

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：中国石油天然气股份有限公司湖南销售分公司株洲白石港加油站建设项目  
建设单位（盖章）：中国石油天然气股份有限公司湖南销售分公司株洲白石港加油站

编制日期： 2022年7月

中华人民共和国生态环境部制

## 修改清单

本报告根据专家意见做了相应补充、修改。专家意见以及相应的修改内容如下：

专家意见	修改说明
1、项目基本情况。核实项目与“三线一单”的相符性分析，补充白石港饮用水源保护区相符合性分析。	已核实与“三线一单”的相符性分析，补充白石港饮用水源保护区相符合性分析。P2、P3、P14
2、工程分析。进一步说明项目改建背景情况，完善改建工程内容并说明其变化情况，核实原辅材料清单、主要设备一览表；核实项目水平衡；完善卸油、加油等过程中工艺流程与产排污节点。	已细化说明项目改建背景情况，完善了改建工程内容并说明了变化情况，已核实原辅材料清单、主要设备一览表；已核实项目水平衡；完善了卸油、加油等过程中工艺流程与产排污节点。P16-P30
3、环境质量现状。完善地表水环境质量现状，核实环境保护目标，说明本项目与白石港饮用水源保护区、八中空气自动站为保护目标。	已完善地表水环境质量现状，已核实环境保护目标，添加白石港饮用水源保护区、八中空气自动站为保护目标，P32-P36
4、环境保护措施。核实施工期废水产生量，收集方式、排放方式，细化对白石港段二级饮水水源保护区保护措施；核实营运期各类废水（初期雨水、清洗废水）的收集方式、排放路径；强化对饮用水源保护区保护措施；细化油气回收处理工艺、处理规模及处理效率等，进一步论证与加油站排放标准的相符性分析；核实油罐清理危废的产生量，明确处置去向；细化危险废物储存间建设及规模。	已核实施工期废水产生量，收集方式、排放方式，细化了对白石港段二级饮水水源保护区保护措施；核实了营运期各类废水（初期雨水、清洗废水）的收集方式、排放路径；强化对饮用水源保护区保护措施；细化了油气回收处理工艺、处理规模及处理效率等，进一步论证与加油站排放标准的相符性分析；已核实油罐清理危废的产生量，明确处置去向；细化危险废物储存间建设及规模。P41-42、P51-55
5、完善项目监测计划，细化风险防范措施。	已完善项目监测计划，细化风险防范措施 P50、P56、P59
6、完善环境保护措施监督检查清单。	已完善环境保护措施监督检查清单 P76-77
7、补充相关附图附件。	附图 4、附图 5

其他修改内容见报告下划线部分。

## 建设项目环评文件审查意见

建设项目名称	株洲白石港加油站		
建设单位及联系人、联系电话	中国石油天然气股份有限公司湖南销售分公司		
环评单位	长沙则中环保技术有限公司		
审查人姓名	陈峰	日期	2022年6月12日

该报告表已按规定程序  
可以上报。

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设工程项目分析 .....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	33
四、主要环境影响和保护措施 .....	40
五、环境保护措施监督检查清单 .....	76
六、结论 .....	78
附表 1 建设项目污染物排放量汇总表 .....	79

## 附件:

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 项目用地文件
- 附件 4 清罐协议
- 附件 5 成品油零售证书
- 附件 6 危化品经营许可
- 附件 7 原环评报告批复
- 附件 8 监测报告

## 附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目环境保护目标关系示意图
- 附图 4 株洲市饮用水源保护区分布图
- 附图 5 项目与白石港饮用水源保护区位置关系图
- 附图 6 项目监测点位图
- 附图 7 项目环境现状图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中国石油天然气股份有限公司湖南销售分公司株洲白石港加油站建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	湖南省 株洲市 芦淞区 人民中路 87 号		
地理坐标	(北纬 27 度 51 分 33.647 秒, 东经 113 度 7 分 49.532 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	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="radio"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="radio"/> 超五年重新审核项目 <input type="radio"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1300	环保投资（万元）	55
环保投资占比（%）	4.2	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	5096.61
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境	无		

影响评价符合性分析	
其他符合性分析	<p>(1) 产业政策相符性分析</p> <p>本项目总容积为 120m<sup>3</sup>，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版），为二级加油站建设项目。从事成品油供给，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“F5265 机动车燃油零售”。经查《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于第一类鼓励类项目第七条“石油、天然气”中第 3 条：原油、天然气、液化天然气、成品油的储运和管道输送设施、网络和液化天然气加注设施建设。因此，符合国家产业政策要求。</p> <p>(2) 选址合理性分析</p> <p>本项目选址于株洲市人民中路 87 号，根据建设单位提供的资料，本项目用地已取得建设用地规划许可证，用地性质为商业服务用地，因此本项目选址与规划相符，选址可行。</p> <p>加油站区域内电、路等相应配套设置齐全，基础条件充足，政策环境优越。根据项目方提供的有效资料可知，项目用地性质符合城市规划要求。项目外环境关系较为简单，不涉及生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区，无特殊环境敏感点，无明显环境制约因素。本项目平面布置充分利用厂区空间与资源，工艺流程顺畅，功能分区明确，交通运输条件便利。同时本项目在采取本报告提出的污染防治措施后，污染物均可做到达标排放，对周围环境污染影响较小，符合周边环境要求。综上所述，从环境保护角度分析，本项目选址合理、可行。</p> <p>(3) 湖南省“三线一单”符合性分析</p> <p>①生态红线相符合性</p> <p>建设项目选址位于湖南省株洲市人民中路 87 号，不属于《株洲市生态保护红线划定方案》中的重点生态功能区生态保</p>

护红线、生态敏感区生态保护红线、国家级和省级禁止开发区生态保护红线、其他各类保护地生态保护红线，不会导致评价范围内生态服务功能下降，符合《株洲市生态保护红线划定方案》要求。

②环境质量底线相符性

本项目大气污染物主要是非甲烷总烃，该污染物的环境质量达标，且经有效处理后达标排入大气环境，对大气环境的影响较小，满足环境大气二级标准要求；项目产生的废水经市政管网进入白石港水质净化中心处理，受纳水体湘江支流的临近断面水环境质量较好，不会对其造成不利影响。项目对产生的固体废弃物均采取了有效的处理、处置和利用措施，危险废物经厂内危废暂存点暂存后交由有资质单位处置，不会造成二次污染。本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，对厂界影响较小，不会降低该区域声环境质量要求。综上，在采取相应的污染防治措施后，本项目各类污染物达标排放，不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，因此本项目选址与现有环境质量是相容的，符合环境质量底线的要求。

③资源利用上线相符性

建设项目给水来自于市政自来水，供电由区域市政电网供给，无其他自然资源消耗。项目所选工艺设备选用了高效、先进的设备，降低了物料的损耗率，减少了废物的产生量，减少了物流运输次数和运输量，节省了能源。因此，项目建设不会破坏当地自然资源上线。

④与《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单》相符性

根据湖南省发展和改革委员会发布的“关于印发《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单》的通知”（湘发改规划[2018]373号），“关于印发《湖南省新增19个国家重点生态功

能区产业准入负面清单(试行)》的通知”(湘发改规划[2018]972号)。项目选址不属于重要生态功能保护区范围内，也不属于负面清单内产业。

(4) 与《株洲市人民政府 关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(株政发[2020]4号) 相符性分析

该文件以“三线一单”确定的分区域、分阶段环境治理底线目标为基本要求，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能；在重点管控单元有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，重点解决生态环境突出问题，切实推动生态环境质量持续改善，促进经济社会高质量发展。根据该文件中的“株洲市环境管控单元图”，本项目位于湖南省株洲市人民中路 87 号，不涉及“优先保护单元”，所在地属于“其他重点管控单元”，本项目对于废气污染、固体废物采取的污染物排放控制措施以及环境风险防控措施具有针对性，对生态环境质量影响较小。因此，本项目符合《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》中相关要求。

(5) 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

根据国家环保部【环大气[2017]121号】关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知：加强汽油储运销油气排放控制。减少油品周转次数。严格按照排放标准要求，加快完成加油站、储油库、油罐车油气回收治理工作，重点地区全面推进行政区域类所有加油站油气回收治理。建设油气回收自动监测系统平台，储油库和年销售汽油量大于 5000 吨的加油站加快安装油气回收自动监测设备。制定加油站、储油库油气回收自动监测系统技术规范，企业要加强对油气回收系统外貌检测和仪器检测，确保油气回收系统正常运转。本项目属于加油站建设项目，年销售油品量 2920 吨，项目已铺设油气回收

管线，并采用带油气回收功能的加油枪，并定期委托相应资质单位对油气回收设备进行检测。因此，本项目加油站满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中的相关要求。

(6) 与《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)符合性

表 1-1 与《加油站大气污染物排放标准》符合性分析

污染源	标准要求	实际情况	符合情况
卸油	应采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度应小于 200mm	采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度小于 200mm	符合
	卸油和油气回收接口应安装 DN100m 的截流阀、密封式快速接头和帽盖	卸油和油气回收接口安装 DN100m 的截流阀、密封式快速接头和帽盖	符合
	连接软管应采用 DN100mm 的密封式快速接头与卸油车连接	连接软管采用 DN100mm 的密封式快速接头与卸油车连接	符合
	连接排气管的地下管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%，管线直径不小于 DN50mm	连接排气管的地下管线坡向油罐，坡度不小于 1%，管线直径不小于 DN50mm	符合
	所有影响储油油气密闭性的部件，包括油气管线和所联接的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件保持密闭不漏气	油气管线和所联接的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件保持密闭不漏气	符合

		及其他相关部件在正常工作状况下应保持密闭		
		埋地油罐应采用电子液位计进行汽油密闭测量，宜选用具有侧漏功能的电子式液位测量系统	埋地油罐具有侧漏功能的电子式液位测量系统	符合
	加油	加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集	采用真空辅助式加油枪，对加油过程产生的油气进行密闭收集	符合
		油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于1%	油气回收管线应坡向油罐，坡度不小于1%	符合
		加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油	加油软管配备拉断截止阀，加油时无溢油和滴油现象发生	符合
		应严格按规程操作和管理油气回收设施，定期检查、维护并记录备查	格按规程操作和管理油气回收设施，定期检查、维护并记录备查	符合
		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	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	符合
油 气 回		油气回收系统、处理装置、在线监测系统应采用标准化连接	油气回收系统、处理装置采用标准化连接、已安装油气回收在线监	符合

	收	测系统	
	在进行包括加油油气排放控制在内的油气回收设计和施工时，无论是否安装处理装置或在线监测系统，均应同时将各种需要埋设的管线事先埋设	项目安装在线监测系统，各种需要埋设的管线事先埋设	符合
综上，本项目油气排放浓度可满足《加油站大气污染排放标准》（GB20952-2020）要求。			
(7) 与《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年修订版）符合性			
本项目加油站及储油罐选址、总平面布置与《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年修订版）的相关标准的对照情况见下表。			
表 1-2 本项目选址与标准对比情况			
序号	标准要求	实际情况	符合情况
1	选址应符合城乡规划的要求	项目用地性质符合要求	符合
2	选址应符合环境保护的要求	项目周边环境容量有余，在建设单位落实各项环保措施的情况下项目外排污染物达标，对周边环境影响较小	符合
3	选址应符合防火安全的要求	本项目选址符合防火安全间距的要求	符合

	4	选址应选在交通便利的地方	本项目紧邻犀城大道	符合
	5	在城区内不应建一级加油站	本项目为二级加油站	符合
	6	加油站的油罐、加油机和通气管与站外建(构)筑物的防火距离,不应小于《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年版)中的规定	本项目油罐、加油机和通气管口与站外建、构筑物的距离满足相关规定	符合

表1-3 汽油设备与站外建、构筑物的安全距离 (m)

站外建(构)筑物	埋地油罐		加油机、通气管管口		结论	
	二级站					
	标准	实际距离	标准	实际距离		
重要公共建筑物	35	大于50	35	大于50	符合要求	
民用建筑	明火地点或散发火花地点	17.5	50范围内无	12.5	50范围内无	符合要求
	一类保护物	14	/	11	/	符合要求
	二类保护物 (公交车)	11	50	8.5	50	符合要求

物 保 护 类 别	站)						
	三类保护物 (周边居 民)	8.5	30	7	30		符合 要求
	甲、乙类物品生产 厂房、库房和甲、 乙类液体储罐	15.5	无	12. 5	无		符合 要求
	丙、丁、戊类物品 生产厂房、库房和 丙类液体储罐以及 单罐容积不大于 50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙 类液体储罐	11	大于 200	10. 5	大于 200		符合 要求
	室外变配电站	15.5	大于 100	12. 5	大于 100		符合 要求
	铁路	15.5	/	15. 5	/		符合 要求
	城市 道 路	快速路、主 干路	5.5	10	5	10	符合 要求
	次干路、支 路	5	/	5	/		符合 要求
	架空通信线	5	50m 范围 内无	5	50m 范 围内无		符合 要求
架 空 电	无绝缘层	1 倍杆 (塔)高， 且不应小	50m 范围 内无	6.5	50m 范 围内无		符合 要求

力 线 路		于 6.5m				
	有绝缘层	0.75 倍杆 (塔)高, 且不应小 于 5m	50m 范围 内无	5	50m 范 围内无	符合 要求

(8) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的符合性分析

表 1-4 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性

《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 要求	本项目具体情况	符合性分析
VOCs 物料储存要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目所涉及的 VOCs 物料为汽油，全部储存于密闭的储罐中。
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目的汽油储罐全部存放于设置有防渗设施的专用地。
	VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。	本项目汽油罐采用 SF 双层卧式储罐，密封良好，符合 5.2 条规定。

	VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目汽油罐为埋地罐，并设有防渗措施，VOCs 物料储库满足密闭空间的要求。	符合
VOCS 物料转移和输送要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。	本项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。	符合
	粉状 VOCs 物料气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状 VOCs 物料。	符合
VOCs 工艺过程要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。	本项目液态 VOCs 物料采用密闭管道、桶泵等给料方式密闭投加。本项目不涉及粉状 VOCs 物料。	符合
	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程,以及含 VOCs 产	本项目在卸油、加油环节设置一次和.次油气回收装置。减小有机废气	符合

