项目编号：皖 WH20260500025
工程编号：2026LTAP-JYZ125

阜南县田集振虎加油站改建项目

安全技术意见书

安徽新蓝天安全技术服务有限公司

APJ－(皖)－026

二〇二六年五月十二日

安全评价机构
资质证书

（副　本）　（1-1）

统一社会信用代码：91341200771104529W

机构名称：安徽新蓝天安全技术服务有限公司

办公地址：阜阳市颍州区清河办事处阜南路460号1#807室、907室

法定代表人：张逢广

证书编号：AFJ-（皖）-026

首次发证：2025年03月04日

有效期至：2030年03月03日

业务范围：日油加工业，化学原料、化学品及医药制造业。

2025年3月5日

（发证机关盖章）

安徽省应急管理厅
行政审批专用章

阜南县田集振虎加油站改建项目安全技术意见书报告专用

阜南县田集振虎加油站改建项目

安全技术意见书

评价机构名称：安徽新蓝天安全技术服务有限公司

资质证书编号：APJ-(皖)- 026

评价负责人：　周波

过程控制负责人：肖贝贝

技术负责人：　朱松山

评价机构联系电话: 0558-2189539

二〇二六年五月十二日

评价人员

	姓名	专业	资格证书号	从业编号/执业证号	签字
项目负责人	周波	电气	1800000000200963	022065	
项目组成员	李小宁	安全	03320251034000002478	34260449847	
	张文斌	化工机械	1100000000100363	017315	
	杨克明	自动化	0800000000204377	012474	
	邢献青	化工工艺	20231004634000002342	34240357926	
报告编制人	周波	电气	1800000000200963	022065	
	李小宁	安全	03320251034000002478	34260449847	
报告审核人	朱松山	化工工艺	1500000000100132	013368	
过程控制负责人	肖贝贝	机械	1200000000301311	023288	
技术负责人	朱松山	化工工艺	1500000000100132	013368	

阜南县田集振虎加油站改建项目
安全技术意见书专家组评审意见修改说明

阜南县田集振虎加油站于2026年05月09日邀请专家组对《阜南县田集振虎加油站改建项目安全技术意见书》进行了评审。按照参会专家的建议，对报告进行了修改完善，修改完善情况如下：

序号	专家建议	修改情况
1	完善评价依据及范围、危险有害因素辨识、主要装置、设备、设施一览表，配套和辅助工程情况表；	已完善完善评价依据及范围，详见1.1节、7.1节；已完善危险有害因素辨识，详见7.2节；已完善主要装置、设备、设施一览表，详见1.7节；已完善配套和辅助工程情况表，详见3.2.2节表3-3；
2	完善单元安全检查表、内外部防火间距检查表；	已完善内外部防火间距检查，详见7.5节；
3	细化站房及辅助用房功能分区描述，优化完善总平面布置图；	已细化站房及辅助用房功能分区描述，详见3.2.2节，已优化完善总平面布置图，详见附图；
4	结合改建项目情况，进一步完善卸油环节等安全对策措施及建议。	已进一步完善卸油环节等安全对策措施及建议，详见4.3节；

专家组确认意见：

已按照专家组意见修改

专家组长签字：

2026年5月12日

目 录

第一章 项目基本情况 1

1.1 建设单位简介 1
1.2 建设项目是否符合国家和当地政府产业政策与布局 2
1.3 建设项目是否符合区域规划 2
1.4 建设项目选址条件 2
1.5 简述建设项目采用的主要技术、工艺，及其成熟可靠性 2
1.5.1 简述建设项目采用的主要技术、工艺 2
1.5.2 简述建设项目采用的主要技术、工艺成熟可靠性 4
1.6 阐述建设项目涉及的主要原辅材料和品种（包括产品、中间产品）名称、数量、储存形式 4
1.7 项目主要装置、设备、设施情况（含特种设备） 4
1.8 加油站的等级划分 5

第二章 项目涉及危险、有害因素及程度的分析 7

2.1 危险、有害因素辨识结果 7
2.2 定性、定量评价结果 7

第三章 项目安全生产条件分析 9

3.1 加油站外部情况 9
3.1.1 当地自然条件对建设项目的影响和安全措施是否科学、可行 9
3.1.2 加油站周边重要场所、区域及居民分布情况，建设项目的设施分布和连续生产经营活动情况及其相互影响情况，安全防范措施是否科学、可行 12
3.1.3 加油站外部安全防护间距与相关法律、法规、标准规范的符合性 12
3.2 加油站总平面布局情况 12
3.2.1 建设内容（包括建筑面积、火险划分、耐火等级、间距等） 12
3.2.2 功能区划分、布置及辅助工程情况 13
3.2.3 依托原有生产、储存条件的，其依托条件是否安全可靠 14
3.2.4 总平面布置与相关法律、法规、标准规范的符合性 15

第四章 安全对策措施 16

4.1 加油站建设项目采取的安全对策措施 16
4.2 评价补充的对策措施 23
4.2.1 工艺及设备补充的安全对策措施 23
4.2.2 公用工程及辅助设施补充的安全对策措施 23
4.2.3 安全管理补充的安全对策措施 23
4.3 其它安全对策措施 29

第五章 安全生产条件结论与建议 30

5.1 安全生产条件结论 30
5.2 其它建议 30

第六章 本报告的几点说明 32

第七章 安全评价报告附件 33

7.1 安全评价依据 33
7.1.1 依据的法律、法规和基本文件 33
7.1.2 依据的国家标准和行业标准 34
7.1.3 依据的其他资料 35
7.2 危险、有害因素辨识 35
7.2.1 危险物质 35
7.2.2 工艺过程危险性分析 36

7.2.3 预测火灾危险性和爆炸危险区域划分 42
7.2.4 重大危险源辨识 44
7.2.5 危险有害因素辨识结果 45
7.4 采用的安全评价方法及理由说明 46
7.5 选址及总平面布置安全检查表评价 46
7.5.1 选址安全检查表评价 46
7.5.2 平面布置安全检查表评价 48
7.5.3 选址和总平面布置单元评价结果 51
7.6 工艺及设备单元安全检查表评价 52
7.6.1 储油罐安全检查表评价 52
7.6.2 加油机安全检查表评价 53
7.6.3 工艺管道安全检查表评价 53
7.6.4 建（构）筑物安全检查表评价 55
7.6.5 工艺及设备单元安全检查表评价结果 57
7.7 公用工程及辅助设施单元安全检查表评价 58
7.7.1 供配电安全检查表评价 58
7.7.2 给排水、消防、采暖、通风安全检查表评价 60
7.7.3 公用工程及辅助设施单元安全检查表评价结果 61
7.8 加油站预先危险性分析评价 61
7.9 加油站作业条件危险性评价 68
7.10 加油站道化学“火灾、爆炸指数评价法”（第七版）评价 70

第一章 项目基本情况

1.1 建设单位简介

阜南县田集振虎加油站成立于2017年07月07日，位于安徽省阜阳市阜南县田集镇X052与Y035交口北75米东侧，主要负责人张寒雪，主要经营柴油和汽油。该站因罩棚、站房和罐容不能满足经营需求，拟在加油站原址上进行技术改造，改造内容见阜阳市商务局于2026年3月30日出具的《阜阳市商务局关于同意阜南县田集振虎加油站改造升级的批复》（详见附件）。

该站原有单层站房一座，罩棚一座，30m^{3}双层汽油罐1台，30m^{3}双层柴油罐1台，自吸式加油机3台，对应的管道、卸油口、通气管等油气设施。改建后新建43m^{2}单层站房一座，一层辅助用房两座，面积分别为57.6m^2、36m^2，2.4m^{2}单层厕所一座，重新更换罩棚；改建后加油区共有4台双枪自吸式加油机，油罐区共有30m^{3}双层汽油罐2台，30m^{3}双层柴油罐2台，对应的管道、油气回收系统、卸油口、通气管等油气设施进行改造。

本次评价范围为阜南县田集振加油站改建项目的站房、加油机及罩棚、油罐区、卸油设施及辅助用房等建构筑物和设备设施，预留充电设备设施不在本次评价范围之内。

表1-1 建设单位简介

建设单位	阜南县田集振虎加油站				
项目名称	阜南县田集振虎加油站改建项目				
负责人	张寒雪	联系人	杨阳	建设性质	改建
联系电话	13956696920	传　真	/	邮政编码	236300
建设地点	安徽省阜阳市阜南县田集镇X052与Y035交口北75米东侧				
建设内容	1、原有单层站房一座，罩棚一座，30m^{3}双层汽油罐1台，30m^{3}双层柴油罐1台，自吸式加油机3台，对应的管道、卸油口、通气管等油气设施。改建后新建43m^{2}单层站房一座，一层辅助用房两座，面积分别为57.6m^2、36m^2，2.4m^{2}单层厕所一座，重新更换罩棚；改建后加油区共有4台双枪自吸式加油机，油罐区共有30m^{3}双层汽油罐2台，30m^{3}双层柴油罐2台； 2、对应管道、卸油口、通气管等油气设施进行改造； 3、进、出口道路、给排水、配电系统均利旧。				

1.2 建设项目是否符合国家和当地政府产业政策与布局

查阅《产业结构调整指导目录》（2024 年本）和《安徽省工业产业结构调整指导目录》（皖发改委〔2022〕），该项目属于鼓励类建设项目，符合国家产业政策。根据皖安监三〔2012〕34 号“关于贯彻实施《危险化学品建设项目安全监督管理办法》的意见”的规定，该项目安全审查适用第II类简化程序。

1.3 建设项目是否符合区域规划

该项目提供了阜南县自然自然和规划局出具的《关于阜南县 FNY2023-7 号宗地的土地使用批准确认文件》和该站与阜南县田集镇柳林村民委员会签订的《联营协议书》，有阜阳市商务局出具《成品油零售经营批准证书》（阜油零售证书第阜南站 059 号）。建设项目符合当地规划。

1.4 建设项目选址条件

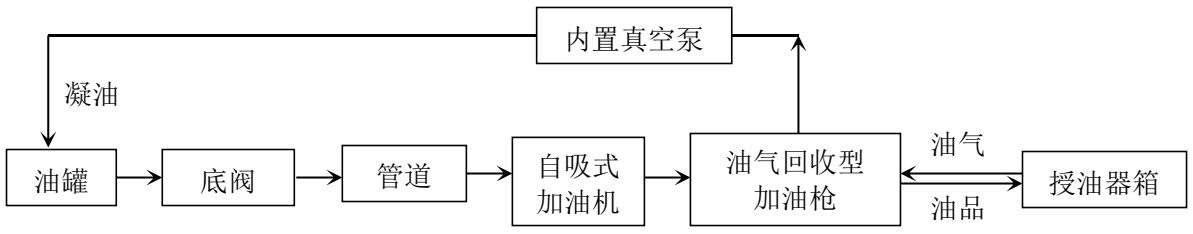
该项目选址在安徽省阜阳市阜南县田集镇 X052 与 Y035 交口北 75 米东侧，交通便利，具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件，且符合城镇规划要求，该项目选址条件符合安全要求。

1.5 简述建设项目采用的主要技术、工艺，及其成熟可靠性

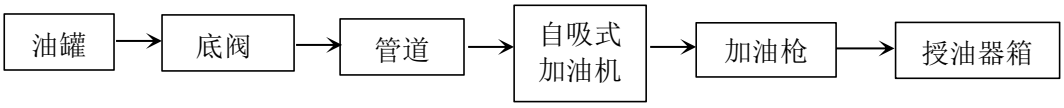
1.5.1 简述建设项目采用的主要技术、工艺

1、加油工艺流程

该加油站采用自吸式油气回收型加油机加油。通过自吸泵把油品从油罐中抽出，经加油机油气分离器，计量器，再经加油枪加到授油器中。加油工艺流程示意下：



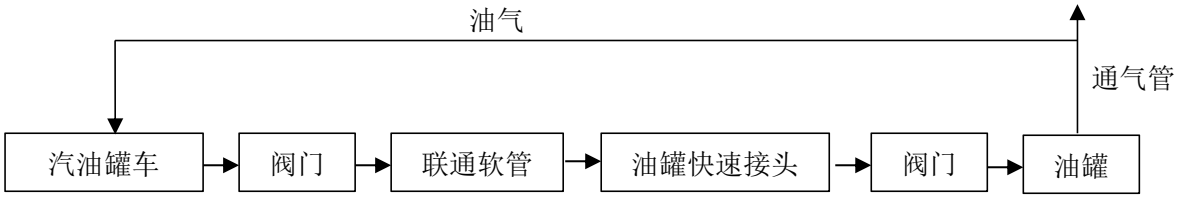
汽油加油工艺方块图（自吸泵）



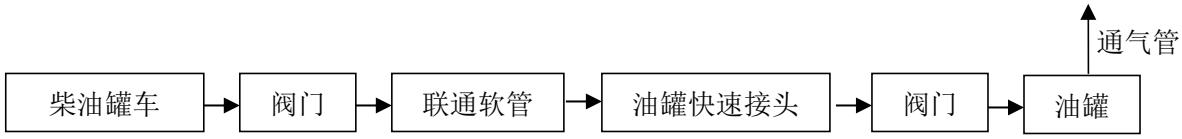
柴油加油工艺方块图（自吸泵）

2、卸油工艺流程

卸油工艺：该站采用密闭卸油系统，已做卸油油气回收系统。装满油品的油罐车，到达罐区指定卸油位置停稳熄火，接好静电接地线，作业人员计量验收完毕，用导静电耐油软管将油罐车出油口和油罐进油口快速接头连接好，并将油气回收软管接好，关闭油罐通气管上的手动阀，打开罐车油气回收管道阀门。检查各部位连接无误后，开始卸油。卸油完毕后，关闭罐车油气回收管道阀门及卸油阀门，拆除卸油软管及油气回收软管，将快速接头装上闷盖，最后拆除静电接地线，封好油罐进油口和罐车出油口，打开通气管手动阀，等待约 15min，罐车附近油气散尽后，罐车启动，缓慢离开罐区。卸油工艺流程示意图如下：



汽油卸油工艺流程方块图



柴油卸油工艺流程方块图

3、油气回收工艺流程

卸油油气回收工艺：油罐车卸油时采用密闭卸油方式，卸出一定数量的油品，罐内就需要补充大致等量的油气；加油站内的油罐卸入一定数量的油品，罐内就需要排出大致等量的油气；此油气经连接的导管重新回输至车载的油罐内，在完成卸油的同时，也完成油气的循环，使油气不外泄。回输至

油罐车内的油气，由油罐车带回油库。

加油油气回收工艺：加油油气回收是指给汽车加油时，加油机通过真空泵产生一定的真空度，经加油枪，油气回收管，真空泵等油气回收组件（组合在油气回收加油机内），按照气液比控制在 1.0~1.2 之间的要求，将原本会由汽车油箱溢散于空气中的油气，回收入油罐内。汽油罐与加油机之间设有阻火器（真空泵进出口两端自带阻火器），当油气回收管道发生火灾时，能够及时切断火势蔓延。

1.5.2 简述建设项目采用的主要技术、工艺成熟可靠性

该项目拟设置 4 台双枪自吸式加油机，无自助加油区；拟设置 30m^3 双层汽油罐 2 台，30m^3 双层柴油罐 2 台，汽油罐设置卸油油气回收及加油油气回收系统；设置高低液位报警仪及静电接地报警箱。采用的技术、工艺可以做到成熟可靠。

1.6 阐述建设项目涉及的主要原辅材料和品种（包括产品、中间产品）名称、数量、储存形式

表 1-2 主要原材料、品种名称、数量、储存形式一览表

序号	主要原辅材料	产品名称	数量（吨）	储存方式
1	汽油（包括乙醇汽油）	汽油	42.6	埋地储罐（新建）
2	柴油	柴油	50.4	埋地储罐（新建）

1.7 项目主要装置、设备、设施情况（含特种设备）

该加油站罩棚改建，投影面积 144m^2，钢构彩瓦；新建单层站房，建筑面积 52m^2，耐火等级二级的框架结构。配电箱设置在站房内单独房间。新建一层辅助用房两座（辅助用房 1 包括值班室、储物间；辅助用房 2 包括餐厅、储物间），面积分别为 57.6m^2、36m^2，2.4m^2 单层厕所一座。油罐区拟设有 30m^3 埋地双层汽油罐 2 台、30m^3 埋地双层柴油罐 2 台。加油岛设 2 台自吸式加油机，其主要工艺设备、设施规格型号见下表。

表 1-3 主要装置、设备、设施一览表

序号	名称	规格型号		单位	数量	位置	备注
1.	埋地汽油罐	V=30m³ φ2.6×6.0m	内：罐体 7mm，封头 8mm；外：罐体 5mm，封头 6mm；内钢外玻璃纤维双层油罐	台	2	油罐区	新建
2.	埋地柴油罐	V=30m³ φ2.6×6.0m	内：罐体 7mm，封头 8mm；外：罐体 5mm，封头 6mm；内钢外玻璃纤维双层油罐	台	2	油罐区	新建
3.	加油机	加油机流量 4.5-90L/min		台	4	加油岛	新建
4.	钢构罩棚	144m²，h=6m		个	1	罩棚	改建
5.	配电箱			台	1	站房内	利旧
6.	液位报警仪			套	1	油罐、站房	部分利旧
7.	静电报警仪			台	1	卸油区	部分利旧
8.	渗漏检测仪			套	1	油罐、油管	部分利旧
9.	视频监控			套	1	站区	利旧
10.	急停按钮			套	1	站房	利旧
11.	静电扶手			个	1	卸油区	利旧

1.8 加油站的等级划分

加油站的等级划分依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）3.0.9 项按油品贮罐总容积及单罐容积为标准，将加油站划分为三个等级。具体等级划分标准见表 1-4。

表 1-4 加油站等级划分表

级 别	油罐容积（m³）	
	总容积	单罐容积
一 级	150＜V≤210	V≤50
二 级	90＜V≤150	V≤50
三 级	V≤90	汽油罐 V≤30，柴油罐 V≤50
注：V 为油罐总容积，柴油罐容积可折半计入油罐总容积		

表 1-5 加油站油罐储存情况表

序号	危险品名称	贮罐号	单贮罐容积（m³）	经营最大贮量（t）
1	汽油	1#	30	21.3
2	汽油	2#	30	21.3
3	柴油	3#	30	25.2
4	柴油	3#	30	25.2
合计			120	93

计算：

$$V= V_{汽}+V_{柴}/2 =60+30=90m^3$$

该站折算后的油罐容积为 $90m^3$，汽油单罐容积属于 $V\leqslant 30m^3$，柴油单罐容积属于 $V<50m^3$；对照表 1-4 可知该加油站等级应为**三级加油站**。

第二章 项目涉及危险、有害因素及程度的分析

2.1 危险、有害因素辨识结果

表 2-1 危险有害因素辨识结果汇总表

序号	危险、有害因素	存在部位	备注
1.	可燃液体蒸汽爆炸	储油罐区、加油区、卸油区	
2.	火灾	储油罐区、加油区、卸油区、站房、配电室、辅助用房	
3.	中毒	储油罐区、加油区、卸油区	包括受限空间
4.	窒息	储油罐	包括受限空间
5.	触电	加油区、站房、配电室、辅助用房等各用电部位	
6.	泄漏	储油罐区、加油区、卸油区	
7.	高处坠落	站房、罩棚等维修、维护等作业时	
8.	物体打击	站房、罩棚等高处落物	
9.	跌落	整个加油站内	
10.	厂（场）内车辆致害	卸油区、加油区等车辆经过处	
11.	坍塌	站房、罩棚、辅助用房、围墙	
12.	机械致害	加油区	

辨识过程见 7.2 节。

2.2 定性、定量评价结果

采用预先危险性评价法（见 7.8 节）评价的结果是厂（场）内车辆致害、触电、中毒、窒息、物体打击、高处坠落、坍塌、泄漏、跌落和机械致害的危险等级是 II 级，危险等级较轻。采用安全检查表法对该加油站方案中的工艺及设备、公用工程及辅助工程进行评价（见 7.6 节、7.7 节），内容涉及储油罐、加油机、工艺管道、建（构）筑物、变配电、采暖通风等。评价认为该加油站辨识出的危险有害因素中厂（场）内车辆致害、触电、坍塌、中毒、窒息、物体打击、高处坠落、坍塌、泄漏、跌落和机械致害的危险程度在“可接受”程度。火灾、可燃液体蒸汽爆炸的危险等级是 IV 级，危险等级较高，我们采取作业条件危险性评价法和道化学火灾爆炸危险指数法对其危险程

度继续评价。

采用作业条件危险性评价法（见 7.9 节）对加油区、卸油区的危险等级评价结果是显著危险，采用道化学火灾爆炸危险指数法继续进行评价。

采用道化学火灾爆炸危险指数法（见 7.10 节）的评价结果是：

①物质系数（MF）是表述物质在燃烧和其他化学反应引起火灾、爆炸时释放能量大小的内在特征。物质系数越大，说明发生火灾、爆炸时释放的能量可能就越大。本项目评价单元的物质系数为 16。一旦发生危险事件，危害较大。

②评价单元的一般工艺危险系数 F_1 主要是确定事故损害大小的主要因素，特殊工艺危险系数 F_2 是影响火灾、爆炸事故发生概率的主要因素。整个工艺单元危险系数为 5.56，处于中等水平。

③安全措施补偿系数是表示装置的工艺控制水平、管理水平、操作规程、安全消防设施等一系列措施的综合指标。安全措施补偿系数越小，说明装置采取的安全措施越多，装置越安全。由上述评价结果可见，在没有采取任何安全措施之前，其危险指数为 88.96，危险等级为“较轻”，处在该等级的上限；经安全措施补偿后，加油站的潜在危险性有所下降，危险指数为 71.08，危险等级仍为“较轻”，但其处在该级别中下水平。

④由计算结果可知，在发生事故情况下，站区内以储罐区为中心，在半径 18.20m、暴露面积 1040.62m^2 的圆形区域内建筑及设施有 62%的将遭到破坏。该加油站储罐区为中心 18.20m 范围内有罩棚、站房、民房，一旦储罐发生火灾、爆炸事故，将会造成以上建筑损毁和人员伤亡。

⑤加油站在采取提高工艺控制水平、管理水平、严格执行操作规程、加强安全消防设施等一系列措施后，其发生火灾、爆炸事故的潜在危险性明显降低。

综合以上所述，评价认为该加油站的危险程度“可接受”

第三章 项目安全生产条件分析

3.1 加油站外部情况

3.1.1 当地自然条件对建设项目的影响和安全措施是否科学、可行

1、气象

项目选址位于安徽省阜阳市阜南县，地处淮北平原的南部，属大陆性暖温带半湿润性季风气候，季风明显，四季分明，气候温和，雨量适中，全年降雨量 60～70%集中在 6～9 月份，光照充足，日照时间长，无霜期长。

气象条件具体参数如下：

常年风向：东北风

基本风压：0.35KN/m^2

基本雪压：0.4KN/m^2

最大冻结深度：13cm

地下静止水位：-1.5 ～ -2.0m 左右

年平均温度：14.5℃-15.0℃

极端最高温度：41.4℃

极端最低温度：-20.4℃

年平均降水量：850-900mm

年平均无霜期：220 天左右

全年雷暴天数：31.9 天

取暖计算温度：-6℃

夏季计算平均温度：36℃

冬季计算平均温度：-9℃

夏季计算的相对湿度：62%

冬季计算的相对湿度：68%

室外风速：冬季 2.9m/s 夏季：2.6m/s

大 气 压：冬季 768mmHg 夏季：752mmHg

项目所在地罕见飓风暴雪；但夏季极端高气温 41.4℃，冬季极端低-20.4℃。夏季应注意防暑降温，严防中暑；严防气瓶在高温下暴晒；冬季应注意防寒保暖，防止人员冻伤。

