

编号：皖 WH20260100010

安徽省怀远县大众加油站

安全现状评价报告

安徽本质安全工程咨询有限公司

资质证书编号：APJ-（皖）-004

二〇二六年一月八日

编号：皖 WH20260100010

安徽省怀远县大众加油站

安全现状评价报告

评价单位名称：安徽本质安全工程咨询有限公司

法定代表人：章亦军

技术负责人：崔鑫

评价项目负责人：陈冬冬

2026年1月8日

前 言

安徽省怀远县大众加油站位于安徽省蚌埠市怀远县山西路南段石羊坝北首，成立于1997年10月21日，该站前期取得了危险化学品经营许可证，有效期至2026年1月19日。站内设有2台四枪三油品潜油泵加油机，储罐区设有4台容积为20m³的SF双层油罐，其中汽油储罐2个，柴油储罐2个，总容积为60m³（柴油罐容积折半计入油罐总容积）。站区设有卸油和加油油气回收系统，是一家从事汽油、柴油零售经营的三级加油站。现有从业人员6人。

该站上一轮《危险化学品经营许可证》（许可证编号：皖蚌安经【甲】字【2023】006号）有效期至2026年1月19日。因即将到期需延续换证，委托安徽本质安全工程咨询有限公司对其进行现状安全评价。

2025年11月，安徽省怀远县大众加油站委托我公司对其加油站进行安全现状评价。安徽本质安全工程咨询有限公司接受委托后，立即成立了评价小组开展评价工作。我公司组织有关专业评价人员和技术专家，在审阅有关资料和现场勘察、询问的基础上，根据《危险化学品经营许可证管理办法》（国家总局令第55号）及《危险化学品经营单位安全评价导则(试行)》（安监管管二字〔2003〕38号）等法律、法规和相关标准、规范，现已顺利完成安全现状评价报告的编制工作。报告主要包括评价依据、项目概述、危险有害因素分析、重大危险源辨识、评价单元和评价方法、单元评价、对策措施建议及评价结论。

因企业生产是一个不断变化的过程，本次现状评价仅对企业安全评价时的安全生产条件负责。

本安全评价报告在编制过程中得到了当地行业主管部门的关心支持和安徽省怀远县大众加油站的积极配合，特此表示感谢。

目 录

第一章 概述	1
1.1 安全评价目的	1
1.2 安全评价范围	1
1.3 安全评价依据	1
1.4 安全评价程序	6
第二章 被评价单位概况	8
2.1 加油站概况	8
2.2 上一轮发证后变化情况	9
2.3 加油站基本情况	11
2.4 自然和地理条件	16
第三章 危险、有害因素分析	17
3.1 物质的危险、有害因素	17
3.2 生产过程中主要危险、有害因素分析	18
3.3 自然条件危险有害、因素	23
3.4 企业与周边环境相互影响	24
3.5 安全管理和人员因素	24
3.6 受限空间作业危险、有害因素	25
3.7 重大危险源辨识	26
3.8 事故案例	28
第四章 评价单元划分与评价方法的选择	32
4.1 安全评价单元的划分	32

4.2 评价方法的选择	32
第五章 定性定量评价	34
5.1 安全检查表法	34
5.2 重大事故隐患判定检查	49
5.3 事故后果分析	51
第六章 危险化学品经营单位评价	55
6.1 危险化学品经营现场检查	55
第七章 安全对策措施及建议	60
7.1 安全对策措施与建议	60
7.2 存在问题及安全隐患整改复查判定	60
第八章 危险化学品经营许可证安全条件	62
第九章 评价结论	64
9.1 安全评价综合分析	64
9.2 安全评价综合结论	64
9.3 建议	65
附件附图	66
附件 1 物质危险特性表	67
附件 2 评价方法简介	70
附件 3 项目有关批复、证明文件	72
附图 加油站总平面布置及周边环境示意图	109

第一章 概述

1.1 安全评价目的

本次评价的目的，是通过对安徽省怀远县大众加油站的经营场所、设施及安全管理等系统安全状况进行法规、标准符合性审查，查找、分析和预测该加油站存在的危险有害因素及其危险有害程度，提出合理可行的安全对策措施及建议，使该加油站采取有效的控制和预防措施，最大程度地消除或减少各种潜在的不安全因素，提高加油站经营过程中的安全可靠性。

本次评价结果，可作为反映该加油站当前安全状况的依据，也可作为应急管理部门颁发危险化学品经营许可证提供参考依据。

1.2 安全评价范围

本次安全现状评价对象为位于安徽省蚌埠市怀远县山西路南段石羊坝北首的安徽省怀远县大众加油站。

评价范围：加油站站址选择，平面布置，工艺装置和设施（2台20m³汽油油罐，2台20m³柴油油罐，2台四枪加油机，卸油装置，站房），电气及防雷、消防设施、给排水等加油站涉及的公辅设施，安全管理等。

1.3 安全评价依据

1.3.1 主要法律、法规

表 1-1 主要法律、法规、部门规章和规范性文件一览表

序号	名 称
1	《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号，2021 年 9 月 1 日施行）
2	《中华人民共和国劳动法（2018 年修正本）》（国家主席令第 18 号，国家主席令第 24 号修订，2018 年 12 月 29 日施行）
3	《中华人民共和国消防法》（国家主席令第 6 号，主席令第 81 号修订 2021 年 4 月 29 日修订实施）

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

序号	名 称
4	《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令第 25 号 2024 修订）
5	《中华人民共和国防震减灾法（修订）》（国家主席令 第 7 号 2008 年）
6	《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号）
7	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，国务院令第 645 号修订）
8	《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号，2019 年 4 月 1 日施行）

1.3.2 政府规章、规范性文件

表 1-2 主要部门规章一览表

序号	名 称
1	《国务院关于加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕第 23 号）
2	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 2023 年第 7 号）
3	《机关、团体、企业、事业单位消防管理规定》（中华人民共和国公安部令第 61 号）
4	《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2013 年第 2 号，2023 年 11 月 10 日第三次修正）
5	《防暑降温措施管理办法》（原国家安全生产监督管理总局、卫生部、人力资源和社会保障部、中华全国总工会 二〇一二年六月二十九日施行）
6	《防雷减灾管理办法》（2025）（中国气象局第 44 号令）
7	《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（应急管理部令第 2 号）
8	《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，国家安全生产监督管理总局令第 79 号修改，2015 年 7 月 1 日起施行）
9	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 30 号，原国家安全生产监督管理总局令第 80 号修订）
10	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 16 号）
11	《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 3 号，原国家安全生产监督管理总局令第 80 号修订）
12	《国家安全监管总局办公厅关于修改用人单位劳动防护用品管理规范的通知》（安监总厅安健〔2018〕3 号）
13	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）
14	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）
15	《国家安全监管总局关于印发〈企业安全生产责任体系五落实五到位规定〉的通知》（安监总办〔2015〕27 号）

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

序号	名 称
16	《危险化学品目录》（2015 版，2022 年调整）（原国家安全生产监督管理局等 10 部门公告 2015 年第 5 号，应急管理部、工业和信息化部等 10 部门公告 2022 年 第 8 号调整）
17	《国家安监总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》（原国家安全生产监督管理局令 79 号）
18	国家安监总局办公厅关于印发《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》的通知（安监总厅管三〔2015〕80 号）
19	应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》涉及柴油部分内容的通知（应急厅函〔2022〕300 号）
20	《国家安监总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》（原国家安全生产监督管理局令 89 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）》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（安监总管三〔2017〕121 号）
22	国家安监总局关于印发《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》、《烟花爆竹企业保障生产安全十条规定》和《油气罐区防火防爆十条规定》的通知（安监总政法〔2017〕15 号）
23	《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）
24	《重点监管的危险化学品名录》(2013 年完整版)
25	《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）
26	《危险化学品经营单位安全评价导则(试行)》（原国家安全生产监督管理局安监管管二字〔2003〕38 号）
27	《应急管理部办公厅关于认真做好柴油安全许可有关工作的通知》（应急厅函〔2022〕317 号）
28	《将“1674 柴油[闭杯闪点≤60℃]”调整为“1674 柴油”》（中华人民共和国应急管理部 中华人民共和国工业和信息化部 中华人民共和国公安部 中华人民共和国生态环境部 中华人民共和国交通运输部 中华人民共和国农业农村部 中华人民共和国国家卫生健康委员会 国家市场监督管理总局 国家铁路局 中国民用航空局 公告 2022 年 第 8 号）
29	《应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）

1.3.3 地方性法规

表 1-3 地方法规、规章一览表

序号	名 称
1	《安徽省安全生产条例》（安徽省人民代表大会常务委员会公告（十四届）第二十四号，2024 年 7 月 1 日起施行）
2	《安徽省消防条例》《（安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第三十五次会议修订，自 2022 年 9 月 1 日起施行）
3	《安徽省生产安全事故报告和调查处理办法》（安徽省人民政府令第 232 号）
4	《安徽省生产安全事故隐患排查治理办法》（省政府令 259 号）
5	《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本）
6	《安徽省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》（皖政〔2010〕89 号）
7	《关于贯彻实施<危险化学品安全管理条例>的意见》（皖安监三〔2011〕183 号）
8	《关于贯彻实施<危险化学品建设项目安全监督管理办法>的意见》（皖安监三〔2012〕34 号）
9	蚌埠市应急管理局《关于认真做好成品油安全许可有关工作的通知》（蚌应急函〔2023〕1 号）
10	《蚌埠市人民政府办公室关于印发蚌埠市危险化学品安全综合治理实施方案的通知》（蚌政办〔2017〕15 号）

1.3.4 国家标准、规定

表 1-4 主要的标准、规范

序号	标准名称
1	《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）
2	《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）
3	《生产设备安全卫生设计总则》（GB 5083-2023）
4	《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）
5	《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986）
6	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）
7	《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）
8	《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）
9	《工业金属管道设计规范》（GB 50316-2000[2008 年版]）
10	《工业设备及管道防腐蚀工程技术标准》（GB/T 50726-2023）

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

序号	标准名称
11	《钢质管道外腐蚀控制规范》（GB/T 21447-2018）
12	《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）
13	《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）
14	《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）
15	《建筑抗震设计标准》（GB/T 50011-2010[2024 年版]）
16	《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019）
17	《消防安全标志 第 1 部分：标志》（GB 13495.1-2015）
18	《消防应急照明和疏散指示系统》（GB 17945-2014）
19	《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》（GB 39800.1-2020）
20	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB 4387-2008)
21	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）
22	《用电安全导则》（GB/T 13869-2017）
23	《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）
24	《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）
25	《通用用电设备配电设计规范》（GB 50055-2011）
26	《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）
27	《防止静电事故通用要求》（GB12158-2024）
28	《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T 50065-2011）
29	《剩余电流动作保护装置安装和运行》（GB/T 13955-2017）
30	《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）
31	《机械电气安全 机械电气设备 第 1 部分：通用技术条件》（GB/T 5226.1-2019）
32	《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）
33	《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）
34	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB 17914-2013）
35	《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231-2003）
36	《图形符号 安全色和安全标志 第 5 部分：安全标志使用原则与要求》（GB/T 2893.5-2020）
37	《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2008）
38	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》GB 18265-2019）

1.3.5 行业技术标准、规范

表 1-5 行业标准、规范

序号	标准名称
1	《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T 3004-2020）
2	《危险场所电气防爆安全规范》（AQ 3009-2007）
3	《加油站作业安全规范》（AQ 3010-2022）
4	《安全评价通则》（AQ 8001-2007）

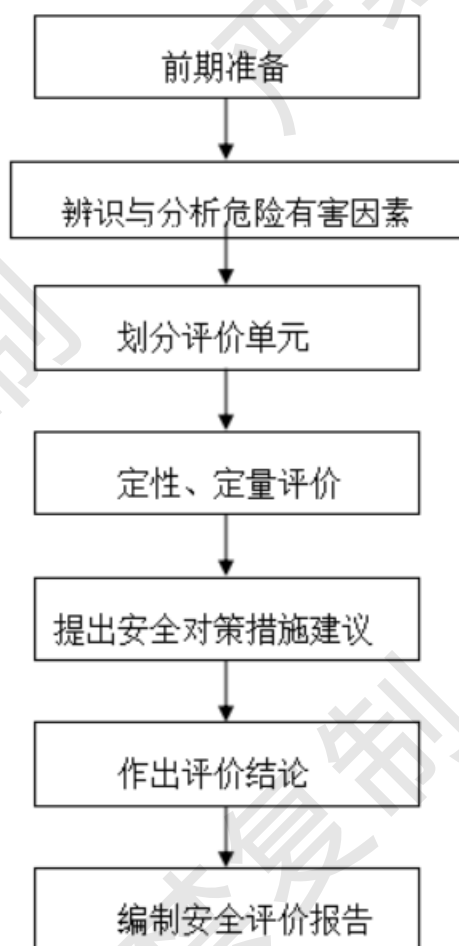
1.3.3 项目文件、工程资料

- 1.安全评价委托书
- 2.《安徽省怀远县大众加油站危险化学品经营安全现状评价报告》（安徽祥源科技股份有限公司，2023.1）
- 3.安徽省怀远县大众加油站提供的相关资料

