



报告编号：YTAQ-HNWH(验收)-24120901

长沙麓山城市资源投资有限公司 金洲大道加油站新建项目 安全验收评价报告

建设单位:长沙麓山城市资源投资有限公司

建设单位法定代表人:谭秋武

建设项目单位:长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站

建设项目单位主要负责人:谭秋武

建设项目单位联系人:孙书辉

建设项目单位联系电话:13875879721

(建设项目单位公章)

二〇二四年十二月十日

长沙麓山城市资源投资有限公司
金洲大道加油站新建项目
安全验收评价报告

评价单位名称:湖南省运通安全科技有限公司

法定代表人:杨 杨

技术负责人:刘忠华

评价项目负责人:董宇清

评价单位联系电话:0731-85577518

(安全评价机构公章)

2024年12月10日



安全评价机构 资质证书

(副本) (1-1)

统一社会信用代码: 91430111MA7D4A6686

机构名称: 湖南省运通安全科技有限公司
长沙市雨花区同升街道环保中路188号四期9栋402、501、502

办公地址:

法定代表人: 杨杨

证书编号: APJ-(湘)-029

首次发证: 2024年03月29日

有效期至: 2029年03月28日

业务范围: 金属、非金属矿及其他矿采选业; 陆上油气管道运输业; 石油加工业, 化学原料、化学品及医药制造业; 烟花爆竹制造业; 金属冶炼。

发证机关盖章)
2024年3月29日

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目

安全验收评价报告评价人员

	姓 名	专业能力	资格证书号	从业登记 编号	签 字
项目负责人	董宇清	化工工艺	1100000000201703	017940	董宇清
项目组成员	杨文军	化工工艺	1500000000200270	027498	杨文军
	王传玲	化工机械	0800000000204686	012207	王传玲
	汤旭辉	安全	1702004010103755	040811	汤旭辉
	姜保彬	电气	0800000000301602	016080	姜保彬
	肖祖容	自动化	1200000000200865	022628	肖祖容
报告编制人	董宇清	化工工艺	1100000000201703	017940	董宇清
	汤旭辉	安全	1702004010103755	040811	汤旭辉
报告审核人	李江	电气	0800000000102835	003230	李江
过程控制负责人	彭涛	安全	1800000000200500	034486	彭涛
技术负责人	刘忠华	化工工艺	0800000000104626	006922	刘忠华

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站项目 安全设施竣工验收专家组意见					
审查时间		2024.12.9		审查地点	金洲大道加油站会议室
专 家 组 意 见	根据有关规定要求,长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站邀请湖南化工设计院有限公司、湖南荣泰安全环保技术咨询有限公司等单位有关专家,组成专家组,在湖南湘江新区管理委员会应急管理局的监督下,对长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站建设项目的安全设施进行验收审查。专家组对该建设项目的安全设施进行了现场勘查核查并查阅了相关资料,现提出以下意见:				
	一、该项目的安全设施由中舜国际工程设计有限公司进行设计,该项目的安全设施设计于通过了湖南湘江新区管理委员会应急局组织的安全设施设计审查。				
	二、该项目由湖南省湘钧建设有限公司进行设备安装施工,岳阳长岭炼化方元建设监理咨询有限公司进行监理。施工、安装、监理单位具备相关资质条件,施工安装质量符合有关标准要求。				
	三、该项目的有关消防、防雷、防静电、电气等设施装置经相关机构的检测检验合格。				
	四、该项目由湖南省运通安全科技有限公司进行安全验收评价,评价认为该项目符合有关标准规范的要求,具备安全设施竣工验收的条件。				
	五、该项目建设单位主要负责人、安全生产管理人员经过安全培训合格,并取得相应的上岗资格。				
	六、该项目建设单位建立了较健全的安全生产管理制度、岗位操作规程和事故应急救援预案。				
	七、对该建设项目安全设施的有关建议意见: (具体见危险化学品建设项目安全验收评价专家意见表)				
审 查 结 论	经专家组综合审查,认为长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站项目的安全设施符合国家有关法律法规和标准规范的要求。				
	项目建设单位及评价机构应按照专家组的有关建议意见,整改完善有关安全设施,补充完善验收评价报告,补充完善有关资料,经专家组组长复核确认后,专家组同意该项目的安全设施通过验收。				
专 家 名 单	姓 名	职务/职称	单 位	签 名	
	黎 骏	高工	湖南荣泰安全环保技术咨询有限公司	黎 骏	
	张振宇	高工	湖南化工设计院有限公司	张振宇	
	吴 辉	高工	湖南化工设计院有限公司	吴 辉	
复 核 情 况	专家组组长(签名): _____ 年 月 日				

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家意见表

项目名称	长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目安全验收评价
编制单位	湖南省运通安全科技有限公司
审查意见: 报告部分: 1. 修改完善安全设施一览表, 补充可燃气体检测报警装置; 2. 报告附件补充安全生产责任制文件, 补充防静电检测报告, 补充内部燃气压力测试报告; 3. 修改完善表5-6, 明确架空电力线与站内设施距离是否符合规范要求; 4. 表2-4 设备表, 核实埋地油罐的尺寸; 5. 修改完善总平面布置图, 与现场实际不一致; 6. 资料目录清单增加洗车机操作规程。 现场 1. 液位计漏检测仪表未接通测试; 2. 加油机底部未填沙; 3. 柴油发电机房, 要设置灭火器。	
审查结论: 专家签名: 张振宇 姜强 年 月 日	



第二届湖南省应急管理专家名单

序号	专家姓名	性别	出生日期	学历	职称级别	工作单位	专业领域
类别：安全生产类 行业：煤矿（65人）							
1	刘新明	男	1962-07-28	硕士	副高级	湖南省煤业集团涟邵矿务局安全监督管理局（已退休）	爆破,通风,采矿
2	曾昌芹	男	1962-08-02	本科	副高级	湖南省煤业集团白沙岭矿务局安全监督管理局（已退休）	通风,采矿,防突
3	赵志旗	男	1961-09-30	本科	副高级	湖南省煤业集团白田矿业有限公司（已退休）	机电,煤矿智能化
4	潘小林	男	1963-04-16	专科	中级	湖南省煤业集团有限公司涟邵管理局朝洞煤矿（已退休）	机电,煤矿智能化
5	刘映军	男	1963-02-07	专科	副高级	湖南省煤业集团涟邵矿务局安全监督管理局（已退休）	地质,安全技术
6	李景余	男	1962-10-06	本科	副高级	湖南省煤业集团有限公司（已退休）	安全技术,通风,防突
7	唐志宏	男	1963-05-08	本科	中级	湖南省双峰县洪山矿区社会服务指导中心（已退休）	安全技术,爆破,采矿
8	杨中华	男	1963-06-17	本科	副高级	湖南省煤业集团资兴矿务局安全监督管理局	通风,采矿,防突
9	张宇梅	男	1962-10-29	本科	中级	湖南省涟邵矿务局朝洞煤矿（已退休）	爆破,通风,通风

序号	专家姓名	性别	出生日期	学历	职称级别	工作单位	专业领域
120	周传文	男	1970-02-22	本科	副高级	湖南有色冶金劳动保护研究院有限责任公司	采矿
121	焦文学	男	1981-10-01	硕士	副高级	长沙矿山研究院有限责任公司	采矿
类别：安全生产类；行业：化工（石化）							
1	方三年	男	1962-05-25	硕士	副高级	中石化湖南石油化工有限公司（已退休）	安全管理、设备
2	洪毅斌	男	1962-04-27	本科	副高级	湖南化工设计院有限公司（已退休）	总图、有机化工工艺、精细化工工艺
3	陈学院	男	1963-05-13	本科	副高级	湖南百利工程科技股份有限公司（已退休）	电气仪表
4	周忠良	男	1963-03-06	本科	副高级	中石化湖南石油化工有限公司（已退休）	安全管理
5	黄桂明	男	1963-04-28	本科	副高级	湖南科大广通能源安全技术咨询服务有 限公司	安全管理、无机化工工艺、精细化工工艺
6	易中军	男	1962-10-01	本科	副高级	中石化湖南石油化工有限公司储运部（二 区）（已退休）	电气仪表、设备
7	董子和	男	1983-11-10	本科	副高级	中南大学（已退休）	安全管理、检验检测分析（危险化学品鉴定分类）、电气仪表
8	匡雄伟	男	1963-09-28	本科	副高级	湖南百利工程科技股份有限公司	总图
9	邓建奇	男	1963-11-27	本科	副高级	湖南化工设计院有限公司（已退休）	无机化工工艺、石油化工工艺、精细化工工艺
10	黄益昌	男	1964-01-08	本科	副高级	株洲市华龙特种气体有限公司（已退休）	无机化工工艺、有机化工

序号	专家姓名	性别	出生日期	学历	职称级别	工作单位	专业领域
24	杨建光	男	1964-12-24	本科	副高级	湖南海利化工股份有限公司	安全管理,有机化工工艺,精细化工工艺
25	黎巍	女	1965-05-10	本科	副高级	湖南佳铂安全技术咨询有限公司(已退休)	安全管理,无机化工工艺,精细化工工艺
26	黎日新	男	1965-11-27	本科	副高级	湖南百利工程科技股份有限公司	有机化工工艺,石油化工工艺
27	蒋彪	男	1966-08-16	博士	正高级	湖南海利高新技术产业集团有限公司	有机化工工艺,石油化工工艺,精细化工工艺
28	李再贵	男	1965-10-21	本科	副高级	湖南安全生产科学研究所有限公司	有机化工工艺,精细化工工艺,设备
29	尹华清	男	1966-11-15	博士	副高级	湖南聚仁新材料股份有限公司	有机化工工艺,石油化工工艺,精细化工工艺
30	杨明平	男	1966-10-03	本科	副高级	湖南科技大学	安全管理,无机化工工艺,精细化工工艺
31	肖跃飞	男	1966-10-01	本科	副高级	中石化湖南石油化工有限公司	安全管理,石油化工工艺,精细化工工艺
32	易立明	男	1966-10-30	硕士	正高级	湖南化工设计院有限公司	安全管理,无机化工工艺,精细化工工艺
33	孙东华	男	1966-12-06	本科	副高级	长沙海信安科技有限公司	无机化工工艺,有机化工工艺,精细化工工艺
34	田新球	男	1966-11-15	本科	副高级	湖南石油化工职业技术学院	有机化工工艺,精细化工工艺
35	王朴	男	1968-07-26	本科	副高级	中石化湖南石油化工有限公司	安全管理,石油化工工艺,精细化工工艺

序号	专家姓名	性别	出生日期	学历	职称级别	工作单位	专业领域
99	黄海艳	女	1982-05-28	硕士	副高级	湖南化工研究院有限公司工程咨询设计分公司	有机化工工艺,石油化工工艺,精细化工工艺
100	朱桂芳	女	1982-01-24	本科	副高级	中蓝长化工程科技有限公司	安全管理,有机化工工艺,精细化工工艺
101	廖兰贵	男	1982-02-24	硕士	副高级	湖南化工研究院有限公司工程咨询设计分公司	总图,有机化工工艺,精细化工工艺
102	王珍	女	1982-06-23	本科	副高级	湖南化工设计院有限公司	电气仪表
103	张振宇	男	1981-09-02	本科	副高级	湖南化工设计院有限公司	安全管理,无机化工工艺,精细化工工艺
104	叶宏亮	男	1981-11-24	本科	副高级	湖南化工设计院有限公司	电气仪表
105	吴弘	女	1982-04-29	硕士	正高级	中国轻工长沙工程有限公司	无机化工工艺,石油化工工艺,精细化工工艺
106	宋海霞	女	1982-06-08	本科	副高级	湖南石油化工职业技术学院	有机化工工艺,石油化工工艺,精细化工工艺
107	崔燕	女	1982-05-18	博士	副高级	湖南科技大学	安全管理,无机化工工艺,有机化工工艺
108	张计昌	男	1982-01-04	本科	副高级	长岭炼化岳阳工程设计有限公司	电气仪表
109	韩克星	男	1982-02-23	本科	副高级	湖南化工设计院有限公司	无机化工工艺,有机化工工艺,精细化工工艺
110	熊金石	男	1982-11-02	硕士	副高级	湖南石油化工职业技术学院	安全管理,石油化工工艺,设备
111	苏卓	男	1983-05-10	硕士	副高级	湖南安全生产科学研究所有限公司	安全管理,石油化工工艺,精细化工工艺

135	方国	男	1987-01-01	硕士	副高级	湖南安淳高新技术有限公司	安全管理,总图,石油化工工艺
136	卢琦	男	1986-12-01	硕士	副高级	湖南中蓝新材料科技有限公司	安全管理
137	薛凯旋	男	1987-04-13	本科	副高级	中国石油天然气股份有限公司湖南销售分公司	安全管理,石油化工工艺
138	郭南	女	1987-01-21	硕士	副高级	湖南安全生产科学研究所有限公司	安全管理,石油化工工艺,精细化工工艺
139	唐文斌	男	1986-12-14	本科	副高级	湖南化工设计院有限公司	无机化工工艺,有机化工工艺,精细化工工艺
140	张衡	男	1987-01-16	本科	中级	湖南岳阳绿色化工产业园开发建设投资有限公司	安全管理,有机化工工艺,精细化工工艺
141	莫勇	男	1987-03-20	硕士	副高级	湖南省有色冶金劳动保护研究院有限责任公司	总图,有机化工工艺,石油化工工艺
142	陈振鹏	男	1986-12-29	本科	副高级	长岭炼化岳阳工程设计有限公司	电气仪表
143	李尧	男	1987-03-30	硕士	中级	湘潭市应急管理局	安全管理
144	孙志杰	女	1987-04-20	本科	副高级	岳阳市云溪区应急管理局	安全管理,石油化工工艺,精细化工工艺
145	毛海	男	1987-01-17	本科	中级	湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发园区管理委员会	安全管理,设备
146	吴辉	男	1987-10-09	本科	中级	湖南化工设计院有限公司	无机化工工艺,有机化工工艺,精细化工工艺
147	屈饶	女	1988-06-08	本科	中级	湖南化工设计院有限公司	安全管理,设备
148	李超	男	1987-09-02	本科	中级	湖南安全生产科学研究所有限公司	检验检测分析(危险化学品鉴定分类)



长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目
安全设施竣工验收签到表

参加 验收 单位 代表 的 意 见。	验收时间	2024.12.9		验收地点	金洲大道综合站
	同意专家组的验收意见。				
参加 验收 的 单 位 代 表 名 单	单位	姓名	职务/职称	签字	
	长沙麓山城市资源投资有限公司	陈晨	工程师		
	湖南省运通安全科技有限公司	董军涛	高级工程师		
	岳阳县公路局工程建设项目管理有限公司	胡群发	高级工程师		
	中石化石油	杨广	项目负责人		
	湖南湘铨建设有限公司	汤培	项目经理		

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站项目 安全设施竣工验收专家组意见

	审查时间	2024.12.9		审查地点	金洲大道加油站会议室
专 家 组 意 见	根据有关规定要求,长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站邀请湖南化工设计院有限公司、湖南荣泰安全环保技术咨询有限公司等单位有关专家,组成专家组,在湖南湘江新区管理委员会应急管理局的监督下,对长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站建设项目的安全设施进行验收审查。专家组对该建设项目的安全设施进行了现场勘查核查并查阅了相关资料,现提出以下意见: 一、该项目的安全设施由中舜国际工程设计有限公司进行设计,该项目的安全设施设计于通过了湖南湘江新区管理委员会应急局组织的安全设施设计审查。 二、该项目由湖南省湘钧建设有限公司进行设备安装施工,岳阳长岭炼化方元建设监理咨询有限公司进行监理。施工、安装、监理单位具备相关资质条件,施工安装质量符合有关标准要求。 三、该项目的有关消防、防雷、防静电、电气等设施装置经相关机构的检测检验合格。 四、该项目由湖南省运通安全科技有限公司进行安全验收评价,评价认为该项目符合有关标准规范的要求,具备安全设施竣工验收的条件。 五、该项目建设单位主要负责人、安全生产管理人员经过安全培训合格,并取得相应的上岗资格。 六、该项目建设单位建立了较健全的安全生产管理制度、岗位操作规程和事故应急救援预案。 七、对该建设项目安全设施的有关建议意见: (具体见危险化学品建设项目安全验收评价专家意见表)				
	经专家组综合审查,认为长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站项目的安全设施符合国家有关法律法规和标准规范的要求。 项目建设单位及评价机构应按照专家组的有关建议意见,整改完善有关安全设施,补充完善验收评价报告,补充完善有关资料,经专家组组长复核确认后,专家组同意该项目的安全设施通过验收。				
专 家 名 单	姓 名	职务/职称	单 位	签 名	
	黎 骏	高工	湖南荣泰安全环保技术咨询有限公司	黎 骏	
	张振宇	高工	湖南化工设计院有限公司	张振宇	
	吴 辉	高工	湖南化工设计院有限公司	吴 辉	
复 核 情 况	专家组组长(签名): 黎 骏 24 年 12 月 10 日				

危险化学品建设项目安全设施竣工验收专家意见表

项目名称	长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目安全验收评价
编制单位	湖南省运通安全科技有限公司
审查意见:	报告部分: 1. 修改完善安全设施一览表, 补充可燃气体检测报警装置; 2. 报告附件补充安全生责任物文件, 补充防静电检测报告, 补充防雷气压试验报告; 3. 修改完善表5-6, 明确架空电力线与站内设施距离是否符合规范要求; 4. 表2-4设备表, 核实埋地油罐的尺寸; 5. 修改完善总平面布置图, 与现场实际不一致; 6. 资料目录清单增加洗车机操作规程。 现场: 1. 液位计漏检测仪表未检测测试; 2. 加油机底座未填沙; 3. 柴油发电机房, 室内无灭火器。
审查结论:	长沙麓山城市资源投资有限公司 专家签名: 张振宇 74年12月9日

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目
安全设施竣工验收签到表

参加 验收 单位 代表 的意 见。	验收时间	2020.12.9		验收地点	金洲大道站验收
同意专家组的验收意见。					
参加 验收 的单 位代 表名 单	单位	姓名	职务/职称	签字	
	长沙麓山城市资源投资有限公司	陈晨	工程师	陈晨	
	湖南省运通安全科技有限公司	李平清	高级工程师	李平清	
	岳阳长岭炼化工程建设项目管理有限公司	胡群发	高级工程师	胡群发	
	中石油	杨广	项目负责人	杨广	
	湖南湘约建设有限公司	汤皓	项目经理	汤皓	

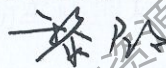
长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站 新建项目安全验收评价报告修改说明

经评审，专家组成员提出了评审意见，我公司评价组组成员严格按照专家组提出的修改意见进行了认真修改，修改情况列表如下：

序号	修改意见及内容	修改情况	备注
专家总意见			
1	修改完善安全设施一览表，补充可燃气体检测报警器。	已补充	详见报告 P23“表 2-8 加油站安全设施一览表”
2	报告附件补充安全生产责任制文件，补充防静电检测报告，补充内罐气压试验报告。	已补充	详见报告附件资料
3	修改完善表 5-6，明确架空电力线与站内距离是否符合规范要求。	已修改完善	详见报告 P64/65“表 5-5 加油站汽油设备与站外设施的间距、标准符合性检查表”
4	表 2-4 设备表，核实埋地油罐的尺寸大小。	已核实补充	详见报告 P17“表 2-4 主要设施、设备、装置一览表”
5	修改总平面布置图，与实际现场不一致。	已完善补充	详见报告附图总平面布置图
6	资料目录清单增加洗车机操作规程。	已核实修改	详见报告附件资料 P54“安全管理制度、责任制和操作规程汇编”
现场验收意见			
1	液位渗透检测仪表未接通测试。	已整改	
2	加油机底部未填沙。	已整改	
3	柴油机电房、变配电室无灭火器。	已整改	

综上所述，整体的修改情况达到了专家提出的要求。

专家组组长确认签字：



2018年12月10日



前言

长沙麓山城市资源投资有限公司（以下简称“该公司”）成立于 2012 年 10 月 25 日，该公司于 2024 年 5 月 28 取得了长沙市市场监督管理局换发的营业执照，统一社会信用代码为 91430100055825296Q，营业场所为长沙市岳麓区岳麓大道 385 号三楼，法定代表人为谭秋武，公司类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），经营范围：许可项目：成品油批发；建设工程施工（除核电站建设经营、民用机场建设）；燃气经营；酒类经营；食品销售；出版物零售；烟草制品零售；建设工程施工；农药批发；农药零售；保险经纪业务；道路货物运输（不含危险货物）；道路货物运输（网络货运）；道路危险货物运输；成品油零售（不含危险化学品）；餐饮服务；房地产开发经营；建筑智能化系统设计；建设工程设计；人防工程设计；特种设备设计。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：自有资金投资的资产管理服务；城市绿化管理；城市公园管理；城乡市容管理；市政设施管理；土地整治服务；销售代理；食品销售（仅销售预包装食品）；润滑油销售；日用百货销售；饲料原料销售；化肥销售；金属材料销售；建筑材料销售；成品油批发（不含危险化学品）；图书管理服务；图书出租；音像制品出租；五金产品零售；家具销售；家具零配件销售；建筑装饰材料销售；农业机械服务；票务代理服务；餐饮管理；住房租赁；非居住房地产租赁；工程管理服务；机械设备租赁；供冷服务；热力生产和供应；生物质燃料加工；石油制品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；电动汽车充电基础设施运营；智能输配电及控制设备销售；充电桩销售；集中式快速充电站；危险化学品应急救援服务；紧急救援服务；货物进出口；广告发布；广告设计、代理；针纺织品及原料销售；针纺织品销售；日用玻璃制品销售；技术玻璃制品制造；日用玻璃制品制造；机动车修理和维护；汽车零配件批发；汽车零配件零售；洗车服务；成品油仓储（不含危险化学品）；土地调查

评估服务；商业综合体管理服务等。

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站项目净用地面积为 3492.43 m²，总建筑面积 682.70 m²。该加油站设 2 个 30m³ 92#埋地卧式双层汽油罐、1 个 30m³ 95#埋地卧式双层汽油罐、1 个 30m³ 0#埋地卧式双层柴油罐，2 台四枪三油品、2 台四枪两油品潜油泵式自助加油机，折合汽油总储量共计 $30\text{m}^3 \times 3 + (30\text{m}^3 \div 2) = 105\text{m}^3$ （柴油折半），根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 3.0.9 条加油站等级划分属于二级加油站。该加油站新建站房 1 座、加油罩棚 1 座。新建所有的油罐、工艺管线及相关的电气仪表线路，设液位监测系统及双层油罐和双层管线渗漏监测系统，且汽油系统设卸油油气回收和加油油气回收。

经长沙麓山城市资源投资有限公司和湖南省运通安全科技有限公司双方共同协商，本次安全评价的范围为长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站项目生产经营设施、储存设施、工艺装置、相关辅助设施公用工程设施及加油站的安全管理等经营储存过程中涉及安全的各个方面，但不包括危险化学品的外部运输环节和环境评价。评价涉及的有关原始资料数据由委托单位提供，并对其内容的真实性负责。

本报告在编写过程中，得到了该项目单位领导与员工的大力支持与配合，同时也得到了有关部门领导和专家的精心指导与支持，在此深表谢意。本报告存在的不妥之处，敬请各位领导和专家批评指正。

本报告采用胶装形式，未盖“湖南省运通安全科技有限公司”印章无效；本报告涂改、缺页无效；本报告项目负责人、项目组成员、报告编制人、报告审核人、过程控制负责人和技术负责人未签字无效；复制本报告未重新加盖章印和签字无效，报告未盖骑缝章封页或修改后的报告未盖骑缝章再次封页无效。

关键词： 湘江新区 金洲大道 加油站 新建 安全验收评价

目录

前言	I
第 1 章编制说明	1
1.1 建设安全评价前期准备工作	1
1.2 安全验收评价的目的	1
1.3 安全评价范围	1
1.4 安全评价依据	2
1.5 安全评价工作经过和程序	6
第 2 章建设项目概况	6
2.1 建设单位及项目概况	7
2.2 建设项目地理位置及周边环境	10
2.3 建设项目所在地的自然条件	11
2.4 建设项目经营、储存的主要品种情况	11
2.5 建设项目采用的主要技术水平及工艺流程	12
2.6 建设项目的总平面布置及主要建、构筑物	15
2.7 建设项目主要装置（设备）和设施	17
2.8 建设项目配套及辅助工程	18
2.9 安全管理	22
第 3 章危险、有害因素分析	25
3.1 主要危险、有害因素的分类和确定	25
3.2 危险化学品固有危险性的分析	25
3.3 经营过程中可能导致泄漏、爆炸、火灾、中毒事故的危险源	29
3.4 经营过程中的主要危险、有害因素分析	33
3.5 主要危险有害因素存在部位	44
3.6 加油站爆炸区域分布范围及等级	44
3.7 危险化学品重大危险源辨识	45
3.8 易制毒化学品辨识	47
3.9 剧毒化学品辨识	47
3.10 易制爆化学品辨识	47
3.11 监控化学品辨识	47
3.12 特别管控危险化学品辨识	47
3.13 特种设备辨识	47
3.14 重点监管的危险化学品辨识	48
第 4 章评价单元的划分与评价方法的选择	51

4.1 评价单元划分原则	51
4.2 安全评价单元的划分结果	51
4.3 安全评价方法的选择	52
4.4 评价方法的介绍	52
第5章定性、定量评价	57
5.1 固有危险程度的分析	57
5.2 风险程度分析	59
5.3 各评价单元分析评价	60
第6章事故发生的可能性及其严重程度的预测	79
6.1 模拟计算	79
6.2 评价结果	81
6.3 事故案例	82
第7章安全条件和安全生产条件分析	87
7.1 建设项目的安全条件	87
7.2 建设项目安全条件的分析结果	88
7.3 建设项目的安全生产条件分析	89
第8章安全设施的施工、检验、检测和调试情况	100
8.1 建设项目设计变更情况	100
8.2 安全设施施工质量情况	100
8.3 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测情况及有效性	100
8.4 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况	100
第9章安全对策措施与建议	102
9.1 安全对策措施与建议	102
9.2 建设项目调试过程中发现的设计缺陷、事故隐患及其整改情况	105
第10章评价结论	106
10.1 项目安全评价结果综述	106
10.2 评价结论	107
10.3 建议	107
附录	110

非常用的术语、符号和代号说明

1) 化学品

指各种化学元素、由元素组成的化合物及其混合物，包括天然的或者人造的。

2) 危险化学品

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。

3) 新建项目

指拟依法设立的企业建设伴有危险化学品产生的化学品或者危险化学品生产、储存装置（设施）和现有企业（单位）拟建与现有生产、储存活动不同的伴有危险化学品产生的化学品或者危险化学品生产、储存装置（设施）的建设项目。

4) 安全设施

指企业（单位）在生产经营活动中将危险因素、有害因素控制在安全范围内以及预防、减少、消除危害所配备的装置（设备）和采取的措施。

5) 作业场所

指可能使从业人员接触危险化学品的任何作业活动场所，包括从事危险化学品的生产、操作、处置、储存、搬运、运输、废弃危险化学品的处置或者处理等场所。

6) 安全评价单元

根据建设项目安全评价的需要，将建设项目划分为一些相对独立部分，其中每个相对独立部分称为评价单元。

7) 危险化学品重大危险源

长期地或临时地生产、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。

8) 加油站

具有储油设施，使用加油机为机动车加注汽油、柴油等车用燃油并可提供其他便利性服务的场所。

9) 站房

用于加油加气站管理、经营和提供其他便利性服务的建筑物。

10) 加油作业区

加油站内布置有卸车设施、储油设施、加油机、通气管（放散管）、可燃液体罐车卸车停车位等设备的区域。该区域的边界线为设备爆炸危险区域边界线加 3m，对柴油设备为设备外缘加 3m。

11) 辅助服务区

加油站用地红线范围内加油作业区以外的区域。

12) 安全拉断阀

在一定外力作用下自动断开，断开后的两节均具有自密封功能的装置。该装置安装在加油机，是防止软管被拉断而发生泄漏事故的专用保护装置。

13) 管道组成件

用于连接或装配管道的元件（包括管子、管件、阀门、法兰、垫片、紧固件、接头、耐压软管、过滤器、阻火器等）。

14) 工艺设备

设置在加油站内的油卸车接口、油罐、加油机、通气管（放散管）等设备的统称。

15) 卸车点

接卸汽车罐车所载油品的固定地点。

16) 埋地油罐

罐顶低于周围 4m 范围内的地面，并采用直接覆土或罐池充沙方式埋设在地下的卧式油品储罐。

17) 加油岛

用于安装加油机的平台。

18) 汽油设备

为机动车加注汽油而设置的汽油罐（含其通气管）、汽油加油机等固定设备。

19) 柴油设备

为机动车加注柴油而设置的柴油罐（含其通气管）、柴油加油机等固定设备。

20) 卸油油气回收系统

将油罐车向汽油罐卸油时产生的油气密闭回收至油罐车内的系统。

21) 加油油气回收系统

将给汽油车辆加油时产生的油气密闭回收至埋地汽油罐的系统。

第 1 章编制说明

1.1 建设安全评价前期准备工作

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站项目地址位于湘江新区金洲大道以南、许龙路以西（金洲大道 113 号）。该加油站所经营的品种为汽油和柴油，属于危险化学品，因此该加油站为危险化学品经营企业。2024 年 10 月长沙麓山城市资源投资有限公司委托湖南省运通安全科技有限公司对该建设项目进行安全验收评价。我公司对该项目进行了风险评估后，和长沙麓山城市资源投资有限公司签订了安全评价合同书。

1.2 安全验收评价的目的

- 1) 认真贯彻执行“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，确保建设项目符合国家有关安全生产的法律、法规、标准和规范要求，保障劳动者在经营过程中的安全与健康，实现企业安全经营。
- 2) 通过对建设项目的设施、设备、装置实际运行状况及管理状况的安全评价，查找该建设项目运行后存在的危险、有害因素及其分布情况，评价可能存在的风险及其危害程度，提出避免或者降低风险的安全对策措施。
- 3) 对建设项目的重大危险源进行辨识。
- 4) 对未达到安全目标的系统或单元提出安全补偿及补救措施，以利于提高建设项目的本质安全程度。
- 5) 为建设单位对建设项目的安全验收提供科学依据。
- 6) 为应急管理部门审批危险化学品经营许可证和加油站的日常安全管理提供客观依据。

1.3 安全评价范围

经长沙麓山城市资源投资有限公司和湖南省运通安全科技有限公司双方共同协商，本次安全评价的范围为位于湘江新区金洲大道以南、许龙路以西（金洲大道 113 号）的长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站项

目选址、平面布局、生产经营设施、储存设施、工艺装置、总平面布置、平面布置等相关辅助设施公用工程设施及加油站的安全管理等经营储存过程中涉及安全的各个方面，但不包括危险化学品的外部运输环节和环境评价。

1.4 安全评价依据

1.4.1 法律法规依据

表 1-1 主要法律、法规级文件通知

序号	法律、法规及文件通知名称	文号或发布日期
1	《中华人民共和国安全生产法》	主席令[2002]第70号，主席令[2021]第88号修正
2	《中华人民共和国消防法》	主席令[1998]第4号，2021年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修改《中华人民共和国道路交通安全法》等八部法律修正
3	《中华人民共和国防震减灾法》	主席令〔2008〕第7号
4	《中华人民共和国环境保护法》	主席令第9号（2015年1月1日实施）
5	《中华人民共和国特种设备安全法》	主席令〔2013〕第4号
6	《中华人民共和国劳动法》	主席令第28号（2018修正）
7	《中华人民共和国建筑法》	根据2019年4月23日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改〈中华人民共和国建筑法〉等八部法律的决定》第二次修订
8	《中华人民共和国职业病防治法》	中华人民共和国主席令第24号（2018年12月29日第4次修正）
9	《中华人民共和国突发事件应对法》	主席令[2024]第25号
10	《中华人民共和国城乡规划法》	主席令[2007]第74号，2019年4月23日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修正
11	《中华人民共和国气象法》	主席令[1999]第23号（2016年第四次修正）
12	《气象灾害防御条例》	国务院令[2010]第570号（2017年第687号修正）
13	《职业健康检查管理办法》	根据2019年2月28日国家卫生健康委员会令2号《国家卫生健康委关于修改〈职业健康检查管理办法〉等4件部门规章的决定》第一次修正
14	《危险化学品重大危险源监督管理规定》	原安监总局令第40号（2015年79号令修正）
15	《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79号令修正）
16	《工作场所职业卫生管理规定》	中华人民共和国国家卫生健康委员会令5号，2020年12月4日第2次委务会议审议通过，现予公布，自2021年2月1日起施行。
17	《职业病危害项目申报办法》	原安监总局令[2012]第48号
18	《用人单位职业健康监护监督管理办法》	原安监总局令[2012]第49号
19	《危险化学品经营许可证管理办法》	原安监总局第55号（2015年79号令修正）
20	《生产经营单位安全培训规定》	原安监总局令[2015]第80号修改
21	《生产安全事故应急预案管理办法》	应急管理部令[2019]第2号修正
22	《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》	原安监总局三（2011）95号
23	第二批重点监管的危险化学品名录（2013完整版）	原安监总局三（2013）12号
24	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

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目安全验收评价报告

序号	法律、法规及文件通知名称	文号或发布日期
25	《危险化学品目录（2022年调整版）》	中华人民共和国应急管理部等十部委公告2022年第8号
26	首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则	原安监总厅管三[2011]142号
27	《危险化学品建设项目安全设施目录》	原安监总危化[2007]225号
28	危险化学品建设项目安全评价细则（试行）	原安监总危化[2007]255号
29	国家安监总局关于印发《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》《烟花爆竹企业保障生产安全十条规定》和《油气罐区防火防爆十条规定》的通知	原安监总政法〔2017〕15号
30	《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》	国务院令〔2002〕第352号
31	《建设工程安全生产管理条例》	国务院令〔2003〕第393号
32	《易制毒化学品管理条例》	国务院令〔2018〕第703号2021修改
33	《生产安全事故报告和调查处理条例》	国务院令〔2007〕第493号
34	《工伤保险条例》	国务院令〔2010〕第586号
35	《危险化学品安全管理条例》	国务院令〔2013〕第591号（2013年第645号修正）
36	《女职工劳动保护特别规定》	国务院令〔2012〕第619号
37	《防雷减灾管理办法》	气象局令〔2013〕第24号修改
38	易制爆危险化学品名录（2017年版）	公安部2017年5月11日公告
39	《公安部关于修改〈消防监督检查规定〉的决定》	公安部令〔2012〕第120号
40	《国务院关于加强企业安全生产工作的通知》	国发〔2010〕23号
41	《财政部、应急部关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》	财资〔2022〕136号
42	《爆炸危险场所安全规定》	劳部发〔1995〕56号
43	《特种作业人员安全技术培训考核管理办法》	2010年5月24日国家安监总局令第30号公布，根据2013年8月29日国家安监总局令第63号、2015年5月29日国家安监总局令第80号修正
44	《湖南省安全生产条例》	湖南省第十三届人民代表大会常务委员会公告〔2022〕第97号修改
45	《湖南省生产经营单位安全生产主体责任规定》	湖南省人民政府令〔2018〕第287（2022）第310号修订
46	《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》	原安监总管三〔2017〕121号
47	《生产安全事故应急条例》	中华人民共和国国务院令〔2019〕第708号
48	《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》	原安监总管三〔2009〕116号
49	《国家安监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》	原安监总管三〔2013〕3号

1.4.2 标准、规范依据

表 1-2 主要技术标准、规范

序号	名称	文号或发布日期
1	汽车加油加气加氢站技术标准	GB50156-2021
2	安全评价通则	AQ8001-2007
3	加油站作业安全规范	AQ3010-2022

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目安全验收评价报告

4	危险化学品重大危险源辨识	GB18218-2018
5	化学品分类和标签规范 第18部分：急性毒性	GB 30000.18-2013
6	危险化学品仓库储存通则	GB15603-2022
7	危险货物分类和品名编号	GB6944-2012
8	建筑设计防火规范	GB50016-2014（2018版）
9	建筑物防雷设计规范	GB50057-2010
10	工作场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素	GBZ2.1-2019/XG1-2022
11	工作场所有害因素职业接触限值第2部分：物理因素	GBZ2.2-2007
12	生产设备安全卫生设计总则	GB5083-1999
13	爆炸危险环境电力装置设计规范	GB50058-2014
14	职业性接触毒物危害程度分级	GBZ/T 230-2010
15	安全标志及其使用导则	GB2894-2008
16	工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识	GB7231-2003
17	企业职工伤亡事故分类	GB/T 6441-1986
18	消防安全标志第1部分：标志	GB13495.1-2015
19	防止静电事故通用导则	GB12158-2006
20	建筑抗震设计标准	GB/T 50011-2010[2024年版]
21	建筑灭火器配置设计规范	GB50140-2005
22	生产过程危险和有害因素分类与代码	GB/T13861-2022
23	石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准	GB/T50493-2019
24	危险化学品经营企业安全技术基本要求	GB18265-2019
25	石油化学工业污染物排放标准	GB31571-2015
26	生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则	GB/T29639-2020
27	安全验收评价导则	AQ8003-2007
28	化工石油设备和管道涂料防腐蚀设计标准	SH/T3022-2019/XG1-2021《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》行业标准第1号修改单
29	生产过程危险和有害因素分类与代码	GB/T13861-2022
30	危险场所电气防爆安全规范	AQ3009-2007
31	供配电系统设计规范	GB50052-2009
32	个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气	GB39800.1-2020、GB39800.2-2020
33	爆炸性环境第1部分：设备通用要求	GB/T3836.1-2021
34	车用汽油	GB 17930-2016
35	车用柴油	GB19147-2016/XG1-2018《车用柴油》国家标准第1号修改单
36	建筑防火通用规范	GB55037-2022
37	消防设施通用规范	GB55036-2022

1.4.3 其他依据

- 1) 长沙麓山城市资源投资有限公司与湖南省运通安全科技有限公司签

订的安全评价合同。

2) 建设单位提供的相关技术资料。

3) 其他依据见表 1-3。

表 1-3 其他依据

序号	项目	编制单位	资质证书编号	时间
1	安全预评价报告	河南中原安全技术装备有限公司	APJ-(郑)-015	2024.04
2	安全设施设计专篇	中舜国际工程设计有限公司	A261012237	2024.08

1.5 安全评价工作经过和程序

2024 年 11 月我公司组成安全评价小组，在充分调查、研究安全评价对象和范围的相关情况后，通过自行搜集和企业提供，评价组收集、整理并认真研读了该项目安全评价相关的各种文件资料和数据，以及与相关人员进行了相关技术交流。我公司评价组于 2024 年 12 月初已完成现场评价以及评价资料的整理工作。

具体安全验收评价工作流程见图 1-1。



图 1-1 安全验收评价程序图

第2章 建设项目概况

2.1 建设单位及项目概况

2.1.1 建设单位概况

长沙麓山城市资源投资有限公司（以下简称“该公司”）成立于2012年10月25日，该公司于2024年5月28取得了长沙市市场监督管理局换发的营业执照，统一社会信用代码为91430100055825296Q，营业场所为长沙市岳麓区岳麓大道385号三楼，法定代表人为谭秋武，公司类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），经营范围：许可项目：成品油批发；建设工程施工（除核电站建设经营、民用机场建设）；燃气经营；酒类经营；食品销售；出版物零售；烟草制品零售；建设工程施工；农药批发；农药零售；保险经纪业务；道路货物运输（不含危险货物）；道路货物运输（网络货运）；道路危险货物运输；成品油零售（不含危险化学品）；餐饮服务；房地产开发经营；建筑智能化系统设计；建设工程设计；人防工程设计；特种设备设计。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：自有资金投资的资产管理服务；城市绿化管理；城市公园管理；城乡市容管理；市政设施管理；土地整治服务；销售代理；食品销售（仅销售预包装食品）；润滑油销售；日用百货销售；饲料原料销售；化肥销售；金属材料销售；建筑材料销售；成品油批发（不含危险化学品）；图书管理服务；图书出租；音像制品出租；五金产品零售；家具销售；家具零配件销售；建筑装饰材料销售；农业机械服务；票务代理服务；餐饮管理；住房租赁；非居住房地产租赁；工程管理服务；机械设备租赁；供冷服务；热力生产和供应；生物质燃料加工；石油制品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；电动汽车充电基础设施运营；智能输配电及控制设备销售；充电桩销售；集中式快速充电站；危险化学品应急救援服务；紧急救援服务；货物进出口；广告发布；广

告设计、代理；针纺织品及原料销售；针纺织品销售；日用玻璃制品销售；技术玻璃制品制造；日用玻璃制品制造；机动车修理和维护；汽车零配件批发；汽车零配件零售；洗车服务；成品油仓储(不含危险化学品)；土地调查评估服务；商业综合体管理服务等。

2.1.2 建设项目概况

项目名称：长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站项目；

项目性质：新建项目；

建设单位：长沙麓山城市资源投资有限公司；

建设地点：湘江新区金洲大道以南、许龙路以西（金洲大道113号）；

主要建设内容：

1) 罐区：在加油区罩棚车行道下设4个埋地油罐，其中30m³的92#汽油罐2个、30m³的95#汽油罐1个、30m³的0#柴油罐1个，罐区标准化设置，新建隔油池、消防沙池，卸油口箱；

2) 站房：新建1栋建筑面积396.86 m²的双层钢筋混凝土框架结构站房；

3) 加油机：新建2台四枪三油品潜油泵式自助加油机、2台四枪两油品潜油泵式自助加油机。

4) 加油岛：新建2座加油通长岛，新设4个防撞柱；

6) 罩棚：新建1座建筑面积285.84 m²的罩棚；

7) 工艺管线：出油管线埋地部分采用75/63双层复合管，其它管线均采用20#无缝钢管；新设卸油油气回收及加油油气回收系统（分散式），设油气排放处理装置管线及油气浓度在线监测线路；

8) 电气：液位仪新设、液位仪线路新设；潜油泵新设、新做潜油泵动力线、控制线；加油机动力线、信号线及控制线布线；罐区灯具、监控布线；

9) 给排水：整站给排水管线新做；新设化粪池、过车排水沟、环保沟、钢筋砼隔油池；

10) 防雷防静电：站房、罩棚、罐区防雷接地新做；工艺设备及管道防

静电接地新做；

其它：道路新开出入口；新设出入口减速带；新设柱标识立牌；新设出入口灯箱；站区地面硬化；新做地面划线；站区新设环保沟，隔油池；罩棚顶做光伏发电板，设一座成品洗车机。

项目投资：该加油站项目建设总投资约 5500 万元，其中安全设施投资约 100 万元，占项目总投资的 1.8%。

该项目员工人数为 10 人，其中，安全管理人员 1 人。

该项目相关安全许可情况如下：

2024 年 5 月 28 日，建设单位取得长沙市市场监督管理局核发的营业执照，统一社会信用代码：91430100055825296Q。

2024 年 01 月 15 日，在湖南湘江新区管理委员会自然资源和规划局办理了《建设用地规划许可证》地字第 430101202420008 号；

2024 年 01 月 25 日，在湖南湘江新区管理委员会自然资源规划局办理了不动产权证书，湘（2024）长沙市不动产权第 0037585 号。

2024 年 01 月 26 日，建设项目单位取得湖南湘江新区管理委员会核发的企业名称登记保留意见书，编号：（湘长）登记内名预登字[2024]686 号。

2024 年 2 月 1 日，建设单位取得湖南湘江新区行政审批服务局出具的《企业投资项目备案告知承诺信息表》，备案编号为：湘新审投备（2024）0045；

2024 年 04 月 30 日，取得了湖南湘江新区管理委员会应急管理局批复的危险化学品建设项目安全条件审查意见书，湘新危化项目设立审字（2024）3 号。

2024 年 8 月，建设单位委托中舜国际工程设计有限公司编制了《长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站项目安全设施设计专篇》。

2024 年 8 月 28 日，建设项目取得湖南湘江新区管理委员会应急管理局核发的《长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目安全设施设计的批复》，编号：湘(湘新)应急危化设计审字（2024）6 号。

2024年9月13日，建设项目取得湖南湘江新区管理委员会商务和市场监管局核发的《湖南省新建加油站(点)申报表》。

建设单位委托湖南省湘钧建设有限公司(资质编号: D243003607,具有化工石油工程施工总承包贰级资质)负责该项目施工,湖南祥龙石油设备有限公司(证书编号: PCEC-2022-BC003,具有防爆电气设备的安装、修理资质)负责该项目设备的安装,岳阳长岭炼化方元建设监理咨询有限公司(资质编号: E143002738-4/1,具有化工石油工程监理甲级)负责该项目监理,主体工程与安全设施于2024年12月竣工,施工单位对其施工质量负责。

2.2 建设项目地理位置及周边环境



图 2-1 项目地理位置图

该项目位于湘江新区金洲大道以南、许龙路以西(金洲大道113号)。

选址四邻状况如下:

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站正面朝北为金洲大道(主路),最近加油机距离金洲大道为37.33m,最近油罐距离金洲大道为34.92m,最近通气管口距离金洲大道为20.9m;西面为民用建筑物长沙如院

（一类保护物），最近加油机距离长沙如院（一类保护物）为 46.7m，最近油罐距离长沙如院（一类保护物）为 45.3m，最近通气管口距离长沙如院（一类保护物）为 64.91m；东面为民用建筑物（三类保护物），最近加油机距离民房为 41.8m，最近油罐距离民房为 34m，最近通气管口距离民房为 38m；南面为空地。油站周围 50m 范围内无重要公共建（构）筑物。

2.3 建设项目所在地的自然条件

2.3.1 气象水文条件

岳麓区属亚热带季风性湿润气候，四季分明。年平均气温为 16.9—17.5℃，极端最高气温为 40.6℃，极端最低气温为 -12℃。年平均降水量为 1360-1400 毫米，4-7 月为雨季。春末夏初多雨，夏末秋季多旱；春湿多变，夏秋多晴，严冬期短，暑热期长。全年无霜期约 275 天，年平均气温 16.8~17.2℃，年平均总降水量 1422.4 毫米。

2.3.2 地震地质条件

根据国家地震局颁发的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该项目所在地区地震基本烈度 VI 度，设计地震动峰加速值为 0.05g。该加油站建筑物抗震烈度按 VI 度设防。

2.4 建设项目经营、储存的主要品种情况

该项目经营、储存的主要品种为 92#汽油、95#汽油、0#柴油，最大储存量及年消耗量见表 2-1。

表 2-1 建设项目涉及的主要原辅材料（产品）一览表

序号	名称	规格	油罐总容积 (m³)	最大储存量 (t)	安全容量
1	汽油	92#	30×2	43.5	90%
2	汽油	95#	30	22.11	90%
3	柴油	0#	30	25.2	90%

注：95#汽油密度按 0.737t/m³ 计算，92#密度按 0.725t/m³ 计算，柴油密度取 0.84t/m³，充装系数 0.90。

2.5 建设项目采用的主要技术水平及工艺流程

2.5.1 建设项目采用的主要工艺技术

按照国家标准《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的要求，该加油站采用目前国内通用、成熟的设备和工艺流程。按国家有关环境保护标准和政府有关环境保护法律、法规的要求，采用双层油罐和双层热塑性塑料加油管道，作为防止油品渗漏的措施。

1) 该加油站采用成熟的加油站工艺流程。主要包含汽油和柴油的卸油、储存、加注及汽油系统油气回收等过程，卸油作业、加油作业应遵循“《加油站作业安全规范》AQ3010-2022”。

2) 油品采用油罐车自油库运至密闭卸油点附近，车辆熄火，车辆停稳后，垫好三角木，挂上警示牌，卸油区域设置警戒线（桩），并将油罐车防静电接地夹夹在防静电接地处，静置 15min。柴油卸油时，核对油品后用快速接头将卸油管与相应油品地下油罐受油管接通；汽油卸油时，核对油品后用快速接头将卸油管与相应油品地下油罐受油管接通，并接好卸油油气回收管。再一次核对管线连接正确后，停止与收油罐连接的加油机加油作业，缓慢开启卸油阀门卸油。初始流速控制在 1m/s 以内，卸油时流速不大于 2.8m/s，进油完毕关阀、静置等待 5min 后，脱开快速接头及静电接地夹。

3) 油罐车向站内油罐卸油采用自闭式快速接头，油罐车卸油采用密闭卸油方式，加油机设在罩棚下并采用潜油泵加油方式和自封式加油枪，每种油品加油枪单独设一条输油管线，加油枪加油软管上设安全拉断阀，以正压（潜油泵）供油的加油机，其底部的供油管道上设置有剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀能自动关闭。

4) 汽油加油采用分散式油气回收系统，汽油加油机具备回收油气功能，其气液比设定为 1:1.0~1.2 之间，多台汽油加油机共用 1 根油气回收主管。在加油机底部与油气回收立管的连接处，安装检测三通和 DN25 的球阀及丝堵。

汽油卸油油气回收阶段是通过压力平衡原理，油罐车油气回收接口与地下汽油罐油气回收接口软管连接，油罐车气相空间与储罐气相空间相通，卸油油气回收管采用 DN100 的回收管线，将汽油在卸油过程中挥发的油气收集到油罐车内，运回储油库进行油气回收处理的过程。

该加油站设置的汽油加油和卸油油气回收系统，能及时有效回收汽油加油和卸油过程中挥发的油蒸汽，不仅能减少油气对周边环境的污染，而且能防止和消除油气外溢引发的安全事故。

当加油站加油油气回收管道连接的油罐出现故障时，停止汽油加油营业。

5) 油品储罐采用埋地卧式内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐，具有很强的耐腐蚀性、耐电蚀性。

6) 油罐渗漏检测采用在线监测系统，检测立管位于油罐顶部的纵向中心线上，为 DN80 钢管，壁厚 4mm。检测立管的底部管口与油罐内、外壁间隙相连通，顶部管口设防尘盖。检测立管满足在线监测和人工检测的要求，能有效防止油品渗漏，防止发生危险事故。

7) 埋地加油管道采用防渗漏导静电的双层热塑性塑料管，内层管与外层管之间的缝隙贯通，双层管道系统的最低点设置检漏点，双层管道坡向储油罐，坡度不小于 0.5%，双层管道坡向油罐的最低点安装双层管道测漏装置。

8) 油罐采取卸油时防满溢措施。油料达到油罐容量 85% 时，能触动高液位报警装置；在卸油立管中设置能自动关闭的防溢流阀，当油料达到油罐容量 90% 时，自动停止油料继续进罐，并在卸油场地附近工作人员便于察觉的地点设置用于提醒卸油人员的声光报警器。

9) 为防止埋地油罐受地下水或雨水作用上浮的可能，设置 100×8mm 扁钢做防浮抱带，抱带固定在预埋地脚螺栓上，抱带表面做加强级防腐措施。

10) 该加油站设置紧急切断系统，该系统能在事故状态下迅速切断加油

泵的电源。紧急切断系统具有失效保护功能并只能手动启动复位。

该加油站选择国内品牌专业厂家生产的加油机、储油罐等设备，采用目前国内通用、成熟的设备和工艺技术，与国内同类建设项目水平相当，也是国际上通用的成熟技术，该工艺最大特点是工艺简单，油料损耗挥发少，技术成熟，安全可靠。

2.5.2 建设项目工艺流程简述

该加油站采用国内外通行的成品油储运流程及加油工艺，工艺成熟可靠，加油卸油过程不存在化学反应，不存在副反应和吸热放热情况。

(1) 卸油工艺

运油槽车进站后，卸油员立即检查油槽车安全设施是否齐全有效，引导槽车至计量场地。连接静电接地线，按规定备好消防器材，将槽车静置 15min 经计量后准备接卸，将油品卸入指定的埋地油罐。埋地油罐通过通气管调节油罐内的压力，卸油过程和储存都保持常压。卸油工艺拟安装（一次）卸油油气回收系统。

(2) 加油工艺

加油工艺采用装设潜油泵的一泵供一机的加油方式，油品经潜油泵泵出后通过埋地工艺管道，由防爆型税控加油机，通过加油枪零售给过往的车辆。加油工艺拟安装汽车加油三次油气回收系统。

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

(3) 工艺流程框图

①卸油工艺流程

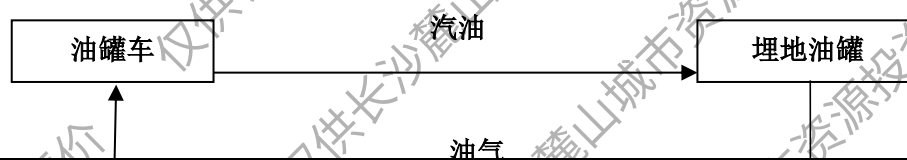


图 2-2 汽油卸油工艺流程示意图



图 2-3 柴油卸油工艺流程示意图

②加油工艺流程

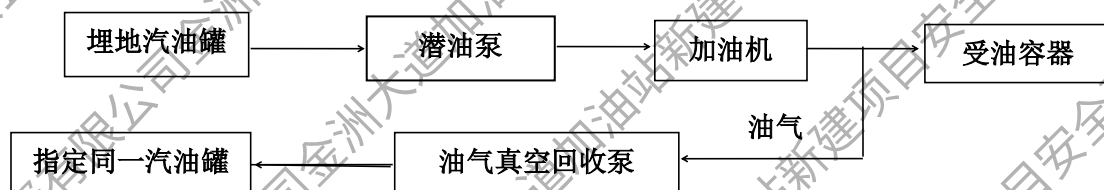


图 2-4 汽油加油工艺流程示意图



图 2-5 柴油加油工艺流程示意图

③三次油气回收工艺流程框图



图 2-6 三次油气回收工艺流程框图

2.6 建设项目的总平面布置及主要建、构筑物

2.6.1 总平面布置

站区主要由卸油区、埋地储罐区、加油区、站房、辅助服务区等组成。

卸油区位于站区西侧。采用密闭卸油方式，卸油时油罐车车头朝出口。

油罐区位于罩棚下加油作业区车行道下，框架承重罐区；油罐区内设置 4 个埋地内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐，油罐底部设置抗浮底板。具体为 30m³ 的 95#汽油罐 1 个，30m³ 的 92#汽油罐 2 个，30m³ 的 0#柴油罐 1 个。油罐的通气管分开设置，高出地面 4m；油罐区设有密闭式卸油口，采用油

气回收系统。

加油区位于站区中部。加油区罩棚净高为 8m，罩棚下设加油通长岛 2 个，设置 2 台四枪三油品、2 台四枪两油品潜油泵式自助加油机；加油岛宽度为 1.2m，高出行车地面 0.2m，且加油岛端部装设高 0.6m 的防撞栏杆；设单车道两条，宽为 7m，双车道 1 条，宽为 9m，道路转弯半径均不小于 9m。

