



报告编号：皖 WH20260600070

石台县小河红石柴油加油点 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

二〇二六年八月

报告编号：皖 WH20260600070

石台县小河红石柴油加油点

安全现状评价报告

法定代表人：章 亦 军

技术负责人：胡 友 健

项目负责人：徐 立 春

二〇二六年八月

前 言

石台县小河红石柴油加油点（以下简称“红石加油点”）成立于 2008 年 10 月 23 日，取得池州市石台县市场监督管理局颁发的营业执照，单位类型为个人独资企业，地址位于安徽省池州市石台县小河镇红石村，法定代表人：彭世权，经营范围包括：柴油、机油零售，经营农用生产资料（不含种子、剧毒农药）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。2023 年 8 月 27 日池州市石台县应急管理局为该站颁发了《危险化学品经营许可证》（证书编号：皖石危化经字〔2023〕02 号），有效期至 2026 年 8 月 27 日。受红石加油点的委托，安徽本质安全工程咨询有限公司对红石加油点进行安全现状评价工作。

本评价报告主要依据《危险化学品安全管理条例》《危险化学品经营许可证管理办法》、《危险化学品经营单位安全评价导则》（试行）（原安监管二字〔2003〕38 号）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）等规定的危险化学品经营单位应具备的基本条件进行了评价，评价内容主要包括安全评价概述、被评价单位概况、危险、有害因素的辨识与分析、评价单元的划分和评价方法的选择、定性定量分析评价、安全评价结论与建议等。

本报告是在委托方所提供资料、加油点的实际情况的基础上编制而成，委托方提供资料的真实性和完整性、加油点的实际情况，将直接对本报告的有效性产生影响。如委托方经营过程中，工艺、设备、设施、规模、范围、原辅材料等发生变化，加油点的安全程度也随之发生变化，本报告将失去真实性及有效性。

报告编制过程中，项目评价组得到了红石加油点的积极配合和协作，对报告的完成提供了有力保证，对此表示诚挚谢意。

目 录

第一章 前期准备.....	1
1.1 评价目的.....	1
1.2 评价依据.....	1
1.3 安全评价对象和范围.....	3
1.4 安全评价工作经过和程序.....	4
第二章 被评价单位情况概述.....	5
2.1 单位概况.....	5
2.2 加油点所在地理位置、周边环境及总平面布置.....	6
2.3 工艺概述.....	7
2.4 自控仪表情况.....	8
2.5 主要装置（设备）和设施.....	9
2.6 主要建构筑物情况.....	9
2.7 主要经营物料的品种名称、数量、储存形式.....	10
2.8 加油站等级划分情况.....	10
2.9 加油站公辅工程设置情况.....	10
2.10 加油点采用的主要安全设施.....	11
2.11 所在地的自然条件.....	12
第三章 危险、有害因素辨识.....	15
3.1 物质的危险有害因素分析.....	15
3.2 储存、经营过程危险有害因素.....	16
3.3 安全管理危险有害因素.....	19
3.4 加油点主要事故类型及存在的部位.....	22
3.5 其它危险、有害因素及其分布.....	22
3.6 加油站爆炸危险区域的划分.....	23
3.7 重大危险源辨识.....	24
第四章 评价方法及单元划分.....	26
4.1 评价单元的划分.....	26
4.2 评价方法的选择.....	26
4.3 评价单元和评价方法的对应关系.....	26
第五章 安全生产条件评价.....	27
5.1 定性分析评价.....	27
第六章 对策措施与建议.....	55
6.1 存在的问题及整改.....	55
6.2 建议.....	57
第七章 安全评价结论.....	59
第八章 附件、附图.....	60

第一章 前期准备

1.1 评价目的

1.为贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针，确保加油点运行过程中在安全生产方面符合国家的有关法律、法规、标准和规定。

2.为安全生产提供技术支持，以保证加油点运营过程中能够安全运行；保障作业人员在生产过程中的安全。

3.通过检查加油点安全设施的状况（完备性和运行有效性）来验证系统安全，得出加油点安全设施是否满足安全生产条件的结论。为企业强化危险化学品安全管理，为应急管理部门核发危险化学品经营许可证和实行安全监管提供参考。

1.2 评价依据

1.2.1 法律、法规、规章、规范性文件

名 称	时 间
《中华人民共和国安全生产法》	主席令第 13 号，2021 年主席令第 88 号修订
《中华人民共和国消防法》	主席令第 6 号，2021 年主席令第 81 号修订
《中华人民共和国突发事件应对法》	主席令第 69 号，2007 年
《中华人民共和国气象法》	主席令第 14 号，2016 年修改
《危险化学品安全法》	主席令（2025）64 号
《危险化学品安全管理条例》	国务院令第 344 号、第 591 号、645 号（2013 年修订）
《生产安全事故应急条例》	国务院令第 708 号
《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第 92 号、第 61 号（2017 年修订）
《危险化学品目录》（2015 年版）	国家原安监、工信、公安、环保、交通、农业、卫计委、质检、铁路、民航等十部门公告（2015 年第 5 号）
调整《危险化学品目录（2015 版）》，将“1674 柴油（闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ）”调整为“1674 柴油”	应急管理部等十部门 2022 年第 8 号公告
《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》	原安监总厅管三（2015）80 号
《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
《高毒物品目录》（2003 版）	卫生部，卫法监发（2003）142 号

