

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广德市金马能源有限公司九龙加油站项目

建设单位（盖章）：广德市金马能源有限公司

编制日期：二〇二一年六月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广德市金马能源有限公司九龙加油站项目		
项目代码	2106-341822-04-05-841676		
建设单位联系人	刘士亚	联系方式	139 1862 2784
建设地点	安徽省宣城市广德市卢村乡九龙村		
地理坐标	119 度 23 分 33.540 秒，30 度 44 分 7.228 秒		
国民经济行业类别	F5365 机动车燃油零售	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业； 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	广德市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	1150	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	13.0	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否； <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（平方米）	1911
专项评价设置情况	无		
规划情况	1.卢村乡规划 规划名称：《卢村乡土地利用总体规划（2006-2020）》 审批机关：宣城市国土资源局 审批文件名称及文号：宣国土资函[2017]627号 2.成品油零售网点布局规划 规划名称：《广德县成品油零售布局体系规划（2016-2030）》 审批机关：原广德县商务局 审批文件名称及文号：广商[2016]101号		
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

1. 与卢村乡土地利用总体规划（2006-2020）符合性分析

项目建设地点为广德市九龙村，根据规划中要求，本项目场地属于允许建设区，用地类型属于加油站用地，其建设符合土地规划要求。

2. 与广德县成品油零售布局体系规划（2016-2030）符合性分析

根据广德县成品油零售布局体系规划（2016-2030）对广德市区域内的成品油销售布点。项目建设地点位于安徽省广德市卢村乡九龙村，对照广德市商务局发布的《广德市“十四五”成品油零售网点布局规划》，本项目属于市域规划新增加油站中第14号加油站。符合广德市加油站布局点位要求，相关布点规划许可可见附件。项目建设地点与规划点位情况见下图。

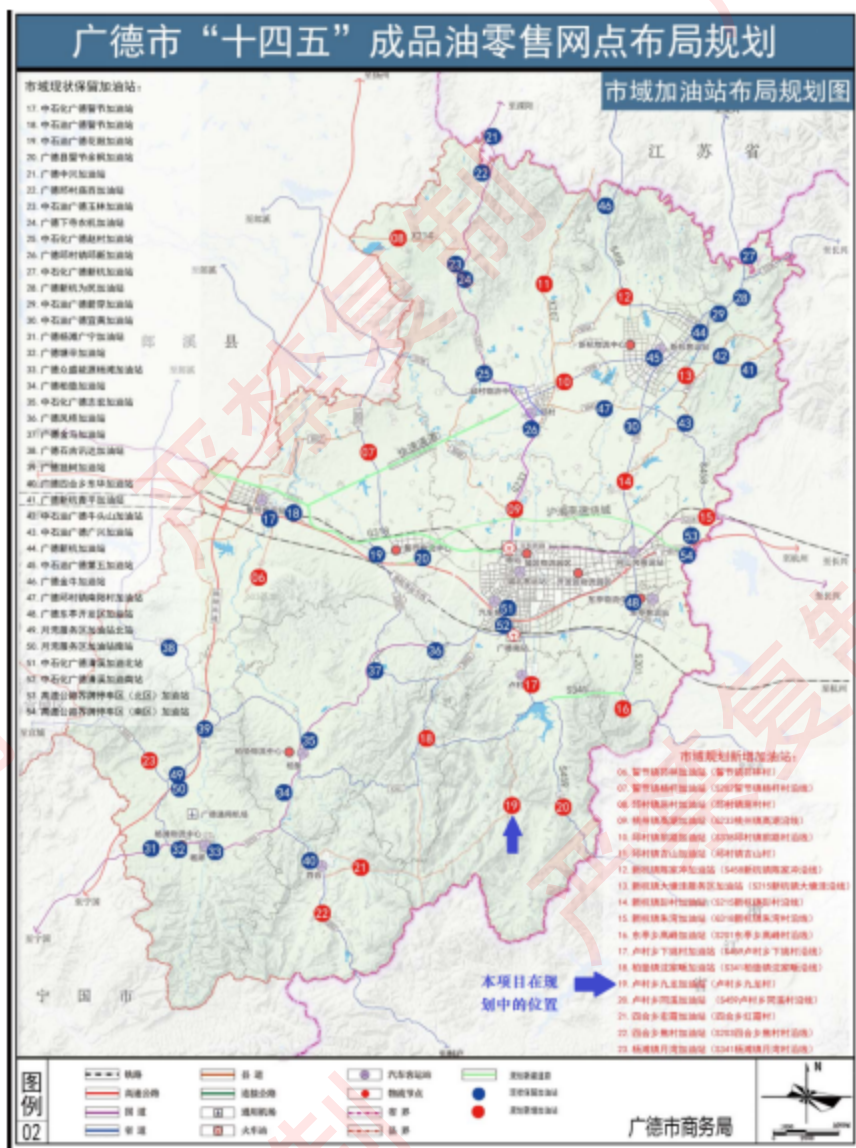


图1-2 项目在广德市加油站布点位置

	<p>2.产业政策符合性分析</p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目建设不属于鼓励类，也不属于限制类和淘汰类限制的，因此本项目属于允许类项目。因此本项目符合产业政策要求。</p>
其他符合性分析	<p>1.三线一单符合性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>根据《广德县“十三五”环境保护规划》中规定：“在扬子鳄国家级自然保护区、泰山省级自然保护区、自然文化遗产-天寿寺塔、太极洞国家风景名胜区、横山国家森林公园、笄山省级森林公园、阳岱山省级森林公园、茅田山省级森林公园、广德太极洞国家地质公园、省级桐汭湿地公园等生态保护红线区域内，禁止城镇化和工业化活动，禁止矿产资源开发，禁止建设破坏主要生态功能和生态环境的工程项目，禁止改变区域生态用地。”</p> <p>本项目建设地点位于安徽省广德市卢村乡九龙村，项目建设位置不在生态保护红线范围内。项目与生态红线边界关系见下图。本项目生态红线采用广德县空间规划（2017-2030 年）中版本。</p> <div data-bbox="491 1218 1326 1727"> <p>图例</p> <ul style="list-style-type: none"> 城镇开发边界 永久基本农田边界 生态保护红线 水域 县界 省界 </div> <p>图 1-1 项目与生态红线关系图</p> <p>②环境质量底线</p> <p>大气环境：区域大气环境质量引用《2020 年宣城市生态环境状况公报》中数据，各县市区环境空气中细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度范围为 21~35μg/m³，</p>

可吸入颗粒物(PM₁₀)年均浓度范围为 38~62 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二氧化硫(SO₂)年均浓度范围为 5~20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；二氧化氮(NO₂)年均浓度范围为 11~29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；臭氧日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度范围为 118~149 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；一氧化碳(CO)日均值第 95 百分位数浓度范围为 0.9~1.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。广德市空气质量能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

区域内 TSP 以及 NMHC 无地方生态环境主管部门发布的数据，因此根据安徽顺诚达环境检测有限公司对周围环境现状的监测，监测值显示非甲烷总烃 0.15~0.22 mg/m^3 ，TSP 0.160~0.184 mg/m^3 。非甲烷总烃能够达到《大气污染物综合排放标准详解》中标准值要求；TSP 能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。

地表水：地表水环境根据安徽顺诚达环境检测有限公司对周围环境现状的监测，区域内自然水体石流河的水质能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。

声环境：区域噪声环境根据安徽顺诚达环境检测有限公司对拟建地址四周环境现状的监测，声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)标准。

大气环境、声环境和地表水环境现状通过环境公报中数据以及安徽顺诚达环境检测有限公司实测数据，均能达到环境质量标准，项目建设未超过环境质量底线要求。

以上说明区域环境仍具有一定的容量，本项目建设在采取一定环保措施后，不会降低区域环境功能。

③资源利用上线要求

项目耗水量主要为生活用水、洗车用水，使用能源主要为电能。项目用电主要为生活用电，使用生活用水和洗车用水符合安徽省行业用水定额要求，建设区九龙村配套有九龙水厂，每日供水能力为 150 m^3 。本项目日均用水量为 0.83 m^3 ，根据《广德市市域农村生活污水治理专项规划(2020-2030)》，九龙村居民取水量大约为 76.5 m^3/d ，本项目建设后不会突破区域供水能力，本项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用

上线。

④生态环境准入清单

本项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》要求，项目已经广德市发改委备案，不属于负面清单类企业。

根据国家推动长江经济带发展领导小组办公室印发的《长江经济带发展负面清单指南（试行）》中对于建设项目要求，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。禁止在风景名胜区核心景区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。

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、与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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、改建排放污染物的投资建设项目。

禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、化工园区和化工项目。

禁止在合规园区外新建、钢铁、石化化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新建、法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。

本项目位于广德市卢村乡九龙村，500m 内无水源保护地，根本项目建设场地四周无水源保护地、风景名胜区，项目位置不在安徽省政府部门发布的生态保护红线范围内。本项目属于加油站项目，不属于新建的产能过剩项目。符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》要求。

2.与《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》符合性分析

根据原环境保护部办公厅发布的关于印发《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）中的要求，加油站建设应当参照执行该文件中的环保措施。

表 1-1 与加油站地下水污染防治技术指南符合性分析

对照项目	指南要求	本项目建设情况	符合性
双层罐设置	埋地油罐采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。既有加油站的埋地单层钢制油罐改造为双层油罐时，可采用玻璃纤维增强塑料等满足强度和防渗要求的材料进行衬里改造。双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计，可按现行行业标准《钢制常压储罐 第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》（AQ 3020）的有关规定执行，并应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156）的其他规定。 与土壤接触的钢制油罐外表面，其防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》（SH 3022）的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。 双层油罐系统的渗漏检测可参考《双层罐渗漏检测系统》（GB/T30040）中的渗漏检测方法，在地下水饮用水水源地保护区和补给区优先采用压力和真空系统的渗漏检测方法。	1.本项目采用的是内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。 2.本项目使用的储罐均为外购的成品储罐，储罐的出厂标准符合 AQ 3020 压力性能要求、SH 3022 防腐等级要求，项目建设符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012）（2014 修订）的要求，具体对照分析见后文中。 3.项目油罐区在建设过程中罐区建设有渗漏监测系统，符合标准要求	符合
防渗池设置	防渗池的设计应符合下列规定： （1）防渗池应采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，并应符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》（GB 50108）的有关规定。 （2）防渗池应根据油罐的数量设置隔池。一个隔池内的油罐不应多于两座。 （3）防渗池的池壁顶应高于池内罐顶标高，池底宜低于罐底设计标高 200mm，墙面与罐壁之间的间距不应小于 500mm。 （4）防渗池的内表面应衬玻璃钢或其他材料防渗层。 （5）防渗池内的空间，应采用中性沙回填。	1.本项目共计建设地埋式储罐 4 个，4 个储罐分别设置钢筋混凝土防渗池。 2.防渗池设计深度和宽度 2.8m、长度 7.6m，可以满足罐体与池壁间距要求，防渗池内部采用环氧树脂涂刷防渗，其余空间内填充	符合

		<p>(6) 防渗池的上部,应采取防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施。</p> <p>(7) 防渗池的各隔池内应设检测立管,检测立管的设置应符合下列规定:</p> <p>1) 检测立管应采用耐油、耐腐蚀的管材制作,直径宜为 100mm,壁厚不应小于 4mm。</p> <p>2) 检测立管的下端应置于防渗池的最低处,上部管口应高出罐区设计地面 200mm (油罐设置在车道下的除外)。</p> <p>3) 检测立管与池内罐顶标高以下范围应为过滤管段。过滤管段应能允许池内任何层面的渗漏液体(油或水)进入检测管,并应能阻止泥沙侵入。</p> <p>4) 检测立管周围应回填粒径为 10~30mm 的砾石。</p> <p>5) 检测口应有防止雨水、油污、杂物侵入的保护盖和标识。</p> <p>(8) 装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位,也应采取相应的防渗措施。采取防渗漏措施的加油站,其埋地加油管道应采用双层管道。</p> <p>具体设计要求应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156)的规定。双层油罐、防渗池和管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时,传感器的检测精度不应大于 3.5mm。其他设置要求可参见《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156)及《石油化工防渗工程技术规范》(GB/T 50934)。</p>	<p>中性砂,防渗池上部混凝土浇筑防水。</p> <p>3.按照设计规范设置检测立管以及管道防渗措施。</p>	
	地下水日常监测	<p>(1) 处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区的加油站,设两个地下水监测井;在保证安全和正常运营的条件下,地下水监测井尽量设置在加油站场地内,与埋地油罐的距离不应超过 30m。</p> <p>(2) 处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区外的加油站,可设一个地下水监测井;地下水监测井尽量设置在加油站内。</p> <p>(3) 当现场只需布设一个地下水监测井时,地下水监测井应设在埋地油罐区地下水流向的下游,在保证安全的情况下,尽可能靠近埋地油罐。</p> <p>(4) 当现场需要布设两个地下水监测井时,第二个地下水监测井宜设在埋地油罐区地下水流向的上游,作为背景监测井。在保证安全的情况下,尽可能靠近埋地油罐。</p> <p>(5) 地下水监测井结构采用一孔成井工艺。设计需结合当地水文地质条件,并充分考虑区域 10 年内地下水位变幅,滤水管长度和设置位置应覆盖水位变幅。监测井设置的其他要求可参照《场地环境监测技术导则》(HJ/T 25.2) 执行。</p> <p>(6) 地下水监测指标及频率</p>	<p>在地下水常规监测部分建议建设单位在油罐所在点位地下水下游 30m 内建设监测井,用于定期监测水质。</p> <p>地下水监测频次按照本指南要求每周 1 次定性监测,内季度监测 1 次定量监测。</p>	符合

