

评价报告归档编号 No: 皖 WH20250700090		
项目名称	中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告	
项目简介	评价对象：东大门加油站的油罐区、加油区、站房以及配套的公辅工程等，加气部分不在本次评价范围内。	
	项目类型：安全设施竣工验收评价报告	
项目组成员	加油站共 2 个 30m³的乙醇汽油罐及 2 个 30m³的柴油罐。设 4 台四枪潜油泵加油机及 1 台尿素加注机，一套箱式 LNG 撬装设备。	
	姓名	主要任务
	尹超	主要负责人、现场勘查
	张刘洋	收集资料、现场勘查、报告编制
	于芳乾	收集资料、报告编制
	罗彬	收集资料、报告编制
谢金	收集资料、报告编制	
报告审核人	陈启宇	
技术负责人	张成刚	
过程控制人	赵静	
现场勘查时间	2025.6.21 现场隐患排查	
	2025.7.2 现场隐患复查	
现场勘查影像资料	2025-06-21 09:41:17 	
报告提交时间	2025 年 7 月 22 日	



项目编号：皖 WH20250700090

中国石化销售股份有限公司安徽亳州 蒙城石油分公司东大门加油站 增设 LNG 加注功能项目（加油部分） 安全设施竣工验收评价报告



建设单位：中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司

建设单位法定代表人：黄晓军

建设项目单位：中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司

建设项目单位主要负责人：黄晓军

建设项目单位联系人：梅森

建设项目单位联系电话：18133395552

（建设单位公章）

2025 年 7 月 22 日





安全评价机构 资质证书

(副本) (1-1) 东大门加

统一社会信用代码：91341600MA2U488282
安徽宇康工程科技有限公司
注册地址：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-(皖)-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，化学原料化学产品及医药制造业



(发证机关盖章)

2020年 08月 07日

中国石化销售股份有限公司安徽亳州
蒙城石油分公司东大门加油站
增设LNG加注功能项目（加油部分）

安全设施竣工验收评价报告

评价机构名称：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：尹 超

审核定稿人：陈启宇

评价负责人：尹 超

评价机构联系电话：0558-5132031



中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司

东大门加油站增设 LNG 加注功能项目（加油部分）

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	尹超	1500000000200242	027453	化工工艺	尹超
项目组成员	张刘洋	1600000000300589	029948	化工机械	张刘洋
	于芳乾	1200000000301101	024090	自动化	于芳乾
	谢金	1200000000301009	024093	安全	谢金
	罗彬	1800000000300566	033892	电气	罗彬
报告编制人	张刘洋	1600000000300589	029948	化工机械	张刘洋
	于芳乾	1200000000301101	024090	自动化	于芳乾
	谢金	1200000000301009	024093	安全	谢金
	罗彬	1800000000300566	033892	电气	罗彬
报告审核人	陈启宇	1600000000300581	029951	化工机械	陈启宇
过程控制负责人	赵 静	1700000000301435	031574	安全	赵静
技术负责人	张成刚	1100000000100458	023418	化工工艺	张成刚



关于专家评审意见的修改说明

2025 年 7 月 15 日，亳州市应急管理局组织召开了《中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告》审核会议，讨论形成了专家组审核意见。根据该审核意见，我单位评价小组与该站负责人员多次进行技术沟通，对报告存在的问题进行了相应内容调整、修改和补充完善，形成了修改后安全设施竣工验收报告。现将报告修改的主要内容列表说明如下：

序号	专家审查意见	修改说明
一、报告部分		
1	进一步完善建设项目概况；	已完善建设项目概况，详见 2.2 节；
2	核实东侧木材加工厂防火距离检查；	已核实，见表 7-2、7-3 及 10.7.22 情况说明；
3	完善自助加油部分、尿素加注机部分评价；	已完善自助加油部分、尿素加注机部分评价，见表 7-4、10-4；
4	完善安全设施一览表；	已完善安全设施一览表，见表 7-6；
5	完善项目附图附件	已完善项目附图附件，见 10.7 节
二、现场部分		
1	UPS 电源等设备设施应投用；	UPS 电源等设备设施已投用，见 10.7.25 隐患整改照片；
2	加油机放枪位增设油品标识；	加油机放枪位已增设油品标识，见 10.7.25 隐患整改照片；
3	加油区及箱变区域增加警示标识；	加油区及箱变区域已增加警示标识；见 10.7.25 隐患整改照片；
4	修复加油站视频监控系统	已修复加油站视频监控系统；见 10.7.25 隐患整改照片
三、专家组及与会代表提出的其他意见		
1	按专家提出的其他意见一并修改；	已进行了相应的整改和完善

安徽宇宸工程科技有限公司

2025 年 7 月 21 日

前 言

受中国石化销售股份有限公司安徽亳州石油分公司的委托,安徽宇宸工程科技有限公司对中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设 LNG 加注功能项目（加油部分）进行安全设施竣工验收评价。

本次改造内容：新建箱式 LNG 撬装设备一台，新建设备基础一座，LNG 撬装设备配套电气部分改造；在原罐区南侧新建一座承重罐区，油罐利旧，通气管、卸油口更换位置，更换新的加油机，加油机的位置不动，南侧加油机中间增加一台尿素加注机，预留 2 台 120KW 一体双枪充电桩及地磅。站内新增箱变，辅房 1、辅房 2、辅房 3 和发电机房拆除；依托原有站房，新建钢结构辅房；在站房顶增加光伏板；站房北侧地面回填，站房北侧和东北侧新做挡土墙与实体围墙、进出口破损地坪新做。站区西侧原杆变利旧，在杆变南侧新增了 1 台箱式变压器。

该站改造后罐区有 2 个 30m^3 的乙醇汽油罐及 2 个 30m^3 的柴油罐。加油区更换了 4 台新的加油机及在南侧加油机中间增加了 1 台尿素加注机。新增的箱式 LNG 撬装设备。LNG 储罐总容积为 60m^3 ，油罐总容积为 90m^3 ，该站为二级加油与 LNG 加气合建站，目前该站已改造完成。

依据《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，根据第 79 号令修正），建设项目需要进行安全许可，成品油加油站建设项目需要进行安全设施竣工验收。同时依据《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），成品油加油站建设项目属于第二类简化程序。本次评价对中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设 LNG 加

注功能项目（加油部分）进行安全设施竣工验收评价。

本评价报告依据《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品经营许可证管理办法》、《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（安监管二字〔2003〕38号）、《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）和《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）等规定的危险化学品经营单位应具备的条件进行评价，主要包括安全评价概述、建设项目概况、危险、有害因素的识别与分析、评价单元的划分及评价方法的选择、安全评价结论与建议等内容。

在评价过程中，安徽宇宸工程科技有限公司得到了该建设项目有关领导及人员的大力协助，在此表示衷心的感谢。报告中如有不妥之处，敬请批评指正。评价涉及的有关原始资料数据由委托单位提供，并对其内容的真实性负责。

目 录

第一章 安全评价工作经过	1
1.1 前期准备	1
1.2 评价对象及范围	2
1.3 评价的程序	2
第二章 建设项目概况	4
2.1 建设项目所在单位基本情况	4
2.2 建设项目概况	4
第三章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明	15
3.1 原料、中间产品、最终产品或者储存的危险化学品理化性能指标、 危险性和危险类别及数据来源	15
3.2 建设项目可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险、有害因素 及其分布	15
3.3 建设项目可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及其分布 ..	16
3.4 重大危险源辨识结果	17
第四章 安全评价单元的划分结果及理由说明	19
第五章 采用的安全评价方法及理由	20
第六章 定性、定量分析危险、有害程度的结果	21
6.1 固有危险程度的分析结果	21
6.2 风险程度的分析结果	22
第七章 安全条件和安全生产条件的分析结果	25

7.1 安全条件分析结果	25
7.2 安全生产条件分析结果	37
7.3 可能发生的危险化学品事故及后果、对策	50
第八章 结论和建议	55
8.1 建设项目存在问题及安全隐患，以及提出的整改对策措施与建议汇 总	55
8.2 存在问题及安全隐患整改复查判定	55
8.3 项目验收的组织及验收过程符合性评价	55
8.4 结论	56
8.5 建议	58
第九章 与建设单位交换意见的情况结果及本报告几点说明	61
第十章 安全评价报告附件	62
10.1 项目与周边环境关系位置图、平面布置图、流程简图、装置防爆区 域划分图以及安全评价过程制作的图表	62
10.2 选用的安全评价方法简介	93
10.3 危险、有害因素辨识过程	97
10.4 定性、定量分析危险、有害程度的过程	101
10.5 安全评价依据的国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标 准的目录	111
10.7 报告其他附件	116

第一章 安全评价工作经过

1.1 前期准备

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设 LNG 加注功能项目（加油部分）位于安徽省亳州市蒙城县蒙怀交界处 G329 国道与 Y050 乡道交叉口向东 1 公里 880 米处北侧，交通便利。

本次改造内容：新建箱式 LNG 撬装设备一台，新建设备基础一座，LNG 撬装设备配套电气部分改造；在原罐区南侧新建一座承重罐区，油罐利旧，通气管、卸油口更换位置，更换新的加油机，加油机的位置不动，南侧加油机中间增加一台尿素加注机，预留 2 台 120KW 一体双枪充电桩及地磅。站内新增箱变，辅房 1、辅房 2、辅房 3 和发电机房拆除；依托原有站房，新建钢结构辅房；在站房顶增加光伏板；站房北侧地面回填，站房北侧和东北侧新做挡土墙与实体围墙、进出口破损地坪新做。站区西侧原杆变利旧，在杆变南侧新增了 1 台箱式变压器。

该站改造后罐区有 2 个 30m³ 的乙醇汽油罐及 2 个 30m³ 的柴油罐。加油区更换了 4 台新的加油机及在南侧加油机中间增加了 1 台尿素加注机。新增的箱式 LNG 撬装设备。LNG 储罐总容积为 60m³，油罐总容积为 90m³，该站为二级加油与 LNG 加气合建站，目前该站已改造完成。

依据《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，根据第 79 号令修正）相关要求，成品油加油站建设项目须进行安全设施竣工验收，提供建设项目竣工验收安全评价报告。为此，中国石化销售股份有限公司安徽亳州石油分公司委托安徽宇宸工程科技有

限公司编制中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告。

接受被评价单位委托后，我公司随即成立了评价组，评价组根据该站提供的有关文字资料及现场调研，对照国家有关法律、法规和标准的要求，依据《安全评价通则》、《危险化学品建设项目安全评价细则》编写完成《中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告》。

1.2 评价对象及范围

本次安全设施竣工验收评价对象为中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设LNG加注功能项目（加油部分），评价范围包括加油站油罐区、加油区、站房以及配套的公辅工程等，加气部分不在本次评价范围内。

1.3 评价的程序

项目安全设施竣工验收评价的工作程序见图 1-1 所示。

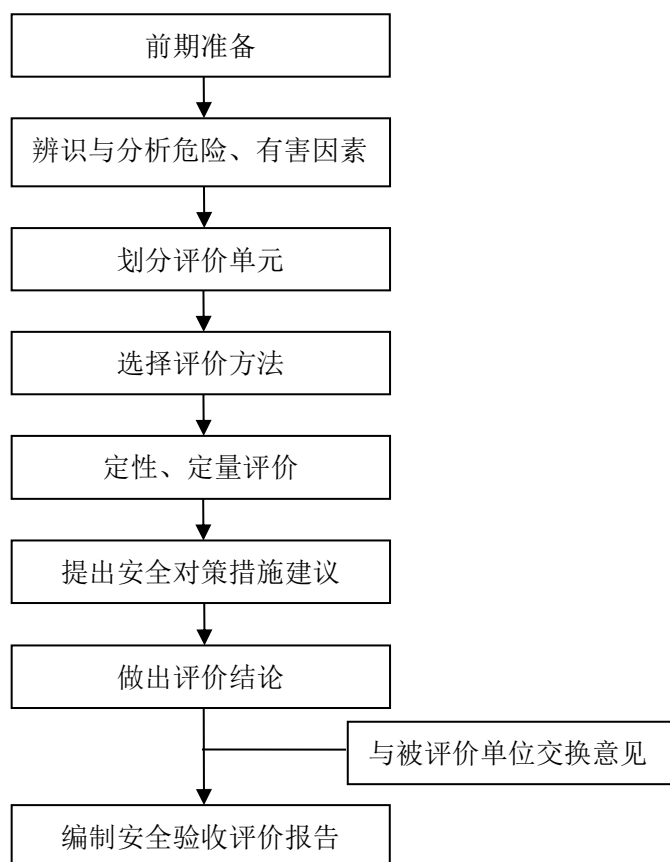


图 1-1 项目安全验收评价的工作程序

第二章 建设项目概况

2.1 建设项目所在单位基本情况

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站，成立于 2002 年 05 月 22 日，注册地位于安徽省亳州市蒙城县蒙怀交界处 G329 国道与 Y050 乡道交叉口向东 1 公里 880 米处北侧，负责人：黄晓军。经营范围：汽油、柴油、润滑油销售（凭许可证在有效经营期限内经营）；预包装食品、散装食品、乳制品（含婴幼儿配方奶粉）、保健食品零售；卷烟（雪茄烟）零售；日用百货零售，车辆清洗服务，汽车用品及装饰品零售；药品，第三类医疗器械零售；文化用品、体育用品及器材零售；汽车、摩托车零配件零售；农副产品、化肥、农用薄膜零售；纺织服装、日用品、五金、家用电器、电子产品零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

2.2 建设项目概况

2.2.1 采用的主要技术、工艺（方式）及本项目基本情况

该站采用潜油泵加油机工艺，油罐采用埋地卧式放置，并采用密闭自流卸油方式。油罐采用 SF 双层罐，并设置防泄漏报警系统；油罐设置液位仪，对油罐液位、温度进行监控；该站采用卸油、加油油气回收系统。该站安全设施的设计单位为河北乐凯化工工程设计有限公司；土建施工单位为安徽银桥建筑工程有限公司；工艺施工单位为安徽云阁建设工程有限责任公司；监理单位为民曜工程咨询有限公司。本次改造内容：新建箱式 LNG 撬装设备一台，新建设备基础一座，LNG 撬装设备配套电气部分改

造；在原罐区南侧新建一座承重罐区，油罐利旧，通气管、卸油口更换位置，更换新的加油机，加油机的位置不动，南侧加油机中间增加一台尿素加注机，预留 2 台 120KW 一体双枪充电桩及地磅。站内新增箱变，辅房 1、辅房 2、辅房 3 和发电机房拆除；依托原有站房，新建钢结构辅房；在站房顶增加光伏板；站房北侧地面回填，站房北侧和东北侧新做挡土墙与实体围墙、进出口破损地坪新做。站区西侧原杆变利旧，在杆变南侧新增了 1 台箱式变压器。该站改造后罐区有 2 个 30m³的乙醇汽油罐及 2 个 30m³的柴油罐。加油区更换了 4 台新的加油机及在南侧加油机中间增加了 1 台尿素加注机。新增一套箱式 LNG 撬装设备。LNG 储罐总容积为 60m³，油罐总容积为 90m³，该站为二级加油与 LNG 加气合建站，目前该站已改造完成。

本次改造项目情况及前后对比如下表：

表 2-1 站内改造前后对比表

项目	改造前	改造后	备注
油罐区	2 台 30m ³ 乙醇汽油储罐,2 台 30m ³ 柴油储罐, 非承重罐区, 三级站	2 台 30m ³ 乙醇汽油储罐,2 台 30m ³ 柴油储罐, 承重罐区, 二级加油与 LNG 加气合建站	拆除原有非承重罐区, 新增承重罐区, 油罐利旧
LNG 撬装	无	60m ³ LNG 储罐一个, 1 台 LNG 潜液泵, 1 台 EAG 气化器, 1 台增压气化器, 1 台单枪 LNG 加气机预留 1 台	新增
加油机	四枪潜油泵加油机 4 台	四枪潜油泵加油机 4 台	更换
尿素加注机	无	尿素加注机 1 台	新增
站房	建筑面积 324m ²	建筑面积 324m ²	原有站房利旧
辅房	无	依托站房新建 105.05m ²	新增
辅房 1	建筑面积 57.14m ²	拆除	
辅房 2	建筑面积 427.04m ²	拆除	
辅房 3	建筑面积 45.6m ²	拆除	
发电机房	建筑面积 61.04m ²	拆除	

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

罩棚	建筑面积 372m ²	建筑面积 372m ²	利旧
杆式变压器	有	有	利旧
箱式变压器	无	500KVA	新增
其他	站房北侧地面回填，站房北侧和东北侧新做挡土墙与实体围墙、进出口破损地坪新做，预留 2 台 120KW 一体双枪充电桩及地磅。站房顶增加了光伏板。		

该站的工艺管线重新敷设，加油管线采用双层复合管采用的加油工艺均为国内成熟工艺，已经普遍应用于生产中。本站基本情况表见表 2-2。

表 2-2 建设项目基本情况表

序号	项 目	内 容
1	项目名称	中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设 LNG 加注功能项目（加油部分）
2	项目建设地点	安徽省亳州市蒙城县蒙怀交界处 G329 国道与 Y050 乡道交叉口向东 1 公里 880 米处北侧
3	项目类型	扩建
4	建设规模及主要内容	该站拆除原非承重罐区，新建一座承重罐区，油罐利旧，油品号不变。4 台潜油泵加油机，并设有卸油和加油油气回收系统，南侧加油机增加了 1 台尿素加注机。新增设一套箱式 LNG 撬装设备。LNG 储罐总容积为 60m ³ ，油品储罐总容积为 90m ³ ，该站为二级加油与 LNG 加气合建站。站内新增箱变，辅房 1、辅房 2、辅房 3 和发电机房拆除；依托原有站房，新建钢结构辅房；站房顶增加了光伏板；站房北侧地面回填，站房北侧和东北侧新做挡土墙与实体围墙、进出口破损地坪新做，预留 2 台 120KW 一体双枪充电桩及地磅，站区西侧原杆变利旧，在杆变南侧新增了 1 台箱式变压器。
5	经营物品	乙醇汽油、柴油
6	涉及安全许可的危险化学品	乙醇汽油、柴油
7	安全设施设计单位及资质证书编号	安全设施设计单位：河北乐凯化工工程设计有限公司 资质证书编号：A213002350
8	土建施工单位及资质证书号	土建施工单位：安徽银桥建筑工程有限公司 资质证书编号：D234036635
9	工艺施工单位及资质证书号	工艺施工单位：安徽云阁建设工程有限责任公司 资质证书编号：D234229251（临）
10	监理单位及资质证书号	监理单位：民曜工程咨询有限公司 资质证书编号：E341032718-4/1
11	安全技术意见书备案情况	2024 年 8 月 1 日取得亳州市应急管理局的危险化学品建设项目安全条件备案告知书：皖（亳）危化项目安条备字（2024）003 号

序号	项 目	内 容
12	安全设施设计编制单位及备案情况	2024 年 8 月 1 日取得亳州市应急管理局的危险化学品建设项目安全设施设计备案告知书：皖（亳）危化项目安设备字（2024）003 号

2.2.2 地理位置、用地面积和生产或者储存规模

2.2.2.1 地理位置

该项目位于安徽省亳州市蒙城县蒙怀交界处 G329 国道与 Y050 乡道交叉口向东 1 公里 880 米处北侧，进、出站口分开设置，站外东侧为民建及棚子（三类保护物）、西侧为民建（三类保护物）及粮仓（丙类），南侧为 G329 国道，北侧为架空电力线。

2.2.2.2 用地面积

该项目建设用地面积为 4785.69 平方米。

2.2.2.3 生产或者储存规模

经现场勘查测量：经现场勘查测量：该站 4 个油罐均为双人孔油罐，经油罐量油孔测得其直径为 2.6 米，与合格证一致，现场测得两人孔外缘之间长度为 4 米，小于油罐长度，符合要求。

表 2-3 加油与 LNG 加气合建站等级划分表

合建站等级	油罐与 LNG 储罐总容积计算公式
一级	$V_{O1}/240+V_{LNG1}/180\leq 1$
二级	$V_{O2}/180+V_{LNG2}/120\leq 1$
三级	$V_{O3}/120+V_{LNG3}/60\leq 1$

注：1 V_{O1} 、 V_{O2} 、 V_{O3} 分别为一、二、三级合建站中油品储罐总容积（ m^3 ）； V_{LNG1} 、 V_{LNG2} 、 V_{LNG3} 分别为一、二、三级合建站中 LNG 储罐的总容积（ m^3 ）。“/”为除号。
2 柴油罐容积可折半计入油罐总容积。
3 当油罐总容积大于 $90m^3$ 时，油罐单罐容积不应大于 $50m^3$ ；当油罐总容积小于或等于 $90m^3$ 时，汽油罐单罐容积不应大于 $30m^3$ ，柴油罐单罐容积不应大于 $50m^3$ 。
4 LNG 储罐的单罐容积不应大于 $60m^3$ 。

该站油品储罐总容积 $120m^3$ （其中乙醇汽油储罐总容积 $60m^3$ ，柴油储罐总容积 $60m^3$ ），油品储罐总容积折算后为 $90m^3$ （柴油折半），设 $60m^3$ LNG 储罐 1 个，则 $90/180+60/120=1$ ，对照上表，该站为二级加油与 LNG 加气

合建站。

2.2.3 主要原辅材料和品种（包括产品、中间产品，下同）名称、数量、储存

该站经营的化学品有乙醇汽油和柴油，乙醇汽油、柴油均属于危险化学品。其品种、规格、数量、储存见表 2-4。

表 2-4 主要原料和品种储存情况表

序号	名称	数量	储存方式	2022调整版危险化学品目录序号	是否为剧毒化学品	罐容（m ³ ） × 数量	备注
1	乙醇汽油	45t	埋地卧式 双层储罐	1630	否	30×2	乙醇汽油密度取： 0.75t/m ³ 。
2	柴油	49.8t	埋地卧式 双层储罐	1674	否	30×2	柴油密度取： 0.83t/m ³ 。

2.2.4 工艺流程

2.2.4.1 乙醇汽油卸油工艺流程

卸油油气回收系统的工作原理为：卸油油气回收系统主要是针对卸油部分逃逸蒸气而设计，油罐车卸油时采用密封式卸油，减少油气向外界逸散的装置系统，其基本原理是用回气管将挥发的油气重新回收至油罐车里，完成油气循环的卸油过程。

加油站油品经槽车运至站内，静置 5 分钟，利用位差将乙醇汽油输送至乙醇汽油贮罐内储存，卸油方式采用密闭式卸油方式。

卸油时检查接地装置，接好接地线，并将消防器材准备到位。连接罐车出油口和罐区对应的卸油口，油气回收软管连接罐车油气回收口和卸油口的油气回收管道接口，检查连接是否紧固，关闭通气管上手动球阀，开始卸油。当罐车内乙醇汽油流入加油站乙醇汽油罐时，乙醇汽油罐内油气

通过通气管连通管进入到乙醇汽油罐内，再通过油气回收管道流入到罐车内，即用相同体积的乙醇汽油将乙醇汽油罐内相同体积的油气置换到罐车内，整个过程中无油气排放。卸油完毕，拆除卸油软管、油气回收软管，打开通气管上手动球阀。

乙醇汽油卸油工艺流程图如下：

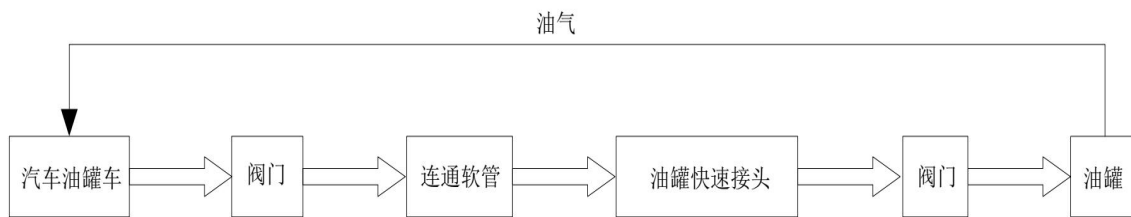


图 2-1 乙醇汽油卸油工艺框图

2.2.4.2 柴油卸油工艺流程

加油站油品经槽车运至站内。利用液位差将柴油输送至相应柴油贮罐内储存，卸油方式采用密闭式卸油方式。油罐有通气管与大气相通，保证贮罐内为常压储存。

卸油时检查接地装置，接好接地线，并将消防器材准备到位。连接罐车出油口和罐区卸油口，检查连接是否紧固。通过自流将柴油卸入柴油油罐。卸油完毕，关闭球阀，拆除卸油软管。

柴油卸油工艺流程图如下：

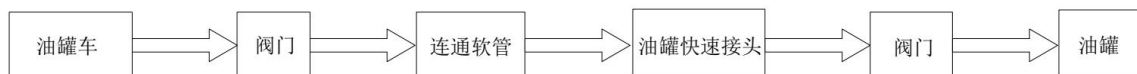


图 2-2 柴油卸油工艺框图

2.2.4.3 乙醇汽油、柴油加油工艺流程

加油站采用潜油泵式加油机进行加油，油品自埋地油罐通过管道进入加油机，再由加油枪将油品送入汽车油箱或金属受油器内。乙醇汽油加油

机具有油气回收功能，油气回收管道从加油机引出至乙醇汽油罐。车辆加油时，必须停稳熄火后，方可打开汽车油箱口盖或金属受油器盖，然后把加油枪口插在容器内，启动加油机加油。加油完毕后，将油枪放回托架内，将油箱口盖盖好，汽车离开加油区。加油枪具有自闭功能，本加油站加油工艺框图如下：

1) 柴油加油工艺流程图如下：

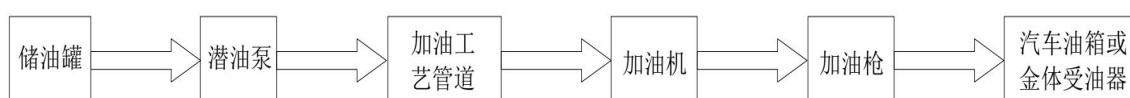


图 2-3 柴油加油工艺框图

2) 乙醇汽油加油工艺流程图如下：

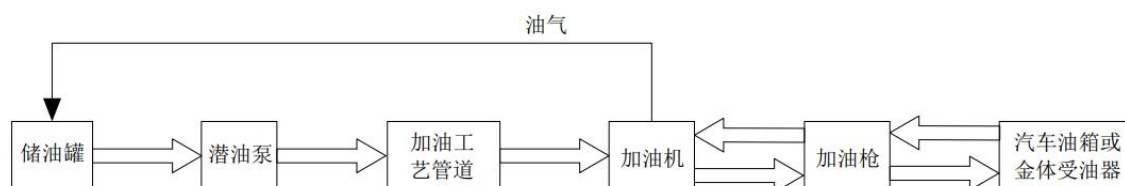


图 2-4 乙醇汽油加油工艺框图

2.2.4.4 油气回收部分工艺流程

1) 卸油油气回收系统工艺流程

乙醇汽油油罐车给地下储罐卸油时，是在油罐车和地下储罐之间密闭状态下进行，液态油卸入地下储罐，储罐内液态空间不断增大，气相空间不断减小；罐车储罐内液态空间不断减小，气相空间不断增大；由于气液相空间的变化，原地下储罐内气态油蒸气进到罐车内部，油罐车给地下储罐卸油结束，油罐车装载着气态油气驶离加油站运至有油气处理装置的单位（如炼油厂、油库）进行油气回收处理。

2) 加油油气回收系统工艺流程

采用分散式加油油气回收系统,利用设在加油机内的真空泵对汽车油气内的油气负压回收到油罐内,达到油气平衡。加油机在给汽车油箱加注乙醇汽油的同时,采用带有油气回收的加油枪将汽车油箱内的气态油蒸汽和空气的混合气体按照 1: 1 比例抽回到地下储罐的系统。

2.2.5 主要装置（设备）和设施和主要特种设备

本项目选用的主要装置（设备）和设施如表 2-5 所示。

表 2-5 主要装置（设备）和设施一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	材质	备注
1	埋地卧式双层油罐	E92#汽油, V=30m ³	台	1	内钢外玻璃纤维增强塑料	液位仪、卸油防溢阀
		E95#汽油, V=30m ³	台	1	内钢外玻璃纤维增强塑料	液位仪、卸油防溢阀
		-10#汽油, V=30m ³	台	1	内钢外玻璃纤维增强塑料	液位仪、卸油防溢阀
		0#柴油, V=30m ³	台	1	内钢外玻璃纤维增强塑料	液位仪、卸油防溢阀
2	加油机	TH2244BM1-G	枪/台	16/4	钢质	更换
3	潜油泵	220V /50HZ, 200L/min	台	4	组合件	/
4	尿素加注机	CS30111NSC1-2	台	1	/	新增
5	杆变	/	台	1	/	利旧
6	箱变	500KVA	台	1	/	新增
7	卸油防溢阀	DN100	个	4	不锈钢	/
8	双层复合管道	DN50	米	若干	聚乙烯基	/
9	剪切阀	DN40	个	16	铸钢	加油机底部每根进油管上
10	安全拉断阀	分离拉力为 800~1500N	个	16	不锈钢	每根加油管上
11	阻火通气帽	DN50	个	3	不锈钢	/
12	呼吸阀	DN50	个	1	不锈钢	/
13	卸油口箱	2400×800×700mm	座	1	不锈钢	/
14	监控系统	/	套	1	/	/

本项目不涉及特种设备。

2.2.6 主要装置（设备）和设施的布局及其上下游生产装置的关系

该站主要装置（设备）和设施的布局及其上下游生产装置的关系见图

2-5。

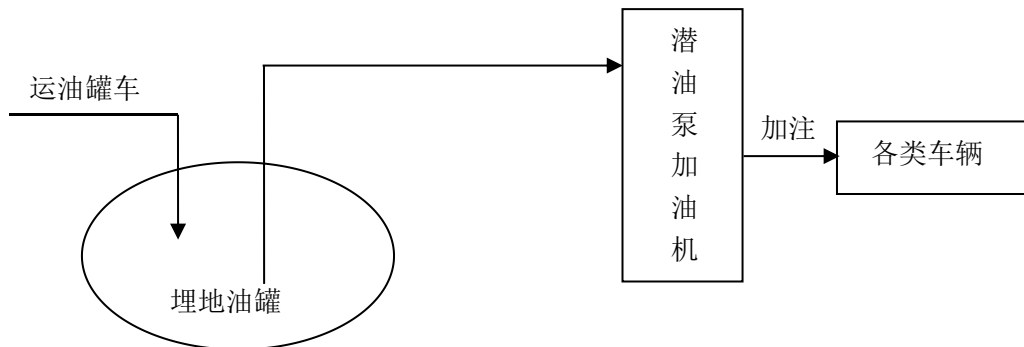


图 2-5 主要装置（设备）和设施的布局及其上下游生产装置的关系图

2.2.7 配套和辅助工程名称、能力（或者负荷）、介质（或者物料）来源

2.2.7.1 供配电

该加油站区内配电电压等级为 380/220V，来自市政供电。经市政电网引至站内箱式变压器，由变压器引至站内配电室，经总配电柜向站内各用电设备供电。站内用电均为电缆埋地敷设。低压配电系统接地型式为 TN-S 系统。站内配备 UPS 不间断电源，作为站内信息系统的应急电源，用电负荷等级为三级。在供配电系统的电源端安装浪涌保护器。

2.2.7.2 给排水系统

本项目给水系统仅供生活用水，来自自来水管网。本项目站内排水系统采用污废合流的排水方式，生活污水排入化粪池，经处理后排至市政污水管网或定期清掏处理。场地冲洗污水通过排水沟排至隔油池，经隔油池处理后排至的市政污水管网或定期清掏处理。罩棚雨水经管道收集排至的市政雨水管网或外排。油罐清洗污水经人工收集后，交有相应处理资质的单位处理达标后排放，不能直接排至站外。加油站排出建筑物或围墙的污水，在围墙内设水封井。

2.2.7.3 视频监控系统

视频监控主机安装在站长室，该站视频监控系统已全覆盖。

2.2.7.4 消防

该站配置的主要消防灭火设备见表 2-6。

表 2-6 主要消防灭火设备一览表

序号	消防灭火设施	数量	位置	备注
1	5kg 手提式干粉灭火器	22	站房、加油区、卸油区、箱变	
2	3kg 手提式二氧化碳灭火器	4	配电室、空压室	
3	35kg 推车式干粉灭火器	1	卸油区	
4	灭火毯	6	加油区、卸油区	
5	消防沙箱	1	卸油区	内置消防沙 2m ³

2.2.7.5 建、构筑物

本项目主要建（构）筑物建设情况如表 2-7 所示。

表 2-7 主要建、构筑物一览表

序号	名称	结构	火灾危险性类别	耐火等级	建筑面积 (m ²)	层数	备注
1	站房	框架结构	民建	二级	324	二层	利旧
2	辅房	钢结构	民建	二级	105.05	一层	依托原有站房新建 105.05m ²
3	罩棚	框架结构	甲类	二级	372	1	利旧
4	储罐区	/	甲类	/	/	/	油罐利旧，2 个 30m ³ 乙醇汽油储罐及 2 个 30m ³ 柴油储罐，承重罐区
5	加油岛	砖混	甲类	/	/	/	新换 4 台加油机。
6	实体围墙	砖混	/	/	/	/	H=2.2 新做
7	杆式变压器	/	/	/	/	/	利旧
8	箱式变压器	/	/	/	/	/	500KVA, 新增

9	LNG 设备区	/	甲类	/	/	/	设备基础，新建
10	化粪池	/	/	/	/	/	一座，原有
11	油水分离池	/	/	/	/	/	一座，原有

2.2.8 项目所在地的自然条件

2.2.8.1 气象条件

蒙城县属暖温带半湿润季风气候区。总的气候特征是：季风明显，四季分明，气候温和，雨量适中，春温多变，秋高气爽，夏雨集中，光照充足，无霜期长，太阳辐射强，光热资源丰富。灾害性天气以旱、涝、霜、冻、龙卷风、冰雹为主。

2.2.8.2 水文资料

蒙城县境内自北向南有北淝河、涡河、茨河、茨淮新河。北淝河，境内长 34 公里，流域面积约 575 公里。涡河，境内长 52 公里，流域面积 671 平方公里，平槽流量 1500 立方米/秒。茨河境内长 46 公里，流域面积约 704 公里。茨淮新河系人工河，流经县境长 35 公里，流域面积为 142 平方公里。因此，本地自然条件不会对该加油站造成不利影响。

2.2.8.3 地震烈度

根据《建筑抗震设计标准》（GB/T 50011-2010）（2024 年版）、《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）蒙城县抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g。

