

XDAK-XZ012-2026

海城市星源加油广场(加油部分)
经营危险化学品安全评价报告
(备案稿)

大连新鼎安全科技有限公司
资质证书编号: APJ-(辽)-012

2026 年 4 月

XDAK-XZ012-2026



二维码说明:

在辽宁省开展的法定安全评价项目必须经辽宁省安全评价“互联网+智慧监管”系统取得监管认证二维码,各级应急管理部门可通过扫码下载“辽宁安评APP”核验项目状态,使用APP扫码后橙色为可评审状态,绿色为可备案状态。

海城市星源加油广场(加油部分) 经营危险化学品安全评价报告 (备案稿)

法定代表人: 陈家仁
技术负责人: 刘堃
评价项目负责人: 陈壮

(安全评价机构公章)

2026 年 4 月

前 言

海城市星源加油广场（以下简称该加油站），成立于 2003 年 04 月 14 日，注册地址为辽宁省鞍山市海城市响堂管理区张家委，经营范围：成品油零售；燃气经营；燃气汽车加气经营；移动式压力容器/气瓶充装。现有从业人员 7 人，专职安全生产管理人员 1 人，主要负责人为刘德志。

该加油站地下直埋储油罐 8 座，其中，15m³ 乙醇汽油罐 3 座，15m³ 柴油罐 4 座，20m³ 柴油罐 1 座，现有加油机 12 台，其中 5 台乙醇汽油加油机、7 台柴油加油机；加气部分设 60m³ LNG 储罐和 6m³ 的 CNG 储气瓶组。该站成立于 2003 年 04 月 14 日，按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）第 3.0.15 条等级划分，该站原为二级加油加气合建站。新标准实施后按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 3.0.17 条规定，折算后该站为一级加油加气合建站。本次报告按照一级站核算站内加油部分设备设施与站外建（构）筑物的安全间距。该加油站近三年未改造，加油机位置及数量、罐区位置、储罐容积及数量未发生变化。

该加油站于 2023 年 04 月 20 日换发《危险化学品经营许可证》，证书有效期 2023 年 04 月 29 日至 2026 年 04 月 28 日，证书编号：辽鞍行审经（乙）字[2023]100108，许可经营范围为汽油、柴油。依据《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安监总局令第 55 号）中第十八条，经营许可证的有效期为 3 年。有效期满后，企业需要继续从事危险化学品经营活动的，应当在经营许可证有效期满 3 个月前，向本办法第五条规定的发证机关提出经营许可证的延期申请。因此该加油站提出经营许可证延期申请。

海城市星源加油广场与大连新鼎安全科技有限公司就加油站经营危险化学品的安全评价项目签订技术服务合同，大连新鼎安全科技有限公司接受委托，结合该加油站的实际情况，成立了安全评价小组，依据《中华人民共

和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品经营许可证管理办法》、《汽车加油加气加氢站技术标准》等现行的安全生产法律、法规、规章和标准、规范，在危险、有害因素分析的基础上，进行定性、定量评价，依据《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》编制经营危险化学品安全评价报告。

报告编制过程中，得到海城市星源加油广场工作人员的大力支持，在此表示感谢！

目 录

1 安全评价的依据	1
1.1 安全方面法律、法规及规定	1
1.2 标准、规范	3
1.3 参考资料	4
1.4 评价范围	5
1.5 安全评价服务合同书	5
2 被评价单位的基本情况	6
2.1 被评价单位的基本情况	6
2.2 被评价单位资质文件核查	7
2.3 经营危险化学品范围及数量	9
2.4 工艺流程、主要设施、设备配备及建筑构筑物情况	9
2.5 安全管理机构	13
2.6 全员安全生产责任制、安全管理制度和安全操作规程	13
2.7 周边环境及平面布置	14
2.8 公用工程	23
2.9 所在地区气象特征	25
3 危险有害因素辨识	27
3.1 危险、有害因素辨识依据说明	27
3.2 主要危险物质的危险特性辨识	27
3.3 危险物质理化性质及应急处理方案	29
3.4 重大危险源辨识	32
3.5 加油站的主要危险有害因素	33
3.6 周边环境对加油站影响分析	44
3.7 加油站内爆炸危险区域的等级范围划分	44

4 评价方法的选择和评价单元的划分	49
4.1 评价单元的划分	49
4.2 评价方法的选择	49
5 安全检查表法	50
5.1 基本条件单元	50
5.2 安全管理单元	50
5.3 站址选择及总图布置单元	51
5.4 工艺及设施单元	53
5.5 公用工程单元	58
5.6 重点监管危险化学品安全措施、特别管控危险化学品管控措施单元	62
5.7 重大生产安全事故隐患判定单元	65
5.8 安全检查情况汇总	67
5.9 不符合安全条件的具体条款及其依据	68
6 作业条件危险性评价	69
6.1 评价方法介绍	69
6.2 加油站作业条件危险性评价	70
7 分析评价	71
7.1 安全管理评价分析	71
7.2 从业人员评价分析	72
7.3 加油站经营、储存条件评价分析	72
8 安全对策措施及建议	75
8.1 风险防范措施	75
8.2 存在的安全隐患	78
9 评价结论	79
10 附件	80

1 安全评价的依据

1.1 安全方面法律、法规及规定

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

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

➤ 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第六十九号公布，根据2024年6月28日中华人民共和国第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订，中华人民共和国主席令第二十五号，自2024年11月1日起施行）

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

➤ 《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 第445号，2005年11月1日起施行，根据2018年9月18日公布的国务院令 第703号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第六条修改；2025年6月20日公安部、商务部、卫生健康委、应急管理部、海关总署、国家药监局联合发布公告，2025年7月20日起施行）；

➤ 《易制爆危险化学品名录》（中华人民共和国公安部公告，2017年版）；

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

➤ 《危险化学品经营许可证管理办法》（2012年7月17日国家安全生产

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

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

➤ 《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（原国家安全生产监督管理局安监管管二字[2003]38 号）

➤ 《安全生产培训管理办法》（国家安全生产监督管理总局令[2012]第 44 号，根据国家安全生产监督管理局令[2015]第 80 号修正）

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

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

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

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

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

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

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

➤ 《辽宁省安全生产条例(2025 年修正)》（辽宁省人民代表大会常务委员会公告〔十四届〕第三十四号，2025 年 5 月 29 日实施）；

➤ 《辽宁省突发事件应对条例》（2009 年 7 月 31 日辽宁省第十一届人民代表大会常务委员会第十次会议通过,根据 2020 年 3 月 30 日辽宁省第十三届

人民代表大会常务委员会第十七次会议《关于修改〈辽宁省出版管理规定〉等 27 件地方性法规的决定》修正)；

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

➤ 《辽宁省雷电灾害防御管理规定》(2005 年 2 月 28 日辽宁省第十届人民政府第 41 次常务会议审议通过，辽宁省人民政府令第 180 号公布，2018 年 11 月 15 日辽宁省第十三届人民政府第 28 次常务会议《辽宁省人民政府关于废止和修改部分省政府规章的决定》辽宁省人民政府令第 324 号修订，自 2018 年 11 月 26 日起施行)；

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

1.2 标准、规范

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

➤ 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

➤ 《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-1986)；

➤ 《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T13861-2022)；

➤ 《安全色和安全标志》(GB 2894-2025)；

➤ 《消防安全标志设置要求》(GB15630-1995)；

➤ 《建筑设计防火规范(2018 年版)》(GB50016-2014)；

➤ 《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)；

➤ 《石油化工静电接地设计规范》(SH/T 3097-2017)；

➤ 《汽车加油加气站消防安全管理》(XF/T 3004-2020)；

➤ 《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)；

➤ 《防止静电事故通用要求》(GB 12158-2024)；

➤ 《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)；

- 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- 《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）；
- 《石油与石油设施雷电安全规范》（GB15599-2009）；
- 《机动车燃油加油机》（GB/T9081-2023）；
- 《车用柴油》（GB19147-2016）；
- 《车用柴油》国家标准第1号修改单（GB 19147-2016/XG1-2018）
- 《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）；
- 《视频安防监控系统工程设计规范》（GB50395-2007）；
- 《车用乙醇汽油储运设计规范》（GB/T50610-2010）；
- 《化学品分类和标签规范第7部分：易燃液体》（GB 30000.7-2013）；
- 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023）；
- 《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）；
- 《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009-2007）；
- 《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/T3178-2015）；
- 《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》（SH/T 3022-2019/XG1-2021）；
- 《本安型人体静电消除器安全规范》（SY/T 7354-2017）；
- 《燃油加油站防爆安全技术 第1部分：燃油加油机防爆安全技术要求》（GB/T22380.1-2017）；
- 《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）；
- 《生产安全事故应急演练基本规范》（YJ/T9007-2019）；
- 《安全评价通则》（AQ8001-2007）。

1.3 参考资料

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

1.4 评价范围

本次安全评价范围为该加油站界区内的安全现状，包括基本条件、安全管理、站址选择及总图布置、工艺及设施、公用工程等情况。

LNG、CNG 相关设备设施不在评价范围。本次评价只对站内油品设施与加气设施的防火间距的的合规性进行评价。

油品的道路运输不在本次评价范围内。

消防以职能部门意见为准。防雷装置检测以相关检测部门出具的检测报告为准。

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

1.5 安全评价服务合同书

大连新鼎安全科技有限公司已与海城市星源加油广场签订了《安全咨询服务框架协议》。

2 被评价单位的基本情况

2.1 被评价单位的基本情况

2.1.1 被评价单位基本情况表

表 2.1.1-1 被评价单位基本情况表

企业名称	海城市星源加油广场				
注册地址	辽宁省鞍山市海城市响堂管理区张家委				
联系电话	15042296363	传真	-	邮编	114200
产权单位	海城市星源加油广场				
占地面积	8320m ²		站房建筑面积	700m ²	
企业类型	个人独资企业				
登记机关	海城市市场监督管理局				
法人代表	刘德志	主要负责人	刘德志	成立时间	2003 年 04 月 14 日
职工人数	7 人	安全管理人数		1 人	
经营场所	地址	辽宁省鞍山市海城市响堂管理区张家委			
	经营品种	乙醇汽油、柴油			
储存设施	地址	辽宁省鞍山市海城市响堂管理区张家委			
	建筑结构	埋地罐	产权	自有 ☒ 租赁 ☐ 承包 ☐	
	储存能力	乙醇汽油罐：3 座 15m ³ ；柴油罐：4 座 15m ³ 、1 座 20m ³			
加油站等级		地下直埋 SF 双层储油罐 8 座，其中，15m ³ 乙醇汽油罐 3 座，15m ³ 柴油罐 4 座，20m ³ 柴油罐 1 座；加气部分设 60m ³ LNG 储罐和 6m ³ 的 CNG 储气瓶组。按照《汽车加油加气加氢站技术标准》第 3.0.17 条规定，柴油罐容积折半计入油罐总容积，折算后该站为一级加油加气站。			
改扩建情况		该加油站近三年未改造，加油机位置及数量、罐区位置、储罐容积及数量未发生变化。			

2.1.2 站内场地情况表

表 2.1.2-1 站内场地情况表

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

2.1.3 工艺系统基本情况表

表 2.1.3-1 工艺系统基本情况表

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

2.2 被评价单位资质文件核查

2.2.1 工商注册文件

该加油站经海城市市场监督管理局登记注册，统一社会信用代码：91210381747136889Q。经营范围：成品油零售；燃气经营；燃气汽车加气经营；移动式压力容器/气瓶充装。（详见报告附件“营业执照”）。

2.2.2 土地使用证明文件

该加油站已取得土地使用证，使用权面积 8320 平方米。（详见报告附件“土地使用证”）。

2.2.3 公安消防部门验收文件

该加油站于 2003 年 11 月 19 日取得了由海城市公安局消防科出具的《建筑（装修）工程消防验收意见书》（（海）公消监（验）字 2003 第 044 号），综合评定该工程消防验收合格。（详见报告附件“建筑（装修）工程消防验收意见书”）。

2.2.4 成品油零售经营批准证书

该加油站经鞍山市商务局审核，批准从事成品油零售业务。证书

文号：油零售证书第 LA2038 号。（详见报告附件“成品油零售经营批准证书”）。

2.2.5 防雷、防静电检测

该加油站已委托辽宁风云科技服务有限公司进行防雷检测，取得《雷电防护装置检测报告》，报告编号为 LNFYJC/B/TY2025003845，检测时间 2025 年 10 月 24 日，检测周期半年。结论：该项目经本次检测，得出如下结论：所检雷电防护装置全部符合上述技术标准要求，该项目整体雷电防护装置综合评定为符合标准要求。（详见报告附件“雷电防护装置检测报告”）。

2.2.6 人员培训教育

1) 主要负责人、安全生产管理人员

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

表 2.2.6-1 主要负责人、安全生产管理人员培训证表

姓名	人员类型	有效期限	证号
刘德志	企业主要负责人	2025-04-30 至 2028-04-29	210381197108272717
刘德新	安全生产管理人员	2025-10-17 至 2028-10-16	210381196802022772

