

鞍山市华联加油有限公司  
经营危险化学品  
安全评价报告  
(备案稿)

大连连大安全职业卫生技术服务中心有限公司

资质证书编号: APJ-(辽)-010

2024年4月

LDF/XP-2024-013



鞍山市华联加油有限公司

经营危险化学品

## 安全评价报告

(备案稿)

法定代表人：杨文忠

技术负责人：邢广权

评价项目负责人：王洪

(安全评价机构公章)

2024年4月

## 目 录

1 安全评价目的及依据 .....	1
1.1 安全评价目的 .....	1
1.2 安全评价范围 .....	1
1.3 安全评价依据 .....	1
1.4 其它 .....	8
2 经营单位概况 .....	9
2.1 加油站基本情况 .....	9
2.2 站址及总图布置 .....	9
2.3 工艺、设备、建筑物 .....	14
2.4 从业人员 .....	18
2.5 运输方式 .....	18
2.6 公用工程 .....	18
3 主要的危险、有害因素辨识与评价方法的选择、评价单元的划分 .....	20
3.1 主要的危险、有害因素辨识 .....	20
3.2 评价方法的选择 .....	33
3.3 评价单元的划分 .....	34
4 危险化学品经营单位安全评价现场检查表 .....	35
4.1 安全检查表 .....	35
4.2 安全检查表小结 .....	49
4.3 消防器材配置情况表 .....	49
5 分析评价 .....	51

5.1 基本经营条件 .....	51
5.2 安全管理组织 .....	51
5.3 安全管理责任制、安全管理规章制度、岗位安全操作规程 .....	51
5.4 从业人员 .....	52
5.5 经营场所 .....	53
5.6 储存场所和设施 .....	53
5.7 消防设施 .....	53
5.8 事故应急救援预案 .....	54
6 建议补充的安全对策措施 .....	55
7 评价结论 .....	57

附件:

附件 1 安全评价委托书

附件 2 加油站相关资料 (营业执照、危险化学品经营许可证、成品油零售经营批准证书、主要负责人和安全管理考核合格证、土地使用证、消防验收文件)

附件 3 防雷装置检测报告

附件 4 经营方式说明

附件 5 设立安全管理机构、配备专职安全管理文件的文件

附件 6 安全培训考核合格人员名单

附件 7 安全管理责任制、安全管理制度以及操作规程清单

附件 8 应急预案备案表

附件 9 加油站平面布置图

## 1 安全评价目的及依据

### 1.1 安全评价目的

为贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，实现系统化、标准化、科学化安全管理，为企业安全生产、主管部门实施监管提供技术支持。

### 1.2 安全评价范围

评价范围：鞍山市华联加油有限公司的站址、平面布置、建（构）筑物及工艺配套设施、安全管理。

### 1.3 安全评价依据

安全评价主要依据我国现行的法律、法规、规章等规范性文件、技术标准等。

#### 1.3.1 法律、法规、规章等规范性文件

- 1、《中华人民共和国安全生产法》（2021年6月10日，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二十九次会议于通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》，中华人民共和国主席令第八十八号公布，自2021年9月1日起施行）
- 2、《中华人民共和国消防法》（2008年10月28日中华人民共和国主席令第六号公布，根据2021年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会

员会第二十八次会议修订,中华人民共和国主席令第八十一号公布,自 2021 年 4 月 29 日起施行)

3、《中华人民共和国劳动法》(1994 年 7 月 5 日中华人民共和国主席令第二十八号公布,2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会议第七次会议修订,自 2018 年 12 月 29 日起施行)

4、《中华人民共和国职业病防治法》(2001 年 10 月 27 日中华人民共和国主席令第六十号公布,根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会议第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第四次修正,自 2018 年 12 月 29 日起施行)

5、《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日中华人民共和国主席令第九号公布,自 2015 年 1 月 1 日起施行)

6、《中华人民共和国气象法》(1999 年 10 月 31 日中华人民共和国主席令第二十三号公布,2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会议第二十四次会议《关于修改〈中华人民共和国对外贸易法〉等十二部法律的决定》第三次修正)

7、《危险化学品安全管理条例》(2011 年 3 月 2 日中华人民共和国国务院令 591 号公布,根据 2013 年 12 月 7 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》中华人民共和国国务院令 645 号修订,自 2013 年 12 月 7 日起施行)

8、《生产安全事故应急条例》(2019 年 2 月 17 日中华人民共和国国务院令 708 号公布,自 2019 年 4 月 1 日起施行)

9、《危险化学品经营许可证管理办法》(2012 年 5 月 21 日国家安全

生产监督管理总局局长办公会议审议通过，国家安全生产监督管理总局令第55号公布，根据2015年5月27日《关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》（国家安全生产监督管理总局令第79号修订，自2015年7月1日起施行）

10、《危险化学品登记管理办法》（2012年5月21日国家安全生产监督管理总局局长办公会议审议通过，国家安全生产监督管理总局令第53号公布，自2012年8月1日起施行）

11、《生产经营单位安全培训规定》（2005年12月28日国家安全生产监督管理总局局长办公会议审议通过，国家安全生产监督管理局令第3号公布，根据2015年5月29日国家安全生产监督管理总局令第80号第二次修正，自2015年7月1日起施行）

12、《生产安全事故应急预案管理办法》（2016年4月15日国家安全生产监督管理总局第13次局长办公会议审议通过，国家安全生产监督管理总局令第88号公布；2019年6月24日应急管理部第20次部务会议审议通过《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》，中华人民共和国应急管理部令第2号公布，自2019年9月1日起施行）

13、《危险化学品目录（2015年版）》（国家安全生产监督管理总局等十部门公告2015年第5号公布，应急管理部等十部门公告2022年第8号修改）

14、《国家安全监管总局办公厅关于修改用人单位劳动防护用品管理规范的通知》（安监总厅安健〔2018〕3号）

15、《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》（公安部令第

61号)

- 16、《防雷减灾管理办法》（气象局令第24号）
- 17、《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）》（安监总管三〔2017〕121号）
- 18、《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕94号）
- 19、《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版）
- 20、《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）
- 21、《危险化学品企业重点人员安全资质达标导则》（应急危化二〔2021〕1号）
- 22、《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）
- 23、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）
- 24、《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1号，自2020年5月30日起实施）
- 25、《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）
- 26、《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）
- 27、《国家安监总局办公厅关于危险化学品经营许可有关事项的通知》（安监总厅管三函〔2012〕179号）

28、《辽宁省安全生产条例》（2017年1月10日辽宁省第十二届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过，根据2022年4月21日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议《关于修改〈辽宁省食品安全条例〉等10件地方性法规的决定》第二次修正）

29、《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）

30、《关于做好危险化学品经营许可证颁发管理有关工作的通知》（辽安监管三[2012]144号）

31、《转发国家安全监管总局办公厅关于危险化学品经营许可有关事项的通知》（辽安监管三[2012]178号）

32、《关于修改关于加强全省化工企业检维修作业安全管理的指导意见的通知》（辽安监危化〔2017〕22号）

### 1.3.2 技术标准

- 1、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）
- 2、《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441-1986）
- 3、《消防安全标志设置要求》（GB 15630-1995）
- 4、《生产设备安全卫生设计总则》（GB 5083-1999）
- 5、《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）

- 6、《消防设施通用规范》（GB55036-2022）
- 7、《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）
- 8、《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）
- 9、《防止静电事故通用导则》（GB 12158-2006）
- 10、《安全色》（GB 2893-2008）
- 11、《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2008）
- 12、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）
- 13、《化学品分类和危险性公示通则》（GB 13690-2009）
- 14、《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）
- 15、《消防应急照明和疏散指示系统》（GB 17945-2010）
- 16、《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）（2016版）
- 17、《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）
- 18、《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）
- 19、《构筑物抗震设计规范》（GB 50191-2012）
- 20、《危险货物分类和品名编号》（GB 6944-2012）
- 21、《危险货物品名表》（GB 12268-2012）
- 22、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）
- 23、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018年版）
- 24、《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）
- 25、《消防安全标志 第1部分：标志》（GB 13495.1-2015）
- 26、《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）
- 27、《车用乙醇汽油（E10）》（GB 18351-2017）