站房布置在站区南部，站房内设营业厅、办公室、卫生间、配电房、发电房等，站房与加油区和油罐区保持必要的安全距离，且站房面向加油区，以方便站场安全管理。

加油站面向金洲大道路开设出、入口，出入口分开设置，中间设有绿化。站区地面采用 C30 城市型混凝土地面，出入口道路坡度 0.5% 坡向站外，停车位采用平坡。

设洗车机一台，洗车机位于站区东侧。

该加油站主要装置（设备）和设施的布局见表 2-2。

表 2-2 主要装置和设施（设备）的布局

序号	主要装置设施	布局
1	罩棚（加油机）	罩棚位于站区中部，罩棚下设 2 个加油通长岛，共设有 4 台加油机； 北侧为金洲大道路（主路）； 南侧为站房； 东侧为长沙如院； 西侧为站内洗车机。
2	站房	站房位于站区南部； 北侧为罩棚（加油机、油罐）； 西侧为长沙如院； 东侧为民房； 南侧为空地。
3	卸油区	卸油区位于站区北部； 西侧为加油站入口； 东侧为出口； 南侧为罩棚； 北侧为金洲大道路（主路）。
4	油罐区	油罐区设置于罩棚下加油作业区车行道下，共设 4 个双层油罐。 西侧为长沙如院； 南侧为站房； 北侧为卸油区； 东侧为民房。
6	停车位	停车区位于站区南面； 西侧为长沙如院； 南侧为站区围墙；

北侧为站房；
东侧为民房。

2.6.2 主要建、构筑物

该加油站主要建（构）筑物包括站房 1 座、加油罩棚 1 座以及洗车机 1 台和消防沙池、隔油池等。

该加油站站房采用框架结构；罩棚采用钢制螺栓球结构；油罐区设在站区罩棚下加油作业区车行道下，底部设抗浮底板，顶部设置承重顶板，罐区内设置有 4 个 SF 双层卧式承重油罐；罩棚下设置加油通长岛 2 个，加油岛均高出行车地面 0.2m，加油岛端部设置 0.6m 高的防撞栏。

表 2-3 主要建（构）筑物一览表

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构形式	火灾危险性类别	耐火等级	层数	高度 (m)	备注
1	罩棚	-	285.84 (按柱子包装外围合轮廓计算)	钢制螺栓球网架结构	甲类	二级	1	8.0	新建
2	站房	-	396.86	钢筋混凝土框架结构	丙类	二级	2	6.7	新建
3	油罐区	-	-	钢筋混凝土框架承重罐区	甲类	二级	-	-	新建
4	隔油池	-	-	砼	-	二级	-	-	新建
5	室外水封井	-	-	砼	-	二级	-	-	新建
6	消防沙池	-	-	现浇混凝土	-	二级	-	-	新建
7	实体围墙	-	-	砖混	-	二级	-	2.2	新建
8	观察井	-	-	-	-	二级	-	-	新建

2.7 建设项目主要装置（设备）和设施

该项目主要装置（设备）和设施名称、型号（规格）、操作条件、材质、数量见下表：

表 2-4 主要设施、设备、装置一览表

序号	设备名称	型号、规格	材质	数量	备注
1	埋地汽油储罐（双层储罐 [SF] 内钢外玻璃）	V=30m ³ 、 $\phi 2600 \times 6250$ mm	内钢外玻	3 具	内层罐壁厚 8mm，封

2	埋地柴油储罐(双层储罐[SF]内钢外玻璃)	V=30m ³ 、 ϕ 2600×6250mm	玻璃纤维增强塑料	1 具	头壁厚 8mm; 外层壁厚不小于 4mm。设计内压 1.7Kpa; 设计温度: 60℃
3	2 台四枪三油品、2 台四枪两油品潜油泵式自助加油机	单枪流量 5-50L/min 防爆等级 EXd II AT3		4 台	
4	机械式防溢流阀	OPW61S0-DN100	组合件	4 个	
5	静电接地报警仪	防爆等级 Gb d II AT3		1 台	
6	快速密闭卸油接头	DN100	铝合金	1 个	阴接头带球阀
7	快速密闭卸油接头	DN100	铝合金	3 个	阳接头带球阀
8	密闭油气回收气相接头	DN100	铝合金	1 个	阳接头带球阀
9	防雨型阻火器	DN50		2 个	汽油、柴油通气管口
	阻火型机械呼吸阀	DN50		1 个	汽油通气管口
10	安全拉断阀	DN20		16 个	
11	剪切阀	DN40		12 个	
12	带有高液、低位报警功能的液位仪	M-系列、USTD II 型 防爆等级不低于 Gb d II AT3		4 个	
13	双层油罐泄漏检测系统	含传感器、报警器		1 套	
14	双层管线泄漏检测系统	含传感器、报警器		1 套	
15	潜油泵	0.75HP200L/min		4 台	
16	配电柜	XL-21		1 台	
17	UPS 电源	2kvA		1 台	
18	三次油气回收装置	成品		1 台	汽油车辆加油时产生的油气密闭回收至埋地油罐
19	变压器			1 台	
20	发电机	30kw		1 台	
21	洗车机	成品	-	1 台	

2.8 建设项目配套及辅助工程

2.8.1 给排水

1) 给水

水源: 加油站内生产经营、生活用水采用所在地市政供水管网, 供水水量和水压需满足站内需要。本项目的用水主要是站房的生活用水、洗车用水、加油区和卸油区等地面冲洗用水和绿化浇洒用水等。

排水

本加油站雨水、污水排水采用分流制。

雨水排水系统: 按污染区与非污染区分区, 受污染区的初期雨水经隔油

池处理后经水封井排至公路雨水管网，非污染区的地表雨水散流排出站外。

生活污水：站房内产生的生活污水，经沉淀池处理后就近排入公路污水管网。

含油污水排水系统：主要用于收集密闭卸油点、加油岛等设施 and 冲洗地面含油污水，采用排水明沟有组织排入隔油池，经油水分离收集油品后达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中三级标准后经水封井外排至公路污水管网。隔油池内的油污定期委托有资质单位回收处理。

2.8.2 供电

1) 电源及变配电

本项目供电负荷等级为三级。本工程电源引自站内变压器。

在发电间内自备 1 台 30kW 柴油发电机，以便在电网停电时备用。

380/220V 配电系统采用 TN-S 接地保护系统。

站区设 1 台 UPS 备用电源，以提供信息系统不间断电源，应急工作时间大于 90 分钟。

在站区内设置有配电间，进线电缆埋地敷设。

采用放射式的供配电方式向全站负荷供电，由配电箱用电缆穿钢管保护埋地敷设到各用电设备，并在供配电系统的电源端安装与设备耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。

380/220V 配电系统采用 TN-S 接地保护系统；照明配电箱选用 PV30 型。

2) 电力线路

铠装电缆采用直埋敷设，埋深不小于 0.8m。电缆穿墙、过路处穿热镀锌钢管保护。非铠装电缆全程穿热镀锌钢管埋地敷设，埋深不小于 0.8m。

本加油站进线采用 ZR-YJV 电缆线（交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套阻燃电缆），动力配电采用 ZR-BV（铜芯聚氯乙烯阻燃绝缘无护套电缆）。

当电缆较多时，采用电缆沟敷设。电缆沟内充沙。

3) 电气系统

加油站主要存在 0 区、1 区、2 区爆炸危险场所，加油作业区电力设备均选用防爆型，防爆等级不低于 ExdIIAT4Gb。

配电线路采用 BV 型、ZR—BV 型穿钢管敷设。

2024 年 12 月 04 日，建设单位委托江西爱劳电气安全技术有限公司对项目防雷装置进行了雷电防护装置检测，并取得雷电防护装置检测报告，编号：1152020001 雷检字[2024]HN846。

2.8.3 消防

1) 水消防系统

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）12.2.3 条内容，该加油站不设置消防水系统。

2) 灭火器配置

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 及《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 相关规定在站区内设置手提式和推车式干粉灭火器、手提式二氧化碳灭火器、灭火毯及消防砂池。

本加油站消防器材、设施配置详见表 2-5。

表 2-5 消防器材、设施配置一览表

序号	灭火器形式	规格	数量	配置场所
1	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MFZ/ABC5	18 具	加油区、停车区
2	推车式磷酸铵盐干粉灭火器	MFZ/ABC35	2 具	卸油区、油罐区
3	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MFZ/ABC5	18 具	站房
4	手提式二氧化碳灭火器	MT/7	2 具	发、配电房
5	灭火毯	—	5 块	加油区、油罐区
6	消防沙	—	2m ³	消防沙池
7	消防器材间	—	1 座	卸油口

2.8.4 通讯

该加油站所在地接通长沙市电信局控制管理的程控电话交换系统及光纤宽带网络系统，根据该加油站需要，设置电话 1 部，并实现办公信息化，宽带上网，在营业厅设网络、电话插座。

2.8.5 运输

本加油站油品运输采用公路运输，全年运输情况见下表 2-6。

表 2-6 项目全年运输情况表

序号	名称	规格	流向	运输方式	运输量 (t/a)
1	汽油	92#	运入	油罐车	1200
2	汽油	95#	运入	油罐车	600
3	柴油	0#	运入	油罐车	1000
总计					约 2800

从表中数据可以看出，该项目主要运输物品为汽油和柴油的运入，油品通过油罐车进入加油站，零售油品通过加油机输出给车辆，该项目总运输量约为 2800t/a。该项目严格建立、执行危险品贮存、运输、发放的管理制度，并建立相应的档案。

2.8.6 照明

本加油站内爆炸危险区域以外的站房等建筑物内的照明灯具，选用非防爆型。

加油站各区域照明根据其环境特征选用相适应的灯具；罩棚照明灯具选用 LED 灯，其防护等级不低于 IP55；站房檐面和标识、标牌照明选用 LED 灯和外置电极荧光灯；其余区域照明以节能型 LED 灯为主。

站房、加油机罩棚区均设自带蓄电池的应急照明灯具，照明照度不低于 50Lx。配电间、发电间应急照明灯持续供电时间不少于 180 分钟；其余公共部位持续供电时间不少于 90min。

加油机罩棚区应急照明灯具防护等级不低于 IP55。

2.8.7 仪表及控制系统

根据安全生产要求，该加油站采用先进的磁卡油站管理系统，实现加油机、油罐实时数据显示及日常营业管理等功能，设置加油站油罐液位监控系统。油罐车卸车场地设置卸车时用的静电接地装置，并设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。加油站内设置紧急切断系统、自动摄像监视系统、双层罐渗漏检测系统及双层管道渗漏检测系统。

2.8.8 采暖及通风

加油区为敞开式结构，通风良好，站房内的办公室等，利用门窗采用自然通风，设置风扇和空调降温，采用空调取暖，且空调的外机设置在远离爆炸危险区域的墙壁外侧。

建筑物以自然通风为主。

2.9 安全管理

1、安全管理组织

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站成立了以主要负责人为核心的安全管理小组，配备了安全管理人员，其安全管理组织符合安全要求。

2、安全生产管理制度和规程

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站编制了较完善的加油站管理制度，包括：全员安全生产责任制度、危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度（包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理等内容）、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度等。

编制了较完善的安全管理职责制：站长安全职责、计量员安全职责、加油员安全职责、安全员安全职责等。

编制了有加油站安全操作规程（量油操作规程、加油操作规程、卸油、清罐操作规程等）。

3、事故应急救援预案

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站制定了《长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站生产安全事故应急预案》并且经过了专家评审后在湖南湘江新区应急管理局进行了备案，取得了生产安全事故应急预案备案表，备案编号为：（危化）4301042024089 号，详见附件。

4、从业人员培训

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站主要负责人和安全管理人員分別取得了相应的资格证书。对从业人员进行加油站进行了安全教育培训。

表2-7加油站管理人员持证情况一览表

姓名	持证类型	证书编号	有效期	发证机关
谭秋武	主要负责人	430122198607060334	2024.07.1 至 2027.06.30	长沙市应急管理局
曹奥	安全生产管理人员	430104199206195619	2024.07.1 至 2027.06.30	

5、安全投入

该加油站项目建设总投资约 5500 万元，其中安全设施投资约 100 万元，占项目总投资的 1.8%。

6、安全设施一览

表2-8加油站安全设施一览表

序号	安全设施类别		数量	安全设施名称	安装位置	结论
预防事故设施						
1	油罐液位检测	防爆型磁致伸缩液位探棒	4 根	液位监测	油罐区	符合
2	双层油罐防渗措施	测漏仪	4 头	防渗检测	双层油罐夹层内	符合
		UZK-SA-LD 控制器	1 台	渗透监测、报警	综合办公室	符合
	双层管线防渗措施	测漏仪	4 头	防渗检测	双层管线夹层内	符合
		UZK-SB 控制器	1 台	渗透监测、报警	综合办公室	符合
3	防雷防静电	静电接地设施	550m	接地线、跨接线	加油机、油罐	符合
			16 个	接地测试卡	油罐、罩棚、站房	符合
			1 套	静电接地报警器含人体静电释放装置	油罐区	符合
4	安全警示标志	安全警示标志	10 个	禁止打手机牌、禁止吸烟牌、110 报警监控提示牌、现场立柱警示牌、油罐区警示牌、警示墩	储罐区、卸油点、加油区、配电间、加油站入口处等危险区域	符合
5	视频监控	摄像机，硬盘录像机	1 套	监控设备	罩棚，站房	符合
6	紧急切断系统		1 套		收银台，站房外墙、罩棚柱	符合
7	可燃气体探测器		4 个	检测设备	罩棚柱	符合
控制事故设施						
7	泄压设施	DN50 防雨型阻火器	1 个		卧式储罐、油气排放处理装置	符合
		DN80 阻火型机械呼吸阀	3 个		卧式储罐	符合

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目安全验收评价报告

序号	安全设施类别		数量	安全设施名称	安装位置	结论
8	油罐防满溢措施	DN100 卸油防溢阀	4 台		埋地油罐内	符合
9	防撞措施	DN40 剪切阀	12 个		加油机底部	符合
10	防拉断措施	DN20 拉断阀	16 个		加油枪	符合
三	减少与消除事故影响设施					
11	劳动防护用品和装备	防静电工作服	6 套	使用周期 18 个月		符合
		防护手套	6 套	使用周期 18 个月		符合
		防静电鞋	6 套	使用周期 18 个月		符合
		安全帽	6 套	使用周期 30 个月		符合
		防毒口罩	6 套	及时更换		符合
		防爆手电筒	2 个			符合
		橡胶耐油手套	6 套			符合
		防护眼镜	6 套			符合
		抽油泵	1 台			符合
		医药箱	1 个			符合
12	消防设施	5kg 手提式磷酸铵盐干粉灭火器	36 具	灭火器材	整站	符合
		7kg 手提式二氧化碳灭火器	2 具	灭火器材	配电间、发电间	符合
		35kg 推车式磷酸铵盐干粉灭火器	2 台	灭火器材	油罐区、卸油口	符合
		灭火毯	5 块	灭火器材	卸油口	符合
		消防器材间	1 座	内置 5 块灭火毯、1 台推车式磷酸铵盐干粉灭火器、消防沙 2m ³	卸油口	符合
		灭火器箱	18 座		整站	符合
13	其他	隔油池	1 座	—	站区	符合
14		化粪池	1 座	—	站区	符合

第3章 危险、有害因素分析

3.1 主要危险、有害因素的分类和确定

危险因素是指对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素。有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）的规定，将生产过程中的危险有害因素分为四类，即：人的因素、物的因素、环境因素和管理因素。参照《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986），综合考虑引起事故先发的诱导性原因、致害物、伤害方式等，将危险因素分为20类，即：物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、淹溺、灼烫、火灾、高处坠落、坍塌、冒顶片帮、透水、放炮、火药爆炸、瓦斯爆炸、锅炉爆炸、容器爆炸、其它爆炸、中毒和窒息及其它伤害。

3.2 危险化学品固有危险性的分析

该加油站经营的成品油主要为92#汽油、95#汽油和0#柴油。

根据《危险化学品目录》（2022年调整版）及《危险化学品分类信息表》（2015版）辨识，加油站经营的汽油为易燃液体，类别2；柴油为易燃液体，类别3；均属于危险化学品。

表3-1 建设项目涉及的危险化学品主要危险特性

名称	CAS号	危险性类别	危险化学品序号	火灾危险性类别	UN号
汽油	86290-81-5	易燃液体，类别2* 生殖细胞致突变性，类别1B 致癌性，类别2 吸入危害，类别1 危害水生环境-急性危害，类别2 危害水生环境-长期危害，类别2	1630	甲	1203
柴油		易燃液体，类别3	1674	丙	1202

每个品种的具体危险有害因素分析见表3-2～表3-3。

表3-2 汽油理化性质及危险特性表

标	英文名：Gasoline, petrol	分子式：—	分子量：—
---	----------------------	-------	-------

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目安全验收评价报告

识	危险化学品序号：1630		UN 编号：1203	
	RTECS 号：—		IMDG 规则页码：3141	CAS 号：86290-81-5
理化性质	外观与性状：无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。			
	主要用途：主要用作汽油机的燃料，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。			
	熔点（℃）	<-60	相对密度（空气=1）	3.5
	沸点（℃）	15~200	相对密度（水=1）	0.70~0.79
	临界温度（℃）	无资料	临界压力（Mpa）	无资料
	饱和蒸汽压（Kpa）	无资料	燃烧热（kJ/kg）	4.37×104
	最小引燃热量（mJ）	—		
溶解性：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。				
毒性及健康危害	接触限值（mg/m ³ ）	中国 MAC：300（溶剂汽油）	美国 TWA:AGGIH300ppm，890mg/m ³	
		前苏联 MAC：300	美国 STEL:AGGIH300ppm，890mg/m ³	
	侵入途径	吸入、食入、皮肤接触	毒性：LD5067000mg/kg（小鼠经口）（120 号溶剂汽油） LC50183000mg/m ³ ，2 小时（小鼠吸入）（120 号溶剂汽油）	
	健康危害	急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。高浓度吸入出现中毒性脑病，极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经及化学性肺炎。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。慢性中毒：神经衰弱综合症、植物神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病，症状类似精神分裂症。皮肤损害。		
	急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气清新处，保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	本品极度易燃。	闪点（℃）	-50
	引燃温度（℃）	415~530	爆炸极限（v%）	爆炸上限%（V/V）：6.0 爆炸下限%（V/V）：1.3
	危险性类别	易燃液体，类别 2* 生殖细胞致突变性，类别 1B 致癌性，类别 2 吸入危害，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 2 危害水生环境-长期危害，类别 2		
	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
	稳定性	—		
	聚合危害	—		
	禁忌物	强氧化剂		
	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。		
防	包装标志	7		

保护措施	包装类别	II
	包装方法	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
	工程控制	生产过程密闭，全面通风。
	操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。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。
	储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
	运输注意事项	储存于阴凉、通风的仓库或储罐。远离热源和火种。与可燃物、有机物、氧化剂隔离储运。夏令炎热季节，早晚运输。
防护措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其它防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。	

表 3-3 柴油的理化性质及危险特性表

标识	英文名：Diesel oil Dieselfuel	分子式：—	分子量：—
	危险化学品序号：1674	UN 编号：1202	
	RTECS 号：—	IMDG 规则页码：无资料	CAS 号：—
理化性质	外观与性状：稍有粘性的棕色液体。		
	主要用途：主要用作柴油机的燃料。		
	熔点（℃）	-18	相对密度（空气=1）
	沸点（℃）	282~338	相对密度（水=1）
	临界温度（℃）	无资料	临界压力（Mpa）
	饱和蒸汽压（Kpa）	无资料	燃烧热（kJ/kg）
	最小引燃热量（mJ）	无资料	4.35×104
毒性及健康	溶解性：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。		
	接触限值 (mg/m ³)	中国 MAC：未制定标准	美国 TWA：无资料
		前苏联 MAC：未制定标准	美国 STEL：无资料
	侵入途径	吸入、食入、皮肤接触。	
	健康危害	皮肤接触为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性	

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目安全验收评价报告

危害		痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状、头晕及头痛。 环境危害：对环境有危害，对水体和大气可造成污染。		
	急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，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清新处，保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃。就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	本品易燃，具刺激性。	闪点（℃）	/
	自燃温度（℃）	—	爆炸极限（v%）	爆炸上限%（V/V）：7.5 爆炸下限%（V/V）：0.6
	危险性类别	易燃液体，类别 3		
	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳。		
	稳定性	稳定		
	聚合危害	不聚合		
	禁忌物	强氧化剂、卤素。		
	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。		
	包装标志	7		
	包装类别	III		
防护措施	包装方法	小开口钢桶		
	工程控制	密闭操作，注意通风。		
	操作注意事项	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。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。倒空的容器可能残留有害物。		
	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性区域。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。或在保证安全的情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用转移至槽车或专用收集器，回收或运至废物处理场所处理。		
	储存注意事项	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。		
	运输注意事项	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。		

防护措施	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。 其它防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
------	---

根据上述分析可知，该项目涉及的危险化学品主要有汽油、柴油，其中汽油的火灾危险性为甲类，柴油的火灾危险性为丙类，因此存在的主要危险为火灾爆炸。

3.3 经营过程中可能导致泄漏、爆炸、火灾、中毒事故的危险源

该加油站涉及具有爆炸性、可燃性、毒性危险物质为汽油及柴油，参照《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）和《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986），该加油站油品在装卸加注工艺过程中，可能导致泄漏、爆炸、火灾、中毒等事故危害。

3.3.1 泄漏危险源

从整个卸油、加油及油气回收工艺流程来看，汽油和柴油的泄漏可能引发火灾、爆炸和中毒事故。

该加油站盛装汽油、柴油的油罐车、埋地油罐、加油机，加油枪出油口及软管、卸油软管及其连接处、埋地油罐、潜油泵接合处、埋地输油管道、加油机进油口等处都可能成为泄漏危险源。如油罐、输油管线的质量缺陷；潜油泵接合处、油罐人孔接合处垫片损坏等；作业人员的不安全行为均可造成油品泄漏。

3.3.2 爆炸、火灾危险源

该加油站涉及具有爆炸性、可燃性、毒性危险物质为汽油及柴油，在卸油、加注及油气回收工艺过程中，由于使用的油泵及相关管道等密封不严、存在缺陷或损坏，生产过程中的误操作以及管道设备腐蚀穿孔、疲劳开裂等都可能引发爆炸、火灾事故。

1、工艺技术因素

1) 油罐在受雨水或地下水作用有上浮的可能时, 在设计中未采取防止油罐上浮的固定措施;

2) 储油罐未设置带有高液位报警功能的液位计, 不能准确知悉卸车量而造成溢出危险;

3) 输油管道未采用输送流体用无缝钢管或采用劣质钢管, 或采用的无缝钢管厚度小于 4mm;

4) 埋地输油管未采用焊接方式连接, 管道做防腐前表面未进行除锈或除锈时未完全露出金属基体;

5) 通气管管口未安装阻火器且通气管直径小于 50mm;

6) 埋地输油管道设计时, 穿过站房等建(构)筑物;

7) 自封式加油枪的流量设置超过 50L/min;

8) 输油管道及设备未采用合格的静电连接金属线;

9) 油品管道系统的压力未按“不小于 0.6MPa”的要求进行设计;

10) 储油罐采用的钢板标准规格厚度小于 7mm, 采用的钢板强度不够, 材质低于 Q235-B。

2、泵和储油罐及其连接的管道本身原因

1) 设备及管道在生产、制造过程中不按照有关规定进行, 存在缺陷;

2) 设备、管道、阀门未按要求使用规定的材料制造;

3) 设备、管道安装质量未达到标准要求;

4) 油气回收系统管道安装质量未达到标准要求。

3、人为因素

1) 站内工作人员违章操作、误操作、缺少必要的安全生产和岗位技能知识; 工作责任心不强;

2) 非站内工作人员未按照站内规定进站加油;

3) 工作人员醉酒上岗作业。

4、外来因素

5、环境因素

环境的不良影响主要表现在以下两个方面：

一是作业环境，如温度、湿度、通风、照明、噪声、色彩等。温度、湿度、噪声、色彩等可能造成人的身体状况不良，注意力不集中，影响对周围情况的判断力，从而造成误操作或对故障处理不当引起危险的发生；通风不良，有毒有害物质的积聚从而引发事故；照明不良可能造成人员因视线不清而发生摔跤或操作失误等。

另一方面是外部自然环境如炎热、暴风雨、大风等。暴风雨可能造成雷击伤人或损坏设备事故，也可能引起火灾、爆炸事故，另外，还可能因雷雨造成设备电气绝缘下降以致发生火灾、爆炸事故或直接造成人员伤亡。

3.3.3 中毒与窒息事故危险源

中毒是指有毒物质侵入人体后，蓄积到一定的量，与人体组织发生生物化学和生物物理学变化，在一定条件下破坏正常的生理机能，引起某些器官和系统发生暂时性或永久性病变，以致危及生命现象。有毒物质是指以较小剂量作用于生物体，能使生物体的生理功能或机体正常结构发生暂时性或永久性病理改变，甚至死亡物质。

中毒与窒息事故发生在工业生产过程中，因接触或使用工业毒物引起的中毒常称为职业中毒。在短时间内大量毒物侵入人体后突然发生的病变称为急性中毒。毒物侵入人体的途径主要有三种：呼吸道、消化道、皮肤。

在通风不良的场所发生泄漏或人员进入设备内作业等，都存在缺氧窒息、中毒危险，在清理设备内的残留物或淤积物时，如果设备内通风不畅或置换不彻底，进入设备内作业时可能因为窒息而发生意外伤害。该加油站在清罐等受限空间作业过程中有可能发生中毒窒息事故，造成人身伤害。

该加油站能导致中毒危害的主要物质是汽油和柴油，均为低毒。其泄漏可能造成中毒事故。根据《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ/T 230-2010）中毒性危害分级划分：汽油、柴油毒性等级为轻度危害（IV）。

油品及其蒸汽属于刺激性、麻醉性低毒物质。侵入途径为吸入、食入和皮肤吸收。汽油可引起中枢神经系统功能障碍，高浓度时引起呼吸中枢麻痹，直接吸入呼吸道导致吸入性肺炎。经口中毒出现消化道症状，严重者可出现类似急性中毒症状。皮肤接触可致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。

柴油具有刺激性和毒性。吸入可引起吸入性肺炎，皮肤接触可引起接触性皮炎、油性痤疮。此外柴油废气可引起眼鼻刺激症状、头痛及头晕。

急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入会出现中毒性脑病；极高浓度吸入会引起意识突然丧失、反射性呼吸停止；可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎，部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。

慢性中毒：会造成神经衰弱综合症、植物神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病，症状类似精神分裂症。皮肤损害。

油罐区检查井由于不通风，有大量一氧化碳和油气积聚。在人员下井作业之前，如事先不通风排尽油气、一氧化碳气体就下井作业，会发生人员中毒窒息甚至死亡。

用汽油洗手、衣服去污、洗涤机件；用嘴吸取油料；作业结束后不更换工作服等，都有可能造成慢性中毒。

发生中毒与窒息的场所主要有：加油和卸油作业场所、设备检修、清罐、量油作业过程场所和隔油池等有限空间场所。

该加油站发生中毒与窒息事故的可能性有：

- 1) 由于有毒物品汽油、柴油的泄漏，其液体、蒸汽、气体经口、鼻、皮肤侵入人体而造成中毒与窒息事故。
- 2) 进入汽油、柴油埋地油罐检修、抢修，如果没有做好置换、检测和防范措施，有可能发生中毒窒息事故。

3.4 经营过程中的主要危险、有害因素分析

参照《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986），该加油站可能造成作业人员伤亡的其他危险有害因素如下：

3.4.1 物体打击

物体打击是指物体在重力或其他外力的作用下产生运动，造成人身伤亡事故。

在设备、管道、阀门等需要检修作业时，需要使用多种金属工具、器具、配件以及设备拆下的零部件，由于使用不当或放置不当，检修人员配合失误及没有可靠的防护措施等，都有可能发生物体打击致伤致残事故，严重时甚至可以威胁人身性命。

罩棚在检修或更换罩棚下照明灯具的过程中，如违章作业，易产生危害，存在物体自身重力或其他外力作用下，打击人体造成人身伤亡事故。

3.4.2 车辆伤害

车辆伤害是指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、飞落、挤压伤亡事故，不包括起重设备提升、牵引车辆和车辆停驶时发生的事故。该加油站区域机动车辆来往频繁，如果因站内道路状况差、道路设置不合理、交通标志缺少或不合理、车辆故障、管理制度不健全、无证驾驶，或员工和司机思想放松，指挥失误、误操作、装卸不规范或恶劣气候条件等原因，则有可能造成挤压、碰撞、倾倒等车辆伤害事故。

站内机动车辆在站内作业行驶有可能因车辆违章行驶造成车辆伤害，如违章搭人、装运物资不当影响驾驶人员视线、驾驶人员违章作业等，造成人员车辆伤害事故。另外机动车辆在行驶中可能引起碰撞、挤压等伤亡事故。由于机动车机械故障或驾驶员操作不当、行人规避不力也可引起车辆伤害。

3.4.3 机械伤害

设备外形缺陷、外露运动件主要容易发生机械伤害，机械伤害主要是机械设备运动（静止）部件、工具、加工件直接与人体接触，引起的夹击、碰

撞、剪切、卷入、绞、割、刺等形式的伤害。

该加油站项目的发电机等机械外露传动部分和往复运动都有可能对人体造成机械伤害。机械伤害多发生于装置缺乏、防护不当或违章操作情况下。

产生机械伤害的主要原因有：

- 1) 机械设备设计和选型不合理或安装存在缺陷，无安全防护装置、安全防护装置失效或安全防护装置不齐全、不合理；
- 2) 设备设施未按规定进行维护、维修和保养，没定期进行检测、检验；
- 3) 没有制定相应的操作规程和管理制度或作业人员不按操作规程进行操作，违章作业；
- 4) 作业人员没有按规定穿戴和使用个人防护用品或设备设施的防护措施不健全；
- 5) 安全技术教育和培训力度不够，作业人员不懂安全技术知识，缺乏自我防护能力，安全技术素质差；
- 6) 人、机、环境匹配不好。如设备布局不合理、工作场地照明不良、物品堆放不合理等等。

3.4.4 中毒和窒息

汽油、柴油容易挥发出对人体有害的气体，尤其是汽油，挥发性更大。如在装卸作业时发生泄漏，吸入油气会造成作业人员身体的损害，并可导致急性中毒。另外，在储罐检修、清洗时，作业人员进入罐体，如罐体置换清扫不充分；作业时未进行敞开处理或通入足够的空气，操作人员不佩戴空气呼吸器等，易导致入罐人员中毒，严重者可窒息。因此，在进行维护作业时应在作业场所采取必要的安全防护措施。

3.4.5 触电

电流对人体的伤害有两种类型：电击和电伤。电击通常是指电流通过人体内部所造成的伤害，主要影响呼吸、心脏和神经系统，对人体内部组织造成破坏甚至死亡。电伤是指电流通过人体外部组织所造成的伤害，包括电弧

烧伤、熔化的金属微粒渗入皮肤等，它通常分为灼伤、烙印和皮肤金属化三种。通常，绝大部分的触电事故都属于电击，而电击伤害的严重程度与通过人体电流的大小、持续时间、部位、电流频率有关。

触电事故的种类有：

- 1) 人直接与带电体接触；
- 2) 与绝缘损坏的电气设备接触；
- 3) 与带电体的距离小于安全距离；
- 4) 跨步电压触电。

该加油站设有低压配电室、配电柜及加油机，存在的主要危险因素有：

- 1) 电气设备未具有国家指定机构的安全认证标志或为不合格产品，电气材料本身存有缺陷，电气设备绝缘层绝缘等级达不到要求、绝缘层破坏或老化，如电极质量缺陷、电极老化。
- 2) 用电负荷等级超过电气设备、电源线。
- 3) 用电设备设施安装质量缺陷，触电保护、漏电保护、短路保护、过载保护、电气隔离、屏护、电气安全距离不可靠等。
- 4) 该加油站所在地夏天多雨、潮湿、高温，加速了电气设备、线路绝缘层的老化，如果在设计时考虑不周、采取的安全技术措施不当、施工质量不符合要求等，都可能会造成漏电、触电，从而对人员造成伤害。电线固定不牢，与大地接触，当人或牲畜靠近 8~10m 内，可能导致跨步电压伤害。
- 5) 设备运行或检修、停送电的过程中，作业人员意外触电。特别是在防火区，使用不具备防爆性能的电气设备（如灯、电机、开关、插座等），以及导线老化、短路产生电火花，亦可以引发火灾与爆炸。

3.4.6 高处坠落

高处坠落是指在高处作业中发生坠落造成的伤亡事故。该事故经常发生在作业人员处于相对高度大于 2m 的工作环境中。高处作业由于违章或操作失误均可能出现坠落事故，从而引起人的伤亡。主要发生在生产操作、施工

安装和检修过程中。

该加油站更换罩棚灯、检修罩棚顶和屋顶避雷装置时，作业人员不小心，有可能发生高处坠落事故。

3.4.7 坍塌

该加油站在运行过程中，如果建、构筑物存在基础不牢、施工质量缺陷或遇强雷电、暴雨、飓风、冰灾等强恶劣天气以及受到意外力量撞击，均有坍塌危险。生产建、构筑物一旦发生坍塌，轻则损坏生产设备设施，造成财产损失，还可能发生人身伤亡事故。

3.4.8 有限空间

该加油站油罐、隔油池和操作井等场所为有限空间，人员在进入有限空间检修或清理作业时，如未严格执行作业审批制度，未对有限空间内空气进行置换、未对有毒气体进行检测，未有专人看护，未配备防护用品，可能导致人员伤亡事故。

3.4.9 物理性危险和有害因素分析

参照《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022），该加油站可能造成作业人员伤亡的其他危险有害因素如下：

1、设备、设施、工具、附件缺陷分析

1) 设备、设施强度不够、刚度不够、稳定性差，一般由设计、制造缺陷或安装、维护不当造成。

2) 密封不良。一般由密封形式选择不当、密封元件质量差或安装、维护不当造成。

如设备、管道、阀门密封不良，可发生物料泄漏，造成中毒、窒息甚至燃爆事故。

3) 耐腐蚀性差。可由材质选择不当或质量差等造成。

如成品油储罐、管道、阀门发生腐蚀穿孔、破裂或阀门内漏时，可造成物料泄漏，物料溢出，导致火灾、爆炸事故发生。

4) 应力集中。应力集中是指受力构件由于外界因素或自身因素几何形状、外形尺寸发生突变而引起局部范围内应力显著增大的现象。在管道施工过程中, 管件(如弯头、三通等)的焊接位置、管道碰口时的固定焊口、支管直接开孔的位置、固定支架的位置、管道几何结构不连续和不规则的地方、焊缝附近等都是应力比较集中的地方。应力集中的地方很容易产生应力腐蚀, 应力集中是影响零件疲劳强度的重要因素, 它会影响材料的耐用性。

5) 外形缺陷。设备、设施如果外表面粗糙、锐利, 有可能造成人体擦伤、切割等机械伤害。

6) 外露运动件危害。该加油站各类机械设备的外露运行件, 如果不加强防护, 当作业人员无意触及时, 均会导致人员伤亡事故。

7) 操纵器、制动器、控制器存在缺陷, 常可导致各种安全事故。如成品油阀门发生故障, 有可能造成物料泄漏, 电气开关损坏, 有可能影响企业经营, 严重时会导致电气安全事故。

8) 设备、设施、工具和附件的其他缺陷。

如电工检修工具绝缘等级不符合安全要求, 使用过程中有可能发生触电事故。高处作业时, 设备、设施、工具和附件存在缺陷可能会导致高处坠落事故。

2、防护缺陷分析

1) 无防护, 防护装置、设施缺陷, (包括本身存在安全、可靠性差以及防护装置、设施、防护用品损坏、失效、失灵等) 或防护不当(包括防护装置、设施、防护用品不符合要求, 使用不当等) 均可能导致各种安全事故。

如在设备安装、检修过程缺乏防护装置、设施、防护用品以及防护失效或防护不当等, 有可能发生高处坠落或物体打击等事故; 受限空间作业无防护, 可能因缺氧造成窒息事故。

2) 防护距离不够可能导致各种安全事故。

如加油站的外部或内部的安全防护距离不足, 火灾事故发生时将危及邻

近建筑物或设备、设施，扩大事故范围。

3、静电危害

由一般的液体起电机理可知，物料经管道输送、装卸、充装、搅拌过程因摩擦有大量的静电产生，人体穿着化纤衣服活动的过程也会产生静电。该项目汽油、柴油的电阻率一般在 $10^{10} \sim 10^{15} \Omega \cdot \text{cm}$ 之间，当沿管道与管壁摩擦或运输过程中受到振荡，都会产生静电，静电能量虽然不大，但因其电压很高而易发生放电，出现的静电火花可能造成以下后果：

1) 引起火灾爆炸事故；

2) 产生电击现象。操作中形成的高电位静电极易对操作人员放电，产生电击现象，引起精神紧张或摔倒，容易造成工伤事故。

静电危害是油品储存、运输、装卸油过程的主要危害因素之一。

本项目中油品在储运过程中，要发生流动、喷射、过滤、冲击、灌注和剧烈晃动等一系列接触、分离现象，由于静电荷产生速度大于静电荷泄漏的速度，从而积聚静电荷，这就使油品在储运过程中产生静电。当静电聚积到一定程度时，就可能因火花放电而发生火灾和爆炸事故。油品在储运过程中，工作人员穿戴化纤、丝绸等衣物时因摩擦也可能产生静电。

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求，加油站的埋地油罐、加油机、输油管道及其油气回收系统管道均需静电接地。

4、噪声危害

该加油站工作场所的噪声主要来自机动车的起动、加油机运转及施工机具运行所产生的噪声。长期接触高强度噪声会对人体产生听力损伤、神经系统危害和心血管系统危害，从而引发噪声性疾病。噪声对人体的听力损伤一般分：轻可构成高频听阈损伤、中可致人耳聋、重则使人耳鼓膜破裂。噪声对人神经系统的危害主要包括：头疼、头晕、乏力、记忆力衰退、恶心、心悸等。噪声对人心血管系统的危害主要有心跳加快、心律不齐、传导阻滞、血管痉挛、血压变化等。

1) 对听力及其他系统的危害

长期接触高强度噪声会对人体产生听力损伤、神经系统危害和心血管系统危害，从而引发噪声性疾病。噪声对人体的听力损伤一般分为三个层次：轻可构成高频听阈损伤、中可致人耳聋、重则使人耳鼓膜破裂。噪声对人神经系统的危害主要包括头疼、头晕、乏力、记忆力衰退、恶心、心悸等。噪声对人心血管系统的危害主要有心跳加快、心律不齐、传导阻滞、血管痉挛、血压变化等。

2) 影响语言交谈与思考

在噪声环境下，语言清晰度降低，交谈与思考受影响，噪声对人的影响如表 3-4 所示。

表 3-4 噪声的影响

噪声 dB(A)	感觉	电话与交谈
45	安静	很好
55	稍吵	好
65	吵	有影响
75	很吵	困难
≥85	太吵	不可能或很困难

3) 影响睡眠

噪声在 40dB (A) 对睡眠基本无影响；55dB (A) 以上时有较明显的影响。

4) 引发安全事故

由于噪声干扰和掩盖信号、报警声响，导致报警信号失效，引起各种安全事故。

5、信号缺陷危害

信号缺陷包括无信号设施、信号选用不当、信号位置不当、信号不清、信号显示不准和其他信号缺陷等。由于该加油站设备采用自动化程序控制，当信号受到干扰而失真，必将严重影响生产的正常进行，因此应加强工作中检查，避免发生事故。

6、标志缺陷危害

该加油站作业场所如果存在无标志、标志不清楚、标志不规范、标志选用不当、标志位置缺陷、其他标志缺陷等内容，在特定条件下，也可引发安全生产事故。

3.4.10 生理、心理性危险和有害因素分析

生理、心理性危险和有害因素主要包括：负荷超限（如体力负荷超限、听力负荷超限、视力负荷超限）、健康状况异常、从事禁忌作业、心理异常（如情绪异常、冒险作业、过度紧张等）、辨识功能缺陷（包括感知延迟、辨识错误等）等。

根据该加油站各岗位的实际工作情况，依据《职业健康监护管理办法》附录：职业健康检查项目及周期中第二十八条和第七十七条的规定，提出了该加油站相关岗位的主要有害因素和职业禁忌症明细表见表 3-5。

表 3-5 各岗位主要有害因素和职业禁忌症明细表

序号	岗位名称	主要有害因素	职业禁忌症
1	卸油、加油、储罐检修	中毒、窒息	1、心血管系统疾病 2、癫痫或晕厥史 3、肢体肌肉骨骼疾病 4、各种中枢神经核周围神经系统或有明显的神经官能症 5、过敏性皮肤疾病或手掌角化 6、妇女妊娠期或哺乳期应脱离接触
2	发电机	噪声	1、各种病因引起的永久性感音神经性听力损失大于 25dB 2、各种能引起内耳听觉神经系统功能障碍的疾病

3.4.11 作业场所环境不良危害

1、室内作业场所环境不良危害

作业场所如果存在地面打滑、作业场所狭窄、作业场所杂乱、地面不平、房屋基础下沉、安全通道不畅、安全出口存在缺陷、采光照度不足、作业场所空气不良、温度和湿度不适、给排水不良等均会影响正常的工作，导致相

应的安全生产事故。如果作业人员长期在光照度不足环境中工作，将对工作人员视力造成损害，导致视力下降，视物不清，还导致工作出差错和操作失误。

2、室外作业环境不良危害

1) 雷击危害

雷电是一种常见的自然现象，雷电的危害主要表现在直击雷危害和雷电感应（感应雷）危害。

直击雷的危害主要表现在雷电击中建（构）筑物后，产生的电效应、热效应和机械效应危害等。电效应的危害主要表现在雷电电流的变化产生的感应电动势，造成电气设备和线路过电压，绝缘击穿短路，形成火花放电，引起燃烧和爆炸事故；热效应危害主要表现在强大的雷电放电电流在雷电通道中产生高温，可能使金属熔化或气化，形成火灾；机械效应地危害主要表现在雷电的热效应将物质和各种结构缝隙里的气体剧烈膨胀，将水气及其他物质分解为气体，雷击物内出现强大的机械压力，产生巨大的破坏力，造成被雷击物体严重损坏或发生爆炸。

雷电感应的危害是由于雷电放电时，在附近导体上产生的静电感应和电磁感应的危害，它可能产生静电放电或使金属部件间产生火花，从而引起着火爆炸事故的发生。

该加油站位于亚热带气候区，春夏二季雨量相当充足，也是雷击多发季节，属雷击活动频繁地区。直击雷是各种雷击中危害最大的。当它击中建筑物时，强大的冲击电压和雷电流会毁坏各种电气设备；强烈的机械振动造成建筑物和设备损坏；热效应会引起火灾或爆炸。三者都可导致人员伤亡和财产损失。此外雷电感应、球形雷、雷电侵入波等都可能造成危害。雷电还可以静电感应或电磁感应的方式产生破坏作用。

雷击的主要危害可分为如下四个方面：

(1) 爆炸与火灾

如直击雷放电、二次放电、球形雷侵入、雷电流转化的高温等，可能引起爆炸与火灾。

(2) 电击

如直击雷、二次放电、球形打击、跨步电压以及绝缘体被击穿，均可使人遭到电击。

(3) 毁坏设备和设施

如冲击电压，可击穿电器设备的绝缘，力效应可造成设备线圈散架，设施毁坏。

(4) 事故停电

电力设备、电力线路以及电气仪表，遭雷击损坏，均可导致停电，事故停电可能造成有毒气体从生产系统外逸，如缺乏防护可造成人员中毒。

2) 水灾危害

(1) 引发水灾危害的主要原因

- ①防洪意识淡薄，雨季忽视了天气的预测和预报工作；
- ②生产经营场所的建、构筑物以及设备、设施设计和布置不合理；
- ③排洪构筑物设计不合理，不能满足雨季的排洪需求；
- ④对排洪构筑物未及时进行维修和维护，排洪构筑物有堵塞现象；
- ⑤雨季未安排专人进行巡回检查，发现隐患未及时采取措施进行及时处理。

(2) 水灾危害造成的后果

水灾能破坏生产经营场所的建、构筑物及设施、设备。设计地坪高出道路地坪，不会受到洪水威胁。

3) 其他自然灾害

该加油站生产运行过程中，如果遇到飓风、大雾、冰灾、暴风雪等强恶劣天气，均可能引发建筑物跨塌、作业人员伤亡事故。

除此之外，室外作业场所如果存在场地和交通设施湿滑，作业场地狭窄，

作业场所杂乱，作业场地不平，作业场地基础下沉，作业场地安全通道、安全出口缺陷，作业场地光照不良、空气不良和温度、湿度不良等，均可能引发相应的安全事故。

3.4.12 安全管理危险和有害因素

安全管理组织机构不健全、安全职责不明确、安全管理制度不完善、安全投入不足、建设项目“三同时”不落实、安全检查不到位、企业事故应急处理能力差的危险均可导致各类安全事故的发生。

3.4.13 人的行为性危险和有害因素

1) 指挥错误。指挥错误是指在生产过程中因人为的指挥失误，违章作业或其它指挥错误。导致事故发生的主要原因有：

- (1) 指挥者的责任心和事业性不强；
- (2) 指挥者对社会产生心理异常；
- (3) 对事故发生后的查处力度不够，指挥者的安全思想和法律意识差；
- (4) 指挥者专业技术缺乏；
- (5) 放松了对职工的专业技术的培训。

2) 操作错误。操作错误是指在生产过程中操作人员的误操作、违章作业和其它操作错误。导致事故发生的主要原因有：

- (1) 操作者的事业心和责任心不强；
- (2) 操作者对企业和社会产生心理异常；
- (3) 操作者负荷超限；
- (4) 操作者健康状况异常；
- (5) 操作者有识别功能缺陷；
- (6) 企业管理出现空洞；
- (7) 操作者本身文化和技术素质低下，不能辨识危险和有害因素；
- (8) 操作者安全思想观念和法律知识差；
- (9) 企业领导者对发生错误的操作处罚不严。

3.5 主要危险有害因素存在部位

1、根据《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986）中危险有害因素辨识，该加油站主要危险、有害因素为：火灾、爆炸、静电危害，次要危险、有害因素为：中毒窒息、车辆伤害、机械伤害、物体打击、触电、高处坠落、坍塌。

2、根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）辨识，该加油站主要涉及的危险有害因素包括人的因素、物的因素、环境因素和管理因素。

表 3-6 各场所危险、有害因素分析结果

场所名称	火灾、爆炸	中毒和窒息	触电	静电	物体打击	车辆伤害	坍塌	高处坠落
油罐区	√	√	√	√				
加油区	√	√	√	√	√	√	√	√
卸油区	√	√	√	√		√		
站房	√		√		√			√
发、配电间	√		√		√			
站区道路						√		
洗车机			√			√		

3.6 加油站爆炸区域分布范围及等级

该项目爆炸危险区域的分布范围与等级见表 3-7。

表 3-7 防爆区域划分图

区域	图例	危险区域范围
汽油埋地卧式油罐爆炸危险区域划分		1 罐内部油品表面以上的空间应划分为 0 区； 2 人孔（阀）井内部空间，以通气管管口为中心、半径为 1.5m（0.75m）的球形空间和以密闭卸油口为中心、半径为 0.5m 的球形空间，应划分为 1 区； 3 距人孔（阀）井外边缘 1.5m 以内，自地面算起 1m 高的圆柱形空间，以通气管管口为中心、半径为 3.0m（2.0m）的球形空间和以密闭卸油口为中心、半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间，应划分为 2 区； 4 当地上密闭卸油口设在箱内时，箱体内部的空间应划分为 1 区，箱体外部四周 1m 和箱体顶部以上 1.5m 范围内的空间应划分为 2 区；当密闭卸油口设在卸油坑内时，坑内的空间应划分为 1 区，坑口外 1.5m 范围内的空间应划分为 2 区。

区域	图例	危险区域范围
汽油油罐车的爆炸危险区域划分		1 油罐车内部的油品表面以上空间应划分为 0 区； 2 以罐车通气口为中心、半径为 1.5m 的球形空间和以罐车密闭卸油口为中心、半径为 0.5m 的球形空间，应划分为 1 区； 3 以罐车通气口为中心、半径为 3.0m 的球形并延至地面的空间和以罐车密闭卸油口为中心，半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间，应划分为 2 区。
汽油加油机爆炸危险区域划分		1 加油机下箱体内部空间应划分为 1 区； 2 以加油机中心线为中心线、以半径为 4.5m (3.0m) 的地面区域为底面和以加油机下箱体顶部以上 0.15m、半径为 3.0m (1.5m) 的平面为顶面的圆台形空间，应划分为 2 区。 注：采用加油油气回收系统的加油机爆炸危险区域用括号内数字。

3.7 危险化学品重大危险源辨识

危险化学品重大危险源辨识的依据为国家标准《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018。重大危险源分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源两种，其中生产单元指的是危险化学品的生产、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，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元；而储存单元指的是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，储罐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。根据物质不同的特性，将危险化学品分为急性毒性、爆炸物、易燃气体、气溶胶、氧化性气体、易燃液体、自反应物质和混合物、有机过氧化物、自燃液体和自燃固体、氧化性固体和液体、易燃固体、遇水易放出易燃气体的物质和混合物等十二大类。标准给出了物质的名称及其临界量。重大危险源的辨识指标有两种情况：

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

(2) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式

计算，若满足下式，则定为重大危险源。

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

式中 $q_1, q_2, \dots, q_n$ 为每种危险化学品的实际存在量 t 。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ 为与每种危险化学品相对应的临界量 t 。

加油站所储存汽油、柴油均属于危险化学品，具有易燃易爆的特性，极易引起爆炸火灾事故。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定，汽油的临界量为 200t，柴油的临界量为 5000t。

加油站的生产单元为加油的设备设施，由于加油站的加油设备设施涉及到危险化学品的设施主要为输油管道，管道直径较小，长度较短，管道内少量油品可以忽略不计，故加油站的生产单元不构成危险化学品重大危险源。

加油站的储存单元为 SF 双层油罐 4 个，其中包含 2 个 30m³ 92#埋地卧式双层汽油罐、1 个 30m³ 95#埋地卧式双层汽油罐、1 个 30m³ 0#埋地卧式双层柴油罐。经查阅及对比该标准，该加油站储存经营的汽油、柴油等危险化学品被列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的监控范围，其储存数量辨识结果见表 3-8。

表 3-8 危险化学品储存数量辨识

序号	名称	危险化学品序号	规格	危险类别	油罐总容积 (m ³)	储存质量 (t)	临界量 (t)	备注
1	汽油	1630	92#	易燃液体，类别 2*	30×2	43.5	200	
2	汽油	1630	95#	易燃液体，类别 2*	30	22.11	200	
3	柴油	1674	0#	易燃液体，类别 3	30	25.2	5000	
注：	95#汽油密度按 0.737t/m ³ 计算，92#密度按 0.725t/m ³ 计算，0#柴油密度按 0.84t/m ³ 计算。							

将表 3-8 所列数值代入上述辨别式：

$$43.5/200+22.11/200+25.2/5000=0.33309<1;$$

可见，长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站的储存单元不构成危险化学品重大危险源。

综上所述，长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站不构成危险化学品重大危险源。

3.8 易制毒化学品辨识

根据国务院令《易制毒化学品安全管理条例》（根据 2018 年 9 月 18 日国务院令 第 703 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》修正）及商务部、公安部公布的《国际核查易制毒化学品管理目录》（2006 年版）的规定，该加油站不涉及易制毒化学品。

3.9 剧毒化学品辨识

依据《危险化学品目录》（2022 年调整版）的规定，该加油站不涉及剧毒化学品。

3.10 易制爆化学品辨识

依据《易制爆危险化学品目录》（2017 年版），该加油站不涉及易制爆化学品。

3.11 监控化学品辨识

依据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令[2011]第 588 号修订）的规定，该加油站不涉及监控化学品。

3.12 特别管控危险化学品辨识

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

3.13 特种设备辨识

根据《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令第 4 号）规定，特种设备是指对人身和财产安全有较大危险性的锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）

内专用机动车辆，以及法律、行政法规规定适用该法的其他特种设备。

对照《质检总局关于修订《特种设备目录》的公告》（2014年第114号）进行辨识，该项目油罐、加油机均不属于特种设备，该项目加油管道属于压力管道。通气管、加油油气回收管道、卸油管道及卸油油气回收管道不属于压力管道。该项目卸油管道以及油气回收管道和通气管不属于压力管道，加油管道为压力管道（压力管道是指利用一定的压力，用于输送气体或者液体的管状设备，其范围规定为最高工作压力大于或者等于0.1MPa（表压），介质为气体、液化气体、蒸汽或者可燃、易爆、有毒、有腐蚀性、最高工作温度高于或者等于标准沸点的液体，且公称直径大于或者等于50mm的管道）。

3.14 重点监管的危险化学品辨识

根据国家安全监管总局办公厅关于公布《重点监管的危险化学品目录》（2013年完整版）辨识，该加油站经营的汽油属于首批重点监管的危险化学品。

根据《危险化学品安全管理条例》（国务院591号令，第645号修订、《危险化学品使用量的数量标准》（2019版）辨识，本项目汽油使用量已达到最低年设计使用量，应取得危险化学品安全使用许可证。

建设单位应根据相关程序向有关部门申报备案，切实落实安全生产主体责任，对照《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》，全面细化并落实各项安全措施，加强应急救援能力建设，排查危险化学品安全管理的漏洞和薄弱环节，及时消除安全隐患。

表 3-9 汽油的安全措施和应急处置表

特别警示	高度易燃液体；不得使用直流水扑救（用水灭火无效）。
理化特性	无色到浅黄色的透明液体。 依据《车用汽油》（GB17930-2016）生产的车用汽油，易燃，易挥发，有特殊臭味。 相对密度 0.70~0.80，闪点 -58~0℃，自燃点 390~530℃，爆炸极限 1.4%~7.6%。 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；

危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 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。 【健康危害】 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。 职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³):300（汽油）。
安全措施	【一般要求】 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。 避免与氧化剂接触。 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。 【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。 (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。 (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。 (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。 (5) 注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。 【储存安全】 (1) 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。 (2) 应与氧化剂分开存放，切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装，不要用塑料桶来存放汽油。盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。 (3) 采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。对于1000m³及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。 【运输安全】 (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 (2) 汽油装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。运送汽油的油罐汽车，必须有导静电拖线。对有每分钟0.5m³以上的快速装卸油设备的油罐汽车，在装卸油时，除了保证铁链接地外，更要将车上油罐的接地线插入地下并不得浅于100mm。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。汽车槽罐内可设孔隔板以减少震荡产生静电。 (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。 (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》（GB7231）的规定。 （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。
应急处置原则	【急救措施】 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。 食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。 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：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。 【灭火方法】 喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。 【泄漏应急处置】 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。 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。

第4章 评价单元的划分与评价方法的选择

4.1 评价单元划分原则

安全评价单元是指在安全评价过程中，根据评价目标和评价方法的需要，对评价对象按照一定的原则而划分的单元。

评价单元的划分一般以系统的生产工艺、工艺装置、物料特点和特征与危险、有害因素的类别、分布等结合起来进行，大致遵循以下原则：

- 1) 生产类型或场所相对独立的，应按生产类型或场所划分评价单元；
- 2) 具有相似工艺过程的装置（设备）应划分为一个单元；
- 3) 场所（地理位置）相邻的装置（设备）应划分为一个单元；
- 4) 独立的工艺过程可划分为一个单元；
- 5) 具有共性危险因素、有害因素的场所和装置（设备）应划分为一个单元。

4.2 安全评价单元的划分结果

依据评价单元划分原则，结合成品油经营的特点和被评价对象的实际情况，我们将本次验收评价划分为8个评价单元，即：

- 1) 政策法规及“三同时”符合性
- 2) 规划布局及总平面布置
- 3) 工艺设施
- 4) 电气系统
- 5) 消防系统
- 6) 安全管理
- 7) 危险化学品经营条件
- 8) 重大生产安全事故隐患

