



项目编号：皖 WH20250300014

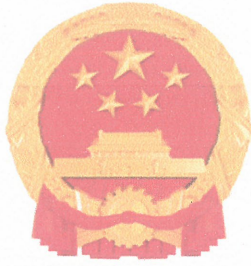
霍邱县环山加油站 安全验收评价报告



建设单位
建设单位
建设项目
建设项目
建设项目
建设项目

(建设监理单位)
2025 年 3 月 16 日





安全评价机构 资质证书

(副本) (1-1)

统一社会信用代码: 91341606MA41342482

机构名称: 安徽宇宸工程科技有限公司
资质证书编号: 皖WR2025030001
地址: 亳州市希夷大道国购名城西侧综合楼南楼9楼

法定代表人: 尹超

证书编号: APJ-(皖)-013

首次发证: 2020年08月04日

有效期至: 2025年08月03日

业务范围: 石油加工业, 化学原料化学品及医药制造业

(发证机关盖章)

2020年 08月 07日

霍邱县环山加油站 安全验收评价报告

评价机构名称：安徽宇宸工程科技有限公司

资质证书编号：APJ-(皖)-013 号

法定代表人：尹 超

审核定稿人：陈启宇

评价负责人：尹 超

评价机构联系电话:0558—5132031

(安全评价机构公章)

2025年3月16日



霍邱县环山加油站
安全验收评价报告签字页

职责	姓名	资格证书号	从业登记编号	专业能力	签字
项目负责人					
项目组成员					
报告编制人					
报告审核人					
过程控制 负责人					
技术负责人					

霍邱县环山加油站安全验收及现场核查
专家组意见修改落实情况对照表

2025年3月10日，霍邱县应急管理局在霍邱县经济开发区组织召开了霍邱县环山加油站安全验收及现场核查会，后出具了“霍邱县环山加油站安全验收、现场核查专家组意见”，我公司对专家组意见进行了研究、讨论，经补充查证，对《霍邱县环山加油站安全验收评价报告》进行了修改、完善。现将专家组意见修改落实情况列表对照如下：

专家组意见修改落实情况对照表

序号	专家审查意见	修改情况
1	完善卸油口、电线杆防护措施，完善站区标志、标识；	已按专家要求进行了逐项完善；详见报告附件：整改、落实情况说明。
2	完善操作井静电接地，增加应急电源（UPS）；	已按专家要求进行了逐项完善；详见报告附件：整改、落实情况说明。
3	完善附图、附件。	已按要求完善了报告附件、附图。
4	与会人员提出的其它意见一并修改完善。	报告已按与会人员提出的其它意见一并修改、完善。

专家组意见：

已整改

2025.3



前 言

邱
该
人

罐，
收
危
期

》
力
营
，
理

理
营，

行
，
了

现场查验。依据《安全验收评价导则》（AQ 8003-2007）、《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（原安监总危化〔2007〕255号）等的相关规定，编制完成了《霍邱县环山加油站安全验收评价报告》。

本报告是在对霍邱县环山加油站各项安全条件检查的基础上进行编制，报告共分 9 个章节，对该站的选址及外部安全条件、站区总平面布置、加油工艺设备与设施、公用辅助工程、安全管理、应急救援等方面内容进行了
成情
况进
论。
见”，
我们
与支
持，

评价组
2025 年 03 月

目 录

第一章 安全评价工作经过	1
1.1 前期准备	1
1.2 安全验收评价对象及范围	1
1.3 安全验收评价的工作经过和程序	1
1.3.1 安全验收评价的工作经过	1
1.3.2 验收安全评价的程序	2
第二章 单位概况	3
2.1 单位基本情况	3
2.2 前期项目建设概况	3
2.2.1 项目基本情况	4
2.2.2 主要技术、工艺和同类建设项目水平对比情况	5
2.2.3 加油站地理位置、用地面积及储存规模	6
2.2.4 储存、经营油品概况	7
2.2.5 储存、经营工艺流程、主要装置、设施的布局及其与上下游装置的关系	7
2.2.6 公用辅助工程	10
2.2.7 主要设备设施	12
2.2.8 主要特种设备	13
2.2.9 主要建、构筑物一览表	13
2.2.10 自然条件情况	13
第三章 危险有害因素的辨识结果及依据说明	15
3.1 危险化学品的理化性能指标、危险性及数据来源	15
3.2 可能造成爆炸、火灾等事故的危险、有害因素及其分布	20
3.2.1 卸油过程	20
3.2.2 量油过程	21
3.2.3 加油过程	21
3.2.4 储油过程	21
3.2.5 检维修过程	22
3.2.6 其他	22
3.3 可能造成作业人员伤亡的其他危险、有害因素及其分布	22
3.3.1 中毒和窒息	23
3.3.2 车辆伤害	23
3.3.3 触电	24
3.3.4 物体打击	24
3.3.5 高处坠落	24
3.3.6 坍塌	24
3.4 主要危险、有害因素及其分布情况汇总	24
3.5 重大危险源辨识	25
3.5.1 重大危险源的判定依据	25
3.5.2 生产单元重大危险源辨识	27
3.5.3 储存单元重大危险源辨识	27
第四章 安全评价单元划分结果及理由说明	29

第五章 采用的安全评价方法及理由说明	31
第六章 定性定量分析危险、有害程度的结果	33
6.1 固有危险程度的分析	33
6.1.1 定量分析具有爆炸性、可燃性、毒性的化学品数量、浓度	33
6.1.2 定性分析项目的固有危险程度	33
6.1.3 定量分析各评价单元的固有危险程度	33
6.2 风险程度的分析	34
6.2.1 具有爆炸性、可燃性、毒性的化学品泄漏的可能性	34
6.2.2 事故后果模拟分析评价	36
6.3 事故案例	36
6.3.1 事故案例一	36
6.3.2 事故案例二	38
第七章 安全条件的分析结果	40
7.1 建设项目的安全条件	40
7.1.1 外部安全条件	40
7.1.2 总平面布置	43
7.1.3 建设项目内在的危险、有害因素和建设项目可能发生的各类事故，对建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响	44
7.1.4 周边单位生产、经营活动或者居民生活对建设项目投入生产或者使用后的影响 ..	45
7.1.5 建设项目所在地的自然条件对建设项目投入生产或者使用后的影响	45
7.2 安全条件的分析结果	45
7.2.1 安全设施的施工、检验、检测和调试情况	45
7.2.2 站内所采用的安全设施情况	45
7.2.3 加油工艺与设施单元	47
7.2.4 安全管理单元	48
7.2.5 公用辅助工程	50
7.2.6 事故及应急管理	51
7.2.7 重点监管危险化学品安全措施符合性评价	52
7.3 危险化学品事故	53
7.3.1 可能发生的事故、后果及对策	53
7.3.2 列举建设项目同样或者同类技术、工艺、装置（设备）在储存危险化学品过程中发生的事故案例的后果和原因	53
第八章 结论和建议	55
8.1 安全隐患及整改建议	55
8.2 整改复查情况	55
8.3 评价结论	56
8.4.1 安全设施的更新与改进	57
8.4.2 从业人员方面	57
8.4.3 场所与工艺设施方面	57
8.4.4 其他	57
第九章 安全评价报告附件	58
9.1 评价依据的相关附图	58
9.1.1 项目区域位置图	58
9.1.2 项目总平面布置图	58

9.1.3 项目爆炸危险区域划分（传统储罐、加油机）	59
9.2 安全评价方法简介	60
9.2.1 安全检查表法	60
9.2.2 事故后果模拟分析法	60
9.3 定性定量分析危险、有害过程	61
9.3.1 具有可燃性化学品燃烧后放出的热量计算过程	61
9.3.2 具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯的当量计算过程	61
9.3.3 重大事故预测模拟	61
9.3.4 外部安全条件单元安全检查表	64
9.3.5 总平面布置单元安全检查表	65
9.3.6 加油工艺和设施单元安全检查表	68
9.3.7 安全生产管理单元安全检查表	70
9.3.8 公用辅助单元安全检查表	71
9.4 评价依据	74
9.4.1 依据的法律、法规和规章	74
9.4.2 依据的规章和规范性文件	74
9.4.3 依据的技术标准	76
9.4.4 其它依据	77
报告附件	79

第一章 安全评价工作经过

1.1 前期准备

全
了
评
研
评

安
理
；
、
全

1.2 安全验收评价对象及范围

根据《安全验收评价导则》（AQ 8003-2007）和《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（原安监总危化〔2007〕255号）等的有关规定，结合该站的实际情况，确定本次安全验收评价的对象为：霍邱县环山加油站站区，评价内容主要包括：加油站的外部安全条件、总平面布置、加油工艺与设施、公用辅助工程、安全管理等五个方面。

本次安全验收评价范围：霍邱县环山加油站用地范围之内设备、设施的安全条件。

1.3 安全验收评价的工作经过和程序

1.3.1 安全验收评价的工作经过

该站安全验收评价工作过程详见下表 1.3-1。

表 1.3-1 安全验收评价工作过程

序号	安全验收评价工作过程及内容
1	组织相关人员、专家，对该评价项目进行风险分析，签订安评合同和安全评价委托书
2	成立安全验收评价项目组，告知当地应急管理部门
3	评价组对加油站的站址选择、总平面布置、加油工艺及设施、消防、电气装置等进行实地检查、测量，并收集相关资料

序号	安全验收评价工作过程及内容
4	对现场存在的问题进行汇总，提出相应的安全对策措施和建议，并督促加油站尽快整改完善
5	对加油站现场整改情况进行复查，并确认整改完成
6	编制报告，进行项目安全验收评价报告的内部审核
7	完成安全验收评价报告

1.3.2 验收安全评价的程序

根据《安全验收评价导则》（AQ 8003-2007）和《危险化学品建设项目安全验收评价细则（试行）》的规定，本次安全验收评价程序如下图 1-1：

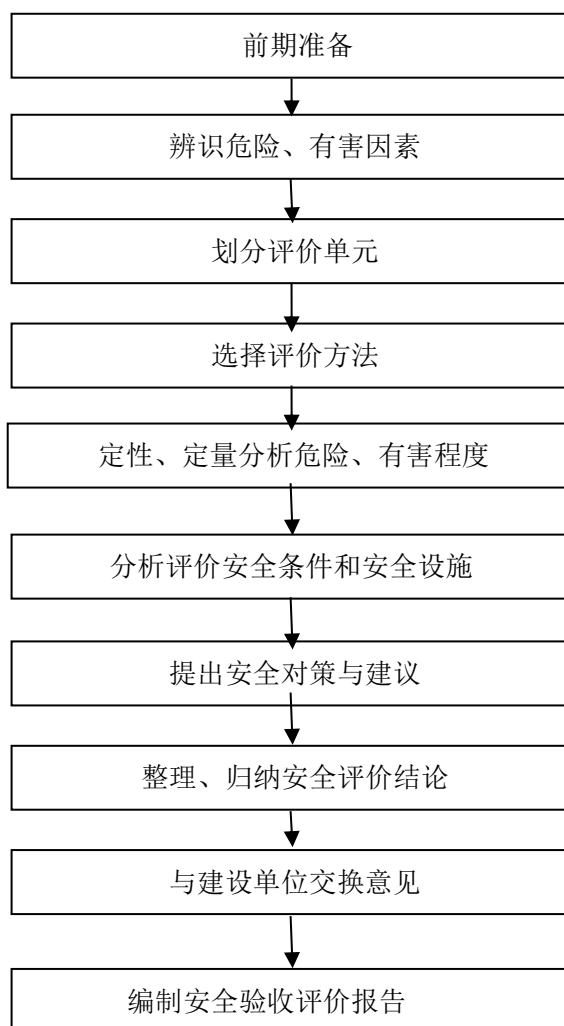


图 1-1 安全验收评价程序框图

第二章 单位概况

2.1

邱县
该站
资人
2
罐，
工验
换领
79 号
站一

理员
相关

市霍
日，
业投
梅。
储油
施竣
理局
1]00
后该
好。
全管
得了

单位基本情况见下表 2.1-1:

表 2.1-1 建设单位基本情况

企业名称	
单位地址	
企业类型	
投资人	
经营管理负责	
企业成立日期	

2.2 前期

2. ,

20 ,

并

竣

加

陆

岛 。

. -

序号	项 目	内 容
1	项目名称	
2	项目总投资	
3	投资单位及出资比	
4	项目建设地点	
5	项目类型	
6	建设规模及主要内	
7	改建项目批准单位	
8	原改建项目的安全 施设计、施工、监 单位	

序号	项 目	内 容
9	安全条件备案单位及文号	
10	安全设施设计备案单位及文号	
9	安全设施设计、施工、监理	
10	项目实施时间及验收时间	
11	防雷检测	
12	消防验收	
13	应急救援预案备案	

2.2.2 主要技

该加油站
油方式卸至埋
气回收装置，
油枪，由加油
下卸油、储存
用的成熟工艺
查证《产
油工艺、装置
依据原国
目录的通知》
点监管危险化
型工艺的通知

封卸
油油
、加
常压
遍采

的加

工艺
批重
分典
涉及

的加油工艺不属于重点监管的危险化工工艺。

2.2.3 加油站地理位置、用地面积及储存规模

1、地理位置

该加油站位于六安市霍邱县经济开发区环山村、G105 国道西侧，站区坐西向东；站区外部北侧为大片空地，目前为公用的大货车停车场，西侧（站房后侧）是加油站投资人所有的院落，院落外为一片空地，无建筑设施，南侧与加油站站房并排的是当地村民自建住房，民房前侧至公路边为空地；加油站前侧面为站区出入口，面对 G105 公路。

站区周边为较空旷地带，附近无饮用水源、无基本农田保护区及学校、医院等重要公共设施，周边无其它危险化学品生产、经营企业。

2、用地情况

霍邱县环山加油站站区总用地面积为 868m²，土地使用权属于霍邱县环山加油站所有。

3、储存规模

双层
罐（储
分别
=90（
所示

序号	
1	
2	

2.2.4 储存、经营油品概况

该站储存、经营汽油、柴油，储存的品种和储存能力见下表 2.2-3：

序号	方式
1	车
2	车

2.2

装置

的关

1、汽油卸油工

汽油由专用汽
附近停稳熄火，接
的气相阀、油罐卸
油罐车稳定 5 分钟
回收阀门和罐车气
埋地储罐。卸油过
高，油罐挥发的油
次油气回收)。卸油
收阀门和油罐卸油
至油罐车内的油气