1.4 安全评价程序

评价工作程序大体分为三个阶段：第一阶段为准备阶段，主要是收集评价项目有关资料（包括工程项目调研及选取评价所采用的标准、规范等）；进行初步的工程分析和危险、有害因素识别；划分评价单元；选择评价方法。第二阶段为评价实施阶段，运用已选定的评价方法对已识别出的危险、危害因素进行定性分析和定量评价；根据存在的危险危害及其程度，结合企业实际情况，提出消除、减弱或预防危险危害发生的相应的对策措施和建议。第三阶段为报告书的编制、完善阶段，主要是汇总第二阶段所得的各种数据和结果，并据此提出评价结论。

以上对安徽省怀远县大众加油站安全现状评价的程序遵照《安全评价通则》（AQ8001-2007）的规定进行，安全评价程序如图 1-1 所示。



第二章 被评价单位概况

2.1 加油站概况

安徽省怀远县大众加油站位于安徽省蚌埠市怀远县山西路南段石羊坝北首，成立于 1997 年 10 月 21 日，类型为股份合作制，法定代表人葛雅琦。经营范围：汽油、柴油、润滑油零售（依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

安徽省怀远县大众加油站土地产权自有，土地产权面积 2893.33m²，站房建筑面积 168m²，两层砖混结构，耐火等级为二级。加油区的罩棚采用钢网架结构，不燃材料制作，水平投影面积为 306m²，下方设有 2 台四枪三油品潜油泵加油机。站房东侧的储罐区设有 4 台容积为 20m³ 的 SF 双层油罐，其中汽油储罐 2 个，柴油储罐 2 个，总容积为 80m³。站区面向西侧怀唐路敞开，车辆南侧进入北侧驶出。

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）3.0.9 条关于加油站等级划分的规定，该站油品折合总容积为 $V=20 \times 2+20 \times 2 \times 0.5=60\text{m}^3$ ，（柴油罐容积折半计入总容积），且汽油罐 $V \leq 30\text{m}^3$ ，柴油罐 $\leq 50\text{m}^3$ ，属于三级加油站。加油站等级划分标准见下表。

表 2-1 加油站的等级划分

级 别	油 罐 容 积 (m ³)	
	总 容 积	单 罐 容 积
一 级	$150 < V \leq 210$	≤ 50
二 级	$90 < V \leq 150$	≤ 50
三 级	$V \leq 90$	汽油罐 $V \leq 30$ ，柴油罐 ≤ 50
注：V 为油罐总容积；柴油罐可折半计入油罐总容积		

2010 年 2 月 3 日，加油站取得国有土地使用证，详见附件。

2004 年 3 月 25 日，加油站经过怀远县公安消防大队消防复查合格，符

合要求。详见附件。

2025 年 11 月 8 日，加油站取得蚌埠市公共气象服务中心编制的雷电防护装置检测报告（报告编号：1132017004（AH 雷定检）HYFLNJ-2025234 号），详见附件。

2023 年 1 月 19 日，加油站取得蚌埠市应急管理局颁发的《危险化学品经营许可证》（许可证编号：皖蚌安经【甲】字【2023】006 号），有效期至 2026 年 1 月 19 日。

2025 年 6 月 4 日，加油站取得蚌埠市商务和外事局颁发的《成品油零售经营批准证书》（证书号：油零售证书第皖 C1024 号），有效期至 2030 年 6 月 3 日。

该企业基本情况见下表。

表 2-2 企业基本情况

项目单位	安徽省怀远县大众加油站		
项目地点	安徽省蚌埠市怀远县山西路南段石羊坝北首		
占地面积	2893.33m ²	储存装置、设施	20m ³ 汽油罐2只，20m ³ 柴油罐2只
法定代表人	葛雅琦	企业经济类型	股份合作制
从业人员（人）	6	成立日期	1997年10月21日
加油站站长	葛雅琦	联系电话	13339021177

2.2 上一轮发证后变化情况

加油站上轮发证之后变化情况见下表。

表 2-3 加油站基本情况变化一览表

序号	名称	2023 年取得危险化学品经营许可证时	目前现状	变化情况
1	名称	安徽省怀远县大众加油站	安徽省怀远县大众加油站	无变化
2	注册地址	安徽省蚌埠市怀远县山西路南段石羊坝北首	安徽省蚌埠市怀远县山西路南段石羊坝北首	无变化
3	经营范围	汽油、柴油	汽油、柴油	无变化
4	主要负责人	葛雅琦	葛雅琦	无变化
5	周边环境	加油站北侧有三栋二层住宅（三类民建），东侧有一栋二层住宅（三类民建），南侧有四栋二层住宅（三类民建），西南侧为汽车美容	加油站北侧有三栋二层住宅（三类民建），东侧有一栋二层住宅（三类民建），南侧有四栋二层住宅（三类民建），西南侧为汽车美容	无变化

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

		店等商业服务设施(三类民建)和架空电力线路,西侧依次为架空电力线路、架空通信线路与怀唐路。	店等商业服务设施(三类民建)和架空电力线路,西侧依次为架空电力线路、架空通信线路与怀唐路。	
6	总平面布置	加油站站内按功能划分为加油区、储罐区、站房和辅房4个区域。加油区靠近怀唐路,便于车辆出入,站内由西向东依次为加油区、站房、储罐区。站房为砖混结构,耐火等级二级,站内储罐区南侧和北侧设有辅房。	加油站站内按功能划分为加油区、储罐区、站房和辅房4个区域。加油区靠近怀唐路,便于车辆出入,站内由西向东依次为加油区、站房、储罐区。站房为砖混结构,耐火等级二级,站内储罐区南侧和北侧设有辅房。	无变化
7	主要设施设备	站内加油区设有2台四枪三油品潜油泵加油机,罐区设有4台20m ³ SF双层油品储罐,其中汽油罐2台,柴油罐2台,密闭卸油点位于罐区西侧,通气管口位于罐区中部。站区设有卸油和加油油气回收系统。	站内加油区设有2台四枪三油品潜油泵加油机,罐区设有4台20m ³ SF双层油品储罐,其中汽油罐2台,柴油罐2台,密闭卸油点位于罐区西侧,通气管口位于罐区中部。站区设有卸油和加油油气回收系统。	无变化
8	主要建构筑物	设有站房、罩棚和辅房。	设有站房、罩棚和辅房。	无变化
9	储存规模及等级	站内储罐区设有4台容积为20m ³ 的SF双层油罐,其中汽油储罐2个,柴油储罐2个,总容积为60m ³ (柴油罐容积折半计入油罐总容积),为三级加油站。	站内储罐区设有4台容积为20m ³ 的SF双层油罐,其中汽油储罐2个,柴油储罐2个,总容积为60m ³ (柴油罐容积折半计入油罐总容积),为三级加油站。	无变化
10	生产工艺	卸油、加油、油气回收	卸油、加油、油气回收	无变化
11	公辅设施	供电:加油站用电由市政电网供电。站内用电为电缆埋地敷设。低压配电系统的接地形式采用TN-S系统。用电负荷等级为三级。 给水:加油站用水主要是生活用水,夏季地面降温、冲洗用水。 排水:加油站场区地坪高于站前道路边线,可防止站内出现积水情况,罩棚雨水外排至站外。 消防:站区配备35kg推车式干粉灭火器1台,5kg手提式干粉灭火器4具,二氧化碳灭火器2具,灭火毯2块,2m ³ 沙池1个。	供电:加油站用电由市政电网供电。站内用电为电缆埋地敷设。低压配电系统的接地形式采用TN-S系统。用电负荷等级为三级。 给水:加油站用水主要是生活用水,夏季地面降温、冲洗用水。 排水:加油站场区地坪高于站前道路边线,可防止站内出现积水情况,罩棚雨水外排至站外。 消防:站区配备35kg推车式干粉灭火器1台,5kg手提式干粉灭火器4具,二氧化碳灭火器2具,灭火毯2块,2m ³ 沙池1个。	无变化
12	安全管理	主要负责人:葛雅琦 专职安全管理人员:方礼豪 职工人数:6人	主要负责人:葛雅琦 专职安全管理人员:蔡敬德 职工人数:6人	有变化,专职安全管理人员发生变化,详见附件

自上次评价以来、企业能按照国家有关法律法规等新要求，不断完善各项安全管理制度和安全操作规程，加强对作业人员的安全教育培训和实操水平，加强安全管理，持续提高安全管理水平。

企业在人员教育培训、设备设施检验、检测等方面均符合要求，定期对生产设备和安全设施进行维护保养，自上次安全评价以来，加油站安全生产状况良好，未发生火灾、爆炸、人员伤亡事故以及重大设备责任事故。

2.3 加油站基本情况

2.3.1 地理位置与周边环境

安徽省怀远县大众加油站位于安徽省蚌埠市怀远县山西路南段石羊坝北首。加油站站区东侧为一栋二层住宅（三类民建），北侧为三栋二层住宅（三类民建），南侧为四栋二层住宅（三类民建），西南侧为汽车美容店等商业服务设施（三类民建）和架空电力线路，西侧依次为架空电力线路、架空通信线路与怀唐路。加油站出入口朝向西侧怀唐路，方便车辆出行。加油站地理位置图见下图，站区与周边环境关系见附图。



图 2.1 项目地理位置图

2.3.2 总平面布置

安徽省怀远县大众加油站占地面积 2893.33m²，加油站站内按功能划分为储罐区、加油区和站房三个区域。储罐区位于站区东部，内设有 4 个 20m³ 的 SF 双层油罐（2 个柴油罐，2 个汽油罐），密闭卸油点位于罐区西侧，通气管口位于罐区中部侧；加油区靠近怀唐路，罩棚下设有 2 台四枪三油品潜油泵加油机；站房位于加油区和罐区中间，为二层砖混结构，耐火等级二级。站区平面布置图见附图。

2.3.3 主要原辅材料名称、数量和储存方式

该加油站经营油品品种和规模见下表。

表 2-4 加油站经营油品品种和规模一览表

序号	名 称	最大储存量 (m ³)	储存方式	是否属于危险 化学品经营许 可品种
1	汽油	40	20m ³ 埋地储罐，2 座	是
2	柴油（闪点≤60℃）	40	20m ³ 埋地储罐，2 座	是

2.3.4 工艺流程

加油站工艺流程可分为卸油工艺、加油工艺和汽油油气回收工艺。

一、卸油工艺：外购成品油经汽车油罐车运至加油站，通过密闭卸油方式将油料卸入埋地油罐；

二、加油工艺：埋地油罐中的成品油经油泵，通过加油工人工控制，由加油机加入购油车辆。本加油站采用的是采用潜油泵加油工艺，当给车辆加油时，开启油罐内的潜油泵，将油罐的油品打出，通过管道、加油机加油枪加至车辆的油箱。

三、汽油油气回收工艺：汽油油气回收分为卸油油气回收（一次油气回收）和加油油气回收（二次油气回收）。

（1）卸油油气回收系统：通过卸油管、回气管、相应的快速接头、阀门等将油罐车和加油站储油罐形成相对密闭的系统。油罐车向加油站储油罐

卸油过程中，与卸出的油等体积的油气被置换到油罐车内，运回储油库进行油气回收处理的过程。

(2) 加油油气回收系统：加油机向汽车油箱加油过程中，以油气回收真空泵做辅助动力，通过油气回收加油枪、比例调节阀、拉断阀、同轴胶管、油气分离接头、油气回收管线等油气回收设备，把汽车油箱里产生的油气收集到地下储油罐内。

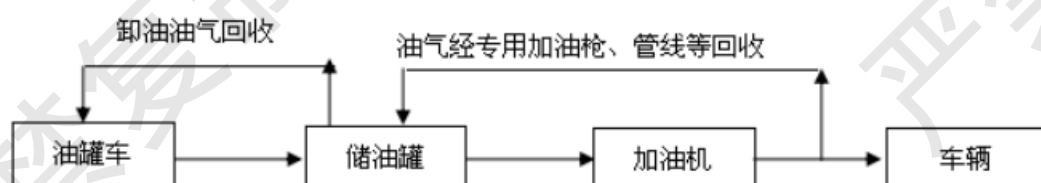


图 2.2 加油站工艺流程图

根据《《重点监管危险化工工艺目录》(2013 年完整版)》，加油站生产经营过程中不涉及危险工艺。

2.3.5 主要设备

加油站的主要设备见下表。

表 2-5 主要设备一览表

序号	名 称	规格、型号	单位	数量	备注
1.	埋地柴油储罐	20m ³	座	2	
2.	埋地汽油储罐	20m ³	座	2	
3.	四枪三油品加油机	加油机流量 5~50L/min, 功率 1.5kw	台	2	
4.	工艺管道	卸油管道、加油管道 (DN80、DN40)	米	45	
5.	通气管	/	根	4	
6.	卸油点	/	套	1	
7.	监控摄像头	/	台	3	
8.	UPS 应急电源	1000VA	台	1	
9.	低压动力配电柜	/	台	1	
10.	防溢油控制箱	HC-FEF	台	1	
11.	智能液位监控仪	WB-SS160PLUS	台	1	
12.	双层罐管道泄漏检测仪	LT-J	台	1	

