前　言

中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州黑山经营部城西加油站（以下简称该加油站），成立于 2004 年 10 月 13 日，营业场所为黑山县镇安乡大岭村，经营范围：许可项目：危险化学品经营，食品经营，食品经营（销售预包装食品）等；一般项目：化工产品销售（不含许可类化工产品），办公用品销售，针纺织品销售等。现有从业人员 5 人，专职安全生产管理人员 1 人，主要负责人为林雨。

该加油站地下直埋 30m^3 车用乙醇汽油储罐 3 座，30 m^3 柴油储罐 2 座。现有车用乙醇汽油加油机 2 台，柴油加油机 2 台。按照《汽车加油加气加氢站技术标准》第 3.0.9 条规定，该加油站油罐总容积为 120m^3，为二级加油站。该加油站近三年未改造，加油机位置及数量、罐区位置、储罐容积及数量未发生变化。主要负责人变更为林雨。

该加油站于 2023 年 6 月 14 日换发《危险化学品经营许可证》，证书有效期 2023 年 06 月 14 日至 2026 年 6 月 13 日，证书编号：辽锦危化经字〔2023〕100039，许可范围：汽油、柴油。依据《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安监总局令第 55 号）第十八条，经营许可证的有效期为 3 年。有效期满后，企业需要继续从事危险化学品经营活动的，应当在经营许可证有效期满 3 个月前，向本办法第五条规定的发证机关提出经营许可证的延期申请。因此该加油站提出经营许可证延期申请。

中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州销售分公司与大连新鼎安全科技有限公司就其下属的加油站经营危险化学品的安全评价项目签订技术服务合同，大连新鼎安全科技有限公司接受委托，结合该加油站的实际情况，成立了安全评价小组，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》《汽车加油加气加氢站技术标准》等现行的安全生产法律法规、规章和标准、规范，在危险、有害因素分析的基础上，进行定性、定量评价，编制经营危险化学品安全评价报告。

目 录

1 安全评价的依据.....1

1.1 安全方面法律法规及规定.....1

1.2 标准、规范.....3

1.3 参考资料.....5

1.4 评价范围.....5

1.5 技术服务合同书.....5

2 被评价单位的基本情况.....6

2.1 被评价单位的基本情况.....6

2.2 被评价单位资质文件核查.....7

2.3 经营危险化学品范围及数量.....9

2.4 工艺流程、主要设施、设备配备及建筑构物情况.....9

2.5 安全管理机构.....11

2.6 安全生产责任制、安全管理制度和安全操作规程.....11

2.7 周边环境及平面布置.....13

2.8 公用工程.....18

2.9 所在地区气象特征.....22

3 危险有害因素辨识.....24

3.1 危险、有害因素辨识依据说明.....24

3.2 主要危险物质的危险特性辨识.....24

3.3 危险物质理化性质及应急处理方案.....26

3.4 重大危险源辨识.....29

3.5 加油站的主要危险有害因素.....31

3.6 自然灾害影响分析.....41

3.7 周边环境对加油站影响分析.....43

4 评价方法的选择和评价单元的划分.....45

4.1 评价单元的划分.....45
4.2 评价方法的选择.....45
5 安全检查表法.....46
5.1 基本条件单元.....46
5.2 安全管理单元.....46
5.3 站址选择及总图布置单元.....48
5.4 工艺及设施单元.....51
5.5 公用工程单元.....58
5.6 重点监管危险化学品安全措施、特别管控危险化学品管控措施单元..63
5.7 重大生产安全事故隐患判定单元.....66
5.8 安全检查情况汇总.....68
6 作业条件危险性评价.....69
6.1 评价方法介绍.....69
6.2 加油站作业条件危险性评价.....70
7 分析评价.....71
7.1 安全管理评价分析.....71
7.2 从业人员评价分析.....72
7.3 加油站经营、储存条件评价分析.....72
8 安全对策措施及建议.....75
8.1 风险防范措施.....75
8.2 存在的安全隐患.....78
8.3 隐患整改措施.....78
9 整改情况的复查.....79
10 评价结论.....80
附件目录.....81

1 安全评价的依据

1.1 安全方面法律法规及规定

➢ 中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2002〕第七十号公布，〔2009〕第十八号第一次修改，〔2014〕第十三号第二次修改，〔2021〕第八十八号第三次修改）；

➢ 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令〔2008〕第六号修改重新公布，根据中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 2021 年 4 月 29 日通过关于修改《中华人民共和国消防法》《中华人民共和国道路交通安全法》等八部法律的决定进行修订）；

➢ 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第二十五号，自 2024 年 11 月 1 日起施行）；

➢ 《中华人民共和国危险化学品安全法》（2025 年 12 月 27 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）；

➢ 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 344 号，施行日期：2002 年 3 月 15 日。2011 年 2 月 16 日国务院令第 591 号修订，2013 年 12 月 7 日国务院令第 645 号修订）；

➢ 《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令第 445 号，2005 年 11 月 1 日起施行，根据 2018 年 9 月 18 日公布的国务院令第 703 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第六条修改）；

➢ 《六部门联合发布《关于将 4-哌啶酮和 1-叔丁氧羰基-4-哌啶酮列为易制毒化学品管理的公告》》（2025 年 6 月 20 日六部门联合发布公告）；

➢ 《易制爆危险化学品名录》（中华人民共和国公安部公告，2017 年版）；

➢ 《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020 年第 3 号）；

➢ 《危险化学品经营许可证管理办法》（2012 年 7 月 17 日国家安全生

产监督管理总局令第 55 号公布，自 2012 年 9 月 1 日起施行；根据 2015 年 5 月 27 日国家安全生产监督管理总局令第 79 号修正）；

➢ 《危险化学品目录（2022 调整版）》（国家安全监管总局等 10 部门 公告〔2015〕5 号，应急管理部等 10 部门公告 〔2022〕8 号修订）；

➢ 《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）；

➢ 《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号）；

➢ 《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 88 号，中华人民共和国应急管理部令第 2 号修改）；

➢ 《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第 3 号，国家安全生产监督管理总局第 80 号令修改）；

➢ 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）；

➢ 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）；

➢ 《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142 号）；

➢ 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121 号）；

➢ 《生产安全事故应急条例》(中华人民共和国国务院令第 708 号)；

➢ 《辽宁省安全生产条例》（2017 年 1 月 10 日辽宁省第十二届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过 根据 2020 年 3 月 30 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第十七次会议《关于修改〈辽宁省出版管理规定〉等 27 件地方性法规的决定》第一次修正 根据 2022 年 4 月 21 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议《关于修改〈辽宁省食品

安全条例〉等10件地方性法规的决定》第二次修正 根据2025年5月28日辽宁省第十四届人民代表大会常务委员会第十六次会议《关于修改〈辽宁省建设工程质量条例〉等五件地方性法规的决定》第三次修正）；

➢ 《辽宁省企业安全生产主体责任规定》（根据2021年5月18日辽宁省人民政府令第341号第三次修正）。

1.2 标准、规范

➢ 《化学品分类和标签规范 第1部分：通则》（GB 30000.1-2024）；

➢ 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）；

➢ 《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）；

➢ 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；

➢ 《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441-1986）；

➢ 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）；

➢ 《安全色和安全标志》（GB 2894-2025）；

➢ 《消防安全标志设置要求》（GB 15630-95）；

➢ 《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB 50016-2014）；

➢ 《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）；

➢ 《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）

➢ 《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）；

➢ 《双层罐渗漏监测系统 第1部分：通则》（GB/T30040.1-2013）；

➢ 《双层罐渗漏监测系统 第2部分：压力和真空系统》（GB/T30040.2-2013）；

➢ 《双层罐渗漏监测系统 第3部分：储罐的液体媒介系统》（GB/T30040.3-2013）；

➢ 《双层罐渗漏监测系统 第4部分：应用于防渗漏设施或双层间隙的

液体或蒸气传感器系统》（GB/T30040.4-2013）；

➢《双层罐渗漏监测系统 第 5 部分：储罐液位仪测漏系统》（GB/T30040.5-2013）；

➢《双层罐渗漏监测系统 第 6 部分：监测井用传感器显示系统》（GB/T30040.6-2013）；

➢《双层罐渗漏监测系统 第 7 部分：双层间隙、防渗漏衬里及防渗漏外套的一般要求和试验方法》（GB/T30040.7-2013）；

➢《石油化工静电接地设计规范》（SH/T 3097-2017）；

➢《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T 3004-2020）；

➢《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）；

➢《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）；

➢《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）

➢《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）；

➢《石油与石油设施雷电安全规范》（GB 15599-2009）；

➢《防止静电事故通用要求》（GB 12158-2024）；

➢《本安型人体静电消除器安全规范》（SY/T 7354-2017）

➢《机动车燃油加油机》（GB/T 9081-2023）；

➢《车用柴油》（GB 19147-2016）；

➢《车用乙醇汽油》（GB 18351-2017）；

➢《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）

➢《视频安防监控系统工程设计规范》（GB 50395-2007）；

➢《车用乙醇汽油储运设计规范》（GB/T 50610-2010）；

➢《化学品分类和标签规范第 7 部分：易燃液体》（GB 30000.7-2013）；

➢《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》（SH/T 3022-2019）；

➢《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/T 22380.1-2017）；

- 《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）；
- 《燃油加油站防爆安全技术 第 3 部分：剪切阀结构和性能的安全要求》（GB/T 22380.3-2019）；
- 《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）；
- 《安全评价通则》（AQ 8001-2007）。

1.3 参考资料

- 《危险化学品安全评价》（国家安全生产监督管理局、石化出版社）；
- 《新编危险物品安全手册》（化学工业出版社）。

1.4 评价范围

本次安全评价范围为该加油站界区内的安全现状，包括基本条件、安全管理、站址选择及总图布置、工艺及设施、公用工程等情况；有关建筑、环境保护、油品运输、设备设施本身质量问题等不在本评价范围内。

消防以职能部门意见为准。防雷装置检测以相关检测部门出具的检测报告为准。

本次评价结论是根据评价组对该加油站现场检查时的实际状况做出的，如果情况、条件发生变化，都可能使安全状况发生改变。因此由情况、条件发生变化而导致安全状况发生改变不在本次评价范围内，必须经有关部门批准。本次评价引用相关法定检测机构出具的数据，安全评价仅能对数据适用性负责，而无法对检测偏差和检测错误负责。

1.5 技术服务合同书

大连新鼎安全科技有限公司已与中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州销售分公司签订了《2025 锦州分公司所属加油站安全现状评价框架合同》。

2 被评价单位的基本情况

2.1 被评价单位的基本情况

2.1.1 被评价单位基本情况表

表 2.1.1-1 被评价单位基本情况表

<table>
<tr><td>企业名称</td><td colspan="5">中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州黑山经营部城西加油站</td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="5">黑山县镇安乡大岭村</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>0416-6812460</td><td>传真</td><td></td><td>邮编</td><td>121306</td></tr>
<tr><td>产权单位</td><td colspan="5">中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州销售分公司</td></tr>
<tr><td>占地面积</td><td colspan="2">3996m^2</td><td>建筑面积</td><td colspan="2">280m^2</td></tr>
<tr><td>企业类型</td><td colspan="5">股份有限公司分公司</td></tr>
<tr><td>登记机关</td><td colspan="5">黑山县行政审批局</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td>林雨</td><td>主管负责人</td><td>林雨</td><td>成立时间</td><td>2002 年 08 月 05 日</td></tr>
<tr><td>职工人数</td><td>5 人</td><td>技术管理人数</td><td>/ 人</td><td>安全管理人数</td><td>1 人</td></tr>
<tr><td>注册资本</td><td>一万</td><td>固定资产</td><td>152.8 万元</td><td>上年销售</td><td>1072.8 万元</td></tr>
<tr><td rowspan="2">经营场所</td><td>地址</td><td colspan="4">黑山县镇安乡大岭村</td></tr>
<tr><td>经营品种</td><td colspan="4">车用乙醇汽油、柴油</td></tr>
<tr><td rowspan="3">储存设施</td><td>地址</td><td colspan="4">黑山县镇安乡大岭村</td></tr>
<tr><td>建筑结构</td><td>埋地罐</td><td>产权</td><td colspan="2">自有■ 租赁□ 承包□</td></tr>
<tr><td>储存能力</td><td colspan="4">车用乙醇汽油油罐： 3 座 30 m^3、柴油油罐： 2 座 30 m^3</td></tr>
<tr><td colspan="2">加油站等级</td><td colspan="4">地下直埋车用乙醇汽油油罐 3 座 30 m^3、柴油油罐 2 座 30 m^3，总计算容积为 120m^3，为二级加油站</td></tr>
<tr><td colspan="2">改扩建情况</td><td colspan="4">该加油站近三年未改造，加油机位置及数量、罐区位置、储罐容积及数量未发生变化</td></tr>
<tr><td colspan="2">变更</td><td colspan="4">主要负责人变更为林雨</td></tr>
</table>

2.1.2 站内场地情况表

表 2.1.2-1 站内场地情况表

车辆入口和出口是否分开设置	是■ 否□
站内停车场和道路路面	混凝土■ 砖石□ 土□ 沥青□ 其他□

2.1.3 工艺系统基本情况表

表 2.1.3-1 工艺系统基本情况表

卸油	卸油方式	封闭卸油■ 敞开卸油□
	汽油罐车卸油是否采用	是■ 否□

	卸油油气回收系统	
加油机	位置	室内□ 室外■
	类型	潜泵式□ 自吸式■
油品工艺管道	敷设方式	埋地■ 管沟□ 地上□
	是否穿过站房等建构筑物	是□ 否■
	是否与管沟、电缆沟和排水沟相交叉	是□ 否■
油罐通气管	汽油罐与柴油罐的通气管是否分开敷设	是■ 否□
	通气管管口是否安装阻火器	是■ 否□
	汽油通气管管口是否安装机械呼吸阀	是■ 否□

2.2 被评价单位资质文件核查

2.2.1 工商注册文件

该加油站经黑山县行政审批局登记注册，统一社会信用代码：91210726MA0QD0MX1W。经营范围：许可项目：危险化学品经营，食品经营，食品经营（销售预包装食品）等；一般项目：化工产品销售（不含许可类化工产品），办公用品销售，针纺织品销售等。（详见报告附件“营业执照”）。

2.2.2 土地使用证明文件

该加油站为自有站，该加油站上级单位中国石油天然气股份有限公司辽宁销售分公司于 2007 年 9 月 10 日取得黑山县国土资源局颁发的国有土地使用证，使用权面积 3996m^2。（详见报告附件“国有土地使用证”）。

2.2.3 公安消防部门验收文件

该加油站（原名黑山县石油公司城西加油站）于 2000 年 11 月 22 日取得了由辽宁省黑山县公安局消防科出具的该加油站的《建筑工程消防验收意见书》。证书编号：辽黑公消验字〔2000〕第 07 号。验收意见为：1、工程已严格按照原消防设计施工完毕。2、雨棚高度、宽度等均符合 GB50156—92《小型石油库及汽车加油站设计规范》和辽黑公消审(2000) 第 47 号审核意见书中要求。根据验收意见，你单位城西加油站雨棚改造工程在消防方面具

备使用条件，同意投入使用。（详见报告附件“建筑工程消防验收意见书”）。

2.2.4 成品油零售经营批准证书

该加油站经锦州市商务局审核，批准从事成品油零售业务。证书文号：油零售证书第 LJ4002 号。（详见报告附件“成品油零售经营批准证书”）。

2.2.5 防雷、防静电检测

该加油站已委托辽宁雷电防护工程有限责任公司进行防雷检测，取得《雷电防护装置检测报告》，报告编号为（1062017007）[2026]0703011，检测时间 2026 年 3 月 15 日，检测周期半年。结论：所检雷电防护装置全部符合上述技术标准要求，该项目整体雷电防护装置综合评定为符合标准。（详见报告附件“雷电防护装置检测报告”）。

2.2.6 人员培训教育

1）主要负责人、安全生产管理人员

林雨为该加油站的主要负责人，李晓波为加油站专职安全生产管理人员。主要负责人、安全生产管理人员参加了危险化学品经营单位相关人员资格培训，并考核合格，培训合格证在有效期内。

表 2.2.6-1 主要负责人、安全生产管理人员培训证表

姓名	人员类型	有效期限	证号
林雨	主要负责人	2023-08-07 至 2026-08-06	210703198001013210
李晓波	安全生产管理人员	2025-07-12 至 2028-07-11	210726197108295115

2）其他人员

该加油站十分重视对员工的教育培训，并制定了安全教育管理制度，按照《生产经营单位安全培训规定》的有关要求对员工进行了培训。对新上岗的员工进行三级安全培训教育，培训合格后方能安排上岗作业，保证其具备本岗位安全操作、自救互救以及应急处置所需的知识和技能。对在岗员工每年进行安全生产教育培训，教育内容包括有关安全生产规章制度和安全操作规程，本岗位的安全操作技能，事故应急处理措施，员工在安全生产方面的权利和义务等内容。培训结束后，公司采取了闭卷考试的形式对员工的掌握

情况、熟练程度进行考核。

2.3 经营危险化学品范围及数量

表 2.3-1 经营危险化学品范围及数量

品名	销售数量（吨/年）	用途
车用乙醇汽油	850	汽油机燃料
柴油	340	柴油机燃料
经营方式	批发 □ 零售☑	化工企业外设销售网点□

2.4 工艺流程、主要设施、设备配备及建筑构物情况

2.4.1 工艺流程

该加油站主要功能：车用乙醇汽油和柴油的接卸和储存，采用加油机为机动车辆加注车用乙醇汽油、柴油。

1） 卸油

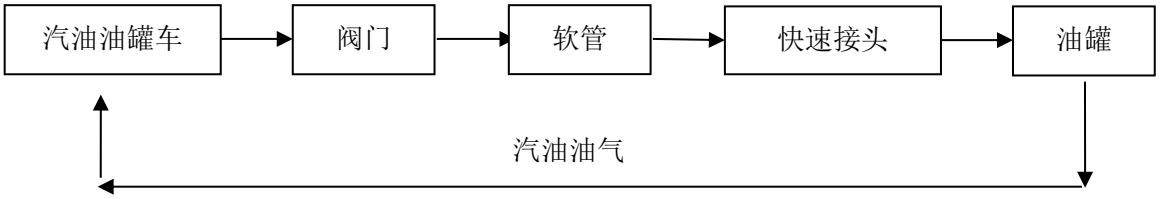
运送油品的油罐车到达加油站罐区后，在油罐附近停稳熄火，接好静电接地装置，静置 5 分钟后，将连通软管与油罐车的卸油口与储罐的进油口密闭快速接头连接好，开始密闭自流式卸油。

2） 加油

加油车停在加油岛附近，关闭发动机电源和所有车上灯光，加油员持加油枪插入油箱的灌油孔内，按下启动压把，加油泵启动加油，加油完毕，加油员放回加油枪，车辆启动离站。

3） 油气回收

加油站油气回收为二次油气回收，一次油气回收主要指加油站卸油时的油气回收，即油罐车向地下储油罐卸油过程时，与卸出的油等体积的油气被置换到油罐车内。在接卸加油时务必要连接一次油气回收管。二次油气回收是指加油机给汽车加油时的油气回收，加油机加油时通过油气回收真空泵做动力，把汽车油箱里的油气收集到地下储油罐内。



2.4.1-1 车用乙醇汽油罐车密闭卸油及卸油油气回收工艺流程图

图 2.4.1-2 柴油罐车密闭卸油工艺流程图

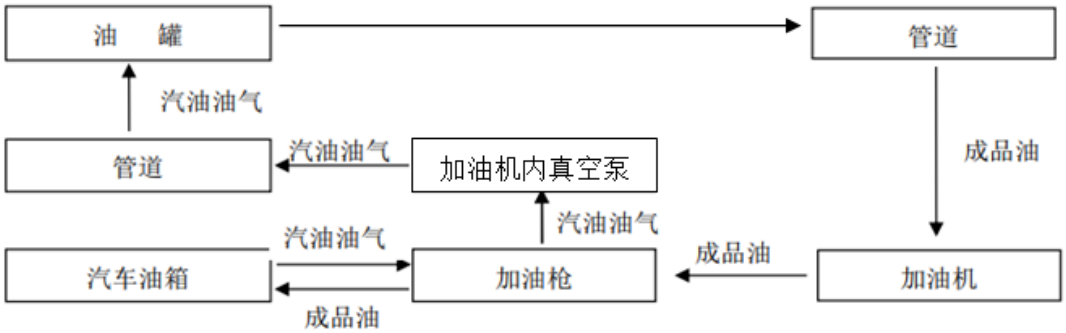


图 2.4.1-3 车用乙醇汽油加油及油气回收工艺流程图

图 2.4.1-4 柴油加油工艺流程图

2.4.2 主要设施、设备配备

表 2.4.2-1 主要设施、设备配备情况

名称		型号、规格	数量	备注
主要设施设备	汽油罐	30m³ 直埋卧式	3	双层 SF 埋地罐
	柴油罐	30m³ 直埋卧式	2	双层 SF 埋地罐
	车用乙醇汽油加油机	—	2	自吸式
	柴油加油机	—	2	自吸式
	泄漏检测仪	—	1 套	
	液位仪探测器	—	1 套	
	视频监控系统	—	1 套	

名称		型号、规格	数量	备注
	UPS 电源	220V	1 套	
	静电接地报警器	—	1 套	
	消除人体静电接地装置	本安型	1 套	
	电锅炉	20kW	1 台	

2.4.3 主要建构筑物

表 2.4.3-1 主要建构筑物

序号	名称	层数	建筑结构	占地面积	耐火等级	备注
1	站房	单	砖混	170m^2	二级	-
2	罩棚	单	钢架	308m^2	不燃烧	H=6m
3	厕所	单	砖混	24m^2	二级	-

2.5 安全管理机构

该加油站成立了以负责人为组长的安全生产领导小组，并配备了 1 名专职安全生产管理人员。

2.6 安全生产责任制、安全管理制度和安全操作规程

该加油站建立、健全了安全生产责任制，制定了安全生产管理制度、操作规程及生产安全事故应急救援预案。

2.6.1 安全生产责任制

加油站制定了主要负责人岗位安全生产责任制、安全生产管理人员岗位安全生产责任制、站经理岗位安全生产责任制、营销员（加油员）岗位安全生产责任制等各岗位安全职责，并针对具体情况对安全生产责任制适时修订。

表 2.6.1-1 安全生产责任制清单

序号	安全生产责任制名称	序号	安全生产责任制名称
1	主要负责人岗位安全生产责任制	4	前厅主管岗位安全生产责任制
2	安全生产管理人员岗位安全生产责任制	5	营销员（便利店）岗位安全生产责任制
3	站经理岗位安全生产责任制	6	营销员（加油）岗位安全生产责任制

2.6.2 安全管理制度

该加油站制定了安全管理制度，汇编成册并以文件形式下发执行。加油站严格按照安全生产管理制度规范站内的安全管理，并针对具体情况对安全

生产管理制度进行适时修订。

表 2.6.2-1 安全管理制度清单

序号	安全生产管理制度名称	序号	安全生产管理制度名称
1	安全生产责任制	16	安全教育培训制度
2	职业健康管理实施细则	17	隐患报告制度
3	应急管理实施细则	18	消防安全管理制度
4	安全环保事故隐患管理实施细则	19	用电安全管理制度
5	安全培训管理办法	20	非常规作业许可制度
6	“大安全”隐患排查及举报奖励实施细则	21	应急管理制度
7	安全生产风险研判和安全承诺公告管理制度	22	事故处理制度
8	事故事件管理办法	23	安全责任考核制度
9	安全环保会议制度	24	危险化学品仓储管理制度
10	安全生产承包点管理细则	25	重大危险源管理制度
11	安全生产投入制度	26	安全生产奖惩制度
12	设备设施管理办法	27	安全绩效考核制度
13	油品、天然气质量管理实施细则	28	危险品装卸、押运管理制度
14	危害因素的评价与管理制度	29	防火防爆管理制度
15	隐患、不符合项的管理制度	30	

