

吉水县水南立新加油站项目 安全现状评价报告

建设单位：吉水县水南立新加油站

建设单位法定代表人：杨志红

建设项目单位：吉水县水南立新加油站

建设项目单位主要负责人：徐庆太

建设项目单位联系人：徐庆太

建设项目单位联系电话：13808595758

(建设单位公章)

2022年2月

吉水县水南立新加油站项目 安全现状评价报告

评价机构名称：江西通安安全评价有限公司

资质证书编号：APJ-（赣）-005

法定代表人：张克

审核定稿人：黄伯良

评价负责人：况洪

评价机构联系电话：0797-8388111

（安全评价机构公章）

2022年2月

评价人员

	姓名	职业资格证书编号	从业登记编号	签字
项目负责人	况 洪	S011035000110192001604	026811	
评价组成员	况 洪	S011035000110192001604	026811	
	龙镜生	1500000000300799	026813	
	陈嘉鸣	S011035000110193001189	037242	
报告编制人	况 洪	S011035000110192001604	026811	
	龙镜生	1500000000300799	026813	
报告审核人	邬长福	1200000000100179	007151	
过程控制负责人	刘 赟	1500000000301415	026290	
技术负责人	黄伯良	1800000000100060	013789	

吉水县水南立新加油站项目 安全验收评价技术服务承诺书

一、在本项目安全评估活动过程中，我单位严格遵守《安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

二、在本项目安全评估活动过程中，我单位作为第三方，未受到任何组织和个人的干预和影响，依法独立开展工作，保证了技术服务活动的客观公正性。

三、我单位按照实事求是的原则，对本项目进行安全评价，确保出具的报告均真实有效，报告所提出的措施具有针对性、有效性和可行性。

四、我单位对本项目安全评估报告中结论性内容承担法律责任。

江西通安安全评价有限公司

2022年2月

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

一、禁止从事安全生产和职业卫生服务的中介服务机构（以下统称中介机构）租借资质证书、非法挂靠、转包服务项目的行为；

二、禁止中介机构假借、冒用他人名义要求服务对象接受有偿服务，或者恶意低价竞争以及采取串标、围标等不正当竞争手段，扰乱技术服务市场秩序的行为；

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

六、禁止安全生产监管部门及其工作人员要求生产经营单位接受指定的中介机构开展技术服务的行为；

七、禁止安全生产监管部门及其工作人员没有法律依据组织由生产经营单位或机构支付费用的行政性评审的行为；

八、禁止安全生产监管部门及其工作人员干预市场定价，违规擅自出台技术服务收费标准的行为；

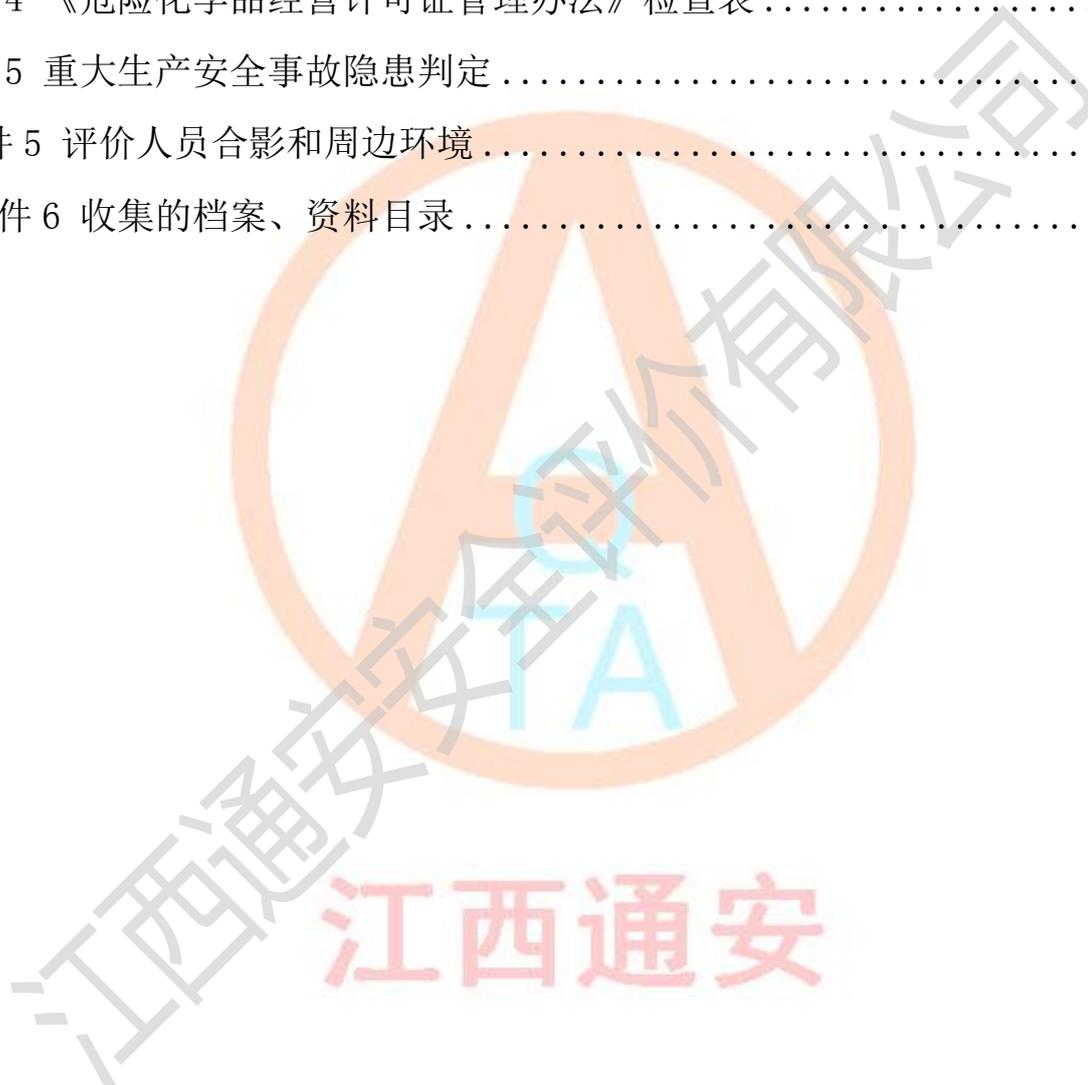
九、禁止安全生产监管部门及其工作人员参与、擅自干预中介机构从业活动，或者有获取不正当利益的行为。

目 录

1 安全评价工作经过	1
1.1 评价目的	1
1.2 评价的原则	1
1.3 安全现状评价报告范围及内容	2
1.4 安全现状评价报告程序	2
2 建设项目概况	6
2.1 加油站基本情况	6
2.2 采用的主要工艺技术和国内、外同类项目水平对比	7
2.3 加油站选址及周边环境	8
2.4 主要原辅材料和品种、名称、数量	15
2.5 工艺流程	16
2.6 主要构筑物、设备设施	16
2.7 项目总平面布置和上下游生产装置的关系	19
2.8 配套和辅助工程	21
2.9 安全管理体系	26
3 危险有害因素辨识结果及依据说明	28
3.1 危险、有害因素的辨识依据及产生原因	28
3.2 物质固有的危险特性	30
3.3 重大危险源辨识结果	31
3.4 主要危险、有害因素辨识结果	31
3.5 危险源及危险和有害因素存在的主要作业场所	31
3.6 站内爆炸危险区域的等级范围划分	31
4 安全评价单元的划分结果及理由说明	35
4.1 评价单元划分理由说明	35
4.2 评价单元划分结果	35

5	采用的安全评价方法及理由说明	36
5.1	采用安全检查表法理由	36
5.2	采用作业条件危险性评价法理由	36
5.3	采用危险度评价法理由	36
6	定性、定量分析评价危险、有害程度的结果	37
6.1	固有危险程度分析评价结果	37
6.2	风险程度的分析	38
7	安全条件和安全生产条件的分析结果	41
7.1	建设项目的安全条件	41
7.2	建设项目安全生产条件的分析	42
7.3	综合安全评价	50
8	安全对策措施与建议	54
8.1	安全对策措施、建议的依据及原则	54
8.2	安全对策措施及建议	54
8.3	存在的问题	56
8.4	整改落实情况	56
9	项目安全评价结果综述	58
10	评价结论	58
11	与企业交流意见	60
附件 1	评价依据	61
附件 2	评价方法简介	66
附件 3	危险、有害因素的辨识	70
附件 3.1	理化特性表	70
附件 3.2	重大危险源辨识	74
附件 3.3	特殊危险化学品和危险工艺辨识	76
附件 3.4	特殊危险化学品辨识	78

附件 3.5 主要危险、有害因素辨识	79
附件 4 定性、定量分析危险、有害因素的过程	86
4.1 作业条件危险性评价法（LEC）	86
4.2 危险度评价	87
4.3 汽油应采取安全措施	88
4.4 《危险化学品经营许可证管理办法》检查表	89
4.5 重大生产安全事故隐患判定	91
附件 5 评价人员合影和周边环境	94
附件 6 收集的档案、资料目录	97





前 言

吉水县水南立新加油站位于吉水县水南镇水北村，原为吉水县水南加油站，于 2013 年更名为吉水县水南立新加油站，法人代表：杨志红，加油站用地面积约 1200 m²，建筑面积约 192 m²。该加油站共设置了 3 个埋地卧式 S/F 双层储罐，30m³ 的 0#柴油储罐 1 个，20m³ 的 95#汽油储罐 1 个，30m³ 的 92#汽油储罐 1 个，柴油罐容积折半计入油罐总容积，折算后储罐总容量为 65m³，为三级加油站。

吉水县水南立新加油站于 2019 年 4 月 19 日取得由吉安市应急管理局颁发的危险化学品经营许可证（赣吉危化经字 [2019]360800000013 号）；许可范围：成品油；许可证有效期至 2022 年 3 月 28 日。

根据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令〔2021〕第 88 号修订）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号，2013 年国务院令 第 645 号修订）和《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理局 55 号令，2015 年总局令 79 号修订）等有关规定，应依法委托具备国家规定资质的安全评价机构对吉水县水南立新加油站项目进行安全现状评价。

为贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针，受吉水县水南立新加油站委托，江西通安安全评价有限公司承担了该项目的安全现状评价报告工作；依据委托方提供的相关资料，通过现场调查、分析、研究，按照《安全评价通则》（AQ8001-2007）和国家安全监管总局关于印发《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》的通知（安监总危化〔2007〕255 号）的要求，编制了此评价报告。

依据国家有关法律法规、标准和规程，采用合适的安全评价方法，对该项目周边环境、站内布局、经营装置运行及其安全管理现状进行安全现状评价，查找该建设项目投产后存在的危险有害因素，确定其程度，提出合理可行的安全对策措施及建议。通过对该工程的危险及有害因素识别与分析，掌握工程中可能存在的主要危险与有害因素种类以及分布情况。在此基础上进

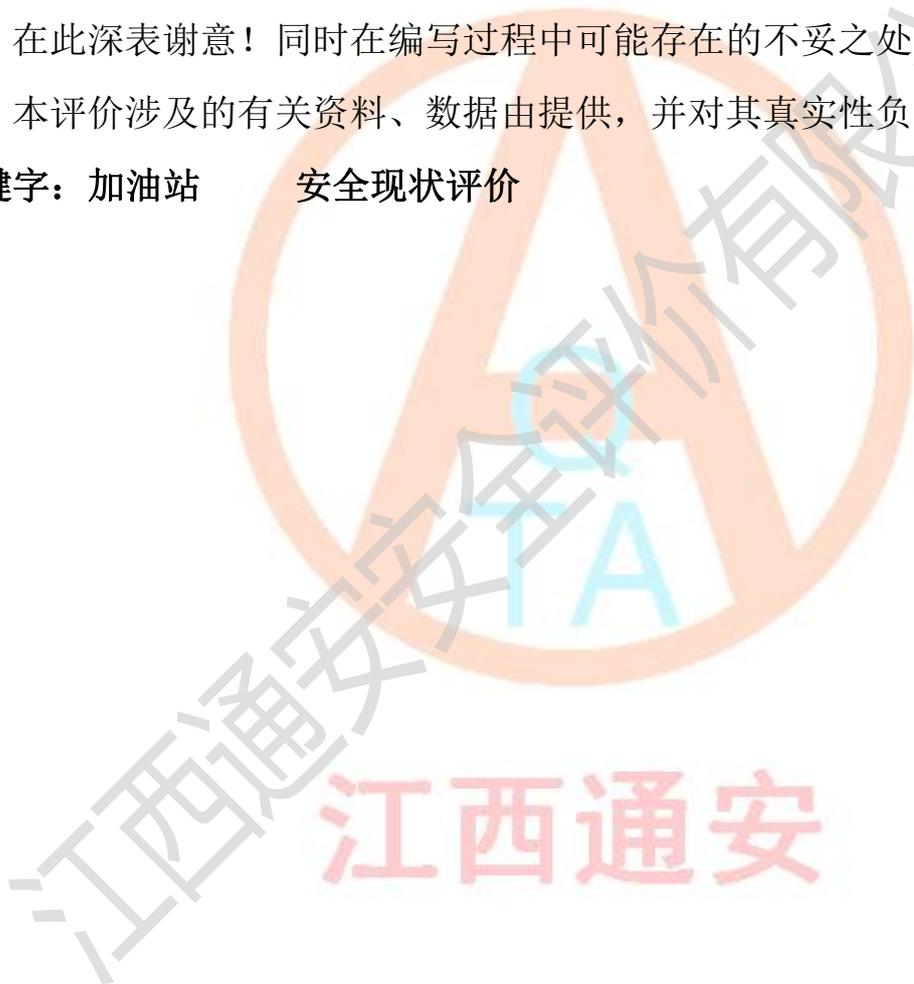
行了定性、定量评价，评估各单元的风险程度。综合分析后对系统的安全状态做出评价结论。

本报告未盖“江西通安安全评价有限公司”印章无效；在安全评价条件不发生改变的前提下，本安全评价报告的有效期为三年，若报告出现涂改、缺页无效；本报告评价项目负责人、报告编制人、评价过程控制负责人、技术负责人、报告审核人未签字无效；复制本报告未重新加盖印章无效。

报告在编制过程中，得到了有关部门及相关领导、专家、同仁的大力支持，在此深表谢意！同时在编写过程中可能存在的不妥之处，请赐教！

本评价涉及的有关资料、数据由提供，并对其真实性负责。

关键字：加油站 安全现状评价



1 安全评价工作经过

1.1 评价目的

安全评价的目的是贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，寻求最低事故率、最少损失和最优的安全投资效益。主要包括以下几个方面：

- 1、通过评价确认评价对象是否满足相关法律、法规、标准的要求；
- 2、查找、分析和预测工程、系统存在的危险、有害因素及可能导致的危险、危害后果和程度，提出消除、预防生产过程中危险因素及实现安全生产的对策及措施，指导危险源监控和事故预防，为事故隐患治理提供依据，提高该企业安全管理水平，实现安全生产；
- 3、对建设项目在整个生产过程中固有的不安全因素、有害因素进行定性、定量的评价和科学分析，同时预测其安全等级及可能造成的灾害与事故。
- 4、为安全监察提供安全生产技术对策，为危险化学品经营许可证的发放提供安全生产技术依据。

1.2 评价的原则

本次安全现状评价所遵循的原则是：

- 1、认真贯彻国家现行安全生产法律、法规，严格执行国家标准与规范，力求评价的科学性与公正性。
- 2、采用科学、适用的评价技术方法，力求使评价结论客观，符合建设项目的生产实际。
- 3、深入现场，深入实际，充分发挥评价人员和有关专家的专业技术优势，在全面分析危险、有害因素的基础上，提出较为有效的安全对策措施。
- 4、诚信、负责，为企业服务。

1.3 安全现状评价报告范围及内容

1.3.1 安全现状评价报告范围

根据评价合同和业主委托确认本报告评价范围为吉水县水南立新加油站所用的设备（主要设备包括一个 20m³ 的 95#汽油储罐，一个 30m³ 的 92#汽油储罐，一个 30m³ 的 0#柴油储罐，两台 4 枪加油机）、建构筑物、公用和辅助工程、经营场所的安全状况；成品油储存场所及加油作业所涉及的危险化学品安全及安全管理制度。

消防、环保和职业卫生则执行国家和地方相关方面的法规和标准。本项目成品油运输等不在本评价范围内，如吉水县水南立新加油站经营场所、储存条件、品种发生变化，则本评价报告不适用。

1.3.2 安全评价内容

- 1) 检查安全设施、措施是否符合相关技术标准、规范；
- 2) 检查安全设施、措施在运行过程中的有效性；
- 3) 检查审核管理人员及从业人员的危险化学品培训取证情况；
- 4) 检查加油站内、外部环境条件情况；
- 5) 检查、审核安全生产管理体系及安全生产管理制度、事故应急救援预案的建立、健全及执行情况；
- 6) 对存在问题提出整改措施和意见。

1.4 安全现状评价报告程序

安全现状评价报告的程序主要包括前期准备、现场调研；危险、有害因素辨识与分析；确定安全现状评价报告单元；选择安全现状评价报告方法；

实施定性、定量评价；提出安全对策措施及建议；做出安全现状评价报告结论；编制本项目的安全现状评价报告。

1. 准备阶段

明确被评价对象和范围，进行现场调查和收集国内外相关法律、法规、技术标准及建设项目资料。

2. 危险、有害因素识别与分析

根据建设项目周边环境、生产工艺流程或场所的特点，识别和分析其潜在的危险、有害因素。

3. 确定安全评价单元

在危险、有害因素识别与分析基础上，根据评价的需要，将建设项目分成若干个评价单元。

4. 选择安全评价方法

根据被评价对象的特点，选择科学、合理、适用的定性、定量评价方法。

5. 定性、定量评价

根据选择的评价方法，对危险、有害因素导致事故发生的可能性和严重程度进行定性、定量评价，以确定事故可能发生的部位、频次、严重程度的等级及相关结果，为制定安全对策措施提供科学依据。

6. 安全对策措施及建议

为保障评价对象建成或实施后能安全运行，应从评价对象的总图布置、功能分布、工艺流程、设施、设备、装置等方面提出安全技术对策措施；从评价对象的组织机构设置、人员管理、物料管理；应急救援管理等方面提出

安全管理对策措施；从保证评价对象安全运行的需要提出其他安全对策措施。

7. 安全现状评价报告结论

简要列出主要危险、有害因素评价结果，指出评价对象应重点防范的重大危险有害因素，明确应重视的安全对策措施建议，明确评价对象潜在的危险、有害因素在采取安全对策措施后，能否得到控制以及受控的程度如何。给出评价对象从安全生产角度是否符合国家有关法律法规、标准、规章、规范的要求。

8. 编制安全现状评价报告

查找、分析和预测项目存在的危险、有害因素及可能导致的危险、危害后果和程度，提出消除、预防生产过程中危险因素及实现安全生产的对策及措施，指导危险源监控和事故预防，并根据企业提供的技术资料，结合现场编制安全现状评价报告，为监管部门安全检查提供参考。