- 28、《车用柴油》（GB 19147-2016/XG1-2018）
- 29、《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2013）
- 30、《燃油加油站防爆安全技术 第2部分：加油机用安全拉断阀结构和性能的安全要求》（GB/T 22380.2-2019）
- 31、《燃油加油站防爆安全技术 第1部分：燃油加油机防爆安全技术要求》（GB/T 22380.1-2017）
- 32、《剩余电流动作保护装置安装和运行》（GB/T 13955-2017）
- 33、《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》（GB/T 50062-2008）
- 34、《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）
- 35、《用电安全导则》（GB/T 13869-2017）
- 36、《钢质管道外腐蚀控制规范》（GB/T 21447-2018）
- 37、《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）
- 38、《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T 50065-2011）
- 39、《车用乙醇汽油储运设计规范》（GB/T 50610-2010）
- 40、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）
- 41、《建筑物防雷装置检测技术规范》（GB/T 21431-2015/XG1-2018）
- 42、《高处作业分级》（GB/T 3608-2008）
- 43、《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ 2.1-2019/XG1-2022）
- 44、《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素》（GBZ 2.2-2007）

- 45、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ/T 230-2010）
- 46、《安全评价通则》（AQ 8001-2007）
- 47、《钢制常压储罐 第1部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》（AQ 3020-2008）
- 48、《车用乙醇汽油储运安全规范》（AQ 3045-2013）
- 49、《加油加气站视频安防监控系统技术要求》（AQ/T 3050-2013）
- 50、《加油站作业安全规范》（AQ 3010-2022）
- 51、《加油站埋地钢玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》（SH/T 3178-2015）
- 52、《生产安全事故应急演练基本规范》（AQ/T9007-2019）

#### 1.4 其它

- 1、《安全评价委托书》（鞍山市华联加油有限公司与大连连大安全职业卫生技术服务中心有限公司双方签订）
- 2、《危险化学品安全技术全书·通用卷（第三版）》（化学工业出版社）
- 3、《新编危险物品安全手册》（化学工业出版社 2001年）
- 4、鞍山市华联加油有限公司提供的其他资料
- 5、《安全评价合同》（鞍山市华联加油有限公司与大连连大安全职业卫生技术服务中心有限公司双方签订）

## 2 经营单位概况

### 2.1 加油站基本情况

该加油站在过去近 3 年经营过程中认真落实安全管理责任制、安全管理规章制度、岗位安全操作规程，没有安全生产事故发生。经营单位定期组织经营人员进行事故应急预案演练。经营单位负责人、经营单位名称、经营单位类型、经营地址、经营方式、经营范围没有发生变化。外部情况无变化。

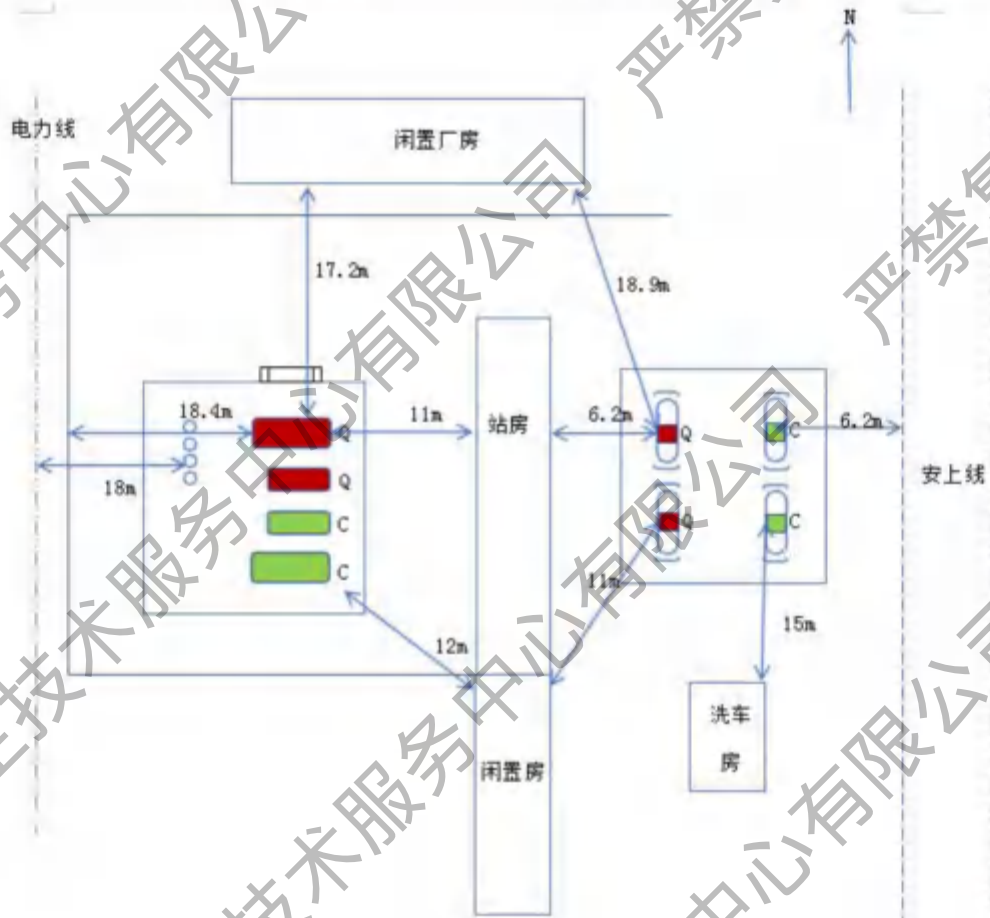
### 2.2 站址及总图布置

鞍山市华联加油有限公司位于鞍山市千山区大矿路 75 号，加油站东侧为安上线（主干路），西侧为空地，北侧为闲置厂房（丙类物品生产厂房），

南侧为闲置库房（丙类物品库房）、洗车间（三类保护物）。周边无重要建筑物，交通便利。交通位置图见图 2-1，平面布置简图见图 2-2。



图 2-1 交通位置图



鞍山市华联加油有限公司平面示意简图

图例

汽油油罐	汽油加油机	加油岛	油品卸车点
柴油储罐	柴油加油机	通气管管口	
道路	防撞柱	电力线	

图 2-2 平面布置示意图

### 2.2.1 加油站工艺设施与站外建（构）筑物安全间距

汽油设备（设置有卸油和加油油气回收系统）与站外建（构）筑物的安全间距见表 2-1。

表 2-1 汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距

序号	工艺设施	站外建（构）筑物			安全间距 m		结论
		名称	方位	类别	规范要求	实际距离	
1	埋地油罐	安上线	东侧	主干路	5.5	44	符合
		闲置库房	南侧	丙类物品库房	10.5	16.7	符合
		空地	西侧	—	—	—	符合
		架空电力线	西侧	无绝缘层	6.5	21	符合
		闲置厂房	北侧	丙类物品生产厂房	10.5	17.2	符合
2	通气管管口	安上线	东侧	主干路	5	47	符合
		闲置库房	南侧	丙类物品库房	10.5	23.7	符合
		空地	西侧	—	—	—	符合
		架空电力线	西侧	无绝缘层	6.5	18	符合
		闲置厂房	北侧	丙类物品生产厂房	10.5	19	符合
3	加油机	安上线	东侧	主干路	5	6.2	符合
		闲置库房	南侧	丙类物品库房	10.5	11	符合
		空地	西侧	—	—	—	符合
		架空电力线	西侧	无绝缘层	6.5	59	符合
		闲置厂房	北侧	丙类物品生产厂房	10.5	18.9	符合

该加油站汽油设备与站外建（构）筑物安全间距均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第4.0.4条的要求。

柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距见表2-2。

表2-2 柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距

序号	工艺设施	站外建（构）筑物			安全间距 m		结论
		名称	方位	类别	规范要求	实际距离	
1	埋地油罐	安上线	东侧	主干路	3	44	符合
		闲置库房	南侧	丙类物品库房	9	12	符合
		空地	西侧	—	—	—	符合
		架空电力线	西侧	无绝缘层	6.5	21	符合

