1 9	20 26 .0 5.18	202 3.1 2.4	10
67	D-24	制氮机 吸附筒 3	M34 03A -5	Q2 35 -B	0.1 5m ³	230 933	壳程: 1.05 MPa	壳程: 250 °C	80°C ; 1.0M Pa	容 15 皖 LF011 89(23)	公用工程	氮气, 活性炭	202 3.0 5.1 9	20 26 .0 5.18	202 3.1 2.4	10
68	D-25	制氮机 吸附筒 4	M34 03A -6	Q2 35 -B	0.1 5m ³	230 934	壳程: 1.05 MPa	壳程: 250 °C	80°C ; 1.0M Pa	容 15 皖 LF011 90(23)	公用工程	氮气, 活性炭	202 3.0 5.1 9	20 26 .0 5.18	202 3.1 2.4	10
69	D-26	空压机 油分离器 1	M34 01	Q2 35 -B	0.0 59m ³	FM9 F22 -11 3	壳程: 1.58 MPa	壳程: 150 °C	80°C ; 1.0M Pa	容 17 皖 LF006 10(23)	公用工程	润滑油, 压缩空气	202 2.1 1.0 3	20 26 .1 1.02	202 3.1 2.4	15
70	D-27	空压机 油分离器 2	M34 04	Q2 35 -B	0.0 59m ³	FM9 F22 -11 6	壳程: 1.58 MPa	壳程: 150 °C	80°C ; 1.0M Pa	容 17 皖 LF006 06(23)	公用工程	润滑油, 压缩空气	202 2.1 1.0 3	20 26 .1 1.02	202 3.1 2.4	15
71	D-30	75kw 空压 机油分离器	M34 04A	Q2 35 -B	0.1 6m ³	FM1 6F2 4-3 6	壳程: 1.50 MPa	壳程: 150 °C	80~9 0°C; -0.0 4MPa ~-0. 05MP a	容 15 皖 LF012 30(24)	公用工程	润滑油, 压缩空气	202 4.0 5.2 0	20 27 .0 5.20	202 4.0 9.1 3	15
72	E-1	2#MVR 蒸发器 a	HE2 00. 1a	S3 16 03	150 m ²	MR1 6-1 64	壳程: -0.1 /0.6 2MPa 管程;- 0.1/ 0.25 MPa	壳程: 170 °C 管程;1 20°C	80~9 0°C; -0.0 4MPa ~-0. 05MP a	容 17 皖 LF005 91(23)	MVR 装置	氯化 钠废 水	202 3.1 1.1 3	20 27 .1 1.12	202 3.1 1	10

73	E-2	2#MVR 蒸发器 b	HE200.2a	S31603	150 m ²	MR16-165	壳程: -0.1/0.6 MPa 管程: -0.1/0.25 MPa	壳程: 170℃ 管程: 120℃	80~90℃; -0.04MPa~-0.05MPa	容 17 皖 LF00592(23)	MVR 装置	氯化钠废水	2023.11.13	2027.11.12	2023.11	10
74	E-3	3#MVR 蒸发器 a	HE200.1b	S31603/T A2	150 m ²	E2018008	壳程: -0.1/0.6 MPa 管程: -0.1/0.25 MPa	壳程: 166℃ 管程: 150℃	80~90℃; -0.04MPa~-0.05MPa	容 17 皖 LF00589(23)	MVR 装置	氯化钠废水	2021.04.19	2025.04.18	2023.11	10
75	E-4	3#MVR 蒸发器 b	HE200.2b	S31603/T A2	150 m ²	E2018009	壳程: -0.1/0.6 MPa 管程: -0.1/0.25 MPa	壳程: 166℃ 管程: 150℃	80~90℃; -0.04MPa~-0.05MPa	容 17 皖 LF00588(23)	MVR 装置	氯化钠废水	2021.04.19	2025.04.18	2023.11	10
76	E-5	4#MVR 蒸发器 a	HE200.1c	S31603/T A2	150 m ²	R2018-020	壳程: 0.62 MPa 管程: 0.25 MPa	壳程: 166℃ 管程: 150℃	80~90℃; -0.04MPa~-0.05MPa	容 17 皖 LF00590(23)	MVR 装置	氯化钠废水	2021.04.19	2025.04.18	2023.11	10
77	E-6	4#MVR 蒸发器 b	HE200.2c	S31603/T A2	150 m ²	R2018-021	壳程: 0.62 MPa 管程: 0.25 MPa	壳程: 166℃ 管程: 150℃	80~90℃; -0.04MPa~-0.05MPa	容 17 皖 LF00586(23)	MVR 装置	氯化钠废水	2021.04.19	2025.04.18	2023.11	10

78	E-7	1#盘式干燥机	E3201b	S22053	2.25m ³	18206	壳体: -0.1MPa 夹套: 0.4MPa	壳体: 130℃ 夹套: 130℃	60~75℃; -0.06MPa~-0.08MPa	容 17 皖 LF00585(23)	MVR 装置	母液废水	2024.08.30	2028.08.30	2023.11	6
79	E-8	2#盘式干燥机	E3201c	S22053	2.25m ³	18239	壳体: -0.1MPa 夹套: 0.4MPa	壳体: 130℃ 夹套: 130℃	60~75℃; -0.06MPa~-0.08MPa	容 17 皖 LF00582(23)	MVR 装置	母液废水	2019.01.09	2026.01.08	2023.11	6
80	E-9	3#盘式干燥机	E3201a	S22053	2.25m ³	23009	壳体: -0.1MPa 夹套: 0.4MPa	壳体: 130℃ 夹套: 130℃	60~75℃; -0.06MPa~-0.08MPa	容 17 皖 LF00580(23)	MVR 装置	母液废水	2023.08.31	2026.08.30	2023.11	15
81	E-10	4#盘式干燥机	E3201d	S22053	2.25m ³	23010	壳体: -0.1MPa 夹套: 0.4MPa	壳体: 130℃ 夹套: 130℃	60~75℃; -0.06MPa~-0.08MPa	容 17 皖 LF00581(23)	MVR 装置	母液废水	2023.08.31	2026.08.30	2023.11	6
82	F-1	1#氯甲烷储罐	V2001A	Q345R	容积: 30m ³	R23115	壳程: 1.57MPa	壳程: -20/65℃	常温; 0.8~0.9MPa	容 15 皖 LF01047(23)	氯甲烷罐组	氯甲烷	2023.08.09	2026.08.08	2023.11	8
83	F-2	2#氯甲烷储罐	V2001B	Q345R	容积: 30m ³	R23116	壳程: 1.57MPa	壳程: -20/65℃	常温; 0.8~0.9MPa	容 15 皖 LF01046(23)	氯甲烷罐组	氯甲烷	2023.08.09	2026.08.08	2023.11	8
84	F-3	3#氯甲烷储罐	V2001C	Q345R	容积: 30m ³	R23117	壳程: 1.57MPa	壳程: -20/65℃	常温; 0.8~0.9MPa	容 15 皖 LF01045(23)	氯甲烷罐组	氯甲烷	2023.08.16	2026.08.15	2023.11	8

85	F-4	事故倒罐	V2022	Q345R	容积：30m ³	R23118	壳程：1.57MPa	壳程：-20/65℃	常温：0.8~0.9MPa	容 15 皖 LF01044(23)	氯甲烷罐组	氯甲烷	2023.08.16	2026.08.15	2023.11	8
86	F-5	氯气缓冲罐	V0401	Q345R	容积：6.5m ³	R23119	壳程：2.62MPa	壳程：80℃	常温~40℃；0.28~0.32MPa	容 15 皖 LF01043(23)	液氯汽化车间	氯气	2023.07.12	2026.07.11	2023.11	10
87	G-1	空气储罐	V3304	Q345R	1m ³	R21517	壳程：1.0MPa	壳程：110℃	常温：0.7MPa	容 17 皖 LF00583(23)	综合用房	压缩空气	2022.01.04	2025.01.04	2023.11	20
88	G-2	仪表气空气储罐	V3303	Q345R	3m ³	23A HA83	壳程：0.84MPa	壳程：110℃	常温：0.7MPa	容 17 皖 LF00611(23)	综合用房	压缩空气	2023.03.06	2026.03.05	2023.12.4	10

F4-3 叉车检测情况汇总

序号	设备名称	制造单位	设备型号	主要性能				厂内车牌号	设备注册代码	检测有效期至	数量	备注
				动力方式	额定载重	单/双叉	限速装置					
1	叉车	杭叉集团股份有限公司	CPCD	内燃机	3.0T	双	有	车 11 皖 LF00256(23)	511010002201908110	2025.06.30	1	
2	叉车	杭叉集团股份有限公司	CPCD30	内燃机	3.0T	双	有	车 11 皖 LF00292(23)	51103209822015010002	2025.10.31	1	
3	电动叉车	杭叉集团股份有限公司	CQD 型号 1.4T	电动	1.4T	双	有	车 11 皖 LF00328(24)	511010002201935732	2025.02.15	1	
4	防暴叉车	衡阳合力工业车辆有限公司	CPD 型 1.5t	电动	1.5T	双	有	车 11 皖 LF00262(23)	51101031820201960153	2025.7	1	与产权单位签订租赁协议

F4-4 电梯检测情况汇总

序号	设备名称	安装位置	设备型号/编号	主要参数		注册代码	年度检测有效期至	数量
				载重量	速度			
1	客梯	办公楼	S9M0-021679.001	1000KG	1.75m/s	311010096202304AWD	2024.12.31	1

F4-5 安全阀检测情况汇总

序号	编号	出厂 编号	型号	设计压 力(MPa)	工作 压力 (MP a)	整定 压力 (MPa)	工作介 质	安装位置	检验时 间	下次检 验时间
1.	YD-SB-AQ F-001	23105 0829	A48Y-16 C DN50	1.3	0.7	1.1	蒸汽	外管廊 分汽 缸	2024.10 .14	2025.10 .13
2.	YD-SB-AQ F-002	23125 0800	A48Y-16 C DN40	0.25-0. 4	0.3	0.33	蒸汽	蒸汽管道 减 压阀后	2024.12 .16	2025.12 .15
3.	YD-SB-AQ F-003	23125 0801	A48Y-16 C DN40	0.25-0. 4	0.3	0.33	蒸汽	蒸汽管道 减 压阀后	2024.12 .16	2025.12 .15
4.	YD-SB-AQ F-004	23125 0802	A48Y-16 C DN40	0.25-0. 4	0.3	0.33	蒸汽	蒸汽管道 减 压阀后	2024.12 .16	2025.12 .15
5.	YD-SB-AQ F-005	23125 0803	A48Y-16 C DN40	0.25-0. 4	0.3	0.33	蒸汽	蒸汽管道 减 压阀后	2024.12 .16	2025.12 .15
6.	YD-SB-AQ F-006	23123 1949	A48Y-16 C DN25	0.16-0. 28	0.2	0.25	蒸汽	蒸汽管道 减 压阀后	2024.12 .16	2025.12 .15
7.	YD-SB-AQ F-007	23095 0873	YFA42Y- 16R3 DN25	0.16-0. 25	0.18	0.2	甲硫基 苯甲酸 氯苯	生产车间一 R6203 压滤釜	2024.10 .17	2025.10 .16
8.	YD-SB-AQ F-008	23093 2662	YFA42F4 6-16CF DN25	0.15-0. 25	0.1	0.2	氯苯、氯 化氢、二 氧化硫	生产车间一 R6302 压滤釜	2024.10 .17	2025.10 .16
9.	YD-SB-AQ F-009	23095 0876	YFA42Y- 16P DN32	0.25-0. 4	0.3	0.32	三乙胺	生产车间一 三乙胺备料 泵	2024.10 .17	2025.10 .16
10.	YD-SB-AQ F-010	23095 0874	YFA42Y- 16P DN25	0.6-0.8	0.56	0.6	HMBDA, 水	生产车间一 活性炭过滤 器 a	2024.10 .17	2025.10 .16
11.	YD-SB-AQ F-011	23095 0875	YFA42Y- 16P DN25	0.6-0.8	0.56	0.6	液 碱, 1, 2- 苯并异 噻唑啉 -3-酮	生产车间一 活性炭过滤 器 b	2024.10 .17	2025.10 .16
12.	YD-SB-AQ F-102	12411 03234	A48Y-16 C DN32	0.1-0.1 6	0.08	0.1	蒸汽	生产车间一 刮板蒸发器 D6301	2024.11 .15	2025.11 .14
13.	YD-SB-AQ F-012	23093 2652	YFA42F4 6-16CF DN25	0.15-0. 25	0.1	0.2	氮气 (含腐蚀 性气体)	生产车间二 1#压滤釜	2024.10 .17	2025.10 .16
14.	YD-SB-AQ F-013	23093 2653	YFA42F4 6-16CF DN25	0.15-0. 25	0.1	0.2	氮气 (含腐蚀 性气体)	生产车间二 2#压滤釜	2024.10 .17	2025.10 .16
15.	YD-SB-AQ F-014	23093 2654	YFA42F4 6-16CF DN25	0.15-0. 25	0.1	0.2	氮气 (含腐蚀 性气体)	生产车间二 3#压滤釜	2024.10 .17	2025.10 .16
16.	YD-SB-AQ F-015	23093 2655	YFA42F4 6-16CF	0.15-0. 25	0.1	0.2	氮气 (含腐蚀	生产车间二 4#压滤釜	2024.10 .17	2025.10 .16

			DN25				性气体)			
17.	YD-SB-AQ F-016	23093 2656	YFA42F4 6-16CF DN25	0.15-0. 25	0.1	0.2	氮气 (含腐蚀性 性气体)	生产车间二 5#压滤釜	2024.10 .17	2025.10 .16
18.	YD-SB-AQ F-017	23093 2657	YFA42F4 6-16CF DN25	0.15-0. 25	0.1	0.2	氮气 (含腐蚀性 性气体)	生产车间二 6#压滤釜	2024.10 .17	2025.10 .16
19.	YD-SB-AQ F-018	23093 2658	YFA42F4 6-16CF DN25	0.15-0. 25	0.1	0.2	氮气 (含腐蚀性 性气体)	生产车间二 7#压滤釜	2024.10 .17	2025.10 .16
20.	YD-SB-AQ F-019	23093 2659	YFA42F4 6-16CF DN25	0.15-0. 25	0.1	0.2	氮气 (含腐蚀性 性气体)	生产车间二 8#压滤釜	2024.10 .17	2025.10 .16
21.	YD-SB-AQ F-020	23093 2660	YFA42F4 6-16CF DN25	0.15-0. 25	0.1	0.2	氮气 (含腐蚀性 性气体)	生产车间二 9#压滤釜	2024.10 .17	2025.10 .16
22.	YD-SB-AQ F-021	23093 2661	YFA42F4 6-16CF DN25	0.15-0. 25	0.1	0.2	氮气 (含腐蚀性 性气体)	生产车间二 10#压滤釜	2024.10 .17	2025.10 .16
23.	YD-SB-AQ F-022	23095 0877	YFA42Y- 16P DN25	0.6-0.8	0.56	0.6	氮气	生产车间二 活性炭过滤 器 a	2024.05 .15	2025.05 .14
24.	YD-SB-AQ F-023	23095 0878	YFA42Y- 16P DN25	0.6-0.8	0.56	0.6	氮气	生产车间二 活性炭过滤 器 b	2024.05 .15	2025.05 .14
25.	YD-SB-AQ F-024	23095 0879	YFA42Y- 16P DN25	0.6-0.8	0.56	0.6	氮气	生产车间二 活性炭过滤 器 c	2024.05 .11	2025.05 .10
26.	YD-SB-AQ F-025	23095 0880	YFA42Y- 16P DN25	0.6-0.8	0.56	0.6	氮气	生产车间二 活性炭过滤 器 d	2024.05 .15	2025.05 .14
27.	YD-SB-AQ F-026	23095 0881	YFA42Y- 16P DN25	0.6-0.8	0.56	0.6	氮气	生产车间二 活性炭过滤 器 e	2024.05 .11	2025.05 .10
28.	YD-SB-AQ F-027	23095 0882	YFA42Y- 16P DN25	0.6-0.8	0.56	0.6	氮气	生产车间二 活性炭过滤 器 f	2024.05 .11	2025.05 .10
29.	YD-SB-AQ F-028	12404 10766	A42Y-16 P DN40	0.4-0.6	0.43	0.45	氮气	生产车间二 氮气管道 四 楼活性炭房	2024.04 .26	2025.04 .25
30.	YD-SB-AQ F-029	12404 10767	A42Y-16 P DN40	0.4-0.6	0.43	0.45	氮气	生产车间二 氮气管道 三 楼微孔过滤	2024.04 .26	2025.04 .25
31.	YD-SB-AQ F-030	12404 10768	A42Y-16 P DN40	0.1-0.1 6	0.1	0.13	氮气	生产车间二 氮气管道 三 楼压滤	2024.05 .27	2025.05 .26
32.	YD-SB-AQ F-031	12404 10769	A42Y-16 P DN40	0.1-0.1 6	0.1	0.13	氮气	生产车间二 氮气管道 三 楼压滤	2024.05 .27	2025.05 .26

33.	YD-SB-AQ F-032	12402 05272	A42Y-16 P DN40	0.06-0. 1	0.07	0.09	氮气	生产车间二 氮气管道 四 楼氯化	2024.03 .04	2025.03 .03
34.	YD-SB-AQ F-033	12402 05273	A42Y-16 P DN40	0.06-0. 1	0.07	0.09	氮气	生产车间二 氮气管道 四 楼氯化	2024.04 .22	2025.04 .21
35.	YD-SB-AQ F-034	12402 05274	A42Y-16 P DN40	0.06-0. 1	0.07	0.09	氮气	生产车间二 氮气管道 四 楼氯化	2024.03 .04	2025.03 .03
36.	YD-SB-AQ F-035	23041 741	A42Y-25 C DN20	0.8-1.0	0.76	0.99	氯甲烷	生产车间三 氯甲烷压缩 机（东）	2024.10 .17	2025.10 .16
37.	YD-SB-AQ F-036	12404 14604	A42Y-25 C DN20	0.8-1.0	0.76	0.99	氯甲烷	生产车间三 氯甲烷压缩 机（西）	2024.05 .06	2025.05 .05
38.	YD-SB-AQ F-037	23080 740	A42Y-16 C DN50	0.04-0. 1	0.04	0.042	氯甲烷	生产车间三 罗茨风机 a	2024.11 .01	2025.10 .31
39.	YD-SB-AQ F-038	23080 741	A42Y-16 C DN50	0.04-0. 1	0.04	0.042	氯甲烷	生产车间三 罗茨风机 b	2024.11 .01	2025.10 .31
40.	YD-SB-AQ F-039	23080 742	A42Y-16 C DN50	0.04-0. 1	0.04	0.042	氯甲烷	生产车间三 罗茨风机 c	2024.10 .18	2025.10 .17
41.	YD-SB-AQ F-040	23080 743	A42Y-16 C DN50	0.04-0. 1	0.04	0.042	氯甲烷	生产车间三 罗茨风机 d	2024.10 .18	2025.10 .17
42.	YD-SB-AQ F-041	A2308 0096	A42Y-16 C DN15	0.8-1.0	0.72	0.9	氯甲烷	生产车间三 变压吸附中	2024.10 .18	2025.10 .17
43.	YD-SB-AQ F-042	A2300 097	A42Y-16 C DN20*25	0.8-1.0	-0.8	0.9	氯甲烷	生产车间三 变压吸附系 统 a	2024.10 .18	2025.10 .17
44.	YD-SB-AQ F-043	A2300 098	A42Y-16 C DN20*25	0.8-1.0	-0.0 8-0. 72	0.9	氯甲烷	生产车间三 变压吸附系 统 b	2024.10 .18	2025.10 .17
45.	YD-SB-AQ F-044	A2300 099	A42Y-16 C DN20*25	0.8-1.0	-0.0 8-0. 72	0.9	氯甲烷	生产车间三 变压吸附系 统 c	2024.10 .18	2025.10 .17
46.	YD-SB-AQ F-045	A2300 100	A42Y-16 C DN20*25	0.8-1.0	-0.0 8-0. 72	0.9	氯甲烷	生产车间三 变压吸附系 统 d	2024.10 .18	2025.10 .17
47.	YD-SB-AQ F-046	A2300 101	A42Y-16 C DN20*25	0.8-1.0	-0.0 8-0. 72	0.9	氯甲烷	生产车间三 变压吸附系 统 e	2024.10 .18	2025.10 .17
48.	YD-SB-AQ F-047	A2308 0102	A42Y-16 C DN15*20	0.6-0.8	0.22 -0.4	0.7	氯甲烷	生产车间三 变压吸附 西 南	2024.10 .18	2025.10 .17
49.	YD-SB-AQ F-048	A2308 0103	A42Y-16 C DN15*20	0.25-0. 4	0.02 -0.0 8	0.35	氯甲烷	生产车间三 变压吸附 西 北	2024.10 .18	2025.10 .17
50.	YD-SB-AQ F-049	A2308 0104	WA42Y-1 6C DN15*20	0.1-0.1 6	-0.0 2-0. 08	0.1	氯甲烷	生产车间三 变压吸附 东 南	2024.10 .18	2025.10 .17