具体评价程序，见图 1.4-1。

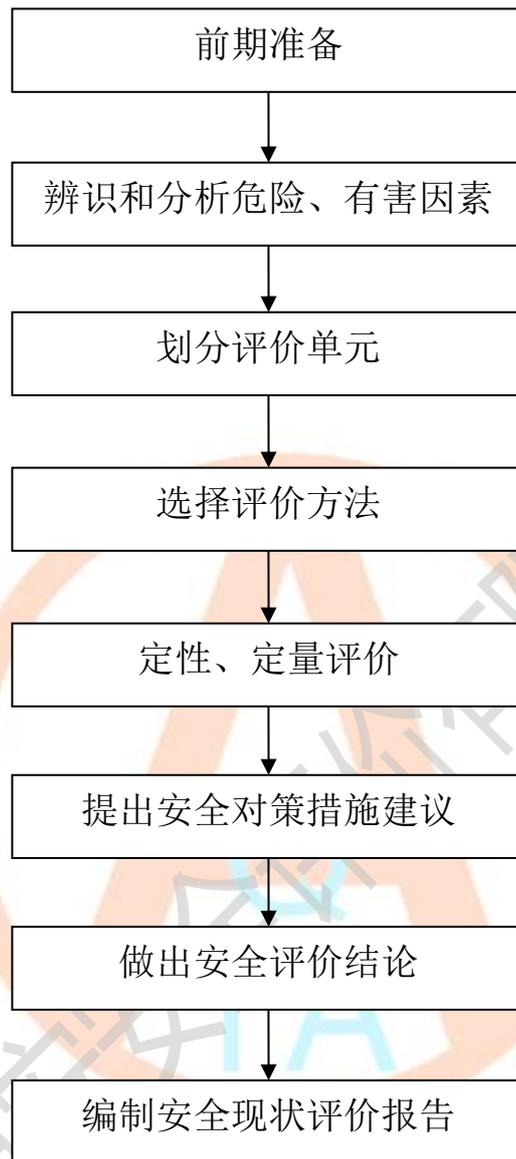


图 1.4-1 安全现状评价程序图

2 建设项目概况

2.1 加油站基本情况

吉水县水南立新加油站位于吉水县水南镇水北村，原为吉水县水南加油站，于 2013 年更名为吉水县水南立新加油站，法人代表：杨志红，加油站用地面积约 1200 m²，建筑面积约 192 m²。该加油站共设置了 3 个埋地卧式 S/F 双层储罐，柴油罐容积折半计入油罐总容积，折算后储罐总容量为 65m³，为三级加油站，加油站为企业自有。油罐的通气管设置在油罐区西侧，管口设防雨型阻火通气帽和阻火型机械呼吸阀。

吉水县水南立新加油站于 2019 年 4 月 19 日取得由吉安市应急管理局颁发的危险化学品经营许可证（赣吉危化经字 [2019]360800000013 号）；许可范围：成品油；许可证有效期至 2022 年 3 月 28 日。于 2020 年 12 月 15 日经吉安市商务局批准并颁发成品油零售经营批准证书，有效期至 2025 年 12 月 14 日。

该站于 2009 年 11 月 12 日取得了当地公安消防大队建筑工程消防验收意见书，且 2021 年 9 月 10 日经吉安市蓝天气象科技服务有限公司防雷防静电检验合格。

表 2.1-1 加油站基本情况表

企业名称	吉水县水南立新加油站				
注册地址	江西省吉安市吉水县水南镇水北村				
联系电话	13808595758	传真		邮政编码	
企业类型	有限责任公司				
特别类型	个体工商户 <input checked="" type="checkbox"/> 百货商店(场) <input type="checkbox"/>				
经济类型	全民所有制 <input type="checkbox"/> 集体所有制 <input type="checkbox"/> 股份制 <input type="checkbox"/> 私有制 <input checked="" type="checkbox"/>				
主管单位					
登记机关	吉水县市场监督管理局				
主要负责人	1 人	专职安全管理人员	1 人		
职工人数	3 人	安全管理人数	1 人		
经营场所	地址	江西省吉安市吉水县水南镇水北村			
	产权	自有 <input type="checkbox"/> 租赁 <input checked="" type="checkbox"/> 承包 <input type="checkbox"/>			
储存设施	地址	江西省吉安市吉水县水南镇水北村			
	建筑结构	埋地	储存能力	30m ³ 的 0# 柴油储罐 1 个, 30m ³ 的 92# 汽油储罐 1 个, 20m ³ 的 95# 汽油储罐 1 个	
	产权	自有 <input checked="" type="checkbox"/> 租赁 <input type="checkbox"/> 承包 <input type="checkbox"/>			
主要管理制度名称	吉水县水南立新加油站管理规范(安全生产责任制度, 安全教育、培训制度, 安全检查制度, 值班制度, 消防器材管理制度, 电气管理制度, 安全保卫制度, 各岗位操作规程, 事故应急救援预案。)				
申请经营方式	批发 <input type="checkbox"/> 零售 <input checked="" type="checkbox"/> 化工企业外设销售网点 <input type="checkbox"/>				

2.2 采用的主要工艺技术和国内、外同类项目水平对比

2.2.1 主要工艺技术

该项目用油罐车将油品运进站内, 用导静电耐油软管将罐车与密闭卸油口的快速接头相连, 油品自流入油罐, 完成卸油过程; 汽油卸油过程采用平衡式密闭油气回收系统; 加油时依靠油罐内的自吸泵将油从油罐通过加油机加入车的油箱, 完成加油过程; 汽油加油过程采用“分散式”加油油气回收系统。

通过设置密闭卸油接口，可实现控制卸油过程中产生的大量油气的外溢，从而避免了卸油口处油气的聚集。此工艺被国内外加油站普遍采用，并做为强制要求实施。目前国内各大加油站主要采用的是自吸式加油工艺。

卸油油气回收系统即平衡式密闭油气回收系统，也通称“一次回收”，是指系统在密闭的状态下，油罐车向埋地油罐卸油的同时，使埋地油罐排出的油气直接通过管道收回到油罐车内的系统，这是目前普遍都采用的方法；加油油气回收也通称为“二次回收”，分为“集中式”加油油气回收系统和“分散式”加油油气回收系统。三次油气回收系统，是指“针对加油油气回收系统部分排放的油气，通过采用吸附、吸收、冷凝、膜分离等方法对这部分排放的油气进行回收处理的装置”。

油罐采用卸油防满溢措施，当油罐内油位达到 95%液位后防溢阀自动关闭，油罐车内的油停止向油罐卸油，确保了油品不外溢，阻止事故发生；在安装潜液泵的筒体下部设置单向阀，防止空气吸入管路造成管道气蚀和油泵空转发热，出现泄漏或自吸泵损坏事故。

本项目采用的是①平衡式密闭油气回收系统；②加油采用自吸式加油工艺；③采用“分散式”的加油油气回收系统，并预留三次油气回收接口。

2.2.2 国内、外同类项目水平对比

该项目采用的技术、工艺为国内外通用的汽车加油站工艺、技术，不属于国内首次使用的工艺，该技术成熟、可靠。

本建设项目不采用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年中华人民共和国国家发展和改革委员会令 49 号），本项目不属于限制、淘汰类，符合国家产业政策。

2.3 加油站选址及周边环境

2.3.1 加油站选址

吉安市位于江西省中部，赣江中游。地势上，属罗霄山脉中段，扼湖南、江西两省咽喉通道。地理位置介于北纬 25°58'32"至 27°57'50"，东经 113°46'至 115°56'之间，全市长约 218 千米，东西宽约 208 千米，总面积为 25271 平方千米。东邻抚州市的崇仁县、乐安县及赣州市的宁都县、兴国县，南连赣州市的赣县区、南康区、上犹县，西接湖南省的桂东县、炎陵县、茶陵县，北与宜春市的丰城市、樟树市及新余市、萍乡市接壤。

吉水县位于江西省中部，赣江中游，吉泰盆地东北部，京九铁路中南段。东邻永丰县，北接峡江县，西界吉安县，南连青原区。介于东经 114° 38' 至 115° 36'、北纬 26° 52' 至 27° 33' 之间。

(1) 地貌、地质

吉安市坐落在吉安中生代拗陷盆地，本分区属吉安拗陷盆地的三级阶地。由中更新统冲积层组成，具二元结构，上部为蠕虫状亚粘土，厚度 0.5~0.6m，下部砂砾石层厚 1.0~6.0m，砾石上部胶结松，往下胶结趋紧，压强度为 12~14.81/m²，整个分区内无滑坡、沼泽、岩溶及沉陷性大孔土分布。

吉水县地形兼有山地、丘陵、平原三大类，以丘陵为主。东、北、南三面地势稍高，西与西北稍低，并依序由东向西倾斜形成一个半开口的盆地；东南与西北两头大，中部狭窄。最高点为县城东北部的大东山，海拔 891.3 米；最低处为县城北新码头，海拔仅 38.0 米。

吉水县土壤在复杂的地质、地貌条件和生物、气候因子相互作用下，具有明显的区域性和垂直地带分布特征，土壤类型多样，县内土壤可分为 5 个土类(水稻土、红壤土、潮土、紫色土和石灰土)，11 个亚类(淹育型水稻土、潴育型水稻土、潜育型水稻土、漂洗型水稻土；红壤、红壤性土、黄红壤；壤质潮土、少质潮土；酸性紫色土、石灰性紫色土和棕色石灰土)，40 个土属，136 个土种。土壤宜种性较广，全县主产粮、油、茶、豆、菜、瓜、果等作物。

水稻土是本县主要耕作土壤，它是由自然土壤在水耕熟化的条件下形成的特殊人工土壤，占耕地总面积的 88%以上，是全县水稻生产最重要的土壤类型。

项目所在区域植被类型分为针叶林、针阔混交林、毛竹林、经济林；按材种分为果木林、一般用材林、国家生态公益林（长防林）。根据《中国地震烈度区划图》（江西部分）可知，分区属地震烈度 6 度以下地区。

（2）气候、气象

吉水县属中亚热带区域，气候温和，雨量充沛，光照充足，四季分明，具有东亚季风湿润气候特征。其气候特点是：春寒、夏热、秋旱、冬冷。冷、暖气流交换于境内，造成梅雨连绵；盛夏伏热高温，多呈旱象；夏秋之际，晴热少雨；深秋则秋高气爽；冬日寒冷。据历年气温记载，年平均无霜期 290 天，最长年份达 348 天(1965 年)，最短年份为 247 天(1988 年)。初霜日期平均在每年的 12 月 4 日前后，终霜日期平均在次年的 2 月 16 日前后；年日照时数为 1711 小时，年降雨量为 1541.8 毫米，年蒸发量为 1547.2 毫米，年平均地温 21.5℃。

（3）水资源

境内主要河流属赣江水系，除赣江外，还有泅江(又名孤江)、恩江(又名乌江)、住岐水(又名八都水)、同江(又名小江)。吉水县水面面积共 212548 亩，其中小河流、溪、涧水占总水面积 59.17%。

（4）自然资源

森林资源吉水县是全省重点林业县。2015 年全县拥有林业用地 16.9 万公顷，森林覆盖率 63.4%。全县活立木总蓄积量 558.4 万立方米。乔木林面积 14.9 万公顷（除竹林），蓄积量 538.7 万立方米；用材林面积 11.6 万公顷，蓄积量 453.4 万立方米；速丰用材林面积 0.6 万公顷，蓄积量 38.6 万立方米；一般用材林面积 11 万公顷，蓄积量 41 万立方米。在全县经济林面积中，食

用原料林 3123 公顷，果木林 1463.1 公顷，药用经济林 156.3 公顷，其它经济林 2.1 公顷，林化原料林 19.3 公顷。

有各类常见兽类、稀有珍贵动物（华南虎、南山豹、苏门羚、马鹿、穿山甲）、飞禽类动物、鱼类动物。县内有各种野生植物 200 余种。

吉水县是吉安市矿产资源大县之一，世界上十二大类矿产资源，吉水县已发现九大类：即黑色金属、有色金属、贵金属、稀土金属、冶金辅助原料、燃料、化工原料非金属、建筑材料及其他非金属矿产、水气。

(5) 地震烈度

根据中国地震动参数区划图《中国地震动峰值加速度区划图 A1》(GB18306-2015)和《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版），吉安市抗震设防烈度为 VI 度。

2.3.2 周边环境

本项目位于江西省吉安市吉水县水南镇水北村，建设用地面积约 1200 m²。

项目东面：加油站东面为吉南公路，距最近加油机 11m，距最近油罐 19m；距离加油机东面 8.5 米处为架空电力线；隔吉南公路东面为水南派出所办公楼，距离最近加油机 29.5 米，距最近油罐 38m；隔吉南公路东北面为民用建筑（三类保护物），距离最近加油机 30m，距最近油罐 38m。

项目南面：距离最近加油机 14 米处为民用建筑（三类保护物）；距离加油机 5 米处为架空电力线。

项目西面：为池塘。

项目北面：加油站北面罐区 19 米处为民用建筑（三类保护物），距最近油罐（柴油罐）9.2m 处为架空电力线。

此外站区周边 50m 内无文物、风景名胜，无其他甲、乙类物品生产厂房、库房以及甲、乙类液体贮罐，周边环境良好。

加油站具体位置及周边环境见图 2.3-1、2.3-2、2.3-3。

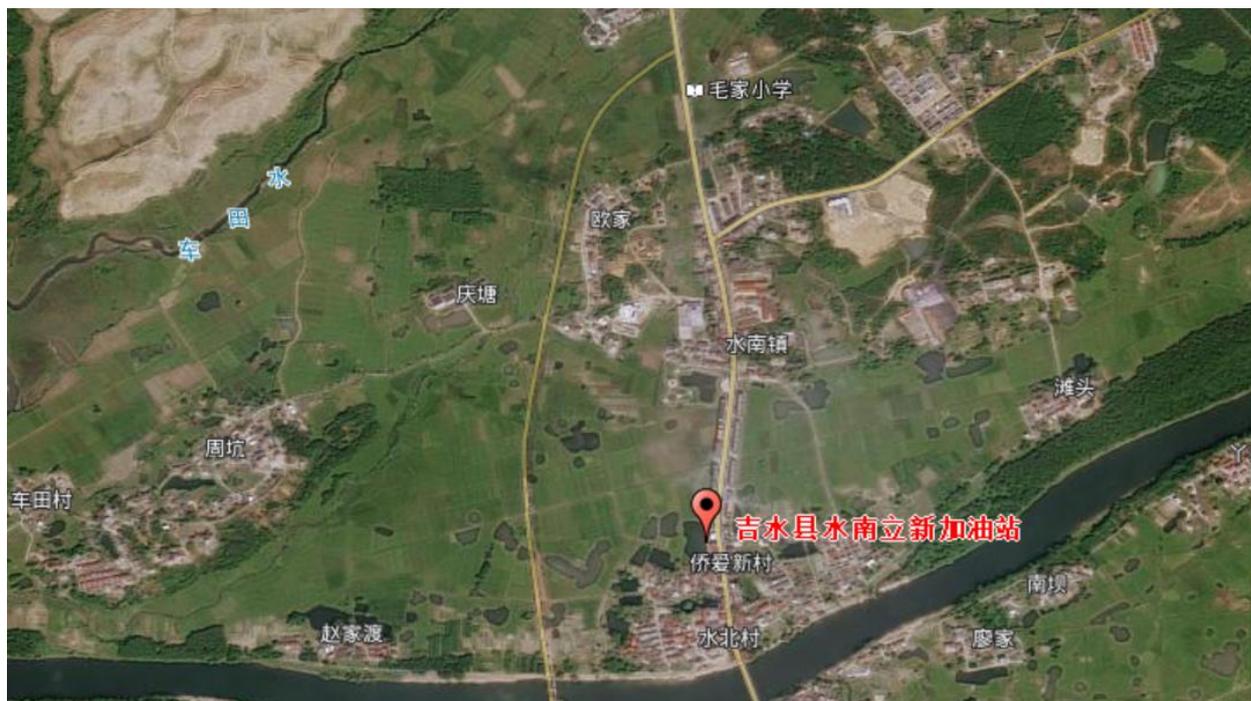


图 2.3-1 吉水县水南立新加油站地理位置图

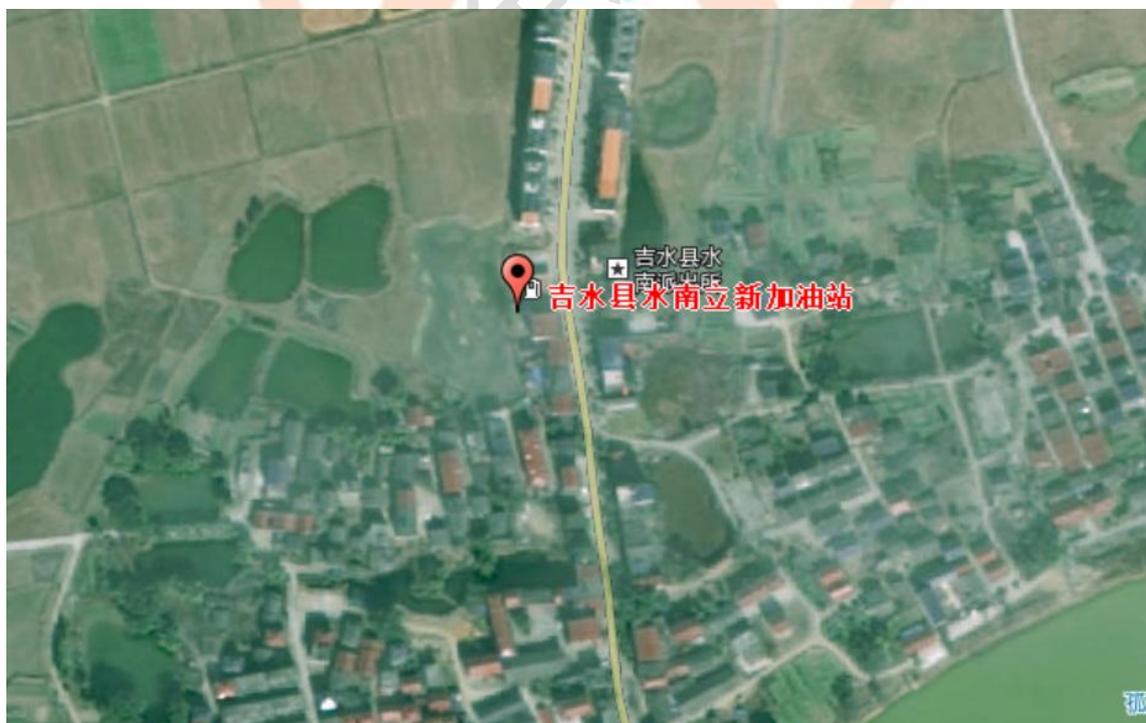


图 2.3-2 吉水县水南立新加油站周边环境图

表 2.3-3 油罐、加油机和通气管管口与站外建构筑物安全间距表

序号	工艺装置名称	方位	建(构)筑物名称	实际间距(m)	标准间距(m)	依据规范条款	是否符合要求	备注
1	埋地油罐(柴油)	西侧	水塘	5	--	GB50156-2021 第 4.0.4 条	符合	
		北侧	民用建筑(视为三类保护物)	19	6		符合	
		北侧	东-西方向横跨架空电力线(10KV, 有绝缘层)	9.2	5		符合	
		南侧	民用建筑(视为三类保护物)	44	6		符合	
		东侧	北-南方向横跨架空电力线(10KV, 有绝缘层)	19	5		符合	
		东侧	吉南公路	18	3		符合	
		东侧	水南派出所办公楼、民用建筑(视为三类保护物)	38	6		符合	
2	埋地油罐(汽油)	西侧	水塘	5	--	GB50156-2021 第 4.0.4 条	符合	
		北侧	民用建筑(视为三类保护物)	22.3	7		符合	
		北侧	东-西方向横跨架空电力线(10KV, 有绝缘层)	12.5	5		符合	
		南侧	民用建筑(视为三类保护物)	35.7	7		符合	
		东侧	北-南方向横跨架空电力线(10KV, 有绝缘层)	19	5		符合	
		东侧	吉南公路	20	5		符合	
		东侧	水南派出所办公楼、民用建筑(视为三类保护物)	38	7		符合	
3	柴油通气管管口	西侧	水塘	5	--	GB50156-2021 第 4.0.4 条	符合	
		北侧	民用建筑(视为三类保护物)	22.8	6		符合	

