

前 言

青原区富田火元加油站是一家从事成品油零售经营的企业。该加油站于2020年5月12日经青原区市场监督管理局核准注册成立，营业场所位于江西省吉安市青原区富田镇匡家村马鞍坡。该加油站属于个人独资企业，负责人为袁冬勤，营业执照统一社会信用代码为：91360803MA3977HF90。营业执照核准经营范围：一般项目：成品油、汽油、柴油（凭有效经营许可证经营）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

青原区富田火元加油站占地面积934 m²，加油站中设有1台0#柴油双枪加油机、1台92#、95#汽油四枪加油机，1台SF双层50m³埋地卧式0#柴油罐、1台SF双层30m³埋地卧式92#汽油储罐、1台SF双层30m³埋地卧式95#汽油储罐，油品最大储存能力为85m³（柴油罐容积折半计入油罐总容积），属三级加油站，汽油卸油、加油设置了油气回收系统。

青原区富田火元加油站于2023年04月14日经吉安市应急管理局核准，换发了新的《危险化学品经营许可证》，证书编号：赣吉危化经字[2023]360800000025号，许可经营范围：成品油。有效期2023年06月12日至2026年6月11日。

青原区富田火元加油站2026年01月09日经吉安市商务局核准，换取了新的《成品油零售经营批准证书》，证书编号：油零售证书第吉0495号，批准从事成品油（汽油、柴油）零售业务。证书有效期2026年01月09日至2031年01月08日。

根据《危险化学品安全管理条例》（经国务院令第344号发布，国务院令第591号、国务院令第645号修改），《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）等法律法规及文件要求，青原区富田火元加油站的危险化学品经营

许可证三年有效期即将到期，需要重新进行安全现状评价。

受青原区富田火元加油站的委托，江西通安安全评价有限公司承担了该加油站的安全现状评价工作，并组成评价小组，对该加油站所提供的资料、文件进行了审核，对现场进行了实地勘验，根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）的要求，编写此评价报告，以作为青原区富田火元加油站申请危险化学品经营许可证延期换证的安全技术依据之一。

报告是根据青原区富田火元加油站经营现状做出的安全评价，如今后该加油站的经营条件、设备设施、存储场所等发生重大变化，则本报告结论将不适用。报告编制过程中，得到了青原区富田火元加油站的大力支持，在此深表谢意。

关键词： 青原区富田火元加油站 三级加油站 安全现状评价

江西通安

目 录

| | |
|--------------------|----|
| 前 言 | 1 |
| 1、评价概述 | 1 |
| 1.1 评价的目的和原则 | 1 |
| 1.2 评价依据 | 2 |
| 1.3 评价范围及内容 | 10 |
| 1.4 评价程序 | 11 |
| 2、加油站概况 | 13 |
| 2.1 加油站简介 | 13 |
| 2.2 站区位置及平面布置 | 14 |
| 2.3 卸油、加油工艺及主要设施 | 21 |
| 2.4 公用辅助工程 | 24 |
| 2.5 安全管理体系 | 29 |
| 2.6 三年来变化情况 | 30 |
| 3、主要危险、有害因素分析 | 31 |
| 3.1 危险、有害物质 | 31 |
| 3.2 特殊化学品辨识 | 38 |
| 3.3 重大危险源辨识 | 41 |
| 3.4 生产经营过程危险有害因素分析 | 43 |
| 3.5 主要设施危险有害因素 | 47 |
| 3.6 自然灾害危险分析 | 48 |
| 3.7 爆炸危险区域划分 | 49 |
| 3.8 主要危险、有害因素分布 | 50 |
| 3.9 典型事故案例 | 50 |
| 4. 评价单元的确定及评价方法 | 53 |
| 4.1 评价方法的选择 | 53 |
| 4.2 评价单元的确定 | 53 |
| 4.3 评价方法简介 | 53 |
| 5、定性、定量评价 | 58 |
| 5.1 选址及周边环境 | 58 |
| 5.2 总平面布局和站内防火距离 | 64 |
| 5.3 加油工艺及设施 | 68 |
| 5.4 油气回收系统 | 76 |

| | |
|--------------------------|-----|
| 5.5 消防设施及给排水 | 77 |
| 5.6 电气、报警和紧急切断系统 | 79 |
| 5.7 采暖通风、建构筑物、绿化 | 83 |
| 5.8 安全标志设置 | 86 |
| 5.9 安全管理评价 | 87 |
| 5.10 重点监管危险化学品管理 | 91 |
| 5.11 《危险化学品经营许可证管理办法》检查表 | 92 |
| 5.12 重大生产安全事故隐患判定 | 94 |
| 检查结果：该加油站不涉及重大生产安全事故隐患。 | 95 |
| 5.13 加油站安全检查 | 95 |
| 6、安全对策措施与建议 | 111 |
| 6.1 安全对策措施与建议的依据及原则 | 111 |
| 6.2 已采取的对策措施 | 111 |
| 6.3 存在的问题及安全对策措施 | 113 |
| 6.4 存在的安全隐患整改情况 | 113 |
| 6.5 其他建议 | 113 |
| 7.1 项目安全评价结果综述 | 117 |
| 8 附件 | 121 |

1、评价概述

1.1 评价的目的和原则

1.1.1 评价的目的

安全评价的目的是贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，寻求最低事故率、最少损失和最优的安全投资效益。主要包括以下几个方面：

- 1、通过评价确认评价对象是否满足相关法律、法规、标准的要求；
- 2、查找、分析和预测工程、系统存在的危险、有害因素及可能导致的危险、危害后果和程度，提出消除、预防生产过程中危险因素及实现安全生产的对策及措施，指导危险源监控和事故预防，为事故隐患治理提供依据，提高该企业安全管理水平，实现安全生产；
- 3、对在役的安全设施、安全管理制度和安全操作等安全技术条件的现行状态，在整个生产运行过程中固有的不安全因素、有害因素进行定性、定量的评价和科学分析，同时预测其安全风险等级及可能造成的灾害与事故。
- 4、为安全监察提供安全生产技术对策，为危险化学品经营许可证的发放提供安全生产技术依据。

1.1.2 评价的原则

本次安全评价所遵循的原则是：

- 1、认真贯彻国家现行安全生产法律、法规，严格执行国家标准与规范，力求评价的科学性与公正性。
- 2、采用科学、适用的评价技术方法，力求使评价结论客观，符合建设项目的生产实际。
- 3、深入现场，深入实际，在全面分析危险、有害因素的基础上，提出较为有效的安全对策措施。
- 4、诚信、负责为企业服务。

1.2 评价依据

1.2.1 国家法律、法规和规范性文件

| 序号 | 法律法规名称 | 法律法规编号 |
|-----|--------------------|--|
| 1. | 《中华人民共和国安全生产法》 | 中华人民共和国主席令第七十号颁布[2002]；主席令第十八号修正[2009]；主席令第十三号修正[2014]；主席令第八十八号修正[2021]； |
| 2. | 《中华人民共和国环境保护法》 | 中华人民共和国主席令第二十二号颁布[1989]，经中华人民共和国主席令第九号修正[2014] |
| 3. | 《中华人民共和国消防法》 | 中华人民共和国主席令第四号颁布[1998]；经中华人民共和国主席令第六号修改[2008]；主席令第二十九号修正[2019]；国家主席令第八十一号修改（2021）； |
| 4. | 《中华人民共和国劳动法》 | 中华人民共和国主席令第二十八号颁布（1994），经主席令第十八号（2009）、主席令第二十四号修正（2018） |
| 5. | 《中华人民共和国职业病防治法》 | 中华人民共和国主席令第六十号颁布[2001]，经中华人民共和国主席令第五十二号[2011]、主席令第四十八号[2016]、主席令第八十一号[2017]、主席令第二十四号修正[2018] |
| 6. | 《中华人民共和国特种设备安全法》 | 中华人民共和国主席令第四号[2013] |
| 7. | 《中华人民共和国突发事件应对法》 | 中华人民共和国主席令第二十五号[2024] |
| 8. | 《中华人民共和国道路交通安全法》 | 中华人民共和国主席令第 81 号[2021] |
| 9. | 《生产安全事故报告和调查处理条例》 | 国务院令 第 493 号 |
| 10. | 《中华人民共和国监控化学品管理条例》 | 中华人民共和国国务院令 第 190 号[1995 年]，经中华人民共和国国务院令 第 588 号修改[2011 年] |
| 11. | 《危险化学品安全管理条例》 | 国务院令 第 344 号，经国务院令 第 591 号、国务院令 第 645 号修改 |

| 序号 | 法律法规名称 | 法律法规编号 |
|-----|--------------------|--|
| 12. | 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》 | (2002年5月12日中华人民共和国国务院令 第352号公布,根据2024年12月6日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》修订) |
| 13. | 《工伤保险条例》 | 中华人民共和国国务院令 第375号公布;经中华人民共和国国务院令 第586号修改 |
| 14. | 《易制毒化学品管理条例》 | 国务院令 第445号,经国务院令 第653号、国务院令 第666号、国务院令 第703号修改 |
| 15. | 《生产安全事故应急条例》 | 国务院令[2019]第708号 |
| 16. | 《电力设施保护条例》 | (1987年9月15日国务院发布;根据1998年1月7日《国务院关于修改〈电力设施保护条例〉的决定》(国务院令 第239号[1998年])第一次修正;根据2011年1月8日《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》(国务院令 第588号[2011年])第二次修正) |

1.2.2 部门行政法规、规章和规范性文件

| 序号 | 部委规章名称 | 部委规章编号 |
|----|------------------|--|
| 1. | 《生产经营单位安全培训规定》 | 2006年1月17日国家安全生产监督管理总局令 第3号公布,自2006年3月1日起施行;根据2013年8月29日国家安全生产监督管理总局令 第63号第一次修正,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 |
| 2. | 《安全生产培训管理办法》 | 2012年1月19日国家安全生产监督管理总局令 第44号公布,自2012年3月1日起施行;根据2013年8月29日国家安全生产监督管理总局令 第63号第一次修正,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 |
| 3. | 《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 |

| 序号 | 部委规章名称 | 部委规章编号 |
|-----|--|--|
| | | 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 |
| 4. | 《国家安全监管总局关于修改〈生产经营单位安全培训规定〉等11件规章的决定》 | 国家安监总局令第63号 |
| 5. | 《关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》 | 国家安监总局令第77号 |
| 6. | 《关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》 | 国家安监总局令第79号 |
| 7. | 《关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》 | 国家安监总局令第80号 |
| 8. | 《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号公布，经应急管理部令第2号修改 |
| 9. | 《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 |
| 10. | 《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 |
| 11. | 《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 |
| 12. | 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》 | 安监总管三〔2009〕116号 |
| 13. | 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺通知》 | 安监总管三〔2013〕3号 |
| 14. | 《危险化学品目录〔2015年版〕》 | 国家安监总局等十部门〔2015年〕第5号 |
| 15. | 应急管理部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局决定调整《危险化学品目录（2015版）》 | 应急管理部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局公告2022年第8号 |
| 16. | 《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 |
| 17. | 《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》 | 国家安监总局安监总管三〔2015〕80号 |
| 18. | 应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化 | 应急厅〔2024〕86号 |

| 序号 | 部委规章名称 | 部委规章编号 |
|-----|--|--|
| | 《化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知 | |
| 19. | 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）》 | 安监总科技〔2015〕第75号 |
| 20. | 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）的通知》 | 安监总科技〔2016〕第137号 |
| 21. | 《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》 | 国家安监总局、科学技术部、工业和信息化部公告〔2017〕第19号 |
| 22. | 应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知 | 应急厅〔2020〕38号 |
| 23. | 《产业结构调整指导目录（2024年本）》 | （中华人民共和国国家发展和改革委员会令〔2023〕第7号） |
| 24. | 《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》 | 中共中央办公厅、国务院办公厅厅字〔2020〕第3号发 |
| 25. | 《国务院关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》 | 国务院国发〔2011〕40号 |
| 26. | 《关于认真学习和贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的通知》 | 国务院安委会办公室安委办〔2010〕15号 |
| 27. | 《易制爆危险化学品名录》 | 中华人民共和国公安部〔2017〕公告 |
| 28. | 《高毒物品目录》 | 卫法监发〔2003〕第142号 |
| 29. | 《各类监控化学品名录》 | 工业和信息化部令〔2020〕第52号 |
| 30. | 《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》 | 国办函〔2021〕58号 |
| 31. | 《关于将4-(N-苯基氨基)哌啶、1-叔丁氧羰基-4-(N-苯基氨基)哌啶、N-苯基-N-(4-哌啶基)丙酰胺、大麻二酚、2-甲基-3-苯基缩水甘油酸及其酯类、3-氧-2-苯基丁酸及其酯类、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸酯类列入易制毒化学品管理的公告》 | 公安部 商务部 国家卫生健康委员会 应急管理部 海关总署 国家药品监督管理局 2024年8月 |

| 序号 | 部委规章名称 | 部委规章编号 |
|-----|---|--|
| 32. | 《关于将 4-哌啶酮和 1-叔丁氧羰基-4-哌啶酮列为易制毒化学品管理的公告》 | 公安部 商务部 国家卫生健康委员会 应急管理部 海关总署 国家药品监督管理局 2025 年 6 月 |
| 33. | 《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 [2020]年 第 3 号 |
| 34. | 《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）》 | 国家安全生产监督管理局 安监总管三（2017）121 号 |
| 35. | 国家安全监管总局关于印发《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》《烟花爆竹企业保障生产安全十条规定》和《油气罐区防火防爆十条规定》的通知 | 安监总政法（2017）15 号 |
| 36. | 应急管理部关于印发《危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）》的通知 | 应急（2018）19 号 |
| 37. | 关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知 | 财资（2022）136 号 |
| 38. | 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》 | （国家安监总局[2012]第 45 号令，2015 年 79 号令修改） |
| 39. | 《成品油流通管理办法》 | 中华人民共和国商务部令 二〇二五年 第 4 号 |
| 40. | 应急管理部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局决定将 3-氯丙炔、2-碘酰基苯甲酸、2-重氮乙酰乙酸对硝基苄酯、甲磺酰基叠氮、2-硝基-3-甲基苯甲酸等 5 种化学品纳入《危险化学品目录（2015 版）》 | 应急管理部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局公告 2026 年第 3 号 |

1.2.3 地方性法规和规范性文件

| 序号 | 引用的地方法规、规范性文件名称 | 引用的地方法规、规范性文件编号信息 |
|----|-----------------|---|
| 1. | 《江西省安全生产条例》 | 2007 年 3 月 29 日江西省第十屆人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过 2017 年 7 月 26 日江西省第十二屆人民代表大会常务委员会第三十四次会议第一次修订 2019 年 9 月 28 日江西省第十三屆人民代表大会常务委员会第十五次会议修正 2023 年 7 月 26 日江西省第十四屆人民代表大会常 |

| | | |
|-----|---|---|
| | | 务委员会第三次会议第二次修订) |
| 2. | 《江西省消防条例》 | 1995年12月20日江西省第八届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过；1997年4月18日江西省第八届人民代表大会常务委员会第二十七次会议第一次修正；1999年6月30日江西省第九届人民代表大会常务委员会第九次会议第二次修正；2001年8月24日江西省第九届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第三次修正；2010年9月17日江西省第十一届人民代表大会常务委员会第十八次会议修订 2011年12月1日江西省第十一届人民代表大会常务委员会第二十八次会议第四次修正；2018年7月27日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议第五次修正；2020年11月25日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正 |
| 3. | 《江西省特种设备安全条例》 | (2017年11月30日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过 2019年9月28日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议修正) |
| 4. | 《江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》 | 江西省人民政府办公厅赣府厅发(2010)3号 |
| 5. | 《关于印发〈江西省关于进一步加强高危行业企业生产安全事故应急预案管理规定(暂行)〉的通知》 | 江西省安监局赣安监管应急字[2012]63号 |
| 6. | 《关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》 | 江西省人民政府赣府发[2010]32号 |
| 7. | 《风险分级管控体系建设通用指南的通知》 | 赣安办字[2016]55号 |
| 8. | 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》 | 2018年10月10日省人民政府令第238号发布, 2021年6月9日省人民政府令第250号第一次修正 |
| 9. | 《江西省安委会关于印发江西省加强重点行业领域安全生产若干规定的通知》 | 江西省安全生产委员会 赣安[2018]28号 |
| 10. | 《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》 | 中共江西省委办公厅、江西省人民政府办公厅 2020年11月4日印发 |
| 11. | 《江西省应急管理厅关于印发〈江西省危险化学品建设项目安全监督管 | 赣应急字[2021]100号 |

| | | |
|-----|--------------------------------|--------------------|
| | 理实施细则》（试行）的通知》 | |
| 12. | 《江西省应急管理厅办公室关于印发《加油站安全检查表》的通知》 | 赣应急办字[2023]第 111 号 |

1.2.4 国家标准和规范

| 序号 | 引用的国家标准和规范名称 | 引用的国家标准和规范编号信息 |
|-----|--|--|
| 1. | 《汽车加油加气加氢站技术标准》 | GB 50156-2021 |
| 2. | 《消防设施通用规范》 | GB 55036-2022 |
| 3. | 《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 |
| 4. | 《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 |
| 5. | 《燃油加油站防爆安全技术 第 3 部分：剪切阀结构和性能的安全要求》 | GB/T 22380.3-2019 |
| 6. | 《双层罐渗漏检测系统 第 1 部分 通则》 | GB/T 30040.1-2013 |
| 7. | 《车用汽油》 | GB17930-2016 |
| 8. | 《车用柴油》及《车用柴油》国家标准第 1 号修改单 | GB 19147-2016 及 GB 19147-2016/XG1-2018 |
| 9. | 《油气回收系统防爆技术要求》 | GB/T 34661-2017 |
| 10. | 《油气回收装置通用技术条件》 | GB/T 35579-2017 |
| 11. | 《油气回收处理设施技术标准》 | GB/T 50759-2022 |
| 12. | 《建筑设计防火规范》 | GB 50016-2014（2018 年版） |
| 13. | 《危险物品名表》 | GB 12268-2025 |
| 14. | 《建筑物防雷设计规范》 | GB50057-2010 |
| 15. | 《建筑抗震设计标准》 | GB/T50011-2010（2024 年版） |
| 16. | 《建筑采光设计规范》 | GB50033-2013 |
| 17. | 《建筑照明设计标准》 | GB/T50034-2024 |
| 18. | 《危险化学品重大危险源辨识》 | GB18218-2018 |
| 19. | 《企业职工伤亡事故分类》 | GB/T 6441-1986 |
| 20. | 《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分化学有害因素》 | GBZ2.1-2019 |
| 21. | 《工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分物理因素》 | GBZ2.2-2007 |
| 22. | 《建筑灭火器配置设计规范》 | GB50140-2005 |
| 23. | 《消防安全标志第 1 部分 标志》 | GB13495.1-2015 |

| | | |
|-----|---------------------------------|-----------------|
| 24. | 《供配电系统设计规范》 | GB50052-2009 |
| 25. | 《低压配电设计规范》 | GB50054-2011 |
| 26. | 《通用用电设备配电设计规范》 | GB50055-2011 |
| 27. | 《电力工程电缆设计标准》 | GB50217-2018 |
| 28. | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》 | GB50058-2014 |
| 29. | 《系统接地的型式及安全技术要求》 | GB14050-2008 |
| 30. | 《防止静电事故通用导则》 | GB 12158-2024 |
| 31. | 《液体石油产品静电安全规程》 | GB 12158-2024 |
| 32. | 《工作场所毒物危害程度分级标准》 | GBZ/T 230-2025 |
| 33. | 《安全色和安全标志》 | GB2894-2025 |
| 34. | 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 | GB/T29639-2020 |
| 35. | 《危险化学品企业特殊作业安全规范》 | GB30871-2022 |
| 36. | 《化学品分类和危险性公示通则》 | GB 30000.1-2024 |
| 37. | 《储罐区防火堤设计规范》 | GB50351-2014 |
| 38. | 《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》 | GB 39800.1-2020 |
| 39. | 《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》 | GB 39800.2-2020 |
| 40. | 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》 | GB30077-2023 |
| 41. | 《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》 | GB 50257-2014 |
| 42. | 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 | GB/T13861-2022 |

1.2.5 行业标准和规范

| 序号 | 引用的国家标准和规范名称 | 引用的国家标准和规范编号信息 |
|----|-------------------|----------------|
| 1. | 《安全评价通则》 | AQ8001-2007 |
| 2. | 《危险场所电气防爆安全规范》 | AQ3009-2007 |
| 3. | 《危险化学品罐区作业安全通则》 | AQ3018-2008 |
| 4. | 《加油站作业安全规范》 | AQ 3010-2022 |
| 5. | 《加油站用埋地钢-玻璃纤维增强塑料 | SH/T 3178-2015 |

| | | |
|----|----------------------------|-----------------|
| | 《双层油罐工程技术规范》 | |
| 6. | 《加油站用埋地玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》 | SH/T 3177-2015 |
| 7. | 《汽车加油加气站消防安全管理》 | XF/T 3004-2020 |
| 8. | 《成品油零售企业管理技术规范》 | SB/T 10390-2004 |

1.2.6 相关资料

| 序号 | 文件名称 | 文件出具单位及文件编号 |
|---------------------------------------|--------------------------|---|
| 1. | 营业执照 | 青原区市场监督管理局核准，营业执照统一社会信用代码为：91360803MA3977HF90。 |
| 2. | 土地租赁合同 | 富田镇匡家村居委会 |
| 3. | 危险化学品经营许可证 | 2023年04月14日经吉安市应急管理局核准，换发了新的《危险化学品经营许可证》，证书编号：赣吉危化经字[2023]360800000025号，许可经营范围：成品油。有效期2023年06月12日至2026年6月11日。 |
| 4. | 成品油零售经营批准证书 | 2026年01月09日经吉安市商务局核准，换取了新的《成品油零售经营批准证书》，证书编号：油零售证书第吉0495号，批准从事成品油（汽油、柴油）零售业务。证书有效期2026年01月09日至2031年01月08日。 |
| 5. | 建设工程消防验收意见书 | 2002年4月25日取得青原区公安消防大队颁发的《建筑工程消防验收合格的意见》吉青消验第004号。 |
| 6. | 江西省雷电防护装置检测报告 | 2026年2月4日经吉安市蓝天气象科技服务有限公司进行检测，检测结论为合格（报告编号：1152017006-360803-2026-41-00009），有效期至2026年9月5日。 |
| 7. | 应急预案备案登记表 | 生产安全事故应急救援预案于2026年05月09日报吉安市应急管理局应急指挥中心进行了备案，备案编号：360800-2026-C0042。 |
| 8. | 主要负责人、安全管理人员证书 | 吉安市应急管理局颁发 |
| 9. | 安全生产责任制、安全管理制度、操作规程等其他资料 | 青原区富田火元加油站 |
| 注：该文件资料由青原区富田火元加油站提供，并对其真实性负责（见报告附件）。 | | |

1.3 评价范围及内容

1.3.1 评价范围

根据委托，本报告评价范围为青原区富田火元加油站的站址及周边环境、主要建构筑物（101 站房、102 油罐区、103 加油区、隔油池、消防沙池、消防器材棚、配电间等）及总平面布置、工艺及设备设施（主要有 1 台 0#

柴油双枪加油机、1台92#、95#汽油四枪加油机，1台SF双层50m³埋地卧式0#柴油罐、1台SF双层30m³埋地卧式92#汽油储罐、1台SF双层30m³埋地卧式95#汽油储罐）以及供配电等公用工程、安全管理等。

消防、环保、职业卫生、站外运输等应执行国家和地方相关法规和标准。如青原区富田火元加油站经营场所、储存经营条件、工艺设备设施、周边环境等发生重大变化，则本评价报告结论不再适用。

1.3.2 评价内容

- 1、检查加油站内、外部环境条件情况；
- 2、检查工艺设备设施是否符合相关技术标准、规范；
- 3、检查安全设施、措施在运行过程中的有效性；
- 4、检查审核管理人员及从业人员的危险化学品培训取证情况；
- 5、检查、审核安全生产管理体系及安全生产管理制度、事故应急救援预案的建立、健全及执行情况；
- 6、对项目安全管理、应急管理方面执行落实情况进行检查；
- 7、检查审核国家要求的设备、管道等的检验取证工作及有强制检验要求的防雷、防静电设施的检测情况，以及项目消防验收的情况；
- 8、分析项目工程中存在的危险、有害因素，采用安全检查表法检查工程项目与国家相关标准的符合性；
- 9、采用定性、定量的评价方进行评价；
- 10、对安全生产方面存在问题提出整改措施和意见；

1.4 评价程序

评价程序见图 1.4-1。

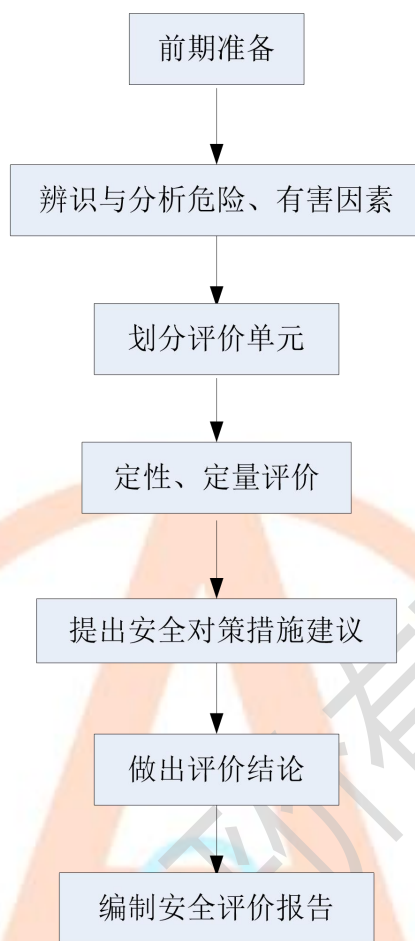


图 1.4-1 评价工作程序图

江西通安

2、加油站概况

2.1 加油站简介

青原区富田火元加油站是一家从事成品油零售经营的企业。该加油站于2020年5月12日经青原区市场监督管理局核准注册成立，营业场所位于江西省吉安市青原区富田镇匡家村马鞍坡。该加油站属于个人独资企业，负责人为袁冬勤，营业执照统一社会信用代码为：91360803MA3977HF90。营业执照核准经营范围：一般项目：成品油、汽油、柴油（凭有效经营许可证经营）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

青原区富田火元加油站中设有1台0#柴油双枪加油机、1台92#、95#汽油四枪加油机，1台SF双层50m³埋地卧式0#柴油罐、1台SF双层30m³埋地卧式92#汽油储罐、1台SF双层30m³埋地卧式95#汽油储罐，油品最大储存能力为85m³（柴油罐容积折半计入油罐总容积），属三级加油站，汽油卸油、加油设置了油气回收系统。

青原区富田火元加油站于2023年04月14日经吉安市应急管理局核准，换发了新的《危险化学品经营许可证》，证书编号：赣吉危化经字[2023]360800000025号，许可经营范围：成品油。有效期2023年06月12日至2023年6月11日。

青原区富田火元加油站2026年01月09日经吉安市商务局核准，换取了新的《成品油零售经营批准证书》，证书编号：油零售证书第吉0495号，批准从事成品油（汽油、柴油）零售业务。证书有效期2026年01月09日至2031年01月08日。