51.	YD-SB-AQ F-050	A2308 0105	WA42Y-1 6C DN15*20	0.1-0.1 6	-0.0 2-0. 08	0.1	氯甲烷	生产车间三 变压吸附 东 北	2024.10 .18	2025.10 .17
52.	YD-SB-AQ F-051	23095 0865	YFA42Y- 16R3 DN32	1.0-1.3	0.76	1.2	氯甲烷, 氯苯 不凝气	生产车间三 压后缓冲罐	2024.10 .18	2025.10 .17
53.	YD-SB-AQ F-052	23095 0866	YFA42Y- 16R3 DN32	1.0-1.3	0.76	1.2	氯苯, 水	生产车间三 精馏塔残液 分离罐	2024.10 .18	2025.10 .17
54.	YD-SB-AQ F-053	23095 0867	YFA42Y- 16R3 DN32	1.0-1.3	0.76	1.2	氯苯, 水	生产车间三 残液槽	2024.10 .18	2025.10 .17
55.	YD-SB-AQ F-054	23095 0868	YFA42Y- 16R3 DN32	1.0-1.3	0.76	1.2	氯甲烷, 不凝气	生产车间三 不凝气缓冲 罐	2024.10 .18	2025.10 .17
56.	YD-SB-AQ F-055	23095 0870	YFA42Y- 16R3 DN32	1.0-1.3	0.76	1.2	氯甲烷	生产车间三 氯甲烷中间 槽 a	2024.10 .18	2025.10 .17
57.	YD-SB-AQ F-056	23095 0871	YFA42Y- 16R3 DN32	1.0-1.3	0.76	1.2	氯甲烷	生产车间三 氯甲烷中间 槽 b	2024.10 .18	2025.10 .17
58.	YD-SB-AQ F-057	23095 0869	YFA42Y- 16R3 DN32	1.0-1.3	0.76	1.2	氯甲烷	生产车间三 1#循环干燥 床	2024.08 .22	2025.08 .21
59.	YD-SB-AQ F-058	24085 0927	YFA42Y- 16R3 DN32	1.0-1.3	0.8	1.2	氯甲烷	生产车间三 2#循环干燥 床	2024.01 .03	2025.01 .02
60.	YD-SB-AQ F-059	23095 0872	YFA42Y- 16R3 DN32	1.0-1.3	0.76	1.2	氯甲烷	生产车间三 氯甲烷缓冲 罐	2024.10 .18	2025.10 .17
61.	YD-SB-AQ F-060	24063 3061	YFA42F4 6-25CF DN20	1.0-1.3	0.8	1.2	氯气	液氯汽化车 间 汽化器	2024.07 .24	2025.07 .23
62.	YD-SB-AQ F-061	24063 3060	YFA42F4 6-25CF DN40	0.4-0.6	0.3	0.55	氯气	液氯汽化车 间 氯气缓冲 罐	2024.07 .24	2025.07 .23
63.	YD-SB-AQ F-062	23085 0018	A42Y-25 P DN50	1.3-1.6	0.7	1.4	氯甲烷	氯甲烷储罐	2024.11 .01	2025.10 .31
64.	YD-SB-AQ F-063	23085 0019	A42Y-25 P DN50	1.3-1.6	0.7	1.4	氯甲烷	氯甲烷储罐	2024.11 .01	2025.10 .31
65.	YD-SB-AQ F-064	23085 0020	A42Y-25 P DN50	1.3-1.6	0.7	1.4	氯甲烷	氯甲烷储罐	2024.11 .01	2025.10 .31
66.	YD-SB-AQ F-065	23085 0021	A42Y-25 P DN50	1.3-1.6	0.7	1.4	氯甲烷	氯甲烷储罐	2024.11 .01	2025.10 .31

67.	YD-SB-AQ F-066	23085 0022	A42Y-25 P DN50	1.3-1.6	0.7	1.4	氯甲烷	氯甲烷储罐	2024.11 .01	2025.10 .31
68.	YD-SB-AQ F-067	23085 0023	A42Y-25 P DN50	1.3-1.6	0.7	1.4	氯甲烷	氯甲烷储罐	2024.11 .01	2025.10 .31
69.	YD-SB-AQ F-068	23085 0024	A42Y-25 P DN50	1.3-1.6	0.7	1.4	氯甲烷	氯甲烷事故 倒罐	2024.11 .01	2025.10 .31
70.	YD-SB-AQ F-069	23085 0025	A42Y-25 P DN50	1.3-1.6	0.7	1.4	氯甲烷	氯甲烷事故 倒罐	2024.11 .01	2025.10 .31
71.	YD-SB-AQ F-070	2533	A21F-25 DN15	1.6-2.0	1.7	1.76	氯甲烷	氯甲烷装车 压缩机	2024.11 .01	2025.10 .31
72.	YD-SB-AQ F-071	12310 07874	A28H-16 C DN50	0.8-1.0	0.7	0.9	氮气	动力中心 5m ³ 氮气储罐 V3402A	2024.10 .15	2025.10 .14
73.	YD-SB-AQ F-072	12310 07875	A28H-16 C DN50	0.8-1.0	0.7	0.9	氮气	动力中心 5m ³ 氮气储罐 V3402B	2024.10 .15	2025.10 .14
74.	YD-SB-AQ F-073	25606 6	A28H-16 DN40	1.0-1.3	0.7	1	氮气	动力中心 5m ³ 氮气储罐 V3402C	2024.05 .31	2025.05 .30
75.	YD-SB-AQ F-074	25264 7	A28H-16 DN40	1.0-1.3	0.7	1	氮气	动力中心 5m ³ 氮气储罐 V3402D	2024.05 .31	2025.05 .30
76.	YD-SB-AQ F-075	12310 07870	A28H-16 C DN50	0.8-1.0	0.7	0.9	压缩空 气	动力中心 5m ³ 仪表空气储 罐 V3405A	2024.10 .15	2025.10 .14
77.	YD-SB-AQ F-076	12310 07871	A28H-16 C DN50	0.8-1.0	0.7	0.9	压缩空 气	动力中心 5m ³ 仪表空气储 罐 V3405B	2024.10 .15	2025.10 .14
78.	YD-SB-AQ F-077	12310 07872	A28H-16 C DN50	0.8-1.0	0.7	0.9	压缩空 气	动力中心 5m ³ 空气储罐 V3403A	2024.11 .06	2025.11 .05
79.	YD-SB-AQ F-078	12310 07873	A28H-16 C DN50	0.8-1.0	0.7	0.9	压缩空 气	动力中心 5m ³ 制氮机空 气储罐 V3401	2024.11 .06	2025.11 .05
80.	YD-SB-AQ F-079	12310 07876	A28H-16 C DN50	0.8-1.0	0.7	0.9	压缩空 气	动力中心 5m ³ 空气缓冲 罐 V3404A	2024.11 .06	2025.11 .05
81.	YD-SB-AQ F-080	12310 07877	A28H-16 C DN25	0.8-1.0	0.7	0.9	压缩空 气	动力中心 1m ³ 仪表气缓 冲储罐 V3405	2024.11 .06	2025.11 .05

82.	YD-SB-AQ F-081	12410 01018	A27W-16 T DN20	0.7-1.0	0.76	0.84	氮气	动力中心 100Nm ³ /h 制 氮机 V3403A-1	2024.10 .14	2025.10 .13
83.	YD-SB-AQ F-082	12410 01019	A27W-16 T DN20	0.7-1.0	0.76	0.84	氮气	动力中心 100Nm ³ /h 制 氮机 V3403A-2	2024.10 .14	2025.10 .13
84.	YD-SB-AQ F-083	24350	A27W-16 T DN20	0.7-1.0	0.76	0.84	氮气	动力中心 60Nm ³ /h 制氮 机 V3403B-1	2024.10 .15	2025.10 .14
85.	YD-SB-AQ F-084	12403 05755	A27W-16 T DN20	0.7-1.0	0.76	0.84	氮气	动力中心 60Nm ³ /h 制氮 机 V3403B-2	2024.03 .21	2025.03 .20
86.	YD-SB-AQ F-085	23017	A28X-16 T DN25	0.7-1.0	0.75	1.0	压缩空 气	动力中心 75kw 制氮机 空压机 M3404A	2024.08 .19	2025.08 .18
87.	YD-SB-AQ F-086	22033 4	A28X-16 T DN20	1	0.86	0.9	压缩空 气	动力中心 37kw 空压机 M3404	2024.10 .15	2025.10 .14
88.	YD-SB-AQ F-087	23039 2	A28X-16 T DN20	1	0.86	0.9	压缩空 气	动力中心 37kw 空压机 M3401	2024.10 .14	2025.10 .13
89.	YD-SB-AQ F-088	20062 2	A28X-16 T DN15	0.9	0.86	0.9	压缩空 气	动力中心 22kw 仪表空 压机 M3406	2024.10 .14	2025.10 .13
90.	YD-SB-AQ F-089	18007 6	A28X-16 T DN15	0.9	0.86	0.9	压缩空 气	动力中心 18kw 仪表空 压机 M3407	2024.10 .14	2025.10 .13
91.	YD-SB-AQ F-090	24001 9	A28X-16 T DN15	0.7-1.0	0.86	0.9	压缩空 气	综合用房 11kw 工业空 压机 M3302	2024.10 .14	2025.10 .13
92.	YD-SB-AQ F-091	24007 1	A21W-11 DN15	0.7-1.0	0.86	0.9	压缩空 气	综合用房 15kw 仪表空 压机 M3301	2024.10 .14	2025.10 .13
93.	YD-SB-AQ F-092	12410 01020	A28H-16 C DN40	0.8-1.0	0.7	0.9	压缩空 气	综合用房 1m ³ 空气储罐 V3304	2024.10 .14	2025.10 .13
94.	YD-SB-AQ F-093	12310 07866	A28H-16 C DN40	0.8-1.0	0.7	0.9	压缩空 气	综合用房 3m ³ 仪表气储罐 V3303	2024.10 .15	2025.10 .14
95.	YD-SB-AQ F-094	12310 07868	A28H-16 C DN15	0.8-1.0	0.7	0.9	压缩空 气	综合用房 0.6m ³ 空气储 罐 V3302	2024.10 .14	2025.10 .13
96.	YD-SB-AQ F-095	12310 07869	A28H-16 C DN15	0.8-1.0	0.7	0.9	压缩空 气	综合用房 0.6m ³ 仪表气 储罐 V3301	2024.10 .14	2025.10 .13

97.	YD-SB-AQ F-096	32312	SFA-22C 300T1 DN10	5	1. 68	2. 1	R22	动力中心 3# 冰机 M3413	2024. 01 . 26	2025. 01 . 25
98.	YD-SB-AQ F-097	A0305 76	A42F-25 C DN25	2. 5	1. 44	1. 81	R22	动力中心 4# 冰机 M3414-1	2024. 01 . 26	2025. 01 . 25
99.	YD-SB-AQ F-098	5	A21F-25 C DN15	2. 5	1. 48	1. 85	R22	动力中心 4# 冰机 M3414-2	2024. 01 . 26	2025. 01 . 25
100.	YD-SB-AQ F-99	10831	A28H-16 DN50	0. 05-0. 5	0. 1	0. 15	压缩空 气	三废处理 曝 气风机	2024. 11 . 01	2025. 10 . 31
101.	YD-SB-AQ F-100	12312 11161	A28Y-16 C DN40	0. 1MPa	0. 08 MPa	0. 09M Pa	蒸汽	MVR 1#蒸发 器	2024. 01 . 03	2025. 01 . 02
102.	YD-SB-AQ F-101	10832	A28Y-16 C DN40	0. 1MPa	0. 08 MPa	0. 09M Pa	蒸汽	MVR 2#蒸发 器	2024. 01 . 03	2025. 01 . 02

F4-6 压力表检测情况汇总

序号	器具 名称	准确度 等级	型号规 格	连接 规格	表盘 大小	出厂编 号	证书编 号	生产厂家	安装位置	检定 日期	有效期
1	压力 表	1. 6	(0~1. 6)MPa	M20*1 . 5	YB-10 0	190248 93	2024-YL 01-4671	杭州江南压 力表	动力中心 储气罐	2024/ 11/18	2025/5 /17
2	压力 表	1. 6	(0~1. 6)MPa	M20*1 . 5	YB-10 0	190263 20	2024-YL 01-4672	杭州江南压 力表	动力中心 储气罐	2024/ 11/18	2025/5 /17
3	压力 表	1. 6	(0~1. 6)MPa	M20*1 . 5	YB-10 0	202303 00191	2024-YL 01-4673	杭州华科仪 表	动力中心 储气罐	2024/ 11/18	2025/5 /17
4	压力 表	1. 6	(0~1. 6)MPa	M20*1 . 5	YB-10 0	202302 87091	2024-YL 01-4674	杭州华科仪 表	动力中心 储气罐	2024/ 11/18	2025/5 /17
5	压力 表	2. 5	(0~1. 6)MPa	M14*1 . 5	YB-60	240301 139	2024-YL 01-4675	扬州美智杰 仪表有限公 司	动力中心 干燥机	2024/ 11/18	2025/5 /17
6	压力 表	2. 5	(0~1. 6)MPa	M14*1 . 5	YB-60	240301 021	2024-YL 01-4676	扬州美智杰 仪表有限公 司	动力中心 干燥机	2024/ 11/18	2025/5 /17
7	压力 表	2. 5	(0~1. 6)MPa	M14*1 . 5	YB-60	230202 204	2024-YL 01-4677	扬州美智杰 仪表有限公 司	动力中心 干燥机 M3405-AC	2024/ 11/18	2025/5 /17
8	压力 表	2. 5	(0~1. 6)MPa	M14*1 . 5	YB-60	230202 656	2024-YL 01-4678	扬州美智杰 仪表有限公 司	动力中心 干燥机 M3405-AC	2024/ 11/18	2025/5 /17
9	压力 表	2. 5	(0~1. 6)MPa	M14*1 . 5	YB-60	220730 819	2024-YL 01-4679	扬州美智杰 仪表有限公 司	动力中心 干燥机 M3409-AC	2024/ 11/18	2025/5 /17
10	压力 表	2. 5	(0~1. 6)MPa	M14*1 . 5	YB-60	220730 818	2024-YL 01-4680	扬州美智杰 仪表有限公 司	动力中心 干燥机 M3409-AC	2024/ 11/18	2025/5 /17
11	压力	2. 5	(0~0. 6	M14*1	YB-60	86168	2024-YL	上海天湖仪	动力中心	2024/	2025/5

	表		)MPa	.5			01-4681	表厂	室外北侧 污水隔膜 泵水封压 力	11/18	/17
12	压力 表	2.5	(0~0.6)MPa	M14*1 .5	YB-60	86333	2024-YL 01-4682	上海天湖仪 表厂	动力中心 室外东侧 污水隔膜 泵水封压 力	2024/ 11/18	2025/5 /17
13	压力 表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1 .5	YB-60	230230 345	2024-YL 01-4683	杭州江南压 力表	动力中心 制氮机 M3403A-2	2024/ 11/18	2025/5 /17
14	压力 表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1 .5	YB-60	230230 312	2024-YL 01-4684	杭州江南压 力表	动力中心 制氮机 M3403A-3	2024/ 11/18	2025/5 /17
15	压力 表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1 .5	YB-60	230230 338	2024-YL 01-4685	杭州江南压 力表	动力中心 制氮机 M3403A-5	2024/ 11/18	2025/5 /17
16	压力 表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1 .5	YB-60	230230 446	2024-YL 01-4686	杭州江南压 力表	动力中心 制氮机 M3403A-6	2024/ 11/18	2025/5 /17
17	压力 表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1 .5	YB-60	N19104	2024-YL 01-4687	上海隼类仪 表厂	动力中心 制氮机 M3403B	2024/ 11/18	2025/5 /17
18	压力 表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1 .5	YB-60	2403P- 11928- 14605	2024-YL 01-4688	安徽天康 (集团)股份 有限公司	动力中心 制氮机 M3403B	2024/ 11/18	2025/5 /17
19	压力 表	1.6	(0~0.6)MPa	DN25, PN25	YB-10 0	2310P- 51147- 08807	宿压 2024100 473 号	安徽天康 (集团)股份 有限公司	生产车间 二 BBIT 氯 化釜 R6501 氯气进气 压力	2024/ 10/16	2025/4 /15
20	压力 表	1.6	(0~0.6)MPa	DN25, PN25	YB-10 0	2310P- 51147- 08808	宿压 2024100 477 号	安徽天康 (集团)股份 有限公司	生产车间 二氯化釜 R8201A 氯 气进气压 力	2024/ 10/16	2025/4 /15
21	压力 表	1.6	(0~0.6)MPa	DN25, PN25	YB-10 0	2310P- 51147- 08809	宿压 2024100 469 号	安徽天康 (集团)股份 有限公司	生产车间 二氯化釜 R8201B 氯 气进气压 力	2024/ 10/16	2025/4 /15
22	压力 表	1.6	(0~0.6)MPa	DN25, PN25	YB-10 0	2310P- 51147- 08810	宿压 2024100 479 号	安徽天康 (集团)股份 有限公司	生产车间 二氯化釜 R8201C 氯 气进气压 力	2024/ 10/16	2025/4 /15
23	压力 表	1.6	(0~0.6)MPa	DN25, PN25	YB-10 0	2310P- 51147- 08811	宿压 2024100 478 号	安徽天康 (集团)股份 有限公司	生产车间 二氯化釜 R8201D 氯	2024/ 10/16	2025/4 /15

									气进气压力		
24	压力表	1.6	(0~0.6)MPa	DN25, PN25	YB-100	2310P-51147-08812	宿压 2024100472 号	安徽天康(集团)股份有限公司	生产车间二氯化釜 R8201E 氯气进气压力	2024/10/16	2025/4/15
25	压力表	1.6	(0~0.6)MPa	DN25, PN25	YB-100	2310P-51147-08813	宿压 2024100475 号	安徽天康(集团)股份有限公司	生产车间二氯化釜 R8201F 氯气进气压力	2024/10/16	2025/4/15
26	压力表	1.6	(0~0.6)MPa	DN25, PN25	YB-100	2310P-51147-08822	宿压 2024100476 号	安徽天康(集团)股份有限公司	生产车间二氯化釜 R8201G 氯气进气压力	2024/10/16	2025/4/15
27	压力表	1.6	(0~0.6)MPa	DN25, PN25	YB-100	2310P-51147-08814	宿压 2024100470 号	安徽天康(集团)股份有限公司	生产车间二氯化釜 R8201H 氯气进气压力	2024/10/16	2025/4/15
28	压力表	1.6	(0~0.6)MPa	DN25, PN25	YB-100	2310P-51147-08816	宿压 2024100471 号	安徽天康(集团)股份有限公司	生产车间二氯化釜 R8201I 氯气进气压力	2024/10/16	2025/4/15
29	压力表	1.6	(0~0.6)MPa	DN25, PN25	YB-100	2310P-51147-08817	宿压 2024100468 号	安徽天康(集团)股份有限公司	生产车间二氯化釜 R8201J 氯气进气压力	2024/10/16	2025/4/15
30	压力表	1.6	(0~0.6)MPa	DN25, PN25	YB-100	2310P-51147-08818	宿压 2024100466 号	安徽天康(集团)股份有限公司	生产车间二氯化釜 R8201K 氯气进气压力	2024/10/16	2025/4/15
31	压力表	1.6	(0~0.6)MPa	DN25, PN25	YB-100	2310P-51147-08819	宿压 2024100474 号	安徽天康(集团)股份有限公司	生产车间二氯化釜 R8201L 氯气进气压力	2024/10/16	2025/4/15
32	压力表	1.6	(0~0.6)MPa	DN25, PN25	YB-100	2310P-51147-08820	宿压 2024100480 号	安徽天康(集团)股份有限公司	生产车间二氯化釜 R8201M 氯气进气压力	2024/10/16	2025/4/15
33	压力表	1.6	(0~0.6)MPa	DN25, PN25	YB-100	2310P-51147-08821	宿压 2024100467 号	安徽天康(集团)股份有限公司	生产车间二氯化釜 R8201N 氯	2024/10/16	2025/4/15

									气进气压力		
34	压力表	2.5	(0~0.6)MPa	M14*1.5	YB-60	2312P-65402-16660	宿压 2024100508 号	安徽天康(集团)股份有限公司	生产车间二四楼活性炭房过滤器 A	2024/10/16	2025/4/15
35	压力表	2.5	(0~0.6)MPa	M14*1.5	YB-60	2312P-65402-16662	宿压 2024100509 号	安徽天康(集团)股份有限公司	生产车间二四楼活性炭房过滤器 B	2024/10/16	2025/4/15
36	压力表	2.5	(0~0.6)MPa	M14*1.5	YB-60	85016	2024-YL01-4689	上海天湖仪表厂	生产车间二五楼西北过滤机	2024/11/18	2025/5/17
37	压力表	2.5	(0~0.6)MPa	M14*1.5	YB-60	86415	2024-YL01-4690	上海天湖仪表厂	生产车间二五楼西北过滤机	2024/11/18	2025/5/17
38	耐震压力表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1.5	YB-60	UB23030505	2024-YL01-4691	上海自仪公司（自仪四厂）	罐区氯甲烷压缩机	2024/11/18	2025/5/17
39	耐震压力表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1.5	YB-60	UB23030506	2024-YL01-4692	上海自仪公司（自仪四厂）	罐区氯甲烷压缩机	2024/11/18	2025/5/17
40	压力表	2.5	(0~0.6)MPa	M14*1.5	YB-60	85302	2024-YL01-4722	上海天湖仪表厂	控制室室外污水隔膜泵水封压力	2024/11/18	2025/5/17
41	真空表	1.6	(-0.1~0)MPa	M20*1.5	YB-100	20051940	2024-YL01-4693	无锡泉君仪表	离心混料车间双锥离心机	2024/11/18	2025/5/17
42	压力表	1.6	(0~1.6)MPa	M20*1.5	YB-100	230652029	宿压 2024100413 号	重庆昆仑仪表厂	氯甲烷罐区卸车鹤管	2024/10/16	2025/4/15
43	压力表	1.6	(0~1.6)MPa	M20*1.5	YB-100	230652030	宿压 2024100412 号	重庆昆仑仪表厂	生产车间三变压吸附	2024/10/16	2025/4/15
44	压力表	1.6	(0~1.6)MPa	M20*1.5	YB-100	230652031	宿压 2024100410 号	重庆昆仑仪表厂	生产车间三变压吸附	2024/10/16	2025/4/15
45	压力表	1.6	(0~1.6)MPa	M20*1.5	YB-100	230652032	宿压 2024100411 号	重庆昆仑仪表厂	生产车间三变压吸附	2024/10/16	2025/4/15
46	压力真空表	1.6	(-0.1~1.5)MPa	M20*1.5	YB-100	230652022	宿压 2024100419 号	重庆昆仑仪表厂	生产车间三变压吸附	2024/10/16	2025/4/15
47	压力真空表	1.6	(-0.1~1.5)MPa	M20*1.5	YB-100	230652023	宿压 2024100421 号	重庆昆仑仪表厂	生产车间三变压吸附	2024/10/16	2025/4/15
48	压力真空表	1.6	(-0.1~1.5)MPa	M20*1.5	YB-100	230652025	宿压 2024100420 号	重庆昆仑仪表厂	生产车间三变压吸附	2024/10/16	2025/4/15