		品的包装(灌装、分装)过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气(应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集揩施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	的外排。	
		VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品, 其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目 VOCs 质量占比大于 10%, 其使用过程中采用一次二次三次油气回收装置设施,减少有机废气的外排。	符合
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要	VOCs	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行。	本项目油气回收系统应与生产工艺设备同步进行。	符合
		VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定	本项目 VOCs 废气收集处理系统污染物排放符合《加油站大气污染物排放标准》	符合

	求 规定	(GB20952-2020) 规定	
(9) 与《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》符合性分析			
表 1-5 与《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》符合性			
项目	加油站地下水污染防治技术指南（试行）要求	本项目建设采取措施	符合性
油罐类型	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凳满足强度和防渗要求的材料进行衬里改造。	埋地油罐，SF 双层油罐。	符合
埋地方式	埋地加油管道应采取双层管道。	卧式地下储罐，埋地加油管道采用双层管道。	符合
防渗措施	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。	油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽均采取了防渗措施。	符合
	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	该加油站处于地下水饮用水水源保护区和	符合

		<p>井;地下水监测井尽量设置在加油站内。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>	补给径流区外。	
<u>(10) 与白石港饮用水源保护区保护措施相符合性分析</u>				
<p>根据《湘江株洲市城区段饮用水源保护管理办法》，饮用水源二级保护区执行下列规定：</p>				
<p><u>(一) 禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建筑项目，必须限期拆除或者关闭；</u></p>				
<p><u>(二) 未经批准不得设立新的排污口，已设立的排污口必须按市政府指令实施截流改造；</u></p>				
<p><u>(三) 禁止在该区域内采砂、淘金；</u></p>				
<p><u>(四) 严禁餐饮船舶在保护区水域停泊并营业；</u></p>				
<p><u>(五) 运输有毒、有害物质、油类、粪便、垃圾的船舶应当采取防止溢流和渗漏的措施，防止货物或运载物落水造成水污染；</u></p>				
<p><u>(六) 禁止任何船舶将残油、废油和其它废弃物排入水体；</u></p>				
<p><u>(七) 从事运输的船舶不得向专用码头以外的陆域卸载砂石和货物；</u></p>				
<p><u>(八) 任何单位不得在保护区水域和陆域修、造船；</u></p>				
<p><u>(九) 禁止向保护区倾倒垃圾、渣土和其它废弃物；</u></p>				
<p><u>(十) 严禁堆放、存贮、填埋、倾倒剧毒、高残留农药和其它剧毒物品等危险废弃物；</u></p>				
<p><u>(十一) 禁止排放酸液、碱液、剧毒废液、可溶性剧毒废渣、含放射物质的废水、含病原体的污水；</u></p>				
<p><u>(十二) 禁止使用含磷洗涤剂、化肥；</u></p>				

	<p>(十三) 禁止清洗装贮过油类、有毒污染物的车辆或容器;</p> <p>(十四) 禁止种植蔬菜及其它作物, 禁止搭建棚店或进行其它有损保护区环境卫生的作业行为;</p> <p>(十五) 保护区陆域必须常年保洁;</p> <p>(十六) 保护区水域的漂浮垃圾和其它漂浮物必须及时打捞。</p> <p>本项目为加油站项目, 选址位置位于白石港饮用水源保护区南侧肩, 运行过程中产生少量场地清洗废水及初期雨水, 均排入市政污水管网, 满足饮用水源二级保护区执行的规定。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<h3>1、项目由来</h3> <p>原中国石油天然气股份有限公司湖南株洲销售分公司株洲市白石港加油站由广西博环环境咨询服务有限公司编制环境影响评价报告表，于 2018 年 8 月 29 日取得株洲市生态环境局芦淞分局批复，批复号为株芦环评表[2018]26 号。建设完成后编制了《中国石油天然气股份有限公司湖南株洲销售分公司株洲市白石港加油站建设项目竣工环境保护验收监测报告》。原项目建设内容为：设置地埋双层储油罐 4 个（1 个柴油罐、3 个汽油罐），容积均为 25m<sup>3</sup>，分别储存 0#柴油、92#汽油、95#汽油，建设加油机 4 台及加油油气回收系统，为三级加油站，占地面积 2500m<sup>2</sup>，其中建筑面积 375m<sup>2</sup>，年销售量约为 2000t。由于公司发展及油站设备更换，对油站建设内容进行了全新规划设计，并重新审批环境影响报告表。</p>		
	<h3>2、工程规模及内容</h3> <p>改建项目组成详见下表：</p>		
	<b>表 2-1 改建项目组成一览表</b>		
	<b>项目</b>	<b>建设内容</b>	<b>建设规模</b>
	主体工程	油罐区	<u>30m<sup>3</sup>SF 双层汽油油罐 2 具</u> <u>30m<sup>3</sup>SF 双层柴油油罐 2 具</u>
		加油岛	<u>4 座加油岛</u>
		加油机	<u>4 台 2 枪双油品潜油泵加油机</u>
	辅助工程	站房	<u>一层框架式结构式站房，152.55m<sup>2</sup>，含营业厅、办公室、配电室、休息室及仓库</u>
		罩棚	<u>钢制材料结构，水平投影面积 598m<sup>2</sup>，钢柱高 6m</u>
		辅助用房	<u>一层，面积为 81m<sup>2</sup></u>

		给水	接市政给水	依托原有
公用工程	排水		采取雨污分流制，站房及营业区雨水排入犀城路市政雨污水网；生活污水经化粪池预处理，洗车废水经沉淀池预处理，地面清洗废水、卸油区加油区雨水、地面冲洗废水经隔油沉淀池预处理后，由排污管道接入红港路的污水管网，经白石港水质净化中心处理达标后排入湘江支流白石港	新建
	供电		接市政电网	依托原有
	消防		按照现行《汽车机油加气站设计与施工规范》和《建筑灭火器配置设计规范》的要求设置一定数量的消防设施	依托原有
	防雷		整站防雷接地	新建
储运工程	汽油		由罐车运输至场地，在相应油罐内存储	新建
环保工程	废气		储油罐采用地埋式，罐体密封性较好，底部四周填有细砂，上部覆黏土后水泥硬化，上有顶盖密封，罐体温度稳定	新建
			设卸油油气回收、加油油气回收系统（二级回收）	
	废水		化粪池、沉淀池、隔油沉淀池、排水沟	新建
	地下水		地下水监测井（1个，位于加油区中部）	新建
	噪声		选用低噪加油设备、建筑隔声、设备减振加油站进出口设置限速、禁鸣标志	新建
	风险防范		油罐罐区地面防渗、消防设施	新建
	固体废物		垃圾桶、危废暂存间（10m <sup>2</sup> ）	新建
	绿化工程		绿化面积 350m <sup>2</sup>	新建

主要改造变化内容具体见表 2-2。

**表 2-2 改造后主要变化内容统计表**

序号	改造区域	主要改造内容	目前情况
1	罐区	原有罐区拆除，更换 4 具 SF30m <sup>3</sup> 双层储罐；原罐区拆除；新建非承重罐区一座；罐区标准化设置：新建消防器材间、罐区高杆灯、观察井、防雷防静电检测箱、人体静电释放仪、固定式静电接地报警器等；静电集中设置；新做现浇止水钢板操作井	原油站罐区已拆除，待新建
2	站房	原有站房拆除，新建一层框架式结构式站房，152.55m <sup>2</sup> ，含营业厅、办公室、配电室、休息室及仓库	原油站站房已拆除，待新建
3	附房	原辅助房经改建后利用，一层，面积为 81m <sup>2</sup>	原辅助房待改建
4	加油岛	原有加油岛拆除、新建 4 座加油岛	原油站加油岛已拆除，待新建
5	加油机	原有加油机拆除，新建 4 台 2 枪双油品潜油泵加油机	原油站加油机已拆除，待新建
6	罩棚	原有罩棚拆除，新建罩棚，钢制材料结构，水平投影面积 598m <sup>2</sup> ，钢柱高 6m	原油站罩棚已拆除，待新建
7	工艺管线	原工艺管线拆除：新设卸油油气回收及加油油气回收系统（分散式）：出油管线埋地部分采用双层复合管，其它管线均采用无缝钢管；新换液位仪及探棒，新换潜油泵及其控制箱；双层罐及双层管线渗漏检测布线（二合一）	原油站工艺管线已拆除，待新建

	8 电气	<u>重新敷设液位仪信号线、加油机及潜油泵动力线、信号线及网线、监控电源线及其网线、罩棚灯具(8+2)及其线路；机柜整合：罐区高杆灯布线；观察井防爆泵布线；站辅房电气线路新做，更换发电机及其基础，新个设紧急按钮，布线；新设双层罐及双层管线渗漏检测设备(二合一)，布线；三合一静电报警器及其布线</u>	<u>原油站电气已拆除，待新建</u>
	9 防雷 防静电	<u>重做防雷防静电</u>	<u>原油站防雷防静电已拆除，待新建</u>
	10 给排水	<u>新设环保沟，新建隔油池</u>	<u>原油站给排水系统已拆除，待新建</u>
	11 其它	<u>砼路面与非砼路面工艺，电气、防雷管线开沟及恢复；站内地面硬化</u>	<u>原油站已拆除，待新建</u>

主要技术经济指标见表 2-3。

表 2-3 本项目主要经济技术指标

序号	项目	单位	数量	备注
1	总投资	万元	<u>1300</u>	/
2	净用地面积	<u>m<sup>2</sup></u>	<u>1550.7</u>	/
3	建筑占地面积	<u>m<sup>2</sup></u>	<u>831.55</u>	其中罩棚按照水平投影面积全部计算
4	罩棚面积	<u>m<sup>2</sup></u>	<u>598</u>	/
5	站房及营业厅面积	<u>m<sup>2</sup></u>	<u>152.55</u>	/
6	辅助用房	<u>m<sup>2</sup></u>	<u>81</u>	依托原有辅助房

<u>7</u>	<u>加油机(潜油泵式)</u>	<u>台</u>	<u>4</u>	<u>4台双枪双油品潜油泵加油机</u>
<u>8</u>	<u>埋地油罐</u>	<u>台</u>	<u>4</u>	<u>2个30m<sup>3</sup>SF双层汽油油罐 2个30m<sup>3</sup>SF双层0柴油油罐</u>
<u>9</u>	<u>绿化面积</u>	<u>m<sup>2</sup></u>	<u>350</u>	<u>/</u>

### **3、产品方案**

年销售汽油为2920吨，汽油理化性质如下：

**表 2-4 汽油理化性质一览表**

<b>名称</b>	<b>理化性质</b>
<u>汽油</u>	<u>汽油为无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味，主要成分为C5至C12脂肪烃和环烷烃类，以及一定量芳香烃； 汽油由石油炼制得到的直馏汽油组分、催化裂化汽油组分、催化重整汽油组分等不同汽油组分经精制后与高辛烷值组分经调和制得，主要用作汽车点燃式内燃机的燃料。</u>
<u>柴油</u>	<u>柴油是轻质石油产品，是石油提炼后的一种油质的产物，它由不同的碳氢化合物组成，它的主要成分是10到22个碳原子的链烷、环烷或芳烃，其化学和物理特性位于汽油和重油之间，沸点在170℃到390℃之间，比重为0.82-0.845kg/L，热值为3.3×10<sup>7</sup>J/L，沸点范围和黏度介于煤油和润滑油之间的液态石油馏分，易燃不易挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。</u>

### **4、设备及原辅料清单**

项目主要设备如下：

**表 2-5 主要设备一览表**

<b>序号</b>	<b>设备名称</b>	<b>数量</b>	<b>规型号</b>	<b>备注</b>
<u>卸油、储油、加油工序</u>				

<u>1</u>	<u>汽油储油罐</u>	<u>2个</u>	<u>SF, 30m<sup>3</sup></u>	<u>埋地</u>
<u>2</u>	<u>柴油储油罐</u>	<u>2个</u>	<u>SF, 30m<sup>3</sup></u>	<u>埋地</u>
<u>3</u>	<u>2枪双油品潜油式加油机</u>	<u>4台</u>	<u>单枪流量 5-50L/min</u>	<u>/</u>
<u>4</u>	<u>潜油泵</u>	<u>4台</u>	<u>200L/min, 0.75HP</u>	<u>/</u>
<u>5</u>	<u>卸油孔</u>	<u>1个</u>	<u>5孔</u>	<u>/</u>
<u>6</u>	<u>液位计</u>	<u>1套</u>	<u>/</u>	<u>与油罐配套</u>
<u>7</u>	<u>集液器</u>	<u>1个</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
<u>8</u>	<u>二级油气回收系统</u>	<u>1套</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
<u>其他</u>				
<u>1</u>	<u>柴油发电机</u>	<u>1台</u>	<u>/</u>	<u>200KW</u>

本项目预计年销售 92#汽油 1460t, 95#汽油 730t, 柴油 730t, 油品销售量及能源消耗见下表。

**表 2-6 油品销售量、洗车清洗剂消耗及能源消耗**

<u>序号</u>	<u>名称</u>	<u>销售量</u>	<u>单位</u>	<u>运输方式</u>	<u>站区最大储存量</u>	<u>备注</u>
<u>1</u>	<u>92#汽油</u>	<u>1460</u>	<u>t/a</u>	<u>油罐车</u>	<u>40t</u>	<u>供商为中 国石油</u>
<u>2</u>	<u>95#汽油</u>	<u>730</u>	<u>t/a</u>		<u>20t</u>	
<u>3</u>	<u>0#柴油</u>	<u>730</u>	<u>t/a</u>		<u>20t</u>	
<u>5</u>	<u>清洗剂</u>	<u>1</u>	<u>t/a</u>	<u>货车</u>	<u>0.1t</u>	<u>/</u>
<u>6</u>	<u>电</u>	<u>20000</u>	<u>kW·h/a</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>市政供电</u>
<u>7</u>	<u>水</u>	<u>1214.6</u>	<u>t/a</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>市政供水</u>

## 5、劳动定员和工作制度

本项目总计 4 名员工，厂区无食堂和宿舍。

工作制度：采用每天 2 班，每班工作 12 小时，每年工作 365 天。

## 6、公用工程

### (1) 给排水

本项目员工生活用水由市政自来水管网供水。项目用水主要为办公生活用水、洗车用水、公共卫生间用水和绿化用水。

#### ①办公用水

项目劳动定员 4 人，未在站内食宿，根据《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)，办公用水系数为  $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，则本项目办公生活用水量为  $152\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生系数按照 80% 计，则生活污水产生量为  $121.6\text{t/a}$ 。