		闲置厂房	北侧	丙类物品生产 厂房	9	23.2	符合
2	通风管 管口	安上线	东侧	主干路	3	47	符合
		闲置库房	南侧	丙类物品库房	9	23.2	符合
		空地	西侧	—	—	—	符合
		架空电力线	西侧	无绝缘层	6.5	18	符合
		闲置厂房	北侧	丙类物品生产 厂房	9	18.5	符合
3	加油机	安上线	东侧	主干路	3	6.2	符合
		闲置库房	南侧	丙类物品库房	9	21	符合
		空地	西侧	—	—	—	符合
		架空电力线	西侧	无绝缘层	6.5	69	符合
		闲置厂房	北侧	丙类物品生产 厂房	9	25.9	符合

该加油站柴油设备与站外建（构）筑物安全间距均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条的要求。

### 2.2.2 加油站站内设施之间的防火距离

加油站站内设施之间的防火距离见表 2-3。

表 2-3 站内设施之间的防火间距

序号	工艺设施	站内设施		防火间距（米）		结论
		名称	方位	规范要求	实际距离(m)	
1	汽油罐	站房（建筑面积>300 m <sup>2</sup> ）	东	4.5	11	符合
		站区围墙	西	2	18.4	符合
		洗车间（三类保护物）	南	7	43	符合
2	柴油罐	站房（建筑面积>300 m <sup>2</sup> ）	东	3	11	符合
		站区围墙	西	2	18.4	符合
		洗车间（三类保护物）	南	6	36.8	符合

序号	工艺设施	站内设施		防火间距(米)		结论
		名称	方位	规范要求	实际距离(m)	
3	汽油通气管 管口	站房(建筑面积>300 m <sup>2</sup> )	东	5	18	符合
		站区围墙	西	2	15.4	符合
		洗车间(三类保护物)	南	7	50	符合
		油品卸车点	北	3	4.5	符合
4	柴油通气管 管口	站房(建筑面积>300 m <sup>2</sup> )	东	3.5	18	符合
		站区围墙	西	2	15.4	符合
		洗车间(三类保护物)	南	6	49.5	符合
		油品卸车点	北	2	5	符合
5	汽油加油机	站房(建筑面积>300 m <sup>2</sup> )	西	6	6.2	符合
		洗车间(三类保护物)	西	7	15	符合
6	柴油加油机	站房(建筑面积>300 m <sup>2</sup> )	西	4	16.2	符合
		洗车间(三类保护物)	西	6	16	符合
7	油品卸车点	站房(建筑面积>300 m <sup>2</sup> )	北	5	12	符合
8	油罐	油罐		0.5	0.5	符合

注：第14.2.10条，站房的一部分位于作业区内时，该站房的建筑面积不宜超过300m<sup>2</sup>，且该站房内不得有明火设备。作业区的边界线为设备爆炸危险区域边界线加3m。

该加油站站内工艺设施之间的防火间距均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第5.0.13条、第4.0.4条的要求。

## 2.3 工艺、设备、建筑物

### 2.3.1 工艺简介

工艺流程主要分为卸油及卸油油气回收、加油及加油油气回收。

### 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，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。

汽油罐卸油油气回收：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。回收到油罐车内的油气，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。