49	压力真空表	1.6	(-0.1~1.5)MPa	M20*1.5	YB-100	230652026	宿压 2024100418 号	重庆昆仑仪表厂	生产车间三变压吸附	2024/10/16	2025/4/15
50	压力真空表	1.6	(-0.1~1.5)MPa	M20*1.5	YB-100	2404P-19857-20849	宿压 2024100505 号	安徽天康(集团)股份有限公司	生产车间三变压吸附	2024/10/16	2025/4/15
51	压力表	1.6	(0~1.6)MPa	M20*1.5	YB-100	2310P-51147-08826	宿压 2024100417 号	安徽天康(集团)股份有限公司	生产车间三变压吸附	2024/10/16	2025/4/15
52	压力表	1.6	(0~1.6)MPa	M20*1.5	YB-100	2310P-51147-08836	宿压 2024100416 号	安徽天康(集团)股份有限公司	生产车间三变压吸附	2024/10/16	2025/4/15
53	膜盒压力表	1.6	(0~60)kPa	M20*1.5	YE-100B	Q24052316	宿压 2024100503 号	安徽西派仪表有限公司	生产车间三变压吸附	2024/10/16	2025/4/15
54	压力表	1.6	(0~1.6)MPa	M20*1.5	YB-100	2310P-51147-08840	宿压 2024100414 号	安徽天康(集团)股份有限公司	生产车间三变压吸附	2024/10/16	2025/4/15
55	压力表	1.6	(0~0.6)MPa	M20*1.5	YB-100	14050446	宿压 2024100494 号	无锡泉君仪表	生产车间三变压吸附	2024/10/16	2025/4/15
56	压力表	1.6	(0~0.6)MPa	M20*1.5	YB-100	19021549	宿压 2024100493 号	无锡泉君仪表	生产车间三变压吸附	2024/10/16	2025/4/15
57	压力真空表	1.6	(-0.1~0.06)MPa	M20*1.5	YB-100	230652033	宿压 2024100448 号	重庆昆仑仪表厂	生产车间三变压吸附	2024/10/16	2025/4/15
58	压力真空表	1.6	(-0.1~0.06)MPa	M20*1.5	YB-100	230652034	宿压 2024100449 号	重庆昆仑仪表厂	生产车间三变压吸附	2024/10/16	2025/4/15
59	压力真空表	1.6	(-0.1~0.06)MPa	M20*1.5	YB-100	230652035	宿压 2024100450 号	重庆昆仑仪表厂	生产车间三变压吸附	2024/10/16	2025/4/15
60	压力表	1.6	(0~0.6)MPa	M20*1.5	YB-100	19021561	宿压 2024100495 号	无锡泉君仪表	生产车间三变压吸附	2024/10/16	2025/4/15
61	压力表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1.5	YB-60	23109969	2024-YL01-4694	浙江圣迪仪表	生产车间三氯甲烷取样器 1# (成品)	2024/11/18	2025/5/17
62	压力表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1.5	YB-60	23109962	2024-YL01-4695	浙江圣迪仪表	生产车间三氯甲烷取样器 2# (A 罐)	2024/11/18	2025/5/17
63	压力表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1.5	YB-60	23109958	2024-YL01-4696	浙江圣迪仪表	生产车间三氯甲烷取样器 3# (B 罐)	2024/11/18	2025/5/17
64	压力表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1.5	YB-60	23125373	2024-YL01-4697	浙江圣迪仪表	生产车间三氯甲烷	2024/11/18	2025/5/17

									取样器 4# (尾气)		
65	耐震 压力表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1 .5	YB-60	2407P- 38262- 21593	2024-YL 01-4698	安徽天康 (集团)股份 有限公司	生产车间 三氯甲烷 压缩机 A 二级排气 压力	2024/ 11/18	2025/5 /17
66	耐震 压力表	2.5	(-0.1~ 0.06)M Pa	M14*1 .5	YB-60	2407P- 38262- 21592	2024-YL 01-4699	安徽天康 (集团)股份 有限公司	生产车间 三氯甲烷 压缩机 A 进气压力	2024/ 11/18	2025/5 /17
67	耐震 压力表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1 .5	YB-60	2407P- 38262- 20724	2024-YL 01-4700	安徽天康 (集团)股份 有限公司	生产车间 三氯甲烷 压缩机 A 润滑油压 力	2024/ 11/18	2025/5 /17
68	耐震 压力表	2.5	(0~1.0)MPa	M14*1 .5	YB-60	2407P- 38262- 21596	2024-YL 01-4701	安徽天康 (集团)股份 有限公司	生产车间 三氯甲烷 压缩机 A 一级排气 压力	2024/ 11/18	2025/5 /17
69	耐震 压力表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1 .5	YB-60	2205P- 21597- 20726	2024-YL 01-4702	安徽天康 (集团)股份 有限公司	生产车间 三氯甲烷 压缩机 B 二级排气 压力	2024/ 11/18	2025/5 /17
70	耐震 压力表	2.5	(-0.1~ 0.06)M Pa	M14*1 .5	YB-60	2407P- 38262- 21591	2024-YL 01-4703	安徽天康 (集团)股份 有限公司	生产车间 三氯甲烷 压缩机 B 进气压力	2024/ 11/18	2025/5 /17
71	耐震 压力表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1 .5	YB-60	2205P- 21597- 20725	2024-YL 01-4704	安徽天康 (集团)股份 有限公司	生产车间 三氯甲烷 压缩机 B 润滑油压 力	2024/ 11/18	2025/5 /17
72	耐震 压力表	2.5	(0~1.0)MPa	M14*1 .5	YB-60	2110P- 42969- 00316	2024-YL 01-4705	安徽天康 (集团)股份 有限公司	生产车间 三氯甲烷 压缩机 B 一级排气 压力	2024/ 11/18	2025/5 /17
73	压力 表	1.6	(0~1.6)MPa	DN50, 304 衬氟	YB-10 0	224061 1714	2024-YL 01-4706	安徽西派仪 表有限公司	生产车间 三氯甲烷 中间罐 A 罐	2024/ 11/18	2025/5 /17
74	压力 表	1.6	(0~1.6)MPa	DN50, 304 衬氟	YB-10 0	223091 9928	2024-YL 01-4707	安徽西派仪 表有限公司	生产车间 三氯甲烷 中间罐 B 罐	2024/ 11/18	2025/5 /17
77	压力 表	1.6	(0~1.0)MPa	M20*1 .5	YB-10 0	2310P- 51147-	宿压 2024100	安徽天康 (集团)股份	三废 MBR 池泥水泵	2024/ 10/16	2025/4 /15

						08827	445 号	有限公司	出口压力		
78	压力表	1.6	(0~1.0)MPa	M20*1.5	YB-100	2310P-51147-08847	宿压 2024100439 号	安徽天康(集团)股份有限公司	三废 MBR 池泥水泵出口压力	2024/10/16	2025/4/15
79	压力表	1.6	(0~0.1)MPa	M20*1.5	YB-100	2312P-65402-16648	宿压 2024100433 号	安徽天康(集团)股份有限公司	三废 MVR 模組件空压压力 A	2024/10/16	2025/4/15
80	压力表	1.6	(0~0.1)MPa	M20*1.5	YB-100	2312P-65402-16650	宿压 2024100434 号	安徽天康(集团)股份有限公司	三废 MBR 模組件空压压力 B	2024/10/16	2025/4/15
81	压力表	1.6	(0~0.1)MPa	M20*1.5	YB-100	2312P-65402-16651	宿压 2024100430 号	安徽天康(集团)股份有限公司	三废 MVR 模組件空压压力 C	2024/10/16	2025/4/15
82	压力表	1.6	(0~0.1)MPa	M20*1.5	YB-100	2312P-65402-16652	宿压 2024100431 号	安徽天康(集团)股份有限公司	三废 MVR 模組件空压压力 D	2024/10/16	2025/4/15
83	压力表	1.6	(0~0.1)MPa	M20*1.5	YB-100	2312P-65402-16654	宿压 2024100429 号	安徽天康(集团)股份有限公司	三废 MVR 模組件空压压力 E	2024/10/16	2025/4/15
84	压力表	1.6	(0~0.1)MPa	M20*1.5	YB-100	2312P-65402-16655	宿压 2024100432 号	安徽天康(集团)股份有限公司	三废 MVR 模組件空压压力 F	2024/10/16	2025/4/15
85	耐震压力表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1.5	YB-60	2211M8633	2024-YL01-4708	杭州富阳宏盛仪表厂	三废 MVR2 号蒸汽压缩机	2024/11/18	2025/5/17
86	耐震压力表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1.5	YB-60	2211M2164	2024-YL01-4709	杭州富阳宏盛仪表厂	三废 MVR2 号蒸汽压缩机	2024/11/18	2025/5/17
87	耐震压力表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1.5	YB-60	2211H7410	2024-YL01-4710	杭州富阳宏盛仪表厂	三废 MVR3 号蒸汽压缩机	2024/11/18	2025/5/17
88	耐震压力表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1.5	YB-60	2211M2599	2024-YL01-4711	杭州富阳宏盛仪表厂	三废 MVR3 号蒸汽压缩机	2024/11/18	2025/5/17
89	耐震压力表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1.5	YB-60	2211H6150	2024-YL01-4712	杭州富阳宏盛仪表厂	三废 MVR4 号蒸汽压缩机	2024/11/18	2025/5/17
90	耐震压力表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1.5	YB-60	2211M2539	2024-YL01-4713	杭州富阳宏盛仪表厂	三废 MVR4 号蒸汽压缩机	2024/11/18	2025/5/17
91	压力表	1.6	(0~0.6)MPa	M20*1.5	YB-100	161009338	宿压 2024100496 号	上海亿川仪表厂	三废次氯酸钠滴加泵出口压力	2024/10/16	2025/4/15
92	压力表	1.6	(0~0.6)MPa	M20*1.5	YB-100	191042850	宿压 2024100490 号	杭州富阳兴盛仪表厂	三废分类收集池 2# 池出水泵压力	2024/10/16	2025/4/15
93	压力表	1.6	(0~0.6)MPa	M20*1.5	YB-100	191043213	宿压 2024100	杭州富阳兴盛仪表厂	三废配电室外排明	2024/10/16	2025/4/15

							489 号		渠出水泵 出口压力		
94	压力 表	1.6	(0~0.6)MPa	M20*1 .5	YB-10 0	210208 079	宿压 2024100 492 号	杭州富阳兴 盛仪表厂	三废配碱 滴加泵出 口压力	2024/ 10/16	2025/4 /15
95	压力 表	1.6	(0~0.6)MPa	M20*1 .5	YB-10 0	191042 883	宿压 2024100 491 号	杭州富阳兴 盛仪表厂	三废配药 罐泵出口 压力	2024/ 10/16	2025/4 /15
96	压力 表	1.6	(0~0.6)MPa	M20*1 .5	YB-10 0	2404P- 19857- 20858	宿压 2024100 457 号	安徽天康 (集团)股份 有限公司	三废碳源 储罐压力	2024/ 10/16	2025/4 /15
97	压力 表	1.6	(0~0.6)MPa	M20*1 .5	YB-10 0	2404P- 19857- 20859	宿压 2024100 461 号	安徽天康 (集团)股份 有限公司	三废碳源 稀释罐压 力	2024/ 10/16	2025/4 /15
98	耐震 压力 表	1.6	(0~0.6)MPa	DN25, PN16	YB-10 0	GX2209 4605	2024-YL 01-4714	上海罡烜	三废污泥 沉淀池出 水泵出口	2024/ 11/18	2025/5 /17
99	耐震 压力 表	1.6	(0~0.6)MPa	M20*1 .5	YB-10 0	2404P- 19857- 20860	宿压 2024100 455 号	安徽天康 (集团)股份 有限公司	三废压滤 水罐隔膜 泵出口压 力	2024/ 10/16	2025/4 /15
100	耐震 压力 表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1 .5	YB-60	202302 12980	2024-YL 01-4715	上海江月仪 表厂	三废干燥 机 M3302a	2024/ 11/18	2025/5 /17
101	耐震 压力 表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1 .5	YB-60	202302 12913	2024-YL 01-4716	上海江月仪 表厂	三废干燥 机 M3302a	2024/ 11/18	2025/5 /17
102	耐震 压力 表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1 .5	YB-60	202303 0471	2024-YL 01-4717	上海江月仪 表厂	三废干燥 机 M3302b	2024/ 11/18	2025/5 /17
103	耐震 压力 表	2.5	(0~1.6)MPa	M14*1 .5	YB-60	202303 0424	2024-YL 01-4718	上海江月仪 表厂	三废干燥 机 M3302b	2024/ 11/18	2025/5 /17
104	压力 表	1.6	(0~1.0)MPa	M20*1 .5	YB-10 0	2310P- 51147- 08848	宿压 2024100 441 号	安徽天康 (集团)股份 有限公司	液氯库二 级喷淋循 环水管道 压力	2024/ 10/16	2025/4 /15
105	压力 表	1.6	(0~1.0)MPa	M20*1 .5	YB-10 0	2310P- 51147- 08850	宿压 2024100 440 号	安徽天康 (集团)股份 有限公司	液氯库一 级喷淋循 环水管道 压力	2024/ 10/16	2025/4 /15
106	压力 表	1.6	(0~1.0)MPa	M20*1 .5	YB-10 0	2401P- 03388- 12821	宿压 2024100 437 号	安徽天康 (集团)股份 有限公司	液氯气化 二级喷淋 循环水管 道压力	2024/ 10/16	2025/4 /15
107	压力 表	1.6	(0~1.0)MPa	M20*1 .5	YB-10 0	2401P- 03388- 12822	宿压 2024100 438 号	安徽天康 (集团)股份 有限公司	液氯气化 工艺水管 道压力	2024/ 10/16	2025/4 /15
108	压力 表	1.6	(0~1.0)MPa	M20*1 .5	YB-10 0	2401P- 03388-	宿压 2024100	安徽天康 (集团)股份	液氯气化 一级喷淋	2024/ 10/16	2025/4 /15

						12823	435 号	有限公司	循环水管 道压力		
109	压力 真空 表	1. 6	(-0. 1~ 0. 3)MP a	M20*1 . 5	YB-10 0	2401P- 03388- 12817	2024-YL 01-4719	安徽天康 (集团)股份 有限公司	液氯气化 真空缓冲 罐 V0403 压力	2024/ 11/18	2025/5 /17
110	压力 表	1. 6	(0~1. 6)MPa	M20*1 . 5	YB-10 0	2310P- 51147- 08845	宿压 2024100 415 号	安徽天康 (集团)股份 有限公司	液氯汽化 车间氯气 缓冲罐顶	2024/ 10/16	2025/4 /15
111	压力 表	1. 6	(-0. 1~ 0. 3)MP a	DN25, 304 衬氟	YB-10 0	2401P- 03388- 12818	2024-YL 01-4720	安徽天康 (集团)股份 有限公司	液氯汽化 车间氯气 尾气管	2024/ 11/18	2025/5 /17
112	压力 表	2. 5	(0~0. 6)MPa	M14*1 . 5	YB-60	2312P- 65402- 16664	宿压 2024100 510 号	安徽天康 (集团)股份 有限公司	生产车间 一微孔膜 过滤机 F8701b	2024/ 10/16	2025/4 /15
113	压力 表	2. 5	(0~0. 6)MPa	M14*1 . 5	YB-60	2312P- 65402- 16665	宿压 2024100 506 号	安徽天康 (集团)股份 有限公司	生产车间 一活性炭 过滤器 F8701a	2024/ 10/16	2025/4 /15
114	压力 表	1. 6	(0~0. 6)MPa	M20*1 . 5	YB-10 0	2404P- 19857- 20861	宿压 2024100 481 号	安徽天康 (集团)股份 有限公司	浴室	2024/ 10/16	2025/4 /15
115	压力 表	1. 6	(0~0. 6)MPa	DN50, 304 衬氟	YB-10 0	Q24052 901	2024-YL 01-4721	安徽西派仪 表有限公司	离心车间 室外西北 角纯净水 泵 P0505 出口 压力	2024/ 11/18	2025/5 /17

F4-7 气体探测器检测情况汇总

序 号	位 号	名 称	介 质	型 号	数 量	位 置	厂 家	出 厂 编 号	证 书 编 号	校 准 周 期	有 效 期	车 间	量 程	一 级 报 警	二 级 报 警
1	GA- 110 4	有毒气 体探测 器	硫化 氢	QB20 0N 系列	1	危废南 仓库	河南 驰诚	G082 3G69 3079	2024- HX09- 028	12 个 月	2025 . 11. 26	危废 仓库	0-10 0umo l/mo l	7PP m	14P Pm
2	GA- 110 5	有毒气 体探测 器	硫化 氢	QB20 0N 系列	1	危废南 仓库	河南 驰诚	G082 3G69 3078	2024- HX09- 029	12 个 月	2025 . 11. 26	危废 仓库	0-10 0umo l/mo l	7PP m	14P Pm
3	GT- 010 1	可燃气 体探测 器	氯 苯	QB20 0N 系列	1	漂洗氯 苯受槽 V6201 附近	河南 驰诚	G082 4A56 3002 C	2024- HX06- 251	12 个 月	2025 . 11. 26	生产 车间 一	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
4	GT- 010	可燃气 体探测	氯 苯	QB20 0N	1	氯苯转 料泵	河南 驰诚	G082 3G69	2024- HX06-	12 个 月	2025 . 11.	生产 车间	3-10 0%LE	25% LEL	50% LEL

	2	器		系列		P6202 附近		3054	252		26	一	L		
5	GT-0103	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	粗蒸氯苯转料泵 P6601 附近	河南驰诚	G0823G693051	2024-HX06-253	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
6	GT-0104	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	溶剂处理釜 R6204 附近	河南驰诚	G0823G693024	2024-HX06-254	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
7	GT-0105	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	粗蒸冷凝器 E6601 附近	河南驰诚	G0823G693034	2024-HX06-255	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
8	GT-0106	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	氯苯蒸馏釜 R8604a 附近	河南驰诚	G0823G693023	2024-HX06-256	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
9	GT-0107	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	氯苯蒸馏釜 R8604c 附近	河南驰诚	G0823G693026	2024-HX06-257	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
10	GT-0108	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	萃取氯苯转料泵 P7101 附近	河南驰诚	G0823G693021	2024-HX06-258	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
11	GT-0109	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	萃取氯苯转料泵 P8105 附近	河南驰诚	G0823G693035	2024-HX06-259	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
12	GT-0110	可燃气体探测器	甲硫醇钠	QB200N 系列	1	缩合釜 R8101c 附近	河南驰诚	G0823G693008	2024-HX06-260	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
13	GT-0111	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	脱溶接收罐 V6304 附近	河南驰诚	G0823G693059	2024-HX06-261	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
14	GT-0112	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	废水萃取釜 R8103a 附近	河南驰诚	G0823G693060	2024-HX06-262	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
15	GT-0113	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	酰氯液压滤釜 R6302 附近	河南驰诚	G0823G693036	2024-HX06-263	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL

16	GT-0114	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	套用氯苯周转泵 P8303 附近	河南驰诚	G0823G693033	2024-HX06-264	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
17	GT-0115	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	氯苯母液高位罐 V8601 附近	河南驰诚	G0823G693032	2024-HX06-265	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
18	GT-0116	可燃气体探测器	三乙胺	QB200N 系列	1	三乙胺计量罐 V9105 附近	河南驰诚	G0823G693006	2024-HX06-266	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
19	GT-0117	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	MBIT 合成釜 R7101a 附近	汉威科技	272511600008	2024-HX06-267	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
20	GT-0118	可燃气体探测器	甲硫醇钠	QB200N 系列	1	缩合分水釜 R8102a 附近	河南驰诚	G0823G693007	2024-HX06-268	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
21	GT-0119	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	MTBA 脱水结晶釜 R6202b 附近	河南驰诚	G0823G693058	2024-HX06-269	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
22	GT-0120	可燃气体探测器	正丁胺	QB200N 系列	1	正丁胺滴加罐 V6401 附近	河南驰诚	G0823G693003	2024-HX06-270	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
23	GT-0121	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	氯苯分水釜 R8605 附近	河南驰诚	G0823G693061	2024-HX06-271	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
24	GT-0122	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	尾气大孔树脂吸附柱 E6702a 附近	河南驰诚	G0823G693022	2024-HX06-272	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
25	GT-0123	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	尾气大孔树脂吸附柱 E6702c 附近	河南驰诚	G0823G693057	2024-HX06-273	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
26	GT-0124	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	蒸发式冷凝器 E8601 附近	河南驰诚	G0823G693046	2024-HX06-274	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL

27	GT-0125	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	有组织吸收塔 T8101b 附近	河南驰诚	G0823G693020	2024-HX06-275	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
28	GT-0126	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	真空冷凝液收集罐 V6306 附近	河南驰诚	G0823G693048	2024-HX06-276	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
29	GT-0127	有毒气体探测器	氨气	QB200N 系列	1	HMBDA 缩合釜 R9102a 附近	河南驰诚	G0823G693082	2024-HX10-005	12 个月	2025.11.26	生产车间一	0-100umol/mol	25PPm	50PPm
30	GT-0128	有毒气体探测器	氨气	QB200N 系列	1	己二胺成盐釜 R9101 附近	河南驰诚	G0823G693083	2024-HX10-006	12 个月	2025.11.26	生产车间一	0-100umol/mol	25PPm	50PPm
31	GT-0129	有毒气体探测器	氨气	QB200N 系列	1	氨水受槽 V6101 附近	河南驰诚	G0823G693081	2024-HX10-007	12 个月	2025.11.26	生产车间一	0-100umol/mol	25PPm	50PPm
32	GT-0130	有毒气体探测器	二氧化硫	QB200N 系列	1	酰氯化釜 R6301 附近	河南驰诚	G0823G693077	2024-HX08-003	12 个月	2025.11.26	生产车间一	0-20umol/mol	1.9PPm	3.8PPm
33	GT-0131	有毒气体探测器	二氧化硫	QB200N 系列	1	二级水吸收塔 T6302 附近	河南驰诚	G0823G693075	2024-HX08-004	12 个月	2025.11.26	生产车间一	0-20umol/mol	1.9PPm	3.8PPm
34	GT-0132	有毒气体探测器	二氧化硫	QB200N 系列	1	一级碱吸收塔 T6304 附近	河南驰诚	G0823G693076	2024-HX08-005	12 个月	2025.11.26	生产车间一	0-20umol/mol	1.9PPm	3.8PPm
35	GT-0133	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	生产车间一一楼东南侧再生热水泵 P8205 北侧	河南驰诚	G0824C633007C	2024-HX06-277	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
36	GT-0134	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	生产车间一一楼西北侧脱色转料泵 P8712 东侧	河南驰诚	G0824C633006C	2024-HX06-278	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
37	GT-0135	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	生产车间一一楼北侧	河南驰诚	G0824C633005	2024-HX06-279	12 个月	2025.11.26	生产车间一	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL

						前馏分 转料泵 P6603 东侧		C							
38	GT-0136	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	生产车间一二 楼西北侧投料 釜 R6201 东北侧	河南 驰诚	G082 4C63 3002 C	2024- HX06- 280	12 个月	2025 .11. 26	生产 车间 一	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
39	GT-0137	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	生产车间一四 楼南侧胺化釜 R6401 北侧	河南 驰诚	G082 4C63 3003 C	2024- HX06- 281	12 个月	2025 .11. 26	生产 车间 一	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
40	GT-02001	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	楼顶 V8001 附近	汉威 科技	2725 1160 0022	2024- HX06- 283	12 个月	2025 .11. 26	生产 车间 二	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
41	GT-02002	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	楼顶 E8801 附近	河南 驰诚	G082 3G69 3041	2024- HX06- 282	12 个月	2025 .11. 26	生产 车间 二	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
42	GT-02003	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	R8201I 附近	汉威 科技	2725 1160 0005	2024- HX06- 284	12 个月	2025 .11. 26	生产 车间 二	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
43	GT-02004	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	R8201L 附近	汉威 科技	2725 1160 0017	2024- HX06- 285	12 个月	2025 .11. 26	生产 车间 二	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
44	GT-02005	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	R6501 附近	汉威 科技	2725 1160 0024	2024- HX06- 286	12 个月	2025 .11. 26	生产 车间 二	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
45	GT-02006	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	R8104b 附近	汉威 科技	2725 1160 0020	2024- HX06- 287	12 个月	2025 .11. 26	生产 车间 二	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
46	GT-02007	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	R8201a 附近	汉威 科技	2725 1160 0002	2024- HX06- 288	12 个月	2025 .11. 26	生产 车间 二	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
47	GT-02008	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	R8201d 附近	汉威 科技	2725 1160 0009	2024- HX06- 289	12 个月	2025 .11. 26	生产 车间 二	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
48	GT-02009	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	R8201g 附近	汉威 科技	2725 1160 0010	2024- HX06- 290	12 个月	2025 .11. 26	生产 车间 二	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
49	GT-02010	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	M8401a 附近	河南 驰诚	G082 3G69 3050	2024- HX06- 362	12 个月	2025 .11. 26	生产 车间 二	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
50	GT-02011	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	R8301g 附近	河南 驰诚	G082 3G69 3064	2024- HX06- 310	12 个月	2025 .11. 26	生产 车间 二	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL

51	GT-02012	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	R8301j附近	河南驰诚	G0823G693039	2024-HX06-311	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
52	GT-02013	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	R8501c附近	河南驰诚	G0823G693040	2024-HX06-312	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
53	GT-02014	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	R8301b附近	河南驰诚	G0823G693018	2024-HX06-313	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
54	GT-02015	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	V8201附近	河南驰诚	G0823G693042	2024-HX06-314	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
55	GT-02016	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	R8301e附近	河南驰诚	G0823G693043	2024-HX06-315	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
56	GT-02017	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	R8302c附近	河南驰诚	G0823G693052	2024-HX06-316	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
57	GT-02018	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	R8401b附近	河南驰诚	G0823G693047	2024-HX06-317	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
58	GT-02019	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	R8704附近	河南驰诚	G0823G693063	2024-HX06-318	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
59	GT-02020	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	R8302a附近	河南驰诚	G0823G693067	2024-HX06-319	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
60	GT-02021	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	R8601a附近	河南驰诚	G0823G693016	2024-HX06-320	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
61	GT-02022	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	R8402a附近	河南驰诚	G0823G693017	2024-HX06-321	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
62	GT-02023	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	R8405a附近	河南驰诚	G0823G693055	2024-HX06-322	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
63	GT-02024	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	P8301b附近	河南驰诚	G0823G693030	2024-HX06-323	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
64	GT-02025	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	P8601a附近	河南驰诚	G0823G693027	2024-HX06-324	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
65	GT-02026	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	P8403d附近	河南驰诚	G0823G693029	2024-HX06-325	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
66	GT-02027	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	V8513附近	河南驰诚	G0823G693031	2024-HX06-326	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
67	GT-020	可燃气体探测	氯苯	QB200N	1	P8301a附近	河南驰诚	G0823G69	2024-HX06-	12个月	2025.11.	生产车间	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL

	28	器		系列				3019	327		26	二	L		
68	GT-02029	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	P8601a附近	河南驰诚	G0823G693066	2024-HX06-328	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
69	GT-02030	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	P8401a附近	河南驰诚	G0823G693065	2024-HX06-329	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
70	GT-02031	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	P8403b附近	河南驰诚	G0823G693028	2024-HX06-330	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
71	GT-02032	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03系列	1	V8202c附近	汉威科技	272511600019	2024-HX06-291	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
72	GT-02033	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	E8401b附近	河南驰诚	G0823G693045	2024-HX06-331	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
73	GT-02034	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	R8501a附近	河南驰诚	G0823G693053	2024-HX06-332	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
74	GT-02035	可燃气体探测器	氯苯	QB200N系列	1	生产车间二楼顶无组织塔	河南驰诚	G0824C633004C	2024-HX06-333	12个月	2025.11.26	生产车间二	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
75	GT-02101	有毒气体探测器	氯气	C610系列	1	R8201i附近	翼捷安全设备	P231007820672	2024-HX11-023	12个月	2025.09.09	生产车间二	0-10PPM	1PPm	2PPm
76	GT-02102	有毒气体探测器	氯气	C610系列	1	R8201j附近	翼捷安全设备	P231007820671	2024-HX11-024	12个月	2025.09.09	生产车间二	0-10PPM	1PPm	2PPm
77	GT-02103	有毒气体探测器	氯气	C610系列	1	R8201k附近	翼捷安全设备	P231007820670	2024-HX11-025	12个月	2025.09.09	生产车间二	0-10PPM	1PPm	2PPm
78	GT-02104	有毒气体探测器	氯气	C610系列	1	R8201m附近	翼捷安全设备	P231007820669	2024-HX11-026	12个月	2025.09.09	生产车间二	0-10PPM	1PPm	2PPm
79	GT-02105	有毒气体探测器	氯气	C610系列	1	R8201n附近	翼捷安全设备	P231007820668	2024-HX11-027	12个月	2025.09.09	生产车间二	0-10PPM	1PPm	2PPm
80	GT-02106	有毒气体探测器	氯气	C610系列	1	R6501附近	翼捷安全设备	P231007820666	2024-HX11-028	12个月	2025.09.09	生产车间二	0-10PPM	1PPm	2PPm
81	GT-02107	有毒气体探测器	氯气	C610系列	1	R8201b附近	翼捷安全设备	P23100782065	2024-HX11-029	12个月	2025.09.09	生产车间二	0-10PPM	1PPm	2PPm

								7							
82	GT-02108	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	R8201d 附近	翼捷安全设备	P231007820667	2024-HX11-030	12 个月	2025.09.09	生产车间二	0-10 PPM	1PPm	2PPm
83	GT-02109	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	R8201d 附近	翼捷安全设备	P231007820665	2024-HX11-031	12 个月	2025.09.09	生产车间二	0-10 PPM	1PPm	2PPm
84	GT-02110	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	R8201f 附近	翼捷安全设备	P231007820663	2024-HX11-032	12 个月	2025.09.09	生产车间二	0-10 PPM	1PPm	2PPm
85	GT-02111	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	R8201g 附近	翼捷安全设备	P231007820664	2024-HX11-033	12 个月	2025.09.09	生产车间二	0-10 PPM	1PPm	2PPm
86	GT-02112	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	R8201h 附近	翼捷安全设备	P231007820660	2024-HX11-034	12 个月	2025.09.09	生产车间二	0-10 PPM	1PPm	2PPm
87	GT-02113	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	E8204b 附近	翼捷安全设备	P231007820644	2024-HX11-035	12 个月	2025.09.09	生产车间二	0-10 PPM	1PPm	2PPm
88	GT-02114	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	V8203a 附近	河南驰诚	C08240560003C	2024-HX11-036	12 个月	2025.09.09	生产车间二	0-10 PPM	1PPm	2PPm
89	GT-02115	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	V8005 附近	翼捷安全设备	P231007820637	2024-HX11-037	12 个月	2025.09.09	生产车间二	0-10 PPM	1PPm	2PPm
90	GT-02116	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	V8201 附近	翼捷安全设备	P231007820634	2024-HX11-038	12 个月	2025.09.09	生产车间二	0-10 PPM	1PPm	2PPm
91	GT-02117	有毒气体探测器	氯气	BS03 系列	1	生产车间二楼顶无组织塔	汉威科技	312625000001	2024-HX11-057	12 个月	2025.09.09	生产车间二	0-10 umol/mol	1PPm	2PPm
92	GT-02119	有毒气体探测器	氯气	BS03 系列	1	生产车间二 R6501 与 R8104A 附近	汉威科技	312625000002	2024-HX11-058	12 个月	2025.09.09	生产车间二	0-10 umol/mol	1PPm	2PPm
93	GT-021	有毒气体探测	氯气	QB200N	1	生产车间二	河南驰诚	G0824D56	2024-HX11-	12 个月	2025.09.	生产车间	0-10 umol	1PPm	2PPm

	20	器		系列		R8201A 附近		0004 C	054		09	二	/mol		
94	GT-021 21	有毒气体探测器	氯气	QB20 0N 系列	1	生产车间二 R8201D 附近	河南 驰诚	G082 4D56 0006 C	2024- HX11- 055	12 个月	2025 .09. 09	生产车间二	0-10 umol /mol	1PP m	2PP m
95	GT-021 22	有毒气体探测器	氯气	QB20 0N 系列	1	生产车间二 R8201H 附近	河南 驰诚	G082 4D56 0001 C	2024- HX11- 056	12 个月	2025 .09. 09	生产车间二	0-10 umol /mol	1PP m	2PP m
96	GT-021 18	有毒气体探测器	氯气	BS03 系列	1	生产车间二 R8201I 附近	汉威 科技	3126 2500 0003	2024- HX11- 059	12 个月	2025 .09. 09	生产车间二	0-10 umol /mol	1PP m	2PP m
97	GT-030 1	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	气柜附近	汉威 科技	2725 1160 0003	2024- HX06- 292	12 个月	2025 .11. 26	生产车间三	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
98	GT-030 2	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	风机出口排液 泵附近	汉威 科技	2725 1160 0023	2024- HX06- 293	12 个月	2025 .11. 26	生产车间三	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
99	GT-030 3	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	氯甲烷压缩机 A 附近	汉威 科技	2725 1160 0011	2024- HX06- 294	12 个月	2025 .11. 26	生产车间三	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
100	GT-030 4	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	一级水洗循环 泵附近	汉威 科技	2725 1160 0016	2024- HX06- 295	12 个月	2025 .11. 26	生产车间三	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
101	GT-030 5	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	一级碱洗循环 泵附近	汉威 科技	2725 1160 0021	2024- HX06- 296	12 个月	2025 .11. 26	生产车间三	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
102	GT-030 6	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	氯甲烷中间槽 附近	汉威 科技	2725 1160 0006	2024- HX06- 297	12 个月	2025 .11. 26	生产车间三	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
103	GT-030 7	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	1#干燥床附近	汉威 科技	2725 1160 0018	2024- HX06- 298	12 个月	2025 .11. 26	生产车间三	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
104	GT-030 8	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	事故缓冲罐附近	汉威 科技	2725 1160 0012	2024- HX06- 299	12 个月	2025 .11. 26	生产车间三	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
105	GT-030 9	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	氯甲烷汽化区 附近	汉威 科技	2725 1160 0007	2024- HX06- 300	12 个月	2025 .11. 26	生产车间三	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
106	GT-031 0	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	变压吸附装置 附近	汉威 科技	2725 1160 0004	2024- HX06- 301	12 个月	2025 .11. 26	生产车间三	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
107	GT-031 1	可燃气体探测器	甲硫醇	QB20 0N 系列	1	一级吹脱罐附近	河南 驰诚	G082 3G69 3069	2024- HX06- 334	12 个月	2025 .11. 26	生产车间三	3-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL

108	GT-0312	有毒气体探测器	甲硫醇	QB200N 系列	1	二级酸化反应器附近	河南驰诚	G0824L266001	2024-HX09-031	12 个月	2025.12.16	生产车间三	0-10 PPM	1PPm	2PPm
109	GT-0315	可燃气体探测器	氯甲烷	QB200N 系列	1	气柜附近	河南驰诚	G0824K474001C	2024-HX06-336	12 个月	2025.11.24	生产车间三	3-10 0%LEL	25% LEL	50% LEL
110	GT-0316	可燃气体探测器	氯甲烷	QB200N 系列	1	气柜附近	河南驰诚	G0824K474002	2024-HX06-337	12 个月	2025.11.24	生产车间三	3-10 0%LEL	25% LEL	50% LEL
111	GT-0317	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	V0321 附近	汉威科技	312403700003	2024-HX06-302	12 个月	2025.11.26	生产车间三	3-10 0%LEL	25% LEL	50% LEL
112	GT-0319	可燃气体探测器	甲硫醇	QB200N 系列	1	生产车间三楼顶东北角	河南驰诚	G0824C633008C	2024-HX06-338	12 个月	2025.11.26	生产车间三	3-10 0%LEL	25% LEL	50% LEL
113	GT-0318	可燃气体探测器	甲硫醇	QB200N 系列	1	生产车间三北室外设备区中间	河南驰诚	G0824C633009C	2024-HX06-339	12 个月	2025.11.26	生产车间三	3-10 0%LEL	25% LEL	50% LEL
114	GT-0401	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	液氯钢瓶附近	翼捷安全设备	P231007820647	2024-HX11-039	12 个月	2025.09.09	液氯汽化车间	0-10 PPM	1PPm	2PPm
115	GT-0402	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	液氯钢瓶附近	翼捷安全设备	P231007820650	2024-HX11-040	12 个月	2025.09.09	液氯汽化车间	0-10 PPM	1PPm	2PPm
116	GT-0403	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	液氯钢瓶附近	翼捷安全设备	P231007820655	2024-HX11-041	12 个月	2025.09.09	液氯汽化车间	0-10 PPM	1PPm	2PPm
117	GT-0404	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	液氯钢瓶附近	翼捷安全设备	P231007820654	2024-HX11-042	12 个月	2025.09.09	液氯汽化车间	0-10 PPM	1PPm	2PPm
118	GT-0405	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	液氯钢瓶附近	翼捷安全设备	P231007820656	2024-HX11-043	12 个月	2025.09.09	液氯汽化车间	0-10 PPM	1PPm	2PPm
119	GT-0406	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	液氯钢瓶附近	翼捷安全设备	P231007820662	2024-HX11-044	12 个月	2025.09.09	液氯汽化车间	0-10 PPM	1PPm	2PPm
120	GT-0407	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	液氯钢瓶附近	翼捷安全设备	P231007820661	2024-HX11-045	12 个月	2025.09.09	液氯汽化车间	0-10 PPM	1PPm	2PPm

121	GT-0408	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	真空间	翼捷安全设备	P231007820653	2024-HX11-046	12 个月	2025.09.09	液氯汽化车间	0-10 PPM	1PPm	2PPm
122	GT-0409	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	真空缓冲罐附近	翼捷安全设备	P231007820658	2024-HX11-047	12 个月	2025.09.09	液氯汽化车间	0-10 PPM	1PPm	2PPm
123	GT-0410	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	液氯钢瓶附近	翼捷安全设备	P231007820648	2024-HX11-048	12 个月	2025.09.09	液氯汽化车间	0-10 PPM	1PPm	2PPm
124	GT-0411	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	碱液冷却器附近	翼捷安全设备	P231007820649	2024-HX11-049	12 个月	2025.09.09	液氯汽化车间	0-10 PPM	1PPm	2PPm
125	GT-0412	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	液氯钢瓶附近	翼捷安全设备	P231007820651	2024-HX11-050	12 个月	2025.09.09	液氯汽化车间	0-10 PPM	1PPm	2PPm
126	GT-0413	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	液氯钢瓶附近	翼捷安全设备	P231007820659	2024-HX11-051	12 个月	2025.09.09	液氯汽化车间	0-10 PPM	1PPm	2PPm
127	GT-0414	有毒气体探测器	氯气	QB200N 系列	1	液氯汽化车间三氯化氮取样口	河南驰诚	G0824D560002C	2024-HX11-052	12 个月	2025.09.09	液氯汽化车间	0-10 umol/mol	1PPm	2PPm
128	GT-0801	可燃气体探测器	甲烷	QB200N 系列	1	焚烧炉上口	河南驰诚	G0824A563005C	2024-HX06-340	12 个月	2025.11.26	三废	3%LEL-100%LEL	25%LEL	50%LEL
129	GT-0802	可燃气体探测器	甲烷	QB200N 系列	1	办公楼东北角	河南驰诚	G0824A563004C	2024-HX06-341	12 个月	2025.11.26	食堂	3%LEL-100%LEL	25%LEL	50%LEL
130	GT-0803	可燃气体探测器	甲烷	QB200N 系列	1	厂区蒸汽总管附近	河南驰诚	G0824A563006C	2024-HX06-342	12 个月	2025.11.26	界区	3%LEL-100%LEL	25%LEL	50%LEL
131	GT-0902	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	生产车间三二楼中间	汉威科技	281415000001	2024-HX06-304	12 个月	2025.11.26	生产车间三	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
132	GT-0901	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	楼顶二级冷凝器	汉威科技	292536000001	2024-HX06-303	12 个月	2025.11.26	生产车间三	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
133	GT-1101	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	危废北仓库	河南驰诚	G0823G693044	2024-HX06-343	12 个月	2025.11.26	危废仓库	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL

134	GT-1102	可燃气体探测器	甲醇	QB200N 系列	1	危废北仓库	河南驰诚	G0823G693014	2024-HX06-344	12 个月	2025.11.26	危废仓库	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
135	GT-1103	可燃气体探测器	乙腈	QB200N 系列	1	危废北仓库	河南驰诚	G0823G693001	2024-HX06-345	12 个月	2025.11.26	危废仓库	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
136	GT-1201	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	甲类北仓库	河南驰诚	G0823G693038	2024-HX06-346	12 个月	2025.11.26	甲类仓库	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
137	GT-1202	可燃气体探测器	汽油	QB200N 系列	1	甲类北仓库	河南驰诚	G0823G693013	2024-HX06-347	12 个月	2025.11.26	甲类仓库	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
138	GT-1203	可燃气体探测器	三乙胺	QB200N 系列	1	甲类北仓库	河南驰诚	G0823G693005	2024-HX06-348	12 个月	2025.11.26	甲类仓库	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
139	GT-1204	可燃气体探测器	甲醇	QB200N 系列	1	甲类北仓库	河南驰诚	G0823G693015	2024-HX06-349	12 个月	2025.11.26	甲类仓库	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
140	GT-1205	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	甲类中间仓库	河南驰诚	G0823G693062	2024-HX06-350	12 个月	2025.11.26	甲类仓库	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
141	GT-1206	可燃气体探测器	正丁胺	QB200N 系列	1	甲类南仓库	河南驰诚	G0823G693002	2024-HX06-351	12 个月	2025.11.26	甲类仓库	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
142	GT-1207	可燃气体探测器	乙炔	QB200N 系列	1	乙炔库	河南驰诚	G0523G951001	2024-HX06-352	12 个月	2025.11.26	甲类仓库	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
143	GT-1208	氧气气体探测器	氧气	QB200N 系列	1	氩气库	河南驰诚	G0823G693073	2024-HX14-066	12 个月	2025.11.26	甲类仓库	0-25%vol	19.5V0L (低报)	23.5V0L (高报)
144	GT-1209	氧气气体探测器	氧气	QB200N 系列	1	氧气库	河南驰诚	G0823G693071	2024-HX14-067	12 个月	2025.11.26	甲类仓库	0-25%vol	19.5V0L (低报)	23.5V0L (高报)
145	GT-1301	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	空瓶区附近	翼捷安全设备	P231007820646	2024-HX11-062	12 个月	2025.09.09	液氯库	0-10PPM	1PPm	2PPm
146	GT-1302	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	实瓶区附近	翼捷安全设备	P231007820630	2024-HX11-063	12 个月	2025.09.09	液氯库	0-10PPM	1PPm	2PPm
147	GT-1303	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	实瓶区附近	翼捷安全设备	P23100782063	2024-HX11-064	12 个月	2025.09.09	液氯库	0-10PPM	1PPm	2PPm

								6							
148	GT-1304	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	空瓶区附近	翼捷安全设备	P231007820633	2024-HX11-065	12 个月	2025.09.09	液氯库	0-10 PPM	1PPm	2PPm
149	GT-1305	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	实瓶区附近	翼捷安全设备	P231007820652	2024-HX11-066	12 个月	2025.09.09	液氯库	0-10 PPM	1PPm	2PPm
150	GT-1309	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	实瓶区附近	河南驰诚	G0824G145002C	2024-HX11-060	12 个月	2025.09.09	液氯库	0-10 PPM	1PPm	2PPm
151	GT-1307	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	空瓶区附近	翼捷安全设备	P231007820638	2024-HX11-068	12 个月	2025.09.09	液氯库	0-10 PPM	1PPm	2PPm
152	GT-1308	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	真空间	翼捷安全设备	P231007820645	2024-HX11-069	12 个月	2025.09.09	液氯库	0-10 PPM	1PPm	2PPm
153	GT-1306	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	空瓶区附近	翼捷安全设备	P231007820628	2024-HX11-067	12 个月	2025.09.09	液氯库	0-10 PPM	1PPm	2PPm
154	GT-1310	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	空瓶区附近	翼捷安全设备	P231007820632	2024-HX11-070	12 个月	2025.09.09	液氯库	0-10 PPM	1PPm	2PPm
155	GT-1311	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	空瓶区附近	河南驰诚	G0824G145003C	2024-HX11-061	12 个月	2025.09.09	液氯库	0-10 PPM	1PPm	2PPm
156	GT-1312	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	实瓶区附近	翼捷安全设备	P231007820642	2024-HX11-071	12 个月	2025.09.09	液氯库	0-10 PPM	1PPm	2PPm
157	GT-1313	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	实瓶区附近	翼捷安全设备	P231007820631	2024-HX11-072	12 个月	2025.09.09	液氯库	0-10 PPM	1PPm	2PPm
158	GT-1314	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	事故一级碱洗塔附近	翼捷安全设备	P231007820640	2024-HX11-073	12 个月	2025.09.09	液氯库	0-10 PPM	1PPm	2PPm
159	GT-1315	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	事故风机附近	翼捷安全设备	P231007820629	2024-HX11-074	12 个月	2025.09.09	液氯库	0-10 PPM	1PPm	2PPm

