

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 湖南华南新能源有限公司岳阳长岭油库及乙醇汽油

调配中心变动项目

建设单位(盖章): 湖南华南新能源有限公司

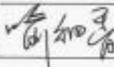
编制日期: 2022年7月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

打印编号：1656923415000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2z36ad		
建设项目名称	湖南华南新能源有限公司岳阳长岭油库及乙醇汽油调配中心变动项目		
建设项目类别	53-149危险品仓储（不含加油站的油库；不含加气站的气库）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	湖南华南新能源有限公司		
统一社会信用代码	91430603MA4PG6K163		
法定代表人（签章）	易素中		
主要负责人（签字）	易素中		
直接负责的主管人员（签字）	易素中		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南环腾环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91430600MA4QL6MN7D		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
喻细香	11354343508430456	BH036145	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
何舟	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、项目建设合理性分析	BH045559	

编制情况承诺书

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 湖南环腾环保工程有限公司（统一社会信用代码 91430600MA4QL6MN7D）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 湖南华南新能源有限公司岳阳长岭油库及乙醇汽油调配中心变动项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 喻细香（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 11354343508430456，信用编号 BH036145），主要编制人员包括 何舟（信用编号 BH045559）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2022年5月30日



编制单位营业执照



营业执照

(副本) 副本编号: 1-1

统一社会信用代码
91430600MA4QL6MN7D



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 湖南环腾环保工程有限公司

注册资本 叁佰陆拾万元整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2019年07月04日

法定代表人 曾斌红

营业期限 2019年07月04日至 2049年07月03日

经营范围 环保工程设计与施工, 环保技术开发、转让、咨询、交流服务, 环境与生态监测, 土壤修复, 水污染、大气污染的治理, 安全技术咨询服务, 房屋建筑工程施工, 风景园林工程设计服务, 园林绿化工程、林业有害生物防治服务, 企业形象策划服务, 园艺作物、花卉的收购, 网上建材贸易代理, 环保设备销售, 花卉作物批发。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 岳阳经济技术开发区通海路(亮山花园一栋202室)

登记机关



2020年11月5日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

编制主持人资格证书



编制单位环境信用平台信息截图

环境影响评价信用平台 信息查询

单位信息查看

湖南环腾环保工程有限公司

注册时间: 2019-11-02 操作事项: 未有待办
当前状态: **正常公开**

当前记分周期内失信记分: 0 (2021-12-18~2022-12-17)

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称:	湖南环腾环保工程有限公司	统一社会信用代码:	91430600MA4QL6MM
组织形式:	有限责任公司	法定代表人(负责人):	曾斌红
法定代表人(负责人)证件类型:	身份证	法定代表人(负责人)证件号码:	430621196202132733
住所:	湖南省·岳阳市·经开区·岳阳经济技术开发区潇湘路(夷山花园一幢202室)		

设立情况

右侧操作按钮: 基本情况变更, 信用记录, 环境影响评价书(表)信息提交, 变更记录, 编制人员

环境影响评价书(表)情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响评价书(表)累计 **48** 本

报告书	20
报告表	28

编制单位编制人员环境信用平台信息截图

环境影响评价信用平台 信息查询

编制人员信息查看

喻细香

注册时间: 2020-09-27 操作事项: 未有待办
当前状态: **正常公开**

当前记分周期内失信记分: 0 (2021-09-29~2022-09-28)

信用记录

基本情况

基本信息

姓名:	喻细香	从业单位名称:	湖南环腾环保工程有限公司
证件类型:	身份证	证件号码:	440902197601160444
职业资格证书管理号:	11354343508430456	取得职业资格证书时间:	2011-05-29
信用编号:	BH036145	全职情况材料:	授权书和原单位辞职书.doc

右侧操作按钮: 基本情况变更, 变更记录, 信用记录

环境影响评价书(表)情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响评价书(表)累计 **33** 本

报告书	14
报告表	19

环境影响评价信用平台 信息查询

编制人员信息查看

何舟

注册时间: 2021-06-21 操作事项: 未有待办
当前状态: **正常公开**

当前记分周期内失信记分: 0 (2022-06-20~2023-06-19)

信用记录

基本情况

基本信息

姓名:	何舟	从业单位名称:	湖南环腾环保工程有限公司
证件类型:	身份证	证件号码:	430121199010164112
职业资格证书管理号:		取得职业资格证书时间:	
信用编号:	BH045559	全职情况材料:	88_002.jpg

右侧操作按钮: 基本情况变更, 变更记录, 信用记录

环境影响评价书(表)情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响评价书(表)累计 **4** 本

报告书	0
报告表	4

80% 49°C

专家组评审意见修改情况一览表

序号	专家组评审意见	修改情况
1	完善项目由来及变动情况和本次变动的环境合理性。	已完善项目由来及变动情况和本次变动的环境合理性，详见 p10-11、p48-49。
2	明确原批复项目的实际工程和环保设施建设运行情况及与现行相关环保政策要求的相符性；细化现有项目油气回收系统设置情况。	已明确原批复项目的实际工程和环保设施建设运行情况及与现行相关环保政策要求的相符性，详见 p13-15；已细化现有项目油气回收系统设置情况，p14。
3	细化分析实验室的具体内容；细化各废气源强计算参数，核实项目废气污染源强；校核油气回收的处理效率；明确活性炭是否脱附，核实各类危废产生量。	已细化分析实验室的具体内容，见 p13、p32；已细化各废气源强计算参数，已核实项目废气污染源强；已校核油气回收的处理效率详见 p36-40；已明确活性炭是否脱附，已核实各类危废产生量，详见 p45-46、p54。
4	根据项目周边目前实际情况，核实项目主要环境保护目标及其与本项目的方位、距离。	已核实，详见 p31。
5	校核项目 M 值；完善环境风险识别，强化火灾爆炸等事故情形下伴生/次生污染物 CO 的影响；根据风险导则要求，校核大气环境风险扩散模型及预测结果；结合环境风险影响预测结果，强化人员疏散、防渗等环境风险防范和减缓措施，明确项目环境风险应急预案与相关政府应急预案的衔接关系等；明确项目储罐区围堰/防火堤设置情况及设置的合理性。	已修改，校核项目 M 值，见专项报告 p7；已完善环境风险识别，已强化火灾爆炸等事故情形下伴生/次生污染物 CO 的影响；根据风险导则要求，已校核大气环境风险扩散模型及预测结果，见专项评价报告 p9-23；已结合环境风险影响预测结果，强化人员疏散、防渗等环境风险防范和减缓措施，见专项评价报告 p27-30，已明确项目环境风险应急预案与相关政府应急预案的衔接关系等见专项评价报告 p35-37；已明确项目储罐区围堰/防火堤设置情况及设置的合理性，见专项评价报告 p31-32。
6	根据行业规范要求，校核项目废气处理设施进口监测等环境监测计划；核实项目总量；完善与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《储油库大气污染物排放标准》（GB 20950—2020）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）等相关要求的符合性分析。	已根据行业规范要求，校核了项目废气处理设施进口监测等环境监测计划，详见 p58；已核实项目总量，详见 p34；已完善与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《储油库大气污染物排放标准》（GB 20950—2020）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）等相关要求的符合性分析，详见 p6-8。
7	按照规划环评负面清单要求完善“三线一单”的符合性分析；完善项目与园区规划、规划环评等符合性分析，补充园区规划环评批复及项目与园区的位置关系图等图件；完善项目总图，标示汽油回收设施、事故应急池等环保设施的位置。	已按照规划环评负面清单要求完善“三线一单”的符合性分析，详见 p4-5；已完善项目与园区规划、规划环评等符合性分析，详见 p3-4，已补充园区规划环评批复及项目与园区的位置关系图等图件；已完善项目总图，标示汽油回收设施、事故应急池等环保设施的位置，详见附件、附图。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南华南新能源有限公司岳阳长岭油库及乙醇汽油调配中心变动项目		
项目代码	2019-430603-59-03-015116		
建设单位联系人	易素中	联系方式	13973064805
建设地点	湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区		
地理坐标	经度 113° 22' 20.321"、纬度 29° 32' 47.801"		
国民经济行业类别	C5942 危险化学品仓储	建设项目行业类别	危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）
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 type="checkbox"/> 首次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	岳阳市云溪区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	35000	环保投资（万元）	437
环保投资占比（%）	1.25	施工工期	2021年10月至2022年4月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已开工，除油气系统回收排气筒尚在建设外，项目其他工程已基本建设完成。	用地面积（m ² ）	36328平方米（54.49亩）
专项评价设置情况	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）》，项目需开展环境风险专项评价，判定依据见表 1-1：		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目储存的汽油和乙醇属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 中突发环境时间风险物质，项目最大存在总量为 19505t，临界量为 2500t，存储量超过临界量。 是
规划情况	湖南岳阳绿色化工产业园前身是2003年设立的云溪工业园，属省级园区。2012年，为加快主导产业发展，做大做强岳阳的石油化工产业，市委、市政府报请省		

	政府批准建立湖南岳阳绿色化工产业园。2015年，省政府同意挂牌省石化化工产业园。2017年，成功转型为省级高新技术产业开发区。								
规划环境影响评价情况	2006年5月完成云溪工业园(云溪片区)环境影响评价,批复文号湘环评(2006)62号;于2019年10月完成云溪片区环境影响跟踪评价,批复文号:湘环评函(2019)22号,于2020年7月完成(云溪片区、长岭片区)扩区规划环境影响评价,批复文号为:湘环评(2020)23号,2021年12月完成《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划(2021-2035)环境影响评价报告书》批复文号:湘环评函[2021]38号								
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据湘环评函[2021]38号,园区扩区后云溪片区、巴陵片区、长岭片区主要发展石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料三大产业。</p> <p>本项目以组分汽油、乙醇、添加剂为原料,生产乙醇汽油,不属于禁止入园的行业或产品、也不属于限制入园的行业或产品,项目建设满足入驻企业准入条件要求。</p>								
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于乙醇汽油生产项目,根据2019年10月30日中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目生产工艺和产品不属于鼓励类、限制类和淘汰类,且符合国家有关法律、法规和政策规定的,为允许类项目。</p> <p>因此,该建设符合国家的产业政策。</p> <p>2、与规划环评的批复符合性分析</p> <p>《湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区总体规划(2021-2035)环境影响评价报告书》以及规划审查意见(湘环评函[2021]38号)。本项目位于工业园范围内,本项目与该规划环评的符合性详见表1</p> <p style="text-align: center;">表 1 与规划环评批复的符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 45%;">要求内容</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>严格环境准入,优化园区产业结构。完善各片区产业功能布局与整合,落实《报告书》提出的现有企业整改、淘汰和升级要求,提高现有企业的清洁生产水平和资源循环化利用水平。引导长期停产企业、落后产能企业退出园区。园区应落实“三线一单”环境准入要求及《报告书》提出的准入条件和负面清单要求,禁止引进对环境影响大的农药原药制造项目,严格限制新引进涉及省外危险固废的处理利用项目。严格依据园区污水处理厂处</td> <td>本项目不属于限制引进项目。本项目废水排放量较小,取得了园区排水协议,不属于大规模涉水排放企业。因此,符合要求。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	序号	要求内容	本项目情况	符合性	1	严格环境准入,优化园区产业结构。完善各片区产业功能布局与整合,落实《报告书》提出的现有企业整改、淘汰和升级要求,提高现有企业的清洁生产水平和资源循环化利用水平。引导长期停产企业、落后产能企业退出园区。园区应落实“三线一单”环境准入要求及《报告书》提出的准入条件和负面清单要求,禁止引进对环境影响大的农药原药制造项目,严格限制新引进涉及省外危险固废的处理利用项目。严格依据园区污水处理厂处	本项目不属于限制引进项目。本项目废水排放量较小,取得了园区排水协议,不属于大规模涉水排放企业。因此,符合要求。	符合
序号	要求内容	本项目情况	符合性						
1	严格环境准入,优化园区产业结构。完善各片区产业功能布局与整合,落实《报告书》提出的现有企业整改、淘汰和升级要求,提高现有企业的清洁生产水平和资源循环化利用水平。引导长期停产企业、落后产能企业退出园区。园区应落实“三线一单”环境准入要求及《报告书》提出的准入条件和负面清单要求,禁止引进对环境影响大的农药原药制造项目,严格限制新引进涉及省外危险固废的处理利用项目。严格依据园区污水处理厂处	本项目不属于限制引进项目。本项目废水排放量较小,取得了园区排水协议,不属于大规模涉水排放企业。因此,符合要求。	符合						

		理能力来控制产业规模，禁止超处理能力引进大规模涉水排放企业。		
2		<p>落实管控措施，加强园区排污管理。加快园区排污口扩建的论证和申报审批，进一步完善园区排污口扩建的相关合法化手续，园区调扩区排污口扩建未通过审批之前，新增废水排放的项目不得投入生产。加快园区配套污水处理厂的提标改造与园区管网建设，做好园区雨污分流、污污分流，园区各片区均应做到废水应收尽收并集中排入配套的污水处理厂。对有可能造成地下水污染的企业要强化厂区初期雨水收集池建设、防渗措施及明沟明渠排放要求。提高园区清洁能源使用效率减少废气污染物排放，督促企业加强对生产过程中无组织废气排放的控制，对重点排放的企业予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行。采取全流程管控措施，建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对各类工业企业产生固体废物特别是危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，督促现有入园企业完成环境保护竣工验收工作。</p>	<p>本项目区域市政管网已接入，废水可排入长岭分公司污水处理场进行处理。本项目以组分汽油、乙醇、添加剂为原料，生产乙醇汽油，属于“利用其它石化原料生产下游产品的产品”的其他相关石化产业，建设有隔油处理系统、储罐区等重点防渗区进行防渗，废水通过管道排入污水隔油处理系统。项目对装卸废气行了油气回收处理，生产装置密闭，装卸采用浸没式装卸减少无组织废气产生。危险废物交由有资质单位处理，不排放。</p>	符合
3		<p>强化风险管控，严防园区环境事故。加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，园区管理机构应建立环境监督管理机构；落实环境风险防控措施，制定环境应急预案，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。</p>	<p>企业风险事故主要为储罐区泄漏和火灾爆炸事故的次生污染物。项目储罐区设置有围堰，泄漏风险可控，火灾爆炸事故情况下，项目废水主要污染物为COD、氨氮、石油类等，项目配套建设隔油处理系统，建设有应急事故池、初期雨水池、消防水池，厂区形成三级防控系统，能有效防范风险事故的发生。待企业建成后，将编制应急预案和组建应急管理机构，将与园区应急管理机构形成联动，提高企业风险防控和事故应急处置能力。</p>	符合
4		<p>做好园区建设期生态保护和水土保持。杜绝开发过程中对自然山体、水</p>	<p>本项目用地已取得用地许可证，建设单位需加强施</p>	符合

	土造成的非法侵占和破坏，相关利用活动应严格遵守《岳阳市城市规划区山体水体保护条例》及相关法律法规要求，完善手续后方可实施。	工管理，做好生态保护和水土保持工作。
--	---	--------------------