2.3.6 主要建（构）筑物

加油站内主要建构筑物情况见下表。

表 2-6 建构筑物一览表

序号	名 称	层数	占地面积	建筑面积	耐火等级	火险类别	结构形式
1	站房	2F	168m ²	336m ²	二级	/	砖混
2	罩棚	1F	306m ² (水平投影)	153m ²	二级	甲类	钢网架
3	辅房	1F	800m ²	800m ²	二级	民建	砖混
4	油罐区	/	96	/	/	甲类	砖混

2.3.7 公辅设施

1.供配电

用电负荷：加油站用电为三级负荷，单回路供电。站房等处设事故应急照明，应急时间不小于 30 分钟，信息系统设置 1000VA 不间断电源。

供电电源：供电电源取自市政供电，采用 380/220V 外接电源，配电箱位于站房内，供电线路经配电箱敷设至各用电设备。电缆采用阻燃型聚乙烯铠装铜芯电缆穿管埋地敷设。

加油作业区主要用电设备有加油机。罩棚照明架空采用套钢管敷设，罩棚下灯具防护等级为 IP44。

2.给排水

加油站无生产用水需要，主要为生活用水，另外还有少量用于冲洗地面、绿化用水。加油站用水由市政供水管网引入，通过地埋方式送到各用地点。

站区排水系统采用雨污分流的原则，罩棚及站房屋面雨水经组织后排至室外场地，根据场地自然坡向，散流排出站外。室内排水系统采用污废合流排水方式，生活污水经化粪池处理后达标排放。

3.采暖、通风

加油站营业厅冬季采用空调取暖。

加油站可燃气体主要散发点为油罐区卸油口、通气管管口及加油机加油时油枪口。油罐卸油口及加油机均布置在敞开地带，油气易于扩散。

4.自控仪表

地下油罐为双层罐，油罐设有磁致伸缩液位计，站房配套设有智能液位监控仪，对油罐的油位、油量、水位和温度进行检测。当地下油罐液位超过90%时，液位仪显示器开始发出报警声，触动高液位报警装置，油料达到油罐容量95%时，能自动停止油料继续进罐。同时，站房还设有防溢油控制箱、双层罐管道泄漏检测仪。

站房内还设有视频监控，对站区出入口、加油机等区域设置有监控摄像头。

5.应急救援物资

加油站应急救援物资见下表。

表 2-7 应急设施（设备）与物资统计表

序号	品 名	型号	数量	位置
1	干粉灭火器	MFTZ/ABC-35	1具	储罐区
2	干粉灭火器	MFTZ/ABC-8	2具	储罐区
3	干粉灭火器	MFZ/ABC-5	4具	加油区加油机旁
4	干粉灭火器	MFZ/ABC-4	4具	站房内
5	二氧化碳灭火器	MT/3	2具	配电室内
6	灭火毯	1m ²	2张	加油区加油机旁
7	消防沙池	2m ³	1座	储罐区
8	消防锹	/	2把	消防沙池内
9	消防桶	/	2个	消防沙池内
10	手电筒	防爆	1只	站房
11	应急照明	/	4只	站房内、罩棚下、配电间

2.3.8 安全生产管理

该加油站主要负责人、安全员均经培训考核合格，取得安全培训考核合格证，对从业人员进行了经常性的安全生产教育培训。

加油站按要求制定了安全管理规章制度，全员安全生产责任制和安全操作规程。加油站编制了《安徽省怀远县大众加油站生产安全事故应急预案》，应急预案中明确了应急救援指挥机构及其相应职责，成立了应急救援组织，对从业人员进行了培训，并制定了应急预案演练计划，按计划组织人员进行了桌面演练和实战演练，实战演练后对演练情况进行了总结。

2.4 自然和地理条件

该加油站所在地蚌埠市怀远县处于亚热带、温暖带过渡地区，属暖温带半湿润季风气候，四季分明，光照充足，气候温和，霉雨明显，雨季集中，气象条件见下表。

表 2-8 该加油站所在地气象条件

气温	年平均	15.4
	历史最高	41.3
	历史最低	-19.4
相对湿度%	年平均	73
	历史最小	2
气压 Mbar	年平均	1014.1
	历史最高	1047.4
	历史最低	978.3
降雨量 mm	年平均	896
	历史年最大	1618.7
	历史年最小	389.8
	一次最大	300
风向	全年主导风向	ENE
风速 m/s	年平均风速	2.6
	历史最大风速	19.5
历史最大雪厚度 mm		350
年平均雷暴天数 天		26.5

第三章 危险、有害因素分析

3.1 物质的危险、有害因素

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素。有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病的因素。危险有害因素的分析是安全评价工作的前提和基础。根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）、《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986）以及以往相关事故统计和分析，辨识与分析危险有害因素。本评价从物料、装置和工艺过程等方面分析潜在的危险、有害因素，并进行重大危险源辨识。

根据《危险化学品目录（2015 版），2022 调整》、《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》，该加油站涉及的危险化学品有：汽油、柴油（闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ）。

根据国家安全监管总局关于公布《第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号），（《重点监管的危险化学品名录》2013 年完整版），该加油站涉及的汽油属于重点监管的危险化学品

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令 445 号），该加油站不涉及易制毒化学品。

根据《监控化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令第 190 号），该加油站不涉及监控化学品。

依据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告〔2020〕年第 3 号）辨识，该加油站不涉及特别管控危险化学品。

该加油站所涉及的原料、最终产品或者储存的危险化学品理化性能指标、危险性和危险类别及数据来源见表 3-1 所示。

表 3-1 危险化学品理化性质、危险特性及危险类别

序号	物料名称	危险化学品序号	物态	CAS 号	闪点 °C	爆炸极限 %(V)	火险 类别	危险性类别
1	汽油	1630	液	86290-81-5	-50	1.3~6	甲类	易燃液体,类别 2* 生殖细胞致突变性,类别 1B 致癌性,类别 2 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2
2	柴油[闭杯闪点 ≤60°C]	1674	液		≤60	1.5~4.5	乙类	易燃液体,类别 3

注：资料来源：1.《化学品安全技术说明书》（化学工业出版社，第3版）

2.《危险化学品目录（2022 调整版）》

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

3.2 生产过程中主要危险、有害因素分析

根据《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986）中的分类方法，对照该加油站实际情况，分析可能存在的危险有害因素。该加油站在生产过程中存在的主要危险、有害因素有火灾爆炸、中毒窒息、车辆伤害、触电、坍塌、物体打击、高处坠落和其他伤害等危险、有害因素。

3.2.1 火灾、爆炸

1.油品的卸油场地

加油站是为机动车辆加注汽油、柴油的专门场所。如果装卸油品过程中因设备泄漏跑油、灌装过满冒油或卸油时逸散油气，遇明火、机械火星、静电火花、雷电、烟囱飞火等点火源，有导致火灾爆炸的危险。尤其是加油站靠近公路一侧，来往车辆较频繁，一旦发生事故，将会扩大灾害范围。

在接卸油品或加油的作业中，油罐车不熄火、油罐车静电接地不良、卸油时连通软管静电传导性能差；雷雨天往油罐卸油或往汽车油箱加油速度过快；加油操作失误；密闭卸油界面处漏油；对明火源管理不严等，都会导致火灾爆炸、设备损坏或人身伤亡事故。

2.埋地储罐区

在加油站的各类事故中，油罐和管道发生的事故占很大比例。如地面水进入地下油罐，使油品溢出；油罐管线腐蚀穿孔或外力作用，如抗腐措施不当、机械损害等造成管线断裂而发生漏油、跑油；埋地油罐注油过量溢出；卸油时油气外逸明火引爆；油罐、卸油接管等处接地不良，通气管遇雷击或静电闪火均会引燃引爆。

3.加油站场

加油站场安装有不同种类加油机专为各种机动车辆加油的作业区域。由于人员、车辆流动频繁，不安全因素较多，是加油站事故多发、高发的危险场所。譬如：未熄火加油、油箱漏油、加油过满溢出、加油机漏油、加油作业过程中发生电气故障、修车或机械碰撞产生火花等原因，均容易引发火灾爆炸事故。当违章用油枪往塑胶桶（瓶）注汽油，都可能引发爆炸与火灾事故的发生。

4.站房

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

5. 电气火灾

加油站涉及各种用电设备，可能引发电气火灾的危险，发生电气火灾的可能原因如下：

（1）短路引起电气火灾

①没有按具体环境选用绝缘导线、电缆，使导线的绝缘受高温、潮湿、

腐蚀等作用的影响而失去绝缘能力；

②线路年久失修，绝缘层陈旧老化或受损，使线芯裸露；

③电线过电压使导线绝缘被击穿；

④用金属线捆扎绝缘导线或把绝缘导线挂在钉子上，日久磨损和生锈腐蚀，使绝缘受到破坏；

⑤裸导线安装太低，搬运金属物件时不慎碰撞电线，金属物件搭落或小动物跨接；

⑥管理不当，维护不善造成短路。

(2) 过负荷引起电气火灾

①导线截面选用过小；

②在线路中接入过多的负载；

③用电设备功率过大。

(3) 接触电阻热引起电气火灾

①导线与导线或导线与电气设备的接触点连接不牢，连接点由于热作用或长期震动造成接触点松动；

②铜铝导线相连，接头没有处理好；

③在连接点中有杂质如氧化层、油脂、泥土等。

(4) 电火花和电弧引起电气火灾

①绝缘导线漏电处、导线断裂处、短路点、接地点及导线连接松动均会有电火花、电弧产生。

②各种开关在接通或切断电路时，动、静触头(电压不小于 10~20V)在即将接触或者即将分开时就会在间隙内产生放电现象。如果电流小，就会发生火花放电；如果电流大于 80~100MA，就会发生弧光放电，也就是电弧。

③大负荷导线连接处松动，在松动处会产生电弧和电火花；
这些电火花、电弧如果落在可燃、易燃物上，就可能引起火灾。

3.2.2 中毒和窒息

汽油、柴油等属于低毒物质，油气经呼吸道进入人体麻醉神经，引起人

体功能紊乱。若设备、阀门及管道泄漏都可能导致人员中毒，产生中毒和窒息的原因如下：

1.油罐、管路、阀门及油泵等未保持严密，泄漏，使得空气中积聚大量的油蒸气。

2.油罐清罐检修作业是一项经常性工作，且风险较高。如选用没有资质的施工单位清罐维修，清罐不彻底，油蒸气会引起人员的中毒窒息事故。若人员在清洗油罐和维修深井阀门时，未遵守安全操作规程，可能造成中毒窒息事故。若作业前未进行通风，入罐作业人员未穿戴防毒衣具，罐口或井口无专人看守，并轮换作业，每人连续作业时间过长，油罐内作业超过15分钟，可能造成中毒窒息事故。

3.油罐清罐检修作业时，通风换气不良，可能产生缺氧窒息伤害。

3.2.3 车辆伤害

该加油站使用油罐车运输油品，同时，该加油站是为各类机动车辆添加汽油、柴油的专门场所。站内车辆来往多，进出频繁。如果车速过快、靠近路旁的设备设施无防撞设施和标志、路面不好（如路面有陷坑、障碍物、冰雪等），可能发生车辆撞击人体、设备、管线等，进而导致人员伤害、撞坏管线造成泄漏，引起二次事故。

3.2.4 触电

1.触电伤害

（1）该加油站电气设备较多，而作业环境有高温、腐蚀性强的特点，电气设备和线路易被腐蚀，如进水受潮、绝缘保护层破损，存在触电危险。

（2）若电气设备发生事故或电气设备安装不规范，缺少接地或接零，或接地接零损坏失效，会发生触电伤害事故。电气线路无保护套管或绝缘损坏，接触人体会发生触电事故。

（3）电气设备维修保养不当，安全管理不严，非电工作业人员安装修理电器设备和线路，违反操作规程，检修前不施行验电及悬挂标示牌，或电工日常作业时不穿绝缘鞋、选用安全用具不当（过期或不合格）极易发生触

电事故。

(4) 所用电气设备设施过载、负荷过大，会发生短路击穿绝缘保护层造成触电事故。

(5) 操作人员私自拆装电器设备、电路，乱拉、乱扯电线。潮湿手脚触动电气设备开关或用湿的物体去接触电气设备，有使作业人员发生触电的危险。

2.静电危害

汽油、柴油等物料输送过程中易产生静电，如工艺管线的阀门、法兰连接处未用金属线跨接、工艺设备未设置静电接地装置或设置的跨接金属线、静电接地设施失效，生产过程中很容易积聚静电，继而造成静电放电引燃泄漏的易燃物质，引发火灾、爆炸事故。

3.雷电危害

建筑及装置内设备未设置防雷接地或设置的防雷接地设施失去效用，雷雨天气容易发生雷击事故，致使人员遭受雷电伤害，造成设备损坏。加油站避雷设施如有设计、安装缺陷、老化失效、未定期检测，可造成雷击事故。

3.2.5 坍塌

罩棚覆盖面积较大，由于自然灾害，极端的风雪天气等，可将罩棚压垮，若有工作人员和其他人员在罩棚下停留，则会造成人员伤亡事故。站房因本身质量存在问题或其他原因，导致站房倒塌，砸伤站房内人员。