2、工程地质与水文地质

（1）工程地质

根据勘探资料，本区域为第四系所覆盖，第四系地层总厚度约为 130－147 米，以下为深厚的第三系沉积物，其厚度约 600－700 米，下伏基岩主要为白垩及第三系地层。第三系的上部主要组成为细砂、中细砂、粘土和亚砂土，中下部主要为棕色、灰色牢固结粘土与泥质细砂、中细砂单层。

地质构成为第四纪近代冲积岩层，土质以粉砂土为主，部分粘土，地基承载力为 8-20 吨/平方米，大部分地区为 12-15 吨/平方米。

项目所在地不在禁止作为建设地址的发震断层和设防烈度高于九度的地震区；有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段；采矿陷落（错动）区界限内；爆破危险范围内；坝或堤决溃后可能淹没的地区；重要的供水水源卫生保护区；国家规定的风景区及森林和自然保护区；历史文物古迹保护区；对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内；Ⅳ级自重湿陷性黄土、厚度大的新近堆积黄土、高压缩性的饱和黄土和Ⅲ级膨胀土等工程地质恶劣地区；具有开采价值的矿藏区等区域。项目周边安全距离内无《危险化学品安全管理条例》规定的：居民区、商业中心、公园等人口密集区域；学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；供水水源、水厂及水源保护区；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；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；河流、湖泊、风景名

胜区和自然保护区；军事禁区、军事管理区；法律、行政法规规定予以保护的其他区域。地基承载力为 8-20 吨/平方米，可满足项目建设要求。

（2）水文地质

①地面水

阜南县境内大小河道纵横交织，河沟稠密，主要河流有颍河等，其中颍河是本区最主要的河流，该河主要功能为灌溉、航运与泄洪。属Ⅳ类功能区水域。

②地下水

阜阳市阜南县自上第三纪以来的沉积了以河、湖相为主的巨厚松散地层、岩性主要为粘土、亚粘土、亚砂土、粉细砂。该区地下水属冲积松散岩类孔隙水，属中等富水区，具有分层结构，根据埋藏浓度及补给方式分为浅层地下水和深层地下水。

浅层水：该层水埋深浅，静水位为几米到几十米不等，单井涌水量 70-80m^3/h，目前农灌主要取用这层水。水平径流向由西北向东南；垂直向径流以水面交替上升运动为主，向地下径流缓慢。

深层水：根据深度可划分为三个含水层，分别为 150 米以下，300 米以下和 400 米左右，出水量 400m^3/h。水化学类型单一稳定，适于生活用水和工业用水。

阜南县田集振虎加油站改建项目选址位于阜阳市阜南县田集镇，该加油站地下水化学类型单一稳定，对各种砼无明显腐蚀。满足项目建设要求。

（3）地震

依据 GB18306-2015《中国地震动参数区划图》，阜阳市阜南县田集镇处在地震烈度为 6 度区，设计基本地震加速度 0.05g。该项目属经营性质，只储存危险化学品。建议项目建筑按 6 度设防，油罐区按 7 度设防，可满足抗震要求。

3.1.2 加油站周边重要场所、区域及居民分布情况，建设项目的设施分布和连续生产经营活动情况及其相互影响情况，安全防范措施是否科学、可行

该加油站位于安徽省阜阳市阜南县田集镇X052与Y035交口北75米东侧，北侧50米范围内为农田；西侧50米范围内为X052县道；南侧50米范围内为农田，东侧50米范围内为农田。该项目周边50m内无重要场所。

项目最严重的事故是汽油或柴油的燃烧爆炸，该站拟设置加油油气回收和卸油油气回收，油气的逸出量大大减少，对周边单位生产、经营活动或者居民生活没有影响。

该加油站北侧50米范围内为农田；西侧50米范围内为X052县道；南侧50米范围内为农田，东侧50米范围内为农田。对建设项目也无较大影响。只要该加油站按国家规定规程操作、检验检查、维护，该站发生火灾、爆炸的几率较低。

3.1.3 加油站外部安全防护间距与相关法律、法规、标准规范的符合性

该加油站为三级站，属于改造升级站。评价认为加油站距周边建构筑物、公路的防火间距符合要求，其选址及周围环境符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021的要求。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021编制安全检查表，分别对该加油站的选址评价（见7.5.1节），评价认为：该加油站选址符合要求。

3.2 加油站总平面布局情况

3.2.1 建设内容（包括建筑面积、火险划分、耐火等级、间距等）

1、建（构）筑物

表3-2 主要建、构筑物详细情况见表

序号	名称	层数	建筑面积 m^2	火险划分	耐火等级	结构形式	备注
1	油罐区	-	90.3	甲类	二级	钢筋混凝土	改建
2	罩棚	单层	144	甲类	二级	钢网架	改建，罩棚顶棚钢构件0.25h
3	站房	单层	43	丙类	二级	框架结构	新建
4	辅助用房1	单层	57.6	丙类	二级	框架结构	新建，包括值班室、储物间
5	辅助用房2	单层	36	丙类	二级	框架结构	新建，包括餐厅、储物间
6	厕所	单层	2.4	丙类	二级	框架结构	新建

该项目站房及罩棚采用不燃烧材料建造，罩棚的净空高度 6m，加油区设置有加油岛，加油岛高出停车位的地坪 0.2m，加油岛两端的宽度 1.2m，加油机设置在加油岛内，加油岛两端设置防撞柱，站内无沥青路面，无锅炉房，无地下室和半地下室，依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）编制安全检查表对该加油站的建筑物进行评价（见 7.6.4 节）。评价认为，该加油站建构筑物符合要求。

2、工艺及设备

该加油站的工艺和设备，内容涉及油罐、油管线、卸油方式、加油机、站房等几个方面。加油站油料储罐采用卧式储罐，油罐的各接合管按要求设在顶部，油罐人孔、阻火器、呼吸阀、底阀、量油孔齐全，油罐卸油采用密闭卸油方式；加油站油管线采用钢管埋地敷设在管沟内，油罐埋设在罐池内；管线未穿过站房等建构筑物；在油罐区人孔操作井中引出进油管，这些进油管均坡向操作井。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)编制安全检查表（见 7.6 节）。评价认为，该加油站工艺及设备符合要求。

3.2.2 功能区划分、布置及辅助工程情况

1、功能区划分、布置情况

该建设项目主要分为加油作业区、卸油区、油罐区、站房（平面布置见附件平面布置图）。罩棚、加油机和加油岛，罩棚采用钢构网架制作而成，投影面积 144m^2，净高度 6m，罩棚边缘与加油机的平面距离最近点 2.96m，加油岛高出地坪 0.2m，加油岛的宽度 1.2m，加油岛的罩棚支柱距岛端部大于 0.6m，设置有防撞柱，加油机共有 4 台，设置在罩棚下。油罐区设置在站区东侧，设双层埋地油罐 4 台，其中 30m^3 汽油罐 2 台，30m^3 柴油罐 2 台。站房设置在罩棚东侧，为单层建筑，耐火等级为二级的框架结构；辅助用房 1（包括值班室、储物间）位于站房东侧，为单层建筑，耐火等级为二级的框架结构；辅助用房 2（包括餐厅、储物间）位于站区东北角，为单层建筑，

耐火等级为二级的框架结构。

2、辅助工程情况

表 3-3 配套和辅助工程情况表

序号	项目名称	设备名称	介质	工艺指标	来源	备注
1.	给水系统	给水管道	水	管径 75mm 压力 0.3MPa	乡镇水管网工程	利旧
2.	排水系统	/	水	站内地面雨水散排至站外。	雨水、生活污水	利旧
3.	供配电系统	配电箱	电	配电电压等级 0.4KV。	该加油站供电由国家电网供给，输出电压为 380V/220V	利旧
4.	消防器材	干粉灭火器、二氧化碳灭火器	/	16 只 5kg 干粉灭火器、1 台 35kg 推车式、2 只 7kg 二氧化碳灭火器、灭火毯 6 块，消防沙 2m^3。	/	部分利旧
5.	仪表系统	高液位报警仪等	/	/	/	部分利旧
6.	防雷措施	/	/	相关设备和建、构物按第二类防雷建构筑物设计。	/	新建
7.	防静电措施	/	/	储罐接地电阻应≤10Ω；电气系统和保护接地电阻应≤4Ω；地上油品接地电阻应≤30Ω	/	新建

该加油站涉及供配电系统、给排水系统、防雷防静电设施、消防设施和通风系统。该加油站不涉及采暖，供电由当地电网供给，输出电压为380/220V；电缆采用电缆沟敷设，电缆沟内充沙填实，电缆不与油品管道敷设在同一管沟内；该站设置有防雷、防静电系统。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 编制安全检查表对该加油站的公用工程和辅助设施方面进行安全评价（见 7.7 节），共检查了 34 项，33 项合格，1 项不符合。不符合项为：前期设计中未明确说明作业区内设置有警示标志。未明确项已在第 4.2.2 节中提出了安全对策措施。评价认为：该加油站公用工程及辅助设施符合要求。

3.2.3 依托原有生产、储存条件的，其依托条件是否安全可靠

该站进、出口道路依托原有，给排水依托原有，配电系统依托原有管网。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 编制安全检查表对该加油站依托原有的进出口道路、配电系统、建（构）筑物等方面进行安全评价（见 7.5.2 节、7.6.4 节、7.7.1 节），共检查了 74 项，73 项合格，1 项不

符合。不符合项为：前期设计中未明确说明作业区内设置有警示标志。未明确项已在第 4.2.3 节中提出了安全对策措施。评价认为：该加油站公用工程及辅助设施符合要求，该加油站依托原有条件可以做到安全可靠。

3.2.4 总平面布置与相关法律、法规、标准规范的符合性

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 编制安全检查表，分别对该加油站的总平面布置进行评价（见 7.5.2 节），共检查 34 项，34 项合格。评价认为：该加油站总平面布置符合要求。

第四章 安全对策措施

4.1 加油站建设项目采取的安全对策措施

表 4-1 方案中采取的安全对策措施

<table>
<tr><th>序号</th><th>安全对策措施</th><th>依据</th></tr>
<tr><td colspan="3">一、工艺及设备</td></tr>
<tr><td>一.1</td><td colspan="2">储油罐</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>除橇装式加油装置所配置的防火防爆油罐外，加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置，严禁设在室内或地下室内。</td><td>《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)
第 6.1.1 条</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>汽车加油站的储油罐，应采用卧式油罐。</td><td>《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)
第 6.1.2 条</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>埋地油罐需要采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。既有加油站的埋地单层钢制油罐改造为双层油罐时，可采用玻璃纤维增强塑料等满足强度和防渗要求的材料进行衬里改造。</td><td>《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）
第 6.1.3 条</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>单层钢制油罐、双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计，可按现行行业标准《钢制常压储罐 第一部分:储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》AQ3020 的有关规定执行，并应符合下列规定:
1.钢制油罐的罐体和封头所用钢板的公称厚度，不应小于表 6.1.4 的规定。
<table>
<tr><th rowspan="2">油罐公称直径</th><th colspan="2">单层油罐、双层油罐内层罐罐体和封头公称厚度</th><th colspan="2">双层钢制油罐外层罐罐体和封头公称厚度</th></tr>
<tr><th>罐体</th><th>封头</th><th>罐体</th><th>封头</th></tr>
<tr><td>800~1600</td><td>5</td><td>6</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>1601~2500</td><td>6</td><td>7</td><td>5</td><td>6</td></tr>
<tr><td>2501~3000</td><td>7</td><td>8</td><td>5</td><td>6</td></tr>
</table>
2.钢制油罐的设计内压不应低于 0.08MPa。</td><td>《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)
第 6.1.4 条</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>选用的双层玻璃纤维增强塑料油罐应符合现行行业标准《加油站用埋地玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》SH/T3177 的有关规定；选用的钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐应符合现行行业标准《加油站用埋地钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》SH/T3178 的有关规定。</td><td>《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)
第 6.1.5 条</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>与罐内油品直接接触的玻璃纤维增强塑料等非金属层，应满足消除油品静电荷的要求，其表面电阻率应小于 $10^9\,\Omega$；当表面电阻率无法满足小于 $10^9\,\Omega$ 的要求时，应在罐内安装能够消除油品静电电荷的物体。消除油品静电电荷的物体可为浸入油品中的钢板，也可为钢制的进油立管出油管等金属物，表面积之和不应小于下式的计算值。
$A=0.04V_t$ (6.1.7)
式中:A-浸人油品中的金属物表面积之和(m^2)；
V_t 储罐容积(m^3)。</td><td>《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)
第 6.1.7 条</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>安装在罐内的静电消除物体应接地，接地电阻应符合本标准第 112 节的有关规定。</td><td>《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)
第 6.1.8 条</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>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。</td><td>《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)</td></tr>
</table>

表 4-1 方案中采取的安全对策措施

序号	安全对策措施	依据
		第 6.1.9 条
9.	双层钢制油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐和玻璃纤维增强塑料等非金属防渗衬里的双层油罐，应设渗漏检测立管，并应符合下列规定： 1.检测立管应采用钢管，直径宜为 80mm，壁厚不宜小于 4mm； 2.检测立管应位于油罐顶部的纵向中心线上； 3.检测立管的底部管口应与油罐内、外壁间隙相连通，顶部管口应装防尘盖； 4.检测立管应满足人工检测和在线监测的要求，并应保证油罐内、外壁任何部位出现渗漏均能被发现。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.1.10 条
10.	油罐应采用钢制人孔盖。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 6.1.11 条
11.	油罐设在非车行道下面时，罐顶的覆土厚度不应小于 0.5m；设在车行道下面时，罐顶低于路面不宜小于 0.9m。钢制油罐的周围应回填中性沙或细土，其厚度不应小于 0.3m；外层为玻璃纤维增强塑料材料的油罐，其回填料应符合产品说明书的要求。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 6.1.12 条
12.	当埋地油罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时，应采取防止油罐上浮的措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 6.1.13 条
13.	埋地油罐的人孔应设操作井。设在行车道下面的人孔井应采用加油站车行道下专用的密闭井盖和井座。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 6.1.14 条
14.	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） 第 6.1.15 条
15.	设有油气回收系统的加油站，其站内油罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。单层油罐的液位监测系统尚应具备渗漏检测功能，其渗漏检测分辨率不宜大于 0.8 L/h。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 6.1.16 条
16.	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技术规范》SH 3022 的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 6.1.17 条
一.2	**加油机**	
17.	加油机不得设置在室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 6.2.1 条
18.	加油枪宜采用自封式加油枪，流量不应大于 50L/min。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 6.2.2 条
19.	加油软管上宜设安全拉断阀。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 6.2.3 条
20.	采用一机多油品的加油机时，加油机上的放枪位应有各油品的文字标识，加油枪应有颜色标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 6.2.5 条
一.3	**工艺管道**	
21.	汽油和柴油油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。汽油油罐车应具有卸油油气回收系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.1 条
22.	每个油罐应各自设置卸油管道和卸油接口。各卸油接口及油气回收接口，应有明显的标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 6.3.1 条
23.	卸油接口应装设快速接头及密封盖。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 6.3.2 条

表 4-1 方案中采取的安全对策措施

序号	安全对策措施	依据
24.	汽油罐车向站内油罐卸油应采用平衡式密闭油气回收系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.3 条
25.	加油站卸油油气回收系统的设计应符合下列规定： 1.各汽油罐可共用一根卸油油气回收主管，回收主管的公称直径不宜小于 100mm。 2. 卸油油气回收管道的接口宜采用自闭式快速接头和盖帽，采用非自闭式快速接头时，应在靠近快速接头的连接管道上装设阀门和盖帽 3. 加油站宜采用油罐装设潜油泵的一泵供多机（枪）的加油工艺。采用自吸式加油机时，每台加油机应按加油品种单独设置进油管和罐内底阀。。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.4 条
26.	加油站应采用加油油气回收系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.5 条
27.	加油站采用加油油气回收系统时，其设计应符合下列规定： 1.应采用真空辅助式油气回收系统。 2.汽油加油机与油罐之间应设油气回收管道，多台汽油加油机可共用 1 根油气回收主管，油气回收主管的公称直径不应小于 50mm。 3.加油油气回收系统应采取防止油气反向流至加油枪的措施。 4.加油机应具备回收油气功能，其气液比宜设定为 1.0～1.2。 5.在加油机底部与油气回收立管的连接处，应安装一个用于检测液阻和系统密闭性的丝接三通，其旁通短管上应设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.6 条
28.	油罐的接合管设置应符合下列规定： 1.接合管应为金属材质。 2.接合管应设在油罐的顶部，其中进油接合管、出油接合管或潜油泵安装口，应设在人孔盖上。 3.进油管应伸至罐内距罐底 50mm～100mm 处。进油立管的底端应为 45°斜管口或 T 形管口。进油管管壁上不得有与油罐气相空间相通的开口。 4.罐内潜油泵的入油口或通往自吸式加油机管道的罐内底阀，应高于罐底 150mm～200mm。 5.油罐的量油孔应设带锁的量油帽。量油孔下部的接合管宜向下伸至罐内距罐底 200mm 处，并应有检尺时使接合管内液位与罐内液位相一致的技术措施。 6.油罐人孔井内的管道及设备应保证油罐人孔盖的可拆装性。 7.人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接，宜采用金属软管过渡连接。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.7 条
29.	汽油罐与柴油罐的通气管应分开设置。通气管管口高出地面的高度不应小于 4m。沿建（构）筑物的墙（柱）向上敷设的通气管，其管口应高出建筑物的顶面 2m 及以上。通气管管口应设置阻火器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.8 条
30.	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 6.3.9 条
31.	当加油站采用油气回收系统时，汽油罐的通气管管口除应装设阻火器外，尚应装设呼吸阀。呼吸阀的工作正压宜为 2kPa～3kPa，工作负压宜为 1.5kPa～2kPa。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.10 条
32.	加油站工艺管道的选用应符合下列规定： 1.地面敷设的工艺管道应采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T8163 的无缝钢管； 2.其他管道应采用输送流体用无缝钢管或适于输送油品的热塑性塑料管道，所采用的热塑性塑料管道应有质量证明文件，非	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.11 条

表 4-1 方案中采取的安全对策措施

序号	安全对策措施	依据
	烃类车用燃料不得采用不导静电的热塑性塑料管道； 3.无缝钢管的公称壁厚不应小于 4mm，埋地钢管的链接应采用焊接； 4.热塑性塑料管道的主体结构层应为无孔隙聚乙烯材料，壁厚不应小于 4mm，埋地部分的热塑性塑料管道应采用配套的专用连接管件电熔连接；	
33.	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 6.3.12 条
34.	油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管，应采用导静电耐油软管，其体电阻率应小于 $10^8\Omega\cdot m$，表面电阻率应小于 $10^{10}\Omega$，或采用内附金属丝(网)的橡胶软管。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.13 条
35.	卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管，应坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不应小于 2‰，卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度，不应小于 1%。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.14 条
36.	卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管，应坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不应小于 2‰，卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度，不应小于 1%。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.15 条
37.	卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管，应坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不应小于 2‰，卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度，不应小于 1%。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.3.16 条
38.	埋地工艺管道的埋设深度不得小于 0.4m。敷设在混凝土场地或道路下面的管道，管顶低于混凝土层下表面不得小于 0.2m。管道周围应回填不小于 100mm 厚的中性沙子或细土。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.17 条
39.	工艺管道不应穿过或跨越站房等与其无直接关系的建构筑物；与管沟、电缆沟、排水沟交叉时，应采取相应的防护措施	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.18 条
40.	埋地钢质管道外表面的防腐设计，应符合现行国家标准《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T21447 的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.20 条
41.	加油站埋地油罐应采用下列之一的防渗方式： 1.采用双层油罐； 2.单层油罐设置防渗罐池。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.5.1 条
42.	加油站埋地加油管道应采用双层管道。双层管道的设计应符合下列规定： 1.双层管道的内层管应符合本标准第 63 节的有关规定； 2.采用双层非金属管道时，外层管应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求； 3.采用双层钢质管道时，外层管的壁厚不应小于 5mm;3 4.双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙应贯通； 5.双层管道系统的最低点应设检漏点； 6.双层管道坡向检漏点的坡度不应小于 5%o，并应保证内层管和外层管任何部位出现渗漏均能在检漏点处被发现； 7.管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.5.5 条
43.	双层油罐、防渗罐池的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.5.6 条
44.	既有加油站油罐和管道需要更新改造时，应符合本标准第 6.5.1 条~第 6.5.6 条的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.5.7 条
二	**建（构）筑物**	
45.	加油站内不应设置存放甲、乙类火灾危险性物品的封闭式房间。	《汽车加油加气加氢站技术标准》

表 4-1 方案中采取的安全对策措施

序号	安全对策措施	依据
		（GB50156-2021） 第 3.0.25 条
46.	作业区内的站房及其它附属建筑物的耐火等级不应低于二级。罩棚顶棚可采用无防火保护的钢结构。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 14.2.1 条
47.	汽车加油场地宜设罩棚，罩棚的设计应符合下列规定： 1.罩棚应采用不燃烧材料建造； 2.进站口无限高措施时，罩棚的净空高度不应小于 4.5m；进站口有限高措施时，罩棚的净空高度不应小于限高高度。 3.罩棚遮盖加油机、加气机的平面投影距离不宜小于 2m。 4 罩棚的安全等级和可靠度设计应按现行国家标准《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068 的有关规定执行； 5.罩棚设计应计及活荷载、雪荷载、风荷载，其设计标准值应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009 的有关规定。 6.罩棚的抗震设计应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011 的有关规定执行。 7.罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 14.2.2 条
48.	加油岛的设计应符合下列规定： 1.加油岛应高出停车位的地坪 0.15m ~0.2m。 2.加油岛两端的宽度不应小于 1.2m。 3.加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部，不应小于 0.6m。 4.靠近岛端部的加油机等岛上的工艺设备应有防止车辆误碰撞的措施和警示标识。采用钢管防撞柱（栏）时，其钢管的直径不应小于 100mm，高度不应小于 0.5m，并应设置牢固。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 14.2.3 条
49.	布置有可燃液体或可燃气体设备的建筑物的门、窗应向外开启，并应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定采取泄压措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 14.2.4 条
50.	加油站内的工艺设备不宜布置在封闭的房间或箱体内；工艺设备需要布置在封闭的房间或箱体内时，房间或箱体内应设置可燃气体检测报警器和强制通风设备，并应符合本标准第 14.1.4 条的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 14.2.7 条
51.	站房可由办公室、值班室、营业室、控制室、变配电间、卫生间和便利店等组成，站房内可设非明火餐厨设备。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 14.2.9 条
52.	站房的一部分位于作业区内时，该站房的建筑面积不宜超过 300m^2，且该站房内不得有明火设备。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 14.2.10 条
53.	辅助服务区内建筑物的面积不应超过本规范附录 B 中三类保护物标准，消防设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 14.2.11 条
54.	站房可与设置在辅助服务区内的餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施合建，但站房与餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施之间应设置无门窗洞口且耐火极限不低于 3h 的实体墙。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 14.2.12 条
55.	站房可设在站外民用建筑物内或与站外民用建筑物合建，并应符合下列规定： 1.站房与民用建筑物之间不得有连接通道。 2.站房应单独开设通向加油站的出入口。 3.民用建筑物不得有直接通向加油站的出入口。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 14.2.13 条
56.	站内的锅炉房、厨房等有明火设备的房间与工艺设备之间的距离符合表 5.0.13 的规定，但小于或等于 25m 时，朝向作业区的外墙应为无门窗洞口且耐火极限不低于 3.00h 的实体墙。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 14.2.14 条
57.	加油站内不应建地下和半地下室。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 14.2.15 条
58.	埋地油罐的操作井、位于作业区的排水井应采取防渗漏措施，位于爆炸危险区域内的操作井和排水井应有防止产生火花的措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021）