		北侧	东-西方向横跨架空电力线(10KV, 有绝缘层)	12	5		符合	
		南侧	民用建筑(视为三类保护物)	40.2	6		符合	
		东侧	北-南方向横跨架空电力线(10KV, 有绝缘层)	24	5		符合	
		东侧	吉南公路	25	3		符合	
		东侧	水南派出所办公楼、民用建筑(视为三类保护物)	43	6		符合	
4	汽油通气管管口	西侧	水塘	5	--	GB50156-2021 第4.0.4条	符合	
		北侧	民用建筑(视为三类保护物)	22.8	7		符合	
		北侧	东-西方向横跨架空电力线(10KV, 有绝缘层)	12	5		符合	
		南侧	民用建筑(视为三类保护物)	39.2	7		符合	
		东侧	北-南方向横跨架空电力线(10KV, 有绝缘层)	24	5		符合	
		东侧	吉南公路	25	5		符合	
		东侧	水南派出所办公楼、民用建筑(视为三类保护物)	43	7		符合	
5	柴油加油机	西侧	加油站房	7.3	6	GB50156-2021 第4.0.4条	符合	
		东侧	吉南公路	11	3		符合	
		东侧	北-南方向横跨架空通信线	8.5	5		符合	
		北侧	民用建筑(视为三类保护物)	44.5	6		符合	
		北侧	西-东方向横跨架空电力线	34.7	5		符合	
		南侧	西-东方向横跨架空电力线	5	5		符合	

		南侧	民用建筑（视为三类保护物）	12	6		符合	
6	汽油加油机	西侧	站房（视为三类保护物）	7.3	7	GB50156-2021 第 4.0.4 条	符合	
		东侧	吉南公路	11	5		符合	
		东侧	北-南方向横跨架空通信线	8.5	5		符合	
		北侧	民用建筑（视为三类保护物）	39.5	7		符合	
		北侧	西-东方向横跨架空电力线	29.7	5		符合	
		南侧	西-东方向横跨架空电力线	10	5		符合	
		南侧	民用建筑（视为三类保护物）	17	7		符合	

注：1、按照三级加油站的要求来控制与站外设施的距离。

2、同时设置汽油卸油油气回收和加油油气回收系统。

吉水县消防救援大队距该加油站约 47km，水南中心卫生院距该加油站约 900m，发生事故时可依托外部消防和医疗力量进行救援。

2.4 主要原辅材料和品种、名称、数量

该项目涉及的储存物料为汽油、柴油，物料具体分析详见下表：

表 2.4-1 原辅材料、产品一览表

序号	名称	火灾危险性分类	规格	包装方式	最大储存量 (t)	备注
1	汽油	甲类	92#/95#	罐装	37.5	
2	柴油	丙类	0#	罐装	25.5	

注：汽油总容量 50m³，相对于水的密度取 0.75，则储量 50×0.75=37.5t；

柴油总容量 30m³，相对于水的密度取 0.85，则储量 30×0.85=25.5t。

2.5 工艺流程

“涉密内容”

2.6 主要构筑物、设备设施

2.6.1 构筑物

1) 站房

两层建筑，建筑面积 192 m²，建筑物耐火等级二级，砖混结构，站房设置营业厅、值班室、休息室等，其中站房一楼南侧设有一台汽油发电机。

2) 罩棚

型钢结构，钢混立柱，钢网架屋面，耐火等级为二级，高度 5.4m。

3) 洗车房

单层建筑，砖混结构，耐火等级为二级，面积约 51.6 m²。

表 2.6-1 建构筑物情况表

序号	名称	建筑结构	占地面积	火灾危险类别	抗震设防	备注
1	站房	砖混	106 m ²	-	六度	两层
2	罩棚	钢架	195 m ²	甲类	六度	敞开式
3	油罐区	砼基础	84.8 m ²	甲类	六度	埋地
4	洗车房	砖混	51.6 m ²	-		

2.6.2 设备设施

表 2.6-2 主要设备设施一览表

设备名称	材质	规格型号 (mm)	数量	是否特种设备	备注
92#埋地汽油储罐 (卧式)	玻璃纤维增强 塑料双层罐	30m ³	1	否	
95#埋地汽油储罐 (卧式)	玻璃纤维增强 塑料双层罐	20m ³	1	否	
0#埋地柴油储罐 (卧式)	玻璃纤维增强 塑料双层罐	30m ³	1	否	
加油机	组合件	四枪, 自吸式, 带 油气回收	2	否	
自吸泵	组合件	最大流量50L/min	2	否	
测漏系统	组合件	ASZX-LD1	1	否	(油罐渗漏在线 监测系统)
液位监测系统	组合件	ST-Y10 输入 220VAC	1	否	(带有高液位报 警功能的液位监 测仪)
汽油发电机	组合件	7.5kW 型号: YML9500	1	否	
静电接地报警器	-	JDB-3	1	否	
卸油防溢阀	-	DN100	3	否	

本项目设置 3 个埋地卧式 S/F 双层储罐设置储罐区地下，30m³ 的 0#柴油储罐 1 个，20m³ 的 95#汽油储罐 1 个，30m³ 的 92#汽油储罐 1 个；95#汽油储罐、0#柴油储罐、92#汽油储罐均设置了人孔操作井。

本项目加油管道采用导静电双层热塑性塑料管，通气管地上部分采用不锈钢管，其余所有管线均采用无缝钢管。

油罐区底部采用 250mm 现浇厚混凝土浇筑整版基础并预埋螺栓，汽油、柴油油罐用 100x10 的扁钢做防浮抱带，用螺栓固定在支座上，防止储罐上浮，抱带外刷防锈漆两遍。

本项目油罐均为外购，建设单位均采购具有相应资质厂家的油罐，油罐的结构设计和质量符合《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》（SF/T3178-2015）等的要求。

每台油罐均在罐内上部空间的进油管上设置卸油防溢阀，油料达到油罐容量 90%时，触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95%时，能自动停止油料进罐。每台油罐均设置带有高液位报警功能和渗漏检测功能的液位监测系统。

本项目选用 2 台 4 枪 2 油品自吸泵加油机，加油机采用加油油气回收系统的加油机。加油管道采用导静电双层热塑性塑料管，符合《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/T 3178-2015）的要求。通气管地上部分采用不锈钢管，油气回收管道和卸油管均采用无缝钢管，符合《输送流体用无缝钢管》（GB/T8163-2018）要求。采用热塑性双层管的管道选用专用配件连接，其余采用无缝钢管的管道除与设备、阀门等连接采用法兰连接外，其余都采用焊接。

埋地工艺管线均采用采用地下直埋加套管保护，管道中心线距场地路面距离最低为 550mm，管沟内用中性沙回填密实。钢管公称壁厚不小于 4mm。

加油机加油管道采用导静电双层热塑性塑料管。金属工艺管道外表面防腐等级为特加强级。油罐的通气管管口设防雨型阻火通气帽和阻火型机械呼吸阀，通气管设在油罐区西侧 0.5 米处，管口高出地面 5 米。

卸油管、卸油油气回收管、加油油气回收管和油罐通气管横管，均坡向埋地油罐。卸油管道的坡度，不小于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，不小于1‰。该站工艺管线采用卸油、加油油气回收系统，汽油加油机具备油气回收功能。

2台加油机安装在一个加油岛上，加油机主机座安装在水泥基础上，并用地脚螺栓固定好，水泥基础设孔，以便引入输油管线和接地线。加油机已接地、加油管线已填砂。位于加油岛端部的加油机附近设有防撞柱，其高度不小于0.5m。

2.7 项目总平面布置和上下游生产装置的关系

2.7.1 总平面布置和站内的防火距离情况

该加油站坐西朝东，站内的砼地面与吉南公路相连，站区内地势平坦。

加油站东北和东南两侧设出、入口，供车辆进、出使用，车道宽 6m，道路宽度满足汽车行驶安全要求。站内平面布置按功能划分 2 个区域：分别为埋地油罐区、加油作业区（含站房）和辅助用房。

该加油站进出口分开设置，分别位于站区的东北和东南两侧，并设置减速带。站内车道宽度不小于 6m，转弯半径不小于 9m，站内的道路及停车场为水泥混凝土路面。

加油区位于站区的中部，加油区内设有 1 个独立的加油岛，宽 1.1m，长 11.7 米，加油岛上安装有两座四枪自吸泵加油机，汽油加油机已配套加油油气回收系统，加油岛上由北至南依次均为一台两枪 92#、两枪 95#汽油四枪加油机，一台两枪 92#、两枪 0#柴油四枪加油机。

加油岛端部设置防撞柱。加油机罩棚高 5.4m，采用网架结构。输油管埋地铺设，不穿过站房，最近加油机距站房 7.3m。

站房（营业大厅）位于加油站西部，两层，砖混结构，耐火等级为二级，占地面积 106 m²，站房内设置综合办公室和卫生间等，站房一楼南侧设置有一台汽油发电机（功率：7.5KW，型号：YML9500）。现场检查时站房内不使用燃煤或燃气设备。

埋地油罐区设在站房北侧，油罐区底部采用 250mm 现浇厚混凝土浇筑整版基础并预埋螺栓，汽油、柴油油罐用 100x10 的扁钢做防浮抱带，用螺栓固定在支座上，防止储罐上浮，抱带外刷防锈漆两遍。罐区内回填干净中性砂（罐下 300mm 为清水沙），复合井盖采用成品承重井盖。罐顶覆土厚度不小于 500mm。有 3 台埋地式卧式 S/F 双层贮罐，成一行布置，东西朝向，由北向南依次埋地布置 1 台 30m³ 0#柴油罐、1 台 30m³ 92#汽油罐和 1 台 20m³ 95#汽油罐。

埋地油罐区通气管管口高出地面 5m，且集中设置在罐区西侧，通气管直径 DN50，通气管管口设防雨型阻火通气帽和阻火型机械呼吸阀。

密闭卸油口设在油罐区东侧，卸油口设有静电接地报警器。卸油口静电接地导入至地下、卸油口箱体、静电接地报警器均进行了接地。

加油站站房南侧设有洗车房（三类保护物），距离最近加油机 12 米，距离吉南公路 13 米，距离站房 7.5 米。

加油站总平面布置示意图见附图 1。站内设施防火间距见表 2.7-1。

表 2.7-1 站内设施之间的防火间距

重点场所	相邻建构筑物	规范要求的最小间距(m)	实际间距(m)	符合性
汽油埋地油罐	埋地油罐	0.5	>0.5	符合
	站房	4	8	符合

重点场所	相邻建构筑物	规范要求的最小间距(m)	实际间距(m)	符合性
柴油埋地油罐	埋地油罐	0.5	>0.5	符合
	站房	3	13.5	符合
汽油通气管管口	密闭卸油点	3	>8	符合
	站房	4	11	符合
柴油通气管管口	密闭卸油点	2	>8	符合
	站房	3.5	11.5	符合
密闭卸油点	站房	5	7.8	符合
汽油加油机	站房	5	7.3	符合
	洗车房	7	9.6	符合
柴油加油机	站房	4	7.3	符合
	洗车房	6	9.6	符合

2.7.2 该项目上下游生产装置的关系

该项目工艺简单，项目内部上下游设备之间关系为油品的装卸（油气回收系统）、储存、加油等设备。设备、设施与原料油储存能力等参数相互适应，汽油罐与汽油加油机、柴油罐与柴油加油机之间采用管道连接。汽油储罐与汽油加油机、柴油储罐与柴油加油机之间的上下游运行装置匹配。

主要设备布局及上下游生产装置的关系如下：

油罐车(油气回收) → 油罐 → 加油机(油气回收) → 机动车油箱

2.8 配套和辅助工程

2.8.1 给排水

1、给水

该项目供水由水北村供水管网供给，站内主要用水为生活用水，能够满足站内用水要求。

2、排水

该项目站内的排水主要是雨水、生活污水。生活污水利用站房外的化粪池进行处理后排入站外水沟。雨水散排至站外水沟。加油区冲洗水经油污收集槽排入隔油池，经油水分离处理后排至站外水沟。

2.8.2 电气系统

1、供配电系统

(1) 供配电

该项目用电由当地 380V/220V 外接电源引至配电箱，通过埋地填砂电缆沟敷设到加油机。照明使用 220V 交流电压。

加油站供电负荷为三级负荷，信息系统、报警和监控系统采用不间断供电。发电机间内一台汽油发电机（功率：7.5KW，型号：YML9500），为站内重要负荷供电。应急照明系统采用自备蓄电池的高效节能灯具。

(2) 敷设方式

站内电缆采用全程穿热镀锌钢管埋地形式，埋深 0.7m；动力、通讯电缆分开敷设。

加油区罩棚上方照明灯具线路敷设距离加油机大于 15cm，且穿管敷设。该罩棚为二类防雷构建筑物，利用罩棚立柱内钢筋作为引下线，并在顶部留出钢筋与避雷带相连。站房内线路、照明灯、开关、插座及接线位于防爆区域外。

2、防雷防静电接地

(1) 防雷

站房属于二类防雷建筑物，在屋面四周墙上采用 0.5mm 金属铁皮敷设接闪带，站房利用柱内 8 根 $\Phi 16$ 主筋做引下线，与接地网相连。

加油站罩棚防雷利用檐面灯箱骨架做接闪带，再辅助 $\Phi 10$ 的接闪网格。利用罩棚钢柱做引下线,与接地网做电气连接。

每个油罐两点与主接地干线连接，罐进油管始端接地，把接地支线引至操作井内（与油管、电缆保护管做电气连接）。

该加油站由吉安市蓝天气象服务科技有限公司于2021年9月9日进行防雷检测，检测结果为：符合《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）第二类防雷建筑物防直击雷、防闪电感应要求。防雷报告见附件。

（2）防静电接地

防雷、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共用接地装置,其接地电阻 5.9Ω 。

加油的汽油罐车卸车场地，设罐车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。

3、静电接地报警仪

加油的汽油罐车卸车场地，油罐车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。静电接地报警仪距卸油口距离不小于1.5m。

4、防爆电气选型

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）的规定，划分站内爆炸危险区域的等级范围。

根据现场检查该加油站爆炸危险区域内装置，加油机整机防爆标志为ExdibmbIIAT3Gb；静电接地报警器采用EXibIICT3Gb。该加油站汽油、柴油加油机防爆级别组别符合规范要求，电气线路的敷设采用钢管和防爆挠性管敷设。

2.8.3 消防设施

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）第12.2.3条的

规定，埋地卧式油罐的加油站可不设消防给水系统。

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）第 12.1.1 条规定：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；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；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。加油加气合建站应按同级别的加油站配置灭火毯和沙子。

本站为三级加油站，检查时，现场配置有 4kg 手提式干粉灭火器 8 具，35 kg 推车式干粉灭火器 1 具，灭火毯 2 块，消防锹 1 把，消防沙 2m³。

加油区、站房、油罐区将按有关规定放置相应的便携式灭火器材，不设置消防给水系统。

该项目消防器材见下表 2.8-1。

表 2.8-1 消防器材一览表

设备名称	规格	数量	单位	备注
手提式干粉灭火器	MFCZ/ABC4	8	具	站房
推车式干粉灭火器	MFCZ/ABC35	1	具	加油区（罐区）
灭火毯	—	2	块	加油岛
消防锹	—	1	把	卸油口
消防沙	—	2	m ³	卸油口

2.8.4 通风

项目站房内通风主要为自然通风。站房室内采用门窗作为室内通风口。

2.8.5 自控设施、视频监控系统

（1）应急、备用电源的设置

本站管理系统由零管系统、数据集成平台和现场仪表三部分构成。若是

液位仪损坏，导致油罐高低液位不准，会产生误报警，应定时检测液位仪精确度。设置7.5kW汽油发电机（功率：7.5KW，型号：YML9500）作为备用电源。现场设置了应急照明灯。

（2）自动控制系统的设置和安全功能

在油罐上设置防满溢措施，采用磁致伸缩液位计，液位远传至液位仪终端，当油料达到油罐容量90%时，触动高液位报警；油料达到油罐容量95%时，安装在卸油管上的卸油防溢阀自动关闭，停止油料进罐。在加油机内加油软管上还设置了安全拉断阀，加油机底部设置剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀能自动关闭。

管道选用热塑性双层管连接，管道最低点设检漏点，双层管道坡向检漏点，不小于5‰。埋地油罐内外层空隙内配备了泄漏检测仪，一旦内部产生泄漏，泄漏检测仪传感器立即报警，保证在第一时间发现并停止使用及时维修。

（3）紧急切断系统设置

站内设紧急切断系统。站内共设4个紧急切断按钮。紧急切断按钮分别设置在每个加油机的两侧上，紧急切断按钮为手动复位。加油机本身自带安全拉断阀，加油机内加油软管设置拉断阀，加油机底部设置剪切阀。

（4）视频监控

该加油站共设置7台摄像机，硬盘录像机等设备安装在综合办公室。室外共安装6台监视用摄像机（加油罩棚4台，卸油区1台，站房西南角1台），高度在防爆区域外。站房室内共1台监视用摄像机（综合办公室1台）。站房内摄像头配线采用墙内暗敷的方式，卸油点、加油区、加油站进口摄像头配线采用地下直埋加套管保护的方式。

2.8.6 安全警示标识

该项目依据《安全标志及其使用导则》GB 2894-2008 和《汽车加油加气

站消防安全管理》XF/T 3004-2020 等设置安全警示标志，罐区进出口设禁止带火种等标志。标志牌放在与安全有关的醒目地方，牌前不得放置妨碍认读的障碍物；灭火器等消防用具等用红色。项目劳动定员 5 人，劳动人员在岗操作时，必须佩戴相应的劳动防护用具。

检查时该加油站内设置了油品标识，未设置车辆限速标志，应急疏散标识缺少，车辆及人员进出口处未设置醒目的“进站消防安全须知”标识，未明确进入加油站的要求和注意事项。

2.9 安全管理体系

2.9.1 安全管理机构及安全管理人員配备情况

该加油站站长作为主要负责人，对本单位的生产安全事故应急工作全面负责。

该加油站岗位定员 5 人，按要求配置专职安全管理人员 1 人。

检查时主要负责人和安全生产管理人员已参加培训，已取得考核合格证，合格证有效期至 2022 年 7 月 15 日。取证人员如下：徐庆恩，主要负责人，证号：350322196807013518；徐庆献，安全管理人员。证号：350322197003193538。

2.9.2 各类制度、规程

该站对安全管理工作比较重视，各种管理制度比较完善，其管理制度有：该站现有的管理制度有加油站安全生产责任制、加油站责任制、岗位职责、隐患排查制度、教育培训制度、作业许可管理制度和事故管理制度等。

2.9.3 应急预案编制、应急设施情况

该加油站建成后编制了《吉水县水南立新加油站生产安全事故应急预案》，已于 2022 年 2 月 24 日在吉水县应急管理局进行备案，备案号为 360822-2022-C0001。

表 2.9-2 应急救援器材的配备情况一览表

序号	应急救援器材	单位	数量
1.	4kg 手提式干粉灭火器	具	8
2.	3kg 手提式二氧化碳灭火器	具	2
3.	35kg 推车式干粉灭火器	具	1
4.	堵漏工具	套	1
5.	急救药品	套	1
6.	灭火毯	块	2
7.	消防锹	把	2
8.	消防桶	个	2

2.9.4 安全投入

该站加大对双站房和罩棚翻新、站区消防和人员培训教育等方面的安全生产投入，安全设施运行正常，改造运行至今未发生安全生产事故。

3 危险有害因素辨识结果及依据说明

3.1 危险、有害因素的辨识依据及产生原因

1、建设项目危险、有害因素的辨识依据

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素。危险、有害因素分析是安全评价的重要环节，也是安全评价的基础。