名 称	时 间
《首批重点监管的危险化学品名录》	原国家安全生产监督管理总局安监总管三（2011）95号
《易制爆危险化学品名录》	公安部（2017年）
《各类监控化学品名录》	中华人民共和国工业和信息化部令第52号（2020年）
《易制毒化学品的分类和品种目录》（2021年版）	国办函（2021）58号更新
《特别管控危险化学品目录（第一版）》	应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告（2020年第3号）
《危险化学品经营许可证管理办法》	原国家安全生产监督管理总局令第55号，原国家安全生产监督管理总局令第79号修正（2015年）
《危险化学品经营单位安全评价导则》（试行）	（原安监管二字（2003）38号）
《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17号、第88号，应急管理部令第2号修订（2019年）
《原国家安全监管总局办公厅关于危险化学品经营许可有关事项的通知》	安监总厅管三函（2012）179号
应急管理部办公厅关于印发《有限空间作业安全指导手册》和4个专题系列折页的通知	应急厅函（2020）299号
关于印发《安徽省有限空间作业安全管理与监督暂行规定》的通知	安徽省安全生产委员会办公室 皖安办（2020）75号
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
安徽省应急管理厅《关于有关成品油危险化学品经营许可相关事项的通知》	皖应急函（2022）527号
《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（2024）24号

1.2.2 标准、规范

名 称	版本号
《安全评价通则》	AQ8001-2007
《汽车加油加气加氢站技术标准》	GB50156-2021
《建筑设计防火规范》	GB50016-2014（2018年版）
《危险货物品名表》	GB12268-2025
《危险货物分类与品名编号》	GB6944-2025
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
《建筑抗震设计标准（2024年版）》	GB/T50011-2014
《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《通用用电设备配电设计规范》	GB50055-2011
《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639-2020
《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》	GB17914-2013
《防止静电事故通用要求》	GB 12158-2024

名 称	版本号
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
《安全色和安全标志》	GB2894-2025
《加油站作业安全规范》	AQ3010-2022
《汽车加油站消防安全管理》	XF/T 3004-2020
《车用柴油》	GB19147-2016/XG1-2018
《化学品分类和标签规范 第7部分 易燃液体》	GB30000.7-2013
《危险化学品单位应急救援物资配备标准》	GB30077-2023
《生产安全事故分类与编码》	GB6441-2025
《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T13861-2022
《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》	GB39800.1-2020
《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》	GB39800.2-2020
《化学品生产单位特殊作业安全规范》	GB30871-2022
《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
《成品油零售企业管理技术规范》	SB/T10390-2004
《石油化工静电接地设计规范》	SH/T 3097-2017

1.2.3 其他依据

- 1) 安全评价委托书；
- 2) 《石台县小河红石柴油加油点安全现状评价报告》（安徽利华能源科技有限公司，2023.08）
- 3) 《石台县小河红石柴油加油点安全设计诊断报告》（广东政和工程有限公司，2023.04）
- 4) 企业提供的营业执照、成品油零售经营批准证书、防雷检测等其他资料。

1.3 安全评价对象和范围

评价对象：石台县小河红石柴油加油点现状安全条件。

评价范围：石台县小河红石柴油加油点（柴油零售）至本次评价时用地边界内区域及周边环境所包括的站址选择，平面布置，油罐区，加（卸）油装置设施，电气及防雷，消防设施，安全管理。

1.4 安全评价工作经过和程序

1.4.1 安全评价工作经过

本项目成立了评价组，在确定评价对象和范围后，认真收集、整理评价所需各种资料和数据，将评价过程中遇到的问题及时反馈给红石加油点有关人员，与该公司管理和技术人员进行交流，交换意见，在红石加油点工作人员大力支持和配合下，完成安全现状评价报告编制工作。

