

保定市丰辰能源科技有限公司
加油站迁建项目
安全设施竣工验收评价报告
(备案版)

建设单位：保定市丰辰能源科技有限公司

建设单位法定代表人：马佳月

建设项目单位：保定市丰辰能源科技有限公司

建设项目单位主要负责人：马佳月

建设项目单位联系人：刘虎山

建设项目单位联系电话：15227021333





安全评价机构 资质证书

(副本) (1-1)

统一社会信用代码: 91130605760310466Q

机构名称: 保定平安安全评价有限公司
办公地址: 保定市北二环5699号大学科技园研发中心主楼16层
法定代表人: 李振年
证书编号: APJ(冀)028
首次发证日期: 2006年05月12日
有效期至: 2030年05月28日
业务范围: 石油加工业, 化学原料、化学品及医药制造业; 烟花爆竹制造业。*****



平安危验字(2026)第07-01号

保定市丰辰能源科技有限公司
加油站迁建项目
安全设施竣工验收评价报告
(备案版)

评价机构名称: 保定平安安全评价有限公司

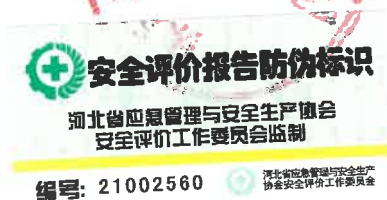
资质证书编号: APJ-(冀)-028

法定代表人: 李振年

审核定稿人: 马立辉

评价负责人: 王志龙

评价机构联系电话: 0312-6770587



(安全评价机构公章)

2026年7月

评 价 人 员

	姓 名	资格证书号	从业登记编号	签 字
项目负责人	王志龙	1700000000200202	HB-PJ-2017-2480	王志龙
评价组成员	赵翠	1500000000300743	HB-PJ-2015-2281	赵翠
	张文景	13250421934	HB-PJ-2025-4996	张文景
	王俊先	1600000000300381	HB-PJ-2016-2354	王俊先
	刘志刚	1800000000200224	HB-PJ-2018-2612	刘志刚
	张志颖	2004000000203714	HB-PJ-2020-3668	张志颖
报告编制人	王志龙	1700000000200202	HB-PJ-2017-2480	王志龙
	张文景	13250421934	HB-PJ-2025-4996	张文景
报告审核人	金学良	1600000000200262	HB-PJ-2016-2355	金学良
过程控制负责人	吴丹凤	2004000000201255	HB-PJ-2020-3391	吴丹凤
技术负责人	马立辉	2004000000100983	HB-PJ-2020-3669	马立辉

前 言

保定市丰辰能源科技有限公司加油站成立于 2010 年 10 月 16 日，站址位于河北省保定市清苑区乐凯大街西、兴郎路北，类型：有限责任公司（自然人投资），法人代表：马佳月，经营范围：许可项目：成品油零售等。（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）。

该项目为新建加油站。项目建成后经营车用乙醇汽油、柴油，因乙醇汽油、柴油列入了《危险化学品目录（2015 版）》（新增化学品信息，10 部门 2026 年第 3 号公告，2026 年 4 月 9 日公布）中，因此该项目属于新建危险化学品经营（储存）项目。

该站于 2025 年 11 月 5 日取得了保定市清苑区行政审批局颁发的营业执照，统一社会信用代码为 92130608MA095K4G31；于 2025 年 7 月 7 日取得了不动产权证书，编号：冀[2025]保定市清苑区不动产权第 0009828 号；于 2025 年 6 月 27 日取得了企业投资项目备案信息，备案编号：清审批备[2025]138 号；于 2025 年 8 月 6 日取得了保定市行政审批局出具的《关于预核准马佳月在河北省保定市清苑区经济开发区乐凯南大街路西、兴郎路北建设加油站的批复》编号：保行审市服[2025]50 号；于 2025 年 11 月 21 日取得了保定市自然资源和规划局清苑区分局出具的《建设工程规划许可证》，编号为：建字第 1306082025GG0033592 号；符合建设条件。

该项目为新建加油站，建设内容主要为：新建加油区、罩棚、储罐区、洗车区，利用北侧办公楼（建筑层数 5 层，局部 4 层）一层东南角房间作为站房，其中站房建筑面积 77.4 m²，内设营业室、卫生间。洗车区位于站区西南部，设全自动洗车机 1 台；储罐区位于加油区行车道下，设 4 台 SF 双层油罐，其中 30m³ 柴油储罐 1 座，25m³ 乙醇汽油储罐 3 座；罩棚位于站房的南侧，建筑面积 168m²（水平投影面积的一半），净空高度 7m；加油机位于罩棚下部，设 5 台双枪自吸泵式加油机，其中 3 台双枪汽油加油机、2 台双枪汽柴油加油机。埋地加油管道采用导

静电热塑性双层复合管道，设置双层油罐和双层加油管道的在线渗漏检测装置；站区内设置紧急切断装置；采用乙醇汽油卸油油气回收系统和加油油气回收系统，预留乙醇汽油三次油气回收接口，卸油时采用防止油品满溢的高液位报警装置，同时卸油管道上安装机械式防溢流阀，当油罐内油料达到油罐容量 90%时，发出声光报警信号，油料达到油罐总容量的 95%时，自动停止进料，加油枪的加油软管上设拉断阀。该项目定员 6 人，设 1 名安全管理人员。

为了控制、减少、避免建设项目事故的发生，保障广大人民群众的生命与财产安全，促进经济建设的健康发展，认真贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，为新建项目安全设施的竣工验收提供科学依据，以利于提高建设项目的本质安全程度。根据《安全生产法》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安监总局令第 45 号，第 79 号修改）等国家法律法规及相关文件的规定，建设项目安全设施施工完成后，应当进行安全设施竣工验收评价。

受保定市丰辰能源科技有限公司加油站的委托，我公司（保定平安安全评价有限公司）以《保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目安全设施设计专篇》和现场勘查情况为基础，对保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目安全设施竣工验收评价。

本评价报告主要根据该项目的安全设施设计、现场实地勘察情况、安全管理文件等，在对该项目的危险、有害因素进行分析的基础上，运用定性、定量的评价方法，对建设项目的安全设施进行安全验收评价，并提出安全评价结论与建议。

本报告提出的安全对策及建议可作为该项目安全管理工作的参考。同时也是应急管理部门对该项目实施监督管理的重要内容之一。

目 录

1 安全评价工作经过	1
1.1 建设项目安全评价的目的和内容	1
1.2 前期准备情况	1
1.3 评价对象及范围	2
1.4 安全评价工作经过	2
1.5 安全评价程序	3
2 建设项目概况	4
2.1 建设项目的投资单位组成及出资比例	4
2.2 建设项目所在单位基本情况	5
2.3 建设项目概况	7
2.4 项目所在地的自然条件	24
3 危险、有害因素的辨识结果及依据说明	26
3.1 危险、有害因素辨识依据	26
3.2 危险、有害因素的辨识结果	26
3.3 重大危险源分析结果	29
4 安全评价单元的划分结果及依据说明	32
4.1 安全评价单元划分结果及依据	32
4.2 采用的安全评价方法及采用理由	32
5 定性、定量分析危险、有害程度的结果	34
5.1 固有危险程度的分析结果	34
5.2 风险程度的分析结果	36
5.3 各评价单元的评价结果	38
6 建设项目安全条件的分析结果	42
6.1 建设项目的具体情况	42

6.2 建设项目的安全条件.....	44
6.3 安全设施的施工、检验、检测和调试情况.....	45
7 安全经营条件分析	47
7.1 安全经营条件分析结果.....	47
7.2 可能发生的危险化学品事故及后果、对策.....	64
7.3 事故应急救援预案.....	65
8 安全对策和建议	67
8.1 安全对策措施建议.....	67
8.2 持续改进建议.....	67
9 安全评价结论	68
9.1 安全评价结论.....	68
9.2 建议.....	68
10 与建设单位交换意见的情况	71
安全评价报告附件	72
1 平面布置图、工艺流程图、装置防爆区域划分图.....	72
2 评价单元的划分及选用的安全评价方法简介.....	73
3 定性、定量分析危险、有害程度的过程.....	76
4 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	122
5 其他附件目录.....	126

1 安全评价工作经过

1.1 建设项目安全评价的目的和内容

1.1.1 安全设施竣工验收评价的目的

为落实《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第45号，第79号修改），贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”方针，为建设项目安全验收提供科学依据，对未达到安全目标的系统或单元提出安全补偿及补救措施，以利于提高建设项目本质安全程度，满足安全生产要求。

1.1.2 安全设施竣工验收评价的内容

安全设施竣工验收评价是在建设项目竣工后正式生产运行前，通过检查建设项目安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的情况及安全设施、设备、装置投入生产和使用的情况，检查安全生产管理措施到位情况，检查安全生产规章制度健全情况，检查事故应急救援预案建立情况，审查确定建设项目与安全生产法律法规、标准、规范要求的符合性，从整体上确定建设项目的运行状况和安全管理情况，做出安全设施验收评价结论的活动。

1.2 前期准备情况

根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第45号，第79号修改）、《河北省安全生产风险管控与隐患治理规定》（河北省人民政府令〔2018〕第2号）和《危险化学品安全管理条例》（国务院令591号，第645号修订）等法律、法规有关条款的规定，保定市丰辰能源科技有限公司委托我评价机构对其建设项目进行安全设施竣工验收评价。

接到委托后，我公司迅速组织评价人员进行了项目风险评估，与建设单位共同协商确定了本次评价的对象、范围和要求，并就该项目进行了详细的专题研究，收集了本次评价所需的各种文件、标准。之后，评价组到保定市丰辰能源科技有限公司加油站进行初步现场踏勘，收集了评价所需的基本资料和数据，并听取了

企业负责人就加油站建设项目及安全生产工作所作的情况介绍。为评价工作的顺利进行做好了准备。

1.3 评价对象及范围

1.3.1 安全评价对象

保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目。

1.3.2 安全评价范围

根据本项目安全验收评价技术服务合同书的规定内容，结合保定市丰辰能源科技有限公司加油站的实际情况和同类加油站的经营实践状况，经与委托单位保定市丰辰能源科技有限公司协商，确定本次安全设施竣工验收评价的范围为：该加油站的安全管理、从业人员状况和加油站周边环境、平面布置、工艺设施、公用工程等。本次评价不包括油品的站外运输、职业卫生、职业健康和环保等内容。

1.4 安全评价工作经过

经过项目风险分析并确定风险可接受后，我公司与保定市丰辰能源科技有限公司加油站正式签订了安全验收评价合同，合同签订后，公司成立了保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目安全设施竣工验收评价组，评价组根据评价合同要求制订了详细的安全评价计划，在充分调查研究安全评价对象和范围相关情况，收集、整理安全评价所需要的各种文件、资料和数据。对该项目的经营装置、工程建设等有关技术资料进行了研究、分析，然后在保定市丰辰能源科技有限公司加油站负责人的陪同下，评价组对项目进行了正式的现场勘察，现场勘察完毕后，评价组召开了保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目安全设施竣工验收评价专题会议，就本工程存在的主要危险、有害因素和安全条件、安全对策与建议以及本项目安全评价结论等问题进行了集体分析讨论，并形成一致意见。之后，评价组与保定市丰辰能源科技有限公司加油站代表进行了评价情况交流，就工程相关问题达成了共识。

报告编制人根据安全评价专题会议意见和与建设单位交换意见的情况，依据

项目《安全设施设计专篇》等工程相关资料，结合现场勘察情况，利用安全系统工程的理论和评价方法，按照《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）的要求完成了《保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目安全设施竣工验收评价报告》初稿。

报告初稿完成后，由公司评价组之外的安全评价人员进行了内部审核，再由公司技术负责人进行技术审核，最后由公司过程控制负责人进行了过程控制审核，经修改完善后，由各审核人员确认，完成了《保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目安全设施竣工验收评价报告》。

1.5 安全评价程序

1.5.1 前期准备

1.5.2 安全评价

- （1）辨识危险、有害因素；
- （2）划分评价单元；
- （3）确定安全评价方法；
- （4）定性、定量分析危险、有害程度；
- （5）分析安全条件和安全生产条件；
- （6）提出安全对策与建议；
- （7）整理、归纳安全评价结论。

1.5.3 与建设单位交换意见

1.5.4 编制安全评价报告

2 建设项目概况

2.1 建设项目的投资单位组成及出资比例

2.1.1 建设项目的投资单位组成

本项目由保定市丰辰能源科技有限公司独立投资建设。

2.1.2 建设项目的投资情况

该项目总投资 2000 万元，安全设施投资 50 万元。

主要安全设施一览表

序号	名称	依据	规格型号	设置部位	数量	备注
一、工艺系统及设备管道						
1	卸油密闭接口	GB50156-2021 (6.3.1)	DN100	油罐	4 个	
2	卸油油气回收密闭接口	GB50156-2021 (6.3.1)	DN100	油罐	1 个	
3	通气管	GB50156-2021 (6.3.9)	DN50	油罐	1 项	三根立管
4	卸油油气回收管	GB50156-2021 (6.3.4)	DN100	油罐	1 项	汽油
5	加油油气回收管	GB50156-2021 (6.3.7)	DN50	加油机	1 项	汽油
6	管道防腐	GB50156-2021 (6.3.20)		油品管道	1 项	
7	拉断阀	GB50156-2021 (6.2.3)	DN25	加油软管上	10 个	
8	操作井盖	GB50156-2021 (6.1.14)		操作井口	4 个	
9	量油帽	GB50156-2021 (6.3.8)	DN100	油罐	4 个	
10	防溢流阀	GB50156-2021 (6.1.15)	DN100	卸油管道	4 个	
11	阻火帽	GB50156-2021 (6.3.9)	DN50	通气管顶部	2 个	
12	阻火式机械呼吸阀	GB50156-2021 (6.3.11)	DN50	乙醇汽油通气管顶部	1 个	
13	紧急切断按钮	GB50156-2021 (13.5.1)		营业室内及罩棚支柱处	2 个	
14	防浮抱带	GB50156-2021 (6.1.13)	宽 100mm	油罐	8 条	
15	干燥器	GB/T50610-2010(4.0.3)	DN50	乙醇汽油通气管	2 个	
16	围栏	GB50053-2013(4.2.2)	高 1.8m	变压器附近	1 项	
17	轮挡	AQ3010-2022(5.2.2)		卸油口附近	2 个	
二、总平面布置						
18	不燃烧体实体围墙	GB50156-2021 (5.0.12)	2.2m	站区南侧、西侧和北侧	1 项	
19	罩棚	GB50156-2021 (14.2.2)	净空高度 7m	加油区	1 座	
20	加油岛	GB50156-2021 (14.2.3)	宽度 1.2m, 高度 0.2m	加油区	5 座	
21	防撞柱	GB50156-2021 (14.2.3)	直径 100mm 高度 0.8m	加油区	10 个	
三、电气						
22	应急照明	GB50156-2021 (13.1.3)	集中电源 蓄电池, 备用时间 不小于 90min	罩棚、营业室、营业室外墙上	9 个	

序号	名称	依据	规格型号	设置部位	数量	备注
23	钢管保护	GB50058-2014	ø25 钢管	电气线路	1 项	
24	静电接地报警仪	GB50156-2021 (13.2.11)		卸车区	1 套	
25	防雷、防静电	GB50156-2021 (13.2.1) ~ (13.2.12)	包括电涌 保护、软 编织铜线 等	油罐、加油机、罩棚、配 电设施、金属管道等	1 项	
26	UPS 应急电源	GB50156-2021 (13.1.1)	UPS (2kVA)	营业室	1 台	
27	人体静电释放器	AQ3010-2022 (5.1.6)	防爆等级 不低于 ia IIAT3	卸油口附近	1 套	带报警功 能
四、自控仪表						
28	带有高液位报警功能的 液位检测系统	GB50156-2021 (6.1.16)		营业室、双层油罐	1 套	4 点
29	视频监控系统	AQ/T3050-2013、GB50395- 2007		加油区、卸油区、营业 室、站区出入口、洗车区	1 套	
30	双层管道、双层罐在 线渗漏监测系统	GB50156-2021 (6.5.6)		营业室、罐区双层罐、罐 区双层管道	1 套	12 点
31	可燃气体检测报警系 统	AQ3010-2022 (4.5)		加油区	1 套	5 点
五、其他						
32	灭火器	GB50156-2021) (12.1.1)	5kg 干粉	加油区、站房、全自动 洗车机	12 具	
33	推车式灭火器	GB50156-2021 (12.1.1)	35kg 干 粉	储罐区	1 具	
34	灭火毯	GB50156-2021 (12.1.1)		储罐区	2 块	
35	消防沙	GB50156-2021 (12.1.1)		储罐区	2m ³	
36	消防锹			储罐区	2 把	
37	消防桶			储罐区	2 个	
38	防爆工具	GB24459-2009	铜合金	站房	1 套	
39	指示标志	GB2894-2025		站区	1 项	
40	警告标志	GB2894-2025		站区	1 项	
41	禁止标志	GB2894-2025		站区	1 项	
42	限速标志	GB2894-2025		站区出入口	2 项	
43	作业区界限标线	GB50156-2021 (5.0.3)		站区	1 项	
44	防静电工作服、工作 鞋、防静电手套等	GB 39800.2-2020	防静电	站房	6 套	
45	急救箱	GBZ1-2010		站房	1 套	

2.2 建设项目所在单位基本情况

2.2.1 建设单位基本情况

保定市丰辰能源科技有限公司加油站成立于 2010 年 10 月 16 日，站址位于河北省保定市清苑区乐凯大街西、兴郎路北，类型：有限责任公司（自然人投资或控股），法人代表：马佳月，经营范围：许可项目：成品油零售等。（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）。

该加油站有员工 6 人，其中主要负责人 1 名，安全管理人员 1 名。

2.2.2 建设单位安全管理情况

加油站设有专职安全管理人员，企业法定代表人为加油站安全主要负责人，全面负责加油站的安全管理，监督贯彻执行有关劳动保护、安全、职业卫生等法律、法规，对加油站的安全生产全面负责。

加油站制定了较为健全的安全管理制度、安全责任制和各岗位的安全操作规程：

安全管理制度：识别和获取适用的法律法规、标准规范的管理制度；安全例会制度；安全教育培训制度；安全投入保障制度；安全防火、防爆管理制度；防中毒、防泄漏管理制度；设备设施管理制度；安全生产检查管理制度；消防管理制度；事故报告及调查处理制度；交接班制度；吊装作业管理制度；动火作业安全管理制度；高处作业安全管理制度；临时用电作业安全管理制度；动土作业安全管理制度；盲板抽堵作业安全管理制度；受限空间作业安全管理制度；加油站值班制度；隐患排查治理管理制度；劳动防护用品发放管理制度；防雷、防静电安全管理制度；设备维检修作业安全管理制度；设施拆除和报废管理制度；加油站设备检查制度；加油机日常维护保养制度；建设项目“三同时”管理制度；事故应急救援预案编制与管理制度；安全生产奖惩制度；职业卫生管理制度；变更管理制度；安全生产责任制考核制度；危险源辨识与风险分级管控制度；供应商管理制度；文件档案管理制度；加油区及储罐区安全监控制度；安全活动管理制度；安全生产标准化绩效评定和持续改进管理制度；加油站外来进场施工队伍管理制度；管理制度评审和修订制度；危险化学品安全管理制度；风险岗位应急处置管理制度；危险化学品购销管理制度；具有较大危险、危害因素的经营场所及设备、设施的安全管理制度；罐区安全管理制度；承包商管理制度。

安全责任制目录：主要负责人职责；安全管理人员职责；安全生产领导小组职责；卸油、计量员安全责任制；加油员安全责任制；会计和出纳安全责任制。

安全操作规程目录：加油岗位安全操作规程、卸油岗位安全操作规程、配电岗位安全操作规程、计量岗位安全操作规程、加油机维护检修岗位安全操作规程。

加油站设立了应急救援指挥部，组建了应急预案编制小组，编制了安全生产应急预案，并在保定市清苑区应急管理局进行了备案，备案编号：130608-2026-0024。

2.3 建设项目概况

2.3.1 项目介绍

(1) 建设项目名称：保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目；

(2) 建设单位：保定市丰辰能源科技有限公司；

(3) 建设地点：河北省保定市清苑区乐凯南大街路西、兴郎路北；

(4) 项目建设性质：新建危险化学品经营(有储存设施)项目；

(5) 建设内容：新建加油区、罩棚、储罐区、洗车区，利用北侧办公楼(建筑层数5层，局部4层)一层东南角房间作为站房，建筑面积77.4m²，包括营业室和卫生间，站房与办公楼之间采用实体墙相隔；站区西南角设有1台200kVA杆式变压器。洗车区位于站区西南部，设全自动洗车机1台；储罐区位于站房南侧的加油区行车道下，设4台SF双层油罐，其中30m³柴油储罐1座，25m³乙醇汽油储罐3座；罩棚位于站房的南侧，罩棚建筑面积168m²(水平投影面积的一半)，净空高度7m；加油机位于罩棚下部，设5台双枪自吸式加油机，其中3台双枪汽油加油机、2台双枪汽柴油加油机。埋地加油管道采用导静电热塑性双层复合管道，设置双层油罐和双层加油管道的在线渗漏检测装置；站区内设置紧急切断装置；采用乙醇汽油卸油油气回收系统和加油油气回收系统，预留乙醇汽油三次油气回收装置，卸油时采用防止油品满溢的高液位报警装置，同时卸油管道上安装防溢流阀，当油罐内油料达到油罐容量90%时，发出声光报警信号，油料达到油罐总容量的95%时，自动停止进料，加油枪的加油软管上设拉断阀。

站内设施主要防火间距一览表

序号	设备名称	方位	站内设施	规范要求最小距离 (m)	安设设计距离 (m)	实际距离 (m)
1	乙醇汽油罐	南	全自动洗车机	7	14.94	12.2
			变压器	作业区之外(爆炸危险区域边界线加 3m)，距离起止点自人孔井 4.5	32.83	29.7
			乙醇汽油储罐	0.5	0.8	0.8
		西	站区围墙(西)	2	7.4	8.0
		北	柴油储罐	0.5	0.8	0.8
			站房	4	19.26	19.2
2	柴油罐	南	全自动洗车机	6	24.5	23.2
			变压器	作业区之外(设备边缘加 3m)，3	40.66	40.6
		西	站区围墙(西)	2	7.32	8.1
		北	站房	3	15.86	15.8
3	乙醇汽油通气管管口	东	卸油手孔井	3	9.3	9.3
		南	全自动洗车机	7	13.69	10.9
			变压器	作业区之外(爆炸危险区域边界线加 3m)，5	29.76	28.1
		西	站区围墙(西)	2	6.06	6.9
		北	站房	4	28.94	28.9
4	柴油通气管管口	东	卸油手孔井	2	9.32	9.3
		南	全自动洗车机	6	27.68	24.6
			变压器	作业区之外(设备边缘加 3m)，3	43.67	44.1
		西	站区围墙(西)	2	6.27	7.1
		北	站房	3.5	15.69	15.7
5	乙醇汽油加油机	南	全自动洗车机	7	15.49	12.3
			变压器	作业区之外(爆炸危险区域边界线加 3m)，6	31.51	29.7
		北	站房	5	16.5	16.5
6	柴油加油机	南	全自动洗车机	6	17.68	15.8
			变压器	作业区之外(设备边缘加 3m)，3	33.8	32.4
		北	站房	4	16.5	16.5
7	卸油手孔井	南	全自动洗车机	作业区之外(设备边缘加 3m)、4.5	19.54	17.4
			变压器	作业区之外(设备边缘加 3m)、4.5	35.75	34.1
		北	站房	5	18.59	18.6

注：①上表中依据为《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）中条款。

（6）安全设施“三同时”实施情况：

①建设项目立项情况

该站于 2025 年 11 月 5 日取得了保定市清苑区行政审批局核发的《营业执照》，统一社会信用代码 92130608MA095K4G31；于 2025 年 07 月 07 日取得了保定市自然资源和规划局清苑分局出具的《不动产权证书》（冀(2025)保定市清苑区不动

产权第 0009828 号)；于 2025 年 6 月 27 日取得了清苑区行政审批局出具的《企业投资项目备案信息》(备案编号:清经开审批备[2025]138 号)；于 2025 年 08 月 06 日，取得了保定市行政审批局出具的《关于预核准马佳月在河北省保定市清苑区经济开发区乐凯南大街路西、兴郎路北建设加油站的批复》(保行审市服[2025]50 号)；于 2025 年 9 月 29 日取得了保定市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》(冀保安监危化项目安条审字[2025]1021 号)；符合建设条件。

②安全设施设计情况

该项目由海湾工程有限公司进行了安全设施设计，编制了《保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目安全设施设计专篇》，于 2025 年 12 月 23 日取得了保定市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》，编号为：冀保安监危化项目安设审字[2025]2021 号。

③施工情况

该站由河北骏图建设有限公司施工建设，该施工单位资质类别及等级：建筑工程施工总承包壹级、石油化工工程施工总承包贰级、钢结构工程专业承包贰级。

④监理情况

该站由河北泽晟项目管理有限公司进行监理，该监理单位资质业务范围：化工石油工程监理乙级。

⑤消防验收、防雷设施检测情况

该站于 2026 年 6 月 25 日取得了保定市清苑区住房和城乡建设局出具的《特殊建设工程消防验收意见书》，编号：保清建消验字[2026]第 0005 号，于 2026 年 5 月 28 号取得了河北清苑经济开发区管理委员会出具的《建设工程消防设计审验收历史遗留问题认定意见》；防雷装置经保定市天双信息技术有限公司检测合格，于 2026 年 5 月 12 日出具了“雷电防护装置检测报告”，编号为：1032017002 雷验字[2026]010003 号。

建设项目“三同时”情况一览表

项目	内容
建设项目立项审批文件	该站于 2025 年 11 月 5 日取得了保定市清苑区行政审批局核发的《营业执照》，统一社会信用代码 92130608MA095K4G31；于 2025 年 07 月 07 日取得了保定市自然资源和规划局清苑区分局出具的《不动产权证书》（冀(2025)保定市清苑区不动产权第 0009828 号）；于 2025 年 6 月 27 日取得了清苑区行政审批局出具的《企业投资项目备案信息》（备案编号：清经开审批备[2025]138 号）；于 2025 年 08 月 06 日，取得了保定市行政审批局出具的《关于预核准马佳月在河北省保定市清苑区经济开发区乐凯南大街路西、兴郎路北建设加油站的批复》（保行审市服[2025]50 号）；于 2025 年 9 月 29 日取得了保定市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（冀保安监危化项目安条审字[2025]1021 号）
安全条件评价	2025 年 9 月由河北汇正工程技术有限公司（资质证书编号：APJ-（冀）-026）编制了安全条件评价报告
安全条件审查意见书	于 2025 年 9 月 29 日取得了保定市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（冀保安监危化项目安条审字[2025]1021 号）
安全设施设计	于 2025 年 12 月由由海湾工程有限公司（设计资质证书号：A213000696）编制了安全设施设计专篇
安全设施设计审查意见书	于 2025 年 12 月 23 日取得了保定市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》，编号为：冀保安监危化项目安设审字[2025]2021 号
施工单位	由河北骏图建设有限公司施工建设，资质类别及等级：建筑工程施工总承包壹级、石油化工工程施工总承包贰级、钢结构工程专业承包贰级，资质证书编号：D113A01095；于 2026 年 5 月 10 日竣工
监理单位	由河北泽晟项目管理有限公司进行监理，业务范围：化工石油工程监理乙级。
安全设施竣工验收单位	保定平安安全评价有限公司，资质证书编号：APJ-（冀）-028

(7) 加油站等级：

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）第 3.0.9 条，将加油站划分为一、二、三级。

加油站等级划分

级别	油罐容积 V (m³)	
	总容积	单体容积
一级	150<V≤210	V≤50
二级	90<V≤150	V≤50
三级	V≤90	汽油罐 V≤30，柴油罐 V≤50

注：柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

该加油站设 3 台 25m³ 乙醇汽油罐，1 台 30m³ 柴油罐，折合油罐总容积：

$$V_{\text{总}} = \Sigma \text{单罐容积} \times \text{台数} \times \text{折算系数} = 25 \times 3 + 30 \times 50\% = 90\text{m}^3$$

因此，该加油站等级为三级加油站。

(8) 建设项目周边情况：

该站位于河北省保定市清苑区乐凯南大街路西、兴郎路北，该加油站东侧为

乐凯南大街(主干路)，西侧和南侧为空地，北侧为办公楼(站内建筑按站外考虑，东侧单独设置对外通道，建筑面积约 1375.03m²，三类保护物)、滨海燃气公司办公楼(建筑面积约 1428m²，三类保护物)，西南侧为车棚(建筑面积约 60m²，三类保护物)和天博科技综合楼(建筑面积约 12000 m²，二类保护物)。该加油站东侧有两条架空电力线，一条为高压 110kV 且无绝缘层，另一条有绝缘层。周边 50m 内无重要建筑保护物，无重要水源地和自然保护区。站内建设设备与周边间距见下表：

汽油设备与站外建（构）筑物安全间距一览表（单位：m）

方位	设施名称	设施性质	埋地油罐			加油机			通气管管口		
			标准要求最小距离	安设距离	实际距离	标准要求最小距离	安设距离	实际距离	标准要求最小距离	安设距离	实际距离
东	架空电力线(高压 110kV)	无绝缘层	6.5	16.83	17.3	6.5	15.46	15.4	6.5	24.11	24.1
	架空电力线	有绝缘层	5	33.18	33.1	5	31.8	32.5	5	40.47	41.3
	乐凯南大街	主干路	5.5	38.89	42.5	5	37.5	41.2	5	46.19	49.8
西南	车棚	三类保护物	7	37.08	37.0	7	37.42	37.4	7	35.66	35.6
	天博科技综合楼	二类保护物	8.5	—	76.8	8.5	—	75.3	8.5	—	75.7
北	保定市丰辰能源科技有限公司办公楼	三类保护物	7	19.26	19.2	7	16.5	16.5	7	28.95	28.9
	滨海燃气公司办公楼	三类保护物	7	64.53	60.6	7	61.77	57.8	7	73.98	69.9

注：上表为《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021)表 4.0.4 中的三级站汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距。

柴油设备与站外建（构）筑物安全间距一览表（单位：m）

方位	设施名称	设施性质	埋地油罐			加油机			通气管管口		
			标准要求最小距离	安设距离	实际距离	标准要求最小距离	安设距离	实际距离	标准要求最小距离	安设距离	实际距离
东	架空电力线(高压110kV)	无绝缘层	6.5	16.83	16.8	6.5	15.46	15.4	6.5	24.16	24.2
	架空电力线	有绝缘层	5	33.18	33.1	5	31.8	32.5	5	40.51	41.4
	乐凯南大街	主干路	3	38.89	42.5	3	37.5	41.2	3	46.2	50.2
西南	车棚	三类保护物	6	46.63	46.6	6	39.42	39.4	6	49.59	49.6
	天博科技综合楼	二类保护物	6	—	82.9	6	—	83.1	6	—	84.0
北	保定市丰辰能源科技有限公司办公楼	三类保护物	6	15.78	15.8	6	16.5	16.5	6	15.69	15.7
	滨海燃气公司办公楼	三类保护物	6	61.05	58.7	6	61.75	57.8	6	60.52	57.1

注：上表为《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021)表 4.0.4 中的三级站柴油设备与站外建(构)筑物的安全间距。

(9) 劳动定员：全站共有员工 6 人，从事车用乙醇汽油和车用柴油的零售业务。
加油站设主要负责人 1 人，专职安全管理人员 1 人。

2.3.2 项目采用的主要技术、工艺对比情况

(1) 国内外加油站主要技术、工艺情况

①卸油工艺

密闭卸油工艺：《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 中第 6.3.1 条规定：油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。其主要优点是可以减少油品挥发损耗，避免敞口卸油时出现油气沿地面扩散，减少空气中的油气浓度，避免发生不安全事故。

乙醇汽油属于易挥发性油品，油罐车使用密闭管线卸油，卸油过程中油品液面不暴露在空气中，油蒸气与空气不易形成爆炸性混合物，卸油管向下伸至罐底附近，可避免卸油时油品从高处落向液面造成罐内液体扰动，减少静电的产生。

卸油时使用油气回收管线可将罐内排出的油气回收至罐车内，不使油气挥发

到空气中而污染环境。

②加油工艺

目前加油站采用的加油工艺有两种，具体情况如下：

自吸式加油工艺：是通过加油机的油泵把油品从储油罐抽出，经管线、加油机的油气分离器、计量器，再经自封式加油枪加到汽车油箱中。

油罐装设自吸泵的一泵供多机（枪）的配套加油工艺：是通过自吸泵把油品从储油罐抽出，经过管线、加油机的计量器，再经加油枪加到汽车油箱中。

使用油气回收管线可将加油时挥发的油气回收到罐内。

③油罐

国内的加油站普遍采用埋地式的 SF 双层油罐储存油品，设置带高液位报警功能的液位计。

加油站的油罐采用埋地敷设，从国内外的有关资料统计来看，油罐埋地设置比较安全，发生火灾的几率很小。油罐埋入地下，一旦着火，火势较小，容易扑灭，对周围影响较小，比较安全。

根据规范要求，本项目采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。

④通气管

多年实践经验证明，油罐通气管的公称直径不小于 50mm 是可以满足工艺要求的，因此在《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中第 6.3.10 条规定：通气管的公称直径不应小于 50mm。

为了便于油气扩散，《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求通气管管口高出建筑物的顶面 2m 及以上。

⑤加油机

国内加油站关于加油机的设置，在《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中规定：加油机不得设在室内。

(2) 本加油站采用的主要技术、工艺与国内、外同类建设项目水平对比情况

本项目主要工艺流程就是先采用密闭式卸油方式将油罐槽车运来的成品油注入埋地油罐储存起来，本项目油罐采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐，直埋设置，卸油过程中使用油气回收管线将卸油油气回收至罐车，油罐设置防溢流阀以防卸油时发生漫罐事故，并通过有高液位报警功能的液位仪对罐内液面进行监控。通过自吸泵压送地下储油罐的油，经加油管道输送至加油机的计量器，再经电磁阀、加油枪加注到机动车油箱或容器内，同时加油产生的汽油油气经油气回收管线回收至储罐。整个工艺过程比较简单，均为室外操作，且在常温、常压环境下完成，不使用特种设备，此工艺是国内、外通用的加油站加卸油工艺，经与《产业结构调整指导目录(2024 年本)》对照，不属国家规定的淘汰对象，符合国家产业政策。

本项目储油罐设置在位于站房南侧的加油区行车道下，汽油通气管集中布置在西南侧罩棚支柱内，柴油通气管布置在西北侧罩棚支柱内，均高出罩棚 2m；加油使用的自吸泵式加油工艺。

本项目按照《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求进行的设计、施工，采用密闭方式卸油、埋地 SF 双层油罐储存油品，通气管管口高出罩棚 2m，为了便于控制油罐液位，设置了带有高液位报警功能的液位仪。内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐是单层钢制油罐外附加一层玻璃纤维增强塑料(即玻璃钢)防渗外套从而构成双层结构油罐，同时配备渗漏检测装置，一旦内罐或外罐发生渗漏，渗漏检测装置的感应器可以监测到间隙空间底部液位时发出警报，保证油罐的安全使用。

加油机软管上设置有拉断阀，使用自吸式加油机给客户容器加油并回收加油油气。根据目前掌握的资料判断，经与国内同类建设项目相比较，此套工艺，为国内普遍采用的工艺，操作方便，技术性能安全可靠。

2.3.3 建设项目地理位置、用地面积及储存规模

(1) 保定市丰辰能源科技有限公司加油站位于河北省保定市清苑区乐凯南大

街路西、兴郎路北，中心地理坐标为北纬 38.7786511°，东经 115.4503511°。该站东邻乐凯南大街，站址选择靠近主要道路，交通便利。

(2) 本项目占地面积 2034.03m²，设站房、洗车区、加油作业区及储罐区四个主要功能区。

(3) 该站设 25m³ 乙醇汽油储罐 3 个、30m³ 柴油储罐 1 个，储油总容积 90m³（柴油罐容积折半计入总容积）；按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的规定，该站属于三级加油站。

2.3.4 油品经营规模、品种及储存数量

本项目涉及的危险化学品为车用乙醇汽油和车用柴油。按照《危险化学品目录（2015 版）》（新增化学品信息，10 部门 2026 年第 3 号公告，2026 年 4 月 9 日公布）的规定，乙醇汽油和柴油均属于危险化学品，同时，乙醇汽油是列入《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）和《特别管控危险化学品目录（第一版）》中的重点监管和特别管控的危险化学品。其中车用乙醇汽油是由汽油和乙醇以 9:1 的比例混合而成。乙醇的危险特性与汽油相似且含量较低，加之现无乙醇汽油的危险特性数据，故本次评价中乙醇汽油的危险特性参照汽油进行分析。

建设项目涉及的主要物料储存数量一览表

物料名称	物料类别	单位	年销售量	储存方式、地点	最大存储量	备注
乙醇汽油	成品	t	1500t	埋地油罐，储罐区	75m ³	
柴油	成品	t	400t	埋地油罐，储罐区	30m ³	

2.3.5 建设项目工艺流程、设备和设施的布局及其上下游生产装置的关系

(1) 工艺流程

本项目选用国内通用的加油站经营工艺，经营的成品油物料由供油单位的油罐车送至加油站，项目的工艺过程不包括成品油的站外运输，项目经营的工艺过程主要为卸油（收油）、油品贮存和加油三部分。

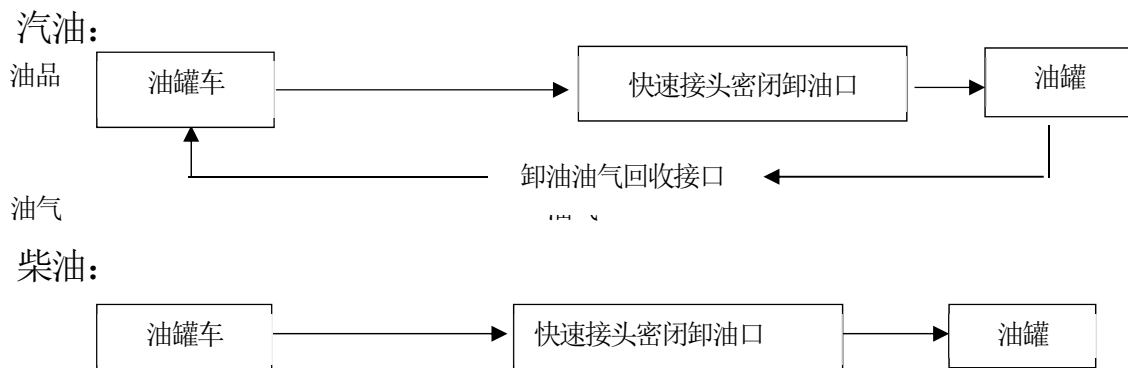
①卸油：汽油采用密闭自流卸油工艺，并回收卸油汽油油气。油罐车到站后

进入卸车区，车辆停稳后，将消防器材布置到位，连接好静电接地装置（接地夹禁止安装在油罐车装、卸油接口附近），连接好卸油连通软管，卸乙醇汽油需连接好油气回收管线，静止 5min 后进行计量，核对卸油罐与运油罐车所装油品是否相符及确认卸油罐的空容量，经检查全部无误后缓慢打开油罐车卸油阀门（在油品淹没进油管口前将油品流速控制在 4.5m/s 以内，防止产生静电）开始卸油。卸油过程中由操作人员注意观察管线、闸阀、液位仪等相关设备的运行情况并不得离开现场。每台油罐的卸油管道上设置防满溢阀门一个，油料达到油罐容量 90% 时，触动高液位报警装置；卸油时采用了防止油品满溢的自动截止阀——防溢流阀，防溢流阀安装在卸油管道中，当油料达到油罐容量 95% 时，防溢流阀自动关闭，阻止油料继续进罐。卸油中，卸油工应注意观察管道、阀门等相关设备运行情况。卸油时不准其他车辆靠近卸油区，严防其他点火源接近卸油现场，油罐车不得随意打火启动和进行车位移动。

卸油完毕，检查并确认没有溢油、漏油后，关闭罐车卸油阀，拆卸油软管与油罐车连接端头，并将卸油软管抬高使管内油料流入油罐内并防止溅出，密封卸油口，收回卸油软管、油气回收软管和静电接地装置，油罐车即可启动车辆、离站，工作人员随后清理卸油现场，将消防器材放回原位。

柴油：柴油卸油工艺除无油气回收外，同汽油。

卸油工艺框图：



②油品储存：该项目采用 SF 双层埋地卧式油罐储存油品，罐体设置两个静电接地点并采取防浮抱带作为防浮措施。为便于监控罐内存油量，设置高液位报警

功能的液位监测系统。

汽油罐与柴油罐的通气管分开设置，通气管管口高出罩棚 2m。

③加油：

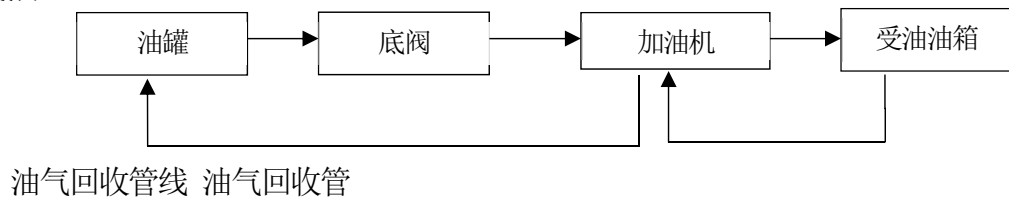
汽油：采用自吸加油方式。在加油车辆停稳、发电机熄火后打开车辆油箱口盖，将油枪插入，油品由罐内自吸泵经输油管道输送至加油机的计量器，再经自封式加油枪加注到机动车油箱或容器内，同时加油产生的汽油油气经油气回收管线回收至储罐。加油过程中要时刻观察油箱内的油位高度以防止油箱溢油，加油完毕，拧好油箱盖，将油枪放回托架内。通知司机驶离加油区。

加油油气回收：汽油加油时，油箱内的油气和加油过程中产生的油气经加油枪、以真空泵做动力回收至油罐内。

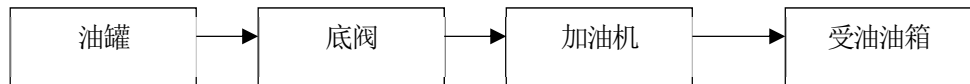
柴油：柴油加油工艺除无油气回收外，同汽油。

加油工艺流程图如下：

汽油：



柴油：



(2) 主要设备设施、布局及上下游生产装置关系

本项目使用的主要经营设备是 4 台埋地卧式 SF 双层油罐，其中 30m³ 柴油储罐 1 座，25m³ 乙醇汽油储罐 3 座，5 台加油机。

上下游生产装置关系

设备名称	数量	材质	设置方式	设置部位	上下游生产装置	备注
25m³ 卧式油罐	3 台	内钢外玻璃纤维增强塑料	双层油罐直埋	储罐区	上游装置：油罐车；下游装置：加油机	乙醇汽油储罐
30m³ 卧式油罐	1 台		双层油罐直埋	储罐区	上游装置：油罐车；下游装置：加	柴油储罐

设备名称	数量	材质	设置方式	设置部位	上下游生产装置	备注
					油机	
加油机	5 台	组合件	室外、罩棚下	加油区	上游装置：埋地油罐；下游装置：客户油箱或容器	3 台双枪汽油加油机、2 台双枪汽柴油加油机

(3) 主要建（构）筑物、设备和设施的布局

①站房、变压器、洗车区

站房：利用北侧办公楼(建筑层数 5 层，局部 4 层)一层东南角房间作为站房，建筑面积 77.4m²，主要包括营业室和卫生间，站房与办公楼之间采用实体墙相隔。

变压器：站区西南角设有 1 台 200kVA 杆式变压器。

洗车区：位于站区西南部，设全自动洗车机 1 台。

②作业区

A. 加油区

罩棚位于站房南侧，加油机位于罩棚下部，设两排共 5 台自吸泵式加油机，布置在加油岛上，罩棚建筑面积 168m²（水平投影面积的一半），净空高度 7m；汽油通气管集中布置在西南侧罩棚支柱内，柴油通气管布置在西北侧罩棚支柱内，均高出罩棚 2m。

车辆出入口邻乐凯南大街，位于站区东侧，分开设置，加油罩棚下设 6m 宽单车道 2 条，7.8m 宽双车道 1 条，转弯半径>9m。

B. 储罐区

储罐位于站房南侧的加油区行车道下，共设 4 台埋地 SF 双层油罐，其中 30m³ 柴油储罐 1 座，25m³ 乙醇汽油储罐 3 座。汽油通气管集中布置在西南侧罩棚支柱内，柴油通气管布置在西北侧罩棚支柱内，均高出罩棚 2m，通气管口设防雨型阻火器，在汽油通气管上设置防止水汽进入的干燥器，在汽油储罐通气管设置一分支管道，并在管口设置带阻火器的压力呼吸阀。

C. 卸油区

密闭卸油手孔井位于罩棚区的东侧，油罐车卸油用的静电接地固定装置、汽

车槽车静电接地报警仪、人体静电释放器为防爆型，设在密闭卸油手孔井爆炸危险 1 区外。

D. 站区围墙

该站站区南侧、西侧和北侧设 2.2m 高的不燃烧体实体围墙。

2.3.6 建设项目配套工程和辅助工程

(1) 给水系统

本站加油站给水接市政供水管网，站内日平均用水量 $8.6\text{m}^3/\text{d}$ ，供水压力为 0.20MPa，水压、水量满足站内需求。生活给水系统的水质符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022 的要求。

(2) 排水

站区排水主要为生活排水、洗车废水和雨水，生活污水排至站区原有化粪池，经化粪池处理后排至市政污水管网；洗车废水经处理后循环使用；清洗油罐的污水集中收集处理；该站所选位置地势较平坦，地坪较高，不在泄洪区和滞洪区，雨水系统单独排放，根据自然地形坡向，散流排出站外。

(3) 供电

该站电源引自站内变压器埋地电缆引到本站配电箱，电缆穿车行道部分穿钢管保护，总配电箱设置在站房内。该站用电负荷等级为三级。该站供电能力满足该站需求该项目低压配电系统接地形式为 TN-S 系统，电压等级为 380/220V。电源埋地引入站房的总配电箱。UPS 输出端的中性线与由接地装置直接引来的接地干线相连接，做重复接地，外壳进行保护接地。供电系统的进站电缆采用铠装式电缆，埋地敷设引入站房的配电箱，站内供电电缆的金属外皮及电缆金属保护管两端均可靠接地。在供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。站内液位监测系统、在线渗漏监测系统、视频监控系统、可燃气体检测报警系统等均由 UPS 电源做为备用电源，备用时间不小于 1h（《安全防范工程技术标准》GB50348-2018 中第 6.12.4 条）。