2) 其他人员

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

考核。(详见报告附件“员工安全生产培训记录”)。

2.3 经营危险化学品范围及数量

表 2.3-1 经营危险化学品范围及数量

品名	销售数量(吨/年)	用途
乙醇汽油	2500	汽油机燃料
柴油	1500	柴油机燃料
经营方式	批发 ☐ 零售 ☒	化工企业外设销售网点 ☐

2.4 工艺流程、主要设施、设备配备及建筑构筑物情况

2.4.1 工艺流程

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

1) 卸油及卸油油气回收

卸油：汽油、柴油油罐车在卸油前先用防静电接地装置对油罐车进行接地，消除运输过程中产生的静电，用卸油连通软管连接油罐车卸油接口和卸油点的收油罐接口，静止 5 分钟后，开启阀门，汽油、柴油通过各自的卸油连通软管和进油管分别进入汽油、柴油储油罐。油品卸完后，先关闭卸油软管阀门，再拆除连通软管，人工封闭好油罐收油口和罐车卸油口，再拆除静电接地装置，发动油品罐车缓慢离开罐区。

卸油油气回收：即一次油气回收，主要是对汽油各类品种而设置，柴油均不设油气回收。汽油油罐车卸下一定数量的油品，就需吸入大致相等的气体补充到槽车内部，而加油站内的埋地油罐也因注入油品而向外排出相当数量的油气。通过安装一根气相管线，将油罐车与汽油储罐连通，卸车过程中，油罐车内部的汽油通过卸车管线进入储罐，储罐的油气经过气相管线输回油罐车内，完成密闭式卸油过程。回收油罐车内的油气，可由油罐车带回油库后，再经油库安装的油气回收设施回收处理。

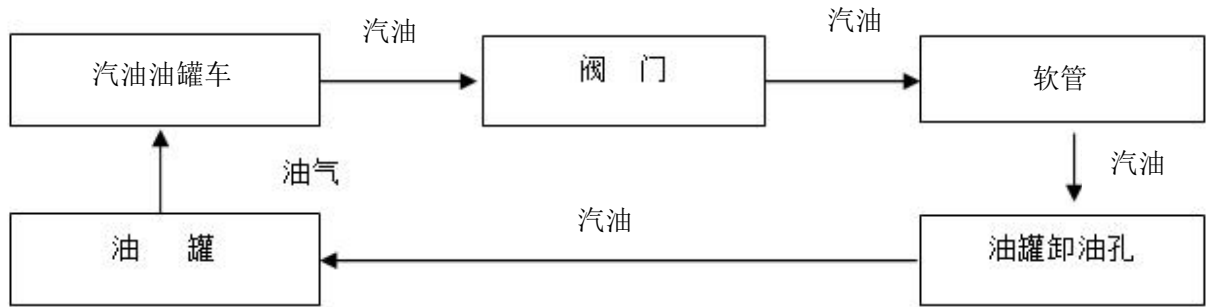


图 2.4.1-1 乙醇汽油罐车密闭卸油及卸油油气回收工艺流程图

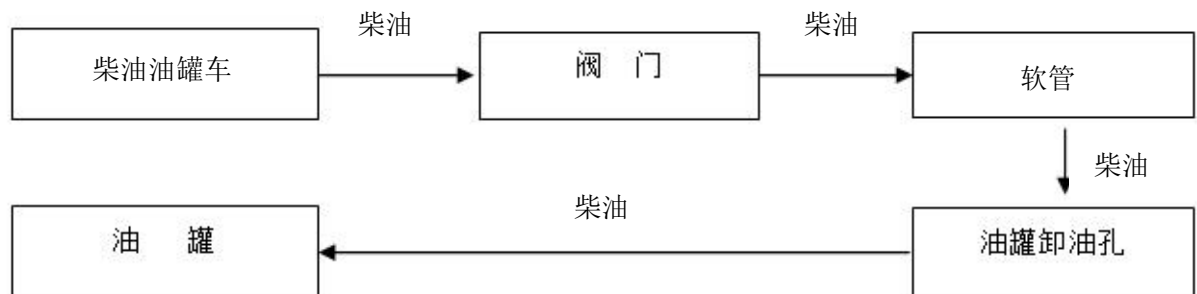


图 2.4.1-2 柴油罐车密闭卸油工艺流程图

2) 加油及加油油气回收

加油：加油采用自吸式加油工艺把油品从储油罐抽出，经过加油机的油气分离器、计量器，再经加油枪加到汽车油箱中。

加油油气回收：即二次油气回收，主要是对汽油各类品种而设置，柴油均不设油气回收。汽车加油过程中，将原来油箱口散溢的油气，通过油气回收专用加油枪收集，利用动力设备（真空泵）经油气回收管线输送至汽油储罐，实现油品与油气等体积置换。

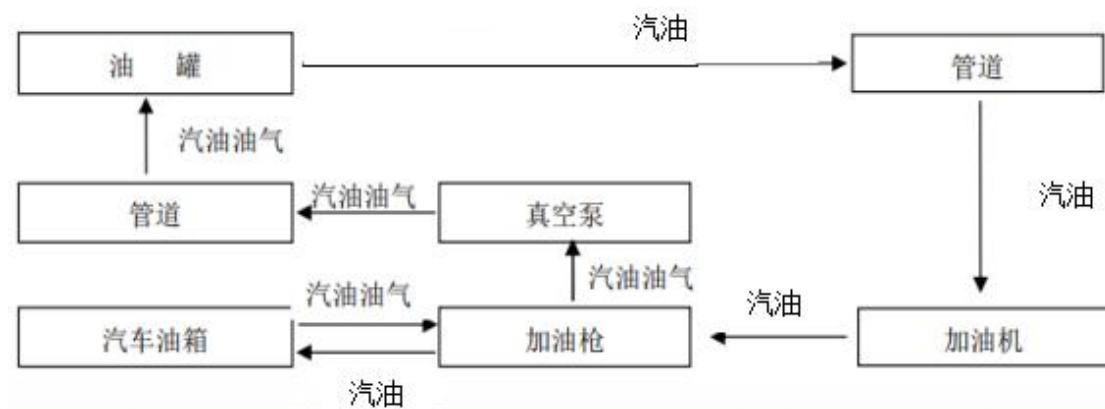


图 2.4.1-3 乙醇汽油加油及油气回收工艺流程图



图 2.4.1-4 柴油加油工艺流程图

2.4.2 主要设施、设备配备

表 2.4.2-1 主要设施、设备配备情况

序号	设备名称	规格型号	数量(台)	状态	备注
1	汽油储罐	Φ1800×5900mm, 15m ³	3	良好	内钢外玻璃纤维增强塑料 双层埋地储油罐
2	柴油储罐	Φ1800×5900mm, 15m ³	4	良好	内钢外玻璃纤维增强塑料 双层埋地储油罐
3	柴油储罐	Φ2000×6000mm, 20m ³	1	良好	内钢外玻璃纤维增强塑料 双层埋地储油罐
4	汽油加油机	Q=5~50L/min	5	良好	自吸泵加油机双枪单油品
5	柴油加油机	Q=5~50L/min	7	良好	自吸泵加油机双枪单油品
6	液位监测系统	液位仪控制器, 探棒 8 根, 高液位报警器 1 台	1 套		
7	双层油罐测漏仪	含控制器 1 台, 探头 8 套	1 套		

表 2.4.2-2 安全设施一览表

序号	安全设施类别		数量	具体安全设施名称	安装位置
一	预防事故设施				
1	油罐液位检测	液位控制器	1 套	液位监测	油罐、办公室
		泄漏监测控制器	1 套	油罐泄漏监测和报警	油罐、办公室
2	防雷防静电	静电接地设施	-	接地线、跨接线	加油区、油罐、站房
		接地测试卡	-	-	罩棚、罐区、站房
		静电接地报警器	1 套	静电接地报警器	卸油区
		人体静电释放仪	1 套	人体静电释放仪	卸油区
3	安全防	阻火设施	8 套	防雨阻火器	油罐区

序号	安全设施类别		数量	具体安全设施名称	安装位置
	护措施	泄压设施	1 套	机械呼吸阀	油罐区
		防撞设施	3 套	防撞柱	加油区
		安全拉断阀	24 个	-	加油枪
二	控制事故设施				
1	紧急个体 处置设施	应急照明	2 个	应急照明灯	罩棚
			1 个	应急照明灯	站房
2	紧急切断系统	加油紧急切断	13 个	急停按钮	加油机、站房
3	监控	摄像机	10 个	摄像机	加油区、罐区、站房
三	减少与消除事故影响设施				
1	应 急 救 援 设施	现场受伤人员医疗抢救装备	1 个	医药急救箱	站房
		处理漏油或跑油工具	2 个	油桶	库房
		防暴工具	1 套	防暴头盔、防暴盾、防暴叉、防暴警棍	站房
		一般消防防护服	2 套	消防防护服	站房
		防毒面具	2 套	防毒面具	防毒面具
2	劳 动 防 护 用品 和装备	工作服	7 套	静电工作服	每位员工
		工作帽	7 顶	工作帽	每位员工
		工作鞋	7 双	夏季工作鞋、春秋工作鞋、冬季工作鞋	每位员工
		劳防手套	7 付	劳保手套	站房
		防寒服	7 件	冬季工作服	每位员工
		胶鞋	2 双	耐油胶鞋	站房
3	消 防 灭 火 设施	8kg 手提式干粉灭火器	12 具	-	加油岛
		3kg 二氧化碳灭火器	2 具	-	站房
		8kg 手提式干粉灭火器	6 具	-	站房
		35kg 推车式干粉灭火器	1 台	-	罐区、卸油区
		灭火毯	5 块	-	消防器材箱内
		消防沙箱（内含消防沙2m³）	1 座	-	罐区、卸油区
		消防器材箱	2 座	-	罐区、卸油区

2.4.3 主要建构筑物

表 2.4.3-1 主要建构筑物

序号	名称	火灾危险性分类	占地面积	建筑面积	层数	结构型式	耐火等级
1	站房含配电室	——	350m ²	700m ²	2	砖混	二
2	罩棚	甲	1600m ²	800m ²	——	钢结构	0.25h

2.5 安全管理机构

该加油站成立了以负责人为组长的安全生产领导小组，并配备了 1 名专职安全生产管理人员（具体详见关于成立“安全生产领导小组、专职安全员设置文件”）。

2.6 全员安全生产责任制、安全管理制度和安全操作规程

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

2.6.1 全员安全生产责任制

加油站制定了主要负责人安全职责、安全管理人员安全职责、加油员安全职责、营业员安全职责、卸油员安全职责、计量员安全职责等全员安全生产责任制，并针对具体情况对安全生产责任制适时修订。

表 2.6.1-1 全员安全生产责任制清单

序号	安全生产责任制名称	序号	安全生产责任制名称
1	主要负责人安全职责	4	营业员安全职责
2	安全管理人员安全职责	5	卸油员安全职责
3	加油员安全职责	6	计量员安全职责

2.6.2 安全管理制度

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

表 2.6.2-1 安全管理制度清单

序号	安全生产管理制度名称	序号	安全生产管理制度名称
1	安全教育和培训制度	11	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)
2	安全检查和值班制度	12	安全投入保障制度
3	设备管理和维护制度	13	安生产奖惩制度
4	消防安全管理制度	14	隐患排查治理制度
5	事故管理制度	15	重点监管危险化学品安全管理制度
6	安全档案管理制度	16	安全风险管理制度
7	加油站进出车辆、人员管理制度	17	应急管理制度
8	加油站接卸油管理制度	18	职业卫生管理制度
9	储油罐区、配电间等重点部位安全管理制度	19	危险化学品购销管理制度
10	全员安全生产责任制制度	20	特殊作业安全管理制度

2.6.3 安全操作规程

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

表 2.6.3-1 安全操作规程清单

序号	安全操作规程名称	序号	安全操作规程名称
1	接卸油作业操作规程	3	计量作业操作规程
2	加油作业操作规程		

2.6.4 事故应急预案及应急演练

该加油站已编制《生产安全事故综合应急预案》，并于 2026 年 3 月 19 日在海城市应急管理局备案，备案编号：210381-2026-0036。

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

2.7 周边环境及平面布置

2.7.1 周边环境

该加油站位于辽宁省鞍山市海城市响堂管理区张家委，站区外北侧为大盘线（主干路）、南侧为闲置厂房（丙类物品生产厂房）、西侧为刷车部（三类保护物）、东侧为轮胎经营部（三类保护物）和通讯

