

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中国石化销售股份有限公司云南昆明石林
环城北路加油站建设项目

建设单位（盖章）：中国石化销售股份有限公司云南
昆明石油分公司

编制日期：2024年08月

中华人民共和国生态环境部制



环城北路现状图



环城北路与新昆河线交点现状图



新昆河线现状图



项目进口位置现状图



项目充电区位置现状图



项目罩棚及站房位置现状图

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	30
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	44
四、主要环境影响和保护措施.....	58
五、环境保护措施监督检查清单.....	101
六、结论.....	105

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 建设单位营业执照
- 附件 3 云南省固定资产投资项目备案证
- 附件 4 不动产权证书
- 附件 5 行业规划确认意见
- 附件 6 石林彝族自治县规划国土委员会会议决定事项
- 附件 7 声、地下水、土壤环境质量现状监测报告
- 附件 8 三区三线查询结果
- 附件 9 全本信息公开截图
- 附件 10 环评合同

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边关系图
- 附图 3-1 项目平面布置图
- 附图 3-2 站房楼层平面布置图

附图 4 项目大气、声、土壤环境质量现状监测布点图

附图 5 项目区域水系图

附图 6 项目区域水文地质图

附图 7 项目与石林县声环境功能区划关系图

附件 8 昆明市环境管控单元分类图

附图 9 云南省主体功能区划分总图

附图 10 云南省生态功能类型区示意图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中国石化销售股份有限公司云南昆明石林环城北路加油站建设项目		
项目代码	2406-530126-04-01-272008		
建设单位联系人	郭勇	联系方式	13987686852
建设地点	云南省昆明市石林县环城北路与新昆河线交点(环城北路以南，新昆河线以西)		
地理坐标	(东经 103 度 16 分 20.341 秒，北纬 24 度 47 分 27.935 秒)		
国民经济行业类别	F5265 机动车燃油零售	建设项目行业类别	119 加油、加气站
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	石林县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1888.14	环保投资（万元）	70.91
环保投资占比（%）	3.76	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	4042.17
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置表		
	专项评价的类别	设置原则	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目排放废气主要为非甲烷总烃，不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，故不设置专项评价。
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目采用雨污分流排水系统。初期雨水及地坪冲洗废水经场地内环保沟集中收集经三级油水分离池处理后经项目污水总排口排入市政污水管网。备餐间废水先经油水分离器处理后和其他生活污水经化粪池处理，后通过项目污水总排口排入市政污水管网，最终进入石林县污	

			水处理厂处理。项目废水无直接排放，故不设置专项评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目主要风险物质为汽油、柴油，其危险性质为易燃易爆，汽油最大存储量为60.75t，柴油最大存储量为22.95t，废矿物油最大存储量为0.365t，均小于其临界量2500t，故不设置专项评价。
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及河道取水口，故不设置专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目，故不设置专项评价。
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p>			
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号）的相符性分析</p> <p>2021年11月25日，昆明市人民政府发布了《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号），根据实施意见内容，本项目位于云南省昆明市石林县环城北路与新昆河线</p>		

交点(环城北路以南,新昆河线以西),属于“石林彝族自治县县城重点管控单元(单元编码:ZH53012620002)”,详见附件8。对照该实施意见,与本项目相关内容的符合性分析如下表所示。

表1-2 项目与昆明市“三线一单”的符合性分析

项目	要求	本项目情况	符合性
生态保护红线	根据《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》(云政发〔2018〕32号)文,云南省生态红线主要包括包含生物多样性维护、水源涵养、水土保持三大红线类型,11个分区。其中和昆明行政区划内有关的分区有4个,又根据《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》明确将“将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间”。	本项目位于云南省昆明市石林县环城北路与新昆河线交点(环城北路以南,新昆河线以西),属于城市建成区,根据2014年5月15日取得石林县人民政府颁发的不动产权证书(石国用(2014)第000647号),用途为批发零售用地,详见附件4;根据2023年12月29日取得昆明市商务局颁发的《昆明市商务局关于中国石化销售股份有限公司云南昆明石林环城北路加油站建设项目的行业规划确认意见》(昆商贸(2023)22号),详见附件5,同意该加油站项目建设;根据2023年10月13日取得石林彝族自治县规划国土委员会会议决定事项,原则同意该规划设计方案,详见附件6;根据三区三线查询结果,详见附件8,项目用地范围不涉及占用生态保护红线和永久基本农田,3673.12平方米位于城镇开发边界内,369.05平方米位于城镇开发边界外。不涉及云南省生态保护红线,符合云南省生态保护红线保护要求。	符合
环境质量底线	水环境质量底线 到2025年,纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升,滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善,水生态系统功能逐步恢复,滇池草海水质达IV类,滇池外海水水质达IV类(化学需氧量≤40毫克/升),阳宗海水水质达III类,集中式饮用水源水质巩固改善。	本项目附近最近的地表水体为项目区西侧约1245m处的西河和东面约1180m处的巴江,其中,西河为巴江右岸一级支流,在三板桥村东侧汇入巴江。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》(2010-2030年),石林至大叠水(石林县与宜良县交界处),河长36.5km。该段河流流经石林县主城区,两岸人口密集,为县城景观河道;区域内又多为喀斯特地貌,地下溶洞遍布,也是石林县工业	符合

			<p>集中区域，两岸分布有多个农业取水口，水资源开发利用程度较高，现状水质Ⅲ类。另外，西河从源头至入巴江口，河长18.9km。区域内以农村经济为主，农业耕作频繁，下游河道同时也是两岸村寨的排泄通道。现状水质为Ⅴ类，2020年规划水平年水质保护目标为Ⅳ类，2030年规划水平年水质保护目标为Ⅲ类。则西河、巴江地表水水质应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。根据石林县人民政府网公示的《石林彝族自治县环境质量公报（2022年1-12月）》，石林彝族自治县9个地表水监测断面中大叠水断面达到Ⅲ类水质。本项目位于石林一大叠水之间，大叠水位于项目区下游，属于径流范围，因此，采用大叠水断面监测数据具有代表性。本项目运营期外排废水经环保设施处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准后，排入市政污水管网由石林县污水处理厂处理。不会改变区域水环境功能区划要求。</p>	
	大气环境质量底线	<p>到2025年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达99%以上，二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM₁₀、PM_{2.5}）稳定达到《环境空气质量标准》二级标准以上。</p>	<p>本项目位于云南省昆明市石林县环城北路与新昆河线交点(环城北路以南，新昆河线以西)，为城镇地区，属于环境空气二类区，根据《2023年度昆明市生态环境状况公报》，各县（市）区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到二级空气质量标准。与2022年相比，各县（市）区环境空气综合污染指数均上升。本项目运营期外排废气在采取本环评提出的防治措施后均能够实现达标排放，不会降低当地环境空气质量现状。</p>	符合
	土壤环境风险防控	<p>到2025年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步</p>	<p>本项目的加油区、卸油区、油罐区、危废暂存间、化粪池、三级油水分离池等均按相关要求进行了防渗处理，项目地面进</p>	符合

	底线	提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。	行硬化，不会对土壤、地下水环境产生不良影响。项目运行不会对区域土壤环境造成污染风险，不会触及土壤环境风险防控底线。	
	资源利用 上线	按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位GDP能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。	本项目按最低土地用量申请，项目用地合规，属于批发零售用地，待加油站建成后为加油加气站用地，不占用保护耕地及基本农田，符合土地资源利用上限要求；本项目运营后会严格控制用水用电量，降低水、电消耗，项目运营后会增加当地GDP，但水、电能耗较低，通过综合循环利用后对区域资源利用总量相对较少，不会突破资源利用上限，项目建设对该项考核指标有利。	符合
石林彝族自治县县城重点管控单元	空间 布局 约束	1.禁止新建的钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染严重的企业和项目。 2.控制城镇人口发展规模。	本项目属于机动车燃油零售，不属于钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染严重的企业和项目；	符合
	污染 排放 管控	1.建立完善的排水系统，实现“雨污分流”，外排废水水质应达GB8978—1996《污水综合排放标准》一级标准。 2.生活污水集中处理率达85%以上。 3.按国家、省、市相关要求建设、改造、提升满足实际需求的生活垃圾处理厂（场）、粪便处理厂、厨余垃圾处理厂、建筑垃圾（渣土）处理场、垃圾转运站、公共厕所、生活垃圾分类设施等环卫基础设施。	1、本项目采用雨污分流排水系统。初期雨水及地坪冲洗废水经场地内环保沟集中收集经三级油水分离池处理后经项目污水总排口排入市政污水管网。备餐间废水先经油水分离器处理后和其他生活污水经化粪池处理，后通过项目污水总排口排入市政污水管网，最终进入石林县污水处理厂处理； 2、本项目采用雨污分流排水系统。初期雨水及地坪冲洗废水经场地内环保沟集中收集经三级油水分离池处理后经项目污水总排口排入市政污水管网。备餐间废水先经油水分离器处理后和其他生活污水经化粪池处理，后通过项目污水总排口排入市政污水管网，最终进入石林县污水处理厂处理； 3、本项目按国家、省、市相关	符合

			标准要求建设公共厕所、生活垃圾分类设施等环卫基础设施。	
	环境 风险 防控	<p>1.制定突发环境事件应急预案，完善风险管理机制，加强风险控制防范。建立区域环境监测制度，加强规划实施的跟踪监测与管理。对园区地表水、地下水、空气、土壤、噪声等进行系统监测，适时跟踪环境质量变化情况，根据监测情况及时采取相应环保措施。</p> <p>2.应严格管控类农用地，重金属超标区域严禁种植水稻等食用农产品；安全利用类农用地，应制定安全利用方案，降低农产品超标风险；涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业退出用地，须经评估符合建设用地、农用地土壤环境质量相关要求后，方可用于居住或农业用地。</p>	<p>1、项目危险废物暂存间地面及裙角进行防渗，设置警示牌及标识标牌；项目建设完成后按环保要求编制突发环境事件应急预案。同时建立环境监测制度，按本环评提出的监测计划进行监测；</p> <p>2、本项目属于机动车燃油零售，根据2014年5月15日取得石林县人民政府颁发的不动产权证书（石国用(2014)第000647号），本项目用途为批发零售用地，待加油站建成后为加油加气站用地，不涉及农用地。</p>	符合

由上表可知，项目与昆明市人民政府发布的《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号）的相关要求相符。

综上，本项目不属于禁止和限制的环境准入情形。

2、与产业政策符合性分析

本项目为机动车燃油零售项目，根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的相关内容，本项目不属于产业政策中的限制和淘汰类行业，且本项目在2024年06月21日石林发展和改革局完成备案（备案号：2406-530126-04-01-272008），详见附件3，因此本项目符合我国及当地产业政策。

3、与《石林彝族自治县黑龙潭水库水源区保护管理办法》的符合性分析

石林县自来水厂的原水取自黑龙潭水库，2006年6月，经县第十四届

人民政府第十三次常务会议通过后，以石政发〔2006〕14号文印发执行。

依据《石林彝族自治县黑龙潭水库水源区保护管理办法》，水源保护区分为一级保护区、准保护区。

(1) 水源区的划定

水源区保护管理范围分地表径流区和地下径流区。

①地表径流区：东自黑龙潭水库东大门沿进尾博邑村公路至林场、响水箐一带东面山的分水岭；西自黑龙潭水库西大门沿进马石坎村公路西面山的分水岭；北自大凹子分水岭；南边为水库大坝，总面积 2km²。

②地下径流区：从寨黑绿塘子至尾博邑至响水箐至黑龙潭；从月湖至老挖至尾博邑至黑龙潭；从月湖村至月湖至水塘铺至清水塘至黑龙潭。

(2) 水源区的保护分区

水源区范围划分为一级保护区和准保护区。一级保护区为黑龙潭水库的地表径流区；准保护区为黑龙潭水库的地下径流区。

(3) 水源区的保护及管理

1) 一级保护区内禁止下列行为：

①新建、改建、扩建向水体排放污染物的建设项目及与供水设施、保护水源无关的建设项目；

②设置油库、炸药库、化学物品库和向水体排放污水；

③堆置和存放工业废渣、生活垃圾、粪便及其他废弃物；

④建造坟墓、安埋遗体；

⑤取土、采石、采砂、采矿、开荒、放牧；

⑥设置旅游码头、旅游娱乐设施及饮食服务项目；

⑦水库内网箱养鱼、肥水养鱼、毒鱼、炸鱼、电鱼、游泳、钓鱼等；

⑧水库内洗刷车辆、衣物和其他器具等；

⑨在 25 度以上坡地种植农作物；

⑩倾倒、坑埋含有毒、有害和放射性物质的残液和残渣。

⑪烧山、烧炭、烧香、烧纸、烧火土等破坏植被和可能诱发山林火灾的活动。

2) 准保护区内禁止下列行为:

- ①新建化工、造纸、制革、酿造、电镀、印染、炼油、炼焦等对水质有严重污染的建设项目;
- ②利用溶洞、裂隙、凹地倾倒工业废渣、废水、生活垃圾、粪便、放射性物质、有毒化学品及其他废弃物;
- ③使用剧毒和高残留农药;
- ④破坏水源保护植被和水源涵养林木的活动。

在准保护区内禁止的行为,在一级保护区内同时禁止。此外,一级保护区内安埋遗体的坟墓要通过宣传、动员后逐步实行搬迁;对“活人墓”要坚决取缔;对 25 度以上的坡耕地要逐步实行退耕还林;水源区内林木的采伐,由县林业局按采伐量低于生长量的原则制定年度采伐计划,在采伐限额内审批,凭证采伐,并做到采育结合;对准保护区内超过排污标准的现有工业、饮食服务业等单位应当限期治理,对经治理仍超标准排污的,责令其停产、转产或迁出。

(4) 本项目与黑龙潭水库水源区的位置关系

项目位于云南省昆明市石林县环城北路与新昆河线交点(环城北路以南,新昆河线以西),黑龙潭水库位于项目东南侧约 3870m,项目所在区域与黑龙潭分别位于巴江的左、右岸,不在黑龙潭的汇水径流区,详见附图 5,项目不在水资源保护区,故项目不在“黑龙潭水源保护区范围”内,且项目内废水无直接外排,项目建设对黑龙潭水库水源区影响较小。

4、与《云南省主体功能区规划》相符性分析

根据《云南省主体功能区规划》(云政发〔2014〕1号)将云南省国土空间按照开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域 3 类主体功能区,项目位于云南省昆明市石林县环城北路与新昆河线交点(环城北路以南,新昆河线以西),根据《云南省主体功能区规划》,项目所处区域属于国家重点开发区域,详见附图 9。

重点开发区域是指有一定经济基础,资源环境承载能力较强,发展潜力较大,聚集人口和经济条件较好,应重点进行工业化、城镇化开发的城

市化地区，其主体功能是提供工业品和服务产品，聚集经济和人口，但也要保护好基本农田、森林、水域，提供一定数量的农产品和生态产品。

国家重点开发区域的功能定位为：我国面向西南开放重要桥头堡建设的核心区，连接东南亚、南亚国家的陆路交通枢纽，面向东南亚、南亚对外开放的重要门户；全国重要的烟草、旅游、文化、能源和商贸物流基地，以化工、有色冶炼加工、生物为重点的区域性资源深加工基地，承接产业转移基地和外向型特色优势产业基地；我国城市化发展格局中特色鲜明的高原生态宜居城市群；全省跨越发展的引擎，我国西南地区重要的经济增长极。

发展方向为：构建“一区、两带、四城、多点”一体化的滇中城市经济圈空间格局。重点建设昆明、曲靖、玉溪、楚雄四个中心城市，将以县城为重点的城市和小城镇打造为经济圈城市化、工业化发展的重要支撑。完善国际运输大通道，强化面向东南亚、南亚陆路枢纽功能。加强区域内城际快速轨道交通、通信等基础设施建设，提升区域一体化水平。

项目属于机动车燃油零售，建设用地不涉及生态红线，不涉及饮用水源保护区，不占用基本农田。项目运营期产生的污染物采取相应的污染防治措施后，均能达标排放，项目建设运营不会降低区域环境质量。项目不在石林风景名胜区保护范围内，不在《云南省主体功能区规划》划定的禁止开发区域内，故项目建设符合《云南省主体功能区规划》。

5、与《云南省生态功能区划》符合性分析

云南省生态功能区划系统分为三个等级。

一级区（生态区）：一级区为国家生态环境功能区划中的三级区，在云南省表现为生物气候带。

二级区（生态亚区）：以一级生态区内，由地貌引起的气候、生态系统类型组合的差异为依据进行划分。

三级区（生态功能区）：以生态服务功能的重要性、生态环境敏感性等指标进行划分。

云南省生态功能区共分一级区（生态区）5个，二级区（生态亚区）

19 个，三级区（生态功能区）65 个。

根据《云南省生态功能区划》，项目区生态功能为 III1-11 曲靖、陆良山原盆地城镇与农业生态功能区，详见附图 10。主要生态特征为以石灰岩盆地地貌为主，降雨量 900-1000 毫米，地带性植被为半湿润常绿阔叶，现存植被主要为云南松林，土壤以红壤为主；主要生态环境问题为土地利用不合理导致的土地石漠化；生态环境敏感性为石漠化高中度敏感；主要生态系统服务功能为以岩溶地貌为主的生态旅游和以粮食生产为主的生态农业；保护措施与发展方向为开展生态旅游，合理利用土地，推行清洁生产，改善森林的数量，保护岩溶地貌环境和农田生态环境，防止石漠化。

本项目属于机动车燃油零售，不在《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中淘汰类和限制类。项目选址不占用基本农田，不涉及风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区、生态功能保护区等环境敏感区，不涉及生态保护红线。项目施工期和运营期产生的污染物在采取环评提出的防治措施后，废气、噪声均能达标排放，固体废物得到妥善处置，本项目采用雨污分流排水系统。初期雨水及地坪冲洗废水经场地内环保沟集中收集经三级油水分离池处理后经项目污水总排口排入市政污水管网；备餐间废水先经油水分离器处理后和其他生活污水经化粪池处理，后通过项目污水总排口排入市政污水管网，最终进入石林县污水处理厂处理。因此，项目的建设不违反云南省生态功能区划中确定的保护措施和发展方向，总体上符合《云南省生态功能区划》的要求。

6、项目与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析

根据《昆明市大气污染防治条例》，本项目主要涉及《昆明市大气污染防治条例》中“第二十六条”、“第二十七条”、“第二十八条”、“第三十三条”、“第三十五条”、“第三十七条”、“第四十五条”中的规定，分析如下：

表1-3 本项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析一览表

条例内容	本项目	符合性
<p>第二十六条 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放：</p> <p>（一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业；</p> <p>（二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；</p> <p>（三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业；</p> <p>（四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>本项目为机动车燃料零售项目，主要排放污染物为非甲烷总烃，本项目采用自封式加油枪及密闭卸油、油罐地埋、设置油气回收系统措施减少废气排放。本项目不涉及石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶、制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶、塑料加工、汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械、塑料软包装印刷、印铁制罐等行业。</p>	符合
<p>第二十七条 生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于3年。</p>	<p>本项目销售的汽油和柴油符合相应的质量标准和要求。</p>	符合
<p>第二十八条 储油储气库、加油加气站和油罐车、气罐车等，应当按照有关规定安装油气回收装置并保持正常使用。</p>	<p>本项目将按照有关规定设置油气回收系统。</p>	符合
<p>第三十三条 本市生产和销售的机动车船、非道路移动机械用燃料应当达到国家规定的标准。燃料销售者应当在其经营场所公布其所销售燃料的质量指标。</p>	<p>本项目销售燃料能达到国家规定的标准。并在其经营场所公布其所销售燃料的质量指标。</p>	符合
<p>第三十五条 本市城市规划区内的施工单位应当遵守下列施工工地污染防治要求：</p> <p>（一）施工工地出入口明显位置公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督；</p> <p>（二）在施工现场周边、施工作业区域，按照相关行业标准设置连续硬质围挡、采用喷淋、洒水等措施，工地内主要道路进行硬化处理；</p> <p>（三）对施工现场可能产生扬尘的物料堆放场所采用密闭式防尘网遮盖等措施，对其他非作业面的裸露场地应当进行覆盖，对土石方、建筑垃圾及时清运并进行资源化处理；建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒；</p> <p>（四）道路挖掘施工应当采取洒水等有效措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后</p>	<p>（一）施工工地出入口明显位置按相关要求粘贴公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督；</p> <p>（二）本项目在施工现场周边、施工作业区域，将按照相关行业标准设置连续硬质围挡、洒水等措施，对工地内主要道路进行硬化处理。</p> <p>（三）本项目对施工现场产生扬尘的物料堆放场所采用密闭式防尘网遮盖等措施，对其他非作业面的裸露场地应当进行覆盖，对土石方、建筑垃圾及时清运并进行资源化处理；建筑垃圾采取封</p>	符合

<p>应当及时恢复路面； （五）建筑物拆除、土石方作业等易产生扬尘的施工作业应当采取湿法作业； （六）施工车辆应当采取除泥、冲洗等除尘措施后方可驶出工地。</p>	<p>闭方式清运，严禁高处抛洒。 项目施工垃圾处置合理； （四）项目道路挖掘施工时采取洒水等有效措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后及时恢复路面； （五）本项目施工工地湿法作业，开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。不涉及建筑物拆除。 （六）本项目施工出入车辆进行冲洗后出入工地。</p>	
<p>第三十七条 运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定的时间和路线行驶。</p>	<p>本项目采用封闭式车辆运输，并按照规定的时间和路线行驶。</p>	符合
<p>第四十五条 排放油烟的餐饮服务业经营者应当安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放，并防止对附近居民的正常生活环境造成影响。</p>	<p>本项目安装油烟处理效率60%的抽油烟机，油烟经净化达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的有关规定即排放浓度$\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$，通过排气管排放。</p>	符合

因此，本项目施工过程中严格采取环评提出的环保措施后，项目符合《昆明市大气污染防治条例》。

7、与《云南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

项目与《云南省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析如下表：

表 1-4 与《云南省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

文件规划要求	项目建设情况	符合性
<p>1、绿色低碳发展水平进一步提升。工业、建筑、交通、公共机构等重点领域节能降碳取得明显成效，重点行业单位能耗、物耗及污染物排放达到国内先进水平，资源利用效率大幅提高，碳排放强度进一步降低，低碳试点示范取得显著进展，绿色低碳的生产生活方式加快形成。</p>	<p>本项目属于机动车燃油零售，项目运营后会严格控制用水用电量，降低水、电消耗，项目运营后会增加当地 GDP，但水、电能耗较低，通过综合循环利用后对区域资源利用总量相对较少。</p>	符合
<p>2、生态环境质量持续改善。完成国家下达的主要污染物排放总量控制指标。水生态环境质量得到全面提升，九大高原湖泊水质稳中向好，饮用水源得到有效保护，优良水体断面比例明显上升，水生态保护修复取得成效，基本消除劣 V 类水体和设市城市黑臭水体。环境空气质量稳居全国前列，城市环境空气</p>	<p>本项目属于机动车燃油零售，运行期产生的废气污染物主要为非甲烷总烃，根据大气环境影响分析，运营期产生的废气均能达标排放，不会降低区域大气环境质量；本项目采用雨污分流排水系统。初期雨水及地坪冲洗废水经场地内环保沟集中收集经三级油水分离池处理后经项目污水总排口排入市政污水管</p>	符合