加油站的电力线路采用电缆并直埋敷设,电缆穿越行车道部分,穿钢管保护。

(4) 采暖与通风

加油站夏季采用空调进行室内降温;冬季采暖使用空气能。

加油站的加油机设在罩棚下,采用自然通风。站房位于站内危险爆炸区域之外,不需采用特殊通风方式,采用自然通风。

(5) 消防

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021)第 12.2.3 条规定,加油站可不设消防给水系统。因此该加油站在重点部位设置了一些小型灭火设备,具体布置情况如下:

消防器材配置一览表

序号	名称	位置	型号	数量
1	灭火器	加油区、站房、全自动洗车机	MF/ABCE5	12 具
3	灭火器	储罐区	MFT/ABCE35	1 台
4	消防毯	消防器材架		2 块
5	消防沙	消防器材架		2m ³
6	消防锹	消防器材架		2 把
7	消防桶	消防器材架		2 个

(6) 防雷、防静电

站房利用原有办公楼(建筑层数 5 层,局部 4 层)的 1 层的 1 间,原有办公楼利用Φ10 热镀锌圆钢在屋面女儿墙处做一周接闪带,且整个屋面组成不大于 20m×20m 的网格,利用-40×4 热镀锌扁钢作为人工接地体,在条形基础混凝土基础内做成环形接地网。利用建筑物全部结构构造柱内主筋通长绑扎、焊接作为引下线。引下线向上与屋面接闪装置可靠连接,向下与人工接地装置连接。项目新建完成后进行了防雷防静电检测,所有防雷设施检测合格使用。

罩棚防雷接地做法:罩棚顶为单层热镀锌钢板屋面(屋面单层热镀锌钢板厚度 0.6mm,采用螺钉连接方式,搭接长度为 120mm,且下面有吊顶(吊顶无易燃材料)),利用罩棚金属屋面作为接闪器(金属板无绝缘被覆层),按金属板式屋面防雷接地要求接地。利用罩棚金属钢柱作引下线(罩棚钢柱通过金属网架与金属屋面形成可靠的电气贯通)引下线向下与站区接。地网可靠

连接。

通气管加装阻火器。通气金属管线壁厚 4mm，本体做防雷引下线，向下与接地网可靠焊接。

加油站罐区防雷接地措施：加油站采用埋地内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐，加油管道采用双层导静电热塑性塑料管道，内衬通过软铜线接地，其他管道采用无缝钢管。埋地油罐接地点为 2 处，埋地油罐与露出地面的工艺金属管道相互做电气连接并接地，罐区内的工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处，用 TZ-6mm² 软编织铜线跨接。埋地油罐人孔井内的内层钢制油罐上的人孔盖与非埋地部分的工艺金属管道利用 TZ-6mm² 软编织铜线与预留在人孔井内的-25×4 热镀锌扁钢做可靠的电气连接(两者用防静电跨接线螺栓连接)，在加油区设置接地断接卡箱，并通过-25×4 热镀锌扁钢与防雷接地网-40×4 热镀锌扁钢相连，焊接处做好防腐处理。双层管道焊接接头与人孔井内、加油机内钢管相连导除静电，罐内的各金属部件与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。

防雷建筑物设内部防雷装置，建筑物地面层的建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统、进出建筑物的金属管线与防雷建筑做防雷等电位连接，且外部防雷装置与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间，满足间隔距离的要求。

本项目设防静电跨接的固定接地装置和汽车槽车静电接地报警仪。防静电跨接的固定接地装置和汽车槽车静电接地报警仪均设置在爆炸危险 1 区外，密闭卸油手孔井附近，其防爆等级不低于 IIAT3。密闭卸油手孔井附近设置防爆型人体静电释放器(带报警功能)，其防爆等级不低于 IIAT3。所有突出屋面的金属物体，均与屋面防雷装置相连。

(7) 通讯设备

该站员工均有移动电话，可供事故时对外报警使用。

(8) 人员配备

①安全管理人员

加油站定员为 6 人，设主要负责人 1 名、专职安全管理人员 1 名。

主要负责人和安全管理人员经安全培训后，通过安全知识考试，取得了安全考核合格证。加油员进行了入职三级教育培训，并通过了三级教育培训考试。

安全管理人员、主要负责人一览表

姓名	职务	证书号码	有效期	备注
马佳月	主要负责人	130322200001217612	2026.04.15 至 2029.04.14	
董庆	安全管理人员	130622200002033655	2025.07.29 至 2028.07.28	

②维修、保养、日常检测检验人员

加油站内设施设备保养人员 1 人，由加油员兼职。

③岗位设置及定员

岗位设置及定员一览表

序号	岗位	人数	主要安全职责
1	负责人	1	全面负责加油站的安全事宜
2	安全管理人员	1	加油站的安全管理、进行巡检，消防及应急器材维护保养及事故预案的管理
3	加油工	4	负责事故时对外通讯联络维持秩序、疏导车辆、人员，救援等，发生事故时对伤员救护及事故处理
	合计	6	

2.3.7 建设项目选用的主要装置（设备）和设施名称、型号（规格）、材质、数量和主要特种设备

主要设备、装置一览表

序号	设备名称	规格	材质	数量	备注
1	埋地卧式储罐	V=25m ³ φ2400×6000mm	内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐	3 台	乙醇汽油
2	埋地卧式储罐	V=30m ³ φ2600×6200mm		1 台	柴油
3	加油机	防爆等级 Ex d mb II A T3		4 台	3 台双枪汽油自吸泵式加油机、2 台双枪汽油柴油自吸泵式加油机
4	自吸泵	JK08/RQYB150(250L/min)		7 台	
5	高液位报警装置	防爆等级 Gbd II BT6		1 套	值班室、油罐
6	静电接地装置及报警仪	KD-1291		1 套	
7	人体静电释放器	KD-1291		1 个	卸油手孔井附近
8	快速密闭卸油接头	DN100	铝合金	4 个	
9	卸油油气回收密闭接口	DN100	铝合金	1 个	
10	通风管	DN50	无缝钢管	3 根	
11	乙醇汽油干燥器	DN50		2 个	
12	防雨型阻火器	GZD II-50-1.0C		2 个	
13	阻火型机械呼吸阀	DN50（工作正压 2KPa~		1 个	乙醇汽油

序号	设备名称	规格	材质	数量	备注
		3KPa，负压 1.5KPa～2KPa)			
14	安全拉断阀	L88X、DN20		10 个	
15	双层管道	Φ65/Φ54	FF	——	
16	防溢流阀	OPW61SO-DN100		4 个	
17	渗漏在线监测系统			1 套	双层油罐及双层加油管道
18	视频监控系统			1 套	加油区、营业室、站区出入口、洗车区

本项目不涉及特种设备。

主要建（构）筑物一览表

序号	名称	结构类型	建筑面积 m ²	耐火等级	火灾危险性	备注
1	站房	框架结构	77.4	二级		(建筑层数 5 层，局部 4 层) 一层东南角房间作为站房
2	罩棚	钢架	168（水平投影面积的一半）	二级	甲类	净空高度 7m
3	洗车机	钢架	43.2	—		
4	围墙	实体	——	不燃烧体		高 2.2m

2.3.8 储存的危险化学品的理化性能指标及数据来源

本工程项目涉及危险化学品的理化性能具体列表如下：

序号	名称	理化特性	危害信息	安全措施	应急处理
1630	汽油	无色到浅黄色的透明液体。依据《车用汽油》(GB17930)生产的车用汽油按研究法辛烷值(RON)分为 89 号、92 号、95 号和 98 号四个牌号，相对密度（水=1）0.72～0.775，相对蒸气密度（空气=1）3～4，闪点-58～10℃，爆炸极限 1.3～7.6%（体积比），自燃温度 415～530℃，最大爆炸压力 0.813MPa。	高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。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。汽油为麻醉性毒物，高浓度吸入出现中毒性脑病。	密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，严禁吸烟。储罐应设置液位计，并应装有带液位远传记录和报警功能的安全装置。装卸时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。灭火剂：干粉。用水灭火无效。消除所有点火源。作业时使用的设备应接地。尽可能切断泄漏源。少量泄漏：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。
1674	柴油	稍有粘性的淡黄色至棕色液体，具有特殊臭味。熔点(℃)：-29.56，闪点≥45℃，沸点(℃)：180-370，相对密度(水=1)：0.85；不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。引燃温度(℃)：415～530，最大爆炸压力(MPa)：0.813	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入可引起吸入性肺炎。柴油废气可引起眼鼻刺激症状，头晕及头痛。因杂质和添加剂（如硫化酯类等）不同毒性有差异，一般皮肤接触可发生皮炎，表现为红斑、水泡、丘疹。皮肤接触后，个别人可能发生肾脏损害。	工程控制：密闭操作，全面通风。保持容器密封。储罐时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。防护措施：高浓度接触时，穿防静电工作服，戴化学安全防护眼镜，戴防苯耐油手套。工作现场严禁吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人卫生。避免长期	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，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收。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

序号	名称	理化特性	危害信息	安全措施	应急处理
				反复接触。	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。

注 1：表中序号是指《危险化学品目录（2015 版）》中的序号。

注 2：上述汽油有关内容来源于《危险化学品安全技术说明书·通用卷》（第三版），柴油内容来源于《车用柴油》（GB19147-2016/ XG1-2018）。

2.3.9 危险化学品包装、储存、运输的技术要求及信息来源

物质名称	包装类别	储存、运输要求
汽油	本项目采用储罐储存	用储罐、铁桶等容器盛装，盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。桶装汽油储于阴凉、通风的库房。远离火种、热源，炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。库温不宜超过 29℃，保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。充装时流速不超过 3m/s，且有接地装置，防止静电积聚。 铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生的静电。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。
柴油	本项目采用储罐储存	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防暴型，开关设在仓外。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），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。

注：上述汽油有关内容来源于《危险化学品安全技术说明书·通用卷》（第三版），柴油内容来源于《车用柴油》（GB19147-2016/ XG1-2018）。

2.4 项目所在地的自然条件

2.4.1 气象条件

清苑区地处暖温带亚湿润气候区，属大陆性季风气候，四季分明。春季干燥多风；夏季炎热、潮湿、多雨；秋季晴朗微风、昼暖夜凉、秋高气爽；冬季寒冷干燥，雨雪稀少。

清苑区年平均气温为 12.4℃，年最高（日极端最高）气温为 43.3℃，年最低（日极端最低）气温为-22.0℃。年降水量为 580 毫米，8 月份降水量最大，1 月份降水量最小。年平均积雪数均在 10 天以上。年平均日照时数为 2300 小时。平均无霜期 200 天。清苑区常年盛行 SSW、NNE 风，其频率分别为 15.45%，12.76%。年平均风速为 1.8 米/秒。全年雷暴日数 30.8 天。

2.4.2 水文地质

清苑区境内河流较多，均属大清河水系。主要有唐河、清水河、府河、漕河、新金线河等。

清苑区位于第四季空隙水区，为冲积平原承压水区。含水层埋深 10~20m，总厚度 15~40m，含水层岩性自上而下由粉土过度为粗沙，单位涌水量 10~20t/h。

本项目的地形地貌及水文地质存在的危害影响因素不明显。

2.4.3 雷电

雷是一种大气中激烈放电的现象。雷击能破坏建筑物及设备，可能导致火灾和爆炸事故的发生，还可能引起电网的电压波动或者跳闸，造成用电设备突然停电，对生产造成严重影响，本项目所在地平均雷暴日 30.8 天，主要发生在夏天雨季，不属于多雷区。

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》[GB50156-2021]要求进行全站的防雷设施设计，罩棚按二类防雷建筑物设防，站房按三类防雷设防。

2.4.4 地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)、《建筑抗震设计标准》(GB/T50011-2010) (2024 年版)，该区域抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，地震分组为第三组。本项目建、构筑物抗震设防烈度按 7 度设防。

3 危险、有害因素的辨识结果及依据说明

3.1 危险、有害因素辨识依据

(1) 根据《危险化学品目录（2015 版）》（新增化学品信息，10 部门 2026 年第 3 号公告，2026 年 4 月 9 日公布）、《危险货物品名表》（GB 12268-2025）、《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（原安监总管三〔2011〕95 号）和《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）的规定，对该项目中存在的危险化学品进行辨识。

(2) 依据《生产安全事故分类与编码》（GB 6441-2025）的规定，按照造成事故的原因对项目中的危险、有害因素进行辨识、分析分类，并与造成事故的原因相对应。

(3) 依据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局令第 40 号，79 号修订）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《河北省安全生产监督管理局关于进一步加强和规范全省重大危险源监管工作的通知》（冀安监管应急〔2017〕83 号）的规定，对本项目中危险化学品重大危险源进行辨识。

3.2 危险、有害因素的辨识结果

3.2.1 危险有害因素辨识结果

(1) 物质固有的危险有害因素辨识结果

该加油站涉及的危险物品有：乙醇汽油、柴油。

可能造成火灾、可燃液体蒸气爆炸、中毒、窒息、灼烫事故的危险物品见下表。

表 3.1 危险物品辨识情况一览表

危险有害因素 物质名称	可燃液体蒸气爆炸	火灾	中毒、窒息	灼烫
乙醇汽油	√	√	√	——
柴油	√	√	√	——

(2) 经营过程中的危险、有害因素分析结果

经营过程存在的主要危险、有害因素有：场内车辆致害、高处坠落、跌落、

触电、火灾、可燃液体蒸气爆炸、泄漏、中毒、窒息。

(3) 总平面布置及建（构）筑物的危险、有害因素辨识结果

总平面布置及建（构）筑物的危险、有害因素为：明火设施会增加火灾、爆炸事故的概率；平面布置不合理会延缓事故救援或诱发扩大事故后果；建构筑物施工质量缺陷造成地基沉降或房屋坍塌；登高作业发生高处坠落；日常活动造成车辆伤害等。

(4) 公用工程及辅助设施危险、有害因素分析结果

①供配电及防爆电气系统存在的危险、有害因素辨识结果

供配电及防爆电气系统存在的主要危险因素有：火灾、可燃液体蒸气爆炸、触电和其他危害。

②给排水及消防设施危险、有害因素分析结果

给排水及消防设施危险、有害因素有：设施设备的缺陷、损坏或不完好，都会影响事故消除及扑救。

③防雷、防静电、辅助系统危险、有害因素辨识结果

防雷、防静电、辅助系统的主要危险、有害因素有：火灾、可燃液体蒸气爆炸、触电。

(5) 安全管理中的危险、有害因素辨识结果

安全管理中的危险、有害因素是，由于组织机构不健全，安全管理人员配备不足，“三项制度”不完善，安全投入不足，人员不具备本岗位的知识技能，易因人的因素引发各种事故。

(6) 自然条件危险、有害因素分析结果

①自然环境影响方面的不利因素主要来自于本地区冬季较低的气温，对室外操作人员会产生一定的冻伤危害，同时存在人员活动时不慎滑倒、跌落、高处坠落等危险。另外冻土可能对埋地管道有一定的危害。

②本项目所在地属于中雷地区，工程内的相关建、构筑物及较高设备等存在遭受雷击的危险，严重时甚至引发油品或蒸气的火灾、爆炸事故；

③项目所在地抗震设防烈度为 7 度，当地震发生时，会对建筑、设施等的基础产生不利影响。

(7) 坍塌

由于建构筑物年久失修、设备基础不稳定，或其它外因引起建构筑物、设备基础发生变化时，可能会导致建构筑物及设备基础发生变化致使建构筑物和设备发生坍塌事故，对人体造成伤害发生可燃物质泄漏事故。

(8) 项目爆炸性危险区域划分结果

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 的要求，采用两次油气回收的加油站爆炸危险区域划分如下：

①乙醇汽油设施的爆炸性危险区域内地坪以下的坑或沟划为 1 区；

②加油机下箱体内部空间划分为 1 区；

③以加油机中心线为中心线，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；

④罐内部油品表面以上的空间应划分为 0 区。

⑤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。

⑥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 2m 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。

⑦当密闭卸油口设在卸油坑内时，坑内的空间应划分为 1 区，坑口外 1.5m 范围内的空间应划分为 2 区。

(9) 危险有害因素汇总

危险有害因素汇总一览表

序号	存在的危险、有害因素	作业场所
1	火灾	卸油区、加油区、配电设施
2	可燃液体蒸气爆炸	卸油区、储罐区、加油区
3	中毒、窒息	卸油区、加油区

序号	存在的危险、有害因素	作业场所
4	触电	加油区、配电设施、站房、洗车区
5	场内车辆致害	卸油区、加油区、洗车区
6	机械致害	检修、维护场所、洗车区
7	坍塌	罩棚、建构筑物及登高作业场所、罐区
8	高处坠落	站房、罩棚（检维修）
9	物体打击	站房、罩棚（检维修）
10	其他伤害	作业场所
11	跌落	检修、卸油区
12	泄漏	卸油区、储罐区、加油区

3.2.2 建设项目存在的可能造成可燃液体蒸气爆炸、火灾、中毒窒息事故的危 险、有害因素及其分布

通过危险、有害因素辨识得知，建设项目中具有爆炸性、可燃性的化学品为乙醇汽油（汽油 90%、乙醇 10%）、柴油，其固有的危险有害因素是火灾爆炸，危险物质存在的场所及其造成火灾爆炸事故的危险程度情况见下表：

项目可能造成可燃液体蒸气爆炸、火灾、中毒、窒息事故的危险、有害因素及其分布情况

序号	存在的危险、有害因素	作业场所	危险程度
1	火灾	卸油区、储罐区、加油区、配电设施	高
2	可燃液体蒸气爆炸	储罐区、卸油区、加油区	高
3	中毒、窒息	储罐区、加油区	中

3.2.3 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

加油站是机动车辆加油场所，设备设施多为用电设施且来往机动车辆较多；通过危险、有害因素辨识得知，建设项目中可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及其分布情况如下：

建设项目中可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及其分布情况

序号	存在的危险、有害因素	作业场所	危险程度
1	触电	站房、洗车区、加油区、配电设施	低
2	场内车辆致害	卸油区、加油区、洗车区	低
3	机械致害	检修、维护场所、洗车区	低
4	坍塌	建构筑物及登高作业场所、储罐区	中
5	高处坠落	站房、罩棚（检维修）	中
6	跌落	检修、卸油区	中
7	物体打击	站房、罩棚（检维修）	低
8	其他伤害	作业场所	低
9	泄漏	卸油区、储罐区、加油区	中

3.3 重大危险源分析结果

根据《河北省重大危险源监督管理规定》第八条规定：生产经营单位应当依

据国家或者本省有关规定，对本单位存在的危险源进行辨识。

该加油站属于危险化学品储存经营企业，储存乙醇汽油、柴油等易燃、易爆的危险化学品，依照《河北省重大危险源监督管理规定》第八条规定，本报告对储罐区进行重大危险源辨识。

3.3.1 辨识依据

重大危险源辨识依据《河北省安全生产监督管理局关于进一步加强和规范全省重大危险源监管工作的通知》（冀安监管应急〔2017〕83号）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）来进行。

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

单元是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。

生产单元是指危险化学品的生产、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为独立的单元。

储存单元是指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。

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定，单元内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。

单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中： $q_1, q_2, \cdots, q_n$ ——每种危险化学品实际存在量 t 。

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ ——与各危险化学品相对应的临界量 t 。

该项目涉及的危险化学品中,乙醇汽油是列入《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)表1中的危险化学品,构成重大危险源的临界量为200t。按照《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),柴油为易燃液体类别3,在《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)表2里,属于易燃液体W5.4,临界量是5000t。

3.3.2 辨识过程

将该加油站罐区作为一个储存单元。

乙醇汽油密度取 $0.75\text{t}/\text{m}^3$ 。

柴油密度取 $0.85\text{t}/\text{m}^3$ 。

故该加油站乙醇汽油总储存量为: $25\text{m}^3 \times 3 \times 0.95 \times 0.75\text{t}/\text{m}^3 = 53.44\text{t}$

柴油总储存量为: $30\text{m}^3 \times 0.95 \times 0.85\text{t}/\text{m}^3 = 24.22\text{t}$

代入公式计算 $53.44/200 + 24.22/5000 = 0.27 < 1$

3.3.3 辨识结果

依据《河北省安全生产监督管理局关于进一步加强和规范全省重大危险源监管工作的通知》(冀安监管应急〔2017〕83号)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)的规定,该项目未构成危险化学品重大危险源。

4 安全评价单元的划分结果及依据说明

4.1 安全评价单元划分结果及依据

4.1.1 安全评价单元划分结果

根据建设项目的实际情况和安全评价的需要，本次评价将评价对象划分为安全管理、外部安全条件、总平面布置及建（构）筑物、主要装置（设施）、公用工程五个评价单元。其中安全管理单元分为基本条件、安全管理与安全投入条件、安全操作条件、事故应急条件四个子单元；主要装置（设施）单元分为油罐、加油机、工艺管道、防渗措施、安全警示标志五个子单元；公用工程单元分为消防设施及给排水、供配电、防雷防静电、紧急切断系统、采暖通风和绿化五个子单元。

4.1.2 评价单元划分依据及原则

根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）的规定，评价单元的划分一般以生产过程、工艺装置、物料的特征、危险有害因素的类别和分布有机结合进行划分，还可以根据评价的需要，将一个评价单元再划分成若干子单元。

划分原则：

- (1) 以危险、有害因素的类别为主划分；
- (2) 按装置和物质特性划分；
- (3) 按工艺条件划分；
- (4) 按贮存、处理危险物质的化学能、毒性和危险物质的数量划分；
- (5) 按事故的损失程度或危险性划分。

根据以上原则和本项目的具体情况，本评价报告将项目分为：安全管理、外部安全条件、总平面布置及建（构）筑物、主要装置（设施）、公用工程五个评价单元，在安全管理、主要装置（设施）和公用工程单元中，又分为若干子单元。

4.2 采用的安全评价方法及采用理由

4.2.1 采用的安全评价方法

本次评价为对建设项目安全设施竣工验收的安全评价，在对项目评价的过程

中以安全检查表的方法为主，其他方面的安全评价为辅，全部选择了国际、国内通行的安全评价方法。

序号	单元名称	子单元名称	采用的安全评价方法
1	安全管理	基本条件	安全检查表法
		安全管理与安全投入条件	
		安全操作条件	
		事故应急条件	
2	外部安全条件		安全检查表法
3	总平面布置及建（构）筑物		安全检查表法
4	主要装置（设施）	油罐	安全检查表法、事故模拟法、预先危险性分析法
		加油机	安全检查表法、预先危险性分析法
		工艺管道	安全检查表法、预先危险性分析法
		防渗措施	安全检查表法
		安全警示标志	安全检查表法
5	公用工程	消防设施及给排水	安全检查表法
		供配电	安全检查表法
		防雷、防静电	安全检查表法
		紧急切断系统	安全检查表法
		采暖通风、绿化	安全检查表法

4.2.2 采用安全评价方法的理由说明

(1) 安全检查表法评价

安全检查表是安全系统工程的一种最基础、最简便的评价方法；在编制安全检查表时，可以将有关法律、法规、标准、规范等的条款列为依据，与项目简介及实际情况一一比照，确定其符合性。

安全检查表法评价适用于对已有系统进行符合性检查，因此对于各个评价单元都采用了安全检查表分析方法。

(2) 预先危险性分析法

本报告反应了在项目竣工后，生产经营活动正式实施之前的情况，关于生产装置和生产过程，尚有许多不确定因素。预先危险性分析法通过预测发生事故的可能性及其严重程度，可以帮助选择技术路线。因此，本项目对工艺系统单元采用此种安全评价方法。

(3) 事故模拟分析

采用“事故的模拟计算评价方法”，对可能发生泄漏的事故后果做模拟计算，可预测其产生危险危害的范围和后果。因此本报告在主要装置单元对加油站项目中危险物质最为集中的油罐设备使用了事故模拟分析方法。

5 定性、定量分析危险、有害程度的结果

5.1 固有危险程度的分析结果

5.1.1 建设项目中化学品数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力）

本建设项目涉及的化学品为乙醇汽油（汽油 90%、乙醇 10%）和柴油，根据项目化学品储存设施情况和工艺过程情况来看，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）见下表。

化学品数量、浓度、状态和所在的部位及其状况一览表

物质名称	危险特性	存在单元	存在设备名称 数量及容积	浓度	状态	状况		相对密度 (水=1)	数量 (t)
						温度 (℃)	压力 (MPa)		
乙醇汽油	易燃液体	储罐区	25m ³ 储罐 3 台	含乙醇 10%，汽油 90%	液态	常温	常压	0.75	53.44t
柴油	易燃液体	储罐区	30m ³ 储罐 1 台	混合物	液态	常温	常压	0.85	24.22t

注:1、汽油密度取 0.75，充装系数按 0.95 计算。

2、柴油密度取 0.85，充装系数按 0.95 计算。

5.1.2 建设项目各个作业场所的固有危险程度

该加油站主要由站房、洗车区、加油区、储罐区四部分组成，根据本报告附件 3.3.4 项预先危险性分析法分析结果，各个作业场所的固有危险程度辨析结果汇总如下：

各个作业场所的固有危险程度

存在的危险、有害因素	作业场所	危险程度	可能结果
火灾	作业区、配电设施、储罐区	II~IV	人员重大伤亡及系统严重破坏
可燃液体蒸气爆炸	作业区、储罐区	II~IV	人员重大伤亡及系统严重破坏
中毒、窒息	储罐区、作业区	II~III	会造成人员伤亡和系统损坏
触电	电器使用场所、配电设施	II	事故的边缘状态，可能造成人员伤亡、系统损坏
厂内车辆致害	储罐区、作业区	II	事故的边缘状态，可能造成人员伤亡、系统损坏
机械致害	检、维修场所	II	事故的边缘状态，可能造成人员伤亡、系统损坏
坍塌	建构筑物及登高作业场所、作业区	III	会造成人员伤亡和建构筑物损坏
高处坠落	站房、罩棚（检维修）	III	会造成人员伤亡和系统损坏
跌落	检修、储罐区	III	会造成人员伤亡和系统损坏
物体打击	站房、罩棚（检维修）	II	事故的边缘状态，可能造成人员伤亡、系统损坏
其他伤害	作业场所	II	事故的边缘状态，可能造成人员伤亡、系统损坏

存在的危险、有害因素	作业场所	危险程度	可能结果
泄漏	作业区、储罐区	II	事故的边缘状态，可能造成人员伤亡、系统损坏

5.1.3 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) 本项目评价范围内不涉及《危险化学品目录（2015 版）》（新增化学品信息，10 部门 2026 年第 3 号公告，2026 年 4 月 9 日公布）中规定的爆炸性化学品，但油品蒸气与空气混合后可形成爆炸性气体。本项目中能形成爆炸性气体的油品只分布在主要装置（设施）单元内，该单元具有的能形成爆炸性气体的油品的 TNT 当量为：

具有爆炸性化学品相当于梯恩梯（TNT）的量一览表

化学品名称	存在的部位	罐总容积	爆炸极限% (V/V)	化学品蒸气的质量 (kg)	爆炸产生的梯恩梯 (TNT) 的量(mol)
乙醇汽油（油气）	储罐	75m ³	1.3~7.6	29.01	49.53

(2) 本项目工艺过程简单，固有危险因素较少，项目中涉及到的具有可燃性的化学品只分布在主要装置（设施）单元内，该单元具有的可燃性化学品的质量及燃烧后放出的热量为：

具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量一览表

化学品名称	危险特性	存在部位	存在设备名称数量及容积	状况		数量 (t)	燃烧热 kJ / kg	燃烧放出的热量 (kJ)
				温度 (°C)	压力 (MPa)			
乙醇汽油	易燃液体	储罐	25m ³ 储罐 3 个	常温	常压	53.44	43700	2.33×10 ⁹
柴油	可燃液体	储罐区	30m ³ 储罐 1 个	常温	常压	24.22	42600	1.03×10 ⁹

(3) 本项目评价范围内不涉及《危险化学品目录（2015 版）》（新增化学品信息，10 部门 2026 年第 3 号公告，2026 年 4 月 9 日公布）中规定的有毒性化学品。主要装置（设施）单元内所涉及到的乙醇汽油、柴油，在一般情况下不会造成人员中毒，只有在高浓度吸入或大量食入时才可能发生中毒事故。

(4) 本项目评价范围内不涉及《危险化学品目录（2015 版）》（新增化学品信息，10 部门 2026 年第 3 号公告，2026 年 4 月 9 日公布）中规定的具有腐蚀性的化学品。涉及到的乙醇汽油、柴油不具有腐蚀性，但主要装置（设施）单元内乙醇汽油中的乙醇组分对罐壁、管道等具有一定的腐蚀、水、溶解氧的作用。

5.2 风险程度的分析结果

定性、定量分析和预测各个安全评价单元以下几方面风险程度的结果：

在本次评价中将建设项目划分为安全管理、外部安全条件、总平面布置及建（构）筑物、主要装置（设施）、公用工程五个评价单元，根据已辨识的危险、有害因素，本项目不涉及《危险化学品目录（2015 版）》（新增化学品信息，10 部门 2026 年第 3 号公告，2026 年 4 月 9 日公布）中规定的具有爆炸性、毒性、腐蚀、水、溶解氧的作用。

项目中涉及的具有可燃性的化学品集中在主要装置（设施）单元中，其它评价单元不涉及危险化学品。

(1) 建设项目中出现具有可燃性的化学品泄漏的可能性

本建设项目涉及的可燃性化学品是乙醇汽油和柴油，工艺过程主要是将储存在埋地储罐中的油品通过密闭工艺管道送至加油机，然后通过加油枪注入汽车油箱等容器，因项目中的储存设施和工艺管道采用直埋方式进行敷设，而且工艺过程中使用了一些阀门、管线。埋地的罐体和管道等部件比较容易因为环境影响而出现锈蚀甚至穿孔现象，而阀门和管线的连接处及油罐、加油机本身也存在因设备质量缺陷而造成泄漏的可能。因此项目中存在加油系统存在密封点，各类管线阀门、法兰密封处因密封件损坏、紧固不均匀、紧固力不足、密封面损坏、阀门填料及机泵填料更换不及时等造成油品泄漏的可能。另外，如果油罐直埋效果不好，可导致罐基不均匀而使罐体失衡；地震、洪水有引起油罐浮动造成罐体折皱、裂缝或管路与油罐之间拉裂的可能；设备及其工艺管道材质不符合要求及工艺管线不按规范敷设有可能会导致工艺过程不畅，增加不安全因素。第三、如果液位仪、截止阀失效会导致在卸油时对罐内油品数量把握不准或不能及时切断卸油管而导致漫罐事故发生；油气回收装置密闭不严会导致油气外泄，而静电接地设施和电气连接部位失效或未作连接则可能会因静电积聚产生火花。第四、加油机拉断阀障可导致软管断开或加油机被撞时油品泄漏。因此本项目中导致发生可燃性化学

品在储存、传输过程中出现泄漏的因素较多。

根据安全检查表法和预先危险性分析评价法的评价结果，结合国内外相同项目的设备运行情况分析，评价组认为本项目化学品的存在空间是密闭管道和埋地储罐，发生大量泄漏的可能性不大。加油站如果能够及时对设备设施进行维护、更换，在正常情况下出现泄漏的可能性较小。

(2) 出现可燃性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

燃烧爆炸三要素为可燃物、助燃物、点火源。造成乙醇汽油和柴油泄漏后发生爆炸、火灾事故的条件包括存在点火源和形成爆炸性气体或存在可燃化学品。当出现可燃性化学品泄漏后，油品蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物。在爆炸极限范围内（汽油爆炸下限 1.3%，爆炸上限 7.6%），遇明火、火花、静电火花等能引起爆炸。如果油气浓度高于爆炸上限或低于爆炸下限，油品泄漏遇点火源会立刻着火，并可能引起相邻区域甚至大范围火灾。

(3) 出现化学品泄漏后达到人的接触最高限值的时间

本项目不涉及《危险化学品目录（2015 版）》（新增化学品信息，10 部门 2026 年第 3 号公告，2026 年 4 月 9 日公布）中规定的毒害品等具有毒性的化学品；涉及到的油品毒性较小，项目作业场所都为室外作业，利于油品蒸气的扩散，且人员接触最高限值较高，如汽油为 $300\text{mg}/\text{m}^3$ ，所以泄漏后短时间内不会达到人体的接触最高限值。

(4) 出现爆炸、火灾事故造成人员伤亡的范围

通过模拟计算可知，该站汽油储罐一旦发生油气爆炸事故，对周边 3.53m 范围内的人员会造成大部分人员死亡事故，建筑物防震钢筋混凝土破坏，小房屋倒塌；对 4.54m 范围内的人员造成内脏严重损伤或死亡伤害，建筑物木建筑厂房房柱折断，房架松动；对 5.66m 内的建筑物造成墙大裂缝，屋瓦掉下，对人员造成听觉器官损伤或骨折；8.68m 外对人才是相对安全的地带。

5.3 各评价单元的评价结果

5.3.1 安全检查表法评价结果

本次评价依据现行《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）编制的安全检查表对建设项目设施、设备、装置及工艺采用安全检查表法进行检查评价。

(1) 外部安全条件单元评价结果

该站位于河北省保定市清苑区乐凯大街西、兴郎路北，该加油站东侧为乐凯南大街(主干路)、一条为高压 110kV 无绝缘层架空电力线、一条为有绝缘层架空电力线；南侧和西侧为空地；西南侧为车棚(建筑面积约 60m²，建筑面积<5000m²，三类保护物)、天博科技综合楼（建筑面积约 12000 m²，建筑面积<15000m²，二类保护物）；北侧为办公楼(站内建筑按站外考虑，东侧单独设置对外通道，建筑面积约 1375.03m²，建筑面积<5000m²，三类保护物)、滨海燃气公司办公楼(建筑面积约 1428m²，建筑面积<5000m²，三类保护物)。站址选择靠近主要道路，交通便利。

本单元主要检查结果如下：

- ①站址选择符合城镇规划和防火安全的要求，并且交通便利；
- ②交通、供电、给排水及工程地质条件满足选址要求；
- ③埋地油罐、通气管口、加油机、油气回收装置到周边建筑、设施距离满足要求。

通过以上几方面的评价，外部安全条件单元符合相关法律法规的要求。

(2) 总平面布置及建（构）筑物单元评价结果

该项目平面布置单元主要检查内容及结果有：

- ①加油站围墙、出入口及道路的设置满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的规定；
- ②埋地储罐、加油机、通气管口、密闭卸油手孔井等设备与站内建筑、设施的距离满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的规定；

③加油区、罐区、油气回收装置设备设施的设置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的规定。

(3) 主要装置设施单元评价结果

建设项目的生产工艺不属于国家淘汰、落后工艺，经营过程中也未使用国家明令淘汰、落后的工艺设备。

本项目共设置双层 SF 埋地储罐 4 台、加油机 5 台，设置了乙醇汽油卸油和加油油气回收系统，油罐设置了高液位报警仪及进油防满溢装置等，加油机设置了防撞栏、拉断阀等，通过检查，油罐、加油机和工艺管道及工艺附件的设置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的规定。

(4) 公用工程单元评价结果

公用工程单元分为消防设施及给排水、供配电、防雷防静电、紧急切断系统和采暖通风五个子单元。

①消防设施及给排水子单元

该子单元检查结果如下：

A 加油区配备手提式 8 具 5kg 干粉灭火器，罐区设置 1 台 35kg 干粉灭火器、灭火毯 2 块、消防沙 2m³，满足《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求。

B 站内生活废水、雨水及含油废水的排放方式符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求。

②供配电子单元

该子单元检查结果如下：

A 加油站的供电负荷等级为三级；

B 电源由站内变压器提供，营业室内设有配电箱；

C 罩棚、营业室等处设置应急照明；

D 站内动力及控制回路均采用阻燃电缆直埋或穿保护钢管暗敷设。电缆穿越

行车道部分穿钢管保护；

E 工艺管道的材料、设置方式、电气连接符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求。

③防雷防静电单元

A 防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地共用接地装置；

B 站房采用接闪带保护，罩棚利用金属屋面作为接闪器；

C 设置有电涌保护器；

D 在卸车场地设置了防静电接地检测报警仪等符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求。

④紧急切断系统子单元

A 该站设置了紧急切断系统，紧急切断按钮设置在营业室内南侧墙壁上和 W03 双枪汽柴油加油机附近罩棚支柱处；

B 紧急切断系统只能手动复位符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求。

⑤采暖、通风子单元

该子单元检查结果如下：

A 本项目站房内采用空气能取暖，加油区不设采暖装置；

B 营业室（配电箱所在房间）未设置在作业区内，且与爆炸危险区域边界线的距离大于 3m；

C 站内建筑物的耐火等级均不低于二级。

采暖、通风子单元符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求。

(5) 安全管理单元评价结果

本项目安全管理组织健全，安全管理人员满足要求，管理制度等安全管理文件也都已编制完备，符合加油站安全生产的要求。

5.3.2 预先危险性分析法评价结果

使用预先危险性分析法对加油站经营活动中存在的危险有害因素及其危害程

度进行评价结果如下：

各个作业场所的固有危险程度

存在的危险、有害因素	作业场所	危险程度	可能结果
火灾	作业区、配电设施	II~IV	人员重大伤亡及系统严重破坏
可燃液体蒸气爆炸	作业区	II~IV	人员重大伤亡及系统严重破坏
中毒、窒息	油罐、作业区	II~III	会造成人员伤亡和系统损坏
触电	电器使用场所、配电设施	II	事故的边缘状态，可能造成人员伤亡、系统损坏
厂内车辆致害	卸油区、作业区	II	事故的边缘状态，可能造成人员伤亡、系统损坏
机械致害	检、维修场所	II	事故的边缘状态，可能造成人员伤亡、系统损坏
坍塌	建构筑物及登高作业场所、加油作业区	III	会造成人员伤亡和建构筑物损坏
高处坠落	站房、罩棚（检维修）	III	会造成人员伤亡和系统损坏
跌落	检修、卸油区、洗车区	III	会造成人员伤亡和系统损坏
物体打击	站房、罩棚（检维修）	II	事故的边缘状态，可能造成人员伤亡、系统损坏
其他伤害	作业场所	II	事故的边缘状态，可能造成人员伤亡、系统损坏
泄漏	作业区、储罐区	II	事故的边缘状态，可能造成人员伤亡、系统损坏

5.3.3 重大事故模拟及后果分析法评价结果

通过模拟计算可知，该站汽油储罐一旦发生油气爆炸事故，对周边 3.53m 范围内的人员会造成大部分人员死亡事故，建筑物防震钢筋混凝土破坏，小房屋倒塌；对 4.54m 范围内的人员造成内脏严重损伤或死亡伤害，建筑物木建筑厂房房柱折断，房架松动；对 5.66m 内的建筑物造成墙大裂缝，屋瓦掉下，对人员造成听觉器官损伤或骨折；8.68m 外对人才是相对安全的地带。

6 建设项目安全条件的分析结果

6.1 建设项目的外部情况

6.1.1 本项目爆炸、火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围内的周边 24h 生产经营活动和居民生活情况

该站位于河北省保定市清苑区乐凯大街西、兴郎路北，该加油站东侧为乐凯南大街(主干路)、一条为高压 110kV 无绝缘层架空电力线、一条为有绝缘层架空电力线；南侧和西侧为空地；西南侧为车棚(建筑面积约 60m²，建筑面积<5000m²，三类保护物)、天博科技综合楼（建筑面积约 12000 m²，二类保护物）；北侧为办公楼(站内建筑按站外考虑，东侧单独设置对外通道，建筑面积约 1375.03m²，建筑面积<5000m²，三类保护物)、滨海燃气公司办公楼(建筑面积约 1428m²，建筑面积<5000m²，三类保护物)。周边 50m 内无其他建（构）筑物，无架空电力线跨越加油作业区。

最近的油罐（汽）距东侧乐凯南大街大街 42.5m；最近的油罐（汽）距西南侧车棚 37m，距天博科技综合楼 76.8m；最近的油罐（汽）距北侧保定市丰辰能源科技有限公司办公楼 19.2m，距北侧滨海燃气公司办公楼 60.6m；该站站区南侧、西侧和北侧设置了实体围墙，且储油罐埋地设置。根据本报告计算，项目乙醇汽油储罐发生可燃液体蒸气爆炸、火灾事故造成人员伤亡的最大范围为 8.68m，死亡范围为 4.54m，一旦项目乙醇汽油储罐发生可燃液体蒸气爆炸事故，事故影响范围包括本项目站房、围墙、员工、设施可能会受到事故影响。

（1）可燃液体蒸气爆炸

建设项目发生爆炸事故最为严重的部位为乙醇汽油储罐，根据计算，能造成人员伤亡范围内 24h 内生产经营活动和居民生活的情况见下表。

爆炸范围内 24h 内人员的情况

伤害半径 (m)	伤害结果	24h 内人员活动情况
3.53	大部分人员死亡	本站操作人员，罐车司机，来站加油车辆及人员。
4.54	内脏严重损伤或死亡	本站操作人员，罐车司机，来站加油车辆及人员。

伤害半径 (m)	伤害结果	24h 内人员活动情况
5.66	听觉器官损伤或骨折	本站操作人员, 罐车司机, 来站加油车辆及人员。
8.68	轻微损伤	本站操作人员, 罐车司机, 来站加油车辆及人员。

(2) 火灾、中毒

本项目为埋地油罐, 不会在地面上发生大量泄漏, 且加油站设备设施与站外环境间都留有符合规范要求的安全距离, 所以发生火灾、中毒时一般不会影响到站外的生产经营活动和居民生活秩序。

6.1.2 建设项目所在地的自然条件:

(1) 气象条件

清苑区地处暖温带亚湿润气候区, 属大陆性季风气候, 四季分明。春季干燥多风; 夏季炎热、潮湿、多雨; 秋季晴朗微风、昼暖夜凉、秋高气爽; 冬季寒冷干燥, 雨雪稀少。

清苑区年平均气温为 12.4℃, 年最高(日极端最高)气温为 43.3℃, 年最低(日极端最低)气温为-22.0℃。年降水量为 580 毫米, 8 月份降水量最大, 1 月份降水量最小。年平均积雪数均在 10 天以上。年平均日照时数为 2300 小时。平均无霜期 200 天。清苑区常年盛行 SSW、NNE 风, 其频率分别为 15.45%, 12.76%。年平均风速为 1.8 米/秒。全年雷暴日数 30.8 天。

(2) 水文地质

该项目位于河北省保定市清苑区乐凯大街西、兴郎路北。处于平原地区, 地貌特征为平原, 站区地势平坦, 地域开阔。沉积环境稳定, 地质条件单一, 地质岩性较均匀, 地基承压能力稳定。

项目所在地地质条件良好, 地势平坦, 结构稳定, 所在地地下水位较深, 对埋地油罐的建设没有大的影响, 不会造成油罐上浮, 同时该地地质呈弱碱性, 对设备的腐蚀也不会太大。

本项目的地形地貌及水文地质存在的危害影响因素不明显。

(3) 雷电

雷是一种大气中激烈放电的现象。雷击能破坏建筑物及设备,可能导致火灾和爆炸事故的发生,还可能引起电网的电压波动或者跳闸,造成用电设备突然停电,对生产造成严重影响,本项目所在地平均雷暴日 30.8 天,主要发生在夏天雨季,不属于多雷区。

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》[GB50156-2021]要求进行全站的防雷设施设计,罩棚按二类防雷建筑物设防,站房按三类防雷设防。

(4) 地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)、《建筑抗震设计标准》(GB/T50011-2010) (2024 年版),该区域抗震设防烈度为 7 度,设计基本地震加速度值为 0.10g,地震分组为第三组。本项目建、构筑物抗震设防烈度按 7 度设防。

6.1.3 建设项目中危险化学品储存数量构成重大危险源的储存设施与敏感场所、区域的距离:

通过辨识可知本项目未构成危险化学品重大危险源。

6.2 建设项目的安全条件

6.2.1 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项目周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响

该项目平面布置合理,主要危险区如罐区、加油区与围墙及站外环境间都保留了合理的安全距离。从选址和防护间距来看,周边的建筑、设施与本项目的设备、设施间都留有足够的安全防护距离,所以该建设项目正常经营过程中不会对周边生产、经营单位及居民生活产生影响。根据计算,如果项目油罐发生可燃液体蒸气爆炸时,造成人员伤亡的最大范围是以乙醇汽油储罐为中心,在半径 $R=8.68\text{m}$ 的区域。因此本报告认为建设项目的可燃液体蒸气爆炸、火灾、中毒事故对周边生产、经营单位及居民生活产生影响很小,造成人员伤亡的范围内所涉及人员主要为本项目内的工作人员及来站卸油、加油人员。

6.2.2 建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活对项目投入使用后的影响

本建设项目站区南侧、西侧和北侧设有 2.2m 高不燃烧体实体墙，项目站内设施与站外设施间的安全距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求，正常经营过程中，周边单位生产、经营活动或者居民生活对本项目设备设施不会造成影响。但存在卸油车辆对本项目产生影响的可能性。

6.2.3 建设项目所在地的自然条件对项目投入使用后的影响

建设项目所在地地势平坦，地质条件较为理想，从自然气候和地质条件来看，不存在极度恶劣的气候条件和滑坡、断层、泥石流、严重流沙等地质灾害，也不是自然疫区、高放射区和传染病疫区，项目周围无采矿企业，不存在采空区、塌陷区等人为灾害区。自然条件对本建设项目影响比较小。

(1) 自然环境影响方面的不利因素主要来自于本地区冬季较低的气温，对室外操作人员会产生一定的冻伤危害，同时存在人员活动时不慎滑倒、跌伤、坠落等危险。另外冻土可能对埋地管道有一定的危害。

夏季气温较高，应注意室外操作工的防暑降温工作。

(2) 本项目所在地区中雷暴区域，工程内的相关建、构筑物 and 较高设备等存在遭受雷击的危险，如果在防雷、防静电等方面措施未落实，也会受到雷击、静电危害，雨季的雷电、特别是直击雷，会对站内设备设施产生破坏性影响，造成财产损失。

(3) 项目所在地地震动峰值加速度 0.10g，为 7 度地震烈度区，当此震级的地震发生时，会对建筑、设施等的基础产生不利影响。

6.3 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

6.3.1 建设项目安全设施的施工质量情况

本建设项目由海湾工程有限公司按《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求进行了安全设施设计，由河北骏图建设有限公司施工建

造。本项目监理单位为河北泽晟项目管理有限公司。以上设计、施工、监理单位均有相应的资质。

6.3.2 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

经调查，本项目所用的安全设施均系有相关资质的正规厂家生产的合格产品，施工后经过专项检测，证明本项目安装、使用的安全设施符合相关设计规范的要求。项目竣工后，由保定市清苑区住房和城乡建设局出具了《特殊建设工程消防验收意见书》，由河北清苑经济开发区管理委员会出具的《建设工程消防设计审验收历史遗留问题认定意见》，防雷设施经保定市天双信息技术有限公司检测合格，并出具了防雷装置检测报告。