表 2.1-1 加油站基本情况

| | | | |
|-------|--|---------------------------------|--|
| 企业名称 | 青原区富田火元加油站 | | |
| 注册地址 | 江西省吉安市青原区富田镇匡家村马鞍坡 | | |
| 联系人 | 袁冬勤 | 联系电话 | 13970453211 |
| 企业类型 | 个体独资企业 <input checked="" type="checkbox"/> | 股份有限公司 <input type="checkbox"/> | 有限责任公司 <input type="checkbox"/> 集体所有制 <input type="checkbox"/> |
| 非法人类别 | 分公司 <input type="checkbox"/> | | 办事机构 <input type="checkbox"/> |

| | | | | | |
|--|--|--|--------|--|-----|
| 经济类型 | 全民所有制 <input type="checkbox"/> 集体所有制 <input type="checkbox"/> 国有 <input type="checkbox"/> 私有制 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 登记机关 | 青原区市场监督管理局 | | | | |
| 负责人 | 袁冬勤 | | 安全管理人员 | | 袁兴礼 |
| 职工人数 | 4人 | 技术管理人数 | 1人 | 安全管理人数 | 1人 |
| 经营场所 | 地址 | 江西省吉安市青原区富田镇匡家村马鞍坡 | | | |
| | 土地产权 | 自有 <input type="checkbox"/> 租赁 <input checked="" type="checkbox"/> 承包 <input type="checkbox"/> | | | |
| 储存设施 | 地址 | 江西省吉安市青原区富田镇匡家村马鞍坡 | | | |
| | 建筑结构 | 埋地油罐 | 储存能力 | 1台SF双层50m ³ 埋地卧式0#柴油罐、1台SF双层30m ³ 埋地卧式92#汽油储罐、1台SF双层30m ³ 埋地卧式95#汽油储罐，油品最大储存能力为85m ³ （柴油罐容积折半计入油罐总容积），属三级加油站 | |
| | 产权 | 自有 <input checked="" type="checkbox"/> 租赁 <input type="checkbox"/> 承包 <input type="checkbox"/> | | | |
| 主要管理制度名称 | 加油站安全管理制度、全员岗位安全责任制、安全生产教育和培训制度、安全生产检查制度、安全风险分级管控制度、危险作业管理制度、职业健康管理制度、劳动防护用品使用和管理制度、安全生产隐患排查治理制度、生产安全事故紧急处置规程和应急预案、生产安全事故报告和处理制度、安全生产考核奖惩制度、危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度、岗位操作规程、加油操作规程、接卸油操作规程、人工计量操作规程、巡检岗位操作规程等 | | | | |
| 危险化学品经营范围 | | | | | |
| 0#柴油（储存量50m ³ ）、92#汽油（储存量30m ³ ）、95#汽油（储存量30m ³ ） | | | | | |
| 申请经营方式 | 生产 <input type="checkbox"/> 零售 <input checked="" type="checkbox"/> 化工企业外设销售网点 <input type="checkbox"/> | | | | |

2.2 站区位置及平面布置

2.2.1 加油站等级划分

青原区富田火元加油站油罐区中设有1台0#柴油双枪加油机、1台92#、95#汽油四枪加油机，1台SF双层50m³埋地卧式0#柴油罐、1台SF双层30m³埋地卧式92#汽油储罐、1台SF双层30m³埋地卧式95#汽油储罐，油品最大储存能力为85m³（柴油罐容积折半计入油罐总容积），按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）对加油站的划分，该加油站属三级加油站，该加油站汽油卸油、加油设置了油气回收系统。

表 2.2-1 加油站级别划分表

| 级别 | 油罐容积（m ³ ） | |
|----|-----------------------|-------------------|
| | 总容积 | 单罐容积 |
| 一级 | 150<V≤210 | V≤50 |
| 二级 | 90<V≤150 | V≤50 |
| 三级 | V≤90 | 汽油罐 V≤30，柴油罐 V≤50 |

注：柴油罐容器折半计入油罐总容积。

2.2.2 地理位置

青原区富田火元加油站位于江西省吉安市青原区富田镇匡家村马鞍坡，富田镇隶属江西省吉安市青原区，青原区富田火元加油站位于江西省吉安市青原区富田镇匡家村马鞍坡，匡家村隶属江西省吉安市青原区，位于青原区南部，距区行政中心 30 公里。东连栗溪村，北接凤邱，西南临下岭，西北靠城山村。

该加油站区域位置如下图：

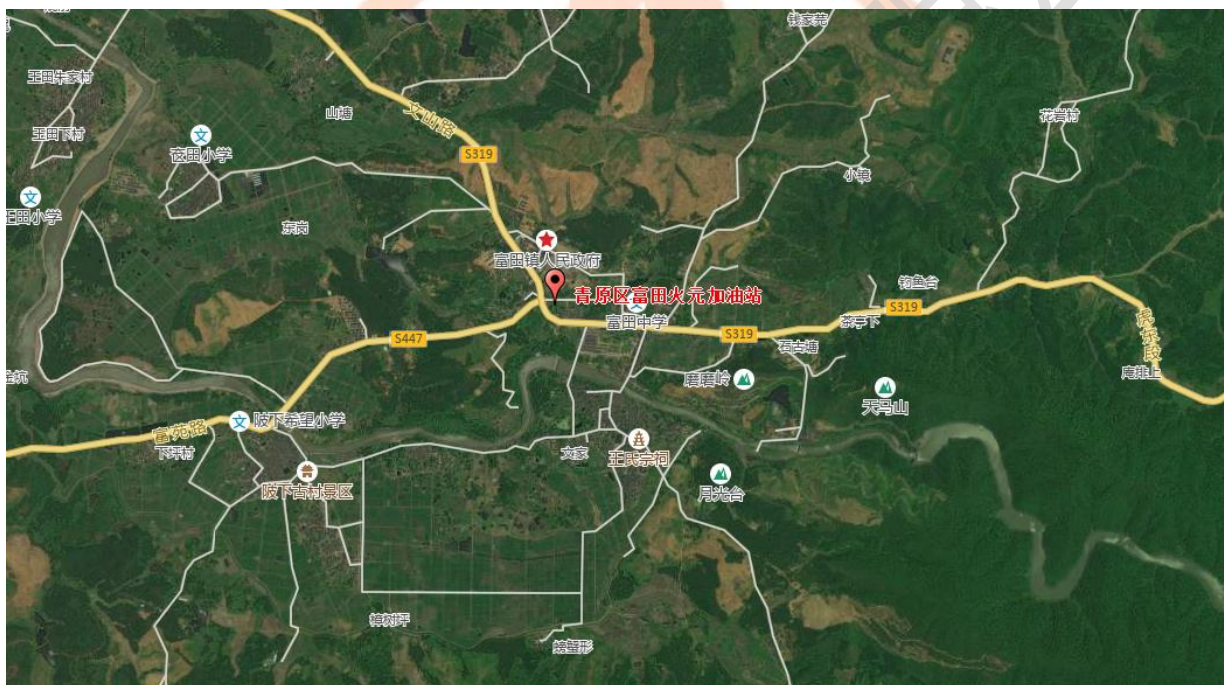


图 2.2-1 加油站区域位置图

2.2.3 加油站周边环境

青原区富田火元加油站位于江西省吉安市青原区富田镇匡家村马鞍坡，坐东朝西布置。

青原区富田火元加油站的东侧为民房（三类保护物），东侧有一架空电力线（有绝缘层，杆高 8m）。该加油站站内 95#/92#汽油四枪加油机与东侧民房（三类保护物）间距 50m、与东侧架空电力线（有绝缘层，杆高 8m）间距 36m。该加油站 102 油罐区内最近汽油储罐与东侧民房（三类保护物）间

距 22m、与东侧架空电力线（有绝缘层，杆高 8m）间距 8.4m。该加油站 102 油罐区内 0#柴油储罐与东侧民房（三类保护物）间距 22m、与东侧架空电力线（有绝缘层，杆高 8m）间距 7.3m。该加油站 102 油罐区内柴油通气管、汽油通气管与东侧民房（三类保护物）间距 22m、与东侧架空电力线（有绝缘层，杆高 8m）间距 8m。

青原区富田火元加油站南侧为民房（三类保护物）。该加油站内 95#/92#汽油四枪加油机与南侧民房（三类保护物）间距为 121m。该加油站内 0#柴油双枪加油机与南侧民房（三类保护物）间距为 113m。该加油站 102 油罐区内最近汽油储罐与南侧民房（三类保护物）间距 106m。该加油站 102 油罐区内 0#柴油储罐与南侧民房（三类保护物）间距 103m。该加油站 102 油罐区内 0#柴油罐通气管和 92#汽油罐通气管与南侧民房（三类保护物）间距 106m。

青原区富田火元加油站西侧为青东公路，青东公路西侧有一架空电力线（有绝缘层，杆高 10m），青东公路西侧为民房（三类保护物）。该加油站 102 油罐区内 0#柴油储罐与西侧青东公路路边间距 29m、与架空电力线（有绝缘层，杆高 10m）间距 50m、与西侧民房（三类保护物）间距 73m。该加油站 102 油罐区内最近汽油储罐与西侧青东公路路边间距 29m、与架空电力线（有绝缘层，杆高 10m）间距 50m、与西侧民房（三类保护物）间距 73m。该加油站 102 油罐区内 0#柴油罐通气管与西侧青东公路路边间距 37m、与架空电力线（有绝缘层，杆高 10m）间距 58m、与西侧民房（三类保护物）间距 81m。该加油站 102 油罐区内 92#汽油罐通气管与西侧青东公路路边间距 37m、与架空电力线（有绝缘层，杆高 10m）间距 58m、与西侧民房（三类保护物）间距 81m。该加油站内 95#/92#汽油四枪加油机与西侧青东公路间距 9.6m、与架空电力线（有绝缘层，杆高 10m）间距 30m、与西侧民房（三类保护物）间距 53m。

青原区富田火元加油站北侧有一通信塔（三类保护物）。该加油站 102 油罐区内 0#柴油储罐与通信塔（三类保护物）间距 55m。该加油站 102 油罐

区内最近汽油储罐与北侧通信塔（三类保护物）间距 48.6m。该加油站 102 油罐区内 0#柴油罐通气管和 92#汽油罐通气管与北侧通信塔（三类保护物）间距 52m。该加油站内 95#/92#汽油四枪加油机与北侧通信塔（三类保护物）间距 52m。

除此外加油站 50m 内无铁路、水源地、自然保护区、风景区等敏感防护目标。

表 2.2-3 周边位置分布情况

| 方位 | 站内设施 | 临近的站外设施 | 实际间距 (m) | 标准要求 间距 (m) | 依据条文 | 检查 结果 |
|-------------------|------------------|-------------------|-------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------|
| 东侧 | 95#/92#汽油四枪加油机 | 民房（三类保护物） | 50 | 7 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合 要求 |
| | | 架空电力线（有绝缘层，杆高 8m） | 36 | 5 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合 要求 |
| | 102 油罐区内 92#汽油储罐 | 民房（三类保护物） | 22 | 7 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合 要求 |
| | | 架空电力线（有绝缘层，杆高 8m） | 8.4 | 5 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合 要求 |
| | 汽油通气管 | 民房（三类保护物） | 22 | 7 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合 要求 |
| | 柴油通气管 | 民房（三类保护物） | 22 | 6 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合 要求 |
| | 柴油、汽油通气管 | 架空电力线（有绝缘层，杆高 8m） | 8.4 | 5 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合 要求 |
| | 102 油罐区内 0#柴油储罐 | 民房（三类保护物） | 22 | 6 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合 要求 |
| 架空电力线（有绝缘层，杆高 8m） | | 7.3 | 5 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合 要求 | |
| 南侧 | 95#/92#汽油四枪加油机 | 民房（三类保护物） | 121 | 7 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合 要求 |
| | 0#柴油双枪加油机 | 民房（三类保护物） | 113 | 6 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合 要求 |

| | | | | | | |
|----|---------------------|--------------------|-----|---|---------------------------------------|------|
| | 102 油罐区内最近汽油储罐 | 民房（三类保护物） | 106 | 7 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合要求 |
| | 102 油罐区内 0# 柴油储罐 | 民房（三类保护物） | 103 | 6 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合要求 |
| | 102 油罐区内 0# 柴油罐通气管 | 民房（三类保护物） | 106 | 6 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合要求 |
| | 102 油罐区内 92# 汽油罐通气管 | 民房（三类保护物） | 106 | 7 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合要求 |
| 西侧 | 102 油罐区内 0# 柴油储罐 | 青东公路路边 | 29 | 3 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合要求 |
| | | 架空电力线（有绝缘层，杆高 10m） | 50 | 5 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合要求 |
| | | 民房（三类保护物） | 73 | 6 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合要求 |
| | 102 油罐区内最近汽油储罐 | 青东公路路边 | 29 | 5 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合要求 |
| | | 架空电力线（有绝缘层，杆高 10m） | 50 | 5 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合要求 |
| | | 民房（三类保护物） | 73 | 7 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合要求 |
| | 102 油罐区内 0# 柴油罐通气管 | 青东公路路边 | 37 | 3 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合要求 |
| | | 架空电力线（有绝缘层，杆高 10m） | 58 | 5 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合要求 |
| | | 民房（三类保护物） | 81 | 6 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合要求 |
| | 102 油罐区内汽油罐通气管 | 青东公路路边 | 37 | 5 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合要求 |
| | | 架空电力线（有绝缘层，杆高 10m） | 58 | 5 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合要求 |
| | | 民房（三类保护物） | 81 | 7 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.4 条 | 符合要求 |

| | | | | | | |
|----|------------------|-------------------|------|---|------------------------------------|------|
| | 0#柴油双枪加油机 | 青东公路路边 | 9.6 | 3 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021第4.0.4条 | 符合要求 |
| | | 架空电力线（有绝缘层，杆高10m） | 30 | 5 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021第4.0.4条 | 符合要求 |
| | | 民房（三类保护物） | 53 | 6 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021第4.0.4条 | 符合要求 |
| | 95#/92#汽油四枪加油机 | 青东公路路边 | 9.6 | 5 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021第4.0.4条 | 符合要求 |
| | | 架空电力线（有绝缘层，杆高10m） | 30 | 5 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021第4.0.4条 | 符合要求 |
| | | 民房（三类保护物） | 53 | 7 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021第4.0.4条 | 符合要求 |
| 北侧 | 102油罐区内0#柴油储罐 | 通信塔（三类保护物） | 55 | 6 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021第4.0.4条 | 符合要求 |
| | 102油罐区内92#汽油储罐 | 通信塔（三类保护物） | 48.6 | 7 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021第4.0.4条 | 符合要求 |
| | 102油罐区内0#柴油罐通气管 | 通信塔（三类保护物） | 52 | 6 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021第4.0.4条 | 符合要求 |
| | 102油罐区内92#汽油罐通气管 | 通信塔（三类保护物） | 52 | 7 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021第4.0.4条 | 符合要求 |
| | 95#/92#汽油四枪加油机 | 通信塔（三类保护物） | 52 | 7 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021第4.0.4条 | 符合要求 |

从上表可见，该加油站内设施与站外周边设施间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021的要求。

2.2.4 加油站总平面布置

青原区富田火元加油站位于江西省吉安市青原区富田镇匡家村马鞍坡，该加油站总体上坐东朝西，站区在西北侧和西南侧分别设置车辆进出口。该加油站站区地势平坦，站区按功能划分为：加油区、油罐区、站房、配电间等功能分区。

该加油站站房设置在站区靠东侧，站房为三层，砖混结构，占地面积116m²。站房的屋顶东侧承重柱和梁与罩棚相连，站房内设置营业室、休息室等

设施，配电箱设置在站房配电间内。站房的西侧为两个加油岛，加油岛两端分别设置了防撞弯管。站房的东侧为油罐区。

该加油加油区位于站区中部靠西侧位置，设置有钢结构罩棚，罩棚高度7m，面积144 m²，罩棚的东侧搭设在站房承重柱上，西侧由2根钢制立柱支撑。加油区设置两座高0.2m高的加油岛，北侧加油岛上设置1台92#、95#汽油四枪加油机，南侧加油岛上设置1台0#柴油双枪加油机，该加油机为潜油泵加油机，该加油机距离东侧的站房间距为9m。站内加油区地势平坦，砼地面，坡向公路，坡度0.5%，站区排水良好。

该加油站油罐区设置在站区的东侧，该油罐区内设置1台50m³ SF 双层0#柴油埋地卧式储罐、1台30m³ SF 双层95#汽油埋地卧式储罐和1台30m³ SF 双层92#汽油埋地卧式储罐，其中南侧的储罐为0#柴油埋地卧式储罐，中间的储罐为92#汽油埋地卧式储罐，北侧的储罐为95#汽油埋地卧式储罐。油罐区柴油、汽油油罐分别设置通气管，埋地油罐东侧设置0#柴油罐通气管、92#汽油罐通气管和95#汽油罐通气管共3根，通气管高出地面4.5m，管径DN50mm，通气管上设置呼吸阀和阻火器，通气管与西侧站房间距12.3m。油罐区内埋地卧式油罐之间间距0.5m，填满干细沙埋设。油罐区设置围堰进行围护。油罐区内95#汽油罐、92#汽油储罐、0#柴油储罐距离西侧的站房间距均为5m。油罐区北侧围堰外设置卸油口，卸油口与站房间距5m。

该加油站具体平面布置详见该站总平面布置图。

2.2.5 建（构）筑物

表 2.2-4 加油站主要建（构）筑物一览表

| 序号 | 名称 | 结构类型 | 火险类别 | 层数 | 规模 | 备注 |
|----|-----|--------|------|----|--|----------------------|
| 1 | 油罐区 | 储罐埋地设置 | 甲 | / | 油品最大储存能力为85m ³ （柴油罐容积折半计入油罐总容积） | 双层储罐 |
| 2 | 加油区 | / | 甲 | / | 设置1台0#柴油双枪加油机、1台92#、95#汽油四枪加油机 | 网架144 m ² |

| | | | | | | |
|---|------|----|----|---|--------------------|--|
| 3 | 站房 | 砖混 | 民建 | 2 | 116 m ² | |
| 4 | 消防沙池 | / | / | / | 2m ³ | |

2.3 卸油、加油工艺及主要设施

2.3.1 卸油工艺流程

该站采用国内成熟的工艺设备，“三废”排放量少，可达标排放，对环境影响较小。汽油设有卸油、加油油气回收系统，具体工艺如下：

1、卸油工艺：

当油品用油罐车拉到加油站后，在卸油口附近停稳熄火，先检查静电接地装置是否完好，再用加油站的静电接地导线与油罐车的静电导出接点连接在一起，静置十五分钟后，导除静电。然后用快速接头将油罐车的卸油软管与储油罐的快速密闭卸油口连接在一起，开始卸油，汽油卸油过程采用卸油油气回收系统。油品卸完后，先关闭油罐车的阀门，检查并确认没有溢油、漏油后，关好阀门，断开卸油快速接头，盖好快速接头盖，清理现场，再拆除连通软管及静电接地装置，最后发动油品罐车缓慢离开油罐区。卸油中注意观察管线、阀门等相关设备的运行情况。汽油卸油工艺框图如下：



柴油卸油工艺框图如下：



2、卸油油气回收工艺：

在汽油油罐车卸油过程中，油罐车内压力减小，地下储油罐内压力增加，地下储油罐与油罐车内的压力差，使卸油过程中挥发的油气通过管线回到油罐车内，达到油气收集的目的。待卸油结束，地下储油罐与油罐车内压力达到平衡状态，卸油油气回收阶段结束。

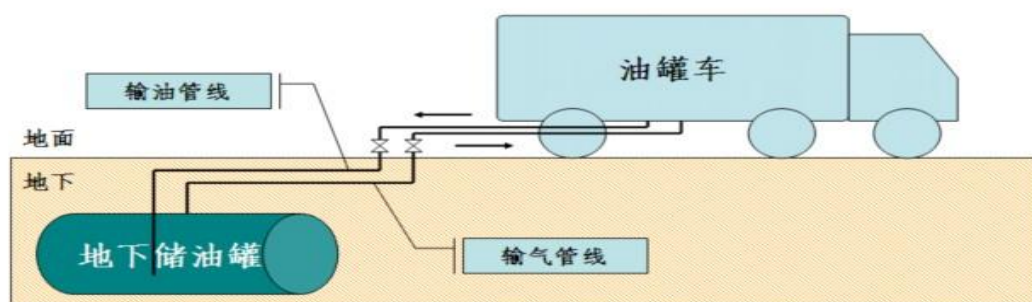


图 2.3-1 卸油气回收工艺流程图

2.3.2 加油工艺流程

1、加油工艺

加油作业时，利用潜油泵提供的动力，油品通过加油管道至加油机，进入汽车受油容器。同时，加汽油作业时，汽油设有油气回收系统，汽油油气通过油气回收管道回至汽油罐。加油机加油流速 5~50L/min，常温常压下进行加油。加油枪具有自封闭功能，以保证加油的安全性。具体流程见下图：

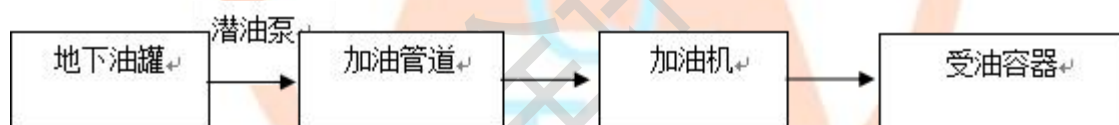


图 2.3-2 柴油加油工艺流程图

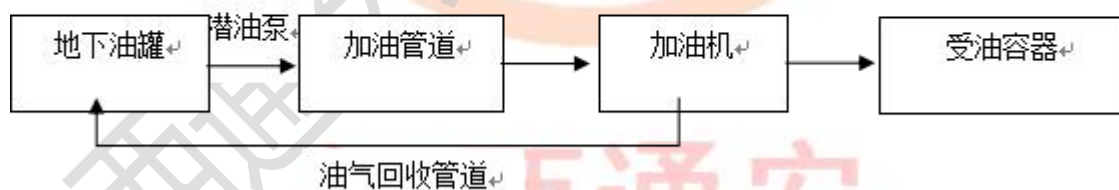


图 2.3-3 汽油加油工艺流程图

2、汽油加油油气回收工艺（二次油气回收）：

在加油站为汽车加油过程中，将汽车油箱口散溢的油气，通过油气回收专用加油枪收集，利用动力设备（如真空泵）经油气回收管线输送至低标号汽油储罐，实现加油过程中无油气外溢污染环境，该加油站采用分散式加油油气回收，真空泵设置在加油机内。

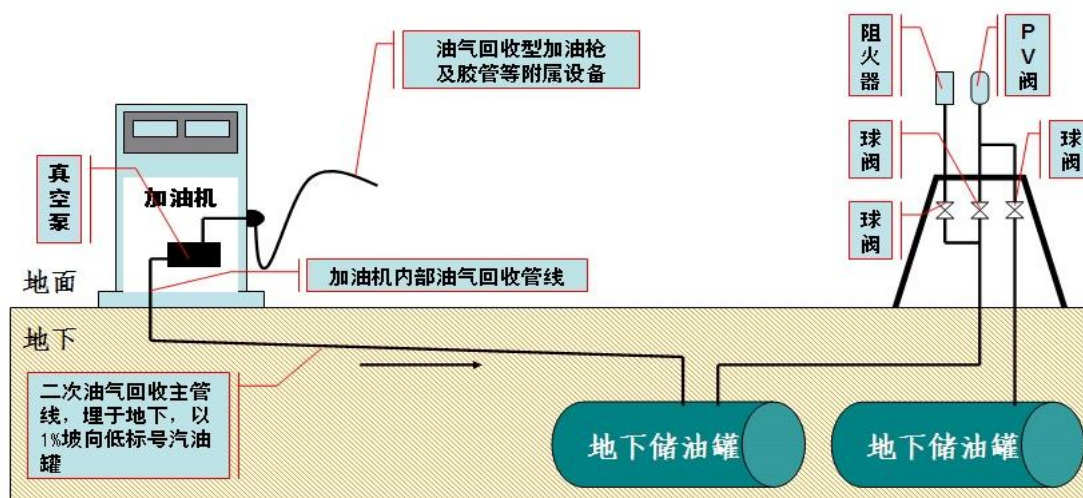


图 2.3-2 二次油气回收工艺流程图

2.3.3 主要设备和设施

该加油站严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 要求进行设备配置，主要设备、设施见下表：

表 2.3-3 主要设备、设施一览表

| 序号 | 设备名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|-----|----------------|--|----|----|------------|
| 1. | 95#汽油罐 | 30m³SF 双层埋地卧式储罐 | 台 | 1 | |
| 2. | 92#汽油罐 | 30m³SF 双层埋地卧式储罐 | 台 | 1 | |
| 3. | 0#柴油罐 | 50m³SF 双层埋地卧式储罐 | 台 | 1 | |
| 4. | 92#/95#汽油四枪加油机 | 潜油泵加油机；型号 46D2122F 型；加油机加油流速 5~50L/min；防爆标志：Exdibmb II AT3Gb | 台 | 1 | 设置在加油区加油岛上 |
| 5. | 0#柴油双枪加油机 | 潜油泵加油机；型号 42D4242F 型；加油机加油流速 5~50L/min；防爆标志：Exdibmb II AT3Gb | 台 | 1 | 设置在加油区加油岛上 |
| 6. | 卸油油气回收系统 | / | 套 | 1 | 卸油区 |
| 7. | 加油油气回收系统 | / | 套 | 1 | 加油区 |
| 8. | 静电接地报警器 | JBD-2 型 | 套 | 1 | |
| 9. | 通气管 | DN50 | 根 | 3 | 油罐区 |
| 10. | 油罐泄漏检测仪 | / | 套 | 1 | |

| | | | | | |
|-----|-----------|---|---|---|--|
| 11. | 油罐液位监测报警仪 | / | 套 | 1 | |
| 12. | 监控摄像头 | / | 个 | 6 | |

2.4 公用辅助工程

2.4.1 给排水

该加油站的用水主要是生活用水，主要由乡镇自来水管网供应，供水能满足加油站用水要求。

该加油站无生产污水排放，站内地面雨水经隔油池收集后排出站外，生活污水排入集水池处理后排入站外自然环境，油罐清洗委托有资质的单位承担，清洗污水集中收集处理。

2.4.2 供配电

该加油站用电负荷等级为三级，电源采用电压为380V/220V的外接电源，配电间设置在站房北侧，配电线路埋地敷设到加油机和用电设备。

该加油站在罩棚下设置了防护型灯具，防护等级不低于IP44。在站房和加油区设有应急照明灯（配备备用电源），站房、罐区、加油区均设置了视频监控系统，项目液位仪、渗漏检测控制器等信息系统均设置在站房内。加油区的加油机采用隔爆型自动计量加油机，防爆标志为Exdibmb II AT3Gb，爆炸危险区域内的电线穿镀锌钢管埋地填沙敷设，线槽填砂充实，符合防爆要求。站房内电气线路、照明灯、开关、插座及接线，符合规范要求。

2.4.3 防雷防静电

该加油站加油区属于第二类防雷构建筑物，加油区利用罩棚钢结构屋顶作为接闪器防直击雷，罩棚立柱内主筋作为引下线，站房采用接闪带防直击雷，并在顶部留出钢筋与接闪带相连。站房属于第三类防雷建筑物，利用屋面接闪带防直击雷。站内通气管在接入全站共用接地装置，不单独做防雷接地。垂直金属管道及进户电缆金属外皮在地下与防雷接地装置作可靠连通。所有防雷及接地构件均热镀锌，焊接处作防腐处理。在距地面-1.0m处暗敷设

-40×4 热镀锌扁钢作为接地分支线，接地分支线与环形接地体、建、构筑物基础中主钢筋作可靠焊接。站房内动力配电柜等电气设备的金属外壳通过-40×4 热镀锌扁钢与基础接地装置可靠焊接。

输油管的法兰之间用铜片跨接，密闭卸油口及地上或管沟敷设的油管末端和分支处设防静电和防感应的联合接地装置，加油机、罐、管道均设静电接地保护。罐区卸油点旁设有静电接地报警仪。

油罐壁厚均不小于 4mm。贮罐区接地干线采用-40×4 热镀锌扁钢，埋-1.0m。接地极采用 L50×50×5 热镀锌角钢，每根长 2.5 米。罐区内所有设备的金属外壳均与接地干线作可靠焊接，且每个罐体的防雷、防静电接地点不少于二处。所有正常不带电的用电设备金属外壳均可靠接地。电机通过 PE 线接地。平行敷设于地上或管沟的金属管道与接地装置连接成电气通路，交叉点净距小于 100mm 时，其交叉点应用金属线（BVR6）跨接。

该加油站电气保护接地，防雷、防静电接地和接地的干线均连接在一起，组成联合接地网。该加油站防雷装置于 2026 年 2 月 4 日经吉安市蓝天气象科技服务有限公司进行检测，检测结论为合格（报告编号：1152017006-360803-2026-41-00009），有效期至 2026 年 9 月 5 日

2.4.4 消防

1、消防给水

按照《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 12.2.3 规定，该加油站可不设消防给水系统。

2、消防器材配置

该加油站消防器材严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 和《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 的要求在加油区、营业厅等配备了灭火器，具体配置情况见下表：

表 2.4-1 消防器材配置一览表

| 序号 | 名称 | 规格、型号 | 数量 | 位置 |
|----|------------|---------------|-----------------|--------|
| 1 | 推车式干粉灭火器 | MFTZ/ABC 35 型 | 2 具 | 站房、油罐区 |
| 2 | 手提式干粉灭火器 | MF/ABC5 | 8 具 | 加油区 |
| 3 | 灭火毯 | / | 4 块 | 加油区 |
| 4 | 消防沙（已设置盖板） | / | 2m ³ | 卸油区 |
| 5 | 消防桶 | / | 1 个 | 卸油区 |
| 6 | 消防铁锹 | / | 1 把 | |