#### ②公共卫生间用水

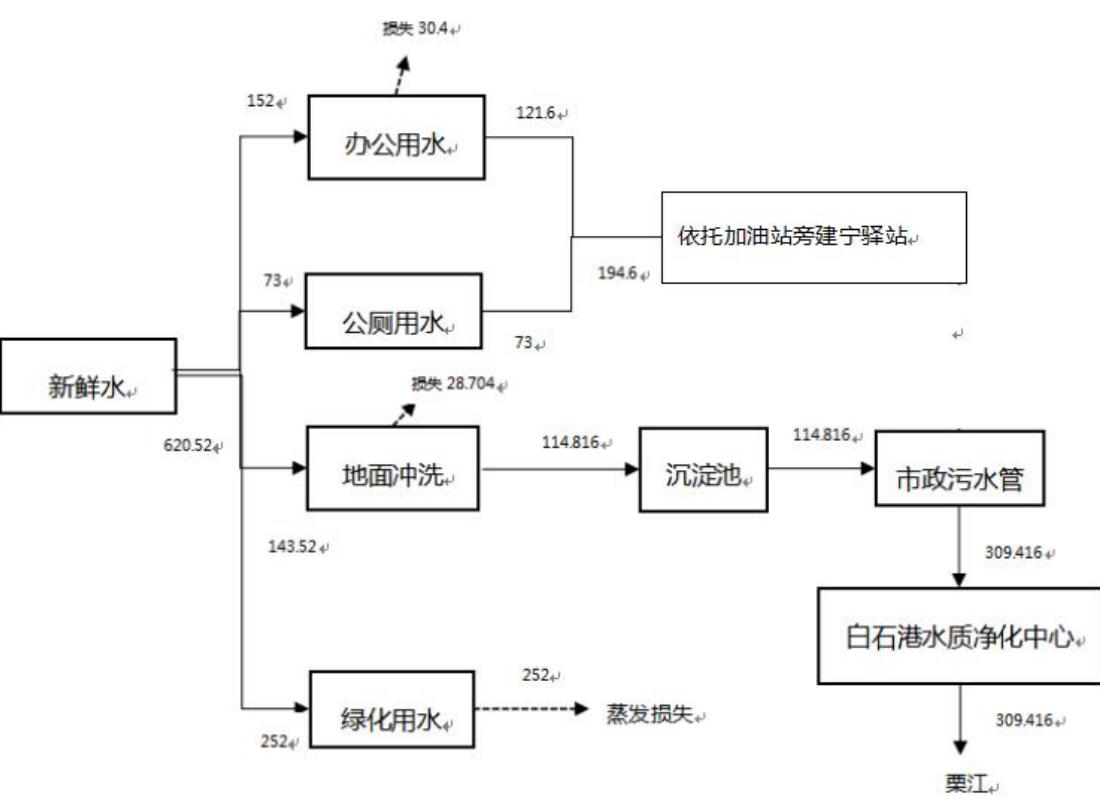
公共卫生间用水按  $2\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$ ，每天如厕人按 100 人计，用水量为  $0.2\text{t/d}$ ，即  $73\text{t/a}$ 。废水产生系数按照 100% 计，为  $73\text{t/a}$ 。

#### ③地面冲洗用水

项目场地需定期清洗，需清洗的场地约  $598\text{m}^2$ ，场地按每个月清洗 4 次，则每年清洗 48 次计，用水量以  $5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$  计算，则用水量为  $2.99\text{m}^3/\text{次}$  ( $143.52\text{m}^3/\text{a}$ )。废水产生系数按照 80% 计，为  $114.816\text{t/a}$ 。

#### ④绿化用水

绿化用水按  $60\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{月}$  计算，项目绿化面积约  $350\text{m}^2$ ，则绿化用水量为  $252\text{t/a}$ 。



**图 2-1 项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/a**

本项目排水采用雨污分流制，雨水接入市政雨污水管网，排入湘江支流。

项目所在区域市政污水管网完善，运营过程产生的废水经处理后排入市政污水管网白石港水质净化中心处理。

### (2) 供电

加油站电源主要为 380/220V 电网直接供电，项目总用电量为 20000 度/a。

### (3) 消防

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156-2012) (2014 年版)第 10 条及《建筑灭火器配置设计规范》(GB 50140-2005) 的规定，本项目在加油站指定位置配备消防灭火器材。器材清单具体见下表。

**表 2-7 消防器材清单**

名称	规格	数量	放置地点
推车式干粉灭火器	/	2 只	油罐区和卸油区

	手提式干粉灭火器	/	4 只	加油区 2 只、站房 1 只、配电间 1 只
	CO <sub>2</sub> 灭火器	T/2	4 只	加油区
	灭火毯	/	4 块	站区
	消防砂池	2m <sup>3</sup>	1 个	站区
	消防铲	/	4 把	站区
	消防扳手	/	2 个	站区

## 7、总平面布置

站区总平面布置按生产功能主要分为四个区：站房及营业区、加油区、储油罐区、洗车区。本工程油罐区布置在西南侧，为 4 个卧式地埋油罐，加油区在整个站区中部，设 4 座加油岛，站房及营业厅设置在加油机的西北侧，沿红港路设一个入口和一个出口。化粪池（1 个）设置在项目公共厕所地下，为埋地式。隔油沉淀池（1 个）设置在项目的东面，为地下式构筑物，已加盖板。消防设施布置在加油站的北面。生活污水经化粪池处理后由项目内菜地消纳化粪池。总平面布置图见附图 2。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<b>一、工艺流程简述：</b> <p><b>1、施工期</b></p> <pre> graph LR     A[基础工程] --&gt; B[主体工程]     B --&gt; C[装饰工程]     C --&gt; D[设备安装]     D --&gt; E[工程验收]     A --&gt; F[建筑粉尘]     A --&gt; G[机械噪声]     B --&gt; H[生活污水施工废水]     B --&gt; I[建筑固废]     C --&gt; J[汽车尾气]     C --&gt; K[机械噪声]     D --&gt; L[装饰材料废气]     D --&gt; M[生活废水]     D --&gt; N[废装饰材料]     D --&gt; O[机械噪声]   </pre> <p>施工期工艺流程图展示了从基础工程到工程验收的五个主要阶段，每个阶段都可能产生相应的污染。具体来说：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>基础工程</b>阶段可能产生的污染包括：建筑粉尘、机械噪声。</li> <li><b>主体工程</b>阶段可能产生的污染包括：生活污水施工废水、建筑固废。</li> <li><b>装饰工程</b>阶段可能产生的污染包括：汽车尾气、机械噪声、装饰材料废气。</li> <li><b>设备安装</b>阶段可能产生的污染包括：生活废水、废装饰材料、机械噪声。</li> <li><b>工程验收</b>阶段没有直接标注的污染。</li> </ul>
	<p><b>2、营运期工艺流程简述</b></p>

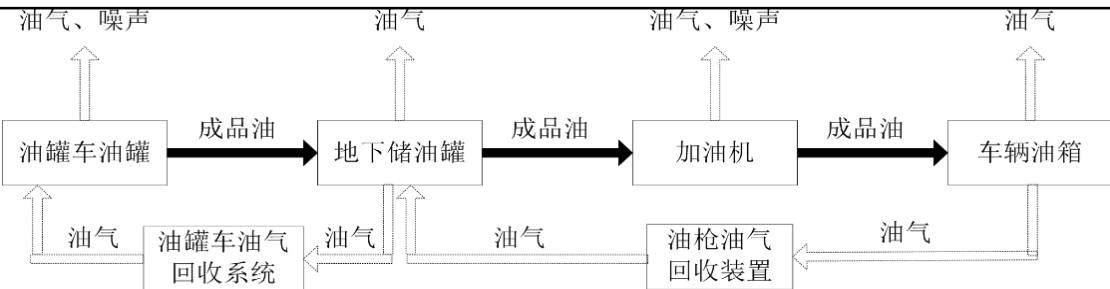


图 2-3 卸油、储油、加油服务工艺流程及产污节点图

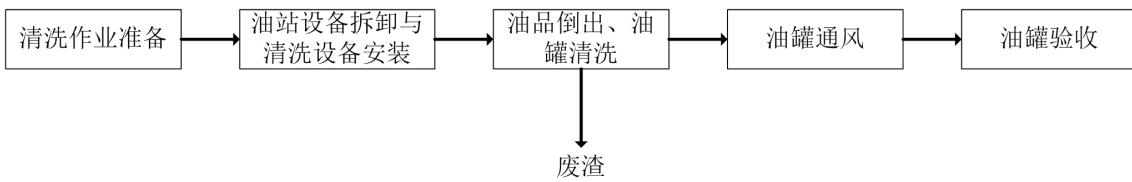


图 2-4 油罐清洗流程及排污节点图

卸油、储油、加油工艺流程简述：

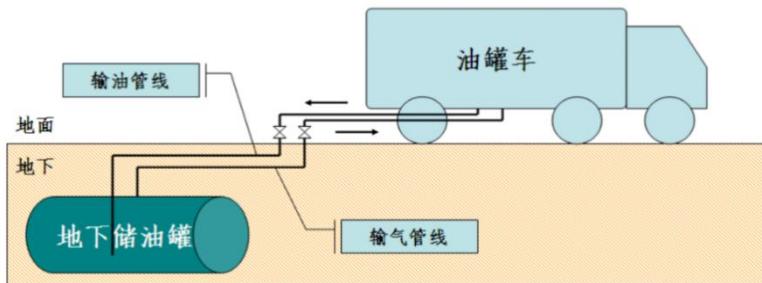


图 2-5 卸油油气回收基本原理图

(1) 卸油：专业油品运输车辆从油库运输至本加油站。该站采用油罐车经连通软管与油罐卸油孔连通卸油的方式卸油。装满汽油的油罐车到达加油站罐区后，在油罐附近停稳熄火，先接好静电接地装置，待油罐车熄火并静止 15min 后，将连通软管与油罐车的卸油口、储罐的进油口利用密闭快速接头连接好，经计量后准备接卸。卸油前，核对罐车与油罐中油品的品名、牌号是否一致，各项准备工作检查无误后，开始自流卸油。油品卸完后，拆卸油罐车连接端头，并将卸油管抬高使管内油料流入罐内并防止溅出，盖严罐口处的卸油帽，拆除静电接地装置，卸油完毕罐车静止 15min 后，发动油品罐车缓慢驶离罐区。

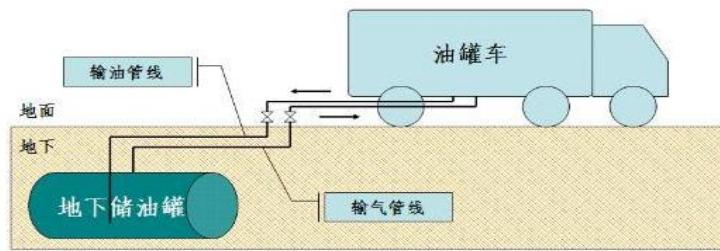


图 2-6 储油油气回收基本原理图

(2) 储油：对油罐车送来的油品在相应的油罐内进行储存，储存时间最少为4-5天，从而保证加油站不会出现脱销现象。本项目的油罐均放在做了防腐防渗处理的钢筋砼池内，埋于地下，并用砂覆盖。加油站罐区中观察井设置防爆防水潜水泵，出油工艺管道采用双层热塑性塑料管，卸油和通气管道采用20#无缝钢管，站内停车地面采用水泥混凝土路面。

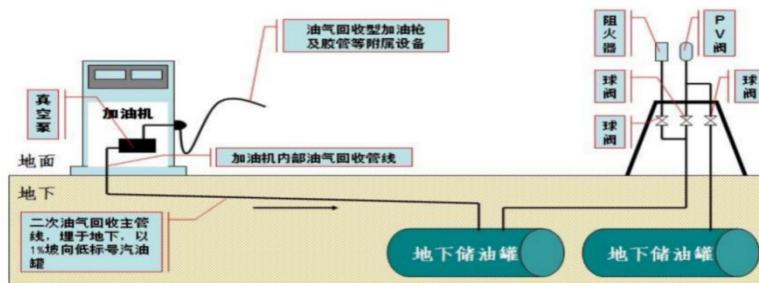


图 2-7 加油油气回收基本原理图

(3) 加油：加油站采用潜油泵式加油机及自封式加油枪，加油时，油品从出油管输送到加油机，再经软管到达加油枪，对停泊到位的汽车油箱加油，并根据用户要求控制油。

#### (4) 油气回收

a、卸油油气回收：汽油油罐卸下一定数量的油品，就需吸入大致相等的气体补充到槽车内部，而加油站内的埋地油罐也因注入油品而向外排出相当数量的油气。本油站通过安装一根气相管线，将油槽车与汽油储罐连通，卸车过程中，油槽车内部的汽油通过卸车管线进入储罐，储罐的油气经过气相管线回油罐车内，完成密闭式卸油过程。回收到油罐车内的油气，由油罐车带回油库后，再经油库安装的油气回收设施回收处理。

b、加油油气回收（二次回收）：汽车加油过程中，利用加油枪上的装置，在汽车油箱口和地下储罐之间形成密闭通路。当汽车在加油时，将油箱口逸散的油气，通过油气回收管线输送至储罐，实现加油与油气等体积置换。该系统可回收加油时逸出的油气，还可以减少储罐内油料的挥发损耗，提高能源利用率。

(5) 油罐维护：加油站在下述情况下要进行油罐清洗维护：新建油罐装油之前；换装不同种类的油料、原储油料对新换装的油料有影响时；需要对油罐进行明火烧焊或清除油漆时；在装油时间较长，罐内较脏时要清洗。加油站每3~5年对油罐进行清洗，建设单位委托专业公司进行清理，清理产生的废油渣及废油水由专门机构处理处置，不在场地内贮存。

油罐清洗必须按照中国石油化工集团《成品油罐清洗安全技术规程》(Q/SHO519-2013)、《湖南石油分公司油罐清洗管理规程》(石化销售湘质【2014】30号)及加油站相关安全环保要求执行。加油站必须采用机械清罐。根据团体标准《加油站油罐机械清洗作业规范》(征求意见稿)中油罐机械清洗步骤主要如下：①清洗作业准备：a、现场勘查；b、编制作业方案和应急预案；c、安全预防措施；d、办理施工作业手续。②机械清洗作业：a、入场检查；b、安全教育及危害识别；c、作业许可证办理；d、油罐气体检测；e、油站设备拆卸与清洗设备安装；f、设备调试；g、管线吹扫与封堵；h、油品倒出；i、油罐清洗；j、油罐通风；k、油罐验收。