该站汽油卸油
油罐车卸油时采用
油罐车卸下一定数
内的埋地油罐也因
输回油罐车内,完成

后，在卸油口
收阀与油罐车
软管连接，待
打开油罐油气
油品自流流入
内油品液位升
过程也称为一
闭罐车油气回
收软管，回收

油气回收是指
要工作流程是：
气，而加油站
，经过导管重新



2、

汽油

潜油泵将

容器中。

油的功能

汽油

加油时，

收集送至

汽油

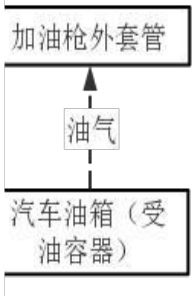
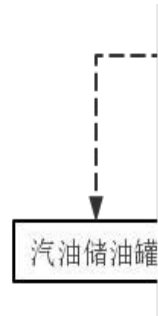
由油罐内

箱或受油

、停止加

回收），

油气泵，



3、

柴油

附近停稳

罐车卸油

在卸油口

软管将油

罐车静止

稳油 5 罐的可
容量， 罐。卸
油完成 ， 人工
封闭好
柴

柴油罐

储油罐

4、 计量、
柴 油管道
联锁控 中。加
进入加 功能。
油机具
柴

柴油储油罐

(受)

5、 站房，
该
整个站
(1
加 影面积
575m²， ， 加油
岛两端 式加油
机和 2
(2

储罐	并排布
置 92#汽	1 台、
0#柴油 30	2 月，罩
棚后侧 2	
（3	
密闭	管口沿
罩棚立柱	设置了
1 台车用	
（4	， 总建
筑面积约	工休息
室、办公	
3、	
加油	

2.2.6 公用辅助工程

1、供电

该站供电使用电缆外接当地（霍邱县经济开发区环山村）农村低压供电电源（380V/220V）进站，站房内设置了配电间，外供电源接入配

电间内的低压配电柜，经配电控制，采用地下穿管电缆的方式输送到站内各用电设备、设施。站房西侧院落内（属于站外）设置一处发电机棚，内设 1 台 30KW 柴油发电机作为站内备用电源使用。

2、给水

站内给水由霍邱县经济开发区环山村村镇自来水管网供给，站内最高日用水量为 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，最大时用水量为 $0.16\text{m}^3/\text{h}$ ，供水压力为 0.20MPa 。水量水压满足站内需求。

3、排水

（1）站房排水系统采用污废合流的排水体制。排水重力流排至站内 4m^3 钢筋混凝土化粪池，经化粪池后排入市政污水管网，设计排水量 $1.80\text{m}^3/\text{d}$ 。

（2）室外采用雨污分流制排水，含油雨水由站前环保沟集中收集，经隔油池处理后排至经济开发区污水管网。

4、消防

该加油站已按消防要求配置了 35kg 推车式干粉灭火器 2 具、5kg 手提式干粉灭火器 12 具、3kg 手提式 CO_2 灭火器 2 具、灭火毯 5 块，消防沙 2m^3 。消防锹 2 把和消防桶 2 只。

2002 年，该站通过霍邱县公安消防大队的消防安全检查，2025 年 03 月 11 日，霍邱县公安局高塘派出所对该站进行了消防检查，结论为消防监督检查合格。

4、防雷防静电

罩棚按第二类防雷建筑物，站房按第三类防雷建筑物。

构件内有箍筋连接的钢筋或成网状的钢筋，其箍筋与钢筋、钢筋与钢筋采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或搭焊连接。单根钢筋、构件之间连接成电气通路。

低压配电的接地形式采用 TN-S 系统；在进户处做重复接地，设专

用 PE 线，PE 线与 N 线严格分开。

加油机机体和其内设备、油管及电线管都与接地支线做电气连接。

卸油口附近设置人体静电释放仪及静电接地报警器并与接地装置可靠电气连接。

每个油罐不少于 2 点与主接地干线连接；埋地钢制油罐、非金属油罐顶部金属部件和油罐内各金属部件与非埋地工艺金属管道相互做电气连接并接地。油罐的罐体、卸油口、通气管等金属部件与接地网做电气连接。

2024 年 10 月 16 日，六安华云气象科技服务有限公司对站区罩棚、油罐、加油机、卸油口、通气管等防雷设施进行了检测，结论为检测项目符合相关防雷技术规范要求。

5、加油站控制系统

油罐设置有液位监控的液位仪，防渗漏监测的测漏仪；加油机上、加油作业区、站房收银台附近设有加油机紧急断电开关。罩棚下、营业间均设置视频监控探头，视频监控主机设置在站房内。

2.2.7 主要设备设施

主要设备设施详见下表 2.2-4。

表 2.2-4 主要设备、设施一览表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量	备注
1	柴油储罐	30m ³	内钢外玻璃纤维 维双层储罐	2 台	
2	汽油储罐	30m ³	内钢外玻璃纤维 维双层储罐	2 台	其中 1 台为隔 仓储罐
3	双枪潜油泵加油机	单枪流量 0~50L/min	组合件	2 台	原为 4 枪，2024 年 2 月更换
4	四枪潜油泵加油机	单枪流量 0~50L/min	组合件	2 台	
5	防雨型阻火器（汽 油、柴油）	DN50 组合件	组合件	2 个	

序号	设备名称	规格型号	材质	数量	备注
6	机械呼吸阀(汽油)	DN50 组合件	组合件	1 个	正压 2kPa~3kPa, 负压 1.5kPa~2kPa
7	卸油口	6 孔	组合件 专用孔盖	1 套	含 1 个油气回收孔
8	洗车机	通用型	成套设备	1 台套	位于站区东侧, 属于站外设置
9	尿素加注机	防爆型	/	1 台	加油作业区内设置
10	供配电设施	低压配电柜等	1 套	外供低压电源	供配电设施

2.2.8 主要特种设备

根据《特种设备安全监察条例》辨识, 该项目不涉及特种设备。

2.2.9 主要建、构筑物一览表

主要建、构筑物如下表 2.2-5 所示。

表 2.2-5 主要建构筑物一览表

序号	名称	建筑	占地(投	火险	耐火	结构形式	备 注
1							
2							
3							

2.2.1

该站位于六安市霍邱经济开发区, 属于安徽省六安市霍邱县管辖区域的西北部地带, 所在地县级区级区域自然条件如下:

霍邱位于东经 115° 50' 至 116° 32' , 北纬 31° 44' 至 32° 36' , 总面积 3242 平方公里。地处安徽省西北部, 大别山北麓, 淮河中游南岸, 东邻六安、寿县, 西与河南省固始县毗邻, 南与金寨接壤, 北与颍上、阜南隔淮河相望。105 国道、312 国道、合武高速、阜六高速、310

省道在县内交汇；宁西铁路、阜六铁路过境而过并设有霍邱站；淮河周集港、庆发港建成使用，航运通江达海。

地形地貌：境域南部为丘陵，北部为平原，总体地貌以平原为主。

气候条件：霍邱县属北亚热带，在中国东部季风区内，气候温暖，雨量适中，光照充足，雨热同季，无霜期较长，四季分明。冬夏两季，均在 120 天左右，春秋两季各在 60 天左右。同时，天气多变，降水量年际与月际之间变化较大，容易形成旱涝灾害。历年常见旱涝同年。

根据《中国地震动参数区域图》（GB 18306-2015）及相关规定，该站在所在地抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g。

该站位于霍邱经济开发区环山村，经现场检查，站区所在区域自然条件较优越，不受洪水、滑坡、泥石流等自然灾害影响，交通便利，所在地适合加油站设立、经营。

第三章 危险有害因素的辨识结果及依据说明

3.1 危险化学品的理化性能指标、危险性及数据来源

加油站作为成品油零售经营企业，在储存、经营过程中主要涉及汽油（含乙醇汽油）、柴油。

（1）根据调整后的《危险化学品目录》（应急管理部等十部委公告〔2022 年〕第 8 号）辨识，汽油（含乙醇汽油）、柴油均属危险化学品；本项目不涉及剧毒化学品。

（2）根据原卫生部关于印发《高毒物品目录》的通知（卫法监发〔2003〕142 号），本项目不涉及高毒物品。

（3）根据《易制毒化学品管理条例》辨识，该项目不涉及易制毒化学品。

（4）根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）辨识，该项目不涉及易制爆危险化学品。

（5）根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号，第 588 号修订）辨识，该项目不涉及监控化学品。

（6）根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告〔2020〕年第 3 号）辨识，该项目涉及的汽油（含乙醇汽油）属于特别管控的危险化学品。

（7）根据《首批重点监管的危险化学品名录》及《第二批重点监管的危险化学品名录》的相关规定，该站新建项目建成后所经营的汽油（含乙醇汽油）属于首批重点监管的危险化学品。

汽油的理化性能指标如下表所示 3.1-1。

表 3.1-1 汽油的理化性能指标

标识	中文名	汽油	英文名	Gasoline
	分子式	$C_5H_{12}-C_{12}H_{26}$	分子量	72-170

	危险货物编号	31001	CAS 号	86290-81-5
	UN 编号	1203	危险化学品编号	1630
理化性质	外观与性状	无色或淡黄色易挥发液体，有特殊臭味。		
	溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇。		
	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（℃）	<-60	相对密度（水=1）	0.7~0.8
	沸点（℃）	40~200	相对密度（空气=1）	3~4
	临界温度（℃）	无资料	饱和蒸气压（kpa）	无资料
	临界压力（MPa）	无资料	燃烧热（kJ/g）	46
	辛醇/水分配系数的对数值	无资料		
毒性	车间卫生标准	中国 MAC (mg/m ₃)	300	
		前苏联 MAC (mg/m ₃)	300	
		TLVTN	ACGIH 300ppm，890mg/m ³	
		TLVWN	ACGIH 500ppm，1480 mg/m ³	
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	LD50	LD5067000mg/kg (小鼠经口)；LC50103000mg/m ³ ，2 小时 (小鼠吸入)		
	健康危害	急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。 慢性中毒：神经衰弱综合征、植物神经功能症状类似精神分裂症。皮肤损害。		
燃	燃烧性	易燃	建规火险等级	甲

烧 爆 炸 危 险 性	闪点 (°C)	-46	爆炸下限 (V%)	1.4
	引燃温度 (°C)	415~530	爆炸上限 (V%)	7.6
	危险特性	极易燃烧。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
	稳定性	稳定		
	聚合危害	不聚合		
	禁忌物	氧化剂、热源、火种。		
	灭火方法	小面积着火可用雾状水扑灭，面积较大时用干粉、泡沫、二氧化碳、砂土、水泥灭火。		
	灭火剂	雾状水、干粉、泡沫、二氧化碳、砂土、水泥等。		

汽油为首批重点监管的危险化学品，其安全措施和事故应急处置原则如下表所示 3.1-2。

表 3.1-2 汽油的安全措施和事故应急处置原则

理化特性	无色到浅黄色的透明液体。 依据《车用无铅汽油》(GB17930)生产的车用无铅汽油，相对密度（水=1）0.70~0.80，相对蒸气密度（空气=1）3~4，闪点-46℃，爆炸极限 1.4~7.6%（体积比），自燃温度 415~530℃，最大爆炸压力 0.813MPa； 主要用途：汽油主要用作汽油机的燃料，可用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业，也可用作机械零件的去污剂；
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。 【健康危害】 汽油为麻醉性毒物，高浓度吸入出现中毒性脑病，极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。误将汽油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。 职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³):300（汽油）。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。

	避免与氧化剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 【特殊要求】 【操作安全】 (1) 油罐及贮存桶装汽油附近要严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起。 (2) 往油罐或油罐汽车装油时，输油管要插入油面以下或接近罐的底部，以减少油料的冲击和与空气的摩擦。沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内，以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶，特别是空汽油桶更危险。因为桶内充满汽油与空气的混合气，而且经常处于爆炸极限之内，一遇明火，就能引起爆炸。 (3) 当进行灌装汽油时，邻近的汽车、拖拉机的排气管要戴上防火帽后才能发动，存汽油地点附近严禁检修车辆。 (4) 汽油油罐和贮存汽油区的上空，不应有电线通过。油罐、库房与电线的距离要为电杆长度的 1.5 倍以上。 (5) 注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。 【储存安全】 (1) 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。 (2) 应与氧化剂分开存放，切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装，不要用塑料桶来存放汽油。盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。 (3) 采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。 【运输安全】 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2) 汽油装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。运送汽油的油罐汽车，必须有导静电拖线。对有每分钟 0.5m³ 以上的快速装卸油设备的油罐汽车，在装卸油时，除了保证铁链接地外，更要将车上油罐的接地线插入地下并不得浅于 100mm。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。汽车槽罐内可设孔隔板以减少震荡产生静电。 (3) 严禁与氧化剂等混装混运。夏季最好早晚运输，运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区及人口密集地段。 (4) 输送汽油的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；汽油管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的汽油管道下面，不得修建与汽油管道无关的建筑物和堆放易燃物品；汽油管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB 7231) 的规定。 (5) 输油管道地下铺设时，沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩，并设警示标志。运行应符合有关法律法规规定。
应 急 处	【急救措施】 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

置 原 则	食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠，就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 【灭火方法】 喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。
-------------	---

柴油的理化性能指标如下表所示 3.1-3。

表 3.1-3 柴油的理化性能指标

标 识	中文名	柴油	CAS 号	68334-30-5
	危险化学品序号	1674	分子量	/
理 化 性 质	熔点℃	-18℃	性状	稍有粘性的棕色液体。
	沸点℃	282-338	临界压力 MPa	无资料
	闪点℃	≥55	相对水密度	0.8~0.9
	饱和蒸气压 KPa	无资料	相对空气密度	无资料
	临界温度℃	无资料	燃烧热 (kJ/kg)	42.6×10 ³
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性	易燃	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳。
	爆炸极限%	无资料	引燃温度℃	257
	危险类别	易燃液体	禁忌物	强氧化剂、卤素。
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。		