汽油卸油及卸油油气回收工艺流程框图如下：

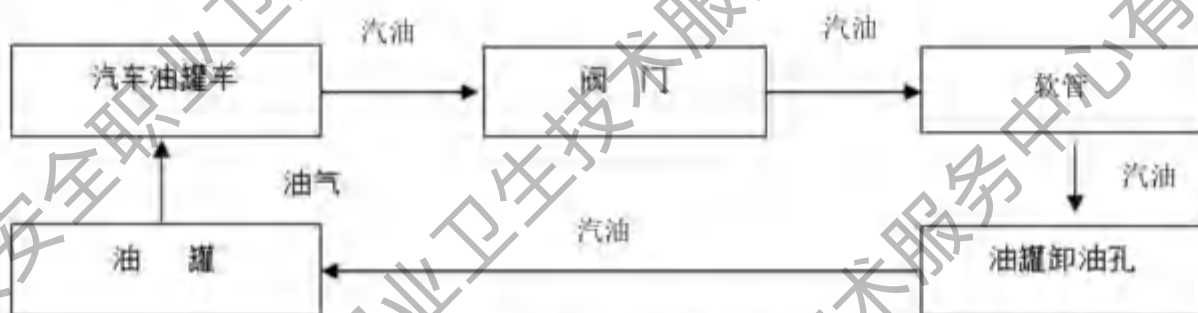


图 2-3 汽油卸油工艺流程框图

柴油卸油工艺流程框图如下：

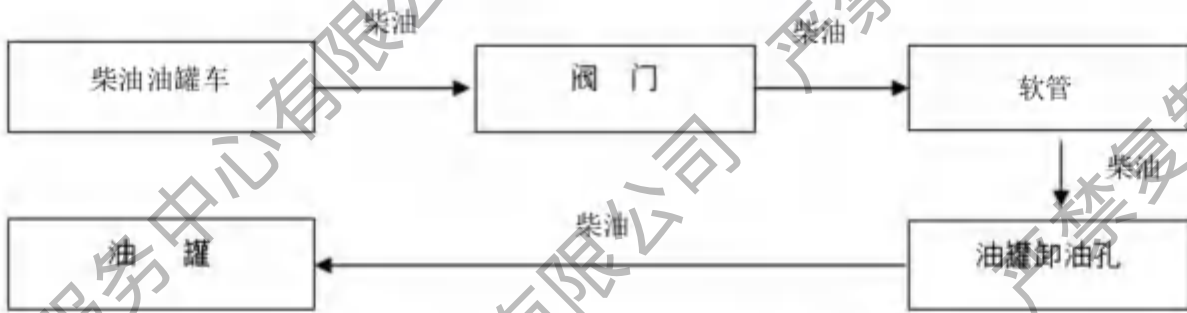


图 2-4 柴油卸油工艺流程框图

## 2、加油及加油油气回收

加油采用自吸泵加油工艺，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。

汽油加油油气回收：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。

汽油加油及油气回收工艺流程框图如下：

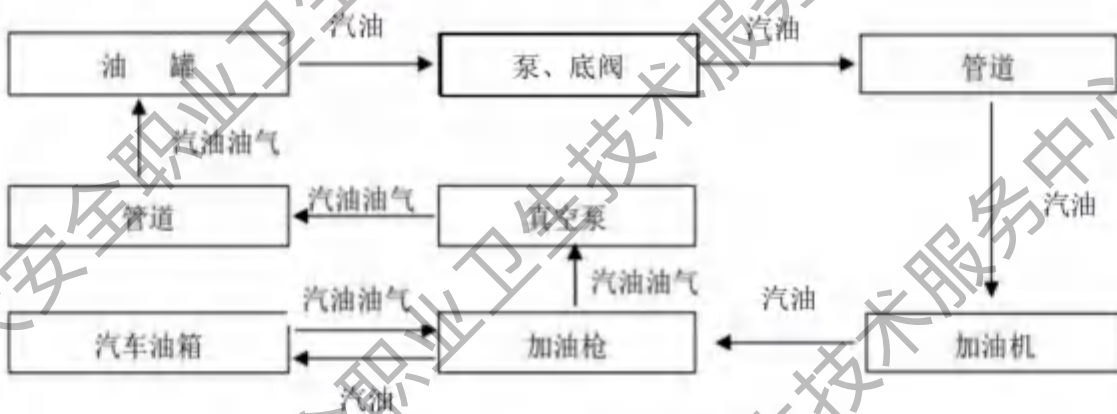


图 2-5 汽油加油工艺流程框图

柴油加油工艺流程框图如下：

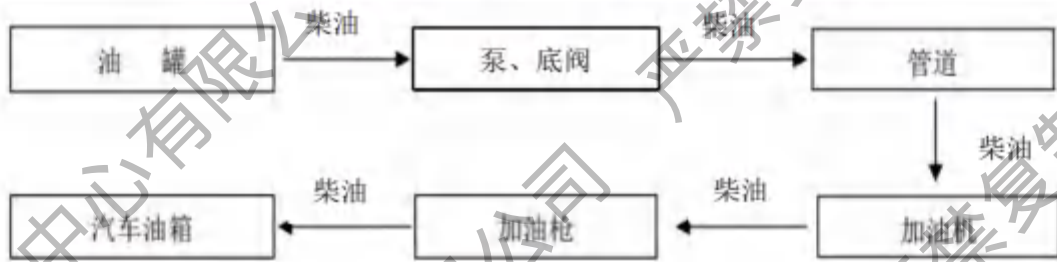


图 2-6 柴油加油工艺流程框图

### 2.3.2 主要设备

主要设备见表 2-4。

表 2-4 加油站主要设备

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1.	汽油储罐	10m <sup>3</sup>	1 座	双层 SF 油罐
2.	汽油储罐	30m <sup>3</sup>	1 座	双层 SF 油罐
3.	柴油储罐	10m <sup>3</sup>	1 座	双层 SF 油罐
4.	柴油储罐	30m <sup>3</sup>	1 座	双层 SF 油罐
5.	汽油加油机	Q=5~50L/min	2 台	自吸泵, 带油气回收
6.	柴油加油机	Q=5~50L/min	2 台	自吸泵
7.	液位监测系统	液位仪控制器, 探棒 4 根, 高液位报警器 1 台	1 套	
8.	双层管线测漏仪	含控制器 1 台, 探头 4 套	1 套	
9.	双层油罐测漏仪	含控制器 1 台, 探头 4 套	1 套	

### 2.3.3 建筑物

该加油站主要建筑物见表 2-5。

表 2-5 主要建（构）筑物明细表

序号	名称	火灾危险性分类	占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	层数	结构型式	耐火等级	备注
1	站房	—	416	416	1	砖混	二级	
2	罩棚	甲	300	150 (按投影面积 1/2 计算)	—	钢结构	二级	
3	洗车间	—	170	170	1	彩钢	三级	

## 2.4 从业人员

该站现有职工 6 人，其中专职安全管理人员 1 人。主要负责人获得了辽阳市应急管理局颁发的危险化学品经营单位企业负责人安全生产知识和管理能力考核合格证，安全管理人员获得了鞍山市应急管理局颁发的危险化学品经营单位安全管理人员安全生产知识和管理能力考核合格证。

## 2.5 运输方式

运输说明：该加油站不负责所经营的汽油、柴油运输。

## 2.6 公用工程

### 2.6.1 给排水

#### 1、给水

加油站内生活用水由自备水井提供，供水能力为 6m<sup>3</sup>/h。站房生活用水量约为 0.5m<sup>3</sup>/d。

#### 2、排水

该加油站无生产污水排放，少量生活污水由地下管网排出。

雨水采用散排，自流排出站外。

清洗油罐由专业公司进行，污水用专用车收集，送往有资质单位统一处理。

#### 2.6.2 供暖

站房供暖采用空气源热泵供暖。

#### 2.6.3 供电

该加油站供电由当地供电局供给，供电系统采用 380/220V 低压配电，引入站房内配电箱，满足三级负荷用电要求。低压配电接地系统形式采用 TN-S，在供配电系统的电源端安装与过电压（电涌）保护器。罩棚、营业室均设置事故照明，连续供电时间 90min。信息系统设置 ups 不间断供电电源，供电时间 120min。

#### 2.6.4 自控仪表

加油站设置油罐液位监测系统、视频监控系统、防渗监测系统、紧急切断系统。

### 3 主要的危险、有害因素辨识与评价方法的选择、评价单元的划分

#### 3.1 主要的危险、有害因素辨识

该加油站涉及到《危险化学品目录》（2015 版）中的危险化学品包括汽油、柴油。

属于国家安全监管总局公布《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版）和《特别管控危险化学品目录》的危险化学品有汽油。

没有属于《易制毒化学品的分类和品种目录》（2021 版）中的易制毒化学品；

没有属于公安部《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）中的化学品；

没有属于《危险化学品目录》（2015 版）中的剧毒化学品。

危险化学品的理化性能指标见表 3-1。

表 3-1 危险化学品的理化特性

序号	名称	编号	相态	火灾爆炸危险性								危险性类别	接触限值 mg/m <sup>3</sup>	备注	
				相对密度	爆炸极限 V%	沸点 ℃	熔点 ℃	闪点 ℃	自燃点 ℃	毒性等级	防爆电气级别组别				火灾危险性类别
1	乙醇汽油	1630	液	0.70~0.80	1.4-7.6	40-200	-60	-46	415-530	IV	IIAT3	甲 <sub>B</sub>	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	300	重点监管, 特别管控
2	柴油	1674	液	0.79~0.85	0.7-5.0	282-338	-18	≥45	257	IV	IIAT3	乙 <sub>A</sub> 、乙 <sub>B</sub> 和丙 <sub>A</sub>	易燃液体, 类别 3	—	

3.1.1 车用乙醇汽油

表 3-2 车用乙醇汽油物质特性表

特别警示	<p>高度易燃液体；不得使用直流水扑救（用水灭火无效）。</p>
理化特性	<p>无色到浅黄色的透明液体。</p> <p>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 1.1~7.6%（体积比），自燃温度 415~530℃，最大爆炸压力 0.813MPa。</p> <p>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。</p>
危害信息	<p><b>【燃烧和爆炸危险性】</b></p> <p>高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。</p> <p><b>【健康危害】</b></p> <p>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。</p> <p>职业接触限值：PC-TWA（时间加权平均容许浓度）（mg/m<sup>3</sup>）：300（汽油）。</p>
安全措施	<p><b>【一般要求】</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>避免与氧化剂接触。</p> <p>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。</p> <p><b>【特殊要求】</b></p> <p><b>【操作安全】</b></p> <p>（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。</p> <p>（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</p>

	<p>内，以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶，特别是穿汽油桶更危险。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。</p> <p>(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，在汽油地点附近严禁检修车辆。</p> <p>(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。</p> <p>(5) 注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。</p> <p><b>【储存安全】</b></p> <p>(1) 远离火种、热源。</p> <p>(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，要留出必要的空间。</p> <p>(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。</p> <p><b>【运输安全】</b></p> <p>(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。</p> <p>(2) 汽油装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。运送汽油的油罐汽车，必须有导静电拖线。对有每分钟 0.5m<sup>3</sup> 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，更要把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。</p> <p>(3) 严禁与氧化剂等混装混运。夏季最好早晚运输，运输途中应防晒晒，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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>
<p>应急处理原则</p>	<p><b>【急救措施】</b></p> <p>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。</p> <p>食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣服，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。</p> <p>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。</p>

	<p><b>【灭火方法】</b></p> <p>喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。</p> <p><b>【泄漏应急处置】</b></p> <p>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空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。</p> <p>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至少为 300m。</p>
--	--

### 3.1.2 车用柴油

表 3-3 车用柴油物质特性表

第一部分 危险性概述	
危险性类别	可燃液体，类别3
侵入途径	吸入、食入、经皮肤吸收
健康危害	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛。
第二部分 急救措施	
皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。
眼睛接触	立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗，至少 15min。就医。
吸入	脱离现场。脱去污染的衣着，至空气新鲜处，就医。防治吸入性肺炎。
误服	误服者饮牛奶或植物油，洗胃并灌肠，就医。
第三部分 消防措施	
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。
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法灭火剂	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
第四部分 泄漏应急处理	
应急处理	切断火源。应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。在确保安全情况下堵

	漏。用活性炭或其他惰性材料吸收，然后收集运到空旷处焚烧。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。		
第五部分 操作处置与储存			
储存注意事项	远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。		
第六部分 接触控制/个体防护			
工程控制	密闭操作，注意通风。		
眼睛防护	必要时戴安全防护眼镜。		
呼吸系统防护	一般不需特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴供气式呼吸器。		
身体防护	穿工作服。		
手防护	必要时戴防护手套。		
其他防护	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		
第七部分 理化特性			
外观及性状	粘性棕色液体。	闪点(℃)	-50℃ 35#柴油闪点为≥45℃ 20#柴油闪点为≥50℃ 其它柴油闪点为≥60℃
相对密度	0.79-0.85 (水=1)	爆炸下限 (V%)	1.5
相对密度	3.5 (空气=1)	爆炸上限 (V%)	6.5
引燃温度 (℃)	257	用途:	用作柴油机的燃料。
溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。		
第八部分 稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件:	明火、高热
禁配物	强氧化剂、卤素	聚合危害:	不能出现。
分解产物	一氧化碳、二氧化碳。		
第九部分 毒理学资料			
急性毒性			
第十部分 运输信息			
包装标志	7	包装类别:	III类包装
运输注意事项	夏季应早晚运输，防止烈日曝晒。运输按规定路线行驶。		