1.4.2 安全评价工作程序

本次安全现状评价工作程序如下图所示。

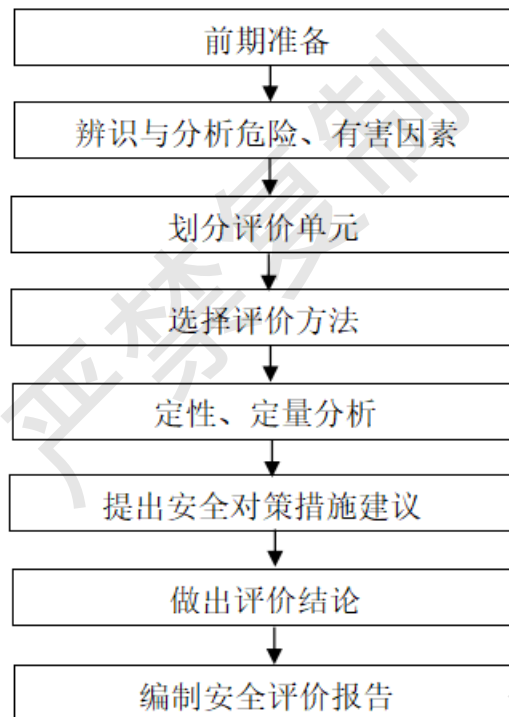


图 1-1 安全现状评价工作程序

第二章 被评价单位情况概述

2.1 单位概况

2.1.1 加油点基本情况介绍

石台县小河红石柴油加油点（以下简称“红石加油点”）是一家从事柴油零售等业务的个人独资企业，成立于 2008 年 10 月 23 日，地址位于安徽省池州市石台县小河镇红石村，法定代表人：彭世权，营业执照统一社会信用代码：91341722738943291F，营业执照登记经营范围为柴油、机油零售，经营农用生产资料（不含种子、剧毒农药）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。基本情况见下表 2-1。

表 2-1 企业的基本情况

表 2-2 人员培训持证情况

2.1.2 加油点取证情况

2023 年 8 月 27 日池州市石台县应急管理局为该站颁发了《危险化学品经营许可证》证书编号：皖石危化经字〔2023〕02 号），有效期至 2026 年 8 月 27 日。

2.2 加油点所在地理位置、周边环境及总平面布置

2.2.1 地理位置、周边环境

1.地理位置

该加油点位于安徽省池州市石台县小河镇红石村，地理位置具体见下图。

2.周边环境

该加油点周边情况为：石台县小河红石柴油加油点位于池州市石台县小河镇红石村，加油点站区北侧为 530 国道（原 S325 省道），东西两侧均为民建。



图 2-1 地理位置图

2.2.2 总平面布置

石台县小河红石柴油加油点出入口出入口位于加油区的北侧，面向 530 国道开设，站房位于站区南侧，罐区和罩棚均位于北侧，油罐为非承重罐，罐顶附土不低于 0.5m，密闭卸油口位于储罐东侧，通气管口从罩棚边缘引出，高于罩棚 2m 以上。

该加油点具体布置见总平面布置图。

2.3 工艺概述

2.5 主要装置（设备）和设施

红石加油点经营的油品品种为 0#车用柴油，经营区域内主要工艺设备、设施见下表：

表 2-3 主要设备、设施一览表

2.6 主要建构筑物情况

主要建、构筑物名称、结构形式、火险类别、耐火等级、占地面积、建

筑面积见下表。

表 2-4 主要建、构筑物一览表

2.7 主要经营物料的品种名称、数量、储存形式

该加油点项目主要经营柴油，无生产过程，不涉及原辅材料、产品、中间产品。经营的柴油名称、数量和储存方式见下表。

表 2-5 经营的品种、名称、数量及储存方式

名称	危险化学品目录序号	火灾危险性类别	储存位置	储存容积
柴油	1674	丙类	埋地罐	

2.8 加油站等级划分情况

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的加油站等级划分标准如下表。

表 2-6 加油站的等级划分标准

级别	油罐容积	
	总容积	单罐容积
一级	$150 < V \leq 210$	$V \leq 50$
二级	$90 < V \leq 150$	$V \leq 50$
三级	$V \leq 90$	汽油罐 $V \leq 30$ ，柴油罐 ≤ 50

注：1、柴油储罐可折半计入油罐总容积；

2.9 加油站公辅工程设置情况

表 2-6 加油站公辅工程情况表

2.10 加油点采用的主要安全设施

表 2-7 主要安全设施一览表

2.11 所在地的自然条件

1.地形地貌

石台县在大地构造上属江南古陆和南京拗陷的过度地带，县内地貌以低山、高丘分布最广，总面积 1156 平方千米，约占全县总面积的 82%，东南部为黄山北行千脉盘结西北部是九华山脉的南端，形成南、北高，东、西低的地势，境内山峦起伏，沟壑纵横，海拔高度一般在 50 至 100 米之间，最高峰牯牛降海拔 1728 米，最低处莘田乡东庄黄湓河河床，海拔 34 米，相对高差 1694 米。

2.抗震设防烈度

根据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010），本地区地震动峰值加速度为 0.05g，对应于建筑物抗震设防烈度为 VI 度。

3.气候、气象

石台县属于亚热带湿润气候区，光照充足，四季分明，且冬夏长，春秋短。因受太平洋暖空气和北方冷空气的交替影响，一般年份，春季温凉多雨，夏季炎热湿润，秋季先干后湿，冬季寒冷少雨。境内由于受特定的中、低山及高丘地形影响，又显示出显著的山地气候特征，如近地面风向复杂多变，平均风速小，岩、坡、谷地温差较大，夏季昼热夜凉，地形雨明显，雷阵雨较平原地区多等。

（1）气温：石台县年平均气温为 16℃，最高气温的历年平均值为 38.8℃，累年最低气温的平均值为-8.9℃。

（2）降水：石台县历年平均降水量为 1626.4 毫米，降水的年际变化显著，最多年与最少年相差 1226 毫米，月际变化更大。一年中降水量主要分布在 4~9 月份，总降水量约占全年的 71%。