6.3.3 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况

为了保证安全设施的安全可靠，项目完工后对其安全设施进行了统一调试，调试结果表明本项目采用的安全设施可正常运行，具有良好的灵敏度及可靠性与适应性。

7 安全经营条件分析

7.1 安全经营条件分析结果

7.1.1 建设项目采用（取）的安全设施情况

（1）建设项目采用（取）的《安全设施设计专篇》的落实情况及有关安全生产法律、法规及标准的符合性说明。

安全设施类别	安全设施名称	依据	规范要求	设计要求	实际	与相关法规或标准的对比	与设计要求的对比	备注
预防事故设施	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	加油加气加氢站的油罐车卸车场地应设卸车或卸气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。	加油站的乙醇汽油罐车卸车场地设卸车时用的防静电接地装置，并设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。	油罐车的卸车场地设置卸车时用的防静电接地装置和能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪	相当	相当	满足安全要求
	(1) 检测报警设施	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第6.1.10条	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塑料等非金属防渗衬里的双层油罐，应设渗漏检测立管，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纵向中心线上； 3 检测立管的底部管口应与油罐内、外壁间隙相连接，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、外壁任何部位出现渗漏均能被发现。	双层油罐设置位于油罐顶部纵向中心线上的渗漏检测立管，检测立管采用直径80mm，壁厚4mm的钢管，检测立管底部与油罐内、外壁间隙相连接，顶部管口装设防尘罩，并满足在线监测的要求	双层油罐设置位于油罐顶部纵向中心线上的渗漏检测立管，检测立管采用直径80mm，壁厚4mm的钢管，检测立管底部与油罐内、外壁间隙相连接，顶部管口装设防尘罩，并满足在线监测的要求	相当	相当	满足安全要求
	(2) 设备安全防护设施	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第6.3.4	各乙醇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。	乙醇汽油罐车向站内油罐卸油采用平衡式密闭油气回收系统；乙醇汽油罐卸油油气回收主管的公称直径为100mm；卸油油气回收管道接口采用非自闭式快速接头，	乙醇汽油罐车向站内油罐卸油采用平衡式密闭油气回收系统；各乙醇汽油罐共用一根卸油油气回收主管，回收主管的公称直径为100mm；卸油油	相当	相当	满足安全要求

安全设施类别	安全设施名称	依据	规范要求	设计要求	实际	与相关法规或标准的对比	与设计要求的对比	备注
				在靠近快速接头的连接管道上装设阀门和盖帽。	气回收管道的接口采用自闭式快速接头和阀门。			
		《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第6.3.7	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。	加油油气回收系统的设计符合下列规定: 1 汽油加油机自带油气回收泵; 2 汽油加油机与油罐之间设油气回收管道,油气回收主管的公称直径50mm; 3 油气回收泵出口管上设气体单向阀; 4 加油机具备回收油气功能,其气液比为1.0~1.2; 5 在加油机底部与油气回收立管的连接处,安装一个用于检测液阻和系统密闭性的丝接三通,其旁通短管上设公称直径为25mm的球阀及丝堵。	采用加油油气回收系统,W02加油机、W03加油机油气回收管分别通过单向阀汇入卸油油气回收气回收主管;W01加油机、W04加油机、W05加油机共用1根公称直径为50mm油气回收主管。油气回收泵出口管上设气体单向阀。加油机具备回收油气功能。在加油机底部与油气回收立管的连接处,安装丝接三通,其旁通短管上设公称直径为25mm的球阀及丝堵。	相当	相当	满足安全要求
		《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第6.3.9、6.3.10	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。沿建(构)筑物的墙(柱)向上敷设的通气管,管口应高出建筑物的顶面2m及以上。通气管管口应设置阻火器。通气管的公称直径不应小于50mm。	乙醇汽油通气管和柴油通气管分开设置,通气管位于储罐区中部,管口高出罩棚2m,通气管口设防雨型阻火器,在汽油通气管上设置防止水汽进入的干燥器,在汽油储罐通气管设置一支管道,并在管口设置带阻火器的压力呼吸阀,呼吸阀的工作正压为2kPa~3kPa,工作负压为-1.5kPa~-2kPa	乙醇汽油通气管和柴油通气管分开设置,通气管位于储罐区中部,管口高出罩棚2m,通气管口设防雨型阻火器,在汽油通气管上设置防止水汽进入的干燥器,在汽油储罐通气管设置一支管道,并在管口设置带阻火器的压力呼吸阀。	相当	相当	满足安全要求
		《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第6.3.11	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	卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收	卸油管道、卸油油气回收管道和油罐	各管道均坡向埋地油罐。卸油管	相当	相当	满足

安全设施类别	安全设施名称	依据	规范要求	设计要求	实际	与相关法规或标准的对比	与设计要求的对比	备注
		《技术标准》(GB50156-2021)第6.3.15	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%。	通气管横管均坡向埋地油罐,卸油管道的坡度为5%,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为1%	道坡度为5%,油气回收管道和油罐通气管横管的坡度为1%			安全要求
		《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第6.3.12	加油站工艺管道的选用,应符合下列规定: 1)油罐通气管道和露出地面的管道,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。	加油管道采用双层复合防渗导静电热塑性塑料管道,其余管道采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T8163的无缝钢管。无缝钢管的公称壁厚4mm,埋地钢管的连接采用焊接。热塑性塑料管道的主体结构层为无孔隙聚乙烯材料,壁厚大于4mm,埋地部分的热塑性塑料管道采用配套的专用连接管件电熔连接。导静电热塑性塑料管道导静电衬层的体电阻率小于 $10^8 \Omega \cdot m$,表面电阻率小于 $10^{10} \Omega$ 。	通气管的公称直径为50mm,出油管道采用双层导静电复合管道,主体结构层为无孔隙聚乙烯材料;其余管道选用无缝钢管,无缝钢管管道连接采用焊接方式。埋地部分的热塑性塑料管道采用配套的专用连接管件电熔连接。	相当	相当	满足安全要求
		《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第6.3.14	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。当采用管沟敷设时,管沟必须用中性沙子或细土填满、填实。	乙醇汽油罐和柴油罐埋地设置。除通气管伸出地面部分,其余管道均埋地敷设。	乙醇汽油罐和柴油罐埋地设置。除通气管伸出地面部分,其余管道均埋地敷设。	相当	相当	满足安全要求
		《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第6.3.13	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(网)的橡胶软管。	油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管,采用导静电耐油软管,其体电阻率小于 $10^8 \Omega \cdot m$,表面电阻率小于 $10^{10} \Omega$	油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管采用导静电耐油软管	相当	相当	满足安全要求
		《汽车加油加气加氢站技术标准》	采取防渗漏措施的加油站其埋地加油管道应采用双层管道。双层管道	1、埋地加油管道采用双层复合防渗导静电管道,内层管	1、埋地加油管道采用双层导静电热塑性复合管	相当	相当	满足安

安全设施类别	安全设施名称	依据	规范要求	设计要求	实际	与相关法规或标准的对比	与设计要求的对比	备注
		(GB50156-2021) 第 6.5.5	的设计,应符合下列规定: 1. 双层管道的内层管应符合本规范第 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。 3. 采用双层钢制管道时,外层管的壁厚不应小于 5mm。 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。	道管径设计为 $\phi 54\text{mm}$, 外层管的管径设计为 $\phi 65\text{mm}$, 外层管为耐油、耐腐蚀、耐老化的复合管道,且满足试验压力要求。 2、双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙贯通。 3、双层管道系统靠近油罐一侧设检漏点。 4、埋地双层管道全部坡向油罐,其坡度设计为 5%,在最低处设置在线渗漏监测,共计 8 个点。 5、双层管道的渗漏监测采用在线监测系统。	道,外层管为耐油、耐腐蚀、耐老化的复合管道,且满足试验压力要求。 2、双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙贯通。 3、双层管道系统靠近油罐一侧设检漏点。 4、埋地双层管道全部坡向油罐,其坡度设计为 5%,在最低处设共计 8 个渗漏监测点。 5、采用双层加油管道在线渗漏监测系统			全要求
		《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.18	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。	工艺管道不穿过站房;工艺管道不与电缆沟相交叉。	工艺管道不穿过站房;工艺管道不与电缆沟相交叉	相当	相当	满足安全要求
		《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.5.1	采取防止油品渗漏保护措施的加油站,其埋地油罐应采用下列之一的防渗方式: 1 单层油罐设置防渗罐池; 2 采用双层油罐。	采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐	采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的防渗方式	相当	相当	满足安全要求
	防渗措施	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.1.10	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塑料等非金属防渗衬里的双层油罐,应设渗漏检测立管并应符合下列规定:检测立管应采用钢管,直径宜为 80mm,壁厚不宜小于 4mm;检测立管应位于油罐顶部	双层油罐设检测立管,检测立管的设置符合下列规定: 1 检测立管采用钢管,直径为 80mm,壁厚 4mm。 2 检测立管位于油罐顶部的纵向中心线上。	埋地油罐采用双层油罐,设有渗漏检测立管,采用 DN80 的钢制管道,壁厚为 4mm,位于油罐纵向中心线上,底部管口位于罐体内外层间隙处,顶部管口位	相当	相当	满足安全要求

安全设施类别		安全设施名称	依据	规范要求	设计要求	实际	与相关法规或标准的对比	与设计要求对比	备注
				的纵向中心线上；检测立管的底部管口应与油罐内、外壁间隙相连通，顶部管口应装防尘罩；检测立管应满足人工检测和在线监测的要求。	3 检测立管的底部管与油罐内、外壁间隙相连通，顶部管口用 DN80 的法兰盖封盖，在法兰盖的上开 $\varnothing 10$ 的孔用于安装在线渗漏检测装置。 4 双层罐渗漏检测采用在线检测。	于操作井内。双层油罐检测立管底部设置检漏点，渗漏检测采用在线监测，检测设备设置在站房营业室。			
		《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.16	埋地油罐和埋地 LPG 储罐的操作井、位于作业区的排水井应采取防渗漏措施，位于爆炸危险区域内的操作井和排水井应有防止产生火花的措施。	油罐的操作井内侧水泥面抹平，井壁外侧设置 1.5mm 玻璃钢防渗层；操作井上设车行道下专用的密闭井盖和井座，防止操作时产生火花。	油罐人孔设置操作井，操作井采用车行道下专用密闭井盖和井座，井盖为不发火的新型复合材料制作	相当	相当	满足安全要求	
		卸油设施	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.1	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	油罐车卸油采用密闭卸油方式。油罐车具有卸油油气回收系统。	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	相当	相当	满足安全要求
			《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.3	卸油接口应装设快速接头及密封盖。	卸油接口装设快速接头及密封盖。	设置了快速接头及密封盖	相当	相当	满足安全要求
		出油管要求	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.17	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。	埋地工艺管道的埋设深度不小于 0.4m，敷设道路下面的管道，管顶低于混凝土层下表面不小于 0.2m，管道周围回填 100mm 厚的细土。	埋地工艺管道的埋设深度不小于 0.4m，敷设道路下面的管道，管顶低于混凝土层下表面不小于 0.2m，管道周围回填 100mm 厚的细土。	相当	相当	满足安全要求
		高液位报警液位计防溢满措	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.15	油罐应采取卸油时的防满溢措施。油料达到油罐容量 90%时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95%	卸油时采用了防止油品满溢的自动截止阀—防溢流阀，防溢流阀安装在卸油管道中，当油料达到油罐容量 95%	卸油时采用了防止油品满溢的自动截止阀—防溢流阀，防溢流阀安装在卸油管道中，当油料达到	相当	相当	满足安全要求

安全设施类别	安全设施名称	依据	规范要求	设计要求	实际	与相关法规或标准的对比	与设计要求的对比	备注
	施		时，应能自动停止油料继续进罐。	时，防溢流阀自动关闭，阻止油料继续进罐	油罐容量 95% 时，防溢流阀自动关闭，阻止油料继续进罐			
		《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.16	设有油气回收系统的加油加气站，其站内油罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。	设带有高液位报警功能的液位监测系统	设置了有高液位报警功能的液位监测系统	相当	相当	满足安全要求
	油罐接管	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.8 条	油罐的接管设置应符合下列规定： 1 接管应为金属材质； 2 接管应设在油罐的顶部，其中进油接管、出油接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 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 罐内自吸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，量油孔下部的接管宜向下伸至罐内距罐底 200mm 处，并应有检尺时使接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 人孔盖上的接管与引出井外管道的连接，宜采用金属软管过渡连接。	油罐的接管采用金属管；所有接管设在顶部人孔盖上。进油管伸至罐内距罐底 100mm 处，进油管立管的底端为 45° 斜管口；通往自吸式加油机管道的罐内底阀高于罐底 150mm；油罐的量油孔设带铜锁的量油帽，量油孔下部的接管向下伸至罐内距罐底 200mm 处并在罐内接管壁上开孔，使接管内液位与罐内液位相一致；油罐人孔盖与油罐人孔法兰采用法兰连接，油罐人孔操作井内的接管均采用法兰连接，可保证油罐人孔盖的可拆装性；人孔盖上的接管与引出井外管道的连接，采用金属管连接，其中与出油管道采用金属软管连接。	接管为金属材质；接管设在油罐的顶部，其中进油接管、出油接管设在人孔盖上；进油管伸至罐内距罐底 100mm 处，进油立管的底端为 45° 斜管口，进油管管壁上没有与油罐气相空间相通的开口；罐内自吸泵的入油口高于罐底 150mm；油罐的量油孔设带锁的量油帽，量油孔下部的接管向下伸至罐内距罐底 100mm。油罐人孔操作井内的接管均采用法兰连接，可保证油罐人孔盖的可拆装性；人孔盖上的接管与引出井外管道的连接，采用金属管连接，出油管道采用金属管连接	相当	不符	满足安设要求
	加油岛	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-	加油岛应高出停车场的地坪 0.15-0.2m。	加油岛高出加油区的地坪 0.2m，加油岛两端的宽度为 1.2m，加油岛上的	加油岛高出停车位的地坪 0.2m	相当	相当	满足安全

安全设施类别	安全设施名称	依据	规范要求	设计要求	实际	与相关法规或标准的对比	与设计要求对比	备注
		2021) 第 14.2.3 条		罩棚立柱边缘距岛端部为 0.6m, 位于加油岛端部的加油机附近设防撞柱, 防撞柱采用公称直径为 100mm 的钢管, 高度为 0.8m。				要求
			加油岛的宽度不应小于 1.2m。		加油岛两端的宽度为 1.2m	相当	相当	满足安全要求
			加油岛的罩棚支柱距岛端部, 不应小于 0.6m。		罩棚立柱边缘距岛端部 0.7m	相当	相当	满足安全要求
			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。		位于加油岛端部的加油机附近设防撞栏, 防撞栏采用公称直径为 100mm 的钢管, 高度为 0.8m	相当	相当	满足安全要求
	配电、防雷、防静电接地设施	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 13.2.1 条	钢制油罐必须进行防雷接地, 接地点不应少于两处	埋地油罐进行防雷接地, 接地点为 2 处。	每台油罐两端均设置了接地	相当	相当	满足安全要求
		《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 13.2.2 条	加油站防雷接地、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, 宜共用接地装置, 其接地电阻应按其中接地电阻值要求最小的接地电阻值确定; 当各自单独设置接地装置时, 油罐的防雷接地装置的接地电阻、配线电缆金属外皮两端和保护钢管两端的接地装置的接地电阻不应大于 10Ω, 保护接地电阻不应大于 4Ω	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共用接地装置, 接地电阻不大于 4Ω	防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地的接地共用接地装置。防雷装置检测合格, 有检测报告	相当	相当	满足安全要求
		《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第	埋地钢制油罐、埋地 LPG 储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	埋地油罐与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。	内层钢制油罐与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。	相当	相当	满足安全要

安全设施类别	安全设施名称	依据	规范要求	设计要求	实际	与相关法规或标准的对比	与设计要求对比	备注
		13.2.4 条	属管道相互做电气连接并接地。					求
		《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 13.2.6 条	当加油站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。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、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。(13.2.6)	罩棚防雷:罩棚顶为单层热镀锌钢板屋面(屋面单层热镀锌钢板厚度为 0.6mm,采用螺钉连接方式,搭接长度为 120mm,且下面有吊顶(吊顶无易燃材料)),利用罩棚金属屋面作为接闪器(金属板无绝缘被覆层),按金属板式屋面防雷接地要求接地。利用罩棚金属钢柱作引下线(罩棚钢柱通过金属网架与金属屋面形成可靠的电气贯通)引下线向下与站区接地网可靠连接。 站房防雷:站房利用原有办公楼:(建筑层数 5 层,局部 4 层)的 1 层的 1 间,原有办公楼利用中 10 热镀锌圆钢在屋面女儿墙处做一周接闪带,且整个屋面组成不大于 20mX20m 的网格,利用-40X4 热镀锌扁钢作为人工接地体,在条形基础混凝土基础内做成环形接地网。利用建筑物全部结构构造柱内主筋通长绑扎、焊接作为引下线。引下线向上与屋面接闪装置可靠连接,向下与人工接地装置连接。	罩棚防雷:罩棚顶为单层热镀锌钢板屋面(屋面单层热镀锌钢板厚度为 0.6mm,采用螺钉连接方式,搭接长度为 120mm,且下面有吊顶(吊顶无易燃材料)),利用罩棚金属屋面作为接闪器(金属板无绝缘被覆层),按金属板式屋面防雷接地要求接地。利用罩棚金属钢柱作引下线(罩棚钢柱通过金属网架与金属屋面形成可靠的电气贯通)引下线向下与站区接地网可靠连接。 站房防雷:站房利用原有办公楼:(建筑层数 5 层,局部 4 层)的 1 层的 1 间,原有办公楼利用中 10 热镀锌圆钢在屋面女儿墙处做一周接闪带,且整个屋面组成不大于 20mX20m 的网格,利用-40X4 热镀锌扁钢作为人工接地体,在条形基础混凝土基础内做成环形接地网。利用建筑物全部结构构造柱内主筋通长绑扎、焊接作为引下线。引下线	相当	相当	满足安全要求

安全设施类别	安全设施名称	依据	规范要求	设计要求	实际	与相关法规或标准的对比	与设计要求对比	备注
					向上与屋面接闪装置可靠连接，向下与人工接地装置连接。			
		《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第13.2.7、13.2.8条	加油站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均应接地。	加油站的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。	加油站的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。	相当	相当	满足安全要求
		《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）第5.2.8条	输送和储存物体的钢管和钢罐的壁厚不应小于2.5mm；当钢管、钢罐一旦被雷击穿，其内的介质对周围环境造成危险时，其壁厚不应小于4mm。	通气管管口加装阻火器，通气管壁厚4mm，本体做防雷引下线，与站区接地网可靠连接。	通气管管口加装了阻火器，本体做防雷引下线，与站区接地网可靠连接。	相当	相当	满足安全要求
		《石油化工静电接地设计规范》（SH/T 3097-2017）第5.3.1条	管道在进出装置区处、分岔处应进行接地；	本项目所有工艺设备的工艺管线分岔处及埋地、引出地面处进行接地。	本项目所有工艺设备的工艺管线分岔处及埋地、引出地面处进行了接地。	相当	相当	满足安全要求
		《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第13.2.9条	380/220V 供配电系统宜采用 TN—S 系统，当外供电电源为 380V 时，可采用 TN—C—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。	该项目自动洗车机和站房北侧的综合办公楼的总配电箱电源均引自站内西南角 200kVA 变压器。该项目营业室配电总箱电源引自站房北侧综合办公楼的总配电箱（预留 30kW 的带载负荷）电源入户处进行重复接地，UPS 输出端中性线与由接地装置引来的接地干线相连接，做重复接地，并各自装设总等电位连接端子箱（MEB），站内供电电缆金属外皮及电缆金属保护管两端均接地。并在供配电系统的电源端装设与设备耐压水平相适应的过电压（电	供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均进行接地，在供配电系统的电源端安装与设备耐压水平相适应的电涌保护器。供配电系统的接地型式采用 TN—S 系统	相当	相当	满足安全要求

安全设施类别	安全设施名称	依据	规范要求	设计要求	实际	与相关法规或标准的对比	与设计要求对比	备注
				涌)保护器;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13.2.10条	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	在所有油品管道的始、末端和分支处设防静电和防感应雷的共用接地装置	采用共用接地装置,接地电阻符合要求	相当	相当	满足安全要求
		《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第13.2.11条	加油加气加氢站的油罐车卸车场地应设卸车或卸气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。	油罐车的卸车场地设置卸车时用的防静电接地装置和能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。	油罐车卸油场地设防静电接地装置,设静电接地仪。	相当	相当	满足安全要求
		《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第13.2.12条	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用金属导线跨接。当法兰的连接螺栓不少于5根时,可不跨接。	爆炸危险区域内工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处用TZ-6mm ² 软编织铜线跨接。	采用金属导线进行了静电跨接	相当	相当	满足安全要求
		《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快速接头,应保证可靠的电气连接。	油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端快速接头,保证可靠的电气连接。	卸油软管、油气回收软管与两端快速接头已进行可靠的电气连接	相当	相当	满足安全要求
(3) 防爆设施	电器防爆措施	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第13.1.7	爆炸性气体环境内设置的防爆电气设备,必须选用符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的要求和符合现行国家标准的产品。	爆炸危险2区内的加油机、爆炸危险1区内的液位仪等电气设备防爆级别均为dIIAT3,爆炸危险2区内地坪以下的坑、沟划为爆炸危险1区。爆炸危险2区的电气设备保护级别为Ga、Gb或Gc,包括加油机外壳电气器件;爆炸危险1区内的电气设备保护级别为Ga或Gb,包括在线渗漏监测点式漏液传感器、加油机内	爆炸危险2区的电气设备保护级别不低于Gc,爆炸危险1区内的电气设备保护级别不低于Gb	相当	相当	满足安全要求

安全设施类别	安全设施名称	依据	规范要求	设计要求	实际	与相关法规或标准的对比	与设计要求对比	备注
				部电气器件、液位仪磁致伸缩杆接线端、加油机内油气回收真空泵;爆炸危险0区内的电气设备保护级别为Ga,包括液位仪磁致伸缩杆。				
(4) 作业场所防护设施	车辆出入口要求	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第5.0.1条	车辆入口和出口应分开设置	车辆入口和出口分开设置。站区东北侧为车辆入口,东南侧为车辆出口	车辆入口和出口分开设置	相当	相当	满足安全要求
	车道宽度要求	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第5.0.2条	加油加气加氢站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。站内的道路转弯半径应按行驶车型确定,且不宜小于9m。	加油罩棚下设6m宽单车道2条,7.8m宽双车道1条	加油罩棚下设6m宽单车道2条,7.8m宽双车道1条	相当	相当	满足安全要求
	站内道路措施	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第5.0.2条	站内停车位应为平坡,道路坡度不应大于8%,且宜坡向站外。	站内加油区、卸油槽车停车区为平坡,道路坡度为1%,且坡向站外;	站内加油区、卸油槽车停车区为平坡,道路坡度为1%,且坡向站外;			
		《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第5.0.2条	站内停车场和道路路面不应采用沥青路面	加油作业区内的停车位和道路路面为混凝土路面。	加油作业区内的停车位和道路路面为混凝土路面。			
	罩棚	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021第14.2.2条	汽车加油场地宜设罩棚,罩棚应采用不燃烧材料建造;进站口无限高措施时,罩棚的净空高度不应小于4.5m;罩棚遮盖加油机的平面投影距离不宜小于2m;罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施。	罩棚采用不燃烧材料建造;罩棚净空高度7m;罩棚遮盖加油机最小平面投影距离为2.5m	汽车加油场地设罩棚,净空高度7m;罩棚遮盖加油机的平面投影距离为3m;罩棚柱设有防撞栏	相当	相当	满足安全要求
	(5) 安全警示标志	以下情况宜设“禁止标志”:加油站出入口及周边、作业防火区内,选用“禁止烟火”、“禁止	《加油站作业安全规范》(AQ3010-2022)4.4	加油作业区设置“限制速度”、“禁止烟火”“禁止开启无线移动通信设备”等标志。储罐区设置有“严禁烟火”标志。配电箱处设置有“当心触电”标志	加油作业区设置“限制速度”、“禁止烟火”“禁止开启无线移动通信设备”等标志。储罐区设置有“严禁烟火”标志。	相当	相当	满足安全要求
						相当	相当	满足安全

安全设施类别		安全设施名称	依据	规范要求	设计要求	实际	与相关法规或标准的对比	与设计要求的对比	备注
		全标志。进、出口安全标志及限速标志。	开启无线移动通信设备”、“当心火灾”标志。 ②火灾爆炸危险场所选用“禁止穿带钉鞋”标志。 ③加油站卸油、加油场所应设置“注意安全”、“当心爆炸”、“当心火灾”、“当心车辆”标志。 在配电盘（柜）、配电间和电器设备处应设置“当心触电”标志。			配电箱处设置有“当心触电”标志			全要求
						相当	相当	满足安全要求	
			《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB 4387-2008 第 6.4.2 条	机动车行驶下列地点、路段或遇到特殊情况时的限速要求应符合表 4 的规定：进出加油站的最高行驶速度 5km/h。	加油站出入口设置“限速 5km/h”标志	设置了“限速 5km/h”标志	相当	相当	满足安全要求
			《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.3 条	作业区与辅助服务区之间应有界线标识。	作业区边界线为设备爆炸危险区域边界线加 3m，对柴油设备为设备外缘加 3m，在站区作业区与辅助服务区之间设置边界线。	作业区与辅助服务区之间有界线标识	相当	相当	满足安全要求
控制事故设施	(6) 切断设施	拉断阀	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.2.3 条	加油软管上宜设安全拉断阀	加油软管上设安全拉断阀	加油软管上安装安全拉断阀	相当	相当	满足安全要求
		紧急切断	《汽车加油加气加氢站技术标准》	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	加油机均自带紧急切断按钮，营业室内和 W03 双枪汽柴	本项目设置了紧急切断系统，该系统能在事故状	相当	相当	满足安

安全设施类别		安全设施名称	依据	规范要求	设计要求	实际	与相关法规或标准的对比	与设计要求对比	备注
			(GB50156-2021) 第 13.5.1、13.5.2、13.5.3、13.5.4 条	泵电源，紧急切断系统应具有失效保护功能。 加油泵电源应能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭。 紧急切断系统应至少在下列位置设置启动开关： 2 应在加油加气现场工作人员容易接近的位置。 3 在控制室或值班室内。	油加油机附近罩棚支柱处设置紧急切断按钮。	态下迅速切断加油设备电源，能由手动启动的紧急切断开关远程控制切断系统操纵关闭。加油机均自带紧急切断按钮，加油机配电箱总断路器选用带分励脱扣装置的断路器，并设两个分励脱扣远程切断开关（紧急切断开关），紧急切断开关设置在营业室内南侧墙壁上、W03 双枪汽柴油加油机附近罩棚支柱处，用于紧急切断加油机总电源。该紧急切断系统具有失效保护功能只能手动复位。紧急切断按钮的颜色为红色。加油机动力配电箱位于营业室内，并且该配电盘做明显的标识，各个断路器回路也有明显标识。出现紧急情况，能够及时通过手动切断的方式切断加油机电源。			全要求
减少与消除事故影响设施	(7) 灭火设施	灭火器	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.1.1 条	每 2 台加油机应设置不少于 2 只 4kg 手提式干粉灭火器或 1 只 4kg 手提式干粉灭火器和一只 6L 泡沫灭火器；加油机不足 2 台按 2 台计算	5 台加油机设 6 具 5kg 手提式干粉灭火器。	设置了 8 具 5kg 干粉灭火器	相当	相当	满足安全要求
			《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.1.1 条	地下储罐应设 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，应分别设置	储罐区配置 1 台 35kg 推车式干粉灭火器	设置了 35kg 推车式干粉灭火器 1 台	相当	相当	满足安全要求
		灭火	《汽车加油	三级加油站应配置灭火	本项目为三级站，	三级站，配置了	相当	相当	满

安全设施类别	安全设施名称	依据	规范要求	设计要求	实际	与相关法规或标准的对比	与设计要求对比	备注
	毯、灭火沙	加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第12.1.1条	毯2块,沙子2m³	设灭火毯2块、沙子2m³	灭火毯2块,沙子2m³			足安全要求
(8) 事故照明	应急灯	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第13.1.3条	汽车加油加气加氢站的消防泵房、罩棚、营业室等处,均应设应急照明,连续供电时间不应少于90min。	罩棚下加油区、营业室设A型应急照明灯具(自备蓄电池,供电时间90min),以上应急照明灯具由A型应急照明配电箱供电。	罩棚下加油区、营业室设A型应急照明(自备蓄电池,供电时间90min),以上应急照明灯具由A型应急照明配电箱供电。	相当	相当	满足安全要求
(9) 劳动防护用品和装备	防静电工作服	《安全生产法》第三十七条。	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品,并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用	为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品-防静电工作服、防静电鞋、防静电手套、工作帽	为从业人员配备了防静电劳动防护用品。	相当	相当	满足安全要求
(10)	可燃气体声光报警装置	《加油站作业安全规范》(AQ3010-2022)4.5	设有可燃气体声光报警装置的加油作业区内可允许客户使用手机支付,当现场警报器报警时,应立即停止使用手机和停止加油相关作业,并按应急预案进行应急处置。可燃气体检测报警设计应符合GB/T 50493的规定。	该项目设有可燃气体声光报警装置,加油作业区内可允许客户使用手机支付,当现场警报器报警时,应立即停止使用手机和停止加油相关作业,并按应急预案进行应急处置。	可燃气体声光报警装置的加油作业区内可允许客户使用手机支付,当现场警报器报警时,立即停止使用手机和停止加油相关作业,并按急预案进行应急处置。可燃气体检测报警设计符合GB/T 50493的规定。	相当	相当	满足安全要求
	变压器围栏	《20kV及以下变电所设计规范》(GB50053-2013)4.2.2	露天或半露天变电所的变压器四周应设高度不低于1.8m的固定围栏或围墙,变压器外廓与围栏或围墙的净距不应小于0.8m,变压器底部距地面不应小于0.3m。	变压器四周设高度不低于1.8m的固定围栏或围墙,变压器外廓与围栏或围墙的净距不小0.8m,变压器底部距地面不小于0.3m。	变压器四周设高度不低于1.8m的固定围栏或围墙,变压器外廓与围栏或围墙的净距不小0.8m,变压器底部距地面不小于0.3m。	相当	相当	满足安全要求

(2) 借鉴国内外同类建设项目所采取(用)的安全设施及采用依据无。

(3) 未采取(用)设计的安全设施。

本项目未采取(用)设计的安全设施:

1、人孔盖上的出油管道采用金属管连接，未采用金属软管过渡连接，与设计不符但符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.8 条要求。

2、安全设施设计中四台可燃气体探测器分别布置于 W01 双枪汽柴加油机北侧、W03 双枪汽柴加油机南侧、W04 双枪汽油加油机北侧、W05 双枪汽油加油机南侧；现场实际安装五台可燃气体探测器，分别设置于 W01 双枪汽柴加油机南侧、W02 双枪汽油加油机南侧、W03 双枪汽柴加油机北侧、W04 双枪汽油加油机南侧、W05 双枪汽油加油机北侧，与设计不符但符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）要求。

7.1.2 安全生产管理情况

(1) 安全生产责任制的建立和执行情况

该站制定了各级安全生产责任制并已落实到每个职工，进行全员安全管理。

(2) 安全生产管理制度的制定和执行情况

本项目针对自身特点制定了各项安全生产管理制度并指定负责人负责将安全管理制度落实到位。目前安全生产管理制度执行情况良好。

(3) 安全技术规程和作业安全规程的制定和执行情况

针对不同的操作岗位制定了较为详细的安全技术规程和作业安全规程，各项规程的完备程度和针对性都很高，实际执行情况良好。

(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

该站设有主要负责人任组长的安全管理领导小组，配有专职安全管理人员。

(5) 该站的主要负责人和安全管理人員经过相关部门培训，并考核合格，加油站其它人员都由本站进行了安全培训和业务培训，管理人员的安全生产知识和管理能力都满足加油站正常、安全运行的要求。

(6) 加油站其它人员都接受了相关的安全培训和业务培训，熟悉加油站相关的安全知识，专业技术比较熟练，具备足够的职业卫生防护和应急救援知识。

(7) 安全生产投入的情况

本项目按照项目安全设施设计的要求基本完成了安全资金的筹备并全部投入到安全设施项目建设中，该项目总投资 2000 万元，安全设施投资 20 万元。符合要求。

(8) 安全生产的检查情况

加油站按照制定的日查、周查等安全生产检查制度进行定期与不定期的安全生产检查。

(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

经过辨识，本项目危险化学品的数量未构成重大危险源。

(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

根据国家有关规定，针对加油站油品的危险特性，加油站为操作人员统一配备了防静电工作服、鞋及防油橡胶手套、医疗急救设施等劳动防护用品，并制定了定期检查、更换的管理制度。

7.1.3 技术、工艺

(1) 建设项目技术、工艺情况

本建设项目采用的是国内通用的加油站技术、工艺，工艺技术成熟，站内物流配置合理、工艺过程流畅，具有较强的可靠性、适用性与可行性。

(2) 危险化学品经营、储存过程控制系统及安全联锁系统等运行情况

经过测试，本项目紧急切断系统、加油机税控系统、加油枪自封及拉断自闭装置的运行效果良好，卸车用静电接地报警仪、防溢流阀和高液位报警仪反应灵敏，过电压保护器也处于正常有效状态。

7.1.4 装置、设备和设施

(1) 装置、设备和设施的运行情况

项目建设完成后，建设单位组织相关人员对项目的装置、设备和设施进行了验收，验收过程中，主要经营装置如油罐和加油机及其配套设施运行状态良好，

未出现运行不畅或失灵等意外情况。

(2) 装置、设备和设施的检修、维护情况

制定有完整的设备检修、维护制度和较为详尽的安全操作规程，并指定了专人负责装置、设备和设施的日常检修、维护工作。

(3) 装置、设备和设施的法定检验、检测情况

本项目无特种设备，加油站安装可燃气体报警器。使用的主要设备、装置都是从具有相关资质的正规厂家购进的合格设备，经检测全部符合安全生产的要求。项目建设竣工后，防雷装置进行了检测，检测合格。

7.1.5 原料、辅助材料和产品

本项目属机动车油品燃料零售业，具体工作内容是进行车用乙醇汽油和车用柴油的收、储、发业务，不涉及其它的化学材料。

(1) 本项目只进行油品的经营活动，油品由专用油罐车运入，不属于本次验收评价的范围；

(2) 站内油品储存在埋地卧式油罐中，采用密闭管道进行站内输送，油品始终处于密闭的管道环境中，管道的材质是无缝钢管，设备质量符合安全要求，油罐和工艺管道都由有相关资质的单位生产、安装。

7.1.6 作业场所

建（构）筑物的建设情况

本项目有相应资质的单位设计、施工，施工效果符合设计要求，防雷装置进行了检测，检测合格。

7.1.7 事故及应急管理

(1) 可能发生的事故应急救援预案的编制情况

加油站针对可能发生的各种事故类别，根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）等规范要求编制了《保定市丰辰能源科技有限公司加油站生产安全事故应急预案》。

(2) 事故应急救援组织的建立和人员的配备情况

该站组建了事故应急救援组织，指定了应急组长、对外联络人员、应急抢险人员和后勤保障人员，由负责人担任总指挥，明确了各岗位人员的应急职责、应急原则和方法等，事故应急救援组织较为完善，人员配备合理、齐备。

(3) 事故应急救援预案的演练情况

该站编制了事故应急救援预案，进行了培训、演练，并做了记录。

(4) 事故应急救援器材、设备的配备情况

加油站配备有消防设备等应急救援器材，应急救援器材配备齐全、设置合理，指定专人负责应急救援器材、设备的维护更换工作并制定了检查制度。

(5) 事故调查处理与吸取教训的工作情况

制定了事故隐患排查、上报、处理、总结制度及奖惩制度，事故调查程序合理、有效，能保证及时对发生的事故进行处理并吸取经验、教训。

7.1.8 其它方面

(1) 与已有生产、储存装置、设施和辅助（公用）工程的衔接情况

本项目为新建项目，经本报告第 2.3.6 节的分析，供电、供水系统能够满足项目需求。本项目生活用水取自市政供水管网，可以满足加油站的用水需求，本项目用电由站内变压器提供，可以满足加油站的用电需求。项目平面布置合理，设备设施间的安全防护距离都符合设计规范要求，经测试，设备设施间联系紧密，工艺过程流畅，运行情况良好，辅助工程能够满足加油站需求。

(2) 与周边社区、生活区的衔接情况

项目内各危险部位与周边环境的建筑、设施间都留有必要的安全防护距离，选址符合规范要求，与其周边建（构）筑物距离符合法律、法规和标准的规定。

7.2 可能发生的危险化学品事故及后果、对策

7.2.1 预测可能发生的各种危险化学品事故及后果、对策

危险化学品事故	事故后果	对策
火灾、可燃液体蒸气爆炸	设备损坏、人员伤亡	1、选用合格的设备，按规范要求进行设置、施工。 2、加强安全管理工作，按规范进行操作作业。 3、选用合格的安全设施并正确安装、使用。 4、定期对设备、设施进行检查、监测、维护、更换。 5、选用合格的应急救援设施并正确设置、及时更换。
中毒、窒息	人身伤害、职业病	1、选用合格的设备，按规范要求进行设置、施工。 2、加强安全管理工作，按规范进行操作作业。 3、定期对设备、设施进行检查、监测、维护、更换。 4、正确使用、及时换发劳保用品。
泄漏	设备损坏、人员伤亡	1、选用合格的设备，按规范要求进行设置、施工。 2、加强安全管理工作，按规范进行操作作业。 3、选用合格的安全设施并正确安装、使用。 4、定期对设备、设施进行检查、监测、维护、更换。 5、选用合格的应急救援设施并正确设置、及时更换。

7.2.2 与本项目同样的装置在储存危化品过程中发生事故的后果、原因

事故发生装置（地点）	事故种类	事故原因	事故后果
河北石油廊坊加油站	火灾	卸油过程中作业人员违规操作，没有穿戴防静电工作服、工作鞋作业，卸油区未按要求安装防静电接地柱，在放底油时，因静电引发火灾	加油站被烧毁，人身伤害
四川金辉加油站	可燃液体蒸气爆炸	油气回收改造时因承包商安全教育培训不到位；管理人员、施工人员安全意识淡薄；“谁主管，谁负责”的责任没有落实；安全管理不到位，安全责任层层缺失，施工现场安全管理人员离岗，现场无甲方监管人员；承包商施工人员违反规定擅自改变动火地点，发生油罐闪爆事故。	造成1人死亡，2人受伤
某电厂电气作业现场	触电	安全监督不到位；违章作业	1人死亡

7.3 事故应急救援预案

7.3.1 事故应急救援预案的编制

该建设项目投入正常运行后，可能发生的主要事故为：可燃液体蒸气爆炸、火灾、中毒、窒息、泄漏。

该加油站针对易发生可燃液体蒸气爆炸、火灾、泄漏、中毒、窒息的卸油、量油、加油、清罐等工作环节，按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）编制了事故应急救援预案。评价认为该加油站制定的事故应急救援预案的程序正确、预案内容全面、危险目标确定准确，预防措施针对性强，具有可操作性，但还要通过演练并结合本单位的实际不断进行补充、完善。

7.3.2 应急救援组织及应急救援器材

加油站组建了应急救援领导小组，指定了应急组长、现场指挥、对外联络人

员、应急抢险人员和后勤保障人员，由负责人担任总指挥，明确了各岗位人员的应急职责、应急原则和方法，并配置了灭火器、灭火毯、消防沙、消防锹、消防桶等应急救援器材及必备的应急药品。

7.3.3 事故应急救援预案的演练

加油站针对发生可能性较大的火灾事故，组织本单位人员进行了演练。通过演练，提高了管理人员、操作人员对火灾危害的认识，更进一步明确了自己在事故处理过程中的职责，提高了所有人员对预防火灾的重要性及日常安全职责的认识。

7.3.4 应急预案的备案情况

该站编制的《保定市丰辰能源科技有限公司加油站安全生产事故应急预案》已在保定市清苑区应急管理局备案，备案编号：130608-2026-0024。

8 安全对策和建议

8.1 安全对策措施建议

根据保定平安安全评价有限公司与保定市丰辰能源科技有限公司加油站签订的安全验收评价合同，保定平安安全评价有限公司评价组对保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目进行了现场检查，并查阅了相关安全管理资料，并查阅了相关安全管理资料，检查中发现的不符合项为：加油机上的放枪位未设置各油品的文字标识。

8.2 持续改进建议

(1)通过对相关的典型事故案例的分析，建议企业一定要吸取案例事故教训，对安全设施一定要按照管理制度的规定进行正常的检测、检查、维护与保养，并使其有效；在安全生产中严格管理，将各项安全生产管理制度落实到实处，保证安全设施的完整性与有效性，从业人员要认真执行安全操作规程和各项安全生产管理制度，杜绝类似事故在本企业内发生。

(2)加油站的应急预案应当根据相关规定及时修订，并经常进行预案的模拟演练。应急演练是检验、评价和保持应急能力的一个重要手段。建议本站运用桌面演练、功能演练、全面演练等多种灵活方式对预案进行模拟演练，对演练过程中发现的问题和不足，及时进行修订，以提高全体员工的应急素质。

(3)只有具备安全生产条件，不断提高从业人员的专业知识和安全意识，严格按照操作规程操作，杜绝“三违”，才能从根本上杜绝事故的发生；

(4)加油站日常经营过程中，应重视罐区防火，防止外界对本项目的安全构成威胁和影响。

(5)对外来施工人员进行安全教育培训，防止引发安全生产事故。

9 安全评价结论

9.1 安全评价结论

通过对该项目存在的危险有害因素进行分析、辨识与评价，我评价公司认为该项目选址符合当地建设规划，在运行过程中存在的主要危险有害因素为火灾、可燃液体蒸气爆炸、中毒、窒息等。鉴于项目中涉及具有易燃易爆性质的危险化学品，应加强对火灾、可燃液体蒸气爆炸事故的防范。根据本报告安全评价结果，参考国内外同类装置（设施）的设计运行情况，经与国家现行有关安全生产法律、法规、部门规章及标准的规定要求相对照，本报告做出如下结论：

(1) 本项目为新建加油站项目，该项目提供的相关手续齐全，符合相关法律法规的要求。项目选址符合城乡规划，项目设施、设备与周边的安全防护距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。

(2) 该项目落实了《安全设施设计专篇》提出的安全设施，采用的安全设施符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。投入的安全设施资金全部用于安全设施购置及安装，未挪作他用。该项目已采取的安全设施水平符合项目安全设施设计及国家相关安全规范的要求。

(3) 该项目采用了成熟的生产工艺，采用的装置、设备具有较好的安全性、可靠性，安全水平达到了项目安全设计的要求，工艺过程整体运行情况良好。

(4) 该项目建成后未发现设计缺陷及事故隐患。

(5) 该项目在对本报告提出的不符合项整改后具备相关法律法规规定的安全经营条件，施工情况符合项目安全设施设计的要求，具备安全验收条件。

9.2 建议

根据国、内外同类危险化学品生产或者储存装置（设施）持续改进的情况和企业管理模式和趋势，以及国家有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的发展趋势，本报告提出下列几方面的建议：

9.2.1 安全设施的更新与改进

(1) 做好对防雷防静电设施的维护工作并定期进行检测、及时维修更换，保证防雷、防静电设施可靠有效；

(2) 应对站内的防爆电器和线路定期检查，必须保证良好；爆炸危险区严禁使用非防爆电气设备。更换爆炸性气体环境内设置的防爆电气设备时，必须使用符合现行国家标准的产品；选用的防爆电气设备的级别和组别，不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别。

9.2.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

(1) 严格作业规程。收发油作业时，防止油品超出油罐、油箱等容器。严格控制在当时油温下的安全装油高度，防止油品在储存、运输过程中因油温升高而溢出或作业过程中出现冒油事故。清洗油罐及检修设备时，应封堵所有相连的管道、阀门，防止油品和油气大量外泄。清洗作业用过的粘油的纱、布、垃圾等应放在带盖的不燃材料制成的桶内，及时清洗或处理；

(2) 本项目在容易发生事故、危及生命安全的场所和设备设置了安全标志并标明危险性质及应急措施，在保持操作场所的紧急通道和紧急疏散口设置了明显的标志，应加强对这些安全警示标志的管理、维护，及时更换，保证标志的醒目易辨；

(3) 油气比空气重，易在管沟、地沟等低洼处聚积，一旦发生事故，易通过管沟引发连锁火灾或可燃液体蒸气爆炸，使事故进一步扩大，因此，加油站用沙土填实，确保管沟内无空间；

(4) 由于卸油区、罐区是加油站接卸、储存易燃液体的场所，对油品存放的环境要求较高，因此该站应加强对卸油区、罐区的安全监管工作，特别是在进行卸油作业时，更要预防其他人员、车辆对卸油区、罐区安全的影响。

9.2.3 主要装置、设备（设施）的维护与保养

(1) 加强对埋地储罐、油品管线的维护、保养工作，定期对埋地设备进行防腐性能检测，发现设备腐蚀或防腐层损坏应及时加以维护或更换；

(2) 设备维修、改造时工艺管路、通气管等尽量减少法兰、丝扣等活动连接

部位，管线尽量采用直接埋地敷设，若采用管沟敷设必须用干沙填实。

9.2.4 安全生产投入

(1) 严格财务管理制度，健全资金使用手续，防止挪用安全专项资金，保证安全资金专款专用，切实投放在安全生产工作中；

(2) 及时购置安全教育书籍、光盘，提高职工安全生产意识；

(3) 加大安全奖惩力度，加强职工安全自觉性；

(4) 加强对外交流，及时获取安全生产信息，提高自身安全生产水平。

10 与建设单位交换意见的情况

在评价过程中，评价组与委托单位保定市丰辰能源科技有限公司加油站负责人进行了多次深入的交流，交流范围涉及工艺技术、周边环境及平面布置等，在关键问题上均达成了一致意见。

完成评价报告后，评价组又将评价结果及评价结论与建设单位交换了意见，建设单位对评价的过程、结果、结论无异议，同意本评价结论。

安全评价报告附件

1 平面布置图、工艺流程图、装置防爆区域划分图

- 1.1 区域位置图（见附图）
- 1.2 周边关系图（见附图）
- 1.3 总平面布置图（见附图）
- 1.4 设备平面布置图（见附图）
- 1.5 工艺流程图（见附图）
- 1.6 站区防雷防静电接地平面图（见附图）
- 1.7 爆炸危险区域划分图 局部立面图（见附图）
- 1.8 消防平面布置图（见附图）
- 1.9 可燃气体探测器平面布置图（见附图）

2 评价单元的划分及选用的安全评价方法简介

2.1 安全评价单元

2.1.1 安全评价单元的划分

根据建设项目的实际情况和安全评价的需要，本次评价将评价对象划分为安全管理、外部安全条件、总平面布置及建（构）筑物、主要装置（设施）、公用工程五个评价单元。其中安全管理单元分为基本条件、安全管理与安全投入条件、安全操作条件、事故应急条件四个子单元；主要装置单元分为油罐、加油机、工艺管道、防渗措施、安全警示标志五个子单元；公用工程单元分为消防设施及给排水、供配电、防雷防静电、紧急切断系统、采暖通风和绿化五个子单元。

2.1.2 安全评价单元的划分理由说明

划分评价单元是为评价目标和评价方法服务的，要便于评价工作的进行，有利于提高评价工作的准确性。根据被评价单位的实际情况和安全评价的需要，通常按照以下原则划分安全评价单元：

