

安全评价项目网上公开表

项目名称	中海油广东销售有限公司谢村南加油站安全现状评价	报告提交时间	2026 年 07 月 03 日
现场勘查人员	罗欣然、邓子扬	现场勘查时间	2026 年 05 月 27 日
现场勘察主要任务	收集评价过程中所需要的各类资料，并以文字、影像等方式进行记录周边环境、总平布置、设备设施等方面存在的问题		
项目组长	罗欣然	项目组成员	邓子扬、、劳业来、赵飞云、谢诗恒
报告编制人	罗欣然、邓子扬	报告审核人	王凤娟
技术负责人	罗伟雄	过程控制负责人	李福春
项目简介			
1、项目情况 中海油广东销售有限公司谢村南加油站（以下简称“该加油站”），经营场所：广州市番禺区钟村街汉溪大道谢村路段南侧；成立日期：2017 年 09 月 12 日；登记机关：广州市番禺区市场监督管理局；统一社会信用代码：9144010MA59U0C128；负责人：王定华；类型：有限责任公司分公司（法人独资）。该加油站为广东大隆企业集团有限公司向广州市番禺区钟村街谢村村股份合作经济社租赁土地，后再由广东大隆企业集团有限公司租赁给中海油广东销售有限公司经营（至 2030 年 2 月 28 日止），由其分公司中海油广东销售股份有限公司谢村南加油站负责运营。该加油站持有《危险化学品经营许可证》（粤穗 WH 应急证字[2025]0469（9）），有效期限：2023 年 9 月 6 日至 2026 年 9 月 5 日；许可范围：汽油、柴油，备注：二级加油站；汽油罐 40m³×3 个，柴油罐 40m³×1 个；6 台加油机。（SF 双层罐）（注：此证仅在经营场所产权证明文件或租赁证明文件有效期内有效。应在危险化学品经营许可证有效期届满 30 个工作日之前提出续期申请）。现即将到期，须办理危险化学品经营许可证延期换证。 2、项目评价结论 中海油广东销售有限公司谢村南加油站的安全现状符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，根据 2015 年 5 月 27 日国家安全监管总局令第 79 号修正）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）等法律、法规、标准的要求，具备换领危险化学品经营许可证的条件。			

中海油广东销售有限公司谢村南加油站现场勘察影像：



编号：LAFPJ-2026-121

中海油广东销售有限公司谢村南加油站

安全现状评价报告

广东劳安职业安全事务有限公司

APJ-（粤）-016

二〇二六年七月三日

中海油广东销售有限公司谢村南加油站

安全现状评价报告

法 定 代 表 人：田成林

技 术 负 责 人：罗伟雄

评价项目负责人：罗欣然

二〇二六年七月三日

（安全评价机构公章）

前 言

中海油广东销售有限公司谢村南加油站（以下简称“该加油站”），经营场所：广州市番禺区钟村街汉溪大道谢村路段南侧；成立日期：2017 年 09 月 12 日；登记机关：广州市番禺区市场监督管理局；统一社会信用代码：9144010MA59U0C128；负责人：王定华；类型：有限责任公司分公司（法人独资）。

该加油站为广东大隆企业集团有限公司向广州市番禺区钟村街谢村村股份合作经济社租赁土地，后再由广东大隆企业集团有限公司租赁给中海油广东销售有限公司经营（至 2030 年 2 月 28 日止），由其分公司中海油广东销售股份有限公司谢村南加油站负责运营。

该加油站持有《危险化学品经营许可证》（粤穗 WH 应急证字[2025]0469（9）），有效期限：2023 年 9 月 6 日至 2026 年 9 月 5 日；许可范围：汽油、柴油，备注：二级加油站；汽油罐 $40\text{m}^3 \times 3$ 个，柴油罐 $40\text{m}^3 \times 1$ 个；6 台加油机。（SF 双层罐）（注：此证仅在经营场所产权证明文件或租赁证明文件有效期内有效。应在危险化学品经营许可证有效期届满 30 个工作日之前提出续期申请）。现即将到期，须办理危险化学品经营许可证延期换证。

受该加油站的委托，广东劳安职业安全事务有限公司按照国家有关法律法规、标准要求和《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，根据国家安全生产监督管理总局令第 79 号修正）等文件的要求，对该加油站的安全现状进行了综合评价，并编制完成了本报告。

1. 中海油广东销售有限公司谢村南加油站安全现状评价报告依据《安全评价通则》（AQ 8001—2007）和国家现行有关法律、行政法规、标准规范及委托单位提供的有关资料进行编制。

2. 委托单位提供的各类文件、证件等资料是本次评价的重要依据，委托单位对所提供资料的真实性负责。

3. 根据《中华人民共和国安全生产法》及相关法律的规定，生产经营单位是安全生产的责任主体，对本单位的安全生产承担主体责任。生产经营单位委托安全评价机构为其准确、客观、科学的安全评价服务，安全评价机构

协助生产经营单位识别安全风险、提出改进建议，并共同致力于提升安全生产管理水平。

4. 本报告是根据合同约定的评价内容、评价范围，在评价期间经现场勘察、资料收集的基础上编制完成的。

5. 本报告所涉及内容，即建设项目周边环境、有关生产经营流程、生产经营品种及储量、主要设备、设施、布局等发生重大变化，影响生产经营安全时，应重新进行评价。

6. 本报告中文字、数据经涂改、增删无效。

7. 本报告以加盖委托安全评价检测检验机构公章为准，复印无效。

8. 如对本报告内容有异议者，请于收到本报告之日起十五日内向我公司提出书面意见。

安全评价报告摘要

委托单位	中海油广东销售有限公司谢村南加油站					
主要负责人	刘小敏	电话	15182944437	传真	--	
联系人	刘小敏	电话	15182944437	邮编	511495	
受评价 化学品名称	危险性类别			CAS 号	危险化 学品目 录序号	备注
汽油	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			86290-81-5	1630	重点监 管危险 化学品、 特别管 控危险 化学品
柴油	易燃液体，类别 3			68334-30-5	1674	--
安全评价结论	中海油广东销售有限公司谢村南加油站的安全现状符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，根据 2015 年 5 月 27 日国家安全监管总局令第 79 号修正）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）等法律、法规、标准的要求，具备换领危险化学品经营许可证的条件。					
安全评价单位	广东劳安职业安全事务有限公司					
负责人	田成林					
评价项目负责人	罗欣然					
报告完成时间	2026 年 07 月 03 日					

目 录

1 编制说明	1
1.1 安全评价目的	1
1.2 安全评价依据	1
1.3 评价范围	8
1.4 评价程序	8
2 成品油经营企业的基本情况	11
2.1 加油站基本情况	11
2.2 所在地及周围环境状况	13
2.3 平面布置	15
2.4 工艺流程	17
2.5 主要设备设施	20
2.6 公用工程	21
2.7 安全管理	23
2.8 三年前取证至今的变化情况	25
3 辨识与分析危险、有害因素	27
3.1 物质的危险、有害因素辨识	27
3.2 主要工艺及设备的辨识	33
3.3 作业过程危险、有害因素的辨识与分析	34
3.4 自然灾害及其危险性分析	46
3.5 公用工程危险分析	48
3.6 爆炸危险区域及范围	49
3.7 受限作业空间辨识	51
3.8 危险化学品重大危险源辨识	52
3.9 重大事故隐患分析结果	53
3.10 企业风险评估分级	58
4 评价方法的选择和评价单元的划分	60
4.1 评价单元的划分	60
4.2 评价方法的选择	60
4.3 评价方法的简介	60
5 定性、定量评价	64
5.1 采用安全评价检查表法评价	64
5.2 重点监管危险化学品安全措施和应急处置分析评价	97
5.3 作业条件危险性评价法评价	98
5.4 火灾、爆炸危险指数法评价	106
5.5 经营单位基本条件分析评价	111
6 对策措施建议	114
6.1 现场勘查存在的问题及建议	114
6.2 安全技术对策措施	114
6.3 隐患整改情况	120
7 安全评价结论	122
7.1 危险、有害因素辨识小结	122
7.2 采取安全评价现场检查表评价小结	123
7.3 采用作业条件危险性评价法评价小结	123
7.4 采用道化学火灾、爆炸危险指数评价法评价小结	124

7.5 经营单位基本条件分析评价小结 124

7.6 综合结论 125

附件目录 126

1 编制说明

1.1 安全评价目的

本次安全评价的主要目的：1. 通过安全评价找出该加油站在经营、储存成品油过程中潜在的危险、有害因素，分析系统灾害的状况，为进一步采取降低危险性的措施提供依据；2. 对潜在危险进行分析和预测，建立系统安全的最优方案；3. 针对类似事故发生的各种原因进行分析，提出消除危险的技术措施方案，以达到经营过程中的最大安全化。

本报告通过对该加油站的安全现状进行系统综合分析，找出其存在的安全隐患以及安全管理上的不足，提出相应的安全对策措施，从而达到加强防范，有效避免事故的发生，努力实现经营过程最大安全化的目标；同时为地方政府应急管理部门颁发《危险化学品经营许可证》提供客观、公正的依据。

1.2 安全评价依据

1.2.1 国家法律

1. 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第八十八号，根据 2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议《关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》第三次修正）；

2. 《中华人民共和国危险化学品安全法》（2025 年 12 月 27 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）；

3. 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第八十一号修改，自 2021 年 4 月 29 日起施行）；

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，根据 2018 年 12 月 29 日国家主席令第二十四号公布的《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第二次修正）；

5. 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第六十九号发布；2024 年 6 月 28 日，中华人民共和国第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订通过，自 2024 年 11 月 1 日起施行）；

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 年 6 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第 3 次会议通过，自 2014 年 1 月 1 日起施行）。

1.2.2 行政法规

1. 《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号，2018 年 12 月 5 日，国务院第 33 次常务会议通过，2019 年 2 月 17 日公布，自 2019 年 4 月 1 日起施行）；

2. 《工伤保险条例》（2003 年 4 月 27 日中华人民共和国国务院令 第 375 号公布，2010 年 12 月 20 日中华人民共和国国务院令 第 586 号修改，自 2011 年 1 月 1 日起施行）；

3. 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号，2011 年 2 月 16 日国务院第 144 次常务会议修订通过，根据 2013 年 12 月 4 日国务院第 32 次常务会议通过，2013 年 12 月 7 日中华人民共和国国务院令 第 645 号公布，自 2013 年 12 月 7 日起施行的《国务院关于修改部分行政法规的决定》修正）；

4. 《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，自 2011 年 1 月 8 日起施行）；

5. 《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 445 号，中华人民共和国国务院令 第 653 号第一次修订，中华人民共和国国务院令 第 666 号第二次修订，中华人民共和国国务院令 第 703 号第三次修订）。

1.2.3 部门规章及规范性文件

1. 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令 第 40 号，根据国家安全生产监督管理总局令 第 79 号修正）；

2. 《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 第 55 号，根据国家安全生产监督管理总局令 第 79 号修正）；

3. 《关于印发〈危险化学品经营单位安全评价导则（试行）〉的通知》（安监管管二字〔2003〕38 号）；

4. 《危险化学品目录（2015 版）》（原国家安全监管总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号；应急管理部等 10 部门公告 2022 年第 8 号调整，于 2023

年 1 月 1 日起实施；应急管理部等 10 部门公告 2026 年第 3 号；将 3-氯丙炔等 5 种化学品纳入《危险化学品目录（2015 版）》于 2026 年 4 月 16 日起实施）；

5. 《防雷减灾管理办法》(2025 年 3 月 31 日中国气象局第 44 号令公布，自 2025 年 6 月 1 日起施行)；

6. 《质检总局关于修订〈特种设备目录〉的公告》(2014 年第 114 号)；

7. 《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)；

8. 《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)；

9. 《首批重点监管的危险化工工艺目录》(安监总管三〔2009〕116 号)；

10. 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三〔2013〕3 号)；

11. 《关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》(安监总厅管〔2015〕80 号)；

12. 《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》(公安部于 2017 年 5 月 11 日公布)；

13. 《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)；

14. 《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)；

15. 《国家禁化武办编制公布〈部分第四类监控化学品名录（2019 版）〉及索引》；

16. 《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)；

17. 《生产经营单位安全培训规定》(2006 年 1 月 17 日国家安全监管总局令第 3 号公布，根据 2013 年 8 月 29 日国家安全监管总局令第 63 号第一

次修正，根据 2015 年 5 月 29 日国家安全生产监管总局令第 80 号第二次修正）；

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

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）的通知》（原安监总科技〔2015〕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〕137 号）；

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

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，2020 年 10 月 23 日）；

23. 《应急管理部办公厅关于印发〈淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）〉的通知》（应急厅〔2024〕86 号）；

24. 《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）；

25. 《卫生部关于印发〈高毒物品目录〉的通知》（卫法监发〔2003〕142 号）；

26. 《商务部办公厅关于印发〈商务系统安全生产风险隐患事项清单〉的通知》；

27. 《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 第 7 号）；

28. 《关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》（应急管理部 财政部金融监管总局工业和信息化部 住房和城乡建设部 交通运输部农业农村部应急〔2025〕27 号）；

29. 《中国气象局安全生产委员会办公室印发的〈防雷安全领域重大事故隐患判定标准（试行）〉》（中国气象局安全生产委员会办公室，2024

年 12 月 2 日)；

30. 《国务院办公厅关于同意将 1-苯基-2-溴-1-丙酮和 3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2014〕40 号）；

31. 《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120 号）；

32. 《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）；

33. 《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 2 日）；

34. 《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、应急管理部、海关总署、国家药品监督管理局，2025 年 6 月 26 日）。

1.2.4 地方性法规、规章及规范性文件

1. 《广东省安全生产条例》（2023 年 7 月 27 日广东省第十四届人民代表大会常务委员会第四次会议第二次修订，自 2023 年 10 月 1 日起施行）；

2. 《广东省安全生产监督管理局关于做好〈危险化学品目录（2015 年版）〉实施工作的通知》（粤安监管三〔2015〕40 号）；

3. 《广东省安全生产监督管理局关于做好危险化学品和烟花爆竹领域风险点危险源排查管控工作的通知》（粤安监〔2016〕121 号）；

4. 《广东省安全生产监督管理局关于进一步加强汽车加油站安全管理工作紧急通知》（粤安监管三〔2017〕9 号）；

5. 《关于认真贯彻危险化学品经营许可证管理办法的通知》（粤安监〔2012〕129 号）；

6. 《广东省安全生产监督管理局转发国家安全监管总局〈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》（粤安监〔2017〕219号）；

7. 《关于我省成品油经营单位危险化学品经营许可证审批权下放实施有关事项的通知》（粤安监〔2010〕42号）；

8. 《广东省应急管理厅关于做好柴油危险化学品安全监管工作的通知》（粤应急〔2022〕182号）；

9. 《广州市应急管理局关于印发广州市危险化学品禁止、限制和控制目录的通知》（穗应急规字〔2025〕2号）。

1.2.5 国家标准和行业标准

1. 《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）；
2. 《建筑灭火器配置验收及检查规范》（GB 50444-2008）；
3. 《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）；
4. 《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）；
5. 《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）；
6. 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）；
7. 《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）；
8. 《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）；
9. 《车用汽油》（GB 17930-2016）；
10. 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB 50169-2016）；
11. 《油气回收装置通用技术条件》（GB/T 35579-2017）；
12. 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018年版]）；
13. 《车用柴油》国家标准第1号修改单（GB 19147-2016/XG1-2018）；
14. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
15. 《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）；
16. 《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB 39800.1-2020）；

17. 《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）；
18. 《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）；
19. 《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）；
20. 《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）；
21. 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023）；
22. 《防止静电事故通用要求》（GB 12158-2024）；
23. 《化学品分类和标签规范 第1部分：通则》（GB 30000.1-2024）；
24. 《安全色和安全标志》（GB 2894-2025）；
25. 《生产安全事故分类与编码》（GB 6441-2025）；
26. 《重大火灾隐患判定规则》（GB 35181-2025）；
27. 《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》（GB 45673-2025）；
28. 《危险货物分类和品名编号》（GB 6944-2025）；
29. 《危险化学品企业雷电安全规范》（GB 15599-2025）；
30. 《消防安全标志 第3部分：设置要求》（GB 13495.3-2026）；
31. 《建筑抗震设计标准》（GB/T 50011-2010[2024年版]）；
32. 《自然灾害分类与代码》（GB/T 28921-2012）；
33. 《用电安全导则》（GB/T 13869-2017）；
34. 《油气回收系统防爆技术要求》（GB/T 34661-2017）；
35. 《钢质管道外腐蚀控制规范》（GB/T 21447-2018）；
36. 《输送流体用无缝钢管》（GB/T 8163-2018）；
37. 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）；
38. 《爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求》（GB/T 3836.1-2021）；
39. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）；
40. 《安全评价通则》（AQ 8001-2007）；
41. 《加油站作业安全规范》（AQ 3010-2022）；
42. 《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）；

43. 《本安型人体静电消除器安全规范》（SY/T 7354-2017）；

44. 《汽车外部清洗设备》（JT/T 1050-2016）；

45. 《生产经营单位生产安全事故应急处置卡编制指南》（YJ/T 32-2025）；

46. 《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T 3004-2020）。

1.2.6 经营单位委托书、合同书

1. 安全评价委托书；

2. 安全现状评价合同书。

1.2.7 经营单位有关证照、资料

1. 《营业执照》；

2. 《危险化学品经营许可证》；

3. 《生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表》；

4. 该加油站提供的其他资料（见报告附件）。

1.3 评价范围

根据项目实际，经与委托单位共同协商确定本次安全评价范围：主要针对该加油站储存经营车用汽油、柴油的必要的安全条件、安全管理状况、经营场所及设备设施安全状况、加油、卸油、油气回收等作业区域存在的危险、有害因素进行综合安全评价。该加油站的有关环境保护、生活设施、运输的部分等不在本评价范围之内。该加油站涉及规划、公安、消防、气象防雷、环境保护、地质灾害、法定检测、职业健康等方面的具体问题，以相关部门的具体意见或检测报告为准。本评价报告未提及的其他问题，应严格执行国家法律法规、标准。

1.4 评价程序

根据《安全评价通则》（AQ 8001-2007），针对经营单位的危险性特点，制定了危险化学品经营安全评价程序：

1. 前期准备

接受单位委托，成立评价小组，现场勘察，收集资料，明确评价范围，了解企业基本情况。

2. 辨识与分析危险、有害因素

根据被评价单位的经营情况，以及所经营危险化学品的特性，对经营过程中涉及的危险、有害因素进行辨识，确定危险、有害因素存在的部位及方式，分析事故可能发生的途径及其变化规律。

3. 划分评价单元

评价单元的划分在对危险、有害因素分析的基础上，根据评价的目的和评价方法的需要将系统分成若干有限定范围和需要评价的单元，以利于评价工作的客观性和准确性。

4. 定性、定量评价

在危险、有害因素辨识与分析的基础上，划分评价单元，选择合理的评价方法对系统进行评价。

5. 提出安全对策措施建议

在分析、评价的基础上，针对实际情况和存在的事故隐患，提出合理可行的安全对策措施和建议，供被评价单位参考或整改。

6. 做出评价结论

依据定性定量评价结果，以及整改复查情况，形成评价结论。

7. 编制安全评价报告

汇总前几个阶段所得出的数据和资料，依据评价结果，编制评价报告。

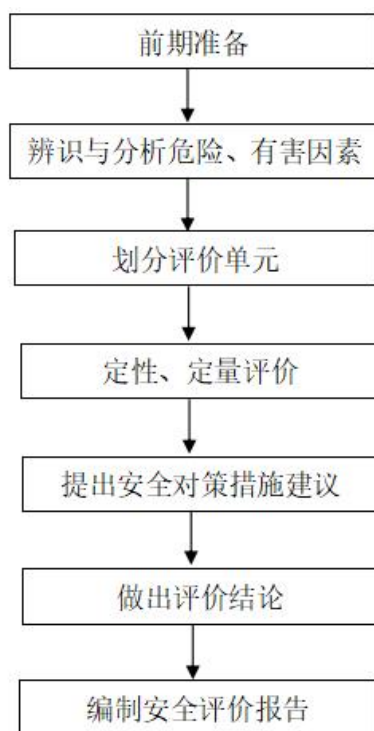


图 1.4-1 安全评价程序图

2 成品油经营企业的基本情况

2.1 加油站基本情况

中海油广东销售有限公司谢村南加油站，位于广州市番禺区钟村街汉溪大道谢村路段南侧。该加油站用地面积为 6316.8 m²，成立日期：2017 年 09 月 12 日，经广州市番禺区市场监督管理局注册登记，统一社会信用代码：9144010MA59U0C128，负责人：王定华，类型：有限责任公司分公司（法人独资）。主要负责人、安全管理人员均经过培训，并经考试合格取得了安全生产知识和管理能力考核合格证，具有较为完善的成品油经营管理制度以及可行的生产安全事故应急预案。该加油站持有《危险化学品经营许可证》（粤穗 WH 应急证字[2025]0469（9）），有效期限：2023 年 9 月 6 日至 2026 年 9 月 5 日，许可范围：汽油、柴油，备注：二级加油站；汽油罐 40m³×3 个，柴油罐 40m³×1 个；6 台加油机。（SF 双层罐）（注：此证仅在经营场所产权证明文件或租赁证明文件有效期内有效。应在危险化学品经营许可证有效期届满 30 个工作日之前提出续期申请）。

该加油站为广东大隆企业集团有限公司向广州市番禺区钟村街谢村村股份合作经济社租赁土地，后再由广东大隆企业集团有限公司租赁给中海油广东销售有限公司经营（至 2030 年 2 月 28 日止），由其分公司中海油广东销售股份有限公司谢村南加油站负责运营。

该加油站主要建（构）筑物有站房、罩棚、埋地油罐区。该加油站一共有 4 个油罐，其中 3 个 40m³ 汽油罐（SF 双层罐）、1 个 40m³ 0#柴油罐（SF 双层罐），柴油容积折半计入油罐总容积，该加油站总容积 $V=(40 \times 3 + 40/2) \text{ m}^3 = 140 \text{ m}^3$ 。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）中 3.0.9 关于加油站等级划分的规定，“总容积：90m³ < V ≤ 150m³，单罐容积 ≤ 50m³”，该加油站符合二级加油站的规定。该加油站的其他具体情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 加油站基本情况表

企业名称		中海油广东销售有限公司谢村南加油站				
加油站地址		广州市番禺区钟村街汉溪大道谢村路段南侧				
占地面积	6316.8 m²	储存能力	140m³ (柴油折半)	站长	刘小敏	
				联系电话	15182944437	
加油机数量	6 台	加油枪数量	36 支	汽油加油枪数量	28 支	
加油站级别	二级	员工数量	12 人	柴油加油枪数量	8 支	
主要负责人数量	1 人	安全管理人员数量	2 人	特种作业人员数量	1 人	
一、建（构）筑物情况						
名 称	结构类型	耐火等级	层数	高度（m）	建筑面积（m²）	
罩棚（北侧）	钢结构	二级	1	7.7	765	
罩棚（南侧）	钢结构	二级	1	7.7	480	
站房	钢混结构	二级	2	7.05	337.5	
二、储存设备情况						
序号	设备名称	储存油品	单罐容积（m³）	数量	材质	形式
1.	汽油罐	92#汽油	40m³	1 个	SF 双层罐	卧式（埋地）
2.	汽油罐	95#汽油	40m³	1 个	SF 双层罐	卧式（埋地）
3.	汽油罐	98#汽油	40m³	1 个	SF 双层罐	卧式（埋地）
4.	柴油罐	0#柴油	40m³	1 个	SF 双层罐	卧式（埋地）
三、主要消防、安全设施、工器具配备情况						
序号	名 称	规格、型号	数量	状况	备注	
1.	推车式干粉灭火器	MFTZ/ABC35	4 台	良好	/	
2.	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5	28 具	良好	/	
3.	手提式二氧化碳灭火器	MT/3	4 具	良好	/	
4.	灭火毯	MJT1200*1200	12 块	良好	/	
5.	消防沙池	铝制	2m³	良好	/	
6.	消防沙铲	铝制	5 把	良好	/	
7.	消防沙桶	铝制	10 个	良好	/	
8.	过滤式消防自救呼吸	TZL 30	8 个	良好	/	
四、主要安全管理制度						
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；防火、防爆、防毒、防泄漏管理制度；安全投入保障制度；安全生产会议制度；安全生产奖惩制度；安全培训教育制度；隐患						

排查治理制度；安全风险管理制度；应急救援管理制度；事故管理制度；职业卫生管理制度；加油站值班制度；安全检查和隐患整改管理制度；生产安全事故报告和调查处理制度；危险作业管理制度；安全检维修管理制度；安全作业管理制度；生产设施安全管理制度；劳动防护用品配备和管理制度；加油站加油区及储油罐区安全监控制度；消防管理制度；临时动火管理制度；特种作业人员管理制度；安全责任考核制度；重大危险源管理制度；法律法规管理制度；安全管理制度和操作规程修订制度；监视和测量设备管理制度；关键装置、重点部位安全管理制度；承包商管理制度；作业场所职业危害因素检测制度；安全绩效考核制度；安全用火用电管理制度；建档安全管理制度；安全生产值班制度。

加油站负责人或负责人签字:

加油站（盖章）：

2.2 所在地及周围环境状况

中海油广东销售有限公司谢村南加油站，位于广州市番禺区钟村街汉溪大道谢村路段南侧，该加油站东面依次为博鸿七路（支路）、小溪、广州市博萃德学校（含幼儿园）（重要公共建筑）；南面为空地；西面依次为空地、第五人民医院在建工地（重要公共建筑）；北面依次为港华燃气埋地管道、汉溪大道中（主干路）。

该加油站北面的港华燃气埋地管道为中压输配管道，该燃气埋地管道未穿越该加油站用地范围，且与加油站汽油（柴油）工艺设备最近点为 32m，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）4.0.13 “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”，以及《燃气工程项目规范》（GB 55009-2021）5.1.6 “中压输配管道及附属设施的最小保护范围应为外缘周边 0.5m 范围内的区域。”的要求。

该加油站 50m 范围内无城市消防站、无重大危险源，所在地交通便利，易于消防救护和人员疏散。该加油站属于《公路安全保护条例》（中华人民共和国国务院令 第 593 号）第十八条中的“按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所”，故该加油站与东面的博鸿七路以及北面的汉溪大道之间的安全间距应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156—2021）4.0.4 的要求，该加油站埋地油罐、加油机和通气管管口与站外建（构）筑物的安全间距，具体四至情况见报告附件《加油站四至简图》，该加油站卫星图见下图。



图 2.2-1 加油站卫星图

该加油站与站外建（构）筑物安全间距一览表详见表 2.2-1。

表 2.2-1 汽油（柴油）工艺设备与站外建（构）筑物安全间距一览表（m）

站外建（构）筑物		二级站					
		汽（柴）油工艺设备		埋地油罐		通气管管口	
方位	建构筑物	汽油	柴油	汽油	柴油	汽油	柴油
东面	博鸿七路（支路）	34.4/5	37.6/3	42.9/5	42.9/3	32.4/5	32.4/3
	小溪	—	—	—	—	—	—
	广州市博萃德学校 〈含幼儿园〉 （重要公共建筑）	74/35	77.2/25	82.5/35	82.5/25	72/35	72/25
	广州市博萃德学校〈含 幼儿园〉北门（重要公 共建筑主要出入口）	80/50	—	92/50	—	76/50	—
南面	空地	—	—	—	—	—	—
西面	空地	—	—	—	—	—	—
	第五人民医院在建工地 （重要公共建筑）	193/35	193/25	186/35	186/25	188/35	188/25
北面	港华燃气埋地管道	—	—	—	—	—	—
	汉溪大道中（主干路）	46.4/5.5	57/3	54.1/5	65/3	41.1/5	41.1/3

注：1. 表格内的分子式中：分子为实际距离，分母为《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156—2021）表 4.0.4 要求的安全间距。“—”表示无防火间距要求。

2. 加油机安全间距的起止点为加油机中心线，埋地储罐的安全间距的起点为储罐外壁。

3. 该加油站已设置加油和卸油油气回收系统，并采用分散式二次油气回收系统。汽油罐与柴油罐的通气管分开设置，通气管管口高出罩棚顶面 2m 以上，管口装有阻火器，汽油罐通气管设置呼吸阀。

4. 加油站东面的广州市博萃德学校（含幼儿园）属于《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156—2021）B.0.1 “使用人数超过 500 人的中小学及其他未成年人学校；使用人数超过 200 人的幼儿园、托儿所，这些设施有围墙者，从围墙中心线算起，无围墙者，从最近的建筑物算起”，故本报告按重要公共建筑分析安全间距，以学校围墙作为计算起止点。根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156—2021）表 4.0.4 注 3 要求“汽油设备与重要公共建筑的主要出入口的安全间距尚不应小于 50m”该加油站与东面广州市博萃德学校（含幼儿园）（重要公共建筑）的最近主要出入口为该学校北门。

5. 该加油站西面在建工地，根据该项目公示施工总平面图可知，该建设工程建成后为第五人民医院，本报告依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156—2021）B.0.1 按“150 张床位及以上的医院的门诊楼和住院楼，这些设施有围墙者，从围墙中心线算起，无围墙者，从最近的建筑物算起”，按重要公共建筑分析安全距离。因目前施工场地围蔽，故本报告以在建工地最近的围蔽设施作为在建工地的计算起止点。

6. 依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156—2021）A.0.2 安全间距和防火间距未特殊说明时，均应为平面投影距离。

从表 2.2-1 可知，该加油站的埋地油罐、加油机和通气管管口与站外建（构）筑物的安全间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156—2021）4.0.4 的要求。