160	GT-1401	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	乙类南仓库	河南驰诚	G0823G693037	2024-HX06-353	12 个月	2025.11.26	乙类仓库	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
161	GT-1402	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	乙类南仓库	河南驰诚	G0823G693025	2024-HX06-354	12 个月	2025.11.26	乙类仓库	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
162	GT-2001	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	氯甲烷装车鹤管 X2001 附近	汉威科技	272511600001	2024-HX06-305	12 个月	2025.11.26	氯甲烷罐组	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
163	GT-2002	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	压缩机 C2001 附近	汉威科技	272511600015	2024-HX06-306	12 个月	2025.11.26	氯甲烷罐组	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
164	GT-2003	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	氯甲烷储罐 V2001B 附近	汉威科技	272511600013	2024-HX06-307	12 个月	2025.11.26	氯甲烷罐组	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
165	GT-2004	可燃气体探测器	氯甲烷	BS03 系列	1	氯甲烷罐组 V2001C 附近	汉威科技	312403700002	2024-HX06-308	12 个月	2025.11.26	氯甲烷罐组	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
166	GT-2101	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	氯苯输送泵 P2106 附近	河南驰诚	G0823G693068	2024-HX06-355	12 个月	2025.11.26	危险品罐组	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
167	GT-2102	可燃气体探测器	氯苯	BS03 系列	1	氯苯卸车鹤管 X2102 附近	汉威科技	2C2608900001	2024-HX06-309	12 个月	2025.11.26	危险品罐组	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
168	GT-2103	可燃气体探测器	正丁胺	QB200N 系列	1	正丁胺储罐 V2102 附近	河南驰诚	G0823G693004	2024-HX06-356	12 个月	2025.11.26	危险品罐组	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
169	GT-2104	可燃气体探测器	氯苯	QB200N 系列	1	氯苯储罐 V2103 附近	河南驰诚	G0823G693056	2024-HX06-357	12 个月	2025.11.26	危险品罐组	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
170	GT-2105	可燃气体探测器	甲硫醇钠	QB200N 系列	1	甲硫醇钠储罐 V2104A 附近	河南驰诚	G0823G693010	2024-HX06-358	12 个月	2025.11.26	危险品罐组	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
171	GT-2106	可燃气体探测器	甲硫醇钠	QB200N 系列	1	甲硫醇钠储罐 V2104B 附近	河南驰诚	G0823G693011	2024-HX06-359	12 个月	2025.11.26	危险品罐组	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
172	GT-2107	可燃气体探测器	甲硫醇钠	QB200N 系列	1	甲硫醇钠储罐 V2104C 附近	河南驰诚	G0823G693012	2024-HX06-360	12 个月	2025.11.26	危险品罐组	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL

173	GT-2108	可燃气体探测器	甲硫醇钠	QB200N 系列	1	甲硫醇钠储罐 V2104D 附近	河南驰诚	G0823G693009	2024-HX06-361	12 个月	2025.11.26	危险品罐组	3-100%LEL	25%LEL	50%LEL
174	GT-3401	氧气气体探测器	氧气	QB200N 系列	1	制氮机组附近	河南驰诚	G0823G693074	2024-HX14-068	12 个月	2025.11.26	动力中心	0-25%vol	19.5V0L (低报)	23.5V0L (高报)
175	GT-3402	氧气气体探测器	氧气	QB200N 系列	1	空压机房	河南驰诚	G0823G693072	2024-HX14-069	12 个月	2025.11.26	动力中心	0-25%vol	19.5V0L (低报)	23.5V0L (高报)
176	GT-36A01	有毒气体探测器	硫化氢	QB200N 系列	1	压滤机房内	河南驰诚	G0823G693080	2024-HX09-030	12 个月	2025.11.26	压滤机房	0-100umol/mol	7PPm	14PPm
177	GT-5301	有毒气体探测器	氯气	C610 系列	1	控制室外墙东北角	翼捷安全设备	GT-5301	2024-HX11-053	12 个月	2025.09.09	控制室	0-10PPM	1PPm	2PPm
178	GT-5302	可燃气体探测器	氯甲烷	QB200N 系列	1	控制室外墙东北角	河南驰诚	GT-5302	2024-HX06-363	12 个月	2025.11.26	控制室	3-100%LEL	25LEL	50LEL
179	GT-0139	有毒气体探测器	氯化氢	QB200N 系列	1	生产车间一四楼酰氯化釜 R6301 附近	河南驰诚	G0824K474004C	JL20241125005	12 个月	2025.11.24	生产车间一	0-20umol/mol	2PPm	5PPm
180	GT-0138	有毒气体探测器	氯化氢	QB200N 系列	1	生产车间一二级水吸收塔 T6302 附近	河南驰诚	G0824K474006C	JL20241125003	12 个月	2025.11.24	生产车间一	0-20umol/mol	2PPm	5PPm
181	GT-02123	有毒气体探测器	氯化氢	QB200N 系列	1	生产车间二室外氯化尾气区	河南驰诚	G0824K474005C	JL20241125004	12 个月	2025.11.24	生产车间二	0-20umol/mol	2PPm	5PPm
便携式气体探测器															
1	STB-CH3CL	氯甲烷检测仪	氯甲烷		1		南京善田	24013103		12 个月	2025.01.14		0-100%LEL	25%LEL	50%LEL
2	STB-CL2	氯气检测仪	氯气		1		南京善田	81705217		12 个月	2025.01.14		0-10PPM	1PPm	2PPm

3	STB-CL ₂	氯气检测仪	氯气		1		南京善田	81705216		12 个月	2025.01.14		0-10PPM	1PPm	2PPm
4	STB-CL ₂	氯气检测仪	氯气		1		南京善田	24032501		12 个月	2025.03.27		0-10PPM	1PPm	2PPm
5	STB-CL ₂	氯气检测仪	氯气		1		南京善田	24032502		12 个月	2025.03.27		0-10PPM	1PPm	2PPm
6	STB-CL ₂	氯气检测仪	氯气		1		南京善田	24032503		12 个月	2025.03.27		0-10PPM	1PPm	2PPm
7	STB-CL ₂	氯气检测仪	氯气		1		南京善田	24032504		12 个月	2025.03.27		0-10PPM	1PPm	2PPm
8	STB-Ex	可燃气体检测仪	可燃气体		1		南京善田	81705214		12 个月	2025.01.14		0-100%LEL	25%LEL	50%LEL
9	STB-EX	可燃气体检测仪	可燃气体		1		南京善田	23122604		12 个月	2025.01.14		0-100%LEL	25%LEL	50%LEL
10	STB-EX	可燃气体检测仪	可燃气体		1		南京善田	2021113001		12 个月	2025.01.14		0-100%LEL	25%LEL	50%LEL
11	STB-EX	可燃气体检测仪	可燃气体		1		南京善田	23122602		12 个月	2025.01.14		0-100%LEL	25%LEL	50%LEL
12	STB-NH ₃	氨气检测仪	氨气		1		南京善田	81705218		12 个月	2025.01.14		0-100umol/mol	25PPm	50PPm
13	STB-T2	二合一气体检测仪	硫化氢、可燃气体		1		南京善田	24013102		12 个月	2025.01.14		0-100%LEL	25%LEL	50%LEL
													0-100umol/mol	7PPm	14PPm
14	STB-T4	四合一气体检测仪	可燃、硫化氢、氯气、		1		南京善田	23122601		12 个月	2025.01.14		0-100%LEL	25%LEL	50%LEL
													0-100umol/mol	7PPm	14PPm

			氧 气									0-10 PPM	1PP m	2PP m
												0-25 %vol	19. 5%V OL	23. 5%V OL
15	STB -T4	四合一 气体检 测仪	可 燃、 硫化 氢、 氯气、 氧气		1		南京 善田	2312 2603		12 个 月	2025 .01. 14	0-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
												0-10 0umo l/mo l	7PP m	14P Pm
												0-10 PPM	1PP m	2PP m
												0-25 %vol	19. 5%V OL	23. 5%V OL
16	STB -T4	四合一 气体检 测仪	氧 气、 可燃 气体、 氨气、 氯气		1		南京 善田	2401 3101		12 个 月	2025 .01. 14	0-10 0%LE L	25% LEL	50% LEL
												0-25 %vol	19. 5%V OL	23. 5%V OL
												0-10 PPM	1PP m	2PP m
												0-10 0umo l/mo l	25P Pm	50P Pm

F4-8 起重机检测情况汇总

序号	档案 编号	名称	设备 位号	材 质	规格	产品编 号	使用登记 证	所在位 置	检验日 期	下次定 检	投入使 用时间
1	H-1	绝缘桥 式起重 机	L130 1	Q23 5-B	LB3-10.2 A3 Exd11BT3	2311107 73	起 14 皖 LF00002(23)	液氯气 化车间	2023. 1 2. 04	2025. 12 . 31	2023. 12 . 18
2	H-2	绝缘桥 式起重 机	L040 2	Q23 5-B	LB3-10. 7 A3 Exd11BT3	2311107 72	起 14 皖 LF00001(23)	液氯库	2023. 1 2. 04	2025. 12 . 31	2023. 12 . 18

F4-9 爆破片汇总

序号	编号	名称	型号	泄爆压 力	材质	介质	数量	安装车 间	安装位置
1.	YD-SB-XB P-001	316L 喷涂四 氟	DN200 PN6 平板开缝	10KPa	316L+ F46	有组织尾 气	1	外管	厂区尾气管 道

		正拱型爆破片	型						
2.	YD-SB-XB P-002	316L 喷涂四 氟 正拱型爆破片	DN200 PN6 平板开缝 型	10KPa	316L+ F46	有组织尾 气	1	外管	厂区尾气管 道
3.	YD-SB-XB P-003	316L 喷涂四 氟 正拱型爆破片	DN200 PN6 平板开缝 型	10KPa	316L+ F46	有组织尾 气	1	外管	厂区尾气管 道
4.	YD-SB-XB P-004	316L 喷涂四 氟 正拱型爆破片	DN400 PN6 平板开缝 型	10KPa	316L+ F46	有组织尾 气	1	外管	厂区尾气管 道
5.	YD-SB-XB P-005	石墨泄爆片	DN150	0.09MP a	石墨	BBIT、氯苯	1	生产车 间一	T6601 BBIT 精馏塔
6.	YD-SB-XB P-006	石墨泄爆片	DN125	0.09MP a	石墨	邻氯苯腈、 甲硫醇钠 水溶液、四 丁基溴化 铵、缩合 物、氯化 钠、水	1	生产车 间一	R8101a 缩合 釜 1#
7.	YD-SB-XB P-007	石墨泄爆片	DN125	0.09MP a	石墨	邻氯苯腈、 甲硫醇钠 水溶液、四 丁基溴化 铵、缩合 物、氯化 钠、水	1	生产车 间一	R8101b 缩合 釜 2#
8.	YD-SB-XB P-008	石墨泄爆片	DN125	0.09MP a	石墨	邻氯苯腈、 甲硫醇钠 水溶液、四 丁基溴化 铵、缩合 物、氯化 钠、水	1	生产车 间一	R8101c 缩合 釜 3#
9.	YD-SB-XB P-009	304 正拱型爆 破片	DN125	0.09MP a	304	BBIT、氯苯	1	生产车 间一	R6601 BBIT 粗蒸釜
10.	YD-SB-XB P-010	石墨泄爆片	DN100	0.09MP a	石墨	氯苯、 MTBA、BIT、 水	1	生产车 间一	R6202a MTBA 脱水结晶釜 1#
11.	YD-SB-XB P-011	石墨泄爆片	DN100	0.09MP a	石墨	氯苯、 MTBA、BIT、 水	1	生产车 间一	R6202b MTBA 脱水结晶釜 2#
12.	YD-SB-XB P-012	石墨泄爆片	DN100	0.09MP a	石墨	邻甲硫基 苯甲酰氯、 邻甲硫基 苯甲酰胺、 氯苯、正丁 胺、氯化氢	1	生产车 间一	R6401 胺化 釜

13.	YD-SB-XB P-013	石墨泄爆片	DN100	0.09MP a	石墨	己二胺盐 酸盐、三乙 胺、双氰胺 钠、水	1	生产车 间一	R9102a HMBDA 缩合 釜 1#
14.	YD-SB-XB P-014	石墨泄爆片	DN100	0.09MP a	石墨	己二胺盐 酸盐、三乙 胺、双氰胺 钠、水	1	生产车 间一	R9102b HMBDA 缩合 釜 2#
15.	YD-SB-XB P-015	石墨泄爆片	DN100	0.09MP a	石墨	己二胺盐 酸盐、 HMBDA、 PHMB、水	1	生产车 间一	R9201 齐聚 釜
16.	YD-SB-XB P-016	304 正拱型爆 破片	DN100	0.09MP a	304	BIT、水、 碘化钾、四 丁基溴化 铵、氢氧化 钠、氯甲 烷、MBIT、 氯化钠	1	生产车 间一	R7101a MBIT 合成釜 1#
17.	YD-SB-XB P-017	304 正拱型爆 破片	DN100	0.09MP a	304	BIT、水、 碘化钾、四 丁基溴化 铵、氢氧化 钠、氯甲 烷、MBIT、 氯化钠	1	生产车 间一	R7101b MBIT 合成釜 2#
18.	YD-SB-XB P-018	304 正拱型爆 破片	DN80	0.09MP a	304	甲硫基苯 腈、液碱、 水	1	生产车 间一	R6101 甲硫 基苯腈水解 釜
19.	YD-SB-XB P-019	石墨泄爆片	DN80	0.09MP a	石墨	甲硫基苯 甲酸、氯 苯、氯化亚 砷、氯化 氢、二氧化 硫	1	生产车 间一	R6301 酰氯 化釜
20.	YD-SB-XB P-020	石墨泄爆片	DN80	0.09MP a	石墨	氯苯	1	生产车 间一	R8604a 氯苯 蒸馏釜 1#
21.	YD-SB-XB P-021	石墨泄爆片	DN80	0.09MP a	石墨	氯苯	1	生产车 间一	R8604b 氯苯 蒸馏釜 2#
22.	YD-SB-XB P-022	石墨泄爆片	DN80	0.09MP a	石墨	氯苯	1	生产车 间一	R8604c 氯苯 蒸馏釜 3#
23.	YD-SB-XB P-023	石墨泄爆片	DN80	0.09MP a	石墨	氯苯	1	生产车 间一	R8604d 氯苯 蒸馏釜 4#
24.	YD-SB-XB P-024	石墨泄爆片	DN80	0.09MP a	石墨	BBIT、氯 苯、水、氯 化钠	1	生产车 间一	R6502 BBIT 洗涤釜
25.	YD-SB-XB P-025	石墨泄爆片	DN65	0.09MP a	石墨	水、甲硫醇 钠、氯化钠	1	生产车 间一	D8101 刮板 蒸发器

26.	YD-SB-XB P-026	304 喷涂四氟 正拱型爆破片	DN65	0.09MP a	304+ F46	邻甲硫基 苯甲酰氯、 氯苯 、氯化亚砷	1	生产车 间一	R6304 脱酸 脱溶釜
27.	YD-SB-XB P-027	304 喷涂四氟 正拱型爆破片	DN65	0.09MP a	304+ F46	BIT、氯苯	1	生产车 间一	R6303 BIT 浆 料受槽
28.	YD-SB-XB P-028	304 喷涂四氟 正拱型爆破片	DN65	0.09MP a	304+ F46	水、氯化钠	1	生产车 间一	R6503 BBIT 废水釜
29.	YD-SB-XB P-029	304 正拱型爆 破片	DN65	0.09MP a	304	PHMB、水	1	生产车 间一	R9203 调剂 釜
30.	YD-SB-XB P-030	石墨泄爆片	DN65	0.09MP a	石墨	BIT、水、 碘化钾、 四丁基溴 化铵、氢 氧化钠	1	生产车 间一	V8706 BIT 常 温液接收罐
31.	YD-SB-XB P-031	304 正拱型爆 破片	DN65	0.09MP a	304	水、氯化钠	1	生产车 间一	R7102 MBIT 废水釜
32.	YD-SB-XB P-032	石墨泄爆片	DN80	0.09MP a	石墨	氯苯尾气	1	生产车 间一	E6702a 尾气 大孔树脂吸 附柱
33.	YD-SB-XB P-033	石墨泄爆片	DN80	0.09MP a	石墨	氯苯尾气	1	生产车 间一	E6702b 尾气 大孔树脂吸 附柱
34.	YD-SB-XB P-034	石墨泄爆片	DN80	0.09MP a	石墨	氯苯尾气	1	生产车 间一	E6702c 尾气 大孔树脂吸 附柱
35.	YD-SB-XB P-035	石墨泄爆片	DN100	90KPa	石墨	氯化氢、氯 甲烷、氯 苯、氯气	1	生产车 间二	R8201a 1#氯 化釜
36.	YD-SB-XB P-036	石墨泄爆片	DN100	90KPa	石墨	氯化氢、氯 甲烷、氯 苯、氯气	1	生产车 间二	R8201b 2#氯 化釜
37.	YD-SB-XB P-037	石墨泄爆片	DN100	90KPa	石墨	氯化氢、氯 甲烷、氯 苯、氯气	1	生产车 间二	R8201c 3#氯 化釜
38.	YD-SB-XB P-038	石墨泄爆片	DN100	90KPa	石墨	氯化氢、氯 甲烷、氯 苯、氯气	1	生产车 间二	R8201d 4#氯 化釜
39.	YD-SB-XB P-039	石墨泄爆片	DN100	90KPa	石墨	氯化氢、氯 甲烷、氯 苯、氯气	1	生产车 间二	R8201e 5#氯 化釜
40.	YD-SB-XB P-040	石墨泄爆片	DN100	90KPa	石墨	氯化氢、氯 甲烷、氯 苯、氯气	1	生产车 间二	R8201f 6#氯 化釜
41.	YD-SB-XB P-041	石墨泄爆片	DN100	90KPa	石墨	氯化氢、氯 甲烷、氯 苯、氯气	1	生产车 间二	R8201g 7#氯 化釜
42.	YD-SB-XB P-042	石墨泄爆片	DN100	90KPa	石墨	氯化氢、氯 甲烷、氯 苯、氯气	1	生产车 间二	R8201h 8#氯 化釜

43.	YD-SB-XB P-043	石墨泄爆片	DN100	90KPa	石墨	氯化氢、氯 甲烷、氯 苯、氯气	1	生产车 间二	R8201i 9#氯 化釜
44.	YD-SB-XB P-044	石墨泄爆片	DN100	90KPa	石墨	氯化氢、氯 甲烷、氯 苯、氯气	1	生产车 间二	R8201j 10# 氯化釜
45.	YD-SB-XB P-045	石墨泄爆片	DN100	90KPa	石墨	氯化氢、氯 甲烷、氯 苯、氯气	1	生产车 间二	R8201k 11# 氯化釜
46.	YD-SB-XB P-046	石墨泄爆片	DN100	90KPa	石墨	氯化氢、氯 甲烷、氯 苯、氯气	1	生产车 间二	R8201l 12# 氯化釜
47.	YD-SB-XB P-047	石墨泄爆片	DN100	90KPa	石墨	氯化氢、氯 甲烷、氯 苯、氯气	1	生产车 间二	R8201m 13# 氯化釜
48.	YD-SB-XB P-048	石墨泄爆片	DN100	90KPa	石墨	氯化氢、氯 甲烷、氯 苯、氯气	1	生产车 间二	R8201n 14# 氯化釜
49.	YD-SB-XB P-049	石墨泄爆片	DN100	90KPa	石墨	氯化氢、氯 甲烷、氯 苯、氯气	1	生产车 间二	R6501 BBIT 氯化釜
50.	YD-SB-XB P-050	304 正拱型爆 破片	DN80	90KPa	304	氯苯、碱化 液	1	生产车 间二	R8401a 分层 釜 1#
51.	YD-SB-XB P-051	304 正拱型爆 破片	DN80	90KPa	304	氯苯、碱化 液	1	生产车 间二	R8401b 分层 釜 2#
52.	YD-SB-XB P-052	304 正拱型爆 破片	DN80	90KPa	304	氯苯、碱化 液	1	生产车 间二	R8402a 萃取 釜 1#
53.	YD-SB-XB P-053	304 正拱型爆 破片	DN80	90KPa	304	氯苯、碱化 液	1	生产车 间二	R8402b 萃取 釜 2#
54.	YD-SB-XB P-054	304 喷涂四氟 正拱型爆破片	DN80	90KPa	304+ F46	氯苯	1	生产车 间二	R8302a 溶剂 处理釜 1#
55.	YD-SB-XB P-055	304 喷涂四氟 正拱型爆破片	DN80	90KPa	304+ F46	氯苯	1	生产车 间二	R8302b 溶剂 处理釜 2#
56.	YD-SB-XB P-056	304 喷涂四氟 正拱型爆破片	DN80	90KPa	304+ F46	氯苯	1	生产车 间二	R8302c 溶剂 处理釜 3#
57.	YD-SB-XB P-057	304 喷涂四氟 正拱型爆破片	DN80	90KPa	304+ F46	氯苯	1	生产车 间二	R8302d 溶剂 处理釜 4#
58.	YD-SB-XB P-058	304 正拱型爆 破片	DN80	90KPa	304	氯苯、碱化 液	1	生产车 间二	R8603 酸碱 化料脱溶釜
59.	YD-SB-XB P-059	304 正拱型爆 破片	DN80	90KPa	304	氯苯、碱化 液	1	生产车 间二	R8602 酸碱化料中 间层滤液接 受罐
60.	YD-SB-XB P-060	304 正拱型爆 破片	DN80	90KPa	304	氯苯、碱化 液	1	生产车 间二	R8601a 酸碱化料中 间储存釜 1#
61.	YD-SB-XB P-061	304 正拱型爆 破片	DN80	90KPa	304	氯苯、碱化 液	1	生产车 间二	R8601b 酸碱化料中 间储存釜 2#