2.6.3 安全操作规程

该加油站针对各岗位特点制定了加油作业安全操作规程、卸油作业安全操作规程、计量作业操作规程等安全操作规程，并根据加油站实际情况适时修订，持续改进。

表 2.6.3-1 安全操作规程清单

序号	安全操作规程名称	序号	安全操作规程名称
1	加油站计量岗位操作规程	5	加油站灭火器操作规程
2	加油站加油岗位操作规程	6	加油站防雷防静电检维修操作规程
3	加油站卸油岗位操作规程	7	加油站变配电设备操作规程
4	加油站核算员、保管员岗位操作规程	8	加油站维修岗位操作规程

2.6.4 事故应急救援预案及应急演练

该加油站已编制《中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州黑山城西加油

站生产安全事故综合、现场处置方案》等预案，并于 2023 年 10 月 8 日在锦州市应急管理局备案，备案编号：210700-2023-011。

该加油站定期组织生产安全事故应急演练。每次演练结束后均组织相关人员对演练效果进行评估，并撰写演练评估报告，分析存在的问题。该加油站演练的频次、演练的内容及效果评估均符合《生产安全事故应急预案管理办法》（中华人民共和国应急管理部令第 2 号）的要求。

2.7 周边环境及平面布置

2.7.1 周边环境

该加油站位于锦州市黑山县镇安乡大岭村。该加油站北侧为京哈线（主干路）；西侧为汽车修理（丙类厂房），2#民房，通信线，1#电力线，2#电力线；东侧为便路；南侧为 1#民房。该加油站周边环境见图 2.7.1-1、2.7.1-2。

图 2.7.1-1 卫星图截图

图 2.7.1-2 周边实景图

2.7.2 平面布置

该加油站西、南、东侧设有实体围墙，站房设于站区中部，为砖混结构建筑，内设锅炉间、餐厅、配电室等，主要作为加油站办公、经营管理的工作场所。

加油场地布置在站区北部，采用混凝土地面，设置 4 台加油机，双排布置在加油岛上，加油岛端部设防撞柱；加油场地上方设有罩棚，高度 6m，为非燃烧材料（钢结构）建造。

储罐区主要设施包括油罐、通气管、油品卸车点。车用乙醇汽油罐、车用乙醇汽油通气管管口、油品卸车点设置于站区西部。油罐埋地非承重安装，

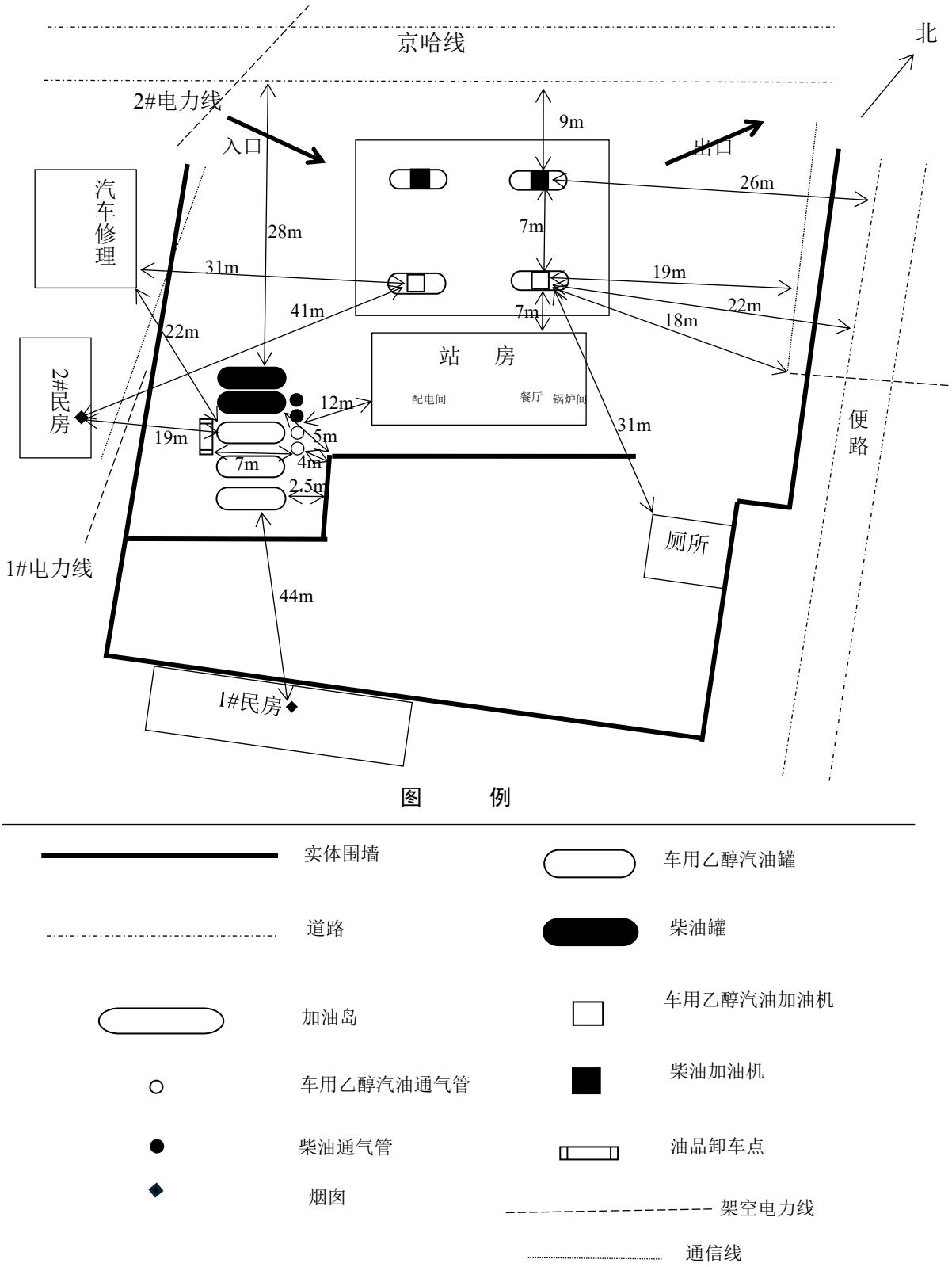

京哈线
北
2#电力线
入口
出口
9m
26m
汽车修理
28m
7m
31m
19m
41m
7m
22m
18m
22m
站　房
2#民房
配电间
餐厅
锅炉间
12m
31m
便路
19m
5m
7m
4m
2.5m
厕所
1#电力线
44m
1#民房
图　例
实体围墙
车用乙醇汽油罐
道路
柴油罐
加油岛
车用乙醇汽油加油机
车用乙醇汽油通气管
柴油加油机
柴油通气管
油品卸车点
烟囱
架空电力线
通信线

图 2.7.2-1 平面布置图

顶部覆土厚度 0.6m，周围回填厚度 0.5m 的细土；车用乙醇汽油罐和柴油罐设有通气管，其中柴油通气管 2 个、车用乙醇汽油通气管 2 个，均高出地面 4m。柴油通气管管口设阻火器，车用乙醇汽油通气管管口设阻火器和机械呼吸阀。

朝向加油区、储罐区、站房等处设置了摄像头，站房内设有视频监控系统。

2.7.3 车用乙醇汽油、柴油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距

1）车用乙醇汽油、柴油设备与站外建、构筑物安全间距

表 2.7.3-1 车用乙醇汽油、柴油设备与站外建、构筑物安全间距表

采用标准		《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）表 4.0.4					结论
序号	工艺设施	站外建、构筑物			安全间距（m）		
		名称	方位	类别	规范要求	实际距离	
1	车用乙醇汽油（柴油）储罐	京哈线	北	主干路	5.5（3）	36（28）	符合
		通信线	东	架空通信线（H=6m）	5（5）	38（38）	符合
		便路	东	次干路	5（3）	45（45）	符合
		电力线	东	无绝缘层（H=10m）	1.0（0.75）H，且≥6.5	38（38）	符合
		1#民房	南	散发火花地点	17.5（12.5）	44（50）	符合
		1#电力线	西	无绝缘层（H=10m）	1.0（0.75）H，且≥6.5	11（11）	符合
		2#电力线	北	无绝缘层（H=10m）	1.0（0.75）H，且≥6.5	32（25）	符合
		通信线	西	架空通信线（H=6m）	5（5）	16（16）	符合
		2#民房	西	散发火花地点	17.5（12.5）	19（20）	符合
		汽车修理	西	丙类生产厂房	11（9）	22（21）	符合
2	车用乙醇汽油（柴	京哈线	北	主干路	5（3）	33（32）	符合
		通信线	东	架空通信线（H=6m）	5（5）	38（38）	符合
		便路	东	次干路	5（3）	45（45）	符合

采用标准		《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）表 4.0.4					结论
序号	工艺设施	站外建、构筑物			安全间距（m）		
		名称	方位	类别	规范要求	实际距离	
	油）通气管管口	电力线	东	无绝缘层（H=10m）	6.5（6.5）	38（38）	符合
		1#民房	南	散发火花地点	12.5（10）	48（49）	符合
		1#电力线	西	无绝缘层（H=10m）	6.5（6.5）	16（16）	符合
		2#电力线	北	无绝缘层（H=10m）	6.5（6.5）	31（30）	符合
		通信线	西	架空通信线（H=6m）	5（5）	19（19）	符合
		2#民房	西	散发火花地点	12.5（10）	24（24）	符合
		汽车修理	西	丙类生产厂房	10.5（9）	25（25）	符合
3	车用乙醇汽油（柴油）加油机	京哈线	北	主干路	5（3）	16（9）	符合
		通信线	东	架空通信线（H=6m）	5（5）	19（20）	符合
		便路	东	次干路	5（3）	22（26）	符合
		电力线	东	无绝缘层（H=10m）	6.5（6.5）	18（25）	符合
		1#民房	南	散发火花地点	12.5（10）	68（75）	符合
		1#电力线	西	无绝缘层（H=10m）	6.5（6.5）	32（56）	符合
		2#电力线	北	无绝缘层（H=10m）	6.5（6.5）	29（30）	符合
		通信线	西	架空通信线（H=6m）	5（5）	23（24）	符合
		2#民房	西	散发火花地点	12.5（10）	41（46）	符合
		汽车修理	西	丙类生产厂房	10.5（9）	31（32）	符合

2.7.4 站内设施的防火间距

表 2.7.4-1 站内设施的防火间距表（m）

序号	工艺设施	站内建、构筑物		防火距离（m）		结论
		名称	方位	规范要求	实际距离	
1	车用乙醇汽油罐	汽油罐	南/北	0.5	0.5	符合
		柴油罐	北	0.5	0.5	符合
		站房	西	4	13	符合

序号	工艺设施	站内建、构筑物		防火距离（m）		结论
		名称	方位	规范要求	实际距离	
		站内围墙	东	2	2.5	符合
		厕所	东	8.5	23	符合
2	柴油罐	汽油罐	南	0.5	0.5	符合
		柴油罐	南/北	0.5	0.5	符合
		站房	东	4	13	符合
		站内围墙	东	2	2.5	符合
		厕所	东	8.5	23	符合
3	车用乙醇汽油通气管口	卸油口	西	3	4	符合
		站房	东	4	12	符合
		站内围墙	东	2	4	符合
		厕所	东	7	23	符合
4	柴油通气管口	卸油口	西	2	4	符合
		站房	东	3.5	12	符合
		站内围墙	东	2	4	符合
		厕所	东	6	24	符合
5	车用乙醇汽油加油机	站房	南	5	7	符合
		厕所	西南	7	31	符合
6	柴油加油机	站房	南	4	14	符合
		厕所	西南	6	38	符合
7	油品卸油点	站房	西	5	20	符合

说明：采用标准《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）表 5.0.13-1、表 4.0.4。

2.8 公用工程

2.8.1 给排水

（1）生活给水

该加油站生活用水源于市政供水。

（2）排水

排水系统包括生产污水系统，雨水系统及生活污水系统。

a. 生产污水主要源自储罐清洗（一般为每 5 年清洗一次）。清洗油罐时采用活动式回收桶回收，并用车运至污水处理厂处理。

b. 站内雨水散排。

c.生活污水排入市政污水管网。

2.8.2 供配电

站内用电由市政电网供电，供电电压 380V/220V，用电负荷等级为三级，电缆直埋引入站房内配电柜，主要用于加油机、油泵、计算机网络、视频监控等。站内设置 UPS 作为信息系统不间断电源。

加油站罩棚下灯具选用防护等级不低于 IP44 级的节能型照明灯具。加油站罩棚、营业室、配电室等处均设有应急照明，应急照明自带蓄电池，当外部电源断开时，可连续供电不低于 90min，转换时间不超过 5s。

2.8.3 采暖

该加油站站房冬季采用电锅炉取暖。

2.8.4 防雷防静电接地

站内电气设备的工作接地、保护接地、防雷防静电接地、信息系统设共用接地装置；供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均已接地，在供配电系统的电源端安装与设备耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器；管道上的阀门、连接法兰的连接螺栓少于 5 个的已用金属线跨接；罩棚为第二类防雷建筑物、站房为第三类防雷建筑物。加油站罩棚采用避雷网带防直击雷，接地干线材料为 40×4 热镀锌扁钢，均采用焊接。地上及管沟内输油管路的两端以及分支处均设置了防感应雷和防静电接地装置。卸油口设置静电接地报警器，并设人体静电释放装置。

2.8.5 消防

该加油站按规定配置消防器材，满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）及《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）要求。

表 2.8.5-1 消防设施配置情况

序号	地点	消防器材名称	消防器材数量	
			规范要求	实际数量
1	油罐区（油品卸车点）	推车式干粉灭火器	不少于 1 台 35kg 推车式干粉灭火器	2 台 35kg
		手提式干粉灭火器	2 具	2 具 8kg
		灭火毯	5 块（二级），2 块（三级），	2 块

序号	地点	消防器材名称	消防器材数量	
			规范要求	实际数量
2	加油岛	灭火毯	其中油品卸车点 2 块	6 块
		手提式干粉灭火器	每 2 台加油机设置不少于 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	8 具 8kg
3	站区	消防沙	$2m^3$	$2m^3$
4	站房-营业厅	手提式干粉灭火器	/	2 具 8kg
	站房-配电间	二氧化碳灭火器	/	2 具 3kg

注：依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）12.1.1 第 2 条、第 4 条、第 6 条及《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.1.4 条。

2.8.6 自控、联锁

该加油站设置紧急切断系统，该系统能在事故状态下迅速切断加油泵的电源，紧急切断系统在事故状态下实现紧急停车和关闭紧急切断阀的保护功能。站房内、加油作业区设有紧急切断按钮。

油罐已采取卸油时的防满溢措施。油料达到油罐容量的 90％时，能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95％时，自动停止油料继续进罐。高液位报警装置位于工作人员便于觉察的地点。

该加油站设置油罐、管线渗漏检测仪，设置在油罐区储油罐及管线的最低点；在站房设置油罐渗漏报警仪。渗漏检测仪检测到的信号远传至渗漏报警仪进行连续在线监视以及渗漏集中报警。

2.8.7 视频监控系统

加油站朝向站房、加油区、储罐区方位设有视频监控探头。整个站区设有监控系统，视频监控设备安装在站房内。工作人员在站房监视监控器画面就可以实现对罐区、加油区、站房的动态监视。

2.8.8 爆炸危险区域划分

1） 乙醇汽油埋地卧式油罐的爆炸危险区域划分符合下列规定：

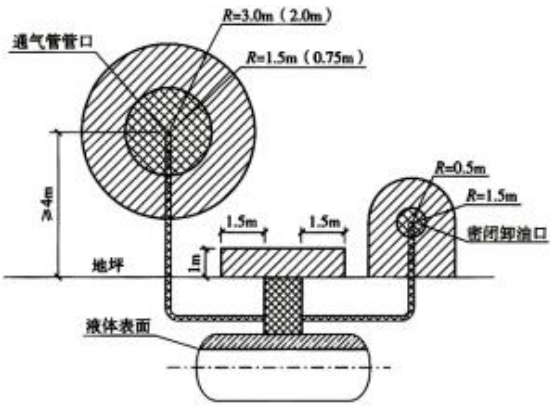


图 C.0.3 汽油埋地卧式油罐的爆炸危险区域划分

0区；1区；2区

1 罐内部油品表面以上的空间划分为 0 区；

2 人孔(阀)井内部空间，以通气管管口为中心、半径为 0.75m 的球形空间和以密闭卸油口为中心、半径为 0.5m 的球形空间，划分为 1 区；

3 距人孔(阀)井外边缘 1.5m 以内，自地面算起 1m 高的圆柱形空间，以通气管管口为中心、半径为 2.0m 的球形空间和以密闭卸油口为中心、半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间，划分为 2 区；

4 当地上密闭卸油口设在箱内，箱体内部的空间应划分为 1 区，箱体外部四周 1m 和箱体顶部以上 1.5m 范围内的空间划分为 2 区。

2）乙醇汽油油罐车的爆炸危险区域划分符合下列规定：

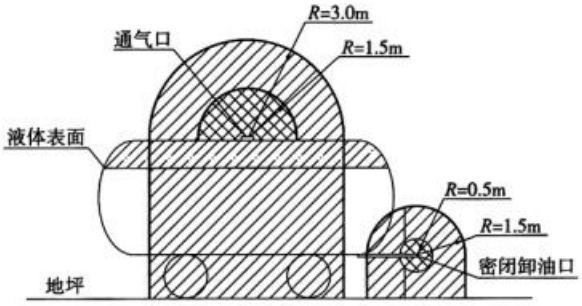


图 C.0.4 汽油油罐车的爆炸危险区域划分

0区；1区；2区

1 油罐车内部的油品表面以上空间划分为 0 区；

2 以罐车通气口为中心、半径为 1.5m 的球形空间和以罐车密闭卸油口为中心、半径为 0.5m 的球形空间，划分为 1 区；

3 以罐车通气口为中心、半径为 3.0m 的球形并延至地面的空间和以罐

车密闭卸油口为中心、半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间，划分为 2 区。

3）乙醇汽油加油机的爆炸危险区域划分符合下列规定：

1 加油机下箱体内部空间划分为 1 区；

2 以加油机中心线为中心线、以半径为 3.0m 的地面区域为底面和以加油机下箱体顶部以上 0.15m、半径为 1.5m 的平面为顶面的圆台形空间，划分为 2 区。

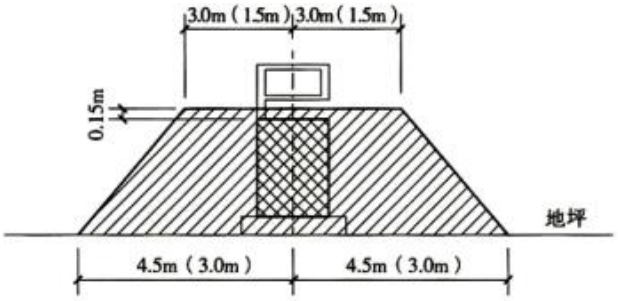


图 C.0.5 汽油加油机的爆炸危险区域划分

1区；2区

注：该加油站设有油气回收系统，因此爆炸危险区域的数据参考图中括号内数据。

2.9 所在地区气象特征

该加油站所在地为锦州，其属温带半湿润季风性大陆气候，四季分明，雨热同季，光热条件好。

（1）气温

平均气温	9.6℃
最热月平均气温	24.4℃
最冷月平均气温	-9.0℃
极端最高气温	41.5℃
极端最低气温	-24.2℃

（2）风

冬季风向	西北
夏季风向	南
最大风速	28m / s

平均风速	3.5m／s
（3）降雨量	
年平均降雨量	637.3 ㎜
日最大降雨量	97.0 ㎜
小时最大降雨量	26.0 ㎜
一次最大降雨量	181.8 ㎜
月平均最小降雨量	2.8 ㎜
年降雨天数	71d
（4）降雪量及冻土深度	
最大积雪厚度	170.0 ㎜
冻土深度	38cm
（5）空气湿度	
年最热月份平均相对湿度	82%
年最冷月份平均相对湿度	48%
年平均相对湿度	60%
（6）气压	
年平均大气压	0.1014MPa
最高大气压	0.1045MPa
最低大气压	0.098MPa
（7）全年雷暴日天数	28.4d
（8）地震烈度	6 度

3 危险有害因素辨识

3.1 危险、有害因素辨识依据说明

1）《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）

2）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）

3）《危险化学品目录（2022 调整版）》（国家安全监管总局等 10 部门 公告〔2015〕5 号，应急管理部等 10 部门公告 〔2022〕8 号修订）

4）《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）

5）《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）

6）《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）

7）《易制毒化学品管理条例》（国务院令〔2005〕445 号，根据国务院令[2014]第 653 号修正，根据国务院令[2016]第 666 号修正，根据国务院令[2018]第 703 号修正）

8）《六部门联合发布《关于将 4-哌啶酮和 1-叔丁氧羰基-4-哌啶酮列为易制毒化学品管理的公告》》（2025 年 6 月 20 日六部门联合发布公告）

9）《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）（中华人民共和国公安部公告）

10）《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020 年第 3 号）

11）企业提供相关材料：设备设施、管理制度、操作规程等

3.2 主要危险物质的危险特性辨识

3.2.1 危险化学品辨识

根据《危险化学品目录（2022 调整版）》（国家安全监管总局等 10 部门 公告〔2015〕5 号，应急管理部等 10 部门公告 〔2022〕8 号修订），

该加油站涉及的车用乙醇汽油、柴油为危险化学品，不涉及剧毒品。

3.2.2 重点监管危险化学品辨识

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）的规定，该加油站涉及的车用乙醇汽油为重点监管的危险化学品。

3.2.3 易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 445 号，根据 2018 年 9 月 18 日公布的国务院令第 703 号修改）的规定，该加油站不涉及易制毒化学品。

3.2.4 易制爆危险化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》的规定，该加油站不涉及易制爆危险化学品。

3.2.5 特别管控危险化学品辨识结果

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》对该加油站经营的危险化学品品种进行辨识，该加油站涉及的车用乙醇汽油属于国家特别管控危险化学品。

3.2.6 主要危险物质辨识结果

表 3.2.6-1 主要危险物质辨识结果

序号	名称	危化目录序号	闪点（℃）	爆炸极限（%）	火灾危险性分类	重点监管	易制毒	易制爆	特别管控	危险性类别
1	车用乙醇汽油	1630	-46	1.4~7.6	甲	是	否	否	是	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，

序号	名称	危化目录序号	闪点（℃）	爆炸极限（%）	火灾危险性分类	重点监管	易制毒	易制爆	特别管控	危险性类别
										类别 2
2	柴油	1674	不小于45℃	0.6~6.5	乙、丙	否	否	否	否	易燃液体，类别 3