<p>质量稳定达标。土壤和地下水环境质量总体保持稳定，安全利用水平巩固提升。农村生态环境明显改善。</p>	<p>网；备餐间废水先经油水分离器处理后和其他生活污水经化粪池处理，后通过项目污水总排口排入市政污水管网，最终进入石林县污水处理厂处理，不降低地表水环境质量。</p>	
<p>3、生态环境风险有效防范。涉危、涉重和医疗废物环境风险防控能力明显增强，核与辐射监管能力持续加强，核安全和公众健康得到有效保障。</p>	<p>项目运营期涉及环境风险主要为汽油、柴油、废机油，采取环评提出风险防范措施后，对环境影响较小。</p>	符合
<p>4、构建国土空间开发保护新格局。以国土空间规划为基础，严格落实生态保护红线、永久基本农田保护红线和城镇开发边界，减少对自然生态空间的占用。</p>	<p>根据三区三线查询结果，详见附件8，项目用地范围不涉及占用生态保护红线和永久基本农田，3673.12平方米位于城镇开发边界内，369.05平方米位于城镇开发边界外，项目符合昆明市“三线一单”相关要求。</p>	符合
<p>5、推进重点行业绿色化改造。推动钢铁、建材、有色、石化等原材料产业布局优化和结构调整，以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，全面推动传统优势产业绿色转型升级。在电力、钢铁、建材等重点行业，开展减污降碳协同治理。推动重点行业加快实施限制类产能装备的升级改造，有序开展超低排放改造。</p>	<p>本项目属于机动车燃油零售，不涉及钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业。</p>	符合
<p>6.推动落后低效和过剩产能淘汰。认真落实产业政策，严格环境影响评价，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展，加快淘汰落后产能，推动产业结构优化升级。</p>	<p>本项目属于机动车燃油零售，项目已取得投资项目备案证，且项目不属于产能过剩产业，不属于高耗能高排放项目。</p>	符合
<p>7.提高资源能源利用效率。提升行业资源能源利用效率，严格执行产品能效、水效、能耗限额、碳排放、污染物排放等标准。建立健全节能、循环经济、清洁生产监督体系。</p>	<p>本项目属于机动车燃油零售，项目运营后会严格控制用水用电量，降低水、电消耗，项目运营后会增加当地GDP，但水、电能耗较低，通过综合循环利用后对区域资源利用总量相对较少。</p>	符合
<p>8.统筹推进“保好水”“治差水”。稳步提升优良水体比例，以长江、珠江干流、西南诸河干流及主要支流为“保好水”重点，加强沿江空间管控，优化产业布局，完善沿江近岸村镇截污治污体系，开展入河排污口排查整治，加强水环境风险</p>	<p>本项目采用雨污分流排水系统。初期雨水及地坪冲洗废水经场地内环保沟集中收集经三级油水分离器处理后经项目污水总排口排入市政污水管网；备餐间废水先经油水分离器处理后和其他生活污水经化粪池处理，后通过项目污水总排口排入</p>	符合

防范，确保优良水体比例提升至	市政污水管网，最终进入石林县污水处理厂处理，不降低地表水环境质量。	
9.深入推进珠江流域环境治理与生态保护。加强水污染防治，改善不达标水体水环境质量，基本消除劣V类水体，促进珠江流域水生态环境明显改善。以涉磷企业为重点，加大工业企业环境监管，推动工业企业稳定达标排放。以泸江、大屯海、倘甸双河、南盘江干流柴石滩以上等涉重工业集中片区为重点，持续推进涉镉、砷等重金属行业企业排查整治。优化水资源利用，加强流域主要水利水电工程生态流量下泄措施落实，确保北盘江、曲江、泸江、甸溪河、黄泥河等达到生态流量底线要求。	本项目附近最近的地表水体为项目区西侧约1245m处的西河和东面约1180m处的巴江，西河为巴江右岸一级支流，巴江属于西江水系珠江流域。本项目采用雨污分流排水系统。初期雨水及地坪冲洗废水经场地内环保沟集中收集经三级油水分离池处理后经项目污水总排口排入市政污水管网；备餐间废水先经油水分离器处理后和其他生活污水经化粪池处理，后通过项目污水总排口排入市政污水管网，最终进入石林县污水处理厂处理，不降低地表水环境质量。	符合
10.狠抓工业污染防治。推动重点行业、重点区域绿色发展，指导地方制定差别化的流域性环境标准和管控要求。加强农副食品加工、化工、印染等行业综合治理，加快推进流域产业布局调整升级。推进玉米淀粉、糖醇生产、肉类及水产品加工企业、印染企业等清洁化改造。开展产业园区水污染整治专项行动，推动提升园区污水收集处理效能，提高污染治理能力，防范化工园区环境风险。	本项目属于机动车燃油零售，采用雨污分流排水系统。初期雨水及地坪冲洗废水经场地内环保沟集中收集经三级油水分离池处理后经项目污水总排口排入市政污水管网；备餐间废水先经油水分离器处理后和其他生活污水经化粪池处理，后通过项目污水总排口排入市政污水管网，最终进入石林县污水处理厂处理；项目运营期加油过程产生的非甲烷总烃经采取“自封式加油枪及密闭卸油、油罐地埋、安装油气回收装置”处理后排放废气能够达标排放；项目的加油区、卸油区、油罐区、危废暂存间、化粪池、三级油水分离池等均按相关要求进行了防渗处理，项目地面进行硬化，不会对土壤、地下水环境产生不良影响。项目运行不会对区域土壤环境造成污染风险，不会触及土壤环境风险防控底线。	符合
11.控制工业行业二氧化碳排放。推动钢铁、水泥、石化、化工、有色等高耗能行业节能降耗，严格产能置换监管，提升系统电气化水平，强化先进低碳技术研发及应用，推进能效对标活动，提升能源利用效率。	本项目运营后会严格控制用水量、用电量，降低水、电消耗，项目运营后会增加当地GDP，但水、电能耗较低，通过综合循环利用后对区域资源利用总量相对较少，不会突破资源利用上限。	符合
12.持续改善滇中地区环境空气质量推动重点行业绿色转型、产业集群和各类开发区升级改造、产业布	项目运营期加油过程产生的非甲烷总烃经采取“自封式加油枪及密闭卸油、油罐地埋、安装油气回收装	符合

<p>局优化调整、工业炉窑深度治理。强化 O3 污染治理，大力推进 VOCs 全过程综合整治，全面完成钢铁企业超低排放改造。推进重要物流通道干线铁路建设工程、铁路专用线建设，推动煤炭、焦炭、铁矿石、电解铝、砂石骨料等重点货品运输“公转铁”。</p>	<p>置”处理后排放废气能够达标排放，不会对当地环境空气质量造成较大影响。</p>	
<p>13.加强耕地污染源头控制。永久基本农田集中区域不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>根据 2014 年 5 月 15 日取得石林县人民政府颁发的不动产权证书（石国用(2014)第 000647 号），本项目用途为批发零售用地，待加油站建成后为加油加气站用地，为第二类用地，执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的管控值和筛选值，本项目主要污染物为非甲烷总烃，对农用地和建设用土壤环境安全、土壤环境风险影响较小。根据三区三线查询结果，详见附件 8，项目用地范围不涉及占用永久基本农田。本项目的加油区、卸油区、油罐区、危废暂存间、油水分离器、化粪池、三级油水分离池等均按相关要求进行了防渗处理，项目地面进行硬化，不会对土壤、地下水环境产生不良影响。项目运行不会对区域土壤环境造成污染风险，不会触及土壤环境风险防控底线。</p>	<p>符合</p>
<p>14.加强重金属污染物排放管理。完善全口径清单动态调整机制，依法将重点行业企业纳入重点排污单位名录。加强重金属污染减排分类管理，落实企业重金属污染物排放总量控制制度。严格准入管理，在个旧市、蒙自市、建水县、东川区、马关县、会泽县、兰坪县等重点区域实行新、改、扩建项目“减量替代”，其他区域实行“等量替代”。</p>	<p>本项目属于机动车燃油零售，项目生产过程中不涉及重金属。</p>	<p>符合</p>
<p>15.加强环境风险预警防控。加强涉危涉重企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域流域风险防控、监测预警、污染综合防治与生态修复，形成一批生态环境综合整治和风险防控示范工程。</p>	<p>项目运营期涉及环境风险主要为汽油、柴油、废机油，主要风险为火灾事故，采取环评提出风险防范措施后，可降低风险事故发生。本次环评要求建设单位在项目建成投产后按环保要求编制突发环境事故应急预案。</p>	<p>符合</p>

8、与《石林彝族自治县“十四五”生态环境规划》符合性分析

表 1-5 项目与《石林彝族自治县“十四五”生态环境规划》相符性分析

文件规划要求	项目建设情况	符合性
1、加强对城市山体自然风貌的保护，严禁在生态敏感区域开山采石、破山修路、劈山造城。	本项目为加油站，属于机动车燃油零售，不涉及开山采石、破山修路、劈山造城等活动。	符合
2、加强对坑塘、河湖等水体自然形态的保护和修复，禁止填湖造地等破坏湿地生态环境的建设行为。	本项目不涉及填湖造地等破坏湿地生态环境的建设行为。	符合
3、加强水土流失综合防治。保护林草植被和治理成果，实施封育保护。强化生产建设项目水土保持监督管理，从严控制重要生态保护区、水源涵养区、江河源头和山地灾害易发区等区域的生产建设项目，限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动。	本项目不在生态保护区、水源涵养区、江河源头和山地灾害易发区等区域。	符合
4、狠抓工业污染源治理。取缔“十小”企业，依法取缔不符合国家产业政策的小型严重污染水环境的生产项目。专项整治重点行业，在矿产、建材、农副产品加工、饮料制造等产业等行业开展专项环境治理。加强工业聚集区污染治理，继续开展“散乱污”企业综合整治，积极督促工业企业落实水污染防治措施，进一步加强对企业的排污监管力度，确保废水污染物达标排放。	本项目为加油站，属于机动车燃油零售，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于取缔和专项整治的重点行业，不属于“散乱污”企业。本项目采用雨污分流排水系统。初期雨水及地坪冲洗废水经场地内环保沟集中收集经三级油水分离池处理后经项目污水总排口排入市政污水管网；备餐间废水先经油水分离器处理后和其他生活污水经化粪池处理，后通过项目污水总排口排入市政污水管网，最终进入石林县污水处理厂处理，不会降低区域地表水环境质量。	符合
5、提高用水效率。建立健全取用水量控制指标体系和石林县水资源保护考核评价体系。加快工业节水，继续优化产业结构，不断提高工业用水重复利用率和间接冷却水循环率。	本项目运营后会严格控制用水用电量，降低水、电消耗，项目运营后会增加当地 GDP，但水、电能耗较低，通过综合循环利用后对区域资源利用总量相对较少，不会突破资源利用上限。	符合
6、以改善大气环境质量为核心，突出精准治污、科学治污、依法治污，坚持问题导向与目标引领，突出重点管控的空间、时段、行业领域和污染物，继续加强 PM2.5 防治，加快推动重点区域 O3 污染治理，实现 PM2.5 和 O3 的协同控制，大力推进 VOCs 和 NOx 协同减排，推动大气污染物与温室气体协同增效，确保 2025 年石林空气环境优良率持续提高。	项目运营期加油过程产生的非甲烷总烃经采取“自封式加油枪及密闭卸油、油罐地埋、安装油气回收装置”处理后排放废气能够达标排放，对大气环境质量影响较小，不会降低区域大气环境质量。	符合

<p>7、严控新增土壤环境污染。加强污水处理、垃圾填埋场、尾矿库等工业企业的监督检查，严格执行重金属污染排放标准，继续淘汰涉重金属行业落后产能，确保重污染企业和重点防控的涉重企业达标排放及重金属减排目标的完成。</p>	<p>项目固废处置 100%，且对加油区、卸油区、油罐区、危废暂存间、油水分离器、化粪池、三级油水分离池等均按相关要求进行了防渗处理，项目地面进行硬化，不会对土壤、地下水环境产生不良影响。项目运行不会对区域土壤环境造成污染风险，不会触及土壤环境风险防控底线。</p>	<p>符合</p>
<p>8、严格噪声监督管理力度，加强对工业生产、建筑施工、交通运输和社会生活等各类环境噪声的防控。严厉查处工业企业噪声排放超标扰民行为，实现工业噪声全面达标。</p>	<p>项目粘贴禁止鸣笛环保标识，厂房隔声和距离衰减等处理措施处理后，厂界噪声可达标排放。</p>	<p>符合</p>
<p>9、严格执行《云南省“三线一单”生态环境准入清单》和《昆明市环境管控单元生态环境准入清单》，按照空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率四个方面，落实优化布局、调整结构、控制规模等调控策略及导向性的环境治理要求。</p>	<p>本项目建设符合《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》(昆政发〔2021〕21号)中相关要求，详见表 1-2。</p>	<p>符合</p>
<p>10、调整和优化能源结构。加大结构调整力度，着力转变发展方式，发挥合理控制能源消费总量的“倒逼机制”作用，落实能源消费总量和强度“双控”的要求。大力发展清洁能源和可再生能源，大力发展生物质能等新能源，优化能源结构，推进能源低碳化。减少煤炭的使用，积极推进煤改电、煤改气，减少一次能源中煤的使用量，大力发展非化石能源。</p>	<p>项目符合国家产业政策要求，且本项目运营后会严格控制用水用电量，降低水、电消耗，项目运营后会增加当地 GDP，但水、电能耗较低，通过综合循环利用后对区域资源利用总量相对较少，不会突破资源利用上线。</p>	<p>符合</p>
<p>11、强化危险废物及化学品风险管控。严格执行危险废物申报登记、经营许可证、转移联单、应急预案备案、管理台账、管理计划、识别标识等制度，结合实施固定污染源排污许可制度，依法将固废纳入排污许可管理。</p>	<p>项目设置危废暂存间，定期委托有资质的单位进行清运处置，并建立危险废物管理台账及转移联单制度。项目建成后按环保要求依法申报排污许可证。</p>	<p>符合</p>
<p>12、加大工业固体废物污染防治力度。强化企业清洁生产审核，鼓励企业优先采用低消耗、低污染的先进工艺、技术和设备，淘汰高消耗、高污染生产工艺与设备，降低能源和原材料消耗，从源头减少固体废物产生。</p>	<p>项目固废处置 100%。</p>	<p>符合</p>
<p>13、加强危险废物污染防治。加强</p>	<p>项目设置危废暂存间，定期委托有</p>	<p>符合</p>

<p>建设项目的环境管理，严格新、改、扩建重点行业企业建设项目环境准入，涉重金属重点行业建设项目实行“减量置换”或“等量置换”。</p>	<p>资质的单位进行清运处置，并建立危险废物管理台账及转移联单制度。</p>	
<p>14、加强环境事件应急处置能力。督促企业事业单位规范环境应急预案的编制及备案工作，定期组织开展多种形式的环境应急演练，开展全方位、多层次的应急管理培训。加强环境安全应急技术和物资储备，开展重点污染物应急处置技术研究，将环境应急物资储备纳入全县应急物资储备管理。</p>	<p>项目运营期涉及环境风险主要为汽油、柴油、废机油，主要风险为火灾事故，采取环评提出风险防范措施后，可降低风险事故发生。本次环评要求建设单位在项目建成投产后按环保要求编制突发环境事故应急预案。</p>	<p>符合</p>

9、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

本项目附近最近的地表水体为项目区西侧约1245m处的西河和东面约1180m处的巴江，西河为巴江右岸一级支流，巴江属于西江水系珠江流域。项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的相符性分析见下表：

表1-6 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》相符性分析表

长江经济带发展负面清单指南	本项目情况	符合性
<p>一、禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段2019年-2035年）》、《景洪港总体规划（2019年-2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。</p>	<p>本项目为加油站，属于机动车燃油零售，非码头项目。</p>	<p>符合</p>
<p>二、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。</p>	<p>①根据三区三线查询结果，详见附件8，项目用地范围不涉及占用生态保护红线和永久基本农田，3673.12平方米位于城镇开发边界内，369.05平方米位于城镇开发边界外。不涉及在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营； ②本项目不涉及在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。</p>	<p>符合</p>
<p>三、禁止在风景名胜区核心景区的岸</p>	<p>①本项目为加油站，属于机动车</p>	<p>符合</p>

<p>线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。</p>	<p>燃油零售，不涉及在风景名胜核心区岸线的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目； ②项目不涉及在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施； ③项目不涉及在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目；</p>	
<p>四、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p>	<p>①本项目不涉及饮用水水源一级保护区，不属于在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目； ②本项目不涉及饮用水水源二级保护区，不属于饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；</p>	符合
<p>五、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围湖填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p>	<p>①本项目不属于在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围湖填海等投资建设项目； ②本项目为加油站，属于机动车燃油零售，不涉及擅自征收、占用国家湿地公园的土地等活动； ③本项目不属于在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目；</p>	符合
<p>六、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>①本项目位于云南省昆明市石林县环城北路与新昆河线交点(环城北路以南，新昆河线以西)，项目不涉及违法利用、占用长江流域河湖岸线； ②项目不属于在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基</p>	符合

		基础设施以外的项目； ③项目不属于在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	
	七、禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	①项目不属于在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目； ②项目不属于未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	符合
	八、禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目选址不涉及在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞等活动。	符合
	九、禁止在金沙江干流、长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里、长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	①本项目不属于金沙江干流、长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目； ②项目不涉及在金沙江干流岸线三公里、长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	符合
	十、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目为加油站，属于机动车燃油零售，不属于在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	符合
	十一、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	①本项目为加油站，属于机动车燃油零售，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目； ②项目不属于列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目	符合
	十二、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要	①本项目为加油站，属于机动车燃油零售，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目； ②项目不属于不符合国家产能	符合

<p>求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。</p>	<p>置换要求的过剩产能行业的项目； ③本项目为加油站，属于机动车燃油零售，不属于高耗能、高排放项目； ④本项目为加油站，属于机动车燃油零售，不属于高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，不涉及尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。</p>	
---	---	--

由上表可知，本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的条例要求相符。

10、与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（环大气〔2019〕53号）符合性分析

根据《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（环大气〔2019〕53号）的重点行业治理任务，第五条：油品储运销 VOCs 综合治理。加大汽油（含乙醇汽油）、石脑油、煤油（含航空煤油）以及原油等 VOCs 排放控制，重点推进加油站、油罐车、储油库油气回收治理。本项目为加油站建设项目，主要从事油品销售。针对废气，站内设计安装油气回收系统和在线监测系统。

11、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，本项目挥发性有机物污染防治技术政策措施如下表。

表1-7 项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性分析

	相关规定	本项目情况	符合性
挥发性有机物污染防治技术政策	储油库、加油站和油罐车宜配备相应的油气收集系统，储油库、加油站宜配备相应的油气回收系统	本项目配备相应的油气回收系统。	符合
	油类（燃油、溶剂等）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含VOCs气体输送至回收设备	本项目采用地埋式FF双层油罐，采用自流密闭卸油方式卸油，加油作业时通过一次回收系统将油气回收至油罐车内。	符合
	油类（燃油、溶剂等）运载工具（汽车油罐车、铁路油槽车、油轮等）在装载过程中排放的VOCs密闭收集输送至回收设备，也可返回储罐或送入气体管网。	本项目在卸油过程中产生的油气通过油气回收系统回收至油罐车内。	符合

备注：其余与项目无关的条款未罗列在表格中。

12、与《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函〔2017〕323号）的相符性分析

根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》，为防止加油站油品泄漏，污染土壤和地下水，加油站需要采取防渗漏和防渗漏检测措施。所有加油站的油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池，双层罐或防渗池应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求，设置时可进行自行检查。加油站需要开展渗漏检测，设置常规地下水监测井，开展地下水常规监测。

本加油站采用 FF 双层储油罐，本项目 FF 双层储油罐按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中“6.5 防渗措施”的要求进行建设，本项目设置了双层油罐渗漏监测系统，并在项目油罐区东侧设置地下水监测井，用于常规的地下水监测，具体位置详见附图 3。项目与《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函〔2017〕323号）的要求相符。

13、项目与“气十条”、“水十条”、“土十条”的相符性分析

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》第一节第一条的规定“加油站、储油库、油罐车油气回收治理，在原油成品油码头积极开展油气回收治理”。

本加油站实施油气回收治理，油气回收系统由卸油油气回收系统、加油油气回收系统组成，项目与“气十条”的要求相符。

根据《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》第八节第二十四条的规定“加油站地下油罐应更新为双层罐或完成防渗池设置”。根据规定设置双层罐或完成防渗池设置的要求，本加油站均已采用双层埋地油罐计划，油罐放置于罐池内，罐池采用浇筑防渗，项目与“水十条”的要求相符。

根据《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，本加油站已开展项目区域的土壤污染调查、掌握项目区域的土壤环境质量状况、按等级要求评价该建设项目的土壤质量状况，且项目对于预防土壤污染在油罐

区和危废储存区域设有防渗漏措施，项目与“土十条”的要求相符。

14、项目与《地下水管理条例》的符合性分析

本项目与《地下水管理条例》的符合性分析见下表。

表1-8 本项目与《地下水管理条例》相符性对照表

相关规定	本项目情况	相符性
<p>第四十条 禁止下列污染或者可能污染地下水的行为：</p> <p>（一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物；</p> <p>（二）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质；</p> <p>（三）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物；</p> <p>（四）法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。</p>	<p>本项目按照分区防控的要求，实施分区防渗，且项目产生的生活污水和其他各类型废水均经处理后通过项目污水总排口排入市政污水管网，不存在法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。</p>	符合
<p>第四十一条 企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染：</p> <p>（一）兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施；</p> <p>（二）化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测；</p> <p>（三）加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测；</p> <p>（四）存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施；</p> <p>（五）法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。</p>	<p>本加油站采用双层埋地油罐，油罐放置于罐池内，罐池采用浇筑防渗，并且设置跟踪监测井进行跟踪监测。</p>	符合
<p>第四十二条 在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。</p>	<p>本项目不属于泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。</p>	符合
<p>第四十五条 依照《中华人民共和国土壤污染防治法》的有关规定，安全利用类和严格管控类农用地地块的土壤污染影响或者可能影响地下水安全的，制定防治污染的方案时，应当包括地下水污染防治的内容。</p> <p>污染物含量超过土壤污染风险管控标准的建设用地区块，编制土壤污染风险评估报告时，应</p>	<p>本项目按照分区防控的要求，实施分区防渗，采取土壤污染防治措施后，对土壤环境影响很小。</p>	符合

<p>当包括地下水是否受到污染的内容；列入风险管控和修复名录的建设用地地块，采取的风险管控措施中应当包括地下水污染防治的内容。</p> <p>对需要实施修复的农用地地块，以及列入风险管控和修复名录的建设用地地块，修复方案中应当包括地下水污染防治的内容。</p>		
--	--	--

15、安全距离符合性分析

根据 2014 年 5 月 15 日取得石林县人民政府颁发的不动产权证书（石国用(2014)第 000647 号），用途为批发零售用地，详见附件 4；根据 2023 年 12 月 29 日取得昆明市商务局颁发的《昆明市商务局关于中国石化销售股份有限公司云南昆明石林环城北路加油站建设项目的行业规划确认意见》（昆商贸(2023)22 号），详见附件 5，同意该加油站项目建设；根据 2023 年 10 月 13 日取得石林彝族自治县规划国土委员会会议决定事项，原则同意该规划设计方案，详见附件 6，项目选址首先应满足该区域的建设总体规划、环境保护和防火安全的要求，同时，由于加油站是储藏易燃品的场所，所以加油站有关设施与站外建、构筑物之间还应该满足安全距离。本项目属二级加油站，选址与设计规范对比情况见表 1-10。站内油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的安全距离要求，本项目油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离与设计规范对比情况见下表：

表1-9 本项目选址与标准对比情况

序号	标准要求	本项目设计情况	符合情况
1	站址选择应符合有关规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利、用户使用方便的地点。	本项目位于云南省昆明市石林县环城北路与新昆河线交点(环城北路以南，新昆河线以西)，交通便利。加油站的站址符合总体规划、环境保护和防火安全的要求，防火安全见下表1-10。	符合
2	在城市中心区内不应建一级加油站	本项目属于二级加油站。	符合
3	城市建成区内的加油站，宜靠近城市道路，不宜选在干道的交叉路口附近	本项目位于云南省昆明市石林县环城北路与新昆河线交点(环城北路以南，新昆河线以西)，根据现场踏勘及建设单位提供的资料，环城北路为主干道，新昆河线为国道，项目选址不属于干道的交叉路口附近，且根据2014年5月15日取	符合