3、与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相符性分析

表2 与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（长岭片区）符合性分析

管控维度	管控要求	符合性分析
主导产业	园区产业定位为石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料三大产业及相关配套产业。	项目属危险品仓储行业，属于园区三大产业的配套产业
空间布局约束	将以气型污染为主的工业项目规划布置在远离岳阳中心城区的区域，并充分利用白泥湖、肖田湖和洋溪湖及其周边保护地带做好各功能区之间的防护隔离。	项目位于长岭分园远离市区中心区域，废气排放量较少。
	严格限制新引进涉及省外危险固废的处理利用项目，严格依据园区污水处理厂处理能力来控制产业规模，禁止超处理能力引进大规模涉水排放企业。	本项目属于危险品仓储业，不属于限制类的省外危险固废的处理利用项目，项目废水依托园区内的长岭分公司污水厂进行处理，且废水排放量较少，不属于大规模涉水排放企业。
	长岭片区：禁止高毒、高残留以及对环境影响大的医药原药项目，限制染料中间体、有机染料、印染助剂等项目入园建设。	项目位于长炼片区，主要生产乙醇汽油，不是长岭片区禁止或限制入园的项目。
污染物排放管控	废水：污水通过园区污水管网进入长岭分公司第二污水处理厂处理达标后排入长江，片区雨水通过园区雨水管网就近排入小沟。	项目废水主要为生产废水以及生活废水均通过园区污水管网进入长岭分公司污水处理厂处理达标后排入长江，项目设有初期雨水池，后期雨水通过园区雨水管网外排。
	废气：开展重点行业、重点企业VOCs治理，尽快完成VOCs治理工程，完成挥发性有机物治理重点项目整治。石化、化工等VOCs排放重点源安装污染物排放自动监测设备。以自动站为支撑，完成工业园区小微站建设，完成45米以上高架源烟气排放自动监控设施建设。	项目废气主要为储罐呼吸废气及装卸车棚装载废气，项目设有油气回收装置对装载废气进行收集处理，储罐采用内浮顶罐，储罐呼吸废气产生量较少，项目油气回收系统的排气筒高度为15m，无需设置自动监控设施。
	固体废弃物：采取全流程管控措施，建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对各类工业企业产生固体废物特别是危险固废严格按照国家有关规定综合利用或妥善	项目按要求建设有一般固废暂存间、危废暂存间，对项目产生的固体废物进行合理处置和暂存，并提出管理措施。

	处置，强化危险废物产生企业和经营单位日常环境监管。	
	园区内相关行业及锅炉废气污染物排放标准满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。	项目不设置锅炉，废水通过园区污水管网进入长岭分公司污水处理厂处理达标后排入长江，废水经预处理后能满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准及长岭分公司污水处理厂进水水质标准。
环境风险控制	园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业，应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。	环评要求企业按要求编制应急预案。
资源开发效率要求	能源：提高园区清洁能源使用效率。	项目不设置锅炉等供热设施，仅使用少量电能。
	水资源：强化工业节水，根据国家统一要求和部署，重点开展化工等行业节水技术改造，逐步淘汰高耗水的落后产能，积极推广工业水循环利用，推进节水型工业园区建设。	项目不属于高水耗项目
	土地资源：以国家产业发展政策为导向，合理制定区域产业用地政策，优先保障主导产业发展用地，严禁向禁止类工业项目供地，严格控制限制类工业项目用地，重点支持发展与区域资源环境条件相适应的产业。	项目选址在湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，属于工业用地，已纳入产业园同一布局。

综上，项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区的相关内容相符。

4、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析

《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中对油类（燃油、溶剂）的储存、运输和销售过程中的 VOCs 污染防治技术措施提出了要求：

（1）储油库、加油站和油罐车宜配备相应的油气收集系统，储油库、加油站宜配备相应的油气回收系统；

（2）油类（燃油、溶剂等）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备；

（3）油类（燃油、溶剂等）运载工具（汽车油罐车、铁路油罐车、油轮等）在装载过程中排放的 VOCs 密闭收集输送至回收设备，也可返回储罐或送入气体

管网。

本项目属于乙醇汽油生产项目，乙醇、汽油组分储存在储罐内，储罐均为内浮顶储罐，无固定顶罐。项目运营期原料的运入由原料厂家负责，产品油的运出由客户负责，本评价不涉及原料和成品的运输环节。项目内设置有油气回收装置，收集卸油过程中和储罐大呼吸过程中产生的VOCs，收集后返回92#成品油罐，因此，项目建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的要求。

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

序号	标准要求	本项目情况	符合性
1	<p>VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合以下要求：</p> <p>（1）储存真实蒸气压$\geq 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其它等效措施。</p> <p>（2）储存真实蒸气压$\geq 27.6\text{kPa}$但$< 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压$\geq 5.2\text{kPa}$但$< 27.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 150\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：</p> <p>①采用内浮顶罐；浮顶与罐壁之间采用浸液式密封、机械式鞋型密封等高效密封方式；</p> <p>②采用外浮顶罐；浮顶和罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；</p> <p>③采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足行业排放标准的要求，或者处理效率不低于90%。</p> <p>④采用气相平衡系统。</p> <p>⑤采取其他等效措施</p>	<p>项目储罐为2个5000m³92#汽油储罐、2个5000m³95#汽油储罐、2个3000m³98#汽油储罐、2个1800m³乙醇储罐，项目储罐均采用内浮顶罐，采用机械式密封+边缘刮板的高效密封方式，因此，项目储罐设置符合相应标准要求。</p>	符合
2	<p>物料转移和输送无组织排放控制要求全面加强无组织排放控制。</p> <p>液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。对挥发性有机液体进行装载时，应满足以下规定：</p> <p>（1）装载方式应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离罐底底部高度应小于200mm。</p> <p>（2）装载物料真实蒸气压$\geq 27.6\text{kPa}$且单一装载设施的年装载量$\geq 500\text{m}^3$，以及装载物料真实蒸气压$\geq 5.2\text{kPa}$且单一装载设施的年装载量$\geq 2500\text{m}^3$</p>	<p>项目涉及 VOCs 的油品入库、出库均符合采用密闭管道输送及非管道输送方式采用密闭容器、罐车的要求；本项目油品采用底部装载方式，油气回收装置系统处理效率不低于95%。</p>	符合

的，装载过程应符合下列规定之一：
 ①排放的废气应收集处理并满足行业排放标准的要求，或者处理效率不低于90%；
 ②排放的废气连接至气相平衡系统。

6、与《储油库大气污染物排放标准》（GB 20950-2020）符合性分析

表 1-2 项目与《储油库大气污染物排放标准》要求对照表

文件要求	本项目情况	符合性
4.1.1通过汽车罐车收油，应采用密闭泵送或自流式管道系统，收油时从卧式储罐内置换出的油气应密闭回收到汽车罐车内。 4.1.4 通过管道收油，管道应保持密闭。	本项目通过汽车罐车收油，应采用密闭泵送系统，项目采用的储罐为立式内浮顶罐，油品装卸设有油气回收系统；项目采用密闭管道进行收油。	符合
4.2.1.1储存真实蒸气压<76.6kPa的油品应采用内浮顶罐、外浮顶罐或其他等效措施。 4.2.1.2储存真实蒸气压≥76.6kPa的油品应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	本项目采用储罐储存的油品为汽油、乙醇储罐，4座5000m ³ 汽油罐、2座3000m ³ 汽油罐、2座1800m ³ 柴油罐。 本项目汽油、乙醇储罐采用内浮顶罐。油品装卸时设置有气相平衡管。因此，项目储罐设置符合相应标准要求	符合
4.2.2.1 内浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 4.2.2.2 外浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 4.2.2.3 浮顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞（通气孔除外）和裂隙。 4.2.2.4 浮盘附件的开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其它正常活动外，应密闭；浮盘边缘密封不应有破损。 4.2.2.5 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮盘时，其套筒底端应插入油品中并采取密封措施。 4.2.2.6 除储罐排空作业外，浮盘应始终漂浮于油品的表面。 4.2.2.7 自动通气阀在浮盘处于漂浮状态时应关闭且密封良好，仅在浮盘处于支座支撑状态时可开启。 4.2.2.8 边缘呼吸阀在浮盘处于漂浮状态时应密封良好，并定期检查定压是否符合设定要求。 4.2.2.9 除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮盘外边缘板及所有通过浮盘	本项目均采用内浮顶罐，浮盘与关闭之间采用的机械式密封及焊接固定式浮盘；企业定期进行检修及维护确保罐体完好，无空洞及裂隙，浮盘附件开口、采样、计量、例行检查维护和其他正常活动外均保持密闭；浮盘边缘无破损，支柱、导向装置等储罐附件穿过浮盘时，其套筒底端插入油品中并采取密封措施；正常情况下除储罐排空作业外，浮盘应始终漂浮于油品的表面；自动通气阀在浮盘处于漂浮状态时保持关闭且密封良好，仅在浮盘处于支座支撑状态时可开启；边缘呼吸阀在浮盘处于漂浮状态时保持密封，并定期检查定压是否符合设定要求；除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮盘外边缘板及所有通过浮盘的开孔接管均浸入油品液面下。	符合

	<p>的开孔接管均应浸入油品液面下。</p> <p>4.3.1.1 向汽车罐车发原油应采用顶部浸没式或底部发油方式，顶部浸没式灌装鹤管出口距离罐底高度应小于 200 mm。向汽车罐车发其他油品应采用底部发油方式。</p> <p>4.3.1.2 发油时产生的油气应密闭收集，并送入油气处理装置回收处理。</p> <p>4.3.1.3 底部发油快速接头和油气回收快速接头应采用自封式快速接头。</p> <p>4.3.1.4 向汽车罐车发油时，油气收集系统应为正压，且压力不应超过 6.0kPa。</p> <p>4.3.1.5 底部发油结束并断开快速接头时，油品滴洒量不应超过 10mL，滴洒量取连续3次断开操作的平均值。</p>	<p>项目发油采用底部或浸没式发油方式进行发油。</p> <p>发油时油气密闭收集，收集进入油气处理装置进行回收处理。</p> <p>底部发油快速接头和油气回收快速接头均采用自封式快速接头。</p> <p>项目罐区和装卸区设置自控仪表设备（PLC系统），对运行参数如：液位、温度、压力、流量进行监控和报警。</p>	符合
--	--	---	----

7、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1-3 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求对照表

文件要求	本项目情况	符合性
<p>全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p>	<p>本项目含 VOCs 的物料为汽油、乙醇，均采用密封储罐储存，装载废气废气设置油气回收系统进行处理。原料的转移输送均使用密闭的管道。</p>	符合
<p>推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。</p>	<p>本项目油气回收系统采用“冷凝+活性炭吸附”工艺，属于行业中先进工艺。</p>	符合
<p>油品储运销 VOCs 综合治理。加大汽油（含乙醇汽油）、石脑油、煤油（含航空煤油）以及原油等 VOCs 排放控制，重点推进加油站、油罐车、储油库油气回收治理。重点区域还应推进油船油气回收治理工作。</p>		符合
<p>推进储油库油气回收治理。汽油、航空煤油、原油以及真实蒸气压小于 76.6kPa 的石脑油应采用浮顶罐储存，其中，油品容积小于等于 100 立方米的，可采用卧式储罐。真实蒸气压大于等于 76.6kPa 的石脑油应采用低压罐、压力罐或其他等效措施储存。加快推进油品收发</p>	<p>本项目汽油及柴油成品油储罐均采用高效密封内浮顶罐；厂区设置油气回收系统，净化效率不低于 95%。环评要求企业在运行期加强油气回收系统</p>	符合

	<p>过程排放的油气收集处理。加强储油库发油油气回收系统接口泄漏检测，提高检测频次，减少油气泄漏，确保油品装卸过程油气回收处理装置正常运行。加强油罐车油气回收系统密闭性和油气回收气动阀门密闭性检测，每年至少开展一次。推动储油库安装油气回收自动监控设施。</p>	<p>接口泄漏检测。</p>	
<p style="text-align: center;">8、选址的合理性分析</p> <p>(1) 本项目用地为三类工业用地，符合国家土地利用政策，符合湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区土地利用规划。</p> <p>(2) 本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，主要基础设施依托湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区现有基础设施，园区的位置西近长江、南靠京广铁路，与 107 国道和京珠高速公路相邻，项目区四周均有园区规划道路连通，水陆交通便利。</p> <p>(3) 本项目用地位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，用地周边 2.5km 范围内没有自然保护区、文物保护区、风景旅游区、饮用水水源保护区等敏感保护目标综上所述，本项目厂址用地符合国家土地利用政策和工业园土地利用规划，建设条件优越，同时从环保角度看，项目选址可行。</p>			

二、建设项目工程分析

1、项目由来

2017年，经国务院同意，国家发展改革委、国家能源局等十五部门联合印发《关于扩大生物燃料乙醇生产和推广使用车用乙醇汽油的实施方案》（以下简称《方案》），明确了扩大生物燃料乙醇生产和推广使用车用乙醇汽油工作的重要意义、指导思想、基本原则、主要目标和重点任务。

《方案》指出，以生物燃料乙醇为代表的生物能源是国家战略性新兴产业。车用乙醇汽油推广使用是国家战略性举措，也是复杂的系统工程。在当前形势下，扩大生物燃料乙醇生产和推广使用车用乙醇汽油具有重要的现实意义和战略意义，不但有利于优化能源结构、改善生态环境、调控粮食市场，而且有利于促进农业农村和区域经济发展。

为响应国家政策，为市场提供优质燃料，湖南华南新能源有限公司拟在湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区投资建设乙醇汽油生产基地，2018年湖南华南新能源有限公司委托联合泰泽环境科技发展有限公司编制了《湖南华南新能源有限公司30万吨/年乙醇汽油、8万吨/年甲醇汽油、2万吨/年甲醇燃料项目环境影响报告书》，并取得了环评批复（岳环评[2018]140号），2019年1月，此项目开工建设，当时处于土石方开挖阶段。根据国家发展改革委、国家能源局、财政部等十五部委联合印发了《关于扩大生物燃料乙醇生产和推广使用车用乙醇汽油的实施方案》（发改能源〔2017〕1508号）要求，到2020年在全国范围内推广使用车用乙醇汽油，基本实现全覆盖，市场化运行机制初步建立。考虑国家推荐使用乙醇汽油，建设单位将产品及规模进行了调整，不再生产甲醇汽油和甲醇燃料，将30万吨/年乙醇汽油产能扩大至100万吨/年乙醇汽油。根据《中华人民共和国环境影响评价法》相关要求，应当重新开展环境影响评价工作。为此，2019年6月湖南华南新能源有限公司委托湖南道和环保科技有限公司重新编制了《湖南华南新能源有限公司岳阳长岭油库及乙醇汽油环境影响报告书》并取得了环评批复（岳环评【2019】72号）。原《湖南华南新能源有限公司30万吨/年乙醇汽油、8万吨/年甲醇汽油、2万吨/年甲醇燃料项目》不再实施。