- ①以危险、有害因素的类别为主划分；
- ②以装置、设施和工艺流程的特征划分；
- ③可以将安全管理、外部周边情况分别划分为一个评价单元。

加油站的经营过程工艺简单、流程短，危险有害因素相对集中。本次评价是根据已确定的验收评价范围及建设项目的实际情况，同时参照《危险化学品建设项目安全评价细则》（试行）和《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）的要求划分的评价单元。

2.2 安全评价方法

安全评价方法（简称评价方法）是对系统的危险性、危害性进行分析、评价的工具。目前常用的有安全检查表、预先危险性分析法、道化学公司的火灾爆炸危险指数评价法、事故树法、事件树法、事故后果模拟分析法等，每种评价方法的原理、目标、应用条件、使用的评价对象、工作量均不相同，各有其特点和优缺点。

本次评价主要针对加油站建成后的安全状况，重点评价其固有的危险性，分析系统在规划、设计、安装、运行管理、人员管理等诸方面是否达到了有关法规标准的要求，是否达到了必须的安全程度，分析系统存在的安全缺陷和安全隐患，并提出相应的对策措施。因此，根据《危险化学品建设项目安全评价细则》的要求，确定采用“安全检查表法”作为本次评价的主要评价方法，参照了《河北省汽车加油站安全评价导则》（冀安监管二（2004）1号）中的加油站安全评价现场检查表。另外，鉴于加油站存在的危险、有害因素，使用预先危险性分析法分析了在加油站进行经营活动中主要事故的发生原因和造成后果的危害程度。并使用事故后果模拟分析法对汽油储罐发生事故时可能造成的危害范围进行了模拟计算。

2.3 安全检查表法 (SCA)

安全检查表分析法是将一系列分析项目列成检查表进行分析以确定系统的状态，安全检查内容包括标准、规范和规定的执行、运用情况。共包括三个步骤：

①制定合适的安全检查表，②完成分析，③得出分析结果。

本次评价中，安全管理、总平面布置及建（构）筑物、公用工程等评价单元采用安全检查表分析法，就是依据有关法律、法规和国家标准，将上述分析项目列成检查表进行检查、分析，以确定其符合性。

2.4 预先危险性分析

预先危险性评价分析（Preliminary Hazard Analysis 简称 PHA）是在进行某项工程活动之前，对系统存在的各种危险因素（类别、分布）出现条件和事故可能造成的后果进行宏观、概略分析的系统安全分析方法，目的是早期发现系统的潜在危险因素，确定系统的危险性等级，提出相应的防范措施，防止这些危险因素发展成为事故，避免造成损失。

分析步骤：

2.4.1 熟悉生产目的、工艺流程、生产设备、物料特性、操作条件、环境状况等资料。

2.4.2 分析危险有害因素和触发事件。

从能量转换、有害物质、设备故障、人员失误、外界环境等方面分析系统存在的危险有害因素，分析触发事件。

2.4.3 汇总与人身安全、环境危害及有毒物质有关的安全要求、法律法规、规范、规程等。

2.4.4 分析系统故障状态，有何种危险，危险发生的可能性和后果的危害等级。

按危险有害因素导致的事故、危害的危险程度，将其划分为四个危险等级：

故障等级	影响等级	可能造成的伤害和损失
Ⅳ级	破坏性的	会造成灾难性事故，必须立即排除
Ⅲ级	危险的	会造成人员伤亡和系统破坏，要立即采取措施
Ⅱ级	临界的	有可能造成轻微的伤害和损坏，应立即采取措施
Ⅰ级	安全的	不需要采取措施

2.4.5 制定消除或控制危险、减少危害的对策和措施。

2.4.6 编制预先危险性分析表。

预先危险性评价分析主要用于对危险物质和装置的主要工艺、工艺区域进行分析。本次评价中，对生产过程、储存设施采用本评价方法进行评价。

2.5 事故后果模拟分析

火灾、可燃液体蒸气爆炸危险因素为本次评价的重点，其演变成事故的后果最为严重，可造成人员伤亡和重大财产损失。油罐一旦泄漏，易引起火灾事故，一旦发生可燃液体蒸气爆炸，造成严重的事故后果，因此本报告将以乙醇汽油泄漏引起的火灾、可燃液体蒸气爆炸事故为重大事故进行模拟，模拟出其热辐射强度对周围环境影响的严重程度。

通常一个复杂问题或现象，如果用数学模型来描述，往往是在一系列假设条件前提下建立的，有些模型经过了试验验证，有的可能与实际情况有较大的出入，但对辨识危险性来说是可以参考的。

3 定性、定量分析危险、有害程度的过程

3.1 危险有害因素辨识过程

3.1.1 危险化学品基本特性

依据《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(原安监总管三〔2011〕95号)和《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)的规定,其中乙醇汽油列入国家首批重点监管和特别管控危险化学品名录中,因乙醇汽油组成中,汽油90%,乙醇为10%。乙醇的危险特性与汽油相似且含量较低,加之现无乙醇汽油的危险特性数据,故本次评价中乙醇汽油的危险特性以汽油为代表进行分析。依据《危险化学品安全技术全书·通用卷》(第三版)、《车用柴油》(GB19147-2016/XG1-2018)对汽油和柴油进行危险、有害因素辨识。辨识结果见下表:

汽油危险有害因素识别表

标识	中文名: 汽油 (闪点<-18℃)	英文名: Gasoline; Petrol	包装类别: II类包装
	主要成份: C ₄ -C ₁₂ (脂肪烃和环烃)	分子量: 70-120	CAS 号: 86290-81-5
	危化序号: 1630	UN 编号: 1203	IMDG 规则页码: 3141
	GHS 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		
理化性质	外观与性状: 无色或浅黄色透明液体, 易挥发, 具有典型的石油烃气味		
	主要用途: 主要用作汽油机的燃料, 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。		
	熔点(℃): -90.5 ~ -95.4	沸点(℃): 25~220	相对密度(水=1): 0.70~0.80
	相对蒸气密度(空气=1): 3 ~4	饱和蒸气压 (KPa) 40.5 ~ 91.2 (37.8℃)	
燃烧爆炸危险性	溶解性: 不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、乙醇、脂肪、乙醚、氯仿等。		
	燃烧性: 易燃	建规火险分级: 甲	闪点(℃): -58~10
	自燃温度(℃): 250~530	爆炸下限(V%): 1.3	爆炸上限(V%): 7.6
	危险特性: 其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 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, 遇明火会引着回燃。		
	稳定性: 稳定	燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳	
	禁配物: 强氧化剂、强酸、强碱、卤素	危险反应: 与强氧化剂等禁配物接触, 有发生火灾和爆炸的危险	
	灭火方法: 泡沫、二氧化碳、干粉。用水灭火无效。 消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服, 在上风向灭火。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象, 应立即撤离		
健康危害	汽油为麻醉性毒物, 急性汽油中毒主要引起中枢神经系统和呼吸系统损害。		
	急性中毒: 吸入汽油蒸气后, 轻度中毒出现头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、视力模糊、烦躁、哭笑无常、兴奋不安、轻度意识障碍等。重度中毒出现中度或重度意识障碍、化学性肺炎、反射性呼吸停		

	止。汽油液体被吸入呼吸道后引起吸入性肺炎，出现剧烈咳嗽、胸痛、咯血、发热、呼吸困难、紫绀。如汽油液体进入消化道，表现为频繁呕吐、胸骨后灼热感、腹痛、腹泻、肝脏肿大及压痛。皮肤浸泡或浸渍于汽油时间较长后，受浸皮肤出现水疱、表皮破碎脱落，呈浅Ⅱ度灼伤。个别敏感者可发生急性皮炎。 慢性中毒：表现为神经衰弱综合症、植物神经功能紊乱。严重中毒出现中毒性脑病、中毒性神经病、类精神分裂症、中毒性周围神经病所致肢体瘫痪。可引起肾脏损坏。长期接触汽油可引起血中白细胞有减少，其原因是由于汽油内苯含量较高，其临床表现同慢性苯中毒。皮肤损害可见皮肤干燥、皲裂、角化、毛囊炎、慢性湿疹、指甲变厚和凹陷。严重者可引起剥脱性皮炎	
	环境危害	对水生生物有毒并具有长期持续影响
职业接触限值	接触限值：中国 PC-TWA：300mg / m ³ （溶剂汽油） 美国（ACGIH）TLV—TWA：300ppm； TLV—STEL： 500ppm	
毒性危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收	毒性：LD ₅₀ ：67000mg / kg (小鼠经口) (120 号溶剂汽油) LC ₅₀ ：103000mg / m ³ (小鼠吸入 2h)，（120 溶剂汽油）
	健康危害：主要作用于中枢神经系统。急性中毒症状有头晕、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、反射性呼吸停止及化学性肺炎。可伴有中毒性周围神经病。液体吸入呼吸道致吸入性肺炎。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或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎；重者出现类似急性吸入中毒症状。慢性中毒：神经衰弱综合征，皮肤损害。	
急救	眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。	
	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水彻底冲洗。	
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医	
	食入：漱口，饮水。禁止催吐。就医。	
	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，可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。
防护措施	防护服：穿防静电工作服。	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。
	手防护：戴橡胶耐油手套。	其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
泄漏处置	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有限空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。	
储存注意事项	用储罐、铁桶等容器盛装，盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。桶装汽油储于阴凉、通风的库房。远离火种、热源，炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。库温不宜超过 29℃，保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。充装时流速不超过 3m/s，且有接地装置，防止静电积聚。	
运输注意事项	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生的静电。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。	

注：以上有关内容数据来自《危险化学品安全技术全书·通用卷》（第三版）

柴油危险有害因素识别表

标识	中文名：柴油	英文名：Diesel oil	主要成份：C ₁₀ -C ₂₂
	危化序号：1674	CAS 号：68334-30-5	UN 编号：1202
	危险性类别：易燃液体, 类别 3	包装类别：III类包装	
理化性质	主要成分：主要是由烷烃、烯烃、环烷烃、芳香烃、多环芳烃与少量硫（2~60g/kg）、氮（<1g/kg）及添加剂组成的混合物。		
	主要用途：用作柴油机的燃料。		

	外观与性状：稍有粘性的淡黄色至棕色液体		
	熔点(℃)：-29.56	沸点(℃)：180-370	相对密度(水=1)：0.79~0.845
	饱和蒸汽压(kPa)：在 37.8℃时饱和蒸汽压达到 74-88		
	溶解性：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。		
燃烧 爆炸 危险性	燃烧性：易燃	最大爆炸压力(MPa)：	闪点(℃)：≥45
	自燃温度(℃)：	引燃温度 (℃)：415~530	
	爆炸下限(V%)：0.6	爆炸上限(V%)：6.5	
	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。		
	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳和硫氧化物		
	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合	禁忌物：强氧化剂
	灭火方法：喷水冷却容器，可能的话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。 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。		
毒性 危害	接触限值：	侵入途径：皮肤吸收为主、呼吸道吸入。	
	健康危害：可经皮肤粘膜吸收，对皮肤和粘膜有刺激作用。也可有轻度麻醉作用。用 500mg 涂兔皮肤引起中度皮肤刺激。柴油为高沸点物质，吸入蒸气而致毒害的机会较少。皮肤大量接触后，个别人可能发生肾脏损害。皮肤接触后可发生接触性皮炎，表现为红斑、水疱、丘疹。有报道拖拉机驾驶台四周空气污染细微雾滴，拖拉机手持续吸入 15min 而引起严重的吸入性肺炎。国外有病例报道，用柴油清洁两手和两臂数周而发生急性肾功能衰竭，肾活检显示急性肾上管坏死。经治疗后恢复。		
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，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 15min。就医。		
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术，就医。		
	食入：饮足牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。		
防护 措施	工程控制：密闭操作，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，高浓度接触时可佩戴化学安全防护眼镜。		
	防护服：穿防静电工作服	手防护：戴防苯耐油手套	其他：工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。
泄漏 处置	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，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收。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。		
包装 与 储运	储运注意事项：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），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。		

注：以上有关内容数据来自《车用柴油》(GB19147-2016/ XG1-2018)

因此，汽油的危险、有害因素为火灾、爆炸，长时间或大量接触有使人中毒、窒息的危险，柴油是易燃液体可导致火灾、中毒事故。

油品危险、危害特性小结：

(1) 易燃性

油品的组分主要是碳氢化合物及其衍生物，是可燃性有机物质。其中许多油品的闪点较低，不需要很高温度，甚至在常温下蒸发速度也很快。由于油品在储存收发作业中，不可能是全封闭的，导致油蒸气大量积聚和漂移，存在于有大量助燃物的空气中，氧气供给充分且难以控制，只要有足够的点火能量，很容易发生燃烧。油品的燃烧速度很快，尤其是轻质油品，水平传播速度很大，即使在封闭的罐内，火焰传播速度仍可达 $2\sim 4\text{m/s}$ 。因此油品一旦发生燃烧，很容易造成更大危险。

（2）易爆性

油品的蒸气中存在一定数量的烃分子，含有烃分子的油蒸气与空气组成的混合气体浓度达到爆炸极限时，遇到引爆源，即能发生可燃液体蒸气爆炸。

油品的爆炸极限很低，引爆能量仅为 0.2mJ ，油蒸气易积聚且漂移波及范围大，站内的各类引爆源，如明火，电气设备点火源，三种形式的静电放电闪火，均具有足够的能量来引爆油气混合物。

（3）易积聚静电荷性

电荷的产生和积聚与物质的导电性能有关，当电阻率 $<10^8 \Omega \cdot \text{m}$ 时不致引起静电危害；电阻率 $10^8 \sim 10^{10} \Omega \cdot \text{m}$ 之间的物质，产生的静电积聚不严重；当电阻率 $>10^{10} \Omega \cdot \text{m}$ 时为静电非导体，易产生积聚静电荷。

油品的电阻率大多数 $>10^{10} \Omega \cdot \text{m}$ ，是静电非导体。当油品在运输、装卸和加油作业时产生大量的静电，并且油品静电产生速度远大于流散速度，很容易引起静电积聚，静电电位往往可达几万伏。而静电积聚的场所，常有大量油气存在，很容易酿成火灾爆炸事故。

（4）易受热膨胀性

油品受热后，温度升高，体积膨胀，如汽油，温度变化 1°C ，其体积变化 0.12% ，所以储存汽油的密闭油桶如靠近高热或日光暴晒，会受热膨胀，桶内压力增加，易造成容器胀破。另一方面，当油桶加入热油冷却后，又会使油品体积收缩而造

成桶内负压，引起油桶吸瘪。

由于油品的热膨胀性，若容器灌装过满，管道输油后不及时排空，又无泄压装置，外界温度变化过大就会造成容器、管道胀破或吸瘪等事故。

（5）易蒸发、易扩散和易流淌性

油品主要由烷烃和环烷烃组成，大致碳原子数 5~12 为汽油，9~16 为煤油，15~25 为柴油。碳原子 16 个以下为轻质馏分，烃类分子很容易离开液体，挥发到气体中。1kg 汽油大约能蒸发成 0.4m³ 的汽油蒸气，煤油和柴油虽然蒸发较慢，但比水蒸发快得多。

油气同空气混合后的气体密度，同空气接近，尤其是轻质油品蒸气同空气的混合物，受风影响扩散范围广，并沿地面漂移，积聚在坑洼地带。无风时，油气也可沿地面疏散出 50m 以外。

低粘度的轻质油品，密度小于水，其流动扩散性很强。

蒸发出的油气比空气重，能贴地面、水面流动飘散，还能存积在坑洼处同空气混合后形成爆炸气体，油品的这种易挥发、易扩散、易积聚的特性，往往是引起火灾爆炸或扩大灾害范围的根源。

（6）油品的毒性

油品及蒸气都具有一定毒性，它属于刺激型、麻醉型或腐蚀型低毒或中等毒性的物质，特殊情况下，才具有较高毒性。

若吸入较高浓度的油品蒸气会导致人员中毒，轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入则会出现中毒性脑病。极高浓度吸入将引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者可出现中毒性精神病。

液体油品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。皮肤接触可致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽油品引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。

汽油急性吸入后，好像有毛发粘在舌头上的感觉，主要危害是能使中枢神经系统紊乱，低浓度可引起条件反射改变，高浓度能造成呼吸中枢麻痹。空气中油品蒸气含量为 0.28% 时，经 12-24min，人感到头昏；1.13~2.22% 时，便会急性中毒，人会感到难以支持；更高时，会使人昏倒、丧失知觉。

加油站作业中，人体防护不可能全封闭，会不可避免地接触到油品，吸入油蒸气，引起慢性中毒及职业病，因此应加强防毒劳动保护措施。

3.1.2 作业过程中的危险、有害因素

(1) 油品输送过程中的危险、有害因素分析

因该站经营的成品油是由石油公司的油罐车送至加油站，所以本项目不涉及油品的站外运输问题，油品运进加油站后，通过加油机自吸泵和密闭管道输送至加油机，在输送过程中存在 6 方面的危险有害因素：

①因维护不到位，阀门、管道出现“跑、冒、滴、漏”遇有明火、火花发生燃烧、爆炸，同时还会污染环境、造成油气中毒；

②油品流动产生静电积聚，如果设备未作好静电接地可能会因静电火花引起燃烧、爆炸；

③设备、工具选型不当，比如使用普通扳手进行操作可因普通扳手与金属设备磕碰产生火花而发生险情；

④操作方式不当，比如加油速度过快而产生大量静电荷积累，静电荷不能及时导出；

⑤安全管理工作不到位，如人员不穿防静电工作服，在危险区域有吸烟、拨打手机行为等；

⑥因防雷设备缺失或失效而受到雷击侵害。

(2) 卸油过程中的危险性分析

由于本站采用的是密闭式卸油，卸油过程中油品液面不暴露在空气中，油蒸气与空气不易形成爆炸性混合物，但卸油管路连接不好或油管破损、操作人员离岗等均会造成漏油和冒油，所以卸油过程中存在着遇明火、高热引起油品、油气

燃烧、爆炸的危险以及卸油人员油气中度的危害。

卸油过程中可能存在的点火源：明火、静电火花、雷击等。

①明火源主要有：汽车排气管火星，站区周围的明火作业（如维修用火，电焊、气焊、切割钢管等），吸烟的烟头及带入的火种（火柴、打火机）、电火花等；

②静电火源主要有三个方面：一是油品在储运、管路输送过程中产生的静电；二是人员行走、穿脱衣服等活动产生的静电；三是其它物体摩擦产生的静电；

③雷击：雷击是常见的、无法控制的一种自然现象。它造成的危害分为直接雷击危害、间接雷击危害和雷电波侵入等。雷电足以破坏电力系统、电器设备的绝缘部件，引起短路，导致油品的燃烧和爆炸；雷击点的发热能量使油罐金属板熔化、飞溅而点燃油蒸气，引起火灾或爆炸事故；另外雷击产生的静电感应、电磁感应、电波都足以引燃油气或爆炸。

（3）油品储存中的危险性分析

该站油品贮存采用直埋内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。

主要危险：油品、油气外泄遇明火、静电火花、雷击、高热引发的燃烧、爆炸危险。

主要危害：卸油工、量油工等吸入外泄油气引起的中毒危害。

油品、油气外泄的主要原因：

- ①敞开式卸油、油品液表面暴露在空气中；
- ②卸油时，操作人员脱岗，发生冒油；
- ③通气管、阻火器正常时排放；
- ④量油时，从量油孔散发的油气（由于量油接管未下伸至罐内，加油面暴露）；
- ⑤卸油管、阀连接不好或破损；
- ⑥罐体或油管路焊接质量不好，有焊缝或砂眼；
- ⑦罐体或管路腐蚀穿孔；
- ⑧呼吸系统选型不当或故障引起罐胀裂或吸瘪；

⑨其它原因引起的失稳、瘪罐等；

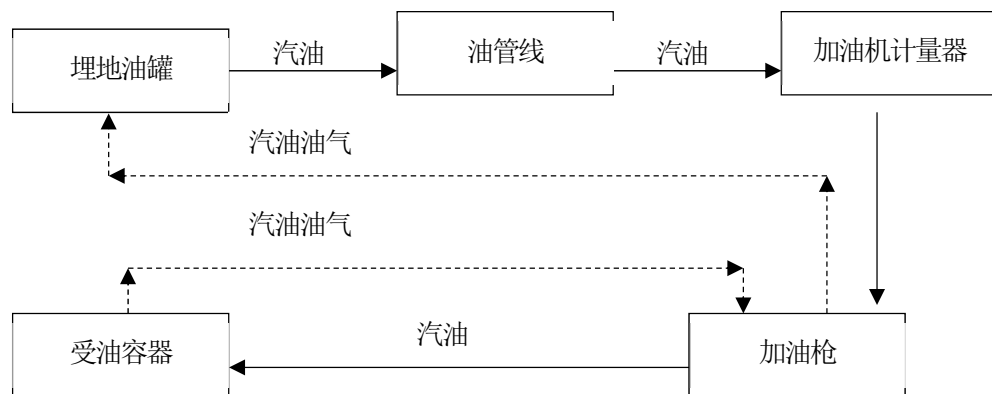
⑩罐基的不均匀和由于地震、洪水引起油罐浮动造成罐体折皱、裂缝和管路与油罐之间拉裂等。

油品贮存区的可能存在点火源同卸油过程中可能存在的点火源。

(4) 加油过程中的危险性分析

加油方式通常有自吸式加油、潜油泵加油两种方式。本站采用的是自吸式的加油工艺，共安装使用 5 台加油机（其中 3 台双枪汽油自吸式加油机、2 台双枪汽柴油自吸式加油机），汽油加油机主要由计量器、计数器、加油枪等部件构成并内置油气回收管线，可将加油油气回收至储罐。

加油过程中油品的流动路线是：



加油机油品、油气外泄的主要部位和原因：

- ①油枪插入用户容器内加油时油气外泄；
- ②加油时跑油（冒油）；
- ③油泵轴与分离器结合面等部位漏油；
- ④计量器石棉垫、O 型密封圈处漏油；
- ⑤加油枪嘴根部漏油等。

加油过程中可能存在的点火源同卸油过程。

(5) 清洗油罐过程的危险性分析

- ①清洗油罐时，如未按要求进行置换、保证通风、检测油蒸气，未佩戴防护

用品、无人看守时进入罐内作业等，均有可能导致工作人员发生中毒、窒息事故。

②清洗油罐过程中，如未使用防爆工具、防爆照明灯、不产生静电的棉质拖布擦拭、不产生静电的储存容器，遇到混合性爆炸气体，容易发生火灾、可燃液体蒸气爆炸事故。

③清洗油罐过程中，因油气排放至罐外，导致爆炸危险区域扩大，以释放源点 30m 范围内，如未使用防爆工具，遇到外来的烟火、撞击火花、静电火花等火源时易发生火灾、爆炸事故。

④油罐清理出的污物未经有资质的单位运输处理，容易引起环境污染。

（6）检维修过程的危险性分析

①在检修管道、油罐时，如没按要求进行置换、清洗、检测油蒸气，违章动火极易发生火灾爆炸事故。

②频繁修理加油机是加油站火灾隐患之一，因为拆卸一次加油机，难免会泄漏出一些油品，修理过程中未使用防爆工具，敲敲打打，容易引起火花，遇到混合性爆炸气体，容易引起火灾爆炸事故。

③对油罐进行检修，特别是进入罐内作业时，未严格执行检修作业规定，如未进行置换、未佩戴防护用品、无人看守时进入罐内作业等，均有可能导致工作人员发生中毒、窒息事故。

④若油品发生泄漏，在清理过程中，大量吸入油蒸气，容易发生中毒窒息事故。

⑤对罩棚维修及罩棚灯具的维修、更换等高处作业，如脚手架安装不牢固、脚手架移动方法不正确、作业人员未佩戴安全带穿防滑鞋、无监护人员等可能发生坍塌、高处坠落事故。

⑥高处作业时工具、物料坠落，可能发生物体打击事故。

（7）有限空间作业的危险性分析

加油站清罐、操作井内作业涉及有限空间作业，如未检测通风、做好防护措施、佩戴个人防护用品等，可能导致成火灾、可燃液体蒸气爆炸、中毒、窒息事故。

3.1.3 加油站设备危险性分析

加油站主要设备包括油罐、工艺管道、截门、加油机（包括加油枪）、运输车辆等。

（1）油罐

由于汽车燃油是烃类混合物，闪点低、饱和蒸气压大、易挥发，具有较宽的爆炸极限范围，因此对储存条件要求较高。油罐可能存在的危险因素有：

油罐强度不够，结构不合理，防腐措施不到位，都会造成油罐锈腐变形甚至开裂；油罐采用埋地设置，可防止油品泄漏时向周围快速扩散，有效防止可能发生的火灾扩大；油罐通气管直径过小，高度不够，会造成油气排出困难，夹带油珠；油罐无防静电、防雷措施，形成事故隐患；油罐设置无防上浮措施，一旦水灾，油罐容易被水浮起；油罐设置无防沉降措施，容易造成下沉。这些都是油罐可能发生事故的直接或间接原因。因此加油站储油罐必须符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求。

（2）操作井

油罐操作井未采取防渗漏措施，会导致油品渗漏，腐蚀地下油罐；操作井未采取防火花措施，井内未采用防爆设备或设备未接地导除静电，遇油气会导致火灾爆炸；人孔盖、法兰、计量口等密封不严，会导致油品泄漏，遇静电、明火发生火灾爆炸。

（3）工艺管道

工艺管道可能存在的危险因所有：

管道材质不合适，强度不够，连接不合理，无防腐措施，使管道不符合安全要求；工艺管道与电缆同沟敷设时无细沙填实，一旦管道破损将造成危害；工艺管道防静电接地、法兰跨接不符合要求，容易造成静电危害；与油罐相连通的进油管、通气管横管向油罐坡度不符合要求，使管道中存油；工艺管道埋地敷设，穿过站房等建、构筑物，使管道受压变形损坏；油品管道与管沟、电缆沟和排水

沟相交叉时，无防渗漏措施，一旦管道漏油容易造成事故；油罐车卸油使用的卸油连通软管，采用非耐静电耐油软管，连通软管的公称直径小于 50mm，造成静电事故。

（4）加油机

加油机可能存在的危险因素有：

加油机质量不符合要求，或带病作业，都可能成为事故隐患；如果加油机设在室内，油气不易扩散，容易造成油气积聚，形成爆炸气体；加油机距站房较近，气体容易扩散到站房内；加油枪不采用自封式加油枪，会使油气外逸；而为了减少因油品在管道内流动产生的静电积聚，加油枪流量也不应大于 50L/min。

（5）电气设备

①人身触电的伤亡事故：

触电有电击和电伤两种：电击是指电流通过人体，使全身受害；仅使人体局部受伤时称为电伤。

配电设备：在高压配电设备进行工作时，由于没有办理工作票、操作票和实行监护制度，没有切除电源就清扫绝缘子、检查隔离开关或拆除电气设备等可引发触电事故。

电机等运转设备：当这些设备出现故障时，未切断电源就进行检修，造成触电事故。

电缆：由于电缆绝缘受损或击穿、带电拆装移动电缆、电缆头发生击穿等原因可引发触电事故。

配电箱：配电箱内部接线松动、绝缘破损、箱体漏电等原因引发触电事故。

熔断器：带电裸手更换熔断件、修理熔断器等易引发触电事故。

照明设备：在更换灯泡、修理灯头时，金属灯座、灯罩、护网意外带电、吊灯安装高度不够等可引发触电事故。

手持电动工具和移动式电气设备：电源线拉磨损坏漏电，自吸泵长时在油污

杂物上运转、电动机烧毁、外壳带电，手持电动工具将相线接在外壳，带电接电焊机等均可引发触电事故。

临时用电：临时拉线不按规定，不装漏电保护器，无证作业，私接设备，一闸控制两机，误合闸等均可引发触电事故。

电气连接部位：在分支线、接户线、地爬线、接线端、压线头、焊接头、电线接头、电缆头、灯座、插头、插座、控制器、开关、接触器、熔断器等处连接部位机械牢固性较差，电气可靠性也较低，容易出现故障，如检查不到位、整改不及时可引发触电事故。

②由电气原因而引起的火灾爆炸事故

电机、开关、照明等不同的电气设备，由于结构、运行各有特点。火灾爆炸产生的原因和危险性也各不相同。但总的看来，除了设备缺陷、安装不当等设计、施工方面的原因外，在运行中，电气的发热和电火花或电弧是引起火灾爆炸的直接原因。

A 用电设备发热：电流通过电气设备时要消耗电能，它是以发热的形式将电能消耗掉。这部分热量不仅使导体本身温度升高，而且同时对周围其它物质和材料进行加热。此外，交变电流的交变磁场可以在磁性材料中产生热量。绝缘材料绝缘劣化后，会引起绝缘电阻降低，通过泄漏电流而产生热量，使绝缘物质温度升高，从而引起火灾。

电气设备正常的发热是允许的，如果正常运行条件遭到破坏，发热量增加，温度升高，在一定的条件下就可能引起火灾。

导致电气设备过热的原因有短路、过载、接触不良、铁芯发热和散热不良等。

B 电火花及电弧。电火花是极间的击穿放电。电弧是大量的电火花汇集而成的。一般电火花的温度都很高，特别是电弧，温度可高达 6000℃。因此电火花不仅能引起绝缘物质的燃烧，而且可以使金属熔化、飞溅，它是构成火灾、爆炸的危险火源。

(6) 静电的危害

工艺过程中产生的静电可能引起爆炸和火灾，也可能影响人的健康甚至给人以电击。

A 爆炸和火灾

爆炸和火灾是静电最大的危害。静电引起燃烧爆炸的基本条件有四个。①有产生静电的来源；②静电得以积聚，并达到足以引起火花放电的静电压；③静电放电的火花能量达到爆炸性混合物的最小点燃能量；④静电火花周围有可燃气体、蒸气和空气形成的可燃性气体混合物。

静电能量虽然不大，但因其电压很高而容易发生放电，出现放电火花，如果所在场所有易燃物品，又有由易燃物品形成的爆炸性混合物，如油气等，满足了上述条件，就可能由静电火花引起爆炸或火灾。对于静电引起的爆炸和火灾，就事故发生的时间而言，以气候干燥的冬季发生事故的可能性较大，而以比较潮湿的夏季事故较少。

B 静电对人体的危害

由于静电具有高电位、能量小、电流弱的特点，所以静电不易被人察觉，但它对人的健康是有危害的。

①静电电击只发生在静电放电的瞬间，通过人体的电流为瞬时冲击电流，其危害主要表现为：直接伤害，一般生产过程中产生的静电所引起的电击，不会造成致命危险，但具有静电特征的雷电或电容器上的残留电荷，因其电压高、容量大，有时可能危及人的生命；二次伤害，人体遭受电击时，由于身体失去平衡，从高空坠落，摔伤或触碰机械造成伤害，静电电击造成的二次伤害对人身安全威胁最大；精神紧张，人体受到静电电击的刺激，就会造成精神紧张，以致妨碍正常工作，或因误操作而发生各种事故；

②皮肤静电干扰可以改变人体体表的正常电位差，影响心肌正常的生理过程及心电在无干扰下的正常传导。持久的静电还会使血液的静电升高，血清之中的钙含量下降，钙的排泄增加，导致皮肤瘙痒，色素沉着，影响人的肌体生理平衡，

干扰人的情绪。高压静电在人体的积累还会导致人体微循环系统、微神经系统失调，严重的会造成体弱多病，过早衰老。

（7）雷电

站内各建筑物和装置均有可能遭受雷击，产生火灾、爆炸、设备损坏、人员触电伤害事故。因此，加油站有关工艺设备、工艺管道、建筑物和储罐均需进行防雷接地保护。

当建、构筑物和电气线路遭受雷电袭击时，由于未安装防雷设施或避雷装置失效、避雷接地断裂等，会引起电气设备发生火灾或易燃物品的火灾、爆炸。

加油站危险区域的电气设备，如采用非防爆电气，极易引起火灾爆炸事故，因此加油站火灾爆炸危险区域的电盘、照明灯、电机等都必须采用防爆型。

3.1.4 安全管理不当危险性分析

（1）从业人员不安全行为

根据《生产安全事故分类与编码》（GB6441-2025）划分，经营企业从业人员不安全行为有以下几种：

- ①操作错误、忽视安全、忽视警告：如在储存、经营场所内吸烟、进食等。
- ②安全装置失效：如灭火器过期失效。
- ③物体存放不当：没有严格按操作规程作业。
- ④在必须使用个人防护用品用具的作业或场合中忽视其使用。
- ⑤对易燃易爆危险品处理错误。

（2）安全管理不当

安全管理是保证及时有效地实现既定的安全目标，在预测分析的基础上进行的计划、组织、协调、检查等工作，是预防故障和人员失误发生的有效手段。目前，经营企业安全管理缺陷表现为没有制定各类安全管理制度和操作规程，从业人员未经培训上岗操作，违章作业，违章操作及危险物品处置不当等。

（3）人员素质

工作人员缺乏标准化作业培训，操作者身心素质不够，麻痹大意、思想不集

中引起误操作，作业环境不熟悉，判断失误，没有正确地使用劳防用品，精神状态不佳，种种都将导致事故的发生。

(4) 应急救援措施

加油站是易燃危险化学品的经营、储存场所，属于火灾、可燃液体蒸气爆炸、中毒等事故的多发单位，事故一旦发生，如果不能迅速采取有效措施控制事故规模，疏散附近人员和现场救援并及时消除危害，就会使事故损失和事故影响范围扩大，造成严重的人身伤害和财产损失，因此，国家相关法规指出加油站应制定相应的事故应急救援预案。应急救援预案的内容应包括事故预测和报警接收、应急计划的制定、应急救援行动的开展、应急救援培训和演练等多个方面内容，是加油站安全生产的保护措施之一，是用于指导应急救援行动中事故抢险、医疗急救和社会救援等活动的具体方案。制定应急救援预案，首先应组织应急救援组织，包括紧急转运、事故指挥和支持保障等。

加油站应急救援预案的主要内容应包括：制定目的及依据、加油站概况、应急组织机构及职责、危险源或危险目标极其危险性、应急救援队伍的组成及职责、应急装备及信号、预防事故措施、事故处置方法、预案的培训及演练、社会救援。同时应考虑到加油站与周边环境间的相互影响。

该加油站根据应急救援预案编制导则的要求，针对项目特点制定了加油站的危险化学品事故应急救援预案，组织了应急救援组织和义务消防队，配置了相应的应急救援器材、药品并制定了预案的定期演练。

经过调查，本项目应急预案已在保定市清苑区应急管理局备案。

3.1.5 自然条件的危险、有害因素

(1) 地理位置

本项目位于该站位于河北省保定市清苑区乐凯大街西、兴郎路北，东临乐凯大街，站址选择靠近主要道路，交通便利。

本项目选址适宜项目建设。

(2) 地质条件

该项目位于河北省保定市清苑区乐凯大街西、兴郎路北。处于平原地区，地貌特征为平原，站区地势平坦，地域开阔。沉积环境稳定，地质条件单一，地质岩性较均匀，地基承压能力稳定。

项目所在地地质条件良好，地势平坦，结构稳定，所在地地下水位较深，对埋地油罐的建设没有大的影响，不会造成油罐上浮，同时该地地质呈弱碱性，对设备的腐蚀也不会太大。

本项目的地形地貌及水文地质存在的危害影响因素不明显。

(3) 气候条件

清苑区地处暖温带亚湿润气候区，属大陆性季风气候，四季分明。春季干燥多风；夏季炎热、潮湿、多雨；秋季晴朗微风、昼暖夜凉、秋高气爽；冬季寒冷干燥，雨雪稀少。清苑区年平均气温为 12.4℃，年最高(日极端最高)气温为 43.3℃，年最低(日极端最低)气温为-22.0℃。年降水量为 580 毫米，8 月份降水量最大，1 月份降水量最小。年平均积雪数均在 10 天以上。年平均日照时数为 2300 小时。平均无霜期 200 天。清苑区常年盛行 SSW、NNE 风，其频率分别为 15.45%，12.76%。年平均风速为 1.8 米/秒。全年雷暴日数 30.8 天。

(4) 地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)、《建筑抗震设计标准》(GB/T50011-2010) (2024 年版)，该区域抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，地震分组为第三组。本项目建、构筑物抗震设防烈度按 7 度设防。

3.1.6 周边防护距离、平面布置

如果站区距居民生活区或其他主要设施与周边距离低于法规和标准规定的防火安全距离，则一旦发生火灾、可燃液体蒸气爆炸事故时，可能伤及大面积的人群，对周边环境造成较大的影响。反之，周边环境发生的火灾、爆炸等事故也有可能殃及本站。而站区内平面布局不合理，站内建（构）筑物、设备设施安全距

离不够，事故发生时，可能造成蔓延，或给开展抢险和救援工作带来困难。

该项目经营储存设施与周边建构筑物间的安全防护距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的要求。站址选择毗邻主要道路，地理位置优越，交通便利。

该项目设置了 5 台加油机和 4 台埋地 SF 双层卧式油罐，由海湾工程有限公司根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求进行了安全设施设计，站内设备设施间都按照规范要求保留了适当的安全防护距离，项目平面设置符合安全规范要求。

3.1.7 其他危险、有害因素辨识

（1）机械致害

运转的转动设备以及在设备检修和清洗等作业时的机械部件或工具均有可能与人体发生接触，从而可能引起夹击、碰撞、卷入、割刺等机械伤害。

（2）场内车辆致害

机动车辆进出站区，如没有一套完善的车辆进出检查登记管理制度、车辆行驶管理制度以及相关的库区安全管理制度，就会因道路缺陷、安全标志缺陷、驾驶人员违章等原因引发车辆伤害事故。

（3）物体打击

在设备检修、清洗、高处作业等作业时，需要使用较多金属工具，如果工具使用或放置不当，易造成物体打击事故。

（4）坍塌

由于建构筑物年久失修、设备基础不稳定，或其它外因引起建构筑物、设备基础发生变化时，可能会导致建构筑物及设备基础发生变化导致建构筑物和设备发生坍塌事故，对人体造成伤害甚至是可燃气体泄漏事故。罐区储罐基础不稳，长时间承重会发生罐体移位。

（5）高处作业和高处坠落、跌落

对罩棚维修及罩棚灯具的维修、更换等高处作业，如脚手架安装不牢固、脚手架移动方法不正确、作业人员未佩戴安全带穿防滑鞋、无监护人员等可能发生高处坠落、跌落事故。卸油前、后如需上油罐车顶进行检查、计量等作业，可能发生高处坠落、跌落事故。

(6) 泄漏

加油作业过程中未按照操作规程作业，未定期对设备进行安全检查；管道破损、设备故障、加油软管未设置拉断阀等可能导致油品泄漏。

3.1.8 本项目爆炸性危险区域划分原则

- (1) 乙醇汽油设施的爆炸性危险区域内地坪以下的坑或沟划为 1 区；
- (2) 加油机下箱体内部空间应划分为 1 区；
- (3) 以加油机中心线为中心线，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，应划分为 2 区；
- (4) 罐内部油品表面以上的空间应划分为 0 区。
- (5) 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，应划分为 1 区。
- (6) 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 2m 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，应划分为 2 区。
- (7) 当密闭卸油口设在卸油坑内时，坑内的空间应划分为 1 区，坑外 1.5m 范围内的空间应划分为 2 区。

3.2 事故案例

案例 1. 河北石油廊坊加油站“1.12”油罐车起火事故

2011 年 1 月 12 日，河北石油廊坊加油站在卸油时发生油罐车起火事故，造成 1 人受伤，加油站被烧毁。

主要原因：

- (1) 作业人员违规操作，没有穿戴防静电工作服、工作鞋作业，在放底油时，

因静电引发火灾。

- (2) 安全教育培训不到位，员工安全意识差。
- (3) 安全隐患排查治理不到位，卸油区未按要求安装防静电接地柱。
- (4) 安全管理不到位。

防范措施：

- (1) 加强对加油站员工培训，严格要求员工遵守规章制度、操作规程。
- (2) 完善安全设施。
- (3) 作业时必须穿戴防静电工作服、工作鞋，防止产生静电。

案例 2. 四川金辉加油站改造过程油罐闪爆事故

2013 年 3 月 1 日，四川石油成都分公司金辉加油站在油气回收改造时发生油罐闪爆事故，造成 1 人死亡，2 人受伤。

事故主要原因：

- (1) 承包商安全教育培训不到位。
- (2) 管理人员、施工人员安全意识淡薄。
- (3) “谁主管，谁负责”的责任没有落实。
- (4) 安全管理不到位，安全责任层层缺失，施工现场安全管理人员离岗，现场无甲方监管人员。
- (5) 承包商施工人员违反规定擅自改变动火地点。

防范措施：

- (1) 严格落实安全管理制度和安全生产责任制。
- (2) 对进站施工人员进行安全教育培训，考核合格后方可进站施工。
- (3) 加强对员工的教育培训，严格要求员工遵守规章制度、操作规程。

案例 3 低级违章作业造成触电死亡

- (1) 事故经过

2002 年 5 月 17 日，某电厂多经公司检修班职工刁某带领张某检修 380V 直流焊机。电焊机修好后进行通电试验良好，并将电焊机开关断开。刁某安排工作组成员张某拆除电焊机二次线，自己拆除电焊机一次线。约 17:15，刁某蹲着身子拆除电焊机电源线中间接头，在拆完一相后，拆除第二相的过程中意外触电，经抢救无效死亡。

（2）原因分析

①刁某已参加工作 10 余年，一直从事电气作业并获得高级维修电工资格证书；在本次作业中刁某安全意识淡薄，工作前未进行安全风险分析，在拆除电焊机电源线中间接头时，未检查确认电焊机电源是否已断开，在电源线带电又无绝缘防护的情况下作业，导致触电。刁某低级违章作业是此次事故的直接原因；

②工作组成员张某虽为工作班成员，在工作中未有效地进行安全监督、提醒，未及时制止刁某的违章行为，是此次事故的原因之一；

③该公司于 2001 年制订并下发了《电动、气动工器具使用规定》，包括了电气设备接线和 15 种设备的使用规定。《规定》下发后组织学习并进行了考试。但刁某在工作中不执行规章制度，疏忽大意，凭经验、凭资历违章作业；

④该公司领导对“安全第一，预防为主”的安全生产方针认识不足，存在轻安全重经营的思想，负有直接管理责任。

（1）防范措施

①采取有力措施，加强对现场工作人员执行规章制度的监督、落实，杜绝违章行为的发生。工作班成员要互相监督，严格执行《安规》和企业的规章制度；

②所有工作必须执行安全风险分析制度，并填写安全分析卡，安全分析卡保存 3 个月；

③完善设备停送电制度，制订设备停送电检查卡；

④加强职工的技术培训和安全知识培训，提高职工的业务素质和安全意识，让职工切实从思想上认识作业性违章的危害性；

⑤完善车间、班组“安全生产五同时制度”，建立个人安全生产档案，对不具备本职岗位所需安全素质的人员，进行培训或转岗；安排工作时，要及时了解职工的安全思想状态，以便对每个人的工作进行周密、妥善的安排，并严格执行工作票制度，确保工作人员的安全可控与在控。

3.3 定性、定量分析危险、有害程度的过程

根据《河北省重大危险源监督管理规定》第八条规定：生产经营单位应当依据国家或者本省有关规定，对本单位存在的危险源进行辨识。

该加油站属于危险化学品储存经营企业，储存乙醇汽油、柴油等易燃、易爆的危险化学品，依照《河北省重大危险源监督管理规定》第八条规定，本报告对储罐区进行重大危险源辨识。

3.3.1 辨识依据

重大危险源辨识依据《河北省安全生产监督管理局关于进一步加强和规范全省重大危险源监管工作的通知》（冀安监管应急〔2017〕83号）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）来进行。

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

单元是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。

生产单元是指危险化学品的生产、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为独立的单元。

储存单元是指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。

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定，单元内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。

单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中： $q_1, q_2, \cdots, q_n$ ——每种危险化学品实际存在量 t 。

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ ——与各危险化学品相对应的临界量 t 。

该项目涉及的危险化学品中，乙醇汽油是列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 中的危险化学品，构成重大危险源的临界量为 200t。按照《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），柴油为易燃液体类别 3，在《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2 里，属于易燃液体 W5.4，临界量是 5000t。

3.3.2 辨识过程

将该加油站罐区作为一个储存单元。

乙醇汽油密度取 $0.75t/m^3$ 。

柴油密度取 $0.85t/m^3$ 。

故该加油站乙醇汽油总储存量为： $25m^3 \times 3 \times 0.95 \times 0.75t/m^3 = 53.4t$

柴油总储存量为： $30m^3 \times 0.95 \times 0.85t/m^3 = 24.2t$

代入公式计算： $53.4/200+24.2/5000=0.27<1$

3.3.3 辨识结果

依据《河北省安全生产监督管理局关于进一步加强和规范全省重大危险源监管工作的通知》（冀安监管应急〔2017〕83 号）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定，该项目未构成危险化学品重大危险源。

3.3.4 燃烧热量及 TNT 当量计算

（1）具有爆炸性化学品的质量及相当于 TNT 的摩尔量

汽油储罐的容积为 25m^3 ，假设一个汽油储罐内充满最高爆炸上限为 7.6% 的混合油气，则其中汽油含量为 $25 \times 7.6\% = 1.9\text{m}^3$ （气态，按标准状态下 $1\text{mol} = 22.4 \times 10^{-3}\text{m}^3$ 计，汽油的平均分子量取 114）。

汽油质量 $W_f = 1.9 \div 22.4 \times 1000 \times 114 \div 1000 = 9.67 \text{ (kg)}$

$Q_f = 43620\text{kJ/kg}$ （汽油的燃烧热）

$E = W_f \cdot Q_f = 9.67 \times 43620 = 422 \times 10^3 \text{ (kJ)}$

TNT 当量的计算

因为 1kg TNT 爆炸所放出的爆破能量为 $4230 \sim 4836\text{kJ/kg}$ ，一般取平均爆破能量为 4500kJ/kg ，故汽油罐爆炸相当 TNT 当量 q 为：

$q = 0.04 \times 9.67 \times 43620 \div 4500 = 3.75\text{kg}$

计算相当 TNT 的摩尔量 $n_{\text{TNT}} = q / M_{\text{TNT}} = 3.75 \times 10^3 / 227.13 \text{ (mol)} = 16.51\text{mol}$

式中， q 为油气爆破相当于 TNT 的当量（g）；

a 为当量系数，通常取 4%；

W 为混合油气中汽油的质量（kg）；

Q_c 为汽油燃烧热（kJ/kg）；

Q_{TNT} 为平均爆破能量（kJ/kg）；

n_{TNT} 为燃料相当 TNT 的物质摩尔量（mol）；

M_{TNT} 为 TNT 的摩尔质量 227.13g/mol 。

该站有 3 个单体容积为 25m^3 的汽油罐，总容积为 75m^3 ，故相当于 TNT 的摩尔量 $n_{\text{TNT}}' = 16.51\text{mol} \times 3 = 49.53\text{mol}$