第三章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明

3.1 原料、中间产品、最终产品或者储存的危险化学品理化性能指标、危险性和危险类别及数据来源

该站经营的品种有乙醇汽油、柴油。按《危险化学品目录》（2022调整版）分类，乙醇汽油和柴油属于危险化学品，其危险化学品理化性能指标、危险性和危险类别及数据来源如表3-1所示。

表 3-1 涉及的危险化学品理化性能指标、危险性和危险类别及数据来源

序号	化学品名称	是否剧毒化学品或易制毒化学品	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℃	爆炸极限% (V)	毒 性			
						LD ₅₀	LC ₅₀		
1	乙醇汽油	否	液	-50	1.3~6.0	67000mg/kg（小鼠经口）	103000mg/m ³ ，2 小时（小鼠吸入）	甲	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
2	柴油	否	液	闭杯闪点≥55℃	0.6~6.5	>5000mg/kg（大鼠经口）	>5000mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）	乙	易燃液体,类别 3

3.2 建设项目可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险、有害因素及其分布

该站可能造成火灾、爆炸、中毒事故的危险、有害因素及其分布见表

3-2，具体辨识过程见 10.3。

表 3-2 爆炸、火灾、中毒危险有害因素及其分布情况表

序号	危险、有害因素	存在的场所、部位
1	火灾	储油罐、加油机、输送油管道、站房、辅房、配电室、卸油口等
2	爆炸	储油罐、加油机、输送油管道、卸油口等
3	中毒和窒息	罐内作业、隔油池、化粪池等

3.3 建设项目可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及其分布

该站可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及其分布见表 3-3，具体辨识过程见 10.3。

表 3-3 其它危险、有害因素及其分布情况表

序号	可能造成人员伤亡事故类别	危险有害因素	场所分布部位
1	物体打击	建构筑物的铺设物或附件脱落，车辆运行时的物体打击	加油区域、站房、辅房等。
2	车辆伤害	机动车辆挤压或碰撞	加油区域：给过往车辆进行加油作业； 卸油区域：油罐车卸油作业。
3	触电	电器设备及管道线路	加油区域：加油机进行加油作业； 站房、辅房：维修作业；电气使用、电气检修作业； 加油区域：罩棚顶照明灯具、线路检修作业。
4	坍塌	自然灾害、建构筑物本身存在质量问题	罩棚、站房、辅房、围墙。
5	高处坠落	安全设施不到位，导致人员从高处坠落	加油区域：罩棚顶上照明灯具检修作业、通风管上阻火器检修作业 站房、辅房屋面：站房、辅房屋面检修。
6	机械伤害	加油机防护外壳损坏	加油机作业区等。
7	高低、温伤害	极端天气	加油区域：加油作业，维修作业等。

3.4 重大危险源辨识结果

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。临界量是指某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。危险化学品重大危险源可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源。

单元（unit）是涉及危险化学品生产、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，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分独立的单元；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，储罐区以罐区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单元。

判断加油站是否构成重大危险源，依据的标准为《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

（a）生产单元、储存单元存在的危险化学品为单一品种时，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源；

（b）生产单元、储存单元存在的危险化学品为多品种时，按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源：

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中：S 为辨识标准。

$q_1, q_2, \dots, q_n$ 为每一种危险化学品的实际存在量，单位为吨（t）。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ 为每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对该站加油部分进行重大危险源辨识，按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准中表 1、表 2 危险化学品临界量规定：乙醇汽油临界量为 200t、柴油临界量定位 5000t。汽油相对密度（对水）为 0.75t/m³，柴油相对密度（对水）为 0.83t/m³。

划定储罐区及加油区为储存单元，则储罐区油罐内及加油区出油管道危险化学品的最大储存量分别为：

1、储罐区

储罐区乙醇汽油设计最大储存量为 $30 \times 2 \times 0.75 = 45\text{t}$ ；

储罐区柴油设计最大储存量 $30 \times 2 \times 0.83 = 49.8\text{t}$ 。

2、加油区

根据企业提供的资料，评价组估算：

乙醇汽油管道内存在的汽油最大储存量为：0.05t

柴油管道内存在的汽油最大储存量为：0.05t

表 3-4 易燃、有毒物质的实际设计最大量和临界量

单元名称	物质名称	储存单元设计最大量（t）	临界量（t）
储罐区单元	乙醇汽油	45t	200
	柴油	49.8t	5000
出油管道单元	乙醇汽油	0.05t	200
	柴油	0.05t	5000

$$S_{\text{罐区}} = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 = 45/200 + 49.8/5000 = 0.23496 < 1$$

$$S_{\text{管道}} = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 = 0.05/200 + 0.05/5000 = 0.00026 < 1$$

由计算结果可知，该站加油部分不构成危险化学品重大危险源。

第四章 安全评价单元的划分结果及理由说明

根据该站的实际情况和安全评价的需要，本次评价将该站划分为站址、总平面布置、加油工艺及设施、公用工程、安全生产管理5个评价单元，具体见表4-1。

表 4-1 评价单元划分表

序号	评价单元	单元内容	理由说明
1	站址	/	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）对站址有明确要求，故将该站站址划为一单元进行评价。
2	总平面布置	/	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）对总平面布置有明确要求，故将该站总平面布置划为一单元进行评价。
3	加油工艺及设施	包括：油罐及加油工艺系统	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）对加油工艺及设施有明确要求，故将该站加油工艺及设施划为一单元进行评价。
4	公用工程	包括：消防设施及给排水、电气装置、建筑物	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）对公用工程有明确要求，故将该站公用工程划为一单元进行评价。
5	安全生产管理	/	《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）对安全生产管理有明确要求，故将该站安全生产管理划为一单元进行评价。

第五章 采用的安全评价方法及理由

评价单元与评价方法对照如表5-1所示。

表 5-1 评价单元与评价方法对照表

序号	评价单元	评价方法	理由说明
1	站址	安全检查表法	站址评价主要是评价该站站址是否符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求，适合采用安全检查表法。
2	总平面布置	安全检查表法	总平面布置评价主要是评价该站总平面布置是否符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求，适合采用安全检查表法。
3	加油工艺及设施	安全检查表法、危险度评价法、事故后果模拟分析法	安全检查表法可以定性评价该站加油工艺及设施是否符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求；危险度评价法按“物质”、“容量”、“温度”、“压力”、“操作”五个环节对各评价单元赋分，其危险度分别以A=10分、B=5分、C=2分、D=0分予以赋值计分，然后按各单元分值之和的大小，确定危险程度等级；事故树分析是一种既能定性又能定量的逻辑演绎评价方法，是从结果到原因描绘事故发生的有向逻辑树，在逻辑树中相关原因事件之间用逻辑门连接，构成逻辑树图，为判明事故发生的途径及事故因素之间的关系提供一种最形象、最简洁的表达形式；事故后果模拟分析法可以定量评价该站加油工艺及设施的危险、有害程度。
4	公用工程	安全检查表法	公用工程评价主要是评价该站公用工程是否符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求，适合采用安全检查表法。
5	安全生产管理	安全检查表法	安全生产管理评价主要是评价该站安全生产管理是否符合法律、法规及标准的要求，适合采用安全检查表法。

第六章 定性、定量分析危险、有害程度的结果

6.1 固有危险程度的分析结果

6.1.1 定量分析建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力）

本建设项目不涉及腐蚀性的化学品，涉及具有爆炸性、可燃性的化学品有乙醇汽油和柴油。其数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力）见表 6-1。

表 6-1 化学品数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力）

序号	化学品名称	危险性	数量(t)	浓度(%)	状态	作业场所(或部位)	状况	
							温度(°C)	压力(MPa)
1	乙醇汽油	爆炸性、可燃性	45	混合物	液态	罐区	常温	常压
			0.05	混合物	液态	加油区	常温	常压
2	柴油	可燃性	49.8	混合物	液态	罐区	常温	常压
			0.06	混合物	液态	加油区	常温	常压

6.1.2 定性分析建设项目总的和各个作业场所的固有危险程度

1.根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）的规定：油罐区、加油区属于甲类火灾作业场所，配电间属于丙类火灾作业场所。

2.通过危险度评价法对油罐区和加油作业区的固有危险度进行评价，油罐区和加油作业区的固有危险等级均为 III 级，属于低度危险场所。

6.1.3 定量分析建设项目安全评价范围内和各个评价单元的固有危险程度

6.1.3.1 具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯（TNT）的摩尔量

该站具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯（TNT）的摩尔量见表6-2，计算过程见10.4。

6.1.3.2 具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

该站具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量见表 6-2，计算过程见 10.4。

表 6-2 有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

评价单元	化学品名称	爆炸性化学品		可燃性化学品	
		质量 (t)	相当于TNT摩尔量 (kg)	质量 (t)	燃烧后放出的热量 (kJ)
储罐区	乙醇汽油	45t	29962.8	45t	1.88×10^9
	柴油	49.8t	24869.1	49.8t	1.56×10^9

6.1.3.3 具有毒性的化学品的浓度及质量

该站有 2 个 30m³ 埋地乙醇汽油储罐，2 个 30m³ 埋地柴油储罐。

乙醇汽油为麻醉性毒物，侵入途径为吸入，食入和皮肤吸收。乙醇汽油可引起中枢神经系统功能障碍，高浓度时引起呼吸中枢麻痹，直接吸入呼吸道导致吸入性肺炎。经口中毒出现消化道症状，严重者可出现类似急性中毒症状。皮肤接触可致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。

柴油具有刺激性毒性。吸入可引起吸入性肺炎，皮肤接触可引起接触性皮炎、油性痤疮。柴油废气可引起眼鼻刺激症状、头痛及头晕。

6.1.3.4 具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

该站乙醇汽油、柴油不具有腐蚀性。

6.2 风险程度的分析结果

6.2.1 建设项目出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性

该站经营过程中会出现乙醇汽油和柴油泄漏，如装卸油品时，对液位

监测不及时，造成油品跑冒。油管脱开或破损，造成大量油品喷溅流淌。卸油胶管破裂、密封垫破损、快速接头紧固栓松动等原因，使油品滴漏至地面。

另外，油枪渗漏、胶管破损、加油机漏油等也容易造成乙醇汽油和柴油泄漏。

该站可能出现的具有可燃性的化学品泄漏的可能性具体见表 6-3。

表 6-3 各个评价单元出现泄漏的可能性一览表

评价单元	化学品名称	爆炸性化学品		可燃性化学品	
		泄漏部位	可能性	泄漏部位	可能性
加油工艺及设施	乙醇汽油	乙醇汽油储罐、管道、软管、法兰、阀门、接口、加油机及加油枪等处。	偶尔发生	乙醇汽油储罐、管道、软管、法兰、阀门、接口、加油机及加油枪等处。	偶尔发生
	柴油	柴油储罐、管道、软管、法兰、阀门、接口、加油机及加油枪等处。	偶尔发生	柴油储罐、管道、软管、法兰、阀门、接口、加油机及加油枪等处。	偶尔发生

6.2.2 出现具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间

建设项目出现具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间分析结果见表 6-4，具体分析见 10.4。

表6-4 泄漏后造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间分析表

序号	化学品名称	场所	爆炸事故		火灾事故	
			触发条件	需要时间	触发条件	需要时间
1	乙醇汽油	储罐、加油机、输油管道	1、乙醇汽油泄漏，其蒸气与空气混合形成爆炸性混合物，并在爆炸极限范围内； 2、遇到点火源。	乙醇汽油沸点为 70~205℃，其蒸气爆炸下限为 1.3%。储罐、输油管道为埋地布置，泄漏后蒸发量不大，达爆炸下限时间长，但一旦达到触发条件，瞬间发生爆炸；加油机为敞开式布置，在通常情况下一般不会发生爆	乙醇汽油泄漏，遇火源，且能量达到最小点火能	一旦达到触发条件，将在短时间发生火灾

				炸，但一旦达到触发条件，瞬间发生爆炸。		
2	柴油	储罐、加油机、管道	柴油沸点为 282～338℃，泄漏后蒸发量小，一般情况下不会发生爆炸。	/	柴油泄漏，遇火源，且能量达到最小点火能	一旦达到触发条件，将在短时间发生火灾

6.2.3 出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间

加油站潜在的有害物质主要为乙醇汽油、柴油以及卸油或加油过程中溢散出来的油气。其中乙醇汽油为麻痹性毒物，主要对中枢神经系统有麻痹作用，柴油主要具有刺激作用，皮肤接触柴油可能引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎。

一般来说，加油站运营过程中油气散发量相对较少，加油作业区、卸油等场所均为敞开式结构，站区平整宽阔，通风良好，即使有少量油气散发也较易随风飘散。综上所述，本项目工作场所有害气体浓度相对较小，对人体不会产生过大危害。

6.2.4 出现爆炸、火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围

当乙醇汽油储罐发生爆炸时，距乙醇汽油储罐中心 7.6m 范围内会造成人员死亡，距乙醇汽油储罐中心 7.6m～9.6m 范围内会造成人员重伤，距乙醇汽油储罐中心 9.6m～13.0m 范围内会造成人员轻伤，计算过程见 10.4。考虑到该站乙醇汽油罐埋地设置，且与外界有围墙相隔，爆炸其影响范围相对减少。

第七章 安全条件和安全生产条件的分析结果

7.1 安全条件分析结果

7.1.1 项目选址条件

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设 LNG 加注功能项目（加油部分）位于安徽省亳州市蒙城县蒙怀交界处 G329 国道与 Y050 乡道交叉口向东 1 公里 880 米处北侧。根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021），对项目的选址条件以及外部建（构）筑物安全间距进行检查，检查结果见表 7-1 和表 7-2。

表 7-1 选址条件安全检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果	备注
1	汽车加油加气加氢站的站址选择应符合有关规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利、用户使用方便的地点。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.1 条	该站符合有关规划的要求，位于交通便利、用户使用方便的地方。	符合	
2	在城市中心区不应建一级汽车加油加气加氢站、CNG 加气母站。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.2 条	该站不在在城市中心区，为二级加油与 LNG 加气合建站。	符合	
3	城市建成区内的汽车加油加气加氢站宜靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.3 条	该站不在城市建成区，位于安徽省亳州市蒙城县蒙怀交界处 G329 国道与 Y050 乡道交叉口向东 1 公里 880 米处北侧，靠近道路。	符合	
4	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带时，并应符合下列规定： 1 当厂址不可避免地位于受洪水、潮水或内涝威胁的地带时，必须采取防洪、排涝措施。	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 3.0.12 条	项目所在地地势较高，不受洪水威胁。站内建筑基础标高比周边高，不受内涝威胁。	符合	

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果	备注
	2 凡受江、河、潮、海洪水、潮水或山洪威胁的工业企业，防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB50201 的有关规定。				
5	下列地段和地区不应选为厂址： 1 发震断层和抗震设防烈度为 9 度及高于 9 度的地震区。 2 有泥石流、流沙、严重滑坡、溶洞等直接危害的地段。 3 采矿塌落（错动）区地表界限内。 4 爆破危险区界限内。 5 坝或堤决溃后可能淹没的地区。 6 有严重放射性物质污染的影响区。 7 生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其他需要特别保护的区域。 8 对飞机起落、机场通信、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察，以及军事设施等规定有影响的范围内。 9 很严重的自重湿陷性黄土地段，厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性的饱和黄土地段等地质条件恶劣地段。 10 具有开采价值的矿藏区。 11 受海啸或潮涌危害的地区。	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 3.0.14 条	项目所在地地震设防烈度为 6 度；站址不位于十一类区域。	符合	

表 7-2 该站乙醇汽油油罐、加油机、通气管管口与站外建（构）筑物
安全间距安全检查表

站外建（构）筑物	乙醇汽油埋地油罐（有加油、卸油油气回收系统）		乙醇汽油通气管管口（有加油、卸油油气回收系统）		乙醇汽油加油机（有加油、卸油油气回收系统）		结果判定
	标准值（m）	实际值（m）	标准值（m）	实际值（m）	标准值（m）	实际值（m）	
重要公共建筑物	35	--	35	--	35	--	--
明火或散发火花的地点	17.5	--	12.5	--	12.5	--	--
一类保护民用建筑物	14	--	11	--	11	--	--
二类保护民用建筑物	11	--	8.5	--	8.5	--	--
三类保护民用建筑物	8.5	21.5	7	9.4	7	36.8	符合
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲乙类液体储罐	15.5	--	12.5	--	12.5	--	--
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于 50m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐（粮仓）	11	62.7	10.5	78.9	10.5	43.7	符合
室外变配电站	15.5	--	12.5	--	12.5	--	--
铁路、地上城市轨道交通线路	15.5	--	15.5	--	15.5	--	--
城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路	5.5	40.6	5	55.5	5	36.8	符合
城市次干路、支路和三级公路、四级公路	5	--	5	--	5	--	--
架空通信线路	5	--	5	--	5	--	--
架空电力线路（无绝缘层）（杆高 11.8m）	11.8	46.9	6.5	37.9	6.5	48	符合
架空电力线路（有绝缘层）	0.75H, 且 ≥5m	--	5	--	5	--	--
依据	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条						

表 7-3 该站柴油油罐、加油机、通气管管口与站外建（构）筑物

安全间距安全检查表

站外建（构）筑物	柴油埋地油罐		柴油通气管管口		柴油加油机		结果判定
	标准值 (m)	实际值 (m)	标准值 (m)	实际值 (m)	标准值 (m)	实际值 (m)	
重要公共建筑物	25	--	25	--	25	--	--
明火或散发火花的地点	12.5	--	10	--	10	--	--
一类保护民用建筑物	6	--	6	--	6	--	--
二类保护民用建筑物	6	--	6	--	6	--	--
三类保护民用建筑物	6	14.5	6	9.3	6	36.8	符合
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲乙类液体储罐	11	--	9	--	9	--	--
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐（粮仓）	9	68.9	9	79.1	9	43.7	符合
室外变配电站	12.5	--	12.5	--	12.5	--	--
铁路、地上城市轨道交通线路	15	--	15	--	15	--	--
城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路	3	40.6	3	54.9	3	36.8	符合
城市次干路、支路和三级公路、四级公路	3	--	3	--	3	--	--
架空通信线	5	--	5	--	5	--	--
架空电力线路（无绝缘层）（杆高 11.8m）	8.85	46.9	6.5	38.5	6.5	48	符合
架空电力线路（有绝缘层）	0.5H，且 ≥5m	--	5	--	5	--	--
依据	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条						

由表 7-1 和表 7-2、7-3 可以看出,该站站址选择符合有关标准的规定。

7.1.2 总平面布置（包括功能分区）和企业内部生产工艺装置、建（构）筑物、围墙、道路等之间防火间距

根据有关规定对项目的总平面布置、内部防火间距进行检查,结果分别见表 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	备注
1	车辆入口和出口应分开设置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.1 条	该站车辆入口和出口分开设置。	符合	
2	站区内停车位和道路应符合下列规定： 1 站内车道或停车位宽度应按车辆类型确定。其他类型汽车加油加气加氢站的车道或停车位，单车道或单车停车位宽度不应小于 4m，双车道或双车停车位宽度不应小于 6m。 2 站内的道路转弯半径应按行驶车型确定，且不宜小于 9m。 3 站内停车位应为平坡，道路坡度不应大于 8%，且宜坡向站外。 4 作业区内的停车位和道路路面不应采用沥青路面。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.2 条	该站站区内停车位和道路为： 1 单车道和停车位宽度不小于 4 米，双车道宽度不小于 6m； 2 站内的道路转弯半径按行驶车型确定，最小转弯半径为 9 米； 3 站内加油区和停车位为平坡设计，其他道路坡度为 5%，且坡向站外； 4 站内作业区的停车场和道路路面采用混凝土路面。	符合	
3	作业区与辅助服务区之间应有界线标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.3 条	该站加油作业区与辅助服务区之间设置有界线标识。	符合	

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果	备注
4	加油加气加氢站作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.5 条	该站作业区内没有“明火地点”或“散发火花地点”。	符合	
5	柴油尾气处理液加注设施的布置应符合下列规定： 1 不符合防爆要求的设备应布置在爆炸危险区域之外，且与爆炸危险区域边界线的距离不应小于 3m； 2 符合防爆要求的设备，在进行平面布置时可按柴油加油机对待； 3 当柴油尾气处理液的储液箱（罐）或橇装设备布置在加油岛上时，容量不得超过 1.2m ³ ，且储液箱（罐）或橇装设备应在岛的两侧边缘 100mm 和岛端 1.2m 以内布置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156-2021) 第 5.0.6 条	该站车用尿素加注机为防爆设备。	符合	
6	加油加气加氢站的变配电间或室外变压器应布置在作业区之外。变配电间的起算点应为门窗等洞口。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.8 条	该站的配电室及室外变压器布置在作业区之外。	符合	
7	汽车加油加气加氢站内的爆炸危险区域，不应超出站区围墙和可用地界线。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.11 条	加油站爆炸危险区域未超出站区围墙和可用地界线。	符合	

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果	备注
8	汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建（构）筑物之间，宜设置不燃烧体实体围墙，围墙高度相对于站内和站外地坪均不宜低于 2.2m。当汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建（构）筑物之间的距离大于本标准表 4.0.4~表 4.0.8 中安全间距的 1.5 倍，且大于 25m 时，可设置非实体围墙。面向车辆入口和出口道路的一侧可设非实体围墙或不设围墙。与站内限毗邻的一、二级耐火等级的站外建（构）筑物，其面向加油加气加氢站侧无门、窗、孔洞的外墙，可视为站区实体围墙的一部分，但站内工艺设备与其的安全距离应符合本标准表 4.0.4~表 4.0.8 的相关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.12 条	该站东侧、西侧、北侧均设有 2.2m 高的实体围墙。	符合	

表 7-5 站内设施之间防火间距检查表

序号	检查内容	标准间距 (m)	检查依据	实际间距 (m)	检查结果
1	乙醇汽油罐与站内设施的防火间距				
1.1	乙醇汽油罐	0.5	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.13 条	0.9	符合
1.2	柴油罐	0.5		0.9	符合
1.3	站房	4		8.1	符合
1.4	围墙	2		20	符合
1.5	LNG 储罐	10		32	符合
1.6	LNG 放空管管口	6		31.4	符合
1.7	LNG 卸车点	6		32.9	符合
1.8	LNG 加气机	4		29.8	符合
1.9	LNG 潜液泵池	6		31.9	符合

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	标准间距 (m)	检查依据	实际间距 (m)	检查结果
1.10	箱式变压器	4.5	《汽车加油加气加 氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.8 条	60.4	符合
1.11	杆式变压器	4.5	《汽车加油加气加 氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.8 条	63.6	符合
2	柴油罐与站内设施的防火间距				
2.1	乙醇汽油罐	0.5	《汽车加油加气加 氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.13 条	0.9	符合
2.2	柴油罐	0.5		0.9	符合
2.3	站房	3		13.3	符合
2.4	围墙	2		13	符合
2.5	LNG 储罐	8		36.4	符合
2.6	LNG 放空管管口	6		35.6	符合
2.7	LNG 卸车点	6		36.4	符合
2.8	LNG 加气机	4		33.1	符合
2.9	LNG 潜液泵池	6		35.8	符合
2.10	箱式变压器	3	《汽车加油加气加 氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.8 条	65.9	符合
2.11	杆式变压器	3	《汽车加油加气加 氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.8 条	68.7	符合
3	乙醇汽油通气管管口与站内设施的防火间距				
3.1	油品卸车点	3	《汽车加油加气加 氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.13 条	12.2	符合
3.2	站房	4		22.6	符合

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	标准间距 (m)	检查依据	实际间距 (m)	检查结果
3.3	围墙	2		2.9	符合
3.4	LNG 储罐	8		42.3	符合
3.5	LNG 放空管管口	6		41	符合
3.6	LNG 卸车点	8		40.1	符合
3.7	LNG 加气机	8		37.1	符合
3.8	LNG 潜液泵池	8		40.4	符合
3.9	箱式变压器	5	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.8 条	73.2	符合
3.10	杆式变压器	5	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.8 条	75.5	符合
4	柴油通气管管口与站内设施的防火间距				
4.1	油品卸车点	2	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.13 条	11.6	符合
4.2	站房	3.5		22.6	符合
4.3	围墙	2		2.9	符合
4.4	LNG 储罐	8		42.5	符合
4.5	LNG 放空管管口	6		41.2	符合
4.6	LNG 卸车点	6		40.5	符合
4.7	LNG 加气机	6		37.4	符合
4.8	LNG 潜液泵池	6	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.8 条	40.6	符合
4.9	箱式变压器	3		73.5	符合

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查内容	标准间距 (m)	检查依据	实际间距 (m)	检查结果
4.10	杆式变压器	3	《汽车加油加气加 氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.8 条	75.7	符合
5	加油机与站内设施的防火间距				
5.1	站房	5	《汽车加油加气加 氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.13 条	7.2	符合
5.2	LNG 储罐	6		26.8	符合
5.3	LNG 放空管管口	6		27.9	符合
5.4	LNG 卸车点	6		30.6	符合
5.5	LNG 加气机	2		27.7	符合
5.6	LNG 潜液泵池	6		29.1	符合
5.7	箱式变压器	6	《汽车加油加气加 氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.8 条	45.6	符合
5.8	杆式变压器	6	《汽车加油加气加 氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.8 条	49.3	符合
6	油品卸车点与站内设施的防火间距				
6.1	站房	5	《汽车加油加气加 氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.13 条	26.8	符合
6.2	乙醇汽油通气管管口	3		12.2	符合
6.3	柴油通气管管口	2		11.6	符合
6.4	LNG 储罐	8		49.6	符合
6.5	LNG 放空管管口	6		48.5	符合
6.6	LNG 卸车点	6		48.5	符合
6.7	LNG 加气机	6		45.2	符合

序号	检查内容	标准间距 (m)	检查依据	实际间距 (m)	检查结果
6.8	LNG 潜液泵池	6		48.3	符合
6.9	箱式变压器	4.5	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.8 条	80.1	符合
6.10	杆式变压器	4.5	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.8 条	82.8	符合

由表 7-4 和表 7-5 可以看出，该站总平面布置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。

7.1.3 建设项目内在的危险、有害因素和建设项目可能发生的各类事故，对建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响

该项目位于安徽省亳州市蒙城县蒙怀交界处 G329 国道与 Y050 乡道交叉口向东 1 公里 880 米处北侧，站外东侧为民建及棚子（三类保护物）、西侧为民建（三类保护物）及粮仓（丙类），南侧为 G329 国道，北侧为架空电力线。进、出站口分开设置。

经过检查，该站乙醇汽油设备、柴油设备与周边建（构）筑物的设计间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）的要求。针对站内可能发生的火灾、爆炸事故，站内设置预防型（如：防爆区域内电气设备采用防爆型、安全警示标志）和减少事故影响型（如：消防设施）安全设施，可预防和减少意外情况下火灾、爆炸事故对周边环境的影响。因此，该加油站对周边环境的影响在可接受范围内。

7.1.4 周围企业及居民对本站的影响

该项目位于安徽省亳州市蒙城县蒙怀交界处 G329 国道与 Y050 乡道交叉口向东 1 公里 880 米处北侧，站外东侧为民建及棚子（三类保护物）、

西侧为民建（三类保护物）及粮仓（丙类），南侧为 G329 国道，北侧为架空电力线。

加油站已留足安全间距，且东、西、北三侧设置有实体围墙，一般情况下外界因素不会对加油站造成影响。该站要加强安全管理，预防外界燃放烟花，焚烧秸秆等对该站的影响，将事故的概率降到最低。

7.1.5 建设项目加油部分与加气部分的影响

该站为加油加气合建站，加油机、埋地油罐区及油罐车卸油时一旦产生火灾爆炸，会波及到加气设备区，同理加气设备对加油设备的影响。可能产生的影响有：会产生火灾爆炸、中毒窒息事故。另外，该站加油、加气车辆来往频繁因乱占车道或着车辆驾驶员疲劳驾驶等情况，相互之间可能会产生车辆伤害。可能会撞到加油机，可能会导致设备设施的损坏。

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

（1）温、湿度影响分析

该站对温、湿度无特殊要求，该站所在地的年平均温度、最高月平均温度、最低月平均温度、年平均相对湿度、月平均最大相对湿度、月平均最小相对湿度等方面的数据对该站基本无影响。

但该站所在地的极端最低气温在-10℃以下。对该站的设备、管线有冻裂危险；该站所在地极端最高气温可达 40℃以上，对设备有一定影响。

（2）降雨量影响分析

该站所在地的年最大降雨量为 1322mm，日最大降雨量为 153mm。该站设有排水设施，可有效降低降雨量对该站的影响。

（3）雷电及雷暴天气影响分析

本地区夏季雨天多伴有雷电发生。所以雷电天气对该站加油设施及建、构筑物都将产生很大影响，如防雷设施失效或接地电阻不合格，有可

能导致火灾爆炸事故的发生，其结果将非常严重。

（4）狂风及爆雪天气影响分析

该站所在地最大风速为 17.7m/s，最大积雪深度为 0.24m，这会对该站将产生影响，若建筑质量不过关，可能会把罩棚掀翻和压垮，造成人员伤亡。

（5）其它自然气候条件影响

该站所在地属于暖温带半湿润大陆性季风气候，区域内的其他气候条件如气压、降霜、降雾及蒸发量等方面的自然因素对该站的影响比较小。

（6）地震影响分析

该站所在地亳州市蒙城县，该站抗震设防烈度为 6 度。

评价组认为，该站所在地的自然条件对该站有一定影响，但这些影响已通过采取相应的安全设施与措施加以消除或减弱。如站房为框架结构，辅房为钢结构，罩棚为框架结构，能够将地震对站区影响降低到最低水平。

7.2 安全生产条件分析结果

7.2.1 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

7.2.1.1 建设项目安全设施的施工质量情况

该站安全设施的设计单位为河北乐凯化工工程设计有限公司；土建施工单位为安徽银桥建筑工程有限公司；工艺施工单位为安徽云阁建设工程有限责任公司；监理单位为民曜工程咨询有限公司。

设计、施工、监理单位均为有资质的专业单位。安全设施生产单位也都是专业生产厂家，工程质量较好，安全设施目前运行正常。

7.2.1.2 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测情况及有效性情况

该站防雷装置在施工后已按要求委托江苏托尔检测有限公司进行了

检验，检测日期是 2025 年 7 月 11 日，检验结果合格，有效期至 2026 年 1 月 10 日。其它安全设施该站在施工后已组织相关人员进行了检查，均是有效的。

7.2.1.3 建设项目安全设施运行（使用）前的调试情况

评价组通过调查、分析表明该项目安全设施在投入使用前，对安全设施进行了调试，调试使用期间安全设施运行情况良好。

7.2.2 建设项目采用（取）的安全设施情况

7.2.2.1 列出建设项目采用（取）的全部安全设施，并对每个安全设施说明符合或者高于国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的具体条款

该项目采用（取）的安全设施情况如表 7-6 所示。

表 7-6 建设项目所采用的全部安全设施一览表

序号	安全设施名称	数量	设置部位	是否与安全设施设计说明一致	现场检查完好情况	备注
一、工艺系统						
1	自封式加油枪	16 把	加油机	一致	完好	
2	拉断阀	16 个	加油枪软管	一致	完好	
3	防撞柱	8 个	加油岛两端	一致	完好	
4	金属软管	若干	人孔接合管上	一致	完好	每根和人孔结合管道上
5	剪切阀	16 个	加油机进油管底部	一致	完好	DN40
6	机械呼吸阀（带阻火器）	1 个	汽油通气管管口	一致	完好	DN50 ; -1.5kPa~2kPa 安装高度高出地面 4.2m
7	防雨阻火透气帽	3 个	通气管管口	一致	完好	高度高出地面 4.2m
8	导静电耐油软管	5 根	卸油口	一致	完好	

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	安全设施名称	数量	设置部位	是否与安全设施设计说明一致	现场检查完好情况	备注
9	球阀	17 个	加油机、通气管、油罐区、卸油区	一致	完好	DN100 球阀安装在汽油罐量油口、汽油卸油油气回收口，DN80 球阀安装在卸油口。DN50 球阀设在汽油通气管上。DN25 球阀设在加油油气回收管道加油机底部。
10	丝接三通、丝堵	4 个	加油机底部油气回收管道上	一致	完好	检测液阻及系统密闭性
11	防腐	若干	钢制管道	一致	完好	埋地无缝钢管做聚乙烯胶带加强级防腐处理
12	液位计	1 套	探棒位于油罐内，显示器安装在站房内	一致	完好	4 个探棒，一个显示器
13	检测报警	3 套	液位仪报警终端、复合管渗漏报警终端和双层罐渗漏报警终端安装在配电室南侧墙体上。	一致	完好	复合管渗漏在线监测、液位仪在线监测、双层罐渗漏在线监测。
14	卸油防溢阀	4 个	卸油管	一致	完好	
15	防浮抱带	12 根	油罐	一致	完好	每个油罐设 3 根抱带
二、电气系统						
1	防雷	若干	站房接闪网、罩棚金属屋面	一致	完好	站房按三级防雷建筑物设计，罩棚按二级防雷建筑物设计
2	防静电	1套联合接地体接地系统	站房、油罐区、加油区	一致	完好	在卸油点附近设置人体静电释放器1个和静电接地报警器1

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	安全设施名称	数量	设置部位	是否与安全 设施设计说明一致	现场检查 完好情况	备注
						个。
3	防爆电气	12个	加油机、潜油泵、 液位仪	一致	完好	爆炸区域内的 电气设备均选 用防爆型
4	紧急切断系统	3处	加油区、站房	一致	完好	加油区设置2个 防爆按钮，站房 收银台处设置 一个按钮。
5	应急灯	9个	站房、罩棚、配 电室	一致	完好	罩棚处设置3个 应急照明灯，站 房便利店、配电 室内设置6个应 急照明灯。应急 时间90分钟。
6	UPS	1套	站房	一致	完好	3kVA
三、消防设施						
1	灭火器	27	站房、卸油区、 加油区、箱变	一致	完好	35kg 推车式磷 酸铵盐干粉灭 火器1具，5kg手 提式干粉灭火 器22只，3kg二 氧化碳灭火器4 只。
2	灭火毯	6块	加油区、卸油区	一致	完好	
3	消防锹	4把	卸油区	一致	完好	
4	消防沙	2m³	卸油区	一致	完好	
5	消防桶	4个	卸油区	一致	完好	
四、警示标志						
1	“禁打手机” “限速行驶” “停车熄火” “禁止烟火”	各4个	加油区	一致	完好	
2	进、出口指示标 志	各1个	进、出口	一致	完好	