3.2.6 物体打击

建（构）筑物的铺设物或附件脱落，或操作、维修人员在高处安装、检修时造成工具、零部件意外坠落可能造成物体打击伤害。

3.2.7 高处坠落

在该加油站罩棚顶上照明灯具检修和站房屋面检修、通气管上阻火器检修时，都是在2m及以上进行作业，容易引起高处坠落的伤害。

3.2.8 机械伤害

加油站日常维修作业使用的机械设备可能对人体造成伤害。因设备件缺陷、违章指挥、违规操作等，均可能引发机械伤害事故。

3.2.9 其他伤害

该加油站涉及其他危险有害因素有噪声、化学毒物（油品中的庚烷、辛烷等）。噪声主要来源于来往加油站的大型车辆；化学毒物主要来源于加油作业时少量挥发的油品中的庚烷、辛烷等。

可能造成人员伤亡的危险、有害因素及其分布见下表。

表 3-2 危险、有害因素及其分布

序号	可能造成的事故类别	存在部位
1	火灾、爆炸	罩棚：加油机进行加油作业；埋地油罐区：油槽车进行卸油作业、量油作业、清罐作业；维修：加油机、埋地油罐检修作业；站房电气设备和线路等
2	中毒和窒息	罩棚：加油机进行加油作业；埋地油罐区：油槽车进行卸油作业；维修：埋地油罐等受限空间检修作业等
3	物体打击	加油区域、车辆进出口、站房等
4	车辆伤害	加油区域：给过往车辆进行加油作业 埋地油罐区：油槽车卸油作业 加油站车行通道
5	高处坠落	加油区域：罩棚顶上照明灯具检修作业 站房屋面：站房屋面检修、通气管上阻火器检修作业
6	触电	加油区域：加油机进行加油作业 站房：站房电气设备和线路的使用、电气设备的检修作业 加油区域：罩棚顶照明灯具、线路检修作业 埋地管线
7	坍塌	罩棚、站房
8	机械伤害	维修作业区域

3.3 自然条件危险有害、因素

当地雨量年际变幅大，旱涝频繁，遇到特大暴雨洪水，若排水不及时，有可能对站区造成洪涝威胁。应做好排水设施。

当地地震设防烈度为7度，存在地震灾害的危险。要按规定做好防震、抗震设施维修保养和检测，并做好防震应急救援预案，避免地震发生时，造成设备、管道等损坏，油品等危险品泄漏引发火灾、爆炸等二次事故。

雷击能破坏建筑物和设备，并可能导致火灾和爆炸事故的发生，雷电出现的机会因工程所在地理位置的不同而不同，一般作用时间较短。本站建筑物设置有防雷设施。

大风以及雨雪冰冻天气条件下，罩棚、围墙等抗风载荷或雪载荷不足，可能导致建构筑物坍塌，从事检维修作业时可能造成人员高处坠落。

3.4 企业与周边环境相互影响

加油站站区东侧为一栋二层住宅（三类民建），北侧为三栋二层住宅（三类民建），南侧为四栋二层住宅（三类民建），西南侧为汽车美容店等商业服务设施（三类民建）和架空电力线路，西侧依次为架空电力线路、架空通信线路与怀唐路。周边企业不涉及易燃易爆化学品和有毒化学品的储存和使用，且企业与周边企业的防火间距符合标准规范要求，当周边企业发生火灾时，对企业影响也较小。

企业主要涉及的危险化学品为汽油、柴油，一旦油品发生泄漏，可能造成火灾、爆炸事故，会对周边企业造成一定影响。

3.5 安全管理和人员因素

提高系统设备的本质安全程度可降低风险，但安全管理和人员因素也很重要，对管理和作业人员的判断、决策和控制能力等都应严格要求。人的因素在诸多因素中起着重要的作用。管理和人员失误的现象时有发生。

- 1.企业未建立、健全安全生产责任制。
- 2.未制定企业安全生产规章制度和岗位安全操作规程。
- 3.未制定并落实安全教育培训制度，经过培训、考核，企业的主要负责人和安全生产管理人员掌握对整个企业进行安全生产管理的能力；从业人员不熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，不掌握本岗位的安全操作技能；新职工未经过培训和考核。

- 4.未加强对外协、临时工和承包工程队的安全管理，与承包单位没有签订专门的安全生产管理协议，或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全

生产管理职责，对承包单位的安全生产未做统一协调、管理。

5.安全生产资金未如实投入，如安全设施投资，劳动防护用品购置，安全生产培训经费及其他用于安全生产的专项资金。

6.对主要危险、事故隐患未登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案。

以上这些因素都可能会导致危险、有害因素的产生，应做好人员与安全管理方面的工作。

3.6 受限空间作业危险、有害因素

受限空间作业因作业空间狭小、照明不良、通风不畅等不利条件，作业人员进入有限空间作业易发生缺氧窒息、气体中毒、爆炸、触电等事故。该加油站作业环境中存在汽油罐、柴油罐等受限空间。

1.实施受限空间作业前，受限空间作业审批制度不落实，安全风险辨识不到位，未分析存在的危险有害因素，提出消除、控制危害的措施，未制定受限空间作业方案和经本企业负责人批准。

2.未按照受限空间作业方案，明确作业现场负责人、监护人员、作业人员及其安全职责。

3.实施受限空间作业前，未将受限空间作业方案和作业现场可能存在的危险有害因素、防控措施告知作业人员。现场负责人未监督作业人员按照方案进行作业准备。

4.未采取可靠的隔断（隔离）措施，将可能危及作业安全的设施设备、存在有毒有害物质的空间与作业地点隔开。

5.未严格遵守“先通风、再检测、后作业”的原则，检测不符合相关国家标准或者行业标准的规定。

6.未经通风和检测合格，人员进入受限空间作业。检测的时间早于作业开始前30分钟。

7.受限空间内盛装或者残留的物料对作业存在危害时，作业人员未在作业前对物料进行清洗、清空或者置换。

8.在受限空间作业过程中，未采取通风措施，空气不流通，采用纯氧通风换气。

9.在受限空间作业过程中，未对作业场所中的危险有害因素进行定时检测或者连续监测。

10.受限空间作业场所的照明灯具电压不符合《特低电压（ELV）限值》（GB/T 3805-2008）等国家标准或者行业标准的规定；作业场所存在可燃性气体的，其电气设施设备及照明灯具的防爆安全要求不符合《爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求》（GB/T 3836.1-2021）等国家标准或者行业标准的规定。

11.未根据受限空间存在危险有害因素的种类和危害程度，为作业人员提供符合国家标准或者行业标准规定的劳动防护用品，并教育监督作业人员正确佩戴与使用。

12.安全技术交底和培训教育不到位，现场应急救援处置不当，盲目施救。

3.7 重大危险源辨识

1. 辨识依据

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），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。

当单元内存在的危险化学品的数量等于或超过标准临界量的单元，则该单元定为危险化学品重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

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

2) 单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源：

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

式中：

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

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

2.重大危险源辨识过程及结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 和表 2，该加油站属于危险化学品重大危险源辨识的危险化学品有汽油、柴油。

本次评价分为加油区单元危险化学品重大危险源辨识和储存区单元危险化学品重大危险源辨识。

（1）该加油站加油区涉及的危险化学品有：汽油、柴油，属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 中的危险化学品为汽油，其临界量为 200t；属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2 中的危险化学品为柴油，其临界量为 5000t。

该加油站加油区汽油、柴油采取管道输送，最大量约为 0.1t。

表 3-3 加油区危险化学品重大危险源辨识

辨识单元	危险物质	单元内可能存在量 (t)	临界量 Q (t)	q/Q
加油区	柴油	0.1	5000	0.00002
	汽油	0.1	200	0.0005
	$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \cdots + q_n/Q_n$			0.00052<1
是否构成重大危险源				否

依据上表，该加油站加油区单元不构成危险化学品重大危险源。

（2）根据规范规定，本项目储油区属于独立的储存单元，最大储量按储罐容积的 95%计算，油罐内危险化学品的最大储存量为：

汽油最大贮量：(20+20) × 0.75 × 0.95 = 28.5t

柴油最大贮量：(20+20) × 0.85 × 0.95 = 32.3t

表 3-4 危险化学品重大危险源辨识

辨识单元	危险物质	单元内可能存在量 (t)	临界量 Q (t)	q/Q
储罐区	柴油	32.3	5000	0.006
	汽油	28.5	200	0.14
	q ₁ /Q ₁ + q ₂ /Q ₂ +……+ q _n /Q _n			0.146<1
是否构成重大危险源				否

依据上表，该加油站储存区单元不构成危险化学品重大危险源。

综上所述：依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），该加油站加油区单元、储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

3.8 事故案例

一、案例一

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

在汽油槽罐车卸油的同时，加油站工作人员朱某考虑到地下储油罐装不下这么多油，就开来一辆小油罐车，停到大油罐车旁，从大油罐吸油，来分装一部分汽油。现场由潘某跟朱某两人负责卸油和抽油作业，潘某站在大油罐车车顶负责看护，朱某操作浙J76829小型油罐车从大油罐车吸油。因为抽油时，需要开启抽油泵，抽油泵利用小油罐车的发动机作为动力，因此整个抽油作业过程中小油罐车的发动机并未熄火。大概12点30分，当朱某从小油罐车车顶下来，去开车门的时候，突然发生爆燃，瞬间火焰高蹿，朱某被火焰烧伤。火焰甚至喷到距地面大概有四五米高的潘某，将其右脸颊和手灼伤。

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

事故分析：

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

事故教训：

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

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

3、**作业人员抽卸油操作不规范。**作业人员在操作时同时对地下储罐和小油罐车进行卸、抽油作业。抽油的过程中塑料管一头接小油罐车下方进油接口处，而另一头则直接插入大油罐车顶部输油口，管线连接密封不到位，导致有大量油蒸气挥发，甚至有汽油外漏，致使小油罐车下方积聚大量油气。

二、案例二

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

事故分析：

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

1、事故发生的直接原因

施工单位施工人员严重违反施工安全规定，安装潜油泵过程中将油罐注水抽出，造成油罐及操作井口油气积聚。在当天无动火作业计划、没有办理

动火作业票的情况下，施工人员擅自变更作业地点，在靠近油罐口的区域内进行动火作业，造成闪爆。

2、事故发生的间接原因

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

(2) 济南分公司企管部门负责加油站改造项目，没有制定施工安全措施，对施工现场的监督检查流于形式，对安全防护、作业票开具、施工人员持证上岗等方面无一条检查记录，无一条整改要求，对该站施工中多次动火仅办理了一张动火作业票的事实视而不见。

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

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

事故教训：

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

三、案例三 2019.1.11 南京金安油罐爆炸事故

1、事故概况及经过

2019年1月11日8时25分许，南京金安油罐清洗部工人在中石化六合利华加油站地下2号柴油罐清罐作业过程中，发生闪爆事故，造成1人死亡、2人受伤。经初步调查，事故发生的直接原因是：清罐过程中，未将2号柴

油罐与油气回收系统的连通管道隔断，汽油罐内挥发的油气通过油气回收系统扩散至 2 号柴油罐内形成爆炸性混合物，遇点火源发生闪爆。

2、事故原因分析

企业安全生产主体责任不落实，违法进行试营业；未制定清罐作业方案，未辨识受限空间作业风险，未遵守“先通风、再检测、后作业”的作业程序，未办理进入受限空间安全作业证，违章冒险作业；安全教育培训流于形式，从业人员安全意识淡薄，安全技能差，不熟悉加油站工艺流程，不清楚清罐作业程序、设备实施改造情况，监护人员缺乏基本的应急救援知识和能力；自动控 all 系统形同虚设，汽油罐、柴油罐的液位已达到高报警和高高报警值，自动控制系统没有起到报警、紧急切断的作用；对承包商安全管理不严格，作业过程缺乏有效管控。

3、防止同类事故的措施

- (1) 加油站应制定受限空间作业管理制度并严格执行；
- (2) 制定事故应急预案，加强员工安全教育和安全意识；
- (3) 加油站设备的维修应让专业人员进行，并严格操作规程。

第四章 评价单元划分与评价方法的选择

4.1 安全评价单元的划分

安全评价单元是在危险、有害因素识别与分析的基础上,根据项目实际、评价目标和评价方法的需要,将系统分成有限的、确定范围的评价单元。合理、正确地划分评价单元,是进行危险、有害因素识别和安全评价工作的重要环节。

依据危险、有害因素分析的结果,根据上述评价原则,并结合加油站经营危险化学品的实际情况,本次安全现状评价划分为五个单元,评价单元的划分及理由说明见下表。

表 4-1 评价单元的划分及理由说明

序号	评价单元	单元主要内容	理由说明
1	外部安全条件	周边环境、站区选址、外部防火间距、自然条件、消防和救护条件等	依据安全评价单元划分原则,为简化评价工作、避免遗漏、提高评价的准确性,本评价划分为以上评价单元
2	总平面布置	功能分区、站内道路交通、建筑物布置、内部防火间距等	
3	主要装置和设施	加油机、储罐、卸油设施等设施	
4	公辅工程	消防、配电、给排水、自控、站房等	
5	安全管理	安全生产责任制、安全管理组织机构、安全生产管理制度、操作规程、事故应急救援预案、主要负责人、安全管理人员、特种作业人员培训、持证情况等	