当发生严重火灾、爆炸事故时，可向青原区消防救援大队请求支援。

消防认可情况：该加油站于 2002 年 4 月 25 日取得青原区公安消防大队颁发的《建筑工程消防验收合格的意见》吉青消验第 004 号。

2.4.5 自控仪表及报警系统

项目加油站油罐上设置了带高位报警的自动液位仪、渗漏检测传感器、防爆阻火通气罩、压力真空阻火呼吸阀等安全监控防护措施。油罐设置的液位仪、渗漏检测控制器等信息系统均设置在站房内。

（1）自动控制系统的设置和安全功能

在油罐上设置防满溢措施，采用磁致伸缩液位计，液位远传至控制室（站房内值班室），当油料达到油罐容量 90%时，触动高液位报警；油料达到油罐容量 95%时，安装在卸油管上的卸油防溢阀自动关闭，停止油料进罐。在加油机内加油软管上还设置了安全拉断阀，加油机底部设置剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀能自动关闭。

埋地油罐内外层空隙内配备了泄漏检测仪，一旦内部产生泄漏，泄漏检测仪传感器立即报警，保证在第一时间发现并停止使用及时维修。

（2）紧急切断系统设置

该加油站设置了事故紧急切断系统，事故状态下能手动切断加油机控制箱电源，停加油机及潜油泵。一处位于每台加油机上设有事故紧急切断系统按钮、一处站房内外墙上的紧急切断按钮，事故紧急切断系统带失效保护功能、且只能手动复位。加油机自带安全拉断阀，加油软管设置拉断阀，加油机底部设置剪切阀。

(3) 视频监控

该加油站共设置了视频监控，分别对油罐区、加油区等进行监控，硬盘录像机等设备安装在站房内。摄像头配线采用墙内暗敷的方式，卸油点、加油区、加油站进口摄像头配线采用地下直埋加套管保护的方式。

2.4.6 采取的其他安全设施

1、防泄漏

1) 该加油站根据工艺技术特点，采用密闭卸油方式，利用高低位差自流卸油；汽油和柴油采用潜油泵加油机加油工艺，保持密闭操作，汽油卸油和加油设有油气回收系统，油罐设置液位监测报警仪。

2) 该加油站油罐采用 SF 双层油罐，设有油罐渗漏检测仪。

3) 汽油、柴油卸油管道、通气管为无缝钢管，采用焊接连接或法兰连接，法兰设有静电跨接。

4) 柴油通气管、汽油通气管口设置在罐区内，高于地面 4.5m，柴油通气管口设置阻火器，汽油通气管口设置阻火器和压力真空阻火呼吸阀。

5) 通气管的公称直径为 50mm。

6) 油罐人孔上设置了液位监测报警装置，当油料达到油罐容量的 90% 时，能触动高液位报警装置；当油料达到油罐容量的 95% 时，能自动切断油料进罐。

7) 加油机采用自封式加油机枪，当汽车油箱加满油时，可以自动关闭加油枪，防止油品溢油，加油站设置了紧急断电开关。在事故状态下时，工作人员可迅速按下按钮，切断加油机电源，避免事故的进一步扩大，事故紧急切断只能手动复位。

8) 该加油站所有设备、管道、管件和仪表均由有资质的生产企业生产、安装，生产严格按生产操作规程进行，杜绝跑、冒、滴、漏。

2、防火、防爆措施

1) 该加油站汽油、柴油油罐均采用埋地卧式，油罐两点接地，少于 5

个螺栓的管道法兰用薄铜片进行了静电跨接，卸油点设静电接地夹和静电接地报警仪，减少因静电发生火灾的可能性和危险性，静电接地夹距离卸油点大于 1.5m，在爆炸区域外。

2) 加油站内除通气管等必须露出地面的管道外，管道、油罐均埋地敷设，且埋地管沟用中性沙子填满、填实，防止油气聚集。

3) 该加油站输油管线采用无缝钢管焊接，用地沟预埋，并用细沙填充后铺设水泥路面，输送油流速小于 50L/min。

4) 加油岛两端设置高 0.5m 防撞弯管，防止意外撞击发生火灾爆炸。

5) 加油机采用隔爆型计量加油机，电压等级为 380V。

6) 该加油站为了防止静电引起火灾爆炸事故，油罐的接洽管采用金属材质；油罐进油管伸至罐内距罐底 50mm~100mm 处，进油立管的底端采用 45°斜管口；量油口下部的接合管向下伸至罐内距罐底 200mm 处。

7) 管道在人孔井内、加油机底槽和卸油口等处未完全埋地的部分，在满足管道连接要求的前提下，采用最短的安装长度和最少的接头。

8) 加油站加油区和油罐区按二类设置防雷装置，站房按三类设置防雷装置，各建（构）筑设有防雷接地保护装置，所有设施均在防雷有效保护的范围内。

9) 按要求在加油区、站房、配电间设置了应急照明灯；配电间设有挡鼠板、灭火器等；

10) 站区内加油区、卸油区、配电间等危险区域按要求设置安全警示标志。加油区：设置有禁止吸烟、熄火加油、禁打手机、严禁烟火、限速行驶，加油机上的油品标识等。储罐区：禁打手机、严禁烟火、禁止穿钉鞋等。卸油口：设置有油品标识。

11) 卸油时用于连接车辆的静电接地装置以及配发电室均设置在爆炸危险区域之外。

12) 配电间设置在站房内，在爆炸危险区域外，且与爆炸危险区域边界

线的距离不小于 3m。

2、防浮措施

1) 油罐基础采用钢筋混凝土基础，罐体采用固锚缠腰固定到钢筋混凝土基础上，设防抱带，防止油罐上浮。

2) 各埋地油罐采用 $\phi 25$ 圆钢连接地脚螺栓固定在底部混凝土上，周边覆沙土防止油罐上浮。

3) 储罐设有防漂浮锚带并固定在鞍座上，罐池充沙填满。

2.5 安全管理体系

2.5.1 安全管理机构

青原区富田火元加油站成立了以主要负责人为组长的安全生产领导小组，负责站内日常安全生产工作，并制定了安全生产责任制。

2.5.2 安全教育培训

该加油站有职工 4 人，其中主要负责人袁冬勤、安全管理员袁兴礼参加了有关部门组织的安全管理资格培训，并取得安全合格证，站内其他员工经加油站内部安全培训，培训合格后上岗。

表 2.5-1 人员取证一览表

| 序号 | 姓名 | 岗位 | 证号 | 有效期限 | 备注 |
|----|-----|--------|--------------------|------------|------|
| 1 | 袁冬勤 | 主要负责人 | 362421198903038039 | 2027-04-16 | 符合要求 |
| 2 | 袁兴礼 | 安全管理人员 | 362421196307158019 | 2027-05-07 | 符合要求 |

2.5.3 安全管理制度

该加油站制定了全员安全生产责任制，明确了各岗位人员的安全生产职责和要求。

制定了安全管理制度和操作规程，包括：安全培训教育制度、安全检查和隐患整改管理制度、危险化学品安全管理制度、安全作业管理制度、加油站加油区及储油罐区安全监控制度、防火、防爆、防尘、防毒管理制度、外

来人员安全管理制度、站内道路交通管理制度、危险品装卸、押运管理制度、禁火、禁烟管理制度、卸油操作规程、加油操作规程、计量操作规程、特殊情况处理规程等，岗位培训中规定了职工上岗前必须熟知操作规程。

该加油站制定了全员安全生产责任制，明确规定了岗位人员的安全生产职责和要求，制定了一系列的安全规章制度、操作规程和事故应急预案。

2.5.4 应急救援

该加油站按照要求制定了加油站事故应急预案，并定期进行事故应急救援预案演练，该加油站生产安全事故应急救援预案于 2026 年 05 月 09 日报吉安市应急管理局应急指挥中心进行了备案，备案编号：360800-2026-C0042。

该加油站消防应急救援可依托青原区消防救援大队，医疗救护可依托富田镇卫生院。

2.5.5 安全投入

该加油站每年投入足量的资金用于安全生产工作。该加油站 2022 年度安全投入约 5 万元，主要用于包括日常安全检查及隐患整改、防雷防静电检测、消防设施更换、人员安全培训教育、应急演练、个体防护用品等等。

2.6 三年来变化情况

青原区富田火元加油站自 2023 年 06 月 12 日换发危险化学品许可证以来，近三年时间，该加油站周边环境、工艺及设备设施等未发生变化。该加油站制定了较为完善的安全管理制度；各项安全生产责任制、管理制度得到了较有效的落实，员工按照操作规程进行安全作业，设备设施等运行状况良好，未发生安全事故。

3、主要危险、有害因素分析

3.1 危险、有害物质

该加油站的主要化学品物质是汽油和柴油。根据危险化学品目录[2015年版]》（国家安监总局等十部门[2015]第5号）以及《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）、应急管理部 工业和信息化部 公安部 生态环境部 交通运输部 农业农村部 卫生健康委 市场监管总局 铁路局 民航局公告 2022 年第 8 号决定调整《危险化学品目录（2015 版）》，将“1674 柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]”调整为“1674 柴油”、应急管理部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局决定将 3-氯丙炔、2-碘酰基苯甲酸、2-重氮乙酰乙酸对硝基苄酯、甲磺酰基叠氮、2-硝基-3-甲基苯甲酸等 5 种化学品纳入《危险化学品目录(2015 版)》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局公告 2026 年第 3 号）等文件进行辨识：该加油站经营的汽油、柴油均属于危险化学品。

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 号进行辨识，汽油属于重点监管的危险化学品。依据《危险化学品分类信息表》，辨识汽油危险性类别如下表。

表 3.1-1 危险化学品危险类别及数据来源

| 项目物质名称 | CAS 号 | 危险性类别 |
|--------|------------|---|
| 汽油 | 86290-81-5 | 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 |
| 柴油 | / | 易燃液体, 类别 3 |

依据《危险货物名称表》(GB 12268-2025), 危险化学品特性见表 3.1-2。

表 3.1-2 化学品特性表

| 序号 | 品名 | 所属类项 | | 主要危险特性 | 外观性状 | 燃烧性 |
|----|----|-------|------------|---|---------------------|----------|
| | | CN 编号 | CAS 编号 | | | |
| 1 | 汽油 | 31001 | 86290-81-5 | 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧、爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。 | 无色或淡黄色易挥发液体, 具有特殊臭味 | 极度易燃 |
| 2 | 柴油 | -- | -- | 遇明火、高热或与氧化剂接触, 可引起燃烧、爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。 | 稍有粘性的棕色液体 | 易燃, 具刺激性 |

1、理化性质与危险、有害特性

1) 汽油的理化性质与危险、有害特性

表 3.1-3 汽油的理化特性表

| 第一部分 化学品及企业标识 | | | |
|---------------|---|---------|-------------------------------------|
| 化学品中文名 | 汽油 | | |
| 化学品英文名 | Gasoline; petrol | | |
| 第二部分 成分/组成信息 | | | |
| 纯品/混合物 | 混合物 | 有害成分 | C ₄ ~C ₁₂ 的烃类 |
| 浓度 | 无资料 | CAS No. | 86290-81-5 |
| 第三部分 危险性概述 | | | |
| 危险性类别 | 易燃液体, 类别 2* 生殖细胞致突变性, 类别 1B 致癌性, 类别 2 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2 | | |
| 侵入途径 | 吸入、食入 | | |
| 健康危害 | 汽油为麻醉性毒物, 急性汽油中毒主要引起中枢神经系统和呼吸系统损害。 急性中毒: 吸入油蒸汽后, 轻度中毒出现头痛、头晕、恶心、呕吐、步态不稳、视力模糊、烦躁、哭笑无常、兴奋不安、轻度意识障碍等。重度中毒出现中度或重度意识障碍、化学性肺炎、反射性呼吸停止。汽油液体吸入呼吸道后引起吸入性肺炎, 出现剧烈咳嗽、胸痛、咯血、发热、呼吸困难、紫绀。如汽油液体进入消化道, 表现为频繁呕吐、胸骨后灼热感、腹痛、腹泻、肝脏肿大及压痛。皮肤浸泡或浸渍于汽油时间较长后, 受浸皮肤出现水泡、表皮破碎脱落, 呈浅II度灼伤。个别敏感者可发生急性皮炎。 慢性中毒: 表现为神经衰弱综合征、植物神经功能乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病、中毒性精神病、类精神分裂症、中毒性周围神经病所致肢体瘫痪。可引起肾脏损害。长期接触汽油可引起血中白细胞等血细胞的减少, 其原因是由于汽油内苯含较高, 其临床表现同慢性苯中毒。皮肤损害可见皮肤干 | | |

| | |
|----------------|---|
| | 燥、皸裂、角化、毛囊炎、慢性湿疹、指甲变厚和凹陷。严重者可引起剥脱性皮炎 |
| 环境危害 | 对环境有害 |
| 燃爆危险 | 极易燃，其蒸汽与空气混合，能形成爆炸性混合物 |
| 第四部分 急救措施 | |
| 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。如有不适感，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。如有不适感，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。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医 |
| 食入 | 饮水，禁止催吐。如有不适感，就医 |
| 第五部分 消防措施 | |
| 危险特性 | 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。蒸汽比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃 |
| 有害燃烧产物 | 一氧化碳 |
| 灭火方法 | 用泡沫、干粉、二氧化碳灭火 |
| 灭火注意事项及措施 | 消防人员须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离 |
| 第六部分 泄漏应急处理 | |
| 应急行动 | 消除所有点火源。根据液体流动和蒸汽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呼吸器，穿防毒、防静电服，戴橡胶耐油手套。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、地下室或限制性空间。小量泄漏：用沙土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具手机吸收材料。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限制性空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内 |
| 第七部分 操作处置与储存 | |
| 操作注意事项 | 密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。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 |
| 储存注意事项 | 用储罐、铁桶等容器盛装，盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。桶装汽油储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源，炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。库温不宜超过 29℃，保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。充装时流速不超过 3 米/秒，且有接地装置，防止静电积聚 |
| 第八部分 接触控制/个体防护 | |
| 职业接触限值 | 中国 PC-TWA (mg/m ³) ; 300 [溶剂汽油]; PC-STEL (mg/m ³) ; 450 [溶剂汽油] |
| | 美国 (ACGIH) TLV-TWA: 300ppm; TLV-STEL: 500ppm |
| 监测方法 | 热解吸-气相色谱法; 直接进样-气相色谱法 |
| 工程控制 | 生产过程密闭, 全面通风。 |
| 呼吸系统防护 | 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩带过滤式防毒面具 (半面罩) |
| 眼睛防护 | 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜 |
| 身体防护 | 穿防静电工作服 |

| | | | |
|---------------|--|-----------|---------|
| 手防护 | 戴橡胶耐油手套 | | |
| 其他防护 | 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触 | | |
| 第九部分 理化特性 | | | |
| 外观与性状 | 无色或浅黄色透明液体，易挥发，具有典型的石油烃气味 | | |
| pH 值 | 无资料 | | |
| 熔点 (°C) | -95.4~-90.5 | 沸点 | 25~220 |
| 相对密度 (水=1) | 0.70~0.80 | | |
| 相对蒸汽密度 (空气=1) | 3~4 | | |
| 饱和蒸汽压 (kPa) | 40.5~91.2 (37.8°C) | | |
| 临界压力 (MPa) | 无资料 | | |
| 辛醇/水分配系数 | 2~7 | | |
| 闪点 (°C) | -46°C | 引燃温度 (°C) | 250~530 |
| 爆炸下限 (%) | 1.3 | 爆炸上限 (%) | 7.6 |
| 溶解性 | 不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、乙醇、脂肪、乙醚、氯仿等 | | |
| 主要用途 | 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 | | |
| 第十部分 稳定性和反应性 | | | |
| 稳定性 | 稳定 | | |
| 禁配物 | 强氧化剂、强酸、强碱、卤素 | | |
| 避免接触的条件 | 无资料 | | |
| 聚合危害 | 不聚合 | 分解产物 | 无资料 |
| 第十一部分 毒理学资料 | | | |
| 急性毒性 | LD ₅₀ : 67000mg/kg (120号溶剂汽油) (小鼠经口); LC ₅₀ : 103000 mg/m ³ (120号溶剂汽油) (小鼠吸入, 2h) | | |
| 刺激性 | 人经眼: 140ppm (8h), 轻度刺激 | | |
| 亚急性与慢性毒性 | 大鼠吸入 3g/m ³ , 每天 12~24h, 78d (120号溶剂汽油), 未见中毒症状。大鼠吸入 2500mg/m ³ , 130号催化裂解汽油, 每天 4h, 每周 6d, 8周, 体力活动能力降低, 神经系统发生机能性改变 | | |
| 致癌性 | IARC 致癌性评论: G2B, 可疑人类致癌物 | | |
| 第十二部分 生态学资料 | | | |
| 生态毒性 | LC ₅₀ : 11~16mg/L (96h) (虹鳟鱼, 静态); EC ₅₀ : 7.6~12mg/L (48h) (水藻) | | |
| 生物降解性 | 无资料 | | |
| 第十三部分 闲置处置 | | | |
| 闲置物性质 | 危险废物 | | |
| 闲置处置方法 | 用焚烧法处置 | | |
| 闲置注意事项 | 处置前应参阅国家和地方有关法规 | | |
| 第十四部分 运输信息 | | | |
| 危险货物编号 | 31001 | 铁危编号 | 31001 |
| UN 编号 | 1203 | 包装类别 | II类包装 |
| 包装标志 | 易燃液体 | | |
| 包装方法 | 小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶 (罐) 外普通木箱 | | |
| 运输注意事项 | 本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽 (罐) 车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路 | | |

线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输

2、柴油的理化性质与危险、有害特性

表 3.1-5 柴油理化性质与危险、有害特性表

| | | | | | | |
|-----------|--|--|------|----|------|----------------|
| 名称 | 中文名：柴油；英文名：Diesel oil、Diesel fuel | | | | | |
| 危化品分类及编号 | CAS 号 | -- | UN 号 | -- | 包装类别 | Z01 |
| | 危规号 | -- | 分子式 | -- | 分子量 | -- |
| 理化性质 | 外观与形状 | 稍有粘性的棕色液体。 | | | | |
| | 主要用途 | 用作柴油机的燃料。 | | | | |
| | 组成 | C ₄ ~C ₁₂ 脂肪烃和环烷烃。此外还有抗爆剂，抗氧防胶剂，金属钝化剂、着色剂，含四乙基铅量较低。 | | | | |
| | 熔 点：-35~-20℃ | | | | | 沸 点：180~360℃ |
| | 自燃点：350~380℃ | | | | | 引燃温度：257℃ |
| | 相对密度（水=1）：0.87~0.9 | | | | | 燃烧热：43457KJ/Kg |
| | 爆炸上限%（V/V）：4.5 | | | | | 爆炸下限%（V/V）：1.5 |
| | 闪 点：0 [#] 柴油≥60℃ | | | | | |
| 危险性 | 火灾危险分类 | 丙类 | | | | |
| | 危险特性 | 遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧、爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 | | | | |
| | 燃烧性 | 易燃，具刺激性。 | | | | |
| | 侵入途径 | 吸入、食入。 | | | | |
| | 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。 | | | | |
| | 健康危害 | 皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。 | | | | |
| 环境 | 环境危害 | 对环境有危害，对水体和大气可造成污染。 | | | | |
| 稳定性和反应活性 | 稳定性 | 稳定。 | | | | |
| | 聚合危害 | 不聚合。 | | | | |
| | 禁忌物 | 强氧化剂、卤素。 | | | | |
| | 燃烧产物 | 一氧化碳、二氧化碳。 | | | | |
| 急救措施 | 皮肤接触 | 立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 | | | | |
| | 眼睛接触 | 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。 | | | | |
| 接触控制与个体防护 | 工程控制 | 密闭操作，注意通风。 | | | | |
| | 呼吸系统防护 | 空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 | | | | |
| | 眼睛防护 | 戴化学安全防护眼镜。 | | | | |
| 接触控制与个体防护 | 身体防护 | 穿一般作业防护服。 | | | | |
| | 手防护 | 戴橡胶耐油手套。 | | | | |
| | 其他防护 | 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。 | | | | |
| 废弃处置 | 处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。 | | | | | |
| 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。 |
| 运输注意事项 | 运输时，运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早、晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装、混运。运输途中应防曝、防晒、防雨淋、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。 |
| 操作注意事项 | 密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸汽泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 |
| 储存注意事项 | 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。 |
| 数据来源 | 《新编危险物品安全手册》（化学工业出版社） |

3、油品具有的危險、有害特性分析

汽油、柴油的主要危險特性为：易燃性、易爆性、易积聚电荷性、易受热膨胀性、易蒸发、易扩散和易流淌、毒性。

1) 易燃性

汽油、柴油的主要成份是碳氢化合物及其衍生物，是可燃性有机物质。尤其是汽油的闪点较低，在常温下，蒸发速度也很快。由于油品在储存收、发作业中，不可能是全封闭的，油蒸汽向外挥发，可能导致在大气中大量弥散和漂移，只要有足够的点火能量，就很容易发生燃烧。汽油的燃烧速度不仅很快，而且其水平传播速度也很快。即使在封闭的油罐内，火焰水平传播速度可达 2m/s~4m/s。因此，汽油一旦发生燃烧，很容易造成重大危险。

2) 易爆性

爆炸是物质状态变化过程中瞬间释放出巨大能量，同时产生巨大声响的物理现象，具有极大的破坏性。油品爆炸极限很低，尤其是车用汽油爆炸极限范围为 1.3~7.6 (V/V, %)，汽油蒸汽浓度在爆炸极限范围内，引爆能量仅为 0.2mJ，而加油站中绝大多数引爆源都具有足够的能量来引爆油气混合物。

3) 易积聚电荷性

油品的电阻率在 $10^{10}\Omega\cdot\text{m}$ 以上，是静电非导体。当油品在运输、装卸和加油作业时会产生大量的静电。油品静电的产生速度远大于消除速度，很容易引起静电荷积聚，使静电电位迅速升高，甚至可达几万伏。而静电积聚的场所，常有大量油蒸汽存在，很容易造成静电事故。油品静电积聚不仅能引起静电火灾事故，还限制了油品的作业条件。

4) 易受热膨胀性

油品受热后，温度升高，体积膨胀。如汽油温度变化 1°C ，其体积变化 0.12% 。储存汽油的封闭容器，如靠近高温或日光曝晒，汽油会产生受热膨胀、容器内压增高，容易造成容器破裂。故各种不同规格的储油容器，不同季节都应规定不同的安全容积。通常情况下，储油罐允装系数为 $0.92\sim 0.95$ ，防备油品受热膨胀。

5) 易蒸发、易扩散和易流淌性

油品主要由烷烃和环烷组成，大致是以碳原子数区分， C_4 以下为气体， $\text{C}_5\sim\text{C}_{12}$ 为汽油， $\text{C}_{15}\sim\text{C}_{16}$ 为煤油， $\text{C}_{15}\sim\text{C}_{25}$ 为柴油， $\text{C}_{20}\sim\text{C}_{27}$ 为润滑油。碳原子数为 C_{16} 以下为轻质馏分，烃类分子很容易由液态挥发成气态。 1kg 的汽油大约能蒸发为 0.4m^3 汽油蒸汽。柴油虽然蒸发缓慢，但比水蒸发快得多。油气同空气混合后的混合气体密度同空气很接近，尤其是轻质油品的蒸汽同空气形成的混合物受风影响，其扩散范围广。并沿地面漂移，易积聚在坑洼地带，所以加油站内建（构）筑物之间一定要留有安全距离，以防火灾和险情扩大。液体油品都具有流动扩散的特性。油品的流动扩散能力取决于油品的粘度。低粘度的轻质油品，密度小于水，其流动扩散性很强。因此储油设备由于穿孔、破损，常发生漏油事故。

6) 毒性

油品及其蒸汽都具有一定的毒性。在加油作业中人体防护不可能达到全封闭，不可避免地要接触到油品、吸入油蒸汽。因此，加油站应加强防毒保

护措施。

3.2 特殊化学品辨识

3.2.1 易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（（国务院令第 445 号，经国务院令第 653 号、国务院第 666 号、国务院第 703 号修改）及附表规定、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）、《关于将 4-(N-苯基氨基)哌啶、1-叔丁氧羰基-4-(N-苯基氨基)哌啶、N-苯基-N-(4-哌啶基)丙酰胺、大麻二酚、2-甲基-3-苯基缩水甘油酸及其酯类、3-氧-2-苯基丁酸及其酯类、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸酯类列入易制毒化学品管理的公告》公安部 商务部 国家卫生健康委员会 应急管理部 海关总署 国家药品监督管理局 2024 年 8 月、《关于将 4-哌啶酮和 1-叔丁氧羰基-4-哌啶酮列为易制毒化学品管理的公告》公安部 商务部 国家卫生健康委员会 应急管理部 海关总署 国家药品监督管理局 2025 年 6 月等文件进行辨识：该加油站未涉及易制毒化学品。

3.2.2 监控化学品辨识

根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令第 190 号[1995 年]，经中华人民共和国国务院令第 588 号修改[2011 年]）及《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令第 52 号；2020 年）、《列入第三类监控化学品的新增品种清单》（国家石油和化学工业局令第 1 号）等规定进行辨识：该加油站未涉及监控化学品。

3.2.3 剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录（2015 版）》（国家安全生产监督管理局等十部门公告[2015]第 5 号）辨识，该加油站未涉及剧毒化学品。

3.2.4 高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142号）进行辨识，该加油站未涉及高毒物品。

3.2.5 易制爆危险化学品辨识

依据公安部编制的《易制爆危险化学品名录》（2017年版）辨识，该加油站不涉及易制爆危险化学品。

3.2.6 特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告（2020年第3号））进行辨识：该加油站经营的汽油属于特别管控危险化学品。

3.2.7 重点监管的危险化学品辨识

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》原安监总管三[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》原安监总管三[2013]12号进行辨识：该加油站涉及重点监管的危险化学品汽油。其安全措施和应急处理原则如下表：

表 3.2-1 汽油安全措施和事故应急处置原则

| | |
|------|--|
| 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 | <p>无色到浅黄色的透明液体。</p> <p>依据《车用无铅汽油》(GB17930)生产的车用无铅汽油，按研究法辛烷值(RON)分为92号、95号和98号三个牌号，相对密度（水=1）0.70~0.80，相对蒸汽密度（空气=1）3~4，闪点-46℃，爆炸极限1.3~7.6%（体积比），自燃温度415~530℃，最大爆炸压力0.813MPa。</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；石脑油主要用作裂解、催化重整和制氢原料，也可作为化工原料或一般溶剂，在石油炼制方面是制作清洁汽油的主要原料。</p> |
| 危害信息 | <p>【燃烧和爆炸危险性】</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>【健康危害】</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/m³）：300（汽油）。</p> |
| 安全措施 | <p>【一般要求】</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</p> |

| | |
|---------------|--|
| | <p>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>【特殊要求】</p> <p>【操作安全】</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。</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，存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>【储存安全】</p> <p>(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。</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，要留出必要的安全空间。</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。对于 1000m³及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。</p> <p>【运输安全】</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 0.5m³ 以上的快速装卸油设备的油罐汽车，在装卸油时，除了保证铁链接地外，更要将车上油罐的接地线插入地下并不得浅于 100mm。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。汽车槽罐内可设孔隔板以减少震荡产生静电。</p> <p>(3) 严禁与氧化剂等混装混运。夏季最好早晚运输，运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区及人口密集地段。</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>应急处置原则</p> | <p>【急救措施】</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：立即脱去污染的衣着，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>【灭火方法】</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>【泄漏应急处置】</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制空间内的易燃性。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应至少为 300m。</p> |
|--|---|

3.3 重大危险源辨识

1、根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018

1) 生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过表 1、表 2 规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

a) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，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，则按式（1）计算，若满足式（1），则定为重大危险源：

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

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

2、危险化学品储罐以及容器、设备或仓储区的危险化学品的实际存在量按设计最大量确定。

3、对于危险化学品混合物，如果混合物与其纯物质属于相同危险类别，则视混合物为纯物质，按混合物整体进行计算，如果混合物与其物质不属于相同危险类别，则按新危险类别考虑其临界量。

2、重大危险源的辨识及计算

1) 辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，加油站储存的汽油、柴油属于辨识范围，汽油、柴油属于易燃液体，汽油闪点 -46°C ，其单元临界量为 200t。0#柴油闪点为 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ ，其单元临界量为 5000t（参照易燃液体 W5.4）。

2) 单元划分

依据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 规定，将加油机及其管道划分为生产单元，储油罐划分为储存单元。

