

编号: WH20250700159

中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司

岳西县河图加油站维修改建项目

安全设施竣工验收安全评价报告

(报批稿)

建设单位: 中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司

建设单位法定代表人: 任德胜

建设项目单位: 中国石化销售股份有限公司

安徽安庆石油分公司岳西县河图加油站

建设项目单位主要负责人: 任德胜

建设项目单位联系人: 殷伟政

建设项目单位联系电话: 13956508123

二零二五年八月十二日

编号：WH20250700159

中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司

岳西县河图加油站维修改建项目
安全设施竣工验收安全评价报告
(报批稿)

评价机构名称：安徽瑞祥安全环保咨询有限公司

资质证书编号：APJ-（皖）2019



法定代表人：张五永

审核定稿人：孙红敏

评价负责人：施腾龙

评价机构联系电话：0556-5321589

二零二五年八月十二日



安全评价机构 资质证书

(副本) (1-1)

统一社会信用代码: 9134080079010353X5

机构名称: 安徽瑞祥安全环保咨询有限公司

办公地址: 安徽省安庆市迎江区龙腾桥乡绿地嘉城大厦A座510室

法定代表人: 张五永

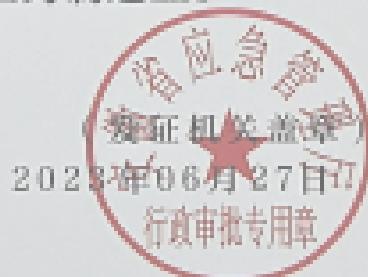
证书编号: APJ-(皖)-019

首次发证: 2021年06月22日

有效期至: 2026年07月15日

业务范围: 金属、非金属矿及其他采矿业, 石油加工业,
化学原料、化学品及医药制造业。

此件用于: 安徽瑞祥安全环保咨询有限公司
资质和执业资格认定, 以及在相关地
域内提供服务。
再次复印无效



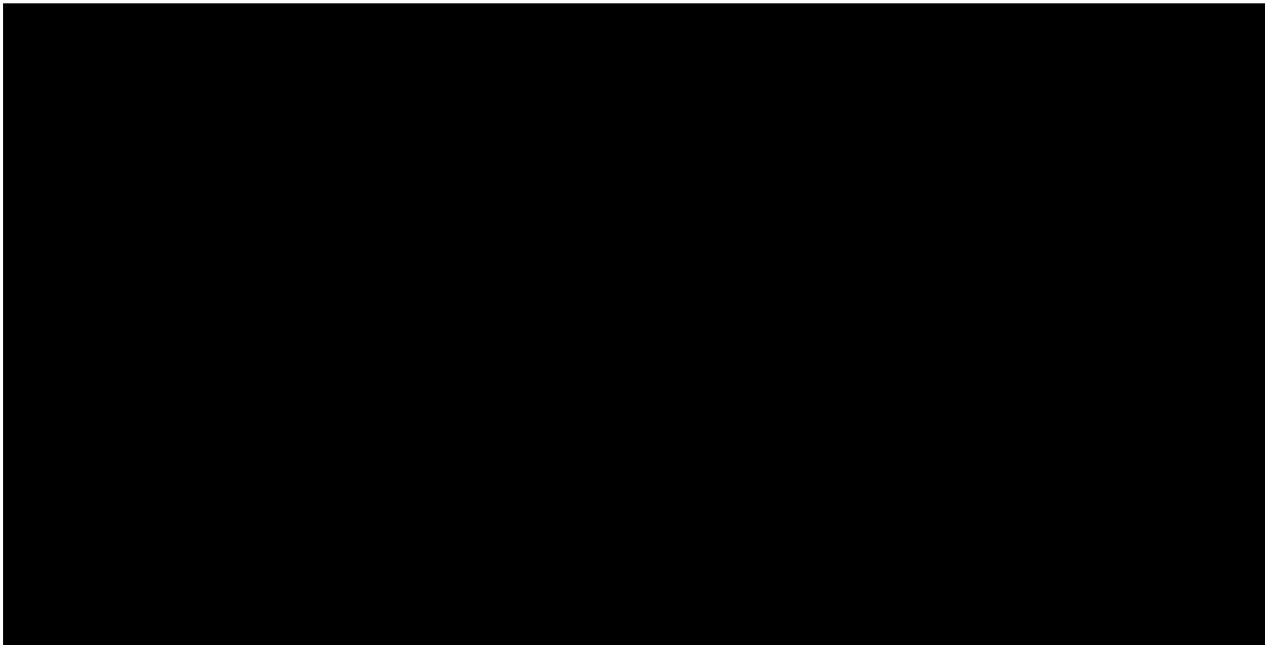
中国石化销售股份有限公司

安徽安庆岳西河图加油站

安全设施竣工验收安全评价报告评价人员

	姓名	专业	资格证书编号	签字
项目负责人		化工工艺		
项目组成员		安全		
		化工机械		
		自动化		
		安全		
		电气		
报告编制人		安全		
报告内 审人员		化工工艺		
过程控制 负责人		机械		
技术负责人		化工工艺		

前言



根据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号）、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监局令第 45 号，2015 年修订）、《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）等法律法规的要求，该加油站建设项目属于第 II 类简化程序的建设项目。

该加油站前期严格按照相关法律法规的要求，先后完成了《安全技术意见书》编制审查、《安全设施设计说明》编制审查、建筑施工、设备安装、试生产（使用）方案审查等各阶段工作，设计中安全设施已落实到位，并经法定单位检测合格，具备竣工验收条件。

2025 年 5 月 5 日，中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司委托我公司对岳西县河图加油站维修改建项目开展安全设施竣工验收安全评价。接受委托后，我评价组在收集相关法律、法规、技术标准及有关资料的基础上，依据《安全验收评价导则》（AQ8003—2007）及《危险化学品建设项目安全验收评价细则》（试行）相关内容编制完成本报告。本报告正文共分八

章，分析了项目外部安全条件、总平面布置、加油工艺与设施、公用工程、安全管理与应急救援等方面与国家相关法律法规、规范、标准和安全设施设计的符合性；同时本报告还提出了进一步提高安全管理的对策措施建议。

本报告在编制过程中，得到了安庆市及岳西县两级应急管理部领导的指导和帮助，得到了建设单位中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司的密切配合，在此表示衷心感谢！

安徽瑞祥安全环保咨询有限公司

2025年8月12日

目 录

1 安全评价工作经过	1
1.1 前期准备情况	1
1.2 评价对象及范围	1
1.3 评价工作经过和程序	1
1.3.1 安全验收评价的工作经过	1
1.3.2 安全验收评价的程序	2
2 建设项目概况	3
2.1 建设项目单位基本情况	3
2.2 建设项目的概况	3
2.2.1 项目基本情况	3
2.2.2 主要技术、工艺和同类建设项目水平对比情况	6
2.2.3 项目地理位置、用地面积及储存规模	7
2.2.4 储存、经营油品概况	10
2.2.5 储存、经营工艺流程、主要装置、设施的布局及其与上下游装置的关系	10
2.2.6 公用辅助工程	14
2.2.7 主要设备、设施	16
2.2.8 主要特种设备	17
2.2.9 主要建、构筑物一览表	17
2.2.10 自然条件情况	17
3 危险有害因素的辨识	19
3.1 危险化学品的理化性能指标、危险性及数据来源	19
3.2 作业过程可能造成爆炸、火灾、中毒等主要危险、有害因素分析	25
3.2.1 火灾、爆炸	25
3.2.2 中毒	28
3.3 其他危险、有害因素分析	28
3.3.1 车辆伤害	28
3.3.2 雷击	28
3.3.3 电气伤害	28
3.3.4 窒息	29

3.3.5 坍塌	29
3.3.6 高处坠落	29
3.3.7 物体打击	29
3.4 重大危险源的辨识	30
3.4.1 重大危险源的判定依据	30
3.4.2 重大危险源的判定方法	30
3.4.3 按《危险化学品重大危险源辩识》（GB18218-2018）判定	31
4 安全评价单元划分结果及理由说明	33
5 采用的安全评价方法及理由说明	35
6 定性、定量分析危险、有害程度的结果	36
6.1 固有危险程度的分析	36
6.1.1 定量分析具有爆炸性、可燃性、毒性的化学品数量、浓度	36
6.1.2 定性分析项目的固有危险程度	36
6.1.3 定量分析各评价单元的固有危险程度	36
6.2 风险程度的分析	37
6.2.1 具有爆炸性、可燃性、毒性的化学品泄漏的可能性	37
6.2.2 事故后果模拟分析	39
6.3 事故案例	39
6.3.1 事故案例 1	39
6.3.2 事故案例 2	40
6.3.3 事故案例 3	40
7 安全条件的分析结果	42
7.1 建设项目的安全条件	42
7.1.1 外部安全条件	42
7.1.2 总平面布置	46
7.1.3 建设项目内在的危险、有害因素和建设项目可能发生的各类事故，对建设 项目周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响	48
7.1.4 周边单位生产、经营活动或者居民生活对建设项目投入生产或者使用后 的影响	49
7.2.1 安全设施的施工、检验、检测和调试情况	49

7.1.5 建设项目所在地自然条件对建设项目投入生产或者使用后的影响	50
7.2 安全条件的分析结果	50
7.2.2 建设项目采用的安全设施情况	50
7.2.3 加油工艺与设施单元	54
7.2.4 安全管理单元	55
7.2.5 公用辅助工程	58
7.2.6 事故及应急管理	59
7.2.7 重点监管危险化学品安全措施符合性评价	60
7.2.8 特别管控危险化学品管控措施符合性评价	62
7.2.9 重大隐患判定	63
7.3 危险化学品事故	66
7.3.1 可能发生的事故、后果及对策	66
7.3.2 列举建设项目同样或者同类技术、工艺、装置（设备）在储存危险化学品过程中发生的事故案例的后果和原因	66
8 结论和建议	68
8.1 验收过程中整改建议及整改复查情况	68
8.1.1 验收过程中整改复查情况	68
8.2 结论	69
8.2.1 所在地的安全条件和与周边的安全防护距离	69
8.2.2 已采用的安全设施水平	69
8.2.3 安全经营条件	69
8.2.4 结论性意见	70
8.3 进一步提高安全条件的建议	71
8.3.1 安全设施的更新与改进	71
8.3.2 从业人员方面	71
8.3.3 场所与工艺设施方面	71
8.3.4 其他	72
9.1 评价依据的图	73
9.1.1 区域位置图	74

9.2 评价方法简介	75
9.2.1 安全检查表法	75
9.2.2 事故后果模拟分析法	75
9.3 定性定量分析过程	76
9.3.1 具有可燃性化学品燃烧后放出的热量计算过程	76
9.3.2 具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯的当量计算过程	76
9.3.3 事故后果模拟分析	77
9.3.4 外部安全条件单元安全检查表	80
9.3.5 总平面布置单元安全检查表	80
9.3.6 加油工艺和设施单元安全检查表	82
9.3.7 安全生产管理单元安全检查表	86
9.3.8 公用辅助单元安全检查表	87
9.4 评价依据	90
9.4.1 法律	90
9.4.2 法规	91
9.4.3 部门规章	91
9.4.4 地方性规章及文件	93
9.4.5 相关标准规范	94
9.4.6 其他附件	96

1 安全评价工作经过

1.1 前期准备情况

根据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号）、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监局令第 45 号，2015 年修订）、《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）等法律法规要求，中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司岳西县河图加油站维修改建项目属于第 II 类简化程序的建设项目。

2025 年 7 月 10 日，中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司委托我公司对该建设项目开展安全设施竣工验收安全评价。接受委托后，我公司立即成立了项目评价组，评价组收集整理了项目安全验收评价所需各种文件、资料，多次赴加油站现场核取相关数据及影像资料，与建设单位充分沟通，建立了项目资料库。结合相关法律法规和标准要求，评价组确定了项目安全验收评价的对象及范围。

1.2 评价对象及范围

评价对象：中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司岳西县河图加油站维修改建项目安全条件和安全生产条件。

评价范围：加油站建设项目的外部安全条件、总平面布置、加油工艺与设施、公用辅助工程、安全管理五个方面。

1.3 评价工作经过和程序

1.3.1 安全验收评价的工作经过

本项目安全设施竣工验收安全评价工作过程详见下表。

表 1-1 安全评价工作过程

序号	内 容
1	组织相关人员、专家，对本验收项目进行了风险分析，并签订安全验收评价合同、委托书。
2	成立了安全设施竣工验收安全评价项目组
3	项目组对加油站的站址选择、总平面布置、加油工艺及设施、消防、电气装置等进行实地考察，并收集相关资料。
4	进行了项目安全设施竣工验收安全评价报告的内部审核。
5	完成了安全设施竣工验收评价报告。

1.3.2 安全验收评价的程序

根据《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）和《危险化学品建设项目安全验收评价细则（试行）》的规定，安全验收评价程序如下：

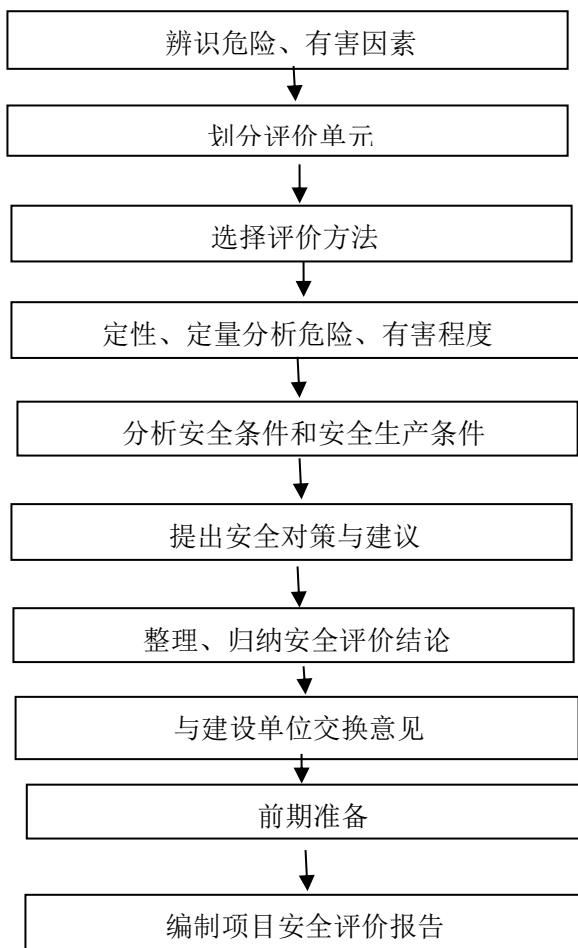


图 1-1 安全验收评价程序框图

2 建设项目概况

2.1 建设项目单位基本情况

中国石化销售股份有限公司安徽安庆岳西河图加油站是一家从事汽油、柴油零售的三级加油站，企业负责人任德胜，经营地址位于安徽省安庆市岳西县河图镇河图村 G318 国道与 X085 县道交口东侧。

表 2.1 建设项目单位情况一览表

the first time in the history of the world, the people of the United States have been called upon to determine whether they will submit to the law of force, or the law of the Constitution. We consider the contest as open, and are prepared to meet it at any point. We are determined to have a free government, or no government; but we are not willing to sacrifice our personal liberty, or the right of self-government, to any man or set of men.

2.2 建设项目的概况

2.2.1 项目基本情况

中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司岳西县河图加油站维修改建项目（以下简称“该项目”）由安徽实华工程技术股份有限公司（化工石化医药行业甲级：A134005772）负责设计，总共包含了站房、罩棚、加油机、油罐的具体位置、数量和规格等。

(1) 产业政策及前期审批情况

依据《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〔2023〕第7号），本项目加油工艺、装置未列入限制、淘汰类。

2020年9月29日，该站取得了岳西县发展和改革委员会出具的岳西县

发展改革委项目备案表，备案证号：2020-340828-52-03-037335。

2024年2月29日，中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司取得了岳西县自然资源和规划局核发的不动产权证书[皖(2024)岳西县不动产权第0000620号]，获得国有建设用地使用权，面积2006m²，用途为其他商服用地、公园与绿地、公路用地。

2024年4月，中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司向岳西县商务局申请加油站改（扩）建备案，并于2024年4月23日通过了申请。

（2）安全“三同时”履行及审批

中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司委托安徽瑞祥安全环保咨询有限公司编制了《安全技术意见书》，委托安徽实华工程技术股份有限公司编制了《安全设施设计说明》，并通过了安庆市应急管理局组织的审查。

该站于2024年8月5日分别取得了安庆市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（庆应急危化项目安条审字〔2024〕31号）和《危险化学品建设项目安全设施设计备案告知书》（庆应急危化项目安设备字〔2024〕8号）。

（3）工程建设情况

该站开工建设于2024年9月6日，竣工于2025年5月7日。项目工程设计单位为安徽实华工程技术股份有限公司（化工石化医药行业，专业甲级：A134005772）；建筑工程施工单位为安徽云阁建设工程有限责任公司，建筑工程施工总承包贰级，石油化工工程施工总承包贰级，资质编号D234229251；监理单位为安徽和正工程咨询有限公司。

目前，该站已完成了工程建设，具备验收条件，且建设单位出具了工程

验收报告同意验收。

(4) 防雷检测及消防验收情况

2025年4月24日，安徽升辉检测有限公司对该站防雷防静电设施进行了检测，出具了《雷电防护装置检测报告》，检测结果合格。

2025年5月20日，该站取得了由岳西县住房和城乡建设局出具了《特殊建设工程消防验收意见书》（岳消验字〔2025〕第12号），验收结论为合格。

(5) 试生产运行情况

2025年5月，该站编制完成了《中国石化销售股份有限公司安徽安庆岳西河图加油站试生产（使用）方案》，并于2025年5月7日通过了专家审查。试生产期间，各设备运行正常，无异常现象，满足油品经营的需要，且试生产至今未发生生产安全事故。

表 2-3 项目基本情况一览表

序号	项目	内 容
1	项目名称	岳西县河图加油站维修改建项目
2	项目建设地点	安徽省安庆市岳西县河图镇河图村 G318 国道与 X085 县道交口东侧
3	项目类型	改建的危险化学品储存项目
4	加油站规模及主要新建内容	<p>建设规模：储罐区设双层储油罐3只，其中30m³汽油储罐2只，30m³汽油储罐1只，折合汽油油品总容积75m³（柴油储罐折半计算容积），为三级加油站。</p> <p>主要内容：</p> <p>新建：(1)站房：二层框架结构，位于加油区中部，占地面积128m²； (2)加油区：站房南侧，设四枪双油品潜油泵加油机2台； (3)罩棚：钢结构，投影面积约319.5 m²，净空高度7.15m； (4)储罐区：站区中部行车道下方，设有汽油储罐3只，其中92#储罐1只（30m³），95#储罐1只（30m³），0#柴油储罐30m³一只。</p>
5	安全技术意见书编制及安全许可情况	<p>1) 安全技术意见书报告编制单位/日期：安徽瑞祥安全环保咨询有限公司 /2024年7月</p> <p>2) 危险化学品建设项目安全条件审查意见书/日期：安庆市应急管理局（庆应急危化项目安条审字〔2024〕31号）/2024年8月5日</p>

6	安全设施设计说明及安全许可情况	1) 安全设施设计说明编制单位/资质证书编号/日期: 安徽实华工程技术股份有限公司/ A134005772/2024年7月 2) 危险化学品建设项目安全设施设计备案告知书: 安庆市应急管理局(庆应急危化项目安设备字(2024)8号)/2024年8月5日
7	施工单位及监理单位	施工单位: 安徽云阁建设工程有限责任公司(资质编号 D234229251) 监理单位: 安徽和正工程咨询有限公司。
8	试生产方案编制及审查情况	1) 试生产方案编制单位/日期: 中国石化销售股份有限公司安徽安庆岳西河图加油站/2025年5月 2) 试生产方案审查: 2025年5月7日, 通过专家组审查
9	开工日期	2024年9月
10	竣工日期	2025年5月
11	试生产日期	2025年5月21日-至今

2.2.2 主要技术、工艺和同类建设项目水平对比情况

该加油站采用国内加油站通用的卸油、加油工艺, 即油品以密封卸油方式送至埋地油罐储存, 接着根据用户需要经加油机加入各加油车辆油箱内。该加油站在常温常压下卸油、储存、加油, 其卸油、储存、加油工艺均为国内外加油站普遍采用的成熟工艺。

依据《产业结构调整指导目录(2024年本)》, 本项目加油工艺、装置未列入限制、淘汰类。

依据国家安全生产监督管理总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三〔2009〕116号)、国家安全生产监督管理总局《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)及附件, 本项目工艺不属于危险工艺。

依据国家安全生产监督管理总局《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)及附件和国家安全生产监督管理总局《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), 本项目储存、经营的乙醇汽油列入首批重点监管的危险化学品名录。

根据《危险化学品目录》（2015 年版，2022 年修订）辨识，该项目无剧毒化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》（2005 版，2018 年修订）、《关于将 4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-苯乙基-4-哌啶酮、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮 5 种物质列入易制毒化学品管理的公告》（公安部等六部门公告，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》（公安部等六部门公告〔2024〕）和《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》（公安部等六部门公告〔2025〕）辨识，该站储存、经营的油品不涉及易制毒化学品。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）辨识，该项目无易制爆危险化学品。

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）辨识，加油站储存、经营的油品无第一、二、三类监控化学品。

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（2020 年版）辨识，加油站储存、经营的汽油属于首批特别管控的危险化学品。

2.2.3 项目地理位置、用地面积及储存规模

2.2.3.1 地理位置

该项目选址安徽省安庆市岳西县河图镇河图村 G318 国道与 X085 县道

交口东侧。周边环境如下：

东侧为山体、驼尖路；



北侧为 X085 县道、驼尖路、架空电力线（有绝缘层）、架空通信线、G318 国道、民居（三类保护物）。



西侧为岗亭、空地；



南侧为空地。



2.2.3.2 用地面积

该站站房为二层框架结构，占地面积为 128m^2 ，建筑面积为 256m^2 ；该站

罩棚为钢结构，水平投影面积为 319.5m²，建筑面积 159.75m²。

2.2.3.3 储存规模

该站现有 2 只 30m³乙醇汽油储罐、1 只 30m³柴油储罐。依据《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，柴油容积可折半计入油品总容积，折合后油品总容积为 75m³，为三级加油站。