项目建设期间建设单位根据其他同类型项目的实际经验，对项目装卸废气油气回收装置排气筒高度进行了调整，由原有25m高排气筒改为15m高的排气筒，其他建设内容不变，依据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ 1118-2020）中规定“挥发性有机液体装载有组织废气排放口为主要排放口。”，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》“环保设施中：主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。”属于重大变动，根据《中华人民共和国环境影响评价法》中第二十四条“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。”为此，湖南华南新能源有限公司委托我公司（湖南环腾环保工程有限公司）承担本项目环境影响评价文件（重新报批）的编制工作。

本项目主要以乙醇、汽油组分、添加剂为原材料生产乙醇汽油（含乙醇10%），乙醇及汽油组分分别储存于各自储罐之中，发油过程中通过泵将汽油、乙醇在鹤管中进行混合，最后下装至罐

建设内容

车外运。项目建设期间国家发布了《储油库大气污染物排放标准（GB20950—2020）》，替代了原有《储油库大气污染物排放标准（GB20950—2007）》，根据生态环境部关于《储油库大气污染物排放标准》（GB 20950—2020）的解读

（https://www.mee.gov.cn/zcwj/zcjd/202101/t20210104_815997.shtml）新实施的标准已将含醇汽油在发油前进行调配，含醇汽油的发油控制纳入其标准适用范围，因此，本次环评大气执行标准由原环评参照的《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）改为《储油库大气污染物排放标准（GB20950—2020）》。

由于原环评（《湖南华南新能源有限公司岳阳长岭油库及乙醇汽油环境影响报告书》）编制时间为2019年6月，对照当时《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018年版）》的要求，应编制环境影响报告书。而现执行《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2021年1月1日实施）部分内容已进行了修改，参考最新分类管理名录：“五十三、装卸搬运和仓储业，危险品仓储 594，其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”，应编制环境影响报告表，故本项目重新报批环评文件类型由原报告书变为报告表。

湖南华南新能源有限公司委托我公司（湖南环腾环保工程有限公司）承担《湖南华南新能源有限公司岳阳长岭油库及乙醇汽油调配中心变动项目环境影响报告表》的编制工作，我公司接受委托后，在开展了现场踏勘、资料收集、现状监测等工作的基础上，按照相关环境影响评价技术导则、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）试行》的要求编制完成本项目环境影响报告表。

2、项目基本概况

(1) 建设项目名称：湖南华南新能源有限公司岳阳长岭油库及乙醇汽油调配中心变动项目
(2) 建设单位：湖南华南新能源有限公司
(3) 建设地点：湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区
(4) 周边关系：东侧为园区道路、南侧为长炼大道和湖南长炼兴长集团有限责任公司油气分公司、西侧为岳阳市长岭中顺化工有限责任公司、北侧为岳阳昌德新材料有限公司。项目四至图详见附图2。

(5) 建设规模：乙醇汽油 100 万吨/年。

(6) 建设性质：新建

(7) 总投资额：本项目总投资 35000 万元，环保投资 437 万元，占总投资的 1.25%

(8) 占地面积：36328 平方米（54.49 亩）

(9) 中心点坐标：东经：113°22'20"，北纬：29°32'50"

3、建设内容

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区，主要建设内容为：新建 4 个 5000 立方米的内浮顶油罐、2 个 3000 立方米的内浮顶油罐、2 个 1800 立方米的内浮顶油罐、公路装卸车棚、1 栋研发中心楼、1 栋分析实验楼、1 栋办公楼、1 栋消防泵房、2 座消防水罐、油气回收装

置等其他辅助配套设施。项目组成情况详见下表。

表 2-1 项目组成及工程内容一览表

项目组成		原环评建设内容及规模		实际建设内容及规模
主体工程	储罐区	占地面积 7285.37m ² , 长×宽 =115.75m×66.1m	立式内浮顶储罐 2 个*5000m ³ (92#汽油组分) (TG01、TG02); D=19.5m H=17.84m, 钢制、碳钢浮盘	已建设, 与原环评建设内容一致
			立式内浮顶储罐 2 个*5000m ³ (95#汽油组分) (TG03、TG04); D=19.5m H=17.84m, 钢制、碳钢浮盘	已建设, 与原环评建设内容一致
			立式内浮顶储罐 2 个*3000m ³ (98#汽油组分) (TG05、TG06); D=17.0m H=15.84m, 钢制、碳钢浮盘	已建设, 与原环评建设内容一致
			立式内浮顶储罐 2 个*1800m ³ (乙醇) (TG07、TG08) D=14.5mH=13.88m, 钢制、碳钢浮盘	已建设, 与原环评建设内容一致
	公路装卸车棚	占地面积 1344m ² , 钢结构, 6 座岛, 卸车岛 3 座 装车岛 3 座		已建设, 与原环评建设内容一致
储运工程	储存工程	汽油组分、乙醇均存储于储罐, 详见主体工程。项目所用添加剂为液体, 采用桶装方式存储于专用存储间, 存储间位于分析实验室内, 详见附件。		已建设, 与原环评建设内容一致
	运输工程	项目内汽油组分主要依托中石化, 通过 42t 的罐车运入或管道输送入; 无水乙醇通过 42t 的罐车运入; 成品油和成品燃料通过 42t 的罐车运出; 项目运营期原辅材料的运入和产品运出均不属于建设单位负责内容, 不纳入本次评价范围。		与原环评建设内容一致
辅助工程	分析实验室	1 层, 占地面积 192.44m ² , 建筑面积 192.44m ² , 框架结构, 主要对原料进行分析, 具体分析指标有辛烷值、硫含量等。实验过程不需要添加试剂。		已建设, 与原环评建设内容一致
	研发中心	3 层, 占地面积 311.67m ² , 建筑面积 935.01m ² , 框架结构, 内设办公室、厨房和餐厅、倒班宿舍。从事油品研发。		已建设, 与原环评建设内容一致
	综合办公楼	2 层, 占地面积 150.44m ² , 建筑面积 290.25m ² , 框架结构, 内设中控室、司机休息室、安全用品仓库。		已建设, 与原环评建设内容一致
	门卫室	1 层, 占地面积 22.29m ² , 建筑面积 22.29m ² , 框架结构。		已建设, 与原环评建设内容一致
	消防泵房及变配电间	1 层, 占地面积 217.46m ² , 建筑面积 217.46m ² , 框架结构。		已建设, 与原环评建设内容一致
	厨房	设置于研发中心 1 楼, 共设置 1 个灶头, 建筑面积 40.45m ² 。		已建设, 与原环评建设内容一致

	餐厅	设置于研发中心 1 楼，建筑面积 57.4m ² 。	已建设，与原环评建设内容一致
	倒班宿舍	设置于研发中心 3F，共 10 间倒班宿舍，每间倒班宿舍建筑面积为 14.06~15.88m ² 。	已建设，与原环评建设内容一致
	司机休息室	设置于综合办公楼 1 楼，建筑面积 34.43m ² ，框架结构。	已建设，与原环评建设内容一致
公用工程	给水	项目所在地为工业园区，已建成供水系统，项目用水由园区供水管网供给。	已建设，与原环评建设内容一致
	供电	项目供电由园区电网供给，并配套 1 台 160KW 柴油发电机，作为消防应急备用电源。	已建设，与原环评建设内容一致
	排水	雨污分流、污污分流制；雨水通过雨水管网进入园区雨水管网；实验室设备清洗废水进入隔油处理设施预处理后排入市政污水管网；食堂餐饮废水经隔油池处理后，与其它生活污水一同进入化粪池处理，处理后排入市政污水管网；初期雨水经初期雨水池（150m ³ ）收集后，及时泵回隔油处理设施预处理，处理后排入市政污水管网。所有污水经市政污水管网收集后进入长岭分公司污水处理厂最终处理达标后，排入长江。	已建设，与原环评建设内容一致
	消防	项目拟设置灭火器、消防砂、室外消防栓、泡沫栓、灭火毯、消防水罐、火灾自动报警系统等消防设施。	已建设，与原环评建设内容一致
	交通	厂区交通便利，南距交通枢纽岳阳市 20 公里，境内有京广铁路、107 国道和京珠高速公路；相距 15 公里有临港码头、巴陵石化油码头。	与原环评建设内容一致
环保工程	废水	隔油处理设施处理规模需大于 10m ³ /d。初期雨水池 150m ³ 。	已建设，与原环评建设内容一致
	废气	项目内拟设置一套油气回收装置回收处理装卸车棚装载废气，收集处理效率为 99%。油气回收装置采用二级冷凝+活性炭吸附的工艺，装载废气处理达标后通过 25 米排气筒外排。冷凝回收的油品返回 92# 汽油组分储罐。	项目已设置一套油气回收装置回收处理装卸车棚装载废气，收集处理效率为 97%。油气回收装置采用二级冷凝+活性炭吸附的工艺，活性炭脱附采用真空脱附+氮气吹扫，装载废气处理达标后通过 15 米排气筒外排，油气回收排气筒正在建设中。冷凝回收的油品返回 92#汽油组分储罐。
	噪声	项目内装料泵、卸料泵、调和泵等均设置于管输泵房，压缩机设置于油气回收装置厂房内，对各泵、压缩机添加减震垫。	已建设，与原环评建设内容一致

固废	项目运营期废弃添加剂桶集中收集交由原料厂家回收，实验室废油、废活性炭、隔油池废油泥、清洗罐渣、储罐清洗废水作为危险废物交由有相应资质的单位处置。生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处置。项目内拟设置一个 50 平方的危险废物暂存间。	已建设，与原环评建设内容一致
风险	项目内拟各储罐外设置 1.2 米高的防火堤，防护堤可兼做事故应急功能。项目设置一个 500m ³ 的应急事故池编制应急预案并定期演练。	已建设，与原环评建设内容一致

4、主要产品及产能

本项目主要产品及产量见下表。

表 2-2 主要产品及产能信息表

序号	产品名称	计量单位	生产能力	年生产时间(h)	规格
1	乙醇汽油	万吨/年	100	7200	92#、95#、98#

表 2-3 车用乙醇汽油（E10）质量标准（GB18351-2017）

项目		质量指标		
		92#	95#	98#
抗爆性	研究法辛烷值（RON）不小于	92	95	98
	抗爆指数（RON+MON）/2 不小于	87	90	93
铅含量/（g/L）不大于		0.005		
馏程	10%蒸发温度/°C 不高于	70		
	50%蒸发温度/°C 不高于	110		
	90%蒸发温度/°C 不高于	190		
	终馏点/°C 不高于	205		
	残留量（体积分数）/% 不大于	2		
蒸气压/kpa	11月1日至4月30日	45~85		
	5月1日至10月31日	40~65		
胶质含量（mg/100mL）不大于	未洗胶质含量（加入清净剂前）	30		
	溶剂洗胶质含量	5		
诱导期/min 不小于		480		
硫含量/（mg/kg）不大于		10		
硫醇（博士试验）		通过		
铜片腐蚀（50°C，3h）/级不大于		1		
水溶性酸或碱		无		
机械杂质		无		
水分（质量分数）/% 不大于		0.20		
乙醇含量（体积分数）/%		10.0±2.0		
其它有机含氧化合物含量（质量分数）/% 不大于		0.5		
苯含量（体积分数）/% 不大于		0.8		
芳烃含量（体积分数）/% 不大于		35		
烯烃含量（体积分数）/% 不大于		18	15	
锰含量/（g/L）不大于		0.002		

建设内容

铁含量/(g/L)不大于	0.010
密度(20°C)/(kg/m ³)	720~750

乙醇汽油介绍

车用乙醇汽油是指在不含甲基叔丁基醚(MTBE)、含氧添加剂的专用汽油组分油中,按体积比加入一定比例(我国暂定为10%)的变性燃料乙醇,由车用乙醇汽油定点调配中心按国标GB18351-2017的质量要求,通过特定工艺混配而成的新一代绿色环保型车用燃料。乙醇按国标GB18351-2017质量标准,通过专用设备、特定脱水工艺,生产出含量在99.2%(v/v)以上的无水乙醇。经过变性处理后(加入无铅汽油作为变性剂)不能食用,仅供调配车用乙醇汽油的燃料乙醇。

5、主要生产单元及工艺、生产设施及设施参数

项目主要生产单元及工艺、生产设施及设施参数见下表

表 2-4 主要生产设备一览表

编号	名称	规格型号	材质	数量	单位	备注
一、储罐区						
1	立式内浮顶油罐	V=5000m ³ ; δ=10mm Φ19500×17840mm (常温常压)	Q235-B	4	个	
2	立式内浮顶油罐	V=3000m ³ ; δ=10mm Φ17000×15840mm (常温常压)	Q235-B	2	个	
3	立式内浮顶油罐	V=1800m ³ ; δ=10mm Φ14500×13860mm (常温常压)	Q235-B	3	个	
二、泵站						
4	汽油卸车泵	Q=50m ³ /h, H=40 P=11kW	/	9	台	
5	乙醇卸车泵	Q=50m ³ /h, H=40, P=11kW	/	3	台	
6	添加剂泵	小型	/	3	台	
7	乙醇调和泵	Q=10.6m ³ /h, H=28.9,P=3kW	/	9	台	
8	汽油公路装车泵	Q=85m ³ /h, H=28.9 P=15kW	/	9	台	
9	下装鹤管		/	9	台	
10	静态管道混合器		/	9	台	
三、实验室						
11	闪电测定仪	SYS-261	/	1	台	
12	色谱仪	7820A	/	1	台	
13	荧光测硫仪	Ky-3000SA	/	1	台	
14	馏程测定仪	SYD-6536C	/	1	台	
15	蒸汽压测定仪	SYD-8017	/	1	台	
16	残炭测定仪	SYD-30011	/	1	台	
17	铜片腐蚀测定仪	SYD-5096	/	1	台	
18	运动粘度测定器	SYD-265	/	1	台	

19	风机	/	/	1	台	
四、环保设施						
20	油气回收臂	/	/	3	台	
21	油气回收装置	处理规模：500Nm ³ /h 贫、富油及油气线接口法兰标准：HG/T20592，PN16，RF 工作温度：环境温度富油泵扬程：25m 贫油泵入口压力：0.02-0.1Mpa	/	1	套	

(4) 库容匹配及周转次数

油库储存油品的品种有：92#汽油、95#汽油、98#汽油，储罐规格及数量一览表见表 2-5：

表 2-5 储罐规格及数量一览表

序号	设备位号	物料名称	规格型号	容积	数量	备注
1	TG01	92#汽油储罐	δ=10mm；Φ19500×17840mm (常温常压)	5000m ³	1	内浮顶罐
2	TG02	92#汽油储罐	；δ=10mm；Φ19500×17840mm； (常温常压)	5000m ³	1	内浮顶罐
3	TG03	95#汽油储罐	δ=10mm；Φ19500×17840mm； (常温常压)	5000m ³	1	内浮顶罐
4	TG04	95#汽油储罐	δ=10mm；Φ19500×17840mm； (常温常压)	5000m ³	1	内浮顶罐
5	TG05	98#汽油储罐	δ=10mm；Φ17000×15840mm； (常温常压)	3000m ³	1	内浮顶罐
6	TG06	98#汽油储罐	δ=10mm；Φ17000×15840mm； (常温常压)	3000m ³	1	内浮顶罐
7	TG07	乙醇储罐	δ=10mm；Φ14500×13860mm； (常温常压)	1800m ³	1	内浮顶罐
8	TG08	乙醇储罐	δ=10mm；Φ14500×13860mm； (常温常压)	1800m ³	1	内浮顶罐