对该项目的危险、有害因素进行辨识，依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T 13861-2009 和《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986 的同时，通过对该项目的厂址选择及总体规划、总平面布置、建（构）筑物、物质、生产工艺及设备、公用工程和辅助设施等方面进行分析而得出。

2、危险、有害因素产生的原因

能量与有害物质的存在是产生危险危害因素的根源，也是最基本的危险危害因素。一般的说，系统具有的能量越大，存放的危害物质数量越多，储存的能量越大，系统的潜在危险危害性也越大。由于任何生产过程都不可避免地要使用到物质与能量。因此，采用有效的手段和措施进行控制物质与能量，消除或降低危险、有害程度，是预防事故的关键。

危险危害产生的根本原因就是失控，包括设备、工艺指标、人的作业行为等的失控。一旦失控，就会发生能量与有害物质的意外释放，从而造成人员伤亡和财产损失。

失控主要体现在设备故障（缺陷）、人员失误、管理缺陷和环境的不良影响等几个方面，并且相互影响。分析如下：

（1）设备故障（缺陷）

设备故障（缺陷）主要表现在设备、元件在运行过程中由于性能低下或不符合工艺要求而不能实现预期的功能。如电气绝缘损坏、保护装置失效等

可能造成人员触电等。

设备故障的发生具有随机性、渐进性、规律性，可以通过定期检查，维护保养等措施来加以防范。

（2）人员失误

人员失误是由于人的不安全行为造成的，可能产生严重后果，如在检修设备时误启动设备可能造成人员伤亡。

我国《企业职工伤亡事故分类标准》（GB 6441-1986）中将人的不安全行为分为操作失误、造成安全装置失效、使用不安全设备、冒险进入危险场所、处理危险物质不恰当、不安全装束、攀坐不安全位置、有分散注意力行为等共13类。

人员失误可以通过严格的安全管理规章制度、操作规程和安全教育及安全技能培训等手段和措施加以预防。

（3）管理缺陷

管理缺陷主要体现在安全管理机构不健全，安全管理规章制度不健全或执行不力、安全教育不到位等方面。管理缺陷可能造成设备故障（缺陷）不能及时发现处理，设备长期得不到维护、检修或检修质量不能保证，从而引发事故；也可因管理松懈而人员失误增多等。管理缺陷通常表现为违章指挥、违章作业、违反劳动纪律以及物的不安全状态。

（4）作业或工作环境不良

作业环境不良是导致事故发生的诱因之一，主要表现为温度、湿度异常、噪声影响、现场采光照度及色彩不合理等，尤其照明对作业环境的好坏起着至关重要的作用。现场采光照度或照明不良，作业人员可能在巡检和检修过程中，因视线不清而致误操作，或造成滑跌、坠落等。

3.2 物质固有的危险特性

3.2.1 主要物料的危险、有害因素辨识结果

该项目的主要化学品物质是汽油和柴油。根据《危险化学品目录》（2015版），汽油属于危险化学品，其理化特性表具体见本报告附件 3.1。

3.2.2 危险化学品及工艺辨识分析结果

1、监控化学品辨识结果

该项目未涉及监控化学品。

2、易制毒化学品辨识结果

该项目未涉及易制毒化学品。

3、剧毒化学品辨识结果

该项目未涉及剧毒化学品。

4、高毒物品辨识结果

该项目未涉及高毒物品。

5、重点监管的危险化学品辨识结果

该项目涉及的汽油属于重点监管的危险化学品；其安全措施和事故应急处理原则详见附件 3.3.1。

6、易制爆化学品辨识结果

该项目未涉及易制爆危险化学品。

7、特别管控危险化学品辨识结果

该项目涉及的汽油属于特别管控危险化学品。

8、重点监管的危险工艺辨识结果

该项目生产过程中未涉及重点监管的危险工艺。

3.3 重大危险源辨识结果

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），经辨识得出，该项目涉及的生产单元加油区（加油机和加油管道）和储存单元埋地罐区（甲类）均不构成危险化学品重大危险源。辨识过程详见附件 3.2。

3.4 主要危险、有害因素辨识结果

该项目存在火灾爆炸、车辆伤害、物体打击、起重伤害、触电、中毒事故、窒息、高处坠落、机械伤害、坍塌、高温伤害等。其中项目最主要的危险因素是火灾爆炸。具体的辨识过程，详见附件 3.5。

3.5 危险源及危险和有害因素存在的主要作业场所

综上所述，通过对该项目的危险有害因素及存在部位的分析，可以得到危险有害因素一览表如下：

表 3.5-1 主要危险有害因素汇总表

存在部位	危险有害因素								
	火灾	爆炸	中毒	窒息	触电	车辆伤害	高处坠落	物体打击	坍塌
油罐区	√	√	√	√					
加油区	√	√	√	√	√	√	√	√	√
站房	√			√	√		√	√	√
洗车房	√				√	√	√	√	

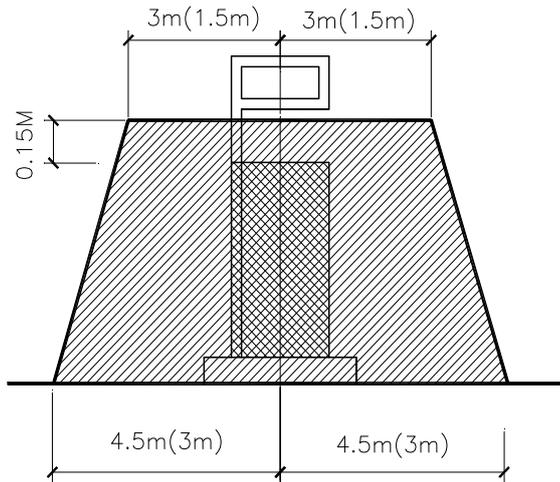
3.6 站内爆炸危险区域的等级范围划分

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）的规定，划分站内爆炸危险区域的等级范围。

- 1) 汽油设施的爆炸危险区域内地坪以下的沟和坑划为 1 区。
- 2) 汽油加油机

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 4.5m（3m）的地面区域为底面和以加油机顶部以上 0.15m 半径为 3m（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。

汽油加油机爆炸危险区域划分图

1 区；



2 区

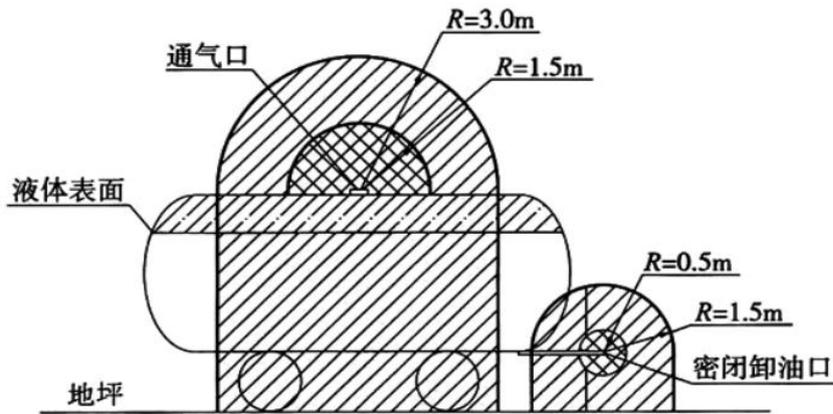


3) 油罐车卸汽油

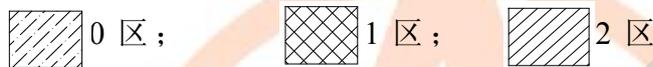
油罐车内部的油品表面以上空间应划分为 0 区。

以油罐车通气口为中心，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。

以罐车通气口为中心，半径为 3m 的球形并延至地面的空间和以油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。



汽油的油罐车和密闭卸油口爆炸危险区域划分图



4) 埋地卧式汽油储罐

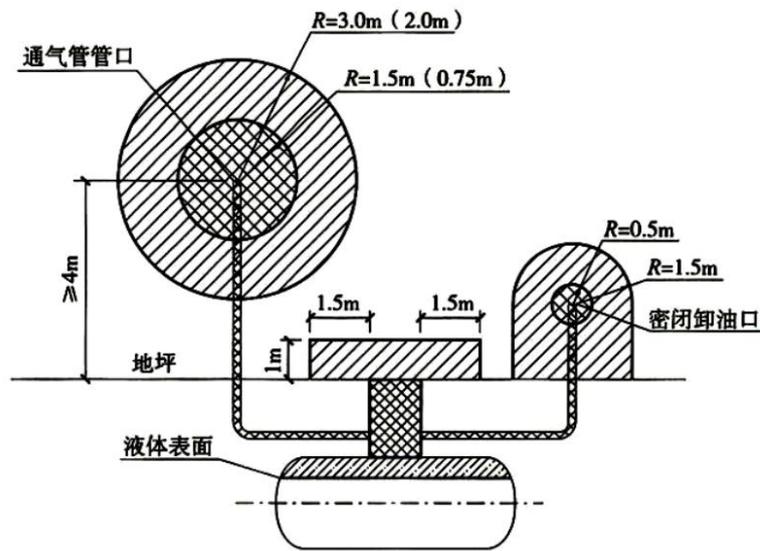
罐内部油品表面以上的空间应划分为0区；

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；

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；

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。

注：采用卸油油气回收系统的汽油罐通气管管口爆炸危险区域用括号内数字



埋地卧式汽油储罐爆炸危险区域划分图

0 区；



1 区；



2 区



5) 汽车加油站的变配电设备一般不防爆，所以要求其布置在爆炸危险区域之外，并保持不小于 3m 的附加安全距离。对变配电间来说需要防范的是油气进入室内，所以规定起算点为门窗等洞口。

由上述可知，油罐车内部的油品表面以上空间和罐内部油品表面以上的空间火灾、爆炸的危险性最大，是连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境，应密切重视。汽油设施的爆炸危险区域内地坪以下的沟和坑；加油机壳体内部空间；油罐车卸汽油以通气口为中心，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 的球形空间以及埋地卧式汽油储罐人孔井内部空间、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 的球形空间火灾、爆炸的危险性不可忽视，是正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境，也应重视。

4 安全评价单元的划分结果及理由说明

4.1 评价单元划分理由说明

评价单元的划分一般以生产过程、工艺装置、物料的特点和特征与危险、有害因素的类别、分布有机结合进行划分，还可以按评价的需要，将一个评价单元再划分成若干子评价单元或更细致的单元。

评价单元的划分既可以危险、有害因素的类别为主划分；也可以装置、设施和工艺流程的特征来划分；或者将二者结合起来进行划分。

根据吉水县水南立新加油站提供的有关技术资料 and 工程的现场调研资料，在工程主要危险危害因素分析的基础上，本评价划分为如下安全条件评价单元：加油作业、卸油作业和油储罐区、站址选择及站内平面布置、加油工艺及设施、消防设施及给排水、电力设施、采暖通风、安全设施等。

4.2 评价单元划分结果

根据吉水县水南立新加油站的实际情况，以装置功能为主划分评价单元。根据评价单元划分的原则，结合本项目装置自身的工艺特点，按照各工序的不同危险性，总体上划分为以下 4 个单元。

评价单元划分如表 4.2-1 所示。

表 4.2-1 评价单元划分

序号	评价单元	评价的主要对象
1	选址及外部距离	加油站区
2	平面布置	站房、加油机、储油罐
3	工艺设施、消防	配电室、消防器材
		加油机、储油罐
4	安全管理单元	安全管理组织机构、安全管理责任制 安全操作规程应急救援预案

5 采用的安全评价方法及理由说明

本次验收评价选用的评价方法有：安全检查表法（SCL）、作业条件危险性评价法、危险度评价法。

5.1 采用安全检查表法理由

综合考虑本项目评价单元生产工艺、装置特点、安全验收主要为符合性、有效性检查等因素，本项目适宜采用安全检查表法。该法是将一系列分析项目列出检查表进行分析，以确定系统的安全状态。安全检查表内容包括标准、规范和规定等进行安全检查，一种比较有基础、比较简便直观、广泛应用的系统危险评价方法。把检查对象加以分解，将大系统分割成若干子系统，将检查项目列表逐项检查，可避免遗漏。

5.2 采用作业条件危险性评价法理由

由于本项目涉及的加油作业、卸油作业和维修作业的作业场所，其使用、存放的危险化学品理化性质、危险特性、灭火方法、应急措施等有其共性和个性，工艺、装置亦有区别。为便于评价人们在某种具有潜在危险作业的环境中进行生产作业的危险程度，对加油作业、卸油作业和维修作业的作业场所，适合采用作业条件危险性评价法，以便危险程度的级别划分比较清楚、醒目，可使生产车间的领导和作业人员把握作业时的危险程度，更好地进行安全生产管理。

5.3 采用危险度评价法理由

选用危险度评价法，该法主要应用于化工产品的制造和储存，比较适用于油储罐区的安全性评价，为一种定性评价和半定量评价的综合评价方法，因而选用在本项目油储罐区的安全评价。

6 定性、定量分析评价危险、有害程度的结果

6.1 固有危险程度分析评价结果

6.1.1 定量分析本项目工艺流程中涉及具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）

表 6.1-1 具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性物质具体分布情况一览表

序号	名称	爆炸性	可燃性	毒性	腐蚀性	含量 (%)	数量 (t)	存在场所	存在设备	温度 (°C) / 压力 (MPa)
1	汽油	有	有	有	有	/	37.5	埋地油罐	汽油储罐	常温/常压
2	柴油	/	有	/	/	/	25.5	埋地油罐	柴油储罐	常温/常压

6.1.2 定性分析建设项目涉及具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品的固有危险程度

根据《危险化学品目录》（2015 版）和《危险货物物品名表》（GB12268-2012）的规定，本项目涉及的危险化学品为汽油。

这些物质具有爆炸性、可燃性、腐蚀性、毒性等。危险性的化学品的固有危险程度详见第 3.1 章节的表 3.1-1 和 3.1-2，它们的理化性质及危险特性见附件项目涉及的危险化学品的理化性质及危险特性表。

6.1.3 具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品的各个作业场所的固有危险程度的定量分析

1、具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯（TNT）的摩尔量

本项目汽油为易燃液体，泄漏后其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇点火源同样有发生爆炸的可能性。

本项目涉及的可能发生爆炸的化学品的质量及相当于 TNT 的摩尔量如下表所示：

危险物质	状态	涉及量 (t)	闪点 (°C)	爆炸极限 (%)	燃烧热 (kJ/kg)	全部燃烧后放出的热量 (kJ)	相当于 TNT 的摩尔数 (mol)
汽油	液态	37.5	-50	1.3-6.0	4.6×10^4	1.955×10^9	56.8748×10^4
柴油	液态	25.5	>60	0.5-5.0	4.3×10^4	1.0965×10^8	35.0308×10^4

2、具有可燃性的化学品的数量及燃烧后放出的热量

具体如上表所示。

3、具有毒性的化学品的浓度及质量

项目涉及的有毒性的化学品的浓度及质量详见“表 6.1-1 具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性物质具体分布情况一览表”。

6.2 风险程度的分析

6.2.1 作业场所出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性

作业场所出现具有爆炸性、可燃性、毒性的化学品泄漏的可能性因素有以下几种。

(1) 卸油过程油品泄漏

潜在危险源形成条件：1) 快速接头未卡紧或接头损坏。2) 接头内部密封垫片损坏。

3) 更换适合汽油介质的质量合格的接头内部密封垫片。

(2) 储罐泄漏

潜在危险源形成条件：超过设计使用年限、受到腐蚀性介质侵蚀。

(3) 加油机、管道泄漏

潜在危险源形成条件：设备超过设计使用年限、阀门、密封、软管、加油枪等处密封损坏，管道受到腐蚀介质侵蚀。

(4) 加油机的加油软管泄漏

潜在危险源形成条件：加油汽车忘记将加油枪从油箱口移开就开车，而导致加油软管被拉断或加油机被拉到。

(5) 汽车油箱、储罐加满溢漏

潜在危险源形成条件：汽车油箱、储罐加满。

(6) 油罐池

潜在危险源形成条件：油罐池防渗漏质量差和施工质量差。

(7) 油罐车

潜在危险源形成条件：油罐车超过使用年限、受到外力作用发生破坏。

(8) 卸油软管

潜在危险源形成条件：软管超过使用年限、受到外力作用发生破坏。

6.2.2 涉及具有爆炸性、可燃性的化学品的作业场所出现泄漏后，具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间

本项目作业场所出现泄漏后爆炸、火灾事故需要的时间和可燃物的闪点、爆炸极限、通风状况等有关，一般规律是可燃物的闪点越低，爆炸下限越低且爆炸极限范围越宽，出现泄漏后爆炸、火灾事故需要的时间就越短。

依据可燃物的闪点、爆炸下限、气体密度数据等，本项目所涉及的化学品出现泄漏后爆炸、火灾事故预测需要的时间按少至多排序一般为：汽油、柴油等。

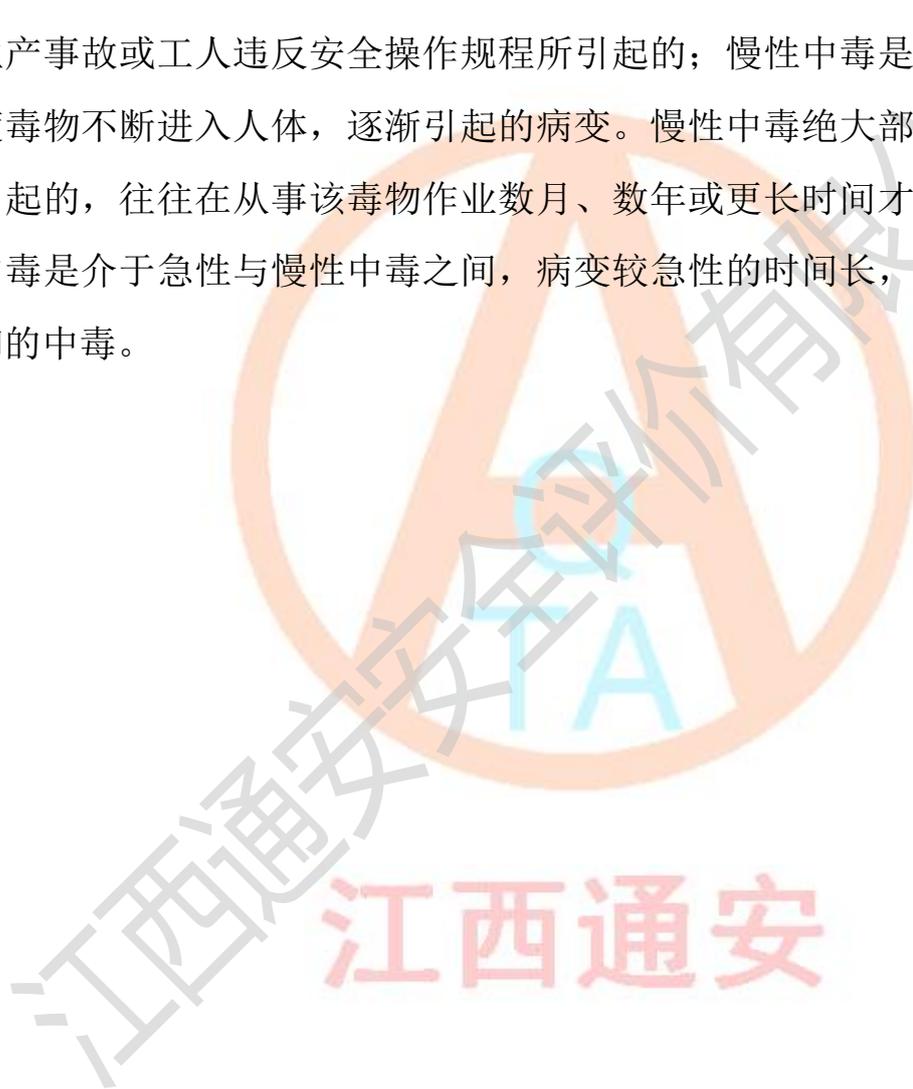
6.2.3 涉及具有毒性的化学品的作业场所出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间