		得石林县人民政府颁发的不动产权证书（石国用(2014)第000647号），用途为批发零售用地，详见附件4；根据2023年12月29日取得昆明市商务局颁发的《昆明市商务局关于中国石化销售股份有限公司云南昆明石林环城北路加油站建设项目的行业规划确认意见》（昆商贸(2023)22号），详见附件5，同意该加油站项目建设；根据2023年10月13日取得石林彝族自治县规划国土委员会会议决定事项，原则同意该规划设计方案，详见附件6。	
4	加油站的汽油、柴油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距，不应小于《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中表4.0.4的规定	本项目汽油、柴油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距能满足相关规定，详见表1-10。	符合

表1-10 汽油（柴油）工艺设备与站外建构筑物安全间距一览表（单位：m）

项目		站内汽油(柴油) 工艺设备			二级站	
		埋地油罐	加油机	油罐通气管管口	建(构) 筑物名称、方位及说明	
重要公共建筑物	规范	35 (25)	35 (25)	35 (25)	/	
	图测	无	无	无	/	
明火或散发火花地点	规范	17.5 (12.5)	12.5 (12.5)	12.5 (12.5)	/	
	图测	无	无	无	/	
民用建筑物保护类别	一类保护物	规范	14 (6)	11 (6)	11 (6)	/
		图测	无	无	无	/
	二类保护物	规范	11 (6)	8.5 (6)	8.5 (6)	/
		图测	无	无	无	/
	三类保护物	规范	8.5 (6)	7 (6)	7 (6)	/
		图测	121 (120)	117 (117)	119(119)	西面小麦地庄村房屋
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	规范	15.5 (11)	12.5 (9)	12.5 (9)	/	
	图测	无	无	无	/	
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐，以及容积不大于50m³的埋地甲、乙类液体储罐	规范	11 (9)	10.5 (9)	10.5 (9)	/	
	图测	24.6 (24.6)	25.2 (25.2)	9.3 (9.3)	北面埋地天然气管道	
室外变配电站	规范	15.5 (12.5)	12.5 (12.5)	12.5 (12.5)	/	

		图测	无	无	无	/
	铁路、地上城市轨道交通	规范	15.5 (15)	15.5 (15)	15.5 (15)	/
		图测	无	无	无	/
城市道路	城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路	规范	5.5 (3)	5 (3)	5 (3)	/
		图测	26.1 (26.1)	26.7 (26.7)	10.8 (10.8)	北面环城北路
	城市次干路、支路和三级公路、四级公路	规范	5 (3)	5 (3)	5 (3)	/
		图测	77 (80)	74 (74)	86 (56)	东面新昆河线公路
架空通信线路		规范	5 (5)	5 (5)	5 (5)	/
		图测	无	无	无	/
架空电力线路	无绝缘层	规范	1.0 (0.75) H, 且 \geq 6.5m	6.5 (6.5)	6.5 (6.5)	/
		图测	63.2 (65.5)	61.2 (61.2)	67.6 (67.6)	东侧10kv的无绝缘层架空高压线
		图测	53.5 (53.9)	50.6 (50.6)	51.5 (51.5)	西侧10kv的无绝缘层架空高压线
	有绝缘层	规范	0.75 (0.5) H, 且 \geq 5m	5 (5)	5 (5)	/
		图测	无	无	无	/
具体详见下图:						

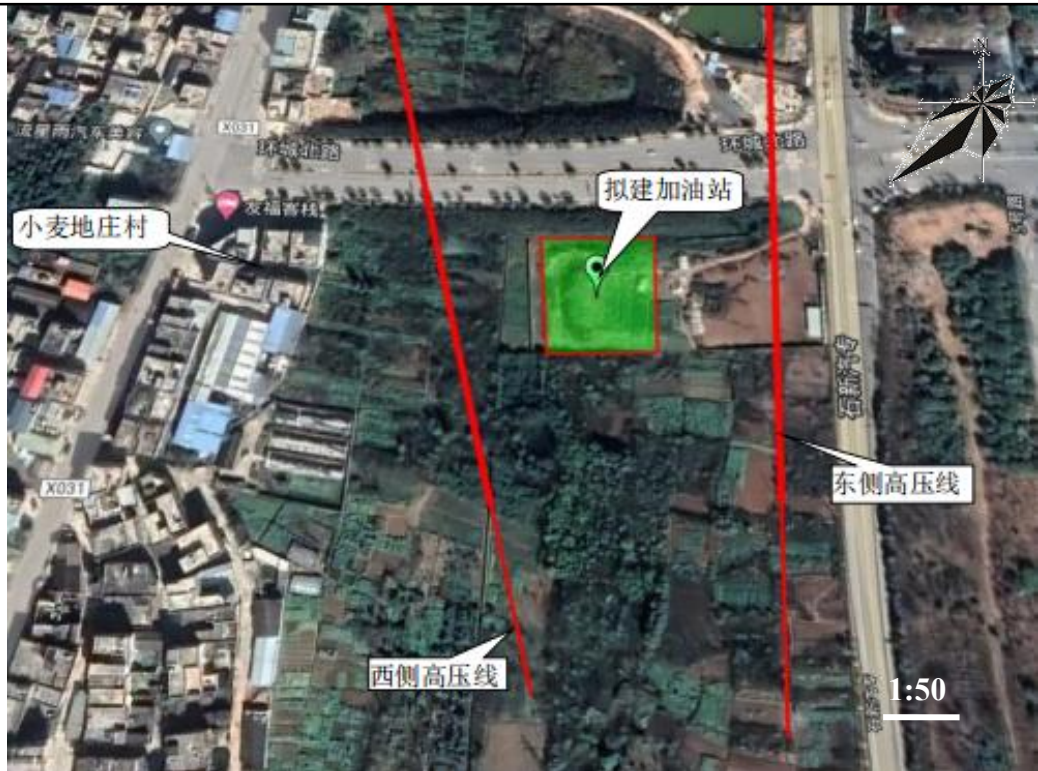


图 2-1 加油站区域卫星图

由上表可以看出本项目地埋油罐、通气管管口、加油机与站外建（构）筑物间的距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中与外环境建构筑物物的安全距离要求。

16、平面布局合理性分析

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）站内平面布置内容相关要求，站区出入口分开设置，入口设置在加油站西北侧，与环城北路相接，出口位于站区东南侧，与新昆河线相接，分别设置有减速带，方便加油、充电进出，站内道路转弯半径大于 9m，场地坡度小于 1%，且坡向站外，地面采用混凝土水泥路面。站内单车道宽度大于 4m，双车道宽度大于 6m。加油作业区和辅助服务区分开，加油作业区域主要设置于加油站中央，加油区设置有罩棚、4 个加油岛和 4 台 4 枪加油机。油罐区设置于加油站罩棚下，采用埋地式油罐，油罐为 FF 双层油罐，设有 4 个 30m³的储油罐，即 1 个 30m³0#柴油储罐、1 个 30m³92#汽油储罐、1 个 30m³95#汽油储罐，1 个 30m³98#汽油储罐，油品总容积 120m³（柴油折半计算 105m³）。卸油区位于加油区北侧，设有密闭卸油口、消防沙箱、消防计量

工具箱和通气管，通气管高 4.5m，无其他设施。加油站站房拟建设于场地南侧，两层混凝土结构建筑，站房一楼设有便利店、储藏间、站长室、卫生间、发电间、配电间、盥洗室，站房二楼设有值班室、会议室、备餐间（内设有油水分离器，使用电器烹煮，所以加油作业区无“明火地点”或“散发火花地点”）、卫生间、盥洗室、淋浴间。化粪池位于站房的东南角，三级油水分离池位于项目区入口旁绿化带内，危废暂存间位于罩棚的东北侧；充电区在加油站场地西侧，为辅助服务区域。加油站内各设施之间距离均能满足防火距离的要求。加油站西、南厂界设置不低于 2.2m 的不燃烧体实体围墙与站外建（构）筑物隔离，东面和北面设有通透围墙，为加油站提供良好的通风条件。本项目的风向为西南风，项目区最近敏感点为项目区西侧约 80m 处的小麦地庄村，位于项目的侧风向，且敏感点至储油罐、加油机和通气管口的距离均满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的安全间距要求。本项目不产生有毒有害物质，无需设置卫生防护距离。项目在运营期产生的污染物均能做到达标排放，固体废物能得到有效处置，对敏感点的影响较小。所以加油站平面布局符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）站内平面布置要求。本项目平面布置详见附图 3。

综上，从环境保护角度考虑，本项目总平面布局规范、合理。

17、选址的合理性分析

本项目位于云南省昆明市石林县环城北路与新昆河线交点(环城北路以南，新昆河线以西)，项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、生态保护区等需要特殊保护的区域，项目选址交通便利，市政供电、供水管线完善，为项目建设提供良好优势。根据 2014 年 5 月 15 日取得石林县人民政府颁发的不动产权证书（石国用(2014)第 000647 号），用途为批发零售用地，详见附件 4；根据 2023 年 12 月 29 日取得昆明市商务局颁发的《昆明市商务局关于中国石化销售股份有限公司云南昆明石林环城北路加油站建设项目的行业规划确认意见》（昆商贸(2023)22 号），详见附件 5，同意该加油站项目建设；根据 2023 年 10 月 13 日取得石林彝族自治县规划国土

委员会会议决定事项，原则同意该规划设计方案，详见附件 6；根据三区三线查询结果，详见附件 8，项目用地范围不涉及占用生态保护红线和永久基本农田，3673.12 平方米位于城镇开发边界内，369.05 平方米位于城镇开发边界外。

由上可知，项目选址符合相关规划。项目建设不但满足了城市建设发展的需要，也能带来一定的经济效益，市场前景较好。项目区周边地域开阔，通风情况良好。

且根据项目与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21 号）、产业政策、《石林彝族自治县黑龙潭水库水源区保护管理办法》、《云南省主体功能区规划》、《云南省生态功能区划》、《云南省“十四五”生态环境保护规划》、《石林彝族自治县“十四五”生态环境规划》等的相符性分析，项目不与区域环境相冲突，建设符合当地环境的要求。

综上所述，项目的建设选址合理，项目与周边环境较为协调合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、加油站等级、规模</p> <p>根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中的加油站等级划分依据（表 2-1），本项目站内设置 3 罐汽油罐和 1 罐柴油罐，汽油罐总容积为 90m³，柴油罐总容积为 15m³（折半），总容积为 105m³。故该加油站等级为二级加油站。</p>											
	<p style="text-align: center;">表 2-1 加油站等级划分</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>级别</th> <th>油品储罐总容积（m³）</th> <th>单罐容积（m³）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一级</td> <td>150<V≤210</td> <td>≤50</td> </tr> <tr> <td>二级</td> <td>90<V≤150</td> <td>≤50</td> </tr> <tr> <td>三级</td> <td>V≤90</td> <td>汽油罐≤30，柴油罐≤50</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：V 为油罐总容积，柴油罐容积可折半计入油罐总容积。</p> <p>加油站设计年销售规模汽油为 563t、柴油为 1379t，总计年销售量 1942t。</p>	级别	油品储罐总容积（m ³ ）	单罐容积（m ³ ）	一级	150<V≤210	≤50	二级	90<V≤150	≤50	三级	V≤90
级别	油品储罐总容积（m ³ ）	单罐容积（m ³ ）										
一级	150<V≤210	≤50										
二级	90<V≤150	≤50										
三级	V≤90	汽油罐≤30，柴油罐≤50										
	<p>2、加油站主要建设内容</p> <p>本项目位于云南省昆明市石林县环城北路与新昆河线交点(环城北路以南，新昆河线以西)，占地面积为 4042.17m²。项目建设内容包括加油作业区（加油区、油罐区、卸油区）和辅助服务区（站房、充电区）。加油区位于站区中部，油罐区、卸油区分别位于加油区中部（加油站罩棚下）和北侧。站房紧挨加油区南侧，充电区位于站区西侧。项目的平面布置图详见附图 3。</p> <p>项目在加油区中部（加油站罩棚下）新建埋地沉重式油罐罐区 1 处，设置 30m³储油罐 4 具(1 个 30m³0#柴油储罐、1 个 30m³92#汽油储罐、1 个 30m³95#汽油储罐，1 个 30m³98#汽油储罐，均为 FF 双层储油罐，总储油量为 105m³（柴油罐容积折半计入油罐总容积）。卸油区设置于加油区北侧，设有卸油口、消防沙箱、消防计量工具箱和通气管（油罐通气管口位于卸油口北面的绿化台内）。站区中部设置 1 个罩棚，罩棚下设 4 座加油岛，设置 4 台加油机，共 16 枪（其中 0#2 枪、92#8 枪、95#3 枪、98#3 枪），为加油区。罩棚南侧旁设置 1 栋两层站房（两层混凝土结构建筑），站房一楼设有便利店、储藏间、站长室、卫生间、发电间、配电间、盥洗室，站房二楼设有值班室、</p>											

会议室、备餐间（内设有油水分离器，使用电器烹煮）、卫生间、盥洗室、淋浴间。项目西侧为1个充电区，共有6个充电停车位，3个充电桩。根据建设方提供资料，项目油罐区及汽油加油机配套设置油气回收系统，站内新建辅助设施环保沟、油水分离器、化粪池、三级油水分离池、垃圾分类公共投放点，消防沙箱、消防器材柜、保洁柜、计量器具柜等。项目建设完成后经营汽油和柴油零售业务，站内便利店销售、电动汽车充电。项目主要建设内容见下表。

表 2-2 本项目主要建设内容一览表

类别	工程名称	建设内容	备注
主体工程	油罐区	位于加油站中部，油罐区设置于加油站罩棚下，设有4具30m ³ 埋地沉重式油罐（1个30m ³ 92#汽油、1个30m ³ 95#汽油、1个30m ³ 98#汽油、1个30m ³ 0#柴油），均为FF双层储油罐，并设有1套液位仪和在线监控系统。	新建
	加油区	位于罩棚下方，设有4座独立加油岛，前后装有防撞柱，4座加油岛上设有4台4枪潜油泵型加油机，共16枪（其中0#2枪、92#8枪、95#3枪、98#3枪）。	新建
	罩棚	位于项目中央，占地面积199.64m ² （平面图上的罩棚399.18m ² 面积计算按柱围合计，含了站房的辅助支撑柱），型钢结构，柱高7.95m，檐口1.35m。	新建
	站房	位于加油站南侧，一栋，共2层，混凝土结构建筑，总建筑面积401.02m ² 。站房一楼设有便利店、储藏间、站长室、卫生间、发电间、配电间、盥洗室，站房二楼设有值班室、会议室、备餐间（内设有油水分离器，使用电器烹煮）、卫生间、盥洗室、淋浴间。	新建
辅助工程	卸油区	位于加油区北侧。按油品设有4个单独的卸油口，1个油气回收油管。卸油口处设有卸油接地和静电接地检测装置和报警仪，设有1个人体导静电桩。卸油箱内明显标明了各管口油品标志。该站为密闭卸油，槽车通过橡胶软管与卸油管道连接后，利用槽车与油罐的位差，油品自流卸入油罐。	新建
	充电区	位于站区西侧，共设有3台双枪充电桩，6个充电停车位，并且充电停车位按平坡设计。	新建
	站内道路及进出口	根据场地地形，站区出入口分开设置，入口设置在加油站西北侧，与环城北路相接，出口位于站区东南侧，与新昆河线相接，分别设置有减速带。	新建
公用工程	供电系统	由当地电网穿管埋地引入变压器，另外配置发电机1台。外电源直接接入配电室，再引至加油站各用电装置，加油站采用放射式配电方式，由配电柜至各用电设备的电缆按要求独立敷设，穿越行车道部分采用穿钢管保护。	新建
	供水系统	取自当地市政自来水供水管网。	新建
	消防系统	项目内主要设置消防沙箱、消防器材柜，配备干粉或二氧化碳灭火器、推车式干粉灭火器、灭火毯、消防铲、消防桶等。	新建
	排水系统	项目采用雨污分流排水系统；项目在卸油区、加油区设置环	新建

			<p>保沟，环保沟与1个三级油水分离池相连，三级油水分离池前设置阀门；雨天前15min的初期雨水及地坪冲洗废水经场地内环保沟集中收集经三级油水分离池处理后经项目污水总排口排入市政污水管网，雨天15min后的地表径流通过阀门控制排入市政雨水管网。备餐间（备餐间内设有油水分离器，使用电器烹煮，不涉及明火）废水先经油水分离器处理后和其他生活污水经化粪池处理，后通过项目污水总排口排入市政污水管网，最终进入石林县污水处理厂处理。项目污水总排口外排废水水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准。</p>		
环保工程	废气	油气回收系统	<p>1套（1个卸油油气回收装置，1个加油油气回收装置），卸油过程由1个密闭卸油油气回收装置处理，卸油废气通过油气回收装置处理后通过管路回收油罐车内；1个加油油气回收装置包括加油过程每把汽油加油枪（加油枪共16把，其中柴油2把，汽油14把）配置1个加油油气回收处理装置，加油废气通过油气回收装置处理后回收油罐内，油气回收系统回收效率大于95%。油罐储油过程随昼夜温差产生的废气通过通气管管口排出，通气管高出地面4.5m，设置于卸油区消防计量工具箱旁，最终由4根通气管排放，并设有呼吸阀和阻火器。</p>	新建	
		备餐间油烟	<p>备餐间内设有油水分离器，使用电器烹煮，不涉及明火，备餐间内按规范设置1套油烟净化装置，排气筒高于站房1.5m。</p>	新建	
	废水	生活污水	油水分离器	<p>1个，容积为0.3m³，位于站房二层中部，用于处理站房备餐间餐饮废水（废水通过油水分离器处理后排入项目区化粪池）。</p>	新建
			化粪池	<p>1个，容积约10m³，位于站房东南面（废水通过化粪池处理后经污水总排口排入市政污水管网，最终进入石林县污水处理厂处理）</p>	新建
		初期雨水和地坪冲洗废水	环保沟	<p>靠罩棚、卸油区边界布置，长约145m</p>	新建
			三级油水分离池	<p>1个，容积约20m³，位于入口旁绿化带内，用于处理加油站初期雨水和地坪冲洗废水。（废水通过三级油水分离池处理后经污水总排口排入市政污水管网）</p>	新建
	噪声	车辆噪声	<p>站内设“限速”、“禁鸣”标识</p>	新建	
		设备噪声	<p>选用低噪声设备，并加强对产噪设备的维修、保养等。</p>	新建	
	生态	绿化	<p>站内种植灌木及当地常见花、草（不得种植油性植物），绿化面积约1380.75m²。</p>	新建	
	地下水污染防治	防渗工程	<p>重点防渗区：危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10⁻⁷cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理；油罐区、输油管线及三级油水分离池按照防渗性能等效黏土厚度≥6m，渗透系数≤1.0×10⁻⁷cm/s的黏土层，或参照GB18598执行的要求进行防</p>	新建	

	措施		渗处理。 一般防渗区： 加油区、卸油区、化粪池、环保沟按照防渗性能等效粘土厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层，或参照 GB16889 执行的要求进行防渗处理。 简单防渗区： 主要为站房地面、道路、站区除绿化用地外进行一般的地面硬化处理。	
		地下水监测井	设置 1 个地下水监测井，用于开展地下水常规监测。地下水监测井设在埋地油罐区地下水流向的下游，在保证安全的情况下，靠近埋地油罐。本项目设置于项目油罐区东侧。	新建
	固废	生活垃圾	本项目设置若干生活垃圾收集桶，收集后交由环卫部门定期清运处理。	新建
		危险废物	设置 1 个危废暂存间，建筑面积为 2m^2 ，位于罩棚东北面。危废暂存间的基础地面进行防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理。设置危险废物标识、台账、专用分类存放容器。	新建
	风险事故预防		①本项目采用 FF 双层油罐，配套安装双层油罐渗漏监测系统，对各个油罐进行 24 小时连续监控，并对罐区进行水泥硬化、防渗处理。 ②本项目采用热塑性双层输油管道，埋地敷设，外管用耐油、耐腐蚀、耐老化、导静电的复合材料制作，并设有双层管道渗漏监测系统。 ④本项目在油罐区下游设置地下水监测井，通过观测，可检查油罐是否发生渗漏，防止油品损失、对环境产生污染。 ⑤本项目设置液位仪及在线监控报警系统 1 套，对项目区进行分区防渗，针对本项目的风险可及时编制相应应急预案。	新建

3、主要生产设施及设施参数

根据本项目特征及运营方式，建设方提供主要设备见下表。

表 2-3 主要设备明细表

序号	设备名称		规格型号	单位	数量	材质	备注
1	0#柴油储罐		30m^3	个	1	FF 双层罐	新建
2	92#柴油储罐		30m^3	个	1	FF 双层罐	新建
3	95#汽油储罐		30m^3	个	1	FF 双层罐	新建
4	98#汽油储罐		30m^3	个	1	FF 双层罐	新建
5	加油机		4 枪四油潜油泵型燃油税控机	台	4	防爆	新设
6	加油枪	汽油	5-50L/min	支	14	铝制（带油气回收装置）	新设
		柴油	5-50L/min	支	2	铝制	新设
7	潜油泵		1.5HP	个	4	/	新设
8	双层油罐、管线防渗监测系统		/	套	2	/	新建
9	液位仪		4 个液位仪探棒（3 合 1 控制台）	套	1	/	新建
10	油气回收在线监		/	套	1	/	新建

	测系统					
11	备用柴油发电机	30KW	台	1	/	新设
12	视频监控系统	/	套	1	/	新设

按照本项目的消防等级及消防部门对项目设置消防器材的规定，本项目消防器材配备情况见下表：

表 2-4 消防器材配备情况表

序号	器材设备名称	设置位置	所起作用	数量
1	阻火器	柴油通气管管口、操作井通气管、发电机	防止易燃易爆气体燃烧	5
2	阻火呼吸阀	汽油通气管	防止易燃易爆气体燃烧	2
3	机械呼吸阀	汽油通气管	防止易燃易爆气体燃烧	1
4	防火材料涂层	罩棚等处	提高被涂材料耐火极限	/
5	5kg 手提式磷酸铵盐干粉灭火器	站房及其他辅助用房	扑灭小型火灾	28
6	35kg 推车式磷酸铵盐干粉灭火器	加油区、卸油区	扑灭小型火灾	2
7	5kg 手提式磷酸铵盐干粉灭火器	加油区	扑灭小型火灾	8
8	灭火毯	消防箱	扑灭小型火灾	5
9	消防桶	消防箱	扑灭小型火灾	4
10	消防铲	消防箱	扑灭小型火灾	4
11	2m ³ 消防沙箱	卸油区	扑灭小型火灾	1

4、主要原辅材料

根据建设方提供，本项目原辅材料及能源消耗见下表：

表 2-5 本项目主要原辅材料及能耗情况表

序号	油料及动力名称	单位	规格	数量	备注
1	柴油	t/a	0#	1379	外购
2	汽油	t/a	92#、95#、98#	563	
3	电	kW/a	/	1790	引自石林电网
4	水	t/a	/	2822.910	自来水管网

5、水量平衡

根据表四主要环境影响和保护措施中的地表水环境影响分析，本项目运营期用排水情况见下表：

表 2-6 项目运营期用排水情况一览表

用水类别	用水量		产污系数	废水量		
	m ³ /d	m ³ /a	%	m ³ /d	m ³ /a	
生活用水	0.63	229.95	80	0.504	183.96	
备餐间用水	0.14	51.1	80	0.112	40.88	
外来人员冲厕用水	4.2	1533	90	3.78	1379.7	
地坪冲洗用水	1 (m ³ /次)	52	80	0.8 (m ³ /次)	41.6	
绿化用水	4.142	956.860	/	/	/	
初期雨水	/	/	/	17.241	2310.294	
合计	雨天	5.970	1866.050	/	22.437	3956.434
	晴天	10.112	2822.910		5.196	1646.140