（2）建设项目中具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

本工程中具有可燃性的化学品为乙醇汽油、柴油，只考虑它们存在于储罐中（存在于管道中的部分忽略不计），乙醇汽油的燃烧热为 43.7MJ/kg ，柴油的燃烧热为 42.6MJ/kg ，则乙醇汽油和柴油储罐中的乙醇汽油、柴油燃烧后放出的热量分

别为:

$$Q_{\text{汽}}=43.7 \times 10^3 \times 53.4 \times 10^3=2.33 \times 10^9 \text{kJ};$$

$$Q_{\text{柴}}=42.6 \times 10^3 \times 24.2 \times 10^3=1.03 \times 10^9 \text{kJ};$$

根据危险最大化原则，将罐区作为一个整体计算，其燃烧后放出的总热量为： $Q=3.3 \times 10^9 \text{kJ}$ 。

3.3.5 安全检查表法评价

1) 安全管理单元

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
一、基本条件				
1	国家对危险化学品经营（包括仓储经营，下同）实行许可制度。未经许可，任何单位和个人不得经营危险化学品。	《危险化学品安全管理条例》第三十三条	该站正在办理行政许可手续，未经许可前，未经营危险化学品。	符合
2	从事危险化学品经营的单位（以下统称申请人）应当依法登记注册为企业。	《危险化学品经营许可证管理办法》第 55 号第六条	已注册登记为保定市丰辰能源科技有限公司。	符合
3	生产经营单位是建设项目安全设施建设的责任主体。建设项目安全设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用（以下简称“三同时”）。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第四条	建设项目安全设施与主体工程同时设计、同时施工，目前正在履行验收手续。	符合
二、安全管理与安全投入条件				
4	生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。	《安全生产法》第四条	建立了安全生产责任制和安全生产规章制度。	符合
5	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。	《安全生产法》第五条	主要负责人对本单位的安全生产工作全面负责。	符合
6	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	《安全生产法》第二十四条	配备了专职安全生产管理人员。	符合
7	从事危险化学品经营的单位（以下统称申请人）应当依法登记注册为企业，并具备下列基本条件： （三）有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。安全生产规章制度，是指全员安全生产责任制度、危险化学品购销管理制度、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）、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、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	《危险化学品经营许可证管理办法》第 55 号第六条	该站制定了安全生产规章制度，包括全员安全生产责任制度、安全防火、防爆制度、安全生产奖惩制度、职业卫生管理制度、防中毒、防泄漏管理制度等制度。制	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
	度、职业卫生管理制度等。		定了各岗位操作规程，包括加油操作规程、卸油操作规程、计量操作规程，操作规程中明确了各岗位人员作业时的具体做法和注意事项	
8	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：（一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；（二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；（三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；（四）保证本单位安全生产投入的有效实施；（五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；（六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；（七）及时、如实报告生产安全事故。	《安全生产法》第二十一条	责任制中进行了明确。	符合
9	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入。	《安全生产法》第二十三条	进行了所必需的资金投入。	符合
10	生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：（一）组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案；（二）组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况；（三）组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；（四）组织或者参与本单位应急救援演练；（五）检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；（六）制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；（七）督促落实本单位安全生产整改措施。	《安全生产法》第二十五条	责任制中进行了明确。	符合
11	危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。	《安全生产法》第二十七条	主要负责人和安全生产管理人员参加了安全生产知识和管理能力培训并考核合格，取得了安全考核合格证。	符合
三、安全操作条件				
12	未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《安全生产法》第二十八条	对员工进行培训教育合格后上岗。	符合
13	生产经营单位应当具备法律、法规和国家标准、行业标准规定的安全生产条件；不具备安全生产条件的，不得从事生产经营活动。 生产经营单位应当严格遵守前款规定的各项标准，以及本单位安全生产规章制度和安全操作规程，不得违章指挥、违章操作和强令冒险作业。	《河北省安全生产条例》第十三条	遵守安全生产规章制度和安全操作规程。	符合
14	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《安全生产法》第四十五条	为员工配备防静电工作服等防护用品。	符合
15	从业人员在作业过程中，应当严格落实岗位安全责任，遵	《安全生产法》	员工正确佩戴和使用	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
	守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。	第五十七条	劳动防护用品。	
四、事故应急条件				
16	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当至少每半年组织1次生产安全事故应急救援预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门	《生产安全事故应急条例》第八条	制定了应急救援预案，并按定进行演练。	符合
17	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当建立应急救援队伍；其中，小型企业或者微型企业等规模较小的生产经营单位，可以不建立应急救援队伍，但应当指定兼职的应急救援人员，并且可以与邻近的应急救援队伍签订应急救援协议	《生产安全事故应急条例》第十条	有兼职的应急救援人员。	符合
18	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当根据本单位可能发生的生产安全事故的特点和危害，配备必要的灭火、排水、通风以及危险物品稀释、掩埋、收集等应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。	《生产安全事故应急条例》第十三条	有事故应急预案和必要的应急救援器材、设备。	符合
19	生产经营单位应当根据有关法律、法规、规章和相关标准，结合本单位组织管理体系、生产规模和可能发生的安全事故特点，确立本单位的应急预案体系，编制相应的应急预案，并体现自救互救和先期处置等特点。	《生产安全事故应急预案管理办法》第十二条	确立了本单位的应急预案体系，编制了相应的应急预案	符合
20	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当在应急预案公布之日起20个工作日内，按照分级属地原则，向县级以上人民政府应急管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门进行备案，并依法向社会公布。	《生产安全事故应急预案管理办法》第二十六条	预案已在保定市清苑区应急管理局备案。	符合

小结：该加油站配备了安全管理人员。主要负责人和安全管理人员经安全培训后，通过安全知识考试，取得了安全考核合格证。员工培训合格后上岗，制定了安全管理制度、安全责任制度和安全操作规程，编制了事故应急救援预案，并取得了备案登记表。该站为员工配备了劳动防护用品。该单元符合安全要求。

2) 外部安全条件单元

安全检查表：

检查表根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）编制。检查记录主要根据项目安全设施设计、项目竣工图、现场勘测及企业提供的其他有关资

料确定。

序号	检查内容		检查依据	实际情况	结论
1	汽车加油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，并选在交通便利、用户使用方便的地点。		GB50156-2021 第 4.0.1 条	站址选择应符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求	符合
2	在城市中心区不应建一级汽车加油站。		GB50156-2021 第 4.0.2 条	三级站	符合
	站内乙醇汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）（GB50156-2021 第 4.0.4 条）				
	设施名称		三级站		
3	埋地油罐	重要公共建筑物	35	附近 50m 内无此项	不涉及
4	埋地油罐	明火地点或散发火花地点	12.5	附近 30m 内无此项	不涉及
5	埋地油罐	一类民用建筑保护物	11	附近 50m 内无此项	不涉及
6	埋地油罐	二类民用建筑保护物	8.5	距西南侧天博科技综合楼 76.8m	符合
7	埋地油罐	三类民用建筑保护物	7	距西南侧车棚 37m、距北侧保定市丰辰能源科技有限公司办公楼 19.2m、距滨海燃气公司办公楼 60.6m	符合
8	埋地油罐	甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	12.5	附近 30m 内无此项	不涉及
9	埋地油罐	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 50m³ 的埋地甲、乙类液体储罐	10.5	附近 50m 内无此项	不涉及
10	埋地油罐	室外变配电站	12.5	附近 30m 内无此项	不涉及
11	埋地油罐	铁路	15.5	附近 30m 内无此项	不涉及
12	埋地油罐	城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路	5.5	距东侧乐凯南大街 42.5m	符合
13	埋地油罐	城市次干路、支路和三级公路、四级公路	5	附近 30m 内无此项	不涉及
14	埋地油罐	架空通信线	5	附近 30m 内无此项	不涉及
15	埋地油罐	架空电力线路（无绝缘层）	6.5	距东侧架空电力线 17.3m	符合
16	埋地油罐	架空电力线路（有绝缘层）	5	距东侧架空电力线 33.1m	符合
17	通气管管口	重要公共建筑物	35	附近 50m 内无此项	不涉及
18	通气管管口	明火地点或散发火花地点	12.5	附近 50m 内无此项	不涉及
19	通气管管口	一类民用建筑保护物	11	附近 30m 内无此项	不涉及
20	通气管管口	二类民用建筑保护物	8.5	距西南侧天博科技综合楼 75.7m	符合
21	通气管管口	三类民用建筑保护物	7	距西南侧车棚 35.6m、距北侧保定市丰辰能源科技有限公司办公楼 28.9m、距滨海燃气公司办公楼 69.9m	符合
22	通气管管口	甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	12.5	附近 30m 内无此项	不涉及
23	通气管管口	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 50m³ 的埋地甲、乙类液体储罐	10.5	附近 50m 内无此项	不涉及
24	通气管管口	室外变配电站	12.5	附近 30m 内无此项	不涉及
25	通气管管口	铁路	15.5	附近 50m 内无此项	不涉及
26	通气管管口	城市快速路、主干路和高速公	5	距东侧乐凯南大街 49.8m	符合

序号	检查内容		检查依据	实际情况	结论
		路、一级公路、二级公路			
27	通气管管口	城市次干路、支路和三级公路、四级公路	5	附近 30m 内无此项	不涉及
28	通气管管口	架空通信线	5	附近 30m 内无此项	不涉及
29	通气管管口	架空电力线路（无绝缘层）	6.5	距东侧架空电力线 24.1m	符合
30	通气管管口	架空电力线路（有绝缘层）	5	距东侧架空电力线 41.3m	符合
31	加油机	重要公共建筑物	35	附近 50m 内无此项	不涉及
32	加油机	明火地点或散发火花地点	12.5	附近 30m 内无此项	不涉及
33	加油机	一类民用建筑保护物	11	附近 30m 内无此项	不涉及
34	加油机	二类民用建筑保护物	8.5	距西南侧天博科技综合楼 75.3m	符合
35	加油机	三类民用建筑保护物	7	距西南侧车棚 37.4m、距北侧保定市丰辰能源科技有限公司办公楼 16.5m、距滨海燃气公司办公楼 57.8m	符合
36	加油机	甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	12.5	附近 30m 内无此项	不涉及
37	加油机	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	10.5	附近 30m 内无此项	不涉及
38	加油机	室外变电站	12.5	附近 30m 内无此项	不涉及
39	加油机	铁路	15.5	附近 50m 内无此项	不涉及
40	加油机	城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路	5	距东侧乐凯南大街 41.2m	符合
41	加油机	城市次干路、支路和三级公路、四级公路	5	附近 30m 内无此项	不涉及
42	加油机	架空通信线	5	附近 30m 内无此项	不涉及
43	加油机	架空电力线路（无绝缘层）	6.5	距东侧架空电力线 15.4m	符合
44	加油机	架空电力线路（有绝缘层）	5	距东侧架空电力线 32.5m	符合
站内柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）（GB50156-2021 第 4.0.4 条）					
	设施名称		三级站		
45	埋地油罐	重要公共建筑物	25	附近 50m 内无此项	不涉及
46	埋地油罐	明火地点或散发火花地点	10	附近 30m 内无此项	不涉及
47	埋地油罐	一类民用建筑保护物	6	附近 30m 内无此项	不涉及
48	埋地油罐	二类民用建筑保护物	6	距西南侧天博科技综合楼 82.9m	符合
49	埋地油罐	三类民用建筑保护物	6	距西南侧车棚 46.6m、距北侧保定市丰辰能源科技有限公司办公楼 15.8m、距滨海燃气公司办公楼 58.7m	符合
50	埋地油罐	甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	9	附近 30m 内无此项	不涉及
51	埋地油罐	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	9	附近 30m 内无此项	不涉及
52	埋地油罐	室外变电站	12.5	附近 30m 内无此项	不涉及
53	埋地油罐	铁路	15	附近 30m 内无此项	不涉及
54	埋地油罐	城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路	3	距东侧乐凯南大街 42.5m	符合
55	埋地油罐	城市次干路、支路和三级公路、	3	附近 30m 内无此项	不涉及

序号	检查内容		检查依据	实际情况	结论
		四级公路			
56	埋地油罐	架空通信线	5	附近 30m 内无此项	不涉及
57	埋地油罐	架空电力线路（无绝缘层）	6.5	距东侧架空电力线 16.8m	符合
58	埋地油罐	架空电力线路（有绝缘层）	5	距东侧架空电力线 33.1m	符合
59	通气管管口	重要公共建筑物	25	附近 50m 内无此项	不涉及
60	通气管管口	明火地点或散发火花地点	10	附近 50m 内无此项	不涉及
61	通气管管口	一类民用建筑保护物	6	附近 30m 内无此项	不涉及
62	通气管管口	二类民用建筑保护物	6	距西南侧天博科技综合楼 84.0m	符合
63	通气管管口	三类民用建筑保护物	6	距西南侧车棚 49.6m、距北侧保定市丰辰能源科技有限公司办公楼 15.7m、距滨海燃气公司办公楼 57.1m	符合
64	通气管管口	甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	9	附近 30m 内无此项	不涉及
65	通气管管口	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 50m³ 的埋地甲、乙类液体储罐	9	附近 30m 内无此项	不涉及
66	通气管管口	室外变配电站	12.5	附近 30m 内无此项	不涉及
67	通气管管口	铁路	15	附近 50m 内无此项	不涉及
68	通气管管口	城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路	3	距东侧乐凯南大街 50.2m	符合
69	通气管管口	城市次干路、支路和三级公路、四级公路	3	附近 30m 内无此项	不涉及
70	通气管管口	架空通信线	5	附近 30m 内无此项	不涉及
71	通气管管口	架空电力线路（无绝缘层）	6.5	距东侧架空电力线 24.2m	符合
72	通气管管口	架空电力线路（有绝缘层）	5	距东侧架空电力线 41.4m	符合
73	加油机	重要公共建筑物	25	附近 50m 内无此项	不涉及
74	加油机	明火地点或散发火花地点	10	附近 30m 内无此项	不涉及
75	加油机	一类民用建筑保护物	6	附近 30m 内无此项	不涉及
76	加油机	二类民用建筑保护物	6	距西南侧天博科技综合楼 83.1m	符合
77	加油机	三类民用建筑保护物	6	距西南侧车棚 39.4m、距北侧保定市丰辰能源科技有限公司办公楼 16.5m、距滨海燃气公司办公楼 57.8m	符合
78	加油机	甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	9	附近 30m 内无此项	不涉及
79	加油机	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 50m³ 的埋地甲、乙类液体储罐	9	附近 30m 内无此项	不涉及
80	加油机	室外变配电站	12.5	附近 30m 内无此项	不涉及
81	加油机	铁路	15	附近 50m 内无此项	不涉及
82	加油机	城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路	3	距东侧乐凯南大街 41.2m	符合
83	加油机	城市次干路、支路和三级公路、四级公路	3	附近 30m 内无此项	不涉及
84	加油机	架空通信线	5	附近 30m 内无此项	不涉及
85	加油机	架空电力线路（无绝缘层）	6.5	距东侧架空电力线 15.4m	符合

序号	检查内容		检查依据	实际情况	结论
86	加油机	架空电力线路（有绝缘层）	5	距东侧架空电力线 32.5m	符合

小结：本项目周边环境相对简单，站内工艺设施与周围的建（构）筑物留有足够的安全防护距离，通过现场检查，站内设备设施与站外建筑设施间的安全防护距离符合设计与规范的要求。该单元符合要求。

3）总平面布置及建（构）筑物单元

本项目平面布置可分为站房、加油区和储罐区，站房位于站区的西部；罩棚位于站房的东侧，罩棚采用钢结构，加油机位于罩棚下部，设 6 台双枪自吸泵式加油机；储罐独立设置，位于站区北部。

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
1	车辆入口和出口应分开设置。	GB50156-2021 第 5.0.1 条	车辆入口、出口分开设置	符合
2	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。	GB50156-2021 第 5.0.2 条	双车道宽度为 7.8m，单车道宽度为 6m	符合
3	站内的道路转弯半径应按行驶车型确定，且不宜小于 9m。	GB50156-2021 第 5.0.2 条	站内的道路转弯半径不小于 9m	符合
4	站内停车位应为平坡，道路坡度不应大于 8%，且宜坡向站外。	GB50156-2021 第 5.0.2 条	站内停车位为平坡，道路坡度小于 1%，且坡向站外	符合
5	作业区内的停车位和道路路面不应采用沥青路面。	GB50156-2021 第 5.0.2 条	作业区内的停车位和道路路面未采用沥青路面	符合
6	作业区与辅助服务区之间应有界线标识。	GB50156-2021 第 5.0.3 条	作业区与辅助服务区之间设置了界线标识	符合
7	加油站作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”。	GB50156-2021 第 5.0.5 条	作业区内无“明火地点”或“散发火花地点”	符合
8	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等洞口。	GB50156-2021 第 5.0.8 条	室外变压器布置在作业区外	符合
9	站房不应布置在爆炸危险区域。站房部分位于作业区内时，建筑面积等应符合本标准第 14.2.10 条的规定。	GB50156-2021 第 5.0.9 条	站房未布置在爆炸危险区域内和加油作业区内，建筑面积 77.4m ² ，无明火设备	符合
10	当加油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，应符合本规范第 4.0.4~4.0.8 条有关三类保护物的规定。当站内经营性餐饮、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”。	GB50156-2021 第 5.0.10 条	加油站内全自动洗车机未布置在作业区内，与站内可燃液体设备的防火间距，符合本标准第 4.0.4~4.0.8 条有关三类保护物的规定	符合
11	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。	GB50156-2021 第 5.0.11 条	未超出站区围墙和可用地界线	符合
12	加油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 的。当加油站的工艺设备与	GB50156-2021 第 5.0.12 条	站区南侧、西侧、北侧设有 2.2m 的不燃烧体实体围墙	符合

序号	检查内容		检查依据	实际情况	结论
	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。与站区限毗邻的一、二级耐火等级的站外建（构）筑物，其面向加油站侧无门、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中的安全距离应符合本标准表 4.0.4~表 4.0.8 的相关规定。				
	加油站内设施之间的防火间距应符合下列规定（单位：m） GB50156-2021 第 4.0.4、5.0.8、5.0.13 条				
	设施名称		标准规定	实际情况	
13	乙醇汽油罐	柴油罐	0.5	0.8m	符合
14	乙醇汽油罐	乙醇汽油罐	0.5	0.8m	符合
15	乙醇汽油罐	站房	4	19.2m	符合
16	乙醇汽油罐	全自动洗车机	7	12.2m	符合
17	乙醇汽油罐	消防泵房和消防水池取水口	10	无消防泵房和消防水池取水口	不涉及
18	乙醇汽油罐	自用燃煤锅炉房和燃煤厨房	12.5	无自用燃煤锅炉房和燃煤厨房	不涉及
19	乙醇汽油罐	自用有燃气（油）设备的房间	8	无自用有燃气（油）设备的房间	不涉及
20	乙醇汽油罐	站区围墙	2	距西侧围墙 8m	符合
21	乙醇汽油罐	变压器	作业区之外（爆炸危险区域边界线加 3m），距离起止点自人孔井 4.5	29.7m	符合
22	柴油罐	站房	3	15.8m	符合
23	柴油罐	汽油储罐	0.5	0.8m	符合
24	柴油罐	消防泵房和消防水池取水口	7	无消防泵房和消防水池取水口	不涉及
25	柴油罐	自用燃煤锅炉房和燃煤厨房	10	无自用燃煤锅炉房和燃煤厨房	不涉及
26	柴油罐	自用有燃气（油）设备的房间	6	无自用有燃气（油）设备的房间	不涉及
27	柴油罐	全自动洗车机	6	24.5m	符合
28	柴油罐	变压器	作业区之外（设备边缘加 3m），3	40.6m	符合
29	柴油罐	站区围墙	2	距西侧围墙 8.1m	符合
30	乙醇汽油通气管管口	卸油手孔井	3	9.3m	符合
31	乙醇汽油通气管管口	站房	4	28.9m	符合
32	乙醇汽油通气管管口	消防泵房和消防水池取水口	10	无消防泵房和消防水池取水口	不涉及
33	乙醇汽油通气管管口	自用燃煤锅炉房和燃煤厨房	12.5	无自用燃煤锅炉房和燃煤厨房	不涉及
34	汽油通气管管口	自用有燃气（油）设备的房间	8	无自用有燃气（油）设备的房间	不涉及
35	乙醇汽油通气管管口	站区围墙	2	距西侧围墙 6.9m	符合
36	乙醇汽油通气管管口	变压器	作业区之外（设备边缘加 3m），5	28.1m	符合

序号	检查内容		检查依据	实际情况	结论
37	乙醇汽油通气管管口	全自动洗车机	7	10.9m	符合
38	柴油通气管管口	卸油手孔井	2	9.3m	符合
39	柴油通气管管口	站房	3.5	15.7m	符合
40	柴油通气管管口	消防泵房和消防水池取水口	7	无消防泵房和消防水池取水口	不涉及
41	柴油通气管管口	自用燃煤锅炉房和燃煤厨房	10	无自用燃煤锅炉房和燃煤厨房	不涉及
42	柴油通气管管口	自用有燃气（油）设备的房间	6	无自用有燃气（油）设备的房间	不涉及
43	柴油通气管管口	站区围墙	2	距西侧围墙 7.1m	符合
44	柴油通气管管口	全自动洗车机	6	24.6m	符合
45	柴油通气管管口	变压器	作业区之外（设备边缘加 3m），3	44.1m	符合
46	卸油手孔井	站房	5	18.6m	符合
47	卸油手孔井	变压器	作业区之外（设备边缘加 3m），4.5	34.1m	符合
48	卸油手孔井	全自动洗车机	作业区之外（设备边缘加 3m），4.5	17.4m	
49	卸油手孔井	消防泵房和消防水池取水口	10	无消防泵房和消防水池取水口	不涉及
50	卸油手孔井	自用燃煤锅炉房和燃煤厨房	15	无自用燃煤锅炉房和燃煤厨房	不涉及
51	卸油手孔井	自用有燃气（油）设备的房间	8	无自用有燃气（油）设备的房间	不涉及
52	汽油加油机	站房	5	16.5m	符合
53	汽油加油机	消防泵房和消防水池取水口	6	无消防泵房和消防水池取水口	不涉及
54	汽油加油机	自用燃煤锅炉房和燃煤厨房	12.5（汽油） 10（柴油）	无自用燃煤锅炉房和燃煤厨房	不涉及
55	汽油加油机	自用有燃气（油）设备的房间	8（汽油） 6（柴油）	无自用有燃气（油）设备的房间	不涉及
56	汽油加油机	全自动洗车机	7	12.3m	符合
57	汽油加油机	变压器	作业区之外（爆炸危险区域边界线加 3m），6	29.7m	符合
58	柴油加油机	站房	4	16.5m	符合
59	柴油加油机	消防泵房和消防水池取水口	6	无消防泵房和消防水池取水口	不涉及
60	柴油加油机	自用燃煤锅炉房和燃煤厨房	12.5（汽油） 10（柴油）	无自用燃煤锅炉房和燃煤厨房	不涉及
61	柴油加油机	自用有燃气（油）设备的房间	8（汽油） 6（柴油）	无自用有燃气（油）设备的房间	不涉及
62	柴油加油机	全自动洗车机	6	15.8m	符合
63	柴油加油机	变压器	作业区之外（设备边缘加 3m），3	32.4m	符合
建（构）筑物					
	标准规定		依据	实际情况	结论

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
64	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。	GB50156-2021 第 14.2.1 条	站房耐火等级二级，罩棚采用钢结构。	符合
65	汽车加油场地宜设罩棚，罩棚的设计应符合下列规定：	GB50156-2021 第 14.2.2 条	罩棚采用钢质材料建造	符合
	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；进站口有限高措施时，罩棚的净空高度不应小于限高高度。		罩棚净空高度 7m	
	3) 罩棚遮盖加油机的平面投影距离不宜小于 2m。		罩棚遮盖加油机的平面投影距离为 3m	
	4) 罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施。		罩棚柱设有防撞栏	
66	加油岛应高出停车位的地坪 0.15m~ 0.2m。	GB50156-2021 第 14.2.3 条	加油岛高出地坪 0.2m	符合
67	加油岛两端的宽度不应小于 1.2m。	GB50156-2021 第 14.2.3 条	加油岛宽度 1.2m	符合
68	加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部，不应小于 0.6m。	GB50156-2021 第 14.2.3 条	罩棚立柱边缘距岛端部 0.7m	符合
69	靠近岛端部的加油机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。	GB50156-2021 第 14.2.3 条	采用钢管防撞栏，高度 0.8m，直径 100mm	符合
70	布置有可燃液体或可燃气体设备的建筑物的门、窗应向外出开启，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。	GB50156-2021 第 14.2.4 条	无可燃液体或可燃气体设备的建筑物	不涉及
71	加油站内的工艺设备不宜布置在封闭的房间或箱体内部；工艺设备需要布置在封闭的房间或箱体内部时，房间或箱体内部应设置可燃气体检测报警器和强制通风设备，并应符合本标准第 14.1.4 条的规定。	GB50156-2021 第 14.2.7 条	工艺设备未布置在封闭的房间或箱体内部	符合
72	站房可由办公室、值班室、营业室、控制室、变配电间、卫生间和附属用房等组成，站房内可设非明火餐厨设备。	GB50156-2021 第 14.2.9 条	站房由营业室、卫生间组成	符合
73	站房的一部分位于作业区内时，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。	GB50156-2021 第 14.2.10 条	站房未布置在作业区内，建筑面积 77.4m ² ，无明火设备	符合
74	辅助服务区内建筑物的面积不应超过本规范附录 B 中三类保护物标准，其消防设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定。	GB50156-2021 第 14.2.11 条	站房面积 77.4m ² ，全自动洗车机面积 43.2 m ² 符合要求	符合
75	站房可与设置在辅助服务区内的餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施合建，但站房与餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施之间，应设置无门窗洞口且耐火极限不低于 3h 的实体墙。	GB50156-2021 第 14.2.12 条	不涉及	—
76	站房可设在站外民用建筑物内或与站外民用建筑物合建，并应符合下列规定：	GB50156-2021 第 14.2.13 条	利用北侧办公楼（建筑层数 5 层，局部 4 层）一层东南角房间作为站房，站房与办公楼之间无连接通道，站房单独开设通向加油加气站的出入口，办公室无直接通向加油加气站的出入口	符合
	1) 站房与民用建筑物之间不得有连接通道。			
	2) 站房应单独开设通向加油加气站的出入口。			
	3) 民用建筑物不得有直接通向加油加气站的出入口。			
77	当加油站内的锅炉房、厨房等有明火设备的房间与	GB50156-2021 第	无明火设备	不涉及

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
	工艺设备之间的距离符合表 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 3.0h 的实体墙。	14.2.14 条		
78	加油站内不应建地下和半地下室。	GB50156-2021 第 14.2.15 条	无地下和半地下室	符合
79	埋地油罐的操作井、位于作业区的排水井应采取防渗措施, 位于爆炸危险区域内的操作井和排水井应有防止产生火花的措施。	GB50156-2021 第 14.2.16 条	油罐的操作井采用砖混结构, 井内侧水泥面抹平, 防止液体渗漏至井内。	符合

小结: 本项目按照《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 和《保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目安全设施设计专篇》的要求施工建设, 站内设施布置合理, 设施间都留有符合安全规范要求的安全防护距离, 该单元符合标准、规范及相关法律法规的要求。

4) 主要装置(设施)单元

本项目涉及到的储存经营、设施有 30m³ 柴油储罐 1 座, 25m³ 乙醇汽油储罐 3 座; 3 台双枪汽油自吸泵式加油机、2 台双枪汽柴油自吸泵式加油机, 加油机双排布置, 设置在加油区罩棚下。油罐均设有高液位报警仪、渗漏监测仪和进油防溢流阀, 站内乙醇汽油设备采用卸油和加油油气回收系统。

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
一、油罐				
1	除撬装式加油装置所配置的防火防爆油罐外, 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。	GB50156-2021 第 6.1.1 条	油罐埋地设置, 设在室外储罐区	符合
2	汽车加油站的储油罐应采用卧式油罐。	GB50156-2021 第 6.1.2 条	油罐采用卧式油罐	符合
3	单层钢制油罐、双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计, 可按现行行业标准《钢制常压储罐 第一部分: 储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》AQ3020 的有关规定执行, 并应符合下列规定: 1) 钢制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 的规定。 2) 钢制油罐的设计内压不应低于 0.08MPa。	GB50156-2021 第 6.1.4 条	采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐, 有合格证	符合
4	选用的钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐应符合现行行业标准《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/T3178 的有关规定。	GB50156-2021 第 6.1.5 条	选用的钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐符合要求	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。	GB50156-2021 第 6.1.9 条	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	GB50156-2021	双层油罐设有渗漏检测立管,	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
	和玻璃纤维增强塑料等非金属防渗衬里的双层油罐，应设渗漏检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纵向中心线上； 3. 检测立管的底部管口应与油罐内、外壁间隙相连接，顶部管口应装防尘罩 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、外壁任何部位出现渗漏均能被发现。	第 6.1.10 条	检测立管采用钢管，直径 80mm；检测立管位于油罐顶部的纵向中心线上；检测立管的底部管口与油罐内、外壁间隙相连接；检测立管满足在线监测的要求	
7	油罐应采用钢制人孔盖。	GB50156-2021 第 6.1.11 条	油罐采用钢制人孔盖	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；外层为玻璃纤维增强塑料材料的油罐，其回填料应符合产品说明书的要求。	GB50156-2021 第 6.1.12 条	油罐设在车行道下面，罐顶的覆土厚度为 1.2m，回填料满足产品说明书的要求	符合
9	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。	GB50156-2021 第 6.1.13 条	有防浮抱带	符合
10	埋地油罐的人孔应设操作井。设在车行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。	GB50156-2021 第 6.1.14 条	设在车行道下面的人孔井采用加油站车行道下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 90%时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 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。	GB50156-2021 第 6.1.15 条	油罐采取卸油时的防满溢措施，设有防溢流阀，防溢流阀安装在卸油管道中，有高液位报警装置，油料达到油罐容量 90%时，能触动高液位报警装置，油料达到油罐容量 95%时，能自动停止油料继续进罐。罩棚顶部的东北侧设置了声光报警器	符合
12	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。单层油罐的液位监测系统尚应具备渗漏检测功能，其渗漏检测分辨率不宜大于 0.8 L/h。	GB50156-2021 第 6.1.16 条	设有带有高液位报警功能的液位监测系统	符合
二、加油机				
13	加油机不得设在室内。	GB50156-2021 第 6.2.1 条	未设在室内	符合
14	加油枪宜采用自封式加油枪，汽油加油枪的流量不应大于 50L/min。	GB50156-2021 第 6.2.2 条	采用自封式加油枪，乙醇汽油加油枪的流量小于 50L/min	符合
15	加油软管上宜设安全拉断阀。	GB50156-2021 第 6.2.3 条	加油软管上有安全拉断阀	符合
16	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。	GB50156-2021 第 6.2.5 条	加油机上的放枪位未设置各油品的文字标识，加油枪有颜色标识	不符合
三、工艺管道系统				
17	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。	GB50156-2021 第 6.3.1 条	采用密闭卸油方式	符合
18	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。	GB50156-2021 第 6.3.2 条	油罐各自设置卸油管道和卸油接口，且有明显标识	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
19	卸油接口应装设快速接头及密封盖。	GB50156-2021 第 6.3.3 条	卸油接口装设快速接头及密封盖	符合
20	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，应在靠近快速接头的连接上装设阀门和盖帽。	GB50156-2021 第 6.3.4 条	采用平衡式密闭油气回收系统，乙醇汽油罐共用一根卸油油气回收主管，回收主管的公称直径 100mm。卸油油气回收管道的接口采用自闭式快速接头	符合
21	加油站宜采用油罐装设自吸泵的一泵供多机（枪）的加油工艺。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。	GB50156-2021 第 6.3.5 条	采用自吸式加油工艺	符合
22	加油站应采用加油油气回收系统。	GB50156-2021 第 6.3.6 条	加油站采用加油油气回收系统	符合
23	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 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。	GB50156-2021 第 6.3.7 条	采用加油油气回收系统，W02 加油机、W03 加油机油气回收管分别通过单向阀汇入卸油油气回收主管；W01 加油机、W04 加油机、W05 加油机共用 1 根公称直径为 50mm 油气回收主管。加油油气回收系统采取了防止油气反向流至加油枪的措施。在加油机底部与油气回收立管的连接处，安装有丝接三通，其旁通短管上设有球阀及丝堵	符合
24	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、出油接合管或自吸泵安装口，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 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。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（包括自吸泵出油管）。	GB50156-2021 第 6.3.8 条	接合管为金属材质，设在人孔盖上；进油管伸至罐内距罐底 100mm 处。进油立管的底端为 45° 斜管口。进油管管壁上无与油罐气相空间相通的开口；通往自吸式加油机管道的罐内底阀，高于罐底 150mm；油罐的量油孔有带锁的量油帽，量油孔下部的接合管向下伸至罐内距罐底 200mm 处；油罐人孔井内的管道及设备使用法兰连接	符合
25	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。沿建（构）筑物的墙	GB50156-2021 第 6.3.9 条	汽油罐与柴油罐的通气管分开设置。通气管管口高出罩棚	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
	(柱)向上敷设的通气管,其管口应高出建筑物的顶面 2m 及以上。通气管管口应设置阻火器。		2m, 管口有阻火器	
26	通气管的公称直径不应小于 50mm。	GB50156-2021 第 6.3.10 条	通气管的公称直径 50mm	符合
27	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。	GB50156-2021 第 6.3.11 条	采用油气回收系统,乙醇汽油罐的通气管管口设带阻火器机械呼吸阀	符合
28	加油站工艺管道的选用,应符合下列规定:	GB50156-2021 第 6.3.12 条		符合
	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。		油罐通气管道和露出地面的管道采用无缝钢管	
	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。		双层加油管道采用热塑性塑料管道。所采用的热塑性塑料管道有质量证明文件	
	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。		埋地钢管的连接采用焊接	
29	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(网)的橡胶软管。	GB50156-2021 第 6.3.13 条	卸油连通软管、油气回收连通软管采用导静电耐油软管	符合
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。当采用管沟敷设时,管沟必须用中性沙子或细土填满、填实。	GB50156-2021 第 6.3.14 条	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%。	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,坡度符合要求	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。	GB50156-2021 第 6.3.17 条	埋地工艺管道的埋设深度不小于 0.4m,管顶低于混凝土层下表面不小于 0.2m,管道周围回填 100mm 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。	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	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 的有关规定。	GB50156-2021 第 6.3.20 条	埋地钢质管道外表面的防腐采用加强级防腐绝缘保护层	符合
四、防渗措施				
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。	GB50156-2021 第 6.5.1 条	采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的防渗方式	符合
36	装有自吸泵的油罐人孔操作井、卸油口、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位,也应采取相应的防渗措施。	GB50156-2021 第 6.5.4 条	加油机底槽、卸油手孔井、油罐人孔操作井采取相应的防渗措施	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规范第 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	GB50156-2021 第 6.5.5 条	采用双层导静电热塑性复合管道,外层管满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求,双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙贯通,双	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
	腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求。 3. 采用双层钢制管道时，外层管的壁厚不应小于5mm。 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。		层管道的最低点设检漏点。双层管道坡向检漏点的坡度，不小于5%，管道系统的渗漏检测采用在线监测系统	
38	双层油罐、防渗罐池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	GB50156-2021第6.5.6条	双层油罐采用在线监测系统	符合
五、安全警示标志				
39	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。	《安全生产法》第三十五条	加油站设有安全警示标志。	符合
40	以下情况宜设“禁止标志”： ① 加油站出入口及周边、作业防火区内，选用“禁止烟火”、“禁止开启无线移动通信设备”、“当心火灾”标志。 ②火灾爆炸危险场所选用“禁止穿带钉鞋”标志。 ③加油站卸油、加油场所应设置“注意安全”、“当心爆炸”、“当心火灾”、“当心车辆”标志。 在配电盘（柜）、配电间和电器设备处应设置“当心触电”标志。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）4.4	加油作业区设置“限制速度”、“禁止烟火”“禁止开启无线移动通信设备”“当心火灾”、“禁止穿带钉鞋”“当心车辆”等标志。 储罐区设置有“严禁烟火”标志。 配电箱处设置有“当心触电”标志	符合
41	机动车行驶下列地点、路段或遇到特殊情况时的限速要求应符合表4的规定：进出加油站的最高行驶速度5km/h。	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》6.4.2	出、入口处设有限速5km/h标志。	符合

小结：本项目按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）和《安全设施设计专篇》的要求设置了设备及工艺管线，项目的工艺设计及安装均符合相关规范的规定。

不符合项为：加油机上的放枪位未设置各油品的文字标识。

因此，本单元的评价结果为：不符合安全条件要求。

5) 公用工程单元

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
一、消防设施及给排水				
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台按2台配置	GB50156-2021第12.1.1条	5台加油机，设8具5kg手提式干粉灭火器	符合
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。	GB50156-2021第12.1.1条	储罐区配置1台35kg推车式干粉灭火器	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
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	三级站，设灭火毯 2 块、沙子 2m³	符合
4	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。	GB50156-2021 第 12.3.2 条	雨水散流排出站外	符合
5	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。	GB50156-2021 第 12.3.2 条	洗车污水经收集处理后循环使用	符合
6	清洗油罐的污水应集中收集处理，不应直接进入排水管道。	GB50156-2021 第 12.3.2 条	清洗油罐的污水集中收集处理	符合
7	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。	GB50156-2021 第 12.3.2 条	无排出站外的污水	符合
8	加油站不应采用暗沟排水。	GB50156-2021 第 12.3.2 条	加油站不采用暗沟排水	符合
9	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。	GB50156-2021 第 12.3.3 条	未设排水井、雨水口，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
10	加油站排出建筑物或围墙的污水，在建筑物墙外或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	GB50156-2021 第 12.3.2 条	化粪池与办公楼管道之间设置水封井；化粪池排出围墙之前设置水封井，水封井的水封高度不小于 0.25m，水封井设沉泥段，沉泥段高度不小于 0.25m	符合
二、供配电				
11	加油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。	GB50156-2021 第 13.1.1 条	供电负荷等级三级，信息系统有不间断供电电源。	符合
12	加油站宜采用电压为 380/220V 的外接电源。	GB50156-2021 第 13.1.2 条	用电压为 380/220V 的外接电源	符合
13	加油站的消防泵房、罩棚、营业室等处均应设应急照明，连续供电时间不应少于 90min。	GB50156-2021 第 13.1.3 条	罩棚、营业室设有事故照明	符合
14	当引用外电源有困难时，加油加气站可设置小型内燃发电机组。内燃机的排烟管口，应安装阻火器。排烟管口至各爆炸危险区域边界的水平距离，应符合下列规定：1) 排烟口高出地面 4.5m 以下时，不应小于 5m；2) 排烟口高出地面 4.5m 及以上时，不应小于 3m。	GB50156-2021 第 13.1.4 条	未设置发电机	不涉及
15	加油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。	GB50156-2021 第 13.1.5 条	电力线路采用电缆并直埋敷设，电缆穿越行车道部分，穿钢管保护	符合
16	当采用电缆沟敷设电缆时，作业区内的电缆沟内必须充砂填实。电缆不得与氢气、油品、LPG、LNG 和 CNG 管道以及热力管道敷设在同一沟内。	GB50156-2021 第 13.1.6 条	直埋敷设	不涉及
17	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等，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。	GB50156-2021 第 13.1.7 条	采用符合标准的电气设备	符合
18	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 级的照明灯具。	GB50156-2021 第 13.1.8 条	罩棚下照明灯具防护等级 IP54 级	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
三、防雷、防静电				
19	内钢外玻璃纤维双层油罐必须进行防雷接地，接地点不应少于两处。	GB50156-2021 第 13.2.1 条	每座油罐设有接地点 2 处	符合
20	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，接地电阻不应大于 4Ω。	GB50156-2021 第 13.2.2 条	防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地的接地共用接地装置	符合
21	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，应与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。	GB50156-2021 第 13.2.4 条	已做电气连接并接地	符合
22	加油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。	GB50156-2021 第 13.2.5 条	油气放空管接入全站共用接地装置	符合
23	当加油加气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。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、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。	GB50156-2021 第 13.2.6 条	站房采用接闪带保护，罩棚安装非易燃材料吊顶，利用罩棚金属屋面作为接闪器，罩棚柱作引下线与接地装置可靠焊接，下与站区接地网相连	符合
24	加油站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均应接地。	GB50156-2021 第 13.2.7 条	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
25	加油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。	GB50156-2021 第 13.2.8 条	有与电子器件耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器	符合
26	380/220V 供配电系统宜采用 TN—S 系统，当外供电源为 380V 时，可采用 TN—C—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。	GB50156-2021 第 13.2.9 条	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接地，安装了电压（电涌）保护器	符合
27	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。	GB50156-2021 第 13.2.10 条	采用共用接地装置，接地电阻符合要求	符合
28	加油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。	GB50156-2021 第 13.2.11 条	有卸车时用的防静电接地装置，有静电接地仪	符合
29	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。	GB50156-2021 第 13.2.12 条	采用金属线跨接	符合
30	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。	GB50156-2021 第 13.2.13 条	进行了可靠的电气连接	符合
31	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。	GB50156-2021 第 13.2.14 条	采用导静电的热塑性塑料管道时，导电内衬应接地	符合
32	防静电接地装置的接地电阻不应大于 100Ω。	GB50156-2021 第 13.2.15 条	电阻符合要求，有检测合格报告	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	结论
33	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。	GB50156-2021 第13.2.16条	未设置在爆炸危险1区	符合
四、紧急切断系统				
34	加油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阀的保护功能。	GB50156-2021 第13.5.1条	设置了紧急切断系统，能迅速切断加油泵电源	符合
35	紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关： 1 在加油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。	GB50156-2021 第13.5.2条	紧急切断按钮设置在营业室内南侧墙壁上、W03双枪汽柴油加油机附近罩棚支柱处	符合
36	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。	GB50156-2021 第13.5.3条	加油机的电源能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭	符合
37	紧急切断系统应只能手动复位。	GB50156-2021 第13.5.4条	紧急切断系统只能手动复位	符合
五、监控、采暖通风、绿化				
38	汽车加油站应设置电视监视系统，监视范围应覆盖作业区。	GB50156-2021 第3.0.27条	加油站设置有电视监视系统，监视范围可覆盖作业区	符合
39	加油站内的各类房间应进行采暖设计。	GB50156-2021 第14.1.1条	空气能采暖	符合
40	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，可在加油加气站内设置锅炉房。	GB50156-2021 第14.1.2条	空气能采暖	不涉及
41	设置在站房内的热水锅炉房（间），应符合下列规定：	GB50156-2021 第14.1.3条	无锅炉	不涉及
	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，宜选用具有除尘功能的自然通风型锅炉。锅炉烟囱出口应高出屋顶2m及以上，且应采取防止火星外逸的有效措施。			
42	3) 当采用燃气热水器采暖时，热水器应设有排烟系统和熄火保护等安全装置。			
42	加油站内爆炸危险区域内的房间或箱体应采取通风措施。采用自然通风时，通风口总面积不应小于300cm ² /m ² （地面），通风口不应小于2个，且应靠近可燃气体积聚的部位设置。	GB50156-2021 第14.1.4条	加油站爆炸危险区域内未设置房间或箱体	符合
43	加油站室内外采暖管道宜直埋敷设，当采用管沟敷设时，管沟应充沙填实，进、出建筑物处应采取隔断措施。	GB50156-2021 第14.1.5条	无采暖管道	不涉及
44	加油站作业区内不得种植油性植物。	GB50156-2021 第14.3.1条	未种植油性植物	符合

小结：本项目采用空调取暖，消防设施的配置符合安全设计要求。加油站用电为三级负荷，电源电压采用380/220V，爆炸危险区域内的电气设备采用满足防爆等级电气设备，防静电接地装置采用联合接地，设置紧急切断系统等，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的相关要求。电气设备安装符合设计要求并已通过防雷检测。

3.3.4 预先危险性分析法分析过程

危险性分析：在定性评价中通常通过划分等级的方法来表示危险性的大小，用来对危险源的评价和分析。等级划分是相对量化程度的比较，可以用来衡量事件、事故的发生的可能性和后果的严重程度，区别对待缓急。

应用预先危险性分析方法对本项目进行评价的结果如下：

事故后果严重程度划分

级别	危险程度	可能导致的后果
I	安全的	不会造成人员伤亡及系统损坏
II	临界的	处于事故的边缘状态，暂时不造成人员伤亡、系统损坏
III	危险的	会造成人员伤亡和系统损坏
IV	灾难性的	会造成人员重大伤亡及系统严重破坏

预先危险分析评价结果汇总表

序号	作业过程或设备	事故类型	事故原因	严重程度	措施
1	加油作业	火灾、可燃液体蒸气爆炸	1. 使用机械式计量加油机和普通加油枪加油作业，油箱发生溢油，遇烟火、静电、撞击火花等发生火灾爆炸 2. 违章操作、加油速度过快、静电火花引燃油箱口油蒸汽 3. 操作失误汽油喷溅在摩托车发动机上，发生火灾爆炸 4. 使用程控电脑加油机，加油枪自封部件损坏失灵，当司机对加油量估计不准，也易发生溢油事故，遇到烟火、静电、撞击火花等发生火灾爆炸 5. 加油汽车自身故障，发生自燃 6. 加油机如安装不当或设备损坏，在进油口法兰与吸入管口法兰连接处、油泵、油气分离器排出口等处，易发生渗漏，遇烟火、静电、撞击火花等发生火灾爆炸。	II ~ IV	1. 使用自动计量加油机和加油枪 2. 严格按规范加油作业，控制油速和加油量 3. 因误操作发生跑油、冒油，要处理干净后再进行加油作业 4. 加强对加油机和加油枪的日常检查，发现问题及时解决 5. 对自燃汽车用干粉灭火器积极扑救，尽快驶离作业区 6. 加强加油机、加油设备和管道等的日常检查，杜绝跑、冒、漏油事故的发生。
		场内车辆致害	1. 加油员过于靠近车辆 2. 加油员在加油区作业时，未注意行驶的车辆 3. 加油区内车辆频繁进出，驾驶人员疲劳驾驶，或超速行驶	II	1. 加油员不要过于靠近车辆。 2. 严格执行操作规程，在加油区作业时，注意行驶的车辆 3. 正确引导加油车辆进站、出站 4. 加油作业区设置限速标志
		泄漏	1. 加油作业过程中未按照操作规程作业 2. 未定期对设备进行安全检查 3. 管道破损、设备故障 4. 加油软管未设置拉断阀	II	1. 按照操作规程作业 2. 定期对设备进行安全检查 3. 定期维护、更换管道设备 4. 加油软管设置拉断阀
		中毒、窒息	汽油由于加油枪、加油机等原因发生大量泄漏，作业人员及其他人员吸入大量的汽油蒸汽	II	1. 严格执行操作规程、定期检修并配备个人安全防护用品
		坍塌	1. 建构物结构、设备支撑基础未按标准设计制作、安装，建筑物、设备支撑会因达不到要	III	1. 建构物结构、设备支撑基础按标准设计制作、安装