2.2.4 储存、经营油品概况

加油站储存、经营乙醇汽油、柴油，储存的品种及储存能力见下表：

表 2-4 储罐区储存的品种和储存能力一览表

序号	名称	型号	密度(g/ml)	储罐容积/m ³	最大储存量/t	储存方式	油罐材质
1	乙醇汽油	92#、95#	0.725	30*2	43.5	双层油罐 埋地储存	内钢外玻璃纤维增强塑料
2	柴油	0#	0.835	30*1	25.05	双层油罐 埋地储存	内钢外玻璃纤维增强塑料

备注：充装系数取 100%。

2.2.5 储存、经营工艺流程、主要装置、设施的布局及其与上下游装置的关系

2.2.5.1 储存、经营工艺流程

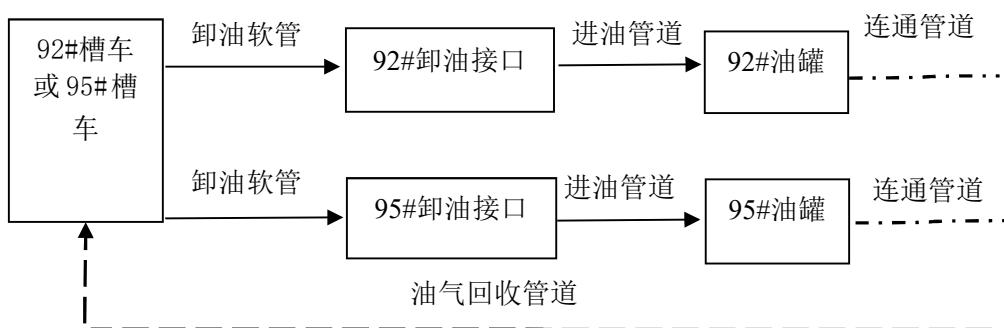
1、汽油卸油工艺

卸油油气回收系统主要是针对卸油过程中逃逸的油蒸气而设计，是在油罐车卸油时采用密封式卸油减少油气向外界逸散的装置系统，其基本原理是用回气管将挥发的油气重新回收至油罐车内，完成油气循环的卸油过程。

加油站拟采用密闭自流卸油工艺。卸油前，在车轮下放置三角木，检查接地装置，接好接地线（静电接地夹禁止夹在油罐车附近），将消防器材准备到位；油罐车静止一段时间后计量卸油，核对储罐的空容量（安全容量）是否大于油罐车所装油品的容量，以及罐油品号与油罐车所装油品号是否一致。待全部检查完毕并且确认安全后，将卸油胶管的一端和油罐车出口连接，

另一端和密闭卸油口相连，连接油气回收胶管，并复查快速接口连接牢固，所有准备工作就绪后，缓慢打开油罐车球阀，方可开始卸油作业。卸油的同时观察管线、阀门等相关设备的运行情况。卸油完毕后，关好罐车球阀，控净卸油管余油，盖好密闭卸油口盖，收回静电接地线，将消防器材放回原处，清理现场。

汽油卸油工艺流程图如下：



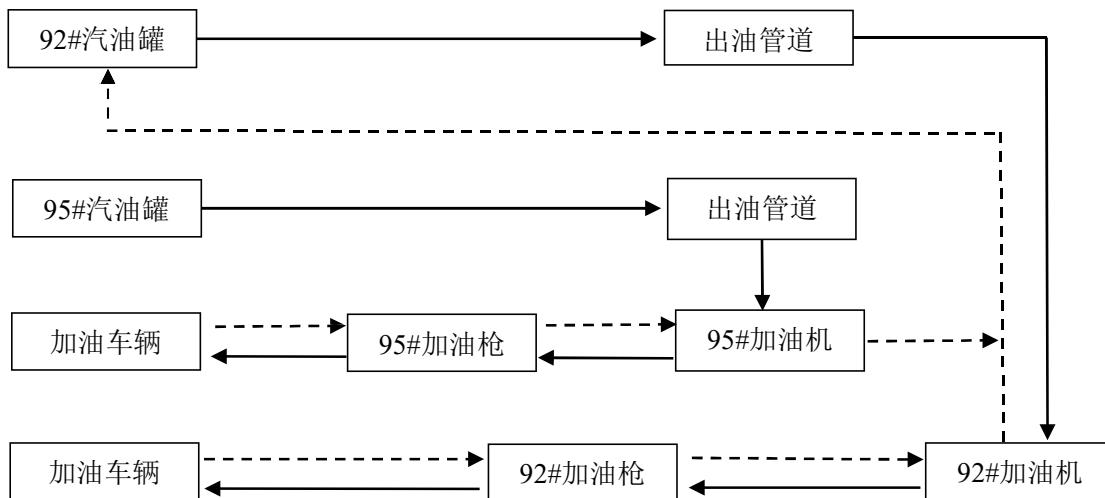
注：实线为汽油卸油工艺，虚线为卸油油气回收工艺

2、汽油加油工艺

加油油气回收系统主要是为减少加油过程中油气向外界逸散的装置系统，其工作原理是在加油站员工为加油车辆加油过程中，将挥发的油气经过加油枪、真空泵、油气回收管等油气回收设备回收到油罐内。

汽油加油采用 92#/95#汽油加油机进行加油，油品自汽油埋地罐通过对
应的管道进入对应的 92#/95#汽油加油机，并通过对应的加油枪将油品送入
加油车辆油箱。车辆加油时，必须停稳熄火后方可打开加油车辆油箱口盖，
然后提起加油枪插入加油车辆油箱内，再启动汽油加油机加油。加油过程中
原本会由油箱挥发于空气中的油气，经由 92#/95#汽油加油机、回收抽气泵
汇入地下 92#汽油罐内。加油完毕，将加油枪放回对应托架内，盖好油箱口
盖，加油车辆离开加油区。

汽油加油工艺流程图如下：



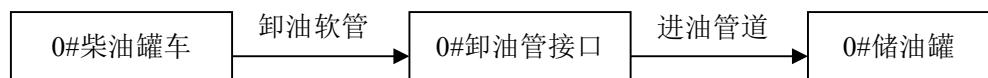
注：实线为汽油加油工艺，虚线为加油油气回收工艺

3、柴油卸油工艺

加油站油品经槽车运至站内。利用位差将柴油输送至柴油储罐内储存，卸油方式采用密闭式卸油方式。油罐有通气管与大气相通，保证储罐内为常压储存。

卸油时检查接地装置，接好接地线，并将消防器材准备到位。通过卸油软管连接罐车出油口和罐区对应卸油口，检查连接是否紧固。通过自流将柴油卸入柴油储罐。卸油完毕，拆除卸油软管。

柴油卸油工艺流程图如下：



4、柴油加油工艺

柴油加油采用加油机进行加油，油品自柴油埋地罐通过出油管道进入柴油加油机，通过柴油加油枪将油品送入加油车辆油箱。加油车辆加油时，必须停稳熄火后方可打开加油车辆油箱口盖，然后提起加油枪插入加油车辆油箱内，再启动加油机加油。加油完毕，将加油枪放回对应托架内，盖好油箱

口盖，加油车辆离开加油区。

柴油加油工艺流程图如下：



该站在常温常压下卸油、储存、加油，其卸油、储存、加油工艺均为国内加油站普遍采用，工艺、技术成熟可靠。

2.2.5.2 主要装置和设施的布局

加油站按功能划分为站房、加油区和储罐区。

(1) 站房：布置在加油区中部，二层框架结构，占地面积 128m^2 。站房内设有液位仪、泄漏检测仪，液位仪具有液位显示远传记录报警功能，泄漏检测仪具有在线监测报警功能。

(2) 加油区：布置在站房南侧，设加油机、加油岛及防撞柱和加油油气回收系统，加油机上方设置罩棚 1 座，罩棚采用钢结构，净空高度为 7.15m，投影面积 319.5m^2 。

1) 加油机

加油区设有设四枪双油品潜油泵式加油机 2 台。汽油加油机安装有油气回收系统，加油机内设有防爆电机、油气回收管道等。

2) 加油岛及防撞柱

设置加油岛 2 座，加油岛高出平面 0.2m，宽度 1.3m，罩棚边缘与加油岛的平面最近距离为 1.24m，加油岛两端均设置设有高度 0.5m 的防撞柱。

3) 加油油气回收系统

该加油站加油油气回收采用真空辅助式油气回收系统，加油机与油罐之间设有油气回收管道。

(3) 储罐区：该站储罐区位于行车道下方，设有汽油储罐 3 只，其中 92#储罐 1 只（30m³），95#储罐 1 只（30m³），0#柴油储罐 30m³一只。

- 1) 各储罐均设置了液位监测装置；
- 2) 通气管共 3 根集中布置在站区东侧，汽油通气管与柴油通气管分开设置，管口高出地面 4.2m 且已安装阻火器，通气管直径为 50mm；
- 3) 站内密闭卸油点集中布置在站区东侧，共设置有 4 只快速接头，其中 1 只为卸油油气回收接头。
- 4) 该加油站设有卸油油气回收系统，油气回收管道的接口采用自闭式快速接头。

加油站入口和出口分开设置，站区东南侧面向驼尖路，西南侧面向 X085 县道，该站北侧、东侧及西侧均设非实体围墙，南侧为站区出入口，故未设置围墙。

2.2.5.3 上下游装置的关系图

本项目上下游装置关系图如下：

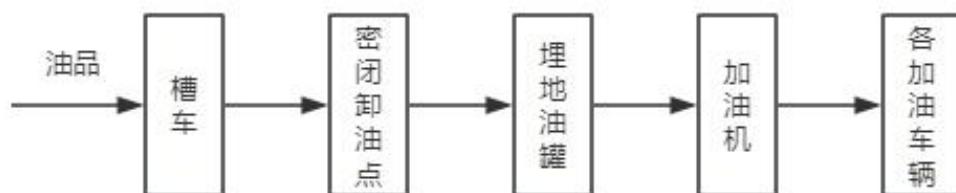


图 2-1 主要装置设施与上、下游装置关系图

2.2.6 公用辅助工程

1、供配电

该加油站供电负荷等级为三级，配电电压为 380V，通过埋地敷设至站内配电室，通过配电室向站内各用电设备供电。加油站总用电负荷 54.3kW。

信息系统设有的 UPS 不间断电源，紧急情况下可保证管控系统、微机、检测系统正常运行。

2、供水

该加油站用水主要是生活用水，夏季地面降温、冲洗用水，站区用水来源于站外自来水管网。

3、排水

站内站房、罩棚雨水通过管道经站区南侧绿地的水封井后排至站外。

站房卫生间污废水由站房西侧水封井，站房其他污废水由站房北侧水封井，经站区西南侧化粪池处理进入站区南侧绿地水封井，然后排出站外。在站区进出口设排水明沟收集地面雨污水，经南侧绿地的水封井与隔油池，由隔油池处理后再经水封井出站外。

清洗油罐的污水需集中收集外送至有资质的单位进行污水处理，不外排。

4、消防

该加油站为三级加油站，加油站站区消防设施设计：罩棚下承重罐区设置 35kg 推车式干粉灭火器 1 台，加油岛设置 5kg 手提式干粉灭火器 4 具，卸油口 5kg 手提式干粉灭火器 2 具，设置灭火毯 2 块，沙子 2m³。

5、防雷防静电

站房按第三类防雷建筑物设防。采用接闪器，在站房屋面上敷设 Φ 10 热镀锌圆钢做接闪带，接闪网格不大于 20 米*20 米或 24 米*16 米。利用柱内 2 根 Φ 16 主筋作为防雷引下线，引下线平均间距不大于 25m。引下线上端与避雷带焊接，与接地网做电气连接。

罩棚按第二类防雷建筑物设防，罩棚顶采用接闪器，在罩棚屋面敷设 Φ

10 热镀锌圆钢接闪带，接闪网格不大于 10 米*10 米或 12 米*8 米。罩棚顶利用罩棚柱内引线作为防雷引下线，与接地网作焊接即可。在罩棚柱距离加油岛地坪高 0.5 米处设断接卡，断接卡安装在柱内，并在柱侧安装小门。与断接卡连接的罩棚柱主钢筋上端与罩棚面有两处不同点的焊接。

6、信息系统

该站设置视频监控系统 1 套，在站区加油作业区、加油站进出口位置、卸油区、站房内分设摄像头，各摄像头将采集到的视频图像信号传输到监控主机。图像储存时间为 90 天。

7、紧急切断

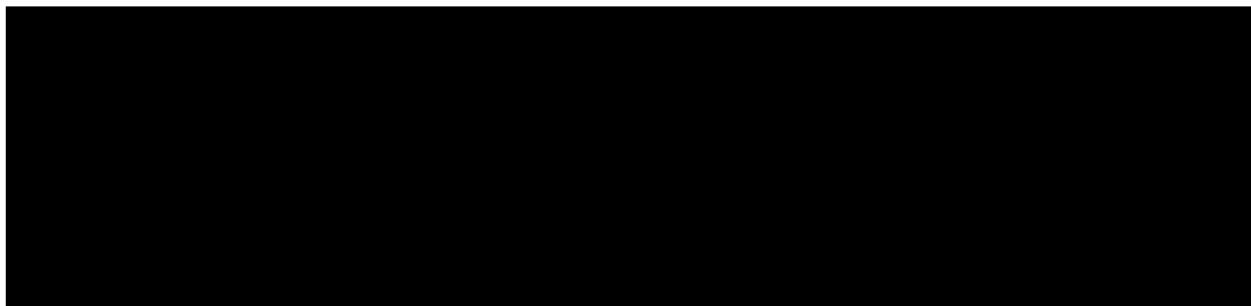
该站加油机上设有紧急停车按钮，方便人员接近，且只能手动复位。

2.2.7 主要设备、设施

主要设备设施详见下表。

表 2-5 主要设备、设施一览表

序号	设备名称	规格型号	生产厂家	数量	备注
1	加油机	SK-10000	中石化易捷	4	无
2	卸油泵	SK-10000	中石化易捷	1	无
3	消防栓	SK-10000	中石化易捷	1	无
4	雨篷	SK-10000	中石化易捷	1	无
5	照明灯	SK-10000	中石化易捷	1	无
6	消防箱	SK-10000	中石化易捷	1	无
7	消防桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
8	消防砂	SK-10000	中石化易捷	1	无
9	消防斧	SK-10000	中石化易捷	1	无
10	消防钩	SK-10000	中石化易捷	1	无
11	消防水带	SK-10000	中石化易捷	1	无
12	消防水枪	SK-10000	中石化易捷	1	无
13	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
14	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
15	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
16	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
17	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
18	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
19	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
20	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
21	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
22	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
23	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
24	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
25	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
26	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
27	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
28	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
29	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
30	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
31	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
32	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
33	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
34	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
35	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
36	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
37	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
38	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
39	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
40	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
41	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
42	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
43	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
44	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
45	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
46	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
47	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
48	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
49	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
50	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
51	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
52	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
53	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
54	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
55	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
56	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
57	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
58	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
59	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
60	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
61	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
62	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
63	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
64	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
65	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
66	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
67	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
68	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
69	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
70	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
71	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
72	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
73	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
74	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
75	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
76	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
77	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
78	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
79	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
80	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
81	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
82	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
83	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
84	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
85	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
86	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
87	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
88	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
89	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
90	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
91	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
92	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
93	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
94	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
95	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
96	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
97	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
98	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
99	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
100	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
101	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
102	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
103	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
104	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
105	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
106	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
107	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
108	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
109	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
110	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
111	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
112	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
113	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
114	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
115	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
116	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
117	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
118	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
119	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
120	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
121	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
122	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
123	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
124	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
125	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
126	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
127	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
128	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
129	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
130	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
131	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
132	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
133	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
134	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
135	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
136	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
137	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
138	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
139	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
140	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
141	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
142	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
143	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
144	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
145	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
146	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
147	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
148	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
149	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
150	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
151	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
152	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
153	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
154	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
155	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
156	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
157	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
158	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
159	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
160	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
161	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
162	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
163	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
164	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
165	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
166	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
167	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
168	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
169	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
170	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
171	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
172	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
173	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
174	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
175	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
176	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
177	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
178	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
179	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
180	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
181	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
182	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
183	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
184	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
185	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
186	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
187	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
188	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
189	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
190	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
191	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
192	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
193	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
194	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
195	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
196	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	无
197	消防砂桶	SK-10000	中石化易捷	1	



2.2.8 主要特种设备

根据《特种设备安全监察条例》（国务院令〔2009〕第549号）及《质检总局关于修订〈特种设备目录〉的公告》（质检总局〔2014〕第114号）辨识，本项目无特种设备。

2.2.9 主要建、构筑物一览表

本项目主要建构筑物情况详见下表。

表 2-6 主要建、构筑物一览表

序号	建(构)筑物名称	建筑(构)占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	耐火等级	层数	结构形式	备注
1	储罐区	--	--	--	--	--	埋地式油罐
2	站房	128	256	二级	2	框架	新建
3	加油岛	--	--	--	1	--	2台四枪双油品潜油泵加油机
4	罩棚	159.75	319.5	二级	1	轻钢	新建(型钢结构)

2.2.10 自然条件情况

岳西县气象、水文、地质资料

年平均气温℃ 16.4

极端最高气温℃ 40

极端最低气温℃ -12.7

最冷月平均气温℃ 3.7

最热月平均气温℃ 28.4

年平均降雨量 mm 1368.4

一日最大降雨量 mm 265. 3

年平均雷暴日天 52. 2

全年主导风向 东南风

最大风速 m/s 20

平均风速 m/s 3. 4

地震烈度 6 度

该地区无地震断层，地震活动少并且强度小，周边无强地震带通过，按《中国地震烈度区划图》划分，该地区地震设防烈度为 6 度。项目不处于地震断层和设防烈度高于 9 度的地震区、重要的供水水源卫生保护区、IV 级自重湿陷性黄土、厚度大的新近堆积黄土、高压缩性的饱和黄土和 III 级膨胀土等工程地质恶劣地区，场区内地下水对混凝土无腐蚀性，主要为中硬度土壤，无不利于本项目建设的地质、水文条件。

3 危险有害因素的辨识

3.1 危险化学品的理化性能指标、危险性及数据来源

加油站储存、经营乙醇汽油（92#、95#）、柴油（0#），根据《危险化学品目录》（2015 版，2022 年调整）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》（应急厅函〔2022〕300 号）辨识，乙醇汽油（序号 1630）（由汽油与乙醇按照 9:1 的比例混合而成）和柴油（序号 1674）为危险化学品。

根据《危险化学品目录》（2015 版，2022 年调整）辨识，本项目储存、经营的油品不涉及剧毒化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》（2005 版，2018 年修订）、《关于将 4—苯胺基—N—苯乙基哌啶、N—苯乙基—4—哌啶酮、N—甲基—1—苯基—1—氯—2—丙胺、溴素、1—苯基—1—丙酮 5 种物质列入易制毒化学品管理的公告》（公安部等六部门公告，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》（公安部等六部门公告〔2024〕）和《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》（公安部等六部门公告〔2025〕）辨识，该站储存、经营的油品不涉及易制毒化学品。

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）辨识，本项目不涉及第一、二、三类监控化学品。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）辨识，本项目不涉及易制爆化学品。

根据《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）进行辨识，汽油属于首批重点监管的危险化学品。

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（2020 年版）进行辨识，汽油属于首批特别管控的危险化学品。

汽油、柴油的理化性能、危险性等数据来源和依据为：《危险化学品安全技术全书》（化学工业出版社）、《危险化学品目录》（2022 年调整版）、《首批重点监管的危险化学品目录》、《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》、《特别管控危险化学品目录（第一版）》（2020 年版）、《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）（2018 年版）等。

乙醇汽油、柴油理化性质如下表所示：

(1) 乙醇汽油

表 3-2 乙醇汽油理化性质指标一览表

中文名		乙醇汽油	英文名	Alcohol-gasoline blends
危化品目录序号		1630	CAS 号	86290-81-5
理化性质	外观与性状	无色或淡黄色，有味。易挥发液体。不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇。		
	爆炸极限	体积比 1.4~7.6%	自燃点 (°C)	225~420
	相对密度	0.70~0.80 (水=1)	馏程 (°C)	70~205
燃爆危险性	闪点 (°C)	-46°C		0.813Mpa
	灭火剂	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土		
	灭火方法	小面积着火可用雾状水扑灭，面积较大时用干粉、泡沫、二氧化碳、砂土、水泥灭火。		
	危险性类别及特性	蒸汽能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热、强氧化剂有引起燃烧、爆炸的危险。		
毒性	侵入途径	吸入，食入，经皮吸收		
	健康危害（急性和慢性）	汽油为麻醉性毒物，高浓度吸入出现中毒性脑病，极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。误将汽油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。		
包装储运	危险货物类别或项目	3		
	包装类别	II		
	储存注意事项	密闭储存于阴凉通风的储罐，远离热源、火种。夏天炎热季节，早晚运输、装卸或采取降温措施。防止静电积聚引发火灾、爆炸事故。		
防护措施	职业接触限值	未制定标准		
	工程控制	密闭操作，注意通风		
	呼吸系统防护	如果蒸气浓度发生刺激症状时下佩带防毒面具		
	手防护	戴防护手套		
	身体防护	穿防静电工作服和抗静电的防护靴		
	眼防护	佩戴化学安全防护眼镜		
泄漏处置	首先切断电源、火源，在周围设置雾状水幕，用砂土吸收；倒至空旷地带任其蒸发。对污染地面进行通风，蒸发残余液体并排除蒸气。			