### 3.1.3 经营、储存的危险、有害因素分析

#### 1、火灾、爆炸

(1) 油品卸车场所。汽车加油站是为机动车辆充装汽油、柴油的专门场所。如果装卸油品过程中因设备泄漏跑油、灌装过满冒油或卸油时逸散油气，卸油时未接静电导线或静电导线接触不良产生静电火花引燃油气，卸油时启动或修理车辆，有导致火灾爆炸事故的危险。尤其是加油站靠近公路一侧，来往车辆较频繁，一旦发生事故，将会扩大灾害范围。

(2) 埋地储罐。地面水进入地下油罐，使油品溢出。埋地油罐注油过量溢出，卸油时油气外逸明火引爆；油罐、卸油接管等处接地不良，通气管遇雷击或静电闪火均会引燃引爆。油罐盛载油品后重量很大，如果基础或地基承载力不够，会造成油罐整体下沉；如果地下水位较高，地下水会对油罐形成很大的浮力。空罐情况下，有漂浮的危险。上述情况有可能将与油罐连接的管道拉断，造成跑油甚至发生火灾事故。

(3) 加油场地。加油场地是安装有不同种类加油机专为各种机动车辆加油的作业区域。由于人员、车辆流动频繁，不安全因素较多，是加油站事故多发高发的危险场所。譬如：未熄火加油、油箱漏油、加油过满溢出、加油机漏油、电气故障、加油作业过程中因修车或机械碰撞产生火花等原因，均容易引发火灾爆炸事故。当违章用油枪往塑料桶（瓶）注车用乙醇汽油等，汽油在塑料桶内流动摩擦产生静电积聚，静电放电是导致火灾爆炸事故的重要原因之一。此外，加油场地也可能因外来加油车辆违章驾驶、路面沉积油污、路面积雪积冰，以及加油岛照明不好等原因造成车辆及人员伤害或燃爆

事故等。

(4) 站房。站房作为加油站必不可少的重要建筑物，其耐火等级和站内设施之间的防火距离是至关重要的。如有油蒸汽窜入站房，遇到明火，随意吸烟，以及电气设备过载、短路、断线、接点松动、接触不良、绝缘下降等故障会产生电热和电火花，引燃油蒸汽或周围可燃物，都有可能发生火灾或爆炸事故。

## 2、触电

(1) 触电伤害。电气伤害事故以触电伤害最为常见。触电伤害主要有电击和电伤两种方式。电击是指电流通过人体内部的组织和器官，引起人体功能及组织损伤，破坏人的心脏、肺脏及神经系统的正常功能，导致人体痉挛、窒息、直至危及人的生命。电伤是指电流的热效应、化学效应或机械效应对人体的伤害。

如果与加油设施配套的各类电气设施、电器开关、电缆敷设的接地、接零或屏护措施不完善、耐压强度低、耐腐蚀性差，都会造成漏电，导致触电伤人事故。

(2) 静电伤害。静电电荷产生的火花，常成为化学工业和石油工业发生火灾爆炸的一个根源。产生静电荷的原因是电介质相互摩擦或电介质与金属摩擦。

在加油设备上，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，可能会引起火灾爆炸事故。在站区用铁制工具作业、穿带有铁钉的鞋工作、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。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。

(3) 雷电伤害。雷电流能破坏绝缘，产生火花，引起停电，不仅要防感应雷和直击雷，还要防导入雷，导入雷可能导致电气系统失灵，所有电机停运，从而导致更严重的火灾、爆炸等次生灾害。

### 3、车辆伤害

车辆伤害指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、下落、挤压伤亡事故，不包括起重设备提升、牵引车辆和车辆停驶时发生的事故。