（3）日照：石台县年平均日照总时数 1704.4 小时，最多为 2004.9 小时，最少为 1483.7 小时，太阳年总辐射量为 73.7 千卡/平方厘米。

（4）四季：石台县内四季分明，春温秋爽，夏热冬寒，四季日期可作如下划定：春季为 3 月 16 日至 5 月 20 日，夏季 5 月 21 日至 9 月 20 日，秋季 9 月 21 日至 11 月 20 日，冬季 11 月 21 日至翌年 3 月 15 日。

4.水文

池州境内纵横贯穿的诸河流，主要是长江干流及其支流的秋浦、九华、

黄盆、龙舒、青通、白洋河等，流域面积 2311.7km²，占总面积的 95%，控制耕地面积 46.8 万亩，几乎占整个上报耕地面积。境内主要河流几乎都与地形相一致，由南向北，流入长江。

石台县境内千沟万壑，各处溪涧支流，受海拔高程和山脉走向的制约，分别归属于秋浦河、清溪河、黄湓河三大水系。

2.12 领取《危险化学品经营许可证》以来的经营情况

第三章 危险、有害因素辨识

3.1 物质的危险有害因素分析

该加油点经营的成品油主要品种为柴油。依据《应急管理部等十部门 公告》（2022 年第 8 号）和《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》，红石加油点经营的 0#柴油属于危险化学品（危险化学品序号：1674），不涉及剧毒化学品、易制毒化学品、易制爆化学品、重点监管危险化学品、特别管控化学品等。

根据《危险货物品名表》（GB12268-2012），柴油属于危险货物第三类第 3 项；高闪点易燃液体，危险货物编号为：1202。

根据《车用柴油》GB19147-2016/XG1-2018，柴油闪点不低于 60℃，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 版），柴油的火灾危险性属于丙类。

危险化学品分类信息表如下表所示。

表 3-1 危险化学品分类信息表

品名	危化品序号	CAS 号	危险性类别	备注
柴油	1674	68334-30-5	易燃液体，类别 3	闪点>60℃

柴油的固有理化特性见下表。

表 3-2 柴油理化特性表

标识	中文名	0#柴油	英文名	Diesel oil ; Diesel fuel
	分子式	/	分子量	/
	序号	1674	UN 编号	1202
	主要组成	/	CAS 号	/
理化性质	熔点℃	-18	性状	稍有粘性的棕色液体。
	沸点℃	282-338	溶解性	/
	闪点℃	闪点>60℃	相对水密度	0.84
	饱和蒸气压 KPa	无资料	相对空气密度	无资料
	临界温度℃	无资料	燃烧热 (kJ/mol)	无资料
	临界压力 MPa	无资料	最小引燃能量 mJ	/

燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃液体，类别 3	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳。
	爆炸极限%	无资料	聚合危险	/
	引燃温度℃	257	稳定性	/
	爆炸气体分类	/	禁忌物	强氧化剂、卤素。
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。		
	灭火剂	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土、石棉被。		
毒性	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 无资料			
对人体伤害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。			
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：尽快彻底洗胃。就医			
防护	工程控制：密闭操作，注意通风。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿一般作业防护服。手防护：戴橡胶耐油手套。其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触			
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。			
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶			

3.2 储存、经营过程危险有害因素

加油点购入、储存、销售的主要有害物质是柴油，属于丙类易燃液体，如泄漏遇明火可酿成火灾事故，在特定条件下，如密闭空间内（柴油储罐）柴油可挥发成可燃蒸气在空气中扩散形成爆炸性气体混合物，遇明火等引火源可能会造成闪爆、化学爆炸事故，造成人员伤亡和财产损失。本次评价危

险、有害因素辨识依据的标准是：《生产安全事故分类与编码》（GB6441-2025）。

1.火灾、可燃液体蒸气爆炸

柴油为可燃液体，常温下挥发性弱于汽油，但在泄漏、高温、通风不良、低洼积聚条件下，仍可挥发出可燃蒸气；蒸气密度大于空气，易在管沟、低洼处聚集，遇点火源可发生火灾或可燃液体蒸气爆炸，二者可相互转化：蒸气浓度较高时遇火源先燃烧；浓度降至爆炸极限范围内遇明火则发生燃爆。主要风险环节如下：

（1）卸油作业

本加油点采用槽车与埋地油罐高位差敞开自流卸油工艺，作业过程火灾、爆炸风险突出：①油蒸气大量逸散：每卸入 1m^3 柴油，约有 1m^3 油罐内油气从卸油口、量油口、通气管口外逸，与空气混合形成可燃混合气；在通风不良或密闭空间（管沟、阀门井）易积聚，浓度达到爆炸极限后遇明火、静电火花、电气火花、车辆尾气火星即引发燃烧爆炸。②静电风险突出：卸油过程中柴油流动、冲击、摩擦产生大量静电；若卸油后静置时间不足 **5min**、静电未完全消散即开展加油作业，静电火花易引燃油气，诱发火灾爆炸。③柴油泄漏扩散：柴油黏度大、密度高，泄漏后沿地面、管沟、低洼处流淌扩散，形成大面积液池并持续挥发；油气不易扩散，遇点火源易引发大范围火灾或蒸气爆炸，造成人员伤亡与设备损毁。