本项目汽油、柴油物质的毒性详见“表附件 3.1-1”和“表附件 3.1-2”中的“毒性危害”内容。

有害物质泄漏后，其扩散的速率取决于物质所处环境温度、地形、风力和湍流等，还与毒物本身的挥发性、分散度等因素有关，扩散范围变大，浓

度减小。

人接触毒物致死由毒物的性质、浓度、接触时间、接触方式等因素决定。职业中毒分为急性中毒、慢性中毒和亚急性中毒。急性中毒是由于在短时间内有大量毒物进入人体后突然发生的病变。具有发病急、变化快和病情重的特点。急性中毒可能在当班或下班几小时内，最多 1~2 天内发生，多数是因为生产事故或工人违反安全操作规程所引起的；慢性中毒是指长时间内有低浓度毒物不断进入人体，逐渐引起的病变。慢性中毒绝大部分是蓄积性毒物所引起的，往往在从事该毒物作业数月、数年或更长时间才出现症状；亚毒性中毒是介于急性与慢性中毒之间，病变较急性的时间长，发病症状较急性缓和的中毒。



7 安全条件和安全生产条件的分析结果

7.1 建设项目的安全条件

7.1.1 项目对距离敏感场所及区域的影响分析

该项目距离敏感场所及区域的距离见下表：

表 7.1-1 本项目与敏感场所、区域的距离

序号	敏感场所及区域	实际距离
1	居民区、商业中心、公园等人员密集区域	50m 内没有居民区、商业中心、公园
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	50 米内没有学校、医院、影剧院、体育场等公共设施
3	车站、码头、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口	100 米范围内无车站、码头、机场
4	军事禁区、军事管理区	该项目 100 米范围内没有军事禁区、军事管理区。
5	供应水源、水厂及水源保护区	该项目 200 米范围内没有供水水源、水厂及水源保护区。

从表 7.1-1 可以看出，该项目距离敏感场所及区域的距离较远，对以上种类的敏感场所没有影响。

7.1.2 周边环境对项目的影响分析

本项目位于江西省吉安市吉水县水南镇水北村，建设用地面积约 1200 m²。

项目东面：加油站东面为吉南公路，距最近加油机 11m，距最近油罐 19m；距离加油机东面 8.5 米处为架空电力线；隔吉南公路东面为水南派出所办公楼，距离最近加油机 29.5 米，距最近油罐 38m；隔吉南公路东北面为民用建筑（三类保护物），距离最近加油机 30m，距最近油罐 38m。

项目南面：距离最近加油机 14 米处为民用建筑（三类保护物）；距离加油机 5 米处为架空电力线。

项目西面：为池塘。

项目北面：加油站北面罐区 19 米处为民用建筑（三类保护物），距最近油罐（柴油罐）9.2m 处为架空电力线。

此外站区周边 50m 内无文物、风景名胜，无其他甲、乙类物品生产厂房、库房以及甲、乙类液体贮罐，周边环境良好。

因此，正常情况下，加油站周边环境对该项目影响很小。

7.1.3 项目对周边环境的影响

本加油站经营储存的油品为汽油和柴油，可能发生的事故主要有火灾、爆炸等，对周边会造成一定的影响。

加油站运行过程中易引发事故的过程主要包括加油、卸油及油品储存等环节。其中加油、卸油操作过程中引发的主要事故包括泄漏、火灾爆炸等，本加油站采用密闭式卸油，自吸泵式加油枪加油，其加油、卸油过程中油气逸散较少，排除机械故障或人为操作失误等因素，其发生泄漏的可能性是比较小的，及时发生泄漏，可通过停机、堵截或吸收、洗消等措施进一步控制事故扩大。另卸油点及加油站位置距离站区外建筑物均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021），故一般情况下，对站外建筑物无明显影响。加油站发生火灾爆炸，对周边居民有一定影响。

油品贮罐是油站中危险物质储量较多的地方，其所在区域也是油站中最危险的区域，本加油站的贮罐采用埋地敷设形式，其火灾爆炸危险性相对较小，一般不会对站外造成较大影响。

7.2 建设项目安全生产条件的分析

7.2.1 安全生产管理情况

7.2.1.1 安全生产责任制的建立和执行情况

加油站已经建立各级安全生产责任制，将在后续经营过程中逐步完善并

严格执行。

7.2.1.2 安全生产管理制度的制定和执行情况

加油站已经建立各项安全生产管理制度并汇编成册，将在后续经营过程中逐步健全并严格执行。

7.2.1.3 安全技术规程和作业安全规程的制定和执行情况

加油站已经建立各岗位安全技术规程和作业安全规程，将在后续经营过程中逐步完善并严格执行。

7.2.1.4 安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员的配备情况

该加油站站长作为主要负责人，对本单位的生产安全事故应急工作全面负责。该站按要求配置专职安全管理人员 1 人，岗位定员 5 人。

7.2.1.5 主要负责人、和安全生产知识和管理能力

主要负责人对安全生产工作非常重视，已在站内审批购置了一批安全、消防设施器材，确保安全生产投入的有效实施，同时该站主要负责人已有多年同行业工作经验，熟悉本项目工艺、设施，具有较丰富的安全生产知识和较强的管理能力。

安全管理人员具有较丰富的安全生产知识和较多的同行业安全生产实际工作经验。

该项目主要负责人和安全管理人员已参加培训，已取得考核合格证，合格证有效期至 2022 年 7 月 15 日。

7.2.1.6 其他从业人员掌握安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的情况

其他从业人员经安全培训、考核合格上岗，特种作业人员经有关部门培训考核合格，持证上岗。他们亦掌握一定的安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识。

7.2.1.7 安全生产投入的情况

该项目按照要求提取并使用安全生产费用（防雷检测，员工培训取证、消防器材购置、防护用品购置及事故应急器材的配备等）。

7.2.1.8 安全生产的检查情况

该站制定了《隐患排查制度》，对该站安全检查，隐患排查情况进行抽查，该站定期对站内的加油区、卸油区、站房内仪器等进行安全隐患排查，详见附件 6。

7.2.1.9 重大危险源的辨识和已确定的重大危险源检测、评估和监控情况

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），经辨识得出，项目涉及的生产单元加油区（加油机和加油管道）和储存单元埋地罐区（甲类）均不构成危险化学品重大危险源。辨识过程详见附件 3.2。

7.2.1.10 从业人员劳动防护用品的配备及其检修、维护和法定检验、检测情况

该项目各岗位的从业人员均配备有劳动防护用品并按要求佩戴使用，并在后续经营过程中企业将对其检修、维护和法定检验、检测。

7.2.2 技术、工艺

危险化学品生产、储存过程控制系统及安全联锁系统等运行情况

1、自动控制系统的设置和安全功能

在油罐上设置防满溢措施，采用磁致伸缩液位计，液位远传至控制室（站房内值班室），当油料达到油罐容量 90%时，触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95%时，安装在卸油管上的卸油防溢阀自动关闭，停止油料进罐。在加油机内加油软管上还设置了安全拉断阀，加油机底部设置剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀能自动关闭。

管道选用热塑性双层管连接，管道最低点设检漏点，双层管道坡向检漏

点，不小于 5‰。埋地油罐内外层空隙内配备了泄漏检测仪，一旦内部产生泄漏，泄漏检测仪传感器立即报警，保证在第一时间发现并停止使用及时维修。

2、紧急切断系统设置

站内设紧急切断系统。站内共设 4 个紧急切断按钮。紧急切断按钮分别设置在每个加油机的两侧上，紧急切断按钮为手动复位。加油机本身自带紧急切断按钮。

7.2.3 装置、设备和设施的法定检验、检测情况

本项目不涉及特种设备，油罐、加油机等设备设施的合格证明详见附件 6。

7.2.4 原料、辅助材料和产品

原料、辅助材料、产品的包装、储存、运输情况如下表：

原辅材料、产品一览表

序号	名称	火灾危险性分类	规格	包装方式	最大储存量 (t)	运输
1	汽油	甲类	92#/95#	罐装	37.5	由供油单位采用专用槽车进行运输
2	柴油	丙类	0#	罐装	25.5	

注：汽油总容量 50m³，相对于水的密度取 0.75，则储量 50×0.75=37.5t；

柴油总容量 30m³，相对于水的密度取 0.85，则储量 30×0.85=25.5t。

7.2.5 作业场所

7.2.5.1 职业危害防护设施的设置情况

项目在罐区等区域设置了职业危害告知卡，在站房内设置了防护手套等个人防护用品。

在站房等充分考虑隔音降噪措施。

7.2.5.2 建（构）筑物的建设情况

本项目油罐区、站房、加油区、发配电房等建（构）筑物已经防雷检测

合格，取得了防雷检测检验报告。吉水县公安局消防大队出具了该站建设工程的消防验收意见书（吉公消验[2009]第 0012 号）。

7.2.6 事故及应急管理

7.2.6.1 可能发生的事故应急救援预案的编制情况

本项目建成后编制了《吉水县水南立新加油站生产安全事故应急预案》，已于 2022 年 2 月 24 日在吉水县应急管理局进行备案，备案号为 360822-2022-C0001，并组织人员培训进行火灾演练。预案中对相关的安全事故提出了安全控制措施和应急措施，详见附件 6。

7.2.6.2 事故应急救援组织的建立和人员的配备情况

本加油站成立了应急自救小组，并配备了相关的人员，明确了各相关人员的职责分工，保证了应急救援的有效实施，并能在事故发生后能以较快的速度发挥其最大的效能。

7.2.6.3 事故应急救援预案的演练情况

本项目根据编制的事故应急救援预案进行了演练，在后续经营过程之中，企业应每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。

7.2.6.4 事故应急救援器材、设备的配备情况

事故应急救援器材、设备的配备按事故应急救援预案中制定的落实，详见本报告第 2.8.3 小节。

7.2.6.5 事故调查处理与吸取教训的工作情况

目前尚未发生事故，企业会在安全生产工作会议上通报国内化工行业事故有关情况，要求全体人员注意吸取教训。

7.2.7 可能发生的危险化学品事故及后果、对策

7.2.7.1 预测可能发生的各种危险化学品事故及后果、对策

加油站可能发生事故的重点在储油和加油现场，可能发生的事故由：易燃气体泄漏遇明火导致火灾爆炸；电气设施造成的触电伤害事故等。此类事故的发生可能造成人员伤亡，严重时可能会影响到周边居民。发生事故的原因主要是由于人员操作和设备故障引起的。以下描述可能出现事故的场所及应急救援措施。

1) 工艺管道系统油品泄漏的预防措施

发生事故主要体现在加油站设备连接的管线出现密封不好，如管道、管件、阀门密封不好而导致油品的泄漏和埋地管道系统防腐不好或防腐层损坏造成腐蚀穿孔而漏油，渗漏油品主要渗到土壤中，油气会散发出来造成事故，受到伤害的人员为加油员。

应急救援具体措施：停止加油及时汇报给站长，查找出泄漏的位置，由生产单位进行检查和维修。

2) 油罐着火爆炸的预防措施

油罐着火爆炸的原因：

a、对油罐计量作业时不按操作规程作业，产生静电火花引起罐口爆炸性混合物发生着火或爆炸；b、维修动用明火或其他外来火源引起罐口爆炸性混合物发生着火或爆炸。

应急救援措施：立即停车一切营业，切断总电源；用灭火毯覆盖油罐口或操作井。或直接用推车式灭火器对着火罐进行喷射灭火，同时对其它未着火油罐操作井用灭火毯覆盖，防止着火扩大；拨打“119”电话报警；如火灾较大或发生爆炸，应果断撤离灭火人员，如有人员伤亡，应立即拨打“120”急救电话。

3) 油罐溢油应急措施

当发生油罐溢油时，应 a、立即停止卸油，关闭罐车阀门和停车站内其他车辆加油作业；b、跑、冒油较少时，应用非化纤棉纱、毛巾或拖布对现场已跑冒油品进行回收；跑冒油较多时，应用沙土对跑冒油现场进行围挡，尽快回收散溢的油品；c、跑冒油数量特别大时，应立即封锁加油站现场，疏散站内人员，严禁站内所有车辆启动打火，同时将灭火器置于跑油现场上风向，立即拨打救援电话。

4) 加油车辆起火应急措施

a、加油时产生静电放电火花导致油箱口起火；b、顾客现场吸烟引起驾驶室或油箱起火；c、电器设备短路或其他原因导致车辆起火；d、司机在加油时检修车辆产生火花燃油蒸气起火。

应急救援措施：

a、立即停止加油。如是油箱着火，用石油棉被将油箱口堵死，然后用干粉灭火器对准其他部位余火进行喷射灭火；b、如是驾驶室、发动机或塑料桶起火，用干粉灭火器对准着火部位左右喷射灭火，一时不能扑灭时，应边扑救，边将加油汽车撤离加油站并继续灭火。同时指挥在场车辆迅速疏散，防止蔓延；c、如火势较大时难以控制，应立即拨打“119”报警电话并向上级报告请求灭火支援；d、一旦火势无法控制，人员应转移至安全地方，禁止人员进入站区进行抢险工作。

5) 加油机起火事故及应急救援措施

加油机起火原因：a、电器漏电、防爆电气失效，加油机内有渗漏油处或油污较大导致起火；b、加油机渗漏油或内部油污较大，分散式油气回收真空泵过热起火；c、加油机被车辆刮倒，碰撞导致起火。

应急救援措施：a、停止一切加油活动，切断总电源，关闭油管线、油罐阀门；b、现场加油员用手提干粉灭火器和消防沙对准着火部位进行有效灭火，

同时启动加油站灭火预案；c、灭火后尽快清理加油现场油污，防止污染加油站周围环境或地下水源。

7.2.7.2 事故案例

1993年12月12日10点，山西阳曲县某加油站油罐车向地下罐卸油时，营业室内有人吸烟引起火灾。

1997年7月16日11时，某加油站停电，站长开启自备发电机继续营业时，加油员给一辆货车加油时，加油机内冒烟起火，火扑灭后经检查发现发电机输出电压过低造成电机过热，加油机有一处油封渗油到电机上引起着火。

1998年4月12日某承包加油站在向地下油罐接卸油时因接卸人员使用非防爆型手电筒照明，手电筒在开关时间产生电火花引爆油蒸汽，引起油罐爆炸随后引起相邻3个汽油罐爆炸燃烧，大火持续近4小时，并造成1人死亡。

1998年5月8日19点30分，贵州某县石油公司加油站当天下午70号汽油加油机的吸管止回阀发生故障，加油工张某请来农机站修理工进行修理，到19点30分修理完毕后，修理工离开，张某打火机掉落地上，周某拣起打火机后，随手打火，正遇检修中溢出的汽油气体，引起爆炸，使工人炸成重伤，后经救治无效后死亡。这起事故就是由于油蒸汽聚积漂移，当事人违反规章产生明火造成的。

1998年12月12日晚，某加油站向地下油罐卸油时操作员用非防爆型手电筒照明引起油罐爆炸。

2000年2月11日，江西省樟树市店下镇街口一个体加油站因采用严禁使用的敞口式卸油方式，引起爆炸，导致私营业主徐某1家2代5口和油罐车司机朱某等6人当场死亡。

张家口市某加油站曾发生过司机在加油过程中吸烟烧伤加油员案例。

某加油站曾经在塑胶桶直接灌注汽油时发生着火事故，这是因为静电电

压很快升高并放电引起的事故。

以上案例均说明了加油站设施不完善或带病作业，从业人员违反规程、不严格执行安全管理制度，思想麻痹等因素是造成事故的根源。

7.2.8 其它方面

7.2.8.1 已有生产、储存装置、设施和辅助（公用）工程的衔接情况；

项目与已有各生产、储存设施和辅助（公用）工程的衔接良好，调试运行过程有序、正常。

7.2.8.2 与周边社区、生活区的衔接情况。

周边 50m 以内无社区、生活区，与所在地的水、电、安全、消防等方面联系、配合、衔接情况良好。

7.3 综合安全评价

7.3.1 选址安全性评价

经对应《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）制成表附件 4.3-1 站址选择及站内平面布置检查表进行检查和分析，该站与站外建筑物距离符合规范要求，站外 100m 内无重要建筑物，无自然保护区、风景区。

该站外部环境良好，加油站与站外建筑物或设施的距离满足安全防火要求。

7.3.2 总平面布置

加油站的出入口分开设置，出入加油站极其便利。加油机区域内道路无遮拦，利于车辆疏散。加油机、站房和配套设施的间距符合防火间距的要求。应加强对卸油作业的管理，卸油时严格按操作规程作业，做到雷雨时不卸油，并且杜绝油品泄漏，以防发生火灾、爆炸事故。

该站加油机、站房等间距符合防火间距的要求。加油站将经营区域分为储罐、加油和洗车区，功能明确、合理，评价过程详见表附件 4.3。

7.3.3 建（构）筑物

站房为砖混结构；罩棚立柱为水泥砼结构。设有安全通道，利于人员疏散。加油机设在罩棚内，油罐区位于罩棚行车道下，采用钢筋混凝土框架结构承重设置，设有通气孔利于逸出的气体扩散，评价过程详见表附件 4.3。

7.3.4 工艺及设备设施

1) 油储罐

地埋储罐为 S/F 双层，设备选材符合要求。出油管和通气管为 DN50mm，通气管管口均设有阻火器，汽油罐通气管管口还设有呼吸阀。储罐与站内外其他建筑物的安全距离符合要求。储罐设置液位仪以及渗漏检测报警装置。罐区设“严禁烟火”等标识。

2) 卸油设施

卸油场地可满足卸油要求。卸油采用密闭卸油，并设有卸油油气回收系统。卸油场地设防静电接地装置，符合要求。卸油口处设油品标识，设置静电接地报警仪。

3) 加油机

加油机有接地装置，并设有加油油气回收系统。流速控制在标准要求的范围内。加油软管内附有金属线，并和金属输油管进行了可靠的防静电接地连接。加油机两侧均有防撞柱，防护加油机被撞。加油机底部填沙充实，穿线孔进行封堵。

加油机整机防爆标志为 ExdibmbIIAT3Gb，电源电压为 AC380V，柴油流量 5~50L/min，汽油流量 5~50L/min。

4) 埋地管线

埋地管道采用导静电热塑性塑胶双层管道。管线以不少于 2‰的坡度坡向油罐方向。油管线法兰两端用金属导线跨接，管线设计符合要求。

该站工艺及设施设备符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）要求。

5) 监测监控

综合办公室设置了视频监视系统，该系统覆盖加油区、卸油区等区域。油罐设液位监测、渗漏检测系统。

评价过程详见表附件 4.3。

7.3.5 消防、安全设施评价

加油机按设计要求配备了灭火器，卸油口配备了消防沙池，站区配备了推车式干粉灭火器，消防器材和设施的配置位置符合要求。

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 IP 44 级的照明灯具，接线符合要求。

储罐卧式地理，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。柴油大流量 5~50L/min，汽油流量 5~50L/min，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、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。