线。该加油站周边环境见图 2.7.1-1、2.7.1-2。



图 2.7.1-1 卫星图



图 2.7.1-2 周边实景图

2.7.2 平面布置

该加油站的车辆入口和出口靠近大盘线敞开。站内布置有站房、加油区、储罐区和卸油区。

站房位于站区中部，冬季采暖由空气源热泵提供。站房内设有视频监控系统。加油区、储罐区、站房等处设置了摄像头。

加油区位于站房北部，共布置三排十二台加油机。汽油加油和卸油均设有油气回收装置。

储罐区位于站房南部，西侧向东侧依次布置一座柴油埋地卧式储罐，三座汽油埋地卧式储罐，四座柴油埋地卧式储罐。

卸油区位于储罐区南侧，各卸油接口及油气回收接口有明显标

识。油罐车卸油采用密闭卸油方式。卸油处设有静电接地报警仪。

通气管位于卸油口的北侧，汽油罐和柴油罐通气管分开设置，通气管公称直径 50mm，高出地面 4m，通气管管口上均设有阻火器，且汽油罐通气管设置了呼吸阀。

站内加油区罩棚净空高度为 7m，由不燃烧材料建造。罩棚下设加油岛。加油岛端部设置防撞柱。

站区地面采用混凝土路面，该加油站的车辆入口、出口靠近大盘线敞开。

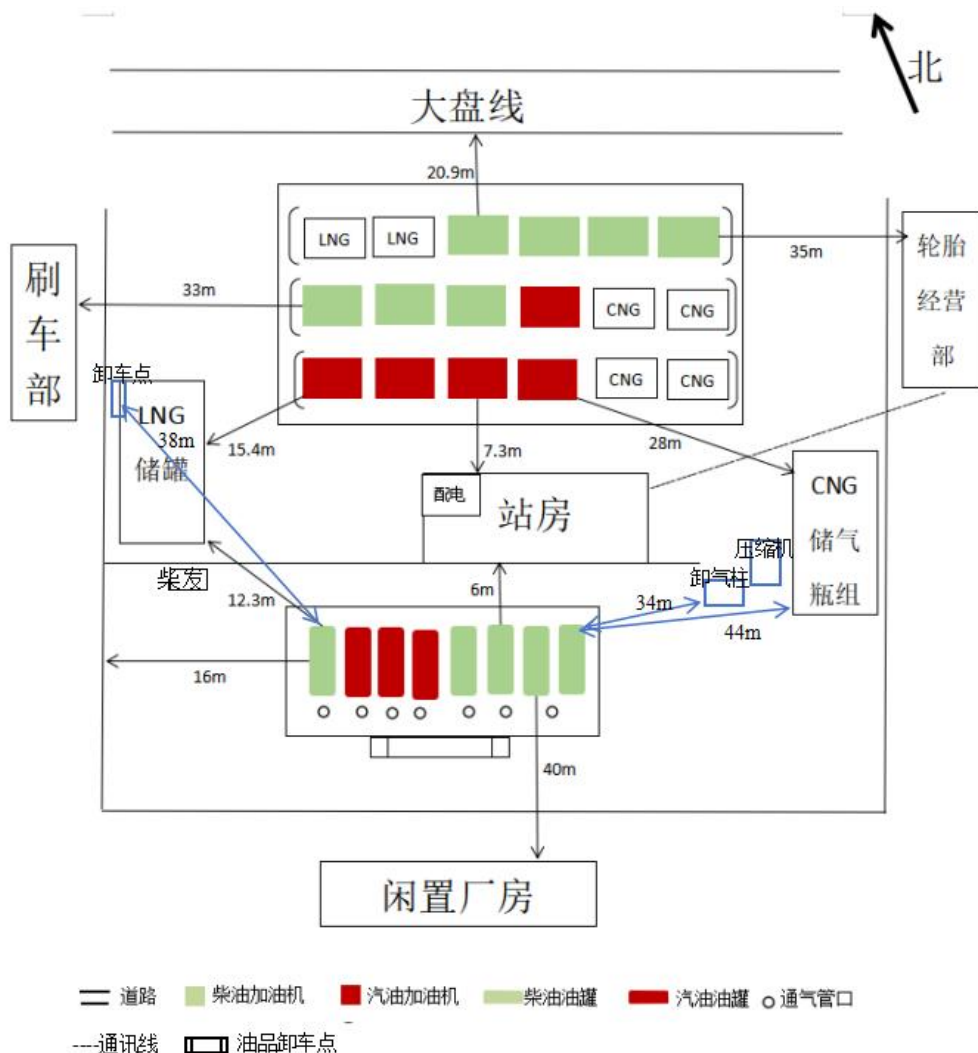


图 2.7.2-1 平面布置图

2.7.3 乙醇汽油、柴油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距

1) 乙醇汽油、柴油设备与站外建、构筑物安全间距

表 2.7.3-1 乙醇汽油设备与站外建、构筑物安全间距表

采用标准		《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)表 4.0.4					结论
序号	工艺设施	站外建（构）筑物			安全间距 m		
		名称	方位	类别	规范要求	实际距离	
1	埋地油罐	大盘线	北侧	主干路	7	69	符合
		轮胎经营部	东北侧	三类保护物	11	84.2	符合
		通讯线	东北侧	——	6(1.0 倍杆高,且≥5)	32.2	符合
		闲置厂房	南侧	丙类物品生产厂房	12.5	40	符合
		刷车部	西北侧	三类保护物	11	43.3	符合
2	通气管口	大盘线	北侧	主干路	7	75.3	符合
		轮胎经营部	东北侧	三类保护物	11	90	符合
		通讯线	东北侧	——	5	38	符合
		闲置厂房	南侧	丙类物品生产厂房	12.5	39.5	符合
		刷车部	西北侧	三类保护物	11	48.6	符合
3	加油机	大盘线	北侧	主干路	7	30.9	符合
		轮胎经营部	东侧	三类保护物	11	46	符合
		通讯线	东南侧	——	5	18	符合
		闲置厂房	南侧	丙类物品生产厂房	12.5	57	符合
		刷车部	西侧	三类保护物	11	33	符合

注：上表中实际距离均为现场勘验人员实际测量数据。

表 2.7.3-2 柴油设备与站外建、构筑物安全间距表

采用标准		《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)表 4.0.4					结论
序号	工艺设施	站外建（构）筑物			安全间距 m		
		名称	方位	类别	规范要求	实际距离	
1	埋地油罐	大盘线	北侧	主干路	3	69	符合
		轮胎经营部	东北侧	三类保护物	6	75	符合

		通讯线	东北侧	——	5(0.75 倍杆高, 且 ≥ 5)	24	符合
		闲置厂房	南侧	丙类物品生产厂房	9	40	符合
		刷车部	西北侧	三类保护物	6	41	符合
2	通气管口	大盘线	北侧	主干路	3	75.3	符合
		轮胎经营部	东北侧	三类保护物	6	80.8	符合
		通讯线	东北侧	——	5	30.4	符合
		闲置厂房	南侧	丙类物品生产厂房	9	39.5	符合
		刷车部	西北侧	三类保护物	6	46.8	符合
3	加油机	大盘线	北侧	主干路	3	20.9	符合
		轮胎经营部	东侧	三类保护物	6	35	符合
		通讯线	东北侧	——	5	33.5	符合
		闲置厂房	南侧	丙类物品生产厂房	9	67	符合
		刷车部	西侧	三类保护物	6	33	符合

注：上表中实际距离均为现场勘验人员实际测量数据。

2.7.4 站内设施的防火间距

表 2.7.4-1 站内设施的防火间距表 (m)

序号	工艺设施	站内设施		防火间距 (米)	
		名称	方位	规范要求	实际距离
1	汽油罐	站房 (建筑面积 700 m ²)	北侧	4.5	6
		配电室	北侧	4.5	11.7
		围墙	南侧	2	8
		围墙	西侧	2	18.3
		LNG 加气机	北侧	4	41.8
		CNG 加气机	北侧	4	31
		LNG 储罐	西北侧	10	14.6
		LNG 放散管	西北侧	6	14.6
		CNG 储气瓶组	东北侧	6	54

		天然气压缩机	东北侧	6	51
		CNG 卸气柱	东北侧	4	44
		CNG 放散管	东北侧	6	52
		LNG 卸车点	西北侧	6	40.3
2	柴油罐	站房 (建筑面积 700 m ²)	北侧	3	6
		配电室	北侧	3	11.7
		围墙	南侧	2	8
		围墙	西侧	2	16
		LNG 加气机	北侧	4	41.8
		CNG 加气机	北侧	3	21.8
		LNG 储罐	西北侧	8	12.3
		LNG 放散管	西北侧	6	12.3
		CNG 储气瓶组	东北侧	4	44
		天然气压缩机	东北侧	4	41
		CNG 卸气柱	东北侧	3	34
		CNG 放散管	东北侧	4	42
		LNG 卸车点	西北侧	6	38
3	汽油通气管 管口	站房 (建筑面积 700 m ²)	北侧	5	12.3
		配电室	北侧	3.5	18
		围墙	南侧	2	7.5
		围墙	西侧	2	18.3
		LNG 加气机	北侧	8	47.6
		CNG 加气机	北侧	8	36.8
		LNG 储罐	西北侧	8	20.4
		LNG 放散管	西北侧	6	20.4

		CNG 储气瓶组	东北侧	6	48.5
		天然气压缩机	东北侧	6	45.5
		CNG 卸气柱	东北侧	8	38.5
		CNG 放散管	东北侧	6	46.5
		LNG 卸车点	西北侧	8	46.1
		油品卸车点	南侧	3	3
4	柴油通气管 管口	站房 (建筑面积 700 m ²)	北侧	3.5	12.3
		配电室	北侧	3	18
		围墙	南侧	2	7.5
		围墙	西侧	2	16.9
		LNG 加气机	北侧	6	47.6
		CNG 加气机	北侧	6	28.5
		LNG 储罐	西北侧	8	18.1
		LNG 放散管	西北侧	6	18.1
		CNG 储气瓶组	东北侧	6	49
		天然气压缩机	东北侧	4	46
		CNG 卸气柱	东北侧	6	39
		CNG 放散管	东北侧	4	47
		LNG 卸车点	西北侧	6	43.8
		油品卸车点	南侧	2	3
5	汽油加油机	站房 (建筑面积 700 m ²)	南侧	6	7.3
		配电室	南侧	6	7.3
		LNG 加气机	西北侧	2	10.5
		CNG 加气机	东侧	4	5.5
		LNG 储罐	西南侧	6	15.4

		LNG 放散管	西南侧	6	19.4
		CNG 储气瓶组	东南侧	6	28
		天然气压缩机	东南侧	4	31
		CNG 卸气柱	东南侧	4	31
		CNG 放散管	东南侧	6	32
		LNG 卸车点	西侧	6	25
6	柴油加油机	站房 (建筑面积 700 m ²)	南侧	4	17.3
		配电室	南侧	3	17.3
		LNG 加气机	西侧	2	5.5
		CNG 加气机	南侧	4	10
		LNG 储罐	西南侧	6	25
		LNG 放散管	西南侧	6	29
		CNG 储气瓶组	东南侧	6	48
		天然气压缩机	东南侧	4	52
		CNG 卸气柱	东南侧	4	52
		CNG 放散管	东南侧	6	53
		LNG 卸车点	西南侧	6	37
7	油品卸车点	站房 (700 m ²)	北侧	5	24.8
		配电室	北侧	4.5	30.6
		LNG 加气机	北侧	6	50.6
		CNG 加气机	东北侧	4	39.8
		LNG 储罐	西北侧	8	23.4
		LNG 放散管	西北侧	6	23.4
		CNG 储气瓶组	东北侧	6	52
		天然气压缩机	东北侧	6	59

		CNG 卸气柱	东北侧	4	59
		CNG 放散管	东北侧	6	56
		LNG 卸车点	西北侧	6	49.1
8	储罐	储罐	/	0.5	0.5

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

上表中实际距离均为现场勘验人员实际测量数据。

2.8 公用工程

1) 给排水

(1) 生活给水

该加油站用水主要为生活用水，由市政给水管网提供，站房生活用水、洗车用水量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ 。可以满足加油站生活用水需要。

(2) 排水

该站无生产废水排放，雨水散排至站外，清洗油罐污水收集送到有资质处理单位进行处理。

2) 供配电

站内用电由市政电网供电，供电电压 $380\text{V}/220\text{V}$ ，用电负荷等级为三级，电缆直埋引入站房内配电柜，主要用于加油机、油泵、计算机网络、视频监控等，满足三级负荷用电要求。低压配电接地系统形式采用 TN-C-S 系统，在供配电系统的电源端安装与过电压（电涌）保护器（SPD）。

站级管控系统、视频监控系统及仪表用电设置不间断电源（UPS），供电时间 120min。罩棚下、站房均设置事故照明，连续供电时间 90min。

3) 采暖

该加油站站房冬季采暖由空气源热泵提供。

4) 防雷防静电接地

站内电气设备的工作接地、保护接地、防雷防静电接地、信息系统设共用接地装置；供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均已接地，在供配电系统的电源端安装与设备耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器；管道上的阀门、连接法兰的连接螺栓少于 5 个的已用金属线跨接；卸油口设置静电接地报警器，并设人体静电释放装置。

储罐及罐内各金属部件，与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。

5) 消防

该加油站按规定配置消防器材，满足《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)要求。

序号	地点	消防器材名称	消防器材数量	
			规范要求	实际数量
1	罐区	推车式干粉灭火器	1 台×35kg	1 台×35kg
2	加油机	手提式干粉灭火器	6 具×5kg	12 具×8kg
3	站房	手提式干粉灭火器	4 具×4kg	6 具×8kg
4	站房	二氧化碳灭火器	2 具×3kg	2 具×3kg
5	站区	灭火毯	5 块	5 块
		沙子	2m ³	2m ³

注：依据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)12.1.1 第 2 条、第 4 条、第 6 条。

6) 自控、联锁

加油站设置油罐液位监测系统、防渗监测系统、紧急切断系统。

该站设置液位仪，每个油罐内装设 1 根防爆型磁致伸缩液位探棒（精度不低于±0.5mm），在站房内便于工作人员察觉位置安装液位仪控制器，监测每个油罐的实时库存数据变化（总体积、液位、油品温度等），可设定每个油罐的高低液位报警参数并进行报警（油料达到油罐容量 90%时，触动高液位报警装置），同时具有油罐容积表自