表 4-1 方案中采取的安全对策措施

序号	安全对策措施	依据
		第 14.2.16 条
三.1	**供配电及防雷、防静电设施**	
59.	加油站的供电电源宜采用 380V/220V 的外接电源。加油站的供电负荷等级为三级，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 13.1.1、13.1.2、13.1.5 条
60.	加油站的信息系统和罩棚、营业室、发电间等处均应设置事故照明，连续供电时间不应少于 90min。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.1.3 条
61.	当采用电缆沟敷设电缆时，作业区内的电缆沟内必须充沙填实。电缆不得与油品、液化石油气和天然气管道以及热力管道敷设在同一沟内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 13.1.6 条
62.	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等，应符合国家现行标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.1.7 条
63.	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爆型但罩棚下的灯具应选用防护等级不低于 IP44 级的节能型照明灯具。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.1.8 条
64.	油罐必须进行防雷接地，接地点不应少于 2 处。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.2.1 条
65.	加油站的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等，宜公用接地装置其接地电阻不应大于 4Ω。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.2.2 条
66.	埋地油罐与露出地面的工艺管道做电气连接并接地。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.2.4 条
67.	汽车加油加气加氢站内油气放空管在接入全站共用接地装置后，可不单独做防雷接地。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.2.5 条
68.	当加油站内的站房和罩棚等建筑物需要防直击雷时，应采用避雷带（网）保护。当罩棚采用金属屋面时，宜利用屋面作为接闪器，但应符合下列规定： 1. 板间的连接应是持久的电气贯通，可采用铜锌合金焊、熔焊、卷边压接、缝节、螺钉或螺栓连接； 2. 金属板下面不应有易燃物品，热镀锌钢板的厚度不应小于 0.5mm、铝板的厚度不应小于 0.65mm，锌板的厚度不应小于 0.7mm； 金属板应无绝缘层。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.2.6 条
69.	加油站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢筋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 条
70.	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 条
71.	380/220V 的供配电系统宜采用 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内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 条
72.	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 条
73.	加油站的汽油罐车卸车场地，应设罐车卸车时使用的防静电装置，并宜设置能检测跨接线及检测接地装置状态的接地仪。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.2.11 条
74.	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 条
75.	油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端快速接头，应保证可靠	《汽车加油加气加氢站技术标准》

表 4-1 方案中采取的安全对策措施

序号	安全对策措施	依据
	的电气连接。	GB50156-2021 第 13.2.13 条
76.	防静电接地装置的接地电阻不应大于 100。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 13.2.15 条
77.	油罐车、LPG 罐车、LNG 罐车和液氢罐车卸车场地内用于防静电跨接的固定接地装置不应设置在爆炸危险 1 区。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 13.2.16 条
78.	加油加气加氢站应设置紧急切断系统，该系统应能在事故状态下实现紧急停车和关闭紧急切断阀的保护功能。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 13.5.1 条
79.	紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关： 1.在汽车加油加气加氢站现场工作人员容易接近且较为安全的位置； 2.在控制室、值班室内或站房收银台等有人员值守的位置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 13.5.2 条
80.	紧急切断系统应只能手动复位。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 13.5.4 条
三.2	**给排水、消防、采暖、通风**	
81.	加油站内各类房间应根据站场环境、生产工艺特点和运行管理需要进行采暖设计。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 14.1.1 条
82.	加油站内，爆炸危险区域内的房间或箱体应采取通风措施，并应符合下列规定： 采用强制通风时，通风设备的通风能力在工艺设备工作期间应按每小时换气 12 次计算，在工艺设备非工作期间应按每小时换气 5 次计算。通风设备应防爆并应与可燃气体浓度报警器联锁。 采用自然通风时，通风口总面积不应小于 300cm^2/m^2（地面），通风口不应少于 2 个，且应靠近可燃气体积聚的部位设置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 14.1.4 条
83.	加油站作业区内不得种植油性植物	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 14.3.1 条
84.	每 2 台加油机应配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器或 1 具 5kg 手提式干粉灭火器和 1 具 6L 泡沫灭火器。加油机不足 2 台应按 2 台配置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 12.1.1 条 2
85.	地下储罐应配置 1 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器。当两种介质储罐之间的距离超过 15m 时，应分别配置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 12.1.1 条 4
86.	一、二级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m^3；三级加油站应配置灭火毯不少于 2 块、沙子 2m^3。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 12.1.1 条 6
87.	加油站可不设消防给水系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 12.2.3 条
88.	站内地面雨水可散流排出站外，当加油站的雨水由明沟排到站外时，应在围墙内设置水封装置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 12.3.2 条 1
89.	加油站排出建筑物或围墙的污水，在建筑物墙外或围墙内应分别设水封井，水封井的水封高度不应小于 0.25m.，水封井应设沉泥段，沉泥段高度不应小于 0.25m。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 12.3.2 条 2
90.	清洗油罐的污水应集中收集处理，不应直接进入排水管道。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 第 12.3.2 条 3
91.	加油站不应采用暗沟排水。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021）

表 4-1 方案中采取的安全对策措施

序号	安全对策措施	依据
		第 12.3.2 条 5
92.	排水井、雨水口和化粪池不应设在作业区和可燃液体出现泄漏事故时可能流经的部位。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.3.3 条
93.	存在机械损伤、明显锈蚀、灭火剂泄漏、被开启使用过或符合其他维修条件的灭火器应及时进行维修。	《建筑灭火器配置验收及检查规范》GB50444-2008 第 5.3.1 条

4.2 评价补充的对策措施

4.2.1 工艺及设备补充的安全对策措施

表 4-2 工艺及设备补充的安全对策措施

序号	措施与建议	依据
1	前期设计中未明确汽油罐卸油油气回收主管直径为 100mm。 **建议：** 汽油罐卸油油气回收主管直径为 100mm。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2012 第 6.3.4 条
2	前期设计中未明确罐顶低于地面不小于 0.5m。 **建议：** 罐顶低于地面大于 0.5m。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.1.12 条

4.2.2 公用工程及辅助设施补充的安全对策措施

表 4-3 公用工程及辅助设施补充的安全对策措施

序号	措施与建议	依据
1	前期设计中未明确说明作业区内设置有警示标志。 **建议：** 加油站应在作业区内设置醒目的防火、禁止吸烟、禁火、限速、有电危险等标志。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 4.4 条
2	前期设计中未明确说明加油作业区内设置可燃气体声光报警装置。 **建议：** 加油作业区未设置可燃气体报警器，设置“禁止在加油作业区内手机支付”等警示标识，并制定移动支付安全管理制度。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 4.5 条

4.2.3 安全管理补充的安全对策措施

表 4-4 安全管理补充的安全对策措施

序号	措施与建议	依据
一	**证照及资料**	
1.	危险化学品经营单位必须要有相关部门核发的企业营业执照或企业名称预先核准通知书。	《危险化学品经营许可证管理办法》（原安全监管总局令第 55 号，79 号修正）第九条五
2.	各岗位人员经省级或设区的市级安全生产监督管理部门考核合格，取	《危险化学品经营许可证管理办法》（原安

序号	措施与建议	依据
	得上岗资格。	全监管总局令第 55 号，79 号修正）第九条三
3.	站区场地产权或租赁证明。	《危险化学品经营许可证管理办法》（原安全监管总局令第 55 号，79 号修正）第九条四
4.	危险化学品事故应急预案备案登记表。	《危险化学品经营许可证管理办法》（原安全监管总局令第 55 号，79 号修正）第九条六
5.	防雷检测机构出具的接地测试记录。	《中华人民共和国防雷减灾管理办法》第十九条
二	**安全管理组织**	
6.	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	《安全生产法》国家主席令〔2021〕第 88 号第五条
7.	危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	《安全生产法》国家主席令〔2021〕第 88 号第二十四条
三	**从业人员要求**	
8.	站长和安全管理人员经培训、考核合格取得合格证。	《危险化学品经营许可证管理办法》（原安全监管总局令第 55 号，79 号修正）第六条（二）
9.	其他从业人员经本单位专业培训或委托专业培训并经考核合格。	同上
10.	生产经营单位应当对从事有限空间作业的现场负责人、监护人员、作业人员、应急救援人员进行专项安全培训。	《安徽省有限空间作业安全管理与监督暂行规定》皖安办〔2020〕75 号
四	**基本要求**	
11.	作业人员应经安全生产教育和培训考试合格后方可上岗。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 4.1 条
12.	作业区人员上岗时应穿防静电工作服、防静电工作鞋。不应在作业区内穿脱及拍打衣服、帽子或类似物。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 4.2 条
13.	不应在加油站内吸烟	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 4.3 条
14.	作业区应按 GB/T2893.5、GB2894、GB13495.1、GB15630 的规定设置安全标志和安全色。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 4.4 条
15.	设有可燃气体声光报警装置的加油作业区内可允许客户使用手机支付，当现场报警器报警时，应立即停止使用手机和停止加油相关作业，并按应急预案进行应急处理。可燃气体检测报警设计应符合 GB/T50493 的规定。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 4.5 条
16.	加油站遇雷暴、龙卷风和台风等恶劣天气时应停止加油、卸油、取样和人工计量等作业。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 4.6 条
17.	不应在作业区内进行车辆维修和洗车作业。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 4.8 条
18.	加油站油气回收系统应完好有效，并保持正常使用，满足 GB20952 的规定。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 4.10 条
19.	应具备密闭卸油的条件	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.3 条
20.	防雷、防静电接地设施应完好。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.4 条

序号	措施与建议	依据
21.	油罐车排气管应安装阻火帽。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.5 条
22.	卸油作业现场应至少配备 2 具手提式干粉灭火器和 2 块灭火毯等应急救援物资。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.6 条
23.	卸油作业区的辅助设施应具有防静电措施：进入卸油区作业的人员，应先通过具有报警功能的人体静电释放装置消除静电。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.7 条
24.	加油站人员应在确认油罐车无油品滴漏后，方可引导油罐车进入卸油作业区，油罐车在站内车速不应大于 5km/h。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.8 条
25.	油罐车停于卸油停车位，熄火并拉上手刹，车轮处宜放置与最大允许总质量和车轮尺寸相匹配的轮挡，车钥匙宜放置指定位置管控。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.9 条
26.	卸油人员应将防静电跨接线连接到油罐车专用接地端，并确认接触良好。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.10 条
27.	卸油作业现场应设置隔离警示标志。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.11 条
28.	手提式灭火器宜摆放在距卸油口 2 m～3m 处 。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.12 条
29.	应在油罐车静置进行静电释放 5min 后，方可进行计量、取样和卸油等相关作业。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.13 条
30.	检查确认油罐计量孔密闭良好，汽油罐通气管上阀门应处于关闭状态，安装呼吸阀的通气管上阀门应处于开启状态。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.14 条
31.	卸油前，应计量油罐的存油量，确认有足够的剩余容量，并核对罐车单据与油罐中油品的名称、牌号是否一致。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.15 条
32.	对油罐车进行人工取样时，人员应戴安全帽，应选用铝或铜等不发火花、不易积聚静电的器具；油样可通过卸油口回罐，不应从计量孔倒入。若人员在油罐车罐顶上取样，还应采取防脱落措施，并有人监护。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.16 条
33.	卸油人员应按工艺流程将卸油软管和汽油油气回收软管与油罐车和埋地油罐紧密连接，保持卸油软管自然弯曲。	
34.	经双方检查确认具备开阀卸油条件后，将卸油口对应油罐进油阀门打开(卸汽油时先打开气路阀门)，再缓慢开启油罐车卸油阀门。通过采取调节阀门开度等措施控制卸油流速不大于 4.5m/s。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 6.1.1 条
35.	卸油作业过程中应有专人监护，油罐车驾驶员和押运员不应同时离开作业现场。无人监护时，应停止作业。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 6.1.2 条
36.	卸油作业过程中，不应开启计量孔，不应修理、擦洗油罐车，不应鸣笛；使用器具时要轻拿轻放；与该罐连接且无防水措施的加油机应停止加油作业。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 6.1.3 条
37.	卸油时若发生油料溅溢或其他影响卸油安全情况时，应立即停止作业并及时处理，若发生事故，应立即停止作业，并按应急预案进行应急处置。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 6.2.1 条
38.	卸至软管内无油后，应做好以下工作： a)关闭软管两端阀门； b)拆除软管，将卸油接口的密封盖盖紧并加锁； c)收回卸油软管和防静电跨接线，收存软管时不应抛摔，以防接头变形。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 6.2.2 条
39.	卸油结束后，卸油员应全面检查并确认状态正常，方可引导油罐车启动车辆，离站，并清理卸油现场，将应急器材放回原位。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 6.2.4 条

序号	措施与建议	依据
40.	加油机附近应按 GB50156 的要求配备灭火器和灭火毯。加油机爆炸危险区域内不应放置可燃性物品。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 6.1.1 条
41.	不应在加油作业区外进行加油作业。不应向未采取防止静电积聚措施的绝缘性容器进行散装加注。客户不应操作非自助加油机。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 6.1.2 条
42.	车辆驶入非自助加油站时，加油员宜主动引导车辆进入加油位置	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 6.2.1 条
43.	加油作业前，加油员应确认车辆停稳、熄火；摩托车驾驶人和乘坐人员应离开座位，并将车辆熄火、放置平稳；加油员与客户确认油品的名称和牌号等信息；应提示客户在靠近油箱口前先释放人体静电。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 6.2.2 条
44.	加油时应避免油料溢出，若发生油料滴漏、溢洒或影响加油作业安全的情况，应立即停止加油，并及时处理。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 6.2.4 条
45.	加完油后，应立即将加油枪复位于加油机。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 6.2.5 条
46.	清洗油罐应根据 GB30871 的规定按照受限空间作业进行管理，办理作业许可手续。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.1.1 条
47.	维修之前应切断电源，并在电源开关处加锁并加挂安全警示牌。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.2.1 条
48.	维修时应设警示标志并对维修区域进行隔离，隔离范围不宜小于以加油机为中心、半径为 4.5m 的区域范围。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.2.2 条
49.	若所修的部件需要放油时，应使用金属容器收集。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.2.3 条
50.	在加油站作业区内进行动火作业前，应办理动火审批手续；动火人员应按动火审批要求作业；设置现场监护人。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.3.2 条
51.	防雷防静电装置应每半年至少检测 1 次，并建立检测档案。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.4.1 条
52.	所有防雷防静电设施应定期检查、维修，并建立设施管理档案。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.4.2 条
53.	定期检查加油枪、胶管和加油机之间的连接情况，保持其具有良好的接地性能，并建立检查记录。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.4.3 条
54.	电气检修、临时用电应执行工作票制度，并明确工作票签发人、工作负责人、监护人、工作许可 人、操作人员责任；应在办理签发、许可手续后方可作业。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.5.2 条
55.	变、配电房间应制定运行规程、巡回检查制度。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.5.3 条
56.	不应在电气设备、供电线路上带电作业。断电后，应在电源开关处上锁、拆下熔断器或关闭断路器，并挂上“禁止合闸、有人工作”等安全警示标牌；工作未结束，任何人不应拿下标牌或送电。工作完毕并经复查无误后，由工作负责人将检修情况与值班人员做好交接后方可摘牌送电。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.5.5 条
57.	发电、用电过程中应有专人巡回检查。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.5.6 条
58.	当外线停电时，及时断开配电柜中外电总闸和加油站内设备及照明的电源开关。按发电操作规程启动发电设备。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）

序号	措施与建议	依据
		第 8.5.7 条
59.	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，按操作规程恢复常用电源。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.5.8 条
60.	汽车加油加气加氢站应设置电视监视系统，监视方位应覆盖作业区。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 3.0.27 条
61.	煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、交通运输、建筑施工、民用爆炸物品、金属冶炼、渔业生产等高危行业领域的生产经营单位应当投保安全生产责任保险。鼓励其他行业领域生产经营单位投保安全生产责任保险。各市政府应根据本地区安全生产特点，明确应当投保的生产经营单位，并由县级以上人民政府进行公开，接受社会监督。	《安全生产责任保险实施办法》（安监总办〔2017〕140 号） 《安徽省安全生产责任保险实施办法》（皖安监法〔2018〕126 号）第六条
62.	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《安全生产法》国家主席令〔2021〕第 88 号第三十五条
五	**管理制度**	
63.	有限空间作业安全管理制度	《安徽省有限空间作业安全管理与监督暂行规定》皖安办〔2020〕75 号第 6 条
64.	有限空间安全操作规程	《安徽省有限空间作业安全管理与监督暂行规定》皖安办〔2020〕75 号第 6 条
65.	全员安全生产责任制度	《危险化学品经营许可证管理办法》（原安全监管总局令第 55 号，79 号修正）第六条
66.	危险化学品购销管理制度	同上
67.	危险化学品安全管理制度	同上
68.	安全投入保障制度	同上
69.	安全生产奖惩制度	同上
70.	安全生产教育培训制度	同上
71.	隐患排查治理制度	同上
72.	安全风险管理制度	同上
73.	应急管理制度	同上
74.	事故管理制度	同上
75.	职业卫生管理制度等	同上
六	**重点监管危险化学品（汽油，包括乙醇汽油）**	
76.	【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。	《关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》原安监总厅管三〔2011〕142 号
77.	【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，	同上

序号	措施与建议	依据
	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。	
78.	【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。	同上
79.	【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。	同上
80.	【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。	同上
七	**重大生产安全事故隐患判定**	
81.	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。	《国家安监总局关于印发〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉》（安监总管三〔2017〕121 号）
82.	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	同上
83.	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。	同上
84.	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。	同上
85.	未制定操作规程和工艺控制指标。	同上
86.	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。	同上
87.	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。	同上
88.	未按规定建立安全生产责任制度、应急预案和安全巡查台账。	商务部办公厅关于印发《商务系统安全生产风险隐患事项清单》的通知（商办建函〔2024〕321 号）第四条（一）
89.	未按规定定期组织安全生产应急演练并对人员进行安全培训。	同上第四条（二）
90.	成品油零售企业未设置加油机防撞栏和相关防止车辆碰撞的措施和警示标识，未为从业人员配备个人防护用具。	同上第四条（三）
八	**危险化学品经营安全条件**	
91.	经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156）、《石油库设计规范》（GB50074）等相关国家标准、行业标准的规定。	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安监总局令第 55 号）第六条（一）

序号	措施与建议	依据
92.	法律法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安监总局令第 55 号） 第六条（五）
93.	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。	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安监总局令第 55 号） 第八条（二）
94.	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。	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安监总局令第 55 号） 第八条（三）
95.	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。 按照国家规定提取和使用与安全生产有关的费用，确保本企业具备经营条件所必需的资金投入。	《安全生产法》国家主席令〔2021〕第 88 号 第二十三条
96.	配备符合国家标准要求的劳动防护用品。	《安全生产法》国家主席令〔2021〕第 88 号 第四十七条
97.	厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺是否符合有关法律法规、规章和标准的规定。	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号） 第二章第二十条
98.	危险化学品应储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室（以下统称专用仓库）内，并由专人负责管理。	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号） 第二章第二十四条
99.	危险化学品生产装置和储存设施的周边防护距离是否符合有关法律法规、规章和标准的规定。	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号） 第二章第十九条
100.	危险化学品的储存方式、方法以及储存数量应当符合国家标准或者国家有关规定。	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号） 第二章第二十四条
101.	建设单位在采取有效安全生产措施后，方可将建设项目安全设施与生产、储存、使用的主体装置、设施同时进行试生产（使用）。 试生产（使用）前，建设单位应当组织专家对试生产（使用）方案进行审查。 试生产（使用）时，建设单位应当组织专家对试生产（使用）条件进行确认，对试生产（使用）过程进行技术指导。	《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 79 号修改第二十三条
九	**应急救援器材**	
102.	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。	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安监总局令第 55 号） 第六条（四）
103.	有符合国家规定的危险化学品事故应急救援预案并报有关部门备案，配备必要的应急救援器材、设备。	《安全生产法》国家主席令〔2021〕第 88 号第八十条

4.3 其它安全对策措施

1.该项目应该请相关资质单位进行总体设计，主要设备、设施应当从有资质的单位购进，安装应该由有资质单位承担，确保工程质量。

2.关注加油站周边环境变化，应符合规划和防火安全的要求。

3.正常营业后制定卸油安全操作规程，卸油过程中严格按照操作规程进行卸油。

第五章 安全生产条件结论与建议

5.1 安全生产条件结论

根据《关于贯彻实施（危险化学品建设项目安全监督管理办法）的意见》（原皖安监三〔2012〕34号）的规定，依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）等标准，对阜南县田集振虎加油站改建项目的站址选择、总平面布置、工艺及设备、公用工程及辅助设施等进行了评价。

评价分析认为，该站站址选择与总平面布置合理，工艺及设备、公用工程设施符合要求，危险有害因素的危险程度“可接受”。加油站要委托具有资质的设计单位进行安全设施设计，本评价报告提出的安全对策措施，在后续的安全设施设计中，加油站要高度重视，以提高加油站本质安全程度。评价组认为阜南县田集振虎加油站改建项目**具备安全条件。**

5.2 其它建议

1.施工前，施工单位应编制施工方案，严格按照施工方案进行施工。

2.基坑开挖时，要留有边坡，防止坍塌。

3.施工过程中，特种作业要执行作业票制度，比如高处作业、受限空间作业、临时用电、动土作业，动火作业等，严格执行各项操作规程，避免出现施工事故。

4.项目建成后，要委托具备资质的机构做防雷防静电检测和油气回收检测，并编制试运行方案，试运行正常后，才能正式投入生产使用。

5.项目建成后，要严格按照相关的法规、规范的要求进行卸油作业。

6.施工现场的脚手架，防护设施，安全标志，警告牌，不得擅自拆动。需要拆动，必须经过工地安全负责人同意。

7.项目建成后应张贴各种警示标识。如严禁烟火、禁止拨打手机等。

8.加强管理，严格控制外来火源进入站内。

9.制定各种安全规章制度、操作规程等，定期对员工进行安全培训教育；编制应急救援预案，并定期进行演练。

10.加强周边明火管理，节日期间居民燃放烟花爆竹应与其协商，远离加油站燃放。

11.站房内严禁设置明火设备厨房，同时站房不能作为生活建筑使用。

第六章 本报告的几点说明

1、我公司于2026年4月25日接受阜南县田集振虎加油站的委托，对阜南县田集振虎加油站改建项目的安全条件评价，2026年4月28日组织有关人员对该站进行现场及周边环境进行了勘验，于2026年05月09日出具《评审稿》，经专家评审后，于2026年05月12日出具本报告书并作出第五章的结论。

我公司对这一基准日以后的企业经营场所的重大变化和经营危险化学品品种的重大变化不负任何责任。

2、本报告未考虑政策变化以及不可抗拒的自然力对经营场所的影响。

3、在本评价结果有效期内如发生经营场所的改变及经营内容的变化，被评价单位应根据相应的法律法规及时聘请有资质的评价机构重新进行评价。

第七章 安全评价报告附件

7.1 安全评价依据

7.1.1 依据的法律、法规和基本文件

1.《中华人民共和国安全生产法》 国家主席令〔2021〕第 88 号

2.《中华人民共和国消防法》 国家主席令〔2021〕第 81 号

3.《中华人民共和国职业病防治法》 国家主席令〔2018〕第 24 号

4.《中华人民共和国危险化学品安全法》 国家主席令〔2025〕第 64 号

5.《中华人民共和国公路法》
主席令（1997）第八十六号、（2017）第 81 号修改

6.《危险化学品安全管理条例》 国务院令第 645 号

7.《使用有毒物质作业场所劳动保护条例》 国务院令第 352 号

8.《生产安全应急管理条例》 国务院令第 708

9.《公路安全保护条例》 国务院令第 593 号

10.《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》 原国家安监总局令第 77 号

11.《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》原国家安监总局令第 40 号

12.《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

13.《危险化学品经营许可证管理办法》 原国家安监总局令第 55 号

14.《关于修改<生产安全事故报告和调查处理条例>罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》
原国家安监总局令第 77 号