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	安全设施名称	数量	设置部位	是否与安全 设施设计说明一致	现场检查 完好情况	备注
3	“有电危险”	各1个	配电房	一致	完好	
4	“当心触电” “禁止靠近” “未经许可，不 各 1 个得入内” “止步高压危险”	各1个	箱变	一致	完好	
5	5 公里时速限速 标志	1个	进口	一致	完好	
6	正在卸油，禁止 通行	1 个	卸油口处	一致	完好	可移动指示牌
五、个体防护装备						
1	防静电工作服	1套/人	归个体	一致	完好	
2	防静电工作鞋	1双/人	归个体	一致	完好	
3	防静电、工作帽	1只/人	归个体	一致	完好	
4	防护手套	1双/人	归个体	一致	完好	
5	防寒服	1套/人	归个体	一致	完好	
6	胶鞋	1双/人	归个体	一致	完好	
7	安全帽	2只	站房内	一致	完好	
8	电工绝缘手套、 绝缘靴	各1双	配电室内	一致	完好	
9	口罩	10只/ 人	归个体	一致	完好	
六、应急救援物资						
1	手电筒（防爆）	1个	站房内	一致	完好	
2	急救箱	1个	站房内	一致	完好	
3	应急处置工具 箱	1只	站房内	一致	完好	铜制
七、其他设施						

序号	安全设施名称	数量	设置部位	是否与安全设施设计说明一致	现场检查完好情况	备注
1	减速带	2条	进、出口处	一致	完好	
2	绝缘垫	1块	配电室内	一致	完好	
3	挡鼠板	1块	配电室内	一致	完好	
4	防渗漏设施	2项	双层罐，双层复合管	一致	完好	
5	监控系统	摄像头18个， 视频电视1台	加油区、油罐区、 站房	一致	完好	

7.2.2.2 借鉴国内外同类建设项目所采取（用）的安全设施

通过对类比工程进行实地考察和查阅相关资料，评价组列出表 7-7 国内外同类建设项目所采取（用）的安全设施一览表。

表 7-7 国内外同类建设项目所采取（用）的安全设施一览表

序号	国内外同类建设项目所采取（用）的安全设施	依据
1	油罐卸油应采取防满溢措施。油料达到油罐容量的 90% 时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量的 95% 时，应能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置应位于工作人员便于察觉的地点。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.15 条
2	当加油站采用油气回收系统时，汽油罐的通气管管口除应装设阻火器外，尚应装设呼吸阀。呼吸阀的工作正压宜为 2kPa~3kPa，工作负压宜为 1.5kPa~2kPa。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.11 条
3	当汽车加油加气加氢站内的站房和罩棚等建筑物需要防直击雷时，应采用接闪带（网）保护。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.6 条

7.2.2.3 列出未采取（用）设计的安全设施

通过查阅该站的安全设施设计说明和查看现场，该站安全设施设计说明设计的安全设施均已采用。

7.2.3 安全生产管理情况调查、分析结果

7.2.3.1 安全生产责任制的建立和执行情况

该站安全生产责任制的建立情况见表 7-8 安全生产责任制的建立情况安全检查表。

表 7-8 安全生产责任制的建立情况安全检查表

序号	人员设置情况	评价依据	实际情况	评价结果
1	主要负责人	《安全生产法》第 4、22 条 《加油站作业安全规范》 AQ3010-2022	已制定	符合
2	安全管理员		已制定	符合
3	加油员		已制定	符合
4	卸油员		已制定	符合

该站已制定各岗位的安全生产责任制，各岗位的安全生产责任制能够较好执行。

7.2.3.2 安全生产管理制度的制定和执行情况

该站安全生产管理制度的制定情况见表 7-9 安全生产管理制度的制定情况安全检查表。

表 7-9 安全生产管理制度的制定情况安全检查表

序号	评价内容	依据	实际情况	评价结果
1	安全生产责任制	《安全生产法》 《危险化学品经营许可证 管理办法》 《加油站作业安全规范》 (AQ3010-2022)	已制定	符合
2	危险化学品购销管理制度		已制定	符合
3	危险化学品安全管理制度		已制定	符合
4	安全投入保障制度		已制定	符合
5	安全生产奖惩制度		已制定	符合
6	安全生产教育培训制度		已制定	符合
7	隐患排查治理制度		已制定	符合
8	安全风险管理制度		已制定	符合
9	应急管理制度		已制定	符合
10	事故管理制度		已制定	符合
11	职业卫生管理制度		已制定	符合

12	事故隐患报告奖励制度		已制定	符合
注：其中危险化学品安全管理制度包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理等内容				

该站已制定比较健全的安全管理制度，各种安全管理制度能够较好执行。

7.2.3.3 安全技术规程和作业安全规程的制定和执行情况

该站安全技术规程和作业安全规程的制定情况见表 7-10 安全技术规程和作业安全规程的制定情况安全检查表。

表 7-10 安全技术规程和作业安全规程的制定情况安全检查表

序号	评价内容	依据	实际情况	评价结果
1	加油安全操作规程	《安全生产法》 《危险化学品经营许可证管 理办法》 《加油站作业安全规范》 (AQ3010-2022)	已制定	符合
2	接油操作规程		已制定	符合
3	卸油加油员安全操作规程		已制定	符合
4	计量员安全操作规程		已制定	符合
5	安全操作规程		已制定	符合

该站已制定比较健全的安全技术规程和作业安全规程，安全技术规程和作业安全规程能够较好执行。

7.2.3.4 安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员的配备情况

根据企业提交的证明材料可知：负责人黄晓军、站长李伟杰、安全管理员邵媛媛依法参加培训，分别取得了危险化学品经营主要负责人和安全管理知识和管理能力考核合格证。

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站负责人黄晓军、站长李伟杰、安全管理员邵媛媛，李伟杰负责加油站总体事务管理，邵媛媛负责安全管理工作。

7.2.3.5 主要负责人、分管负责人和安全管理知识和管理能力

根据企业提交的证明材料可知：负责人黄晓军、站长李伟杰、安全管理员邵媛媛依法参加培训，取得了危险化学品经营单位安全生产知识和管理能力考核合格证。

7.2.3.6 其他从业人员掌握安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的情况

该站员工上岗前均已接受了培训，培训内容包括安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识，并通过了考核。

7.2.3.7 安全生产投入的情况

安全生产投入主要用于安全设施设置、消防器材配备、劳动防护用品配备、人员培训、防雷装置检测以及安全评价等方面，该站安全投入能够满足安全生产需要。

7.2.3.8 安全生产的检查情况

评价组调阅了该项目调试使用期间安全检查相关文件和记录。企业制订了安全生产检查制度。调试使用期间，该站进行了隐患排查以及日常的安全检查，对安全检查中发现的问题及时进行整改。

7.2.3.9 重大危险源的辨识和已确定的重大危险源检测、评估和监控情况

经辨识，该站不构成重大危险源。

7.2.3.10 从业人员劳动防护用品的配备及其检修、维护和法定检验、检测情况

该站已建立劳动保护用品发放制度，能够较好的执行。

7.2.4 技术、工艺

7.2.4.1 建设项目试运行（使用）的情况

该项目在营业前进行了设备调试，管道试压气密性试验、仪表调试和联机试验等，结果合格。

7.2.4.2 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

该站储油罐进油管设置防溢流阀，且油罐设置高液位报警系统。当油料达到油罐容量 90%时，触动高液位报警装置；当油品升至油罐容量的大约 95%时，防溢阀的机械装置工作，自动关闭卸油。此时操作员可以停止卸油，切断以及排空卸油软管。

评价组检查期间高液位报警液位计、防溢流阀运行正常。

7.2.5 装置、设备和设施

7.2.5.1 装置、设备和设施的运行情况

装置、设备和设施的运行情况良好。

7.2.5.2 装置、设备和设施的检修、维护情况

装置、设备和设施能定期检修、维护。

7.2.5.3 装置、设备和设施的法定检验、检测情况

该站防雷装置在施工后已按要求委托江苏托尔检测有限公司进行了检验，检测日期是 2025 年 7 月 11 日，检验结果合格，有效期至 2026 年 1 月 10 日。其它安全设施该站在施工后已组织相关人员进行了检查，均是有效的。

7.2.6 属于危险化学品的原料、辅助材料、产品、中间产品的包装、储存、运输情况

该站所涉及的危险化学品为乙醇汽油、柴油，其包装、储存、运输技术条件如下表所示。

表 7-11 危险化学品包装、储存、运输情况汇总表

序号	类别	技术要求	该站采用的方法
1. 乙醇汽油			
1.1	包装条件	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。	SF 储罐
1.2	储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过	埋地储存，常温、常压

序号	类别	技术要求	该站采用的方法
	条件	30℃。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。	
1.3	运输条件	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。	槽车运输
2、柴油			
2.1	包装条件	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。	SF 储罐
2.2	储存条件	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。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。	埋地储存，常温、常压
2.3	运输条件	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。	槽车运输

7.2.7 作业场所

7.2.7.1 职业危害防护设施的设置情况

该站设置了加油、卸油油气回收装置，同时本站自然通风良好。

7.2.7.2 职业危害防护设施的检修、维护情况

该站定期请第三方法定检测单位对加油、卸油油气回收装置进行检测。

7.2.7.3 作业场所的法定职业危害监测、监控情况

该站作业场所存在职业危害因素溶剂乙醇汽油和噪声,但该站暂未对作业场所溶剂乙醇汽油的浓度和噪声等职业危害因素进行监测、监控。

7.2.7.4 建（构）筑物的建设情况

该站站房利旧，为二层框架结构，建筑面积为 324m²，主要功能间有营业厅、配电间、卫生间等。改造后拆除辅房 1、辅房 2、辅房 3 和发电机房。依托原有站房，新建钢结构辅房；站房顶增加了光伏板。站房北侧地面回填，站房北侧和东北侧新做挡土墙与实体围墙、进出口破损地坪新做。原有罩棚为框架结构，建筑面积为 372m²。

7.2.8 事故及应急管理

7.2.8.1 可能发生的事故应急救援预案的编制情况

该站的应急预案已于 2025 年 7 月 10 日在蒙城县应急管理局进行备案，备案编号：亳（蒙）应急预案备字【2025】341622013 号。

该站制定的应急救援预案包括综合应急预案、火灾爆炸事故专项应急预案、受限空间作业事故专项应急预案、LNG 储罐及管道泄露或爆炸事故专项应急预案、雨雪雷暴强风等恶劣天气专项应急预案、火灾爆炸事故现场处置方案、泄漏事故应急处置方案、车辆伤害现场处置方案、中毒和窒息现场处置方案、受限空间现场处置方案、触电现场处置方案、坍塌现场处置方案、高处坠落现场处置方案等应急救援预案。该站按照该应急预案进行应急救援演练并总结和记录。

7.2.8.2 事故应急救援组织的建立和人员的配备情况

该站已建立事故应急救援组织，并配备了事故应急救援人员。

7.2.8.3 事故应急救援器材、设备的配备情况

该站已配备足够的应急救援器材，并保持完好，该站事故应急救援器材配备情况见表 7-12 事故应急救援器材配备情况表。

表 7-12 事故应急救援器材配备情况表

序号	消防灭火设施	数量	位置	备注
1	5kg 手提式干粉灭火器	22	站房、加油区、卸油区、箱变	
2	3kg 手提式二氧化碳灭火器	4	配电室、空压室	
3	35kg 推车式干粉灭火器	1	卸油区	
4	灭火毯	6	加油区、卸油区	
5	消防沙箱	1	卸油区	内置消防沙 2m ³

由上表可知企业针对项目可能发生的事故配备了必要的应急救援器材、设备，可满足应急救援工作的需要。

7.2.8.4 事故应急救援演练情况

该站要求员工定期进行事故应急救援演练，由站长带领员工进行应急救援演练，演练状况良好并完成演练记录。

7.2.8.5 事故调查处理与吸取教训的工作情况

该站未发生安全生产事故，站长负责定期对员工进行有关事故案例的教育。

7.2.9 其它方面

7.2.9.1 与已有生产、储存装置、设施和辅助（公用）工程的衔接情况

本项目为扩建项目，本次加油改造内容：原有非承重罐区拆除，新建一座承重罐区在原有罐区南侧。为 30m³ 乙醇汽油罐 2 座，30m³ 柴油罐 2 座，四枪四油品潜油泵加油机 4 台。在现有罐区南侧，油罐利旧，通气管、卸油口更换位置，更换新的加油机，加油机的位置不动。站区西侧新增了 1 台箱式变压器。

7.2.9.2 与周边社区、生活区的衔接情况

该站位于安徽省亳州市蒙城县蒙怀交界处 G329 国道与 Y050 乡道交叉口向东 1 公里 880 米处北侧。站外东侧为民建及棚子（三类保护物）、西侧为民建（三类保护物）及粮仓（丙类），南侧为 G329 国道，北侧为架空电力线。其安全距离符合标准要求。

7.3 可能发生的危险化学品事故及后果、对策

7.3.1 预测可能发生的各种危险化学品事故及后果、对策

通过该项目危险、有害因素分析可知，该项目可能发生的事故较多，但火灾、爆炸是最主要、最严重的事故。本次评价对运营过程中发生火灾、爆炸事故的后果进行分析，并提出相应的对策措施。

表 7-13 可能发生的危险化学品事故及后果、对策

序号	危险化学品事故类型	事故后果	存在的部位	对策与建议
1	火灾、爆炸	人员伤亡，生产设备、设施、建筑物毁坏	储油区（包括人孔井和罐内作业）、卸油区、加油区等	1.加强安全设施检维保养，确保完好有效； 2.加强消防安全管理，严格控制各种火源； 3.加强对作业人员教育培训，安全管理人员必须持证上岗； 4.严格的操作规程，严禁违规操作； 5.加大设备设施检查力度，发现问题及时处理； 6.对进入站内人员加强管理； 7.制定事故应急救援预案并按计划组织演练。
2	中毒和窒息（受限空间作业）	人员伤亡	人孔井、油罐、隔油池、化粪池等	1.严格执行作业审批制度，经主要负责人批准后方可作业； 2.坚持先检测后作业的原则，在作业开始前，对危险有害因素浓度进行检测，检测合格后方可进行作业； 3.必须采取充分的通风换气措施，确保整个作业期间处于安全受控状态； 4.作业人员必须配备并使用安全带（绳）、呼吸保护器具等防护用品； 5.必须安排监护人员。监护人员应密切监视

序号	危险化学品 事故类型	事故后果	存在的部位	对策与建议
				作业状况，不得离岗； 6.发现异常情况，应及时报警，严禁盲目施救。

7.3.2与建设项目同样或者类同生产技术、工艺、装置（设施）在生产或者 储存危险化学品过程中发生的事故案例

[案例 1] XX 县 XX 加油站“XX”燃爆事故

XX 年 XX 月 XX 日上午 X 时 XX 分，XX 县 XX 加油（气）站在维修输油管道过程中动火作业时发生爆燃，造成一人重伤、一人轻伤。XX 年 XX 月 XX 日重伤者（曲智豪）死亡，直接经济损失 85 万元。

1、事故发生经过。

XX 年 XX 月初，XX 县 XX 加油站在实验调整加油机时发现加油机（汽油）抽不出油。XX 县 XX 燃气有限公司负责人李 XX 联系谢 XX（此次维修作业活动联系人），对该站部分输油管道进行维修作业。XX 年 XX 月 XX 日上午 X 时左右谢 XX 安排两人进入该加油站对该站输油管道进行维修作业，当天在该站负责人（杜 XX）提示下完成了 1 号“人孔井”底阀更换维修。XX 月 XX 日 XX 时 XX 分左右，工人曲 XX 在对 2 号“人孔井”管道进行检查，发现“人孔井”中底阀出现问题，需更换底阀，在更换底阀时，发现底阀取不出来，便更换部分输油管，对井下输油管实施焊接。在动火操作过程中，因未采取有效安全措施，引发残存油气爆燃，造成一人重伤一人轻伤。

2、事故救援情况。

事故发生后伤者被及时送到 XX 县人民医院救治，随后转院到 XX 市第五医院，XX 月 XX 日重伤者（曲 XX）转院到 XX 市人民医院，于 XX 月 XX 日经抢救无效死亡。

3、事故发生原因和性质

（1）直接原因

XX 县 XX 加油站作业人员在井下输油管实施焊接时，未对输油管内油气进行置换，未对井中气体置换及检测的情况下，引发油管内残留油气爆燃。

（2）间接原因

①XX 县 XX 加油站安全生产主体责任不落实，安全管理制度不落实，在油罐区内未按规定制定动火作业方案，未办审批手续。

②XX 县 XX 加油站负责人杜君对安全生产工作履职不到位，管理不严格，措施不力，不按要求审批动火作业计划，现场监护人员不落实。

③谢 XX 对作业人员资格审查把关不严，用无资格、无特种作业操作证（电焊工证）上岗作业。

（3）事故性质

经调查认定：XX 县 XX 加油站“XX”燃爆事故是一起无证上岗作业人员违犯操作规程，引发的一起一般生产安全责任事故。

4、事故防范措施及建议

（1）XX 县 XX 加油站要深刻汲取事故血的教训，举一反三，杜绝此类事故的发生，严格按照动火作业操作规程。

（2）XX 县 XX 加油站要严格按照《安全生产法》的要求认真落实企业主体责任，做到“五落实，五到位”。

（3）进一步明确部门和属地监管责任，加强相关管理。

[案例 2] XX 加油站加油站未遂事故——静电处理

1、事情经过

XX 年 XX 月 XX 日 XX 点左右，一辆油罐车从郑屯油库运一车 93[#]

汽油到 XX 加油站，站长按照接卸规程接静电接地线，完成油品计量之后，准备接卸。突然发现油罐车的卸油口距离油罐的卸油口较远，罐车必须往前开走几步方可卸油，于是便把静电接地线取下来，卸油员引导驾驶员开始动车。站长到配电室内关掉 93# 加油机及抄记卸油前尺。当站长回到卸油区时，罐车已停放好位置，驾驶员和卸油员正准备从罐车上取卸油管，站长到卸油口边打开卸油口时，发现罐车在动车时取下的静电接地线忘记夹上，站长立刻叫卸油员夹好静电接地线。如果当时没夹好静电接地线就贸然卸油，由于静电引起事故，后果将不堪设想。

2、危害分析

（1）油罐车在行使中的颠簸晃动，装有油品的油罐内产生大量的静电，如果卸油时未按规定接地，积聚的静电产生的能量会引爆闪点很低的成品油，发生火灾事故。

（2）安全管理管理工作中的马虎大意和丢三落四的工作习惯往往是导致事故发生的主观原因。

3、经验教训：

（1）安全意识的培养来源于日常安全思维的训练和高度的责任心，要通过规范的流程，标准化的操作来培养岗位操作职业敏感度，才能杜绝马虎大意和丢三落四的工作习惯；

（2）严格按照加油站接卸油操作规程，加强检查各环节，确保各环节无误后方可接卸，养成良好的职业习惯；

（3）要把安全放在第一位，我们多一份细心，就减少一份事故的发生。

[案例 3]XX 加油站爆炸事故

1、事故概况及经过

XX 月 XX 日，这家加油站一职工就发现因加油机漏油造成地下室弥漫大量乙醇汽油味，但加油站负责人未采取任何措施。XX 月 XX 日，加油站职工发现扑面而来的乙醇汽油味呛得人无法进入地下室，加油机漏油严重。这时，加油站负责人才请来加油机生产厂家的技术人员进行维修。XX 日，他们发现加油机仍然漏油，遂请来技术人员继续维修。下午 XX 时许，加油站负责人召集有关人员正研究如何解决漏油问题时，安全员严 XX 进入地下室主室内，操作电灯开关时，电火花与混合气体遭遇发生爆炸。此起爆炸事故共造成 4 人死亡，12 人受伤，直接财产损失 16 万余元。

2、事故原因分析

（1）没有采取有力措施查明乙醇汽油泄漏的真正原因，未从根本上解决乙醇汽油泄漏问题，且在没有对地下室乙醇汽油蒸气采取疏散等有效安全防护措施，未从根本上消除火灾隐患的情况下，而让加油站继续营业。

（2）加油站东南侧加油机下方输油竖管焊缝裂缝漏油，渗入地下室，产生大量乙醇汽油蒸气与空气混合，混合气体达到极限，遇地下室电灯开关产生的电火花发生爆炸起火。

3、防止同类事故的措施

- （1）加油站区域内严禁设置地下室；
- （2）制定事故应急预案，加强员工安全教育和安全意识；
- （3）加油站设备的维修应让专业人员进行，并严格操作规程。

第八章 结论和建议

8.1 建设项目存在问题及安全隐患，以及提出的整改对策措施与建议汇总

依据国家相关法律、法规、标准要求，评价组对该站进行了检查，在检查和分析评价过程中发现以下问题和不足，针对存在的问题，评价组提出了相应的对策措施和建议，具体如表 8-1 所示。

表 8-1 存在的问题及对策措施情况表

序号	存在问题	依据	整改措施与建议
1.	该站配电室未设有挡鼠板。	《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013) 第 6.2.4 条	该站配电室增设挡鼠板。

8.2 存在问题及安全隐患整改复查判定

在评价过程中，评价组多次与该加油站进行沟通和交流，并将存在的问题反馈给企业。该加油站领导非常重视，立即组织整改。评价组对该加油站的整改情况进行确认，具体情况如下表。

表 8-2 整改复查情况汇总表

序号	存在问题	整改落实情况	复查判定
1.	该站配电室未设有挡鼠板。	该站配电室已增设挡鼠板。	符合

8.3 项目验收的组织及验收过程符合性评价

根据《安全生产法》第三十四条规定中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站于 2025 年 7 月 15 日前发出该项目验收会议通知，通知中邀请了 3 位安全生产专家以及项目单位的代表。2025

年 7 月 15 日验收会议如期举行，参加会议的有 3 位特邀专家以及项目评价等单位的代表。会议由建设单位主持，首先成立专家组并推选确定其组长，后建设单位委托组长主持验收评审会议。

会上，与会人员听取了建设单位关于项目建设情况，听取了评价单位关于《中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告》的介绍。之后几位专家与其他与会人员一同对项目现场进行了实地检查和核查。

以上程序完成后会议转入项目评审阶段，在充分发表意见的基础上形成专家组意见（专家组同意通过项目安全验收，并对安全验收报告提出了修改完善建议和项目现场存在的问题提对建设单位出了整改意见）。

建设单位根据专家意见整改完成后，我评价人员逐项核实并确认符合要求（见本报告修改说明）。

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全验收的组织结构、形式符合规定，安全验收过程符合要求。

8.4 结论

8.4.1 建设项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设 LNG 加注功能项目（加油部分）位于安徽省亳州市蒙城县蒙怀交界处 G329 国道与 Y050 乡道交叉口向东 1 公里 880 米处北侧。该站坐北朝南，站外东侧为民建及棚子（三类保护物）、西侧为民建（三类保护物）及粮仓（丙类），南侧为 G329 国道，北侧为架空电力线。其安全距离符合标准要求。该站进、出站口分开设置，该站与周边安全防护距离符合安

全要求。

8.4.2 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采用（取）的安全设施水平

该站设计的安全设施均已采纳，已采用的安全设施可满足该站安全生产要求。

8.4.3 建设项目试生产（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

本项目调试使用期间，工艺参数正常，达到了设计要求，技术、工艺安全水平较高。选用的装置、设备（设施）运行正常、安全、可靠。

8.4.4 建设项目试生产（使用）中发现的设计缺陷和事故隐患及其整改情况

本项目调试使用期间没有发现明显的设计缺陷和事故隐患，目前生产系统稳定，达到了预期效果。

8.4.5 建设项目试生产（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

通过评价可知，本建设项目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。

8.4.6 结论性意见

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设 LNG 加注功能项目（加油部分）按照相关标准规范设计、建设，并已经调试正常，具备运营条件，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）、《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局 55 号令，第 79 号令修订）规定的安全要求，其安全设施和措施满足安全经营的要求，该站已具备换领危险化学品经营许可证的条件。

8.5 建议

8.5.1 安全设施的更新与改进

应根据科学技术进步的要求，跟踪国内外安全科技进展情况，采纳先进技术，适时更新、增设相关安全设施，提高安全设施装备水平。

8.5.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

- 1、进一步完善现有的安全管理制度和安全技术操作规程。
- 2、对作业人员进行劳动卫生知识教育，要求员工懂得预防职业中毒的方法，更好有效地保护自己，避免职业病的发生。
- 3、为防止闲杂人员进入站内破坏设施或带入火种，建议做好夜间检查及值班工作。
- 4、为员工发放统一的防静电衣帽，制定着装规定并严格执行。
- 5、加强作业过程中的安全管理，严禁吸烟，严禁携带火种和穿带铁钉的鞋进入火灾爆炸危险区域。
- 6、加强对作业人员的安全意识和责任心的培养，避免和减少人为因素造成的泄漏事故。
- 7、为防止突发事故发生，应不断完善现有的事故应急预案，使其可操作性更强，并定期作好演练，以确保事故发生时能快速处理。
- 8、加油站要加强和当地政府、消防部门、卫生部门、应急管理部门的联系和合作，共同加强危险源的监控。
- 9、储罐及管道、阀门要定期进行检查、检测、防腐措施。

8.5.3 主要装置、设备（设施）的维护与保养

本项目涉及的主要装置有油罐和加油机。

一、油罐的维护与保养：

- 1、油罐的进出口阀门，油罐的排空阀，人孔法兰等应定期检查维护，

确保完好，不漏。

2、油罐防雷、防静电的接地、跨接装置应定期检查维护，保证完好。

二、加油机的维护与保养：

1、定期清理加油机的污垢，清理时切断电源，只能用湿润的纯棉抹布擦拭，禁止使用化纤、丝绸质地的抹布或用乙醇汽油以及其他化学有机物进行擦拭。

2、油泵进油口内装有过滤器，过滤网应每月拆洗，如有破损应更换；各部位管线、接头、油封、密封如有泄漏，应停机报修；加油枪及加油胶管如有泄漏或加油胶管被碾压，应停机报修。

3、加油机防雷、防静电的接地、跨接装置应定期检查维护，保证完好。

8.5.4 安全生产投入

应按《企业安全生产费用提取和使用管理办法》规定，足额提取安全生产费用，保证足够的安全投入，逐步提高安全生产水平。

8.5.5 其它方面

1、在火灾爆炸危险区域不允许使用铁质工具。

2、严格对电路的施工、安装、检查、维修等的管理，不允许无电工证的人员进行电工作业。

3、加强消防设备设施的检测和维护保养。

4、清洗油罐、加油机的污水应集中收集处理，不应直接进入排水管道。

5、对于日常小量的跑、冒、滴、漏应有相应的应急处理措施，防止事故扩大，泄漏蔓延。

6、加强用电设备的检查，防止发生触电伤害和电气火灾事故，特别

要加强火灾爆炸危险区域内的电气设备检查。

7、确保通讯联络设施完好、通畅、有效，万一发生火灾能快速得到附近消防力量的救援。

8、严禁携带火种进入罐区，在储罐进行大修或维修时，要做好可燃气体检测工作，并严格执行动火制度，加强监控。在车辆进站时员工需加以引导，尤其是在油罐车卸油时。

9、在爆炸危险区域范围内严禁使用非防爆型移动通信设备进行通话、拍照或扫码支付等移动支付活动。

10、后期若增设充电桩需符合《电动汽车充电站设计标准》（GB/T 50966-2024）相关要求。

第九章 与建设单位交换意见的情况结果及本报告几点

说明

一、与建设单位交换意见的情况结果

评价过程中，评价组及时将相关意见反馈给企业，并就报告主要内容与建设单位交换了意见，被评价单位未提出异议。

二、本报告几点说明

1、本报告是 2025 年 7 月 22 日对中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全验收情况的客观评价。安徽宇宸工程科技有限公司对这一基准日以后企业生产条件、安全设施发生变化不负任何责任。

2、本报告未考虑政策变化以及不可抗拒的自然力对企业生产条件的影响。

3、本报告基准日以后企业生产工艺、装置、安全设施等发生重大变化的，须履行建设项目“三同时”手续，保证企业生产条件符合国家法律、法规及标准规范的要求。

第十章 安全评价报告附件

10.1 项目与周边环境关系位置图、平面布置图、流程简图、装置防爆区域划分图以及安全评价过程制作的图表

10.1.1 项目区域位置图



10.1.2 平面布置图（详见报告其他附件）

爆炸危险区域图（详见报告其他附件）

消防设施平面布置图（详见报告其他附件）

防雷接地平面图（详见报告其他附件）

工艺流程图（详见报告其他附件）

10.1.3 装置防爆区域划分图

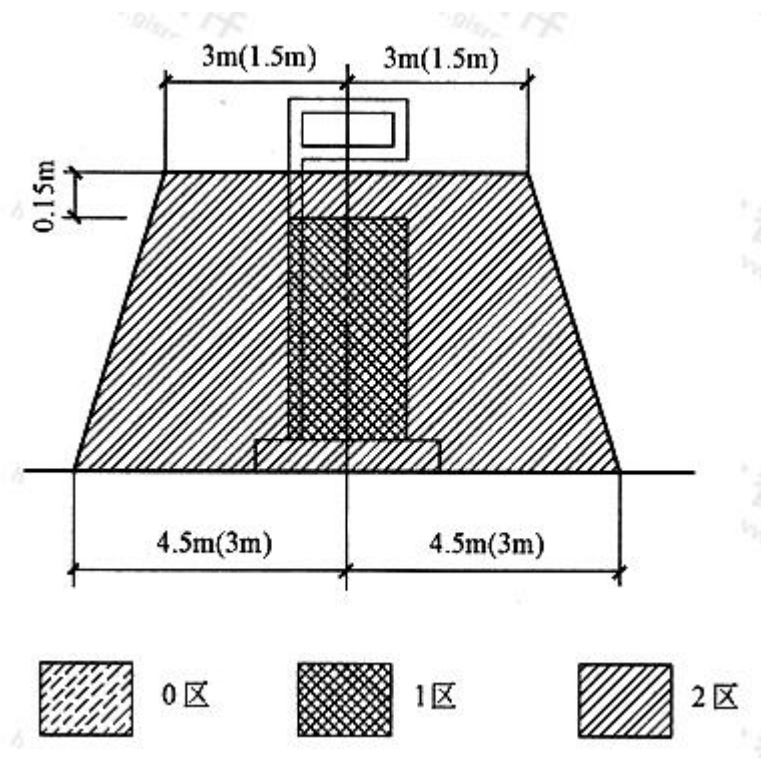


图 10-1 乙醇汽油加油机爆炸危险区域划分图

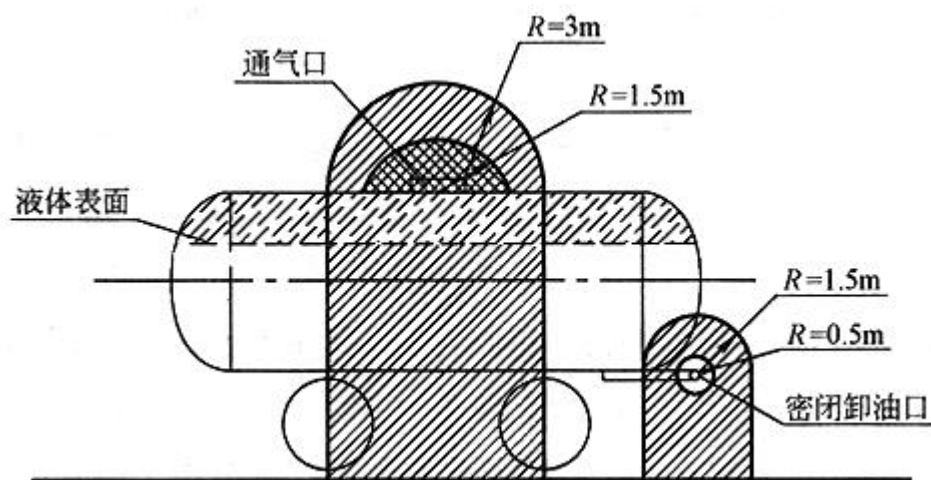


图 10-2 油罐车卸乙醇汽油时爆炸危险区域划分图

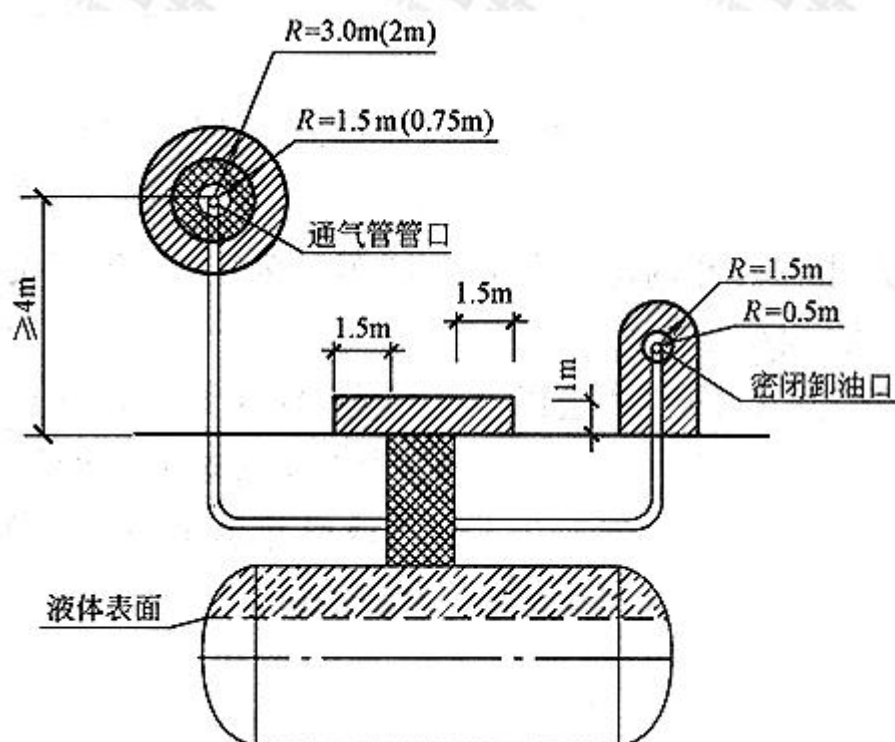
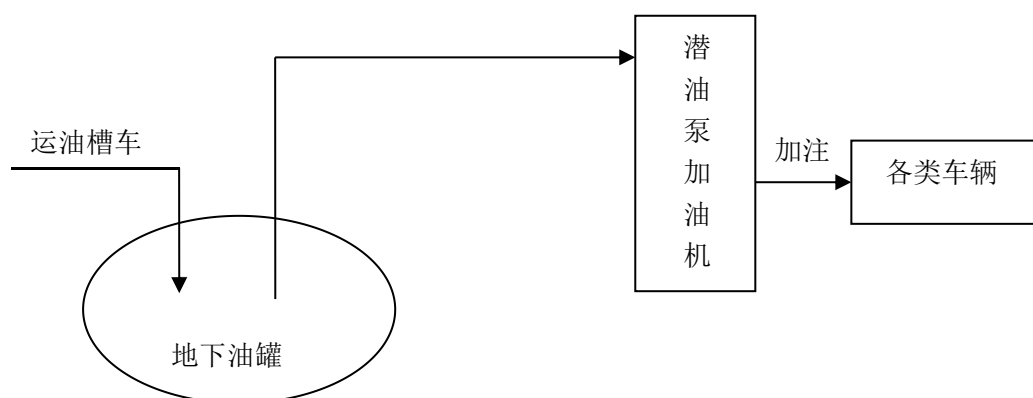