综上，本项目运营期间最大用水量为 2822.910m³/a，最大废水产生量为 3956.434m³/a。

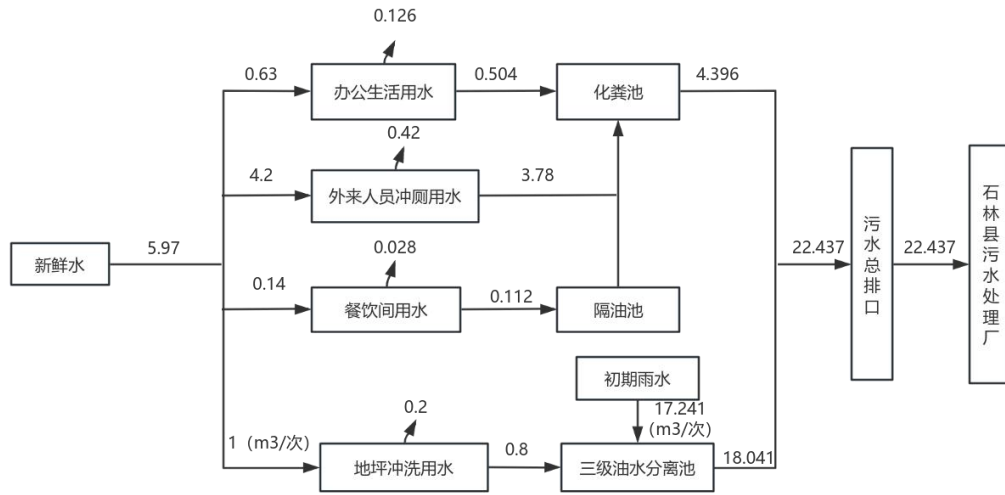


图2-1 项目区雨天水平衡图 (m³/d)

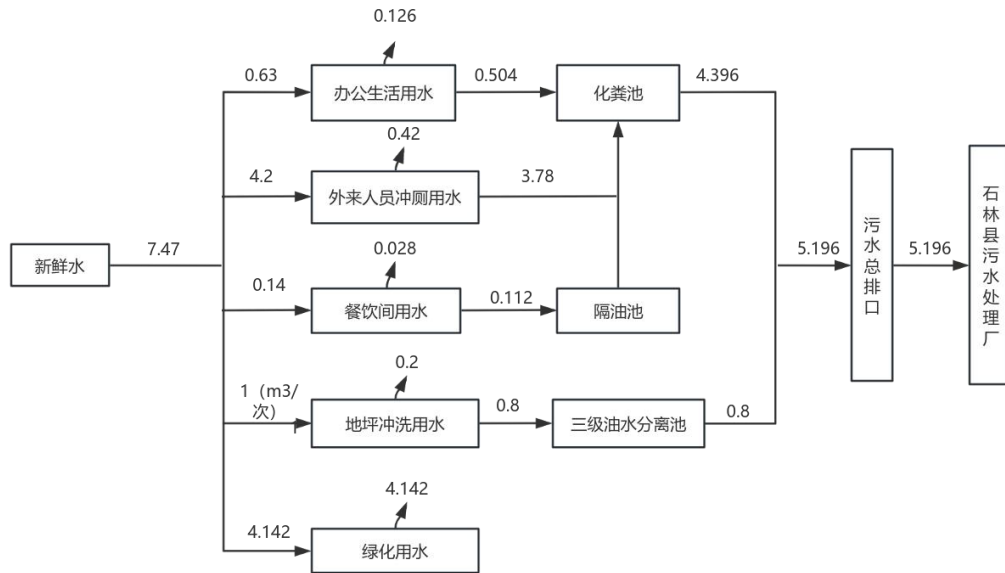


图2-2 项目区晴天水平衡图 (m³/d)

6、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员为7人，站内提供食宿。

工作制度：本项目实行三班制工作制度，一年工作365天，营业时间24小时。

7、建设进度

本项目预计2024年8月动工建设，2024年12月竣工试运行，施工期4

个月。

8、项目平面布置情况

加油站整体呈矩形，场地总占地面积 4042.17m²，站区出入口分开设置，入口设置在加油站西北侧，与环城北路相接，出口位于站区东南侧，与新昆河线相接。罩棚设置于加油站中央，罩棚下设 4 座加油岛，设置 4 台加油机，共 16 枪，为加油区。加油站站房拟建设于场地南侧，混凝土泥土结构建筑，站房一楼设有便利店、储藏间、站长室、卫生间、发电间、配电间、盥洗室，站房二楼设有值班室、会议室、备餐间（内设有油水分离器，使用电器烹煮）、卫生间、盥洗室、淋浴间。油罐区位于场地中央（设置于加油站罩棚下），设置有 4 具 30m³的储油罐（采用埋地沉重式油罐，油罐为 FF 双层油罐，油罐为 1 个 30m³0#柴油储罐、1 个 30m³92#汽油储罐、1 个 30m³95#汽油储罐，1 个 30m³98#汽油储罐，油品总容积 120m³（柴油折半计算 105m³）），卸油区置于加油区北侧，设置有卸油口、消防沙箱、消防计量箱和通气管，通气管高出地面 4.5m。充电区设置在项目西侧，设有 1 个充电区，3 台充电桩，6 个充电停车位。危废暂存间设置于罩棚东北面，环保沟紧靠罩棚、卸油区布置，入口东面的绿化带内设有三级油水分离池，环保沟与三级油水分离池相连，化粪池设置在站房东南面，危废暂存间位于罩棚东北面。本项目总平面布置图见附图 3。

9、环保投资

本项目总投资 1888.14 万元，其中环保投资 70.91 万元，占总投资的 3.76%。环保投资情况见下表。

表 2-7 环保投资情况

阶段	防治对象	环保设施	数量和规模	金额（万元）	备注
施工期	扬尘	易产尘区域抑尘网	500m ²	0.03	新建
		洒水降尘水管	50m	0.02	新建
	废水	临时沉淀池	1 个，容积 2m ³	0.1	新建，生活污水（洗手）和施工废水均在临时沉淀池进行处理后回用于施工场地洒

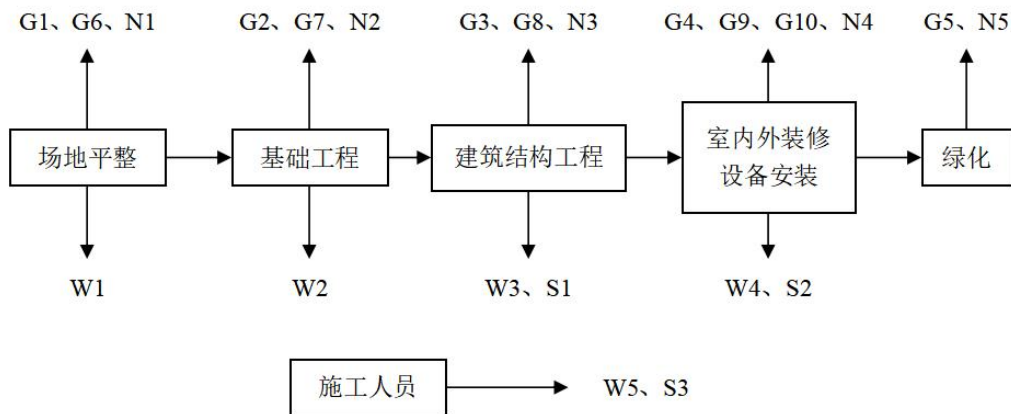
					水降尘。	
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾的处理、处置	—	3	新建	
	小计			3.15	/	
运营期	废气	汽油加油油气回收系统	加油枪加油油气回收装置 1 个， (油气回收型加油枪 16 支)	15	新建	
		汽油卸油油气回收系统	汽油卸油区设置油气回收装置 1 个			
	废水	环保沟	长约 145m	5	新建	
		三级油水分离池	1 个，容积约 20m ³	3	新建	
		油水分离器	1 个，容积约 0.3m ³	0.1	新建	
		化粪池	1 个，容积约 10m ³	1.5	新建	
	地下水	站内分区防渗	符合各区防渗要求	5	新建	
		地下水监测井	1 座	2	新建	
		罐区基底防渗	—	20	新建	
	固废	生活垃圾收集桶	若干个	0.01	新建	
		垃圾收集箱	1 个	0.05	新建	
		危废收集桶	3 个	0.1	新建	
		危废暂存间并设标识牌、做好“三防等措施”	1 个，面积约 2m ²	1	新建	
	环境风险	液位仪及在线监控系统	1 套	8	新建	
	环境管理及监测费				5	/
	环保设施运行维护费				2	/
	小计				67.06	/
合计				70.91	/	

2.1、施工期工艺流程和产排污环节

(1) 施工期工艺流程

本项目占地面积为 4042.17m²。项目新建混凝土层结构的站房，1 个油罐区，油罐区设置 4 具 30m³储油罐（1 个 30m³92#、1 个 30m³95#、1 个 30m³98#、1 个 30m³0#），均为双层储油罐，总储油量为 105m³（柴油罐容积折半计入油罐总容积）。站内中央设 1 个罩棚，罩棚下设置 4 个加油岛。根据建设方提供资料，项目油罐区及汽油加油机配套设置油气回收装置，站内配套设置三级油水分离池、化粪池、油水分离器及排水工程等配套环保设施。项目施工期工程内容主要包括场地平整、基础开挖、建构筑物的建造、设备的安装调试和绿化，该项目施工期约为 4 个月。其施工流程见下图。

工艺流程和产排污环节



W1、W2、W3、W4：工程废水；W5：生活污水；
G1、G2、G3、G4、G5：扬尘；G6、G7、G8、G9：机械废气；G10：装修废气；
S1、S2：建筑垃圾；S3：生活垃圾；
N1、N2、N3、N4、N5：噪声

图 2-3 项目施工期污染流程图

(2) 施工期产污环节简介

(1) 基础工程施工

在项目场地上进行场地平整、土石方（挖方、填方）、地基处理与基础施工，需要使用推土机、装载机等施工机械进行基础施工。

(2) 主体工程及辅助工程施工

根据施工图纸采用机械结合人工的施工方法进行，使用钢材、石料、混凝土等建筑材料对主体建筑及配套建、构筑物进行建设施工。

(3) 装修、设备安装

对已建成的主体工程及配套工程按设计要求进行装修，按生产要求购置、安装设备，并进行调试运行。

(4) 绿化：站内绿化安排在工程基本完工后实施。绿化工作主要分为：覆土、种植、养护，种植区域覆土厚度 50cm，绿化基本采用人力施工。

施工过程中产生的污染物主要为施工扬尘、机械废气、装修废气，施工废水和噪声，建筑垃圾，以及施工人员产生的生活污水和生活垃圾。

(3) “三场”设置情况

1、砂、石料场：本项目所需砂、石料均为外购，本工程不设置砂、石料场。

2、取土场：本工程不设取土场，基础开挖产生的土石方全部回填，不向外取土。

3、弃渣场：根据项目实际情况，场地内土石仅为临时堆放，施工开挖的土石方足够回填，不产生废弃土石方。

2.2、运营期工艺流程和产排污环节

本项目运营期主要工艺内容包括加油站加油及油气回收工艺。

1、加油站加油工艺

①油品运输：油品采用油罐车运送至本项目加油站内。

②卸油：成品油罐车将不同型号的成品油运入站内，本项目储油罐均为埋地式，采用浸没式密闭卸油方式，装卸人员把卸油软管与油罐车的密封进口连接好，把软管的另一端插入储罐中，打开油罐车开关，利用油罐车与油罐内油液之间的高差，开始自流式卸油，将柴油、汽油分别卸入埋地卧式钢制油罐储存。

③存储：本项目设置 4 个埋地油罐，分别为 1 个 30m³92#汽油罐、1 个 30m³95#汽油罐、1 个 30m³98#汽油罐和 1 个 30m³0#柴油罐。成品油在储油罐内静置储存过程中，储油罐内的温度昼夜有规律的变化。白天温度升高，热量使油气膨胀，压力增高，造成油气的挥发；晚间温度降低，罐内气体压力降低，吸入新鲜空气，为平衡蒸汽压，油气从液相中蒸发，至油液面上的

气体达到新的饱和蒸汽压，造成油气的挥发。此外，敷埋式油罐需要定期检修、清理，届时有少量油渣、油泥、清洗废液产生。

④加油：加油机为自动税控计量加油，汽油加油枪为油气回收型加油枪。员工根据顾客需要的品种和数量在加油机上预置，确认油品无误后提枪加油，完毕后收枪复位。潜油泵将储罐内的油品抽出，通过加油管道输送给带计量的加油机，最后由加油枪加入到汽车油箱里，从而实现为汽车油箱加装汽油或柴油的作业。车辆进入加油区过程中会产生噪声及少量大气污染物总烃、CO、NO_x等。

⑤员工日常工作期间会产生生活污水和生活垃圾，外来人员加油或充电过程中部分人员会产生冲厕废水和少量生活垃圾。

运营期加油工艺流程产污节点见图 2-4。

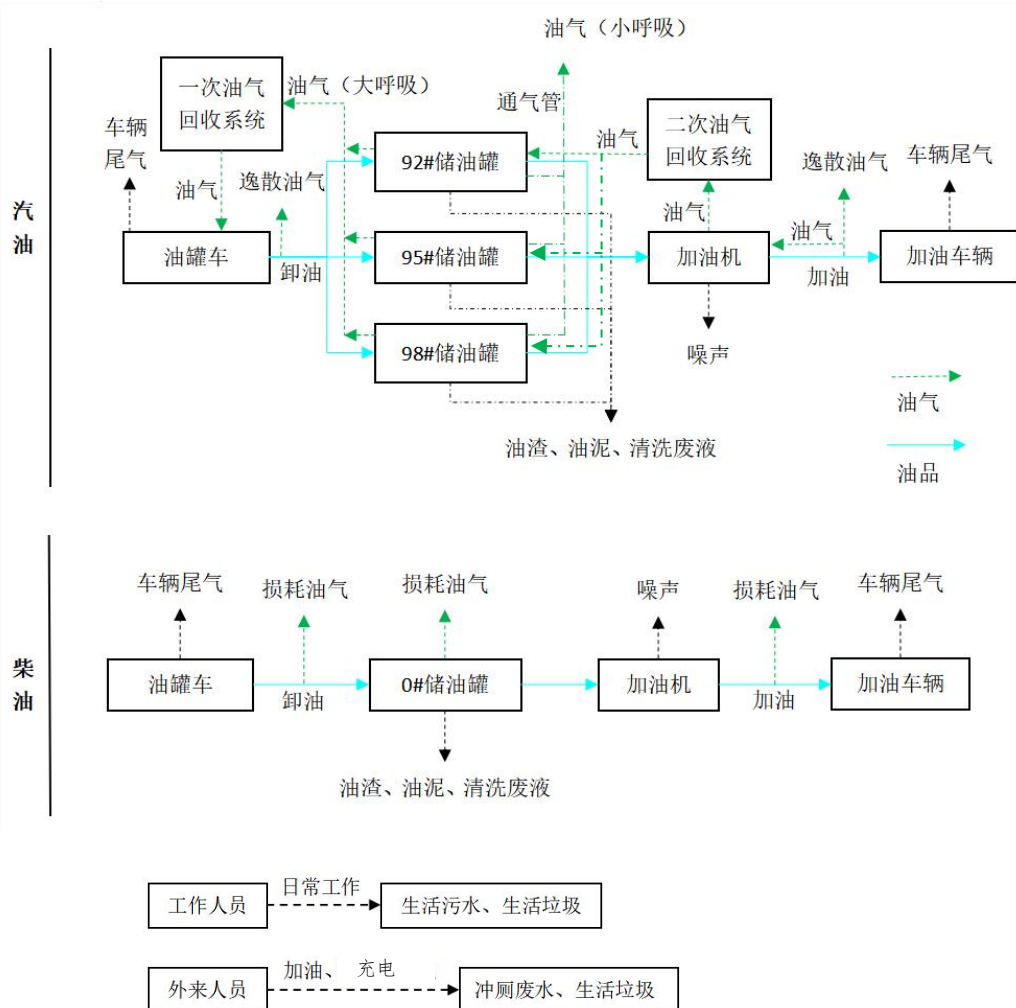


图 2-4 运营期工艺流程及产污节点图

2、汽油油气回收工艺

本项目油气回收系统由卸油油气回收系统、加油油气回收系统组成。该系统的作用是通过相关油气回收工艺，将加油站在卸油、储油和加油过程中产生的油气进行密闭收集、储存和回收处理，抑制油气无控逸散挥发，达到保护环境及顾客、员工身体健康的目的。

(1) 卸油油气回收

卸油油气回收阶段是通过压力平衡原理，将在卸油过程中挥发的油气收集到油罐车内，运回储油库进行油气回收处理的过程。该阶段油气回收实现过程：在油罐车卸油过程中，储油车内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐与油罐车内的压力差，使卸油过程中挥发的油气通过管线回到油罐车内，达到油气收集的目的。待卸油结束，地下储罐与油罐车内压力达到平衡状态。卸油油气回收工艺流程图见图 2-5。

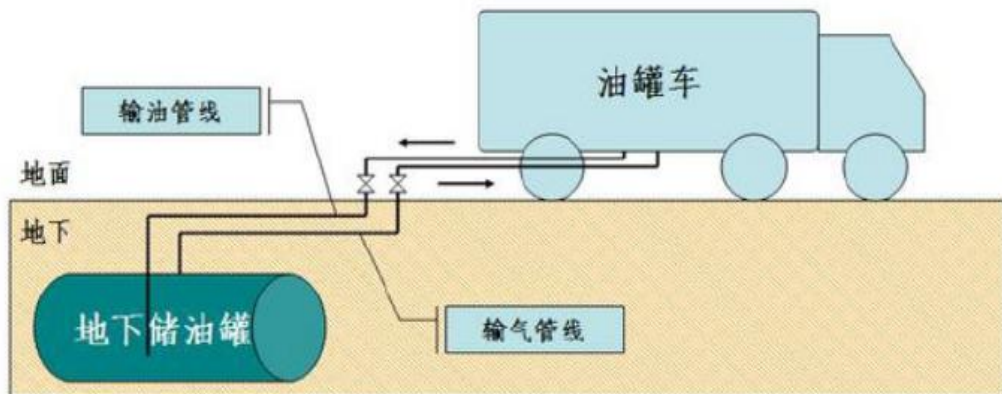


图2-5 卸油油气回收系统工艺流程图

(2) 加油油气回收

加油油气回收阶段是采用真空辅助式油气回收设备，将在加油过程中挥发的油气通过地下油气回收管线收集到地下储罐内的油气回收过程。该阶段油气回收实现过程：加油站加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过加油枪前端的吸气孔、油气回收管、真空泵等油气回收设备，按照气液比控制在 1.0 至 1.2 之间的要求，将加油过程中挥发的油气回收到储油罐内，再由油罐车回收到油库。加油过程是经常但不连续的发生，储油产生油气一般是

在温度较高时会产生，即一般是在白天发生，加油会使储罐内气压降低，可用储油产生的油气平衡气压，同时也减少了储油产生的油气外排。加油油气回收工艺流程图见图 2-6。

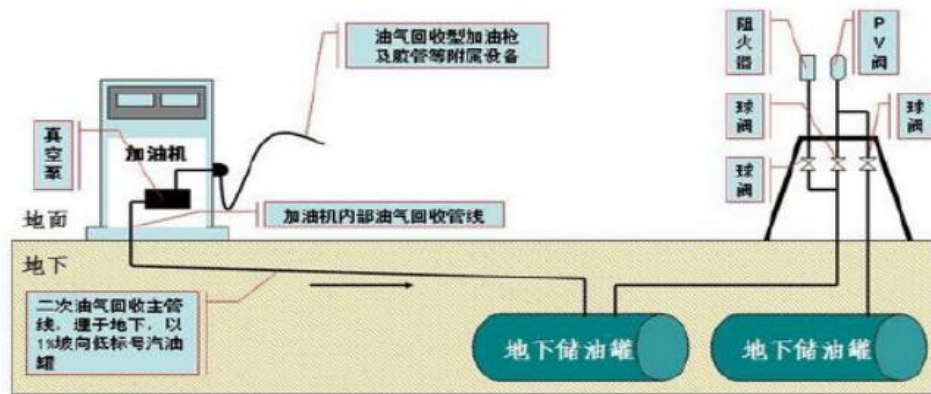


图 2-6 加油油气回收工艺流程示意图

3、充电区产污环节分析

项目运营期充电区主要为电动车辆进行充电，在充电过程中部分乘车人员可能会产生冲厕废水或生活垃圾。冲厕废水经化粪池处理后，经项目污水总排口排入市政污水管网。生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运处理。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目。根据现场踏勘，本项目地块目前状态为属于空地，无原有污染情况及主要环境问题，不涉及原有环保责任纠纷问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>(1) 区域基本污染物环境质量现状</p> <p>本项目位于云南省昆明市石林县环城北路与新昆河线交点(环城北路以南，新昆河线以西)，为城镇地区，根据环境功能区划分原则，本项目区域环境空气质量功能区划分为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。</p> <p>根据昆明市生态环境局网站上发布的《2023年度昆明市生态环境状况公报》，各县(市)区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到二级空气质量标准。与2022年相比，各县(市)区环境空气综合污染指数均上升。因此，项目所在区域为空气环境质量达标区。</p> <p>(2) 特征污染物</p> <p>本项目大气环境特征污染物为非甲烷总烃。</p> <p>为了解项目区空气现状，建设单位委托云南坤发环境科技有限公司于2024年05月16日~05月18日对项目下风向的空地进行检测，并出具“中国石化销售股份有限公司云南昆明石林环城北路加油站建设项目大气、噪声、土壤环境质量现状检测报告(报告编号：坤发环检字[2024]-04165号)”(以下简称“《检测报告》”)，检测结果见下表：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 监测因子：非甲烷总烃(2) 监测点位：项目区下风向(具体监测点位详见附图4)(3) 监测频率：连续监测3天(4) 采样时间：2024年05月16日至05月18日(5) 现状监测结果如下表所示：
----------------------	---

表 3-1 环境空气非甲烷总烃检测结果一览表 单位: mg/m³

检测点位	采样日期/ 接样日期	采样时段	样品编号	检测项目	平均值	最大值
				非甲烷总烃		
下风向 一个点 (东经 103° 16' 21.225" ,北纬 24° 47' 27.876")	2024.05.16/ 2024.05.16	11:22	G240516A01-1	1.33	1.37	1.44
		11:25	G240516A01-2	1.38		
		11:28	G240516A01-3	1.44		
		11:31	G240516A01-4	1.34		
	2024.05.17/ 2024.05.17	16:41	G240517A01-1	1.19	1.28	1.37
		16:44	G240517A01-2	1.25		
		16:48	G240517A01-3	1.37		
		16:55	G240517A01-4	1.32		
	2024.05.18/ 2024.05.18	11:34	G240518A01-1	1.42	1.37	1.43
		11:38	G240518A01-2	1.27		
		11:42	G240518A01-3	1.36		
		11:46	G240518A01-4	1.43		

由上表可知,项目所在地非甲烷总烃质量现状浓度能够满足《大气污染物排放标准详解》小时值 2mg/m³。

2、声环境质量现状

本项目位于云南省昆明市石林县环城北路与新昆河线交点(环城北路以南,新昆河线以西),根据《石林县声环境功能区划图》(见附图 7),项目区所在的区域属于 1 类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准,项目北侧和东侧靠环城北路和新昆河线,靠近环城北路和新昆河线一侧属于 4a 类声环境功能区,则项目靠环城北路(北侧)和新昆河线(东侧)一侧 50m 范围执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。

为进一步了解项目所在片区声环境质量现状,中国石化销售股份有限公司云南昆明石油分公司委托云南坤发环境科技有限公司进行监测,具体监测点位详见附图 4,根据《检测报告》(报告编号:坤发环检字[2024]-04165 号),项目区厂界环境噪声测量结果见下表。

表 3-2 厂界环境噪声测量结果表 单位：dB (A)