15.《关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》
原国家安监总局令第 79 号

16.《生产安全事故应急预案管理办法》
原安监总局第 88 号，应急部 2 号令修改

17.《建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理办法》
原国家安监总局令第 90 号

18.《危险化学品目录（2015 年版）》2026 年调整

19.《应急管理部等十部委公告》〔2026〕第 3 号

20.《重点监管的危险化学品名录（2013 年完整版）》
原安监总管三〔2011〕95 号

21.《关于危险化学品经营许可有关事项的通知》
原安监总厅管三函〔2012〕179 号

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

24.《关于贯彻实施（危险化学品建设项目安全监督管理办法）的意见》
原皖安监三〔2012〕34 号

25.《中华人民共和国防雷减灾管理办法》 气象局令第 24 号

26.《安徽省防雷减灾管理办法》 安徽省人民政府令第 182 号，279 号修正

27.《关于进一步加强加油站安全生产审批及监管工作的通知》
原阜安监化〔2016〕46 号

28.《关于成品油加油站双层油罐（防渗漏池）建设使用简化安全审批手续的复函》 原阜安监化〔2018〕214 号

29.《安全生产责任保险实施办法》 安监总办〔2017〕140 号

30.《安徽省安全生产责任保险实施办法》 皖安监法〔2018〕126 号

31.《应急管理部办公厅关于认真做好柴油安全许可有关工作的通知》
应急厅函〔2022〕317 号

7.1.2 依据的国家标准和行业标准

1.《车用柴油》 GB19147-2016

2.《车用汽油》 GB17930-2016

3.《车用乙醇汽油》 GB18351-2025

4.《生产安全事故分类与编码》 GB6441-2025

5.《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010

6.《建筑设计防火规范（2018 年版）》 GB50016-2014

7.《建筑防火通用规范》 GB55037-2022

8.《危险化学品经营企业开业条件和技术要求》 GB18265-2019

9.《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218-2018

10.《安全色和安全标志》 GB2894-2025

11.《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021

12.《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005

13.《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014

14.《输送流体用无缝钢管》 GB/T8163-2008

15.《职业性接触毒物危害程度分级》 GBZ230-2010

16.《石油化工企业静电接地设计规范》 SH3097-2000

17.《储罐区防火堤设计规范》 GB50351-2005

18.《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》 GB 39800.1-2020

19.《个体防护装备配备规范 第 2 部分：石油、化工、天然气》 GB39800.2-2020

20.《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T29639-2020

21.《安全评价通则》 AQ/T8001-2007

22.《安全预评价导则》 AQ/T8002-2007

23.《危险场所电气防爆安全规范》 AQ3009-2007

24.《加油站作业安全规范》 AQ3010-2022

7.1.3 依据的其他资料

①安全评价委托书

②安全评价合同

③其它与本次安全评价相关的基础资料

7.2 危险、有害因素辨识

7.2.1 危险物质

7.2.1.1 汽油

1）理化性质

熔点＜-60℃，相对密度 0.7-0.79（水=1），燃烧热 4351kJ/kg，不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。闪点-58℃～10℃，爆炸极限 1.3～7.6%（体积比），最大爆炸压力 0.813MPa。

2）对人体危害

汽油可经吸入、食入或皮肤吸收造成中毒，损害健康。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、头疼、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失，反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎，部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎，溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔、甚至失明。皮肤接触致接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性肠胃炎，重者出现类似急性中毒症状，并可引起肝、肾损害。慢性中毒会引起神经衰弱综合症、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。

7.2.1.2 柴油

1）理化性质

本品为稍有粘性的棕色液体。熔点-18℃，沸点 282-338℃，相对密度 0.83-0.855（水=1），本品易燃，闪点 55℃，其它数据无资料或无意义。本品主要用作柴油机燃料，对环境有危害，对水体和大气可造成污染，破坏水生生物呼吸系统。

2）对人体危害

本品侵入途径为吸入、食入、经皮吸收。皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。

7.2.2 工艺过程危险性分析

以下危险、有害因素按《生产安全事故分类与代码》（GB6441-2025）

进行辨识。

7.2.2.1 可燃液体蒸汽爆炸

石油产品储存销售存在着可燃液体蒸汽爆炸危险，这些危险在一定条件下就会转变为事故，给人民的生命财产造成一定损失，有的甚至给社会带来灾难性破坏，根据《油料事故案例》中所述 100 起事故进行分析：其中事故燃烧物中油蒸汽占 89%，而油品只占 11%。引起油品及油蒸汽燃烧的点火源主要包括电火花、意外明火、焊接火花、静电火花、雷电、发电机起火等，其中意外明火 38%，静电火花 23%、电火花 17%三者所占的比例较高接近 80%，而焊接火花 9%、雷电 5%、发电机起火 8%三者合计刚超过了 20%等。控制可燃液体蒸汽爆炸事故，应控制油品的泄漏挥发，防止形成爆炸性混合气体，防止点火源的存在。

按《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的规定，生产储存场所危险等级，应根据其生产、使用、储存物品的火灾危险性、可燃物数量、火灾蔓延速度以及扑救难易程度等因素，划分为以下三级：

①严重危险级：火灾危险性大、可燃物多、起火后蔓延迅速或易造成重大火灾损失的场所。

②中危险级：火灾危险性较大，可燃物较多，起火后蔓延较迅速的场所。

③轻危险级：火灾危险性较小，可燃物较少，起火后蔓延较缓慢的场所。

按如上划分，该加油站各场所危险等级见表 7-1。

表 7-1 各场所危险等级举例

举　　例	
严重危险级	各储油罐区、加油区、卸油区
中危险级	配电间
轻危险级	站房、辅助用房 1、辅助用房 2、厕所

根据汽油和柴油本身具有易燃、易爆的危险性，在加油站经营过程中，在以下环节易发生可燃液体蒸汽爆炸危险：

1、卸油时发生可燃液体蒸汽爆炸

加油站火灾事故大部分发生在卸油作业中，主要有：

①油罐漫溢。卸油时未及时监测液面，造成油品汽油跑冒，使油蒸气浓度迅速上升，达到爆炸极限范围，遇到点火源，即可发生可燃液体蒸汽爆炸。

②静电起火。由于油管、罐车无静电接地，卸油时流速过快等原因造成静电积聚放电点燃油蒸气。

③在非密封卸油过程中，大量油蒸气从卸油口溢出，当周围出现烟火，就会爆炸燃烧。

④若未考虑油品卸油时的通风，卸油时造成油蒸气聚积，一时遇到火源，则易发生可燃液体蒸汽爆炸事故。

2、量油时发生可燃液体蒸汽爆炸

①油罐车到站未静置稳油（小于 10min）就开盖量油，油罐车静电未完全消除，静电点燃油蒸汽，发生可燃液体蒸汽爆炸。

②油罐未安装量油孔或量油孔铝质（铜质）镶槽脱落，在量油时，量油尺与钢质管口摩擦产生火花，就会点燃罐内油蒸气，引起可燃液体蒸汽爆炸。

③在气压低、无风的环境下，工作人员或其他人员穿化纤服装，摩擦产生静电火花也能点燃油蒸气，发生可燃液体蒸汽爆炸。

3、加油时发生可燃液体蒸汽爆炸

加油时未采取密封加油技术，使大量蒸气外逸或由于操作不当、油品外溢等原因，在加油口附近形成一个爆炸危险区域，遇烟火、使用手机、铁钉鞋摩擦、金属碰撞、电器打火、发动机排气管喷火等，都可导致火灾。

加油站内存在易燃易爆气体，当在加油作业区内进行手机支付时，手机扫码支付发射的功率远远大于手机通话发射的功率，且手机扫码支付可能引发射频火花，与加油站的电子设备产生感应，可能会引发可燃液体蒸汽爆炸，存在安全风险。

人员操作技能达不到要求，安全意识和防护、处理能力差，未进行严格的教育培训和考核，操作技能、安全意识低下，当发生异常时处置不当而造

成事故的发生。

4、清罐时发生可燃液体蒸汽爆炸

清洗油罐不彻底，残余油蒸气遇到静电、摩擦、电火花都会导致可燃液体蒸汽爆炸。

5、非作业情况下的安全隐患

①雷击。雷电直击或间接放电于油罐及有关设备处，点燃油蒸汽，发生可燃液体蒸汽爆炸。

②油蒸气沉积。油蒸气密度比空气密度大，会沉淀于管沟、电缆沟、下水道等低凹处，一旦遇火就会发生可燃液体蒸汽爆炸。

7.2.2.2 火灾

加油站存在大量汽油、柴油，这些都是易燃可燃物。另外站内经营、生活中还有很多可燃物，一旦管理不当，很容易发生火灾。加油站发生火灾主要原因有：

1.油品滴漏。由于卸油胶管破裂、密封垫破损，快速接头螺丝松动等原因，使油品漏在地面，遇火花燃烧。

2.油罐漫溢。卸油时未及时监测液面，造成柴油跑冒，遇到点火源，即可发生火灾。

3..油罐、管道渗漏。由于油罐、管道质量问题或使用中的腐蚀作用以及法兰未紧固等原因造成油品渗漏，遇明火燃烧。

4.电气火灾。电器设备老化、绝缘破损、过流、短路、接线不规范、电器使用不当等引起火灾。

5.雷电对比较高大的建筑和管道有较大的影响。若防雷设施失效或接地电阻不合格，有可能因雷击放电而导致火灾事故发生。

6.明火管理不严。生产、生活用火失控，引起站房或站外火灾。

另外，人员操作技能达不到要求，安全意识和防护、处理能力差，未进行严格的教育培训和考核，操作技能、安全意识低下，当发生异常时处置不

当，均可能造成事故的发生。

7.2.2.3 泄漏

加油站发生油品泄漏事故主要原因有：

1.由于油罐、管道质量问题或使用中的腐蚀作用以及法兰未紧固等原因造成油品渗漏。

2.由于卸油胶管破裂、密封垫破损，快速接头螺丝松动等原因，使油品漏在地面。

3.卸油时未及时监测液面，油罐漫溢，造成油品跑冒。

4.卸油时连接不牢靠或连接件脱落，造成油品跑冒

5.加油时，加油员操作失误，精力不集中、加油过多等原因，造成油品外溢。

6.人员操作技能达不到要求，安全意识和防护、处理能力差，未进行严格的教育培训和考核，操作技能、安全意识低下都可能造成油品泄漏。

7.2.2.4 中毒

石油产品都具有一定的毒性，尤其是含铅汽油毒性较大。

1.急性中毒。汽油为麻醉性毒物，急性汽油中毒主要能引起中枢神经系统和呼吸系统损害，病变以中枢神经系统为主。接触其蒸气致轻度急性中毒时，先有中枢神经受累和黏膜刺激症状，如头晕、头痛、乏力、恶心、视力模糊、复视、步态不稳、震颤、容易激动、酩酊感和短暂意识障碍，以及流泪、流涕、眼结膜充血和咳嗽等黏膜刺激表现。部分患者可有惊恐不安、欣快感、幻觉、抑郁或多语等精神症状。及时脱离接触和治疗后常于短时间内恢复。

重度急性中毒时，患者有中毒性脑病表现，如谵妄、昏迷、腹壁和腱反射低下，以及强直性抽搐等。部分患者有急性颅内压增高表现，如血压和脉搏波动、呼吸浅快或深慢、紫绀、颈项强直、视盘水肿、中枢性高热、病理反射、脑脊液压力增高等；头颅 CT 检查可见白质密度减低、两侧大脑半球

轻度弥漫性密度降低或脑室周围特别是侧脑室前角周围密度降低等。

吸入极高浓度汽油蒸气者可猝死。液态汽油被吸入呼吸道可造成汽油吸入性肺炎。口服汽油可引起口腔、咽及胸骨后烧灼感，恶心、频繁呕吐、腹痛、腹泻和消化道出血，并有肝大、压痛和酶活性异常。皮肤接触汽油可发生脱脂和皮炎，出现红斑、水疱和瘙痒等，接触时间过长可造成皮肤灼伤。

多数急性汽油中毒患者脱离现场及治疗后短期内会恢复，但个别病情较重的患者可有球后视神经炎、头痛、智力和记忆减退等后遗症。

2.慢性中毒。慢性汽油中毒患者常有头痛、头晕、失眠、精神萎靡、乏力、四肢疼痛、记忆力减退、易激动、食欲减退、多汗、心悸等神经衰弱症和自主神经功能紊乱；严重时可出现震颤、共济失调、动脑迟钝、记忆力和计算力丧失等类似精神分裂症的症状。

皮肤长期接触汽油可致皮肤干燥、皲裂、角化过度、毛囊炎、慢性湿疹和指甲变形等，个别患者可发生剥脱性皮炎。

部分慢性汽油中毒患者有肾损害，初期为尿酶活性异常，后可发展成肾小球肾炎，甚至肾小球肾炎和肺出血综合征。

7.2.2.5 窒息

本站油罐属于有限空间，油罐、油罐操作井内进行检查、维修或进行清罐作业需人员进入时，需按作业票管理，如果不遵守安全操作规程，可能会发生进入人员窒息事故。

7.2.2.6 触电

电缆、用电设备、开关、插座、配电箱以及照明等，由于老化或接触不良等原因，均有可能引起漏电或短路，造成操作人员触电、火灾或爆炸事故。乱拉、乱接临时线，广告牌或宣传用电，由于没有接地保护措施，容易造成人员的触电事故。

7.2.2.7 厂（场）内车辆致害

加油区、卸油区是车辆出入频繁的场所，不仅会因外来人员繁杂，防火

意识不强带来火种，还会因站场道路和出入口设置不当、路面湿滑等原因造成车辆伤害。

卸油区油罐槽车倒车、回车等情况，驾驶人员及现场人员安全意识不强、操作失误等，也有可能造成车辆伤害。

7.2.2.8 机械致害

本站有加油机等高速转动的设备，如操作不慎或违章作业，将造成手指、手臂截断等机械伤害事故。

7.2.2.9 坍塌

加油站内罩棚、站房、辅助用房、围墙等如遇大雪积压，有可能发生坍塌事故，造成人员伤害。

7.2.2.10 跌落

工作人员更换应急灯等非高处作业时，不慎跌倒，或者雨雪天气，路面湿滑，人员跌倒等事故都属于跌落事故。

7.2.2.11 高处坠落和物体打击

该加油站罩棚高度 6m，罩棚上装有照明等设施，如果罩棚安装质量有缺陷，或者站房需要检修维护，工作人员在上面进行维护等作业时无安全防护或防护措施不可靠，就有可能发生人员高处坠落事故或高处物体跌落伤及地面工作人员。

7.2.3 预测火灾危险性和爆炸危险区域划分

1）火灾危险性分析

根据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）第 3.1.1 条规定：汽油火灾危险性为甲类；柴油火灾危险性为乙类，汽油比柴油容易发生火灾。

2）爆炸危险区域划分

按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）附录 C 的规

定划分爆炸危险区域：

（1）埋地卧式汽油储罐爆炸危险区域划分（图 C.0.3），应符合下列规定：罐内部油品表面以上的空间划分 0 区；人孔（阀）井内部空间，以通气管管口为中心，半径为 1.5 m 的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为 0.5m 的球形空间划分为 1 区；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 3m 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划分为 2 区。

（2）汽油的地面油罐、油罐车和密闭卸油口的爆炸危险区域划分（图 C.0.4），应符合下列规定：油罐车内部油品表面以上空间划分为 0 区；以通气口为中心，半径为 1.5m 的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为 0.5m 的球形空间划分为 1 区；以通气口为中心，半径为 3m 的球形并延至地面的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划分 2 区。

（3）汽油加油机爆炸危险区域划分（图 C.0.5），应符合下列规定：1 区为加油机壳体内部空间；2 区为以加油机中心线为中心线，以半径为 4.5m 的地面区域为底面和以加油机顶部以上 0.15m 半径为 3m 的平面为顶面的圆台形空间。加油站爆炸危险区域划分图

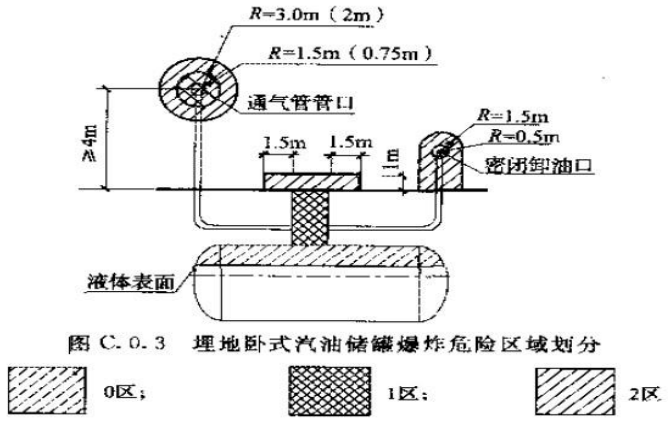


图 C.0.3 埋地卧式汽油储罐爆炸危险区域划分

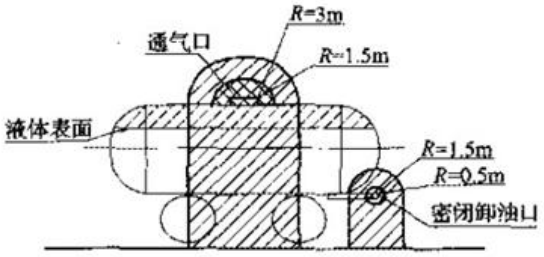


图 C.0.4 汽油的地面油罐、油罐车和密闭卸油口爆炸危险区域划分



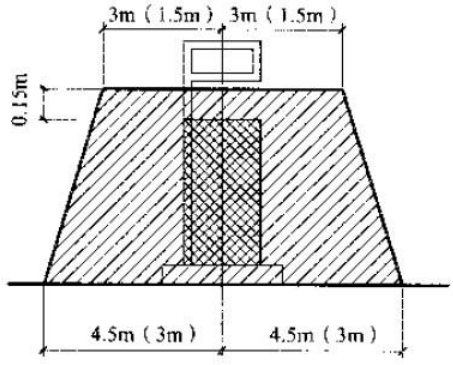
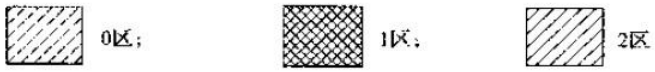


图 C.0.5 汽油加油机爆炸危险区域划分



7.2.4 重大危险源辨识

危险化学品具有腐蚀性、毒性、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它化学品。

单元涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

临界量某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小量。

重大危险源指长期地或临时地生产、储存、使用或经营危险化学品，且危险化学品数量等于或超过临界量的单元。

生产单元危险化学品的生产、加工及使用等的装置和设施，当装置和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。

储存单元用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立区域，储罐

区以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。

根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），重大危险源包括以下两种情况：

①生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种时，该危险化学品的数量即为该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、存储单元内存在的危险化学品为多品种时，按下式计算，若满足下面的公式，则定为重大危险源。

$$S=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\quad+\frac{q_n}{Q_n}\geqslant 1$$

式中: S—辨识指标；

$q_1,q_2\cdots\cdots q_n$—每种危险物质存量，单位： t

$Q_1,Q_2\cdots\cdots Q_n$—对应危险物质的临界量，单位： t

查《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1，汽油的临界量为 200t，查表 2 柴油属 W5.4 类易燃液体，其临界量为 5000t。

该加油站储存区汽油储罐总容积为 60m^3，柴油储罐总容积为 60m^3，按汽油的密度 710kg/m^3，柴油的密度 840kg/m^3 计算：

汽油的最大储量为 60×0.71=42.6t；

柴油的最大储量为 60×0.84=50.4t；

由重大危险源公式计算：

42.6/200+50.4/5000=0.213+0.01008=0.22308＜1

计算结果小于 1，该加油站建设项目所储存的危险化学品（汽油、柴油）**不构成重大危险源。**

7.2.5 危险有害因素辨识结果

表 7-2 危险有害因素辨识结果汇总表

序号	危险、有害因素	存在部位	备注
1.	可燃液体蒸汽爆炸	储油罐区、加油区、卸油区	

序号	危险、有害因素	存在部位	备注
2.	火灾	储油罐区、加油区、卸油区、站房、配电室、辅助用房	
3.	中毒	储油罐区、加油区、卸油区	包括受限空间
4.	窒息	储油罐	包括受限空间
5.	触电	加油区、站房、配电室、辅助用房等各用电部位	
6.	泄漏	储油罐区、加油区、卸油区	
7.	高处坠落	站房、罩棚等维修、维护等作业时	
8.	物体打击	站房、罩棚等高处落物	
9.	跌落	整个加油站内	
10.	厂（场）内车辆致害	卸油区、加油区等车辆经过处	
11.	坍塌	站房、罩棚、辅助用房、围墙	
12.	机械致害	加油区	

7.3 评价单元划分及理由说明

表 7-3 评价单元划分结果一览表

序号	评价单元	单元内容	理由说明
1.	选址及总平面布置	站址、站区功能分区、道路	单元的划分是为了方便评价工作，这样划分评价单元主要是按照功能分区的独立性，但同时又兼顾了危险有害因素的类别。
2.	工艺及设备	储油罐、通气管、卸油点、加油机、管道、建（构）筑物	
3.	公用工程及辅助设施	供水、配电、消防、防雷、防静电	

7.4 采用的安全评价方法及理由说明

表 7-4 采用的安全评价方法一览表

序号	评价单元	单元内容	评价方法选择	理由说明
1.	选址及总平面布置	站址、站区功能分区、道路	安全检查表	用安全检查表可以直观地判定外部条件和总平面布置与相关标准的符合性。避免遗漏。
2.	工艺及设备	储油罐、通气管、卸油点、加油机、管道、建（构）筑物	安全检查表、预先危险性分析法、道化学火灾爆炸危险指数法	用安全检查表可以直观判定工艺设备与相关标准的符合性。 采用预先危险性分析法、道化学火灾爆炸危险指数法对危险性较大的火灾爆炸等危险因素的危险程度进行评价。
3.	公用工程及辅助设施	供水、配电、消防、防雷、防静电	安全检查表	用安全检查表可以直观地判定公用工程及辅助设施相关标准的符合性。

7.5 选址及总平面布置安全检查表评价

7.5.1 选址安全检查表评价

表 7-5 选址安全检查表评价

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况	备注
1.	加油加气站的站址选择，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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.1 条	有阜阳市商务局出具的《成品油零售经营批准证书》（阜油零售证书第阜南站 059 号）、阜南县自然自然和规划局出具的《关于阜南县 FNY2023-7 号宗地的土地使用批准确认文件》和该站与阜南县田集镇柳林村民委员会签订的《联营协议书》，符合要求。	
2.	在城市建成区内不应建一级加油站。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.2 条	不在城市建成区，为三级加油站，符合要求。	
3.	城市建成区内的加油加气站，宜靠近城市道路，不宜选在城市干道的叉路口附近。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 4.0.3 条	该加油站不位于城市干道的叉路口附近，符合要求。	
4.	架空电力线路不应跨越汽车加油加气加氢站的作业区。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.12 条	站内电力线埋地铺设，加油作业区内无架空电力线。符合要求。	
5.	与汽车加油加气加氢站无关的可燃介质管道不应穿越汽车加油加气加氢站用地范围。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.13 条	没有与汽车加油无关的可燃介质管道。符合要求。	

表 7-6 外部防火距离安全检查表

序号	方位	检查项目	依据标准	标准间距 m	设计间距 m	检查结果
一	**埋地汽油罐**（拟设卸油和加油油气回收系统）					
1.	西	汽油罐------X056 县道	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条	5	42.6	符合
2.	西北	汽油罐------架空电力线（有绝缘层）	同上	5	32.5	符合
3.	北	汽油罐------架空电力线（有绝缘层）	同上	5	27.4	符合
4.	西南	汽油罐------架空电力线（有绝缘层）	同上	5	44.8	符合
5.	东	汽油罐------农田	-	-	2.1	符合
二	**汽油加油机**（拟设卸油和加油油气回收系统）					
6.	西	汽油加油机------X056 县道	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条	5	7.8	符合
7.	西北	汽油加油机------架空电力线（有绝缘层）	同上	5	15.0	符合
8.	东北	汽油加油机------架空电力线（有绝缘层）	同上	5	12.6	符合
9.	西南	汽油加油机------架空电力线（有绝缘层）	同上	5	23.7	符合
10.	东	汽油加油机------农田	-	-	42.7	符合
三	**汽油通气管口**（设卸油和加油油气回收系统）					
11.	西	汽油通气管口------X056 县道	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条	5	45.8	符合