4.3 安全评价方法的选择

安全评价方法是对系统的危险、有害因素及其危险、危害程度进行分析和评价的方法，它是进行定性、定量评价的工具。根据的危险、有害因素类型，结合经营企业的特点和被评价对象的具体情况，通过对各种评价方法的反复类比和筛选，本次评价主要采用了安全检查表评价法和池火灾事故后果模拟分析、固有危险度分析法对建设项目进行客观、公正的评价，各单元采用的评价方法如表 4-1 所示。

本评价组采用的安全评价方法如下表所示。

表 4-1 安全评价方法一览表

序号	评价单元	采用的评价方法
1	政策法规及“三同时”符合性	安全检查表法
2	规划布局及总平面布置	安全检查表法
3	工艺设施	安全检查表法、池火灾事故后果模拟分析、固有危险度分析法
3	电气设施	安全检查表法
5	消防设施	安全检查表法
6	安全管理	安全检查表法
7	危险化学品经营条件	安全检查表法
8	重大生产安全事故隐患	安全检查表法

4.4 评价方法的介绍

4.4.1 安全检查表法

安全检查表，即为了查找工程、系统总各种设备设施、物料、工件、操作、管理和组织措施中的危险、有害因素，事先把检查对象加以分解，将大系统分割成若干小的子系统，以提问或打分的形式，将检查项目列表逐项检查，以免遗漏。安全检查表是进行安全检查，发现和查明各种危险和隐患、监督各项安全规章制度的实施，及时发现并制止违章行为的一个有力工具。

安全检查表简便灵活，是安全评价的常规方法，具有简便、实用、有效的特点，常常用于对安全生产管理，对熟知的工艺设计、物料、设备或操作规程进行分析，也可用于新工艺过程的早期阶段，识别和消除在类似系统的多年操作中所发现的危险。这种方法主要依据国家、地区、行业等相关

的标准、法规编制检查表，针对检查内容判断是否、有无，从而找出系统中存在的缺陷、疏漏、隐患、问题，并提出在工程设计、建设或运行过程中应注意的问题。由于这种检查表可以事先编制并组织实施，自 20 世纪 30 年代开始应用以来已发展成为预测和预防事故的重要手段。

安全检查表主要有以下优点：

- 1) 检查项目系统、完整，可以做到不遗漏任何能导致危险的关键因素，因而能保证安全检查的质量。
- 2) 可以根据已有的规章制度、标准、规程等，检查执行情况，得出准确的评价。
- 3) 安全检查表采用提问的方式，有问有答，给人的印象深刻，能使人知道如何做才是正确的，因而可起到安全教育的作用。
- 4) 编制安全检查表的过程本身就是一个系统安全分析的过程，可使检查人员对系统的认识更加深刻，更便于发现危险因素。

安全检查表分析是利用检查条款按照相关的标准、规范等对已知的危险类别、设计缺陷以及与一般工艺设备、操作、管理有关的潜在危险性和有害性进行判别检查。此法可适用于工程、系统的各个阶段。安全检查表可以评价物质、设备和工艺，常用于专门设计的评价，检查表法也能用在新工艺（装置）的早期开发阶段，判定和估测危险，还可以对已经运行多年的在役（装置）的危险进行检查。

4.4.2 池火灾事故后果模拟分析

池火灾数学模型方法

易燃易爆液体泄漏后流到地面形成液池，遇到火源燃烧形成池火。

1) 燃烧速度

当液池中的可燃液体的沸点高于周围环境温度时，液体表面上单位面积的燃烧速度 dm/dt 为：

$$\frac{dm}{dt} = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_0 + H)}$$

式中 dm/dt ——单位表面积燃烧速度, $kg/(m^2 \cdot s)$;

H_c ——液体燃烧热, J/kg ;

C_p ——液体定压比热, $J/kg \cdot K$;

T_p ——液体的沸点, K ;

T_0 ——环境温度, K ;

H ——液体的汽化热, J/kg 。

2) 火焰高度

设液池为一半径为 r 的池子, 其火焰高度可以按下式计算:

$$h = 84r \left[\frac{dm/dt}{\rho_0 \sqrt{2gr}} \right]^{0.6}$$

式中 h ——火焰高度, m ;

r ——液池半径; m ;

ρ_0 ——周围空气密度, kg/m^3 ;

g ——重力加速度, $9.8m/s^2$;

dm/dt ——单位表面积燃烧速度, $kg/(m^2 \cdot s)$

3) 辐射热通量

当液池燃烧时放出的总热辐射通量为

$$Q = (\pi r^2 + 2\pi rh) \frac{dm}{dt} \eta H_c / \left[72 \left(\frac{dm}{dt} \right)^{0.61} + 1 \right]$$

式中 Q ——总辐射通量, W ;

η ——效率因子, 可取 $0.13 \sim 0.35$;

4) 目标入射热辐射强度

假设全部辐射热量由液池中心点的小球面辐射出来, 则在距池中心某一

距离 X 处的入射热辐射强度为:

$$I = \frac{Q_{tc}}{4\pi x^2}$$

I——热辐射强度，W/m²

Q——总辐射通量，W；

tc——热传导系数，在无相对理想的数据时，可取值为 1；

X——目标点到液池中心距离，m。

4.4.3 危险度评价法

危险度评价法是借鉴日本劳动省化工企业六阶段安全评价法的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008[2018 年版]）、《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/T 20660-2017）等有关标准、规程，制定危险度评价取值，见表 5-2 危险度评价取值表。

单元的危险度由“物质、容量、温度、压力和操作”5 个项目共同确定。其危险度分别按 A=10 分、B=5 分、C=2 分、D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。其危险度分级，见表 4-3 危险度分级表。

表 4-2 危险度评价表

分值项目	A（10 分）	B（5 分）	C（2 分）	D（0 分）
物质（系指单元中危险、有害程度最大之物质）	(1) 甲类可燃气体； (2) 甲 A 类物质及液态烃类； (3) 甲类固体； (4) 极度危害介质	(1) 乙类可燃气体； (2) 甲 B、乙 A 类可燃液体； (3) 乙类固体 (4) 高度危害介质	(1) 乙 B 类、丙 A、丙 B 类可燃液体； (2) 丙类固体； (3) 中、轻度危害介质	不属左述之 A、B、C 项之物质
容量*3	(1) 气体 1000m ³ 以上 (2) 液体 100m ³ 以上	(1) 气体 500-1000m ³ (2) 液体 50-100m ³	(1) 气体 100-500m ³ (2) 液体 10-50m ³	(1) 气体 <100m ³ (2) 液体 <10m ³
温度	1000℃ 以上使用，其操作温度在燃点以上	(1) 1000℃ 以上使用，但操作温度在燃点以下； (2) 在 250-1000℃ 使用，其操作温度在燃点以上	(1) 250-1000℃ 使用，其操作温度在燃点以下； (2) 低于 250℃ 使用，其操作温度在燃点以上	在低于 250℃ 使用，操作温度在燃点以下
压力	100MPa	20-100MPa	1-20MPa	1MPa 以下
操作	(1) 临界放热和特别剧烈的放热反应操作； (2) 在爆炸极限范	(1) 中等放热反应（如加成、氧化等反应）操作； (2) 系统进入空气或	(1) 轻微放热反应操作； (2) 在精制过程中伴有化学反应；	无危险的操作

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目安全验收评价报告

分值项目	A (10 分)	B (5 分)	C (2 分)	D (0) 分
	围内或其附近的操作	者不纯物质,可能发生的危险操作; (3) 使用粉状或雾状物质,有可能发生粉尘爆炸的操作; (4) 单批式操作	(3) 单批式操作,但开始使用机械手段进行程序操作; (4) 有一定危险的操作	

注: *1.见《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008[2018 年版])中可燃物质的火灾危险性分类;

*2.见《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》(HG/T 20660-2017)表 1、表 2、表 3;

*3.①、有触媒的反应,应去掉触媒层所占的空间

②、气液混合反应,应按其反应的形态选择上述规定。

表 4-3 危险度分级表

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

第5章定性、定量评价

5.1 固有危险程度的分析

5.1.1 建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量、浓度、状态和所在的作业场所及其状况

经现场调查,长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站的化学品有汽油、柴油,其中汽油蒸汽具有爆炸性,加油站内 92#汽油最大储量为 60m^3 , 95#汽油最大储量为 30m^3 , 95#汽油密度按 $0.737\text{t}/\text{m}^3$ 计算, 92#密度按 $0.725\text{t}/\text{m}^3$ 计算,折合质量约为 $43.5+22.11=65.61$ 吨,一般状态下汽油呈液态,所以汽油蒸汽出现情况主要为:加油时散发的部分油气、水封井密闭空间存在的油气、清罐和量油作业时有少量油气散发。柴油具有可燃性,最大储量为 30m^3 , 相对密度 0.84,折合质量为 25.2 吨,柴油油气的存在范围主要是加油区、卸油作业时以及通气管的截止阀附近。

汽油、柴油均为低毒,一般情况下加油站极少出现中毒事故,报道仅见于清罐作业及水封井清理等受限空间作业且缺乏劳动保护的情况。

加油站无腐蚀性化学品。

5.1.2 作业场所的固有危险程度

加油站是储存和经营易燃易爆油品的场所。作业事故主要发生在卸油、量油、加油、清罐四个环节,这四个环节都会使油品暴露在空气中,如果在作业中违反操作程序,使油品或油品蒸气在空气中与火源接触,就会导致爆炸燃烧事故的发生,据不完全统计,加油站火灾事故的 60%-70%发生在卸油作业中。本节应用危险度评价法对加油站各作业场所及环节的固有危险性进行分析和评价。

表 5-1 加油站各作业场所和环节固有危险性分析评价表

岗位名称	危险物质	物质评分	容量	容量评分	操作温度	温度评分(℃)	操作压力(MPa)	压力评分	操作方式	操作评分	总分	危险等级
------	------	------	----	------	------	---------	-----------	------	------	------	----	------

岗位名称	危险物质	物质评分	容量	容量评分	操作温度	温度评分(°C)	操作压力(MPa)	压力评分	操作方式	操作评分	总分	危险等级
油罐区	汽油	5	90m ³	5	常温	0	常压	0	系统进入空气可能发生危险	5	15	II
	柴油	2	30m ³	2							9	III
加油区	汽油	5	<10m ³	0	常温	0	常压	0	有一定的危险	2	7	III
	柴油	2	<10m ³	0							4	III
卸油作业	汽油	5	90m ³	5	常温	0	常压	0	系统进入空气可能发生危险	5	15	II
	柴油	2	30m ³	2							9	III
量油作业	汽油	5	30m ³	2	常温	0	常压	0	有一定的危险	2	9	III
	柴油	2	30m ³	2							6	III
加油作业	汽油	5	<10m ³	0	常温	0	常压	0	有一定的危险	2	7	III
	柴油	2	<10m ³	0							4	III
清罐作业	汽油	5	30m ³	2	常温	0	常压	0	有一定的危险	2	9	III
	柴油	2	30m ³	2							6	III

从上表分析结果可以看出,加油站的油罐区为中度危险场所,加油区为低度危险场所。卸油作业为中度危险作业,量油、加油、清罐均为低度危险作业。由于油品(特别是汽油)闪点低,易蒸发,易流失,易产生静电,经营过程中稍有疏忽就可能发生燃烧爆炸事故,为此,在加油站的经营过程中除加强设备、设施的管理,提高设备、设施的本质安全程度外,还应加强作业场所的安全管理,杜绝一切火种和作业过程中的“三违”现象,确保加油站经营工作的安全、有序运行。

5.1.3 固有危险程度分析

汽油的爆炸极限很低,浓度在爆炸极限范围的可能性大,引爆能量仅为0.2mJ,而站区内绝大多数引爆源都具有足够的能量来引爆油气混合物。

1) TNT 当量

用蒸气云法计算汽、柴油的爆炸当量。爆炸当量 TNT 计算公式为:

$$W_{TNT} = a \cdot W_f \cdot Q_f / Q_{TNT}$$

式中：

W_{TNT} ——蒸气云的 TNT 当量，kg；

a ——蒸气云的 TNT 当量系数，取 $a=0.04$ ；

W_f ——蒸气云爆炸中可燃物质的质量，kg；

Q_f ——燃烧热，kJ/kg；汽油燃烧热取 $4.37 \times 10^4 \text{kJ/kg}$ ，柴油燃烧热取 $4.26 \times 10^4 \text{kJ/kg}$ ；

Q_{TNT} ——TNT 炸药的爆炸能， $Q_{TNT}=4520 \text{kJ/kg}$ 。

加油站内共储存汽油总质量 65.61t，柴油总质量 25.2t，分别代入上式，可得汽油的爆炸当量为 $2.537 \times 10^4 \text{kg}$ ，柴油的爆炸当量为 $1.27 \times 10^4 \text{kg}$ 。

2) 汽油、柴油燃烧后放出的热量

$Q = \text{燃烧值} \times \text{质量}$

汽油的燃烧值为 $4.37 \times 10^4 \text{kJ/kg}$ ，柴油的燃烧值为 $4.26 \times 10^4 \text{kJ/kg}$ 。假设站内储存的中汽油、柴油全部燃烧，则汽油全部燃烧后放出的热量为：

$Q_{\text{汽油}} = 2.867 \times 10^9 \text{kJ}$ ，柴油全部燃烧放出的热量为 $Q_{\text{柴油}} = 1.074 \times 10^9 \text{kJ}$ 。

表 5-2 可燃性化学品质量及燃烧后放出的热量和爆炸当量

序号	危险部位	危险物质	燃烧值	质量	燃烧后放出的热量	爆炸当量
1	储罐区	汽油	$4.37 \times 10^4 \text{kJ/kg}$	65.61t	$2.867 \times 10^9 \text{kJ}$	$2.537 \times 10^4 \text{kg}$
2	储罐区	柴油	$4.26 \times 10^4 \text{kJ/kg}$	25.2t	$1.074 \times 10^9 \text{kJ}$	$9.50 \times 10^3 \text{kg}$

3) 具有毒性的化学品的浓度及质量

汽油、柴油均为低毒。

4) 具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

加油站无腐蚀性化学品。

5.2 风险程度分析

5.2.1 项目出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性

汽油、柴油的储存场所为地埋储罐区，均是通过潜油泵经管道及加油机加入汽车油箱中。其出现泄漏事故大部分是安全管理的原因，一般是由于操

作人员违反安全操作规程或操作失误而导致发生的；另一个原因在于设备的缺陷。发生泄漏事故的地点一般在油罐区、输送管线。

5.2.2 具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间

化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故必须具备三个条件：

- 1) 油品出现泄漏；
- 2) 油气浓度在爆炸范围内；
- 3) 点火源，如吸烟、雷击、静电放电、汽车未熄火或检修动火等。

由于加油站为敞开式结构，通风良好，如果不是油罐区动火的情况下，少量的泄漏油气很难达到爆炸范围，因此达到事故的时间很难有定量的时间。

5.2.3 具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间

汽油、柴油均为低毒，非受限空间，不形成中毒条件。

5.2.4 出现爆炸、火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围

详见第6章。

5.3 各评价单元分析评价

5.3.1 建设项目“三同时”符合性评价单元分析评价

5-3 建设项目“三同时”符合性评价安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查事实	结论
1	建设单位在建设项目的可行性研究阶段，是否委托有资质的安全评价机构对建设项目设立进行安全评价。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第45号公布）第8条	委托了有资质的安全评价机构对建设项目进行安全评价。	符合
2	建设单位在建设项目初步设计完成后，是否向相应的安全生产监督管理部门申请建设项目安全设施设计的审查。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第45号公布）第16条	已通过了安全设施设计审查。	符合
3	建设项目安全设施的施工是否由取得相应资质的施工单位进行，并与建设项目主体工程同时施工。施工单位有相应的资质，资质单位是否符合相应的要	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安全生产监督管理	安全设施与主体工程同时施工。施工单位有符合相应的资质条件。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查事实	结论
	求。	总局令第36号)第17条		
4	工程监理单位是否审查施工组织设计中的安全技术措施或者专项施工方案, 施工组织设计是否符合工程建设强制性标准。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第36号)第19条	建筑工程监理单位对施工组织设计中的安全技术措施或者专项施工方案进行了认真的审查。	符合
5	工程监理单位在实施监理过程中, 发现存在事故隐患的, 是否要求施工单位整改; 情况严重的, 是否要求施工单位暂时停止施工, 并及时报告生产经营单位。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第36号)第19条	监理单位发现问题及时报告、处理, 形成了监理总结报告。	符合
6	建设项目安全设施完成后, 建设单位是否按照有关安全生产的法律、法规、规章和标准的规定, 对建设项目安全设施进行检验、检测, 保证建设项目安全设施满足危险化学品生产、储存的安全要求, 并处于正常适用状态。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第45号公布)第21条	对安全设施进行了必要的检验、检测。	符合
7	建设项目安全设施完成后, 施工单位是否按要求编制安全设施施工情况报告。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第45号公布)第24条	施工单位已按要求编制了安全设施施工情况报告。	符合
8	建设项目安全设施施工完成后, 建设单位是否按照有关规定委托有相应资质的安全评价机构对建设项目及其安全设施试生产(使用)情况进行安全验收评价。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第45号公布)第25条	已委托相应的评价机构进行安全验收评价。	符合

单元结论: 该项目的安全预评价、安全设施设计、施工、监理单位均具相应资质, 项目的建设符合《安全生产法》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》等相关法律、法规和规范的要求, 符合国家关于建设项目“三同时”的相关要求。

5.3.2 规划布局和总平面布置单元分析评价

1) 规划布局和总平面布置安全检查表

表 5-4 加油站规划布局安全检查表

序号	评价内容	评价依据	实际记录	结论
1、规划布局				
1	甲、乙、丙类液体储罐区应设置在城	《建筑设计防火规	储罐区相对独立。	符合

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目安全验收评价报告

序号	评价内容	评价依据	实际记录	结论
	市（区域）的边缘或相对独立的安全地带，并宜设置在城市（区域）全年最小频率风向的上风侧。	《规范》GB50016-2014（2018 年版）		
2	甲、乙、丙类液体储罐（区）宜布置在地势较低的地带，当布置在地势较高地带时，应采取安全防护措施。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）	汽油、柴油储罐区布置在地势较低地带，且埋地设置，油罐周围用沙子填充。	符合
3	甲、乙、丙类液体储罐区应与装卸区、辅助生产区及办公区分开设置。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）	油罐区、卸油区、站房分开设置。	符合
4	加油站应符合城镇规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利的地方；	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.1 条	加油站符合城市规划，交通较便利。	符合
5	在城市建成区不应建一级加油站	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.2 条	该站为二级站。	符合
6	城市建成区内的加油站不宜选在城市干道的交叉路口附近	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.3 条	加油站未选在城市干道的交叉路口附近。	符合
2、总平面布置				
1	1、加油加气站的工艺设备与站外建（构）筑物之间，宜设置高度不低于 2.2m 的不燃烧体实体围墙。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.12、5.0.13 条	设置高度 2.2m 围墙。	符合
	2、加油加气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 4.0.9 中安全间距的 1.5 倍，且大于 25m 时，可设置非实体围墙。		加油站与站外建、构筑物防火距离符合要求。	符合
	3、面向进、出口道路的一侧宜设置非实体围墙，或开敞。		面向进、出口道路一侧开敞设置。	符合
2	1、车辆入口和出口应分开设置	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.1、第 5.0.2 条	入口、出口分开设置。	符合
	2、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。		该项目站区行车路线设单车道两条，宽为 7m，双车道 1 条，宽为 9m。	符合
	3、站内的道路转弯半径按行驶车型确定，且不宜小于 9m；站内停车位应为平坡，道路坡度不应大于 8%，且宜坡向站外。		道路转弯半径大于 9m，站内停车位为平坡，道路坡度不大于 4%，且坡向站外。站内停车位为平坡，道路坡度不大于 4%，且坡向站外。	符合
	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。		加油作业区内的停车位和道路路面为混凝土路面。	符合

序号	评价内容	评价依据	实际记录	结论
3	1、汽车加油、加气场地宜设罩棚，罩棚的设计应符合下列规定： 1) 罩棚应采用不燃烧材料建造； 2) 进站口无限高措施时，罩棚的净空高度不应小于 4.5m；进站口有限高措施时，罩棚的净空高度不应小于限高高度。 3) 罩棚遮盖加油机、加气机的平面投影距离不宜小于 2m。 4) 罩棚设计应计及活荷载、雪荷载、风荷载，其设计标准值应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009 的有关规定。 5) 罩棚的抗震设计应按现行国家标准《建筑抗震设计标准》GB/T 50011-2010[2024 年版]的有关规定执行。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 14.2.2	加油站罩棚有效高度 8m，罩棚边缘与加油机的平面距离大于 5m，采用不燃烧材料建造。	符合
	2、加油岛应高出停车位的地坪 0.15-0.2m。		加油岛高 0.2m。	符合
	3、加油岛两端的宽度不应小于 1.2m。		加油岛宽 1.2m。	符合
	4、加油岛的罩棚立柱边缘距岛端部，不应小于 0.6m。		罩棚支柱距岛端部不小于 0.6m。	符合
4	1、站内地面雨水可散流排出站外。当雨水由明沟排到站外时，应在围墙内设置水封装置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 12.3.2、12.1.2 条	雨水可散流排出站外，设有地埋式污水处理器。	符合
	2、排出建筑物或围墙的污水，在建筑物墙外或围墙内应分别设水封井（独立的生活污水除外）。水封井的水封高度不应小于 0.25m；水封井应设沉泥段，沉泥段高度不应小于 0.25m。		设有水封井。	符合
	3、加油加气站的采暖宜利用城市、小区或邻近单位的热源。无利用条件时，可在加油加气站内设置锅炉房。		站房内无采暖锅炉房。	—

2) 加油站的油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离

分析评价

表 5-5 加油站汽油设备与站外设施的间距、标准符合性检查表
(有卸油和加油油气回收系统的二级加油站，单位：m)

项目	级别	有加油和卸油油气回收											
		埋地油罐			通气管管口			加油机			油气回收处理装置		
		二级站			标准值	现场实际值	符合性	标准值	现场实际值	符合性	标准值	现场实际值	符合性
		标准值	现场实际值	符合性									
重要公共建筑物	35	无	-	35	无	-	35	无	-	35	无	-	
明火或散发火花的地点	17.5	无	-	12.5	无	-	12.5	无	-	12.5	无	-	

项目	级别	有加油和卸油油气回收											
		埋地油罐			通气管管口			加油机			油气回收处理装置		
		二级站			标准 值	现场 实际 值	符合 性	标准 值	现场 实际 值	符合 性	标准 值	现场 实际 值	符合 性
		标准 值	现场 实际 值	符合 性									
一类保护民用建 筑物（长沙如院）	14	45.3	符合	11	64.1	符合	11	41.81	符合	11	65.5	符合	
二类保护民用建 筑物	11	无	-	8.5	无	-	8.5	无	-	8.5	无	-	
三类保护民用建 筑物（东侧民房）	8.5	34.19	符合	7	38	符合	7	41.81	符合	7	40	符合	
甲、乙类物品生 产厂房、库房和 甲乙类液体储罐	15.5	无	-	12.5	无	-	12.5	无	-	12.5	无	-	
其他类物品生产 厂房、库房和丙 类液体储罐以及 容积不大于 50m ³ 的甲乙类液体 储罐	11	无	-	10.5	无	-	10.5	无	-	10.5	无	-	
室外变配电站	15.5	无	-	12.5	无	-	12.5	无	-	12.5	无	-	
铁路	15.5	无	-	15.5	无	-	15.5	无	-	15.5	无	-	
城市快速路、主 干路（金洲大道）	5.5	34.92	符合	5	20.9	符合	5	37.33	符合	5	21.8	符合	
城市次干路、支 路	5	无	-	5	无	-	5	无	-	5	无	-	
架空通信线	5	无	-	5	无	-	5	无	-	5	无	-	
架空电力线（无 绝缘层）	1.0 H	42.3	符合	6.5	40.6	符合	6.5	44.5	符合	6.5	42	符合	
架空电力线（有 绝缘层）	0.75 H	无	-	5	无	-	5	无	-	5	无	-	

表 5-6 加油站柴油设备与站外设施的间距、标准符合性检查表

项目	级别	埋地油罐			通气管管口			加油机		
		二级站			标准 值	现场 实际 值	符合 性	标准 值	现场 实际 值	符合 性
		标准 值	现场 实际 值	符合 性						
重要公共建筑物		25	无	-	25	无	-	25	无	-
明火或散发火花的地点		12.5	无	-	10	无	-	10	无	-
一类保护民用建筑物(长沙如院)		6	46.42	符合	6	64	符合	6	46.2	符合
二类保护民用建筑物		6	无	-	6	无	-	6	无	-
三类保护民用建筑物(东侧民房)		6	34	符合	6	38	符合	6	44.44	符合
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲乙类液		11	无	-	9	无	-	9	无	-

项目	级别	埋地油罐			通气管管口			加油机		
		二级站			标准 值	现场实 际值	符合 性	标准 值	现场实 际值	符合 性
		标准 值	现场实 际值	符合 性						
体储罐										
其他类物品生产厂 房、库房和丙类液体 储罐以及容积不大于 50m ³ 的甲乙类液体储 罐		9	无	-	9	无	-	9	无	-
室外变配电站		12.5	无	-	12.5	无	-	12.5	无	-
铁路		15	无	-	15	无	-	15	无	-
城市快速路、主干路 (金洲大道)		3	34.9	符合	3	20.9	符合	3	37.33	符合
城市次干路、支路		3	无	-	3	无	-	3	无	-
架空通信线		5	无	-	5	无	-	5	无	-
架空电力线(无绝缘 层)		0.75H	42.3	符合	6.5	40.6	符合	6.5	42	符合
架空电力线(有绝缘 层)		0.5H	无	-	5	无	-	5	无	-

注：表中“无”代表项目周边没有相应构建（筑）物。

由上表可见，该项目站内主要设施与站外建（构）筑物、设施之间的实际距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中规定的安全要求。

该项目各建构筑物之间的防火间距及标准规范符合情况见下表 5-7。

表 5-7 站内设施之间的防火距离（m）

项目	距离（m）		
	标准值	现场实际值	符合性
埋地罐与埋地油罐	0.5	0.6	符合
汽（柴）油埋地油罐与站房	4（3）	6.47（14.55）	符合
汽（柴）油罐与站区围墙	2	24.7（26.8）	符合
汽（柴）油通气管口与站区围墙	2	22.7（23）	符合
油品通气管管口与油品卸车点	3（2）	6.18（6.15）	符合
汽（柴）油通气管管口与站房	4（3.5）	33.4（34.1）	符合
油品卸车点与站房	5	25	符合
加油机与站房	6（6）	7.75（18.75）	符合
汽（柴）油罐与发配电间	8（6）	15.4（21.6）	符合
汽（柴）油通气管口与发配电间	8（6）	39（39）	符合
汽（柴）油加油机与发配电间	8（6）	13（24）	符合
汽（柴）油罐与变压器	11（9）	30.66（37.26）	符合

项目	距离 (m)		
	标准值	现场实际值	符合性
汽(柴)油通气管口与变压器	10.5 (9)	56	符合
汽(柴)油加油机与变压器	10.5 (9)	27 (37)	符合
汽(柴)油罐与洗车机	8.5 (6)	17.2 (20.1)	符合
汽(柴)油通气管口与洗车机	7 (6)	17.66	符合
汽(柴)油加油机与洗车机	7 (6)	13.86	符合
加油岛高度	0.15-0.2m	0.2	符合
加油岛宽度	不应小于 1.2m	1.2	符合
加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部	不应小于 0.6m	0.6	符合
罩棚有效高度	不应小于 4.5m	10	符合
罩棚边缘与加油机的平面距离	不宜小于 2m	5	符合
通气管管口高度	管口应高出地面 4m 以上	管口高出地面 4m 以上	符合
通气管的公称直径	不应小于 50mm	50mm	符合

注：该项目站房建筑面积大于 300 m²，按《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）

第 14.2.10 条的要求，站房应位于作业区之外，故表中加油机与站房的标准值取 6m。

结论：

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站所在区域不易受洪水、潮水和内涝的威胁，气候条件适宜；该站靠近道路，未设在城市干道的交叉路口的附近，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的规定。

该加油站的汽油、柴油油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离符合安全要求。该加油站站内设施之间的安全距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 中的规定。

综上所述，长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站的规划布局 and 总平面布置符合安全要求。

5.3.3 工艺设施单元分析评价

表 5-8 加油站工艺设施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查事实	结论
1、油罐				
1	汽车加油站的储油罐应采用卧式油罐。单层钢制油罐、双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计，可按现行行业标准《钢制常压储	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021	油罐采用埋地卧式内钢外玻璃纤维双层油罐。	符合

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目安全验收评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查事实	结论
	罐 第 1 部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》AQ 3020-2008 的有关规定执行，并应符合规定。	1 第 6.1.2、6.1.4、6.1.11、6.1.15 条		
2	加油站的汽油罐和柴油罐（撬装式加油装置所配备的防火防爆油罐除外）应埋地设置，严禁设在室内或地下室内。		汽油罐和柴油罐埋地设置。	符合
3	与土壤接触的钢制油罐外表面，其防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》SH/T 3022-2019 的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。		采用埋地卧式内钢外玻璃纤维双层油罐。	符合
4	当油罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时，应采取防止油罐上浮的措施。		采取了防止油罐上浮的措施。	符合
5	埋地油罐的人孔应设操作井。设在车行道下面的人孔井应采用加油站车行道下专用的密闭井盖和井座。		油罐的人孔，设有操作井。采用专用的密闭井盖和井座。	符合
6	油罐应采取卸油时的防满溢措施。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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021	设有高液位报警装置。	符合
7	设有油气回收系统的加油加气站，其站内油罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。	1 第 6.1.11、6.1.12、6.1.13、6.1.14、6.3.7	设有液位监测系统。	符合
8	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。		油罐的量油孔设带锁的量油帽，量油孔下部的接合管向下伸至罐内距罐底 200mm 处。	符合
9	油罐应采用钢制人孔盖。		钢制人孔盖。	符合
10	油罐设在非车行道下面时，罐顶的覆土厚度不应小于 0.5m；设在车行道下面时，罐顶低于混凝土路面不宜小于 0.9m。钢制油罐的周围应回填中性沙或细土，其厚度不应小于 0.3m；外层为玻璃纤维增强塑料材料的油罐，回填料应符合产品说明书的要求。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.1.9、6.1.10、6.3.7、6.3.5	油罐设在车行道下面，罐顶低于混凝土路面 0.9m。钢制油罐的周围回填中性沙，其厚度大于 0.3m；外层为玻璃纤维增强塑料材料的油罐，回填料符合产品说明书的要求。	符合
11	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。		油罐的各接合管，设在油罐的顶部，其中出油接合管设在人孔盖上。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查事实	结论
12	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。		油罐的进油管，向下伸至罐内距罐底 100mm 处。进油立管的底端为 45° 斜管口，进油管管壁未与油罐气相空间相通的开口。	符合
13	采取防止油品渗漏保护措施的加油站，其埋地油罐应采用下列之一的防渗方式： ——单层油罐设置防渗罐池； ——采用双层油罐。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 6.5.2、6.5.3、6.5.4、6.5.5、6.5.6	采用双层油罐。	符合
14	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 第 6.5.2、6.5.3、6.5.4、6.5.5、6.5.6	采取相应的防渗措施。	符合
15	采取防渗漏措施的加油站，其埋地加油管道应采用双层管道。		埋地加油管道采用双层管道。	符合
16	双层油罐内壁与外壁之间应有满足渗漏检测要求的贯通间隙。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 6.1.7 条	留有间隙。	符合
17	双层钢制油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐和玻璃纤维增强塑料非金属防渗衬里的双层油罐，应设渗漏检测立管，并应符合下列规定： 检测立管应采用钢管，直径宜为 80mm，壁厚不宜小于 4mm； 检测立管应位于油罐顶部的纵向中心线上； 检测立管的底部管口应与油罐内、外壁间隙相连通，顶部管口应安装防尘盖； 检测立管应满足人工检测和在线监测的要求，并应保证油罐内、外壁任何部位出现渗漏均能被发现。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 6.1.8 条	设有渗漏检测立管。	符合
2、工艺系统				
1	油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 6.3.1、6.3.3、6.2.1	油罐车卸油采用密闭卸油方式。	符合
2	卸油接口应装设快速接头及密封盖。		设有快速接头及密封盖。	符合
3	加油机不得设在室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 6.3.5、	加油机未设在室内。	符合
4	加油站宜采用油罐装设潜油泵的一泵供多机（枪）的配套加油工艺。		采用潜油泵式自助加油机。	符合
5	加油枪宜采用自封式加油枪，流量不应大于 50L/min。		加油枪采用自封式加油枪，流量为 45L/min。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查事实	结论
6	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/T8163 的无缝钢管。其他管道应采用输送流体用无缝钢管或适于输送油品的热塑性塑料管道。	6.2.2、6.3.11、6.3.12	通气管道和露出地面的管道采用符合现行国家标准的无缝钢管。其他管道采用输送流体用无缝钢管。	符合
7	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。或采用内附金属丝（网）的橡胶软管。		油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管，均采用内嵌钢丝导静电耐油软管。	符合
8	加油站内的工艺管道除必须露出地面的以外，均应埋地敷设。当采用管沟敷设时，管沟必须用中性沙子或细土填满、填实。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.3.14、6.3.13	加油站内的工艺管道埋地敷设，且未穿过站房等建、构筑物。油品管道未与管沟、电线沟和排水沟相交叉。	符合
9	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。		通气管口装设了阻火器、呼吸阀。	符合
10	卸油接口应装设快速接头及密封盖。		装设了快速接头及密封盖。	符合
11	汽油罐与柴油罐的通气管，应分开设置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.3.8	汽油罐与柴油罐的通气管分开设置。	符合
12	通气管管口高出地面的高度不应小于 4m。沿建（构）筑物的墙（柱）向上敷设的通气管，其管口应高出建筑物的顶面 2m 及以上。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.3.9	通气管管口高出地面 4m。	符合
13	通气管的公称直径不应小于 50mm。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.3.10	通气管的公称直径为 50mm。	符合

小结：

- 1) 油罐：采用 SF 双层油罐材质。油罐区设有液位监测系统，油罐底部设置抗浮底板，顶部设置承重顶板。
- 2) 工艺系统：该站采用密闭卸油方式，加油枪采用潜油泵式自助加油机，油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管，均采用导静电耐油软管；加油站内的工艺管道埋地敷设，且未穿过站房等建、构筑物。油品管道未与管沟、电线沟和排水沟相交叉。通气管口装设了阻火器、截止阀。

综上所述，长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站的工艺设施单元符合安全要求。

5.3.4 电气设施分析评价

表 5-9 加油站电气设施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查事实	结论
1	加油站供电负荷等级可为三级，信息系统应设不间断供电电源。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 13.1.1	该加油站用电负荷为三级负荷，信息系统设有不间断电源。	符合
2	加油站的供电电源，宜采用 380/220V 外接电源。加油加气站的供电系统应设独立的计量装置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 13.1.2	该站用电设备的供电电压为 380/220V，供电能力满足该站需求，设有独立的计量装置。	符合
3	当引用外电源有困难时加油站可设置小型内燃发电机组。内燃机的排烟管口应安装阻火器，排烟管口至各爆炸危险区域边界的水平距离应符合下列规定： 1) 排烟口高出地面 4.5m 以下时不应小于 5m。 2) 排烟口高出地面 4.5m 及以上时不应小于 3m。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 13.1.4	排烟口高出地面 4.5m 以下，至各爆炸危险区域边界的水平距离大于 5m。	符合
4	加油站、加气站及加油加气合建站的消防泵房、罩棚、营业室、LPG 泵房、压缩机间等处，均应设事故照明。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 13.1.3	罩棚、营业室设有事故照明。	符合
5	加油站的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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 11.1.5	站内电力线穿钢管保护。	符合
6	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、LPG、LNG 和 CNG 管道以及热力管道敷设在同一沟内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 13.1.6	电缆沟内充沙填实，电缆未与油品、管道敷设在同一沟内。	符合
7	爆炸危险区域内的电气设备选型安装、电力线路敷设等。应符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 13.1.7	爆炸危险区域内的电气设备为防爆型。	符合
8	加油站内爆炸危险区域以外的站房、罩棚等建筑物内的照明灯具，可选用非防护等级不低于 IP44 级的照明灯具。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 13.1.8	爆炸危险区域以外的站房、罩棚等建筑物内的照明灯具均为等级不低于 IP55 级的照明灯具。	符合
9	油罐必须进行防雷接地，接地点不应少于两处。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 13.2.1	根据企业提供的防雷检测报告，油罐进行防雷接地，各罐接地数量 2 处。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查事实	结论
10	埋地钢制油罐、埋地 LPG 储罐和埋地 LNG 储罐，以及非金属油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件，应与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 13.2.4	埋地钢制油罐与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。	符合
11	当加油站的站房和罩棚需要防直击雷时，应采用避雷带（网）保护。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 13.2.6	加油站采用避雷网保护。	符合
12	加油站的电气接地当各自单独设置接地装置时，油罐的防雷接地装置的接地电阻、配线电缆金属外皮两端和保护钢管两端的接地装置的接地电阻，不应大于 10Ω ，电气系统的工作和保护接地电阻不应大于 4Ω ，地上油品的接地装置的接地电阻，不应大于 30Ω 。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 13.2.2	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，查看江西爱劳电气安全技术有限公司出具的防雷检测报告，检测结果小于 4Ω 。	符合
13	加油站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均应接地。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 13.2.7	加油站的信息系统采用铠装电缆穿钢管配线。配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端接地。	符合
14	加油站信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时，应装设与电子器件耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 13.2.8	加油站已装设过电压保护器。	符合
15	380/220V 供配电系统宜采用 TN-S 系统，供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均应接地，在供配电系统的电源端应安装与设备耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 13.2.9	采用 TN-S 系统，安装过电压保护器。	符合
16	地上或管沟敷设的油品管道的始末端和分支处应设防静电和防感应雷的联合接地装置，其接地电阻不应大于 30Ω 。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 13.2.10	地上或管沟敷设的油品管道的始末端和分支处设防静电和防感应雷的联合接地装置，其接地电阻小于 30Ω 。	符合
17	加油站的汽油罐车卸车场地，应设罐车卸车时用的防静电接地装置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 13.2.11	加油站设置罐车卸车时用的防静电接地装置。	符合
18	在爆炸危险区域内的油品管道上的法兰、胶管两端等连接处应用金属线跨接。当法兰的连接螺栓不少于 5 根时，在非腐蚀环境下，可不跨接。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 13.2.12	在爆炸危险区域内的油品管道上的法兰、胶管两端等连接处用金属线跨接。	符合
19	防静电接地装置的接地电阻不应大于 100Ω 。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第	只作防静电接地的装置，电阻值小于 100Ω 。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查事实	结论
		13.2.15		

结论:

该站用电负荷为三级负荷,站内电力线穿钢管保护,采用 TN-S 系统,安装过电压保护器,罩棚、营业室设有事故照明。爆炸危险区域内的电气设备为防爆型。

该站采用避雷带保护,罐车卸车设置有防静电接地装置,该站油罐进行了防雷接地;该站防雷装置经江西爱劳电气安全技术有限公司检测合格。

存在火灾、爆炸危险环境的场所为防爆电机,罩棚下处于非爆炸危险区域的灯具,选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯具,接线符合要求。

贮罐卧式地埋,进行了可靠的接地,输油管线进行了重复接地和防静电跨接。加油机流量控制在 45L/min 以下,加油时流速控制在标准要求的范围内,加油软管内附有金属线,和金属输油管进行了可靠的静电接地连接。卸油时和汽车进行了可靠的静电接地。

储罐区和加油区,站房、配电间设置了防直击雷的防雷装置,经检测合格。各建筑物及储罐均在防雷装置的有效保护之下。

综上所述,长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站的电气设施符合安全要求。

5.3.5 消防设施单元分析评价

表 5-10 加油站消防设施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查事实	结论
1	1. 加油站灭火设施的器材,应符合下列规定: 1) 每 2 台加油机应设置不少于 2 只 4kg 手提式干粉灭火器或 1 只 4kg 手提式干粉灭火器和 1 只 6L 泡沫灭火器;加油机不足 2 台按 2 台计算。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 12.1.1	每台加油机设置了 2 台 5kg 干粉灭火器。	符合
2	2) 地下储罐应设置 35kg 推车式干粉灭火器 1 个。当两种介质储罐之间的距离超过 15m 时,应分别设置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 12.1.1	卸油区、罐区附近各设置了 35kg 推车式干粉灭火器 2 台。	符合

3	4) 一、二级加油站应配置灭火毯 5 块、砂子 2m ³ 。三级加油站应配置灭火毯 2 块、砂子 2m ³ 。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 12.1.1	二级加油站，配置灭火毯 5 块，砂子 2m ³ 。	符合
4	5) 其余建筑的灭火器材配置应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 12.1.2	站房设置了 18 具 5kg 手提式干粉灭火器，发、配电间设置了 2 具手提式二氧化碳灭火器。	符合
5	加油站的排水应符合下列规定： 1) 站内地面雨水可散流排出站外。当雨水有明沟排到站外时，在排出围墙之前，应设置水封装置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 12.3.2	设置有水封井。	符合
6	2) 加油站排出建筑物或围墙的污水，在建筑物墙处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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 12.3.2	设置有符合规定的水封井。	符合
7	加油加气站应设置紧急切断系统，该系统应能在事故状态下迅速切断加油泵、LPG 泵、LNG 泵、LPG 压缩机、CNG 压缩机的电源和关闭重要的 LPG、CNG、LNG 管道阀门。紧急切断系统应具有失效保护功能。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 11.5.1	加油区设置了紧急切断系统。	符合

该加油站不设消防水系统，出现着火时主要用站内配置的消防器材灭火。加油站消防器材依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的各项规定进行配置。站房按《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 相关规定配置灭火器。该加油站每台加油机设置了 2 具 5kg 干粉灭火器；卸油区、罐区附近各设置了 35kg 推车式干粉灭火器 1 台；发电房、配电房各设置 2 具手提式二氧化碳灭火器；站房共设置了 5kg 手提式干粉灭火器 18 具；站区配置了灭火毯 5 块，沙子 2m³。

结论：长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站的消防设施符合安全要求。

5.3.6 加油站安全管理单元分析评价

评价组参照《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》的相关格式，主要根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的相关条款，编制了安全检查表，对该站的管理单元进行分析评价。

表 5-11 加油站安全管理单元安全检查表

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
一 证照 文书	1.企业营业执照或企业名称核准通知书	A	取得了加油站名称预先核准通知书	符合
	2.成品油零售经营批准证书或批准文件	A	取得了商务部门的批准文件湖南省新建加油站(点)申报表	符合
	3.站区场地产权或租赁证明	B	有站区场地产权。	符合
	4.防雷检测报告	B	防雷装置经江西爱劳电气安全技术有限公司检测合格。	符合
二 安全 管理 制度	1.有各类人员安全生产责任制和岗位职责	A	制定了各类人员安全生产责任制和岗位职责。	符合
	2.有健全的岗位安全操作规程（包括卸油、加油等）	A	编制了卸油、加油、计量操作规程。	符合
	3.有健全的安全生产规章制度（包括危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度（包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理等内容）、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度等）。	A	有健全的加油站安全生产规章制度（包括危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度（包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理等内容）、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度等）。	符合
	4.有完善生产安全事故应急预案体系。	B	制定了应急救援预案，已评审备案。	符合
三 安全 管理 组织	1.建立以站长为第一责任人的安全管理小组	A	建立了以主要负责人为组长的安全管理小组。	符合
	2.配备安全管理人员，每班作业现场应不少于 1 名专（兼）职安全管理人员	B	配备有专职安全管理人员。	符合
	3.成立全员参与的群众性义务消防安全组织，员工职责明确、操作熟练，熟悉站内灭火器材、设施的分布、种类和操作	B	经抽查，对灭火器材操作基本熟练。	符合

结论：

该加油站建立了安全领导小组，明确了从站长、安全员、加油工的具体安全职责。该站建立健全有一套比较完整的安全生产管理制度，主要包括有安全责任制汇编、安全管理制度汇编、安全操作规程汇编。

加油站主要负责人谭秋武取得了安全生产知识和管理人员考核合格证，证号：430122198607060334，有效期至 2027 年 6 月 30 日，安全管理人员曹奥取得了安全生产知识和管理人员考核合格证，证号：430104199206195619，有效期至 2027 年 06 月 30 日。

为了防止意外事故的发生，按有关要求编制了《长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站生产安全事故应急预案》，并制定了演练计划。

结论：长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站的安全管理单元符合安全要求。

5.3.7 加油站危险化学品经营条件评价单元分析评价

表 5-12 危险化学品经营条件检查表

序号	检查内容	检查依据	检查事实	结论
1	经营和储存场所、设施、建筑物是否符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156）等相关国家标准、行业标准的规定。	《危险化学品经营许可证管理办法》第 6 条	符合相关技术标准要求。	符合
2	企业主要负责人和安全生产管理人员是否具备与本企业危险化学品经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，经专门的安全生产培训和安全生产监督管理部门考核合格，取得相应安全合格证书。		企业主要负责人和安全生产管理人员有安全生产知识和管理能力考核合格证。	符合
3	特种作业人员是否经专门的安全作业培训，取得特种作业操作证书。		加油站无特种作业人员，不适用。	---
4	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。		其他从业人员经本单位培训考核合格。	符合
5	企业是否有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。	《中华人民共和国安全生产法》第 19 条；《危险化学品经营许可证管理办法》第 6 条	有相应的安全生产规章制度和岗位操作规程。	符合
6	①企业是否建立全员安全生产责任制度。安全生产责任制是否明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。 ②危险化学品购销管理制度③危险化学品安全管理制度（包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理等内容） ④安全投入保障制度 ⑤安全生产奖惩制度 ⑥安全生产教育培训制度 ⑦隐患排查治理制度 ⑧安全风险管理制度 ⑨应急管理制度 ⑩事故管理制度 职业卫生管理制度 岗位操作规程		该加油站有左述的规章制度	符合
7	是否有符合国家规定的危险化学品事故应急预案，并配备必要的应急救援器材、设备。		有符合国家规定的危险化学品事故应急预案，并配备了必要的应急救援器材、	符合

序号	检查内容	检查依据	检查事实	结论
			设备。	
8	生产安全事故应急预案是否在相应的安全生产监督管理部门备案。	《危险化学品经营许可证管理办法》第9条	已备案，取得备案登记表。	符合
9	申请人经营剧毒化学品的，是否建立剧毒化学品双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本账等管理制度。		不经营剧毒化学品，不适用。	----
10	带有储存设施经营危险化学品的企业，是否符合以下条件： 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依照有关规定进行安全评价，安全评价报告符合《危险化学品经营企业安全评价细则》的要求。 ④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。 ⑤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》、《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）的相关规定。 ⑥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标准》（GB/T 50493-2019）的规定。 ⑦重大危险源是否有备案证明材料。	《危险化学品经营许可证管理办法》第7条、第9条	不构成重大危险源，其余满足左述要求。	符合

单元结论：该加油站的危险化学品经营条件符合《危险化学品经营许可证管理办法》的相关要求。

5.3.8 重大生产安全事故隐患分析

根据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》安监总管三[2017]121号的规定，对该项目是否存在重大生产安全事故隐患辨识进行辨识，辨识过程见下表 5-13。

表 5-13 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患辨识表

序号	判定标准	判定记录	判定结果
----	------	------	------

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目安全验收评价报告

序号	判定标准	判定记录	判定结果
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	主要负责人谭秋武和安全员曹奥参加了取得了安全生产知识和管理能力考核合格证。	不构成
2	特种作业人员未持证上岗。	无特种作业人员，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。	不涉及。	/
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	不涉及。	/
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	不涉及。	/
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	不涉及。	/
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	不涉及。	/
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域。	不涉及。	/
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	不涉及。	/
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	不涉及。	/
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	不涉及。	/
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。	不涉及。	/
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	不涉及。	/
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。	不涉及。	/
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	不涉及。	/
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	建立了与岗位相匹配的全员安全生产责任制。	不构成。
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	制定了相关安全操作规程和工艺控制指标。	不构成。
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	不涉及。	/

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目安全验收评价报告

序号	判定标准	判定记录	判定结果
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	不涉及。	/
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	加油站按国家标准分区分类储存危险化学品。	不构成。

经辨识，该加油站不存在重大生产安全事故隐患。

第 6 章事故发生的可能性及其严重程度的预测

汽油、柴油泄漏后遇到引火源就会被点燃而发生火灾。根据加油站的特点，其燃烧方式主要为池火。考虑到汽油、柴油的危险性质、燃烧速度，选取 1 台 30m³ 汽油罐车卸油时油品发生泄漏后流至地面形成液池，遇到火源燃烧形成池火，进而引发的火灾事故进行模拟和后果预测。

6.1 模拟计算

该站区的汽油及柴油储罐系埋设于油罐区内，且覆盖 0.6 米土层及砂堆难以形成火灾液池。故本次模拟计算以汽油罐车卸油时发生泄漏事故，汽油泄漏后在地面形成液膜而迅速挥发，一旦遇火花或静电形成池火。下面按池火燃烧方式计算分析，模拟汽油发生燃烧爆炸事故的后果。

1) 燃烧速度

当液池中的可燃液体的沸点高于周围环境温度时，液体表面上单位面积的燃烧速度 dm/dt 为：

$$\frac{dm}{dt} = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_0 + H)}$$

式中 dm/dt ——单位表面积燃烧速度， $kg/(m^2 \cdot s)$ ；

H_c ——液体燃烧热， J/kg ；

C_p ——液体定压比热， $J/kg \cdot K$ ；

T_p ——液体的沸点， K ；

T_0 ——环境温度， K ；

H ——液体的汽化热， J/kg 。

汽油的燃烧速度经咨询专家取值： $0.026kg/(m^2 \cdot s)$

2) 火焰高度

由于一台 30m³ 的汽油罐车储存量约为 21.75 吨，假设在卸油过程中产生泄漏， $\Phi 50$ 管子泄漏爆管口为：50mm，液位高度为 0.8m，计算泄漏流量：

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

$$= 0.45 \times \pi \times 0.025^2 \times 745 \sqrt{2 \times 9.8 \times 0.8}$$

$$= 2.6 \text{ (kg/s)}$$

式中 r ——液池半径，m；

m ——泄漏的液体量，kg；

g ——重力加速度， $g = 9.81 \text{ m/s}^2$ 。

t ——泄漏时间，s；

ρ ——汽油密度， $\rho = 745 \text{ kg/m}^3$

十分钟泄漏量大约 1563kg，连续泄漏十分钟以上时： $r = [32gmt^2 / \pi \rho]^{1/4}$ ，
经计算 $r = 93$ 米。当汽油发生泄漏事故时，实际液池半径大约为 7.5m，取液池半径 $r = 7.5$ 米，面积约为 50 m^2 ；取 $\rho = 745 \text{ kg/m}^3$ ， $g = 9.81 \text{ m/s}^2$ 。将有关数据代入上式。

火焰高度可由下式计算：

$$h = 84r \left[\frac{dm/dt}{\rho_0 \sqrt{2gr}} \right]^{0.6}$$

$$= 84 \times 7.5$$

式中 h ——火焰 $\left[\frac{0.026/3600}{1.29 \sqrt{2 \times 9.8 \times 7.5}} \right]^{0.6}$ 高度，m；

r ——液池半径，m；

ρ_0 ——周围空气密度， kg/m^3 ；

g ——重力加速度， m/s^2 。

得汽油燃烧的火焰高度为：13.54m

3) 总辐射热通量

总热辐射通量由下面公式计算：

$$Q = (\pi r^2 + 2\pi rh) \frac{dm}{dt} \eta H_c / \left[72 \left(\frac{dm}{dt} \right)^{0.61} + 1 \right]$$

式中 Q ——热辐射通量, W ;

η ——效率因子, 可取 $0.13 \sim 0.35$; 本计算取 0.24 ;

H_c ——液体燃烧热, 汽油燃烧热为 $4.7 \times 10^7 J/kg$ 。

将上述有关数据代入上式, 求得总热辐射通量为:

$$Q = 2.6 \times 10^7 W$$

4) 目标热辐射强度

计算公式为

$$I = \frac{Q_c}{4\pi x^2}$$

式中 I ——热辐射强度, W ;

T_c ——热传导系数, 可取为 1 ;

x ——目标点到液池中心距离。

表 6-1 列出最低热辐射强度及相关损失对应表。

表 6-1 最低热辐射强度及相关损失对应表

区域	最低热辐射强度 (W/m^2)	对设备的损害	对人的伤害
死亡区	37500	操作设备全部损坏	1%死亡/10s, 100%死亡/1min
重伤区	25000	在无火焰, 长时间辐射下, 木材燃烧的最小能量	重大烧伤/10s, 100%死亡/1min
轻伤区	12500	有火焰时, 木材燃烧, 塑料熔化的最小能量	1 度烧伤/10s, 1%死亡/1min
感觉区	4000		20s 以上感觉疼痛, 未必起泡

根据上表列出的最低热辐射强度分别计算出, 死亡区、重伤区、轻伤区、感觉区的半径为:

死亡区: $r=7.43$; 重伤区: $r=9.099$;

轻伤区: $r=12.87$; 感觉区: $r=22.75$ 。

6.2 评价结果

上述计算结果表明, 当储罐区的 1 台 $30m^3$ 汽油罐车发生泄漏 10 分钟并发生火灾事故时, 将产生较为严重的危害后果, 在距离泄漏液池中心 $7.43m$ 处的范围内, 操作设备损坏, 人员全部死亡; 在距离泄漏液池中心 $9.099m$

处的范围内，操作设备局部损坏，1分钟内人员全部死亡；在距离泄漏液池中心 12.87m 处的范围内，操作设备局部损坏，1分钟内人员 1%死亡，10 秒钟内人员 I 度烧伤。

上述计算是假设 1 台 30m³ 汽油罐车一旦泄漏 10 分钟发生火灾事故的危害情况。汽油一旦泄漏，在空气中混合达到爆炸极限还可能引发爆炸事故，其危害后果将更加严重。如果事故损坏了周围的其它油罐及管道，可能诱发更大范围内的连环火灾事故，危害后果将不堪设想。

6.3 事故案例

一、加油站中毒窒息死亡事故分析

1999 年 6 月 24 日 14 时 10 分，吉林省延边某加油站，因违章作业发生一起中毒窒息事故，造成 1 人死亡，多人窒息。

1、事故经过

1) 事故发生前的有关情况

延边某加油站于 1992 年 9 月建成投入使用。站内设有 3 个 50 立方米地下直埋式油罐，出油管设在储油罐底部，并各自设有控制阀门，原设计为便于关闭、检修阀门设“L”型地沟井一处；后于 1997 年 8 月进行付油系统工艺改造，将付油管从储油罐入孔引出，但由于生产原因，阀门无法拆除，故仍保留阀门地沟井。

6 月 24 日 8 时上班后，该加油站副站长兼计量员向站长汇报库存商品柴油连续四、五天减量共计 300 公斤。站长用电话向上级主管单位某石油产品销售分公司分管安全的副经理汇报了此情况，副经理答复后并请州技术监督局检测所检定加油机计量器工作正常。