	灭火剂	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土、石棉被。
毒性	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料	
对人体伤害	皮肤接触可为主要吸收途径,可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状,头晕及头痛。	
急救	皮肤接触:立即脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医 眼睛接触:提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医 食入:尽快彻底洗胃。就医	
防护	工程控制:密闭操作,注意通风 呼吸系统防护:空气中浓度超标时,建议佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时,应该佩戴空气呼吸器 眼睛防护:戴化学安全防护眼镜 身体防护:穿一般作业防护服 手防护:戴橡胶耐油手套 其他防护:工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置	
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封,运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链,槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋,防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒,否则不得装运其它物品。船运时,配装位置应远离卧室、厨房,并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶	

3.2 可能造成爆炸、火灾等事故的危險、有害因素及其分布

3.2.1 卸油过程

加油站火灾事故大部分发生在卸油作业中,导致火灾爆炸事故的原因主要有:

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

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

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

(4) 在卸油过程中密封不严，大量油蒸气从卸油口溢出，当周围出现烟火，就会爆炸燃烧。

3.2.2 量油过程

(1) 油罐车到站未静置稳油（小于 5 分钟）就开盖量油，会引起静电起火。

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

(3) 在气压低、无风的环境下，穿化纤服装，磨擦产生静电火花也能点燃油蒸气。

3.2.3 加油过程

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

3.2.4 储油过程

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

(1) 油品渗漏：油罐、输油管线、连接法兰及其相关设施由于制造缺陷或受到腐蚀，法兰密封联接不可靠和施工质量不符合要求等原因，可能导致油品渗漏。

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

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

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

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

3.2.5 检维修过程

在油罐、加油机等检维修过程中，若未按规定私自进行动火作业、清洗油罐不彻底、使用铁制工器具引发火花、未按要求释放人体静电、违规携带明火、作业区域抽烟等，使油品或残余油蒸气遇到静电、磨擦、电火花都会导致火灾、爆炸事故。

3.2.6 其他

(1) 管道渗漏：由于制造厂家的质量问题、腐蚀作用、法兰未紧固等原因造成油品渗漏，遇明火发生火灾、爆炸事故。

(2) 雷击：雷电直击或间接放电于油罐及有关设备处导致燃烧、爆炸。

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

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

(5) 明火管理不严引起站房或站外火灾。

3.3 可能造成作业人员伤亡的其他危险、有害因素及其分布

3.3.1 中毒和窒息

本项目导致中毒和窒息的主要危险物质为汽油、柴油，若设备、阀门及管道泄漏都可能导致人员中毒，防止油料中毒措施如下：

（1）油罐、管路、阀门及油泵等应经常保持严密不漏，以减少空气中油蒸气的浓度。

（2）油罐清罐维修作业时，清罐不彻底，油蒸气会引起人员的中毒窒息事故。因此清洗油罐、油车和维修深井阀门，必须遵守安全操作规程。作业前要进行通风；入罐作业人员必须穿戴防毒衣具，罐口或井口要有专人看守，随时联系，并轮换作业，每人连续作业时间不宜过长，汽油罐一般不得超过 15 分钟。

（3）平时养成良好的卫生习惯，防止慢性中毒。例如：作业时应穿工作服，并避免油料溅洒在皮肤和衣服上；量油、取样等应在油罐口的上风方向；油蒸气浓的作业场所，应注意通风。

（4）油罐清罐检修维修作业时，通风换气不良，可能产生缺氧窒息伤害。

另外，站内涉及窰井、化粪池等受限空间，其清理、维修等作业过程均属于受限空间作业，作业过程如通风换气不良、未采取相关防护措施，也有发生中毒和窒息伤害和可能。

表 3.2-1 油品中毒途径及物质概况表

序号	引起中毒的途径	引起中毒的物质
1	呼吸道吸入	汽油、柴油的蒸气
2	皮肤黏膜接触	汽油、柴油
3	经口误服	汽油、柴油

3.3.2 车辆伤害

加油站内槽车运输油品、机动车加油频繁，如道路有缺陷，车辆故

障等，则可造成车辆伤害。车辆伤害主要包括车辆对人员的伤害和加油机等设备的损坏。伤害类型以碾压、碰撞、倾翻、刮蹭等为主。

3.3.3 触电

触电伤害包括触电和雷击。

加油机进行加油时，配电房的维修、检查，办公室等站房中电器使用、电器检修，加油岛顶照明灯具、线路检修等都会发生触电伤害。

触电的危害，人身伤害和设备损坏。当电压很高时，会使人致命；当电压不高时，不会使人致命，但会使人摔倒、坠落、精神紧张等，并可能因摔倒、坠落等导致死亡、重伤等二次事故的发生。触电还会使设备损坏、停电。

站内避雷设施如安装缺陷、老化失效、未定期检测，可造成雷击事故。

3.3.4 物体打击

在日常工作和检修时，人员违规操作、工作时注意力不集中等，都可能导致工器具对人员造成伤害。

3.3.5 高处坠落

在对罩棚顶上照明灯具检修和站房、站房屋面检修、通气管上阻火器检修时，都是在高处进行作业，容易引起高处坠落的伤害。

3.3.6 坍塌

加油站罩棚覆盖面积较大，由于自然灾害，如雪灾、狂风、暴雨等，可将罩棚压垮、吹翻，若有工作人员和其他人员在罩棚下停留，则会造成人员伤亡事故。

另外若因建构施工时建筑材料质量存在问题、地基不稳、护坡强度不足等原因，导致站房、围墙等建构物倒塌，可造成站内或施工人员伤亡。

3.4 主要危险、有害因素及其分布情况汇总

综上所述，根据加油站成品油经营过程中存在的主要危险有害因素的辨识与分析结果，加油站存在的危险、有害因素及其分布情况汇总见下表 3.4-1：

表 3.4-1 项目的主要危险、有害因素分布一览表

序号	危险、有害因素	存 在 部 位
1	火灾、爆炸	加油作业区、储罐区、卸油场所、检维修等
2	中毒、窒息	加油作业区、储罐区、卸油场所、检维修及受限空间作业等
3	车辆伤害	槽车运输油品、机动车加油的场所或洗车场所
4	触电	配电线路、机电设备、照明线路及照明器具、加油站罩棚、站房、加油机、罐区等检维修等
5	物体打击	加油作业区、检维修等
6	高处坠落	罩棚、照明灯具、站房屋面、通气管等检维修
7	坍塌	罩棚、站房、围墙坍塌等

3.5 重大危险源辨识

3.5.1 重大危险源的判定依据

危险化学品是指具有毒害、腐蚀、爆炸、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品；单元是指涉及化学品的生产、储存装置、设施或场所分为生产单元和储存单元；临界量是指对于某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量；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；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划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界划分为独立的单元；混合物是指由两种或多种物质组成的混合体或溶液；

生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

a) 生产单元、储存单元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，则该定为重大危险源。

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

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

式中：

S 识别指标；

$q_1、q_2、\dots q_n$ 每种危险化学品的实际存在量，单位为吨（t）；

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

本项目涉及的危险化学品有汽油、柴油，其中汽油为易燃液体，柴油（闪点不低于 55℃）为高闪点易燃液体。按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中危险化学品临界量规定：汽油临界量为 200t、柴油临界量为 5000t。汽油相对密度（对水）取 0.725，柴油相对密度（对水）取 0.85。危险化学品重大危险源辨识流程见下图 A.1：

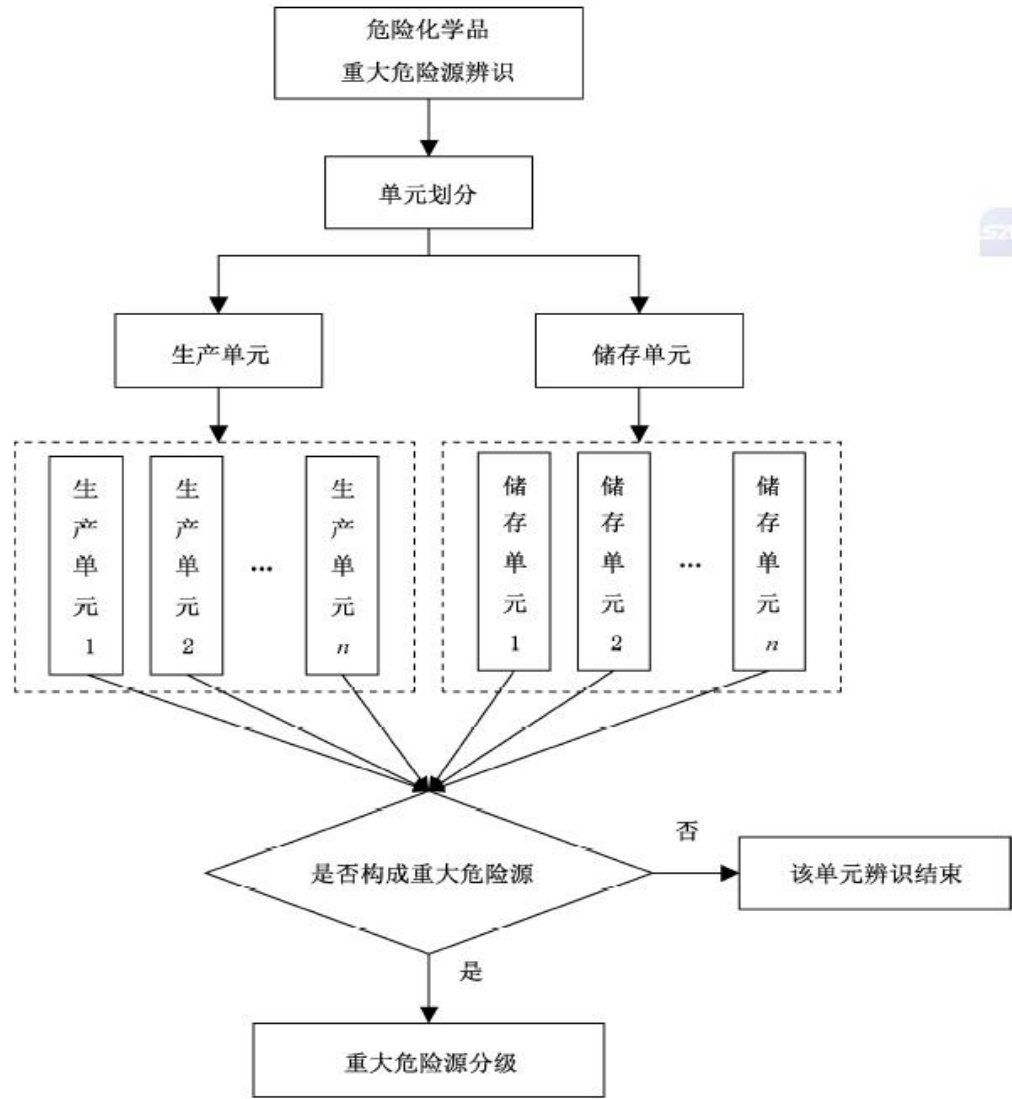


图 A.1 危险化学品重大危险源辨识流程图

3.5.2 生产单元重大危险源辨识

加油站不涉及危险化学品生产单元。

3.5.3 储存单元重大危险源辨识

加油站危险化学品储存单元是油品储罐，储罐区以罐区防火堤为界划分为独立的单元，因此，该加油站储存单元内：

汽油最大贮量： $30 \times 2 \times 0.725 = 43.5 \text{ t}$

柴油最大贮量： $30 \times 2 \times 0.85 = 51 \text{ t}$

该站危险化学品实际最大可能存在量与临界量对比见下表 3.5-1。

表 3.5-1 危险化学品实际最大可能存在量和临界量

辨识单元	序号	名 称	危险性	可能最大存在量 (t)	临界量 (t)	是否为重大危险源辨识物质
储存单元	1	汽油(含乙醇汽油)	易燃液体	43.5	200	是
	2	柴油	W5.4	51	5000	是
注： 柴油属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）第 4.1.2 条表 2 中“易燃液体”W5.4：不属于 W5.1 或 W5.2 的其他类别 3。						

$$S=43.5/200+51/5000=0.228<1$$

因此，该加油站储存单元不构成危险化学品重大危险源。

判定：霍邱县环山加油站储存经营场所不构成危险化学品重大危险源。

第四章 安全评价单元划分结果及理由说明

根据加油站储存、经营的实际情况、特点和项目安全验收评价的需要，将评价范围划分为五个评价单元：

（1）外部安全条件单元

加油站的外部安全条件是用来判断该项目的选址是否合理，是否符合国家相关法律法规及当地政府政策的要求。具体内容为加油站与外部环境及与各建、构筑物之间的距离检查，加油站内部危险、有害因素对周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响分析，加油站周边单位储存、经营活动或者居民生活对加油站投入储存或者使用后的影响，以及自然条件对加油站投入储存或者使用后的影响等。

（2）总平面布置单元

评价总平面布置是用来判断该项目内部建构筑物的布局是否符合国家现行相关法律法规及行业标准要求，是否有利于安全、环保、经济和可持续发展等。

（3）加油工艺与设施单元

评价加油站工艺与设备单元是用来判断加油站的加油工艺是否安全、合理，储存、经营过程的安全技术措施是否到位，是否有利于加油工的安全、方便操作，最大程度的减少加油工艺、储存过程以及工作环境中的危险有害因素的影响，使其控制在可接受范围内。