序号	方位	检查项目	依据标准	标准间距 m	设计间距 m	检查结果
12.	西北	汽油通气管口------架空电力线（有绝缘层）	同上	5	35.9	符合
13.	东北	汽油通气管口------架空电力线（有绝缘层）	同上	5	30.1	符合
14.	西南	汽油通气管口------架空电力线（有绝缘层）	同上	5	48.2	符合
15.	东	汽油通气管口------农田	-	-	4.9	符合
四	**埋地柴油罐**					
16.	西	柴油罐------X056 县道	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条	3	42.6	符合
17.	西北	柴油罐------架空电力线（有绝缘层）	同上	5	30.2	符合
18.	北	柴油罐------架空电力线（有绝缘层）	同上	5	24.3	符合
19.	西南	柴油罐------架空电力线（有绝缘层）	同上	5	43.6	符合
20.	东	柴油罐------农田	-	-	2.1	符合
五	**柴油加油机**					
21.	西	柴油加油机------X056 县道	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条	3	7.8	符合
22.	西北	柴油加油机------架空电力线（有绝缘层）	同上	5	17.0	符合
23.	东北	柴油加油机------架空电力线（有绝缘层）	同上	5	14.2	符合
24.	西南	柴油加油机------架空电力线（有绝缘层）	同上	5	23.7	符合
25.	东	柴油加油机------农田	-	-	42.7	符合
六	**柴油通气管口**					
26.	西	柴油通气管口------X056 县道	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条	3	45.8	符合
27.	西北	柴油通气管口------架空电力线（有绝缘层）	同上	5	35.6	符合
28.	东北	柴油通气管口------架空电力线（有绝缘层）	同上	5	29.7	符合
29.	西南	柴油通气管口------架空电力线（有绝缘层）	同上	5	48.1	符合
30.	东	柴油通气管口------农田	-	-	4.9	符合

7.5.2 平面布置安全检查表评价

表 7-7 平面布置安全检查表评价

序号	检查项目	检查结果	评价依据	规划/实际情况	备注
1.	车辆入口和出口应分开设置	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.1 条	车辆入口和出口分开设置，符合要求。	
2.	站内单车道宽度不应该小于 4m，双车道宽度不应小于 6m。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）	站内单车道宽度不小于 4m，符合要求。	

序号	检查项目	检查结果	评价依据	规划/实际情况	备注
			第 5.0.2 条		
3.	站内的道路转弯半径应按行驶车辆确定，且不宜小于 9m。	是	同上	站内的道路转弯半径不小于 9m，符合要求	
4.	站内停车位应为平坡，道路坡度不应大于 8%，且宜坡向站外。	是	同上	站内停车位为平坡，道路坡度不大于 8%，且坡向站外，符合要求。	
5.	作业区内的停车场和道路路面不应采用沥青路面。	是	同上	水泥路面，符合要求。	
6.	作业区与辅助服务区之间应有界线标识。	-	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.3 条	加油区和辅助服务区分开，符合要求。	
7.	加油站作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.5 条	作业区内不存在明火地点或散发火花地点，符合要求。	
8.	加油站的变配电箱或室外变压器应布置在爆炸危险区域外，且与爆炸危险区域边界线的距离不应小于 3m。变配电箱的起算点应为门窗等洞口。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.8 条	配电间布置在作业区外。符合要求。	
9.	站房不应布置在爆炸危险区域。站房部分位于作业区内时，建筑面积等应符合本标准第 14.2.10.条的规定。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.9 条	站房未布置在作业区内，符合要求。	
10.	加油站内设置非油品业务建筑物或设施时，不应布置在作业区内，与站内可燃液体或可燃气体设备的防火间距应符合本规范第 4.0.4 条至 4.0.8 条有关三类保护物的规定。当站内经营性餐饮、汽车服务、司机休息室等设施内设置明火设备时，应等同于“明火地点”或“散发火花地点”。	-	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.10 条	该站拟设辅助用房未在布置在作业区内，与站内可燃液体或可燃气体设备的防火间距符合本规范第 4.0.4 条至 4.0.8 条有关三类保护物的规定，符合要求。	
11.	加油站内的爆炸危险区域，不应超出站区围墙和可用地界线。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.11 条	该站爆炸危险区域在站区围墙和可用地界线内，符合要求。	
12.	加油站的工艺设备与站外建构筑物之间，宜设置不燃烧实体围墙，围墙高度相对于站内和站外地坪均不宜低于 2.2m。当加油站的工艺设备与站外建构筑物之间的距离大于表 4.0.4 至 4.09 中安全间距的 1.5 倍，且大于 25m 时，可设置非实体围墙。面向车辆入口和出口道路的一侧可设非实体围墙或不设围墙。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.12 条	加油站工艺设备与站外建构筑物之间设高度 2.2m 的围墙，符合要求。	

站内设施之间的防火间距安全检查表见表 7-8。

表 7-8 内部防火间距安全检查表

序号	方位	检查项目	依据标准	标准间距 m	设计/实际间距 m	检查结果
一	**埋地汽油罐**					
1.	周边	汽油罐---------汽油罐/柴油罐	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条	0.5	0.5	符合
2.	周边	汽油罐---------围墙	同上	2	北 15.9/东 2.1/南 5.3	符合
3.	西	汽油罐---------站房	同上	4	25.2	符合
4.	西	汽油罐---------配电箱	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.8 条	爆炸危险区域+3m=4.5m	27.3	符合

序号	方位	检查项目	依据标准	标准间距 m	设计/实际间距 m	检查结果
5.	西	汽油罐---------辅助用房 1	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条、第 5.0.13 条	7	8.6	符合
6.	北	汽油罐---------辅助用房 2	同上	7	13.2	符合
7.	西北	汽油罐---------厕所	同上	7	19.3	符合
二	埋地柴油罐					
8.	周边	柴油罐---------汽油罐	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条	0.5	0.5	符合
9.	周边	柴油罐---------围墙	同上	2	北 13.1/东 2.1/南 2.1	符合
10.	西	柴油罐---------站房	同上	3	25.2	符合
11.	西北	柴油罐---------配电箱	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.8 条	爆炸危险区域+3m=3m	26.3	符合
12.	西	柴油罐---------辅助用房 1	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条、第 5.0.13 条	6	8.6	符合
13.	北	柴油罐---------辅助用房 2	同上	6	9.6	符合
14.	西北	柴油罐---------厕所	同上	6	17.0	符合
三	汽油通气管管口					
15.	周边	汽油通气管口---------围墙	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条	2	北 18.7/东 4.9/南 7.8	符合
16.	西	汽油通气管口---------站房	同上	4	28.4	符合
17.	西北	汽油通气管口---------配电箱	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.8 条	爆炸危险区域+3m=5m	30.7	符合
18.	西	汽油通气管口---------辅助用房 1	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条、第 5.0.13 条	7	11.8	符合
19.	北	汽油通气管口---------辅助用房 2	同上	7	15.7	符合
20.	西北	汽油通气管口---------厕所	同上	7	23.2	符合
四	柴油通气管管口					
21.	周边	柴油通气管管口--------围墙	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条	2	北 18.3/东 4.9/南 7.4	符合
22.	西	柴油通气管管口--------站房	同上	3.5	28.4	符合
23.	西北	柴油通气管管口--------配电箱	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.8 条	爆炸危险区域+3m=3m	30.6	符合
24.	西	柴油通气管口---------辅助用房 1	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条、第 5.0.13 条	6	11.8	符合
25.	北	柴油通气管口---------辅助用房 2	同上	6	15.3	符合
26.	西北	柴油通气管口---------厕所	同上	6	22.8	符合
五	加油机					
27.	东	汽油加油机---------站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条	5	6.3	符合

序号	方位	检查项目	依据标准	标准间距 m	设计/实际间距 m	检查结果
28.	东	柴油加油机---------站房	同上	4	6.3	符合
29.	东	汽油加油机---------配电箱	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.8 条	爆炸危险区域+3m=6m	6.3	符合
30.	东	柴油加油机---------配电箱	同上	爆炸危险区域+3m=3m	6.3	符合
31.	东	汽油加油机---------辅助用房 1	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条、第 5.0.13 条	7	22.0	符合
32.	东	柴油加油机---------辅助用房 1	同上	6	22.1	符合
33.	东	汽油加油机---------辅助用房 2	同上	7	30.8	符合
34.	东	柴油加油机---------辅助用房 2	同上	6	30.1	符合
35.	东	汽油加油机---------厕所	同上	7	21.9	符合
36.	东	柴油加油机---------厕所	同上	6	22.4	符合
六	**油品卸车点（以最近距离计）**					
37.	东	油品卸车点---------汽油通气管口	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条	3	3.8	符合
38.	东	油品卸车点---------柴油通气管口	同上	2	3.8	符合
39.	西	油品卸车点---------站房	同上	5	23.9	符合
40.	西北	油品卸车点---------配电箱	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.8 条	爆炸危险区域+3m=4.5m	27.3	符合

7.5.3 选址和总平面布置单元评价结果

该加油站属三级站，有阜阳市商务局出具的《成品油零售经营批准证书》（阜油零售证书第阜南站 059 号），有阜南县自然自然和规划局出具的《关于阜南县 FNY2023-7 号宗地的土地使用批准确认文件》和该站与阜南县田集镇柳林村民委员会签订的《联营协议书》。建设项目符合当地规划。加油站距周边建构筑物、公路架空电力线和通讯线的防火间距符合要求，其选址及周围环境符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。

站内分为加油区、卸油区、油罐区、站房、辅助用房 1、辅助用房 2、厕所，站内无其它公共建筑，站区平面布置合理。站内各构筑物之间的防火间距均符合要求。

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）编制安全检查表，分别对该加油站的选址和总平面布置进行评价，共检查 87 项，87 项合格。评价认为：该加油站选址及总平面布置符合要求。

7.6 工艺及设备单元安全检查表评价

7.6.1 储油罐安全检查表评价

表 7-9 储油罐安全检查表评价

序号	检查项目	检查结果	评价依据	设计/实际情况
1.	加油站的汽油罐和柴油罐（橇装式加油装置所配置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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.1.1 条	汽油罐和柴油罐拟在站区内埋地设置，罐顶低于周边 4m 范围内覆土，符合要求。
2.	汽车加油站的储油罐，应采用卧式油罐。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.1.2 条	采用卧式油罐，符合要求。
3.	埋地油罐需要采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。既有加油站的埋地单层钢制油罐改建为双层油罐时，可采用玻璃纤维增强塑料等满足强度和防渗要求的材料进行衬里改建。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.1.3 条	采双层钢制油罐，符合要求。
4.	单层钢制油罐、双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计，可按现行行业标准《钢制常压储罐 第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》AQ3020 的有关规定执行，符合下列规定： 1.钢制油罐的罐体和封头所用钢板的公称厚度，不应小于表 6.1.4 的规定。 2. 钢制油罐的设计内压不应低于 0.08MPa。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.1.4 条	油罐采用正规厂家的产品，符合要求。
5.	油罐应采用钢制人孔盖。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.1.11 条	采用钢制人孔盖，符合要求。
6.	油罐设在非车行道下面时，罐顶的覆土厚度不应小于 0.5m；设在车行道下面时，罐顶低于路面不宜小于 0.9m。钢制油罐的周围应回填中性沙或细土，其厚度不应小于 0.3m；外层为玻璃纤维增强塑料材料的油罐，其回填料应符合产品说明书的要求。	否	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.1.12 条	油罐设在非车行道下，前期设计中未明确罐顶低于地面不小于 0.5m，不符合要求。
7.	当埋地油罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时，应采取防止油罐上浮的措施。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.1.13 条	拟设有防止油罐上浮的措施，符合要求。
8.	埋地油罐的人孔应设操作井。设在行车道下面的人孔井应采用加油站车行道下专用的密闭井盖和井座。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.1.14 条	拟设埋地油罐的人孔设操作井，符合要求。
9.	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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.1.15 条	拟设置高液位报警装置，符合要求。
10.	设有油气回收系统的加油站，其站内油罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。单层油罐的液位监测系统尚应具备渗漏检测功能，其渗漏检测分辨率不宜大于 0.8 L/h。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.1.16 条	拟设置卸油和加油油气回收系统，油罐设带有高液位报警功能的液位监测系统，符合要求。
11.	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	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021	拟采用加强级防腐措施，符合要求。

序号	检查项目	检查结果	评价依据	设计/实际情况
	工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》SH 3022 的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。		第 6.1.17 条	
12.	加油站埋地油罐应采用下列之一的防渗方式：1 采用双层油罐； 2 单层油罐设置防渗罐池。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.5.1 条	拟采用双层油罐，符合要求。

7.6.2 加油机安全检查表评价

表 7-10 加油机安全检查表评价

序号	检查项目	检查结果	评价依据	设计/实际情况
1.	加油机不得设在室内。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.2.1 条	加油机设置在室外罩棚下，符合要求。
2.	加油枪宜采用自封式加油枪，流量不应大于 50L/min。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.2.2 条	自封式加油枪，符合要求。
3.	加油软管上宜设安全拉断阀。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.2.3 条	设有安全拉断阀，符合要求。
4.	以正压（潜油泵）供油的加油机，底部的供油管道上应设剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀应能自动关闭。	-	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 6.2.4 条	该站采用自吸式加油机，不涉及。
5.	采用一机多油品的加油机时，加油机上的放枪位应有各油品的文字标识，加油枪应有颜色标识。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.2.5 条	加油机上的放枪位设有油品的文字标识，加油枪有颜色标识。符合要求。

7.6.3 工艺管道安全检查表评价

表 7-11 工艺管道安全检查表评价

序号	检查项目	检查结果	评价依据	设计/实际情况
1.	油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.3.1 条	采用密闭卸油方式，符合要求。
2.	每个油罐应各自设置卸油管道和卸油接口。各卸油接口及油气回收接口，应有明显的标识。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.3.2 条	各卸油接口设有明显的标识，符合要求。
3.	卸油接口应装设快速接头及密封盖。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.3.3 条	卸油接口装设快速接头。
4.	加油站卸油油气回收系统的设计应符合下列规定： 1.汽油罐车向站内油罐卸油应采用平衡式密闭油气回收系统。 2.各汽油罐可共用一根卸油油气回收主管，回收主管的公称直径不宜小于100mm。 3.卸油油气回收管道的接口宜采用自闭式快速接头和盖帽。采用非自闭式快速接头时，应在靠近快速接头的连接管道上装设阀门和盖帽。	否	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2012 第 6.3.4 条	前期设计中未明确汽油罐共用的卸油油气回收主管直径为 100mm，不符合要求。
5.	加油站宜采用油罐装设潜油泵的一泵	是	《汽车加油加气加氢站技术标	拟采用自吸式加油机时，每

序号	检查项目	检查结果	评价依据	设计/实际情况
	供多机（枪）的加油工艺。采用自吸式加油机时，每台加油机应按加油品种单独设置进油管和罐内底阀。		准》GB50156-2021 第 6.3.5 条	台加油机按加油品种单独设置进油管和罐内底阀，符合要求。
6.	加油站应采用加油油气回收系统	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.3.6 条	加油站拟设置加油油气回收系统。符合要求。
7.	加油站采用加油油气回收系统时，其设计应符合下列规定： 1.应采用真空辅助式油气回收系统。 2.汽油加油机与油罐之间应设油气回收管道，多台汽油加油机可共用 1 根油气回收主管，油气回收主管的公称直径不应小于 50mm。 3.加油油气回收系统应采取防止油气反向流至加油枪的措施。 4.加油机应具备回收油气功能，其气液比宜设定为 1.0～1.2。 5.在加油机底部与油气回收立管的连接处,应安装一个用于检测液阻和系统密闭性的丝接三通，其旁通短管上应设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.3.7 条	加油站拟采用加油油气回收系统，其设计符合下列规定： 1.采用真空辅助式油气回收系统。 2.汽油加油机与油罐之间设油气回收管道，多台汽油加油机共用 1 根油气回收主管，油气回收主管的公称直径不小于 50mm。 3.加油油气回收系统采取防止油气反向流至加油枪的措施。 4..加油机具备回收油气功能，其气液比设定在 1.0～1.2。 5.在加油机底部与油气回收立管的连接处,安装一个用于检测液阻和系统密闭性的丝接三通，其旁通短管上设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵。符合要求。
8.	油罐的接合管设置应符合下列规定： 1.接合管应为金属材质。 2.接合管应设在油罐的顶部，其中进油接合管、出油接合管或潜油泵安装口，应设在人孔盖上。 3.进油管应伸至罐内距罐底 50mm～100mm 处。进油立管的底端应为 45°斜管口或 T 形管口。进油管管壁上不得有与油罐气相空间相通的开口。 4.罐内潜油泵的入油口或通往自吸式加油机管道的罐内底阀，应高于罐底 150mm～200mm。 5.油罐的量油孔应设带锁的量油帽。量油孔下部的接合管宜向下伸至罐内距罐底 200mm 处，并应有检尺时使接合管内液位与罐内液位相一致的技术措施。 6.油罐人孔井内的管道及设备，应保证油罐人孔盖的可拆装性。 7.人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接，宜采用金属软管过渡连接（包括潜油泵出油管）。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.3.8 条	1.接合管为钢管。 2.接合管设在油罐的顶部人孔盖上。 3.进油管伸至罐内距罐底 100mm 处，开口在底部。 4.罐内潜油泵的入油口高于罐底 150mm～200mm。 5.油罐的量油孔设带锁的量油帽。 6.油罐人孔井内的管道安装在油罐人孔盖上，人孔盖于油罐法兰连接可拆装。 7.人孔盖上的接合管与引出井外管道采用金属软管过渡连接。
9.	汽油罐与柴油罐的通气管应分开设置。通气管管口高出地面的高度不应小于 4m。沿建（构）筑物的墙（柱）向上敷设的通气管，其管口应高出建筑物的顶面 2m 及以上。通气管管口应设置阻火器。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.3.9 条	汽油罐与柴油罐的通气管拟分开设置。高出地面 4m，符合要求。
10.	通气管的公称直径不应小于 50mm。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021	通气管的公称直径 50mm，符合要求。

序号	检查项目	检查结果	评价依据	设计/实际情况
			第 6.3.10 条	
11.	当加油站采用油气回收系统时，汽油罐的通气管管口除应装设阻火器外，尚应装设呼吸阀。呼吸阀的工作正压宜为 2kPa～3kPa，工作负压宜为 1.5kPa～2kPa。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.3.11 条	汽油罐通气管管口装设阻火器及呼吸阀，呼吸阀的工作正压为 2kPa～3kPa，工作负压宜为 1.5kPa～2kPa，符合要求。
12.	加油站工艺管道的选用应符合下列规定： 1 地面敷设的工艺管道应采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T8163 的无缝钢管； 2 其他管道应采用输送流体用无缝钢管或适于输送油品的热塑性塑料管道，所采用的热塑性塑料管道应有质量证明文件，非烃类车用燃料不得采用不导静电的热塑性塑料管道； 3 无缝钢管的公称壁厚不应小于 4mm，埋地钢管的连接应采用焊接； 4 热塑性塑料管道的主体结构层应为无孔隙聚乙烯材料，壁厚不应小于 4mm，埋地部分的热塑性塑料管道应采用配套的专用连接管件电熔连接； 5 导静电热塑性塑料管道导静电衬层的体电阻率应小于 108Ω·m，表面电阻率应小于 1010Ω； 6 不导静电热塑性塑料管道主体结构层的介电击穿强度应大于 100kV； 7 柴油尾气处理液加注设备的管道，应采用奥氏体不锈钢管道或能满足输送柴油尾气处理液的其他管道。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.3.12 条	加油站的工艺管道拟采用复合管道，符合要求。
13.	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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.3.14 条	加油机的管道拟采用埋地敷设，用细沙填满，符合要求。
14.	卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管，应坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不应小于 2‰，卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度，不应小于 1%。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.3.15 条	加油、卸油油气回收装置、卸油管道均坡向埋地油罐。卸油管坡度为 0.3%、出油管坡度为 0.5%；通气管横管、油气回收管坡度不下于 1%，符合要求。
15.	埋地工艺管道的埋设深度不得小于 0.4m。敷设在混凝土场地或道路下面的管道，管顶低于混凝土层下表面不得小于 0.2m。管道周围应回填不小于 100mm 厚的中性沙子或细土。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.3.17 条	埋地工艺管道的埋设深度不小于 0.4m。敷设在混凝土场地或道路下面的管道，管顶低于混凝土层下表面不小于 0.2m。管道周围回填不小于 100mm 厚的中性沙子或细土，符合要求。
16.	油管线应埋地敷设，管道不应穿过站房等建构筑物；穿过车行道时，应加套管，两端应密封，与管沟、电缆沟、排水沟交叉时，应采取相应的防护措施。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.3.18 条	油管线埋地敷设不穿过建筑物，不与管沟、电缆沟、排水沟交叉，符合要求。

7.6.4 建（构）筑物安全检查表评价

表 7-12 建（构）筑物安全检查表评价

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
1.	加油站内不应设置存放甲、乙类火灾危险性物品的封闭式房间。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 3.0.25 条	站房未设置存放甲、乙类火灾危险性物品的封闭式房间。符合要求。
2.	作业区内的站房及其他附属建筑物的耐火等级不应低于二级。当罩棚顶棚的承重构件为钢结构时，其耐火极限可为 0.25h，顶棚其他部分不得采用燃烧体建造。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 14.2.1 条	站房耐火等级二级，罩棚为钢结构，耐火 0.25h，无燃烧体构件，耐火等级二级。符合要求。
3.	汽车加油加气加氢场地宜设罩棚，罩棚的设计应符合下列规定： 1.罩棚应采用不燃烧材料建造； 2.进站口无限高措施时，罩棚的净空高度不应小于 4.5m；进站口有限高措施时，罩棚的净空高度不应小于限高高度。 3.罩棚遮盖加油机、加气机的平面投影距离不宜小于 2m。 4.罩棚的安全等级和可靠度设计应按现行国家标准《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068 的有关规定。 5.罩棚设计应计及或载荷、雪载荷、风载荷，其设计标准值应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009 的有关规定执行。 6 罩棚的抗震设计应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011 的油罐规定执行； 7 设置于 CNG 设备上方的罩棚应采用避免天然气集聚的结构 8 设置于罩棚应有防止车辆碰撞的技术措施。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 14.2.2 条	罩棚为不燃材料，净空高度 6m，罩棚边缘距加油机最近距离为 2.96m，罩棚柱设防撞柱，符合要求。
4.	加油岛的设计应符合下列规定： 1.加油岛应高出停车位的地坪 0.15m~0.2m。 2.加油岛两端的宽度不应小于 1.2m。 3.加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部，不应小于 0.6m。 4.靠近岛端部的加油机、加气机、加氢机等岛上的工艺设备应设有放置车辆勿碰撞的措施和警示标识。采用钢管防撞柱（栏）是，其钢管的直径不应小于 100mm，高度不应小于 50mm，并应设置牢固。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 14.2.3 条	加油岛高出地坪 0.2m，两端的宽度为 1.2m，罩棚立柱边缘距岛端部不小于 0.6m，加油岛两端设置防撞柱，符合要求。
5	加油站内的工艺设备不宜布置在封闭的房间或箱体内；工艺设备需要布置在封闭的房间或箱体内时，房间或箱体内应设置可燃气体检测报警器和强制通风设备，并应符合本标准第 14.1.4 条的规定。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.7 条	加油站内的工艺设备室外布置，符合要求。
6.	站房可由办公室、值班室、营业室、控制室、变配电间、卫生间和便利店等组成。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 14.2.9 条	站房由营业室、配电室组成，符合要求。
7.	站内停车场和道路路面不应采用沥青路面。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 5.0.2 条	站内采用混凝土路面。
8.	加油站作业区内不得种植油性植物。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 14.3.1 条	站内未种植油性植物。
9.	站房的一部分位于加油作业区内时，该站房的建筑面积不宜超过 300m^2，且该站房内不得有明火设备。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 14.2.10 条	站房未布置在作业区内，符合要求。
10	辅助服务区内建筑物的面积不应超过本	是	《汽车加油加气加氢站技术标	辅助服务区内建筑物的面积不