加油站进出车辆较多，作业人员违章操作或注意力不集中，有可能受到车辆的碰撞，造成伤害。

### 4、高处坠落

凡在坠落高度基准面 2 米以上（含 2 米）有可能坠落的高度进行作业，均有可能发生高空坠落危险。

加油站人员在维修罩棚时，有在高于 2m 以上场所进行的作业，如不遵守高空作业的安全操作规程，未采取安全防护措施，则有可能发生高处坠落事故。

### 5、中毒和窒息

中毒和窒息是指职业性毒物进入人体引起的急性中毒、缺氧窒息、中毒性窒息伤害。作业场所通风不良、缺少必要的防护用品等可能引起中毒和窒息事故。

当油罐、管道因腐蚀、损坏发生大量油气泄漏，人员接触会引起中毒、缺氧窒息。在油罐检修作业时，油罐内的气体没有经空气彻底置换，人员进入有发生中毒、窒息的危险。

## 6、物体打击

物体打击是指物体在重力或其他外力的作用下产生运动，打击人体造成人身伤亡事故。

加油站人员在对罩棚进行维修时，人员要经常装卸、搬运设备和工具等，如果精神不集中、违章操作等，有发生物体打击的可能。

### 3.1.4 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(柴油参照汽油的爆炸危险区域)

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。

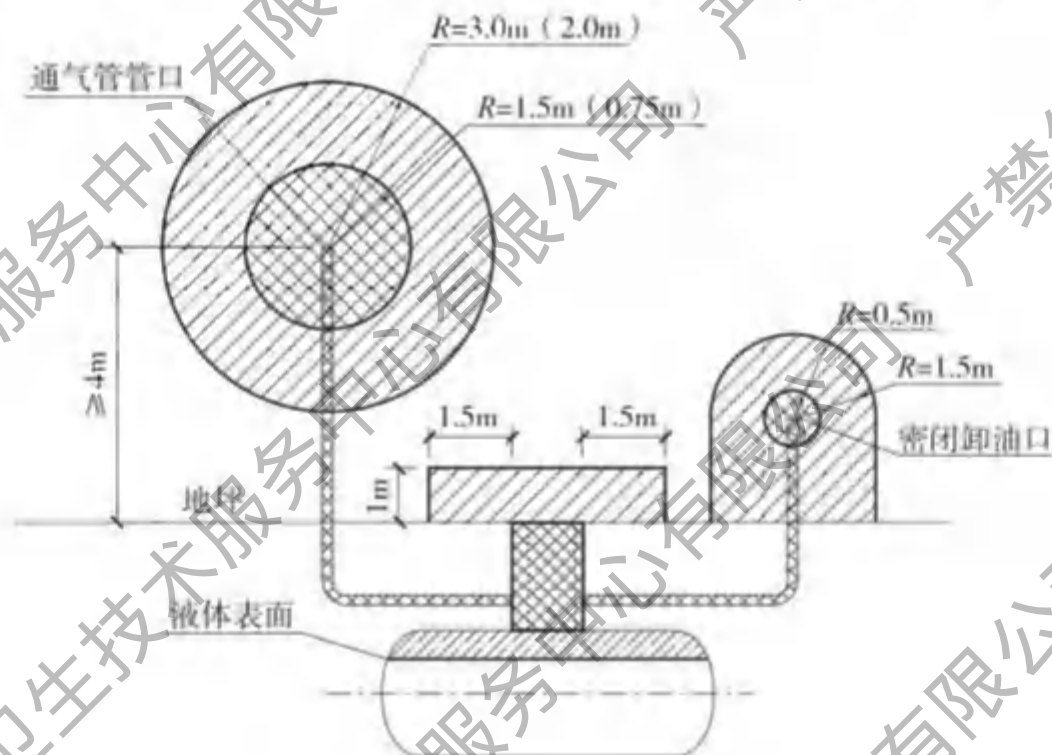


图 C.0.3 汽油埋地卧式油罐的爆炸危险区域划分



图 3-1 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。

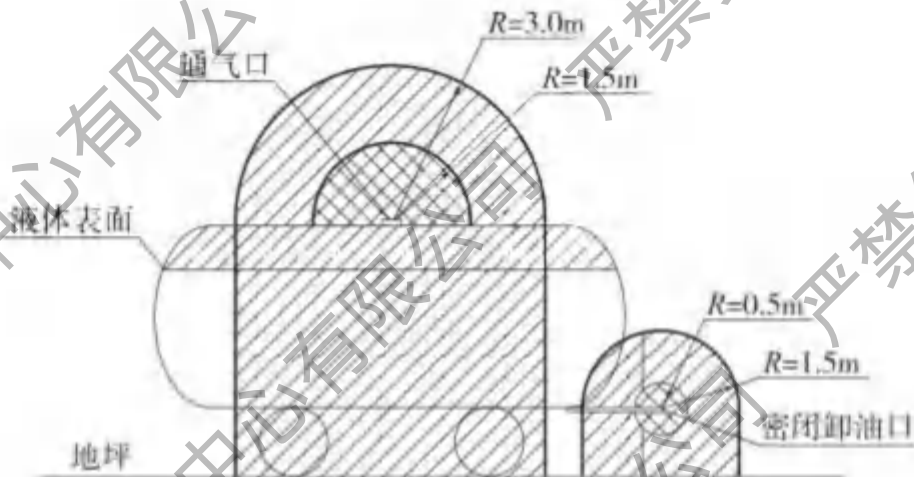


图 C.0.4 汽油油罐车的爆炸危险区域划分



图 3-2 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。

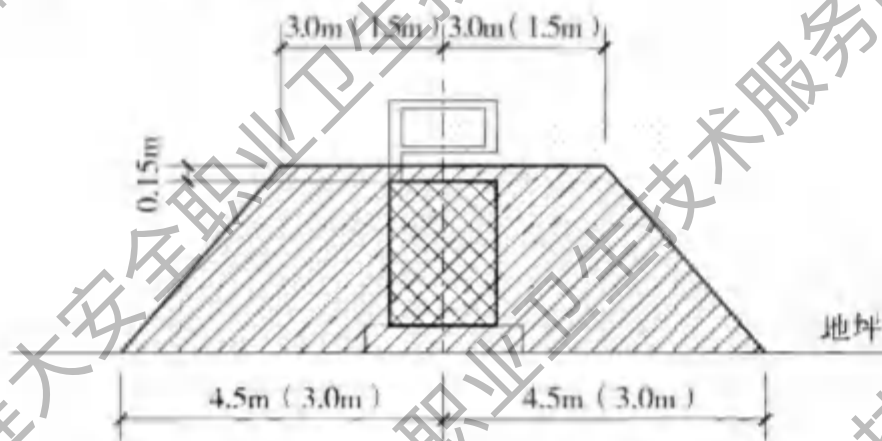


图 C.0.5 汽油加油机的爆炸危险区域划分

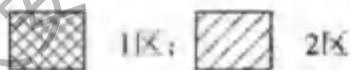


图 3-3 汽油加油机的爆炸危险区域划分

站内爆炸危险区域划分见表 3-3。

表 3-3 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
2		通气管管口	以通气管管口为中心, 半径为 0.75m 的球形空间
3		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
4		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
5		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
6		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
7		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
2		通气管管口	以通气管管口为中心, 半径为 2.0m 的球形空间
3		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
4		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
5		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
6		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
7		加油机	以加油机中心线为中心线, 以半径为 3.0m 的地面区域为底面
8		加油机	以加油机下箱体顶部以上 0.15m、半径为 1.5m 的平面为顶面的圆台形空间

### 3-1.5 重大危险源辨识

按照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 该加油站储存(经

营)过程中,涉及到重大危险源的危险化学品为汽油、柴油,具体见下列表3-4。

表 3-4 重大危险源辨识

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	30.8	200	不构成
2	柴油	储罐区	34	5000	

汽油储罐容量为40m<sup>3</sup>,汽油的密度为0.77×10<sup>3</sup>kg/m<sup>3</sup>。储存量计算如下:40m<sup>3</sup>×0.77×10<sup>3</sup>kg/m<sup>3</sup>/1000=30.8t。

柴油储罐容量为40m<sup>3</sup>,柴油的密度为0.85×10<sup>3</sup>kg/m<sup>3</sup>。储存量计算如下:40m<sup>3</sup>×0.85×10<sup>3</sup>kg/m<sup>3</sup>/1000=34t。

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

$30.8/200 + 34/5000 = 0.1608 < 1$ , 本项目储罐区单元不构成危险化学品重大危险源。

### 3.2 评价方法的选择

评价方法是进行定性、定量安全评价的工具。安全评价方法有很多种,每种评价方法都有其适用的范围和应用条件。因此,进行安全评价时,应该在认真分析并熟悉被评价系统的前提下确定评价方法,并遵循“充分性、适应性、系统性、针对性、合理性”原则。

针对危险,有害因素及现场检查情况,采用安全检查表法进行安全评价。

安全检查表是根据有关安全规范、标准、制度及其他系统分析方法分析的结果,系统地对一个生产系统或设备进行科学的分析,找出各种不安全因素,依据检查项目把找出的不安全因素以问题清单的形式制成表,以便于实

施检查 and 安全管理, 这种表成为安全检查表 (Safety Check List, 简称 SCL)。

### 3.3 评价单元的划分

评价单元就是在危险、有害因素分析的基础上, 根据评价目标和评价方法的需要, 将系统分成有限的、确定范围的单元进行评价, 该范围成为评价单元。

根据评价目标和评价方法的需要, 将加油站划分为以下 5 个评价单元: 基本条件、安全管理、站址选择及站内平面布置、工艺及设施、公用工程及辅助设施。

## 4 危险化学品经营单位安全评价现场检查表

### 4.1 安全检查表

加油站安全检查表见表 4-1 至 4-5。

表 4-1 基本条件安全检查表

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	有消防文件	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，有租赁协议	符合
	4、有省级商务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。	消防验收加油站名称为曾用名，该加油站曾用名鞍山市山水加油站，后变更为鞍山市华联加油有限公司，该站在双层罐改造时更换为 4 个油罐（汽油、柴油均设 30m <sup>3</sup> 、10m <sup>3</sup> 各一个）	符合

表 4-2 安全管理安全检查表

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	制定了安全员安全职责	符合
	3、岗位安全职责	制定了加油、量油、收银等岗位安全职责	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

项目	检查内容	检查记录	结论
	10、储油罐区、锅炉房等重点部位管理制度	制定了储油罐区等重点部位管理制度	符合
	11、安全隐患排查治理制度	制定了安全隐患排查治理制度	符合
	12、安全投入保障制度	制定了安全投入保障制度	符合
	13、安全奖惩制度	制定了安全奖惩制度	符合
	14、应急管理制度	制定了应急管理制度	符合
	15、职业卫生管理制度	制定了职业卫生管理制度	符合
	16、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
	17、安全风险管理制度	制定了安全风险管理制度	符合
	18、危险化学品安全管理制度（包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度）	制定了危险化学品安全管理制度（包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度）	符合
	19、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
20、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	
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，已在鞍山市铁东区行政审批局备案	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

表 4-3 站址选择及站内平面布置检查表

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
1	加油站的等级划分应符合表 3.0.9 的规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 3.0.9 条	汽油罐： $V=30m^3+10m^3=40m^3$ 柴油罐： $V=30m^3+10m^3=40m^3$ 折算后总容积： $V=60m^3$ 级别：三级	符合

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
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	三级加油站	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, 不应小于表4.0.4的规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第4.0.4条	符合要求, 详见表2-1、2-2	符合
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	架空电力线不跨越加油站的加油作业区	符合
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; ②单车道为10m; ③转弯半径9m; ④道路坡度为5%; ⑤站内停车位和道路路面采用水泥路面	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	配电箱布置在作业区之外	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416 m <sup>2</sup> , 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	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第5.0.10条	洗车间布置在作业区外, 与站内可	符合

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
	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”	条	燃液体设备的防火间距三类保护物的规定	
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（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防火安全距离应符合本标准表4.0.4~表4.0.8的相关规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第5.0.12条	①站内设不燃烧体实体围墙 ②面向进出口道路的一侧开敞	符合
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2-3	符合