	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，具体监测指标见下表。										
应急响应	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，采取应急响应措施。	后期由企业编制突发环境事故风险应急预案，并报广德市生态环境分局备案。	符合								
<p>根据分析本项目符合《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）中的要求。</p> <p>3.与《油品储运销挥发性有机物治理技术手册》符合性分析</p> <p>生态环境部在 2020 年 7 月 2 日在《挥发性有机物治理实用手册》基础上，编制了石化、化工、工业涂装、包装印刷及油品储运销等 14 个行业（领域）的挥发性有机物治理实用手册，本项目应当对照《油品储运销挥发性有机物治理实用手册》中的加油站相关内容。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 与加油站地下水污染防治技术指南符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>对照项目</th><th>技术手册</th><th>本项目建设情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td> 油气回收三阶段： 一阶段：油罐车向地下储油罐卸油过程中有与卸出的油等体积的油气被置换出来，并通过密闭方式进行回收。 二阶段：加油机发油时，通过油气回收真空泵把汽车油箱里产生的油气收集到地下储油罐内 三阶段：通过控制油站地下储罐的油气压力，利用压缩冷凝和先进的膜分离技术，将油气变成液体汽油和高浓度的油气回收利用，同时释放出清洁的空气（油气排放浓度$\leq 25 \text{ mg/L}$），保持加油站油气呼吸损失接近于零 </td><td>按照设计本项目已经设置有三级回收装置，油罐补充油时，通过加油撬处管路将罐内油气会受到罐车内；加油时加油枪口处有油气吸收装置，将油箱中的油气回收收到油罐内；加油罐油气系统设置有回收装置，剩余的油气再经过硅胶吸收后排放</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>				对照项目	技术手册	本项目建设情况	符合性	1	油气回收三阶段： 一阶段：油罐车向地下储油罐卸油过程中有与卸出的油等体积的油气被置换出来，并通过密闭方式进行回收。 二阶段：加油机发油时，通过油气回收真空泵把汽车油箱里产生的油气收集到地下储油罐内 三阶段：通过控制油站地下储罐的油气压力，利用压缩冷凝和先进的膜分离技术，将油气变成液体汽油和高浓度的油气回收利用，同时释放出清洁的空气（油气排放浓度 $\leq 25 \text{ mg/L}$ ），保持加油站油气呼吸损失接近于零	按照设计本项目已经设置有三级回收装置，油罐补充油时，通过加油撬处管路将罐内油气会受到罐车内；加油时加油枪口处有油气吸收装置，将油箱中的油气回收收到油罐内；加油罐油气系统设置有回收装置，剩余的油气再经过硅胶吸收后排放	符合
对照项目	技术手册	本项目建设情况	符合性								
1	油气回收三阶段： 一阶段：油罐车向地下储油罐卸油过程中有与卸出的油等体积的油气被置换出来，并通过密闭方式进行回收。 二阶段：加油机发油时，通过油气回收真空泵把汽车油箱里产生的油气收集到地下储油罐内 三阶段：通过控制油站地下储罐的油气压力，利用压缩冷凝和先进的膜分离技术，将油气变成液体汽油和高浓度的油气回收利用，同时释放出清洁的空气（油气排放浓度 $\leq 25 \text{ mg/L}$ ），保持加油站油气呼吸损失接近于零	按照设计本项目已经设置有三级回收装置，油罐补充油时，通过加油撬处管路将罐内油气会受到罐车内；加油时加油枪口处有油气吸收装置，将油箱中的油气回收收到油罐内；加油罐油气系统设置有回收装置，剩余的油气再经过硅胶吸收后排放	符合								

	2	需使用油气回收型加油枪，有密封罩，且密封罩完好无损。应采用真空辅助方式密闭收集加油油气，加油时油气回收泵需正常工作。需将密封罩紧密贴在汽车油箱加油口进行加油作业。当汽车油箱油面达到自动停止加油高度时，不应再向油箱内加油。应配备具有拉断截止阀的加油软管，加油时不得溢油、滴油。油气回收管线上的开关应常开，检测口开关应常闭。加油机内油气回收相关管路、接头不得有跑冒滴漏现象。油气回收检测口安装合理，有控制开关、堵头，周围空间方便检测操作。给摩托车加油时，应由加油枪直接为摩托车加油，禁止使用油壶或油桶等容器。	1.项目加油枪设置有油气回收装置，可以收集挥发油气。 2.加油机配备具有拉断截止阀的加油软管，加油过程无油滴落等 3.加强管理水平，项目加油时员工要将加油枪上密封罩密贴在汽车油箱。	符合
	3	卸油口和油气回收接口应安装截流阀（或密封式快速接头）和帽盖。连接软管应采用密封式快速接头与卸油车连接，卸油后连接软管内不能存留残油。所有油气管线排放口应设置压力/真空阀。卸油时应保证卸油油气回收系统密闭。卸油前卸油软管和油气回收软管应与油罐汽车和埋地油罐紧密连接，然后开启油气回收管路阀门，再开启卸油管路阀门进行卸油作业。卸油后应先关闭与卸油软管及油气回收软管相关的阀门，再断开卸油软管和油气回收软管，卸油软管和油气回收软管内应没有残油。卸油全过程要在视频监控下进行，视频角度应能观测到两根管道的连接状况。卸油完毕后，应确保油气回收阀及卸油阀关严关实。	1. 在厂区北侧有卸油口，卸油口处有密封接头和帽盖，管路系统设置有压力阀。 2.卸油时，油料进入管路、罐体油气输出管路与罐车紧密连接，无漏气漏油。 3.输油完成后，人员检查输油软管回收、卸油口接头密封、盖上盖帽	符合
	4	埋地油罐应采用电子式液位计进行油气密闭测量，避免人工量油的情况，宜选择具有测漏功能的电子式液位测量系统。所有影响储油油气密闭性的部件，包括油气管线和所连接的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件应保证不漏气。对于未安装后处理装置的加油站，应将顶部安装了真空/压力阀（P/V 阀）的油气排放管上的阀门保持常开；原顶部安装了防火罩的油气排放管上的阀门应保持常闭；对于按照油气回收后处理设施的，原有真空/压力阀（P/V 阀）和防火罩的有油气排放管上的阀门均需保持关闭	整个加油系统除了排气阀出口均为密闭，加油机设置有电子式液位计。	符合
	项目建设符合《油品储运挥发性有机物治理技术手册》中加油站的环境保护措施要求。			

4.与《汽车加油加气站设计与施工规范》符合性分析

本项目属于加油站建设项目，项目应当对照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012）（2014年修改）中要求，项目加油站等级判定与设计、施工规范条件符合性分析情况如下。

表 1-1 加油站等级判定表 单位：m³

级别	油罐容积	
	总容积	单罐容积
一级	150<V≤210	V≤50
二级	90<V≤150	V≤50
三级	V≤90	汽油罐 V≤20；柴油罐 V≤50

参考 GB50156-2012 中表 3.0.9 及注释中内容，本项目 2 个 0#柴油罐（30m³），1 个 92#汽油罐（30m³），1 个 95#汽油罐（30m³），折合后油罐容积为 90m³，单罐尺寸均不超过 50m³，本项目属于三级加油站。

项目建设内容与站外建设内容之间的距离需要满足 GB 50156-2012 中表 4.0.4 和表 4.0.5 中标准值要求。

表 1-2 项目建设单元与周围建筑关系

站内设施		汽油储罐（三级）		通气管口		加油机		柴油储罐（三级）	
		标准要求距离	实际距离	标准要求距离	实际距离	标准要求距离	实际距离	标准要求距离	实际距离
站外建筑物	保护建筑三类	7	16.2	7	23.5	7	16.2	6	12.7
	北侧居民		12.1		12.5		12.5		24.0
城市主道路（东侧卢建路）		5	24.0	5	21.6	5	21.6	3	24.5
架空电力线（东侧卢建路）		6.5	23.0	6.5	18.2	6.5	20.6	5	23.5

项目建设地点四周不涉及重要公共建筑物、明火、散发火花地点；甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐；铁路等构筑物。

项目建设内容之间构筑物之间需要满足 GB 50156-2012 中表 4.0.4 和表 4.0.5 中标准值要求。

续表 1-2 项目建设单元之间的位置关系

设施名称	汽油罐		柴油罐		通气管口		油品卸车点		加油机		站房		站区围墙	
	标准值	设计值	标准值	设计值	标准值	设计值	标准值	设计值	标准值	设计值	标准值	设计值	标准值	设计值
汽油罐	0.5	1.3	0.5	1.3	-	2.6	-	12.8	-	3.1	4	9.7	3	13.8

柴油罐	0.5	1.3	0.5	1.3	-	2.6	-	21.9	-	3.1	3	9.7	2	14.3
通气管口	-	2.6	-	2.6	-	0.0	3	20.4	-	1.5	4	20.9	3	14.8
油品卸车点	-	12.8	-	21.9	-	20.4	-	0	-	10.7	5	17.8	-	0.1
加油机	-	3.1	-	3.1	-	1.5	-	10.7	-	6.1	5	6.6	-	16.3
站房	4	9.7	3	9.7	4	20.9	5	17.8	5	6.6	-	0	-	3.6
站区围墙	3	13.8	2	14.3	3	14.8	-	0.1	-	16.3	-	3.6	-	0

表 1-3 项目与设计及施工规范符合性分析

项目	规范条件要求	本项目建设情况	符合性
站址选择	加油站与站内建筑物距离应当满足 GB 50156-2012 中 4.0.4 加油站、加油加气合建站的汽油设备与站外建(构)筑物的安全间距, 不应小于表 4.0.4 的规定	项目与站外建筑距离符合要求	符合
站内建筑	加油加气作业区内, 不得有“明火地点”或“散发火花地点”。加油加气站内设置的经营性餐饮、汽车服务等非站房所属建筑物或设施, 不应布置在加油加气作业区内, 其与站内可燃液体或可燃气体设备的防火间距, 应符合规范第 4.0.4 条至第 4.0.9 条有关三类保护物的规定。经营性餐饮、汽车服务等设施内设置明火设备时, 则应视为“明火地点”或“散发火花地点”。其中, 对加油站内设置的燃煤设备不得按设置有油气回收系统折减距离。加油加气站内的爆炸危险区域, 不应超出站区围墙和可用地界线。	项目站房背后还建设有 1 栋辅助用房, 距离加油区 15m, 位于符合可燃液体或可燃气体设备的防火间距要求, 加油站内危险爆炸区域在罩棚以内, 不超过站区围墙	符合
工艺以及设施	油罐: 除撬装式加油装置所配置的防火防爆油罐外, 加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置, 严禁设在室内或地下室内。汽车加油站的储油罐, 应采用卧式油罐。埋地油罐需要采用双层油罐时, 可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。 双层油罐内壁与外壁之间应有满足渗漏检测要求的贯通间隙。双层钢制油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐和玻璃纤维增强塑料等非金属防渗衬里的双层油罐, 应设渗漏检测立管。油罐应采取卸油时的防满溢措施。油料达到油罐容量 90% 时, 应能触动高液位报警装置; 油料达到油罐容量 95% 时, 应能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置应位于工作人员便于觉察的地点。设有油气回收系统的加油加气站, 其站内油罐应	项目按照设计要求采用卧式双层埋地内钢外玻纤储油罐; 罐体内外夹层见设置检测立管, 罐内设置高液位报警装置。加油站内建设有四个加油岛, 加油岛加油机处设置有防撞设施, 加油机建设与罩棚内空旷位置, 且设置有拉断阀剪切阀等措施	符合

设带有高液位报警功能的液位监测系统。**加油机**：加油机不得设置在室内。加油枪应采用白封式加油枪，汽油加油枪的流量不应大于 50L/min。加油软管上宜设安全拉断阀。以正压(潜油泵)供油的加油机，其底部的供油管道上应设剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀应能自动关闭。采用一机多油品的加油机时，加油机上的放枪位应有各油品的文字标识，加油枪应有颜色标识。位于加油岛端部的加油机附近应设防撞柱(栏)，其高度不应小于 0.5m。