(6) 双层油罐构造及防渗、防漏检测仪工作原理：内层为钢板制造，外层使用强化玻璃纤维制造，储罐具有均匀夹层空间配备相通泄漏检测仪；防漏检测仪工作原理：双层罐泄漏检测仪由渗漏检测传感器、渗漏检测仪及相关附件组成。该测漏仪具有油水区分和实时监测功能，专门针对双层油罐夹层间的油水监测而设计。当夹层间发生渗漏时，夹层内的液体会接触到传感器，传感器会发出电子信号给渗漏检测仪，当检测仪接收到传感器发出信号后，程序会自动判断出油水渗漏并进行灯光和声频报警，用户会根据报警情况，及时做出响应并采取相应的应对措施，避免安全隐患和环境污染。检测仪配有开关量输出信号，可与第三方设备进行连锁控制。



图 2-8 双层油罐剖面图

营运期主要污染工序:

根据前面的生产工艺流程解析，本项目运营期主要污染源见下表 2-8。

表 2-8 项目生产工艺流程产物环节

污染源	序号	污染源	主要污染物	产生特征	防治措施
废气	G1	油罐车卸油损失	非甲烷总烃	生产时连续	卸油油气回收
	G2	加油岛加油损失	非甲烷总烃	生产时连续	加油油气回收
	G3	储油罐贮存损失	非甲烷总烃	生产时连续	储油油气回收活性炭吸附+4m 排气口排放 (DA001)
	G4	柴油发电机废气	SO <sub>2</sub> 、NOx、颗粒物	生产时连续	加强通风、绿化
	G5	汽车尾气	CO、HC、NOx	生产时连续	加强通风、绿化
废水	W1	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	间断	依托加油站旁建宁驿站
	W2	公厕废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、	间断	依托加油站旁建宁驿站

			<u>SS</u>		
	<u>W3</u>	<u>初期雨水</u>	<u>SS、COD、石油类</u>	<u>间断</u>	<u>隔油沉淀池处理后进白石港水质净化中心进一步处理</u>
		<u>地面冲洗废水</u>	<u>SS、COD、石油类</u>	<u>间断</u>	
<u>固废</u>	<u>S1</u>	<u>员工办公生活</u>	<u>生活垃圾</u>	<u>间断</u>	<u>收集后由环卫部门统一处置</u>
	<u>S2</u>	<u>加油营运过程</u>	<u>沉淀池油渣</u>	<u>间断</u>	<u>收集后暂存于危废暂存间再交由有资质的单位处理</u>
	<u>S3</u>		<u>隔油沉淀池油渣</u>	<u>间断</u>	
	<u>S4</u>		<u>油罐清洗废渣</u>	<u>间断</u>	
	<u>S5</u>		<u>含油抹布和手套</u>	<u>间断</u>	
	<u>S6</u>		<u>废油</u>	<u>间断</u>	
	<u>S7</u>		<u>废油桶</u>	<u>间断</u>	
	<u>S8</u>		<u>加油机滤芯</u>	<u>间断</u>	
<u>噪声</u>	<u>N</u>	<u>加油营运过程</u>	<u>设备噪声</u>	<u>使用时连续</u>	<u>采用消声、隔声、减振处理</u>

与项目有关的原有环境污染问题	<p>根据调查，原项目已于 2018 年 8 月 29 日取得株洲市生态环境局芦淞分局批复（株芦环评表[2018]26 号），根据建设完成后编制的《中国石油天然气股份有限公司湖南株洲销售分公司株洲市白石港加油站建设项目竣工环境保护验收监测报告》。原项目建设内容为：设置地埋双层储油罐 4 个（1 个柴油罐、3 个汽油罐），容积均为 25m<sup>3</sup>，分别储存 0#柴油、92#汽油、95#汽油，建设加油机 4 台及加油气回收系统，为三级加油站，占地面积 2500m<sup>2</sup>，其中建筑面积 375m<sup>2</sup>，年销售量约为 2000t。原批复落实情况如下：</p>		
	<b>表 2-9 原环评批复落实情况</b>		
	序号	原环评意见	落实情况
	1	加油站周边设置初级雨水收集管网，做到清污分流。含油废水经隔油沉淀池预处理达标后与生活污水排入城市污水管网进入白石港水质净化中心处理达标排放	已落实，加油站周边设置了初级雨水收集管网，做到清污分流。含油废水在经隔油沉淀池预处理达标后与生活污水排入城市污水管网进入白石港水质净化中心处理达标排放
	2	加油机和储油罐区配套油气回收系统，确保回收处理油气排放浓度满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）要求	已落实，加油机和储油罐区配套了油气回收系统，回收处理油气排放浓度满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）要求
	3	采取减震、隔声等降噪措施，确保噪声达标排放不扰民	已落实，油站采取减震、隔声等降噪措施，噪声达标排放不扰民
	4	按照国家有关规定收集、贮存、处置固废；落实危险废物管理制度，危废必须外委有资质单位进行处置。	已落实，油站按照国家有关规定收集、贮存、处置固废；落实危险废物管理制度，危废已外委有资质单位进行处置。
	5	完善环境风险应急预案，落实环境风险	已落实，加油站编制环境风险

	应急制度，杜绝环境风险事故发生。	应急预案，落实了环境风险管理制度，未发生过环境风险事故。
6	本项目不设置洗车场和从事洗车作业，如有需要须另报批环评文件。	本项目不设置洗车场和从事洗车作业。

项目主要污染源、拟采取的措施、存在的问题见表 2-10。

**表 2-10 项目主要污染源、拟采取的治理措施及存在的主要问题**

序号	类型	污染物名称	拟采取的环保措施	存在问题
1	废气	卸油、储存、加油过程中挥发的油气	经二级油气回收系统处理	符合要求
		汽车尾气	直排于外环境,绿化吸附措施	符合要求
2	废水	生活污水、公厕废水	化粪池处理后排入市政管网	符合要求
		洗车废水、初期雨水	隔油沉淀池处理后排入市政管网	符合要求
3	噪声	设备噪声	绿化降噪,设禁止鸣笛标识	符合要求
4	固废	生活垃圾	生活垃圾交由市政环卫部门统一处理	符合要求
5		含油抹布/手套	由有相关资质单位清运	符合要求
6		沉淀池、隔油池油渣	由有资质单位清运处理	符合要求
7		油罐清洗废渣	3~5 年清洗一次,废渣全部交由有资质单位收运	符合要求
8		废油	由有资质单位清运清运	符合要求
9		废油桶	由有资质单位清运清运	符合要求

	10		加油机滤芯	由有资质单位清运清运	符合要求
	11		危废暂存间	设置 3m <sup>2</sup>	符合要求
	12	地下 水	地下水监测井	设地下水监测井（1个， 位于加油区中部）	符合要求

### 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	<b>1、环境空气质量现状评价</b> <b>(1) 达标区判定</b> <p>根据株洲市生态环境保护委员会办公室发布的《关于 2020 年 12 月及全年全市环境质量状况的通报》(株生环委办[2021]3 号)，2020 年，南五县市区优良率均超过 90%，与上年相比，优良天数增加 5 天，优良率上升 1.1%。芦淞区 PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 较上年均大幅下降，其中 PM<sub>2.5</sub> 下降幅度为 17.2%，PM<sub>10</sub> 下降幅度超过 10%。2020 年芦淞区环境空气污染物浓度均满足《环境空气质量 标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中二级标准要求。因此，项目所在区域的环境空气质量为达标区。</p> <b>(2) 项目所在区域</b> <p>本次环评委托湖南华中宏泰检测评价有限公司于 2021 年 12 月 28 日对项目所在地环境空气质量进行了现状监测。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>评价标准：《大气污染物综合排放标准详解》中排放浓度限值要求。</li><li>监测结果：非甲烷总烃现状监测结果见下表。</li></ol> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 非甲烷总烃监测值统计表</b></p> <tbl_info cols="5"></tbl_info> <tbl_header> <tr><th>监测点位</th><th>监测因子</th><th>单位</th><th>检测结果</th><th>标准限值 mg/m<sup>3</sup></th></tr> </tbl_header> <tbl_info cols="5"></tbl_info> <tbl_r cells="5" ix="1" maxcspan="1" maxrspan="1" usedcols="5"></tbl_r> <tbl_r cells="5" ix="2" maxcspan="1" maxrspan="1" usedcols="5"></tbl_r>	监测点位	监测因子	单位	检测结果	标准限值 mg/m <sup>3</sup>
监测点位	监测因子	单位	检测结果	标准限值 mg/m <sup>3</sup>		

	项目所在地下风向东南侧 110 米处凯旋名门居民点	非甲烷总烃	mg/m<sup>3</sup>	0.21
由上表监测结果可知，本项目所在地非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中排放浓度限值要求。				
**2、地表水环境质量现状评价**				
为了解本项目所在区域水质情况，本次环评收集了株洲市生态环境局于				

2021年6月发布的《2020年株洲市生态环境状况公报》，根据公报内容，2020年，全市30个国控和省控地表水监测断面（其中河流监测断面29个、湖泊监测断面1个）水质年均值均达到II类标准，水质达标率100%。2020年，全市19个地表水功能区监测断面水质年均值均达到II类标准，水质达标率为100%。项目区域地表水水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求，水环境质量较好。

### 3、声环境质量现状

为调查项目地周边声环境质量现状，本环评委托湖南华中宏泰检测评价有限公司于2021年12月28日对项目进行现场监测。

（1）监测点布设：厂界四侧。

（2）监测时间和频率

各监测点按昼夜分段监测，监测1天，昼间、夜间各一次。

（3）监测结果及评价

监测结果见表3-3。

表3-3 项目所在地噪声监测结果

检测日期	检测点位	单位	检测结果		标准限值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
2021年 12月28日	厂界东侧外1m 处	dB(A)	56.4	46.7	70	55
	厂界南侧外1m 处		57.6	46.2		
	厂界西侧外1m 处		58.3	47.4	60	50
	厂界北侧外1m 处		56.5	45.2		

备注：标准限值来源于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类和4a类标准限值。

根据监测结果可知，本项目周边噪声现状监测值均符合国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类和4a类标准限值。区域声环境质量良好。

### 4、土壤质量现状调查与评价

本项目土壤监测由湖南华中宏泰检测评价有限公司于2021年12月28日进行检测，采样共布设2个采样点。

(1) 监测点位、监测因子设置

共布设2个监测点。

2、监测频率：一次采样分析，采样时间为2021年12月28日

3、评价标准

参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)。

4、监测结果统计与评价

土壤质量现状监测结果见表3-4。

**表3-4 土壤环境监测结果及分析 单位：mg/kg**

采样日期	检测项目	单位	检测结果		标准限值
			加油站内绿化带1#	加油站内绿化带2#	
2021年 12月28日	砷	mg/kg	4.22	2.95	60
	镉	mg/kg	0.41	0.85	65
2021年 12月28日	pH值	无量纲	7.2	7.4	—
	铬(六价)	mg/kg	0.5L	0.5L	5.7
	铜	mg/kg	37	43	18000
	铅	mg/kg	24.5	45.0	800
	汞	mg/kg	5.349	5.586	38
	镍	mg/kg	20	21	900
	石油烃	mg/kg	89	54	4500

备注：1、标准限值来源于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1中第二类用地筛选值标准；  
2、“—”表示该标准未对其作出限值要求。

由表3-4得知，厂区各点位土壤监测结果满足《土壤环境质量 建设用地

土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中二类工业用地筛选值。

## 6、生态环境现状评价

本项目位于湖南省株洲市芦淞区人民路87号，项目所在区域基本无原生植被，多为人工植被与半人工植被。植被形态主要为农作物群落，经济林和绿化林带。随着该片区规划的实施，大片种植的经济林和农作物群落已经不多，取而代之的是人工种植的绿化带。

通过现场调查和走访，项目区域内未发现属于国家保护植物的种类，无珍稀濒危的野生保护植物物种和古大树，不涉及重要植被资源和国家保护种栖息地。

1、大气环境：本项目厂界500米范围内有居住区等环境保护目标，其与建设项目厂界位置关系如下表。

表3-5 项目周边环境保护目标

环境 保护 目标	环 境 要 素	名称	经 纬 度		保 护 对 象	保 护 内 容	环 境 功 能 区	相 对 厂 址 方 位	相 对 距 离/m
			纬 度°	经 度°					
环境 保护 目标	环 境 空 气	凯旋名门小 区	27.858	113.13	居民	800户， 约2000人	《环境空 气质量标 准》 (GB309 5-2012)二 类	东南 侧	97
			81798 8	128441 2					
		金盆岭社区 居民	27.860 29588 5	113.12 995806 0	居民	200户， 约1300人		北侧	127
			66288 3	308015 1					
		黄家塘社区 居民	27.859 66288 3	113.13 308015 1	居民	150户， 约900人		东侧	227
		湖南株洲文 化园	27.856 35840	113.13 076272	文化 公园	约500人		南侧	320

			<u>2</u>	<u>2</u>						
声环境	翡翠园居民	27.857	113.12	居民	约 2000人			西南侧	<u>190</u>	
		07186	856867							
		9	5							
声环境	八中空气自动站	27.850	113.13	监测站	/			东南侧	<u>1048</u>	
		15981	263356							
		7	3							
声环境	凯旋名门小区	27.858	113.13	居民	800户，约 2000人			东南侧	<u>97</u>	
		81798	128441							
		8	2							

2、地表水：项目所在地地表水为白石港，属于白石港饮用水源保护区，位于项目北侧 20m。

建设项目北侧为白石港饮用水源保护区，需在施工前于厂界北侧砌隔墙，防止施工废水排入白石港中，并保留隔墙在运营期同时使用。

3、地下水环境：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。

4、生态环境：本项目在占地范围内进行建设，未越过用地红线随意破坏周边植被。

污染物排放控制标准	(1) 废气：①加油站油气处理装置监控浓度执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020) 中限值要求。②厂界：站区边界非甲烷总烃无组织监控浓度执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020) 中表 3 油气浓度无组织排放限值。			
	表 3-6 《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020) 表 3 油气浓度无组织排放限值			
	污染物项目		排放限值	限值含义
	非甲烷总烃		4.0mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1 小时平均浓度值：
				企业边界