图 10-3 埋地乙醇汽油储罐爆炸危险区域划分图

10.1.4 流程简图

10.1.4.1 加油工艺



10.1.5 安全评价过程制作的图表

10.1.5.1 危险化学品安全技术说明书

表 10-1 乙醇汽油安全技术说明书

第一部分：化学品名称		
化学品中文名称	乙醇汽油	
化学品英文名称	Ethanol gasoline	
中文名称 2	/	
英文名称 2	Petrol	
技术说明书编码	341	
CAS No.	86290-81-5	
分子式	/	
分子量	/	
第二部分：成分/组成信息		
有害物成分	含量:/	CAS No.86290-81-5
第三部分：危险性概述		
化学品中文名称	汽油	
危险性类别	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	
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	
健康危害	急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。慢性中毒：神经衰弱综合征、植物神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病，症状类似精神分裂症。皮肤损害。	
环境危害	/	
燃爆危险	本品极度易燃。	
第四部分：急救措施		
皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。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至少 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，立即进行人工呼吸。就医。	
食入	给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。	
第五部分：消防措施		
危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。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。	
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。	
灭火方法	消防沙、灭火毯、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。	
第六部分：泄漏应急处理		
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。切断火源	

	建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
第七部分：操作处置与储存	
操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服，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	远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。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。
第八部分：接触控制/个体防护	
职业接触限值	/
中国 MAC (mg/m ³)	300[溶剂乙醇汽油]
前苏联 MAC (mg/m ³)	300
TLVTN	ACGIH 300ppm, 890mg/m ³
TLVWN	ACGIH 500ppm, 1480mg/m ³
监测方法	气相色谱法
工程控制	生产过程密闭，全面通风。
呼吸系统防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（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	穿防静电工作服。
手防护	戴橡胶耐油手套。
其他防护	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
第九部分：理化特性	
主要成分	C4~C12 脂肪烃和环烷烃。
外观与性状	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。
pH	/
熔点 (°C)	<-60
沸点 (°C)	40~200
相对密度 (水=1)	0.70~0.80
相对蒸气密度 (空气=1)	3.5
饱和蒸气压 (kPa)	无资料
燃烧热 (kJ/mol)	无资料
临界温度 (°C)	无资料
临界压力 (MPa)	无资料

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

辛醇/水分配系数的对数值	无资料
闪点（℃）	-50
引燃温度（℃）	415~530
爆炸上限%（V/V）	6.0
爆炸下限%（V/V）	1.3
溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。
主要用途	主要用作乙醇汽油机的燃料，用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业，也可用作机械零件的去污剂。
其它理化性质	
第十部分：稳定性和反应活性	
稳定性	/
禁配物	强氧化剂。
避免接触的条件	/
聚合危害	/
分解产物	/
第十一部分：毒理学资料	
急性毒性	LD50: 67000 mg/kg（小鼠经口）（120 号溶剂乙醇汽油） LC50: 103000mg/m ³ , 2 小时（小鼠吸入）（120 号溶剂乙醇汽油）
亚急性和慢性毒性	/
刺激性	人经眼：140ppm/8 小时，轻度刺激。
致敏性	/
致突变性	/
致畸性	/
致癌性	/
第十二部分：生态学资料	
生态毒理毒性	/
生物降解性	/
非生物降解性	/
生物富集或生物累积性	/
其它有害作用	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。
第十三部分：废弃处置	
废弃物性质	/
废弃处置方法	用焚烧法处置。
废弃注意事项	/
第十四部分：运输信息	
UN 编号	1203
包装标志	/
包装类别	O52
包装方法	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。

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。
--------	---

表 10-2 柴油安全技术说明书

第一部分：化学品名称		
化学品中文名称	柴油	
化学品英文名称	diesel oil	
中文名称 2	/	
英文名称 2	diesel fuel	
技术说明书编码	1995	
CAS No.	68334-30-5	
分子式	/	
分子量	/	
第二部分：成分/组成信息		
有害物成分	含量:/	CAS No.68334-30-5
第三部分：危险性概述		
危险性类别	易燃液体，类别 3	
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	
健康危害	急性中毒：吸入高浓度油蒸气，常先有兴奋，后转入抑制，表现为乏力、头痛、酩酊感、神志恍惚、肌肉震颤、共济运动失调；严重者出现定向力障碍、谵妄、意识模糊等；蒸气可引起眼及呼吸道刺激症状，重者出现化学性肺炎。吸入液态油可引起吸入性肺炎，严重时可发生肺水肿。摄入引起口腔、咽喉和胃肠道刺激症状，可出现与吸入中毒相同的中枢神经系统症状。	
环境危害	对水体、土壤和大气可造成污染。	
燃爆危险	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。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。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	
第四部分：急救措施		
皮肤接触	立即脱去所有被污染的衣物，包括鞋类。用流动清水冲洗皮肤和头发（可用肥皂）。如果出现刺激症状，就医。	
眼睛接触	立即用流动、清洁水冲洗至少 15 分钟。如果疼痛持续或复发，就医。眼睛受伤后，应由专业人员取出隐形眼镜。	
吸入	如果吸入本品气体或其燃烧产物，脱离污染区。把病人放卧位，保暖并使其安静。开始急救前，首先取出假牙等，防止阻塞气道。如果呼吸停止，立即进行人工呼吸，用活瓣气囊面罩通气或有效的袖珍面具可能效果更佳。呼吸心跳停止，立即进行心肺复苏术。送医院或寻求医生帮助。	
食入	禁止催吐。如果发生呕吐，让病人前倾或左侧位躺下（头部保持低位），保持呼吸道通畅，防止吸入呕吐物。仔细观察病情。禁止给有嗜睡症状或知觉降低，即正在失去知觉的病人服用液体。意识清醒者可用水漱口，然后尽量	

	多饮水。寻求医生或医疗机构的帮助。
第五部分：消防措施	
危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。流速过快，容易产生和积聚静电。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。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法	干粉、二氧化碳、消防沙、灭火毯。
第六部分：泄漏应急处理	
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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂石或其它不燃材料吸附或吸收。也可以在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
第七部分：操作处置与储存	
操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，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质。
储存注意事项	远离火种、热源。炎热季节库温不得超过 25℃。应与氧化剂、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。
第八部分：接触控制/个体防护	
职业接触限值	/
中国 MAC (mg/m ³)	未制定标准
前苏联 MAC (mg/m ³)	未制定标准
监测方法	气相色谱法
工程控制	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备
呼吸系统防护	空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。
身体防护	穿防静电工作服。
手防护	戴橡胶耐油手套。
其他防护	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触
第九部分：理化特性	
主要成分	由各族烃类和非烃类的组成的
外观与性状	有色透明液体，挥发
pH	中性

熔点（℃）	无资料
沸点（℃）	180-360
相对密度（水=1）	0.80—0.90
相对蒸气密度（空气=1）	4
饱和蒸气压（kPa）	/
燃烧热（kJ/mol）	30000~46000
闪点（℃）	≥55
引燃温度（℃）	75~120
爆炸上限%（V/V）	0.6
爆炸下限%（V/V）	6.5
溶解性	不溶于水，溶于醇等溶剂
主要用途	用于柴油机
其它理化性质	
第十部分：稳定性和反应活性	
稳定性	常温常压下稳定
禁配物	强氧化剂
避免接触的条件	明火、高温
聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳。
第十一部分：毒理学资料	
急性毒性	Ld50: >5 000mg/kg（大鼠经口） LC50: >5 000mg/m ³ /4h（大鼠吸入）
刺激性	家兔经皮:500mg，严重刺激。
第十二部分：生态学资料	
其它有害作用	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。
第十三部分：废弃处置	
废弃物性质	危险废物。
废弃处置方法	建议用焚烧法处置。
废弃注意事项	处置前应参阅国家和地方有关法规。
第十四部分：运输信息	
UN 编号	1202
包装标志	易燃液体
运输注意事项	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、卤素、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。

10.1.5.2 安全检查表

1、危险化学品经营许可证条件检查表

表10-3 危险化学品经营许可证条件检查表

项目	检 查 内 容	类别	检 查 记 录	结 论
一 安 全 管 理 制 度	1. 有各级各类人员的安全生产责任制	A	已建立主要负责人、安全管理人员、加油、卸油人员等的安全生产责任制。	符合
	2. 有健全的安全生产管理（包括教育培训、防火、动火、用火、检修、废弃物处理）制度，经营剧毒化学品的需有剧毒化学品的管理内容（包括剧毒物品的“双人双锁”制等）。	A	该站建立了安全生产责任制管理制度、危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度、安全投入保障制度、安全生产奖惩规定、安全教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度、事故隐患报告奖励制度。	符合
	3. 有完善的经营、销售（包括采购、出入库登记、验收、发放、出售等）管理制度，经营剧毒化学品的需有剧毒化学品的管理内容（包括销售剧毒化学品的登记和查验准购证等）。	A	有完善的经营、销售管理制度。	符合
	4. 建立安全检查（包括巡回检查、夜间和节假日值班）制度。	B	建立了安全检查制度。	符合
	5. 有符合国家标准《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914）、《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB17915）、《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916）的仓储物品储存养护制度。	B	该站已建立了危险化学品储存养护制度。	符合
	6. 有各岗位（包括装卸、搬运、劳动保护用品的佩戴和防火花工具使用等）安全操作规程。	A	有加油、卸油等安全操作规程。	符合
	7. 有事故应急救援措施；构成重大危险源的，建立事故应急救援预案，内容一般包括：应急处理组织与职责、事故类型和原因、事故防范措施、事故应急处理原则和程序、事故报警和报告、工程抢险和医疗救护、演练等。	B	有事故应急救援预案并定期演练。	符合

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

项目	检 查 内 容	类别	检 查 记 录	结 论
二 安 全 管 理 组 织	1. 有安全管理机构或者配备专职安全管理人员；从业人员在 10 人以下的，有专职或兼职安全管理人员；个体工商户可委托具有国家规定资格的人员提供安全管理服务。	A	该站配备了专职安全员，负责该站的安全管理事务。	符合
	2. 大中型仓库应有专职或义务消防队伍，制定灭火预案并经常进行消防演练。	B	不涉及。	/
	3. 仓库应确定一名主要管理人员为安全负责人，全面负责仓库安全管理工作。	B	不涉及。	/
三 从 业 人 员 要 求	1. 单位主要负责人和安全管理人员经县级以上地方人民政府生产监督管理部门考核合格，取得上岗资格。	A	主要负责人、安全管理员已经经过市级应急管理部门考核合格取得上岗资格。	符合
	2. 其他从业人员经本单位专业培训或委托专业培训，并经考核合格，取得上岗资格。	B	其他从业人员经本单位专业培训，并经考核合格，取得上岗资格。	符合
	3. 特种作业人员经有关监督管理部门考核合格，取得上岗资格。	A	不涉及。	/
四 仓 储 场 所 要 求	1. 从事批发业务的单位应有公安消防部门验收合格的专用仓库（自有或租用）。所经营的危险化学品不得存放在业务经营场所。 没有也不租赁储存场所从事批发业务的单位，不得将所经营的危险化学品存放在业务经营场所。	A	不涉及。	/
	2. 零售业务的店面与繁华商业区或居住人口稠密区的距离应在 500m 以上。也可采取措施满足安全防护要求。店面经营面积（不含库房）应不小于 60m ² 。	B	不涉及。	/
	3. 零售业务的店面内不得设有生活设施；只许存放民用小包装的危险化学品，其存放总质量不得超过 1t，禁忌物料不能混放；综合性商场（含建材市场）所经营的危险化学品应专柜存放。	B	不涉及。	/

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

项目	检 查 内 容	类别	检 查 记 录	结 论
	4. 零售业务的店面与存放危险化学品库房的库房（或罩棚）应有实墙相隔。库房内单一品种存放量不能超过 500kg，总质量不能超过 2t。	B	不涉及。	/
	5. 零售业务店面的备货库房经公安消防部门验收合格。	A	不涉及。	/
	6. 大型仓库（库房或货场总面积大于 9000m ² ）、中型仓库（库房或货场总面积在 550m ² —9000m ² 之间）应在远离市区和居民区的主导风向的下风向和河流下游的地域。	B	不涉及。	/
	7. 大中型仓库应与周围公共建筑物、交通干线、工矿企业等的距离应在 1000m 以上，也可采取措施满足安全防护要求。	B	不涉及。	/
	8. 大中型仓库内库区和生活区应分设，两区之间应有高 2m 以上的实体围墙，围墙与库区内建筑的距离不宜小于 5m，并应满足围墙两侧建筑物之间的防火距离要求。	B	不涉及。	/
	9. 小型仓库（小型仓库的库房或货场总面积小于 550m ² ）危险化学品存放总质量应与仓库储存能力相适应。	B	不涉及。	/
	10.用于仓储运输的车辆，应经有关部门审验合格。	A	不涉及。	/
	11.危险化学品装卸码头应经公安消防部门验收合格。	A	不涉及。	/
	12.油气化工码头应符合《油气化工码头设计防火规范》（JTS 158）的规定。	B	不涉及。	/
	13. 液化天然气码头应符合《液化天然气码头设计规范》（JTS 165）的规定。	B	不涉及。	/
	14. 重力码头应符合《码头结构设计规范》（JTS167）、《码头结构施工规范》（JTS215）的规定。	B	不涉及。	/

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

项目	检 查 内 容	类别	检 查 记 录	结 论
	15. 斜坡码头及浮码头应符合《码头结构设计规范》（JTS167）、《码头结构施工规范》（JTS215）的规定。	B	不涉及。	/
	16. 有火灾爆炸危险的液体汽车加油加气站物品装卸设施应符合《石油库设计规范》（GB50074）第 6 章的规定。	B	密闭卸油，符合规范规定	符合
	17. 汽车加油加气站应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的规定。	B	符合	符合
五 仓 库 建 筑 要 求	1. 建筑物经公安消防部门验收合格。	A	不涉及。	/
	2. 库房耐火等级、层数、占地面积、安全通道和防火间距，甲、乙、丙类液体储罐、堆场的布置和防火间距，可燃、助燃气体储罐的防火间距，液化石油气储罐的布置和防火间距，易燃、可燃材料的露天、半露天堆场的布置和防火间距，仓库、储罐区、堆场的布置及与铁路、道路的防火间距，应符合《建筑设计防火规范》（GB50016）第四章的要求。	B	不涉及。	/
	3. 库房门应为铁质或木质外包铁皮，采用外开式。设置高侧窗（剧毒物品仓库的窗户应设铁护栏）。	B	不涉及。	/
	4. 毒害品、腐蚀性物品库房的耐火等级不低于二级。	B	不涉及。	/
	5. 甲、乙类库房内不准设办公室、休息室。设在丙、丁类库房内的办公室、休息室，应采用耐火极限不低于 2.5h 的不燃烧隔墙和耐火极限不低于 1h 的楼板分隔开，其出口应直通室外或疏散通道。	B	不涉及。	/
	6. 对于易产生粉尘、蒸汽、腐蚀性气体的库房，应有密闭的防护措施。剧毒物品的库房应有机机械通风排毒设备。	B	不涉及。	/
	7. 库房的采暖、通风和空气调	A	不涉及。	/

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

项目	检 查 内 容	类别	检 查 记 录	结 论
	节应符合《建筑设计防火规范》（GB50016）第九章的要求。			
	8. 库房采暖应采用水暖，不得使用蒸汽采暖和机械采暖，其散热器、供暖管道与储存物品的距离不小于 0.3m。采暖管道和设备的保温材料应采用非燃烧材料。	B	不涉及。	/
	9. 石油库应符合《石油库设计规范》GB50074 的规定。	B	不涉及。	/
六 消 防 与 电 气 设 施	1. 仓库的消防给水和灭火设备符合《建筑设计防火规范》（GB50016）第八章的规定。	B	不涉及。	/
	2. 仓库的消防设施、器材有专人管理。消防器材设置在明显和便于取用的地点，周围不准放物品和杂物。	B	不涉及。	/
	3. 危险化学品仓库有报警装置，有供对外报警、联络的通讯设备。	B	不涉及。	/
	4. 仓库应设置醒目的防火、禁止吸烟和动用明火标志。	B	不涉及。	/
	5. 仓库的电气设备符合《建筑防火规范》（GB50016）第十章的规定。	B	不涉及。	/
	6. 爆炸和火灾危险场所应符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058）的规定。	B	符合要求。	符合
	7. 甲、乙类物品库房设置的电瓶车、铲车是防爆型的。	B	不涉及。	/
	8. 库房内不准设置移动式照明灯具，不准设置电炉、电烙铁、电熨斗等电热器具和电视机、电冰箱等家用电器。	B	不涉及。	/
	9. 散发可燃气体、可燃蒸汽的甲类场所，有可燃气体浓度检漏报警仪。	B	加油区通风良好，可不设置。	符合
	10. 仓库有符合国家标准《建筑物防雷设计规范》（GB50057）规定的防雷装置。	B	不涉及。	/

项目	检 查 内 容	类别	检 查 记 录	结 论
	11.储存甲、乙、丙类物品的储罐、管道及其装卸设施应有符合国家标准设计规范规定的防静电措施。	B	符合要求。	符合

2、加油工艺与设施安全检查表

表 10-4 加油工艺与设施安全检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果	备注
1	加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置，严禁设在室内或地下室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.1 条	该站的乙醇汽油罐和柴油罐均埋地设置，未设在室内或地下室内。	符合	
2	汽车加油站的储油罐，应采用卧式油罐。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.2 条	储油罐采用卧式油罐。	符合	
3	埋地油罐需要采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.3 条	采用 SF 双层油罐。	符合	
4	安装在罐内的静电消除物体应接地，接地电阻应符合本标准第 13.2 节的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.8 条	安装在罐内的静电消除物体已接地，接地电阻符合要求。	符合	
5	双层油罐内壁与外壁之间应有满足渗漏检测要求的贯通间隙。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.9 条	该站双层油罐内壁与外壁之间设有满足渗漏检测要求的贯通间隙。	符合	
6	油罐应采用钢制人孔盖。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.11 条	油罐采用钢制人孔盖。	符合	
7	油罐设在车行道下面时，罐顶低于混凝土路面不宜小于 0.9m。钢制油罐的周围应回填中性沙或细土，其厚度不应小于 0.3m；外层为玻璃纤维增强塑料材料的油罐，回填料应符合产品说明书的要求。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.12 条	油罐设置在车行道下面，罐顶低于混凝土路面为 1.3m。油罐周围回填中性沙厚度为	符合	

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果	备注
			0.5m；回填料应符合产品说明书的要求。		
8	当埋地油罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时，应采取防止油罐上浮的措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.13 条	油罐采取了防止油罐上浮的固定措施。	符合	
9	埋地油罐的人孔应设操作井。设在行车道下面的人孔井应采用加油站车行道下专用的密闭井盖和井座。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.14 条	油罐的人孔设置有操作井。采用了加油站车行道下专用的密闭井盖和井座。	符合	
10	油罐卸油应采取防满溢措施。油料达到油罐容量的 90%时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量的 95%时，应能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置应位于工作人员便于觉察的地点。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.15 条	该站安装有防溢阀、高液位报警仪，功能完好。高液位报警仪位于工作人员便于觉察的地点。	符合	
11	设有油气回收系统的加油站，站内油罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.16 条	装有加油、卸油油气回收系统，并设有高液位报警仪。	符合	
12	与土壤接触的钢制油罐外表面，防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》SH/T3022 的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.17 条	油罐的外表面防腐设计符合国家相关标准和规范，并采用加强级的防腐绝缘保护层。	符合	
13	加油机不得设在室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.2.1 条	加油机设在室外罩棚下。	符合	
14	加油枪应采用自封式加油枪，汽油加油枪的流量不应大于 50L/min。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.2.2 条	加油枪为自封式，乙醇汽油加油枪的流量为 5~50L/min。	符合	

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果	备注
15	加油软管上宜设安全拉断阀。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.2.3 条	各加油软管上均设置有安全拉断阀。	符合	
16	以正压（潜油泵）供油的加油机，底部的供油管道上应设剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀应能自动关闭。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.2.4 条	加油机底部的供油管道上设有剪切阀。	符合	
17	采用一机多油品的加油机时，加油机上的放枪位应有各油品的文字标识，加油枪应有颜色标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.2.5 条	该站采用一机多油品的加油机，每台加油机的放枪位均设有各油品的文字标识，加油枪有颜色标识。	符合	
18	汽油和柴油油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。汽油油罐车应具有卸油油气回收系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.1 条	该站采用密闭卸油方式。乙醇汽油油罐车具有卸油油气回收系统。	符合	
19	每个油罐应各自设置卸油管道和卸油接口。各卸油接口及油气回收接口应有明显的标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.2 条	该站每个油罐各自设置卸油管道和卸油接口。各卸油接口及油气回收接口有明显的标识。	符合	
20	卸油接口应装设快速接头及密封盖。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.3 条	该站卸油接口设有快速接头和密封盖。	符合	
21	加油站卸油油气回收系统的设计应符合下列规定： 1 汽油罐车向站内油罐卸油应采用平衡式密闭油气回收系统； 2 各汽油罐可共用一根卸油油气回收主管，回收主管的公称直径不宜小于 100mm； 3 卸油油气回收管道的接口宜采用自闭式快速接头和盖帽。采用非自闭式快速接头时，应在靠近快速	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.4 条	该站设有卸油油气回收系统。采用平衡式密闭油气回收系统，卸油油气回收主管公称直径 100mm，采用自闭式快速接头和盖帽。	符合	

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果	备注
	接头的连接管道上装设阀门和盖帽。				
22	加油站宜采用油罐装设潜油泵泵的一泵供多机（枪）的加油工艺。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.5 条	该站采用潜油泵的加油工艺。	符合	
23	加油站应采用加油油气回收系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.6 条	该站设有加油油气回收系统。	符合	
24	加油油气回收系统的设计应符合下列规定： 1 应采用真空辅助式油气回收系统； 2 汽油加油机与油罐之间应设油气回收管道，多台汽油加油机可共用一根油气回收主管，油气回收主管的公称直径不应小于 50mm； 3 加油油气回收系统应采取防止油气反向流至加油枪的措施； 4 加油机应具备回收油气功能，其气液比宜设定为 1.0~1.2； 5 在加油机底部与油气回收立管的连接处，应安装一个用于检测液阻和系统密闭性的丝接三通，其旁通短管上应设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.7 条	1 该站加油油气回收系统采用真空辅助式油气回收系统； 2 油气回收主管的公称直径 80mm； 3 采取了防止油气反向流至加油枪的措施； 4 加油机具备回收油气功能，其气液比设定为 1.0~1.2； 5 加油机底部与油气回收立管的连接处，安装有一个用于检测液阻和系统密闭性的丝接三通，其旁通短管上设有公称直径 25mm 的球阀及丝堵。	符合	
25	油罐的接合管设置应符合下列规定： 1 接合管应为金属材质； 2 接合管应设在油罐的顶部，其中进油接合管、出油接合管或潜油泵安装口应设在人孔盖上； 3 进油管应伸至罐内距罐底	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.8 条	1 油罐的接合管为 20# 无缝钢管； 2 接合管设在油罐的顶部，进油接合管、出油接合管及潜油		

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果	备注
	50mm~100mm 处，进油立管的底端应为 45°斜管口或 T 形管口，进油管管壁上不得有与油罐气相空间相通的开口； 4 罐内潜油泵的入油口，应高于罐底 150mm~200mm； 5 油罐的量油孔应设带锁的量油帽，量油孔下部的接合管宜向下伸至罐内距罐底 200mm 处，并应有检尺时使接合管内液位与罐内液位相一致的技术措施； 6 油罐人孔井内的管道及设备应保证油罐人孔盖的可拆装性； 7 人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接，宜采用金属软管过渡连接。		泵安装口设在人孔盖上； 3 进油管伸至罐内距罐底 100mm 处，进油立管的底端为 45°斜管口，进油管管壁上未有与油罐气相空间相通的开口； 4 潜油泵的入油口高于罐底 200mm； 5 油罐的量油孔设带锁的量油帽。量油孔下部的接合管向下伸至罐内距罐底 200mm 处，设有检尺时使接合管内液位与罐内液位相一致的技术措施； 6 油罐人孔井内的管道及设备保证了油罐人孔盖的可拆装性； 7 油罐人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接采用金属软管过渡连接。		
26	汽油罐与柴油罐的通气管应分开设置。通气管管口高出地面的高度不应小于 4m。通气管管口应设置阻火器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.9 条	乙醇汽油罐与柴油罐的通气管分开设置，通气管管口高出罐区地面	符合	

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果	备注
			4.2m。通气管管口设有阻火器。		
27	通风管的公称直径不应小于50mm。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.10 条	该站通风管的公称直径为50mm。	符合	
28	当加油站采用油气回收系统时，汽油罐的通气管管口除应装设阻火器外，尚应装设呼吸阀。呼吸阀的工作正压宜为 2kPa~3kPa，工作负压宜为 1.5kPa~2kPa。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.11 条	该站采用加油油气回收系统，乙醇汽油罐的通气管管口装有阻火器及呼吸阀。呼吸阀的工作正压为 2kPa，工作负压为 1.5kPa。	符合	
29	加油站工艺管道的选用应符合下列规定： 1 地面敷设的工艺管道应采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T 8163 的无缝钢管； 2 其他管道应采用输送流体用无缝钢管或适于输送油品的热塑性塑料管道，所采用的热塑性塑料管道应有质量证明文件，非烃类车用燃料不得采用不导静电的热塑性塑料管道。 3 无缝钢管的公称壁厚不应小于 4mm，埋地钢管的连接应采用焊接。 4 热塑性塑料管道的主体结构层应为无孔隙聚乙烯材料，壁厚不应小于 4mm，埋地部分的热塑性塑料管道应采用配套的专用连接管件电熔连接。 5 导静电热塑性塑料管道导静电衬层的体电阻率应小于 $10^8\Omega\cdot m$ ，表面电阻率应小于 $10^{10}\Omega$ 。 6 不导静电热塑性塑料管道主体结构层的介电击穿强度应不大于 100kV。 7 柴油尾气处理液加注设备的管	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.12 条	油罐通气管、油气回收管道、卸油管道均采用无缝钢管。无缝钢管的公称壁厚为 4mm，埋地钢管的连接方式采用焊接。复合管选用符合规范要求，柴油尾气处理液设备管道采用不锈钢管道。	符合	

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果	备注
	道,应采用奥氏体不锈钢管道或能满足输送柴油尾气处理液的其他管道。				
30	加油站内的工艺管道除必须露出地面的以外,均应埋地敷设。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.14 条	该站工艺管道除必须露出地面的以外,均埋地敷设。	符合	
31	卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管,应坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不应小于 2‰,卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度,不应小于 1‰。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.15 条	卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管,均坡向埋地油罐。卸油管道的坡度为 3‰,卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度不小于 1‰。	符合	
32	埋地工艺管道的埋设深度不得小于 0.4m。敷设在混凝土场地或道路下面的管道,管顶低于混凝土层下表面不得小于 0.2m。管道周围应回填不小于 100mm 厚的中性沙子或细土。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.17 条	埋地工艺管道的埋设深度大于 0.4m。敷设在混凝土场地下面的管道,管顶低于混凝土层下表面大于 0.2m。管道周围回填 200mm 厚的中性沙子。	符合	
33	工艺管道不应穿过或跨越站房等与其无直接关系的建(构)筑物;与管沟、电缆沟和排水沟相交叉时,应采取相应的防护措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.3.18 条	工艺管道未穿过或跨越站房等与其无直接关系的建(构)筑物;与其他管道交叉时,采取相应的防护措施。	符合	
34	埋地钢质管道外表面的防腐设计,应符合现行国家标准《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T21447 的有关	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021)	埋地钢制管道采用聚乙烯胶带加强级防腐。	符合	

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果	备注
	规定。	第 6.3.20 条			
35	加油站埋地油罐应采用下列之一的防渗方式： 1 采用双层油罐； 2 单层油罐设置防渗罐池。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.5.1 条	储油罐采用 SF 双层油罐。	符合	
36	装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，也应采取相应的防渗措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.5.4 条	油罐人孔操作井设置水钢板，加油机底槽采用复合防渗材料，均采用了防渗措施。	符合	
37	加油站埋地加油管道应采用双层管道。双层管道的设计应符合下列规定： 1 双层管道的内层管应符合本标准第 6.3 节的有关规定； 2 采用双层非金属管道时，外层管应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求。 4 双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙应贯通。 5 双层管道系统的最低点应设检漏点。 6 双层管道坡向检漏点的坡度不应小于 5‰，并应保证内层管和外层管任何部位出现渗漏均能在检漏点处被发现。 7 管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.5.5 条	该站采用聚乙烯基双层复合管，满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求，内层和外层之间缝隙贯通，在操作井内最低点设检漏点，管道坡度 0.5%，坡向油罐，设在线渗漏检测系统。		
38	双层油罐的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.5.6 条	该站双层罐和双层复合管道均设在线渗漏检测。采用的液体传感器监测的检测精度小于 3.5mm。	符合	

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果	备注
39	自助加油站(区)应明显标示加油车辆引导线,并应在加油站车辆入口和加油岛处设置醒目的“自助”标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.6.1 条	该站自助加油区有明显标示加油车辆引导线,并在加油站车辆入口和加油岛处设置了醒目的“自助”标识。	符合	
40	在加油岛和加油机附近的明显位置,应标示油品类别、标号以及安全警示。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.6.2 条	在加油岛和加油机附近的明显位置,分别标示了油品类别、标号以及安全警示。	符合	
41	不宜在同一加油车位上同时设置汽油、柴油两种加油功能。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.6.3 条	该站在同一加油车位上只设置乙醇汽油、柴油单油品加油功能。	符合	
42	自助加油机除应符合本标准第 6.2 节的规定外,尚应符合下列规定: 1 应采用防静电加油枪、键盘,或专设消除人体静电装置并有显著标识; 2 应标示自助加油操作说明; 3 应具备音频提示系统,在提起加油枪后可提示油品品种、标号并进行操作指导; 4 加油枪应设置跌落时即自动停止加油作业的功能,并应具有无压自封功能; 5 应设置紧急停机开关。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.6.4 条	该站自助加油枪符合要求。	符合	

3、公用工程安全检查表

表 10-5 公用工程安全检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果	备注
1	加油加气加氢站工艺设备应配置灭火器材,并应符合下列规定:	《汽车加油加气加氢站技术标准》	卸油区配备 1 具 35KG 推车	符合	

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果	备注
	1 每 2 台加油机应配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器,或 1 具 5kg 手提式干粉灭火器和 1 具 6L 泡沫灭火器。加油机不足 2 台应按 2 台配置。 2 地下储罐应配置 1 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器。当两种介质储罐之间的距离超过 15m 时,应分别配置。 3 一、二级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m³; 三级加油站应配置灭火毯不少于 2 块、沙子 2m³。加油加气合建站应按同级别的加油站配置灭火毯和沙子。	(GB50156-2021) 第 12.1.1 条	式干粉灭火器及 2 具 5KG 手提式干粉灭火器, 2m³ 消防沙; 加油区配备 8 具 5KG 手提式干粉灭火器; 加油区卸油区共配备 6 块灭火毯。		
2	其余建筑的灭火器配置,应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 12.1.2 条	其余建筑的灭火器配置符合要求。	符合	
3	汽车加油加气加氢站的排水应符合下列规定: 1 站内地面雨水可散流排出站外,当加油站的雨水由明沟排到站外时,应在围墙内设置水封装置; 2 加油站排出建筑物或围墙的污水,在建筑物墙外或围墙内应分别设水封井,水封井的水封高度不应小于 0.25m,水封井应设沉泥段,沉泥段高度不应小于 0.25m; 3 清洗油罐的污水应集中收集处理,不应直接进入排水管道; 4 排出站外的污水应符合国家现行有关污水排放标准的规定; 5 加油站不应采用暗沟排水。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 12.3.2 条	1 该站站内地面雨水散流排出站外。 2 该站站区内设有水封井、隔油池,水封井的水封高度为 0.25m,水封井设有沉泥段,沉泥高度为 0.25m; 3 清洗油罐的污水集中收集处理,未直接进入排水管道; 4 排出站外的污水符合国家现行有关污水排放标准的规定; 5 该站未采用暗沟排水。	符合	

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果	备注
4	排水井、雨水口和化粪池不应设在作业区和可燃液体出现泄漏事故时可能流经的部位。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 12.3.3 条	排水井、雨水口和化粪池未设在作业区和可燃液体出现泄漏事故时可能流经的部位。	符合	
5	汽车加油加气加氢站的供电负荷等级可为三级, 信息系统应设不间断供电电源。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.1 条	加油站供电负荷等级为三级, 信息系统设置 UPS 不间断供电电源。	符合	
6	加油站宜采用电压为 380/220V 的外接电源。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.2 条	该站采用了电压为 380/220V 的外接电源。	符合	
7	汽车加油加气加氢站的罩棚、营业室、压缩机间等处均应设事故照明, 连续供电时间不应少于 90min。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.3 条	罩棚、营业室。配电室均配备应急照明。	符合	
8	汽车加油加气加氢站的电缆宜采用直埋或电缆穿管敷设。电缆穿越行车道部分应穿钢管保护。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.5 条	站内的电力线路采用电缆直埋敷设, 穿行车道部分穿钢管保护。	符合	
9	当采用电缆沟敷设电缆时, 作业区内的电缆沟内必须充沙填实。电缆不得与油品管道以及热力管道敷设在同一沟内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.6 条	该站电缆沟充沙填实, 电缆不与油品管道及热力管道敷设在同一沟内。	符合	
10	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.7 条	该站爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设符合要求。	符合	
11	汽车加油加气加氢站内爆炸危险区域以外的照明灯具可选用非防爆型。罩棚下处于非爆炸危险区域	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021)	该站罩棚下处于非爆炸危险区域的灯具选	符合	