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
	规范附录 B 中三类保护物标准，消防设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定。		准》（GB50156-2021）第 14.2.11 条	超过本规范附录 B 中三类保护物标准，符合要求。
11	站房可与设置在辅助服务区内的餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施合建，但站房与餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施之间应设置无门窗洞口且耐火极限不低于 3h 的实体墙。	-	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.12 条	站房未与辅助服务区合建，不涉及。
12	站房可设在站外民用建筑物内或与站外民用建筑物合建，并应符合下列规定： 1.站房与民用建筑物之间不得有连接通道。 2.站房应单独开设通向加油站的出入口。 3.民用建筑物不得有直接通向加油站的出入口。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.13 条	站房不与站外民用建筑物合建，符合要求。
13	当加油站内的锅炉房、厨房等有明火设备的房间与工艺设备之间的距离符合表 5.0.13 的规定但小于或等于 25m 时，其朝向加油作业区的外墙应为无门窗洞口且耐火极限不低于 3.0h 的实体墙。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 14.2.14 条	无锅炉房，符合要求。
14.	加油站内不应建地下和半地下室。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 14.2.15 条	未建地下和半地下室，符合要求。
15	埋地油罐的操作井、位于作业区的排水井应采取防渗漏措施，位于爆炸危险区域内的操作井和排水井应有防止产生火花的措施。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.16 条	埋地油罐的操作井有防渗漏和防止产生火花措施，符合要求。

评价可见，该项目站房、罩棚采用不燃烧材料建造，耐火等级二级。罩棚的净空高度 6m，加油区设置有加油岛，加油岛高出停车位的地坪 0.2m，加油岛两端的宽度 1.2m，加油岛两端设置防撞柱，站内无沥青路面，无锅炉房，无地下室和半地下室，依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 编制安全检查表对该加油站的建筑物进行评价，共检查 15 项，15 项合格。评价认为，该加油站建构筑物符合要求。

7.6.5 工艺及设备单元安全检查表评价结果

本单元主要评价了该加油站的工艺和设备，内容涉及油罐、油管线、卸油方式、加油机、站房等几个方面。该加油站站房采用框架结构、罩棚采用钢网架结构，路面采用不发火地面，站内的建筑结构符合要求；加油站油料储罐采用卧式储罐，油罐的各接合管按要求设在顶部，油罐人孔、阻火器、呼吸阀、底阀、量油孔齐全，油罐卸油采用密闭卸油方式；加油站油管线采

用钢管埋地敷设在管沟内，油罐埋设在罐池内；管线未穿过站房等建构筑物；在油罐区人孔操作井中引出了进油管，这些进油管均坡向操作井。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）编制安全检查表，检查 48 项，46 项符合，2 项不符合。不符合项为：1.前期设计中未明确汽油罐卸油油气回收主管直径为 100mm；2.前期设计中未明确罐顶低于地面不小于 0.5m。未明确项已在第 4.2.1 节中提出了安全对策措施，评价认为，该加油站工艺及设备符合要求。

7.7 公用工程及辅助设施单元安全检查表评价

7.7.1 供配电安全检查表评价

表 7-13 供配电安全检查表

序号	检查内容	检查结果	依据	规划/实际情况
1.	加油站的供电电源宜采用 380V/220V 的外接电源。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.1.2 条	该加油站供电由国家电网供给，输出电压为 380V/220V，符合要求。
2.	加油站的供电负荷等级为三级，信息系统应设不间断电源供电。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.1.1 条	加油站的供电负荷等级为三级，符合要求。
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： 排烟口高出地面 4.5m 以下时，不应小于 5m。 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 条	不设内燃发电机，不涉及。
4.	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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.1.5 条	站内采用电缆并直埋敷设，电缆穿越行车道部分，穿钢管保护。符合要求。
5.	当电缆采用电缆沟敷设时，电缆沟内必须充沙填实。电缆不得与氢气、油品、LPG、LNG、CNG 管道敷设在同一管沟内。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.1.6 条	电缆采用直埋敷设。电缆不与油品管道敷设在同一管沟内。符合要求。
6.	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等，应符合国家现行标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》的规定。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.1.7 条	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等，符合国家现行标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》的规定。符合要求。
7.	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爆型但罩棚下的灯具应选用防护等级不低于 IP44 级的节能型照明灯具。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.1.8 条	站房内的照明灯具为非防爆型，罩棚下的灯具防护等级不低于 IP44 级，符合要求。
8.	加油站的信息系统和罩棚、营业室、配电箱等处均应设置应急照明，连续供电时间不应少于 90min。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.1.3 条	加油站的罩棚、站房等处设置有应急照明，符合要求。
9.	油罐必须进行防雷接地，接地点不应少于 2 处。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021	各油罐的接地点数均为 2 个。符合要求。

序号	检查内容	检查结果	依据	规划/实际情况
			第 13.2.1 条	
10.	加油站的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等，宜公用接地装置其接地电阻不应大于 4Ω。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.2.2 条	加油的防雷接地、防静电接地，电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等公用接地装置，其接地电阻≤4Ω。符合要求。
11.	埋地油罐与露出地面的工艺管道做电气连接并接地。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.2.4 条	埋地油罐与工艺管道做电气连接并接地。符合要求。
12.	当加油站内的站房和罩棚等建筑物需要防直击雷时，应采用避雷带（网）保护。当罩棚采用金属屋面时，宜利用屋面作为接闪器，但应符合下列规定： 3. 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、缝节、螺钉或螺栓连接； 4. 金属板下面不应有易燃物品，热镀锌钢板的厚度不应小于 0.5mm、铝板的厚度不应小于 0.65mm，锌板的厚度不应小于 0.7mm； 3.金属板应无绝缘层。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.2.6 条	加油站内的站房、罩棚等建筑物，设有防雷设施。符合要求。
13.	加油加气站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢筋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 条	未设置信息系统，不涉及。
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 条	未设置信息系统，不涉及。
15.	380/220V 的供配电系统宜采用 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内压水平相适应的过电压（电涌）保护器。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.2.9 条	供配电系统采用 TN-S 系统，供电系统的电缆金属外皮有接地。符合要求。
16.	地上或管沟敷设的油品管道应设防静电和防感应雷的共同接地装置，其接地电阻不应大于 30Ω。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.2.10 条	地上或管沟敷设的油品管道设有防静电和防感应雷的共同接地装置，其接地电阻不大于 30Ω。
17.	加油站的汽油罐车卸车场地，应设罐车卸车时使用的防静电装置，并宜设置能检测跨接线及检测接地装置状态的接地仪。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.2.11 条	油罐卸车处有防静电接地设施，并设置能检测跨接线及检测接地装置状态的接地仪。符合要求。
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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 11.2.12 条	爆炸危险区域内的油品管道上的法兰、胶管两端等连接处采用金属线跨接。符合要求。
19.	油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端快速接头，应保证可靠的电气连接。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.2.13 条	电气连接可靠，符合要求。符合要求。
20.	采用导静电的热塑性塑料管道时，导电内衬应接地；采用不导静电的热塑性塑料管道时，不埋地部分的热熔连接件应保证长期可靠的接地，也可采用专用的密封帽将连接管件的电熔插孔密封，管道或接头的其他导电部件也应接地。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.2.14 条	采用导静电的热塑性塑料管道各连接部位电气连通。
21.	防静电接地装置的接地电阻不应大于 100Ω。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.2.15 条	防静电接地装置的接地电阻不小于 100Ω，符合要求。
22.	汽车加油加气加氢站应设置紧急切断系统，该系统应能在事故状态下实现紧急	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021	加油站设置有紧急切断系统。符合要求。

序号	检查内容	检查结果	依据	规划/实际情况
	停车和关闭紧急切断阀的保护功能。		第 13.5.1 条	
23.	紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关： 1.在加油现场工作人员容易接近且较为安全的位置； 2.在控制室、值班室或站房收银台等有人员值守的位置。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.5.2 条	站房内设置有紧急切断按钮。
24.	工艺设备的电源和工艺管道上的紧急切断阀应能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭；	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.5.3 条	工艺设备的电源上的紧急切断阀能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭，符合要求。
25.	紧急切断系统应只能手动复位。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.5.4 条	紧急切断系统只能手动复位。符合要求。

7.7.2 给排水、消防、采暖、通风安全检查表评价

表 7-14 给排水、消防、采暖、通风安全检查表

序号	检查项目	检查结果	评价依据	规划/实际情况
1.	加油站内各类房间的采暖室内计算温度应符合相关规定。	-	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 14.1.1 条	该站不涉及采暖。
2.	加油站内，爆炸危险区域内的房间或箱体应采取通风措施，并应符合下列规定： 采用强制通风时，通风设备的通风能力在工艺设备工作期间应按每小时换气 12 次计算，在工艺设备非工作期间应按每小时换气 5 次计算。通风设备应防爆并应与可燃气体浓度报警器联锁。 采用自然通风时，通风口总面积不应小于 300cm²/m²（地面），通风口不应少于 2 个，且应靠近可燃气体积聚的部位设置。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 14.1.4 条	爆炸危险区域内无房间，符合要求。
3.	每2台加油机应设置不少于2只5kg手提式干粉灭火器；加油机不足2台按2台计算。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 12.1.1 条 2	该站设置 4 具 5kg 手提式干粉灭火器，布置于加油机旁，符合要求。
4.	地下储罐应设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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 12.1.1 条 4	设 1 台 35kg 推车式干粉灭火器在储罐区，符合要求。
5.	一、二级加油站应配置灭火毯5块，沙子2m³；三级加油站应配置灭火毯不少于2块，沙子2m³。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 12.1.1 条 6	本站为三级站，设置 4 块灭火毯、2m³ 沙池 1 处，符合要求。
6.	站内地面雨水可散流排出站外。当雨水由明沟排到站外时，在排出围墙之前，应设置水封装置。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 12.3.2 条-1	站内地面雨水散流排出站外。符合要求。
7.	排水井、雨水口和化粪池不应设在作业区和可燃液体出现泄漏事故时可能流经的部位。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 12.3.3 条	化粪池未设在作业区和可燃液体出现泄漏事故时可能流经的部位，符合要求。
8.	作业区应按 GB/T2893.5、GB2894、GB13495.1、GB15630 的规定设置安全标志和安全色。	否	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022） 第 4.4 条	前期设计中未明确说明作业区内设置有警示标志，不符合要求。
9.	1.E类火灾场所应选择磷酸铵盐干粉灭火器、碳酸氢钠干粉灭火器、卤代烷灭火器或二氧化碳灭火器，但不得选用装有金属喇叭喷筒的二氧化碳灭火器。 2.一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于2 具。	是	《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 第 4.2.5 条、第 6.1.1 条	设置 4 具 5kg 手提式干粉灭火器、2 具手提式二氧化碳灭火器，分别布置于加油机旁和配电箱，符合要求。

7.7.3 公用工程及辅助设施单元安全检查表评价结果

该站涉及供配电系统、给排水系统、防雷防静电设施、消防设施和通风系统。该加油站不涉及采暖，配电系统输出电压为380/220V；电缆采用直埋敷设，穿越行车道部分，穿钢管保护。该站设置有防雷、防静电系统。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021编制安全检查表对该加油站的公用工程和辅助设施方面进行安全评价，共检查了34项，33项合格，1项不符合。不符合项为：前期设计中未明确说明作业区内设置有警示标志。未明确项已在第4.2.3节中提出了安全对策措施。评价认为：该加油站公用工程及辅助设施符合要求。

7.8 加油站预先危险性分析评价

预先危险性分析（Preliminary Hazard Analysis，简称PHA）是在进行某项工程活动（包括设计、施工、生产、维修等）之前，对系统存在的各种危险因素（类别、分布）、出现条件和事故可能造成的后果进行宏观、概略分析的系统安全分析方法。其目的是早期发现系统的潜在危险因素，确定系统的危险等级，提出相应的防范措施，防止这些危险因素发展成为事故，避免考虑不周所造成的损失。

预先危险性分析法的功能主要有：大体识别与系统有关的主要危险；鉴别产生危险的原因；预测事故出现对人体及系统产生的影响；对已经识别的危险进行分级，并提出消除或控制危险性的措施。

（一）预先危险性分析步骤：

①对分析系统的生产目的、工艺过程以及操作条件和周围环境进行充分的调查了解；

②收集以往的经验和同类生产中发生过的事故情况，判断所要分析对象中是否也会出现类似情况，查找能够造成系统故障、物质损失和人员伤害的危险性；

③根据经验、技术诊断等方法确定危险源；

④识别危险转化条件，研究危险因素转变成事故的触发条件；

⑤进行危险性分级，确定危险程度，找出应重点控制的危险源；

⑥制定危险防范措施。

分析的结果最终以表格的形式表示。

（2）危险、有害因素的危险性等级

按危险、有害因素导致的事故、危害的危险程度、将危险、有害因素划分为四个危险等级。

表 7-16 预先危险性分析危险等级划分表

危险等级	危险等级划分原则
I级	安全的，不会造成人员伤亡及系统损坏
II级	临界的，处于事故边缘状态，暂时尚不能造成人员伤亡、系统损坏或降低系统性能，应予以排除或采取控制措施。
III级	危险的，会造成人员伤亡和系统损坏，要立即采取措施。
IV级	灾难性的，会造成人员重大伤亡及系统严重破坏的灾难性事故，必须予以果断排除并进行重点防范。

表 7-17 加油站预先危险性分析表（1）	
潜在事故	①火灾、可燃液体蒸汽爆炸
存在部位	储罐区、加油区、电气设备
危险因素	汽油、柴油、电气设备
触发事件一	㈠故障泄漏 ⑴储罐、管线、阀门、法兰破损等造成泄漏； ⑵储罐等连接处损坏造成泄漏； ⑶储罐、加油机、管、阀等因加工、材质、焊接等质量不好或安装不当而泄漏； ⑷加油机转动设备密封处泄漏； ⑸撞击或人为损坏造成储罐、管道、阀门等泄漏； ⑹由自然灾害(如雷电、台风、地震)造成的设备破裂泄漏。 ㈡运行泄漏 ⑴管道腐蚀泄漏； ⑵操作不当造成泄漏； ⑶储罐、管道造成破裂、泄漏； ⑷垫片撕裂造成泄漏，以及骤冷、急热造成破裂、泄漏； ⑸储罐未按有关规定检测、维护、保养及操作规程操作； ⑹人为失误造成泄漏； ⑺操作不当、通风不良。 ㈢电气火灾 ⑴接地缺陷； ⑵接地不良或接地失效； ⑶绝缘破损或失效； ⑷电气过载； ⑸短路。
发生条件	油气泄露，在空气中的浓度达到爆炸极限，遇明火、高温物体、摩擦、撞击等引爆源发生爆炸。
触发事件二	㈠明火

	⑴火星飞溅 ⑵违章动火 ⑶外来人员带入火种 ⑷物质过热引发 ⑸点火吸烟⑹他处火灾蔓延 ⑺其他火源。 ㈡火花 ⑴金属撞击（带钉皮鞋、工具碰撞等）⑵电气火花 ⑶线路老化或受到损坏，引燃绝缘层 ⑷短路电弧 ⑸静电 ⑹雷击 ⑺进入车辆未戴阻火器等（一般要禁止驶入）⑻手机火花，焊、割、打磨产生火花等。 ㈢⑴超负荷运行；⑵绝缘破损至雨水浸入；⑶线路短路。
事故后果	财产损失、人员伤亡、停产。
危险等级	IV
危险程度	灾难性的
防范措施	㈠控制与消除火源 ⑴严禁吸烟、火种和穿带钉皮鞋进入易燃易爆区； ⑵严格执行动火证制度，并加强防范措施； ⑶易燃易爆场所一律使用防爆型电气设备； ⑷严禁钢性器具敲击、抛掷，应使用无火花工具； ⑸按标准装置避雷设施，并由有资质的单位定期检查合格； ⑹严格执行防静电措施； ⑺加强门卫管理，严禁未装阻火器机动车辆进入火灾、爆炸危险区，运送物料的机动车辆必须正确行驶，不能发生任何故障和车祸； ⑻转动设备部位要保持清洁，防止因磨擦引起杂物等燃烧； ⑼管道法兰连接处应设置金属跨接线。反应器等做好防除静电接地工作。 ㈡ 严格控制设备及其安装质量 ⑴设备及电气按规范和标准采购、安装，定期检修，保持完好状态； ⑵容器、管道及其仪表要定期检验、检测、试压； ⑶对设备、管线、泵、阀门、报警器监测仪表定期检、保、修； ⑷做好储罐的密闭措施，防止油气逸出。 ㈢严格工艺管理，防止易燃、易爆物料的跑、冒、滴、漏，确保安全操作 ⑴杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），严守工艺规定，防止工艺参数发生变化； ⑵坚持巡回检查，发现问题及时处理，如液位报警器、压力表、安全阀、管线防冻、防腐、联锁仪表、消防及救护设施是否完好？液位报警器是否正常？槽、器、管、进出料阀（包括截止阀、自动调节阀）等是否泄漏？消防通道和地沟是否畅通； ⑶检修时做好隔离、清空、通风，取样分析合格后，在监护下进行动火等作业； ⑷加强培训、教育、考核工作，经常性检查有否违章、违纪现象； ⑸严防车辆撞坏管线、管架桥等设施。 ㈣安全设施齐全、完好 ⑴安全设施（包括消防设施、遥控装置等）保持齐全完好； ⑵易安装可燃气体监测报警装置。 ㈤制定应急救援预案，并定期组织演练。 ㈥电气设备的维护保养 ⑴定期进行防雷检测； ⑵定期维护保养设备，检查设备线路是否完好； ⑶保持电气设备干燥。 ⑷禁止超负荷运行电气设备，防止过载。 ⑸定期维护或更换电路保险装置。

表 7-18 加油站预先危险性分析表（2）

潜在事故	②中毒、窒息
存在部位	储罐区、加油区、卸油区
危险因素	⑴吸入或食入油品；⑵进罐检修作业时置换不彻底导致中毒或窒息。
触发事件一	⑴经营过程中主要有毒有害物料发生泄漏； ⑵泄漏原因如同前面分析表（1）“火灾、爆炸”触发事件一中“㈠故障泄漏和㈡运行泄漏”。 ⑶检修、维修、抢修时，罐、池、管、阀等中的有毒有害物料未彻底清洗干净； ⑷毒性物质的泄漏量较大且有积聚；
发生条件	⑴有毒物料超过容许浓度；⑵毒物摄入体内；⑶缺氧
触发事件二	⑴毒物及窒息性物质浓度超标； ⑵通风不良； ⑶缺乏对泄漏物料的危险、有害特性及其应急预防方法的知识； ⑷不清楚泄漏物料的种类，应急处理不当；

	⑸在有毒作业场所无相应防毒过滤器、面具、空气呼吸器以及其它有关的防护用品； ⑹因故未戴防护用品； ⑺防护用品选型不当或使用不当； ⑻救护不当； ⑼在有毒或缺氧、窒息场所作业时无人监护； ⑽职工自我保护意识不强。
事故后果	物料跑损、人员中毒、窒息
危险等级	II
防范措施	㈠严格控制设备及其安装质量，具体措施与前面“火灾、爆炸”防范措施中的“⑵严格控制设备及其安装质量；⑶严格工艺管理，防止易燃、易爆物料的跑、冒、滴、漏；⑷安全设施保持齐全、完好”中的各项相同； ㈡严防车辆行驶时撞坏管线、管架及其它设备； ㈢泄漏后应采取相应措施： ⑴查明泄漏源点，切断相关阀门，消除泄漏源，及时报告； ⑵如泄漏量大，应疏散有关人员至安全处，并采取应急处理措施； ⑶定期检修、维护保养，保持设备完好；检修时，设备、容器、管道等必须彻底清洗干净并检测有毒有害物质浓度及氧含量，合格后方可作业；作业时，穿戴劳动防护用品，有人监护，并有抢救后备措施，保证通风良好； ⑷要制定中毒应急救援预案，抢救时要正确使用防毒过滤器、氧气呼吸器及其它劳动防护用品； ㈣组织管理措施 ⑴加强检查、检测有毒有害物质是否跑、冒、滴、漏； ⑵教育、培训职工掌握有关毒物的毒性，预防中毒、窒息的方法及其急救法； ⑶要求职工严格遵守规章制度、操作规程，增强自我防护意识； ⑷设立危险、有毒、窒息性标志； ⑸设立急救点，配备相应的急救药品、器材； ⑹培训医务人员对中毒、窒息、灼烫等的急救处理能力； ⑺人员进入受限空间，应严格按照《安徽省有限空间作业安全管理与监督暂行规定》皖安办〔2020〕75 号的要求执行。

表 7-19 加油站预先危险性分析表（3）

潜在事故	③触电
存在部位	站房、加油区、配电箱各用电部位
危险因素	漏电、绝缘损坏、安全距离不够、雷击等
触发事件一	⑴设备漏电； ⑵安全距离不够（如架空线路、室内线路、变配电设备、用电设备及检修的安全距离）； ⑶绝缘损坏、老化； ⑷保护接地、接零不当； ⑸手持电动工具类别选择不当，疏于管理； ⑹建筑结构未做到“五防一通”（即防火、防水、防漏、防雨雪、防小动物和通风良好）； ⑺防护用品和工具质量缺陷或使用不当； ⑻雷击
发生条件	⑴人体接触带电体；⑵安全距离不够，引起电击穿；⑶通过人体的电流时间超过 50mA/s；⑷设备外壳带电
触发事件二	⑴手及人体其它部位、随身金属物品触及带电体，或因空气潮湿，安全距离不够，造成电击穿； ⑵电气设备漏电、绝缘损坏，如电焊机无良好保护措施，外壳漏电、接线端子裸露、更换电焊条时人触及焊钳接变压器一次、二次绕组损坏，利用金属结构、管线或其它金属物作焊接回路等； ⑶电气设备金属外壳接地不良； ⑷防护用品、电动工具验收、检验、更新程序有缺陷； ⑸防护用品、电动工具使用方法不当； ⑹电工违章作业或非电工违章操作； ⑺雷电
事故后果	人员伤亡，引发二次事故
危险等级	II
防范措施	⑴电气绝缘等级要与使用电压、环境动作条件相符，并定期检查、检测、维护、维修、保持完好状态； ⑵采用遮拦、护罩、箱匣等防护措施，防止人体接触带电体；

	⑶架空、室内线、所有电器设备及其检修作业要有安全距离； ⑷严格按标准对电气设备做好保护接地和三相接零； ⑸金属容器或有限空间内作业，宜用防爆型灯具，并有监护； ⑹电焊机绝缘良好、接线不裸露，定期检测漏电，电焊作业者穿戴防护用品，防止夏季触电； ⑺根据作业场所特点正确选择 I、II、III 类手持电动工具，确保安全可靠，并根据要求严格执行安全操作规程； ⑻健全并严格执行电气安全规章制度和电气操作规程； ⑼坚持对员工的电气安全操作和急救方法的培训、教育； ⑽定期进行电气安全检查，严禁“三违”； ⑾防雷设施由有资质的单位进行定期检测，保持完好、可靠状态； ⑿制定并执行电气设备使用、保管、检验、维修、更新程序； ⒀特种电气设备执行培训、持证上岗，专人使用制度； ⒁按制度对线路加强管理、巡查、检修。