4.2 评价方法的选择

根据主要危险物料、装置设施、工艺过程等危险、有害因素分析,采用定性、定量相结合的方法进行综合安全评价。

本评价选择的安全评价方法有:(1)安全检查表法;(2)事故后果分析法。采用的评价方法下表。

表 4-2 评价方法的选择

序号	评价单元	评价方法
1	外部安全条件	安全检查表法
2	总平面布置	安全检查表法
3	主要装置和设施	安全检查表法、事故后果分析法
4	公辅工程	安全检查表法
5	安全管理	安全检查表法

第五章 定性定量评价

5.1 安全检查表法

5.1.1 单元安全检查表

根据《中华人民共和国安全生产法》、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）等对站区外部安全条件、总平面布置、主要装置和设施、公辅工程、安全管理采用安全检查表法进行评价，具体内容详见下表。

表 5-1 加油站各单元安全检查表

项目	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
一	外部安全条件单元			
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》（GB50156-2021）第 4.0.1 条	该加油站位于安徽省蚌埠市怀远县山西路南段石羊坝北首。前期手续齐全，交通便利。	符合
2	在城市中心区不应建一级汽车加油加气加氢站、CNG 加气母站。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.2 条	该加油站为三级加油站。	符合
3	城市建成区内的汽车加油加气加氢站宜靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.3 条	该加油站西侧靠近怀唐路，不在城市干道的交叉路口附近。	符合
4	加油站的油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离，不应小于《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）表 4.0.4 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条	该加油站的油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）表 4.0.4 的规定，见表 5-2。	符合
5	架空电力线路不应跨越汽车加油加气加氢站的作业区。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.12 条	该加油作业区无架空电力线跨越。	符合
二	总平面布置单元			
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》（GB50156-2021）第 5.0.1 条	进出口分开设置。	符合

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

2	站区内停车位和道路应符合下列规定： 1 站内车道或停车位宽度应按车辆类型确定。CNG 加气母站内单车道或单车停车位宽度不应小于 4.5m，双车道或双车停车位宽度不应小于 9m；其他类型汽车加油加气加氢站的车道或停车位，单车道或单车停车位宽度不应小于 4m，双车道或双车停车位宽度不应小于 6m。 2 站内的道路转弯半径应按行驶车型确定，且不宜小于 9m。 3 站内停车位应为平坡，道路坡度不应大于 8%，且宜坡向站外。 4 作业区内的停车场和道路路面不应采用沥青路面。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.2 条	该加油站站区内停车位和道路路面采用水泥混凝土路面，单车道宽度为 6m；站内的道路转弯半径为 9m；站内道路平坦，卸油停车处为平地。	符合
3	作业区与辅助服务区之间应有界线标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.3 条	加油站作业区与辅助服务区无界线标识。	不符合
4	加油加气加氢站作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.5 条	作业区内无“明火地点”和“散发火花地点”。	符合
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》 (GB50156-2021) 第 5.0.8 条	该加油站配电间布置在作业区之外。	符合
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，建筑面积应符合本标准第 14.2.10 条的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.9 条	站房布置在爆炸危险区域外。	符合
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、司机休息室等设施内设置明火设备时，应等同于“明火地点”或“散发火花地点”。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.10 条	加油站设置的辅房位于作业区之外，间距符合要求。	符合
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》 (GB50156-2021) 第 5.0.11 条	加油、卸油、储油罐和通气管等爆炸危险区域，均不超出可用地界线。	符合
9	汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建(构)筑物之间，宜设置不燃烧体实体围墙，围墙高度相对于站内和站外地坪均不宜低于 2.2m。当汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.12 条	该加油站站区东侧、南侧、北侧设有高度 2.2 米的砖砌实体围墙；加油区面向西面怀唐路一侧车辆进、出口道路	符合

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

	建(构)筑物之间的距离大于本标准表 4.0.4~表 4.0.8 中安全间距的 1.5 倍,且大于 25m 时,可设置非实体围墙。面向车辆入口和出口道路的一侧可设非实体围墙或不设围墙。与站区限毗邻的一、二级耐火等级的站外建(构)筑物,其面向加油加气加氢站侧无门、窗、孔洞的外墙,可视为站区实体围墙的一部分,但站内工艺设备与其的安全距离应符合本标准表 4.0.4~表 4.0.8 的相关规定。		开敞。	
10	加油加气站站内设施的防火间距不应小于表 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》(GB50156-2021) 第 5.0.13 条	加油站站内设施之间的防火距离符合规定,见表 5-3。	符合
11	油、气运输车辆及车载储气瓶组拖车应划定固定车位并设置明显标识。	《汽车加油加气站消防安全管理》(XF/T 3004-2020) 第 8.5 条	卸油作业区缺少卸油停车位标识。	不符合
三	主要装置和设施单元			
(一)	油罐			
1	除撬装式加油装置所配置的防火防爆油罐外,加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置,严禁设在室内或地下室。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.1.1 条	均埋地设置。	符合
2	汽车加油站的储油罐应采用卧式油罐。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.1.2 条	均采用卧式油罐。	符合
3	埋地油罐需要采用双层油罐时,可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。既有加油站的埋地单层钢制油罐改造为双层油罐时,可采用玻璃纤维增强塑料等满足强度和防渗要求的材料进行衬里改造。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.1.3 条	埋地油罐采用 SF 双层油罐(内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐)。	符合
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	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.1.4 条	埋地双层储罐出厂有合格证,由有资质厂家设计。	符合
5	双层油罐内壁与外壁之间应有满足渗漏检测要求的贯通间隙。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.1.9 条	有满足渗漏检测要求的贯通间隙。	符合
6	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》	设置有检测立管,能满足人工检测和在线监	符合

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

	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。	《GB50156-2021》 第 6.1.10 条	测的要求。	
7	油罐应采用钢制人孔盖。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.11 条	采用钢制人孔盖。	符合
8	油罐设在非车行道下面时，罐顶覆土厚度不应小于 0.5m；设在车行道下面时，罐顶低于混凝土路面不宜小于 0.9m。钢制油罐的周围应回填中性沙或细土，其厚度不应小于 0.3m；外层为玻璃纤维增强塑料材料的油罐，回填料应符合产品说明书的要求。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.12 条	该加油站油罐设在非车行道下面，罐顶覆土厚度 0.6m，储罐的回填料符合产品说明书的要求。	符合
9	当埋地油罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时，应采取防止油罐上浮的措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.13 条	已采取防止油罐上浮的措施。	符合
10	埋地油罐的人孔应设操作井。设在车行道下面的人孔井应采用加油站车行道下专用的密闭井盖和井座。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.14 条	该加油站埋地油罐不在车行道下，设有操作井	符合
11	油罐卸油应采取防满溢措施。油料达到油罐容量的 90% 时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量的 95% 时，应能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置应位于工作人员便于觉察的地点。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.15 条	该加油站已安装液位监测装置，高液位检测装置位于罐内，检测系统及报警装置位于站房内，设置符合要求	符合
12	与土壤接触的钢制油罐外表面，防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》SH/T 3022 的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.17 条	现场检查未发现有腐蚀情况。	符合
13	作业区应按 GB/T2893.5、GB2894、GB13495.1、GB15630 的规定设置安全标志和安全色。	《加油站作业安全规范》(AQ 3010-2022) 第 4.4 条	加油站作业区设有安全标志和安全色。	符合
14	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) 第 5.1.6 条	加油站卸油区设有具有报警功能的人体静电释放装置。	符合

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

(二) 加油机				
15	加油机不得设置在室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.2.1 条	未设在室内。	符合
16	加油枪应采用自封式加油枪,汽油加油枪的流量不应大于 50L/min。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.2.2 条	加油枪采用自封式加油枪,汽油加油枪的流量为 5~50L/min。	符合
17	加油软管上宜设安全拉断阀。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.2.3 条	加油软管设有安全拉断阀。	符合
18	以正压(潜油泵)供油的加油机,其底部的供油管道上应设剪切阀,当加油机被撞或起火时,剪切阀应能自动关闭。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.2.4 条	该加油站潜油泵型加油机底部供油管道上设有剪切阀。	符合
19	采用一机多油品的加油机时,加油机上的放枪位应有各油品的文字标识,加油枪应有颜色标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.2.5 条	加油机上的放枪位有各油品的文字标识。	符合
(三) 工艺管道系统				
20	汽油和柴油油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。汽油油罐车应具有卸油油气回收系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.1 条	卸油采用密闭卸油方式,汽油油罐车具有卸油油气回收系统。	符合
21	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》(GB50156-2021) 第 6.3.2 条	卸油接口及油气回收接口标识不清。	不符合
22	卸油接口应装设快速接头及密封盖。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.3 条	卸油接口装设快速接头及密封盖。	符合
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。采用自吸式加油机时,每台加油机应按加油品种单独设置进油管和罐内底阀。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.5 条	该加油站采用油罐装设潜油泵的一泵供多机(枪)的加油工艺。	符合
24	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,进油管道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	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.8 条	接合管为金属材质;接合管设在油罐的顶部,进油接合管、出油接合管上;油罐的量油孔设带锁的量油帽。	符合

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

	加油机管道的罐内底阀,应高于罐底150mm~200mm; 5 油罐的量油孔应设带锁的量油帽,量油孔下部的接合管宜向下伸至罐内距罐底 200mm 处,并应有检尺时使接合管内液位与罐内液位相一致的技术措施; 6 油罐人孔井内的管道及设备应保证油罐人孔盖的可拆装性; 7 人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接,宜采用金属软管过渡连接。			
25	汽油罐与柴油罐的通气管应分开设置。通气管管口高出地面的高度不应小于 4m。沿建(构)筑物的墙(柱)向上敷设的通气管,管口应高出建筑物的顶面 2m 及以上。通气管管口应设置阻火器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.9 条	该加油站汽油罐与柴油罐的通气管分开设置,其管口高出地面 4m。通气管管口设有阻火器。	符合
26	通气管的公称直径不应小于 50mm。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.10 条	通气管的公称直径为 50mm。	符合
27	当加油站采用油气回收系统时,汽油罐的通气管管口除应装设阻火器外,尚应装设呼吸阀。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.11 条	该加油站汽油罐的通气管管口设有机械呼吸阀。	符合
28	油罐车卸油时用的卸油连通软、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 $10^{10} \Omega$,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》(GB50156-2021) 第 6.3.13 条	该加油站油罐车卸油使用导静电耐油软管,电阻率满足要求。	符合
29	加油站内的工艺管道除必须露出地面的以外,均应埋地敷设。当采用管沟敷设时,管沟必须用中性沙子或细土填满、填实。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.14 条	该加油站工艺管道埋地铺设。	符合
30	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、	《汽车加油加气加氢站技术标准》	工艺管道未穿过或跨越站房等与其无直接	符合

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

	电缆沟和排水沟相交叉时,应采取相应的防护措施。	(GB50156-2021) 第 6.3.8 条	关系的建(构)筑物。	
(四)	防渗措施			
31	加油站埋地油罐应采用下列之一的防渗方式: 1 采用双层油罐; 2 单层油罐设置防渗罐池。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.5.1 条	采用双层油罐。	符合
32	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》 (GB50156-2021) 第 6.5.5 条	埋地加油管道采用双层复合管道,符合规定要求。	符合
33	双层油罐、防渗罐池的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时,传感器的检测精度不应大于 3.5mm。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.5.6 条	双层油罐渗漏检测采用在线监测系统。	符合
四	公辅工程			
(一)	消防设施及给排水			
1	每 2 台加油机应配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器,或 1 具 5kg 手提式干粉灭火器和 1 具 6L 泡沫灭火器,加油机不足 2 台应按 2 台配置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 12.1.1 条	该站有 2 台加油机,加油作业区配置 4 具 5kg 手提式干粉灭火器。	符合
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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 12.1.1 条	加油站配置 1 台 35kg 推车式干粉灭火器。	符合
3	一、二级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m ³ ;三级加油站应配置灭火毯不少于 2 块、沙子 2m ³ 。加油加气合建站应按同级别的加油站配置灭火毯和沙子。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 12.1.1 条	该站为三级加油站,设有灭火毯 2 块,消防沙 2m ³ 。	符合