3) 计算

加油站有 92#汽油罐 1 台，容积为 30m^3 ，95#汽油罐 1 台，容积为 30m^3 ，汽油的比重按 0.75，得出汽油最大储存量为 $0.75 \times 60 = 45\text{t}$ ；柴油罐 1 台，容积为 50m^3 ，柴油的比重按 0.85，得出柴油最大储存量为 $0.85 \times 50 = 42.5\text{t}$ 。

表 3.1-1 重大危险源的辨识表

| 单元类型 | 辨识单元 | 物质名称 | 临界数量 (t) | 现有数量 (t) | 计算结果 | 是否构成危险源 |
|------|------|------|----------|-----------------------------------|--|---------|
| 储存单元 | 油罐区 | 汽油 | 200 | 45 | $S = q1/Q1 + q2/Q2 = 0.23$ $35 < 1$ | 否 |
| | | 柴油 | 5000 | 42.5 | | |
| 生产单元 | 加油区 | 汽油 | 200 | 加油机和加油管道存有的柴油和汽油量非常少，相对其临界量可忽略不计。 | S<1 | 否 |
| | | 柴油 | 5000 | | | |

所以，该加油站油罐区、加油区均不构成危险化学品重大危险源。

3、重大危险源的辨识结论

该加油站生产单元、储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

3.4 生产经营过程危险有害因素分析

1、加油作业

加油作业的危险因素，从人的不安全行为来分析，关联加油员、驾驶员；从物的不安全状况入手，则关联加油机与加油车辆。

汽车可加油量的确定，加油达量后加油机自动跳停；或靠驾驶员或加油员的经验判断是否继续加油，如判断失误，往往会造成一定的漫溢，在加油场地形成可燃气体。加油枪管与各类油箱口，都存在着一定的间隙。加油时，带有压力的油料，进入油箱，激发产生大量的油蒸汽，积聚在油箱口，形成与加油作业同步伴生的危险因素。

加油车辆的点火系统、电路系统、发动机温度、排气管温度等，都具备点燃、引爆一定浓度的可燃气体的热能，是发生火灾、爆炸事故的潜在隐患。

2、卸油作业

卸油作业是加油站利用油罐汽车补充储量的主要作业方式，是一种不分白天黑夜的经常性作业。

油罐汽车装油运输过程中，罐内油料不停地晃动，与罐壁摩擦撞击，产生大量静电，在卸油时极易产生静电起火。

油罐的进油管是连接罐车和油罐的通道，安装时未伸至罐内距罐底 20 cm 处，则造成喷溅式卸油，促成静电大量的产生和积聚，是形成火灾、爆炸事故的重要条件。

罐车进站后，站内计量人员登上槽车罐顶验收油品，站无专用登高设施，车罐体无作业平台，罐口有油污和积垢等，作业人员容易发生滑跌，造成失重坠落。

具体分析如下：

3.4.1 火灾

车用汽油、柴油在常温下蒸发速度较快。由于加油站在收、付、存油作

业中不可能完全密闭，渗漏和跑出的油料，蒸发后与空气混合，则会形成容易燃烧爆炸的混合气体，若大量积聚漂移在空气中，只要有足够的点火能量，汽、柴油蒸汽与空气的混合气体遇火或受热就容易燃烧着火。汽油的燃烧速度最大可达 5m/s，一旦发生燃烧很难控制，容易造成严重后果。

运输车辆站内修理、铁器敲打溅出火星，可能引起火灾事故，摩托车、拖拉机加完油没有推出站外立即启动可能引起火灾事故。

明火，包括检修动火，生活用火，违章吸烟，车辆尾气管排火等；

- 1) 进出加油站人员如果安全防范意识不强，站内吸烟易引起火灾事故。
- 2) 雷击和电火花；
- 3) 检修、操作用工具产生的摩擦、撞击火花；
- 4) 静电，包括液体流动产生的静电和人体静电；
- 5) 散杂电流，如在防爆区域使用手机等。

站区内涉及的电气线路、插座插头、电风扇等，可能因电气设施老化或电线破损等原因导致电路短路，而引起电气火灾。

3.4.2 爆炸

车用汽油柴油的蒸汽中存在一定量的氢分子，含氢分子的油蒸汽与空气组成的混合气体达到一定比例时碰到很小的能量就有可能发生爆炸，爆炸极限见下表：

表 3-6 车用气、柴油爆炸极限表

| 油品名称 | 爆炸极限%（体积） | |
|------|-----------|-----|
| | 下限 | 上限 |
| 车用汽油 | 1.3 | 7.6 |
| 柴油 | 1.5 | 4.5 |

从表中可以看出，车用汽油的爆炸极限较宽，其油蒸汽处于饱和状态，它与空气的混合气体遇火源只会燃烧，不会爆炸，但大多数情况下有空气的对流而使油蒸汽处于非饱和状态，当油蒸汽的浓度达到一定比例时有可能发生爆炸。易燃油品一旦发生燃烧，特别是汽油燃烧速度快，易造成供氧不足，

容易转换成爆炸。而爆炸后又转换成更大范围的燃烧，油品一旦形成大面积燃烧很容易形成燃烧与爆炸相互转换的事故。

3.4.3 触电

加油站电气设备的设置应根据不同场所选用不同的防爆电气，爆炸危险区采用防爆电气，罩棚高度大于 4.5m 时可选防护型灯具，站房内可选一般型电气，一旦选型不当，就会留下巨大隐患，甚至发生事故。另外随意装接临时线违章使用电炉，以及带电设备在运行和检修期间如有不慎均有可能造成触电伤害事故。

雷电是雷云之间或雷云对地面放电的一种自然现象，水蒸汽形成的积云，云中水滴受强烈气流的摩擦产生电荷，由静电感应带电云层在大地表面感应出异性电荷，当电场强度达到一定值时即发生放电破坏建筑物、电气设备、油罐，造成人、畜伤亡，加油站必须采用有效措施进行防护。

3.4.4 车辆伤害

运输车辆由于站内道路、车辆驾驶，可因道路参数、视线不良、缺少行车安全警示标志及车辆或驾驶员的管理等方面的缺陷均可能引发车辆伤害事故。运输车辆进出站特别是超高超重超长的运输车可能发生的碰撞、伤人、伤物事故。该加油站车辆进出可能因多方面原因引起车辆伤害事故。

3.4.5 高处坠落

加油站在罩棚、房顶等高处进行安装、维修或更换照明灯等高处作业时，如有不慎有可能发生高空坠落事故。

3.4.6 物体打击

在经营生产过程中，可能由于人员疏忽等原因，造成工具、设备放置不当；致使工具等物体从高处落下造成人员伤害。房屋建筑顶部放置的物品、牌匾被大风刮落；或罩棚顶下安装的照明灯具、维修工具等掉落伤人。

地震、大风天气或车辆失控撞击罩棚立柱，可能导致罩棚坍塌，造成坍塌事故。

3.4.7 机械伤害

该加油站作业人员在卸油、加油时，因违反操作规程，注意力不集中，疲劳，作业环境不良，监护不当等原因，可能发生工具打击或设施碰撞作业人员而受到机械伤害。

3.4.8 中毒、窒息

造成中毒窒息的主要原因是油气中毒，油气中毒的主要原因有：

1、汽油和柴油均有一定程度的毒性，吸入大量蒸汽会引起严重的中枢神经障碍，导致呼吸困难。在日常工作中，工作人员进入油罐中进行维修和清罐作业时，如不事先采取防护措施，最容易发生油蒸汽中毒、窒息事故。所以，工作人员进入油罐前，应先对油罐进行通风，然后佩戴空气呼吸器后再进入。

2、卸收油作业未达到完全密闭或跑、冒油，而现场人员位于下风处吸入油蒸汽。

3、在进行清罐作业时，如油气置换清洗不彻底，擅自入罐内可能导致中毒窒息的可能。

3.4.9 坍塌

该加油站罩棚为钢架结构，如年久失修为保养，地震或车辆失控冲撞支撑立柱，可能导致罩棚坍塌，造成坍塌事故。

3.4.10 毒害

车用汽油、柴油都具有毒性。一般属于低毒，属于刺激型、麻醉型，在特殊的情况下具有较高的毒性。为了改善汽油的品质。常常加入添加剂如车用汽油中的四乙基铅。高纯汽油中的清洁剂等。柴油和重质油产生的硫化氢气体都会造成对人体的毒害。侵入途径可通过呼吸、食入、皮肤接触对人体造成伤害。急性吸入后，好像有毛发沉在舌头上的感觉，大部分可由呼吸道排出。小部分在肝脏中被氧化，与葡萄糖醛酸结合可经肾脏排出，毒害作用表现在中枢神经系统机能紊乱，条件发射改变，严重时可能造成呼吸中枢麻痹。

误食后可经肝脏处理大部分，对脂肪代谢有特殊影响，引起血脂波动，胆固醇和磷脂改变。

皮肤接触，可经毛细血管进入血液循环系统散布全身。

在加油过程中，人体防护不可能做到全封闭，不可能避免会接触到油品，若长期吸入油蒸汽，将使人体引起急、慢性中毒及职业病。

3.4.11 噪声

该加油站不会造成较大的噪声，因此噪声危害很小。

3.5 主要设施危险有害因素

该加油站专门从事石油成品油的零售经营。根据其工艺，其主要经营设施为油罐、加油机。

1、油罐

站内油罐采用双层罐卧式、埋地设置。油罐的外表面应采用不低于加强级的防腐保护层。充填材料的划伤，埋地土质的腐蚀性成份，都会加剧对油罐的腐蚀，造成罐内油料的渗漏。

油罐的进油管、出油管、通气管、量油孔等的安装开孔，焊接不良，接管受力大，容易造成连接处断裂，而发生渗漏和跑油。

油罐投入使用后，长期重载，发生沉降，足以破坏罐体与固定管线的连接，造成渗漏和跑油。如未设置抗浮措施，可能因地下水导致浮罐，破坏罐体与固定管线的连接，造成渗漏和跑油。

油罐罐体与管线渗漏和跑出的油料，蒸发后与空气混合，则会形成容易燃烧爆炸的混合气体，是发生火灾、爆炸事故的重要条件。

2、加油机

加油机具有输转和计量两种功能。加油机的制造、安装、使用、维护保养包含了机械、电子、液压、密封、防爆等诸项技术。

加油机工作过程中，机内多个部件快速旋转，连接传动部位，产生机械

疲劳，机件摩擦、磨损，产生过热，可能成为着火源。

加油机的电源部分，其选线、配线、保护不符合防爆要求，检修处理不当，造成防爆器件等级下降，机内防爆系统失效，电缆保护层破坏，则易形成弧光放电，引燃油蒸汽。

加油机内输油系统各连接处、泵体、油气分离器等处泄漏，机体内油料液滴增多，形成一定浓度的油蒸汽空间。

加油机作为主要的供油设备，其危险因素集中在安装、使用、检修中，均能产生着火源和可燃物，具备发生燃烧、爆炸的条件。

3.6 自然灾害危险分析

3.6.1 地震

地震对输油管路、油罐、建（构）筑物均会造成相当程度的破坏，甚至引起坍塌事故，而且不仅有一次破坏（输油管路、油罐本身的破坏），还可能由于输油管路、油罐的破坏而造成油料的跑、漏，甚至造成火灾、爆炸事故。

3.6.2 雷击

直击雷是各种雷击中危害最大的。当它击中建（构）筑物时，强大的冲击电压和电流会毁坏各种电气设备；强烈的机械振动造成建筑物和设备损坏；热效应会引起火灾或爆炸。三者都会导致人员伤亡。

雷电感应、球形雷、雷电侵入波等都能造成危害。雷电还能以静电感应或电磁感应的方式对控制系统产生破坏作用。

当该加油站中以下设施（措施）不符合要求时，易于导致雷击危害：防雷技术措施保护范围不符合要求、防雷装置损坏；引下线焊接及接地电阻值不符合要求；建（构）筑物无防反击、侧击雷技术措施；道路或建（构）筑物的出入口无防止跨步电压触电的设施。

3.6.3 气温

夏季气温高时，长期在阳光直晒下作业，易造成人员中暑。冬季气温过低会导致冻伤人体和冻坏设备、管路，应引起足够的重视。

3.7 爆炸危险区域划分

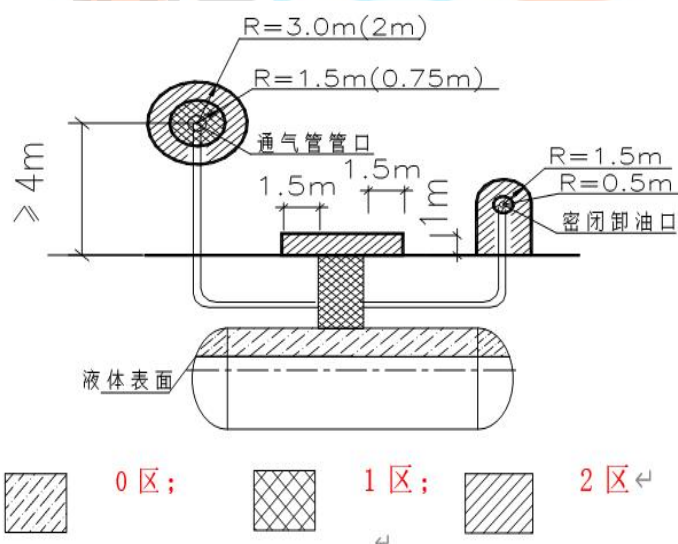
根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 和《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的规定，划分站内爆炸危险区域的等级范围。

1、埋地卧式汽油罐爆炸危险区域划分，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 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 2m 的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间，密闭卸油口箱体内，应划分为 2 区。



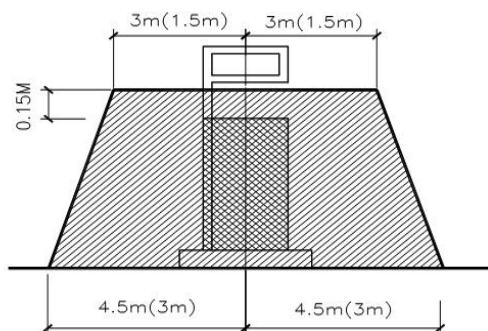
注：采用卸油油气回收系统的汽油罐通气管管口爆炸危险区域用括号内数字。

图 1 埋地卧式汽油储罐爆炸危险区域划分

2、汽油加油机爆炸危险区域划分，应符合下列规定：

1) 加油机壳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 3m 的地面区域为底面和以加油机下箱体顶部以上 0.15m 半径为 1.5m 的平面为顶面的圆台形空间，应划分为 2 区。



注：采用加油油气回收系统的加油机爆炸危险区域用括号内数字。



图 2 汽油加油机爆炸危险区域划分

3.8 主要危险、有害因素分布

根据装置作业区及设施的主要危险部位和其存在的危险、有害物质，经综合分析，潜在的主要危险、危害有：火灾、爆炸、触电、车辆伤害、高处坠落、物体打击、机械伤害、中毒窒息、坍塌、自然灾害等，主要危险、有害因素及其分布见下表：

表 3.8-1 主要危险、有害因素及其分布表

| 作业区域 | 火灾 | 爆炸 | 触电 | 车辆伤害 | 高处坠落 | 物体打击 | 机械伤害 | 中毒窒息 | 坍塌 | 噪声 |
|-------|----|----|----|------|------|------|------|------|----|----|
| 油罐区 | √ | √ | | √ | | | | √ | | |
| 卸油作业区 | √ | √ | | √ | √ | √ | | √ | | |
| 加油作业区 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 办公营业区 | √ | | √ | | | | | | | |
| 发配电作业 | √ | | √ | | | | | | | √ |
| 检维修作业 | √ | √ | √ | | √ | √ | √ | | | |

3.9 典型事故案例

案例 1：

2015年6月22日，某石油公司下属的一加油站3号油罐正在接卸一车98号汽油，卸油作业的员工违章将卸油胶管插到量油孔进行卸油，造成喷溅式卸油。21时40分，油罐突然起火，油罐中汽油向外溢出，火势迅速蔓延成大面积火灾。消防部门与加油站职工经4小时15分钟才将大火扑灭。大火将4台加油机、油罐等加油站设施全部烧毁，卸油作业的员工烧成重伤，烧伤面积超过80%。

分析事故原因，当班的卸油作业的员工违章将卸油胶管插到量油孔进行卸油，造成喷溅式卸油，导致大量油气和静电荷产生，这是事故发生的直接原因，而卸油处的静电报警器因为没有电池没有发出报警声响，静电接地系统接地不良形同虚设，使得静电积聚到一定能量产生静电火花，从而使现场有了点火源。进一步深究事故责任，加油站平时疏于员工的安全教育和严格管理，对安全设备的投入使用不检查巡视，没有及时处理安全隐患，这是导致事故发生的根本原因，加油站第一负责人负有直接的安全责任。

案例 2:

1997年7月12日晚23时左右，一辆满载乘客的中巴驶入南京某加油站的中间道90号汽油加油机旁停车加油。车停稳熄火后，加油员按照作业规程给汽车加油。当对油箱加注了7升汽油时，油箱内突然向外串火，加油员急忙从油箱中向外拔加油枪时，少量汽油溅在手背和衣服上，加油员的手背和衣服都着了火苗。当时中巴车内的乘客十分惊慌，有的乘客急忙夺门而逃，有的乘客从车窗往下跳。而此时加油员没有慌乱，立即关闭了加油机，一面扑打自己身上的火苗，一面向不远处放置的消防器材跑去，迅速打开35Kg干粉灭火器，喷灭自己身上的火苗并向油箱猛喷干粉，其他加油员也赶来支援，在短短的几秒钟内扑灭了油箱大火，及时地防止了一次后果不堪设想的火灾事故。

事后分析着火原因，明确了在加注汽油的过程中，油箱内突然向外串火是由于静电放电引燃油蒸汽造成。而油箱在加油时产生静电放电并着火的原

因是多方面的，一是有可能是加油枪内静电导出线由于长期使用经常弯曲而折断；二是有可能加油机静电接地线断路；有可能加油机静电接地电阻值超过规定值；三是有可能油箱内含有杂质较多，致使加油枪注油过程中产生的静电较多，当静电荷积累到放电电压时，产生静电放电，引燃了油蒸汽。本次事故原因经最终分析是由于油箱内含有杂质多致使加油枪注油过程中产生了大量静电荷积聚，使静电的放电能量超过可燃气体的最小点燃的能量，从而引发静电放电，导致串火。



江西通安

4. 评价单元的确定及评价方法

4.1 评价方法的选择

安全评价方法是通过对系统危险、危害因素及其程度进行辨识、分析后进行定性定量评价的工具。根据安全评价的目的、内容和要求，充分考虑安全评价方法选择的充分性、适应性、系统性、针对性、合理性的原则，本评价选择下列评价方法：

1、安全评价检查表法。评价内容包括：站址及周边环境、主要建构筑物及总图布置、工艺及设备设施、公用工程与辅助设施、安全管理等。

2、危险度评价法：评价内容为油罐区。

3、作业条件危险性评价法：加油作业、储罐和卸油、维修作业等。

4.2 评价单元的确定

以装置功能为主划分评价单元。根据评价单元划分的原则，结合该加油站装置自身的工艺特点，按照各工序的不同危险性，总体上划分为以下4个单元。

表 4.2-1 评价单元划分一览表

| 序号 | 评价单元 | 评价的主要对象 |
|----|---------|---------------------------------|
| 1 | 选址及周边环境 | 加油站区 |
| 2 | 总平面布置 | 站房、加油机、油罐区 |
| 3 | 工艺及设备设施 | 加油机、油罐区 |
| 4 | 公用工程 | 消防设施及给排水、供配电、防雷防静电、采暖通风等 |
| 5 | 安全管理单元 | 安全管理组织机构、安全管理责任制、安全操作规程、应急救援预案等 |

4.3 评价方法简介

4.3.1 作业条件危险性评价法

1、评价方法简介

作业条件危险性评价法是一种简单易行的评价操作人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性的半定量评价方法。

作业条件危险性评价法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来评价操作人员伤亡风险大小，这三种因素是 L：事故发生的可能性；E：人员暴露于危险环境中的频繁程度；C：一旦发生事故可能造成的后果。给三种因素的不同等级分别确定不同的分值，再以三个分值的乘积 D 来评价作业条件危险性的大小。

即： $D=L \times E \times C$ 。

2、评价步骤

评价步骤为：

- 1) 以类比作业条件比较为基础，由熟悉作业条件的人员组成评价小组；
- 2) 由评价小组成员按照标准给 L、E、C 分别打分，取各组的平均值作为 L、E、C 的计算分值，用计算的危险性分值 D 来评价作业条件的危险性等级。

3、赋分标准

1) 事故发生的可能性 (L)

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全角度考虑，绝对不发生的事件是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1，而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见表 4.3-1：

表 4.3-1 事故发生的可能性 (L)

| 分数值 | 事故发生的可能性 | 分数值 | 事故发生的可能性 |
|-----|-----------|-----|-----------|
| 10 | 完全可以预料到 | 0.5 | 很不可能，可以设想 |
| 5 | 相当可能 | 0.2 | 极不可能 |
| 3 | 可能，但不经常 | 0.1 | 实际不可能 |
| 1 | 可能性小，完全意外 | | |

2) 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

人员暴露于危险环境中的时间越多，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的情况分值为 10，而非常罕见地

出现在危险环境中的情况分值为 0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见表表 4.3-2：

表 4.3-2 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

| 分数值 | 人员暴露于危险环境的频繁程度 | 分数值 | 人员暴露于危险环境的频繁程度 |
|-----|----------------|-----|----------------|
| 10 | 连续暴露 | 2 | 每月一次暴露 |
| 6 | 每天工作时间内暴露 | 1 | 每年几次暴露 |
| 3 | 每周一次，或偶然暴露 | 0.5 | 非常罕见的暴露 |

3) 发生事故可能造成的后果（C）

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大，所以规定分数值为 1—100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为 1，造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为 100，介于两者之间的情况规定若干个中间值。见表 4.3-3：

表 4.3-3 发生事故可能造成的后果（C）

| 分数值 | 发生事故可能造成的后果 | 分数值 | 发生事故可能造成的后果 |
|-----|-------------------|-----|-------------------|
| 100 | 大灾难，多人死亡或重大财产损失 | 7 | 严重，重伤或较小的财产损失 |
| 40 | 灾难，数人死亡或很大财产损失 | 3 | 重大，致残或很小的财产损失 |
| 15 | 非常严重，一人死亡或一定的财产损失 | 1 | 引人注目，不利于基本的安全卫生要求 |

4) 危险等级划分标准

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些；如果危险性分值在 20-70 之间，属于“一般危险，需要注意”；如果危险性分值在 70-160 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160-320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准，见表 4.3-4：

表 4.3-4 危险性等级划分标准

| D 值 | 危险程度 | D 值 | 危险程度 |
|---------|-------------|-------|-----------|
| >320 | 极其危险，不能继续作业 | 20—70 | 一般危险，需要注意 |
| 160—320 | 高度危险，需立即整改 | <20 | 稍有危险，可以接受 |
| 70—160 | 显著危险，需要整改 | | |

4.3.2 危险度评价法

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）、《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险度分类》（HG20660）等有关标准、规程，编制了“危险度评价取值表”。规定单元危险度由物质、容量、温度、压力和操作 5 个项目共同确定。其危险性分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。危险度评价取值见表 4.3-5：

表 4.3-5 危险度评价取值表

| 分值项目 | A (10 分) | B (5 分) | C (2 分) | D (0 分) |
|------|--|--|--|---|
| 物质 | 甲类可燃气体； 甲 _A 类物质及液态烃类； 甲类固体； 极度危害介质 | 乙类气体； 甲 _B 、乙 _A 类可燃液体； 乙类固体； 高度危害介质 | 乙 _B 、丙 _A 、丙 _B 类可燃液体； 丙类固体； 中、轻度危害介质 | 不属 A、B、C 项之物质 |
| 容量 | 气体 1000m ³ 以上 液体 100 m ³ 以上 | 气体 500~1000 m ³ 液体 50~100 m ³ | 气体 100~500 m ³ 液体 10~50 m ³ | 气体 <100 m ³ 液体 <10 m ³ |
| 温度 | 1000°C 以上使用，其操作温度在燃点以上 | 1000°C 以上使用，但操作温度在燃点以下； 在 250~1000°C 使用，其操作温度在燃点以上 | 在 250~1000°C 使用，但操作温度在燃点以下； 在低于在 250°C 使用，其操作温度在燃点以上 | 在低于在 250°C 使用，其操作温度在燃点以下 |
| 压力 | 100MPa | 20~100 MPa | 1~20 MPa | 1 Mpa 以下 |
| 操作 | 临界放热和特别剧烈的反应操作在爆炸极限范围内或其附近操作 | 中等放热反应； 系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作； 使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作 单批式操作 | 轻微放热反应； 在精制过程中伴有化学反应； 单批式操作，但开始使用机械进行程序操作； 有一定危险的操作 | 无危险的操作 |

危险度分级见表 4.3-6：

表 4.3-6 危险度分级表

| | | | |
|------|-------|---------|-------|
| 总分值 | ≥16 分 | 11~15 分 | ≤10 分 |
| 等级 | I | II | III |
| 危险程度 | 高度危险 | 中度危险 | 低度危险 |

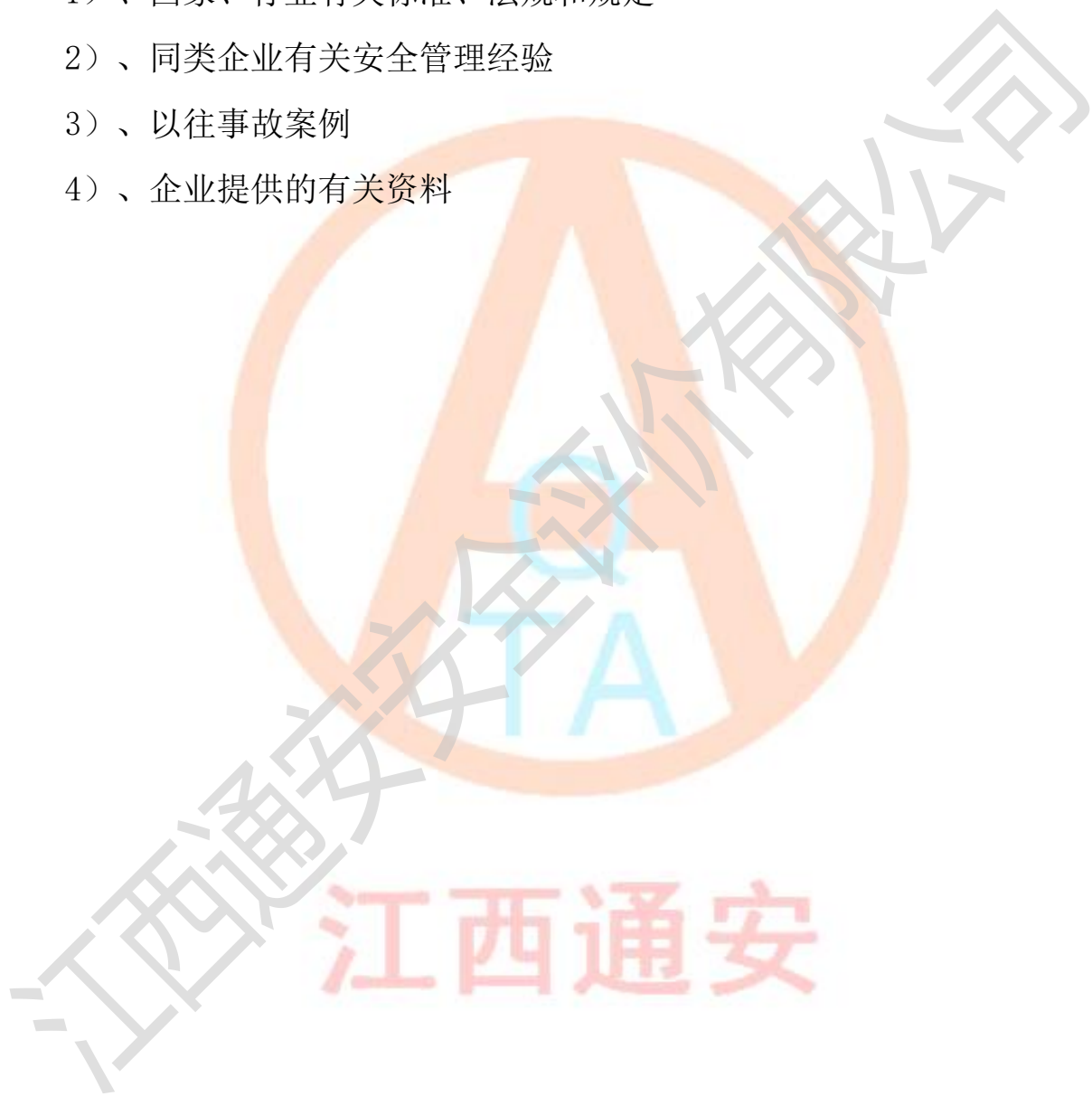
4.3.3 安全检查表法

安全检查表法是辨识危险源的基本方法，其特点是简便易行。根据法规、

标准制定检查表，并对类比装置进行现场（或设计文件）的检查，可预测建设项目在运行期间可能存在的缺陷、疏漏、隐患，并原则性的提出装置在运行期间（或工程设计、建设）应注意的问题。