3.3 危险物质理化性质及应急处理方案

3.3.1 车用乙醇汽油

表 3.3.1-1 车用乙醇汽油

特别警示	高度易燃液体；不得使用直流水扑救（用水灭火无效）。
理化特性	无色到浅黄色的透明液体。 依据《车用无铅汽油》（GB17930）生产的车用无铅汽油，按研究法辛烷值（RON）分为 90 号、93 号和 95 号三个牌号，相对密度（水=1）0.70～0.80，相对蒸气密度（空气=1）3～4，闪点-46℃，爆炸极限 1.4%～7.6%（体积比），自燃温度 415～530℃，最大爆炸压力 0.813MPa；石脑油主要成分为 C4～C6 的烷烃，相对密度 0.78～0.97，闪点-2℃，爆炸极限 1.1%～8.7%（体积比）。 主要用途：汽油主要用作汽油机的燃料， 可用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业， 也可用作机械零件的去污剂；石脑油主要用作裂解、催化重整和制氨原料，也可作为化工原料或一般溶剂，在石油炼制方面是制作清洁汽油的主要原料。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。 【健康危害】 汽油为麻醉性毒物，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。误将汽油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。 职业接触限值：PC-TWA（时间加权平均容许浓度）（mg/m^3）:300（汽油）。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 避免与氧化剂接触。

	生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 【特殊要求】 【操作安全】 （1）油罐及贮存桶装汽油附近要严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起。 （2）往油罐或油罐汽车装油时，输油管要插入油面以下或接近罐的底部，以减少油料的冲击和与空气的摩擦。沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内，以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶，特别是空汽油桶更危险。因为桶内充满汽油与空气的混合气，而且经常处于爆炸极限之内，一遇明火，就能引起爆炸。 （3）当进行灌装汽油时，邻近的汽车、拖拉机的排气管要戴上防火帽后才能发动，存汽油地点附近严禁检修车辆。 （4）汽油油罐和贮存汽油区的上空，不应有电线通过。油罐、库房与电线的距离要为电杆长度的 1.5 倍以上。 （5）注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。 【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。 （2）应与氧化剂分开存放，切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装，不要用塑料桶来存放汽油。盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。 （3）采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。对于 1000m^3 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。 【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 （2）汽油装于专用的槽车（船）内运输，槽车（船）应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。运送汽油的油罐汽车，必须有导静电拖线。对有每分钟 0.5m^3 以上的快速装卸油设备的油罐汽车，在装卸油时，除了保证铁链接地外，更要将车上油罐的接地线插入地下并不得浅于 100mm。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。汽车槽罐内可设孔隔板以减少震荡产生静电。 （3）严禁与氧化剂等混装混运。夏季最好早晚运输，运输途中应防暴晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区及人口密集地段。 （4）输送汽油的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；汽油管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的汽油管道下面，不得修建与汽油管道无关的建筑物和堆放易燃物品；汽油管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。

	（5）输油管道地下铺设时，沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩，并设警示标志。运行应符合有关法律法规规定。
应急处置原则	【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。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。 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。 【灭火方法】 喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。

3.3.2 柴油

表 3.3.2-1 柴油

标识	中文名	柴油			危险化学品目录序号	1674
	英文名	Diesel oil			UN 编号	-
	分子式	-	分子量	-	CAS 号	68334-30-5
理化性质	外观与性状	稍有粘性的棕色液体。				
	凝点（℃）	0#柴油≤0； -10#柴油≤-10； -20#柴油≤-20； -35#柴油≤-35；	相对密度（水=1）	0.87-0.9	相对密度（空气=1）	-
	沸点（℃）	282-338	燃烧热（kJ/kg）		43.46×10^3	
	溶解性	不溶于水，溶于醇等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	-				
	健康危害	急性中毒：吸入高浓度柴油蒸气，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。吸入液态柴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。慢性影响：神经衰弱综合征为主要表现，还有眼及呼吸道刺激症状，接触性皮炎，皮肤干燥等。		
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：尽快彻底洗胃。就医。		
燃烧爆炸危险性与消防	燃烧性	易燃		
	闪点（℃）	不小于 45	爆炸上限（v/v）%	6.5
	引燃温度（℃）	257	爆炸下限（v/v）%	0.6
	危险性类别	易燃液体，类别 3		
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险		
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
稳定性和反应活性	稳定性	稳定		
	聚合危害	-		
	避免接触的条件	-		
	禁忌物	强氧化剂、卤素。		
	燃烧（分解）产物	一氧化碳、二氧化碳		
储运信息和应急处理	储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。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。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。		
	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。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：用活性炭或其他惰性材料吸收。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。		
	工程控制	密闭操作，注意通风。		

3.4 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）的规定，危险化学品重大危险源指：长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，

且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

单元是指涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

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

储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界线划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界线划分为独立的单元。

a.生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，则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、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下式的规定，则定为重大危险源。

$$S=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots\cdots\frac{q_n}{Q_n}\geq 1$$

式中：S——辨识指标；

q_1，q_2……q_n——每种危险化学品的实际存在量，单位为吨（t）；

Q_1，Q_2……Q_n——与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

该加油站有 30m^3 乙醇汽油埋地储罐 3 座，30m^3 柴油埋地储 2 座，重大危险源辨识过程，见表 3.4-1 所示。

表 3.4-1 重大危险源辨识表

序号	名　　称	最大储存量（t）	临界量（t）	q_i/Q_i	S
1	乙醇汽油	30×3×0.8=72	200	0.36	0.3708
2	柴油	30×2×0.9=54	5000	0.0108	

S=0.3708<1

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），辨识指标 S＜1，该加油站乙醇汽油、柴油的储存量不构成重大危险源。

3.5 加油站的主要危险有害因素

3.5.1 火灾、爆炸

加油站的主要危险是火灾和爆炸。导致火灾和爆炸的基本条件有：可燃物、助燃物和点火源。由于作为助燃物的空气在自然状态下是到处存在的，其单独构不成着火爆炸因素，因此在加油站形成着火爆炸危险的主要条件，就是作为易燃物的油气和能引燃油气激发能量的点火源。

车用乙醇汽油、柴油物质具有易燃性、易爆性、易挥发性、易扩散流淌性、静电荷积聚性等危险、危害特性，由于该加油站经营过程中大量存储和销售车用乙醇汽油、柴油，决定了加油站具有较大的火灾爆炸危险性。

特别对火灾爆炸事故，一旦发生，不仅造成加油站内人员伤亡和设备设
施的毁坏，而且会严重威胁加油站周围的居民和环境，带来较大的人员伤亡、财产损失和社会影响。下面对加油站可燃油气和点火源产生的原因进行简要分析。

1）油品储存

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积；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。油罐超限使用、腐蚀严重，易造成油罐泄漏，除污染土壤、造成跑油浪费外，油气长期积聚，也可引发火灾爆炸事故；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，法兰密封连接不可靠，法兰垫圈老化和施工质量不符合要求、液位计失效，液位报警未被察觉等原因，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，在通气不良的情况下，外逸、外漏的油蒸气易在管沟等低洼处聚集。

（3）静电自燃。油罐在频繁的装卸过程中，油品或运动部件与内壁相互摩擦，拍打油面，液位波动，运动部件晃荡，又由于油品含水和杂质量大等原因，极易产生静电，在运动部件和油罐形成巨大的漂浮带电体，静电通过接触点及突出部位放电，产生静电火花。油罐、管道阀门、管道法兰等处防静电接地不良或失效，产生的静电可引发火灾爆炸事故；

（4）遭遇雷电或明火。如果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、集聚放电。电器、线路、开关不防爆，或超负载发热、损坏，接线处接触不良等均可产生电气火花；若有人在罐区吸烟或违章动火，产生明火。

（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）油罐通气管管口的阻火器损坏，起不到阻火作用，火源通过通气管将引发火灾爆炸事故；阻火器堵塞还可能将油罐吸瘪或涨坏。

2）加油作业

加油环节潜在的危险有害因素及可能发生的事故有：油蒸气外泄、油品外溢、违章操作、疏于管理；产生静电火花或电气火花；遭遇雷电火花或明火，发生火灾。其产生的原因如下：

（1）加油岛是为各种机动车辆加油的场所，由于加油时汽车尾气带火星、车箱漏油、加油过满溢出、加油机漏油、加油机防爆电器故障、未熄火、汽车自带静电等原因，均容易引发火灾爆炸事故。加油车车辆撞倒加油机、加油机安装未固定或不牢固移动造成泄漏、拉断加油胶管跑油、加油胶管破裂、加油机金属软管破裂漏油；油泵、计量器、金属软管三角法兰密封不严漏油等，加油机进油管线锈蚀变薄破裂或焊缝破裂泄漏、剪切阀故障泄漏等；加油机、加油枪、管线有泄漏现象，油气在加油机底部及周边积聚；遇点火源容易引发火灾爆炸事故。

（2）若违章用油枪往塑料桶（瓶）加油，车用乙醇汽油在塑料桶内流动

磨擦产生静电积聚，当静电压和桶内的油蒸气达到一定值时，就会引发爆炸。

（3）在加油设备上加油枪及管线防静电接地线不良，油料输送管线中，储油罐内部都有产生静电电荷积累的可能。尤其在输送管线、装卸油品等过程中，容易产生静电火花引起火灾爆炸。用铁制工具作业、穿有铁钉的鞋工作、化纤品服装与人体摩擦等均可能产生放电火花，导致火灾爆炸。未设置静电消除装置或在加油前未消除人体静电直接加油或消除人体静电后又活动导致人体带静电触碰加油枪易引起静电起火。未采用仰角自封式加油枪，可燃蒸气泄漏遇静电等点火源即可引发火灾、爆炸。另外，静电也能给人以电击，造成操作人员紧张，妨碍操作，引发二次伤害事故。

（4）气候条件的影响。据统计加油站的静电事故多发于 11 月到 3 月之间，此段时间往往气候比较干燥，更加容易产生静电。

（5）据统计已发生的事故，60%以上源于“违章作业”，从业人员在工作时只要稍不留意或失误，就会引发事故。加油人员操作失误、违反操作规程、疏于安全管理，如加油枪未放置加油机上直接被客户开车拉断、加油泵上未设置事故状态下的紧急切断系统、操作人员玩忽职守未及时发现事故状态或操作人员发现事故状态未及时启动紧急切断系统等人为原因，导致油品泄漏、外泄，一旦遇到点火源易发生火灾、爆炸事故。

（6）加油站内加油车辆较多，入站加油的车辆未按照地面标线行驶，逆向行驶，或违章行驶、行车技术差等情况，易导致车辆碰撞加油机，一旦加油机倾倒加油配管、加油枪等配件受到拉扯而断裂，导致油品泄漏，被明火、静电、电气火花等点火源点燃，发生火灾、爆炸事故。

3）卸油作业

卸油环节潜在的危险、有害因素及可能发生的故障和事故有：油品滴漏、油蒸气逸出、违章操作、疏于管理、产生静电火花或电气火花、雷电火花、明火等因素，皆可引发燃烧、爆炸事故。其产生的原因如下：

（1）在加油站的各类事故中，油罐和管道发生的事故占很大比例。如地

面水进入地下油罐，使油品溢出；卸油过程中，油罐漫溢。卸油时对液位监测不及时易造成油品跑、冒、滴、漏。油品溢出罐外后，与空气摩擦可形成很高的静电电位，从而引发静电着火爆炸燃烧。油品溢出罐外后，周围空气中油蒸气的浓度迅速上升，达到爆炸极限，遇到火星，随即发生燃烧爆炸；由于卸油胶管破裂、密封垫破损、快速接头紧固栓松动等原因，致使油品滴漏至地面遇火花立即燃烧。卸油时如果操作失误、管线错乱、液位指示错误、油品错装等造成油品泄漏等，进而引发火灾、爆炸事故等。如果卸油管、密封垫破损，快速接头紧固栓松动等也可能造成油品滴漏；引发火灾、爆炸事故。

（2）油罐、卸油接管等处接地不良，通气管遇雷击或静电、明火均有可能引发火灾爆炸。

（3）在接卸油品时，油罐车不熄火、油罐车静电接地不良、卸油时连通软管导静电性能差、油管无静电接地、采用喷溅式卸油、卸油中油罐车无静电接地等原因易引起静电起火。卸油时如果流速过大，极易产生静电，进而引发火灾爆炸事故；卸油时如果油罐车静置时间不足 5min，或油罐车与卸油口处防静电接地不良或未连接，卸油时产生的静电未引导出去可引发火灾爆炸事故；卸油时如果没有采用密闭式卸油方式，而是将卸油胶管直接插入量油孔往油罐卸油，除极易产生静电以外还易产生外溢、外泄及油气挥发，引发火灾、爆炸事故；雷雨天往油罐卸油或往汽车车箱加油速度过快，加油操作失误、违反操作规程；密闭卸油接口处漏油；呼吸阀与阻火器缺失；对明火源管理不严等，都会导致火灾爆炸、设备损坏或人身伤亡事故。

4） 清罐

储油一段时间后，需要对油罐内部进行清洗，油罐底部粘稠的油污不易清除，油罐清洗是一项比较危险的作业。清罐环节潜在的危险有害因素或可能发生的事故有：油罐内油料减少，使得油蒸气所占的空间大大增大，油气聚积在埋地的油罐内，不容易进行排除，罐内油气浓度较高、氧含量低而进

入罐内工作，未按照密闭空间作业操作规程要求（进罐前未进行气体检测）、未采取相关安全防护措施，极易造成人员中毒和窒息；清罐时使用铁质器具、非防爆灯具而产生静电火花、电气火花、雷电火花。清罐作业过程中，未彻底清除油蒸气或沉淀物，残余油蒸气遇到静电、电气、雷电火花或明火、摩擦等都会导致火灾爆炸。

5） 量油

储罐量油环节潜在的危险有害因素及可能发生的事故有：产生静电火花；遭遇雷电火花或明火；发生燃烧、爆炸；其产生的原因如下：

（1）产生静电火花。若量油口未设置导尺槽或导尺槽脱落，当量油尺与钢质管口摩擦时，则可能产生静电火花。油罐车送油到站后未静置稳油、未待静电消除即开盖量油，造成静电积聚放电点燃油蒸气，会产生爆炸燃烧。进行油品采样、计量时，操作不当，量油尺或取样器上提或下落速度太快产生静电起火。

（2）遭遇雷电火花。现场避雷设施不符合要求或避雷设施损坏，若在量油时遇雷电，可能遭遇雷电火花。

（3）遭遇明火。作业人员脚着铁鞋（如球鞋、铆钉鞋），撞击地面或碰击槽车，或量油时由于现场人员违规吸烟、违章动火可能招致明火侵扰。如果油罐未安装量油孔或量油孔铝质（铜质）镶槽脱落，在储油罐量油时，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；

（4）发生燃烧爆炸事故。若量油时遭遇明火、雷电、静电火花，或作业后，罐内油品静置时间短，卸油作业中产生的静电未有效导除而开盖量油，则可能发生燃烧、爆炸事故。

（5）此外，在干燥、低气压、无风的环境下量油，穿化纤服装，人体摩擦产生的静电火花也能点燃油蒸气。

6） 油气回收

加油油气回收采用真空辅助式油气回收设备，将在加油过程中挥发的油

气通过地下油气回收管线收集到地下储罐内的油气回收过程。该阶段油气回收实现过程：在加油站为汽车加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过加油枪、油气回收管、真空泵等油气回收设备，按照气液比控制在 1.0 至 1.2 之间的要求，将加油过程中挥发的油气回收到油罐内。一旦油气流速过快，与管道之间摩擦产生静电，由于油罐、输油管线或其他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，导致静电无法释放，静电不断积聚，通过接触点及突出部位放电，产生静电火花。油气遇电火花易发生火灾、爆炸事故。

7） 摩托车加油

摩托车加油量需客户估算，如果客户估算多极容易出现加油溢油的情况，油品溢出遇点火源能发生火灾爆炸事故；如果加油速度过快易产生静电，静电无法导出而会发生起火，极易引起爆炸。加油员如果直接用塑料桶加油，油体与塑料表面由于发生摩擦产生不均匀电荷，如果没有静电导出装置，将导致产生的静电无法导出而会发生起火，极易引起爆炸。

8） 埋地油罐受地下水、雨水影响

埋地储罐如未采取防止油罐上浮的措施，一旦到了多雨季节，地下水位高会导致埋地油罐上浮。一旦油罐上浮，油罐倾斜，会拉裂或拉断输油管道，造成油品外漏，遇点火源会引起火灾、爆炸事故。还可能因人孔及油罐附件重量的作用使油罐翻转，造成大量油品溢出，随地下水流出站外，遇点火源会引起火灾、爆炸事故。

9） 设备、设施检维修

在对油罐、管道和加油机进行检修时，未将油品彻底清除干净，残余油蒸气遇到检修工具与罐壁、管壁碰撞造成的静电、摩擦、火花都会造成火灾爆炸。检修时用汽油清洗零部件或工具，发生静电火花引起油料着火。

对需动火检修的设备，诸如油罐、输送管线等的油品等可燃物未彻底清理干净，没有进行吹扫和水洗，未将与动火设备相连的所有管线加堵盲板与

系统彻底隔离、切断，未做爆炸分析合格后，在不具备动火条件下动火，导致残余油气发生着火爆炸。

施工单位未取得相应施工资质；维修人员没按加油站有关维修作业安全规程要求，在没有与加油站内操作人员联系，排除物料，切断与系统的联系的情况下，拆卸机泵、管道、阀门、法兰时，会发生物料的大量泄漏，遇明火或高热引发火灾爆炸事故。

施工单位在未与加油站管理人员沟通进行动土作业，或未交底直接动土，不了解加油站管道敷设位置，破土开挖易将输油管道挖断，造成油品泄漏，遇到点火源易发生火灾、爆炸事故。

施工人员未按有关规定办理动火作业票或在防火措施未落实前贸然在防火防爆区内动火作业，会引发火灾爆炸事故；或因使用临时用电设备时，未经有关部门审批，并落实防火安全措施而在装置区架设不符合要求的临时用电设施，也有引发火灾爆炸事故的危险；在易燃易爆场所进行盲板抽堵作业时，作业人员未穿防静电工作服、工作鞋，并未使用防爆工具、设备在使用过程中能产生电火花，距盲板抽堵作业 30m 有动火作业或点火源，遇可燃油气能发生爆炸。

含油污水排水管道维修，如电焊过程的火星等点火源接触到可燃气体能发生火灾、爆炸。

10） 站房

（1）如有油气窜入站房，遇到明火，如随意吸烟、乱扔余烬烟头等，都有引起火灾或爆炸的可能性。

（2）电气火灾

电气设备故障可能引发火灾事故主要原因有：

a.电气设备：高、低压配电柜（盘）等绝缘降低发生相间短路、互感器有缺陷或蹿入小动物造成短路而引发火灾。

b.电气线路：由于电气线路绝缘老化、超负荷用电、短路等有引发火灾

事故的危险。

c.误操作造成短路事故引发火灾爆炸。

3.5.2 电伤害

1）触电

站内用电由市政电网供电，供电电压 380V/220V，用电负荷等级为三级，电缆直埋引入站房内配电柜，主要用于加油机、油泵、计算机网络、视频监控等。如果电气线路破损漏电，漏电保护装置未安装或失效，可能会造成人员触电。

2）静电危害

车用乙醇汽油、柴油易产生静电，石油产品的电阻率一般在 $10^{12}\Omega.cm^2/m$ 左右，当在管道内流动时与管壁摩擦产生静电，在运输过程中受到震荡或与罐体冲击也会产生静电。

静电的主要危险是静电放电。若静电产生的电火花达到油品的闪点时，能引起爆炸或燃烧。油品在装卸、罐送、泵送等作业过程中，由于流动、射流、过滤、冲击等原因，产生的静电场强度和油面电位，能达到 2 万-3 万伏左右。

储罐内油品放电有电晕放电和火花放电两种形式。电晕放电经常发生在靠近油面的突出接地金属（如罐壁的突出物、装油鹤管等）与油面之间。这种形式的放电能量是很小的，正常情况下，一般不会引燃液面蒸气，但有时也可能转变成火花放电。

火花放电经常发生在两金属体之间，如油面上的金属与罐体之间（如偶然落入罐内而又漂浮在油面上的金属采样器等）。这种放电能量很大，极有可能引燃液面蒸气。

至于油面之间的电位差放电，以及油面与容器内壁突出物之间的放电，由于需要很大的电位差，故发生的概率较小。

3）雷电危害

建筑物防雷设施设计、安装不合理，防雷、防静电无可靠接地，接地电阻不符合要求，避雷接地装置损坏及雷击或感应雷造成的局部放电等。由于雷电具有电流大、电压高、冲击性强的特点，不但可能损坏生产设备和设施，而且会导致火灾、爆炸，造成操作人员生命损失。

（1） 雷电感应：雷电的强大电流所产生的强大交变电磁场，会使导体感应出较大的电动势，还会在构成闭合回路的金属物中感应出电流。如回路中有地方接触电阻较大，就会局部发热或发生火花放电，可引燃易燃易爆物品。

（2） 雷电侵入波：雷电在架空线路、金属管道上会产生冲击电压，使雷电波沿线路或管道迅速传播。若侵入建筑物内，可将配电装置和电气线路的绝缘层击穿，产生短路或使建筑物内易燃易爆物品燃烧和爆炸。

（3） 反击作用：当防雷装置受雷击时，在接闪器引下线和接地体上部具有很高的电压，如果防雷装置与建筑物的电气设备、电气线路或其他金属管道的距离很近，它们之间就会产生放电，这种现象称为反击。反击可能引起电气设备绝缘破坏，金属管道烧穿。

（4） 对人体的危害：雷击电流迅速通过人体，可立即使呼吸中枢麻痹，心室纤颤，心跳骤停，以致使脑组织及一些主要脏器受到严重损害，出现休克或突然死亡。雷击时产生的火花、电弧，还可以使人遭到不同程度的烧伤。

3.5.3 车辆伤害

加油站内进出车辆较多，容易发生车辆伤害事故。经营时车辆频繁出入，汽车在站内行驶的过程中出现车辆违章驾驶、作业人员配合失误、视野盲区以及人员违章作业等导致事故发生的概率也会增加，会造成人员伤亡、财产损失。

加油场地也可能因外来加油车违章驾驶、路面沉积油污、路面积雪积冰、加油岛照明不好等原因造成车辆伤害事故。

3.5.4 噪声危害

噪声的来源为加油机和来往车辆，作业人员可能受到噪声的危害。噪声

对人的影响主要体现在人的生理和心理上。

在生理上，噪声会引起听力损伤、心脏病、消化系统疾病以及神经衰弱等。在 80dB（A）以上的噪声影响下，人员有发生耳聋的可能性。在噪声作用下，人体会发生紧张反应，使肾上腺素增加，从而引起心率改变和血压升高，大大加重心脏负担。在 80dB（A）的噪声环境下，人员的肠蠕动要减少 37%，随之带来胀气和肠胃不适。当噪声停止后，肠蠕动由于过量的补偿，其节奏要大大加快，结果会引起消化不良。噪声对神经系统的影响体现在失眠、疲劳、头晕、头痛和记忆力减退等方面。