综合分析，项目符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012）中的要求。

4.与《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》符合性分析

项目建设地点位于广德市，属于文件中长三角地区。项目应当符合攻坚行动方案中的要求。符合性分析见下表。

表 1-4 项目与“攻坚行动方案”符合性分析

项目	行动方案要求	本项目建设情况	符合性
落实产业结构调整要求	各地按照已出台的钢铁、建材、焦化、化工等行业产业结构调整、高质量发展等方案要求，全面完成压减过剩产能和淘汰落后产能既定任务目标，建立项目台账。加大化工园区整治力度，持续推进沿江、沿湖、沿湾等环境敏感区内存在重大安全、环保隐患的化工企业依法关闭或搬迁，加快城市建成区重污染企业依法搬迁改造或关闭退出。安徽省加大现有化工园区整治力度，推动实施一批水泥、平板玻璃、焦化、化工等重污染企业搬迁改造工程。	项目为汽车燃油销售行业，本项目不属于高耗能产业，不属于严禁新增产能行业。属于允许发展产业类型，且项目获得广德市发改委立项，符合产业政策要求	符合
持续推进挥发性有机物治理攻坚	落实《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，持续推进 VOCs 治理攻坚各项任务措施。完成重点治理工程建设，做到“夏病冬治”。培育树立一批 VOCs 源头治理的标杆企业，加大宣传力度，形成带动效应；组织完成石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业废气排放系统旁路摸底排查，石化、化工行业火炬排放情况排查，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐排查，港口码头油气回收设施建设、使用情况排查，建立管理清单。在确保安全的情况下，督促石化、化工企业通过安装火炬系统温度监控、视频监控及热值检测仪、废气流量计、助燃气体流量计等加强火炬系统排放监管。进一步加大石化、化工、制药、农药、汽车制造、船舶制造与维修、家具制造、包装印刷等行业废气综合治理力度，推动重点行业“一行一策”，加大清洁生产改造力度。	本项目设计符合国家设计标准，储罐、加油机设有油气回收装置，管道封闭无泄漏点，在燃油销售过程中可以有效控制 VOCs 的排放水平。所售燃油均符合国家对燃油标准，符合清洁生产要求。	符合

二、建设项目工程分析

1、建设项目组成一览表

表 2-1 项目建设内容及规模一览表

类别	工程名称	项目建设内容	工程规模	备注
主体工程	站房	1栋2层，主要用于开展零售业和办公室	建筑面积252m ² ，其中1楼作为零售超市，2楼作为办公室	新建
	加油罩棚	1层，主要用于加油机遮阴防雨淋用	投影面积约198m ² ，罩棚内有加油岛4个，每个加油岛上设置1个双枪加油机	新建，每台加油机配置有油气回收装置
辅助工程	自动洗车装置	/	在项目东侧建设1个自动洗车装置，对来往需要的车辆进行冲洗	新建，配备隔油池+三级沉淀池1个
储运工程	油罐	项目设有油罐4个	油罐包括2个30m ³ 双层卧式汽油罐（92#和95#汽油罐各1个）；还有2个30m ³ 柴油罐。油罐的尺寸为φ2.4×6.6m	新建；油罐为卧是双层罐
公用工程	给水系统	从站外市政供水管网接入DN80管道一根，供项目生活用水	项目年用水量为248.2m ³ /a	新建
	排水系统	项目雨污分流，项目生活污水经项目建设的化粪池+埋地式污水处理装置处理后，与隔油+三级沉淀的洗车废水合并用于项目西侧林地灌溉	年排放污水量为201.58m ³ /a	
		初期雨水经过初期雨水池暂存，再通过隔油后外排	初期雨水池20m ³ +隔油池1m ³	
	消防系统	全站内设置环状消防水管网，主管管径DN150，消防水管管道上设置消火栓、水泵接合器并配备消防水枪和水带等		
环保工程	污水处理设施	生活污水经化粪池、埋地式污水处理站处理后，和经过隔油池+三级沉淀池处理的洗车废水合并用于项目西侧林地灌溉		新建
		本项目收集后的初期雨水先经过的雨水储存池储存后再通过1m ³ 隔油池处理后外排至		新建
	废气处理	项目油类储存过程中储罐挥发产生的呼吸废气经过站内设备油气吸附装置进行处理，少量未能吸附的废气通过放散管排放；加油时通过加油枪端口的收集装置收集，收集后的废气回收至储罐，未能捕集的无组织排放。卸油时产生油气通过卸油口处的循环装置进入油罐车内不会排放。		新建
	噪声治理	加油站进出口位于场地西侧，东侧、南侧和北侧四周建设围墙减少来往车辆噪声影响，日常维护场地道路平整，减少车辆行驶噪声。使用低噪加油装置。		新建
	固体	站内员工生活垃圾可交由环卫部门处理		/

废弃物处理	项目定期清理油罐产生的油泥、油气处理产生废吸附材料等属于危废，其中油气处理产生废吸附剂定期更换，油罐委托第三方单位进行清理，吸附剂由第三方单位定期更换。	清罐形成的油泥和换下的吸附材料直接运走，厂区内不储存
地下水保护	加油站应选择专业生产企业的合格双层储油罐，可以设置渗漏检测；加油机连接立管应安装切断保护装置。加油枪的连接软管安装拉断截止阀；埋地油罐的防渗池应按设计油罐座数分成4个隔池，防渗池应采用防渗混凝土浇筑为一体，防渗池内部采用环氧树脂防腐防渗处理，罐体与防渗池内用中性砂填充。	新建
环境风险	火灾风险：厂区设置严禁烟火的标识；配备灭火器、消防水枪等措施；厂区加强管理减少静电火花。 泄露风险：项目采用双层罐；采用抗蚀的双层输油管道，管道管件密封连接；按照地下水保护要求建设防渗槽，并安装油罐渗漏监测装置。	

2、主要产品及产能

本项目2个0#柴油罐(30m³)，1个92#汽油罐(30m³)，1个95#汽油罐(30m³)，折合后油罐容积为90m³，单罐尺寸均不超过50m³，本项目属于三级加油站。

表2-2 主要产品及产能信息表

序号	储罐编号	罐型	公称容积 m ³	储罐内径 m	罐体高度 m	储存物料名称	储存温度℃	设计周转量 t
1	V1101	双层内	30	2.4	6.6	0#柴油	28℃	100
2	V1102	钢外玻	30	2.4	6.6	95#汽油		100
3	V1103	纤卧式	30	2.4	6.6	92#汽油		100
4	V1104	地埋罐	30	2.4	6.6	0#柴油		100

3、主要原辅料和材料

表2-3 项目原辅料表

序号	物料名称	单位	年消耗量
1	柴油	t/a	200
2	92#汽油	t/a	100
3	95#汽油	t/a	100

项目建设地点位于卢建路，属于次干道且车流量较少，根据统计每年加油车辆数量卡车等燃柴油750辆/a、轿车等燃汽油4000辆/a。每辆轿车等单次加汽油量按照50L/次，汽油加油量为250m³/a，折算汽油量190t/a；每辆工程车类加柴油量250L/次，柴油加油量为187.5m³/a，折算柴油量为159.4t/a。

4、水平衡

项目排放废水主要为洗车废水和生活污水。

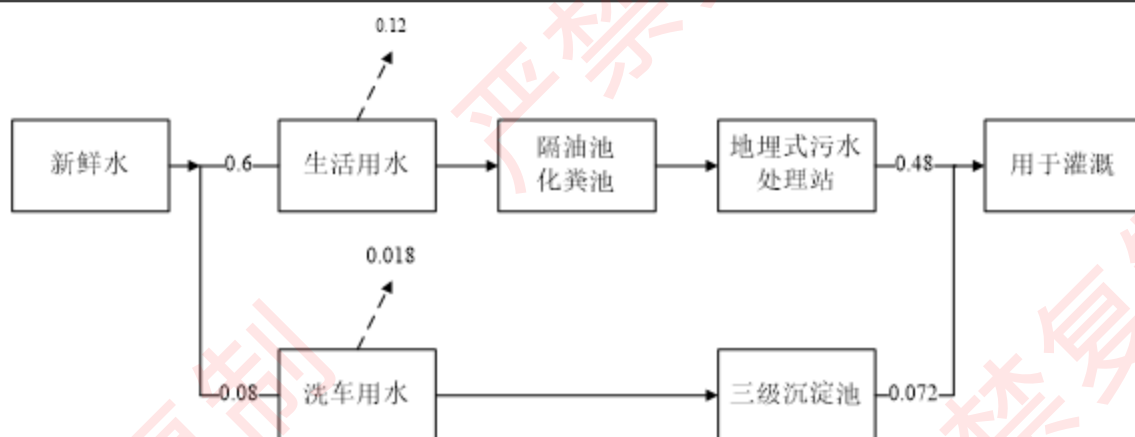


图2-1 项目水平衡图 (单位: m^3/d)

5、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 4 人, 工作时间按照 365 天计算。工作制度及工作时间见表 2-5。

表 2-4 项目工作制度及工作时间一览表

序号	生产单元	年工作天数/d	工作制度、工作时间/h
1	加油	365	两班制, 每班 12h

6、平面布置分析

项目建设地点位于安徽省宣城市广德市卢村乡九龙村, 032 县道以西 (卢建路)。厂区进口位于厂区东北, 出口位于东南侧。

主要建设内容为罩棚和站房。站房为零售区域, 罩棚内设置四个加油岛。车辆从 215 省道驶入, 从西南侧入口进入加油区, 根据需求在不同的加油岛处进行加油, 加油完成后从西北侧出口驶出, 汇入 032 县道。配备的四个燃油储罐位于四个加油岛中间, 储罐为卧式地埋罐。整个加油区北侧和南侧均设置有围墙, 西侧为站房。项目对加油区和辅助区域分开设计, 在运营期不会互相影响。

对照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156-2012) (2014 年修改) 中对于厂区内建设内容与场外其他建筑的距离标准, 主要保护目标为南北两侧居民、东侧道路和供电线路。本项目建设主要内容储罐、通气管口、加油机与敏感目标的设计距离均大于 GB 50156-2012 标准值, 其中汽油罐距离居民点最近距离不低于 7m、柴油罐距离居民点距离不超过 6m, 本项目设计距离均为 10m 以上。

设计规范中还要求站内构筑物之间的距离应当满足一定标准, 其中主要要求储罐之间距离不低于 0.5m、储罐与站房之间距离不低于 3m、储罐与围墙之间距离不低于 2m, 本项目每个罐设置独立的防渗槽, 储罐之间距离 1.3m, 储罐距离

	<p>站房最近 9.7m，储罐距离围墙最近 13.8m。</p> <p>根据平面设计，项目加油站满足标准中距离设计标准，平面布局合理。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、工艺流程及产排污分析节点图</p>  <p style="text-align: center;">图 2-2 生产工艺流程图</p> <p>工艺简介：</p> <p>1.卸车（一次油气回收系统）：柴油、汽油等通过罐装车运输入项目区，通过项目南侧的卸料装置将油品分别转移入 4 个储罐内分别存放。卸车过程中会有少量油气散放出来，油气通过车载卸油油气回收系统收集后返罐车，未能收集的无组织排放。</p> <p>这个过程罐车除了连接卸油管外，还要连接一条油气回收管，目的是卸油时，将油罐内的油气，收集到油罐车内。接管顺序先气后油，先油车端后一次回收管端；卸管顺序先油后气，先一次回收管端后油车端。</p> <p>2.储存：卸料装置通过地下预埋的管道将液态柴油、汽油装入地埋式双层储罐储存。</p> <p>3.加油（二次油气回收系统）：位于地表的加油机通过泵送的方式，将地下储罐中的油类泵出，通过加油枪注入来往车辆的油箱中。加油过程中会有少量油气挥发，在加油站为汽车加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过加油枪、油气回收管、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油罐内。加油时，真空泵控制板获得加油机脉冲信号后，启动真空泵，系统进入工作状态，并根据加油的流速调整真空泵转速。停止加油时，真空泵控制板上的加油机脉冲信号中断，真空泵关闭。</p>

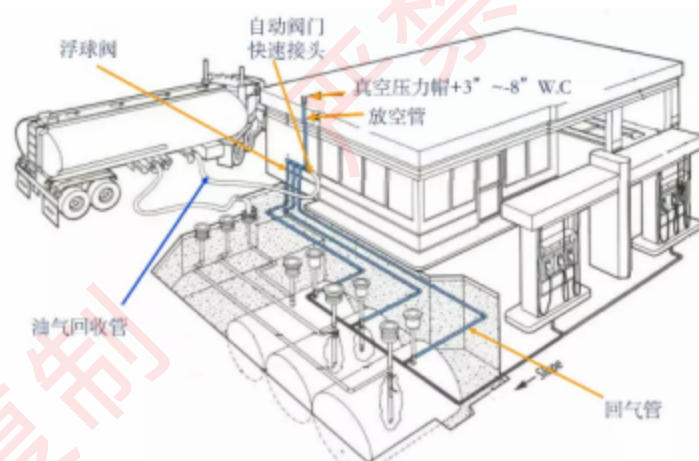


图 2-3 油气回收系统示意图

4.卸压回收（三次油气回收系统）：在油品储存过程中，对储油罐内呼出的油气进行处理，其工作原理为储油罐内油气压力达到一定条件下条件，油气回收设备启动，将油罐内的油气转化为液态回到储油罐中。由于二次油气回收系统的气液比为 1-1.2，回到罐内的油气比加出的油多，加上自然挥发的油气，罐内压力会逐渐升高，引起呼吸阀排放油气；由于汽油非常容易挥发，当油罐系统温度升高时，汽油蒸发加剧，会引起呼吸阀排放油气；由于热胀冷缩现象，当油罐系统温度降低时，呼吸阀会吸入空气，当油罐系统温度再次升高时，也会引起呼吸阀排放油气。三次油气回收主要是针对上述两种情况产生的油气进行回收处理。由于二次油气回收系统的气液比为 1-1.2，回到罐内的油气比加出的油多，加上自然挥发的油气，罐内压力会逐渐升高，引起呼吸阀排放油气；由于汽油非常容易挥发，当油罐系统温度升高时，汽油蒸发加剧，会引起呼吸阀排放油气；由于热胀冷缩现象，当油罐系统温度降低时，呼吸阀会吸入空气，当油罐系统温度再次升高时，也会引起呼吸阀排放油气。三次油气回收主要是针对上述两种情况产生的油气进行回收处理。