2.3 平面布置

1. 建（构）筑物布置情况

站区主要建（构）筑物有罩棚、站房、埋地油罐区。

该加油站西北面设置加油站入口，东北面设置加油站出口。该加油站站区东侧、南侧、西侧均设有 2.2m 高的非燃烧实体围墙与外界隔开。

站房位于站区中部，二层建筑，高 7.05m，耐火等级为二级，站房一层设有营业室、办公室、储物间、配电房（西北角）、收银台、洗手间等。站房二层为培训室、储物间。储物间主要用作加油站闲置物品（丙类物品）的暂存。加油站配电房内设有配电柜、防鼠板、绝缘地胶、灭火器等。

该加油站罩棚分别设置在站房南侧以及北侧，耐火等级均为二级，站房北侧罩棚高度为 7.7m；罩棚下设 6 座加油岛，每座加油岛上安装一台加油机，分三排布置（每排 2 台），共 36 支加油枪。该加油站罩棚下方共设 2 条单车道、2 条双车道，最小单车道宽度为 4m，双车道宽度为 11m。站房南侧罩棚高度为 7.7m，该区域目前空置。

2. 埋地油罐区布置情况

该加油站埋地油罐设在站房北侧罩棚的下方，从北向南分两排设 4 个 40m³ 承压埋地油罐（SF 双层罐），罩棚中部从西到东依次为 40m³ 92#汽油罐、40m³ 95#汽油罐，罩棚下靠近站房从西到东依次为 40m³ 0#柴油罐、40m³ 98#汽油罐。通气管管口设置在站房北侧罩棚顶部西面，通气管管口高出罩棚顶 2m，通气管管口设置有阻火器，汽油通气管设置有呼吸阀。汽油罐与柴油罐的通气管分开设置。站房西面设有卸油口（贴邻站区西面围墙）、消防器材、2m³ 消防砂池。油品卸车区域设有静电接地报警器和人体静电释放器。站内道路与槽车卸车停车位均为平坡，道路路面采用水泥路面。

3. 辅助服务区布置情况

该加油站辅助服务区位于站区东北面，设有一台自动洗车机。自动洗车机南面为洗车车辆入口，北面为洗车车辆出口。自动洗车机与站内设施的间距要求距离根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156—2021）5.0.10 按三类保护物计算防火间距。

该加油站总容积（柴油容积折半计） $V = (40 \times 3 + 40/2) \text{ m}^3 = 140 \text{ m}^3$ 。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156—2021）中 3.0.9 关于加油站等级划分的规定，“总容积： $90 \text{ m}^3 < V \leq 150 \text{ m}^3$ ，单罐容积 $\leq 50 \text{ m}^3$ ”该加油站符合二级加油站的规定。

该加油站具体平面布置见《该加油站平面简图》，其具体站内设施的安全间距见表 2.3-1。

表 2.3-1 加油站站内设施的防火间距一览表（单位：m）

设施名称	二级站					
	汽油罐	柴油罐	汽油通气管管口	柴油通气管管口	加油机	油品卸车点
汽油罐	0.5/0.5	0.5/0.5	—	—	—	—
柴油罐	0.5/0.5	—	—	—	—	—
汽油通气管管口	—	—	—	—	—	35.4/3
柴油通气管管口	—	—	—	—	—	25.4/2
围墙	26/2	26.6/2	20.6/2	20.6/2	—	—

设施名称	二级站					
	汽油罐	柴油罐	汽油通气管管口	柴油通气管管口	加油机	油品卸车点
站房	6.5/4	6.5/3	19.5/4	8/3.5	7/5 (19/4)	15.7/5
配电房	11/4.5	8/3	19.9/5	8.3/3	7.5/6 (20/3)	16/4.5
自动洗车机 (三类保护物)	22.5/8.5	26.7/6	31/7	37/6	20.5/7 (20.5/6)	56/4.5

注：1. 表格内的分子式中：分子为实际距离，分母为《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156—2021）表 5.0.13-1 要求的防火间距。“—”表示无防火间距要求。

2. 加油机防火间距的起止点为加油机中心线，埋地储罐的防火间距的起点为储罐外壁。

3. 加油机至站房实际防火间距是指加油机中心线至站房门窗等洞口的边缘位置的距离。

4. 该加油站已设置加油和卸油油气回收系统，并采用分散式二次油气回收系统。汽油罐与柴油罐的通气管分开设置，通气管管口高出罩棚顶面 2m 以上，管口装有阻火器，汽油罐通气管设置呼吸阀。

5. 加油站站内设施与配电房的间距要求，根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156—2021）5.0.8 和附录 C 所得，配电房的起算点为门窗等洞口。自动洗车机与油品卸车点的间距要求，根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156—2021）2.1.18 和附录 C 所得

6. 该加油站自动洗车机与站内设施的间距要求距离根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156—2021）5.0.10 按三类保护物计算防火间距。

7. 表格中（）的内容是指站内的站房、配电房、自动洗车机到柴油加油机的防火间距。

8. 依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156—2021）A.0.2 安全间距和防火间距未特殊说明时，均应为平面投影距离。

从上表 2.3-1 可知，该加油站站内设施防火间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）的要求。

2.4 工艺流程

1. 卸油工艺：

该加油站采用密闭卸油方式卸油，已安装使用卸油油气回收系统。油品由槽车运送至加油站卸油区，停于卸油停车位，熄火并拉上手刹。卸油人员将防静电跨接线连接到槽车专用接地端，确保接触良好。卸油人员设置消防应急器材，待槽车静置并释放静电 5 分钟后，确认卸车油品和装入储罐是否正确，用卸油管连接油罐车出油接头和密闭卸油口指定卸油接头，并进行确认，实现油品密闭卸车，同时设置卸油防溢阀，正常工况下，通过卸油管实现密闭卸车，开启油罐车卸油阀，油品采用自流形式注入油罐，油料达到油罐容量 90%时，将触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95%时，系统将自动停止油料继续进罐。高液位报警装置安置在站房内 24 小时人员值守的

醒目位置。卸汽油时需使用回收管连接油气回收口和油罐车油气接头，关闭储罐通气管球阀。卸油完毕后进行卸车后安全检查，拆除卸油管和油气回收连接管，收好静电接地线，打开储罐通气管球阀，引导油罐车出站。具体汽油卸油工艺流程图见图 2.4-1。

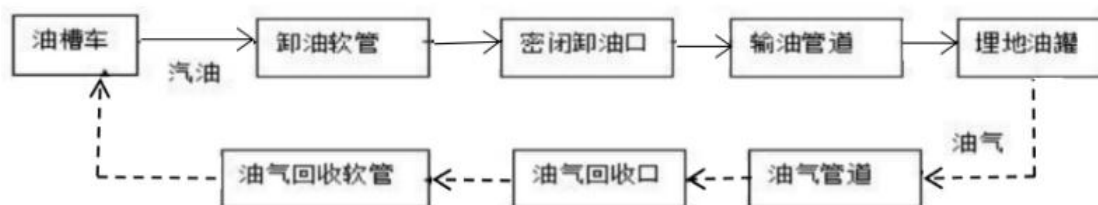


图 2.4-1 汽油卸油工艺流程

柴油采用密闭卸油的方式卸油，油品由油槽车运送至加油站卸油区（车速不应大于 5km/h），停于卸油停车位，熄火并拉上手刹。卸油人员将防静电跨接线连接到槽车专用接地端，确保接触良好。油罐车静置进行静电释放 5min 后，卸油人员应按工艺流程将卸油软管与油罐车和埋地油罐紧密连接，保持卸油软管自然弯曲。经检查确认具备开阀卸油条件后，将卸油口对应油罐进油阀门打开，再缓慢开启油罐车卸油阀门，利用液位差将柴油输送至埋地油罐内储存。卸油完毕后进行卸车后安全检查，拆除卸油管，收好静电接地线，引导油罐车出站。柴油卸油工艺流程图见图 2.4-2。



图 2.4-2 柴油卸油工艺流程

2. 加油工艺：

进行油品加注时，由潜油泵对油品进行输送，加油机与配套潜油泵之间进行联锁，当需要油品加注时，潜油泵自动启动将油品输送至加油机，加油结束后潜油泵自动停止运转。汽油加油枪上的油气回收装置，将原本由汽车油箱逸散于空气中的油气经过加油枪、抽气泵回收于埋地油罐内。汽油加油工艺流程图见图 2.4-3，柴油加油工艺流程图见图 2.4-4。

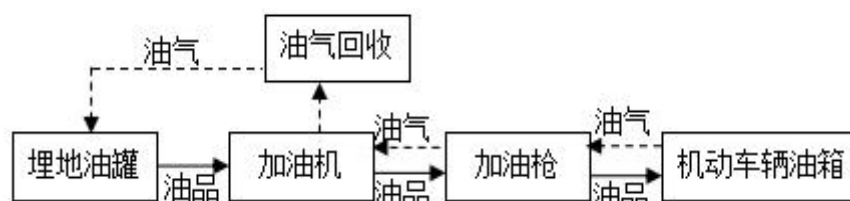


图 2.4-3 汽油加油工艺流程图

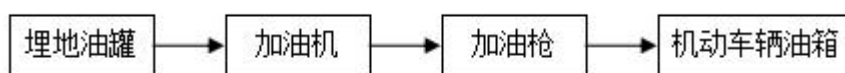


图 2.4-4 柴油加油工艺流程图

3. 量油工艺：

采用液位仪和人工量油检尺相结合的方法进行测量。

4. 汽油加油油气回收系统：

该加油站加油油气回收工艺采用分散式二次油气回收系统。通过油气回收真空泵和油气回收管路将加油时产生的油气回收收到汽油贮油罐中，气体回收率大于 90%，气液比（A / L）：1~1.2:1，形成一个密闭循环式加油和油气回收过程。具体汽油加油油气回收基本流程见图 2.4-5：

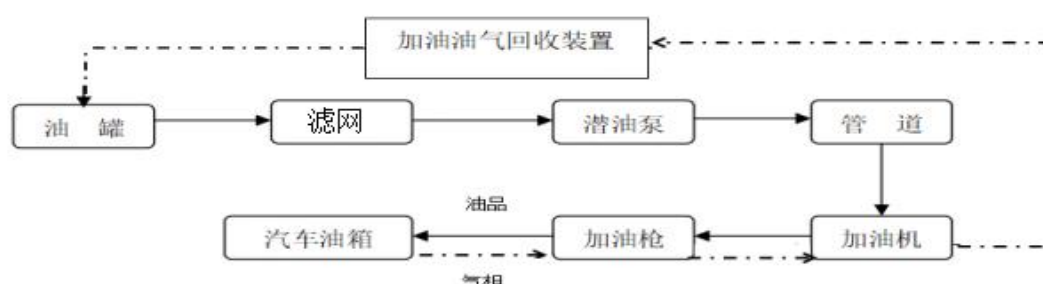


图 2.4-5 汽油加油工艺及加油油气回收工艺流程图

5. 汽油卸油油气回收系统：

在油罐车与地下油罐之间加设了一条油气回收连通管道。

封闭的油罐车通过密闭卸油口把油加到贮油罐中，在油罐车卸油的同时，排出的油气通过油气回收连通管道回收收到油罐车，在此过程中形成一个密闭循环式卸油和油气回收过程。汽油卸油油气回收系统工艺基本流程见图 2.4-6。

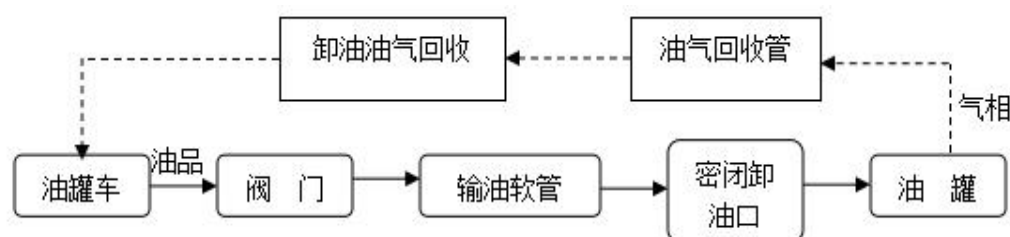


图 2.4-6 汽油卸油工艺及卸油油气回收工艺流程图

2.5 主要设备设施

该加油站主要设备设施见表 2.5-1：

表 2.5-1 主要设备设施表

序号	名称	规格、型号	防爆等级	结构形式	数量	单位	备注
1	92#汽油储罐	V=40m³	—	SF双层罐	1	个	设置在埋地储罐区
2	95#汽油储罐	V=40m³	—	SF双层罐	1	个	设置在埋地储罐区
3	98#汽油储罐	V=40m³	—	SF双层罐	1	个	设置在埋地储罐区
4	0#柴油储罐	V=40m³	—	SF双层罐	1	个	设置在埋地储罐区
5	加油机	AS63A	Exdbmb II AT3Gb	税控，防爆型	4	台	设置在加油作业区
6		AS63B			2	台	
7	加油枪	—	—	自封式	36	支	汽油枪：28 支 柴油枪：8 支
8	安全拉断阀	—	—	—	36	套	每支加油枪 配置一套
9	加油机急停按钮	—	—	—	12	个	每台加油机配2个
10	加油机、潜油泵 紧急切断按钮	—	—	—	2	个	设置在站房收银台 处以及靠近加油作 业区墙壁。
11	油品管道	—	—	双层管线	配套		/
12	潜油泵	红夹克	—	防爆型	4	台	设置在埋地储罐区
13	液位仪	德国 FAFNIR (VISY-X)	—	防爆型 液位计	4	套	每个罐设 1 根探棒
14	油气回收系统	YLD-700-D01	—	无缝钢管	1	套	加油油气回收系统
					1	套	卸油油气回收系统
15	油气回收	—	—	—	1	套	设置在站房

序号	名称	规格、型号	防爆等级	结构形式	数量	单位	备注
	在线监测系统						
16	渗漏检测仪	—	—	—	1	套	含 4 个泄漏检测传感器
17	测漏检测仪	KP315AU	—	—	1	套	含 4 个泄漏检测传感器
18	静电接地报警器	SA-MF	—	—	1	个	设置在卸油作业区
19	人体静电释放器	PX-PSA-SG	ExiaIIcT4GA	—	1	个	设置在卸油作业区
20	点型气体探测器	ARD300	ExdIICT6Gb	—	1	个	设置在卸油作业区
21	UPS 不间断电源	SANTAK	—	—	1	套	设置在站房

2.6 公用工程

1. 供电

该加油站供电电源由当地供电单位按三级负荷供电提供，加油站外接电源电压为（380/220V），从站外采用电缆通过低压配电装置引入加油站的配电房，然后采用电缆辐射状输送到加油站的用电部位。低压配电采用 TN-S 系统。配电室内设有配电柜和计量装置，配线采用防火阻燃电缆穿镀锌钢管保护埋地敷设送到加油站的各用电设备中。

该加油站主要用电负荷为潜油泵、加油机、罐区液位控制系统、加油机通讯及监测系统、视频监控系统以及站区内的照明系统等。该加油站内较大负荷包括：自动洗车机、营业厅负荷以及空调负荷。爆炸危险区域的设备选用防爆型，电力线路采用电缆穿管且直埋地敷设，各电气设备的配置满足防爆和电气安全的要求。加油站内爆炸危险区域以外的站房、配电房等建筑物选用非防爆型的开关、插座、配电箱、照明灯具等。罩棚下处于非爆炸危险区域的照明灯具选用防护等级为 IP44 级的照明灯具，加油站内均采用持续供电时间 90min 的应急照明灯具。该加油站信息系统已设有 UPS 不间断电源。

该加油站配电房内设有配电柜、应急照明灯、挡鼠板、绝缘地胶等设施。加油站火灾爆炸区域内配电线均穿过镀锌钢管，镀锌钢管外侧采用接地线与防雷防静电装置进行可靠地连接。该加油站安排相关人员定期对配电房设备

设施进行巡查并将巡查情况一一记录保存，同时开展设备运行检查、线路与元器件紧固保养、环境卫生与温湿度管控、消防及应急器材核查、接地安全检测、隐患排查整改等配电房日常维护工作，保障配电房安全稳定运行。

2. 给排水

该加油站设有给排水系统（包括消防用水），由当地市政自来水管网从加油站外埋地引入站区，引入管上设置水表计量。站内屋面雨水通过雨水管排至站外、地面雨水散流排出站外。站内设有三级隔油池处理含油废水，含油废水收集后交有资质的单位处理。加油站洗手间等生活经过污水井及化粪池处理后进入水封井，再由水封井排至站外市政排水管网。加油站的自动洗车机配水循环系统一套，洗车用水由水循环系统设备进行消毒、除味处理，然后泵送至储水箱供洗车用水循环使用。加油站东面的博鸿七路以及北面的汉溪大道中人行道上均设有市政消防栓，在紧急情况下能够有效地为加油站提供消防支持。

3. 视频监控系统

该加油站设置有视频监控系统，视频监控主机设置在站房内，工作人员可以实时对卸油作业区、加油作业区及站房区域全天候全方位的动态监视，室外摄像机电源线、网线设置浪涌保护功能。视频监控系统的录像存储时间不少于 90 天。

4. 消防设施

该加油站已取得广州市公安消防局核发的《建设工程消防验收意见书》（穗公消验字〔2017〕第 0866 号）。消防设施设置表见下表。

表 2.6-1 加油站消防设施设置表

序号	名 称	规格、型号	数量	状况	备注
1.	推车式干粉灭火器	MFTZ/ABC35	4 台	良好	加油作业区、卸油作业区
2.	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5	28 具	良好	加油作业区、卸油作业区
3.	手提式二氧化碳灭火器	MT/3	4 具	良好	站房、配电房
4.	灭火毯	MJT1200*1200	12 块	良好	加油作业区、卸油作业区
5.	消防沙池	铝制	2m ³	良好	卸油作业区
6.	消防沙铲	铝制	5 把	良好	卸油作业区

序号	名 称	规格、型号	数量	状况	备注
7.	消防沙桶	铝制	10 个	良好	卸油作业区
8.	过滤式消防自救呼吸	TZL 30	8 个	良好	站房、加油作业区

5. 防雷、防静电

该加油站的站房、罩棚等属于二类防雷建筑，根据《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）的要求均按二类防雷建筑的要求设置。防雷设施每半年进行一次检测，持有广州市气象服务中心出具的防雷装置定期检测合格证（下次检测时间为：2026 年 08 月 09 日之前，编号：粤雷检[2026]AFP-2-0051 号）。

该加油站埋地油罐的各管道、法兰等均有防静电连接并良好接地。汽油卸油场地设置了油罐车卸油时的防静电点接地装置并设置静电接地报警器和人体消除静电仪器。

2.7 安全管理

该加油站根据《中华人民共和国安全生产法》（2021 年修正）、《中华人民共和国消防法》（2021 年修正），任命刘小敏为该加油站主要负责人，全面负责该加油站的安全管理、安全检查、安全教育和培训等各项安全工作，任命曾玲玲、陈月平为该加油站专职安全生产管理人员。主要负责人和安全生产管理人员均经相关机构培训考核合格后，持证上岗。其他运行岗位操作人员上岗前已进行岗前技能培训和安全教育培训，并经考试合格后上岗。该加油站相关人员持证情况如下表 2.7-1。

表 2.7-1 加油站相关人员持证情况表

序号	姓名	证书编号	资格证类型	发证机关	证件有效期
1.	刘小敏	510725199403239224	主要负责人	广州市应急管理局	2024-08-06 至 2027-08-05
2.	曾玲玲	441481198910101505	安全生产管理人员	梅州市应急管理局	2024-03-28 至 2027-03-27
3.	陈月平	440221199001303026	安全生产管理人员	广州市应急管理局	2026-04-27 至 2029-04-26
4.	邓海平	T440803198411032914	低压电工作业	湛江市应急管理局	2021-04-30 至 2027-04-29

该加油站制定有符合要求的生产安全事故应急预案，并已取得生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表（备案编号：440100-2026-0016），

每年按要求制定应急演练计划，按规定每年定期进行员工专项消防灭火训练演练及防跑、防冒、防漏油等应急演练。

该加油站已经制定了比较齐全的加油站安全管理制度及操作规程清单，具体如下：

表 2.7-2 安全管理制度及操作规程清单一览表

序号	文件名称	对应《管理办法》第六条规定建立的制度
1.	全员安全生产责任制度	全员安全生产责任制度
2.	危险化学品购销管理制度	危险化学品购销管理制度
3.	危险化学品安全管理制度	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）
4.	防火、防爆、防毒、防泄漏管理制度	
5.	安全投入保障制度	安全投入保障制度
6.	安全生产会议制度	—
7.	安全生产奖惩制度	安全生产奖惩制度
8.	安全培训教育制度	安全生产教育培训制度
9.	隐患排查治理制度	隐患排查治理制度
10.	安全风险管理制度	安全风险管理制度
11.	应急救援管理制度	应急管理制度
12.	事故管理制度	事故管理制度
13.	职业卫生管理制度	职业卫生管理制度
14.	加油站值班制度	—
15.	安全检查和隐患排查整改管理制度	—
16.	生产安全事故报告和调查处理制度	—
17.	危险作业管理制度	—
18.	安全检维修管理制度	—
19.	安全作业管理制度	—
20.	生产设施安全管理制度	—
21.	劳动安全防护用品配备和管理制度	—
22.	加油站加油区及储油罐区安全监控制度	—
23.	消防管理制度	—
24.	临时动火管理制度	—
25.	特种作业人员管理制度	—
26.	安全责任考核制度	—

序号	文件名称	对应《管理办法》第六条规定建立的制度
27.	重大危险源管理制度	—
28.	法律法规管理制度	—
29.	安全管理制度和操作规程修订制度	—
30.	监视和测量设备管理制度	—
31.	关键装置、重点部位安全管理制度	—
32.	承包商管理制度	—
33.	作业场所职业危害因素检测制度	—
34.	安全绩效考核制度	—
35.	安全用火用电管理制度	—
36.	建档安全管理制度	—
37.	安全生产值班制度	—
38.	加油站作业安全操作规程	—
39.	计量作业安全操作规程	—
40.	卸油作业安全操作规程	—
41.	危险作业操作规程	—
42.	开票作业操作规程	—
43.	发电、变配电作业安全操作规程	—
44.	清罐作业安全操作规程	—
45.	加油机维护检修作业安全操作规程	—
46.	交接班安全操作规程	—
47.	灭火预案演练作业安全操作规程	—
48.	消防设施维护作业安全操作规程	—
49.	油罐维保作业安全操作规程	—
50.	数质量校验作业安全操作规程	—
51.	洗车机安全操作规程	—
注：本表中“《管理办法》”是指《危险化学品经营许可证管理办法》。		

2.8 三年前取证至今的变化情况

该加油站三年前取证至今周边环境和设备设施的变化情况详见下表 2.8-1。

表 2.8-1 该加油站三年前取证至今的变化情况

序号	项目	三年前取证情况	目前现状	变化情况
1.	企业名称	中海油广东销售有限公司 谢村南加油站	中海油广东销售有限公司 谢村南加油站	未改变
2.	油站地址	广州市番禺区钟村街汉溪大道 谢村路段南侧	广州市番禺区钟村街汉溪大道 谢村路段南侧	未改变
3.	类型	有限责任公司分公司（法人独资）	有限责任公司分公司（法人独资）	未改变
4.	许可范围	汽油、柴油	汽油、柴油	未改变
5.	负责人	尤佳	王定华	已改变
6.	站长	李澜星	刘小敏	已改变
7.	周边情况	东面依次为保安亭（三类保护物）、博鸿七路（支路）、小溪、广州市博萃德学校〈含幼儿园〉（重要公共建筑）； 南面为空地； 西面次为空地； 北面依次为港华燃气埋地管道、汉溪大道中（主干路）。	东面依次为博鸿七路（支路）、小溪、广州市博萃德学校〈含幼儿园〉（重要公共建筑）； 南面为空地； 西面依次为空地、第五人民医院在建工地（重要公共建筑）； 北面依次为港华燃气埋地管道、汉溪大道中（主干路）。	已改变
8.	站内建（构）筑物	站区中部：站房； 站房北侧：罩棚； 站房南侧：罩棚（闲置）； 北侧罩棚下方：埋地油罐区； 北侧罩棚东面：自动洗车机。	站区中部：站房； 站房北侧：罩棚； 站房南侧：罩棚（闲置）； 北侧罩棚下方：埋地油罐区； 北侧罩棚东面：自动洗车机。	未改变
9.	储存设施、设备	3 个 40m ³ 汽油罐（SF 双层罐）； 1 个 40m ³ 柴油罐（SF 双层罐）； 6 台加油机，共 36 支加油枪。 加油、卸油油气回收系统。	3 个 40m ³ 汽油罐（SF 双层罐）； 1 个 40m ³ 柴油罐（SF 双层罐）； 6 台加油机，共 36 支加油枪。 加油、卸油油气回收系统。	未改变

由上表可知，该加油站自2023年取证至今，除原负责人尤佳变更为王定华；原站长李澜星变更为刘小敏；站区东面原有保安亭已迁移，站区西面空地增加第五人民医院在建工地外，该加油站的企业名称、油站地址、类型、许可范围等均未发生改变。

3 辨识与分析危险、有害因素

3.1 物质的危险、有害因素辨识

3.1.1 危险化学品的辨识

该加油站经营、储存的汽油和柴油均被列入《危险化学品目录（2015版）》（原国家安全监管总局等10部门公告2015年第5号；应急管理部等10部门公告2022年第8号调整，于2023年1月1日起实施；应急管理部等10部门公告2026年第3号；将3-氯丙炔等5种化学品纳入《危险化学品目录（2015版）》于2026年4月16日起实施）内，其中汽油属于低闪点易燃液体，类别2*；柴油属于易燃液体，类别3，汽油和柴油的理化性质和危险特性见表3.1-1和表3.1-2。

表 3.1-1 汽油的理化性质及危险特性表

标识	中文名	汽油		危险化学品目录序号	1630
	英文名	Gasoline		CAS 号	86290-81-5
	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		分子式	——
	UN 编号	1203		相对分子量	——
	外观与性状	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。			
理化性质	熔点/℃	<-60	相对密度（空气=1）	3.5	
	沸点/℃	40～200	相对密度（水=1）	0.720～0.775	
	临界温度/℃	无资料	临界压力/MPa	无资料	
	饱和蒸汽压/kPa	无资料	最小引燃能量 mJ	无资料	
	最小点火能/mJ	无资料	最大爆炸压力/MPa	无资料	
	溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。			
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	急性毒性： LD ₅₀ :67000mg/kg（小鼠经口） LC ₅₀ :103000mg/m ³ ，2 小时（小鼠吸入）		
	健康危害	急性中毒：主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，轻度中毒症状有恶心、头痛、头晕、呕吐、步态不稳、共济失调，高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起			

	急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝肾损害。慢性影响：神经衰弱综合征、植物神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病，症状类似精神分裂症。皮肤损害。					
	最高容许浓度 (MAC) mg/m ³	300 (溶剂汽油)	时间加权平均阈限 值 (TLV—TWA) mg/m ³	890	短时接触阈限值 (TLV - STEL) mg/m ³	1480
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性	易燃		闪点/℃		-46
	引燃温度/℃	415～530		爆炸极限%		1.3～6.0
	危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火引着回燃。				
	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳		稳定性		稳定
	聚合危害	不聚合		禁忌物		强氧化剂
应 急 措 施	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉。用水灭火无效。				
	急救	皮肤接触： 立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触： 立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。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： 给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。				
	防护	呼吸系统： 一般不需要特殊防护，高浓度接触时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛： 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： 穿防静电工作服。 手： 戴防苯耐油手套。 其他： 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。				
	泄漏处理	迅速撤离污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏： 用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏： 构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至油罐车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
储 运 须 知	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查通道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m / s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。					

注：本表主要参照《车用汽油》（GB 17930-2016）、《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》《重点监管的危险化学品名录（2013 年完整版）》和《原油和石油密度测定法》（SH/T 0604-2000）编制。

表 3.1-2 柴油的理化性质及危险特性

标识	中文名	柴油			危险化学品目录序号		1674
	英文名	diesel oil	CAS 号	68334-30-5	危险性类别	易燃液体类别 3	
理化性质	外观与性状	稍有黏性的棕色液体。					
	凝点（℃）	≤0		相对密度（水=1）		0.81~0.845	
	沸点（℃）	180~370		饱和蒸汽压（KPa）		/	
健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。					
	毒性	LD ₅₀ :- LC ₅₀ :-					
	健康危害	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮；吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状、头昏及头痛。					
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃。就医。					
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃		燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）	≥60℃		爆炸上限（v%）		6.5	
	引燃温度（℃）	350~380		爆炸下限（v%）		0.6	
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触有可能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。					
	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。公路运输时要按规定路线行驶。 泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。					
	建规火险分级	丙	稳定性	稳定	聚合危害	不出现	
	禁忌物	强氧化剂、卤素。					
	灭火方法	用泡沫、二氧化碳、干粉灭火，用水灭火无效。					

注：本表主要根据《车用柴油》国家标准第 1 号修改单（GB 19147-2016/XG1-2018）编制。

根据表 3.1-1、3.1-2 的资料分析，该加油站储存经营的汽油属于易燃液体类别 2*，柴油属于易燃液体类别 3，均具有易燃特性，其危险特性主要包括：

1. 易燃性

油品闪点越低，其火灾危险性就越大。汽油闪点较低，着火所需的能量

极小（最小点火能量约为 0.2 毫焦），具有高度的易燃性。汽油一旦发生燃烧，速度很快，如有充足的空气，很容易造成更大的危险性。

根据闪点不同，油品的火灾危险性等级分为甲、乙、丙三类。汽油闪点在 -46°C ，属甲类油品。根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）分级，该加油站经营汽油的火灾危险性类别为甲类，经营柴油的火灾危险性类别为丙类。