(2) 柴油

表 3-3 柴油理化性质指标一览表

中文名	柴油	英文名	0# Diesel oil
危化品目录序号	1674	CAS 号	68334-30-5
理化性质	沸点 (°C)	282~338	相对密度 (水=1)
	饱和蒸气压 (kPa)	无资料	熔点 (°C)
	蒸气密度 (空气 =1)	无资料	溶解性
	外观与气味	稍有粘性棕色液体	
燃爆危险性	闪点 (°C)	-	引燃温度 257
	灭火剂	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土、雾状水	
	灭火方法	消防员必须佩带防毒面具、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，直至灭火器结束。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，人员必须马上撤离	
	危险性类别及特性	易燃液体；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	
毒性	侵入途径	吸入，食入，经皮吸收	
	健康危害（急性和慢性）	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，头晕及头痛。	
包装储运	危险货物类别或项目	3	
	包装类别	III	
	储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具，充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。	
防护措施	职业接触限值	未制定标准	
	工程控制	密闭操作，注意通风	
	呼吸系统防护	一般不需特殊防护，但建议特殊情况下，佩带防毒面具	
	手防护	戴防护手套	
	身体防护	穿工作服	
	眼防护	必要时戴安全防护眼镜	
泄漏处置	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。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、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）附件，汽油为首批重点监管的危险化学品，其安全措施和事故应急处置原则如下：

表 3-4 汽油安全措施和事故应急处置原则表

特别警示	高度易燃液体；不得使用直流水扑救。
理化特性	<p>无色到浅黄色的透明液体。</p> <p>依据《车用无铅汽油》(GB17930)生产的车用无铅汽油，相对密度(水=1) 0.70~0.80，相对蒸气密度(空气=1)3~4，闪点-46°C，爆炸极限 1.4~7.6%(体积比)，自燃温度 415~530°C，最大爆炸压力 0.813MP。主要用途：汽油主要用作汽油机的燃料，可用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业，也可用作机械零件的去污剂。</p>
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】</p> <p>甲类火灾危险物质，高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。</p> <p>【健康危害】</p> <p>汽油为麻醉性毒物，高浓度吸入出现中毒性脑病，极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。误将汽油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。</p> <p>职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³):300 (汽油)。</p>
安全措施	<p>【一般要求】</p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。储罐等容器和设备应设置液位仪、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。</p> <p>避免与氧化剂接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p>【操作安全】</p> <p>(1) 油罐及贮存桶装汽油附近要严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起。</p> <p>(2) 往油罐或油罐汽车装油时，输油管要插入油面以下或接近罐的底部，以减少油料的冲击和与空气的摩擦。沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内，以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶，特别是空汽油桶更危险。因为桶内充满汽油与空气的混合气，而且经常处于爆炸极限之内，一遇明火，就能引起爆炸。</p> <p>(3) 当进行灌装汽油时，邻近的汽车、拖拉机的排气管要戴上防火帽后才能发动，存汽油地点附近严禁检修车辆。</p> <p>(4) 汽油油罐和贮存汽油区的上空，不应有电线通过。油罐、库房与电线的距离要为电杆长度的 1.5 倍以上。</p> <p>(5) 注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30°C。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。</p> <p>(2) 应与氧化剂分开存放，切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装，不要用塑料桶来存放</p>

	<p>汽油。盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。</p> <p>(3) 采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。</p> <p>【运输安全】</p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 汽油装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。运送汽油的油罐汽车，必须有导静电拖线。对有每分钟 0.5m^3 以上的快速装卸油设备的油罐汽车，在装卸油时，除了保证铁链接地外，更要将车上油罐的接地线插入地下并不得浅于 100mm。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。汽车槽罐内可设孔隔板以减少震荡产生静电。</p> <p>(3) 严禁与氧化剂等混装混运。夏季最好早晚运输，运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区及人口密集地段。</p> <p>(4) 输送汽油的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；汽油管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的汽油管道下面，不得修建与汽油管道无关的建筑物和堆放易燃物品；汽油管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。</p> <p>(5) 输油管道地下铺设时，沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩，并设警示标志。运行应符合有关法律法规规定。</p>
应 急 处 置 原 则	<p>【急救措施】</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。</p>

3.2 作业过程可能造成爆炸、火灾、中毒等主要危险、有害因素分析

3.2.1 火灾、爆炸

(1) 物质危险性分析

汽油危险性类别为易燃液体（类别 2），若遇明火、高热、强氧化剂易引起火灾事故；其挥发性较强，蒸汽与空气的混合比例达到爆炸下限浓度时，遇火花即能发生爆炸事故；乙醇汽油的电阻率大于 $10^{12} \Omega$ ，最易在流动、加注、晃动过程中慢慢积聚静电荷，当积聚的静电荷其放电的能量大于油品蒸汽和空气混合物的最小引燃能时，会导致燃烧爆炸事故。

柴油为易燃液体（类别 3），若遇明火、高热、强氧化剂能引起火灾事故，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。柴油易在流动、加注、晃动过程中慢慢积聚静电荷，当积聚的静电荷其放电的能量大于油品蒸汽和空气混合物的最小引燃能时，会导致燃烧爆炸事故。

(2) 作业场所危险性分析

① 卸油场地

油罐车进站卸油或驶离储罐区时，若站内管理不当导致加油车辆、杂物占用槽车进出车道、槽车进出过程中无人员监护或雨雾天气视线不佳、槽车驾驶员操作不当，可能会造成油罐车碰撞站内建构筑物或设备设施，进而引起火灾爆炸事故。

卸油过程中因防车溜措施不当或油罐车卸油时误启动时，卸油连通软管断裂或脱落从而导致油品泄漏、密闭卸油接口处漏油或卸油时油气逸散，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。

加油站储存、经营的油品汽油、柴油均为易燃液体，这些易燃液体在卸油、输送过程中易产生静电。若在卸油作业过程中，操作人员未穿防静电工作服，雷雨天油罐卸油或卸油速度过快、油罐车未连接静电接地夹、油罐车静电接地不良、卸油连通软管静电传导性能差等，均有可能造成静电电荷堆积从而引发火灾、爆炸事故。

卸油区域内安全警示标识模糊不清晰、卸油作业时打手机、人员监护不当、对明火源管理防范不严、未按照规定要求进行卸油作业等，均会增加火灾爆炸事故发生的风险。

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一定比例。该站储罐区位于车行道下方，如重型车辆从罐区上方经过或违规停车，若其车载总重量大于罐区承重盖板的承重压力等时，可能造成储罐、管线等断裂而发生漏油、跑油；储罐高位液位报警功能缺失、防溢阀失效，导致储罐注油过量溢出；油罐管线钢管部分腐蚀穿孔或焊接点不合格等造成管线断裂而发生漏油、跑油等，遇点火源、罐区防雷防静电设施失效引起的静电散火、雷击等可能会引起火灾爆炸事故。

该站采用潜油泵输送油品，如潜油泵电气防爆功能失效或防爆等级不符合要求，潜油泵检维修过程违章作业等，可能会引发储罐发生火灾爆炸事故。

③加油场地

加油场地人员、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。加油车辆油箱有缝隙导致漏油、加油枪切断功能损坏导致加油过满溢出，加油机漏油、加油作业过程中发生电气故障，机械碰撞产生火花等，均可能引发火灾爆炸事故；违章使用油枪往塑料桶（瓶）注汽油，

加油场地打手机或吸烟等都极易引发火灾爆炸事故的发生；加油机内部的电气设施不防爆或连接不规范、加油机底部充沙回填不规范导致油气积聚，加油机未安装急停按钮及静电释放设施，加油岛未设置防撞柱等，均会增加加油场地发生火灾、爆炸的风险。

若槽车驾驶员操作不当或注意力不集中，易造成槽车与来往车辆发生碰撞，会增加加油站作业区火灾爆炸的风险。

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、烟火，以及电气设备过载、短路、断线、接点松动、接触不良、绝缘下降等故障会产生电热和电火花，引燃油蒸汽或周围可燃物，都有可能发生火灾或爆炸事故。

(3) 检维修过程危险性分析

检维修过程中，涉及管道、设备焊接等动火作业，若动火作业未严格履行审批手续或采取切实有效的防火安全措施，一旦遇泄漏、挥发的油蒸汽，有可能发生火灾爆炸事故。

(4) 安全管理

加油站日常经营过程中，加油、卸油时监护不当、人员违章操作、人员站内吸烟、出现安全隐患未能及时处置等均可能引起火灾爆炸事故。

安全警示标识设置不全，设备设施未按时点检、维修保养，消防器材未足量配备或未及时点检、维护，站长、安全员或操作人员未进行安全教育培训或培训考核不合格，重点监管的危险化学品应急处理能力不足，未定期进行应急演练等，均可能增加加油站发生火灾爆炸事故的风险。

3.2.2 中毒

汽油易挥发，作业人员在加油、卸油过程中高浓度、长时间吸入、食入，经皮吸收汽油及其挥发的油气，可导致急性中毒或轻度中毒。油气中毒重者使人死亡，轻者使人头昏思睡。

与汽油相比，柴油粘稠，燃点低，挥发性小。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；柴油废气可引起眼、鼻刺激症状、头昏及头痛。

汽油、柴油燃烧时会产生一氧化碳、二氧化碳和硫氢化物，可能导致火灾现场人员中毒。

该站油罐人孔井内作业属于受限空间作业，若在作业前未办理相应作业手续，完成通风等措施，可能在进入人孔井作业时发生中毒事故。

3.3 其他危险、有害因素分析

3.3.1 车辆伤害

加油站内槽车运输油品、机动车加油频繁，如道路损坏未及时修复，车辆故障造成出口拥挤等，可能造成车辆伤害。车辆伤害主要包括车辆对人员的伤害和加油机等设备的损坏。伤害类型以碾压、碰撞、倾翻、刮蹭等为主。

3.3.2 雷击

加油站避雷设施如有安装老化失效、未定期检测，如遇雷暴天气，可能造成雷击事故。

3.3.3 电气伤害

加油站内大量易燃易爆化学品的使用增加了对电气设备性能的苛求度，油品有腐蚀作用，加速了电气设备、线路的老化，降低了其使用期限，若电气线路或电气设备安装操作不当，保养不善，接地、接零损坏或失效等，将

会引起电气设备绝缘、防爆性能降低或保护失效，可能造成漏电，进而引起触电事故或电气伤害。

维修工作中若未严格按照设备作业的安全规定执行，易造成触电、电弧灼伤等事故。

3.3.4 窒息

储油罐在清理、检修过程中，由于需要进入某些受限空间内进行作业，若事先未进行清洗置换，人员违章操作、防护措施不当、监护不到位等，均可能造成窒息事故。

3.3.5 坍塌

加油站罩棚如基础有缺陷，或遇恶劣气候（如暴风雨、泥石流、冰雹等），则有坍塌的危险。

3.3.6 高处坠落

后期罩棚检维修过程中，若人员登高作业时防护措施不完善或监护不力，或在作业过程中麻痹大意，有发生高处坠落事故的危险。

3.3.7 物体打击

该站东侧为山体，若发生恶劣天气或地址灾害，可能发生山体碎石或树木掉落造成物体打击伤害。

表 3-5 项目所涉及的危险有害因素分布一览表

序号	危险、有害因素	存在部位
1	火灾、爆炸	站房、加油机、储罐区等
2	中毒	加油区、储罐区等
3	车辆伤害	槽车运输油品、机动车加油的场所
4	雷击	罩棚、站房、加油机、储罐区等
5	电气伤害	配电线、机电设备、照明线路及照明器具等处
6	中毒窒息	油罐内作业
7	坍塌	罩棚
8	高处坠落	站区
9	物体打击	东侧山体

3.4 重大危险源的辨识

3.4.1 重大危险源的判定依据

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局 40 号令）的要求，对本项目的危险化学品依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识。

3.4.2 重大危险源的判定方法

单元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。生产单元是指危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时以切断阀作为隔界限划分为独立的单元。储存单元是指用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房(独立建筑物)为界限划分为独立的单元。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定：“危险化学品重大危险源”指长期的或临时地生产、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。其中危险化学品是指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

重大危险源的辨识指标：生产单元、储存单元内存在的危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准中表 1、表 2 规定的临界量，即被定为重大危险源。

单元内存在的危险化学品的数量根据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，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，即为重大危险源。

(2) 生产单元、储存单元内存在的危险品为多品种时，则按①式计算，若满足①式，则定为重大危险源：

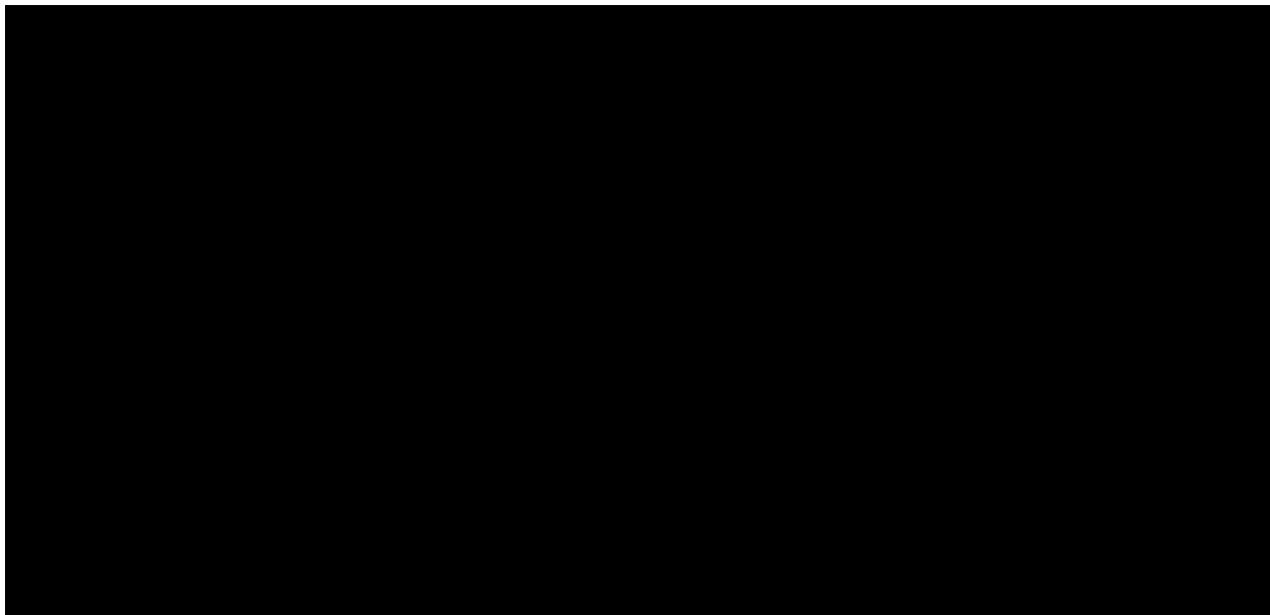
$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1 \quad ①$$

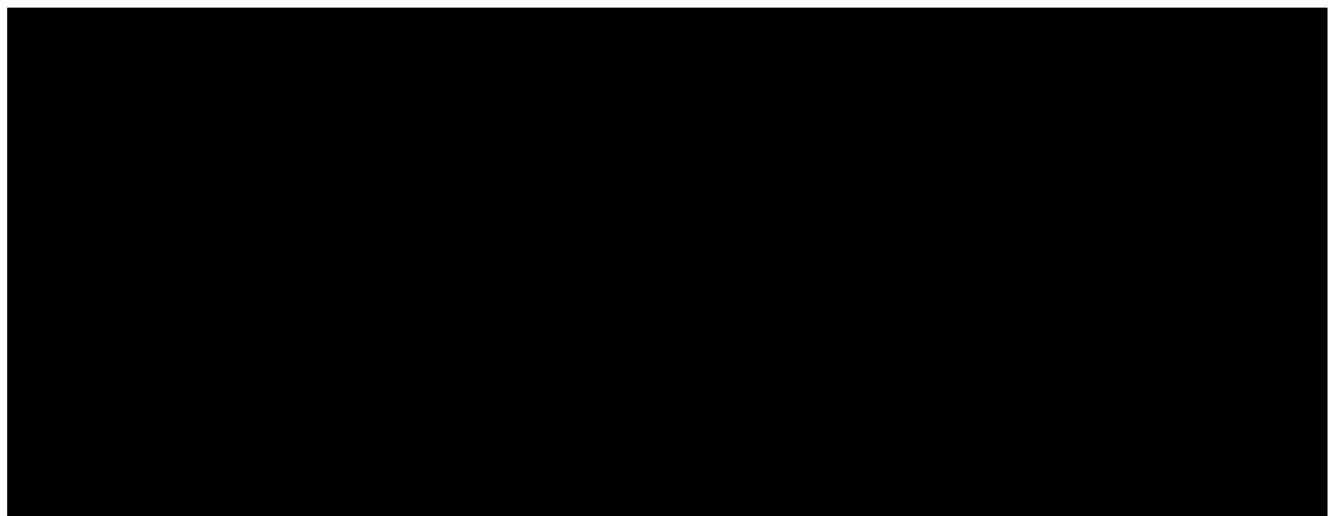
式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品的实际存在量，单位为吨(t)；

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(t)。

3.4.3 按《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 判定

该站经营、储存场所仅涉及危险化学品的储存单元，因此将单元划分为储存单元（储罐区）。该储存单元内的危险化学品涉及到《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 表1、表2所规定的危险物质有汽油（乙醇为汽油中的组分之一，不单独计算）、柴油。





因此，该站储存、经营的危险化学品不构成重大危险源。

4 安全评价单元划分结果及理由说明

根据加油站储存、经营的实际情况和项目安全设施竣工验收安全评价的需要，将整个建设项目划分为五个单元：

（1）外部安全条件单元

评价加油站外部安全条件是用来判断加油站的选址是否合理，是否符合国家相关法律法规及当地政府政策的要求。具体表现为加油部分与外部环境及与各建、构筑物之间的距离，加油部分内部危险、有害因素对周边单位储存、经营活动或者居民生活的影响，加油部分周边单位储存、经营活动或者居民生活对加油部分投入储存或者使用后的影响，以及自然条件对加油部分投入储存或者使用后的影响。

（2）总平面布置单元

评价加油站的总平面布置是用来判断加油站站内设施的布局是否符合国家现行相关法律法规及行业标准的要求，是否有利于安全、环保、经济与可持续发展。

（3）加油工艺与设施单元

评价加油站工艺与设备单元是用来判断加油站的加油工艺是否安全、合理，储存、经营过程的安全技术措施是否到位，是否有利于加油工的安全、方便操作，最大程度的减少加油工艺、储存过程以及工作环境中的危险有害因素的影响，使其控制在可接受范围内。

（4）公用辅助工程单元

评价加油站的公用辅助工程是用来判断是否与加油站的储存、经营相匹配，是否能保证加油部分运营的安全。包括加油站的供配电、供水、排水、消防及其防雷防静电等。

(5) 安全管理单元

评价安全管理单元是用来检查加油站的安全管理措施是否到位，是否制定并落实了各类安全管理制度、安全操作规程和安全管理责任制，是否配备专兼职安全管理人员，从业人员是否按要求进行了相关培训等。

由上所述，本项目安全评价单元划分情况如下表所示：

表 4-1 各单元内容和划分理由说明表

序号	评价单元	单元内容	理由说明（简述）
1	外部安全条件	加油站选址、四周安全间距、外部环境、自然条件	评价加油站的外部安全条件是否符合规范要求，是否能满足安全储存、经营的需要。
2	总平面布置	内部安全间距	评价加油站内设施的布局是否合理，站内设施的防火距离是否符合规范要求，是否能满足安全储存、经营的需要。
3	加油工艺与设施	油罐、工艺系统	评价加油站的油罐、工艺系统是否能满足安全储存、经营的需要。
4	公用辅助工程	供配电、供排水、防雷防静电、消防等	评价加油站的公用辅助工程是否能满足安全储存、经营的需要。
5	安全管理	安全管理组织机构及安全管理制度	评价安全管理单元是用来检查加油站的安全管理措施是否到位，是否制定了各类安全管理制度、安全管理责任制和安全操作规程，是否配备安全管理人员，从业人员是否按要求进行了相关培训等。

5 采用的安全评价方法及理由说明

根据已划分的评价单元，并结合项目验收安全评价的实际需要，选择了安全评价方法概述如下：

（1）安全检查表法

该评价方法主要依据现行的国家及行业的相关规范标准，着重考虑对加油站整体影响较大的部分是否符合国家现行法律、法规和技术标准的要求。设计安全检查表的同时，评价组进行了现场考察和调研。在此基础上分析评价对象，列出需检查的单元、部位、项目、要求等，编制成安全检查表，然后对照检查表所列项目逐一进行安全审查，看检查内容是否符合要求，评价其符合性。因此对加油站外部安全条件单元、总平面布置单元、加油工艺与设施单元、公用辅助工程、安全管理选用安全检查表法是合理的。

（2）事故后果模拟分析法

该评价方法提出了易燃易爆、有毒物质的泄漏、扩散、火灾、爆炸、中毒等事故模型和计算事故后果严重度的公式，着重用于火灾、爆炸、毒物泄漏等重大事故对加油站外居民以及对环境造成危害严重程度的评价。因此对加油站区域内可能出现的火灾爆炸事故选用事故后果模拟分析法是合理的。

本项目所采用的安全评价方法如下表所示：

表 5-1 评价单元划分和评级方法选择表

序号	评价单元	评价方法
1	外部安全条件单元	安全检查表法
2	总平面布置单元	安全检查表法
3	加油工艺与设施单元	安全检查表法 事故后果模拟分析法
4	公用辅助工程单元	安全检查表法
5	安全管理单元	安全检查表法

6 定性、定量分析危险、有害程度的结果

6.1 固有危险程度的分析

6.1.1 定量分析具有爆炸性、可燃性、毒性的化学品数量、浓度

本项目具有易燃、有毒的化学品数量、浓度、状态及状况如下表：

表 6-1 易燃、有毒化学品浓度、状态、分布汇总表

序号	名称	数量 (t)	型号	状态	危险性	所在作业场所	状况
1	乙醇汽油	43.5	92#、95#	液体	易燃、有毒	储罐区、加油区	常温、常压
2	柴油	25.05	0#	液体	易燃、有毒	储罐区、加油区	常温、常压