噪声对人的心理影响，主要体现在疲劳、烦躁、迟钝和注意力不集中，从而造成工作效率下降。由于噪声的掩蔽效应，人们往往不易察觉一些危险信号，从而容易造成工伤事故。

3.5.5 中毒和窒息

在加油机附近可能产生油气积聚，积聚的油气会对人的神经系统造成危害。在操作过程中，皮肤接触汽油、柴油后可发生接触性皮炎，大量接触可能发生肾脏损害。

油罐清洗过程中，如果操作人员未办理作业许可、未按照密闭空间作业操作规程要求（进罐前未进行气体检测）、未采取相关安全防护措施，极易造成人员中毒和窒息。

加油站在检维修过程中，由于设备设施故障、人员操作失误等原因，导致油气逸出，操作人员如果防护措施不当或作业环境密闭，在作业过程中长期接触有毒有害物质，作业人员存在中毒窒息的危险，甚至导致作业人员死亡。

3.5.6 坍塌

坍塌指物体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造成的事故。如果罩棚与立柱焊接不牢固，加油站在遭遇暴雨积雪等恶劣天气，罩棚上方积雪、超过负荷严重导致坍塌事故发生。

3.5.7 高处坠落

根据《高处作业分级》（GB/T3608-2008）的规定，凡是高于基准面 2m 以上（含 2m）有可能坠落的高处进行的作业均称为高处作业。

罩棚、站房高度超过 2 米，因此在检修过程中，如果防护措施不完善或工人在操作、检修作业中麻痹大意，则有发生人员高处坠落事故的危险。

造成高处坠落的原因有：

（1）作业场所防护装置缺乏或存在缺陷，如栏杆防护不稳固易移动等；

（2）作业人员个体防护用品缺乏或存在缺陷，如未戴安全帽、未系安全带等；

（3）违章作业、违章指挥、作业人员操作失误或注意力不集中；

（4）环境因素，如夜间作业等环境也是产生高处坠落的原因所在。

3.5.8 物体打击

物体打击是指失控的物体在惯性力或重力等其他外力的作用下产生运动，打击人体而造成人身伤亡事故。

在进行罩棚、站房等检修过程中，作业高度超过 2m，处于高处作业状态，高处作业时物品摆放不牢等情况，均有可能造成物体打击伤害。

3.6 自然灾害影响分析

1）地质、水文及气象

本区属温带半湿润季风型大陆气候，四季分明，雨热同季。夏季湿热季风所夹带的含盐空气、阴雨及暴雨天气会加速加油站内金属设备和设施（如加油机、油管线）的外露金属面的腐蚀损坏，影响设备的使用寿命。

2）雷电

雷电危害分为：直击雷、感应雷、雷电波侵入、球形雷、雷击电磁脉冲等危害。

⑴直击雷；直击雷是雷雨云对大地或建筑物的放电现象。它产生强大的脉冲电流、炽热的高温、猛烈的电动力损坏放电通道上的建筑物、输电线、

室外电气、电子设备，击死击伤人员，同时产生的强烈的电磁感应和电磁辐射，对周围的电气、电子设备造成损坏或干扰。

⑵雷电感应：雷电的强大电流所产生的强大交变电磁场，使导体感应出较大的电动势，在构成闭合回路的金属物中感应出电流。如回路中有地方接触电阻较大，就会局部发热或发生火花放电，可引燃易燃易爆物品。

⑶雷电侵入波：雷电在架空线路、金属管道上产生冲击电压，使雷电波沿线路或管道迅速传播。若侵入建筑物内，可将配电装置和电气线路绝缘层击穿，产生短路或使建筑物内易燃易爆物品燃烧和爆炸。

⑷雷击电磁脉冲（LEMP）：雷击电磁脉冲是由于雷雨云之间和雷雨云与大地之间放电时，产生的电磁感应、电磁辐射以及雷雨云与输电线静电感应电荷在雷击放电瞬间泄放产生的过电压过电流通过连接建筑物内外各种金属管道、电源线、信号线、天馈线等侵入损坏室内外的电气、电子设备。

⑸反击作用：当防雷装置受雷击时，接闪器引下线和接地体上部产生很高的电压，如果防雷装置与建筑物的电气设备、电气线路或其他金属管道的距离很近，它们之间就会产生放电，这种现象称为反击。反击可能引起电气设备绝缘破坏，金属管道烧穿。

⑹对人体的危害：雷击电流迅速通过人体，可立即使呼吸中枢麻痹，心室纤颤，心跳骤停，以致使脑组织及一些主要脏器受到严重损害，出现休克或突然死亡。雷击时产生的火花、电弧，还可以使人遭到不同程度的烧伤。

如果防雷设置不当，可能发生雷电灾害。

3）地震

地震灾害的特点是突发性强，破坏性大，社会影响大，防御难度大。地震灾害是地震波引起的强烈震动、地震断层的错动和地面变形等所造成的灾害，主要表现为断裂、隆起、平移或凹陷等形式。这些现象除对该加油站的建筑物、地面造成破坏，还很有可能对相关设施如储罐、管线、供电系统等造成较大破坏。

4）大风

本区属温带半湿润季风型大陆气候。如果发生火灾、爆炸事故，大风将扩大火灾、爆炸事故影响范围。台风可能造成地面建筑、设施的破坏，发生油品的泄漏。

5）降水

丰水季节场地地表汇水随着地势进去站内，如果未合理规划排水设施，洪水可使地下油罐上浮，造成油品泄漏。如油罐卸油口及量油口未及时密封，则洪水可能进入到油罐中，造成油品溢出。如加油机地脚松动，有被洪水冲走的可能。

地下水会对埋地储油罐、油管线和建筑物的基础造成腐蚀，如果防腐蚀措施不当，会影响储油罐、油管线和建筑设施的使用寿命，严重时会造成储油罐、油管线的泄漏，建筑设施地基下沉，建筑设施损毁甚至倒塌。

排水不畅导致电力设备绝缘性能下降，雨天在室外靠近电力设备，可能造成触电危险。

3.7 周边环境对加油站影响分析

该加油站位于锦州市黑山县镇安乡大岭村。该加油站北侧为京哈线（主干路）；西侧为汽车修理厂（丙类厂房），2#民房，通信线，1#电力线，2#电力线；东侧为便路；南侧为 1#民房。

汽车修理厂、民房有发生火灾事故的可能，明火在风向的影响下吹散到本站区，会影响本站的正常经营。为有效控制这些风险，加油机上部建有罩棚，储罐的操作井加有带锁的封闭上盖，在日常工作中，加油站内部制定相关规章制度，这些措施的实施可有效防止周边设施对本站区产生的影响。

京哈线和便道其主要危险是人员活动（如吸烟）和汽车发动机和排气管中的火星，该加油站加油机、油罐与道路的安全间距符合要求，故周边道路对加油站的影响不大，属于可以接受范围。

如果大风将电线杆、杆变刮倒、电线断线，易产生电火花，可能会对本

站产生影响，但距离本站区内设备设施安全间距符合相关要求，风险可以接受。

加油站内加油车辆较多，入站加油的车辆若未按照地面标线行驶，逆向行驶，倒车过程中视野受阻或行车技术较差的司机驾驶易导致车辆碰撞加油机，一旦加油机倾倒加油配管、加油枪等配件受到拉扯而断裂，导致油品泄漏，被明火、静电、电气火花等点火源点燃，发生火灾、爆炸事故。司机或过往行人在穿过加油区时打电话、吸烟、化纤衣服产生静电，遇泄漏的油气、可燃物可能发生火灾爆炸事故。

4 评价方法的选择和评价单元的划分

4.1 评价单元的划分

根据安全评价单元划分原则，结合加油站实际情况，将评价单元划分为7个单元：

1） 基本条件单元；

2） 安全管理单元；

3） 站址选择及总图布置单元；

4） 工艺及设施单元；

5） 公用工程单元；

6） 重点监管危险化学品安全措施、特别管控危险化学品管控措施单元；

7） 重大生产安全事故隐患判定单元。

4.2 评价方法的选择

根据加油站经营的范围、站场情况以及目前安全评价方法的使用范围、应用条件等，依据相关法律法规、规范性文件，依据相关法律法规、规范性文件，结合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）、《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）、《特别管控危险化学品目录（第一版）》《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121号）的要求，选用安全检查表法、作业条件危险性分析法为主要评价方法。

5 安全检查表法

5.1 基本条件单元

5.1.1 基本条件安全检查表

表 5.1.1-1 基本条件单元安全检查表

项目	检查内容		检查记录	结论
证明文件	1	有工商行政管理部门核发的营业执照或企业名称预先核准通知书	已取得营业执照	符合
	2	有经营和储存场所建筑物消防安全验收文件或其他消防方面的证件	已取得建筑工程消防验收意见书	符合
	3	有经营场所、设施产权或租赁证明文件。租赁储存场所、设施且委托出租方进行管理的，有与出租方签订的安全管理协议	有国有土地使用权证	符合
	4	有商业部门颁发的成品油零售经营批准证书或批准文件	有成品油零售经营批准证书	符合

5.1.2 基本条件单元评价结果

本单元共检查 4 项，均符合要求。

5.2 安全管理单元

5.2.1 安全管理单元检查表

表 5.2.1-1 安全管理单元安全检查表

项目	检查内容		检查记录	结论
安全生产责任制		主要负责人安全职责。	有主要负责人岗位安全生产责任制	符合
		安全管理人员安全职责。	有安全生产管理人员岗位安全生产责任制	符合
		岗位安全职责。	有站经理岗位安全生产责任制、前厅主管岗位安全生产责任制、营销员(便利店)岗位安全生产责任制、营销员(加油)岗位安全生产责任制、安全生产责任制	符合
安全管理制度		危险化学品购销管理制度。	有油品、天然气质量管理实施细则、危险化学品仓储管理制度	符合
		危险化学品安全管理制度。	有危险品装卸、押运管理制度、危险化学品仓储管理制度	符合
		安全投入保障制度。	有安全生产投入制度	符合
		安全生产奖惩制度。	有安全生产奖惩制度	符合
		安全生产教育培训制度。	有安全培训管理办法、安全教育培训制度	符合

项目	检查内容		检查记录	结论
		隐患排查治理制度。	有设备设施管理办法、安全环保事故隐患管理实施细则、隐患、不符合项的管理制度、隐患报告制度	符合
		安全风险管理制度。	有危害因素的评价与管理制度、安全生产风险研判和安全承诺公告管理制度	符合
		应急管理制度。	有应急管理实施细则、应急管理制度	符合
		事故管理制度。	有事故事件管理办法、事故处理制度	符合
		职业卫生管理制度。	有职业健康管理实施细则	符合
安全操作规程		接卸油作业操作规程。	有加油站卸油岗位操作规程	符合
		加油作业操作规程。	有加油站加油岗位操作规程	符合
		计量作业操作规程。	有加油站计量岗位操作规程	符合
安全管理组织		设立安全管理机构或配备专职安全管理人员。	已配备专职安全生产管理人员。	符合
应急救援措施		建立应急救援组织，制定事故应急救援预案。	已制定应急预案。	符合
		预案编制符合《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）的要求。	已取得应急预案备案登记表。	符合
		定期组织预案演练并进行记录。	定期组织演练。	符合
从业人员资格		主要负责人安全资格证书。	已提供主要负责人考试合格证。	符合
		安全管理人员安全资格证书。	已提供安全生产管理人员考试合格证。	符合
		特种作业人员操作资格证书。	无特种作业人员。	无关
		其他从业人员培训合格证明。	已提供加油站安全培训记录。	符合
特殊作业管理		特殊作业应按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）的相关规定执行。	特殊作业已按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）的相关规定执行。	符合
安全警示标志		根据《中华人民共和国安全生产法》第三十二条，生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	加油站已设置安全警示标志。	符合

5.2.2 安全管理单元评价结果

本单元共检查 26 项，1 项无关项，其余项均符合要求。

5.3 站址选择及总图布置单元

5.3.1 站址选择及总图布置安全检查表

表 5.3.1-1 选址与总图布置检查表

项目	检查内容		检查依据	检查记录	结论
站址选择	1	加油站的等级划分符合（GB50156-2021）表 3.0.9 的规定。三级站：总容积≤90m³（汽油罐 V≤30m³，柴油罐 V≤50m³）；二级站：90m³＜总容积≤150 m³（油罐 V≤50m³）；一级站：150m³＜总容积≤210 m³（油罐 V≤50m³）	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 3.0.9	该加油站 30m³车用乙醇汽油罐 3 座，30m³柴油罐 2 座，油罐总容积（柴油罐容积折半计入）120m³，为二级加油站	符合
	2	在城市建成区不宜建一级加油站。在城市中心区不应建一级加油站	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 4.0.2	该站为二级加油站	无关
	3	城市建成区内的加油加气站，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 4.0.3	该加油站未建在城市建成区	无关
	4	加油站的工艺设施与站外建、构筑物的安全间距符合（GB50156-2021）表 4.0.4、续表 4.0.4 的规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 4.0.4	详见 2.7.3 章节	符合
平面布置	5	车辆入口和出口分开设置	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 5.0.1	出入口分开设置	符合
	6	站区内停车场和道路符合下列规定： ①站内车道或停车位宽度应按车辆类型确定。加油站的车道或停车位，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不应小于 6m。 ②站内的道路转弯半径应按行驶车辆确定，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加油加气作业区内的停车位和	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 5.0.2	站内停车场、道路路面采用混凝土路面。道路坡度≤8%，道路宽度符合要求	符合

项目	检查内容		检查依据	检查记录	结论
		道路路面不采用沥青路面			
	7	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 5.0.3	作业区与辅助服务区之间设置界线标识	符合
	8	加油作业区内，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 5.0.5	加油作业区内无“明火地点”或“散发火花地点”	符合
	9	加油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洞口	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 5.0.8	配电室未设置在作业区内	符合
	10	站房不应布置在爆炸危险区域。站房部分位于作业区时，建筑面积等应符合本标准第 14.2.10 条的规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 5.0.9	站房未布置在爆炸危险区及作业区	符合
	11	当汽车加油加气站内设置非油品业务建筑物或设施时，不应布置在作业区内，与站内可燃液体或可燃气体设备的防火间距应符合该标准第 4.0.4 条—第 4.0.8 条有关第三类保护物的规定。当站内设置经营性餐饮、汽车服务、司机休息室等设施内设置明火设备时，应等同于“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 5.0.10	厕所未布置在作业区内	符合
	12	加油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 5.0.11	爆炸危险区域未超站区围墙和可用地界线	符合
	13	架空电力线路不应跨越加油站的加油作业区	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 4.0.12	无架空电力线跨越加油站的加油作业区	符合
	14	加油站内设施之间的防火距离，符合（GB50156-2021）表 5.0.13-1	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 5.0.13	详见 2.7.4 章	符合
建	15	加油作业区内的站房及其它附属	《汽车加油加气加	站房耐火等级为二级。罩	符合

项目	检查内容		检查依据	检查记录	结论
（构）筑物		建筑物的耐火等级不低于二级。罩棚顶棚可采用无防火保护的钢结构	氢站技术标准》GB50156-2021 14.2.1	棚采用钢结构，耐火极限为 0.25h	
	16	汽车加油场地宜设置罩棚，罩棚的设计应符合下列规定： ①罩棚应采用不燃材料建造。 ②进站口无限高措施时，罩棚的净空高度不应小于 4.5m；进站口有限高措施时，罩棚的净空高度不应小于限高高度。 ③罩棚遮盖加油机的平面投影距离不宜小于 2m	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 14.2.2	罩棚设置符合相关要求	符合
	17	加油岛应符合下列规定： ①加油岛高出停车场的地坪 0.15～0.2m。 ②加油岛的宽度不小于 1.2m。 ③加油岛上的罩棚支柱距岛端部，不小于 0.6m	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 14.2.3	加油岛设置符合相关要求	符合
	18	布置有可燃液体或可燃气体设备的建筑物的门窗应向外开启，并应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定采取泄压措施	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 14.2.4	无布置有可燃液体或可燃气体设备的建筑物	符合
	19	加油加气站内的工艺设备不宜布置在封闭的房间或箱体内，工艺设备需要布置在封闭的房间或箱体内时，房间或箱体内应设置可燃气体检测报警器和强制通风设备，并应符合 14.1.4 条相关规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 14.2.7	站内工艺设备未布置在封闭的房间或箱体内	符合
	20	站房可由办公室、值班室、营业室、控制室、变配电间、卫生间和便利店等组成	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 14.2.9	站房内设有营业室兼办公室、配电室、电锅炉房等	符合
	21	站房的一部分位于加油加气站作业区时，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 14.2.10	站房无位于作业区的部分	无关
	22	辅助服务区内建筑物的面积不应超过《汽车加油加气加氢站技术标	《汽车加油加气加氢站技术标准》	站房建筑面积不超过三类保护物标准，消防设计	符合

项目	检查内容		检查依据	检查记录	结论
		准》（GB50156-2021）附录 B 中三类保护物标准，其消防设计应符合现行《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定	GB50156-2021 14.2.11	符合《建筑设计防火规范》的有关规定	
	23	站房可设在站外民房内或与站外民房物合建，并应符合下列规定：①站房与民房之间不得有连接通道。②站房应单独开设通向加油站的出入口。③民房屋不得有直接通向加油站的出入口	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 14.2.13	站房未与站外民房物合建，并符合前述规定	无关
	24	加油站内的锅炉房、厨房等有明火设备的房间与工艺设备之间的距离符合（GB50156-2021）规范中表 5.0.13 的规定但小于或等于 25m 时，其朝向加油作业区的外墙应为无门窗洞口且耐火极限不低于 3h 的实体墙	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 14.2.14	加油站内无明火设备的房间	无关
	25	加油站内不应建地下和半地下室建筑	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 14.2.15	加油站内无地下和半地下室	符合
	26	位于爆炸危险区域的操作井、排水井采取防渗漏和防火花的措施	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 14.2.16	油罐操作井采取了防渗漏和防火花的措施	符合

5.3.2 站址选址与总图布置单元评价结果

本单元共检查 26 项，有 5 项无关项，其余项均符合要求。

5.4 工艺及设施单元

5.4.1 工艺及设施安全检查表

表 5.4.1-1 工艺及设施检查表

项目	检查内容		检查依据	检查记录	结论
油罐	1	加油站的汽油罐和柴油罐（撬装式加油装置所配置的防火防爆油罐除外）应埋	《汽车加油加气加氢站技术标	车用乙醇汽油罐和柴油罐埋地设置	符合

项目	检查内容		检查依据	检查记录	结论
		地设置，严禁设在室内或地下室内	准》GB50156-2021 6.1.1		
	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 6.1.2	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。既有加油站的埋地单层钢制油罐改造为双层油罐时，可采用玻璃纤维增强塑料凳满足强度和防渗要求的材料进行衬里改造	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 6.1.3	为 SF 双层罐	符合
	4	单层油罐、双层油罐钢质油罐的罐体和封头所用钢板的公称厚度，不应小于表 6.1.4 规定，钢制油罐的设计内压不应低于 0.08MPa	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 6.1.4	采用 SF 双层油罐，油罐钢板公称厚度符合要求	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》（GB 50156-2021）6.1.9	双层油罐内壁与外壁之间有满足渗漏检测要求的贯通间隙	符合
	6	双层钢制油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐和玻璃纤维增强物料等非金属防渗衬里的双层油罐，应设渗漏监测立管，并应符合下列规定：1 检测立管应采用钢管，直径宜为 80mm，壁厚不宜小于 4mm； 2 检测立管应位于油罐顶部的轴向中心线上； 3 检测立管的底部管口应于油罐内、外壁间隙相连通，顶部管口应装防尘盖。 4 检测立管应满足人工检测和在线监测的要求，并应保证油罐内、外壁任	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）6.1.10	油罐已设渗漏监测立管，并符合相关要求	符合

项目	检查内容		检查依据	检查记录	结论
		何部位 出现渗漏均能被发现。			
	7	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 6.1.11	采用钢制人孔盖	符合
	8	油罐设在非车行道下面时，罐顶的覆土厚度不应小于 0.5m；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	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 6.1.12	油罐设在车行道下面，罐顶的覆土厚度 1m	符合
	9	当埋地油罐受地下水或雨水作用有上浮可能时，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 6.1.13	经与企业沟通，埋地油罐采取防止油罐上浮的措施	符合
	10	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取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 6.1.14	人孔设操作井，有专用的密闭井盖和井座	符合
	11	油罐应采取卸油时的防满溢措施。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 95%时，应有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 6.1.15	油罐已采取卸油时的防满溢措施。油料达到油罐容量的 90%时，能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95%时，自动停止油料继续进罐。高液位报警装置位于工作人员便于觉察的地点	符合
	12	设有油气回收系统的加油站，其站内的油罐应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 6.1.16	油罐均设有高液位报警功能的液位监测系统	符合
	13	与土壤接触的钢制油罐外表面，其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/T3022-2019 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 6.1.17	采用 SF 油罐	无关

项目	检查内容		检查依据	检查记录	结论
加油机	14	加油机不得设置在室内	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 6.2.1	加油机未设在室内	符合
	15	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 6.2.2	加油枪采用自封式加油枪，车用乙醇汽油加油枪的流量不大于 50L/min	符合
	16	以正压（潜油泵）供油的加油机，其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 6.2.4	采用自吸式加油机	无关
	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 6.2.5	加油机上的放枪位有各油品的文字标识	符合
	18	位于加油岛端部的加油机附近应设防撞柱（栏），其高度不应小于 0.5m	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 14.2.3	加油岛端部已设防撞柱	符合
工艺管道系统	19	油罐车卸油采用密闭卸油方式	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 6.3.1	采用密闭卸油	符合
	20	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，应有明显标识	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 6.3.2	各自设置卸油接口，且有明显标识	符合
	21	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 6.3.3	卸油接口装设快速接头及密封盖	符合

项目	检查内容		检查依据	检查记录	结论
	22	当采用卸油油气回收系统时，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80mm。 ③卸油油气回收管道的接口宜采用自闭式快速接头。采用非自闭式快速接头时，应在靠近快速接头的连接管道上装设阀门	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 6.3.4	卸油油气回收系统设置符合相关规定	符合
	23	加油站宜采用油罐装设潜油泵的一泵供多机（枪）的加油工艺。加油站采用自吸式加油机时，每台加油机应按加油品种单独设置进油管和罐内底阀	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 6.3.5	加油站采用自吸式加油机，每台加油机按加油品种单独设置进油管和罐内底阀	符合
	24	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 6.3.6	加油站采用了加油油气回收系统	符合
	25	加油站采用加油油气回收系统时，其设计应符合下列规定：①应采用真空辅助油气回收系统。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 1 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油气反向流至加油枪的措施。④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 6.3.7	加油油气回收系统设计符合相关规定	符合
	26	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、出油管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50mm～100mm 处。进油立管的底端应为 45º 斜管口或 T 形管口。进油管管壁	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 6.3.8	油罐的接合管设置符合相关规定	符合

项目	检查内容		检查依据	检查记录	结论
		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或通往自吸式加油机管道的罐内底阀，应高于罐底150mm～200mm。⑤油罐的量油孔应设带锁的量油帽。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（包括潜油泵出油管）			
	27	汽油罐和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。沿建（构）筑物的墙（柱）向上敷设的通气管，其管口应高出建筑物的顶面 2.0m 及以上。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 6.3.9	汽油罐和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。通气管管口设置阻火器且车用乙醇汽油罐通气管设置呼吸阀	符合
	28	通气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 6.3.10	通气管的公称直径 50mm	符合
	29	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 6.3.11	车用乙醇汽油罐通气管管口设置阻火器和呼吸阀	符合
	30	油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管，应采用导静电耐油软管，其体电阻率应小于 $10^8\Omega\cdot m$，表面电阻率应小于 $10^{10}\Omega$，或采用内附金属丝的橡胶软管	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 6.3.13	采用内附金属丝的软管	符合
	31	加油站内的工艺管道除必须露出地面以外，均应埋地敷设。当采用管沟敷设时，管沟必须用中性沙子或细土填满、填实	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 6.3.14	无外露管道，管沟用中性沙子或细土填满、填实	符合
	32	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021	加油、卸油、油气回收的管道的埋地设置符合相关要求	符合