动更正功能。

双层储罐装有防渗漏检测系统，能检测储罐的油品渗漏情况。

加油站设置紧急切断系统。该系统在事故状态下迅速切断配电系统电源，紧急切断系统具有失效保护功能，紧急切断系统只能手动复位。紧急切断按钮设置在站房内和加油现场。

7) 视频监控系统

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

站内视频监控系统具有信息远传及储存功能，共 10 个摄像头，其中加油区 6 个、储罐区 1 个、站房内 3 个，且都位于爆炸危险区域之外。

2.9 所在地区气象特征

海城市，隶属辽宁省鞍山市。位于辽东半岛中部，气候属暖温带半湿润大陆性季风气候，受季风影响，降水集中在夏季，温差较大，四季分明。根据多年气象观测数据统计，该区域的常规气象特征见表 2.9-1。

表 2.9-1 气象特征（海城地区）

序号	气候因素		指标
1	气温（℃）	最热月平均气温	28.2
		最高温度	40.5
		最冷月平均气温	-15.7
		最低温度	-28.3
2	气压（Mpa）	多年平均气压	0.1022
3	降水量（mm）	历年平均降水量（多集中在 7-8 月）	616.6
4	积雪（mm）	最大积雪	150
		冰冻线深度	1170
5	湿度	多年平均相对湿度	67%

序号	气候因素		指标
6	风向风速 (m/s)	月平均最大湿度	85%
		月平均最小湿度	55%
		历年平均风速	4.6
		历年最大风速	25.7
		全年主导风向 (夏季)	南、东南
		全年主导风向 (冬季)	北、西北

3 危险有害因素辨识

3.1 危险、有害因素辨识依据说明

- 1) 《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-1986)
- 2) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)
- 3) 《危险化学品目录(2015版)》(国家安全监管总局等10部门公告〔2015〕第5号, 应急管理部等10部门公告〔2022〕第8号修订)
- 4) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2011〕95号)
- 5) 《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》(安监总厅管三〔2011〕142号)
- 6) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2013〕12号)
- 7) 《易制毒化学品管理条例》(中华人民共和国国务院令445号, 根据2018年9月18日公布的国务院令703号修改, 2025年6月20日公安部、商务部、卫生健康委、应急管理部、海关总署、国家药监局联合发布公告, 2025年7月20日起施行)
- 8) 《易制爆危险化学品名录》(2017年版)(中华人民共和国公安部公告)
- 9) 《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)
- 10) 企业提供相关材料: 设备设施、管理制度、操作规程等

3.2 主要危险物质的危险特性辨识

3.2.1 危险化学品辨识

根据《危险化学品目录(2015版)》(国家安全监管总局等10部门公告〔2015〕第5号, 应急管理部等10部门公告〔2022〕第8号修订), 该加油站涉及到的乙醇汽油、柴油为危险化学品, 不涉及剧毒品。

3.2.2 重点监管危险化学品辨识

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

3.2.3 易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 445号，根据2018年9月18日公布的国务院令第703号修改，2025年6月20日公安部、商务部、卫生健康委、应急管理部、海关总署、国家药监局联合发布公告，2025年7月20日起施行）的规定，该加油站不涉及易制毒化学品。

3.2.4 易制爆危险化学品辨识

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

3.2.5 特别管控危险化学品辨识结果

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

3.2.6 主要危险物质辨识结果

表 3.2.6-1 主要危险物质辨识结果

序号	名称	危化目录序号	闪点（℃）	爆炸极限（%）	火灾危险性分类	重点监管	易制毒	易制爆	特别管控	危险性类别
1	乙醇汽油	1630	-58	1.3~7.1	甲	是	否	否	是	易燃液体, 类别 2* 生殖细胞致突变性, 类别 1B 致癌性, 类别 2 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2
2	柴油	1674	0号不低于60℃; -35号不低于45℃	0.6~6.5	乙、丙	否	否	否	否	易燃液体, 类别 3

3.3 危险物质理化性质及应急处理方案

3.3.1 乙醇汽油

表 3.3.1-1 乙醇汽油

特别警示	高度易燃液体；不得使用直流水扑救（用水灭火无效）。
理化特性	无色到浅黄色的透明液体。 依据《车用乙醇汽油（E10）》（GB 18351-2017）生产的车用乙醇汽油，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）0.70~0.80，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。

应 急 处 置 原 则	(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) 远离火种、热源。 (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。
	【急救措施】 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。 皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 【灭火方法】 喷水冷却容器, 尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂: 泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。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。

3.3.2 柴油

表 3.3.2-1 柴油

标识	中文名	柴油			危险化学品 目录序号	1674
	英文名	Diesel oil			UN 编号	-
	分子式	-	分子量	-	CAS 号	68334-30-5
理	外观与性状	稍有粘性的棕色液体。				

化性 质	熔点（℃）	-18	相对密度（水=1）	0.87-0.9	相对密度（空 气=1）	-
	沸点（℃）	282-338	燃烧热（kJ/kg）	43.46 × 10 ³	凝点（℃）	≥-30
	溶解性	不溶于水，溶于醇等多数有机溶剂。				
毒性 及 健康 危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	-				
	健康危害	急性中毒：吸入高浓度柴油蒸气，常先有兴奋，后转入抑制，表现为乏力、头痛、酩酊感、神志恍惚、肌肉震颤、共济运动失调；严重者出现定向力障碍、谵妄、意识模糊等；蒸气可引起眼及呼吸道刺激症状，重者出现化学性肺炎。吸入液态柴油可引起吸入性肺炎，严重时可发生肺水肿。摄入引起口腔、咽喉和胃肠道刺激症状，可出现与吸入中毒相同的中枢神经系统症状。慢性影响：神经衰弱综合征为主要表现，还有眼及呼吸道刺激症状，接触性皮炎，皮肤干燥等。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：尽快彻底洗胃。就医。				
燃烧 爆 炸 危 险 性 与 消 防	燃烧性	易燃				
	闪点（℃）	0 号柴油的闪点不 低于 60℃；-35 号 柴油的闪点不低于 45℃	爆炸上限（v/v）%	6.5		
	引燃温度 （℃）	257	爆炸下限（v/v）%	0.6		
	危险性类别	易燃液体, 类别 3				
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险				
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
稳定 性 和 反 应 活 性	稳定性	稳定				
	聚合危害	-				
	避免接触的 条件	-				
	禁忌物	强氧化剂、卤素。				
	燃烧（分解） 产物	一氧化碳、二氧化碳				
储 运 信 息 和 应	储运注意事 项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震				

急 处 理		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。
	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。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。
	工程控制	密闭操作，注意通风。

3.4 重大危险源辨识

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

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

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

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

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

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

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

式中：S——辨识指标；

$q_1, q_2, \dots, q_n$ ——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）。

该加油站有 3 座 15m^3 乙醇汽油埋地储罐，4 座 15m^3 柴油埋地储罐，1 座 20m^3 柴油埋地储罐，乙醇汽油、柴油最大储存量如表 3.4-1 所示。

表 3.4-1 重大危险源辨识表

序号	名称	分布区域	数量(t) q	临界量 (t) Q	是否构成重大危险源
1	汽油	储罐区	34.65	200	不构成
2	柴油	储罐区	68	5000	

汽油储罐容量为 45m^3 ，汽油的密度为 $0.77 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 。储存量计算如下： $45\text{m}^3 \times 0.77 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \div 1000 = 34.65\text{t}$ 。

柴油储罐容量为 80m^3 ，柴油的密度为 $0.85 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 。储存量计算如下： $80\text{m}^3 \times 0.85 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \div 1000 = 68\text{t}$ 。

根据公式 $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$ 计算

$34.65/200 + 68/5000 = 0.18685 < 1$ ，该加油站乙醇汽油、柴油的储存量不构成重大危险源。

3.5 加油站的主要危险有害因素

3.5.1 火灾、爆炸

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

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

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

✓ 油品储存

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

（1）油品渗漏。油罐超限使用、腐蚀严重，易造成油罐泄漏，除污染土壤、造成跑油浪费外，油气长期积聚，也可引发火灾爆炸事故；油罐、输油管线、连接法兰及其相关设施由于制造缺陷或受到腐蚀，法兰密封连接不可靠，法兰垫圈老化和施工质量不符合要求、液位计失效，液位报警未被察觉等原因，可能导致油品渗漏。

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

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

（4）遭遇雷电或明火。如果没有采取可靠的防雷措施，导致雷电直接击中油罐；或在油罐上产生感应电荷、集聚放电。电器、线路、开关不防爆，或超负载发热、损坏，接线处接触不良等均可产生电气火花；若有人在罐区吸烟或违章动火，产生明火。

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

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

✓ 加油作业

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

火，发生火灾。其产生的原因如下：

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

(2) 若违章用油枪往塑料桶（瓶）加油，乙醇汽油在塑料桶内流动摩擦产生静电积聚，当静电压和桶内的油蒸气达到一定值时，就会引发爆炸。

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

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

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

泄漏、外泄，一旦遇到点火源易发生火灾、爆炸事故。

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

✓ 卸油作业

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

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

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

(3) 在接卸油品时，油罐车不熄火、油罐车静电接地不良、卸油时连通软管导静电性能差、油管无静电接地、采用喷溅式卸油、卸油中油罐车无静电接地等原因易引起静电起火。卸油时如果流速过大，极易产生静电，进而引发火灾爆炸事故；卸油时如果油罐车静置时间不足 5min，或油罐车与卸油口处防静电接地不良或未连接，卸油时产生的静电未引导出去可引发火灾

爆炸事故；卸油时如果没有采用密闭式卸油方式，而是将卸油胶管直接插入量油孔往油罐卸油，除极易产生静电以外还易产生外溢、外泄及油气挥发，引发火灾、爆炸事故；雷雨天往油罐卸油或往汽车车箱加油速度过快，加油操作失误、违反操作规程；密闭卸油接口处漏油；呼吸阀与阻火器缺失；对明火源管理不严等，都会导致火灾爆炸、设备损坏或人身伤亡事故。

✓ 清罐

储油一段时间后，需要对油罐内部进行清洗，油罐底部粘稠的油污不易清除，油罐清洗是一项比较危险的作业。清罐环节潜在的危险有害因素或可能发生的事故有：油罐内油料减少，使得油蒸气所占的空间大大增大，油气聚积在埋地的油罐内，不容易进行排除，罐内油气浓度较高、氧含量低而进入罐内工作，未按照密闭空间作业操作规程要求（进罐前未进行气体检测）、未采取相关安全防护措施，极易造成人员中毒和窒息；清罐时使用铁质器具、非防爆灯具而产生静电火花、电气火花、雷电火花。清罐作业过程中，未彻底清除油蒸气或沉淀物，残余油蒸气遇到静电、电气、雷电火花或明火、摩擦等都会导致火灾爆炸。

✓ 量油

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

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

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

（3）遭遇明火。作业人员脚着铁鞋（如球鞋、铆钉鞋），撞击地面或碰

击槽车，或量油时由于现场人员违规吸烟、违章动火可能招致明火侵扰。如果油罐未安装量油孔或量油孔铝质（铜质）镶槽脱落，在储油罐量油时，量油尺与钢质管口摩擦产生火花，就会点燃罐内油蒸气，引起爆炸燃烧；

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

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

✓ 油气回收

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

✓ 摩托车加油

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

✓ 埋地油罐受地下水、雨水影响

埋地储罐如未采取防止油罐上浮的措施，一旦到了多雨季节，地下水位

高会导致埋地油罐上浮。一旦油罐上浮，油罐倾斜，会拉裂或拉断输油管道，造成油品外漏，遇点火源会引起火灾、爆炸事故。还可能因人孔及油罐附件重量的作用使油罐翻转，造成大量油品溢出，随地下水流出站外，遇点火源会引起火灾、爆炸事故。

✓ 设备、设施检维修

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

对需动火检修的设备，诸如油罐、输送管线等的油品等可燃物未彻底清理干净，没有进行吹扫和水洗，未将与动火设备相连的所有管线加堵盲板与系统彻底隔离、切断，未做爆炸分析合格后，在不具备动火条件下动火，导致残余油气发生着火爆炸。

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

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

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

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

✓ 站房

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

2) 电气火灾

电气设备故障可能引发火灾事故主要原因有:

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

(2) 电气线路:由于电气线路绝缘老化、超负荷用电、短路等有引发火灾事故的危險。

(3) 误操作造成短路事故引发火灾爆炸。

3.5.2 电伤害

1) 触电

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

2) 静电危害

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

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

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

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

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

3) 雷电危害

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

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

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

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

（4）对人体的危害：雷击电流迅速通过人体，可立即使呼吸中枢麻痹，

心室纤颤，心跳骤停，以致使脑组织及一些主要脏器受到严重损害，出现休克或突然死亡。雷击时产生的火花、电弧，还可以使人遭到不同程度的烧伤。

3.5.3 车辆伤害

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

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

3.5.4 噪声危害

噪声的来源为加油机和来往车辆，作业人员可能受到噪声的危害。噪声对人的影响主要体现在人的生理和心理上。

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

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

3.5.5 中毒和窒息

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

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

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

3.5.6 坍塌

坍塌指物体在外力或重力作用下，超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏而造成的事故。如果罩棚与立柱焊接不牢固，加油站在遭遇暴雨积雪等恶劣天气，罩棚上方积雪、超过负荷严重导致坍塌事故发生。