（2）量油作业

油罐车到站后未按规定静置稳油 **5min**、消除静电即开盖量油，量油尺与钢质管口摩擦产生机械火花，或量油孔镶槽脱落、未采用铜/铝防爆材质，火花直接点燃罐内油气；低气压、无风、密闭环境下油气积聚，作业人员穿化纤服装摩擦产生静电火花，亦可引燃油气，引发爆炸燃烧。

（3）加油作业

加油过程违章操作或设备故障，易导致柴油蒸气外泄、泄漏：①油气外泄：加油时柴油蒸气从油箱口、容器口外逸，在加油口周边形成可燃蒸气环境，遇火源引发火灾爆炸。②设备管线破损泄漏：加油管线长期拖地、缠绕、

磨损老化，或接头松动、密封失效、加油枪/软管破损，导致柴油渗漏、滴漏甚至喷溅，形成液池并挥发油气。

（4）储存环节

埋地油罐及输油系统长期运行，存在泄漏、油气积聚、静电、雷击、明火等多重风险：①油品渗漏：油罐本体、焊缝、人孔法兰、输油管线、阀门、法兰垫片等，因材质老化、腐蚀、制造缺陷、施工质量不达标、法兰密封失效、外力撞击、地基沉降，易发生柴油渗漏、滴漏。②油气积聚：柴油蒸气密度大于空气，外泄油气在管沟、阀门井、电缆沟、下水道、低洼地等通风不良区域积聚，浓度升高至爆炸极限后遇火源，极易引发燃烧爆炸。③静电火花：油罐、管线、设备防静电接地装置缺失、损坏、接地电阻超标、跨接失效，柴油流动、冲击、摩擦产生的静电无法导出，积聚后放电产生火花，引燃油气。④雷击与明火：防雷措施不完善、接地失效，雷电直击油罐或产生感应电荷、放电火花；雷雨天气违规开展卸油、加油作业；罐区吸烟、违章动火、外来火源，均可引燃油气，诱发火灾爆炸。

（5）清罐作业

油罐清洗不彻底，罐内残留柴油、油气未完全清除；检维修作业时，残余油气遇静电、机械摩擦、电气火花、高温表面，易引发火灾爆炸；有限空间作业未通风、未检测气体浓度、未落实监护措施，进一步加剧风险。

（6）其他诱发因素

①雷击：雷电直击油罐/设备、感应放电、雷电波侵入，产生高温、火花，引燃油气；雷雨天气卸油、加油作业，雷击风险显著升高。②电气火灾：电气设备老化、绝缘破损、短路、过载、接线不规范、非防爆设备混用、线路私拉乱接，产生电火花、电弧，引燃油气或可燃物。③油气沉积：柴油蒸气密度大，长期沉积于管沟、电缆沟、下水道、低洼密闭空间，形成隐蔽爆炸隐患，遇火即爆。④明火管理失控：站房内生活用火、违规吸烟、外来明火；站外火源蔓延至站内，引发火灾。⑤检维修动火作业：检维修时未办理动火作业许可证、未落实动火监护、未清理周边油品、未检测油气浓度，违规动火易引燃泄漏油气，引发火灾爆炸。

2.中毒

依据 GB6441-2025，柴油蒸气可引发中毒，有限空间油气积聚可导致窒息，为站内重要职业健康与安全风险。

柴油蒸气含烷烃、芳烃等有害成分，具有刺激性与毒性：

急性中毒：高浓度吸入可引发头晕、头痛、恶心、呕吐、乏力、眼鼻喉刺激、意识模糊，严重时导致急性中毒。

慢性中毒：长期低浓度吸入，可造成神经衰弱、呼吸道刺激、皮肤损害等慢性危害。中毒风险主要存在于加油区、卸油区、油罐口、管沟、检查井、密闭阀门井、清罐作业现场、通风不良检修区；设备泄漏、通风不足、未佩戴防护用品、长时间作业时风险显著升高。

3.窒息

埋地油罐内部、管沟、检查井、地下阀门井、密闭管廊、清罐作业空间等有限空间，空气流通差，柴油蒸气积聚置换氧气，导致氧含量降低（<19%）、有毒气体浓度超标；作业前未通风换气、未检测气体浓度、未办理有限空间作业票、无监护措施、违规进入，易引发缺氧窒息，严重时导致死亡。

4.其他危险、有害因素分析

本加油点可能造成作业人员伤亡的其他危险、有害因素有：厂（场）内车辆致害、触电、物体打击、高处坠落、坍塌及高、低温等。

（1）厂（场）内车辆致害

作业人员在站内装卸、加油作业过程中，有可能遭到机动车辆的伤害。如站内进站车辆未遵守道路交通规则使加油工受到车辆的伤害，或驾驶人员违章、车辆安全装置不完好、雨雪雾等不良天气环境、地滑路冻等造成事故，发生人员伤亡或车辆设备等损坏。另外，若站区主要运输道路路宽、道路转弯半径不符合国家标准要求，加油车辆失误碰撞加油机、卸油装置等设备，将会导致物料泄漏，引发燃烧、爆炸、中毒事故。