(2) 废水：本项目排放废水执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)(氨氮：45mg/L，总磷：8mg/L)满足白石港水质净化中心进水水质要求；白石港水质净化中心出水水质执行《城市污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。

(3) 标准。

**表 3-7 废水排放标准 单位：pH 除外，mg/L**

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	石油类
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标 准	6~ 9	500	300	400	20

(3) 噪声：项目东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准，其余面执行2类。

**表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)**

声环境功能区类别	执行时段	昼    间	夜    间
2类		60	50
4类		70	55

(4) 固体废物：生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)；一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单要求。

总量 控制 指标	项目采取本报告表中的污染防治措施后，污染物排放可以做到达标排放。按照“十三五”环境保护规划，将 COD、NH <sub>3</sub> -N、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 四项污染物纳入总量控制指标体系。
	挥发性有废气（非甲烷总烃）排放量为 0.225t/a。
	本项目生活污水依托加油站旁建宁驿站处理。

	本项目不属工业企业行业，属于社会服务行业，且废水排放较小，总量排放量可忽略不计，不必通过排污权交易获得。
--	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	一、大气影响分析					
	1、废气污染源分析					
	施工期废气主要来自施工扬尘、施工机械设备和运输车辆产生的尾气，此外，项目地土石方填筑产生的扬尘。					
	施工机械设备和运输车辆产生的尾气主要污染物是 NOx、CO、THC 等。					
	施工期扬尘产生的环节为：土方挖掘、土地平整、建筑材料的运输。扬尘量的大小与施工现场的条件、管理水平、机械化程度及天气等诸多因素有关。施工现场附近大气环境中扬尘浓度见表 4-1.					
	表 4-1 工地附近扬尘浓度分布一览表（浓度单位：mg/m <sup>3</sup> ）					
	位置	工地上风向 50m	工地内	工地下风向		
50m				100m	150m	
浓度范围	0.303-0.328	0.409-0.759	0.434-0.538	0.356-0.465	0.309-0.336	平均风速 2.5m/s
浓度均值	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322	
2、大气环境防治措施及影响分析						
施工过程中产生的大气污染物主要是施工扬尘、装修废气、施工机械与车辆产生的尾气。						
(1) 扬尘						
项目施工期采用商用混凝土，场区内不设混凝土搅拌站，因此施工期产生的扬尘主要来自于土方开挖，建筑材料堆放及装卸过程、运输过程等，主要特征污染物为 TSP。						
根据类比调查，扬尘的影响范围主要在施工现场附近，100m 以内扬尘量占总扬尘量的 57%左右。为减少扬尘产生量，要求项目实施单位在施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4-5 次），可使空气中粉尘量减少 70%左右，可达到很好的降尘效果。相关洒水降尘试验资料如表 4-2.						
表 4-2 洒水降尘的试验资料						
距路边距离 (m)		5	20	50	100	
TSP 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86	
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60	

	<p>当施工场地洒水频率为 4-5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围内。同时为有效防治项目施工降尘可能产生的环境空气污染，根据《大气污染物防治法》等要求，本环评要求建设单位在施工期应采取以下防治措施：</p> <p>①建设单位应在施工现场门口醒目位置按要求设置建筑施工扬尘防治公示牌，公示扬尘防治标准、防治措施和建设、施工、监理单位承担扬尘污染防治工作的具体责任人姓名以及扬尘监督管理主管部门、举报电话等信息。</p> <p>②施工现场四周应连续设置硬质密闭围挡，不得留有缺口，底边要封闭，不得有泥浆外漏。位于城市主干路段的围挡高度不得低于 2.5 米，城市次干道路段不低于 2 米，其他路段不得低于 1.8 米，且围挡无乱张贴、乱涂画等现象。破损的围挡应及时更换，确保围挡整洁、美观。严禁使用单层彩钢板、竹笆、彩色编织布、安全网等易变性材料围挡。</p> <p>③施工现场的围挡上方必须沿围挡加装喷雾系统，每 2 米设置 1 个高压雾化喷头，施工区域要能形成大量水雾，吸附工地上扬起的粉尘颗粒物；施工期间除雨天外每小时开动喷雾系统不少于 30 分钟，事件间隔为 10 分钟。喷雾系统参数应满足规定标准。</p> <p>④施工现场所有车辆出口应按规定设置自动冲洗设施，包括冲洗平台、自动洗车机、过水槽、冲洗软管、冲洗枪、排水沟、循环用水装置等，必须收集洗车过车中产生的废水和泥浆，确保车辆不带泥上路、净车出场。</p> <p>⑤施工现场内道路（含主次道）必须进行硬化（采用素土分层夯实、0.2 米厚的不低于 C20 标号混凝土的做法），并针对项目实际情况形成环形道路，主干道宽度不小于 3.5 米。对于不能形成环形道路的，应设有不小于 12×12 米的回车坪，回车坪地面必须进行硬化，道路两侧必须设排水沟。</p> <p>⑥控制车速：施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度下，车速越慢，扬尘量越小。施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/hr。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度情况下的 1/3。</p>
--	--

⑦在非降雨期间，施工现场必须定时洒水降尘，洒水次数不少于每天3次，确保施工现场道路保持潮湿状态，鼓励施工单位沿道路设置自动喷淋设施，实现自动洒水降尘。

⑧避免大风天气作业：在施工场上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地应避开居民区的上风向，工地内的裸露土、临时堆放垃圾必须进行覆盖，施工现场内裸置3个月以上的土地，应采取覆盖草皮等绿化措施。裸置3个月以下的土地，应当采取绿化措施或采用绿色防尘网覆盖并定时洒水；禁止在施工现场露天堆放水泥和石灰，禁止现场搅拌混凝土，不得进行敞开式有扬尘的加工作业。施工现场禁止凌空抛洒建筑废弃物，禁止焚烧各类废弃物。

⑨运载车辆必须密闭运输，车厢顶必须盖实，防止撒漏；建设业主或施工企业（包括土地平整工程业主）必须与经过核准的渣土运输企业签订渣土承运合同；混凝土运输罐车必须加挂防晒撒漏混凝土泥浆的设施，罐车出建设工地和混凝土生产基地必须进行冲洗，不得带泥上路运输。

采取上述措施后，施工期的扬尘能得到有效控制，对空气环境影响较小。

## （2）机械及汽车尾气

项目建设施工中施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均由汽油燃烧后所产生，这类污染源较分散且流动性大，污染物排放量小，为间歇性排放，其主要污染成份是 THC、CO、和 NOX，经扩散和植物吸收后，对区域环境空气质量影响较小。同时汽车以及机械制造均有国标把控，因此该部分废气对环境影响较小。

## 二、废水环境影响分析

### 1、废水污染源分析

施工期的废水排放主要来自于建筑施工人员的生活污水和施工废水。

#### （1）生活废水

因本工程施工现场不设施工营地，也无工地食堂和工地宿舍，故施工期生活污水主要是施工人员产生的粪便废水，施工人员按最大高峰期为5人计，根

据《建筑给排水设计规范》(GB5015-2009)中无住厂职工生活用水量平均每天50L/人计算，施工时间为2个月，则2个月生活用水水量为 $18m^3$ 。生活污水的排放按用水量的80%计算，则生活污水的排放量为 $14.4m^3$ ，主要污染因子为CODcr、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮。生活污水委托加油站旁建宁驿站处理。本项目生活废水水质及水量见表4-3。

**表4-3 施工期污水水质及污染物产量一览表**

污染物		污水量( $m^3/L$ )	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水	产生浓度 (mg/L)	/	350	270	220	45
	排放量 (t/a)	18	0.006	0.005	0.004	0.001

#### (2) 施工废水

施工废水在地基施工阶段、施工设备的维修、冲洗、工程养护过程中产生，含有石油类污染物和大量悬浮物。一般施工废水污染物浓度SS约 $3000mg/L$ ，石油类 $15mg/L$ 。预计每天会产生施工废水 $5t$ ，本项目施工期2个月，会产生施工废水 $300t$ ，根据计算可知施工期SS和石油类的产生量分别为 $0.9t$ 、 $0.0045t$ 。

## 2、废水防治措施及影响分析

项目施工期废水主要包括生活废水和施工废水

生活废水主要为建筑工人的粪便污水，项目托加油站旁建宁驿站处理，对外环境影响较小。

施工废水主要来自施工机械、施工车辆和工具冲洗水，另外，地基挖填以及由此造成的地表裸露、弃土临时堆放处等在大雨冲刷时泥土随雨水流失也会产生含泥沙废水。废水中主要污染物为水泥、砂子、块状垃圾等杂质。

为防止施工废水的污染，对废水防治提出以下措施：

(1) 项目应在施工场区内修建沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀后回用于施工场地内、施工道路洒水降尘，

(2) 沉淀池内淤泥必须定期清理，定期与建筑垃圾一期清运至有关部门制定的建筑垃圾堆填地点处置，

(3) 建设项目北侧为白石港饮用水源保护区，需在施工前于厂界北侧砌隔墙，防止施工废水排入白石港中，并保留隔墙在运营期同时使用。

落实以上措施后，对外界影响较小。

### 三、噪声环境影响分析

#### 1、噪声污染源分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声、运输车辆噪声，主要噪声源强见表 4-4、4-5 所示。

表 4-4 施工期运输车辆噪声强度表 单位：dB（A）

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度
土方阶段	运输填方	大型载重车	84~89
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

表 4-5 施工期机械噪声强度表 单位：dB（A）

施工阶段	声源	源强	施工阶段	声源	源强
土石方阶段	挖土机	78~96	装修、安装阶段	电锯	100~105
	空压机	75~85		手工钻	100~105
	车辆	80~85		无齿锯	105
	压缩机	75~88		混凝土搅拌机	100~110
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100		角向磨光机	100~115
	振捣机	100~105		云石机	100~110
	电锯	100~105			
	电焊机	90~95			
	空压机	75~85			

#### 2、噪声防治措施及影响分析

项目施工期的噪声主要来自施工机械造成的固定声源噪声，其噪声值在 70~96dB（A）之间。为准确判断施工噪声对其产生的影响，本环评对施工噪声进行预测如下：

施工期噪声源为各类施工机械，可近似视为点声源处理，其衰减模式如下：

$$L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：  $L(r)$ ——距声源  $r$  米处的施工噪声预测值，dB（A）；

$L(r_0)$ ——距声源  $r_0$  米处的参考声级，dB（A）；

$r_0$ —— $L(r_0)$  噪声的测点距离，m；

施工期主要工程项目有平整土地、辟筑道路、开挖土石方、桩基础、结构和试车等。这些工程使用的机械主要有铲平车、压路机、振捣机等，在施工过程中，这些设备产生的噪声可能对作业人员和厂址周围环境造成一定影响。根

据上式，评价以施工最大噪声 95dB(A)计算施工噪声影响范围，估算出主要施工机械噪声随距离的衰减结果如下：

表 4-6 施工机械在不同距离处的噪声预测值

预测点	5m	10m	20m	30m	55m	100m	150m	200m	300m	400m
预测值	81.0	75	69.0	65.5	60.4	55.0	51.5	49.0	45.5	43.0

由上表可知，施工期噪声昼间在距施工机械 20m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的昼间标准限值要求，夜间在距施工机械 100m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的夜间标准限值要求。

根据现场调查情况可知，项目最近的居民点位于东南侧 105m 处，且中间夹有城市道路，施工期阶段的噪声对周边居民产生的影响不大。但为了确保项目施工作业噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准限值，同时减缓项目施工对周边居民产生的影响，本次环评提出项目施工时应采取如下措施：

- ①施工单位必须按国家关于建筑施工厂界噪声的要求进行施工，并尽量分散噪声源，在靠近敏感目标一侧，避免多个设备同时使用，减少对周围环境的影响；
- ②在施工设备和方法中加以考虑，尽量采用低噪声机械，从源头控制噪声源强；
- ③施工设备需严格做好隔声、减振、消声等措施，控制设备噪声；
- ④施工过程中，经常对施工设备进行维修保养，避免因设备性能减退试噪声增大；
- ⑤夜间 22:00~翌日 6:00 禁止施工；
- ⑥设置围挡进行作业；
- ⑦施工前加强与周围群众沟通，咨询群众对项目施工的意见和建议，夜间需要连续施工的除了需办理夜间施工审批手续外，还应提前以适当方式告知受影响群众，征得群众谅解。

在严格落实以上措施，确保场界噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关要求前提下，可将对周围环境敏感目标的影响降至可接受水平。因此，项目施工期噪声对外环境影响不大。

#### 四、固废环境影响分析

##### 1、固体废物污染源分析

本项目施工期间的固废主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

###### (1) 建筑垃圾

在工程施工过程中，会产生建筑施工材料的废边角料等，根据工程内容及统计资料，工程建设中产生的废料按  $0.2\text{t}/100\text{m}^2$ ，本项目总建筑面积  $831.55\text{m}^2$ ，工程施工将产生的施工废料约为  $2\text{t}$ ，外加原有建筑拆除废料约为  $15\text{t}$  左右，共  $17\text{t}$  废料。

###### (2) 生活垃圾

施工期高峰期施工人员 6 人，生活垃圾产生量按每人每日  $0.5\text{kg}$  计，则产生生活垃圾约为  $3\text{kg/d}$ 。

##### 2、固废处理措施及影响分析

施工期产生的固体废弃物主要为施工期产生的建筑垃圾和生活垃圾。产生的建筑垃圾交由专业的渣土公司进行处置，生活垃圾用垃圾桶中收集后由环卫部门定期清运，做到日产日清。

本环评要求建设单位在渣土清运途中应注意采取以下措施：

- ①运输时必须压实，填装高度禁止超过车斗防护栏，避免洒落引起二次扬尘；
- ②运输车辆必须采取防风遮盖措施，避免产生扬尘；
- ③运输途中应保持匀速行驶，严禁急停和超速，避免因震动引起的渣土洒落；
- ④夜间运输应禁止鸣笛，避免影响沿线居民休息。