6.1.2 定性分析项目的固有危险程度

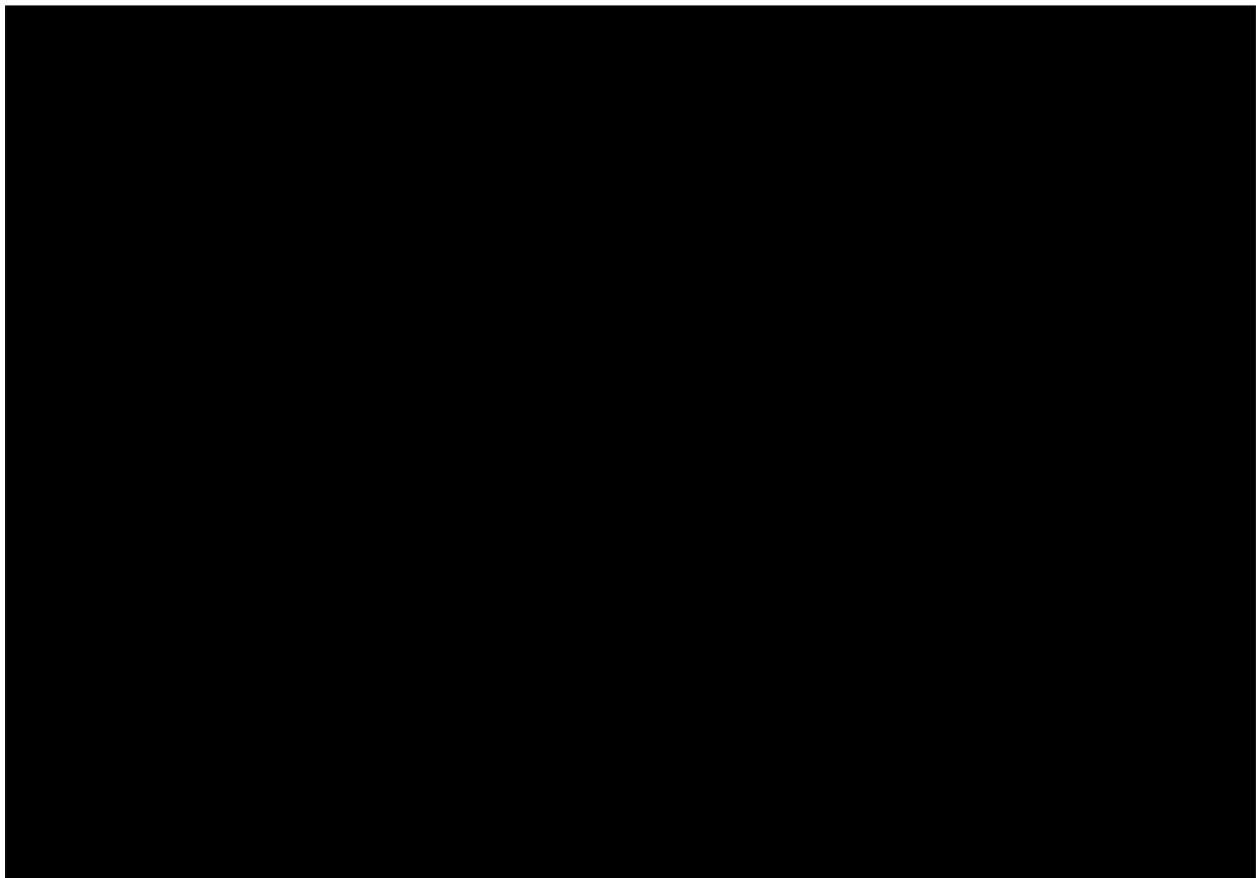
本项目作业场所包括卸油区、加油区、储罐区。油品卸料过程采用管道密闭输送物料，安全性较高；油罐采用埋地卧式放置，安全性较高；加油区加油过程中，因操作频繁，加注口会有大量油气挥发，极易形成爆炸性危险环境，如不加强安全管理，遇到火源可能形成燃烧或爆炸事故。

6.1.3 定量分析各评价单元的固有危险程度

因加油站外部安全条件单元、总平面布置单元、安全管理单元、公用辅助单元均不涉及危险化学品的计算，故针对加油工艺与设施单元定量分析固有危险程度。

加油工艺与设施单元虽不涉及爆炸性化学品，但其涉及的汽油、柴油属于可燃性危险化学品，且存在一定的爆炸危险性，故将汽油、柴油燃烧后放出的热量及相当于 TNT 当量计算结果归纳如下，计算过程见 9.3.1 节、9.3.2 节。

(1) 具有爆炸性化学品的质量及相当于梯恩梯 (TNT) 的当量



(4) 具有腐蚀性化学品的浓度及质量

本项目不涉及腐蚀性化学品。

6.2 风险程度的分析

6.2.1 具有爆炸性、可燃性、毒性的化学品泄漏的可能性

加油站储存、经营油品过程中具有爆炸性、可燃性、毒性化学品泄漏的可能性如下：

(1) 设计失误

①基础设计错误，如地基下沉，造成储罐底部产生裂缝，或设备变形、错位等；

②选材不当，如强度不够，耐腐蚀性差、规格不符等；

③布置不合理；

④选用机械不合适，如转速过高、耐温、耐压性能差等；

⑤选用计量仪器不合适。

(2) 设备原因

①加工不符合要求，或未经检验擅自采用代用材料；

②加工质量差；

③施工和安装精度不良；

④选用的标准定型产品质量不合格；

⑤对安装的设备没有按标准验收；

⑥设备长期使用后未按规定检修期进行检修，或检修质量差造成泄漏；

⑦计测仪表未定期校验，造成计量不准；

⑧阀门损坏或开关泄漏，又未及时更换；

⑨设备设施附件质量差，或长期使用后材料变质、腐蚀或破裂等。

(3) 管理原因

①没有制定完善的安全操作规程；

②对安全漠不关心，已发现的问题不及时解决；

③没有严格执行监督检查制度；

④指挥错误，甚至违章指挥；

⑤让未经培训的工人上岗，知识不足，不能判断错误；

⑥检修制度不严，没有及时检修已出现故障的设备，使设备带病运转。

(4) 人为失误

①误操作，违反操作规程；

②判断错误；

③擅自脱岗；

④思想不集中；

⑤发现异常现象不知如何处理。

6.2.2 事故后果模拟分析

对卸油过程中卸车点汽油泄漏引起的火灾事故采用事故后果模拟分析如下，具体过程见 9.3.3 节。

火灾通过热辐射方式影响周围环境，可造成周围设施受损甚至人员伤亡。不同入射辐射强度造成的危害列表如下。

表 6-5 不同热辐射强度造成的危害

I(W/m ²)	37.5	25	12.5	4.0	1.6
对人的伤害	1%死/10s, 100%死亡/1min	重大烧/10s, 100%死亡/1min	1 度烧伤/10s, 死亡/1min	20s 以感觉 疼痛,未必 起泡	长期辐射 无不舒服 感
对设备的损害	操作设备全被损 坏	在无火焰、长时 间辐射，木材燃 烧的最小能量	有火焰时，木材 燃烧，塑料熔化 的最低能量		
X(m)	3.4	4.2	6.0	10.5	16.6

通过事故后果模拟分析可知，若该加油站卸油作业过程发生池火火灾，距离火池中心 16.6m 以外可以保证人员不受伤害。

6.3 事故案例

6.3.1 事故案例 1

“4.12” 卸油时油罐车漏油事件

2013 年 4 月 12 日 8 时，浙江一油罐车驶入某加油站，准备卸 0#柴油。按照卸油十步法稳油、接地、验收、连接胶管，待到放底部油时，在打开海底阀和卸油阀的同时，车底的中部和车尾部位开始大片的漏油，站长立即将卸油阀关闭，但漏油未停止。驾驶员将海底阀关闭，才将漏油停止，加油站立即启动油罐车漏油应急方案，漏油得到成功处置。

事故分析：经调查，事故发生愿意如下：

1) 承运商对油气回收改造的底部卸油管位置设计不合理，过于靠近传动轴；

2) 改装的卸油管与车体的连接方式不符合要求,采用电焊未采取其他的固定措施,此次为第一次卸油,就发生脱落事件,且旁边的油气回收管线也即将脱落。油罐车颠簸容易造成卸油管的脱落,从而导致与传动轴发生接触、磨损。

3) 经查看发现卸油管与车体连接处为硬力拉伸,焊接完成后卸油管自身会对焊点形成拉伸脱焊,致使管线脱落。

6.3.2 事故案例 2

接听手机引发巴西某加油站爆炸

2007 年 11 月 19 日凌晨,巴西圣保罗市西区一家加油站发生爆炸,起因是一个加油站工人卸油时接听手机。45 岁的工人卡洛斯在从一辆运油卡车往下卸油时,从衣袋里掏出手机接听电话,引发了爆炸。卡洛斯四分之三的皮肤被烧伤,伤势严重。

事故分析: 手机作为一种普遍使用的无线通讯工具,发射出的无线电波遇有锈蚀或接触不良,产生射频火花。只要射频火花持续一微秒以上、能量大于 6 毫瓦时,就会引燃一定浓度的甲烷与空气的混合气。客户在加油站内打手机的现象屡见不鲜,加油站应“居危”而“思危”,采取有效措施,消除安全隐患,确保加油站安全。

6.3.3 事故案例 3

违规操作引发的油罐爆炸事故

2014 年 9 月 8 日 15:40 左右,山东济南分公司第 63 某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公司山东分公司的施工人员,擅自使用自带泵将 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,送医院抢救无效,于 9 月 9 日凌晨死亡。

事故分析: 经调查,事故发生原因如下:

(1) 事故发生的直接原因：施工人员未使用合格的设备，未按照正常操作流程进行作业，盲目施工、违章操作，导致了事故的发生。

(2) 事故发生的间接原因：加油站对现场监督管理不到位，对施工人员安全教育落实不到位，施工人员对危险认识不足。

施工单位现场安全监护不到位，无现场监护人员，未能及时发现险情。

应吸取的教训是：事故的发生，暴露出加油站安全管理的相关制度落实不到位，管理人员安全意识淡薄，存在侥幸心理，发现问题不能及时汇报或制止。聘请施工单位时未审查其施工资质。施工单位对施工作业过程安全监护不到位，违规作业没有得到遏制，出现险情不能及时排除。这些事故教训是深刻的，企业应该引以为戒。

7 安全条件的分析结果

7.1 建设项目的安全条件

7.1.1 外部安全条件

依据相关法律法规和规范标准要求，选用安全检查表法对加油站的外部安全条件单元进行评价，编制了《外部安全条件单元安全检查表》（详见 9.3.4 节），共设检查项 3 项，经检查，全部符合。检查情况如下：

（1）产业政策与布局

依据《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〔2023〕第 7 号），本项目加油工艺、装置未列入限制、淘汰类。

2020 年 9 月 29 日，该站取得了岳西县发展和改革委员会出具的岳西县发展改革委项目备案表，备案证号：2020-340828-52-03-037335。

2024 年 4 月，中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司向岳西县商务局申请加油站改（扩）建备案，并于 2024 年 4 月 23 日通过了申请。

因此，本项目符合国家的产业政策与布局。

（2）项目区域规划

2024 年 2 月 29 日，中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司取得了岳西县自然资源和规划局核发的不动产权证书[皖（2024）岳西县不动产权第 0000620 号]，获得国有建设用地使用权，面积 2006m²，用途为其他商服用地、公园与绿地、公路用地。

因此，本项目选址用地的规划情况符合岳西县的区域规划。

（3）周边 24 小时内储存、经营活动和居民生活情况

①四邻情况

该项目选址安徽省安庆市岳西县河图镇河图村 G318 国道与 X085 县道交叉口东侧附近。周边环境如下：东侧为山体、驼尖路；南侧为 X085 县道；西侧、北侧为空地。

②交通情况

加油站位于 X085 县道与驼尖路交叉口，所处位置交通便捷。

③协作条件

本项目距离岳西县消防救援大队约 31.3 公里，消防协作条件较差，加油站应加强自身消防能力，有效控制、消灭初期火灾，并加强应急消防演练。

本项目距离岳西县河图镇卫生院约 463 米，岳西县医院 32.3 公里，发生应急事故可及时得到基础的医疗救援，同时加油站应配备医疗救援器材，提高自身医疗条件。

(4) 加油站与站外设施的安全防火间距

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)中第 4.0.4 节，编制了加油站与站外设施的防火间距检查表，因该加油站的汽油卸油和加油均设置了油汽回收系统，表中的标准值为装设有油汽回收系统的规定数值，具体列表如下。

表 7-1 汽油设备与站外设施的安全防火间距 (m)

站外建(构)筑物		站内汽油工艺设备			
		埋地油罐(三级站)	加油机	油罐通气管口	
重要公共建筑物	标准值	35	35	35	
	实测值	/	/	/	
明火或散发火花地点	标准值	12.5	12.5	12.5	
	实测值	/	/	/	
民用建筑物保护类别	一类保护物	标准值 实测值	11 /	11 /	
	二类保护物	标准值 实测值	8.5 /	8.5 /	
	三类保护物 (南侧民居)	标准值 实测值	7 43.6	7 41.5	
	三类保护物 (西侧岗亭)	标准值 实测值	7 36.4	7 37.3	
	甲、乙类物品生产厂房和 甲、乙液体储罐	标准值 实测值	12.5 /	12.5 /	
	丙、丁、戊类物品生产厂房、 库房和丙类液体储罐以及 单罐容积不大于 50m³ 的埋 地甲、乙类液体储罐	标准值 实测值	10.5 /	10.5 /	
室外变配电站		标准值 实测值	12.5 /	12.5 /	
铁路、地上城市轨道线路		标准值 实测值	15.5 /	15.5 /	
城市快速路、主干路和高速 公路、一级公路、二级公路 (南侧 G318 国道)		标准值 实测值	5.5 34	5 31.6	
城市次级干路、支路和三级 公路、四级公路 (南侧 X085 县道/驼尖路)		标准值 实测值	5 17.1	5 16.8	
架空通信线		标准值 实测值	5 50.3	5 48.4	
架空 电力 线路	无绝缘层	标准值 实测值	6.5 /	6.5 /	
	有绝缘层	标准值	5	5	
		实测值	32.4	49.8	
结论：加油站汽油油罐、加油机和通气管管口与外部设施的距离符合规范要求，外部安全条件良好， 符合法律、法规和标准的要求。					
说明：“/”代表不涉及，各项标准值均为安装有卸油和加油汽油回收系统情况下的数值。					

表 7-2 柴油设备与站外设施的安全防火间距 (m)

站外建(构)筑物		站内柴油工艺设备			
		埋地油罐(三级站)	加油机	油罐通气管口	
重要公共建筑物	标准值	25	25	25	
	实测值	/	/	/	
明火或散发火花地点	标准值	10	10	10	
	实测值	/	/	/	
民用建筑物保护类别	一类保护物	标准值 实测值	6 /	6 /	
	二类保护物	标准值 实测值	6 /	6 /	
	三类保护物 (南侧民居)	标准值 实测值	6 44.4	6 41.5	
	三类保护物 (西侧岗亭)	标准值 实测值	6 32.8	6 37.3	
	甲、乙类物品生产厂房和 甲、乙液体储罐	标准值 实测值	9 /	9 /	
	丙、丁、戊类物品生产厂房、 库房和丙类液体储罐以及 单罐容积不大于 50m³ 的埋 地甲、乙类液体储罐	标准值 实测值	9 /	9 /	
	室外变配电站	标准值 实测值	12.5 /	12.5 /	
铁路、地上城市轨道线路		标准值 实测值	15 /	15 /	
城市快速路、主干路和高速 公路、一级公路、二级公路 (南侧 G318 国道)		标准值 实测值	3 32.2	3 31.6	
城市次级干路、支路和三级 公路、四级公路 (南侧 X085 县道/驼尖路)		标准值 实测值	3 17.5	3 16.8	
架空通信线		标准值 实测值	5 47.6	5 48.4	
架空 电力 线路	无绝缘层	标准值 实测值	6.5 /	6.5 /	
	有绝缘层	标准值	5	5	
		实测值	31.2	49.8	
结论：加油站柴油油罐、加油机和通气管管口与外部设施的距离符合规范要求，外部安全条件良好， 符合法律、法规和标准的要求。					
说明：“/”代表不涉及。					

小结：加油站柴油和汽油的油罐、加油机和通气管管口与外部设施的距离符合规范要求，选址的外部安全条件良好，符合法律、法规和标准的要求。

7.1.2 总平面布置

依据相关法律法规和规范标准的要求，选用安全检查表法对加油站总平面布置单元进行评价，编制了《总平面布置单元安全检查表》（详见 9.3.5 节），共设检查项目 12 项，经检查，全部符合。检查情况如下：

加油站按功能划分为站房、加油区和储罐区。

(1) 站房：布置在加油区中部，二层框架结构，占地面积 128m^2 。站房内设有液位仪、泄漏检测仪，液位仪具有液位显示远传记录报警功能，泄漏检测仪具有在线监测报警功能。

(2) 加油区：布置在站房南侧，设加油机、加油岛及防撞柱和加油油气回收系统，加油机上方设置罩棚 1 座，罩棚采用钢结构，净空高度为 7.15m，投影面积 319.5m^2 。

1) 加油机

加油区设有设四枪双油品潜油泵式加油机 2 台。汽油加油机安装有油气回收系统，加油机内设有防爆电机、油气回收管道等。

2) 加油岛及防撞柱

设置加油岛 2 座，加油岛高出平面 0.2m，宽度 1.3m，罩棚边缘与加油岛的平面最近距离为 1.24m，加油岛两端均设置设有高度 0.5m 的防撞柱。

3) 加油油气回收系统

该加油站加油油气回收采用真空辅助式油气回收系统，加油机与油罐之间设有油气回收管道。

(3) 储罐区：该站储罐区位于行车道下方，设有汽油储罐 3 只，其中

92#储罐 1 只 (30m³) , 95#储罐 1 只 (30m³) , 0#柴油储罐 30m³一只。

- 1) 各储罐均设置了液位监测装置;
- 2) 通气管共 3 根集中布置在站区东侧, 汽油通气管与柴油通气管分开设置, 管口高出地面 4.2m 且已安装阻火器, 通气管直径为 50mm;
- 3) 站内密闭卸油点集中布置在站区东侧, 共设置有 4 只快速接头, 其中 1 只为卸油油气回收接头。
- 4) 该加油站设有卸油油气回收系统, 油气回收管道的接口采用自闭式快速接头。

加油站入口和出口分开设置, 站区东侧面向驼尖路, 西侧面向 085 县道, 该站北侧、东侧及西侧均设非实体围墙, 南侧为站区出入口, 故未设置围墙。

(4) 道路

加油站入口和出口分开设置, 转弯半径 9m。道路为水泥路面, 视野良好, 可满足运输、加油作业、消防和医疗救助的需要。

(5) 站内设施之间的距离

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 5.0.13 节, 编制了站内设施之间的防火间距检查表。具体列表如下:

表 7-3 站内设施的防火间距检查表

设施名称		汽油储罐	柴油储罐	汽油通气管管口	柴油通气管管口	油品卸车点	加油机	站房	站区围墙
汽油储罐	标准值	0.5	0.5	—	—	—	—	4	2
	实测值	1	1	—	—	—	—	9.4	17.2
柴油储罐	标准值	0.5	0.5	—	—	—	—	3	2
	实测值	1	/	—	—	—	—	9.4	14
汽油通气管管口	标准值	—	—	—	—	3	—	4	2
	实测值	—	—	—	—	3.2	—	16.2	3.8
柴油通气管管口	标准值	—	—	—	—	2	—	3.5	2
	实测值	—	—	—	—	3.7	—	16.6	4.2
油品卸车点	标准值	—	—	3	2	—	—	5	—
	实测值	—	—	3.2	3.7	—	—	11.8	—
加油机	标准值	—	—	—	—	—	—	5 (4)	—
	实测值	—	—	—	—	—	—	6.9 (17.9)	—

注：1. “—”表示无防火距离要求，各项标准值均为安装有卸油和加油汽油回收系统情况下的数值。
2. 本站的配电室布置在作业区域之外，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）5.0.9 条规定。
3. 该站加油设备东、西、北侧 25m 范围内均无建构筑物，故设置非实体围墙。

小结：加油站的功能分区较合理，站房、罩棚、油罐区等设置齐全，建构筑物符合规范要求，站内设施安全距离符合法律、法规和标准的要求。

7.1.3 建设项目内在的危险、有害因素和建设项目可能发生的各类事故，对建设项目建设周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响

加油站内在的危险、有害因素有：火灾爆炸、中毒、窒息、车辆伤害、触电等，主要危险、有害因素为火灾、爆炸。根据事故后果模拟分析法对卸油过程中油品卸车点汽油泄漏引起的火灾事故进行定量分析的结果，可知该加油站卸油作业过程若发生池火火灾，距离火池中心 16.6m 以外可以保证人员不受伤害。

站区西南侧面向 X085 县道，东南侧面向驼尖路。站外建构筑物与油罐、

通气管口、加油机距离均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)表4.0.4要求，因此，加油站发生火灾爆炸事故对周边环境影响较小，在可接受范围内。

7.1.4 周边单位生产、经营活动或者居民生活对建设项目投入生产或者使用后的影响

加油站东侧为山体，地势较高。因此，自然条件对加油站运营后的影响较大，极端气象条件（如地震、雷击、暴雪）可能对加油站造成较大影响，如山体滑坡等。

7.2.1 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

（1）工程建设情况

该站开工建设于2024年9月，竣工于2025年5月。项目工程设计单位为安徽实华工程技术股份有限公司，专业甲级设计单位，资质编号：A134005772；施工单位为安徽云阁建设工程有限责任公司（资质编号D234229251）；监理单位为安徽和正工程咨询有限公司。