（4）公用（辅助）工程单元

评价加油站的公用（辅助）工程是用来判断是否与加油站的储存、经营相匹配，是否能保证加油站运营的安全。包括加油站的供配电、供排水、消防、防雷防静电设施等。

（5）安全管理单元

安全管理单元是用来检查加油站的安全管理措施是否到位，是否制

定并落实了各项安全管理责任制、安全管理制度及安全操作规程，是否配备了专兼职安全管理人员，从业人员是否按要求进行了相关培训等。

由上所述，本项目安全评价单元划分情况如下表所示：

表 4-1 各单元内容和划分理由说明表

序号	评价单元	单元内容	理由说明（简述）
1	外部安全条件	加油站选址、四周安全间距、外部环境、自然条件	评价加油站的外部安全条件是否符合规范要求，是否能满足安全储存、经营的需要。
2	总平面布置	内部安全间距	评价加油站站内设施的布局是否合理，站内设施的防火间距是否符合规范要求，是否能满足安全储存、经营的需要。
3	加油工艺与设施	油罐、工艺系统	评价加油站油罐、工艺系统是否能满足安全储存、经营的需要。
4	公用（辅助）工程	供配电、供排水、防雷防静电、消防等	评价加油站的公用辅助工程是否能满足安全储存、经营的需要。
5	安全管理	安全管理组织机构及安全管理制度等	安全管理单元是用来检查加油站的安全管理措施是否到位，是否制定并落实了各项安全管理责任制、安全管理制度及安全操作规程，是否配备了专兼职安全管理人员，从业人员是否按要求进行了相关培训等。

第五章 采用的安全评价方法及理由说明

根据已划分的评价单元，并结合本项目验收安全评价的实际需要，选择的安全评价方法概述如下：

（1）安全检查表法

该评价方法主要依据现行的国家及行业的相关法规标准，着重考虑对项目整体影响较大的部分是否符合国家现行法律、法规和技术标准的要求。设计安全检查表的同时，评价组进行了现场考察和调研。在此基础上分析评价对象，列出需检查的单元、部位、项目、要求等，编制成安全检查表，然后对照检查表所列项目逐一进行安全审查，看检查内容是否符合要求，评价其符合性。因此对项目外部安全条件单元、总平面布置单元、主要装置、设施单元、储存场所单元、公用辅助工程单元等选用安全检查表法是合理的。

（2）事故后果模拟分析法

该评价方法提出了易燃易爆、有毒物质的泄漏、扩散、火灾、爆炸、中毒等事故模型和计算事故后果严重度的公式，着重用于火灾、爆炸、毒物泄漏等重大事故对工厂、厂内职工、厂外居民以及对环境造成危害严重程度的评价。因此对加油工艺与设施单元可能出现的火灾爆炸、中毒事故选用事故后果模拟分析法是合理的。

因此，该项目采用的安全评价方法情况如下表所示：

表 5-1 采用的安全评价方法及理由说明表

序号	评价单元	评价方法	说明
1	外部安全条件单元	安全检查表法	简单、明确，便于对照标准规范发现问题
2	总平面布置单元	安全检查表法	简单、明确，便于对照标准规范发现问题
3	加油工艺与设施单元	安全检查表法	简单、明确，便于对照标准规范发现问题

序号	评价单元	评价方法	说明
		事故后果模拟分析法	明确、直观，可引起重视，利于安全教育和管理
4	公用辅助工程单元	安全检查表法	简单、明确，便于对照标准规范发现问题
5	安全管理单元	安全检查表法	简单、明确，便于对照标准规范发现问题

第六章 定性定量分析危险、有害程度的结果

6.1 固有危险程度的分析

6.1.1 定量分析具有爆炸性、可燃性、毒性的化学品数量、浓度

加油站具有易燃、有毒的化学品数量、浓度、状态及状况如下表

6.1-1 所示：

表 6.1-1 易燃、有毒化学品浓度、状态、分布汇总表

序号	名称	数量(t)	型号	状态	危险性	所在作业场所	状况
1	汽油	43.5	92#、95#	液体	易燃、有毒	储罐区、加油区	常温、常压
2	柴油	51	0#	液体	易燃、有毒	储罐区、加油区	常温、常压

6.1.2 定性分析项目的固有危险程度

该站作业场所主要有卸油区、加油区、储存区域，其中卸油区是由管道密闭输送物料，安全性较高。油罐采用埋地卧式放置，安全性也较高。在加油过程中，因操作频繁，在车辆加注口会有大量油气挥发，极易形成爆炸性的危险环境，如不加强安全管理，遇到火源可能形成燃烧或爆炸事故。

6.1.3 定量分析各评价单元的固有危险程度

因加油站外部安全条件单元、总平面布置单元、安全管理单元、公用辅助单元均不涉及危险化学品的计算，故只对加油工艺与设施单元的固有危险程度进行计算。加油站储存、经营不涉及《化学品分类和标签规范 第2部分》（GB 30000.2-2013）中规定的爆炸品，但汽油为易燃化学品其蒸气具有一定的爆炸性，故将汽油燃烧后放出的热量及相当于TNT当量计算结果归纳如下，详细计算过程见附件9.3.1、9.3.2。

1、具有爆炸性化学品的质量及相当于梯恩梯(TNT)当量如下表

6.1-2 所示:

表 6.1-2 具有爆炸性化学品的质量及相当于 TNT 的当量

序号	物质名称	评价单元内质量 (t)	相当于 TNT 当量 (kg)
1	汽油	43.5	17786.7

2、具有可燃性化学品的质量及燃烧后放出的热量如下表所示。

表 6.1-3 具有可燃性化学品的质量及燃烧后放出的热量

序号	物质名称	评价单元内质量 (t)	燃烧后放出的总热量 (10 ⁶ kJ)
1	汽油	43.5	2001

3、具有毒性化学品的浓度及质量如下表所示。

表 6.1-4 具有毒性化学品的浓度及质量

序号	物质名称	职业接触毒物危害分类	型号	质量 (t)
1	汽油	低度危害	92 [#] 、95 [#]	43.5

4、具有腐蚀性化学品的浓度及质量

加油站经营、储存的油品不涉及腐蚀性化学品。

6.2 风险程度的分析

6.2.1 具有爆炸性、可燃性、毒性的化学品泄漏的可能性

具有爆炸性、可燃性、毒性化学品泄漏的可能性

加油站储存、经营油品过程中具有爆炸性、可燃性、毒性化学品泄漏的可能性如下:

1、设计失误

(1) 基础设计错误, 如地基下沉, 造成储罐底部产生裂缝, 或设备变形、错位等;

(2) 选材不当, 如强度不够, 耐腐蚀性差、规格不符等;

- (3) 布置不合理;
- (4) 选用的加油机械不合适, 如转速过高、耐温、耐压性能差等;
- (5) 选用计量仪器不合适。

2、设备原因

- (1) 加工不符合要求, 或未经检验擅自采用代用材料;
- (2) 加工质量差;
- (3) 施工和安装精度不良;
- (3) 选用的标准定型产品质量不合格;
- (4) 对安装的设备没有按标准验收;
- (5) 设备长期使用后未按规定检修期进行检修, 或检修质量差造成泄漏;
- (6) 计测仪表未定期校验, 造成计量不准;
- (7) 阀门损坏或开关泄漏, 又未及时更换;
- (8) 设备设施附件质量差, 或长期使用后材料变质、腐蚀或破裂等。

3、管理原因

- (1) 没有制定完善的安全操作规程;
- (2) 对安全漠不关心, 已发现的问题不及时解决;
- (3) 没有严格执行监督检查制度;
- (4) 指挥错误, 甚至违章指挥;
- (5) 让未经培训的工人上岗, 知识不足, 不能判断错误;
- (6) 检修制度不严, 没有及时检修已出现故障的设备, 使设备带病运转。
- (7) 人为失误
- (8) 误操作, 违反操作规程;
- (9) 判断错误;
- (10) 擅自脱岗;

- (11) 思想不集中；
- (12) 发现异常现象不知如何处理。

6.2.2 事故后果模拟分析评价

对卸油过程中油品卸车点汽油泄漏引起的火灾事故采用事故后果分析法分析，具体模拟过程见本报告 9.3.3；由模拟分析结果知，若该加油站卸油作业过程发生池火火灾，不同入射通量造成的危害如表 6.2-1。

表 6.2-1 热辐射的不同入射通量所造成的危害

入射通量 (W/m ²)	对设施的危害	对人员的危害	危害距离 (m)
37.5	操作设备全部损坏	1%死亡，10s 100%死亡，1min	2.1
25.0	在无火焰、长时间辐射下，木材燃烧的最小能量	重大损伤，1/10s 100%死亡，1min	2.6
12.5	有火焰时，木材燃烧，塑料熔化的最低能量	1 度烧伤，10s 1%死亡，1min	3.6
4.0	/	20s 以上感觉疼痛，未必起泡	6.4
1.6	/	长期辐射，无不舒服感	10.2

综上可知：若该加油站卸油作业过程发生池火火灾，距离火池边缘 10.2m 以外则才可以保证人员不受伤害。

6.3 事故案例

6.3.1 事故案例一

2014 年 6 月 1 日中午，满载汽油（29.48 吨）的浙 BR257 大油罐车到达临海市顺风加油站，并在 11 点 50 分左右开始向加油站地下储油罐卸油，当时加油站卸油作业现场人员有林某（浙 BR257 大油罐车驾驶员，事故发生时在副驾驶室）、潘某（浙 BR257 大油罐车押送员）、朱某（加油站工作人员，小油罐车浙 J76829 驾驶员）等 3 人。

在汽油槽罐车卸油的同时，加油站工作人员朱某考虑到地下储油罐装不下这么多油，就开来一辆小油罐车，停到大油罐车旁，从大油罐吸

油，来分装一部分汽油。现场由潘某跟朱某两人负责卸油和抽油作业，潘某站在大油罐车车顶负责看护，朱某操作浙 J76829 小型油罐车从大油罐车吸油。因为抽油时，需要开启抽油泵，抽油泵利用小油罐车的发动机作为动力，因此整个抽油作业过程中小油罐车的发动机并未熄火。大概 12 点 30 分左右，当朱某从小油罐车车顶下来，去开车门的时候，突然发生爆燃，瞬间火焰高窜，朱某被火焰烧伤。火焰甚至喷到距地面大概有四、五米高的潘某，将其右脸颊和手灼伤。

12 时 40 分，临海市消防大队接到临海市公安局指挥中心指令，立即出动 7 辆消防车和 42 名消防官兵赶往火灾现场。经过消防官兵奋力扑救，大火于 15 时左右被扑灭，此次火灾造成 2 人受伤。

事故分析：

根据当事人笔录反映，及现场勘验情况，消防部门事故调查结论认为：此次火灾爆燃部位初步确定为小油罐车车头部分，火灾原因不能排除朱某伸手开车门时触发静电、车辆排气管高温过热、车辆发动机及抽油泵过热引发挥发聚集的油蒸气而产生爆燃。

事故教训：

一、加油站工作人员安全意识淡薄。加油站工作人员朱某用来分装汽油的小型油罐车没有独立的抽油泵，利用外部抽油泵并利用车辆发动机作为动力，因此整个抽油作业过程中小油罐车的发动机并未熄火，且该车排气管未安装阻火器，在这种极不安全的情况下，当事人还是贸然利用此车抽吸汽油，导致发生爆燃事故。

二、加油站安全防范措施不到位。该加油站仅有一个防静电接地保护装置，且已经接到大油罐车尾部，小油罐车吸油的过程中未采取任何防静电接地措施，同时输油管为塑料软管，无法导除汽油在输送过程中产生的静电。

三、作业人员抽卸油操作不规范。作业人员在操作时同时对地下储

罐和小油罐车进行卸、抽油作业。抽油的过程中塑料管一头接小油罐车下方进油接口处，而另一头则直接插入大油罐车顶部输油口，管线连接密封不到位，导致有大量油蒸气挥发，甚至有汽油外漏，致使小油罐车下方积聚大量油气。

6.3.2 事故案例二

2014年9月8日15:40左右，山东济南分公司第63加油站在安装加油机和潜油泵过程中，由于油罐人孔盖不符合安装潜油泵的条件，对油罐人孔盖进行改造，承包商天津华北有色建设工程公司山东分公司的施工人员，擅自用自带泵将2号埋地罐中的注水抽空，并在无人监控的情况下，在操作井边沿用气割对油罐法兰盘、管线短管开坡口，切割过程中，引燃油罐内残余油气发生闪爆，李洪革当即受伤，送医院经抢救无效，于9月9日凌晨死亡。

事故分析：

这是一起典型的施工组织混乱、施工安全监管不严、安全制度落实不到位造成的安全事故。

1、事故发生的直接原因

施工单位施工人员严重违反施工安全规定，安装潜油泵过程中将油罐注水抽出，造成油罐及操作井口油气积聚。在当天无动火作业计划、没有办理动火作业票的情况下，施工人员擅自变更作业地点，在靠近油罐口的区域内进行动火作业，造成闪爆。

2、事故发生的间接原因

(1) 济南分公司没有落实集团公司新、改、扩建项目“三同时”管理规定，对施工单位资质审查不严，导致不具备安全施工资质的单位进站施工，为事故的发生埋下了隐患。

(2) 济南分公司企管部门负责加油站改造项目，没有制定施工安全措施，对施工现场的监督检查流于形式，对安全防护、作业票开具、施

工人员持证上岗等方面无一条检查记录，无一条整改要求，对该站施工中多次动火仅办理了一张动火作业票的事实视而不见。

（3）施工现场监管严重失职，现场监管责任人（站长）对动火等重大安全作业监管不力，现场安全监督职责未执行到位。

（4）济南分公司对施工人员安全教育制度落实不到位，对外来施工人员安全教育没有针对性、走过场，施工人员对危害不了解，违规施工成为必然。

事故教训：

这起事故充分暴露出安全管理中存在的漏洞，尤其是对施工单位和作业现场安全监管上存在的缺陷，主要表现在：对施工方审核不严；各级管理人员安全防范意识淡薄、责任心不强；对施工方进场施工安全教育流于形式；放松了对施工现场安全监管，存在“以包代管”现象；对“安全生产禁令”和“安全纪律”贯彻落实不彻底。

第七章 安全条件的分析结果

7.1 建设项目的安全条件

7.1.1 外部安全条件

依据相关法律法规和标准规范的要求，结合报告第五章对外部安全条件单元选用的评价方法的理由说明，选用安全检查表法对加油站的外部安全条件进行分析评价，设计编制了《外部安全条件单元安全检查表》（见 9.3.4），共 6 项，经检查，全部合格。检查情况概述如下：