项目	检查内容		检查依据	检查记录	结论
		管道和油罐通气管横管的坡度，不应小于 1%	6.3.15		
	33	受地形限制，加油油气回收管道坡向油罐的坡度无法满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.14 条的要求时，可在管道靠近油罐的位置设置集液器，且管道坡向集液器的坡度不应小于 1%	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 6.3.16	地形不受限	无关
	34	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 100 厚的中性沙子或细土	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 6.3.17	工艺管道的埋地深度设置符合相关要求	符合
	35	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、电缆沟的排水沟相交叉时，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 6.3.18	工艺管道未穿过或跨越站房等建（构）筑物	符合
	36	工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成	《安全色和安全标志》（GB 2894-2025）第 8.3 条	操作井内加油油气回收管道流向标识方向错误	不符合
防渗措施	37	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 6.5.4	油罐人孔操作井、卸油口、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位均采取了相应的防渗措施	符合
	38	加油站埋地加油管道应采用双层管道，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 6.5.5	埋地加油管道采用双层管道，管道系统的渗漏检测采用在线监测系统	符合
	39	双层油罐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 6.5.6	双层油罐的渗漏检测采用在线监测系统	符合
紧急切	40	加油站应设置紧急切断系统，该系统应能在事故状态下迅速切断加油泵。紧急切断系统应具有失效保护功能	《汽车加油加气加氢站技术标准》	加油站已设置紧急切断系统	符合

项目	检查内容		检查依据	检查记录	结论
断系统			GB50156-2021 13.5.1		
	41	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 13.5.2	加油站已在罩棚立柱和营业室设置紧急切断开关	符合
	42	工艺设备的电源和工艺管道上的紧急切断阀应能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 13.5.3	工艺设备的电源和工艺管道上的紧急切断阀能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭	符合
	43	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 13.5.4	紧急切断系统只能手动复位	符合
作业安全	44	罐车排气管应安装阻火帽	《加油站作业安全规范》第 5.1.3 条	已制定相关操作规程，油罐车排气管安装阻火帽	符合
	45	卸油作业现场应至少配备 2 具手提式干粉灭火器和 2 块灭火毯等应急救援物资	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 5.1.4	已制定相关操作规程，卸油作业现场配备 2 具手提式干粉灭火器和 2 块灭火毯等应急救援物资	符合

5.4.2 工艺及设施单元评价结果

工艺及设施单元共检查 45 项，3 项无关项，1 项不符合，其余项符合要求。不符合项为：操作井内加油油气回收管道流向标识方向错误。

5.5 公用工程单元

5.5.1 公用工程安全检查表

表 5.5.1-1 公用工程安全检查表

项目	检查内容		检查依据	检查记录	结论
供	1	加油站的供电负荷等级可为三级。信息	《汽车加油加气加	加油站的供电负荷等	符合

项目	检查内容		检查依据	检查记录	结论
配电		系统应设置不间断供电电源	氢站技术标准》GB50156-2021 13.1.1	级为三级。信息系统设置不间断供电电源	
	2	加油站的消防泵房、罩棚、营业室等处均设有应急照明	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 13.1.3	无消防泵房。罩棚、营业室设有应急照明	符合
	3	当加油站设置小型内燃发电机组时，内燃机的排烟管口，安装有阻火器；排烟管口至各爆炸危险区域边界的水平距离符合下列规定： ①排烟口高出地面 4.5m 以下时不小于 5m。 ②排烟口高出地面 4.5m 及以上时不小于 3m	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 13.1.4	无发电机组	无关
	4	电缆穿越行车道部分，穿钢管保护	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 13.1.5	电缆穿越行车道部分，穿钢管保护	符合
	5	当采用电缆沟敷设电缆时，加油作业区内的电缆沟必须充沙填实。电缆不与油品、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 13.1.6	沟内充砂填实。电缆敷设在单独管沟内	符合
	6	加油站内爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等，符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 13.1.7	加油机等电气设备选型、安装符合相关要求	符合
	7	加油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的灯具，应选用防护等级不低于 IP44 级的节能型照明灯具	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 13.1.8	罩棚下非防爆危险区域的灯具，选用的灯具防护等级符合要求	符合
防雷和防静电	8	钢质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 13.2.1	企业提供了雷电防护装置检测报告，结论合格	符合
	9	当加油站的防雷接地、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，其接地电阻应按其中的电阻值要求最小的接地	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 13.2.2	企业提供了雷电防护装置检测报告，结论合格	符合

项目	检查内容		检查依据	检查记录	结论
		电阻值确定			
	10	埋地钢质油罐应与非埋地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 13.2.4	采用 SF 储罐	无关
	11	当加油站内的站房和罩棚等建筑物需要防直击雷时，采用避雷带（网）保护。当罩棚采用金属屋面时，宜利用屋面作为接闪器，但应符合下列规定：①板间的连接应是持久的电气贯通，可采用铜锌合金焊接、熔焊、卷边压接、缝接、螺钉或螺栓连接。②金属板下面不应有易燃物品，热镀锌钢板的厚度不应小于 0.5mm，铝板的焊接厚度不应小于 0.65mm，锌板的厚度不应小于 0.7mm。③金属板应无绝缘被覆层	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 13.2.6	罩棚屋面设置接闪带网	符合
	12	加油站的信息系统采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均接地	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 13.2.7	信息系统采用导线穿钢管配线，配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均接地	符合
	13	加油站信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时，装设与电子器件耐压水平相适的过电压（电涌）保护器	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 13.2.8	信息系统装设过电压（电涌）保护器	符合
	14	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，在供配电系统的电源端安装与设备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 13.2.9	安装过电压（电涌）保护器	符合
	15	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 13.2.10	企业提供了雷电防护装置检测报告，检测结论合格	符合
	16	加油站的汽油罐车卸车场地，设罐车卸车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 13.2.11	卸车场地已设置静电接地报警仪	符合
	17	在爆炸危险区域内的油品管道上的法兰、胶管两端等连接处，应采用金属线	《汽车加油加气加氢站技术标准》	油品管道上的法兰、胶管两端等连接处采	符合

项目	检查内容		检查依据	检查记录	结论
		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	GB50156-2021 13.2.12	用金属线跨接	
	18	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 13.2.15	企业提供了雷电防护装置检测报告，检测结论合格	符合
	19	防雷防静电装置经检测合格，并处于检测合格有效期内	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 13.2.16	企业提供了雷电防护装置检测报告，检测结论合格	符合
	20	作业区人员上岗时应穿防静电工作服、防静电工作鞋。不应在作业区内穿脱及拍打衣服、帽子或类似物	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 4.2	该加油站已为从业人员配备防静电工作服、防静电工作鞋。工作期间不在加油作业区内穿脱、拍打衣物	符合
	21	卸油作业区的辅助设施应具有防静电措施；进入卸油区作业的人员，应先通过具有报警功能的人体静电释放装置消除静电	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 5.1.6	卸油作业区的辅助设施具有防静电措施；进入卸油区作业的人员，先通过具有报警功能的人体静电释放装置消除静电	符合
	22	不应在加油作业区外进行加油作业。不应向未采取防止静电积聚措施的绝缘性容器进行散装加注	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 6.1.2	该加油站仅在加油作业区内进行加油作业，桶装加油时，均采用专用油桶，并放置于地面加注油品，防止静电积聚	符合
采暖通风	23	加油站的采暖宜利用城市、小区或邻近单位的热源。无利用条件时，可在加油站内设置锅炉房	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 14.1.2	站房冬季采用电锅炉供暖	符合
	24	设置在站房内的热水锅炉间，符合下列要求： ①锅炉宜选用额定供热量不大于 140kW 的小型锅炉。 ②当采用燃煤锅炉时，锅炉烟囱出口高出屋顶 2m 及以上，且采取防止火星外逸的有效措施。 ③当采用燃气热水器采暖时，热水器设	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 14.1.3	站房冬季采用电锅炉供暖，锅炉功率 20kW	符合

项目	检查内容		检查依据	检查记录	结论
		有排烟系统和熄火保护等安全装置			
	25	加油站内，爆炸危险区域内的房间或箱体应采取通风措施，并符合下列规定： ①采用强制通风时，通风设备的通风能力在工艺设备工作期间按每小时换气 12 次计算，在工艺设备非工作期间按每小时换气 5 次计算。通风设备应防爆，并应与可燃气体浓度报警器联锁。 ②采用自然通风时，通风口总面积不小于 300cm^2/m^2（地面），通风口不少于 2 个，且靠近可燃气体积聚的部位设置	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 14.1.4	爆炸危险区域内无房间	无关
	26	加油加气站室内外采暖管道宜直埋敷设，当采用管沟敷设时，管沟应充砂填实，进出建筑物处采取隔断措施	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 14.1.5	采暖管道直埋敷设	符合
绿化	27	加油加气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 14.3.1	未种植油性植物	符合
消防设施	28	加油站灭火器材配置符合下列规定： ①每 2 台加油机设置不少于 2 只 5kg 手提式干粉灭火器或 1 只 5kg 手提式干粉灭火器和 1 只 6L 泡沫灭火器。加油机不足 2 台按 2 台计算。 ②地下储罐设 35kg 推车式干粉灭火器 1 个。当两种介质储罐之间的距离超过 15m 时，分别设置。 ③一、二级加油站配置灭火毯 5 块，砂子 2m^3；三级加油站配置灭火毯 2 块，砂子 2m^3。 ④其余建筑的灭火器材配置符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》的规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 12.1.1	灭火器设置符合要求，具体报告 2.8 节	符合
给排水	29	加油站的排水符合下列规定： ①站内地面雨水可散流排出站外。当雨水由明沟排到站外时，应在围墙内设置水封装置。 ②排出建筑物或围墙的污水，在建筑物墙外或围墙内分别设水封井。水封井的	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 12.3.2	雨水散流排出站外，生活污水排入市政管网，清洗油罐污水集中处理，站内无暗沟排水	符合

项目	检查内容		检查依据	检查记录	结论
		水封高度不小于 0.25m；水封井设沉泥段，沉泥段高度不小于 0.25m。 ③清洗油罐的污水集中收集处理，不直接进入排水管道 ④排出站外的污水符合国家有关的污水排放标准。 ⑤加油站不应采用暗沟排水			

5.5.2 公用工程单元评价结果

本单元共检查 29 项，3 项无关项，无不符合项，其余项符合要求。

5.6 重点监管危险化学品安全措施、特别管控危险化学品管控措施单元

该加油站经营的车用乙醇汽油是《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）监管范围之一。根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》对该项目经营的危险化学品品种进行辨识，该加油站涉及的车用乙醇汽油属于国家特别管控危险化学品。针对重点监管危险化学品应采取的安全措施及特别管控危险化学品管控措施，进行了逐项检查，检查结果如下。

5.6.1 重点监管的危险化学品安全措施、特别管控危险化学品管控措施单元检查表

表 5.6.1-1 重点监管危化品安全措施、特别管控危险化学品管控措施单元检查表

项目	检查内容		检查记录	结论
重点监管的危险化学品安全措施				
一般要求	1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识	从业人员已参加公司内部组织的安全培训，考试合格后上岗	符合
	2	密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套	卸油密闭操作，防止泄漏。加油作业区布置在室外，通风良好。操作人员穿防静电工作服。工作场所严禁吸烟	符合

项目	检查内容		检查记录	结论
	3	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置	储罐设有温度和液位远传装置。	符合
	4	避免与氧化剂接触	埋地油罐，密闭卸油，避免与氧化剂接触	符合
	5	生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备	设置禁止吸烟、禁止打手机等安全警示标志；站内配备齐灭火器、灭火毯及灭火沙。卸车场地设置静电接地报警仪。站内已配备消防器材	符合
操作安全	6	油罐及贮存桶装汽油附近要严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起	站内有严禁烟火的安全标志，车用乙醇汽油罐埋地设置	符合
	7	往油罐或油罐汽车装油时，输油管要插入油面以下或接近罐的底部，以减少油料的冲击和与空气的摩擦。沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内，以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶，特别是空汽油桶更危险。因为桶内充满汽油与空气的混合气，而且经常处于爆炸极限之内，一遇明火，就能引起爆炸	采用密闭方式卸油，油罐车与油罐接口设快速接头。站内无车用乙醇汽油桶	符合
	8	当进行灌装汽油时，邻近的汽车、拖拉机的排气管要戴上防火帽后才能发动，存汽油地点附近严禁检修车辆	进入加油区加油的车辆均采取熄火措施	符合
	9	汽油油罐和贮存汽油区的上空，不应有电线通过。油罐、库房与电线的距离要为电杆长度的1.5倍以上	车用乙醇汽油罐的上空无电线通过，油罐与电线的距离符合标准要求	符合
	10	注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散	储罐区、加油机均室外布置，通风良好	符合
储存安全	11	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施	室外埋地油罐远离火种和热源，通风良好	符合
	12	应与氧化剂分开存放，切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装，不要用塑料桶来存放汽油。盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间	室外埋地油罐采用储罐盛装，卸油时油罐不充满，留有空间	符合
	13	采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。对于 1000m^3 及以上的储罐	爆炸危险区域内未发现非防爆设备设施。现场未发现违章操作，未发现使用易产生火花的机械设备和工具。罐区附近设置消防器材	符合

项目	检查内容		检查记录	结论
		顶部应有泡沫灭火设施等		
运输安全	14	运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域	油品由外部运输公司统一配送	无关
	15	汽油装于专用的槽车（船）内运输，槽车（船）应定期清理	由运输公司专用车辆运输	无关
	16	输送汽油的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；汽油管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的汽油管道下面，不得修建与汽油管道无关的建筑物和堆放易燃物品；汽油管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定	车用乙醇汽油管道未靠近热源敷设。输油管道埋地敷设	符合
特别管控危险化学品管控措施				
一、建设信息平台，实施全生命周期信息追溯管控	17	推进全国危险化学品监管信息共享平台建设，构建特别管控危险化学品从生产、储存、使用到产品进入物流、运输、进出口环节的全生命周期追溯监管体系，完善信息共享机制，确保相关部门监管信息实时动态更新。在特别管控危险化学品的产品包装以及中型散装容器、大型容器、可移动罐柜和罐车上加贴二维码或电子标签，利用物联网、云计算、大数据等现代信息技术手段，实现特别管控危险化学品的全生命周期过程跟踪、信息监控与追溯	加油站设有视频监控，油品统一购买	符合
二、实施统一规范包装管理	18	统一规范特别管控危险化学品产品包装的分类、防护材料、标志标识等技术要求以及中型散装容器、大型容器、可移动罐柜和罐车的设计、制造、试验方法、检验规则、标志标识、包装规范、使用规范等技术要求，严格实施涉及特别管控危险化学品的危险货物的包装性能检验和包装使用鉴定	车用乙醇汽油储存在储罐中，储罐采用双层罐，储罐材料符合相关规定	符合
三、严格安全	19	对特别管控危险化学品的建设项目从严审批，严格从业人员准入，对不符合安全生产法律法规、国家标准、行业标准和产业布局规划的建	加油站为已建，站内外建构筑物、设施防火间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）	符合

项目	检查内容		检查记录	结论
生产准入		设项目一律不予审批	相关要求，具体见报告 2.7.3 节	
四、强化运输管理	20	建立健全并严格执行充装和发货查验、核准、记录制度，加强运输车辆行车路径和轨迹、卫星定位以及运输从业人员的管理，从源头杜绝违法运输行为，降低安全风险。利用危险货物道路运输车辆动态监控，强化特别管控危险化学品道路运输车辆运行轨迹以及超速行驶、疲劳驾驶等违法行为的在线监控和预警。加快推动实施道路、铁路危险货物运输电子运单管理，重点实现特别管控危险化学品的流向监控	加油站不负责油品运输，油品统一运输	无关
五、实施储存定置化管理	21	相关单位（港口、学校除外）应在危险化学品专用仓库内划定特定区域、仓间或者储罐定点储存特别管控危险化学品，提高管理水平，合理调控库存量、周转量，加强精细化管理，实现特别管控危险化学品的定置管理。加强港口危险货物储存管理，危险货物港口经营人应当在危险货物专用仓库、堆场、储罐储存特别管控危险化学品，并严格按照有关法律法规标准实施隔离，建立作业信息系统，实时记录特别管控危险化学品的种类、数量、货主信息等，并在作业场所以外备份	划定罐区储存车用乙醇汽油，罐区设有种类标识，实现定置化管理，每个油罐设有液位计，实时记录各个储罐储存量	符合

5.6.2 重点监管的危险化学品安全措施、特别管控危险化学品管控措施单元评价结果

重点监管的危险化学品安全措施、特别管控危险化学品管控措施单元共检查 21 项，3 项无关项，其余项符合要求。

5.7 重大生产安全事故隐患判定单元

根据国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121 号）对是否存在重大生产安全事故隐患进行检查，检查结果如下。

5.7.1 重大生产安全事故隐患判定单元检查表

5.7.1-1 重大生产安全事故隐患判定单元检查表

序号	检查内容	检查记录	结论
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格	主要负责人和安全生产管理人员已考核合格	符合
2	特种作业人员未持证上岗	无特种作业人员	无关
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求	外部安全防护距离符合国家标准要求	符合
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用	不涉及	无关
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统	不涉及	无关
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施	不涉及	无关
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统	不涉及	无关
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域	不涉及	无关
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求	站内外建构筑物、设施防火间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）相关要求，具体见报告 2.7.3 节	符合
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断	不涉及	无关
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备	未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备	符合
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备	爆炸危险场所使用防爆电气设备	符合
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求	符合相关要求	符合
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源	不涉及	无关
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用	不涉及	无关
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度	该加油站建立、健全了安全生产责任制，制定事故隐患排查治理制度	符合
17	未制定操作规程和工艺控制指标	该加油站针对各岗位特点制定卸油员、加油员、计量员等各岗位操	符合

序号	检查内容	检查记录	结论
		作规程	
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行	特殊作业已按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）的相关规定执行	符合
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估	不涉及	无关
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存	车用乙醇汽油、柴油采用卧式埋地罐储存，相互禁配物质未混放混存	符合

5.7.2 重大生产安全事故隐患判定单元评价结果

重大生产安全事故隐患判定单元共检查 20 项，10 项无关项，其余项符合。

5.8 安全检查情况汇总

该加油站安全检查表检查情况汇总见表 5.8-1 所示。

表 5.8-1 安全检查表法结果汇总表

类别 单元	总项	符合	不符合	无关
基本条件	4	4	0	0
安全管理	26	25	0	1
站址选择及总图布置	26	21	0	5
工艺及设施	45	41	1	3
公用工程	29	26	0	3
重点监管的危险化学品安全措施、特别管控危险化学品管控措施	21	18	0	3
重大生产安全事故隐患判定	20	10	0	10
合计	171	145	1	25

根据以上结果可知，共检查 171 项，25 项无关项，1 项不符合项，其余项符合要求。存在的问题为：操作井内加油油气回收管道流向标识方向错误。

6 作业条件危险性评价

6.1 评价方法介绍

作业条件危险性评价法，是在人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性进行评价的一种半定量评价方法。

该评价方法认为，影响作业条件危险性的因素包括：L（事故发生的可能性），E（人员暴露于危险环境的频率），C（一旦发生事故可能造成的后果）。用这三个因素分值的乘积表示作业条件的危险性“D”。

运用作业条件危险性评价方法，评价操作人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性，并确定其危险等级。

影响作业条件的危险因素及含义如下：

L——事故发生的可能性。它定性表达了事故发生的概率。必然发生事故的概率为 1，规定对应的分值为 10；绝对不发生事故的概率为 0，而操作作业中不存在绝对不发生事故的情况，故规定实际上不可能发生事故的情况对应的分值为 0.1；以此为基础规定其他情况相对应的分值。

E——人员暴露于危险环境的频率。人员在危险环境中的时间越长，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境中的分值为 10，最小的分值为 0.5，分值 0 表示人员根本不暴露危险环境中的情况，没有实际意义。

C——发生事故可能造成的后果。由于事故造成人员伤害的范围很大，规定需要治疗的轻伤对应分值为 1，许多人同时死亡对应分值为 100，并可依据事故后果的严重程度，应用插分法取值、赋分。

D——作业条件的危险性。

$D=L\times E\times C$

D 值越大，作业条件的危险性越大。

表 6.1-1 事故发生的可能性分值（L）

分值	事故发生的可能性	分数值	事故发生的可能性
10	完全会被预料到	0.5	可以设想，但高度不可能
6	相当可能	0.2	极不可能
3	不经常，但可能	0.1	实际上不可能
1	完全意外，极少可能		

表 6.1-2 暴露于危险环境的频率分值（E）

分值	暴露于危险环境的情况	分值	暴露于危险环境的情况
10	连续暴露于危险环境	2	每月暴露一次
6	每日在工作时间内暴露	1	每年几次暴露
3	每周一次或偶然地暴露	0.5	非常罕见地暴露

表 6.1-3 发生事故可能造成的后果分值（C）

分值	可能后果	分值	可能后果
100	大灾难，许多人死亡	7	严重，严重伤残
40	灾难，数人死亡	3	重大，有伤残
15	非常严重，一人死亡	1	引人注目，需要救护

表 6.1-4 危险性等级划分标准（D）

分值	危险程度	分值	危险程度
>320	极其危险，不能继续作业	20-70	可能危险，需要注意
160-320	高度危险，需要立即整改	<20	稍有危险，或许可以接受
70-160	显著危险，需要整改		

6.2 加油站作业条件危险性评价

表 6.2-1 作业条件危险性评价结果

序号	作业条件	危险性评价				
		L	E	C	D=L*E*C	危险等级
1	加油作业	1	6	3	1*6*3=18	稍有危险，或许可以接受
2	卸油作业	1	3	3	1*3*3=9	稍有危险，或许可以接受
3	巡检作业	1	6	3	1*6*3=18	稍有危险，或许可以接受
4	检修作业	3	3	7	3*3*7=63	可能危险，需要注意

根据以上分析可知，检修作业可能危险，需要注意。加油作业、卸油作业、巡检作业稍有危险，或许可以接受。

7 分析评价

7.1 安全管理评价分析

7.1.1 岗位安全责任制

加油站制定了主要负责人岗位安全生产责任制、安全生产管理人员岗位安全生产责任制、站经理岗位安全生产责任制、营销员（加油员）岗位安全生产责任制等各岗位安全职责，并针对具体情况对安全生产责任制适时修订，符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第55号）中的相关要求。

7.1.2 安全管理制度

该加油站制定了安全管理制度，汇编成册并以文件形式下发执行。加油站严格按照安全生产管理制度规范站内的安全管理，并针对具体情况对安全生产管理制度进行适时修订，符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第55号）中的相关要求。

7.1.3 安全操作规程

该加油站针对各岗位特点制定了加油作业安全操作规程、卸油作业安全操作规程、计量作业操作规程等安全操作规程，并根据加油站实际情况适时修订，持续改进，符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第55号）中的相关要求。

7.1.4 事故应急救援预案及应急演练

该加油站已编制《中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州黑山城西加油站生产安全事故综合、现场处置方案》等预案，并于2023年10月8日在锦州市应急管理局备案，备案编号：210700-2023-011。