2. 易爆性

油蒸气与空气可形成爆炸性混合气体，当达到一定混合比例范围时遇点火源即能发生爆炸。爆炸的危险性取决于爆炸下限和爆炸范围，爆炸下限越低或爆炸范围越宽，爆炸的危险性就越大。汽油的爆炸下限极低，混合气体中汽油蒸气浓度达到 1.3%，在极小的点火能量下即可引起混合气体爆炸。汽油的爆炸极限范围为 1.3%~6.0%（体积比），爆炸危险性很大。柴油的爆炸下限也相对较低，混合气体中柴油蒸气浓度达到 0.6%，在较小的点火能量下即可触发混合气体的爆炸。柴油的爆炸极限范围为 0.6%~6.5%（体积比），同样具有很大的爆炸危险性。

3. 易积聚静电荷

油品为非极性物质，电阻率高，导电性能差，积累电荷的能力较强。油品在输送、灌装等过程中，由于摩擦容易产生静电。当静电荷积聚到一定程度时，就会产生电火花，如果静电火花能量达到或大于油品蒸气的最小点火能量时，就会立即引起燃烧和爆炸。

油品在储运、经营过程中，其静电的产生和积聚量大小与流速、摩擦、阻力、冲击、晃动、气候等有关。如不采取有效的措施去防止静电的产生和积聚，就容易引起放电闪火，成为引火源，引发火灾事故。

4. 易蒸发、易扩散

油品中的轻质组分很容易离开液体挥发到气体中去，沸点越低，蒸发性越强。汽油在较低的气温下就能蒸发，柴油在常温下蒸发相对较慢。随着温度升高，蒸发速度加快。蒸发形成的油蒸气相对密度较大（比重大于空气），容易扩散，可能贴地面、水面流动飘散，还能存积在坑洼处与空气混合形成

爆炸气体，油品这种易蒸发、易扩散的特性，往往是引起火灾爆炸的根源。

5. 易受热膨胀性、不可压缩性

油品受热后温度升高，体积膨胀。储存油品的密闭容器如靠近高温或受日光曝晒，会因内部压力升高而胀坏容器，故油罐容积必须留有余量。另一方面如果温度降低，体积缩小，容器内出现负压，则密闭容器在大气压的作用下会发生变形。因此油罐必须设置通气管，以便释放和吸入气体，维持油罐内部和外部气压相对平衡。油罐应埋地敷设，减轻气温对储存油品的影响。

6. 毒性

油品大多含有烯烃、芳香烃、硫化物等烃类有机物和无机物，具有一定的毒性。油蒸气经口、鼻进入呼吸系统，能使人体器官受损。少则刺激人体肌肤，重则破坏生理机能，引起功能障碍、疾病等。

按照《工作场所毒物危害程度分级标准》进行毒性危害程度分级，汽油和柴油毒性属“轻度危害”。

油品（事故的起因物）的危险特性往往是加油站发生事故的内在原因，从该加油站涉及的油品的理化常数和危险特性可知，根据《生产安全事故分类与编码》（GB 6441-2025）该加油站主要的危险因素为火灾、可燃液体蒸气爆炸参照《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）该加油站主要有害因素为有毒危害。

3.1.2 易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令第 445 号，第 653 号、第 666 号修正、第 703 号修改）、关于将羟亚胺列入《易制毒化学品管理条例》的公告（公安部、商务部、卫生部、海关总署、国家安全生产监督管理总局、国家食品药品监督管理局 2008 年 7 月 8 日发布、自 2008 年 8 月 1 日起施行）、《关于管制邻氯苯基环戊酮的公告》（公安部、商务部、卫生部、海关总署、国家安全生产监督管理总局 自 2012 年 9 月 15 日起施行）、《国务院办公厅关于同意将 1-苯基-2-溴-1-丙酮和 3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2014〕40 号）、《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯

基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120号）、《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2日）、六部门联合发布《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》（自2025年7月20日起施行）进行辨识，该加油站经营、储存的汽油、柴油不属于易制毒化学品。

3.1.3 易制爆危险化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录（2017年版）》（公安部，2017年5月11日）进行辨识，该加油站经营、储存的汽油、柴油不属于易制爆危险化学品。

3.1.4 剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录》（原国家安全监管总局等10部门公告2015年第5号；应急管理部等10部门公告2022年第8号调整，于2023年1月1日起实施；应急管理部等10部门公告2026年第3号；将3-氯丙炔等5种化学品纳入《危险化学品目录（2015版）》于2026年4月16日起实施），该加油站经营、储存的汽油、柴油不属于剧毒化学品。

3.1.5 监控化学品辨识

根据《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）、《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）、《部分第四类监控化学品名录（2019版）》（国家禁化武办2019年9月18日发布）进行辨识，该加油站经营、储存的汽油、柴油不属于监控化学品。

3.1.6 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、储存的汽油属于特别管控危险化学品。

3.1.7 高毒物品辨识

根据《高毒物品目录（2003）》（卫发监发〔2003〕142 号）进行辨识，该加油站经营、储存的汽油、柴油不涉及高毒物品。

3.1.8 广州市危险化学品禁止、限制和控制辨识

该加油站位于广州市番禺区钟村街汉溪大道谢村路段南侧，根据《广州市应急管理局关于印发广州市危险化学品禁止、限制和控制目录的通知》（穗应急规字〔2025〕2 号）进行辨识，该加油站不在“限制不得生产、储存”的区域内，该加油站经营和储存的汽油、柴油不属于广州市禁止危险化学品；经营和储存的汽油、柴油属于“广州市限制和控制危险化学品”。该加油站属于“涉及国计民生和应急救援的加油站储存成品油场景”，不受该目录“附表 2—限制和控制危险化学品清单”的限制，允许经营和储存。

3.1.9 重点监管的危险化学品辨识

根据原国家安全监管总局关于公布《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版）进行辨识，该加油站经营、储存的汽油属于重点监管的危险化学品。

3.2 主要工艺及设备的辨识

3.2.1 重点监管的危险化工工艺辨识

根据《重点监管危险化工工艺目录（2013 年完整版）》对照辨识，该加油站的卸油、储存、加油、油气回收装置等均不属于国家公布的重点监管的危险化工工艺。

3.2.2 淘汰产品及工艺设备辨识

根据《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第 7 号）、《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）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）、《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〕137 号）、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）、应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知（应急厅〔2024〕86 号）辨识，该加油站经营汽油、柴油和工艺设备不属于国家明令淘汰的产品和工艺设备。

3.2.3 特种设备辨识

根据《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）规定，特种设备是指对人身和财产安全有较大危险性的锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆，以及法律、行政法规规定适用该法的其他特种设备。

对照《质检总局关于修订〈特种设备目录〉的公告》（2014 年第 114 号）进行辨识，该加油站的油罐、油管、加油机、自动洗车机等均不属于特种设备。

3.3 作业过程危险、有害因素的辨识与分析

参照《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022），该加油站作业及经营过程中会存在的主要有害因素包括：人的因素（指挥错误；操作错误；监护失误等）；物的因素（设备、设施、工具附件缺陷；防护缺陷；电危害；噪声；振动危害；运动物危害；信号缺陷；标志标识缺陷；信息系统缺陷；理化危险；健康危险等）；环境因素（恶劣气候与环境；作业场地狭窄；作业场地杂乱；作业场地不平；作业场地安全通道缺陷；作业场地光照不良；作业场地空气不良；强迫体位等）；管理因素（应急管理缺陷；其他管理因素缺陷等）。

根据该加油站经营的危险化学品的危险特性及其理化性质，根据《生产安全事故分类与编码》（GB 6441-2025），对该加油站作业及经营过程中作业过程中可能产生的危险因素进行辨识。该加油站作业及经营过程中存在的主要危险因素有：1. 物体打击；2. 厂（场）内车辆致害；3. 机械致害；4. 触电；5. 灼烫；6. 火灾；7. 高处坠落；8. 跌落；9. 坍塌；10. 水害；11. 容器爆炸；12. 管道爆炸；13. 可燃液体蒸气爆炸；14. 中毒；15. 窒息；16. 泄漏；

17. 其他。

3.3.1 物体打击

物体打击伤害指物体在重力或其他外力作用下产生运动，打击人体或设备设施造成人体伤亡的事故，是常见的安全事故之一，该加油站在进行设备检维修、油站改造工程施工及进行交叉作业容易造成工具、物料等高处落下砸伤人员。

预防措施：

1. 作业过程中设置警戒区，安排专人进行现场管理，严禁非工作人员穿越警戒区或在其中停留。
2. 尽量避免进行交叉作业，无法避免交叉作业时必须设置阻挡上面物体坠落的措施，上下传递物件禁止抛掷。
3. 按要求佩戴安全帽等防护用品。
4. 经常对员工进行安全知识的培训。

3.3.2 厂（场）内车辆致害

厂（场）内车辆致害是指车辆在加油站内部由于碰撞、括擦、碾压、挤压、翻车等造成的事故，如车辆碰撞或者碾压人员。加油站内业务量大，进出人员较多，站内道路放置了妨碍和阻挡视线的物品，司机违章操作或驾驶不规范，当加油站正在卸油作业时，候车车辆准备行驶到加油设施、自动洗车机的过程中或驾驶汽车离开加油设施、自动洗车机时，与正在卸油时槽罐车发生碰撞，都有发生厂（场）内车辆致害的可能性。

预防措施：

1. 进入站内车辆应慢行并有专人引导停放，在车辆停稳并拉下手刹后方可进行作业。
2. 站内道路不得放置妨碍和阻挡视线的物品。

3.3.3 机械致害

机械致害是指机械设备（含部件）直接与人体或设备设施接触造成的夹击、碾压、绞、剪切、割、刺及物体飞溅等事故，该油站在加油设备、埋地罐区的潜油泵等使用或维修过程中，防护措施损坏或缺失，操

作人员麻痹大意，不遵守操作规程，会导致机械致害事故。

预防措施：

1. 使用的机械设备必须保持完好，安全防护措施齐全。
2. 机械设备安装后应按规定办理安装验收手续，经检查合格后才能使用。
3. 作业人员经过培训考核合格才能上岗，特种作业人员要持证上岗。
4. 作业人员必须佩戴好劳动防护用品，严格按操作说明及安全操作规程进行操作。
5. 检修机械设备必须严格执行断电、挂牌和设专人监护制度。
6. 加强对机械设备的维护保养，保持机械设备处于良好的状态，各种安全措施安全可靠。

3.3.4 触电

触电是指由于电流通过人体或带电体与人体间发生放电造成的事故，分为电击和电伤。电击会对人体内部组织造成破坏，电伤则主要是对人体表面造成烧伤等伤害。加油站内的灯具、电缆、电线等电气设施因电气故障、过负荷、老化失修、接地不良、误操作，以及雷击等原因，或者配电设备、加油设备、潜油泵等使用及维修，将可能直接造成人身触电伤害。作业人员如在雷雨天气进行检尺作业，在空旷的地方作业人员容易遭受雷击，导致伤亡。

自动洗车机接地不可靠，内部金属部件不能够完全接地，或防水、防锈、密封性能不好，水汽与导电部件接触，会导致腐蚀或外部导电，存在触电风险。

预防措施：

1. 带电作业或设备维修时应严格落实“挂牌”作业制度。
2. 电气设备设施委外专业持证电工维修；电气设备保养和安全检查应指定经培训合格且具有相应处理技能和个体防护知识的专人负责，非电工人员不得从事如安装电路、维修电器设备、维护电器设备、安装和维修电力配电系统、电气测试和检查等电工作业。
3. 有关责任人员应定期检查各类电气设备，发现问题及时处理。

4. 保证电气设备的外壳接地状况良好，避免因漏电而产生触电事故。

3.3.5 灼烫

灼烫是指高温物质、高温物体或化学品作用于人体造成伤亡的事故。该加油站的汽油与皮肤接触可引起干燥、皮炎、红斑，急性接触性皮炎，甚至灼伤。长期接触可致皮肤龟裂，溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。另外，汽油在剧烈蒸发时会吸收大量汽化潜热，当高温喷射汽油直接喷到皮肤有可能导致灼烫事故。

预防措施：

1. 定期检查设备设施，确保安全警示标志、标线清晰可见。
2. 制定《作业安全指导书》并开展操作规程培训，确保员工考核合格。

3.3.6 火灾

火灾是指在时间或空间上失去控制的燃烧造成的事故。火灾由可燃物、助燃物和点火源三个条件同时具备而产生的。通常情况下，作为助燃剂之一的空气难以防范，以下从可燃物、点火源等方面对火灾的危险有害性进行分析。

1. 可燃物分析

汽油极易挥发，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热、雷击、静电火花等点火源极易燃烧爆炸，和氧化剂能发生强烈反应。汽油蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。

罩棚内车辆油箱漏油，或加油过程中，油箱过满，油品溢出，又或者油罐、输油工艺管道因腐蚀产生泄漏，卸车时因阀门、卸油管破裂或未接好，以及工作人员误操作（如加油车辆在加油未完成的情况下提前开动车辆，或者因溜车导致加油机被拉倒。卸油作业时未在车轮下放置三角木或三角木垫卡不牢导致油罐车溜车）等都有可能导致油品泄漏。汽油闪点低，极易挥发，能与空气混合形成爆炸性气体，遇点火源会引起燃烧爆炸。

加油站油气回收系统密闭性是保证整个油气回收系统正常运行的核心，而当密闭性失效，将会对油气回收设备造成重大影响。由于加油机在加油运行过程中加油机内的油气回收泵会产生振动，有可能会产生导致油气回收铜管与

加油机内的其他构件产生碰撞摩擦，久而久之会对铜管造成磨损，严重的情况下会把油气回收铜管磨出漏洞，导致回收的油气泄漏，遇到摩擦产生的大量散热增加发生火灾和可燃液体蒸气爆炸的危险性（非常小的火星能量（0.2-2.5MJ）就能点燃油气，油气一旦着火就会以每秒2米的速度迅猛蔓延，一旦发生火灾，又会释放大量热能，加速油气蒸发，随着油气浓度增大，燃烧和爆炸也会交替出现）。

2. 点火源

(1) 明火

明火是指敞开的火焰、火星等。常见的明火包括生产用火，生活用火。该加油站不存在生产用火，因此，明火主要指烟头、火柴、打火机等。

(2) 电气火花和危险温度

在引起火灾爆炸事故的原因中，电气火花和电气设备产生的危险温度仅次于明火。电气设备设施引起的点火源，包括正常运行和故障状态（短路、过载、接触不良、漏电等）时所产生的电火花、电弧或危险温度等。在加油站爆炸危险区域内未按规定使用防爆电气设施，都有可能引起火灾爆炸事故。

(3) 静电火花

汽油电阻率较高，容易积聚静电荷，加油站在装卸过程中汽油会因流动、摩擦而产生静电，若防静电措施未落实或不可靠，如，没接防静电接地线，或在接地不良情况下进行作业等，油罐、输油管道上积聚的静电荷与周围物体形成一定的电位差而放电，其产生的静电火花极易引起火灾、爆炸事故。此外，工作人员穿戴化纤类服饰时，由于行走、操作过程中摩擦或穿脱衣服而产生的静电也可能引起火灾、爆炸事故。

检尺量油作业时如操作人员未按要求穿戴劳保用品，如未穿防静电服和鞋，人体产生的静电无法及时导除，或在操作中产生静电积累，可能引发油气燃烧爆炸。使用非防爆照明用具，其产生的电火花也可能成为点火源。此外，金属制成的测量盆和采样器若未使用性能优良的绳索且未与罐体可靠接地，在操作时也可能因静电引发危险。

(4) 摩擦和碰撞打火

员工违章操作，如使用非防爆工具，在检尺量油过程中工具碰撞可能产生火花，加油站内存在易燃易爆的油气，遇火花极易引发火灾甚至爆炸，造成人员伤亡、设施毁坏、环境污染和重大经济损失。另外如在加油作业场所使用易产生火花的铁质工具等，都有可能引起摩擦和碰撞打火。

(5) 雷击

在雷雨天气里装卸油品，有可能因雷击而引起火灾、爆炸事故。

(6) 其他

进入装卸场地的槽车或其他车辆，其尾气管带出的火花和高温尾气也能引燃汽油与空气形成的爆炸性混合物。

预防措施：

① 各岗位（加油、卸油等）作业时必须严格遵守相关岗位安全操作规程，切实避免明火等火源出现。

② 在卸油和加油作业时采用密闭作业，条件许可时应采用油气回收系统，避免产生爆炸极限内的混合气体。

③ 加强日常检查，及时发现泄漏点并及时处理，避免发生漏油。

④ 防雷防静电设施可靠接地并定期检测。

⑤ 动火作业必须由有资质的单位进行，严格执行动火程序，检修设备、管道时应放尽其内部的油品，经清洗干净后方能动火，并派专人监护，配备灭火器材。

⑥ 加油站爆炸危险区域内应按规范使用防爆电器，作业场所禁止明火和使用易产生火花的工具等。

3.3.7 高处坠落

高处坠落是指作业人员在高处作业时发生坠落造成的事故。该加油站在进行高于 2m 的作业，如罩棚、站房顶部的设施等进行维修施工过程中容易发生坠落，加油站员工上油品运输车进行计量取样作业也会造成高处坠落及员工使用简易登高梯进行高处检查时可能出现坠落伤害。

预防措施：

1. 严格执行高处作业许可管理。
2. 设置警示区，规范搭设脚手架、使用安全带、安全帽等安全工具。
3. 通过培训和日常提醒，增强员工安全意识，要求员工上车进行取样时及时拉起防护栏，穿防滑工作鞋。
4. 淘汰简易登高梯，使用登高梯要确保牢固，配置专用高空作业用具，有效避免发生高处坠落事故。

3.3.8 跌落

跌落是指非高处作业时，坠落或跌倒至非液体物质基准面造成的事故。雨天地面湿滑、非紧急情况，无故乱跑、追逐等不安全行为、作业场所有坑、洞、沟等其他障碍物，很容易发生摔伤事故。

预防措施：

1. 定期检查设备设施，确保安全警示标志、标线清晰可见。
2. 制定《作业安全指导书》并开展操作规程培训，确保员工考核合格。
3. 强制佩戴符合标准的劳动防护用品（如安全帽、防护手套等）。

3.3.9 坍塌

坍塌是指建筑物、构筑物或堆置物等在外力、重力或环境作用下超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏发生塌落、倾倒造成的事故。如站房等倒塌，埋地油罐区塌方等。当发生地震或在夏季受到强台风吹袭时，罩棚的结构支撑发生破坏和失稳，局部框架柱出现水平裂缝或断裂破坏，结构的焊接、连接、冷加工等工艺不良，罩棚维护缺失等情况，会致使加油站罩棚结构构件破坏发生坍塌。

预防措施：

1. 定期检查和维修：定期检查罩棚结构的稳固性和安全性，及时发现并修复存在的安全隐患。加强对罩棚建筑材料的质量监控，确保其符合安全标准。
2. 定期进行员工安全培训，加强员工对坍塌预防知识的宣传教育，不断增强员工的防震减灾意识。

3. 制定详细的应急预案，包括应急响应组织、应急通知、人员疏散、现场安全、救援措施等，确保在事故发生时能够迅速响应并采取相应措施坍塌发生时，应迅速撤离到安全地点，同时呼喊周边居民撤离并及时向村（居）民委员会、政府有关部门报告。

3.3.10 水害

水害是指由于防治水措施不到位导致地表水或地下水无控制地进入生产作业区造成的事故。加油站如果站址选在低洼地带，未做抬高设计，罐区未设防浮锚固（锚带/压重），排水沟、雨水井淤塞，场地坡度不合理致积水，操作井盖密封老化，卸油口未闭严，持续强降雨期间罐内油品过少（浮力 $>$ 自重）等均可能导致水害事故。

预防措施：

1. 加油站应定期检测油罐抗浮锚固装置，保持罐区排水畅通和操作井密封完好；
2. 雨季来临前储备防汛物资并开展检查；
3. 强降雨期间保持油罐较高液位以增加自重抗浮，必要时采取压重措施
4. 遇水淹危险立即停止作业、切断电源并撤离人员；
5. 汛后确认罐内无水、电气合格方可恢复运营。

3.3.11 容器爆炸

容器爆炸是指各类容器由于质量缺陷，使用不当或维护不当等原因发生爆炸造成的事故。当该加油站的油罐因缺陷、腐蚀或维护不当等原因发生破裂，或因设计、材质、结构、制造或腐蚀等原因，造成埋地储罐不能承受外部或内部物料压力造成爆炸。

预防措施：

1. 严禁在用储罐进行动火作业，确需作业时必须先清洗置换、气体检测合格并办理作业许可证。
2. 定期检查阀门、法兰密封性，防止油气泄漏形成爆炸性混合物。
3. 制定专项应急预案，每季度组织一次综合演练，重点训练紧急停泵、关阀断料、初期灭火等操作。

3.3.12 管道爆炸

管道爆炸是指各类管道由于质量缺陷，使用不当或维护不当等原因发生爆炸造成的事故。加油站的管道爆炸通常是由于设备老化、操作不当、腐蚀或违规作业，或因设计、材质、结构、制造或腐蚀等原因，造成管道不能承受外部或内部物料压力造成爆炸。

预防措施：

1. 落实静电接地与跨接措施。

2. 严禁在管道运行状态下进行动火作业，确需维修时，必须先切断上下游阀门、排空介质、氮气置换并经气体检测合格后方可作业，且全程监护。

3. 制定专项应急预案并定期演练，每季度组织一次管道破裂应急演练，涵盖停泵关阀、警戒疏散、初期堵漏与消防联动等环节。

3.3.13 可燃液体蒸气爆炸

可燃液体蒸气爆炸是指可燃液体蒸气与空气（氧气或其他氧化性气体）形成爆炸性混合物，遇点火源发生爆炸造成的事故。该加油站汽油、柴油挥发出来的气体与空气混合形成爆炸性混合物，接触引爆能源时发生的爆炸事故。可燃液体蒸气爆炸和火灾往往伴随着发生，而轻质油品的爆炸浓度下限很低，只需很小的引爆能量，就很容易引爆油气混合物。汽油的爆炸范围为1.1%~5.9%，柴油的爆炸范围为0.6%~6.5%，爆炸危险性很大。

预防措施：

1. 加油站内及附近禁止吸烟，以防止细微的火星引发爆炸。

2. 规范动火作业，进行动火作业前，需办理动火作业许可证，并采取相应的安全措施。

3.3.14 中毒

中毒是指人体经消化系统、呼吸系统摄入或皮肤接触有毒物质造成的急性中毒事故。加油站内的中毒风险主要源于三类有害物质：汽油、柴油以及车辆尾气排放的一氧化碳。加油站经营的油品从储存容器、管道等设备中意外流出，可能会引发中毒等次生事故，人体接触到有毒物质，通过呼吸、皮肤吸收、误食等途径进入体内，引起身体组织和器官的功能性或器质性损害，

导致中毒事故。汽油属轻度危害物质，在发生漏油、抢险救灾时过量吸入有毒有害油气；检修设备时未采取个人劳动保护措施；不注意个人清洁卫生，在饮食过程中误食油品等，都有可能引起中毒窒息。

检尺量油作业前未携带有毒有害气体检测仪或气体检测仪损坏，无法准确检测罐内油气浓度，若油气浓度过高，可能导致人员中毒。量油作业人员未正确站位：量油、检尺时人员站在下风口，油气容易聚集，吸入过多油气会对人体造成伤害，引起头晕、恶心、呕吐等中毒症状，严重时可能危及生命。另外量油作业人员如未佩戴防毒面具等防护用品，直接暴露在油气环境中，增加了油气中毒的风险。

汽油引起的急性中毒：汽油属轻度危害物质，对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状其蒸汽可引起眼及上呼吸道刺激症状，如浓度过高，几分钟即可引起呼吸困难、紫绀等缺氧症状。

柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入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。

预防措施：

1. 在处理突发事件时，抢险人员应佩戴个人防护用品，如防毒面具等，防止吸入有害气体。
2. 检修设备时应注意佩戴个人防护用品。
3. 在作业场所内禁止吃东西、喝水、避免误食，加强个人清洁卫生。

3.3.15 窒息

窒息是指由于环境缺氧或机械性窒息造成的事故。如汽油浓度过高，几分钟即可引起呼吸困难、紫绀等缺氧症状。该加油站人员进油罐内或其他受限空间进行清洗、检修、维护作业前，如果没有进行置换，没有探测受限空间内有害物质的浓度和氧气浓度，并采取相关防护措施和监护措施，进入受限空间作业人员可能会因为缺氧而引起人员窒息。

预防措施：

1. 在处理突发事件时，抢险人员应佩戴个人防护用品，如防毒面具等，

防止吸入有害气体。

2. 检修设备时应注意佩戴个人劳动保护用品。

3. 油罐内为受限空间，如进行清洗、检修、维护作业前应认真进行吹扫、置换、气体检测，严格执行危险作业、动火申请制度、检修挂牌制度。

3.3.16 泄漏

泄漏是指仅发生气体、液体或固体颗粒等流出或漏出造成的事故。如加油站发生汽油、柴油等物质从储罐、管道、加油机等设施中流出/漏出，造成人员伤亡、设备损坏、生产中断或环境影响的事故。

加油站油品泄漏风险主要与卸油作业相关。风险来源包括：卸油前未进行液位测量而凭主观判断空容量导致满溢，卸油期间操作人员擅自离场无法及时处置异常；卸油软管破裂、密封垫破损、快速接头损坏或阀门故障等设备问题引发的滴漏；以及地下储油罐长期使用后腐蚀穿孔或裂缝、管道焊接处开裂等设施问题导致的渗漏。

预防措施：

1. 定期检查卸油软管、密封垫、快速接头、阀门等部件的完好性，及时更换老化损坏部件。清理操作井积水，防止设备锈蚀。检查和维护油品输送、储存设备，确保无泄漏。

2. 卸油前必须测量储油罐空容量，确认足够后方可卸油；卸油过程中必须安排监卸人员全程在场，不得离开。

3. 对员工进行岗前培训和定期复训，使其深刻认识静电危害和操作规程的重要性，掌握正确的应急处置方法，增强安全意识和操作技能。

4. 现场应配备充足的吸油毡、消防沙、防爆工具、围油栏等应急物资。配备足够消防器材，定期开展应急演练

5. 发生泄漏时，立即关闭卸油阀门和油罐车阀门，切断油源。

3.3.17 其他

其他是指不能归于《生产安全事故分类与编码》（GB 6441-2025）4.1.2表1中前26种类型的事故。如作业过程中如果疲劳过度、工作姿势不当或者用力不当，可能造成扭伤事故。作业人员赤裸双脚从事搬运作业，可能造

成压伤、扎伤事故；作业人员从事搬运作业时，没有使用工具，或者手、脚来不及从物件的接触部位及时抽出，都有可能发生压伤、挤伤事故。当量油作业时量油尺刻度不清晰、取样桶损坏等工具问题，可能导致操作失误，使作业人员滑倒摔伤。此外，检尺作业后未清理量油、取样孔周边油污，也容易使人滑倒受伤。

行走不小心碰及非机动车辆和其他建筑物；作业场所作业人员面对面的碰撞等，都有可能造成碰撞伤害事故。

预防措施：

1. 在各作业场所实施“圆滑处理”边缘、“防滑措施”地面等安全措施。
2. 定期检查设备设施，确保安全警示标志、标线清晰可见。
3. 制定《作业安全指导书》并开展操作规程培训，确保员工考核合格。
4. 强制佩戴符合标准的劳动防护用品（如安全帽、防护手套等）。

3.3.18 主要危险因素分布情况

该加油站主要危险因素分布情况见下表 3.3-1：

表 3.3-1 主要危险、有害因素分布情况表

区域 危险类别	加油 作业区	卸油 作业区	埋地 油罐区	站房	配电房	自动 洗车机
物体打击	√	√	√	——	——	——
厂（场）内车辆致害	√	√	√	——	——	√
机械致害	√	——	√	——	——	√
触电	√	——	√	√	√	√
灼烫	√	√	√	——	——	——
火灾	√	√	√	√	√	√
高处坠落	√	√	√	√	√	——
跌落	√	√	√	√	√	√
坍塌	√	——	√	√	√	——
水害	√	——	√	——	——	——
容器爆炸	√	√	√	——	——	——
管道爆炸	√	√	√	——	——	——
可燃液体蒸气爆炸	√	√	√	——	——	——
中毒	√	√	√	——	——	——
窒息	√	√	√	——	——	——
泄漏	√	√	√	——	——	——
其他	√	√	√	√	√	√

注：“√”表示存在危险、有害因素。“——”表示不存在危险、有害因素。

3.4 自然灾害及其危险性分析

根据《自然灾害分类与代码》（GB/T 28921-2012）对该加油站造成影响的自然灾害危险性主要是指雷电灾害、台风灾害、暴雨灾害、地震灾害、高温灾害等。

3.4.1 雷电灾害

雷电灾害是指因雷雨云中的电能释放、直接击中或间接影响到人体或物体，对人类生命财产造成损害的自然灾害。当防雷设施损坏或失效造成不能完全避雷时，雷击就会导致击中物起火。该加油站所在地区春季至夏季的雷雨天气频繁（广州市常年平均雷暴日数为 73 天左右），加油站应注意加强防雷的安全措施。

预防措施：加油站内防雷设施应定期请当地防雷设施检测所检测，平时应注意防雷设施的保养。

3.4.2 台风灾害

台风灾害是指热带或副热带洋面上生成的气旋性涡旋大范围活动，伴随大风、暴雨等，对人类生命财产造成损害的自然灾害。该加油站位于广州市，广州常年主导风向随季节变化，夏季盛行东南风，冬季盛行偏北风，全年统计以偏北风为主，广州市平均每年受热带气旋（台风）影响约 2.5 次，其中约 1.5 - 2 次为“严重影响”（即带来明显风雨或需启动应急响应）。台风具有突发性强、破坏力大的特点，是世界上最严重的自然灾害之一。台风带来的强降雨有可能引起内涝，强风力也会对建筑设施等造成破坏。台风灾害不可避免，但可以设法将台风带来的损失减轻到最低程度，因此防台风工作是一项长期而艰巨的工作。