与项目
有关的
原有环
境污染
问题

根据现场踏勘，项目目前为平整后的空地，不存在与原有情况相关的环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

①环境质量现状标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》详解中标准值。

表 3-1 空气环境质量标准限值

环境空气质量标准（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 单位为 mg/m^3 ）		
《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准	SO ₂	年均值：60
		日均值：150
		小时均值：500
	NO ₂	年均值：40
		日均值：80
		小时均值：200
	PM _{2.5}	日均值：35
		小时均值：75
	PM ₁₀	日均值：70
		小时均值：150
	CO	日均值：4
		小时均值：10
《大气污染物综合排放标准》详解	O ₃	8 小时均值：160
		小时均值：200
	TSP	年均值：200 日均值：300
	NMHC	一次值：2000

②大气环境现状质量数据

项目所在区域环境质量根据广德监测站提供的关于 2020 年年度大气环境质量监测数据与根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》评价内容与方法以及《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中的评价项目，大气环境现状情况见表 3-2。

表 3-2 区域空气基本因子年均值： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；CO： mg/m^3

污染物	年评价指标	质量浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	19.3	60	32.2	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26.0	40	65.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51.3	70	73.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30.2	35	86.3	达标
CO	日均值	1.0	4	25	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数	138	160	86.3	达标

根据地区环境质量状况监测数据，项目所在区域广德市基本因子年均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

表 3-3 区域空气基本因子百分位数达标情况： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； CO ： mg/m^3

污染物	年评价指标	质量浓度	标准值	占标率 %	达标率	达标情况
SO_2	日均值第 98 百分位数	32	150	21.3	100%	达标
NO_2	日均值第 98 百分位数	78	80	97.5	98.4%	达标
PM_{10}	日均值第 95 百分位数	111	150	74	99.5%	达标
$\text{PM}_{2.5}$	日均值第 95 百分位数	71	75	94.7	96.2%	达标
CO	日均值第 95 百分位数	1	4	25	100%	达标
O_3	8 小时滑动均值第 90 百分位数	148	160	92.5	90.4%	达标

对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准以及广德市全年日均值百分位数，各个因子百分位数均达标。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中要求：国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照 HJ663 中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。

上表说明，项目所在区域各个基本因子的年均浓度和相应的百分位数均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，符合环境空气质量状况良好。项目建设地点属于达标区。

本项目特征因子监测委托安徽顺诚达环境检测有限公司的补充监测项目下风向非甲烷总烃的数据。

表 3-4 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	与厂界距离 m
	X	Y				
九龙村	-523	170	NMHC TSP	2021.06.25-06.27 日均值	西北	550

表 3-5 补充污染物环境质量监测结果

点位名称	监测点位坐标		污染物	评价标准 (mg/m^3)	现状浓度 (mg/m^3)	最大浓度占标率 %	超标频率 %	达标情况
	X	Y						
九龙村	-523	170	NMHC	2.0	0.15~0.22	11.0%	0	达标
			TSP	0.3	0.160~0.184	61.3%	0	达标

上表说明，项目所在区域大气污染物 SO_2 、 NO_2 小时浓度范围和 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 CO 日浓度均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，NMHC 的小时浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准值。

2、地表水环境

①地表水环境质量标准

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

表 3-6 水环境质量标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）

执行标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中Ⅲ类标准	6~9	20	4	1.0	/	0.05

②地表水环境现状质量数据

项目建设区域位于广德市卢村乡，项目周边水系主要为石流河，石流河的监测数据根据安徽顺诚达环境检测有限公司于 2021 年 6 月 25 日-2021 年 6 月 27 日期间对石流河的监测数据。

表 3-7 项目受纳水体现状监测结果

污染物	评价项目	监测点位		
		建设点上游 500m	建设点下游 500m	建设点下游 2000m
pH	监测值	7.09~7.19	7.08~7.21	7.11~7.24
	最大超标率	0.02	0.03	0.03
COD	监测值	10.3~12.3	11.1~12.8	10.6~12.6
	最大超标率	0.62	0.64	0.63
BOD ₅	监测值	2.8~2.9	2.8~3.3	2.7~3.2
	最大超标率	0.73	0.83	0.80
氨氮	监测值	0.415~0.450	0.437~0.498	0.402~0.435
	最大超标率	0.45	0.50	0.44
SS	监测值	14	11	15~16
	最大超标率	/	/	/
石油类	监测值	ND	ND	ND
	最大超标率	/	/	/

根据监测数据，石流河水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

表 1 中Ⅲ类标准。

3、声环境

①声环境现状质量标准

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 2 类功能区标准。

表 3-8 声环境质量标准限值（单位：dB(A)）

标准名称	标准值	
《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类功能区	昼间	夜间
	60	50

②声环境现状监测数据

项目四周噪声环境现状根据安徽顺诚达环境检测有限公司于 2021 年 03 月 25 日对厂界四周监测数据。

表 3-9 厂界四周及敏感点噪声现状值（单位：dB(A)）

点位		
	昼间	夜间
厂区东侧	53.8	43.5
厂区南侧	53.9	41.2
厂区西侧	55.1	43.4
厂区北侧	51.8	41.4
溪塔村居民点 1	53.9	41.2
溪塔村居民点 2	51.4	41.4

根据监测数据，项目厂区四周噪声现状值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 2 类功能区标准要求。

4、地下水环境和土壤环境

项目正在做好油罐的防渗措施情况下，不存在土壤、地下水环境污染途径。

环境保护目标

1.大气环境：保护项目区环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2.声环境：保护建设区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

3.地下水环境：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。

4.生态环境：项目建设地点为空地，用地范围内无生态环境敏感目标。



图 3-1 项目周边情况示意图

表 3-10 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	坐标位置		相对厂址方位	保护内容规模	相对厂界距离 m
		X	Y			
大气环境	余冲	235	0	东侧	28 户/90 人	235
	石宝殿	132	-188	东南侧	14 户/50 人	230
	溪塔村居民点 1	0	-0.9	南侧	5 户/16 人	0.9
	溪塔村居民点 2	0	-0.8	北侧	31 户/163 人	0.8
声环境	溪塔村居民点 1	0	-0.9	南侧	5 户/16 人	0.9
	溪塔村居民点 2	0	-0.8	北侧	31 户/163 人	0.8

1. 大气污染物排放标准

项目非甲烷总烃排放执行《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）

表 3 中标准值；厂区加油机、卸油点处排放还应当满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中的标准值要求。

表 3-11 大气污染物排放浓度限值

工艺设施	污染物名称	有组织			无组织		标准来源
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	污染物排放监控位置	无组织排放监控浓度限制 mg/m ³	污染物排放监控位置	
加油机等	NMHC	/	/	/	4.0	企业边界油气浓度无组织排放限值	加油站大气污染物排放标准（GB 20952-2020）

	NMHC	/	/		6	监控点处 1h 平均浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）
					20	监控点处任意一次浓度值	
2、废水污染物排放标准							
本项目污水通过厂区污水处理措施后排放至厂区东侧用于农田灌溉，污水排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级排放标准，且灌溉水质能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中水田作物标准。							
表 3-12 废水污染物排放限值							
标准名称	控制项目	污染物					
		pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	一级标准	6~9	100	20	70	15	5
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）	水田作物	5.5~8.5	150	60	80	/	5
3、噪声							
厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求。							
表 3-13 噪声排放限值单位：dB（A）							
标准类别		昼间		夜间			
GB12348-2008 中 2 类		60		50			
GB12523-2011		70		55			
4、固体废物							
一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改）。							
总量控制指标	项目产生废水用于灌溉。因此本项目不需要再单独申请总量。						
	项目主要排放废气为放空管排放的油气和加油机处未能捕捉废气，主要污染物为 NMHC（计入 VOCs），项目无组织排放 VOCs：0.017t/a。无组织排放总量暂不需向广德市生态环境部门申请。						

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期 环境 保护 措施</p>	<p>项目建设过程分为前期准备、建筑施工、设备调试和建成运行四个阶段。建设阶段主要为土石方阶段、主体工程施工阶段、工程装修装饰阶段、设备安装调试阶段。在建设期间各种设备的试运行会对环境造成一定的影响。</p> <p>一、噪声与振动</p> <p>本项目施工期噪声主要为土石方挖掘、回填施工设备产生噪声，车间内装修和设备安装过程中使用切割机、电锯、电梯、运输车辆等设备产生的噪声。过程中需要做到噪声控制措施：</p> <p>①根据施工现场周围环境的实际情况，合理布置机械设备及运输车辆的进出，高噪声设备及车辆的进出应安置在离居民区域相对较远的方位。</p> <p>②施工机械高噪声作业尽可能合理安排在不影响居民正常生活的时段中进行。</p> <p>③对于高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏，尽可能减少设备噪声对周围环境的影响。</p> <p>④运输车辆进出口应保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声和产生的振动。施工区域不得用高音喇叭进行生产指挥。禁止在施工作业过程中从高空抛扔钢材、铁器等施工材料及工具而造成的人为噪声。</p> <p>振动环境影响主要在建筑打桩期间产生，主要防治措施从源头控制、从振动传播途径上降低振动以及建筑物的监控减小其影响。</p> <p>⑤源头控制：使用低振动设备和改进打桩技术，减少振动产生。</p> <p>⑥传播途径控制：根据需要设置隔振沟，填充隔振材料，减少振动扩散。</p> <p>⑦建筑物监控：对周围受影响单位建筑进行监控，防止振动造成其建筑形变。</p> <p>二、固体废弃物</p> <p>施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾以及装修产生的少量施工垃圾。现场垃圾封闭存放，分类收集，可回收利用的垃圾尽可能全部回收利用，</p>
---------------------------------	--

并逐步实现垃圾的减量化、资源化、无害化，提高回收利用率。

①现场内垃圾每天设专人清扫，分类收集集中至场地内封闭垃圾站，包括垃圾箱的日常清理维护工作，并及时洒水防止扬尘。

②现场设置可回收、不可回收废弃物密闭的存放场所，有害废弃物必须单独存放，防止再次污染。

③废弃物外运必须由有准运证的单位进行。外运前必须将废弃物覆盖严实，不得出现遗撒。同时，废弃物清运单位必须向相关单位提供废弃物的收购、接纳单位资质证明和经营许可证。

三、废水

工程施工期污水主要为施工人员产生的生活污水。生活污水依托厂区新建的化粪池和地理式污水处理站处理后排放至流洞河。

四、废气

项目施工期产生的废气主要有施工过程中产生的扬尘、设备运输产生的尾气。建设期间对于粉尘控制应当满足安徽省生态环境厅《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准(试行)》中的要求。

①一般要求：施工现场应按施工扬尘控制方案要求配备车辆冲洗台、雾炮机、洒水车、喷雾设施、吸尘器、除尘器等必要的扬尘污染防治设备、设施、机具、材料等资源；施工现场确需搅拌零星混凝土、砂浆，应对搅拌区域采取封闭降尘措施。

②围挡：施工现场应实行封闭围挡。围挡底边应当设置防溢基础，不得有泥浆外漏，围挡应安全可靠。宜采用标准化构配件，便于装配式安装及拆除。围挡高度不应低于 **1.8m**；围挡上部宜设置朝向场内区域的喷雾装置，每组间隔不宜大于 **4m**。

③场地和堆放：施工现场出入口、主要道路必须采用硬化处理措施，长期存在的废弃物堆场，应当设置高于废弃物堆的围墙、防尘网或者在废弃物堆场表面植被绿化。施工场区内裸露场地和堆放的土方必须采用防尘网覆盖、绿化或固化等扬尘污染防治措施。施工现场地表水和地下管沟应排水畅通，场地无积水。严禁将污水直接排入雨水管网，污水宜沉淀后重复使用。

	<p>④施工工地需要达到“六个百分百”要求：</p> <p>A.施工场地 100%屏蔽：即按照②要求设置施工围挡，围挡外侧进行美化和张贴安全标识。围挡措施在采用非实体线院墙情况下，要定期巡检。</p> <p>B.工地地面 100%硬底化：施工当场大门口内外安全通道、临时性设备房间内路面、原材料堆积场、建筑钢筋加工厂、库房路面等地区，理应浇薄厚不小于 20 厘米，抗压强度不少于 C15 的混凝土开展硬化，机动车辆安全通道的总宽不小于 3.5 米。</p> <p>C.工地碎石土、原材料 100%遮盖：工程项目余土、城市垃圾理应集中化归类堆积，严实遮盖，宜在施工工地内设定密闭式垃圾池，禁止高处抛撒；弃土、弃料及其他城市垃圾的临时性遮盖能用编织袋子或是满布网。</p> <p>D.施工作业 100%撒水：工地院墙上边；在基本施工及土方回填环节的深基坑附近；涉及到基坑施工的，应在每道混凝土支撑点上设定自动喷淋系统；建筑物行为主体环节的直排栅、抬升钢管脚手架；吊车等易造成扬尘的位置应设定自动喷淋系统；城市道路施工沥青道路工作；拆卸工作、预拌干粉砂浆施工；建筑物和市政工程施工围挡；施工当场关键路面等位置或是施工工作环节理应采用喷雾器、自喷或是撒水等扬尘污染治理对策。</p> <p>E.出工地车辆 100%冲净车轱辘车体：应配置高压清洗高压水枪或是安装自动洗车设备，出入工地的运送车辆的车胎和车体表面理应彻底除泥，车辆洗车后驶离施工当场大门口时车体无污泥滴下。</p> <p>F.长期性裸土 100%遮盖或园林绿化：本项目施工区域主要是少量挖地基余土，施工当场内外露 3 个月之上的土地资源，理应采用园林绿化对策；外露 3 个月下列的土地资源，理应采用遮盖、夯实、撒水等压尘对策。</p>
--	--