10 时 30 分站长再次用电话向副经理汇报说检测正常，副经理答复午后派维修科对其它设备做进一步检查。当日 14 时，维修科余某、宋某 2 人到站后，余某问加油站长是否有电筒，站长说没有，但能借到。站长又问是否需要别的東西，余某说不用，于是站长到附近汽车轮胎修理部借了一只手电

筒（非防爆）。此时维修科科长朴某来到加油站。朴某说既然 0#柴油加油机检定正常，说明其它设备可能有渗漏。要是有渗漏，储油罐底部阀门漏油可能性最大。站长、余某、宋某表示赞同，于是朴某决定上地沟井内检查 0#柴油储油罐底部阀门。

2) 事故经过

14 时 07 分，维修科 3 人同站长到地沟井旁（井口长 0.68m、宽 0.50m，井深 3.66m，地沟总长约 9m，1997 年 8 月付油工艺改造后没下过人），打开水泥盖板后朴某说：自己身体瘦，下去检查一下没问题；余某说，还是我下去吧：朴某和宋某说余某没穿工作服，这时站长和宋某到站长室拿了一套防静电工作服，余某穿上工作服，手拿电筒在没有采取其它任何防护措施的情况下进行地沟井。

14 时 10 分，余某在进入地沟约 40 秒，突然发出“啊”的一声，瘫倒在井口下面。当时井口上的朴某、宋某、站长意识到出事了。站长大喊：“不好了，快来人”，并让站内职工打电话报警，自己用手机同时给 110、119、120 打求救电话，派人到加油站路口接应；听到站长的呼救，正在加油站出入口组织路面施工的该石油产品销售分公司经理、副经理等人闻讯马上跑到井口，组织抢救工作。在站长呼救同时，宋某没有采取任何防护措施下井救人，下到井部一半（没有触及余某）感觉呼吸困难，眼睛模糊出现重影，立即上返，上边人员连拉带拽，把宋某拉上地面。这时分公司副经理接到报告赶到事故现场，组织救护工作。此时其他人员找来绳子，朴某用绳子把腰栓上，用水浸湿毛巾，捂住面部，手拿准备的一条水龙带下到井底，把消防水带从余某腰部围过来，准备系扣时，朴某喊了一声“老余，精神点，我来了！”，这一喊捂在朴某面部的湿毛巾掉了下来，朴某眼睛一黑，知道不好，马上喊了一声，就失去了知觉。上面的人员马上把朴某拉上地面进行抢救。

14 时 18 分，120 救护车、110 巡警车赶到现场投入抢救工作，1 名 110 民警戴上防毒面具，腰系绳索，迅速进入井内实施救援，当下到井内一半时，

上面人员发现下去的民警双手发拌，于是将该民警拉上地面。

14时20分2台消防车赶到现场，1名消防队员戴上氧气式防护面具，系好安全绳，下到井内一半时也感到不行，被上面人员拉到地面，另1名消防队员带氧气式防护面具，下到井底把绳索系在余某腰上，井上人员把余某拉上地面，120救护医生马上对其进行人工呼吸并给其输入氧气。

14时30分，在场的人员把余某抬上救护车，一边做人工呼吸抢救，一边继续输氧，并将其急速送入延吉市医院。15时50分，经医院抢救无效死亡。

2、事故原因分析

经6月25日测定，地沟入口5m处CO₂含量为5%，还有油气等。经调查分析，这是一起因领导违章指挥、具体维修人员违章作业造成的重大责任事故；维修科科长朴某凭借主观认为井内不会产生惰性气体，少量油气不能致人死亡，所以没有按制度采取任何防护措施，对余某不佩戴防护面具、拿非防爆手电下地沟井内没有制止，违反了中国化工石油总公司1989年11月7日颁布的《职业安全卫生管理制度》中第七篇“安全生产禁令和规定”中的第五款“防止中毒窒息十条规定”的有关操作规程。

这起事故的发生暴露出该公司基层干部、职工平时不重视安全制度学习，安全意识淡薄，思想麻痹，盲目指挥，违章操作，在执行规章制度上还存在严重漏洞和薄弱环节，致使这起事故的发生，在企业和社会中造成了不良的负面影响。

该分公司主管部门早在1997年8月份，对该加油站工艺改造时就要求用砂子填死管道地沟，但由于诸多原因，该加油站的隐患一直没有得到及时、彻底的整改，最终导致这起事故发生。

3、预防事故重复发生的措施

1)立即在全系统内认真组织学习集团公司下发的《安全生产管理规定》等项安全制度，在职工中牢固树立安全第一的思想，加强对安全管理干部、

安全员的岗位培训并在工作中严格执行各项规章制度。

2) 立即对系统内所属库、站进行一次全面的安全大检查。并立即对已查出的各类隐患和不安全因素投入资金按规划一次性整改完毕。对一时不能解决的要制定安全可靠的防范措施,制定相关的安全管理制度,杜绝类似事故的再次发生。

3) 在年内,对加油站存在的地沟全部予以填死,消灭阀门井,对付油工艺不规范的一并进行整改。

4) 制定下发本公司安全生产禁令和规定:人身安全十大禁令,防火防爆十大禁令,车辆安全十大禁令,防止储油罐跑油(料)十条规定,防止中毒窒息十条规定,防止静电危害十条规定,库站设备设施维修养护规定。

5) 库站维修必须按规定执行安全维修作业票和工作联系通知单,负责人签字同意后方可实施。

二、电气引发加油站爆炸

某加油站油品储藏室内安装了普通电气设备,且线路技术状况不良。2002年6月4日,由于油品储藏室内的电灯线路发生短路产生电火花,引燃了储藏室内的油气,接着油桶又发生爆炸,火势持续4个多小时,爆炸连续发生7次,造成1辆油罐车烧毁报废,另一辆油罐车严重受损,部分建筑物烧毁倒塌。

三、明火引发着火爆炸

1、两农民工焊接油罐加油站爆炸

2001年9月2日15:30左右,某石油公司一座加油站请2名农民电焊油罐,引起2座油罐爆炸起火,1人死亡,1人严重烧伤。

简析:

这是一起因违章烧焊引发的责任事故。对装有油的油罐进行动火作业危险性非常大,是一级动火。2名普通农民为何敢对油罐动火呢?加油站管理人员为何请2名普通农民对油罐进行焊接作业呢?按油库用火规定,油罐动

火时应及时对油罐进行清洗、通风换气、测定油气；隔离封堵与油罐相连的阀门、管道；作业者须持有“特种作业许可证”，办理“一级动火许可证”；现场设置消防器材，检查监督人员到位等。将如此危险的工作交给没有安全生产意识的民工去做，这说明油罐人员安全意识淡薄，对安全管理不重视。

四、事故案例总结

设计层面：加油站要严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》进行设计，选择具备相应的资质的施工、监理单位进行建设。

管理层面：加油站日常运营管理中要严格执行各项规章制度，牢固树立安全第一的思想，加强对安全管理干部、安全员的岗位培训，加强现场隐患的排查整改工作，杜绝各类事故的发生。

第 7 章安全条件和安全生产条件分析

7.1 建设项目的安全条件

7.1.1 建设项目外部生产经营及居民生活情况

该项目位于湖南湘江新区金洲大道以南、许龙路以西(金洲大道 113 号)。选址四邻状况如下:

该加油站正面朝北为金洲大道(主路),最近加油机距离金洲大道为 37.33m,最近油罐距离金洲大道为 34.92m,最近通气管口距离金洲大道为 20.9m;西面为民用建筑物长沙如院(一类保护物),最近加油机距离长沙如院(一类保护物)为 46.7m,最近油罐距离长沙如院(一类保护物)为 45.3m,最近通气管口距离长沙如院(一类保护物)为 64.91m;东面为民用建筑物(三类保护物),最近加油机距离民房为 41.8m,最近油罐距离民房为 34m,最近通气管口距离民房为 38m;南面为空地。油站周围 50m 范围内无重要公共建(构)筑物。。

项目周围 50m 范围内无重要公共建筑物,无明火或火花散发地点,无铁路、无保护景点及文物古迹等。该项目选址周边情况良好,与周边建(构)筑物的距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求。

建设项目与敏感场所、区域的距离具体详见表 7-1。

表 7-1 建设项目周边的生产经营及居民生活情况

序号	重要社会场所保护区域、设施	实际距离及情况	备注
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域	该加油站周边 50m 无此类设施。	符合
2	学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施	该加油站周边 50m 无此类设施	符合
3	供水水源、水厂及水源保护区	该加油站周边 50m 无此类设施。	符合
4	车站、码头(按照国家规定,经批准,专门从事危险化学品装卸作业的除外)、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口	该加油站周边 50m 无此类设施。	符合
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	该加油站周边 50m 无此类区域。	符合

序号	重要社会场所保护区域、设施	实际距离及情况	备注
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	该加油站周边 50m 无此类区域。	符合
7	军事禁区、军事管理区	该加油站周边 50m 无此类区域。	符合
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	该加油站周边 50m 无相关区域。	符合

7.1.2 建设项目所在地自然条件

该项目所在地的自然条件详见报告 2.3 节的介绍。

7.2 建设项目安全条件的分析结果

7.2.1 建设项目内在的危险、有害因素和建设项目发生的各类事故对周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站项目与周边企业安全距离符合规范要求。

建设用地周边 100m 内目前无学校及大型娱乐设施，其加油站选址经相关确认在规划范围内，符合城市建设规划和有关法律、法规和规范要求。站址周边环境能满足安全防护距离要求。该加油站未进行危险化学品的生产，只是从事加油业务，生产经营过程中三废污染危害小、数量少，且处理方法技术安全可靠，已经在国内许多类似工程得到了实际验证。三废经处理和控制在国家及当地规定的排放标准，对周围环境无明显不良影响。同时周边环境对加油站的经营无明显不良影响。

7.2.2 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

该项目与站外其他构、建筑物的防火间距符合国家标准的要求；因此，周边单位生产、经营活动或者居民生活对该站的影响较小，目前周边环境对该加油站的影响的风险程度在可接受范围内。

7.2.3 建设项目所在地的自然条件对生产建设项目投入生产或者使用后的影响

评价组依据该地区相关的自然地理地质资料，综合分析后认为：

建设项目所在地的气候条件对建设项目的影影响不大，在采取相应的防范措施后，其风险程度可控制在可接受的程度。

该区域的地震基本烈度为VI度，该站抗震设防按VI度设防。

综上所述，建设项目所在地的自然条件对生产建设项目投入生产或者使用后的影响不大。

7.3 建设项目的安全生产条件分析

7.3.1 建设项目采取的安全设施和措施情况

根据该项目安全设施设计专篇的安全设施落实情况一览表，评价组编制了建设项目安全设施落实情况一览表，详见表 7-3。

表 7-3 建设项目安全设施落实情况一览表

序号	安全设施类别		数量	安全设施名称	安装位置	落实情况
一	预防事故设施					
1	油罐液位检测	防爆型磁致伸缩液位探棒	4 根	液位监测	油罐区	已落实
2	双层油罐防渗措施	测漏仪	4 头	防渗检测	双层油罐夹层内	已落实
		UZK-SA-LD 控制器	1 台	渗透监测、报警	综合办公室	已落实
	双层管线防渗措施	测漏仪	4 头	防渗检测	双层管线夹层内	已落实
		UZK-SB 控制器	1 台	渗透监测、报警	综合办公室	已落实
3	防雷防静电	静电接地设施	550m	接地线、跨接线	加油机、油罐	已落实
			16 个	接地测试卡	油罐、罩棚、站房	已落实
			1 套	静电接地报警器含人体静电释放装置	油罐区	已落实
4	安全警示标志	安全警示标志	10 个	禁止打手机牌、禁止吸烟牌、110 报警监控提示牌、现场立柱警示牌、油罐区警示牌、警示墩	卸油点、加油区还缺少相关安全警示标志	未落实
5	视频监控	摄像机，硬盘录像机	1 套	监控设备	罩棚，站房	已落实
6	紧急切断系统		1 套		收银台，站房外墙、罩棚柱	已落实
二	控制事故设施					
7	泄压设施	DN50 防雨型阻火器	1 个		卧式储罐、油气排放处理装置	已落实

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目安全验收评价报告

序号	安全设施类别		数量	安全设施名称	安装位置	落实情况
		DN80 阻火型机械呼吸阀	3 个		卧式储罐	已落实
8	油罐防满溢措施	DN100 卸油防溢阀	4 台		埋地油罐内	已落实
9	防撞措施	DN40 剪切阀	12 个		加油机底部	已落实
10	防拉断措施	DN20 拉断阀	16 个		加油枪	已落实
三	减少与消除事故影响设施					
11	劳动防护用品和装备	防静电工作服	6 套	使用周期 18 个月		已落实
		防护手套	6 套	使用周期 18 个月		已落实
		防静电鞋	6 套	使用周期 18 个月		已落实
		安全帽	6 套	使用周期 30 个月		已落实
		防毒口罩	6 套	及时更换		已落实
		防爆手电筒	2 个			已落实
		橡胶耐油手套	6 套			已落实
		防护眼镜	6 套			已落实
		抽油泵	1 台			已落实
		医药箱	1 个			已落实
12	消防设施	5kg 手提式磷酸铵盐干粉灭火器	36 具	灭火器材	整站	已落实
		7kg 手提式二氧化碳灭火器	2 具	灭火器材	配电间、发电间	已落实
		35kg 推车式磷酸铵盐干粉灭火器	2 台	灭火器材	储罐区、卸油口	已落实
		灭火毯	5 块	灭火器材	卸油口	已落实
		消防器材间	1 座	内置 5 块灭火毯、1 台推车式磷酸铵盐干粉灭火器、消防沙 2m ³	卸油口	已落实
		灭火器箱	8 座		整站	已落实
13	其他	隔油池	1 座	--	站区	已落实
14		污水池	1 座	--	站区	已落实

根据该项目安全设施设计专篇的相关内容，评价组编制了建设项目安全措施落实情况一览表，详见表 7-4。

表 7-4 建设项目安全设施设计中各项安全对策措施建议的落实情况

序号	检查内容	落实情况
一	工艺系统	
1	汽油罐车卸油采用了密闭卸油系统，密闭卸油管道的各操作接口处，设快速接头及闷盖。汽油为快速阳接头，柴油为快速阴接头，密闭卸油口周围设 200mm 高围堰。油罐进油管设置防溢阀，避免油品漫溢。油罐设置的液位计具备高液位报警功能，油料达到油罐容量的 90% 时能报警提醒操作人员停止卸油，防溢阀开启自动停止油	汽油罐车卸油采用了密闭卸油系统，油罐进油管设置防溢阀，汽车加油设置加油油气回收系统，减少油气的泄漏。

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目安全验收评价报告

序号	检查内容	落实情况
	料继续进罐，从而确保油品不会溢出，液位检测系统还具备渗漏检测功能，渗漏检测分辨率不大于 0.8L/h。设置汽油卸油油气回收管路及接头，选择具备油气回收功能的汽油罐车，汽油卸油时连通油气回收系统，汽车加油设置加油油气回收系统，减少油气的泄漏。	
2	本项目采用正压（潜油泵）供油的加油机，加油机底部供油管道设置剪切阀。	采用潜油泵式加油工艺，加油机底部进油管上设置剪切阀，加油软管上设置安全拉断阀，已落实。
3	本项目卸油管道选用输送流体用 20#无缝钢管，输油管道采用 KPS 双层管道，通气管及卸油油气回收管及加油油气回收管道选用流体输送用 20#无缝钢管。管道系统使用前，进行吹扫，焊缝外观检查，强度试验和严密性试验，合格后方可使用。	已落实
4	本项目采用 SF 双层油罐，油罐利用抱箍固定在钢筋混凝土地板上。	已落实
5	每个双层罐均设置有渗漏检测立管，加油管道采用 KPS 双层管道，双层管道系统的最低点设检漏点。本项目设置有油罐和双层输油管道渗漏检测系统。	已落实
6	加油站内的工艺管道均按规定要求埋地敷设，且不通过站房等建（构）筑物。	已落实
7	与油罐相连通的卸油管坡向油罐，其坡度为 2%，油气回收管道和油罐通气管横管的坡度为 1%。加油管道坡向双层管道检漏点，坡度为 0.5%。	已落实
8	输油管道系统的设计压力为 1.6MPa。	已落实
9	油罐通气管的设置，符合下列规定： (1) 汽油罐与柴油罐的通气管分开设置，且管口高出罐区地面 4.0m； (2) 通气管的公称直径为 50mm； (3) 油罐通气管管口安装防爆阻火通气罩，汽油罐安装防爆阻火呼吸阀。	已落实
10	加油站的输油管道为压力管道，按照《压力管道安全技术监察规程-工业管道》（TSGR0001-2009）进行施工、检验及验收。	已落实
11	本站 4 台加油机均为潜油泵（正压）供油加油机，底部供油管道上设剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀能自动关闭。	已落实
12	油罐的通气管口装设阻火器，汽油罐还增设呼吸阀。通气管的公称直径为 50mm，壁厚为 4mm。通气管管口高出罩棚 2m。	已落实
13	含油污水和雨水排出站外设隔油池，水封高度为 0.25m，防止站外火灾窜入站内。	已落实
14	本项目工艺采用密闭卸油系统，设置了汽油卸油油气回收和加油油气回收设施，加油区罩棚为敞开结构，四面通风，防止油气集聚。	已落实
15	加油枪采用自封式加油枪，流量小于等于 50L / min。	已落实
16	铺设加油和卸油油气回收管道，采用分散式加油油气回收系统。	已落实
17	加油油气回收主管的公称直径为 50mm，使用具备油气回	已落实

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目安全验收评价报告

序号	检查内容	落实情况
	收功能的加油机，其气液比设为 1.0~1.2。 卸油采用具有密闭油气回收功能并进行底部装卸油方式的油罐车，油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管，均采用内嵌钢丝导静电耐油软管。油气回收连通软管的公称直径为 80mm。	
二	总平面布置	
1	站内设施与站外建构筑物的安全距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的规定。	安全距离符合要求，已落实
2	平面布置应根据生产功能和危险程度等进行分区布置，与竖向设计统一考虑。具有良好的操作空间和巡查路线，保证工艺流程、人员、车辆顺畅。	已落实
3	各建（构）筑物平面布置的防火间距均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中相关距离要求。	安全距离符合规范要求，已落实
4	站区出入口道路坡度为 1.0%，且坡向站外；油品卸车停车场地，按平地设计。站内道路路面采用城市混凝土路面，道路、硬化地面的具体做法如下：依次素土夯实（压实度大于 97%），水泥稳定层 30cm（6%水泥、级配沙砾 94%），C30 混凝土 25cm，铺砌场地设计荷载汽-30 级。	已落实
6	加油站车辆入口和出口分开设置，站区入口设在西北面，出口设在东北面。加油站出入口与站外道路相邻处，排水沟上设置承重盖板。站区门口、危险路段、转弯路段按要求设置限速标牌和警示标牌。在道路旁设置照明设施，站区照明的照度设计不低于 100lx。	已落实
7	站区除出入口一侧外，站区南侧、东侧及西侧沿用地红线设置 2.2m 高非燃烧实体围墙，	已落实
8	加油岛两端设置防撞栏杆，防止罩棚柱或加油机被撞。	已落实
三	设备及管道	
1	油罐 (1) 本项目汽油罐和柴油罐采用 SF 双层卧式油罐，并且埋地设置。 (2) 本项目设计油罐内压为 0.08MPa。 (3) 油罐采用的内层钢板标准规格厚度为 7mm，外层玻璃钢厚度为 5mm。双层油罐的设计和制造，由具有相应资质的单位设计、制造。 (4) 油罐设置抱箍固定于钢筋混凝土底板上，以防止油罐因受地下水或雨水影响而上浮。 (5) 油罐的顶部低于地面 0.9m，油罐池内回填中性沙或细土，池底低于罐底设计标高 0.3m。 (6) 油罐的人孔设置操作井。油罐的各接管，均设在油罐的顶部，出油接管设在人孔盖上。 (7) 油罐的量油孔设置了带锁的量油帽，量油孔下部的接管向下伸至罐内距罐底 0.2m 处，并设置有检尺时接管内液位与罐内液位相一致的技术措施。	采用 SF 双层罐，已落实。
2	加油机 (1) 加油机的设计符合现行国家标准《机动车燃油加油机》GB/T9081-2008 的有关规定。 (2) 加油机加油软管上设安全拉断阀。	已落实

序号	检查内容	落实情况
	(3) 加油枪采用自封式加油枪, 汽油加油枪的流量不应大于 50L/min。	
3	工艺管道 (1) 卸油管道、通气管、油气回收管选用输送流体用 20# 无缝钢管, 设计符合现行国家标准《工业金属管道设计规范》GB50316-2000 (2008 版) 的有关规定; 输油管选用 KPS 双层复合管道, 设计符合现行国家标准《化工石油非金属管道工程施工质量验收规范》GB50690-2011 的有关规定; 所有管道设计均应符合现行国家标准《压力管道安全技术监察规程-工业管道》TSGD0001-2009 的有关规定。 (2) 本项目进油管伸至罐内距罐底 100mm 处。进油立管的底端为 T 形管口。罐内潜油泵的入油口高出罐底 150mm。 (3) 卸油管道选用输送流体用 20# 无缝钢管, 卸油管公称直径 80mm, 输油管选用 KPS 双层管道, 公称直径 50mm。通气管、卸油油气回收管、加油油气回收管选用流体输送用 20# 无缝钢管, 通气管公称直径 50mm, 柴油通气管装有阻火器, 汽油罐通气管上安装带阻火器的呼吸阀, 卸油油气回收管公称直径 80mm, 加油油气回收管公称直径 50mm。 (4) 无缝钢管的公称壁厚均为 4mm, 热塑性塑料管道内层管厚 6.5mm, 外层管厚 3.5mm, 埋地钢管的连接采用焊接, 埋地部分的热塑性塑料管道采用配套的专用连接管件电熔连接。	已落实
4	加油站内的设备及管道均可靠接地。油罐必须设置两个接地点; 管道连接处、法兰、阀门等用金属线跨接。	油罐区为 SF 双层油罐, 已接地, 已落实。
5	卸油、加油管道不穿越站房, 穿越行车道时, 加套管保护。非车行道下的埋地工艺管道的埋设深度为 0.7m, 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 0.4m。管道周围回填 200mm 厚的中性沙子或细土。	已落实
四	电气	
1	本加油站供电负荷等级为三级, 供电电源采用电压为 380/220V 的外接电源, 加油的供电系统设置独立的计量装置。	供电负荷为三级, 已落实。
2	加油站的电力线路均采用电缆并沿电缆沟埋地敷设, 电缆穿越行车道部分穿钢管保护。	已落实
3	加油站内爆炸危险区域的等级范围划分按《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 的规定确定。爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等, 符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014) 的规定。选择相应的防爆、防火电气设备。用电设备外壳、敷线钢管等与 PE 线做好连接, 电气与防雷防静电共用接地装置, 接地电阻不大于 1Ω。配电柜落地安装, 配电箱墙上暗装, 下端距地 1.4m。电气插座均暗装, 单相空调插座距地 0.3m; 照明开关距地 1.4m。站区室外线路埋地敷设, 过道路穿镀锌钢管保护; 室内线路均采用 BV-500V 塑铜线穿钢管沿墙、地、顶暗敷或在吊顶内敷设, 站内设置的灯箱均采用护套线配线。	已落实

序号	检查内容	落实情况
	加油岛罩棚安装防护等级不低于 IP44 级的节能型照明灯具。	
4	加油机及油罐的线路配管均采用镀锌钢管敷设，且电气设备的选型符合防爆要求，加油机坑内的管端头采用防爆隔离密封胶泥做密封处理，其填充长度不小于 52mm 且不小于管径的 2 倍。工程接地采用 TN-S 制。	已落实
5	(1) 防直击雷措施 根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）和《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）规定，本项目罩棚防雷设计按第二类防雷建筑物设置防雷保护，罩棚（屋面钢板厚度大于 0.5mm）利用其钢制屋面作为接闪器且应符合下列规定：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，金属板无绝缘被覆层。引下线利用建筑物钢筋混凝土柱子两根对角直径 $\geq \phi 16$ 或四根对角直径 $\geq \phi 10$ 且 $\leq \phi 16$ 的主筋通长焊接引下，间距不大于 18m。 站房避雷设计按第三类防雷建筑物设置防雷保护：屋顶避雷网沿建筑物女儿墙四周布置，避雷网采用 $\phi 12$ 镀锌圆钢；引入线利用结构柱内两根 $\phi 16$ 主筋，在四个角引入防雷防静电接地网；屋内等电位端子排与防雷防静电接地网做电气连接；暗装断接卡子盒用 2mm 冷轧钢板制作；压接螺栓应镀锌，规格为 M10×30；所有螺栓（包括箱门螺栓）均应用防水油膏封闭；当断接卡不需要断开时，可直接焊接连接。 该工程的整个接地系统连成一体。电气设备工作（系统）接地、保护接地、防雷接地、防静电接地及信息系统接地共用一个总的接地装置，其接地电阻 $R \leq 1 \Omega$。 (2) 防雷电感应措施 建筑物内主要金属物，如设备、管道、钢屋架及钢窗等均与接地装置可靠连接。 管道连接处、法兰、阀门等也用金属线跨接。 (3) 防雷电波入侵措施 所有进入建筑物的电缆金属外皮入口处均与接地装置连接。 (4) 其它措施 电气设施设置防雷浪涌保护器。	已落实，防雷工程经江西爱劳电气安全技术有限公司验收，出具了防雷装置检测报告，总体评价为合格。
6	本项目所有设备接地线路进行并联，不串联，并在生产装置旁设置供油罐车用的静电接地桩。所有的设备都做了防静电接地，静电接地系统的各个固定连接处，采用焊接或螺栓紧固连接，埋地部分采用焊接。 管沟敷设的输油管线的始末端、转弯、分支处及直线每隔 100m 作 1 次接地；平行敷设于管沟的金属管道，其净距小于 100mm 时做电气跨接，接跨点间距小于 30m，管道交叉点净距小于 100mm 时 also 做电气跨接。 防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻不大于 1Ω。所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。防静电的接地装置与防感应雷和电器设备的接地装置共同设置，其接地电阻值符合防感应雷和电气设备接地规定；对于只作防静电接地的装置，电阻值	已落实

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目安全验收评价报告

序号	检查内容	落实情况
	小于 100 Ω 。	
7	在加油区罩棚、营业厅设置事故应急照明。 本项目设置有紧急切断系统，能在事故状态下迅速切断潜油泵的电源，紧急切断系统自身具有失效保护功能，且只能手动复位。	已落实
五、自动控制仪表		
1	本建设项目配备一台 UPS 备用电源和一台 30kW 柴油发电机用作备用电源，供电脑及控制仪表断电时紧急备用，满足加油站断电时紧急用电。	配备了 UPS 备用电源和一台 30kW 柴油发电机，已落实。
2	本加油站设计采用先进的磁卡油站管理系统，实现加油机、油罐实时数据显示及日常营业管理等功能，设置加油站油罐液位监控系统。液位监控系统能实时显示油位的液面等情况，同时具备高液位报警功能，当液位过高时能报警提醒操作人员停止卸油，油料达到油罐容量的 90% 时，关闭防溢阀自动停止油料继续进罐，从而确保油品不会溢出。	已落实
3	油罐车卸车场地设置卸车时用的防静电接地装置，并设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。站区设置自动摄像监视系统，摄像头安装高度高于地面 3.5m。双层管道系统的最低点和双层油罐检测立管设置检漏点，渗漏检测系统采用在线监测系统，出现渗漏情况能报警提醒值班人员。	已落实
4	加油泵的电源设置紧急切断装置，加油站发生火灾或爆炸事故时，可利用设置紧急切断装置，将潜油泵切断供油。且紧急切断系统只能手动复位。紧急切断系统在下列位置设置启动开关： 1) 在加油区指定罩棚柱区域设置启动开关。 2) 在营业厅内设置启动开关装置。	已落实
5	本建设项目不设计可燃及有毒气体检测报警设施。但在每个油罐设置 1 个带高液位报警功能的液位计并能在液位监控仪上实时监控，在密闭卸油点旁设置 1 台静电接地仪。加油泵的电源设置紧急切断系统 1 套。	已落实
6	主要控制设备为电脑、液位监控系统、双层油罐渗漏检测报警仪及双层油管道渗漏报警仪，设置在营业厅内。其主要作用是对油罐液位、双层油罐渗漏情况及双层管道渗漏情况进行监控及报警。其主要作用是对油罐液位进行监控及报警。	已落实
六	建构筑物	
1	本项目建（构）筑物主要包括加油罩棚 1 座、站房 1 栋、油罐池 1 座。	已落实
2	本工程按地震烈度 6 度设防。	已落实
3	本加油站站房、罩棚采用自然通风，通风效果良好。站房在加油作业区内通往外面的门窗均向外开，门最小净宽度为 0.9m。	已落实
4	本工程各建筑物耐火等级按二级，结构安全等级按二级。	已落实
5	加油站火灾危险性类别为甲类，站内建筑物按二级耐火等级设计。加油罩棚顶棚的承重构件采用网架结构，并采用外包轻质耐火材料，其耐火极限不低于 0.25h，顶棚	已落实

序号	检查内容	落实情况
	其他部分采用非燃烧体建造。	
七	其他防范设施	
1	本工程按地震烈度 6 度设防。	已落实
2	站区内按国家有关标准《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）和《图形符号安全色和安全标志第 1 部分：安全标志和安全标记的设计原则》（GB/T2893.1-2013）设置安全标志及标牌。	按要求设置了警示标识。
3	站区明显位置内设置“严禁烟火”标志；加油岛附近设置“熄火加油”标志；加油岛和密闭卸油口附近设置“禁止拨打电话”标志。	已落实
4	本项目发电间可能存在噪声污染，柴油发电机等容易产生噪声的设备，选用低噪声型。	已落实
5	操作人员配置工作服、手套、工作靴。	操作人员配置工作服、手套、工作靴，已落实
八	事故应急措施及安全管理机构	
1	企业按《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）制订相关的安全事故应急预案，防患于未然。并根据本建设项目实际情况，设置应急事故柜，并配备灭火器材、应急急救药箱。	制定了生产安全事故应急预案，已落实。
2	本项目设有隔油池，可以有效处理污水，避免直接排放加油站内的地面冲洗污水和污染雨水。隔油池的水封高度为 0.3m，沉泥段高度为 0.25m。隔油池采用平流式设计，设计长宽比为 4:1，分为 4 格，设计水深为 1.5m，及时清除表面漂浮累积的油污，处理的油污应交由有资质的单位处理。	已落实
3	建设项目单位应当根据《中华人民共和国安全生产法》第二十一条的规定，设置安全管理机构或者配备专职的安全管理人员。	已落实
4	建设项目单位应当根据《中华人民共和国安全生产法》第十九条的规定，设置安全管理机构或者配备专职的安全管理人员。	已落实
5	项目配备的安全生产管理员必须经过培训，要具有一定的安全生产知识和管理能力且必须取得相关部门颁发的安全管理人员资格证。	已落实

7.3.2 安全生产管理情况分析

1) 安全生产责任制与安全管理制度、安全规程

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站制定有各项安全生产责任制、安全管理制度、安全技术规程和作业安全规程。

2) 安全管理组织机构

加油站成立有安全生产领导小组，配备有专职安全生产管理人员。

3) 主要负责人、安全管理人员的安全生产知识和管理能力。

加油站主要负责人谭秋武取得了安全生产知识和管理人员考核合格证，证号：430122198607060334，有效期至 2027 年 6 月 30 日，安全管理人员曹奥取得了安全生产知识和管理人员考核合格证，证号：430104199206195619，有效期至 2027 年 06 月 30 日。

4) 其他人员的安全生产意识

根据对长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站项目现场的实地勘察和与有关人员的访问、交谈情况来看，该企业的安全管理意识较好。从业人员经过站内安全生产培训，掌握安全操作技能。

5) 安全投入落实情况

企业在项目实施及试生产过程中保障了必要的安全投入，配备了劳动防护用品；对安全设施进行了经常性的检查，及时消除事故隐患；设置有消防安全器材、防火警示标志；设置有职业卫生设施；该企业没有存在非法用工和不合理用工现象。

7.3.4 技术、工艺、装置、设备设施、建构筑物、抗震设防、自动控制及安全联锁情况分析

1) 技术、工艺

相关技术、工艺能够满足需求。

2) 装置、设备和设施的运行情况

装置、设备和设施的情况正常。

3) 装置、设备和设施的检修、维护情况

设备检修维护情况正常。

4) 建构筑物、抗震设防情况

加油站站房采用砖混结构，加油罩棚为钢结构，耐火等级均为二级，建构筑物均符合 GB50156-2021 要求。

根据国家技术监督局《中国地震动参数区划图》GB18306-2015，项目位置地域的地震动峰加速度等于 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，对应

得基本烈度为Ⅵ度区，工程按照 GB50223-2008《建筑工程抗震设防分类标准》确定Ⅵ级设防。

5) 控制系统等运行情况

控制系统运行正常。

7.3.5 成品油的储存情况分析

该加油站油罐埋地设置，油品的存储能力基本与经营情况相匹配。

7.3.6 作业场所职业危害情况

1) 职业危害防护设施的设置情况

为了有效防止职业危害的发生，建设项目的加油、卸油作业均采用密闭式作业，通风良好，有利用有毒有害物质的扩散。作业现场配备了冲洗设施和必要的应急物资，高温季节作业场所配备了电风扇、排气扇等设施，并为作业人员发放劳动防护用品和必要的防暑降温用品，其职业危害防护设施的设置符合安全要求。

2) 职业危害防护设施的检修、维护情况

加油站职业危害的防护设施目前不需检修，日常维护情况良好。

3) 作业场所的法定职业危害监测、监控情况

建议企业按照相关规定委托有资质单位对加油站进行职业危害检测及监控。

4) 建（构）筑物的建设情况

加油站的站房采用砖混结构，加油罩棚采用网架结构，加油站的建（构）筑物的耐火等级达到规范要求。

7.3.7 事故及应急管理

1) 可能发生的事故应急救援预案的编制情况

为了防止意外事故的发生，按有关要求编制了较为规范的事故应急救援预案，分为加油站灭火应急预案、加油站紧急疏散应急预案、加油站防跑、冒油紧急预案、加油站管线泄漏应急预案，预案切合加油站的实际情况。

2) 事故应急救援组织的建立和人员的配备情况

成立了应急救援小组，紧急情况可得到市、县两级应急组织的援助。

3) 事故应急救援预案的演练情况

该站定期进行应急预案演练，有演练记录。

4) 事故应急救援器材、设备的配备情况

配备了必要的交通工具、消防设施和器材、通讯设施及必要应急救援物资，企业具备处理事故、防范事故的能力。

5) 事故调查处理与吸取教训的工作情况

能按照尊重科学、实事求是和“四不放过”的原则处理经营过程中发生的各类事故，并吸取事故教训，防止同类事故的重复发生。

第8章安全设施的施工、检验、检测和调试情况

8.1 建设项目设计变更情况

该项目实际建设情况与设计基本一致。

8.2 安全设施施工质量情况

建设单位委托湖南省湘钧建设有限公司（资质编号：D243003607,具有化工石油工程施工总承包三级资质）负责该项目施工，湖南祥龙石油设备有限公司（证书编号：PCEC-2022-BC003,具有防爆电气设备的安装、修理资质）负责该项目设备的安装，岳阳长岭炼化方元建设监理咨询有限公司（资质编号：E143002738-4/1,具有化工石油工程监理甲级）负责该项目监理，主体工程与安全设施于2024年12月竣工，施工单位对其施工质量负责。

通过对建设项目安全设施的现场勘查和项目竣工验收等文件资料的查验，评价组认为：项目安全设施的施工单位按照国家现行法律法规要求，依据设计文件和施工合同进行施工，项目安全设施施工质量满足要求。

8.3 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测情况及有效性

该项目安全设施施工期间和施工完毕后，加油站委托具备相关资质的单位进行了检测，防雷设施经江西爱劳电气安全技术有限公司验收合格，设施有效性符合要求。

8.4 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况

该项目设置了油气回收装置。该项目储油罐进油口、出油管、量油孔设置在人孔盖上，设置有高低液位报警仪，设有油罐管道渗漏检测报警仪。

站区设有视频监控系统。加油站内设置紧急切断系统，系统能在事故状态下迅速切断加油泵的电源，紧急切断系统应具有失效保护功能，且紧急切断系统只能手动复位。

该项目设置有醒目的防火、禁止吸烟、禁止打手机和动火等标志；出入

口设置明显的指示牌；罩棚、营业厅均有应急照明，加油岛端部设置有防撞柱，卸油区设置了警示标识，卸油口上锁。

该项目安全设施均可正常投入使用，调试工作进展顺利。

第9章安全对策措施与建议

9.1 存在的问题及安全对策措施

评价组于2024年12月7日对现场进行安全验收检查，提出了现场存在的安全隐患。对本次项目评价过程中发现的问题和事故隐患，评价人员书面向长沙麓山城市资源投资有限公司进行告知，长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站收到信息后积极组织力量进行了整改，整改结果见表9-1。

表9-1 问题及事故隐患整改复查情况表

序号	存在问题	整改建议	整改情况
1	加油站现场缺少安全警示标志标识	加油和卸油区应设置相关安全警示标志标识	已整改

9.2 安全对策措施与建议

9.2.1 安全对策措施提出的原则

项目建设单位采纳安全对策措施，应能够：

- 1、预防生产经营过程中产生的危险和有害因素；
- 2、排除工作场所的危险和有害因素；
- 3、处置危险和有害物质并减低到国家规定的限值内；
- 4、预防生产装置失灵和操作失误产生的危险和有害因素；
- 5、发生意外事故时能为遇险人员提供自救条件的要求。

本报告制定和选择安全对策措施遵循以下顺序：

- 1、直接安全技术措施--间接安全技术措施--指示性安全技术措施--个体防护安全技术措施；
- 2、消除--预防--减弱--隔离--警告；
- 3、针对性--可操作性--经济合理性；

9.2.2 补充的安全对策措施

根据国、内外同类危险化学品生产或者储存装置（设施）持续改进的情况和企业管理模式和趋势，以及国家有关安全生产法律、法规和部门规章及

标准的发展趋势，提出如下建议：

1、安全设施的更新与改进

- 1) 定期进行防雷防静电检测。
- 2) 输送过程出现泄漏等现象时应采取相应警示、及时维修和采取其它相应的安全措施。
- 3) 消防设施和器材应定期组织检验、维修，确保完好有效。灭火器材应保证有效，消防设施不得挪作他用。
- 4) 卸油人员应穿防静电工作服，戴手套、口罩等必需的防护用具，各项操作不得使用能产生火花的工具，作业现场必需远离热源和火源。
- 5) 对安全标志应注意维护，发生损坏或丢失，要及时修复；通信、报警装置应保证处于适用状态。
- 6) 压力管道作好日常维护保养工作，压力阀应除锈上油，定期操作，保证其灵活性。

7) 数据记录保存（可追溯）时间不少于 30 天。

2、安全条件和安全生产条件的完善与维护

- 1) 加强防火教育，卸车时停止加油，坚持熄火加油，与周边保持防火隔离带，静电接地报警仪要经常检查与维护。
- 2) 做好作业人员的职业健康监护检查，进行火灾事故及人员受伤抢救等训练内容；
- 3) 强化安全生产主体责任，完善并严格执行各类安全管理制度、操作规程、工作标准和质量标准，严格规范人的行为，做到行为规范化、工作程序化、质量标准化。
- 4) 进一步加强对操作人员的理论知识和实际操作技能的培训教育和安全教育工作，强化职工的安全责任意识和忧患意识，增强员工搞好安全的自觉性和责任感，提高职工安全技术水平以及识别事故、处理事故和防范事故的能力。

5) 全面落实安全检查制度,发现和消除生产过程中的各类事故隐患,针对安全管理工作中的关键问题和薄弱环节深入开展专项治理活动,采取强有力的安全技术防范措施,提高设备、设施的本质安全程度。

6) 对罐区的安全状况应进行定期检查,及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的,应当及时制定治理方案,落实整改措施、责任、资金、时限和预案。

7) 认真搞好事故的报告、调查、分析和处理工作,按照“四不放过”原则认真查处各类事故,严肃追究责任,防止各类安全生产事故的重复发生。

8) 进一步按照国家安全生产监督管理局 88 号令和《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2020)补充完善本单位的化学事故应急救援预案,完善从加油站到班组的预案体系,配备必要的应急救援物资,并定期进行培训和演练。

9) 应当按照制定的事故应急预案演练计划进行事故应急预案演练。对应急预案,每年至少进行一次演练;应急预案演练结束后,应当对应急预案演练效果进行评估,撰写应急预案演练评估报告,分析存在的问题,对应急预案提出修订意见,并及时修订完善。

3、主要装置、设备(设施)和特种设备的维护与保养

1) 油罐定期清洗,加强计量工作,及时发现可能出现的油品泄漏;水封井应定期清淤,防止堵塞。

4、安全生产投入

1) 长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站项目按照国家法律、法规的要求保证了安全生产所必须的资金投入,及时治理了事故隐患,安全生产投入占总投资概算的 0.02%。

2) 根据《财政部、应急部关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》财资〔2022〕136 号的第八条规定“危险品生产与储存企业以上年度实际营业收入为计提依据,采取超额累退方式按照以下标准平均逐

月提取：营业收入不超过1000万元的，按照4%提取”，企业应按上述比例提取安全费用。

5、其它方面

- 1) 在经营和管理过程中必须推行安全标准化工作。
- 2) 应依法参加工伤保险，为从业人员交纳保险费。
- 3) 站区内严禁兼停车场用。
- 4) 禁止利用加油机直接向塑料容器内加注汽油。加油站工作人员应穿防静电工作服和导电鞋。
- 5) 加油站严禁使用手机等非防爆电器。
- 6) 客车进站加油时，必须熄灭发动机，乘客必须下车在站外等候。
- 7) 严禁未成年人私自购买汽油和柴油。
- 8) 因设备检修等情况必须动用明火时，经批准同意后方可动火。动火过程中，应停止加油作业，并采取可靠安全措施。
- 9) 非加油站的工作人员不得进行加油和卸油工作。
- 10) 必须委托具备危货运输资质的企业和符合危货运输安全标准的车辆承运油品；驾驶员、押运员应具备相应的资质。
- 11) 加油站在正式营业前，应对液位报警系统、泄漏报警系统、视频监控系统进行调试，确保正常。
- 12) 加油站应组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患。

9.3 建设项目调试过程中发现的设计缺陷、事故隐患及其整改情况

本项目调试期间，工艺运行正常，各工艺参数符合生产工艺和设计要求，未发生人员伤亡事故。

第 10 章评价结论

10.1 项目安全评价结果综述

1) 长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站项目为成品油零售企业，属二级加油站。项目建设符合相关法律法规和建设项目“三同时”的要求。

2) 经辨识，长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站未涉及易制毒、易制爆、高毒和剧毒以及监控危险化学品的储存和经营，该加油站未构成危险化学品重大危险源；但该加油站所经营的汽油属于首批重点监管危险化学品和特别管控危险化学品，应加强管理，防止事故发生。

3) 通过本报告分析，可知该项目投入经营后仍将面对多种危险因素，如火灾、爆炸，电气伤害、车辆伤害、噪声等危险有害因素。而项目最主要的危险、有害因素是火灾、爆炸，对此，加油站全体员工必须保持高度的安全防护意识。

4) 该加油站周边环境和内部平面布置符合国家和行业相关标准、规范的要求。建筑结构、消防、安全设施等布置明确、合理，符合各相关规范的要求。

5) 加油站取得了防雷装置验收检测报告。

6) 项目油罐、通气管口和加油机与其它外部防火距离、平面布置、消防安全设施和措施满足法律法规、标准规范的要求。电气防爆保护、机械设备的保护等方面的安全设施正常投入使用。项目公用工程能够满足安全经营的需要。

7) 经过危险度分析法评价该工程的作业条件相对比较安全。在选定的 3 个单元中均为可能出现一般危险作业环境，且一般危险作业环境的出现均由物料的危险程度所决定，作业条件相对安全。加油站的油罐区为高度危险场所，加油区为中度危险场所。量油、卸油作业为高度危险作业，加油、清罐

均为中度危险作业。

8) 经火灾事故后果模拟分析,当储罐区的1台30m³汽油罐车发生泄漏10分钟并发生火灾事故时,将产生较为严重的危害后果,在距离泄漏液池中心7.43m处的范围内,操作设备损坏,人员全部死亡;在距离泄漏液池中心9.099m处的范围内,操作设备局部损坏,1分钟内人员全部死亡;在距离泄漏液池中心12.87m处的范围内,操作设备局部损坏,1分钟内人员1%死亡,10秒钟内人员1度烧伤。

9) 该站的安全组织健全合理,制订了事故应急预案,因新建站未开业,尚未进行了应急演练,开业前培训员工时应组织应急预案演练。

10) 项目防有害气体措施有效,对噪声的防护、高温的防护方面的措施有效,作业环境保持在安全范围内。

11) 加油站设置了安全领导责任制度,制定相应的管理制度、操作规程,但还需加强公示宣传教育。

10.2 评价结论

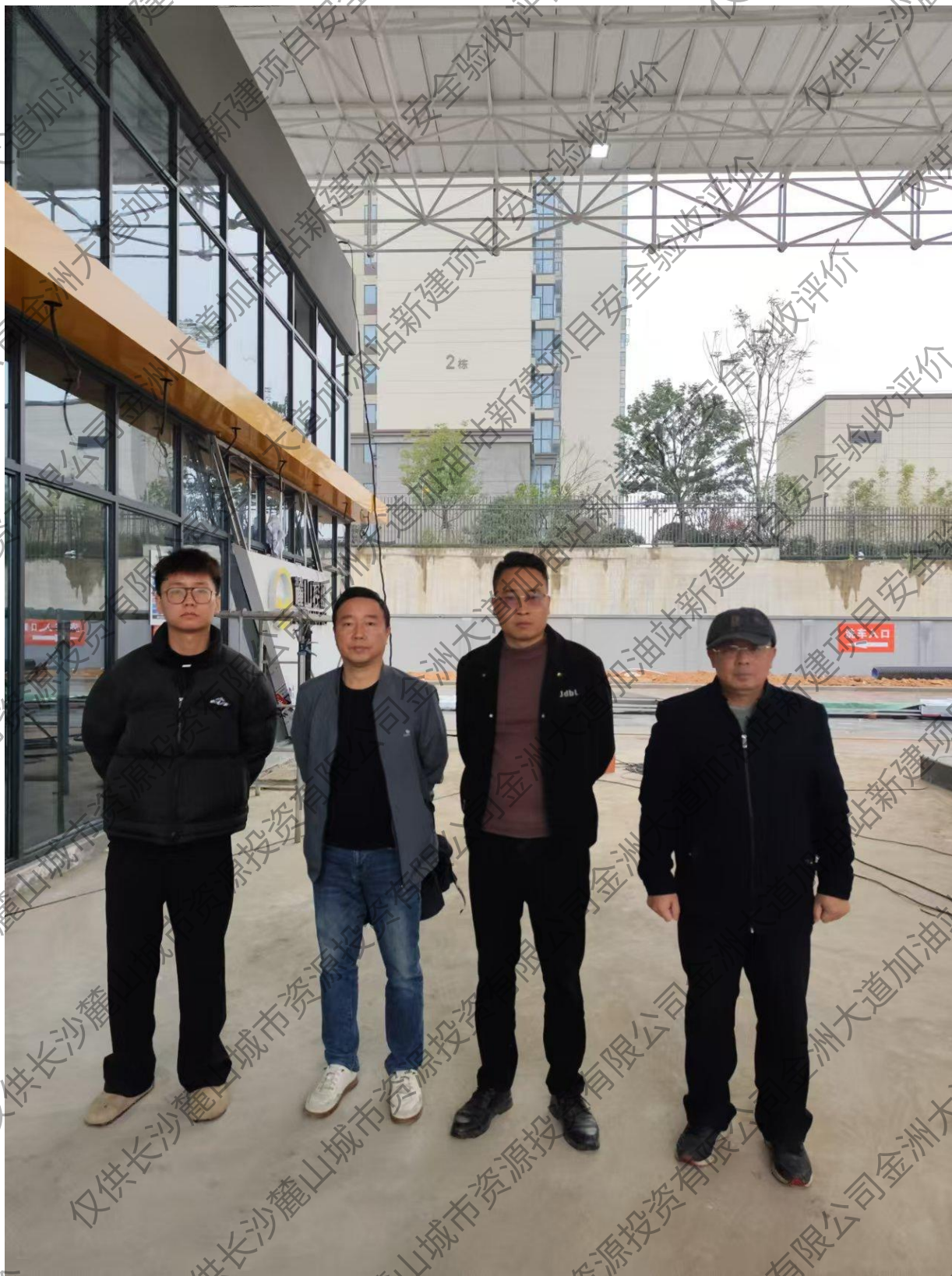
通过对长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站项目的安全验收评价,我们认为:该项目选址合理,采用成熟的生产工艺、先进的生产设备和配套设施,采用了汽油油气回收系统,安全设施完备、可靠,具备国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准规定和要求的安全生产条件,满足安全生产的总体要求,具备安全验收条件。

10.3 建议

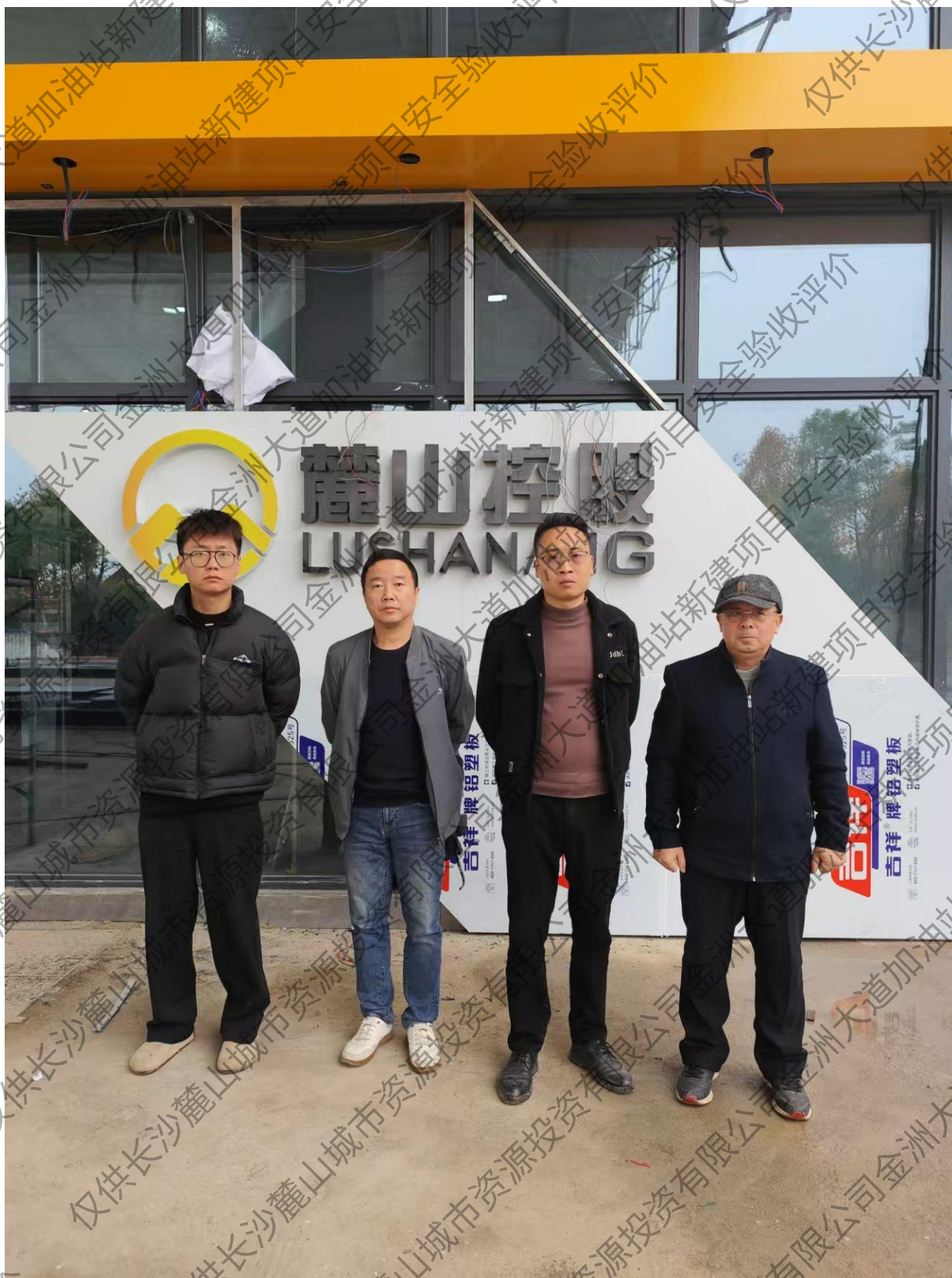
开业前对企业员工进行安全教育培训,加强员工劳动保护意识,使员工熟悉工作要求和安全应对措施。

湖南省运通安全科技有限公司

2024年12月



左一：企业人员 左二：评价组长董宇清 右二：企业人员 右一：汤旭辉



左一：企业人员 左二：评价组长董宇清 右二：企业人员 右一：汤旭辉

附录

附录 1 与建设单位交换意见的情况结果

评价组在报告编写过程中多次与的领导和相关人员进行了交流，评价组在报告完成后发送报告给的相关人员，对建设项目的安全生产条件和安全管理方面的安全对策措施和建议内容进行了交流；该加油站对报告内容的真实性表示认可。

评价组认为：应以本次安全评价工作为契机，在加油站的经营过程中，认真考虑我们所指出的各种危险、有害因素，积极落实我们所提出的各项安全管理措施及建议，并针对评价工作中所指出的安全生产中的薄弱环节和事故多发部位采取相应的防范措施，同时应根据人的心理、生理特征及行为规律，设计适合人员操作的工艺、设备和工具，创造适合人的特点的经营环境，在利用安全技术措施消除、控制不安全因素的同时，灵活运用安全管理手段来规范、控制人的行为，激发员工搞好安全经营的积极性、主动性和创造性，努力提高企业防范事故和抵御事故的能力，力求建立一个全员参加、全方位管理和全过程控制的安全管理体系，使安全管理工作逐步走向制度化、标准化、科学化、日常化轨道，从而达到群防、群治、群控的目的。

湖南省运通安全科技有限公司

2024 年 12 月

目 录

安全评价委托书.....	1
建设单位营业执照.....	2
企业名称登记保留意见书.....	3
加油站门牌号证.....	4
企业投资项目备案告知承诺信息表.....	6
建设用地规划许可证.....	8
不动产权证.....	9
湖南省加油站新建申报表.....	11
危险化学品建设项目安全条件审查意见.....	13
危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书.....	14
防雷检测报告.....	15
应急预案备案登记表.....	31
油罐合格证.....	32
加油机合格证.....	44
主要负责人、安全管理人员任命文件.....	46
主要负责人、安全管理人员安全培训合格证.....	49
安全生产管理制度、操作规程目录清单.....	50
安全设施设计单位资质证书.....	52
安装单位资质.....	53
施工单位资质证书.....	58
监理单位资质证书.....	60
施工总结报告.....	62
监理总结报告.....	68
安装单位总结报告.....	75
安全生产责任险凭证.....	90
工伤保险.....	94