预防措施：

(1) 加强员工对台风及台风预防知识的宣传教育，不断增强员工的防灾减灾意识。

(2) 加油站安全管理人员应经常保持与当地气象部门联系，掌握台风最新信息，并根据加油站实际情况进行预防。

3.4.3 暴雨灾害

暴雨灾害是指因每小时降雨量 16mm 以上,或连续 12h 降雨量 30mm 以上,或连续 24h 降雨量 50mm 以上的降水,对人类生命财产等造成损害的自然灾害。该加油站位于广州市,广州市雨量充足,年平均降雨量约 1923 毫米。暴雨可能导致加油站内积水,若水位过高,可能淹没加油机、操作井、埋地油罐等关键设备,造成短路、腐蚀或结构损坏。暴雨天气常伴随雷电,雷雨天加油存在极高安全风险。加油站空气中油气浓度高,雷电可能通过加油枪将杂散电流导入油箱,加剧汽油分子运动,引发火灾或爆炸。严重内涝可能导致加油站暂时关闭,影响成品油供应。此外,湿滑地面增加车辆打滑、碰撞加油机的风险。

预防措施:

- (1) 电气系统防水: 更换老化线路、户外配电箱加不锈钢防雨罩。
- (2) 油罐区加固做好密封,防止雨水进入操作井。
- (3) 暴雨前清淤;易积水区预置沙袋基座,低洼区域设置可拆卸挡水板。
- (4) 加油站安全管理人员应经常保持与当地气象部门联系,掌握台风最新信息,并根据加油站实际情况进行预防。

3.4.4 地震灾害

地震灾害是指地壳快速释放能量过程中造成强烈地面振动及伴生的地面裂缝和变形,对人员生命安全、建(构)筑物和基础设施等财产,社会功能和生态环境等造成损害的自然灾害。地震直接灾害主要有:地面的破坏,建筑物与构筑物的破坏,火灾、水灾、瘟疫等。该加油站位于广州市,根据《建筑抗震设计标准(2024 年版)》(GB/T 50011-2010),广州市的抗震设防烈度为 7 度,设计基本地震加速度值为 0.10g,该加油站按照抗震设防烈度 7 度进行设防。

预防措施:

- (1) 加强员工对地震及地震预防知识的宣传教育,不断增强员工的防震减灾意识。
- (2) 地震发生时,应立即跑到空旷的地方。震后检查油罐及输油管线、

电气设备等主要设施是否正常，所有故障排除后才能恢复正常营业。

3.4.5 高温灾害

高温灾害是指由较高温度对人体健康和设备设施，或对生产环境造成损害的自然灾害。广州市天气气候整体呈现气温偏高，年平均气温 21.7℃ - 23.1℃，记录最高气温达 39.1℃，平均年日照时数为 1874.5 小时。高温可能导致员工中暑，人体在高温、高湿或强热辐射环境下，由于体温调节中枢功能障碍、汗腺功能衰竭和水电解质丢失过多而引起的以中枢神经和（或）心血管功能障碍为主要表现的急性疾病。加油站员工在夏季高温环境下工作时可能面临的一种健康风险。

预防措施：

(1) 加强个人防护：员工应穿戴防静电工作服，减少阳光直射和热量吸收。

(2) 开展健康教育和应急演练：加强员工对高温中暑的认识和了解，增强员工的自我防护意识和能力。同时，定期开展防暑降温应急演练，确保员工能够熟练掌握应对措施和处置方法。

3.5 公用工程危险分析

该加油站作业区内均设有电气线路、开关、灯具等各类电气设备，设备缺陷、安装不当等导致电气设备运行中产生的电流热量和电气设施遭受雷击是引起电气火灾的直接原因。

1. 电流热量：电流通过电气设备时要消耗电能，它以发热的形式将电能消耗掉。这部分热量不仅使导体本身温度升高，而且同时对周围其他物质和材料进行加热，从而引起火灾。

电气设备正常的发热是允许的，电气系统及装置的不正确使用，易引起运行中发热、绝缘下降或接头绝缘击穿、短路和高温及雷击，直接导致火灾的发生。

2. 触电：电气系统及装置的选型、电压等级、工作环境、安全距离、电气隔离及接地装置未按规范规定使用易造成触电事故。如配电系统不合理引起电源反送、电气装置使用的绝缘、电压等级不正确而造成绝缘的击穿、老

化、机械损坏而失效；电气设备未装设屏护装置将带电体与外界相隔离；带电体与地面、其他带电体和人体范围之间的安全距离若不符合要求；特殊环境的低压电气设备未装漏电保护装置或设计不当；用电设备金属外壳保护接地不良及人员操作、监护、防护缺陷等等，均可能导致触电。

3. 雷电事故：在雷电放电时，能产生高达数万伏甚至数十万伏的冲击电压，足以烧毁电气设备或将输电线路绝缘击穿而发生短路，从而导致电气火灾的发生。应该设置防雷设施的场所，没有安装避雷设施或避雷设施没有按防雷级别设置，引发火灾爆炸事故。

4. 电气设备选型时没有根据介质燃爆特性，装置的防爆要求选择符合要求的电气设备，或电气设备质量问题而产生电气火花，可能引起火灾爆炸事故。

3.6 爆炸危险区域及范围

参照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021），该加油站（已采用卸油和加油油气回收系统）火灾爆炸危险区域划分图如下：

1. 汽油设施的爆炸危险区域内地坪以下的坑或沟应划分为 1 区。

2. 汽油加油机爆炸危险区域划分（见图 3.6-1）。

(1) 加油机下箱体内部空间应划分为 1 区。

(2) 以加油机中心线为中心线，以半径为 3.0m 的地面区域为底面和以加油机下箱顶部以上 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。

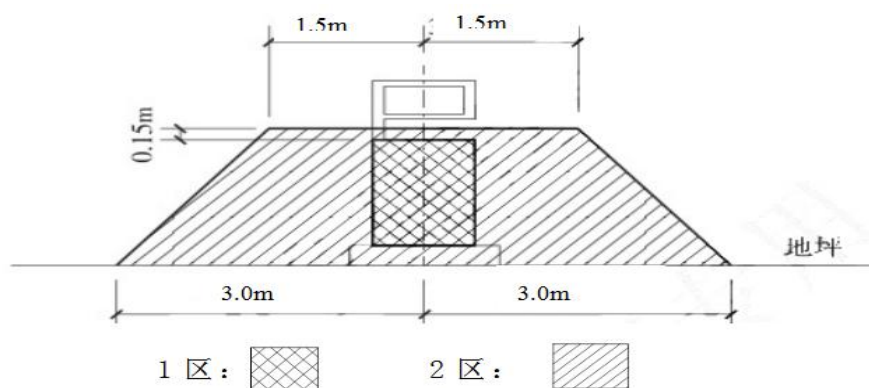


图 3.6-1 汽油加油机的爆炸危险区域划分

3. 汽油油罐车和密闭卸油口的爆炸危险区域划分（见图 3.6-2）

(1) 油罐车内部的油品表面以上空间应划分为 0 区。

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

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

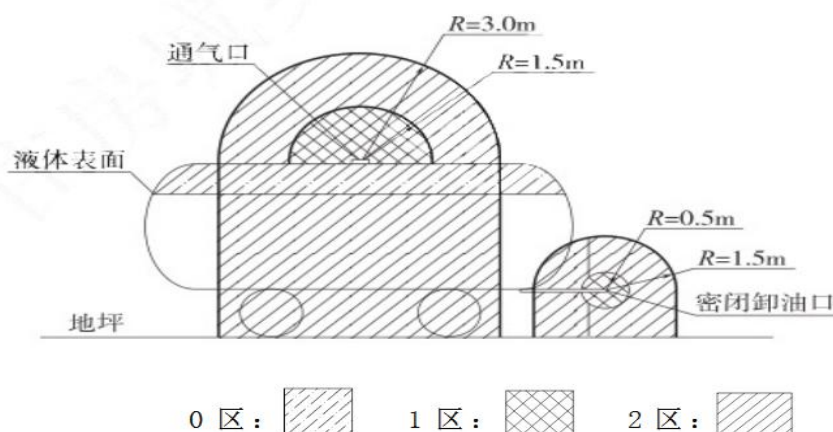


图 3.6-2 汽油油罐车和密闭卸油口的爆炸危险区域划分

4. 埋地卧式汽油储罐的爆炸危险区域划分（见图 3.6-3）

(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 2.0m 的球形空间和以密闭卸油口为中心、半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间，应划分为 2 区。

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

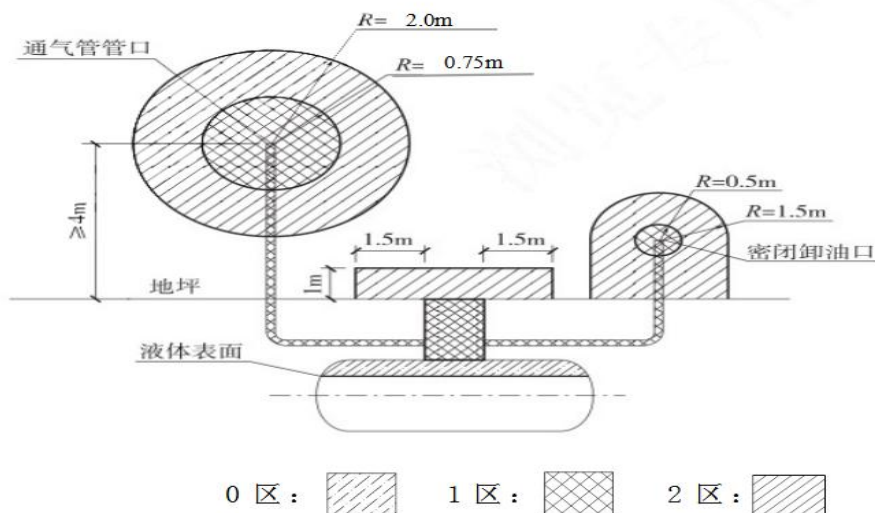


图 3.6-3 汽油埋地卧式油罐的爆炸危险区域划分

3.7 受限作业空间辨识

受限空间是指进出受限，通风不良，可能存在易燃易爆、有毒有害物质或缺氧，对进入人员的身体健康和生命安全构成威胁的封闭、半封闭设施及场所。受限空间作业是指作业人员进入或探入受限空间进行的作业。受限空间作业是指作业人员进入受限空间实施的作业活动。受限空间或受限空间作业往往存在着多种危险有害因素，除共性的危险有害因素外，受限空间作业所特有的危险有害因素主要有三方面：

1. 受限空间内可能存在有毒有害介质；
2. 受限空间内可能存在可燃性气体；
3. 受限空间可能属于缺氧环境。

该加油站涉及受限空间的场所有埋地油罐、三级隔油池、污水井、水封井、化粪池、人孔操作井等，该加油站在受限空间场所进行检维修作业，可能发生的事故主要有：有毒气体导致作业人员中毒事故；缺氧导致作业人员窒息事故等。

因此，针对受限空间作业列举出以下安全措施：（1）受限空间作业前，必须办理作业许可证，明确作业内容、时间、地点及安全负责人，未经许可不得擅自进入；（2）做好通风置换及气体检测，并对作业人员进行安全培训和交底，严禁未检测或防护不足进入；（3）作业人员须佩戴正压式呼吸器、防静电服等防护装备，使用防爆工具，并安排专人全程监护，保持通信

畅通，严禁单人作业；（4）作业时应对周边环境进行动态监测，发现异常立即撤离，同时限制作业时长并定时轮换人员；（5）作业后需清理现场、清点人员并关闭入口，恢复隔离前确认安全；（6）特别强调“先通风、再检测、后作业”原则，禁止无防护、无监护或盲目施救，所有操作须以应急预案为基础，严防因违规操作引发事故。

3.8 危险化学品重大危险源辨识

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

临界量是指某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

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

参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中对构成重大危险源的定义和判别方法：

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，即被认定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

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

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

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

式中：S——辨识指标；

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

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

以下根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）对该加油站的生产单元和储存单元进行危险化学品重大危险源进行辨识。

该加油站生产单元包含加油机及相应管道里面的油品在线量，其在线量远远小于临界量，因此，该加油站生产单元不构成危险化学品重大危险源。

该加油站的埋地油罐区为储存单元，储存单元包含 3 个 40m³ 汽油罐，1 个 40m³ 柴油罐，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）4.2.2：危险化学品储罐及其他容器、设备或仓储区的危险化学品实际存在量设计最大量确定。（汽油密度取 0.775t/m³）（柴油密度取 0.845t/m³）

则该加油站储存的汽油和柴油实际存在量为：

$$W(\text{汽油}) = 40\text{m}^3 \times 3 \times 0.775\text{t/m}^3 = 93(\text{t})$$

$$W(\text{柴油}) = 40\text{m}^3 \times 1 \times 0.845\text{t/m}^3 = 33.8(\text{t})$$

表 3.8-1 物质的临界量及实际量一览表

物质名称	类别	实际量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
汽油	易燃液体类别 2*	93	200	0.465
柴油	易燃液体类别 3	33.8	5000	0.00676
合计 q/Q				0.47176<1

辨识结果：根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）辨识，该加油站的生产单元和储存单元不构成危险化学品重大危险源。

3.9 重大事故隐患分析结果

3.9.1 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

根据《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）的要求对该加油站进行分析评价，具体见下表 3.9-1：

表 3.9-1 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检查表

序号	构成重大隐患事项	检查结果	结论
1.	危险化学品生产、经营企业主要负责人、专职安全生产管理人员未依法经考核合格。	该加油站主要负责人和专职安全管理人员均依法经过考核合格后持证上岗。	符合要求
2.	涉及危险化学品重大危险源（以下简称“重大危险源”）或重点监管的危险化工工艺生产装置、储存设施操作人员，不具备高中及以上学历且未达到化工类中等及以上职业教育水平；涉及爆炸危险性化学品的生产装置或储存设施的操作人员，不具备化工类大专及以上学历。	该加油站未构成危险化学品重大危险源，未涉及重点监管的危险化工工艺和爆炸危险性化学品。	不涉及

序号	构成重大隐患事项	检查结果	结论
3.	特种作业人员未持证上岗。	该加油站电工已按规定考核合格，持证上岗。	符合要求
4.	重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人未按 AQ 3072 的要求履责。	该加油站未构成危险化学品重大危险源。	不涉及
5.	化工生产装置或储存设施未经正规设计且未按要求开展安全设计诊断；建设项目周边条件、主要技术、工艺路线、产品方案或者装置规模发生重大变化未重新进行安全设施设计；设计单位资质不满足相关规定要求。	该加油站在用油罐、加油设施、卸油设施均经具备相应资质的单位正规设计后投入使用，加油站持有广州市公安消防局核发的《建设工程消防设计审核意见书》（穗公消审字[2016]第 0218 号）。	符合要求
6.	涉及“两重点一重大”的生产装置或储存设施外部安全防护距离不符合 GB 36894、GB/T 37243 的要求。	该加油站汽油（柴油）工艺设备与站外建（构）筑物的安全距离符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2021）4.0.4 的规定。	符合要求
7.	输送甲、乙类火灾危险性，急性毒性（类别 1、类别 2）的物料管线或全厂性的公共管廊穿（跨）越与其无关的生产装置、储罐组。	该加油站的工艺管道均为站内自用管线，未穿过或跨越站房等与其无直接关系的建（构）筑物。	符合要求
8.	光气、氯气、硫化氢气体管道穿（跨）越厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	该加油站不涉及光气、氯气、硫化氢气体管道。	不涉及
9.	地区架空电力线路穿越生产区且不符合标准规范要求。	该加油站无架空电力线路穿越加油作业区、卸油作业区和埋地储罐区。	符合要求
10.	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区（厂房）内；涉及甲、乙类火灾危险性的生产装置（厂房）控制室、交接班室未按照要求布置，或布置在装置区内时未按照 GB/T 50779 的要求进行抗爆设计、建设。	该加油站不涉及爆炸危险性化学品生产装置；站房设置在非爆炸危险区域，符合标准要求。	符合要求
11.	涉及甲、乙类火灾危险性、爆炸危险性、急性毒性（类别 1、类别 2）化学品或构成爆炸性粉尘环境的厂房（含装置或车间）或仓库内设置办公室、休息室、外操室（含人员固定操作岗位），巡检室等人员聚集场所。	该加油站的站房为非爆炸危险区域，办公室等设置在站房内，符合标准要求；爆炸危险区域内无人员聚集场所。	符合要求
12.	涉及硝酸铵的企业未按照 GB 44022 的要求核算硝酸铵最大储存量；固体硝酸铵仓库周边 50m 内存放易燃易爆物品或建有涉及易燃易爆物品的生产装置或储存设施。	该加油站不涉及硝酸铵。	不涉及
13.	液化烃储罐区的液化烃专用泵布置在管廊下，不符合 AQ 3059 的要求。	该加油站不涉及液化烃储罐区。	不涉及
14.	硝化工艺装置未按照 AQ 3062 的要求实现全流程自动化控制；硝化反应器未设置紧急冷却系统（绝热硝化、微通道反应器除外），热媒温度超过物料 TD24 的，涉及硝化物的蒸馏（精馏）釜、蒸馏（精馏）塔再沸器未配备紧急冷却系统。	该加油站不涉及硝化工艺装置。	不涉及

序号	构成重大隐患事项	检查结果	结论
15.	使用淘汰落后安全生产工艺技术设备目录中的工艺、技术、设施、设备。	该加油站使用的加油工艺、卸油工艺和设备均不属于国家明令淘汰落后的安全技术工艺、设备目录范围。	符合要求
16.	新开发的化工工艺未按照要求进行小试、中试、工业化试验，直接进行工业化应用；采用中试、工业化试验装置作为工业化生产装置；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。	该加油站不涉及新开发的化工工艺、中试或工业化试验装置、国内首次使用的化工工艺。	不涉及
17.	工艺技术来源不明；国外引进或国内转让的生产工艺技术，未提供工艺技术的设计基础、工艺说明、工艺设备清单、工艺控制方式，控制参数以及过程危险性分析报告等工艺技术资料。	该加油站工艺技术来源明确，有完整的工艺技术资料。	符合要求
18.	硝化装置生产过程涉及的化学物料危险特性，热稳定性数据以及工艺，设备等安全信息缺失。	该加油站不涉及硝化装置。	不涉及
19.	精细化工装置未按照要求开展反应安全风险评估，或反应安全风险评估条件与实际工况不相符；未按照 AQ 3062 的要求获得原料、催化剂，中间产品，产品、副产物，以及蒸馏（精馏）等后处理过程涉及的相关物料的热分解起始分解温度、分解热等物料热稳定性数据；工艺控制指标发生变更且超出设计范围、原辅料发生变更或投料顺序发生改变未重新开展反应安全风险评估；未按反应安全风险评估结论和建议落实安全风险管控措施。	该加油站不属于精细化工企业，不涉及精细化工装置。	不涉及
20.	硝基化合物，有机过氧化物，重氮化合物等涉及爆炸危险性风险的固体物料摩擦感度、撞击感度不明确，且未采取防控措施。	该加油站不涉及硝基化合物，有机过氧化物，重氮化合物等涉及爆炸危险性风险的固体物料。	不涉及
21.	化工生产装置未按照标准规范要求设置双重电源供电；BPCS、GDS 和 SIS 未设置 UPS。	该加油站不涉及化工生产装置。	不涉及
22.	存在可或有毒气体泄漏风险的场所未按照设计要求设置气体探测器或气体探测器功能失效；GDS 未投入使用。	该加油站卸油口设置有可燃气体探测报警器，系统正常投用，定期校验。	符合要求
23.	爆炸危险场所未按照标准规范要求安装使用防爆电气设备。	该加油站爆炸危险区域内的电气设备均为防爆型，符合防爆等级要求。	符合要求
24.	液化烃，液氨、液氯，无水氟化氢的充装未使用万向管道充装系统；液化烃充装接头不具备锁定、防脱落和脱落自封闭功能。	该加油站不涉及液化烃、液氨、液氯、无水氟化氢等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装。	不涉及
25.	易挥发性可燃液体物料储罐顶的油气收集管道未设置阻爆轰型阻火器；混合后能发生化学反应的气体共用收集系统。	该加油站的埋地油罐均按国家标准设置了阻火器。	符合要求
26.	安全阀、爆破片未按照设计要求设置或未正常投用。	该加油站的埋地油罐为常压储罐，不涉及安全阀、爆破片等安全附件；加油站的呼吸阀、阻火器已定期检	符合要求

序号	构成重大隐患事项	检查结果	结论
		查维护，功能完好。	
27.	全压力式液化烃球罐未按照 AQ 3059 要求设置注水设施。	该加油站不涉及全压力式液化烃球罐。	不涉及
28.	硝酸铵溶液储罐的热源温度和储溶液浓度、温度不符合 GB 44022 的要求；硝酸铵溶液储罐未实现硝酸铵溶液浓度在线监测功能。	该加油站不涉及硝酸铵溶液储罐。	不涉及
29.	液氯储罐厂房、瓶库、充装场所或气化间未采用封闭式结构；液氯罐式集装箱、罐式专用车辆槽罐作为固定储罐使用；事故氯吸收装置不具备 24h 连续运行能力；碱液循环吸收罐不具备切换，备用和配液条件。	该加油站不涉及液氯储罐厂房、瓶库、充装场所。	不涉及
30.	未制定操作规程和工艺控制指标；未按照操作规程即时响应和处置重要工艺报警或气体检测报警。	该加油站已制定有安全操作规程，加油站严格落实即时响应和处置重要气体检测报警的要求。	符合要求
31.	涉及重点监管的危险化工工艺生产装置，构成重大危险源的生产装置或储存设施未实现自动化控制；装备的自动化控制系统未投入使用或功能失效。	该加油站不涉及重点监管的危险化工工艺生产装置，不涉及构成重大危险源的生产装置或储存设施。	不涉及
32.	涉及有毒气体，液化气体，剧毒液体的一级或二级重大危险源未按照标准规范要求配备 SIS。	该加油站未构成危险化学品重大危险源。	不涉及
33.	构成一级、二级重大危险源危险化学品罐区各储罐进、出液相物料管道未实现紧急切断功能或功能失效。	该加油站未构成危险化学品重大危险源。	不涉及
34.	涉及重点监管的危险化工工艺生产装置、构成重大危险源的生产装置或储存设施的安全联锁摘除未履行审批手续或摘除后的联锁未按照审批要求恢复；涉及物料发生热分解失控风险的生产装置、储存设备的控制，联锁设施未投入使用或功能失效。	该加油站未涉及重点监管的危险化工工艺，未构成危险化学品重大危险源；不涉及物料发生热分解失控风险的生产装置、储存设施。	不涉及
35.	未按照 GB 15603 等标准规范要求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。	该加油站的各标号汽油分别储存在不同的埋地油罐内，分区分类清晰；储存量未超过危险化学品经营许可证核定的最大储存量；未储存其他危险化学品。	符合要求
36.	生产现场违规存放爆炸危险性化学品。	该加油站生产现场无爆炸危险性化学品。	符合要求
37.	涉及甲类，剧毒物料的压力管道、管道元件（弯头、法兰、变径等）采用打“卡具”等临时堵漏措施继续运行。	该加油站不涉及甲类、剧毒物料的压力管道。	不涉及
38.	可燃液体常压储罐未按照 AQ 3063 的要求，设置氮气密封保护系统或定期检测气相空间可燃气体浓度。	该加油站油罐均埋地设置。	不涉及

中海油广东销售有限公司谢村南加油站安全现状评价报告

序号	构成重大隐患事项	检查结果	结论
39.	内浮顶储罐的低液位报警值未按照标准规范设置或正常运行时浮顶落底。	该加油站未设置内浮顶储罐。	不涉及
40.	未履行审批手续开展特殊作业；动火作业未按照 GB 30871 的要求进行升级管理。	该加油站所有特殊作业均履行了审批手续；动火作业按照 GB 30871 的要求进行升级管理。	符合要求
41.	涉及易燃易爆或有毒有害介质的设备，管道动火作业前或受限空间作业前，未采取隔离措施或未确认设备、工艺处置结果满足安全作业要求。	该加油站所有涉及易燃易爆介质的设备、管道动火作业前和受限空间作业前，均采取了有效的隔离措施，并确认设备、工艺处置结果满足安全作业要求。	符合要求
42.	动火作业或受限空间作业未按照要求进行气体分析；受限空间作业未连续监测可燃气体，有毒气体及氧气浓度；特级动火作业未实现全过程视频监控。	该加油站所有特殊作业均按照 GB 30871 的要求进行气体分析；受限空间作业进行连续气体监测；特级动火作业进行全过程视频监控，视频资料保存期限不少于 30 天。	符合要求
43.	未对生产区作业人员进行入厂安全教育；作业前未对特殊作业人员进行安全交底；实施特殊作业时，企业未对作业实施管理和检查。	该加油站对所有进入生产区的作业人员进行入厂安全教育；作业前对特殊作业人员进行安全交底；实施特殊作业时，企业安排专人对作业实施管理和检查。	符合要求
44.	生产、经营（有储存）使用危险化学品品种未经许可或超许可范围。	该加油站持有《危险化学品经营许可证》《成品油零售经营批准证书》。且经营（有储存）使用危险化学品品种未超过许可范围。	符合要求
45.	未对物理危险性不明的化学品进行物理危险性鉴定与分类。	该加油站不涉及物理危险性不明的化学品。	不涉及
46.	涉及重大危险源，高危工艺的企业未投用具有人员聚集报警功能的人员定位系统；进入生产区的人员未携带定位终端。重大危险源安全监测监控数据未接入重大危险安全风险监测预警系统。	该加油站未构成危险化学品重大危险源，未涉及高危工艺。	不涉及
47.	异常工况现场处置时，同一装置区内超过 6 人或无关人员进入处置现场。涉及高危工艺和工艺危险度 4 级及以上的其他危险化工工艺的精细化工厂房（含装置）内同一时间现场人员超过 2 人。	该加油站不涉及高危工艺和工艺危险度 4 级及以上的其他危险化工工艺；异常工况现场处置时，严格控制现场人员数量，无关人员不得进入处置现场。	符合要求
48.	未建立变更管理制度；变更前未按照要求开展安全风险评估；变更未履行变更审批程序；变更后未对相关人员进行培训。	该加油站建立了变更管理制度，对工艺、设备、人员、管理等方面的变更履行审批、风险评估和培训程序。	符合要求
49.	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。	该加油站建立有与岗位相匹配的全员安全生产责任制、制定实施了生产安全事故隐患排查治理制度。	符合要求

序号	构成重大隐患事项	检查结果	结论
50.	未进行安全风险承诺：承诺公告与现场情况严重失实。	该加油站按照要求进行安全风险承诺，承诺公告与现场情况一致。	符合要求

由上表可知，对该加油站进行化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患排查，共排查 50 项，其中，适用于该加油站的检查项目有 26 项，经排查，全部符合《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判定准则》（AQ 3067-2026）的相关要求，故该加油站不存在重大生产安全事故隐患。

3.9.2 商务领域安全生产重大隐患判定

根据《商务部办公厅关于印发〈商务系统安全生产风险隐患事项清单〉的通知》（商务部办公厅，2025 年 1 月 26 日）第四条：成品油流通的要求对该加油站进行分析评价，具体见表 3.9-2：

表 3.9-2 成品油流通安全生产重大隐患判定检查表

序号	构成重大隐患事项	检查结果	结论
1.	未按规定建立安全生产责任制度、应急预案和安全巡查台账。	该加油站已建立加油站安全责任制；已建立有应急预案和安全巡查台账。	符合要求
2.	未按规定定期组织安全生产应急演练并对人员进行安全培训。	该加油站已定期组织安全生产应急预案演练；该加油站从业人员上岗前均经过安全培训、教育。	符合要求
3.	成品油零售企业未设置加油机防撞栏和相关防止车辆碰撞的措施和警示标识，未为从业人员配备个人防护用品。	该加油站已设置有加油机防撞栏和相关防止车辆误碰撞的措施和警示标识，并为从业人员配备有个人防护用品。	符合要求

由上表可知，对该加油站进行安全生产重大隐患排查，共排查 3 项，经排查，全部符合《商务部办公厅关于印发〈商务系统安全生产风险隐患事项清单〉的通知》（商务部办公厅，2025 年 1 月 26 日）第四条：成品油流通的相关要求，故该加油站不存在商务系统成品油流通的安全生产重大隐患。

3.10 企业风险评估分级

根据《广东省安全生产监督管理局关于做好危险化学品和烟花爆竹领域风险点危险源排查管控工作的通知》（粤安监〔2016〕121 号），对该油站风险等级分级。根据（粤安监〔2016〕121 号）分级标准原则：第一条，（二）

第 2 项：“加油站、零售业务的店面，风险等级为蓝色”。但依据该分级标准原则：第一条，（二）第 3 项“对周边有学校、幼儿园、医院、养老院、交通、商业、文化旅游以及住宅小区、街道等人员密集场所的危险化学品生产经营使用企业（零售业务的店面除外）和烟花爆竹经营单位，其最终风险等级应在评估级别基础上提高一个等级，如蓝色等级提高一个级别为黄色等级”。

该加油站经营场所位于广州市番禺区钟村街汉溪大道谢村路段南侧，该加油站东面的广州市博萃德学校〈含幼儿园〉属于人员密集场所，故该加油站风险等级应在评估级别基础上提高一个等级，最终风险等级为黄色。根据（粤安监〔2016〕121 号）分级标准原则：第二条，（一）风险分级结果黄色风险等级的企业应实行以自我管理为主的管控措施，构建安全风险管控和隐患排查治理双重预防机制。

4 评价方法的选择和评价单元的划分

4.1 评价单元的划分

评价单元的划分在对危险、有害因素分析的基础上，根据评价的目的和评价方法的需要将系统分成若干有限定范围和需要评价的单元，以利于评价工作的客观性和准确性。

根据该项目的实际情况和安全评价的需要，本报告将评价单元划分为以下评价单元：证照文书；安全管理制度；安全管理组织；从业人员要求；加油站基本规定；站址选择；站内平面布置；加油工艺及设施；消防设施及给排水；电气、报警和紧急切断系统；建（构）筑物、绿化；自动洗车机和作业过程单元（加油作业区、卸油作业区、埋地油罐区、站房、配电房、自动洗车机）共 13 个单元。