因此，项目施工固废均能得到合理处置，对外环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、废气污染源强分析</b></p> <p>本项目营运过程中产生的废气主要为：①卸油灌注损失（大呼吸）、储油损失（小呼吸）、加油作业损失所产生的非甲烷总烃；②备用柴油发电机废气；③汽车尾气。</p> <p>（1）卸油灌注损失（大呼吸）、储油损失（小呼吸）、加油作业损失所产生的非甲烷总烃</p> <p>本加油站采用了油气回收系统。油气回收系统是由卸油油气回收系统（即一次油气回收系统）、加油油气回收系统（即二次油气回收系统）、储油油气回收系统（即三次油气回收系统）组成。项目储油罐设置一根4m的通气管，通气管管顶设置呼吸阀，因此满足排放口距地平面高度不低于4m的要求，满足排放口高出建筑物1.5m的要求。类比同类型加油站资料可知，运行良好的油气回收系统，其控制效率可达95%以上。</p> <p>①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，直到油罐停止收油。参考《环评工程师职业资格登记培训材料—社会区域类》P179-180，储油罐大呼吸烃类有机物平均排放率为0.88kg/m<sup>3</sup>通过量，回收效率按95%计。</p> <p>②油罐小呼吸是指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。这种排出油蒸气和吸入空气的过程造成油气损失，叫小呼吸损失。参考《环评工程师职业资格登记培训材料—社会区域类》P179-180，储油罐小呼吸造成的烃类有机物平均排放率为0.12kg/m<sup>3</sup>通过量，回收效率按90%计。</p> <p>③油罐车卸油时，由于油罐车与地下油罐的液位不断变化，气体的吸入与呼出会对油品造成的一定扰动蒸发，另外随着油罐车油罐的液面下降，罐壁蒸发表面积扩大，外部的高气温也会对其罐壁和空间造成一定的蒸发。参考《环评工程师职业资格登记培训材料—社会区域类》P179-180，油罐车卸油时烃类有</p>
--------------	---

机物平均排放率为  $0.6\text{kg}/\text{m}^3$  通过量，回收效率按 95% 计。

④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。参考《环评工程师职业资格登记培训材料—社会区域类》P179-180，车辆加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  $1.08\text{kg}/\text{m}^3$  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，加油机作业时烃类气体排放率取  $0.11\text{kg}/\text{m}^3$  通过量，回收效率按 95% 计。

⑤在加油机作业过程中，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，参考《环评工程师职业资格登记培训材料—社会区域类》P179-180，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，回收效率按 95% 计。

经查阅相关资料，92#汽油平均密度为  $0.725\text{g/mL}$ ，95#汽油平均密度为  $0.737\text{g/mL}$ ，98#汽油平均密度为  $0.75\text{g/mL}$ 。结合文本可知 92#、95#、98#汽油的年销售量分别为 1000t、350t、350t：折算加油站内的汽油通过量为  $2319\text{m}^3$ 。综合上述加油站油料损失，该加油站建成后，烃类有害气体的排放量列于下表。

表 4-1 汽油非甲烷总烃排放量一览表

项目		排放系数	通过量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	烃产生 量 (t/a)	油气回 收效率 (%)	烃排 放量 (t/a)	排 放 形 式
储 油 罐	大呼吸损 失	$0.88\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量	2319	2.04	95	0.102	有 组 织
	小呼吸损 失	$0.12\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量	2319	0.3	90	0.03	
油 罐 车	卸油损失	$0.6\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量	2319	1.4	95	0.07	无 组

加 油 岛	加油机作 业损失	0.11kg/m <sup>3</sup> 通过量	2319	0.26	95	0.013	织
	加油机作 业跑冒滴 漏损失	0.084kg/ m <sup>3</sup> 通过 量	2319	0.19	95	0.01	
	合计			4.19	/	0.225	

汽油经二级油气回收系统回收后，最终经通气管排放，排放口距离地面高度为4m，由上表可知，有组织非甲烷总烃排放量为0.132t/a（排放速率：0.015kg/h）；无组织排入大气的非甲烷总烃总量为0.093t/a（排放速率：0.011kg/h）。

### （2）备用柴油发电机废气

项目使用一台柴油发电机组作为备用电源，装机容量为200kw。柴油发电机仅在停电时或例检时使用，使用的柴油为0#柴油。根据建设方提供的资料，一年使用次数最多不超过5次，每次使用时间按1h，则年使用时间不超过5h。柴油发电机产生的主要污染物为碳氢化合物、二氧化硫、氮氧化物、烟尘等，项目发电机采用轻质柴油作为燃料，以减少运行时的废气产生，且使用时间较短，废气排放量少，因此对环境影响较小。

### （3）汽车尾气

车辆废气包括排气管尾气、曲轴箱漏气、油箱到燃料之间的泄漏等，车辆废气的主要污染因子有CO、HC、NOx。废气排放与车型、车况和车辆等有关，同时因汽车行驶状况而有较大差别，且呈无组织排放。本项目加油站进出车辆速度较慢，站内行驶路程短，因此汽车尾气排放量较少。

## 2、大气污染物现状排放达标性分析

本次评价由湖南华中宏泰检测评价有限公司于2021年7月6日至8日对项目厂界外大气污染物非甲烷总烃进行了监测，本项目已经建成投产，故参考监测数据作为达标性分析。

表4-3 非甲烷总烃监测值统计表

	监测点位	监测因子	单位	检测结果	标准限值 mg/m <sup>3</sup>	
	项目所在地下风向东南侧 110 米处凯旋名门居民点	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.21	2.0	

由上表监测结果可知，本项目所在地非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中排放浓度限值要求。

### 3、加油站排放油气防治措施及影响分析

加油站油料挥发排放的主要污染成份为非甲烷总烃类，排入大气的非甲烷总烃量为 0.235t/a，油料挥发量随气温升高而增大，因此易挥发的汽油油气排放，是加油站大气污染的主要因素。采取措施尽量控制排放的油气质，既可节省能源，又可减少加油站的大气污染物排放。

#### (一) 油气防治措施

为保证空气质量达标建设单位已采取以下措施：

①加油站采用地埋式储油罐，由于该罐密闭性较好，储罐埋于地下，周围回填的沙子和细土厚度因不小于 0.3m，储油罐罐室内气温比较稳定，受大气环境稳定影响较小，可减少油罐小呼吸蒸发损耗，延缓油品变质。对挥发量大的汽油罐选用内浮顶储罐，气温高时，储罐容积随油气膨胀而增大，另增设呼吸阀挡板，以减少油罐大、小呼吸损耗。

②为了减少加油站大气污染物对周围环境的影响，项目已配置加油站油气回收系统，达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）对卸油油气和加油油气采取排放控制措施标准，各部位控制措施如下：

a、卸油油气控制措施包括：采用浸没式卸油方式，卸油管出口距离罐底应小于 200mm，卸油和油气回收接口安装 DN100mm 截流阀（或密封式快速接头）和帽盖，连接软管采用 DN100mm 密封式快接接头与卸油车连接，卸油后连接软管不能残存残油。连接排气管的地下管线应坡向油罐，坡度不应小于

1%，管线直径不小于 DN50mm。

b、加油油气控制措施包括：配置加油油气回收系统，采用真空辅助方式密闭收集，油气管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%，加油软管配备拉断截止阀，加油防止溢油和滴油。严格按规程操作和管理油气回收设施，定期检查、维护并记录备查。

本加油站将采取油气回收系统回收油气，其分为一次油气回收和二次油气回收。

一次油气回收：为卸油油气回收系统，即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，油气回收阶段结束。回收到油罐车内的油气，可由油罐车带回油库后，再经冷凝、吸附或燃烧等方式处理。

二次油气回收：即加油油气回收系统，该阶段油气回收实现过程：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、油气回水管、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油罐内。或燃烧等方式处理。

据同规模加油站类比资料统计，安装油气回收系统后，扩散的非甲烷烃减少 95% 左右，能够满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）处理装置油气排放浓度小于 25g/m<sup>3</sup> 的要求，排放口离地高度为 4m。

为了进一步减少非甲烷总烃的排放，本环评建议采取以下措施进一步控制：

①为减少加油机作业时由于跑冒滴漏造成的非甲烷总烃损失，环评要求加油站加强操作人员的业务培训和学习，严格按照行业操作规程作业，从管理和作业上减少排污量。

②尽量缩短加油时间，在加油过程中尽量防止油品的泄漏和溢流，从而减少油气的挥发量。

因此，建设方加强管理，认真严格操作，油料的挥发排放可以控制在国家

要求的标准范围之内，对大气环境无明显影响。区域环境空气质量仍可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。本项目通气管位于油罐区，高度4m，满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中通气管不低于4m的要求。类比同类型加油站，通气管口排放油气浓度能够满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-20020）中25g/m<sup>3</sup>的要求。

#### **4、监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废气监测要求如表4-4所示。

**表4-4 项目运营期废气监测计划**

监测点位	排放口编号	监测因子	监测频率
油气回收装置废气 排气筒进、出口	/	非甲烷总烃	每年一次
油气回收系统	/	气液比、液阻、密闭性	每年一次
企业边界	/	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	每年一次

### **二、废水环境影响分析**

#### **(1) 废水污染源强分析**

本项目营运期产生的废水主要为职工的办公生活污水、司乘人员如厕废水、地面冲洗废水和卸油区加油区雨水。

##### **①生活污水及如厕废水**

项目废水主要来源于职工的生活污水及司乘人员的厕所用水，加油站设员工4人，根据水平衡分析，生活污水量为121.6t/a；司乘人员如厕废水量为73t/a。总生活污水量为194.6t/a。办公生活污水、司乘人员如厕废水依托加油站旁建宁驿站处理。

##### **②初期雨水**

站区内项目在正常运营状态下，卸油区、加油区雨水中会含有污染物质，

必须进行相应的收集、存储和处理，防止污染环境。按照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）规定：本工程集雨面积 598m<sup>2</sup>，取前 15min 作为初期雨水计，根据工程所在区域记载，最大降雨量为 361.4mm，其小时最大暴雨量取日最大降雨量的 10%，经计算，一次降雨初期雨水量为 240m<sup>3</sup>。暴雨 15min 内的雨水在项目内汇集后，进入隔油沉淀池处理后排入市政污水管网。雨水中主要是泥沙类物质和少量的油，故卸油区、加油区雨水中的主要污染因子为 SS、COD、石油类。

### ③地面冲洗废水

项目场地需定期清洗，需清洗的场地约 598m<sup>2</sup>，场地按每个月清洗 4 次，则每年清洗 48 次计，用水量以 5L/m<sup>2</sup> · 次计算，则用水量为 2.99m<sup>3</sup>/次（143.52m<sup>3</sup>/a）。废水产生系数按照 80% 计，为 114.816t/a。废水中主要是泥沙类物质和少量的油，主要污染因子为 SS、COD、石油类。

初期雨水及地面冲洗废水经项目内隔油沉淀池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入污水管网，经白石港水质净化中心处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入白石港。

## （2）项目废水纳入白石港水质净化中心的可行性分析

废水产排情况一览表见表 4-5。

表 4-5 污染物产生、排放情况一览表

项目		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类
初期雨水 240t/a	产生浓度 (mg/L)	100	/	75	/	20
	产生量 (t/a)	0.024	/	0.018	/	0.005
地面冲洗废水 114.816t/a	产生浓度 (mg/L)	100	/	150	/	20
	产生量 (t/a)	0.01	/	0.017	/	0.002

	<u>隔油沉淀池处理效率</u>	<u>70%</u>	/	<u>70%</u>	/	<u>70%</u>
	<u>处理后浓度 (mg/L)</u>	<u>70</u>	/	<u>85</u>	/	<u>5.9</u>
	<u>处理后量 (t/a)</u>	<u>0.023</u> 8	/	<u>0.065</u>	/	<u>0.0045</u>
	<u>《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准；氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表1 中标准要求</u>	<u>500</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>45</u>	<u>20</u>

白石港水质净化中心位于湖南株洲市，于 2014-4-1 正式建成投入运行，白石港水质净化中心采取的污水处理工艺为氧化沟，其设计规模为 8.00 万立方米/日，平均日处理规模达到 1.98 万立方米/日，组织机构代码为 73049277205，执行的排放标准为出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 标准

项目所在地属于白石港水质净化中心的纳污范围，且区域内污水管网已经敷设完成，因此项目废水可通过白石港水质净化中心处理达标后外排至湘江支流白石港。项目外排废水总量为 1.51t/d，占污水厂处理规模的 0.008%，对其冲击很小。因此，本项目废水纳入白石港水质净化中心处理是可行的。

综上所述，本项目废水处理措施是可行的。

### (3) 废水污染物排放信息表

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)：间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定。项目废水纳入白石港水质净化中心进一步处理，则项目废水污染排放量按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准进行核算。

本项目外排废水污染物信息表情况见表 4-6 至 4-8。

**表 4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序号	废水类别	污染物种类	排水去向	排放规模	污染治理设施			排放口	排放口设置是否	排放口类型
					污染	污染治理	污染			

			向 律性	治 理设 施编 号	设 施名 称	治 理设 施工 艺	编 号	否符 合要 求	
1	初期雨 水	石油 类、SS	白 石 港 水 质 净 化 中 心	间 歇	1	生 产 废 水 处 理 系 统			◎企 业总 排 □雨 水排 放 □清 净下 水排 放 □温 排水 排 放 □车间 或 车间 处理 设施排 放 □
2	地面冲 洗废水	石油 类、 COD、 SS		间 歇	2	隔 油 沉 淀 池	D W 00 1	◎是 □否	

表 4-7 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	DW00 1	113.1 30857 941	27.85 9499 269	0.0549 46	白 石 港 水 质 净 化 中 心	间 歇	/	白 石 港 水 质 净 化 中 心	COD BOD SS 氨氮	50mg/L 10mg/L 10mg/L 5mg/L

表 4-8 废水污染物排放执行标准表

序	排放口	污染物	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定
---	-----	-----	----------------------

号	编号	种类	的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准	6~9 (无量纲)
		COD		500mg/L
		BOD <sub>5</sub>		300mg/L
		SS		400mg/L
		石油类		20mg/L