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

4	站内地面雨水可散流排出站外，当加油站、LPG 加气站或加油与 LPG 加气合建站的雨水由明沟排到站外时，应在围墙内设置水封装置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 12.3.2 条	站内地面雨水散流排出站外。	符合
5	加油站、LPG 加气站不应采用暗沟排水。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 12.3.2 条	该加油站未采用暗沟排水。	符合
6	排水井、雨水口和化粪池不应设在作业区和可燃液体出现泄漏事故时可能流经的部位。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 12.3.3 条	排水井、雨水口和化粪池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。	符合
(二)	电气、报警和紧急切断系统			
7	汽车加油加气加氢站的供电负荷等级可分为三级，信息系统应设不间断供电电源。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.1 条	信息系统已设置 1000VA 不间断供电电源。	符合
8	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》 (GB50156-2021) 第 13.1.3 条	该加油站站房、罩棚下、配电间设有应急照明，连续供电时间不少于 90min。	符合
9	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》 (GB50156-2021) 第 13.1.6 条	采用电缆沟敷设电缆，作业区内的电缆沟内充沙填实。不与油品管道敷设在同一沟内。	符合
10	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.7 条	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设符合规定。	符合
11	加油站站内爆炸危险区域以外的照明灯具，可选用非防爆型，罩棚下处于非爆炸危险区域的灯具，应选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯具。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.1.8 条	罩棚下处于非爆炸危险区域的照明灯具防护级别为 IP44 级。	符合
12	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》 (GB50156-2021) 第 13.2.1 条	油罐进行防雷接地，接地点两处。	符合
13	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》 (GB50156-2021) 第 13.2.1 条	2025 年 11 月 8 日，蚌埠市公共气象服务中心进行了防雷检测，检测结果均符合要求。	符合
14	埋地钢制油罐、埋地 LPG 储罐以及非金属油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件，必须与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.4 条	埋地钢制油罐的金属部件和罐内的各金属部件，与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。	符合

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

15	当汽车加油加气加氢站内的站房和罩棚等建筑物需要防直击雷时,应采用接闪带(网)保护。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 13.2.6 条	站房和罩棚等采用接闪带(网)保护。	符合
16	汽车加油加气加氢站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆铠装金属层两端、保护钢管两端均应接地。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 13.2.7 条	配线电缆铠装金属层两端、保护钢管两端均接地。	符合
17	地上或管沟敷设的油品管道、LPG 管道、LNG 管道、CNG 管道、氢气管道和液氢管道应设防静电和防感应雷的共用接地装置,接地电阻不应大于 30Ω。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 13.2.10 条	地上或管沟敷设的油品管道设防静电和防感应雷的共用接地装置,2025 年 11 月 8 日,蚌埠市公共气象服务中心进行了防雷检测,检测结果均符合要求。	符合
18	加油加气加氢站的油罐车、LPG 罐车、LNG 罐车和液氢罐车卸车场地应设卸车或卸气临时用的防静电接地装置,并应设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 13.2.11 条	加油站的油罐车卸车场地设卸车临时用的防静电接地装置,并能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。	符合
19	在爆炸危险区域内工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处应用金属线跨接。当法兰的连接螺栓不少于 5 根时,在非腐蚀环境下可不跨接。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 13.2.12 条	爆炸区域内法兰全部进行跨接。	符合
20	防静电接地装置的接地电阻不应大于 100Ω。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 13.2.15 条	2025 年 11 月 8 日,蚌埠市公共气象服务中心进行了防雷检测,检测结果均符合要求。	符合
21	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》(GB50156-2021)第 13.2.16 条	油罐车卸车场地内用于防静电跨接的固定接地装置未设置在爆炸危险 1 区。	符合
22	汽车加油加气加氢站应设置紧急切断系统,该系统能在事故状态下实现紧急停车和关闭紧急切断阀的保护功能。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 13.5.1 条	加油站设置紧急切断系统,该系统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。	符合
23	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值守的位置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 13.5.2 条	该加油站站房内和罩棚下站房外墙上均设有紧急切断按钮。	符合
24	配电室的门、窗关闭应密合;与室外相通的洞、通风孔应设防止鼠、蛇类等小动物进入的网罩,其防护等级不宜低于现行国家标准《外壳防护等级(IP)代码》GB 4208 规定的 IP3X 级。直接与室外露天相通的通风孔尚应	《低压配电设计规范》(GB 50054-2011)第 4.3.7 条	该加油站配电间设置满足要求。	符合

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

	采取防止雨、雪飘入的措施。			
(三)	采暖通风、建(构)筑物、绿化			
25	作业区内的站房及其他附属建筑物的耐火等级不应低于二级。罩棚顶棚可采用无防火保护的钢结构。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 14.2.1 条	站房和罩棚的耐火等级均为二级。	符合
26	汽车加油加气加氢场地宜设罩棚,罩棚的设计应符合下列规定: 1 罩棚应采用不燃烧材料建造; 2 进站口无限高措施时,罩棚的净空高度不应小于 4.5m; 进站口有限高措施时,罩棚的净空高度不应小于限高高度; 3 罩棚遮盖加油机、加气机的平面投影距离不宜小于 2m; 4 罩棚的安全等级和可靠度设计应按现行国家标准《建筑结构可靠性设计统一标准》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《建筑抗震设计标准》GB/T 50011-2010[2024 年版]的有关规定执行; 7 设置于 CNG 设备、LNG 设备和氢气设备上方的罩棚应采用避免天然气和氢气积聚的结构形式; 8 罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 14.2.2 条	该加油站罩棚采用钢网架结构;罩棚的净空高度 5.8m;罩棚遮盖加油机的平面投影距离 4.3m;罩棚的安全等级和可靠度符合要求;罩棚设计活荷载、雪荷载、风荷载符合要求;罩棚下方加油岛设置了防撞柱。	符合
27	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 14.2.3 条	该加油站设置的加油岛高出地坪 0.2m,宽 1.26m,加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部 0.67m;设置有 0.6m 高的防撞柱,但有一处防撞柱设置不牢固。	不符合
28	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》	站房内未设明火餐厨设备。	符合

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

	等组成，站房内可设非明火餐厨设备。	《GB50156-2021》 第 14.2.9 条		
29	埋地油罐和埋地 LPG 储罐的操作井、位于作业区的排水井应采取防渗漏措施，位于爆炸危险区域内的操作井和排水井应有防止产生火花的措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.2.16 条	操作井采取防渗漏措施，位于爆炸危险区域内的操作井和排水井有防止产生火花的措施。	符合
30	汽车加油加气加氢站作业区内不得种植油性植物。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.3.1 条	未种植油性植物。	符合
五	安全管理			
1	生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。	《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号，2021）第四条	安徽省怀远县大众加油站建立了各级人员及管理部门安全生产责任体系。	符合
2	生产经营单位的主要负责人对本单位的安全生产工作全面负责，并负有下列职责： （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设； （二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程； （三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； （四）保证本单位安全生产投入的有效实施； （五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患； （六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； （七）及时、如实报告生产安全事故。	《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号，2021）第五条 《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号，2021）第十八条	制定有安全生产责任制，明确了主要负责人上述安全生产职责。	符合
3	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。	《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号，2021）第二十二条	安徽省怀远县大众加油站安全生产责任制明确责任人员、责任范围和考核标准等内容。	符合
4	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构	《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号，	配备一名专职安全生产管理人员。	符合

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

	构或者配备专职安全生产管理人员。前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。	2021)第二十四条		
5	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》(国家主席令第 88 号，2021)第二十八条	安徽省怀远县大众加油站对从业人员均进行了相关知识的培训，有安全教育、培训、学习记录，能够做到培训合格上岗，有培训记录。	符合
6	生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。	《中华人民共和国安全生产法》(国家主席令第 88 号，2021)第四十一条	对于每次检查出的安全隐患，责任到人，逐条落实整改、复查并记录。	符合
7	生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度。	《中华人民共和国安全生产法》(国家主席令第 88 号，2021)第四十四条	对员工进行了安全教育。	符合
8	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人，有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。	《中华人民共和国安全生产法》(国家主席令第 88 号，2021)第四十六条	安徽省怀远县大众加油站制定了事故隐患排查治理制度，能够根据生产特点定期开展安全排查，对定期检查中暴露的安全隐患能够及时整改并记录。	符合
9	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》(国家主席令第 88 号，2021)第五十一条	该公司已为员工办理了工伤社会保险。	符合
10	从业人员在作业过程中，应当严格遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。	《中华人民共和国安全生产法》(国家主席令第 88 号，2021)第五十七条	本次现状评价阶段现场检查时，从业人员能够正确佩戴劳动防护用品。	符合
11	生产经营单位的主要负责人组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案。	《中华人民共和国安全生产法》(国家主席令第 88 号，2021)第八十一条	安徽省怀远县大众加油站主要负责人组织制定了本单位生产安全事故应急救援预案。	符合

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

12	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当在应急预案公布之日起20个工作日内，按照分级属地原则，向县级以上人民政府应急管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门进行备案，并依法向社会公布。	《生产安全事故应急预案管理办法（2019版）》（国家应急管理部令第2号）第二十六条	安徽省怀远县大众加油站制定有应急预案，并向蚌埠市怀远县应急管理局进行了备案。	符合
13	生产经营单位应当制定本单位的应急预案演练计划，根据本单位的事故风险特点，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。	《生产安全事故应急预案管理办法（2019版）》（国家应急管理部令第2号）第三十三条	安徽省怀远县大众加油站制定了应急预案演练计划，每年定期组织综合应急预案演练。	符合
14	站内应制定以下安全操作规程 A) 加油、加气作业安全操作规程 B) 卸油、卸气作业安全操作规程；	《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T 3004-2020）第6.2.1条”	该加油站制定了加油、卸油作业安全操作规程	符合

5.1.2 站内外设施防火间距安全检查表

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）对加油站内主要设施与站内外设施防火安全间距情况检查见下表：

表 5-2 加油站设备与站外建（构）筑物的安全间距检查表

序号	方位	检查项目	依据标准	标准间距 m	实际间距 m	检查结果
柴油加油机						
1	东	住宅（三类保护物）	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 4.0.4 条	6	52.7	符合
2	南	汽车美容店（三类保护物）		6	13.1	符合
3	南	架空电力线路（有绝缘层）		5	9.8	符合
4	西	架空电力线路（有绝缘层）		5	6.8	符合
5	西	通信线		5	6.8	符合
6	西	怀唐路（主干路）		3	9.0	符合
7	北	住宅（三类保护物）		6	13.2	符合
汽油加油机						
1	东	住宅（三类保护物）	《汽车加油加气加氢站技术	7	52.7	符合

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

2	南	汽车美容店（三类保护物）	标准》（GB50156-2021） 第 4.0.4 条	7	13.1	符合
3	南	架空电力线路（有绝缘层）		5	9.8	符合
4	西	架空电力线路（有绝缘层）		5	6.8	符合
5	西	通信线		5	6.8	符合
6	西	怀唐路（主干路）		5	9.0	符合
7	北	住宅（三类保护物）		7	13.2	符合
埋地柴油储罐						
1	东	住宅（三类保护物）	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 4.0.4 条	6	20.3	符合
2	南	住宅（三类保护物）		6	12.4	符合
3	西	架空电力线路（有绝缘层）		5	37.9	符合
4	西	通信线		5	37.9	符合
5	西	怀唐路（主干路）		3	40.1	符合
6	西北	住宅（三类保护物）		6	20.9	符合
7	北	住宅（三类保护物）		6	41.5	符合
埋地汽油储罐						
1	东	住宅（三类保护物）	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 4.0.4 条	7	27.1	符合
2	南	住宅（三类保护物）		7	13.1	符合
3	西	架空电力线路（有绝缘层）		5	30.3	符合
4	西	通信线		5	30.3	符合
5	西	怀唐路（主干路）		5	32.5	符合
6	西北	住宅（三类保护物）		7	14.9	符合
7	北	住宅（三类保护物）		7	41.5	符合
柴油通气管口						
1	东	住宅（三类保护物）	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 4.0.4 条	6	26.3	符合
2	南	住宅（三类保护物）		6	16.5	符合
3	西	架空电力线路（有绝缘层）		5	36.7	符合
4	西	通信线		5	36.7	符合
5	西	怀唐路（主干路）		3	38.9	符合
6	西北	住宅（三类保护物）		6	22.1	符合

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

7	北	住宅（三类保护物）		6	43.9	符合
汽油通气管口						
1	东	住宅（三类保护物）	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条	7	26.8	符合
2	南	住宅（三类保护物）		7	16.5	符合
3	西	架空电力线路（有绝缘层）		5	36.3	符合
4	西	通信线		5	36.3	符合
5	西	怀唐路（主干路）		5	38.5	符合
6	西北	住宅（三类保护物）		7	21.5	符合
7	北	住宅（三类保护物）		7	43.9	符合

表 5-3 站内设施的防火间距检查表

序号	检查项目	依据标准条款	标准距离 m	实际距离 m	符合性
1	埋地柴油罐（三级）—闲置房	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.10 条、第 4.0.4 条	6	6.4	符合
2	埋地柴油罐（三级）—围墙（南侧）	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条	2	10.6	符合
3	埋地柴油罐（三级）—站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条	3	9.9	符合
4	埋地柴油罐（三级）—辅房（西北侧）	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.10 条、第 4.0.4 条	6	15.8	符合
5	柴油通气管口—闲置房	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.10 条、第 4.0.4 条	6	9.8	符合
6	柴油通气管口—围墙（南侧）	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条	2	14.2	符合
7	柴油通气管口—站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条	3.5	11.4	符合
8	柴油通气管口—油品卸车点	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条	2	6.0	符合
9	柴油通气管口—辅房（西北侧）	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.10 条、第 4.0.4 条	6	16.5	符合
10	柴油加油机—站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条	4	5.4	符合
11	油品卸车点—站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条	5	8.3	符合
12	埋地汽油罐（三级）—闲置房	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.10 条、第 4.0.4 条	7	7.5	符合