62.	YD-SB-XB P-062	304 正拱型爆 破片	DN80	90KPa	304	BIT	1	生产车 间二	R8704 反吹 物料接受釜
63.	YD-SB-XB P-063	304 正拱型爆 破片	DN65	90KPa	304	氯苯、碱化 液	1	生产车 间二	R8405a 脱色 釜 1#
64.	YD-SB-XB P-064	304 正拱型爆 破片	DN65	90KPa	304	氯苯、碱化 液	1	生产车 间二	R8405b 脱色 釜 2#
65.	YD-SB-XB P-065	304 正拱型爆 破片	DN65	90KPa	304	氯苯、碱化 液	1	生产车 间二	R8405c 脱色 釜 3#
66.	YD-SB-XB P-066	304 正拱型爆 破片	DN65	90KPa	304	氯苯、碱化 液	1	生产车 间二	R8405d 脱色 釜 4#
67.	YD-SB-XB P-067	石墨泄爆片	DN65	90KPa	石墨	空气	1	生产车 间二	V8403 活性 炭吹扫罐
68.	YD-SB-XB P-068	石墨泄爆片	DN80	90KPa	石墨	氯苯废气	3	生产车 间二	E8802a 尾气 大孔树脂吸 附柱
69.	YD-SB-XB P-069	石墨泄爆片	DN80	90KPa	石墨	氯苯废气	3	生产车 间二	E8802b 尾气 大孔树脂吸 附柱
70.	YD-SB-XB P-070	石墨泄爆片	DN80	90KPa	石墨	氯苯废气	3	生产车 间二	E8802c 尾气 大孔树脂吸 附柱
71.	YD-SB-XB P-071	304 正拱型爆 破片	DN65	0.09MP a	316L	酸化尾气	1	生产车 间三	酸化尾气管
72.	YD-SB-XB P-072	304 正拱型爆 破片	DN50	1.2MPa	316L	氯甲烷	1	生产车 间三	1#循环干燥 床
73.	YD-SB-XB P-073	304 正拱型爆 破片	DN50	1.2MPa	316L	氯甲烷	1	生产车 间三	2#循环干燥 床
74.	YD-SB-XB P-074	304 正拱型爆 破片	DN32	1.4MPa	316L	氯甲烷	1	生产车 间三	氯甲烷成品 罐 A
75.	YD-SB-XB P-075	304 正拱型爆 破片	DN32	1.4MPa	316L	氯甲烷	1	生产车 间三	氯甲烷成品 罐 B
76.	YD-SB-XB P-076	304 正拱型爆 破片	DN20	1.16MP a	304+ F46	液氯	1	液氯汽 化车间	液氯管道
77.	YD-SB-XB P-077	304 正拱型爆 破片	DN40	0.54MP a	304+ F46	液氯	1	液氯汽 化车间	缓冲罐
78.	YD-SB-XB P-078	304 正拱型爆 破片	DN50	1.4MPa	304	氯甲烷	1	氯甲烷 罐组	氯甲烷储罐
79.	YD-SB-XB P-079	304 正拱型爆 破片	DN50	1.4MPa	304	氯甲烷	1	氯甲烷 罐组	氯甲烷储罐
80.	YD-SB-XB P-080	304 正拱型爆 破片	DN50	1.4MPa	304	氯甲烷	1	氯甲烷 罐组	氯甲烷储罐
81.	YD-SB-XB P-081	304 正拱型爆 破片	DN50	1.4MPa	304	氯甲烷	1	氯甲烷 罐组	氯甲烷储罐
82.	YD-SB-XB P-082	304 正拱型爆 破片	DN50	1.4MPa	304	氯甲烷	1	氯甲烷 罐组	氯甲烷储罐
83.	YD-SB-XB P-083	304 正拱型爆 破片	DN50	1.4MPa	304	氯甲烷	1	氯甲烷 罐组	氯甲烷储罐

F4-10 雷电防护装置检测汇总

序号	建、构筑物名称	设计防雷类别	检测防雷类别	有效期	检测结果	备注
1	综合楼	三类	三类	2024. 6. 25-2025. 6. 24	符合要求	
2	质检楼	三类	三类	2024. 6. 25-2025. 6. 24	符合要求	
3	浴室	三类	三类	2024. 6. 25-2025. 6. 24	符合要求	
4	总配电室	三类	三类	2024. 6. 25-2025. 6. 24	符合要求	
5	丙类仓库一	三类	三类	2024. 6. 25-2025. 6. 24	符合要求	
6	丙类仓库二	三类	三类	2024. 6. 25-2025. 6. 24	符合要求	
7	丙类仓库三	三类	三类	2024. 6. 25-2025. 6. 24	符合要求	
8	五金仓库	三类	三类	2024. 6. 25-2025. 6. 24	符合要求	
9	综合用房	三类	三类	2024. 6. 25-2025. 6. 24	符合要求	
10	东门卫	三类	三类	2024. 6. 25-2025. 6. 24	符合要求	
11	南门卫	三类	三类	2024. 6. 25-2025. 6. 24	符合要求	
12	压滤机房	三类	三类	2024. 6. 25-2025. 6. 24	符合要求	
13	控制室	二类	二类	2024. 12. 11-2025. 6. 10	符合要求	
14	生产车间一	二类	二类	2024. 12. 11-2025. 6. 10	符合要求	
15	生产车间二	二类	二类	2024. 12. 11-2025. 6. 10	符合要求	
16	生产车间三	二类	二类	2024. 12. 11-2025. 6. 10	符合要求	
17	液氯汽化车间	三类	二类	2024. 12. 11-2025. 6. 10	符合要求	
18	离心、混料包装车间	二类	二类	2024. 12. 11-2025. 6. 10	符合要求	
19	危废仓库	三类	二类	2024. 12. 11-2025. 6. 10	符合要求	
20	甲类仓库	三类	二类	2024. 12. 11-2025. 6. 10	符合要求	
21	乙类仓库	三类	二类	2024. 12. 11-2025. 6. 10	符合要求	
22	丁类仓库	三类	二类	2024. 12. 11-2025. 6. 10	符合要求	
23	机修车间	三类	二类	2024. 12. 11-2025. 6. 10	符合要求	
24	机柜间	二类	二类	2024. 12. 11-2025. 6. 10	符合要求	
25	液氯库	三类	二类	2024. 12. 11-2025. 6. 10	符合要求	
26	动力中心	三类	二类	2024. 12. 11-2025. 6. 10	符合要求	
27	MVR 装置	三类	二类	2024. 12. 11-2025. 6. 10	符合要求	
28	氯甲烷罐组	二类	二类	2024. 12. 11-2025. 6. 10	符合要求	
29	危险品罐组	二类	二类	2024. 12. 11-2025. 6. 10	符合要求	
30	酸碱罐组	二类	二类	2024. 12. 11-2025. 6. 10	符合要求	
31	污水处理站	三类	二类	2024. 12. 11-2025. 6. 10	符合要求	
32	消防泵房	三类	二类	2024. 12. 11-2025. 6. 10	符合要求	
33	厂区管廊		二类	2024. 9. 26-2025. 3. 25	符合要求	
34	气柜	一类	一类	2024. 9. 26-2025. 3. 25	符合要求	

F4-11 8 字盲板设置情况

序号	盲板编号	盲板规格	安装位置	正常状态
1	MB-CJ1-001	DN65	CBN-01001-40-M1J-H(邻氯苯腈由罐区进一车间)	通
2	MB-CJ1-002	DN40	LCN-01001-40-M2E-ET(甲硫醇钠由罐区和三车间进一车间)	通
3	MB-CJ1-003	DN40	PL-01036-40-M1H(套用氯苯由二车间进一车间)	通
4	MB-CJ1-004	DN65	PL-01047-65-M1H(碱化液由一车间去离心车间)	通
5	MB-CJ1-005	DN40	DA-01001-40-M2E(正丁胺由罐区进一车间)	通
6	MB-CJ1-006	DN40	PL-01081-40-M1H(胺化液由一车间去二车间)	通
7	MB-CJ1-007	DN40	PL-01083-40-M1H(氯化液由二车间进一车间)	通
8	MB-CJ1-008	DN40	PG-01026-40-M5B(氯甲烷由三车间进一车间)	通

9	MB-CJ1-009	DN40	PL-01221-40-M3E（水馏分由一车间去二车间）	通
10	MB-CJ1-010	DN40	LB-01014-40-M2E（氯苯由罐区进一车间）	通
11	MB-CJ1-011	DN40	LB-01010-40-M3E（氯苯由一车间去罐区）	通
12	MB-CJ1-012	DN40	LB-01027-40-M3E（氯苯由一车间去二车间）	通
13	MB-CJ2-001	DN40	PL2-02001-40-M1F（A 料来自一车间分水釜）	通
14	MB-CJ2-002	DN40	LB-02001-40-M2E（氯苯来自一车间氯苯接收罐）	通
15	MB-CJ2-003	DN40	PL-02010-40-M1H（来自一车间氨化液受槽）	通
16	MB-CJ2-004	DN40	LB-02031a-40-M1H（去一车间套用氯苯周转釜）	通
17	MB-CJ2-005	DN40	LB-02039-40-M3E（去一车间氯苯母液高位槽 V8601）	通
18	MB-CJ2-006	DN40	LB-02031b-40-M1H（去一车间套用氯苯周转釜）	通
19	MB-CJ2-007	DN40	LB-02049-40-M3E（去一车间氯苯母液高位槽 V8601）	通
20	MB-CJ2-008	DN40	LB-02056-40-M3E（去一车间氯苯母液高位槽 V8601）	通
21	MB-CJ2-009	DN40	PL-02064-40-M3E（去一车间氯苯母液高位槽 V8601）	通
22	MB-CJ2-010	DN125	PG2-02032-125-M1F（去三车间氯甲烷回收）	通
23	MB-CJ2-011	DN80	PL-0501-80-M1F-H（BIT 来自生产车间二酸化转料泵 P8502a/b）	通
24	MB-CJ2-012	DN40	PL-0551-40-M1E（BIT 来自生产车间一 BIT 常温转料泵 P8711）	通
25	MB-CJ2-013	DN40	WW-0501-40-M2H（废水去生产车间二废水中转罐 V8513）	通
26	MB-CJ2-014	DN65	PL-0517-65-M2H-P（BIT 洗涤液去生产车间二微孔过滤）	通
27	MB-CJ2-015	DN50	PL-0520-50-M2E（BIT 来自生产车间二酸碱化料转料泵 P8701）	通
28	MB-CJ2-016	DN65	PL-0521-65-M1H（BIT、甲硫基苯甲酸来自生产车间一转料泵 P6101）	通
29	MB-CJ2-017	DN65	PL-0524-65-M2H（去生产车间二微孔过滤）	通
30	MB-CJ2-018	DN65	PL-0525-65-M2H（去分质分类收集池及废水预处理区）	通
31	MB-CJ3-001	DN25	N-0304a-25-M6B（干燥床 A 氮气进管）	关
32	MB-CJ3-002	DN25	N-0304b-25-M6B（干燥床 B 氮气进管）	关
33	MB-CJ3-003	DN25	N-0305a-25-M6B（循环干燥床 A 氮气进管）	关
34	MB-CJ3-004	DN25	N-0305b-25-M6B（循环干燥床 B 氮气进管）	关
35	MB-CJ3-005	DN15	N-0901-15-M6B（变压吸附原料气三通管氮气管）	关
36	MB-CJ3-006	DN15	PG-0911-15-M7B（变压吸附进化气管去二车间）	通
37	MB-CJ3-007	DN20	N-0903a-20-M6B（变压吸附真空泵进气管三通低压氮气管）	关
38	MB-CJ3-008	DN20	N-0903b-20-M6B（变压吸附真空泵进气管三通低压氮气管）	关
39	MB-CJ3-009	DN65	VT-2006-65-M5B（氯甲烷储罐安全阀泄放总管到车间三事故缓冲罐）	通
40	MB-CJ3-010	DN65	DR-2001a-65-M5B（氯甲烷储罐 A 出液管就地放空）	关
41	MB-CJ3-011	DN65	DR-2001b-65-M5B（氯甲烷储罐 B 出液管就地放空）	关
42	MB-CJ3-012	DN65	DR-2001c-65-M5B（氯甲烷储罐 C 出液管就地放空）	关
43	MB-CJ3-013	DN65	DR-2001d-65-M5B（氯甲烷事故倒罐出液管就地放空）	关

F5 主要化学品危险特性表

氯苯

名称	中文名：氯苯	英文名：chlorobenzene
成分/组成	有害物成分 氯苯	CAS No. 108-90-7
危险性概述	侵入途径：吸入 食入 经皮吸收 物理化学危险：易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。 健康危害：对中枢神经系统有抑制和麻醉作用；对皮肤和黏膜有刺激性。 急性中毒 接触高浓度可引起麻醉症状，甚至昏迷。脱离现场，积极救治后，可较快恢复，但数日内仍有头痛、头晕、无力、食欲减退等症状。液体对皮肤有轻度刺激性，但反复接触，则引起红斑或有轻度表浅性坏死。 慢性中毒 常有眼痛、流泪、结膜充血；早期有头痛、失眠、记忆力减退等神经衰弱症状；重者引起中毒性肝炎，个别可发生肾脏损害。 环境危害：对水生生物有毒并具有长期持续影响。 燃爆危险：本品易燃。	
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入：漱口，饮水。就医。	
消防措施	危险特性：与过氯酸银、二甲亚砷反应剧烈。 有害燃烧产物：一氧化碳、氯化物。 灭火方法及灭火剂：用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。 灭火注意事项：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。	
泄漏应急处理	应急处理：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收，使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用砂土、惰性物质或蛭石吸收大量液体。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在有限空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。	
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	
接触控制/个体防护	中国 MAC：50mg/m³ 美国（ACGIH） TLV-TWA：10ppm 监测方法：空气中有毒物质测定方法：溶剂解吸-气相色谱法；无泵型采样-气相色谱法。 工程控制：密闭操作，局部排风。提供安全的淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手 防 护：戴橡胶耐油手套。	

理化特性	外观与性状：无色透明液体，具有不愉快的苦杏仁味。	
	pH 值：无资料	熔点（℃）：-45.2
	沸点（℃）：131.7	相对密度（水=1）：1.11
	相对蒸气密度（空气=1）：3.88	饱和蒸气压（kPa）：1.17（20℃）
	燃烧热（kJ/mol）：-3100	临界温度（℃）：359.2
	临界压力（MPa）：4.52	辛醇/水分配系数：2.18~2.89
	闪点（℃）：29	自燃温度（℃）：638
	爆炸下限（V%）：1.3	爆炸上限（V%）：11
	溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂	
	主要用途：作为有机合成的重要原料	
稳定性和反应性	稳定性：稳定 禁配物：强氧化剂、过氯酸银、二甲亚砷 避免接触的条件：无资料 危险反应：与强氧化剂等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险 分解产物：氯化物	
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ ：1110mg/kg（大鼠经口）LC ₅₀ ：2965ppm（大鼠吸入） 皮肤刺激或腐蚀：无资料 眼睛刺激或腐蚀：无资料 呼吸或皮肤过敏：无资料 生殖细胞突变性： 致癌性：无资料 生殖毒性： 特异性靶器官系统毒性—一次性接触：无资料 吸入危害：无资料	
生态学资料	生态毒性：LC ₅₀ ：6.6mg/L（96h）（青鳉） 生物降解性：不易快速生物降解 非生物降解性：	
废弃处置	废弃化学品：用焚烧法处置。与燃料混合后，再焚烧。焚烧炉排出的卤化氢通过酸洗涤器除去。 污染包装物：将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。 废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。	
运输信息	联合国危险货物编号：1134 联合国运输名称：氯苯 联合国危险性类别：3 海洋污染物（是/否）：否 包装标志：易燃液体 包装类别：III类包装 运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。	
法规信息	下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应规定：化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准；《危险化学品分类信息表》列入；《危险货物名称表》：列入。	
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：	

氢氧化钠

名称	中文名：氢氧化钠；烧碱	英文名：sodium hydroxide； Caustic soda
成分/组成	组分 氢氧化钠	CAS No. 1310-73-2
危险性概述	危险性类别：皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收 健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克 环境危害：对水生生物有害 燃爆危险：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 5~15 分钟。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行心肺复苏术。就医 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医	
消防措施	危险特性：遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性 灭火方法：本品不燃，根据着火原因选择适当灭火剂灭火 灭火注意事项及措施：消防人员须穿全身耐酸碱消防服、佩戴空气呼吸器灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。	
泄漏应急处理	应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄露区	
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅 储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。相对湿度最好不大于 80%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物	
接触控制/个体防护	职业接触限值：中国 MAC (mg/m ³)：2 美国 (ACGIH) TLV-C (mg/m ³)：2 监测方法：火焰原子吸收光谱法 工程控制：密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护 身体防护：穿橡胶耐酸碱服 手防护：戴橡胶耐酸碱手套	
理化特性	外观与性状：纯品为无色透明晶体。吸湿性强	
	pH 值：12.7 (1%溶液)	熔点 (°C)：318.4
	沸点 (°C)：1390	相对密度 (水=1)：2.13
	相对蒸气密度 (空气=1)：无资料	饱和蒸气压 (kPa)：0.13 (739°C)
	燃烧热 (kJ/mol)：无资料	临界温度 (°C)：无资料
	临界压力 (MPa)：25	辛醇/水分配系数的对数值：-3.88
	闪点 (°C)：无意义	引燃温度 (°C)：无意义
	爆炸下限 (V%)：无意义	爆炸上限 (V%)：无意义
	溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚	

	主要用途：广泛用作中和剂，用于制造各种钠盐、肥皂、纸浆，整理棉织品、丝、粘胶纤维，橡胶制品的再生，金属清洗，电镀，漂白等
稳定性和反应性	稳定性：稳定 禁配物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水 避免接触的条件：潮湿空气 分解产物：氧化钠
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ ：40mg/kg（小鼠腹腔） 刺激性：家兔经眼：1%重度刺激；家兔经皮：50mg/24h，重度刺激
生态学资料	生态学资料：LC ₅₀ ：180ppm（24h）（鲤鱼） TLm：125ppm（96h）（食蚊鱼）；99mg/L（48h）（蓝鳃太阳鱼） 生物降解性：无资料 非生物降解性：无资料
废弃处置	废弃处置方法：中和、稀释后，排入废水系统 废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规
运输信息	UN 编号：1823；1824（溶液） 包装标志：腐蚀品 包装类别：II 类包装 运输注意事项：铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备
法规信息	《危险化学品安全管理条例》等法规，针对化学品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：

盐酸

名称	中文名：盐酸；氢氯酸	英文名：hydrochloric acid；chlorohydric acid
成分/组成	组分 氯化氢	CAS No. 7647-01-0
危险性概述	危险性类别：皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 侵入途径：吸入、食入、直接接触 健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害 环境危害：对水生生物有毒 燃爆危险：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗 5~15 分钟。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行心肺复苏术。就医 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医	
消防措施	危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性 灭火方法：用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救 灭火注意事项及措施：	

泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内	
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、胺类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	
接触控制/个体防护	职业接触限值：中国 MAC（mg/m³）：15 美国（ACGIH）：2ppm 监测方法：硫氰酸汞分光光度法 工程控制：密闭操作，注意通风。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护 身体防护：穿橡胶耐酸碱服 手防护：戴橡胶耐酸碱手套	
理化特性	外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味	
	pH 值：0.1（1mol/L）	熔点（℃）：-114.8（纯）
	沸点（℃）：108.6（20%）	相对密度（水=1）：1.1（20%）
	相对蒸气密度（空气=1）：1.26	饱和蒸气压（kPa）：30.66（21℃）
	燃烧热（kJ/mol）：无资料	临界温度（℃）：无意义
	临界压力（MPa）：无意义	辛醇/水分配系数：无资料
	闪点（℃）：无意义	引燃温度（℃）：无意义
	爆炸下限（V%）：无意义	爆炸上限（V%）：无意义
	溶解性：与水混溶，溶于甲醇、乙醇	
	主要用途：重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业	
稳定性和反应性	稳定性：稳定 禁配物：碱类、胺类、碱金属 避免接触的条件：受热 分解产物：氯化氢	
毒理学资料	急性毒性：LD₅₀：900mg/kg（兔经口） LC₅₀：3124ppm（大鼠吸入，1h），1108mg/ppm（小鼠吸入，1h） 刺激性：家兔经眼：5mg（30s），轻度刺激（用水冲洗），人经皮：4%（24h），轻度刺激 致突变性：性染色体缺失和不分离：黑腹果蝇吸入 100ppm（24h）。细胞遗传学分析：仓鼠卵巢 8mmol/L 致癌性：IARC 致癌性评论：G3，对人及动物致癌性证据不足	
生态学资料	生态毒性：TLm：0.282mg/L（96h）（食蚊鱼） 生物降解性：无资料 非生物降解性：无资料	
废弃处置	废弃处置方法：用碱液—石灰水中和，生成氯化钠和氯化钙，用水稀释后排入废水系统 废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规	
运输信息	UN 编号：1789 包装标志：腐蚀品 包装类别：II 类包装 运输注意事项：本品铁路运输时限使用有橡胶衬里钢制罐车或特制塑料企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、	

	不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留
法规信息	危险化学品安全管理条例等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：

氯

名称	中文名：氯；氯气	英文名：chlorine
成分/组成	有害物成分 浓度 CAS No. 氯 7782-50-5	
危险性概述	危险性类别：急性毒性-吸入,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害,类别 1 危险性说明：吸入致命，造成皮肤刺激，造成严重眼刺激，可能引起呼吸道刺激，对水生生物毒性非常大 健康危害：氯是一种强烈的刺激性气体 急性中毒：轻度者有流泪、咳嗽、咳少量痰、胸闷，出现气管-支气管炎或支气管周围炎的表现；中度中毒发生支气管肺炎、局限性肺泡性肺水肿、间质性肺水肿，或哮喘样发作，病人除有上述症状的加重外，出现呼吸困难、轻度紫绀等；重者发生肺泡性水肿、急性呼吸窘迫综合症、严重窒息、昏迷和休克，可出现气胸、纵隔气肿等并发症。吸入极高浓度的氯气，可引起迷走神经反射性心跳骤停或喉头痉挛而发生“电击样”死亡。皮肤接触液氯或高浓度氯，在暴露部位可有灼伤或急性皮炎 慢性影响：长期低浓度接触，可引起慢性牙龈炎、慢性咽炎、慢性支气管炎、肺水肿、支气管哮喘等；可引起牙齿酸蚀症 环境危害：对水生生物毒性非常大 燃爆危险：助燃。与可燃物混合会发生爆炸	
急救措施	侵入途径：吸入、皮肤接触、眼睛接触 皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用流动清水彻底冲洗。就医 眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医	
消防措施	危险特性：本品不会燃烧，但可助燃。一般可燃物大都能在氯气中燃烧，一般易燃气体或蒸气也都能与氯气形成爆炸性混合物。氯气能与许多化学品如乙炔、松节油、乙醚、氨、燃料气、烃类、氢气、金属粉末等猛烈反应发生爆炸或生成爆炸性物质。它几乎对金属和非金属都有腐蚀作用。 有害燃烧产物：无意义 灭火方法：本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火 灭火注意事项及措施：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风处灭火。切断气源。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束	
泄漏应急处理	应急处理：根据气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员内置正压自给式呼吸器的全封闭防化服，戴橡胶手套。如果是液化气体泄漏，还应注意防冻伤。勿使泄漏物与可燃物质接触。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体	
操作处	操作注意事项：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操	