安全评价委托书

安全评价委托书

湖南省运通安全科技有限公司：

为了贯彻《中华人民共和国安全生产法》及相关法律法规，我单位现委托你公司对我单位 长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站 项目进行安全（☐预评价、☒验收评价、☐现状评价）工作。为了确保安全评价机构客观、公正、合理地进行安全评价，我单位承诺如下，并承担相应的法律责任：

- 1、所提供的资料真实、完善，有关重大事项提示充分。
- 2、出具的有关证明文件合法、有效。
- 3、所提供的企业安全管理资料客观、真实。
- 4、不干预贵公司评价工作。

委托单位（盖章）：

委托日期： 2024 年 10 月

照业扣



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。



注册 资本 壹亿元整

成立日期 2012年10月25日

住所 长沙市岳麓区岳麓大道385号三楼

许可项目：成品油批发；建设工程施工（除核电站建设经营、民用机场建设），燃气经营；酒类

[illegible]

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

企业名称登记保留意见书

企业名称登记保留意见书

(湘长) 登记内名预登字 (2024) 686 号

根据《企业名称登记管理规定》《企业名称登记管理实施办法》有关规定, 经我局确认予以保留下列 0 个投资人出资, 注册资本 (金) 万元 (人民币), 住所设在 湖南省长沙岳麓区 的企业名称为: 长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站

集团名称:

集团简称:

行业及行业代码: 批发和零售业 (F5265 机动车燃油零售)

投资人信息:

投资人名称或姓名	证照号码	国别 (地区)	币种	出资额	出资比例

以上企业名称保留期至 2025 年 1 月 25 日。在保留期内, 企业名称不得用于经营活动, 不得转让。

(印章)

核准日期: 2024 年 1 月 26 日

登记机关备案:

1. 通过湖南省市场监督管理局企业登记网上注册业务系统登记的企业名称, 且名称登记机关与企业登记机关不是同一机关的, 由企业登记机关打印本意见书并在此栏加盖企业登记机关印章。

2. 申请人直接到名称预先登记机关现场办理企业名称预先登记, 或者通过湖南省市场监督管理局企业登记网上注册业务系统预先登记的企业名称, 但名称登记机关与企业登记机关是同一登记机关的, 此栏无需加盖登记机关印章。

登记机关: 湖南湘江新区管理委员会 (名称) (印章)

打印日期: 2024 年 1 月 26 日

注: 1. 按照《国务院关于取消和下放一批行政许可事项的决定》(国发〔2019〕6 号)、《市场监管总局关于做好取消企业名称预先核准行政许可事项衔接工作的通知》(国市监注〔2019〕70 号), 取消名称预先核准。涉及工商登记前置审批事项的, 申请人可以办理企业名称预先登记, 经登记机关确认予以保留的, 向申请人出具由本意见书。

2. 预先登记的企业名称有效期从确认之日起计算。意见书规定的有效期满未到企业登记机关完成设立登记的, 自动失效。

3. 名称预先登记时不审查投资人资格和企业设立条件, 投资人资格和企业设立条件在企业登记时审查。申请人不得以企业名称已预先登记为由抗辩企业登记机关对投资人资格和企业设立条件的审查。企业登记机关也不得以企业名称已预先登记为由不予审查就准予企业登记。

4. 企业设立登记时, 申请人应当将此意见书提交企业登记机关。企业登记机关应将本意见书归入企业登记档案。

加油站门牌号证



4、门牌标志和号牌如有变更、破损、遗失，应及时到发证单位申请换发或补发。

5、持证单位（住户）在向住建、公安、工商、邮电、房管等部门申请工程立项（验收）、户籍登记、工商注册、通讯通邮、住户搬迁等事项时，必须使用本证的核准地名和门牌号码。

路、街、巷名：

金洲大道

门牌号码：

113号

单位或户主：

长沙麓山城市资源投资有限公司
(金洲大道加油站)

邮政编码：

发证机关：

发证日期：

2022年9月28日

企业投资项目备案告知承诺信息表



企业投资项目备案告知承诺信息表



备案机关：湖南湘江新区行政审批 备案编号：湘新审设备（24）0045 备案日期：2024-02-01
服务局

企业基本信息	单位名称 (加盖公章)	长沙麓山城市资源投资有限公司		
	统一社会信用代码	91430100056825296Q	法定代表人	雷凌
	法定代表人 身份证号	430103197905174520	法定代表人 电话号码	13908482522
	单位性质	国有企业		
	企业基本情况 介绍(250字 以内)	长沙麓山城市资源投资有限公司成立于2012年10月25日，经营范围：基础设施投资；成品油零售批发；城乡基础设施建设；城市综合管廊的运营管理、开发建设、维护管理；储备土地前期开发及配套建设；土地整理、复垦；新能源汽车充电桩的建设、产品与系统的销售、运营及技术服务；中 型餐饮；加油站加油系统经营管理服务等。		
项目基本情况	项目名称	长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站项目		
	所属行业	其他土木工程建筑施工	建设地点	湘江新区金洲大道以南、许龙路以西
	项目代码	2401-430101-04-05-138227		
	主要建设内容及规模	本项目建（构）筑物主要包括罩棚1座、站房1栋、隔油池1个、洗车棚1个、消防沙池1个及其他消防设施。本站拟设4个卧式埋地油罐，分别为30立方的92#汽油罐2个、30立方的95#汽油罐1个、30立方的0#柴油罐1个，油罐总储量120立方，为二级加油站，拟设4台4枪加油机。本项目占地面积3492.43平方米，总建筑面积1200平方米，资金自筹。		
	能耗基本信息	年电力消耗量	1.5000万千瓦时	
		其他能源消耗量（如煤、天然气等）	0.0000吨/立方米	
		年综合能源消费量（当量值）	1.5000吨标准煤	
	总用地面积	3492.4300平方米	总建筑面积	1200.0000平方米
计划开工时间	2024-03-01	计划竣工时间	2024-08-31	
项目总投资额 (万元)	5500.00			
温馨提示	1、该项目备案通过系统平台办理，备案信息的真实性、合法性和完整性由项目单位自行负责； 2、项目备案只证明项目单位向备案机关进行了项目信息事前告知，不作为开工建设、投资、融资和贷款依据。			

声明与承诺	1、我公司所填报的企业基本信息和项目基本信息均真实、合法、有效。 2、此次申报的备案项目符合国家产业发展政策，不属于生态保护红线、长株潭城市群生态绿心地区范围内或者其他生态环境敏感区域内建设的项目、不属于企业投资核准项目。 3、该备案项目信息不涉及任何国家保密和商业秘密内容，同意将备案信息向社会公开。 4、我公司在备案之后将认真履行有关招标投标、节能利用、环境保护、安全生产等行业监管要求，并主动接受相关部门事中事后监管。 5、我公司将按照《企业投资事中事后监管办法》的要求，项目开工前每季度，开工后每月，竣工验收后30天内分别报送项目进度，并通过在线平台及时报送变更信息。 如有填报信息不实，违反或未履行声明与承诺事项的情形，由我公司承担相应的法律责任及由此产生的一切后果。
备案信息变更记录	

申报人：陈栋

联系电话：13875952157

填报日期：2024-02-01

中华人民共和国

建设用地
规划许可证

中华人民共和国自然资源部监制

8

不动产权证书



湖南省加油站新建申报表

附表 1:

湖南省新建加油站(点)申报表

申报人盖章:长沙麓山城市资源投资有限公司

加油站(点)名称	建站详细地址	用地面积(m ²)	经济类型	联系电话	占地面积(m ²)	经营品种	总储油能力(m ³)		加油机台数		身份证号
							汽油	柴油	汽油	柴油	
长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站	长沙市岳麓区雷锋街道金洲大道以西, 许龙路以西	3492.43	社会	18817161010	3492.43	成品油	120	40	4	2	430103197905174520
邮政编码	410006	地址		电子邮箱或通讯		长沙市岳麓区岳麓大道385号三楼		法定代表人签字		身份证号	

(以下由受理部门填写) 是否占用规划	是 ☒	否 ()
占用规划点名称、 规划图代码	A-07	
县、区商务主管部门意见		
市州商务主管部门意见		

注：1. 详细地址应注明市（县）、区（村）、街道名、门牌号和（国、省、县）道××线×××公里×××米处；2. 经济类型选择：中石化全资/中石化控股/中石油全资/中石油控股/社会/外资；3. 本表一式3份，市州、县区商务主管部门各1份，申请人1份；4. 根据湘商运【2017】20号文件，初次申报有效期为三年，可延期一次，期限不超过二年，再次申报，规划有效期为三年，不再延期。有效期满自动失效。

危险化学品建设项目安全条件审查意见

湖南湘江新区管理委员会应急管理局

湘新危化项目设立审字〔2024〕3号

关于长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站危险化学品建设项目安全条件审查的 批 复

长沙麓山城市资源投资有限公司：

根据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）第十二条第一款、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安监总局令第45号颁布，原国家安监总局令第79号修正）第二、三、四、五条的规定，本机关受理你单位提出的长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站建设项目的安全条件审查申请后，组织专家和有关单位对你单位提交的项目安全条件审查申请（受理号：WXHXP20240006）文件、资料内容进行了审查。根据河南中原安全技术装备有限公司编制的安全预评价报告分析结论和专家组及有关单位的审查意见，从安全生产的角度，本机关准予安全条件审查通过。请将修改后的安全预评价报告作为该项目安全设施的设计依据之一。

另该建设项目安全设施设计专篇须报本机关审查同意后，方可组织施工。本审查意见有效期2年。

湖南湘江新区管理委员会应急管理局

2024年4月30日

危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书

湖南湘江新区管理委员会应急管理局

湘（湘新）应急_危化_设计审字〔2024〕6号

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站 站新建项目安全设施设计的批复

项目名称：长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目

申请企业：长沙麓山城市资源投资有限公司

设计单位：中舜国际工程设计有限公司

批复意见：依据《中华人民共和国安全生产法》（主席令第七十号公布，主席令第八十八号修改）第三十三条和《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原国家安监总局令36号颁布，原国家安监总局令77号修正）第十三条之规定，组织专家对该企业申请（受理号：20240004QTHXP）审查的长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目安全设施设计进行了审查。根据相关单位和专家组审查意见，经研究，现批复如下：

同意长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目的安全设施设计专篇。请严格按照批复的安全设施设计组织施工，确保建设工程符合安全设施设计要求。

湖南湘江新区管理委员会应急管理局

2024年8月28日

防雷检测报告

雷电防护装置检测报告

类别：建（构）筑物

1152020001 雷检字[2024]HN846

委托单位：长沙麓山城市资源投资有限公司

受检项目：长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站

检测机构：江西爱劳电气安全技术有限公司

检测日期：2024 年 12 月 04 日

江西爱劳电气安全技术有限公司监制

江西爱劳电气安全技术有限公司湖南分公司

报告编号: 1152Q20001 雷检字[2024]HN846

编制说明

- 1、根据国家有关法律制度,投入使用后的雷电防护装置实行定期检测制度。
雷电防护装置检测每年一次,易燃易爆场所的雷电防护装置每半年检测一次。
- 2、本报告由检测单位用计算机打印,严禁涂改,经涂改的报告无效。
- 3、本报告应有检测人员、校核人,签发人签名,并加盖检测单位公章和骑缝章,否则无效。
- 4、未经检测单位书面批准,不得复制本报告,复制本报告未重新加盖检测单位公章的无效。
- 5、委托单位如对检测结论有异议,请于收到报告书之日起 15 天内向承检单位提出,逾期不再受理。
- 6、本报告对经检测并填入报告内的检测项目(数据)负责,本报告只对本次检测的当前状态负责。

检测单位:江西爱劳电气安全技术有限公司

地址:江西省南昌市青云谱区新溪桥南
一路 77 号金坊小区 5#办公商业
楼 605 室

负责人:袁东波

电话:18569050225

江西爱劳电气安全技术有限公司

第 1 页 共 15 页

报告编号: 1152Q20001 雷检字[2024]HN846

一、雷电防护装置检测报告总表

项目名称	长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站		
项目地址	湖南省长沙市		
委托单位	长沙麓山城市资源投资有限公司		
委托单位地址	湖南省长沙市		
联系人	/	联系电话	
经 度	110.18368	纬度	28.00652
项目附近雷电活动情况	年均雷暴日 46.6，雷电易发区，无雷灾历史。		
受检项目列表			
序号	单体名称	备 注	
1	金洲大道加油站	合格	
/	/		
/	/		
/	/		
/	/		
检测日期		2024 年 12 月 04 日	
报告签发日期		2024 年 12 月 06 日	
下次检测时间		2025 年 05 月 04 日以前	
签发人		黄清龙	



检测单位（公章）



江西爱劳电气安全技术有限公司

第 2 页 共 16 页

二、雷电防护装置检测报告综述表

受检项目	建筑物防雷装置检测			
检测依据	GB50057-2010《建筑物防雷设计规范》			
	GB/T21431-2023《建筑物防雷装置检测技术规范》			
	GB50601-2010《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》			
	GB/T32937-2016《爆炸和火灾危险环境防雷装置检测技术规范》			
	GB50156-2021《汽车加油加气加氢站技术标准》			
检测仪器	仪器名称	型号规格	出厂编号	检定有效期至
	接地电阻测试仪	SX-3010	HEC0129	2025.06.23
	等电位测试仪	SX-3050	VEC149	2025.06.23
	防雷元件测试仪	SX-2080	UFC0753	2025.06.23
	推拉力计	NK-500	107710	2025.06.23
	游标卡尺	(0~150) mm/Q: 02mm	097347777	2025.06.23
	钢卷尺	50米	1001	2025.06.23
检测综合结论				
经检测，长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站项目符合《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第二类防雷技术规范要求及《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T21431-2023、GB50601-2010《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》、《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T32937-2016 要求。				
检测机构（公章）				
2024 年 11 月 06 日				
检测人	张翔	复核人	肖俊	
备注：1、做好防雷装置的自检自查工作，防雷装置出现锈蚀、断裂等情况应及时进行整改； 2、在检测有效期满前一个月联系防雷检测单位进行定期检测，以保障防雷安全。				

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

单体名称		汇智路东加油站	
基本情况	建筑物	名称	加油站
		存储爆炸和易燃物质情况	加油区内有 4 台加油机及输油管道
		长×宽×高（m）	站房：24.6×7.7×6.6 加油区：24.6×24.1×8.5
		防雷分类	二类
	罐体	存储爆炸和易燃物质情况	汽油、柴油
		数量	4
		地上/地下	地下
技术评定		本次所检项目参数符合《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第二类防雷技术规范要求及《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T21431-2023、GB50601-2010《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T32937-2016 要求，	
检测人	张翔	校验人	胥俊

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

检测项目 1: 建筑物防雷击雷			
检测、检查项目	规范标准/要点	检测、检查结果	单项评定
接闪器类型	接闪杆/接闪带/接闪网/接闪线/金属屋面/金属构件	金属屋面/接闪带	合格
材料规格	接闪杆 1m 以下: 圆钢直径 $\geq 12\text{mm}$, 钢管直径 $\geq 20\text{mm}$; 接闪杆 1~2m: 圆钢直径 $\geq 16\text{mm}$; 钢管直径 $\geq 25\text{mm}$ 。架空接闪线、接闪网采用截面 $\geq 50\text{mm}^2$ 的钢绞线或铜绞线。屋面接闪带: 圆钢直径 $\geq 8\text{mm}$, 扁钢截面 $\geq 50\text{mm}^2$ 。	彩钢板厚 0.6mm/ $\Phi 10\text{mm}$	合格
敷设方式	明设/独立保护	明敷架设在金属构件上/沿建筑物屋顶上方均匀敷设	合格
锈蚀情况	锈蚀程度 $\leq 1/3$	良好	合格
安装工艺	焊缝饱满无遗漏, 防松零件齐全, 安装牢固	金属屋面采用铆钉、螺栓连接, 并与金属构件可靠连接, 金属构件与工字钢可靠焊接, 接闪带焊接良好, 防松零件齐全, 固定可靠, 平正顺直, 支架能承受 50N 拉力, 防腐措施镀锌	合格
网格宽度 (m)	第一类网格尺寸 $\leq 5\text{m} \times 5\text{m}$ 或 $4\text{m} \times 6\text{m}$; 第二类网格尺寸 $\leq 10\text{m} \times 10\text{m}$ 或 $8\text{m} \times 12\text{m}$ 第三类网格尺寸 $\leq 20\text{m} \times 20\text{m}$ 或 $16\text{m} \times 24\text{m}$		
独立接闪器高度 (m)		/	
间隔距离/ S_{a1} (m)	符合 GB 50057—2010 4.2.1 的要求	/	/
间隔距离/ S_{a2} (m)	符合 GB 50057—2010 4.2.1 的要求	/	/
保护效果	保护范围应有效覆盖建筑物	能保护	合格
敷设方式	建筑物内主钢筋/金属构件/明设/暗敷	明敷/暗敷	合格
数量 (根)	非独立接闪器保护时, 第二类引下线根数 ≥ 2	加油区棚罩: 4 根 站房: 8 根	合格
材料规格	圆钢直径 $\geq 8\text{mm}$, 扁钢截面 $\geq 50\text{mm}^2$	圆钢 $\Phi 10\text{mm}$	合格
布设及间距 (m)	第一、第二类、第三类非独立接闪器保护时, 引下线平均间距分别 $\leq 12\text{m}$ 、 18m 、 25m ; 第一类防闪电感应接地引下线间距 18~24m	加油区棚罩最大间距: 14m 站房最大间距: 10.4m	合格
锈蚀情况	锈蚀程度 $\leq 1/3$		/
安装工艺	防松零件齐全, 固定可靠, 平正顺直, 支架间隔符合 GB 50057—2010 第 5.2.6 条要求, 能承受 49N 拉力		/
防接触电压措施	符合 GB 50057—2010 4.5.6 的要求	油漆	合格
接地装置形式	自然/人工/混合	混合	合格
接地方式	共用/独立	共用	合格
土壤电阻率 ($\Omega \cdot \text{m}$)	检测数据与季节修正系数的换算值	/	/
接地电阻 (Ω)	≤ 1	0.75	合格
防跨步电压措施	符合 GB 50057—2010 4.5.6 的要求	已敷设厚砾石水泥层	合格

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

检测项目 2: 罐体及附属设施防雷				
检测、检查项目		规范标准/要点	检测、检查结果	单项评定
独立接闪器	保护对象	-	-	-
	材料规格	接闪杆 1m 以下: 圆钢直径≥12mm, 钢管直径≥20mm; 接闪杆 1-2m: 圆钢直径≥16mm, 钢管直径≥25mm。架空接闪线采用截面积≥50mm ² 的钢绞线或铜绞线。	/	/
	锈蚀情况	锈蚀程度≤1/3	/	/
	安装工艺	焊缝饱满无遗漏, 防松零件齐全, 安装牢固	/	/
	接地电阻 (Ω)	≤10	/	/
	接闪器布置及保护效果	保护范围应有效覆盖保护对象	/	/
罐体 1	顶板材料规格	地上且未采用独立接闪器保护时, 厚度≥4mm	/	/
	罐体接地线间隔及材料规格	间距≤30m, 材料规格: Fe 截面≥50mm ²	-4.0*40.0mm	合格
	罐体接地电阻 (Ω)	≤1	0.59	合格
	连接管道接地电阻 (Ω)	≤1	0.75	合格
	呼吸阀、放散管等金属附件接地电阻 (Ω)	≤1	0.75	合格
	信息线缆敷设	屏蔽线缆, 穿钢管时, 钢管与罐体电气连接	/	/
罐体 2	顶板材料规格	地上且未采用独立接闪器保护时, 厚度≥4mm	/	/
	罐体接地线间隔及材料规格	间距≤30m, 材料规格: Fe 截面≥50mm ²	-4.0*40.0mm	合格
	罐体接地电阻 (Ω)	≤1	0.49	合格
	连接管道接地电阻 (Ω)	≤1	0.63	合格
	呼吸阀、放散管等金属附件接地电阻 (Ω)	≤1	0.75	合格
	信息线缆敷设	屏蔽线缆, 穿钢管时, 钢管与罐体电气连接	/	/
罐体 3	顶板材料规格	地上且未采用独立接闪器保护时, 厚度≥4mm	/	/
	罐体接地线间隔及材料规格	间距≤30m, 材料规格: Fe 截面≥50mm ²	-4.0*40.0mm	合格
	罐体接地电阻 (Ω)	≤1	0.59	合格
	连接管道接地电阻 (Ω)	≤1	0.75	合格
	呼吸阀、放散管等金属附件接地电阻 (Ω)	≤1	0.62	合格
	信息线缆敷设	屏蔽线缆, 穿钢管时, 钢管与罐体电气连接	/	/

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

检测项目 2: 罐体及附属设施防雷				
罐体 4	顶板材料规格	地上且未采用独立接闪器保护时, 厚度≥4mm		
	罐体接地线间隔及材料规格	间距≤30m, 材料规格: Fe 截面≥50mm ²	4. 0*40. 0mm	合格
	罐体接地电阻 (Ω)	≤1	0. 69	合格
	连接管道接地电阻 (Ω)	≤1	0. 75	合格
	呼吸阀、放散管等金属附件接地电阻 (Ω)	≤1	0. 59	合格
	信息线缆敷设	屏蔽线缆, 穿钢管时, 钢管与罐体电气连接		
罐体 5	顶板材料规格	地上且未采用独立接闪器保护时, 厚度≥4mm	/	/
	罐体接地线间隔及材料规格	间距≤30m, 材料规格: Fe 截面≥50mm ²	/	/
	罐体接地电阻 (Ω)	≤1	/	/
	连接管道接地电阻 (Ω)	≤1	/	/
	呼吸阀、放散管等金属附件接地电阻 (Ω)	≤1	/	/
	信息线缆敷设	屏蔽线缆, 穿钢管时, 钢管与罐体电气连接	/	/
罐体 6	顶板材料规格	地上且未采用独立接闪器保护时, 厚度≥4mm	/	/
	罐体接地线间隔及材料规格	间距≤30m, 材料规格: Fe 截面≥50mm ²	/	/
	罐体接地电阻 (Ω)	≤1	/	/
	连接管道接地电阻 (Ω)	≤1	/	/
	呼吸阀、放散管等金属附件接地电阻 (Ω)	≤1	/	/
	信息线缆敷设	屏蔽线缆, 穿钢管时, 钢管与罐体电气连接	/	/
罐体 7	顶板材料规格	地上且未采用独立接闪器保护时, 厚度≥4mm	/	/
	罐体接地线间隔及材料规格	间距≤30m, 材料规格: Fe 截面≥50mm ²	/	/
	罐体接地电阻 (Ω)	≤1	/	/
	连接管道接地电阻 (Ω)	≤1	/	/
	呼吸阀、放散管等金属附件接地电阻 (Ω)	≤1	/	/
	信息线缆敷设	屏蔽线缆, 穿钢管时, 钢管与罐体电气连接	/	/

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

检测项目 3: 金属构件、管道、门窗、设备防闪电感应接地 (单位: Ω)			
构件、管道、门窗、设备名称	规范标准/要点	检测、检查结果	单项评定
呼吸阀	符合GB 50057—2010 第4.2.2条、4.3.7条的要求, 接地电阻≤1Ω	0.58	合格
配电柜		0.62	合格
控制箱		0.84	合格
卸油口		0.89	合格
/		/	/
/		/	/

检测项目 4: 法兰、弯头、阀门跨接			
跨接点名称	规范标准/要点	检测、检查结果	单项评定
弯头	长金属物的弯头、阀门、法兰盘 (少于5根螺栓连接) 等连接处应用金属线跨接, 过渡电阻≤0.03Ω	0.026	合格
法兰盘		0.016	合格
阀门		0.029	合格

检测项目 5: 室外线路、管道敷设及跨接			
检测、检查项目	规范标准/要点	检测检查结果	单项评定
管道敷设	第一类: 埋地敷设时与建筑物防闪电感应接地相连; 架空时距离建筑物100m, 每隔25m接地一次, 接地电阻≤30Ω, 并与建筑物防闪电感应接地相连。 第二类: 与建筑物防雷接地装置相连。	与建筑物防雷接地装置相连	合格
线路敷设	穿管或采用屏蔽线全线埋地, 并与防闪电感应接地相连。架空时, 在距离建筑物不少于15m开始埋地引入, 并与防闪电感应接地相连。	穿管全线埋地, 并与防闪电感应接地项链	合格
管道之间的跨接	平行或交叉净距小于100mm, 采用金属线跨接, 跨接点间距≤30m, 金属线跨接	埋地	合格

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

检测项目 6: 电源线路 SPD							
编号	1	2	3	4	5	6	7
级别	2	2		/		/	
安装位置	加油机动力配电箱	照明配电箱	/	/	/	/	/
产品型号	RMU2-40	RMU2-40	/	/	/	/	/
是否为防爆型或按装在防爆箱中	否	否	/	/	/	/	/
U_c (V)	385	385	/	/	/	/	/
电流 I_n/I_{imp} (kA)	25	20	/	/	/	/	/
U_p (kV)	1.8	1.8	/	/	/	/	/
I_{imp} (kA)	1.69	2.65	/	/	/	/	/
U_{int} (V)	601	589	/	/	/	/	/
连线长度(m)	0.5	0.5	/	/	/	/	/
连线材料规格 (mm ²)	16mm ²	16mm ²	/	/	/	/	/
过渡电阻(Ω)	0.021	0.019	/	/	/	/	/
状态指示器	正常	正常	/	/	/	/	/
过电流保护	空开	空开	/	/	/	/	/
标准/要点	1. U_c 取值符合 GB50057-2010 附录 J 中表 J.1.1; 2. $I_{imp} \geq 12.5$ kA, II 级试验 SPD $I_n \geq 5$ kA, III 级试验 SPD $I_n \geq 3$ kA; 3. $U_p \leq 2.5$ kV, 且 $U_p < U_c$ (设备耐冲击电压额定值), 并留有 20% 裕量; 4. $I_{imp} \leq 20$ kA, 交流 SPD 中 $U_{int}/U_c \geq 1.5$, 直流 SPD 中 $U_{int}/U_c \geq 1.15$; 5. 连线两端长度之和不大 于 0.5m; 6. 连线材料规格要求: I 级试验产品 铜 ≥ 6 mm ² , II 级试验产品 铜 ≥ 2.5 mm ² , III 级试验产品 铜 ≥ 1.5 mm ² ; 7. 连接导线的过渡电阻 $\leq 0.2 \Omega$; 8. 过电流保护: SPD 前端安装空气开关、熔断器等过电流保护器或在前端集成 SCB。						
单项评定	合格						

易燃易爆场所雷电防护装置检测表

接地电阻（或过渡电阻）测试表				
测点 编号	对象名称及位置	标准/要点（Ω）	测试值（Ω）	单项评定
1	站房接地测试点 1	$W1\Omega$	0.40	合格
2	站房接地测试点 2	$W1\Omega$	0.66	合格
3	加油区棚罩接地测试点 1	$W1\Omega$	0.86	合格
4	加油区棚罩接地测试点 2	$W1\Omega$	0.69	合格
5	加油区棚罩接地测试点 3	$W1\Omega$	0.62	合格
6	加油区棚罩接地测试点 4	$W1\Omega$	0.65	合格
7	接闪带 1	$W1\Omega$	0.42	合格
8	接闪带 2	$W1\Omega$	0.43	合格
9	金属棚罩	$W1\Omega$	0.56	合格
10	动力总配电箱	$W1\Omega$	0.68	合格
11	照明配电箱	$W1\Omega$	0.55	合格
12	应急照明箱	$W1\Omega$	0.58	合格
13	发电机	$W1\Omega$	0.56	合格
14	电缆桥架	$W1\Omega$	0.65	合格
15	0#操作罐井	$W1\Omega$	0.35	合格
16	92#操作罐井 1	$W1\Omega$	0.45	合格
17	92#操作罐井 2	$W1\Omega$	0.65	合格
18	95#操作罐井	$W1\Omega$	0.63	合格
19	0#操作罐井液位仪	$W1\Omega$	0.50	合格
20	92#操作罐井液位仪 1	$W1\Omega$	0.63	合格
21	92#操作罐井液位仪 2	$W1\Omega$	0.56	合格
22	95#操作罐井液位仪	$W1\Omega$	0.84	合格
23	0#操作罐井潜油泵	$W1\Omega$	0.75	合格

报告编号: 1152Q20001 雷检字[2024]HN846

接地电阻（或过渡电阻）测试表				
测点编号	对象名称及位置	标准/要点（Ω）	测试值（Ω）	单项评定
24	92#操作罐井潜油泵 1	W1Ω	0.69	合格
25	92#操作罐井潜油泵 2	W1Ω	0.62	合格
26	95#操作罐井潜油泵	W1Ω	0.65	合格
27	静电夹	W1Ω	0.42	合格
28	油气回收装置	W1Ω	0.43	合格
29	人体释放静电扶手	WTΩ	0.56	合格
30	1#加油枪	W1Ω	0.68	合格
31	2#加油枪	W1Ω	0.55	合格
32	3#加油枪	W1Ω	0.58	合格
33	4#加油枪	W1Ω	0.56	合格
34	5#加油枪	W1Ω	0.65	合格
35	6#加油枪	W1Ω	0.35	合格
36	7#加油枪	W1Ω	0.45	合格
37	8#加油枪	W1Ω	0.65	合格
38	9#加油枪	W1Ω	0.63	合格
39	10#加油枪	W1Ω	0.50	合格
40	11#加油枪	W1Ω	0.63	合格
41	12#加油枪	W1Ω	0.56	合格
42	13#加油枪	W1Ω	0.84	合格
43	14#加油枪	W1Ω	0.75	合格
44	15#加油枪	W1Ω	0.75	合格
45	16#加油枪	W1Ω	0.62	合格
46	卸油口 1	W1Ω	0.45	合格
47	卸油口 2	W1Ω	0.75	合格
48	卸油口 3	W1Ω	0.63	合格
49	卸油口 4	W1Ω	0.62	合格

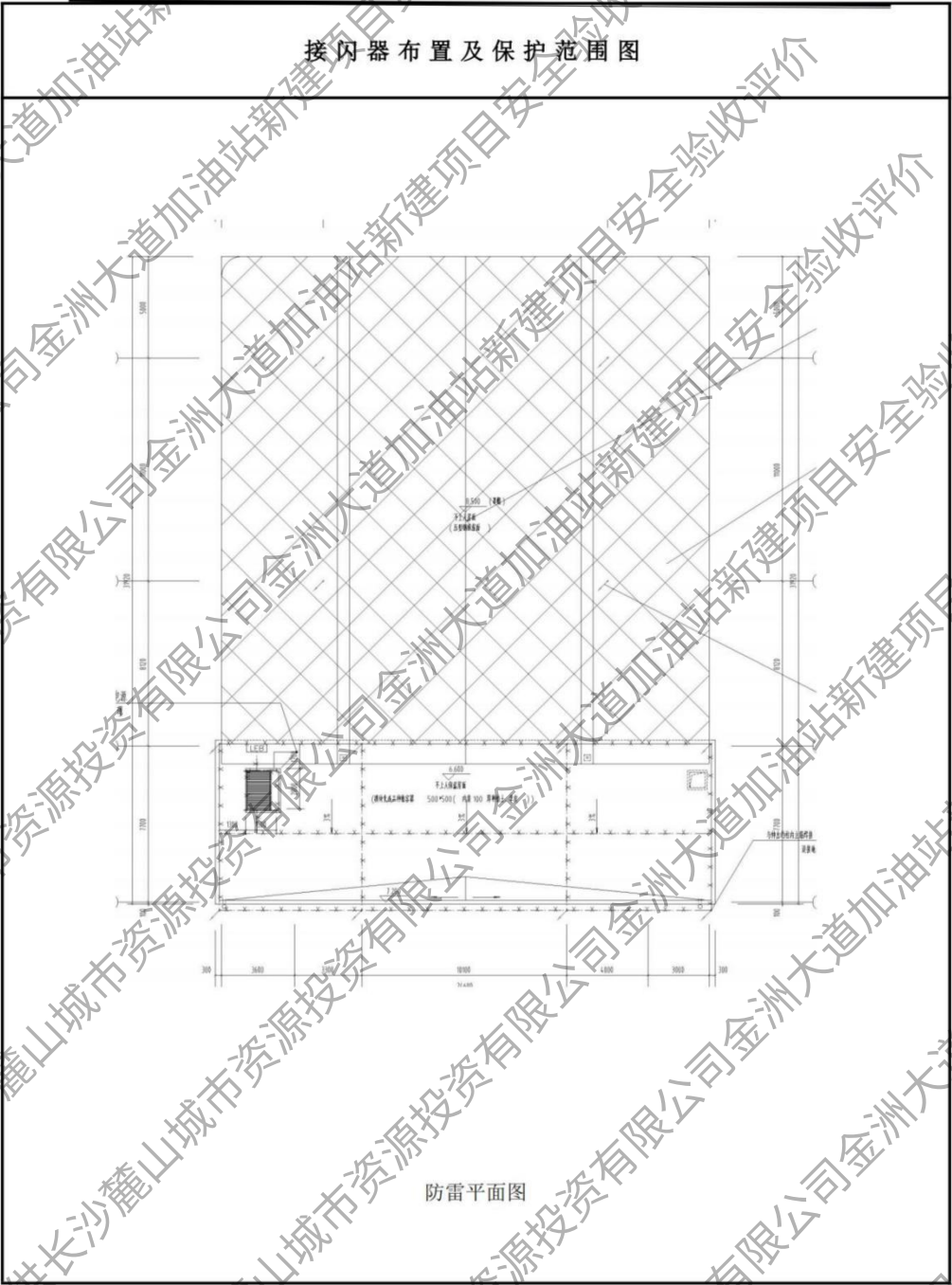
江西爱劳电气安全技术有限公司

第 11 页 共 15 页

[illegible]

第 12 页 共 15 页

接闪器布置及保护范围图



附：检测机构资质证书复印件



江西爱生电气安全技术有限公司

报告编号: 1152020001 雷检字[2024]HN846

		雷电防护装置检测资质证书 (副本)	
单位名称: 江西爱劳电气安全技术有限公司		证书编号: 1152020001	中国气象(局)印制
资质等级: 甲 级		有效日期: 2020.10.9 ~ 2025.10.8	
资质范围: 从事《建筑物防雷设计规范》规定的第一类、第二类、第三类建筑物防雷装置的检测。		总编号: 10528	
		发证机关: 江西省气象局	发证日期: 2020年10月10日

江西爱劳电气安全技术有限公司

第 15 页 共 15 页

应急预案备案登记表

湖南湘江新区应急管理局
生产安全事故应急预案备案表

备案编号：(危化)4301042024089 号

备案事项	生产安全事故应急预案备案			
申请人	姓名	谭秋武	证件名称	身份证
	证件号码	430122198607060334		
法人或其他组织	单位名称	长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站		
	单位地址	长沙市湘江新区金洲大道以南、许龙路以西		
	经营范围	汽油：3×30m³ 柴油：1×30m³		
	营业执照	无	社会信用统一代码	(湘长)登记内名预登字(2024)686号
	法人代表	谭秋武	联系人姓名	孙书辉
有效期限	2024.10.31-2027.10.24	联系电话	13875879724	
你(单位)上报的: 《长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站生产安全事故应急预案》以及相关材料已于2024年10月31日收讫,材料齐全,予以备案。 经形式审查符合要求,准予备案。 (盖章) 2024年10月31日				

注：(本备案表一式三份，前二份送申请人，第三份存卷备查。)

油罐合格证

长沙麓山城市资源投资有限公司

金洲大道加油站

S/F 型 30m³ 双层埋地油罐

质



明

书

产品编号: HJ-SF-2024413/414/415/416

江西华锦石油化工有限公司

二零二四年九月十二日

目 录

- 一、工业产品生产许可证
- 二、产品图纸
- 三、产品质量证明书
- 四、产品合格证
- 五、产品技术特性
- 六、内罐外观及几何尺寸检验报告
- 七、内罐射线探伤报告及评定表
- 八、内罐气压试验报告
- 九、S/F 双层油罐工段互检报告书
- 十、S/F 双层油罐外壳厚度检测记录及结果
- 十一、夹层气密性试验检测报告
- 十二、SF 双层油罐自检报告书
- 十三、封头产品合格证及质量检验报告
- 十四、原材料质量证明书
- 十五、焊工证
- 十六、SF 双层油罐安装作业安装告知书
- 十七、容积表

S/F 型 30m³ 双层埋地油罐

产品质量证明书

产品名称: S/F 型 30m³ 双层埋地油罐

产品编号: HJ-SF-2024413

质量保证工程师 (签章):



单位法定代表人 (签章)



质量检验专用 (签章)



产 品 合 格 证

制造单位：江西华锦石油化工有限公司

工业产品生产许可证：（赣 A）XK12-002-01007

产品名称：S/F 型 30m³ 双层埋地油罐 类 别：常压

设计单位：江西华锦石油化工有限公司

设计批准书编号：

订货单位：金洲大道加油站

产品编号：HJ-SF-2024413 制造编号：HJ-SF-2024413

制造完成日期：2024 年 09 月 12 日

本产品经质量检验，符合 SH/T3178-2015《加油站用埋地钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》、设计图样和技术条件的要求。

质量总检验员：



2024 年 09 月 12 日

质量检验专用（公章）



2024 年 09 月 12 日

S/F 型 30m³ 双层埋地油罐

产品质量证明书

产品名称: S/F 型 30m³ 双层埋地油罐

产品编号: HJ-SF-2024414

质量保证工程师 (签章)



单位法定代表人 (签章)



质量检验专用 (签章)



产 品 合 格 证

制造单位：江西华锦石油化工有限公司

工业产品生产许可证：（赣 A）XK12-002-01007

产品名称：S/F 型 30m³ 双层埋地油罐 类 别：常压

设计单位：江西华锦石油化工有限公司

设计批准书编号：

订货单位：长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站

产品编号：HJ-SF-2024414 制造编号：HJ-SF-2024414

制造完成日期：2024 年 09 月 12 日

本产品经质量检验，符合 SH/T3178-2015《加油站用埋地钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》、设计图样和技术条件的要求。

质量总检验员：



2024 年 09 月 12 日

质量检验专用（公章）



2024 年 09 月 12 日

S/F 型 30m³ 双层埋地油罐

产品质量证明书

产品名称: S/F 型 30m³ 双层埋地油罐

产品编号: HJ-SF-2024415

质量保证工程师 (签章):



单位法定代表人 (签章):



质量检验专用 (签章):



产 品 合 格 证

制造单位：江西华锦石油化工有限公司

工业产品生产许可证：(赣 A) XK12-002-01007

产品名称：S/F 型 30m³ 双层埋地油罐 类 别：常压

设计单位：江西华锦石油化工有限公司

设计批准书编号：

订货单位：金洲大道加油站

产品编号：HJ-SF-2024415 制造编号：HJ-SF-2024415

制造完成日期：2024 年 09 月 12 日

本产品经质量检验，符合 SH/T3178-2015《加油站用埋地钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》、设计图样和技术条件的要求。

质量总检验员：



2024 年 09 月 12 日

质量检验专用（公章）



2024 年 09 月 12 日

40

产 品 合 格 证

制造单位：江西华锦石油化工有限公司

工业产品生产许可证：(赣A) XK12-002-01007

产品名称：S/F 型 30m³ 双层埋地油罐 类别：常压

设计单位：江西华锦石油化工有限公司

设计批准书编号：

订货单位：金洲大道加油站

产品编号：HJ-SF-2024416 制造编号：HJ-SF-2024416

制造完成日期：2024 年 09 月 12 日

本产品经质量检验，符合 SH/T3178-2015《加油站用埋地钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》、设计图样和技术条件的要求。

质量总检验员：



2024 年 09 月 12 日

质量检验专用（公章）



2024 年 09 月 12 日



江西华锦石油化工有限公司

封头产品合格证

产品名称 碟型封头

产品编号 HJ-DF-2024418-425

质保工程师

法定代表人

质量检验章

江西华锦石油化工有限公司

地址：江西省进贤县高桥工业园区
电话：0791-8533866 传真：0791-8533868

订货单位	订货编号	
封头标记	THA2600×8	HJ-DF-2024418-425
出厂状况	整体出厂	δ=8
材料牌号	Q235B	δ=8
材料来源	自料制作	/
制造标准	GB/T25198-2023	制造日期 2024年08月25日

本产品在生产过程中经过质量检验，符合GB/T 25198-2023《压力容器封头》的要求。

张印

检验责任工程师(签字):

2024年08月25日

江西华锦石油化工有限公司

制造单位	9136012469	制造许可证编号
统一社会信用代码	09699504	TS2236004-2019

水压试验报告

水压试验检验报告

产品编号: HJ-SF-2024413

试压部位	钢制内罐	试验日期	2024年09月06日	工艺卡编号	HJ/PM-ZY04-2023
压力表精度等级	1.6	压力表量程	0-0.25MPa	压力表检定日期	2024年06月16日
压力表编号	HR64592074586 HR64582073890	压力表表盘直径mm	Φ100	试验介质	纯净水
氯离子含量	/	环境温度(℃)	30	介质温度(℃)	32

设计要求压力试验曲线



实际压力试验曲线



本产品 0.1MPa 水压试验, 无降压、无泄漏、无可见的异常变形、也无异常响声。

试验结论: 合格

检验员: 刘静 检验责任师: 顺张印万 日期: 2024年09月06日

加油机合格证

正星科技股份有限公司	
产品合格证书	
正检字第	8104224100418号
计量器具名称:	燃油加油机
型号规格:	CS42D440X
出厂编号:	8104224100418(零柴肆汽)
检验结论:	合格
出厂时累计数:	1010.00, 1020.00, 1030.00, 1040.00
检验单位:	正星科技股份有限公司 产品合格专用章
检验员:	检296
核检员:	检297
日期:	2024-10-26

正星科技股份有限公司	
产品合格证书	
正检字第	8104224100419号
计量器具名称:	燃油加油机
型号规格:	CS42D440X
出厂编号:	8104224100419(壹柴叁汽)
检验结论:	合格
出厂时累计数:	1027.56, 1031.80, 1048.52, 1053.60
检验单位:	正星科技股份有限公司 产品合格专用章
检验员:	检298
核检员:	检201
日期:	2024-10-26

正星科技股份有限公司
产品合格证书
正检字第 81042224100417 号

计量器具名称: 燃油加油机

型号规格: CS42D440X

出厂编号: 81042224100417 (零柴肆汽)

检验结论: 合格

出厂时累计数: 1030.10, 1028.38, 1067.24, 1028.35

检验单位: 正星科技股份有限公司
检验员: 检299
核检员: 检299
日期: 2024-10-26

正星科技股份有限公司
产品合格证书
正检字第 81042224100463 号

计量器具名称: 燃油加油机

型号规格: CS42D440X

出厂编号: 81042224100463 (壹柴叁汽)

检验结论: 合格

出厂时累计数: 1040.24, 1034.15, 1032.91, 1024.73

检验单位: 正星科技股份有限公司
检验员: 检299
核检员: 检299
日期: 2024-10-28

主要负责人、安全管理人员任命文件

长沙麓山城市资源投资有限公司

金洲大道加油站

金洲大道加油站

安字〔2024〕01号

签发：谭秋武

关于成立安全领导小组的通知

为加强我长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站的安全生产管理工作，落实安全生产责任制、促进安全生产，经公司领导研究决定，现决定成立长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站的安全领导小组，成员名单如下：

安全领导小组成员名单

组长（主要负责人）：谭秋武

组员（专职安全管理人员）：曹奥

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站

二〇二四年十二月一日

长沙麓山城市资源投资有限公司

麓山控股

安字〔2024〕 02号

签发：谭秋武

主要负责人任命通知

为认真贯彻国家安全生产的方针政策，适应机构的需要，落实安全生产责任制、促进安全生产、切实加强加油站的安全工作，经研究决定，任命谭秋武为长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站安全主要负责人。

（一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；

（二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；

（三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；

（四）保证本单位安全生产投入的有效实施；

（五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；

（六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；

（七）及时、如实报告生产安全事故。

长沙麓山城市资源投资有限公司

二〇二四年十二月一日

长沙麓山城市资源投资有限公司

麓山控股

安字〔2024〕 03 号

签发：谭秋武

专职安全管理人员任命通知

为认真贯彻国家安全生产的方针政策，适应公司安全管理机构的需要，切实加强加油站的安全工作，经加油站研究决定，任命曹奥为我长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站专职安全管理人员。

安全具体职责如下：

- （一）组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和安全生产事故应急救援预案；
- （二）组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况；
- （三）组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；
- （四）组织或者参与本单位应急救援演练；
- （五）检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；
- （六）制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；
- （七）督促落实本单位安全生产整改措施。

长沙麓山城市资源投资有限公司

二〇二四年十二月一日

主要负责人、安全管理人员安全培训合格证



安全生产管理制度、操作规程目录清单

长沙麓山城市资源投资有限公司

麓山控股

安字〔2024〕 04 号

签发：谭秋武

关于《发布加油站制度、责任制和操作规程》的通知

各岗位：

为了贯彻落实国家“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，加强加油站安全管理，落实管理制度、安全生产责任制和加油站操作规程。年初进行金洲大道加油站各岗位管理制度、责任制和操作规程的修订，各岗位按制度要求培训、落实，各岗位遵照执行。

签发人：

长沙麓山城市资源投资有限公司

二〇二四年十二月一日

长沙麓山城市资源投资有限公司 金洲大道加油站

安全管理制度、 责任制和操作规程汇编

二〇二四年十二月一日

目 录

主要负责人安全职责	1
加油站安全员职责	2
加油站加油员安全职责	1
加油站计量员安全职责	4
加油站记帐员安全职责	5
安全检查管理制度	6
安全生产责任考核制度	7
安全培训教育制度	9
动火管理制度	12
用电管理制度	13
安全生产会议管理制度	14
加油站值班制度	15
设备检维修管理制度	16
事故管理制度	19
消防、防火、防爆、禁烟管理制度	20
加油站加油区及储油罐区安全监控制度	23
油品购销管理制度	24
安全生产投入保障制度	25
安全生产奖惩管理制度	27
隐患排查治理管理制度	29
安全风险管理制度	31

应急管理制度	33
事故管理制度	36
职业卫生管理制度	37
安全生产责任制	37
加油作业安全操作规程	43
接卸油料安全操作规程	45
加油站计量操作规程	47
加油站洗车机操作规程	49
发电机安全操作规程	49
加油站清罐操作规程	50

主要负责人安全职责

1. 主要负责人对本站安全生产全面负责，包括且不限于以下安全生产法中规定的安全生产职责：

- (一) 建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；
- (二) 组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；
- (三) 组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；
- (四) 保证本单位安全生产投入的有效实施；
- (五) 组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；
- (六) 组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；
- (七) 及时、如实报告生产安全事故。

2. 主要负责人应具备危险化学品主要负责人安全资质考核的上岗证书。

3. 认真贯彻执行国家和企业的安全生产法令、规定、指示和有关规章制度，把职业安全卫生列入工作重要议事日程，做到“五同时”。即企业单位的各级领导人在管理生产的同时，必须负责管理安全工作，认真贯彻执行国家有关劳动保护的法令和制度，在计划、布置、检查、总结、评比生产的时候，同时计划、布置、检查、总结、评比安全工作。

4. 树立“安全第一”的思想，落实加油站的各项管理制度。

5. 抓好职工的劳动纪律、消防安全、安全知识的教育。

6. 每周组织一次全站安全检查，落实隐患整改，确保加油站的安全生产无事故。

7. 掌握加油站的主要设备，熟悉其性能，了解工艺流程，做到正确指挥。

8. 掌握加油站的经营情况，负责协调处理工作中出现的各种问题。

9. 对加油站发生的事故及时报告和处理，坚持“四不放过”原则。

加油站安全职责

1. 安全员履行下列职责包括但不限于以下安全生产法中规定的安全生产职责：

- (一) 组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案；
 - (二) 组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况；
 - (三) 组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；
 - (四) 组织或者参与本单位应急救援演练；
 - (五) 检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；
 - (六) 制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；
 - (七) 督促落实本单位安全生产整改措施。
2. 认真学习和贯彻企业安全管理制度，协助站（班）长对员工和顾客进行安全教育。
3. 负责当班的安管理工作，监督员工严格执行安全生产规章制度，检查出入站人员和车辆，制止影响安全的行为。
4. 每日检查站内设备设施的安全状况，保持良好的工作状态，维修保养消防器材，保证其有效性。
5. 做好当班安全检查记录和隐患整改记录，与前后班安全员做好交接工作。
6. 熟悉本岗防火要求及措施，做到“四懂四会”。

加油站加油员安全职责

1. 在站（班）长的领导下，做好当班加油工作。
2. 加油作业中严格执行操作规程，严禁违章作业。
3. 掌握加油机的性能特点和操作技能，并能判断和排除一般故障。
4. 负责本场所的安全监督管理，发现不安全因素和危及加油站安全的行为及时阻止和汇报。
5. 熟悉本岗位防火要求及措施，做到“四懂四会”。
6. 作业完毕清理现场，做好当班作业记录及交接班工作。

加油站计量员安全职责

1. 计量人员必须持证上岗，严格执行各项安全制度和操作规程，保证加油站的安全经营。
2. 卸油作业时必须坚守岗位，防止跑冒油事故的发生。
3. 遇雷雨大风天气，应停止计量及卸油作业。
4. 卸油作业中，严禁用量油尺计量油罐。
5. 作业时严格遵守防爆防静电规定，上岗必须按规定着装。爆炸危险区域禁止使用非防爆器具。
6. 熟悉本岗位防火要求，做到“四懂四会”。
7. 严格执行交接班记录，做好现场交接和书面记录。

加油站记帐员安全职责

1. 熟悉上级规定的有关财务制度和财经纪律及加油站财务管理制度，规范操作，按章办事。
2. 现金、票证的结算工作做到日结月清，及时填报各种报表，及时解交现金。正确反映商品流转情况，做到帐帐、帐物相符。
3. 熟悉本岗位安全防范知识，妥善保管本站现金、帐册、凭证、单据及有关印章。
4. 熟悉站内消防器材性能，并能进行操作扑救。

安全检查管理制度

1. 加油站应认真贯彻“预防为主”的方针，坚持自检自查为主，上级主管监督检查相结合的原则，分级落实安全工作。

a. 加油站每周组织一次安全检查。

b. 当班安全员应对作业现场监督，发现违章行为和不安全因素，有权制止和向上级反映。

c. 加油站主管公司每月和重大节日要对加油站进行安全检查。

2. 检查主要包括：安全责任制落实情况、作业现场安全管理、设备技术状况、灭火作战预案以及隐患整改情况等。

3. 安全检查中发现的问题和隐患，加油站能解决的，应限期抓紧整改；加油站无力解决的，应书面向上级报告，同时采取有效的防范措施。

4. 建立安全检查台帐，将每次检查结果登记在册，台帐保存期限为一年。

安全生产责任考核制度

1. 目的

为加强油站安全生产管理工作，贯彻国家、省、市有关法律、法规文件精神，全面落实安全生产岗位责任制，结合油站实际情况，制定本制度。

2. 适用范围

适用于油站范围内所有管理人员、从业人员。

3. 职责

3.1 主要负责人对考核情况进行审核。

3.2 安全主管对各班组的安全生产情况进行检查，并根据情况填写考核单。

3.3 财务根据考核单进行工资结算。

3.4 各班组根据本制度制定班组考核细则，并执行考核。

4. 考核标准

4.1 奖则

4.1.1 全面完成上级下达的安全生产指标，落实安全生产岗位责任制，认真贯彻执行安全生产方针、政策、法规及规章制度的，奖励班组 200 元。

4.1.2 对在经营中发现安全隐患或发现重大安全隐患及时采取措施加以整改和预防的、发现违章操作及时制止的、及其他做出贡献的个人或班组，奖励班组或个人 100—200 元/次。

4.1.3 在安全教育培训中工作突出的，奖励相关班组或个人 200 元。

4.1.4 安全生产管理台帐齐全、记录准确的，奖励班组 200 元。

4.2 罚则

根据“谁主管、谁负责，谁出问题谁承担”的原则，对发生违章违纪而造成损失的，不仅在经济上和行政上对责任人给予处罚，涉及到刑事责任的，依法追究刑事责任。

4.2.1 发生因工重特大死亡事故的，对责任班组实行安全一票否决制，撤销责任班组长职务，对事故责任人处以 3000 元罚款。并对责任班组长处以 2000 元罚款；对安全主管处以 1500 元罚款；对主要负责人处以 1200 元罚款。

4.2.2 发生因工死亡事故的，对责任班组实行一票否决制，撤销责任班组长职务，对事故责任人处以 2000 元罚款；并对班组长处以 1200 元罚款；对安全主管处以 1500 元罚款；对主要负责人处以 1000 元罚款。

4.2.3 发生因工重伤，对责任班组处以 1000 元罚款；对事故责任人视其情节轻重大小处以 100—800 元罚款。

4.2.4 发生重大设备、交通事故，对责任班组视其具体责任，参照 4.2.3 给予处罚。对事故责任人视其情节轻重大小，分别处以 100—1000 元罚款。

4.2.5 发生轻伤事故，对事故班组处以 500—1000 元罚款，对事故责任人处以 100—500 元罚款；轻伤率超过标准，对责任班组另处 500—1000 元罚款。

4.2.6 发生重大火灾、爆炸事故，对事故班组处以 1000—2000 元罚款；对事故责任人视其情节轻重大小处以 100—1000 元罚款；对责任班组处以 5000 元罚款。

4.2.7 对瞒报工伤事故的班组和个人，视其情节轻重每次处以 500-800 元罚款。

4.2.8 对“三违”人员视其情节轻重每次处以 50-1000 元罚款。

4.2.9 因管理不到位，出现疏漏而引发事故，按责任大小给予相关管理人员 100—1000 元罚款。

4.2.10 对事故责任人除给予经济处罚外，可另处 6 个月以下的待岗。

5. 考核频次和方法

安全主管按上述考核标准对各班组安全生产情况每月进行一次考核，将每次考核结果和考核记录报送主要负责人、被考核班组、财务，财务月底结算工资时执行落实扣款或奖励。

安全培训教育制度

1. 目的

确认油站从业人员所必需的能力，对从事与危险化学品作业相关的人员进行必要的培训，确保从业人员培训教育能满足油站安全标准化体系运行的要求。

2. 适用范围

适用于全油站安全培训教育工作。

3. 职责

3.1 主要负责人确保油站培训管理工作能满足有关法规的要求，为人员能力的提高提供必要的培训条件。

3.2 安全主管负责安全培训计划的组织实施、考核。

3.3 各班组长负责组织、实施本班组人员的日常安全培训与考核。

4. 控制程序

4.1 安全培训的编制和审批

安全主管负责编制《年度安全培训计划》，并交由主要负责人审批。

4.2 管理人员培训教育

4.2.1 主要负责人和安全生产管理人员应接受专门的安全培训教育，经安全生产监督管理部门对其安全生产知识和管理能力考核合格，取得安全资格证后方可任职，并按规定参加每年再培训。