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

13	埋地汽油罐（三级）— 围墙（南侧）	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021）第 5.0.13 条	2	11.7	符合
14	埋地汽油罐（三级）— 站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021）第 5.0.13 条	4	7.1	符合
15	埋地汽油罐（三级）— 辅房（西北侧）	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 5.0.10 条、第 4.0.4 条	7	10.7	符合
16	汽油通气管口—闲置 房	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 5.0.10 条、第 4.0.4 条	7	9.8	符合
17	汽油通气管口—围墙 （南侧）	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021）第 5.0.13 条	2	14.2	符合
18	汽油通气管口—站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021）第 5.0.13 条	4	11.3	符合
19	汽油通气管口— 油品卸车点	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021）第 5.0.13 条	3	5.8	符合
20	汽油通气管口—辅房 （西北侧）	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 5.0.10 条、第 4.0.4 条	7	16.3	符合
21	汽油加油机—站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021）第 5.0.13 条	5	5.4	符合

5.1.3 单元小结

通过对站区外部安全条件、总平面布置、主要装置和设施、公辅工程、安全管理采用安全检查表法进行评价，除以下 4 条不符合外，其他安全条件均满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）及其他规定。

- 1.加油站作业区与辅助服务区间无界线标识。
- 2.卸油作业区缺少卸油停车位标识。
- 3.卸油接口及油气回收接口标识不清。
- 4.有一处防撞柱设置不牢固。

针对以上不符合项，加油站已落实整改，整改情况见报告 7.2 节。

5.2 重大事故隐患判定检查

依据《国家安全监管总局关于印发<化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）>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》（安监总管三〔2017〕121 号）、《商务领域安全生产重大隐患排查事项清单》（商建办便〔2023〕1400 号）、《防雷安全领域重大事故隐患判定标准（试行）》（中国气象局安委会办

公室 2024 年），本次评价范围内重大生产安全事故隐患判定情况见下表。

表 5-4 重大生产安全事故隐患判定情况一览表

序号	重大生产安全事故隐患判定标准	现场检查情况	判定结果
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	主要负责人和安全生产管理人员已参加培训并考试合格	未构成
2	特种作业人员未持证上岗。	该加油站不涉及特种作业人员	未构成
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。	该加油站外部安全间距符合《汽车加油站加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求	未构成
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	不涉及	未构成
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	不涉及	未构成
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	不涉及	未构成
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	不涉及	未构成
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	不涉及	未构成
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	不涉及	未构成
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	该加油站经有资质的设计单位进行了安全设计诊断	未构成
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	不涉及	未构成
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	爆炸危险场所按国家标准安装使用防爆电气设备	未构成
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	不涉及	未构成
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。	不涉及，信息系统设置不间断电源	未构成
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	不涉及	未构成
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	已建立全员安全生产责任制并制定隐患排查治理制度	未构成
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	已制定操作规范	未构成
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	已制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度并严格执行	未构成

序号	重大生产安全事故隐患判定标准	现场检查情况	判定结果
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规定文件要求开展反应安全风险评估。	不涉及	未构成
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	该加油站汽油、柴油采用埋地储罐储存	未构成
21	未建立安全生产、消防安全责任制度；未建立应急预案；未建立消防巡查记录。	已建立安全生产、消防安全责任制度，已编制应急预案并备案，已建立消防巡查记录	未构成
22	未组织安全生产应急预案演练；未对从业人员进行安全培训、教育。	已组织安全生产应急预案演练，并对从业人员进行安全培训、教育	未构成
23	成品油零售企业未对散装汽、柴油销售规范管理，未落实实名制登记要求。	已对散装汽、柴油销售规范管理，并落实实名制登记要求	未构成
24	成品油零售企业未设置加油机防撞栏和相关防止车辆误碰撞的措施和警示标示，未为从业人员配备个人防护用品。	已设置加油机防撞栏和警示标示，并为从业人员配备个人防护用品	未构成
25	未将防雷安全纳入本单位安全生产责任体系（包括从主要负责人到一线员工的全员安全生产岗位责任清单、风险分级管控制度、事故隐患排查治理制度和事故应急救援预案等制度规定）的。	将防雷安全纳入本单位安全生产责任体系。	未构成
26	在生产经营活动中未落实防雷安全责任制度和强制性标准的。	落实防雷安全责任制度和强制性标准。	未构成
27	雷电防护装置未经设计审核或者设计审核不合格施工的；未经竣工验收或者竣工验收不合格交付使用的。	经竣工验收合格交付使用。	未构成
28	在雷电防护装置设计、施工中弄虚作假的。	未发现设计、施工中弄虚作假情况。	未构成
29	未按国家有关标准采取雷电防护措施的；雷电防护装置失效的。	雷电防护装置经检测合格。	未构成

判定小结：依据重大生产安全事故隐患判定标准进行检查，该加油站未构成重大生产安全事故隐患。

5.3 事故后果分析

对卸油过程中密封卸油点汽油泄漏引起的火灾事故采用事故后果分析法分析如下：

1. 燃烧速度

汽油的沸点一般高于发生池火时周围的环境温度，液体表面上单位面积的燃烧速度为：

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

式中： d_m/d_t ——单位表面积燃烧速度， $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ；

H_c ——液体的燃烧热， J/kg ；

C_p ——液体的定压比热， $\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ ；

T_b ——液体的沸点， K ；

T_o ——环境温度， K ；

H ——液体的汽化热， J/kg 。

燃烧速度也可以从手册中直接查得，通过查手册可知油品的燃烧速度为 $49.33\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ ，即 $0.0137\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ 。

假设卸油过程中连接油罐与罐车输油管（有一近似长方形裂口，面积约 0.0004m^2 ）发生泄漏，泄漏 15min 后发现，汽油在地面形成厚度为 0.01m 的圆形池。

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

式中 Q_0 ——液体泄漏速度， kg/s ；

C_d ——液体泄漏系数；

A ——裂口面积， m^2 ；

ρ ——泄漏液体密度， kg/m^3 ；

P ——容器内介质压力， Pa ；

P_0 ——环境压力， Pa ；

g ——重力加速度， $g=9.8\text{ m/s}^2$ ；

h ——裂口之上液体高度， m 。

查表可知 C_d 取值 0.55；裂口之上液体假设为 0.6m 。

代入数据可得 $Q_0=0.641\text{Kg/s}$ ；15min 泄漏量 0.679m^3 ，泄漏面积 67.9m^2 ，泄漏半径 4.65m 。

2.火焰高度

其火焰高度可按下式计算：

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

式中：h——火焰高度；m；

r——液池半径；m；

ρ_0 ——周围空气密度， kg/m^3 ；

g——重力加速度， 9.8m/s^2 ；

dm/dt ——燃烧速度， $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ 。

代入公式可知，发生池火事故时火焰高度为 2.8m。

3.热辐射通量

当液池燃烧时放出的总热辐射通量为：

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

式中：Q——总热辐射通量，W；

η ——效率因子，可取 0.13~0.35；取其平均值 0.24。

H_c ——最大发热量， 43728.8J/mol ，其余符号意义同前。

按上式计算总热辐射通量为：Q=2080W

4.入射通量与危害效应

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

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

式中：I——热辐射强度， W/m^2 ；

Q——总热辐射通量，W；

t_c ——热传导系数，在无相对理想的数据时，可取值为 1；

X——目标点到液池中心距离，m。

火灾通过热辐射的方式影响周围环境，当火灾产生的热辐射强度足够大时，可造成周围设施受损甚至人员伤亡。不同入射通量造成的危害如下表。

表 5-5 热辐射的不同入射通量所造成的危害

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

综上所述: 若该加油站卸油作业过程发生池火火灾, 距离火池中心 10.2m 以外人员受到伤害较小, 若卸油时发生大量泄漏, 不及时处置, 油气挥发后遇点火源可能发生爆炸事故, 影响范围将急剧扩大。

第六章 危险化学品经营单位评价

6.1 危险化学品经营现场检查

根据《危险化学品经营单位安全评价导则(试行)》规定要求,制定了针对该加油站现场检查表,检查情况及结果见下表。

表 6-1 危险化学品经营单位安全评价现场检查表

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
一、安全评价前提条件	1.有工商行政管理部门核发的营业执照。	A	有营业执照。	符合
	2.新设立的经营单位应持有工商行政管理部门核发的企业名称预先核定通知书。	A	非新设立经营单位。不涉及	—
	3.租用场所、设施经营危险化学品的单位还应持有租赁合同,以及公安消防部门对储存设施的验收合格文件复印件。	A	非租用场所。	—
	4.没有也不租赁储存场所从事批发业务的经营单位还应持有办公场所产权证明或租赁证明。	A	不从事批发业务。	—
二、安全管理制度	1. 有各级各类人员的安全管理责任制。	A	有加油站全员安全生产责任制度。	符合
	2. 有健全的安全管理(包括教育培训、防火、动火、用火、检修、废弃物处理)制度,经营剧毒化学品的需有剧毒化学品的管理内容(包括剧毒物品的“双人双锁”制等)。	A	有健全的安全管理制度,不经营剧毒化学品。	符合
	3. 有完善的经营、销售(包括采购、出入库登记、验收、发放、出售等)管理制度,经营剧毒化学品的需有剧毒化学品的管理内容(包括销售剧毒化学品的登记和查验准购证等)。	A	有经营及销售管理制度,所销售产品无剧毒化学品。	符合
	4. 建立安全检查(包括巡回检查、夜间和节假日值班)制度。	B	建立了安全检查制度。	符合
	5. 有符合国家标准《易燃易爆性商品储存养护技术条件》(GB 17914-2013)、《腐蚀性商品储存养护技术条件》(GB 17915-2013)、《毒害性商品储存养护技术条件》(GB 17916-2013)的仓储物品储藏养护制度。	B	危险化学品安全管理制度中有相关要求。	符合
	6. 有各岗位(包括装卸、搬运、劳动保护用品的佩戴和防火花工具使用等)安全操作规程。	A	各岗位均有操作规程。	符合
	7. 有事故应急救援措施;构成重大危险源的,建立事故应急救援预案,内容一般包括:应急处理组织与职责、事故类型和原因、事故防范措施、事故应急处理原则和程序、事故报警和报告、工程抢险和医疗救护、演练等。	B	加油站制定了事故应急救援措施。	符合

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
三、安全管理组织	1. 有安全管理机构或者配备专职安全管理人员；从业人员在 10 人以下的，有专职或兼职安全管理人员；个体工商户可委托具有国家规定资格的人员提供安全管理服务。	A	有专职安全管理人员。	符合
	2. 大中型仓库应有专职或义务消防队伍，制定灭火预案并经常进行消防演练。	B	无仓库。	—
	3. 仓库应确定一名主要管理人员为安全负责人，全面负责仓库安全管理工作。	B	无仓库。	—
四、从业人员要求	1. 单位主要负责人和安全管理人员经县级以上地方人民政府安全生产监督管理部门考核合格，取得上岗资格。	A	主要负责人和安全管理人员经培训取得安全资格证。详见附件。	符合
	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。	B	加油工经单位培训考核合格。	符合
	3. 特种作业人员经有关监督管理部门考核合格，取得上岗资格。	A	不涉及	—
五、仓储场所要求	1. 从事批发业务的单位应有公安消防部门验收合格的专用仓库（自有或租用）。所经营的危险化学品不得存放在业务经营场所。没有也不租赁储存场所从事批发业务的单位，不得将所经营的危险化学品存放在业务经营场所。	A	不从事批发业务。	—
	2. 零售业务的经营场所与繁华商业区或居住人口稠密区的距离应在 500m 以上，也可采取措施满足安全防护要求。经营场所经营面积（不含库房）应不小于 60m ² 。	B	不适用	—
	3. 零售业务的经营场所内不得设有生活设施；只许存放民用小包装的危险化学品，其存放总质量不得超过 1t，禁忌物料不能混放；综合性商场（含建材市场）所经营的危险化学品应专柜存放。	B	经营场所不设生活设施，不存放所经营的危险化学品。	符合
	4. 零售业务的经营场所与存放危险化学品的库房（或罩棚）应有实墙相隔。库房内单一品种存放量不能超过 500kg，总质量不能超过 2t。	B	无库房。	—
	5. 零售业务经营场所的备货库房经公安消防部门验收合格。	A	无备货仓库。	—
	6. 大型仓库（库房或货场总面积大于 9000m ² ）、中型仓库（库房或货场总面积在 550m ² —9000m ² 之间）应在远离市区和居民区的主导风向的下风向和河流下游的地域。	B	无大、中型仓库。	—
	7. 大中型仓库与周围公共建筑物、交通干线、工矿企业等的距离应在 1000m 以上，也可采取措施满足安全防护要求。	B	无大、中型仓库。	—
	8. 大中型仓库内库区和生活区应分设，两区之间应有高 2m 以上的实体围墙，围墙与库区内建筑的距离	B	无大、中型仓库。	—