4.2 评价方法的选择

1. 制定《安全评价现场检查表》对该加油站存在的危险、有害因素进行定性评价，评价单元划分为证照文书；安全管理制度；安全管理组织；从业人员要求；加油站基本规定；站址选择；站内平面布置；加油工艺及设施；消防设施及给排水；电气、报警和紧急切断系统；建（构）筑物、绿化；自动洗车机，共12个单元。

2. 采用作业条件危险性评价法（L E C法），分别对加油作业区、卸油作业区、埋地油罐区、站房、配电房、自动洗车机所存在的危险、有害因素进行分析评价。

3. 采用“道化学火灾、爆炸危险指数评价法”的评价单元为：埋地油罐区。

4.3 评价方法的简介

1. 安全检查表法（SCL）简介

安全检查表（Safety Check List）是系统安全工程的一种最简便、广泛应用的系统安全性评价方法。即为检查某一系统、设备以及各种操作、管理和组织措施中的不安全因素，事先将要检查的项目编制成表，以便进行

系统检查的方法。

目前，安全检查表法在我国普遍用于查找系统中各种潜在的隐患，该方法能定性地评价系统危险性。本报告中依据我国现行法律法规标准规范相关条款作为检查项，评价该加油站的经营储存现状是否满足要求。

2. 作业条件危险性评价法简介

“作业条件危险性评价法”又叫“格雷厄姆—金尼法”。美国的 K. J. 格雷厄姆 (Keneth. J. Graham) 和 G. F. 金尼 (Gilbert. F. Kinnery) 研究了人们在具有潜在危险环境中作业的危险性，提出了以所评价的环境与某些作为参考环境的对比为基础，将作业条件的危险性作因变量 (D)，事故或危险事件发生的可能性 (L)、暴露于危险环境的频率 (E) 及危险严重程度 (C) 为自变量，确定了它们之间的函数式 $D=L \cdot E \cdot C$ 。

根据实际经验他们给出了 3 个自变量的各种不同情况的分数值 (如下表所示)，采取对所评价的对象根据情况进行“打分”的办法，然后根据公式计算出其危险性分数值，再在按经验将危险性分数值划分的危险程度等级表或图上，查出其危险程度的一种评价方法。这是一种简单易行的评价作业条件危险性的方法。

表 4.3-1 发生事故的可能性分值 (L)

分数值	事故发生可能性
10	完全可以预料到
6	相当可能
3	可能，但不经常
1	完全意外，可能性小
0.5	可以设想，很不可能
0.2	极不可能
0.1	实际上不可能

表 4.3-2 暴露于危险环境的频繁程度分值 (E)

分数值	暴露于危险环境的频繁程度
10	连续暴露
6	每天工作时间内暴露
3	每周一次或偶然暴露
2	每月暴露一次
1	每年几次暴露
0.5	非常罕见地暴露

表 4.3-3 发生事故产生的后果分值 (C)

分数值	事故造成的后果
100	十人以上死亡
40	数人死亡
15	一人死亡
7	严重伤残
3	有伤残
1	轻伤、需救护

表 4.3-4 危险等级划分标准 (D)

分数值	事故造成的后果
≥ 320	极度危险、不能继续作业
$\geq 160 \sim 320$	高度危险、要立即整改
$\geq 70 \sim 160$	显著危险、需要整改
$\geq 20 \sim 70$	一般危险、需要注意
< 20	稍有危险、可以接受

3. 道化学火灾、爆炸危险指数评价法简介

道化学火灾、爆炸危险指数评价法，是定量地对工艺装置及所含物料的潜在火灾、爆炸和反应危险性进行客观评价的一种方法。1964 年发行第一版，现已发行至第七版，火灾、爆炸危险指数 (F&EI) 已发展成为一种能给出单一工艺单元潜在火灾、爆炸损失相对值的综合指数。它提供了评价火灾、爆炸总体危险的关键数据。火灾、爆炸危险指数评价法的评价目的：真实量化潜在火灾、爆炸事故的预期损失；确定可能引起事故发生或使事故扩大的装置；确定潜在的火灾、爆炸危险性；使有关人员了解到各工艺部门可能造成的损失，以此确定减轻事故严重性和总损失的有效、经济途径。道化学火灾、爆炸危险指数评价法的评价程序如下：

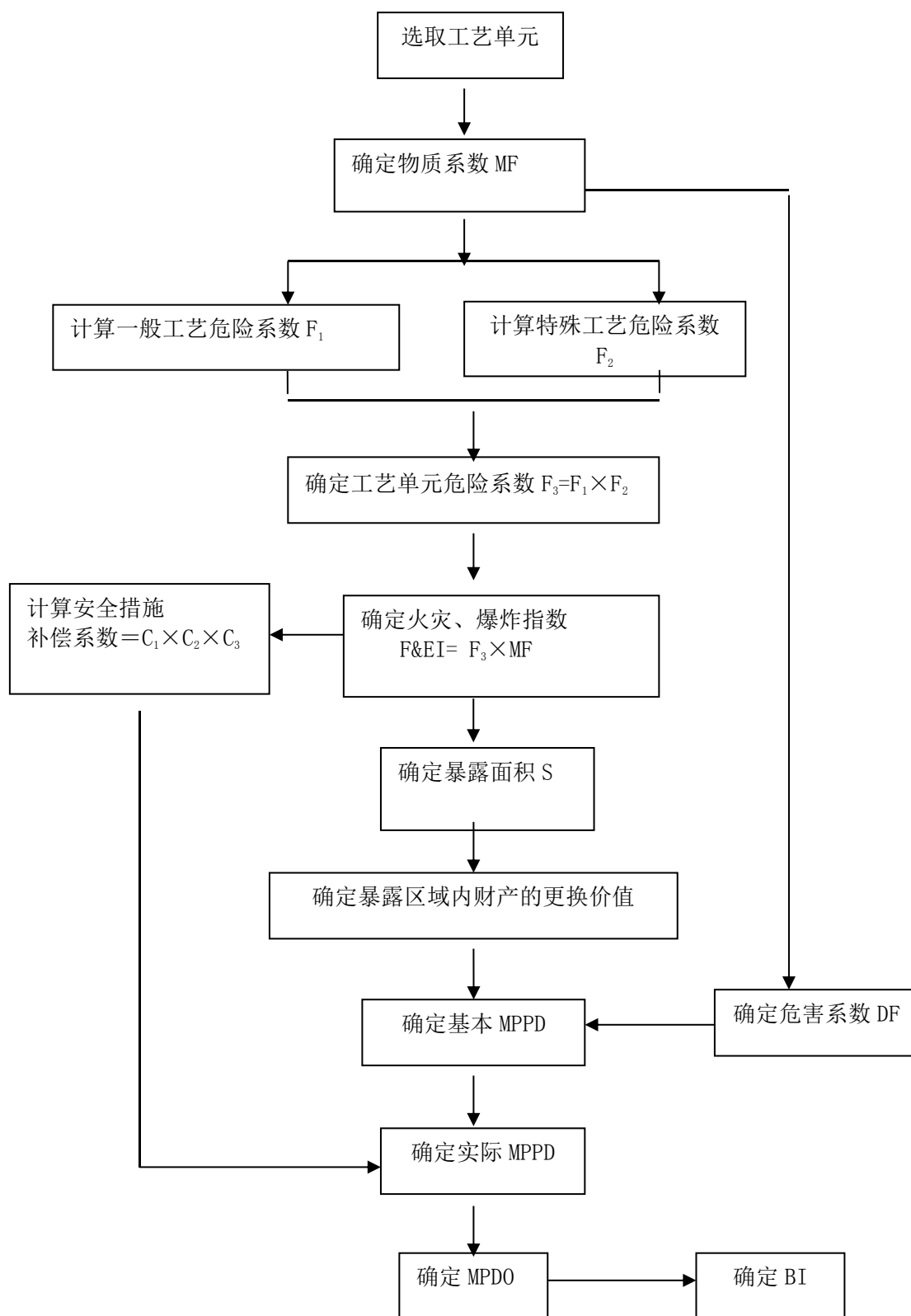


图 4.3-1 道化学火灾、爆炸危险指数评价法的评价程序图

5 定性、定量评价

5.1 采用安全评价检查表法评价

5.1.1 安全评价检查表法说明

本报告依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）和《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第55号，根据国家安全生产监督管理总局令第79号修正），并结合该加油站的实际情况，制定安全评价现场检查表对该加油站的证照文书；安全管理制度；安全管理组织；从业人员要求；加油站基本规定；站址选择；站内平面布置；加油工艺及设施；消防设施及给排水；电气、报警和紧急切断系统；建（构）筑物、绿化；自动洗车机，共12个单元进行分析评价。