表 4-4 工艺及设施安全检查表

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
(一) 油罐				
1	除桶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	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第6.1.3条	4座埋地油罐均采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层	符合

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
	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		油罐	
4	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、外壁间隙和连通，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
5	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
6	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	油罐设在车行道下面，罐顶覆土厚度为1m，油罐周围回填的干净沙子，厚度为0.3m	符合
7	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
8	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封井盖和井座	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第6.1.14条	埋地油罐的人孔设操作井，油罐未设置在车行道下面	符合
9	油罐卸油应采取防满溢措施。油料达到油罐容量的90%时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量的95%时，应能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置应位于工作人员便于觉察的地点	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第6.1.15条	有液位报警装置，加油液位至90%报警；达到油罐容量95%时，自动停止油料继续进罐	符合
10	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	《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	符合

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
	监测系统	条	统	
(二) 加油机				
11	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
12	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,流量范围5-50L/min	符合
13	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	加油软管上已设置安全拉断阀	符合
14	以正压(潜油泵)供油的加油机,底部的供油管道上应设剪刀阀,当加油机被撞或起火时,剪刀阀应能自动关闭	《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
15	采用一机多油品的加油机时,加油机上的放枪处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	设置油品的文字标识,加油枪有颜色标识	符合
16	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
17	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
18	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,或设置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				
19	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

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
20	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
21	卸油接口应装设快速接头及密封盖	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第6.3.3条	装设快速接头及密封盖	符合
22	加油站卸油油气回收系统的设计应符合下列规定: 1 汽油罐车向站内油罐卸油应采用平衡式密闭油气回收系统; 2 各汽油罐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	《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各汽油罐共用一根卸油油气回收主管,直径100mm ③接口采用自闭式快速接头	符合
23	加油站宜采用油罐装设潜油泵的泵供多机(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 and 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,每台加油机单独设置进油管和罐内底阀	符合
24	加油站应采用加油油气回收系统	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第6.3.6条	加油站采用加油油气回收系统	符合
25	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

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
26	油罐的接合管设置应符合下列规定： 1 接合管应为金属材质； 2 接合管应设在油罐的顶部，其中进油接合管、出油接合管或潜油泵安装口应设在大孔盖上； 3 进油管应伸至罐内距罐底50mm-100mm处，进油立管的底端应为45°斜管口或T形管口，进油管管壁上不得有与油罐气相空间相通的开口； 4 罐内潜油泵的入油口或通往自吸式加油机管道的罐内底阀，应高于罐底150mm-200mm； 5 油罐的量油孔应设带锁的量油帽，量油孔下部的接合管宜向下伸至罐内距罐底200mm处，并应有检尺时使接合管内液位与罐内液位相一致的技术措施； 6 油罐人孔井内的管道及设备应保证油罐人孔盖的可拆装性； 7 人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接，宜采用金属软管过渡连接	《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，出油接合管设在大孔上 ③进油管距罐底100mm，进油立管的底端为45°斜管口 ④罐内底阀距罐底150mm ⑤设带锁的量油帽 ⑥油罐人孔可拆装 ⑦加油管道采用法兰过渡连接	符合
27	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）条向上敷设的通气管，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的高度不小于4m；通气管口设置阻火器	符合
28	通气管的公称直径不应小于50mm	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第6.3.10条	通气管的公称直径为50mm	符合
29	当加油站采用油气回收系统时，汽油罐的通气管管口除应装设阻火器外，尚应装设呼吸阀。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
30	加油站内的工艺管道除必须露出地面的以外，均应埋地敷设。当采用管沟敷设时，管沟必须用中性沙子或细条土填满、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
31	卸油管道、卸油油气回收管道、加油	《汽车加油加气加氢站技术标准》	卸油管道、卸油油	符合

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
	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	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%	
32	埋地工艺管道的埋设深度不得小于0.4m。敷设在混凝土场地或道路下面的管道，管顶低于混凝土层下表面不得小于0.2m。管道周围应回填不小于100mm厚的中性沙子或细土	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第6.3.17条	埋设深度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
33	工艺管道不应穿过或跨越站房等与其无直接关系的建（构）筑物；与管沟、电缆沟和排水沟相交叉时，应采取相应的防护措施	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第6.3.18条	工艺管道没有跨越站房等建筑物；与管沟、电缆和排水沟不交叉	符合
<b>(四) 防渗措施</b>				
34	加油站埋地油罐应采用下列之一的防渗方式： 1 采用双层油罐； 2 单层油罐设置防渗罐池	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第6.5.1条	采用双层油罐	符合
35	加油站埋地加油管道应采用双层管道。双层管道的设计应符合下列规定： 1 双层管道的内层管应符合本标准第6.3节的有关规定； 2 采用双层非金属管道时，外层管应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求； 3 采用双层钢质管道时，外层管的壁厚不应小于5mm； 4 双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙应贯通； 5 双层管道系统的最低点应设检漏点； 6 双层管道坡向检漏点的坡度不应小于5%，并应保证内层管和外层管任何部位出现渗漏均能在检漏点处被发现；	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第6.5.5条	采用双层管道。双层管道设置检漏点，采用在线监测系统	符合

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
	7 管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。			
36	双层油罐、防渗漏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

表 4-5 公用工程及辅助设施安全检查表

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
1-1) 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，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 三级加油站应配置灭火毯2块、沙子2m <sup>3</sup> 。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第12.1.1条	见表 4-8 ①4台加油机已配置8kg手提式干粉灭火器4具 ②储罐区已配置35kg推车式干粉灭火器1台 ③三级加油站已配置灭火毯2块，沙子2m <sup>3</sup>	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8具，配电箱附近配备二氧化碳灭火器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、出口标志”“严禁烟火”“禁止手机”“限速”“限高”等标志	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	《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
	处理, 不应直接进入排水管道; 4 排出站外的污水应符合国家现行有关污水排放标准的规定; 5 加油站不应采用暗沟排水			
(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、营业室等处均应设置应急照明, 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	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	无内燃机	无关
9	汽车加油站的电缆应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
10	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
11	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
12	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
13	钢制油罐必须进行防雷接地, 接地点应不少于两处	《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
14	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	《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

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
	及信息系统的接地等通用接地装置，接地电阻不应大于4Ω	条		
15	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
16	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
17	当汽车加油加气加氢站内的站房和罩棚等建筑物需要防雷击雷时，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0.3mm，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	站房和罩棚采用避雷网保护	符合
18	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
19	汽车加油加气加氢站信息系统的配线线路首、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	安装过电压保护器	符合
20	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-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
21	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	《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

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
	地电阻不应大于 30Ω	条		
22	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
23	在爆炸危险区域内工艺管道上的法兰、脱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、脱管两端等连接处均采用金属线跨接	符合
24	防静电接地装置的接地电阻不应大于 100Ω	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 13.2.15 条	检测合格	符合
25	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险 1 区	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 13.2.16 条	油品罐车卸车场地内用于防静电跨接的固定接地装置, 未设置在爆炸危险 1 区。	符合
26	汽车加油加气加氢站应设置紧急切断系统, 该系统应能在事故状态下实现紧急停车和关闭紧急切断阀的保护功能	《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
27	紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关: 1 在汽车加油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加油机设置急停按钮 ②室内设急停开关	符合
28	紧急切断系统应只能手动复位	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 13.5.4 条	紧急切断系统手动复位	符合
(三) 采暖通风、建(构)筑物、绿化				
29	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取暖	符合
30	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、罩棚耐火等级为二级	符合
31	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	《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 5m; ③遮盖加油机的平面投影距离大于 2m	符合