1、

该加

位于霍邱

规定。202

零售经营

月 23 日

2、

①四

该加

市霍邱县

地，目前

有的院落

是当地村

出入口，

施及人员

关标准、

②交通情况

加油站出口面对 G105 国道，所处位置交通便捷。

③协作条件

该加

中心约 3

医院（位

3、

依据

4 条的规

进行检查

方位		注
东侧	汽油	
	柴油	
	汽油	
	柴油	
	汽油	
	柴油	
	汽油罐→架空电力线（有绝缘、中心线）	
	柴油罐→架空电力线（有绝缘、中心线）	
	汽油加油机→架空电力线（有绝缘、中心线）	
	柴油加油机→架空电力线（有绝缘、中心线）	
	汽油通气管口→架空电力线（有绝缘、中心线）	
	柴油通气管口→架空电力线（有绝缘、中心线）	
	汽油罐→架空通信线（中心线）	
	柴油罐→架空通信线（中心线）	

方位	相关设施检查项目	标准距离	实际距	符合性	注
	汽油加油机→架空通信线（中心线）				
	柴油加油机→架空通信线（中心线）				
	汽油通气管口→架空通信线（中心线）				
	柴油通气管口→架空通信线（中心线）				
南侧	汽油罐→村民自建住房（三类保护物）				
	柴油罐→村民自建住房（三类保护物）				
	汽油加油机→村民自建住房（三类保护物				
	柴油加油机→村民自建住房（三类保护物				
	汽油通气管口→村民自建住房（三类保护				
	柴油通气管口→村民自建住房（三类保护				
南侧	汽油罐→站外洗车机（按三类保护物计）				
	柴油罐→站外洗车机（按三类保护物计）				
	汽油加油机→站外洗车机（按三类保护物				
	柴油加油机→站外洗车机（按三类保护物				
	汽油通气管口→站外洗车机（按三类保护				
	柴油通气管口→站外洗车机（按三类保护				
西侧	汽油加油机（西侧）→站外发电机棚（护物计）				
说明	站区西侧为站房，站房外为自有院落，院另建，属站外设施，与站内设施的安全间				西侧
北侧说明	北侧用地边界外为空地（临时性公用停车，，，与站内设施的安全间距均远大于标准间距。				
注：1、该站属于三级站。 2、具体外部环境示意图见附件。 3、该站设置了加油、卸油油气回收系统。					

经检查，该加油站总平面规划布置图中的设备、设施与站外设施的

实测安全间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）相关要求。

结论：该加油站选址的外部安全条件良好，汽油设备、柴油设备与外部设施的安全间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）的相关规定。

7.1.2 总平面布置

依据相关法律法规和规范标准的要求，结合报告第5章对总平面布置单元选用的评价方法的理由说明，选用安全检查表法对加油站总平面布置单元进行分析评价，设计编制了《总平面布置单元安全检查表》（见附件9.3.5），共设检查项目15项，经检查分析，全部合格。检查情况概述如下：

1、功能分布

该站按照生产功能分为加油作业区、储罐区、站房及站内其他设施，整个站区布局如下：

加油作业区位于站区中央，卸油区位于加油作业区东侧位置，储罐区埋地敷设于加油作业区中间位置行车道地面以下，站房位于加油作业区西侧。

2、站内道路

加油站入口和出口分开设置，站区与前侧公路（G105公路）之间自建了混凝土连接道路，加油区为双车道，宽度大于6m。

3、站内设施之间的防火距离

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）第5.0.13条的相关规定，加油站站内设施之间的防火距离如下表7.1-2所示（选最近的距离，以验收实际测量的数据为依据）：

表 7.1-2 加油站站内设施的防火距离检查表（m）

检查项目	依据标准条款	标准距离 (m)	实际距离 (m)	符合性
------	--------	-------------	-------------	-----

检查项目	依据标准条
汽油罐→汽油罐	《汽车加油加气 技术标准 GB 50156-20 第 5.0.13
汽油罐→站房	
汽油罐→围墙	
汽油罐→柴油罐	
柴油罐→站房	
柴油罐→围墙	
卸油点→站房	
汽油加油机→站房	
柴油加油机→站房	
汽油通气管口→站房	
柴油通气管口→站房	
汽油通气管口→密闭卸油点	
柴油通气管口→密闭卸油点	

结论：加油站站内功能分区合理，道路、罩棚、加油岛、围墙的设置及加油工艺设施之间的实测内部防火间距，均符合标准、规范要求。

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

加油站内在的危险、有害因素有：火灾爆炸、中毒、车辆伤害、触电等，主要危险、有害因素为火灾、爆炸。根据事故后果模拟分析法对卸油过程中油品卸车点汽油泄漏引起的火灾事故进行定量分析的结果，可知该加油站卸油作业过程若发生池火火灾，距离火池中心 10.2m 以外则可以保证人员不受伤害。

经检查，该站站外建、构筑物与油罐、通气管口、加油机距离均符

合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）表 4.0.4 的规定，因此，加油站发生火灾爆炸正常情况下对周边居民影响较小，在可接受范围内。

7.1.4 周边单位生产、经营活动或者居民生活对建设项目投入生产或者使用后的影响

站区坐西向东；站区外部北侧为大片空地，目前为公用的大货车停车场，西侧（站房后侧）是加油站投资人所有的院落，院落外为一片空地，无建筑设施，南侧与加油站站房并排的是当地村民自建住房，民房前侧至公路边为空地；加油站前侧面为站区出入口，面对 G105 公路。站区周边较空旷，无住宅小区、重要公共设施及人员密集场所，站内加油设施与外部相关设施的防火间距均能满足相关标准、规范要求，因此，周边如发生火灾等事故，对加油站的影响较小，在可接受范围之内。

7.1.5 建设项目所在地的自然条件对建设项目投入生产或者使用后的影响

该站所在地为霍邱县经济开发区环山村、G105 国道西侧，周边主要为民房、道路、空地等，周边较空旷、开阔，自然条件对该加油站的储存、经营活动影响较小。

7.2 安全条件的分析结果

7.2.1 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

该站上次改造后已安全经营 3 年多，主要安全设施当时已按照设计完成施工、安装、调试，加油机、储罐及管道试压、吹扫、气密试验完成，液位仪、测漏仪能有效运行，所有安全设施已经调试、检测合格，经使用，站内设备一切正常，可以有效投入使用。

7.2.2 站内所采用的安全设施情况

1、站内所采用的安全设施

该站采用的安全设施如下表 7.2-1 汇总所示。

表 7.2-1 建设项目所采用的全部安全设施表

序号	安全设施类别		数量	安全设施名称	安装位置	结论
一	预防事故设施					
1	油罐液位检测	防爆型磁致伸缩液位探棒	5 根	液位监测	油罐内	符合
		TLS4 液位控制器	1 台	液位监测	站房	符合
2	双层油罐防渗措施	测漏仪探头	4 根	防渗检测	储罐夹层内	符合
		YLD-100 控制器	1 台	渗透监测、报警	站房	符合
3	防雷防静电	静电接地设施	若干	接地线、跨接线	加油机、油罐等	符合
			12 个	接地测试卡	油罐区、罩棚立柱，站房	符合
			1 台	静电接地报警器	卸油点附近	符合
4	安全警示标志	安全警示标志	若干	禁止打手机牌、禁止吸烟牌、110 报警监控提示牌、现场立柱警示牌等	储罐区、卸油点、加油区、配电间、加油站入口处等危险区域	符合
二	控制事故设施					
5	泄压设施	防雨型阻火器	2 个		卧式储罐通气管	符合
		机械呼吸阀	1 个		卧式汽油储罐通气管	符合
6	油罐防满溢措施	阀门	5 只	卸油防溢阀	埋地油罐内	符合
三	减少与消除事故影响设施					
7	紧急个体处理设施	应急照明	3 套	紧急照明灯	罩棚、站房、配电间	符合
8	应急救援设施	现场受伤人员医疗抢救装备	1 套	急救箱		符合
9	劳动防护用品和装备	防静电工作服	6 套	使用周期 18 个月		符合
		防护手套	6 套	使用周期 18 个月		符合

序号	安全设施类别		数量	安全设施名称	安装位置	结论
		防静电鞋	6 套	使用周期 18 个月		符合
		安全帽	6 套	使用周期 18 个月		符合
		防毒口罩	6 套	及时更换		符合
10	消防灭火设施	5kg 手提式磷酸铵盐干粉灭火器	12 具	灭火器材	站房、加油作业区、卸油区	符合
		3kg 手提式二氧化碳灭火器	2 具	灭火器材	配电间	符合
		35kg 推车式磷酸铵盐干粉灭火器	2 台	灭火器材	加油作业区、卸油区	符合
		灭火毯	5 块	灭火器材	加油作业区	符合
		消防沙箱	1 座	内置消防沙 2m ³	加油作业区西侧	符合
11	紧急切断设施	紧急切断	2 个	紧急切断按钮	收银台、加油作业区	符合

2、借鉴国内外同类建设项目所采取的安全设施

加油站采用的安全设施均为国内加油站普遍采用的通用设备、设施，无借鉴国外加油站所采取的安全设施。

7.2.3 加油工艺与设施单元

根据加油站储存、经营的特点，编制了《加油工艺与设施单元安全检查表》（见 9.3.6），共设检查项目 21 项，经检查，全部符合要求。检查情况概述如下：

1、油罐

该加油站油罐采用了卧式双层油罐，埋地敷设于加油作业区中间位置行车道地面以下，油罐采用专用的密闭井盖和井座，油罐卸油采取防满溢措施，配有高低液位报警系统，油罐设有防渗检测报警系统。

2、加油机

加油枪为自封式，汽油加油枪最大流量不超过 50L/min。加油机进油管线根部装设了剪切阀。加油岛的两端附近均设置有高度为 0.5m 的

防撞护栏。

3、工艺管道系统

油罐车卸油采用密封卸油方式。每个油罐各自设置了卸油管道和卸油接口，卸油口有明显标识，卸油接口设有快速接头及密封盖。卸油工艺管道的设置符合规范要求。

汽油储罐装设了油气回收装置，安装了卸油和加油油气回收接口和管道。

汽油罐与柴油罐的通气管分开设置，密闭卸油点均集中布置，通气管与油品卸车点、站房、围墙距离均符合规范要求。

结论：加油站油罐、加油机和工艺管道系统的设置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）等标准、规范的规定。

7.2.4 安全管理单元

根据加油站经营的特点，编制了《安全生产管理单元安全检查表》（见 9.3.7），共检查了 14 项，检查情况概述如下：

1、安全生产管理责任制

该站编制了各级人员的安全生产责任制，包括加油站主要负责人（法人）、加油站站长、安全管理员、加油工安全职责，内容齐全、规范，能严格执行。

2、安全管理制度

编制了教育培训、防火、动火、用火、检修、废弃物处理制度、经营销售制度、安全检查制度，内容齐全、规范，能严格执行。

3、安全技术操作规程

编制了各岗位安全操作规程，包括卸油岗位、加油岗位安全操作规程、电气作业安全操作规程、设备维护、修理作业安全操作规程、清洗作业安全操作规程等，内容较齐全、规范。

4、安全管理培训取证情况

该加油站主要负责人（投资人）陆辉辉、站长付勤勤、安全管理人员王雪梅已通过安全生产知识和管理能力培训考核，并考核合格取得安全考核合格证，加油站管理人员持证情况如下 7.2-2 所示：

表 7.2-2 加油站管理人员持证情况一览表

序
1
2
3

6、安全投入情况

加油站安全生产经费投入可满足目前安全生产的需要，该站安全投入情况内下表：

表 7.2-3 加油站安全投入一览表

序号	名称	费用（万元）
1	安全设计、安全评价	8
2	防爆电气	2
3	消防器材、设施	2
4	安全标志	0.8
5	安全教育、培训	1
6	安全设施安装、检测检验	1
7	其他	1
合计		15.8

加油站编制了各级人员安全管理责任制、各项安全管理制度、各项

安全技术操作规程，内容齐全、规范；主要负责人、站长、安全管理人员已参加安全培训并考核合格，加油站安全管理制度编制，安全管理组织设置、从业人员教育培训等符合有关法律、法规的要求。

7、检查过程中发现的问题

评价组在检查过程中发现该站加油作业区、卸油区等危险区域安全警示标志缺失，已由加油站整改完善。

7.2.5 公用辅助工程

根据加油站成品油储存经营的特点，编制了《公用辅助工程安全检查表》（见附件 9.3.8），共 21 项，检查情况概述如下：

1、供配电

加油站供电负荷等级为三级，电源来自霍邱县经济开发区环山村公用低压电源，站房配电室内设有低压配电柜，经配电控制，采用地下穿管电缆的方式输送到各用电设备、设施。经检查，站内电气设备、设施、供电线路敷设合理，选型符合要求。

加油站供配电可满足安全储存、经营及员工工作、生活的需要。

2、给排水

加油站站内供水接自霍邱县经济开发区自来水管网，主要用于员工生活、地面冲洗用水等，供水稳定。加油站卸油、加油过程中无污水排放，清洗油罐的污水及地面污水经明沟收集处理后统一排放。

加油站给、排水可满足安全经营、员工生活的需要。

3、消防

加油站已按规范要求配置了相应数量的消防器材，消防器材配备情况如下表 7.2-4：

表 7.2-4 灭火器材配备表

序号	名称	规格型号	状况	单位	数量
1	推车式干粉灭火器	35kg	良好	台	2

序号	名称	规格型号	状况	单位	数量
2	手提式干粉灭火器	5kg	良好	具	12
3	二氧化碳灭火器	3kg	良好	只	2
4	灭火毯	1m×1m	良好	块	5
5	消防沙	/	充足	m ³	2
6	消防锹	/	良好	把	2
7	消防桶	/	良好	只	2