5.1.2 安全评价现场检查表

表 5.1-1 安全评价现场检查表

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
一 证照文书	1. 企业营业执照或企业名称核准通知书。	《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第55号，根据2015年5月27日国家安全监管总局令第79号修正）第三条、第九条	该加油站持有《营业执照》。	合格
	2. 成品油零售经营批准证书或批准文件或化学危险品经营许可证。	《危险化学品经营许可证管理办法》第三条	该加油站持有《危险化学品经营许可证》《成品油零售经营批准证书》。	合格
	3. 消防验收意见证书。	《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第八十一号修订）第十三条	该加油站已取得广州市公安消防局核发的《建设工程消防验收意见书》（穗公消验字（2017）第0866号）。	合格
	4. 广东省防雷设施有效合格证。	《广东省防御雷电灾害管理规定》（广东省人民政府令284号）第二十条	该加油站持有合格的《广东省防雷装置定期检测合格证》。	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	5. 加油机防爆合格证。	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，第 645 号修正）第二十条	该加油站各加油机持有《防爆合格证》。	合格
二 安全 管 理 制 度	1. 有各类人员安全生产责任制和岗位职责。应包含安全生产责任制、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。	《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，根据 2015 年 5 月 27 日国家安全监管总局令第 79 号修正）第六条	该加油站已按要求建立有：全员安全生产责任制、危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度、防火、防爆、防毒、防泄漏管理制度、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全培训教育制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急救援管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度。	合格
	2. 有健全岗位安全操作规程（包括卸油、加油等）。		该加油站已建立有：加油站作业安全操作规程、卸油作业安全操作规程。	合格
	3. 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。		该加油站已取得生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表，并配备有必要的应急救援器材、设备。	合格
	4. 生产、储存危险化学品的企业应当建立安全风险分级管控制度，开展安全风险辨识评估，按照安全风险分级采取相应的管控措施。 生产、储存危险化学品的企业的工艺、设施、设备、原料等发生变更时应当重新进行安全风险辨识评估。 生产、储存危险化学品的企业不得使用国家明令淘汰或者禁止使用的危及生产安全的工艺、技术、设施、设备，具体目录由国务院应急管理部门会同有关部门制定并公布。	《中华人民共和国危险化学品安全法》（2025 年 12 月 27 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）第三十四条	该加油站已建立有安全风险管理制度，已定期开展安全风险辨识。该加油站没有使用国家明令淘汰或者禁止使用的危及生产安全的工艺、技术、设施、设备。	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	5. 从事危险化学品经营的企业应当具备下列条件： (1) 有符合国家标准、行业标准的经营场所，储存危险化学品的，还应当有符合国家标准、行业标准的储存设施； (2) 从业人员经过专业技术培训并经考核合格； (3) 有健全的安全管理规章制度； (4) 有专职安全生产管理人员，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，经应急管理部门考核合格； (5) 有符合国家规定的危险化学品事故应急预案和必要的应急救援器材、装备、设备和物资； (6) 法律、法规规定的其他条件	《中华人民共和国危险化学品安全法》（2025年12月27日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）第五十四条	该加油站有符合国家标准、行业标准的经营场所和储存设施；从业人员均经过专业技术培训考核合格后上岗；专职安全生产管理人员，主要负责人已经安全生产知识和管理能力考核取得考核合格证，应急预案已进行备案，有必要的应急救援器材、装备、设备和物资。	合格
	6. 强化加油站作业现场管理 各成品油经营单位及加油站要依法认真履行安全生产主体责任，狠抓作业现场管理，在已有规定的基础上，还应满足下列安全管理要求。 (1) 加油站应设置指示进出方向、车辆加油时停放位置的明显标识。 (2) 在加油作业区范围严禁摆放与加油作业无关的促销商品等物品和张贴、放置任何产品销售广告板，防止因堵塞通道引发安全生产事故和阻碍事故应急救援工作。 (3) 在加油作业区等爆炸危险区内严禁使用手机，严禁张贴、设置“微信扫码”“摇一摇”等易误导顾客使用手机的广告、标牌等。 (4) 车辆进入加油作业区加油，应由专人引导到相应加油位置停车熄火，确认安全后方可加油。	《广东省安全生产监督管理局关于进一步加强汽车加油站安全管理工作的紧急通知》（粤安监管三（2017）9号）第一条	该加油站已设置有指示进出方向、车辆加油时停放位置的明显标识。加油作业区范围未摆放与加油作业无关的物品。加油站明确规定作业区等爆炸危险区内严禁使用手机。车辆进入加油作业区加油，由专人引导到相应加油位置停车熄火，确认安全后方可加油。	合格
三 安全	1. 生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	《中华人民共和国安全生产法》（2021修正）（中华人民共和国主席令第八十八号）第五条	该加油站主要负责人为油站的安全生产第一责任人。	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
管理组织	2. 生产经营单位的安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。生产经营单位应当建立相应的机制，加强对安全生产责任制落实情况的监督考核，保证安全生产责任制的落实。	《中华人民共和国安全生产法》（2021 修正）（中华人民共和国主席令第八十八号）第二十二條	该加油站已制定有加油站安全责任制。	合格
	3. 生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。	《中华人民共和国安全生产法》（2021 修正）（中华人民共和国主席令第八十八号）第二十三條	该加油站已按照规定制定安全投入保障制度，专门用于改善安全生产条件。	合格
	4. 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。	《中华人民共和国安全生产法》（2021 修正）（中华人民共和国主席令第八十八号）第二十四條	该加油站配备了两名安全生产管理人员。	合格
	5. 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》（2021 修正）（中华人民共和国主席令第八十八号）第二十七條	该加油站主要负责人及安全生产管理人员已取得安全生产知识和管理能力考核合格证。	合格
	6. 单位的主要负责人是本单位的消防安全责任人，应落实消防安全责任制，制定本单位的消防安全制度、消防安全操作规程，制定灭火和应急疏散预案。	《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第八十一号修订）第十六條	该加油站主要负责人为消防安全责任人，制定落实该加油站的消防管理制度及操作规程，制定并发布应急预案。	合格
	7. 成立全员参与的群众性义务消防安全组织，员工职责明确、操作熟练，熟悉站内灭火器材、设施的分布、种类和操作。	《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第八十一号修订）第四十一條	该加油站成立了全员参与的群众性义务消防安全组织，员工职责明确、操作熟练，熟悉站内灭火器材、设施的分布、种类和操作。	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
四 从业人员要求	1. 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，取得相应安全合格证书。	《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第55号，根据2015年5月27日国家安全生产监督管理总局令第79号修正） 第六条	该加油站主要负责人和安全生产管理人员取得了相关管理部门颁发的安全合格证书。	合格
	2. 其他从业人员经本单位专业培训或委托专业培训，并经考核合格，取得上岗资格。		其他从业人员经本单位专业培训后取得上岗资格。	合格
	3. 特种作业人员按规定考核合格，持证上岗。		电工已按规定考核合格，均持证上岗。	合格
	4. 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》（2021 修正）（中华人民共和国主席令第八十八号）第二十八条	该加油站从业人员经油站安全生产教育和培训合格后上岗作业。	合格
	5. 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》（2021 修正）（中华人民共和国主席令第八十八号）第三十条	电工已按规定考核合格，均持证上岗。	合格
	6. 生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《中华人民共和国安全生产法》（2021 修正）（中华人民共和国主席令第八十八号）第四十五条	该加油站配备劳动防护用品。	合格
	7. 生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	《中华人民共和国安全生产法》（2021 修正）（中华人民共和国主席令第八十八号）第五十一条	该加油站是由中海油销售(广东)有限公司 100%控股的子公司，其中员工:刘小敏、曾玲玲、陈月平由中海油广东销售有限公司购买社保，其他员工:杨双娣、李献、	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
			梁妹针、邱欣洋、李兰、陈敏坚、林嘉超、罗锦德、廖雪娟由劳务公司：深圳爱思企业管理顾问有限公司和深圳爱思企业管理顾问有限公司广州分公司购买社保。	
五 加油站 基本 规定	1. 汽车加油加气加氢站内不应设置存放甲、乙类火灾危险性物品的封闭式房间。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 3.0.25	该加油站未设置存放甲、乙类火灾危险性物品的封闭式房间。	合格
	2. 汽车加油加气加氢站应设置电视监视系统，监视范围应覆盖作业区。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 3.0.27	该加油站站内设置有视频监控系统，监视范围能覆盖全部作业区。	合格
六 站址 选择	1. 汽车加油加气加氢站的站址选择应符合有关规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利、用户使用方便的地点。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 4.0.1	该加油站的选址符合规划、环境保护和防火安全的要求，站址交通便利，用户加油方便。	合格
	2. 在城市中心区不应建一级汽车加油加气加氢站、CNG 加气母站。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 4.0.2	该加油站为二级加油站。	合格
	3. 城市建成区内的汽车加油加气加氢站宜靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 4.0.3	该加油站设置靠近城市道路，交通便利。	合格
	4. 加油站的油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的安全间距，不应小于《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）表 4.0.4 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 4.0.4	该加油站的油罐、加油机和通气管管口与站外建（构）筑物的安全间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）表 4.0.4 的规定。	合格
	5. 架空电力线路不应跨越汽车加油加气加氢站的作业区。架空通信线路不应跨越加气站、加氢合建站中加氢设施的作业区。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 4.0.12	该加油站没有跨越加油站作业区的架空电力线路。	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	6. 与汽车加油加气加氢站无关的可燃介质管道不应穿越汽车加油加气加氢站用地范围。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 4.0.13	该加油站用地范围没有可燃介质管道穿越。	合格
	7. 一级汽车加油站、一级汽车加气站和一级汽车加油加气合建站不应布置在城市建成区。	《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014[2018 年版]) 3.4.9	该加油站为二级加油站。	合格
	8. 汽车加油、加气站和加油加气合建站的分级,汽车加油、加气站和加油加气合建站及其加油(气)机、储油(气)罐等与站外明火或散发火花地点、建筑、铁路、道路的防火间距以及站内各建筑或设施之间的防火间距,应符合现行国家标准《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156 的规定。	《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014[2018 年版]) 3.4.10	该加油站汽油(柴油)工艺设备与站外建(构)筑物安全间距及站内设施防火间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021)的相关规定。	合格
	9. 城市消防站应位于易燃易爆危险品场所或设施全年最小频率风向的下风侧,其用地边界距离加油站、加气站、加油加气合建站不应小于 50m,距离甲、乙类厂房和易燃易爆危险品储存场所不应小于 200m。城市消防站执勤车辆的主出入口,距离人员密集的大型公共建筑的主要疏散出口不应小于 50m。	《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022)1.0.7	该加油站周边 50m 范围内没有设置城市消防站。	合格
七 站 内 平 面 布 置	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) 5.0.1	加油站出口和入口分开设置。	合格
	2. 加油站的停车场及道路设计应符合下列要求: (1) 单车道或单车停车位宽度不应小于 4m,双车道或双车停车位宽度不应小于 6m。 (2) 加油岛端部附近装设防撞栏。 (3) 站内停车场应为平坡,道路坡度不应大于 8%,且宜坡向外。 (4) 作业区内的停车场和道路路面不应采用沥青路面。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 5.0.2	该加油站设有 2 条单车道、2 条双车道,最小单车道宽度为 4m,双车道宽度为 11m,站内的道路转弯半径为 9m,站内停车位为平坡。站内停车和行车道路路面采用水泥路面。	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	3. 作业区与辅助服务区之间应有界线标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 5.0.3	该加油站作业区及辅助区设有界线标识。	合格
	4. 加油加气作业区内，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） 5.0.5	该加油站作业区内无“明火地点”或“散发火花地点”。	合格
	5. 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） 5.0.8	该加油站的配电房设置在作业区外。	合格
	6. 站房不应布置在爆炸危险区域。站房部分位于作业区内时，建筑面积等应符合本标准第 14.2.10 条的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 5.0.9	该加油站站房未布置在爆炸危险区域内。	合格
	7. 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、司机公安警卫处停车场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） 5.0.10	该加油站内涉及非油品建筑物与站内可燃液体设备的防火间距符合 GB 50156-2021 的第 4.0.4 条～第 4.0.8 条有关三类保护物的规定。	合格
	8. 汽车加油加气加氢站内的爆炸危险区域，不应超出站区围墙和可用地界线。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 5.0.11	该加油站内的爆炸危险区域未超出站区围墙。	合格
	9. 汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建（构）筑物之间，宜设置不燃烧实体围墙，围墙高度相当于站内和站外地坪均不宜低于 2.2 m。当汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建（构）筑物之间的距离大于本标准表 4.0.4～表 4.0.8 中安全间距的 1.5 倍，且大于 25m 时，可设置非实体围墙。面向车辆入口和出口道路的一侧可设非实体围墙或不设围墙。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 5.0.12	该加油站西北面设置加油站入口，东北面设置加油站出口。该加油站站区东侧、南侧、西侧均设有 2.2m 高的非燃烧实体围墙与周围隔开。	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	10. 加油站内设备设施之间的安全间距不应小于《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）表 5.0.13-1 和表 5.0.13-2 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 5.0.13	该加油站内设备设施之间的防火间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）表 5.0.13-1 的规定。	合格
八 加油 工艺 及 设施	1. 加油站的汽油罐、柴油储罐严禁设在室内或地下室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.1.1	该加油站的汽油罐、柴油罐均为室外卧式埋地设置。	合格
	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） 6.1.2	该加油站的汽油罐、柴油罐为埋地卧式油罐。	合格
	3. 埋地油罐需要采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。既有加油站的埋地单层钢制油罐改造为双层油罐时，可采用玻璃纤维增强塑料等满足强度和防渗要求的材料进行衬里改造。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.1.3	该加油站使用的是 SF 双层油罐，有油罐产品合格证、产品质量证明书及出厂检验报告等相关资料。	合格
	4. 单层钢制油罐、双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计，可按现行行业标准《钢制常压储罐 第 1 部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》（AQ 3020-2008）的有关规定执行，并应符合下列规定： （1）钢制油罐的罐体和封头所用钢板的公称厚度，不应小于表 6.1.4 的规定。 （2）钢制油罐的设计内压不应低于 0.08MPa。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.1.4	该加油站的 SF 双层油罐的内层罐的罐体结构设计按现行行业标准《钢制常压储罐 第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》AQ 3020 的有关规定执行；1. 钢制油罐的罐体和封头所用钢板的公称厚度，均能满足表 6.1.4 的规定。2. 钢制油罐的设计内压不低于 0.08MPa。	合格
	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/T 3177 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	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.1.5	该加油站使用的是 SF 双层油罐，有油罐产品合格证、产品质量证明书及出厂检验报告等相关资料，符合现行行业标准《加油站用埋地钢-玻璃纤	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	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。		维增强塑料双层油罐工程技术规范》SH/T 3178 的有关规定。	
	6. 双层油罐内壁与外壁之间应有满足渗漏检测要求的贯通间隙。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.1.9	该加油站双层油罐内壁与外壁之间有满足渗漏检测要求的贯通间隙。	合格
	7. 双层钢制油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐和玻璃纤维增强塑料等非金属防渗衬里的双层油罐，应设渗漏检测立管，并应符合下列规定： （1）检测立管应采用钢管，直径宜为 80mm，壁厚不宜小于 4mm。 （2）检测立管应位于油罐顶部的纵向中心线上。 （3）检测立管的底部管口应与油罐内、外壁间隙相连通，顶部管口应装防尘盖。 （4）检测立管应满足人工检测和在线监测的要求，并应保证油罐内、外壁任何部位出现渗漏均能被发现。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.1.10	该加油站使用的是 SF 双层油罐，油罐设置了渗漏检测立管； （1）检测立管采用钢管，直径为 80mm，壁厚不小于 4mm。 （2）检测立管位于油罐顶部的纵向中心线上。 （3）检测立管的底部管口与油罐内、外壁间隙相连通，顶部管口装了防尘盖。 （4）检测立管满足人工检测和在线监测的要求。	合格
	8. 油罐应采用钢制人孔盖。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.1.11	该加油站油罐采用钢制人孔盖。	合格
	9. 油罐设在非车行道下面时，罐顶的覆土厚度不应小于 0.5m；设在车行道下面时，罐顶低于路面不宜小于 0.9m。钢制油罐的周围应回填中性沙或细土，其厚度不应小于 0.3m；外层为玻璃纤维增强塑料材料的油罐，其回填料应符合产品说明书的要求。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.1.12	该加油站油罐设在车行道下面，罐顶低于路面大于 0.9m；油罐周围回填中性沙，厚度为 0.3m，符合产品说明书的要求。	合格
	10. 当油罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时，应采取防止油罐上浮的措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.1.13	该加油站油罐基座为混凝土基础，油罐罐体前、中、后处用扁钢与基础焊接，可防止油罐上浮。	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	11. 油罐的人孔，应设操作井。当油罐设在行车道下面时，人孔操作井宜设在行车道以外。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.1.14	该加油站埋地油罐的人孔设有操作井。油罐设在行车道下面，采用专用的密闭井盖和井座，井设在行车道以外。	合格
	12. 油罐卸油应采取防满溢措施。油料达到油罐容量的 90%时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量的 95%时，应能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置应位于工作人员便于觉察的地点。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.1.15	该加油站油罐卸油时采用防满溢措施（防溢流阀）。当油罐中东油位上升到距油罐顶部 200mm 之内时，主阀会关闭，防止意外满溢发生。油罐设有高液位报警装置，油料达到油罐容量的 90%时，能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量的 95%时，能自动停止油料继续进罐。液位报警装置设置在站房收银台处（24 小时人员值班）。	合格
	13. 设有油气回收系统的加油站，站内油罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.1.16	该加油站在站房营业厅（24 小时人员值班收银台处）设置了带有高液位报警功能的液位检测系统。采用双层油罐作为防渗方式。	合格
	14. 加油机不得设在室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.2.1	该加油站的加油机未设置在室内。	合格
	15. 加油枪宜采用自封式加油枪，流量不应大于 50L/min。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.2.2	该加油站加油枪采用自封式加油枪，其汽油加油枪流量范围：（5~50）L/min。	合格
	16. 加油软管上宜设安全拉断阀。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.2.3	该加油站加油软管上已设置安全拉断阀。	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	17. 以正压（潜油泵）供油的加油机，底部的供油管道上应设剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀应能自动关闭。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.2.4	该加油站加油机底部的供油管道上设剪切阀。	合格
	18. 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） 6.2.5	该加油站加油机上的放枪位有各油品的文字标识，加油枪有颜色标识。	合格
	19. 汽油和柴油油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.3.1	该加油站油罐车卸油采用密闭卸油方式。	合格
	20. 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） 6.3.2	该加油站每个油罐均有各自的卸油管道及卸油口，卸油口均有明显的标识。	合格
	21. 卸油接口应装设快速接头及密封盖。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.3.3	该加油站卸油口设有快速接头及密封盖。	合格
	22. 加油站卸油油气回收系统的设计应符合下列规定： （1）汽油罐车向站内油罐卸油应采用平衡式密闭油气回收系统； （2）各汽油罐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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.3.4	（1）该加油站采用平衡式密闭油气回收系统； （2）该加油站汽油罐共用一根卸油油气回收管，回收主管的公称直径为 80mm； （3）卸油油气回收管道的接口采用自闭式快速接头和盖帽。 该加油站于 2017 年取得广州市公安消防局核发的《建筑工程消防验收意见书》（穗公消验字〔2017〕第 0866 号），《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）实施之后，该加油站未进行过改建或扩建，符合原规范《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012, 2014 年版）6.3.4。	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	23. 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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.3.5	该加油站采用装设潜油泵的一泵多枪加油工艺。	合格
	24. 加油站应采用加油油气回收系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.3.6	该加油站采用加油油气回收系统。	合格
	25. 加油油气回收系统的设计应符合下列规定： （1）应采用真空辅助式油气回收系统； （2）汽油加油机与油罐之间应设油气回收管道，多台汽油加油机可共用一根油气回收主管，油气回收主管的公称直径不应小于 50mm； （3）加油油气回收系统应采取防止油气反向流至加油枪； （4）加油机应具备回收油气功能，其气液比宜设定为 1.0~1.2； （5）在加油机底部与油气回收立管的连接处，应安装一个用于检测液阻和系统密闭性的丝接三通，其旁通短管上应设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.3.7	（1）该加油站采用真空辅助式油气回收系统。 （2）汽油加油机与油罐之间设油气回收管道，多台汽油加油机共用 1 根油气回收主管，油气回收主管的公称直径为 50mm。 （3）加油油气回收系统中安装有气体单向阀，可防止油气反向流至加油枪。 （4）加油机气液比设定为 1.14。 （5）在加油机底部与油气回收立管的连接处安装有丝接三通，其旁通短管上设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵。	合格
	26. 油罐的接合管设置应符合下列规定： （1）接合管应为金属材质； （2）接合管应设在油罐的顶部，其中进油接合管、出油接合管或潜油泵安装口应设在人孔盖上； （3）进油管应伸至罐内距罐底 50mm~100mm 处，进油立管的底端应为 45° 斜管口或 T 形管口，进油管管壁上不得有与油罐气相空间相通的开口； （4）罐内潜油泵的入油口或通往自吸式加油机管道的罐内底阀，应高于罐底 150mm~200mm； （5）油罐的量油孔应设带锁的量油帽，量油孔下部的接合管宜向下	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.3.8	（1）该加油站油罐接合管为金属材质； （2）接合管设置在油罐顶部人孔盖板上； （3）进油管应伸至罐内距罐底 100mm 处，进油立管的底端应为 45° 斜管口，进油管管壁上未得有与油罐气相空间相通的开口； （4）潜油泵入油口高于罐底 200mm； （5）量油孔设置了带锁的量油帽，量油孔下部的接合管宜向下伸至罐内距罐底 200mm 处，量	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	伸至罐内距罐底 200mm 处，并应有检尺时使接合管内液位与罐内液位相一致的技术措施； （6）油罐人孔井内的管道及设备应保证油罐人孔盖的可拆装性； （7）人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接，宜采用金属软管过渡连接。		油孔接合管上有对称孔，能保证检尺时罐内空间为大气压，使接合管内液位与罐内液位相一致； （6）人孔井内设备可以保证人孔盖板的可拆装性； （7）接合管与引出管道采用无缝钢管过渡连接。	
	27. 汽油罐与柴油罐的通气管应分开设置。通气管管口高出地面的高度不应小于 4m。沿建（构）筑物的墙（柱）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） 6.3.9	该加油站汽油罐与柴油罐的通气管分开设置，通气管管口高出罩棚顶面 2m 以上，管口装有阻火器，汽油罐通气管设置呼吸阀。	合格
	28. 通气管的公称直径不应小于 50mm。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.3.10	该加油站通气管的公称直径为 50mm。	合格
	29. 当加油站采用油气回收系统时，汽油罐的通气管管口除应装设阻火器外，尚应安装呼吸阀。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） 6.3.11	该加油站通气管口已安装阻火器，汽油通气管安装有呼吸阀。呼吸阀的工作正压为 2kPa 工作负压为 1.5kPa。	合格
	30. 加油站工艺管道的选用应符合下列规定： （1）地面敷设的工艺管道应采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T 8163 的无缝钢管； （2）其他管道应采用输送流体用无缝钢管或适于输送油品的热塑性塑料管道，所采用的热塑性塑料管道应有质量证明文件，非烃类车用燃料不得采用不导静电的热塑性塑料管道； （3）无缝钢管的公称壁厚不应小于 4mm，埋地钢管的连接应采用焊接； （4）热塑性塑料管道的主体结构	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.3.12	该加油站加油工艺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。其他管道采用导静电的热塑性塑料管道导静电的体电阻率符合要求；无缝钢管的公称壁厚为 5mm，埋地钢管的连接采用焊接；采用导静电的热塑性塑料管道为无孔隙聚乙烯材料，埋地部分的热塑性塑料管道采用电熔连	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	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 $10^{10} \Omega \cdot m$，表面电阻率应小于 $10^{10} \Omega$； （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。		接；导静电热塑性塑料管道导静电衬层和表面电阻率符合要求。	
	31. 油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管，应采用导静电耐油软管。其体电阻率应小于 $10^8 \Omega \cdot m$ ，表面电阻率应小于 $10^{10} \Omega \cdot m$ ，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） 6.3.13	该加油站油罐车卸油时用的卸油连通软管采用内附金属丝（网）的橡胶软管。	合格
	32. 加油站内的工艺管道除必须露出地面的以外，均应埋地敷设。当采用管沟敷设时，管沟必须用中性沙子或细土填满、填实。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.3.14	该加油站站内工艺管道除必须露出地面的以外均直接埋地敷设。	合格
	33. 卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管，应坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不应小于 2%，卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度，不应小于 1%。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.3.15	该加油站卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管坡向埋地油罐；卸油管道坡度大于 2%，卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度，不小于 1%。	合格
	34. 埋地工艺管道的埋设深度不得小于 0.4m。敷设在混凝土场地或道路下面的管道，管顶低于混凝土层下表面不得小于 0.2m。管道周围应回填不小于 100mm 厚的中性沙子或细土。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.3.17	该加油站埋地工艺管道的埋设深度为 0.4m。敷设在混凝土场地下面的管道，管顶低于混凝土层下表面 0.2m。管道周围回填 100mm 厚的中性沙子。	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	35. 工艺管道不应穿过或跨越站房等与其无直接关系的建（构）筑物；与管沟、电缆沟和排水沟相交叉时，应采取相应的防渗漏措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.3.18	该加油站工艺管道未穿过或跨越站房等与其无直接关系的建（构）筑物。	合格
	36. 埋地管道防腐设计，应符合现行国家标准《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T 21447 的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.3.20	该加油站埋地工艺管道外表面防腐设计符合国家现行标准《钢质管道外腐蚀控制规范》（GB/T 21447-2018）的有关规定。	合格
	37. 加油站埋地油罐应采用下列之一的防渗方式： （1）采用双层油罐； （2）单层油罐设置防渗罐池。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.5.1	该加油站采用 SF 双层埋地油罐作为防渗方式。	合格
	38. 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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.5.4	该加油站装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井安装有防渗池；加油机底槽安装有混凝土防渗底盆防渗漏。	合格
	39. 加油站埋地加油管道应采用双层管道。双层管道的设计应符合下列规定： （1）双层管道的内层管应符合本标准第 6.3 节的有关规定； （2）采用双层非金属管道时，外层管应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求； （3）采用双层钢质管道时，外层管的壁厚不应小于 5mm； （4）双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙应贯通； （5）双层管道系统的最低点应设检漏点； （6）双层管道坡向检漏点的坡度不应小于 5%，并应保证内层管和外层管任何部位出现渗漏均能在检漏点处被发现； （7）管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.5.5	该加油站双层管道的内层管符合汽规第 6.3 节的有关规定；采用双层塑料管道，管道材料经检测，满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求；内层管与外层管之间的缝隙贯通；管道系统的最低点设检漏点；双层管道坡向检漏点的坡度，为 5%，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。管道系统的渗漏检测采用在线监测系统。	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	40. 双层油罐、防渗罐池的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 6.5.6	该加油站双层油罐的渗漏检测采用在线监测系统。传感器的检测精度小于 3.5mm。	合格
	41. 生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法（2021 修正）》（中华人民共和国主席令第八十八号）第三十五条	该加油站已在较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	合格
九 消 防 设 施 及 给 排 水	1. 生产、储存危险化学品的单位，应当根据其生产、储存的危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。 生产、储存危险化学品的单位，应当在其作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国危险化学品安全法》（2025年12月27日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）第三十七条	该加油站已设置有液位仪、可燃气体报警器、静电接地报警器、人体静电释放报警仪等安全设施、设备并定期维护、保养，安全设施、设备正常使用，加油站作业区已设置明显的安全警示标志。	合格
	2. 生产、储存危险化学品的单位，应当在其作业场所设置通信、报警装置，并保证处于适用状态。 生产、储存危险化学品的单位，不得关闭、破坏直接关系生产安全的监控、报警、防护、救生设施、设备，或者以其他任何方式影响其正常使用，不得篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息。	《中华人民共和国危险化学品安全法》（2025年12月27日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）第三十八条	该加油站直接关系生产安全的监控、报警、防护、救生设施、设备处于适用状态。	合格
	3. 加油站工艺设备应配置消防器材，并应符合下列规定： （1）每 2 台加油机应配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器，或 1 具 5kg 手提式干粉灭火器和 1 具 6L 泡沫灭火器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 12.1.1	1. 该加油站每 2 台加油机已配置 2 具 5kg 的手提式干粉灭火器。 2. 已配置有 35kg 推车式干粉灭火器。 3. 设有 2m ³ 的消防沙池。	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	(2) 地下储罐应配置 1 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器,当两种介质储罐之间的距离超过 15m 时,应分别配置。 (3) 一、二级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m³。三级加油站应配置灭火毯 2 块、沙子 2m³。		4. 加油站已设有 12 块灭火毯。	
	4. 其余建筑的灭火器材配置应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 12. 1. 2	该加油站其余建筑的灭火器配置符合要求。	合格
	5. 加油加气站的排水应符合下列规定: (1) 站内地面雨水可散流排出站外。当雨水由明沟排到站外时,应在围墙内设置水封装置。 (2) 加油站、LPG 加气站或加油与 LPG 加气合建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。 (3) 清洗油罐的污水应集中收集处理,不应直接进入排水管道。 (4) 排出站外的污水应符合国家现行有关污水排放标准的规定。 (5) 加油站不应采用暗沟排水。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 12. 3. 2	站内屋面雨水通过雨水管排至站外、地面雨水散流排出站外。污水排出围墙前会经过水封设施。站内设有三级隔油池处理含油废水,含油废水收集后交有资质的单位处理。生活污水进入污水井及经化粪池处理后,经水封设施后排至站外市政排水管网。	合格
	6. 排水井、雨水口或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) 12. 3. 3	该加油站排水井等未设在作业区和可燃液体出现泄漏事故时可能流经的部位。	合格
十 电 气 、 报 警	1. 加油加气站的供电负荷等级可为三级,信息系统应设不间断供电电源。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 13. 1. 1	该加油站供电负荷等级为三级,设有不间断供电电源(UPS 电源)。	合格
	2. 加油站、LPG 加气站宜采用电压 380/220V 的外接电源。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 13. 1. 2	该加油站采用 380/220V 外接电源。加油站的供电系统设有独立的计量装置。	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
和紧急切断系统	3. 汽车加油加气加氢站的消防泵房、罩棚、营业室、LPG 泵房、压缩机间等处均应设应急照明，连续供电时间不应少于 90min。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 13. 1. 3	该加油站罩棚、站房等处均设置应急照明，连续供电时间不少于 90min。	合格
	4. 当引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，排烟管口至各爆炸危险区域边界的水平距离应符合下列规定： （1）排烟口高出地面 4.5m 以下时，不应小于 5m。 （2）排烟口高出地面 4.5m 及以上时，不应小于 3m。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 13. 1. 4	该加油站未设置发电机。	不涉及
	5. 加油站的电力线路宜采用电缆井直埋敷设。电缆穿越行车道部分应穿钢管保护。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 13. 1. 5	该加油站电力线路采用电缆井直埋敷设。电缆穿越行车道部分穿钢管保护。	合格
	6. 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） 13. 1. 6	该加油站电缆沟内充沙填实。	合格
	7. 爆炸危险区域内的电气设备选型安装、电力线路敷设等应符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 13. 1. 7	该加油站爆炸危险区域内的电气设备采用防爆型号。	合格
	8. 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） 13. 1. 8	该加油站内爆炸危险区域以外的站房、自动洗车机等建筑物选用非防爆型照明灯具。罩棚下处于非爆炸危险区域的照明灯具选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯具。	合格
	9. 变压器室、配电室、电容器室等房间应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013） 6. 2. 4	该加油站已对配电房的窗户设置挡网。	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	10. 钢制油罐、LPG 储罐、LNG 储罐、CNG 储气瓶（组）、储氢容器和液氢储罐必须进行防雷接地，接地点不应少于两处。CNG 和氢气的长管拖车或管束式集装箱停放场地、卸车点车辆停放场地应设两处临时用固定防雷接地装置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 13. 2. 1	该加油站钢制油罐防雷接地点不少于 2 处。	合格
	11. 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） 13. 2. 2	该加油站持有广东省防雷装置定期检测合格证。	合格
	12. 埋地钢制油罐、埋地 LPG 储罐和埋地 LNG 储罐，以及非金属油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件，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） 13. 2. 4	该加油站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已作电气连接并接地。	合格
	13. 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） 13. 2. 5	该加油站油气放空管接入全站共用接地装置。	合格
	14. 当加油加气站内的站房和罩棚等建筑物需要防直击雷时，应采用避雷带（网）保护。当罩棚采用金属屋面时，其顶面单层金属板厚度大于 0.5mm、搭接长度大于 100mm，且下面无易燃的吊顶材料时，可不采用避雷带（网）保护。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021） 13. 2. 6	该加油站的站房和罩棚采用避雷带保护。	合格
	15. 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） 13. 2. 7	该加油站的信息系统采用导线穿钢管配线。配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均已接地。	合格
	16. 汽车加油加气加氢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） 13. 2. 8	该加油站安装有与电子器件耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	17. 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) 13. 2. 9	该加油站 380/220V 供配电系统采用 TN-S 系统, 安装有过电压 (电涌) 保护器。	合格
	18. 加油加气站的汽油罐车、LPG 罐车和 LNG 罐车卸车场地和 CNG 加气子站内的车载储气瓶组的卸气场地, 应设卸车或卸气时用的防静电接地装置, 并应设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 13. 2. 11	该加油站的汽油罐车卸车场地设置有静电接地报警仪。	合格
	19. 在爆炸危险区域内的油品管道上的法兰、胶管两端等连接处应用金属线跨接。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) 13. 2. 12	该加油站少于 5 根螺栓的油品管道上的法兰两端已用金属线进行跨接。	合格
	20. 油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端快速接头, 应保证可靠的电气连接。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 13. 2. 13	该加油站卸油软管、油气回收软管与两端快速接头电气连接可靠。	合格
	21. 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) 13. 2. 14	该加油站采用导静电的热塑性塑料管, 导电内衬接地可靠。	合格
	22. 防静电接地装置的接地电阻不应大于 100 Ω 。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 13. 2. 15	该加油站防静电接地装置的接地电阻不大于 100 Ω 。	合格
	23. 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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 13. 2. 16	该加油站油罐车卸车场地内用于防静电跨接的固定接地装置未设置在爆炸危险 1 区。	合格
	24. 本安型人体静电消除器应用于爆炸危险场所人体静电消除, 安装位置在加油加气站, 距卸油口 1.5m	《本安型人体静电消除器安全规范》(SY/T 7354-2017)	该加油站卸油作业区的人体静电消除器安装在距卸油口 1.5m 处。	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	处。			
	25. 卸油作业区的辅助设施应具有防静电措施；进入卸油区作业的人员，应先通过具有报警功能的人体静电释放装置消除静电。	《加油站作业安全规范》 (AQ 3010-2022) 5.1.6	该加油站卸油区已配置人体静电释放仪和静电接地报警装置。进入卸油区作业的人员均通过具有报警功能的人体静电释放装置消除静电。	合格
	26. 报警器宜集中设置在控制室或值班室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 13.4.4	该加油站报警器集中设置在站房内。	合格
	27. 汽车加油加气加氢站应设置紧急切断系统，该系统应能在事故状态下实现紧急停车和关闭紧急切断阀的保护功能。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 13.5.1	该加油站已设置紧急切断系统，该系统能在事故状态下迅速切断潜油泵、加油机供电。紧急切断系统具有失效保护功能。	合格
	28. 紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关： (1) 在汽车加油加气加氢站现场工作人员容易接近且较为安全的位置； (2) 在控制室、值班室内或站房收银台等有人员值守的位置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 13.5.2	该加油站站房（24 小时人员值班收银台）、站房外墙设有紧急切断阀，能手动远程控制切断系统操纵关闭。	合格
	29. 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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 13.5.3	该加油站加油泵能由手动启动的切断系统操纵关闭。	合格
	30. 紧急切断系统应只能手动复位。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 13.5.4	该加油站站房（24 小时人员值班收银台）已设置了只能手动复位的紧急停止按钮。	合格
	31. 安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废，应当符合国家标准或者行业标准。生产经营单位必须对安全设备进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。 生产经营单位不得关闭、破坏直接关系生产安全的监控、报警、防护、	《中华人民共和国安全生产法（2021 修正）》（中华人民共和国主席令第八十八号）第三十六条	该加油站加油作业区一个灭火器材架的静电接地线脱落。	整改后，合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	救生设备、设施,或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息。			
十一 建 构 筑 物 、 绿 化	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) 14. 2. 1	该加油站站房的耐火等级为二级,加油站作业区内无其他附属建筑物。罩棚顶棚采用不燃烧体建造。	合格
	2. 汽车加油、加气场地宜设罩棚,罩棚的设计应符合下列规定: (1) 罩棚应采用不燃烧材料建造。 (2) 进站口无限高措施时,罩棚的净空高度不应小于 4.5m; 进站口有限高措施时,罩棚的净空高度不应小于限高高度。 (3) 罩棚遮盖加油机、加气机的平面投影距离不宜小于 2m。 (4) 罩棚的安全等级和可靠度设计应按现行国家标准《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068-2018 的有关规定执行。 (5) 罩棚设计应计及活荷载、雪荷载、风荷载,其设计标准值应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 的有关规定。 (6) 罩棚的抗震设计应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010[2016 年版]的有关规定执行。 (7) 设置于 CNG 设备和 LNG 设备上方的罩棚,应采用避免天然气积聚的结构形式。 (8) 罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 14. 2. 2	(1) 该加油站加油罩棚为不燃烧材料制作,高 7.7m; (2) 罩棚边缘与加油机平面投影距离 2.1m; (3) 罩棚的安全等级和可靠度设计按《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068 的有关规定执行。 (4) 罩棚相关设计标准值符合《建筑结构荷载规范》GB 50009 的有关规定。 (5) 罩棚的抗震设计按《建筑抗震设计规范》GB 50011 的有关规定执行。 (6) 罩棚柱已设有防止车辆碰撞的防撞栏。	合格
	3. 加油岛、加气岛、加氢岛的设计应符合下列规定: (1) 加油岛、加气岛、加氢岛应高出停车位的地坪 0.15m~0.20m; (2) 加油岛、加气岛、加氢岛两端的宽度不应小于 1.2m; (3) 加油岛、加气岛、加氢岛上的罩棚立柱边缘距岛端部不应小	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 14. 2. 3	(1) 该加油站加油岛高出停车位的地坪 0.2m。 (2) 该加油站加油岛的宽度为 1.5m。 (3) 该加油站加油岛上的罩棚支柱距岛端部为 0.6m。 (4) 该加油站靠近岛端	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	于 0.6m; (4) 靠近岛端部的加油机、加气机、加氢机等岛上的工艺设备应有防止车辆误碰撞的措施和警示标识。采用钢管防撞柱(栏)时,其钢管的直径不应小于 100mm,高度不应小于 0.5m,并应设置牢固。		部的加油机旁设有防止车辆误碰撞的防撞柱,防撞柱的直径为 100mm,高度为 1.25m。	
	4. 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,并应符合本标准第 14.1.4 条的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 14.2.7	该加油站工艺设备没有设置在封闭的房间或箱体内部。	合格
	5. 站房可由办公室、值班室、营业室、控制室、变配电间、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) 14.2.9	站房可由营业室、办公室、储物间、配电房等组成,站房内没有设置明火餐厨设备。	合格
	6. 站房的一部分位于作业区内时,该站房的建筑面积不宜超过 300m ² ,且该站房内不得有明火设备。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 14.2.10	该加油站站房不在作业区内,建筑面积为 337.5m ² ,站房内没有明火设备。	合格
	7. 加油站内不应建地下和半地下室,消防水池应具备通风条件。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 14.2.15	该加油站站内没有建地下和半地下室。	合格
	8. 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) 14.2.16	该加油站人孔操作井内采取防渗漏和防火花发生的措施。	合格
	9. 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) 14.3.1	该加油站站内作业区内无油性植物。	合格
十二 自动	1. 对运动传递部件,如皮带轮、皮带、齿轮、导轨、齿杆、传动轴产生的危险的防护,应采用固定式防护装置或活动式联锁防护装置。	《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》 (GB/T 8196-2018) 6.4.1	该加油站全自动洗车机运动传递部件已采用固定式防护装置。	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
洗车机	2. 一般环境下, 用电产品及电气线路的周围应留有足够的安全通道和工作空间, 且不应堆放易燃、易爆和腐蚀性物品。	《用电安全导则》 (GB/T 13869-2017) 5. 1. 1	该加油站全自动洗车机的周围留有足够的安全通道和工作空间。	合格
	3. 洗车设备各壳体, 柜门等板件表面应平整, 结合面应贴合, 与周边相关件的缝隙应均匀。	《汽车外部清洗设备》 (JT/T 1050-2016) 5. 2. 1	该加油站全自动洗车机的设备各壳体, 柜门等板件表面平整。	合格
	4. 洗车设备的各零部件外露结合面的装配应整齐, 均匀, 不应有明显的错位。框架结构件焊接应牢固, 外露表面焊接处应修整平直、均匀, 无虚焊及脱焊等缺陷。紧固件应牢固, 并采取防松措施。电路、水路、气路应布置紧凑、排列整齐, 无干涉, 宜采用管夹或束带固定。	《汽车外部清洗设备》 (JT/T 1050-2016) 5. 2. 5	该加油站全自动洗车机的各零部件外露结合面的装配整齐, 均匀。电路、水路、气路布置紧凑、排列整齐。	合格
	5. 洗车设备各开关、按键功能应正常, 操作灵活; 各转动、传动机构应运动灵活自如、平稳, 安全可靠, 不应发生剧烈震动、冲击、过热、卡滞和异常噪声; 各部件连接应牢固, 刷子不得出现自行脱落、不规则缠绕、甩断等现象。	《汽车外部清洗设备》 (JT/T 1050-2016) 5. 3. 1	该加油站全自动洗车机的设备各开关、按键功能正常, 操作灵活; 各转动、传动机构运动灵活自如、平稳, 安全可靠。	合格
	6. 洗车设备在离地高度 2m 以下的外露传动部件, 如链轮、链条, 齿轮等应设置防护装置或警告标志。正常工作时驾驶操作人员可接触到的外露部分应平整光滑, 不应有可能导致人员伤害的锐边。	《汽车外部清洗设备》 (JT/T 1050-2016) 5. 4. 1	该加油站全自动洗车机已设置有防护装置, 没有导致人员伤害的锐边。	合格
	4. 洗车设备工作范围内应留有一定的安全空间, 在人员进出时不得对人员或汽车造成伤害。	《汽车外部清洗设备》 (JT/T 1050-2016) 5. 4. 2	该加油站全自动洗车机设备工作范围内已留有安全空间。	合格
	8. 由人员驾驶汽车完成清洗过程的洗车设备, 应设置醒目的信号、文字或图示标志。	《汽车外部清洗设备》 (JT/T 1050-2016) 5. 4. 7	该加油站全自动洗车机已设置醒目的信号和图示标志。	合格
	9. 洗车污水的排放应该符合相关法律法规的规定	《汽车外部清洗设备》 (JT/T 1050-2016) 5. 5. 2. 2	该加油站全自动洗车机的污水排放符合相关法律法规要求, 且产品经检验合格后出厂, 持有产品合格证。	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	10. 所有仪表、按钮、操作开关的功能应标明在相应的控制面板（屏幕、柜、台）上。应在控制人员易于接触的位置设置“紧急停止按钮”“紧急停止按钮”工作时应能立即停止所有工作过程。	《汽车外部清洗设备》 (JT/T 1050-2016) 5.6.1.2	该加油站全自动洗车机在控制人员易于接触的位置设置“紧急停止按钮”“紧急停止按钮”工作时能立即停止所有工作过程。	合格
	11. 控制系统应有自动保护功能，动力电路需配有短路、过电流等保护装置。	《汽车外部清洗设备》 (JT/T 1050-2016) 5.6.1.4	该加油站全自动洗车机的控制系统设有自动保护功能，动力电路配有短路、过电流保护装置。	合格
	12. 控制系统应具备洗车程序设定及故障提示报警功能。	《汽车外部清洗设备》 (JT/T 1050-2016) 5.6.1.5	该加油站全自动洗车机的控制系统已具备洗车程序设定及故障提示报警功能。	合格
	13. 框架立式洗车装置运行时应平稳、顺畅，无异响、啃轨、卡轨等现象，停止时位置应正确。最大运行速度不得大于 12m/min。	《汽车外部清洗设备》 (JT/T 1050-2016) 5.6.2.1.2	该加油站全自动洗车机运行时应平稳、顺畅，无异响、啃轨、卡轨等现象，最大运行速度 12m/min，且产品经检验合格后出厂，持有产品合格证。	合格
	14. 水泵运转应平稳，无卡滞，异响现象。	《汽车外部清洗设备》 (JT/T 1050-2016) 5.6.3.1	该加油站全自动洗车机水泵运转平稳，无卡滞，无异响现象，且产品经检验合格后出厂，持有产品合格证。	合格
	15. 喷淋过程喷洒的液体应均匀，不应无组织排放，喷头无堵塞现象。设备出厂时宜设置废液收集、处理、回用装置。	《汽车外部清洗设备》 (JT/T 1050-2016) 5.6.3.2	该加油站全自动洗车机喷淋过程中喷洒的液体均匀，喷头无堵塞现象。设备出厂时配套设置有废液收集、处理、回用装置。	合格
	16. 刷子总成运行应顺畅，无卡滞、无明显异响。刷条应柔软、耐磨、不裹沙。	《汽车外部清洗设备》 (JT/T 1050-2016) 5.6.4.2	该加油站全自动洗车机刷子总成运行顺畅，无卡滞、无明显异响。刷条应柔软、耐磨、不裹沙，且产品经检验合格后出厂，持有产品合格证。	合格

项目	检查内容	检查依据	检查记录	结论
			证。	
	17. 标志在洗车设备明显的位置，应固定清晰且符合 GB/T 13306 规定的产品标牌，标牌上应标出： a) 产品名称、型号； b) 规格参数（包括清洗汽车允许的外廓尺寸或车型等）； c) 工作参数（包括气压及液压最大工作压力、主电机额定功率等）； d) 出厂编号及出厂日期（年、月）； e) 制造商名称、地址及厂标或商标； f) 执行标准。	《汽车外部清洗设备》 (JT/T 1050-2016) 8.1	该加油站全自动洗车机设备在明显的位置设置有固定且清晰的铭牌，铭牌上标有：厂标、制造商名称、产品名称、额定电压、机器尺寸、额定功率、整机重量、生产标号、生产日期、联系电话等信息。	合格
	18. 任何单位、个人不得损坏、挪用或者擅自拆除、停用消防设施、器材，不得埋压、圈占、遮挡消火栓或者占用防火间距，不得占用、堵塞、封闭疏散通道、安全出口、消防车通道。人员密集场所的门窗不得设置影响逃生和灭火救援的障碍物。	《中华人民共和国消防法》 (中华人民共和国主席令 第八十一号修订) 第二十八条	该加油站全自动洗车机布设位置合理，未占用消防通道。	合格

5.1.3 新旧规范差异对照分析评价

表 5.1-2 (GB 50156) 新旧版规范对照表

序号	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156-2021)	(GB 50156) 旧规范	检查结果	结论	安全技术 对策措施
1	6.3.4 加油站卸油油气回收系统的设计应符合下列规定： (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；	《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156-2012, 2014 年版) 6.3.4 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 80mm。	该加油站汽油罐共用一根卸油油气回收管，回收主管的公称直径为 80mm； 该加油站于 2017 年取得广州市公安消防局核发的《建筑工程消防验收意见书》(穗公消验字(2017)第 0866 号)，《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021)实施之后，该加油站未进行过改建或扩建，符合原规范《汽车加油加气站设计与	合格	当加油站在今后有新建、扩建和改建的工程设计和施工时，加油站汽油罐共用的卸油油气回收主管应满足公称直径不小于 100mm 的规定，并应满足《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 6.3.4 的规定。

序号	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156-2021)	(GB 50156) 旧规范	检查结果	结论	安全技术 对策措施
			施工规范》(GB 50156-2012, 2014 年版) 6.3.4。		

5.1.4 安全评价现场检查表汇总

表 5.1-3 安全评价现场检查表汇总

序号	名称	应有 检查项	实际检查项			
			合格	不合格	整改后合格	不涉及
1.	证照文书	5	5	0	0	/
2.	安全管理制度	6	6	0	0	/
3.	安全管理组织	7	7	0	0	/
4.	从业人员要求	7	7	0	0	/
5.	加油站基本规定	2	2	0	0	/
6.	站址选择	9	9	0	0	/
7.	站内平面布置	10	10	0	0	/
8.	加油工艺及设施	41	41	0	0	/
9.	消防设施及给排水	6	6	0	0	/
10.	电气、报警和紧急切断系统	31	29	0	1	1
11.	建（构）筑物、绿化	9	9	0	0	/
12.	自动洗车机	18	18	0	0	/
—	总计	151	149	0	1	1

5.1.5 安全评价现场检查表分析

根据《加油站安全评价现场检查表》的内容将加油站划分为证照文书；安全管理制度；安全管理组织；从业人员要求；加油站基本规定；站址选择；站内平面布置；加油工艺及设施；消防设施及给排水；电气、报警和紧急切断系统；建（构）筑物、绿化；自动洗车机，共 12 个单元，以下分别对各单元进行分析评价。

1. 证照文书分析评价

该加油站按照国家有关危险化学品经营管理的法规标准规定，已持有以下证件：

- (1) 《营业执照》；
- (2) 《危险化学品经营许可证》；

(3)《建筑工程消防验收意见书》；

(4)《雷电防护装置检测报告》；

(5)《加油机防爆合格证》。

综上所述，本单元适用于该加油站的检查项目共 5 项，全部合格。

2. 安全管理制度分析评价

该加油站根据国家的有关法律法规和政府安全管理部门的有关规定，建立了站长、安全管理人员等各类岗位的安全生产责任制和岗位职责，并针对自身的特点制定了包括《全员安全生产责任制度》等安全管理责任制，以及加油、卸油等岗位操作规程，该加油站制定了本单位的《生产安全事故应急预案》，报送相关管理部门进行了备案，并能够定期进行演练。

综上所述，本单元适用于该加油站的检查项目共 6 项，全部合格。

3. 安全管理组织分析评价

该加油站任命有 2 名专职安全管理人员，每个作业班次配备专（兼）职安全管理人员不少于 1 人，并成立了全员参与的义务消防队，员工职责明确，操作熟练，熟悉站内灭火器材、设施的分布、种类和操作，该加油站建立有安全管理机构，任命站长为消防责任人。

综上所述，本单元适用于该加油站的检查项目共 7 项，全部合格。

4. 从业人员要求分析评价

该加油站站长和安全管理人员已取得相关管理部门颁发的考核合格证书，其他从业人员经本单位培训合格后上岗。该加油站电气设备日常安全检查由经培训合格具备相应技能的专人负责，电气线路以及设备检维修作业由已按规定考核合格，并持证上岗的专业电工负责。