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
	不宜小于 5m，并应满足围墙两侧建筑物之间的防火距离要求。			
	9. 小型仓库（小型仓库的库房或货场总面积小于 550m ² ）危险化学品存放总质量应与仓库储存能力相适应。	B	无仓库。	—
	10. 用于仓储运输的车辆，应经有关部门审验合格。	A	无此项。	—
	11. 危险化学品装卸码头经公安消防部门验收合格。	A	非装卸码头。	—
	12. 油品码头应符合《油气化工码头设计防火规范》（JTS 158-2019）的规定。	B	非油品码头。	—
	13. 液化气码头应符合《液化气码头安全技术要求》（JT416-2000）的规定。	B	非液化气码头。	—
	14. 重力码头应符合《重力式码头设计与施工规范》（JTJ290-98）的规定。	B	非重力码头。	—
	15. 斜坡码头及浮码头应符合《斜坡码头及浮码头设计与施工规范》（JTJ294-95）的规定。	B	非斜坡码头及浮码头。	—
	16. 有火灾爆炸危险的液体汽车加油加气站物品装卸设施应符合《石油库设计规范》（GBJ74-84，1995 年版）第 6 章的规定。	B	非石油库，对照加油加气加氢站规范进行检查符合，详见本章 5.1 节。	符合
	17. 汽车加油加气站应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2002）的规定。	B	符合	符合
六、 仓库 建筑 要求	1. 建筑物经公安消防部门验收合格。	A	无仓库。	—
	2. 库房耐火等级、层数、占地面积、安全通道和防火间距，甲、乙、丙类液体储罐、堆场的布置和防火间距，可燃、助燃气体储罐的防火间距，液化石油气储罐的布置和防火间距，易燃、可燃材料的露天、半露天堆场的布置和防火间距，仓库、储罐区、堆场的布置及与铁路、道路的防火间距，应符合《建筑设计防火规范》（GBJ16-87，2001 年版）第四章的要求。	B	无仓库。	—
	3. 库房门应为铁质或木质外包铁皮，采用外开式。设置高侧窗（剧毒物品仓库的窗户应设铁护栏）。	B	无仓库。	—
	4. 毒害品、腐蚀性物品库房的耐火等级不低于二级。	B	无仓库。	—
	5. 甲、乙类库房内不准设办公室、休息室。设在丙、丁类库房内的办公室、休息室，应采用耐火极限不低于 2.5h 的不燃烧隔墙和耐火极限不低于 1h 的楼板分隔开，其出口应直通室外或疏散通道。	B	无仓库。	—
	6. 对于易产生粉尘、蒸汽、腐蚀性气体的库房，应有防护措施。剧毒物品的库房应有机械通风排毒设备。	B	无仓库。	—
	7. 库房的采暖、通风和空气调节应符合《建筑设计	B	无仓库。	—

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
	防火规范》(GBJ16-87, 2001 年版) 第九章的要求。			
	8. 库房采暖应采用水暖, 不得使用蒸汽采暖和机械采暖, 其散热器、供暖管道与储存物品的距离不小于 0.3m。采暖管道和设备的保温材料应采用非燃烧材料。	B	无仓库。	—
	9. 石油库应符合《石油库设计规范》(GBJ74-84, 1995 年版) 的规定	B	非石油库。	—
七、消防与电气设施	1. 仓库的消防给水和灭火设备应符合《建筑设计防火规范》(GBJ16-87, 2001 年版) 第八章的规定。	B	无仓库。	—
	2. 仓库的消防设施、器材有专人管理。消防器材应设置在明显和便于取用的地点, 周围不准存放其它物品。	B	无仓库。	—
	3. 危险化学品仓库有报警装置, 有供对外报警、联络的通讯设备。	B	无仓库。	—
	4. 仓库应设置醒目防火、禁止吸烟和动用明火标志。	B	无仓库。	—
	5. 仓库的电气设备应符合《建筑防火规范》(GBJ16-87, 2001 年版) 第十章的规定。	B	无仓库。	—
	6. 爆炸和火灾危险场所的电气设备应符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-92) 的规定。	B	无仓库。	—
	7. 甲、乙类物品库房设置的电瓶车、铲车是防爆型的。	B	无仓库。	—
	8. 库房内不准设置移动式照明灯具, 不准设置电炉、电烙铁、电熨斗等电热器具和电视机、电冰箱等家用电器。	B	无仓库。	—
	9. 散发可燃气体、可燃蒸汽的甲类场所, 有可燃气体浓度检漏报警仪。	B	无仓库。	—
	10. 仓库有符合国家标准《建筑物防雷设计规范》(GB50057-94) 规定的防雷装置。	B	无仓库。	—
	11. 储存甲、乙、丙类物品的储罐、管道及其装卸设施应有符合相应国家标准设计规范规定的防静电措施。	B	进行防雷防静电检测, 合格。详见附件。	符合

注: 1.类别栏标注“A”的, 属否决项; 类别栏标注“B”的, 属非否决项。

2.符合安全要求的条件是: 根据现场实际确定的检查项目, 检查结果全部合格。

3.基本符合安全要求的条件是: 根据现场实际确定的检查项目中, 非否决项的检查结果 5 项 (含 5 项) 以内不合格, 并且不超过实有非否决项总数

的 20%。

4.不符合安全要求的条件是：根据现场实际确定的检查项目中，有 1 项否决项不合格，或者非否决项的检查结果超过 5 项不合格，或者非否决项的检查结果未超过 5 项不合格、但超过实有非否决项总数的 20%。

5.对 A、B 项中的不合格项，均应采取措施进行整改，整改后必须由评价机构认定，能基本达到安全要求的，也视为基本符合安全要求。

通过对该加油站从安全评价的前提条件、安全管理制度、安全管理组织、从业人员、仓储场所要求、仓库建筑要求以及消防与电气设施共 7 个单元逐一进行了检查，检查结果均符合要求。

第七章 安全对策措施及建议

7.1 安全对策措施与建议

为确保安全，预防事故发生，经过对安徽省怀远县大众加油站进行现场安全检查，对不符合相关法律法规、标准和规范要求的不符合项进行归纳总结，同时提出相应的安全隐患整改措施与建议，见下表。

表 7-1 存在的问题及安全隐患整改对策措施与建议

序号	现场问题	安全隐患整改对策措施与建议
1.	加油站作业区与辅助服务区间无界线标识	在加油站作业区与辅助服务区之间增设界线标识
2.	卸油作业区缺少卸油停车位标识	卸油作业区应划出卸油停车位标识
3.	卸油接口及油气回收接口标识不清	各卸油接口及油气回收接口应设有明显的标识
4.	有一处防撞柱设置不牢固	应设置牢固可靠的防撞柱

7.2 存在问题及安全隐患整改复查判定

该加油站对本次安全现状评价提出的安全隐患整改对策措施与建议十分重视，及时进行整改，本公司对整改完成情况进行了复查。整改复查判定情况见下表。

表 7-2 存在的问题及安全隐患整改复查判定

序号	现场存在问题	整改落实情况	整改照片	复查判定
1.	加油站作业区与辅助服务区间无界线标识	已在加油站作业区与辅助服务区之间增设界线标识		符合

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

2.	卸油作业区缺少卸油停车位标识	已在卸油作业区设置卸油停车位标识		符合
3.	卸油接口及油气回收接口标识不清	已在各卸油接口及油气回收接口设置明显的标识		符合
4.	有一处防撞柱设置不牢固	防撞柱已设置牢固可靠		符合

第八章 危险化学品经营许可证安全条件

根据《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，国家安全生产监督管理总局令第79号修订），对该加油站危险化学品经营安全条件进行安全检查，经整改后检查结果均符合要求，见下表。

表 8-1 危险化学品经营条件检查表

序号	检查内容	检查记录	检查结果
1	经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156）、《石油库设计规范》（GB50074）等相关国家标准、行业标准的规定。	整改后经营和储存场所、设施、建筑物符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156）等的要求。	符合
2	企业主要负责人和安全生产管理人员具备与本企业危险化学品经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，经专门的安全生产培训和安全生产监督管理部门考核合格，取得相应安全资格证书；特种作业人员经专门的安全作业培训，取得特种作业操作证书；其他从业人员依照有关规定经安全生产教育和专业技术培训合格。	企业主要负责人和安全生产管理人员经考核合格取得安全资格证书，其他人员经考核合格后上岗。	符合
3	有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程（安全生产规章制度，是指全员安全生产责任制度、危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度（包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理等内容）、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度等）。	有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。	符合
4	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。	有事故应急预案并配备了相应的应急救援器材和设备，应急救援预案已在怀远县应急管理局备案。	符合
5	法律、法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	符合法律、法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	符合
6	申请人经营剧毒化学品的，除符合本办法第六条规定的条件外，还应当建立剧毒化学品双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本账等管理制度。	不涉及剧毒化学品经营。	/
7	申请人带有储存设施经营危险化学品的，除符合本办法第六条规定的条件外，还应当具备下列条件： （一）新设立的专门从事危险化学品仓储经营的，其储存设施建立在地方人民政府规划的用于危险化学品储存的专门区域内； （二）储存设施与相关场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和标准的规定；	加油站不构成危险化学品重大危险源，不属于带有储存设施经营危险化学品。	符合

安徽省怀远县大众加油站安全现状评价报告

	(三) 依照有关规定进行安全评价, 安全评价报告符合《危险化学品经营企业安全评价细则》的要求; (四) 专职安全生产管理人员具备国民教育化工化学类或者安全工程类中等职业教育以上学历, 或者化工化学类中级以上专业技术职称, 或者危险物品安全类注册安全工程师资格; (五) 符合《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》、《常用危险化学品贮存通则》(GB15603) 的相关规定。 申请人储存易燃、易爆、有毒、易扩散危险化学品的, 除符合本条第一款规定的条件外, 还应当符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》(GB50493) 的规定。		
--	---	--	--

第九章 评价结论

9.1 安全评价综合分析

根据有关法律法规和规定，本公司对安徽省怀远县大众加油站的安全性进行了分析评价，指出了存在的主要问题，提出了相应的安全对策措施与建议，该企业已按要求整改完成。

加油站选址和总平面布置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）等相关标准、规范要求，与周边的建（构）筑物防火距离符合要求，总平面布置较合理。

加油站配备了专门的安全生产管理人员、建立、健全全员安全生产责任制、安全管理制度和岗位操作规程；制定了较为完善的事故应急预案；作业人员均经过三级教育、培训上岗；为作业人员购买了工伤保险，配备了必要的劳动防护用品；能保障安全生产条件所必需的资金投入等。

加油站生产设备设施是同行业普遍采用的设备和工艺，设备设施检修、维护情况较好，检修、维护记录齐全。建构筑物的耐火等级、安全疏散设施等均符合相关法律法规、国家标准的规定。

加油站按要求设置了应急救援器材，并定期进行维护。

加油站消防设施的设置均符合标准、规范要求。

加油站的主要危险有害因素为火灾爆炸、中毒窒息、车辆伤害、触电、坍塌、物体打击、高处坠落和其他伤害。

重大危险源辨识表明，加油站不构成危险化学品重大危险源。

9.2 安全评价综合结论

通过评价，我评价公司认为安徽省怀远县大众加油站的工艺设备完好，作业环境良好，全员安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程健全，制定了较为完善的应急救援预案，存在的问题已整改完成。

综上所述，安徽省怀远县大众加油站符合《汽车加油加气加氢站技术标准》等相关法律法规、标准规范的要求，符合安全经营要求，符合国家应急管理部门关于危险化学品经营的条件和技术要求。

9.3 建议

根据国家有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的发展趋势提出建议：

1.安全设施的更新与改进

企业要针对项目的安全设施及其监控、检测系统进行定期检测、校验，做到持续更新和改进。

2.安全条件和安全生产条件的完善与维护

企业应根据实际生产情况，不断完善安全生产条件，采用更先进、更安全的工艺、设备、设施，淘汰、更新落后的或有隐患的设备、设施，对现有设施、设备（特别是安全设施）加强维护、保养，发现隐患，应及时更换。

3.密切关注周边新增的建筑物。由于城市建设，建筑物逐渐增多，当周边新增建筑物时，应注意其与加油站的间距符合相关规定。

4.加强站区内及道路边本单位及外部车辆管理。本站位于交通繁忙地段，来往车辆较多，每天应有专人管理，保证站内车辆按行车指示行驶、停靠、加油及洗车。外部车辆加满油后，督促尽快驶离。以便紧急情况时，人员车辆疏散和外部救援。

5.对紧急情况等，应停止加油和卸油作业：如火灾爆炸危险区域检修车辆，遇雷雨天气，夏季强对流天气时，车辆发生自燃等故障时，做好防范措施。

6.定期组织从业人员培训与演练，不断提高安全技能及应急处置能力。

附件附图

附件 1 物质危险特性表

附件 2 评价方法介绍

附件 3 项目有关证明文件

F3.1 企业营业执照

F3.2 危险化学品经营许可证

F3.3 成品油零售经营批准证书

F3.4 加油站土地产权证明

F3.5 主要负责人、安全管理人员考核合格证书和安全员任命文件

F3.6 双层罐合格证书（部分）

F3.7 防雷检测报告

F3.8 消防复查意见书

F3.9 工伤保险和安全生产责任险缴费证明

F3.10 应急预案备案凭证及演练记录（部分）

F3.11 安全培训、隐患排查记录（部分）

F3.12 安全管理制度和安全操作规程清单

F3.13 安全评价委托书

附图 加油站总平面布置及周边环境示意图