该加油站成立了应急救援组织机构。该加油站定期组织生产安全事故应急演练，每次演练结束后均组织相关人员对演练效果进行评估，并撰写演练评估报告，分析存在的问题。该加油站演练的频次、演练的内容及效果评估

均符合《生产安全事故应急预案管理办法》（中华人民共和国应急管理部令第 2 号）的要求。

7.1.5 安全管理现状评价结果

该加油站成立了以负责人为组长的安全生产领导小组，并配备了 1 名专职安全生产管理人员。有健全的全员安全生产责任制、安全管理制度、安全操作过程，符合相关安全管理要求。

7.2 从业人员评价分析

7.2.1 从业人员教育培训评价结果

该加油站主要负责人和安全生产管理人员参加了危险化学品经营单位相关人员资格培训，考试成绩合格，取得了培训合格证。

其他从业人员参加了加油站内部组织的危险化学品专业安全知识培训，并通过再教育培训，考核合格具备了经营危险化学品的从业上岗资格。符合《生产经营单位安全培训规定》和《安全生产培训管理办法》的相关要求。

7.3 加油站经营、储存条件评价分析

7.3.1 加油站的地理位置评价分析

该加油站位于锦州市黑山县镇安乡大岭村。该加油站北侧为京哈线（主干路）；西侧为汽车修理（丙类厂房），2#民房，通信线，1#电力线，2#电力线；东侧为便路；南侧为 1#民房。该站与站外的各种建、构筑物的安全间距符合国家标准《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求。

7.3.2 经营储存场所评价分析

该加油站（原名黑山县石油公司城西加油站）于 2000 年 11 月 22 日取得了由辽宁省黑山县公安局消防科出具的该加油站的《建筑工程消防验收意见书》。证书编号：辽黑公消验字〔2000〕第 07 号。

该加油站其经营、储存场所的防火间距符合国家标准《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求，具体见报告 2.7.3、2.7.4 节。

7.3.3 重点监管的危险化学品安全措施、特别管控危险化学品管控措施的评价分析

该加油站经营的车用乙醇汽油是《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）监管范围之一。根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》对该项目经营的危险化学品品种进行辨识，该加油站涉及的车用乙醇汽油属于国家特别管控危险化学品。针对重点监管危险化学品应采取的安全措施及特别管控危险化学品管控措施，进行了逐项检查，检查内容符合相关要求。具体检查情况见 5.6 节。

7.3.4 重大生产安全事故隐患的评价分析

根据国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121 号）对是否存在重大生产安全事故隐患进行检查，经过核查无重大生产安全事故隐患。

7.3.5 储油罐、工艺管道的评价分析

在作业条件危险性评价中认为，检修作业可能危险，需要注意。加油作业、卸油作业、巡检作业稍有危险，或许可以接受。

加油站采取密闭卸油方式，加强对储油罐、输油管线等设施的检查和维护管理，防止管道接头发生泄漏或防静电设施失效；加油员按操作规程操作，消除跑、冒、漏油的现象，控制加油、卸油流速，防止流速过快产生静电积聚并放电，保证储油罐和管道安全运行。以上措施的有效实施，使加油作业、卸油作业、油罐管道设施的巡检作业的危险等级，维持在“稍有危险”等级范畴，是可以接受的。

7.3.6 加油机的评价分析

该加油站现有加油机 4 台，其中 2 台车用乙醇汽油加油机、2 台柴油加油机。采用自封式加油枪，加油机设在加油岛上。加油岛端部的加油机附近设防撞柱。

7.3.7 供电装置的评价分析

站内用电由市政电网供电，供电电压 380V/220V，用电负荷等级为三级，电缆直埋引入站房内配电柜，主要用于加油机、油泵、计算机网络、视频监控等。罩棚加油区的照明符合要求。

7.3.8 采暖的评价分析

该加油站站房冬季采用电锅炉取暖，满足要求。

7.3.9 防雷、防静电设施的评价分析

该加油站的地下油罐、加油机、罩棚等设施均按规定设置了防雷、防静电的接地装置。油罐车卸油时，使用防静电接地装置的跨接线。其避雷接地装置和防静电接地装置，经过专业机构进行检验，出具了检验合格报告，该加油站防雷、防静电设施符合国家标准《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）。

7.3.10 消防设施的评价分析

该加油站按规定配置消防器材，满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）及《加油站作业安全规范》AQ 3010-2022 要求。

8 安全对策措施及建议

8.1 风险防范措施

8.1.1 重点监管的危险化学品

1） 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。

2） 密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。

3） 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。

4） 避免与氧化剂接触。

5） 加油区、储罐区应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

8.1.2 灭火器材的选型、养护和存放地点

1） 灭火器材的更换应首选干粉灭火器和泡沫灭火器、砂子、灭火毯等。

2） 应做好灭火器材的维护和保养，以确保能够正常使用。

3） 灭火器不应设置在潮湿或腐蚀性地点，不得设置在超过其使用温度范围的地点。

4） 灭火器应定时检修，及时更换，保证其灭火功效。

5） 灭火器应配置在作业场所中明显和方便易取的位置。

8.1.3 危险场所作业的安全要求

1） 严禁穿易产生静电的服装进入易燃易爆场所，不得在该区穿、脱衣物，尤其不准在作业场所内吸烟和动用明火。

2） 加油站需要进行接卸油、加油、计量作业以外的非常规作业时，要认真履行非常规作业许可制度，当涉及受限空间、动火等特殊作业时，严格履行特殊作业审批制度，合理规划作业过程，配置适当的工器具、防护设施、个人防护用品及应急救援设施，对作业人员及监护人员进行作业安全培训及交底，特殊作业过程前、中、后做好可燃气体浓度检测。

8.1.4 运输车辆防火安全措施

1）严格按照有关的作业规程进行操作；

2）雷雨天严禁进行罐车装卸作业。

8.1.5 安全标志

根据《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T 3004-2020）设置进站消防安全须知标识，储罐操作井为受限空间，受限空间警告标志应设置在受限空间的入口处，使人员在进入受限空间时能够警醒。定期对安全标志进行检查、发现褪色、破损及时更换。

1） 根据《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T 3004-2020）第 8.1 条，加油加气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，明确进入加油加气的要求和注意事项。

2） 根据《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T 3004-2020）第 8.2 条，加油岛的罩棚支柱醒目位置应设置严禁烟火、禁打手机、停止熄火标志。

3） 根据《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T 3004-2020）第 8.5 条，油品运输车辆应划定固定车位并设置明显标识。

4） 加油作业区与辅助服务区之间应有界线标识。

5） 根据《安全色和安全标志》（GB 2894-2025）第 9.3 条，多个标志牌在一起设置时，应按警告、禁止、指令、提示类型的顺序，先左后右、先上后下地排列。

6） 根据《安全色和安全标志》（GB 2894-2025）第 10.1 条，安全标志至少每半年检查一次，如发现存在以下情况，应立即修整或更换：1 安全

色或对比色存在褪色或变色；2 本体材料变形、开裂或剥落；3 安装不牢固可靠；4 部分缺失或损毁；5 遮挡；6 文字辅助名称与图形标志不一致；7 安装排列顺序不正确，张贴标志与风险辨识结果不一致等。

7） 根据《安全色和安全标志》（GB 2894-2025）第 10.2 条，在修整或更换安全标志牌时应有临时的标志替换，以避免发生意外的伤害。

8.1.6 劳动保护和中毒防护

进入易燃易爆作业现场的人员必须穿防静电工作服，不得穿带钉子鞋，不准携带火柴或打火机等火种，在发生大量泄漏的情况下，处理人员要佩戴空气呼吸器等隔离式呼吸保护器，以防中毒事故发生。

8.1.7 安全操作和管理

1） 易燃易爆场所的作业操作要使用不产生火花工具，操作中应轻拿轻放，防止撞击和摩擦。

2） 应定期对从业人员进行安全培训和考核，从业人员必须持证上岗。

3） 要随时注意储罐地表是否下沉、是否积水，同时要防止油气积聚。

4） 要定期检查油罐配件及管道附件是否齐全、是否处于安全工作状态。

5） 要经常对以下部位进行检查：

（1） 加油机；

（2） 加油枪和胶管；

（3） 管道和贮罐；

（4） 通气孔与阻火器；

（5） 人孔处，包括人孔盖是否盖紧，人孔操作井防护措施是否完备；

（6） 量油孔处，包括液位测试监控装置、测温装置是否处于正常工作状态；

（7） 进油管与快装接头；

（8） 出油管与底阀等。

6） 各项检查中发现问题要及时处理，以防隐患扩大导致事故发生。

7） 作业中要严格执行加油作业规程。

8） 任何作业和操作都必须在确保安全的前提下进行。

8.1.8 应急管理

1） 保证消防设施的数量，发现不足及时进行补充。对消防器材、设施经常进行检查，发现损坏、过期、缺失及时进行维修、更换、补充。

2） 加油站应建立应急预案定期评估制度，对预案内容的针对性和实用性进行分析，并对应急预案是否需要修订作出结论，逐渐完善事故应急救援预案。

3） 为加强应急管理，提高预防和处置突发事件的能力，应定期组织演练。应急预案演练结束后，应急预案演练组织单位应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，并对应急预案提出修订意见。

8.2 存在的安全隐患

本次评价，依据相关法律法规、规范性文件，结合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）、《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）、《特别管控危险化学品目录（第一版）》、《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121 号）等要求对中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州黑山经营部城西加油站经营现场进行全面检查，发现 1 条安全隐患，无重大生产安全事故隐患。

存在的问题为：操作井内加油油气回收管道流向标识方向错误。

8.3 隐患整改措施

针对检查中发现的安全隐患，提出隐患整改措施：修正操作井内加油油气回收管道流向标识方向。

9 整改情况的复查

本次对中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州黑山经营部城西加油站经营危险化学品安全评价中，发现了 1 条安全隐患，并提出了具体的隐患整改措施，中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州黑山经营部城西加油站比较重视，在规定的时间内积极进行整改，并将整改结果反馈给我公司，在接到整改结果反馈后，我公司经确认整改合格。

序号	安全隐患	整改后	结论
1	操作井内加油油气回收管道流向标识方向错误	修正操作井内加油油气回收管道流向标识方向 	符合

大连新鼎安全科技有限公司

2026 年 4 月 17 日

10 评价结论

大连新鼎安全科技有限公司受中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州销售分公司的委托，对其下属的中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州黑山经营部城西加油站经营危险化学品依法进行安全评价。

本次评价依据国家现行的法律法规、标准和规范，按照《安全评价通则》的相关程序、要求，采用检查表法对中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州黑山经营部城西加油站的基本条件、安全管理、站址选择及总平面布置、工艺设施等方面进行现场核查；并采用《作业条件危险性评价法》（格雷厄姆-金尼法）对加油站卸油、加油、巡检、检修作业过程风险进行安全评价。

中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州黑山经营部城西加油站对评价过程中发现的安全隐患比较重视，积极整改，经确认整改合格。经过检查，中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州黑山经营部城西加油站符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号）及《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中的相关要求，具备经营、储存车用乙醇汽油、柴油的安全条件。

大连新鼎安全科技有限公司

2026 年 6 月 6 日

附件目录

附件1 营业执照

附件2 危险化学品经营许可证

附件3 成品油零售经营批准证书

附件4 国有土地使用证

附件5 房屋所有权证

附件6 建筑工程消防验收意见书

附件7 安全管理人员任命文件

附件8 主要负责人、安全生产管理人员证

附件9 加油站员工安全培训记录

附件10 安全生产责任制、管理制度、操作规程清单

附件11 雷电防护装置检测报告

附件12 保险凭证

附件13 应急预案备案登记表

附件14 应急演练记录

营业执照

统一社会信用代码

91210726MA0QD0MX1W

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　中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州黑山经营部城西加油站

负　责　人　林雨

类　　型　股份有限公司分公司

成 立 日 期　2002年08月05日

经 营 范 围　许可项目：危险化学品经营，食品经营，食品经营（销售预包装食品），住宿服务，烟草制品零售，出版物零售，保健食品销售，农作物种子经营，餐饮服务（不产生油烟、异味、废气），互联网信息服务，农药批发，农药零售，燃气经营（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：化工产品销售（不含许可类化工产品），办公用品销售，针纺织品销售，日用百货销售，汽车零配件零售，汽车装饰用品销售，体育用品及器材零售，通讯设备销售，劳动保护用品销售，第二类医疗器械销售，家用电器销售，五金产品零售，农副产品销售，照相销售，塑料制品销售，机械设备销售，广告设计、代理，广告制作，广告发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位），机动车修理和维护，国内货物运输代理，国内船舶代理，票务代理服务，居民日常生活服务，洗车服务，非居住房地产租赁，住房租赁，机械设备租赁，机动车充电销售，销售代理，家具销售，建筑材料销售，电子过磅服务，润滑油销售（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）

经 营 场 所　黑山县镇安乡大岭村

登 记 机 关

2026 年 04月 29日

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监制

危险化学品经营许可证

统一社会信用代码 91210726MA0QD0MX1W

危险化学品经营许可证

（副本）

证书编号 辽锦危化经字〔2023〕100039

发证机关 锦州市应急管理局

锦州市应急管理局 行政审批专用章

发证日期 2023年6月14日

企业名称 中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州黑山经营部城西加油站

企业住所 黑山县镇安乡大岭村

企业法定代表人 黑才明

经营方式 加油站经营

许可范围

汽油、柴油※

有效期限 2023年06月14日 至2026年06月13日

请在有效期满三个月前提出延期申请，期满未延续的，依法办理注销手续。

有效期延续至

中华人民共和国应急管理部监制

成品油零售经营批准证书

成品油零售经营批准证书

油零售证书第 LJ4002 号

企业名称：中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州黑山经营部城西加油站

地　　址：锦州市黑山县镇安乡大岭村

法定代表人（企业负责人）：黑才明

经审核，批准你单位从事 *成品油* 零售业务。

发证机关　锦州市商务局

有效期：2023 年 6 月 1 日至 2028 年 5 月 31 日

2023 年 6 月 1 日

中华人民共和国商务部印制

国有土地使用证

土地使用者	中国石油天然气股份有限公司辽宁销售分公司		
座落	镇安乡大冷村（城石加油站）		
地号		图号	
用途	加油站	土地等级	
使用权类型	出让	终止日期	2041年12月20日
使用权面积	3996 m²		
其中共用分摊面积			
填证机关	（章） 2003年9月10日		

记事	
日期	内容
	该宗地在出租、抵押、新增建设用地、改变用途、转让时，凭此证在年检有效期内，到原发证机关办理土地变更登记，其土地使用权受法律保护。 经本次年检登记，本证有效期为：2003年11月7日至2006年11月7日，下次年检期为：2006年11月8日，本证按期年检有效。 土地使用证年检 2005年3月22日 土地使用证年检 2011 10 17
	该宗地在出租、抵押、新增建设用地、改变用途、转让时，凭此证在年检有效期内，到原发证机关办理土地变更登记，其土地使用权受法律保护。 经本次年检登记，本证有效期为：2003年9月10日至2007年10月20日，下次年检期为：2008年10月20日，本证按期年检有效。
	该宗地在出租、抵押、新增建设用地、改变用途、转让时，凭此证在年检有效期内，到原发证机关办理土地变更登记，其土地使用权受法律保护。 经本次年检登记，本证有效期为：2008年10月22日至2009年10月22日，下次年检期为：2009年10月22日，本证按期年检有效。

房屋所有权证

房屋所有权人	中国石油天然气股份有限公司辽宁销售分公司						
房屋坐落	黑山县镇安乡大岭村102线南侧						
丘（地）号	—			产别	合计		
房屋状况	幢号	房号	结构	房屋总层数	所在层数	建筑面积（平方米）	设计用途
	—	—	砖混	—	—	280.00	加油站
共有人	等	人	共有权证号自		至		
土地使用情况摘要							
土地证号			使用面积（平方米）				
权属性质			使用年限	年 月 日至 年 月 日			
设定他项权利摘要							
权利人	权利种类	权利范围	权利价值（元）	设定日期	约定期限	注销日期	

从下空白

附　　记

从下空白

填发单位（盖章）：

填发日期：2003 年 9 月 1 日

建筑工程消防验收意见书

辽宁省黑山县公安局

建筑工程消防验收意见书

辽黑公消验（2000）第07号

关于黑山县石油公司城西加油站雨棚改造工程消防验收合格的意见

黑山县石油公司：

根据你单位提出的对你单位城西加油站雨棚改造工程进行消防验收的申请，我科监督员于2000年11月21日进行了实地验收，验收意见如下：

1、工程已严格按照原消防设计施工完毕。

2、雨棚高度、宽度等均符合GB50156—92《小型石油库及汽车加油站设计规范》和辽黑公消审（2000）第47号审核意见书中要求。

根据验收意见，你单位城西加油站雨棚改造工程在消防方面具备使用条件，同意投入使用。

在使用过程中，你单位应注意以下事项：

1、对建筑消防设施应当定期维修保养，保证完整有效；

2、已经消防验收的建筑如有改建、用途变更等应在公安消防部门申报审批。

黑山县公安局消防科

2000年11月22日

安全管理人员任命文件

任命文件

根据《中华人民共和国安全生产法》要求，为实现公司安全生产管理目标，保证公司所属加油站安全平稳运营，现任命加油站安全管理人员如下：

任命李晓波同志为中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州黑山经营部城西加油站安全管理人员。

中国石油辽宁锦州销售分公司

2026 年 4 月 21 日

主要负责人、安全管理人员证

加油站员工安全培训记录

C2-应急培训记录

培训项目	加油站防盗抢应急培训		
培训时间	2026.2.10	地 点	城西加油站
应参加培训人数	5	记录人	李晓波
参加人员 (签 字)	李晓波 张国 苟子 闫强 徐佳玮		
培训内容	培训内容： 一、常见抢盗类型及特点 抢盗主要针对营业款、贵重烟酒及油品。部分歹徒采用蒙面、持刀具等威胁方式，作案速度快、手段粗暴，部分极端案例中歹徒会携带疑似爆炸物制造恐慌，企图快速控制现场。 二、高发时段及薄弱环节 春节前夕是抢盗事件高发时段，多发生在夜间、凌晨等车流人流稀少时段、恶劣天气（暴雪、大雾）时段。农村站、边远站、承包站由于值班人员少成为薄弱环节。 三、资金安全防范措施 1.加油员随身携带的营业款实行限额管理，超过限额时必须及时投入投币柜。原则上，白班单人携带现金量不得超过 1000 元，夜班单人携带不得超过 500 元，国、省道柴油销量较大的网点加油员单人携带现金量可在此基础上适当放宽，但白班单人携带现金量不得超过 2000 元，夜班单人携带现金量不得超过 1000 元。 2.收银机内存放的营业款现金实行限额管理，原则上不超过 300 元，超过限额及时投入保险柜。 3.站内应设置相对独立、封闭、配有防盗门窗的专门场所，用于放置保险柜和进行营业款交接、盘点，确保该场所应置于 24 小时监控之下。 4. 每天资金清点时，必须在隐蔽且有视频监控的场地进行，不得在营业室进行清点，清点时门窗关闭，清点过程无关人员不得进出，清点资金要在视频监控下进行，清点后的资金应及时放回保险柜。		

安全生产责任制清单

1.主要负责人岗位安全生产责任制

2.安全生产管理人员岗位安全生产责任制

3.站经理岗位安全生产责任制

4.前厅主管岗位安全生产责任制

5.营销员(便利店)岗位安全生产责任制

6.营销员(加油)岗位安全生产责任制

安全管理制度清单

1. 安全生产责任制
2. 职业健康管理实施细则
3. 应急管理实施细则
4. 安全环保事故隐患管理实施细则
5. 安全培训管理办法
6. “大安全”隐患排查及举报奖励实施细则
7. 安全生产风险研判和安全承诺公告管理制度
8. 事故事件管理办法
9. 安全环保会议制度
10. 安全生产承包点管理细则
11. 安全生产投入制度
12. 设备设施管理办法
13. 油品、天然气质量管理实施细则
14. 危害因素的评价与管理制度
15. 隐患、不符合项的管理制度
16. 安全教育培训制度
17. 隐患报告制度
18. 消防安全管理制度
19. 用电安全管理制度
20. 非常规作业许可制度
21. 应急管理制度

22.事故处理制度

23.安全责任考核制度

24.危险化学品仓储管理制度

25.重大危险源管理制度

26.安全生产奖惩制度

27.安全绩效考核制度

28.危险品装卸、押运管理制度

29.防火防爆管理制度

操作规程清单

1.加油站计量岗位操作规程

2.加油站加油岗位操作规程

3.加油站卸油岗位操作规程

4.加油站核算员、保管员岗位操作规程

5.加油站灭火器操作规程

6.加油站防雷防静电检维修操作规程

7.加油站变配电设备操作规程

8.加油站维修岗位操作规程

雷电防护装置检测报告

报告编号：（1062017007）[2026] 0703011

委托单位	中国石油天然气股份有限公司
受检单位	中国石油天然气股份有限公司(辽宁锦州黑山经营部-城西加油站)
项目名称	中国石油天然气股份有限公司防雷装置检测项目
项目地址	黑山县镇安镇大岭新村住宅楼对过
检测类别	□验收检测 ☑定期检测
本次检测时间	2026 年 3 月 15 日
检测周期	☑半年 □一年
检测单位	辽宁雷电防护工程有限责任公司
地 址	沈阳市和平区长白南路 388 号
电 话	024-83961013

辽宁省气象局监制

（2024 版）

扫描全能王 创建

声明事项

一、有下列情形之一的，本次检测报告无效：

1、报告封面、总表、子项目概况表、子项目报告基本信息表的技术评定处、报告侧翼骑缝处未盖检测机构公章或检测专用章。

2、报告无“检测人、审核人、签发人、技术负责人”签名。

3、复印本报告未重新加盖检测机构公章或检测专用章。

4、涂改或缺页。

二、本报告中被检场所、设备、设施名称均由委托单位或受检单位提供并确认，本报告仅对当次被检测内容及数据负责。

三、检测周期：根据《防雷减灾管理办法》规定，投入使用后的防雷装置实行定期检测制度。防雷装置应当每年检测一次，对爆炸和火灾危险环境场所的防雷装置应当每半年检测一次。检测周期的起始日期以检测结束日期为准，检测周期到期前，委托单位应主动及时委托检测。

四、本报告内页中“/”表示无此项目；“--”表示应该有此项目，但无技术指标要求或不予判定。表示材质时，“Fe”表示铁（钢），“Cu”表示铜，“AL”表示铝；表示形态时用汉字说明“圆”、“扁”、“绞线”等；表示规格时，“S”表示截面，“D”表示直径，“R”表示半径，“T”表示厚度，“W”表示宽度，“L”表示长度，“H”表示高度；表示方位时，“E、S、W、N”表示东、南、西、北。除明确标注外，接地电阻值均为工频接地电阻值。

五、子项目报告表中“检测项目内容”含“O”的项目可根据实际条件检测或填写。当报告中检测结果有冲击接地电阻数据时或高土壤电阻率地区对接地电阻标准要求有影响时，土壤电阻率是必测项。