该加油站已完成了工程建设，具备验收条件。且建设单位出具了《工程竣工验收报告》，该工程能够满足设计使用条件及使用功能。

（2）防雷检测及消防验收情况

2025年4月24日，安徽升辉检测有限公司对加油站防雷防静电设施进行了检测，检测结果合格、有效。

2025年5月20日，岳西县住房和城乡建设局出具了《特殊建设工程消防验收意见书》（岳消验字〔2025〕第12号），验收合格。

（3）试生产情况

2025年5月，该站编制完成了《岳西县河图加油站维修改建项目试生产

（使用）方案》，并于 2025 年 5 月 7 日通过了专家审查。试生产期间，各设备运行正常，无异常现象，满足油品经营的需要，且试生产至今未发生生产安全事故。

7.1.5 建设项目所在地自然条件对建设项目投入生产或者使用后的影响

加油站所在地气候条件适宜，通风良好；地震活动少并且强度小，地势较高，无洪水威胁。

因此，自然条件对加油站运营后的影响较大，极端气象条件（如地震、雷击、暴雪）可能对加油站造成较大影响，如山体滑坡等。

7.2 安全条件的分析结果

7.2.2 建设项目采用的安全设施情况

（1）建设项目采用的安全设施

本项目所采用的安全设施情况列表如下：

表 7-5 建设项目所采用的全部安全设施表

序号	安全设施名称	数量	设置部位	依据标准条款	是否符合或高于标准条款	现场检查完好情况	备注
1、预防事故措施							
(1) 检测、报警设施							
1	压力检测和报警设施	/	/	/	/	/	不涉及
2	温度检测和报警设施	/	/	/	/	/	不涉及
3	液位检测和报警设施	3 处	油罐	(GB50156-2021) 6.1.16	符合	完好	防爆型磁致伸缩液位探棒
		1 个	站房				PD-3 控制器
4	流量检测和报警设施	8 个	加油枪	(GB50156-2021) 6.2.2	符合	完好	加油机上流量显示
5	组份检测和报警设施	/	/	/	/	/	不涉及
6	可燃（有毒）气体检测和报警设施	/	/	/	/	/	不涉及
7	氧气检测和报警设施	/	/	/	/	/	不涉及
8	用于安全检查和安全数据分析检验检测设备、仪器	/	/	/	/	/	不涉及

(2) 设备安全防护设施							
10	防护罩	2 处	加油机	(GB50156-2021) 14. 2. 2	符合	完好	
11	防护屏	/	/	/	/	/	不涉及
12	负荷限制器	/	/	/	/	/	不涉及
13	行程限制器	/	/	/	/	/	不涉及
14	制动设施	/	/	/	/	/	不涉及
15	限速设施	/	/	/	/	/	不涉及
16	防潮	/	/	/	/	/	不涉及
17	防雷设施	若干	罩棚、站房等	(GB50156-2021) 13. 2. 1	符合	完好	罩棚、站房防雷设施新建
18	防晒设施	1 处	加油作业区	(GB50156-2021) 14. 2. 2	符合	完好	罩棚
19	防冻设施						不涉及
20	防腐设施	若干	储罐、管道等	(GB50156-2021) 6. 1. 17, 6. 3. 20	符合	完好	/
21	防渗漏设施	若干	储罐、管道等	(GB50156-2021) 6. 5. 1	符合	完好	/
22	传动设备安全锁闭设施	/	/	/	/	/	不涉及
23	电器过载保护设施	1 套	站房	(GB50156-2021) 13. 2. 8	符合	完好	液位仪、渗漏检测仪、视频监控等信息系统
24	静电接地设施	若干	储罐、管道、加油机等	(GB50156-2021) 13. 2. 1	符合	完好	接地线、跨接线、接地测试卡、静电接地报警器
(3) 防爆设施							
25	电气防爆设施	8 处	流量计	(GB50156-2021) 13. 1. 7	符合	完好	
		2 处	加油机		符合	完好	
26	仪表防爆设施	3 套	液位仪、渗漏检测仪	(GB50156-2021) 13. 1. 7	符合	完好	
27	抑制助燃物品混入设施	/	/	/	/	/	不涉及
28	抑制易燃易爆气体设施	/	/	/	/	/	不涉及
29	抑制粉尘形成设施	/	/	/	/	/	不涉及
30	阻隔防爆器材	/	/	/	/	/	不涉及
31	防爆工器具	/	/	/	/	/	不涉及
(4) 作业场所防护设施							
32	防辐射设施	/	/	/	/	/	不涉及
33	防静电设施	若干	储罐、管道、加油机等	(GB50156-2021) 13. 2. 1	符合	完好	

34	防噪音设施	/	/	/	/	/	不涉及
35	通风设施（除尘、排毒）	/	/	/	/	/	不涉及
36	防护栏（网）	4 处	加油岛两端	(GB50156-2021) 14.2.3	符合	完好	防撞柱
37	防滑设施	/	/	/	/	/	不涉及
38	防灼烫设施	/	/	/	/	/	不涉及

(5) 安全警示标志

39	指示标志	若干	站房、加油区、储罐区	HG20571-2014	符合	完好	
40	警示作业安全标志	若干	加油区、储罐区	GB12801-2009 6.7	符合	完好	
41	逃生避难标志	/	/	/	/	/	不涉及
42	风向标志	/	/	/	/	/	不涉及

2、控制事故设施

(6) 泄压和止逆设施

43	泄压阀门	3 处	阻火呼吸阀	(GB50156-2021) 6.3.11	符合	完好	
44	爆破片	/	/	/	/	/	
45	放空管	3 只	油罐	(GB50156-2021) 6.3.9	符合	完好	
46	止逆阀门	3 根	进油台底部	(GB50156-2021) 6.2.4	符合	完好	不涉及
47	真空系统密封设施	/	/	/	/	/	不涉及

(7) 紧急处理设施

48	紧急备用电源	1 台	站房	(GB50156-2021) 13.1.1	符合	完好	UPS 电源柜
49	紧急切断设施	3 个	站房	(GB50156-2021) 13.5	符合	完好	1 个集中按钮安装站房
50	分流设施	/	/	/	/	/	不涉及
51	排放设施	/	/	/	/	/	不涉及
52	吸收设施	/	/	/	/	/	不涉及
53	中和设施	/	/	/	/	/	不涉及
54	冷却设施	/	/	/	/	/	不涉及
55	通入或加入惰性气体设施	/	/	/	/	/	不涉及
56	反应抑制剂	/	/	/	/	/	不涉及
57	紧急停车设施	/	/	/	/	/	不涉及
58	仪表联锁设施	/	/	/	/	/	不涉及

3、减少与消除事故影响设施

(8) 防止火灾蔓延设施

59	阻火器	3 只	通气管	(GB50156-2021) 6.3.11	符合	完好	2 个阻火通气帽、1 个阻火型压力真空阀
----	-----	-----	-----	--------------------------	----	----	----------------------

60	安全水封	/	/	(GB50156-2021)	/	/	不涉及
61	回火防止器	/	/	/	/	/	不涉及
62	防油（火）堤	/	/	/	/	/	不涉及
63	防爆墙	/	/	/	/	/	不涉及
64	防爆门	/	/	/	/	/	不涉及
65	防火墙	/	/	/	/	/	不涉及
66	防火门	/	/	/	/	/	不涉及
67	蒸汽幕	/	/	/	/	/	不涉及
68	水幕	/	/	/	/	/	不涉及
69	防火材料涂层	/	/	/	/	/	不涉及
(9) 灭火设施							
70	水喷淋设施	/	/	/	/	/	不涉及
71	惰性气体释放设施	/	/	/	/	/	不涉及
72	蒸气释放设施	/	/	/	/	/	不涉及
73	泡沫释放设施	/	/	/	/	/	不涉及
74	消火栓	/	/	/	/	/	不涉及
75	高压水枪（炮）	/	/	/	/	/	不涉及
76	消防车	/	/	/	/	/	不涉及
77	消防水管网	/	/	/	/	/	不涉及
78	其他灭火设施	若干	加油区、站房、油罐区	(GB50156-2021) 12.1	符合	完好	灭火器、灭火毯、沙子等
(10) 紧急个体处置设施							
79	洗眼器	/	/	/	/	/	不涉及
80	喷淋器	/	/	/	/	/	不涉及
81	逃生器	/	/	/	/	/	不涉及
82	逃生索	/	/	/	/	/	不涉及
83	应急照明设施	5只	站房、配电间、罩棚	(GB50156-2021) 13.1.3	符合	完好	/
(11) 应急救援设施							
84	堵漏设施	/	/	/	/	/	不涉及
85	工程抢险装备	/	/	/	/	/	不涉及
86	现场受伤人员医疗抢救装备	/	/	/	/	/	不涉及
(12) 逃生避难设施							
87	安全通道（梯）	/	/	/	/	/	不涉及
88	安全避难所	/	/	/	/	/	不涉及
89	避难信号	/	/	/	/	/	不涉及
(13) 劳动防护用品装备							
90	头部防护装备	/	/	/	/	/	不涉及
91	面部防护装备	/	/	/	/	/	不涉及
92	视觉防护装备	/	/	/	/	/	不涉及
93	呼吸防护装备	/	/	/	/	/	不涉及
94	听觉器官防护装备	/	/	/	/	/	不涉及

							防护 手套、工 作服等
95	四肢防护装备	2 套	站房	HG20571-2014	符合	完好	
96	躯干防火装备	/	/	/	/	/	不涉及
97	防毒装备	/	/	/	/	/	不涉及
98	防灼烫装备	/	/	/	/	/	不涉及
99	防腐蚀装备	/	/	/	/	/	不涉及
100	防噪声装备	/	/	/	/	/	不涉及
101	防光射装备	/	/	/	/	/	不涉及
102	防高处坠落装备	/	/	/	/	/	不涉及
103	防砸伤装备	/	/	/	/	/	不涉及
104	防刺伤装备	/	/	/	/	/	不涉及

(2) 建设项目借鉴国内外同类建设项目所采取的安全设施

加油站采用的安全设施均为国内加油站普遍采用的通用设备、设施，无借鉴国外加油站所采取的安全设施。

(3) 建设项目与设计符合性

本项目与设计符合，无任何变化。

小结：加油站设备与站外部建构筑物的安全间距及站内设施的安全间距均符合国家现行法律、法规、标准规范的规定。

7.2.3 加油工艺与设施单元

根据加油站储存、经营的特点，编制了《加油工艺与设施单元安全检查表》(见附件 9.3.6)，共设检查项目 35 项，经检查全部符合。检查情况如下：

(1) 该加油站采用双层储罐，油罐顶部回填覆土，并采取了防止油罐上浮的措施。各储罐设置了带高液位报警功能的液位仪，液位仪显示装置安装于站房内。

(2) 加油机

加油区设有设四枪双油品潜油泵式加油机 2 台。汽油加油机安装有油气回收系统，加油机内设有防爆电机、油气回收管道等。

设置加油岛 2 座，加油岛高出平面 0.2m，宽度 1.3m，罩棚边缘与加油岛的平面最近距离为 3.1m，加油岛两端均设置设有高度 0.5m 的防撞柱。

（3）工艺管道系统

油罐车卸油采用密闭卸油方式。各油罐分别设置了卸油管道和卸油接口，卸油接口有明显标识；卸油接口设有快速接头及密封盖。卸油油气回收采用平衡式密闭油气回收系统，卸油油气回收主管公称直径 100mm。

加油油气回收采用了真空辅助式油气回收系统。汽油加油机与油罐之间设有油气回收管道，油气回收主管公称直径 80mm。

通气管分开设置，管口高度为 4.2m，且已安装阻火器，通气管直径为 50mm。密闭卸油点、通气管布置在站区东侧。

（4）油品储存与运输

汽油、柴油分别采用内钢外玻璃纤维卧式双层储罐储存，罐顶设置有呼吸阀；各油品采用公路运输，储运符合要求。

小结：加油站油罐、加油机和工艺管道系统的设置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）等的要求。

7.2.4 安全管理单元

根据加油站储存、经营的特点，编制了《安全管理单元安全检查表》（见附件 9.3.7），共设检查项目 14 项，经检查全部符合。检查情况如下：

（1）安全生产责任制

加油站编制了主要负责人、安全员、加油工的安全生产责任制，内容齐全、规范，能严格执行。具体列表如下：

表 7-6 安全管理情况表

序号	名称	建立情况	执行情况	符合性
1	主要负责人安全生产责任制	内容详细，规定的内容可操作性强	良好	符合
2	安全员安全生产责任制	内容详细，规定的内容可操作性强	良好	符合
3	加油工安全生产责任制	内容详细，规定的内容可操作性强	良好	符合

(2) 安全管理制度

编制了各项安全生产管理制度，如危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度、安全投入保障制度、安全教育培训管理制度、日常安全检查管理制度等，内容齐全、规范，能严格执行。加油站定期进行了安全检查和隐患治理工作、员工安全教育培训工作，并留有记录。

(3) 安全技术操作规程

编制了各岗位安全操作规程，包括汽油卸油安全操作规程、柴油卸油安全操作规程、加油安全操作规程、通气管安全操作规程等，内容较齐全、规范。具体列表如下：

表 7-7 安全技术操作规程情况表

序号	名称	建立情况	执行情况	符合性
1	汽油卸油安全操作规程	已建立，内容详细，规定的内容可操作性强	良好	符合
2	柴油卸油安全操作规程	已建立，内容详细，规定的内容可操作性强	良好	符合
3	加油安全操作规程	已建立，内容详细，规定的内容可操作性强	良好	符合
4	通气管安全操作规程	内容详细，规定的内容可操作性强	良好	符合

(4) 安全管理组织机构

站内从业人员 2 人，其中主要负责人 1 名，安全员 1 名，具体如下：

表 7-8 加油站从业人员概况一览表

序号	姓名	岗位	性别	年龄	文化程度	工龄
1	王强	主要负责人	男	42	大专	10
2	李丽	安全员	女	35	高中	5

(5) 安全管理培训取证情况

加油站主要负责人任德胜、安全员余正中均参加了应急管理等部门组织的安全生产知识和管理能力培训，并通过考核取得了合格证。

表 7-9 加油站从业人员取证概况一览表

For more information about the study, please contact Dr. John D. Cawley at (609) 258-4626 or via email at jdcawley@princeton.edu.

(6) 其它从业人员

站内加油工均参加了本加油站的内部培训，培训合格后上岗。

(7) 安全投入情况

For more information about the study, please contact Dr. Michael J. Hwang at (310) 794-3000 or via email at mhwang@ucla.edu.

表 7-10 安全生产经费投入一览表

the first time in the history of the world, the people of the United States have been called upon to decide whether they will submit to the law of force, or the law of the Constitution. We consider the contest as open, and are prepared to meet it at any point.

小结：该加油站编制了各级人员安全生产责任制、各项安全管理制度、各岗位安全操作规程，内容齐全、规范；主要负责人、安全员均已通过安全生产知识和管理能力培训考核，并取得了合格证；加油站安全管理制度编制、安全管理组织设置、从业人员教育培训符合有关法律、法规的要求。

7.2.5 公用辅助工程

根据加油站储存、经营的特点，编制了《公用辅助工程安全检查表》（见附件 9.3.8），共 24 项，经检查，全部符合。检查情况概述如下：

1、供配电

该加油站供电负荷等级为三级，配电电压为 380V，通过埋地敷设至站内配电室，通过配电室向站内各用电设备供电。加油站总用电负荷 54.3kW。

信息系统设有的 UPS 不间断电源，紧急情况下可保证管控系统、微机、检测系统正常运行。

2、供水

该加油站用水主要是生活用水，夏季地面降温、冲洗用水，站区用水来源于站外自来水管网。

3、排水

站内站房、罩棚雨水通过管道经站区南侧绿地的水封井后排至站外。

站房卫生间污废水由站房西侧水封井，站房其他污废水由站房北侧水封井，经站区西南侧化粪池处理进入站区南侧绿地水封井，然后排出站外。在站区进出口设排水明沟收集地面雨污水，经南侧绿地的水封井与隔油池，由隔油池处理后再经水封井出站外。

清洗油罐的污水需集中收集外送至有资质的单位进行污水处理，不外排。

4、消防

该加油站为三级加油站，加油站站区消防设施设计：罩棚下承重罐区设置 35kg 推车式干粉灭火器 1 台，加油岛设置 5kg 手提式干粉灭火器 4 具，卸油口 5kg 手提式干粉灭火器 2 具，设置灭火毯 2 块，沙子 2m³。

5、防雷防静电

站房按第三类防雷建筑物设防。采用接闪器，在站房屋面上敷设Φ10热镀锌圆钢做接闪带，接闪网格不大于20米*20米或24米*16米。利用柱内2根Φ16主筋作为防雷引下线，引下线平均间距不大于25m。引下线上端与避雷带焊接，与接地网做电气连接。

罩棚按第二类防雷建筑物设防，罩棚顶采用接闪器，在罩棚屋面敷设Φ10热镀锌圆钢接闪带，接闪网格不大于10米*10米或12米*8米。罩棚顶利用罩棚柱内引线作为防雷引下线，与接地网作焊接即可。在罩棚柱距离加油岛地坪高0.5米处设断接卡，断接卡安装在柱内，并在柱侧安装小门。与断接卡连接的罩棚柱主钢筋上端与罩棚面有两处不同点的焊接。

6、信息系统

该站设置视频监控系统1套，在站区加油作业区、加油站进出口位置、卸油区、站房内分设摄像头，各摄像头将采集到的视频图像信号传输到监控主机。图像储存时间为90天。

7、紧急切断

该站加油机上设有紧急停车按钮，方便人员接近，且只能手动复位。因此，正常状态下公用辅助工程可满足安全储存、经营、应急救援的需要。

7.2.6 事故及应急管理

(1) 生产安全事故应急预案的编制

该站编制了《中国石化销售股份有限公司安徽安庆岳西河图加油站生产安全事故应急预案》，预案内容包括企业基本情况、事故风险描述、应急组织机构及职责、预警及信息报告、应急响应、信息公开、后期处置、保障措

施、应急预案管理等内容。该预案已于 2025 年 5 月 12 日报送岳西县应急管理局备案，备案编号：340828202517。

（2）事故应急救援组织和人员配备

该站成立了事故应急救援领导小组，现由主要负责人任德胜任领导小组组长，救援领导小组下设应急抢险组和公共后勤组，应急体系设置齐全，人员职责划分明确。

（3）生产安全事故应急预案的演练

该站根据编制的《中国石化销售股份有限公司安徽安庆岳西河图加油站生产安全事故应急预案》相关内容，制定了应急演练计划。并于 2025 年 7 月 19 日组织了应急演练，演练主题为“配电间因线路短路起火应急演练”。

（4）事故应急救援器材、设备的配备

该站为三级加油站，配置了消防器材、应急处置工具箱、急救箱，还配备了防护手套、工作服等劳保用品。

（5）事故调查处理情况

该加油站已制定事故管理制度，目前加油站尚未发生安全事故。

因此，该站事故应急救援体系合理并有效执行，满足事故应急救援的需要。

7.2.7 重点监管危险化学品安全措施符合性评价

根据《首批重点监管的危险化学品名录》的相关规定，加油站经营的乙醇汽油属于首批重点监管的危险化学品。依据《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142 号）对该公司重点监管危险化学品安全管理情况符合性评价如下：

表 7-11 重点监管危险化学品（乙醇汽油）安全管理情况一览表

	(安监总厅管三〔2011〕142号)要求	该站实际情况	符合性
1、一般要求			
1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	操作人员经站内培训，考核合格后上岗，能遵守编制的操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	符合
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。配备易燃气体泄漏检测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。	卸油、加油密闭操作，通风良好。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。人员配备有防静电工作服、劳保鞋耐油橡胶手套。	符合
3	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。	汽油储罐为常温、常压设备，设置有液位仪，并带有液位远传记录和报警功能。	符合
4	避免与氧化剂接触。	不与氧化剂接触。	符合
5	生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	储存区域设置了“严禁烟火”等安全警示标志。卸油区设置有静电接地桩，有静电释放和报警功能。配备有干粉灭火器、消防沙、消防锹。	符合
2、特殊要求-操作安全			
1	油罐及贮存桶装汽油附近要严禁烟火，禁止将汽油与其他易燃物放在一起。	油罐埋地敷设，该区域及附近严禁烟火，汽油不与其他易燃物放在一起。	符合
2	往油罐或油罐汽车装油时，输油管要插入油面以下或接近罐的底部，以减少油料的冲击和与空气的摩擦，沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内，以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶，特别是空油桶更危险。因为桶内充满汽油与空气的混合气，而且经常处于爆炸极限之内，一遇到明火，就能引起爆炸。	该站油罐在设计阶段，卸油管的管口接近油罐的底部，卸油时通过密闭卸油口进行卸油作业。站内无桶装汽油加油作业。	符合
3	当进行灌装汽油时，邻近的汽车、拖拉机的排气管要戴上防火帽后才能发动，存汽油地点附近严禁检修车辆。	现场勘查过程中，加油站卸油过程中储罐区附近无检修车辆。	符合
4	汽油油罐和贮存汽油区的上空，不应有电线通过。油罐、库房与电线的距离要为电杆长度的1.5倍以上。	汽油储罐区上空无电线通过。	符合
5	注意仓库及操作场所的通风，使油蒸汽容易逸散。	加油、卸油场所通风情况良好，油蒸汽易逸散。	符合
2、特殊要求-储存安全			

1	储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，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。	储罐埋地敷设，远离火种、热源。	符合
2	应与氧化剂分开存放，切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装，不要用塑料桶来存放汽油。盛装时，不可充满，要留出必要的安全空间。	该站油品存放于埋地双层油罐内，不使用塑料桶存放汽油，未与氧化剂混合存放。	符合
3	采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。对于1000m ³ 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。	罩棚下设置防爆型照明，作业场所不使用易产生火花的机械设备和工具。站区卸油口处存放2m ³ 消防沙。	符合
2、特殊要求-运输安全			
该站不涉及油品运输工作。			

该加油站重点监管危险化学品的安全管理情况符合《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142号）的要求。