4.2.2 其他管理人员安全培训教育由安全主管负责组织实施，经考核合格后方可任职。

4.3 从业人员培训教育

4.3.1 油站实行对全体从业人员进行安全培训教育，并经考核合格方可上岗，从业人员每年须再培训，再培训时间不得少于国家或地方政府规定的学时。

4.3.2 特种作业人员须按有关规定参加安全培训教育，取得特种作业操作证，方可上岗作业，并定期复审。

4.3.3 油站须在新工艺、新技术、新装置、新产品投产前对有关人员进行专门培训，经考核合格后，方可上岗。

4.4 新从业人员培训教育（包括外来施工人员）

4.4.1 油站按有关规定对新从业人员进行站级、班组级、岗位级安全培训教育，经考核合格后，方可上岗。安全培训教育时间不得少于国家或当地政府规定学时（危险化学品作业岗位的从业人员岗前培训不得少于 72 学时，每年再培训不得少于 20 学时。其他

从业人员岗前培训不得少于 24 学时)。

4.4.2 站级安全培训教育由安全主管组织、实施安全培训，并考核。培训时间不低于 24 学时。培训内容为：

- 1) 有关法律法规和油站安全文化；
- 2) 安全生产和职业健康基本知识；
- 3) 油站的经营、储存特点及安全生产规章制度、劳动纪律；
- 4) 作业现场存在的风险、防范措施及事故应急措施；
- 5) 有关事故案例等。

4.4.3 班组级安全培训由班组组织，班组长进行安全培训，并考核。培训时间不低于 24 学时。培训内容为：

- 1) 班组的安全生产特点，安全生产规章制度和安全规定；
- 2) 作业现场和工作岗位存在的风险及防范措施；
- 3) 典型案例及事故应急措施等。

4.4.4 岗位级安全培训由班组业务骨干组织实施安全培训，并进行上岗前的操作技能考核。培训时间不低于 24 学时。培训内容为：

- 1) 岗位工艺流程、工作特点和注意事项；
- 2) 设备、岗位安全操作规程；
- 3) 岗位设备、工具性能和安全装置作用、防护用品使用和保管方法；
- 4) 岗位事故教训及预防措施等；
- 5) 岗位环境及紧急疏散路线。

4.5 其他人员培训教育

4.5.1 从业人员转岗、脱岗一年以上者，应进行班组、岗位级安全培训教育，经考核合格后，方可上岗。

4.5.2 承包商作业人员由安全主管进行入站安全培训教育，经考核合格后发放入站证，保存安全培训教育记录。进入作业现场前，作业现场所在基层单位负责对施工单位的作业人员进行安全培训教育，经考核合格方可进入现场，保存安全培训教育记录。

4.6 日常安全教育

4.6.1 安全主管负责结合安全生产实际，制订管理人员、班组的月度安全活动计划，规定活动形式、内容和要求。

4.6.2 管理人员、班组应按照月度安全活动计划开展安全活动和基本功训练。

4.6.3 班组安全活动每月不少于 2 次，每次活动时间不少于 1 学时。

4.6.4 班组安全活动应有负责人、有计划、有内容、有记录。

4.6.5 主要负责人每月至少参加 1 次班组安全活动，管理人员每月至少参加 2 次班组安全活动。

4.6.6 管理人员安全活动每月不少于 1 次，每次活动时间不少于 2 学时。

4.6.7 安全主管每月至少 1 次对安全活动记录进行检查，并签字。

4.6.8 安全活动形式包括：学习、讲座、讨论、竞赛等。

4.6.9 安全活动内容包括：学习法律法规、油站安全生产规章制度、安全操作规程、安全技术知识，典型事例及经验，进行消防等应急演练、查隐患活动、熟悉作业现场存在的安全风险及规范措施等内容。

4.7 培训教育管理

4.7.1 安全主管负责安全培训教育计划的组织实施，记录存档，负责安全培训教育的归口管理。

4.7.2 主要负责人提供安全培训教育所需资源保障。

4.7.3 安全培训教育计划变更时，应记录变更情况。

4.7.4 安全主管对培训教育效果进行定期评价。

动火管理制度

- 1、加油站内严禁烟火。
- 2、上岗人员不准随身携带火柴、打火机、香烟等物品。
- 3、因设备检修等情况必须动用明火时，要书面报告公司，获得批准后，采取可靠安全的防护措施后方可施工。
- 4、用煤气灶烧水做饭的加油站，要有专人对煤气灶进行管理。
- 5、用锅炉取暖，一定要按照有关规定安装，要有专人负责检查管理。
- 6、未经批准，不得自行变更用火位置和扩大用火范围。
- 7、油站应从严控制危险区域内使用明火、电加温器、电钻、砂轮、风镐、钢锯等非防爆电器，以及进行其他可能产生火花的用火作业。
- 8、加油站根据用火场所、部位的危险程度，分为一级用火、二级用火、三级用火。在油罐罐体、加油机、油（气）管道等储输油设备上的直接用火，为一级用火。在桶装附油库房、装卸油作业区、加油区、阀组井、管沟等危险场所实施用火作业，为二级用火。在储油区、作业区和加油站站区内除一级、二级用火范围以外的用火，为三级用火。
- 9、加油站用火作业前，应当根据作业内容确定用火级别，向有关部门提出用火申请，说明用火理由、种类、地点、时间、项目、工作量、施工人员以及防火防护安全措施，填写《加油站用火作业审批表》。
- 10、用火作业应当报批，未经批准，任何单位和个人不得在加油站内用火。
- 11、油站用火作业应当按照下列程序和要求组织实施：
 - a. 用火作业期间，站领导必须亲自组织，并指定现场用火安全监督员，属于一、二级用火的，请求有关专家赴现场指导用火作业；
 - b. 各类作业人员应当严守岗位，各司其职，严格按照用火作业方案和操作规程实施和监督用火作业，及时掌握用火安全情况，发现异常，立即采取措施，防止发生事故；
 - c. 收发、测量和加注油料期间，禁止用火；
 - d. 在输油管道、油罐等设备上用火时，必须预先切断油源，并采取腾空、清洗和通风等安全措施，待达到用火条件后方可用火；
 - e. 爆炸危险场所可燃气体浓度高于爆炸下限 40%时，不得用火；
 - f. 作业现场必须备足灭火器具；
 - g. 施工结束，检查余火，清理用火现场，确认无隐患后方可撤离。

用电管理制度

- 1、加油站油罐区和加油场地所用的照明灯只可选用防护型和防爆型两种。
- 2、加油站内一律不准拉临时线，安装照明线应按照电器安装有关规定进行，不得违章安装。
- 3、加油站禁止使用电热炉、电饭煲、电熨斗等电器。
- 4、如需要使用电取暖设施器具时，必须上报公司获得同意，并有专人负责管理。
- 5、电气设备停电后未断开时，应视为有电，不得触及设备的有电部分，以防突然送电。
- 6、对电器设备进行日常维护时，不得带电操作，不得使用湿物品或可产生静电物品及金属物品对设备进行维护等工作。对电器设备进行电路部分的维修人员必须持证操作。

安全生产会议管理制度

1. 目的

为贯彻安全生产方针，确保安全生产目标的有效落实，保护员工生命和财产安全，特制定本制度。

2. 范围

本油站所有生产安全会议。

3. 职责

3.1 主要负责人负责主持召开油站级安全会议、重特大事故相关会议。

3.2 营业经理负责油站级安全会议、重特大事故相关会议的组织、记录。

3.3 安全主管负责主持召开轻伤、一般事故相关会议，并记录。

3.4 各班组长负责主持召开本班组长安全会议，并记录。

4. 程序

4.1 会议内容

4.1.1 一般安全生产会议内容包括：学习、贯彻安全生产政策法规、标准、文件精神；布置、落实安全生产工作；通报违纪违章等。

4.1.2 安全事故会议内容：调查事故原因、落实整改措施、处理责任者、教育相关人员。

4.1.3 紧急会议：针对紧急任务、事情进行安全工作布置。

4.2 会议形式

4.2.1 油站级安全会议由主要负责人主持召开，营业经理记录，每年不少于一次。

4.2.2 班组安全会议由本班组长主持召开，主持人作记录，每月不少于一次。

4.2.3 紧急会议根据实际情况由相关管理人员主持召开。

4.3 会议要求

4.3.1 任何被召集参加会议的人不得无故缺席，确实有事者必须事先向主持人请假并经同意后，方可不参加会议。

4.3.2 会议召集人应在会前准备好会议资料，列出会议重要事项，重要的会议必须形成会议纪要，并向相关班组/人员发放。

4.3.3 会议召集人应准确向参会人员通知会议地点、时间、内容等。

4.3.4 会议决定的事情，相关班组和责任人必须不折不扣落实，并及时完成。

加油站值班制度

- 1、由加油站安全生产工作小组成员每天进行轮流值班，保持通讯畅通，并做好值班记录。
- 2、重大节假日前将节日期间值班人员报到公司安全部门，并保持通讯畅通，执行事故上报制度。
- 3、严格执行省、市公司规章制度。
- 4、对加油站辖区的治安、消防、保卫、设备运行安全工作负责。
- 5、对加油站的安全用电、安全作业、卫生、人员进行监督管理，及时发现和处理各种违章违纪行为。
- 6、对加油站辖区内的突发事件及时上报区域公司主管部门并协助处理、做好记录。

设备检维修管理制度

1 目的

明确油站内所有检维修作业过程的安全管理规定。

2 适用范围

适用于油站范围内的所有检维修作业。

3 职责

3.1 主要负责人对大检修计划进行审核和审批。

3.2 安全主管对检修现场的作业安全进行监督。

3.3 班组对所辖区域的检维修作业进行管理。

3.4 相关作业人员必须对整个作业过程负责。

4 控制程序

4.1 检修计划的下达

4.1.1 设备检修计划分大修计划和日常检维修。

4.1.2 根据设备检维修间隔期及日常设备检查中发现和存在的问题，由设备管理员提出大修计划，大修计划交安全主管，安全主管根据实际情况和设备运行情况，制定油站年度大修计划，交主要负责人审核和批准。

4.1.3 年度大修计划由设备管理员在每年的十二月中旬编制上交，同时提出备品备件、材料、工具计划，制订检修计划应包括检修项目及内容、检修负责人、检修进度等。

4.1.4 日常检维修计划由安全主管直接下达。

4.2 检修准备工作

4.2.1 大修计划实施：成立大修指挥部。设立大修指挥负责人、成员、地点、时间，形成统一指挥和统一行动与协调。

4.2.2 各管理人员应根据检维修计划制订风险分析、风险控制措施，方可实施。

a.检修负责人根据检修计划编制检修施工方案，落实检修人员的具体分工及安全措施。

b.检修负责人根据检修任务划分作业组，凡两人以上的检修作业，必须指定一人负责安全工作，检查和落实安全措施。

c.检修负责人和检修人员必须到检修现场核实检修任务，并与作业人员及相关负责人交换意见，制定安全措施。

4.2.3 检修负责人要做好检修工具的整理工作，要求合理布置、周密检查、安全可靠。

4.3 检修作业管理

4.3.1 检维修实施过程中，严格执行安全规章制度，现场应设有安全防护栏杆、警示标志等，确保检维修安全。

4.3.2 检维修过程中，应按照油站危险性作业安全管理制度进行管理，检修负责人应根据作业内容办理动土、动火、进入受限空间等作业证，作为检维修施工依据。

4.4 设施交接

4.4.1 检修前交接

- a.安全主管应制定停车方案，并按规定进行停车。对设备设施进行卸压、降温、排净、置换、隔离，切断需要检修设施的水、电、气等。
- b.分析测定检修环境空气中的可燃气体的含量，应达到安全要求。
- c.检修负责人和油站安全员应在现场检查检修设施，同时指派一人在检修现场协助工作。
- d.设施移交后，未征得检修负责人同意，不得使用。

4.4.2 检修后交接

- a.检修完毕后应做到“三清”：一是清除设施内部遗忘工具和零配件；二是清扫管路，清理拆除阻塞；三是清除现场的杂物垃圾。
- b.检修完毕后进行试漏、试压、试车，做好记录，恢复原有安全防护设施。
- c.检修完毕要执行交验手续，双方当场检查质量合格，安全设施恢复完备。
- d.对检修前切断的管线、重点设施等，要由专人检查处理。
- e.检修后试车应与安全主管联系，不得私自乱开乱动。
- f.设备设施大修要有完整检修记录，并存档。
- g.年度大修完工后，由安全主管组织安全员、相关班组长和检修单位技术负责人对大修质量进行验收，并记录。

加油站设备检测、检验制度

1、油品储存/输送管道漏油检测系统

- (1) 设备管理员是加油站设备检测负责人，负责每天将加油设备各部件保持整洁，妥善保管。
- (2) 经常注意观察罐体有无渗漏。
- (3) 进出油管、量油口、人孔盖有无渗漏，各部件螺栓是否齐全，连接牢固，阀门保持启闭灵活，无渗漏现象。
- (4) 呼吸阀、通气管、阻火器等设备应至少每半年定期检查保养一次。
- (5) 敷设管线的管沟应保持沙子填实；管沟进入建筑物、构筑物、防火堤或加油机底部必须密封。
- (6) 经常检查管线及各部件的连接法兰，保持密封良好，无渗漏。
- (7) 易磨损的机械部位应保持表面清洁无灰尘、无污垢，并定期加注润滑油。
- (8) 每周至少检查一次加油机各个部位、零件的技术状况，确保正常运行。加油机过滤器应确保污堵塞现象，一般销量油站每 2 至 3 个月更换过滤器一次。

2、加油机及附件

- (1) 严禁用水校验加油机（流量表），以防机件锈蚀。
- (2) 易磨损的机械部位应保持表面清洁无灰尘、无污垢，并定期加注润滑油。
- (3) 定期检查、检测加油机流量表，确保正常运行。

3、灭火器

- (1) 当班的班长是消防器材负责人，负责将消防器材保持整洁，妥善保管。
- (2) 每天检查，确保正常有效。
- (3) 每周由主要负责人组织安全员进行一次全面检查，发现问题及时处理，并做好检查记录。
- (4) 加油站应按规定配备足够消防器材，且应放在规定的并容易取得的地方。
- (5) 灭火器应按规定位置摆放。应每月检查灭火器的有效期。油站所有员工必须会正确使用灭火器灭火。

4、静电报警器维护

定期检查和更换电池，保持静电夹顶尖的洁净，无油垢铁锈，保证各部位接线螺丝（栓）紧固。装卸油作业结束后，一定要取下静电夹。当静电报警器非正常不能自行修复时，应及时向公司领导汇报并及时安排维修或更换。

事故管理制度

- 1、发生事故，最先发现者除立即处理外，还应以最快捷的方法向领导或调度报告，而后逐级上报。对各类重大事故，负责人要立即将事故概况（事故发生时间、地点、原因、伤亡及经济损失情况等）在1小时内向上级机关和有关部门报告。若事态仍在继续，要随时报告。
- 2、发生事故要按规定填写事故报告报送单位主管部门。报出时间：一般事故三天内，重大事故七天内。对重大事故，应写出事故调查报告书，于事故后二十天内报送上级有关部门。
- 3、对于重大责任事故，除按有关规定上报外，还应向当地人民检察院报告。
- 4、发生事故都要按“三不放过”（事故原因没有查清不放过、事故责任者和周围群众未受到教育不放过、没有防范措施不放过）的原则办理。
- 4、对一般事故或重大未遂事故，应在事故发生后由加油站组织调查并召开事故分析会。
- 5、对重大事故，加油站应组织由政府等有关人员参加的事故调查和处理。
- 6、伤亡事故的调查处理按《企业职工伤亡事故报告和处理规定》（1991年3月1日国务院令第75号）。
- 7、由于不服从管理，违反规章制度，或强令工作违章冒险作业，而发生重大事故构成重大责任事故罪和玩忽职守的人员，由司法部门依法惩处。
- 8、对事故责任者的处分，可根据事故大小，损失多小，情节轻重，以及影响程度等情况，令其赔偿经济损失或给予相应处分，直至追究刑事责任。
- 9、对各类事故隐瞒不报、虚报、或有意拖延报告者，要追究责任，从严处理。
- 10、对防止或抢救事故有功的个人，应予以表彰、奖励。

消防、防火、防爆、禁烟管理制度

1. 目的

为加强油站消防、防火、防爆、禁烟管理，贯彻消防工作“预防为主，防消结合”的方针，坚持“谁主管，谁负责”的原则，制定本制度。

2. 适用范围

适用于油站辖区内的所有人员。

3. 职责

3.1 安全主管负责组织本制度的审核、修订，以及执行情况的检查。

3.2 安全管理人员的巡检内容应包括消防、防火、防爆、禁烟，检查人员有无携带火种、易燃易爆品进入。

3.3 各班组长为本班组消防、防火、防爆、禁烟管理第一负责人。

3.4 油站所有从业人员都有维护消防安全，保护消防设施和器材，预防火灾，报告火警和参加灭火的义务。

4. 控制程序

4.1 分类

经营过程物质火灾危险性分类：按照在经营过程中销售或使用的物质，分为甲、乙、丙、丁、戊五类。

4.2 预防

4.2.1 着火源的控制与消除

4.2.1.1 检修动火

禁火区所有动火必须按照《动火作业安全管理规定》办理动火证。

4.2.1.2 流动火花和飞火

a. 在作业区禁止穿不符合静电安全要求的化纤工作服。

b. 在站区内严禁吸烟和拨打手机及配带火种。

4.2.1.3 其它火源

a. 消除电气火花和危险温度。

b. 根据爆炸和火灾危险场所的区域等级和爆炸性物质的性质，对站内的电气动力设备、仪器仪表、照明装置和电气线路等，分别采用防爆、封闭、隔离等措施。

4.2.1.4 导除静电

a. 设备和管道应有导静电接地装置。

b. 防止雷电火花，根据建构筑物的等级，采取相应的防雷措施。

4.2.2 工艺过程的安全控制

4.2.2.1 采用安全合理的工艺过程

a. 采用新的工艺技术，以减少火灾爆炸的危险性。

b. 设备应尽可能无泄漏。

4.2.2.2 加强工艺参数控制，正确控制各种工艺参数。

4.2.3 其它预防措施

4.2.3.1 平面布置及防火间距按《汽车加油加气站设计与施工规范》有关规定进行设计。

4.3 组织

4.3.1 油站安全管理人员应认真贯彻“预防为主、防消结合”的消防工作方针，切实做好防火、灭火、救援工作。

4.3.2 油站安全管理人员要积极参与地方政府组织的消防培训活动，加强油站的消防业务和技术水平，确保油站的抢险救援工作顺利进行。

4.3.3 油站安全管理人员要根据“预防为主、防消结合”的消防安全工作方针，定期对站区内进行防火检查。发现火灾隐患应及时通知主要负责人，采取防范措施，督促限期消除隐患。

4.3.4 油站消防组织机构以油站安全生产领导小组组织机构为准。

4.4 设施

4.4.1 规划与设计

油站消防设施规划作为油站消防规划的一部分，应纳入油站总体规划。油站消防设施建设应当与油站建设同步进行。

4.4.2 管理与维护

a. 新改扩建的建筑工程项目必须按照消防法律法规、技术规范要求进行防火设计、安装、配置建筑消防设施，并报相关部门审批。

b. 安全主管对消防设施的日常使用和维护保养进行监督管理，保证消防设施的正常运行。

c. 安全管理人员负责定期检查、维护和保养消防器材，发现消防设施有损坏或其它问题时，应及时联系修复。

d. 除火灾事故外，未经安全主管允许，禁止任何个人擅自使用消防设施。

4.5 消防安全宣传教育培训记录

4.5.1 对本油站的员工要定期进行消防安全宣传教育培训，加强员工们的消防安全意识，提高员工们的消防安全技能，使每一位员工都具有较强处置初步火灾事故的能力。

4.5.2 记录内容包括消防安全宣传教育培训的内容、时间、地点、参加人员及效果。

4.6 演练与抢险

4.6.1 演练

按照应急预案要求，每半年至少进行一次演练。演练要结合实际，不断完善预案。消防演练时应当设置明显标识并事先告知演练范围内的人员。

4.6.2 抢险

a.油站应成立内部应急指挥部，机构人员的设置要有确定、明确的分工。

b.油站若出现火灾事故，应立即启动应急救援指挥机制，指挥机构人员应根据各自的分工完成任务，达到抢险救援的最佳效果。

c.油站消防应急救援领导小组遵照油站应急预案设置、建立机构。

4.7 对吸烟行为处理

a.员工在站区吸烟和配带火种立即制止，罚 100 元/次；

b.管理人员在站区吸烟和配带火种立即制止，罚 500 元/次；

c.外来人员在站区吸烟立即制止，罚 100 元/次。

加油站加油区及储油罐区安全监控制度

- 1、每日定期检查防雷接地导线和防静电接地导线是否完好、有否破损，每日上班工作前，检查静电仪是否完好。
- 2、每日检查汽车用阻火器数量是否足够，是否合格有效。
- 3、每日检查输油管路是否有渗漏现象。
- 4、每日巡检油罐区人孔、操作井、通气管及阻火器等，如有异常，应及时处理。
- 5、每班定期巡查加油区，严禁将火种带入加油区，严禁在加油区吸烟、打手机。
- 6、如遇到雷雨恶劣天气，应立即暂停油罐区卸油。并检查储油罐是否因地下水或雨水作用而有上浮的可能，如有危险情况，立即采取应急排水抽水措施，并立即暂停营业，待处理险情后，确保安全时，才重新营业。
- 7、在秋冬干燥季节，每日要定时在加油区及储油罐区喷洒自来水，及时导走各种因素产生的静电，防止静电火花产生事故。
- 8、每班检查加油站员工是否按要求穿着工作服。
- 9、每日必须填写安全检查情况记录表，记录表应长期保存。

油品购销管理制度

为加强对公司危险化学品的安全管理，防止安全事故发生，根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》等法律法规，制订本制度。

一、油品的采购管理

- 1、油品的采购由单位安全管理人员提出计划报经加油站负责人批准后，由采购人员负责实施采购。
- 2、油品的供应商应当具备危化品生产或销售资质，其提供的产品符合国家有关技术标准和规范。严禁向无生产或销售资质的单位采购油品。
- 3、严格控制采购和存放数量。油品采购数量在满足经营或使用的情况下，由主要负责人负责核定，严禁超量存放。
- 4、加油站建立油品的管理档案，建立管理制度，加强对供应商以及油品的日常安全管理，认真做好物资的检验和交付记录。
- 5、运输危险化学品的车辆专车专用，并有明显标志。禁止无关人员搭乘运输危险化学品的车和其他运输工具。运输危险化学品的车应有消防安全设施。

二、油品的存放管理

- 1、汽油储罐防火间距应符合安全性评价要求和消防安全技术标准规范的要求。
- 2、油品存放点应张贴危化品 MSDS 单（化学品安全技术说明书），标明存放物品的名称、危险性质、灭火方法和最大允许存放量等信息。
- 3、加油站应有醒目的职业健康安全警示标志，建立完善的安全管理制度，做到帐物相符，发现问题及时处置和上报。
- 4、罐区等应设置相应的通风、控温、控湿、泄压、防火、防爆、防晒、防静电等消防安全设施，并定时定期进行安全检查和记录，发现隐患及时整改。

三、油品的使用管理

装卸易燃易爆物品人员应穿工作服、戴手套、口罩等必须的防护用具；各项操作不得使用产生火花的工具，作业现场应远离热源和火源；装卸易燃易爆液体需穿防静电工作服，禁止穿带钉子的鞋。

四、危险化学品的报废处理

- 1、油品必须严加管理，统一回收。任何单位和个人不得随意倾倒油品及其包装物。
- 2、废弃且能够回收的油品及其包装物由采购部负责回收处理。凡不能回收处理的油品由安全管理人员报警主要负责人审核同意后妥善处理，严禁随一般生活垃圾运出。

安全生产投入保障制度

1 目的

为加强安全费用管理,根据《中华人民共和国安全生产法》和《财政部、应急部关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》财资〔2022〕136号,结合公司实际情况,制定本制度。

2 适用范围

适用于公司安全费用的提取、使用和管理。

3 职责

3.1 总经理或委派公司副总负责各单位安全费用的使用审批。

3.2 公司财务科负责安全费用的筹措落实,并建立安全费用台帐。

3.3 公司安全科负责公司安全费用的使用备案,并建立安全费用台帐。

4 控制程序

4.1 公司安全费用包括:

4.1.1 安全培训教育费用,保证安全生产科学研究和安全生产先进技术的推广应用及其它有关经费;

4.1.2 劳防用品(包括劳保服装、防护眼镜等)购置费用,安全设施(包括监测和报警装置、安全附件、空气呼吸器等)购置及维护费用;

4.1.3 安全检查费用,重大危险源、重大事故隐患评估、整改治理、监控等支出;

4.1.4 建立应急救援队伍,事故应急救援器材、设备投入及维护保养和事故应急救援演练等支出;

4.1.5 用于奖励在安全生产做出突出贡献的人员或科门的奖金;

4.1.6 生产设施检维修、事故处理所需费用等;

4.2 公司安全费用实行逐月提取,将按照《财政部、应急部关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》财资〔2022〕136号的规定,以上一年度营业收入为依据,采取超额累退方式确定本年度应计提金额,并逐月平均提取。具体如下:

(一)上一年度营业收入不超过1000万元的,按照4.5%提取;

(二)上一年度营业收入超过1000万元至1亿元的部分,按照2.25%提取;

(三)上一年度营业收入超过1亿元至10亿元的部分,按照0.55%提取;

(四)上一年度营业收入超过10亿元的部分,按照0.2%提取。。

4.3 安全费用应设专户储存,专项用于安全生产。总经理保证安全费用的提取,财

务科负责安全费用的筹措落实和安全费用的专户管理。

4.4 各科门使用公司安全费用，应报安全科备案，由总经理或分管副总审批。

4.5 安全科和财务科应根据安全费用类别建立安全费用台帐，台帐记录要及时，内容要详细、真实，字迹工整，不得弄虚作假。

5 相关/支持文件

5.1 《中华人民共和国安全生产法》

5.2 《关于进一步加强安全生产工作的决定》 国发[2004]2 号

5.3 《财政部、应急部关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》财资〔2022〕136 号

安全生产奖惩管理制度

1 目的

为认真贯彻执行安全生产方针，强化安全生产责任制，促进安全生管理水平的全面提高；使安全生产工作逐步规范化、科学化、制度化，确保生产安全，将安全生产目标责任考核与奖励、惩罚有机地结合起来，特制订本制度。

2 适用范围

本制度适用于加油站的安全生产奖惩管理。

3 内容与要求

3.1 对全体员工层层签订《安全生产目标责任书》，公司与加油站签订，班组与加油站签订，每一名员工与主管人签订,不留空白,使人人承担安全生产目标责任，事事处处有人员管理安全。

3.1.1 安全生产目标责任书明确标注：

- (1) 具体时段 (2) 负责内容 (3) 责任目标
- (4) 奖惩办法 (5) 监督人员 (6) 责任人

3.1.2 坚持以规章制度为依据，以具体工作岗位为基础，以岗位操作规程为标准，以安全标准化管理为指导，按照“三不伤害”的原则，明确责任，确定目标。根据责任目标的完成情况进行奖惩。

3.1.3 调整工作岗位时“安全生产目标责任书”随时改签。

3.2 安全生产管理部门按照《安全检查和隐患整改制度》定期检查，并对隐患整改进行监督。依据奖惩方案，结合整改情况进行奖惩。

3.3 发生生产安全事故后，由安全生产委员会组织人员根据《事故管理制度》明确责任，确定责任人，按照“四不放过”的原则处理。对责任部门、责任人、相关人员进行处罚。

3.4 各部门、各级人员的日常管理按照公司及加油站各项规章制度进行奖惩，按月份汇总。

3.5 坚持公平、公正、公开的原则，实事求是的进行年度、季度、月度奖惩。各项奖惩决定均须公示接受全员监督。

3.6 安全生产管理部门编制年度安全生产奖惩方案，安全生产委员会审核通过，主要负责人签字批准后实施。

4 相关制度

《安全生产责任制度》

《安全检查和隐患整改制度》

《事故管理制度》

5 相关记录

《安全生产目标责任书》

《事故隐患整改通知书》

《事故处理台帐》

《安全奖惩公示台帐》

《安全生产奖惩方案》

隐患排查治理管理制度

1. 目的

为保证安全生产方针和目标的实现，保证安全标准化的有效实施，预防和减少事故的发生，确保员工生命和财产安全，特制定本制度。

2. 适用范围

适用于加油站所有经营活动。

3. 职责

3.1 主要负责人负责领导安全检查和隐患整改，审批隐患整改报告，保证资金投入。

3.2 安全主管负责安全检查和隐患整改的归口管理，计划和组织实施各种安全检查，审核隐患整改报告，监督隐患整改落实情况。

3.3 财务负责隐患整改资金的保障。

4. 隐患排查

4.1 通过综合检查、专业检查、节假日检查、季度性检查、日常检查等检查以发现安全问题，需要具备整改条件或不能及时解决，纳入隐患管理；

4.2 通过作业活动、装置及场所的风险辨识及评价，属一般风险、重大风险、巨大风险等级而措施不能及时落实的风险，纳入隐患管理；

4.3 作业异常、设备设施故障、工艺技术不确定性而未找到真正的原因，纳入隐患管理；

4.4 建构筑物、给排水系统、油品场所出现的地质或建筑问题而不能及时整改，纳入隐患管理；

4.5 地方人民政府及其有关部门提出的安全生产具体要求而不能及时解决或落实，纳入隐患管理；

4.6 员工作业、检修过程发现的问题不能及时解决，纳入隐患管理。

5. 隐患整改

5.1 油站对纳入隐患台账管理的隐患进行原因分析，制定整改措施及时整改，并对隐患整改情况进行验证，保存相应的记录。

5.2 对事故隐患须下达《隐患整改通知书》，做到“四定”（即定措施、定负责人、定资金来源、定完成期限）。

5.3 对不具备整改条件的重大事故隐患，必须采取应急防范措施，并纳入计划，限期解决或停业。

5.4 各级检查组织和人员应将检查出的隐患和整改情况报告上一级主管人员，重大隐患及整改情况由安全主管汇总并存档。

5.5 对发现的隐患，要尽快通知隐患所在班组，指出隐患部位、内容及影响，提出整改意见及整改期限并进行登记，对于重大隐患，检查人员要以书面的形式发出《隐患整改通知书》，并及时送达隐患所在班组。

5.6 治理隐患所需经费，可根据项目的内容，分别纳入大修、基建、技改费用中解决。

5.7 油站无力解决的重大事故隐患，除采取有效的防范措施外，应书面向油站隶属的直接主管部门和当地政府报告。

5.8 隐患整改程序和考核

5.8.1 隐患所在班组接到隐患整改通知后，必须对隐患进行整改，不得拖延。对不能立即整改的，必须订出计划，在规定期限内完成整改，同时采取必要的预防措施和特殊管理办法，报安全主管批准，实行现场保护。

5.8.2 整改措施实施后，须通过相关管理人员的检查、验收、认可。

5.8.3 个人在安全生产巡查中发现安全隐患应及时上报相关班组，油站对隐患报告人给予相应奖励。

安全风险管理制度

为加强加油站风险管理和岗位风险控制，预防事故发生，实现安全技术、安全管理的标准化和规范化，特制定本制度。本制度适用于经营过程中安全风险的评估与控制。

一、职责

1、加油站安全生产管理人员是安全风险评估的直接责任人，负责加油站的安全风险评估工作，负责建立、更新危险源档案，并定期进行风险评估更新。

2、加油站全体人员应积极参与风险评估和风险控制工作。

二、工作程序

（一）风险评估活动的实施步骤

1、安全生产管理负责人主持风险评估活动，成立评估组织。

2、收集识别国家、行业有关法律、法规、标准、规程的有关规定，组织员工学习与之相关的内容。

3、全员参与对作业活动的危害辨识和风险评估。

4、以岗位为单位收集整理危害辨识、风险评估结果及控制措施，逐级进行审核签字后，提交评估组织。

5、评估组织成员通过定性或定量评估，确定评估目标的风险等级。

6、辨识出的危险源，评估组织成员应进行现场勘察，明确危险有害因素。

7、评估组织根据评估结果，确定风险控制措施。

8、各单位根据评估结果，分析风险控制管理等级，分级对风险控制措施进行实施和管理。

（二）风险控制措施的选择

1、选择风险控制措施时应考虑控制措施的可行性和可靠性。控制措施的先进性和安全性，控制措施的经济合理性。

2、控制措施应包括：

1) 工程技术措施，采取先进的科学技术和先进的装备，实现本质安全；

2) 管理措施，学习吸取先进的管理经验，规范安全管理；

3) 教育培训措施，采取有效的教育培训方法和手段，达到提高从业人员的安全技能和全意识的目的；

4) 个体防护措施，根据岗位需要配备安全防护用品，保证防护用品质量，减少职业伤害和职业危害。

（三）风险等级的分级管理

- 1、确定为重大风险等级的，由加油站进行管理。安全生产管理人员审核风险控制措施，由主要负责人最终签字确认。安全生产管理人员监督控制措施的实施，定期监督检查，确保重大风险控制的有效性。
- 2、确定为中等风险等级的，由安全管理人员进行管理。并审核风险控制措施并最终签字确认。全体人员应定期监督检查安全风险监督控制措施的实施，确保风险控制的有效性。
- 3、确定为可接受风险等级的，由岗位人员进行管理。安全员监督控制措施的实施，并定期监督检查，确保风险控制的有效性。

（四）风险评估时机及频次

- 1、加油站每季度组织一次风险评估工作，识别与经营活动有关的安全风险，采取切实可行的防范措施降低风险等级，安全生产管理人员每季度至少对风险控制结果检查、评审一次，确认控制措施的有效性。
- 2、风险评估一般每年 3 至 4 月份由加油站组织一次，当下列情形发生时，应及时进行风险评估：
 - 1) 新的或变更的法律法规或上级部门要求；
 - 2) 经营储存设备或分装设备发生变化；
 - 3) 作业现场、生产经营活动非正常进行时；
 - 4) 采用新的安全技术或安全管理方法时；
 - 5) 组织机构发生大的调整。

三、风险管理的培训

当风险评估结束后，应及时将风险评估的结果和所采取的控制措施，对从业人员进行培训、教育，风险管理培训教育的内容包括：安全生产法律法规、标准、规定及其它要求；危险因素识别、风险评估方法；危害辨识与风险评估结果，风险控制措施和应急预案等。增强员工的风险意识，使其熟悉所在岗位和作业环境中存在的危险、有害因素，掌握、落实应采取的控制措施。

应急管理制度

一、指导思想

为提高救援人员的技术水平与救援队伍的整体能力，以便在事故的救援行动中，达到快速、有序、有效的效果。经常性地开展应急救援培训、训练或演习应成为救援队伍的一项重要的日常工作。指导思想应以加强基础，突出重点，边练边战，逐步提高为原则。

二、基本任务

锻炼和提高队伍在突发事故情况下的快速抢险堵源、及时营救伤员、正确指导和帮助群众防护或撤离、有效消除危害后果、开展现场急救和伤员转送等应急救援技能和应急反应综合素质，有效降低事故危害，减少事故损失。

三、应急培训

制定培训计划，对应急救援系统各层次和岗位人员进行工作和任务分析，根据各岗位人员的职责，制定工作任务。

(1)岗位的总体目标；

(2)重要职责：按职责对工作全面说明；

(3)任务：每项职责下要履行的各种任务；

(4)任务说明：明确说明责任人该怎么做；

(5)小组与个人：个人执行任务和小组执行任务。

要求应急人员了解和掌握如何识别危险、如何采取必要的应急措施、如何启动紧急警报系统、如何安全疏散人群、应急救援中常用的人工口对口呼吸和胸外按压法等基本操作，重点是火灾应急培训以及危险物质事故应急的培训，强调危险物质事故的不同应急水平和注意事项等内容。

四、应急救援训练与演习的目的

应急救援训练是指通过一定的方式来获得或提高应急救援技能。演习是指按一定程式所开展的救援模拟演练。目的是为提高应急救援技术水平与救援队伍的整体作战能力，以便在事故的救援行动中，达到快速、有序、有效的效果。

演习的目的是：验证应急预案的整体或关键性局部是否可能有效的付诸实施；验证预案在应对可能出现的各种意外情况方面所具备的适应性；找出预案可能需要进一步完善和修正的地方；确保建立和保持可靠的通信联络渠道；检查所有有关组织是否已经熟悉并履行了他们的职责；检查并提高应急救援的启动能力。

五、应急救援训练类型

应急训练的基本内容主要包括基础训练、专业训练、战术训练和自选科目训练四类。

(1)基础训练。基础训练是应急队伍的基本训练内容之一，是确保完成各种应急救援任务的前提基础。基础训练主要是指队列训练、体能训练、防护装备和通讯设备的使用训练等内容。训练的目的在于应急人员具备良好的战斗意志和作风，熟练掌握个人防护装备的穿戴，通讯设备的使用等。

(2)专业训练。专业技术关系到应急队伍的实战水平，是顺利执行应急救援任务的关键，也是训练的重要内容。主要包括专业常识、堵源技术、抢运和清消，以及现场急救等技术。通过训练，救援队伍应具备一定的救援专业技术，有效地发挥救援作用。

(3)战术训练。战术训练是救援队伍综合训练的重要内容和各项专业技术的综合运用，提高救援队伍实践能力的必要措施。通过训练，使各级指挥员和救援人员具备良好的组织指挥能力和实际应变能力。

六、应急救援演习类型

演习分为全面演习、组合演习和单项演习。可在室外也可在室内进行。演习既可由公司单独进行，以指挥、通信联络为主要内容，也可由应急救援专业队伍进行演练。

(1)单项演习。是为了熟练掌握应急操作或完成某种特定任务所需的技能。是在完成对基本知识的学习以后才进行的。根据不同事故应急的特点，单项演习的大体内容有：

- a. 通信联络、通知、报告程序演练；
- b. 人员集中清点、装备及物资器材到位（装车）演练；
- c. 化学侦察动作演练：对事故发生区边界确认行动，对危害区边界变化情况时判定行动，对滞留区地点及危害程度侦察等；
- d. 防护行动演练：指导公众隐蔽与撤离，通道封锁与交通管制，疏散人员接待中心的建立，特殊人群的行动安排，保卫重要目标与街道巡逻的演练等；

(2)组合演习。是为了发展或检查应急组织之间及其与外部组织之间的相互协调性而进行的演习。主要演习可涉及各种组织，

如化学监测、侦察与消毒去污之间的衔接；发放药物与公众撤离的联系；各机动侦察组之间的任务分工及协同方法的实际检验；扑灭火灾、消除堵塞、堵漏、关闭阀门等动作的相互配合练习等。

(3)全面演习。是应急预案内规定的所有任务单位或其中绝大多数单位参加的全面检查执行预案可能性的演习。主要目的是验证各应急救援组织的执行任务能力，检查他们之间相互协调能力，检验各类组织能否充分利用现有人力、物力来减小事故后果的严重

度及确保公众的安全与健康。

七、编制演练方案

明确演练的课题、队伍、内容、范围、组织、评估和总结等。定期组织应急预案演练。组织相关人员开展应急处置、救援演练和专项演练。演练要从实战角度出发，切实提高应急救援能力，深入发动和依靠职工群众，普及运输安全知识和技能。

事故管理制度

- 1、发生事故，最先发现者除立即处理外，还应以最快捷的方法向领导或调度报告，而后逐级上报。对各类重大事故，负责人要立即将事故概况（事故发生时间、地点、原因、伤亡及经济损失情况等）在1小时内向上级机关和有关部门报告。若事态仍在继续，要随时报告。
- 2、发生事故要按规定填写事故报告报送单位主管部门。报出时间：一般事故三天内，重大事故七天内。对重大事故，应写出事故调查报告书，于事故后二十天内报送上级有关部门。
- 3、对于重大责任事故，除按有关规定上报外，还应向当地人民检察院报告。
- 4、发生事故都要按“三不放过”（事故原因没有查清不放过、事故责任者和周围群众未受到教育不放过、没有防范措施不放过）的原则办理。
- 5、对一般事故或重大未遂事故，应在事故发生后由加油站组织调查并召开事故分析会。
- 6、对重大事故，加油站应组织由政府等有关人员参加的事故调查和处理。
- 7、伤亡事故的调查处理按《企业职工伤亡事故报告和处理规定》（1991年3月1日国务院令 第75号）。
- 8、由于不服从管理，违反规章制度，或强令工作违章冒险作业，而发生重大事故构成重大责任事故罪和玩忽职守的人员，由司法部门依法惩处。
- 9、对事故责任者的处分，可根据事故大小，损失多小，情节轻重，以及影响程度等情况，令其赔偿经济损失或给予相应处分，直至追究刑事责任。
- 10、对各类事故隐瞒不报、虚报、或有意思拖延报告者，要追究责任，从严处理。
- 11、对防止或抢救事故有功的个人，应予以表彰、奖励。

职业卫生管理制度

- 1、新职工入职后，应进行健康检查，要妥善安排好职工禁忌证和过敏患者的工作。
- 2、对接触有毒、有害物质的在册职工，应定期进行健康检查，并建立健康监护档案。
- 3、对从事有毒、有害物质作业人员，可逐步实行轮换、短期脱离、缩短工时、进行预防性治疗或职业性疗养措施。对患职业禁忌证和过敏症者，应及时调离。
- 4、职业病的范围和诊断标准按国家有关规定执行，对已确诊的职业患者应进行积极治疗。
- 5、加油站为职工提供符合国家规定的职业卫生劳动防护用品，每月发放一次。
- 6、不得以货币或其他物品替代配备的职业卫生劳动防护用品。
- 7、教育职工严格按照职业卫生劳动防护用品使用规则和防护要求正确使用职业卫生劳动防护用品。
- 8、建立健全劳动防护用品的购买、验收、保管、发放、使用、更换、报废等管理制度。
- 9、按照劳动防护用品的使用要求，在使用前对其防护功能进行检查。
- 10、应到定点经营单位或生产企业购买特种劳动防护用品。

安全生产责任制

1 目的

为了认真贯彻执行“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，确保加油站生产运行、设备管理、工艺操作等方面的安全，结合本站实际情况，特制订本制度。

2 适用范围

适用于加油站相关工作岗位的员工及组织。

3 职责

本责任制由加油站站长负责监督执行。

4 工作程序

4.1 安全生产领导小组的安全生产职责

4.1.1 具体组织、指导、协调加油站的安全生产工作，掌握和分析加油站安全生产形势，接受上级主管部门的工作指导。

4.1.2 认真贯彻国家的安全生产法律法规和规章制度，认真落实上级的安全生产文件精神。

4.1.3 认真宣传国家的安全生产法律法规和方针政策，开展形式多样的安全生宣传活动，营造良好的安全生产氛围。

4.1.4 制定安全生产方针和安全生产年度目标、注重安全发展，加强加油站安全文化建设。

4.1.5 对加油站各部门及人员实行安全生产目标考核管理，定期召开领导小组专题会议，及时协调和解决安全生产工作中的重大问题和安全隐患。

4.1.6 完善安全生产重、特大安全事故应急救援预案，并定期组织预演，明确领导小组成员在应急救援过程中的领导职责，防止事故扩大。

4.2 站长的安全生产职责

4.2.1 站长是本加油站安全生产第一责任人，对安全生产负全面责任。

4.2.2 建立、健全并组织落实各岗位安全生产责任制。

4.2.3 组织制定并监督落实加油站各项安全管理规章制度和安全操作规程。

4.2.4 保证安全生产投入的有效实施和安全生产费用的提取使用。

4.2.5 组织检查安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患。

4.2.6 组织制定并实施生产安全事故应急救援预案。

4.2.7 及时、如实报告生产安全事故，组织事故抢险，配合生产安全事故调查，在事故调查处理期间不得擅自离职守。

4.2.8 认真贯彻执行国家、市和上级公司的安全生产法律法规和有关规章制度，把职业安全卫生列入工作重要议事日程，做到“五同时”。即企业单位的各级领导人在管理生产的同时，必须负责管理安全工作，认真贯彻执行国家有关劳动保护的法令和制度，在计划、布置、检查、总结、评比生产的时候，同时计划、布置、检查、总结、评比安全工作。

4.2.9 抓好员工的国家有关安全法律法规标准规范、消防安全、安全知识等方面的安全培训教育工作，努力提高员工的安全意识和安全知识水平。

4.2.10 每周组织一次全站安全检查，落实隐患整改，确保加油站的安全生产无事故。

4.2.11 掌握加油站的主要设备，熟悉其性能，了解工艺流程，遇紧急情况发生时做到正确指挥。

4.3 专（兼）职安全员的安全生产职责

4.3.1 认真学习和贯彻本站安全管理制度，协助站（班）长对员工和顾客进行安全教育。

4.3.2 负责当班的安全管理工作，监督员工严格执行安全生产规章制度，检查出入站人员和车辆，制止影响安全的行为。

4.3.3 每日检查站内设备设施的安全状况，保持良好的工作状态，维修保养消防器材，保证其有效性。

4.3.4 做好当班安全检查记录和隐患整改记录，与前、后班安全员做好交接工作。

4.3.5 熟悉本岗防火要求及措施，做到“四懂四会”，即：懂本岗位火灾危险性，会报警；懂预防火灾的措施，会使用灭火器材；懂扑救火灾的方法，会处理险肇事故；懂逃生的方法，会逃生。

4.4 代班长的安全生产职责

4.4.1 当站长不在岗位时，代班长履行加油站安全生产第一责任人的职责，对安全生产负全面责任。

4.4.2 组织制定并监督落实加油站各项安全管理规章制度和安全操作规程。

4.4.3 组织检查安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患。

4.4.4 及时、如实报告生产安全事故，组织事故抢险，配合生产安全事故调查，在事故调查处理期间不得擅自离职守。

4.4.5 认真贯彻执行国家、市和上级公司的安全生产法律法规和有关规章制度，把职业安全卫生列入工作重要议事日程，做到“五同时”。即企业单位的各级领导人在管理生产的同时，必须负责管理安全工作，认真贯彻执行国家有关劳动保护的法令和制度，在计划、布置、检查、总结、评比生产的时候，同时计划、布置、检查、总结、评比安全工作。

4.4.6 抓好员工的国家有关安全法律法规标准规范、消防安全、安全知识等方面的安全培训教育工作，努力提高员工的安全意识和安全知识水平。

4.4.7 每周组织一次全站安全检查，落实隐患整改，确保加油站的安全生产无事故。

4.4.8 掌握加油站的主要设备，熟悉其性能，了解工艺流程，遇紧急情况发生时做到正确指挥。

4.5 班组长的安全生产职责

4.5.1 对新入职员工进行班组安全教育，对外来实习人员及临时作业人员的安全教育，安全监管到位。

4.5.2 按时整改事故隐患，对整改不了的事故隐患及时上报。

4.5.3 班组人员必须全部穿戴防护用品，生产现场杜绝违章操作、违章指挥、违反劳动纪律等“三违”行为。

4.5.4 每次布置工作的同时，要根据加油站的工作情况布置安全工作，并做好记录。

4.5.5 对于各类工伤事故，必须执行“四不放过”，即：事故原因未查清不放过；事故责任人未受到处理不放过；事故责任人和周围群众没有受到教育不放过；事故没有制订切实可行的整改措施不放过。

4.5.6 严格执行职工伤亡事故管理制度，当发生职工伤亡事故、火灾事故等，按伤亡事故的报告程序逐级上报。

4.5.7 督导各岗位严格执行本岗位的安全规程及各种安全制度，定期组织班组人员进行安全学习，学习内容要有记录。

4.6 加油员的安全生产职责

4.6.1 在站（班）长的领导下，做好当班加油工作。

4.6.2 加油作业中严格执行操作规程，严禁违章作业。

4.6.3 掌握加油机的性能特点和操作技能，并能判断和排除一般故障。

4.6.4 负责本场所的安全监督管理，发现不安全因素和危及加油站安全的行为及时阻止和汇报。

4.6.5 熟悉本岗位防火要求及措施，做到“四懂四会”。即：懂本岗位火灾危险性，

会报警；懂预防火灾的措施，会使用灭火器材；懂扑救火灾的方法；会处理险肇事故；懂逃生的方法，会逃生。

4.6.6 作业完毕清理现场，做好当班作业记录及交接班工作。

4.7 计量员的安全生产职责

4.7.1 计量人员必须持证上岗，严格执行各项安全制度和操作规程，保证加油站的安全经营。

4.7.2 卸油作业时必须坚守岗位，防止跑冒油事故的发生。

4.7.3 遇雷雨天大风天气，应停止计量及卸油作业。

4.7.4 卸油作业中，严禁用量油尺计量油罐。

4.7.5 作业时严格遵守防爆防静电规定，上岗必须按规定着装。爆炸危险区域禁止使用非防爆器具。

4.7.6 熟悉本岗位防火要求，做到“四懂四会”。

4.7.7 严格执行交接班记录，做好现场交接和书面记录。

4.8 记账员的安全生产职责

4.8.1 熟悉上级规定的有关财务制度和财经纪律及加油站财务管理制度，规范操作，按章办事。

4.8.2 现金、票证的结算工作做到日结月清，及时填报各种报表，及时上缴现金。正确反映商品流转情况，做到账账、账物相符。

4.8.3 熟悉本岗位安全防范知识，妥善保管本站现金、账册、凭证、单据及有关印章。

4.8.4 熟悉站内消防器材性能，并能进行操作扑救。

4.9 开票员的安全生产职责

4.9.1 熟悉上级规定的有关财务制度和财经纪律及加油站现金、支票、油票、信用卡、发票等管理制度，规范操作，按章办事。

4.9.2 熟悉加油站经营的商品标识、商品价格和收款、开票程序，快速、准确地收款、开票。

4.9.3 认真做好本班加油员上缴的现金、支票、油票加油凭证的核对、汇总工作，核对其他商品的销售额，填制本班销售日报。

4.9.4 妥善保管发票、现金、支票等，严防丢失、被盗。

4.9.5 熟悉站内消防器材性能，并能进行操作扑救。

4.10 油罐汽车驾驶员的安全生产职责

4.10.1 认真执行国家和上级主管部门的有关法规、制度和规程，服从指挥与分配，

热爱工作岗位，圆满完成工作任务。

4.10.2 严格遵守交通规则，自觉维护交通秩序，行驶证等证件齐全有效。

4.10.3 保持良好驾驶作风，文明驾驶、礼貌行车，切实做到“三先、五慢”。三先：会车时先慢、先让、先停；五慢：通过繁华街道慢，过窄桥、隧道慢，转弯、下坡慢，过窄路、交叉路口慢，下雪，结冰、雨雾视线不清慢。

4.11 卸油员的安全生产职责

4.11.1 认真执行各项规章制度，懂得本岗位火灾危险性，熟悉油品性能，掌握灭火技能和处理险情程序。

4.11.2 负责卸油设备和储油设备的维护检查。

4.11.3 严格执行卸油操作规程，遇有危险情况立即停止作业，并迅速采取果断措施。

4.11.4 接卸时，对油品的数量、品种进行认真核对，防止溢油和混油事故的发生。

4.11.5 油品进站时，要对油品质量进行检验，不允许不合格油品进站销售。

4.11.6 作好当班安全记录，向接班人员交待清楚。

4.12 其他员工的安全生产职责

4.12.1 员工必须执行“四不伤害”，即：不伤害自己；不伤害别人；不被别人伤害；不看到别人被伤害。

4.12.2 新进员工必须经过公司“三级”（即入厂教育、车间教育、班组教育）安全教育，经考核合格后方能上岗工作。

4.12.3 各岗位要严格执行本岗位的安全规程及各种安全制度，记录清晰、真实、整洁并保持作业场地清洁。

4.12.4 日常工作与安全管理发生矛盾时，要把安全工作放到首位。

4.12.5 不违章作业，并劝阻或制止他人违章作业，有权拒绝各种违章指挥。

4.12.6 员工必须按规定参加每月一次安全大检查，检查内容包括：不安全隐患；安全活动记录。

4.12.7 按时巡回检查、准确分析、判断和处理生产过程中的异常情况，发现不安全隐患要及时处理，不能处理的要及时上报。

4.12.8 认真执行交接班制度，接班前必须认真检查本岗位的设备和安全设施及工、器具是否完好。

4.12.9 正确使用、妥善保管各种劳动保护用品、器具和防护、消防器材。

4.12.10 认真做好设备的保养和维护，发现异常应妥善处理，及时上报，并认真做好记录。

加油作业安全操作规程

一、准备

- 1、当车辆驶入站时，加油员应主动引导车辆进入加油位置。
- 2、车辆停稳，发动机熄火后，加油员应主动将油箱盖或油箱盖板打开，带锁的可等顾客开锁后再行打开，问清所加品种。

二、加油

1、定量加油

- (1) 根据顾客要求输入加油数据。
- (2) 根据顾客要求的油品将对应的加油枪插入车辆油箱中，提示顾客确认无误后打开加油枪进行加油。
- (3) 加油完毕，加油员须对照加油机（显示屏）的显示值，请顾客确认所加品种、数量无误后，方可收回油枪。

(4) 把油箱盖拧紧，关上油箱盖板。

2、非定量加油

- (1) 根据加油机（显示屏）的显示值，请顾客确认所加品种、数量无误后，方可收回油枪。
- (2) 把油箱盖拧紧，关上油箱盖板。

三、结算

- 1、收取现金、加油票时，加油员必须当面唱收唱付，并注意分辨真伪。发现假票立即没收，发现假钞应拒收，并及时报告站（班）长处理。
- 2、收取现金、加油票时必须按实找零。
- 3、收取定点加油记账卡（单）时，加油员与顾客双方共同签字确认，并收回本站留存记账卡（单）。

四、引导车辆离开加油区

- 1、当加油、结算等程序完成后，使用文明用语，及时引导车辆离开加油岛。
- 2、当继续有车辆来站加油时，按上述程序进行加油操作。

3、当暂时无车辆来站加油时，做好加油机及加油岛区域的卫生。

注意事项：

1、对汽车而言，万一油箱盖拧太紧，膨胀的油会涨裂油箱；如果油箱盖没有拧紧，油品会一路漏油，顾客

会不满意。

2、摩托车而言，加注过满，膨胀的油品会渗漏到灼热的发动机上，导致起火燃烧，发生事故。

汽油的膨胀系数为每升高 1°C ，其体积膨胀 0.12% 。

3、报了金额和数量的大客户（一次现场加注油品量大的客户），加油时间稍长，可以用手指弹起自动开关的顶机，不要用手抓住，加完油会自动停机不出油；抽枪时切记要把自动顶机放下（如果没有把自动顶机放下，下一次加油时，操作人员一抽油枪就会喷油出来，造成不良后果）。

4、整个加油过程，枪嘴始终要贴紧油箱口，不能让油枪导线、人为脱离油箱。

5、需穿越车道时，要注意车辆动态，避免被车撞伤。

6、严禁员工穿带有金属底的鞋子和易产生静电的衣服、手套及饰物进行作业操作。

7、不得直接向塑料桶内加注汽油；要牢记加油站严禁行为 16 条，发现顾客有违规行为，要立即制止，并耐心解释，直至顾客放弃或中止违规行为。

接卸油料安全操作规程

一、安全准备

- 1、引导送货罐车进入卸油区，对好卸油位置。
- 2、检查接卸油料的安全设施，备好消防器材，接好卸油静电接地线。注意：雷雨天禁止接卸油料作业。

二、罐车验收

- 1、卸油员会同罐车驾驶员核对罐车油品交运单记载的油品名称、规格、数量，检查确认罐车铅封是否完好。
- 2、核对封签（铅）数量和号码。待罐车在水平地面静止 15 分钟后，卸油员与承运司机共同上罐车在规定的下尺点计量油水总高、水高，测量油品温度，共同确认验收数量。
- 3、卸油员登上罐车抽取样油进行外观（颜色、气味等）的检查，发现异常情况及时上报。
- 4、计量收油油罐的油水总高、水高，准确算出储油罐的可容量。