序号	作业过程或设备	事故类型	事故原因	严重程度	措施
			求,尤其是罩棚如遇大风天气会发生坍塌事故造成人员伤亡。 2. 如果建构筑物的设计不符合规范,未按照设计图纸施工,造成建(构)筑物承载力不够,可能引起坍塌事故。 3. 如果建(构)筑物、加油机基础处理不当,可能发生沉降或坍塌,将影响建(构)筑物、加油机的安全。一旦发生油品泄漏,会有火灾爆炸、人员中毒窒息事故发生的可能性		2. 由有资质的施工单位按照设计图纸施工 3. 选用符合国家标准材料建设
2	卸油作业	火灾、可燃液体蒸气爆炸	1. 未形成密闭卸油系统,用胶管直接从量油孔或其他进油孔卸油,并且进油管未插到罐底,液面静电聚集放电引燃油蒸汽 2. 卸油系统设施(油罐、油管、油管法兰等)未按照要求设置防雷、防静电接地或防雷、防静电接地装置失效 3. 卸油误操作发生冒油事故,处置不当或遇外来火源 4. 油罐车卸油时未按规定静电接地或静电接地装置失效 5. 对储油罐容量计量不准确,超量接卸,可能会发生冒油,遇到烟火、静电、撞击火花等发生火灾爆炸 6. 接卸员、司机未现场观察,发生冒油,遇到烟火、静电、撞击火花等发生火灾爆炸	II ~ IV	1. 建密闭卸油系统 2. 接卸员要增强责任心,严格按操作规程卸油、防止冒油 3. 卸油作业时要有专人监督,严禁无关人员在现场,防止外来火源 4. 按规范设置防雷防静电接地并保障有效。 5. 油罐车按照规范界定并保证有效。关闭阀门,打开油罐车人孔盖时用专用工具,防止发生火花 6. 接卸员要增强责任心,严格按照操作规程卸油
		厂内车辆致害	1. 油罐车驾驶人员疲劳驾驶 2. 作业人员疏忽 3. 错车、倒车时视线不清	II	1. 加强对油罐车驾驶人员的安全教育培训 2. 作业人员严格遵守卸油操作规程 3. 卸油场所保持通畅
		泄漏	1. 卸油过程中未按照操作规程作业, 2. 未定期对设备进行安全检查; 3. 卸油软管破损 4. 卸油快速接口未紧固	II	1. 卸油过程中按照操作规程作业, 2. 定期对设备进行安全检查; 3. 及时更换破损卸油软管 4. 卸油前紧固卸油快速接口
		中毒窒息	卸油时发生大量泄漏,作业人员及其他人员吸入大量的汽油蒸汽	II	严格操作规程,防止发生大量汽油泄漏现象
3	储油罐	火灾、可燃液体蒸气爆炸、泄漏	1. 油罐基础不均匀下沉或地下水浮力大,防上浮措施失效造成油罐发生倾斜,拉断油品管道,遇到明火、静电等火源时发生火灾爆炸 2. 油罐、管道渗漏遇到静电、撞击火花等火源时发生火灾爆炸 3. 罐体、管道等设施未设防雷防静电设施或失效 4. 对油罐、管道维修、违章动火作业 5. 违章卸油 6. 油罐或管道防腐处置不妥,发生腐蚀渗漏 7. 管道、阀门、法兰及安全附件等易发生泄漏的部位发生油品泄漏 8. 油罐焊缝开裂、沓瘪 9. 管道受外力拉、压、挤出现损伤	II ~ IV	1. 储油罐按照规范埋地设置,打好基础 2. 管道要用细沙填充,对管道、油罐经常检查,发现问题时及时采取补救措施证良好 3. 按规范设置防雷防静电设施并保 4. 严格动火制度,动火进行防护 5. 严格遵守卸油操作规程 6. 严格选用合格设备,并保证安装质量 7. 储罐、管道按规范施工,加强防腐措施,加强日常检查。 8. 经常检查及时更换已发生损伤的管道和罐体 9. 经常检查管道的受损情况并及时维修。

序号	作业过程或设备	事故类型	事故原因	严重程度	措施
		中毒、窒息	1. 进入罐内检修 2. 吸入残余油气	III	1. 严格遵守有关检修规定、进入罐内前要进行置换和气体浓度检测 2. 配备必要的个人安全防护用品
		坍塌	如果储罐区基础处理不当,可能发生沉降或坍塌,将影响储罐的安全。一旦发生油品泄漏,会有火灾爆炸、人员中毒窒息事故发生的可能性; 引起坍塌事故	III	1. 由有资质的设计单位按相关标准设计 2. 由有资质的施工单位按照设计图纸施工
4	电气及防雷防静电设施	触电和雷击火灾	1. 电器设备外壳、线路外皮绝缘损坏、线路短路及接地设施失效或不按照规定设置漏电保护器 2. 人员误操作触电或违章检修电气设施 3. 漏电保护失效	II	1. 定期检查电气设备,选用符合规范的电气设施,加强绝缘做好接地保护。 2. 进行用电人员的岗前安全用电培训 3. 安装漏电保护器并定期检测。
			1. 未按照规定对油罐、管道、加油机、罩棚等设施进行防雷防静电接地或接地设施失效 2. 雷暴天气进行加油、卸油作业	III	1. 按规定进行防雷防静电接地并每半年检测一次保证设施有效 2. 在雷暴天气停止加油、卸油作业,防止雷击
5	检、维修作业	火灾、可燃液体蒸气爆炸、泄漏	1. 违章作业 2. 未使用防爆工具、未穿防静电工作服 3. 未切断电源,未消除静电 4. 管道、加油机等设备漏油,遇明火或静电	II ~ IV	1. 严格按操作规程作业,加强对作业人员的安全教育培训 2. 使用防爆工具、穿防静电工作服 3. 切断电源,消除静电 4. 消除明火、静电
		中毒、窒息	1. 违规作业 2. 未佩戴防护面具、手套等	II	1. 严格执行操作规程,加强对作业人员的安全教育培训 2. 配备个人安全防护用品
		触电	1. 违规作业,临时用电不规范 2. 未配备防护用具 3. 检维修时未切断电源	II	1. 严格执行操作规程,加强对作业人员的安全教育培训 2. 配备个人安全防护用品
		机械致害	1. 违规作业 2. 机械设备操作不正确 2. 未配备防护用具	II	1. 严格执行操作规程,加强对作业人员的安全教育培训 2. 配备个人安全防护用品
		高处坠、落、跌落	1. 违规作业、违章指挥 2. 未佩戴防护用品,无防护措施	III	1. 严格执行操作规程,加强对作业人员的安全教育培训 2. 配备个人安全防护用品
		物体打击	1. 违规作业 2. 工具、物料未采取防掉落措施	II	1. 严格执行操作规程,加强对作业人员的安全教育培训 2. 配备个人安全防护用品

3.3.5 乙醇汽油储罐重大事故模拟及后果分析

加油站主要经营销售乙醇汽油、柴油等燃料油品,单次作业量相对较小,但作业频繁,且加油站流动车辆多,人员来往复杂,稍有不慎,易燃、易爆的油品

及作业过程中挥发出的油气都可能因打火机、烟头、电气火花、静电火花、撞击火花等引发火灾、可燃液体蒸气爆炸事故。由于加油站火灾事故具有突发性、高热辐射性、燃烧与爆炸交替发生，特别是由于燃烧过程中油气浓度不断变化，使得燃烧和爆炸不断相互转化，火情不断扩大，而在火灾初期只能依靠站内自救，如果不能及时扑救，会造成难以估量的人员伤亡和经济损失。

油品主要是由碳氢化合物组成，受热、遇火以及与氧化剂接触都有发生燃烧的危险。油品的闪点越低发生燃烧的危险越大。油品的蒸气与空气的混合比例达到爆炸下限浓度时，遇火花即能爆炸。资料表明：闪点低于 28℃的油品占全部油罐火灾的 72 %。因此，本报告仅对加油站中危险性最大的乙醇汽油储罐进行爆炸后果的定量评价。

(1) 爆炸能量计算

汽油储罐的容积为 25m³，假设一个汽油储罐内充满最高爆炸上限为 7.6%的混合油气，则其中汽油含量为 $25 \times 7.6\% = 1.9\text{m}^3$ （气态，按标准状态下 1mol = $22.4 \times 10^{-3}\text{m}^3$ 计，汽油的平均分子量取 114）。

汽油质量 $W_f = 1.9 \div 22.4 \times 1000 \times 114 \div 1000 = 9.67 \text{ (kg)}$

$Q_f = 43620\text{kJ/kg}$ （汽油的燃烧热）

$E = W_f \cdot Q_f = 9.67 \times 43620 = 422 \times 10^3 \text{ (kJ)}$

(2) TNT 当量的计算

根据爆炸力学理论，采用范登伯格（Van den Berg）和兰诺伊（Lannoy）TNT 当量法，将其他易燃、易爆物质转化成相对应的 Xkg 当量 TNT，计算公式如下：

$$q = AW_f Q_f / Q_{\text{TNT}} = AE / Q_{\text{TNT}}$$

式中，A 为蒸气云的 TNT 当量系数，取值范围为 0.02%-14.9%，通常取 4%；q 为蒸汽云的 TNT 当量，kg； Q_f 为燃料的燃烧热，kJ/kg，汽油为 43620kJ/kg； Q_{TNT} 为 TNT 的燃烧热，4.12-4.69MJ/kg，一般取 4500kJ/kg； W_f 为蒸气云中燃料的总质量，kg。

故 $q=4\% \times 9.67 \times 43620 \div 4500 = 3.75\text{kg}$ 。

(3) 求出爆炸的模拟比 α 为:

$$\alpha = (q/q_0)^{1/3} = (q/1000)^{1/3} = 0.1q^{1/3} = 0.1 \times (3.75)^{1/3} = 0.155。$$

(4) 计算 3.75kgTNT 在爆炸试验中的相当距离 R_0 ，即 $R_0 = R/\alpha$ 或 $R = \alpha \times R_0$

汽油储罐爆炸事故点与周边实际距离 R 处的超压计算

汽油储罐周边实际距离 R 处的超压值计算结果见下表:

汽油储罐周边实际距离 R 处的超压值计算结果

距离 R_0/m	5	6	7	8	9	10	12	14
超压 $\Delta P_0/\text{Mpa}$	2.94	2.06	1.67	1.27	0.95	0.76	0.50	0.33
实际 $R(\text{m})(\alpha \times R_0)$	0.775	0.93	1.085	1.24	1.395	1.55	1.86	2.17
距离 R_0/m	16	18	20	25	30	35	40	45
超压 $\Delta P_0/\text{Mpa}$	0.235	0.17	0.126	0.079	0.057	0.043	0.033	0.027
实际 $R(\text{m})(\alpha \times R_0)$	2.48	2.79	3.10	3.875	4.65	5.425	6.2	6.975
距离 R_0/m	50	55	60	65	70	75	336.54	382.69
超压 $\Delta P_0/\text{Mpa}$	0.0235	0.0205	0.018	0.016	0.0143	0.013	0.006	0.005
实际 $R(\text{m})(\alpha \times R_0)$	7.75	8.525	9.30	10.075	10.85	11.625	52.164	59.317

汽油储罐爆炸事故模拟计算结果及伤害情况汇总表

距离 $R_0(\text{m})$ 下限	超压 $\Delta P/\text{Mpa}$	对物的损坏作用	对人的伤害
59.317	0.005~0.006	门、窗玻璃部分破碎	
52.164	0.006~0.015	受压面的门窗玻璃大部分破碎	
10.53	0.015~0.02	窗框损坏	
8.68	0.02~0.03	墙裂缝	轻微损伤
5.66	0.04~0.05	墙大裂缝，屋瓦掉下	听觉器官损伤或骨折
4.54	0.06~0.07	木建筑厂房房柱折断，房架松动。	内脏严重损伤或死亡
4.19	0.07~0.10	砖墙倒塌	
3.53	0.10~0.20	防震钢筋混凝土破坏，小房屋倒塌	大部分人员死亡
2.65	0.20~0.30	大型钢架结构破坏	

通过模拟计算可知，该站汽油储罐一旦发生油气爆炸事故，对周边 3.53m 范围内的人员会造成大部分人员死亡事故，建筑物防震钢筋混凝土破坏，小房屋倒塌；对 4.54m 范围内的人员造成内脏严重损伤或死亡伤害，建筑物木建筑厂房房柱折断，房架松动；对 5.66m 内的建筑物造成墙大裂缝，屋瓦掉下，对人员造成听觉器官损伤或骨折；8.68m 外对人才是相对安全的地带。

4 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

4.1 有关安全生产法律、法规

《中华人民共和国安全生产法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议第三次修正, 国家主席令第八十八号公布);

《中华人民共和国环境保护法》(第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订, 国家主席令第九号公布);

《中华人民共和国消防法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正, 国家主席令第八十一号公布);

《生产安全事故应急条例》(国务院令 第 708 号公布);

《中华人民共和国危险化学品安全法》(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, 国家主席令第六十四号公布);

《危险化学品安全管理条例》(国务院令 第 344 号公布, 第 591、645 号公布修正);

《河北省安全生产条例》(河北省第十四届人民代表大会常务委员会公告第 26 号);

《河北省安全生产风险管控与隐患治理规定》(河北省人民政府令〔2018〕第 2 号)。

4.2 部门规章、文件

《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);

《危险化学品经营许可证管理办法》(原国家安监总局令 第 55 号, 79 号修正);

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(原国家安监总局令 第 40 号, 79 号修正);

《危险化学品目录 (2015 版)》(2026 年增补版);

《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》（原国家安监总局安监总厅管三〔2015〕80 号）；

《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））；

《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（原安监总管三〔2011〕95 号）；

《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）；

《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）》（原国家安监总局安监总管三〔2017〕121 号）；

《生产安全事故应急预案管理办法》（原国家安监总局令第 88 号公布 应急管理部令第 2 号修正）；

《生产经营单位安全培训规定》（原国家安监总局令第 3 号，第 63、80 号修正）；

《河北省安全生产监督管理局关于进一步加强和规范全省重大危险源监管工作的通知》（原冀安监管应急〔2017〕83 号）；

《河北省环境保护厅等五部门关于做好加油站地下油罐防渗改造工作的通知》（冀环水〔2017〕137 号）；

《河北省防雷减灾管理办法》（2007 年 9 月 30 日河北省人民政府令〔2007〕第 11 号公布 2014 年 1 月 16 日河北省人民政府令〔2014〕第 2 号修改 2017 年 12 月 31 日河北省人民政府令〔2017〕第 6 号修改 2025 年 7 月 24 日河北省人民政府令〔2025〕第 3 号修改）。

4.3 标准、规范

《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》（AQ 3010-2022）；

《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T 3004-2020）；

《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）；

《双层罐渗漏检测系统 第1部分 通则》（GB/T 30040.1-2013）；

《双层罐渗漏检测系统第5部分 储罐液位仪测漏系统》（GB/T30040.5-2013）；

《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/T 22380.2-2019）；

《安全评价通则》（AQ 8001-2007）；

《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018年版）；

《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；

《危险货物品名表》（GB 12268-2025）；

《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB 17914-2013）；

《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；

《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）；

《危险场所电气防爆安全规范》（AQ 3009-2007）；

《防止静电事故通用要求》（GB 12158-2024）；

《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）；

《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）；

《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010）（2024年版）；

《生产安全事故分类与编码》（GB 6441-2025）；

《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB 39800.1-2020）；

《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）；

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

《车用汽油》(GB 17930-2016);
《车用乙醇汽油 (E10)》(GB 18351-2017);
《车用乙醇汽油储运设计规范》(GB/T 50610-2010);
《车用柴油》(GB 19147-2016/ XG1-2018);
《加油站大气污染排放标准》(GB 20952-2020);
《20kV 及以下变电所设计规范》(GB 50053-2013)。

5 其他附件目录

- (1) 营业执照;
- (2) 土地租赁合同及不动产权证书;
- (3) 保定市行政审批局批复;
- (4) 建设工程规划许可证;
- (5) 企业投资项目备案信息;
- (6) 建设项目安全条件审查意见书;
- (7) 建设项目安全设施设计审查意见书;
- (8) 设计单位资质证明;
- (9) 施工单位、监理单位营业执照及资质证明;
- (10) 主要负责人、安全管理人员培训合格证明;
- (11) 应急预案备案登记表;
- (12) 消防验收意见书;
- (13) 可燃气体探测器合格证
- (14) 油罐、双层复合管道合格证;
- (15) 建设工程竣工验收报告;
- (16) 防雷装置检测报告;
- (17) 区域位置图;
- (18) 周边关系图;
- (19) 总平面布置图;
- (20) 设备平面布置图;
- (21) 工艺流程图;
- (22) 站区防雷防静电接地平面图;

(23) 站区爆炸危险区域划分图局部立面图；

(24) 消防平面布置图；

(25) 可燃气体探测器平面布置图。



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
92130608MA095K4G31



扫描二维码记录
“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。

副本编号: 1-1

名称 保定市丰辰能源科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 马佳月

经营范围 许可项目: 成品油零售。(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, 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: 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 五金产品零售; 日用百货销售; 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)



注册资本 伍拾万元整

成立日期 2010年10月16日

住所 河北省保定市清苑区乐凯大街西、兴郡路北

登记机关



2025年11月5日

根据《中华人民共和国民法典》等法律
法规,为保护不动产权利人合法权益,对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。



中华人民共和国自然资源部监制

编号NQ 13016334379

权利人	保定市丰辰能源科技有限公司		
共有情况	单独所有		
坐落	乐凯大街西，兴凯路北		
不动产单元号	130608031012GB00106W000000000		
权利类型	享有建设用地使用权		
权利性质	出让		
用途	商业用地		
面积	2034.03㎡		
使用期限	享有建设用地使用权 2025年5月30日 起 2065年5月29日 止		
权利其他状况			



附记

出让合同用途：公共设施营业网点用地
、原登记时间：2025年07月02日



附图页

宗地图

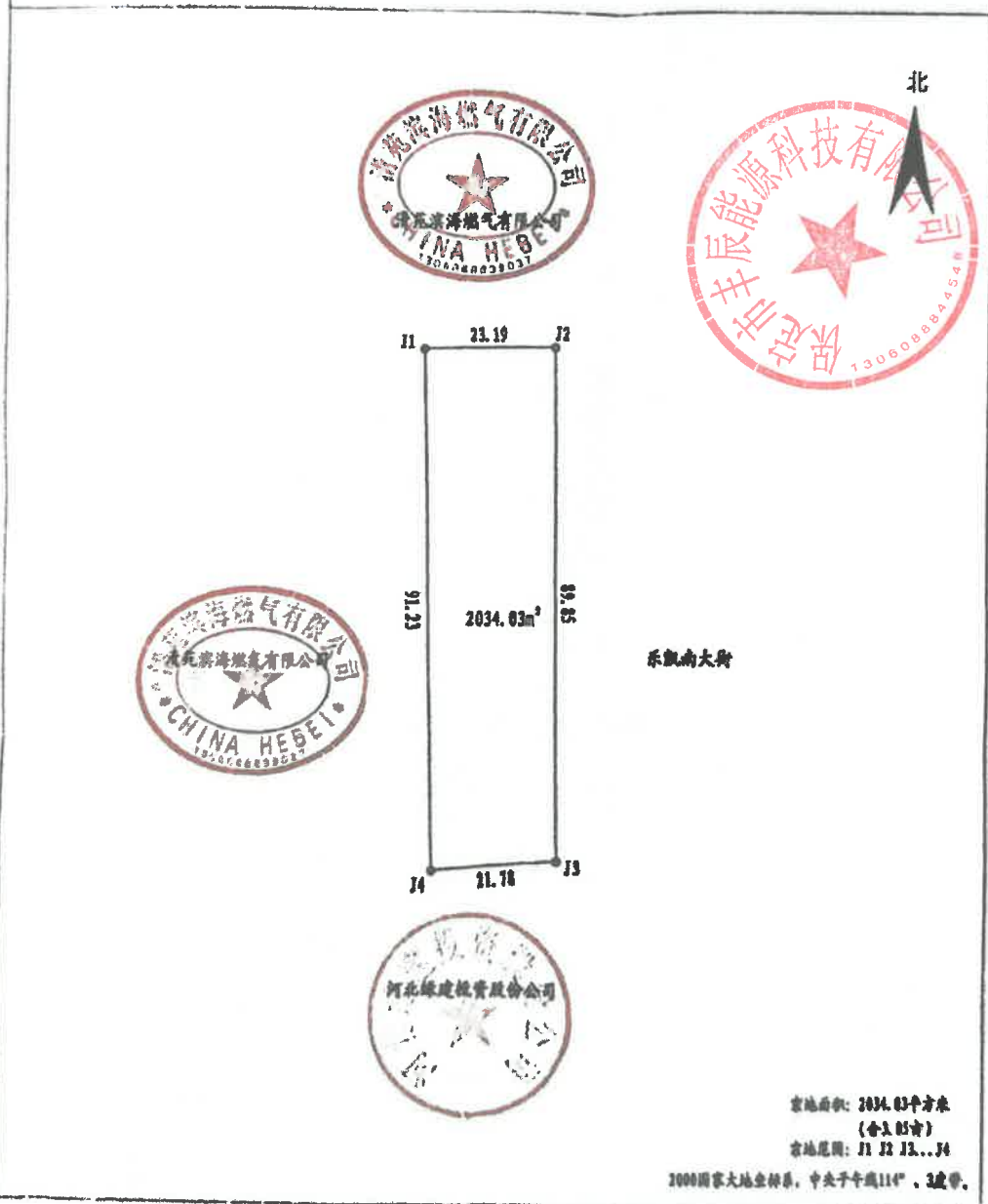
单位: m²

宗地代号: 130608001012600106

土地权利人: 保定市丰辰能源科技有限公司

所在图幅号: 4294.75-38625.25 4294.70-38625.50

宗地面积: 2034.03m²



保定市行政审批局文件

保行审市服〔2025〕50号

保定市行政审批局

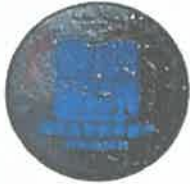
关于预核准马佳月在河北省保定市清苑区经济开发区乐凯南大街路西、兴郎路北建设加油站的批复

马佳月：

你申报的保定市丰辰能源科技有限公司迁建（加油站）材料收悉。经研究，预核准你在河北省保定市清苑区经济开发区乐凯南大街路西、兴郎路北建设加油站一座（省级经济开发区站），计划总投资1700万元，占地2034平方米。请按照建设加油站的相关规定先办理好有关手续（包括办理自然资源和规划等部门手续，到应急管理部门办理安全设施“三同时”手续等），手续不全不得动工。手续完善后，开工之日由清苑区成品油监管部门监督建设，地点必须符合加油站间距设置要求（如发现建设地点不符合要求，监管部门及时报告予以撤销，本批复自行作废）。建设期间必须严格按照加油站建设标准组织施工，建

中华人民共和国

建设工程规划许可证



建字第 1306082025GG0033592 号



根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关

2025年11月21日

日期



扫描全能王 创建

建设单位 (个人)	保定市丰辰能源科技有限公司
建设项目名称	保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目
建 设 位 置	清苑区乐凯南大街路西，兴郎路北
建 设 规 模	罩棚建筑面积：168 平方米
附图及附件名称	

遵守事项

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设工程符合国土空间规划和用途管制要求的法律凭证。
- 二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、自然资源主管部门依法有权查验本证，建设单位（个人）有责任提交查验。
- 五、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。



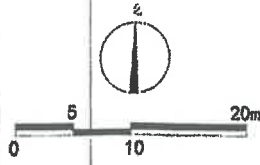
滨海燃气

•17.82

•17.82

•17.75

X=4294869.961
Y=38625490.008



X=4294870.451
Y=38625513.191
17.80

•17.75

X=4294830.675
Y=38625508.959

X=4294830.404
Y=38625494.962

X=4294825.451
Y=38625497.568

X=4294825.625
Y=38625506.556

X=4294811.456
Y=38625497.828

X=4294811.643
Y=38625506.826

X=4294806.409
Y=38625495.425

X=4294806.679
Y=38625509.422

17.92

X=4294778.766
Y=38625493.225

X=4294780.615
Y=38625514.927

经济技术指标表

项目	单位	数值
规划总用地	m ²	2034.27
地上总建筑面积	m ²	1543.03
其中		
综合办公楼	m ²	1375.03
罩棚	m ²	168.00
基底面积	m ²	635.80
建筑密度	%	31.25
绿地率	%	20.05
容积率	-	0.76

收方规划编制技术专用章
姓名: 李国栋
编号: 2020077
有效期至: 2025年12月31日

中华人民共和国一级注册
姓名: 郝秀林
注册号: 1300438-010
有效期至: 2025年12月

工程设计师
姓名: 李国栋
编号: 2020077
有效期至: 2025年12月31日

设计阶段	图例	图号
比例	项目编号	出图日期
SCALE	PROJECT NO.	DATE
设计阶段	图例	图号
比例	项目编号	出图日期
SCALE	PROJECT NO.	DATE
设计阶段	图例	图号
比例	项目编号	出图日期
SCALE	PROJECT NO.	DATE

项目名称: 保定市中能能源科技有限公司
项目地点: 保定市清苑区
建设单位: 保定市中能能源科技有限公司
设计单位: 中卓国际
设计人: 李国栋
审核人: 郝秀林
批准人: 李国栋
日期: 2020年7月7日



扫描全能王 创建

备案编号：清审批备〔2025〕138号

企业投资项目备案信息

关于保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目的备案信息如下：

项目名称：保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目。

项目建设单位：保定市丰辰能源科技有限公司。

项目建设地点：河北省保定市清苑区乐凯南大街路西、兴郎路北。

主要建设规模及内容：加油站由保定市清苑区东间镇南宋村迁建至保定市清苑区经济开发区乐凯南大街路西、兴郎路北，建成后为三级加油站。本项目占地 3.05 亩（占地须符合上位规划），总建筑面积 1543.03 m²，原有办公楼建筑面积 1375.03 m²，新建罩棚建筑面积 168 m²（罩棚建筑面积为其投影面积的一半），站房借用原办公楼 100 m²。站内设 4 台储油罐，其中 3 台 25 立方米汽油储罐，1 台 30 立方米柴油储罐，油罐总容积为 90 立方米（柴油罐容积折半计算）。加油区设 2 台双枪汽、柴加油机、3 台双枪双油品汽油加油机。设有一台全自动洗车机，办公楼设两块电子显示屏。

项目总投资：2000 万元，其中项目资本金为 2000 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 100%。

项目信息发生较大变更的，企业应当及时告知备案机关。

危险化学品建设项目安全条件审查意见书

冀保安监危化项目安条审字〔2025〕1021号

保定市丰辰能源科技有限公司：

根据《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全监管总局令第45号）的规定，你单位提出的保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目安全条件审查申请受理后，经组织专家和有关单位对你单位提交的该建设项目安全条件审查申请文件、资料内容（和现场情况）的审查，同意该建设项目通过安全条件审查。请将《保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目安全评价报告》作为该建设项目安全设施的设计依据之一。该建设项目安全设施设计专篇经审查通过后，方可开工建设。此外，如果该建设项目周边条件、主要技术、工艺路线、产品方案、装置规模发生重大变化，或者变更了建设地址，应当重新进行安全条件论证和安全评价，并及时向我局重新申请该建设项目安全条件审查。

本意见书自颁发之日起有效期为两年，有效期满未开工建设的，本意见书自动失效。

联系人：文茂春、王文杰

联系电话：3079076

（审查部门盖章）

2025年9月29日



抄送：清苑区应急管理局、河北汇正工程技术有限公司、清苑区行政审批局

危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书

冀保安监危化项目安设审字（2025）2021 号

保定市丰辰能源科技有限公司：

根据《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全监管总局令第45号）的规定，你单位提出的保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目安全设施设计专篇审查受理后，经组织专家和有关单位对你单位提交的该建设项目安全设施设计审查申请文件、资料内容（和现场情况）的项目审查，同意该建设项目安全设施设计专篇，请严格按照该建设项目安全设施设计专篇进行详细设计和施工。此外，如果你单位改变了该建设项目安全设施设计且可能降低安全性能，或者在施工期间重新设计，应当及时向我局申请该建设项目安全设施变更设计的审查。

联系人：丑举辉 曹英

联系电话：3079076

（审查部门盖章）

2025年12月23日

抄送：清苑区应急管理局、海湾工程有限公司

统一社会信用代码

91130100667700582L

营业执照

(副本)

副本编号: 5-1

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

海湾工程有限公司

类型

有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人

张新国

经营范围

许可项目：建设工程设计，国土空间规划编制，建设工程施工，建设工程监理，建设工程勘察，输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验，特种设备设计，特种设备安装改造修理，职业中介活动。
(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：工程管理服务，工程造价咨询业务，信息技术咨询服务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，人力资源服务(不含职业中介活动、劳务派遣服务)，机械设备销售，机械设备租赁，普通机械设备安装服务，货物进出口，技术进出口。(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)

注册资本

伍仟万元整

成立日期

2007年09月28日

住所

石家庄市桥西区友谊南大街38号百度空间大厦20层

登记机关

2024年12月31日



国家企业信用信息公示系统网址:

<https://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。

国家市场监督管理总局监制



工程设计资质证书

企业名称：海湾工程有限公司

统一社会信用代码：91130100667700582L

法定代表人：张新国

单位负责人：张新国

技术负责人：张新国

经济性质：有限责任公司(自然人投资或控股)

业务范围：冶金行业工程设计乙级, 化工石化医药行业工程设计乙级, 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, 建筑行业乙级, 建筑行业工程设计建筑工程乙级, 环境工程设计专项大气污染防治工程乙级, 环境工程设计专项水污染防治工程乙级, 电力行业工程设计新能源发电乙级, 风景园林工程设计专项乙级

证书编号：A213000696

职务：董事长

职务：总经理

职称或职业资格：高级工程师

有效期至：2029年06月04日

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



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。

仅用于保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目备案事宜

统一社会信用代码

911306087840773048

营业执照

(副本)

副本编号: 4-1

扫描二维码，“电子营业执照系统”，了解更多登记(备案)、许可、监管信息

名称 河北骏图建设有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 李超

注册资本 伍仟肆佰叁拾万元整

成立日期 2006年01月19日

住所 河北省保定市清苑区光明东路22号

经营范围

许可项目: 建设工程施工(除核电站建设经营、民用机场建设)、文物保护工程施工、住宅室内装饰装修、水利工程建设监理、建筑物拆除作业(爆破作业除外)、建筑劳务分包、建设工程监理(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,具体经营项目以批准文件或许可证件为准)
一般项目: 园林绿化工程施工、市政设施管理、土地整治服务、体育场地设施工程施工、金属结构制造、金属结构销售、土石方工程施工、装卸搬运、专业保洁、清洗、消毒服务、树木种植经营、花卉种植、林业产品销售、城市绿化工程施工、工程管理服务、工程造价咨询业务(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)

登记机关

2026年4月1日

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。

国家市场监督管理总局监制

仅用于保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目备案事宜

统一社会信用代码：911306087840773048



安全生产许可证

编号：(冀) JZ安许证字[2006]003139

企业名称：河北骏图建设有限公司

法定代表人：李超

单位地址：河北省保定市清苑区光明东路22号

经济类型：有限责任公司(自然人投资或控股)

许可范围：建筑施工

有效期：2024年08月27日至2027年08月26日



发证机关：河北省住房和城乡建设厅

发证日期：2024年04月20日

使用有效期: 2026年04月15日
- 2026年10月12日

仅用于保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目备案事宜

建筑业企业资质证书

企业名称: 河北骏图建设有限公司

详细地址: 河北省保定市清苑区光明东路22号

统一社会信用代码
(或营业执照注册号): 911306087840773048 **经济性质:** 有限责任公司(自然人
投资或控股)

证书编号: D113A01095

资质类别及等级:

建筑工程施工总承包壹级2030年07月11日



发证机关



2026年04月14日

中华人民共和国住房和城乡建设部制



仅用于保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目备案事宜

建筑业企业资质证书

企业名称：河北骏图建设有限公司

详细地址：河北省保定市清苑区光明东路22号

统一社会信用代码：911306087840773048

法定代表人：李超

注册资本：5430万元

经济性质：有限责任公司(自然人投资或控股)

证书编号：D213014664

有效期至：2028年11月21日

资质类别及等级：

古建筑工程专业承包贰级, 市政公用工程施工总承包贰级, 建筑装修装饰工程专业承包贰级, 机电工程施工总承包贰级, 消防设施工程专业承包贰级, 特种工程专业承包(建筑物结构补强)不分等级, 环保工程专业承包贰级, 石油化工工程施工总承包贰级, 输变电工程专业承包贰级, 钢结构工程专业承包贰级



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



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。



营业执照

(副本)
副本编号: 1-1

统一社会信用代码

91130608MAE16WF330

扫描二维码
“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 河北泽晟项目管理有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 张佳

注册资本 伍佰万元整

成立日期 2024年09月20日

经营范围

一般项目: 工程管理服务, 工程技术服务(规划管理、勘察、设计、监理除外), 工程造价咨询业务, 园林绿化工程施工, 城市绿化管理, 环保咨询服务, 规划设计管理, 土地调查评估服务, 水文服务, 建设工程消防验收现场评定技术服务, 消防技术服务, 土壤污染防治与修复服务, 环境应急治理服务, 环境保护监测, 政府采购代理服务, 企业管理咨询, 招投标代理服务, 会议及展览服务, 人力资源服务(不含职业中介活动、劳务派遣服务), (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: 建设工程设计, 建设工程监理, 建设工程勘察, 测绘服务。(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)

住所 河北省保定市清苑区白团镇西盛阳城村村



登记机关

2025年11月25日



工程监理资质证书

企业名称：河北泽晟项目管理有限公司

统一社会信用代码：91130608MAE26WF330

法定代表人：张佳

单位负责人：张佳

技术负责人：祝秀霞

经济性质：有限责任公司(自然人投资或控股)

业务范围：化工石油工程监理乙级, 市政公用工程监理乙级, 房屋建筑工程监理乙级, 电力工程监理乙级, 通信工程监理乙级

证书编号：E213176533

职务：执行董事

职务：总经理

职称或执业资格：工程师

有效期至：2029年11月13日



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



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。



扫描全能王 创建

安全生产知识和管理能力考核合格证

档案编号: A13000013126003036



档案编号: 130622200001217612

姓名: 马雪军

性别: 男

主要负责人

危险化学品经营单位

有效期: 2026-04-15 至 2029-04-14

发证机关: 河北省应急管理厅



安全生产知识和管理能力

考核合格证

中华人民共和国应急管理部监制 | www.chinestsg.cn



本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

安全生产知识和管理能力考核合格证

档案编码: A13060013225000373



本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

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：130608-2026-0024

单位名称	保定市丰辰能源科技有限公司		
单位地址	河北省保定市清苑区乐凯大街西、兴郎路北	邮政编码	071100
法定代表人	马佳月	经办人	马佳月
联系电话	15100279077	传 真	0312-7955000

您单位上报的：
保定市丰辰能源科技有限公司生产安全事故应急预案
保定市丰辰能源科技有限公司生产安全事故现场处置方案

等应急预案，以及相关备案材料已于2026年06月25日收讫，材料齐全，予以备案。



保定市清苑区住房和城乡建设局 特殊建设工程消防验收意见书

保清建消验字[2026]0005号

保定市丰辰能源科技有限公司：

根据《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国消防法》《建设工程质量管理条例》《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》等有关规定，你单位于2026-6-18申请保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目建设工程（地址：保定市清苑区乐凯大街西、兴郎路北；罩棚建筑面积：地上176m²、地下0m²，建筑高度：8.5m，建筑层数：地上1层、地下0层，使用性质：充装站。）消防验收（特殊建设工程消防验收申请受理凭证文号：保清建消验受字【2026】0006号）。按照国家工程建设消防技术标准和建设工程消防验收有关规定，根据申请材料及建设工程现场评定情况，结论如下：

■合格。



刘易山

保定市清苑区住房和城乡建设局

二〇二六年六月二十五日

二〇二六年六月二十五日



备注：本意见书一式两份，一份交建设单位，一份存档。

河北清苑经济开发区管委会审批中心 建设工程消防设计审验收历史遗留问题认 定意见

“保定市丰辰能源科技有限公司办公楼改建项目”建设工程(地址:保定市清苑区乐凯大街西、兴郎路北;建筑面积:1375.03 m²;建筑高度:18.45 米;建筑层数:5 层;使用性质:商业办公楼),存在未依法办理建设工程消防设计审查验收的历史遗留问题。

按照《河北省建设工程消防设计审查验收历史遗留问题专项治理工作方案》(冀消安委[2025]4 号)、《保定市建设工程消防设计审查验收历史遗留问题专项治理工作方案》(保定消安委[2025]15 号)相关规定,该项目已完成治理。根据河北岱安消防技术服务有限公司出具的《保定市丰辰能源科技有限公司办公楼改建项目消防安全评估报告》(报告编号:APHBDA20260016)的结论,我单位认定该办公楼消防合格。

2026 年

12 月 28 日





产品合格证
QUALIFIED CERTIFICATE

产品名称: _____

规格型号: _____

生产日期: _____

检验员: _____

生产厂家: _____



本产品经检验符合规定的
质量标准, 准予出厂。



扫描全能王 创建

检验报告 INSPECTION REPORT

产品名称 Description	工业及商业用地点型可燃气体探测器		
产品执行标准:	GB15322.1-2019/ 符合标准: GB/T 50493-2019		
外观 Appearance	整洁, 无腐蚀, 无划伤、裂纹、毛刺等机械损伤, 紧固部位无松动 Clean, no corrosion, no mechanical damage such		
标志和标识 Signs and Identification	齐全清晰 Complete and clear		
通电检测 Alarm action value test	仪器正常工作, 显示部分清晰完整 The instrument is working normally, and the display part is clear and complete		
响应时间试验 Response time test	小于等于30秒 ≤30S		
报警动作值 Alarm action value	低报值: 20%LEL 高报值50%LEL Low alarm value: 20% LEL, high alarm value: 50%		
基本性能试验 Basic performance test	合格 Qualified		
绝缘电阻试验 Insulation resistance test	合格 Qualified		
报警功能 Alarm function	正常 Normal		
测试条件 Testing Condition	温度 (Temperature): 15℃~35℃ 湿度 (Humidity): 20%~95%RH 大气压力 (Atmospheric pressure): 86~106kPa		
标定气体 Calibration Gas	量程偏差 Range Deviation	检测范围 Detecting	检测结果 Testing Result
甲烷 CH ₄	±5%LEL	(3-100)%LEL	合格 Qualified
检测结果 Testing Result		合格 Qualified	

QC 检验员
Checker: 杜昀昊

QC主管
Supervisor: 靳涛



扫描全能王 创建

检验报告 INSPECTION REPORT

产品名称 Description	工业及商业用途点型可燃气体探测器		
产品执行标准:	GB15322.1-2019/ 符合标准: GB/T 50493-2019		
外观 Appearance	整洁, 无腐蚀, 无划伤、裂纹、毛刺等机械损伤, 紧固件无松动 Clean, no corrosion, no mechanical damage such		
标志和标识 Signs and Identification	齐全清晰 Complete and clear		
通电检测 Alarm action value test	仪器正常工作, 显示部分清晰完整 The instrument is working normally, and the display part is clear and complete		
响应时间试验 Response time test	小于等于30秒 ≤30S		
报警动作值 Alarm action value	低报值: 20%LEL 高报值50%LEL Low alarm value: 20% LEL, high alarm value: 50% LEL		
基本性能试验 Basic performance test	合格 Qualified		
绝缘电阻试验 Insulation resistance test	合格 Qualified		
报警功能 Alarm function	正常 Normal		
测试条件 Testing Condition	温度 (Temperature): 15℃~35℃ 湿度 (Humidity): 25%~75%RH 大气压力 (Atmospheric pressure): 86kPa~106kPa		
标定气体 Calibration Gas	量程偏差 Range Deviation	检测范围 Detecting	检测结果 Testing Result
甲烷 CH ₄	±5%LEL	(3-100)%LEL	合格 Qualified
检测结果 Testing Result	合格 Qualified		

QC 检验员
Checker: 杜均昊

QC主管
Supervisor: 靳涛



扫描全能王 创建

检验报告 INSPECTION REPORT

产品名称 Description	工业及商业用途点型可燃气体探测器	
产品执行标准:	GB15322.1-2019/ 符合标准: GB/T 50493-2019	
外观 Appearance	整洁, 无腐蚀, 无划伤、裂纹、毛刺等机械损伤, 紧固件无松动 Clean, no corrosion, no mechanical damage such	
标志和标识 Signs and Identification	齐全清晰 Complete and clear	
通电检测 Alarm action value test	仪器正常工作, 显示部分清晰完整 The instrument is working normally, and the display part is clear and complete	
响应时间试验 Response time test	小于等于30秒 ≤30S	
报警动作值 Alarm action value	低报值: 20%LEL 高报值50%LEL Low alarm value: 20% LEL, high alarm value: 50% LEL	
基本性能试验 Basic performance test	合格 Qualified	
绝缘电阻试验 Insulation resistance test	合格 Qualified	
报警功能 Alarm function	正常 Normal	
测试条件 Testing Condition	温度 (Temperature): 15℃~35℃ 湿度 (Humidity): 20%~80%RH 大气压力 (Atmospheric pressure): 86kPa~106kPa	
标定气体 Calibration Gas	量程偏差 Range Deviation	检测范围 Detecting
甲烷 CH ₄	±5%LEL	(3-100)%LEL
检测结果 Testing Result	合格 Qualified	

QC 检验员
Checker: 杜均吴

QC主管
Supervisor: 靳涛



扫描全能王 创建

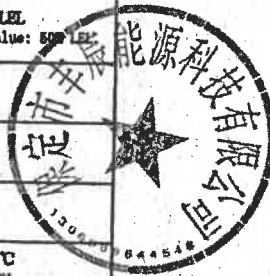
检 验 报 告

INSPECTION REPORT

产品名称 Description		工业及商业用途点型可燃气体探测器	
产品执行标准:		GB15322.1-2019/ 符合标准: GB/T 50493-2019	
外观 Appearance		整洁, 无腐蚀, 无划伤、刮痕、毛刺等机械损伤, 紧固部位无松动 Clean, no corrosion, no mechanical damage such	
标志和标识 Signs and Identification		齐全清晰 Complete and clear	
通电检测 Alarm action value test		仪器正常工作, 显示部分清晰完整 The instrument is working normally, and the display part is clear and complete	
响应时间试验 Response time test		小于等于30秒 ≤30S	
报警动作值 Alarm action value		低报值: 20%LEL 高报值50%LEL Low alarm value: 20% LEL, high alarm value: 50% LEL	
基本性能试验 Basic performance test		合格 Qualified	
绝缘电阻试验 Insulation resistance test		合格 Qualified	
报警功能 Alarm function		正常 Normal	
测试条件 Testing Condition		温度 (Temperature): 15℃~35℃ 湿度 (Humidity): 20%~80%RH 大气压力 (Atmospheric pressure): 86~106kPa	
标定气体 Calibration Gas	量程偏差 Range Deviation	检测范围 Detecting	检测结果 Testing Result
甲烷 CH ₄	±5%LEL	(3-100)%LEL	合格 Qualified
检测结果 Testing Result		合格 Qualified	

QC 检验员
Checker: 杜均昊

QC主管
Supervisor: 靳涛



扫描全能王 创建

检验报告 INSPECTION REPORT

产品名称 Description		工业及商业用点型可燃气体探测器	
产品执行标准:		GB15322.1-2019/ 符合标准: GB/T 50493-2019	
外观 Appearance		整洁, 无腐蚀, 无划伤、裂纹、毛刺等机械损伤, 紧固件无松动 Clean, no corrosion, no mechanical damage such as scratches, cracks, burrs, etc. Fasteners are not loose.	
标志和标识 Signs and Identification		齐全清晰 Complete and clear	
通电检测 Alarm action value test		仪器正常工作, 显示部分清晰完整 The instrument is working normally, and the display part is clear and complete.	
响应时间试验 Response time test		小于等于30秒 ≤30S	
报警动作值 Alarm action value		低报警值: 20%LEL 高报警值: 50%LEL Low alarm value: 20% LEL, high alarm value: 50% LEL	
基本性能试验 Basic performance test		合格 Qualified	
绝缘电阻试验 Insulation resistance test		合格 Qualified	
报警功能 Alarm function		正常 Normal	
测试条件 Testing Condition		温度 (Temperature): 15℃~35℃ 湿度 (Humidity): 20%~80%RH 大气压力 (Atmospheric pressure): 86kPa~106kPa	
标定气体 Calibration Gas	量程偏差 Range Deviation	检测范围 Detecting	检测结果 Testing Result
甲烷 CH ₄	±5%LEL	(3-100)%LEL	合格 Qualified
检测结果 Testing Result		合格 Qualified	

QC 检验员
Checker: 杜均昊

QC主管
Supervisor: 靳涛



扫描全能王 创建

检验报告

产品名称	气体报警控制器	型 号	HD6000
出厂编号	0203011933	生产日期	2026年05月
温度:	25 ℃	湿度:	58 %RH
检验要求			
检测项目	检测内容		
	☐ 总线型主机 ☒ 三线制分线		
外观及结构	外观完好, 整洁, 无明显划伤、裂痕、毛刺 ☒ 等机械性损伤紧固部位无松动;		
标志和标识	标志齐全, 标识正确: ☒		
开关机检查	开关机正常; 正常 ☒ 非正常 ☐		
主要部件检测	指示灯, 显示屏 正常 ☒ 非正常 ☐		
	喇叭 正常 ☒ 非正常 ☐		
	熔断保险丝 正常 ☒ 非正常 ☐		
	开关和按键 正常 ☒ 非正常 ☐		
绝缘电阻	性能满足要求 ☒		
电器强度	性能满足要求 ☒		
报警功能	声光报警功能正常 正常 ☒ 非正常		
通道检验	正常, 并满足误差要求 ☒		
上传检测	通信正常 ☒		
结果	合格 ☒ 不合格 ☐		

检验员: 靳涛

郑州宏安达电子监测技术有限公司



扫描全能王 创建

产品合格证

订货单位：保定市丰辰能源科技有限公司

生产单位：济宁市兖州泰山钢结构制造有限公司

产品名称：30 立方卧式地埋双层罐

类别：常压

制造编号：20251202

产品编号：SCG-20251202

制造完成日期：2025.12.02



本容器产品经质量检验，符合 NB-T47003.1《钢结构焊接常压容器》设计图样和技术条件的要求，符合加油站用埋地内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范。