7.2.8 特别管控危险化学品管控措施符合性评价

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》的相关规定辨识，该加油站经营的乙醇汽油属于特别管控的危险化学品。现对该加油站特别管控危险化学品管控措施情况符合性评价如下：

表 7-12 特别管控危险化学品（乙醇汽油）安全管控措施情况一览表

	(特别管控危险化学品目录(第一版))要求	该站实际情况	符合性
1、实施储存定制化管理			
1	相关单位应在危险化学品专用仓库内划定特定区域、仓间或者储罐定点储存特别管控危险化学品，提高管理水平，合理调控库存量、周转量，加强精细化管理，实现特别管控危险化学品的定制化管理。	加油站危险化学品（乙醇汽油）储存在储罐区储罐内，储罐区位于加油站西南部，该站危险化学品（乙醇汽油）定点储存于该区域位置。	符合
2、其他要求			

2	特别管控危险化学品的管控措施，法律、行政法规、规章另有规定的，依照其规定。	加油站涉及的危化品（乙醇汽油）的一般要求和特殊要求（操作安全、储存安全、运输安全）符合国家首批重点监管危险化学品（汽油）安全措施和事故应急处置原则；该站储存、使用装置和实施的安全设施设计、安装符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)。	符合
---	---------------------------------------	--	----

该加油站特别管控危险化学品（乙醇汽油）的安全管控措施符合《特别管控危险化学品目录（第一版）》的要求。

7.2.9 重大隐患判定

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》（原安监总管三〔2017〕121号），对该站是否存在重大生产安全事故隐患判定如下：

表 7-13 重大隐患判定表

序号	(安监总管三〔2017〕121号)要求	企业实际情况	是否存在重大生产安全事故隐患
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。	该站主要负责人任德胜和专职安全员余正中均已考核合格。	不存在
2	特种作业人员未持证上岗。	该站不涉及特种作业人员。	不涉及
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。	该站涉及重点监管危险化学品为乙醇汽油，生产装置、储存设施外部安全防护距离符合要求。	不存在
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。	该站不涉及重点监管危险化工工艺，但具备紧急停车功能，紧急停车系统均正常投入使用。	不存在

序号	(安监总管三〔2017〕121号)要求	企业实际情况	是否存在重大生产安全事故隐患
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。	该站不涉及重大危险源	不涉及
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	该站不涉及全压力式液化烃储罐。	不涉及
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	该站不涉及液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装	不涉及
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域。	该站不涉及光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道。	不涉及
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	该站厂区无架空电力线路穿越生产区。	不存在
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	该站经安徽实华工程技术股份有限公司正规设计。	不存在
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	该站未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	不存在
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。	该站加油场所均使用防爆电气设备，不在加油作业区开展手机支付功能，未强制要求设置可燃气体和有毒气体检测报警设施。	不存在
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	该站不涉及控制室。	不涉及
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。	该站不涉及化工生产装置。	不涉及
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	该站不涉及安全阀、爆破片等。	不涉及
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	该站制定了与岗位匹配的全员安全生产责任制及事故隐患排查治理制度。	不存在

序号	(安监总管三〔2017〕121号)要求	企业实际情况	是否存在重大生产安全事故隐患
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	该站已制定有操作规程。	不存在
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。	该站已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且有效执行。	不存在
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	该站不涉及新开发的危险化学品生产工艺和国内首次使用的化工工艺。	不存在
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。	该站未超量、超品种储存危险化学品，且按国家标准分区分类储存危险化学品。	不存在

依据《商务系统安全生产风险隐患事项清单》（商务部办公厅 2025 年 1 月 26 日），其中涉及成品油流通部分，对该站是否存在安全生产风险隐患

判定如下：

序号	《商务系统安全生产风险隐患事项清单》要求	企业实际情况	是否存在安全生产风险隐患
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。	该站制定了与岗位匹配的全员安全生产责任制、应急预案及巡检台账。	不存在
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。	该站于 2025 年 7 月 19 日组织了应急演练，并制定了应急演练计划。	不涉及
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具。	该站设有防撞栏和警示标志，并为从业人员配备个人防护用具。	不存在

7.3 危险化学品事故

7.3.1 可能发生的事故、后果及对策

通过危险有害因素分析评价，结合《生产安全事故应急预案》，加油站储油罐、加油机火灾、爆炸事故是主要的危险因素。加油站火灾、爆炸事故主要发生在油罐车卸油，清罐和加油等作业时，另外油气的沉淀、油罐渗漏、管道渗漏、雷击等非作业情况也可导致油罐发生火灾、爆炸事故，造成设备损坏及人员伤亡等后果。

对策：

- 1、严格执行各岗位安全操作规程；
- 2、防雷防静电设施定期检测
- 3、如果发生火灾、爆炸事故，立即启动应急救援预案。
- 4、发生火警，及时报警，并积极进行自救。

7.3.2 列举建设项目同样或者同类技术、工艺、装置（设备）在储存危险化学品过程中发生的事故案例的后果和原因

2010年7月，某加油站的油罐车在卸油作业时，卸油过程中因操作不当导致油品泄漏，遇火花等发生火灾事故。

事故后果：

事故造成4人烧伤，其中两名工作人员重伤。

事故原因分析：

- 1、违章作业，作业前没有复核油罐空容量，直接卸油导致汽油溢出。
- 2、油罐冒油应急处置不力，违章使用非防爆、防静电工具，引发火灾事故。
- 3、安全教育不到位，安全意识缺乏。

4、安全管理不到位、应急管理不到位。

这起事故应吸取的教训是：落实加油站设备维修、保养责任制，防止油品渗漏，防止油气浓度达到爆炸极限；加强设备检查和监督工作；加油站维修人员必须经专业培训后，持证上岗；加油站应从根本上消除安全隐患，卸油作业前应进行的必要工作，必须进行，培训到位，整改完成后才能经营。

8 结论和建议

8.1 验收过程中整改建议及整改复查情况

8.1.1 验收过程中整改复查情况

验收过程中，我评价组多次查看了加油站现场和周边环境，对存在的安全隐患提出了整改建议，并对整改建议进行了复查，复查情况如下：

表 8-1.1 验收过程中整改建议及整改复查情况表

序号	存在问题及安全隐患	整改落实情况	整改照片	符合性
1	完善进出口标识及减速带设置。	已完善进出口标识和减速带。		符合
2	完善卸油口油品标识、禁烟禁火等安全警示标志。	已完善相关标识、警示标志设置。		符合

8.2 结论

8.2.1 所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

根据报告第 7.1 所述，加油站所在地的安全条件和与周边的安全防护距离符合规范要求。

8.2.2 已采用的安全设施水平

加油站采用的安全设施属国内加油站通用的安全设施，可满足安全储存、经营的需要。

8.2.3 安全经营条件

根据《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令〔2012〕第 55 号，2015 年修订）第六条至第八条的规定，对该站的取证条件评价如下：

表 8-2.1 安全经营条件评价一览表

序号	依据条文	内容	实际情况	结论
1	第六条	<p>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)、《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156)、《石油库设计规范》(GB50074) 等相关国家标准、行业标准的规定；</p> <p>2、企业主要负责人和安全生产管理人员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局考核合格，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；</p> <p>3、有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>	<p>1、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》(GB50156—2021) 的规定。</p> <p>2、企业主要负责人和安全生产管理人员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局考核合格，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；</p> <p>3、加油站制定了主要负责人、站长、安全员、加油工岗位的安全生产责任制、危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度、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、应急管理制制度、事故管理制度、职业卫生管理制度；制定了卸油、计量和加油作业等岗位操作规程，上述制度和操作规程的内容齐全、规范。</p> <p>4、有符合国家规定的生产安全事故应急预案，并配备必要的应急救援器材、设备。</p>	符合要求

序号	依据条文	内容	实际情况	结论
2	第七条	申请人经营剧毒化学品的,除符合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、双本帐等管理制度。	该加油站不涉及剧毒化学品。	不涉及
3	第八条	1、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;2、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;3、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;4、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。5、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。	1、该加油站为三级加油站,选址符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的规定。 2、站内设施与站外建构筑物的实测距离符合规范要求。 乙醇汽油、柴油储存、经营的相关知识有一定程度的了解。 4、该加油站储存、经营的危险化学品不构成重大危险源,符合《危险化学品安全管理条例》、《常用危险化学品贮存通则》(GB15603)的相关规定。 5、该站不在加油作业区开展手机支付功能,未强制要求设置可燃气体和有毒气体检测报警设施。	符合要求

8.2.4 结论性意见

(1) 外部安全条件单元分析结果: 加油站选址符合规划及选址条件等要求, 加油站油罐、加油机和通气管管口等与外部设施的距离符合规范要求;

(2) 总平面布置单元分析结果: 加油站的功能分区较合理, 站房、罩棚、油罐区、道路等设计齐全, 站内设施安全距离符合法律、法规和标准的要求;

(3) 加油工艺与设备单元分析结果: 加油站油罐、加油机、工艺管道系统的设置符合规范的要求;

(4) 安全管理单元分析结果: 加油站编制了各级人员安全生产责任制, 各项安全管理制度、各项安全技术操作规程, 内容齐全、规范; 主要负责人

和安全员已通过安全生产知识和管理能力培训考核，并取得了合格证；加油站安全管理制度编制、安全管理组织设置、从业人员教育培训符合有关法律、法规的要求。

(5) 公用辅助工程单元分析结果：项目供配电、供排水、防雷防静电、消防设施等满足加油站安全储存、经营的需要。

综上所述，中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司岳西县河图加油站维修改建项目安全设施竣工验收安全评价的结论为：该站已具备安全设施竣工验收的安全条件，符合国家相关法律、法规和标准的要求，符合安全经营条件。

8.3 进一步提高安全条件的建议

8.3.1 安全设施的更新与改进

目前该加油站所使用的各种安全设施运行正常，但因其长期使用，可能会出现安全部件的磨损或失效，如消防器材定期检修，过期、失效的灭火器应换药或更新。因此，该加油站要密切关注各安全设施的安全使用有效期，及时进行更新与改进。

8.3.2 从业人员方面

主要负责人、安全员应定期参加相关资格培训，保证其安全资格证书的有效性。

加油站在雇、聘用加油工时，应按照站区相关制度要求进行岗前安全教育培训，培训合格后方可上岗。

8.3.3 场所与工艺设施方面

加强卸油作业和加油作业的安全设施的日常安全管理及检测维护工作，保证油罐、加油机、工艺管道等设备设施处于良好运行状态。

8.3.4 其他

(1) 加油站要经常教育加油工严格执行岗位安全操作规程；加强日常管理工作；对编制的事故应急救援预案要根据应急演练计划定期进行演练，同时对应急演练情况进行演练效果评价；最后根据演练效果对预案进行完善和修改，使危险化学品事故应急救援预案更具有实用性。

(2) 如后期有企业或单位在加油站周边进行施工建设，对本项目的安全生产造成威胁时，要及时进行交涉。加油站内不得随意新增建构筑物。

(3) 加强加油、卸油过程中的安全管理，加油区、卸油区杜绝火种、点火源，卸油时应严格进行挂牌警告，严禁无关人员和车辆靠近；加强对卸油操作的安全培训。

(4) 严格执行日常安全检查、人员安全教育培训，并保存有关记录。

(5) 加油站在后期经营过程中，不得改变站房及辅助区的功能用途。

(6) 储存、经营的汽油属于特别管控危险化学品。日常经营过程中，应合理调控库存量、周转量，加强精细化管理，实现特别管控危险化学品的定制化管理。

(7) 该站位于 G318 国道、X085 县道、驼尖路交汇处，且地势较高，加油站应加强对加油、修整车辆及人员的安全管理，谨防安全事故发生。

9 报告附件

9.1 评价依据的图

9.1.1 区域位置图

9.1.2 周边环境示意图

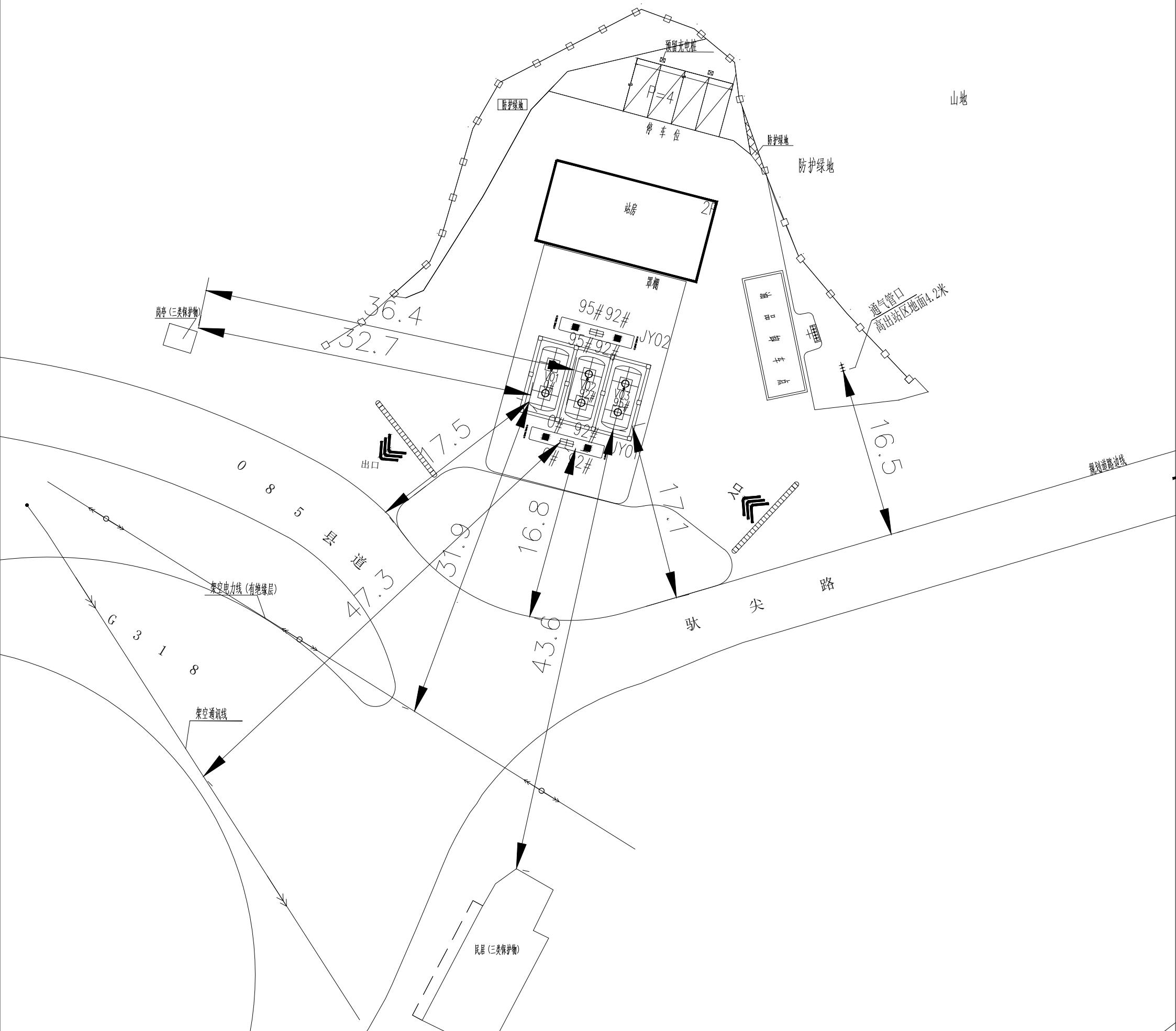
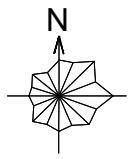
9.1.3 项目总平面布置图

9.1.4 总平面布置竣工图

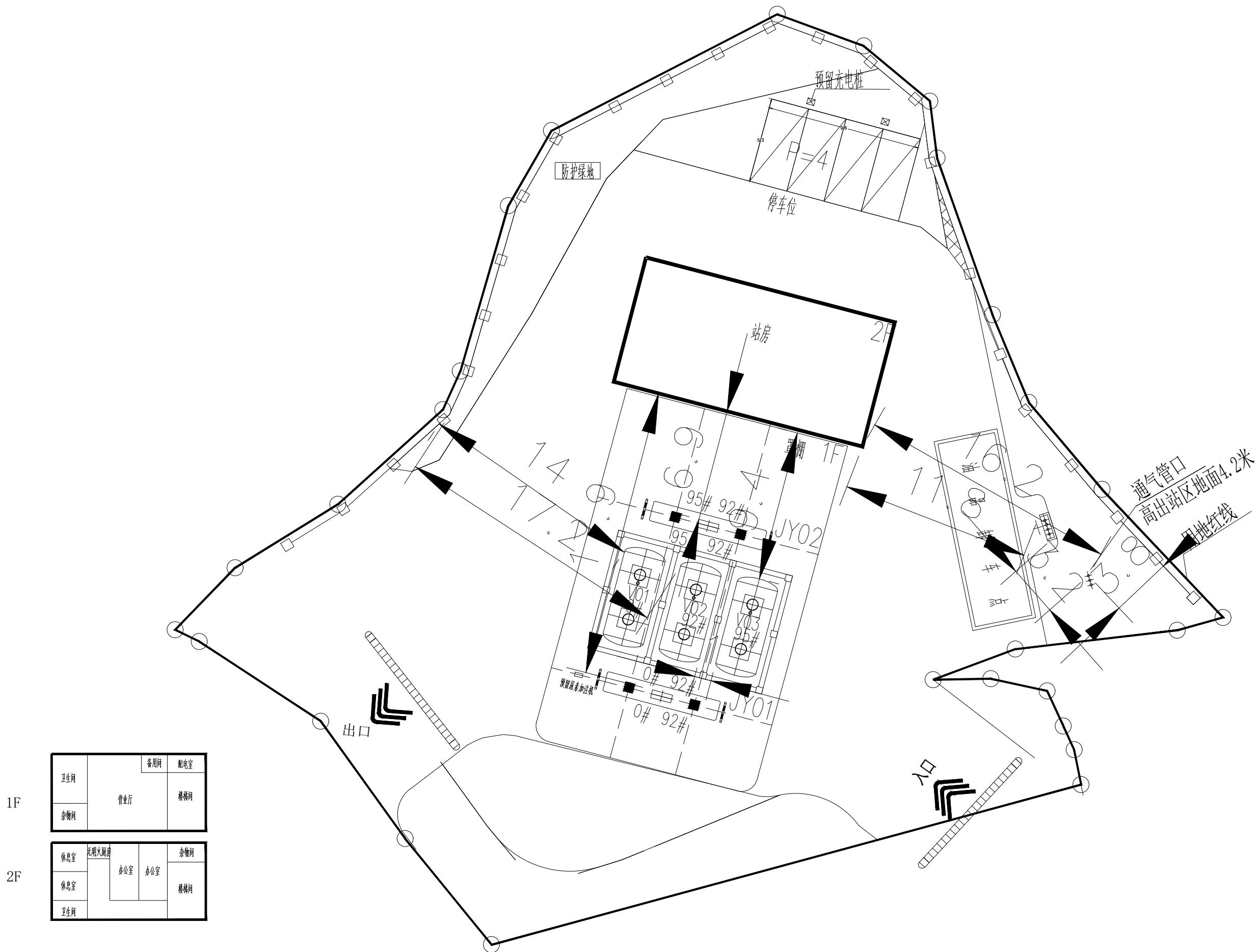
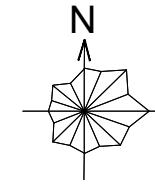
9.1.1 区域位置图



周邊環境示意圖

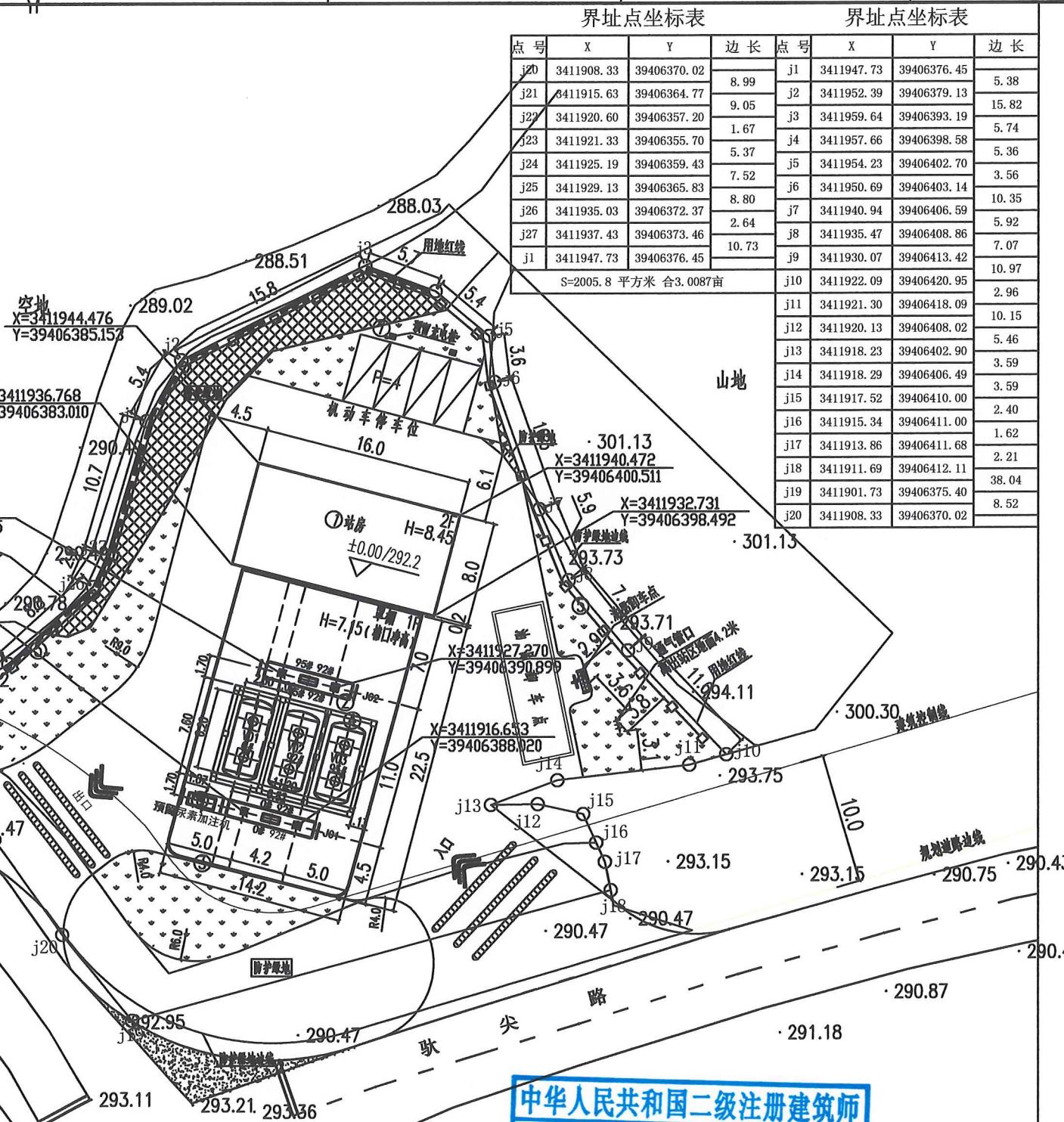


平面布置图



1 2 3 4 5 6 7 8

经济技术指标一览表			
序号	名称	数量	单位
1	总用地面积	2006	m^2
2	总建筑面积	415.75	m^2
其中	站房	256	m^2
	单桶	159.75	m^2
3	计容总建筑面积	415.75	m^2
4	建筑占地面积	447.5	m^2
其中	站房	128	m^2
	单桶	319.5	m^2
5	容积率	0.26	小于1.0
6	建筑密度	28.0	% 小于等于35%
7	绿化面积	371	m^2
8	绿地率	23.3	% 大于等于20%
9	机动车停车位	4	个