安全检查表编制依据：

- 1)、国家、行业有关标准、法规和规定
- 2)、同类企业有关安全管理经验
- 3)、以往事故案例
- 4)、企业提供的有关资料



5、定性、定量评价

5.1 选址及周边环境

5.1.1 加油站站址选择安全检查评价

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021，对青原区富田火元加油站站址选择进行检查，检查情况见下表：

表 5.1-1 站址（周边环境）检查表

| 序号 | 检查内容 | 检查记录 | 结论 |
|----|--|----------------------------|------|
| 1 | 汽车加油加气加氢站的站址选择应符合有关规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利、用户使用方便的地点（4.0.1）。 | 符合城镇规划、环境保护和防火安全的要求。 | 符合要求 |
| 2 | 在城市中心区不应建一级汽车加油加气加氢站、CNG 加气母站（4.0.2）。 | 该加油站为三级加油站，设置在富田镇。 | 符合要求 |
| 3 | 城市建成区内的汽车加油加气加氢站宜靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近。4.0.3 | 不在干道的交叉路口附近。 | 符合要求 |
| 4 | 架空电力线路不应跨越加油站的汽车加油加气加氢站的作业区。架空通讯线不应跨越加气站、加氢合建站中加氢设施的作业区。4.0.12 | 周边架空电力线、架空通讯线未跨越加油站的加油作业区。 | 符合要求 |
| 5 | 与汽车加油加气加氢站无关的可燃介质管道不应穿越汽车加油加气加氢站用地范围。4.0.13 | 不存在无关的可燃介质管道。 | 符合要求 |

从上表可知项目站址选择符合

5.1.2 汽油设备与站外建（构）筑物的安全距离

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021，对青原区富田火元加油站站内汽油设备设施与站外建（构）筑物之间的间距进行列表检查如下：

表 5.1-2 汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）

| 汽油工艺设备与站外建(构)筑物的 安全间距(m) 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 4.0.4 条 | | | | | | | |
|--|----------|----------|---------------------------------|-----|-----|--------------------|-----------|
| 序号 | 站内汽油设备名称 | 站外建（构）筑物 | 标准要求（m） （该加油站油罐、加油机均有油气回收系统） | | | 该加油站为三级加油站 | 按三级站检查符合性 |
| | | | 一级站 | 二级站 | 三级站 | | |
| 1. | 埋地油罐 | 重要建筑物 | 35 | 35 | 35 | 站区周边 50m 范围内没有此类设施 | 符合要求 |

| | | | | | | | |
|-----|-------|---|---------------------|--------------------|------|---|------|
| 2. | 埋地油罐 | 明火或散发火花地点 | 17.5 | 15.5 | 12.5 | 周边无此类设施 | / |
| 3. | 埋地油罐 | 一类民用建筑保护物 | 17.5 | 14 | 11 | 周边无此类设施 | / |
| 4. | 埋地油罐 | 二类民用建筑保护物 | 14 | 11 | 8.5 | 周边无此类设施 | / |
| 5. | 埋地油罐 | 三类民用建筑保护物 | 11 | 8.5 | 7 | 周边最近的民房为东侧民房（三类保护物），与项目油罐区92#汽油储罐间距22m。 | 符合要求 |
| 6. | 埋地油罐 | 甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐 | 17.5 | 15.5 | 12.5 | 周边无此类设施 | / |
| 7. | 埋地油罐 | 丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于50m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐 | 12.5 | 11 | 10.5 | 周边无此类设施 | / |
| 8. | 埋地油罐 | 室外变配电站 | 17.5 | 15.5 | 12.5 | 周边无此类设施 | / |
| 9. | 埋地油罐 | 铁路、地上城市轨道交通线路 | 15.5 | 15.5 | 15.5 | 周边无此类设施 | / |
| 10. | 埋地油罐 | 城市快速路、主干路 | 7 | 5.5 | 5.5 | 周边无此类设施 | / |
| 11. | 埋地油罐 | 城市次干路、支路 | 5.5 | 5 | 5 | 项目油罐区最近汽油储罐与西侧青东公路间距29m。 | 符合要求 |
| 12. | 埋地油罐 | 架空通信线 | 1倍杆（塔）高，且不应小于5m | 5 | 5 | 周边无此类设施 | / |
| 13. | 埋地油罐 | 架空电力线路无绝缘层 | 1.5倍杆（塔）高，且不应小于6.5m | 1倍杆（塔）高，且不应小于6.5m | 6.5 | 周边无此类设施 | / |
| 14. | 埋地油罐 | 架空电力线路有绝缘层 | 1倍杆（塔）高，且不应小于5m | 0.75倍杆（塔）高，且不应小于5m | 5 | 油罐区内92#汽油储罐与站区东侧的架空电力线（有绝缘层，杆高8m）间距为8.5m。 | 符合要求 |
| 15. | 通气管管口 | 重要建筑物 | 35 | | | 项目加油站周边50m范围内无此类设施 | 符合要求 |
| 16. | 通气管管口 | 明火或散发火花地点 | 12.5 | | | 周边无此类设施 | / |
| 17. | 通气管管口 | 一类民用建筑保护物 | 11 | | | 周边无此类设施 | / |
| 18. | 通气管管口 | 二类民用建筑保护物 | 8.5 | | | 周边无此类设施 | / |

| | | | | | |
|-----|-------|--|------|---|------|
| 19. | 通气管管口 | 三类民用建筑保护物 | 7 | 油罐区汽油罐通气管与东侧民房（三类保护物）间距 22m。 | 符合要求 |
| 20. | 通气管管口 | 甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐 | 12.5 | 周边无此类设施 | / |
| 21. | 通气管管口 | 丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐 | 10.5 | 周边无此类设施 | / |
| 22. | 通气管管口 | 室外变配电站 | 12.5 | 周边无此类设施 | / |
| 23. | 通气管管口 | 铁路、地上城市轨道交通线路 | 15.5 | 周边无此类设施 | / |
| 24. | 通气管管口 | 城市快速路、主干路 | 5 | 周边无此类设施 | / |
| 25. | 通气管管口 | 城市次干路、支路 | 5 | 油罐区汽油罐通气管与西侧青东公路路边间距 37m。 | 符合要求 |
| 26. | 通气管管口 | 架空通信线 | 5 | 周边无此类设施 | / |
| 27. | 通气管管口 | 架空电力线路无绝缘层 | 6.5 | 周边无此类设施 | / |
| 28. | 通气管管口 | 架空电力线路有绝缘层 | 5 | 油罐区汽油罐通气管与站区东侧的架空电力线（有绝缘层，杆高 8m）间距为 8m。 | 符合要求 |
| 29. | 加油机 | 重要建筑物 | 35 | 项目加油站周边 50m 范围内无此类设施 | 符合要求 |
| 30. | 加油机 | 明火或散发火花地点 | 12.5 | 周边无此类设施 | / |
| 31. | 加油机 | 一类民用建筑保护物 | 11 | 周边无此类设施 | / |
| 32. | 加油机 | 二类民用建筑保护物 | 8.5 | 周边无此类设施 | / |
| 33. | 加油机 | 三类民用建筑保护物 | 7 | 项目 95#/92#汽油四枪加油机与东侧民房（三类保护物）距离 37m。 | 符合要求 |
| 34. | 加油机 | 甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐 | 12.5 | 周边无此类设施 | / |
| 35. | 加油机 | 丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐 | 10.5 | 周边无此类设施 | / |
| 36. | 加油机 | 室外变配电站 | 12.5 | 周边无此类设施 | / |
| 37. | 加油机 | 铁路、地上城市轨道交通线路 | 15.5 | 周边无此类设施 | / |
| 38. | 加油机 | 城市快速路、主干路 | 5 | 周边无此类设施 | / |
| 39. | 加油机 | 城市次干路、支路 | 5 | 项目 95#/92#汽油四枪加油机与西侧青东公路路边间距 9.6m。 | 符合要求 |
| 40. | 加油机 | 架空通信线 | 5 | 周边无此类设施 | / |

| | | | | | |
|-----|-----|------------|-----|--|------|
| 41. | 加油机 | 架空电力线路无绝缘层 | 6.5 | 周边无此类设施 | / |
| 42. | 加油机 | 架空电力线路有绝缘层 | 5 | 项目 95#/92#汽油四枪加油机与西侧架空电力线（有绝缘层，杆高 10m）间距为 30m。 | 符合要求 |

从上表可知，该加油站内汽油设备设施与站外建（构）筑物的间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的要求。

5.1.3 柴油设备与站外建（构）筑物的安全距离

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021，对青原区富田火元加油站站内柴油设备设施与站外建（构）筑物之间的间距进行列表检查

如下：

表 5.1.2-1 柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）

| 柴油工艺设备与站外建(构)筑物的安全间距(m) 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 4.0.4 条 | | | | | | | |
|---|----------|--|---------|------|------|------------------------------------|------|
| 序号 | 站内柴油设备名称 | 站外建（构）筑物 | 标准要求（m） | | | 该加油站为三级加油站 | 检查结果 |
| | | | 一级站 | 二级站 | 三级站 | | |
| 1. | 埋地油罐 | 重要建筑物 | 25 | 25 | 25 | 该加油站周边 50m 范围内无此类设施。 | 符合要求 |
| 2. | 埋地油罐 | 明火或散发火花地点 | 12.5 | 12.5 | 10 | 周边无此类设施 | / |
| 3. | 埋地油罐 | 一类民用建筑保护物 | 6 | 6 | 6 | 周边无此类设施 | / |
| 4. | 埋地油罐 | 二类民用建筑保护物 | 6 | 6 | 6 | 周边无此类设施 | / |
| 5. | 埋地油罐 | 三类民用建筑保护物 | 6 | 6 | 6 | 项目油罐区内 0#柴油储罐与站区东侧民房（三类保护物）距离 22m。 | 符合要求 |
| 6. | 埋地油罐 | 甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐 | 12.5 | 11 | 9 | 周边无此类设施 | / |
| 7. | 埋地油罐 | 丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于 50m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐 | 9 | 9 | 9 | 周边无此类设施 | / |
| 8. | 埋地油罐 | 室外变配电站 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 周边无此类设施 | / |
| 9. | 埋地油罐 | 铁路、地上城市轨道交通线路 | 15 | 15 | 15 | 周边无此类设施 | / |
| 10. | 埋地油罐 | 城市快速路、主干路 | 3 | 3 | 3 | 周边无此类设施 | / |
| 11. | 埋地油罐 | 城市次干路、支路 | 3 | 3 | 3 | 项目油罐区内 0#柴油储罐与西侧青东公路路边间距 29m。 | 符合要求 |

| | | | | | | | |
|-----|-------|---|----------------------|----------------------|-----|---|------|
| 12. | 埋地油罐 | 架空通信线 | 0.75倍杆（塔）高，且不应小于5m | 5 | 5 | 周边无此类设施 | / |
| 13. | 埋地油罐 | 架空电力线路无绝缘层 | 0.75倍杆（塔）高，且不应小于6.5m | 0.75倍杆（塔）高，且不应小于6.5m | 6.5 | 周边无此类设施 | / |
| 14. | 埋地油罐 | 架空电力线路有绝缘层 | 0.5倍杆（塔）高，且不应小于5m | 0.5倍杆（塔）高，且不应小于5m | 5 | 油罐区内0#柴油储罐与站区东侧的架空电力线（有绝缘层，杆高8m）间距为7.3m。。 | 符合要求 |
| 15. | 通气管管口 | 重要建筑物 | | 25 | | 该加油站周边50m范围内无此类设施。 | 符合要求 |
| 16. | 通气管管口 | 明火或散发火花地点 | | 10 | | 周边无此类设施 | / |
| 17. | 通气管管口 | 一类民用建筑保护物 | | 6 | | 周边无此类设施 | / |
| 18. | 通气管管口 | 二类民用建筑保护物 | | 6 | | 周边无此类设施 | / |
| 19. | 通气管管口 | 三类民用建筑保护物 | | 6 | | 油罐区柴油罐通气管与东侧民房（三类保护物）间距22m。 | 符合要求 |
| 20. | 通气管管口 | 甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐 | | 9 | | 周边无此类设施 | / |
| 21. | 通气管管口 | 丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于50m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐 | | 9 | | 周边无此类设施 | / |
| 22. | 通气管管口 | 室外变配电站 | | 12.5 | | 周边无此类设施 | / |
| 23. | 通气管管口 | 铁路、地上城市轨道交通线路 | | 15 | | 周边无此类设施 | / |
| 24. | 通气管管口 | 城市快速路、主干路 | | 3 | | 周边无此类设施 | / |
| 25. | 通气管管口 | 城市次干路、支路 | | 3 | | 油罐区柴油罐通气管与西侧青东公路路边间距37m。 | 符合要求 |
| 26. | 通气管管口 | 架空通信线 | | 5 | | 周边无此类设施 | 符合要求 |
| 27. | 通气管管口 | 架空电力线路无绝缘层 | | 6.5 | | 周边无此类设施 | / |
| 28. | 通气管管口 | 架空电力线路有绝缘层 | | 5 | | 油罐区柴油罐通气管 | 符合 |

| | | 层 | | 与站区东侧的架空电力线（有绝缘层，杆高8m）间距为8m。 | 要求 |
|-----|-----|---|------|--|------|
| 29. | 加油机 | 重要建筑物 | 25 | 项目加油站周边50m范围内无此类设施 | 符合要求 |
| 30. | 加油机 | 明火或散发火花地点 | 10 | 周边无此类设施 | / |
| 31. | 加油机 | 一类民用建筑保护物 | 6 | 周边无此类设施 | / |
| 32. | 加油机 | 二类民用建筑保护物 | 6 | 周边无此类设施 | / |
| 33. | 加油机 | 三类民用建筑保护物 | 6 | 项目0#柴油双枪加油机与东侧民房（三类保护物）距离37m。 | 符合要求 |
| 34. | 加油机 | 甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐 | 9 | 周边无此类设施 | / |
| 35. | 加油机 | 丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于50m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐 | 9 | 周边无此类设施 | / |
| 36. | 加油机 | 室外变配电站 | 12.5 | 周边无此类设施 | / |
| 37. | 加油机 | 铁路、地上城市轨道交通线路 | 15 | 周边无此类设施 | / |
| 38. | 加油机 | 城市快速路、主干路 | 3 | 周边无此类设施 | / |
| 39. | 加油机 | 城市次干路、支路 | 3 | 项目0#柴油双枪加油机与西侧青东公路路边间距9.6m。 | 符合要求 |
| 40. | 加油机 | 架空通信线 | 5 | 周边无此类设施 | 符合要求 |
| 41. | 加油机 | 架空电力线路无绝缘层 | 6.5 | 周边无此类设施 | / |
| 42. | 加油机 | 架空电力线路有绝缘层 | 5 | 项目0#柴油双枪加油机与西侧架空电力线（有绝缘层，杆高10m）间距为30m。 | 符合要求 |

注：1、室外变、配电站指电力系统电压为35kV~500kV，且每台变压器容量在10MV·A以上的室外变、配电站，以及工业企业的变压器总油量大于5t的室外降压变电站。其他规格的室外变、配电站或变压器按丙类物品生产厂房确定。

2、表中道路系指机动车道路。油罐、加油机和油罐通气管管口与郊区公路的安全间距按城市道路确定，高速公路、一级和二级公路按城市快速路、主干路确定；三级和四级公路按城市次干路、支路确定。

3、与重要公共建筑物的主要出入口（包括铁路、地铁和二级及以上公路的隧道出入口）尚不应小于50m。

4、一、二级耐火等级民用建筑物面向加油站一侧的墙为无门窗洞口的实体墙时，油罐、加油机和通气管管口与该民用建筑物的距离，不应低于本表规定的安全间距的70%，但不得小于6m。

从上表可知，项目柴油设备设施与站外建（构）筑物的间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021的要求。

5.1.4 小结

综上,青原区富田火元加油站选址符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的要求,站区内的汽油设备设施和柴油设备设施与站外建(构)筑物的间距均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的要求。

5.2 总平面布局和站内防火距离

5.2.1 加油站总平面图布置安全检查评价

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021,对青原区富田火元加油站总平面布置进行列表检查如下:

表 5.2-1 主要建构筑物及总平面布置检查表

| 序号 | 检查项目及内容 | 检查依据 | 检查情况 | 检查结果 |
|----|--|--|---------------------------------|------|
| 1. | 车辆入口和出口应分开设置 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.1 条 | 加油站进出口分开设置。 | 符合要求 |
| 2. | 站区内停车位和道路应符合下列规定: 1 站内车道或停车位宽度应按车辆类型确定。CNG 加气母站内单车道或单车停车位宽度,不应小于 4.5m,双车道或双车停车位宽度不应小于 9m; 其他类型加油加气站的车道或停车位,单车道或单车停车位宽度不应小于 4m,双车道或双车停车位不应小于 6m。 2 站内的道路转弯半径应按行驶车型确定,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 加油加气作业区内的停车位和道路路面不应采用沥青路面。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.2 条 | 加油站,单车道宽度不小于 4m,地势平坦,路面为水泥硬化路面。 | 符合要求 |
| 3. | 加油加气作业区与辅助服务区之间应有界线标识。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.3 条 | 加油区与辅助服务区之间进行了标识。 | 符合要求 |
| 4. | 在加油加气、加油加氢合建站内,宜将柴油罐布置在储气设施或储氢设施与汽油罐之间。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.4 条 | 该加油站为非合建站。 | 符合要求 |
| 5. | 加油加气加氢站作业区内,不得有“明火地点”或“散发火花地点”。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.5 条 | 加油作业区内无明火或散发火花地点。 | 符合要求 |

| | | | | |
|-----|---|---|-----------------------------------|------|
| 6. | 柴油尾气处理液加注设施的布置，应符合下列规定： 1 不符合防爆要求的设备，应布置在爆炸危险区域之外，且与爆炸危险区域边界线的距离不应小于 3m。 2 符合防爆要求的设备，在进行平面布置时可按加油机对待。 当柴油尾气处理液的储液箱(罐)或橇装设备布置在加油岛上时，容量不得超过 1.2m ³ ，且储液箱(罐)或橇装设备应在岛的 两侧边缘 1000mm 和岛端 1.2m 以内布置。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.6 条 | 该加油站内未设置柴油尾气处理液加注设施。 | / |
| 7. | 电动汽车充电设施应布置在辅助服务区内。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.7 条 | 无电动汽车充电设施。 | 符合要求 |
| 8. | 加油加气加氢站的变配电间或室外变压器应布置在作业区之外。变配电间的起算点应为门窗等洞口。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.8 条 | 配电间设置在爆炸危险区域之外，距离爆炸危险区域边界线不小于 3m。 | 符合要求 |
| 9. | 站房不应布置在爆炸危险区域。站房部分位于作业区内时，建筑面积应符合本标准第 14.2.10 条（站房的一部分位于加油加气作业区内时，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）的规定 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.9 条 | 站房未布置在爆炸危险区域内。 | 符合要求 |
| 10. | 当汽车加油加气加氢站内设置非油品业务建筑物或设施时，不应布置在作业区内，与站内可燃液体或可燃气体设备的防火间距，应符合本标准第 4.0.4 条-第 4.0.8 条有关三类保护物的规定。当站内经营性餐饮、汽车服务、司机休息室等设施内设置明火设备时，应等同于“明火地点”或“散发火花地点”。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.10 条 | 加油站辅助设施未设置在作业区内。站内不设置明火设备。 | 符合要求 |
| 11. | 加油加气站内的爆炸危险区域，不应超出站区围墙和可用地界线。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.11 条 | 加油站内的爆炸危险区域未超出站区围墙和可用地界线。 | 符合要求 |

| | | | | |
|-----|---|--|---------------------------|-------------|
| 12. | <p>汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建(构)筑物之间,宜设置不燃烧体实体围墙,围墙高度相对于站内和站外地坪均不宜低于 2.2m。当汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建(构)筑物之间的距离大于本标准表 4.0.4-表 4.0.8 中安全间距的 1.5 倍,且大于 25m 时,可设置非实体围墙。面向车辆人口和出口道路的一侧可设非实体围墙或不设围墙。与站区限毗邻的一、二级耐火等级的站外建(构)筑物,其面向加油加气加氢站侧无门、窗、孔洞的外墙,可视为站区实体围墙的一部分,但站内工艺设备与其的安全距离应符合本标准表 4.0.4 一表 4.0.8 的相关规定。</p> | <p>《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.12 条</p> | <p>已设置砖混 2.2m 围墙实体围墙。</p> | <p>符合要求</p> |
|-----|---|--|---------------------------|-------------|

从上表可知,该加油站站内平面布置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的有关要求。

5.2.2 站内设施之间防火间距安全检查评价

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 对青原区富田火元加油站站内设施之间防火间距列表检查如下:

表 5.2-2 站内设施之间的防火距离 (m)

| 站内设施之间的防火距离 (m) | | | | | |
|---|--------|---------------|----------|---------------------|------|
| 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.13 条 | | | | | |
| 序号 | 设施名称 | 相邻设施 | 标准要求 (m) | 检查记录 (m) | 检查结果 |
| (1) | 汽油埋地油罐 | 站房 | 4 | 5 | 符合要求 |
| | 柴油埋地油罐 | | 3 | 5 | |
| (2) | 汽油埋地油罐 | 埋地油罐 | 0.5 | 0.5 | 符合要求 |
| | 柴油埋地油罐 | | 0.5 | 0.5 | |
| (3) | 汽油埋地油罐 | 消防泵房、消防水池取水口 | 4 | 站内未设置消防泵房、消防水池取水口。 | 符合要求 |
| | 柴油埋地油罐 | | 3 | 站内未设置消防泵房、消防水池取水口。 | |
| (4) | 汽油埋地油罐 | 自用有燃气(油)设备的房间 | 8 | 站内未设置自用有燃气(油)设备的房间。 | 符合要求 |
| | 柴油埋地油罐 | | 6 | 站内未设置自用有燃气(油)设备的房间。 | |

| | | | | | |
|------|---------|---------------|------|---------------------|------|
| (5) | 汽油埋地油罐 | 自用燃煤锅炉房和燃煤厨房 | 12.5 | 站内未设置自用燃煤锅炉房和燃煤厨房。 | 符合要求 |
| | 柴油埋地油罐 | | 10 | 站内未设置自用燃煤锅炉房和燃煤厨房。 | |
| (6) | 汽油埋地油罐 | 站区围墙 | 2 | 4.4 | 符合要求 |
| | 柴油埋地油罐 | | 2 | 4.4 | |
| (7) | 汽油通气管管口 | 站房 | 4 | 12 | 符合要求 |
| | 柴油通气管管口 | | 3.5 | 12 | |
| (8) | 汽油通气管管口 | 消防泵房、水池取水口 | 10 | 站内未设置消防泵房、水池取水口。 | 符合要求 |
| | 柴油通气管管口 | | 7 | 站内未设置消防泵房、水池取水口。 | |
| (9) | 汽油通气管管口 | 自用有燃气(油)设备的房间 | 8 | 站内未设置自用有燃气(油)设备的房间。 | 符合要求 |
| | 柴油通气管管口 | | 6 | 站内未设置自用有燃气(油)设备的房间。 | |
| (10) | 汽油通气管管口 | 自用燃煤锅炉房和燃煤厨房 | 12.5 | 站内未设置自用燃煤锅炉房和燃煤厨房。 | 符合要求 |
| | 柴油通气管管口 | | 10 | 站内未设置自用燃煤锅炉房和燃煤厨房。 | |
| (11) | 汽油通气管管口 | 站区围墙 | 2 | 5 | 符合要求 |
| | 柴油通气管管口 | | 2 | 5 | |
| (12) | 汽油通气管管口 | 油品密闭卸油点 | 3 | 6 | 符合要求 |
| | 柴油通气管管口 | | 2 | 6 | |
| (13) | 油品密闭卸油点 | 站房 | 5 | 5 | 符合要求 |
| (14) | 油品密闭卸油点 | 消防泵房、水池取水口 | 10 | 站内未设置消防泵房、水池取水口 | 符合要求 |
| (15) | 油品密闭卸油点 | 自用有燃气(油)设备的房间 | 8 | 站内未设置自用有燃气(油)设备的房间 | 符合要求 |
| (16) | 油品密闭卸油点 | 自用燃煤锅炉房和燃煤厨房 | 15 | 站内未设置自用燃煤锅炉房和燃煤厨房 | 符合要求 |
| (17) | 汽油加油机 | 站房 | 5 | 11 | 符合要求 |
| | 柴油加油机 | | 4 | 11 | 符合要求 |
| (18) | 加油机 | 消防泵房、水池取水口 | 6 | 站内未设置消防泵房、水池取水口 | 符合要求 |
| (19) | 汽油加油机 | 自用有燃气(油)设备的房间 | 8 | 站内未设置自用有燃气(油)设备的房间 | 符合要求 |

| | | | | | |
|------|------------|--|------|---------------------------------|------|
| | 柴油加油机 | | 6 | 站内未设置自用有燃气（油）设备的房间 | |
| (20) | 汽油加油机 | 自用燃煤锅炉房和燃煤厨房 | 12.5 | 站内未设置自用燃煤锅炉房和燃煤厨房 | 符合要求 |
| | 柴油加油机 | | 10 | 站内未设置自用燃煤锅炉房和燃煤厨房 | 符合要求 |
| (21) | 配电间（室外变压器） | 汽车加油加气加氢站的变配电设备一般不防爆，所以要求其布置在爆炸危险区域之外，并保持不小于 3m 的附加安全距离。对变配电间来说需要防范的是油气进入室内，所以规定起算点为门窗等洞口。 | | 配电间不在爆炸危险区域内，并保持不小于 3m 的附加安全距离。 | 符合要求 |

- 注：1、室外变、配电站或变压器按丙类物品生产厂房确定。
 2、油罐、加油机和油罐通气管管口与郊区公路的安全间距按城市道路确定。
 3、车位超过 100 个的汽车库和车位超过 200 个的停车场视为二类保护物，反之则为三类保护物。
 4、上表中所列距离值为对应的设施之间距离最小的。

从上表可知，该加油站站内建构筑物之间防火间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的有关要求。

5.2.3 小结

综上，该加油站站内平面布置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的有关要求。该加油站站内建构筑物之间防火间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的有关要求，加油站现场与平面布置图一致。

5.3 加油工艺及设施

5.3.1 油罐

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021，对青原区富田火元加油站的油罐安全措施进行检查，检查情况见下表：