检测点及编号	昼间 (2023.05.26)		夜间 (2023.05.26)		标准值	达标情况
	测量时间	测量结果	测量时间	测量结果		
厂界东	17:42	58.0	22:03	50.2	执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中 4a 类标准 (昼间: 70dB, 夜间: 55dB)	达标
厂界南	18:28	52.1	23:08	43.6	执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中 1 类标准 (昼间: 55dB, 夜间: 45dB)	达标
厂界西	18:40	51.0	23:20	41.9		达标
厂界北	18:05	65.3	22:25	53.6	执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中 4a 类标准 (昼间: 70dB, 夜间: 55dB)	达标

由上表可知,项目区域声环境质量能达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中 1 类及 4a 类标准,项目所在区域声环境质量状况良好。

3、地表水环境质量现状

评价区周边主要地表水体为项目区西侧约 1245m 处的西河及东面 1180m 处的巴江,其中,西河为巴江右岸一级支流,在三板桥村东侧汇入巴江,本项目处于西河的汇水区。

根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》(2010-2030 年),石林至大叠水(石林县与宜良县交界处),河长 36.5km。该段河流流经石林县主城区,两岸人口密集,为县城景观河道;区域内又多为喀斯特地貌,地下溶洞遍布,也是石林县工业集中区域,两岸分布有多个农业取水口,水资源开发利用程度较高,现状水质 III 类。另外,西河从源头至入巴江口,河长 18.9km。区域内以农村经济为主,农业耕作频繁,下游河道同时也是两岸村寨的排泄通道。现状水质为 V 类,2020 年规划水平年水质保护目标为 IV 类,2030 年规划水平年水质保护目标为 III 类。则西河、巴江地表水水质执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III类水质标准。根据石林县人民政府网公示的《石林彝族自治县 2021 年 12 月水环境质量》及《石林彝族自治县环境质量公报（2022 年 1-12 月）》，2021 年 12 月-2022 年 12 月，石林彝族自治县 9 个地表水监测断面中大叠水断面达到III类水质。本项目位于石林一大叠水之间，大叠水位于项目区下游，属于径流范围，因此，采用大叠水断面监测数据具有代表性。

综上，西河和巴江能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准要求。

4、地下水环境质量现状


本项目所在地不属于集中式饮用水源保护区，也不属于国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

本次环评期间，为了进一步了解项目区地下水的水质情况，本项目引用位于项目北侧约 960m 处的云南叮当食品有限公司“石林滇农肉制品加工环境影响报告书”中委托云南天倪检测有限公司对小滑坡村居民水井（3#）进行水质监测的监测数据，监测点位详见附图 6，具体如下：

（1）监测点位

本项目仅引用离项目最近的小滑坡村居民水井（3#）监测点位数据，小滑坡村居民水井（3#）位于本项目东北侧约 580m 处，小滑坡村居民水井（3#）与本项目属于同一区域的地下水潜水含水层，地下水流向自北向南，项目位于小滑坡村居民水井（3#）的下游，项目与监测点距离较近，具备引用条件，监测点位基本信息情况如下：

表 3-4 小滑坡村居民水井（3#）地下水环境质量现状监测点位基本信息

监测点位名称	基本信息	与本项目的 位置关系	影像图片
小滑坡村居民水井（3#）	2009 年建成，103° 16' 29.317" E，24° 47' 49.167" N，井深 4m，水位调查期间根据测量水位 3.1m，潜水含水层，孔隙水，水井取水仅作为日常清洗用水，使用人数 5 人。	项目上游东北侧 580m	

(2)监测因子

①地下水环境中的 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度。

②色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数共 21 项基本水质因子。

(3)监测时间及频率

2023 年 4 月 15 日~17 日，每天 1 次。

(4)评价标准

《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准。

(5)监测结果

地下水环境质量现状监测结果如下：

表 3-5 地下水现状监测结果

检测点位	小滑坡村居民水井			标准限值	达标情况
	04-15	04-16	04-17		
采样日期	04-15	04-16	04-17		
pH(无量纲)	7.5	7.6	7.6	6.5~8.5	达标
色度(度)	5	5	5	≤15	达标
浑浊度(度)	1	1	1	≤3	达标
臭和味	无	无	无	无	达标
肉眼可见物	无	无	无	无	达标
总硬度	360	362	358	≤450	达标
溶解性总固体	642	646	645	≤1000	达标

硫酸盐	145	145	144	≤250	达标
氯化物	82.0	81.2	82.8	≤250	达标
耗氧量	1.49	1.55	1.57	≤3.0	达标
氨氮	0.082	0.099	0.088	≤0.5	达标
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02	达标
挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
铁	0.11	0.10	0.12	≤0.3	达标
锰	0.01	0.01	0.02	≤0.3	达标
铜	0.012L	0.012L	0.012L	≤1.0	达标
锌	0.012L	0.012L	0.012L	≤1.0	达标
铝 (ug/L)	10L	10L	10L	≤0.02	达标
总大肠菌群(MPN/L)	未检出	未检出	未检出	≤3.0	达标
菌落总数 (CFU/mL)	49	46	51	≤100	达标
K+	2.29	2.30	2.29	/	/
Na+	31.9	31.9	32.0	/	/
Ca ²⁺	18	129	134	/	/
Mg ²⁺	22.3	22.4	22.4	/	/
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	/	/
HCO ₃ ⁻	296	298	294	/	/
Cl ⁻	76.9	78.7	76.7	/	/
SO ₄ ²⁻	139	137	137	/	/

由上表可知，项目地下水指标含量均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表1的III类标准要求。

5、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本评价原则不开展土壤环境质量现状调查，但本项目存在油品垂直入渗的土壤污染途径，对项目区表层样点进行建设用地基本因子+特征因子监测以留作背景值。

为了解土壤现状，中国石化销售股份有限公司云南昆明石油分公司委托云南坤发环境科技有限公司进行监测，具体监测点位详见附图4，根据《检测报告》（报告编号：坤发环检字[2024]-04165号），项目所在地土壤检测结果见

下表。

表 3-6 土壤检测结果一览表

检测点位		油罐区
样品编号		S240517A01-1
采样日期/接样日期		2024.05.17/2024.05.17
项目	样品状态	暗灰、颗粒、干
	pH (无量纲)	
镉 (mg/kg)		0.264
铅 (mg/kg)		19.3
铜 (mg/kg)		26.4
镍 (mg/kg)		30.3
汞 (mg/kg)		0.0356
砷 (mg/kg)		7.90
六价铬 (mg/kg)		<0.5
四氯化碳 (mg/kg)		<1.3×10 ⁻³
氯仿 (mg/kg)		<1.1×10 ⁻³
氯甲烷 (mg/kg)		<1.0×10 ⁻³
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)		<1.0×10 ⁻³
二氯甲烷 (mg/kg)		<1.5×10 ⁻³
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)		<1.1×10 ⁻³
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)		<1.2×10 ⁻³
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)		<1.2×10 ⁻³
四氯乙烯 (mg/kg)		<1.4×10 ⁻³
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)		<1.3×10 ⁻³
三氯乙烯 (mg/kg)		<1.2×10 ⁻³
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)		<1.2×10 ⁻³
氯乙烯 (mg/kg)		<1.0×10 ⁻³
二甲苯	间,对二甲苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³
	邻二甲苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³
	苯 (mg/kg)	<1.9×10 ⁻³
	乙苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³

苯乙烯 (mg/kg)	<1.1×10 ⁻³
甲苯 (mg/kg)	<1.3×10 ⁻³
氯苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯苯 (mg/kg)	<1.5×10 ⁻³
1,4-二氯苯 (mg/kg)	<1.5×10 ⁻³
(续) 表 3-6 土壤检测结果一览表	
检测点位	油罐区
样品编号	S240517A01-1
采样日期/接样日期	2024.05.17/2024.05.17
项目	样品状态 暗灰、颗粒、干
硝基苯 (mg/kg)	<0.09
#苯胺 (mg/kg)	<0.002
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1
茚并[1,2,3,-c,d]芘 (mg/kg)	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	<1.3×10 ⁻³
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<1.3×10 ⁻³
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<1.4×10 ⁻³
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³
阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	20.4
容重 (g/cm ³)	1.43
氧化还原电位 (mV)	249
渗滤率 (饱和导水率) k10 (mm/min)	6.17
孔隙度 Pt (%)	7.40
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	20
备注：本项目饱和导水率以渗滤率计；“#”为无能力检测分包项目。	

	<p>由上表可知，本项目土壤监测指标含量均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 所列 45 项基本因子和 1 项特征因子（石油烃）的含量要求。</p> <p>6、生态环境现状</p> <p>根据现场调查，项目区位于云南省昆明市石林县环城北路与新昆河线交点（环城北路以南，新昆河线以西），周边多为空地，周边植被多以灌木及人工植被为主，项目所在区域由于受人类频繁活动和交通的影响，已无大型动物，仅有些小型常见动物，如常见鸟类、鼠类、蛇等与人伴居的物种等。生态环境自身调控能力一般。本地块现状为空地，项目区已无原生植被，野生动物因缺乏隐蔽地、栖息地和活动场所已经逐渐减少，消失。</p> <p>调查范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标，无国家珍稀濒危保护物种、国家重点保护野生植物和云南省级重点野生保护动物，也没有特有种类存在。</p>																		
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内的无自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域，根据现场调查，本项目大气环境保护目标主要为居住区，见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 大气环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="316 1256 1382 1541"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">人数（人）</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">距离（m）</th> <th rowspan="2">功能区域标准</th> </tr> <tr> <th>东经</th> <th>北纬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小麦地庄村</td> <td>103° 16' 14.30170 "</td> <td>24° 47' 28.47791 "</td> <td>居住区</td> <td>1200 人</td> <td>西面</td> <td>80</td> <td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地表水环境保护目标</p> <p>本项目附近最近的地表水体为项目区西侧约 1245m 处的西河和东面约 1180m 处的巴江，其中，西河为巴江右岸一级支流，在三板桥村东侧汇入巴江，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2010-2030 年），石林至大叠水</p>	名称	坐标		保护内容	人数（人）	相对厂址方位	距离（m）	功能区域标准	东经	北纬	小麦地庄村	103° 16' 14.30170 "	24° 47' 28.47791 "	居住区	1200 人	西面	80	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
名称	坐标		保护内容	人数（人）						相对厂址方位	距离（m）	功能区域标准							
	东经	北纬																	
小麦地庄村	103° 16' 14.30170 "	24° 47' 28.47791 "	居住区	1200 人	西面	80	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准												

(石林县与宜良县交界处)，河长 36.5km。该段河流流经石林县主城区，两岸人口密集，为县城景观河道；区域内又多为喀斯特地貌，地下溶洞遍布，也是石林县工业集中区域，两岸分布有多个农业取水口，水资源开发利用程度较高，现状水质Ⅲ类。另外，西河从源头至入巴江口，河长 18.9km。区域内以农村经济为主，农业耕作频繁，下游河道同时也是两岸村寨的排泄通道。现状水质为Ⅴ类，2020 年规划水平年水质保护目标为Ⅳ类，2030 年规划水平年水质保护目标为Ⅲ类。因此，西河、巴江地表水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水质标准。

4、地下水环境保护目标

离项目最近的小滑坡村居民水井(3#)监测点位数据，小滑坡村居民水井(3#)位于本项目东北侧约 580m 处，该水井于 2009 年建成(103° 16' 29.317" E, 24° 47' 49.167" N)，井深 4m，水井取水仅作为日常清洗用水，使用人数 5 人。根据现场踏勘及收集资料，本项目厂界外西北侧 500m 范围内(见现场照片)，现已被杂草、道路覆盖，并无温泉，所以本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此本项目地下水环境保护目标为项目涉及到的地下水潜水含水层。

4、生态环境保护目标

本项目生态环境保护目标为项目区及周边的生态环境。

6、土壤环境保护目标

本项目土壤环境保护目标为项目区及周边 50m 范围内的土壤环境。

6、本项目环境保护目标见下表

表 3-8 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		人数(人)	相对厂址方位	距离(m)	保护级别及要求
		东经	北纬				
大气环境	小麦地庄村	103° 16' 14.30170"	24° 47' 28.47791"	1200	西侧	80	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标

							准
声环境		本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标					
地表水	西河	西河汇入巴江“石林一大叠水”段		西侧	1245	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准	
	巴江	巴江“石林一大叠水”36.5km 河段		东侧	1180		
地下水		项目所在区地下水潜水含水层					
生态环境		项目区及周边的生态环境，即项目周边的动物、植被等。					
土壤环境		项目区及周边 50m 范围内的土壤环境					

污染物 排放控 制标准	1、大气污染物排放标准					
	(1) 施工期					
	建筑施工粉尘执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源大气无组织排放监控浓度限值标准，无组织排放颗粒物周界最大浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，详见下表。					
	表 3-9 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)					
	污染物名称	浓度限值 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排气筒 高度(m)	无组织排放监控 浓度限值(mg/m^3)	标准来源
	颗粒物	/	/	/	1.0	GB16297-1996
	(2) 运营期					
	加油站卸油、油罐贮存、加油机加油过程中有少量油蒸气产生，主要为挥发性有机废气（非甲烷总烃），根据相关规定，须在卸油、加油环节安装油气回收系统减少油气的排放，处理装置的油气（非甲烷总烃）排放浓度执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中的限值，即油气处理装置的油气排放浓度 1 小时平均浓度值 $\leq 25\text{g}/\text{m}^3$ ；加油站企业边界油气浓度无组织排放限值满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中无组织限值要求，厂区内无组织非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（38722-2019），详见下表。					
	表 3-10 油气处理装置的油气排放限值					
	污染物名称	限值含义		浓度 (g/m^3)		
非甲烷总烃	1 小时平均浓度		≤ 25			

表 3-11 加油站企业边界油气浓度无组织排放限值

污染物	排放限值	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	4.0mg/m ³	参照 HJ/T55 规定

表 3-12 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10mg/m ³	监控点处 1 小时平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

加油油气回收系统的气液比均应在大于等于 1.0 和小于等于 1.2 范围内；采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷或丙烷为校准气体）检验油气回收系统密闭点位，油气泄漏检测值应小于等于 500 μ mol/mol。具体标准限值见下表：

表 3-13 油气回收装置监测执行标准一览表 单位：mg/m³

类别	监测项目	排放限值		标准来源
		氮气流量 (L/min)	液阻压降 Pa	
油气回收	液阻	18	≤40	油气回收系统的液阻、密闭性、气液比执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)中相关标准要求。
		28	≤90	
		38	≤155	
	密闭性	油气回收系统密闭性压力检测值应大于等于表 2 规定的最小剩余压力限值		
	气液比	汽液比均应在大于等于 1.0 和小于等于 1.2 范围内		

运营期备餐间油烟废气排放参照《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)，具体标准限值见下表。

表 3-14 饮食业油烟排放标准

项目	排放浓度限值	净化设施最低去除效率
油烟	≤2.0g/m ³	60%

2、噪声排放标准

(1) 施工期

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准限值见下表。

表 3-15 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

时段	昼间	夜间
排放噪声限制 dB (A)	70	55

(2) 运营期

本项目位于云南省昆明市石林县环城北路与新昆河线交点(环城北路以

南，新昆河线以西)，根据《石林县声环境功能区划图》(见附图7)，项目区所在的区域属于1类声环境功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准；项目北侧和东侧靠环城北路和新昆河线，靠近环城北路和新昆河线一侧50m范围内属于4a类声环境功能区，则项目靠环城北路(北侧)和新昆河线(东侧)一侧50m范围内执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准。

表 3-16 工业企业厂界环境噪声排放限值 Leq[dB(A)]

类别	适用区域	等效声级 Leq [dB(A)]	
		昼间	夜间
1类	其他区域(西侧、南侧)	55	45
4类	环城北路与新昆河线一侧50m范围内(北侧、东侧)	70	55

3、废水排放标准

项目采用雨污分流排水系统；项目在卸油区、加油区设置环保沟，环保沟与1个三级油水分离池相连，三级油水分离池前设置阀门；雨天前15min的初期雨水及地坪冲洗废水经场地内环保沟集中收集经三级油水分离池处理后经项目污水总排口排入市政污水管网，雨天15min后的地表径流通过阀门控制排入市政雨水管网。备餐间(备餐间内设有油水分离器，使用电器烹煮，不涉及明火)废水先经油水分离器处理后和其他生活污水经化粪池处理，后通过项目污水总排口排入市政污水管网，最终进入石林县污水处理厂处理。项目污水总排口外排废水水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准，项目设置一个总排口，排入市政污水管网由石林县污水处理厂处理，废水排放执行标准见下表。

表 3-17 建设项目污水排放执行标准 单位：mg/L

标准类别	PH	COD	BOD ₅	SS	石油类	NH ₃ -N	TP	动植物油类
A级标准	6.5~9.5	≤500	≤350	≤400	≤15	≤45	≤8	≤100

4、固废排放标准

项目产生的一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，危险废物贮存参照执行《危险废物贮存污染

	控制标准》（GB18597-2023）。
总量控制指标	<p>本项目总量建议控制指标如下：</p> <p>国家“十四五”提出总量控制指标的内容包括 VOCs、NO_x、COD_{Cr}、NH₃-N，本项目大气污染物主要为非甲烷总烃，不涉及 NO_x。《“十四五”节能减排综合工作方案》提出，加油站属于挥发性有机物重点治理行业，因此，本次评价建议将挥发性有机物纳入总量控制指标。结合项目排污特征以及环保行政主管部门对总量控制的要求，本次评价建议总量控制指标如下：</p> <p>1、废气</p> <p>项目运营期废气主要是在卸油、油罐贮存、加油机加油过程中产生的非甲烷总烃，排放量为 0.256t/a，呈无组织排放。</p> <p>2、废水</p> <p>根据工程分析可知，项目综合废水排放量为 3956.434m³/a、COD：0.443t/a、总氮：0.080 t/a、氨氮：0.059t/a、TP：0.007t/a、动植物油：0.006t/a、SS：0.470t/a、石油类：0.007t/a。由总排口经市政污水管网由石林县污水处理厂处理。总量纳入石林县污水处理厂，本项目不单独设置总量控制指标。</p> <p>3、固体废物</p> <p>固废处置率 100%，不设总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>1、施工期大气环境保护措施:</p> <p>施工期的大气污染物主要是施工扬尘、运输扬尘、装修废气、施工机械和运输车辆尾气，具体大气污染防治措施如下:</p> <p>①施工厂界应设置围挡，高度不低于 2.5m，并对施工场地进行洒水降尘、及时清扫垃圾，避免大风产生扬尘。扬尘较大的施工作业要进行洒水压尘。主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。</p> <p>②施工过程中使用的水泥和其他细粒散装材料应统一堆放，并用篷布遮盖，避免露天堆放，对洒落的材料应及时清扫。</p> <p>③施工产生的建筑垃圾应统一堆放并用篷布遮盖，并及时清运。</p> <p>④运输车辆禁止超载、材料堆放不应高出车厢箱体高度、车厢使用篷布严密遮盖、严禁在运输过程中沿途抛、洒、滴、漏建筑材料、轻装轻卸、散落的材料要及时清扫。</p> <p>⑤施工场地出口设置车辆冲洗设施，运输车辆必须冲洗干净后才能出场。</p> <p>⑥施工机械和运输车辆产生的尾气，排放量较少，施工区域相对开阔，在经自然扩散和稀释后，对评价区域的大气环境质量影响不大。</p> <p>⑦装修废气主要为少量粉尘和使用油漆涂料时产生的少量有机废气。在装修时选用符合国家规定质量要求的环保型油漆、涂料、胶粘剂及装饰材料等；湿法作业；砂石等建筑材料室内暂存堆放、遮盖、适当洒水除尘；及时清除建渣（为建筑垃圾，即残留的渣石、碎块等）、装饰垃圾，清扫施工场地；在进行可能产生扬尘的工序时关闭门窗等。可有效减少施工装修废气对周围大气环境的影响。</p> <p>2、施工期地表水环境保护措施:</p> <p>项目施工期产生的污水主要为生活污水及施工污水。具体水污染防治措施如下:</p> <p>(1) 加强施工管理，合理安排施工时间和施工进度计划，避免雨天开挖</p>
--------------------------------------	--

回填，防止水土流失，若有雨水影响时，将雨水引流至设置的临时沉淀池回用于施工场地洒水降尘。

(2) 在施工期间，生活污水（洗手）和施工废水在施工场地设置临时沉淀池进行处理后回用于施工场地洒水降尘。

3、施工期噪声环境保护措施

施工期产生的噪声主要为施工机械和运输车辆产生的噪声，具体噪声污染防治措施如下：

①选用低噪声设备，并安装减震设施，避免多个高噪声设备同时施工，对一些固定的、噪声强度较大的施工设备如电锯、切割机等单独搭建隔音作业棚，或建一定高度的夹层中空墙隔音降噪，可降噪 5~10dB(A)，并搭成封闭式；

②合理安排高噪声设备施工时间，禁止在中午（12:00~14:30）和夜间（22:00~次日 6:00）施工，如需连续作业时，应在周边地区张贴安民告示，并征得有关主管部门同意后，方可施工。

③施工运输路线的选择应注意对敏感目标的避让，运输车辆需控制车速，并禁止鸣笛，以降低施工噪声对周围环境的影响；

④加强管理，降低人为噪声影响：按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育，做到文明作业，减少作业噪声。

施工期间噪声多产生于昼间，为短期、无规律性的行为，施工期结束后，相应的噪声污染即随之消失，不会对周围环境产生长期不良影响。

4、施工期固体废物环境保护措施

本项目站房及油罐区挖掘建设过程中，会挖掘出土石方，由于建设规模小，挖掘出的土石方量较少，项目施工期不设置取土场和废土场，施工开挖的土石方全部回填，故不产生废弃土石方。施工期产生的固体废物主要为建设中产生的建筑垃圾、生活垃圾。

(1) 施工期产生的建筑垃圾可利用的回收利用或外售给废品收购站，其余运至建设管理部门指定地点。

	<p>(2) 施工人员产生的生活垃圾收集到垃圾桶内，由环卫部门清运处置。</p> <p>5、施工期生态环境保护措施</p> <p>本项目施工期的临时占地和土石开挖使施工区域的泥土松散，很容易造成水土流失，因此本项目在施工期应做好临时拦挡措施，如做临时排水沟截留泥沙、对建设形成的临时堆土进行临时苫盖，防止造成施工期水土流失，施工中后期，及时做好场地平整、地面硬化和绿化措施，减少地表裸露面积和时间，减少水土流失。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>1、大气环境影响分析</p> <p>1) 废气</p> <p>项目区的大气污染源包括油罐车卸油、储油罐储油、加油机加油过程中排放油气，主要成分为非甲烷总烃，除此之外还有备餐间油烟、车辆尾气、备用柴油发电机废气和化粪池公厕异味。</p> <p>(1) 非甲烷总烃</p> <p>①储油罐大呼吸损失</p> <p>储油罐大呼吸损失是指油罐进行进油作业时呼出的油蒸汽而造成的油品蒸发损失。油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间逐渐减少，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油蒸汽开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油。根据查阅“环境影响评价工程师职业资格等级培训教材《社会区域类》”可知，储油罐大呼吸烃类有机物排放率为 0.88kg/m³通过量。本项目加装油气回收装置，回收率为 95%，因此本加油站作业时气体排放率取 0.044kg/m³通过量。</p> <p>②储油罐小呼吸损失</p> <p>油罐在没有收发油作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出油蒸汽和呼入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。根据查阅“环境影响评价工程师职业资格等级培训教材《社会区域类》”可知，储油罐小呼吸造成的烃类有机物排放率 0.12kg/m³通过量。</p>

③油罐车卸油损失

加油站的埋地油罐，按其分类，属于隐蔽罐。油罐车卸油时，由于油罐车与地下油罐的液位不断变化，气体的呼入和呼出会对油品造成一定扰动蒸发，另外随着油罐车油罐的液位下降，管壁蒸发面积扩大，外部的高气温也会对其管壁和空间造成一定的蒸发。根据查阅“环境影响评价工程师职业资格等级培训教材《社会区域类》”可知，油罐车卸油时烃类有机物排放率 $0.60\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量，核算为产生量；油罐车都装有油气回收装置，回收率为 95%，平均排放率降低为 $0.03\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量，核算为排放量。