中华人民共和国二级注册建筑师
姓名：李高飞
注册号：3400577-0001
有效期：至2026年10月

工程勘察设计资质（出图）专用章
安徽实华工程技术股份有限公司
工程设计甲级 证书编号：A134005772
安徽省住房和城乡建设厅监制（A）
有效期至 2029年12月17日

图例	名称	图例	名称
	埋地卧式油罐		用地红线
	单桶		地面停车位
	消防器材		通透围墙及挡土墙
	加油岛		通气管
	加油机		油品卸车点
	绿地		

建构筑物一览表

区号	建构筑物名称	建筑面积(平方米)	备注
①	站房	256	二层框架结构
②	加油岛		2台4储油罐潜油泵加注机；
③	单桶	159.75	单桶投影面积319.5平方米
④	储油罐区		30m ³ 汽油储罐2、30m ³ 柴油储罐1
⑤	非实体围墙		高度不低于2.0米
⑥	尿素加注机		预留1台双枪
⑦	充电桩		预留2台双枪充电桩

说明：

- 本图尺寸单位为米。
- 本站依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021的各项规定及建设单位提供的测绘地形图进行设计。
3. 站内地面为水泥混凝土地面，水泥混凝土地面的具体做法遵行现行标准《石油化工厂区定向工程施工及验收规范》SH/T3529-2018的各项规定进行施工。
4. 本项目加油部分：设2台30m³埋地卧式双层汽油储罐、1台30m³埋地卧式双层柴油储罐
设四枪双油品潜油泵加油机2台；
该站油品总容积为75m³（柴油折半计入），为三级加油站。
5. 本站规划用地面积为2005.8平方米（其中商业用地1594.45平方米，防护绿地407.14平方米，城镇道路用地4.41平方米）；
图中新建筑、构筑物定位以其外边缘为基准。
6. 进出站路口可根据相关交通部门批复要求进行调整。
7. 站区部分面积可种植草坪等进行绿化，但不得种植油性植物。
8. 加油加气站内的爆炸危险区域，不应超出站区围墙和可用地边界。
9. 该站坐标采用2000国家大地坐标系，高程采用1985国家高程。

1	汪柔柔	李高飞	郭晓宇	2024.11.12		
0	汪柔柔	李高飞	郭晓宇	2024.6.10		
版次 REV. NO.	说 明 DESCRIPTION	设计 DRAWN	校核 CHKD.	审核 APPR.	审定 FINAL APPR.	日期 ISSUE DATE.
安徽实华工程技术股份有限公司 ANHUI SHIHUA ENGINEERING & TECHNOLOGY CO., LTD.						
项目 PROJECT	岳西县河图加油站维修改建项目				设计阶段 DES. STAGE	详细设计
单元 UNIT					设计专业 DES. SPECI	总图
会签专业 DISC.	会签人 SIGN.					比例 SCALE
子项 WORK AREA					业主文件号 OWNER'S DOCUMENT NO.	
会签 COUNTERSIGNED	图名 DWG. NAME	总平面布置图				档案号 DWG. NO.

B

B

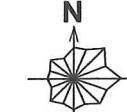
C

C

D

D

1 2 3 4 5 6 7 8 0.5



9.2 评价方法简介

9.2.1 安全检查表法

安全检查表针对被评价单位存在的固有危险和有害因素，依据国家相关标准、规程、规范及规定，通过对检查表中的各项目及内容进行检查，查找出系统中各种潜在的事故隐患。

安全检查表是由熟悉工程工艺、设备及操作，并且具备安全知识和经验的工程技术人员，经过事先对评价对象详尽分析，列出检查单元、检查项目、检查要求及检查结果等内容的表格。

安全检查表是一种定性的评价方法。安全检查表的编制中，应明确检查对象，明确所要遵循的标准、规范，具体剖析并细分检查对象，根据不同的检查阶段及要求选择适宜的检查表类型。由于其种类多，可适用于各个阶段、各个不同用途的检查要求，因此是应用极为广泛的一种安全评价方法。

使用安全检查表可发现工程系统的自然环境、地理位置条件、现场环境以及设计中工艺、设备本身存在的缺陷，防护装置的缺陷，保护器具和个体防护用品的缺陷以及安全管理等诸多方面的潜在危险因素，从而找出所造成的不安全行为与不安全状态，可做到全面周到，避免漏项，达到风险控制的目的。运用安全检查表进行日常检查，是安全分析结果的具体落实，是预防工程潜在危险、危害事故发生的有效工具。

9.2.2 事故后果模拟分析法

事故后果分析是安全评价的一个重要组成部分。例如：世界银行国际信贷公司（IFC）编写的《工业污染事故评价技术手册》中提出的易燃易爆、有毒物质的泄漏、扩散、火灾、爆炸、中毒等重大工业事故的事故模型和计算事故后果严重度的公式，也可用于火灾、爆炸、毒物泄漏等重大事故对工厂、厂内职工、厂外居民以及对环境造成危害严重程度的评价。因此对加油站区域内可能出现的火灾爆炸事故选用事故后果模拟分析法是合理的。

9.3 定性定量分析过程

9.3.1 具有可燃性化学品燃烧后放出的热量计算过程

具有可燃性的化学品共有汽油、柴油两种。列表如下：

序号	名称	型号	平均分子量	燃烧热(热值)	数量(t)
1	乙醇汽油	92#、95#	98~120	46kj/g	43.5
2	柴油	0#	180~200	42.6kj/g	25.05

燃烧热计算如下：

$$\text{乙醇汽油: } Q_1 = 46 \times 43.5 \times 10^6 = 2001 \times 10^6 \text{ kJ}$$

$$\text{柴油: } Q_2 = 42.6 \times 25.05 \times 10^6 = 1067.13 \times 10^6 \text{ kJ}$$

$$\Sigma Q = 3068.13 \times 10^6 \text{ kJ}$$

9.3.2 具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯的当量计算过程

加油站储存、经营的油品质量及燃烧后放出的热量列表如下：

序号	名称	平均分子量	燃烧后放热量(kj×10 ⁶)
1	乙醇汽油	98~120	2001
2	柴油	180~200	1067.13

根据公式： $W_{TNT} = \alpha W_f Q_f / Q_{TNT}$

式中： α ——蒸气云的 TNT 当量系数，取 4%；

W_f ——蒸气云爆炸燃烧掉的总质量，kg；

Q_f ——可燃品的燃烧热，kJ/kg；

Q_{TNT} ——TNT 的爆热；4500 kJ/kg；

W_{TNT} ——蒸气云的 TNT 当量，kg

具有爆炸性的化学品相当于梯恩梯的当量计算如下：

$$\text{乙醇汽油: } W_{TNT} = 4\% \times 2001 \times 10^6 \div 4500 = 17.81 \times 10^3 \text{ kg}$$

$$\text{柴油: } W_{TNT} = 4\% \times 1067.13 \times 10^6 \div 4500 = 9.49 \times 10^3 \text{ kg}$$

$$\Sigma W_{TNT} = 27.3 \times 10^3 \text{ kg}$$

9.3.3 事故后果模拟分析

对卸油过程中卸油点汽油泄漏引起的火灾事故采用事故后果模拟分析如下：

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

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

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_a ——环境温度， K ；

H ——液体的汽化热， J/kg ；

经查相关手册可知汽油的燃烧速度为 $92\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ ，即 $0.0256\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ 。

② 泄漏速度

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 0.0004 m^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。

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

式中 Q_0 ——液体泄漏速度， kg/s ；

C_d ——液体泄漏系数；

A ——泄漏面积， m^2 ；

ρ — 泄漏液体密度, kg/m^3 ;

p —储罐内压力, Pa ; 取 1×10^5

p_0 —环境压力, Pa ; 取 1×10^5

g —重力加速度, $9.8\text{m}/\text{s}^2$

h —裂口之上液位高度, m ;

查表 C_d 取值为 0.55; 假设裂口之上液位高度为 0.6m。

代入数据可得 $Q_0 = 0.53 \text{ kg/s}$; 15min 泄漏量为 0.68m^3 , 泄漏面积 68m^2 , 泄漏半径为 4.65m。

③ 火焰高度

火焰高度可按下式计算:

$$h = 84R \left(\frac{d_m/d_t}{\rho \sqrt{2gR}} \right)^{0.61}$$

式中: h ——火焰高度, m ;

R ——液池半径, m ;

d_m/d_t ——燃烧速度, $\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$;

ρ ——空气密度, kg/m^3 ;

G ——重力加速度, $9.8\text{m}/\text{s}^2$

代入公式可知, 发生池火事故时火焰高度为 7.7m。

④ 总热辐射通量

液池燃烧时放出的总辐射通量为:

$$Q = \frac{(\pi r^2 + 2\pi rh)m_f \eta H_c}{72(\frac{d_m}{d_t})^{0.61} + 1}$$

式中: Q —总热辐射通量, W ;

r —液池半径, m ;

h —火焰高度, m;

m_f —燃烧速度, kg//m²·s;

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, 43728.8 J/mol, 其余符号意义同前;

代入公式计算得总辐射通量为 7236W。

⑤ 入射热辐射强度

$$I = QT_c / 4 \pi X^2, \text{ 则 } X = \sqrt{\frac{QT_c}{4\pi I}}$$

式中: X—目标距火焰中心的水平距离, m;

Q—总热辐射通量, W;

T_c —传导系数, 取 1;

I—目标接收到的入射热辐射强度, W/m²;

火灾通过热辐射方式影响周围环境, 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。不同入射辐射强度造成的危害如下表所示。

I(W/m ²)	37.5	25	12.5	4.0	1.6
对人的伤害	1%死亡 /10s, 100%死亡 /1min	重大烧伤 /10s, 100%死亡 /1min	1 度烧伤/10s, 死亡/1min	20s 以感觉 疼痛, 未必 起泡	长期辐射 无不舒服 感
对设备的损害	操作设备全被损 坏	在无火焰、长时 间辐射, 木材燃 烧的最小能量	有火焰时, 木 材燃 烧, 塑料熔化 的最低能量		
X(m)	3.4	4.2	6.0	10.5	16.6

9.3.4 外部安全条件单元安全检查表

序号	检查内容	依 据	实际情况	符合性
1	汽车加油加气加氢站的站址选择应符合油罐规划、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。	(GB50156-2021) 4.0.1	2020年9月29日，该站取得了岳西县发展和改革委员会出具的岳西县发展改革委项目备案表，备案证号：2020-340828-52-03-037335。加油站的选址符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求，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。	(GB50156-2021) 4.0.2	该加油站为三级加油站，不位于城市建成区。	符合
3	加油站、各类合建站中的汽油、柴油工艺设备与站外建筑(构)筑物的安全间距，不应小于规范要求。	(GB50156-2021) 4.0.4	见报告表7-1、表7-2，符合规范要求。	符合

9.3.5 总平面布置单元安全检查表

序号	检查内容	依 据	实际情况	符合性
1	车辆入口和出口应分开设置。	(GB50156-2021) 5.0.1	该站车辆入口和出口分开设置。	符合要求
2	站区内停车位和道路应符合下列规定： 1 站内车道或停车位宽度应按车辆类型确定。CNG加气母站内单车道或单车停车位宽度，不应小于4.5m，双车道或双车停车位宽度不应小于9m；其他类型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不应小于6m。 2 站内的道路转弯半径应按行驶车型确定，且不宜小于9m。 3 站内停车位应为平坡，道路坡度不应大于8%，且宜坡向站外。 4 加油加气作业区内的停车位和道路路面不应采用沥青路面。	(GB50156-2021) 5.0.2	加油站内单车道宽度4.5m，双车道宽度11m，道路最小转弯半径为9m，道路停车位为平坡，路面为水泥路面。	符合要求
3	作业区与辅助区之间应有界线标识。	(GB50156-2021) 5.0.3	该站未设置辅助区，站内对加油作业区进行划线处理，明确加油作业的区域。	不涉及
4	在加油加气、加油加氢合建站内，宜将柴油罐布置在储气设施或储氢设施与汽油罐之间。	(GB50156-2021) 5.0.4	该站非加油加气合建站。	不涉及

5	加油加气加氢作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”。	(GB50156—2021) 5.0.5	加油作业区内无明火或散发火花地点。	符合要求
6	柴油尾气处理液加注设施的布置应符合下列规定： 1 不符合防爆要求的设备应布置在爆炸危险区域之外，且与爆炸危险区域线边界线的距离不应小于3m； 2 符合防爆要求的设备，在进行平面布置时可按柴油加油机对待 3 当柴油尾气处理液的储液箱（罐）或撬装设备布置在加油岛上时，容量不得超过1.2m ³ ，且储液箱（罐）或撬装设备应在岛上的两侧边缘100mm和岛端1.2m以内布置。	(GB50156—2021) 5.0.6	该站未设置柴油尾气处理液加注设施。	不涉及
7	电动汽车充电设施应布置在辅助服务区内。	(GB50156—2021) 5.0.7	该加油站未设置汽车充电设施。	不涉及
8	汽车加油加气加氢站的变配电间或室外变压器应布置在爆炸危险区域之外。变配电间的起算点应为门窗等洞口。	(GB50156—2021) 5.0.8	该站配电设施设在爆炸危险区域之外。	符合要求
9	站房不应布置在爆炸危险区域。站房部分位于作业区内时，建筑面积等应符合本标准第14.2.10条的规定。	(GB50156—2021) 5.0.9 14.2.10	该站站房未布置在加油作业区内，站房建筑面积约256 m ² ，且站房无明火设备。	符合要求
10	当汽车加油加气加氢站内设置非油品业务建筑物或设施时，不应布置在作业区内，与站内可燃液体或可燃气体设备的防火间距，应符合本标准第4.0.4条～第4.0.8条有关三类保护物的规定。当站内经营性餐饮、汽车服务、司机休息室等设施内设置明火设备时，因等同于“明火地点”或“散发火花地点”。	(GB50156—2021) 5.0.10	该站未设置辅助区，站内无明火设施。	不涉及
11	汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建（构）筑物之间，宜设不燃烧体实体围墙，围墙高度相对于站内和站外地坪均不宜低于2.2m。当汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建构筑物之间的距离大于表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间距应符合本标准表4.0.4～表4.0.8的相关规定。	(GB50156—2021) 5.0.12	该站加油设施与周边建构筑物距离大于表4.0.4中安全间距的1.5倍，且大于25m，故东、西、北侧设非实体围墙。	符合要求
12	汽车加油加气加氢站内设施之间的防火距离不应小于表5.0.13-1和表5.0.13-2的规定。	(GB50156—2021) 5.1.13	站内设施之间的防火距离符合表5.0.13-1和表5.0.13-2的规定，具体见表7-3。	符合要求

9.3.6 加油工艺和设施单元安全检查表

序号	检查内容	依 据	实际 情况	符合 性
1	除撬装式加油装置所配备的防火防爆油罐外，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。	(GB50156—2021) 6.1.1	该站汽油罐、柴油罐均埋地设置。	符合要求
2	汽车加油站的储油罐应采用卧式油罐。	(GB50156—2021) 6.1.2	储油罐均采用卧式油罐。	符合要求
3	油罐应采用钢制人孔盖。	(GB50156—2021) 6.1.11	油罐采用了钢制人孔盖。	符合要求
4	油罐设在非车行道下面时，罐顶的覆土厚度不应小于0.5m；设在车行道下面时，罐顶低于混凝土路面不宜小于0.9m。钢制油罐的周围应回填中性沙或细土，其厚度不应小于0.3m；外层为玻璃纤维增强塑料材料的油罐，其回填料应符合产品说明书的要求。	(GB50156—2021) 6.1.12	该加油站油罐设在非车行道下面时，罐顶的覆土厚度不小于0.5m。	符合要求
5	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。	(GB50156—2021) 6.1.13	已采取防止油罐上浮的措施。	符合要求
6	埋地油罐的人孔应设操作井。设在行车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。	(GB50156—2021) 6.1.14	该站罐区位于行车道下方，人孔井采用加油站车行道下专用的密闭井盖和井座。	符合要求
7	油罐卸油应采取防满溢措施。油料达到油罐容量90%时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量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。	(GB50156—2021) 6.1.15	该站液位监控系统设置在站房，安装的液位监控系统具备高液位报警功能。	符合要求
8	设有油气回收系统的加油站，站内油罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。单层油罐的液位监测系统尚应具备渗漏检测功能，渗漏检测分辨率不宜大于0.8L/h。	(GB50156—2021) 6.1.16	该站设有油气回收系统。油罐均为内钢外玻璃纤维双层罐，设有高液位报警功能的液位监控系统，另设有渗漏检测仪。	符合要求
9	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技术规范》SH3022的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。	(GB50156—2021) 6.1.17	该加油站油罐为内钢外玻璃纤维增强塑料双层罐。	不涉及
10	加油机不得设置在室内。	(GB50156—2021) 6.2.1	该站加油机均设在室外。	符合要求
11	加油枪应采用自封式加油枪，汽油加油枪的	(GB50156—	采用自封式加油枪，	符合

	流量不应大于 50L/min。	2021) 6. 2. 2	流 量 不 大 于 50L/min。	要求
12	加油软管上宜设安全拉断阀。	(GB50156— 2021) 6. 2. 3	加油软管设有安全 拉断阀。	符合 要求
13	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。	(GB50156— 2021) 6. 2. 5	加油站采用一机多 油品加油机，加油机 有文字标识，加油枪 有颜色标识。	符合 要求
14	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。	(GB50156— 2021) 6. 3. 1	该站采用密闭卸油 方式。汽油卸油具有 油气回收系统。	符合 要求
15	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。	(GB50156— 2021) 6. 3. 2	每个油罐单独设有 卸油管道和卸油接 口。卸油接口及油气 回收接口有明显的 标识。	符合 要求
16	卸油接口应装设快速接头及密封盖。	(GB50156— 2021) 6. 3. 3	卸油口设有快速接 头及密封盖。	符合 要求
17	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。	(GB50156— 2021) 6. 3. 4	采用了卸油油气回 收系统。汽油罐共 用卸油油气回收主 管，回收主管公称 直径为 100mm。卸油 油气回收主管的接 口采用自闭式快速 接头和盖帽，靠近 快速接头的连接管 道上装有阀门。	符合 要求
18	加油站应采用加油油气回收系统。	(GB50156— 2021) 6. 3. 6	该加油站具有加 油油气回收系统。	符合 要求
19	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 1 根油气回收主 管，油气回收主管的公称直径不应小于 50mm； 3、加油油气回收系统应采取防止油气反向流 至加油枪的措施。 4、加油机应具备回收油气功能，其气液比宜 设定为 1.0~1.2。 5、在加油机底部与油气回收立管的连接处， 应安装一个用于检测液阻和系统密闭性的丝 接三通，其旁通短管上应设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵。	(GB50156— 2021) 6. 3. 7	装有加油油气回收 系统，其设置符合规 定。	符合 要求

	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。	(GB50156—2021) 6.3.8	该站采用潜油泵式供油，入油口的设置符合规定。油罐接合管为金属材质，设在油罐顶部，各接合管、管道及设备的设置符合规定。	符合要求
20	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。沿建筑（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。	(GB50156—2021) 6.3.9	该站通气管布置在罐区中南部，且通气管口高出地面 4.2m。通气管管口设置了阻火器。	符合要求
21	通气管的公称直径不应小于 50mm。	(GB50156—2021) 6.3.10	通气管公称直径为 50mm。	符合要求
22	当加油站采用油气回收系统时，汽油罐的通气管管口除应装设阻火器外，尚应装设呼吸阀。呼吸阀的工作正压宜为 2kPa~3kPa，工作负压宜为 1.5kPa~2kPa。	(GB50156—2021) 6.3.11	采用油气回收系统，其设置符合要求。	符合要求
23	加油站工艺管道的选用，应符合下列规定： 1 油罐通气管道和露出地面的管道，应采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T 8163 的无缝钢管。 2 其他管道应采用输送流体用无缝钢管或适用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	(GB50156—2021) 6.3.12	该加油站固定工艺管道采用无缝钢管。根据企业提供的资料埋地钢管的连接采用焊接。相关选用情况符合规定。该加油站设置的柴油尾气处理液加注设备管道满足使用需求。	符合要求
24				