3.5.7 高处坠落

根据《高处作业分级》（GB3608-2025）的规定，凡是高于基准面 2m 以上（含 2m）有可能坠落的高处进行的作业均称为高处作业。

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

造成高处坠落的原因有：

- （1）作业场所防护装置缺乏或存在缺陷，如栏杆防护不稳固易移动等；
- （2）作业人员个体防护用品缺乏或存在缺陷，如未戴安全帽、未系安全带等；
- （3）违章作业、违章指挥、作业人员操作失误或注意力不集中；
- （4）环境因素，如夜间作业等环境也是产生高处坠落的原因所在。

3.5.8 物体打击

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

在进行罩棚、站房等检修过程中，作业高度超过 2m，处于高处作业状态，

高处作业时物品摆放不牢等情况，均有可能造成物体打击伤害。

3.6 周边环境对加油站影响分析

该加油站位于辽宁省鞍山市海城市响堂管理区张家委，站区外北侧为大盘线、南侧为闲置厂房、西侧为刷车部、东侧为轮胎经营部和通讯线。

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

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

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

3.7 加油站内爆炸危险区域的等级范围划分

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）附录 C，加油加气站内爆炸危险区域的等级和范围划分。

C.0.1 爆炸危险区域的等级定义应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）的规定。

C.0.2 汽油设施的爆炸危险区域内地坪以下的坑或沟应划分为 1 区。

C.0.3 汽油埋地卧式油罐的爆炸危险区域划分（图 C.0.3）应符合下列规定：

（1）罐内部油品表面以上的空间应划分为 0 区；

(2) 人孔(阀)井内部空间,以通气管管口为中心、半径为 1.5m (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;

(3) 距人孔(阀)井外边缘 1.5m 以内,自地面算起 1m 高的圆柱形空间,以通气管管口为中心、半径为 3.0m (2.0m) 的球形空间和以密闭卸油口为中心、半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间,应划分为 2 区;

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

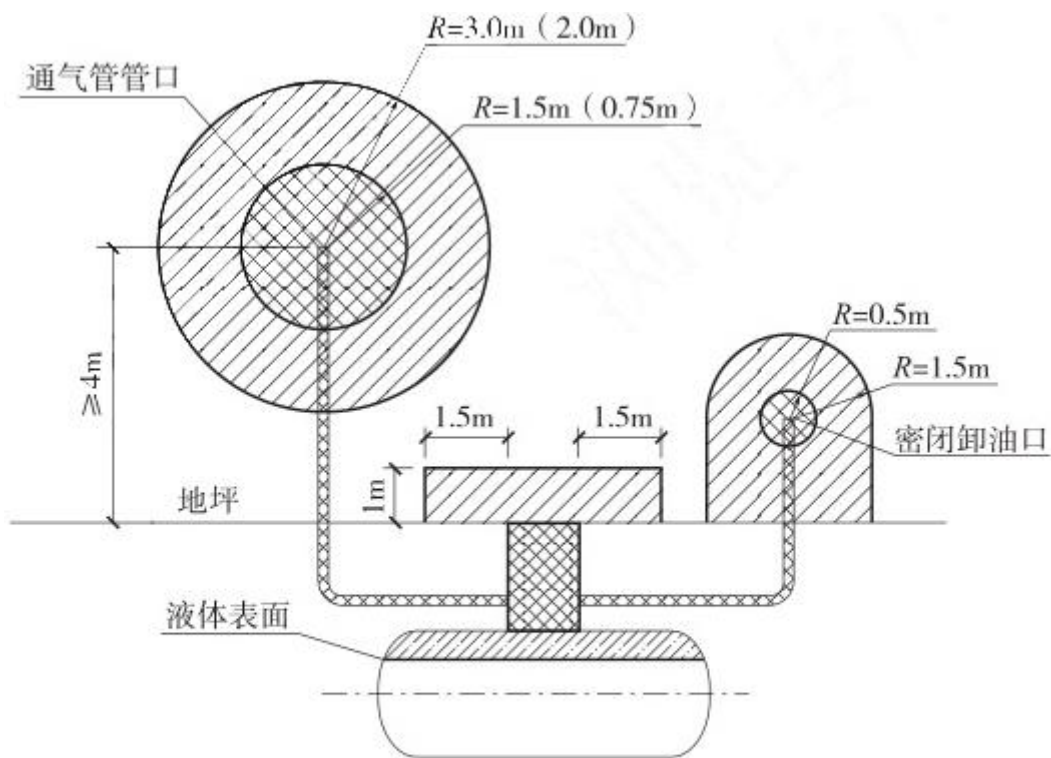


图 C.0.3 汽油埋地卧式油罐的爆炸危险区域划分



图 3.7-1 汽油埋地卧式油罐的爆炸危险区域划分

C.0.4 汽油油罐车的爆炸危险区域划分 (图 C.0.4) 应符合下列规定:

(1) 油罐车内部的油品表面以上空间应划分为 0 区;

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

(3) 以罐车通气口为中心、半径为 3.0m 的球形并延至地面的空间和以罐车密闭卸油口为中心，半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间，应划分为 2 区。

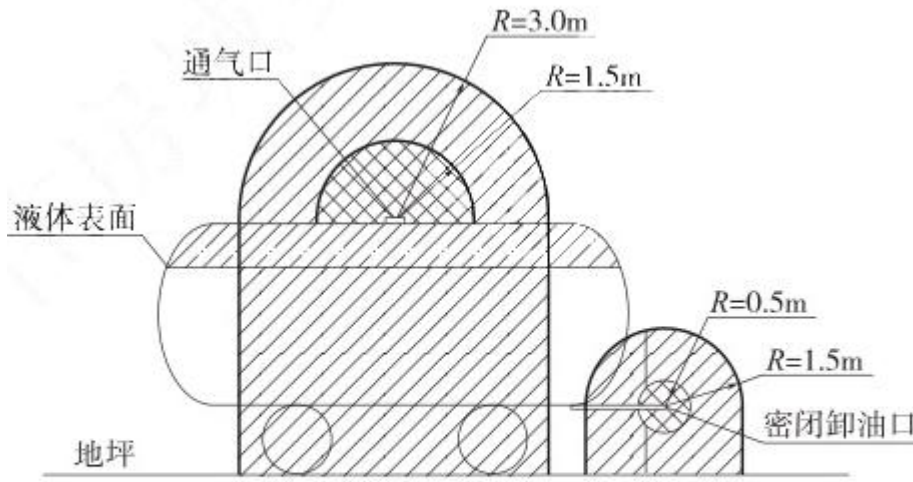


图 C.0.4 汽油油罐车的爆炸危险区域划分



图 3.7-2 汽油油罐车的爆炸危险区域划分

C.0.5 汽油加油机的爆炸危险区域划分（图 C.0.5）应符合下列规定：

(1) 加油机下箱体内部空间应划分为 1 区；

(2) 以加油机中心线为中心线、以半径为 4.5m（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 3.0m（1.5m）的平面为顶面的圆台形空间，应划分为 2 区。

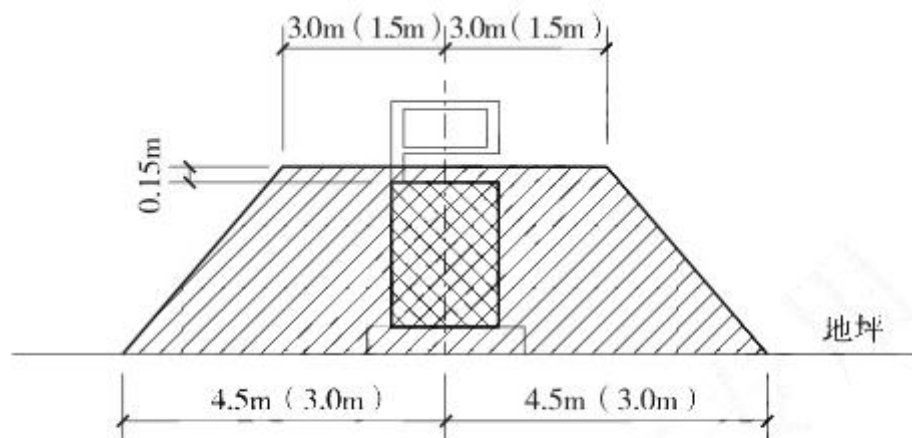


图 C.0.5 汽油加油机的爆炸危险区域划分

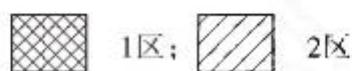


图 3.7-3 汽油加油机的爆炸危险区域划分

站内爆炸危险区域划分见表 3.7-1。

表 3.7-1 爆炸危险区域划分表

序号	区域等级	设施类型	爆炸危险区域范围
1	0 区	汽油埋地卧式油罐	罐内部油品表面以上的空间
2		汽油油罐车	油罐车内部的油品表面以上空间
1	1 区	汽油埋地卧式油罐人孔井	人孔(阀)井内部空间,以通气管管口为中心、半径为 1.5m (0.75m) 的球形空间
2		汽油埋地卧式油罐密闭卸油口	以密闭卸油口为中心、半径为 0.5m 的球形空间
3		汽油埋地卧式油罐卸油口箱	当地上密闭卸油口设在箱内时,箱体内部的空间
4		汽油油罐车通气口	以罐车通气口为中心、半径为 1.5m 的球形空间
5		汽油油罐车密闭卸油口	以罐车密闭卸油口为中心、半径为 0.5m 的球形空间
6		加油机	加油机下箱体内部空间
1	2 区	汽油埋地卧式油罐人孔井	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 3.0m (2.0m) 的球形空间
2		汽油埋地卧式油罐密闭卸油口	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
3		汽油埋地卧式油罐卸油口箱	箱体外部四周 1m 和箱体顶部以上 1.5m 范围内的空间
4		汽油油罐车	以罐车通气口为中心、半径为 3.0m 的球形并延至地面的空间
5		汽油油罐车密闭卸油口	以罐车密闭卸油口为中心,半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间

序号	区域等级	设施类型	爆炸危险区域范围
6		加油机	以加油机中心线为中心线、以半径为 4.5m (3.0m) 的地面区域为底面
7		加油机	以加油机下箱体顶部以上 0.15m、半径为 3.0m (1.5m) 的平面为顶面的圆台形空间

《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)附录 C 加油加气站内爆炸危险区域的等级和范围划分,未对柴油爆炸危险区域作出说明,-35#柴油参照汽油的爆炸危险区域进行划分。

4 评价方法的选择和评价单元的划分

4.1 评价单元的划分

根据安全评价单元划分原则，结合加油站实际情况，将评价单元划分为7个单元：

- 1) 基本条件单元；
- 2) 安全管理单元；
- 3) 站址选择及总图布置单元；
- 4) 工艺及设施单元；
- 5) 公用工程单元；
- 6) 重点监管危险化学品安全措施、特别管控危险化学品管控措施单元；
- 7) 重大生产安全事故隐患判定单元。

4.2 评价方法的选择

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

5 安全检查表法

5.1 基本条件单元

5.1.1 基本条件安全检查表

表 5.1.1-1 基本条件单元安全检查表

项目	检查内容	检查记录	结论
证明文件	1、有工商行政管理部门核发的营业执照或企业名称预先核准通知书	有营业执照	符合
	2、有经营和储存场所建筑物消防安全验收文件或其他消防方面的证件。	有建筑（装修）工程消防验收意见书	符合
	3、有经营储存场所、设施产权或租赁证明文件。租赁储存场所、设施且委托出租方进行管理的，有与出租方签订的安全管理协议	有土地使用证	符合
	4、有市级商业部门颁发的成品油零售经营批准证书或批准文件	有成品油零售经营批准证书	符合
	5、证明文件的名称、地址一致，符合有关要求。	证明文件的地址及名称一致	符合

5.1.2 基本条件单元评价小结

本单元共检查 5 项，均符合要求。

5.2 安全管理单元

5.2.1 安全管理单元检查表

表 5.2.1-1 安全管理单元安全检查表

项目	检查内容	检查记录	结论
安全管理职责	1、主要负责人安全职责	制定了主要负责人安全职责	符合
	2、安全管理人员安全职责	制定了安全管理人员安全职责	符合
	3、岗位安全职责	制定了加油、卸油、计量、营业等岗位安全职责	符合
安全管理制度	1、安全教育培训制度	制定了安全教育培训制度	符合
	2、安全检查和值班制度	制定了安全检查和值班制度	符合
	3、设备管理和维护制度	制定了设备管理和维护制度	符合
	4、消防安全管理制度	制定了消防安全管理制度	符合
	5、事故管理制度	制定了事故管理制度	符合
	6、安全档案管理制度	制定了安全档案管理制度	符合
	7、重大危险源管理制度	不构成重大危险源	无关
	8、加油站进出车辆、人员管理制度	制定了加油站进出车辆、人员管理制度	符合
	9、加油站接卸油管理制度	制定了加油站接卸油管理制度	符合
	10、储油罐区等重点部位管理制度	制定了储油罐区、配电间等重点部位管理制度	符合
	11、隐患排查治理制度	制定了隐患排查治理制度	符合
	12、安全投入保障制度	制定了安全生产投入保障制度	符合
	13、安全生产奖惩制度	制定了安全生产奖惩制度	符合
	14、应急管理制度	制定了应急管理制度	符合