该站配备有足够灭火器，箱式变压器周围设置围挡以及警告标识。相关区域安全警告标识已张贴到位，但油品运输车辆停放固定车位无明显辨识。

评价过程详见表附件 4.3。

7.3.6 危险化学品安全管理

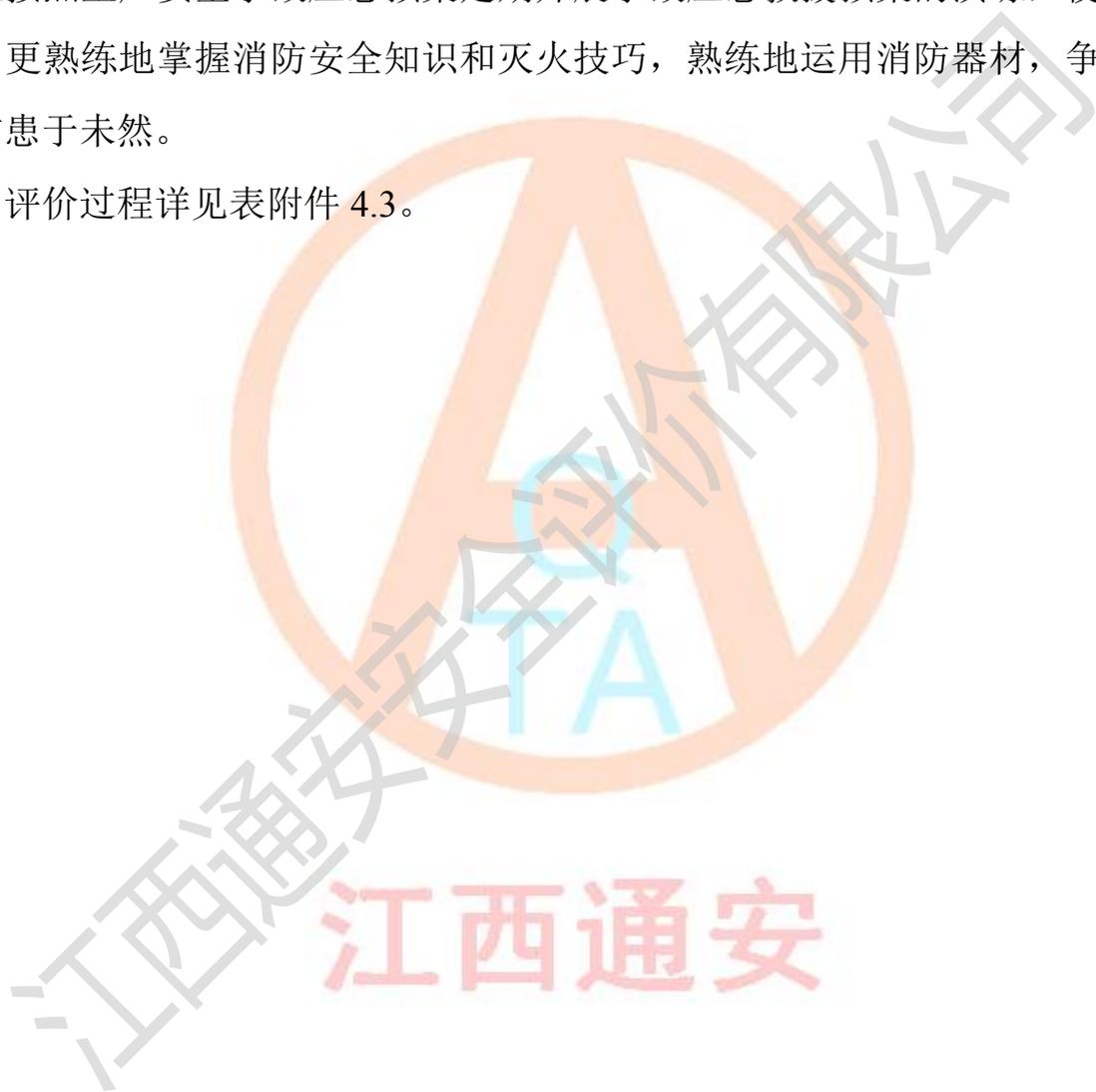
加油站的主要负责人、安全管理人员已培训取得培训合格证书。

加油站制订各级人员和岗位的安全生产责任制、各类安全管理制度和消防管理制度；制订了采购、入库、销售等管理制度并建立了采购、入库、销售记

录台帐。

该加油站建成后编制了《吉水县水南立新加油站生产安全事故应急预案》，已于 2022 年 2 月 24 日在吉水县应急管理局进行备案，备案号为 360822-2022-C0001，并组织人员培训进行火灾演练。但后续经营过程中应按照生产安全事故应急预案定期开展事故应急救援预案的演练，使工作人员更熟练地掌握消防安全知识和灭火技巧，熟练地运用消防器材，争取做到防患于未然。

评价过程详见表附件 4.3。



8 安全对策措施与建议

8.1 安全对策措施、建议的依据及原则

一、安全对策措施的依据：1、物料及工艺过程的危险、有害因素的辨识分析；2、符合性评价的结果；3、国家有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范。

二、安全对策措施建议的原则：

1、安全技术措施等级顺序：

1) 直接安全技术措施；

2) 间接安全技术措施；

3) 指示性安全技术措施；

4) 若间接、指示性安全技术措施仍然不能避免事故，则应采取安全操作规程、安全教育、安全培训和个体防护等措施来预防、减弱系统的危险、危害程度。

2、根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则：

消除；预防；减弱；隔离；连锁；警告。

3、安全对策措施建议具有针对性、可操作性和经济合理性。

4、对策措施符合国家有关法规、标准及规范的规定。

5、在满足基本安全要求的基础上，对项目重大危险源或重大风险控制提出保障安全运行的对策建议。

8.2 安全对策措施及建议

1、进一步健全安全生产管理制度，加强人员的安全知识培训和安全技能教育，完善安全技术措施设施，进一步提高本质安全度。

2、应加强对卸油作业的管理，卸油时严格遵守操作规程，做到雷雨时不卸油，并且杜绝油品泄漏，以防发生火灾、爆炸事故。

3、对站区内休息室、卫生间等公共场所应严格管理，严禁住人，控制流动烟火，厨房严禁明火烹饪。

4、摩托车加油后需要推离加油站后才能启动。塑胶桶不导电，加注时产生的静电无法消除，易发生放电，造成着火爆炸事故，因此禁止用塑胶容器加油。

5、定期对罩棚钢网架结构进行检查，防止由于大风或大雪使罩棚发生坍塌，造成伤亡事故。

6、加油站应定期委托具有相应资质单位进行防雷防静电检测。

7、加油站应建立风险管控和隐患排查双重预防机制，加强风险控制，提高安全管理水平。

8、加油站应按国家安监总局发布的《重点监管的危险化学品名录（2013年完整版）》的要求配备必须的应急救援器材，并应经常对照“安全措施和应急处置原则”进行自我检查，保障安全措施落到实处。应定期进行应急预案演练，做好记录。

9、建议加油站开展安全生产标准化创建工作，提高员工安全意识，强化安全管理。

10、按照预案中的要求组织员工学习，并按照事故预案定期进行演练。

11、储罐区的储存量虽未构成重大危险源，但仍应按照加强安全管理，做好人员培训、演练等工作，防止事故发生。

12、站内绿化不能种植油性易燃植物，油罐区四周设置防火隔离带，定期清理罐区周边的杂草。

13、地磅称重车辆需佩戴阻火器，防止产生火花。

14、根据吉安市安委会《关于印发吉安市安全生产专项整治三年行动实施方案的通知》（吉市安字[2020]7号）的要求，企业要严格落实企业主体责任，主要负责人要履职尽责，同时主要负责人和安全管理人員抓紧学历提升，需具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称。

8.3 存在的问题

通过上述评价可知，该站在经营过程中仍存在一些安全隐患。这些安全隐患，有可能导致事故发生。因此，评价组指出该站在经营过程中仍存在的问题，并提出相应的对策措施与建议，具体情况见下表，该站应尽快落实整改，以进一步提高该加油站的安全性。

序号	安全隐患	对策措施与整改建议	紧迫程度
1.	加油岛配备的灭火器为2个4kg干粉灭火器，且检验已过期；	按照规范要求，每两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6kg泡沫灭火器；	高
2.	油罐区灭火器为2个4kg干粉灭火器，且检验已过期；	手提式灭火器更换为5kg以上，并配备1具35kg手推式干粉灭火器。	高
3.	操作现场无卸油操作规程，缺少安全警示标志；	补充并张贴卸油操作规程及安全警示标志；	中
4.	92#油罐爆炸危险区域内（操作井）液位监测信号线未套防爆绕性管或金属铠装敷设；	将92#油罐爆炸危险区域内（操作井）液位监测信号线套防爆绕性管或采用金属铠装敷设。	高
5.	油罐区各卸油口未进行等电位跨接。	油罐区各卸油口应等电位跨接	高

8.4 整改落实情况

企业对本报告提出的安全隐患进行了整改，整改情况汇总如下表所示：

序号	安全隐患	整改情况	结论
1.	加油岛配备的灭火器为 2 个 4kg 干粉灭火器，且检验已过期；	加油岛配备了 2 具 5kg 手提式干粉灭火器；	合格
2.	油罐区灭火器为 2 个 4kg 干粉灭火器，且检验已过期；	已将 4kg 手提式灭火器更换为 5kg 手提式干粉灭火器，并配备了 1 具 35kg 手推式干粉灭火器。	合格
3.	操作现场无卸油操作规程，缺少安全警示标志；	张贴了卸油操作规程及安全警示标志；	合格
4.	92#油罐爆炸危险区域内（操作井）液位监测信号线未套防爆绕性管或金属铠装敷设；	92#油罐爆炸危险区域内（操作井）液位监测信号线已套防爆绕性管。	合格
5.	油罐区各卸油口未进行等电位跨接。	油罐区各卸油口进行了等电位跨接	合格

江西通安安全评价有限公司
江西通安

9 评价结论

1、吉水县水南立新加油站所涉及的危险化学品的量，未构成重大危险源。

2、汽油被列入重点监管的危险化学品名录，应加强安全管理，根据“汽油安全措施和应急处理原则”要求的措施进行检查，吉水县水南立新加油站设置了监控系统，并制定各种管理制度和操作规程，已基本落实到位。

3、通过本报告分析，可以知道本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、机械伤害、物体打击等危险有害因素。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、项目公用工程能够满足安全经营的基本需要。

5、采用检查表评价法进行加油站安全评价，该加油站有部分条款不符合要求。

6、加油站取得了消防验收合格意见书。

7、项目在外部防火距离、消防安全设施和措施能够满足国家法律、法规、标准、规范的要求。电气防爆防护、机械设备的安全保护等方面的安全设施基本符合要求。

8、在选定的加油作业、储罐区卸油作业和维修作业 3 个单元中主要为“一般危险、需要注意”、“稍有危险，可以接受”作业环境，作业条件相对安全。

9、危险度评价罐区得分为 12 分，为 II 级，属中度危险。

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，企业作业环境保持在安全范围内。

11、加油站设置了安全管理领导小组，制定了相应的管理制度，操作规

程和事故应急预案，加油站的安全管理机构工作有力，加油站安全经营管理处于正常有序开展范围。。

评价结论为：

综上所述，吉水县水南立新加油站项目具备国家有关安全生产法律、法规、部门规章及标准规范要求的安全条件，符合经营和储存危险化学品的安全条件要求。



10 与企业交流意见

本评价组根据吉水县水南立新加油站现场的实际情况，同企业进行了全面沟通，就本报告中阐述的“评价范围、加油站基本情况、工艺、主要设备设施、安全设施、安全隐患及评价结论”等达成了一致意见，吉水县水南立新加油站对本评价报告中提出的对策措施及建议表示接受。双方均对本评价报告内容无任何异议。



附件

附件 1 评价依据

1.1 法律、法规和规定

- 1、《中华人民共和国安全生产法》中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号修订
- 2、《中华人民共和国劳动法》中华人民共和国主席令〔1994〕24 号（主席令〔2018〕第 28 号修订）
- 3、《中华人民共和国消防法》中华人民共和国主席令第〔2008〕6 号（主席令〔2019〕29 号修订〔2021〕第 81 号修订）
- 4、《中华人民共和国突发事件应对法》中华人民共和国主席令〔2007〕第 69 号
- 5、《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号，自 2019 年 4 月 1 日起施行）
- 6、《危险化学品安全管理条例》中华人民共和国国务院令 591 号（国务院令 645 号修订）
- 7、《易制毒化学品管理条例》中华人民共和国国务院令 445 号（国务院令 653 号、666 号、703 号修订）
- 8、《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令 第 52 号）
- 9、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安监总局令 第 16 号）
- 10、《江西省安全生产条例》江西省第十届人大常委会公告第 95 号（2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修订）
- 11、《江西省消防条例》江西省人大常委会公告第 57 号（2010 年 11 月

9日起实施，2020年11月25日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修订)

12、《江西省突发事件应对条例》(2013年7月27日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第五次会议通过)

13、《关于贯彻<危险化学品经营许可证管理办法>的通知》(赣安监管二字〔2013〕14号)

14、《生产安全事故应急预案管理办法》国家安全生产监督管理总局令第88号公布，应急管理部令第2号修订

15、《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

16、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》国家安监总局令第45号(国家安全监管总局令第79号令修订)

17、《危险化学品经营许可证管理办法》国家安全生产监督管理总局令第55号(国家安全监管总局令第79号令修订)

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

19、应急管理部关于印发《危险化学品生产储存企业安全风险诊断分级指南(试行)》的通知(应急〔2018〕19号)

20、国家安全监管总局关于印发《化工(危险化学品)企业保障生产安全十条规定》《烟花爆竹企业保障生产安全十条规定》和《油气罐区防火防爆十条规定》的通知(安监总政法〔2017〕15号)

21、应急管理部关于全面实施《危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度》的通知(应急〔2018〕74号)

22、应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)》的通知(应急厅〔2020〕38号)

- 23、《易制爆化学品名录》（公安部 2017 年）
- 24、应急管理部关于印发《危险化学品企业安全分类整治目录(2020 年)》的通知（应急〔2020〕84 号）
- 25、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》国家安监总局令第 40 号（国家安全监管总局令第 79 号令修订）
- 26、《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23 号）
- 27、《危险化学品目录（2015 版）》（国家安监局等 10 个部委公告 2015 年第 5 号）
- 28、《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）
- 29、《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）
- 30、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）

1.2 评价标准、规范

- 1、《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）
- 2、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）
- 3、《危险货物品名表》GB 12268-2012
- 4、《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》GBZ 2.1-2019
- 5、《工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分：物理因素》GBZ 2.2-2007
- 6、《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018
- 7、《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010

- 8、《建筑灭火器配置设计规范》 GB 50140-2005
- 9、《消防安全标志第 1 部分：标志》 GB 13495.1-2015
- 10、《低压配电设计规范》 GB 50054-2011
- 11、《供配电系统设计规范》 GB 50052-2009
- 12、《防止静电事故通用导则》 GB 12158-2006
- 13、《建筑采光设计标准》 GB 50033-2013
- 14、《建筑照明设计标准》 GB 50034-2013
- 15、《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB 50058-2014
- 16、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》 GB 17914-2013
- 17、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T 29639-2020
- 18、《社会单位灭火和应急疏散预案编制及实施导则》 GB/T 38315-2019
- 19、《安全标志及其使用导则》 GB 2894-2008
- 20、《燃油加油站防爆安全技术 第 1 部分：燃油加油机防爆安全技术要求》 GB/T 22380.1-2017
- 21、《燃油加油站防爆安全技术 第 2 部分：加油机用安全拉断阀结构和性能的安全要求》 GB/T 22380.2-2019
- 22、《燃油加油站防爆安全技术 第 3 部分：剪切阀结构和性能的安全要求》 GB/T 22380.3-2019
- 23、《危险化学品经营企业安全技术基本要求》 GB 18265-2019
- 24、《车用柴油》 GB 19147-2016/XG1-2018
- 25、《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T 3004-2020
- 26、《加油站用埋地钢-玻璃纤维增强塑胶双层油罐工程技术规范》 SH/T 3178-2015
- 27、《双层罐渗漏检测系统 第 1 部分 通则》 GB/T 30040.1-2013
- 28、《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》

GB 50257-2014

- 29、《油气回收系统防爆技术要求》 GB/T 34661-2017
- 30、《油气回收装置通用技术条件》 GB/T 35579-2017
- 31、《成品油零售企业管理技术规范》 SB/T 10390-2004
- 32、《加油站作业安全规范》 AQ 3010-2007
- 33、《危险场所电气防爆安全规范》 AQ 3009-2007
- 34、《安全评价通则》 AQ 8001-2007

1.3 其他相关资料

- 1、营业执照和土地相关证明
- 2、防雷检测报告
- 3、油罐合格证、油气回收系统检测报告
- 4、安全管理制度、岗位操作规程目录清单及事故应急救援预案备案登记表
- 5、总平面布置图

表

附件 2 评价方法简介

2.1 作业条件危险性评价法

1、评价方法简介

作业条件危险性评价法是一种简单易行的评价操作人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性的半定量评价方法。

作业条件危险性评价法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来评价操作人员伤亡风险大小，这三种因素是 L：事故发生的可能性；E：人员暴露于危险环境中的频繁程度；C：一旦发生事故可能造成的后果。给三种因素的不同等级分别确定不同的分值，再以三个分值的乘积 D 来评价作业条件危险性的大小。

即： $D=L \times E \times C$ 。

2、评价步骤

评价步骤为：

(1)以类比作业条件比较为基础，由熟悉作业条件的人员组成评价小组；

(2)由评价小组成员按照标准给 L、E、C 分别打分，取各组的平均值作为 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。

3、赋分标准

(1) 事故发生的可能性 (L)

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的事故是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1，而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见表 2.1-1：

表 2.1-1 事故发生的可能性 (L)

分数值	事故发生的可能性	分数值	事故发生的可能性
10	完全可以预料到	0.5	很不可能, 可以设想
5	相当可能	0.2	极不可能
3	可能, 但不经常	0.1	实际不可能
1	可能性小, 完全意外		

(2) 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

人员暴露于危险环境中的时间越多, 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情况分值为 10, 而非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为 0.5, 介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见表 2.1-2:

表 2.1-2 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

分数值	人员暴露于危险环境的频繁程度	分数值	人员暴露于危险环境的频繁程度
10	连续暴露	2	每月一次暴露
6	每天工作时间内暴露	1	每年几次暴露
3	每周一次, 或偶然暴露	0.5	非常罕见的暴露

(3) 发生事故可能造成的后果 (C)

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大, 所以规定分数值为 1-100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为 1, 造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为 100, 介于两者之间的情况规定若干个中间值。见表 2.1-3。

表 2.1-3 发生事故可能造成的后果 (C)

分数值	发生事故可能造成的后果	分数值	发生事故可能造成的后果
100	大灾难, 多人死亡或重大财产损失	7	严重, 重伤或较小的财产损失
40	灾难, 数人死亡或很大财产损失	3	重大, 致残或很小的财产损失
15	非常严重, 一人死亡 或一定的财产损失	1	引人注目, 不利于基本的安全卫生要求

(4) 危险等级划分标准

根据经验, 危险性分值在 20 分以下为低危险性, 这样的危险比日常生

活中骑自行车去上班还要安全些；如果危险性分值在 70—160 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160—320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准。见表 2.1-4。

表 2.1-4 危险性等级划分标准

D 值	危险程度	D 值	危险程度
>320	极其危险，不能继续作业	20—70	一般危险，需要注意
160—320	高度危险，需立即整改	<20	稍有危险，可以接受
70—160	显著危险，需要整改		

2.2 危险度评价法

危险度评价法是以各单元的物料、容量、温度、压力和操作等五项指标进行评定,每一项又分为 A、B、C、D 四个类别,分别给定 10 分、5 分、2 分、0 分,最后根据这些分值之和来评定该单元的危险程度等级。危险度评价取值表见表 2.1-1。