(5) 产能的匹配性分析

储罐与产能的匹配性说明

各种油品周转次数及周转量见表 2-6

表 2-6 油品周转次数及周转量表

序号	油品品种	周转量 t/a	最大储存量	总容积	周转次数
1	92#汽油	346153.8	7500t	10000m ³	46
2	95#汽油	346153.8	7500t	10000m ³	46
3	98#汽油	207692.3	4500t	6000m ³	46
4	无水乙醇	99910	2840t	3600m ³	35
合计	乙醇汽油	1000000	无水乙醇密度为 0.789g/cm ³ ；汽油密度为 0.70-0.79g/cm ³ ，本次取 0.75g/cm ³		

根据上表油品周转次数及周转量情况，油库 92#汽油、95#汽油、98#汽油的年周转次数为 46 次，污水乙醇年周转次数为 35 次，合计乙醇汽油（92#、95#、98#）的年周转量为 100 万吨。

油库的年转运次数按照每月输送 3-4 次进行调配，可满足油库 100 万吨/年产能的转运需求。

装卸设备与产能的匹配性说明

各种油品装卸设备参数见表 2-7

表 2-7 油品装卸设备参数表

序号	设备名称	规格型号	数量	装、卸时间	装、卸量	是否满足产能要求
1	汽油卸车泵	Q=50m ³ /h, H=40, P=11kW	9 台	2666.7h	900000t/a (117 万 m ³ /a)	是
2	乙醇卸车泵	Q=50m ³ /h, H=40, P=11kW	3 台	844.2h	99910t/a (12.6 万 m ³ /a)	是
3	乙醇调和泵	Q=10.6m ³ /h, H=28.9, P=3kW	9 台	3994h	100015.73t/a (12.7 万) m ³ /a	是
4	汽油公路装车泵	Q=85m ³ /h, H=28.9, P=15kW	9 台	4588h	900000t/a (117 万 m ³ /a)	是
备注	乙醇汽油的生产仅为物理混合，混合过程依靠乙醇调和泵以及汽油装车泵在鹤管中进行，故项目乙醇汽油生产能力取决于装车过程中乙醇调和泵及汽油装车泵装车、混合能力，而油品的储运过程中的乙醇与汽油分别储存各自储罐，其卸车过程只与各自卸车泵的卸料速度相关。					

根据本项目设备一览表，装卸车棚同时可提供 3 台油罐车灌油，其中乙醇调和泵的装车速率为 10.6m³/h、汽油装车泵的装车速率为 85m³/h。本项目发油时，3 台乙醇调和泵和 3 台汽油卸车泵同时工作，将乙醇和汽油按 1:9 的比例同时泵入管道，在鹤管中混合。根据本项目原料消耗一览表，本项目汽油的年装车量为 900000t/a (117 万 m³/a)、乙醇及添加剂的年装车量为 100015.73t/a (12.7 万) m³/a。则 3 台汽油卸车泵同时工作，将 117 万 m³/a 的汽油泵入油罐车所需时间约为 4600h；3 台乙醇调和泵同时工作，将 12.7 万 m³/a 的汽油泵入油罐车所需时间约为 4000h。由于乙醇和汽油是按 1:9 的比例混合泵入管道中。故本项目装车过程的工作时间约为 4600h。

综上所述，结合项目储罐的库容、年周转次数以及装卸设备的装卸能力可满足项目的生产需要。

6、主要原辅材料

项目所用原辅材料主要有组分汽油、乙醇及添加剂，不涉及实验室药品，具体原辅材料消耗量见表 2-8。项目运营期购入桶装添加剂，暂存于项目内，添加剂为液体，具体成分见表 2-8.1。原辅材料理化性质详见表 2-8.2~表 2-8.8。

本项目实验室主要对乙醇汽油的理化性质和含硫量进行测定，使用仪器直接测定，无需使用化学试剂。

表 2-8 本项目主要原辅材料及动力消耗一览表

序号	名称	年最大使用量 (t/a)	最大存储量 (t)	储存形式、位置	来源
原辅料					
1	无水乙醇	99910	2840	储罐	吉林燃料乙醇公司；安徽丰原集团；中粮生化能源(肇东)有限公司
2	92#、95#、98# 组分汽油	900000	19500	储罐	主要来源于中石化，少部分来源于中石油、中海油

3	添加剂	105.73	10t	桶装、存储间	来源于湖南华南石化股份有限公司
4	柴油	0.2	0.05	桶装、发电机房	外购（备用发电机使用）
备注	1、储罐区，92#汽油储罐 2 个 5000m ³ ，95#汽油储罐 2 个 5000m ³ 、98#汽油罐 2 个 3000m ³ 、乙醇储罐 2 个 1800m ³ ； 2、无水乙醇密度为 0.789g/cm ³ ；汽油密度为 0.70-0.79g/cm ³ ，本次取 0.75g/cm ³ ；				

表 2-8.1 添加剂成分一览表

序号	成分名称	CAS 号	比例 (%)
1	萘及其化合物 (C ₁₀ -C ₁₂)	/	50
2	N, N—二甲基甲酰胺	68-12-2	10
3	2—乙基己醇	104-76-7	20
4	2, 6—二叔丁基苯酚	128-39-2	10
5	2—叔丁基苯酚	88-18-6	10

表 2-8.2 汽油理化性质及危险特性

化学品中文名称:	汽油	化学品英文名称:	Gasoline
CAS 号:	8006-61-9	溶解性:	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、乙醇、脂肪、乙醚、氯仿等。
熔点(°C):	<-60	相对密度(水=1):	0.70~0.79
沸点(°C):	40~200	相对蒸气密度(空气=1):	3.5
闪点(°C):	-50	主要成分:	C ₄ ~C ₁₂ 脂肪烃和环烷烃
爆炸上限%(V/V):	7.6	爆炸下限%(V/V):	1.3
引燃温度(°C):	250~530		
毒理学数据	LD ₅₀ : 67000mg/kg (120 号溶剂汽油) (小鼠经口) LC ₅₀ : 10300mg/m ³ (120 号溶剂汽油) (小鼠吸入, 2h)		
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入:	给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。		
危险特性:	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。		
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。		
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。或在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。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。		
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。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。

表 2-8.3 萘的理化性质及危险特性

化学品中文名称:	乙醇	化学品英文名称:	Ethanol
CAS 号:	64-17-5	溶解性:	与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂
熔点(°C):	-114	相对密度(水=1):	0.8±0.1
沸点(°C):	72.6±3.0	相对蒸气密度(空气=1):	1.59
分子式:	C ₂ H ₆ O	分子量:	46.068
闪点(°C):	8.9	爆炸上限%(V/V):	19.0
外观形状	透明无色液体	爆炸下限%(V/V):	3.3
毒理学数据	LD ₅₀ : 7060mg/kg(兔经口); 7430mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10 小时 (大鼠吸入)		
危险特性:	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法:	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
应急处理:	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。		
储存注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。		

表 2-8.4 萘的理化性质及危险特性

化学品中文名称:	萘	化学品英文名称:	naphthalene
CAS 号	91-20-3	溶解性:	不溶于水，溶于无水乙醇、醚、苯。
熔点(°C):	80-82	相对密度(水=1, g/mL):	1.16
沸点(°C):	221.5±7.0	相对蒸气密度(空气=1, g/mL):	4.42

分子式:	C ₁₀ H ₈	性状:	白色至类白色晶体, 结晶片
闪点(°C):	78.9	分子量:	128.171
毒理学数据	LD ₅₀ : 490mg/kg (大鼠经口); >2500mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : >340mg/m ₃ (大鼠吸入, 1h)		
危险特性:	遇明火、高热易燃。燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。与强氧化剂如铬酸酐、氯酸盐和高锰酸钾等接触, 能发生强烈反应, 引起燃烧或爆炸。粉体与空气可形成爆炸性混合物, 当达到一定浓度时, 遇火星会发生爆炸。		
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳		
灭火方法:	采用二氧化碳、雾状水、砂土灭火。切勿将水流直接射至熔融物, 以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。		
应急处理:	隔离泄漏污染区, 限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩), 穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏: 避免扬尘, 使用无火花工具收集于干燥、洁净、有盖的容器中。运至空旷处引爆。或在保证安全情况下, 就地焚烧。大量泄漏: 用塑料布、帆布覆盖。使用无火花工具收集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。库温不超过 32°C, 相对湿度不超过 80%。包装密封。应与氧化剂分开存放, 切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。		

表 2-8.5 N, N—二甲基甲酰胺的理化性质及危险特性

化学品中文名称:	N, N—二甲基甲酰胺	化学品英文名称:	N,N-Dimethylformamide
CAS 号:	68-12-2	溶解性:	与水混溶, 可混溶于多数有机溶剂
熔点(°C):	-61	相对密度(水=1, g/mL):	0.95
沸点(°C):	153	相对蒸气密度(空气=1, g/mL):	2.51
分子式:	C ₃ H ₇ NO	分子量:	73.0938
闪点(°C):	136°F	外观形状:	透明无色液体
毒理学数据	LD ₅₀ : 400mg/kg(大鼠经口); 4720mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 9400mg/m ₃ , 2 小时(小鼠吸入)。		
危险特性:	易燃, 遇高热、明火或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应, 甚至发生爆炸。与卤化物(如四氯化碳)能发生剧烈反应。		
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。		
灭火方法:	灭火剂: 雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。		
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, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。 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。库温不宜超过 37°C。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、卤素等分开存放, 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。		

表 2-8.6 2—乙基己醇的理化性质及危险特性

化学品中文名称:	2—乙基己醇	化学品英文名称:	2-Ethylhexanol
CAS 号:	104-76-7	溶解性:	能与多种有机溶剂混溶,能溶解橡胶、树脂、蜡、植物油、矿物油、动物油、染料等。微溶于水。溶于 720 倍的水。
熔点(°C):	-70	相对密度(水=1, g/mL):	0.8327g/mL
沸点(°C):	184.6 (101.3kPa)	相对蒸气密度(空气=1, g/mL):	4.49
分子式:	C ₈ H ₁₈ O	分子量:	130.228
闪点(°C):	77.2	外观形状:	澄清的液体
毒理学数据	LD50: 大鼠经口: 2049mg/kg, 兔经皮: 1970mg/kg		
危险特性:	遇高热、明火或与氧化剂接触,有引起燃烧的危险。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。		
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳		
灭火方法:	消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服,在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音,必须马上撤离。灭火剂为雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。		
应急处理:	切断火源。戴自给式呼吸器,穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收,然后收集收集运到空旷处焚烧。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。		
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、酸类等分开存放,切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		

表 2-8.7 2, 6—二叔丁基苯酚的理化性质及危险特性

化学品中文名称:	2, 6—二叔丁基苯酚	化学品英文名称:	2,6-Di-tert-butylphenol
CAS 号:	128-39-2	溶解性:	溶于苛性碱液和常用有机溶剂
熔点(°C):	34-37	密度 (g/cm ³):	0.9±0.1
沸点(°C):	251.4±9.0	闪点(°C):	118.3
分子式:	C ₁₄ H ₂₂ O	分子量:	206.324
外观形状:	透明至淡黄色半固体		
毒理学数据	半数致死剂量(LD ₅₀)经口-大鼠-雄性和雌性->5000mg/kg		
危险特性:	健康危害: 造成皮肤刺激。 环境危害: 对水生生物毒性极大并具有长期持续影响		
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法:	消防人员须佩戴携气式呼吸器,穿全身消防服,在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中发出声音,必须马上撤离。隔离事故现场,禁止无关人员进入。收容和处理消防水,防止污染环境。用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火,直流水可能导致可燃性液体的飞溅,使火势扩散。		
应急处理:	建议应急处理人员戴携气式呼吸器,穿防静电服,戴橡胶耐油手套。禁止接触或跨越泄漏物。作业时使用的设备应接地。尽可能切断泄漏		

	源。消除所有点火源。根据液体流动、蒸汽或粉尘扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风 向撤离至安全区。 小量泄漏： 尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。 大量泄漏： 构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。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。库温不宜超过 37℃。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。保持容器密封。远离火种、热源。库房必须安装避雷设备。排风系统应设有导除静电的接地装置。采用防爆型照明、通风设置。禁止使用易产生火花的设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

表 2-8.8 2—叔丁基苯酚的理化性质及危险特性

化学品中文名称：	2—叔丁基苯酚	化学品英文名称：	2-tert-Butylphenol
CAS 号：	88-18-6	溶解性：	溶于乙醇和乙醚。
熔点(℃)：	-7	相对密度(水=1, g/mL)：	0.9783g/mL
沸点(℃)：	221~224	相对蒸气密度(空气=1, g/mL)：	
分子式：	C ₁₀ H ₁₄ O	分子量：	150.218
闪点(℃)：	102	外观形状：	透明液体
毒理学数据	LD ₅₀ 经口-大鼠-雄性和雌性-789mg/kg LC ₅₀ 吸入-大鼠-4h-1.07mg/L LD ₅₀ 经皮-大鼠-雌性-705mg/kg		
危险特性：	遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。受高热分解放出有毒的气体。具有腐蚀性。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳		
灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。不宜用水。		
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式呼吸器，穿防腐防毒服。不要直接接触泄漏物。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：用砂土吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用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。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸酐、酰基氯、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		

7、劳动定员及工作制度

项目运营期劳动定员为 40 人，执行两种工作制度，分别为白班制和四班两运转制，其中白班制每天工作 8 小时，具体工作人员包括管理人员、财务室工作人员、分析实验室工作人员等，共计 32 人；四班两运转制每班工作 12 小时，仅包括调度工作人员，共计 8 人。年运营 300 天。

8、公用工程

(1) 供电

本项目用电由园区统一供给，可以满足项目供电需求。

(2) 供水、排水

①给水

本项目供水来源于园区自来水管网。

②排水

项目排水实行雨污分流、污污分流制。

1) 污水水质种类

本厂污水主要包括实验室设备清洗废水、生活污水和初期雨水。

2) 废水排水系统

厂区内设独立的雨水排水系统，与生活污废水及含油污水分流排出。

实验室设备清洗废水进入隔油处理设施预处理后排入园区污水管网；食堂餐饮废水经隔油池处理后，与其它生活污水一同进入化粪池处理，处理后排入市政污水管网；初期雨水经初期雨水池（150m³）收集后，及时泵回隔油处理设施预处理，处理后排入园区污水管网。所有污水经市政污水管网收集后进入长岭分公司污水处理厂最终处理达标后，排入长江。

本项目水平衡见下图。

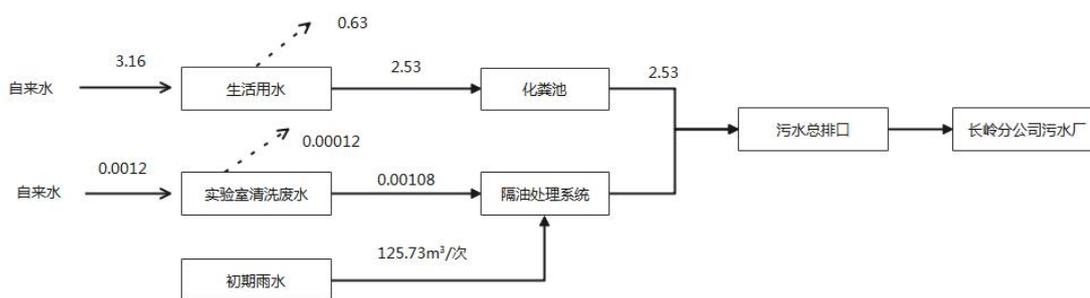


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: m³/d)