六、检测示意图按子项目（场所）绘制，附于子项目报告正文后。

七、检测单位信息

检测单位：辽宁雷电防护工程有限责任公司

检测资质：雷电防护装置检测资质（甲级）

证书编号：1062017007，有效日期：2022 年 9 月 26 日至 2027 年 9 月 25 日

地址：锦州市古塔区人民街五段 22 乙

电话：0416-4988524

邮箱或网址：jzf12012@163.com

八、气象主管机构监督电话：024-83862075

扫描全能王 创建

雷电防护装置检测报告（总表）

报告编号：（1062017007）[2026] 0703011

委托单位	中国石油天然气股份有限公司				
受检单位	中国石油天然气股份有限公司(辽宁锦州黑山经营部-城西加油站)				
项目名称	中国石油天然气股份有限公司防雷装置检测项目				
项目地址	黑山县镇安镇大岭新村住宅楼对过			经度	121.0960
				纬度	41.1617
行业类别	--			邮 编	121001
联 系 人		联系部门	--	电 话	
本次检测时间	2026 年 3 月 15 日			检测类别	□验收检测☑定期检测
检测周期	☑半年 □一年				
检测依据	《建筑物防雷设计规范》 GB50057－2010 《汽车加油加气站设计和施工规范》GB50156－2012（2014 版） 《爆炸和火灾危险环境防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016				

	仪器名称	型号	编号	检定 校准有效截止日期
检测仪器	接地电阻测试仪	ETCR3000	RYJZ200200568	2027-2-17
	激光测距仪	DISTO A5	22SJ20220218-05	2027-2-17
	游标卡尺	（0-150）mm	RYJZ220200566	2027-2-17
	钢卷尺	（0-50）M	22SJ20220218-04	2027-2-17
	拉力计	LTZ-50	RYJZ220200559	2027-2-17

	姓名	检测能力评价考试（核）合格证编号
检测人员	姜乐萌	LNFJ0601000082
	郝鹏非	LNFJ0601000124
	陶金	LNFJ0601000084

检测综合结论

该项目经本次检测，得出如下结论：

1. 所检雷电防护装置全部符合上述技术标准要求，该项目整体雷电防护装置综合评定为符合标准。

2. 该项目各子项目雷电防护装置检测情况见子项目概况表及具体检测内容。

检测单位（公章或检测专用章）

签发人：张昊

签发日期：2026 年 3 月 15 日

扫描全能王 创建

雷电防护装置检测报告（子项目概况表）

报告编号：（1062017007）[2026] 0703011

受检单位	中国石油天然气股份有限公司(辽宁锦州黑山经营部-城西加油站)					
项目名称	中国石油天然气股份有限公司防雷装置检测项目					
序号	子项目（场所）名称	报告类型	防雷类别	检测周期	技术评定	页码
1	加油站	油气站类	二类	半年	符合	6-19
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

检测单位（公章或检测专用章）

日期：2026 年 3 月 15 日

扫描全能王 创建

3. 油、气站类

雷电防护装置检测报告（子项目报告-基本信息）

报告编号：（1062017007）[2026] 0703011

受检单位	中国石油天然气股份有限公司(辽宁锦州黑山经营部-城西加油站)				
项目名称	中国石油天然气股份有限公司防雷装置检测项目				
场所名称	加油站			防雷类别	二类
所在地址	黑山县镇安镇大岭新村住宅楼对过			经 度	121.0960
				纬 度	41.1617
联系人		联系部门	--	联系电话	
检测日期	2026 年 3 月 15 日	检测周期	半年	检测类别	定期检测
天气情况	晴	土壤状况	干燥	○土壤电阻率	—
不符合项通知书	0 份	复检次数	0 次	最后复检日期	—
○场所概况描述	全场硬地面				
○检测条件或方法	三极法				
检测依据	《建筑物防雷设计规范》 GB50057－2010 《汽车加油加气站设计和施工规范》GB50156－2012（2014 版） 《爆炸和火灾危险环境防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016				

检测仪器	仪器名称	型号	编号	检定/校准有效截止日期
	接地电阻测试仪	ETCR3000	RYJZ200200568	2027-2-17
	激光测距仪	DISTO A5	22SJ20220218-0504	2027-2-17
	游标卡尺	(0-150) mm	RYJZ220200566	2027-2-17
	钢卷尺	(0-50) M	22SJ20220218-0435	2027-2-17
	拉力计	LTZ-50	RYJZ220200559	2027-2-17

技术评定	经检测，所检雷电防护装置全部符合技术标准要求。 检测单位（公章或检测专用章） 2026 年 3 月 15 日

检测	陶定 姜乐商	审核	周旭坤	技术负责人	张兴

说明：

1. “子项目检测报告表”中的“检测结果”和“单项评定”栏内容是初次检测时的结果，当检测结果不符合标准且经过复检时，复检结果和技术评定在“不符合项目复检记录”中体现。

2. “子项目检测报告表”中“标准/要求”包含“宜”的检测项目为非原则项，当检测结果不符合要求时根据条件进行整改。

扫描全能王 创建

雷电防护装置检测报告（子项目报告表-检测内容）

报告编号：（1062017007）[2026] 0703011

项目名称			中国石油天然气股份有限公司防雷装置检测项目			
子项目或场所名称			加油站	检测日期	2026 年 3 月 15 日	
项目类别			检测项目内容	标准/要求	检测结果	单项评定
站房或营业室或办公房或工作间	防雷分类	1	建筑物名称	--	--	--
		2	长×宽×高(m)	--	--	--
		3	年平均雷暴日（天）	--	--	--
		4	年预计雷击次数（次/a）	--	--	--
		5	防雷类别	--	二类	--
	接闪器	6	接闪器类型和方式	GB/T21431-2023，5.5.1.1	接闪带	符合
		7	接闪带、网安装位置	GB/T21431-2023，5.5.1.2	屋顶	符合
		8	接闪带、网安装固定状况	固定可靠	固定可靠	符合
		9	接闪带、网安装工艺	平正顺直无急弯，与可燃材料间有隔热层	平正顺直无急弯，与可燃材料间有隔热层	符合
		10	接闪带、网与引下线连接状况	双面焊接或卡接良好	双面焊接或卡接良好	符合
		11	接闪带、网连接状况	双面焊接或卡接良好	双面焊接或卡接良好	符合
		12	接闪带、网连接质量	良好	良好	符合
		13	接闪带、网锈蚀程度	<1/3 截面	<1/3 截面	符合
		14	接闪带、网有无附着线路	无	无	符合
		15	接闪带、网材料和规格(mm/mm²)	GB/T21431-2023，5.5.1.3	圆钢 φ10	符合
		16	接闪带、网高度(mm)	宜≥150	≥150	符合
		17	接闪带、网固定支架间距(mm)	扁形导体宜≤500，圆形导体宜≤1000	≤1000	符合
		18	接闪带、网固定支架件承受垂直拉力(N)	≥49	≥49	符合
		19	接闪网网格尺寸(m)	GB/T21431-2023，5.5.1.8	--	--
		20	接闪带、网距被保护物外边沿/拐角最大水平距离(mm)	--	150	符合
		21	接闪带保护范围(mm)	根据 GB 50057 附录 D 计算，应大于上述最大水平距离	3640	符合
		22	接闪器与接地装置电气连接过渡电阻（Ω）	≤0.2	--	--
		23	○接闪带、网接地电阻(Ω)	GB/T21431-2023，	--	--

扫描全能王 创建

雷电防护装置检测报告（子项目报告表-检测内容）

报告编号：（1062017007）[2026] 0703011

项目名称			中国石油天然气股份有限公司防雷装置检测项目			
子项目或场所名称			加油站	检测日期	2026 年 3 月 15 日	
项目类别		检测项目内容		标准/要求	检测结果	单项评定
站房或营业室或办公房或工作间	接闪器			5.5.3.10		
		24	接闪杆安装方式或位置	独立/非独立/与带网组合	--	--
		25	保护对象名称	--	--	--
		26	被保护物高度(m)	--	--	--
		27	接闪杆安装固定状况	固定可靠	--	--
		28	接闪杆锈蚀程度	<1/3 截面	--	--
		29	接闪杆有无附着线路	无	--	--
		30	接闪杆与引下线或接地线连接状况	焊接良好	--	--
		31	接闪杆数量	--	--	--
		32	接闪杆间距(m)	--	--	--
		33	接闪杆材料和规格(mm/mm²)	GB/T21431-2023, 5.5.1.3	--	--
		34	接闪杆距地面/距被保护物顶面高度(m)	--	--	--
		35	接闪杆距被保护物间隔距离(m)	GB/T21431-2023, 5.5.1.12	--	--
		36	接闪杆距被保护物外边沿最大水平距离(m)	--	--	--
		37	接闪杆保护范围(m)	GB/T21431-2023, 5.5.1.14	--	--
		38	非独立接闪杆与接闪带（或接地装置）电气连接过渡电阻(Ω)	≤0.2	--	--
		39	○接闪杆接地电阻(Ω)	GB/T21431-2023, 5.5.3.10	--	--
		40	用作接闪的金属物名称	--	--	--
		41	用作接闪的金属物高度(m)	--	--	--
		42	用作接闪的金属物材料和规格(mm/mm²)	GB/T21431-2023, 5.5.1.3	--	--
		43	用作接闪的金属物锈蚀程度	<1/3 截面	--	--
		44	用作接闪的金属物距被保护物外边沿最大水平距离(m)	--	--	--
		45	用作接闪的金属物保护范围(m)	GB/T21431-2023, 5.5.1.14	--	--
		46	用作接闪的金属物与接地装置电气连接过渡电阻(Ω)	≤0.2	--	--

扫描全能王 创建

雷电防护装置检测报告（子项目报告表-检测内容）

报告编号：（1062017007）[2026] 0703011

项目名称			中国石油天然气股份有限公司防雷装置检测项目			
子项目或场所名称			加油站	检测日期	2026 年 3 月 15 日	
项目类别			检测项目内容	标准/要求	检测结果	单项评定
站房或营业室或办公房或工作间	接闪器	47	○ 用作接闪的金属物接地电阻(Ω)	GB/T21431-2023，5.5.3.10	--	--
		48	金属屋面下有无易燃物品	--	--	--
		49	金属屋面材料厚度(mm)	GB 50057-2010，5.2.7	--	--
		50	金属屋面锈蚀程度	<1/3 截面	--	--
		51	建筑物伸缩缝处跨接	GB/T21431-2023，5.5.1.9	--	--
		52	金属屋面与接地装置电气连接过渡电阻(Ω)	≤0.2	--	--
		53	○金属屋面接地电阻(Ω)	GB/T21431-2023，5.5.3.10	--	--
	引下线	54	引下线类型和敷设方式	专设/自然、明敷/暗敷/明敷暗敷组合/利用金属体本身	暗敷	符合
		55	引下线锈蚀程度	<1/3 截面	--	--
		56	引下线固定状况	固定可靠	--	--
		57	引下线安装工艺	GB/T 21431-2023，5.5.2.4	--	--
		58	引下线有无附着线路	无	--	--
		59	引下线数量	GB/T 21431-2023，5.5.2.13	--	--
		60	引下线间距(m)	GB/T 21431-2023，5.5.2.13	--	--
		61	引下线材料和规格(mm/mm²)	GB/T21431-2023 5.5.2.3	--	--
		62	引下线安装工艺	GB/T21431-2023 5.5.2.4	--	--
		63	引下线连接质量	良好	--	--
		64	引下线固定支架间距(mm)	GB/T21431-2023 5.5.2.7	--	--
		65	引下线固定支架承受垂直拉力(N)	≥49	--	--
		66	○自然引下线与接闪器、接地装置回路电阻（Ω）	宜≤1	--	--
		67	引下线间隔距离(m)	GB/T21431-2023 5.5.2.11	--	--

扫描全能王 创建

雷电防护装置检测报告（子项目报告表-检测内容）

报告编号：（1062017007）[2026] 0703011

项目名称			中国石油天然气股份有限公司防雷装置检测项目			
子项目或场所名称			加油站	检测日期	2026 年 3 月 15 日	
项目类别			检测项目内容	标准/要求	检测结果	单项评定
站房或营业室或办公房或工作间	引下线	68	明敷引下线防接触电压和旁侧闪络电压措施	GB/T21431-2023，5.5.2.9	--	--
		69	引下线断接卡设置和保护措施	GB/T21431-2023，5.5.2.8	--	--
		70	专设引下线上端与接闪器电气连接过渡电阻（Ω）	≤0.2	--	--
		71	专设引下线下端与接地装置电气连接过渡电阻（Ω）	≤0.2	--	--
		72	○引下线接地电阻(Ω)	GB/T21431-2023，5.5.3.10	--	--
	接地装置	73	接地装置类型	自然/人工/混合	自然	符合
		74	接地装置布置方式	共用/独立	独立	符合
		75	人工接地体埋设深度(m)	≥0.5	--	--
		76	接地装置填土	无沉陷	无沉陷	符合
		77	防跨步电压措施	GB/T21431-2023 5.5.3.5	--	--
		78	线路连通的相邻接地装置电气连接过渡电阻(Ω)	≤1	--	--
		79	接地装置间隔距离(m)	GB/T21431-2023，5.5.3.7	--	--
		80	接地装置材料和规格（mm）	GB/T21431-2023，5.5.3.3	--	--
		81	接地装置焊接和防腐	GB/T21431-2023，5.5.3.4	--	--
		82	接地电阻(Ω)	GB/T21431-2023，5.5.3.10	--	--
	低压电源系统防雷	83	电源线路敷设形式/入户方式	埋地/架空	埋地	符合
		84	线缆屏蔽方式	穿金属管或槽、金属外皮	穿金属管	符合
		85	屏蔽层接地电阻(Ω)	GB/T 21431-2023，5.5.3.10	0.2	符合
		86	低压配电接地系统形式	TN-C/TN-C-S/TN-S/TT/IT	TN-S	符合
		87	电源线路是否安装 SPD	安装	安装	符合
		88	电源 SPD 数量	--	--	--
		89	电源 SPD 型号	--	--	--
		90	电源 SPD 安装位置	--	总配电柜	符合
		91	电源 SPD 所在防雷区(LPZ)	--	LPZ1	符合

扫描全能王 创建

雷电防护装置检测报告（子项目报告表-检测内容）

报告编号：（1062017007）[2026] 0703011

项目名称			中国石油天然气股份有限公司防雷装置检测项目			
子项目或场所名称			加油站	检测日期	2026 年 3 月 15 日	
项目类别			检测项目内容	标准/要求	检测结果	单项评定
站房或营业室或办公房或工作间	低压电源系统防雷	92	电源 SPD 前端过流保护器类型及参数	GB/T 21431-2023，5.5.6.7	--	--
		93	电源 SPD 类型	开关/限压/组合	限压	符合
		94	电源 SPD 保护模式	相对相/相对地/相对中性线/中性线对地/组合式	中性线对地	符合
		95	电源 SPD 外观、状态指示器及运行情况	安装牢固、正常	安装牢固、正常	符合
		96	电源 SPD 连接线、接地线与连接端子可靠程度	可靠	可靠	符合
		97	与前级电源 SPD 距离(m)	开关型与限压型间宜≥10;限压型与限压型间宜≥5	--	--
		98	电源 SPD 连接线/接地线材料截面积(mm²)	GB/T21431-2023,5.5.6.3	--	--
		99	电源 SPD 连接线与接地线长度之和(m)	宜≤0.5	--	--
		100	冲击电流 Iimp 标称值(kA)	GB/T21431-2023,5.5.6.1.1	--	--
		101	标称放电电流 In/最大放电电流 Imax 标称值(kA)	GB/T21431-2023,5.5.6.1.1	--	--
		102	最大持续工作电压 Uc 标称值(V)	GB/T21431-2023,5.5.6.2.1	--	--
		103	电压保护水平 Up 标称值(kV)	GB/T21431-2023,5.5.6.1.1	--	--
		104	L1、L2、L3、N 压敏电压 Vv 或开关型 SPD 启动电压测试值(V)	GB/T21431-2023，5.5.6.9	--	--
		105	L1、L2、L3、N 漏电流 Iie 测试值(μA)	单片 MOV≤20；n 片 MOV≤20*n	--	--
		106	电源 SPD 的 L1、L2、L3、N 端子与壳体绝缘电阻测试值(MΩ)	≥50	--	--
		107	SPD 接地端与等电位连接导体间电气连接过渡电阻(Ω)	≤0.2	--	--
		108	○SPD 接地端接地电阻(Ω)	GB/T 21431-2023，5.5.3.10	--	--
		109	配电箱（柜）与等电位连接导体间电气连接过渡电阻(Ω)	≤0.2	--	--

扫描全能王 创建

雷电防护装置检测报告（子项目报告表-检测内容）

报告编号：（1062017007）[2026] 0703011

项目名称			中国石油天然气股份有限公司防雷装置检测项目			
子项目或场所名称			加油站	检测日期	2026 年 3 月 15 日	
项目类别		检测项目内容		标准/要求	检测结果	单项评定
站房或营业室或办公房或工作间	信号系统防雷	110	信号线路类型	--	--	--
		111	信号线路敷设形式/入户方式	埋地	--	--
		112	线缆屏蔽方式	穿金属管或槽、金属外皮	--	--
		113	屏蔽层接地电阻(Ω)	GB/T 21431-2023，5.5.3.10	--	--
		114	信号线路是否安装 SPD	安装	--	--
		115	信号 SPD 数量	--	--	--
		116	信号 SPD 型号	—	--	--
		117	信号 SPD 安装位置	--	--	--
		118	信号 SPD 所在防雷区(LPZ)	--	--	--
		119	信号 SPD 外观及运行情况	正常	--	--
		120	信号 SPD 连接线、接地线与连接端子可靠程度	可靠	--	--
		121	信号 SPD 接地线材料截面积(mm²)	Cu≥1.5	--	--
		122	信号 SPD 接地线长度(m)	宜≤0.5	--	--
		123	冲击电流 Iimp 标称值(kA)	≥0.5	--	--
		124	标称放电电流 In/最大放电电流 Imax 标称值(kA)	--	--	--
		125	最大持续工作电压 Uc 标称值(V)	--	--	--
		126	电压保护水平 Up 标称值(kV)	--	--	--
		127	信号 SPD 接地端与接地装置连接过渡电阻(Ω)	≤0.2	--	--
		128	○信号 SPD 接地端接地电阻(Ω)	GB/T 21431-2023，5.5.3.10	--	--
	等电位连接及接地	129	接地基准点（ERP）接地性能(Ω)	GB/T 21431-2023，5.5.5.7	--	--
		130	计算机接地电阻(Ω)	≤4	--	--
		131	液位仪接地电阻(Ω)	≤4	--	--
		132	监控设备接地电阻(Ω)	≤4	--	--
		133	网络设备接地电阻(Ω)	≤4	--	--
		134	配电柜接地电阻(Ω)	≤4	--	--
		135	其它设备	—	--	--
	防雷	136	建筑物名称	--	--	--
		137	长×宽×高(m)	--	--	--

扫描全能王 创建

雷电防护装置检测报告（子项目报告表-检测内容）

报告编号：（1062017007）[2026] 0703011

项目名称			中国石油天然气股份有限公司防雷装置检测项目			
子项目或场所名称			加油站	检测日期	2026 年 3 月 15 日	
项目类别			检测项目内容	标准/要求	检测结果	单项评定
加油加气区	分类	138	年平均雷暴日（天）	--	--	--
		139	年预计雷击次数（次/a）	--	--	--
		140	防雷类别	--	二类	--
	接闪器	141	接闪器类型和方式	GB/T21431-2023, 5.5.1.1	接闪带网	符合
		142	接闪带、网安装位置	GB/T21431-2023, 5.5.1.2	屋面	符合
		143	接闪带、网安装固定状况	固定可靠	固定可靠	符合
		144	接闪带、网安装工艺	平正顺直无急弯，与可燃材料间有隔热层	平正顺直无急弯，与可燃材料间有隔热层	符合
		145	接闪带、网与引下线连接状况	双面焊接或卡接良好	双面焊接或卡接良好	符合
		146	接闪带、网连接状况	双面焊接或卡接良好	双面焊接或卡接良好	符合
		147	接闪带、网连接质量	良好	良好	符合
		148	接闪带、网锈蚀程度	<1/3 截面	<1/3 截面	符合
		149	接闪带、网有无附着线路	无	无	符合
		150	接闪带、网材料和规格(mm/mm²)	GB/T21431-2023, 5.5.1.3	圆钢 φ10	符合
		151	接闪带、网高度(mm)	宜≥150	≥150	符合
		152	接闪带、网固定支架间距(mm)	扁形导体宜≤500，圆形导体宜≤1000	≤1000	符合
		153	接闪带、网固定支架件承受垂直拉力(N)	≥49	≥49	符合
		154	接闪网网格尺寸(m)	GB/T21431-2023, 5.5.1.8	12*8	符合
		155	接闪带、网距被保护物外边沿/角最大水平距离(mm)	--	200	符合
		156	接闪带保护范围(mm)	根据 GB 50057 附录 D 计算，应大于上述最大水平距离	3670	符合
		157	接闪器与接地装置电气连接过渡电阻（Ω）	≤0.2	--	--
		158	○接闪带、网接地电阻(Ω)	GB/T21431-2023, 5.5.3.10	--	--
		159	接闪杆安装方式或位置	独立/非独立/与带	--	--

扫描全能王 创建

雷电防护装置检测报告（子项目报告表-检测内容）

报告编号：（1062017007）[2026] 0703011

项目名称			中国石油天然气股份有限公司防雷装置检测项目			
子项目或场所名称			加油站	检测日期	2026 年 3 月 15 日	
项目类别		检测项目内容		标准/要求	检测结果	单项评定
加油加气区	接闪器			网组合		
		160	保护对象名称	--	--	--
		161	被保护物高度(m)	--	--	--
		162	接闪杆安装固定状况	固定可靠	--	--
		163	接闪杆锈蚀程度	<1/3 截面	--	--
		164	接闪杆有无附着线路	无	--	--
		165	接闪杆与引下线或接地线连接状况	焊接良好	--	--
		166	接闪杆数量	--	--	--
		167	接闪杆间距(m)	--	--	--
		168	接闪杆材料和规格(mm/mm²)	GB/T21431-2023, 5.5.1.3	--	--
		169	接闪杆距地面/距被保护物顶面高度(m)	--	--	--
		170	接闪杆距被保护物间隔距离(m)	GB/T21431-2023, 5.5.1.12	--	--
		171	接闪杆距被保护物外边沿最大水平距离(m)	--	--	--
		172	接闪杆保护范围(m)	GB/T21431-2023, 5.5.1.14	--	--
		173	非独立接闪杆与接闪带（或接地装置）电气连接过渡电阻(Ω)	≤0.2	--	--
		174	○接闪杆接地电阻(Ω)	GB/T21431-2023, 5.5.3.10	--	--
		175	用作接闪的金属物名称	--	--	--
		176	用作接闪的金属物高度(m)	--	--	--
		177	用作接闪的金属物材料和规格(mm/mm²)	GB/T21431-2023, 5.5.1.3	--	--
		178	用作接闪的金属物锈蚀程度	<1/3 截面	--	--
		179	用作接闪的金属物距被保护物外边沿最大水平距离(m)	--	--	--
		180	用作接闪的金属物保护范围(m)	GB/T21431-2023, 5.5.1.14	--	--
		181	用作接闪的金属物与接地装置电气连接过渡电阻(Ω)	≤0.2	--	--
		182	○ 用作接闪的金属物接地电阻(Ω)	GB/T21431-2023, 5.5.3.10	--	--