三、准备卸油

检查管口有无渗漏，连接好罐车一端的卸油管，打开油罐车底卸油阀门少许，取桶接验油质，经查看油料与随货同行凭证油品相符，无杂质或无水后，才将油管与收油罐的接油口连接好（注意：严格执行“双确认制度”）。

四、卸油流程

- 1、通知加油员关闭与卸油油罐连接的加油机，暂停加油作业。
- 2、司机打开罐车卸油阀门进行卸油，卸油期间应注意：
 - （1）请无关人员离开卸油现场；
 - （2）油罐车、罐区周围严禁烟火，如遇雷电应立即暂停卸油；
 - （3）卸油员与司机不得离开卸油现场，以防意外，掌握好油面高度，防止油料溢冒。如发生溢冒油，应立即停止卸油，禁止现场车辆发动，迅速清理现场。
- 3、卸完油后，应检查油罐车上的油料是否收尽，要随即将油管内、罐车内的余油收净，并把油管卸下放回原处，关好卸油开关闸阀，收好静电接地线和消防器材，指挥罐

油车驶离油罐区。

五、卸后工作

1、认真填写“送货单”、“进油验收单”、“接卸油料登记汇总表”等。收油罐内油品静止 15 分钟后，计量后尺，登统“分罐油品保管登记帐”。

2、及时将进货品种、数量报统计员，保证帐务登统和库存上报的正常进行。

加油站计量操作规程

一、储油罐液位高度测量（人工测量）

- 1、停止使用与油罐相连的加油机，抄写停机时累计泵码数。
- 2、卸油后，待稳油 15 分钟后方可计量。
- 3、将量油尺尺带用棉纱擦净。
- 4、从固定测量点将量油尺垂直徐徐放入油罐，尺砣接触油面时应缓慢，以免破坏静止的油面。
- 5、当量油尺砣接近罐底时（约 20cm）应放慢速度，不得冲击罐底。
- 6、手感尺砣触底，就迅速将尺垂直向上提起，避免倾斜摆动，使液面发生波动。
- 7、卷尺提起后，应迅速观察油面浸湿线高度，读出油面高度；先读小数，后读大数，读数时尺带不应平放或倒放，以防油面变化。
- 8、测量结果应精确到毫米，每次测量至少两次，两次相差不大于 1mm，取小的读数，超过时应重测。

- 9、每次测量的最后结果应计入测量记录表中。

二、油罐车液面高度测量（人工测量）

- 1、用于人工计量的停车场地，必须坚实平整，坡度不大于 0.5°。
- 2、油面平稳后再进行计量。
- 3、具体计量程序同储油罐液面高度测量。

三、储油罐罐底水高测量

- 1、水的高度不超过 300mm 时应使用检水尺，水的高度超过 300mm 时应使用量油尺。
- 2、测量时，在量油尺或检水尺上涂抹以一层薄的试水膏。
- 3、从固定测量点将量油尺垂直徐徐放入油罐，尺砣接触油面时应缓慢，以免破坏静止的油面。
- 4、尺砣或检水尺触底时，应静止 3~5s 后提尺。
- 5、卷尺提起后，应迅速读取试水膏变色处的毫米读数，读取时检水尺不应平放或侧置。
- 6、遇水、油界面不清晰、不平直，应重新按程序测量。
- 7、水高超出 50mm，应及时报告主要负责人，分析原因并进行处理。

8、每次测量的最后结果应记入测量记录表中。

四、油品温度测量

1、温度测量应在油品高度测量之后进行。

2、测量时将温度计装入保温盒。

3、将温度计置于油面高度的 1/2 处测量油温，浸没时间不少于 5min。

4、提取温度计时要迅速，温度计离开油面到读数时的时间不应超过 10s；读数时应使温度计垂直，不让盒内液体洒出，视线应垂直于温度计，先读小数，后读大数。

5、使用分度值为 0.5℃ 的温度计，应估读到 0.1℃；使用分度值为 1℃ 的温度计，应估读到 0.2℃。

6、每次测量的最后结果应记入测量记录表中。

五、油品密度测量（密度计法）

1、从油罐采取油样，将油样沿量筒内壁倒入量筒，量筒应放在没有气流的地方，并保持平稳。

2、将干燥的密度计小心放入搅拌均匀的量筒内油样中，操作时注意液面以上的密度计杆管浸湿不得超过两个最小分度值。

3、待密度计稳定后按弯月面上缘读数（密度计上标有“弯月面上缘读数”字样），读数时必须注意密度计不得与量筒内壁接触，眼睛要与弯月面的上缘成同一水平线，并估计密度计读数至 0.0001g/cm³。

4、测量油样的温度。

5、测量完毕，将油样倒回油罐，收好计量器具。

6、每次测量的最后结果应记入测量记录表中。

发电机安全操作规程

一、准备发电

- 1、当外线停电后，及时断开配电柜中外电总闸和加油站内主要设备及大负荷设备的电源开关（如：加油机、加油区照明、微机 etc）。
- 2、检查确认发电机的燃油、水、机油是否充足。

二、发电供电

- 1、启动发动机，当发电机输出电压达到额定电压，并确认电压稳定后，打开发电机输出开关送电。
- 2、将配电柜中的开关置于“发电”处，对站内供电。
- 3、逐一开启设备开关。
- 4、发电、供电过程中必须有专人监护。

三、恢复外线供电

- 1、当外线来电时，注意观察外电指示灯及电压表变化情况，确认电压稳定后，准备恢复供电。
- 2、断开加油站内各主要设备及大负荷设备的电源开关（如：加油机、加油区照明、微机 etc）。
- 3、断开配电柜中发电机电源输出开关，合上外线电源总闸，进行送电。
- 4、关闭发电机，清理现场，并做好下次发电的准备工作。
- 5、逐一开启设备开关。

加油站洗车机操作规程

1. 负责人员必须熟悉洗车机的使用方法，并对操作人员进行培训，确保操作安全。
2. 操作前，检查洗车机设备是否正常，如有异常情况，停止使用并及时维修。
3. 车辆进入洗车机时，必须将车窗、天窗、后视镜等易碎物品收好，以免损坏。
4. 车辆进入洗车机后，驾驶员应离开车辆，跟随工作人员到指定区域观察洗车机的操作情况。
5. 洗车过程中，操作人员应密切观察洗车机的运行状况，如发现异常情况，应及时停止洗车机并排除故障。
6. 洗车机洗车完成后，操作人员需检查车辆外部是否完全清洗干净，如有遗漏，应及时手工清洗。
7. 洗车机使用后，应及时清洗设备，保持设备干净卫生，延长设备使用寿命。
8. 操作人员在工作中，应保持专注，不得有喝酒、吸烟等不良习惯，确保操作过程中的安全。
9. 如遇突发情况，操作人员应立即停止洗车机的使用，通知负责人员，并按照应急预案处理。
10. 洗车机使用完毕后，应及时关闭设备，断电并上锁，确保设备安全。

加油站清罐操作规程

- 1、每隔 3-5 年，应对油罐进行一次清洗。
- 2、对油罐进行清洗作业时，一班作业人员应在罐外。
- 3、作业程序：排空余油；拆断管线；用水冲洗；蒸汽吹扫；再次用水冲洗；排出或者抽吸污杂并以低压通风吹干。
- 4、蒸汽吹扫：使用温度 65℃-70℃、压强 0.25-0.6MPa 的蒸汽通入罐底，管孔盖适度开启，通风 6-8 小时。蒸汽喷嘴应跨接并接地。
- 5、抽吸甲、乙类油品时，应使用手摇活塞泵。
- 6、抽吸污杂时，可用防爆电机驱动的真空气泵或者往复泵。注意电机外壳接地，泵应距油罐 3 米以外。
- 7、油气测试应严格遵守有关的安全技术规定。
- 8、有条件的加油站可采用油罐清洗车进行油罐清洗。

安全设施设计单位资质证书



工程设计资质证书

证书编号：A261Q12337

企业名称：中舜国际工程设计有限公司

经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

资质等级：

工程设计专业资质市政行业 给水工程 丙级 工程设计专业资质建材行业 非金属矿及原料制备工程 乙级
工程设计专业资质建筑行业 建筑工程 乙级 工程设计专业资质轻纺行业 家用电器及日用机械 乙级
工程设计专业资质化工石化医药行业 石油及化工产品储运 乙级
工程设计专业资质环境工程 固体废物处理处置工程 乙级
工程设计专业资质石油天然气（海洋石油）行业 油气地面工程 乙级
工程设计专业资质市政行业 城镇燃气工程 乙级 工程设计专业资质化工石化医药行业 化工工程 乙级
工程设计专业资质市政行业 排水工程 乙级 工程设计专业资质机械行业 机械加工 乙级
工程设计专业资质石油天然气（海洋石油）行业 管道输送 乙级 工程设计专业资质市政行业 道路工程 乙级
工程设计专业资质公路行业 公路 丙级 工程设计专业资质冶金行业 金属冶炼工程 乙级
工程设计专业资质农林行业 农业综合开发生态农业工程 乙级 工程设计专业资质水利行业 水土保持 丙级
工程设计专业资质建筑行业 新型建筑材料工程 乙级 工程设计专业资质电力行业 风力发电 乙级
工程设计专业资质石油天然气（海洋石油）行业 气田地面工程 乙级
工程设计专业资质商物粮行业 粮油储运工程 乙级 工程设计专业资质电力行业 送电工程 丙级
专项资质风景园林工程 专项 风景园林工程设计 乙级
专项资质市政行业 热力工程 丙级

有效期：2023-12-28



企业最新信息
可通过扫描二维码查询

发证机关：陕西省住房和城乡建设厅
2023年01月25日

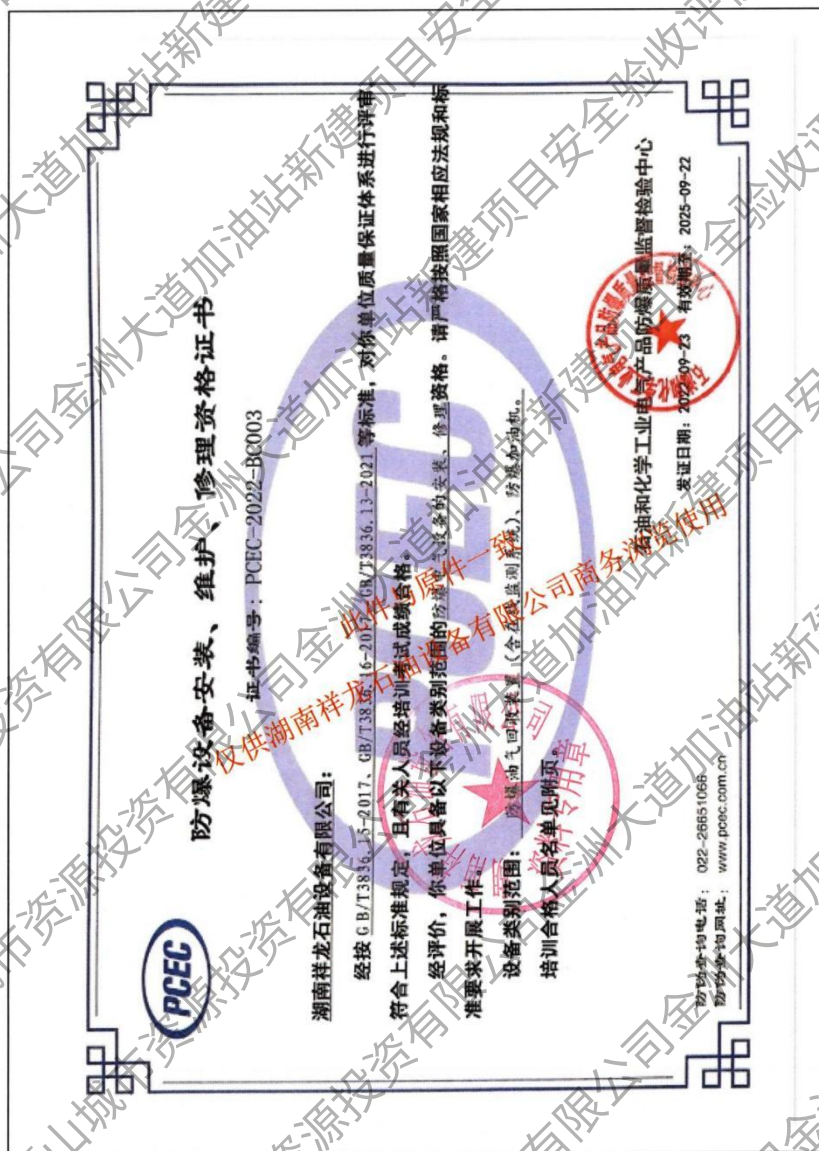
十一、施工单位资



安全生产许可证

统一社会信用代码: 91430102768026184F		编号: (湘) JZ安许证字[2020]001922	
			
安全生产许可证			
企业名称: 湖南祥龙石油设备有限公司	法定代表人: 崔合阳	地址: 长沙县黄兴镇169号先进储能节能创新中心产业园1栋104	
单位经济类型: 私营有限责任公司	许可范围: 建筑施工	有效期: 2023年05月10日至2026年05月03日	
此证与原件一致 仅供湖南祥龙石油设备有限公司商务浏览使用			

防爆设备安装、维护修理资格证书





建筑企业资质证书

	
建筑业企业资质证书	
企业名称：	湖南祥龙石油设备有限公司
详细地址：	长沙经济技术开发区人民东路二段169号先进储能节能创意产业园4栋104
企业经济性质：	有限责任公司（自然人投资或控股）
统一社会信用代码：	91430102758015484F
法定代表人：	黄合阳
有效期至：	2025年04月02日
资质证书等级：	施工总承包建筑工程贰级（有效期至2025-04-02） 施工总承包石油化工工程贰级（有效期至2025-04-02）
注册资产（万元）：	2000.0
证书编号：	0243333854
	
发证机关：湖南省住房和城乡建设厅	
发证日期：2024年01月08日	

照 执 业 证

(本)



建筑业企业资质证书

企业名称：湖南省湘钧建设有限公司

详细地址：长沙市雨花区振华路107号达荣楼（牛顿企业中心）506室

企业经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

统一社会信用代码：914300007389938971 注册资本（万元）：30000.0

法定代表人：张佑红

证书编号：D243003607

有效期至：2029年09月30日

资质类别及等级：

水利水电工程施工总承包贰级（有效期为一年，有效期至2025-04-02）

矿山工程施工总承包贰级（有效期为一年，有效期至2025-04-02）

城市及道路照明工程专业承包贰级（有效期为一年，有效期至2025-04-02）

环保工程专业承包贰级（有效期为一年，有效期至2025-04-02）

港口与航道工程施工总承包贰级（有效期至2029-07-17）

电力工程施工总承包贰级

建筑装修装饰工程专业承包贰级

冶金工程施工总承包贰级

石油化工程施工总承包贰级

钢结构工程专业承包贰级

公路路基工程专业承包贰级

公路路面工程专业承包贰级



发证机关：湖南省住房和城乡建设厅

发证日期：2024年10月08日



监理单位资质证书



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91430600707328704R

扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



副本编号: 1

名称 岳阳长岭炼化万元建设监理咨询有限公司

注册资本 壹仟万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

成立日期 1998年04月27日

法定代表人 廖安

营业期限 1998年04月27日至2038年04月26日

经营范围

凭《工程监理企业资质证书》从事化工石油工程、市政公用工程、房屋建筑工程、机电安装工程、电力工程的项目管理、技术咨询业务。

住所 岳阳经济技术开发区巴陵东路370号湖南汇智科技发展有限公司办公楼2楼



登记机关

2019 年 4 月 19 日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。
www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

企业名称	岳阳长岭炼化建设监理咨询有限公司		
详细地址	湖南省岳阳市开发区巴陵东路370号湖南汇智科技发展有限公司		
建立时间	1998年04月27日		
注册资本	1000万元人民币		
统一社会信用代码 (或营业执照注册号)	91430600707328704R		
经济性质	法人商事主体【有限责任公司（自然人投资或控股）】		
证书编号	E143002738-4/1		
有效期	至2024年08月23日		
法定代表人	廖安	职务	执行董事
单位负责人	廖安	职务	总经理
技术负责人	陈旭	职称或执业资格	高级工程师
备注	原企业名称：岳阳长岭炼化建设监理有限公司 原发证日期：2002年08月30日		

业务范围

化工石油工程监理甲级；市政公用工程监理甲级。
可以开展相应类别建设工程的项目管理、技术咨询等业务。



施工总结报告

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站

施工总结报告



湖南省湘钧建设有限公司
金洲大道加油站项目部
2024年12月

施工总结报告

一、工程概况

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目由长沙麓山城市资源投资有限公司兴建、中舜国际工程设计有限公司设计、湖南省勘测设计院有限公司勘察、岳阳长岭炼化方元建设监理咨询有限公司担任现场监理、湖南省湘钧建设有限公司承建。

本工程建筑面积为 682.70 平方米，框架结构，柱下独立基础。其中站房建筑面积 396.82 平方米，地上 2 层；罩棚面积为 285.84 平方米，地上 1 层。工程设计基准期为 50 年，设计工作年限为 50 年，建筑结构安全等级二级，结构重要性系数 1.0，地基基础设计等级丙级，建筑耐火等级二级，抗震设防类别为标准设防类。

二、施工情况

1、公司选拔优秀人员组建项目部，所有管理人员均持证上岗。严格认真抓好各个环节的施工管理和质量控制。认真贯彻公司颁发的质量和安全管理文件精神。对各分项工程分别编制了施工方案，施工过程中严格按施工图纸和施工规范要求进行操作，并将各分项工程的强制性条文标准贯彻整个施工过程中。在工作中及时与建设、监理和设计院联系、协调、沟通，解决工程施工中的一些变更和技术处理的问题，从而确保了整个工程质量和进度。

2、在各方领导的关注和大力支持下，本项目于2024年9月14日正式开工，2024年9月24日基础工程验收，2024年11月18日主体工程验收。

3、基础工程检测：根据设计要求及有关规范，建设单位委托湖南湖大土木建筑工程检测有限公司对金洲大道加油站进行了地基承载力检测浅层平板荷载试验。站房区检测3个点，油罐检测3个点区。根据以上2个区域共6个试验点的试验情况及p-s曲线的变化特征，各级试验荷载作用下测点的沉降均能达到稳定标准，该工程全风化板岩地基承载力特征值为260kPa，符合设计要求。

4、主体工程实体检测：1、根据设计要求及有关规范，建设单位委托湖南湖大土木建筑工程检测有限公司对金洲大道加油站1#站房主体结构的混凝土构件强度、钢筋保护层厚度、截面尺寸、轴线尺寸、楼板厚度、楼层净高进行检测，所检项目满足设计要求。2#罩棚对该网架完工后进行最大挠度进行现场检测，检测合格，对该网架的杆件与封板或锥头连接焊缝进行超声波探伤检测，所检焊缝中均未发现超标缺欠，检测合格。

5、给水排水采暖、建筑电气安装工程施工情况

所有进场材料使用前经监理、建设方现场监督检查，经查验合格方可用于本工程。给排水安装、敷设符合设计及施工规范要求，给水管道做好了系统压力测试及管道清洗，排水管道做好了通球和管道灌水静压试验，均符合规范要求。电气安装工程管内穿线严格按设计及施工规范要求进行，相同相线绝缘层颜色一致，三相及接地PE线严格区分。成排灯具弹线定位，美观整齐。灯

具安装符合规范要求。配电柜、用电开关箱、设备做好了重复接地。

电气设备绝缘电阻测试、普通电气设备安装动态检查、电气照明试运行、绝缘电阻、接地电阻测试均按规范要求进行且经过水电检测全部合格。

三、材料使用和送检情况

本工程主要材料及试件委托湖南中凯检测有限公司进行检测。

钢筋由江西萍钢实业股份有限公司和新余钢铁股份有限公司生产 HRB400E Φ 6、8、10、12、14、16、18、20、22、25，共送检 10 组，送检合格，出厂合格证及试验报告齐全。商品混凝土共留置 7 天标养护试块 2 组，28 天标养护试块 2 组，同条件试块 2 组，全部送检合格，试验报告齐全，通过砼强度评定为合格。砂浆使用由湖南和水建材科技有限公司生产的 DM-G M10 砌筑砂浆，出厂合格证、原材检验报告等资料齐全，共留置砂浆试块 1 组，原材送检 1 组，检测合格。砌体工程采用湖南浩凯新型材料有限公司提供的 A5.0 B07 600*200*200 蒸压加气混凝土砌块，共送检 1 组，送检合格；采用株洲市石峰区福星建材厂提供的 MU15 240*190*90 烧结多孔砖，共送检 1 组，送检合格。使用湖南凯祥金属结构有限公司加工生产 Q355B 钢柱，天津铭硕达钢管有限公司生产的 Q235B 48*3.5 钢架杆件，共送检 1 组，送检合格。衢州元立金属制品有限公司生产的高强度螺栓共送检 1 组，送检合格。山东钢铁股份有限公司莱芜分公司生产的螺栓球，共送检 1 组，送检合格。防水卷材送检 1 组；铝合金外窗三性送检 1 组，保温性能送检 1 组，玻璃送检 1 组，现场气密性抽检 1 组，屋面挤塑板送检 1 组，阻燃性能送检 1 组，墙体

保温材料送检 1 组；给水管送检 1 组；排水管送检 1 组；电线电缆送检 2 组；所有项目检测全部合格。装饰和安装工程其它材料均为优质产品，室内环境检测合格。各类材料出厂试验报告、合格证、质量保证书齐全，进场时按程序要求报请监理方共同现场检查。

四、工程测量

1、测量定位放线

根据建设单位提供的坐标点，我项目部利用全站仪对建筑物进行测量定位，复核结果符合设计和测量规范要求。

2、沉降观测

拆模后共设置沉降观测点 2 个，累积最大沉降量 0.03mm，沉降均匀，观测结果符合规范规定。

五、安全生产、文明施工

项目部成立了安全组织机构，制定了切实可行的安全管理制度和安全管理措施。在施工过程中，我部科学管理，文明施工。严守安全操作规程，坚持安全技术交底，积极开展班前教育，提高工人安全意识，严格检查安全设施，坚持特种作业人员持证上岗。本工程施工期间未发生安全事故，做到安全保障生产，生产必须安全，且多次获得安全标准化考评优良。

六、技术资料及工程质量评定

1、本工程技术资料基本齐全完整。

2、质量自评结果：本工程所含基础、主体、屋面、装饰、节能、给水排

水、电气、智能化、消防等分部工程的质量均验收合格，质量控制资料及有关安全功能的检测资料完整，主要功能项目的抽查结果及观感质量验收符合相关专业质量验收规范的规定要求，达到五方责任主体验收标准，自评合格。

湖南省湘铸建设有限公司

金洲大道加油站项目部

2024年12月

监理总结报告

金洲大道加油站新建项目
工程监理竣工总结报告

建设
监
理
总
结

2024 年 11 月 05 日

(建设监理单位盖章)



第一章 工程概述

第一节 工程概况

1.1 工程性质

金洲大道加油站新建项目

1.2 工程概况：

- 1、站房新建及装饰工程；
- 2、加油区罩棚施工及装饰工程；
- 3、加油区地面及道路工程；
- 4、油罐、输油管道、加油机等设备及自控仪表等安装工程；
- 5、发电机及站区配电、照明、防雷静电接地等安装工程。

第二节 工程项目情况

该工程为新建工程，工程地址为长沙市湘江新区金洲大道，由岳阳长岭炼化方元建设监理咨询有限公司负责施工阶段监理。经各方努力，该工程于 2024 年 07 月 08 日破土动工，于 2024 年 11 月 04 日完工。

第二章 监理业务范围

监理工作：按照本工程监理合同规定的工作范围及业主所授予的权限，在施工阶段对建设工程质量、进度、造价进行控制，对合同、信息进行管理，对工程建设相关方的关系进行协调，并履行建设工程安全生产管理法定职责的服务活动。即“三控”、“二管”、“一协调”、“一履行”。

第三章 质量、工期、投资的控制措施及效果

第一节 投资控制及效果

鉴于该工程情况，监理单位对投资控制的工作重点在控制总评变化上，对工程控制主要落实在以下方面：

- 1) 施工中主动协调好设计、建设、施工单位等有关方面的配合，联系好设计变更情况，避免发生返工，造成违约、索赔。
- 2) 对设计修改和工程变更持谨慎态度，在具备充分的技术经济合理预测分析后作出合理化建议，并报经建设单位批准。

3) 严格现场签证。坚持“三不签证”的原则,即施工组织设计中已包括的工作内容不再签证;施工方案中已包括的作业内容不签证;预算内已包括的作业内容不签证。确属为包括在上述范围内的,报总监核签并经建设单位核准后方能生效,合同价款外的零星工程量,现场经济签证和现场签证记工,在实施之前要明确经济责任和具体数据,并及时按程序办理。对已办理的各种经济签证及时归档备查,严防重复支付。

4) 把好工程进度拨款。按合同规定,及时确认已完工程量并依据此签认进度款支付凭证。

5) 督促检查施工单位全面履行承包合同。

第三节 现场监理工作要点

1) 把好总进度审查关,检查审核施工单位编制的总进度计划,明确各分部分项工程的进场作业次序和时间,针对存在的问题,如资金落实情况,材料设备供应,施工条件,交叉作业安排等,与施工各方面协商,以切实避免总工期失控。

2) 做好周计划的调控,逐一查实材料、设备的供应情况,逐一检查施工人员的配备材料配备、施工机具配备、技术交底等施工准备工作。在周进度计划的监督执行中,发现问题并提出改进方法,通过每周的协调会议及时进行调整;在确保工程的前提下加快施工进度,严防施工单位随意安排进度。

3) 审核施工单位提交的施工总平面布置图与总体计划、技术方案的协调性和合理性。

4) 审核施工单位提交的施工资质设计和施工技术方案,重点审核进度安排,确保工期的可行性和合理性。

5) 督促和检查施工单位按计划组织均衡施工,采用平行作业、搭接作业和交叉作业等,以充分利用时间、空间提高施工效率。

6) 督促设备、材料、资金等按计划到位,以满足施工现场的需要。

7) 组织现场协调会,及时协调,解决施工中存在的问题;重大问题及时向总监和公司汇报,并通过建设单位,以求尽快解决。

8) 定期向总监、业主报告有关工程进度情况,现场监理每周编制一期周报,及时汇报施工工地进度,已解决工地存在的一系列问题和协调有关事宜,并形成文件打印分发有关单位。

9) 催促并协调各参建单位,尽量做到互不影响。

第四节 质量控制及效果

4.1 质量控制程序

加油站经营的商品是易燃液体，属爆炸火灾危险场所，所以加油站的建设必须本着“安全可靠”的原则，有关结构安全的问题是我方控制的重点，防雷防静电接地、油罐基础、油罐及其工艺管线的制作、安装、压力试验等为我方控制的重中之重。施工过程中具体落实在以下方面：

- 1) 熟悉设计图纸及资料，收集相关标准、规范、规程等质量控制的技术数据。
- 2) 严格对材料、构配件、设备进场进行检查验收，材料和设备均有生产许可证和专业制造厂生产，检验质量证明文件，具有有效的质量证明文件才允许使用。
- 3) 按施工承包合同和施工组织设计要求，检查施工单位项目负责人、技术负责人、质量检测人员、主要技术工人的执证情况及施工检测设备、机具的到位和完好状况。
- 4) 审查施工单位编制的施工组织设计、施工技术方案（措施），审查施工单位的质量管理体系和其他相关管理制度。

5) 向施工单位宣布监理工作要点，介绍主要工作方法和工作制度，结合本工程具体情况，确立重要工序和质量停检点，通过巡视、旁站、见证和平行检查进行监督、检查。

检查方法包括：

目测：用肉眼对实物进行检查，一般采用“看、摸、敲、照”等方法；

量测：用量尺、量具、量器进行检查，一般采用“靠、吊、量、套”等方法；

试验：通过试验、取样进行检查；

无损检测：借助无损检测设备、仪器进行检查；

资料检查：检查资质证书、质量证明书材料原始记录等相关资料。

6) 坚持上道工序未检验合格，不准进入下道工序的原则。一道工序完成后，先由施工单位自检、互检和专检，合格后通知监理单位验收。

4.2 土建工程质量控制

- 1) 土方开挖回填作业时，应采取措施防止地表水或地下水流入作业区。
- 2) 基础混凝土拆除时达到的强度，不应低于设计强度的 40%。
- 3) 基础混凝土不得有裂缝、蜂窝、露筋等缺陷。
- 4) 基础周围土方应夯实、整平。
- 5) 基础交付油罐安装时，混凝土强度不应低于设计强度 75%。

6) 油罐基础沉降试验：按油罐容积的 1/3 分时段注水，每时段稳定时间不少于 12h；油罐注满水后，观测时间不少于 6d，基础均匀沉降且沉降量不大于 42mm。

4.3 施工质量评述

根据施工过程现场的跟踪监理，对施工质量评述如下：

1) 基础

基础梁、罩棚柱、承台位置尺寸，符合设计要求。

现浇结构模板安装的偏差符合规范要求。

模板与混凝土的接触面清理较干净。

模板的接缝较为严密，没有出现漏浆现象。浇混凝土前，施工方浇水冲洗模板内的细小异物，并事先把杂物清理干净。模板承受力，刚度与稳定性都符合施工技术方案要求，施工中没出现爆模等现象。模板的拆除按规范进行，拆模时，混凝土强度达到规范要求，表面及棱角未受损伤。基础分项工程评定为合格。

2) 基础、主体结构钢筋工程

钢筋的品种、数量、规格、尺寸符合设计要求。钢筋送区质检站检测，抗拉强度与屈服强度及化学成分的检测都符合设计规范要求。新进的钢筋平直，无损伤，表面无裂缝，油污和片状老锈等现象。钢筋的搭接位置，搭接长度，纵向受力钢筋基本上直接采用无接头钢筋，非受力钢筋的搭接长度按设计要求施工。梁、柱的纵向受力区箍筋的加密区控制在不大于 100mm。钢筋安装时受力钢筋的品种、级别、规格、数量及钢筋保护层都符合设计要求，并按要求进行隐蔽工程验收，评定为合格。

3) 砌体结构

本工程采用的填充砖有产品合格证书，送检检测报告合格，砂浆试块送检报告合格。砌块、砂浆强度均符合设计要求。砌块轴线位置、垂直度、门窗洞口高、宽等符合设计要求，砂浆饱满度符合设计要求。评定为合格。

4.4 工艺管道设备质量控制

1) 与油罐连接的管道安装必须在油罐安装就位经注水沉降稳定后进行。

2) 管道焊缝外观应成型良好，宽度以盖过坡口 2mm 为宜，焊缝表面不得低于管道母材表面，焊缝余高不应大于 2mm，焊缝不得有裂纹、夹渣、未融合、飞溅存在。

3) 管道安装完成后，用洁净水进行压力试验，试验压力为设计压力的 1.5 倍。

4) 管道安装完成后，用压缩空气吹扫管道内杂物颗粒。

5) 管道安装完成后，用压缩空气以最大工作压力进行严密性试压，试压时间 24h。

6) 严格对已完工程量的质量认证, 现场质量分析会, 和工程质量检查。监理过程中发现的质量问题, 适时与施工技术负责人沟通, 查明原因, 落实有针对性的措施, 以控制质量。

7) 参加工程竣工验收, 并审核竣工资料及技术文件资料。

4.5 HSE 管理及效果

在本工程建设过程中, 树立“安全第一、预防为主”的思想, 遵循“以人为本”的理念和“可持续发展”的原则, 认真推行 HSE 管理, 做好安全、卫生、健康等各项工作。

1) 督促各参建单位应加强对员工队伍的安全教育, 制定安全生产责任制, 建立安全生产保证体系, 落实有针对性的安全防护措施, 制定应急预案并搞好教育, 确保安全生产施工无事故。

2) 每天检查各参建单位在施工作业过程中, 严格遵守环境保护及安全生产有关法律、法规。并严格控制现场不规范的安全隐患。严查生活废弃物的排放, 特别是施工油水和生活废水的排放, 做到了特殊处理, 达到了城市卫生要求。

3) 经常检查各参建单位关心职工卫生健康, 主动与驻地医疗机构联系, 制定突发伤病紧急抢救预案。检查施工现场配备常用药品, 检查职工食堂做好卫生工作, 杜绝食物中毒现象的发生, 保证职工有充沛精力投入工作。

4) 现场监理对上述工作进行严格的检查和紧跟督促, 对现场监理提出的整改意见, 参建单位能够认真落实执行。

第三章 工程建设水平的评价

1) 金洲大道加油站新建工程涉及当地的安全、关系到市民生活的安宁和社会的稳定。工程自始至终得到当地政府的高度重视, 给予工程建设极大的支持和帮助。项目管理水平较高, 并派出了综合素质、技术水平、专业技能强, 具有解决现场实际问题能力强的甲方现场代表, 为施工和监理工作创造了良好条件。各方领导和工程技术人员, 加强现场领导的指导, 使金洲大道加油站新建工程施工保质、保量、安全完成任务, 确保了当地的汽车用油需要。

2) 在整个工程的施工过程中, 施工单位严格按石油行业的规范、标准施工。施工项目管理较好, 工程质量达到预定的目标, HSE 管理工作到位, 做到了参建人员个个健康, 安全无事故, 环境得到保护。

3) 从工程实体质量来看, 土建、工艺安装和装饰均派出精英强将, 整个工程过程控制较到位, 使工程一直处于受控状态, 工程质量完成较好。该工程综合评定为良好。

4)我方对整个施工过程进行了全程监控,见证了整个工程的方方面面。施工单位各方具备一定工程建设水准。

第四章 结束语

金洲大道加油站新建工程的监理工作在业主的大力支持和帮助下,及施工方的现场配合下,较圆满的完成了建设工作,工期、质量、投资达到了三控制的要求。特别是工程质量严格按规范、标准进行监督、检查,做到了有效控制。分部、分项工作均达到合格标准。HSE 管理到位,较全面的完成了监理任务。

在施工过程中业主给予了极大的支持与信任使我们较好的完成了该工程监理任务。在这里我们表示衷心的感谢,在以后的工程中,我公司将会更加努力,尽心为业主服务。

岳阳长岭炼化万元建设监理咨询有限公司

2024 年 11 月 05 日

安装单位总结报告

长沙麓山城市资源投资有限公司
金洲大道加油站新建项目

施
工
总
结
报
告

湖南祥龙石油设备有限公司

2024 年 11 月 25 日

目 录

一、 工程概况	3
二、 施工单位简介	3
三、 施工依据标	4
四、 总平面布置说明	4
五、 施工主要内容	5
六、 安装工艺	6
七、 项目质量管理	10
八、 施工进度控制	13
九、 安全文明施工措施	13
十、 总结	14
十一、 施工单位资	16

金洲大道加油站新建项目是由长沙麓山城市资源投资有限公司投资建设的加油站，加油站位于金洲大道加油站位于金洲大道以南，银杏路以东。在各职能部门的大力支持和帮助下，经过公司全体参建人员的共同努力，保质保量完成了工艺管线施工及设备安装任务，达到安全健康环保的生产目的。现将本项目的施工情况总结如下：

一、工程概况

工程名称：长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目

建设单位：长沙麓山城市资源投资有限公司

监理单位：岳阳长岭炼化方元建设监理咨询有限公司

设计单位：中舜国际工程设计有限公司

施工单位：湖南祥龙石油设备有限公司

金洲大道加油站为长沙麓山城市资源投资有限公司新建项目，本项目安装 30 立方 SF 双层汽油罐 3 座、30 立方 SF 双层柴油罐 1 座。油罐总容积为 120m³，折合油罐容积为 105m³。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 等级划分标准。该加油站属二级站，主要经营：92#、95#、0#油品。该站新购安装四枪四油品潜油泵加油机 2 台，四枪三油品潜油泵加油机 2 台。新建卸油管线、输油管线、一次油气回收管线及通气管线；卸油管线采用防静电单层复合管，一次油气回收管线、通气管线采用 20#无缝钢管；加油工艺管线采用 75/63 双层热塑性复合管，新建储油罐、工艺管道、卸油点、加油机等防雷接地连接工程，新建油罐区潜油泵及加油机配电控制系统。

二、施工单位简介

金洲大道加油站新建项目加油设备安装由湖南祥龙石油设备有限公司施工。湖南祥龙石油设备有限公司成立于 2004 年 02 月 16 日，注册地位于长沙经济技术开发区人民东路二段 169 号先进储能节能创意示范产业园 4 栋 104，注册资金 2000 万元，法定代表人黄合阳。公司经营范围包括石油化工设备、钢结构、油气回收设备及配件、压力管道及配件、通用仪器仪表、新能源汽车充电桩产品与系统的销售；五金产品、电气设备、电产品、电线电缆、绝缘材料、软件的零售；计量检定校准；加油站加油系统经营管理服务石油化工设备的安装；油气回收设备及配件的安装；计量器具修理；玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品、钢结构、炼油、化工生产专用设备、金属包装容器及材料的制造；油罐、油库、油车的清洗；金属制品生产；

综合布线；油罐防腐保温检修喷涂施工技术指导和服务；油库、加油站建设；工程装饰；石油化工工程施工总承包叁级；环保设备设计、开发；环保设备销售等。

公司具有《建筑工程施工总承包三级资质证书》、《石油化工工程施工总承包三级资质证书》、《安全生产许可证》、《防爆设备安装、维护、修理资格证书》《全国工业产品生产许可证》、《质量管理体系认证证书》、《职业健康安全管理体系认证证书》、《环境管理体系认证证书》，专业特种技术人员均持证上岗。

湖南祥龙石油设备有限公司主要负责施工的项目有沅江市竹莲农工商有限责任公司连诚加油站、湖南金盆湾能源有限公司桃江金盆湾加油站、长沙城发能源中青路加油站长沙城发能源路丝塘加油站、中国石化花侯路加油站、湖南华远石化加油站、等众多加油站新建项目，具有较丰富的加油站工程建设施工及设备安装经验。

三、施工依据标

《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021

《加油站大气污染物排放标准》GB20952-2020

《输送流体用无缝钢管》GB/T8163-2018

《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》SH/T3022-2019

《石油化工管道设计器材选用规范》SH/T 3059-2012

《阀门检验与安装规范》SY/T 4102-2013

《钢制管法兰、垫片、紧固件》HG/T 20592~20635-2009

《工业金属管道工程施工规范》GB50235-2010

《石油化工金属管道布置设计规范》SH3012-2014

《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB50236-2011

《石油化工有毒、可燃介质钢制管道工程施工及验收规范》SH/T3501-2021

《石油化工静电接地设计规范》SH/T 3097-2017

《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014

《油气回收系统防爆技术要求》GB/T34661-2017

四、总平面布置说明

本项目安装 30 立方 SF 双层汽油罐 3 座、30 立方 SF 双层柴油罐 1 座。油罐总容积为 120m³，折合油罐容积为 105m³。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 等级划分标准。该加油站属二级站，该站新购安装三油品四枪潜油泵加油机 4 台，新建卸油管线、输油管线、一二三次油气回收管线及通气管线；卸油

管线、一次油气回收管线、通气管线采用 20#无缝钢管；加油工艺管线采用 75/63 双层热塑性复合管，新建储油罐、工艺管道、卸油点、加油机等防雷接地连接工程，新建油罐区潜油泵及加油机电控系统。主要经营：92#、95#、0#油品。

五、施工主要内容

1、SF 双层卧式油罐，采用埋地安装，油罐采用防飘带固定，安装双层油罐测漏装置。

2、油罐安装就位抗浮措施到位后，用细干砂回填油罐周围，细干砂厚度应不小于 300mm。油罐顶回填用细沙回填，其厚度大于 500mm。

3、油罐操作井及加油机底座油盘用复合材料成品，所有管道出入操作井壁及底座油盆壁处用密封套管封堵严密。

4、根据油气回收需求，为确保汽油罐量油孔密封性，在汽油罐量油孔接口加装了一体式球阀量油孔，罐内量油导向管在最高液位以上环周钻四个孔，以保检尺时使接合管内液位与罐内液位相一致。

5、加油工艺管道，采用双层防渗漏热塑性复合管道，外径管径 75mm，内层管径 63mm；坡向储油罐，坡度不小于 0.2%，双层管道坡向油罐的最低点安装双层管道测漏装置。

6、卸油管道，卸油管道采用导静电单层复合管，且坡向油罐，坡度不小于 0.2%。每根卸油管安装卸油防溢阀，每根卸油管安装卸油防溢阀，当油罐液位在 90%液位高度时发出报警信号，卸油液位达到罐容 95%时，卸油防溢阀将关闭停止卸油，有效杜绝跑、冒油现象。卸油管底部管口中心距离罐底 100mm，潜油泵入口距离罐底 200mm。各油罐卸油管道在集中卸油箱内，采用密闭卸油方式，安装密闭球阀及快速接头。

7、一次油气回收管道，采用 20#无缝钢管 $\phi 108 \times 5$ ，且管线坡向 92#汽油罐，油气进口设置在卸油油箱内，水平敷设的管道变径时采用偏心异径接头，保证底平。卸油口、一次油气回收口朝上 45°倾斜安装。为避免卸油时接错管道，一次油气回收管道快速接头必须阴阳反装；安装 DN100 的快速接头，在油罐车卸油时可与油罐车油气进口连接，采用平衡式密闭油气回收系统。

8、二次油气回收管道，主管道采用 20#无缝钢管 $\phi 89 \times 5$ ，管线坡向 92#汽油罐。支管道采用 20#无缝钢管 $\phi 57 \times 4$ 。管线坡度不小于 1%。每台汽油加油机下部安装 DN25 三通管，并安装一个 DN25 球阀，将加油机内油气回收铜管汇集并通过接头与球阀

相接，至通管侧面安装 DN25 球阀及丝堵，用于油气回收检测。

9、三次油气回收管道，集气管道 20#无缝钢管 $\phi 57 \times 4$ 和回油管道采用 20#无缝钢管 $\phi 57 \times 4$ ，回油管坡向 92#汽油罐，管线坡度不小于 1%，以使冷凝的汽油回流油罐收集。

10、通气管设立 3 根，分别安装截断球阀。通气管采用 20#无缝钢管 $\phi 57 \times 4$ ，通气管道横管以不小于 1%坡度坡向油罐，通气管管口高出地面高度不小于 4 米。一根通气管顶部安装压力真空阻火呼吸阀，正常工作时，该通气管上安装的球阀常开；另一根通气立管顶部安装防爆阻火呼吸阀，检修压力真空阀时使用，该通气管上安装的球阀常闭。呼吸阀的工作正压为 2KPa~3KPa，工作负压 15KPa~2KPa，汽油通气管上均安装油气回收检测口，检测口球阀不检测时常闭，并用堵丝封堵。柴油通气立管出口安装防爆阻火透气帽。

11、以上管道均进行气密性压力试验，均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 要求。

12、钢制管线在静电接地处用 -40×4 的镀锌扁钢与站区静电接地网相连；工艺管线、汽油油气回收管线与储罐等相连设备间须做电气连接并接地；管道所有配对法兰间均用 1.5mm 厚铜片作防静电跨接；采用导静电热塑性塑料复合管道时，导电内衬应接地；采用不导静电的双层复合管道时，不埋地部分的热熔连接件应保证长期可靠接地。也可采用专用的密封帽将连接管件的电熔插孔密封，管道或接头的其他导电部件应接地。共用接地电阻 $\leq 1 \Omega$ 。卸油口位置安装卸油静电报警装置，加油机、潜油泵、三次油气回收处理装置等设备，以及油机控制电箱均进行静电连接。

13、加油站设施设备安装：潜油泵、探棒及液位控制器、双层油罐双层管道泄漏检测装置、卸油静电报警器、人体静电释放器等安装。

14、三次油气回收处理装置安装距卸油口大于 3m，通气立管出口高出所在地面 4.0m 以上。

六、安装工程

1) 埋地油罐附件

油罐安装成品复合操作井，罐操作井及加油机底座油盘采用复合材料成品，成品操作井与油罐结合面采用密封垫打胶固定后采用压条螺栓固定，所有管道出入操作井壁及底座油盘壁处用密封套管封堵严密。

进油管伸至罐内距罐底 100mm 处，进油立管装设卸油防溢阀，底端为 45° 斜管

口。进油管管壁上不得有与油罐气相空间相通的开口，进油管斜管出口严禁朝向罐内潜油泵进口和液位探棒，应朝向油罐内罐壁。

潜油泵入油口高于罐底 200mm，出油口通过金属软管连接出油管道；油罐的量油孔设带锁带阀的密闭量油帽，合金材质质量油孔下部的接合管向下伸至罐内距罐底 200mm 处。

2) 加油机油盆安装

本项目所使用的加油机底部进油管道安装紧急切断阀，采用潜油泵供油方式。加油机底部安装复合油盆。

3) 防腐蚀

钢制管道防腐前清除钢管表面焊渣、毛刺、油和污脂等附着物；管表面除锈，其质量应达到《涂装前钢材表面预处理规范》(SY/T0407-2012) 中的 St3 级的要求；表面预处理后，对钢管表面显露出来的缺陷进行处理，附着在钢管表面的灰尘，磨料清除干净，并防止涂敷前表面受潮，生锈或二次污染；

埋地钢质工艺管道外表面防腐符合国家现行标准《钢制管道外腐蚀控制规范》GB/T 21447-2018 的有关规定，并采用不低于加强级的防腐绝缘保护层，防腐绝缘保护层的加工，检验与验收应符合国家现行标准《石油石化设备和管道涂料防腐设计规范》SH/T 3022-2011 的各项规定，加强级防就层结构如下：沥青底漆-沥青-玻璃布-沥青-玻璃布-沥青-玻璃布-沥青-聚氯乙烯工业胶 涂层总厚度 $\geq 5.5\text{mm}$ 。地上管道涂色加油站地上管道涂色按《石油石化设备管道钢结构表面色和标志规定》SH/T3043-2014 执行，地上碳钢管道表面色统一涂装为银色，不锈钢管道保持材料本色。

系统检测按照《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 规定、加油油气回收管道系统安装、试压、吹扫、完毕之后和覆土之前，应按照《加油站大气污染物排放标准》GB20952 有关规定，对管路密闭性和液理进行自检。复合管安装完毕进行电熔焊接点检查。

在出油管低端位置油罐人孔内安装双层管道泄漏探头，检测管道是否渗漏，室内安装检测控制台。

4) 隐蔽工程施工

在敷设地下管道、线缆、油罐等隐蔽工程时，经过监理单位检验后，再进行细沙回填工程作业。

5) 加油区安全设施

加油岛两端安装防撞柱，可有效防止汽车对加油机的损害，减小危险发生。

2、主要装置、设施的施工质量控制情况

1) 油罐的安装

油罐的检查：油罐经检验合格。

油罐吊装：采用吊车进行吊装。

油罐定位：采用水准仪对油罐定位，保证了油罐两端在同一水平线。油罐定位后，油罐并排并列，人孔中心形成一条直线，达到了整齐美观效果。

油罐清扫：对油罐内部进行清洗、清扫，清除施工时留下的杂质，以防在使用中对加油机产生损伤。

人孔盖上法兰接管、附件的安装：开口方位按照施工图纸施工，其中量油孔位于油罐罐体中心线上，并用钢管通到罐底部 200mm，以防止在量油时有大量的油气外出。进油管口距油罐底部 100mm，出油管底阀距油罐底部 200mm，法兰均采用铜片跨接。

油罐试压：钢制油罐应进行压力试验，试验用压力表精度不应低于 2.5 级；试验介质应为温度不低 5℃ 的洁净水，试验压力应为 0.1MPa。升压至 0.1MPa 后，应停压 10min 然后降压至 0.08MPa，再停压 30min，应以不降压、无泄漏和无变形为合格。压力试验后，应及时清除罐内的积水及焊渣等污物。双层油罐内层与外层之间的间隙，应以 35KPa 空气进行正压或真空度渗漏检测，持压了 30min 不降压、无泄漏为合格。

2) 工艺管线安装

检查：安装前对管材、管件、法兰进行检查，有出厂质量证明和合格证。外观检查，规格符合设计要求。

预制：按施工图尺寸下料，管材采用坡口机进行坡口，并清除铁锈、毛刺、污垢。

组装：组装后，检查焊缝间隙、偏差符合规范要求，管线的坡口符合规范、设计要求，为了更好的利用资源，提前在铺设管道时预留了油气回收管道，在以后使用时更加方便与安全。

焊接：管道与设备、阀门连接采用法兰、螺纹连接，其余均采用焊接，并遵循《石油化工有毒、可燃介质钢制管道工程施工及验收规范》SH/T3501-2011 及《现

场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB50236-2011的规定。钢制管道焊接执行《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB50236-2011。20#无缝钢管焊接推荐采用手工氧弧焊打底，电焊条填充、盖面的焊接工艺，接头坡口形式按V形坡口施工。采用氢弧焊接时风速不大于2m/s，焊条电弧焊接时风速不大于8m/s，若风速大于规定值时应采取防护措施：氢弧焊焊丝牌号建议采用H08MnA，保护气体为Ar；电弧焊焊条型号采用J427低氢碱性焊条，无保护气体。

管道焊缝检测：环向焊缝无损检测执行《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021中的规定，采用射线无损探伤，等级不低于AB级，检测百分率不低于10%。合格率等级Ⅱ级。固定焊的焊接接头不少于检测数量的40%，且不应少于1个。

压力试验：以空气为试压介质，试验压力单位为设计压力的1.5倍0.6MPa。当管道达到试验压力后，稳压10分钟，再降到设计压力，停压30分钟，压力不降，试压检测合格。

管道吹扫：可燃介质管道系统试压合格后，用空气进行吹扫。吹扫压力不得超过设备和管道系统的设计压力，空气流速不得小于20m/s。管道的工作压力和试验压力按照GB50156-2021取值。

3) 加油机的安装

检查：加油机打开包装箱，检查箱内物品，合格证、使用说明书、随机备用附件齐全。

加油机及加油管线安装：将加油机固定在加油岛的地脚螺栓上，加油机进油管安装紧急切断阀，油管法兰连接处用铜片跨接。

加油机电缆线连接：将通过钢管引入的电缆线与加油机进行连接，接头处采用防爆接线盒。

加油机内设备的接地：将加油机电机、防爆接线盒、加油机外壳分别接地，单独连接到接线柱上。

安装完毕应按产品使用说明书的规定预通电，并进行整机的试机工作，在初次通电前应再次检查电源线已连接好、管道上各接口已按设计文件要求连接完毕、管道内污物已清除；试机时不得以水带油试验整机。

4) 液位仪、双层油罐双层管道泄露检测仪安装

检查：设备打开包装箱，检查箱内物品，合格证、使用说明书、随机备用附件

齐全。

通讯电缆线连接：将通过钢管引入的电缆线与设备进行连接，接头处采用防爆接线盒。

静电接地：将设备连接接地。

5) 三次油气回收设备安装

检查：设备打开包装箱，检查箱内物品，合格证、使用说明书、随机备用附件齐全。

油管线安装：将设备固定后，连接管道，油管法兰连接处用铜片跨接。

通讯电缆线连接：将通过钢管引入的电缆线与设备进行连接，接头处采用防爆接线盒。

静电接地：将设备连接接地。

七、项目质量管理

百年大计，质量为本。为此，项目部把工程施工的质量管理始终作为头等大事来抓，建立完善的工程施工质量保证体系和保证措施，随时接受行业安全检查人员和贵司现场监督员的依法监督检查。

1. 质量保证体系

建立健全质量保证体系，严格按照质量体系文件进行质量管理，使每个项目、每道工序、每个环节都有具体的质量负责人和具体的质量管理目标，做到从资源投入和过程控制上以保证工程的施工质量。

项目经理为项目工程质量第一责任人，项目经理部成立的质量管理机构，严格在质量保证体系下进行管理，作业队以上单位成立全面质量管理小组，对主要工序的施工质量进行有组织的控制。配备专职质检员，推行全面质量管理和目标责任管理，从组织措施上保证工程质量真正落到实处，严格把好质量关。

把思想政治工作作为一项重要内容贯穿到整个施工过程中，对全体施工人员，经常进行质量教育，强化质量意识。牢固树立“质量第一”的观念，体现良好信誉的道德风尚。

严格按照设计图纸要求并按照相关规范施工，进场的材料、设备等提供相应合格证明及检验报告经监理单位审核通过后方可使用；每道工序完工，做好施工记录资料，经监理单位验收合格后方可进行下道工序，并做好现场成品保护工作。

2. 对完工项目质量的评价

配合专职质检员和质量管理小组。推行全面质量管理和目标责任管理，从组织措施上保证工程质量真正落到实处，严格把好质量关。

3. 项目施工质量控制点及保证措施

5.3.1 油罐安装控制点及保证措施

1、控制要点：

(1) 设备绑扎

(2) 起吊前检查

2、保证措施

(1) 用钢丝绳绑扎设备时，绑扎牢固可靠，在钢丝绳和设备之间要垫木板，防止损伤设备。

(2) 设备吊装前，对松动和活动部件进行固定，固定要牢固可靠。对受力较大的部位应进行加固，防止设备因受力过大而变形。

(3) 设备吊装过程要平稳，缓慢旋转、就位，避免碰撞和振动。就位时要对准底板，平稳下落，注意保护底座不被损伤。

5.3.2 管道安装—钢管焊接工程

1、钢管道切割机或氧炔焰切割，磨光机打磨坡口。

2、管道布置符合图纸要求，走向合理，保证相关坡度。

2、保证措施：

(1) 防止电流过大，电弧过长。

(2) 防止电流过小，焊接速度太快。

(3) 防止焊药太薄或受潮，电弧不当。

(4) 防止溶池温度过高。

(5) 防止焊层间清理干净，电流过小，运条不当。

(6) 多转动管子，使错口值减小，间隙均匀。

(7) 防止焊条化学成份与母材的材质不等，焊接次序不合理。

5.3.3 电气线路铺设工程质量控制点及保证措施

(一) 管路暗敷设工程

1、控制要点：

(1) 管材质量；

(2) 准确测定位置；

- (3) 管口的丝扣长度；
- (4) 管口毛刺；
- (5) 套管连接的焊点；
- (6) 跨接地线的长度及焊点质量。

2、保证措施

- (1) 依据国家标准严格验收材料；
- (2) 全面认真阅读图纸；
- (3) 管口应铣口；
- (4) 焊接地线长度应符合搭接要求；
- (5) 焊工应持证上岗、熟悉电气焊接要求。

3、双层复合管道安装要求

- (1) 采用专用配套工具进行切割、打磨、焊接
- (2) 在高温环境下，为保证热熔焊接质量，拆除管道固定设备前的等待时间适当延长。
- (3) 完成焊接 2 小时后焊接部位达到理想强度，整个焊接系统安装完成后，测试焊接接头。
- (4) 焊接完成后，检查焊接机是否显示焊接正确，对焊接接头进行标记，完成焊接和检查，注意焊接过程中不要对焊接管道和管件施加外力。
- (5) 在切割管道外管，安装操作并入口密封件后，用金刚砂布打磨内管和外管焊接部位外表面，再用干净不起毛的布清洁焊接接头内表面和打磨过的区域。
- (6) 安装双层管道时，与转换接头连接的内管和外管彼此对应固定。

(二) 电缆敷设安装工程

1、控制要点：

- (1) 电缆进入室内电缆沟时，套管防水处理不好；
- (2) 油浸电缆端头封铅不严密，有渗油现象；
- (3) 沿支架或桥架敷设电缆时，排列齐，交叉、弯曲严重；
- (4) 电缆穿越变形缝处理不好；
- (5) 电缆标志牌挂装不齐、漏挂；

2、保证措施

- (1) 电缆沟敷设电缆前应加强检查，宜电缆沟内做排水；

(2) 安装电缆的工人应进行上岗前的专业培训；

(3) 敷设电缆前将电缆事先排列好，划出排列表，按表施工；

(4) 电缆穿越变形缝应有伸缩节装置；

(5) 专人负责标志牌的挂装、检查。

八、施工进度控制

本工程工期为 20 天，鉴于本工程施工环境及工序要求，建立与本工程相适应的管理程序和操作规程，坚持安全检查制度。严格控制施工进度。

保证工期的组织措施：

组织富有经验、年富力强的技术、管理人员，以及有多次类似工程施工经验的施工班组，按照项目部的统一部署，配备充足、结构合理的施工人员和机械设备，完成施工任务。

加强现场施工组织指挥，做到指挥正确、指挥得力，效率高、应变能力强。建立以项目经理为首的管理体系，决策重大施工问题，确定重大施工方案，分析施工进度。当实际进度落后施工组织设计要求时，提出加快施工进度措施，加强组织协调工作，确保各工作面的干扰降到最低程度。

建立健全岗位责任制，施工人员定岗定责，严格技术标准、工艺措施，严明施工纪律，按设计要求施工。

保证工期的技术措施：

快速组织施工人员、机械设备和物资材料进场，按工作内容和进度配齐各项生产要素，保证进场快、建点快、开工快，实现施工的良好开端。

不断优化施工方案和生产要素配置，提高设备的完好率、利用率和施工机械化作业程度。

精心编制实施性施工组织设计，科学组织施工，运用网络计划技术，实行动态管理，及时调整各项工程的进度计划和机械、劳力配置。

积极推广和运用新技术，提高施工技术水平和施工新技术，不断加快施工进度。

九、安全文明施工措施

本工程在整个施工过程中做到了无死亡事故、无重伤事故、无火灾事故、无交通事故，负伤率为零，严格遵守工程建设安全生产的有关规定，随时接受行业安全检查人员和贵司现场监督员的依法监督检查。

1、建立安全生产制度

建立以项目经理为首的安全施工领导体系，有组织的开展安全生产管理活动。

建立各级人员安全生产责任制度，明确各级人员的安全责任，抓制度落实、抓责任落实，定期检查安全责任落实情况，及时反馈。

建立健全安全保障体系，进一步加强安全检查机构，实行安全生产责任制和安全检查制度，指定有经验的安全员负责，确保施工项目的安全性。

坚持安全生产责任落实情况的检查，认真详实的记录。

加强全员安全意识教育，对工程施工的管理人员和施工操作人员进行安全知识教育培训。

加强作业标准化管理，达到安全技术与生产技术的统一。

2、文明施工情况

文明施工是树立企业形象，展现企业风貌的重要方面。我项目部从以下几个方面抓起：

制定文明施工，安全生产的规章制度，规范管理现场，增强文明施工意识，积极维护企业的声誉。

施工人员持证上岗，现场人员配戴安全帽，着防静电工作服，防滑鞋，手套等劳保用品。

严格按照设计和施工规范要求施工，建立健全岗位责任制，把文明施工落到实处，提高全员文明施工意识。

现场的施工用电安装规范、安全、可靠。现场的电器、机械设备指定专人负责，确保安全操作。

加强对施工人员的全面管理。

严禁酗酒，聚众斗殴。提倡文明用语，文明施工。

施工内业资料严格按照要求整理。

工程完工后，及时清理现场，施工垃圾及时运走，保持场地清洁。

十、总结

长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站新建项目在施工过程中，严格按照国家及行业技术标准规范要求，参照加油站设计图纸，并组织专业施工队伍及技术人员进场施工；施工过程中以技术保证质量，以效率保证进度，在施工过程中接受现场监理监督检查。现我公司已完成本工程合同规定的工艺管线及设备安装全部工作内容，已形成使用功能，质量控制资料、质量验收资料及其它技术资料基本齐

全有效。施工过程中未出现质量问题，现场检查未发现结构性能和使用功能隐患，
工程质量符合设计要求和规范要求，符合施工验收质量规范要求，达到竣工验收条
件。

湖南祥龙石油设备有限公司

2024 年 11 月 20 日

安全生产责任险凭证



中国大地财产保险股份有限公司
China Continent Property & Casualty Insurance Company Ltd.