表 5.3-1 加油站油罐安全措施检查表

| 序号 | 检查项目及内容 | 检查依据 | 检查情况 | 检查结果 |
|----|---|--|-----------------------|------|
| 1. | 除橇装式加油装置所配置的防火防爆油罐外，加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置，严禁设在室内或地下室。6.1.1 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.1 条 | 该加油站汽油储罐和柴油储罐均采用埋地设置。 | 符合要求 |

| | | | | |
|----|---|--|-------------------------------|------|
| 2. | 汽车加油站的储油罐，应采用卧式油罐。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.2 条 | 该加油站采用卧式油罐。 | 符合要求 |
| 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建为双层油罐时，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》GB 50156-2021 第 6.1.3 条 | 采用卧式 SF 双层油罐，生产厂家出具了产品合格证明资料。 | 符合要求 |
| 4. | 单层钢制油罐、双钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计，可按现行行业标准《铜制常压储罐 第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒简单层和双层储罐》AQ3020 的有关规定执行，并应符合下列规定：（1）钢制油罐的罐体和封头所用的钢板的公称厚度，不应小于表 6.1.4 的规定。（2）钢制油罐的设计内压不应低于 0.08MPa。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.4 条 | 采用卧式 SF 双层油罐，生产厂家出具了产品合格证明资料。 | 符合要求 |
| 5. | 选用的双层玻璃纤维增强塑料油罐应符合现行行业标准《加油站用埋地玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》SH/T3177 的有关规定；选用的钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐应符合现行行业标准《加油站用埋地钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》SH/T 3178 的有关规定。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.5 条 | 采用卧式 SF 双层油罐，生产厂家出具了产品合格证明资料。 | 符合要求 |
| 6. | 加油站在役油罐进行加内衬防渗漏改造时，应符合现行国家标准《加油站在役油罐防渗漏改造工程技术标准》GB/T 51344 的有关规定。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.6 条 | 不涉及 | / |
| 7. | 与罐内油品直接接触的玻璃纤维增强塑料等非金属层，应满足消除油品静电电荷的要求，其表面电阻率应小于 10Ω；当表面罐、双电阻率无法满足小于 10° 的要求时，应在罐内安装能够消除油品静电电荷的物体。消除油品静电电荷的物体可为浸入油品中的玻璃钢板，也可为钢制的进油立管、出油管等金属物，表面积之和不应小于下式的计算值。 $A=0.04Vt$ 式中：A——浸入油品中的金属物表面积之和(m ²)； Vt——储罐容积(m ³) | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.7 条 | 采用卧式 SF 双层油罐，生产厂家出具了产品合格证明资料。 | 符合要求 |
| 8. | 安装在罐内的静电消除物体应接地，接地电阻应符合本标准第 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 | 不涉及 | / |
| 9. | 双层油罐内壁与外壁之间应有满足渗漏检测要求的贯通间隙。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.9 条 | 储罐内壁与外壁间有贯通间隙，能够满足渗漏检测的要求。 | 符合要求 |

| | | | | |
|-----|---|--|------------------------------------|------|
| 10. | <p>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：</p> <p>1 检测立管应采用钢管，直径宜为 80mm，壁厚不宜小于 4mm；</p> <p>2 检测立管应位于油罐顶部的纵向中心线上；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> | <p>《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.10 条</p> | <p>该加油站使用的卧式 SF 双层油罐设有渗漏检测立管。</p> | 符合要求 |
| 11. | <p>油罐应采用钢制人孔盖。</p> | <p>《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.11 条</p> | <p>油罐采用钢制人孔盖。</p> | 符合要求 |
| 12. | <p>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。</p> | <p>《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.12 条</p> | <p>油罐设在非车行道下面，罐顶的覆土厚度不小于 0.5m。</p> | 符合要求 |
| 13. | <p>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。</p> | <p>《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.13 条</p> | <p>每个埋地油罐均设有防止油罐上浮措施。</p> | 符合要求 |
| 14. | <p>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。</p> | <p>《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.14 条</p> | <p>埋地油罐人孔设置操作井。人孔未设置在车行道下。</p> | 符合要求 |
| 15. | <p>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。</p> | <p>《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.15 条</p> | <p>设有防满溢措施和高液位报警装置。</p> | 符合要求 |
| 16. | <p>设有油气回收系统的加油站，站内油罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。单层油罐的液位监测系统尚应具备渗漏检测功能，渗漏检测分辨率不宜大于 0.8L/h。</p> | <p>《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.16 条</p> | <p>设油气回收系统和带高液位报警功能的液位监测系统。</p> | 符合要求 |
| 17. | <p>与土壤接触的钢制油罐外表面，防腐设计应符合现行行业标准《石油石化设备和管道涂料防腐设计标准》SH/T 3022 的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。</p> | <p>《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.17 条</p> | <p>按要求进行防腐处理，防腐措施符合要求。</p> | 符合要求 |

从上表可知，该加油站油罐采取的安全措施符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的有关要求。

5.3.2 加油机

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021，对青原区富田火元加油站的加油机安全措施进行列表检查如下：

表 5.3-2 加油站加油机安全措施检查表

| 序号 | 检查项目及内容 | 检查依据 | 检查情况 | 检查结果 |
|----|---|--|----------------------|------|
| 1. | 加油机不得设置在室内。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.2.1 条 | 该加油站加油机设置在室外。 | 符合要求 |
| 2. | 加油枪应采用自封式加油枪，汽油加油枪的流量不应大于 50L/min。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.2.2 条 | 汽油加油枪的流量不大于 50L/min。 | 符合要求 |
| 3. | 以正压（潜油泵）供油的加油机，其底部的供油管道上应设剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀应能自动关闭。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.2.4 条 | 项目采用潜油泵加油机。 | / |
| 4. | 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》GB 50156-2021 第 6.2.5 条 | 有各油品的文字标识，加油枪有颜色标识 | 符合要求 |

从上表可知，该加油站加油机采取的安全措施符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的有关要求。

5.3.3 工艺管道系统

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021，对青原区富田火元加油站的工艺管道系统安全措施进行列表检查如下：

表 5.3-3 加油站工艺管道系统安全措施检查表

| 序号 | 检查项目及内容 | 检查依据 | 检查情况 | 检查结果 |
|----|---|--|---------------------------|------|
| 1. | 汽油和柴油油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。汽油油罐车应具有卸油油气回收系统。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 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。 | 符合要求 |
| 2. | 每个油罐应各自设置卸油管道和卸油接口。各卸油接口及油气回收接口应有明显的标识。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.2 条 | 各自设置卸油管道和卸油接口，设有标识。 | 符合要求 |
| 3. | 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》 | 装设快速接头及密封盖。 | 符合要求 |

| | | | | |
|----|---|--|---|------|
| | | GB 50156-2021 第 6.3.3 条 | | |
| 4. | <p>加油站卸油油气回收系统的设计应符合下列规定：</p> <p>1、汽油罐车向站内油罐卸油应采用平衡式密闭油气回收系统；2、各汽油罐可共用一根卸油油气回收主管，回收主管的公称直径不宜小于 100mm；3、卸油油气回收管道的接口宜采用自闭式快速接头和盖帽，采用非自闭式快速接头时，应在靠近快速接头的连接管道上装设阀门和盖帽。</p> | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.4 条 | 卸油油气回收系统采用平衡式密闭油气回收系统；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；采用自闭式快速接头和盖帽。 | 符合要求 |
| 5. | <p>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。</p> | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.5 条 | 采用潜油泵加油机，加油机按油品种类单独设置进油管和罐内底阀。 | 符合要求 |
| 6. | <p>加油站应采用加油油气回收系统。</p> | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.6 条 | 该加油站采用了加油油气回收系统。 | 符合要求 |
| 7. | <p>加油油气回收系统的设计应符合下列规定：</p> <p>1、应采用真空辅助式油气回收系统；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>4、加油油气回收系统应采取防止油气反向流至加油枪的加油机应具备回收油气功能，其气液比宜设定为 1.0-1.2；</p> <p>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。</p> | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.7 条 | 加油油气回收系统采用真空辅助式油气回收系统；已设油气回收管道，采取防止油气反向流至加油枪的措施；安装用于检测液阻和系统密闭性的丝接三通。 | 符合要求 |
| 8. | <p>油罐的接合管设置应符合下列规定：</p> <p>1 接合管应为金属材质。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.8 条 | 接合管为金属材质设在油罐的顶部，进油管伸至罐内距罐底 50mm~100mm 处；潜油泵的入油口高于罐底 150mm~200mm；量油孔设带锁的量油帽。 | 符合要求 |

| | | | | |
|-----|---|---------------------------------------|---|------|
| | 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。 | | | |
| 9. | 汽油罐与柴油罐的通气管应分开设置。通气管管口高出地面的高度不应小于4m。沿建(构)筑物的墙(柱)向上敷设的通气管, 管口应高出建筑物的顶面2m及以上。通气管管口应设置阻火器。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第6.3.9条 | 汽油和柴油通气管分开设置, 通气管高度大于4.5m, 均已设有阻火器。 | 符合要求 |
| 10. | 通气管的公称直径不应小于50mm | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第6.3.10条 | 通气管的公称直径为50mm。 | 符合要求 |
| 11. | 当加油站采用油气回收系统时, 汽油罐的通气管管口除应装设阻火器外, 尚应装设呼吸阀。呼吸阀的工作正压宜为2kPa-3kPa, 工作负压宜为1.5kPa-2kPa。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第6.3.11条 | 通气管管口设置阻火器。装设呼吸阀, 工作正负压符合要求。 | 符合要求 |
| 12. | 加油站工艺管道的选用, 应符合下列规定: 1 油罐通气管道和露出地面的管道, 应采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T 8163的无缝钢管。 2 其他管道应采用输送流体用无缝钢管或适于输送油品的热塑性塑料管道。所采用的热塑性塑料管道应有质量证明档。非烃类车用燃料不得采用不导静电的热塑性塑料管道。 3 无缝钢管的公称壁厚不应小于4mm, 埋地钢管的连接应采用焊接。 4 热塑性塑料管道的主体结构层应为无孔隙聚乙烯材料, 壁厚不应小于4mm。埋地部分的热塑性塑料管道应采用配套的专用连接管件电熔连接。 5 导静电热塑性塑料管道导静电衬层的体电阻率应小于 $108\Omega\cdot m$, 表面电阻率应小于 1010Ω 。 6 不导静电热塑性塑料管道主体结构层的介电击穿强度应大于100kV。 7 柴油尾气处理液加注设备的管道, 应采用奥氏体不锈钢管道或能满足输送柴油尾气处理液的其他管道。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第6.3.12条 | 油罐通气管道和露出地面的管道, 采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T 8163的无缝钢管。其他管道采用适于输送油品的热塑性塑料管道, 柴油尾气处理液加注设备的管道符合要求。 | 符合要求 |
| 13. | 油罐车卸油时用的卸油连通软管应采用导静电耐油软管, 其体电阻率应小于 $10^8\Omega m$, 表面电阻率应小于 $10^8\Omega m$, 或采用内附金属丝网的橡胶软管。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第6.3.13条 | 随车专用导静电耐油软管。 | 符合要求 |
| 14. | 加油站内的工艺管道除必须露出地面的以外, 均应埋地敷设。当采用管沟敷设时, 管沟必须用中性沙子或细土填满、填实。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第6.3.14条 | 埋地敷设, 加油机底部充沙填实。 | 符合要求 |
| 15. | 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 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 | 管道坡向及坡度符合要求。 | 符合要求 |

| | | | | |
|-----|--|--------------------------------------|--|------|
| | 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%。 | 6.3.15条 | | |
| 16. | 受地形限制，加油油气回收管道坡向油罐的坡度不能满足本规范第6.3.14条的要求时，可在管道靠近油罐的位置设置集液器，且管道坡向集液器的坡度不应小于1%。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021第6.3.16条 | 不涉及 | / |
| 17. | 埋地工艺管道的埋设深度不得小于0.4m。敷设在混凝土场地或道路下面的管道，管顶低于混凝土层下表面不得小于0.2m。管道周围应回填不小于100mm厚的中性沙子或细土。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021第6.3.17条 | 埋设深度大于0.4m，管顶低于混凝土层下表面不小于0.2m管道周围应回填不小于100mm厚的中性沙子或细土。 | 符合要求 |
| 18. | 工艺管道不应穿过或跨越站房等与其无直接关系的建（构）筑物；与管沟、电缆沟和排水沟相交时，应采取相应的防护措施。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021第6.3.18条 | 不穿越站房等无直接关系的建（构）筑物 | 符合要求 |
| 19. | 不导静电热塑性塑料管道的设计和安装，除应符合本标准第6.3.12条的有关规定外，尚应符合下列规定： 1、管道内油品的流速应小于2.8m/s； 2、管道在人孔井内、加油机底槽和卸油口等处未完全埋地的部分，应在满足管道连接要求的前提下，采用最短的安装长度和最少的接头。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021第6.3.19条 | 管道内油品的流速小于2.8m/s。 | 符合要求 |
| 20. | 埋地钢质管道外表面的防腐设计，应符合现行国家标准《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T21447的有关规定。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021第6.3.20条 | 有防腐绝缘保护层。 | 符合要求 |

从上表可知，该加油站工艺管道系统设置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021的要求。

5.3.4 防渗措施

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021，对青原区富田火元加油站的防渗措施进行列表检查如下：

表 5.3-4 加油站防渗措施安全检查表

| 序号 | 检查项目及内容 | 检查依据 | 检查情况 | 检查结果 |
|----|----------------------|-----------------|-----------------|------|
| 1. | 加油站埋地油罐应采用下列之一的防渗方式： | 《汽车加油加气加氢站技术标准》 | 采用卧式 SF 双层油罐防渗。 | 符合要求 |

| | | | | |
|----|--|---|--|------|
| | <p>1 单层油罐设置防渗罐池；</p> <p>2 采用双层油罐。</p> | <p>GB 50156-2021 第 6.5.1 条</p> | | |
| 2. | <p>防渗罐池的设计应符合下列规定：</p> <p>1 防渗罐池应采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，并应符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》GB50108 的有关规定。</p> <p>2 防渗罐池应根据油罐的数量设置隔池。一个隔池内的油罐不应多于两座。</p> <p>3 防渗罐池的池壁顶应高于池内罐顶标高，池底宜低于罐底设计标高 200mm，墙面与罐壁之间的间距不应小于 500mm。</p> <p>4 防渗罐池的内表面应衬玻璃钢或其他材料防渗层。</p> <p>5 防渗罐池内的空间，应采用中性沙回填。</p> <p>6 防渗罐池的上部，应采取防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施。</p> | <p>《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.5.2 条</p> | 不涉及 | / |
| 3. | <p>防渗罐池的各隔池内应设检测立管，检测立管的设置应符合下列规定：</p> <p>1 检测立管应采用耐油、耐腐蚀的管材制作，直径宜为 100mm，壁厚不应小于 4mm。</p> <p>2 检测立管的下端应置于防渗罐池的最低处，上部管口应高出罐区设计地面 200mm（油罐设置在车道下的除外）。</p> <p>3 检测立管与池内罐顶标高以下范围应为过滤管段。过滤管段应能允许池内任何层面的渗漏液体（油或水）进入检测管，并应能阻止泥沙侵入。</p> <p>4 检测立管周围应回填粒径为 10mm~30mm 的砾石。</p> <p>5 检测口应有防止雨水、油污、杂物侵入的保护盖和标识。</p> | <p>《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.5.3 条</p> | 不涉及 | / |
| 4. | <p>装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，也应采取相应的防渗措施。</p> | <p>《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.5.4 条</p> | 该加油站采用潜油泵加油机。 | / |
| 5. | <p>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：</p> <p>1 双层管道的内层管应符合本规范第 6.3 节的有关规定。</p> <p>2 采用双层非金属管道时，外层管道应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求。</p> | <p>《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.5.5 条</p> | 该加油站为老站，运行至今未出现埋地加油管道泄漏事故，安全风险暂时可以接受。今后加油站如需对既有管道进行更新改造时，应符合 | 风险可控 |

| | | | | |
|----|---|--|--|------|
| | <p>3 采用双层钢质管道时，外层管的壁厚不应小于 5mm。</p> <p>4 双层管道系统的内层管道与外层管道之间的缝隙应贯通。</p> <p>5 双层管道系统的最低点应设检漏点。</p> <p>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再检漏点处被发现。</p> <p>7 管道系统的渗漏检测宜采用在线检测系统。</p> | | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.5.7 条要求，并加强现场管理、人员培训，严防事故发生。 | |
| 6. | 双层油罐、防渗漏池的检漏检测宜采用在线检测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。6.5.6 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.5.6 条 | 该加油站双层罐检漏检测采用在线检测系统。 | 符合要求 |
| 7. | 既有加油站油罐和管道需要更新改造时，应符合本标准第 6.5.1 条~第 6.5.6 条的规定 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.5.7 条 | 不涉及 | / |

从上表检查可知，该加油站防渗措施设置有 1 项不符合

1、加油站埋地加油管道未采用双层管道及在线检测系统。

5.4 油气回收系统

根据《油气回收系统防爆技术要求》GB/T34661-2017 对青原区富田火元加油站的油气回收系统设置进行检查，检查情况见下表：

表 5.4-1 油气回收系统安全检查表

| 序号 | 检查内容 | 标准 | 检查结果 | 结论 |
|----|--|--|----------------|------|
| 1. | 一般要求 加油站油品管道的设计压力应为 0.6MPa，油气回收系统回气管道的设计压力不应小于 0.13MPa。 | 《油气回收系统防爆技术要求》GB/T34661-2017 第 5.2.1 条 | 工艺管道按要求设置 | 符合要求 |
| 2. | 油罐车卸油管道的公称直径宜为 DN100 或 DN80，油气回收管道直径宜为 DN80，比卸油管道直径小一个规格等级(即:DN100 的卸油管道应配 DN80 的油气回收管道、DN80 的卸油管道应配 DN50 的油气回收管道).且不应小于 DN50。卸油连通软管、油气回收连通软管,应采用电阻率不大于 10 ⁸ Ω*m 的耐油软管。 | 《油气回收系统防爆技术要求》GB/T34661-2017 第 5.2.2.1 条 | 按要求设置卸油口油气回收管道 | 符合要求 |
| 3. | 油罐车上的油气回收管道接口，应装设手动阀门。 | 《油气回收系统防爆技术要求》GB/T34661-2017 第 5.2.2.2 条 | 装设有手动阀门 | 符合要求 |

| | | | | |
|----|--|---|--------------------|------|
| 4. | 密闭卸油管道的各操作接口处, 应设快速接头及闷盖, 并宜采用自闭式快速接头。 | 《油气回收系统防爆技术要求》 GB/T34661-2017 第 5.2.2.3 条 | 设有快速接头及闷盖 | 符合要求 |
| 5. | 站内油气回收管道接口前应装设阀门。若油气回收管道接口采用自闭式快速接头, 油气回收管道接口前可不设阀门。 | 《油气回收系统防爆技术要求》 GB/T34661-2017 第 5.2.2.4 条 | 站内油气回收管道接口前装设有阀门 | 符合要求 |
| 6. | 加油油气回收系统与加油机相关部分应符合 GB/T22380.1-2017 中 5.3.5 的要求。 | 《油气回收系统防爆技术要求》 GB/T34661-2017 第 5.2.3.1 条 | 已按要求设置 | 符合要求 |
| 7. | 多台汽油加油机共用一根油气回收总管的, 各支路油气回收管道与总管之间应分别设置阻火器。油气回收总管直径不应小于 DN50。 | 《油气回收系统防爆技术要求》 GB/T34661-2017 第 5.2.3.2 条 | 已按要求设置 | 符合要求 |
| 8. | 加装油气回收系统的加油机应以油气回收加油枪作为终端。油气回收油枪应具有或通过阀门, 控制油路、气路同时开启、关闭和自封功能。 | 《油气回收系统防爆技术要求》 GB/T34661-2017 第 5.2.3.3 条 | 已按要求设置 | 符合要求 |
| 9. | 气液比调节阀与相关组件的连接应密封可靠。 | 《油气回收系统防爆技术要求》 GB/T34661-2017 第 5.2.3.4 条 | 气液比调节阀与相关组件的连接密封可靠 | 符合要求 |

从上表检查情况可知, 项目加油站油气回收系统设置符合要求。

5.5 消防设施及给排水

5.5.1 消防器材配置和消防给水

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 对青原区富田火元加油站的消防器材配置和消防给水进行检查, 检查情况见下表:

表 5.5-1 加油站消防器材配置和消防给水检查表

| 序号 | 检查项目及内容 | 检查依据 | 检查情况 | 检查结果 |
|----|--|---|--|------|
| 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。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 12.1.1 条 | 该加油站设置有 2 台加油机, 共配置有 8 具 5kg 手提式干粉灭火器。 | 符合要求 |
| 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。 | | 该加油站配置有 2 台 35KG 推车式干粉灭火器。 | 符合要求 |
| 3. | 一、二级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m ³ ; 三级加油站应配置灭火毯不少于 2 块、 | | 该加油站配置有 2 块灭火 | 符合要求 |

| | | | | |
|----|--|---|---------------|------|
| | 沙子 2m³。 | | 毯。配置有消防沙 2m³。 | |
| 4. | 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》GB 50140 的有关规定。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 12.1.2 条 | 配备足够灭火器。 | 符合要求 |
| 5. | 加油站、CNG 加气站、三级 LNG 加气站和采用埋地、地下、半地下 LNG 储罐的各级 LNG 加气站及合建站，可不设消防给水系统。合建站中地上 LNG 储罐总容积不大于 60m³ 时，可不设消防给水系统。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 12.2.3 条 | 该加油站不设消防给水系统。 | 符合要求 |
| 6. | 消防给水宜利用城市或企业已建的消防给水系统。当无消防给水系统可依托时，应自建消防给水系统。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 12.2.4 条 | 利用城市消防给水系统 | 符合要求 |

从上表可知，该加油站灭火器材配置和消防给水措施符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的有关要求。

5.5.2 给排水

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021、《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T 3004-2020 对青原区富田火元加油站的给排水系统措施进行列表检查如下：

表 5.5-2 加油站给排水系统措施检查表

| 序号 | 检查项目及内容 | 检查依据 | 检查情况 | 检查结果 |
|----|--|---|----------------------------|------|
| 1. | 站内地面雨水可散流排出站外。当雨水由明沟排到站外时，应在围墙内设置水封装置。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 12.3.2 条 | 雨水沿斜坡流出站外，站内设置有隔油池。 | 符合要求 |
| 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（独立的生活污水除外）。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。 | | 加油站污水经收集汇入隔油池进行处理之后排放。 | 符合要求 |
| 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。 | | 油罐清洗污水集中收集，集中汇入隔油池内，不直接排放。 | 符合要求 |
| 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。 | | 排出站外的污水符合国家排放标准规定。 | 符合要求 |
| 5. | 加油站不应采用暗沟排水。 | | 未采用暗沟排水。 | 符合要求 |

| | | | | |
|-----|---|---|-------------------|------|
| 6. | 排水井、雨水口和化粪池不应设在作业区和可燃液体出现泄漏事故时可能流经的部位。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 12.3.3 条 | 无此类情况。 | 符合要求 |
| 7. | 对消防设施、器材应加强日常管理和维护，建立消防设施、器材的巡查、检测，维修保养等管理档案，记明配置类型、数量、设置位置，检查维修单位（人员）更换药剂的时间等有关情况，严禁损坏、挪用或擅自拆除、停用。 | 《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T 3004-2020 7.3.1 | 有相应检查操作规程和制度。 | 符合要求 |
| 8. | 消火栓、灭火器、灭火毯、消防沙箱或沙池等消防设施、器材应设置消防安全标志。 | 《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T 3004-2020 第 7.3.2 条 | 设置有相应的消防安全标志。 | 符合要求 |
| 9. | 灭火器、灭火毯应放置于醒目且便于取用位置。灭火器应保持标识清晰，各种部件不应有严重损伤、变形、锈蚀等缺陷，存放地点及环境应符合要求，并定期进行检查、维保。 | 《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T 3004-2020 第 7.3.3 条 | 放置于醒目且便于取用位置。 | 符合要求 |
| 10. | 消防沙箱或沙池内应保持沙量充足，不应存放杂物，沙子应保持干燥不结块，不含树叶、石子等杂质，附近应配置沙铲、沙桶、推车等灭火和应急处置辅助器材。 | 《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T 3004-2020 第 7.3.4 条 | 消防沙区域设有顶盖，保证沙子干燥。 | 符合要求 |

从上表可知，该加油站消防设施及给排水措施符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）、《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T 3004-2020 的有关要求。

5.6 电气、报警和紧急切断系统

5.6.1 供配电

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 对青原区富田火元加油站的供配电设施进行安全检查如下：

表 5.6-1 加油站供配电安全检查表

| 序号 | 检查项目及内容 | 检查依据 | 检查情况 | 检查结果 |
|----|--------------------------------------|---|----------------------------------|-------|
| 1 | 汽车加油加气加氢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》GB 50156-2021 第 13.1.1 条 | 该加油站供电负荷为三级供电，信息系统未设置 UPS 不间断电源。 | 不符合要求 |
| 2 | 加油站的供电电源宜采用电压为 380/220V 的外接电源。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.1.2 条 | 380/220V 的外接电源接入配电间。 | 符合要求 |

| | | | | |
|----|--|---|----------------------|------|
| 3 | 汽车加油加气加氢站的罩棚、营业室等处均设应急照明,连续供电时间不应少于 90min。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.1.3 条 | 站房设置了应急照明设施。 | 符合要求 |
| 4 | 当引用外电源有困难时,加油加气站可设置小型内燃发电机组。内燃机的排烟管口,应安装阻火器。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.1.4 条 | 该加油站未设置发电机。 | / |
| 5 | 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: 排烟口高出地面 4.5m 以下时不应小于 5m,排烟口高出地面 4.5m 及以上时不应小于 3m。 | | 该加油站未设置发电机。 | / |
| 7 | 汽车加油加气加氢站的电缆宜采用直埋或电缆穿管敷设。电缆穿越车道部分应穿钢管保护。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.1.5 条 | 直埋敷设,穿越车道位置的电缆穿钢管保护。 | 符合要求 |
| 8 | 当采用电缆沟敷设电缆时,作业区内的电缆沟内必须充沙填实。电缆不得与氢气、油品、LPG、LNG 和 CNG 管道以及热力管道敷设在同一沟内。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.1.6 条 | 进行充沙填实。 | 符合要求 |
| 9 | 爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等,应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的有关规定。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.1.7 条 | 爆炸危险区域内电气设备符合防爆要求。 | 符合要求 |
| 10 | 加油加气站内爆炸危险区域以外的照明灯具,可选用非防爆型。罩棚下处于非爆炸危险区域的灯具,应选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯具。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.1.8 条 | 灯具防护等级符合要求。 | 符合要求 |

从上表可知,该加油站供配电设施不符合项为:

- 1、信息系统未设置 UPS 不间断电源。

5.6.2 防雷防静电

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021)对青原区富田火元加油站的防雷防静电措施进行列表安全检查如下:

表 5.6-2 加油站防雷防静电安全检查表

| 序号 | 检查项目及内容 | 检查依据 | 检查情况 | 检查结果 |
|----|-----------------------|---|--------------------|------|
| 1. | 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》GB 50156-2021 第 13.2.1 条 | 各油罐均进行防雷接地,接地点有两处。 | 符合要求 |

| 序号 | 检查项目及内容 | 检查依据 | 检查情况 | 检查结果 |
|-----|---|--|-----------------------------|------|
| 2. | 汽车加油加气加氢站的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等宜共用接地装置，接地电阻不应大于4Ω。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第13.2.2条 | 进行了防雷检测检验，检验结果为合格。 | 符合要求 |
| 3. | 埋地钢制油罐以及非金属油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件，应与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第13.2.4条 | 密闭卸油口处，各卸油口和油气回收接口设置了等电位连接。 | 符合要求 |
| 4. | 汽车加油加气加氢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》GB 50156-2021 第13.2.5条 | 已接入接地网。 | 符合要求 |
| 5. | 当加油加气加氢站的站房和罩棚等建筑物需要防直击雷时，应采用避雷带(网)保护。当罩棚采用金属屋面时，宜利用屋面作为接闪器，但应符合下列规定： 1、板间的连接应是持久的电气贯通，可采用铜锌合金焊、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》GB 50156-2021 第13.2.6条 | 金属屋面，直接接闪经检测符合规范要求。 | 符合要求 |
| 6. | 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》GB 50156-2021 第13.2.7条 | 信息系统采用铠装电缆。 | 符合要求 |
| 7. | 加油站信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时，应装设与电子器件耐压水平相适应的过电压(电涌)保护器。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第13.2.8条 | 采用电涌保护器。 | 符合要求 |
| 8. | 380/220V 供配电系统宜采用 TN-S 系统，当外电源为 380V 时，可采用 TN-C-S 系统。供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均应接地，在供配电系统的电源端应安装与设备耐压水平相适应的过电压(电涌)保护器。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第13.2.9条 | 按要求进行接地，设有过电压(电涌)保护器。 | 符合要求 |
| 9. | 地上或管沟敷设的油品管道、LPG 管道、LNG 管道、CNG 管道、氢气管道和液氢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 30Ω。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第13.2.10条 | 防雷装置验收合格。 | 符合要求 |
| 10. | 加油加气加氢站的油罐车、LPG 罐车、LNG 罐车和液氢罐车卸车场地应设卸车或卸气临时用的防静电接地装置，并应设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第13.2.11条 | 油罐区设置静电报警器。 | 符合要求 |

| 序号 | 检查项目及内容 | 检查依据 | 检查情况 | 检查结果 |
|-----|---|--|----------------------------------|------|
| | 电接地仪。 | | | |
| 11. | 在爆炸危险区域内工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处应用金属线跨接。当法兰的连接螺栓不少于5根时，在非腐蚀环境下可不跨接。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第13.2.12条 | 采用金属线跨接。 | 符合要求 |
| 12. | 油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端接头，应保证可靠的电气连接。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第13.2.13条 | 有可靠电气连接。 | 符合要求 |
| 13. | 采用导静电的热塑性塑料管道时，导电内衬应接地；采用不导静电的热塑性塑料管道时，不埋地部分的热熔连接件应保证长期可靠的接地，也可采用专用的密封帽将连接管件的电熔插孔密封，管道或接头的其他导电部件也应接地。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第13.2.14条 | 按要求进行接地。 | 符合要求 |
| 14. | 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》GB 50156-2021 第13.2.15条 | 小于100Ω。 | 符合要求 |
| 15. | 油罐车、LPG罐车、LNG罐车和液氢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区内。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第13.2.16条 | 油罐车卸车场地内用于防静电跨接的固定接地装置不在爆炸危险1区内。 | 符合要求 |