④加油作业损失

加油机为车辆加油时，油品进入汽车油箱，油箱内的烃类气体被油品置换排入大气。根据查阅“环境影响评价工程师职业资格等级培训教材《社会区域类》”可知，车辆加油时造成的烃类有机物排放率分别为：置换损失未加控制时是 $1.08\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量，置换损失控制时 $0.11\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。本加油站加油枪都具有一定的自封功能，因此本加油站加油作业时烃类气体排放率取 $0.11\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。本项目加装油气回收装置，回收率为 95%，因此本加油站作业时气体排放率取 $0.0055\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

⑤加油作业跑冒滴漏损失

在加油作业过程中，不可避免地有一些成品油跑、冒、滴、漏现象的发生，跑冒滴漏量与加油站的管理、加油工人的操作水平等诸多因素有关，根据查阅“环境影响评价工程师职业资格等级培训教材《社会区域类》”可知，成品油的跑、冒、滴、漏一般平均损失量为 $0.084\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

⑥以上 5 项为汽油损耗，柴油由于密度较大，损耗较汽油较少，综合损耗系数（工作损失排放系数）取《工业源挥发性有机物通用源项核算系数手册》中附表 6 固定顶罐油品挥发性有机物产污系数表中柴油（储罐容积 ≤ 100 、储存温度：常温）： $0.07463\text{kg}/\text{t}$ 。

汽油相对密度（水=1） $0.70\sim 0.79\text{t}/\text{m}^3$ ，本项目取 $0.75\text{t}/\text{m}^3$ ，项目运营后年销售汽油 563t，柴油 1379t，汽油油品年通过或转过量= $563/0.75=750.67\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据《中国加油站 VOC 排放污染物现状及控制》（清华大学环境科学与工程系，环境科学第 27 卷第 8 期 2006.8）中相关计算方法进行计算。项目运营期年排放非甲烷总烃的量见下表。

表 4-1 项目运营期非甲烷总烃排放量计算一览表

项目		排放系数	通过量或转 过量	烃产生量 (t/a)	措施	烃排放量 (t/a)	
汽油	储油罐	小呼吸损失	0.12kg/m ³ ·通过量	750.67m ³ /a	/	0.090	
		大呼吸损失	0.88kg/m ³ ·通过量		0.661	0.033	
	油罐车	卸油损失	0.60kg/m ³ ·通过量		油气回收系统 (95%)	0.450	0.023
	加油机	加油作业损失	0.11kg/m ³ ·通过量		0.083	/	0.004
		跑冒滴漏损失	0.084kg/m ³ ·通过量		0.063	/	0.003
柴油损耗	0.07463kg/t		1379t/a	0.103	/	0.103	
合计	/			1.450	/	0.256	

由表 4-1 可知，本项目产生的挥发烃类有机污染物为 1.450t/a，经油气回收系统回收后，非甲烷总烃排放量为 0.256t/a。

⑦ 污染物排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算见下表。

表 4-2 项目大气污染物无组织排放量核算一览表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (μg/m ³)	
1	/	加油、储油、卸油	非甲烷总烃	加油枪、卸油口油气回收	《加油站大气污染物排放标准》 GB20952-2020	4000	0.256
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃	0.256t/a		

⑧ 非正常工况

考虑非正常情况，非甲烷总烃年排放总量为 1.450t/a。

表 4-3 污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (μg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	加油、储油、卸油	油气回收装置故障	非甲烷总烃	/	0.165	1	2	及时检修

<p>根据现场调查，项目侧风向 300m 范围内存在敏感目标，非正常工况下甲烷总烃排放浓度大幅增加，对周边环境有一定影响。为了进一步降低运营过程废气排放对周围环境空气的影响，必须杜绝项目废气的非正常排放，本次评价提出以下建议措施：</p> <p>通过采取运营期间加强对油气回收装置的管理和维护，加强废气处理设施日常运行的监管，保证处理设施的处理效果，若发现故障，立即停止设备运行，并对设备进行检修，及时修复故障，减少和杜绝废气非正常排放对外环境产生的影响。</p> <p>(2) 备餐间油烟</p> <p>本项目设置备餐间为员工提供三餐。根据业主提供资料，备餐间内设有油水分离器，使用电器烹煮，不涉及明火，就餐人数约为 7 人/d，按每人每天用油 0.03kg 计，则备餐间用油量约为 0.21kg/d (76.65kg/a)。油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，则项目备餐间油烟产生量约为 5.943g/d (2.169kg/a)。按每天备餐间运作高峰期 4 小时计，则高峰期油烟产生量为 1.486g/h，抽油烟机排风量为 2000m³/h。备餐间安装油烟处理效率 60%的抽油烟机，经净化处理后项目油烟排放浓度约为 0.297mg/m³，油烟经净化达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的有关规定即排放浓度 ≤2mg/m³。经核算，本项目油烟排放量约为 2.377g/d (0.868kg/a)，通过高于屋顶 1.5m 的排气筒排放。</p> <p>(3) 汽车尾气</p> <p>本项目进出汽车排放尾气中主要污染物为 CO、THC、NO_x 等。废气排放与车型、车况和车辆等有关。由于进出车辆较少，且汽车启动时间较短尾气产生量很少，汽车尾气排放浓度也达到汽车行业标准，且加油站通风情况良好，机动车尾气通过自然扩散，周边绿化对大气也有净化功能，不会造成尾气集结，对周边大气环境影响较小。</p> <p>(4) 备用柴油发电机废气</p> <p>发电间设有一台备用柴油发电机，在项目内停电时使用。在使用时会产</p>
--

生尾气，主要污染物为 NO_x、SO₂ 等，停电概率较小，所以备用柴油发电机使用频率较低，污染物产生量较少，且发电机设置于发电间内，可降低备用柴油发电机尾气对环境的影响，通过稀释扩散和绿化吸收后对环境影响较小。

(5) 化粪池公厕异味

化粪池在使用和运行过程中产生的少量的异味，通过稀释扩散后，不会对环境产生较大影响。

2) 环境影响分析

根据工程分析，项目废气污染物主要为储油、加油、卸油过程中产生的无组织非甲烷总烃，除此之外备餐间油烟、车辆尾气、备用柴油发电机废气和化粪池公厕异味。

本项目采用地埋式储油罐，由于该罐密闭型较好，顶部有不小于 0.5m 的覆土，周围回填的细沙厚度也不小于 0.3m，因此储油罐罐室内气温比较稳定，受大气环境稳定影响较小，延缓油品变质，油罐小呼吸蒸发损耗较小。另外，本加油站采用自封式加油枪及密闭卸油等方式，可以一定程度上减少非甲烷总烃的排放。项目按照《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）和《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求，在汽油卸油和加油时，采用密闭收集为基础的油气回收方法进行了控制。该系统的作用是将加油站在汽油卸油和加油过程中产生的油气，通过密闭收集、储存和送入油罐汽车的罐内和储油罐内回收变成汽油。类比同类加油站，经处理后的油气排放浓度远小于 25g/m³，能达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中的排放限值的要求。本项目备餐间油烟经油烟净化器处理后，于高于站房楼顶 1.5m 的油烟排气口达标排放。汽车尾气、备用柴油发电机废气和化粪池公厕异味通过大气稀释扩散和绿化吸收后对环境影响较小。

3) 废气治理设施可行性分析

根据 HJ1118-2020《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》加油站排污单位污染防治可行技术可参照下表：

表 4-4 加油站排污单位废气治理可行技术参照表

污染源	主要控制污染物	可行技术	项目拟采用废气治理技术	是否可行
油气回收装置排气筒	挥发性有机物	吸附、冷凝、膜分离或组合技术	油气回收装置处理后由 4.5m 高的排气阀排出	可行
汽油储罐挥发	挥发性有机物	油气平衡	设置卸油油气回收系统, 油气平衡工艺	可行
汽油加油枪挥发	挥发性有机物	油气回收	设置加油油气回收系统	可行

本项目储油罐采用沙土填埋, 尽量使罐内外温度相差较小, 从而使油气达到平衡状态; 汽油加油枪设置加油油气回收系统, 由上表可知, 本项目采取的油气回收系统为加油站排污单位废气治理可行技术, 因此, 本项目废气治理设施可行。

4) 环境监测

为确保项目运营期各项环保设施正常运行, 控制环境污染。根据《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》(HJ1249-2022)、《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》(HJ 1118-2020), 运营期的监测项目见下表。

表 4-5 环境监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准	采样时间	实施机构	
运营期	废气	加油机下风向监控点(站区内)	挥发性有机物	1 次/a	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	正常运营期间	有资质的监测单位
		加油油气回收立管	液阻、密闭性	1 次/a	《加油站大气污染物排放标准》GB20952-2020		
		加油枪喷管	气液比				
		加油站油气回收系统密闭点	泄漏检测值				
		企业边界	挥发性有机物	1 次/a	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)		

2、地表水环境影响分析

1) 产排污环节及污染物排放量

本项目运营期水污染物为生活污水、外来人员冲厕废水、地坪冲洗废水,

	<p>本项目废水产排情况如下所示：</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>本项目运营期工作人员共 7 人。每天三班倒，年工作 365 天，加油站食宿，所以员工用水主要为厨房、洗漱用水，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/7168-2019）用水定额以 110L(人·d)计，备餐间用水量约为 20L/(人·d)，因此员工备餐间用水量约为 0.14m³/d（51.1m³/a），备餐间含油废水产生量按 80%计，则为 0.112m³/d（40.88m³/a）；办公生活用水定额以 90L(人·d)计，则员工生活用水量约为 0.63m³/d（229.95m³/a），废水量按用水量的 80%计，则员工生活污水量约为 0.504m³/d（183.96m³/a）。该废水中主要污染物为 COD、总氮、氨氮、总磷、动植物油等，备餐间废水通过油水分离器处理后，汇同员工生活污水排入化粪池处理，最终由项目污水总排口排入市政污水管网由石林县污水处理厂处理。</p> <p>(2) 外来人员冲厕废水</p> <p>根据建设单位提供的资料，项目建成后车流量约为 300 辆/d。平均每辆车乘车人数按 4 人核算，总人数的 50%使用加油站内厕所，则如厕人数约 600 人次/d。用水量按《云南省地方标准用水定额》（DB53/7168-2019）中公厕用水量 0.007m³/（人·次）计，则卫生间冲洗用水量约为 4.2m³/d（1533m³/a）。废水产生率按 90%计，则卫生间冲洗废水产生量为 3.78m³/d（1379.7m³/a）。外来人员冲厕废水经化粪池处理后排入市政污水管网由石林县污水处理厂处理。</p> <p>(3) 地坪冲洗废水</p> <p>根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/7168-2019），场地冲洗用水量按 2L/（m²·次）计。本项目加油区、卸油区地面需清洁的面积约为 500m²，项目每周冲洗地面一次，一年按 52 次，每次用水量 1 为 1m³，52m³/a，排污系数取 80%，则地坪冲洗废水为 0.8m³/次，41.6m³/a。地坪冲洗废水经三级油水分离池处理后，排入市政污水管网由石林县污水处理厂处理。</p> <p>(4) 初期雨水</p>
--	---

加油区和卸油区的初期雨水带有污染物。雨天在雨水冲刷作用下，随雨水直接进入地表水体，将一定程度对水体造成污染。根据项目区平面布置，项目汇水面积约为 989.8m²。考虑收集前 15min 的降雨量。查阅《室外排水设计标准》(GB50014-2021)，项目地面类型径流系数取 0.9，暴雨强度参照昆明市暴雨强度公式（2015 版）。雨水设计流量按下式计算：

$$Q=q\psi F$$

式中：Q—雨水设计流量（L/s）；

q—设计暴雨强度（L/s.ha）；

$$q=1226.623 \times (1+0.958\lg P) / (t+6.714)^{0.648};$$

设定重现期 P=2、地表集流时间 t=15min、计算出 q=215.06（L/s.ha）；

ψ——径流系数，ψ=0.9；

F——汇水面积（hm²），F=0.09898hm²；

则雨水流量为 Q=19.157L/s，本项目场区初期雨水按降雨历时 15min 计，则初期雨水量约 17.241m³/次。根据昆明市气象资料，年非降雨天约为 231 天，则雨天以 134 天计，初期雨水量约 2310.294m³/a。初期雨水经三级油水分离池处理后，排入市政污水管网由石林县污水处理厂处理。

（5）绿化用水

根据《云南省地方标准用水定额》（DB53T168-2019），晴天绿化用水按 3L/（m²·次）计。加油站绿化面积约 1380.75m²，则绿化用水为 4.142m³/次，晴天每天浇灌一次，雨天不浇灌。根据昆明市气象资料，年非降雨天约为 231 天，本项目绿化用水为 956.860m³/a。绿化用水浇水后全部以下渗和蒸发的方式消耗。

运营期的用排水情况见下表。

表 4-6 项目运营期用排水情况一览表

用水类别	用水量		产污系数 %	废水量	
	m ³ /d	m ³ /a		m ³ /d	m ³ /a
生活用水	0.63	229.95	80	0.504	183.96
备餐间用水	0.14	51.1	80	0.112	40.88
外来人员冲厕用水	4.2	1533	90	3.78	1379.7

地坪冲洗用水	1 (m ³ /次)	52	80	0.8 (m ³ /次)	41.6	
绿化用水	4.142	956.860	/	/	/	
初期雨水	/	/	/	17.241	2310.294	
合计	雨天	5.970	1866.050	/	22.437	3956.434
	晴天	10.112	2822.910		5.196	1646.140

综上，本项目运营期间最大用水量为 2822.910m³/a，最大废水产生量为 3956.434m³/a。

2) 废水中污染物产排量核算

①生活污水

本项目办公生活污水及外来人员冲厕废水主要污染物为 COD、总氮、氨氮、总磷、动植物油，产生浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“生活源产排污核算技术手册”表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数“六区”：COD325mg/L、氨氮 37.7mg/L、总氮 49.8mg/L、总磷 4.28mg/L，动植物油的产生浓度约 20mg/L。根据《废水处理工程技术手册》(潘涛、田刚主编，化学工业出版社，2010 年版)，隔油池对生活废水中动植物油去除效率为 60%~80%，本项目取 80%；根据《常用污水处理设备及去除率》进行确定，化粪池处理效率分别为：COD15%、BOD₅9%、SS30%、氨氮 3%、总氮 0%、总磷 0%。

②初期雨水、地坪冲洗废水

类比同行业项目，地坪冲洗废水污染物浓度为：SS500mg/L、石油类 15mg/L，参考《废水处理工程技术手册》(潘涛、田刚主编，化学工业出版社，2010 年版)，三级油水分离池对油类的去除效率为 60%~80%，本项目对石油类去除效率取 80%，SS 为 60%左右。

项目废水经各环保设施处理后废水中污染物产排放情况见下表。

表 4-7 项目废水及污染物产排情况表

污染源	污染物	产生量		处理设施	去除效率 (%)	去除量 (t/a)	排放量	
		浓度 (mg/L)	量 (t/a)				浓度 (mg/L)	量 (t/a)
员工生活	废水	-	1604.54	油水	-	-	-	1604.54
	COD	325	0.521		15	0.078	276.25	0.443
	总氮	49.8	0.080		0	0	49.8	0.080

污水+ 厕所 冲洗 废水	氨氮	37.7	0.060	分 离 器 + 化 粪 池	3	0.002	36.569	0.059
	TP	4.28	0.007		0	0	4.28	0.007
	动植物油	20	0.032		80	0.026	4	0.006
地面 冲洗 废水+ 初期 雨水	废水量	-	2351.894	三 级 油 水 分 离 池	-	-	-	2351.894
	SS	500	1.176		60	0.706	200	0.470
	石油类	15	0.035		80	0.028	3	0.007

本项目的生活污水经油水分离器、化粪池处理后；地坪冲洗废水和初期雨水经三级油水分离池处理后，通过排污管道进入总排口排入市政污水管网由石林县污水处理厂处理。混合后的综合废水水质见下表。

表 4-8 综合废水水质分析情况表

污染源	污染物	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	标准值 (mg/L)	达标情况
综合废水 Q=3956.43 4m ³ /a	COD	0.443	276.25	500	达标
	总氮	0.080	49.8	70	达标
	氨氮	0.059	36.569	45	达标
	TP	0.007	4.28	8	达标
	动植物油	0.006	4	100	达标
	SS	0.470	200	400	达标
	石油类	0.007	3	15	达标

根据上文分析可知，本项目的生活污水经油水分离器、化粪池处理后；地坪冲洗废水和初期雨水经三级油水分离池处理后，外排废水水质可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准要求。

3) 废水排污口设置情况

本项目排污口设置情况如下：

表 4-9 排放口设置情况

编号	排放口名称	坐标		排放方式	排放去向	排放规律	类型	排放标准
		经度	纬度					
DW001	废水总排口	103°16'21.44267"	24°47'27.24284"	间接排放	排入市政污水管网由石林县污水处理厂处理	间断排放，排放期间不稳定且无规律	一般排放口	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准

4) 本项目的污水处理设施可行性分析

①备餐间油水分离器

根据工程分析，含油废水产生量为 0.112m³/d，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中相关要求，废水在油水分离器内的停留时间不小于 10min，本项目设置 1 个容积为 0.3m³的油水分离器，能够保证含油废水的隔油处理效果。

②化粪池设置合理性分析

根据工程分析，项目建成后运营期生活污水（员工生活污水和外来人员冲厕废水，员工生活污水包含 0.112m³/d 备餐间废水、0.504m³/d 办公生活废水，以及 3.78m³/d 外来人员冲厕废水）产生废水量为 4.396m³/d。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中相关要求，化粪池的容积应符合污水在池中停留时间为 12~36h，本项目设置 1 个容积为 10m³的化粪池，能够满足项目区生活污水的需求量。

③三级油水分离池合理性分析

根据工程分析，本项目地坪冲洗废水和初期雨水量为 17.241m³/次，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中相关要求，三级油水分离池的容积应符合污水在池中停留时间不小于 10min，项目区设置 1 个容积约为 20m³的三级油水分离池，可保证项目区产生的地坪冲洗废水和初期雨水能得到有效的收集处理。

④依托石林县污水处理厂可行性分析

本项目废水总排放量为 22.437m³/d（3956.434m³/a），项目区废水经污

水总排口排入市政污水管网，最终进入石林县污水处理厂处理。

项目位于云南省昆明市石林县环城北路与新昆河线交点(环城北路以南，新昆河线以西)，属石林县污水处理厂纳污范围，项目区附近污水管网已与石林县污水处理厂接通，项目废水通过排水口进入市政污水管网，最终进入石林县污水处理厂。

石林县污水处理厂位于石林县鹿阜街道大屯村万仙阁，占地面积23771.42m²，采用CASS处理工艺，分二期建设。一期工程（日处理1万m³）于2007年11月5日开工建设，2009年1月15日进入试运行，同年8月13日正式运行。排放执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。污水处理厂二期项目于2015年12月建成投产，新增污水处理能力1万吨/日，服务人口8万人。

据《生态环境部关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71号）“二、推动各方履职尽责：对入驻企业较少，主要产生生活污水，工业污水中不含有毒有害物质的园区，园区污水可就近依托城镇污水处理厂进行处理”本项目废水为生活污水，不含有毒有害物质，因此项目废水依托石林县污水处理厂处理满足（环水体〔2020〕71号）文件要求。根据咨询，石林县污水处理厂目前运行负荷约1.5万m³/d，尚有0.5万m³，本项目污水最大排放总量为22.437m³/d（3956.434m³/a），因此石林县污水处理厂的处理规模满足要求。

其次，本项目属于机动车燃油零售，废水污染物主要为COD、总氮、氨氮、总磷、动植物油、SS、石油类等，项目生活污水处理采用“油水分离器+化粪池”，地面冲洗废水+初期雨水采用“三级油水分离池”处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准要求，再排入市政污水管网，最终进入石林县污水处理厂进行处理，对石林县污水处理站冲击较小。

综上，本项目产生的废水进入石林县污水处理厂处理是可行的。

4) 水环境影响分析

本项目采取雨污分流制，生活污水、地坪冲洗废水、初期雨水分别由油水分离器、化粪池、三级油水分离池污水处理设施处理达标后汇入总排口排入市政污水管网由石林县污水处理厂处理。项目区产生的各类废水均能得到合理处理，对评价区域内地表水体影响较小。

5) 环境监测

为确保项目运营期各项环保设施正常运行，预测、预报环境质量，控制环境污染，判断项目区环境质量是否符合国家制定的环境质量标准。根据《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ1249-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》（HJ 1118-2020），本项目运营期监测计划见下表。

表 4-10 环境监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频率	采样时间	实施机构	监督机构	
运营期	废水	总排口 DW001	废水量、PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、动植物油等	1次/季度	正常运营期间	有资质的监测单位	当地生态环境局
	雨水	雨水排放口	化学需氧量、石油类	1次/季度	正常运营期间	有资质的监测单位	当地生态环境局

3、地下水环境影响分析及保护措施

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作”和“地下水原则上不开展环境质量现状调查”，本项目所属区域不涉及饮用水水源地、特殊地下水资源保护区等地下水环境敏感区，因此本项目地下水环境影响评价工作简单分析即可。

（1）水文地质及补径排情况

1) 地质构造

石林县域内几乎整个中生代都未接受沉积，长期遭受剥蚀，形成一个起伏不大的岩溶原野地形。中生代末、新生代初的燕山运动，导致县域内的九乡—石哑口等断裂复活，并产生差异性的升降运动形成石林断拗湖盆，由于

地壳的缓慢上升，大部分地区遭受剥蚀，巴江河谷开始形成。在温湿的气候条件和适宜的构造、地貌和水文地质条件下，形成了石林的雏形。上新世至更新世初期，本区仍处于缓慢的上升并一度处于稳定时期，下第三系的堆积物已大部分被剥蚀，巴江河谷进一步发育，石林在原来的基础上进一步的发育成形，这一时期是石林形成的主要时期。更新世中期以来，由于地壳上升高原面逐渐解体，新构造运动主要表现在高原面大面积缓慢抬升的同时，伴随有断块的差异升降。区内地貌格局雏形就基本形成。

根据《云南省山地城镇岩土工程导则（试行）》及其附图（云南省活动断裂分布图），场地周边范围内分布的断裂主要有：场地西侧约 10.5km 处为北古城—粮山断裂（F14），属全新世活动断裂；东侧约 26km 处为弥勒-富源断裂（F1），属早-中更新世断裂。因此，拟建场地 10km 范围内无全新世活动发震断裂通过。

2) 地下水类型、补给、径流及排泄条件

根据本项目地勘报告，本次勘察工作期间，各勘探点在勘探深度范围内，均揭露地下水。据现场实测成果，场地混合地下水水位为现地表下 1.8m~10.1m，高程 1692.16~1695.91m，水位高差约 3.75m。水位受气候条件等影响，季节性变化明显，潜水位变幅一般在 1.0~3.0m。场地内地下水类型主要为赋存于松散土层中的孔隙水，为潜水，雨季填土层中会有少量上层滞水。地下水以大气降水和地表水入渗、地下水侧渗等为主要补给，以自然蒸发、地下径流等为主要排泄途径。

（2）地下水污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程分析，该项目可能对地下水造成污染的途径主要有：