9、工程总平面布置

本项目油库平面根据功能分区分为储罐区、公路装卸油区、办公区及辅助生产区，具体详见附件。

1) 储罐区

新建储油区位于生产基地北侧。储油区包括 4 座 5000m³ 内浮顶储罐、2 座 3000m³ 内浮顶储罐和 2 座 1800m³ 内浮顶储罐，罐组内储罐布置成两排，储存汽油和乙醇。储油区四周设置 6m 宽环形消防道路。

2) 公路装卸油区

公路装卸油区位于生产基地南侧，包括中心控制室、汽车装卸车棚（3 个发油岛、3 个卸油岛）。南侧主出入口设置 9m 宽电动大门及门禁岛。该区采用铁艺围墙与其他区域分隔。

3) 办公区

办公区位于公路装卸油区东侧，采用铁艺围墙与其他区域分隔，包括一座综合办公楼、研发楼和消防泵房及配电间，东侧主出入口设置 9m 宽电动大门，与库外道路连接，办公楼前有硬化场地作为疏散用地。

4) 辅助生产区

辅助生产区位于储罐区和公路装卸油区之间，包括油气回收处理装置、事故液池、隔油池和污水处理设施。

各构筑物间距满足《石油化工企业设计防火规范》要求。详见总平面布置图。

项目生产区内各功能区域划分明确，经济合理，土地利用率高；建、构筑物的布置既满足了工艺流程的顺畅，又将事故重点防范工序集中布置；厂内道路设置合理，便于厂内物流人流畅通的同时，保证了卫生、消防安全的需求；生活区的办公楼位于项目区东侧，而主要生产区位于北部、南部，配合绿化隔离带，可有效衰减厂内噪声并降低大气污染影响。

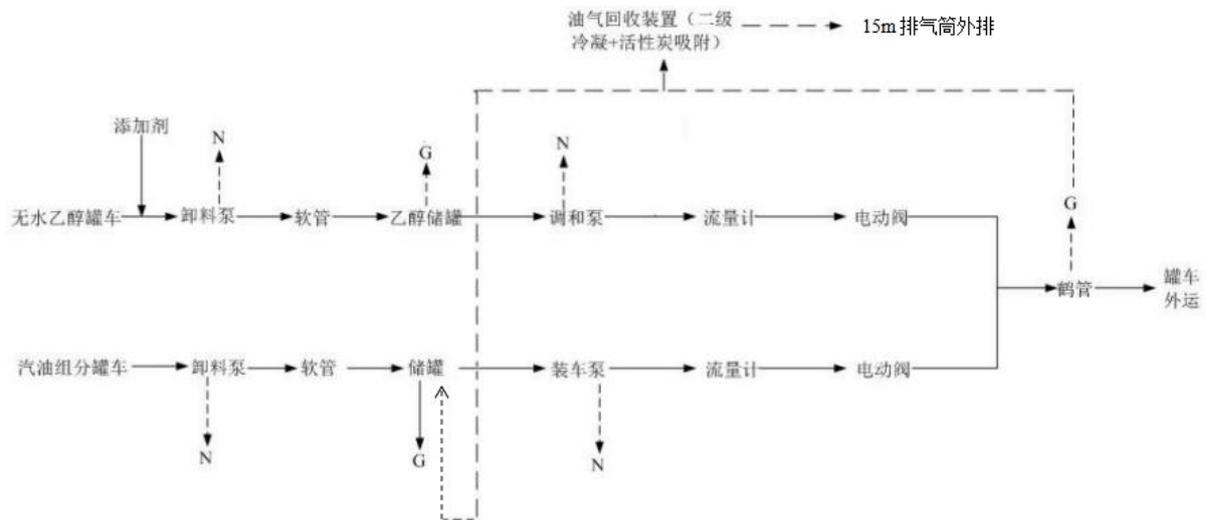
从环保角度来看，项目总平面布置满足设计规范要求、工艺流程合理、功能分区明确、布置集中紧凑的原则，项目储罐的与站外建（构）建筑安全防护距离符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2018）与《石油库设计规范》（GB 50074-2014）的标准和规范要求，与周边建（构）建筑保持足够的安全距离。

综上，本项目平面布置合理。

1、营运期工艺流程

本项目营运期主要生产工艺流程见下图。

工艺流程和产排污环节



备注：G：废气；N 噪声；

图 2-3 本项目营运期工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述：

运营期所用无水乙醇经 42t 的罐车运入项目区，与添加剂一同经乙醇卸车泵泵入乙醇罐；92#、

95#、98#汽油组分经 42t 的罐车运入项目区，经汽油卸车泵分别泵入 92#汽油罐、95#汽油罐、98#汽油罐。生产期间，汽油分经汽油公路装车泵泵入管道，乙醇经乙醇调和泵泵入管道，无水乙醇、汽油组分在鹤管中混合；鹤管混合后的乙醇汽油泵入槽车运走。项目运营期采用常温常压的内浮顶油罐。具体流程详见图 2-3。

储罐清洗就是除去堆积在储罐中的淤渣，一般每 3 年清洗一次。

污染物产生情况：

项目运营期原料和成品运输都不属于本项目内容，原料由厂家运送，成品油由商家运输。

项目运营期工艺污染源主要有废气（VOCs）、噪声，其中废气污染源有装卸车棚装载废气和储罐呼吸废气，噪声污染源主要有设备噪声包括卸料泵、调和泵噪声（N）。

运营期废气经油气回收装置回收后回到 92#汽油组分储罐。油气回收装置采用冷凝+吸附的工艺，吸附过程使用活性炭为吸附剂，单次装量为 8t/次（单个罐 4t）。

产排污环节分析：

- （1）固体废物：本项目运营期固体废物主要为生活垃圾、隔油池油泥、废活性炭等。
- （2）噪声：本项目运营期噪声主要是生产设备噪声。
- （3）废气：本项目运营期废气主要是储罐呼吸废气、装卸废气、食堂油烟。
- （4）废水：本项目主要废水是生活废水、实验室清洗废水、初期雨水。

表 2-7 运营期主要污染工序一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废水	生活废水	员工生活	COD、SS、BOD ₅ 、氨氮等
	储罐清洗废水	储罐清洗	COD、SS、BOD ₅ 、石油类
	实验室清洗废水	设备清洗	COD、SS
	初期雨水	雨水	SS、石油类
废气	储罐呼吸废气	储罐呼吸	挥发性有机物
	装卸车棚装载废气	油品装卸	挥发性有机物
	食堂油烟	食堂	油烟
噪声	噪声	括卸料泵、装车泵、调和泵、压缩机、风机等设备运行	噪声
固废	隔油池油泥	隔油池	含油污泥
	废弃添加剂桶	添加剂拆包	废添加剂桶
	废活性炭	废气处理	废活性炭
	储罐清洗废水	储罐清洗	含油废水
	储罐残渣	储罐清洗	含油残渣
	实验室废油	实验室检测	废油
	生活垃圾	员工生活	生活垃圾

2 物料平衡

本项目物料平衡见下表。

表 2-8 项目总物料平衡表单位

入方		出方	
物料名称	数量 (t/a)	产品	数量 (t/a)
无水乙醇	99910	乙醇汽油	999858.7055
汽油组份	900000	储罐区外排无组织废气的物料量	117.6
添加剂	105.73	装卸车棚外排有组织废气的物料量	39.375
		进入罐底泥渣的物料量	0.02
		实验室废油	0.03
合计	1000015.73	合计	1000015.73

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状						
	(1) 达标区判定						
	本项目所在区域位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区, 大气基本污染物环境质量现状数据可以采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据。本次环评收集了云溪区 2020 年的基本因子的监测统计数据, 统计结果如下。						
	表 3-1 项目环境空气质量现状评价表						
	所在区域	监测项目	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
	云溪区	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	0	达标
		NO ₂	年平均质量浓度	22	40	0	达标
		PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	0	达标
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	1.05	不达标
		CO	95 百分位数日平均质量浓度	1100	4000	0	达标
O ₃		90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	139	160	0	达标	
由表 3-1 可以看出, 项目所在区域 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、年平均浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求, PM _{2.5} 年平均浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求。							
云溪区政府目前正持续深入开展大气污染治理, 采取的主要措施如下:							
①积极推动转型升级							
促进产业结构调整、推进“散乱污”企业整治、优化能源结构调整。加快清洁能源替代利用、推动交通结构调整、加快绿色交通体系建设、推进油品提质升级。							
②加大污染治理力度							
推动工业污染源稳定达标排放、加强工业企业无组织排放管控、加强工业园区大气污染防治、推动重点地区和重点行业执行大气污染物特别排放限值、推进火电钢铁行业超低排放改造、全面推进工业 VOCs 综合治理、打好柴油货车污染治理攻坚战、加强非道路移动机械和船舶污染管控、加强扬尘污染治理、严禁秸秆露天焚烧、加强生活面源整治。							
随着治理措施进一步的完善, 当地环境空气质量的超标因子 PM _{2.5} 将会进一步的下							

降。

2、地表水环境质量现状

本次评价收集了长江在岳阳市城陵矶、陆城两个常规监测断面 2020 年 1 月至 12 月的历史监测数据，监测因子有 pH、COD、氨氮、总磷、石油类、高锰酸盐指数；数据有效性符合要求。

表 3-2 地表水环境质量现状监测断面一览表（2020 年）

城陵矶断面						
月份	pH	COD	氨氮	高锰酸盐指数	石油类	总磷
1月	8	8.5	0.4	3.4	0.005	0.037
2月	8	6.7	0.04	1.6	0.005	0.090
3月	8	4.7	0.02	2.4	0.005	0.053
4月	7	8.2	0.24	1.8	0.005	0.067
5月	8	5.7	0.05	1.5	0.005	0.040
6月	8	4	0.02	1.7	0.005	0.050
7月	7	8.3	0.05	2.3	0.005	0.080
8月	8	6.5	0.04	2.8	0.005	0.050
9月	8	8	0.05	1.9	0.005	0.045
10月	8	7.2	0.1	2.4	0.005	0.050
11月	7	4.7	0.07	1.8	0.005	0.053
12月	8	4.7	0.03	2.3	0.005	0.151
标准限值	6~9	≤20	≤1.0	≤6	≤0.05	≤0.2
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
陆城断面						
月份	pH	COD	氨氮	高锰酸盐指数	石油类	总磷
1月	7	9.7	0.05	2.4	0.01L	0.063
2月	/	/	/	/	/	/
3月	7	6	0.03L	2.6	0.01L	0.07
4月	7	7	0.03L	2.8	0.01L	0.06
5月	7	8.3	0.03L	3	0.01L	0.05
6月	7	9	0.06	2.8	0.01L	0.05

7月	7	9	0.03L	2.8	0.01L	0.08
8月	7	9.3	0.03L	3	0.01L	0.067
9月	7	8.7	0.03L	2.9	0.01L	0.09
10月	7	8.3	0.05	2.6	0.01L	0.07
11月	7	6.7	0.03L	2.6	0.01L	0.05
12月	7	8.3	0.03L	2.9	0.01L	0.07
标准限值	6~9	≤20	≤1.0	≤6	≤0.05	≤0.2
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，，长江岳阳段的城陵矶、陆城两个常规监测断面各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的III类标准。

3、声环境质量现状

根据指南要求厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测环境保护目标声环境质量现状并评价达标情况。项目厂界 50m 范围内无声环境敏感目标，无需开展声环境质量检测。

4、生态环境现状

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区内，周边无生态环境保护目标，无生态环境影响。

5、电磁辐射

本项目不涉及。

6、地下水、土壤环境

本项目全厂区均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露及地下水不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径，故本项目不开展地下水及土壤质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。

2、声环境保护目标

本项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

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、生态环境保护目标

	<p>项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区内，项目不涉及产业园外新增用地，无生态环境保护目标。</p>																							
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废水排放标准</p> <p>(1) 实验室清洗废水</p> <p>项目设置有实验室，实验室仅进行少量汽油指标的简易实验，主要对原料进行分析，具体分析指标有辛烷值、硫含量等，实验过程不需要添加试剂。清洗废水主要来源于设备及容器等清洗过程产生的废水，清洗废水经隔油处理设施处理后，由市政污水管网排入长岭分公司污水处理厂处理。</p> <p>(2) 储罐清洗废水</p> <p>储罐一般每3年清洗一次，清洗废水产生量约为4m³/次，作为危险废物交由有资质单位进行处理，不外排。</p> <p>(2) 初期雨水</p> <p>初期雨水经初期雨水池（150m³）收集后，及时泵回隔油处理设施处理，处理后由项目污水排口排入市政污水管网，接入长岭分公司污水处理厂处理；洁净雨水经三通阀门引水雨水管网，由雨水排口外排。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>生活污水一同进入化粪池处理，处理后排入市政污水管网，最终经长岭分公司污水处理厂最终处理达标后，排入长江。</p> <p>项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区内，废水依托中石化长岭分公司污水处理厂处理。项目产生的废水达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1水污染物间接排放标准及中石化长岭分公司污水处理厂接管水质标准中较严标准后，排入中石化长岭分公司污水处理厂处理，最终经中石化长岭分公司总排口外排入长江。长岭污水处理厂总排口执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1水污染物直接排放标准。详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 污水综合排放标准</p> <table border="1" data-bbox="293 1565 1410 1877"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">最高允许排放浓度</th> </tr> <tr> <th>中石化长岭分公司污水处理厂设计进水标准值</th> <th>《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1间接排放标准</th> <th>本项目废水污染物排放限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>6-9</td> <td>-</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>≤700</td> <td>-</td> <td>≤700</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>≤50</td> <td>-</td> <td>≤50</td> </tr> <tr> <td>石油类</td> <td>≤800</td> <td>20</td> <td>≤20</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废气排放标准</p> <p>本项目产生废气主要为储罐呼吸废气、装卸车棚装载废气中的有机废气以及食堂油烟。</p>	污染物	最高允许排放浓度			中石化长岭分公司污水处理厂设计进水标准值	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1间接排放标准	本项目废水污染物排放限值	pH	6-9	-	6~9	COD	≤700	-	≤700	氨氮	≤50	-	≤50	石油类	≤800	20	≤20
污染物	最高允许排放浓度																							
	中石化长岭分公司污水处理厂设计进水标准值	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1间接排放标准	本项目废水污染物排放限值																					
pH	6-9	-	6~9																					
COD	≤700	-	≤700																					
氨氮	≤50	-	≤50																					
石油类	≤800	20	≤20																					

装卸车棚装载废气经油气回收装置处理后的有组织废气中挥发性有机物执行《储油库大气污染物排放标准》（GB20950—2020）表 1 油气处理装置排放限值；无组织排放废气挥发性有机物执行《储油库大气污染物排放标准》（GB20950—2020）标准中 5.3 企业边界排放限值（4mg/m³），厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中小型规模标准，详见下表。