5.6.3 紧急切断系统

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021对青原区富田火元加油站的紧急切断系统进行检查，检查情况见下表：

表 5.6-3 加油站紧急切断系统检查表

| 序号 | 检查项目及内容 | 检查依据 | 检查情况 | 检查结果 |
|----|--|---------------------------------------|----------------------------|------|
| 1. | 汽车加油加气加氢站应设置紧急切断系统，该系统应在事故状态下迅速切断加油泵电源。紧急切断系统应具有失效保护功能。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第13.5.1条 | 该加油站设置了紧急断电按钮，能够实现紧急切断。 | 符合要求 |
| 2. | 紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关： 在汽车加油加气加氢站现场工作人员容易接近且较为安全的位置； 在控制室、值班室内或站房收银台等有人值守 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第13.5.2条 | 紧急切断按钮设置在工作人员容易接近且较为安全的位置。 | 符合要求 |

| | | | | |
|----|---|---|---------|------|
| | 守的位置。 | | | |
| 3. | 工艺设备的电源和工艺管道上的紧急切断阀应由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.5.3 条 | 可远程切断。 | 符合要求 |
| 4. | 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》GB 50156-2021 第 13.5.4 条 | 只能手动复位。 | 符合要求 |

从上表检查可知，该加油站紧急切断系统设置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的有关要求。

5.7 采暖通风、建构筑物、绿化

5.7.1 采暖通风

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 对青原区富田火元加油站的采暖通风设施进行检查，检查情况见下表：

表 5.7-1 加油站采暖通风设施检查表

| 序号 | 检查项目及内容 | 检查依据 | 检查情况 | 检查结果 |
|----|---|---|---------|------|
| 1. | 汽车加油加气加氢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，可在汽车加油加气加氢站内设置锅炉房。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 14.1.2 条 | 采暖使用空调。 | 符合要求 |
| 2. | 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，且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》GB 50156-2021 第 14.1.3 条 | 不涉及 | / |
| 3. | 加油站内爆炸危险区域内的房间或箱体应采取通风措施。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 14.1.4 条 | 不涉及 | / |
| 4. | 采用自然通风时，通风口总面积不应小于 300cm ² /m ² （地面），通风口不应小于 2 个，且应靠近可燃气体积聚的部位设置。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 14.1.4 条 | 通风良好 | 符合要求 |
| 5. | 加油站室内外采暖管道直埋敷设，当采用管沟敷设时，管沟应充沙填实，进出建筑物应采取隔断措施。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 14.1.5 条 | 不涉及 | / |

从上表检查可知，该加油站采暖通风措施符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的有关规定。

5.7.2 建构物

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 对青原区富田火元加油站的建构物设置进行检查，检查情况见下表：

表 5.7-2 加油站建构物设置检查表

| 序号 | 检查项目及内容 | 检查依据 | 检查情况 | 检查结果 | |
|----|---|---|---|------|---|
| 1. | 作业区内的站房及其他附属建筑物的耐火等级不应低于二级。罩棚顶棚可采用无防火保护的钢结构。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 14.2.1 条 | 站房和罩棚耐火等级不低于二级，罩棚顶棚采用不燃烧体钢结构。 | 符合要求 | |
| 2. | 汽车加油加气加氢场地宜设罩棚，罩棚的设计应符合下列规定： 1 罩棚应采用不燃烧材料建造。 2 进站口无限高措施时，罩棚的净空高度不应小于 4.5m；进站口有限高措施时，罩棚的净空高度不应小于限高高度。 3 罩棚遮盖加油机、加气机的平面投影距离不宜小于 2m。 4 罩棚设计应计算活荷载、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。 5 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。 6. 罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 14.2.2 条 | 钢架罩棚，高度超过 5m，罩棚边缘与加油机的平面距离不小于 2m。罩棚柱设有防止车辆碰撞护栏。 | 符合要求 | |
| 3. | 加油岛应高出停车场的地坪 0.15—0.2m。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 14.2.3 条 | 加油岛高出停车场的地坪 0.2m。 | 符合要求 | |
| 4. | 加油岛的宽度不应小于 1.2m。 | | 加油岛的宽度不小于 1.2m。 | 符合要求 | |
| 5. | 加油岛的罩棚支柱距岛端部，不应小于 0.6m。 | | 加油岛的罩棚支柱距岛端部不小于 0.6m。 | 符合要求 | |
| 6. | 靠近岛端部的加油机、加气机、加氢机等岛上的工艺设备应有防止车辆误碰撞的措施和警示标识。采用钢管防撞柱（栏）时，其钢管的直径不应小于 10mm，高度不应小 0.5m，并应设置牢固。 | | 设置警示标识和钢管防撞柱（栏），钢管的直径不小于 10mm，高度不小 0.5m，并设置牢固。 | 符合要求 | |
| 7. | 布置有可燃液体或可燃气体设备的建筑物的门窗应向外开启，并按按照现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定采取泄压措施。 | | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 14.2.4 条 | 不涉及 | / |
| | | | | | |

| | | | | |
|-----|--|--|----------------------------------|------|
| 8. | 汽车加油加气加氢站内的工艺设备不宜布置在封闭的房间或箱体内部；工艺设备需要布置在封闭的房间或箱体内部时，房间或箱体内部应设置可燃气体检测报警器和强制通风设备，并应符合本标准低 14.1.4 条的规定。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 14.2.7 条 | 项目工艺设备布置在室外。 | 符合要求 |
| 9. | 站房可由办公室、值班室、营业室、控制室、配电间、卫生间和便利店等组成，站房内可设非明火餐厨设备。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 14.2.9 条 | 站房内根据经营需求布置，站房内不设明火设施。 | 符合要求 |
| 10. | 站房的一部分位于作业区内时，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》GB 50156-2021 第 14.2.10 条 | 项目站房没有区域在作业区内。 | 符合要求 |
| 11. | 加油站内不得建经营性的住宿、餐饮和娱乐等设施，辅助服务区内的餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施可与站房合建，但应设置无门窗洞口且耐火极限不低于 3h 的实体墙。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 14.2.12 条 | 站房与辅房设施设置符合左述要求。 | 符合要求 |
| 12. | 当加油站内的锅炉房、厨房等有明火设备的房间与工艺设备之间的距离符合表 5.0.13 的规定但小于或等于 25m 时，其朝向加油加气作业区的外墙应为无门窗洞口且耐火极限不低于 3h 的实体墙 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 14.2.14 条 | 项目不涉及 | / |
| 13. | 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》GB 50156-2021 第 14.2.15 条 | 该加油站未设置地下和半地下室。 | 符合要求 |
| 14. | 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》GB 50156-2021 第 14.2.16 条 | 操作井采取了防渗漏和防火花发生的措施、排水井不处于爆炸危险区域。 | 符合要求 |

从上表可知，该加油站建构筑物设置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的有关要求。

5.7.3 绿化

表 5.7-3 加油站绿化检查表

| 序号 | 检查项目和内容 | 依据标准 | 检查情况 | 检查结果 |
|----|------------------------|---|----------------|------|
| 1 | 汽车加油加气加氢站作业区内不得种植油性植物。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 14.3.1 条 | 项目加油站内不种植油性植物。 | 符合要求 |

从上表可知，该加油站绿化符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的有关要求。

5.8 安全标志设置

根据《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T 3004-2020、《用电安全导则》GB/T 13869-2017，对青原区富田火元加油站的安全标志以及其他设施进行检查，检查情况见下表：

表 5.8-1 加油站安全标志安全检查表

| 序号 | 检查项目和内容 | 依据标准 | 检查情况 | 检查结果 |
|----|--|---------------------------------------|---------------------------|------|
| 1. | 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,明确进入加油加气站的要求和注意事项。 | 《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T 3004-2020 第 8.1 条 | 加油站进出口处设置了醒目的“进站消防安全须知”标识 | 符合要求 |
| 2. | 加油岛,加气岛的罩棚支柱醒目位置应设置“严禁烟火”“禁打手机”“停车熄火”标识。 | 《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T 3004-2020 第 8.2 条 | 已设置 | 符合要求 |
| 3. | 站房、变配电间、库房、锅炉房等火灾危险区的明显部位应设置“火灾危险区域”等标识。 | 《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T 3004-2020 第 8.3 条 | 已设置 | 符合要求 |
| 4. | 站内卫生间墙面上应设置“严禁烟火”“禁止吸烟”标识。 | 《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T 3004-2020 8.4 | 已设置 | 符合要求 |
| 5. | 油、气运输车辆及车载储气瓶组拖车应划定固定车位并设置明显标识。 | 《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T 3004-2020 第 8.5 条 | 有专用停车位。 | 符合要求 |
| 6. | 加油加气站的作业区与辅助服务区之间应有明显的界限标识。 | 《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T 3004-2020 第 8.6 条 | 加油区地面有明显的油漆涂刷区域 | 符合要求 |
| 7. | 加油加气站应加强对消防安全标识的维护管理,如有损坏、缺失的,应及时更换。 | 《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T 3004-2020 第 8.7 条 | 安全标识皆完好 | 符合要求 |

从上表可知，该加油站安全标志设置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的有关要求。

5.9 安全管理评价

5.9.1 安全管理组织及人员培训

表 5.9-1 安全管理组织和人员培训检查表

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|----|--|---|------------------------------------|------|
| 1. | 第二十四条 矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 | 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2002]第70号、[2021]第88号令修订）第二十四条 | 该加油站配备了1名安全管理人员。 | 符合要求 |
| 2. | 第二十七条 生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 | 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2014]第13号、[2021]第88号令修订）第二十七条 | 该加油站的负责人、安全管理人员具备相应的安全生产知识和管理能力。 | 符合要求 |
| 3. | 危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。 | 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2014]第13号、[2021]第88号令修订）第二十七条 | 安全生产管理人员和主要负责人均考核合格并取证。 | 符合要求 |
| 4. | 第二十八条 生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。 | 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2014]第13号、[2021]第88号令修订）第二十八条 | 从业人员进行教育和培训合格后上岗 | 符合要求 |
| 5. | 第三十条 生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。 | 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2014]第13号、[2021]第88号令修订）第三十条 | 该加油站无特种作业人员，如涉及特种作业均委外，委托有资质的人员负责。 | 符合要求 |
| 6. | 第四十四条 生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。 | 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2014]第13号、[2021]第88号令修订）第四十四条 | 按要求执行规章制度和操作规程，如实告知作业危险和防范措施 | 符合要求 |

从上表可知，该加油站安全管理组织及人员培训取证符合要求。

5.9.2 安全管理制度

表 5.9-2 安全管理制度检查表

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|----|--|---|-----------------------------------|------|
| 1 | 第四条 生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。 | 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2014]第13号、[2021]第88号令修订）第四条 | 该加油站建立了全员安全生产责任制和安全生产规章制度。 | 符合要求 |
| 2 | 第二十一条（一）经营单位的主要负责人应负责建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设的职责。 | 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2014]第13号、[2021]第88号令修订）第二十一条（一） | 该加油站具有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。 | 符合要求 |
| 3 | 第二十一条（五）经营单位的主要负责人应负责组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患 | 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2014]第13号、[2021]第88号令修订）第二十一条（五） | 该加油站建立了安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制。 | 符合要求 |
| 4 | 第五十七条 从业人员在作业过程中，应当严格落实岗位安全责任，遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。 | 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2014]第13号、[2021]第88号令修订）第五十七条 | 该加油站建立了各岗位安全生产责任制和安全生产规章制度。 | 符合要求 |
| 5 | 第五十八条 从业人员应当接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处理能力。 | 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2014]第13号、[2021]第88号令修订）第五十八条 | 该加油站制定了《安全生产教育、培训制度》，从业人员经培训合格上岗。 | 符合要求 |
| 6 | 从事危险化学品经营的单位，具有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。 | 《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[2012]第55号、国家安监总局令[2015]第79号修订）第六条（三） | 该加油站制定了安全生产规章制度和岗位操作规程。 | 符合要求 |

从上表检查可知，该加油站按要求制定了安全生产规章制度和岗位操作规程，建立了安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，符合要求。

5.9.3 应急救援管理

表 5.9-3 应急救援管理安全检查表

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|----|---|--|--|------|
| 1. | 危险化学品单位应当制定本单位的危险化学品事故应急预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织应急救援演练。 | 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令[2011]第591号、[2013]第645号修订）第七十条 | 该加油站有事故应急预案和必要的应急救援器材、设备，配备了应急救援人员，并进行了应急救援演练。 | 符合要求 |
| 2. | 第二十一条（六）经营单位的主要负责人应负责组织制定并实施本单位的安全生产事故应急救援预案的职责。 | 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2014]第13号、[2021]第88号令修订）第二十一条（六） | 该加油站主要负责人组织制定并实施了事故应急预案，该加油站生产安全事故应急救援预案于2026年05月09日报吉安市应急管理局应急指挥中心进行了备案，备案编号：360800-2026-C0042。 | 符合要求 |
| 3. | 经营单位的应急预案经评审或者论证后，由生产经营单位主要负责人签署公布。 | 《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部第2号令（2019年修改）） | 该加油站的事故应急预案由公司主要负责人签署公布。 | 符合要求 |
| 4. | 经营单位应当制定本单位的应急预案演练计划，根据本单位的事故预防重点，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。 | 《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部第2号令（2019年修改）） | 该加油站制定了本单位的应急预案演练计划，并组织进行了应急预案演练。 | 符合要求 |
| 5. | 经营单位应当根据有关法律、法规和《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》，结合本单位的危险源状况、危险性分析情况和可能发生的事故特点，制定相应的应急预案。 | 《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部第2号令（2019年修改）） | 该加油站事故应急预案的编制符合《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639的要求。 | 符合要求 |
| 6. | 危险化学品单位应当将其危险化学品事故应急预案报所在地设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案。 | 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令[2011]第591号、[2013]第645号修订）第七十条 | 该加油站生产安全事故应急救援预案于2026年05月09日报吉安市应急管理局应急指挥中心进行了备案，备案编号：360800-2026-C0042。 | 符合要求 |
| 7. | 经营单位中涉及实行安全生产许可的，其综合应急预案和专项应急预案，按照隶属关系报所在地县级以上地方人民政府安全生产监督管理部门和有关主管部门备案。 | 《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部第2号令（2019年修改）） | 该加油站生产安全事故应急救援预案于2026年05月09日报吉安市应急管理局应急指挥中心进行了备案，备案编号：360800-2026-C0042。 | 符合要求 |

| | | | | |
|----|--|-----------------------------|--|------|
| 8. | <p>生产安全事故应急救援预案应当符合有关法律、法规、规章和标准的规定，具有科学性、针对性和可操作性，明确规定应急组织体系、职责分工以及应急救援程序和措施。有下列情形之一的，生产安全事故应急救援预案制定单位应当及时修订相关预案：</p> <p>(一) 制定预案所依据的法律、法规、规章、标准发生重大变化；</p> <p>(二) 应急指挥机构及其职责发生重大调整；</p> <p>(三) 安全生产面临的风险发生重大变化；</p> <p>(四) 重要应急资源发生重大变化；</p> <p>(五) 在预案演练或者应急救援中发现需要修订预案的重大问题；</p> <p>(六) 其他应当修订的情形。</p> | 《生产安全事故应急条例》（国务院令 708 号）第六条 | 该加油站对生产安全事故应急救援预案进行了修订，并于 2026 年 05 月 09 日报吉安市应急管理局应急指挥中心进行了备案，备案编号：360800-2026-C0042。 | 符合要求 |
| 9. | <p>县级以上地方人民政府以及县级以上人民政府负有安全生产监督管理职责的部门，乡、镇人民政府以及街道办事处等地方人民政府派出机关，应当至少每 2 年组织 1 次生产安全事故应急救援预案演练。</p> <p>易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当至少每半年组织 1 次生产安全事故应急救援预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门。</p> <p>县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门应当对本行政区域内前款规定的重点生产经营单位的生产安全事故应急救援预案演练进行抽查；发现演练不符合要求的，应当责令限期改正。</p> | 《生产安全事故应急条例》（国务院令 708 号）第八条 | 该加油站在 2026 年度进行了应急演练。 | 符合要求 |

青原区富田火元加油站按照要求制定了加油站事故应急预案，并定期进行事故应急救援预案演练，该加油站生产安全事故应急救援预案于 2026 年 05 月 09 日报吉安市应急管理局应急指挥中心进行了备案，备案编号：360800-2026-C0042。

5.10 重点监管危险化学品管理

该加油站涉及的汽油属于重点监管危险化学品，按照《重点监管危险化学品安全措施及应急处置原则》对其管理进行检查：

表 5.10-1 重点监管的危险化学品汽油安全措施检查

| | 序号 | 安全措施 | 实际情况 | 符合性 |
|------|----|--|---------------------|------|
| 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。 | 操作人员培训后上岗 | 符合要求 |
| | 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。 | 按要求配备防静电工作服和耐油手套 | 符合要求 |
| | 3 | 避免与氧化剂接触。 | 站区未涉及氧化剂 | 符合要求 |
| | 4 | 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。 | 安全标志完善 | 符合要求 |
| 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。 | 站区严禁烟火 | 符合要求 |
| | 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。 | 按要求卸油，未涉及向油罐或油罐汽车装油 | 符合要求 |
| | 3 | 当进行灌装汽油、加油时，存汽油地点附近严禁检修车辆。 | 站区严禁检修车辆 | 符合要求 |
| | 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。 | 没有电线通过罐区和加油区，间距符合要求 | 符合要求 |
| | 5 | 注意储存场所及操作场所的通风，使油蒸汽容易逸散。 | 罐区埋地敷设 | 符合要求 |
| 储存安全 | 1 | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。储存场所温度不宜超过 30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。 | 油罐埋地敷设 | 符合要求 |
| | 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。 | 站区未涉及氧化剂 | 符合要求 |
| | 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。 | 防爆区域机电防爆 | 符合要求 |
| 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。 | 按要求执行 | 符合要求 |
| | 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 | 运输委托有资质单位进行 | 符合要求 |

| | | | |
|---|---|-------------|------|
| | 的油罐汽车，必须有导静电拖线。对有每分钟 0.5m ³ 以上的快速装卸油设备的油罐汽车，在装卸油时，除了保证铁链接地外，更要将车上油罐的接地线插入地下并不得浅于 100mm。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。汽车槽罐内可设孔隔板以减少震荡产生静电。 | | |
| 3 | 严禁与氧化剂等混装混运。夏季最好早晚运输，运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区及人口密集地段。 | 运输委托有资质单位进行 | 符合要求 |
| 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。 | 运输委托有资质单位进行 | 符合要求 |

该加油站针对汽油采取的措施符合《重点监管危险化学品安全措施及应急处置原则》。

5.11 《危险化学品经营许可证管理办法》检查表

根据《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）的要求，危险化学品经营企业储存经营条件检查见下表：

表 5.11-1 《危险化学品经营许可证管理办法》检查表

| 项目序号 | 评价内容 | 引用条款 | 检查情况 | 评价结果 |
|------|--|---------------------|--|------|
| 1 | （一）经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156）、《石油库设计规范》（GB50074）等相关国家标准、行业标准的规定； | 《危险化学品经营许可证管理办法》第六条 | 该站符合相关国家标准、行业标准的规定 | 合格 |
| | （二）企业主要负责人和安全生产管理人员具备与本企业危险化学品经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，经专门的安全生产培训和安全生产监督管理部门考核合格，取得相应安全资格证书；特种作业人员经专门的安全作业培训，取得特种作业操作证书；其他从业人员依照有关规定经 | 《危险化学品经营许可证管理办法》第六条 | 主要负责人、安全管理人员参加了相关单位组织的安全培训并考核合格，并取得有效合格证 | 合格 |

| | | | | |
|---|--|---------------------------------|-----------------------------|-----------|
| | <p>安全生产教育和专业技术培训合格；</p> <p>(三) 有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程； 注：安全生产规章制度是指全员安全生产责任制度、危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度（包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理等内容）、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度等。</p> <p>(四) 有符合国家规定的危险化学品事故应急预案，并配备必要的应急救援器材、设备；</p> <p>(五) 法律、法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。</p> | <p>《危险化学品经营许可证管理办法》 第六条</p> | <p>有相应的安全生产规章制度和岗位操作规程</p> | <p>合格</p> |
| | | <p>《危险化学品经营许可证管理办法》 第六条</p> | <p>制定了事故应急预案，并配备了一定应急器材</p> | <p>合格</p> |
| | | <p>《危险化学品经营许可证管理办法》 第六条</p> | <p>符合要求</p> | <p>合格</p> |
| 2 | <p>申请人经营剧毒化学品的，除符合本办法第六条规定的条件外，还应当建立剧毒化学品双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本账等管理制度。</p> | <p>《危险化学品经营许可证管理办法》 第七条</p> | <p>未涉及剧毒品</p> | <p>/</p> |
| | <p>带有储存设施经营单位，除符合本办法第六条规定外，还应当具备条件</p> | | | |
| | <p>(一) 新设立的专门从事危险化学品仓储经营的，其储存设施建立在地方人民政府规划的用于危险化学品储存的专门区域内；</p> | <p>《危险化学品经营许可证管理办法》 第八条</p> | <p>不涉及</p> | <p>/</p> |
| | <p>(二) 储存设施与相关场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和标准的规定；</p> | <p>《危险化学品经营许可证管理办法》 第八条</p> | <p>埋地油罐与周边的距离符合要求</p> | <p>合格</p> |
| | <p>(三) 依照有关规定进行安全评价；</p> | <p>《危险化学品经营许可证管理办法》 第八条</p> | <p>定期进行安全评价</p> | <p>合格</p> |
| 3 | <p>矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的生产、经营、储存单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。</p> | <p>《中华人民共和国安全生产法》 第二十四条</p> | <p>配备安全生产管理人员，经考核合格。</p> | <p>合格</p> |
| | <p>(五) 符合《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》、《常用危险化学品贮存通则》(GB15603) 的相关规定。</p> | <p>《危险化学品经营许可证管理办法》 第八条</p> | <p>未构成重大危险源，存储符合相关要求</p> | <p>合格</p> |
| 4 | <p>申请人储存易燃、易爆、有毒、易扩散危险化学品的，除符合第 1 条第一款规定的条件外，还应当符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493) 的规定。</p> | <p>《危险化学品经营许可证管理办法》 第八条</p> | <p>地下罐、设有液位检测报警装置</p> | <p>合格</p> |

从上表检查可知，根据《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）经对该加油站的经营条件逐一进行了检查，检查结果为符合危险化学品经营许可证条件。

5.12 重大生产安全事故隐患判定

根据安《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）〉和〈烟花爆竹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》（监总管三〔2017〕121号），对青原区富田火元加油站是否存在重大生产安全事故隐患进行判定，如下：

表 5.12-1 重大生产安全事故隐患判定检查表

| 序号 | 内容 | 检查情况 | 检查结果 |
|----|--|---------------------------------------|------|
| 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参加培训并取得相应安全资格证书，在有效期内。 | 符合要求 |
| 2 | 特种作业人员未持证上岗。 | 不涉及 | / |
| 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。 | 该油站涉及到重点监管的危险化学品为汽油，外部防护距离符合要求 | 符合要求 |
| 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 | / |
| 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 | / |
| 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 | / |
| 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 | / |
| 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 | / |
| 9 | 地区架空电力线路穿越生产区且不符合国 | 架空电力线路未穿越站区。 | 符合 |

| 序号 | 内容 | 检查情况 | 检查结果 |
|----|---|--------------------------|------|
| | 家标准要求。 | | 要求 |
| 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 | / |
| 11 | 使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。 | 未使用淘汰落后的安全技术工艺以及工艺、设备 | 符合要求 |
| 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。 | 爆炸危险场所内设备采取防爆型设备。 | 符合要求 |
| 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。 | 该加油站控制室远离具有火灾、爆炸危险性装置。 | 符合要求 |
| 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 | / |
| 15 | 安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。 | 不涉及 | / |
| 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。 | 已建立安全生产责任制 | 符合要求 |
| 17 | 未制定操作规程和工艺控制指标。 | 已制定相关规程并严格执行 | 符合要求 |
| 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。 | 已制定制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度。 | 符合要求 |
| 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档要求开展反应安全风险评估。 | 不涉及 | / |
| 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。 | 柴油与汽油分罐储存。 | 符合要求 |

检查结果：该加油站不涉及重大生产安全事故隐患。

5.13 加油站安全检查

依据江西省应急管理厅办公室关于印发《加油站安全检查表》的通知赣应急办字[2023] 111 号的文件规定，对加油站整体进行检查，具体见下表：

表 5.9-1 加油站安全检查表

| 基础管理检查内容 | | | | |
|----------|------|------|------|------|
| 序号 | 检查项目 | 检查内容 | 检查结果 | 主要问题 |