一、废气

项目排放废气主要包括储罐呼吸废气和加油废气。

表 4-1 废气排放情况一览表 t/a

废气种类	产生节点	污染物	处理措施	产生量	排放连
大呼吸废气	汽油储罐、柴油储罐	NMHC	吸附后通过放散管无组织排放	0.003	0.015
小呼吸废气		NMHC		0.099	
加油废气	加油枪口	NMHC	油气平衡回收, 未能捕集的无组织排放	0.016	0.002

1、源强核定

根据生产工艺及产排污分析, 本项目主要产生废气部分为项目加油站在运营期间加油以及储存过程中挥发产生的油气, 油气的主要成分为非甲烷总烃。

以下污染物源强核定根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018) 核算原则和方法与《污染源源强核算技术指南 储油库、加油站》(HJ 1118-2020) 中参数进行核算。

项目废气排放主要包括油罐的大呼吸废气、小呼吸废气以及加油过程中未能回收的废气。

(1) 大呼吸废气

本项目储罐大呼吸损失是指油罐进发油时所呼出的油蒸气而造成的油品蒸发损失。油罐进油时, 由于油面逐渐升高, 气体空间逐渐减小, 罐内压力增大, 当压力超过呼吸阀控制压力时, 一定浓度的油蒸气开始从呼吸阀呼出, 直到油罐停止放油, 这种现象称为储油罐大呼吸。大呼吸废气可以参照下面的公示进行计算。

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

M--油蒸气的摩尔质量, g/mol。

P--在大量液体状态下, 真实的蒸汽压力。

K_N --周转因子, 取决于油罐的年周转系数 N。当 $N \leq 36$ 时, $K_N = 1$; 当 $N > 220$ 时, 按 $K_N = 0.26$ 计算; 当 $36 < N < 220$, $K_N = 11.467 \times N - 0.7026$ 。

K_C --产品因子, 有机液体取值为 1.0。

项目油品蒸汽摩尔质量等参数可以对照《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》(HJ 1118-2020)附录 B 中表 B.1 储罐无组织挥发性有机物许

可排放量默认计算参数。

表 4-1 本项目储罐无组织挥发性有机物许可排放量默认计算参数表

油品	油品密度 t/m ³	油气摩尔分子质量 g/mol	雷德蒸气 kPa	恩氏蒸馏曲线 10%点斜率
汽油	0.76	68	42	1.8
柴油	0.85	130	3	2.5

真实蒸气压可以通过类比同类型项目（中国石油天然气股份有限公司浙江嘉兴东城加油站建设项目环境影响报告表）中的数据，汽油真实蒸气压为 37100Pa、柴油真实蒸气压为 3932.9Pa。周转因子可以通过项目油品的密度、出售量以及油罐的体积进行换算，换算过程如下表所示：

表 4-2 本项目物料周转因子

油罐编号	油品种类	油品消耗量 t/a	油品密度 t/m ³	油品总体积 m ³ /a	油罐容积 m ³	装液系数	装料容积 m ³	周转次数 N	周转因子 K _N
V1101	0#柴油	100	0.85	117.65	30	85%	25.5	5	1
V1102	95#汽油	100	0.76	131.58	30	85%	25.5	5	1
V1103	92#汽油	100	0.76	131.58	30	85%	25.5	5	1
V1104	0#柴油	100	0.85	117.65	30	85%	25.5	5	1

根据公式可以分别计算出各个罐的大呼吸废气排放量。

表 4-3 大呼吸废气损耗计算表

油罐编号	参数				损耗量 Lw(kg/a)
	M(g/mol)	P(Pa)	K _N	K _C	
V1101	130	3932.9	1	1.0	0.214
V1102	68	37100	1	1.0	1.057
V1103	68	37100	1	1.0	1.057
V1104	130	3932.9	1	1.0	0.214

项目废气经计算，废气中 NMHC 产生量为 0.003t/a。项目进出油产生废气经过油气回收管返回车辆中回收，少量存在管道中的无法回收的最终通过放散管排放，项目呼吸阀处设置有吸附剂对油气进行吸收。

(2) 小呼吸废气

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。这种排出油蒸汽和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。小呼吸废气可以通过下面的公示计算。

$$L_B = 0.191 \times M \times \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$$

式中：L_B--固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M--储罐内蒸气的分子量；根据以上数据：汽油 68g/mol；柴油 130g/mol
P--在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；根据以上数据：汽油 37100Pa；柴油 3932.9Pa。

D--罐的直径（m），本项目罐体直径 2.4m；

H--平均蒸气空间高度（m）；根据装液系数可以折算出蒸气空间高度为 0.50m

ΔT --一天之内的平均温度差（℃）；广德当地按照历年一般昼夜温差大约为 10℃。

F_p --涂层因子（无量纲），根据油气状况取值在 1-1.5 之间，本项目罐为埋地式，则涂层因子取 1；

C--用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0-9m 之间的罐体，

$C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；根据 $\phi=2.4m$ 计算本项目 $C=0.4642$

K_c --产品因子（石油原油 K_c 取 0.65，其他的有机液体取 1.0），本项目产品为成品油，不属于石油原油，则产品因子取 1.0。

计算项目小呼吸废气排放情况为

表 4-4 小呼吸废气损耗计算表

编号	参数								损耗量 (kg/a)
	M(g/mol)	P(Pa)	D(m)	H(m)	$\Delta T(^{\circ}C)$	F_p	C	K_c	
V1101	130	3932.9	2.4	0.5	10	1	0.4642	1.0	11.733
V1102	68	37100	2.4	0.5	10	1	0.4642	1.0	37.526
V1103	68	37100	2.4	0.5	10	1	0.4642	1.0	37.526
V1104	130	3932.9	2.4	0.5	10	1	0.4642	1.0	11.733
合计									98.518

根据计算，小呼吸排放量为 0.099t/a。产生废气通过有呼吸阀的放空管排放。

根据计算大呼吸废气和小呼吸废气合计产生量为 0.102t/a，地埋油罐设置有吸附装置对呼吸废气进行处理，处理效率 85%。计算废气排放量为 0.015t/a，平均排放速率为 0.002kg/h，排放风量按照 100m³/h，排放浓度为 17.5mg/m³。

项目站房和罩棚高度约为 6.5m，油气放散管的高度不足以达到 15m，因此项目废气排放属于无组织排放。

(3) 加油废气

加油作业损失主要指为车辆加油时，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。车辆加汽油时造成的烃类气体排放率分别为：置换损失未加控制时是 1.08kg/m^3 通过量、置换损失控制时 0.11kg/m^3 通过量。

本加油站加油枪都具有一定的自封功能，因此本加油机作业时烃类气体排放率取 0.11kg/m^3 通过量。根据《加油站环评中需注意的一些问题探讨》（张丽霞，能源与节能，2012 年），柴油损耗率约为汽油的 25%，则加油机作业时烃类气体排放率取 0.028kg/m^3 通过量。根据系数可以计算项目加油废气产生量。

表 4-5 加油废气损耗计算表

油罐编号	参数				损耗量 (kg/a)
	油品消耗量 t/a	油品密度 t/m ³	油品总体积 m ³ /a	产污系数 kg/m ³	
V1101	100	0.85	117.65	0.028	3.2942
V1102	100	0.76	131.58	0.11	14.4738
V1103	100	0.76	131.58	0.11	14.4738
V1104	100	0.85	117.65	0.028	3.2942
合计					35.536

合计项目加油废气产生量为 0.036t/a ，加油站按要求设置加油站油气回收系统。根据相关资料，油气回收系统的回收率为 90%~95%，本项目油气回收系统回收率取 95%，则该站非甲烷总烃的无组织排放量为 0.002t/a 。

根据以上结算结果，项目无组织排放废气量为 0.017t/a ，废气排放速率为 0.002kg/h 。

2、处理技术可行性分析

加油站运营期油气回收技术对照《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ 1118-2020）附录 F 中推荐技术。

表 4-6 本项目废气污染防治措施汇总表

污染因子	产生工序		本项目污染防治措施	排污许可证申请与核发技术指南推荐技术	是否是可行
NMHC	油气回收装置排气排气筒		吸附回收	吸附、冷凝、膜分离或组合技术	是
NMHC	无组织	汽油储罐挥发	安装油气平衡系统	油气平衡	是
		汽油加油枪挥发	加油枪有集气装置将油气回收	油气回收	

3、大气环境影响分析

①达标判定

本项目所在地环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目厂界周边 500 米分布有大气环境保护目标；废气采取吸附处理后有组织形式排放，排放量小；废气污染物采取的污染防治措施均为可行技术，经污染防治措施处理后的厂区边界污染物均可满足《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）中的标准值要求，项目废气排放对大气环境影响较小。

4、日常监测计划

项目投入运营后，对于大气环境常规监测计划应当参照《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）中监测计划要求。

表 4-8 大气污染物常规监测计划

监测点位	监测项目	监测频次
油气处理装置排气筒	挥发性有机物	1 次/年
油气回收系统	气液比、液阻、密闭性	1 次/年
企业边界	挥发性有机物	1 次/年

二、废水

项目产生废水主要为生活污水和洗车废水。

表 4-1 废水产生排放情况一览表 m^3/a

废水种类	产生节点	污染物	处理措施	用水量	废水量
生活污水	厕所、盥洗间	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	隔油池、化粪池、埋地式污水处理站	219	175.2
洗车废水	洗车机	COD、SS	隔油池+三级沉淀池	29.2	26.28

1、源强核定

本项目用水主要为生活用水和洗车用水。

①生活用水

本项目实际工作人员 4 人，年工作 365 天。工作人员用水量按照 100L/人·d 计算，则项目工作人员用水量 $0.4m^3/d$ （ $146m^3/a$ ）；

根据建设单位统计，来往人员并且使用水的按照 20 人/d 计算，生活用水量为 10L/人·d，则往来人员用水量 $0.2m^3/d$ （ $73m^3/a$ ）。合计生活用水 $0.6m^3/d$ （ $219m^3/a$ ）。

排水系数按照 0.8 计，生活污水排放量为 $0.48m^3/d$ （ $175.2m^3/a$ ）。

②洗车用水

项目拟建设 1 个洗车点。根据项目所在地车辆通过情况，预计项目洗车装置使用次数为 2 次/d，则年使用次数为 730 次。洗车用水可以参考《安徽省行业用水定额》(DB 34/T 679-2019)中的洗车用水量系数，小型车用水量为 $0.04\text{m}^3/\text{车次}$ ，计算用水量为 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ($29.2\text{m}^3/\text{a}$)。

废水产生系数按照 0.9 计，洗车废水排放量为 $0.072\text{m}^3/\text{d}$ ($26.28\text{m}^3/\text{a}$)。

合计本项目建设完成后用水量为 $248.2\text{m}^3/\text{a}$ ；水排放量为 $201.58\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目用水量分析见表 4-9。

表 4-9 建设项目用水量表 (m^3/d)

序号	名称	用水标准	本项目用水量	污水产生量
1	生活用水	100L/人·d	0.6	0.48
2	洗车用水	$0.04\text{m}^3/\text{车次}$	0.08	0.072
3	用水总量	/	0.68	0.552

项目外排废水主要是生活污水和洗车废水，生活污水排放量 $204.4\text{m}^3/\text{a}$ ，洗车废水排放量为 $26.28\text{m}^3/\text{a}$ 。根据本项目生产特点，生活污水主要污染物有 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。产生污水水质数据类比《广德俊安能源有限公司彭村加油站项目环境影响报告表》中的污染物源强，生活污水主要污染物浓度分别为 COD: 350mg/L 、 BOD_5 : 180mg/L 、SS: 200mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 30mg/L ；洗车废水主要污染物浓度分别为 COD: 80mg/L 、SS: 500mg/L 、石油类: 100mg/L 。

表 4-10 本项目生活污水污染物产生和排放情况一览表

污染物		COD	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	石油类
生活污水量 m^3/a		204.4				
污水产生浓度 (mg/L)		350	180	200	30	/
产生量 (t/a)		0.072	0.037	0.041	0.006	/
洗车废水量 m^3/a		26.28				
污水产生浓度 (mg/L)		80	/	500	/	100
产生量 (t/a)		0.002	/	0.013	/	0.003
合计污染物产生量 (t/a)		0.074	0.037	0.054	0.006	0.003
直排	GB8978-1996 表 4 中一级标准 mg/L	100	20	70	15	5
	排放浓度 (mg/L)	100	20	70	15	5
	排放量 (t/a)	0.023	0.005	0.016	0.003	0.001

由上表可见，本项目生活中主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，年

排放污水量 230.68m³，近期项目产生污水通过项目建设的污水处理设备处理后外排用于灌溉。主要污染物产生量为 COD: 0.074t/a、BOD₅: 0.037t/a、SS: 0.054t/a、NH₃-N: 0.006t/a、石油类: 0.003t/a。经项目建设后生活污水经过化粪池、埋地式污水处理装置处理后与经过隔油池+三级沉淀池处理的洗车废水合并外排，污染物排放量为 COD: 0.023t/a、BOD₅: 0.005t/a、SS: 0.016t/a、NH₃-N: 0.003t/a、石油类: 0.001t/a。