综上所述，本单元适用于该加油站的检查项目共 7 项，全部合格。

5. 加油站基本规定分析评价

(1) 该加油站未设置存放甲、乙类火灾危险性物品的封闭式房间，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）3.0.25 的要求。

(2) 该加油站站内设置有视频监控系统，监视范围能覆盖全部作业区，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）3.0.27 的要求。

综上所述，本单元适用于该加油站的检查项目共 2 项，全部合格。

6. 站址选择分析评价

本节主要依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）等有关标准、规范，从安全的角度，对该加油站的站址选择等方面进行分析评价。

(1) 该加油站为二级加油站，加油站 50m 范围内无重要公共建筑、无城市消防站。所在地交通便利，易于消防救护和人员疏散，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）4.0.1、4.0.2、4.0.3 的要求。

(2) 中海油广东销售有限公司谢村南加油站位于广州市番禺区钟村街汉溪大道谢村路段南侧，该加油站东面依次为博鸿七路（支路）、小溪、广州市博萃德学校（含幼儿园）（重要公共建筑）；南面为空地；西面依次为空地、第五人民医院在建工地（重要公共建筑）；北面依次为港华燃气埋地管道、汉溪大道中（主干路）。

该加油站与周边建（构）筑物之间的安全间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）4.0.4 的要求。

综上所述，本单元适用于该加油站的检查项目共 9 项，全部合格

7. 站内平面布置分析评价

(1) 站内道路采用水泥路面，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）5.0.2 的要求。

(2) 该加油站的围墙设置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）5.0.12 的要求。

(3) 该加油站内设备设施之间的安全距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）表 5.0.13-1 的规定。

综上所述，本单元适用于该加油站的检查项目共 10 项，全部合格。

8. 加油工艺及设施分析评价

(1) 该加油站油罐为卧式钢制油罐，均为室外埋地设置，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）6.1.1、6.1.2、6.1.3 和 6.1.4 的要求。

(2) 每个油罐的人孔设有操作井；油罐已采用外表防腐设计和防止油罐上浮的措施；油罐设在车行道下面，罐顶的覆土厚度大于 0.9m。周围回填细土，厚度大于 0.3m，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）6.1.12、6.1.13 和 6.1.14 的要求。

(3) 该加油站的站内油罐设有高液位报警装置、液位监测系统，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156—2021）6.1.16 的要求。

(4) 该加油站的加油机设在罩棚内，且均有防爆合格证。该加油站采用潜油泵加油工艺。加油枪采用自封式加油枪，汽油加油枪最大流量均不大于 50L/min，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）6.2.1 和 6.2.2 的要求。

(5) 油罐车采用密闭卸油方式，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）6.3.1 的要求。

(6) 该加油站汽油罐与柴油罐的通气管分开设置，通气管管口高出罩棚顶面 2m 以上，管口装有阻火器，汽油罐通气管设置呼吸阀，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）6.3.10 的要求。

综上所述，本单元适用于该加油站的检查项目共 41 项，全部合格。

9. 消防设施及给排水分析评价

(1) 该加油站已为每 2 台加油机已配置 2 具 5kg 的手提式干粉灭火器；埋地油罐区已配备有 35kg 推车式干粉灭火器，加油站还配置了 2m³ 沙子和 12 块灭火毯，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）12.1.1 的要求。

(2) 站内有设置水封井，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）12.3.1 的要求。

综上所述，本单元适用于该加油站的检查项目共 6 项，全部合格。

10. 电气、报警和紧急切断系统分析评价

(1) 该加油站供电负荷等级为三级，供电电源采用外接的 380V/220V 的电源，独立计量。罩棚、站房、配电房等处均设置应急照明，连续供电时间不少于 90min。符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）

13.1.1、13.1.2 和 13.1.3 的要求。

(2) 该加油站电缆采用直埋敷设，穿越行车道电缆已穿钢管保护，加油站内爆炸危险区域以外的站房、配电房等建筑物选用非防爆型照明灯具。罩棚下处于非爆炸危险区域的照明灯具选用防护等级 IP44 级的照明灯具，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）13.1.5 和 13.1.8 的要求。

(3) 该加油站爆炸危险区域以内的电气设备采用防爆型号，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）13.1.7 的要求。

(4) 该加油站钢制油罐防雷接地点不少于 2 处，与露出地面的工艺管道相互做电气连接并接地。站房和罩棚采用避雷带保护。符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）13.2.1、13.2.4 和 13.2.6 的要求。

(5) 根据该加油站提供的防雷装置检测报告，油罐的防雷装置接地电阻阻值，以及输油管道接地电阻和防静电接地电阻阻值均合格。

(6) 该加油站的信息系统采用导线穿钢管配线，配电线路装设有与电子器件耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）13.2.7 和 13.2.8 的要求。

(7) 该加油站 380/220V 供配电系统采用了 TN-S 系统，供电系统的电缆金属保护管两端均有接地，在供配电系统的电源端安装有与设备耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）13.2.9 的要求。

(8) 该加油站的汽油罐车卸车场地设有防静电接地装置，并安装有静电接地仪，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）13.2.11 的要求。

(9) 该加油站在爆炸危险区域内少于 5 根螺栓的油品管道上法兰两端的连接处采用金属线进行了跨接，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）13.2.12 的要求。

(10) 该加油站报警器集中设置在站房内，该加油站报警系统配有 UPS 不间断电源，供电时间 60min，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB

50156-2021) 13.4.4 的要求。

(11) 该加油站已设置了紧急切断系统, 确保了在紧急事故状态下能迅速切断潜油泵、加油机的电源, 符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 13.5.1 的要求。

(12) 该加油站紧急切断系统的启动开关在站房收银台处安装了只能手动复位的紧急切断按钮, 每台加油机上均设置有急停按钮, 加油机、加油泵能由手动启动的远程切断系统操纵关闭, 符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 13.5.3、13.5.4 的要求。

综上所述, 本单元适用于该加油站的检查项目共 31 项, 除其中一项不涉及, 一项整改完成后, 全部合格。

11. 建(构)筑物、绿化分析评价

(1) 该加油站站房及其它附属建筑物的耐火等级为二级, 符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 14.2.1 的要求。

(2) 该加油站工艺设备没有设置在封闭的房间或箱体内部, 符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 14.2.7 的要求。

(3) 该加油站站房可由营业室、办公室、储物间、配电房等组成, 站房内没有设置明火餐厨设备, 符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 14.2.9 的要求。

(4) 该加油站站内作业区域无油性植物, 符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 14.3.1 的要求。

综上所述, 本单元适用于该加油站的检查项目共 9 项, 全部合格。

12. 自动洗车机分析评价

(1) 该加油站东北面设有一套全自动洗车机, 洗车机与加油站的油罐、加油机和通气管管口的安全间距均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 5.0.10 和表 5.0.13-1 的要求;

(2) 自动洗车机的电气设备选用符合要求; 自动洗车机已设置相关的警示标志及设备已设置相应的防护措施, 符合《机动车清洗站技术规范》(CJJ/T 71-2011) 5.4.1、5.4.7、5.5.2.2 的规定。

综上所述，本单元适用于该加油站的检查项目共 18 项，全部合格。

5.2 重点监管危险化学品安全措施和应急处置分析评价

依据《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版）辨识可知，该加油站储存的汽油为首批重点监管的危险化学品，采用检查表对该加油站储存的汽油的安全措施和应急处置进行分析评价见表 5.2-1。

表 5.2-1 汽油安全措施和应急处置检查表

序号	项 目 检 查 内 容	事实记录	结论
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。	该加油站员工经过培训，考核合格后上岗。	合格
	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。	该加油站装卸油作业为密闭操作，工作场所全面通风，站区严禁烟火。	合格
	3. 操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。	该加油站操作人员穿防静电工作服。	合格
	4. 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。	该加油站油罐设有液位计，具有高液位报警功能。	合格
	5. 避免与氧化剂接触。	该加油站油品单独储存于油罐中，没有与氧化剂接触。	合格
	6. 生产、储存区域应设置安全警示标志。	该加油站作业及储存区域有安全警示标志。	合格
	7. 灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。	该加油站设有去除静电接地装置。	合格
	8. 配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	该加油站消防器材及应急处理设备数量足够。	合格
操作安全	9. 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。	该加油站埋地油罐区严禁烟火且汽油未与其他易燃物质储存在一起。	合格
	10. 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。	该加油站输油管插入油面以下。	合格
	11. 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。	设置危废储存柜，签订危废回收处理协议。	合格
储存安全	12. 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。	该加油站汽油储存远离火种、热源。	合格
	13. 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。	该加油站汽油单独储存在钢制储罐内。	合格

序号	项目检查内容	事实记录	结论
14.	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。储存区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。对于 1000m ³ 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。	该加油站没有使用易产生火花的设备和工具。储存区设有泄漏应急处理设备。	合格

由上表可知，对该加油站重点监管的危险化学品汽油的安全措施和应急处置共检查 14 项，均符合《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（安监总厅管三〔2011〕142 号）的安全要求。

5.3 作业条件危险性评价法评价

5.3.1 作业条件危险性评价过程

对于具有潜在危险性的作业条件，采用格雷厄姆（K. J. Graham）——金尼法（G. F. Kinney）法（也称 LEC 法）进行评价。根据此方法，影响危险性的主要因素包括：（1）发生事故或危险事件的可能性；（2）暴露于这种危险环境的情况；（3）事故一旦发生可能产生的后果。用公式表示为： $D=L \cdot E \cdot C$ 式中 D——作业条件的危险性；

L——事故或危险事件发生的可能性；

E——暴露于危险环境的频率；

C——发生事故或危险事件的可能结果。

采用作业条件危险性评价法对该加油站的作业条件危险性进行评价，其评价过程和结果如下表 5.3-1：

表 5.3-1 作业条件危险性进行评价过程和结果

作业场所	危险、有害因素	影响因素	分数值	说明
加油作业区	物体打击	L	1	无交叉作业，劳动防护设施比较完善。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	3	对人员造成一定伤害。
		D	18	稍有危险，可以接受。
	厂（场）内车辆致害	L	1	加油站道路状况及设备防护设施状况良好。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	7	车辆可能对人体造成碰撞伤害，损坏设施。
		D	42	一般危险，需要注意。
	机械致害	L	1	有可能会引起机械致害事故
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	3	有可能造成人员损害。
		D	18	稍有危险，可以接受。

作业场所	危险、有害因素	影响因素	分数值	说明
	触电	L	1	电器线路防护设施状况良好，触电危险性降低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	7	有可能对人员造成一定伤害。
		D	42	一般危险，需要注意。
	灼烫	L	1	事故概率较低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	3	有可能造成人员损害。
		D	18	稍有危险，可以接受。
	火灾	L	1	火灾事故概率较低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	7	设备设施损毁，对人员造成一定伤害。
		D	42	一般危险，需要注意。
	高处坠落	L	0.5	防护设施良好，发生事故概率降低。
		E	3	作业人员在较短时间处于罩棚顶部或高于2m区域。
		C	7	对人员造成一定伤害。
		D	10.5	稍有危险，可以接受。
	跌落	L	3	可能，但是不经常发生。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	1	有可能造成人员损害。
		D	18	稍有危险，可以接受。
	坍塌	L	0.5	防护设施良好，发生事故概率降低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	7	对人员造成一定伤害。
		D	21	一般危险，需要注意。
	水害	L	1	事故概率较低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	3	有可能造成人员损害。
		D	18	稍有危险，可以接受。
	容器爆炸	L	1	存在发生爆炸事故的可能性。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	7	设备设施损毁，对人员造成一定伤害。
		D	42	一般危险，需要注意。
	管道爆炸	L	1	管道爆炸事故概率较低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	7	设备设施损毁，对人员造成一定伤害。
		D	42	一般危险，需要注意。
	可燃液体蒸气爆炸	L	1	可燃液体蒸气爆炸事故概率较低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	7	设备设施损毁，对人员造成一定伤害。
		D	42	一般危险，需要注意。
	中毒	L	0.5	发生中毒的可能性相对较低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	1	有可能造成人员损害。
		D	3	稍有危险，可以接受。

作业场所	危险、有害因素	影响因素	分数值	说明
	窒息	L	0.5	发生窒息的可能性相对较低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	1	有可能造成人员损害。
		D	3	稍有危险，可以接受。
	泄漏	L	1	汽油、柴油泄漏事故概率较低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	7	设备设施损毁，对人员造成一定伤害。
		D	42	一般危险，需要注意。
	其他	L	3	可能，但是不经常发生。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	1	有可能造成人员损害。
		D	18	稍有危险，可以接受。
卸油作业区	物体打击	L	1	不存在交叉作业，卸油作业简单。
		E	3	作业人员在工作时间内较少处于该区域。
		C	7	可对人体造成一定伤害。
		D	21	一般危险，需要注意。
	厂（场）内车辆致害	L	1	加油站道路状况以及设备防护设施状况良好。
		E	3	作业人员在工作时间内较少处于该区域。
		C	7	车辆可能对人体造成碰撞伤害，损坏设施。
		D	21	一般危险，需要注意。
	灼烫	L	1	事故概率较低。
		E	3	作业人员在工作时间内较少处于该区域。
		C	3	有可能造成人员损害。
		D	9	稍有危险，可以接受。
	火灾	L	1	火灾事故概率较低。
		E	3	作业人员在工作时间内较少处于该区域。
		C	15	储存物质数量较大，一旦发生事故后果严重。
		D	45	一般危险，需要注意。
	高处坠落	L	0.5	防护设施良好，发生事故概率降低。
		E	3	作业人员工作时间较少处于该区域。
		C	7	对人员造成一定伤害。
		D	10.5	稍有危险，可以接受。
	跌落	L	3	可能，但是不经常发生。
		E	3	作业人员在工作时间内较少处于该区域。
		C	1	有可能造成人员损害。
		D	9	稍有危险，可以接受。
	容器爆炸	L	1	存在发生爆炸事故的可能性。
		E	3	作业人员在工作时间内较少处于该区域。
		C	7	设备设施损毁，对人员造成一定伤害。
		D	21	一般危险，需要注意。
	管道爆炸	L	1	管道爆炸事故概率较低。
		E	3	作业人员在工作时间内较少处于该区域。
		C	15	储存物质数量较大，一旦发生事故后果严重。
		D	45	一般危险，需要注意。

作业场所	危险、有害因素	影响因素	分数值	说明
	可燃液体 蒸气爆炸	L	1	可燃液体蒸气爆炸事故概率较低。
		E	3	作业人员在工作时间内较少处于该区域。
		C	15	储存物质数量较大，一旦发生事故后果严重。
		D	45	一般危险，需要注意。
	中毒	L	3	有可能会引起中毒事故。
		E	3	作业人员在工作时间内较少处于该区域。
		C	1	有可能造成人员损害。
		D	9	稍有危险，可以接受。
	窒息	L	3	有可能会引起窒息事故。
		E	3	作业人员在工作时间内较少处于该区域。
		C	1	有可能造成人员损害。
		D	9	稍有危险，可以接受。
	泄漏	L	1	泄漏事故概率较低。
		E	3	作业人员在工作时间内较少处于该区域。
		C	15	储存物质数量较大，一旦发生事故后果严重。
		D	45	一般危险，需要注意。
	其他	L	3	可能，但是不经常发生。
		E	3	作业人员在工作时间内较少处于该区域。
		C	1	有可能造成人员损害。
		D	9	稍有危险，可以接受。
埋地 油罐区	物体打击	L	1	无交叉作业，劳动防护设施比较完善。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	3	对人员造成一定伤害。
		D	18	稍有危险，可以接受。
	厂（场）内 车辆致害	L	1	加油站道路状况以及设备防护设施状况良好。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	7	车辆可能对人体造成碰撞伤害，损坏设施。
		D	42	一般危险，需要注意。
	机械致害	L	1	有可能会引起机械致害事故
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	3	有可能造成人员损害。
		D	18	稍有危险，可以接受。
	触电	L	1	电器线路防护设施状况良好，触电危险性降低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	7	有可能对人员造成一定伤害。
		D	42	一般危险，需要注意。
	灼烫	L	1	事故概率较低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	3	有可能造成人员损害。
		D	18	稍有危险，可以接受。
	火灾	L	1	火灾事故概率较低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	7	设备设施损毁，对人员造成一定伤害。
		D	42	一般危险，需要注意。

作业场所	危险、有害因素	影响因素	分数值	说明
	高处坠落	L	0.5	防护设施良好，发生事故概率降低。
		E	3	作业人员在较短时间处于罩棚顶部或高于2m区域。
		C	7	对人员造成一定伤害。
		D	10.5	稍有危险，可以接受。
	跌落	L	3	可能，但是不经常发生。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	1	有可能造成人员损害。
		D	18	稍有危险，可以接受。
	坍塌	L	0.5	防护设施良好，发生事故概率降低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	7	对人员造成一定伤害。
		D	21	一般危险，需要注意。
	水害	L	1	事故概率较低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	3	有可能造成人员损害。
		D	18	稍有危险，可以接受。
	容器爆炸	L	1	存在发生爆炸事故的可能性。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	7	设备设施损毁，对人员造成一定伤害。
		D	42	一般危险，需要注意。
	管道爆炸	L	1	管道爆炸事故概率较低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	7	设备设施损毁，对人员造成一定伤害。
		D	42	一般危险，需要注意。
	可燃液体蒸气爆炸	L	1	可燃液体蒸气爆炸事故概率较低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	7	设备设施损毁，对人员造成一定伤害。
		D	42	一般危险，需要注意。
	中毒	L	0.5	发生中毒的可能性相对较低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	1	有可能造成人员损害。
		D	3	稍有危险，可以接受。
	窒息	L	0.5	发生窒息的可能性相对较低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	1	有可能造成人员损害。
		D	3	稍有危险，可以接受。
	泄漏	L	1	汽油、柴油泄漏事故概率较低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	7	设备设施损毁，对人员造成一定伤害。
		D	42	一般危险，需要注意。
	其他	L	3	可能，但是不经常发生。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	1	有可能造成人员损害。
		D	18	稍有危险，可以接受。

作业场所	危险、有害因素	影响因素	分数值	说明
站房	触电	L	1	电器线路防护设施状况良好，触电危险性降低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	7	有可能对人员造成一定伤害。
		D	42	一般危险，需要注意。
	火灾	L	1	存在发生火灾事故的可能性。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	7	有可能造成人员伤亡。
		D	42	一般危险，需要注意。
	高处坠落	L	0.5	防护设施良好，发生事故概率降低。
		E	3	作业人员在较短时间处于站房顶部或高于2m区域。
		C	7	有可能造成人员伤亡。
		D	10.5	稍有危险，可以接受。
	跌落	L	3	可能，但是不经常发生。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	1	有可能造成人员损害。
		D	18	稍有危险，可以接受。
	坍塌	L	0.5	防护设施良好，发生事故概率降低。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	7	有可能造成人员伤亡。
		D	21	一般危险，需要注意。
	其他	L	3	可能，但是不经常发生。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	1	有可能造成人员损害。
		D	18	稍有危险，可以接受。
配电房	触电	L	1	电器线路防护设施状况良好，触电危险性降低。
		E	3	作业人员在工作时间内较少处于该区域。
		C	7	有可能对人员造成一定伤害。
		D	21	一般危险，需要注意。
	火灾	L	1	存在发生火灾事故的可能性。
		E	3	作业人员在工作时间内较少处于该区域。
		C	7	有可能造成人员伤亡。
		D	21	一般危险，需要注意。
	高处坠落	L	0.5	防护设施良好，发生事故概率降低。
		E	3	作业人员在工作时间内较少处于该区域。
		C	7	有可能造成人员伤亡。
		D	10.5	稍有危险，可以接受。
	跌落	L	3	可能，但是不经常发生。
		E	3	作业人员在工作时间内较少处于该区域。
		C	1	有可能造成人员损害。
		D	9	稍有危险，可以接受。
	坍塌	L	0.5	防护设施良好，发生事故概率降低。
		E	3	作业人员在工作时间内较少处于该区域。
		C	7	对人员造成一定伤害。
		D	10.5	稍有危险，可以接受。

作业场所	危险、有害因素	影响因素	分数值	说明
	其他	L	3	可能，但是不经常发生。
		E	3	作业人员在工作时间内较少处于该区域。
		C	1	有可能造成人员损害。
		D	9	稍有危险，可以接受。
自动洗车机	厂（场）内车辆致害	L	1	设备防护设施状况良好。
		E	3	作业人员工作时间较少处于该区域。
		C	7	车辆可能对人体造成碰撞伤害，损坏设施。
		D	21	一般危险，需要注意。
	机械致害	L	1	有可能会引起机械致害事故
		E	3	作业人员工作时间较少处于该区域。
		C	3	有可能造成人员损害。
		D	9	稍有危险，可以接受。
	触电	L	1	电器线路防护设施状况良好，触电危险性降低。
		E	3	作业人员工作时间较少处于该区域。
		C	7	有可能对人员造成一定伤害。
		D	21	一般危险，需要注意。
	火灾	L	1	火灾事故概率较低。
		E	3	作业人员工作时间较少处于该区域。
		C	7	设备设施损毁，对人员造成一定伤害。
		D	21	一般危险，需要注意。
	跌落	L	3	可能，但是不经常发生。
		E	6	作业人员在工作时间内均处于该区域。
		C	1	有可能造成人员损害。
		D	18	稍有危险，可以接受。
	其他	L	3	可能，但是不经常发生。
		E	3	作业人员工作时间较少处于该区域。
		C	1	有可能造成人员损害。
		D	18	稍有危险，可以接受。

5.3.2 作业条件危险性评价结果

1. 根据对加油作业区单元危险有害因素进行的作业条件危险性分析评价可知：厂（场）内车辆致害、触电、火灾、坍塌、容器爆炸、管道爆炸、可燃液体蒸气爆炸、泄漏的危险程度为“一般危险，需要注意”，物体打击、机械致害、灼烫、高处坠落、跌落、水害、中毒、窒息、其他的危险程度为“稍有危险，可以接受”；

根据对卸油作业区单元危险有害因素进行的作业条件危险性分析评价可知：物体打击、厂（场）内车辆致害、火灾、容器爆炸、管道爆炸、可燃液体蒸气爆炸、泄漏的危险程度为“一般危险，需要注意”，灼烫、高处坠落、跌落、中毒、窒息、其他的危险程度为“稍有危险，可以接受”；

根据对埋地油罐区单元危险有害因素进行的作业条件危险性分析评价

可知：厂（场）内车辆致害、触电、火灾、坍塌、容器爆炸、管道爆炸、可燃液体蒸气爆炸、泄漏的危险程度为“一般危险，需要注意”，物体打击、机械致害、灼烫、高处坠落、跌落、水害、中毒、窒息、其他的危险程度为“稍有危险，可以接受”；

根据对站房单元危险有害因素进行的作业条件危险性分析评价可知：触电、火灾、坍塌的危险程度为“一般危险，需要注意”；高处坠落、跌落、其他的危险程度为“稍有危险，可以接受”；

根据对配电房单元危险有害因素进行的作业条件危险性分析评价可知：触电、火灾的危险程度为“一般危险，需要注意”，高处坠落、跌落、坍塌、其他的危险程度为“稍有危险，可以接受”；

根据对自动洗车机单元危险有害因素进行的作业条件危险性分析评价可知：厂（场）内车辆致害、触电、火灾的危险程度为“一般危险，需要注意”，机械致害、跌落、其他的危险程度为“稍有危险，可以接受”。

2. 作业条件危险性分析只是从统计和经验角度上来考虑的，事故的发生及其后果也并不是绝对的，在一定条件下可以转化，只有在工艺设计上采取措施进行预防，并通过加强教育培训，严格操作规程熟练操作技能，杜绝“三违”，加强防护，以预防事故的发生。

对于危险程度为“一般危险，需要注意”（如：加油作业区的厂（场）内车辆致害、触电、火灾、坍塌、容器爆炸、管道爆炸、可燃液体蒸气爆炸、泄漏；卸油作业区的物体打击、厂（场）内车辆致害、火灾、容器爆炸、管道爆炸、可燃液体蒸气爆炸、泄漏；埋地油罐区的厂（场）内车辆致害、触电、火灾、坍塌、容器爆炸、管道爆炸、可燃液体蒸气爆炸、泄漏；站房的触电、火灾、坍塌；配电房的触电、火灾；自动洗车机的厂（场）内车辆致害、触电、火灾）的危险有害因素，该加油站需要重点关注，一旦发现上述危险有害因素时，其后果较为严重，可能会导致人员伤害或造成较大的财产损失。在加油站储存和经营过程中需要采取相应的安全措施加以防范，对设备进行定期检验维护，确保设备使用安全；加强员工的培训，取得上岗资格证，增强员工安全意识和安全技能，降低发生各类安全事故的风险。

5.4 火灾、爆炸危险指数法评价

5.4.1 火灾、爆炸危险指数法评价过程

1. 选择工艺单元

本报告选取储罐区的埋地储罐作为评价单元，并选取汽油作为其代表性物质。该加油站埋地油罐区设有 3 个 40m³ 汽油罐，汽油密度取 0.775t/m³，为 93t。用道化学火灾、爆炸危险指数法对储罐区的埋地汽油罐作定量评价。

2. 确定物质系数 MF

物质系数MF是物质内在的一个基础数据，表述物质在燃烧或其他化学反应引起的火灾、爆炸时释放能量大小的内在特性。本站内的危险化学品为汽油。查道化法（第七版）附表“物质系数和特性”，汽油的物质系数和特性见下表。

表 5.4-1 汽油的物质系数及特性表

物料名称	物料系数MF	燃烧热 H _c / (10 ³ Btu . lb ⁻¹)	NFPA分级			闪点 (°F)
			N _R	N _F	N _R	
汽油	16	18.8	1	3	0	-46

3. 计算一般工艺危险系数F₁

一般工艺危险系数F₁是确定事故损害大小的主要因素，其确定计算过程见火灾爆炸指数F&EI表。

4. 计算特殊工艺危险系数F₂

特殊工艺危险是影响事故发生概率的主要因素，特定的工艺条件是导致火灾爆炸事故的主要原因。工艺危险系数F₂的计算过程见火灾爆炸指数F&EI表。

5. 计算工艺单元危险系数F₃

单元工艺危险系数F₃是一般工艺危险系数与特殊工艺危险系数的乘积。单元工艺危险系数的正常值范围为1-8，若超过8，则取值为8。

6. 确定火灾、爆炸指数F&EI

火灾、爆炸危险指数是用来估计生产事故可能造成破坏的大小，火灾爆炸指数F&EI等于物质系数MF与工艺危险系数F₃的乘积，具体计算数值见火灾爆炸指数F&EI表。

7. 确定安全补偿系数C

根据以往的安全管理经验，对本评价项目实施一定的安全对策措施，从而预防严重事故的发生和降低事故的发生概率和危害。安全措施可分为工艺控制、物质隔离、防火措施三类，其补偿系数为 C_1 、 C_2 、 C_3 ，具体数据见安全补偿系数表。

8. 确定补偿后的火灾爆炸指数F&EI'

补偿后的火灾爆炸指数F&EI' 等于火灾爆炸指数F&EI与安全补偿系数C的乘积。

9. 确定暴露区域范围

在火灾、爆炸事故中，暴露区域内的设备、设施将会暴露在火灾或爆炸的环境之中，并可能遭受破坏。考虑评价单元内设备在火灾、爆炸事故中遭受的损坏的实际影响，用一个围绕着评价单元的圆柱体的体积来表征该范围内设备所承受的风险的大小，其底面积是暴露区域，高度相当于暴露半径。由此可见，暴露半径决定了暴露区域的大小，暴露半径（R）可以用F&EI值乘以0.256计算获得，暴露区域面积可由公式 $S = \pi R^2$ 计算获得，其结果见表火灾、爆炸风险分析汇总表。

10. 确定火灾爆炸危险等级

由计算所得火灾爆炸指数F&EI和F&EI'，根据道化学法（第七版）火灾爆炸危险指数与危险等级对应表确定危险等级，详见火灾爆炸风险分析汇总表。

表5.4-2 火灾、爆炸指数（F&EI）表

代表物质：汽油			
物质系数（MF）：16			
1. 一般工艺危险	危险系数范围	采用危险系数	取值说明
基本系数	1.00	1.00	
A. 放热化学反应	0.3~1.25	0.00	无放热反应
B. 吸热反应	0.20~0.40	0.00	无吸热反应
C. 物料处理与输送	0.25~1.05	0.5	汽油为I类易燃液体
D. 密闭式或室内工艺单位	0.25~0.90	0.45	油品装卸场所为密闭工艺
E. 通道	0.20~0.35	0.00	装置周围有紧急救援车辆进出通道
F. 排放和泄漏控制	0.25~0.50	0.50	卸油点周围为可排放泄漏液的平坦

			地，一旦失火，会引起火灾
一般工艺危险系数（F）		2.45	$F_1=1.0+0.5+0.45+0.5=2.45$
2. 特殊工艺危险	危险系数范围	采用危险系数	取值说明
基本系数	1.00	1.00	
A. 毒性物质	0.20~0.80	0.20	汽油健康危害级别 $N_H=1$ ，毒性物质系数为 0.2×1 ， $N_H=0.2$
B. 负压（<500mmHg）	0.50	0.00	为常压操作
C. 燃烧范围或其附近的操作	0.50	0.50	油罐泵出物料时，会吸入空气，爆炸危险性大
D. 粉尘爆炸	0.25~2.00	0.00	无粉尘爆炸危险
E. 压力	100/100	0.16	泵出压力，查危险系数图，取值
F. 低温	0.20~0.30	0.00	常温状态
G. 易燃及不稳定物质	0.16~1.8	0.58	储存中易燃液体，总能量 $=93 \times 10^3 \times 18.8 \times 10^3 \div 0.454 \approx 3.9 \times 10^9 \text{Btu}$ ，查贮存中易燃液体与危险系数图
H. 腐蚀与磨损	0.10~0.75	0.20	储罐存在轻微腐蚀与磨损
I. 泄漏—接头和填料	0.10~1.50	0.30	法兰连接处可能产生正常的一般泄漏
J. 使用明火设备		0.00	加油站无明火设备
K. 热油热交换系统	0.15~1.15	0.00	无热油热交换系统
L. 转动设备	0.50	0.00	无大于600马力的压缩机和大于75马力的泵
特殊工艺危险系数（F）		2.94	$F_2=1.00+0.20+0.50+0.16+0.58+0.20+0.30=2.94$
工艺单位危险系数（ $F_3=F_1 \times F_2$ ）		7.203	$F_3=2.45 \times 2.94=7.203$
火灾爆炸危险指数 $F\&EI=F_3 \times MF$		115.25	$F\&EI=7.203 \times 16 \approx 115.25$
潜在火灾爆炸危险等级			中等