项目	检查内容	检查记录	结论
	15、重点监管危险化学品安全管理制度	制定了重点监管危险化学品安全管理制度	符合
	16、职业卫生管理制度	制定了职业卫生管理制度	符合
	17、危险化学品购销管理制度	制定了危险化学品购销管理制度	符合
	18、安全风险管理制度	制定了安全风险管理制度	符合
	19、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）	制定了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）	符合
	20、全员安全生产责任制度	制定了全员安全生产责任制度	符合
	21、特殊作业安全管理制度	制定了特殊作业安全管理制度	符合
安全操作规程	1、装卸油作业操作规程	制定了装卸油作业操作规程	符合
	2、加油作业操作规程	制定了加油作业操作规程	符合
	3、计量作业操作规程	制定了计量作业操作规程	符合
安全管理组织	1、设立安全管理机构或配备专职安全管理人员	配备专职安全员	符合
应急救援措施	1、建立应急救援组织，制定事故应急救援预案	建立了应急救援组织，制定了事故应急救援预案	符合
	2、预案编制符合《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》的要求	预案编制符合导则要求，已在海城市应急管理局备案（见附件）	符合
	3、定期组织预案演练并进行记录	有预案演练记录	符合
从业人员资格	1、主要负责人安全资格证书	主要负责人已通过安全资格考试（见附件）	符合
	2、安全管理人员安全资格证书	安全管理人员已通过安全资格考试（见附件）	符合
	3、特种作业人员操作资格证书	无特种作业人员	无关
	4、其他从业人员培训合格证明	其他人员经过本单位培训合格	符合

5.2.2 安全管理单元评价小结

本单元共检查 35 项，2 项无关项，其余项均符合要求。

5.3 站址选择及总图布置单元

5.3.1 站址选择及总图布置安全检查表

表 5.3.1-1 选址与总图布置检查表

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
1	加油加气站的设置及等级划分应符合表 3.0.15 的规定	《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）第 3.0.15 条	汽油罐：15m ³ × 3，V=45m ³ 柴油罐：15m ³ × 4，20m ³ × 1，V=80m ³ 油罐总容积：V=85m ³ LNG 储罐 60m ³ × 1，CNG 储气瓶组 6m ³ × 1， 级别：二级合建站	符合
2	在城市建成区内不应建设一级汽车加油站	《建筑防火通用规范》（GB55037-2022），第 1.0.6 条	一级加油加气合建站，不在城市建成区	符合
3	加油站中的汽油、柴油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距，不应小	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4	符合要求，详见表 2.7.3-1，2.7.3-2	符合

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
	于表 4.0.4 的规定	条		
4	架空电力线路不应跨越汽车加油站的作业区	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 4.0.12 条	无架空电力线	无关
5	与汽车加油站无关的可燃介质管道不应穿越汽车加油站用地范围	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 4.0.13 条	无其他可燃介质管道穿越加油站	符合
6	车辆入口和出口应分开设置	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 5.0.1 条	入口和出口分开设置	符合
7	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。汽车加油站的单车道或停车位,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》(GB50156-2021)第 5.0.2 条	①单车道宽度为 5m,双车道宽度 10m; ②转弯半径 9m; ③道路坡度为 5%; ④站内停车位和道路路面采用混凝土路面	符合
8	加油站作业区内,不得有“明火地点”或“散发火花地点”	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 5.0.5 条	加油作业区内无“明火地点”和“散发火花”地点	符合
9	加油站的变配电间或室外变压器应布置在作业区之外。变配电间的起算点应为门窗等洞口	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 5.0.8 条	配电室不在作业区内,距离符合要求	符合
10	站房不应布置在爆炸危险区域。站房部分位于作业区内时,建筑面积应符合本标准第 14.2.10 条的规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 5.0.9 条	站房不在爆炸危险区内,不位于作业区内,站房面积 700 m ² ,站房内无明火设施,符合本标准第 14.2.10 条的规定	符合
11	当汽车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》(GB50156-2021)第 5.0.10 条	无上述建筑	无关
12	汽车加油加气加氢站内的爆炸危险区域,不应超出站区围墙和可用地界线	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 5.0.11 条	未超出站区围墙和可用地界线	符合
13	汽车加油站的工艺设备与站外建筑(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	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 5.0.12 条	①站内设高度 2.2m 的不燃烧实体围墙	符合

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
	地坪均不宜低于 2.2m。当汽车加油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		②面向进出口道路的一侧开敞	
14	加油站站内设施的防火间距不应小于表 5.0.13-1 和 5.0.13-2 的规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条	符合，详见表 2.7.4-1	符合

5.3.2 站址选址与总图布置单元安全检查评价

本单元共检查 14 项，2 项无关项，其余项均符合要求。

5.4 工艺及设施单元

5.4.1 工艺及设施安全检查表

表 5.4.1-1 工艺及设施检查表

序号	检查内容	依据	检查结果	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.1 条	汽油罐和柴油罐均为室外埋地罐	符合
2	汽车加油站的储油罐应采用卧式油罐	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.2 条	油罐采用卧式油罐	符合
3	埋地油罐需要采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。既有加油站的埋地单层钢制油罐改造为双层油罐时，可采用玻璃纤维增强塑料等满足强度和防渗要求的材料进行衬里改造	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.3 条	8 座埋地油罐均采用内钢外玻璃纤维增强塑料储罐	符合
4	与罐内油品直接接触的玻璃纤维增强塑料等非金属层，是否满足消除油品静电荷的要求，其表面电阻率应小于 $10^9\Omega$ ；当表面电阻率无法满足小于 $10^9\Omega$ 的要求时，应在罐内安装能够消除油品净电荷的物体。消除油品净电荷的物体可为侵入油品中的钢板，也可	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）第 6.1.7 条	与罐内油品直接接触的玻璃纤维增强塑料等非金属层，满足消除油品静电荷的要求	符合

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
	为钢制的进油立管、出油管等金属物，其表面积之和不应小于式（6.1.7）的计算值。 $A=0.04V_t$ （6.1.7） 式中：A——浸入油品中的金属物表面积之和（ m^2 ）； V_t ——储罐容积（ m^3 ）			
5	安装在罐内的静电消除物体是否接地，其接地电阻是否符合本标准第 11.2 节的有关规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）第 6.1.8 条	安装在罐内的静电消除物体已接地，接地电阻符合规定	符合
6	双层油罐内壁与外壁之间应有满足渗漏检测要求的贯通间隙。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.9 条	有贯通间隙，对间隙实施在线监测。	符合
7	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、外壁间隙相连通，顶部管口应装防尘盖； 4 检测立管应满足人工检测和在线监测的要求，并应保证油罐内、外壁任何部位出现渗漏均能被发现	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.10 条	有渗漏检测立管，采用钢管；位于油罐顶部的纵向中心线上；底部管口与油罐内、外壁间隙连通，顶部管口装防尘盖；有渗漏报警仪	符合
8	油罐应采用钢制人孔盖	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.11 条	采用钢制人孔盖	符合
9	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》（GB50156-2021）第 6.1.12 条	油罐设在非车行道下面时，罐顶的覆土厚度为 0.8m	符合
10	当埋地油罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时，应采取防止油罐上浮的措施	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.13 条	油罐已采取抗浮措施	符合
11	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.14 条	埋地油罐，设操作井	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.16 条	有高液位报警功能的液位监测系统	符合
（二）加油机				
13	加油机不得设置在室内	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.2.1 条	加油机设在室外	符合

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
		条		
14	加油枪应采用自封式加油枪,汽油加油枪的流量不应大于 50L/min	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 6.2.2 条	采用自封式加油枪,汽油流量范围 5-50L/min	符合
15	加油软管上宜设安全拉断阀	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 6.2.3 条	加油软管上设置安全拉断阀	符合
16	以正压(潜油泵)供油的加油机,底部的供油管道上应设剪切阀,当加油机被撞或起火时,剪切阀应能自动关闭	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 6.2.4 条	自吸泵加油机	无关
17	采用一机多油品的加油机时,加油机上的放枪位应有各油品的文字标识,加油枪应有颜色标识	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 6.2.5 条	加油机上的放枪位有各油品的文字标识,加油枪有颜色标识	符合
18	自助加油站(区)应明显标示加油车辆引导线,并应在加油站车辆入口和加油岛处设置醒目的“自助”标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 6.6.1 条	无自助加油机	无关
19	在加油岛和加油机附近的明显位置,应标示油品类别、标号以及安全警示	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 6.6.2 条	无自助加油机	无关
20	自助加油机除应符合本标准第 6.2 节的规定外,尚应符合下列规定: 1 应采用防静电加油枪、键盘,或专设消除人体静电装置并有显著标识; 2 应标示自助加油操作说明; 3 应具备音频提示系统,在提起加油枪后可提示油品品种、标号并进行操作指导; 4 加油枪应设置跌落时即自动停止加油作业的功能,并应具有无压自封功能; 5 应设置紧急停机开关	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 6.6.4 条	无自助加油机	无关
(三) 工艺管道系统				
21	汽油和柴油油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。汽油油罐车应具有卸油油气回收系统	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 6.3.1 条	采用密闭卸油方式,汽油油罐车具有卸油油气回收系统	符合
22	每个油罐应各自设置卸油管道和卸油接口。但各卸油接口及油气回收接口应有明显的标识	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 6.3.2 条	每个油罐各自设置卸油管道和卸油接口;卸油口、油气回收接口设置标识	符合
23	卸油接口应装设快速接头及密封盖	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 6.3.3 条	装设快速接头及密封盖	符合
24	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 6.3.4 条	①采用平衡式密闭油气回收系统 ②汽油罐卸油油	符合

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
	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管道上装设阀门和盖帽		气回收主管直径 100mm ③接口采用自闭式快速接头	
25	加油站宜采用油罐装设潜油泵的一泵供多机（枪）的加油工艺。采用自吸式加油机时，每台加油机应按加油品种单独设置进油管和罐内底阀。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.5 条	采用自吸式加油机，按加油品种单独设置进油管和罐内底阀	符合
26	加油站应采用加油油气回收系统	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.6 条	加油站采用加油油气回收系统	符合
27	加油油气回收系统的设计应符合下列规定： 1 应采用真空辅助式油气回收系统； 2 汽油加油机与油罐之间应设油气回收管道，多台汽油加油机可共用一根油气回收主管，油气回收主管的公称直径不应小于 50mm； 3 加油油气回收系统应采取防止油气反向流至加油枪的措施； 4 加油机应具备回收油气功能，其气液比宜设定为 1.0~1.2； 5 在加油机底部与油气回收立管的连接处，应安装一个用于检测液阻和系统密闭性的丝接三通，其旁通短管上应设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.7 条	①采用真空辅助式油气回收系统； ②设油气回收管道，公称直径 50mm； ③采取防止油气反向流至加油枪的措施； ④加油机具备回收油气功能； ⑤丝接三通设置丝堵	符合
28	油罐的接合管设置应符合下列规定： 1 接合管应为金属材质； 2 接合管应设在油罐的顶部，其中进油接合管、出油接合管或潜油泵安装口应设在人孔盖上； 3 进油管应伸至罐内距罐底 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；	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.8 条	①该加油站油罐接合管为金属材质； ②进油接合管、出油接合管安装口设在人孔上； ③进油管距罐底 100mm，进油立管的底端为 45° 斜管口； ④通往自吸式加油机管道的罐内底阀，距罐底 150mm； ⑤设带锁的量油帽； ⑥油罐人孔可拆装	符合

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
	6 油罐人孔并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		⑦出油管道采用法兰连接	
29	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》（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 出地面 4m。通气管 口设置阻火器	符合
30	通气管的公称直径不应小于 50mm	《汽车加油加气加氢站技术标 准》（GB50156-2021）第 6.3.10 条	通气管的公称直 径为 50mm	符合
31	当加油站采用油气回收系统时，汽油 罐的通气管管口除应装设阻火器外， 尚应装设呼吸阀。呼吸阀的工作正压 宜为 2kPa~3kPa，工作负压宜为 1.5kPa~2kPa	《汽车加油加气加氢站技术标 准》（GB50156-2021）第 6.3.11 条	汽油罐的通气管 管口装设带阻火 器的呼吸阀	符合
32	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》（GB50156-2021）第 6.3.14 条	油罐区工艺管道 均埋地敷设	符合
33	卸油管道、卸油油气回收管道、加油 油气回收管道和油罐通气管横管，应 坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不应 小于 2%，卸油油气回收管道、加油 油气回收管道和油罐通气管横管的 坡度，不应小于 1%	《汽车加油加气加氢站技术标 准》（GB50156-2021）第 6.3.15 条	卸油管道、卸油油 气回收管道、加油 油气回收管道和 油罐通气管横管， 均坡向油罐，卸油 管道坡度为 2%， 卸油油气回收管 道、加油油气回收 管道和油罐通气 管横管的坡度为 1%	符合
34	埋地工艺管道的埋设深度不得小于 0.4m。敷设在混凝土场地或道路下面 的管道，管顶低于混凝土层下表面不 得小于 0.2m。管道周围应回填不小 于 100mm 厚的中性沙子或细土	《汽车加油加气加氢站技术标 准》（GB50156-2021）第 6.3.17 条	埋设深度 0.4m。敷 设在道路下面的 管道，管顶低于混 凝土层下表面 0.2m。管道周围回 填 100mm 厚的中 性沙子	符合
35	工艺管道不应穿过或跨越站房等与 其无直接关系的建（构）筑物；与管 沟、电缆沟和排水沟相交叉时，应采 取相应的防护措施	《汽车加油加气加氢站技术标 准》（GB50156-2021）第 6.3.18 条	工艺管道没有跨 越站房等建筑 物；与管沟、电 缆和排水沟不相 交叉	符合
(四) 防渗措施				
36	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；	《汽车加油加气加氢站技术标 准》（GB50156-2021）第 6.5.1 条	采用双层油罐	符合