表 2.2-1 危险度评价取值表

分值项目	A (10 分)	B (5 分)	C (2 分)	D (0 分)
物质	甲类可燃气体； 甲 _A 类物质及液态烃类； 甲类固体； 极度危害介质	乙类气体； 甲 _B 、乙 _A 类可燃液体； 乙类固体； 高度危害介质	乙 _B 、丙 _A 、丙 _B 类 可燃液体； 丙类固体； 中、轻度危害介质	不属 A、B、C 项 之物质
容量	气体 1000m ³ 以上 液体 100 m ³ 以上	气体 500~1000 m ³ 液体 50~100 m ³	气体 100~500 m ³ 液体 10~50 m ³	气体 <100 m ³ 液体 <10 m ³
温度	1000℃ 以上使用，其操作温度在燃点以上	1000℃ 以上使用，但操作温度在燃点以下； 在 250~1000℃ 使用，其操作温度在燃点以上	在 250~1000℃ 使用，但操作温度在燃点以下； 在低于在 250℃ 使用，其操作温度在燃点以上	在低于在 250℃ 使用，其操作温度在燃点以下
压力	100MPa	20~100 MPa	1~20 MPa	1 Mpa 以下
操作	临界放热和特别剧烈的反应操作 在爆炸极限范围内或其附近操作	中等放热反应； 系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作； 使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作	轻微放热反应； 在精制过程中伴有化学反应； 单批式操作，但开始使用机械进行程序操作； 有一定危险的操作	无危险的操作

分值 项目	A (10分)	B (5分)	C (2分)	D (0分)
		单批式操作		

危险度分级。见表 2.2-2。

表 2.2-2 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

2.3 安全检查表法

安全检查表评价法（Safety Check List，简称 SCL）简便灵活，是安全评价的常规方法。这种方法主要是依据国家、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。本评价选用安全检查表评价法旨在检查单位现状是否符合有关法律规范，从而减少或避免工程设计、建设或运行过程中危险有害因素。

本次评价采用的安全检查表见表 2.2-3。在检查表中“√”表示符合标准规范的要求，“∞”表示部分内容符合标准规范的要求，“×”表示不符合标准的要求，“※”表示提示设计考虑完善的内容，表中黑体字的是标准中的强制性条款。

表 2.2-3 安全检查表

序号	检查项目及内容	检查依据	检查结果	备注

附件 3 危险、有害因素的辨识

附件 3.1 理化特性表

(1) 汽油一般为无色或淡黄色液体，密度在 0.70-0.79 g/cm³ 之间，有特殊的汽油芳香气味，车用汽油按现行标准有 3 个品种 11 个牌号，其闪点为 -50℃，爆炸极限为 1.3-6.0%，为易燃液体。

附件表 3.1-1 汽油理化性质与危险有害特性识别表

标 识	中文名:	汽油
	英文名:	Gasoline; Petrol
	分子式:	C ₄ -C ₁₂ (脂肪烃和环烃)
	分子量:	
	CAS 号:	8006-61-9
	RTECS 号:	
	UN 编号:	1203
	危险货物编号:	31001
	IMDG 规则页码:	3141
	理 化 性 质	外观与性状:
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
沸点:		40-200
相对密度(水=1):		0.70-0.79
相对密度(空气=1):		3.5
饱和蒸汽压(kPa):		
溶解性:		不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。
临界温度(°C):		
临界压力(MPa):		
燃	燃烧热(kJ/mol):	无资料
	避免接触的条件:	

吉水县水南立新加油站项目安全现状评价报告

	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(°C):	-50
	自燃温度(°C):	引燃温度(°C): 415-530
	爆炸下限(V%):	1.3
	爆炸上限(V%):	6.0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇明火会引着回燃。
	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
	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、二氧化碳、干粉。用水灭火无效。
包装与储运	危险性类别:	第 3.1 类 低闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	I
	储运注意事项:	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30°C。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。桶装堆垛不可过大,应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m/s),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。</p> <p>废弃:处置前参阅国家和地方有关规定。在专用废弃场所掩埋。或用焚烧法处置。</p> <p>包装方法:小开口钢桶;安瓿瓶外木板箱。</p>
毒性危害	接触限值:	<p>中国 MAC: 300 mg/m³ [溶剂汽油]</p> <p>前苏联 MAC: 300 mg/m³</p> <p>美国 TLV—TWA: ACGIH 300ppm, 890mg/m³</p> <p>美国 TLV—STEL: ACGIH 500ppm, 1480mg/m³</p>
	侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收
	毒性:	<p>LD50: 67000mg/kg(小鼠经口)</p> <p>LC50: 103000mg/m³, 2 小时(小鼠吸入)</p>

吉水县水南立新加油站项目安全现状评价报告

	健康危害:	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、反射性呼吸停止及化学性肺炎。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。液体吸入呼吸道致吸入性肺炎。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, 并引起肝、肾损害。 慢性中毒: 神经衰弱综合征、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	皮肤接触:	立即脱去被污染的衣着, 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新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭, 全面通风。
	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:	戴防苯耐油手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
	泄漏处置:	迅速撤离泄露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, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源, 防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全情况下, 就地焚烧。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容; 用泡沫覆盖, 降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或送至废物处理场所处置。

(2) 柴油一般指 200-400℃ 的石油馏分, 有良好的挥发性、燃烧性、安定性, 分轻柴油和重柴油。轻柴油密度为 0.8-0.9 g/cm³, 轻柴油有 7 个牌号。

附件表 3.1-2 0#柴油理化性质与危险有害特性识别表

标识	中文名:	柴油
	英文名:	Diesel oil; Diesel fuel
	分子式:	
	分子量:	
	CAS 号:	
	RTECS 号:	HZ1770000

吉水县水南立新加油站项目安全现状评价报告

	UN 编号:	
	危险货物编号:	
	IMDG 规则页码:	
理化性质	外观与性状:	稍有粘性的棕色液体。
	主要用途:	用作柴油机的燃料。
	熔点:	-18
	沸点:	282-338
	相对密度(水=1):	0.87-0.9
	相对密度(空气=1):	
	饱和蒸汽压(kPa):	
	溶解性:	
	临界温度(°C):	
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kJ/mol):	
	燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:
燃烧性:		易燃
建规火险分级:		乙
闪点(°C):		38
自燃温度(°C):		引燃温度(°C): 257
爆炸下限(V%):		无资料
爆炸上限(V%):		无资料
危险特性:		遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。
燃烧(分解)产物:		一氧化碳、二氧化碳。
稳定性:		稳定
聚合危害:		不能出现
禁忌物:		强氧化剂、卤素。
灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土。	
包装与储运	危险性类别:	第 3.3 类 高闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。桶装堆垛不可过大,应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速,注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。
毒	接触限值:	中国 MAC: 未制订标准

性 危 害		前苏联 MAC: 未制订标准 美国 TLV—TWA: 未制订标准 美国 TLV—STEL: 未制订标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	具有刺激作用
	健康危害:	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮,吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状,头晕及头痛。
急 救	皮肤接触:	脱去污染的衣着,用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。
	眼睛接触:	立即翻开上下眼睑,用流动清水冲洗,至少 15 分钟。就医。
	吸入:	脱离现场。脱去污染的衣着,至空气新鲜处,就医。防治吸入性肺炎。
	食入:	误服者饮牛奶或植物油,洗胃并灌肠,就医。
防 护 措 施	工程控制:	密闭操作,注意通风。
	呼吸系统防护:	一般不需特殊防护,但建议特殊情况下,佩带供气式呼吸器。
	眼睛防护:	必要时戴安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服。
	手防护:	必要时戴防护手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
	泄漏处置:	切断火源。应急处理人员戴好防毒面具,穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用活性炭或其它惰性材料吸收,然后收集运到空旷处焚烧。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

从表中可以看出汽油的危险性比柴油大。

汽油的危险特性:油蒸汽与空气形成爆炸性混合物;与氧化剂会发生强烈反应;遇明火高热会引起燃烧爆炸。

附件 3.2 重大危险源辨识

1、根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)辨识。

《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)是指:长期地或临时地生产、储存、使用或经营危险化学品,且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中对重大危险源类别的规定,将危险物质分为爆炸品、易燃气体、毒性气体、易燃液体、易于自燃的物质、遇水放出易燃气体的物质、氧化性物质、有机过氧化物、毒性物质等九大类。标准给出了物质的名称及其临界量。这里所说的临界量是

指：对于某种或某类危险化学品规定的数量，若单元中的危险化学品数量等于或超过该数量，则该单元定位重大危险源。《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中规定重大危险源辨识指标为：单元存储器在危险化学品的数量等于或超过“《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）”中表 1、表 2 规定的临界量，即被定为重大危险源。单元存储器在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

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

2) 单元存储器在的危险化学品多品种时，则按照下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

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

式中：

S — 辨识指标；

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

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

分析：依据 GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》规定：汽油的重大危险源储存量临界量为 200 吨。

分析：加油机和加油管道存有的易燃柴油和汽油量非常少，故忽略不计，只对油罐区储存的柴油和汽油量及进行辨识，依据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 规定：汽油和柴油的重大危险源储存量临界量分别为 200 吨和 5000 吨。

储存汽油的最大量 50m^3 ，汽油相对密度取 750 kg/m^3 ，则汽油最大储量为 37.5t 。柴油储存量为 30m^3 ，柴油的相对密度为 850 kg/m^3 ，则柴油最大储量为 25.5t 。

则 $q_1/Q_1+q_2/Q_2=37.5/200+25.5/5000=0.1926<1$

故该加油站未构成重大危险源，不用进行重大危险源分级。

附件表 3.2-1 重大危险源的辨识表

单元类型	辨识单元	物质名称	临界数量(t)	现有数量(t)	计算结果	是否构成危险源
储存单元	埋地罐区 (甲类)	汽油	200	37.5	$q_1/Q_1+q_2/Q_2$ =0.1926<1	否
		柴油	5000	25.5		
生产单元	加油区(加油机和加油管道)	汽油	200	加油机和加油管道存有的柴油和汽油量非常少,相对其临界量可忽略不计。	S<1	否
		柴油	5000			

故该加油站未构成危险化学品重大危险源。

附件 3.3 特殊危险化学品和危险工艺辨识

附件 3.3.1 重点监管的危险化学品辨识

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2011〕95号)和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三〔2013〕12号)的规定,对照《重点监管的危险化学品名录(2013年完整版)》得到,项目涉及的汽油被列入重点监管的危险化学品名录,并且根据《重点监管的危险化学品安全措施和应急处理原则》对汽油所应进行的安全措施进行检查。

表 3.3-1 汽油安全措施和事故应急处置原则

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)生产的车用无铅汽油,按研究法辛烷值(RON)分为 90 号、93 号和 97 号三个牌号,相对密度(水=1) 0.70~0.79,相对蒸气密度(空气=1) 3.5,闪点-50℃,爆炸极限 1.3~6.0%(体积比),自燃温度 415~530℃,最大爆炸压力 0.813MPa;石脑油主要成分为 C4~C6 的烷烃,相对密度 0.78~0.97,闪点-2℃,爆炸极限 1.1~8.7%(体积比)。 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;石脑油主要用作裂解、催化重整和制氢原料,也可作为化工原料或一般溶剂,在石油炼制方面是制作清洁汽油的主要原料。
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】

	<p>汽油为麻醉性毒物，高浓度吸入出现中毒性脑病，极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。误将汽油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。</p> <p>职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³):300（汽油）。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">安全措施</p>	<p>【一般要求】</p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>避免与氧化剂接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p>【特殊要求】</p> <p>【操作安全】</p> <p>(1) 油罐及贮存桶装汽油附近要严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起。</p> <p>(2) 往油罐或油罐汽车装油时，输油管要插入油面以下或接近罐的底部，以减少油料的冲击和与空气的摩擦。沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内，以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶，特别是空汽油桶更危险。因为桶内充满汽油与空气的混合气，而且经常处于爆炸极限之内，一遇明火，就能引起爆炸。</p> <p>(3) 当进行灌装汽油时，邻近的汽车、拖拉机的排气管要戴上防火帽后才能发动，存汽油地点附近严禁检修车辆。</p> <p>(4) 汽油油罐和贮存汽油区的上空，不应有电线通过。油罐、库房与电线的距离要为电杆长度的 1.5 倍以上。</p> <p>(5) 注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。</p> <p>(2) 应与氧化剂分开存放，切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装，不要用塑胶桶来存放汽油。盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。</p> <p>(3) 采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。对于 1000m³ 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。</p> <p>【运输安全】</p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 汽油装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。运送汽油的油罐汽车，必须有导静电拖线。对有每分钟 0.5m³ 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。</p> <p>(3) 严禁与氧化剂等混装混运。夏季最好早晚运输，运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区及人口密集地段。</p> <p>(4) 输送汽油的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；汽油管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的汽油管道下面，不得修建与汽油管道无关的建筑物和堆放易燃物品；汽油管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基</p>

	<p>本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。</p> <p>（5）输油管道地下铺设时，沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩，并设警示标志。运行应符合有关法律法规规定。</p>
<p>应急处置原则</p>	<p>【急救措施】</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。</p>

附件 3.3.2 重点监管的危险化工工艺辨识

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》，该加油站的加油工艺不属于国家重点监管的危险化工工艺。

附件 3.4 特殊危险化学品辨识

附件 3.4.1 易制毒化学品辨识

按照《易制毒化学品管理条例》（国务院令 445 号）进行辨识，本项目经营储存的汽油、柴油不属于易制毒化学品。

附件 3.4.2 监控化学品辨识

根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令 190 号）和《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令 第 52 号）辨识，本项目不涉及监控化学品。本项目不涉及监控化学品。

附件 3.4.3 剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录（2015 版）》（国家安全生产监督管理局等十部门公告[2015]第 5 号）辨识，本项目不涉及剧毒化学品。

附件 3.4.4 高毒化学品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）进行辨识，本项目不涉及不属于高毒物品。

附件 3.4.5 易制爆危险化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）进行辨识，本项目经营储存的汽油、柴油不属于易制爆危险化学品。

附件 3.4.6 特别管控的危险化学品辨识

根据应急部、工信部、公安部、交通部联合发布《特别管控的危险化学品目录》进行辨识，本项目经营储存的汽油属于特别管控的危险化学品。

附件 3.5 主要危险、有害因素辨识

附件 3.5.1 设备设施危险有害因素辨识

加油站专门从事石油成品油的零售供应。根据其工艺，其主要经营设施为储油罐、加油机。

（1）储油罐

站用储油罐为 S/F 双层卧式、埋地设置。油罐的外表面应采用不低于加强级的防腐保护层。充填材料的划伤，埋地土质的腐蚀性成份，都会加剧对油罐的腐蚀，造成罐内油料的渗漏。

油罐的进油管、出油管、通气管、量油孔等的安装开孔，焊接不良，接管受力大，容易造成连接处断裂，而发生渗漏和跑油。

油罐投入使用后，长期重载，发生沉降，足以破坏罐体与固定管线的连接，造成渗漏和跑油。

油罐罐体与管线渗漏和跑出的油料，蒸发后与空气混合，则会形成容易

燃烧爆炸的混合气体，是发生火灾、爆炸事故的重要条件。

(2) 加油机

加油机具有输转和计量两种功能。加油机的制造、安装、使用、维护保养包含了机械、电子、液压、密封、防爆等诸项技术。

加油机工作过程中，机内多个部件快速旋转，连接传动部位，产生机械疲劳，机件摩擦、磨损，产生过热，能成为着火源。

加油机的电源部分，其选线、配线、保护不符合防爆要求，检修处理不当，造成防爆器件等级下降，机内防爆系统失效，电缆保护层破坏，则易形成弧光放电，引燃油蒸气。

加油机内输油系统各连接处、泵体、油气分离器等处泄漏，机体内油料液滴增多，形成一定浓度的油蒸气空间。

加油机作为主要的供油设备，其危险因素集中在安装、使用、检修中，均能产生着火源和可燃物，具备发生燃烧、爆炸的条件。

附件 3.5.2 作业过程危险因素

(1) 加油作业

加油作业的危险因素，从人的不安全行为来分析，关联加油员、驾驶员；从物的不安全状况入手，则关联加油机与加油车。

汽车可加油量的确定，主要是靠驾驶员的经验判断，由于无法精确定义，往往会造成漫溢，在加油场地形成可燃气体。加油枪管与各类油箱口，都存在着一定的间隙。加油时，带有压力的油料，进入油箱，激发产生大量的油蒸气，积聚在油箱口，形成与加油作业同步伴生的危险因素。

加油车辆的点火系统、电路系统、发动机温度、排气管温度等，都具备点燃、引爆一定浓度的可燃气体的热能，是发生火灾、爆炸事故的潜在隐患。

①加油车辆停车未熄火加油，引燃泄漏油品或油品蒸气引发火灾、爆炸。

②加油时汽车未进行手制动发生滑动，造成油品泄漏，遇激发能源引发

火灾、爆炸。

③加油时司机站内修车，可能造成油品泄漏；加油时泄漏的油品或油品蒸气遇激发能源引发火灾、爆炸。

④加油时司机或车内乘客吸烟、在爆炸危险区域使用手机、扫码支付等遇油品蒸气引发火灾、爆炸。

⑤给摩托车或拖拉机等机动车加油时，未熄火加油、油品溢出，遇到点火源引发火灾、爆炸。

(2) 卸油作业

卸油作业是加油站利用油罐汽车补充储量的主要作业方式。是一种不分白天黑夜的经常性作业。

油罐汽车装油运输过程中，罐内油料不停地晃动，与罐壁摩擦撞击，产生大量静电，在卸油时极易产生静电起火。

油罐的进油管是连接罐车和油罐的通道，安装时未伸至罐内距罐底 20 cm 处，则造成喷溅式卸油，促成静电大量的产生和积聚，是形成火灾、爆炸事故的重要条件。

罐车进站后，站内计量人员登罐验收品种和罐内空高，站无专用登高设施，车罐体无作业平台，罐口有油污和积垢等，作业人员容易发生滑跌，造成失重坠落。

附件 3.5.3 主要危险有害因素分析

加油站经营的油品主要为汽油和柴油。

从 3.1 物料的危险、有害因素分析可知，汽油和柴油均有危险性，遇明火高热会引起燃烧爆炸。且汽油的危险性比柴油更大。

3.5.3.1 火灾事故

车用汽油、柴油在常温下蒸发速度较快。由于加油站在卸油、储油、加油作业中不可能是完全密闭的，油蒸汽大量积聚飘移在空气中与空气的混合

气体遇火或受热就容易燃烧着火。汽油的燃烧速度很快，最大可达 5m/s，而且，周围的空气（氧气）供应很难控制，容易造成火灾蔓延。

进出加油站人员如果安全防范意识不强，站内吸烟易引发火灾事故。

静电的积聚放电是引起火灾事故的原因之一。油品的电阻率很高，一般在 $10^9—10^{12}\Omega\cdot m$ 之间，电阻率越高导电率越小，积累电荷的能力越强。因此油品在泵送、灌装、运输等作业过程中，流动摩擦、喷射、冲击、过滤等都会产生大量静电，并且油品静电的产生速度远大于流散速度，导致静电积聚。静电积聚的危害主要是静电放电，一旦静电放电产生的电火花能量达到或超过油蒸气的最小点火能量时，就会引起燃烧或爆炸。由于汽油静电积聚能力强，而汽油最小点火能量低(汽油为 0.1—0.2 mJ)，因此要求加油站在油罐车卸油或利用加油枪加油时，一定要有可靠的静电接地装置，及时消除静电。

加油区接打电话可能产生火花，形成点火源。

3.5.3.2 爆炸事故

车用汽油、柴油的蒸气与空气组成的混合气体达到爆炸极限时碰到很小的能量就有可能引发爆炸，爆炸极限见下表 3.8-1。

表 3.8-1 车用汽、柴油爆炸极限表

油品名称	爆炸极限%(体积)	
	下限	上限
车用汽油	1.3	6
柴油	无资料	无资料

从表中可以看出，车用汽油的爆炸极限较宽，当油蒸气处于饱和状态，超过爆炸极限上限时，它与空气的混合气体遇火源只会燃烧，不会爆炸。但大多数情况下有空气的对流，油蒸气处于非饱和状态，当油蒸气的浓度达到一定比例时有可能发生爆炸。冬季气温较低条件下，油蒸汽浓度可能处在爆炸极限范围，则车用汽油蒸气与空气混合气体遇火源也会发生爆炸。