质量保证工程（总检验员）孙桂喜

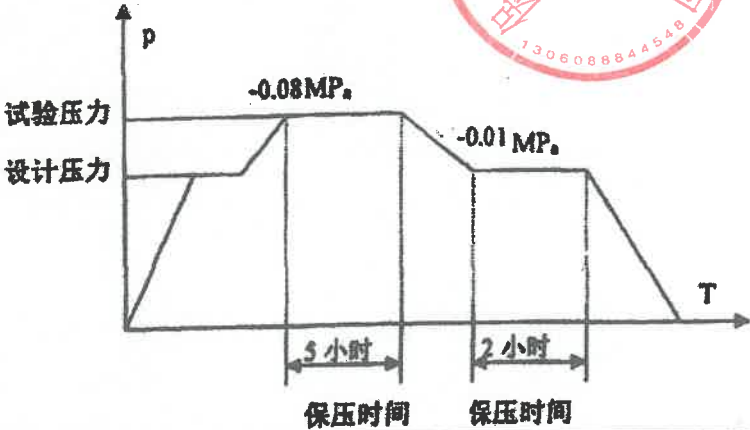
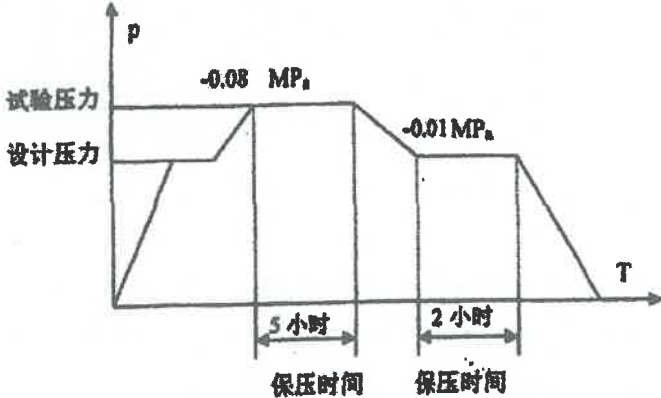
2025 年 12 月 02 日

质量检验（盖章）：



2025 年 12 月 02 日

济宁市兖州泰山钢结构制造有限公司				编号	SCG-20251202
压力试验报告					
试验类型	气密性				
产品名称	SF 双层罐		产品编号	SCG-20251202	
试压部位	壳体	试验日期	2025/12/01	工艺过程卡 编号	TS/ZK-BTCC-11
压力表准确度等级	0.1	压力表测量范围	-0.1-0.25 MPa	压力表有效期	2025-12-28
压力表编号	0250158	压力表盘直径 (mm)	100	试验介质	气
氯离子含量 (mg/L)	<=25mg/L	环境温度 (℃)	30	介质温度 (℃)	30
4 设计要求 压力试验 曲线					
实际 压力试验 曲线					
结论: 本产品经 0.14 Mpa 试验, 外部涂抹肥皂水, 无渗漏; 无可见的变形; 无异常响声; 试验结论合格。 监验员: 孙桂喜 压力试验责任工程师: 李明华 检查员: 田文举 2025 年 12 月 02 日					

济宁市兖州泰山钢结构制造有限公司			编号	SCG-20251202	
压力试验报告					
试验类型	气密性				
产品名称	SF 双层罐		产品编号	SCG-20251202	
试压部位	夹层	试验日期	2025/12/01	工艺过程卡 编号	TS/ZK-BTCC-11
压力表准确度等级	0.1	压力表测量 范围	-0.1-0.25 MPa	压力表有效 期	2025-12-28
压力表编号	0250158	压力表盘直 径 (mm)	100	试验介质	气
氯离子含量 (mg/L)	≤25mg/L	环境温度 (℃)	30	介质温度 (℃)	30
设计要求 压力试验 曲线					
实际 压力试验 曲线					
结论: 本产品经 -0.08 Mpa 试验, 保压压力无变化; 无可见的变形; 无异常响声; 试验结论合格。					
监检员: 孙桂喜 压力试验责任工程师: 李明华 检查员: 田文举 2025 年 12 月 02 日					

济宁市兖州泰山钢结构制造有限公司				编号	SCG-20251202
压力试验报告					
试验类型	气密性				
产品名称	SF 双层罐		产品编号		SCG-20251202
试压部位	渗漏仪口	试验日期	2025/12/01	工艺过程卡编号	TS/ZK-BTCC-11
压力表准确度等级	0.1	压力表测量范围	-0.1-0.25 MPa	压力表有效期	2025-12-28
压力表编号	0250158	压力表盘直径 (mm)	100	试验介质	气
氯离子含量 (mg/L)	<=25mg/L	环境温度 (℃)	30	介质温度 (℃)	30
设计要求 压力试验 曲线					
实际 压力试验 曲线					
结论: 本产品经 0.14 Mpa 试验, 外部涂抹肥皂水, 无渗漏; 无可见的变形; 无异常响声; 试验结论合格。					
监检员: 孙桂香 压力试验责任工程师: 李明华 检查员: 田文举 2025 年 12 月 02 日					

SF 双层油罐外观及几何尺寸检验报告

产品编号：SCG-20251202 产品规格： 30m³

序号	检查项目		标准规定	实测结果		检查结论
1.	罐体 总长 mm		6200	6201		合格
2.	壳体内径		2600	2601		合格
3.	壳体长度		5200	5201		合格
4.	壳体直线度		12	11		合格
5.	壳体圆度		8	8		合格
6.	冷卷筒节投料的钢材厚度 mm		8	8		合格
7.	封头成形后最小厚度 mm		8	8		合格
8.	封头内表面形状偏差 mm		4	3.7		合格
9.	封头直边纵向皱折深度 mm		5	4.9		合格
10.	A 类焊缝最大棱角度 mm		2	1.8		合格
11.	B 类焊缝最大棱角度 mm		1.6	1.6		合格
12.	A 类焊缝最大错边量 mm		2	1.8		合格
13.	B 类焊缝最大错边量		1	0.7		合格
14.	焊缝最大咬边深度/长度/连续长度 mm		2	1.8		合格
15.	焊缝余高	单面坡口 mm	2			合格
		双面坡口 mm	0/3	0.93		合格
16.	焊缝外观质量		符合图样及标准	符合 不符合	合格	
17.	角焊缝质量		符合图样及标准	符合 不符合	合格	
18.	法兰面垂直于接管和筒体		符合图样及标准	符合 不符合	合格	
19.	法兰密封面质量		无径向贯穿伤痕	符合 不符合	合格	
20.	法兰螺栓孔与设备主轴中心线		对中 跨中	对中 跨中	合格	
21.	管口位置及尺寸		符合图样及标准	符合 不符合	合格	
22.	补强圈		符合图样及标准	符合 不符合	合格	
23.	主要内件位置及尺寸		符合图样及标准	符合图样及标准		合格
24.	容器内外表面质量		符合图样及标准	符合 不符合	合格	
25.	底漆涂层外观质量		符合图样及标准	符合 不符合	合格	
26.	F 层膜厚厚度 mm		4mm	4.2		合格
27.	外壳针孔检测		符合图样及标准	符合 不符合	合格	
28.	外壳气密性检测		符合图样及标准	符合 不符合	合格	
29.	外观		符合图样及标准	符合 不符合	合格	
结论：合格						
检验责任师		孙桂喜	检验员：	李明华	2025 年 12 月 02 日	

产品合格证

订货单位：保定市丰辰能源科技有限公司

生产单位：济宁市兖州泰山钢结构制造有限公司

产品名称：25 立方卧式地埋双层罐

类别：常压

制造编号：20251203

产品编号：SCG-20251203

制造完成日期：2025.12.03



本容器产品经质量检验，符合 NB-T47003.1《钢结构焊接常压容器》设计图样和技术条件的要求，符合加油站用埋地内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范。

质量保证工程（总检验员）：孙桂喜

2025 年 12 月 03 日

质量检验（盖章）：

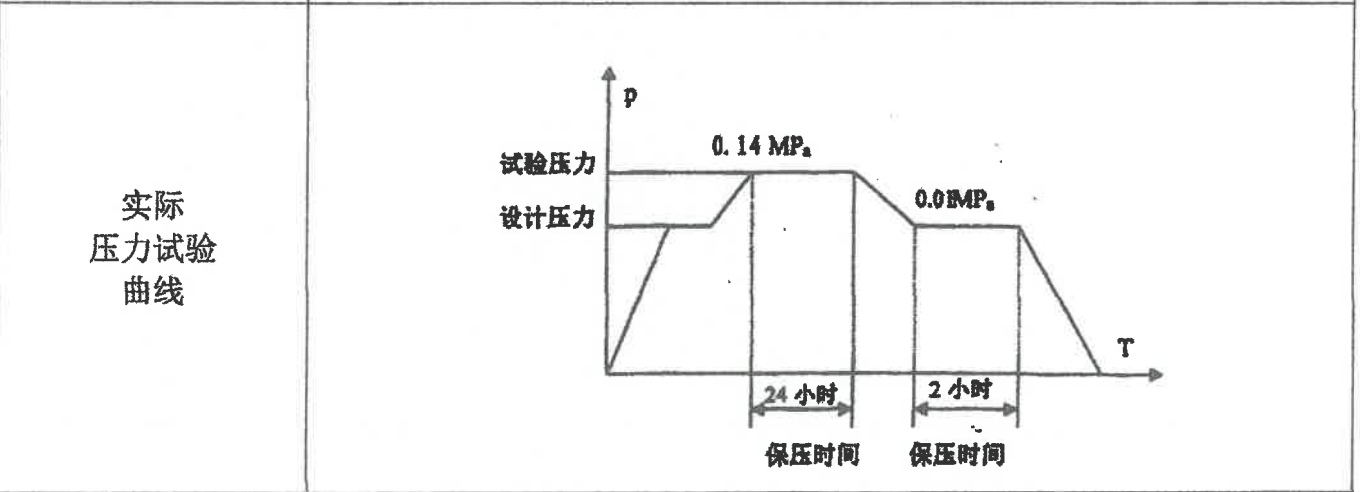
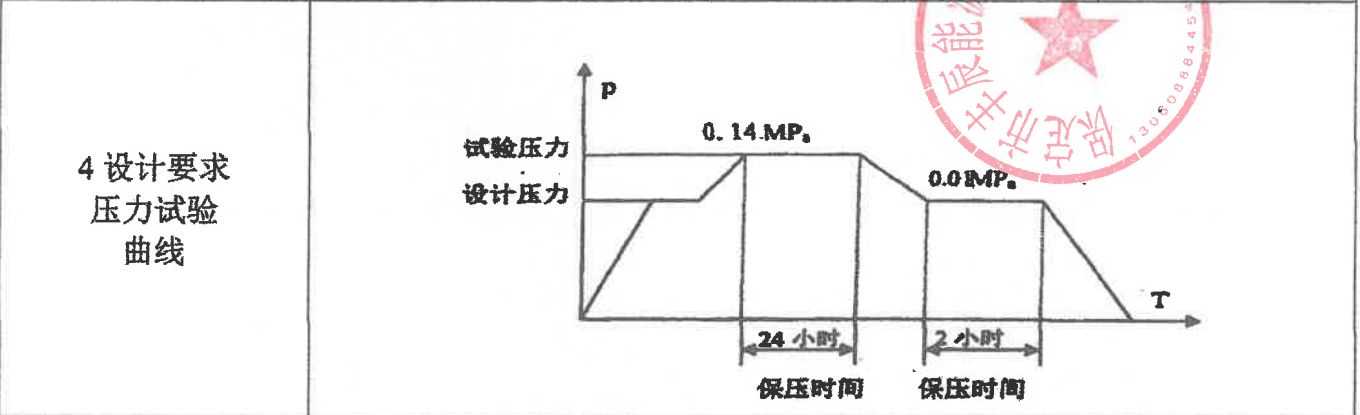


2025 年 12 月 03 日

济宁市兖州泰山钢结构制造有限公司	编号	SCG-20251203
------------------	----	--------------

压力试验报告

试验类型	气密性				
产品名称	SF 双层罐		产品编号		SCG-20251203
试压部位	壳体	试验日期	2025/12/02	工艺过程卡 编号	TS/ZK-BTCC-11
压力表准确度等级	0.1	压力表测量范围	-0.1-0.25 MPa	压力表有效期	2025-12-28
压力表编号	0250158	压力表盘直径 (mm)	100	试验介质	气
氯离子含量 (mg/L)	≤25mg/L	环境温度 (°C)	30	介质温度 (°C)	30



结论：
本产品经 0.14 Mpa 试验，外部涂抹肥皂水，无渗漏；无可见的变形；无异常响声；试验结论合格。

监验员：孙桂森 压力试验责任工程师：李明华 检查员：田文举 2025 年 12 月 03 日

济宁市兖州泰山钢结构制造有限公司			编号	SCG-20251203	
压力试验报告					
试验类型	气密性				
产品名称	SF 双层罐		产品编号	SCG-20251203	
试压部位	夹层	试验日期	2025/12/02	工艺过程卡 编号	TS/ZK-BTCC-11
压力表准确度等级	0.1	压力表测量 范围	-0.1-0.25 MPa	压力表有效 期	2025-12-28
压力表编号	0250158	压力表盘直 径 (mm)	100	试验介质	气
氯离子含量 (mg/L)	≤25mg/L	环境温度 (℃)	30	介质温度 (℃)	30
设计要求 压力试验 曲线					
实际 压力试验 曲线					
结论: 本产品经-0.08 Mpa 试验, 保压压力无变化; 无可见的变形; 无异常响声; 试验结论合格。 监检员: 孙桂喜 压力试验责任工程师: 李明华 检查员: 田立举 2025 年 12 月 03 日					

济宁市兖州泰山钢结构制造有限公司

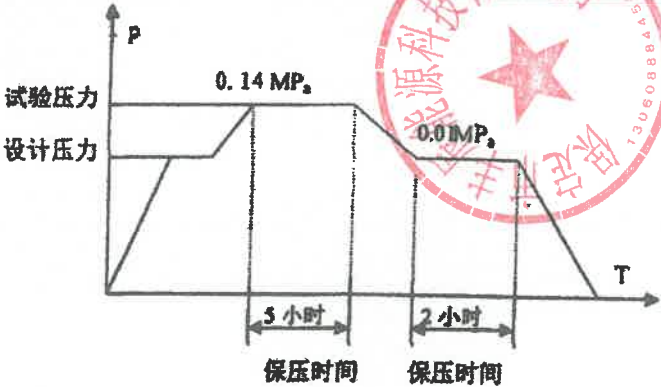
编号

SCG-20251203

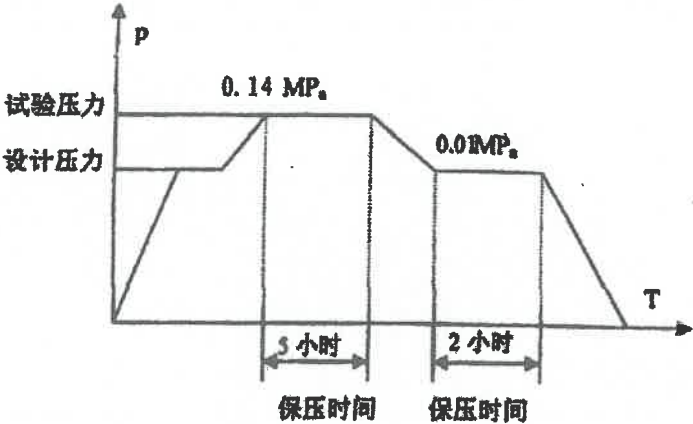
压力试验报告

试验类型	气密性				
产品名称	SF 双层罐		产品编号		SCG-20251203
试压部位	渗漏仪口	试验日期	2025/12/02	工艺过程卡编号	TS/ZK-BTCC-11
压力表准确度等级	0.1	压力表测量范围	-0.1-0.25 MPa	压力表有效期	2025-12-28
压力表编号	0250158	压力表盘直径 (mm)	100	试验介质	气
氯离子含量 (mg/L)	≤25mg/L	环境温度 (℃)	30	介质温度 (℃)	30

设计要求
压力试验
曲线



实际
压力试验
曲线



结论：
本产品经 0.14 Mpa 试验，外部涂抹肥皂水，无渗漏；无可见的变形；无异常响声；
试验结论合格。

监检员：孙桂喜 压力试验责任工程师：李明华 检查员：田文学 2025 年 12 月 03 日

SF 双层油罐外观及几何尺寸检验报告

产品编号：SCG-20251203 产品规格：25m³

序号	检查项目	标准规定	实测结果	检查结论
1.	罐体 总长 mm	6000	6001	合格
2.	壳体内径	2400	2401	合格
3.	壳体长度	5000	5001	合格
4.	壳体直线度	12	11	合格
5.	壳体圆度	8	8	合格
6.	冷卷筒节投料的钢材厚度 mm	8	8	合格
7.	封头成形后最小厚度 mm	8	8	合格
8.	封头内表面形状偏差 mm	4	3.7	合格
9.	封头直边纵向皱折深度 mm	5	4.9	合格
10.	A 类焊缝最大棱角度 mm	2	1.8	合格
11.	B 类焊缝最大棱角度 mm	1.6	1.6	合格
12.	A 类焊缝最大错边量 mm	2	1.8	合格
13.	B 类焊缝最大错边量	1	0.7	合格
14.	焊缝最大咬边深度/长度/连续长度 mm	2	1.8	合格
15.	焊缝余高 单面坡口 mm	2		合格
	双面坡口 mm	0/3	0.93	合格
16.	焊缝外观质量	符合图样及标准	符合 不符合	合格
17.	角焊缝质量	符合图样及标准	符合 不符合	合格
18.	法兰面垂直于接管和筒体	符合图样及标准	符合 不符合	合格
19.	法兰密封面质量	无径向贯穿伤痕	符合 不符合	合格
20.	法兰螺栓孔与设备主轴中心线	对中 跨中	对中 跨中	合格
21.	管口位置及尺寸	符合图样及标准	符合 不符合	合格
22.	补强圈	符合图样及标准	符合 不符合	合格
23.	主要内件位置及尺寸	符合图样及标准	符合图样及标准	合格
24.	容器内外表面质量	符合图样及标准	符合 不符合	合格
25.	底漆涂层外观质量	符合图样及标准	符合 不符合	合格
26.	F 层膜厚厚度 mm	4mm	4.2	合格
27.	外壳针孔检测	符合图样及标准	符合 不符合	合格
28.	外壳气密性检测	符合图样及标准	符合 不符合	合格
29.	外观	符合图样及标准	符合 不符合	合格
结论：合格 检验责任师：孙桂喜 检验员：李明华 2025 年 12 月 03 日				

产品合格证

订货单位：保定市丰辰能源科技有限公司

生产单位：济宁市兖州泰山钢结构制造有限公司

产品名称：25 立方卧式地埋双层罐

类别：常压

制造编号：20251204

产品编号：SCG-20251204

制造完成日期：2025.12.04



本容器产品经质量检验，符合 NB-T47003.1 《钢结构焊接常压容器》设计图样和技术条件的要求，符合加油站用埋地内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范。

质量保证工程（总检验员）：孙桂喜

2025 年 12 月 04 日

质量检验（盖章）：



2025 年 12 月 04 日

济宁市兖州泰山钢结构制造有限公司

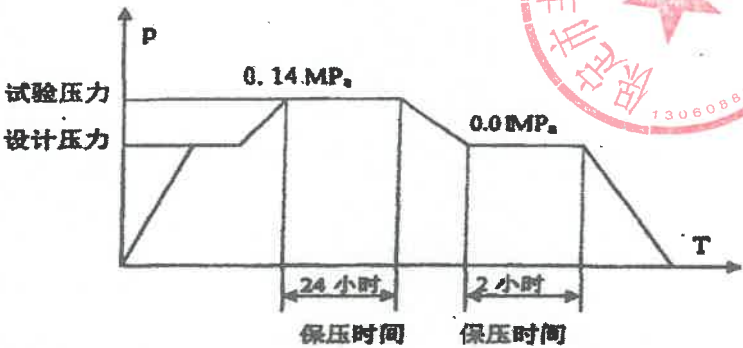
编号

SCG-20251204

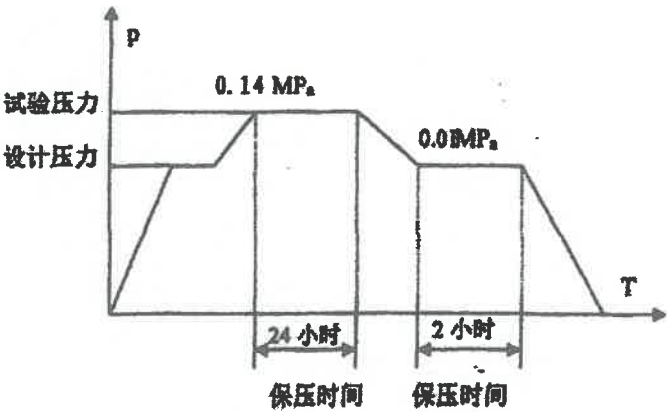
压力试验报告

试验类型	气密性				
产品名称	SF 双层罐		产品编号		SCG-20251204
试压部位	壳体	试验日期	2025/12/03	工艺过程卡 编号	TS/ZK-BTCC-11
压力表准确度等级	0.1	压力表测量范围	-0.1-0.25 MPa	压力表有效期	2025-12-28
压力表编号	0250158	压力表盘直径 (mm)	100	试验介质	气
氯离子含量 (mg/L)	≤25mg/L	环境温度 (℃)	30	介质温度 (℃)	30

4 设计要求
压力试验
曲线



实际
压力试验
曲线



结论:

本产品经 0.14 Mpa 试验, 外部涂抹肥皂水, 无渗漏; 无可见的变形; 无异常响声; 试验结论合格。

监验员: 孙桂 压力试验责任工程师: 李明华 检查员: 田文举 2025 年 12 月 04 日

济宁市兖州泰山钢结构制造有限公司

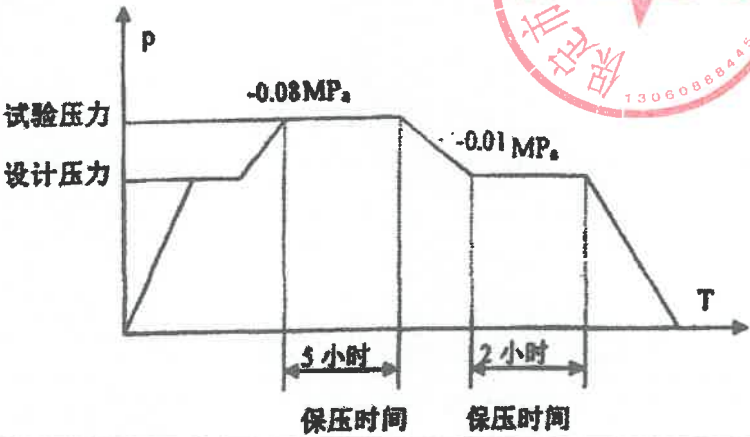
编号

SCG-20251204

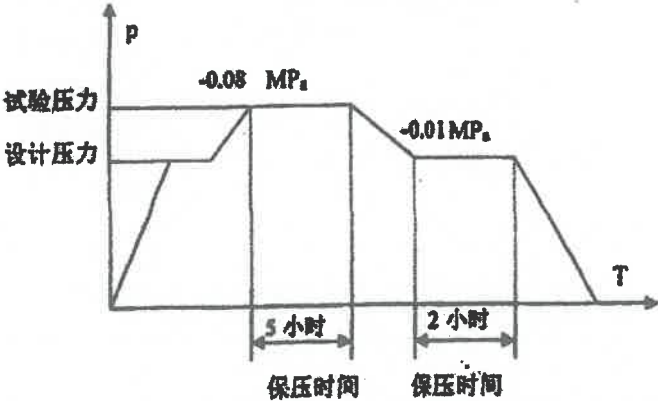
压力试验报告

试验类型	气密性				
产品名称	SF 双层罐		产品编号		SCG-20251204
试压部位	夹层	试验日期	2025/12/03	工艺过程卡 编号	TS/ZK-BTCC-11
压力表准确度等级	0.1	压力表测量 范围	-0.1-0.25 MPa	压力表有效期	2025-12-28
压力表编号	0250158	压力表盘直 径 (mm)	100	试验介质	气
氯离子含量 (mg/L)	≤25mg/L	环境温度 (℃)	30	介质温度 (℃)	30

设计要求
压力试验
曲线



实际
压力试验
曲线



结论：
本产品经 -0.08 Mpa 试验，保压压力无变化；无可见的变形；无异常响声；试验结论合格。

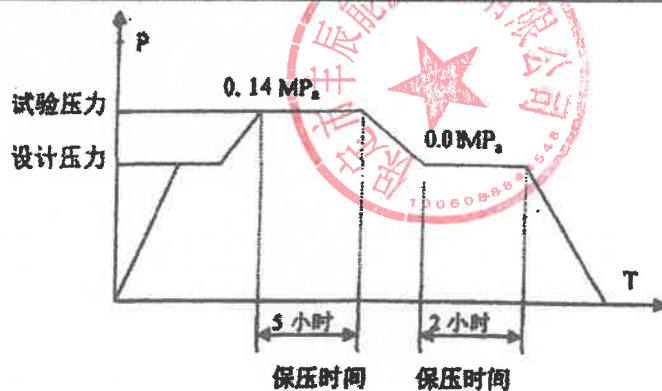
监检员：孙桂喜 压力试验责任工程师：李明华 检查员：田文举 2025 年 12 月 04 日

济宁市兖州泰山钢结构制造有限公司	编号	SCG-20251204
------------------	----	--------------

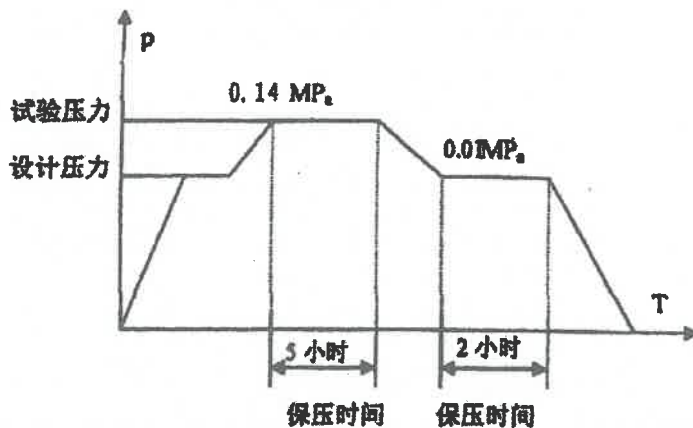
压力试验报告

试验类型	气密性				
产品名称	SF 双层罐		产品编号		SCG-20251204
试压部位	渗漏仪口	试验日期	2025/12/03	工艺过程卡编号	TS/ZK-BTCC-11
压力表准确度等级	0.1	压力表测量范围	-0.1-0.25 MPa	压力表有效期	2025-12-28
压力表编号	0250158	压力表盘直径 (mm)	100	试验介质	气
氯离子含量 (mg/L)	≤25mg/L	环境温度 (°C)	30	介质温度 (°C)	30

设计要求
压力试验
曲线



实际
压力试验
曲线



结论:

本产品经 0.14 Mpa 试验, 外部涂抹肥皂水, 无渗漏; 无可见的变形; 无异常响声; 试验结论合格。

监检员: 孙桂喜

压力试验责任工程师: 李明华

检查员: 田文举

2025 年 12 月 04 日

SF 双层油罐外观及几何尺寸检验报告

产品编号：SCG-20251204 产品规格：25m³

序号	检查项目		标准规定	实测结果		检查结论
1.	罐体 总长	mm	6000	6001		合格
2.	壳体内径		2400	2401		合格
3.	壳体长度		5000	5001		合格
4.	壳体直线度		12	11		合格
5.	壳体圆度		8	8		合格
6.	冷卷筒节投料的钢材厚度	mm	8	8		合格
7.	封头成形后最小厚度	mm	8	8		合格
8.	封头内表面形状偏差	mm	4	3.7		合格
9.	封头直边纵向皱折深度	mm	5	4.9		合格
10.	A 类焊缝最大棱角度	mm	2	1.8		合格
11.	B 类焊缝最大棱角度	mm	1.6	1.6		合格
12.	A 类焊缝最大错边量	mm	2	1.8		合格
13.	B 类焊缝最大错边量		1	0.7		合格
14.	焊缝最大咬边深度/长度/连续长度	mm	2	1.8		合格
15.	焊缝余高	单面坡口 mm	2			合格
		双面坡口 mm	0/3	0.93		合格
16.	焊缝外观质量		符合图样及标准	符合 不符合		合格
17.	角焊缝质量		符合图样及标准	符合 不符合		合格
18.	法兰面垂直于接管和简体		符合图样及标准	符合 不符合		合格
19.	法兰密封面质量		无径向贯穿伤痕	符合 不符合		合格
20.	法兰螺栓孔与设备主轴中心线		对中 跨中	对中 跨中		合格
21.	管口位置及尺寸		符合图样及标准	符合 不符合		合格
22.	补强圈		符合图样及标准	符合 不符合		合格
23.	主要内件位置及尺寸		符合图样及标准	符合图样及标准		合格
24.	容器内外表面质量		符合图样及标准	符合 不符合		合格
25.	底漆涂层外观质量		符合图样及标准	符合 不符合		合格
26.	F 层膜厚厚度	mm	4mm	4.2		合格
27.	外壳针孔检测		符合图样及标准	符合 不符合		合格
28.	外壳气密性检测		符合图样及标准	符合 不符合		合格
29.	外观		符合图样及标准	符合 不符合		合格
结论：合格						
检验责任师：孙桂喜			检验员：李明华		2025 年 12 月 04 日	

产 品 合 格 证

订货单位：保定市丰辰能源科技有限公司

生产单位：济宁市兖州泰山钢结构制造有限公司

产品名称：25 立方卧式地埋双层罐

类 别：常 压

制造编号：20251205

产品编号：SCG-20251205

制造完成日期：2025.12.05



本容器产品经质量检验，符合 NB-T47003.1《钢结构焊接常压容器》设计图样和技术条件的要求，符合加油站用埋地内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范。

质量保证工程（总检验员）：孙桂华

2025 年 12 月 05 日

质量检验（盖章）：

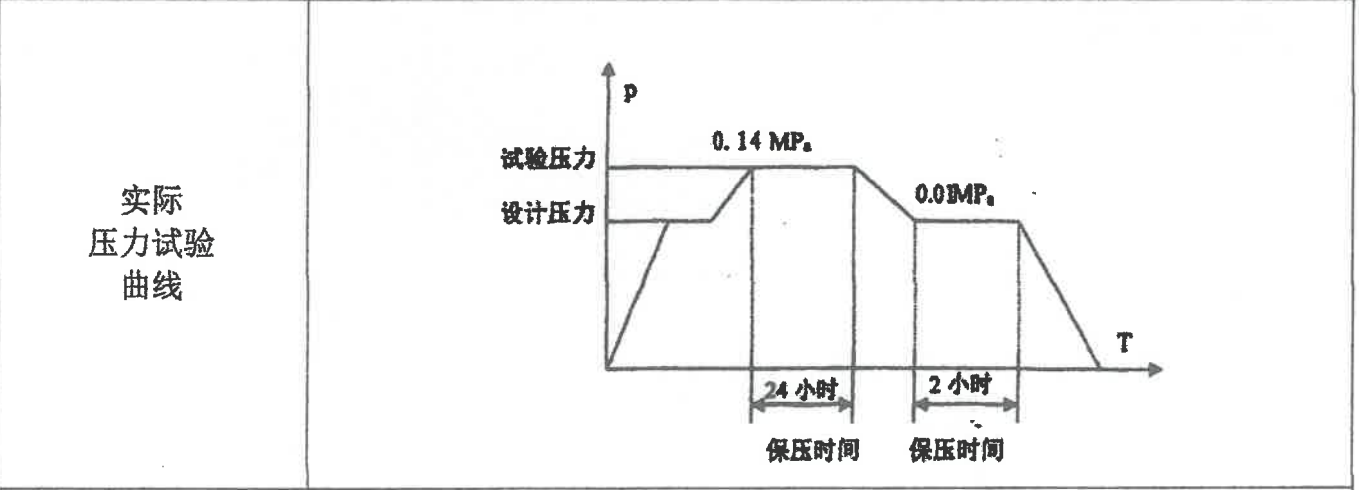
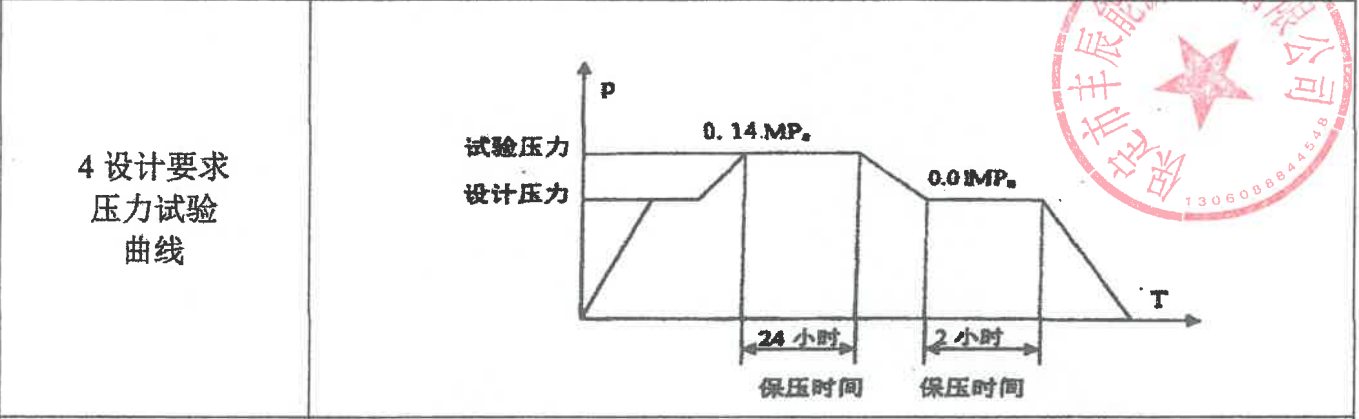


2025 年 12 月 05 日

济宁市兖州泰山钢结构制造有限公司	编号	SCG-20251205
------------------	----	--------------

压力试验报告

试验类型	气密性				
产品名称	SF 双层罐		产品编号		SCG-20251205
试压部位	壳体	试验日期	2025/12/04	工艺过程卡 编号	TS/ZK-BTCC-11
压力表准确度等级	0.1	压力表测量范围	-0.1-0.25 MPa	压力表有效期	2025-12-28
压力表编号	0250158	压力表盘直径 (mm)	100	试验介质	气
氯离子含量 (mg/L)	≤25mg/L	环境温度 (℃)	30	介质温度 (℃)	30



结论：
本产品经 0.14 Mpa 试验，外部涂抹肥皂水，无渗漏；无可见的变形；无异常响声；试验结论合格。

监验员：孙桂喜 压力试验责任工程师：李明华 检查员：田文学 2025 年 12 月 05 日

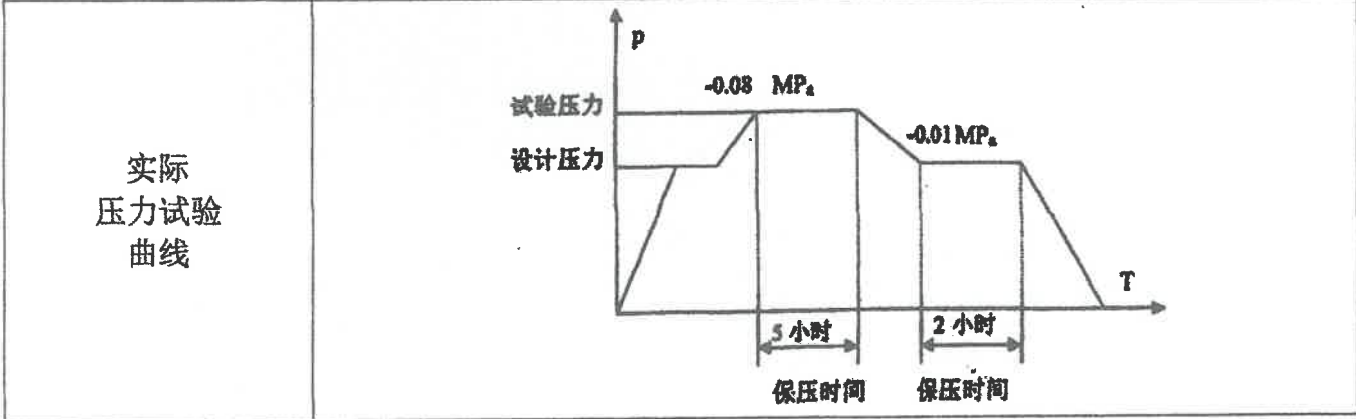
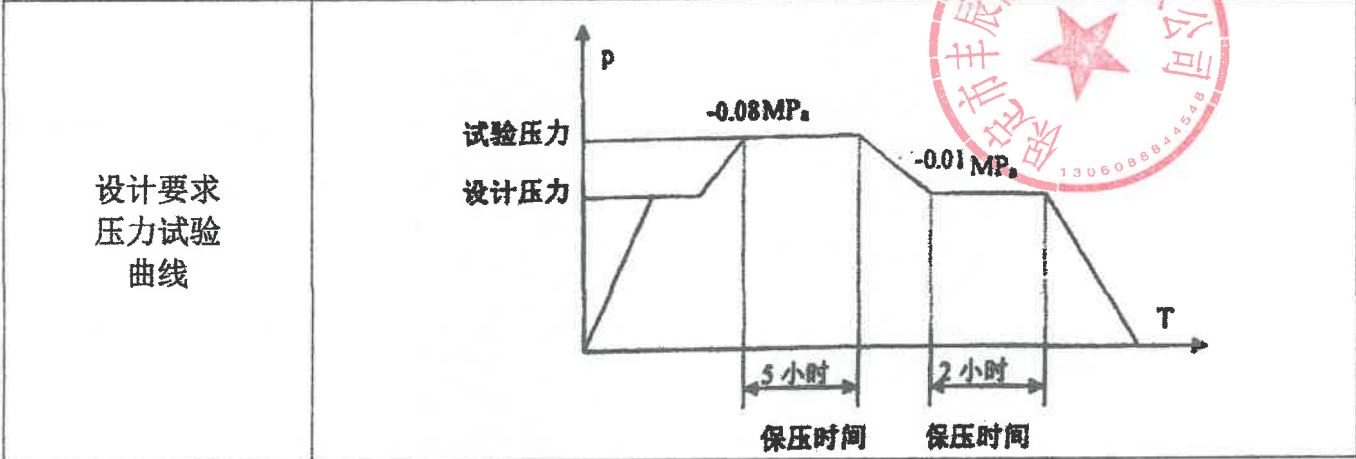
济宁市兖州泰山钢结构制造有限公司

编号

SCG-20251205

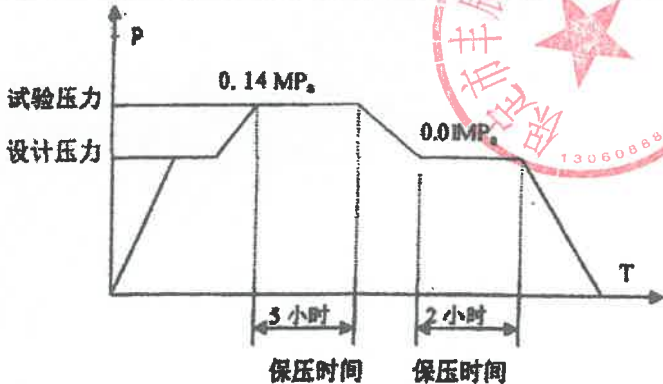
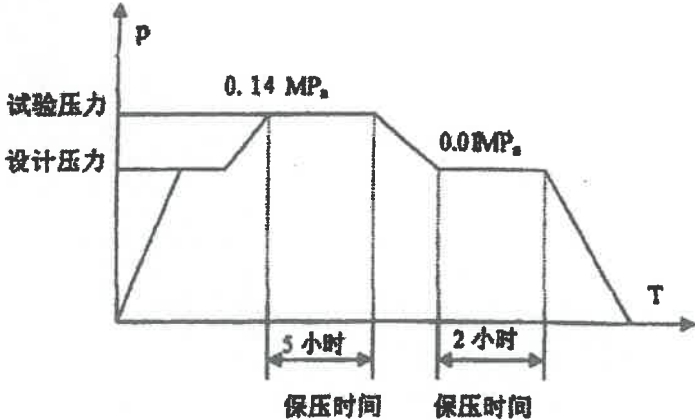
压力试验报告

试验类型	气密性				
产品名称	SF 双层罐		产品编号		SCG-20251205
试压部位	夹层	试验日期	2025/12/04	工艺过程卡 编号	TS/ZK-BTCC-11
压力表准确度等级	0.1	压力表测量 范围	-0.1-0.25 MPa	压力表有效 期	2025-12-28
压力表编号	0250158	压力表盘直 径 (mm)	100	试验介质	气
氯离子含量 (mg/L)	≤25mg/L	环境温度 (℃)	30	介质温度 (℃)	30



结论：
本产品经 -0.08 Mpa 试验，保压压力无变化；无可见的变形；无异常响声；试验结论合格。

监检员：孙桂喜 压力试验责任工程师：李明华 检查员：田文举 2025 年 12 月 05 日

济宁市兖州泰山钢结构制造有限公司			编号	SCG-20251205	
压力试验报告					
试验类型	气密性				
产品名称	SF 双层罐		产品编号	SCG-20251205	
试压部位	渗漏仪口	试验日期	2025/12/04	工艺过程卡编号	TS/ZK-BTCC-11
压力表准确度等级	0.1	压力表测量范围	-0.1-0.25 MPa	压力表有效期	2025-12-28
压力表编号	0250158	压力表盘直径 (mm)	100	试验介质	气
氯离子含量 (mg/L)	≤25mg/L	环境温度 (℃)	30	介质温度 (℃)	30
设计要求 压力试验 曲线					
实际 压力试验 曲线					
结论: 本产品经 0.14 Mpa 试验, 外部涂抹肥皂水, 无渗漏; 无可见的变形; 无异常响声; 试验结论合格。					
监检员: 孙桂喜 压力试验责任工程师: 李明华 检查员: 田文举 2025 年 12 月 05 日					

SF 双层油罐外观及几何尺寸检验报告

产品编号: SCG-20251205 产品规格: 25m³

序号	检查项目	标准规定	实测结果	检查结论
1.	罐体 总长 mm	6000	6001	合格
2.	壳体内径	2400	2401	合格
3.	壳体长度	5000	5001	合格
4.	壳体直线度	12	11	合格
5.	壳体圆度	8	8	合格
6.	冷卷筒节投料的钢材厚度 mm	8	8	合格
7.	封头成形后最小厚度 mm	8	8	合格
8.	封头内表面形状偏差 mm	4	3.7	合格
9.	封头直边纵向皱折深度 mm	5	4.9	合格
10.	A 类焊缝最大棱角度 mm	2	1.8	合格
11.	B 类焊缝最大棱角度 mm	1.6	1.6	合格
12.	A 类焊缝最大错边量 mm	2	1.8	合格
13.	B 类焊缝最大错边量	1	0.7	合格
14.	焊缝最大咬边深度/长度/连续长度 mm	2	1.8	合格
15.	焊缝余高 单面坡口 mm	2		合格
	双面坡口 mm	0/3	0.93	合格
16.	焊缝外观质量	符合图样及标准	符合 不符合	合格
17.	角焊缝质量	符合图样及标准	符合 不符合	合格
18.	法兰面垂直于接管和筒体	符合图样及标准	符合 不符合	合格
19.	法兰密封面质量	无径向贯穿伤痕	符合 不符合	合格
20.	法兰螺栓孔与设备主轴中心线	对中 跨中	对中 跨中	合格
21.	管口位置及尺寸	符合图样及标准	符合 不符合	合格
22.	补强圈	符合图样及标准	符合 不符合	合格
23.	主要内件位置及尺寸	符合图样及标准	符合图样及标准	合格
24.	容器内外表面质量	符合图样及标准	符合 不符合	合格
25.	底漆涂层外观质量	符合图样及标准	符合 不符合	合格
26.	F 层膜厚厚度 mm	4mm	4.2	合格
27.	外壳针孔检测	符合图样及标准	符合 不符合	合格
28.	外壳气密性检测	符合图样及标准	符合 不符合	合格
29.	外观	符合图样及标准	符合 不符合	合格
结论：合格 检验责任师：孙桂喜 检验员：李明华 2025 年 12 月 05 日				



(CS) 三鼎科技
SanDing technology

合格证

济宁三鼎石油设备有限公司

经检验该产品符合技术标准，
准予出厂。



名 称：PE热塑性埋地复合管

规 格：单/双层复合管道

型 号：90 63 75/63 65/54

检验员：

质检 02

日 期：

济宁三鼎石油设备有限公司

河北省 建设工程竣工验收报告



河北省建设厅制



扫描全能王 创建

填 报 说 明

- 1、竣工验收报告由建设单位填写。
- 2、竣工验收报告一式十二份，字迹要清晰工整。建设单位、施工单位、城建档案管理部门、质量监督机构、建设主管部门或其它有关专业工程主管部门各存一份。
- 3、报告内容必须真实可靠，如发现虚假情况，不予备案。
- 4、报告须经建设、设计、施工图审查机构、施工、工程监理单位法定代表人或其委托代理人签字，并加盖单位公章后方为有效。



竣工项目审查表1

工程名称	保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目	工程地址	保定市清苑区乐凯南大街路西、兴郎路北		
建设单位	保定市丰辰能源科技有限公司	结构形式	钢结构	建筑面积	168 m²
勘察单位	中卓国际建筑设计有限公司	层数	1层		
设计单位	海湾工程有限公司	工程规模	小型	总价	18 万元
施工图审查机构	河北中翰工程设计审图服务有限公司	开工日期	2025 年 12 月 27 日		
监理单位	河北泽晟项目管理有限公司	竣工日期	2026 年 5 月 10 日		
施工单位	河北骏图建设有限公司	施工图审查批准号	2025J130600 12275	施工许可证号	
审查项目及内容			审查情况		
一、完成项目设计情况 1、基础、主体、室内外装饰工程 2、给排水、燃气、消防工程 3、建筑电气安装工程 4、通风与空调工程 5、电梯、电扶梯安装工程 6、室外工程 7、市政道路、桥梁工程			基础、主体、建筑给水、排水及采暖、消防工程、电气工程均达到设计要求及施工质量验收规范的规定。		
二、完成合同约定情况 1、总包合同约定 2、分包合同约定 3、专业承包合同约定			按合同完成各项工作,符合合同约定情况。		
三、技术档案和施工管理资料 1、建设前期、施工图设计审查等技术档案 2、监理技术档案和管理资料 3、施工技术档案和管理资料			1、建设前期施工图审查等技术档案已完成 2、监理技术档案和管理资料基本齐全有效 3、施工技术档案和管理资料基本齐全有效		



单位工程质量评定（一）

分部工程评定	质量保证资料	观感质量评价(好、一般、差)
共 4 分部 其中符合要求 4 分部	其核查 3 项 其中符合要求 3 项 经鉴定符合要求 0 项	好
单位工程评定 本工程地基与基础、主体结构、建筑给排水、建筑电气工程质量等级为合格，工程质量控制资料，工程安全和功能检验资料及主要功能抽查资料基本齐全，符合要求，观感质量评定为好，施工单位自评和监理公司核定的工程质量等级为合格。 建设单位负责人：  (公章)  2026 年 5 月 22 日		
存在问题：无		