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果	备注
	的灯具应选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯具。	第 13.1.8 条	用防护等级不低于 IP44 级的照明灯具。		
12	钢制油罐必须进行防雷接地，接地点不应少于两处。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.1 条	该站钢制油罐进行了防雷接地。接地点不应少于两处。	符合	
13	汽车加油加气加氢站的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等宜共用接地装置，接地电阻不应大于 4Ω。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.2 条	该站防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等，共用接地装置。其接地电阻不大于 4Ω。	符合	
14	埋地钢制油罐以及非金属油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件，必须与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.4 条	该站埋地油罐与露出地面的工艺管道相互做电气连接并接地。	符合	
15	汽车加油加气加氢站内油气放空管在接入全站共用接地装置后，可不单独做防雷接地。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.5 条	该站油气放散管口接入全站共用接地装置。	符合	
16	汽车加油加气加氢站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆金属层两端、保护钢管两端均应接地。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.7 条	该站信息系统采用导线穿管配线。配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均接地。	符合	
17	汽车加油加气加氢站信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时，应装设与电子器件耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.8 条	信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接装设过电压（电涌）保护器。	符合	
18	380/220V 供配电系统宜采用 TN-S 系统。供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均应接地，在	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021)	采用 TN-S 系统，供电系统的电缆金属保护管两端均接	符合	

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果	备注
	供配电系统的电源端应安装与设备耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。	第 13.2.9 条	地，在供配电系统的电源端安装与过电压保护器。		
19	地上或管沟敷设的油品管道应设防静电和防感应雷的共用接地装置，其接地电阻不应大于 30Ω 。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.10 条	油品管道接地电阻不大于 30Ω 。	符合	
20	加油加气加氢站的油罐车卸车场地应设卸车临时用的防静电接地装置，并应设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.11 条	该站卸油区设置静电接地报警仪。	符合	
21	在爆炸危险区域内工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处应用金属线跨接。当法兰的连接螺栓不少于 5 根时，在非腐蚀环境下可不跨接。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.12 条	DN50 法兰均设金属线跨接。	符合	
22	油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端接头，应保证可靠的电气连接。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.13 条	油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端接头，均有可靠的电气连接。	符合	
23	采用导静电的热塑性塑料管道时，导电内衬应接地；采用不导静电的热塑性塑料管道时，不埋地部分的热熔连接件应保证长期可靠的接地，也可采用专用的密封帽将连接管件的电熔插孔密封，管道或接头的其他导电部件也应接地。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.14 条	复合管道设有接地措施。	符合	
24	防静电接地装置的接地电阻不应大于 100Ω 。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.15 条	该站防静电接地电阻不大于 100Ω 。	符合	
25	油品罐车卸车场地内用于防静电跨接的固定接地装置不应设置在爆炸危险 1 区。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.16 条	油品罐车卸车场地内用于防静电跨接的固定接地装置设置在爆炸危险 1 区之外。	符合	
26	汽车加油加气加氢站应设置紧急切断系统，该系统应能在事故状态下实现紧急停车和关闭紧急切断	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021)	该站设置紧急切断系统。	符合	

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果	备注
	阀的保护功能。	第 13.5.1 条			
27	紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关： 1 在汽车加油加气加氢站现场工作人员容易接近且较为安全的位置； 2 在控制室、值班室内或站房收银台等有人员值守的位置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.5.2 条	该站紧急切断开关分别设置在收银台及罩棚立柱上。	符合	
28	紧急切断系统应只能手动复位。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.5.4 条	该站的紧急切断系统只能手动复位。	符合	
29	作业区内的站房及其他附属建筑物的耐火等级不应低于二级。罩棚顶棚可采用无防火保护的钢结构。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.2.1 条	该站站房及其他附属建筑物耐火等级为二级，罩棚顶棚采用框架结构。	符合	
30	汽车加油加气加氢场地宜设罩棚，罩棚的设计应符合下列规定： 1 罩棚应采用不燃烧材料建造； 2 进站口无限高措施时，罩棚的净空高度不应小于 4.5m； 3 罩棚遮盖加油机的平面投影距离不宜小于 2m。 4 罩棚的安全等级和可靠设计应按现行国家标准《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068 的有关规定执行。 5 罩棚设计应计及活荷载、雪荷载、风荷载，其设计标准值应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009 的有关规定。 6 罩棚的抗震设计应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011 的有关规定执行。 7 罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.2.2 条	该站罩棚采用不燃烧材料建造；进站口无限高措施，罩棚的净空高度大于 4.5m，罩棚遮盖加油机的平面投影距离大于 2m，罩棚活荷载、雪荷载、风荷载，其设计标准值符合现行国家标准的规定，抗震设计符合 GB50011 的规定，罩棚柱外侧装设有防撞栏。	符合	
31	加油岛的设计应符合下列规定： 1 加油岛应高出停车位的地坪 0.15m ~0.2m；	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021)	1 加油岛高出停车场的地坪 0.2m；	符合	

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果	备注
	2 加油岛两端的宽度不应小于 1.2m; 3 加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部, 不应小于 0.6m。 4 靠近岛端部的加油机岛上的工艺设备应有防止车辆误碰撞的措施和警示标识。采用钢管防撞柱（栏）时, 其钢管的直径不应小于 100mm, 高度不应小于 0.5m, 并应设置牢固。	第 14.2.3 条	2 加油岛两端的宽度为 1.3m; 3 加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部为 0.8m; 4 加油岛两端设置了防撞柱, 防撞柱高度为 0.6m。		
32	站房的一部分位于加油加气作业区内时, 该站房的建筑面积不宜超过 300m ² , 且该站房内不得有明火设备。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.2.10 条	站房不位于加油作业区, 且站房内无明火设备。	符合	
33	汽车加油加气加氢站作业区内不得种植油性植物。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.3.1 条	该站站内未种植油性植物。	符合	
34	加油站应设置安全管理岗位, 配备人员和装备, 结合加油加气站火灾特点做好经常性消防演练。	《汽车加油加气站消防安全管理》 (XF/T3004-2020) 第 4.2 条	该站设置了专职安全员, 配置了装备消防, 进行了消防演练。	符合	
35	加油站内消防安全标志的设置应符合 GB15630 的要求。	《汽车加油加气站消防安全管理》 (XF/T3004-2020) 第 4.3 条	该站的消防安全标志的设置符合 GB15630 的要求。	符合	
36	加油站内的站房及其他附属建筑物的耐火等级不应低于二级, 加油站罩棚顶棚的承重构件为钢结构时, 其耐火极限可为 0.25h。	《汽车加油加气站消防安全管理》 (XF/T3004-2020) 第 7.1.1 条	该站站内的站房及其他附属建筑物的耐火等级为二级。	符合	
37	定期检查加油机、油罐、输油管线、液位仪、潜油泵、油气回收等设备设施及附件, 确保设备设施无渗漏、保持正常功能且性能良好。	《汽车加油加气站消防安全管理》 (XF/T3004-2020) 第 7.2.1 条	该站定期检查设备设施。	符合	
38	灭火器、灭火毯、消防沙箱等消防设施、器材应设置消防安全标志。	《汽车加油加气站消防安全管理》 (XF/T3004-2020) 第 7.3.2 条	该站灭火器、灭火毯、消防沙箱等消防设施、器材设有消防安全标	符合	

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果	备注
			志。		
39	灭火器、灭火毯应放置于醒目且便于取用位置。灭火器应保持标识清晰，各种部件不应有严重损伤、变形、锈蚀等缺陷，存放地点及环境应符合要求，并定期进行检查、维保。	《汽车加油加气站消防安全管理》 (XF/T3004-2020) 第 7.3.3 条	该站灭火器、灭火毯放置在醒目且便于取用的位置。消防设施定期检查、维保。	符合	
40	消防沙箱内应保持沙量充足，不应存放杂物，沙子应保持干燥不结块，不含树叶、石子等杂质，附近应配置沙铲、沙桶、推车等灭火和应急处置辅助器材。	《汽车加油加气站消防安全管理》 (XF/T3004-2020) 第 7.3.4 条	该站的消防沙箱内沙量充足，无杂质，附近配有辅助器材。	符合	
41	加油站的车辆及人员进出口处应设置醒目的“进站消防安全须知”标识，明确进入加油站的要求和注意事项。	《汽车加油加气站消防安全管理》 (XF/T3004-2020) 第 8.1 条	该站在车辆及人员进出口设有相应的安全标识。	符合	
42	加油岛的罩棚支柱醒目位置应设置“严禁烟火”“禁打手机”“停车熄火”标识。	《汽车加油加气站消防安全管理》 (XF/T3004-2020) 第 8.2 条	该站罩棚支柱醒目位置设有相应的安全标志。	符合	
43	加油站应每月至少组织 1 次防火检查。	《汽车加油加气站消防安全管理》 (XF/T3004-2020) 第 10.1 条	该站每月至少组织 1 次防火检查。	符合	
44	配电室应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从门进入室内的设施。	《20kV 及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013) 第 6.2.4 条	该站配电室未设有挡鼠板。	不符合	

10.2 选用的安全评价方法简介

10.2.1 安全检查表法（SCL）

安全检查表（Safety Check List，缩写 SCL）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。它主要依据有关的法规标准和积累的经验、教训，通过邀请熟悉工艺过程与生产设备并具有丰富安全管理经验的人员，充分分析评价对象，列出需检查的单元、部位、

项目、要求等，编制成安全检查表。然后依检查表所列项目，逐一对安全技术和安全管理进行审查。设计安全检查表主要供设计人员、安全管理和安全监察人员使用，其内容主要包括在安全设计工作中应完成或应关注的有关项目，如职业安全卫生“三同时”、工厂选址、危险危害因素识别、工艺与设备、锅炉压力容器、操作安全性、火源控制、土建与电气安全等项目，通过安全检查表内容帮助设计人员和安全管理人員识别工程项目的危险性，避免工作漏项。另外，如果对检查项目赋以评分，则安全检查表也可进行半定量的安全评价。

10.2.2 固有危险程度评价

固有危险程度评价采用危险度评价法进行评价。该方法按“物质”、“容量”、“温度”、“压力”、“操作”五个环节对各评价单元赋分，其危险度分别以 A=10 分、B=5 分、C=2 分、D=0 分予以赋值计分，然后按各单元分值之和的大小，确定危险程度等级。评价赋分总分值在 16 分以上为 I 级（高度危险）、11~15 分为 II 级（中度危险）、10 分以下为 III 级（低度危险）。单元内若有取值差异时，按较大值计算总分值。

表 10-6 危险度分级表

单元总赋分值	危险等级	危险程度
≥16	I	高度危险
11~15	II	中度危险
≤10	III	低度危险

表 10-7 危险度评价取值方法

分值 项目	10 分 (A)	5 分 (B)	2 分 (C)	0 分 (D)
物质（系指原材料、中间体或产品中危险程度最大的物质）	1.甲类可燃气体 2.甲 A 及液态烃类 3.甲类固体 4.极度危害介质	1.乙类可燃气体 2.甲 B、乙 A 类可燃液体 3.乙类固体 4.高度危害介质	1.乙 B、丙 A、B 类可燃液体 2.丙类固体 3.中、轻度危害介质	不属 A-C 项物质 见 GB50160 的分类 见 HG20660 表 1~3
容量	气体 1000m ³ 以上 液体 100m ³ 以上	气体 500~1000m ³ 液体 50~100m ³	气体 100~500m ³ 液体 10~50m ³	气体 <100m ³ 液体 < 10m ³ （见 GB50160）
温度	1000℃以上使用，其操作温度在燃点以上	（1）在 1000℃以上使用，但操作温度在燃点以下 （2）在 250~1000℃使用，其操作温度在燃点以上	（1）在 250~1000℃使用，其操作温度在燃点以下 （2）在低于 250℃使用，操作温度在燃点以上	在低于 250℃使用，操作温度在燃点之下
压力	100MPa	20~100MPa	1~20MPa	1Mpa 以下
操作	（1）临界放热和特别剧烈的放热反应操作 （2）在爆炸极限范围内或其附近的操作	（1）中等放热反应（如烷基化、酯化、加成氧化、聚合、缩合等反应）操作 （2）系统进入空气中的不纯物质，可能发生危险的操作 （3）使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作 （4）单批式操作	（1）轻微放热反应（如加氢、水合、异构化、磺化、中和等反应）操作 （2）精制操作中伴有化学反应 （3）单批式，但开始用机械等手段进行程序操作 （4）有一定危险操作	无危险的操作

10.2.3 事故树分析方法

事故树分析（Fault Tree Analysis，缩写 FTA）又称故障树分析，是一种演绎和系统安全分析方法。它是从要分析的特定事故或故障开始，层层分析其发生原因，一直分析到不能再分解为止；将特定的事故和各层原因（危险因素一）之间用逻辑门符号连接起来，得到形象、简洁地表达其逻辑关系（因果关系）的逻辑树图形，即事故树。事故树分析法是安全系统

工程中重要的分析方法之一。它具有以下几个优点：

1.由于事故树分析法是采用演绎方法分析事故的因果关系，能详细找出系统各种固有的潜在的危险因素，为安全设计、制定安全技术措施和安全管理要点提供了依据。

2.能简洁、形象表示出事故和各种原因之间因果关系及逻辑关系。

3.在事故树分析中，顶上事件可以是已经发生的事故，也可以是预想的事故。通过分析，找出原因，采取对策加以控制，从而起到预测预防事故的作用。

4.事故树分析法既可以用于定性分析，也可用于定量分析。通过定性分析，确定各种危险因素对事故影响的大小，从而掌握和制定防灾控制要点；而定量分析，则能计算出顶上事件（事故）发生的概率，并可从数量上说明危险因素的重要度，为实现系统最佳安全目标提供依据。

10.2.4 事故后果模拟分析方法

事故后果模拟分析是安全评价的一个重要组成部分，其目的在于定量的描述一个可能发生的重大事故对厂内职工、厂外居民和环境造成危害的严重程度分析结果。为企业或主管部门提供关于重大事故后果的信息，为企业决策者和设计者提供关于决策采取何种防护措施的信息，以达到减轻事故影响的目的。世界银行国际信贷公司（IFO）编写的工业污染事故评价技术手册中提供的易燃易爆有毒物质的泄漏、扩散、火灾、爆炸、中毒等重大工业事故的事故模型和技术事故后果严重程度的公式，该方法可用于火灾、爆炸、毒物泄漏中毒等重大事故的危險、危害重大程度的评价。

通常一个复杂的问题或现象用数学来描述，往往是在一系列假设前提下按理想情况下建立的，有的经过验证，有的则可能和实际情况有较大出入，但对事故后果评价来说还是有参考价值的。

10.3 危险、有害因素辨识过程

10.3.1 物料危险、有害因素分析

本项目所涉及物料的理化性能指标和危险性见表10-8。

表10-8 涉及物料的理化性能指标和危险性

序号	化学品名称	是否剧毒化学 品或易制毒化 学品	化学品理化性能和毒性指标					火灾危 险性	危险 性
			状态	闪点 ℃	爆炸极 限%（V）	毒 性			
						LD50	LC50		
1	乙醇汽 油	否	液	-50	1.3-6.0	67000 mg/kg （小鼠 经口）	103000 mg/m³, 2 小时 （小鼠 吸入）	甲	可燃 性、爆 炸性
2	柴油	否	液	≥55	0.6-6.5	5000mg /kg（大 鼠经口）	5000mg /m³, 4 小时(大 鼠吸入)	乙	可燃 性

通过上述的分析可知：乙醇汽油的火灾危险性为甲类；柴油的火灾危险性为乙类。

10.3.2 工程运行过程中危险、有害因素分析

10.3.2.1 火灾、爆炸

1、物质的危险性

该项目经营的油品主要是乙醇汽油和柴油。其危险性分析如下。

油品的易燃性与易爆性决定了油品的燃烧与爆炸是可以互相转变的。若油蒸气的浓度较高，具备了燃烧的条件，遇火源则先燃烧；若油蒸气的浓度降到爆炸极限范围内时，便由燃烧转为爆炸。

2、卸油

加油部分火灾事故大部分发生在卸油作业中，导致火灾爆炸事故的原因主要有：

（1）油罐漫溢。卸油时，不能及时监测液面，造成油品跑冒，使油蒸气浓度迅速上升，达到爆炸极限范围，遇到点火源，即可发生爆炸燃烧。

（2）油品泄漏。由于卸油胶管破裂、密封垫破损，快速接头螺丝松动等原因，使油品漏在地面，遇火花燃烧。

（3）静电起火。由于油管、罐车无静电接地，卸油时流速过快等原因造成静电积聚放电点燃油蒸气。

（4）在卸油密闭不严过程中，大量油蒸气从卸油口溢出，当周围出现烟火，就会爆炸燃烧。

3、量油

（1）油罐车到站未静置稳油（小于 5 分钟）就开盖量油，会引起静电起火。

（2）油罐未安装量油孔或量油孔铝质（铜质）镶槽脱落，在量油时，量油尺与钢质管口摩擦产生火花，就会点燃罐内油蒸气，引起爆炸燃烧。

（3）在气压低、无风的环境下，穿化纤服装，摩擦产生静电火花也能点燃油蒸气。

4、加油

加油时未采取密封加油技术，使大量蒸气外逸或由于操作不当、油品外溢等原因，在加油口附近形成一个爆炸危险区域，遇烟火、使用手机、铁钉鞋摩擦、金属碰撞、电器打火、发动机排气管喷火等，都可导致火灾。

5、储存

储存环节潜在的危险有害因素或可能发生的事故有：油品渗漏；外渗或外漏的油蒸气聚集；产生静电火花、遭遇雷电或明火而发生燃烧、爆炸。其产生的原因如下：

（1）油品渗漏。油罐、输油管线、连接法兰及其相关设施由于制造

缺陷或受到腐蚀，法兰密封联接不可靠和施工质量不符合要求等原因，可能导致油品渗漏。

（2）外渗或外漏的油蒸气聚集。由于油蒸气相对密度大，在通风不良的情况下，外泄、外漏的油蒸气易在管沟等低洼处聚集。

（3）产生静电火花。由于油罐、输油管线或其它相关设施无防静电接地装置、接地装置损坏、接地电阻不符合要求等原因，在一定条件下可导致静电的产生、积聚、放电、产生火花。

（4）遭遇雷电或明火。由于没有采取可靠的防雷措施，导致雷电直接击中油罐；或在油罐上产生感应电荷、积聚放电。若有人在罐区吸烟或违章动火，可使油罐招致雷电或明火侵扰。

（5）发生燃烧、爆炸。外渗、外漏的油品经挥发、聚集并达到其爆炸极限后，若遇前述的各类火源，极易发生燃烧、爆炸事故。

6、清罐

清洗油罐不彻底，残余油蒸气遇到静电、摩擦、电火花都会导致火灾。

7、其它

（1）油罐、管道渗漏。由于制造厂家的质量问题、腐蚀作用、法兰未紧固等原因造成油品渗漏，遇明火燃烧。

（2）雷击。雷电直击或间接放电于油罐及有关设备处导致燃烧、爆炸。

（3）电气火灾。电器设备老化、绝缘破损、过流、短路、接线不规范、电器使用不当等引起火灾。

（4）油蒸气沉积。油蒸气密度比空气密度大，会沉淀于管沟、电缆沟、下水道等低凹处，一旦遇火就会发生爆炸燃烧。

（5）明火管理不严。生产、生活用火失控，引起站房或站外火灾。

（6）每天很多加油车辆来此加油，可能会产生车辆伤害，有可能会撞到设备设施，可能会导致设备设施的损坏导致触电事故。

10.3.2.2 中毒危险性分析

乙醇汽油对人的中枢神经系统有麻醉作用。在进行油罐清洗作业时，如未采取保护措施或保护措施不到位，可能发生中毒危险。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调，高浓度吸入出现中毒性脑病，极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。

柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。柴油对人的健康危害主要是通过皮肤吸收途径，可致急性肾脏损害。

油罐清罐维修作业时，清罐不彻底，油蒸气会引起人员的中毒窒息事故，若未检测通风，未穿戴劳动防护用品或劳动防护用品穿戴不规范，作业时无人监护，易造成中毒窒息事故。

10.3.2.3 其它危害因素危险性分析

①触电

该站电气设备主要有低压开关柜、控制柜、变压器等。如果作业人员在电气设备维修，停送电操作，电工作业等过程中，不严格按照操作规程进行操作，防护措施不完善，会导致电击伤害。

②车辆伤害

该站站内运行车辆较多,存在着车辆伤害的可能性较大。

③坍塌

该站建、构筑物在外力或重力作用下，超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏而可能造成坍塌事故。

④高处坠落

该站在罩棚、站房的清理、维修作业中，如未做好安全防护工作、佩戴安全带，会导致高处坠落伤害。

根据如上分析，现将该站生产过程中危险、有害因素主要存在的生产场所列于表 10-9。

表 10-9 危险、有害因素主要存在部位

序号	危险、有害因素	存在的场所、部位
1	火灾	储油罐、加油机、输送油管道、站房、卸油口、配电室、光伏设备
2	爆炸	储油罐、加油机、输送油管道、卸油口等
3	中毒	罐内作业
4	车辆伤害	整个站区
5	触电	配电室、加油机、站房、变压器、光伏设备
6	建、构筑物坍塌	罩棚、站房
7	高处坠落	罩棚、站房

10.4 定性、定量分析危险、有害程度的过程

10.4.1 事故树分析

事故树分析是一种既能定性又能定量的逻辑演绎评价方法，是从结果到原因描绘事故发生的有向逻辑树，在逻辑树中相关原因事件之间用逻辑门连接，构成逻辑树图，为判明事故发生的途径及事故因素之间的关系提供一种最形象、最简洁的表达形式。

10.4.1.1 事故树的编制

加油站最严重的事故油气引起的火灾、爆炸事故。加油站油气混合物遇到激发能源达到爆炸极限就会引发火灾、爆炸事故，详细的分析流程见图 10-4 所示。

各符号的意义如下：

T_0 —顶上事件，加油站火灾、爆炸事故； M_1 —油气混合物； M_2 —激发

能源； M_3 —卸油； M_4 —加油； M_5 —罐和管道漏油； M_6 —明火； M_7 —静电； M_8 —雷击火花； M_9 —电气火花； M_{10} —火星； M_{11} —撞击、摩擦火花； M_{12} —冒油； M_{13} —油箱溢油； M_{14} —不正常动火作业； M_{15} —密封卸油产生静电； M_{16} —卸油车产生静电； M_{17} —加油产生静电火花； M_{18} —量油孔静电； M_{19} —防雷接地不良；

X_1 —在燃烧、爆炸极限范围内； X_2 —喷溅卸油； X_3 —油枪有封件损坏； X_4 —油箱口蒸气积聚； X_5 —油箱渗漏； X_6 —胶管破损； X_7 —加油机漏油； X_8 —外力损坏； X_9 —防腐损坏； X_{10} —油罐上浮； X_{11} —焊缝开裂； X_{12} —点火吸烟； X_{13} —喷溅卸油； X_{14} —穿脱拍打化纤衣服； X_{15} —雷电发生； X_{16} —非防爆电气； X_{17} —外来火星； X_{18} —线路老化短路； X_{19} —汽车尾气冒火星； X_{20} —外来火星； X_{21} —接打手机电磁火星； X_{22} —带钉鞋摩擦火花； X_{23} —敲打工具； X_{24} —未计算罐容量； X_{25} —冒油后回收方法不正确； X_{26} —无人在场监护； X_{27} —油枪有封件损坏； X_{28} —司机估计不准； X_{29} —油箱破裂； X_{30} —外来车辆修理； X_{31} —未经批准动火； X_{32} —卸油管未有效接地； X_{33} —卸油管长度不够； X_{34} —卸油速度过快； X_{35} —卸油场地无接地装置； X_{36} —卸油车未接地； X_{37} —接地电阻过大； X_{38} —加油速度过快； X_{39} —给塑料容器加油； X_{40} —加油枪未接地； X_{41} —量尺与孔口摩擦； X_{42} —卸油中量油； X_{43} —静置时间不够量油； X_{44} —无接地或接地点少； X_{45} —接地电阻大。

10.4.1.2 最小割集的确定

此事故树的最小割集是：

$E_1=\{X_1, X_2, X_{12}\}$ ； $E_2=\{X_1, X_{12}, X_{29}\}$ ； $E_3=\{X_1, X_8, X_{12}\}$ ； $E_4=\{X_1, X_{12}, X_3\}$ ； $E_5=\{X_1, X_{26}, X_{34}\}$ ； $E_6=\{X_1, X_{15}, X_{26}, X_{45}\}$ ； $E_7=\{X_1, X_{16}, X_{26}\}$ ； $E_8=\{X_1, X_{19}, X_{26}\}$ ； $E_9=\{X_1, X_{12}, X_4\}$ ； $E_{10}=\{X_1, X_{12}, X_5\}$ ； $E_{11}=\{X_1, X_{12}, X_6\}$ ； $E_{12}=\{X_1, X_{12}, X_7\}$ ； $E_{13}=\{X_1, X_{27}, X_{34}\}$ ； $E_{14}=\{X_1,$

$X_{15}, X_{27}, X_{45}\}; E_{15}=\{X_1, X_{16}, X_{27}\}; E_{16}=\{X_1, X_{21}, X_{27}\}; E_{17}=\{X_1,$
 $X_{19}, X_{26}\}; E_{18}=\{X_1, X_{23}, X_{29}\}; E_{19}=\{X_1, X_9, X_{23}\}; E_{20}=\{X_1, X_{10},$
 $X_{23}\}; E_{21}=\{X_1, X_{11}, X_{23}\}; E_{22}=\{X_1, X_8, X_{14}\}; E_{23}=\{X_1, X_8, X_{15}, X_{45}\};$
 $E_{24}=\{X_1, X_8, X_{18}\}; E_{25}=\{X_1, X_8, X_{21}\}; E_{26}=\{X_1, X_8, X_{23}\}; E_{27}=\{X_1,$
 $X_3, X_{14}\}; E_{28}=\{X_1, X_3, X_{15}, X_{45}\}; E_{29}=\{X_1, X_3, X_{18}\}; E_{30}=\{X_1, X_3,$
 $X_{21}\}; E_{31}=\{X_1, X_3, X_{23}\}; E_{32}=\{X_1, X_2, X_{14}\}; E_{33}=\{X_1, X_{26}, X_{37}\};$
 $E_{34}=\{X_1, X_{26}, X_{40}\}; E_{35}=\{X_1, X_{26}, X_{43}\}; E_{36}=\{X_1, X_{13}, X_{26}\}; E_{37}=\{X_1,$
 $X_{14}, X_{26}\}; E_{38}=\{X_1, X_2, X_{15}, X_{45}\}; E_{39}=\{X_1, X_2, X_{18}\}; E_{40}=\{X_1, X_{17},$
 $X_{26}\}; E_{41}=\{X_1, X_{18}, X_{26}\}; E_{42}=\{X_1, X_2, X_{21}\}; E_{43}=\{X_1, X_{20}, X_{26}\};$
 $E_{44}=\{X_1, X_{21}, X_{26}\}; E_{45}=\{X_1, X_2, X_{23}\}; E_{46}=\{X_1, X_{23}, X_{26}\};$
 $E_{47}=\{X_1, X_4, X_{14}\}; E_{48}=\{X_1, X_4, X_{15}, X_{45}\}; E_{49}=\{X_1, X_4, X_{18}\};$
 $E_{50}=\{X_1, X_4, X_{21}\}; E_{51}=\{X_1, X_4, X_{23}\}; E_{52}=\{X_1, X_5, X_{14}\}; E_{53}=\{X_1,$
 $X_5, X_{15}, X_{45}\}; E_{54}=\{X_1, X_5, X_{18}\}; E_{55}=\{X_1, X_5, X_{21}\}; E_{56}=\{X_1, X_5,$
 $X_{23}\}; E_{57}=\{X_1, X_6, X_{14}\}; E_{58}=\{X_1, X_6, X_{15}, X_{45}\}; E_{59}=\{X_1, X_6, X_{18}\};$
 $E_{60}=\{X_1, X_6, X_{21}\}; E_{61}=\{X_1, X_6, X_{23}\}; E_{62}=\{X_1, X_7, X_{14}\}; E_{63}=\{X_1,$
 $X_7, X_{15}, X_{45}\}; E_{64}=\{X_1, X_7, X_{18}\}; E_{65}=\{X_1, X_7, X_{21}\}; E_{66}=\{X_1, X_7,$
 $X_{23}\}; E_{67}=\{X_1, X_{14}, X_{28}\}; E_{68}=\{X_1, X_{14}, X_{29}\}; E_{69}=\{X_1, X_{27}, X_{37}\};$
 $E_{70}=\{X_1, X_{27}, X_{40}\}; E_{71}=\{X_1, X_{27}, X_{43}\}; E_{72}=\{X_1, X_{13}, X_{27}\}; E_{73}=\{X_1,$
 $X_{14}, X_{27}\}; E_{74}=\{X_1, X_{15}, X_{28}, X_{45}\}; E_{75}=\{X_1, X_{15}, X_{29}, X_{45}\}; E_{76}=\{X_1,$
 $X_{18}, X_{28}\}; E_{77}=\{X_1, X_{18}, X_{29}\}; E_{78}=\{X_1, X_{17}, X_{27}\}; E_{79}=\{X_1, X_{18},$
 $X_{27}\}; E_{80}=\{X_1, X_{21}, X_{28}\}; E_{81}=\{X_1, X_{21}, X_{29}\};$

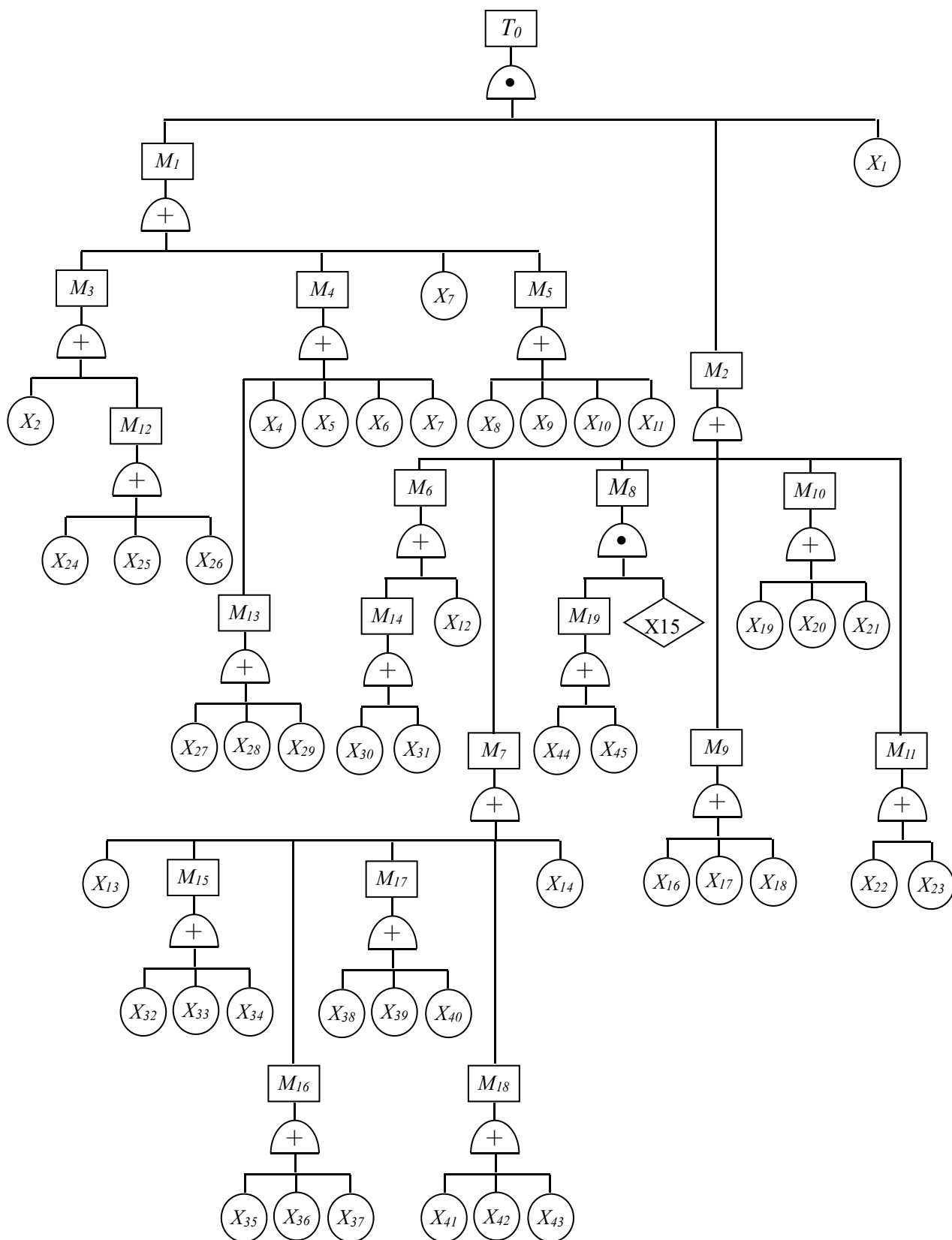


图 10-4 事故树分析

根据布尔代数法进行逻辑运算和化简，求得最小割集为 81 个，由此可知，加油站发生火灾爆炸事故的可能途径有 81 种之多，证实了加油站发生火灾爆炸的危险性大，因此，需要制定切实有效的措施加以预防和管理。

10.4.1.3 最小径集的确定

此事故树的最小径集是：

$$P_1 = \{X_{24}, X_{27}, X_8, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_9, X_{10}, X_{11}, X_2, X_{28}, X_{29}, X_{25}, X_{26}\}$$

$$P_2 = \{X_{30}, X_{32}, X_{44}, X_{16}, X_{19}, X_{22}, X_{35}, X_{38}, X_{41}, X_{13}, X_{14}, X_{17}, X_{18}, X_{20}, X_{21}, X_{23}, X_{36}, X_{37}, X_{39}, X_{40}, X_{42}, X_{43}, X_{12}, X_{33}, X_{34}, X_{45}, X_{31}\}$$

$$P_3 = \{X_1\}$$

$$P_4 = \{X_{30}, X_{32}, X_{15}, X_{16}, X_{19}, X_{22}, X_{35}, X_{38}, X_{41}, X_{13}, X_{14}, X_{12}, X_{33}, X_{34}, X_{17}, X_{18}, X_{20}, X_{21}, X_{23}, X_{36}, X_{37}, X_{39}, X_{40}, X_{42}, X_{43}, X_{31}\}$$