2. 污水处理工艺可行性分析

(1) 污水处理措施

项目近期产生的生活污水通过项目新建的化粪池、埋地式污水处理装置和经隔油池+三级沉淀池处理的洗车废水一同作为灌溉用水。

污水经过处理能够达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准，排放用户灌溉，对周边环境影响轻微。

(2) 预处理量可行性分析

本项目生活污水产生量为 0.56t/d，根据软件计算，项目设计使用人数为 5 人，用水系数为 100L/d，污水停留时间 24h 的条件下，项目需设置化粪池的设置容积为 2m³。项目化粪池的处理能力能够达到处理量要求。

项目设置有隔油池+三级沉淀池，污水处理装置整体尺寸为 5m×4.5m×1.2m，其中隔油池 1.0m×1.0m×1.2m 一级沉淀池的尺寸 0.5m×1.0m×1.2m，二级沉淀池的容量为 1.5m×3m×1.2m，三级沉淀池 1m×4m×1.2m，参考相关资料沉淀池功能、负荷与停留时间的关系，见下表。

表 4-11 沉淀池功能、负荷与停留时间的关系

类别	位置	沉淀时间 h	表面负荷 m ³ /m ² ·h	污泥含水率%
初沉池	一级处理	1.5-2.0	1.5-2.5	96-97
二沉池	二级处理	1.0-2.0	1.5-3.0	95-97

参考沉淀池设计相关公式：

① 沉淀区沉淀面积

$$A = \frac{Q_{\max}}{q}$$

式中 A-沉淀区沉淀面积，m²；

q -表面水力负荷, $m^3/(m^2 \cdot h)$, 本项目一级沉淀池取 2.0、二级沉淀池取 2.5、三级沉淀池取 2.0;

Q_{max} -设计最大时流量, m^3/h 。本项目洗车废水产生量为 $0.04m^3/次$, 每次洗车 10min, 设计最大时流量, $0.24m^3/h$ 。

计算一级沉淀池负荷面积为 $0.12m^2$, 二级沉淀池负荷面积为 $0.096m^2$, 三级沉淀池负荷面积为 $0.12m^2$; 本项目三个沉淀区域面积分别为 $0.5m^2$ 、 $4.5m^2$ 、 $4m^2$ 。项目沉淀池负荷要求。

②沉淀区有效水深

$$h_2 = \frac{Q_{max} \cdot t}{A}$$

式中

t - 沉淀区水力停留时间, 沉淀时间按照 1.5h 计算。

计算三个沉淀区域的计算深度为 $0.24m$ 、 $0.08m$ 、 $0.09m$ 。由于三个沉砂池的深度保持一致, $h_2=0.24m$

沉淀池设计高度为: $H = h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_5$

其中 h_1 : 超高, 为了适应冲击负荷的水位变化, 有效水深以上应有保护高度 h_1 , 常取 $0.3m$;

h_2 : 有效高度, m ; 计算值为 $0.24m$

h_3 : 缓冲层高度, 不设刮泥机时, h_3 取 $0.6m$;

h_4 : 污泥区高度, m ;

h_5 : 污泥斗高度, m 。

项目不考虑 h_4 和 h_5 高度, 项目水池深度为 $1.14m$ 。

沉淀池设计高度 $H=1.14m < 1.2m$ 。能够满足设计标准。单级沉淀效率 40-60%。

沉淀物产生的清渣含水量约为 97%, 产生的清渣直接交由环卫部门处理。

3.污水厂处理工艺可行性分析

根据设计项目污水处理工艺流程为进水→隔油池/化粪池→地理式污水处理装置(A/O生化工艺)→外排灌溉, 污水处理站工艺流程见图 4-2。

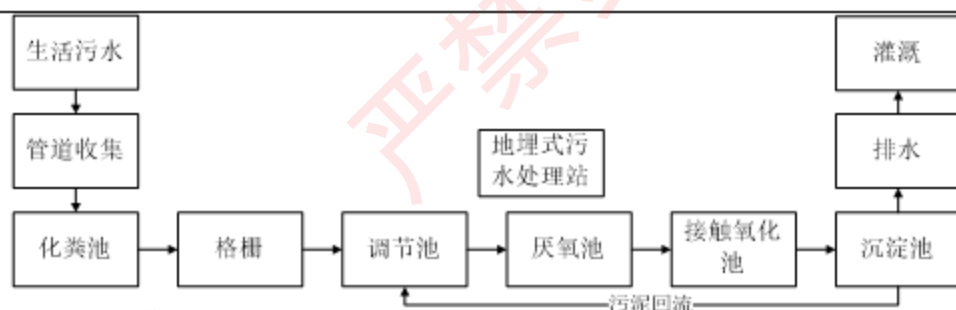


图 4-2 项目生活污水处理工艺流程图

工艺流程说明：

主要污染物为 COD、BOD、SS、NH₃-N 等，项目污水处理根据新建的一台污水处理设施，包括化粪池和地埋式污水处理站。地埋式污水处理工艺基本原理：采用 A/O 法生物处理工艺，A 级是厌氧生物处理，兼氧微生物利用有机碳源作为电子供体，能将污水中的 NO₂-N、NO₃-N 转化成 N₂ 起到脱氮的目的，从而消除了氮元素的富营养化污染，同时又除去了部分 COD。O 级是好氧生物处理，是为了有机物进一步氧化分解，同时在碳化作用趋于完成的情况下，使硝化作用能够顺利完成，在 O 级池中主要存在好氧微生物和自养微生物（硝化菌）。其中好氧性微生物将有机物分解成 CO₂ 和 H₂O，自养微生物（硝化菌）能将污水中的 NH₃-N 转化成 NO₂-N、NO₃-N。O 级池的出水部分回流到 A 级，为 A 级提供电子受体，通过硝化作用最终消除氮污染。

地埋式污水处理装置概况：全套设备均可埋设于地下，且全部实行自动化控制，处理的污泥在 1-2 个季度用粪车外运一次，交由环卫部门处理即可。本项目地埋式污水处理设施全部由 A3 钢板制作，并进行防腐处理；由于该设备埋于地下，故不占地面积。不需建房、采暖、保温，建设项目废水经地埋式污水处理站处理后水质达到项目灌溉用标准。

初期雨水：

本项目最大暴雨强度计算参照《宣城市暴雨强度公式编制技术报告》中的计算方法。

$$q = \frac{167A}{(t+b)^n} \quad (\text{公式 2})$$

式中：q—设计暴雨强度（升/秒/公顷）

t—降雨历时（分钟）

A—雨力参数

b、n—常数

(A、b、n 按重现期区间参数公式计算)

计算公式如下:

重现期 P(年)	区间	参数	公式 3
2-10	I	A	$12.781+5.968\ln(T-0.509)$
		b	$8.583+1.705\ln(T-0.836)$
		n	$0.731+0.023\ln(T-0.836)$
10-100	II	A	$23.236+1.349\ln(T-5.632)$
		b	$11.701-0.197\ln(T-7.842)$
		n	$0.772-0.005\ln(T-7.842)$

本项目的暴雨重现期按照 P=5 计算,

$n=0.731+0.023\ln(T-0.836)=0.757787677$ (取 0.758) ;

$b=8.583+1.705\ln(T-0.836)=11.14103449$ (取 11.141) ;

$A=12.781+5.968\ln(T-0.509)=21.745386$ (取 21.745) 。

计算得出: 宣城地区暴雨强度计算公式为:

$$q = \frac{167 \times 21.745}{(t+11.141)^{0.758}}$$

在降雨历时 1.5 小时(90min)情况下, 计算暴雨强度为: $q=106.93L/(s \cdot hm^2)$

项目计算初期雨水计算公式为:

$Q=q \times \Psi \times S$, (公式 1)

q: 最大暴雨强度, $L/(s \cdot hm^2)$

Ψ : 产流系数; 取值 0.7

S: 汇水面积, 项目所在加油站生产区域面积大约为 $1911m^2$ 。计算项目, 在项目暴雨期间前 15min 的暴雨雨水 Q 为 $18.39m^3$, 因此项目可以设置初期雨水收集池 $20m^3$ 。初期雨水中主要污染物为石油类, 经过收集暂存后, 后经过隔油池处理后外排。因此在厂区雨水排口处设置有 1 个 $1m^3$ 的隔油池。

4.常规监测计划

对照《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》(HJ1118-2020), 规范中不涉及厂区排水监测方案, 项目参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 中监测要求。

表 4-12 水污染物常规监测计划

监测点位	监测项目	监测频次
厂区污水排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	1 次/年

三、噪声影响

1、噪声源强

拟建项目新增的噪声源主要是新建的加油机内油泵噪声，噪声源声压级类比近似项目，主要噪声源及声压级一览表见表 4-16。

表 4-13 噪声源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	声源类型	核算方法	距噪声源 1m 声压级 dB	降噪措施		噪声排放量 dB	持续时间
				工艺	降噪效果 dB		
加油机油泵	频发	类比法	最大 75	采用低噪的加油机，油泵封闭在加油机内	10	65	不连续产噪

2、达标分析（厂界和声环境保护目标）

①噪声源以及噪声防治措施

项目噪声源均为室外源，主要产噪设备为来往车辆。项目室内噪声源计算可以按照 HJ2.4-2009 附录 A1.3。

室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。可以直接通过点声源的方式进行计算。

表 4-14 噪声源强一览表

序号	噪声源	声压级 dB(A)	测量位置 m	排放		位置	数量	采区措施	点源尺寸 m	降噪后声压级 dB(A)
				方式	高度 m					
1	加油机	65	1	间歇性不稳定	1.5	罩棚内	1	采用低噪的加油机，油泵封闭在加油机内 $\geq 10\text{dB(A)}$	1×0.4×2.0	65

②建立坐标系与预测值

本次噪声影响评价坐标系建立以西南厂界交汇点为坐标原点（ $x=0$ ， $y=0$ ）， x 轴正方向为东向， y 轴正方向为北向，由此得出各噪声源的位置坐标点，定位坐标均为建构物及设备的中心坐标，布置范围为设备布置的 x ， y 范围坐标值，布置标高为相对原点处的标高。

项目噪声源的位置在坐标系内的位置信息见下：

表 4-15 项目加油机到厂界距离一览表（单位：m）

厂界	1#加油机	2#加油机	3#加油机	4#加油机
东厂界	25.5	25.5	37.2	40.3
南厂界	27.0	16.3	29.1	22.4
西厂界	35.7	35.7	21.9	21.4
北厂界	16.3	27.0	18.4	26.0

项目四套加油机按照可以看做四个点源噪声。

根据 HJ2.4-2009 中的计算方法，对于点声源几何发散衰减，声源衰减特性 $[A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)]$ 。

表 4-16 项目主要噪声源对东厂界最大贡献值预测一览表 单位：dB(A)

序号	设备编号	类型	点源坐标		东厂界预测点坐标		源点厂界距离 (m)	点源等效噪声 $LA_1(r_0)$	单源厂界贡献值 $LA(r_1)$
			X_0	Y_0	X_1	Y_1	r_1	dB(A)	dB(A)
1	1#加油机	点源	30	21	51	16	25.5	65	36.9
2	2#加油机		30	15			27.0	65	36.4
3	3#加油机		18	22			35.7	65	33.9
4	4#加油机		18	16			16.3	65	40.8

表 4-17 项目主要噪声源对南厂界最大贡献值预测一览表 单位：dB(A)

序号	设备编号	类型	点源坐标		南厂界预测点坐标		源点厂界距离 (m)	点源等效噪声 $LA_1(r_0)$	单源厂界贡献值 $LA(r_1)$
			X_0	Y_0	X_1	Y_1	r_1	dB(A)	dB(A)
1	1#加油机	面源	30	21	25	-1	25.5	65	36.9
2	2#加油机		30	15			16.3	65	40.8
3	3#加油机		18	22			35.7	65	33.9
4	4#加油机		18	16			27.0	65	36.4

表 4-18 项目主要噪声源对西厂界最大贡献值预测一览表 单位：dB(A)

序号	设备编号	类型	点源坐标		西厂界预测点坐标		源点厂界距离 (m)	点源等效噪声 $LA_1(r_0)$	单源厂界贡献值 $LA(r_1)$
			X_0	Y_0	X_1	Y_1	r_1	dB(A)	dB(A)
1	1#加油机	面源	30	21	0	19	37.2	65	33.6
2	2#加油机		30	15			29.1	65	35.7
3	3#加油机		18	22			21.9	65	38.2
4	4#加油机		18	16			18.4	65	39.7

表 4-19 项目主要噪声源对北厂界最大贡献值预测一览表 单位: dB(A)

序号	设备编号	类型	点源坐标		北厂界预测点坐标		源点厂界距离(m)	点源等效噪声 LA ₁ (r ₀)	单源厂界贡献值 LA(r ₁)
			X ₀	Y ₀	X ₁	Y ₁	r ₁	dB(A)	dB(A)
1	1#加油机	面源	30	21	23	37	40.3	65	32.9
2	2#加油机		30	15			22.4	65	38.0
3	3#加油机		18	22			21.4	65	38.4
4	4#加油机		18	16			26.0	65	36.7

③设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A);

将设备噪声源在项目区平面图上进行定位, 利用上述的预测数字模型, 将有关参数代入公式计算, 预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响。