单位工程质量评定（二）

各专业工程名称	评定等级	质量保证资料	观感质量评价 (好、一般、差别)
道路工程		其核查 项 其中符合要求 项	
桥梁工程			
给水工程			
电力工程			
电信工程			
路灯工程			
燃气工程			
灯光工程			
单位工程评定 (公章) 建设单位负责人: 年 月 日			
存在问题			
执行标准	道路工程		
	桥梁工程		
	给、排水工程		
	电力、电信工程		
	路灯、灯光工程		
	燃气工程		



竣工验收情况

一、验收机构

1、验收领导小组：

组长	刘虎山
副组长	沈兆鹏
成员	冯峰 李英杰 李亚坤 金恒 杨柳



2、各专业验收组

验收专业组	组长	成员
建筑工程	冯峰	李英杰 李亚坤
给排水、燃气工程		
建筑电气安装工程	金恒	沈兆鹏
通风与空调工程		
室外工程		杨柳

注：建设、监理、设计、施工及施工图审查机构等单位的专业人员均必须参加相应的验收专业组

二、验收组织程序

- 1、建设单位主持验收情况
- 2、施工单位介绍施工情况
- 3、监理单位介绍监理情况
- 4、各验收专业组核查质保资料、并到现场检查情况
- 5、各验收专业组总结发言，建设单位做好记录



竣工验收结论:

经验收组对本单位工程进行验收, 验收为合格工程。



勘察单位
法定代表人:
项目负责人:



2026年1月22日

设计单位
法定代表人:
设计负责人:



2026年1月22日

施工单位
法定代表人:
技术负责人:



2026年1月22日

施工图审查机构
法定代表人:
审查负责人:



2026年1月22日

监理单位
法定代表人:
总监理工程师:



2026年1月22日

建设单位
法定代表人:
项目负责人:



2026年1月22日



扫描全能王 创建



建设项目雷电防护装置 综合检测技术报告书

编号：1032017002 雷验字[2026]010003

天辰能源科技

项目名称：保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目-罩棚

项目地址：保定市清苑区乐凯南大街路西

建设单位：保定市丰辰能源科技有限公司

防雷类别：第二类

检测日期：2026年05月12日

检测机构：保定市天辰信息技术有限公司

资质证号：1032017002



注意事项

1、根据《中华人民共和国气象法》、《防雷减灾管理办法》等有关法律法规规定，投入使用后的雷电防护装置实行定期检测制度。雷电防护装置应当每年检测一次，对爆炸和火灾危险环境场所的雷电防护装置应当每半年检测一次。

2、本报告封面及检测结论处未加盖“保定市天双信息技术有限公司检测专用章”无效，未加盖骑缝章无效。

3、未经本检测机构书面授权，不得部分复制(全部复制除外)本报告。复制报告未重新加盖“保定市天双信息技术有限公司检测专用章”和盖骑缝章无效。

4、本报告无检测人、审核人、批准人签字无效，涂改无效。

5、“—”表示“无此项目或内容”或“空白”。

6、“/”表示“无法检测项目”或“无须评定”。

7、如对本报告检测结果有异议，应在收到本报告 15 日内，向本检测机构书面提出。

检测机构：保定市天双信息技术有限公司

地 址：河北省保定市莲池区裕华东路 432 号

电 话：0312-3127036

邮 箱：bdtianshuang@163.com

网 址：www.bdts.com.cn



建设项目雷电防护装置综合检测技术报告书

一、项目基本情况及检测结论

编号: 1032017002 雷验字[2026]010003

第 1 页 共 8 页

建设单位	保定市丰辰能源科技有限公司		检测类型	验收检测
建设单位地址	保定市清苑区乐凯南大街路西			
项目名称	保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目-罩棚			
项目地址	保定市清苑区乐凯南大街路西			
项目负责人	刘虎山	联系电话	15227021333	
地上层数	1 层	地下层数	0 层	
开工日期	2025 年 11 月	竣工日期	2026 年 5 月	
设计单位	海湾工程有限公司			
施工单位	河北骏图建筑工程有限公司			
监理单位	河北泽晟项目管理有限公司			
环境状况	温度	28℃	相对湿度	40%
	天气状况	晴	土壤状况	干燥
检测日期	2026 年 05 月 12 日			
复测次数	—	最后复测日期	—	
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 ☐ 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343-2012 ☒ 《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》GB 50601-2010 ☒ 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156—2021 ☒ 《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T 32937-2016			
检测结论	经过对保定市丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目-罩棚的运行情况进行现场检测,测试数据符合相关规范要求,该雷电防护装置处于良好运行状态。 应对雷电防护装置做好日常维护,保证雷电防护装置正常运行,每年定期接受具有相关资质部门检测。 建议下次检测日期: 2026 年 11 月 1 日前。 检测单位: 保定天威信息技术有限公司 报告日期: 2026 年 05 月 12 日			
检测人	刘超 张美	审核人	刘超	批准人 张美





建设项目雷电防护装置综合检测技术报告



二、被测对象概况（一）

编号：1032017002 雷验字[2026]010003

第 2 页 共 8 页

被测对象概况	建（构）筑物使用性质： ☐ 民用建筑 ☐ 工业建筑 ☐ 公共建筑物 ☒ 爆炸危险场所 ☐ 电子信息系统 ☐ 其它：	
	建（构）筑物结构类型： ☐ 砖混 ☐ 钢筋混凝土 ☐ 钢构 ☒ 其他：网架	
	建（构）筑物基础类型： ☐ 条形 ☐ 筏板 ☐ 桩 ☒ 其它：独立	
	建（构）筑物防雷类别： ☐ 第一类 ☒ 第二类 ☐ 第三类	
	周边环境状况： ☐ 建筑群 ☐ 水、潮湿 ☒ 空旷 ☐ 其它：（ ☐ 山顶 ☐ 爆炸和火灾危险 ☐ 孤立）	
	建（构）筑物基本情况：建筑面积 <u>168.0</u> m ² ；长 <u>-</u> 米；宽 <u>-</u> 米；高 <u>8.5</u> 米。 层数：地上 <u>1</u> 层，地下 <u>0</u> 层。	
	隐蔽工程记录： ☐ 基础 ☐ ±0 ☐ 均压环 ☐ 封顶 ☒ 不详	
	引下线	材料： ☐ 圆钢 ☐ 扁钢 ☒ 其它：本体
		敷设方式： ☐ 明设 ☐ 暗设 ☒ 不涉及
		明设引下线是否设置断接卡： ☐ 有 ☐ 无 ☒ 不涉及
		明设引下线有无采取防护措施： ☐ 有 ☐ 无 ☒ 不涉及
		明设引下线有无附着电源线： ☐ 有 ☐ 无 ☒ 不涉及
		明设引下线与其他电气线路的距离是否符合要求： ☐ 是 ☒ 否
		明设引下线距离出入口的间距是否符合要求： ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不涉及
		有无防接触电压措施： ☐ 有 ☐ 无 ☒ 不涉及
		腐蚀程度： ☐ 无 ☐ 轻微 ☐ 严重 ☒ 不涉及
	接地装置	防腐措施： ☐ 热镀锌 ☐ 防锈漆 ☐ 其它 ☒ 不涉及
		类型： ☒ 自然接地装置 ☐ 人工接地装置 ☐ 混合
		形式： ☒ 共用 ☐ 独立
		材料： ☐ 圆钢 ☒ 扁钢 ☐ 钢管 ☐ 角钢 ☐ 其它：
		基础埋深： <u>一米</u>
		测试端子：材料 <u>扁钢</u> 数量 <u>2</u> 个
		是否预留备用人工接地连接导体： ☒ 有 ☐ 无
	接闪器	有无防跨步电压措施： ☐ 有 ☐ 无 ☒ 不涉及
		类型： ☐ 接闪带 ☐ 接闪杆 ☐ 接闪网 ☒ 其它：彩钢
		材料： ☐ 圆钢 ☐ 扁钢 ☐ 钢管 ☒ 彩钢板 ☐ 其它：
		防腐措施： ☒ 热镀锌 ☐ 防锈漆 ☐ 其它：
		接闪器敷设方式： ☒ 明敷 ☐ 暗敷
		网格敷设方式： ☐ 明敷 ☐ 暗敷 ☒ 不涉及
	腐蚀程度： ☒ 无 ☐ 轻微 ☐ 严重	



建设项目雷电防护装置综合检测技术报告

二、被测对象概况（二）

编号：1032017002 雷验字[2026]010003

第 3 页 共 8 页



被 测 对 象 概 况	接闪器	连接情况： ☒ 良好 ☐ 不良
		女儿墙外延是否被保护 ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不涉及
		屋顶外飘台及屋角是否被保护： ☒ 是 ☐ 否
		是否附着电源线： ☐ 有 ☒ 无
		天面线路是否有屏蔽措施： ☐ 有 ☐ 无 ☒ 不涉及
		突出屋面的非金属物防直击雷措施： ☐ 有 ☐ 无 ☒ 不涉及
	电涌保护器	信号非光纤线路是否安装 SPD： ☒ 安装 ☐ 未安装
		电源线路：电源 SPD 级数： ☒ 一级 ☐ 二级 ☐ 三级
		SPD 前端是否安装过电流保护器： ☒ 安装 ☐ 未安装
		电源 SPD 外观： ☒ 良好 ☐ 异常
		电源 SPD 运行状态： ☒ 良好 ☐ 异常
		电源 SPD 连接导线的连接是否牢固： ☒ 是 ☐ 否
	等电位	电源 SPD 之间的线路长度是否符合要求： ☒ 是 ☐ 否
		是否设总等电位连接： ☒ 是 ☐ 否 位置：
		局部等电位连接：
		位置： ☐ 配电屏外壳、配电箱外壳的等电位连接
		☐ 金属走线桥架的等电位连接
		☐ 电梯机房的等电位连接
	配电系统	☐ 卫生间的等电位连接
		☒ 其他设备的等电位连接
		电源供电系统： ☐ TN-C ☐ TN-C-S ☒ TN-S ☐ 其它：
		电源电缆进线情况： ☐ 架空 ☐ 埋地 ☒ 不涉及
	防侧击雷接地基本情况	电话线电缆进线： ☐ 架空 ☐ 埋地 ☒ 不涉及
		有线电视电缆进线情况： ☐ 架空 ☐ 埋地 ☒ 不涉及
		防侧击雷起始高度：— 米
设置均压环楼层：—		
栏杆、门窗接地起始楼层：—		
栏杆、门窗等接地预留点材料规格：—		
其它概况说明	栏杆、门窗等接地连接方式：	
	竖直敷设的金属管道及金属物的等电位连接： ☐ 有 ☒ 无	



建设项目雷电防护装置综合检测技术报告书



三、检测仪器设备简表

编号: 1032017002 雷验字[2026]010003

第 4 页 共 8 页

仪器名称	仪器型号	仪器编号	备注
数字式接地电阻测试仪	S-7019	035312729	无
等电位测试仪	S-5151	035312753	无
数显卡尺	(0-150) mm	XF25031684	无
钢卷尺	30m	TS0312-JC0 04	无
指针式推拉力计	NK-500	861115	无
电涌保护器安全测试仪/绝缘 电阻测试仪	S-6105	035312741	无



建设项目雷电防护装置综合检测技术报告

四、测试数据及单项判定（一）

编号：1032017002 雷验字[2026]010003

第 5 页 共 8 页



序号	检测项目	标准	实测	单项判定
接闪器	1 接闪带（网）规格（彩钢）	$\geq 0.5\text{mm}$	0.58mm	符合要求
	2 接闪带（网）支撑架高度	/	/	/
	3 接闪带（网）支撑架间距	/	/	/
	4 接闪带（网）支撑架承受垂直拉力	/	/	/
	5 接闪带（网）距被保护物外边沿最大水平距离	/	/	/
	6 接闪网最大网格尺寸	$\leq 10\text{m} \times 10\text{m} / 12\text{m} \times 8\text{m}$	/	/
	7 焊接情况	/	/	/
	8 接地电阻	$\leq 4\Omega$	0.9Ω	符合要求
引下线	9 引下线根数	/	/	/
	10 引下线规格	/	/	/
	11 引下线平均间距	/	/	/
	12 焊接情况	/	/	/
等电位连接	13 总等电位端子接地电阻	$\leq 4\Omega$	0.9Ω	符合要求
	14 端子材料规格	/	/	/
	15 电源总配电接地电阻	$\leq 4\Omega$	/	/
接地装置	16 测试点高度	$0.3\text{m} \leq h \leq 1.8\text{m}$	/	/
	17 测试口接地电阻	$\leq 4\Omega$	0.9Ω	符合要求
	18 地网接地电阻	$\leq 4\Omega$	/	/
	19 基准点	/	西北侧罩棚支柱	
	20 基准点接地电阻	$\leq 4\Omega$	0.9Ω	符合要求
备注	——			



建设项目雷电防护装置综合检测技术报告书

四、测试数据及单项判定 (二)

编号: 1032017002 雷验字[2026]010003

第 6 页 共 8 页



检测项目	检测参数	检测内容	标准要求 (Ω)	检测结果 (Ω)	判定
接地装置	接地电阻	西北侧罩棚支柱 (基准点)	≤ 4	0.9	符合要求
防雷等电位 连接	过渡电阻	西南侧罩棚支柱	≤ 0.03	0.015	符合要求
		东北侧罩棚支柱	≤ 0.03	0.014	符合要求
		东南侧罩棚支柱	≤ 0.03	0.015	符合要求
		西北侧加油机	≤ 0.03	0.015	符合要求
		西北侧加油机西侧加油枪	≤ 0.03	0.016	符合要求
		西北侧加油机东侧加油枪	≤ 0.03	0.018	符合要求
		西南侧加油机	≤ 0.03	0.015	符合要求
		西南侧加油机西侧加油枪	≤ 0.03	0.012	符合要求
		西南侧加油机东侧加油枪	≤ 0.03	0.016	符合要求
		东侧北起 1 加油机	≤ 0.03	0.015	符合要求
		东侧北起 1 加油机西侧加油枪	≤ 0.03	0.012	符合要求
		东侧北起 1 加油机东侧加油枪	≤ 0.03	0.018	符合要求
		东侧北起 2 加油机扁钢	≤ 0.03	0.016	符合要求
		东侧北起 2 加油机	≤ 0.03	0.013	符合要求
		东侧北起 2 加油机西侧加油枪	≤ 0.03	0.015	符合要求
		东侧北起 2 加油机东侧加油枪	≤ 0.03	0.014	符合要求
接地装置	接地电阻	卸油口扁钢 (基准点)	≤ 4	0.9	符合要求
防雷等电位 连接	过渡电阻	静电扶手	≤ 0.03	0.017	符合要求
		东侧北起 1 卸油口	≤ 0.03	0.012	符合要求
		东侧北起 2 卸油口	≤ 0.03	0.011	符合要求
		东侧北起 3 卸油口	≤ 0.03	0.015	符合要求
		东侧北起 4 卸油口	≤ 0.03	0.013	符合要求
		东侧北起 5 卸油口	≤ 0.03	0.012	符合要求
		东侧北起 1 卸油口法兰盘	≤ 0.03	0.014	符合要求
		东侧北起 2 卸油口法兰盘	≤ 0.03	0.017	符合要求
		东侧北起 3 卸油口法兰盘	≤ 0.03	0.013	符合要求
		东侧北起 4 卸油口法兰盘	≤ 0.03	0.010	符合要求
备注					



建设项目雷电防护装置综合检测技术报告



四、测试数据及单项判定（二）

编号：1032017002 雷验字[2026]010003 第 7 页 共 8 页

检测项目	检测参数	检测内容	标准要求 (Ω)	检测结果 (Ω)	结果判定
防雷等电位 连接	过渡电阻	东侧北起 5 卸油口法兰盘	≤0.03	0.014	符合要求
		北侧西起 1 呼吸阀	≤0.03	0.017	符合要求
		北侧西起 2 呼吸阀	≤0.03	0.018	符合要求
		北侧西起 1 呼吸阀法兰盘	≤0.03	0.016	符合要求
		北侧西起 2 呼吸阀法兰盘	≤0.03	0.013	符合要求
		南侧西起 1 呼吸阀	≤0.03	0.017	符合要求
		南侧西起 2 呼吸阀	≤0.03	0.016	符合要求
		南侧西起 1 呼吸阀法兰盘	≤0.03	0.016	符合要求
		南侧西起 2 呼吸阀法兰盘	≤0.03	0.017	符合要求
		北起 1 油罐	≤0.03	0.011	符合要求
		北起 2 油罐	≤0.03	0.014	符合要求
		北起 3 油罐	≤0.03	0.012	符合要求
		北起 4 油罐	≤0.03	0.010	符合要求
		北起 1 油罐法兰盘	≤0.03	0.015	符合要求
		北起 2 油罐法兰盘	≤0.03	0.013	符合要求
		北起 3 油罐法兰盘	≤0.03	0.011	符合要求
		北起 4 油罐法兰盘	≤0.03	0.015	符合要求
接地装置	接地电阻	AP1 配电箱 PE 排（基准点）	≤4	0.9	符合要求
防雷等电位 连接	过渡电阻	AP1 配电箱	≤0.2	0.06	符合要求
		AP1 配电箱电涌保护器	≤0.2	0.08	符合要求
备注					



保定市天双信息技术有限公司雷电防护装置检测结果

编号: 1032017002 雷检字[2026]010002

第 8 页 共 8 页



检测项目	检测参数	安装位置	检测内容	标准值	实测结果	单位	结果判定
电涌保护器	压敏电压	AP1 配电箱 型号: Win-25 (T1) I_n : 100 kA I_{imp} : 25 kA	L—PE	≥ 558	/	V	/
			L—PE	≥ 558	/	V	/
			L—PE	≥ 558	/	V	/
			N—PE	≥ 558	/	V	/
	泄漏电流		L—PE	≤ 20	/	μA	/
			L—PE	≤ 20	/	μA	/
			L—PE	≤ 20	/	μA	/
			N—PE	≤ 20	/	μA	/
	绝缘电阻	L—PE 间 SPD 接线端与壳体	≥ 50	>500	M Ω	符合要求	
		L—PE 间 SPD 接线端与壳体	≥ 50	>500	M Ω	符合要求	
		L—PE 间 SPD 接线端与壳体	≥ 50	>500	M Ω	符合要求	
		N—PE 间 SPD 接线端与壳体	≥ 50	>500	M Ω	符合要求	
	材料规格	连接线长度	≤ 0.5	0.5	m	符合要求	
		连接线/地线规格	$\geq 6/16$	10/16	mm ²	符合要求	
		L、L、L、N、PE 端连接线颜色	黄 绿 红 蓝 黄绿				
		电压保护水平	U_p	≤ 2.5	≤ 1.8	kV	符合要求
	最大持续工作电压	U_c	—	385	V	符合要求	
	前端外部脱离器	前端加装过电流保护器					符合要求
	状态指示	正常					
备注:							
说明: 1、压敏电压合格判定: 首次测量 U_c 时, 实测值应在 GB/T 21431-2023 表 13 中 SPD 的 U_c 对应的 U_p 的限值。如表 13 中无对应 U_c 值时, 交流 SPD 的 U_p 限值与 U_c 的比值不小于 1.4, 直流 SPD 的 U_p 限值与 U_c 的比值不小于 1.06; 后续测量 U_c 时除满足以上要求, 实测值还不应小于首次测量值的 90%。 2、泄漏电流合格判定: 当实测值大于生产厂标称的最大值时, 判定为不合格。如生产厂未标定出 I_{in} 值时, 一般不应大于 20 μA 。							



营业执照

附录 1

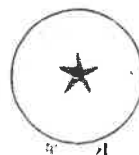


法明智本 1981.11.17

成立日期 2002年11月20日

此 種 經 濟 學 說 之 發 達 與 否 實 與 國 家 之 興 衰 有 關 。

登記机关



雷电防护装置

检测资质证

(副本)

证书编号: 1032017002

有效日期: 2022年00月27日 至 2027年00月26日

总 编 号: 10798

中国气象局印制



单位名称: 保山市天双水泥有限公司

资质等级: 甲 级

资质范围：()



发证机关: 河北省公安厅

发证日期: 2022年10月10日



 证号 2025HB-J25070056 身份证号 130604198507130335 作业项目 雷电防护装置检测 初领日期 2025-07-08 有效期至 2025-07-08 至 2030-07-07 签发 河北省防雷减灾协会  证件查询	 雷电防护装置检测专业技术人员 职业能力评价证 河北省防雷减灾协会监制 www.hbfjz.com
 证号 2024HB-J24060010 身份证号 130633200202254320 作业项目 雷电防护装置检测 初领日期 2024-06-01 有效期至 2024-06-01 至 2029-05-31 签发 河北省防雷减灾协会  证件查询	 雷电防护装置检测专业技术人员 职业能力评价证 河北省防雷减灾协会监制 www.hbfjz.com
 证号 2025HB-J25070072 身份证号 130603198310182119 作业项目 雷电防护装置检测 初领日期 2025-07-08 有效期至 2025-07-08 至 2030-07-07 签发 河北省防雷减灾协会  证件查询	 雷电防护装置检测专业技术人员 职业能力评价证 河北省防雷减灾协会监制 www.hbfjz.com



东莞市帝恩检测有限公司
Dongguan DN Testing Co., Ltd.

REC-1554



校准证书
CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号:
Certificate No.

DN202605100028

第 1 页 共 4 页
Page of

委托方
Client

保定天双信信息技术有限公司

委托方地址
Address

河北省保定市莲池区南大街122号

仪器名称
Description

数显卡尺

型号规格
Model Type

(0-150)mm

制造厂
Manufacturer

锡士

出厂编号
Serial No.

XF25011684

管理号
Asset No.

样品接收日期
Date of Receipt

2026年05月06日

校准日期
Date of Calibration

2026年05月06日

签发日期
Date of Issue

2026年05月07日

批准人:
Approved Signatory

陈瑞文

陈瑞文

核验:
Inspected by

卢建荣

卢建荣

校准:
Calibrated by

何晨

杨晨

457117
Stamp

地址: 广东省东莞市南城区南太路40号
Address: Add No 40, West 5th Street, Nantia South Road, Wusha, Changan, Dongguan, Guangdong, China

广东省东莞市南城区南太路40号
Address: Add No 40, West 5th Street, Nantia South Road, Wusha, Changan, Dongguan, Guangdong, China

电话: 0769-23161600
Website: www.dn-testing.com

网站: www.dn-testing.com
电子邮箱: dn@dn-testing.com



扫一扫



东莞市帝恩检测有限公司
Dongguan DN Testing Co., Ltd.

ISO 17025



校准证书
CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号:
Certificate No.

委托方
Client

委托方地址
Address

仪器名称
Description

型号/规格
Model/Type

制造厂
Manufacturer

出厂编号
Serial No.

样品接收日期
Date of Receipt

校准日期
Date of Calibration

批准人
Approved Signatory

核验
Inspected by

校准
Calibrated by

第 1 页 共 4 页
Page of

东莞市天... 技术有限公司
城北... 路432号
电油... 安全测试仪(防雷元件测试仪)

S-5105

SIDW

035312741

管理号
Asset No.

2026年05月06日

2026年05月06日

签发日期
Date of Issue 2026年05月07日

张忠

张忠

邓家瑜

邓家瑜

杨晨

杨晨

ISO 17025
Stamp

地址: 广东省东莞市南城街道... 路432号

Address: Add: No. 432, West 3rd Street, Nongda South Road, Wusha, Changlin, Dongguan, Guangdong, China

电话: 0769-8166 6160

Mobile: 0769-8166 6160, Fax: 0769-8166 6160, Email: dn@dn-testing.com

网站: www.dn-testing.com

Website: www.dn-testing.com

邮政编码: 523000

Postcode (Zip code): 523000



扫一扫更防伪



东莞市帝恩检测有限公司
Dongguan DN Testing Co., Ltd.

ISO 17025



校准证书
CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号:
Certificate No.

DN20260500012

第 1 页 共 3 页
Page of

委托方
Client

保定市公安司法鉴定中心

委托方地址
Address

河北省保定市莲池区裕华西路462号

仪器名称
Description

数字式接地电阻测试仪

型号/规格
Model/Type

S-7019

制造厂
Manufacturer

SDW

出厂编号
Serial No.

035312729

管理号
Asset No.

样品接收日期
Date of Receipt

2026年05月06日

校准日期
Date of Calibration

2026年05月06日

签发日期
Date of Issue

2026年05月07日

批准人:

Approved Signatory

邵俊

邵俊

核验:

Inspected by

范业升

范业升

校准:

Calibrated by

杨晨

杨晨

邵俊

(Stamp)

Headquarters: 广东省东莞市南城区西平北路111号

Headquarters: Arit No. 40, West 1st Street, Xingfa South Road, West Zone, Dongguan City, Guangdong, China

Lab Address: 广东省东莞市南城区西平北路111号

Lab Address: No. 40, West 1st Street, Xingfa South Road, West Zone, Dongguan City, Guangdong, China

联系电话: 0769-21061100

电子邮箱: dn@dn-testing.com

网址: www.dn-testing.com

网址: www.dn-testing.com



扫一扫查真伪



东莞市帝恩检测有限公司
Dongguan DN Testing Co., Ltd.



校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号:

Certificate No.

委托方

Client

委托方地址

Address

仪器名称

Description

型号/规格

Model/Type

制造厂

Manufacturer

出厂编号

Serial No.

样品接收日期

Date of Receipt

校准日期

Date of Calibration

批准人:

Approved Signatory

核 验:

Inspected by

校 准:

Calibrated by

DN20051034001

东莞市帝恩检测有限公司

深圳市宝安区裕华东路432号

静电测试仪

S-5151

SDW

035312753

管理号

Asset No.

2026年05月06日

2026年05月06日

签发日期

Date of Issue

2026年-05月07日

张忠

张忠

张业升

张业升

杨晨

杨晨



(Stamp)

本公司地址: 东莞市裕华东路432号

Headquarters Add: No. 432, Weidong Road, Xixiang North Road, Wusha, Chang'an, Guangdong, China

本公司地址: 深圳市宝安区裕华东路432号

Lab Address: No. 432, Weidong Road, Xixiang North Road, Wusha, Chang'an, Guangdong, China

联系电话: 0769-8166 6160

Website: www.dn-testing.com

扫描二维码 (QR Code)

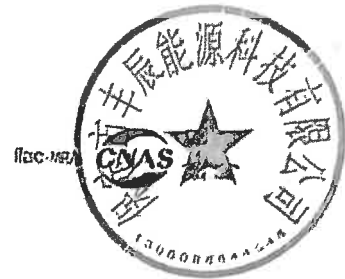
QR Code: www.dn-testing.com



扫一扫查真伪



东莞市帝恩检测有限公司
Dongguan DN Testing Co., Ltd.



校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号:

Certificate No.

委托方

Client

委托方地址

Address

仪器名称

Description

型号/规格

Model/Type

制造厂

Manufacturer

出厂编号

Serial No.

样品接收日期

Date of Receipt

校准日期

Date of Calibration

批准人:

Approved Signatory

核 验:

Inspected by

校 准:

Calibrated by

第 1 页 共 3 页

Page of



东莞市帝恩检测有限公司

指针式推拉力计

NK-500

艾固

861115

管理号

Asset No

2026年05月06日

2026年05月06日

签发日期

Date of Issue

2026年05月07日

张德清

张德清

何忆莹

何忆莹

杨晨

杨晨

印章/图章

Stamp

Headquarters Address: No. 40-41 Shao Xingfa South Road, Wufu, Changlin, Dongguan, Guangdong, China

Headquarters Address: No. 40-41 Shao Xingfa South Road, Wufu, Changlin, Dongguan, Guangdong, China

Headquarters Address: No. 40-41 Shao Xingfa South Road, Wufu, Changlin, Dongguan, Guangdong, China

Headquarters Address: No. 40-41 Shao Xingfa South Road, Wufu, Changlin, Dongguan, Guangdong, China



扫一扫



东莞市帝恩检测有限公司
Dongguan DN Testing Co., Ltd.



校准证书 CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号:
Certificate No.

1583200832190005

第 1 页 共 5 页
Page of

委托方
Client

修远市天双信技术有限公司

委托方地址
Address

湖北省武汉市江夏区江夏大道432号

仪器名称
Description

钢卷尺

型号/规格
Model/Type

30m

制造厂
Manufacturer

宁波得力工具有限公司

出厂编号
Serial No.

/

管理号
Asset No.

TS0312-JC004

样品接收日期
Date of Receipt

2026年05月05日

校准日期
Date of Calibration

2026年05月09日

签发日期
Date of Issue

2026年05月10日

批准人:
Approved Signatory

张忠

校忠

核 验:
Inspected by

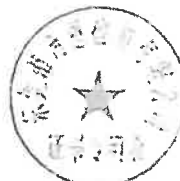
贺建超

贺建超

校 准:
Calibrated by

李毅

李毅



证书专用章
(Stamp)

总部地址: 广东省东莞市黄旗山大道南段100号
Headquarters Address: 100, South Road, Wuhua Mountain, Dongguan, Guangdong, China

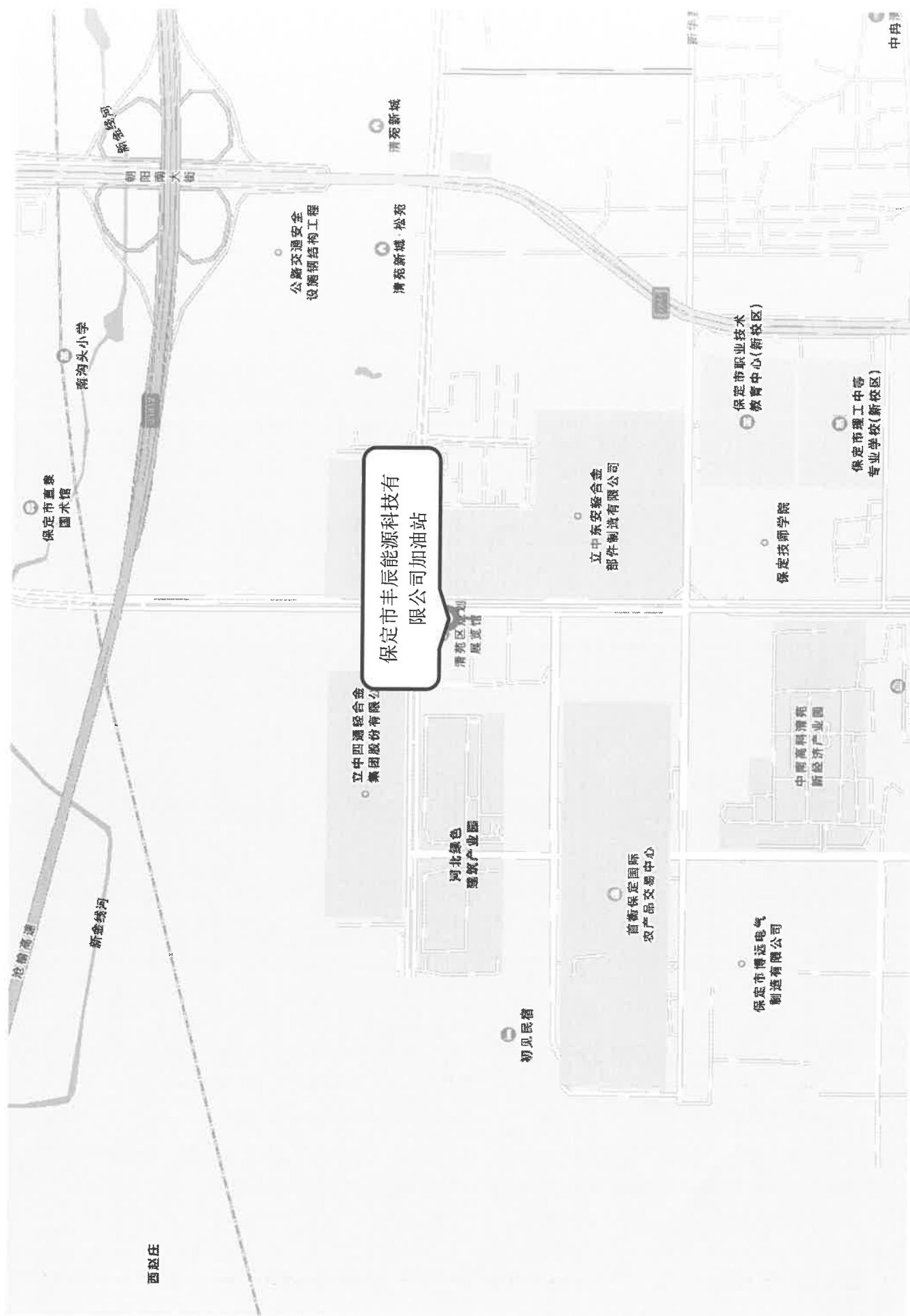
实验室地址: 广东省东莞市黄旗山大道南段100号
Lab Address: 100, South Road, Wuhua Mountain, Dongguan, Guangdong, China

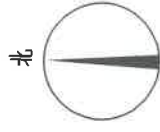
联系电话: (0769) 85000000
Tel: (0769) 85000000

服务热线: (0769) 85000000
Tel: (0769) 85000000



扫一扫或访问





天耀科技综合楼
(三类保护物)

架空电力线
110KV电压, 无绝缘层

2.2m高不燃液体类围栅

保定市丰辰能源科技有限公司
办公楼(站内建筑控制外考虑)
(三类保护物)

60.6m

2.2m高不燃液体类围栅

空地

入口

架空电力线
有绝缘层

路边

东魏南大街

91.23

16.5m

13.8m

19.2m

15.7m

124.2m

5.1m

41.4m

50.2m

33.1m

42.5m

17.3m

33.1m

42.5m

24.1m

11.3m

49.8m

2.2m高不燃液体类围栅

39.4m

37m

46.6m

37.4m

49.6m

76.3m

76.8m

82.5m

84.0m

83.2m

82.5m

83.2m

84.0m

83.2m

82.5m

83.2m

84.0m

1.8m高围栅

2.2m高不燃液体类围栅

21.78

车棚(三类保护物)

空地

竣工图

施工单位	河北骏图建设有限公司
编制人	杨华
审核人	李建新
技术负责人	杨华
编制日期	2026.5.10
监理单位	河北泽晟项目管理有限公司
总监	沈兆鹏
现场监理	刁木森

说明: 本图标注单位为 m.

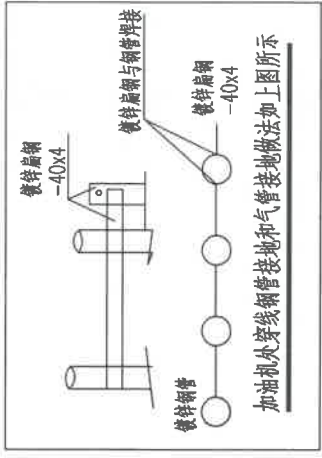
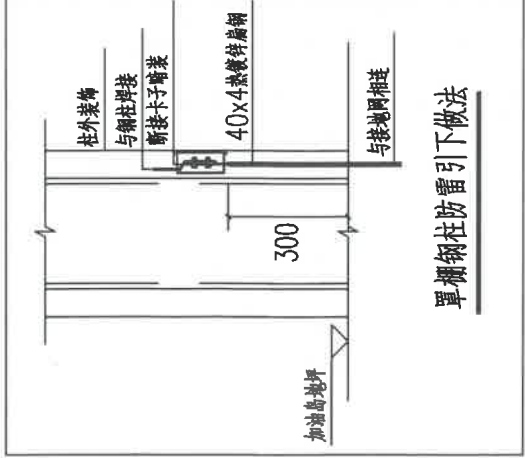
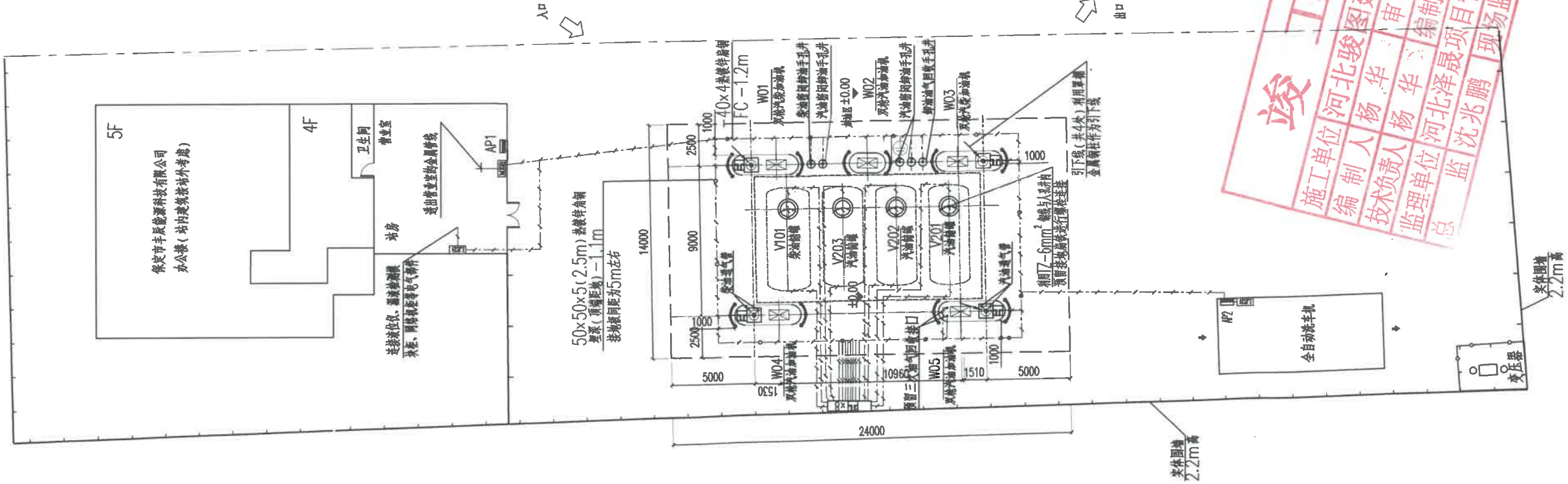
保定市丰辰能源科技有限公司

周边关系图

天耀科技综合楼
(二类保护物)

设计 DESIGN	李孟浩	审核 APPR.	金恒	本专业人员 SPECIALTY PERSONNEL
校核 CHECK	李浩男	审定 AUTH.		

专业	姓名	专业	姓名	专业	姓名
工艺		建筑		专业	姓名
外管		结构		暖通空调	
自控		电气		给水排水	



图例	名称	规格	单位	数量	备注
14	接地跨接卡	1200x300x500(mm)	个	1	内含8个接地跨接卡
13	人体静电消除装置		个	1	防爆等级不低于dIIAT3
12	防静电接地端子箱	190x100x70 TE-6端子	个	2	底标高0.3m
11	防静电接地线		米		定长现场确定
10	防静电跨接线				
9	等电位跨接线	镀锌扁钢-40x4(平线)/-25x4(立线)	米		定长现场确定
8	接地跨接卡		个	12	具体数量根据现场测量
7	等电位跨接线				定长现场确定
6	总等电位端子箱	250x100x90 TE-2端子	个	1	底标高0.3m
5	静电接地报警器	DY-2038(壁挂式)	个	1	防爆等级不低于dIIAT3
4	镀锌扁钢	8#	米		接地装置安装
3	铜芯导线	TZ-6mm², T2-16mm²	米		定长现场确定
2	镀锌扁钢	-40x4, -25x4	米		定长现场确定
1	镀锌扁钢	50x50x5(2.5m)	根		现场确定

主要电气设备及材料表

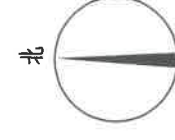
0	本图由设计院审核后施工	设计	审核	审批	日期	2025.12
版次	说明	设计	审核	审批	日期	2025.12
REV	DESCRIPTION	DESIGN	CHECK	APPROVE	DATE	DATE
海湾区工程有限公司 Bay Engineering Co., Ltd						资质证书 QUALIFICATION CLASS B
石渡庄 SHI DU ZHUANG						证书编号 CERTIFICATE NO.
建设单位 CONSTRUCTION UNIT						A213000096
项目名称 PROJECT NAME						保定丰辰能源科技有限公司
装置及工区 UNIT & WORK AREA						保定丰辰能源科技有限公司加油站迁建项目
图号 DRAWING NO.						站区
比例 SCALE						HH25B029-90-01
设计专业 DESIGN PROFESSION						电气
施工 CONSTRUCTION						共1张
1:200						第1张

说明:1. 本项目营业厅、罩棚、罐区均进行防雷防静电接地设计,罩棚有吊顶。

2. 变压器防雷接地由当地供电安装部门负责。

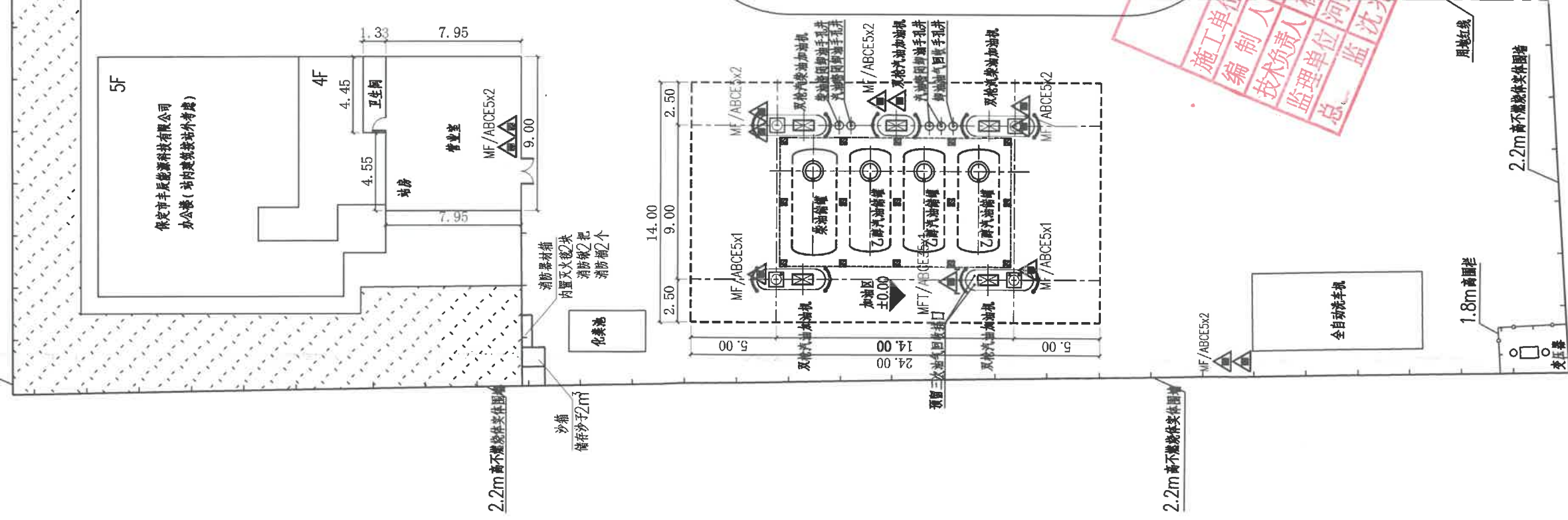
3. 本图标注尺寸单位为 m,其它尺寸为 mm。

专业	姓名	专业	姓名	专业	姓名	专业	姓名	专业	姓名
工艺		分析		结构		暖通空调		暖通空调	
设备		外管		电气		给排水		给排水	
自控		建筑		给水排水					



架空电力线
110KV高压、无绝缘层

2.2m高不燃烧体实体围墙



例图

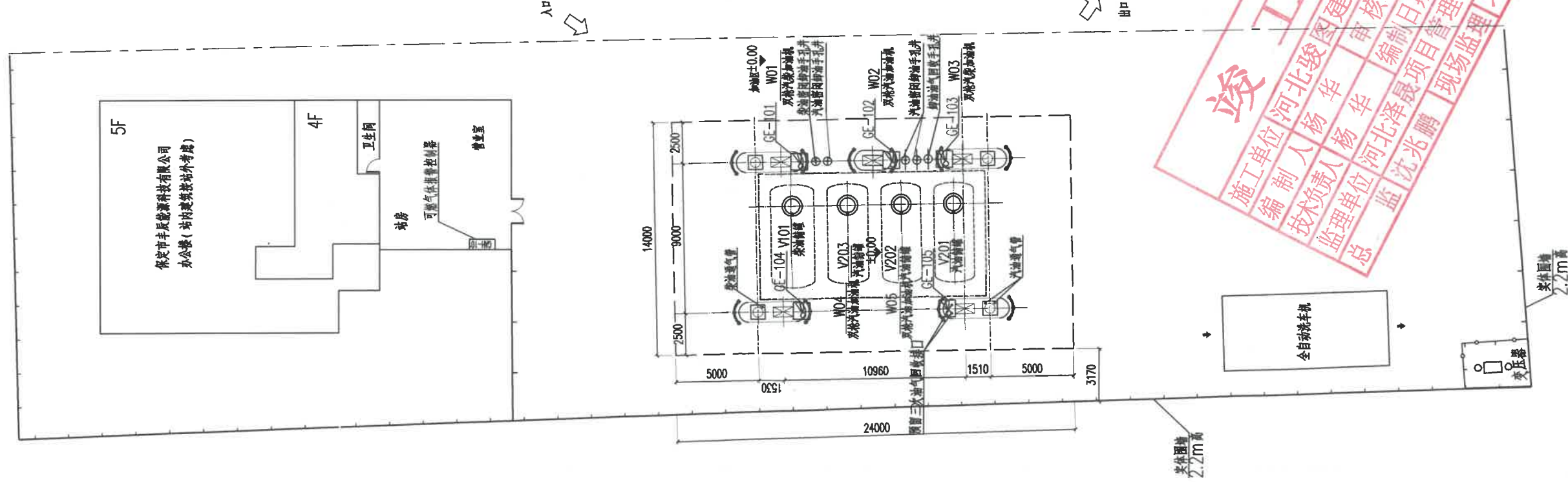
手提式磷酸铵盐干粉灭火器

 推车式磷酸铵盐干粉灭火器

竣工图

施工单位	河北骏图建设有限公司	审核人	李建新
编制人	杨华	编制日期	2026.5.10
技术负责人	杨华	监理单位	河北泽晟项目管理有限公司
监理单位	河北泽晟项目管理有限公司	现场监理	刁木森
总监	沈兆鹏		

[illegible]



1. 图中  为可燃气体探测器 (防爆等级不低于 dIIAT3, 防爆等级 IP65), 现场环境恶劣, 检测介质为水、柴油、气体。
2. 可燃气体检测报警控制器由 UPS 电源供电, 现场可燃气体探测器的位置均为有意 (呈斜柱上安装), 以现场实际位置为准。
3. 可燃气体探测器安装在加油站附近 (距地 +0.5m 处), 可燃气体探测器水平方向距高架柱不大于 10m。
4. 可燃气体检测报警系统报警音, 二级报警设定值为 50% 蜂鸣下降, 一级报警设定值为 25% 蜂鸣下降, 二级报警优于一级报警。当一级报警发生时, 现场及控制室均发出声光报警, 应立即停止使用手抬设备, 停止加油作业, 并报警工作人员查找原因; 当二级报警发生时, 停止报警后, 工作人员应立即关闭油枪, 二级报警音为长音, 二级报警音为长音。

[illegible]