从表示系统安全性的最小径集可以看出，加油部分火灾爆炸事故的预防途径有 4 个，分别是 P_1 、 P_2 、 P_3 、 P_4 ，只要保证任何一组最小径集中基本事件的集合都不发生，顶上事件便不会发生。其中 P_3 包含的基本事件只有 X_1 （在燃烧、爆炸极限范围内），也就是说只要泄漏的油气达不到燃烧、爆炸的极限，该站加油部分则不会发生火灾、爆炸事故。

10.4.2 固有危险程度的分析过程

10.4.2.1 定量分析建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温

度、压力)

该站经营的乙醇汽油、柴油均具有爆炸性、可燃性，乙醇汽油、柴油还具有一定的毒性，其数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力）见表 10-10。

表 10-10 化学品数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力）

序号	化学品名称	危险性	数量(t)	浓度(%)	状态	作业场所(或部位)	状况	
							温度(°C)	压力(MPa)
1	乙醇汽油	爆炸性 可燃性	45	混合物	液态	罐区	常温	常压
			0.05	混合物	液态	加油区	常温	常压
2	柴油	可燃性	49.8	混合物	液态	罐区	常温	常压
			0.06	混合物	液态	加油区	常温	常压

10.4.2.2 定性分析建设项目总的和各个作业场所的固有危险程度

1) 根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版) 的规定：油罐区、加油区属于甲类火灾作业场所，配电间属于丙类火灾作业场所。

2) 通过危险度评价法对油罐区的固有危险度进行评价，油罐区、加油作业区的固有危险等级为 III 级，属于中度危险场所。评价过程见表 10-11。

表 10-11 各个作业场所的固有危险度评价表

序号	作业场所	物质	质量	温度	压力	操作	得分	危险等级
1	油罐区	5	2	0	0	2	9	III级
2	加油区	5	0	0	0	2	7	III级

10.4.2.3 定量分析建设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) 的摩尔量
本项目具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯 (TNT) 的摩尔量

见表 10-12。

表 10-12 具有爆炸性的化学品质量及相当于梯恩梯的摩尔量计算表

评价单元	化学品名称	爆炸性化学品			
		质量W (t)	相当于TNT 摩尔量 (kg)	计算公式 $W_{TNT}=1.8aW_fH_f/H_{TNT}$, 其中 H_{TNT} $=4520\text{kJ/kg}$, a 为 0.04, $W_f=WC.1000$	
				计算参数	
				浓度 C	H_f (kJ/kg)
油罐区	乙醇汽油	45	29962.8	混合物	44000
	柴油	49.8	24869.1	混合物	33000

2) 具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

本项目具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量见表 10-13。

表 10-13 具有可燃性的化学品质量及燃烧后放出的热量计算表

评价单元	化学品名称	燃烧性化学品			
		质量W (t)	燃烧后放出的 热量 (KJ)	计算公式 $Q_f=W_fH_f$, $W_f=WC.1000$	
				计算参数	
				浓度 C	H_f (kJ/kg)
油罐区	乙醇汽油	45	1.88×10^9	混合物	44000
	柴油	49.8	1.56×10^9	混合物	33000

3) 具有毒性的化学品的浓度及质量

该站有 2 台 30m^3 埋地乙醇汽油储罐及 2 台 30m^3 埋地柴油储罐，其中乙醇汽油 45，柴油罐 49.8t。

乙醇汽油为麻醉性毒物，侵入途径为吸入、食入和皮肤吸收。乙醇汽油可引起中枢神经系统功能障碍，高浓度时引起呼吸中枢麻痹，直接吸入呼吸道导致吸入性肺炎。经口中毒出现消化道症状，严重者可出现类似急性中毒症状。皮肤接触可致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。

柴油具有刺激性毒性。吸入可引起吸入性肺炎，皮肤接触可引起接触性皮炎、油性痤疮。柴油废气可引起眼鼻刺激症状、头痛及头晕。

4) 具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

该站乙醇汽油、柴油不具有腐蚀性。

10.4.3 风险程度的分析过程

10.4.3.1 建设项目出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品的可能性

本项目不涉及腐蚀性的化学品，涉及爆炸性、可燃性、毒性的化学品有乙醇汽油、柴油。

本项目在经营过程中采用机械化和人工操作相结合方式。乙醇汽油、柴油由储罐通过管道输送到加油机。

该项目爆炸性、可燃性、毒性化学品泄漏的主要原因为：

①输油、管道阀门、法兰的密封垫老化、破损，管道和阀门连接处密封不严，油品从阀门、法兰连接处发生泄漏。

②卸油密封垫破损、快速接头紧固栓松动等原因，使油品泄漏。

③加油枪、加油机、管道等设备、设施的设计、制造不合理，选材不规范造成油品泄漏。

④加油枪、加油机、管道等设备、设施未按规定定期检维修，设备附件质量差等造成泄漏。

本项目出现具有爆炸性、可燃性、毒性的化学品泄漏的可能性如表 10-14 所示。

表 10-14 化学品出现泄漏的可能性一览表

化学品名称	爆炸性化学品		可燃性化学品		毒性化学品	
	泄漏部位	可能性	泄漏部位	可能性	泄漏部位	可能性
乙醇汽油	乙醇汽油储罐、管道、软管、法兰、阀门、接口、加油机及加油枪等处。	偶尔发生	乙醇汽油储罐、管道、软管、法兰、阀门、接口、加油机及加油枪等处。	偶尔发生	乙醇汽油储罐、管道、软管、法兰、阀门、接口、加油机及加油枪等处。	偶尔发生

化学品名称	爆炸性化学品		可燃性化学品		毒性化学品	
	泄漏部位	可能性	泄漏部位	可能性	泄漏部位	可能性
柴油	柴油储罐、管道、软管、法兰、阀门、接口、加油机及加油枪等处。	偶尔发生	柴油储罐、管道、软管、法兰、阀门、接口、加油机及加油枪等处。	偶尔发生	柴油储罐、管道、软管、法兰、阀门、接口、加油机及加油枪等处。	偶尔发生

10.4.3.2 出现具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间

本项目涉及易燃、易爆性化学品有乙醇汽油；可燃性化学品有柴油。乙醇汽油一旦泄漏，其蒸汽与空气混合形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。柴油一旦泄漏，遇明火、高热能引起燃烧。爆炸性、可燃性的化学品泄漏后造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间分析如表 10-15。

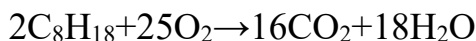
表 10-15 化学品泄漏后造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间分析表

序号	化学品名称	场所	爆炸事故		火灾事故	
			触发条件	需要时间	触发条件	需要时间
1	乙醇汽油	储罐、加油机、输油管道	1、乙醇汽油泄漏，其蒸汽与空气混合形成爆炸性混合物，并在爆炸极限范围内； 2、遇到点火源	乙醇汽油沸点为 70~205℃，其蒸气爆炸下限为 1.3%。储罐、输油管道为埋地布置，泄漏后蒸发量不大，达爆炸下限时间长，但一旦达到触发条件，瞬间发生爆炸；加油机为敞开式布置，在通常情况下一般不会发生爆炸，但一旦达到触发条件，瞬间发生爆炸。	乙醇汽油泄漏，遇火源，且能量达到最小点火能	一旦达到触发条件，将在短时间发生火灾
2	柴油	储罐、加油机、管道	柴油沸点为 180-360℃，泄漏后蒸发量小，一般不会发生爆炸。	/	柴油泄漏，遇火源，且能量达到最小点火能	一旦达到触发条件，将在短时间发生火灾

10.4.3.3 出现爆炸、火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围

该站有 2 个 30m³ 埋地乙醇汽油罐，2 个 30m³ 埋地柴油罐。由于加油站储油罐埋地敷设，爆炸时周围土壤要吸收一部分能量，因此采用 G·M 莱克霍夫计算方法进行分析，根据危险最大化原则，对处于同一罐区所有乙醇汽油罐进行计算，即乙醇汽油储量为 60m³。

乙醇汽油主要成分为辛烷，汽油爆炸是以汽油蒸汽与储罐中空气进行蒸汽爆炸计算得出：



以 60m³ 储罐中有约 60m³ 的空气和数升的乙醇汽油进行计算，60m³ 的空气约有 12600L 的氧气，其摩尔数为 12600L/(22.4L/mol)=562.5mol，计算得出最大有 45mol 的乙醇汽油参加蒸汽云爆炸。

乙醇汽油罐发生爆炸时放出的能量与氧气量以及乙醇汽油的放热性有关：

$$W_{TNT}=m\cdot H_c/q_{TNT}$$

式中：W_{TNT}：TNT 当量为 kg；

m：油的摩尔数，mol；

H_c：油品的最大发热量，5445.3kJ/mol；

q_{TNT}：TNT 爆炸时所释放出的能量，一般取其平均值 4500kJ/kg。

故：W_{TNT}=45×5445.3/4500=54.5kg

G·M 莱克霍夫经过沙质粘地中实验得出的冲击波超压与距离之间关系式为：

$$R = (8W_{TNT}/P')^{1/3}$$

式中 P' = 10P，P 为爆炸冲击波超压，kgf/cm²；R：爆炸中心到所

研究点的距离，m； W_{TNT} 当量为 kg。

利用此公式可得到任意距离处的冲击波超压。

将 $P=0.02$ 代入上式计算， $R=(8 \times 54.5 / 0.2)^{1/3} = 13.0m$

发生爆炸时形成强大的冲击波，冲击波的超压可造成人员伤亡和建筑物破坏。下表中列出了不同冲击波超压下人员的伤害程度以及利用莱克霍夫关系式得到的距离。

表 10-16 冲击波超压对人体的伤害作用距离表

超压 P/MPa	伤害作用	伤害距离 (m)	超压 P0/MPa	伤害作用	伤害距离 (m)
0.02~0.03	轻微作用	13.0~11.3	0.05~0.10	内脏严重损伤或死亡	9.6~7.6
0.03~0.05	听觉器官损伤或骨折	11.3~9.6	>0.1	大部分人员死亡	<7.6

根据上表可知，当超压小于 0.02MPa 时，人员才方能免于损伤，此时的安全距离为 13.0m。

10.5 安全评价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的目录

10.5.1 法律、法规、规章

表 10-17 法律、法规、规章一览表

序号	法律、法规标题	发文字号
1	中华人民共和国安全生产法（2021 修正）	中华人民共和国主席令第 88 号
2	中华人民共和国劳动法（2018 修正）	中华人民共和国主席令第 24 号
3	中华人民共和国消防法（2021 修正）	中华人民共和国主席令第 81 号
4	中华人民共和国特种设备安全法	中华人民共和国主席令第 4 号
5	工伤保险条例（2010 修订）	中华人民共和国国务院令 586 号
6	公路安全保护条例	中华人民共和国国务院令 593 号
7	危险化学品安全管理条例（2013 修订）	中华人民共和国国务院令 645 号

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

8	建设工程安全生产管理条例	中华人民共和国国务院令第 393 号
9	建设工程质量管理条例（2019 修订）	中华人民共和国国务院令第 714 号
10	特种设备安全监察条例（2009 修订）	中华人民共和国国务院令第 549 号
11	生产安全事故报告和调查处理条例	中华人民共和国国务院令第 493 号
12	生产安全事故应急条例	中华人民共和国国务院令第 708 号
13	产业结构调整指导目录（2024 年本）	中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号
14	安全生产培训管理办法（2015 修正）	原国家生产监督管理总局令第 20 号，根据第 44 号令修订，第 63 号令、第 80 号令修正
15	生产经营单位安全培训规定（2015 修正）	原国家生产监督管理总局令第 3 号，根据第 63 号令、80 号令修正
16	危险化学品建设项目安全监督管理办法（2015 修正）	原国家生产监督管理总局令第 45 号，根据第 79 号令修正
17	安全生产事故隐患排查治理暂行规定	原国家生产监督管理总局令第 16 号
18	建设项目安全设施“三同时”监督管理办法（2015 修正）	原国家安全生产监督管理总局令第 77 号
19	危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 修正）	原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，根据第 79 号令修正
20	危险化学品经营许可证管理办法（2015 修正）	原国家安全生产监督管理总局令第 55 号，根据第 79 号令修正
21	国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定	原国家安全生产监督管理总局令第 79 号
22	生产安全事故应急预案管理办法（2019 修正）	中华人民共和国应急管理部令第 2 号
23	国家安全监管总局办公厅关于修改用人单位劳动防护用品管理规范的通知（2018）	安监总厅安健〔2018〕3 号
24	雷电防护装置设计审核和竣工验收规定	中国气象局令第 37 号
25	危险化学品目录（2022 调整版）	应急管理部、工业和信息化部等 10 部门公告 2022 年 第 8 号
26	国家安全生产监督管理局关于印发《危险化学品经营单位安全评价导则(试行)》的通知	安监管管二字〔2003〕38 号
27	国家安全监管总局关于印发《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》的通知	安监总危化〔2007〕255 号
28	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
29	国家安全监管总局办公厅关于危险化学品经营许可有关事项的通知	安监总厅管三函〔2012〕179 号
30	建设工程消防设计审查验收管理暂行规定（2023 修正）	中华人民共和国住房和城乡建设部令第 58 号
31	国务院办公厅关于推动成品油流通高质量发展的意见	国办发〔2025〕5 号

32	安徽省安全生产条例（2024 修订）	安徽省人民代表大会常务委员会公告 14 届第 24 号
33	安徽省防雷减灾管理办法	安徽省人民政府令第 182 号 根据安徽省人民政府令第 279 号修订
34	安徽省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见	皖政〔2010〕89 号
35	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]第 34 号
36	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]第 29 号

10.5.2 评价的主要技术标准

表 10-18 评价的主要技术标准一览表

序号	名 称	标准号
1	安全评价通则	AQ8001-2007
2	安全验收评价导则	AQ8003-2007
3	汽车加油加气加氢站技术标准	GB50156-2021
4	汽车加油加气站消防安全管理	XF/T3004-2020
5	车用汽油	GB17930-2016
6	车用乙醇汽油（E10）	GB18351-2017
7	生产过程安全卫生要求总则	GB/T12801-2008
8	建筑照明设计标准	GB/T50034-2024
9	现场设备、工业管道焊接工程施工规范	GB 50236-2011
10	建筑设计防火规范（2018 年版）	GB50016-2014
11	建筑防火通用规范	GB55037-2022
12	建筑抗震设计标准（2024 年版）	GB/T50011-2010
13	消防设施通用规范	GB55036-2022
14	危险化学品重大危险源辨识	GB18218-2018
15	电气设备安全设计导则	GB/T25295-2010
16	供配电系统设计规范	GB50052-2009
17	低压配电设计规范	GB50054-2011
18	20kV 及以下变电所设计规范	GB50053-2013
19	通用用电设备配电设计规范	GB50055-2011
20	爆炸危险环境电力装置设计规范	GB50058-2014
21	爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求	GB/T3836.1-2021
22	电力装置的继电保护和自动装置设计规范	GB/T50062-2008
23	系统接地的型式及安全技术要求	GB14050-2008
24	防止静电事故通用导则	GB12158-2006
25	建筑灭火器配置设计规范	GB50140-2005
26	危险货物分类和品名编号	GB6944-2012

序号	名 称	标准号
27	危险货物品名表	GB12268-2012
28	危险化学品仓库储存通则	GB15603-2022
29	化学品分类和危险性公示通则	GB13690-2009
30	建筑采光设计标准	GB50033-2013
31	危险货物包装标志	GB190-2009
32	安全色	GB2893-2008
33	安全标志及其使用导则	GB2894-2008
34	生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则	GB/T29639-2020
35	危险化学品从业单位安全标准化通用规范	AQ3013-2008
36	个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则	GB39800.1-2020
37	个体防护装备配备规范 第 2 部分：石油、化工、天然气	GB 39800.2-2020
38	易燃易爆性商品储存养护技术条件	GB17914-2013
39	建筑物防雷设计规范	GB50057-2010
40	燃油加油站防爆安全技术 第 1 部分：燃油加油机防爆安全技术要求	GB/T22380.1-2017
41	燃油加油站防爆安全技术 第 2 部分：加油机用安全拉断阀结构和性能的安全要求	GB/T22380.2-2019
42	消防安全标志设置要求	GB15630-1995
43	加油站作业安全规范	AQ3010-2022
44	高处作业分级	GB/T3608-2008
45	危险场所电气防爆安全规范	AQ3009-2007
46	化工设备、管道外防腐设计规范	HG/T 20679-2014
47	企业职工伤亡事故分类	GB6441-1986
48	生产过程危险和有害因素分类与代码	GB/T 13861-2022
49	危险化学品企业特殊作业安全规范	GB30871-2022
50	危险化学品储罐区作业安全通则	AQ3018-2008
51	信号报警及联锁系统设计规范	HG/T20511-2014
52	危险化学品单位应急救援物资配备要求	GB 30077-2023
53	油气回收处理设施技术标准	GB/T50759-2022
54	油气回收装置通用技术条件	GB/T35579-2017
55	油气回收系统防爆技术要求	GB/T34661-2017
56	加油站埋地用热塑性塑料复合管道系统	GB/T 39997-2021
57	加油站用埋地钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范	SH/T 3178-2015
58	加油加气站信息系统建设技术规范	SY/T 7671-2022

10.6 人员取证情况

表 10-19 人员持证情况汇总表

序号	姓名	职务	发证单位	证书编号	有效期
1	黄晓军	法人	亳州市应急管理局	342125197212230217	2028.6.24
2	李伟杰	站长	亳州市应急管理局	341224199001010457	2028.4.11
3	邵媛媛	安全生产管 理人员	亳州市应急管理局	341224198808084209	2028.6.12

10.7 报告其他附件

- 1、安全评价委托书
- 2、营业执照
- 3、成品油证
- 4、危险化学品经营许可证
- 5、土地证
- 6、发改委备案表
- 7、应急预案备案登记表
- 8、设计单位、施工单位、监理单位资质证书
- 9、关于消防安全检查的意见
- 10、雷电防护装置检测报告
- 11、主要负责人证、安全员证及任命通知
- 12、员工培训证明
- 13、安全条件备案告知书
- 14、安全设施设计备案告知书
- 15、安全管理制度及操作规程目录
- 16、工程交工证书及情况说明
- 17、工作总结
- 18、设备调试报告
- 19、油罐合格证、加油机铭牌、尿素加注机铭牌
- 20、安责险
- 21、承诺
- 22、情况说明
- 23、设计变更
- 24、专家评审意见
- 25、隐患整改照片

26、竣工图

10.7.1 安全评价委托书

安全评价委托书

安徽宇宸工程科技有限公司：

根据《中华人民共和国安全生产法》等法律法规的要求，现委托贵公司对
我公司中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设
LNG 加注功能项目（加油部分）编制安全设施竣工验收评价报告。我单位负责
如实提供相关文件资料，并对提供资料的真实性负责，积极配合现场勘查，认
真履行安全评价的相关程序和义务。

特此委托。

委托单位：_____



_____ 2025 年 6 月 19 日

10.7.2 营业执照



10.7.3 成品油证

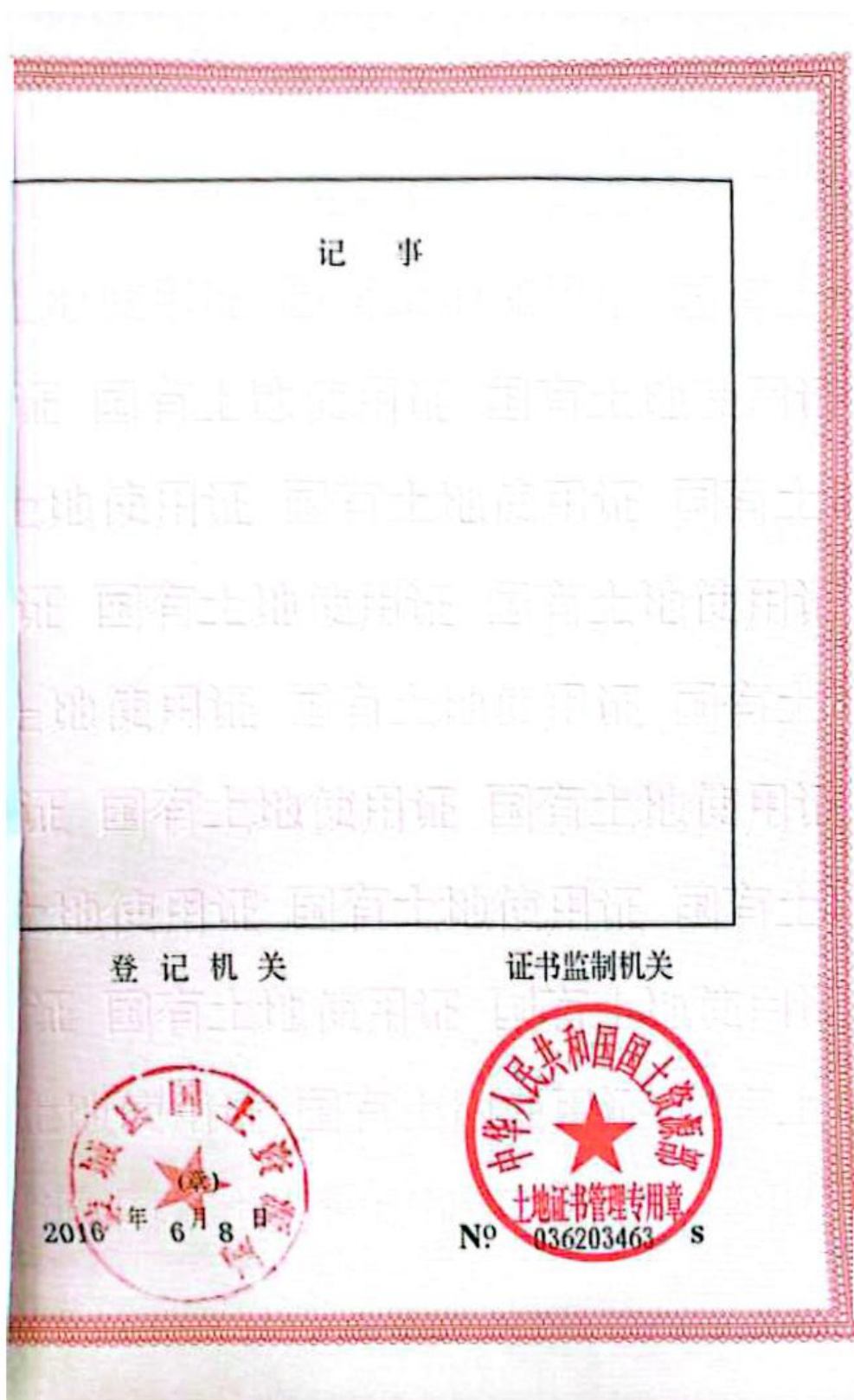


10.7.4 危险化学品经营许可证



10.7.5 土地证





10.7.6 发改委备案表

蒙城县发展改革委项目备案表

项目名称	蒙城县东大门加油站增设LNG加注功能项目		项目代码	2309-341622-04-01-264259	
项目法人	中国石化销售股份有限公司 安徽亳州蒙城石油分公司		经济类型	国有控股企业	
法人证照号码	913416227408557768				
建设地址	安徽省:亳州市_蒙城县		建设性质	扩建	
所属行业	油气		国标行业	机动车燃气零售	
项目详细地址	蒙城县G329国道蒙怀交界处北侧				
建设规模及内容	新设60立方立式LNG撬装设备一套，2台双枪LNG加气机，LNG与油品总容积150立方				
年新增生产能力	年用气量585万m3				
项目总投资 (万元)	730.2	含外汇 (万美元)	0	固定资产投资 (万元)	411.2
资金来源	1、企业自筹（万元）			0	
	2、银行贷款（万元）			0	
	3、股票债券（万元）			0	
	4、其他（万元）			0	
计划开工时间	2023年		计划竣工时间	2023年	
备案部门	蒙城县发展改革委 2023年09月20日				
备注	1. 项目单位开工建设前应当根据相关法律法规规定办理规划、安全、环评等其他相关手续。 2. 严格落实《企业投资项目核准和备案管理条例》、《安徽省企业投资项目核准和备案管理实施办法》 3. 项目建设要注重屋顶载荷条件，相关设计、施工、监理等参建单位应具有国家规定资质，使用的光伏产品满足相关规定。				

注：项目开工后，请及时登录安徽省投资项目在线审批监管平台，如实报送项目开工建设、建设进度和竣工等信息。

10.7.7 应急预案备案登记表

生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表

备案编号：亳（蒙）应急预案备字[2025]341622013 号

单位名称	中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站		
单位地址	蒙城县蒙怀交界处 G329 国道与 Y050 乡道交口处东 1 公里 880 米处 北侧	邮政编码	233500
法定代表人	黄晓军	经办人	
联系电话	13955814349	传 真	

你单位上报的生产经营单位应急救援预案，根据《生产安全事故应急预案管理办法》，结合《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）相关要求，经形式审查符合要求，准予备案。

(盖章)

2025 年 7 月 10 日

10.7.8 设计单位、施工单位、监理单位资质证书

10.7.8.1 设计单位

		营业执照 (副本)					
统一社会信用代码 91130600700670347M		副本编号: 4-2		注册资本 肆仟万元整		登记机关 2023	
名称 河北乐凯化工工程设计有限公司		成立日期 1998年02月27日		住所 保定市乐凯南大街6号			
类型 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)							
法定代表人 刘新省							
经营范围 许可项目: 建设工程设计; 建设工程施工。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准) 一般项目: 工程造价咨询业务; 专用设备制造(不含许可类专业设备制造); 工程管理服务; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 工程和技术研究和试验发展(除人体干细胞、基因诊断与治疗技术开发和应用, 中国稀有和特有的珍贵优良品种); 新材料技术研发; 工程技术服务(规划管理、勘察、设计、监理除外); 工业设计服务。(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)							
国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn				市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。			



工 程 设 计 资 质 证 书

企 业 名 称：河北乐凯化工工程设计有限公司

统一社会信用代码：91130600700670347M

证 书 编 号：A213002350

法 定 代 表 人：刘新省

职 务：执行董事

单 位 负 责 人：刘新省

职 务：执行董事

技 术 负 责 人：王亮

职称或职业资格：高级工程师

经 济 性 质：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

有 效 期 至：2029年05月30日

业 务 范 围：化工石化医药行业工程设计石油及化工产品储运乙级，市政行业工程设计城镇燃气工程乙级，市政行业工程设计热力工程乙级，建筑行业工程设计建筑工程乙级，环境工程设计专项水污染防治工程乙级，电力行业工程设计变电工程乙级，电力行业工程设计新能源发电乙级，电力行业工程设计送电工程乙级

企业最新信息
可通过扫描二维码查询



发证机关：河北省住房和城乡建设厅

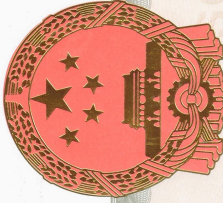


2025年05月12日

企业和个人应妥善保管电子证书，防范被其他单位和个人冒用和篡改。

	
建筑业企业资质证书	
企业名称： 安徽银桥建筑工程有限公司	
详细地址： 安徽省宣城经济技术开发区宝城路371号1#楼	
统一社会信用代码： 91341800688105168F	法定代表人： 李银
注册资本： 2800万元人民币	经济性质： 有限责任公司(自然人投资或控股)
证书编号： D234036635	有效期： 2029年12月24日
资质类别及等级：	
建筑工程施工总承包贰级 建筑幕墙工程专业承包壹级 建筑机电安装工程专业承包贰级 防水防腐保温工程专业承包贰级 建筑装修装饰工程专业承包贰级	
 建筑业企业电子证照查询	发证机关：  2025 年 11 月 9 日

10.7.8.3 工艺施工单位



统一社会信用代码
913401005757026799

营业执照



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可监管信息。

名称安徽云阁建设工程有限公司(自然人投资或控股)

类型有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人张海帆

经营范围许可项目：房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；建设工程设计；电气安装服务；人防工程防护设备安装；建筑劳务分包；特种设备安装改造修理；住宅室内装饰装修（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：园林绿化工程施工；交通及公共管理用标识销售；灯具销售；家具销售；建筑材料销售；建筑用金属配件销售；金属制品销售；塑料制品销售；橡胶制品销售；五金产品零售；家用电器销售；金属材料销售；计算机软硬件及辅助设备零售；机械设备销售；管道运输设备销售；仪器仪表销售；劳务服务（不含劳务派遣）；安防设备销售；特种设备销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规规定非禁止或限制的项目）

注册资本贰仟零捌拾捌万圆整

成立日期2011年05月16日

住所安徽省马鞍山经济技术开发区金山路1188号4栋10号3层

登记机关
2024年01月10日



国家市场监督管理总局监制

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址:

	
建筑业企业资质证书	
企业名称： 安徽云阁建设工程有限公司	
详细地址： 安徽省马鞍山经济技术开发区金山路1188号4栋10号3层	
统一社会信用代码： 913401005757026799	法定代表人： 张海帆
注册资本： 2088.0万元人民币	经济性质： 有限责任公司(自然人投资或控股)
证书编号： D234229251（临）	有效期： 2025年12月12日
资质类别及等级：	
建筑工程施工总承包贰级 钢结构工程专业承包贰级 石油化工工程施工总承包贰级	
 建筑业企业电子证照查询	发证机关：  2024 年 12 月 12 日

10.7.8.4 监理单位

			
统一社会信用代码 91410108MA44DJXN9F		扫描二维码登录 “国家企业信用 信息公示系统”， 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息。	
营业执照 (副本) (1-3)		登记机关 2023年09月25日	
名称	民曜工程咨询有限公司	注册资本	伍仟万圆整
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2017年09月18日
法定代表人	王敏	住所	河南省郑州市二七区航海路97号台胞小区185号院
经营范围	一般项目：工程管理服务；企业管理咨询；政府采购代理服务；招投标代理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；计算机软硬件及辅助设备批发；工程造价咨询业务；规划设计管理；设备管理服务；环境保护监测；安全咨询服务；科技中介服务；公共安全系统设备销售；机动车鉴定评估；停车场服务；项目策划与公关服务；安全技术防范系统设计施工服务；机动车鉴定评估；房地产业务；社会稳定性风险评估；土壤污染防治与修复服务；土壤污染防治服务；土地整治服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程监理；检验检测服务；司法鉴定服务；建设工程设计；地质灾害危险性评估（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）		

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址：
<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局名称一体化核准系统

页码: 1/3



变更企业名称保留告知书

(国) 名内变字[2022]第 37111 号

河南民曜工程咨询有限公司：

同意保留变更后企业名称 民曜工程咨询有限公司。

行业及行业代码：工程监理服务 M7482



- 注：1. 企业（集团）名称保留期为 2 个月，有效期满名称自动失效。
2. 企业名称涉及法律、行政法规规定必须报经审批项目，未能提交审批文件的，登记机关不得对本通知书的企业名称登记。

http://172.16.1.48/saicmcdj/namePrint/openImg.do?num=2&path=/namechg/0003_W102202212122... 2023-1-4

业 务 范 围	市政公用工程监理乙级 化工石油工程监理乙级 可以开展相应类别建设工程的项目管理、技术咨询 等业务。*****
---------	---



发证机关（盖章）
2022年 月 日
No.EF 0426322

企业名称	民曜工程咨询有限公司		
详细地址	河南省郑州市二七区航海路97号台胞小区185号院		
建立时间	2017年09月18日		
注册资本	5000万元人民币		
统一社会信用代码 (或营业执照注册号)	91410108MA44DJXN9F		
经济性质	有限责任公司（自然人投资或控股）		
证书编号	E341032718-4/1		
有效期	至2025年09月29日		
法定代表人	王敏	职务	总经理
单位负责人	王敏	职务	总经理
技术负责人	仝帅杰	职称或执业资格	注册监理工程师
备注:	原发证日期: 2020年09月29日 原企业名称: 河南民曜工程咨询有限公司 原发证日期: 2021年09月23日 原发证日期: 2023年01月31日		

10.7.9 关于消防安全检查的意见

关于中国石油化工股份有限公司蒙城东大门加油站消防安全检查的意见

中国石油化工股份有限公司蒙城东大门加油站：

根据你单位加油站工程消防安全检查的申请，我大队于 2011 年 6 月 3 日派员对该工程进行了消防安全检查。工程基本情况如下：工程建设位置位于蒙城县蒙蚌路蒙怀交界处，建筑面积 300 平方米；油罐 4 个，总储量 120 立方米；加油机 2 台，灭火器材配置符合要求。经现场检查认为该工程在消防方面具备使用条件。同时提出以下要求：

一、对建筑消防设施和消防器材应当定期维修保养，保证完整有效。

二、经此次消防安全检查的工程如有改建、扩建、用途变更等，应向公安消防部门申报审批。



消防监督检查员：[Signature] 被检查单位负责人员：

2011 年 6 月 3 日

年 月 日

关于中国石化销售股份有限公司蒙城东大门加油站消防安全检查的意见

中国石化销售股份有限公司蒙城东大门加油站：

根据你单位加油站工程消防安全检查的申请，我大队于2017年1月10日派员对该工程进行了消防安全检查。工程基本情况如下：工程建设位置位于蒙城县蒙怀交界处，建筑面积240平方米；油罐4个，总储量120立方米；加油机4台，灭火器材配置符合要求。经现场检查认为该工程在消防方面具备使用条件。同时提出以下要求：

一、对建筑消防设施和消防器材应当定期维修保养，保证完整有效。

二、经此次消防安全检查的工程如有改建、扩建、用途变更等，应向公安消防部门申报审批。



消防监督检查员：[Signature] 检查单位负责人员：[Signature]
2017年1月15日 2017年1月15日

10.7.10 雷电防护装置检测报告

报告 编号	1102017013[AH 雷 新 检]20250175 号
----------	-----------------------------------

雷电防护装置检测报告 (新改扩)

受 检 单 位 中国石化销售股份有限公司
安徽亳州蒙城石油分公司
项 目 名 称 东大门加油站增设 LNG 加注功能项目
检 测 单 位 江苏托尔检测有限公司
检测单位资质证号 1102017013