表 3-7.1 大气污染物有组织排放标准

排气筒	污染物	最高允许排放浓度	处理效率 (%)	执行标准
DA001（装载废气油气回收装置排气筒）	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	25g/m ³	≥95	《储油库大气污染物排放标准》（GB20950—2020）表 1 油气处理装置排放限值
DA002（油烟排气筒）	油烟	2.0mg/m ³	≥60	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中小型规模标准，即净化设施最低去除效率≥60%，最高允许排放浓度为 2.0mg/m ³ 。

油气回收装置排气筒高度不低于 4m。

表 3-7.2 大气污染物无组织排放标准

污染物	排放限值 (mg/m ³)	监测点	执行标准
挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	4.0	企业边界浓度最高点	《储油库大气污染物排放标准》（GB20950—2020）标准中 5.3 企业边界排放限值
非甲烷总烃*1	10*2	厂房外设置监控点	厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	30*3		

注 1：根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），VOCs 以非甲烷总烃表征；

注 2：限值含义为监控点处 1h 平均浓度限值；

注 3：限制含义为监控点任意一次浓度值。

3、噪声排放标准

施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）。项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体见下表。

表 3-8.1 工业企业厂界环境噪声排放标准

时期	执行标准	标准值(dB(A))	
		昼间	夜间

	运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准)	65	55
	<p>4、固体废弃物</p> <p>一般工业固体废弃物的贮存场应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相应标准;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单标准。</p>			
总量控制指标	<p>本项目废水主要有实验室设备清洗废水、初期雨水、生活污水,所有废水均通过废水总排口排入长岭分公司污水处理厂进行处理,其主要污染物COD、氨氮,COD排放量为0.091t/a、氨氮排放量0.007t/a。</p> <p>项目大气污染物为VOCs,其排放量为157.0t/a。</p>			

四、主要环境影响和保护措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>项目运营期废气主要有储罐呼吸废气、装卸车棚装载废气、食堂油烟。</p> <p>(1) 产排污环节、污染物及污染治理设施</p> <p>本项目的产排污节点、污染物及污染治理设施情况详见下表：</p>
----------------------------------	---

运营期环境影响和保护措施

表 4-1 废气污染物信息表（项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表）

序号	产污环节	污染物种类	污染物		排放形式	治理设施	污染物				排放标准
			产生量 t/a	浓度 mg/m ³			排放浓度	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放时间	
1	装载废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	1312.5	570.7mg/m ³	有组织	油气回收臂+二级冷凝+活性炭吸附	17.1g/m ³	8.56	39.375	4600	《储油库大气污染物排放标准》（GB20950—2020）表 1 油气处理装置排放限值
2	储罐呼吸	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	117.6	/	无组织	无	/	13.42	117.6	8760	《储油库大气污染物排放标准》（GB20950—2020）标准中 5.3 企业边界排放限值
3	食堂油烟	食堂油烟	0.0024	2.5mg/m ³	有组织	油烟净化器	1mg/m ³	0.0017	0.001	600	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中小规模标准

表 4-2 大气污染治理设施信息表

序号	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	治理工艺去除率	是否是可行技术
1	油气回收装置	油气回收臂+二级冷凝+活性炭吸附	500Nm ³ /h	97%	是
2	油烟净化器	油烟净化器	1600Nm ³ /h	60%	是

本项目大气排放口基本信息于下表所示。

表 4-3 大气排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒内径	排气筒温度
				经度	纬度			
1	DA001	油气回收排气筒	非甲烷总烃	113.371801	29.547208	15	0.1	20℃
2	DA002	油烟排放口	食堂油烟	113.372698	29.547210	15	0.2	20℃

运营期环境影响和保护措施

本项目废气污染源强核算过程如下：

项目运营期废气主要有储罐呼吸废气、装卸车棚装载废气、食堂油烟。

1.1 废气源强

(1) 储罐呼吸废气

本项目储油库产生的废气主要为储罐呼吸气，“大呼吸”是储罐进行收发作业所造成，当储罐进料时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气；当从储罐输出料时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转物料致使储罐排除蒸气和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。“小呼吸”损失是指静止储存的物料，白天受太阳辐射使物料温度升高，引起上部空间气体膨胀和液面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，物料蒸汽就逸出罐外造成损耗；夜晚气温下降使罐内气体收缩，物料蒸汽凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的物料蒸汽浓度降低，又为温度升高后物料蒸发创造条件，这样反复循环，就形成了储罐的小呼吸损失。

结合《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）和《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》（HJ853-2017）源强核算要求，采用《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》（HJ853-2017）规定的源强核算方法文件《石化行业VOCs 污染源排查工作指南》（2015年）对储罐呼吸废气产生量进行计算：

浮顶罐的总损耗是边缘密封、出料、浮盘附件和浮盘缝隙损耗的总和。

(一) 计算公式

浮顶罐的总损耗如下：

$$L_T = L_R + L_{WD} + L_F + L_D$$

式中：

L_T ：总损耗，1b/a；

L_R ：边缘密封损耗，1b/a；

L_{WD} ：挂壁损耗，1b/a；

L_F ：浮盘附件损耗，1b/a；

L_D ：浮盘缝隙损耗（只限螺栓连接式的浮盘或浮顶），1b/a；

①边缘密封损耗

浮顶罐的边缘密封损耗可由下列公式估算得出：

$$L_R = \left(K_{Ra} + K_{Rb} v^n \right) DP^* M_V K_C$$

式中:

L_R : 边缘密封损耗, 1b/a;

K_{Ra} : 零风速边缘密封损耗因子, 1b-mol/ft.a;

K_{Rb} : 有风时边缘密封损耗因子, 1b-mol/(mph)ⁿ.ft.a;

v : 罐点平均环境风速, mph; 罐体为内浮顶罐, v 值始终为 0;

n : 密封相关风速指数, 无量纲量;

P^* : 蒸汽压函数, 无量纲量;

$$P^* = \frac{\frac{P_{VA}}{P_A}}{\left[1 + \left(1 - \frac{P_{VA}}{P_A}\right)^{0.5}\right]^2}$$

P_{VA} : 日平均液体表面蒸汽压, psia;

P_A : 大气压, psia;

D : 罐体直径, ft;

M_v : 气相分子质量, 1b/1b-mol;

K_C : 产品因子; 原油为 0.4, 其它有机液体为 1.0。

②挂壁损耗

$$L_{WD} = \frac{(0.943)QC_S W_L}{D} \left[1 + \frac{N_C F_C}{D}\right]$$

L_{WD} : 排放损耗, 1b/a;

Q : 年周转量, bbl/a;

C_s : 罐体油垢因子, 储罐为轻锈, 油垢因子 0.0026m³/1000m²;

W_L : 有机液体密度, 1b/gal;

D : 罐体直径, ft;

0.943: 常数, 1000ft³.gal/bbl²;

N_C : 固定顶支撑柱数量, 无量纲量;

F_C : 有效柱直径, 取值 1.0。

③浮盘附件损耗

$$L_F = F_F P^* M_V K_C$$

式中：

L_F ：浮盘附件损耗，lb/a；

F_F ：总浮盘附件损耗因子，lb-mol/a；

$$F_F = \left[(N_{F1} K_{F1}) + (N_{F2} K_{F2}) + \dots + (N_{Fn} K_{Fn}) \right]$$

式中：

N_{Fi} ：特定规格的浮盘附件数，无量纲量；

K_{Fi} ：特定规格的附件损耗因子，lb-mol/a；

n_f ：不同种类的附件总数，无量纲量；

P^* ：蒸汽压函数，无量纲量；

M_v ：气相分子质量，lb/lb-mol；

K_C ：产品因子；有机液体为 1.0。

$$K_{Fi} = K_{Fai} + K_{Fbi} (K_v v)^{m_i}$$

式中：

K_{Fi} ：特定类型浮盘附件损耗因子，lb-mol/a；

K_{Fai} ：无风情况下特定类型浮盘附件损耗因子，lb-mol/a；

K_{Fbi} ：有风情况下特定类型浮盘附件损耗因子，lb-mol/ (mph) m.a；

m_i ：特定浮盘损耗因子，无量纲量；

K_v ：附件风速修正因子，无量纲量；对于内浮顶罐，修正因子为 0；

v ：平均气压平均风速，mph；

对于外浮顶罐，附件风速修正因子 $K_v=0.7$ 。对于内浮顶罐和穹顶外浮顶罐风速，其修正因子为 0，公式演变为：

$$K_{Fi} = K_{Fai}$$

④浮盘缝隙损耗

浮盘经焊接的内浮顶罐和外浮顶罐都没有盘缝损耗。由螺栓固定的内浮顶罐可能存在盘缝损耗，可由下公估算：

$$L_D = K_D S_D D^2 P^* M_V K_C$$

K_D ：盘缝损耗单位缝长因子，lb-mol/ft.a；0 对应于焊接盘；0.14 对应于螺栓固定盘；

S_D ：盘缝长度因子，ft/ft²， L_{seam}/A_{deck} (L_{seam} ：浮盘缝隙长度； A_{deck} ：浮盘面积； π

*d2/4) ;

D: 罐体直径, ft;

P*: 蒸汽压函数, 无量纲量;

Mv: 气相分子质量, lb/lb-mol;

K_C: 产品因子;

(二) 本项目基础数据

表 4-4 本项目储罐基础数据

储罐类型及编号	年周转量 (t/a)	容积 (m ³)	直径 (m)	高度 (m)	真实蒸气压 (psia)	密度 /(t/m ³)	密封选型	浮盘类型
92#汽油储罐 TG01	173070	5000	19.5	17.84	70.02	0.76	机械密封+边缘刮板	焊接固定的浮盘
92#汽油储罐 TG02	173070	5000	19.5	17.84	70.02	0.76		
95#汽油储罐 TG03	173070	5000	19.5	17.84	70.02	0.76		
95#汽油储罐 TG04	173070	5000	19.5	17.84	70.02	0.76		
98#汽油储罐 TG05	103860	3000	17	15.84	70.02	0.76		
98#汽油储罐 TG06	103860	3000	17	15.84	70.02	0.76		
乙醇储罐 TG07	49955	1800	14.5	13.88	1.63	0.79		
乙醇储罐 TG08	49955	1800	14.5	13.88	1.63	0.79		

注: 真实蒸气压、密度来自《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》附表二-19 部分油品理化参数

(三) 计算结果

表 4-5 本项目储罐呼吸废气产生量

单位: t/a

储罐类型及编号	边缘密封损耗 (小呼吸)	挂壁损耗 (大呼吸)	浮盘附件损耗 (小呼吸)	浮盘缝隙损耗 (小呼吸)	储罐呼吸废气产生量
92#汽油储罐 TG01	0.3384	9.1141	10.4170	0	19.8695
92#汽油储罐 TG02	0.3384	9.1141	10.4170	0	19.8695
95#汽油储罐 TG03	0.3384	9.1141	10.4170	0	19.8695
95#汽油储罐 TG04	0.3384	9.1141	10.4170	0	19.8695
98#汽油储罐 TG05	0.2951	6.2738	8.8899	0	15.4588
98#汽油储罐	0.2951	6.2738	8.8899	0	15.4588

TG06					
乙醇储罐 TG07	0.0024	3.5379	0.0681	0	3.6084
乙醇储罐 TG08	0.0024	3.5379	0.0681	0	3.6084
合计					117.6124

注：浮盘经焊接的内浮顶罐和外浮顶罐都没有盘缝损耗。本项目汽油储罐浮盘为焊接式浮盘，因此汽油储罐浮盘缝隙损耗 LD=0。

由上表计算可知，储罐呼吸废气中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 117.6t/a。

(2) 装卸车棚装载废气

装卸车棚装载废气根据《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》（HJ853-2017）规定的源强核算方法文件《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》进行核算。

$$E=L_L \times N / 1000$$

$$L_L = 1.20 \times 10^{-4} \times (P_T \times S \times M) / (T + 273.15)$$

式中：

E—装车损失，t/a；

N—年周转量，m³/a；

L_L—装载损耗排放因子，kg/m³；

S—饱和因子，无量纲，一般取值 0.6；

P_T—温度 T 时装载油品的真实蒸气压，Pa；

M—蒸气的分子量，g/mol；

T—装载液体的温度，℃（取年平均温度）；

1.2×10⁻⁴—单位转换系数。

本项目基础数据

表 4-6 本项目装卸过程基础数据

转运类型	年周转量 t/a	年周转量（万 m ³ /a）	操作方式	状态	饱和因子
乙醇汽油	1000000	1300000	底部或液下装载	正常工况（普通）的罐车	0.6

根据本项目施工图设计及设备一览表，装卸车棚同时可提供 3 台油罐车灌油，其中乙醇调和泵的装车速率为 10.6m³/h、汽油卸车泵的装车速率为 85m³/h。本项目发油时，3 台乙醇调和泵和 3 台汽油卸车泵同时工作，将乙醇和汽油按 1:9 的比例同时泵入管道，在鹤管中混合。根据本项目原料消耗一览表，本项目汽油的年装车量为 900000t/a（117 万 m³/a）、乙醇及添加剂的年装车量为 100015.73t/a（12.7 万 m³/a）。则 3 台汽油卸车泵同时工作，将 117 万 m³/a 的汽油泵入油罐车所需时间约为 4600h；3 台乙醇调和泵同时工作，将 12.7 万 m³/a 的汽油泵入油罐

车所需时间约为 4000h。由于乙醇和汽油是按 1:9 的比例混合泵入管道中。故本项目装车过程的工作时间约为 4600h。

计算结果

表 4-7 本项目装卸废气产排放量

转运类型	VOCs 产生量 (t/a)	治理措施	处理效率	排放量 (t/a)
乙醇汽油	1312.5	油气回收臂+二级冷凝+活性炭吸附	油气回收率 97%	39.375

由计算及上表可知，装载废气中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 1312.5t/a，该废气经油气回收系统处理，处理效率为 97%，装载废气挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量为 39.375t/a。

储罐呼吸废气及装卸车棚装载废气产排放量

本项目拟对储罐产生的装卸车棚装载废气进行油气回收，收集的油气回到 92#汽油组分储罐，油气经回收处理后由 15 米高排气筒外排。储罐呼吸废气（边缘密封损耗、浮盘附件损耗、浮盘缝隙损耗等）呈无组织排放。