该站消防设施配置符合安全储存、经营、应急救援的相关规定。

4、防雷防静电

该站埋地油罐进行了防雷接地，站房、罩棚均采用避雷防护。油罐、加油机油品管道上的法兰两端连接处均用铜线、软铜带进行了跨接，站内卸车点附近安装有静电接地报警仪和人体静电释放装置。站区防雷、防静电设施于 2024 年 10 月 16 日经六安华云气象科技服务有限公司定期检测，检测结果合格。

5、检查过程中发现的问题

评价组在检查过程中发现该加油站加油机底部填砂量不足，不充实。已告知加油站应按要求整改完善。

7.2.6 事故及应急管理

- 1、事故应急救援预案的编制
- 该站已编制了《生产安全事故应急预案》，并在六安市霍邱县应急管理局备案。
- 2、事故应急救援组织和人员配备
- 该站成立了事故应急救援小组，由站内各成员组成，人员职责划分明确、具体。
- 3、事故应急救援预案的演练

该站编制了事故应急救援预案的演练计划，已按规定对已编制的事
故应急救援预案进行了定期演练。

4、事故应急救援器材、设备的配备

配备了相应的事故应急救援器材和设备，如灭火器、灭火毯、消防
沙池、事故应急照明等。

5、事故调查处理情况

已制定事故调查处理制度，该加油站未发生任何安全生产事故。

7.2.7 重点监管危险化学品安全措施符合性评价

根据《首批重点监管的危险化学品名录》的相关规定，加油站经营
的汽油属于首批重点监管的危险化学品。加油站采取的安全措施如下：

（1）上岗人员经过培训，编制了事故应急预案并定期进行演练，
具备应急处置知识；

（2）密闭卸油，采取自然通风，通风良好；

（3）站内禁止吸烟，站内无火种和热源地点；

（4）工作人员配发防静电工作服和耐油橡胶手套；

（5）加油作业区、卸油区有严禁烟火、严禁打手机等安全标志；

（6）加油机，汽油加油枪流量不大于 50L/min，防雷和防静电接地
装置经过检测合格；加油机配有自封式加油枪和紧急切断阀；

（7）配备了符合要求的消防设备并经过消防验收合格；

（8）设有卸油防满溢切断阀；

（9）站内加油作业区安装有视频监控设施。

对照《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》，
评价组认为加油站采取的安全措施切实可行，能够满足重点监管危险化
学品（汽油）的安全经营要求。

7.3 危险化学品事故

7.3.1 可能发生的事故、后果及对策

通过危险有害因素分析评价，加油站储油罐、加油机火灾、爆炸事故是主要的危险因素。加油站火灾、爆炸事故主要是发生在油罐车卸油，清罐和加油等作业时，另外油气的沉淀、油罐渗漏、管道渗漏、雷击等非作业情况也可导致油罐发生火灾、爆炸事故，造成设备损坏及人员伤亡等后果。对策：

- 1、严格执行各岗位安全操作规程；
- 2、防雷防静电设施定期检测；
- 3、如果发生火灾、爆炸事故，立即启动应急救援预案；
- 4、发生火警，及时报警，并积极进行自救。

7.3.2 列举建设项目同样或者同类技术、工艺、装置（设备）在储存危险化学品过程中发生的事故案例的后果和原因

1996 年 11 月，某加油站的加油员在给顾客加完油后，在挂上加油枪、关闭电机开关的瞬间，加油机及加油机与油罐之间的管沟发生爆炸。

事故后果：

管沟上覆盖的水泥盖板被炸起 3m 多高，管线移位，当场炸毁两台加油机，将加油员炸伤。

事故分析：

1、加油机电机的防爆性能失效。加油站使用的加油机，在使用期间经常出现故障，维修人员数次开机拆修，因维修工不懂密封防爆原理，致使其防爆接线盒电源接线处密封性能失效。

2、电源开关触点松动，每次开关都有火花产生。

3、加油机内部密封性能不好，汽油渗出使加油机内部集聚了浓度较高的油蒸汽，开关产生的火花导致混合气体爆炸。

4、加油站的一条管沟深 0.55m，宽 0.3m，长 30m，一端通向加油机，

一端通向储油罐。事故当天接卸两车汽油, 加大了管沟内的油气量, 达到了爆炸极限。

这起事故应吸取的教训是：落实加油站设备维修、保养责任制，防止油品渗漏，防止油气浓度达到爆炸极限；加强设备检查和监督工作；加油机维修人员必须经专业培训后，持证上岗；加油站应从根本上消除不符合项，对于管沟未采用干砂填实的安全隐患，必须整改后才能经营。

第八章 结论和建议

8.1 安全隐患及整改建议

2025 年 3 月初，我公司对该加油站安全验收现场进行了检查，针对检查过程中所发现的安全隐患进行汇总，并给出相应的整改建议，最后提出的主要整改要求及建议见下表 8-1：

表 8-1 提出的主要整改建议

序号	不符合项	依据的标准、规范	建议
1	加油作业区、卸油区等危险区域安全警示标志不足。	《安全生产法》（2021 年修订）第 35 条	卸油区等危险区域应增加、更新安全警示标志
2	加油机底部填砂量不足，不充实。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.14 条、第 13.1.6 条	加油机底部必须充沙填实。

8.2 整改复查情况

针对我公司提出的整改建议，该站积极进行了落实整改，整改完成后，我公司对该站整改情况进行了复查，整改完成情况如下表 8-2：

表 8-2 提出的主要整改建议

序号	存在的问题及安全隐患	整改建议落实情况	符合性
1	加油作业区、卸油区等危险区域安全警示标志缺失。	已在加油作业区、卸油区增设“禁止吸烟”、“禁打手机”等安全警示标志、标识。	符合要求
2	加油机底部填砂量不足，不充实。	已补充加油机底部填砂量。	符合要求

据此，该站已按要求整改完成，符合相关要求。

8.3 评价结论

根据本报告各评价单元的安全评价结果,对照国家现行安全生产有关法律、法规和部门规章及标准、规范的规定,对该站新建项目的评价结论汇总如下:

1、该站自 2021 年 9 月完成改建项目验收并投入使用以来,一直延续经营,所配备的安全设备、设施保持完好;站区用地、成品油规划布点等均符合相关规定。

2、该站上次改建过程按危险化学品建设项目安全设施“三同时”规定履行了相关审批手续,建设程序符合相关要求。

3、该站属于三级加油站,站区所安装的加油工艺设备、设施的内、外部安全间距均能满足《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021)等相关标准、规范的要求。

4、该站原改建项目的设计、施工、监理等单位资质均符合相关要求;站内油罐、油泵、加油机、工艺管道系统以及油气回收装置的设置符合相关标准、规范的规定。

4、通过辨识,该站储存经营场所不构成危险化学品重大危险源。在评价过程中发现的问题已由加油站全部进行了整改完善,经复查合格。

5、该站编制了各级人员安全管理责任制、各项安全管理制度、各项安全技术操作规程,内容齐全、规范;主要负责人、安全管理人员持证上岗。所编制的“生产安全事故应急救援预案”已通过霍邱县应急管理局备案。

6、该站储存、经营场所的供配电、给排水、防雷防静电、消防等设施配备完善,所设计的安全设施均配备到位并使用良好,能满足其成品油储存、经营的安全要求。三年来,站内所配备设备、设施使用正常,满足站内经营要求。

综上所述，霍邱县环山加油站所配备的安全设施符合国家相关法律、法规和标准、规范的要求，符合安全经营条件。

8.4 进一步提高安全条件的建议

8.4.1 安全设施的更新与改进

目前所使用的各种安全设施均运行正常，但在长期使用过程中，会出现安全部件的磨损或失效，如消防器材要定期检修，以保证安全设施的有效性。过期、失效的灭火器应换药或更新。同时要密切关注加油站安全设施、技术的发展趋势，及时进行更新。

8.4.2 从业人员方面

加油站在雇、聘用加油工时，应按照要求进行岗前安全教育培训。

8.4.3 场所与工艺设施方面

加油机的各运行系统要坚持日常检查，确保良好状态。

8.4.4 其他

(1) 加油站要经常教育加油工严格执行岗位安全操作规程，对编制的事故应急救援预案要定期进行演练，根据演练效果对预案进行完善和修改，使危险化学品事故应急救援预案更具有实用性。

(2) 如后期周边单位在加油站附近进行施工建设，对本项目的生产安全造成影响时，要及时进行交涉并上报。

第九章 安全评价报告附件

9.1 评价依据的相关附图

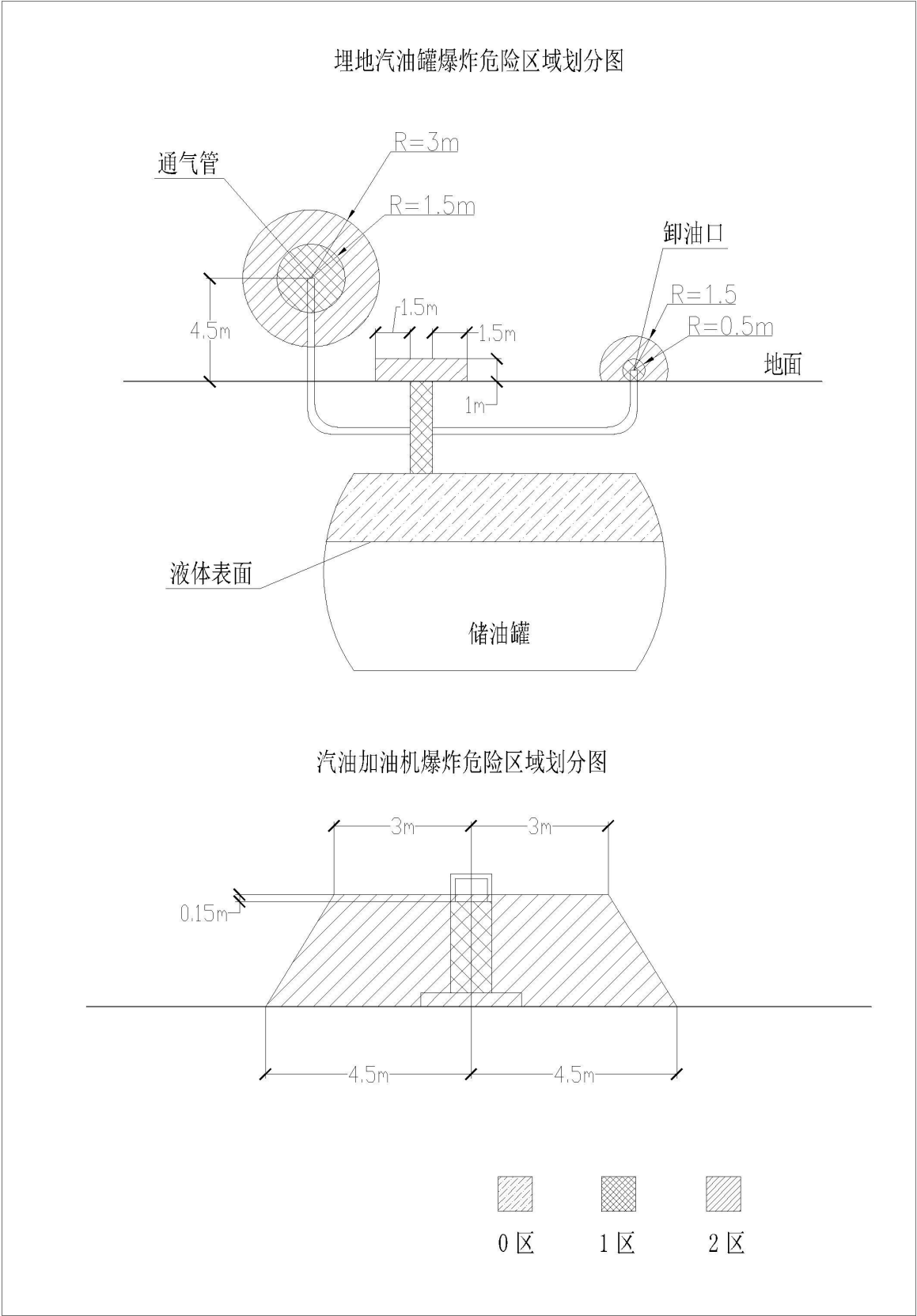
9.1.1 项目区域位置图

（见报告相关资料附图）

9.1.2 项目总平面布置图

（见报告相关资料附图）

9.1.3 项目爆炸危险区域划分（传统储罐、加油机）



9.2 安全评价方法简介

9.2.1 安全检查表法

安全检查表针对被评价单位存在的固有危险和有害因素，依据国家相关标准、规程、规范及规定，通过对检查表中的各项目及内容进行检查，查找出系统中各种潜在的事故隐患。

安全检查表是由熟悉生产工艺、设备及操作，并且具备安全知识和经验的工程技术人员，经过事先对评价对象详尽分析，列出检查单元、检查项目、检查要求及检查结果等内容的表格。

安全检查表是一种定性的评价方法。安全检查表的编制中，应明确检查对象，明确所要遵循的标准、规范，具体剖析并细分检查对象，根据不同的检查阶段及要求选择适宜的检查表类型。由于其种类多，可适用于各个阶段、各个不同用途的检查要求，因此是应用极为广泛的一种安全评价方法。

使用安全检查表可发现工程系统的自然环境、地理位置条件、现场环境以及设计中工艺、设备本身存在的缺陷，防护装置的缺陷，保护器具和个体防护用品的缺陷以及安全管理等诸多方面的潜在危险因素，从而找出所造成的不安全行为与不安全状态，可做到全面周到，避免漏项，达到风险控制的目的。运用安全检查表进行日常检查，是安全分析结果的具体落实，是预防工程潜在危险、危害事故发生的有效工具。

9.2.2 事故后果模拟分析法

事故后果分析是安全评价的一个重要组成部分。例如：世界银行国际信贷公司（IFC）编写的《工业污染事故评价技术手册》中提出的易燃易爆、有毒物质的泄漏、扩散、火灾、爆炸、中毒等重大工业事故的事故模型和计算事故后果严重度的公式，也可用于火灾、爆炸、毒物泄漏等重大事故对工厂、厂内职工、厂外居民以及对环境造成危害严重程度的评价。一个复杂的问题或现象用数字模型来描述，往往是在一系列