表 7-20 加油站预先危险性分析表（4）

潜在事故	④厂（场）内车辆致害
存在部位	加油区、卸油区
危险因素	运输车辆
触发事件一	⑴车辆有故障（如刹车失灵等）； ⑵车速太快； ⑶无防止车辆撞击设施； ⑷路面不好（如缺陷、障碍物、冰雪等）； ⑸驾驶员心境差，激情驾驶。
发生条件	车辆撞击人体、设备、管线等
触发事件二	⑴驾驶员违章驾驶； ⑵驾驶员精力不集中； ⑶酒后驾车； ⑷疲劳驾驶； ⑸驾驶员心境差，激情驾驶。
事故后果	人员伤害、财产损失
危险等级	II
危险程度	临界性的
防范措施	⑴非经许可站内禁止非加油车辆停驶； ⑵增设交通警示标志； ⑶保持路面状态良好； ⑷路边无障碍物；设在紧靠路边采取防撞措施； ⑸加强对驾驶员的教育和管理；驾驶员遵守交通规则，不违章驾驶； ⑹车辆保证其完好状态； ⑺引导车辆进出站。

表 7-21 加油站预先危险性分析表（5）

潜在事故	⑤高处坠落
存在部位	罩棚等高处作业场所
危险因素	进行登高时、检查、检修罩棚等作业
触发事件一	⑴高处作业有洞无盖、临边无栏以及栏高不符合要求，不小心造成坠落； ⑵无脚手架、板，造成高处坠落； ⑶梯子无防滑措施，或强度不够、固定不牢造成跌落； ⑷高处行道、塔杆、管线架桥及护栏等锈蚀，或强度不够造成坠落； ⑸未穿防滑鞋或防护用品穿戴不当，造成滑跌坠落； ⑹在大风、暴雨、雷电、霜冻、积雪条件下登高作业，不慎跌落； ⑺吸入有毒、有害气体或氧气不足、身体不适造成跌落； ⑻作业时嬉戏打闹
发生条件	⑴2m 以上（含 2m）高处作业；⑵作业下方是设备或硬质地面
触发事件二	⑴无脚手架和防范措施，踩空或支撑物倒塌； ⑵高处作业面下无安全网；

	⑶未系安全带或安全带挂结不可靠； ⑷安全带、安全网损坏或不合格； ⑸违反“十不登高”规定； ⑹未穿防滑鞋、紧身工作服； ⑺违章作业、违章指挥、违反劳动纪律； ⑻情绪不稳定，疲劳作业、身体有疾病，工作时精力不集中
事故后果	人员伤亡
危险等级	II
防范措施	⑴人员必须在身体健康状态下登高作业，必须严格执行“十不登高”； ⑵登高作业人员必须正确穿戴防滑鞋、紧身工作服、安全帽，系好安全带； ⑶事先搭设脚手架等安全设施； ⑷在屋顶、塔杆、高位槽等高处作业顶设防护栏杆、安全网； ⑸入釜工作时要检测毒物浓度及氧含量，合格后方可作业，并安排人员监护； ⑹上下层交叉作业顶搭设严密牢固之中间隔板、罩棚作隔离； ⑺临边、洞口要做到“有洞必有盖”“有边必有栏”以防坠落； ⑻安全带、安全网、栏杆、护墙、平台要定期检查确保完好，并符合规定要求； ⑼六级以上大风、暴雨、雷电、霜冻、大雾、积雪等恶劣气候条件下严禁高处作业； ⑽可以在地面做的作业，尽量不要安排在高处做，即“尽可能高处作业平地做”； ⑾加强对登高作业人员的安全教育、培训、考核工作； ⑿坚决杜绝登高作业中的“三违”

表 7-22 加油站预先危险性分析表（6）

潜在事故	⑥物体打击
存在部位	罩棚等高处作业场所
危险因素	物体坠落（装卸、高处作业等）
触发事件一	1.高处有未被固定的浮物因被碰或风吹等坠落； 2.高处作业时工具抛掷； 3.起重、高处作业时高处对象未固定牢靠而坠落； 4.设施倒塌； 5.设施、设备存在缺陷； 6.爆炸碎片抛掷、飞散。
发生条件	坠落物击中人体等
触发事件二	1.违章作业； 2.未戴安全帽； 3.在起重或高处作业区域行进或逗留； 4.在高处有浮物或设施不牢固将要倒塌的地方行进或停留。
事故后果	人员伤害
危险等级	II
危险程度	非临界性的
防范措施	1.进入施工区间应佩戴安全帽； 2.不要在起重或高处作业区域行进或逗留； 3.不要在高处有浮物或设施不牢固将要倒塌的地方行进或停留。

表 7-23 加油站预先危险性分析表（7）

潜在事故	⑦坍塌
存在部位	罩棚、站房、围墙等
危险因素	建构筑物坍塌
触发事件一	1.建构筑物偷工减料，不符合质量要求； 2.地震； 3.大风引起罩棚坍塌； 4.暴雪引起罩棚坍塌；

发生条件	坠落物击中人体等
触发事件二	1.车辆撞击； 2.其他因素引起坍塌；
事故后果	人员伤害
危险等级	II
危险程度	非临界性的
防范措施	1.进入施工区间应佩戴安全帽； 2.按设计设施施工； 3.按照质量要求施工。

表 7-24 加油站预先危险性分析表（7）	
潜在事故	⑧机械致害
存在部位	加油机
危险因素	内部旋转设备
触发事件一	1.加油站员工未按照操作规程进行操作；
发生条件	旋转设备伤害人体等
触发事件二	1.加油机故障； 2.未进行断电检修；
事故后果	人员伤害
危险等级	II
危险程度	非临界性的
防范措施	1.严格按照操作规程操作； 2.严格执行作业票制度。

表 7-25 加油站预先危险性分析表（7）	
潜在事故	⑨跌落
存在部位	整个加油站内
危险因素	滑到、跌落
触发事件一	1. 地面油污未及时清理； 2. 雨水积聚、结冰； 3. 地面破损或不平整。
发生条件	1 加油、卸油过程中发生滴漏； 2.清洁不及时； 3.冬季低温结冰。
触发事件二	1. 未落实“即漏即清”制度； 2. 防滑措施不到位； 3. 人员行走匆忙或注意力不集中。
事故后果	人员伤害
危险等级	II
危险程度	非临界性的
防范措施	1. 配备防滑垫和防滑地砖； 2. 设置“小心地滑”警示标识； 3. 建立定时巡检与清洁制度； 4. 提供防滑鞋具给工作人员； 5. 雨雪天增加防滑沙或融雪剂。

表 7-26 预先危险性分析评价结果汇总表

序号	场 所	危险有害因素	危险等级	备注

1	工艺及设备	火灾、可燃液体蒸汽爆炸	IV	
		触电、高处坠落、物体打击、中毒、窒息、坍塌、机械致害、跌落	II	
3	公用工程及辅助设施	火灾、触电	II	
		高处坠落、物体打击、厂（场）内车辆致害、坍塌、跌落	II	

7.9 加油站作业条件危险性评价

1．评价步骤

（1）以类比作业条件为基础，由熟悉类比作业条件的人员组成评价组。

（2）由评价组成员按规定标准给 L、E、C 分别打分，取三组分值集的平均值作为 L、E、C 的计算分值，用计算的危险性分值（D）来评价作业条件的危险性等级。

2．赋分标准

（1）事故发生的可能性（L）

事故发生的可能性（L）定性表达了事故发生概率。必然发生的事故的概率为 1，规定对应的分值为 10；绝对不发生的事故的概率为 0，而生产作业中不存在绝对不发生的事故的情况，故规定实际上不可能发生事故的情况对应的分值为 0.1；以此为基础规定其他情况相对应的分值，见表 7-27。

表 7-27 事故发生可能性分值 L

分值	事故发生可能性
10	完全会被预料到
6	相当可能
3	可能，但不经常
1	完全意外，很少可能
0．5	可以设想，很不可能
0．2	极不可能
0．1	实际上不可能

（2）人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

人员暴露在危险环境中的时间越长，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的分值为 10，最小分值为 0.5，分值 0 表示人员根本不暴露危险环境中的情况。具体打分标准见表 7-28。

表 7-28 暴露于危险环境的频繁程度分值 E

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

（3）发生事故可能造成的后果（C）

由于事故造成人员的伤害程度的范围很大，规定把需要治疗的轻伤对应分值为 1，许多人同时死亡对应的分值为 100，其他情况打分标准见表 7-29，并可依据事故后果严重程度应用插分法取值、赋分。

表 7-29 事故造成的后果分值 C

分值	事故造成的后果
100	大灾难，十人以上死亡
40	灾难，数人死亡
15	非常严重，一人死亡
7	严重，严重伤残
3	重大，致残
1	引人注目，轻伤、需要救护

（4）危险性等级划分标准

根据经验，规定危险性分值在 20 以下为低危险性，比日常骑车上班的危险性略低；当危险性分值在 20～70 时，需要加以注意；在 70～160 之间，有明显的危险性，需要采取措施整改；在 160～320 之间，有高度危险性，必须立即采取措施进行整改；大于 320 时，表示该作业条件极其危险，应立即停止作业直到作业条件得到改善为止。按危险性分值划分危险性等级的标准见表 7-30。

表 7-30 危险性等级划分标准

危险性分值（D）	危险程度
≥320	极度危险，不能继续作业
≥160～320	高度危险，需要立即整改
≥70～160	显著危险，需要整改
≥20～70	比较危险，需要注意
＜20	稍有危险，可以接受

3．作业条件的危险性评价

按照上述评价方法的要求，根据各单元的规划情况（装置工艺功能、工

艺条件，布置的相对独立性等），对卸油时的作业条件进行评价。其评定和赋分情况见表 7-31。

表 7-31 作业条件危险性等级评价结果

序号	子单元名称	L	E	C	D=L·E·C	危险性等级
1	卸油	1	3	40	D=1×3×40=120	显著危险
2	加油作业区	1	6	15	D=1×6×15=90	显著危险

4．作业条件的危险性评价结果

由作业条件的危险性等级评价结果可以看出，在生产工艺、设备和设施单元的所有单元中，卸油子单元和加油作业区危险性等级较高，为显著危险。危险等级为较高的，采用其它评价方法（如道化学“火灾、爆炸指数评价法”）对其危险性继续评价。

7.10 加油站道化学“火灾、爆炸指数评价法”（第七版）评价

一、评价过程

①确定物质系数（MF）

加油站主要有汽、柴油两种油品，查道七版附录 A《物质系数和特性》可知，汽油的物质系数 MF=16，柴油的物质系数 MF=10，取最高值 MF=16。

②计算一般工艺危险系数（F_1）

根据该加油站的具体情况，参照道七版有关系数的选择及确定标准，得到基本系数为 1，物料处理与输送的危险系数为 0.50，排放和泄漏控制的危险系数为 0.50，其他修正系数为 0，则 F_1=1+0.50+0.50=2.00

③计算特殊工艺危险系数（F_2）

根据该加油站的具体条件及道七版的有关规定，得基本系数为 1，毒性物质的危险系数为 0.2×Nh（健康危害值，汽油的 Nh 值为 1）=0.2，燃烧范围或其附近的操作的危险系数为 0.50，易燃和不稳定物质的数量（按储存中的易燃液体考虑）的危险系数为 0.58，腐蚀与磨损的危险系数为 0.20，泄漏（接头和填料处）的危险系数为 0.30，其余修正系数为 0，则：F_2=1+0.20+0.50+0.58+0.20+0.30=2.78

④确定火灾、爆炸危险指数（F&EI）

根据道七版风险分析计算程序，确定工艺单元危险系数 $F_3=F_1\times F_2=5.56$。火灾、爆炸危险指数 $F\&EI=F_3\times MF\approx 88.96$。

加油站火灾、爆炸危险指数（F&EI）见表 7-32。

表 7-32 加油站火灾、爆炸危险指数（F&EI）表

工艺单元	单元	操作状态	正常操作
主要物料	汽油、柴油		
确定 MF 的物质	汽油		
物质系数（单元温度超过 60^0C 时应注明）		16	
1、一般工艺危险	危险系数范围	采用危险系数	
基本系数	1.00	1.00	
A.放热化学反应	0.30～1.25	无	
B.吸热反应	0.20～0.40	无	
C.物料处理与输送	0.25～1.05	0.50	
D.密闭式或室内工艺单元	0.25～0.90	无	
E.通道	0.20～0.35	无	
F.排放和泄漏控制	0.25～0.50	0.50	
一般工艺危险系数（F_1）		2.00	
2、特殊工艺危险系数			
基本系数	1.00	1.00	
A.毒性物质	0.20～0.80	0.20	
B.负压（＜500mmHg＝	0.50	无	
C.易燃范围内及接近易燃范围的操作			
（1）灌装易燃液体	0.50	0.50	
（2）过程失常或吹扫故障	0.30	无	
（3）一直在燃烧范围内	0.80	无	
D.粉尘爆炸	0.25～2.00	无	
E.压力释放		无	
F.低温	0.20～0.30	无	
G.易燃及不稳定物质的重量-kg，物质燃烧热 H_C-J/kg			
（1）工艺中的液体及气体		无	
（2）贮存中的液体及气体		0.58	
（3）贮存中的可燃固体及工艺中的粉尘		无	
H.腐蚀与磨蚀	0.10～0.75	0.20	
I.泄漏——接头和填料	0.10～1.50	0.30	
J.使用明火设备		无	
K.热油热交换系统	0.15～1.15	无	
L.转动设备	0.50	无	
特殊工艺危险系数（F_2）		2.78	
工艺单元危险系数（$F_3=F_1\times F_2$）		5.56	
火灾、爆炸指数（$F\&EI=F_3\times MF$）		88.96	

⑤暴露半径及影响区域面积

暴露半径 $R= F\&EI\times 0.256\approx 22.77m$

影响区域面积 $S=\pi R^2\approx1629.35m^2$

⑥确定危害系数

根据 F_3 和 MF 的关系曲线，查得危害系数为 0.62

⑦计算安全措施补偿系数（C）

根据该加油站的具体条件及道七版的有关规定，得工艺控制补偿系数 $C_1=0.912$，物质隔离补偿系数 $C_2=0.98$，防火措施补偿系数 $C_3=0.894$，安全措施补偿系数为 $C=C_1\times C_2\times C_3=0.799$。安全措施补偿系数具体见表 7-33。

表 7-33 安全措施补偿系数表

项目	补偿系数范围	补偿系数
1、工艺控制安全补偿系数（C_1）		
a.应急电源	0.98	无
b.冷却装置	0.97～0.99	无
c.抑爆装置	0.84～0.98	无
d.紧急停车装置	0.96～0.99	0.98
e.计算机控制	0.93～0.99	无
f.惰性气体保护	0.94～0.96	无
g.操作规程/程序	0.91～0.99	0.95
h.化学活泼性物质检查	0.91～0.98	无
i.其他工艺危险分析	0.91～0.98	0.98
C_1		0.912
2、隔离安全补偿系数（C_2）		
a.遥控阀	0.96～0.98	无
b.卸料/排空装置	0.96～0.98	无
c.排放系统	0.91～0.97	无
d.连锁装置	0.98	0.98
C_2		0.98
3、防火设施安全补偿系数（C_3）		
a.泄漏检测装置	0.94～0.98	0.98
b.结构钢	0.95～0.98	无
c.消防水供应系统	0.94～0.97	无
d.特殊系统	0.91	无
e.洒水灭火系统	0.74～0.97	无
f.水幕	0.97～0.98	无
g.泡沫灭火装置	0.92～0.97	无
h.手提灭火器材/喷水枪	0.93～0.98	0.97
i.电缆防护	0.94～0.98	0.94
C_3		0.894
安全措施补偿系数 $C=C_1\times C_2\times C_3$		**0.799**

⑧计算结果分析：

根据上述计算结果可知，在半径为 R=22.77m 的圆形影响区域内 62%的建筑及设施会遭破坏。

由于火灾、爆炸危险指数（F&EI）为 88.96，按道七版危险等级划分方法，该加油站危险等级属“较轻”程度。

二、评价结果及分析

根据道化学公司第七版火灾、爆炸危险指数评价法的评价程序，对该项目进行评价，评价结果汇总于表 7-34。

表 7-34 火灾、爆炸危险指数评价结果汇总

项目	加油站单元
物质系数（MF）	16
单元工艺危险系数（F_3）	5.56
火灾爆炸指数（F&EI）	88.96
暴露半径（m）	22.77
暴露面积（m^2）	1629.35
危害系数	0.62
安全措施补偿系数	0.799

安全措施补偿前和补偿后的火灾、爆炸危险指数划分危险等级的结果汇总见表 7-35。

表 7-35 加油站安全措施补偿前后的危险等级对比

项 目		加油站单元
补偿前	F&EI	88.96
	危险等级	较轻
	暴露半径（m）	22.77
	暴露面积（m^2）	1629.35
补偿后	F&EI	71.08
	危险等级	较轻
	暴露半径（m）	18.20
	暴露面积（m^2）	1040.62

由“火灾、爆炸危险指数评价法”评价过程可知：

①物质系数（MF）是表述物质在燃烧和其他化学反应引起火灾、爆炸

时释放能量大小的内在特征。物质系数越大，说明发生火灾、爆炸时释放的能量可能就越大。本项目评价单元的物质系数为16。一旦发生危险事件，危害较大。

②评价单元的一般工艺危险系数F_1主要是确定事故损害大小的主要因素，特殊工艺危险系数F_2是影响火灾、爆炸事故发生概率的主要因素。整个工艺单元危险系数为5.56，处于中等水平，说明在生产运行过程中可能导致火灾、爆炸事故发生的因素较多，整个装置的事故损害较大。一旦发生危险将造成较大的危害。

③安全措施补偿系数是表示装置的工艺控制水平、管理水平、操作规程、安全消防设施等一系列措施的综合指标。安全措施补偿系数越小，说明装置采取的安全措施越多，装置越安全。由上述评价结果可见，在没有采取任何安全措施之前，其危险指数为88.96，危险等级为“较轻”，暴露半径22.77m，暴露面积1629.35m^2，处在该等级的上限；经安全措施补偿后，加油站的潜在危险性有所下降，危险指数为71.08，危险等级仍为“较轻”，暴露半径18.20m，暴露面积1040.62m^2，但其处在该级别中下水平。

④由计算结果可知，在发生事故情况下，站区内以储罐区为中心，在半径18.20m、暴露面积1040.62m^2的圆形区域内建筑及设施有62%的将遭到破坏。该加油站储罐区为中心18.20m范围内有罩棚、站房、民房，一旦储罐发生火灾、爆炸事故，将会造成以上建筑及设施损毁和人员伤亡。

⑤加油站在采取提高工艺控制水平、管理水平、严格执行操作规程、加强安全消防设施等一系列措施后，其发生火灾、爆炸事故的潜在危险性明显降低。建议加油站不断加强安全管理和经营过程中各类设施的管理，严格执行各项管理制度和岗位操作规程，定期进行安全检查，不断发现和排查潜在事故隐患，确保加油站经营安全。

委托书

安徽新蓝天安全技术服务有限公司：

我单位阜南县田集振虎加油站因改建需做安全技术意见书，现委托贵公司对我站进行安全评价，我们将如实提供相关材料，认真履行安全评价的相关程序和义务。

特此委托！

委托单位：阜南县田集振虎加油站

2016年4月25日

统一社会信用代码

91341225MA2NRKB38K(1-1)

营业执照

（副 本）

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。

名　　称　阜南县田集振虎加油站

类　　型　个人独资企业

投 资 人　张寒雪

经营范围　成品油零售（含危险化学品的需办理前置许可）可以表述详细；汽油、柴油、润滑油、零售（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）

出 资 额　壹佰万圆整

成立日期　2017年07月07日

住　　所　安徽省阜阳市阜南县田集镇X052与Y035交口北75米东侧（谷：32.696842N,115.605012E）

登记机关　阜南县市场监督管理局

2023　年　06　月　13　日

国家企业信用信息公示系统网址：

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国

国家市场监督管理总局监制

统一社会信用代码 91341225MA2NRKB38K

危险化学品经营许可证

编号 皖阜安经甲油（2023）1835

企业名称 阜南县田集振虎加油站

企业法定代表人 张寒雪

企业住所 安徽省阜阳市阜南县田集镇X052与Y035交口北75米东侧（谷：32.696842N，115.605012E）

经营方式 加油站

许可范围 汽油、柴油

有效期限 2023年08月24日 **至** 2026年08月23日

有效期延续至 2026年08月23日

发证机关 阜阳市应急管理局

发证日期 2023年07月13日

MEM

中华人民共和国应急管理部监制

阜油零售证书第　阜南站059　号

成品油零售经营批准证书

（副本）

经审核，批准你单位从事汽油、柴油、煤油*零售业务。

企业名称：阜南县田集振虎加油站

地　　址：安徽省阜阳市阜南县田集镇X052与Y035交口北75米处东侧（谷：32.696842N，115.605012E）

法定代表人：张寒雪

（企业负责人）

发证机关　阜南县市场监督管理局

有效期：2023年6月5日至2028年6月4日

2023年6月5日

阜南县自然资源和规划局

关于阜南县 FNY2023-7 号宗地的土地使用批准确认文件

经阜南县人民政府《关于为阜南县 FNY2023-1 至 13、15、16 号宗地办理土地使用批准确认文件的批复》（南政土〔2023〕27 号）批复，现对 FNY2023-7 号宗地颁发土地使用批准确认文件，该宗地位于阜南县田集镇柳林村 X052 与 045 交口南 50 米处东侧，规划用途为加油站用地，土地面积 1384.95 平方米（合 2.08 亩），用于柳林村委会田集振虎加油站项目，土地使用权系田集镇柳林村民委员会所有。

该宗地按现状联营、未经批准不可以重建扩建改建。

特此证明

阜南县自然资源和规划局

2023 年 4 月 13 日

联 营 协 议 书

甲 方：阜南县田集镇柳林村民委员会

甲方组织机构代码：54341225598666367 4

乙 方：阜南县田集振虎加油站

乙方组织机构代码：91341225MA2NRKB38K

根据《中华人民共和国民法典》及《中华人民共和国土地管理法》等相关法律法规和有关国家政策的规定，本着平等、自愿、有偿的原则，经双方充分协商一致，现就该地块的合作开发方式、资金投入及利益分配等事宜达成如下协议：

第一条、合作方式

甲方拥有位于柳林村后里队 X052(即老 S202)与 045 乡道交叉口南 50 米处路东土地，面积 1384.95 平方米（合 2.08 亩）的土地使用权（面积以实际勘测定界结果为准）向乙方投资联营，乙方负责项目的经营管理，承担经营管理所需的全部资金。

第二条、合作项目

1、项 目 名 称 ： 柳林村委会田集振虎加油站

2、项目经营范围 ：成品油零售（汽柴油、润滑油零售）

3、项目经营地址 ： 柳林村后里队 X052(即老 S202)与 045 乡道交叉口南 50 米处路东

第三条、合作时间

合作期限为 20 年。

自 2023 年 3 月 16 日起至 2042 年 3 月 15 日止，自本协议签字生效之日算起。

期满后双方如有继续合作的愿望，以本协议为基础重新签订协议。

第四条：甲方分红的标准及结算方式

1、经双方协商，联营按下列标准分红：乙方每年给付甲方固定分红 30000.00 元；剩余利润为乙方所有，在联营期内甲方不得要求增加固定分红，也不承担乙方任何亏损责任。

2、甲方不参与乙方经营管理，不论乙方公司经营状况如何，乙方均应按本协议的约定及时给付甲方分红。

3、乙方按年与甲方进行固定分红结算，自本完善相关手续达到运营条件之日起，30日内乙方将甲方应得的第一年度红利款付到甲方指定的乡镇财政设置的村管账户。以后，在上一年度期满前30日内给付下一年度红利。