置与储存	作规程。建议操作人员戴空气呼吸器，穿戴面罩式防毒衣，戴橡胶手套。远离易燃、可燃物。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与醇类接触。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备 储存注意事项：储存于阴凉、通风良好的有毒气体专用仓库内。实行“双人收发，双人保管”制度。远离火种、热源。库温度不宜超过 30℃。应与易燃、可燃物、醇类、食用化学品等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备	
接触控制/个体防护	职业接触限值：中国 MAC (mg/m³)：1 美国 TLV-TWA (ACGIH) 0.5ppm, TLV-STEL:1ppm 监测方法：甲基橙分光光度法 工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统和眼睛防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。 身体和手防护：穿隔绝式防毒服，戴橡胶手套。	
理化特性	外观与性状：黄绿色、有刺激性气味的气体	
	pH 值：无意义	熔点（℃）：-101
	沸点（℃）：-34.0	相对密度（水=1）：1.41 (20℃)
	相对蒸气密度（空气=1）：2.5	饱和蒸气压（kPa）：673 (20℃)
	燃烧热（kJ/mol）：无意义	临界温度（℃）：144
	临界压力（MPa）：7.71	辛醇/水分配系数的对数值：
	闪点（℃）：无意义	引燃温度（℃）：无意义
	爆炸下限（V%）：无意义	爆炸上限（V%）：无意义
	溶解性：微溶于水，溶于碱、氯化物和醇类	
稳定性和反应性	稳定性：稳定	
	禁配物：易燃或可燃物、烷烃、炔烃、卤代烷烃、芳香烃、胺类、醇类、乙醚、氢、金属、苛性碱、非金属单质、非金属氧化物、金属氢化物等 避免接触的条件：无资料 分解产物：无资料	
毒理学资料	急性毒性：LC₅₀：850mg/m³（大鼠吸入，1h） 特异性靶器官系统毒性-反复接触：家兔吸入 2~5 mg/m³，每天 5h，1~9 个月，出现消瘦、上呼吸道炎、肺炎、胸膜炎及肺气肿等。大鼠吸入 41~97 mg/m³，每天 1~2h，3~4 周，引起严重但非致死性的肺气肿与气管病变 刺激性：无资料 致突变性：细胞遗传分析：人淋巴细胞 20ppm。精子形态学分析：小鼠经口 20mg/kg（5d）（连续）。微生物至突变：鼠伤寒沙门菌 1800μg/L	
生态学资料	生态毒性：LC₅₀：0.44mg/L（96h）（蓝鳃太阳鱼）；0.49mg/L（96h）（水蚤） 生物降解性：无资料 非生物降解性：无资料	
废弃处置	废弃化学品：把废气通入过量的还原性溶液（亚硫酸氢盐、亚铁盐、硫代亚硫酸钠溶液）中，中和后用水冲入下水道 废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规	
运输信息	UN 编号：1017 包装标志：II 类包装 包装类别：有毒气体；腐蚀品 包装方法：钢质气瓶 运输注意事项：本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、醇类、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。公路运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。每年 4~9	

	月使用 2 包装时，限按冷藏运输
法规信息	《危险化学品安全管理条例》等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：

氯化亚砷

名称	中文名：氯化亚砷	英文名：thionyl chloride
成分/组成	有害物成分 浓度 CAS No. 氯化亚砷 7719-09-7	
危险性概述	危险性类别：急性毒性-经口，类别 4 急性毒性-吸入，类别 4 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激） 侵入途径：吸入、皮肤接触、眼睛接触、食入 健康危害：眼和皮肤接触可引起灼伤 环境危害：对环境可能有害 燃爆危险：本品不燃，无特殊燃爆特性。遇水产生刺激性气体	
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗至少 15 分钟。就医 眼睛接触：立即分开眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 5~10 分钟。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行心肺复苏术。就医 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医	
消防措施	危险特性：本品不燃，遇水或潮气会分解放出二氧化硫、氯化氢等刺激性的有毒烟气。受热分解也能产生有毒物质。对很多金属尤其是潮湿空气存在下有腐蚀性 有害燃烧物质：硫化氢、氯化氢、氯气 灭火方法：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。 灭火剂：二氧化碳、砂土	
泄漏应急处理	应急处理：根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。勿使泄漏物与可燃物接触。小量泄漏：用干燥的砂土或其它不燃材料覆盖泄漏物，用洁净的无火花工具收集泄漏物。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用碎石灰石、苏打灰或石灰中和。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内	
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有有害物 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 75%。保持容器密封。应与碱类等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	
接触控制/个体防护	职业接触限值：中国 未制定标准 美国（ACGIH）TLV-C：0.2ppm 监测方法：硫氰酸汞分光光度法 工程控制：密闭操作，局部排风 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事	

	态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护 身体防护：穿橡胶耐酸碱服 手防护：戴橡胶耐酸碱手套	
理化特性	外观与性状：淡黄色至红色、发烟液体，有强烈刺激气味	
	pH 值：无资料	熔点（℃）：-105
	沸点（℃）：76~79	相对密度（水=1）：1.64
	相对蒸气密度（空气=1）：4.1	饱和蒸气压（kPa）：13.3（21.4℃）
	燃烧热（kJ/mol）：无意义	临界温度（℃）：无资料
	临界压力（MPa）：4.43	辛醇/水分配系数的对数值：0.92
	闪点（℃）：无意义	引燃温度（℃）：无意义
	爆炸下限（V%）：无意义	爆炸上限（V%）：无意义
	溶解性：可混溶于苯、氯仿、四氯化碳等	
	主要用途：用于有机合成，农药及医药	
稳定性和反应性	稳定性：稳定 禁配物：水、碱类 避免接触的条件：受热、潮湿空气 分解产物：无资料	
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ ：无资料， LC ₅₀ ：2435 mg/m ³ （大鼠吸入） 刺激性：无资料	
生态学资料	生态学资料：无资料 生物降解性：无资料 非生物降解性：无资料	
废弃处置	废弃物性质：危险废物 废弃处置方法：中和、稀释后，排入废水系统 废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规	
运输信息	UN 编号：1836 包装标志：腐蚀品 包装类别：I 类包装 运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留	
法规信息		
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：	

正丁胺

名称	中文名：正丁胺	英文名：n-butylamine; 1-aminobutane
成分/组成	有害物成分 正丁胺	CAS No. 109-73-9
危险性概述	危险性类别：易燃液体,类别 2 急性毒性-经口，类别 4 急性毒性-经皮，类别 4 急性毒性-吸入，类别 4 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A	

	严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激） 物理化学危险：高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。 健康危害：对呼吸道有强烈的刺激性，吸入后引起咳嗽、呼吸困难、胸痛、肺水肿、昏迷。对眼和皮肤有强烈刺激性甚至引起灼伤。口服刺激和腐蚀消化道 环境危害：对水生生物有害	
急救措施	侵入途径：吸入 皮肤接触 眼睛接触 食入 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗至少 15min。就医。 眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗 5~10min。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入：用水漱口，禁止催吐。给饮牛奶或蛋清。就医。	
消防措施	灭火剂：用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。 灭火注意事项：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。	
泄漏应急处理	应急处理：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电、防腐蚀、防毒服，戴橡胶耐油手套。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收，使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用砂土、惰性物质或蛭石吸收大量液体。用溶性泡沫覆盖，减少蒸发。用硫酸氢钠中和。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在有限空间内的易燃性。用防爆、耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物	
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴导管式防毒面具，穿胶布防毒衣，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、铝接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、铝分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	
接触控制/个体防护	中国 MAC：15mg/m³[皮] 美国（ACGIH）TLV-TWA：5ppm[皮] 监测方法：空气中有毒物质测定方法：溶剂解吸-气相色谱法 工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全的淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护 身体防护：穿隔绝式防毒服 手 防 护：戴橡胶耐油手套	
理化特性	外观与性状：无色透明液体，有氨的气味	
	pH 值：无资料	熔点（℃）：-50
	沸点（℃）：78	相对密度（水=1）：0.74
	相对蒸气密度（空气=1）：2.52	饱和蒸气压（kPa）：10.9（20℃）
	燃烧热（kJ/mol）：-3018.4	临界温度（℃）：251
	临界压力（MPa）：4.16	辛醇/水分配系数：0.97
	闪点（℃）：-12（CC）	自燃温度（℃）：310
	爆炸下限（V%）：1.7	爆炸上限（V%）：9.8
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚	
	主要用途：用作乳化剂、药品、杀虫剂、橡胶品、染料制造的中间体及化学试剂	
稳定	稳定性：稳定	

性和反应性	禁配物：强氧化剂、酸类、铝 避免接触的条件：无资料 危险反应：与强氧化剂等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险 分解产物：氯化物
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ ：366mg/kg（大鼠经口）；430mg/kg（小鼠经口）；629mg/kg（兔经皮）LC ₅₀ ：800 mg/m ³ （小鼠吸入，2h） 皮肤刺激或腐蚀：家兔经眼：500mg，重度刺激（开放性刺激试验） 眼睛刺激或腐蚀：家兔经眼：250mg（24h），重度刺激 呼吸或皮肤过敏：无资料 生殖细胞突变性：无资料 致癌性：无资料 生殖毒性：无资料 特异性靶器官系统毒性—一次性接触：无资料 吸入危害：无资料
生态学资料	生态毒性：LC ₅₀ ：24~32mg/L（96h）（鱼）；30~70ppm（24h）（水蚤，静态），EC ₅₀ ：43 mg/L（24h）（水蚤） 生物降解性： 非生物降解性：
废弃处置	废弃化学品：建议用焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去。 污染包装物：将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。 废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。
运输信息	联合国危险货物编号：1125 联合国运输名称：正丁胺 联合国危险性类别：3，8 海洋污染物（是/否）：否 包装标志：易燃液体 腐蚀品 包装类别：II类包装 运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、铝、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。
法规信息	下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应规定：化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准；《危险化学品目录》列入
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：

氯甲烷

名称	中文名：氯甲烷；甲基氯；制冷剂 R-40	化学品英文名：chloromethane；methyl chloride
成分/组成	物质 组分 浓度 氯甲烷	混合物 CAS No. 74-87-3
危险性概述	紧急情况概述：极易燃气体，内装加压气体：遇热可能爆炸 GHS 危险性类别：易燃气体，类别 1；加压气体；特异性靶器官毒性-反复接触，类别 2	

	危险性说明：极易燃气体，内装加压气体：遇热可能爆炸，长时间或反复接触可能对器官造成损伤 警示词：危险 防范说明 预防措施 预防措施远离热源、火花、明火、热表面。禁止吸烟。避免吸入气体 事故响应 漏气着火：切勿灭火，除非漏气能够安全地制止。如果没有危险，消除一切点火源。如感觉不适，就医 安全储存 防日晒。存放在通风良好的地方 废弃处置 本品及内装物、容器依据国家和地方法规处置 物理和化学危险：极易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物 物理和化学危险极易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物 健康危害：本品有刺激和麻醉作用，严重损伤中枢神经系统，亦能损害肝、肾和睾丸 急性中毒：轻度者有头痛、眩晕、恶心、呕吐、视力模糊、步态蹒跚、精神错乱等。严重中毒时，可出现谵妄、躁动、抽搐、震颤、视力障碍、昏迷，呼气中有酮体味。尿中检出甲酸盐和酮体有助于诊断。皮肤接触可因氯甲烷在体表迅速蒸发而致冻伤 慢性影响：低浓度长期接触，可发生困倦、嗜睡、头痛、感觉异常、情绪不稳等症状，较重者有步态蹒跚、视力障碍及震颤等症状 环境危害：对环境可能有害
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医 皮肤接触：如发生冻伤，用温水(38~42℃)复温，忌用热水或辐射热，不要揉搓。就医 对保护施救者的忠告：根据需要使用个人防护设备 对医生的特别提示：对症处理
消防措施	灭火剂：用雾状水、泡沫、二氧化碳灭火 特别危险性：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇火花或高热能引起爆炸，并有光气生成。接触铝及其合金能生成自燃性的铝化合物。燃烧生成有害的一氧化碳、氯化氢、光气 灭火注意事项及防护措施：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束
泄漏应急处理	作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：消除所有点火源。根据气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员穿内置正压自给式呼吸器的全封闭防化服。如果是液化气体泄漏，还应注意防冻伤。作业时使用的设备应接地。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源 环境保护措施：防止气体通过下水道、通风系统和有限空间扩散 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：隔离泄漏区直至气体散尽
操作处置与储存	操作注意事项：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿透气型防毒服，戴防化学品手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备 储存注意事项：储存于阴凉、通风的有毒气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备
接触控制/个体防护	职业接触限值 中国 PC-TWA: 60mg/m³; PC-STEL: 120mg/m³[皮], 美国 (ACGIH) TLV-TWA: 50ppm; TLV-STEL: 100ppm[皮] 生物接触限值未制定标准 监测方法：空气中有毒物质测定方法：直接进样一气相色谱法。生物监测检验方法：未制定标准 工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全的淋浴和洗眼设备 个体防护装备 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，必

	须佩戴正压自给式呼吸器 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜 皮肤和身体防护：穿透气型防毒服 手防护：戴防化学品手套
理化特性	外观与性状无色气体，有醚样的微甜气味 pH 值：无意义 熔点(℃)：-97.6 沸点(℃)：-23.7 相对密度(水=1)0.92 相对蒸气密度(空气=1)：1.8 饱和蒸气压(kPa)：506.62(22℃) 燃烧热(kJ/mol)：-620.27 临界温度(℃)：143.8 临界压力(MPa)：6.68 辛醇/水分配系数：0.91 闪点(℃)：-46 自燃温度(℃)：632 爆炸下限(%)：8.1 爆炸上限(%)：17.4 分解温度(℃)：无资料 黏度(MPa·s)：0.18(20℃) 溶解性微溶于水，溶于乙醇、氯仿、苯、四氯化碳、冰醋酸等
稳定性和反应性	稳定性：稳定 危险反应：与强氧化剂、活性金属等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险 避免接触的条件：潮湿空气 禁配物：强氧化剂、镁、钾、钠及其合金等 危险的分解产物：氯化氢
毒理学资料	急性毒性：LC50:5300mg/m ³ (大鼠吸入，4h) 皮肤刺激或腐蚀：无资料 眼睛刺激或腐蚀：无资料 呼吸或皮肤过敏：无资料 生殖细胞突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门氏菌 2500ppm。姐妹染色单体交换：人淋巴细胞 3pph。哺乳动物体细胞突变：人淋巴细胞 5pph。程序外 DNA 合成：大鼠肝 1pph。显性致死试验：大鼠吸入 3000ppm，每天 6h，连续 5d 致癌性：IARC 致癌性评论：组 3，现有的证据不能对人类致癌性进行分类。对人及动物致癌性证据不足 生殖毒性：大鼠孕后 7~19d 吸入最低中毒剂量(TCLO) 1500ppm/6h，致肌肉骨骼系统发育畸形。小鼠孕后 6~17d 吸入最低中毒剂量(TCLO) 500ppm/6h，致心血管系统发育畸形 特异性靶器官系统毒性—一次接触：无资料 特异性靶器官系统毒性—反复接触：无资料 吸入危害：无资料
生态学资料	生态毒性 LC ₅₀ ：270ppm(96h)(月银汉鱼，静态)；550ppm(96h)(蓝鳃太阳鱼，静态) IC ₅₀ ：500~1450mg/L(72h)(藻类) 持久性和降解性 生物降解性：无资料 非生物降解性：空气中，当羟基自由基浓度为 5.00×10 ⁵ 个/cm ³ 时，降解半衰期为 310d(理论) 潜在的生物累积性：根据 Kow 值预测，该物质的生物累积性可能较弱 土壤中的迁移性：根据 Koc 值预测，该物质可能易发生迁移
废弃处置	废弃化学品用控制焚烧法处置。焚烧炉排出的卤化氢通过酸洗涤器除去 污染包装物将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置 废弃注意事项处置前应参阅国家和地方有关法规。把倒空的容器归还厂商或在规定场所掩埋
运输信息	联合国危险货物编号(UN 号)：1063 联合国运输名称：甲基氯 联合国危险性：类别 2.1 包装类别 包装标志：易燃气体 海洋污染物否 运输注意事项：采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相

	应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种热源公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放
法规信息	下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定。 中华人民共和国职业病防治法职业病分类和目录：未列入 危险化学品安全管理条例 危险化学品目录：列入。易制爆危险化学品名录：未列入。重点监管的危险化学品名录：列入。GB 18218—2009《危险化学品重大危险源辨识》(表 1)：未列入 使用有毒物品作业场所劳动保护条例高毒物品目录：未列入 易制毒化学品管理条例易制毒化学品的分类和品种目录：未列入 国际公约斯德哥尔摩公约：未列入。鹿特丹公约：未列入。蒙特利尔议定书：未列入
其他信息	填表时间： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：

己二胺

名称	中文名：己二胺；1,6 二氨基己烷；六亚甲基二胺	化学品英文名：1,6-hexylenediamine； 1,6-diaminohexane；1,6-hexanediamine
成分/组成	物质 组分 己二胺	混合物 浓度 CAS No. 124-09-4
危险性概述	GHS 危险性类别：急性毒性-经口，类别 4 急性毒性-经皮，类别 4 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害,类别 3 危险性说明：吞咽有害，皮肤接触有害，造成严重的皮肤灼伤和眼损伤，可能引起呼吸道刺激，对水生生物有害 警示词：危险 防范说明 物理和化学危险：可燃，其粉体与空气混合，能形成爆炸性混合物 健康危害：本品对黏膜有明显刺激作用，可引起结膜炎、上呼吸道炎症等。吸入高浓度时，可引起剧烈头痛、头昏及失眠。眼和皮肤接触可引起灼伤。对皮肤有致敏性 环境危害：对水生生物有害	
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗至少 15min。就医。 眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗 5~10min。就医。 食入：用水漱口，禁止催吐。给饮牛奶或蛋清。就医。 对保护施救者的忠告：根据需要使用个人防护设备 对医生的特别提示：对症处理	
消防措施	灭火剂：用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。 特别危险性：加热分解产生易燃的有毒气体。具有腐蚀性。燃烧生成有害的一氧化碳、氮氧化物 灭火注意事项及防护措施：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束	
泄漏	作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：隔离泄漏污染区，限制出入。消除所有点火源。建议应急处	

应急处理	理人员戴防尘口罩，穿防酸碱服，戴橡胶手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。用塑料布覆盖泄漏物，减少飞散。勿使水进入包装容器内 环境保护措施：无资料 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄露区
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴安全防护眼镜，穿防腐工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类接触。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装密封。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物
接触控制/个体防护	职业接触限值 中国 未制定标准，美国 (ACGIH) TLV-TWA: 0.5ppm 生物接触限值未制定标准 监测方法：空气中有毒物质测定方法：未制定标准。生物监测检验方法：未制定标准 工程控制：密闭操作。提供安全的淋浴和洗眼设备 个体防护装备 呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，应该佩戴过滤式防尘呼吸器。可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩） 眼睛防护：戴安全防护眼镜 皮肤和身体防护：穿防腐工作服 手防护：戴橡胶手套
理化特性	外观与性状 具有氨味的无色片状结晶 pH 值：无意义 熔点(℃)：42~45 沸点(℃)：205 相对密度(水=1)0.85 相对蒸气密度(空气=1)：4.01 饱和蒸气压(kPa)：2.00 (90℃) 燃烧热(kJ/mol)：-4440 临界温度(℃)：无资料 临界压力(MPa)：3.29 辛醇/水分配系数：0.35 闪点(℃)：71 (0C) 自燃温度(℃)：无资料 爆炸下限(%)：0.7 爆炸上限(%)：6.3 分解温度(℃)：无资料 黏度(MPa·s)：无资料 溶解性 易溶于水，微溶于乙醇、苯、乙醚
稳定性和反应性	稳定性：稳定 危险反应：与强氧化剂、酸类等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险 避免接触的条件：受热 禁配物：强氧化剂、酸类、酰基氯、酸酐 危险的分解产物：氨
毒理学资料	急性毒性：LD50：750mg/kg（大鼠经口）；1110mg/kg（兔经皮） 皮肤刺激或腐蚀：无资料 眼睛刺激或腐蚀：无资料 呼吸或皮肤过敏：无资料 生殖细胞突变性：无资料 致癌性：无资料 生殖毒性： 特异性靶器官系统毒性—一次接触：无资料 特异性靶器官系统毒性—反复接触： 吸入危害：无资料
生态学资料	生态毒性 LC₅₀：14mg/L (96h)(鱼类)

料	EC₅₀: 50mg/L(48h)(水蚤) 持久性和降解性 生物降解性: 非生物降解性: 潜在的生物累积性: 根据 Kow 值预测, 该物质的生物累积性可能较弱 土壤中的迁移性: 根据 Koc 值预测, 该物质可能易发生迁移
废弃处置	废弃化学品 建议焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去 污染包装物 将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置 废弃注意事项处置前应参阅国家和地方有关法规。
运输信息	联合国危险货物编号(UN 号) : 2280 联合国运输名称: 已撑二胺 联合国危险性: 8 包装类别III类包装 包装标志: 腐蚀品 海洋污染物否 运输注意事项: 起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。 严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温
法规信息	下列法律、法规、规章和标准, 对该化学品的管理作了相应的规定。 中华人民共和国职业病防治法职业病分类和目录: 未列入 危险化学品安全管理条例 危险化学品目录: 列入。易制爆危险化学品名录: 未列入。重点监管的危险化学品名录: 未列入。GB 18218—2009《危险化学品重大危险源辨识》(表 1); 未列入 使用有毒物品作业场所劳动保护条例高毒物品目录: 未列入 易制毒化学品管理条例易制毒化学品的分类和品种目录: 未列入 国际公约斯德哥尔摩公约: 未列入。鹿特丹公约: 未列入。蒙特利尔议定书: 未列入
其他信息	填表时间: 填表部门: 数据审核单位: 修改说明: 其他信息:

三乙胺

名称	中文名: 三乙胺; N,N-二乙基乙胺	英文名: triethylamine; N,N-diethylethanamine
	分子式: C ₆ H ₁₅ N	分子量: 101.19
成分/组成	√物质 混合物 组分 浓度 CAS No. 三乙胺 121-44-8	
危险性概述	危险性类别: 易燃液体,类别 2 急性毒性-经口, 类别 4 急性毒性-经皮, 类别 4 急性毒性-吸入, 类别 4 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 3 侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收 健康危害: 对呼吸道有强烈的刺激性, 吸入后可引起肺水肿甚至死亡。口服腐蚀口腔、食道及胃。眼及皮肤接触可引起化学性灼伤 环境危害: 对水生生物有害 燃爆危险: 高度易燃, 其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物	
急救措	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。	

施	眼睛接触：立即分开眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 5~10 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，禁止催吐。给饮牛奶或蛋清。就医	
消防措施	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。具有腐蚀性 有害燃烧产物：一氧化碳、氮氧化物 灭火方法：用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火 灭火注意事项及措施：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离	
泄漏应急处理	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电、防腐蚀、防毒服，戴橡胶耐油手套。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收，使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用砂土、惰性物质或蛭石吸收大量液体。用溶性泡沫覆盖，减少蒸发。用硫酸氢钠中和。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在有限空间内的易燃性。用防爆、耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物	
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴导管式防毒面具，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	
接触控制/个体防护	职业接触限值：中国 MAC (mg/m³)：未制定标准，前苏联 MAC (mg/m³)：10，美国 (ACGIH) TLV-TWA：1ppm[皮]，TLV-STEL：3ppm[皮] 监测方法：溶剂解吸-气相色谱法 工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护 身体防护：穿防毒物渗透工作服 手防护：戴橡胶耐油手套	
理化特性	外观与性状：无色油状液体，有强烈氨臭	
	pH 值：11.9（1%溶液，计算值）	熔点（℃）：-114.8
	沸点（℃）：89.5	相对密度（水=1）：0.73
	相对蒸气密度（空气=1）：3.5	饱和蒸气压（kPa）：7.2（20℃）
	燃烧热（kJ/mol）：-4334.6	临界温度（℃）：262.45
	临界压力（MPa）：3.032	辛醇/水分配系数的对数值：1.45
	闪点（℃）：-7（OC）	引燃温度（℃）：232~249
	爆炸下限（V%）：1.2	爆炸上限（V%）：8.0
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂	
稳定性和反应性	稳定性：稳定	
	禁配物：强氧化剂、酸类	
	避免接触的条件：无资料	
	危险反应：与强氧化剂等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险	
毒理学	分解产物：氨	
	急性毒性：LD ₅₀ ：460 mg/kg（大鼠经口）；570ul(416.1mg)/kg（兔经皮）LC ₅₀ ：6g/m ³ ，2 小时（小鼠吸	

资料	入) 特异性靶器官系统毒性-反复接触：兔吸入 420mg/m³，每次 7h，每周 5 次，6 周，见肺充血、出血，支气管周围炎，心肌变性，肝肾充血、变性、坏死 刺激性：家兔经眼：250μg/24 小时，重度刺激 其他：家兔经口最低中毒剂量（TDLo）：6900μg/kg（孕 1~3d），对发育有影响
生态学资料	生态毒性：LC₅₀：50.7mg/L（48h）（青鳉） 生物降解性：易快速生物降解 非生物降解性：空气中，当羟基自由基浓度为 5.00×10⁵ 个/cm³ 时，降解半衰期为 4h（理论） 潜在的生物累积性：根据 Kow 值预测，该物质的生物累积性可能较弱 土壤中的迁移性：根据 Koc 值预测，该物质可能易发生迁移
废弃处置	废弃处置方法：用控制焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去 废弃注意事项：把倒空的容器归还厂商或在规定场所掩埋
运输信息	UN 编号：1296 包装标志：易燃液体 腐蚀品 包装类别：II 类包装 运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输
法规信息	下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定。 中华人民共和国职业病防治法职业病分类和目录：未列入 危险化学品安全管理条例 危险化学品目录：列入。易制爆危险化学品名录：未列入。重点监管的危险化学品名录：未列入。GB 18218—2009《危险化学品重大危险源辨识》(表 1)；未列入 使用有毒物品作业场所劳动保护条例高毒物品目录：未列入 易制毒化学品管理条例易制毒化学品的分类和品种目录：未列入 国际公约斯德哥尔摩公约：未列入。鹿特丹公约：未列入。蒙特利尔议定书：未列入
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：

氮

名称	中文名：氮；氮气	英文名：nitrogen；nitrogen gas
	分子式：N ₂	分子量：28.01
成分/组成	成分 浓度 CAS No. 氮 7727-37-9	
危险性概述	危险性类别：加压气体 侵入途径：吸入 健康危害：常压下氮气无毒。当作业环境中氮气浓度增高、氧气相对减少时，引起单纯性窒息作用。当氮气浓度大于 84% 时，可出现头晕、头痛、眼花、恶心、呕吐、呼吸加快、脉率增加、血压升高、胸部硅片感，甚至失去知觉，出现阵发性痉挛、紫绀、瞳孔缩小等缺氧症状，如不及时脱离环境，可致死亡。氮麻醉出现一系列神经精神症状及共济失调，严重时出现昏迷。高压下氮气可引起减压病。液态氮具有低温作用，皮肤接触引起严重冻伤 环境危害：无环境危害 燃爆危险：不燃，无特殊燃爆特性	

急救措施	皮肤接触：如发生冻伤：将患部浸泡于保持在 38~42℃ 的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。 使用清洁、干燥的敷料包扎。就医 眼睛接触：一般不会通过该途径接触 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医	
消防措施	危险特性：若遇高热，容器内压力增大，有开裂和爆炸的危险 有害燃烧产物：无意义 灭火方法：本品不然。根据着火原因选择适当灭火剂灭火 灭火注意事项及措施：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处	
泄漏应急处理	大量泄漏：根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。液化气体泄漏时穿防寒服。尽可能切断泄漏源。漏出气允许排入大气中。泄漏场所保持通风	
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。防止气体泄漏到工作场所空气中。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备 储存注意事项：储存于阴凉、通风的不燃气体专用库房。远离火种、热源。库温度不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备	
接触控制/个体防护	职业接触限值：未制定标准 监测方法：无资料 工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护。当作业场所空气中氧浓度低于 18% 时，必须配戴空气呼吸器、氧器呼吸器或长管面具 眼睛防护：一般不需要特殊防护 身体防护：穿一般作业工作服 手防护：戴一般作业防护手套 其他防护：避免高浓度吸入，限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护	
理化特性	外观与性状：无色无味压缩气体	
	pH 值：无意义	熔点（℃）：-209.9
	沸点（℃）：-196	相对密度（水=1）：0.81（-196℃）
	相对蒸气密度（空气=1）：0.97	饱和蒸气压（kPa）：1026.42（-173℃）
	燃烧热（kJ/mol）：无资料	临界温度（℃）：-147.1
	临界压力（MPa）：3.40	辛醇/水分分配系数：0.67
	闪点（℃）：无意义	引燃温度（℃）：无意义
	爆炸下限（V%）：无意义	爆炸上限（V%）：无意义
	溶解性：微溶于水、乙醇，溶于液氨	
稳定性和反应性	稳定性：稳定	
	禁配物：无资料	
	避免接触的条件：无资料	
	分解产物：无意义	
毒理学资料	急性毒性：无资料 刺激性：无资料	
生态学资料	生态毒性：无资料 生物降解性：无资料 非生物降解性：无资料	
废弃处置	废弃物性质：无废充物 废弃处置方法：废气直接排入大气 废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规	
运输信息	危险货物编号：22005（压缩）；22006（液化） UN 编号：1066（压缩）；1977（液化） 包装标志：不燃气体	

	加入水中，避免沸腾和飞溅 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	
接触控制/ 个体防护	监测方法：氰化钡比色法 工程控制：密闭操作，注意通风。提供安全的淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护 皮肤和身体防护：穿橡胶耐酸碱服 手防护：戴橡胶耐酸碱手套	
理化特性	外观与性状：纯品为无色透明油状液体，无臭	
	pH 值：无资料	熔点（℃）：10~10.49
	沸点（℃）：330	相对密度（水=1）：1.84
	相对蒸气密度（空气=1）：3.4	饱和蒸气压（kPa）：0.13（145.8℃）
	燃烧热（kJ/mol）：无资料	临界温度（℃）：无资料
	临界压力（MPa）：6.4	辛醇/水分配系数的对数值：-2.2
	闪点（℃）：无意义	引燃温度（℃）：无意义
	爆炸下限（%）：无意义	爆炸上限（%）：无意义
	溶解性：与水、乙醇混溶	
	主要用途：用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用	
稳定性和反应性	稳定性：稳定 禁配物：碱类、强还原剂、易燃或可燃物等 避免接触的条件：水 危险反应：与易燃或可燃物、电石、高氯酸盐、金属粉末等发生剧烈反应 分解产物：氧化硫	
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ ：2140 mg/kg（大鼠经口），LC ₅₀ ：510mg/m ³ （大鼠吸入，2h）；320mg/m ³ （小鼠吸入，2h） 亚急性和慢性毒性：牛长期每天摄入含硫酸的饮水（剂量 110~190mg/kg），出现疲乏，外观极度衰弱，以致转入死亡。狗长期摄入含硫酸（115mg/kg）饮水，出现腹泻 刺激性：家兔经眼：1380 μg，重度刺激	
生态学资料	生态学资料：TLm：42mg/L（48h）（食蚊鱼）；49mg/L（48h）（蓝鳃太阳鱼） 生物降解性：无资料 非生物降解性：无资料	
废弃处置	废弃处置方法：缓慢加入碱（石灰水）中，并不断搅拌，反应停止后，用大量水冲入废水系统 废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规	
运输信息	UN 编号：1830（>51%）；2796（≤51%） 包装标志：腐蚀性物质 包装类别：II 类包装 运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路非罐装运输时应严格按照《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留	
法规信息	《危险化学品安全管理条例》等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定	
其他信息	参考文献： 填表部门： 数据审核单位： 修改说明： 其他信息：	

F6 依据的国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准目录

F6.1 主要法律法规、规章和规范性文件

1. 《安全生产法》（国家主席令第 88 号，2021 年修订）
2. 《消防法》（国家主席令第 81 号修订）
3. 《职业病防治法》（国家主席令第 24 号修订）
4. 《劳动法》（国家主席令第 24 号修订）
5. 《特种设备安全法》（国家主席令第 4 号）
6. 《突发事件应对法》（国家主席令第 25 号）
7. 《环境保护法》（国家主席令第 9 号修订）
8. 《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号，第 653 号令修正）
9. 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，第 645 号修订）
10. 《公路安全保护条例》（国务院令第 593 号）
11. 《工伤保险条例》（国务院令第 586 号）
12. 《特种设备安全监察条例》（国务院令第 549 号）
13. 《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，703 号令修订）
14. 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令第 797 号修订）
15. 《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23 号）

16. 《危险化学品产业转移项目和化工园区安全风险防控专项整治工作方案》（安委办〔2021〕7 号）
17. 《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）
18. 《国务院安全生产委员会关于印发《全国危险化学品安全风险集中治理方案》的通知》（安委〔2021〕12 号）
19. 国务院安委会办公室关于印发《安全生产治本攻坚三年行动方案(2024—2026 年)子方案的通知》（安委办〔2024〕1 号）
20. 《国务院安委会办公室关于学好用好重大事故隐患判定标准的通知》（安委办〔2024〕2 号）
21. 《工作场所职业卫生管理规定》（国家卫生健康委员会令第 5 号）
22. 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号）
23. 《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（应急管理部令第 2 号）
24. 《生产安全事故罚款处罚规定》（应急管理部令第 14 号）
25. 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原国家安全监管总局令第 30 号，总局令第 80 号修正）
26. 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全监管总局令第 41 号，总局令第 89 号修正）
27. 《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》（原国家安全监管总局令〔2015〕第 77 号）

28. 《安全生产培训管理办法》（原国家安全监管总局令第 44 号，总局令第 80 号修正）
29. 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安全监管总局令第 45 号，总局令第 79 号修正）
30. 《危险化学品登记管理办法》（原国家安全监管总局令第 53 号）
31. 《中国气象局关于修改〈防雷减灾管理办法〉的决定》（中国气象局令第 24 号，2013 年 6 月 1 日施行）
32. 原国家安全监管总局 住房和城乡建设部《关于进一步加强危险化学品建设项目安全设计管理的通知》（安监总管三〔2013〕76 号）
33. 应急管理部办公厅关于印发《2024 年危险化学品安全监管工作要点及有
关工作方案的通知》（应急厅函〔2024〕81 号）
34. 《财政部 应急管理部关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办
法〉的通知》（财资〔2022〕136 号）
35. 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》（应急〔2019〕78 号）
36. 《应急管理部关于印发〈化工园区安全风险排查治理导则〉的通知》（应
急〔2023〕123 号）
37. 《危险化学品企业生产安全事故应急准备指南》（应急厅〔2019〕62 号）
38. 《危险化学品名录》（2015 年版）
39. 《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指
南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号）
40. 《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015 版）实施指南（试
行）〉涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）

41. 《应急管理部办公厅关于印发<化工企业生产过程异常工况安全处置准则（试行）>的通知》（应急厅〔2024〕17 号）
42. 《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）
43. 《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版）
44. 《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版）
45. 《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部 2020 年第 3 号公告）
46. 《公安部等 6 部委关于将 4-(N-苯基氨基)哌啶等 7 种物质列入易制毒化学品管理的公告》（2024 年 9 月 1 日起施行）
47. 《关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）
48. 《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）
49. 应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知（应急厅〔2020〕38 号）
50. 应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知（应急厅〔2024〕86 号）
51. 《应急管理部 工业和信息化部 国务院国资委 市场监管总局关于印发<化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案>的通知》（应急〔2024〕49 号）
52. 《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危化〔2007〕255 号）
53. 《关于开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动的通知》（原安监总管三〔2012〕87 号）

54. 原国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121 号）

55. 《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（原安监总管三〔2014〕68 号）

56. 关于印发《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》的通知（应急〔2022〕52 号）

57. 《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕94 号）

58. 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安监总局令第 40 号，第 79 号令修订）

59. 《安徽省安全生产条例》（安徽省人民代表大会常务委员会公告（十四届）第二十四号）

60. 《安徽省人民政府办公厅关于促进我省化工产业健康发展的意见》（皖政办〔2012〕57 号）

61. 《安徽省人民政府办公厅关于印发安徽省危险化学品安全综合治理实施方案的通知》（皖政办〔2016〕85 号）

62. 《安徽省人民政府关于同意认定第一批安徽省化工园区的批复》（皖政秘〔2021〕93 号）

63. 《关于贯彻实施〈危险化学品安全管理条例〉的意见》（皖安监三〔2011〕183 号）

64. 《关于贯彻实施〈危险化学品建设项目安全监督管理办法〉的意见》（皖安监三〔2012〕34 号）

65. 《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料〔2022〕73 号）
66. 《安徽省应急管理厅关于严格控制高风险危险化学品建设项目的通知》（皖应急〔2021〕89 号）
67. 《安徽省应急管理厅关于切实加强危险化学品建设项目安全设施设计审查管理的通知》（皖应急函〔2021〕56 号）
68. 《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）
69. 《关于印发危险化学品非煤矿山建设项目安全设施“三同时”暂行规定的通知》（皖安监法〔2015〕29 号）
70. 《安徽省危险化学品产业转移项目和化工园区安全风险防控专项整治实施方案》（皖安办〔2021〕96 号）
71. 《安徽省应急管理厅关于印发《安徽省安全生产培训管理暂行规定》《安徽省生产经营单位安全生产培训管理实施细则》的通知》（皖应急〔2021〕155 号）
72. 《安徽省安全生产委员会办公室关于加强化工和危险化学品安全防范工作的通知》（皖安办函〔2022〕46 号）
73. 《安徽省应急管理厅〈关于加强化工和危化品企业防爆电气安全工作的通知〉》（皖应急函〔2023〕763 号）
74. 安徽省安全生产委员会办公室关于印发《安徽省安全生产治本攻坚三年行动方案(2024—2026 年)子方案的通知》（皖安办〔2024〕10 号）

75. 《安徽省应急管理厅 安徽省工业和信息化厅 安徽省人民政府国有资产监督管理委员会 安徽省市场监督管理局关于印发〈安徽省化工老旧装置淘汰退出和更新改造实施方案〉的通知》（皖应急〔2024〕47 号）

76. 其他有关法律法规和规定

F6.2 主要技术标准、规范和规程

1. 《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）
2. 《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）
3. 《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）
4. 《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018 年版）
5. 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）
6. 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）
7. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）
8. 《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441-1986）
9. 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB 4387-2008）
10. 《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）
11. 《建筑照明设计标准》（GB 50034-2024）
12. 《建筑采光设计标准》（GB 50033-2013）
13. 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）
14. 《控制室设计规范》（HG/T 20508-2014）
15. 《石油化工建筑物抗爆设计标准》（GB/T 50779-2022）
16. 《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351-2014）

17. 《仓储场所消防安全管理通则》（XF 1131-2014）
18. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）
19. 《危险货物品名表》（GB 12268-2012）
20. 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB 17914-2013）
21. 《毒害性商品储存养护技术条件》（GB 17916-2013）
22. 《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB 17915-2013）
23. 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023）
24. 《安全色》（GB 2893-2008）
25. 《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2008）
26. 《消防安全标志第 1 部分：标志》（GB 13495.1-2015）
27. 《防止静电事故通用导则》（GB 12158-2006）
28. 《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）
29. 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）
30. 《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）
31. 《泡沫灭火系统技术标准》（GB 50151-2021）
32. 《用电安全导则》（GB/T 13869-2017）
33. 《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）
34. 《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）
35. 《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）
36. 《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）
37. 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）

38. 《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）
39. 《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》（GB 4053.1-2009）
40. 《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》（GB 4053.2-2009）
41. 《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》（GB 4053.3-2009）
42. 《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》（GB/T 8196-2018）
43. 《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059-2023）
44. 《生产设备安全卫生设计总则》（GB 5083-2023）
45. 《个体防护装备安全管理规范》（AQ 6111-2023）
46. 《危险化学品企业紧急切断阀设置和使用规范》（T/CCSAS 023-2022）
47. 《压力管道监督检验规则》（TSG D7006-2020）
48. 《压力管道规范 工业管道 第 1 部分：总则》（GB/T 20801.1-2020）
49. 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016，2016 年修订，第 3 号修改单）
50. 《化工企业静电接地设计规程》（HG/T 20675-1990）
51. 《化工企业安全卫生设计规范》（HG 20571-2014）
52. 《仪表供电设计规范》（HG/T 20509-2014）
53. 《仪表供气设计规范》（HG/T 20510-2014）
54. 《信号报警及联锁系统设计规范》（HG/T 20511-2014）
55. 《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）

- 56. 《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）
- 57. 《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）
- 58. 《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009-2007）
- 59. 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）
- 60. 《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》
(GB/T37243-2019)
- 61. 《气体防护站设计规范》（SY/T 6772-2009）
- 62. 《精细化工反应安全风险评估规范》（GB/T 42300-2022）
- 63. 《安全评价通则》（AQ 8001-2007）
- 64. 其他有关标准规范和规定。

F7 收集的主要资料、附件

1. 营业执照
2. 项目备案文件
3. 土地证、建设工程规划许可证、建设用地规划许可证
4. 危险化学品登记证及附页
5. 安全条件审查意见书
6. 安全设施设计审查意见书、安全设施设计变更专家评审意见
7. 安徽省经济和信息化厅《安徽省经济和信息化厅关于安徽屹墩科技股份有限公司 6000t/a1, 2-苯并异噻唑啉-3-酮等 4 个产品生产单元国内首次使用化工工艺安全可靠论证意见的函》
8. 宿州市应急管理局《关于履行安徽屹墩科技股份有限公司建设项目安全手续的报告》
9. 关于安徽屹墩科技股份有限公司使用氯气安全措施专家论证意见
10. 宿州经济技术开发区应急管理局《安徽屹墩科技股份有限公司年产 9500 吨消毒剂及医药中间体生产项目使用限制和控制危险化学品意见书》
11. 试生产方案专家论证意见
12. 关于宿州市经开区具备双电源供电能力的说明
13. . 主要负责人、安全管理人员安全合格证、学历证明、注册安全工程师注册证
14. 特种设备操作证、特种作业证（部分）、学历证明
15. 有关机构和人员任命通知
16. 设计单位、土建施工单位、监理单位、安装单位资质证书
17. 安全管理制度目录清单
18. 安全生产责任制目录清单
19. 安全操作规程目录清单
20. 压力管道使用登记证

21. 压力容器使用登记证
22. 起重机使用登记证
23. 叉车使用登记证
24. 电梯使用登记证
25. 安全阀、压力表校验报告（部分）
26. 可燃有毒检测报警器校准证书（部分）
27. 消防验收意见
28. 应急预案备案登记表、应急演练记录及照片
29. 危险化学品重大危险源备案登记表
30. 防爆电气检测报告（部分）
31. 安全教育培训相关材料（部分）
32. 抗静电 V 带检验报告（部分）、使用皮带传动设备台账、检测单位资质
33. PHMB 分子量分析报告、检测机构资质
34. 货物运输条件鉴定书
35. 雷电防护装置验收意见书、雷电防护装置检测报告（部分）
36. 职业危害因素控评检测报告（部分）
37. 职业健康体检报告（部分）
38. SIL 验证报告（部分）
39. 自控系统联锁测试报告（部分）
40. 工伤保险缴纳证明、安全生产责任保险单
41. 反应风险评估报告（部分）
42. 设计单位、安装单位、监理、施工单位总结报告（部分）
43. 试生产总结（部分）
44. 设计变更（部分）
45. 安全设施竣工验收评价检查发现的问题隐患整改照片

46. 项目安全竣工验收专家组意见、专家个人审查意见、报告修改说明
47. 安全设施竣工验收会指出的安全隐患整改照片
48. 安全生产许可现场核查问题清单、修改说明
49. 安全生产许可现场核查问题清单整改照片
50. 安全生产许可证现场核查问题整改复核专家意见
51. 安全设施竣工验收评价委托书