①若储油罐或输油管线发生破损，则油品会发生泄漏，从而对地下水造成污染；

②危废暂存间存放的危险废物，在存放桶破裂且地面防渗层发生破损的

<p>情况下会发生渗漏，对地下水造成污染；</p> <p>③化粪池、三级油水分离池混凝土底部发生破损和污水管线破裂或接口不严的情况下会发生渗漏，对地下水造成污染。</p> <p>(3) 环境影响分析</p> <p>项目区产生的废水通过各污水处理设施处理后排入市政污水管网由石林县污水处理厂处理。项目三级油水分离池、化粪池、污水管线等环保设施均采取了一定的防渗措施，以防止因污水下渗导致地下水受污染。通过采取以上措施后，本项目产生的废水对地下水的影响不大。</p> <p>本项目采用地埋式 FF 双层油罐储油罐，油罐四周安置在防渗槽内，油罐安装好后四周覆土，并按照设计要求建设单位在建设时采用双层加油管线，对每个油罐配备液位仪及测漏仪，并在储油罐区下游位置设置 1 个地下水观测井，实时监控油品有无渗漏，采取上述措施后，正常情况下，对地下水的影响较小。</p> <p>(4) 地下水污染防治措施</p> <p>1) 污染防治措施</p> <p>根据建设单位提供的资料，项目拟采取以下防渗措施：</p> <p>①油罐采用 FF 双层卧式油罐，并采用防腐防渗技术，对储油罐内外表面、油罐池的内表面、油罐区地面、输油管线外表面采取防腐防渗处理，并采用不低于加强级的防腐绝缘保护层。</p> <p>②加油管线采用固定工艺管道，且采用无缝钢管，在对钢管有严重腐蚀作用的土壤地段直埋管道时，选用耐油、耐土壤腐蚀、导静电的复合管材。</p> <p>③加油区、卸油区、化粪池、环保沟按一般防渗要求进行防渗；危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理；油罐区、输油管线及三级油水分离池按照防渗性能等效粘土厚度 $\geq 6\text{m}$，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层，或参照 GB18598</p>

<p>执行的要求进行防渗处理；其他区域进行简单防渗。</p> <p>④站房、项目区地面进行了硬化。</p> <p>⑤设置高液位报警液位监测系统，卸油时当油料达到油罐容量 90%时，高液位报警装置应被触动发出警示；当油料达到油罐容量 95%时，禁止继续向油罐内卸油。</p> <p>⑥各油罐池内均需设检测立管，定期检查油罐是否泄漏，并记录备案。</p> <p>⑦油罐池内间隙用沙填充，一旦发生油品泄漏，吸收了油品的沙应作为危险废物，委托有资质的单位清运处置。</p> <p>⑧液位仪及在线监控报警系统 1 套，观测油罐是否渗漏，防止油品损失、对地下水和土壤的污染。</p> <p>⑨设置卸油油气回收系统和加油油气回收系统，规范加油作业，及时维护设施设备。</p> <p>本环评要求建设单位还需采取的污染防治措施如下：</p> <p>①项目对危废暂存间按重点防渗要求进行防渗，防止危险废物中所含的油品下渗，造成地下水污染。</p> <p>②项目产生的废水应严格按照本环评的要求，处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准后外排至市政污水管网。禁止项目废水未经处理随意乱排。</p> <p>③油罐区设置 1 口地下水观测井，位于油罐区地下水流向的下游。观测油罐是否渗漏，防止油品损失、对地下水和土壤的污染。</p> <p>2) 项目区具体防渗措施</p> <p>根据项目区污染防渗要求，对项目区的防渗提出具体的防渗措施。</p> <p>①重点防渗区</p> <p>油罐区、输油管线、三级油水分离池及危废暂存间应划分为重点防渗区，其中危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防</p>

	<p>渗性能等效的材料要求进行防渗处理；油罐区、输油管线及三级油水分离池防渗效果满足等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 6m$，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 要求。</p> <p>②一般防渗区</p> <p>加油区、卸油区、化粪池、环保沟为一般防渗区，防渗效果满足等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5m$，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 要求。</p> <p>③简单防渗区</p> <p>站内道路及其他区域采取一般地面硬化。</p> <p>3) 污废水渗漏检测及地下水污染监控措施</p> <p>如果油罐发生泄漏，对于少量泄漏，立即使用砂子或其它惰性材料吸收；一旦油罐发生大量泄漏，建设单位还应采取以下措施：</p> <p>①关闭泄漏源头，切断油泵电源。</p> <p>②用消防沙袋将泄漏的油品围住，以防流入排水系统或更大范围地扩散。</p> <p>③用棉纱或拖布等不易产生静电的物品尽可能回收漏出的油品，清理油污。</p> <p>④关闭加油站入口，禁止闲杂人员及其他车辆进入加油站。</p> <p>⑤禁止任何车辆启动引擎。</p> <p>⑥记录详细情况并写出事故报告，如实向主管部门汇报。</p> <p>⑦若发现油品泄漏，需启动突发环境应急预案和开展应急响应。应急响应措施主要有泄漏加油站停运、油品阻隔和泄漏油品回收。在 1 天内向环境保护主管部门报告，在 5 个工作日内提供泄漏加油站的初始环境报告，包括责任人的名称和电话号码，泄漏物的类型、体积和地下水污染物浓度，并采取应急响应措施。</p> <p>此外，项目建设单位在油罐区西北角旁设置了 1 个地下水监测井。观测油罐是否渗漏，防止油品损失、对地下水和土壤的污染。</p> <p>项目生活污水经油水分离器、化粪池处理；地坪冲洗废水和初期雨水经三级油水分离池处理；所有废水汇入总排口排入市政污水管网由石林县污水处理厂处理。具体分区及防渗要求见下表：</p>
--	--

表 4-11 站内防渗分区及要求一览表

分区	地点	防渗要求
重点防渗区	油罐区（底部及四周）	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$;
	输油管线	
	三级油水分离池	
	危废暂存间	防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}cm/s$ ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}cm/s$ ），或其他防渗性能等效的材料；
一般防渗区	加油区、卸油区、化粪池、环保沟	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照 GB16889 执行；
简单防渗区	站内道路及其他区域	采取一般地面硬化

4) 地下水污染监控措施

根据环境保护部关于印发《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》的通知（环办水体函〔2017〕323号）相关要求，项目需布设监测井用于地下水日常监测。项目区地下水监测井位于项目区下游，在同一水文地质单元内，且位于项目储油罐区下游，在加油站区范围内，当储油罐发生泄漏时，可第一时间进行监测，具有代表性，因此，项目地下水监测井点位布置合理。

根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》，本项目地下水需每周一次定性监测，若定性监测未发现问题，则每季度进行定量监测1次。

具体监测计划如下：

1) 定性监测。可通过肉眼观察、使用测油膏、便携式气体监测仪等其他快速方法判定地下水监测井中是否存在油品污染，定性监测每周一次。

2) 定量监测。若定性监测发现地下水存在油品污染，立即启动定量监测；若定性监测未发现问题，则每季度监测1次，具体监测计划见下表。

表 4-12 项目污染源监测计划

监测对象	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
地下水	苯、甲苯、二甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯、甲基叔丁基醚、石油烃、石油类	地下水监测井	1个	每季度一次定量监测、每周一次定性监测	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

(5) 地下水影响评价小结

建设项目场地内地下水补给来源主要是大气降水，以蒸发、地下水径流

方式进行排泄，富水性弱。

项目区加油区、卸油区、油罐区、输油管线、三级油水分离池、化粪池等区域均按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的要求进行建设，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，有效防止了废水的下渗途径和下渗量。在采取评价要求和相关设计资料提出的防控措施后，正常情况下不会有油品渗透对地下水造成影响。

4、声环境影响分析和噪声污染防治措施

（1）噪声源强

①交通噪声

单台汽车减速行驶噪声为 65dB（A），汽车发动噪声一般为 75dB（A），进出汽车噪声具有突发性、持续时间短的特点，通过完善车辆进出管理，设置限速、禁止鸣笛等，可减轻项目交通噪声对周边声环境的影响。

②设备噪声

项目营运期噪声主要来自潜油泵、加油机、备用发电机，噪声源强一般在 60~75dB（A），加油机位于罩棚下为室外声源，潜油泵位于油罐内、备用发电机位于站房发电间内均为室内声源，具体情况见下表。

表 4-13 项目室外声源源强情况一览表

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强声压级（dB（A））	声源控制措施	运行时段
		x	y	z			
1	加油机 1	-5.7	7.2	1.2	65	设置减震垫、隔音、厂界实体围墙	昼夜
2	加油机 2	3.3	6.9	1.2	65		
3	加油机 3	-5.7	0.4	1.2	65		
4	加油机 4	3.3	0.9	1.2	65		

注：表中坐标以厂界中心（103.272354,24.791112）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-14 项目室内声源源强情况一览表

序号	声源名称	声源源强 dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)								
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	建筑物外距离								
1	潜油泵 1	80	基础减	-2.7	6.1	1.2									54.9	50.5	55.2	57.2	昼	26.0	26.0	26.0	26.0	28.9	24.5	29.2	31.2	1

		震、											夜										
		厂房隔声、距离衰减																					
2	潜油泵 2	80	0	5.6	1.2	5.2	4.7	8	3.3	56.4	52.1	54.9	57.5	26.0	26.0	26.0	26.0	30.4	26.1	28.9	31.5	1	
3	潜油泵 3	80	-2.7	2.8	1.2	7.9	9.3	5.3	0.5	54.9	50.7	56.3	59.6	26.0	26.0	26.0	26.0	28.9	24.7	30.3	33.6	1	
4	潜油泵 4	80	-0.3	2.6	1.2	5.5	8.7	7.7	0.3	56.2	50.8	55.0	59.7	26.0	26.0	26.0	26.0	30.2	24.8	29.7	33.7	1	
5	备用发电机	80	-6.2	-10.7	1.2	1.4	8.4	6.8		53.4	50.9	55.5	66.0	26.0	26.0	26.0	26.0	27.4	24.9	29.5	40	1	

注：表中坐标以厂界中心（103.272354,24.791112）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

(2) 预测范围、点位与评价因子

- ①噪声预测范围为：厂界外 1m。
- ②预测点位：厂界噪声。
- ③厂界噪声预测因子：昼夜等效连续 A 声级。
- ④基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表：

表 4-15 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2
2	主导风向	/	西南风
3	年平均气温	℃	20
4	年平均相对湿度	%	50
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

(3) 声环境影响预测

①建筑物插入损失计算

声屏障引起的衰减按式（A.21）计算：

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

式中：A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$N1$ 、 $N2$ 、 $N3$ ——附录 A 图 A.6 所示三个传播途径的声程差 δ_1 ， δ_2 ， δ_3 相应的菲涅尔数。

②预测模式

采用《环境影响评价技术 声环境》(HJ2.4-2021)中的噪声预测模式预测本项目的噪声设备对周围声环境的影响。预测模式如下：

A、本项目只考虑几何发散衰减，公式按照：

$$L_A(r)=L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

B、声源的几何发散衰减公式：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离；

C、工业企业噪声计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eq} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 预测结果及分析

本次环评厂界噪声预测采用环保小智噪声助手预测软件预测，通过

预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4-16 项目噪声随距离衰减预测结果表 单位：dB (A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	36.3	1.6	1.2	昼间	36.3	70	达标
	36.3	1.6	1.2	夜间	36.3	55	达标
南侧	-35.1	-27.5	1.2	昼间	32.1	55	达标
	-35.1	-27.5	1.2	夜间	32.1	45	达标
西侧	-35.4	2.5	1.2	昼间	36.4	55	达标
	-35.4	2.5	1.2	夜间	36.4	45	达标
北侧	-1.9	25.5	1.2	昼间	42.4	70	达标
	-1.9	25.5	1.2	夜间	42.4	55	达标

注：表中坐标以厂界中心（103.272354,24.791112）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

由上表可知，正常工况下，西、南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 1 类标准（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）；东、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 4 类标准（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）。

（5）噪声污染防治措施和影响分析

为减少本项目噪声对周围环境的影响，故提出以下噪声治理措施：

- ①在场站进出口设置警示标识，限制鸣笛并要求低速行驶，降低交通噪声；
- ②规范操作；
- ③定期对设备、设施进行检修。
- ④加油站面向西面、南面均设高 2.2m 的实体围墙，北面 and 东面设有通透围墙，四周设有绿化和种植树木，可减少噪声对环境的影响。

综上，根据本次噪声影响预测分析和项目采取降噪措施后，噪声对周围的环境的影响在可接受范围内，所以项目在投入使用后不会改变项目所处区域的声环境功能，对声环境的影响很小。

（6）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ 1249-2022），项目运营期噪声监测计划见下表。

表 4-17 运营期噪声监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测频次	监测因子	执行标准	采样时间	实施机构
噪声	四周厂界外 1m 处	1 次/季度，昼夜监测	昼间、夜间等效连续 A 声级	西、南厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准；北、东厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准	正常生产期间	有资质的监测单位

5、固废影响分析及保护措施

项目在投入使用后，产生的固体废弃物主要为一般固体废物和危险废物，一般固体废物为：生活垃圾（含餐厨垃圾）、化粪池污泥、油水分离器油脂；危险废物为：三级油水分离池废油和泥沙、沾油消防沙、油罐清洗产生的油渣、油泥和清洗废液、含油抹布、加油机中更换的滤网。

（1）一般固废影响分析

①生活垃圾

本项目运营期定员 7 人，三班倒，每年工作 365 天，工作人员产生的生活垃圾产生量按 1.0kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 7kg/d（2.555t/a）；

项目建成后车流量约为 300 辆/d，外来人员中有一部分会产生生活垃圾。平均每辆车乘车人数按 4 人核算，总人数的 50%会产生垃圾，则产生垃圾的人数约 600 人次/d。垃圾产生量按 0.1kg/d 计，则外来人员生活垃圾产生量为 60kg/d（21.9t/a）。

综上，本项目运营期生活垃圾产生量约为 67kg/d（24.455t/a）。垃圾主要成分是废纸、果皮、废塑料瓶等。职工及外来人员产生的生活垃圾经加油站设置垃圾桶收集后委托当地环卫部门进行处理。

②餐厨垃圾

本项目运营期间工作人员在站内食宿，每天进餐三次，每年工作 365 天，工作人员产生的餐厨垃圾产生量按 0.2kg/d 计算，则餐厨垃圾产生量为 1.4kg/d

<p>(0.511t/a)，厨房垃圾经收集后委托有资质的单位进行处置。</p> <p>③化粪池污泥</p> <p>项目化粪池在污水处理过程中会产生一定量的污泥，根据《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 修订）》，化粪池污泥产生量按照 6.0t/万 t 废水处理量计算，本项目进入化粪池的污水量为 4.396m³/d（1604.54m³/a），则化粪池污泥产生量约为 2.638kg/d（0.963t/a），定期委托当地环卫部门进行清掏。</p> <p>④油水分离器油脂</p> <p>项目备餐间配套一个油水分离器，备餐间工作时会产生一定量的油脂，油脂的产生量约为 0.005t/a，产生的油脂后委托具有相应处理资质的单位定期清掏处理。</p> <p>(2) 危险废物影响分析</p> <p>①三级油水分离池废油</p> <p>根据《国家危险废物名录》（2021 版），三级油水分离池产生的废油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中的（900-210-08）“含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”，类比加油站同类项目，三级油水分离池废油（废物类别代码 900-210-08）产生量约为 0.014kg/d（0.005t/a），委托有资质的单位定期清掏、带走处理，不在项目区暂存。</p> <p>②废消防沙</p> <p>本项目消防沙主要用于突发火灾情况，但在无火灾情况下，主要用于吸收洒、漏的油品，在本项目运营期间由于不规范操作导致油品洒、漏到地面时，需先用消防沙将油品吸收后，再用水进行清洁，这部分用于地面清洁的消防沙含有汽油或柴油。本项目仅在操作不规范的情况下有少量的油污滴漏，因此项目使用消防沙清理的频率很少。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废消防沙属于 HW49 其他废物中的（900-041-49）“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，类比加油站同类项目，</p>

<p>每年用于清理产生的废消防沙量约 0.082kg/d (0.03t/a)。产生的废消防沙收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。</p> <p>③油罐清洗产生的油渣、油泥和清洗废液</p> <p>根据建设单位提供的资料，项目油罐每 3 到 5 年检修清洗一次，根据类比分析，该项目储油罐每次清洗产生的废油泥、残渣和清洗废液量约为 0.15t、0.12t、0.15t (平均每年产生 0.05t (0.137kg/d)、0.04t (0.110kg/d)、0.05t (0.137kg/d))。根据《国家危险废物名录》(2021 版)，油罐清洗产生的油罐残渣、废油泥和清洗废液危废编号为 HW08，残渣、油泥废物类别代码为 900-221-08，清洗废液废物类别代码为 251-001-08，该项目储油罐委托有资质的单位进行清洗，清洗产生的油罐残渣、废油泥和清洗废液统一由清洗单位收集运走，交由有资质的单位处置，不在项目区暂存。</p> <p>③含油抹布</p> <p>油罐清洗过程产生的废抹布、废手套和工作服这部分固废预计产生量约为 0.137kg/d (0.05t/a)。根据《国家危险废物名录》(2021 版)，使用的含油抹布、手套及工作服等属于危险废物(废物类别代码 900-041-49)，废弃的含油抹布、手套及工作服等分类收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。</p> <p>④加油机中更换的滤网</p> <p>更换的滤网产生量约为 0.027kg/d (0.01t/a)，根据《国家危险废物名录》(2021 版)，更换的滤网属于危险废物(废物类别代码 900-041-49)，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。</p> <p>项目内设置专门的危险废物收集装置及危险废物暂存间，本项目危废暂存间设置于卸油区旁，并设立台账，对危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称等进行记录。另外，项目应该按照规范设置危废标志牌。</p> <p>综上，本项目运营期间固体废物产生及处置情况如下表所示。</p>
--

表 4-18 项目主要固废产生和处置情况表

产污环节	固废名称	属性	废物代码	形态	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
员工、顾客	生活垃圾	一般固废	/	固态	24.455	袋装	使用垃圾桶收集后，委托当地环卫部门处理。	24.455
员工	餐厨垃圾	一般固废	/	固态	0.511	袋装	收集后委托有资质的单位进行处置	0.511
化粪池	污泥	一般固废	/	半固态	0.963	/	定期委托当地环卫部门进行清掏。	0.963
油水分离器	油脂	一般固废	/	半固态	0.005	/	委托具有相应处理资质的单位定期清掏处理	0.005
三级油水分离池	废油	危险废物 HW08	900-210-08	半固态	0.005	/	委托有资质的单位定期清掏、带走处理。	0.005
运营维修	废消防沙	危险废物 HW49	900-041-49	固态	0.3	桶装	收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理	0.3
	油罐清洗产生的油罐残渣	危险废物 HW08	900-221-08	半固态	0.05	桶装	统一由清洗单位收集运走，交由有资质的单位处置。	0.05
	废油泥	危险废物 HW08	900-221-08	固态	0.04	桶装		0.04
	油罐清洗产生的清洗废液	危险废物 HW08	251-001-08	液态	0.05	桶装		0.05
	含油抹布	危险废物 HW49	900-041-49	固态	0.05	袋装	收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。	0.05
	废滤网	危险废物 HW49	900-041-49	固态	0.01	袋装	收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。	0.01

综上所述，本项目固废去向明确，且均得到有效的处理、处置，固废处

<p>置率为 100%，不会对当地环境造成不良影响。</p> <p>(3) 固体废物管理要求</p> <p>1) 一般工业固废贮存要求</p> <p>一般固废贮存采取防风防雨防晒措施、各类固废应分类收集、装贴环保图形标志；设置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；在贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤等产生影响。建设单位应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建立健全一般工业固废产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生一般工业固废的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现一般工业固体废物可追溯、可查询。</p> <p>2) 危险废物贮存要求</p> <p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目危险废物贮存要求如下：</p> <p>①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p>
--

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

危废暂存间防渗工艺简述：

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废暂存间的基础地面必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

危废暂存间标识和信息板设置标准：



图 4-1 危险废物贮存设施标志（横版和竖版）

危险废物	
废物名称:	危险特性
废物类别:	
废物代码:	
废物形态:	
主要成分:	
有害成分:	
注意事项:	
数字识别码:	
产生/收集单位:	
联系人和联系方式:	
产生日期:	
废物重量:	
备注:	

图 4-2 危险废物标签

6、土壤环境影响分析及保护措施

1) 土壤环境影响识别

本项目属于新建项目，根据工程组成，本项目主要从运营期分析对土壤的环境影响。

环境影响识别主要针对排放的大气污染物、废水污染物等。本项目对土壤的影响类型和途径见下表。

表 4-19 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
运营期	√	√	√

注：在有可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的打“-”。

表 4-20 本项目污染影响型土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
油罐区	油品储存	大气沉降	VOCs	石油烃	连续
		垂直入渗	汽油、柴油	石油烃	事故
危废暂存间	沾有废矿物油危险废物储存	大气沉降	VOCs	石油烃	连续
		垂直入渗	废矿物油	石油烃	事故
加油区和卸油区	加油、卸油	大气沉降	VOCs	石油烃	间断
		地面漫流	汽油、柴油	石油烃	事故

a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

2) 土壤环境影响分析

①大气沉降对土壤环境的影响

汽油等轻质组分容易挥发，在空气中形成非甲烷总烃污染物，非甲烷总烃主要是参与大气光化学过程，形成臭氧等光化学氧化剂，沉降到地面的非甲烷总烃很少。本项目采用自封式加油枪及密闭卸油、油罐地理、安装油气回收装置对非甲烷总烃进行处理，无组织排放量较少，对周边环境影响较小。

②地面漫流对土壤环境的影响

本项目地面漫流主要是考虑事故状况下，加油过程和卸油过程中如阀门使用管理不当、脱岗失控和主观臆断、设备腐蚀穿孔、施工和检修遗留隐患会造成油品流失（泄漏），此时污染物将通过地面漫流进入土壤环境中。本项目建成后，加油站内地面做混凝土硬化处理，防渗性能满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《石油化工工程防渗技术规范》（GBT 50934-2013）的要求，采取以上措施后对环境的影响不大。

③垂直入渗对土壤环境的影响

本项目的垂直入渗主要考虑事故状况下，当输油管线及储油罐泄漏时对土壤环境造成的影响。项目输油管线及储油罐位于地下，当罐体或管线由于老化或腐蚀等情况发生泄漏事故时，污染物将通过垂直入渗的方式进入土壤，甚至地下水环境中。项目油罐均有液位计，用于预防油罐爆炸事故和溢油事故，安装一次、二次油气回收装置，储油罐安装通气管，管口设有呼吸阀。油罐采用 FF 双层油罐，工艺管线采用双层复合管线。油罐和管线具备泄漏报警装置。当发生油品泄漏事故时能够及时发现，并启动应急预案对泄漏的汽油进行及时的收集和处理，对土壤环境造成的影响很小。

3) 土壤保护措施及对策

本项目土壤影响类型主要为大气沉降影响、入渗影响和地面漫流影响，因此项目土壤保护措施及对策分别针对大气沉降、入渗及地面漫流展开。

1) 大气沉降影响土壤保护措施及对策

根据建设单位提供的资料，项目已采取的风险防范措施如下：

	<p>①为防止大气沉降影响，尽可能从源头控制油气废气的产生，加油站应设置卸油油气回收系统和加油油气回收系统，规范的加油作业和及时维护设施设备等措施来减少油气废气的产生量；</p> <p>②占地范围内应采取绿化措施；</p> <p>2) 入渗影响土壤保护措施及对策</p> <p>根据建设单位提供的资料，项目已采取的风险防范措施如下：</p> <p>①项目地面混凝土硬化，项目的三级油水分离池、储油罐、输油管线等采取防渗处理。</p> <p>②设置高液位报警液位监测系统，卸油时当油料达到油罐容量 90%时，高液位报警装置应被触动发出警示；当油料达到油罐容量 95%时，禁止继续向油罐内卸油。</p> <p>③采用双层储油罐，油罐采取防渗、防漏、防腐等处理。各油罐池内均需设检测立管，定期检查油罐是否泄漏，并记录备案。</p> <p>④油罐池内间隙用沙填充，一旦发生油品泄漏，吸收了油品的沙应作为危险废物，委托有资质的单位清运处置。</p> <p>本环评要求建设单位还需采取的污染防治措施：项目危废暂存间应设置成封闭式，危废暂存间须采取防渗措施。</p> <p>3) 地面漫流影响土壤保护措施及对策</p> <p>根据建设单位提供的资料，项目已采取的风险防范措施如下：</p> <p>根据项目区的地形特点优化地面布局，在加油区四周设置环保沟，用于收集地坪清洁废水，并采取相应防渗处理，环保沟（一般防渗）与三级油水分离池（重点防渗）相连，废水经三级油水分离池处理后外排市政污水管网。</p> <p>项目区内设置地面硬化防止地面漫流污染土壤环境。</p> <p>采取以上措施后，运营期项目对土壤环境的影响在可接受范围内。</p> <p>4) 结论</p> <p>根据以下情况，可得出该建设项目土壤环境影响可接受的结论：</p> <p>运营期，通过对大气污染物排放量核算，污染物排放达标，加之落实污</p>
--	---