3014965346036082



扫码享服务



防伪标识

安全生产责任保险（C款）保险单

保险单号：PZFS24430100240000000018

鉴于本保险单明细表中列明的投保人向中国大地财产保险股份有限公司（以下简称“本公司”）提交书面投保申请和有关资料（该投保申请及资料被视作本合同的有效组成部分），并承诺按本保险单明细表中列明的交费计划向本公司交付保险费，本公司同意按本保险单及附带的批单（若有）的约定承担保险责任。

● 投保人

名称：长沙麓山城市资源投资有限公司 地址：长沙市岳麓区岳麓大道385号三楼

● 被保险人

名称：长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站 地址：--

● 被保险人基本情况

行业类别：危险化学品经营加油站、加气 安全生产许可证：新开业站

企业人数：40 年产量：--

● 生产经营场所

中国湖南省长沙市岳麓区长沙市岳麓区岳麓大道385号三楼

● 保险期间 自2024年11月14日零时起至2025年11月13日二十四时止

● 责任限额（CNY）

保单累计责任限额6,000,000.00元，每次事故责任限额6,000,000.00元。

主险责任类型	累计责任限额	每次事故责任限额	每人责任限额	每次事故每人医疗费用责任限额	每次事故财产损失责任限额	每次事故每人财产损失责任限额
从业人员及第三者	6,000,000.00	6,000,000.00	300,000.00	200,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00
法律费用	80,000.00	80,000.00	--	--	--	--
救援费用	3,000,000.00	3,000,000.00	--	--	--	--
调查勘验费用	300,000.00	300,000.00	--	--	--	--
分项限额名称			限额			
第三者每次事故每人医疗费用责任限额			200,000.00			
每次事故每人死亡责任限额			300,000.00			
从业人员每人残疾责任限额			0.00			
从业人员每人医疗责任限额			0.00			
第三者每次事故人身伤害责任限额			300,000.00			

● 免赔额（率）

本保单针对第三人财产损失，每次事故绝对免赔额1万元，人身伤亡无免赔。

● 总保险费 人民币壹仟柒佰元整（CNY1,700.00），其中不含税保险费1,603.77元、增值税96.23元。

● 司法管辖 中华人民共和国境内（不含港、澳、台）

● 争议解决方式 当事人应友好协商解决，协商不成的，可向人民法院提起诉讼。

● 保险条款

主险条款：安全生产责任保险（C款）（注册号：C00001030912021010800612）

● 特别约定

1. 保单查询制度特别约定

尊敬的客户：投保次日起，您可以通过本公司网页（www.95590.cn），客户服务电话（95590），营业网点核实保单及理赔信息，若对查询结果有异议，请致电本公司客户服务电话。

保险公司签章/子保单专用章

公司地址：中国（上海）自由贸易试验区民生路1199弄1号楼6、7、8、9、10层 邮编：200135 网址：www.cpic-net.com.cn 全国统一服务热线：95590

3014965316036082

签单日期: 2024年11月13日
联系地址: 湖南省长沙市天心区9号安玺雅苑B2、B31401-1426
联系电话: 0731-85179011 邮编: 410015
销售单位: 杨雪樱
核保: 李理 制单: 张倩 经办: 罗铮
生成有效保单时间: 2024-11-13 09:35:18 打印时间: 2024-11-13 09:35:19



公司地址: 中国(上海)自由贸易试验区民生路1199弄1号楼6、7、8、9、10层 邮编: 200135 网址: www.cpic-net.com.cn 全国统一服务热线: 95590
第2页/共21页



中国大地财产保险股份有限公司
China Continent Property & Casualty Insurance Company Ltd.



扫码享服务



防伪标识

安全生产责任保险(C款)保险单

保险单号: PZFS24430100240000000020

鉴于本保险单明细表中列明的投保人向中国大地财产保险股份有限公司(以下简称“本公司”)提交书面投保申请和有关资料(该投保申请及资料被视作本合同的有效组成部分),并承诺按本保险单明细表中列明的交费计划向本公司交付保险费,本公司同意按本保险单及附带的批单(若有)的约定承担保险责任。

● 投保人

名称: 长沙麓山城市资源投资有限公司 地址: 长沙市岳麓区岳麓大道385号三楼

● 被保险人

名称: 长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站 地址: --

● 被保险人基本情况

行业类别: 危险化学品经营加油站、加气 安全生产许可证: 新开业

企业人数: 40

年产量: --

● 生产经营场所

中国湖南省长沙市岳麓区长沙市岳麓大道385号三楼

● 保险期间 自2026年11月14日零时起至2027年11月13日二十四时止

● 责任限额(CNY)

保单累计责任限额6,000,000.00元, 每次事故责任限额6,000,000.00元。

主险责任类型	累计责任限额	每次事故责任限额	每人责任限额	每次事故每人医疗费用责任限额	每次事故财产损失责任限额	每次事故每人财产损失责任限额
从业人员及第三者	6,000,000.00	6,000,000.00	300,000.00	200,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00
法律费用	80,000.00	80,000.00	--	--	--	--
救援费用	3,000,000.00	3,000,000.00	--	--	--	--
调查检验费用	300,000.00	300,000.00	--	--	--	--
分项限额名称	限额					
第三者每次事故每人医疗费用责任限额	200,000.00					
每次事故每人死亡责任限额	300,000.00					
从业人员每人残疾责任限额	0.00					
从业人员每人医疗费用责任限额	0.00					
第三者每次事故人身伤害责任限额	300,000.00					

● 免赔额(率)

本保单针对第三人财产损失, 每次事故绝对免赔额1万元、人身伤亡无免赔。

● 总保险费 人民币壹仟柒佰元整(CNY1,700.00), 其中不含税保险费1,603.77元、增值税96.23元。

● 司法管辖 中华人民共和国境内(不含港、澳、台)

● 争议解决方式 当事人应友好协商解决, 协商不成的, 可向人民法院提起诉讼。

● 保险条款

主险条款: 安全生产责任保险(C款)(注册号: C00001030912021010800612)

● 特别约定

1. 保单查询制度特别约定

尊敬的客户: 投保次日起, 您可以通过本公司网页(www.95590.cn), 客户服务电话(95590), 营业网点核实保单及理赔信息, 若对查询结果有异议, 请致电本公司客户服务电话。

总公司地址: 中国(上海)自由贸易试验区民生路1199弄1号楼A、7、8、9、10楼 邮编: 200135 网址: www.cpic.com.cn 第1页/共21页

电子保单专用章

95590

保单日期：2024年11月13日

联系地址：湖南省长沙市天心区9号安堡雅苑B2、B31401-1426

联系电话：0731-85179011

邮编：410015

销售单位：杨雪樱

核保：李理

制单：张倩

经办：罗铮

生成有效保单时间：2024-11-13 09:35:43

打印时间：2024-11-13 09:35:44

总公司地址：中国（上海）自由贸易试验区民生路1199弄2号楼4、5、8、9、10层

邮编：200135

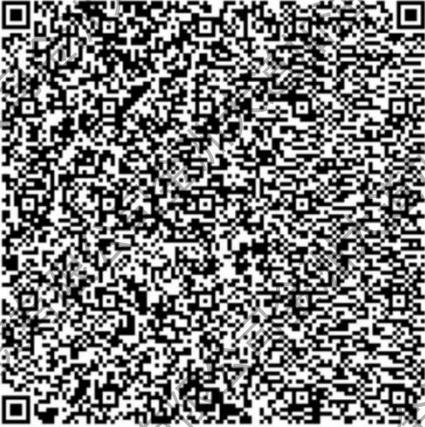
网址：www.cccr.com.cn

全国统一服务热线：95590

电子保单专用章

工伤保险

单位参保人员花名册（单位参保证明附件）

单位编号	43910000000000197225	单位名称	湖南红海人力资源有限公司		
制表日期	2024-11-04 15:36	分支单位			
有效期至	2025-02-04 15:36				
		1. 本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性： （1）登陆单位网厅公共服务平台 （2）下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码 2. 本证明的在线验证码的有效期为3个月 3. 本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用 4. 对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构			
用途		参保证明			
身份证号码	姓名	性别	当前参保状态	本单位参保时间	参保险种
360311198006200526	张小华	女	正常参保	202411	企业职工基本养老保险
					失业保险
					工伤保险
43072519911003193X	倪闯	男	正常参保	202411	企业职工基本养老保险
					失业保险
					工伤保险
430104199404270632	吴啸添	男	正常参保	202411	企业职工基本养老保险
					失业保险
					工伤保险
430104199206195619	曹奥	男	正常参保	202411	企业职工基本养老保险
					失业保险
					工伤保险
43011119850926174X	唐意	女	正常参保	202411	企业职工基本养老保险
					失业保险

43011119850926174X	唐意	女	正常参保	202411	工伤保险
本次打印人数 10					



长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站

总平面图

说明:

1. 设计依据:

《汽车加油加气站技术标准》GB50156-2021

《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版)

《总图制图标准》GB/T50103-2010;

2. 本图以米为单位, 本图所标注坐标系为长沙2000独立坐标系。

3. 本图所标注的具体做法遵循现行标准《石油化工企业厂区竖向工程施工及验收规范》SH/T3529-2018的各项规定进行施工。

4. 站区路面坡向站外放坡1.0%, 卸油平台不放坡。

5. 该站连接城市给水管网; 供电接市政。

6. 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。

7. 建筑红线内建设方提供, 放线施工前, 须经有关部门审批。

8. 若设计标高与实际标高不符, 可根据施工实际情况调整。

9. 若用地中有架空电缆, 需交付电力公司改迁, 原场地下管道由甲方和市政协商改迁。

10. 本站按二类防雷设计, 建筑耐火等级为二级。

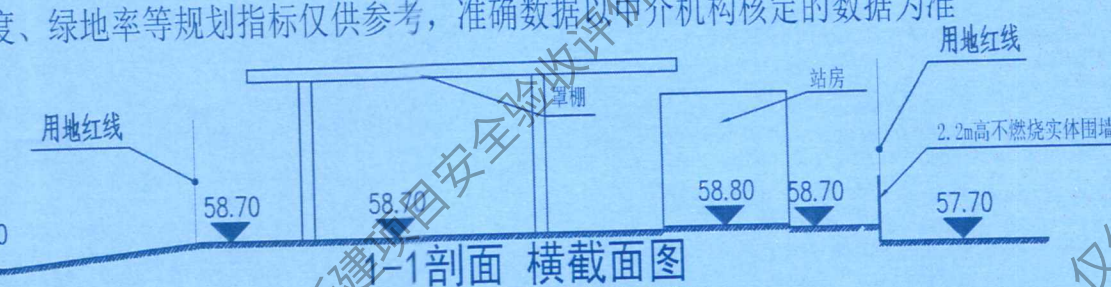
11. 场内油罐上方的车行道及消防车道通过图集参考及结构验算均能满足重型消防车荷载要求, 能承载消防车的压力, 消防车荷载按35吨设计预留。

12. 后期因消防、人防等部门要求增加或改变建(构)筑物, 需进行销售告知。

13. 总图中容积率、建筑密度、绿地率等规划指标仅供参考, 准确数据以中介机构核定的数据为准。

竣工图

施工单位 湖南省湘韵建设有限公司
编制人 李强 审核人 汤坤
技术负责人 李强 编制日期 2024.12
监理单位 岳阳市炼化工程技术有限公司
总 监 李强 监理工程师 李强



设备一览表

序号	设备名称	数量	规格及型号 (mm)	容积 (m³)	火灾类别	备注
01	V01	0#	SF双层油罐 Ø2600X6000	30	丙类	
02	V02	95#	SF双层油罐 Ø2600X6000	30	甲类	
03	V03	92#	SF双层油罐 Ø2600X6000	30	甲类	
04	V04	92#	SF双层油罐 Ø2600X6000	30	甲类	
05	J-1	四枪加油机	4台 IC卡潜油泵型、带油气回收功能			

备注: 本加油站油罐区内设有4个埋地卧式SF双层油罐 (1个30m³0#柴油罐、2个30m³92#汽油罐、1个30m³95#汽油罐), 折算后油罐总容积为105m³ (柴油罐容积折半计入油罐总容积), 属二级加油站。

主要经济技术指标一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	建设用地面积	m²	3492.43	
2	总建筑面积	m²	682.70	
3	计容建筑面积	m²	682.70	网架罩棚算投影面积
4	1#加油站建筑面积	m²	396.86	1.2%
5	2#罩棚建筑面积	m²	285.84	25.0m×24.0m(投影面积)
6	建筑占地面积	m²	770.64	网架罩棚算全面积 (减去罩棚站房的基底面积重叠部分)
7	绿化面积	m²	809.03	
8	建筑密度	%	22.07	≤50%
9	容积率		0.20	≤0.5
10	绿地率	%	23.16	≥10%
11	停车位	辆	14	其中无障碍停车位1个、装卸车位1个

总图中容积率、建筑密度、绿地率等规划指标仅供参考, 准确数据以中介机构核定的数据为准

图例

图例	名称	备注	名称	备注
用地红线	用地红线		道路	
埋地卧式油罐	埋地卧式油罐		行车方向	
新建建筑	新建建筑		垃圾收集点	
加油岛	加油岛	±0.00/±0.300	室外/室内标高	
罩棚	罩棚	±0.00/±0.300	坡度	
实体围墙	实体围墙	H=2.2m	限速带	
化粪池	化粪池		密闭卸油点	
绿地	绿地		出入口指示灯	

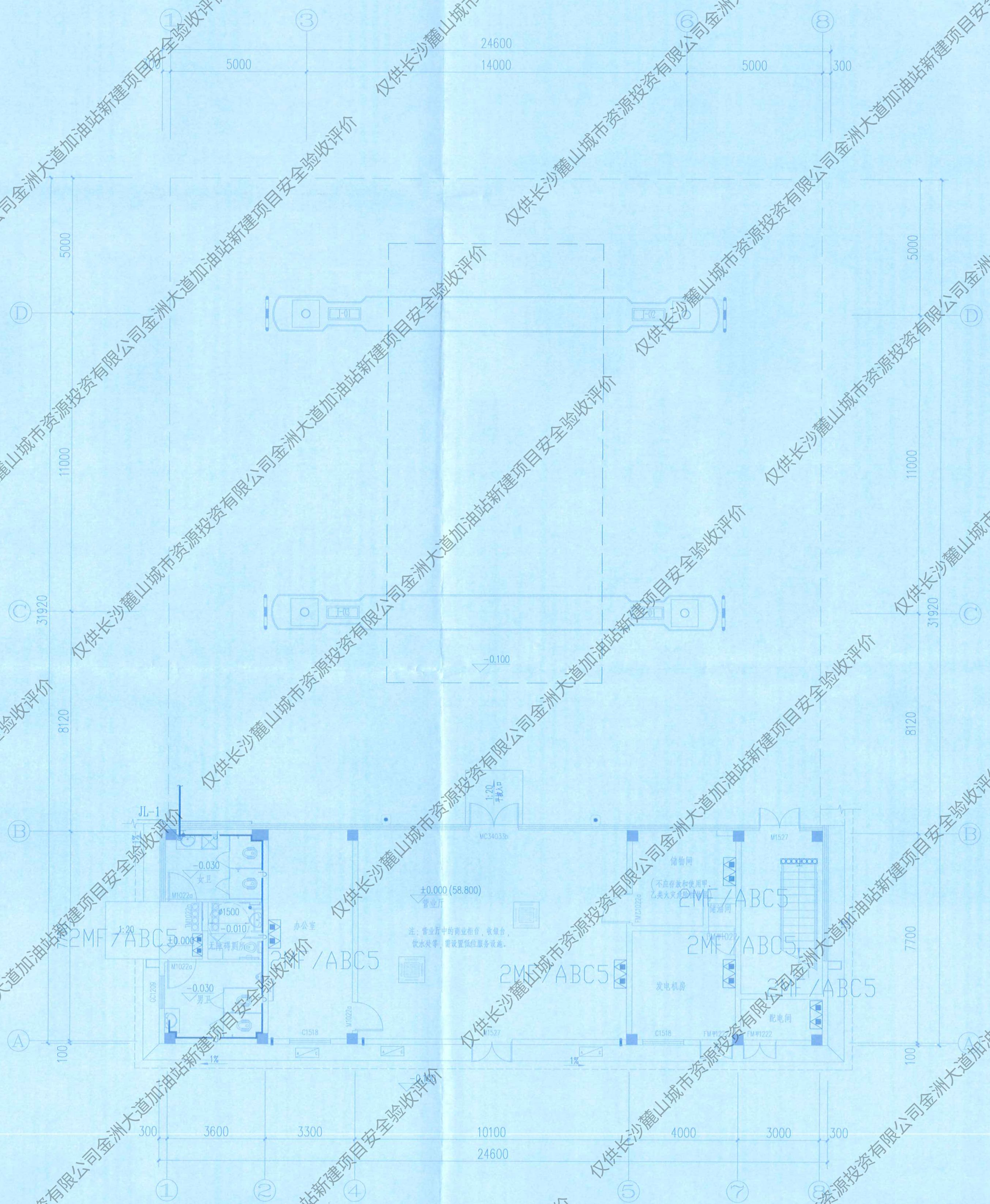
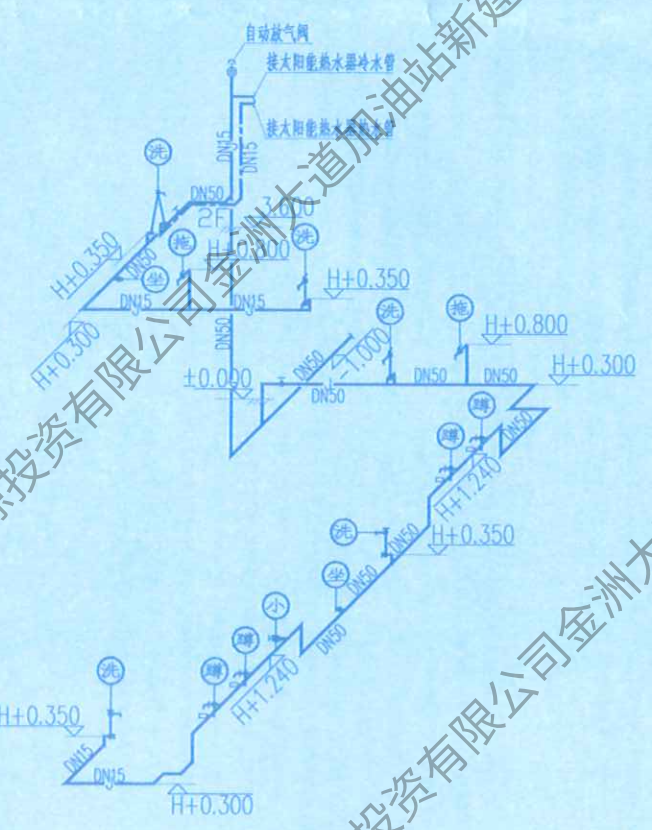
 中舜国际工程设计有限公司 Chinasun International Engineering Design Co., Ltd			建设单位 CUSTOMER 长沙麓山城市资源投资有限公司		
项目名称 PROJECT NAME 长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站			设计阶段 DESIGN STAGE 施工图		专业 SPECIALTY 总图
项目经手人 PROJECT MANAGER 李强	项目审核人 PROJECT REVIEWER 汤坤	项目编号 PROJECT NO. SJ2024-02	图号 DRAWING NO. ZT-01		
审定 APPROVED 李强	审核 CHECKED 汤坤	校核 CHECKED 李伟	比例 SCALE 1:1000		
设计 DESIGNED 张夏梦	校核 CHECKED 张夏梦	日期 DATE 2024.5	行业 SCOPE 版次 REV R0		
证书编号 CERTIFICATE NO. A261012237			特殊工种 SPECIAL WORK 计算书 CALCULATION 图例 LEGEND 不埋 NOT BURIED		

总平面图



陕西省建设工程竣工验收合格专用章
长沙崇正建筑工程有限公司
S18022 2024.08.08
房屋建筑工程：一类
有效期至2025.12.31

给排水系统图
H1 为新建建筑地面标高



一层给水平面图 1:100

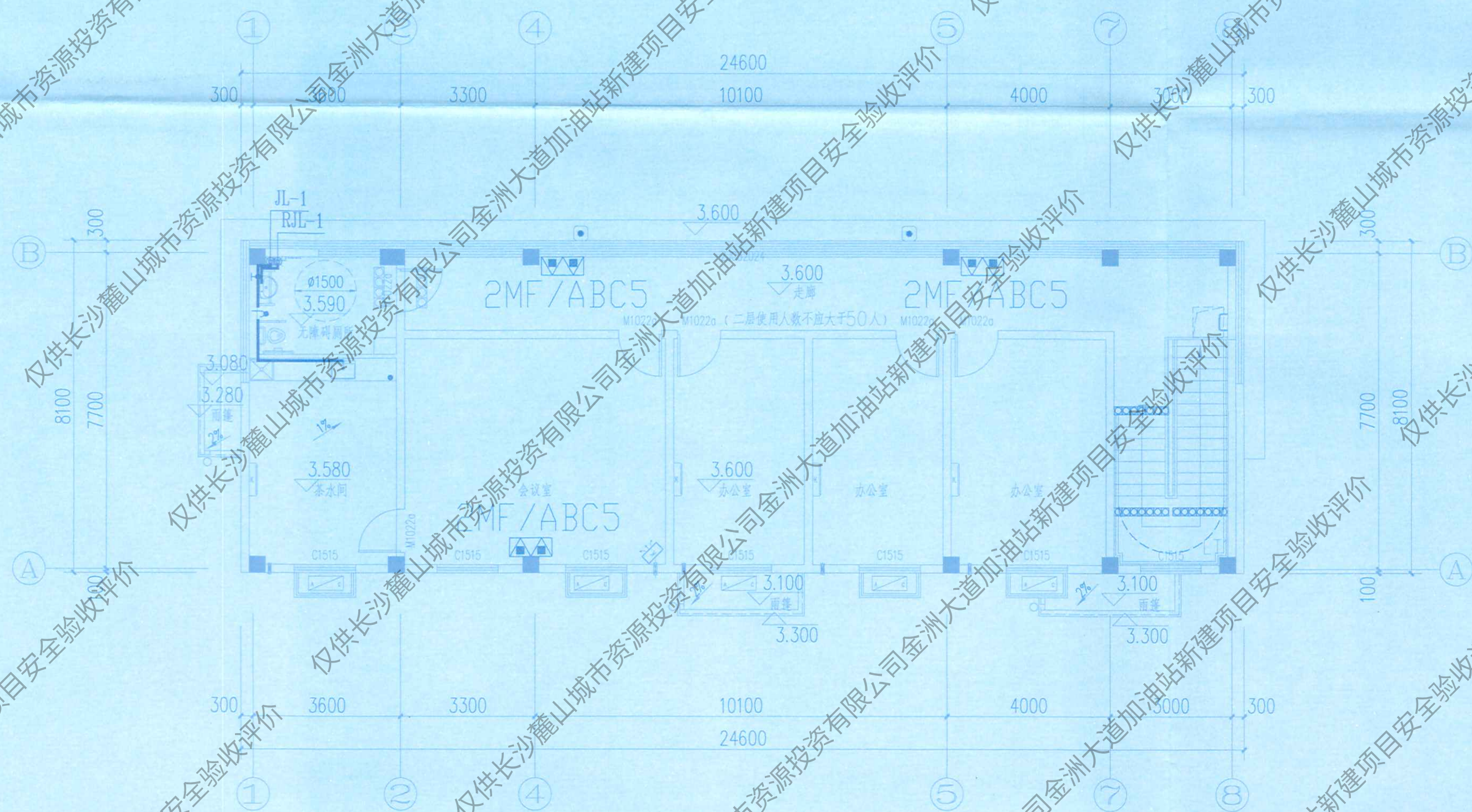
无障碍设施说明

- 1.1 无障碍通行设施的地面应坚固、平整、防滑、不积水。
缘石坡道上下坡处不应设置雨水井。
- 1.2 无障碍服务设施的地面应坚固、平整、防滑、不积水。
- 1.2 无障碍坐便器应符合下列规定：
 - 1.2.1 无障碍坐便器一侧应设置安全抓杆，轮椅接近坐便器一侧应设置可垂直或水平90°旋转的水平抓杆，另一侧设置L形抓杆；
 - 1.2.2 轮椅接近无障碍坐便器一侧设置的可垂直或水平90°旋转的水平安全抓杆距坐便器的上沿高度应为300mm~350mm，长度不应小于700mm；
 - 1.2.3 无障碍坐便器另一侧设置的L形安全抓杆，其水平部分距坐便器的上沿高度应为250mm~350mm，水平部分长度不应小于700mm；其垂直部分应设置在坐便器前端150mm~250mm，竖向部分顶部距地面高度应为1.40m~1.60m；
 - 1.2.4 坐便器水箱控制装置应位于易于触及的位置，应可自动操作或单手操作；
 - 1.2.5 取纸器应设在坐便器的侧前方；
 - 1.2.6 在坐便器附近应设置救助呼叫铃，并应满足坐在坐便器上和跌倒在地的人均能够使用。
- 1.3 无障碍小便器应符合下列规定：
 - 1.3.1 小便器下口距地面高度不应大于400mm；
 - 1.3.2 应在小便器两侧设置长度为550mm的水平安全抓杆，距地面高度应为900mm；应在小便器上部设置安全抓杆，距地面高度应为1.20m。
- 1.4 无障碍盥洗盆应符合下列规定：
 - 1.4.1 盥洗盆台面高度不应大于800mm，水嘴中心距侧墙不应小于60mm，其下部应留出不少于宽50mm、高650mm、距地面高度250mm范围内且不小于450mm，其他部分进深不小于250mm的容膝容膝空间；
 - 1.4.2 应在洗手盆上方安装镜子，镜子反光面的底边距地面的高度不应大于1.00m；
 - 1.4.3 出水龙头应采用杠杆式水龙头或感应式自动出水方式。
- 1.5 无障碍淋浴间应符合下列规定：
 - 1.5.1 内部空间应方便轮椅使用者进出和停留；
 - 1.5.2 淋浴间前应设置便于轮椅使用者通过的净空间；
 - 1.5.3 浴间坐台应安装牢固，长度应为400mm~450mm，深度应为400mm~500mm，宽度应为500mm~550mm；
 - 1.5.4 应设置L形安全抓杆，其水平部分距地面高度应为700mm~750mm，进深不应小于700mm，其垂直部分应设置在淋浴间坐台前端，顶部距地面高度应为1.40m~1.60m；
 - 1.5.5 控制淋浴开关距地面高度不应大于1.00m；应设置一个手持的扶手，其支架高度距地面高度不应小于1.20m，淋浴软管长度不应小于1.50m。
- 1.6 无障碍盥洗盆应符合下列规定：
 - 1.6.1 浴盆侧面应设不小于1500mm×800mm的净空间，和浴盆平行的一边的长度不应小于1.50m；
 - 1.6.2 浴盆距地面高度不应大于450mm；在浴盆一侧应设置方便进入和使用的坐台；
 - 1.6.3 应对浴盆长边和洗浴坐台旁设置安全抓杆。
- 1.7 无障碍厨房应符合下列规定：
 - 1.7.1 厨房设施和电器应方便轮椅使用者接近和使用；
 - 1.7.2 操作台面距地面高度应为700mm~850mm，其下部应留出不少于宽750mm、高650mm、距地面高度250mm范围内进深不小于450mm，其他部分进深不小于250mm的容膝容膝空间；
 - 1.7.3 水槽应与工作台台面设置操作空间隔离。
- 1.8 低位服务设施应符合下列规定：
 - 1.8.1 设置饮水机、自动取款机、自动售票机、自动贩卖机等时，每个区域应设置至少1台低位服务设施。
 - 1.8.2 低位服务设施的上表面距地面高度应为700mm~850mm，台面的下部应留出不少于宽750mm、高650mm、距地面高度250mm范围内进深不小于450mm，其他部分进深不小于250mm的容膝容膝空间。



中舜国际 CHONGSHUN INTERNATIONAL		陕西省勘察设计研究院有限公司 SHAANXI PROVINCE GEOTECHNICAL RESEARCH INSTITUTE	
项目经理 PROJECT MANAGER	潘其良	设计单位 DESIGN UNIT	长沙麓山城市资源投资有限公司
审核 REVIEW	王颖超	名称 NAME	长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站
校核 CHECK	吴文群	设计阶段 DESIGN STAGE	施工图
设计 DESIGN	刘江	专业 SPECIALTY	专业
证书编号 CERTIFICATE NO.	1012237	图号 DRAWING NO.	GP-04
一层给水、消防平面布置图		比例 SCALE	1:100
		日期 DATE	2024.8
		行业 INDUSTRY	石油化工
		版次 VERSION	BD

精确施工 注意安全 图纸保密 不得外传



竣工图			
施工单位	湖南省湘钧建设有限公司		
编制人	吴能松	审核人	汤塔
技术负责人	吴能松	编制日期	2024.12
监理单位	岳阳长岭炼化方元建设监理咨询有限公司		
总监	胡晓发	监理工程师	蔡中平

湖南省建设工程勘察设计审查合格专用章
长沙崇本建筑工程有限公司
S18022 2024.09.03
房屋建筑工程：一类
有效期至2025.12.31

二层给水、消防平面布置图

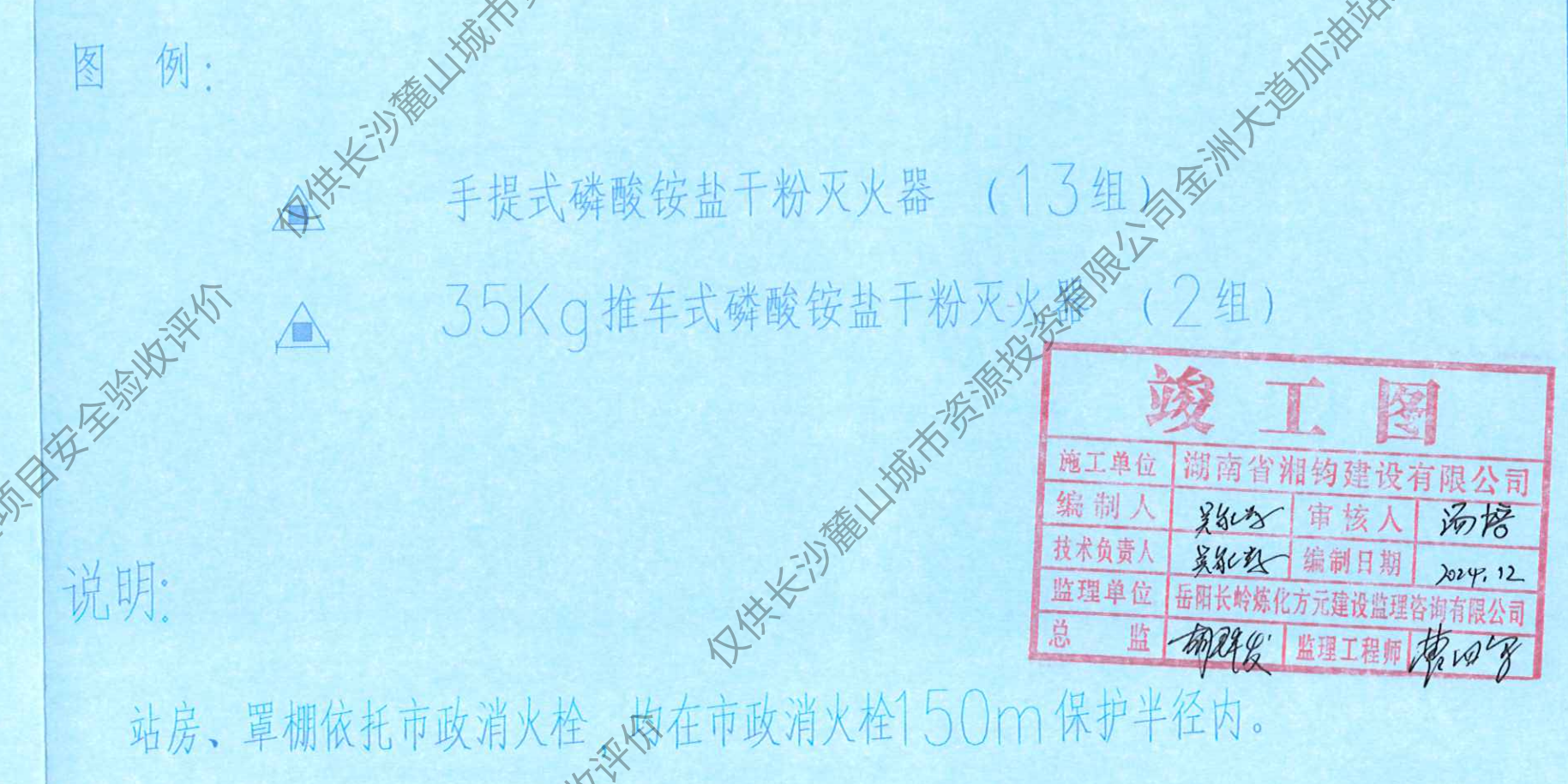
中舜国际 China-shun International	
项目经理 PROJECT MANAGER	薄真真
审核 REVIEWED	王颖超
校核 CHECKED	吴文娟
设计 DESIGNED	刘科
证书编号	A261012237

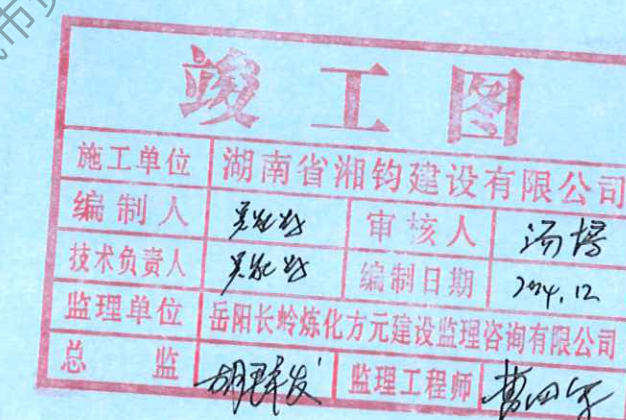
陕西省建设工程勘察设计专用章
中舜国际工程设计有限公司
证书编号: A261012237 (有效期: 乙级)
有效期至: 2024年12月31日
陕西省住房和城乡建设厅

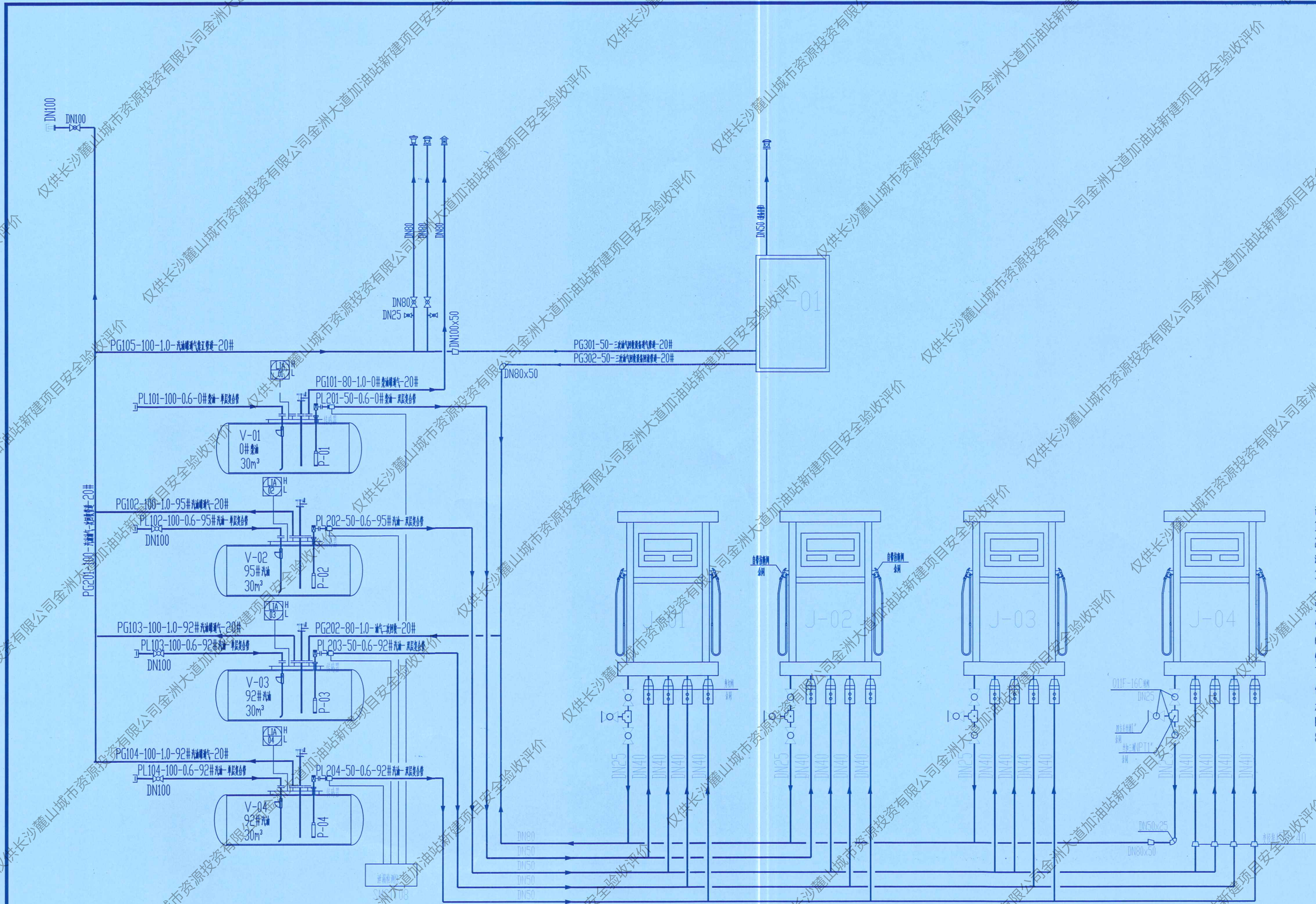
二层给水、消防平面布置图

单位名称	长沙麓山城市资源投资有限公司		
项目名称	长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站		
设计人	薄真真	专业	施工图
图号	GP-06		
比例		行业	石油化工
日期	2024.8	版次	RO

精确施工 注意安全 图纸保密 不得外传

[illegible]





管线规格表									
管段号	规格	长度 (m)	材质	壁厚 (mm)	管径 (mm)	管径 (mm)	管径 (mm)	管径 (mm)	管径 (mm)
PL101	0#柴油管	100	20#	0.2	100	100	100	100	100
PL102	95#柴油管	100	20#	0.2	100	100	100	100	100
PL103	92#柴油管	100	20#	0.2	100	100	100	100	100
PL104	92#柴油管	100	20#	0.2	100	100	100	100	100
PL201	0#柴油管	50.40	20#	0.2	100	100	100	100	100
PL202	95#柴油管	50.40	20#	0.2	100	100	100	100	100
PL203	92#柴油管	50.40	20#	0.2	100	100	100	100	100
PL204	92#柴油管	50.40	20#	0.2	100	100	100	100	100
PG101	0#柴油管	80	20#	0.3	100	100	100	100	100
PG102	95#柴油管	100	20#	0.3	100	100	100	100	100
PG103	92#柴油管	100	20#	0.3	100	100	100	100	100
PG104	92#柴油管	100	20#	0.3	100	100	100	100	100
PG105	柴油管	100/80	20#	0.3	100	100	100	100	100
PG201	柴油管	100	20#	0.3	100	100	100	100	100
PG202	柴油管	80/50/25	20#	0.3	100	100	100	100	100
PG301	柴油管	100/50	20#	0.3	100	100	100	100	100
PG302	柴油管	80/50	20#	0.3	100	100	100	100	100

- 说明:
- 本流程图主要依据国家相关标准进行编制。
 - 本流程图采用自动控制设计, 信号引入微处理器系统, 实现流量、压力、温度、液位等参数的实时监测。
 - 本流程图采用自动控制设计, 信号引入微处理器系统, 实现流量、压力、温度、液位等参数的实时监测。
 - 本流程图采用自动控制设计, 信号引入微处理器系统, 实现流量、压力、温度、液位等参数的实时监测。
 - 本流程图采用自动控制设计, 信号引入微处理器系统, 实现流量、压力、温度、液位等参数的实时监测。
 - 本流程图采用自动控制设计, 信号引入微处理器系统, 实现流量、压力、温度、液位等参数的实时监测。
 - 本流程图采用自动控制设计, 信号引入微处理器系统, 实现流量、压力、温度、液位等参数的实时监测。
 - 本流程图采用自动控制设计, 信号引入微处理器系统, 实现流量、压力、温度、液位等参数的实时监测。

竣工图			
施工单位	湖南湘建建设有限公司	审核人	王峰
编制人	王峰	编制日期	2024.12
技术负责人	王峰	编制日期	2024.12
监理单位	岳阳长岭炼化方元建设监理咨询有限公司	总工	王峰
总工	王峰	监理工程师	王峰

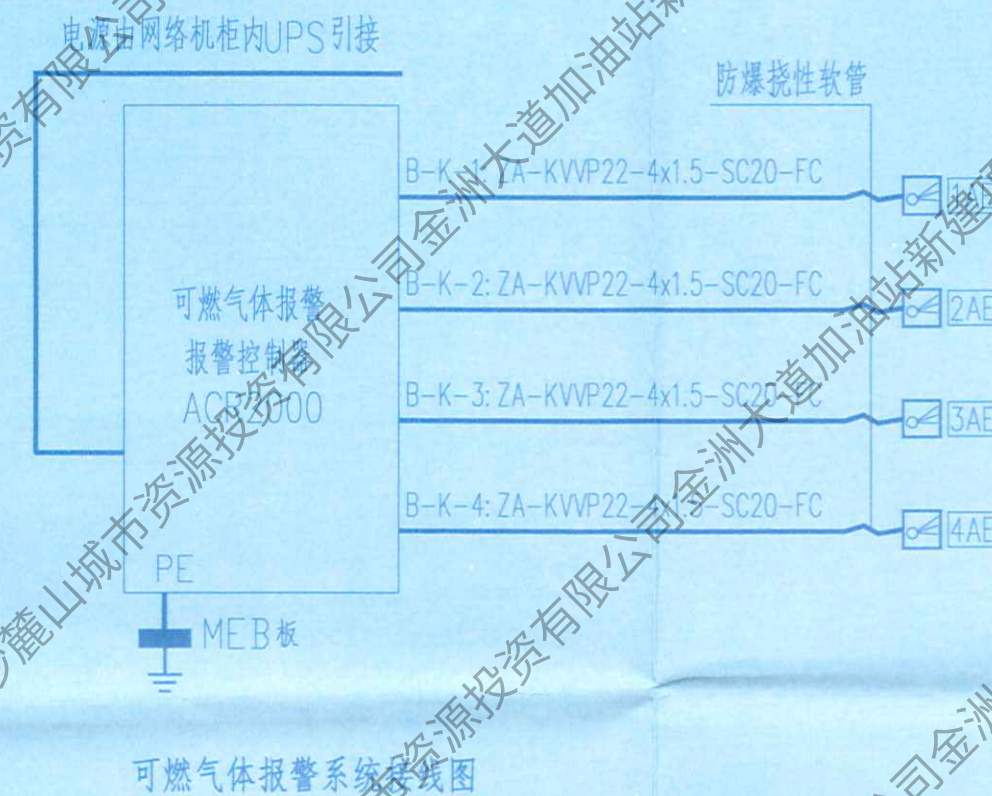
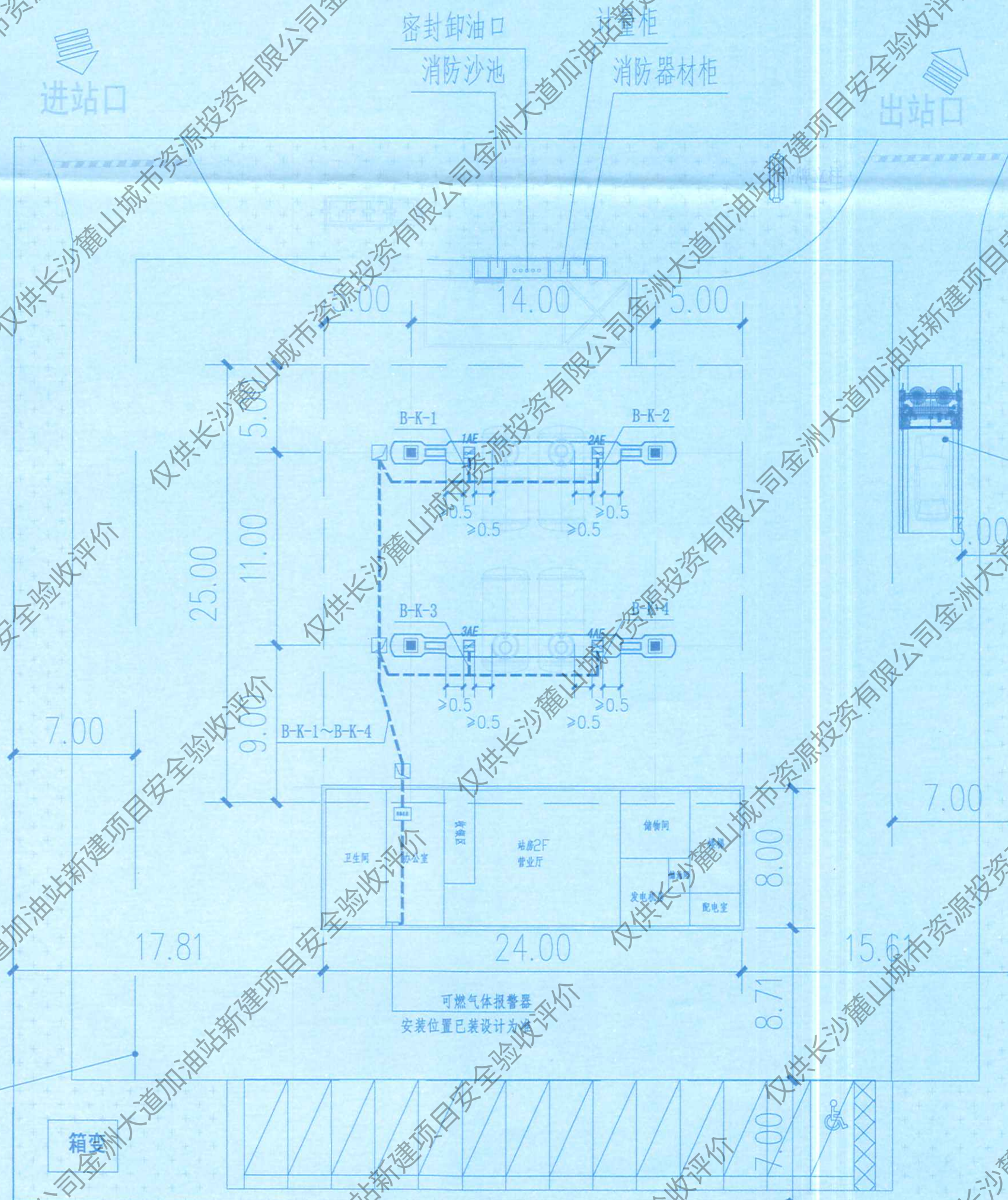
图例	说明	图例	说明
DN100	管径	DN100	管径
DN100	管径	DN100	管径
DN100	管径	DN100	管径
DN100	管径	DN100	管径
DN100	管径	DN100	管径
DN100	管径	DN100	管径
DN100	管径	DN100	管径
DN100	管径	DN100	管径
DN100	管径	DN100	管径
DN100	管径	DN100	管径

序号	设备名称	规格	数量	备注
1	V-01-04	SF 离心式油泵	4台	DN200x5970x48 30m³
2	J-01-02	柴油气液分离器	2台	IC 1000系列, 带油气回收功能
3	J-03-04	柴油气液分离器	2台	IC 1000系列, 带油气回收功能
4	P-02	柴油气液分离器	1台	1.5HP 321L/min
5	P-01-03-04	柴油气液分离器	3台	0.75HP 215L/min
6	X-01	柴油气液分离器	1台	规格+材质

 中舜国际工程设计有限公司 China-shun International Engineering Design Co., Ltd			建设单位 CUSTOMER		长沙麓山城市资源投资有限公司				
项目名称 PROJECT NAME			长沙麓山城市资源投资有限公司金洲大道加油站						
项目经理 PROJECT MANAGER	薄真美	薄真美	项目编号 PROJECT NO.	CSJ2024-02		设计阶段 DES. STAGE	安全设施设计	专 业 SPECI	工 艺
审 定 APPROVED	苏峰浩	苏峰浩	工艺自控流程图			图 号 DRAWING NO.	GY-05		
审 核 REVIEWED	韩艳星	韩艳星							
校 核 CHECKED	王 鑫	王 鑫							
设 计 DESIGNED	吴 涛	吴 涛							
证书编号	A261012237								

精确施工 注意安全 图纸保密 不得外传

金洲大道



可燃气体探测器安装示意图

- 说明
1. 本工程信息系统(可燃气体报警器、营业厅电脑等), 提供不间断电源, 电气系统图详见QD-06(UPS配电系统图)。
 2. 所有电缆穿镀锌钢管埋地至各用电设备, 所有穿线钢管两端与接地网可靠连接。
 3. 可燃报警器布置于站长室, 比零安装, 安装高度现场为准(工作台之上具体见装修图), 探测器安装位置与周围工艺管道或设备之间的净空不应小于0.5m, 安装高度距地坪0.6m外, 具体的位置已现场为准。
 4. 施工安装必须按照选用设备厂家要求进行, 并严格执行国家规范。

图例	名称
	可燃气体报警控制器
	可燃气体探测器

中舜国际 China-shun International		陕西省建设工程勘察设计研究院 陕西省住房和城乡建设厅		长沙麓山城市资源投资有限公司	
项目经理 PROJECT MANAGER	薄真真	设计阶段 DES. STAGE	施工图	专业 SPECI	自控
审定 APPROVED	葛富贵	图名 TITLE	可燃报警探头平面接线图		
审核 REVIEWED	陈乃东	比例 SCALE	1:100	行业 SCOPE	石油化工
设计 DESIGNED	尹宜波	日期 DATE	2024.02	版次 REV	R0
证书编号 CERTIFICATE NO.	A261012237	精确施工 注意安全 图纸保密 不得外传			

竣工图

施工单位	湖南省湘约建设有限公司				
编制人	吴能松	审核人	汤浩		
技术负责人	吴能松	编制日期	2024.12		
监理单位	岳阳长岭炼化元建设监理咨询有限公司				
总监	胡群发	监理工程师	曹通		

湖南省建设工程竣工图审查合格专用章
长沙崇正建筑工程有限公司
S48022 2024.09.03
房屋建筑工程:一类
有效期至2025.12.31