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
	2 单层油罐设置防渗罐池			
37	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第6.5.6条	双层油罐渗漏检测采用在线监测系统	符合

5.4.2 工艺及设施单元安全检查小结

工艺及设施单元共检查 37 项，4 项无关项，其余项符合要求。

5.5 公用工程单元

5.5.1 公用工程安全检查表

表 5.5.1-1 公用工程安全检查表

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
(一) 消防设施及给排水				
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 台加油机应配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器，或 1 具 5kg 手提式干粉灭火器和 1 具 6L 泡沫灭火器，加油机不足 2 台应按 2 台配置； 2 地下储罐应配置 1 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器，当两种介质储罐之间的距离超过 15m 时，应分别配置； 3 二级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m³。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.1.1 条	①12 台加油机已配置 8kg 手提式干粉灭火器 12 具 ②储罐区已配置 35kg 推车式干粉灭火器 1 台 ③二级加油站已配置灭火毯 5 块，沙子 2m³	符合
2	其余建筑的灭火器配置，应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的有关规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.1.2 条	站房配置 8kg 手提式干粉灭火器 6 具、二氧化碳灭火器 2 具	符合
3	作业区应按 GB/T2893.5、GB2894、GB13495、GB15630 的规定设置安全标志和安全色	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 4.4 条	有进出口、限速限高禁烟禁火标志	符合
4	汽车加油站的排水应符合下列规定： 1 站内地面雨水可散流排出站外，当加油站的雨水由明沟排到站外时，应在围墙内设置水封装置； 2 加油站排出建筑物或围墙的污水，在建筑物墙外或围墙内应分别设水封井，水封井的水封高度不应小于 0.25m，水封井应设沉泥段，沉泥段高度不应小于 0.25m； 3 清洗油罐的污水应集中收集处理，不应直接进入排水管道； 4 排出站外的污水应符合国家	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.3.2 条	①站内只有雨水和雪水散流排放到站外 ②无排出建筑物或围墙的污水 ③清洗油罐的污水集中收集处理 ④无污水排放 ⑤加油站不采用暗沟排水	符合

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
	现行有关污水排放标准的规定； 5 加油站不应采用暗沟排水			
(二) 电气、报警和紧急切断系统				
5	汽车加油站的供电负荷等级可分为三级，信息系统应设不间断供电电源	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第13.1.1条	供电负荷等级为三级 设置UPS不间断电源	符合
6	加油站宜采用电压为380/220V的外接电源	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第13.1.2条	采用电压为380/220V的外接电源	符合
7	汽车加油站的罩棚、营业室等处均应设应急照明，连续供电时间不应少于90min	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第13.1.3条	罩棚、站房设置应急照明，连续供电时间不小于90min	符合
8	配电室应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。	《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)第10.3.3条	配电室设置备用照明	符合
9	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》(GB50156-2021)第13.1.4条	设置柴油发电机，排烟管口安装阻火器，与各爆炸危险区域边界的水平距离符合要求	符合
10	汽车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	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第13.1.5条	电缆已穿管保护	符合
11	当采用电缆沟敷设电缆时，作业区内的电缆沟内必须充沙填实。电缆不得与油品管道以及热力管道敷设在同一沟内	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第13.1.6条	电缆沟单独敷设，且充沙填实	符合
12	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058的有关规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第13.1.7条	加油站内爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等符合规定	符合
13	汽车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	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第13.1.8条	在防爆区域外的照明灯具选用的是非防爆型的，防护等级为IP44	符合
14	钢制油罐必须进行防雷接地，接地点不应少于两处	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第13.2.1条	接地点有两处	符合
15	汽车加油站的防雷接地、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	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第13.2.2条	共用接地装置，接地电阻经过检测合格	符合
16	埋地钢制油罐、非金属油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件，必须与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第13.2.4条	已做电气连接并接地	符合

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
17	汽车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	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第13.2.5条	加油站内油气放空管接入全站共用接地装置,未单独做防雷接地	符合
18	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。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	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第13.2.6条	站房和罩棚采用接闪带保护	符合
19	汽车加油加气加氢站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆铠装金属层两端、保护钢管两端均应接地	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第13.2.7条	配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均接地	符合
20	汽车加油加气加氢站信息系统的配线路首、末端与电子器件连接时,应装设与电子器件耐压水平相适应的过电压(电涌)保护器	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第13.2.8条	安装与电子器件耐压水平相适应的过电压保护器	符合
21	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》(GB50156-2021)第13.2.9条	配电系统接地型式采用 TN-C-S 系统。供电系统的电缆金属保护管两端均接地 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	符合
22	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,接地电阻不应大于 30 Ω	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第13.2.10条	设防雷接地装置,且检测合格	符合
23	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第13.2.11条	设有罐车卸车时用的防静电接地装置。	符合
24	在爆炸危险区域内工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处应用金属线跨接。当法兰的连接螺栓不少于 5 根时,在非腐蚀环境下可不跨接	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第13.2.12条	法兰、胶管两端等连接处均采用金属线跨接	符合
25	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》(GB50156-2021)第13.2.15条	检测合格	符合
26	油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	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第	油品罐车卸车场地内用于防静电	符合

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
	险 1 区	13.2.16 条	跨接的固定接地装置，未设置在爆炸危险 1 区。	
27	加油场所应安装本安型人体静电消除器（距卸油口 1.5m 处）	《本安型人体静电消除器安全规范》（SY/T7354-2017）第 4.1 条	人体静电消除器距卸油口距离大于 1.5m	符合
28	汽车加油加气加氢站应设置紧急切断系统，该系统应能在事故状态下实现紧急停车和关闭紧急切断阀的保护功能	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.5.1 条	设置紧急切断系统	符合
29	紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关： 1 在汽车加油站现场工作人员容易接近且较为安全的位置； 2 在控制室、值班室内或站房收银台等有人员值守的位置	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.5.2 条	①加油现场设急停按钮 ②室内设急停开关	符合
30	紧急切断系统应只能手动复位	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.5.4 条	紧急切断系统手动复位	符合
(三) 采暖通风、建（构）筑物、绿化				
31	汽车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，可在汽车加油站内设置锅炉房	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.1.2 条	站房采用空气源热泵供暖	符合
32	设置在站房内的热水锅炉房（间）应符合下列规定： 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，并应采取防止火星外逸的有效措施。 3 当采用燃气热水器采暖时，热水器应设有排烟系统和熄火保护等安全装置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.1.3 条	无锅炉，不涉及	无关
33	作业区内的站房及其他附属建筑物的耐火等级不应低于二级。罩棚顶棚可采用无防火保护的钢结构	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.1 条	站房耐火等级为二级；罩棚采用钢结构，耐火极限 0.25h	符合
34	汽车加油场地宜设罩棚，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；进站口有限高措施的，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	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.2 条	①罩棚采用不燃烧材料建造； ②净空高度 7m； ③遮盖加油机的平面投影距离为 2m ④罩棚柱外侧有防止车辆碰撞的技术措施	符合

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
	定执行； 5 罩棚设计应计及活荷载、雪荷载、风荷载，其设计标准值应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009 的有关规定； 6 罩棚的抗震设计应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011 的有关规定执行； 7 罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施			
35	加油岛的设计应符合下列规定： 1 加油岛应高出停车位的地坪 0.15m~0.20m； 2 加油岛两端的宽度不应小于 1.2m； 3 加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部不应小于 0.6m；	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.3 条	①加油岛高出停车位的地坪 0.15m； ②宽度为 1.2m； ③加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部 0.6m	符合
36	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 300 m ² ，且该站房内不得有明火设备。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.10 条	站房不位于作业区内，站房面积 700 m ² ，站房内无明火设施	符合
37	加油站内不应建地下和半地下室	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.15 条	无地下和半地下室	符合
38	埋地油罐的操作井、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	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.16 条	操作井盖采取防火花的措施	符合
39	汽车加油加气加氢站作业区内不得种植油性植物	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.3.1 条	无油性植物	符合

5.5.2 公用工程单元检查表分析评价

本单元共检查 39 项，1 项无关项，其余项符合要求。

5.6 重点监管危险化学品安全措施、特别管控危险化学品管控措施单元

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

了逐项检查，检查结果如下。

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

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

项目	检查内容	检查记录	结论
重点监管的危险化学品安全措施			
一般要求	1. 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	从业人员已参加内部组织的安全培训，考试合格后上岗。	符合
	2. 密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。	卸油密闭操作，防止泄漏。加油作业区布置在室外，通风良好。操作人员穿防静电工作服。工作场所严禁吸烟。	符合
	3. 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	储罐设有温度和液位远传和报警的安全装置。	符合
	4. 避免与氧化剂接触。	埋地油罐，密闭卸油，避免与氧化剂接触。	符合
	5 生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	加油区设置禁止吸烟、禁止打手机等安全警示标志； 操作并未设置油品标识 ；站内配备齐灭火器、灭火毯及灭火沙。卸车场地设置静电接地报警仪。站内已配备消防器材。	不符合
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。	站内严禁烟火，乙醇汽油罐埋地设置。	符合
	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。	采用密闭方式卸油，油罐车与油罐接口设快速接头。站内无乙醇汽油桶。	符合
	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。	进入加油区加油的车辆均采取熄火措施。	符合
	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。	乙醇汽油罐的上空无电线通过，油罐与电线的距离符合标准要求。	符合
	5. 注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。	储罐区、加油机均室外	符合

项目	检查内容	检查记录	结论
		布置, 通风良好。	
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。	室外埋地油罐远离火种和热源, 通风良好。	符合
	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。	室外埋地油罐采用储罐盛装, 卸油时油罐不充满, 留有空间。	符合
	3. 采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。对于 1000m ³ 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。	爆炸危险区域内未发现非防爆设备设施。现场未发现违章操作, 未发现使用易产生火花的机械设备和工具。罐区附近设置消防器材。	符合
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。	油品由外部运输公司统一配送。	无关
	2. 汽油装于专用的槽车(船)内运输, 槽车(船)应定期清理。	由运输公司专用车辆运输。	无关
	3. 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。	乙醇汽油管道未靠近热源敷设。输油管道埋地敷设。	符合
特别管控危险化学品管控措施			
一、建设信息平台, 实施全生命周期信息追溯管控	推进全国危险化学品监管信息共享平台建设, 构建特别管控危险化学品从生产、储存、使用到产品进入物流、运输、进出口环节的全生命周期追溯监管体系, 完善信息共享机制, 确保相关部门监管信息实时动态更新。在特别管控危险化学品的产品包装以及中型散装容器、大型容器、可移动罐柜和罐车上加贴二维码或电子标签, 利用物联网、云计算、大数据等现代信息技术手段, 实现特别管控危险化学品的全生命周期过程跟踪、信息监控与追溯。	加油站设有视频监控, 油品统一购买。	符合
二、实施统一规范包装管理	统一规范特别管控危险化学品产品包装的分类、防护材料、标志标识等技术要求以及中型散装容器、大型容器、可移动罐柜和罐车的设计、制造、试验方法、检验规则、标志标识、包装规范、使用规范等技术要求, 严格实施涉及特别管控危险化学品的危险货物的包装性能检验和包装使用鉴定。	乙醇汽油储存在储罐中, 储罐采用双层罐, 储罐材料符合相关规定。	符合
三、严格安全生	对特别管控危险化学品的建设项目从严审批, 严格从业人员准入, 对不符合安全生产法律法规、国家标准、行业标准和产业布局规划的建设项目一律不予审批。	加油站为已建, 站内外建构筑物、设施防火间距符合《汽车加油加气	符合

项目	检查内容	检查记录	结论
产准入		加氢站技术标准》(GB50156-2021)相关要求,具体见报告2.7.3节。	
四、强化运输管理	建立健全并严格执行充装和发货查验、核准、记录制度,加强运输车辆行车路径和轨迹、卫星定位以及运输从业人员的管理,从源头杜绝违法运输行为,降低安全风险。利用危险货物道路运输车辆动态监控,强化特别管控危险化学品道路运输车辆运行轨迹以及超速行驶、疲劳驾驶等违法行为的在线监控和预警。加快推动实施道路、铁路危险货物运输电子运单管理,重点实现特别管控危险化学品的流向监控。	加油站不负责油品运输,油品统一运输。	无关
五、实施储存定置化管理	相关单位(港口、学校除外)应在危险化学品专用仓库内划定特定区域、仓间或者储罐定点储存特别管控危险化学品,提高管理水平,合理调控库存量、周转量,加强精细化管理,实现特别管控危险化学品的定置管理。加强港口危险货物储存管理,危险货物港口经营人应当在危险货物专用仓库、堆场、储罐储存特别管控危险化学品,并严格按照有关法律法规标准实施隔离,建立作业信息系统,实时记录特别管控危险化学品的种类、数量、货主信息等,并在作业场所以外备份。	划定罐区储存乙醇汽油,罐区设有种类标识,实现定置化管理,每个油罐设有液位计,实时记录各个储罐储存量。	符合