染防治措施和环境风险应急预案防止泄漏发生，因此通过大气沉降、入渗和地面漫流造成加油站周边土壤污染的可能性很小。

7、环境风险评价及保护措施

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境的影响达到可接受的水平。

(1) 项目风险分析

①项目风险源

本项目包括 3 个 30m³ 汽油储罐、1 个 30m³ 柴油储罐及 4 台加油机。项目主要风险源为汽油储罐、柴油储罐、危废暂存间。

②风险物质识别

物质风险识别范围包括原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。本项目为加油站，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中附录 B 及《重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目主要风险物质为汽油、柴油，其主要理化性质和危险特性分别见下表。

表 4-21 汽油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别	第 3 类 易燃液体	燃烧爆炸性	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
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
健康危险	主要作用中枢神经系统，急性中毒症状有头晕、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。可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状。慢性中毒：神经衰弱综合症，周围神经病，皮肤损害。		
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对水、土壤、大气和饮用水的污染。		

第二部分 理化特性			
外观及性状	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。		
熔点（℃）	<-60	相对密度（水=1）	0.70~0.78
闪点（℃）	-50	相对密度（空气=1）	3.5
引燃温度（℃）	415~530	爆炸上限%（V/V）	6.0
沸点（℃）	40~200	爆炸下限%（V/V）	1.3
溶解性	不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪。		
主要用途	主要用作汽油机的燃料，用于橡胶、制鞋、印刷、制革等行业，也可用作机械零件的去污剂。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性	LD ₅₀ 67000mg/kg（小鼠经口），（120号溶剂汽油） LD ₅₀ 103000mg/kg 小鼠，2小时（120号溶剂汽油）		
急性毒性	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、反射呼吸停止和化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触至急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎；重者出现类似急性胃肠炎；重者出现类似急性吸入中毒症状。		
慢性中毒	神经衰弱综合症，周围神经病，皮肤损害。		
刺激性	人经眼：140ppm（8小时），轻度刺激。		
最高容许浓度	300mg/m ³		

表 4-22 柴油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别	第 3 类 易燃液体	燃烧爆炸性	遇热、火花、明火易燃，可蓄积静电，引起电火花
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状	白色或淡黄色液体		
熔点（℃）	-29.56	相对密度（水=1）	0.85
闪点（℃）	>60	相对密度（空气=1）	4
引燃温度（℃）	455	爆炸上限%（V/V）	4.5
沸点（℃）	180~370	爆炸下限%（V/V）	1.5

溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。		
主要用途	用作柴油机的燃料等。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂、卤素	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性	LD50: 7500mg/kg (大鼠经口) LD: >5ml/kg (兔经皮)		
急性毒性	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛。		
刺激性	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

(2) 风险潜势初判及风险评价等级

① 风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分见下表。

表 4-23 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	极高危害 (P2)	极高危害 (P3)	极高危害 (P4)
环境敏感程度 (E1)	IV+	IV	III	III
环境敏感程度 (E2)	IV	III	III	II
环境敏感程度 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

② P 的分级确定

根据《危险化学品重大危险源辨识标准》(GB18218-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界值比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界值比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n--每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n--每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本加油站设置 3 个 30m³ 汽油储罐和 1 个 30m³ 柴油储罐，油罐充装系数为 0.9，汽油的密度按 0.75kg/L 计，柴油的密度按 0.85kg/L 计，则本加油站内储存的汽油最大储存量为 60.75t，柴油最大储存量为 22.95t，废矿物油（三级油水分离池废油、废消防沙、含油抹布、废滤网等危废）的最大储存量为 0.365t，项目涉及的环境风险物质情况详见下表：

表 4-24 项目涉及的环境风险物质情况一览表

序号	储存化学品名称及含量	可能存在最大数量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi	储存地点
1	汽油	60.75	2500	0.0243	卧式埋地罐内
2	柴油	22.95	2500	0.0092	
3	废矿物油（油罐残渣、油泥、清洗废液含油抹布废滤网等危废）	0.365（三级油水分离池废油 0.005t/a，废消防沙 0.3t/a，含油抹布 0.05t/a，废滤网 0.01t/a）	2500	0.000146	油罐清洗产生的油罐残渣、废油泥、油罐清洗产生的清洗废液统一由清洗单位收集运走，交由有资质的单位处置。其他危废收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。
合计	Q=0.033646				

根据上表可知，本项目的 Q 值为 0.033646<1，可见无重大危险源。且本项目的 Q 值<1，故本项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，评价工作等级划分见下表。

表 4-25 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	一	简单分析

根据以上分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

(3) 风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《环境风险评价实用技术和方法》规定，风险评价首先要确定建设项目所用原辅材料的毒性、易燃易爆性等危险性级别。项目使用的汽油属于易燃物质，具有燃烧爆炸性。且油品泄漏将会对周围环境造成较大影响。主要影响途径为通过大气、地表水和地下水影响环境。

(1) 火灾事故对环境的影响

①对大气环境的影响

泄漏油料遇明火燃烧，在完全燃烧状态下主要产生二氧化碳和水，以上气体对大气环境影响很小；不完全燃烧状态下将可能会产生一氧化碳甚至是碳颗粒，还会产生少量氮氧化合物等，一氧化碳是有毒气体，不仅污染环境，甚至危害人体健康。未燃烧完的油料将挥发出非甲烷总烃，同样也会对大气环境产生不良影响。站内设计满足《汽车加油加气加氢站技术标准》

（GB50156-2021）中相关要求，在发生火灾时能够及时采取措施在最短时间内将火扑灭，废气产生量很小，在扑灭后经空气扩散稀释后对大气环境影响很小。

②对地表水环境的影响

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021），加油站可不设消防给水系统，根据本项目实际设计与建设情况，本项目不设置消防给水系统，火灾状态下对地表水环境影响很小。

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021），本项目加油区设置 35 只手提式干粉灭火器，站房设有微型消防站，油罐区配备 2 具推车式干粉灭火器，卸油区配备 4 把消防铲，4 只消防桶，5 块灭火毯。另外在卸油区设有 1 个消防沙池并备有 2m³消防沙。在消防过程中不会产生消防废水，

<p>火灾状态下对地表水环境影响很小。</p> <p>③对固废</p> <p>本项目的汽油、柴油均为化学品，遇明火容易发生火灾，汽油的建筑火灾分级为甲级，柴油为乙级。根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中相关要求，加油站内可不设消防给水系统，但必须配备足够数量的 CO₂、干粉灭火器、灭火毯和消防沙等。根据着火点不同采用不同的灭火设备进行灭火，灭火结束后产生的沾有油品的沙石等属于危险固废，委托有资质单位清运处置，对环境的影响很小。</p> <p>(2) 油罐溢出、泄漏事故状态对环境的影响</p> <p>①对地表水的影响</p> <p>泄漏或渗漏的成品油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是 C₄~C₉ 烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦破坏水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需要十几年，甚至几十年的时间。</p> <p>离本项目最近的地表水体为项目区西侧约 1245m 处的西河及东面 1180m 处的巴江，本加油站油罐区，油罐设置为双层罐，并进行了防渗，安装有液位观测孔，一旦发生泄漏，就会发现，并及时采取措施，不会进入地表水体，不会对地表水环境产生不良影响。</p> <p>②对地下水的影响</p> <p>对地下水的污染储油罐管线的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦被成品油污染，将会使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物的死亡，而且土壤吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这</p>
--

<p>样即便是得到及时控制，地下水要完全恢复也需要几十年甚至上百年的时间。</p> <p>本项目采用双层油罐，且配套安装双层罐防渗漏监测系统，对各个油罐进行 24 小时连续监控；采用新型的“双层复合输油管道”；并对罐区进行水泥硬化、防渗处理。采取以上措施后，运营过程油品渗入地下水的可能性很小。</p> <p>③对大气环境的污染</p> <p>根据国内外的研究，对于突发性的事故溢出后在地面呈不规定的面源分布，油品挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。</p> <p>(4) 风险防范措施及应急要求</p> <p>(1) 针对火灾爆炸事故</p> <p>1) 按照相关的规范和消防部门的要求，配备消防器材，在发生火灾时使用 CO₂ 干粉灭火器和砂石进行灭火，灭火结束后产生的沾有油品的砂石属于危险固废，需采取符合规范、防治日晒、雨淋的暂存措施，并及时收集，委托有资质单位清运处置；</p> <p>2) 在危险品使用过程中，应该严格参照《危险化学品安全管理条例》（国务院第 344 号令）要求，需要做好这些化学品的贮存、使用，防止火灾风险事故的发生。</p> <p>3) 规范管理，加强职工培训</p> <p>各类事故及非正常生产情况的发生大多数与操作管理不当有直接关系，因此必须建立健全一整套严格的管理制度。管理制度应在以下几个方面予以关注：</p> <p>①加强油罐与管道系统的管理与维修，使整个油品储存系统处于密闭化，严格防止跑、冒、滴、漏现象发生。</p> <p>②把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确起来，层层把关，杜绝事故的发生。</p> <p>③对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。</p>

④建立夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。

⑤开展各种形式的安全教育和宣传，增强全员安全意识。加强职工培训，增强职工的安全意识和相关知识。

⑥坚持每月安全检查，对查出的事故隐患及时整改。

⑦在进出加油站车流较大时，安排专人指挥交通。

(2) 针对溢出、泄漏事故

①采用双层油罐，渗漏的油品会被积存在夹层中，不会扩大至土壤和水体。

②地下油罐安装双层罐渗漏监测系统，对各个油罐进行24小时连续监控，防止成品油泄漏造成地下水污染。双层罐泄漏检测仪是一款用于检测双层罐泄漏的仪器仪表，该检测仪采用的是传感器法检测双层罐，使用光学探杆作为传感元件，用于双层壁油罐夹层、地井等空间内油、水泄漏的检测。传感器可识别油、水的泄漏，检测仪可同时检测多个双层壁油罐，并自动声光报警，多方位保证储油系统的安全。

③在卸油区摆放灭火毯和消防沙池。

④输油管线采用新型的“双层复合输油管道”，它的材料为聚乙烯材质，具有耐腐蚀、更清洁、更安全、更坚固的特点，大大减小了管道渗漏的风险。

经采取以上措施后，发生油品大量泄漏的可能性很小，主要为卸油、加油过程少量泼洒、滴漏，可采取如下对策措施：

①使用灭火毯或消防砂吸附，沾油灭火毯和消防砂暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运、处置。

②泄漏量相对较大时，用编织袋装土设置围堰对油品进行围挡、回收，无法回收部分使用灭火毯或消防砂吸附。

(2) 应急要求

项目的建设必然伴随着潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故的概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，控制和减小事故危害。一旦有毒有害物质泄漏至环境，就需要实施社会救援，因此必须制定与该项目特点合适的应急预案。制定企业突发环境事件应急预案

的内容及标准见下表。

表 4-26 企业突发环境事件应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：加油区、油罐区、危废暂存间、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	加油站站长，员工
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对加油站邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

(5) 分析结论

项目运行过程中存在着泄漏、火灾爆炸风险，在平时必须严格按照有关规范标准的要求对储罐进行监控和管理；需编制环境风险应急预案，且加强对储油罐做好防渗漏措施，同时做好油品的仓储、运输管理。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，项目的环境风险影响是可以接受的。

建设项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-27 建设项目环境风险简单分析表

建设项目名称	中国石化销售股份有限公司云南昆明石林环城北路加油站建设项目			
建设地点	云南省昆明市石林县环城北路与新昆河线交点(环城北路以南，新昆河线以西)			
地理坐标	经度	103°16'20.341"	纬度	24°47'27.935"
主要危险物质及分布	汽油储罐、柴油储罐、危废暂存间			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	具体见“风险分析内容”			
风险防范措施要求	具体详见“风险防范措施及应急要求”			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I 只进行简单分析。				

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	卸油、储油、加油系统	非甲烷总烃	采用自封式加油枪及密闭卸油、油罐地埋、设置一次、二次油气回收系统(油气回收率为95%),加油区北面卸油区旁安装距地高4.5m的通气管。	加油站周界浓度达到《加油站大气污染物排放标准》GB20952-2020非甲烷总烃 $\leq 4\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准要求;油气回收系统的液阻、密闭性、气液比执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)中相关标准要求。厂区内无组织非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(38722-2019)排放限值(监控点处1h平均浓度值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、监控点处任意一次浓度值 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$)
	备餐间	油烟	备餐间(内设有油水分离器,使用电器烹煮,无明火)内按规范设置1套油烟净化装置,排气筒高于站房1.5m	油烟经净化达到《餐饮业油烟污染物排放要求》(DB5301/T50-2021)中的有关规定即排放浓度 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$
	进出车辆	NO _x 、CO、THC	大气稀释扩散	对环境影响较小,不设执行标准
地表水环境	生活污水(办公生活污水、备餐间废水、外来人员冲厕废水)	PH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、粪大肠菌群、TP、SS、石油类等	1个10m ³ 化粪池;1个0.3m ³ 油水分离器	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A等级标准
	初期雨水	SS、石油类	1个20m ³ 的三级油水分离器	
	地坪冲洗废水	SS、石油类		
声环境	加油机、各类泵体、备用发电机、车辆	Leq(A)	禁止机动车鸣号、优化设备选型、厂界设置不低于2.2m高的挡墙、发电机安装减震垫	厂界东、北侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准,厂界西、南侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	统一收集后委托环卫部门清运处置	/
	油水分离器	废油脂	委托具有相应处理资质的单位定期清掏处理	

	化粪池	污泥	定期委托当地环卫部门进行清掏	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB 18597-2023)
	三级油水分离池	废油和泥沙	委托有资质的单位定期清掏、带走处理	
	加油区	废消防沙	收集后存储在危废暂存间,委托有资质的单位处理	
	油罐清洗	油罐残渣、废油泥	统一由清洗单位收集运走交由有资质的单位处置	
	油罐清洗	清洗废液		
	油罐清洗	含油抹布和废手套	收集后存储在危废暂存间,委托有资质的单位处理	
	油罐、加油机	废滤网		
土壤及地下水污染防治措施	<p>土壤污染防治措施:</p> <p>1) 大气沉降影响土壤保护措施及对策</p> <p>①为防止大气沉降影响,尽可能从源头控制油气废气的产生,加油站应设置卸油油气回收系统和加油油气回收系统,规范的加油作业和及时维护设施设备等措施来减少油气废气的产生量;</p> <p>②占地范围内应采取绿化措施;</p> <p>2) 入渗影响土壤保护措施及对策</p> <p>根据建设单位提供的资料,项目已采取的风险防范措施如下:</p> <p>①项目的地面为混凝土硬化,项目的三级油水分离池、储油罐、输油管线等采取防渗处理。</p> <p>②设置高液位报警液位监测系统,卸油时当油料达到油罐容量 90%时,高液位报警装置应被触动发出警示;当油料达到油罐容量 95%时,禁止继续向油罐内卸油。</p> <p>③采用双层储油罐,油罐采取防渗、防漏、防腐等处理。各油罐池内均需设检测立管,定期检查油罐是否泄漏,并记录备案。</p> <p>④油罐池内间隙用沙填充,一旦发生油品泄漏,吸收了油品的沙应作为危险废物,委托有资质的单位清运处置。</p> <p>本环评要求建设单位还需采取的污染防治措施:项目危废暂存间应设置成封闭式,危废暂存间须采取防渗措施。</p> <p>3) 地面漫流影响土壤保护措施及对策</p> <p>根据建设单位提供的资料,项目已采取的风险防范措施如下:</p> <p>根据项目区的地形特点优化地面布局,在加油区、卸油区四周设置环保沟,用于收集地面清洁废水,并采取相应防渗处理,环保沟与三级油水分离池相连,废水经三级油水分离池处理后外排市政污水管网。</p> <p>项目区内开挖的地面设置地面硬化防止地面漫流污染土壤环境。</p> <p>地下水污染防治措施:</p> <p>①油罐采用 FF 双层卧式油罐,并采用防腐防渗技术,对储油罐内外表面、油罐池的内表面、油罐区地面、输油管线外表面采取防腐防渗处理,并采用不低于加强级的防腐绝缘保护层。</p> <p>②加油管线采用固定工艺管道,且采用无缝钢管,在对钢管有严重腐蚀作用的土壤地段直埋管道时,选用耐油、耐土壤腐蚀、导静电的复合管材。</p> <p>③化粪池、三级油水分离池、环保沟等按相关防渗要求进行防渗。</p> <p>④项目区涉及开挖地面进行硬化。</p> <p>⑤设置高液位报警液位监测系统,卸油时当油料达到油罐容量 90%时,高液位报警装置应被触动发出警示;当油料达到油罐容量 95%时,禁止继续向油罐内卸油。</p>			

	<p>⑥各油罐池内均需设检测立管，定期检查油罐是否泄漏，并记录备案。</p> <p>⑦油罐池内间隙用沙填充，一旦发生油品泄漏，吸收了油品的沙应作为危险废物，委托有资质的单位清运处置。</p> <p>⑧液位仪及在线监控报警系统 1 套，观测油罐是否渗漏，防止油品损失、对地下水和土壤的污染。</p> <p>⑨项目对危废暂存间、油罐区、输油管线及三级油水分离池按重点防渗要求进行防渗，防止危险废物中所含的油品下渗，造成地下水污染。</p> <p>⑩项目产生的废水应严格按照本环评的要求，生活污水经化粪池处理后经项目污水总排口排入市政污水管网由石林县污水处理厂处理。地面冲洗废水和初期雨水经三级油水分离池处理后经项目污水总排口排入市政污水管网由石林县污水处理厂处理，禁止项目废水未经处理随意乱排。</p> <p>⑪设置地下水监测井，设置于近油罐区下游，建成后定期进行定性监测、定量监测，判定地下水跟踪监测井是否存在油品污染。</p>
生态保护措施	<p>施工期做好临时拦挡措施，如做临时排水沟截留泥沙、对建设形成的临时堆土进行临时苫盖，防止造成施工期水土流失，施工中后期，及时做好场地平整、地面硬化和绿化措施，减少地表裸露面积和时间，减少水土流失。</p>
环境风险防范措施	<p>①管理、储存、运输中的防范措施： A.建设项目储运设施防范是风险防范的关键，对储运设施的日常保修和监管是防止建设项目火灾及引发的爆炸风险的关键的措施。 B.本项目燃料油运输委托有资质的运输公司油罐车进行，运输过程中卸油装置、油气回收装置及其密闭性、管阀等配套设施均符合《汽油运输大气污染物排放标准》（GB20951—2007）中的相关要求。 C.加油站严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强汽油、柴油的管理；严格规范操作规程；定期开展安全培训教育。</p> <p>②油气回收装置安全管理措施 加油站设 1 套汽油卸油油气回收系统、1 套汽油加油油气回收系统；加油站应加强对油气回收系统的维护与保养；定期检查油气回收系统回收加油枪磨损、油气回收胶管是否有裂纹、脱落现象、单向阀失效、油分离器堵塞、回收真空泵损坏等，定期检查吸附泵、吸附筒及阀门的安全性，确保油气回收系统可靠运行。</p> <p>③防渗措施 A.项目应严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中“第 6.5 条防渗措施”及《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》的相关要求进行防渗处理。 B.埋地油罐采用了双层罐，加油管线采用固定工艺管道，且采用了无缝双层钢管。 C.若发现油品泄漏，需启动环境预警和开展应急响应。应急响应措施主要有泄漏加油站停运、油品阻隔和泄漏油品回收。在 1 天内向环境保护主管部门报告，在 5 个工作日内提供泄漏加油站的初始环境报告，包括责任人的名称和电话号码，泄漏物的类型、体积和地下水污染物浓度，并采取应急响应措施。</p> <p>④制定突发环境事件应急预案。 ⑤项目在后期运营过程中，应严格按照加油站安全预评价报告提出的相关措施实施。 ⑥配套设置 1 套液位仪及在线监控系统。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理 建立环境保护管理机构，根据工程环境影响评价中提出的施工期和运营期环境保护措施，落实环境保护经费，实施环境保护对策措施；协调政府环境管理与工程环境管理之间的关系，具体管理内容如下： （1）项目在建设和运行中应认真执行国家、地方环境保护的有关规定和要求。按照当地生态环境主管部门的要求及时反映发生的环保问题，接受生态环境主管部门的检查监督。 （2）加强风险事故防范机制，避免污染性的突发事件发生。 （3）加强宣传教育，增强施工及管理人員的环保意识。</p>

	<p>(4) 按危废暂存间建设规范建设危废暂存间，建立危险废物暂存间台账，委托有资质单位处理。</p> <p>2、排污许可证办理</p> <p>根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号），本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前，向当地生态环境局申请取得排污许可证。</p> <p>3、排污口规范化设置</p> <p>排放口应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。排放口排污标识牌设置应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。</p> <p>4、建设项目竣工环境保护验收</p> <p>本项目环保设施竣工验收由建设单位自行组织实施验收。</p> <p>建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</p>
--	--

六、结论

通过对项目所在地区的环境现状以及项目产生的环境影响进行分析，中国石化销售股份有限公司云南昆明石林环城北路加油站建设项目符合国家产业政策及相关规划，选址、布局合理可行，项目建设符合“三线一单”相关规定。项目产生的环境影响包括废气、废水、噪声、固体废弃物等，在采取环评提出的防治措施后，废气、噪声能达标排放；生活污水全部综合利用；固体废物 100%妥善处理。建设单位在落实好环保资金和环评提出的各项污染防治措施的前提下，加强环境管理，各污染物排放均达到相应标准，项目的建设不会降低和改变区域环境质量和功能。从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程许 可排放量②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦	
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.256 t/a	0	0.256 t/a	0.256 t/a	
废水	综合 废水	废水量	0	0	0	3956.434 t/a	0	3956.434 t/a	3956.434 t/a
		COD	0	0	0	0.443 t/a	0	0.443 t/a	0.443 t/a
		总氮	0	0	0	0.080t/a	0	0.080t/a	0.080t/a
		氨氮	0	0	0	0.059 t/a	0	0.059 t/a	0.059 t/a
		TP	0	0	0	0.007t/a	0	0.007t/a	0.007t/a
		动植物油	0	0	0	0.006 t/a	0	0.006 t/a	0.006 t/a
		SS	0	0	0	0.470t/a	0	0.470t/a	0.470t/a
	石油类	0	0	0	0.007t/a	0	0.007t/a	0.007t/a	
一般固体 废物	员工、顾客生活垃圾	0	0	0	24.455t/a	0	24.455t/a	24.455t/a	
	餐厨垃圾	0	0	0	0.511t/a	0	0.511t/a	0.511t/a	
	油水分离器油脂	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	0.005t/a	
	化粪池污泥	0	0	0	0.963t/a	0	0.963t/a	0.963t/a	
危险废物	三级油水分离池废油	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	0.005t/a	
	废消防沙	0	0	0	0.3t/a	0	0.3t/a	0.3t/a	
	油罐清洗产生的油罐 残渣	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	0.05t/a	
	废油泥	0	0	0	0.04t/a	0	0.04t/a	0.04t/a	
	油罐清洗产生的清洗 废液	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	0.05t/a	
	含油抹布	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	0.05t/a	
	废滤网	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	0.01t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①