将项目面声源对四个厂界的贡献值与厂界的监测本底值叠加可以获得厂区四个边界的预测值。

表 4-20 项目噪声预测值

点位	现状值[dB(A)]		贡献值[dB(A)]	叠加值[dB(A)]	
	昼间	夜间		昼间	夜间
东厂界	53.8	43.5	43.8	/	/
南厂界	53.9	41.2	43.8	/	/
西厂界	55.1	43.4	43.4	/	/
北厂界	51.8	41.4	43.0	/	/
厂区南侧 0.9m 溪塔村居民点 1	53.9	41.2	43.8	54.3	45.7
厂区北侧 0.8m 居民点 2	51.4	41.4	43.0	52.3	45.3

环境噪声预测评价结论: 由表 4-23 可知, 本项目运营后噪声源对各向厂界贡献值较, 厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)表1中2类功能区标准,即昼间小于60dB(A)、夜间小于50dB(A)。

②达标判定

项目产生噪声通过以上措施处理后,同时经过空间距离衰减作用和围墙的阻隔后,厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$,声环境敏感点可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。达标排放的噪声对周围声环境影响较小。

3、常规监测计划

对照《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》(HJ1118-2020),规范中不涉及厂界四周噪声环境监测项目,项目参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)中监测要求。指南要求厂界环境噪声每季度至少开展一次监测,夜间生产的要监测夜间噪声。因此本项目需要每季度监测1次厂界周边噪声达标情况。监测时段为昼间和夜间。

表 4-21 项目声环境常规监测计划

监测因子	监测点位	对照标准	标准值	监测频次	监测时段
等效 A 声级	厂界四周	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准	昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$	每季度1次	昼间夜间
	项目北侧环境敏感点、项目南侧环境敏感点	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准	昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$		

四、固体废弃物

本项目产生的固废主要来源于员工生活垃圾、废油泥和少量的沉淀污泥以及油气吸附介质。

①生活垃圾:项目包括员工4人,生活垃圾产生量为1kg/d,项目垃圾产生量1.46t/a。项目垃圾交由环卫部门处理,不会对环境产生污染。

②废油泥:项目根据实际情况,项目油罐4-5年需要清理一次,清理过程

中会产生少量废油泥，废物类别为 **HW08**。该危废由清理单位直接外运处理。产生油泥量类比同类型项目，废油泥产生量为 **0.4t/次**。

③污泥：项目洗车沉淀产生的污泥按照项目产生污水浓度计算，项目区拟按照三级沉淀池进入污水 **500mg/L**，排出污水 **SS** 为 **100mg/L**。污水处理量为 **27m³/a** 左右。污泥产生量约为 **0.001t/a**。

④废吸附介质：项目呼吸废气通过硅胶吸附剂进行吸附，根据介质的吸附后颜色变化可以估测其饱和程度，产生吸附量为 **0.087t/a**，吸附过程中吸附能力按照 **0.3kg/kg** 计算，项目使用新吸附剂为 **0.29t/a**。合计产生吸附介质共计 **0.377t/a**。

表 4-22 一般固体废弃物产生和排放状况

序号	名称	分类编号	产生量 t/a	处理处置方式	排放量 (t/a)
1	生活垃圾	一般	1.825	环卫部门处理	0
2	污泥	一般	0.001	环卫部门处理	

表 4-23 危险废物产生和排放状况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油泥	HW08	900-041-49	0.4	油罐	固态	汽油、柴油	汽油、柴油	4-5 年	T	交由有资质单位处理
2	废吸附介质	HW49	900-041-49	0.377	废气处理	固态	汽油、柴油	汽油、柴油	每月	TI	

五、环境风险

(1) 风险评价等级与范围

①评价工作等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中关于企业环境风险物质临界值比值计算方法如下：

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**。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量

计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种风险物质的存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种风险物质的临界量，t。

按照数值的大小，将 Q 划分为 4 个水平：

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。经计算，本公司涉气风险物质及其临界量比值 $Q = 0.066 < 1$ 。本项目风险潜势为 I 类。

表 4-24 涉气风险物质及其临界量比值

序号	物料名称	存在量 (t)	临界量 (t)	比值 Q
1	汽油	38.76	2500	0.0155
2	柴油	43.35	2500	0.0173
合计				0.0328

备注：项目区储存汽油最大 60m^3 ，柴油 60m^3 ，汽油密度按照 $0.76\text{g}/\text{cm}^3$ ，柴油密度按照 $0.86\text{g}/\text{cm}^3$ 。

(2) 评价范围

按照风险评价技术导则要求，本次环境风险评价大气环境影响评价范围为距离危险源 3 公里以内的区域。

(3) 风险源识别

运输、装卸过程：

本项目主要外售不同类型的汽油和柴油，定期委托外单位用罐车送货到厂。在运输、装卸过程中可能存在的风险事故为：

①最为严重但几率很小的是运输过程中因意外交通事故，造成有汽油和柴油发生火灾或爆炸，周围人员烧伤等情况；

②运输过程中因罐车碰撞、静电火花等原因而造成泄漏、爆炸现象；

③当有点火源存在时，将可能导致火灾、爆炸事故的发生。

贮存与使用过程:

汽油和柴油在贮存过程中可能存在的风险事故为:

管理人员失误或不可抗拒因素等造成物料泄漏引发污染事故:在生产过程中由于储罐、管道接口老化或操作未按规范,致使物料泄漏逸散,导致遇火源发生燃烧甚至爆炸。可能造成的次生污染物为有机物不充分燃烧产生的 CO。过程中事故情形包括:

(1)储罐区泄漏事故

储罐区泄漏事故主要有 4 种情况:

①输油管泄漏,泄漏量一般不会超过 1 吨;

②入孔阀门法兰密封泄漏,泄漏量一般不会超过数千克;

③运输槽车阀门没关或内漏,这种情况下的泄漏量一般不会超过数百千克;

④罐体破裂,这是最恶性的泄漏事故。由于储罐顶盖为最薄弱环节,如果发生事故,大多数是顶盖破裂。重油储罐为常压罐,在顶盖破裂的情况下,大部分油品将仍然滞留在储罐内,外溢油品一般不会超过总容积的 10%,且有混凝土防渗池围着。

(2)火灾事故

①稳定燃烧

指在储罐内液位较高,油气浓度大,着火前后罐内油蒸汽浓度均在爆炸上限以上,油气排出速度大于 5m/s,在罐外遇到火源发生燃烧。这类火灾比较容易扑救,只要扑救及时不会引起大的火灾。但在多数情况下,储罐发生火灾后是先爆炸,后燃烧。罐内油蒸汽浓度在爆炸极限范围内,遇到火源,罐内先发生爆炸,罐顶爆飞或罐顶部分塌落罐内,随后引起液面迅速稳定燃烧。

②爆燃

爆燃指在储罐爆炸后,火焰立即熄灭,不再燃烧。这种情况是指罐内油气浓度接近于爆炸下限,遇到火源引起爆炸。但油品蒸汽挥发速度跟不上燃烧需要的蒸汽量,或空气供应不充分,爆炸后不能继续燃烧。另一种情况是罐内液位很低(或无油),温度低于闪点,而浓度又在爆炸极限范围内,明火引爆后,

也不再燃烧。

③沸溢性燃烧

指在储罐发生火灾后，罐顶被揭开的前提下，如果不能及时扑灭，燃烧一定时间后，在扑救过程中可能会出现沸溢，沸溢和喷溅等现象。一般在燃烧30min后，热波已形成足够的厚度，这时再施放泡沫，就会发生这种情况。

④连续爆炸燃烧

当储罐发生火灾后，其强烈的辐射热或沸溢、喷溅出来的油品威胁着周围的油罐，随时都有可能发生连续性爆炸燃烧。

(3)中毒

物料泄漏后其蒸汽易在封闭或通风不良的作业场所聚集，从而使浓度大大超标，人接触较高浓度的油蒸汽后有头痛、精神迟钝、呼吸急促等症状。调压计量阀组渗漏，供气管道腐蚀穿孔、超压泄漏，人员接触后将会有头晕、恶心、呼吸困难等症状，严重时将发生中毒窒息。中毒危害多易发生在设备检修、巡检作业的过程中。

物质风险识别

物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

建设项目使用的汽油和柴油是易燃物质，项目涉及的物料及其风险分析：对照物质危险性标准和本项目所用化学品的理化性质，确定本项目在生产、贮存、运输、“三废”处理过程中所涉及的主要为易燃物质。

(4)风险防范措施

①防火和防爆措施

设置明确的标识：加油站应明确划分爆炸和火灾危险区域，设置警示文字和标志，实行严格治理，严格控制明火、摩擦和撞击、电气火花、静电火花等火源。加油站区域内严禁烟火，加油站的醒目位置应设置带有“严禁烟火”、“熄火加油”字样的标志，在加油岛四周应设置带有“禁止拨打移动电话”字样的标志。油罐区应设置带有“禁止进内”、“禁穿钉子鞋”和“着防静电服”字样的标志。

	<p>防止静电火花：机械转动部件应保证润滑良好，及时加油并经常清除可燃污垢；输送可燃气体或液体的管道，应定期进行耐压试验；爆炸危险区域内的房间地面应铺设不发生火花材料，并应禁止穿带铁钉的鞋；搬运金属容器时，严禁在地上抛掷或拖拉，在容器可能碰撞部位应覆盖不发生火花材料；维修作业应使用防爆工具。</p> <p>消防措施：配备灭火器，消防水枪等装置，对于小型起火可以就地灭火。</p> <p>加强消防管理：首先是日常生产管理：油槽车的排气管应安装防火罩。在自流卸油时应关闭发动机，同时停止加油作业，做好安全警戒，及时安排接卸。在油槽汽车卸油时，应有专人监护，司机应先在油槽车规定的部位接好临时接地线，并坚守岗位，严防行人靠近。卸油完毕，稳油 5 分钟后，复测油罐存量，以防测油尺和油液面、油罐间静电放电，造成火灾。在卸油前，一定要对油罐进行计量，核准油罐的存油量后才能卸油，以防止卸油时冒顶跑油。卸油时要严格控制油的速度，在油品没有淹没进油管之前，油的流速应控制在 0.7-1 米内，以防止产生静电。在卸油时还要防止油喷溅产生静电。</p> <p>加油员必须亲自操纵加油枪，不得折扭加油软管或拉长到极限，加油枪要牢固地插入油箱的罐油口内，集中精力，认真操作，做到不洒不冒。向汽车油箱加油，最好采用自封式加油枪，当液面达到一定高度，将加油枪上的小孔浸没时，油枪自动关闭，停止加油。加油机发生故障和发生危及加油站安全情况时，应立即停止加油。发生跑、冒、油时，必须清理完现场后，加油车辆方能启动高去。加油站停止营业时，应关闭加油机，切断电源，关闭油灌进出油管线间阀，锁好门窗。</p> <p>在防火业务上多请当地公安消防机构作现场指导。制定详细消防方案。消防方案由公司一级技术、质安、设备、安保部门依次审核，由安保部门送公司总工程师防火责任人审批。施工现场实行分级防火责任制，落实各级防火责任人，各负其责。防火检查员(消防员)每天班后必须巡查，发现不安全因素要及时消除或汇报。施工现场成立防火领导小组。项目部消防管理网络图对职工进行经常性的防火宣传教育，增强消防观念施工现场设置防火警示标志，张挂防火责任人防火领导小组成员名单、防火制度等标牌。</p>
--	---

②储罐区防渗措施

A. 储罐质量控制：双层储油罐的二次保护空间应能进行渗漏检测（监测），检测方法可选用气体法、液体法、传感器法，加油站应选择专业生产企业的合格双层储油罐。专业生产双层储油罐的企业应取得相关部门认定的生产资质，双层储油罐产品应经过国家有关部门的认证及当地环保部门的备案审查。钢质双层罐和内罐为钢质材料、外罐为玻璃纤维复合材料的双层罐，内、外罐壁厚分别不应小于 6mm 和 4mm；双层玻璃纤维罐的内罐壁厚不应小于 9mm，外罐壁厚不应小于 12mm；单层钢质罐壁厚不应小于 6mm。双层油罐的顶部应设置两个与二次保护空间连通的管嘴，用于连接渗漏检测系统。除了连接渗漏检测（监测）装置的管嘴或管道外，双层储油罐的二次保护空间不允许与外部相通。

B. 输油管质量控制：双层管线的材料应对储存油品具有良好的抗渗性、抗溶胀性、抗老化性。双层管线应具有抗阻隔内涂层，保护外部结构层不受油品的侵蚀。双层管线的转弯半径不超过 3 米。双层管线内管、外管的内承压不应低于 0.35Pa，外管抗压性能应根据加油站设计校核。当选用金属材料作为双层管线的材质时，内外壁厚度均不应低于 4mm。双层金属管线内管的内层和外管的外层应按《钢制管道及储罐腐蚀控制工程设计规范》ST00 中的有关规定进行防腐处理。加油机底部应留有检测接头。内管与套管的空间应满足传感器的放置要求，且方便传感器的定期检查。在条件允许的情况下，埋地部分的接头需要设置检修窰井，窰井内配有渗漏监测装置并经常进行检查。