#### (4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目废水监测要求如表 4-9 所示。

**表 4-9 项目运营期废水监测计划**

监测点位	排放口编号	监测因子	监测频率
厂区排放口 1	DW001	pH、COD、氨氮、SS、石油类	每季度一次

### 3、地下水环境影响分析

#### (1) 专项设置

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。

#### (2) 环境影响

本项目地下水影响源集中在储罐区，储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对地下水的污染是相当严重的，地下水一旦遭到燃料油的污染，会产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油。土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且还会随着地表水下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水。这样即使污染源得到及时控制，土壤中吸附的燃料油在地表雨水入渗作用下，对地下水的污染仍是长期的，且石油类渗入区域土壤以及地下水产生的污染将是不可逆转的。因此，加油站储油罐区对油罐的防漏和土壤的防渗问题最为关键。

#### (3) 地下水污染防治措施

参照《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》，项目按照源头控制、分区防渗、地下水监控、加强管理的方式对地下水采取保护措施。

①源头控制，地下水监控：项目采用 SF 双层罐内层为钢板制造，外层使用强化玻璃纤维制造，储罐具有均匀夹层空间配备相通泄漏检测仪。双层罐泄漏检测仪由渗漏检测传感器、渗漏检测仪及相关附件组成。该测漏仪具有油水区分和实时监测功能，专门针对双层油罐夹层间的油水监测而设计。当夹层间发生渗漏时，夹层内的液体会接触到传感器，传感器会发出电子信号给渗漏检测仪，当检测仪接收到传感器发出信号后，程序会自动判断出油水渗漏并进行灯光和声频报警，用户会根据报警情况，及时作出响应并采取相应的应对措施，避免安全隐患和环境污染。检测仪配有开关量输出信号，可与第三方设备进行连锁控制。



图 4-2 双层油罐剖面图

(2) 根据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013) 本项目需分区防渗：即分重点防渗区和一般防渗区，重点防渗区为项目油罐区、加油岛；一般防渗区为除油罐区、加油岛以外的地区。分区防渗要求见下表：

表 4-10 加油站分区防渗要求

防渗分区	天然包气带防污性能	污染物控制难易程度	防渗技术要求	标准文件
重点防渗区	中-强	难	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	《环境影响评价技术导则》

<b>一般防渗区</b> 弱 易-难 $M_b \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	<b>等效黏土防渗层</b> $M_b \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	<b>地下水环境》 (HJ610-2016)</b> $)$
<p>I 重点防渗区：根据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)中地下工程的防水等级标准，本项目重点防渗区防水等级为一级，防渗、防漏要求为不发生泄漏事故，不会对地下水造成污染，防渗措施如下：</p> <p>a、储油罐施工和建设方式：项目油罐壳体采用储油罐体材料为钢，储罐壁厚 6mm，储罐底板下部为厚 300mm 混凝土垫层。罐槽回填时，回填材料每 300mm 进行分层夯实，直到填充到储罐顶。回填材料回填至罐顶后进行沉降观测，沉降须向储罐内注水至安全容量，并自然沉降 24 小时，然后继续回填材料至设计标高。罐区硬化地面、底板采用 C30 砼。储罐项距罐区硬化地面底 800mm，地锚顶与基床顶齐平，地锚必须水平放置，并且在挖掘区域的底部具有稳定的支撑。地基承载力 100kN/m<sup>2</sup>，管槽的开挖坡角应为 60°，储罐的最大覆土深度为 3.2m，当地下水对地面以下砼构件具有腐蚀性时，施工单位务必要采取防腐措施。</p> <p>b、输油管线：卸油、通气管道采用无缝钢管，其技术性能应符合国家现行标准《输送流体用无缝钢管》(GB/T280.943)的规定，管道组成件与无缝钢管材质相同，出油工艺管道采用单层复合材料管道。埋地钢管的连接采用焊接。埋地工艺管道外表面防腐设计应符合国家现行标准《钢质管道及储罐腐蚀控制工程设计规范》(SY0007) 的有关规定，并应采用不低于特加强级的防腐绝缘保护层，涂层总厚度 <math>2 &gt; 0.8\text{mm}</math>。凡与油罐相连接的工艺管道皆坡向油罐，坡度均为 <math>i \geq 0.002</math>，其中通气管线以 <math>i \geq 0.01</math> 的坡度坡向油罐。</p> <p>II 一般防渗区</p> <p>一般防渗区措施为地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。</p> <p>③加强管理</p> <p>本项目设一座地下水监测井，观测地下水状态。</p> <p>项目营运期应加强生产和设备运行管理，从原料产品储存、运输、污染处</p>		

理设施等全过程控制产品泄露，采取行之有效的防渗措施，定期检查污染源项地下水保护设施，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物和修补漏洞。经采取以上措施后，正常情况下，项目营运过程中对地下水环境的影响较小。

#### (4) 监测计划

根据《加油站地下水污染防治技术指南》（试行），本项目地下水监测要求如表 4-11 所示。

**表 4-11 项目地下水监测计划**

监测点位	指标类型	监测因子	监测频率
地下水监测井	挥发性有机物	萘、苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间(对)二甲苯、甲基叔丁基醚	每季度一次

### 4、声环境影响分析

#### **(1) 噪声污染源分析**

本项目的噪声源主要为加油站内来往的机动车产生的噪声和加油泵等设备运行时产生的噪声。设备噪声值见下表。

**表 4-12 营运期主要噪声源强 单位：dB (A)**

噪声类型	单台设备等效声级 (dB (A))	治理措施	降噪效果 (dB (A))
设备噪声	60~80	设备减振、站房隔声	60
汽车运行噪声	65~80		60
备用发电机	90~100		75

本项目加油泵运行噪声较低，且布置在地下，噪声传至地面后对外环境影响较小；车辆进出加油站时，行驶速度慢，噪声一般不高，经距离衰减后对周边环境影响不大。根据湖南华中宏泰检测评价有限公司于 2021 年 7 月 6 日对项目周边声环境的监测，各监测点均能达到相关执行标准。

为减小项目营运期各类噪声对周边敏感目标的影响，建设单位需采取以下降噪措施：

- (1) 加油泵选用低噪声设备，并设置减振垫；

- (2) 出入区域内来往的机动车严格管理，采取车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动等措施，使区域内的交通噪声降到最低值；
- (3) 加强厂区绿化，吸声降噪。
- (4) 配电间等辅助用房需采用加厚墙体进行隔声（密封水泥墙体隔声效果可达到 25dB）并采用双层隔声门窗。
- (5) 备用柴油发电机置于专用的设备用房内，并设置减振垫及站房墙壁隔音降噪。

### (3) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目噪声监测要求如表 4-13 所示。

**表 4-13 项目运营期噪声监测计划**

监测点位	排放口编号	监测因子	监测频率
四周厂界外 1m 处	/	dB (A)	每季度一次

## 5、固体废物影响分析

### (1) 污染源分析

本项目营运期产生的固体废弃物主要为：员工生活垃圾、含油抹布手套、油罐清洗废渣、隔油沉淀池油渣、跑冒滴漏废油、废油桶、加油机滤芯。

#### ①生活垃圾：

本项目有员工 4 人，生活垃圾按人均产生量为 1kg/d，年运行 365 天，产生量为 1.46t/a，生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理。

#### ②含油抹布、手套：

员工会产生少量的含油抹布手套，根据建设单位提供资料，含油抹布手套产生量约为 90kg/a。含油抹布手套属于危险废物中 HW49 其他废物（代码 900-041-49），具有毒性及易燃性，该类危废集中收集后暂存后危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处置。

#### ③油罐清洗废渣：

加油站在下述情况下要进行油罐清洗：油罐装油之前；换装不同种类的油料、原储油料对新换装的油料有影响时；需要对油罐进行明火烧焊或清除油漆时；在装油时间较长，罐内较脏时要清洗。本项目储油罐清洗频率按 1 次/5 年计算，油罐清洗废液量约为 1t/次。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废油泥及油罐清洗废水属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“非特定行业（900-249-08），其它生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”。本项目委托有资质的单位进行油罐清洗，清洗油罐产生的油泥和污水由有相关资质单位处置，不在站区储存。

④沉淀池、隔油沉淀池油渣：

为保证沉淀池、隔油沉淀池的预处理效果，需定期对其产生的废油和沉淀污泥进行清理。建设方提供相关数据，同时类比同类项目，沉淀池、隔油沉淀池产生油泥分别为 0.01t/a、0.001t/a，对比《国家危险废物名录》（2021 年版），对应其废物类别为 HW08，废物代码为 900-210-08：油/水分离设施产生的废油、污泥；故判定该类固废属于危险废物。危险废物暂存后交由有相关资质单位处置。

⑤废油、废油桶、加油机滤芯：

加油站卸油和加油过程中可能跑、冒、滴、漏产生少量废油、及盛装废油及机油的废油桶，产生量约 0.01t/a、废油桶 2 个/年，以及加油机需要更换滤芯，大约 1 年更换一次，产生量约 4 个/年，这类危险废物暂存后交由有相关资质单位处置。

备注：自动洗车线采用的滚动式抹布，无废抹布产生；清洗剂使用专业桶盛装，用完厂家送货，无废包装桶产生。

本项目营运期各固体废弃物的生产情况见表 4-14。

表 4-14 本项目固废产生处置情况表

序号	类型	数量	废物性质	去向
1	生活垃圾	1.46t/a	一般固废	生活垃圾交由环卫部门

				处理
2	沉淀池油渣	0.01t/a	危险固废, HW08	交由有资质的单位处理
3	隔油沉淀池油 渣	0.001t/a	危险固废, HW08	交由有资质的单位处理
4	油罐清洗废渣	1t/次	危险固废, HW08	交由有资质的单位处理
5	含油抹布和手 套	0.09 t/a	危险固废, HW49	交由有资质的单位处理
6	废油	0.01t/a	危险固废, HW49	交由有资质的单位处理
7	废油桶	2 个/年	危险固废, HW49	交由有资质的单位处理
8	加油机滤芯	4 个/年	危险固废, HW49	交由有资质的单位处理

## (2) 影响分析

项目所产生的固体废弃物中的沉淀池、隔油沉淀池油渣；油罐清洗废渣、含油抹布和手套、废油、废油桶及加油机滤芯属危险废物，其中油罐清洗废渣由有资质单位负责处置，不在厂区暂存。其余危废暂存站区危废暂存间，定期交由有资质单位处理。站区现有危废暂存间（2m<sup>2</sup>）位于加油站东侧辅助用房一楼，设置不规范，本环评建议建设方严格按照《危险废物贮存污染控制标准》及《建设项目危险废物环境影响评价指南》，规范建设危险废物暂存间。

危险废物要用不易破损、变形、老化、能有效地防止渗透、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

按《危险废物贮存污染控制标准》要求，用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，做好防腐防渗防漏处置。危险固废储存于阴凉、通风、隔离的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%，保持储

存容器密封。应与禁配物分开存放，切忌混储。储区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。

运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃等其它禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。公路运输时要按规定的线路行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

项目危险废物暂存间设在站房内采取防腐防渗的储罐/桶（容积 1m<sup>3</sup>）暂存，并贴有危废标识。同时，根据《危险废物贮存污染控制标准》(G18597-2001) 及修改单要求，危险废物堆放场地相关要求如下：

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10<sup>-7</sup> 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10<sup>-10</sup> 厘米/秒。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥应建造径流疏导系统，保证能防 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑦危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

⑧不相容的危险废物不能堆放在一起。

本项目营运期产生的生活垃圾，属于一般固废，经过收集后由环卫部门清运至城市垃圾填埋场无害化处理；餐厨垃圾交由有资质单位处理。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单规定，采取上述措施后，本工程固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

## 6、土壤环境影响分析

### (1) 专项设置

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），土壤不开展专项评价。

### (2) 防治措施

本项目储油设备采用地埋式钢制强化玻璃纤维制卧式双层油罐（根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年版）及“水十条”，加油站埋地油罐防渗措施为：采用双层油罐或单层油罐设置防渗罐池，本项目采用SF双层油罐，油路管线采用无缝钢管，使用焊接工艺，敷设于地下，钢罐和钢管进行加强级防腐处理，即采用玻璃布、沥青、聚氯乙烯工业膜等材料做成多层防腐涂层（其总厚度不小于5.5厘米），以防止钢罐和钢管腐蚀造成油品泄漏而污染土壤。

项目加油过程中，输油管线的磨损会有少量油品滴漏，但轻油可以很快挥发、残留部分油品按操作规范用拖布擦干净。因此加油操作过程中，基本无含油废水排出，且加油区内地面硬化，残留油品渗入地下的情况发生概率较小。

当加油站需要关闭时，若为临时关闭，要求油罐必须被抽干，并对油罐进行连续监测并采取防锈蚀保护措施；若为永久性关闭，则无论是把油罐挖出还是留在地下，罐内的任何物体必须全部清除干净，清除之后，留在地下的油罐必须按照要求填满砂石。

综上所述，项目营运期对土壤环境影响较小。

## 三、环境风险评价

### 1、评价依据

#### ①风险调查

根据本项目的特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中“物质危险性标准”对本项目原辅料进行危险性识别。

表 4-15 物质危险性判定

类别	LD <sub>50</sub> （大鼠经口）	LD <sub>50</sub> （大鼠经皮）	LC <sub>50</sub> （小鼠吸入，4 小时）
----	-------------------------	-------------------------	------------------------------

		<b>mg/kg</b>	<b>mg/kg</b>	<b>mg/L</b>
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	0.1<LC <sub>50</sub> <0.5
	3	25<LD <sub>50</sub> <200	50<LD <sub>50</sub> <400	0.5<LC <sub>50</sub> <2
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；沸点（常压下）20℃或20℃以下的物质。		
	2	易燃液体：闪点低于21℃，沸点高于20℃的物质。		
	3	可燃液体：闪点低于55℃，常压下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质。		
爆炸性物质	在火焰影响下可爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质。			

本项目危化品主要为汽油。则对照（HJ 169-2018）附录 B 中危险物质及其临界量，危险物质数量与临界量的比值的计算见表 4-16。

**表 4-16 风险物质最大储存量与临界量比值**

序号	危化品名称	存储量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	汽油	80	2500	0.032
$\sum q'n/Q'n$				0.032

### ②风险潜势初判

通过上表可知，项目  $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018) 附录 C.1.1 中规定，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。因此，本项目的风险潜势为 I。

### ③评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表4-17 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

**表 4-17 评价工作等级划分**

	环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
	评价工作等级	一	二	三	简单分析
注：是相对于详细评价工作而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明，详见导则附录 A。					