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
	<p>限高措施的,罩棚的净空高度不应小于限高高度;</p> <p>3 罩棚遮盖加油机、加气机的平面投影距离不宜小于 2m;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>7 罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施</p>		④罩棚柱外侧设置防撞柱	
32	<p>加油岛的设计应符合下列规定:</p> <p>1 加油岛应高出停车位的地坪 0.15m~0.20m;</p> <p>2 加油岛两端的宽度不应小于 1.2m;</p> <p>3 加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部不应小于 0.6m;</p> <p>4 靠近岛端部的加油机岛上的工艺设备应有防止车辆误碰撞的措施和警示标识。采用钢管防撞柱(栏)时,其钢管的直径不应小于 100mm,高度不应小于 0.5m,并应设置牢固</p>	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 14.2.3 条	<p>①加油岛高出停车位的地坪 0.15m;</p> <p>②宽度为 1.2m;</p> <p>③加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部 0.6m</p> <p>④靠近加油岛端部的加油机设置防撞柱</p>	符合
33	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 <sup>2</sup> ,且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	站房不在作业区,面积 416 m <sup>2</sup> ,站房内无明火设备	符合
34	站内的锅炉房、厨房等有明火设备的房间与工艺设备之间的距离符合表 5.0.13 的规定,但小于或等于 25m 时,朝向作业区的外墙应为无门窗洞口且耐火极限不低于 3.00h 的实体墙。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 14.2.14 条	无明火设备	无关
35	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
36	埋地油罐的操作井、位于作业区的排	《汽车加油加气加氢站技术标准》	操作井盖采取防	符合

序号	检查内容	依据	检查结果	结论
	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	《GB50156-2021》第14.2.16条	无火花措施	
37	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

#### 4.2 安全检查表小结

安全检查表的检查结论汇总表(见表4-6)为:5个评价单元总检查项目为126项,其中符合项为118项,不符合项为0项,无关项为8项。

表4-6 检查结论汇总表

类别 单元	总项	符合	不符合	无关
证明文件	5	5	0	0
安全管理	34	32	0	2
站址选择及站内平面布置	14	14	0	0
工艺设施	36	32	0	4
公用工程及辅助设施	37	35	0	2
合计	126	118	0	8

#### 4.3 消防器材配置情况表

消防器材见表4-8。

表4-8 消防器材一览表

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	4具×5kg	4具×8kg

序号	地点	消防器材名称	消防器材数量	
			规范要求	实际数量
3	站房	手提式干粉灭火器	2具×4kg	8具×8kg
		二氧化碳灭火器	2具×2kg	2具
4	站区	灭火毯	2块	2块
		沙子	2m <sup>3</sup>	2m <sup>3</sup>

## 5 分析评价

### 5.1 基本经营条件

### 5.3 安全管理责任制、安全管理规章制度、岗位安全操作规程

该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、岗位安全职责；安全教育培训制度、安全检查和值班制度、设备管理和维护制度、

消防安全管理制度、事故管理制度、安全档案管理制度、加油站进出车辆、人员管理制度、加油站接卸油管理制度、安全隐患排查治理制度、储油罐区等重点部位管理制度、重点监管危险化学品安全管理制度、安全投入保障制度、安全奖惩制度、应急管理制度、风险分级管控制度；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。

以上责任制、制度、操作规程的内容符合《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第八十八号）第二十一条建立、健全安全生产责任制以及组织制定安全生产规章制度和操作规程的要求，该加油站在日常运行过程中严格按照以上责任制、制度、操作规程执行。

#### 5.4 从业人员

鞍山市华联加油有限公司有员工 6 人，主要负责人和安全管理人員参加培训并取得危险化学品经营单位安全生产知识和管理能力考核合格证，具体见表 5-1。

表 5-1 主要负责人和安全管理人員资格证明

序号	姓名	资格类型	证号	发证单位	初领日期	有效期限
1	许金清	危险化学品经营单位负责人	3504201966 04060034	辽阳市应急管理局	2016-08-22	2023-10-26 至 2026-10-25
2	张宝玉	危险化学品经营单位安全管理人員	2103111996 02280915	鞍山市应急管理局	2023-04-25	2023-04-25 至 2026-04-24

该站主要负责人和安全管理人員经过安全培训，取得危险化学品经营单位主要负责人和安全管理人員安全生产知识和管理能力考核合格证，符合《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第八十八号）第二十七条规定。

其他从业人员经本单位安全培训后考试合格。

### 5.5 经营场所

鞍山市华联加油有限公司经营场所位于鞍山市千山区大矿路75号，经营场所站房建筑面积416 m<sup>2</sup>，砖混结构建筑，耐火等级为二级，单棚建筑面积150 m<sup>2</sup>，钢结构建筑。

该站房只作为办公和开取经营票据使用，不存放任何经营物品和样品，该经营场所耐火等级为二级，符合现行国家标准《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的有关规定。

### 5.6 储存场所和设施

鞍山市华联加油有限公司储存场所位于鞍山市千山区大矿路75号，储存设施有4个SF内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐，包括30m<sup>3</sup>汽油储罐1个，10m<sup>3</sup>汽油储罐1个，30m<sup>3</sup>柴油储罐1个，10m<sup>3</sup>柴油储罐1个。

储存场所和设施符合现行国家标准《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的有关规定。

### 5.7 消防设施

鞍山市华联加油有限公司配备有35kg推车式干粉灭火器1台，8kg手提式干粉灭火器12具，二氧化碳灭火器2具，灭火毯2块，沙子2m<sup>3</sup>，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的有关规定。

### 5.8 事故应急救援预案

鞍山市华联加油有限公司根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）要求编写了应急救援预案，内容符合要求，并已取得应急预案备案表。备案编号：210302-2024 0000005，备案时间：2024年3月6日，预案名称：《鞍山市华联加油有限公司生产安全事故应急预案》。

该加油站每半年进行一次事故应急救援预案演练，演练过程中人员都能正确使用消防设施及灭火器材，做到了快速、有序的灭火。

## 6 建议补充的安全对策措施

1、国家对危险化学品经营销售实行许可制度。未经许可，任何单位和个人都不得经营销售危险化学品。

2、经营危险化学品，不得有下列行为：

(1) 从未取得危险化学品生产许可证或者危险化学品经营许可证的企业采购危险化学品；

(2) 销售没有化学品安全技术说明书和化学品安全标签的危险化学品。

3、该单位应保证安全管理机构的有效性，进一步加强日常安全管理工作，认真贯彻落实各种安全规章制度及岗位安全操作规程，对危险化学品经营过程实现有效的安全监控，保证危险化学品安全经营的安全投入，不断提高危险化学品经营的安全条件。

4、主要负责人和安全管理人員应每年参加到有资质的安全培训机构组织的培训，其他从业人员应由本单位组织培训。

5、事故应急救援预案应定期演练。

6、已经取得经营许可证的企业变更企业名称、主要负责人、注册地址或者危险化学品储存设施及其监控措施的，应当自变更之日起 20 个工作日内，向本办法第五条规定的发证机关提出书面变更申请，并提交下列文件、资料：

(一) 经营许可证变更申请书；

(二) 变更后的工商营业执照副本（复制件）；

(三) 变更后的主要负责人安全资格证书（复制件）；

(四) 变更注册地址的相关证明材料;

(五) 变更后的危险化学品储存设施及其监控措施的专项安全评价报告。

7、经营许可证有效期为3年。经营单位在经营许可证有效期满后继续从事危险化学品经营活动,应当在许可证有效期届满前3个月内向原经营许可证颁发管理机关申请换证。

8、取得危险化学品经营许可证的单位终止危险化学品经营活动,应当以书面形式向原经营许可证颁发管理机关作出说明,并交回经营许可证。

9、经营许可证遗失、损毁的,经营单位应当立即书面报告原经营许可证颁发管理机关,并在其指定的媒体上登载遗失、损毁声明。自登载声明之日起满一个月后,经营单位可向原经营许可证颁发管理机关申请补发经营许可证。经核实后,经营许可证颁发管理机关应当予以补发。

10、卸油前应先接好接地线,与卸油罐相关的加油机应停止加油。

11、雨、雪天气应采取相应防水措施或停止卸油作业。

12、定期检测罐底水层,并根据水的含量及时清理。

## 7 评价结论

大连连大安全职业卫生技术服务中心有限公司通过对鞍山市华联加油有限公司的基本条件、安全管理、站址选择及站内平面布置、工艺及设施、公用工程和辅助设施及重点监管危险化学品等方面的安全检查，符合《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第八十八号）、《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第645号）、《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79号修订）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）对危险化学品的经营条件要求。该加油站未构成危险化学品重大危险源。

鞍山市华联加油有限公司符合经营、储存成品油（汽油和柴油）的安全要求。

大连连大安全职业卫生技术服务中心有限公司