	阻率应小于 $10^8 \Omega \cdot m$, 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。			
25	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 $10^{10} \Omega$, 或采用内附金属丝(网)的橡胶软管。	(GB50156—2021) 6.3.13	卸油连通软管、油气回收连通软管均采用导静电耐油软管。	符合要求
26	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。	(GB50156—2021) 6.3.14	除必须伸出地面外管, 该加油站工艺管道均埋地敷设。	符合要求
27	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‰。 受地形限制, 加油油气回收管道坡向油罐的坡度无法满足本规范第 6.3.14 条的要求时, 可在管道靠近油罐的位置设置集液器, 且管道坡向集液器的坡度不应小于 1‰。	(GB50156—2021) 6.3.15 6.3.16	油罐相连通的进油管、通气管横管, 以及油气回收管, 均坡向油罐。	符合要求
28	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。	(GB50156—2021) 6.3.17	工艺管道埋设符合要求。	符合要求
29	工艺管道不应穿过或跨越站房等与其无直接关系的建(构)筑物; 与管沟、电缆沟和排水沟相交叉时, 应采取相应的防护措施。	(GB50156—2021) 6.3.18	工艺管道未穿过或跨越站房等。	符合要求
30	不导静电热塑性塑料管道的设计和安装, 除应符合本规范第 6.3.12 条的有关规定外, 尚应符合下列规定: 1 管道内油品的流速应小于 2.8m/s。 2 管道在人孔井内、加油机底槽和卸油口等处未完全埋地的部分, 应在满足管道连接要求的前提下, 采用最短的安装长度和最少的接头。	(GB50156—2021) 6.3.19	管道设计符合要求。现场管道的安装符合规范要求。	符合要求
31	埋地钢制管道外表面的防腐设计, 应符合现行国家标准《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T21447 的有关规定。	(GB50156—2021) 6.3.20	现场询问, 埋地工艺管道的外表面已按要求做防腐处理。	符合要求

32	车用乙醇汽油储存应满足： ①变性燃料乙醇卸车鹤管、卸车泵、输送管道应单独设置。 ②储存变性燃料乙醇及乙醇汽油所用储罐的金属材料宜采用碳钢、不锈钢、铝，不宜采用镀锌材料。	SHQ003-2001 3.1.2 4.0.1	各油罐卸油管道单独设置。油罐内层材质为碳钢，外层为耐腐蚀的钢化玻璃纤维，未采用镀锌材料。	符合要求
33	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 单层油罐设置防渗漏池。	(GB50156—2021) 6.5.1	该站油罐均采用双层油罐。	符合要求
34	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。	(GB50156—2021) 6.5.4	该站采用潜油泵式供油。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。	符合要求
35	加油站埋地加油管道应采用双层管道。双层管道的设计，应符合下列规定： 1 双层管道的内层管应符合本标准第6.3节的有关规定。 2 采用双层非金属管道时，外层管应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求。 3 采用双层钢质管道时，外层管的壁厚不应小于5mm。 4 双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙应贯通。 5 双层管道系统的最低点应设检漏点。 6 双层管道坡向检漏点的坡度不应小于5%，并应保证内层管和外层管任何部位出现渗漏均能在检漏点处被发现。 7 管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。	(GB50156—2021) 6.5.5	该站加油管道设计符合规定。 现场询问，管道使用的双层管道，管道安装符合规范要求。	符合要求

9.3.7 安全生产管理单元安全检查表

序号	检查项目及内容	依 据	实际 情况	符合 性
1	安全生产责任制	安全生产法第21条	站区已建立安全生产责任制	符合
2	资金投入及安全生产费用	安全生产法第23条	已投入一定资金用于改善安全生产条件。	符合
3	安全生产管理机构及人员	安全生产法第24条	设置了主要负责人、安全员各1名。	符合
4	主要负责人和安全生产管理人员的知识、管理能力要求	安全生产法第27条	主要负责人、安全员已进行相应安全培训，并考核合格。	符合
5	从业人员的教育和培训	安全生产法第28条	站区从业人员已进行安全生产教	符合

			育培训。	
6	特种作业人员的资格要求	安全生产法第30条	站区无专职电工。	符合
7	建设项目安全设施“三同时”原则	安全生产法第31条	该项目安全设施“三同时”已实施。	符合
8	安全警示标志	安全生产法第35条	已在站区加油岛、站房、罐区、卸油口附近设置明显的安全警示标志。	符合
9	安全设备管理	安全生产法第36条	该加油站对站内安全设备进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。	符合
10	事故隐患治理	安全生产法第40条	已建立事故管理制度，及时发现并消除事故隐患。	符合
11	从业人员的安全管理	安全生产法第53条	已向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。	符合
12	劳动防护用品	安全生产法第57条	已向从业人员提供相应的劳动防护用品，并督促其正确佩戴。	符合
13	生产安全事故应急预案及演练	安全生产法第81条	已编制生产安全事故应急预案，并于2025年5月12日报岳西县应急管理局备案。	符合
14	事故报告	安全生产法第83条	有制度，自试生产以来未发生安全生产事故。	符合

9.3.8 公用辅助单元安全检查表

类别	序号	检查项目及内容	依据	实际情况	符合性
一 供配 电	1	加油站供电负荷等级可为三级。	(GB50156-202 1) 13.1.1	加油站供电负荷等级为三级，站房内设置有UPS电源柜一台，停电状态下供站内视频监控、液位仪等信息系统用电。	符合
	2	加油站的供电电源，宜采用380/220V外接电源，供电系统应设独立的计量装置。	(GB50156-202 1) 13.1.2	采用380/220V的外接电源，连接至站内配电柜。	符合
	3	加油站的罩棚、营业室均应设置事故应急照明。	(GB50156-202 1) 13.1.3	站内设有事故照明共5个，满足事故应急照明。	符合
	4	电力线路宜采用电缆并直埋敷设，电缆穿越行车道部分应穿钢管保护。	(GB50156-202 1) 13.1.5	电力线路采用电缆并直埋敷设，穿越行车道部分已穿钢管保护。	符合
	5	当采用电缆沟敷设电缆时，电缆沟内必须充沙填实。电缆不得与油品、液化石	(GB50156-202 1)	电缆沟内充沙填实，未同油品管道	符合

		油气和天然气管道、热力管道敷设在同一沟内。	13. 1. 6	同设一沟。	
	6	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《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50065. 25 要求。	(GB50156-202 1) 13. 1. 7	爆炸危险区域内的电气设备为防爆型，电力线路穿钢管埋地敷设。	符合
	7	汽车加油加气加氢站内爆炸危险区域以外的照明灯具，可选用非防爆型，罩棚下处于非防爆区域的灯具应选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯具。	(GB50156-202 1) 13. 1. 8	罩棚下的灯具防护等级不低于 IP44 级。	符合
二 供排 水	8	汽车加油加气加氢站的排水应符合下列规定： 1 站内地面雨水可散流排出站外，当加油站、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。 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，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。LPG 储罐的排污（排水）应采用活动式回收桶集中收集处理，不应直接接入排水管道。 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、LPG 加气站，不应采用暗沟排水。	(GB50156-202 1) 12. 3. 2	该站站内地面雨水散流排出站外	符合
三 消防 设施	9	加油加气加氢站工艺设备应配置灭火器材，并应符合下列规定： 1 每 2 台加气（氢）机应配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器，加气（氢）机不足 2 台应按 2 台配置。 2 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。 3 一、三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。	(GB50156-202 1) 12. 1. 1	该加油站为三级加油站，设置 35kg 推车式干粉灭火器 1 台，加油岛设置 5kg 手提式干粉灭火器 4 具，卸油口 5kg 手提式干粉灭火器 2 具，设置灭火毯 2 块，沙子 2m ³ 。	符合

四 防雷 防静电	10	钢制油罐、LPG 储罐、LNG 储罐和 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。	(GB50156—2021) 13.2.1	油罐设置了防雷接地，接地点两处。	符合
	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 4 Ω。	(GB50156—2021) 13.2.2	防雷防静电装置于 2025 年 4 月 24 日经安徽升辉检测有限公司检测，接地阻值均符合要求。	符合
	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。	(GB50156—2021) 13.2.4	埋地油罐与露出地面的工艺管道相互做电气连接并接地。	符合
	13	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。当罩棚采用金属屋面时，宜利用屋面作为接闪器，但应符合下列规定： 1 板间的连接应是持久的电气贯通，可采用铜锌合金焊、熔焊、卷边压接、缝接、螺钉或螺栓连接； 2 金属板下面不应有易燃物品，热镀锌钢板的厚度不应小于 0.5mm，铝板的厚度不应小于 0.65mm，锌板的厚度不应小于 0.7mm。 3 金属板应无绝缘被覆盖。	(GB50156—2021) 13.2.6	站房、罩棚等建筑物采用避雷带保护。	符合
	14	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。配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均应接地。	(GB50156—2021) 13.2.7	站内的信息系统导线穿钢管配线，配线两端均接地。	符合
	15	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。	(GB50156—2021) 13.2.8	站内信息系统首、末端与电子器件连接处装设过电压保护器。	符合
	16	380/220V 供配电系统宜采用 TN-S 系统，当外供电源为 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。	(GB50156—2021) 13.2.9	站内的供配电系统采用 TN-S 系统，电缆金属保护管两端均接地，供配电系统的电源端安装过电压保护器。	符合

	17	地上或管沟敷设的油品管道、LPG 管道、LNG 管道和 CNG 管道，应设防静电和防感应雷的共用接地装置，其接地电阻不应大于 30Ω 。	(GB50156—2021) 13.2.10	防雷防静电装置于 2025 年 4 月 24 日安徽升辉检测有限公司出具了该站的《雷电防护装置检测报告》，检测结果符合要求。	符合
	18	汽车加油加气加氢站的汽油罐车、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。	(GB50156—2021) 13.2.11	卸油点边设有静电接地桩和静电接地夹（带报警功能）。	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。	(GB50156—2021) 13.2.12	油品管道上法兰、胶管两端等连接处采用金属线跨接。	符合
	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。	(GB50156—2021) 13.2.13	有可靠的电气连接。	符合
	21	防静电接地装置的接地电阻不应大于 100Ω 。	(GB50156—2021) 13.2.15	《雷电防护装置检测报告》中防静电接地装置的接地电阻不大于 100Ω 。	符合
五紧急切断系统	22	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。	(GB50156—2021) 13.5.1	站房内设有紧急切断阀。	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洁净且较为安全的位置。 2 在控制室、值班室内或站房收银台等有人值守的位置。	(GB50156—2021) 13.5.3	该站加油机上设有紧急切断开关。 配电间安装有一个集中控制按钮。	符合
	24	紧急切断系统应只能手动复位。	(GB50156—2021) 13.5.4	紧急切断系统只能手动复位。	符合

9.4 评价依据

9.4.1 法律

《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号，2021 年修订）

《中华人民共和国消防法》（国家主席令第 81 号，2021 年修订）

《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第 9 号，2014 年修订）

《中华人民共和国劳动法》（国家主席令第 28 号，2018 年修订）

9.4.2 法规

《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2013 年修订）

《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，2018 年修订）

《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号）

《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号，2011 年修订）

《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）

9.4.3 部门规章

《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令第 55 号，2015 年修订）

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原安监总局令第 45 号，2015 年修订）

《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原安监总局令第 36 号，2015 年修订）

《危险化学品建设项目安全评价细则》（试行）（安监总危化〔2007〕255 号）

《生产安全事故应急预案管理办法》（原安监总局令第 88 号）

《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）

《关于修改〈生产经营单位安全培训规定〉等 11 件规章的决定》（原安监总局令第 63 号）

《产业结构调整指导目录（2024年本）》

《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）

《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）

《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）

《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142号）

《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）

《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）

《特别管控危险化学品目录》（第一版）

《各类监控化学品名录》2020年版

《危险化学品目录》2022年调整版

《易制毒化学品管理目录》（国务院令445号，2018年修订）

《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3-氧-2-苯基丁酸甲酯、3-氧-2-苯基丁酰胺、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸甲酯、苯乙腈和 γ -丁内酯6种物质列入易制毒化学品管理的公告》（2021年8月16日）

《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》（2024年8月2日）

《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》（公安部等六部门公告〔2025〕）

《高毒物品目录》2003年版

《易制爆危险化学品名录》2017年版

《特种设备目录》2014年版

《应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录(2015版)实施指南(试行)》涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300号）

《应急管理部等10部门关于调整《危险化学品目录(2015版)》的公告》（2022年第8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）

9.4.4 地方性规章及文件

《安徽省安全生产条例》（安徽省第十四届人民代表大会常务委员会第九次会议第二次修订，2024年5月31日）

《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，2022年7月29日）

《安徽省防雷减灾管理办法》安徽省人民政府〔2005〕182号

《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

《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

《关于印发危险化学品非煤矿山建设项目安全设施“三同时”暂行规定的通知》皖安监法〔2015〕29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）

9.4.5 相关标准规范

《安全评价通则》AQ8001-2007

《安全验收评价导则》AQ8003-2007

《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）

《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB4387-2008

《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005

《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T50046-2018

《工业金属管道设计规范》GB50316-2008

《个人防护装备安全管理规范》AQ6111-2023

《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022

- 《化学品安全标签编写规定》 GB15258-2009
- 《防止静电事故通用导则》 GB12158-2006
- 《供配电系统设计规范》 GB50052-2009
- 《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-2023
- 《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014
- 《职业性接触毒物危害程度分级》 GBZ230-2010
- 《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》 GBZ 2.1-2019
- 《安全色和安全标志》 GB2894-2025
- 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB50019-2015
- 《设备及管道绝热技术通则》 GB4272-2024
- 《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010
- 《信号报警及联锁系统设计规范(附条文说明)》 HG/T20511-2014
- 《化工设备、管道外防腐设计规范》 HG/T 20679-2014
- 《危险场所电气防爆安全规范》 AQ3009-2007
- 《危险化学品储罐区作业安全通则》 AQ3018-2008
- 《危险货物品名表》 GB12268-2025
- 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T13861-2022
- 《企业职工伤亡事故分类》 GB6441-1986
- 《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218-2018
- 《车用汽油》 GB 17930-2016
- 《车用柴油》 GB 19147-2016
- 《汽车加油加气站消防安全管理》 XTF 3004-2020
- 《加油站作业安全规范》 AQ 3010-2022

《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T 50493-2019

9.4.6 其他附件

- 1、安全评价委托书
- 2、项目备案表
- 3、加油站改（扩）建备案/批准申请表
- 4、营业执照
- 5、设计单位资质证书
- 6、施工单位资质证书
- 7、不动产权证
- 8、特殊建设工程消防验收意见书
- 9、雷电防护装置检测报告
- 10、主要负责人、站长兼安全员安全考核合格证
- 11、危险化学品建设项目简化程序安全审查表
- 12、生产安全事故应急预案备案登记表
- 13、工程竣工验收报告
- 14、试生产总结报告
- 15、危险化学品建设项目安全设施设计备案告知书
- 16、危险化学品建设项目安全条件审查意见书
- 17、试生产专家审查意见
- 18、应急演练记录
- 19、液位仪验收单
- 20、加油站现场照片

附件 2

危险化学品改建项目安全设施竣工验收审查表

建设单位	中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司		
项目名称	中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司 岳西县河图加油站维修改建项目		
项目类型	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/>		
审查地点	安庆市岳西县	审查时间	2025 年 7 月 31 日
涉及安全生产许可的物质及规模	汽油、柴油		
序号	审 查 要 点	审查意见	
1	是否按照相关规定向专家组提交了齐全的验收审核材料	符合	
2	是否存在国家安全监管总局第 36 号令第十六条、第 45 号令第二十一条所规定的变更，若存在，是否依法履行相关变更审批手续	不涉及	
3	企业选址布局是否符合国家产业政策以及当地人民政府的规划和布局。新设立企业是否在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内	符合	
4	危险化学品生产装置或储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的场所、设施、区域之间的距离应符合有关法律、法规、规章和国家标准或行业标准的规定	符合	
5	生产企业总体布局是否符合 GB 50489、GB 50187 和 GB 50016 等标准的要求，石油化工企业及安监总管三〔2013〕76 号规定的有关改建项目是否符合 GB 50160 等标准的要求	符合	
6	新建、建设、扩建改建项目及其储存设施和安全设施、设备是否经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，是否由符合资质要求的设计单位进行设计	符合	
7	是否采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备	符合	
8	新开发的危险化学品生产工艺是否是在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产	不涉及	
9	国内首次使用的化工工艺，是否经过省级有关部门组织的安全可靠性论证	不涉及	- 1 -

10	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置是否装设自动化控制系统	符合
11	涉及危险化工工艺的大型化工装置是否装设紧急停车系统	不涉及
12	涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所是否装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施	符合
13	生产区与非生产区是否分开设置，并符合国家标准或行业标准规定的距离	符合
14	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建(构)筑物之间的距离是否符合有关标准规范的规定。同一厂区内的设备、设施及建(构)筑物的布置是否适用同一标准的规定	符合
15	生产企业是否配备相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或行业标准的劳动防护用品	符合
16	是否按照国家有关标准，对企业的生产、储存和使用装置、设施、场所进行重大危险源辨识	符合
17	对已确定为重大危险源的，是否按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的要求进行管理并备案	不涉及
18	是否依法设置安全生产管理机构，足额配备专职安全生产管理人员	符合
19	是否建立全员安全生产责任制，并保证每名从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配	符合
20	是否根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善至少包括《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十四条规定十九项制度	符合
21	是否根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程	符合
22	生产企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员是否按有关规定参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书	符合
23	生产企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人是否具备一定的化工专业知识或相应的专业学历	符合
24	专职安全生产管理人员是否具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或化工化学类中级以上专业技术职称，或具备危险物品安全类注册安全工程师资格	符合
25	特种作业人员是否依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经过专门的安全技术培训并考核	符合

	合格，并取得特种作业操作证书	
26	其他从业人员是否按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格	符合
27	是否按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入	符合
28	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费	符合
29	是否依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包裝件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签	符合
30	是否按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案	符合
31	是否组建应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行培训、演练、修订	符合
32	生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，是否配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，是否设立气体防护站（组）	不符合
33	企业是否按有关规定委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改	符合
34	是否符合有关法律、行政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
审核结论：		具备安全生产条件。
专家签字		陈丽娟 陈中斌 谭学群
2025年7月31日		

专家审核意见：（可另附件）

签字_____

年 月 日

专家组对整改意见的整改完成情况确认：

已整改完善。

专家组组长签字 陈炳荣

2025年8月12日

专家组名单

	姓名	单位	职称	专业	签字
组长	<u>陈炳荣</u>	<u>安徽海螺集团</u>	<u>高工</u>	<u>化验师</u>	<u>陈炳荣</u>
成员	<u>陈炳荣</u>	<u>安徽海螺</u>	<u>高工</u>	<u>化验员</u>	<u>陈炳荣</u>
成员	<u>谭宗群</u>	<u>安达石化</u>	<u>高工</u>	<u>化验员</u>	<u>谭宗群</u>

中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司

岳西县河图加油站维修改建项目

安全设施竣工验收专家审核意见

根据原省安监局《关于印发危险化学品非煤矿山建设项目安全设施“三同时”暂行规定的通知》（皖安监办〔2015〕29号）的规定，聘请安庆市专家组成专家组，建设单位中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司、施工单位安徽云阁建设工程有限责任公司、监理单位安徽和正工程咨询有限公司、评价单位安徽瑞祥安全环保咨询有限公司等相关人员参加了竣工验收。会议在听取建设单位对安全设施设计执行情况、施工情况的报告，审核了安全管理方面相关资料，并进行了现场核查，经讨论形成如下审核意见：

一、中国石化销售股份有限公司安徽安庆岳西河图加油站按照安全设施设计内容，基本完成了安全设施建设，安全设施施工符合相关规定要求；施工质量达到相关设计文件要求，原则同意主体安全设施竣工验收。

二、建设单位按照危险化学品企业相关规定要求，建立了以安全生产责任为核心的管理制度，初步形成了有效的安全管理体系。

三、安徽瑞祥安全环保咨询有限公司编制的安全设施竣工验收评价报告对建设项目的主耍危险有害因素辨识较全面准确，选用安全评价方法合理，评价结论可信，可作为安全设施竣工验收的依据。

四、安全评价报告应完善以下内容：

- 1.结合项目验收及周边环境特点完善危险、有害因素分析。
- 2.完善安全设施调试和应急救援评价。
- 3.补充试运行总结报告等附图附件。

与会人员其他的意见一并修改完善。

五、要求建设单位针对会议和审核意见进行整改；安全评价机构应对评价报告进行修改完善，并对建设项目验收的组织及验收过程的符合性进行评价，对验收中提出的审核意见整改完成情况逐项确认，予以明确结论。建设单位应加强安全设施的运行维护和安全生产基础管理工作，确保建设项目安全稳定运行。

中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司岳西县河图加油站维修改建项目安全设施竣工验收专家审核组：

陈丽虎 汪波 潘学群

2025年7月31日

关于《中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司岳西县河图加油站维修改建项目安全设施竣工验收安全评价报告》修改情况的说明

2025年7月31日，中国石化销售股份有限公司安徽安庆石油分公司主持召开了岳西县河图加油站维修改建项目《安全设施竣工验收安全评价报告》审查会，本次验收评价按照专家意见修改如下：

序号	报告修改意见	报告修改情况
1	结合项目验收及周边环境特点完善危险、有害因素分析。	在报告3.2节，P25-26中修改了相关的危险、有害因素分析。
2	完善安全设施调试和应急救援评价。	在报告第7.2.6节，P59-60中补充完善了应急救援评价，在附件中补充了液位仪验收单、应急演练记录等资料。
3	补充试运行总结报告等附图附件。	在报告附件中补充了试生产总结报告、应急演练记录等附件，并更新了总平图。

专家组组长签字：

陈丽娟

2025-8-12

安徽瑞祥安全环保咨询有限公司

2025年8月11日