因此，冬季一定要加强通风，防止油气聚积，不要形成爆炸极限条件。

另外易燃易爆品一旦发生燃烧，燃烧大量产热，加速油品蒸发，极易形成爆炸性混合物，而爆炸后又转换成更大范围的燃烧，油品一旦形成大面积燃烧很容易形成燃烧与爆炸相互转换的效果。

车用汽油、柴油常温下是液态流体，具有流动扩散的特性。当储油、运油、加油设备发生渗漏、泄漏时会顺着地势迅速流淌扩散，极易形成油蒸汽。当油蒸汽浓度达到爆炸极限范围时，遇火源可引发爆炸事故。

3.5.3.3 触电（静电）事故

加油站电气设备的设置应根据不同区域的防爆分区选用不同的防爆电气，爆炸危险区采用防爆电气。当罩棚有效高度 $>4.5\text{m}$ 时，罩棚下照明灯可选防护型灯具。站房内可选一般型电气。一旦选型不当，就会埋下隐患，甚至发生事故。另外随意装接临时线，以及带电设备在运行和检修期间如有不慎均有可能造成触电伤害事故。

人体衣服间的摩擦、化纤衣物，纯毛制品尤为显著。例如化纤衣从毛衣外脱下时人体可带 10kV 以上电压，穿胶鞋脱工作服时可带千伏以上电压，在易燃易爆场所人体的静电不可忽视。如不经意的打闹，不介意的走动都如同边走边划火柴一样危险。所以加油站的员工工作服必须是防静电的面料或全棉面料，以消除人体静电。不允许穿化纤服装上岗操作，更不允许在加油作业现场穿、脱、拍打化纤服装，以免发生静电放电事故。

3.5.3.4 车辆伤害

运输车辆进出站特别是超高超重超长的运输车可能发生的碰撞、伤人、伤物事故。运输车辆站内修理、铁器敲打溅出火星，可能引起火灾事故，摩托车、拖拉机加完油没有推出站外立即启动可能引起火灾事故。

3.5.3.5 中毒事故

石油蒸气及石油气经口、鼻进入人体的呼吸系统，能使人体器官损害而产生急性或慢性中毒。当空气中油气含量为 0.28% ，人在该环境中经过

12-14min 便会有头晕感;如含量达到 1.13%-2.22%,将会使人难以支持;含量更高时,则会使入立即晕倒,失去知觉,造成急性中毒。若皮肤经常与油品接触,则会产生脱脂、干燥、裂口、皮炎或局部神经麻木等症状;油品进入口腔、眼睛时,会使黏膜枯萎,有时还会引起局部充血。

3.5.3.6 窒息

汽油、柴油可引起头痛、头晕甚至中枢神经系统功能障碍和肺炎。可能发生窒息的因素有:

(1)站房发生火灾,可燃物质燃烧的烟气可能会导致工作人员窒息死亡。

(2)加油区、油罐区和载油设施维修时,特别是进入罐内作业时,违章操作,未严格执行检修作业规定,如未进行置换、未佩戴防护用品、无人监护时进入罐内作业等,均有可能导致工作人员发生窒息事故。

3.5.3.7 高处坠落

加油站的屋顶、罩棚在施工、维修、更换照明灯等操作如有不慎有可能发生高处坠落和高空落物的伤害事故。

3.5.3.8 物体打击

站区设备设施在维修过程,加油枪加油后未从油箱摘下,汽车起步拉断阀断开后,油枪或加油管打击致人员伤亡,物体打击事故。

3.5.3.9 雷电危害

雷电是雷云之间或雷云对地面放电的一种自然现象,水汽蒸发形成积云,云中水滴受强烈气流的摩擦产生电荷,由静电感应带电云层在大地表面感应出异性电荷,当电场强度达到一定值时即发生放电。放电瞬间产生高热,使空气急骤膨胀,产生冲击波、闪光和强噪声,从而破坏建筑物、电气设备、油罐,造成人、畜伤亡,加油站必须采取有效措施进行防护。为了防止雷电火花进入油罐,在通气管管口上一定要设置阻火器。与此同时,放电瞬间产生极强的感性电效应,使金属容器、管线等金属体产生感应电流,引起火灾,

亦应重视。

3.5.3.10 高温伤害

高温作业主要是夏季气温较高，湿度高，并且本项目地处南方，极端最高气温较高，人在高温环境下劳动，即易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。高温还对贮存易燃液体的储罐有影响，高温会增加挥发量，导致储罐内部饱和蒸汽压升高，增加设备的危险性。

3.5.3.11 坍塌

加油站罩棚采用钢网架结构，如钢网架长时间未进行维护保养或钢结构腐蚀，大雪或大风可能导致罩棚坍塌，造成人员伤亡和财产损失。

3.5.3.12 毒害分析

车用汽油、柴油都具有毒性。一般属于低毒，属于刺激型、麻醉型，在特殊的情况下具有较高的毒性。为了改善汽油的质量，常常加入添加剂，如车用汽油中的高纯汽油中的清洁剂等。柴油和重质油产生的硫化氢气体都会造成对人体的毒害。侵入途径可通过呼吸、食入、皮肤接触对人体造成伤害。急性吸入后，好像有毛发沉在舌头上的感觉，大部份可由呼吸道排出。小部分在肝脏中被氧化，与葡萄糖醛酸结合可经肾脏排出，毒害作用表现在中枢神经系统机能紊乱，条件反射改变，严重时可造成呼吸中枢麻痹。误食后可经肝脏处理大部份，对脂肪代谢有特殊影响，引起血脂波动，胆固醇和磷脂改变。

皮肤接触，可经毛细血管进入血液循环系统散布全身。

在加油过程中，人体防护不可能做到全封闭，不可避免会接触到油品，吸入油蒸气引起急、慢性中毒及职业病。

3.5.3.13 腐蚀性

车用汽油柴油的腐蚀性来源于油品生产过程中合成和石油裂解过程中含硫量等杂质的含量大小，车用汽油柴油对金属产生一定的腐蚀能力。

附件 4 定性、定量分析危险、有害因素的过程

4.1 作业条件危险性评价法（LEC）

4.1.1 评价单元

根据本项目经营过程及分析，确定评价单元为：加油作业、储罐区卸油作业和维修作业等单元。

4.1.2 作业条件危险性评价法的计算结果

以加油作业单元为例说明 LEC 法的取值及计算过程。各单元计算结果及等级划分见表 4.1-1。

1) 事故发生的可能性 L：在加油操作过程中，由于物质为汽油、柴油等易、可燃液体，遇到火源可能发生火灾、爆炸事故，但储罐埋地，在安全设施完备、严禁烟火、严格按规程作业时一般不会发生事故，故属“很不可能，可以设想”，故其分值 $L=0.5$ ；

2) 暴露于危险环境的频繁程度 E：每天工作时间内暴露，故取 $E=6$ ；

3) 发生事故产生的后果 C：发生火灾、爆炸事故，可能造成人员死亡或一定的财产损失，结果非常严重。故取 $C=15$ ；

$$D=L \times E \times C=0.5 \times 6 \times 15=45。$$

属“一般危险，需要注意”范围。

表附件 4.1-1 各单元危险评价表

序号	评价单元	危险源及潜在危险	D=L×E×C				危险等级
			L	E	C	D	
1	加油作业	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险
		车辆伤害	0.5	6	7	21	一般危险
2	卸油作业	火灾、爆炸	1	3	15	45	一般危险
		中毒	0.5	3	7	10.5	稍有危险

3	维修作业	火灾爆炸	3	1	15	45	一般危险
		触电	0.5	2	15	15	稍有危险
		中毒	0.5	2	7	7	稍有危险
		物体打击、机械伤害	0.5	2	7	7	稍有危险

由表附件 4.1-1 的评价结果可以看出，该工程的作业条件相对比较安全。在选定的 3 个单元中主要为“一般危险、需要注意”、“稍有危险，可以接受”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。

因此，该装置运行中应重点加强对加油作业和卸油作业的操作控制，严格执行储罐中危险物质的储存规定，注重日常安全管理，加强输送易燃液体管线和储存危险物质容器的安全管理；其次要建立健全完善的安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程、技术操作规程并确保其贯彻落实；第三是要认真抓好操作及管理人員的安全知识和操作技能的培训，确保人员具有与工程技术水平相适应的技术素质和安素素质，第四是加强对前来加油的车辆和人员的管理、严禁烟火、严禁打手机等，保证安全作业。

4.2 危险度评价

本评价单元分为油储罐区。

油储罐区主要危险物质为汽油，属甲 B 类可燃液体，故物质取 5 分；

油罐区汽油最大储量为 65m³（柴油按 1/2 折算），故容量取 5 分；

本单元在常温、常压下储存，故温度、压力，取 0 分；

单批式作业，使用机械进行程序操作有一定危险，取 2 分。

综上所述，油储罐区得分为 12 分，为 II 级，属中度危险。

由上分析得知，该站油罐区属于高度危险。因此加油站按照设计和国家有关法律法规要求对储油罐安装高液位报警功能的液位监测系统，当油料达到油罐容量 90%时，触动高液位报警装置，油料达到油罐容量 95%时，自动停

止油料继续进罐。同时，也采取了防止油品渗漏的保护措施，如采用双层油罐，埋地加油管道采用双层管道，渗漏检测在线检测系统等。降低火灾爆炸危险，满足安全经营条件要求。

4.3 汽油应采取安全措施

	序号	安全措施	落实情况	备注
一般要求	1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	已落实	培训后上岗
	2	密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪，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。	已落实	
	3	避免与氧化剂接触。	已落实	站区没有存放氧化剂
	4	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。	已完善	
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。	已落实	已张贴严禁烟火标识
	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。	已落实	
	3	当进行灌装汽油、加油时，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。	已落实	
	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。	已落实	油罐区没有电线通过
	5	注意储存场所及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。	已落实	通风良好
储存安	1	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。储存场所温度不宜超过30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。	已落实	油罐采用埋地设置，不需设置喷淋设施

吉水县水南立新加油站项目安全现状评价报告

全	2	应与氧化剂分开存放，切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装，不要用塑胶桶来存放汽油。盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。	已落实	站区不存放氧化剂，盛装时留出部分空间
	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。储存区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储要有防火防爆技术措施。对于 1000m ³ 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。	已落实	防护等级不低于 IP44 级的节能型照明灯具
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。	由供油单位采用专用槽车进行运输。	
	2	汽油装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。运送汽油的油罐汽车，必须有导静电拖线。对有每分钟 0.5m ³ 以上的快速装卸油设备的油罐汽车，在装卸油时，除了保证铁链接地外，更要将车上油罐的接地线插入地下并不得浅于 100mm。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。汽车槽罐内可设孔隔板以减少震荡产生静电。	由供油单位采用专用槽车进行运输。	
	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。	由供油单位采用专用槽车进行运输。	
	4	输送汽油的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；汽油管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的汽油管道下面，不得修建与汽油管道无关的建筑物和堆放易燃物品；汽油管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。	无场外输油管道	

4.4 《危险化学品经营许可证管理办法》检查表

根据《危险化学品经营许可证管理办法》原国家安全生产监督管理局令第55号的要求，危险化学品经营企业储存经营条件检查见表4.7-1。

表附件 4.7-1 《危险化学品经营许可证管理办法》检查表

项目序号	评价内容	检查对照情况	评价结果
1	具备下列基本条件 (一)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标准》（GB50160）、《汽车加	满足相关标准、规范要求	合格

吉水县水南立新加油站项目安全现状评价报告

	油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021)、《石油库设计规范》(GB50074)等相关国家标准、行业标准的规定;		
	(二)企业主要负责人和安全生产管理人员具备与本企业危险化学品经营活动相适应的安全生产知识和管理能力,经专门的安全生产培训和安全生产监督管理部门考核合格,取得相应安全资格证书;特种作业人员经专门的安全生产作业培训,取得特种作业操作证书;其他从业人员依照有关规定经安全生产教育和专业技术培训合格;	主要负责人和安全生产管理人员已参加培训并取得相应安全资格证书,且在有效期内。	合格
	(三)有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程; 注:安全生产规章制度是指全员安全生产责任制、危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度(包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理等内容)、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度等。	有相应的安全生产规章制度和岗位操作规程。	合格
	(四)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;	制定了应急预案并按要求进行备案,出具了备案登记表,配备了一定应急器材。	合格
	(五)法律、法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	符合要求	合格
2	申请人经营剧毒化学品的,除符合本办法第六条规定的条件外,还应当建立剧毒化学品双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本账等管理制度。	未涉及剧毒品	合格
3	申请人带有储存设施的	(一)新设立的专门从事危险化学品仓储经营的,其储存设施建立在地方人民政府规划的用于危险化学品储存的专门区域内;	—
	经营危	(二)储存设施与相关场所、设施、区域的距	符合有关规定

吉水县水南立新加油站项目安全现状评价报告

	险化学品的，	离符合有关法律、法规、规章和标准的规定；		
	除符合	(三) 依照有关规定进行安全评价；	符合要求	合格
	本办 法第 六条 规定 的条 件	(四) 专职安全生产管理人员具备国民教育化工化学类或者安全工程类中等职业教育以上学历，或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者危险物品安全类注册安全工程师资格；	无	不合格
外，还 应当 具备 下列 条件	(五) 符合《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》、《常用化学危险品贮存通则》(GB15603) 的相关规定。	未构成重大危险源	合格	
4	申请人储存易燃、易爆、有毒、易扩散危险化学品的，除符合第1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/T50493) 的规定。	加油站		合格

检查结果：根据《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第55号），我们对该单位的经营条件逐一进行了检查，检查结果为：其中不合格项1条：

专职安全生产管理人员未具备国民教育化工化学类或者安全工程类中等职业教育以上学历，或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者危险物品安全类注册安全工程师资格。

4.5 重大生产安全事故隐患判定

根据原安监总管三〔2017〕121号《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）〉和〈烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉的通知》，对吉水县水南立新加油站是否存在重大生产安全事故隐患进行判定，如下：

表附件 4.8-1 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）

序号	内容	判定结果	备注
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	√	主要负责人和安全生产管理人员已参加培训并取得相应安全

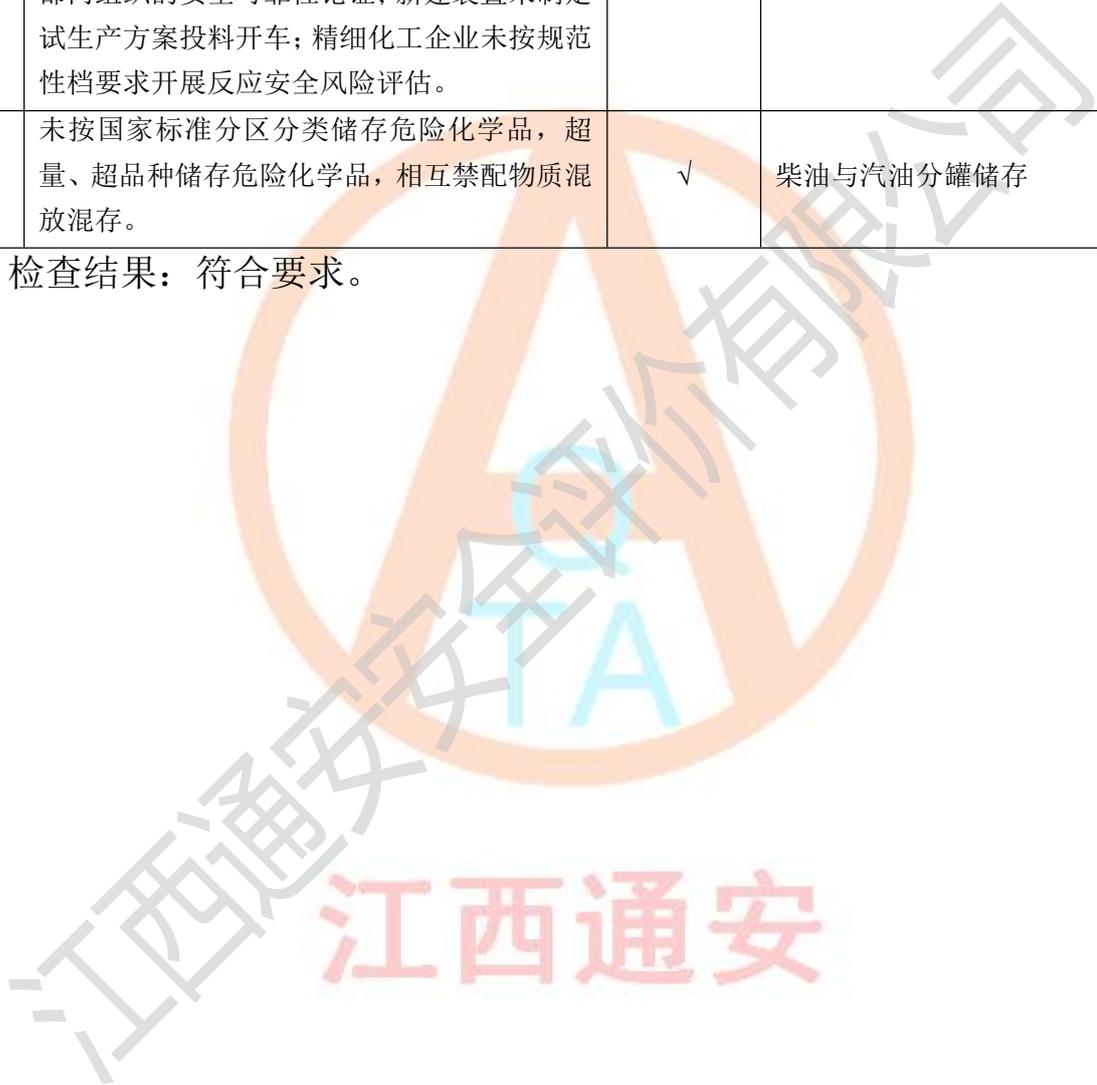
吉水县水南立新加油站项目安全现状评价报告

序号	内容	判定结果	备注
			资格证书，在有效期内。
2	特种作业人员未持证上岗。	√	特种作业人员持证上岗
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。	√	通过判定，该油站涉及到重点监管的危险化学品为汽油，外部防护距离符合要求
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	√	该加油站未涉及重点监管危险化工工艺
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。	√	架空电力线路未穿越站区
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。	√	未使用淘汰落后的安全技术工艺以及工艺、设备
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	√	爆炸危险场所内设备采取防爆型设备
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	√	该加油站控制室远离具有火灾、爆炸危险性装置
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。	√	紧急切断阀正常投入使用
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	√	已建立安全生产责任制

吉水县水南立新加油站项目安全现状评价报告

序号	内容	判定结果	备注
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	√	已制定相关规程并严格执行
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	√	已制定
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规定档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。	√	柴油与汽油分罐储存

检查结果：符合要求。



附件 5 评价人员合影和周边环境

评价人员合影



加油站东侧



油罐区



加油站北侧



加油站南侧



附件 6 收集的档案、资料目录

- 1、营业执照；
- 2、危险化学品经营许可证；
- 3、成品油零售经营批准证书；
- 4、经营场所土地租赁协议；
- 5、消防验收合格意见书；
- 6、站区总平面布置图；
- 7、负责人、安全管理人员培训合格证书；
- 8、防雷防静电设施检测报告；
- 9、安全管理制度、操作规程和安全管理职责；
- 10、事故应急救援预案、备案材料及最新的演练记录；
- 11、油罐产品合格证
- 12、油气回收系统检测报告
- 13、液位报警仪合格证
- 14、委托书
- 15、整改回复