安徽省气象局监制

注 意 事 项

- 1.投入使用后的雷电防护装置实行定期检测制度。具有爆炸和火灾危险环境的雷电防护装置检测间隔时间为 6 个月，其他雷电防护装置检测间隔时间为 12 个月。
- 2.检测报告须有编制人、检测人、校核人签字，技术负责人签发，并加盖检测单位公章。
- 3.检测报告严禁私自修改。确须修改的，修改处必须加盖检测单位公章。
- 4.复印报告未重新加盖公章无效。
- 5.遭受雷电灾害的单位或个人，应及时向当地气象主管机构报告。
- 6.此报告一式三份，二份交受检单位，一份存检测单位。
- 7.新（改、扩）建项目检测技术档案保管期限为永久。

加油加气站雷电防护装置新改扩检测报告总表

报告编号：1102017013[AH 雷新检]20250175 号

受检单位	中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司		
联系人	陈工	联系电话	15159352710
加油加气站名称	东大门加油站	地址	亳州市蒙城县蒙怀交界处 G329 国道与 Y050 乡道交叉口向东 1 公里 880 米处北侧
站房高度	4.5m	站区面积	4785.69 m²
防雷类别	二类		
报告有效期	2025 年 07 月 11 日 至 2026 年 01 月 10 日		
检测仪器名称及检定有效期	接地电阻测试仪—C.A 6470N (2026.04.07) 数显式游标卡尺—91511 (2026.05.29) 高精度万用表—VC890D (2026.05.29) 手持式激光测距仪—DFF05-40 (2025.08.01) 电涌保护器运行安全巡检仪—SPD-2766N (2026.06.19)		
检测依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010 《建筑物雷电防护装置检测技术规范》GB/T 21431-2023 《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T32937-2016 《防雷装置检测服务规范》GB/T 32938-2016 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 《石油化工装置防雷设计规范》GB 50650-2011 《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》GB 50601-2010		
存在问题及整改意见	无		
检测结论	符合		
编制人	陈雪莹	校核人	杨文利

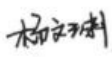


加油加气站雷电防护装置新改扩检测表

加油加气站名称		东大门加油站		检测日期	2025.07.11		
检测分项		接地装置		天气情况	晴		
自然接地体		基础形式	连接方式	材型规格	埋设深度	接地电阻	
	罐区	-	-	-	-	-	
	罩棚	-	-	-	-	-	
	站房	-	-	-	-	-	
人工接地体	水平接地体	材型规格	热镀锌扁铁 40*4	连接方式	焊接		
		敷设深度	-0.7m	接地电阻(Ω)	/	形状	环形
	垂直接地体	材型规格	∠50x50x5 热 镀锌角钢	连接方式	焊接		
		敷设深度	-4.2m	接地电阻(Ω)	/		
	防跨步电压情况		设置				
	人工接地体与自然接地体连接数量		罐区	罩棚	站房		
		/	/	/			
接地装置测试点	位置	测量点					
	接地电阻(Ω)	2.2					
附图及说明(接地装置接地电阻现场检测技术资料表)							
检测结论		符合					

检测人 
徐金
陈雪莲

校核人 

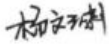
技术负责人 
杨振

加油加气站雷电防护装置新改扩检测表（续一）

加油加气站名称		东大门加油站		检测日期	2025.07.11	天气情况	晴
检测分项		引下线					
站房	引下线类型	柱筋	利用主筋数	2根/组	材型规格	圆钢Φ16mm	
	敷设方式	暗敷	平均间距	≤18m	与基础连接	良	
	引下线组数	/	连接方式	绑扎	接地电阻(Ω)	2.2	
站房专设引下线	敷设方式	-	平均间距	-	材型规格	-	
	固定支架间距		-		与基础连接	-	
	防接触电压情况		-		接地电阻(Ω)	-	
罩棚	引下线类型	柱筋	利用主筋数	2根/组	材型规格	圆钢Φ16mm	
	敷设方式	暗敷	平均间距	<18m	与基础连接	良	
	引下线组数	4	连接方式	绑扎	接地电阻(Ω)	2.0	
罩棚专设引下线	敷设方式	-	平均间距	-	材型规格	-	
	固定支架间距		-		与基础连接	-	
	防接触电压情况		-		接地电阻(Ω)	-	
检测分项		接闪器					
金属屋面	站房	敷设方式	沿顶面	材型规格	彩钢板	搭接方式	铆接
		支持卡高度	/	支持卡间距	/	转弯角度	/
		阳角保护	/	接地电阻(Ω)	2.3Ω	是否闭合	/
		与引下线连接		良			
	罩棚	敷设方式	沿顶面	材型规格	彩钢板	搭接方式	铆接
		支持卡高度	/	支持卡间距	/	转弯角度	/
		阳角保护	/	接地电阻(Ω)	2.4Ω	是否闭合	/
		与引下线连接					
接闪网格	站房	敷设方式	-	材型规格	-	搭接方式	-
		网格尺寸	-	接地电阻(Ω)	-	-	-
	罩棚	敷设方式	-	材型规格	-	搭接方式	-
		网格尺寸	-	接地电阻(Ω)	-	-	-

检测人 
林金石
陈雪莲

校核人 

技术负责人 
杨安利

加油加气站雷电防护装置新改扩检测表（续二）

检测分项		等电位连接									
加油机	编号	1#	2#	3#	4#						
	接地电阻(Ω)	2.3	2.3	2.0	2.2						
加油枪	编号	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#
	接地电阻(Ω)	2.6	2.6	2.4	3.8	2.8	2.3	2.6	3.6	2.6	2.7
	编号	11#	12#	13#	14#	15#	16#				
	接地电阻(Ω)	2.2	2.7	3.4	3.0	2.8	2.8				
加气机 (柱)	编号	1#									
	接地电阻(Ω)	2.3									
加气枪	编号	1#									
	接地电阻(Ω)	2.4									
	编号										
	接地电阻(Ω)										
罐区	油罐	编号	1#	2#	3#	4#					
		接地电阻(Ω)	2.5	2.5	2.5	2.5					
	法兰盘	编号	1#	2#	3#	4#					
		过渡电阻(Ω)	0.002	0.002	0.001	0.001					
	呼吸阀	编号	1#	2#	3#	4#					
		接地电阻(Ω)	2.0	2.0	2.1	2.2					
	输油管道	编号	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		接地电阻(Ω)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	卸油口	编号	1#	2#	3#	4#	5#				
		接地电阻(Ω)	2.0	2.1	2.1	2.1	2.0				

检测人 孙金明

校核人 孙金明

技术负责人 杨文利

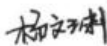
陈雪莹

加油加气站雷电防护装置新改扩检测表（续三）

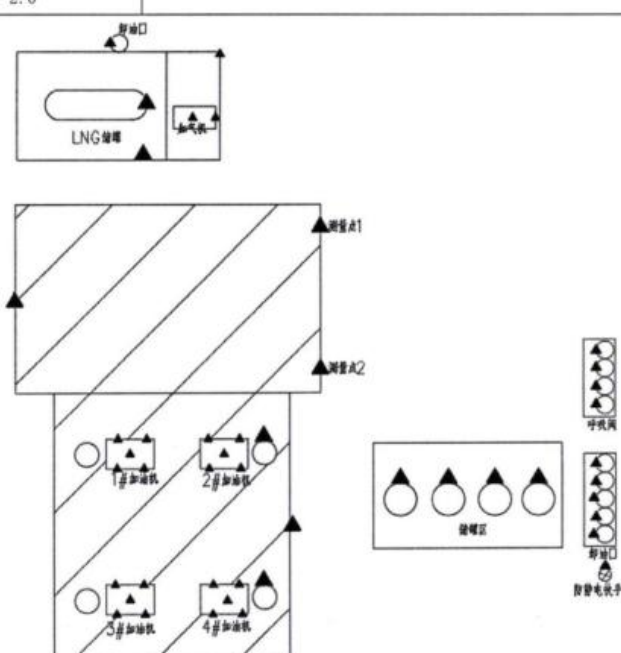
检测分项		等电位连接									
储气区	储气罐/储气瓶组（储气井）	编号	1#								
		接地电阻(Ω)	2.4								
	法兰盘	编号	1#	2#	2#						
		过渡电阻(Ω)	0.001	0.001	0.001						
	放散管	编号	1#								
		接地电阻(Ω)	2.1								
	输气管道	编号	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		接地电阻(Ω)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	油品装卸区静电夹			气体装卸区静电夹				人体防静电装置			
	接地电阻(Ω)			2.6				-	-	-	-
项 目		压缩机			脱硫塔				气液分离罐		
接地电阻(Ω)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
项 目		液相管		气相管		消防水泵		回收罐		脱水装置	
接地电阻(Ω)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
项 目		缓冲罐		发电机		配电箱		独立广告牌/柱			
接地电阻(Ω)		-	-	-	-	2.0		2.1			
检测分项		电涌保护器									
安装位置	装置型号	外观检查	I_n 检查值(kA)	U_n 检查值(V)	U_p 检查值(kV)	引线长度(m)	引线规格(mm ²)	过渡电阻(Ω)			
配电箱	HWU6-I 25	正常	50	385	≤2.5	<0.5m	6	0.08			

检测人 
陈雪强

校核人 

技术负责人 

加油加气站雷电防护装置新改扩检测表（续四）

检测分项	雷击电磁脉冲屏蔽						
内容	材型规格		屏蔽措施		屏蔽层接地方式及接地电阻(Ω)		
空间屏蔽	-	-	-	-	-	-	-
电气线路屏蔽	热镀锌管		等电位连接		2.0		
电子线路屏蔽	-	-	-	-	-	-	-
检测分项	其 他						
被测物名称	接地电阻(Ω)		备注				
气罐区金属构件	2.0						
气罐区立柱	2.1						
罩棚立柱	2.3						
站房测量口	2.0						
光伏组件测试点 1	1.9						
光伏组件测试点 2	1.9						
光伏箱	2.1						
逆变器	2.0						
附图及说明(总平面布置图)							

检测人

陈金石
陈雪莲

校核人

陈金石

技术负责人

杨永刚

10.7.11 主要负责人证、安全员证及任命通知

	证号	342125197212230217	
	姓名	黄晓军	人员类型 主要负责人
	性别	男	行业类别 危险化学品经营单位
	初领日期	2025-06-25	有效期限
签发机关		亳州市应急管理局	
			

	证号	341224199001010457	
	姓名	李伟杰	人员类型 主要负责人
	性别	男	行业类别 危险化学品经营单位
	初领日期	2025-04-12	有效期限
签发机关		亳州市应急管理局	
			

	证号	341224198808084209		
	姓名	邵媛媛		人员类型 安全生产管理人员
	性别	女		行业类别 危险化学品经营单位
	初领日期	2025-06-13		有效期限 2025-06-13至2028-06-12
签发机关 亳州市应急管理局				

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司文件

石化销售蒙办〔2025〕18 号

签发人：

关于李伟杰、邵媛媛同志任职的通知

公司所属各部门：

经公司研究决定：任命李伟杰同志为东大门加油站主要负责人；邵媛媛为安全管理人员。

特此通知！



二〇二五年三月二十日

蒙城石油分公司办公室

2025 年 3 月 20 日印发

- 1 -

10.7.12 员工培训证明

加油站员工内部培训证明

为加强安全管理，提高员工安全意识和安全生产技能，我单位
对员工进行内部安全培训，经考核，如下同志成绩合格，准许上岗。
详情见下表

站名：蒙城东大门加油站

序号	姓名	作业种类	培训时间	考核结果	上岗证号
1	李伟杰	站长	2025-7-3	98	20250701
2	邵媛媛	管理员	2025-7-3	97	20250702
3	蔡龙雨	加油员	2025-7-3	96	20250703
4	侯红	加油员	2025-7-3	95	20250704
5	熊运成	加油员	2025-7-3	96	20250705
6	朱梦冉	加油员	2025-7-3	98	20250705

培训单位（签章）：



2025 年 7 月 3 日

10.7.13 安全条件备案告知书

危险化学品建设项目安全条件备案告知书

皖（亳）危化项目安条备字（2024）003 号

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站：

你单位 2024 年 7 月 29 日提交的中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全条件备案文件、资料收悉。经审查，符合《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）等规定和要求，现予以备案。

特此告知。

受理人：王学礼；联系电话：0558-5555267。

2024 年 8 月 1 日

抄送：蒙城县应急管理局。

10.7.14 安全设施设计备案告知书

危险化学品建设项目安全设施设计备案告知书

皖（亳）危化项目安设备字（2024）003 号

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站：

你单位 2024 年 7 月 29 日提交的中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施设计备案文件、资料收悉。经审查，符合《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）的规定和要求，现予以备案。

特此告知。

受理人：王学礼，联系电话：0558-5555267。



10.7.15 安全管理制度及操作规程目录

中国石化安徽亳州石油分公司安全管理制度目录

1、安全生产责任制.....	3
2、危险化学品购销管理制度.....	4
3、危险化学品安全管理制度.....	5
4、安全投入保障制度.....	6
5、安全生产奖惩制度.....	6
6、安全生产教育培训制度.....	7
7、隐患排查治理制度.....	8
8、安全风险管理制度.....	9
9、应急管理制度.....	10
10、事故管理管理制度	10
11、职业卫生管理制度.....	12
12、事故隐患报告奖励制度.....	13

加油站安全操作规程目录

1、加油安全操作规程.....	2
2、接油操作规程.....	3
3、卸油加油员安全操作规程.....	5
4、安全操作规程.....	5
5、计量员安全操作规程.....	6

10.7.16 工程交工证书及情况说明

SH3503— J108	工程交工证书		工程名称： 蒙城第十一加油站新增 LNG 工艺安装工程	
实际开工日期	2025 年 5 月 12 日	交工日期	2025 年 7 月 8 日	
工程内容： 主要工作量如下： 1 工艺管道及配套电气。 2 复合管及配套附件安装。 3 油罐，加油机配套接地系统安装 4 LNG 基础及配套线管接地系统安装 5 檐口翻新及洗墙灯带安装				
工程接收意见： 符合规范要求，同意交工				
工程质量评定： 验收合格，验收整改单已整改完毕。				
建设单位	监理单位	施工承包单位	设计单位	
(公章) 项目签字：[Signature] 2025 年 7 月 8 日	(公章) 项目总监：[Signature] 2025 年 7 月 8 日	(公章) 项目经理：[Signature] 2025 年 7 月 8 日	(公章) 总代表：[Signature] 2025 年 7 月 8 日	

SH/T3503-J108		工程交工证书		工程名称：蒙城第十一加油站土建、 形象改造施工项目			
实际开工日期		2025 年 5 月 12 日		交工日期		2025 年 7 月 8 日	
工程内容： 土建改造，给排水电气、围墙挡土墙、场地回填及地坪施工，原罐区拆除新建承重罐池，司机之家辅房建设及站房形象装修及其它设施改造等。							
工程接收意见： 整改完成后同意交工，验收整改单作为交工依据。							
建设单位		监理单位		施工单位		设计单位	
(公章) 代表： 日期：2025 年 7 月 8 日		(公章) 项目总监： 日期：2025 年 7 月 8 日		(公章) 项目经理： 日期：2025 年 7 月 8 日		(公章) 代表： 日期：2025 年 7 月 8 日	

SH/T3503-J108		工程交工证书		工程名称：蒙城十一站电力安装施工项目			
实际开工日期		2025 年 5 月 12 日		交工日期		2025 年 7 月 8 日	
工程内容： 施工安装 500KV·A 箱变一台，包含基础施工、箱变安装、搭电下火、护栏等。							
工程接收意见： 整改完成同意交工验收整改单作为依据。							
建设单位		监理单位		施工单位		设计单位	
(公章) 代表： 日期：2025 年 7 月 8 日		(公章) 项目总监： 日期：2025 年 7 月 8 日		(公章) 项目经理： 日期：2025 年 7 月 8 日		(公章) 代表： 日期：2025 年 7 月 8 日	

情况说明

我公司蒙城第十一加油站和蒙城东大门加油站为同一个加油站。

特此说明



10.7.17 工作总结

10.7.17.1 设计工作总结

中国石化销售股份有限公司
安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目

设计工作总结

河北乐凯化工工程设计有限公司

2025 年 07 月 9 日

一、项目概况

安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设 LNG 加注功能项目（加油部分）属于改建项目，该站土地证面积 4785.69m²，位于安徽省亳州市蒙城县蒙怀交界处 G329 国道与 Y050 乡道交叉口向东 1 公里 880 米处北侧。站址东、西侧为民建，南侧为 G239 国道，北侧为空地。本项目北侧、西侧、南侧设有实体围墙为 2.2m 高不燃烧实体围墙。

该站前期加油部分已经建成并投入运营，该站现有一栋站房为二层砖混结构，建筑面积 324 m²，耐火等级二级，站房内设营业室、配电间、办公室、活动室、休息室等。另有辅房 1、辅房 2、辅房 3 和发电机房。罩棚为钢网架结构，投影面积 744 m²，建筑面积 372 m²，耐火等级二级，钢网架外刷防火涂料，顶棚及其他部分采用不燃烧体建造。罩棚底部加油区设 4 台四枪四油品潜油泵加油机。该站现有 30m³汽油罐 2 座，30m³柴油罐 2 座，四枪四油品潜油泵加油机 4 台，罩棚一座，站房一栋。油品储罐总容积合计 120 立方米，折合计算容积为 90 立方米，为三级加油站。

本次增设加气装置，主要设备为 60m³ 立式 LNG 撬装加气设备 1 台，包括 60m³LNG 储罐一个，1 台 LNG 潜液泵，1 台 EAG 气化器，1 台增压气化器，1 台单枪 LNG 加气机（预留 1 台）。站内新增箱变 500KVA，辅房 1、辅房 2、辅房 3 和发电机房拆除；新建钢结构辅房；站房北侧回填，站房北侧和东北侧新做挡土墙与实体围墙、进出口破损地坪新做，预留 2 台 120KW 一体双枪充电桩。



加油部分，原有非承重罐区拆除，新建一座承重罐区在现有罐区南侧。为 30m³ 汽油罐 2 座，30m³ 柴油罐 2 座，四枪四油品潜油泵加油机 4 台。在现有罐区南侧，油罐利旧，通气管、卸油口更换位置，加油机利旧位置不动，LNG 储罐总容积与油品储罐总容积合计 150 立方米，该站为二级加油与 LNG 加气合建站。

站房北侧设化粪池，加油区南侧绿化带内设隔油池、水封井，加油区和卸油区设环保沟等环保设施。



二、设计工作履行情况

- 1、已按图审机构的意见进行整改落实。
- 2、工程中设计变更文件变更程序符合要求。
- 3、执行强制性标准，提供的工程设计结果符合合同要求，而且有效齐全，符合国家有关法律法规要求，满足工程设计要求。
- 4、实体工程已完成工程设计文件要求的各项内容，工程质量、结构、安全使用功能，满足设计要求。
- 5、我院全程参与验收工作，施工单位能按照工程设计要求进行施工。其工程质量达到了验收标准，符合设计规范要求。
- 6、我院对工程质量评定为合格工程。

设计项目负责人: 

单位负责人: 

单位（公章）



10.7.17.2 施工单位总结

中国石化安徽亳州石油分公司 蒙城第十一加油站改建项目

施 工 总 结 报 告

施工单位：安徽银桥建筑工程有限公司
中石化亳州分公司项目部
2025年7月8日

施工总结报告

我单位承建中国石化亳州石油分公司蒙城第十一加油站土建、形象改造项目，现已完成所有合同、图纸、清单及业主交代的施工内容，请检查验收。

一、工程项目概况：

- 1、工程名称：蒙城第十一加油站土建、形象改造项目
- 2、建设单位：中国石化安徽亳州石油分公司
- 3、设计单位：河北乐凯化工工程设计有限公司
- 4、监理单位：民曜工程咨询有限公司
- 5、施工单位：安徽银桥建筑工程有限公司

蒙城第十一加油站土建、形象改造项目，主要施工内容地坪硬化，新建挡土墙、围墙；原罐区拆除，新建承重罐池；站房墙体改造，便利店形象改造，新建轻钢结构厕所、司机之家；水电、给排水、其他形象改造等。

二、按图施工情况、主要设计变更及执行情况：

按设计施工图纸、工程联系单及设计变更要求进行施工，工程联系单、设计变更均按规定程序办理手续。

在工程施工过程中，严格执行国家现行颁布的建设工程强制性标准以及各相关建设工程质量验收规范，本工程各项目均符合强制性条文要求。

三、工程完成情况：

工程于 2025 年 5 月 13 日开工，完工时间为 2025 年 7 月 8 日。

四、质量评估依据

- 1、中华人民共和国建筑法；
- 2、建设部《建设工程安全生产管理条例》；
- 3、《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015，2020 修订版）；
- 4、《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013）；
- 5、《建筑装饰装修工程质量验收标准》（GB50210-2018）；
- 6、工程材料检测、施工试验的有关技术报告和结论；
- 7、现行的有关建筑工程质量管理办法、规定；
- 8、设计图纸及相关设计文件。

五、施工质量控制情况

（一）建立健全质量管理体系

公司技术负责人带领公司相关职能部门对工程项目进行定期检查、指导、督促。

（二）施工现场质量管理情况

（1）现场质量管理制度

根据本项目特点制定了质量例会制度，月评比及奖罚制度，三检及交接检制度。各检验批、分项工程均能按设计要求及施工验收规范进行施工，工程质量能得到有效控制，各检验批完成后，均先经项目部自检合格，报监理单位，经监理单位验收合格后，才进入下一道工序施工。

（2）建立质量责任制度

建立、落实岗位责任制、技术交底制度、施工挂牌制度。

（3）工程质量检验制度

建立计量、原材料检验制度及施工检验制度。原材料进场后，经过检查验收符合要求后，按规范标准进行存放记录、标识并按要求见证取样送检，检验合格后才使用于工程，严把材料使用关，对涉及结构安全项目，如：钢筋保护层等进行抽样检验，板厚抽查样检测结果均符合验收规范要求。

（4）隐蔽工程施工情况

本工程涉及的隐蔽项目中，独立基础、整板基础等在隐蔽前由我单位自检合格后，再向项目监理机构提请报验，经各单位验收合格，同意隐蔽后才进入下一道工序施工。

基槽开挖后，经验槽检查，地基持力层土质与设计相符，基底土未受扰动，地下未发现防空洞等大的洞穴，持力层符合设计要求。

基础分部工程主要重点强调钢筋、模板、混凝土的质量预控措施，以钢材、水泥、砂、石及钢筋的接头检验及工序质量检验作为控制重点，每批次新进的钢材必须有出厂合格证及检测报告，对材质有疑问的重新检测，合格后方可使用。在砼施工前，对商品砼采取严格的预控，对供应商的资质、原材料、复检手续、外加剂使用情况、生产能力、机械设备情况和技术负责人、试验室负责人等有关情况进行了综合考察。

在钢筋分项工程中实行复检、现场巡视，对分项工程实行平行、交叉跟班检查，现场一经发现问题立即进行整改，如发现钢筋连接松动、焊缝不匀、焊渣未清除干净、钢筋锚固长度不够等问题，本施工方立即采取有效措施进行整改。在钢筋隐蔽前，质检员

自检合格后，向项目监理部报送工程报验单，复检合格后，才能隐蔽。

在模板施工中，施工方对模板垂直度、截面尺寸、轴线以及标高要求甚严，也是施工单位与监理单位质量控制的重点。每次拆模后，施工单位与监理单位共同检查，找出不足之处，在下一次施工中改进，通过这种方式，不断提高工程质量。

在混凝土施工前，首先检查水泥复测报告，砂、石级配以及混凝土配合比通知单是否合格，所用外加剂必须经复检合格，钢筋、模板分项经施工单位和监理部检查合格且现场具备浇筑砼的各项作业条件，并签发砼浇筑申请才进行混凝土施工。在砼施工过程中，对关键部位提出质量预控措施，对商品砼，业主、监理方随时抽查，业主、监理、施工及供应方共同在施工现场对砼进行抽查，按规范规定制作试块，实行预制砼同条件养护。施工方及砼供应商分别对试块进行检测后，将检测报告送项目监理部审核。

六、质量控制资料概况及施工结果

工程材料报审资料 18 份。

商品混凝土出厂合格资料 12 份。

测量放线：签认的定位、轴线报验资料 1 份。

4、签认的隐蔽资料工程验收记录表 4 份。

七、工程自评结论：

我单位已按设计要求完成了该项目全部施工工作，施工质量符合设计要求和施工质量验收规范要求，质量保证资料齐全，安全和功能检测报告符合相关规范及设计要求，外部观感综合评价良好，我单位对地基与基础工程自评为合格。

本工程在建设单位、设计单位、监理单位、勘察单位及建设主管部门等单位大力支持下，经过本公司全体施工人员的共同努力，顺利地完成了施工任务，自评合格。敬请各有关单位对本工程竣工验收提出宝贵意见。



10.7.17.3 监理工作总结

中国石化销售股份有限公司安徽石油分公司
亳州石油蒙城第十一加油站土建、形象改造、新增 LNG、工艺安装项目

监理工作总结

民曜工程咨询有限公司

2025 年 7 月 9 日

民曜工程咨询有限公司受中国石化销售有限公司安徽亳州石油分公司的委托,对本项目实施施工阶段监理工作。现已进行了竣工验收。监理单位已完成委托监理合同中约定的工作内容,现对本工程的施工监工作总结如下:

一、工程概况

本工程为中国石化销售股份有限公司安徽石油分公司亳州石油蒙城第十一加油站土建、形象改造、新增 LNG、工艺安装项目,建设地点位于蒙城十一站。建设单位为中国石化销售有限公司安徽亳州石油分公司,监理单位为民曜工程咨询有限公司,设计单位为河北乐凯化工工程设计有限公司,施工单位为安徽银桥建筑工程有限公司。本工程主要为:站房土建(非油部分)、站房给排水(非油部分)、站房电气(非油部分)、站房土建(加油部分)、挡土墙及围墙工程(加油部分)、形象土建(加油部分)、油罐区工程(加油部分)、路面工程(加油部分)、土石方工程(加油部分)、站房给排水(加油部分)、形象工程(加油部分)、新增 LNG、工艺安装。

二、项目监理机构、监理人员组织和监理设备

① 为履行施工阶段的委托监理合同,完成监理工作任务,我公司在施工现场设立公司工程项目监理部,实行总监理工程师负责制,全面负责该项目监理部监理工作。

② 项目监理机构由总监理工程师及各专业监理工程师组成,全面履行监理合同约定的监理业务工作。

③ 投入本工程的设备有:水平尺、电脑、打印机、测距仪等工具。

三、监理工作情况

依据《委托监理合同》、国家《建设工程监理规范》和省、市有关建设工程监理法规要求,针对工程项目的实际情况制定了《监理规划》,确了项目监理机构的工作目标,确定了具体的监理工作制度、程序、方法和措施;根据《监理规划》的要求,针对各专业工程的特点,制定了各专业《监理实施细则》。同时,还建立了图纸会审、分

包单位资质审核、施工组织设计审核、工程报验、工程质量评估等各项管理制度。据此规范，有序地展开施工全过程的各项监理工作。现着重将工程质量、进度、投资控制、安全管理实施情况等，总结如下：

（一）质量控制情况

1. 施工准备阶段

监理人员于施工准备阶段全部进入施工现场，对本工程项目监理工作进行了规划和准备；对施工承包单位开工前的施工准备工作质量进行了检查，主要进行了如下工作：

- ① 审查了施工单位及工程项目经理、项目技术负责人及主要管理人员的资质和资格；
- ② 检查了施工单位质量保证体系和质量管理体系的建立情况，现场管理制度和责任制度的建立和落实情况；
- ③ 审查了施工单位报送的施工组织设计及专项施工方案；
- ④ 检查了施工单位施工技术、施工机具、设备、物质、临时设施的准备情况；
- ⑤ 编制了施工监理规划及关键分部分项工程的监理细则；
- ⑥ 组织监理人员认真熟悉图纸，找出施工质量控制的重点和难点，制定应对措施；

2. 施工阶段

- ① 核查施工现场质量管理体系、施工质量检验制度的实施情况和现场施工技术管理人员的到岗到位情况；检查施工单位编制的施工组织设计及施工技术交底等。
- ② 对进入施工现场的原材料、半成品、成品等进行现场验收，均满足设计要求和相关质量标准，保证了工程所用材料均为合格产品。
- ③ 对可能影响结构安全和使用功能的关键工序或部位的设置了质量控制点，在施工中采取了旁站、巡视、平行检验等监理手段。

④ 对隐蔽工程和关键工序逐项进行核查验收签认。

⑤ 对违反建设工程规范、标准的质量行为及时进行了处理；对施工过程中出现的质量缺陷，监理人员针对出现的问题及时督促并帮助施工单位进行了纠正、处理，将影响工程质量的问题消灭于施工过程之中。

⑥ 施工过程中，监理人员及时督促、指导施工单位作好施工技术资料（施工记录、自检记录、隐检记录及各种工程技术资料）的编制、收集和整理，保证了工程技术资料与工程进度同步进行；同时，对形成的技术资料进行了核查签认，保证了工程技术资料的真实性、准确性和完整性。

⑦ 对涉及结构安全和使用功能的重要分部工程的抽样检测（验）进行了见证监测，实施了旁站监测，并查验了相关的检测资料和实物，确保满足结构安全和使用功能的要求。

⑧ 组织召开了施工现场监理例会、监理工作交底会等，针对现场施工技术、工程质量等问题，根据工程进度适时的提出需要注意的事项和存在的问题，并提出相关的要求等。

3. 质量验收工作情况

工程监理人员对工程施工质量全过程进行了监理，对施工质量验收做了以下工作：

① 督促施工单位在工程质量的验收前作好自检、互检工作，在自行检查评定合格的基础上，再提出报验申请，监理工程师检查合格方对施工方的报验申请进行签认。

② 对工程进行验收，现场监理工程师对验收合格的工程项目进行签认。

③ 在验收过程中，对不合格的工程项目或质量缺陷及时发出了整改通知，并督促施工单位及时整改，整改完毕自行检查合格后，监理工程师对整改项目重新进行了验收，验收合格后在整改回执上进行

了签认。

④ 依据国家相关标准，对工程项目质量进行评定，经验收均达到了合格标准。质量保证资料齐全，观感质量经核查和检查均符合要求。

该工程质量评定为：合格。

（二）进度控制情况

1. 根据建设单位与承包单位正式签订的工程施工总承包合同所确定的工程工期，作为进度控制的总目标。

2. 审查施工承包人各项施工准备，发布开工、停工、复工通知。

3. 审查施工组织设计的进度计划是否符合要求，并提出修改意见。

4. 督促施工单位按经审核批准的年、季、月、旬计划实施控制。

5. 审查建设单位、承包单位提出的材料、设备的规格、数量、质量和进场的时间是否满足工程进度要求，发现问题及时提出整改意见。

6. 加强并细化进度计划的监督管理。在施工过程中，随时检查工程进度，并进行计划值与完成值比较，发现偏离及时提出整改意见，协助承包单位修改计划，调整资源配置，促使计划的完成。

7. 通过进度控制措施的实施，有效的控制了施工进度，确保了施工进度目标的实现。

（三）投资控制情况

① 根据建设单位与承包单位正式签订的工程施工总承包合同所确定的工程总价款，作为投资控制总目标。

② 认真审查施工组织设计和施工方案，并提出合理化建议，尽可能减少施工费、技术措施费。

③ 材料、设备订货阶段，协助建设单位进行价格、性能、质量比较，正确选择供应商。

④ 根据建设单位资金调拨情况，在施工工期允许范围内合理调整工程项目和工作顺序，并协助建设单位避免资金被承包单位挪为他用。

⑤ 严格从造价、项目的功能要求、质量和工期等方面审查工程变更，并在工程变更实施前与建设单位、承包单位协商确定变更价款，控制工程量的增加。

⑥ 严格核实工程量和费用支付签证。通过投资控制措施的实施，有效的控制了工程总投资。确保了投资目标的实现。

（四）安全生产与文明施工及环境保护监理工作情况

1. 按照法律、法规和工程建设强制性标准实施监理，并对建设工程安全生产承担监理责任。

2. 编制含有安全监理工作内容的监理规划和实施细则，用于指导安全监理工作的开展。

3. 根据本工程的特点并结合施工现场实际，要求施工单位建立健全安全生产责任制，明确各级各类人员职责。督促施工单位建立健全安全教育、班前活动等安全管理制度，落实三级安全教育，班前活动等各种安全管理台帐。

4. 要求施工单位严格执行安全技术措施报审制度、施工项目安全交底制度和设施设备交接验收使用制度。

5. 审查施工组织设计中的安全技术措施或专项施工方案是否符合工程建设强制性标准并监督实施。

6. 审核施工单位的人员持证情况、特别是特种作业人员持证情况。

7. 审查施工单位机械设备的备案验收情况。

8. 督促施工单位建立健全定期安全检查制度、参加施工单位的安全检查活动，并做好安全检查记录。

9. 项目监理部定期组织安全文明施工专项检查，安全监理人员每

天巡视检查，对检查中发现的安全文明施工问题及安全隐患，及时要求施工单位进行整改，发出书面整改通知，并跟踪落实。情况严重的，及时下达工程暂停令，要求施工单位停工整改，并同时报告建设单位。安全事故隐患消除后，检查整改结果，签署复查或复工意见。

通过以上安全管理措施的实施，现场未发生安全事故。确保了安全目标的实现。

四、监理工作总结

1. 我项目监理部于约定日期进驻工程施工现场，进驻现场的监理部人员深感肩上责任的重大，一直以来，我方监理人员在现场监理过程中，始终秉着“守法、诚信、公正、科学”执业准则，牢记“安全重于泰山、质量高于一切、进度就是效益”的现场管理宗旨，认真、细致做好质量、进度、信息与合同的控制与管理工作。

2. 通过建设单位、施工单位、监理单位的共同努力，在相关部门的指导和监督下，该工程已基本按合同完成。工程技术资料已按要求整理，工程质量满足设计、规范及使用功能要求。



10.7.18 设备调试报告

蒙城东大门加油站 加油机、油罐等设备调试报告

2025 年 7 月 6 日，本公司技术人员对蒙城东大门加油站的四台四枪四油品加油机，四只双层油罐及附属设备进行了相关调试，调试主要情况如下：

一、四台加油机调试项目和结果

- 1.对油路运转、密封各部位进行调试，结果正常，无异常、无跑冒滴漏情况出现，符合正常使用要求。
- 2.对电路各连接部位进行了测试，结果正常，符合防爆和正常使用要求。
- 3.对四台加油机的汽油枪进行了油气回收系统相关调试，运转正常。
- 4.对信号传输和后台管控系统进行了调试，运转正常，符合正常生产要求。
- 5.对四台加油机配有紧急切断装置进行了调试，运转正常。