（2）触电及电器火灾

触电事故是电能作用于人体所造成的意外灾害，事故可能造成人身伤亡

和设备、设施的损坏。安装、试验、运行、维修、操作中的失误都可能导致电气安全事故。

触电事故是电流形式的能量失去控制造成的事故。电流直接流过人体将造成电击，电流转化为其他形式的能量作用于人体将造成电弧烧伤等电伤。

触电事故可导致人身伤亡、设备毁坏、火灾、爆炸、停电等多种危险。另外，若电气设备、线路存在缺陷，使用或检修过程中绝缘损坏漏电，检修作业安全距离不够，停、送电失误等均可能导致触电伤害事故。

电气设备线路绝缘损坏、线路短路，或没有按规定设置漏电保护器，防爆场所电气设备、线路、照明等不符合防爆要求，还可能产生电器火花而引起火灾爆炸事故。加油点正常运营以及检修时，因管理、防护不当等，均容易产生触电事故。

（3）物体打击

建（构）筑物的附属物或附件脱落，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。

（4）高处坠落

在加油点运营过程中，作业人员在对罩棚顶上照明灯具检修和站房、辅助用房屋面检修、油罐通气管上阻火器检修时涉及高处作业，不采取防护措施或防护措施不到位，就可能导致高处坠落事故，特别是在大风、雨雪天气和夜晚进行高处作业。

造成高处坠落事故的主要原因有：

- ①高处作业的脚手架有缺陷，造成高处坠落；
- ②梯子的使用不符合标准规定，造成高处坠落；
- ③违章搭乘载货吊具，造成高处坠落；
- ④未设防护装置（安全网、栏杆）或防护栏杆不符合安全要求以及未穿戴个人防护器具（安全吊带等）。

（5）坍塌

加油点罩棚、站房等覆盖面积较大，由于自然灾害，如雪灾等，可将罩棚、站房等压垮，风荷载设计若达不到要求，遭受台风天气亦可致罩棚坍塌，

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。站内开挖土石方作业无防护。

（6）跌落

场地内较为平整，其部分区域为户外区域，在雨雪天气等情况下，可能导致人员发生跌落事故；另外对油罐进行检维修时，可能站立不稳等造成人员发生跌落事故。

（7）机械致害

加油点涉及相应的泵等机械设备，其人员若发生接触或者误操作，可能对人员造成机械致害。

（8）自然灾害

根据本地自然条件现状，本加油点主要自然条件危害因素有雷电、地震、暴雨、雪和高温。其主要危害作用为：

1.雷电危害：直击雷造成的电效应、热效应和机械力效应危害，间接雷电引起的静电感应和电磁感应危害，雷电波侵入危害及防雷装置上的高电压对建筑物的反击作用，都有可能造成易燃易爆物品爆炸或着火。雷雨天气卸油存在雷击危险。

2.地震（小概率事件）：发生地震时设备、管线、贮罐等遭到破坏可能带来燃烧、爆炸和有毒介质泄漏蔓延，引起火灾、爆炸、中毒等次生灾害。油罐与加油机通过管道连接，地震时一个设备遭到破坏，可能会引起整个系统连锁反应，导致生产瘫痪或引起严重的次生灾害。地震时建（构）筑物倒塌，会给避震和抢险救灾带来困难，造成严重的人员伤亡。

3.气温：极端最高温及极端最低气温情况下，对室外操作人员可能造成高低温危害。高温季节，降温措施不当，有可能造成储罐、槽车压力增大，导致油品大量挥发，有可能造成火灾爆炸事故。

4.暴雨、雪：本地春夏季常见雷暴天气，短时降雨量较大。该站地势较高，四周排水顺畅，一般不会对站内设施造成影响。重点应做好狂风及雷电可能对罩棚和油罐区造成影响的安全措施，暴雪有可能造成罩棚坍塌。

（7）职业危害

本项目在正常生产的情况下存在的重点职业病危害因素包括：高低温危害、噪声、化学毒物等。

加油点部分工人长期在室外作业，夏季极端高温可能达到 44.7℃以上，若防范措施不力，可能导致工作人员中暑。另外，冬季极端低温低于-12.5℃，作业人员全身、手脚保暖不当，可能遭受冻伤。

3.3 安全管理危险有害因素

(1) 安全管理制度

该加油点若未根据国家有关法律、法规要求，建立健全安全管理机构，配备专职安全生产管理人员，制定符合企业实际情况的安全管理制度、岗位职责、操作规程和应急救援预案等，则系统运行中存在各种安全隐患，会发生火灾爆炸、中毒和窒息等事故。