表5.4-3 安全补偿系数表

安全措施		补偿系数范围	采用补偿系数	取值说明
工艺控制	a. 应急电源	0.98	1.00	应急电源与工艺中事故的控制无关
	b. 冷却装置	0.97~0.99	1.00	无冷却系统
	c. 抑爆装置	0.84~0.98	1.00	无
	d. 紧急停车装置	0.96~0.99	0.98	有人工操作的加油机紧急切断按钮，但无备用系统，无自动控制功能
	e. 计算机控制	0.93~0.99	1.00	无计算机控制系统
	f. 惰性气体保护	0.94~0.96	1.00	无惰性气体保护
	g. 操作规程、程序	0.91~0.99	0.95	有操作规程，鉴于管理水平参差不齐，取中间值
	h. 化学活泼性物质检查	0.91~0.98	1.00	汽油不属活性化学物质
	i. 其它工艺风险分析	0.91~0.98	0.95	加油站对所经营的危险化学品采取

安全措施		补偿系数范围	采用补偿系数	取值说明
				相应安全措施
工艺控制安全补偿系数 (C_1)			0.88	$C_1=0.98 \times 0.95 \times 0.95=0.88$
物质 隔离	a. 遥控阀	0.96~0.98	1	紧急切断按钮设在营业厅内, 可切断所有电源
	b. 卸料、排空装置	0.96~0.98	1.00	无倒罐流程
	c. 排放系统	0.91~0.97	1.00	无可容纳泄漏出来的油品的排放系统
	d. 联锁装置	0.98	0.98	设置了卸油高液位联锁装置
物质隔离安全补偿系数 (C_2)			1	$C_2=0.98$
防火 措施	a. 泄漏检测装置	0.94~0.98	1.00	无
	b. 钢质结构	0.95~0.98	1.00	无防火钢结构及防火涂层
	c. 消防水供应系统	0.94~0.97	1.00	无
	d. 特殊灭火系统	0.91	1.00	无
	e. 洒水灭火系统	0.74~0.97	1.00	无
	f. 水幕	0.97~0.98	1.00	无
	g. 泡沫灭火系统	0.92~0.97	1.00	无
	H. 手提式灭火器、水枪	0.93~0.98	0.95	按规范要求配备灭火器和灭火沙
	i. 电缆防护	0.94~0.98	0.94	采用埋地穿镀锌钢管保护电缆
防火设施安全补偿系数 (C_3)			0.89	$C_3=0.95 \times 0.94=0.89$
安全措施补偿系数 $C=C_1 \times C_2 \times C_3=0.88 \times 0.98 \times 0.89 \approx 0.77$				
补偿后火灾爆炸指数			$115.25 \times 0.77 \approx 88.74$	
补偿后潜在火灾爆炸危险等级			较轻	

表5.4-4 危险指数与危险等级对应表

火灾爆炸危险指数	危险等级
1~60	最 轻
61~96	较 轻
97~127	中 等
128~158	很 大
>159	非常大

5.4.2 火灾、爆炸危险指数法分析评价小结

将计算结果进行汇总, 给出火灾、爆炸危险分析汇总表。

表5.4-5 火灾、爆炸危险分析汇总表

序号	评价项目	埋地储罐
1.	代表性物质	汽油
2.	物质系数 (MF)	16
3.	火灾爆炸危险指数 $F&EI=F_3 \times MF$	115.25
4.	暴露半径 (m) $R= F&EI \times 0.256$	29.50
5.	潜在火灾爆炸危险等级	中等

序号	评价项目	埋地储罐
6.	暴露区面积 (m^2) $S = \pi R^2$	2733.97
7.	安全补偿系数 $C = C_1 \times C_2 \times C_3$	0.77
8.	补偿后的火灾爆炸危险指数 $F\&EI' = C \times F\&EI$	88.74
9.	补偿后的暴露半径 (m) $R' = F\&EI' \times 0.256$	22.72
10.	实际火灾爆炸危险等级	较轻

由上表得出如下结论：

1. 由表中火灾、爆炸危险分析表得出，埋地油罐的火灾爆炸危险指数 $F\&EI$ 为 115.25，暴露半径为 29.50m，暴露区面积为 2733.97 m^2 ，火灾、爆炸危险性为“中等”程度。

2. 由表中火灾、爆炸危险分析表得出，各评价单元在采取安全措施后，埋地油罐补偿后的火灾爆炸危险指数 $F\&EI'$ 为 88.74，补偿后的暴露半径为 22.72m，火灾爆炸危险等级由“中等”降至“较轻”。

3. 通过比较补偿前后评价单元火灾爆炸指数 $F\&EI$ 和 $F\&EI'$ ，可以看出，储罐区所采取的各项安全措施，在降低火灾爆炸危险程度，减少财产损失方面，起到了比较重要的作用。但必须指出：前者是固有危险程度，它是客观存在的，只有采取各项补偿措施后其危险性才能降至更轻程度，但是这类事故发生的后果是不可接受的。

该加油站埋地汽油罐补偿后的影响半径为 22.72m，埋地汽油罐暴露半径内的建（构）筑物包括有该加油站的站房、配电房和罩棚。当该加油站埋地汽油罐发生火灾爆炸事故时会对暴露半径内的建（构）筑物及人员造成影响，因此，该加油站应建立健全严格的安全管理制度，加强对加油站日常安全监管，定期进行安全检查和隐患排查，督促加油站整改人员及时整改发现的问题，对重大安全隐患实行挂牌督办。该加油站应配备充足且适用的消防器材，定期对其检查，确保消防器材有效性；针对火灾、爆炸的特点，定期组织加油站员工进行专业培训；定期组织员工进行应急预案演练，通过演练检验应急预案的可行性和有效性，提高员工的应急响应能力和协同配合能力。增强员工安全意识，认识到所经营油品的危险性，熟悉国家对危险源管理的相关法律、法规，加强对危险源的控制，有效避免事故的发生，努力实现生产过

程本质安全化的目标。

4. 通过比较补偿前后评价单元火灾、爆炸指数和危险性程度，可以看出评价工艺单元采取的安全措施，在降低火灾爆炸危险程度方面，起到一定的作用。考虑到储油罐发生火灾、爆炸事故后果的严重性，在操作中应该采取更多可行的安全防护措施和相应应急救援预案，使该单元的火灾、爆炸危险指数进一步降低。

该加油站在经营储运过程中其危险程度属于较轻，风险可以接受。但作为危险化学品经营单位必须严把安全关，落实安全生产责任制、各项安全管理制度及安全操作规程，保障现有安全设备、设施的正常运作。

5.5 经营单位基本条件分析评价

5.5.1 经营和储存场所、设施、建筑物

该加油站已取得广州市公安消防局核发的《建设工程消防验收意见书》（穗公消验字〔2017〕第 0866 号），其建筑物耐火等级为二级其经营和储存场所、设施、建筑物符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）和《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）的有关要求，该加油站未存在违规改建或未经相关部门许可擅自迁、扩建加油站的行为。符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，根据国家安全生产监督管理总局令第 79 号修正）第六条第一款的规定。

5.5.2 人员上岗资格

该加油站设置有安全管理机构，并已明确主要负责人为安全生产主要责任人，主要负责人和安全生产管理人员经专门的安全生产培训和考核合格，取得相关部门颁发的合格证书，并每年参加继续教育考试合格，具备与所经营活动相适应的安全生产知识和管理能力；电气线路及设备检维修作业由已按规定考核合格，并持证上岗的专业电工负责；其他从业人员依照有关规定经本单位安全生产教育和专业技术培训合格取得上岗资格，符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，根据国家安全生产监督管理总局令第 79 号修正）第六条第二款的规定。

5.5.3 安全管理制度和操作规程

该加油站已建立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、防火、防爆、防毒、防泄漏管理制度、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全培训教育制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急救援管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度和危险作业管理制度以及健全的安全生产规章制度及相关岗位安全操作规程，并严格执行，符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，根据国家安全生产监督管理总局令第 79 号修正）第六条第三款的规定。

5.5.4 事故应急救援预案

该加油站制定有符合国家规定和符合本油站的生产安全事故应急救援预案，配备必要的应急救援器材、设备如：灭火器、灭火毯、消防沙、消防铲、消防沙桶、应急照明等，并已取得生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表，并规定每年都要定期进行员工专项消防灭火训练演练及防跑、防冒、防漏油等应急演练。符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，根据国家安全生产监督管理总局令第 79 号修正）第六条第四款的规定。

5.5.5 经营条件、储存条件

该加油站持有《营业执照》《危险化学品经营许可证》和《成品油零售经营批准证书》，经营条件符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，根据国家安全生产监督管理总局令第 79 号修正）的要求。站房、罩棚设置防雷保护设施，油罐按《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）相关规定设置，符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，根据国家安全生产监督管理总局令第 79 号修正）第六条第五款的规定。

5.5.6 小结

通过以上分析，该加油站经营条件符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，根据国家安全生产监督管理

总局令第 79 号修正) 的要求。

6 对策措施建议

6.1 现场勘查存在的问题及建议

表 6.1-1 现场勘查存在的问题及建议汇总表

序号	存在主要问题	依据	整改建议
1.	该加油站灭火器材架的静电接地线脱落。 	根据：《中华人民共和国安全生产法（2021 修正）》（中华人民共和国主席令第八十八号）第三十六条“生产经营单位必须对安全设备进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。”	建议加油站尽快修复灭火器材架脱落的静电接地线。

6.2 安全技术对策措施

6.2.1 管理方面（制度、组织、人员）的对策措施

1. 主要负责人应建立健全并落实本单位全员安全生产责任制度，并落实本单位安全生产规章制度和操作规程（《中华人民共和国安全生产法》第二十一条）。

2. 加油站应当依法经营，确保安全，禁止下列危及安全的经营行为（《广东省成品油经营（安全）许可实施细则》第二十二条）：

(1) 无证无照、证照不符或超越范围经营成品油。

(2) 从未取得危险化学品生产许可证或危险化学品经营许可证的企业采购成品油。

(3) 向未取得危险化学品经营许可证的成品油批发经营企业或加油站销售成品油。

(4) 转让、买卖、出租、出借、伪造危险化学品经营许可证。

(5) 经营走私、非法炼制的非标号或国家明令禁止的成品油。

(6) 加油站利用后方油库，通过加油机以外的其它方式销售成品油或变相从事批发业务。

(7) 加油站擅自掺混、调制成品油。

(8) 非高速公路服务区设置的加油站内开办大型超级商场（便利店除外）、餐馆、洗脚屋、发廊、桑拿、娱乐场所或旅馆且不符合安全间距的。

(9) 国家、省法律、行政法规禁止的其他经营行为。

3. 加油站风险分级结果为黄色风险等级，加油站应实行以自我管理为主的管控措施，构建安全风险管控和隐患排查治理双重预防机制。

4. 加油站是使用加油机为机动车油箱加注汽油、柴油的专门场所，原则上不能销售散装汽油、柴油。对为保证正常生产、生活活动确实需要罐装或散装零售成品汽油、柴油的，加油站工作人员应先核实顾客身份证件，查验购买信息，确认顾客已到派出所完成散装油购油登记及报备，并检查容器合格后，由加油站工作人员如实核销散装汽/柴油。如果预检容器不合格，工作人员当场告知原因，直接终止交易。

5. 《生产安全事故分类与编码》（GB 6441-2025）于 2025 年 12 月 31 日发布，2026 年 07 月 01 日实施，替代原规范《生产安全事故分类与编码》（GB 6441-1986）建议加油站尽快根据新规范要求风险辨识，并对原应急预案进行及时修订并归档。

6.2.2 场所、设施、装置、消防、电器方面的对策措施

1. 加油场所、设施、装置安全对策措施

(1) 对进入加油站尚未熄火的车辆工作人员应予以及时制止，严禁用油枪往塑料桶（瓶）内加油，严禁在站内修车。

(2) 加油员必须亲自操作加油枪，不能让顾客操作。

(3) 加油时不得强拉拆扭加油软管。

(4) 加油时集中精力认真操作，做到不洒不冒。

(5) 加油机发生故障应立即停止加油。

(6) 发生跑、冒、漏油时，必须清理现场后，加油车辆方能启动离去。

(7) 给车辆加油，要提醒司机不要在加油站内打电话；加完油后，要及时提起加油枪，防止司机突然驾车驶离时拉断加油枪软管。

(8) 加油工要注意车辆来往，防止发生厂（场）内车辆致害事故。

(9) 加油站应加强加油员安全培训教育和加油操作规程培训，加油枪的油管不应拖拽在地上。

(10) 加油站日常检查应注意加油机内填砂不应覆盖剪切阀。

2. 卸油场所、设施、装置安全对策措施

(1) 加油站人员应在确认油罐车无油品滴漏后，方可引导油罐车进入卸油作业区，油罐车在站内车速不应大于 5km/h。

(2) 油罐车进入罐区后不能立即卸油，油罐车应静置进行静电释放 5 分钟，卸油时应保证静电接地设施的良好，并有人在一旁监视。

(3) 卸油时，油罐车应连通静电接地，发动机熄火排气管加阻火罩，车头朝向道路出口一侧。

(4) 卸油时经双方检查确认具备开阀卸油条件后，将卸油口对应油罐进油阀门打开（卸汽油还是先打开气路阀门），再缓慢开启油罐车卸油阀门。通过采取调节阀门开度等措施控制卸油流速不大于 4.5m/s，作业时操作区域应有专人监守、防止冒罐跑油。

(5) 雷雨天禁止卸油作业。

(6) 卸油时司机和操作人员不得穿静电易积聚的服装和易产生火花的钉鞋，现场有专人监护，闲杂人员严禁入内。

(7) 站内爆炸危险区域禁止明火进入（如烟头、火柴、灯火、打火机、煤气灶等），且严格控制一切明火产生（如电焊和气焊，加热炉、非防爆的电气设备、开关等）。确实需要进行动火操作，应严格按照临时动火审批制度执行。

(8) 发现员工和外来人员有以上动用明火的情况，应立即予以劝阻。

(9) 防雷防静电设施应按有关部门的规定进行铺设，并做好后期保养。

(10) 长期使用的法兰垫片、螺栓等连接管路的配件应注意更换。

(11) 加油站在今后进行改建或扩建设计和施工时，加油站汽油罐共用的卸油油气回收主管应满足公称直径不小于 100mm 的规定。并应满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）6.3.4 的规定。

3. 埋地油罐场所、设施、装置安全对策措施

(1) 定期对加油站内的管道设施、储罐进行安全检查，做到发现问题及时整改。

(2) 工作人员定期检查埋地油罐观察井，尤其是雨后，确保能够及时发现问题。

(3) 为确保加油站油罐接地系统的安全有效，加油站应严格遵守“一接地点一导线”原则，油罐操作井接地端子不应压接两根导线。

4. 站房等场所、设施、装置安全对策措施

(1) 站房内的电气设备应加强维护，平时应注意防尘、除尘。室内应杜绝明火。严禁私拉乱接电线。严禁带电检修电气设备，应经常清除电气设备内的灰尘及异物。

(2) 加油站各报警监测应保持信息联网。

(3) 加油站应定期排查站房内办公室等的应急照明灯，确保其有效，可用。

(4) 加油站应定期关注液位器数值，确保相关数值保持在正常范围内。

5. 自动洗车机场所、设施、装置安全对策措施

(1) 加油站应保持自动洗车机进出口的通畅，避免有杂物阻挡驾驶员视线。

(2) 加油站应定期对自助洗车设备进行检测和维护，确保设备正常运行。自动洗车机内使用的电气设备应加强维护，平时应注意防尘、除尘，严禁私拉乱接电线确保电气设备完好无损，及时更换易损件。对于存在故障或异常情况的设备，应立即通知技术人员进行修复或更换。

(3) 加油站应定期安排专业人员对自动洗车机的设备进行清洁，保持设备干净卫生且安全运行。

(4) 加油站应在自助洗车设备旁张贴紧急救援电话，以应对突发状况，以及在自助洗车区域内张贴重要安全提示如“儿童禁止进入”等标识牌，提醒用户注意安全。通过显示屏等方式向用户进行安全提示，如：“使用前请确定车辆处于停泊状态”“使用时请勿将身体部分伸入设备内”“使用时请

遵循说明书操作”“使用时请保持油门制动踏板松开”等内容。

(5) 加油站应及时修剪自助洗车设备周边树枝，避免因树枝伸入设备区域，影响自助洗车设备的正常运作。

(6) 自动洗车机排放污水应满足《汽车维修业水污染物排放标准》（GB 26877-2024）等相关标准的要求。

6. 加油站周边区域施工安全对策措施

(1) 加油站应当密切关注西面第五人民医院在建工地的施工情况。

(2) 建议加油站向西面第五人民医院在建工地建设单位协商提供与加油站之间的相互影响分析报告，确保在建工地新建的建（构）筑物与加油站之间距离满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）及其他相关现行法律法规、规范等的要求，且风险可控。

(3) 建议加油站在加油站范围内增加安全警示标志，严禁无关人员进入加油站范围。

7. 加油站与广州市博萃德学校〈含幼儿园〉的安全对策措施

(1) 加油站与东面广州市博萃德学校〈含幼儿园〉隔路相邻，学校上学/放学时人员比较密集，加油站在此时间段应加强对站内工艺设施巡查，防止事故发生对学校造成影响，要经常性地对学校进行防火、油品危险性知识方面的宣传

(2) 加油站东面广州市博萃德学校〈含幼儿园〉在上学/放学时过往车辆比较密集，来往车辆有可能因为多种因素（刹车失灵、地面湿滑、人员状态不佳等）引发车辆致害事故。加油站人员应注意引导来往加油、洗车车辆，防止事故发生。

6.2.3 特殊作业安全对策措施

1. 基本要求

(1) 加油站应按照特殊作业安全管理制度要求办理作业审批，同一作业内容涉及两种或两种以上特殊作业时，应同时执行相应的作业许可要求，办理相应的作业许可证。对于同一风险的不同管控措施，应以最严格的管控措施为准。

(2) 将特殊作业发包的，承包单位应具备相应的安全生产条件，加油站应对发包作业安全承担主体责任。加油站应与承包方签订安全生产管理协议或者在承包合同中明确各自的安全生产职责，加油站应对承包单位的作业方案和实施的作业进行审批。

(3) 作业前，对作业人员进行安全教育培训，培训内容包括主要风险及管控措施、安全管理要求、现场处置方案、作业所属工程概况及施工特点、工程主要风险及管控措施、作业人员劳动防护用品佩戴的要求等。参加培训的人员应在培训记录上签字确认。

(4) 发生危险情况可能危及作业人员安全时应立即停止作业，撤离人员，并按要求通知相关单位及人员，启动应急预案。

(5) 作业完毕应清理现场，及时撤离工具设备，清理废料、杂物、垃圾、油污；作业完毕应恢复原状，恢复作业时拆除的安全设施的使用功能。

2. 加油站受限空间作业安全对策措施

(1) 加油站必须严格执行作业审批制度，严禁擅自进入受限空间作业。受限空间作业执行“三不进入”原则，即无受限空间作业许可证不进入、监护人不在场不进入、风险防范措施不落实不进入。受限空间安全作业票有效期不应超过 24 小时。

(2) 必须进行安全隔离，严禁采用水封或关闭阀门代替加装盲板。与受限空间相连的可能危及安全作业的孔、洞必须进行封堵。

(3) 必须做到“先通风、再检测、后作业”，严禁气体分析不合格进入作业。作业过程中采取通风措施，保持空气畅通，不应向受限空间充入纯氧或富氧空气，作业前 30 分钟，对受限空间气体进行气体检测，作业中断时间超过 60 分钟，必须重新采样分析。

(4) 必须配置移动式气体检测报警仪，严禁超标作业。作业时要连续进行气体浓度监测，每 2 小时记录 1 次，当气体浓度超标时，必须停止作业，撤离人员。

(5) 必须配备防中毒和窒息等防护装备，严禁无防护监护措施作业。监护人要对进入受限空间的人员及其携带的工器具种类、数量进行登记，作业

完毕后再次进行清点。

(6) 必须设置安全警示标识，严禁人员误入。受限空间作业期间，应在受限空间入口设置警示标志。

(7) 必须全程有人监护，严禁监护人在无防护设施下探入或进入受限空间。

(8) 必须制定应急措施，严禁盲目施救。

3. 加油站其他特殊作业应严格按照《危险化学品特殊作业安全规范》(GB 30871-2022)、《广东省应急管理厅关于印发〈广东省危险化学品企业特殊作业安全指引(试行)〉的通知》(粤应急函〔2024〕224号)及其他相关国家法律、行政法规的规定要求执行。

6.2.4 特别管控危险化学品安全对策措施

根据《特别管控危险化学品目录(第一版)》(应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告2020年第3号)辨识可知，汽油属于特别管控危险化学品。加油站应针对汽油产生安全风险的主要环节，在法律法规和经济技术可行的条件下，研究推进实施以下管控措施，最大限度降低安全风险，有效防范遏制重特重大事故。

1. 建设信息平台，实施全生命周期信息追溯管控。
2. 研究规范包装管理。
3. 严格安全生产准入。
4. 强化运输管理。
5. 实施储存定置化管理。

6.3 隐患整改情况

评价组对该加油站的已整改情况进行了复查，该加油站已对评价组提出的安全隐患落实整改，复查结果见表6.5-1。

表 6.5-1 已整改情况汇总表

序号	存在主要问题	整改建议	整改情况及照片	结论
1.	该加油站灭火器材架的静电接地线脱落。 	建议加油站尽快修复灭火器材架脱落的静电接地线。	该加油站已修复灭火器材架脱落的静电接地线，并进行全面排查。 	整改后，合格

7 安全评价结论

7.1 危险、有害因素辨识小结

1. 根据《生产安全事故分类与编码》（GB 6441-2025）对该加油站存在的危险因素进行辨识，该加油站在经营、储存过程中存在的危险因素有：（1）物体打击；（2）厂（场）内车辆致害；（3）机械致害；（4）触电；（5）灼烫；（6）火灾；（7）高处坠落；（8）跌落；（9）坍塌；（10）水害；（11）容器爆炸；（12）管道爆炸；（13）可燃液体蒸气爆炸；（14）中毒；（15）窒息；（16）泄漏；（17）其他。其中，最主要的危险因素是火灾、可燃液体蒸气爆炸。

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

3. 依据《危险化学品目录（2015 版）》（原国家安全监管总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号；应急管理部等 10 部门公告 2022 年第 8 号调整，于 2023 年 1 月 1 日起实施；应急管理部等 10 部门公告 2026 年第 3 号；将 3-氯丙炔等 5 种化学品纳入《危险化学品目录（2015 版）》于 2026 年 4 月 16 日起实施）进行辨识，可知该加油站的汽油、柴油属于危险化学品，其中汽油属于低闪点易燃液体，类别 2*；柴油属于易燃液体，类别 3。

4. 根据《广州市应急管理局关于印发广州市危险化学品禁止、限制和控制目录的通知》（穗应急规字〔2025〕2 号）进行辨识，该加油站经营和储存的汽油、柴油不属于广州市禁止危险化学品；经营和储存的汽油、柴油属于广州市限制和控制危险化学品，允许经营和储存。

5. 该加油站经营和储存的汽油、柴油不属于剧毒化学品、不属于易制毒化学品、不属于易制爆危险化学品、不涉及监控化学品；经营、储存的汽油属于国家重点监管的危险化学品、属于特别管控危险化学品。该加油站的卸油、储存、加油、油气回收工艺不属于国家公布的重点监管的危险化工工艺，该加油站经营、储存的汽油、柴油和工艺设备不属于国家明令淘汰的产品和工艺设备。该加油站不存在重大生产安全事故隐患。该加油站风险等级为黄

色。

7.2 采取安全评价现场检查表评价小结

采用安全评价现场检查表对该加油站的现状进行安全评价，其中适用于该加油站的检查项目共 151 项，其中 1 项不涉及，1 项整改项整改完成后，适用的 150 项检查项全部合格。

7.3 采用作业条件危险性评价法评价小结

采用作业条件危险性评价法对该加油站的加油作业区、卸油作业区、埋地油罐区、站房、配电房、自动洗车机所存在的危险、有害因素进行了分析评价，分析结果为：

1. 根据对加油作业区单元危险有害因素进行的作业条件危险性分析评价可知：厂（场）内车辆致害、触电、火灾、坍塌、容器爆炸、管道爆炸、可燃液体蒸气爆炸、泄漏的危险程度为“一般危险，需要注意”，物体打击、机械致害、灼烫、高处坠落、跌落、水害、中毒、窒息、其他的危险程度为“稍有危险，可以接受”；

2. 根据对卸油作业区单元危险有害因素进行的作业条件危险性分析评价可知：物体打击、厂（场）内车辆致害、火灾、容器爆炸、管道爆炸、可燃液体蒸气爆炸、泄漏的危险程度为“一般危险，需要注意”，灼烫、高处坠落、跌落、中毒、窒息、其他的危险程度为“稍有危险，可以接受”；

3. 根据对埋地油罐区单元危险有害因素进行的作业条件危险性分析评价可知：厂（场）内车辆致害、触电、火灾、坍塌、容器爆炸、管道爆炸、可燃液体蒸气爆炸、泄漏的危险程度为“一般危险，需要注意”，物体打击、机械致害、灼烫、高处坠落、跌落、水害、中毒、窒息、其他的危险程度为“稍有危险，可以接受”；

4. 根据对站房单元危险有害因素进行的作业条件危险性分析评价可知：触电、火灾、坍塌的危险程度为“一般危险，需要注意”；高处坠落、跌落、其他的危险程度为“稍有危险，可以接受”；

5. 根据对配电房单元危险有害因素进行的作业条件危险性分析评价可知：触电、火灾的危险程度为“一般危险，需要注意”，高处坠落、跌落、

坍塌、其他的危险程度为“稍有危险，可以接受”；

6. 根据对自动洗车机单元危险有害因素进行的作业条件危险性分析评价可知：厂（场）内车辆致害、触电、火灾的危险程度为“一般危险，需要注意”，机械致害、跌落、其他的危险程度为“稍有危险，可以接受”。

7.4 采用道化学火灾、爆炸危险指数评价法评价小结

采用道化学法（七版）对该加油站的汽油储罐进行火灾爆炸危险评价，结果为：汽油储罐的火灾危险爆炸危险指数为 115.25，暴露半径为 29.50m，火灾爆炸固有危险等级为中等。采用安全措施补偿后，火灾爆炸危险指数为 88.74，暴露半径为 22.72m，火灾爆炸危险等级为较轻。

7.5 经营单位基本条件分析评价小结

1. 该加油站的经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）和《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）的规定，并经当地相关部门验收合格。

2. 该加油站经营条件符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，根据国家安全生产监督管理总局令第 79 号修正）的相关要求。油罐按《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）相关规定设置。

3. 该加油站主要负责人、安全管理人员已取得相关管理部门颁发的安全资格证书，符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，根据国家安全生产监督管理总局令第 79 号修正）的规定。

4. 该加油站有健全的安全生产管理制度和岗位安全操作规程，符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，根据国家安全生产监督管理总局令第 79 号修正）的规定。

5. 该加油站有本单位的生产安全事故应急预案，每年都按规定定期进行员工专项消防灭火训练及防跑冒、防漏油等应急演练，符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，根据国家安全生产监督管理总局令第 79 号修正）的规定。

7.6 综合结论

广东劳安职业安全事务有限公司安全评价小组通过对中海油广东销售有限公司谢村南加油站的安全现状进行全面深入地检查、分析和评价后得出如下结论：

中海油广东销售有限公司谢村南加油站的安全现状符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，根据 2015 年 5 月 27 日国家安全监管总局令第 79 号修正）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）等法律、法规、标准的要求，具备换领危险化学品经营许可证的条件。

附件目录

序号	资料名称
1	加油站照片
2	委托书
3	材料真实性承诺报告
4	办理换领危险化学品经营许可证的报告
5	营业执照
6	危险化学品经营许可证
7	成品油零售经营批准证书
8	加油站租赁经营合同
9	建筑工程消防设计审核意见书、建设工程消防验收意见书
10	防雷装置定期检测合格证
11	SF 双层储油罐产品合格证、出厂检验报告
12	加油机合格证、防爆标志
13	油气回收检测报告
14	生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表
15	安全生产规章制度及安全操作规程清单
16	重点监管危险化学品安全措施及应急处置原则
17	主要负责人、安全管理人员任命书
18	主要负责人、安全生产管理人员考核合格证、再培训记录
19	电工证
20	加油站员工培训记录
21	配电房巡查记录表
22	主要负责人、安全管理人员、电工社会保险参保证明
23	安全生产责任险
24	中海油广东销售有限公司谢村南加油站四至简图、总平面布置简图
25	中海油广东销售有限公司谢村南加油站总平面图
26	中海油广东销售有限公司谢村南加油站爆炸危险区域划分图
27	中海油广东销售有限公司谢村南加油站工艺管道布置图
28	中海油广东销售有限公司谢村南加油站工艺管道及仪表流程图
29	专家意见及报告修改说明