扫描全能王 创建

雷电防护装置检测报告（子项目报告表-检测内容）

报告编号：（1062017007）[2026] 0703011

项目名称		中国石油天然气股份有限公司防雷装置检测项目				
子项目或场所名称		加油站		检测日期	2026 年 3 月 15 日	
项目类别		检测项目内容		标准/要求	检测结果	单项评定
加油加气区	接闪器	183	金属屋面下有无易燃物品	--	--	--
		184	金属屋面材料厚度(mm)	GB 50057-2010, 5.2.7	--	--
		185	金属屋面锈蚀程度	<1/3 截面	--	--
		186	建筑物伸缩缝处跨接	GB/T21431-2023, 5.5.1.9	--	--
		187	金属屋面与接地装置电气连接过渡电阻(Ω)	≤0.2	--	--
		188	○金属屋面接地电阻(Ω)	GB/T21431-2023, 5.5.3.10	--	--
	引下线	189	引下线类型和敷设方式	专设/自然、明敷/暗敷/明敷暗敷组合/利用金属体本身	暗敷	符合
		190	引下线锈蚀程度	<1/3 截面	--	--
		191	引下线固定状况	固定可靠	--	--
		192	引下线安装工艺	GB/T 21431-2023, 5.5.2.4	--	--
		193	引下线有无附着线路	无	--	--
		194	引下线数量	GB/T 21431-2023, 5.5.2.13	--	--
		195	引下线间距(m)	GB/T 21431-2023, 5.5.2.13	--	--
		196	引下线材料和规格(mm/mm²)	GB/T21431-2023 5.5.2.3	--	--
		197	引下线安装工艺	GB/T21431-2023 5.5.2.4	--	--
		198	引下线连接质量	良好	--	--
		199	引下线固定支架间距(mm)	GB/T21431-2023 5.5.2.7	--	--
		200	引下线固定支架承受垂直拉力(N)	≥49	--	--
		201	○自然引下线与接闪器、接地装置回路电阻（Ω）	宜≤1	--	--
		202	引下线间隔距离(m)	GB/T21431-2023 5.5.2.11	--	--
		203	明敷引下线防接触电压和旁侧闪络电压措施	GB/T21431-2023, 5.5.2.9	--	--

扫描全能王 创建

雷电防护装置检测报告（子项目报告表-检测内容）

报告编号：（1062017007）[2026] 0703011

项目名称			中国石油天然气股份有限公司防雷装置检测项目			
子项目或场所名称			加油站	检测日期	2026 年 3 月 15 日	
项目类别		检测项目内容		标准/要求	检测结果	单项评定
加油加气区		204	引下线断接卡设置和保护措施	GB/T21431-2023，5.5.2.8	--	--
		205	专设引下线上端与接闪器电气连接过渡电阻（Ω）	≤0.2	--	--
		206	专设引下线下端与接地装置电气连接过渡电阻（Ω）	≤0.2	--	--
		207	○引下线接地电阻(Ω)	GB/T21431-2023，5.5.3.10	--	--
	接地装置	208	接地装置类型	自然/人工/混合	自然	符合
		209	接地装置布置方式	共用/独立	独立	符合
		210	人工接地体埋设深度(m)	≥0.5	--	--
		211	接地装置填土	无沉陷	无沉陷	符合
		212	防跨步电压措施	GB/T21431-2023 5.5.3.5	--	--
		213	线路连通的相邻接地装置电气连接过渡电阻(Ω)	≤1	--	--
		214	接地装置间隔距离(m)	GB/T21431-2023，5.5.3.7	--	--
		215	接地装置材料和规格（mm）	GB/T21431-2023，5.5.3.3	--	--
		216	接地装置焊接和防腐	GB/T21431-2023，5.5.3.4	--	--
		217	接地电阻(Ω)	GB/T21431-2023，5.5.3.10	--	--
	等电位连接及接地	218	加油机接地电阻(Ω)	≤4	--	--
		219	加气机接地电阻(Ω)	≤4	--	--
		220	充气管道接地电阻(Ω)	≤4	--	--
		221	自动充装秤接地电阻(Ω)	≤4	--	--
		222	加压泵、循环压缩机接地电阻(Ω)	≤4	--	--
		223	防爆开关接地电阻(Ω)	≤4	--	--
		224	各类金属屏蔽管接地电阻(Ω)	≤4	--	--
		225	其它设备		--	--
储气瓶组或橇	防直击雷	226	储存介质	--	--	--
		227	接闪器类型和方式	GB/T21431-2023，5.5.1.1	--	--
		228	接闪器参数	GB/T21431-2023，	--	--

扫描全能王 创建

雷电防护装置检测报告（子项目报告表-检测内容）

报告编号：（1062017007）[2026] 0703011

项目名称			中国石油天然气股份有限公司防雷装置检测项目			
子项目或场所名称			加油站	检测日期	2026 年 3 月 15 日	
项目类别		检测项目内容		标准/要求	检测结果	单项评定
				5.5.1		
		229	保护范围	GB/T21431-2023，5.5.1.14	--	--
		230	○接闪器接地电阻(Ω)	GB/T21431-2023，5.5.3.10	--	--
		231	引下线类型和敷设方式	专设/自然、明敷/暗敷/明敷暗敷组合/利用金属体本身	--	--
		232	○引下线接地电阻(Ω)	GB/T21431-2023，5.5.3.10	--	--
		233	接地装置类型	自然/人工/混合	--	--
		234	接地装置布置方式	共用/独立	--	--
		235	接地装置接地电阻(Ω)	GB/T21431-2023，5.5.3.10	--	--
		236	储气瓶组接地电阻(Ω)	≤4	--	--
		237	撬体接地电阻(Ω)	≤4	--	--
		238	调压器（间）接地电阻(Ω)	≤4	--	--
		239	压缩机（间）接地电阻(Ω)	≤4	--	--
		240	压缩机电动机接地电阻(Ω)	≤4	--	--
		241	压缩机电动机接地电阻(Ω)	≤4	--	--
		242	放散管接地电阻(Ω)	≤4	--	--
罐区	防直击雷	243	储罐设置形式	埋地/地上	--	--
		244	储罐高度	--	--	--
		245	储存介质	--	--	--
		246	接闪器类型和方式	GB/T21431-2023，5.5.1.1	--	--
		247	接闪器参数	GB/T21431-2023，5.5.1	--	--
		248	保护范围	GB/T21431-2023，5.5.1.14	--	--
		249	储罐接地线数量/间距(m)	弧间距离≤30	--	--
		250	储罐接地线材料规格(mm^2)	GB 50057-2010，5.3.1	--	--
		251	罐体接地电阻(Ω)	≤4	--	--
	防闪	252	管道接地电阻(Ω)	≤4	--	--
		253	金属屏蔽管接地电阻(Ω)	≤4	--	--

扫描全能王 创建

雷电防护装置检测报告（子项目报告表-检测内容）

报告编号：（1062017007）[2026] 0703011

项目名称			中国石油天然气股份有限公司防雷装置检测项目			
子项目或场所名称			加油站	检测日期	2026 年 3 月 15 日	
项目类别		检测项目内容		标准/要求	检测结果	单项评定
	电感应	254	量油孔法兰盘过渡电阻(Ω)	≤0.03	--	--
		255	管道法兰盘过渡电阻(Ω)	≤0.03	--	--
		256	呼吸阀（放散管）法兰盘过渡电阻(Ω)	≤0.03	--	--
		257	法兰盘跨接情况	≤4 根螺栓连接时应跨接	--	--
		258	阻火器接地电阻(Ω)	≤4	--	--
装卸区	防直击雷	259	接闪器类型和方式	GB/T21431-2023, 5.5.1.1	--	--
		260	接闪器参数	GB/T21431-2023, 5.5.1	--	--
		261	保护范围	GB/T21431-2023, 5.5.1.14	--	--
	防雷电感应	262	卸油（气）胶管两端电气连接状况(Ω)	≤0.03	--	--
		263	卸油（气）接口接地电阻(Ω)	≤4	--	--
		264	卸油（气）接口法兰盘过渡电阻(Ω)	≤0.03	--	--
		265	油气回收接口接地电阻(Ω)	≤4	--	--
		266	油气回收接口法兰盘过渡电阻(Ω)	≤0.03	--	--
		267	法兰盘跨接情况	≤4 根螺栓连接时应跨接	--	--
		268	装卸区等电位连接端子线接地电阻（Ω）	≤4	--	--
其它	接地电阻	269	罐体接地 1(Ω)	≤10	1.23	符合
		270	罐体接地 2(Ω)	≤10	1.43	符合
		271	罐体接地 3(Ω)	≤10	0.02	符合
		272	罐体接地 4(Ω)	≤10	1.17	符合
		273	罐体接地 5(Ω)	≤10	1.66	符合
		274	密闭卸油口接地 1(Ω)	≤10	1.22	符合
		275	密闭卸油口接地 2(Ω)	≤10	0.98	符合
		276	密闭卸油口接地 3(Ω)	≤10	1.24	符合
		277	密闭卸油口接地 4(Ω)	≤10	0.89	符合
		278	密闭卸油口接地 5(Ω)	≤10	0.35	符合
		279	加油机保护接地 1(Ω)	≤10	0.13	符合
		280	加油机保护接地 2(Ω)	≤10	1.81	符合

扫描全能王 创建

雷电防护装置检测报告（子项目报告表-检测内容）

报告编号：（1062017007）[2026] 0703011

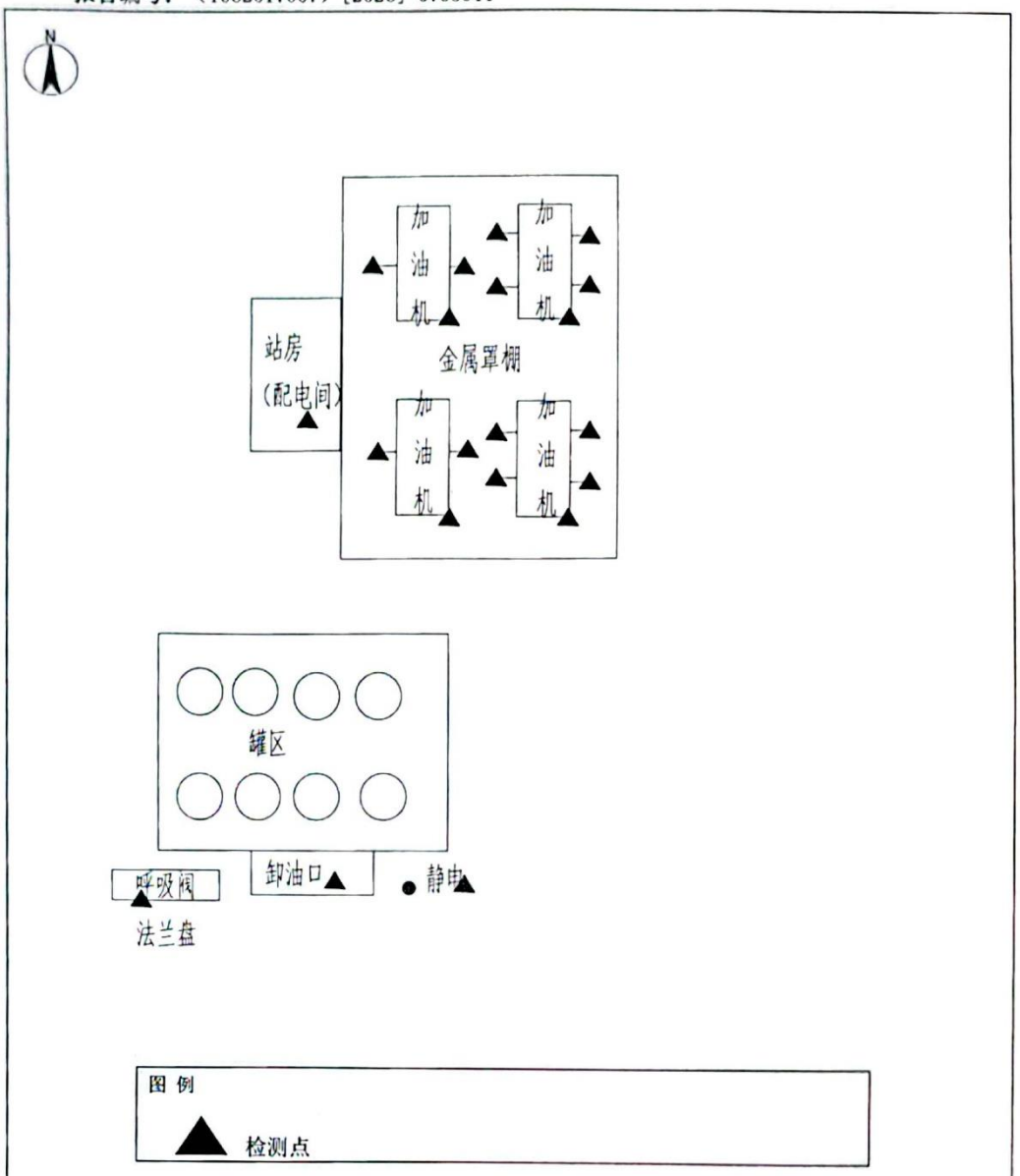
项目名称			中国石油天然气股份有限公司防雷装置检测项目			
子项目或场所名称			加油站	检测日期	2026 年 3 月 15 日	
项目类别		检测项目内容		标准/要求	检测结果	单项评定
其它	接地电阻	281	加油机保护接地 3(Ω)	≤10	0.81	符合
		282	加油机保护接地 4(Ω)	≤10	0.48	符合
		283	1#加油机加油枪接地 1(Ω)	≤10	1.30	符合
		284	1#加油机加油枪接地 2(Ω)	≤10	0.17	符合
		285	1#加油机加油枪接地 3(Ω)	≤10	0.62	符合
		286	1#加油机加油枪接地 4(Ω)	≤10	1.60	符合
		287	1#加油机加油枪接地 1（Ω）	≤10	0.69	符合
		288	1#加油机加油枪接地 2（Ω）	≤10	1.93	符合
		289	2#加油机加油枪接地 1（Ω）	≤10	1.17	符合
		290	2#加油机加油枪接地 2（Ω）	≤10	0.15	符合
		291	3#加油机加油枪接地 1（Ω）	≤10	1.51	符合
		292	3#加油机加油枪接地 2（Ω）	≤10	1.60	符合
		293	3#加油机加油枪接地 3（Ω）	≤10	1.59	符合
		294	3#加油机加油枪接地 4（Ω）	≤10	0.93	符合
		295	4#加油机加油枪接地 1（Ω）	≤10	1.29	符合
		296	4#加油机加油枪接地 2（Ω）	≤10	1.52	符合
		297	4#加油机加油枪接地 3（Ω）	≤10	0.38	符合
		298	4#加油机加油枪接地 4（Ω）	≤10	0.34	符合
		299	静电接地(Ω)	≤100	1.88	符合
		300	呼吸阀法兰盘接地(Ω)	≤10	0.25	符合
		301	加油区金属罩棚接地（Ω）	≤10	0.06	符合
		302	站房接地（Ω）	≤10	0.13	符合

说明：1.油（气）站类报告适用于汽车加油加气站、各类油（气）充装站等场所，报告中未列全的检测项目根据现场实际检测情况自行增加。2.表格中接地电阻值要求是根据汽车加油加气站相关防雷技术规范要求设定，涉及其它类油（气）站的应将接地电阻值要求更改为相应规范要求值。3.未涵盖的检测项目，可按本模板格式自行添加。

扫描全能王 创建

雷电防护装置检测平面示意图

报告编号：（1062017007）[2026] 0703011



制图人		审核人	周丽华	技术负责人	张旭

注：该图放置于每个子项目或场所报告正文后，图中应明确标注检测项目的检测点位置，并与子项目报告中检测项目相对应。

扫描全能王 创建

保险凭证

保险凭证

险种　　安全生产责任险

保险期限　　2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日

被保险人　　中国石油天然气集团有限公司、中国石油天然气股份有限公司总部及其所属的在境内开展业务的已存在或今后可能设立的全部子公司、分公司、控股公司及科研事业等单位。

（包括：中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州销售分公司）

保额

保险责任	每次事故赔偿限额（万元人民币）	累计赔偿限额（万元人民币）
从业人员人身伤亡（含法律费用）	（1）每次事故赔偿限额：10,000 万元人民币；（2）每次事故每人赔偿限额：110 万元人民币。	60,000
第三者人身伤亡及财产损失（含法律费用）	30,000	30,000
发生保险责任事故后，被保险人为抢救受伤和被困人员或者避免人员伤亡，在紧急抢险救援、事故善后处理和事故鉴定方面支出的必要、合理的费用	30,000	30,000

根据被保险人的要求，中国太平洋财产保险股份有限公司（以下简称本公司）同意签发本保险凭证，保单号 ABEJ0801NU25QAAAAA2S，如发生保险责任范围内的损失，本公司的责任以正式保险单所载各项条件为准，并在被保险人支付约定的保险费后，方能给付赔款。本保险凭证不作为任何理赔单证依据。

盖章有效

中国太平洋财产保险股份有限公司北京分公司

中国太平洋财产保险股份有限公司北京分公司 保单专用章 (080)

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：210700-2023-011

单位名称	中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州黑山城西加油站		
单位地址	锦州市黑山县 镇安乡大岭村	**邮政编码**	124000
法定代表人	黑才明	**经 办 人**	李晓波
联系电话	13841630792	**传　　真**	

中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州黑山城西加油站：

你单位上报的《中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州黑山城西加油站生产安全事故综合、现场处置方案》等应急预案，及相关备案材料于2023年10月8日收讫，经形式审查符合要求，予以备案。

（盖　章）

2023年10月8日

应急演练记录

C3-应急演练记录

演练时间	2026.2.10		记录人	李晓波	
演练类型	桌面推演/√实战演练		演练地点	坡亚加油站	
演练项目	加油站防盗抢应急演练				
现场指挥	现场指挥			李晓波	
	作战人员	苗子 闫强	警戒人员	张立国	后勤人员 徐佳琪
演练步骤	一、**模拟场景：** 加油站营业室进入歹徒对员工实施抢劫 二、**演练目的：**春节临近，加油站易发盗抢事件，为了进一步加强加油站防盗抢安全工作，提高加油站员工应急处置能力，加油站于本月开展站内发生盗抢事故应急演练。 三、**演练准备：**演练前对员工进行现场应急处置培训，阐述此次应急演练的重要意义，说明演练的程序、内容、事件和纪律要求。让员工在演练前掌握必要的应急知识，做好充分的应急准备。 **四、演练要求：** 演练过程中不要惊慌，保持冷静；一切听从指挥，服从安排；按照预案程序执行，严禁自由发挥；充分重视演练工作，禁止态度不端正。 **五、歹徒实施抢劫应对措施** ①保持冷静，不要慌张。 ②将之当作特殊客户服务，完全与罪犯合作，而不要试图阻止抢劫，人身安全比财物更重要。 ③在匪徒视线范围内不要尝试启动报警器，避免受到伤害。如之前按了报警器，现在有电话回拨确认是否发生抢劫，请按加油站提前设定的暗语进行对话。 ④如歹徒询问如何打开保险柜、办公室门时，请按加油站现金管理程序及要求统一口径如实回答。如：“银行上门收款，保险柜须加油站和银行共同打开”等。 ⑤不要盯着匪徒的脸看，一直让您的手在对方的视线内。 ⑥尽量记住匪徒的长相、年龄、性别、身高、体型、口音和服装等特征。 ⑦提醒抢劫可能发生的意外事件。 ⑧等到罪犯分子全部离开后才可移动，立即锁住门窗防止匪徒返回，在任何情况下都不要跟踪罪犯或离开加油站。 ⑨与歹徒对话时，合理用语，避免语言上惹怒歹徒。				
参加人员本人签字	李晓波 张立国 苗子 闫强 徐佳琪				
演练效果评价	本次应急演练员工熟练掌握应对突发事件的处理步骤，提升了员工的安全防范意识。				
发现问题改进建议	员工表现生疏，不熟练，下次演练加强。				

效果评价	通过本次培训员工知晓了怎样做好管理安全事项，逃生时危险时怎样应
发现问题 改进建议	员工培训内容掌握不熟练，需针对个别人员进一步培训。
备注	

危险化学品经营许可证现场复核反馈单

企业名称	中石油黑山城西加油		
许可类别	延期换证	复核日期	2026.6.2
复核发现问题及整改要求	通过对经营许可申请文件、资料的审查和对现场装置、设施的核查，发现以下问题： 1、公用工程补充防雷站房和配电室的灭火器配置情况， 2、补充加油站应急照明的设置情况 ； 3、主要设备设施表补充视频监控系统、UPS电源等 4、风险防范措施补充受限空间、动火等特殊作业的安全措施， 5、评价依据补充《加油站作业安全规范》(AQ3010-2022) 6、加油站出入口限速牌需完善 ； 7、加油作业区安全警示牌退色老化，需更换 8、机柜内间内完善应急照明灯 ； 9、 。 请对以上问题组织整改，整改完成后，由评价机构进行确认。 实施机关代表（签字）：[illegible] 专家代表（签字）：吴海龙 2026年 6 月 2 日		
企业和评价机构意见	已获知上述问题，对上述列明的事项没有异议；原许可到期新许可未颁发的，立即停止经营。 企业代表（签字）：[illegible] 评价机构代表（签字）：[illegible] 2026年 6 月 2 日		

说明：本表一式四份，企业、评价机构、所在地应急部门和实施机关各一份。

中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州黑山经营部城西加油站

经营危险化学品安全评价提出的评价报告修改及现场整改确认报告

一、评价报告部分：

序号	专家意见	是否修改	修改内容	修改位置
1	公用工程补充防雷，站房和配电室的灭火器配置情况。	是	已补充防雷、站房和配电室灭火器配置情况。	P19~P20
2	补充加油站应急照明的设置情况。	是	已补充应急照明设置情况。	P19
3	主要设备设施表补充视频监控系统、UPS 电源等。	是	已在主要设备设施表补充视频监控系统、UPS 电源等。	P10~P11
4	风险防范措施补充受限空间、动火等特殊作业的安全措施。	是	已补充受限空间、动火等特殊作业安全措施。	P76
5	评价依据补充《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）。	是	已补充《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）。	P3

专家确认签字：吴海东

中国石油天然气股份有限公司辽宁锦州黑山经营部城西加油站

经营危险化学品安全评价提出的评价报告修改及现场整改确认报告

一、评价报告部分：

序号	专家意见	是否修改	修改内容	修改位置
1	公用工程补充防雷，站房和配电室的灭火器配置情况。	是	已补充防雷、站房和配电室灭火器配置情况。	P19~P20
2	补充加油站应急照明的设置情况。	是	已补充应急照明设置情况。	P19
3	主要设备设施表补充视频监控系统、UPS 电源等。	是	已在主要设备设施表补充视频监控系统、UPS 电源等。	P10~P11
4	风险防范措施补充受限空间、动火等特殊作业的安全措施。	是	已补充受限空间、动火等特殊作业安全措施。	P76
5	评价依据补充《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）。	是	已补充《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）。	P3

专家确认签字：

二、现场整改确认报告：

序号	现场隐患	整改内容	整改后照片	整 改 情况
1	加油站出入口限速牌需完善。	加油站出入口限速牌需完善。		整 改 合格
2	加油作业区安全警示牌褪色老化，需更换。	更新加油作业区安全警示牌。		整 改 合格
3	机柜间内完善应急照明灯。	已完善机柜间内应急照明灯。		整 改 合格

大连新鼎安全科技有限公司

2026 年 6 月 5 日