的假设前提下按理想的情况建立的，有些模型经过小型试验的验证，有的则可能与实际情况有较大出入，但对事故后果评价来说是可参考的。

9.3 定性定量分析危险、有害过程

9.3.1 具有可燃性化学品燃烧后放出的热量计算过程

具有爆炸危险化学品为汽油。列表如下：

序号	名称	型号	分子量 (平均分子量)	燃烧热 (热值)	数量 (t)
1	汽油	92#、95#	98-120	46kJ/g	43.5

1、汽油： $Q=43.5 \times 46 \times 10^6 = 2001 \times 10^6 \text{ kJ}$

9.3.2 具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯的当量计算过程

加油站储存、经营的油品质量及燃烧后放出的热量列表如下：

序号	名称	数量 (t)	型号	燃烧后放热量 (kJ×10 ⁶)
1	汽油	43.5	92#、95#	2001

根据公式： $WTNT = \alpha W_f Q_f / Q_{TNT}$

式中： α ——蒸汽云的 TNT 当量系数，取 4%；

W_f ——蒸汽云爆炸燃烧掉的总质量，kg；

Q_f ——可燃品的燃烧热，kJ/kg；

Q_{TNT} ——TNT 的爆热；4500 kJ/kg；

$WTNT$ ——蒸汽云的 TNT 当量，kg

计算结果如下：

1、汽油： $WTNT = 4\% \times 2001 \times 10^6 \div 4500 = 17786.7 \text{ kg}$

9.3.3 重大事故预测模拟

对卸油过程中油品卸车点汽油泄漏引起的火灾事故采用事故后果分析法分析如下：

(1) 燃烧速度

汽、柴油的沸点一般高于发生池火时周围的环境温度，液体表面上

单位面积的燃烧速度为：

$$\frac{d_m}{d_t} = \frac{0.001 H_c}{C_p (T_b - T_o) + H}$$

式中：dm/dt——单位表面积燃烧速度，kg/（m²·s）；

H_c——液体的燃烧热，J/kg；

C_p——液体的定压比热，J/（kg·K）；

T_b——液体的沸点，K；

T_o——环境温度，K；

H——液体的汽化热，J/kg。

燃烧速度也可以从手册中直接查得，通过查手册可知油品的燃烧速度为 92kg/（m²·h），即 0.0256kg/（m²·s）。

假设卸油过程中连接油罐与罐车输油管（有一近似长方形裂口，面积约 0.0004m²）发生泄漏，泄漏 15min 后发现，汽油在地面形成厚度为 0.01m 的圆形池。

$$Q_0 = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(p - p_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中 Q₀——液体泄漏速度，Kg/s；

C_d——液体泄漏系数；

A——裂口面积，m²；

ρ——泄漏液体密度，Kg/m³；

P——容器内介质压力，Pa；

P₀——环境压力，Pa；

g——重力加速度，g=9.8 m/s²；

h——裂口之上液体高度，m。

查表可知 C_d 取值 0.55；裂口之上液体假设为 0.6m

代入数据可得 Q₀=0.53Kg/s；15min 泄漏量 0.68m³，泄漏面积 68m²，泄漏半径 4.65m。

（2）火焰高度

其火焰高度可按下式计算：

$$h = 84r \left[\frac{d_m/d_t}{\rho_0 (2gr)^{\frac{1}{2}}} \right]^{0.6}$$

式中：h——火焰高度；m；

r——液池半径；m；

ρ_0 ——周围空气密度，kg/m³；

g——重力加速度，9.8m/s²；

dm/dt——燃烧速度，kg/(m²·s)。

代入公式可知，发生池火事故时火焰高度为 2.8m。

(3) 热辐射通量

当液池燃烧时放出的总热辐射通量为：

$$Q = \frac{(\pi r^2 + 2\pi rh) \frac{d_m}{d_t} \eta H_c}{72 \left(\frac{d_m}{d_t} \right)^{0.60} + 1}$$

式中：Q——总热辐射通量，W；

η ——效率因子，可取 0.13~0.35；取其平均值 0.24。

H_c ——最大发热量，43728.8J/mol，其余符号意义同前。

按上式计算总热辐射通量为：Q=2080W

(4) 入射通量与危害效应

假设全部辐射热量由液池中心点的小球面辐射出来，则距液池中心某一距离 x 处的入射通量(目标入射热辐射强度)为：

$$I = \frac{Qt_c}{4\pi X^2}$$

式中：I——热辐射强度，W/m²；

Q——总热辐射通量，W；

t_c ——热传导系数，在无相对理想的数据时，可取值为 1；

X——目标点到液池中心距离，m。

火灾通过热辐射的方式影响周围环境，当火灾产生的热辐射强度足

够大时，可造成周围设施受损甚至人员伤亡。不同入射通量造成的危害如表 9.3-1。

表 9.3-1 热辐射的不同入射通量所造成的危害

入射通量(W/m ²)	对设施的危害	对人员的危害	危害距离(m)
37.5	操作设备全部损坏	1%死亡, 10s 100%死亡, 1min	2.1
25.0	在无火焰、长时间辐射下, 木材燃烧的最小能量	重大损伤, 1/10s 100%死亡, 1min	2.6
12.5	有火焰时, 木材燃烧, 塑料熔化的最低能量	1 度烧伤, 10s 1%死亡, 1min	3.6
4.0	/	20s 以上感觉疼痛, 未必起泡	6.4
1.6	/	长期辐射, 无不舒服感	10.2

综上所述：若该加油站卸油作业过程发生池火火灾，距离火池中心 10.2m 以外则可以保证人员不受伤害。

9.3.4 外部安全条件单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
1	汽车加油加气加氢站的站址选择应符合有关规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利、用户使用方便的地点	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 4.0.1 条	该站为老站，土地、规划等主管部门同意，安全间距符合要求，所在地交通便利。	符合
2	在城市中心区不应建一级汽车加油加气加氢站、CNG 加气母站	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 4.0.2 条	该加油站为三级加油站，建站符合相关规定。	符合
3	城市建成区内的汽车加油加气加氢站宜靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 4.0.3 条	该加油站建在农村，所在位置临近 G105 公路，且非城市干道的交叉路口附近。	符合
4	加油站、各类合建站中的汽油、柴油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距，不应小于表 4.0.4 的规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 4.0.4 条	见报告表 7.1-1、表 7.1-2，符合规范要求。	符合
5	架空电力线路不应跨越汽车加油加气加氢站的作业区。架空通信	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB	站区内无架空电力线路、架空通信线路跨越	符合

	线路不应跨越加气站、加氢合建站中加氢设施的作业区	50156-2021 第 4.0.12 条		
6	与汽车加油加气加氢站无关的可燃介质管道不应穿越汽车加油加气加氢站用地范围	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 4.0.13 条	站区内无其他无关的可燃介质管道穿越	符合

9.3.5 总平面布置单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
1	车辆入口和出口应分开设置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.1 条	站区出入口分开设置	符合
2	站区内停车位和道路应符合下列规定： 1 站内车道或停车位宽度应按车辆类型确定。CNG 加气母站内单车道或单车停车位宽度不应小于 4.5m，双车道或双车停车位宽度不应小于 9m；其他类型汽车加油加气加氢站的车道或停车位，单车道或单车停车位宽度不应小于 4m，双车道或双车停车位宽度不应小于 6m。 2 站内的道路转弯半径应按行驶车型确定，且不宜小于 9m。 3 站内停车位应为平坡，道路坡度不应大于 8%，且宜坡向站外。4 作业区内的停车场和道路路面不应采用沥青路面。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.2 条	该站站区为双车道，停车位宽度大于 6m。平坡，水泥路面。站内道路转弯半径不小于 9m，道路为混凝土路面。	符合
3	作业区与辅助服务区之间应有界线标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.3 条	站内分区明确	符合
4	加油加气加氢站作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”（工业明火或散发火花地点、独立的锅炉房等，不包括民用建筑物内的灶具等明火）。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.5 条、 条文解释第 4.0.4 条	该加油站作业区内无明火及散发火花地点。	符合
5	柴油尾气处理液加注设施的布置应符合下列规定： 1 不符合防爆要求的设备应布置在爆炸危险区域之外，且与爆炸	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.6 条	该加油站柴油尾气处理液加注设施为防爆型，按规范设置。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
	危险区域边界线的距离不应小于3m; 2 符合防爆要求的设备,在进行平面布置时可按柴油加油机对待; 3 当柴油尾气处理液的储液箱(罐)或橇装设备布置在加油岛上时,容量不得超过1.2m ³ ,且储液箱(罐)或橇装设备应在岛的两侧边缘100mm和岛端1.2m以内布置。			
6	电动汽车充电设施应布置在辅助服务区内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第5.0.7条	该加油站未设置的电动汽车充电设施。	符合
7	加油加气加氢站的变配电间或室外变压器应布置在作业区之外。变配电间的起算点应为门窗等洞口。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第5.0.8条	该加油站未设置变电装置,使用低压电入站,符合要求。	符合
8	当汽车加油加气加氢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,应符合本标准第4.0.4条~第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”	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第5.0.10条	不涉及	符合
9	汽车加油加气加氢站内的爆炸危险区域,不应超出站区围墙和可用地界线。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第5.0.11条	该站加油站内的爆炸危险区域未超出站区围墙和可用地界。	符合
10	汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建(构)筑物之间,宜设置不燃烧体实体围墙,围墙高度相对于站内和站外地坪均不宜低于2.2m。当汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建(构)筑物之间的距离大于本标准表4.0.4~表4.0.8中安全间距的1.5倍,且大于25m时,可设置非实体围墙。面向车辆入口和出口道路的一侧可设非实体围墙或不设围墙。与站区限毗邻的一、二级耐火等级的站外建(构)筑物,其面向加油加气加氢站侧无门、窗、孔洞的外墙,可	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第5.0.12条	该站相关设置符合标准、规范的规定。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
	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			
11	加油站内设施之间的防火距离,不应小于《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 表 5.0.13-1、5.0.13-2 中的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.13 条	见报告表 7.1-2,符合规范要求。	符合
12	作业区内的站房及其他附属建筑物的耐火等级不应低于二级。罩棚顶棚可采用无防火保护的钢结构。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 14.2.1 条	站房等耐火等级不低于二级,站场为水泥地面,罩棚顶棚采用钢架结构	符合
13	汽车加油加气加氢场地宜设罩棚,罩棚的设计应符合下列规定: 1 罩棚应采用不燃烧材料建造; 2 进站口无限高措施时,罩棚的净空高度不应小于 4.5m; 进站口有限高措施时,罩棚的净空高度不应小于限高高度; 3 罩棚遮盖加油机、加气机的平面投影距离不宜小于 2m; 4 罩棚的安全等级和可靠度设计应按现行国家标准《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068 的有关规定执行 5 罩棚设计应计及活荷载、雪荷载、风荷载,其设计标准值应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009 的有关规定; 6 罩棚的抗震设计应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011 的有关规定执行; 7 设置于 CNG 设备、LNG 设备和氢气设备上方的罩棚应采用避免天然气和氢气积聚的结构形式; 8 罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 14.2.2 条	罩棚为钢架结构,高度 8 米,罩棚遮盖加油机的平面投影距离大于 2m,罩棚柱有防止车辆碰撞的防撞栏,符合要求。	符合
14	加油岛、加气岛、加氢岛的设计应符合下列规定: 1 加油岛、加气岛、加氢岛应高出停车位的地面 0.15m~0.20m; 2 加油岛、加气岛、加氢岛两端的宽度不应小于 1.2m; 3 加油岛、加气岛、加氢岛上的罩棚立柱边缘距岛端部不应小于 0.6m; 4 靠近岛端部的加油机、加气机、加氢机等岛上的工艺设备应有防	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 14.2.3 条	该加油站加油岛高出停车位的地面 0.15m,加油岛宽 1.3m,设置符合要求,靠近加油岛端部设置有防撞栏。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
	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 10mm，高度不应小于 0.5m，并应设置牢固。			
15	汽车加油加气加氢站作业区内不得种植油性植物	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 14.3.1 条	站区内未种植油性植物	符合

9.3.6 加油工艺和设施单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
1	除橇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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.1 条	该站储油罐为全埋地设置，设置在加油作业区行车道下，设置规范	符合
2	汽车加油站的储油罐应采用卧式油罐	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.2 条	该加油站的储油罐为卧式埋地油罐	符合
3	油罐应采用钢制人孔盖。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.11 条	该加油站油罐采用钢制专用人孔盖	符合
4	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，回填料应符合产品说明书的要求	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.12 条	该加油站油罐设在加油作业区车行道下面，罐顶覆土厚度符合要求。	符合
5	埋地油罐的人孔应设操作井。设在行车道下面的人孔井应采用加油站车行道下专用的密闭井盖和井座。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.14 条	该加油站埋地油罐设在车行道下面，采用专用的密闭井盖和井座。	符合
6	油罐卸油应采取防满溢措施。油料达到油罐容量的 90%时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量的 95%时，应能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置应位于工作人员便于觉察的地点	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.15 条	该加油站油罐采用防满溢措施，油罐设有高液位报警系统。	符合
7	与土壤接触的钢制油罐外表面，其防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐技术规格》SH3022 的有关规定，且防腐等级不低于加强级。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.17 条	油罐外表面已按要求进行了防腐处理。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
8	加油机不得设置在室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.2.1 条	该加油站加油机设在罩棚下。	符合
9	加油枪应采用自封式加油枪，汽油加油枪的流量不应大于 50L/min	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.2.2 条	该加油站采用自封式加油枪，流量为 0~50L/min	符合
10	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示，加油枪应有颜色标示	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.2.5 条	该站采用一机多油品的加油机，加油机上的放枪位有各油品的文字标示，加油枪有颜色标示	符合
11	汽油和柴油油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。汽油油罐车应具有卸油油气回收系统	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.1 条	该加油站卸油采用密闭卸油方式，罐车具有卸油油气回收系统。	符合
12	每个油罐应各自设置卸油管道和卸油接口。各卸油接口及油气回收接口应有明显的标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.2 条	油罐卸油口均分开设置，各卸油接口有明显的标识。	符合
13	卸油接口应装设快接头及密封盖	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.3 条	卸油接口为快接头，且有密封盖。	符合
14	加油站应采用加油油气回收系统	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.6 条	该加油站采用加油油气回收系统。	符合
15	油罐的接合管设置应符合下列规定： 1 接合管应为金属材料； 2 接合管应设在油罐的顶部，其中进油接合管、出油接合管或潜油泵安装口应设在人孔盖上； 3 进油管应伸至罐内距罐底 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 20mm 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	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.8 条	该加油站油罐的接合管材质符合规定。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
	接			
16	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.9 条	通气管沿加油罩棚立柱向上敷设,管口高出建筑物的顶面 2m,通气管管口设置有阻火器。	符合
17	通气管的公称直径不应小于 50mm	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.10 条	符合规定	符合
18	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》GB 50156-2021 第 6.3.11 条	该加油站采用油气回收系统,汽油罐的通气管管口装设有阻火器和呼吸阀。	符合
19	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.14 条	该加油站加油机底部填砂量不足,不充实。	不符合
20	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、电缆沟和排水沟交叉时,应采取相应的防护措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.18 条	该加油站工艺管道未穿越无关建筑物。	符合
21	埋地钢制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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.20 条	埋地工艺管道的外表面已按要求做防腐处理。	符合