由上述表 4-23 分析可知项目环境风险潜势为 I, 对照上表确定项目风险评价等级为简单分析。

## 2、环境敏感目标概况

环境风险保护目标：保护项目所在地周围居民的生活环境质量不受影响；保护附近的企业和居民生命、财产的安全。建设项目周围主要环境敏感目标分布情况见表 3-6。

## 3、环境风险识别

风险识别范围包括生产过程中所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。

物质风险识别范围：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。

生产设施风险识别范围：主要加油站、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

受影响的环境要素识别：应当根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态环境等，明确受影响的环境保护目标。

### （1）物质危险性识别

建设项目涉及的风险物质为汽油，其物理化学性质及危险特征见表 4-18 和 4-19。

**表 4-18 汽油的理化性质和危险特性**

标 识	英文名: Gasoline, petrol	分子式: --	分子量: --
	危险化学品序号: 1630	UN 编号: 1203	

		RTECS 号: --	IMDG 规则页码: 3141	CAS 号: 86290-81-5
	外观与性状: 无色或淡黄色易挥发液体, 具有特殊臭味。			
	主要用途: 主要用作汽油机的燃料, 用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业, 也可用作机械零件的去污剂。			
理化性质	熔点 (°C)	-60	相对密度(空气=1)	3.5
	沸点 (°C)	15~200	相对密度(水=1)	0.70~0.79
	临界温度 (°C)	无资料	临界压力 (Mpa)	无资料
	饱和蒸汽压 (Kpa)	无资料	燃烧热 (kJ/mol)	无资料
	最小引燃热量 (mJ)	--		
	溶解性: 不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。			
毒性及健康危害	接触限值 (mg/m <sup>3</sup> )	中国 MAC: 300 (溶剂汽油)	美国 TWA: AGGIH 300ppm, 890mg/m <sup>3</sup>	
		前苏联 MAC: 300	美国 STEL: AGGIH 300ppm, 890mg/m <sup>3</sup>	
	侵入途径	吸入、食入、皮肤接触	毒性: LD <sub>50</sub> 67000mg/kg (小鼠经口) (120号溶剂汽油); LC <sub>50</sub> 103000mg/m <sup>3</sup> , 2 小时 (小鼠吸入) (120号溶剂汽油)	
	健康危害	急性中毒: 对中枢神经系统有麻醉作用。高浓度吸入出现中毒性脑病, 极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经及化学性肺炎。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔, 甚至失		

		明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。  慢性中毒：神经衰弱综合症、植物神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病，症状类似精神分裂症。皮肤损害。		
	急救措 施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。  眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。  吸入：迅速脱离现场至空气清新处，保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。  食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。		
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性	本品极度易燃。	闪点 (°C)	-50
	引燃温 度 (°C)	415~530	爆炸极限 (v %)	爆炸上限% (V/V) : 6.0 爆炸下限% (V/V) : 1.3
	危险 性类别	易燃液体，类别 2；生殖细胞致突变性，类别 1B；致癌性，类别 2；吸入危害，类别 1；危害水生环境-急性危害，类别 2；危害水生环境-长期危害，类别 2		
	燃烧分 解产物	一氧化碳、二氧化碳		
	稳定性	--		
	聚合危 害	--		
	禁忌物	强氧化剂		

	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。
防 护 措 施	包装标志	7
	包装类别	II
	包装方法	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
	工程控制	生产过程密闭，全面通风。
	操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采

		用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
运输注意事项		储存于阴凉、通风的仓库或储罐。远离热源和火种。与可燃物、有机物、氧化剂隔离储运。夏令炎热季节，早晚运输。
防护措施		<p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其它防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>

## (2) 工艺风险识别

### ①设备火灾爆炸危险特性分析

油罐等设备本身设计不合格，或制造存在缺陷，造成其耐压能力不够，发生破裂，导致油品泄漏，遇点火源则发生火灾、爆炸事故；油罐与外部管线相连的阀门、法兰、人孔等，若由于安装质量差，或由于疏忽漏装垫片，以及使用过程中的腐蚀穿孔或因油罐底板焊接不良而产生疲劳造成的裂纹等，都可能引起油品泄漏，泄漏油品遇点火源则易导致火灾、爆炸事故；另外，油罐在防雷设施失效的情况下遭受雷击、遭受电火花或在罐区内违禁使用明火、检修清洗时违规操作等情况，也易诱发火灾、爆炸事故。

装卸油泵所输送的介质为汽油等易燃易爆品，因操作压力处于较高范围内，若泵的出口压力超过了正常的允许压力，泵盖或管线配件就可能崩开而喷油，油泵亦会因密封失效或其它故障造成原油泄漏，当有点火源存在时，将可能导致火灾、爆炸事故的发生。

### ②卸油、发油过程火灾爆炸危险特性分析

A.油罐漫溢。卸油时液位检测不及时易造成油罐漫溢。油罐漫溢后，周围空气中油蒸气的浓度迅速上升，达到或超过爆炸极限，遇明火即可能发生爆炸

燃烧事故。

B.油品滴漏。卸、发油时，若油管破裂、密封垫破损、接头、紧固螺栓松动等原因使油品泄漏至地面，遇明火即可发生燃烧。

C.静电起火。由于油管线无静电接地连接、油罐车无静电接地或静电接地不良等原因，造成静电积聚可引起火灾、爆炸事故。

D.操作过程遇明火。在非密闭卸油、发油过程中，大量油蒸气从卸油口逸出，当周围出现烟火、火花时，就会产生爆炸燃烧。

### ③其它火灾危险性分析

①电气老化、绝缘破损、短路、私拉乱接、超负荷用电、过载、接线不规范、发热、电器使用管理不当等引起火灾。

②站房耐火等级达不到要求，一旦明火管理不当，生产、生活用火失控，就容易导致火灾。

## 4、环境风险分析

### (1) 泄漏后果分析

油品泄漏主要是阀门、管线接口不严、设备的老化等原因造成的，其渗漏量很小，但对地表水的影响也是不能轻视的，地下水一旦遭到燃料油的污染，会产生严重异味，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，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物的死亡，而且土壤层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，这样尽管污染源得到及时控制，但这种污染仅靠地表雨水入渗的冲刷，含水层的自净降解将是一个长期的过程，达到地下水的完全恢复需几十年甚至上百年的时间。

#### a、对地表水的污染

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景观破坏，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的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年的时间。

本项目所在区域主要的地表水体与本加油站的距离远，且项目储油量较小，为120m<sup>3</sup>，须在加油站四周设置不低于2.2m的保护防火墙。当加油站一旦发生渗漏与溢出事故时，油品将积聚在油罐区，不可能溢出油罐区，对地表水体影响不大。

#### b、对地下水的污染

储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将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，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层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，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

根据调查周边居民生活用水以市政自来水为主，项目选址不在水源地保护区范围内。本项目需采用玻璃钢防腐防渗技术，对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面均做“六胶两布”的防渗防腐处理，且须按照《石油化工企业厂区竖向工程施工及验收规范》（SH/T3529-2005）中的要求和规定对项目场地进行防渗和硬化处理。加油站一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在储油区，对水源地不会造成较大影响。

#### c、对大气环境的污染

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸气分子平均重度。

本项目采用地埋式储油罐工艺，加油站一旦发生渗漏与溢出事故时，由于采取了防渗漏检查孔等渗漏溢出检测设施，因此可及时发现储油罐渗漏，油品

渗漏量较小，再由于受储油罐罐基及防渗层的保护，渗漏出的成品油将积聚在储油区。储油区表面采用了混凝土硬化，较为密闭，油品将主要通过储油区通气管及人孔井非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

## （2）火灾后果分析

油品泄漏后一旦发生火灾事故，对油罐区域、现场工作人员和过往车辆将产生危害。该加油站的平面设计符合加油站设计规范中的相关规定，防火措施完善，发生火灾的危害程度是可以控制的。

## 5、事故风险防范措施

为保障评价区域的环境质量以及生产设备和生命财产安全，项目采取以下措施：

（1）在加油装置设置醒目的防火标志牌，并按消防设计规范配置了相应的消防器材及设施。

（2）项目在站内设立监控井对加油区污染物排放浓度进行实时监测，在事故易发地分别增设消防器材。

（3）项目按照相关设计要求，对加油区卸油区采取防渗、防漏工作，并针对加油装置设置围堰，确保即使发生泄漏，仍可将泄漏油品拦截在围堰内，不会直接下渗，污染土壤及地下水。

（4）针对站内有火灾和爆炸危险的区域，采取了防爆灯具及其他防爆性的电气设备或仪表。

本报告要求建设单位必须有针对性地制定相应的环境风险管理制度以及防范措施：

（1）加强储罐与管道系统的管理与维修。

（2）在做好内部人员培训管理的同时加强对外来人员、车辆的管理：站内严禁吸烟以及任何火源，加油车辆进入指定位置后应熄火静候下一步操作，严禁顾客在加油区域使用手机、平板电脑等电子设备和其他不利于安全的行为。

（3）建立夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。

## 6、风险应急预案

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发【2012】77号）和《关于印发<湖南省突发环境事件应急预案管理办法>的通知》（湘环发【2013】20号）等文件要求，建设单位应在本项目环保竣工验收前编制相应的《突发环境事件应急预案》。查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目的《突发环境事件应急预案》编制应包括应急组织结构、应急组织机构分级、预案分级响应条件、报警通讯联系方式、应急环境监测、抢救、救援控制措施、人员紧急撤离、疏散计划、事故应急救援关闭程序、事故恢复措施、应急培训计划、公众教育信息等。

## 7、环境风险评价结论

本项目环境风险主要为汽油泄漏和发生火灾、爆炸引起的环境污染和伴生/次生环境污染。在严格落实本环评提出的各项风险防范措施和事故应急预案后，该项目发生风险事故的可能性进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。本项目环境风险简单分析内容见下表：

表 4-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	白石巷加油站建设项目			
建设地点	湖南省	株洲市	人民中路 87 号	
地理坐标	经度	东经	纬度	北纬
主要危险物质及分布	加油站储罐区汽油；危废暂存间的危废；废气和废水处理设施失事			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	(1) 环境影响途径：泄漏、火灾和爆炸； (2) 大气危害后果： 泄漏：主要成分为石油类，泄漏后对土壤、地下水和地表水产生不利影响；火灾或爆炸：发生火灾或爆炸后，产生大量氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量颗粒物，对区域环境空气产生不利影响。 (3) 水环境危害后果：一旦发生火灾爆炸，会产生大量消防废			

		水，同时会产生大量燃烧废物，若不及时清理，有毒有害物质易随雨水进入河道，对地表水体造成污染。
	风险防范措施要求	企业加强监管监控，设备定期维护和保养；应严格火源的管理，禁止明火；加强废水和废气处理设施维护；强化人员管理，规范作业流程和检查制度，发现问题，及时整改，并做好记录。
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目属于加油站，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及相关参数判断，本项目风险潜势为I，可开展简单分析。

## 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	加油装置	非甲烷总烃	二级油气回收装置	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)限值要求
	进出车辆	CO、HC、NO <sub>x</sub>	加强通风管理	/
	柴油发电机	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 和烟尘	加强通风管理	/
地表水环境	生活污水	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	化粪池+菜地消纳	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准
	初期雨水	SS、COD、石油类	隔油沉淀池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准
	地面冲洗废水	SS、COD、石油类		
声环境	加油泵、进出车辆	等效连续A声级	减振、隔声等	项目西侧、北侧场界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准，其余场界执行2类
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾：垃圾桶收集，交由环卫部门统一处置；含油抹布、手套；油罐清洗废渣、隔油沉淀池油渣、废油、废油桶、加油机滤芯：危废暂存间暂存，交由有资质单位处置。			

土壤及地下水污染防治措施	<p>生产车间、一般固废间、危险废物暂存间、站内道路等采用水泥混凝土防渗。</p> <p>加油站钢制管道防腐蚀施工，应符合现行国家标准《钢质管道外腐蚀控制规范》（GB/T21447-2008）中相关规定。非埋地无缝钢管（指：卸油口箱内及操作井内管线）需做加强级防腐处理详见《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计规范》（SH3022-2011）的要求。</p> <p>钢管基底管道处理和管道接口处采用人工除锈，除锈等级须达到《涂覆涂料前钢材表面处理表面清洁度的目视评定第1部分未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级》（GB/T 8923.1-2011）中规定的St3级标准清除钢管表面的焊渣、毛刺、油脂、污垢等附着物，除脂涂料。然后采用环氧富锌底漆一层+环氧云铁中间漆两层+丙烯酸聚氨脂面漆两层做加强级防腐绝缘层保护涂层总厚度&gt;0.19mm。</p>
生态保护措施	绿化
环境风险防范措施	托盘、排水沟、配置灭火器等消防器材
其他环境管理要求	<p><b>(1) 排污许可</b></p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理目录》（2019年版），本项目属于简化管理，项目建成后运行前需按照《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）申请排污许可证。</p> <p><b>(2) 项目竣工环境保护验收</b></p> <p>建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同步投产使用。建设单位应按照环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>

## 六、结论

### 1、结论

本项目符合国家产业政策，与相关规划相符，选址较合理，通过该项目的工程分析、影响分析，在采取环评提出的污染控制措施的基础上，项目产生的废气、噪声可达到相关排放标准，固体废物也将得到妥善、安全处置，项目对周边环境空气、声环境、地表水环境、地下水环境的影响较小。本项目在该建设地点按照该项目建设内容、建设规模进行建设从环境保护的角度分析是可行的。

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

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	0.225t/a	0	0.225t/a	+0.235t/a
	CO、HC、NOx	0	0	0	少量	0	少量	少量
	SO <sub>2</sub> 、NOx、烟尘	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	COD	0	0	0	0.04t/a	0	0.04t/a	+0.04t/a
	氨氮	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
一般工业固体 废物	0	0	0	0	0	0	0	0
危险废物	含油抹布、手套	0	0	0	90kg/a	0	90kg/a	+90kg/a
	油罐清洗废渣	0	0	0	1t/次，1 次/5 年	0	1t/次，1 次/5 年	+1t/次，1 次 /5 年
	沉淀池、隔油沉淀 池油渣	0	0	0	0.011t/a	0	0.011t/a	+0.011t/a
	废油	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	废油桶	0	0	0	2 个/a	0	2 个/a	+2 个/a
	加油机滤芯	0	0	0	4 个/a	0	4 个/a	+4 个/a

注： ⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-①