(2) 安全管理宣传和执行

加油站工作人员若不能严格遵守安全管理制度、操作规程等，如加油时不提醒驾驶员熄火，加油站内禁止打电话，携带明火等，一旦出现油品泄漏则可能发生火灾、爆炸等事故。

(3) 企业自身安全意识

加油站若不进行日常的检验维护，会发生静电接地损坏、消防器材失效等情况，一旦发生事故将造成不可挽回的损失。

(4) 消防器材的正确使用

加油站工作人员若不能正确使用消防器材，一旦加油站发生事故，将不能及时消除事故，会加大事故的危害。

3.4 加油点主要事故类型及存在的部位

该加油点存在的主要危险、有害因素有：火灾、爆炸、中毒和窒息等。事故存在的部位见下表。

表 3-3 可能造成爆炸、火灾、中毒事故的主要危险、有害因素及其分布

序号	主要危险、有害因素 (GB6441-2025)	存在部位
1	火灾	罩棚：加油机加油作业；埋地油罐区：卸油、量油、清罐作业；检修：加油机、埋地油罐检修；站房
2	可燃液体蒸气爆炸	罩棚：加油机加油作业；埋地油罐区：卸油、清罐作业；检修：埋地油罐检修作业
3	中毒	加油区：车辆加油作业；埋地油罐区：卸油、清罐作业；管沟、密闭空间
4	窒息	埋地油罐内、管沟、检查井、地下密闭空间、清罐作业区

3.5 其它危险、有害因素及其分布

该加油点可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素有：车辆伤害、触电、物体打击、高处坠落、坍塌、**跌落、机械致害**、自然灾害等。事故存在的部位见下表。

表 3-4 可能造成作业人员伤害的其它危险、有害因素及其分布

序号	可能造成人员 伤害事故类别	危险有害因素	场所分布部位
1	厂（场）内车辆 致害	机动车辆挤压或碰撞	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
2	泄漏	火灾、可燃液体蒸气爆炸	罩棚：加油机加油作业；埋地油罐区：卸油、 管线阀门处；检修：设备密封部位
3	触电	电器设备及管道线路	加油区域：加油机进行加油作业 站房：电器使用、电器检修作业 加油区域：罩棚顶照明灯具、线路检修作业 埋地管线等所有存在电气设施的场所
4	物体打击	建构筑物的附属物或附件脱落，车辆运行时的物体打击	加油区域、车辆进出口、站房、罩棚等
5	高处坠落	安全设施不到位，导致人员从高处坠落	加油区域：罩棚顶上照明灯具检修作业 站房屋面：站房、辅房屋面检修 油罐区：通气管上阻火器检修作业
6	坍塌	自然灾害、建构筑物本身存在质量问题	罩棚、站房等、开挖土石方作业
7	跌落	人员在站区内滑倒等	整个站区
8	机械致害	人员接触到机械设备	泵等机械设备
9	自然灾害	雷击、地震、大风、暴雪、暴雨、极端高低温等	整个站区
10	职业危害	高、低温，化学毒物、噪声等	整个站区

3.6 加油站爆炸危险区域的划分

该加油点从事柴油的零售，根据《车用柴油》GB19147-2016/XG1-2018，柴油闪点不低于 60°C，依据《汽车加油加气加氢站设计规范》

（GB50156-2021）附录 C 加油加气加氢站内爆炸危险区域等级和范围划分，未对柴油埋地卧式油罐、柴油加油机的爆炸危险区域进行划分，故其不涉及爆炸危险区域。

3.7 “两重点一重大”辨识

3.7.1 重点监管危险化学品及重点监管化工工艺辨识

该加油点涉及的危险化学品为柴油，其不涉及重点监管的危险化学品；其涉及的工艺主要为卸油、储油、加油工艺，不涉及国家安监总局公布的重点监管的危险化工工艺。

3.7.2 危险化学品重大危险源辨识

1.危险化学品重大危险源依据

本评价进行重大危险源的辨识所依据的是《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018。

单元内危险化学品数量超过临界量包括以下两种情况：

（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、储存单元存在的危险化学品为多品种时，单元内多种危险化学品满足下列公式则定为重大危险源：

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

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$ 表示每一种危险化学品的实际储存量；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ 表示对应危险化学品的临界量。

（3）危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品的实际

存在量按设计最大量确定。

2.危险化学品重大危险源辨识和分级

第四章 评价方法及单元划分

4.1 评价单元的划分

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）和评价单元划分的原则和方法的相关要求，对该加油点划分为十二个评价单元，具体包括：证照文件；安全管理；站址选择；总平面布置；加油工艺及设施；消防设施及给排水；电气和紧急切断系统；采暖通风、建筑物及绿化；危险化学品经营单位安全评价、现场检查重大隐患评价、应急救援、申领危险化学品经营许可证条件单元的检查。

4.2 评价方法的选择

根据加油点的危险特点及具体情况，本评价报告采用安全检查表法进行定性评价，根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 等标准和规范，对加油点前述各单元逐项进行现场检查与评价。

4.3 评价单元和评价方法的对应关系

表 4-1 评价单元和评价方法的对应关系

序号	评价单元	评价方法
1	证照文件	安全检查表
2	安全管理	安全检查表
3	站址选择	安全检查表
4	总平面布置	安全检查表
5	加油工艺及设施	安全检查表
6	消防设施及给排水	安全检查表
7	电气和紧急切断系统	安全检查表
8	采暖通风、建筑物、绿化	安全检查表
9	危险化学品经营单位安全评价现场检查	安全检查表
10	重大隐患评价	安全检查表
11	应急救援的管理	安全检查表
12	申领危险化学品经营许可证条件检查	安全检查表