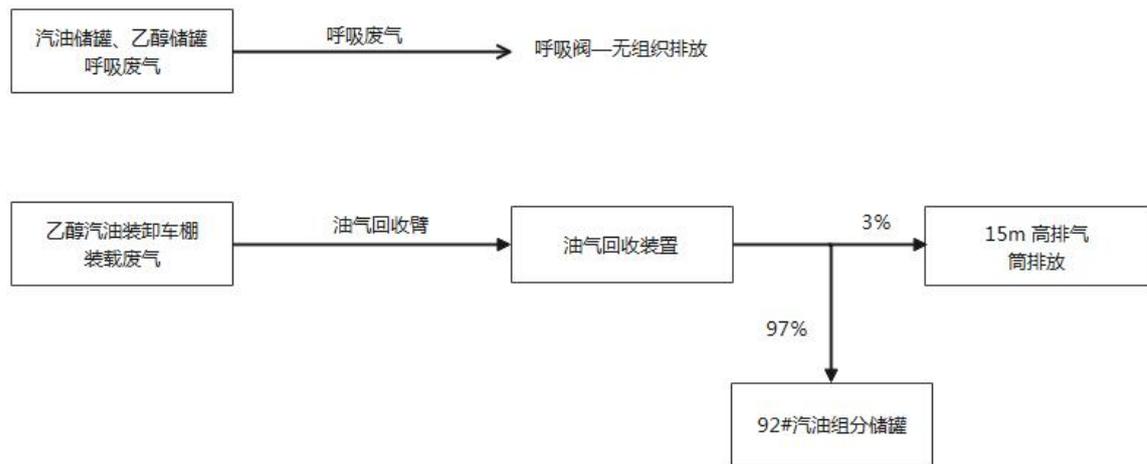


图 4-1 储罐呼吸废气及装卸车棚装载废气

表 4-8 储罐呼吸废气及装卸车棚装载废气产排放情况表

污染源				产生量		处理方式	排放量	
				t/a	kg/h		t/a	kg/h
储罐呼吸废气	储罐区	无组织	VOCs	117.6	13.42	无	117.6	13.42
装卸车棚装载废气	装卸车棚	有组织	VOCs	1312.5	285.33	油气回收率：97%	39.375	8.56

注：储罐呼吸废气按 8760h/a 计；装卸车棚装载废气工作时间按 4600h 计。

(3) 食堂油烟

项目食堂内设置一个灶头，属于小型规模。运营期最大就餐人数为 36 人，年就餐人数 8057

人。采用天然气作为燃料。据调查人均日食用油用量约 10g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%。食堂工作时间每天 2h，基准排风量为 1600m³/h，则油烟产生浓度为 2.5mg/m³，项目拟设置一套净化效率大于 60%的油烟净化设施，净化设施排放口设置于食堂所在研发中心 3 楼楼顶（高于楼顶 3 米处）。经处理后的油烟排放浓度 1.0mg/m³，排放量 0.001t/a，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求。项目员工日常生活油烟产生情况见下表。

表 4-9 员工日常生活食用油消耗和油烟废气产生情况

人数	用油指标 (g/人·d)	耗油量 (t/a)	油烟挥发系数 (%)	油烟产生量 (t/a)	油烟排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
36	10	0.08	3	0.0024	0.001	1.0

1.2 废气环保措施可行性分析

(1) 废气处理措施技术可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）附录 C 表 C.1 储油库排污单位废气治理可行技术，相关要求符合性见下表。

表 4-10 储油库排污单位废气污染防治可行技术

污染源		主要污染物	可行技术	本项目使用的技术
有组织排放源	油气回收装置排气筒	挥发性有机物	吸附、吸收、冷凝、膜分离、热力焚烧、催化燃烧或组合技术。	二级冷凝+吸附
无组织排放源	挥发性有机物设备与管线组件密封点泄漏	挥发性有机物	泄漏检测与修复（LDAR）	泄漏检测与修复（LDAR）
	挥发性有机液体常压储罐挥发		吸附、吸收、冷凝、膜分离、油气平衡、热力焚烧、催化燃烧或组合技术	内浮顶罐、油气平衡
	挥发性有机液体装载挥发		顶部浸没式或底部装载方式+油气回收或燃烧净化	底部装载方式+油气回收

由上表可知项目废气采取的废气治理设施及措施均为储油库排污单位废气治理可行技术。

(2) 储油库废气控制相关措施如下：

①减少油品“呼吸损耗”的工艺措施

项目废气的主要来源是成品油入罐与出罐时大呼吸和贮存时的小呼吸时的油气逸散废气，因此，要降低本工程的废气排放，首先应通过适当措施，减少大小呼吸所带来的油气逸散。

储罐的大、小呼吸损失是本工程油品逸散的主要途径，也构成了本工程废气的主要来源。而减少这种排放的主要手段有：采用内浮顶罐；各个储罐管道互通相联以减少外排；油罐外壁设保温隔热层，或者在油罐外壁涂漆反射热效应大的红光及红外线的涂料，或夏季定时用冷却水喷淋储罐降温，减少外界温度对油品的影响，以减少小呼吸损耗。

项目为减少油品“呼吸损耗”的产生，采取了如下工艺措施：根据油品的特性和操作工艺，

采用内浮顶罐浮顶油罐的浮顶与液面之间基本上没有气体空间，从而大大降低了油气的蒸发损耗，减少了烃类油气对周围环境的污染。浮顶罐可以有效地消除呼吸损耗，使油气的产生大大减少，其油气的挥发量可减少 80%，从工艺源头来减少物料的损失和控制环境的污染。本工程设计在储罐上设置了合适的呼吸阀，为了封闭浮顶和罐壁间的空间，浮顶罐都在浮顶的周边装有密封装置。

目前，采用内浮顶罐是控制汽油等轻质油品烃类污染最主要的和行之有效的办法，同拱顶罐相比可以显著降低烃类的蒸发损耗。

②减少油品装卸损失的措施

除储罐的大、小呼吸损失造成油品逸散外，油品装车损失也是油品逸散的原因之一；本工程油品装车过程中采用浸没式作业，同时采用密闭液下装车技术（采取下装鹤管），减少装车时油品的挥发排放。同时也减少了装油时静电的产生，导除静电快，减少了危险事故的发生机率。另外，本项目装卸区配套了安装油气回收处理装置，处理能力为 500m³/h，在油品装卸过程中及罐车加油站回收油气，将挥发的油气收集起来，通过吸收、吸附或冷凝等工艺方法使油气从气态转变为液态，重新变为汽油，达到回收利用的目的。

目前，使用的较为广泛的为吸附法油气回收装置，吸附法油气回收装置主要由两部分组成：吸附部分、吸收部分。

油气回收装置工作原理：

装卸车棚装载废气经油气回收装置回收处理，项目内油气回收装置采用冷凝+吸附的工艺进行处理，收集的油气回到 92#汽油组分储罐。油气回收装置收集回收率取 97%，油气经回收处理后由 15 米高的排气筒外排。

当装卸平台发油时，液态油进入罐车，而油罐车内的油气通过油气总管进入油气回收处理装置，进行冷凝和吸附。冷凝下来的液体汽油通过油泵泵到 92#汽油组分储罐，以空气为主的油气通过吸附罐后，达标排放。

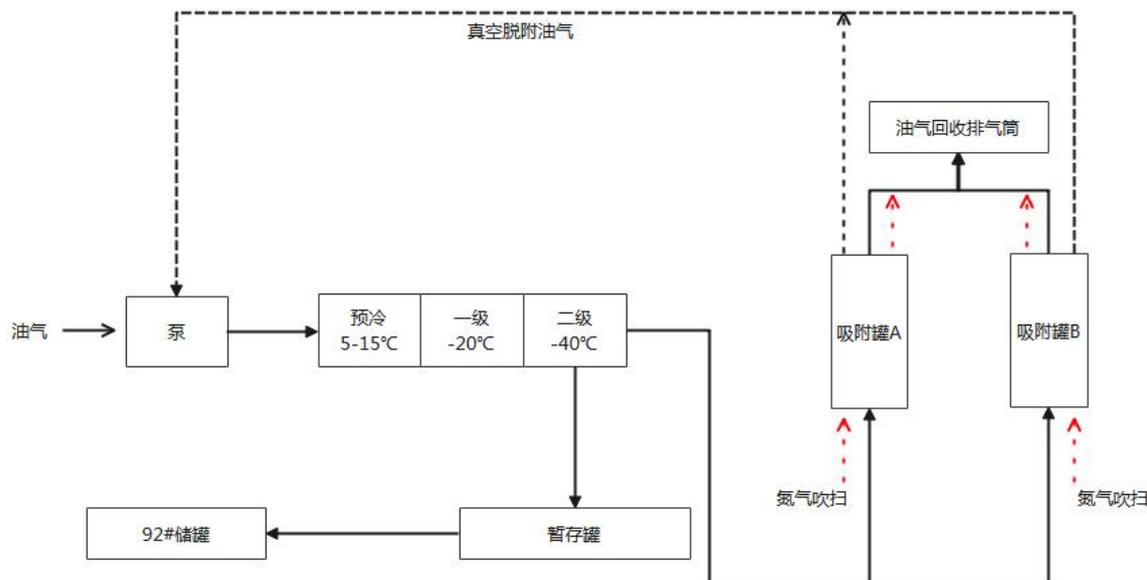


图 4-2 油气回收装置工艺原理图

冷凝部分工作原理：冷凝单元冷场设置两级，分别为第Ⅰ级前置预冷级（5~15℃）+第Ⅱ级中冷级（-40℃），对油气分阶段进行降温处理，使绝大部分碳氢化合物相变回收；在冷凝单元分段冷凝的配置中，余气经过冷箱后温度低至-40℃，为充分利用这部分冷量，系统设计在第Ⅱ级前段加装了汽汽热交换器的前置换热器（预冷箱），将后端低温余气回传利用，与进入装置的高温油气热交换，初步降低油气温度，即最大限度节能降耗。冷凝余气进入吸附单元，吸附罐活性炭床拦截冷凝余气中残留的碳氢化合物，空气排放，确保达标。

吸附部分工作原理：由 A、B 两个吸附罐和一个脱附真空泵，以及其他必要的辅助设备组成。两个吸附罐轮流担负吸附和脱附的操作。

工作过程如下：在自控阀门控制下，冷凝余气依次进入 A 罐进行吸附，此时 B 罐处于再生状态；系统达到设定条件后，自动切换冷凝余气进入 B 罐进行吸附，此时对 A 罐进行脱附操作；依次循环。

吸附剂的再生通过干式真空泵的抽真空操作来实现的，从活性炭床解吸下来的高浓度烃蒸汽经真空泵送入蒸发器入口进行二次冷凝。在再生的最后阶段进行吹扫操作，少量的氮气从上部开始向活性炭床扩散。这部分空气从活性炭的顶层开始清除并置换碳氢化合物，以确保期望的排放标准。

从活性炭中吸附碳氢化合物会放热。在吸附期间，碳床温度升高，在再生期间，碳床温度降低。油气冷凝到-40℃左右处理之后，余气中主要含空气（氧、氮）和微量碳氢化合物，属于低温低浓度油气，因此其吸附产生的温升均在正常范围内；吸附床上设有温度连锁报警装置，设置测温点对床层温度进行监控，确保安全。吸附剂作用是拦截富集余气中的碳氢化合物，让

空气排放。吸附接近饱和时，脱附并送回前端继续冷凝液化。

③根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，项目在油类的储存、运输和销售过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：

a 储油库和油罐车宜配备相应的油气收集系统；

b 油类（燃油、溶剂等）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备；

c 油类（燃油、溶剂等）运载工具（汽车油罐车、铁路油槽车、油轮等）在装载过程中排放的 VOCs 密闭收集输送至回收设备，也可返回储罐或送入气体管网。同时对泵、鹤嘴、阀门、法兰、管线等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。

④其他措施

全面优化考虑机泵及阀门等选择，其密封性能为首要考虑因素。工程所有管道及设备均进行防腐处理，对埋地管道采取特加强级防腐，保证设备及管道的安全运行，减少油品泄漏。

（3）废气达标性分析

①装载废气：油品装卸过程产生装载废气，该废气经油气回收装置处理达标后，通过 15 米高的排气筒(DA001)外排。

由源强核算可知，本项目装卸废气挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 1312.5t/a，产生速率为 285.33kg/h，类比同类型项目，油气回收装置去除效率 97%，则装卸废气排放量为 39.375t/a，排放速率为 8.56kg/h，排放浓度为 17.1g/m³，满足《储油库大气污染物排放标准》（GB20950—2020）表 1 油气处理装置排放限值要求（排放浓度 25g/m³，处理效率≥95%）。

②储罐呼吸废气：项目废气的主要来源是成品油入罐与出罐时大呼吸和贮存时的小呼吸时的油气逸散废气，储罐呼吸废气呈无组织排放，项目储罐采用内浮顶罐，储罐内油气平衡，可减少 95%油气逸散。

储罐的大、小呼吸损失是本工程油品逸散的主要途径，也构成了本工程废气的主要来源。而减少这种排放的主要手段有：采用内浮顶罐；各个储罐管道互通相联以减少外排；油罐外壁设保温隔热层，或者在油罐外壁涂漆反射热效应大的红光及红外线的涂料，或夏季定时用冷却水喷淋储罐降温，减少外界温度对油品的影响，以减少小呼吸损耗。

项目为减少油品“呼吸损耗”的产生，采取了如下工艺措施：根据油品的特性和操作工艺，采用内浮顶罐浮顶油罐的浮顶与液面之间基本上没有气体空间，从而大大降低了油气的蒸发损耗，减少了烃类油气对周围环境的污染。浮顶罐可以有效地消除呼吸损耗，使油气的产生大大减少，其油气的挥发量可减少 80%，从工艺源头来减少物料的损失和控制环境的污染。本工程

设计在储罐上设置了合适的呼吸阀，为了封闭浮顶和罐壁间的空间，浮顶罐都在浮顶的周边装有密封装置。目前，采用内浮顶罐是控制汽油等轻质油品烃类污染最主要的和行之有效的方法，同拱顶罐相比可以显著降低烃类的蒸发损耗。

由源强核算可知，项目储罐呼吸废气中挥发性有机物(以非甲烷总烃计)产生量为 117.6t/a，产生速率为 13.42kg/h，呈无组织排放形式，项目通过采取上述污染物控制措施及距离衰减及大气环境稀释后，项目厂界挥发性有机物能满足《储油库大气污染物排放标准》(GB20950—2020)企业边界排放限值(4mg/m³)要求。

1.3 非正常工况分析

非正常排放指生产中设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

项目将油气回收装置故障情况下污染物排放定为非正常工况下的废气排放源强。项目非正常工况废气的排放及达标情况如下表所示：

表 4-11 本项目非正常工况废气有组织排放情况汇总表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速(kg/h)	非正常排放浓度(g/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次
油气回收装置	油气回收装置故障	非甲烷总烃	146.9	293.9	0.5h	1次

备注：本次环评考虑非正常排放工况，即废气处理装置处理效率仅为正常状态下的 50%。

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期检修油气回收装置，确保治理效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

1.4、排气筒高度设置可行性分析

根据本项目工程分析章节估算，排气筒排放浓度约为 17.1g/m³，油气回收去除效率≥95%；能满足《储油库大气污染物排放标准》(GB20950—2020)表 1 油气处理装置排放限值(排放浓度≤25g/m³，油气回收系统处理效率≥95%；油气处理装置排气筒高度不低于 4m，具体高度以及与周围建筑物的距离应根据环境影响评价文件确定。)要求。综上所述，本项目排气筒高度设置为 15m 是合理的。

1.5 废气环境影响分析

根据 2020 年云溪区环境状况监测数据，项目所在区域除 PM_{2.5} 外，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、年平均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，云溪区政府目前正持续深入开展大气污染治理，随着治理措施进一步的完善，当地环境空气质量的超标因子 PM_{2.5} 将会进一步的下降。