9.3.7 安全生产管理单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
1	有主要负责人的安全生产责任制。	安全生产法第 21 条	已编制	符合
2	有加油工安全生产责任制。	安全生产法第 21 条	已编制	符合
3	有其他从业人员的安全生产责任制。	安全生产法第 21 条	已编制	符合
4	有各岗位安全操作规程。	安全生产法第 21 条	已编制	符合
5	有安全生产检查制度。	安全生产法第 21 条	已编制	符合
6	有安全生产奖惩制度。	安全生产法第 21 条	已编制	符合

7	有防火、防爆、防毒、防尘管理制度。	安全生产法第 21 条	已编制	符合
8	有安全设施、设备管理制度	安全生产法第 21 条	已编制	符合
9	制定了事故应急救援预案。	安全生产法第 21 条	已编制，并已备案	符合
10	危险物品的运输符合国家有关规定。	危险化学品管理条例第 43 条—第 65 条	委托有资质的运输单位进行运输	符合
11	危险化学品生产、经营、储存单位应当设置安全生产管理机构或者配置专职安全员。	安全生产法第 24 条	已配备专职安全员	符合
12	单位主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。	安全生产法第 27 条	主要负责人、安全生产管理人员已经培训并考核合格，取得安全合格证。	符合
13	从业人员经过安全教育、培训。	安全生产法第 28 条	经本单位培训合格	符合
14	化工装置区、油库、罐区、化学危险品仓库等危险区应设置永久性“严禁烟火”等标志。	《化工企业安全卫生设计规范》HG 20571-2014 第 6.2.2 条	该站卸油区等危险区域安全警示标志不足。	不符合

9.3.8 公用辅助单元安全检查表

类别	序号	检查内容	依据	实际情况	结果
一、供配电	1	加油站供电负荷等级可为三级。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.1.1 条	加油站供电负荷等级为三级	符合
	2	汽车加油加气加氢站的消防泵房、罩棚、营业室、LPG 泵房、压缩机间等处均应设应急照明，连续供电时间不应少于 90min	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.1.3 条	加油站的罩棚、营业室等处设有事故应急照明	符合
	3	当引用外电源有困难时，汽车加油加气加氢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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.1.4 条	该加油站所设置的发电机位于站外区域	符合
	4	汽车加油加气加氢站的电缆宜采用直埋或电缆穿管敷设。电缆穿越行车道部分应穿钢管保护。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.1.5 条	站内供电电缆设置符合要求	符合

类别	序号	检查内容	依据	实际情况	结果
一、供配电	5	当采用电缆沟敷设电缆时，作业区内的电缆沟内必须充沙填实。电缆不得与氢气、油品、LPG、LNG 和 CNG 管道以及热力管道敷设在同一沟内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.1.6 条	加油机底部充沙量不足。	不符合
	6	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《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》要求。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.1.7 条	爆炸危险区域内的电气设备为防爆型，电力线路穿钢管埋地敷设。	符合
	7	汽车加油加气加氢站内爆炸危险区域以外的照明灯具可选用非防爆型。罩棚下处于非爆炸危险区域的灯具应选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯具	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.1.8 条	符合规定	符合
二、供排水	1	加油站不应采用暗沟排水。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 12.3.2 条	该加油站采用明沟排水。	符合
三、消防设施	1	加油加气加氢站工艺设备应配置灭火器材，并应符合下列规定： 1 每 2 台加气(氢)机应配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器，加气(氢)机不足 2 台应按 2 台配置； 2 每 2 台加油机应配置不少于 2 具 5 kg 手提式干粉灭火器，或 1 具 5kg 手提式干粉灭火器和 1 具 6L 泡沫灭火器，加油机不足 2 台应按 2 台配置； 3 地上 LPG 储罐、地上 LNG 储罐、地下和半地下 LNG 储罐、地上液氢储罐、CNG 储气设施，应配置 2 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； 4 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； 5 LPG 泵、LNG 泵、液氢增压泵、压缩机操作间(棚、箱)，应按建筑面积每 50m²，配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器； 6 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	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 12.1.1 条	该站为二级站，每台加油机配有 5Kg 手提式干粉灭火器，另外站内配有 35kg 推车式干粉灭火器 2 台，灭火毯 5 块，沙子 2m ³ 等消防器材。	符合

类别	序号	检查内容	依据	实际情况	结果
		2m ³ 。加油加气合建站应按同级别的加油站配置灭火毯和沙子。			
	2	其余建筑的灭火器配置,应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的有关规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 12.1.2 条	站房配有 5kg 干粉灭火器、3kg 二氧化碳灭火器等,符合要求	符合
四、防雷防静电	1	钢制油罐、LPG 储罐、LNG 储罐、CNG 储气瓶(组)、储氢容器和液氢储罐必须进行防雷接地,接地地点不应少于两处。CNG 和氢气的长管拖车或管束式集装箱停放场地、卸车点车辆停放场地应设两处临时用固定防雷接地装置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.2.1 条	油罐防雷接地符合规定,防雷检测符合要求	符合
	2	汽车加油加气加氢站的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等宜共用接地装置,接地电阻不应大于 4Ω。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.2.2 条	六安华云气象科技服务有限公司定期进行防雷防静电装置检测,检测结果合格。	符合
	3	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属管道相互做电气连接并接地	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.2.4 条	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。防雷检测符合要求	符合
	4	当汽车加油加气加氢站内的站房和罩棚等建筑物需要防直击雷时,应采用接闪带(网)保护	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.2.6 条	该加油站站房和罩棚采用接闪带(网)保护	符合
	5	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.2.7 条	符合要求	符合
	6	380/220V 供配电系统宜采用 TN-S 系统,当外电源为 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	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.2.9 条	站内设置有过电压保护器。	符合
	7	地上或管沟敷设的油品管道的始末端和分支处应设防静电、防感应雷的联合接地装置,其接地电阻不应大于 30Ω。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.2.9 条	接地阻值均符合要求。	符合
	8	加油加气加氢站的油罐车、LPG 罐车、LNG 罐车和液氢罐车卸车场地应设卸车或卸气临时用的	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第	该加油站的卸油场地设有防静电接地装置	符合

类别	序号	检查内容	依据	实际情况	结果
		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。	13.2.11 条		
	9	在爆炸危险区域内工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处应用金属线跨接。当法兰的连接螺栓不少于 5 根时，在非腐蚀环境下可不跨接	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.2.12 条	该加油站爆炸危险区域管道上的法兰按要求进行防静电跨接	符合
	10	防静电接地装置的接地电阻不应大于 100 Ω	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.2.15 条	该加油站有合格的防雷检测报告	符合
	11	卸油口处（距卸油口不少于 1.5m）应设置人体静电消除器。	《防静电安全技术规范》SY/T 7385-2017 第 6.3 条	该加油站在卸油口处设置人体静电消除器。	符合

9.4 评价依据

9.4.1 依据的法律、法规和规章

表 9.1 法律、法规

序号	主要法律、法规	颁发部门
1	《中华人民共和国安全生产法》（2021 年修改）	国家主席令（2021）第 88 号
2	《中华人民共和国消防法》（2021 年修订版）	国家主席令（2021）第 81 号
3	《中华人民共和国民法典》	国家主席令（2020）第 45 号
4	《中华人民共和国特种设备安全法》	国家主席令（2013）第 4 号
5	《特种设备安全监察条例》	国务院令（2009）第 549 号
6	《公路安全保护条例》	国务院令（2011）第 593 号
7	《生产安全事故应急条例》	国务院令第 708 号
8	《易制毒化学品管理条例》	国务院令第 445 号，国务院令第 666 号修订
9	《监控化学品管理条例》	国务院令第 190 号（1995 年 12 月 27 日实施，根据 588 号令修改）
10	《安徽省安全生产条例》	安徽省人民代表大会常务委员会公告（2024）第二十四号

9.4.2 依据的规章和规范性文件

表 9.2 部门规章和规范性文件

序号	部门规章和规范性文件	颁发部门
1	《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》	原安监总管三〔2009〕116 号
2	《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》	原安监总管三〔2011〕95 号文
3	《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》	原安监总管三〔2013〕3 号
4	《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》	原安监总管三〔2013〕12 号文
5	《危险化学品目录》	原国家安全监管总局等十部门公告〔2015〕第 5 号，应急管理部等十部门公告〔2022〕第 8 号
6	《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二版）》	原国家安全监管总局、科技部、工信部公告 2017 年第 19 号
7	应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知	应急厅〔2020〕38 号
8	应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知	应急厅〔2024〕86 号
9	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》	原国家安全监管总局令第 16 号
10	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》	原国家安全监管总局令第 30 号(根据 80 号令修改)
11	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》	原国家安全监管总局令第 36 号(根据 77 号令修改)
12	《安全生产培训管理办法》	原国家安全监管总局令第 44 号(根据 80 号令修改)
13	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》	原国家安全监管总局令第 45 号(根据 79 号令修改)
14	《生产安全事故应急预案管理办法》	应急管理部令第 2 号
15	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
16	《应急管理部办公厅关于认真做好柴油安全许可有关工作的通知》	应急厅函〔2022〕317 号

序号	部门规章和规范性文件	颁发部门
17	《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》	公安部公告(2017 年 5 月 11 日)
18	《特别管控危险化学品目录》	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
19	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	国家发改委令（2023）第 7 号修改
20	关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知	财资〔2022〕136 号
21	《关于贯彻实施〈危险化学品安全管理条例〉的意见》	原皖安监三〔2011〕183 号
22	《关于贯彻实施〈危险化学品建设项目安全监督管理办法〉的意见》	原皖安监三〔2012〕34 号

9.4.3 依据的技术标准

表 9.3 技术标准及规范

序号	技术标准及规范	标准号
1	《汽车加油加气加氢站技术标准》	GB 50156-2021
2	《建筑设计防火规范》	GB 50016-2014、2018 年版
3	《建筑防火通用规范》	GB 55037-2022
4	《建筑灭火器配置设计规范》	GB 50140-2005
5	《化学品分类和危险性公示通则》	GB 13690-2009
6	《液体石油产品静电安全规程》	GB 13348-2009
7	《建筑物防雷设计规范》	GB 50057-2010
8	《危险货物品名表》	GB 12268-2012
9	《危险场所电气防爆安全规范》	AQ 3009-2007
10	《加油站作业安全规范》	AQ 3010-2022
11	《危险化学品重大危险源辨识》	GB 18218-2018
12	《低压配电设计规范》	GB 50054-2011

序号	技术标准及规范	标准号
13	《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB 50058-2014
14	《安全色》	GB 2893-2008
15	《安全标志及使用导则》	GB 2894-2008
16	《企业职工伤亡事故分类》	GB 6441-1986
17	《防止静电事故通用导则》	GB 12158-2006
18	《危险货品名表》	GB 12268-2012
19	《危险化学品危险品仓库储存通则》	GB15603-2022
20	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》	GB 17914-2013
21	《中国地震动参数区划图》	GB 18306-2015
22	《危险化学品企业特殊作业安全规范》	GB 30871-2022
23	《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》	GB 39800.1-2020
24	《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
25	《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T 13861-2022
26	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/ T 29639-2020
27	《工作场所有害因素职业接触限值第一部分:化学有害因素》	GBZ 2.1-2019
28	《建筑抗震设计标准》（2024 年版）	GB 50011-2010
29	《安全评价通则》	AQ 8001-2007
30	《安全验收评价导则》	AQ 8003-2007
31	《防静电安全技术规范》	SY/T 7385-2017
32	《汽车加油加气站消防安全管理》	XF/T 3004-2020
33	《油气回收处理设施技术标准》	GB/T 50759-2022
34	《危险化学品单位应急救援物资配备要求》	GB 30077-2023

9.4.4 其它依据

- 1、安全验收评价合同
- 2、安全验收评价委托书
- 3、霍邱县环山加油站提供的其它相关资料

报告附件

1. 安全评价委托书
2. 企业营业执照
3. 成品油零售经营批准证书、危险化学品经营许可证
4. 土地使用证明
5. 改建项目批复
6. 改建项目的安全条件和安全设施设计备案告知书
7. 项目设计、施工监理单位营业执照和资质证书
8. 改建项目的施工报告、监理报告及验收专家组意见
9. 消防检查纪录（原始及最近检查纪录）、防雷检测报告
10. 加油站站长、安全员的任命文件，加油站管理人员资格证
11. 双层油罐合格证、更换后的加油机合格证
12. 管理制度和操作规程目录
13. 员工安责险保单
14. 应急预案备案登记表
15. 隐患整改后的现场照片
16. 安全验收、现场核查会专家组意见及参会人员签到表
17. 专家组现场核查意见修改、落实情况说明
18. 总平面布置示意图、周边环境示状况示意图
19. 现场照片、站区区域位置图