二、四个油罐调试项目和结果

- 1.对管道密封进行了相关的调试和测压，运行正常，无异常、无跑冒滴漏情况。
2. 四个油罐均确认是双层油罐，并配备侧漏报警仪，运转正常。



3. 四个油罐均加装液位测量仪，对油罐的油位、油量等数据实时监控。一切正常。

三、调试设备一览表

名称	规格	数量	型号
加油机	台	4	TH2244BM1-G
油罐	只	4	SF
测漏报警仪	套	2	WT-LLD-D/UZK-SA-LD
液位仪	套	1	PD-SP1

综上所述，本公司技术人员已经完成对蒙城东大门加油站采购的四台四枪四油品加油机，四台双层油罐及附属设备调试工作，现已能正常使用，符合相关安全技术规范和要求。

2025 年 7 月 6 日

10.7.19 油罐合格证、加油机铭牌、尿素加注机铭牌

江西力宏钢结构实业有限公司

储存用钢罐体合格证

产品编号: LHSF16423

制造单位	江西力宏钢结构实业有限公司		
产品名称	30KL 双层油罐	生产许可证编号	(赣)XK12-001-00016
产品编号	LHSF16423	产品图号	
设计压力	0.08Mpa	试验压力	0.1Mpa
设计温度	-19℃~60℃	工作温度	常温
工作介质	柴油	容器重量	3.8T
制造标准	NB/T47003.1-2009	制造日期	2016.11.18
本产品在生产过程中经过质量检验,符合《危险化学品包装物、容器产品生产许可证实施细则》及其设计图样、相关技术标准和订货合同的要求。  检验员: 李伟杰 质量负责人: 李伟杰 质检部 (质量检验专用章)			
单位地址:	江西省南昌市进贤高桥工业园区		
电话:	0791-85696661	传真:	0791-85533902

李伟杰
2025.6.21

扫描全能王 创建

江西力宏钢结构实业有限公司

储存用钢罐体合格证

产品编号: LHSF16424

制造单位	江西力宏钢结构实业有限公司		
产品名称	30KL 双层油罐	生产许可证编号	(赣)XK12-001-00016
产品编号	LHSF16424	产品图号	
设计压力	0.08Mpa	试验压力	0.1Mpa
设计温度	-19℃-60℃	工作温度	常温
工作介质	柴汽油	容器重量	3.8T
制造标准	NB/T47003.1-2009	制造日期	2016.11.18
本产品在生产过程中经过质量检验,符合《危险化学品包装物、容器产品生产许可证实施细则》及其设计图样、相关技术标准和订货合同的要求。 检验员:  质量负责人:  质检部 (质量检验专用章) 			
单位地址:	江西省南昌市进贤高桥工业园区		
电话:	0791-85696661	传真:	0791-85533902

李伟志
2025.6.21



扫描全能王 创建

江西力宏钢结构实业有限公司

储存用钢罐体合格证

产品编号: LHSF16425

制造单位	江西力宏钢结构实业有限公司		
产品名称	30KL 双层油罐	生产许可证编号	(赣)XK12-001-00016
产品编号	LHSF16425	产品图号	
设计压力	0.08Mpa	试验压力	0.1Mpa
设计温度	-19℃-60℃	工作温度	常温
工作介质	柴汽油	容器重量	3.8T
制造标准	NB/T47003.1-2009	制造日期	2016.11.18
本产品在生产过程中经过质量检验,符合《危险化学品包装物、容器产品生产许可证实施细则》及其设计图样、相关技术标准和订货合同的要求。 检验员:  质量负责人:  质检部 (质量检验专用章) 			
单位地址:	江西省南昌市进贤高桥工业园区		
电话:	0791-85696661	传真:	0791-85533902

李伟杰
2025.6.21



扫描全能王 创建

江西力宏钢结构实业有限公司

储存用钢罐体合格证

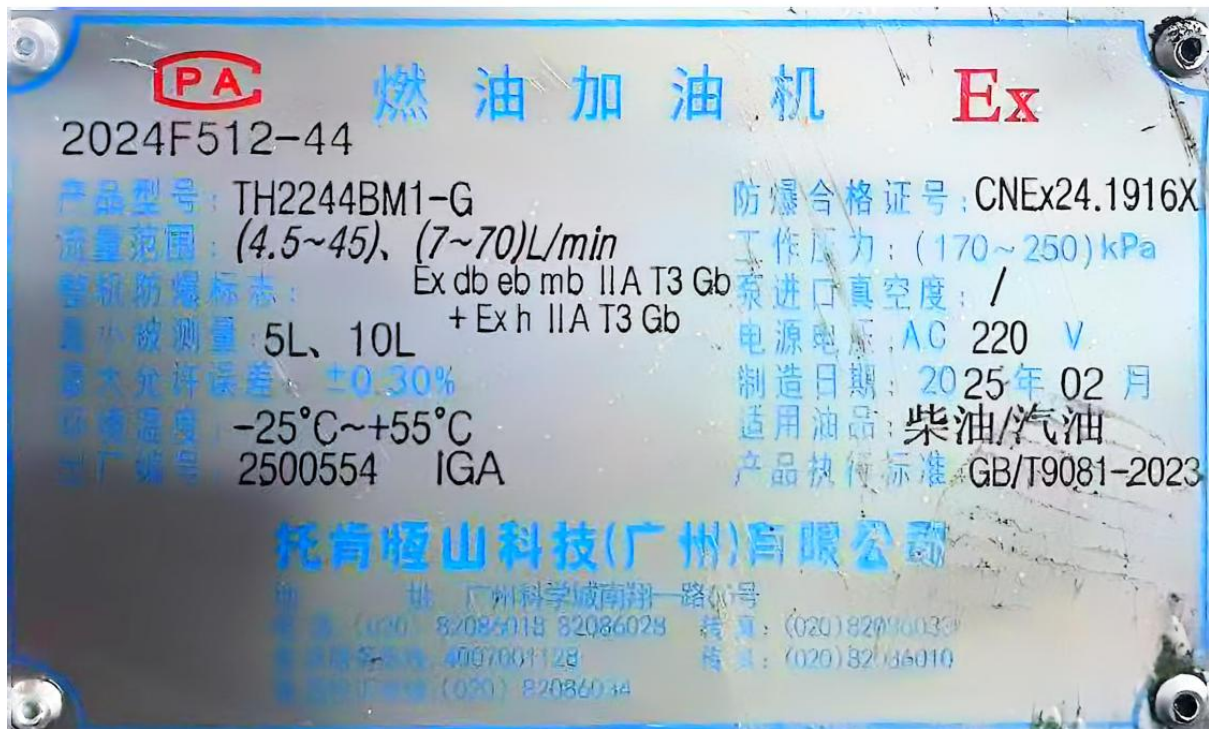
产品编号: LHSF16426

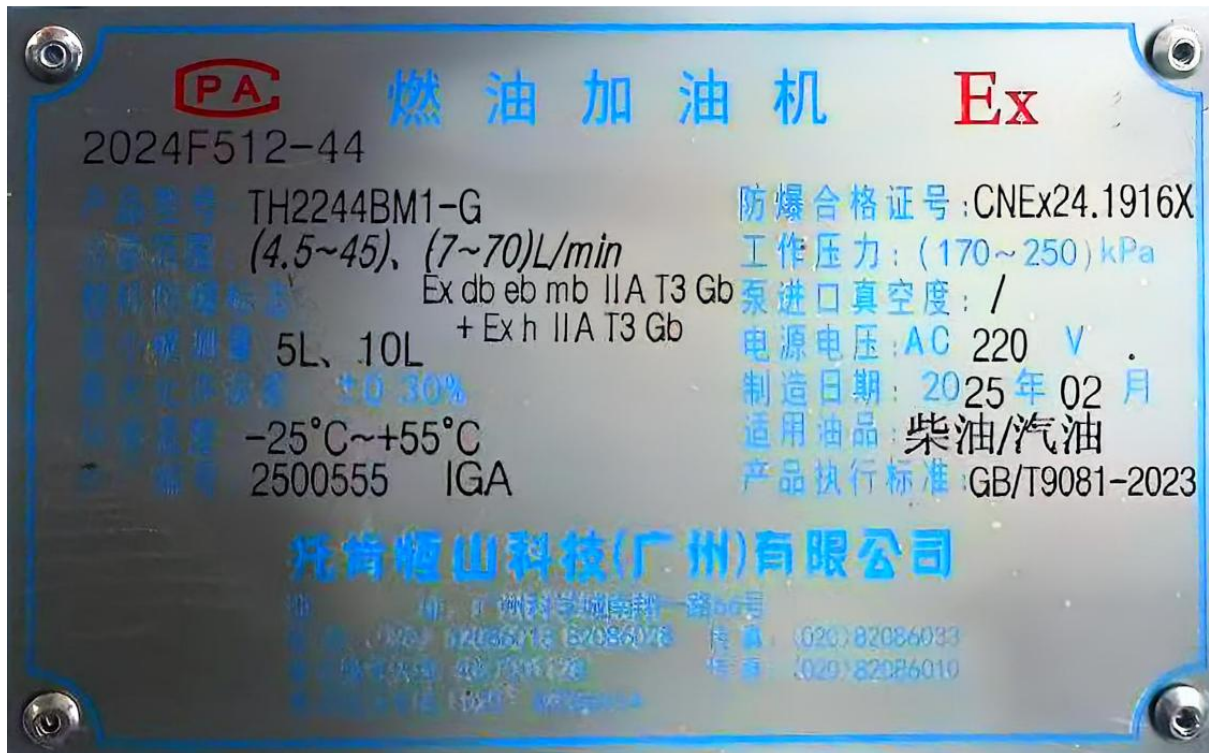
制造单位	江西力宏钢结构实业有限公司		
产品名称	30KL 双层油罐	生产许可证编号	(赣)XK12-001-00016
产品编号	LHSF16426	产品图号	
设计压力	0.08Mpa	试验压力	0.1Mpa
设计温度	-19℃-60℃	工作温度	常温
工作介质	柴汽油	容器重量	3.8T
制造标准	NB/T47003.1-2009	制造日期	2016.11.18
本产品在生产过程中经过质量检验,符合《危险化学品包装物、容器产品生产许可证实施细则》及其设计图样、相关技术标准和订货合同的要求。 检验员: <u>付晓霞</u> 质量负责人: <u>李伟杰</u> 质检部 (质量检验专用章)			
单位地址:	江西省南昌市进贤高桥工业园区		
电话:	0791-85696661	传真:	0791-85533902

李伟杰
2025.6.21



扫描全能王 创建







10.7.20 安责险

中国石油化工集团有限公司与中国太平洋财产保险股份有限公司 2024-2027 年度安全生产责任及环境污染 责任保险协议书

甲方：中国石油化工集团有限公司

地址：北京市朝阳区朝阳门北大街 22 号

邮编：100728

乙方：中国太平洋财产保险股份有限公司

地址：中国（上海）自由贸易试验区银城中路 190 号交
银大厦南楼

邮编：200120

为遵守《安全生产法》投保安全生产责任保险等有关规定，落实国家应急管理部、国家金融监督管理总局、财政部、生态环境部和各地政府有关要求，合理分散中国石油化工集团有限公司在从事生产、经营等活动期间面临的责任风险，充分发挥保险的防灾防损和经济补偿职能，甲乙双方本着平等、自愿及诚信原则，经充分协商，特签订《安全生产责任及环境污染责任保险协议书》（以下简称本协议）。

第一条 保险安排

（一）甲方代表其所属企业统一向乙方办理安全生产责任及环境污染责任保险，并按本协议约定的日期和方式向乙方缴纳保险费，乙方作为本项目首席保险人，首席保险人在收到保

险费用并收到共保人保单及发票后 10 个工作日内支付各共保人份额对应的保险费。

（二）乙方应按本协议所附《安全生产责任及环境污染责任保险协议明细表》和《安全生产责任及环境污染责任保险协议条款》向甲方提供保险保障。

（三）乙方应按甲方要求出具统保保单，并按地方政府或监管机构要求出具相关企业或分支机构（油库、加油站等）保单或保险凭证。当乙方在某一省（市）无法确保出具地方政府认可的保单或保险凭证时，可由共保体中能够出具地方政府认可保单的承保人担任该省（市）首席承保人，承保份额及保险责任相应调整。

（四）根据地方政府或监管机构要求，如需退保进行地方政府认可方式投保，按照天数计算退还保费，退还保费金额=总保费×对应险种保费占比×（未生效天数/365 天）/总人数×退费人数。

由于乙方和共保体原因无法出具当地政府或监管机构要求认可的保单或保险凭证，造成退保，此部分退保从业人员人数不适用于本保单“从业人员自动增加条款”。

（五）乙方同意甲方所属企业未纳入本保单的从业人员和在中国境内的参股企业（由甲方及其所属企业参与运营且占股大于等于 20%）可参照本协议项下的保险条件及保费标准投保，具体保险方案根据相关企业固定资产原值规模划分不同档位的赔偿限额，并对保险费做相应调整后，乙方单独出单，具体情况一单一议，保险费由相关企业自付。

（六）乙方应按照本协议所附的《服务考核项目及奖惩措施》履行服务承诺，由中石化保险经纪有限公司（以下简称中石化经纪）对乙方实行服务考核管理。甲方有权根据中石化经纪的记录和考评情况扣除履约保证金。

第二条 事故预防技术服务

（一）乙方应按本协议所附《事故预防技术服务》建立服务制度并向甲方提供事故预防技术服务。

（二）事故预防费用的使用由双方根据各省（市）地方政府的要求，在满足保单落地的前提下，剩余金额全部用于事故预防技术服务。

第三条、“安全生产责任及环境污染责任综合系统平台”建设服务

（一）双方友好协商，由乙方为甲方搭建定制化的“安全生产及环境污染责任保险综合系统平台”，数字化展现保险业务进展、事故预防服务进展、防灾防损费用使用、安全生产教育、理赔服务介绍等情况。

（二）由乙方开发开放式平台，对接甲方的单点登录和其他数据源，完全满足甲方业务功能需求。包括事故预防费用审批流程、事故预防技术服务部署、保单理赔报案/查询、承保理赔数据统计分析等功能要求，保留未来功能开发可拓展性。

（三）同时为甲方开发独立的入口和展示页面等用户端功能，甲方可通过用户验证后登录管理平台，进行数据查询、下载、存储，并进行相关技术服务方案的安排和相关数据的统计分析。乙方提供满足甲方技术标准和数据标准的数据传送与交

互接口，实时或定时（T+1）推送甲方业务所产生的所有数据到甲方指定系统。

（四）由共保体各方在出单费（含增值税）1.5%的基础上按照各自共保份额每年补充列支保费（含增值税）的 0.5%用于甲方平台优化完善及运维等相关费用。

第四条 防灾防损服务

防灾防损费指保险公司在事故预防费用基础上额外提供的风险管理费用，主要用于提供保险风险查勘、评估、培训等相关服务或是用作被保险人的理赔准备费用等。具体服务内容及费用标准由双方协商确定。

第五条 索赔与理赔

（一）各方同意，在发生保险责任范围内的损失或费用时，应本着最大诚信原则，按照双方约定办理索赔与理赔。理赔工作由乙方负责，保险责任的确定和理赔金额由甲方与乙方协商决定。

（二）在乙方确认承担赔偿责任且扣除所适用的免赔额的情况下，依据甲方的要求以及理算人的建议，保险人预先支付赔款，但预付金额不超过预计赔款的 60%。

（三）乙方应在《共保协议》中约定：

乙方全权独立负责事故现场的查勘、检验及赔案的损失核定，并向共保方发出赔款摊回通知书，共保方接受乙方所做出的损失核定。本协议限额内的赔款由乙方先行赔付给甲方，共保各方在收到通知书后 10 个工作日内按承担共保份额比例摊回相应的赔款给乙方。

（四）乙方应在每月 10 日前提供前期理赔情况分析报告及赔案明细表等相关资料。

（五）根据协议中的指定理算人条款，乙方内部管理流程需要选聘公估人的，乙方需事前通知甲方和中石化经纪共同参与评定符合要求的公估人。

第六条 合规条款

本协议各方保证其根据其成立地的法律依法定程序设立，有效存在且相关手续完备，已取得开展本协议项下业务所需的所有政府审批、许可或资质；本协议各方知晓并将严格遵守与执行本协议相关的法律法规、监管规则、标准规范，依法依规行使协议权利，履行协议义务，不得从事任何可能导致协议方承担任何行政、刑事责任或处罚的行为，否则由违约方支付本协议总价 5%的违约金并承担由此造成的所有损失。

第七条 廉洁条款

（一）协议双方都清楚并愿意严格遵守中华人民共和国反商业贿赂的法律规定，双方都清楚任何形式的贿赂和贪渎行为都将触犯法律，并将受到法律的严惩。

（二）协议双方均不得向对方或对方经办人或其他相关人员索要、收受、提供、给予协议约定外的任何利益，包括但不限于明扣、暗扣、现金、购物卡、实物、有价证券、旅游或其他非物质性利益等。

第八条 保密条款

甲乙双方均应互相保守商业秘密，未经对方书面许可，不得将有关双方保险合作的文件、资料及其他事项透露给第三方。

国家政府部门有要求的除外。

第九条 法律选择和司法管辖

本协议受中华人民共和国法律管辖并根据中华人民共和国法律解释，由于本协议项下产生的纠纷事件，各方均同意提交中华人民共和国有管辖权的法院诉讼处理。

第十条 未尽事宜

本协议如有未尽事宜，经双方协商同意后可签订补充协议做补充修改，补充协议为本协议之组成部分，与本协议具有同等效力。

第十一条 附则

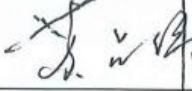
（一）本协议的组成文件包括：

1. 本保险协议；
2. 安全生产责任及环境污染责任保险协议明细表（详见附件一）；
3. 安全生产责任及环境污染责任保险协议条款（详见附件二）；
4. 事故预防技术服务（详见附件三）；
5. 服务考核项目及奖惩措施（详见附件四）。

（二）本协议期限为三年，自 2024 年 1 月 29 日 00 时起至 2027 年 1 月 28 日 24 时止，如甲乙双方未在每年续保之日（1 月 29 日）前 60 日前书面通知终止本协议，本协议自动延续 12 个月。三年到期后本协议自动终止。

（三）本协议一式四份，甲乙双方各执二份，自甲乙双方法定代表人或授权代表签字并加盖公司公章或合同专用章之

后生效。

	
甲方：中国石油化工集团有限 公司	乙方：中国太平洋财产保险股 份有限公司
授权代表（签字）	授权代表（签字）
	
2024 年 月 日（北京）	2024 年 1 月 26 日（北京）

10.7.21 承诺

承 诺

中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站现有在用 2 个 30m³乙醇汽油罐及 2 个 30m³柴油罐；无废弃油罐。除以上油罐外，本加油站再无其它油罐。

另在此承诺，我单位提供的中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站安全评价所需资料及单位情况真实可信，否则一切责任由我单位承担。

特此承诺

中国石化销售股份有限公司安徽亳州石油分公司

2025 年 6 月 21 日

10.7.22 情况说明

安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站

增设 LNG 加注功能项目

情况说明

经现场勘察，安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设 LNG 加注功能项目站外东侧棚子为非生产车间，按民用建筑三类保护物考虑安全距离，满足《汽车加油加气加氢站技术标准》的要求，特此说明。

10.7.23 设计变更

设计变更通知单		河北乐凯化工工程设计有限公司	
发往单位	中国石化销售股份有限公司安徽亳州石油分公司		
项目名称	中国石化销售股份有限公司安徽亳州石油分公司东大门加油站增设LNG加注功能项目		
分项名称		总 号	第 1 号
相关图纸图号		第 页	共 页
变更原因: 1: 根据现场实际情况出相关变更。			
变更内容: 1、根据现场情况：原杆变利旧，新增变压器南移，新增1T尿素加注机，充电桩和地磅预留，取消第一排罩棚防撞柱，详见总图。			
工 程 设 计 出 图 专 用 章 (有效期至:2026年4月30日) 单位: 河北乐凯化工工程设计有限公司 行业: 化工石化医药行业工程设计石油及化工产品储运 乙级; 建筑行业工程设计建筑工程乙级 证书号: A213002350			
审核:	会签:	校核:	编制:
		变更日期: 2025 年 06 月 14 日	

电话: 0558-5132031



10.7.24 专家评审意见

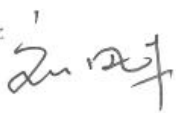
附件 2

危险化学品建设项目安全设施竣工验收审查表

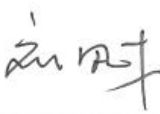
建设单位	中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司		
项目名称	中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告		
项目类型	新建□	改建□	扩建■
审查地点	中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站	审查时间	2025 年 7 月 15 日
涉及安全生产许可的物质及规模	汽油：30m³ 的汽油罐 2 座 柴油：30m³ 的柴油罐 2 座		
序号	审 查 要 点		审查意见
1	是否按照相关规定向专家组提交了齐全的验收审核材料		是
2	是否存在原国家安监总局第 36 号令第十六条、第 45 号令第二十一条所规定的变更，若存在，是否依法履行相关变更审批手续		是
3	企业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		是
4	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		符合
5	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，石油化工企业及安监总管三〔2013〕76 号规定的有关建设项目是否符合 GB 50160 等标准的要求		符合
6	新建、新建、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		符合
7	是否采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备		否
8	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		不涉及
9	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		不涉及

10	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	是
11	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	不涉及
12	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	不涉及
13	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	不涉及
14	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	不涉及
15	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	符合
16	是否按照国家有关标准，对企业的生产、储存和使用装置、设施、场所进行重大危险源辨识	是
17	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	不涉及
18	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	配备了专职安全生产管理人员。
19	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	建立全员安全生产责任制。
20	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	已制定相关制度。
21	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	已编制相关岗位操作安全规程
22	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	相关人员已参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书
23	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	符合
24	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	符合
25	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，	符合

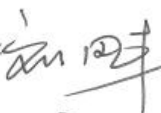
中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告

	并取得特种作业操作证书	
26	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	符合
27	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	能按规定提取，保证安全生产所必须的资金投入。
28	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费	依法参加工伤保险
29	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	不涉及
30	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	已按规定编制危险化学品事故应急预案并备案。
31	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	已明确应急救援人员，配备应急救援器材，并定期进行培训、演练、修订。
32	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护服；构成重大危险源的，是否设立气体防护站（组）	不涉及
33	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	已委托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。
34	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
审核结论： 中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施符合标准规范要求，同意通过验收。 专家签字    2025 年 7 月 15 日		

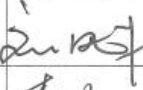
专家审核意见：（可另附件）
经现场勘察及审核报告形成以下专家意见：
一、报告部分：
1、进一步完善建设项目概况；
2、核实东侧木材加工厂防火距离检查；
3、完善自助加油部分、尿素加注机部分评价；
4、完善安全设施一览表；
5、完善项目附图附件。
二、现场部分：
1、UPS 电源等设施设备应投用；
2、加油机放枪位增设油品标识；
3、加油区及箱变区域增加警示标识；
4、修复加油站视频监控系统。
三、专家及与会人员提出其他意见和建议一并完善。

签字   
2025 年 7 月 15 日

专家组对整改意见的整改完成情况确认：


专家组长签字 
2025 年 7 月 22 日

专家组名单

	姓 名	单 位	职 称	专 业	签 字
组长	刘凤才	安徽和瑞安全技术公 司	高工	机械	
成员	李明	安徽平泉安全技术咨 询有限公司	注安	安全	
成员	李婉	安徽平泉安全技术咨 询有限公司	工程师	安全	

10.7.25 隐患整改照片



配电间已装设挡鼠板

评审隐患整改

1、UPS 已投入使用



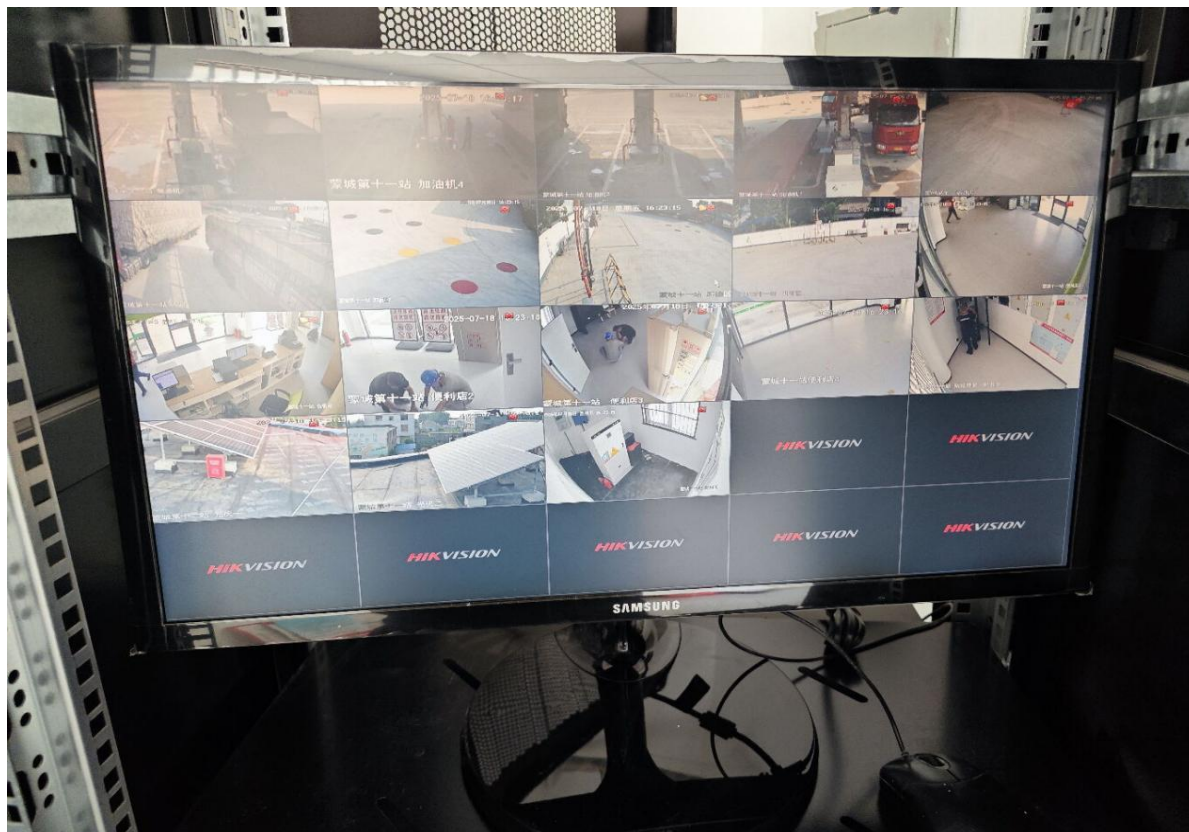
2、加油机放枪位已增设油品标识



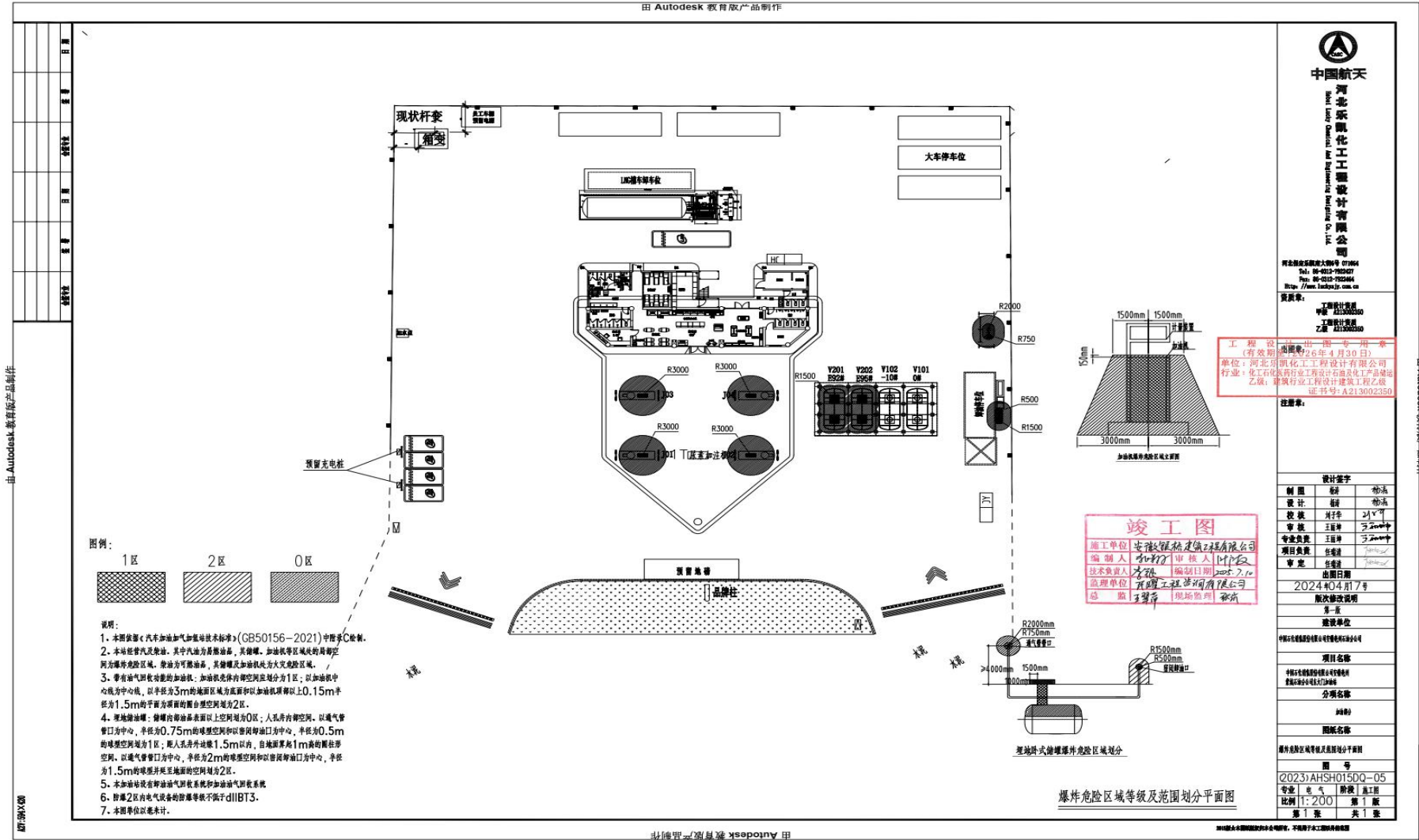
3、加油区及箱变区域已增加警示标识



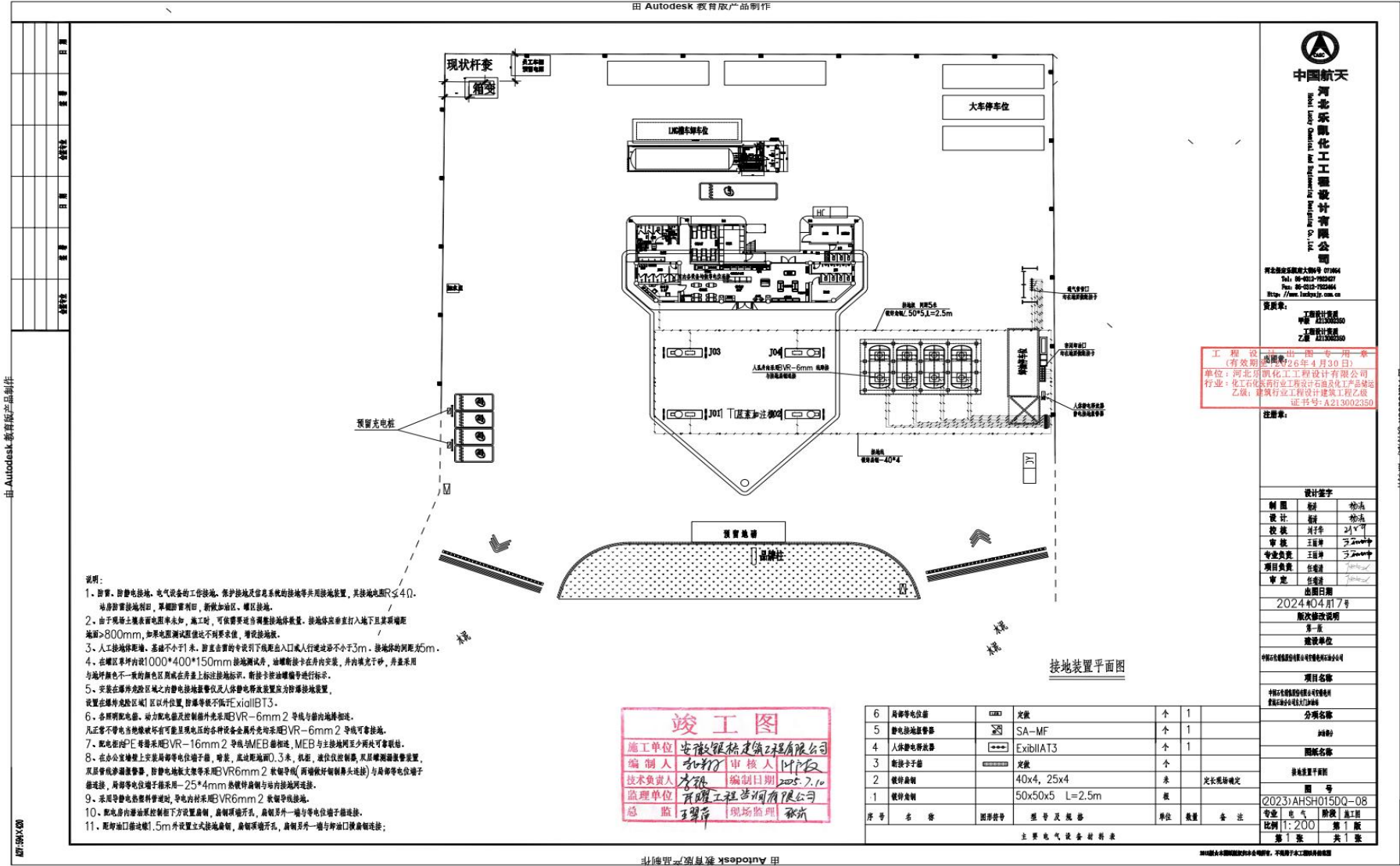
4、已修复加油站视频监控系统



中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告



中国石化销售股份有限公司安徽亳州蒙城石油分公司东大门加油站
增设 LNG 加注功能项目（加油部分）安全设施竣工验收评价报告





电话: 0558-5132031