第五章 安全生产条件评价

5.1 定性分析评价

5.1.1 证照文件单元安全检查

表 5-1 证照文件单元安全检查表

5.1.2 安全管理单元安全检查

表 5-2 安全管理和从业人员条件方面符合性评价单元安全检查表

5.1.3 站址单元安全检查

(1) 站址选择单元安全检查表

表 5-3 站址选择单元安全检查表

(2) 柴油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距

经实地测量，站内设施与站外建（构）筑物之间安全间距见表 5-4。

表 5-4 柴油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）

5.1.4 总平面布置单元安全检查

(1) 总平面布置单元安全检查表

表 5-5 总平面布置及建构筑物安全检查表

(2) 站内设施之间防火间距

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）站内设施之间防火间距符合性检查如下。

表 5-6 柴油设备与站内建（构）筑物的安全间距（m）

5.1.5 加油工艺及设施单元安全检查

表 5-7 加油工艺及设施安全检查表

5.1.6 消防设施及给排水单元安全检查

表 5-8 消防设施及给排水安全检查表

5.1.7 电气和紧急切断系统单元安全检查

表 5-9 电气和紧急切断系统安全检查表

5.1.8 采暖通风、建筑物、绿化单元安全检查

表 5-10 采暖通风、建筑物、绿化安全检查表

5.1.9 危险化学品经营单位安全评价现场检查单元

表 5-11 危险化学品经营单位安全评价现场检查评价表评价结果表

5.1.10 重大生产安全事故隐患检查表

表 5-12 重大生产安全事故隐患判定安全检查表

5.1.11 应急救援检查表

表 5-13 应急救援器材一览表

表 5-14 应急救援预案有效性评价单元安全检查表

5.1.12 申领危险化学品经营许可证条件检查

表 5-15 申领危险化学品经营许可证条件评价表

第六章 对策措施与建议

6.1 存在的问题及整改

6.1.1 存在的问题

安全评价组对该加油点进行了全面安全检查，针对检查中发现存在的问题及安全隐患，提出的整改措施和建议见下表：

表 6-1 存在问题及整改建议

6.1.2 整改完成情况

该加油点对存在的问题及事故隐患非常重视，进行了认真整改。评价组到现场进行了复查，整改完成情况及整改结果详见下表：

表 6-2 整改完成情况和对策措施及建议的采纳情况表

评价小结：根据现场复查的结果，该公司对上述存在的问题及事故隐患已进行了认真整改，并经评价组现场复查符合相关法律、法规的要求。

6.2 建议

- 1.认真落实安全生产责任制，严格执行卸油、加油等各项管理制度及操作规程，确保经营全过程安全。
- 2.进一步加强安全检查，及时维护保养安全设施设备。
- 3.加强现场管理，严禁社会车辆停放在站区内。实时对进站卸油、加油车辆的安全引导，防止发生车辆伤害事故。
- 4.定期检查检测消防器材及防雷防静电设施，消防器材到期前及时更换，防雷防静电装置聘请专业机构按期检测。
- 5.定期组织从业人员进行安全教育培训与应急演练，不断提高安全技能及应急处置能力。
- 6.根据《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T3004-2020）规定，完善相关消防安全管理，并符合其相关条款规定。
- 7.密切关注周边环境变化，防止周边居民燃放烟花爆竹或其他活动对站内影响。

第七章 安全评价结论

1、红石加油点外部安全间距和内部防火间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求。

2.该加油点设备设施完好、公用工程能满足生产的要求、工艺流程简单、工艺技术成熟可靠、工艺布置合理，符合安全生产的要求。

3.该加油点的安全条件及安全生产条件符合相关法律法规的要求。

4.根据辨识，整个站区单元内的危险化学品未构成重大危险源，该加油点不涉及重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品。

5.加油点已编制了各项安全管理制度和岗位安全操作规程；单位主要负责人、安全员已取证。

6.加油点已编制生产安全事故应急预案并报池州市石台县应急管理局备案。

7.红石加油点的消防、防雷防静电等安全设施完好有效，并经法定单位检测、检验，在有效期内使用。

8.根据现场检查存在的问题整改，红石加油点采纳了评价组提出的整改建议，进行了整改，经复查符合规定要求。

综上所述，石台县小河红石柴油加油点当前的安全生产条件、安全管理、生产、储存装置、设备、安全设施，符合现行有关安全生产法律法规要求，经营现状具备取证条件，满足安全生产的要求。

第八章 附件、附图

- 1.安全评价委托书
- 2.企业法人营业执照
- 3.成品油零售经营批准证书
- 4.危险化学品经营许可证
- 5.主要负责人、安全管理人员证书
- 6.双层罐合格证
- 7.防雷接地检测报告
- 8.应急预案备案文件
- 9.安全生产责任制清单、安全生产规章制度、操作规程清单
- 10.专家意见
- 11.专家意见修改说明
- 12.加油点区域位置图、周边环境及总平面布置图示意图