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| 1 | 证照 文书 | (1) 营业执照。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (2) 成品油零售经营批准证书，是否在有效期内。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (3) 危险化学品经营许可证，是否在有效期内。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (4) 合规的立项文件或备案证明，加油站实际建设是否与立项文件一致。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (5) 加油站用地证明文件、用地红线等，站址建设是否在用地红线范围内。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (6) 新建、改建、扩建加油站是否有审查手续和批复文件。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (7) 是否经过正规设计或诊断设计。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (8) 设计单位是否具备相应的资质。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (9) 是否出具合格的设计图纸，设计图纸是否与现场一致。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (10) 加油站是否经过消防验收，取得消防验收意见书。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| 2 | 安全管理 机构 | (1) 是否成立安全管理机构，配置安全管理人员。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (2) 专职安全管理人员是否经过正式任命。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (3) 主要负责人、安全生产管理人员是否取得安全资格证书，证书是否在有效期内。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| 3 | 安全生 产 责任 制 | (1) 是否建立安全生产责任制，明确规定主要负责人、安全管理人员、有关部门等的安全生产职责。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (2) 是否签订安全责任书。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| 4 | 安全规 章 制 度 和 操 作 规 程 | (1) 是否建立安全教育培训制度、消防/防火安全制度、设备管理制度、用电安全管理制度、交接班制度、巡 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |

| | | | | |
|---|-----------|--|--|---|
| | | 检制度、设备维护保养制度、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、事故管理制度等。 | | |
| | | (2) 是否建立制定加油、卸油、计量操作规程等。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| 5 | 安全投入 | (1) 是否按有关安全生产费用提取规定，提取安全生产费用。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (2) 安全生产费用使用是否符合要求，专款专用。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (3) 是否依法参加工伤保险或安全责任险，为从业人员缴纳保险费。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| 6 | 安全教育培训 | (1) 主要负责人、安全管理人员是否定期参加安全教育培训。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (2) 加油站人员是否定期参加日常安全教育培训。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (3) 新入职人员上岗前是否经过安全操作规程及应急处置等有关安全知识的培训，并建立教育培训档案。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| 7 | 隐患排查治理 | (1) 是否建立定期安全检查及隐患排查治理制度。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (2) 是否按照计划和要求进行相应的安全检查并保存记录。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (3) 安全检查出的事故隐患是否闭合。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| 8 | 风险分级及管控措施 | 是否建立健全安全风险分级管控管理制度。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | 是否组织全员参与风险分级辨识。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | 是否制定安全风险分布图、风险识别管控及应急措施，即“一图一牌三清单”。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| 9 | 应急管理 | (1) 是否制定加油站事故应急救援 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |

| | | | | |
|-----------------|---------------------------|--|--|------|
| | | 预案，应急预案是否按要求进行备案。 | | |
| | | (2) 是否组织应急演练，并保存演练记录材料。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| 10 | 检 维 修 作 业、危 险 作 业 | (1) 是否制定检维修管理制度。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (2) 是否制定动火作业、受限空间作业等危险作业管理制度。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (3) 危险作业是否按要求履行审批手续，危险作业是否按要求执行作业票管理。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (4) 危险作业现场管理是否按要求执行。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| 现 场 安 全 检 查 内 容 | | | | |
| 序号 | 检查项目 | 检查内容 | 检查结果 | 主要问题 |
| 1 | 加 油 加 气 站 选 址 与 总 平 面 布 置 | (1) 站址选择应符合有关规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利、用户使用方便的地点。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (2) 在城市建成区不应建一级加油站。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (3) 城市建成区内的加油站宜靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (4) 加油站的油罐、加油机和通风管管口与站外建、构筑物的防火距离，不应小于《汽车加油加气加氢站技术标准》表4.0.4~表4.0.8的规定。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (5) 架空电力线路是否跨越加油站的作业区。 | 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> | / |
| | | (6) 与加油站无关的可燃介质管道是否穿越车加油站用地范围。 | 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> | / |
| | | (7) 加油站内设施、装置之间的防火距离，不应小于《汽车加油加气加氢站技术标准》表5.0.13规定。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |

| | | | |
|--|--|--|-------------|
| | <p>(8) 加油工艺设施与站外建、构筑物之间，宜设置高度不低于 2.2m 的不燃烧实体围墙。当加油站的工艺设备与站外建、构筑物之间的距离大于《汽车加油加气加氢站技术标准》中表 4.0.4~表 4.0.8 中安全间距的 1.5 倍时，且大于 25m 时，可设置非实体围墙。面向车辆人口和出口道路的一侧可设非实体围墙或不设围墙。</p> | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | <p>(9) 加油站现场总平面布置是否与设计总图一致</p> | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | <p>(10) 车辆入口和出口应分开设置。</p> | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | <p>(11) 站区内停车位和道路应符合下列规定：</p> <p>1 站内车道或停车位宽度应按车辆类型确定。CNG 加气母站内单车道或单车停车位宽度不应小于 4.5m，双车道或双车停车位宽度不应小于 9m；其他类型汽车加油加气加氢站的车道或停车位，单车道或单车停车位宽度不应小于 4m，双车道或双车停车位宽度不应小于 6m。</p> <p>2 站内的道路转弯半径应按行驶车型确定，且不宜小于 9m。</p> <p>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。</p> <p>4 作业区内的停车场和道路路面不应采用沥青路面。</p> | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | <p>(12) 电动汽车充电设施应布置在辅助服务区内。</p> | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | 未涉及电动汽车充电设施 |
| | <p>(13) 加油站的变配电间或室外变压器应布置在作业区之外。</p> | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | <p>(14) 加油作业区内不得有“明火地点”或“散发火花地点”。</p> | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | <p>(15) 站房不应布置在爆炸危险区</p> | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |

| | | | | |
|---|-------|---|--|---|
| | | 域。站房部分位于作业区内时，建筑面积等应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》第 14.2.10 条的规定。 | | |
| | | (16) 当加油站内设置非油品业务建筑物或设施时，不应布置在作业区内，与站内可燃液体或可燃气体设备的防火间距应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》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”。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (17) 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。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (18) 架空电力线路不应跨越加油站的加油作业区。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| 2 | 建筑与设施 | (1) 加油作业区内的站房及其它附属建筑物的耐火等级不应低于二级。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (2) 站内建筑防雷防静电设施是否按要求设置，是否经过定期防雷检测，并出具了检测合格报告。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (3) 加油站内设置的经营性餐饮、汽车服务等非站房所属建筑物和设施不应布置在加油作业区内。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (4) 加油站内厨房等有明火设备的房间与工艺设备之间的距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》表 5.0.13 的规定但小于或等于 25m 时，其朝向加油作业区的外墙应为无门窗洞口且耐火极限不低于 3h 的实体墙。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (5) 加油站内不应建地下室和半地下室。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |

| | | | | |
|---|---------|--|--|---|
| | | (6) 加油站作业区内不得种植油性植物。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (7) 加油场地宜设罩棚, 罩棚应采用非燃烧材料建造, 其有效高度不应小于 4.5m, 罩棚遮盖加油机的平面投影距离不宜小于 2m。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| 3 | 加油工艺与设施 | (1) 除撬装式加油装置所配置的防火防爆油罐外, 加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置, 严禁设在室内或地下室内。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (2) 埋地油罐是否采用双层罐, 埋地油罐是否为合格产品, 是否有生产厂商出具的合格证书或技术说明书等 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (3) 安装在罐内的静电消除物体是否有接地, 接地电阻应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》第 13.2 节的有关规定。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (4) 双层油罐内壁与外壁之间是否有满足渗漏检测要求的贯通间隙。是否设渗漏检测装置。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (5) 油罐底部应配置积水排除设备。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (6) 油罐的人孔, 应设操作井. 油罐操作井口应有防雨盖板; 储罐人孔、量油孔、卸油快速接头、管线法兰等处应密封良好, 不得造成水汽侵入。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (7) 加油机不得设置在室内。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (8) 以潜油泵供油的加油机, 其底部的供油管道上应设剪切阀。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (9) 加油枪应采用自封式加油枪, 汽油加油枪的流量不应大于 50L/min。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (10) 加油软管上宜设安全拉断阀。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | (11) 油罐车卸油须采用密闭卸油方式。各油罐应各自设置卸油管道和卸油口。各卸油口应有明显标识。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | (12) 汽油油罐车应具有卸油油气回收系统。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | (13) 卸油接口应装快速接头及密封盖。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | (14) 油罐卸油是否采取防满溢措施，是否设置液位超高报警、高高联锁装置。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。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | (15) 汽油罐与柴油罐的通气管，应分开设置，管口应高出地面 4m 及以上。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | (16) 通气管的公称直径不应小于 50mm；通气管管口应安装阻火器。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | (17) 加油站应采用加油油气回收系统。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。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | (18) 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。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | (19) 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。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |

| | | | | |
|---|------|--|--|------------|
| | | (20) 橇装式加油装置不得用于企业自用、临时或特定场所之外的场所，并应单独建站。采用橇装式加油装置的加油站，其设计与安装应符合现行行业标准《采用橇装式加油装置的汽车加油站技术规范》SH/T 3134 和《汽车加油加气加氢站技术标准》第 6.4 节的有关规定。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| 4 | 电气安全 | (1) 加油站的消防泵房、罩棚、营业室、LPG 泵房、压缩机间等处均应设应急照明，连续供电时间不应少于 90min。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (2) 用外电源有困难时，加油站可设置小型内燃发电机组，内燃机的排烟管口，应安装阻火器。 | 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> | 该加油站未设置发电机 |
| | | (3) 内燃机的排烟口高出地面 4.5m 以下时，排烟管口到各爆炸危险区域边界的水平距离不应小于 5m；排烟口高出地面 4.5m 及以上时不应小于 3m。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (4) 汽油罐车卸车场地，应设罐车卸车时用的防静电接地装置。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (5) 在爆炸危险区域工艺管道上的法兰、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。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (6) 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》GB 50058 的有关规定。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (7) 加油站内爆炸危险区域以外的照明灯具可选用非防爆型。罩棚下处于非爆炸危险区域的灯具应选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯具。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (8) 当采用电缆沟敷设电缆时，加 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | 油作业区内的电缆沟内必须充沙填实，电缆不得与油品管道及热力管道敷设在同一沟内。 | | |
| | (9) 钢制油罐必须进行防雷接地，接地点不应少于两处。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | (10) 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。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | (11) 埋地钢制油罐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。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | (12) 当加油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，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。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | (13) 加油站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆铠装金属层两端、保护钢管两端均应接地。该信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时，应装设与电子器件耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | (14) 380/220V 供配电系统宜采用 TN-S 系统，当外电源为 380V 时， | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |

| | | | | |
|---|------|--|--|---|
| | | 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。 | | |
| | | (15) 加油站应设置紧急切断系统，该系统应能在事故状态下实现紧急停车和关闭紧急切断阀的保护功能。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (16) 紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关： 1.在加油站现场工作人员容易接近且较为安全的位置； 2.在控制室、值班室内或 103 站房收银台等有人员值守的位置。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (17) 工艺设备的电源和工艺管道上的紧急切断阀应能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| 5 | 消防设施 | (1) 加油站每 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。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (2) 地下储罐应配置 1 台不小于 35 kg 推车式干粉灭火器，当两种介质储罐之间的距离超过 15 m 时，应分别配置。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (3) 一、二级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m ³ ；三级加油站应配置灭火毯不少于 2 块、沙子 2m ³ 。加油加气合建站应按同级别的加油站配置灭火毯和沙子。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (4) 发、配电室应设置磷酸铵盐干粉灭火器或碳酸氢钠干粉灭火器或卤代烷灭火器或二氧化碳灭火器，数 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | 量不少于 2 具。 | | |
| | (5) 加油站应制定以下消防安全制度：a) 防火检查、巡查制度；b) 消防安全教育、培训制度；c) 用火、用电安全管理制度；d) 电气设备、电气线路的检查和管理制度；e) 输油、输气线路的检查和管理制度；f) 灭火和应急疏散预案演练制度；g) 火灾隐患整改制度；h) 其他必要的消防安全制度。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | (6) 加油加气站罩棚顶棚的承重构件为钢结构时，其耐火极限可为 0.25h。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | (7) 站内不应设置住宿、餐饮和娱乐等场所（设施）。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | (8) 站内不应设置建筑面积大于 50m ² 的商店。商店内不应经营易燃易爆危险品。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | (9) 是否按要求进行消防设施、器材管理 1.对消防设施、器材应加强日常管理和维护，建立消防设施、器材的巡查、检测、维修保养等管理档案，记明配置类型、数量、设置位置、检查维修单位（人员）、更换药剂的时间等有关情况，严禁损坏、挪用或擅自拆除、停用。 2.消火栓、灭火器、灭火毯、消防沙箱或沙池等消防设施、器材应设置消防安全标志。 3.灭火器、灭火毯应放置于醒目且便于取用位置。灭火器应保持标识清晰，各种部件不应有严重损伤、变形、锈蚀等缺陷，存放地点及环境应符合要求，并定期进行检查、维保。 4. 消防沙箱或沙池内应保持沙量充 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |

| | | | | |
|---|--------|--|--|---|
| | | 足，不应存放杂物，沙子应保持干燥不结块，不含树叶、石子等杂质，附近应配置沙铲、沙桶、推车等灭火和应急处置辅助器材。 | | |
| | | (10) 加油站对每名员工应至少每年进行 1 次消防安全教育培训，新员工经消防安全教育培训合格后方可上岗。组织开展消防安全教育培训的情况应记录存档。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| 6 | 标识 | (1) 加油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，明确进入加油站的要求和注意事项。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (2) 加油机上应有油品标识。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (3) 加油区、油罐区应有“禁止吸烟”、“禁止打手机”等安全标识。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (4) 站房、变配电间等火灾危险区的明显部位应设置“火灾危险区域”等标识。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (5) 油品运输车辆应划定固定车位并设置明显标识。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (6) 卫生间墙面上应设置“严禁烟火”“禁止吸烟”标识。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (7) 加油站作业区与辅助服务区之间应有明显的界限标识。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (8) 加油站应加强对消防安全标识的维护管理，如有损坏、缺失的，应及时更换。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| 7 | 企业经营情况 | (1) 企业经营进、销台账的明细、随货同行单（明确车牌号、提货人、开票人、时间地点、货品数量和质量，可溯源）。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | | (2) 企业运输车辆相关资质、信息。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | (3) 企业对货物的信息、数量、品种等工作的安全管理台账。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | (4) 企业进货发票、售出发票资料等 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | (5) 企业是否存在租赁，租赁单位是否获得相关资质（营业执照、危化品经营许可等相关同等资质） | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | / |
| | (6) 是否存在买卖、转让、出租、出借或伪造安全生产或经营许可证的行为 | 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> | / |
| | (7) 是否存在非法将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人的行为 | 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> | / |
| | (8) 是否违规建设内部加油设施、非法储存设施、非法改装油罐车移动加油行为 | 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> | / |

5.14 危险性分析评价

5.14.1 作业条件危险性评价法（LEC）

1、评价单元

根据该加油站经营过程及分析，确定评价单元为：加油作业、油罐区卸油作业、维修作业、发配电作业等单元。

2、作业条件危险性评价法的计算结果

以加油作业单元为例说明 LEC 法的取值及计算过程。各单元计算结果及等级划分见表 5.6-1。

1) 事故发生的可能性 L：在加油操作过程中，由于物质为汽油、柴油等易、可燃液体，遇到火源可能发生火灾、爆炸事故，但储罐埋地，在安全设施完备、严禁烟火、严格按规程作业时一般不会发生事故，故属“很不可能，可以设想”，故其分值 $L=0.5$ ；

2) 暴露于危险环境的频繁程度 E：每天工作时间内暴露，故取 $E=6$ ；

3) 发生事故产生的后果 C：发生火灾、爆炸事故，可能造成人员死亡或一定的财产损失，结果非常严重。故取 $C=15$ ；

$$D=L \times E \times C=0.5 \times 6 \times 15=45。$$

属“一般危险，需要注意”范围。

表 5.6-1 各单元危险评价表

| 序号 | 评价单元 | 危险源及潜在危险 | D=L×E×C | | | | 危险等级 |
|----|------|--------------|---------|---|----|----|------|
| | | | L | E | C | D | |
| 1 | 加油作业 | 火灾、爆炸、车辆伤害 | 0.5 | 6 | 15 | 45 | 一般危险 |
| 2 | 卸油作业 | 火灾、爆炸 | 1 | 3 | 15 | 45 | 一般危险 |
| 3 | 维修作业 | 触电、物体打击、机械伤害 | 1 | 3 | 7 | 21 | 一般危险 |
| 4 | 配电作业 | 触电、火灾 | 1 | 3 | 7 | 21 | 一般危险 |

由表 5.6-1 的评价结果可以看出，该加油站的作业条件相对比较安全。在选定的加油作业、卸油作业、维修作业、配电作业等 4 个单元中均为“一般危险、需要注意”作业环境，且一般危险作业环境的出现均由物料的危险

程度所决定，作业条件相对安全。

因此，该装置运行中应重点加强对加油作业和卸油作业的操作控制，严格执行储罐中危险物质的储存规定，注重日常安全管理，加强输送易燃液体管线和储存危险物质容器的安全管理；其次要建立健全完善的安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程、技术操作规程并确保其贯彻落实；第三是要认真抓好操作及管理人員的安全知识和操作技能的培训，确保人員具有与工程技术水平相适应的技术素质和安全素质，第四是加强对前来加油的车辆和人員的管理、严禁烟火、严禁打手机等，保证安全作业。

5.14.2 危险度评价

本评价单元分为油罐区。

油罐区主要危险物质为汽油，属甲_B类可燃液体，故物质取5分；

油罐区内油总储量为85m³（柴油折半计算），故容量取5分；

本单元在常温、常压下储存，故温度、压力，取0分；

单批式作业，使用机械进行程序操作有一定危险，取2分。

综上所述，油罐区得分为12分，为II级，属中度危险。

针对安全风险，油罐区采取了措施：油罐采用双层罐，埋地设置，按要求设置了通气管，并装设了阻火器；设置了液位监测报警报警系统和紧急切断系统，其安全风险可控。

江西通安

6、安全对策措施与建议

6.1 安全对策措施与建议的依据及原则

1、安全对策措施的依据：

- 1) 物料及工艺过程的危险、有害因素的辨识分析；
- 2) 符合性评价的结果；
- 3) 国家有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范。

2、安全对策措施建议的原则：

1) 安全技术措施等级顺序：

- ①直接安全技术措施；
- ②间接安全技术措施；
- ③指示性安全技术措施；

④若间接、指示性安全技术措施仍然不能避免事故，则应采取安全操作规程、安全教育、安全培训和个体防护等措施来预防、减弱系统的危险、危害程度。

2) 根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则：消除；预防；减弱；隔离；连锁；警告。

3) 安全对策措施建议具有针对性、可操作性和经济合理性。

4) 对策措施符合国家有关法规、标准及规范的规定。

5) 在满足基本安全要求的基础上，对项目重大危险源或重大风险控制提出保障安全运行的对策建议。

6.2 已采取的对策措施

1、周边环境与总平面布置

1) 加油站站址选择及外部距离均符合规范要求。

2) 总平面布局合理，站内建构物间距离符合要求。

3) 加油站站房框架结构，站场罩棚为砖混结构现浇屋面，耐火等级二

级。

4) 加油站上方无输电线路和通讯线路跨越。

5) 固定工艺管道均为无缝钢管焊接，埋地敷设，未穿过站房等建、构筑物。

2、设备设施及防火防爆

1) 双枪加油机 1 台、四枪加油机 1 台；电源电压：380V；防爆标志：ExdibmbIIAT3Gb。

2) 储罐设有通气管，设置在罐区中心，垂直设置，通气管高大于 4m。通气管口设有阻火器

3) 油贮罐进油口、出油管、量油孔、通气管直接单独通往油罐，人孔盖上设有量油孔。

4) 油罐的各结合管均设在油罐的顶部，油罐进油管下伸至罐内距罐底 0.2m 处。

5) 加油机罩棚顶灯采用了防护型灯具。

6) 输油管线采用地沟预埋式，并填砂充实。

7) 加油站罩棚顶设有避雷装置，周围建筑物、所有设施均在防雷有效保护范围内，防雷装置经防雷部门检测符合要求。

8) 站内采用地沟式电缆敷设到用电设备。

9) 加油站配有 35kg 推车式干粉灭火器 2 具，5kg 手提式干粉灭火器 8 具，消防沙 2m³，灭火毯 4 床。

10) 加油站已通过当地公安消防部门的消防验收，符合国家消防技术规范要求。

3、其他措施

1) 加油站的两个进出口分别设置，加油站内路面与公路相连，出入口设有减速带。

2) 该加油站一般无洪水灾害，地下水文条件较好，且每台储油罐设有

钢筋混凝土基座，并采用扁铁箍牢，四周均用细沙填实，可防止油罐上浮和下沉。

4、安全生产管理机构及管理制度

该加油站制定了全员安全生产责任制，明确规定了岗位人员的安全生产职责和要求，制定了一系列的安全规章制度、操作规程和事故应急预案。

6.3 存在的问题及安全对策措施

通过上述评价可知，该加油站在经营过程中仍存在一些安全隐患。这些安全隐患，有可能导致事故发生。因此，评价组指出该加油站在经营过程中仍存在的问题，并提出相应的对策措施与建议，具体情况见下表，该加油站应尽快落实整改，以进一步提高该加油站的安全性。

表 6.3-1 安全隐患整改建议表

| 序号 | 安全隐患 | 对策措施与建议 | 备注 |
|----|------------------------|--------------|----|
| 1 | 双层罐液位检测系统未设置 UPS 不间断电源 | 增设 UPS 不间断电源 | 高 |

6.4 存在的安全隐患整改情况

| 序号 | 存在的安全隐患 | 整改复查情况 | 备注 |
|-----------|------------------------|---------------|-------|
| 1 | 双层罐液位检测系统未设置 UPS 不间断电源 | 已增设 UPS 不间断电源 | 已落实整改 |
| 详见附件整改回复。 | | | |

6.5 其他建议

1、应加强站址周边防火巡查工作。同时应将加油站危险有害因素、危险源及管控应急措施告知周边居民，做好联防联控工作。

2、应留意站址周边环境变化，如站址周边环境有新改扩建情况，应满足《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 等相关标准的安全防护间距。

3、应定期委托有资质的单位对防雷装置进行检测，确保防雷装置符合

要求。

4、定期按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T 29639-2020 的要求完善应急预案，并定期组织进行应急演练。

5、应定期对安全设施进行检查维护保养，并做好维护保养记录；

6、应定期对装置和设备进行检查维护保养，并做好维护保养记录；

7、应按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财政部 财资(2022) 136 号的要求，每年足额提取安全生产费用，专款专用，用于日常安全检查及隐患整改、防雷防静电检测、消防设施更换、人员安全培训教育、应急演练、个体防护用品等等，不得挪作他用。

8、应按要求为员工配备个体防护用品，如防静电服、手套、口罩等等，并按要求为员工购买工伤保险。

9、对站区内休息室、卫生间等公共场所应严格管理，严禁住人，控制流动烟火，厨房严禁明火饮具。

10、加油车辆、洗车的车辆较多，应加强进出站车辆的引导，设置进站车辆限速标识。

11、在电源入户处应安装三相电源避雷器（SPD），防止雷电感应电涌入入侵损坏电气设备。

12、定期委托有资质的电工人员对站内电气线路及电气设备进行检查维护保养，确保完好。

13、经营管理

1) 禁止向非金属容器注入易燃油品，禁止在加油站内从事可能产生火花的作业，如检修车辆、敲打铁器，作业场所穿、脱、拍打化纤服装，穿带铁钉的鞋进出等，严禁带有火药、爆竹等易燃易爆的车辆进站加油。

2) 完善并严格执行卸油时运输车辆熄火、卸完油 5-10min 后车辆才能发动的规定。卸油时应禁止汽车在卸油车附近行驶。

3) 加强安全教育培训，定期对安全生产责任制、安全管理制度、操作

规程等进行了评审、修订、培训，站内所有人员均应能正确使用消防器材。

4) 给拖拉机、摩托车加油后，应先推出区域后方可发动行驶。

5) 站房内严禁无关人员居住，严禁人员在加油区和罐区等位置抽烟、玩打火机、接打电话。

6) 雷雨天严禁卸油，卸油过程中，禁止闲杂人员逗留围观，驾驶员和接卸人员均不得离开现场，随时检查卸油情况，发现异常应立即停止卸油；非加油站的工作人员不得进行卸油工作。非加油站工作人员严禁进入油罐区。

14、进一步健全安全生产管理制度，加强人员的安全知识培训和安全技能教育，完善安全技术措施设施，进一步提高本质安全度。

15、摩托车加油后需要推离加油站后才能启动。塑胶桶不导电，加注时产生的静电无法消除，易发生放电，造成着火爆炸事故，因此禁止用塑胶容器加油。

16、定期对罩棚钢网架结构进行检查，防止由于大风或大雪使罩棚发生坍塌，造成伤亡事故。

17、加油站应严格执行风险管控和隐患排查双重预防机制，加强风险控制，提高安全管理水平。

18、加油站应按国家安监总局发布的《重点监管的危险化学品名录（2013年完整版）》的要求配备必须的应急救援器材，并应经常对照“安全措施和应急处置原则”进行自我检查，保障安全措施落到实处。应定期进行应急预案演练，做好记录。

19、应定期开展安全生产标准化换证工作，提高员工安全意识，强化安全管理。

20、企业埋地加油管道应采用双层管道。采用双层非金属管道时，外层管道应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求。若采用双层钢质管道时，外层管的壁厚不应小于 5mm。双层管道系统的内层管道与外层管道

之间的缝隙应贯通，且最低点应设检漏点。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。



江西通安

7、安全现状评价结论

7.1 项目安全评价结果综述

1、该加油站的主要化学品物质是汽油和柴油。根据《危险化学品目录[2015年版]》（国家安监总局等十部门[2015]第5号）以及《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）、应急管理部工业和信息化部 公安部 生态环境部 交通运输部 农业农村部 卫生健康委 市场监管总局 铁路局 民航局公告2022年第8号决定调整《危险化学品目录（2015版）》，将“1674 柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]”调整为“1674 柴油”、应急管理部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局决定将3-氯丙炔、2-碘酰基苯甲酸、2-重氮乙酰乙酸对硝基苄酯、甲磺酰基叠氮、2-硝基-3-甲基苯甲酸等5种化学品纳入《危险化学品目录（2015版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局公告2026年第3号）等文件进行辨识：该加油站经营的汽油、柴油均属于危险化学品。

2、经按照《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018进行辨识，该加油站生产单元、储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

3、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号进行辨识：该加油站涉及重点监管的危险化学品汽油。经根据根据“汽油安全措施和应急处理原则”要求的措施进行检查，该加油站员工经安全培训后上岗，101油罐区单层油罐设置了液位检测系统（具备渗漏检测功能）和视频监控系统。加油站设置了急停开关，可在紧急情况下一键切断加油系统。

4、根据《易制毒化学品管理条例》（（国务院令 第 445 号，经国务院令 第 653 号、国务院第 666 号、国务院第 703 号修改）及附表规定、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）、《关于将 4-(N-苯基氨基)哌啶、1-叔丁氧羰基-4-(N-苯基氨基)哌啶、N-苯基-N-(4-哌啶基)丙酰胺、大麻二酚、2-甲基-3-苯基缩水甘油酸及其酯类、3-氧-2-苯基丁酸及其酯类、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸酯类列入易制毒化学品管理的公告》公安部 商务部 国家卫生健康委员会 应急管理部 海关总署 国家药品监督管理局 2024 年 8 月、《关于将 4-哌啶酮和 1-叔丁氧羰基-4-哌啶酮列为易制毒化学品管理的公告》公安部 商务部 国家卫生健康委员会 应急管理部 海关总署 国家药品监督管理局 2025 年 6 月等文件进行辨识：该加油站未涉及易制毒化学品。

5、根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 588 号修改）及《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令 第 52 号；2020 年）、《列入第三类监控化学品的新增品种清单》（国家石油和化学工业局令 第 1 号）等规定进行辨识：该加油站未涉及监控化学品。

6、根据《危险化学品目录（2015 版）》（国家安全生产监督管理局等十部门公告[2015]第 5 号）辨识，该加油站未涉及剧毒化学品。

7、根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）进行辨识，该加油站未涉及高毒物品。

8、依据公安部编制的《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）辨识，该加油站不涉及易制爆危险化学品。

9、根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告（2020 年 第 3 号））进行辨识：该加油站经营的汽油属于特别管控危险化学品。

10、经采用作业条件危险性评价法（LEC）进行分析，该加油站的作业条件相对比较安全。在选定的加油作业、卸油作业、维修作业、配电作业等4个单元中均为“一般危险、需要注意”作业环境，且一般危险作业环境的出现均由物料的危险程度所决定，作业条件相对安全。

因此，该装置运行中应重点加强对加油作业和卸油作业的操作控制，严格执行储罐中危险物质的储存规定，注重日常安全管理，加强输送易燃液体管线和储存危险物质容器的安全管理；其次要建立健全完善的安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程、技术操作规程并确保其贯彻落实；第三是要认真抓好操作及管理人员的安全知识和操作技能的培训，确保人员具有与工程技术水平相适应的技术素质和安全素质，第四是加强对前来加油的车辆和人员的管理、严禁烟火、严禁打手机等，保证安全作业。

11、经采用危险度评价法分析，102油罐区主要危险物质为汽油，属甲B类可燃液体，故物质取5分；102油罐区内油总储量为85m³（柴油折半计算），故容量取5分；本单元在常温、常压下储存，故温度、压力，取0分；单批式作业，使用机械进行程序操作有一定危险，取2分。102油罐区得分为12分，为II级，属中度危险。针对安全风险，102油罐区采取了措施：设置油罐防渗漏在线检测系统。按要求设置了通气管；设置了紧急切断系统，其安全风险可控。

12、采用检查表评价法对该加油站进行检查分析，经整改后，该加油站涉及的强制条款和其他项均符合要求。该加油站的站址符合城乡总体规划和安全要求，经营和储存场所、设施、建筑物的内外部防火间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021等相关标准规范的要求。该加油站设置了消防安全设施、防雷防静电设施、防渗罐池泄漏检测措施、电气防爆措施等安全防护设施，取得了消防验收意见书和防雷检测合格报告，符合国家法律法规、标准规范的要求。该加油站公用工程能够满足安全经营的基本需要，符合安全经营的条件。

13、该加油站相关证照齐全，成立了安全生产领导小组，配备了安全管理人员，制定了安全管理制度、操作规程和事故应急预案，加油站的安全管理机构工作有力，加油站安全经营管理处于正常有序开展范围。

7.2 评价结论

青原区富田火元加油站站址合理，周边环境良好，与敏感防护目标间距符合规范要求，站区建构物之间的防火间距、耐火等级符合标准要求，与总平面布置图一致，加油卸油工艺及设备设施合理，工艺布置得当，防雷设施经检测合格，采取的工艺安全设施符合规范要求；该加油站制定了安全管理制度和操作规程，人员经培训合格后上岗，主要负责人经考核合格并取得安全合格证，能按照法律法规要求开展安全生产管理工作。

综上：青原区富田火元加油站符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 等标准规范的要求，安全风险可控，满足危险化学品经营的安全条件。

8 附件

1. 现场勘验照片；
2. 委托书
3. 营业执照；
4. 危险化学品经营许可证；
5. 成品油零售经营批准证书；
6. 土地使用证明；
7. 消防验收意见书；
8. 防雷检测报告；
9. 主要负责人、安全管理人员证书；
10. SF 双层罐检测报告；
11. 应急预案备案登记表及演练记录；
12. 油气回收系统、防渗漏检测系统资料
13. 安全生产责任制、安全管理制度、操作规程等；
14. 评价人员合影照；
15. 总平面布置图。

现场勘验照片
加油站东侧



油罐区



加油站北侧



加油站南侧



加油站西侧



江西通安
江西通安

评价师合影