第五条、甲方的权利与义务

1、甲方有权按照协议规定收取联营红利，按照协议约定的期限到期收回联营的土地。

2、甲方有权监督乙方使用土地的情况，并要求乙方按照约定履行协议义务。

3、甲方应协助乙方按协议规定行使土地使用权，帮助乙方协调用地用水、用电、道路、治安等方面的纠纷，不干涉乙方正常的生产经营活动。

4、甲方必须维护乙方的生产、生活环境，保护乙方的正常工作秩序。甲方不得以任何方式阻碍乙方生产、生活，破坏经营秩序，如造成乙方损失，甲方负责全部经济赔偿。

第六条：乙方的权利与义务

1、乙方有权要求甲方按协议的约定交付联营土地并要求甲方全面履行协议义务。

2、乙方在本协议约定的地块上具有使用权、收益权、自主组织生产经营和产品处置权。

3、乙方在国家法律法规和政策允许范围内从事生产和经营活动，应当加强安全生产。

4、乙方应依法保护和合理利用土地，切实做好安全和环境保护工作，确保安全生产，不污染环境。

5、在本协议期满前，如乙方若需继续使用该土地，应提前三个月向甲方提出申请，并重新签订联营协议。

6、乙方应在本协议签订之日起配合甲方办理加油站所必需的各种证件，需要甲方提供文书等甲方也应积极配合；

第七条、协议的变更、解除

有下列情形之一者，本协议可以变更或解除：

1、国家、省、市经营性集体建设用地入市政策出台后，可以通过入市方式使用经营性集体建设用地的。

2、因不可抗力（重大自然灾害）使协议无法履行的。

第八条、违约责任

1、如有违约，违约方除按照协议继续履行义务外，另向对方按单年红利20%支付违约金。

2、因不可抗力而不能履行协议时，甲方当事人应及时通知对方，并提供证明材料。可根据不可抗力的影响程度、部分或者全部免除责任，但法律另行规定的除外。

第九条、争议解决的方法

双方发生协议纠纷可协商解决，由乡镇人民政府进行调解。不愿协商或调解不成的，可以向阜南县人民法院起诉。

第十条、协议生效

本协议自双方签字（盖章）、县政府审批同意后生效。未尽事宜，经甲乙双方共同协商一致后签订补充协议书，补充协议与本协议具有同等法律效力。

甲方（章）：　　乙方（章）：

法定代表人（签字）：　　法定代表人（签字）：

签订日期：　2023　年　3　月　16　日

阜阳市商务局

阜阳市商务局关于同意阜南县田集振虎加油站改造升级的批复

阜南县商务局：

你局报送的《关于阜南县田集振虎加油站改造升级的请示》（南商办〔2026〕8号）收悉，依据《国务院办公厅关于推动成品油流通高质量发展的意见》（国办发〔2025〕5号）、《成品油流通管理办法》、《安徽省商务厅关于做好成品油流通管理“放管服”改革工作的通知》（皖商办运函〔2019〕765号）等有关规定，经研究，现批复如下：

一、同意阜南县田集振虎加油站按照你局请示事项内容进行改造升级。重点明确该站在原址改造升级，对老旧站房和罩棚进行升级改造。

二、你局要督促该加油站按照要求报送《成品油经营企业暂时歇业/注销申请表》，办理暂时歇业。

三、建设期间，你局要会同有关部门督促该加油站必须设立警示标志、搭建围挡等，严格按照相关要求确保施工安全。

四、你局要督促该加油站按照要求抓紧办理相关手续，尽快动工。项目竣工经你县相关部门验收合格后，报市商务局备案，

方可恢复经营。

阜阳市商务局

2026年3月30日

阜南县田集振虎加油站改建项目
安全技术意见书专家组评审意见

阜南县应急管理局于2026年5月9日组织专家召开了阜南县田集振虎加油站改建项目安全技术意见书评审会。参加评审会的有阜南县田集振虎加油站（建设单位）、安徽新蓝天安全技术服务有限公司（评价单位）代表及特邀专家。会议听取了建设单位对项目的介绍、评价单位对技术意见书的汇报，经过与会人员充分的讨论，形成专家组意见如下：

一、评价单位对该项目的危险、有害因素进行了分析，评价思路正确。

二、《安全技术意见书》评价单元划分合理；采用安全检查表法、预先危险性分析法、道化法等方法对各评价单元进行了评价，评价方法选用恰当，对建设项目的安全条件进行了论证，安全对策措施可行。

综上所述，《安全技术意见书》基本符合《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原皖安监三[2012]34号）及国家法律标准规范有关要求，同意通过。

三、对评价报告的建议：

1、完善评价依据及范围、危险有害因素辨识、主要装置、设备、设施一览表，配套和辅助工程情况表；

2、完善单元安全检查表、内外部防火间距检查表；

3、细化站房及辅助用房功能分区描述，优化完善总平面布置图；

4、结合改建项目情况，进一步完善卸油环节等安全对策措施及建议。

四、希望设计单位、建设单位对《安全技术意见书》提出的各项安全对策措施予以高度重视，在工程设计中严格执行国家相关法律、法规、技术标准和规范，最大限度的保证项目建成投产后安全持久运行。

专家组组长：

2026年5月9日

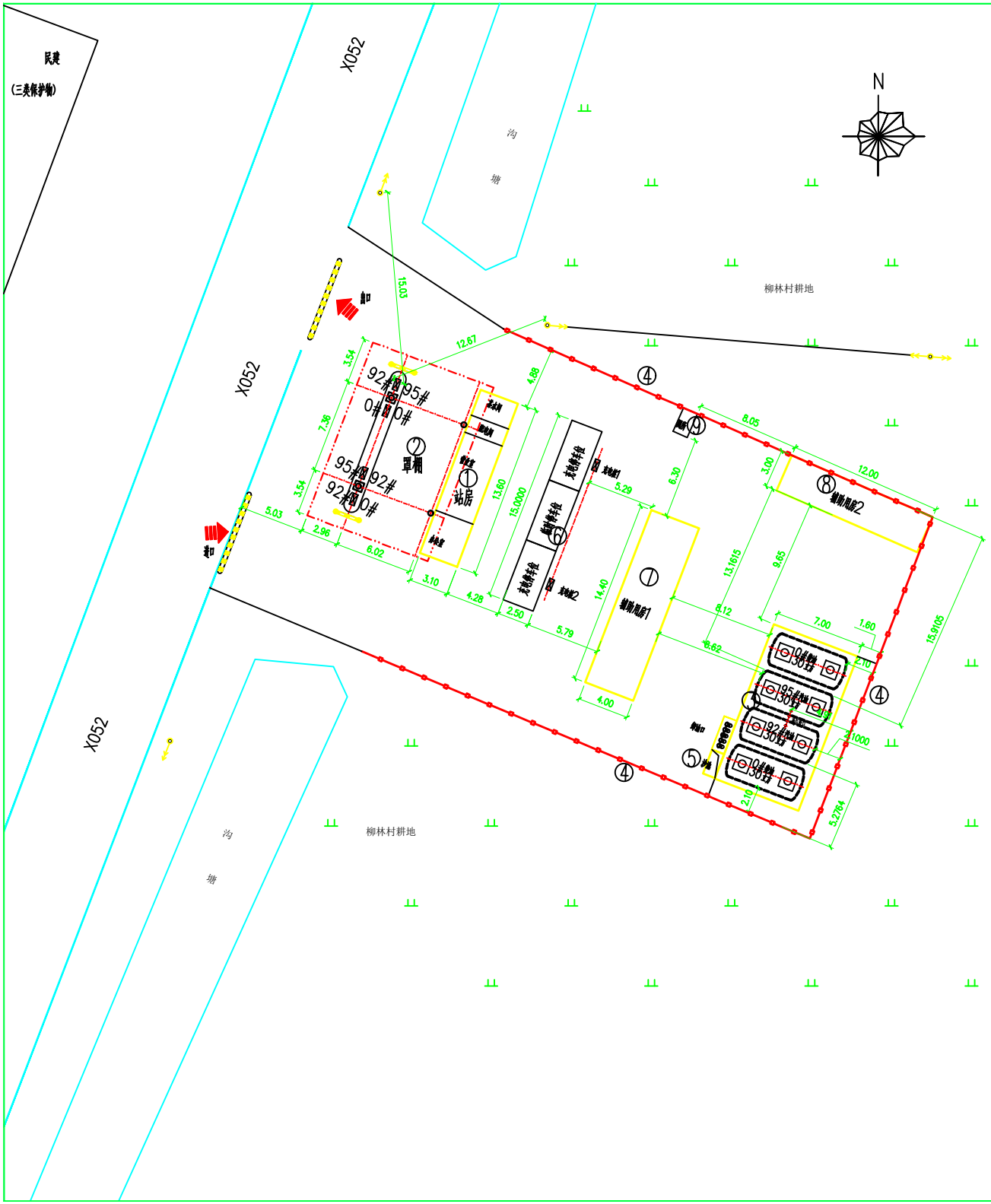


图 例

序号	图 例	名 称	序号	图 例	名 称
1		本项目建（构）筑物	6		双层埋地油罐
2		实体围墙	7		加（注）油机
3		消防沙池	8		防撞柱
4		通气管管口	9		架空电力线
5		原有建（构）筑物	10		架空通信线

主要建构筑物一览表

代号	主项名称	规格	备注
①	站房	建筑面积43m²，一层，框架结构，二级耐火	改建
②	罩棚	投影面积144m²，净高6.0m，二级耐火	改建
③	罐区	90.3m³	新建
④	站区围墙	高2.2m，实体墙体	部分新建
⑤	消防沙池	2mx1mx1m	新建
⑥	充电区	52.5m²	预留
⑦	辅助用房1	建筑面积57.6m²，一层，二级耐火	新建
⑧	辅助用房2	建筑面积36m²，一层，二级耐火	新建
⑨	厕所	建筑面积2.4m²	新建

方案说明：

1. 本图依据业主（阜南县田集振虎加油站）提供的站区地形图绘制，所注尺寸以米计。加油站站区外所有原建筑物平面位置及使用功能均为业主提供，业主对所提供资料的正确性负责。
2. 本站在原有站址上改建，依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156－2021、《建筑设计防火规范》GB50016－2014（2018年版）、《加油站大气污染物排放标准》GB20592－2020的各项规定，并依据现场踏勘资料和甲方具体要求进行布置方案设计。
3. 本站设30立方米柴油储罐2台，30立方米汽油罐2台，总罐容120立方米，计算容积90立方米（柴油容积折半），4台双枪自吸式加油机。拟上2台双枪充电桩。本站设置加油和卸油油气回收系统。本站属于三级加油站。
4. 站内停车位应为平地，道路坡度不应大于8%，且坡向站外。
5. 图中所注尺寸，建筑物以外墙外边线为准。
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. 站内地面为水泥混凝土地面。
8. 图中未详尽事宜，参照国家现行有关规范执行。

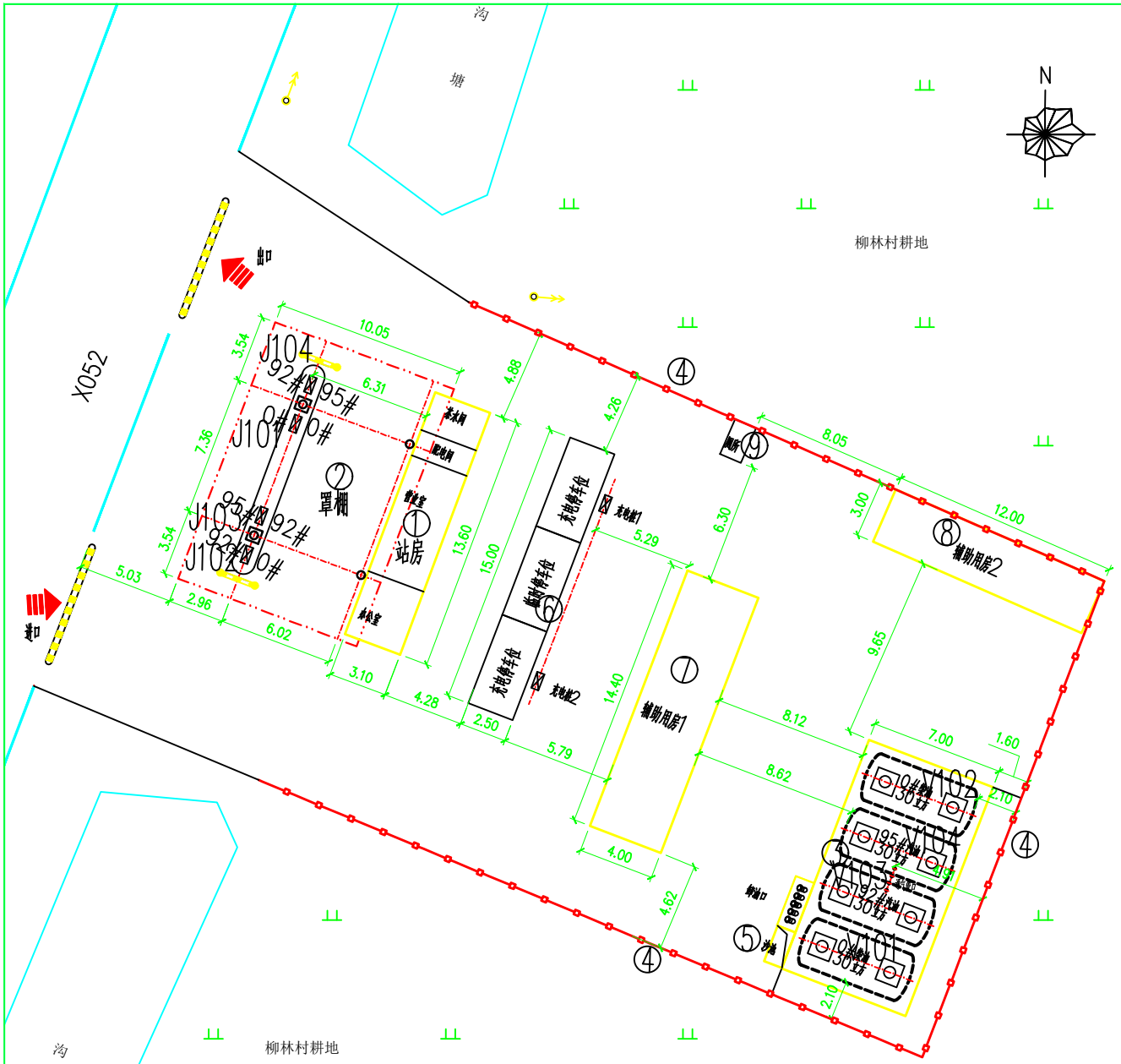


图 例

序号	图 例	名 称	序号	图 例	名 称
1		本项目建（构）筑物	6		双层埋地油罐
2		实体围墙	7		加(注)油机
3		消防沙池	8		防撞柱
4		通气管管口	9		架空电力线
5		原有建（构）筑物	10		架空通信线

主要建构筑物一览表

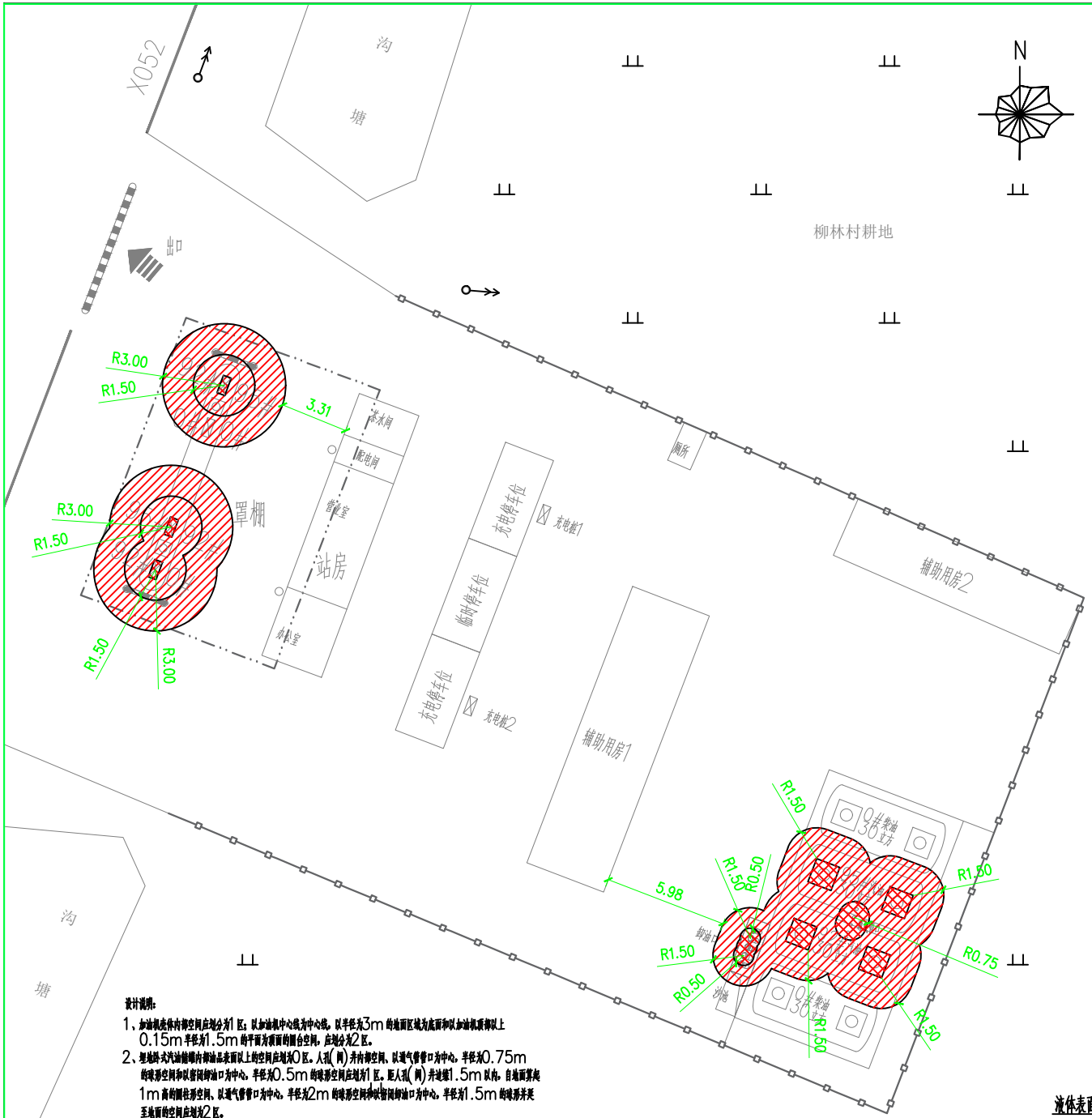
代号	主项名称	规格	备注
①	站房	建筑面积43m²，一层，框架结构，二级耐火	改建
②	罩棚	投影面积144m²，净高6.0m，二级耐火	改建
③	罐区	90.3㎡	新建
④	站区围墙	高2.2m，实体墙体	部分新建
⑤	消防沙池	2m×1m×1m	新建
⑥	充电区	52.5㎡	预留
⑦	辅助用房1	建筑面积57.6m²，一层，二级耐火	新建
⑧	辅助用房2	建筑面积36m²，一层，二级耐火	新建
⑨	厕所	建筑面积2.4m²	新建

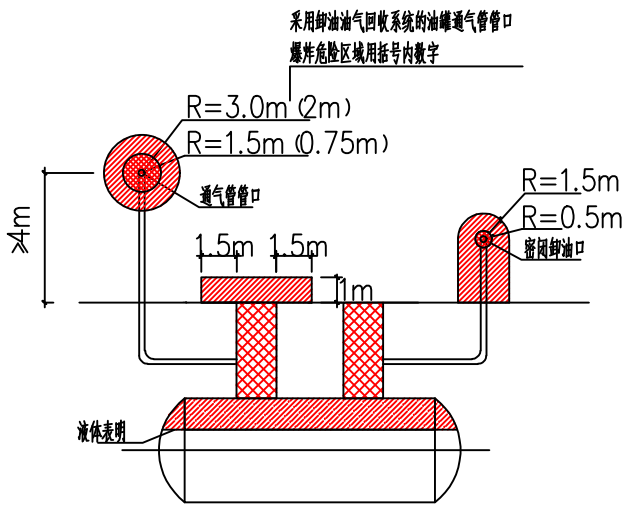
主要设备一览表

代号	设备位号	设备名称	规格/型号	备注
1	J101	加油机	双枪汽油品自吸式	原有
2	J102	加油机	双枪汽油品自吸式(带油气回收)	新上
3	J103	加油机	双枪汽油品自吸式(带油气回收)	原有
4	J104	加油机	双枪汽油品自吸式(带油气回收)	原有
5	V101	0#柴油罐	30m³，双层埋地油罐	新上
6	V102	0#柴油罐	30m³，双层埋地油罐	新上
7	V103	92#汽油罐	30m³，双层埋地油罐	新上
8	V104	95#汽油罐	30m³ 双层埋地油罐	新上

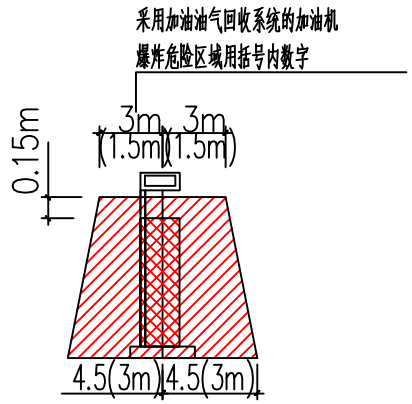
说明：

1. 本图依据业主（阜南县田集振虎加油站）提供的站区地形图绘制，所注尺寸以米计。加油站设备设施规格型号均为业主提供，业主对所提供资料的正确性负责。
2. 本站依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156－2021、《建筑设计防火规范》GB50016－2014（2018年版）、《加油站大气污染物排放标准》GB20592－2020的各项规定设计，并依据现场踏勘资料和甲方具体要求进行设计。
3. 本站设30立方米柴油储罐2台，30立方米汽油罐2台，总罐容120立方米，计算容积90立方米(柴油容积折半)，4台双枪自吸式加油机，拟上2台双枪充电桩。本站设置加油和卸油油气回收系统。本站属于三级加油站。
4. 站内停车位应为平坡，道路坡度不应大于8%，且坡向站外。
5. 图中所注尺寸，建筑物以外墙外边线为准。
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. 图中未详尽事宜，参照国家现行有关施工及验收规范执行。
8. 站内地面为水泥混凝土地面。

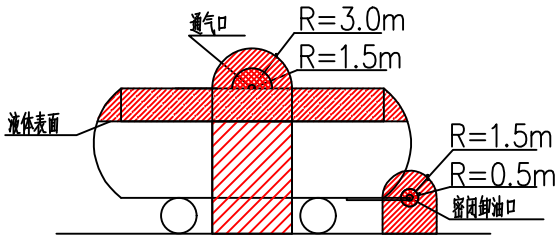




埋地卧式汽油罐爆炸危险区域划分



汽油加油机爆炸危险区域划分



汽油油罐车爆炸危险区域划分

设计说明:

1、加油机壳体内部空间应划分为1 区；以加油机中心线为中心线，以半径为3m 的地面区域为底面和以加油机顶部以上0.15m 半径为1.5m 的平面为顶面的圆台空间，应划分为2 区。

2、埋地卧式汽油储罐内部油品表面以上的空间应划为0 区。人孔(阀)井内部空间、以通气管管口为中心，半径为0.75m 的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为0.5m 的球形空间应划为1 区。距人孔(阀)井边缘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2m 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为2 区。

3、图例:

爆炸危险环境2 区

爆炸危险环境1 区

爆炸危险环境0 区

4、爆炸区域范围内主要爆炸危险性介质为：汽油、柴油；电气设备选型防爆级别为ExdIIA T3 Gb 1R54 .

5、本加油站采用卸油、加油油气回收系统。

6、本加油站可燃气体检测报警系统见自控（仪表）专业相关图纸。

7、图中尺寸除注明外，其它均以m 计。