管线铺设完成填沙前，采加层管线的应进行次保护空间的气密性检测。

C. 其他设施的要求：加油机连接立管应安装切断保护装置。加油枪的连接软管应安装拉断截止阀。卸油管应安装防满溢截止阀或通过液位仪的高液位报警功能防止卸油满溢事故。卸油井的顶部标高宜与地平相齐，不得采用砖砌形式，卸油口应设置于集油盆中，集油盆或卸油井应配有溢油回流歧管。人孔井不得采用砖砌形式，应确保人孔井与储油罐连接处无渗漏隐患，当人井内存有雨水或油品时应及时清除。加油机应设置集油底槽。加油站地面硬化应选用能防止油品渗透的水泥材料施工。

加油站应对易损的非隐蔽连接部件定期进行检查、维护和更换，如卸油接

头、输油管线接头等。

D.需要设置防渗池和观测管：埋地油罐的防渗池应按设计油罐座数分成若干个隔池。每个隔池内的油罐座数不应多于两座。单罐容量大于等于 50m^3 的油罐应每罐一隔。防渗池应采用防渗混凝土浇筑为一体。防渗池的混凝土外墙和底板厚度不应小于 250mm ，隔墙墙顶应高于池内罐顶标高，池底宜低于罐底设计标高 200mm ，墙面与罐壁之间的间距不应小于 500mm 。

防渗池的底板及池内油罐基础，应便于使油罐任何部位的泄漏引至观测管。观测管的制作和设置应耐油耐腐蚀。

E.建议建设观测井：建议在项目区东侧辅助用房前空地位置建设 1 眼地下水观测井，观测井建设点与储罐距离不超过 50m 。

(5) 事故影响分析

①风险源分析

根据前述分析将区域分为 2 个风险单元，根据不同风险单元分析事故情形。

表 4-25 风险事故源表

事故单元	装置	污染源数量	污染源规模	事故类型
储罐区	汽油储罐	2 个	30m^3	油品泄漏，遇明火发生持续燃烧，柴油燃烧同时产生 CO 排放
	柴油储罐	2 个	30m^3	
输送管	汽油输送管	1 条	13m	
	柴油输送管	1 条	13m	

②源强计算

火灾事故时，汽油因为含碳量较小可以完全燃烧，柴油含碳量较大，燃烧不完全，会产生 CO。假设有 5% 的柴油参与燃烧，不完全燃烧转化成为 CO。柴油储量为 $30\text{m}^3 \times 0.86\text{t}/\text{m}^3 \times 5\% = 1.26\text{t}$ ，事故可以在 1h 内进行熄灭，因此物质燃烧量为 0.00036t/s 。

根据 HJ169-2018 附录 F.3.2 对油品火灾次生 CO 产生量按照下式核算：

$$G_{\text{co}} = 2330qCQ$$

G_{co} —一氧化碳的产生量， kg/s ；

q —化学不完全燃烧值，取 2.0%；

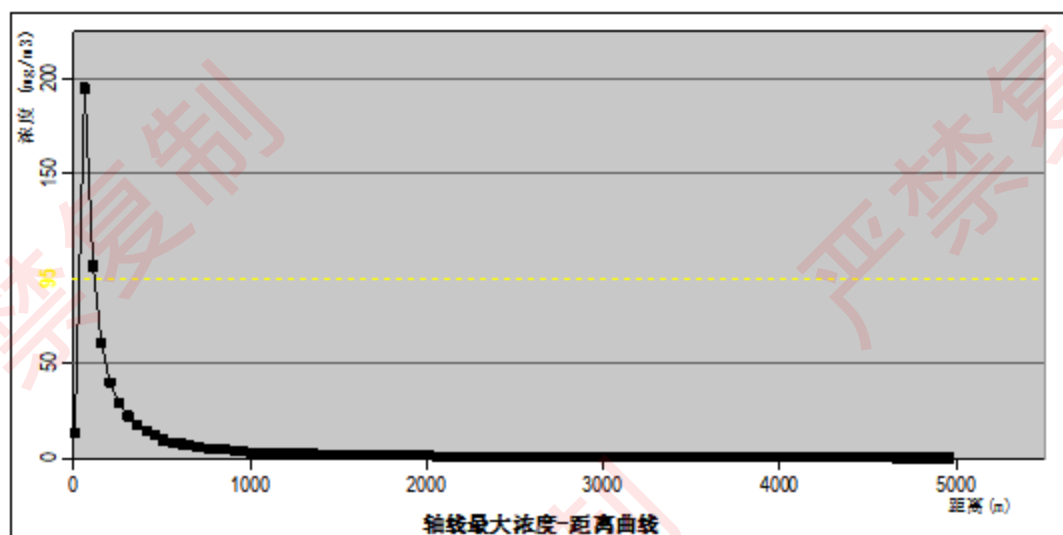
C —物质中含碳量，85%；

Q —参与燃烧的物质质量， t/s 。

计算一氧化碳产生量为 0.014kg/s。

③环境影响预测

预测气象条件选取当地平均风速 2.2m/s，年平均气温 20.0℃。气象稳定度为 F 级稳定度的情况下，对周边环境影响如下：



根据预测结果，未出现毒性 1 浓度（380mg/m³），事故发生 10min 在，最大浓度点位于事故发生位置西北侧 40m 处，最大浓度为 198.2mg/m³

④安全防护距离

综合以上结果：项目无组织排放废气落地浓度占标率未超过 1%，因此无需设置大气环境防护距离；事故状态下，区域内未出现毒性 1 浓度，因此不需要设置安全防护距离。

六、地下水与土壤

1) 污染防治分区

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区三部分。

①重点防渗区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区

域或部位。根据项目特点，重点防治区主要包括油罐区。

②一般防渗区

是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点，结合水文地质条件，本项目区域能不设置一般污染防治区。

③简单防渗区

指一般和重点污染防治区以外的区域或部位。主要包括加油站区的道路、站房内地面等。

表 4-26 项目分区防渗措施一览表

区域划分	防渗区
重点防渗区	油罐区
一般防渗区	/
简单防渗区	加油站区的道路、站房内地面

2) 防渗技术要求

①防渗材料要求

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中Ⅱ类场地要求：“当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能”。鉴于区内天然基础层的渗透系数均大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中Ⅱ类场的要求，一般污染防治区需设置人工材料防渗层，人工材料的渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）中对防渗层的要求为“人工合成材料衬层可以采用高密度聚乙烯（HDPE），其渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ，厚度不小于 1.5mm。”、“如果天然基础层饱和渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，则必须选用双人工衬层，双人工衬层必须满足下列条件：天然材料衬层经机械压实后的渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不小于 0.5m；上人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 2.0mm；下人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 1.0mm。”鉴于区内场地的天然基础层的渗透系数几乎都大于 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，重点污染防治区参照《危险废物填埋场污染控制

标准》(GB18598-2001)中相关要求,防渗层的设置必须达到“双人工衬层,且人工衬层的材料渗透系数不大于 10^{-12}cm/s ”的要求。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)地下水污染防治分区参照表,提出防渗技术要求。即:

- (a) 重点防渗区:等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$;
- (b) 一般防渗区:等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$;
- (c) 简单防渗区:一般地面硬化。

②防渗材料选取

防渗材料选取主要包括粘土、防水材料、钢纤维和合成纤维、高密度聚乙烯(HDPE)膜等。根据不同分区采用一种材料单独使用或多种材料结合使用的方法。

3) 防渗设计方案

按简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区分别采取不同等级的防渗措施:防渗层尽量在地表铺设,按照污染防治分区采取不同的设计方案,具体如下:

①简单防渗区采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪,不设置防渗层;

②重点防渗区首先设围堰,切断泄漏物料流入非污染区的途径,围堰采用防渗钢筋混凝土,围堰高度不低于 15cm,污染防治区的地面坡向排水口,地面坡度根据总体竖向布置确定,坡度不宜小于 0.3%,当污染物对防渗层有腐蚀作用时,应进行防腐处理。

在此基础上一一般防渗区、重点防渗区分别采取不同的防渗层铺设方案:一般防渗区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8,其厚度不宜小于 100mm;重点防渗区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P10,其厚度不宜小于 150mm。抗渗混凝土地面应设置缩缝和变形缝,接缝处等细部构造应做防渗处理。重点防渗区液体物料区(油罐装置所在位置)等各功能区分别设置不同的防渗层铺设方案,因地制宜,便于施工操作和保证施工质量。

具体防治措施如下所示。

表 4-27 防渗措施一览表

序号	防渗区		防渗措施
1	重点 防渗	油罐防 渗池	a、防尘耐磨高级地坪; b、220mm 厚 C30/P6 抗渗混凝土面层,内配单层双向钢筋;

	区	渗透系数 $<1 \times 10^{-3} \text{cm/s}$; c、80mm 厚级配碎石调平层; d、250mm 厚手摆片石基层; e、素土夯实。
2	一般防渗区	本项目未设置一般防渗区域
3	简单防渗区	非铺砌地坪或普通混凝土地坪, 不设置防渗层

4) 地下水监测井的设置

根据污染防治技术指南要求: “处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区的加油站, 设两个地下水监测井; 在保证安全和正常运营的条件下, 地下水监测井尽量设置在加油站场地内, 与埋地油罐的距离不应超过 30m; 处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区外的加油站, 可设一个地下水监测井; 地下水监测井尽量设置在加油站内。”

本项目可以设置 1 个地下水监测井, 当现场只需布设一个地下水监测井时, 地下水监测井应设在埋地油罐区地下水流向的下游, 在保证安全的情况下, 尽可能靠近埋地油罐。

监测井的指标需要达到《场地环境监测技术导则》(HJ/T25.2-2014) 中要求。

监测井可采用空心钻杆螺纹钻、直接旋转钻、直接空气旋转钻、钢丝绳套管直接旋转钻、双壁反循环钻等进行钻井。设置监测井时, 应避免采用外来的水及流体, 同时在地面井口处采取防渗措施。监测井的井管材料应有一定强度, 耐腐蚀, 对地下水无污染。

在监测井建设完成后必须进行洗井。所有的污染物或钻井产生的岩层破坏以及来自天然岩层的细小颗粒都必须去除, 以保证出流的地下水中没有颗粒。常见的方法包括超量抽水、反冲、汲取及气洗等。

5) 地下水监测频次

根据《加油站地下水污染防治技术指南》中要求, 项目应当定期监测地下水。

表 4-29 地下水环境监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次
地下水下游取水点	定性监测: 肉眼观察、使用测油膏、便携式气体检测仪等其他快速方法判定	每周 1 次
	定量监测: 挥发性有机物: 苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间(对)二甲苯、甲基叔丁基醚	每季度 1 次

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		放散口	NMHC	项目油类挥发产生的呼吸废气经过站内设备油气吸附装置进行处理，少量未能吸附的废气通过放散管排放；加油时通过加油枪端口的收集装置收集，收集后的废气回收至储罐，未能捕集的无组织排放。卸油时产生油气通过卸油口处的循环装置进入油罐车内，不会排放。	非甲烷总烃排放执行《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）表3中标准值；厂区加油机、卸油点处排放还应当满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A中的标准值要求。
地表水环境		厂区污水排口	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水经过化粪池/埋地式污水处理装置处理、洗车废水经过隔油池+三级沉淀池处理，处理后的废水合并入用于厂区附近农田灌溉	污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准，同时水质能够达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1中水田作物标准
			石油类	厂区初期雨水经过20m ³ 的初期雨水池收集后再经过1个隔油池处理后外排至石流河	
声环境		加油机油泵	等效A声级	采用低噪加油设备，加油机油泵封闭在加油机内	厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类声功能区排放标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	项目产生的生活垃圾和污泥交由环卫部门处理，废油泥定期清理，油气吸附介质定期更换，废油泥、吸附介质交由有资质单位处理。				
土壤及地下水污染防治措施	项目按照设计要求采用卧式双层埋地储罐；罐体内外夹层设置检测立管，罐内设置高液位报警装置。清罐油泥直接有清理单位带走，项目废油泥、废油气吸附剂交由有资质单位处理				
生态保护措施	项目不涉及生态保护内容				
环境风险防范措施	加油站内建设有四个加油岛，加油岛加油机处设置有防撞设施，加油机建设与罩棚内空旷位置，且设置有拉断阀剪切阀等措施				
其他环境管理要求	厂区内设置20m ³ 的初期雨水池。雨水经过初期雨水池收集后再由雨水排口处隔油池处理后排放				

六、结论

项目建设符合国家、地方产业政策和行业发展的要求；选址于广德市卢村乡九龙村溪塔，用地及产业定位符合产业政策中要求，选址合理；建设内容及规模符合国家、地方有关环境保护法律法规、规范、政策要求，符合“三线一单”要求；生产过程中采用低污染的原辅材料，工艺和设备先进；废气、废水、噪声、固体废物处理措施可行，项目污染物排放可实现最大程度地削减，能够实现达标排放和总量控制要求，不会降低区域环境功能质量要求，当地公众支持本项目的建设，无反对意见。只要认真落实报告表提出的各项污染防治措施、风险防范措施，从环境影响角度考虑，该项目建设可行。

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	NMHC	0	0	0	0.017(无组织)	0	0.017	+0.017
废水	COD	0	0	0	0.158	0	0.158	+0.158
	氨氮	0	0	0	0.079	0	0.079	+0.079
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	1.825	0	1.825	1.825
	污泥	0	0	0	0.211	0	0.211	0.211
危险废物	废油泥	0	0	0	0.4	0	0.4	0.4
	废吸附介质	0	0	0	1.114	0	1.114	+1.114

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①