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

重点监管的危险化学品安全措施、特别管控危险化学品管控措施单元共检查 21 项, 3 项无关项, 1 项不符合, 其余项符合要求。

5.7 重大生产安全事故隐患判定单元

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

5.7.1 重大生产安全事故隐患判定单元检查表

5.7.1-1 重大生产安全事故隐患判定单元检查表

项目	检查内容	检查记录	结论
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	主要负责人和安全生产管理人员已考核合格。	不涉及重大生产安全事故隐患

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

项目	检查内容	检查记录	结论
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	该加油站建立、健全了全员安全生产责任制，制定事故隐患排查治理制度。	不涉及重大生产安全事故隐患
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	该加油站针对各岗位特点制定卸油员、加油员、计量员等各岗位操作规程。	不涉及重大生产安全事故隐患
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	特殊作业已按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）的相关规定执行。	不涉及重大生产安全事故隐患
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	不涉及	无关
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	乙醇汽油、柴油采用卧式埋地罐储存，相互禁配物质未混放混存。	不涉及重大生产安全事故隐患

5.7.2 重大生产安全事故隐患判定单元检查表评价

重大生产安全事故隐患判定单元共检查 20 项，9 项无关项，其余项不涉及重大生产安全事故隐患。

5.8 安全检查情况汇总

该加油站安全检查表检查情况汇总见表 5.8-1 所示。

表 5.8-1 安全检查表法结果汇总表

类别 单元	总项	符合	不符合	无关
基本条件	5	5	0	0
安全管理	35	33	0	2
站址选择及总图布置	14	12	0	2
工艺及设施	37	33	0	4
公用工程	39	38	0	1
重点监管的危险化学品安全措施、特别管	21	17	1	3

类别 单元	总项	符合	不符合	无关
控危险化学品管控措施				
重大生产安全事故隐患判定	20	11	0	9
合计	171	149	1	21

根据以上结果可知，共检查 171 项，1 项不符合项，21 项无关项，其余项符合要求。

5.9 不符合安全条件的具体条款及其依据

不符合安全条件的具体条款及其依据具体见表 5.9-1。

表 5.9-1 不符合安全生产条件及其依据的具体条款

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
1	5 生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	重点监管的危险化学品安全措施	加油区设置禁止吸烟、禁止打手机等安全警示标志； 操作并未设置油品标识 ；站内配备齐灭火器、灭火毯及灭火沙。卸车场地设置静电接地报警仪。站内已配备消防器材。	不符合

6 作业条件危险性评价

6.1 评价方法介绍

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

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

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

影响作业条件的危险因素及含义如下：

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

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

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

D——作业条件的危险性。

$$D=L \times E \times C$$

D 值越大，作业条件的危险性越大。

表 6.1-1 事故发生的可能性分值 (L)

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

表 6.1-2 暴露于危险环境的频率分值 (E)

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

表 6.1-3 发生事故可能造成的后果分值 (C)

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

表 6.1-4 危险性等级划分标准 (D)

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

6.2 加油站作业条件危险性评价

表 6.2-1 作业条件危险性评价结果

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

根据以上分析可知, 检修岗位可能危险, 需要注意。加油作业、卸油作业、量油作业、巡检岗位稍有危险, 或许可以接受。

7 分析评价

7.1 安全管理评价分析

7.1.1 岗位安全责任制

加油站制定了站长安全职责、加油站安全员安全职责、加油站加油员安全职责、计量员安全职责等全员安全生产责任制，并针对具体情况对安全生产责任制适时修订，符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第55号；根据2015年5月27日国家安全生产监督管理总局令第79号修正）中的相关要求。

7.1.2 安全管理制度

该加油站制定了安全管理制度，汇编成册并以文件形式下发执行。加油站严格按照安全生产管理制度规范站内的安全管理，并针对具体情况对安全生产管理制度进行适时修订，符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第55号；根据2015年5月27日国家安全生产监督管理总局令第79号修正）中的相关要求。

7.1.3 安全操作规程

该加油站针对各岗位特点制定了加油作业安全操作规程、卸油作业安全操作规程、计量作业操作规程等安全操作规程，并根据加油站实际情况适时修订，持续改进，符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第55号；根据2015年5月27日国家安全生产监督管理总局令第79号修正）中的相关要求。

7.1.4 事故应急预案及应急演练

该加油站已编制《生产安全事故综合应急预案》，并于2026年3月19日在海城市应急管理局备案，备案编号：210381-2026-0036。

该加油站成立了应急救援组织机构。该加油站定期组织生产安全事故应急演练，每次演练结束后均组织相关人员对演练效果进行评估，并撰写演练

评估报告，分析存在的问题。该加油站演练的频次、演练的内容及效果评估均符合《生产安全事故应急预案管理办法》（中华人民共和国应急管理部令第2号）的要求。

7.1.5 安全管理现状评价结果

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

7.2 从业人员评价分析

7.2.1 从业人员教育培训评价结果

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

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

7.3 加油站经营、储存条件评价分析

7.3.1 加油站的地理位置评价分析

该加油站位于辽宁省鞍山市海城市响堂管理区张家委，站区外北侧为大盘线、南侧为闲置厂房、西侧为刷车部、东侧为轮胎经营部和通讯线。该站与站外的各种建、构筑物的安全间距符合国家标准《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)要求。

7.3.2 经营储存场所评价分析

该加油站于2003年11月19日取得了由海城市公安局消防科出具的《建筑（装修）工程消防验收意见书》（（海）公消监（验）字2003第044号），综合评定该工程消防验收合格。（详见报告附件“建筑（装修）工程消防验收意见书”）

该加油站其经营、储存场所的防火间距符合国家标准《汽车加油加气加

氢站技术标准》(GB50156-2021)要求, 具体见报告 2.7.3、2.7.4 节。

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

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

7.3.4 重大生产安全事故隐患的评价分析

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

7.3.5 储油罐、工艺管道的评价分析

在作业条件危险性评价中认为, 检修岗位可能危险, 需要注意。加油作业、卸油作业、量油作业、巡检岗位稍有危险, 或许可以接受。

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

7.3.6 加油机的评价分析

该加油站现有加油机 12 台, 其中 5 台乙醇汽油加油机、7 台柴油加油机。采用自封式加油枪, 加油机设在加油岛上。加油岛端部设防撞柱。

7.3.7 供电装置的评价分析

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

7.3.8 采暖的评价分析

该加油站站房冬季采用空气源热泵供暖。满足要求。

7.3.9 防雷、防静电设施的评价分析

该加油站的地下油罐、加油机、罩棚等设施均按规定设置了防雷、防静电的接地装置。油罐车卸油时，使用防静电接地装置的跨接线。其避雷接地装置和防静电接地装置，经过专业机构进行检验，出具了检验合格报告，该加油站防雷、防静电设施符合国家标准《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)。

7.3.10 消防设施的评价分析

该加油站按规定配置消防器材，满足《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)要求。

8 安全对策措施及建议

8.1 风险防范措施

8.1.1 重点监管的危险化学品

- 1) 操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程, 熟练掌握操作技能, 具备应急处置知识。
- 2) 密闭操作, 防止泄漏, 工作场所全面通风。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。操作人员穿防静电工作服, 戴耐油橡胶手套。
- 3) 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计, 并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。
- 4) 避免与氧化剂接触。
- 5) 加油区、储罐区应设置安全警示标志。灌装时应控制流速, 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
- 6) 卸油前, 应先接地并静置一段时间, 确保静电完全释放。

8.1.2 灭火器材的选型、养护和存放地点

- 1) 灭火器材的更换应首选干粉灭火器和泡沫灭火器、砂子、灭火毯等。
- 2) 应做好灭火器材的维护和保养, 以确保能够正常使用。
- 3) 灭火器不应设置在潮湿或腐蚀性地点, 不得设置在超过其使用温度范围的地点。
- 4) 灭火器应定时检修, 及时更换, 保证其灭火功效。
- 5) 灭火器应配置在作业场所中明显和方便易取的位置。

8.1.3 危险场所作业的安全要求

根据《防止静电事故通用要求》(GB12158-2024)第 8.4.3 条, 油罐汽车在装卸过程中应采用专用的接地导线(可卷式)、夹子和接地端子将罐车

与装卸设备相互连接起来。接地线的连接应在油罐开盖以前进行；接地线的拆除应在装卸完毕、封闭罐盖以后进行。

根据《防止静电事故通用要求》（GB12158-2024）第 10.4 条，不应在静电危险场所穿脱衣物、帽子及类似物，并避免剧烈的身体运动。

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

8.1.4 运输车辆防火安全措施

- 1) 严格按照有关的作业规程进行操作；
- 2) 雷雨天严禁进行罐车装卸作业。

8.1.5 安全标志

根据《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T3004-2020）设置进站消防安全须知标识，储罐操作井为有限空间，有限空间警告标志应设置在有限空间的入口处，使人员在进入有限空间时能够警醒。定期对安全标志进行检查、发现褪色、破损及时更换。

1) 根据《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T3004-2020）第 8.1 条，加油加气站的车辆及人员进出口处应设置醒目的进站消防安全须知标识，明确进入加油加气的要求和注意事项。

2) 根据《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T3004-2020）第 8.2 条，加油岛的罩棚支柱醒目位置应设置严禁烟火、禁打手机、停止熄火标志。

3) 根据《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T3004-2020）第 8.5 条，油运输车辆应划定固定车位并设置明细标识。

4) 根据《安全色和安全标志》（GB2894-2025）附录 C 表 C.1 编号 1-07，在有可能发生触电危险的电气设备和线路处，如配电室、开关等处应设置“当心触电”安全警示标志。

5) 根据《安全色和安全标志》（GB2894-2025）第 7.1.1 条，安全标志牌应采用坚固耐用的材料制作，不应使用遇水变形、变质或易燃的材料。特

殊环境下使用的标志牌，还应满足该环境下的特定要求(如：耐高温或低温、耐腐蚀等)。存在触电危险的作业场所应使用绝缘材料。

6) 根据《安全色和安全标志》(GB2894-2025)第 7.3.3 条，多个安全标志牌在同一部位设置时，应按警告、禁止、指令、提示类型的顺序，先左后右、先上后下排列。

7) 根据《安全色和安全标志》(GB2894-2025)第 7.4.1 条，安全标志牌应至少每半年检查一次，如发现存在以下情况，应立即更换或采取相应措施：a)安全色或对比色变色、褪色；b)本体材料变形、开裂或剥落；c)安装不牢靠；d)部分缺失或损毁；e)被遮挡；f)与环境颜色相融；g)照明亮度不足。

8.1.6 劳动保护和中毒防护

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

8.1.7 安全操作和管理

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

2) 应定期对从业人员进行安全培训和考核，从业人员必须持证上岗。

3) 要随时注意储罐地表是否下沉、是否积水，同时要防止油气积聚。

4) 要定期检查油罐配件及管道附件是否齐全、是否处于安全工作状态。

5) 要经常对以下部位进行检查：

(1) 加油机；

(2) 加油枪和胶管；

(3) 管道和贮罐；

(4) 通气孔与阻火器；

(5) 人孔处，包括人孔盖是否盖紧，人孔操作井防护措施是否完备；

(6) 量油孔处,包括液位测试监控装置、测温装置是否处于正常工作状态;

(7) 进油管与快装接头;

(8) 出油管与底阀等。

6) 各项检查中发现问题要及时处理,以防隐患扩大导致事故发生。

7) 作业中要严格执行加油作业规程。

8) 任何作业和操作都必须在确保安全的前提下进行。

8.1.8应急管理

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

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

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

8.2 存在的安全隐患

本次评价,依据相关法律法规、规范性文件,结合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)、《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2011〕95号)、《特别管控危险化学品目录(第一版)》、《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》的通知(安监总管三[2017]121号)等要求对该加油站经营现场进行全面检查,所检查内容中发现的1项安全隐患(操作井盖未设置油品标识)均已整改,无重大生产安全事故隐患。

9 评价结论

大连新鼎安全科技有限公司受海城市星源加油广场的委托，对其加油站经营危险化学品依法进行安全评价。

本次评价依据国家现行的法律、法规、标准和规范，按照《安全评价通则》的相关程序、要求，采用检查表法对该加油站的基本条件、安全管理、站址选择及总平面布置、工艺设施等方面进行现场核查；并采用《作业条件危险性评价法》（格雷厄姆-金尼法）对加油站卸油、加油、量油、巡检、检修作业过程风险进行安全评价。

经过检查，海城市星源加油广场将评价中提出的隐患已整改合格，符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号；根据 2015 年 5 月 27 日国家安全生产监督管理总局令第 79 号修正）及《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)中的相关要求，具备经营、储存乙醇汽油、柴油的安全条件。

大连新鼎安全科技有限公司

2026 年 04 月 22 日

10 附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 危险化学品经营许可证
- 附件 3 成品油零售经营批准证书
- 附件 4 土地使用证
- 附件 5 关于成立“安全生产领导小组”的通知
- 附件 6 考核合格证
- 附件 7 员工安全生产培训记录
- 附件 8 全员安全生产责任制、管理制度、操作规程清单
- 附件 9 经营方式说明
- 附件 10 建筑（装修）工程消防验收意见书
- 附件 11 应急预案备案登记表
- 附件 12 雷电防护装置检测报告
- 附件 13 加油站平面布置简图