项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区内，项目 500m 范围内不存在大气环境保护目标。根据工程分析本项目各废气产生源废气污染物主要为挥发性有机物，废气排放量较小，且配备了技术可行的废气处理装置，废气处理效率高，装载废气经收集处理后通过 15m 高排气筒排放；根据上节源强分析及废气处理设施可行性分析可知，装卸废气、储罐呼吸废气经处理设施处理或采取污染物控制措施后，各废气污染物均可达标排放，对周边环境环境影响较小。

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对周边环境的影响可接受。

2、废水

(1) 产排污环节、污染物及污染治理设施

本项目运营期采用雨污分流、污污分流的排水体制，运营废水主要有四个部分，储罐清洗废水、实验室设备清洗废水、初期雨水、食堂餐饮污水和生活污水。项目废水产污环节、污染物种类及污染治理设施详见下表：

表 4-12 本项目废水产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染治理设施						排放去向	排放方式	排放规律
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理水量 (t/h)	是否为可行技术	污染治理设施其他信息			
初期雨水	初期雨水	SS、石油类	TW001	初期雨水池+隔油池	沉淀+隔油	150	是	/	长岭污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放
办公生活	生活废水	COD、BOD5、SS、NH3-N	TW002	化粪池	沉淀+隔油	5	是	/	长岭污水处理厂	间接排放	
实验室	实验室清洗废水	石油类、COD、SS、总有机碳	TW003	隔油处理设施	隔油	10	是	/	长岭污水处理厂	间接排放	
储罐清洗	储罐清洗废水	石油类、COD、SS、BOD5	/	/	/	/	/	/	随洗随清，交由有相应危险废物处置资质的单位运走处置	不外排	/

(2) 排放口设置情况

本项目废水排放口属于间接排放口，其基本情况见下表：

表 4-13 排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		其他信息	排放口设置是否符合要求
			经度	纬度		
DW001	废水总排口	总排口	113° 22' 20.390"	29° 32' 47.040"	/	是

(3) 污染物产排情况

本项目污水产生及排放浓度情况见下表：

表 4-14 本项目污水产排情况一览表

工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 (h/a)	
				核算方法	废水产生量 / (m³/a)	产生浓度 / (mg/L)	产生量 / (t/a)	工艺	效率 / %	核算方法	废水排放量 / (m³/a)		排放浓度 / (mg/L)
员工生活	卫生间 / 食堂	生活污水	COD	2.52m³/d 758.4t/a	300	0.2275	化粪池	60	物料衡算法	2.52m³/d 758.4t/a	120	0.0910	7200
			BOD ₅		150	0.1138		60			60	0.0455	
			SS		220	0.1668		20			176	0.1335	
			NH ₃ -N		30	0.0228		70			9	0.0068	
实验室	实验室设备清洗	实验室清洗废水	石油类	1.08L/d 0.36t/a	200	7.2×10 ⁻⁵	隔油处理设施	70	物料衡算法	1.08L/d 0.36t/a	60	2.2×10 ⁻⁵	7200
			COD		300	1.08×10 ⁻⁴		10			270	9.7×10 ⁻⁵	
			SS		220	7.9×10 ⁻⁵		20			176	6.3×10 ⁻⁵	
			总有机碳		110	4.0×10 ⁻⁵		10			99	3.5×10 ⁻⁵	
初期雨水	初期雨水	初期雨水	SS	125.73m³ /次	160	/	/	/	/	/	/	7200	
			石油类		300	/	/	/	/	/	/		

源强核算说明：

本项目废水主要包括储罐清洗废水、实验室设备清洗废水、初期雨水、食堂餐饮污水和生活污水。

①生活污水

项目运营期共有员工 40 人，其中 32 人为管理人员、财务人员和分析实验室工作人员，执行一班制；调度工作人员 8 人，实行四班两运转制。项目年运营 300 天。

根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），一班制工作人员用水量取 80L/人 d 计，四班两运转制工作人员用水量取 150L/人 d 计，因此，运营期生活用水量为 3.16m³/d、948t/a。生活用水排污系数取 0.8，则运营期污水最大生活污水产生量为 2.53m³/d、758.4t/a，其中餐饮含油废水产生量约为 0.72m³/d，216t/a。

生活污水主要污染物为 COD：300mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：220mg/L、NH₃-N：30mg/L。食堂餐饮废水经隔油池处理后，与其它生活污水一同进入化粪池处理，处理后排入市政污水管

网，最终经长岭分公司污水处理厂最终处理达标后，排入长江。

②初期雨水

运营期，遇雨水天气，项目内将产生含油初期雨水。运营期装卸车棚设置有顶棚，因此，含油初期雨水仅收集储罐区。项目拟于储罐区设置围堰，储罐区雨水单独收集。

初期雨水经初期雨水池（150m³）收集后，及时泵回隔油处理设施处理，处理后由项目污水排口排入市政污水管网，接入长岭分公司污水处理厂处理；洁净雨水经三通阀门引水雨水管网，由雨水排口外排。初期雨水主要污染物为 SS：160mg/L、石油类：300mg/L。

项目储罐区面积约为 7285.37m²。最大日暴雨强度为 367.2mm 最大 1 小时暴雨强度为 76.7mm。初期雨水按降雨强度 15mm 计算，地面径流系数取 0.9，一次污染雨水收集量共计 125.73m³。

③实验室设备清洗废水

项目设置有实验室，实验室仅进行少量汽油指标的简易实验，主要对原料进行分析，具体分析指标有辛烷值、硫含量等，实验过程不添加试剂。清洗废水主要来源于设备及容器等清洗过程产生的废水，清洗废水经隔油处理设施处理后，由市政污水管网排入长岭分公司污水处理厂处理。根据建设单位提供资料，项目实验室设备清洗废水用量为 $1.2 \times 10^{-3} \text{m}^3/\text{d}$ 、0.36t/a，排污系数取 0.9，则实验室设备清洗废水产生量为 $1.08 \times 10^{-3} \text{m}^3/\text{d}$ 、0.32t/a。实验室清洗废水主要污染物为石油类：200mg/L、COD：300mg/L、SS：220mg/L、总有机碳：110mg/L。

④储罐清洗废水

储罐区储罐采用专罐专用的原则，正常生产过程中不对储罐进行清洗，仅在检修期间进行清洗。为保证产品质量，储罐一般每 3 年清洗一次，清洗主要去除堆积在储罐中的淤渣。本项目储罐委托专业公司进行清洗，采用机械清洗方式。储罐清洗的具体方式视清罐前后储存的具体物料、物料是否具备水溶性特征的要求具体进行。首先将罐底汽油、乙醇抽净，采取通过人孔输入布置洗罐旋转喷头的方式进行储罐内壁清洗，如物料不具备水溶性特征，可采取随喷水投入清洗剂和热水清洗的方式。储罐清洗产生的废水随洗随清，作危废交有资质单位处理。

总储罐区清洗废水产生量约为 4m³/次。清洗废水所含污染物浓度为石油类：1000-2000mg/L、COD：5000mg/L、SS：400mg/L、BOD₅：3000mg/L。储罐清洗废水属于《国家危险废物名录》中 HW08（900-007-49）类危险废物，产生的清洗废水随洗随清，交由有相应危险废物处置资质的单位运走处置。

项目水平衡见图 2-1。

（4）排放标准及达标排放分析

项目设计一处废水总排放口，项目排放标准及达标分析见下表。

表 4-15 排放标准及达标分析

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准		治理措施	达标情况
				排放浓度 (mg/L)	废水排放量 (m ³ /a)	浓度限值/ mg/L①	浓度限值/ mg/L②		
1	DW001	废水总排口	COD	120	0.0910	700	/	化粪池、隔油处理设施	达标
2			BOD ₅	60	0.0455	/	/		达标
3			SS	176	0.1335	/	/		达标
4			NH ₃ -N	9	0.0068	50	/		达标

限值①为中石化长岭分公司污水处理厂设计进水标准值；
 限值②为《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 间接排放标准

生活污水处理可行性分析

①废水产排情况

运营期废水主要有实验室设备清洗废水、初期雨水、生活污水。实验室设备清洗废水进入隔油处理设施预处理后排入市政污水管网；食堂餐饮废水经隔油池处理后，与其它生活污水一同进入化粪池处理，处理后排入市政污水管网；初期雨水经初期雨水池（150m³）收集后，及时泵回隔油处理设施预处理，处理后排入市政污水管网。所有污水经市政污水管网收集后进入长岭分公司污水处理厂最终处理达标后，排入长江。

②废水外排路径分析

项目运营期生活污水（含餐饮废水）、实验室设备清洗废水、初期雨水经预处理后由总排口外排入园区污水管网，最终接入长岭分公司污水处理厂处理。污水管网已覆盖项目区域，项目建成后，厂区内污水经预处理后接入园区污水管网，排入长岭分公司污水处理厂，最终达标排放，尾水注入长江。

②废水处理容量可行性分析

长岭分公司污水污水处理厂分两段，分别称为第一污水处理厂和第二污水处理厂。第一污水处理场负责对全公司废水进行隔油、气浮等预处理以满足二污进水水质标准，送第二污水处理场处理。第二污水处理场位于长岭分公司现有厂区西北侧 6.5km，处理能力为 850m³/h，采取生化方式处理一污的来水以满足全厂废水达标外排的要求，含油污水处理系统采用接触氧化、氧化沟、砂滤、BAF 工艺，含油废水经处理达标后，75%经进一步净化后会用于长岭炼油装置区，不能回用部分外排入长江。

本项目废水主要为实验室清洗废水和生活污水，排放量为 2.52m³/d。长岭分公司第一污水处理厂、第二污水处理厂总处理能力为 1000m³/h，目前实际处理水量约为 800m³/h，剩余处理能力为 200m³/h，可满足本项目 2.52m³/d 的处理量要求，现有的污水处理厂完全可以接纳本项目

目产生的废水。因此，从水量分析，长岭分公司污水处理厂接纳本项目污水是可行的。

长岭分公司污水处理场工艺流程简图详见图

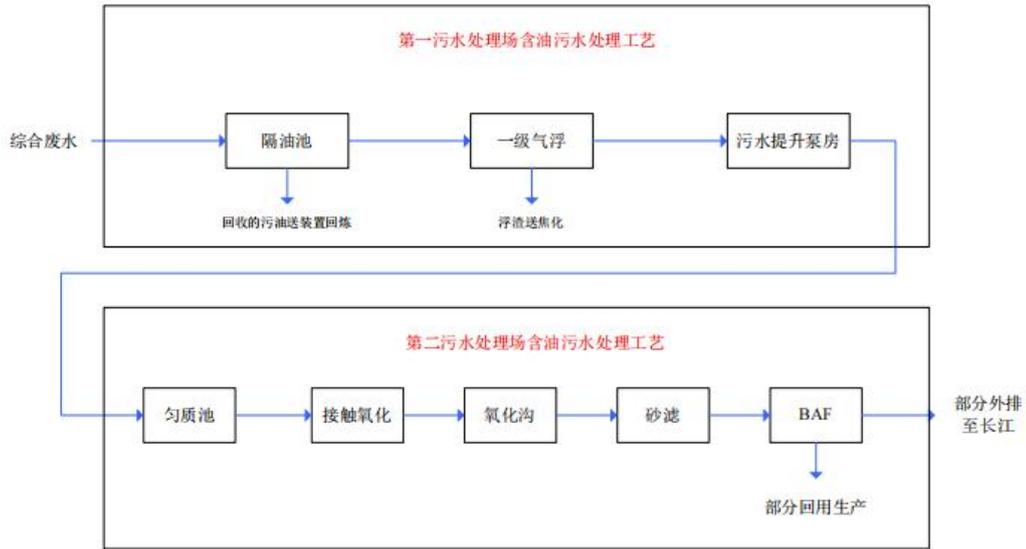


图 4-1 长岭分公司污水厂污水处理工艺流程图

③处理水质可行性分析

由工程分析可知，本装置产生的废水主要为生活污水、生产废水及初期雨水，项目产生的废水达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 水污染物间接排放标准及中石化长岭分公司污水处理厂接管水质标准中较严标准后，接入中石化长岭分公司污水处理厂，接纳标准为 COD \leq 700mg/L，氨氮 \leq 50mg/L，石油类 \leq 20mg/L，根据废水污染源强分析，项目废水经处理后，能满足中石化长岭分公司污水处理厂接管水质标准。

综上所述，项目外排废水从长岭分公司污水处理厂及其配套管网建设进展、接纳水质、处理容量上均具有可行性，项目废水对纳污水体的影响已经包含在长岭分公司污水处理厂对纳污水体的影响范围内，因此，本项目生活废水对受纳水体长江影响较小。

3、噪声

(1) 噪声源源强分析

项目运营期噪声主要来自于设备噪声，主要包括卸料泵、装车泵、调和泵、压缩机、风机等，噪声值在 65~85dB（A）之间。各噪声源源强见下表。

表 4-16 项目噪声源声级值核算一览表

装置	噪声源	设备数量 (台/套)	声源类别	单台噪声源强		降噪措施		单台噪声排放值		排放时间/h	存放位置
				核算方法	噪声值/dB (A)	核算方法	噪声值/dB (A)	核算方法	噪声值/dB (A)		
生产	汽油卸车泵	9	频发	类比法	70~80	减振、隔声	25	类比法	45-55	4600	装卸车棚

设施	乙醇卸车泵	3	频发	70~80	等	25	45-55	4600	装卸车棚
	添加剂泵	3	频发	70~80		25	45-55	4600	泵房
	乙醇调和泵	9	频发	65-75		25	40-50	4600	泵房
	汽油公路装车泵	9	频发	70~80		25	45-55	4600	装卸车棚
	风机	4	频发	75-85		25	50-60	4600	油气回收
	泵（油气回收装置）	4	频发	65-75		25	40-50	4600	油气回收

(2) 降噪措施、厂界和环境保护目标达标情况分析

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，建议建设单位采取如下治理措施：

- ①针对项目内的各泵采取减振措施，安装减震垫，以减少振动和噪声传播。
- ②运营期加强对噪声设备的维护和保养等。
- ③合理的平面布置，进行有效的墙体隔声，将泵类、压缩机等布置于厂房内。
- ④运输车辆进入厂区后按厂区标识有序行车，减速行驶，减少鸣笛，减少运输过程中车辆相关噪声对周围环境的影响。

经落实上述措施后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，项目运营期间排放噪声对周边声环境影响在可接受范围内。

4、固体废物

(1) 固体废物产生

项目运营期固废主要包括隔油池废油泥、废弃添加剂桶、废活性炭、储罐清洗废水、储罐残渣、实验室废油和生活垃圾。

①隔油池废油泥

本项目隔油池主要收集实验室设备清洗废水和初期雨水中的废油，经估算隔油池产生量约为0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），隔油池废油泥属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物—900-210-08 含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”。隔油池废油泥桶装后，暂存于危险废物暂存间，交由有相应危险废物处置资质的单位运走处置。

②废弃添加剂桶

项目运营期添加剂使用量较少，因此，废弃添加剂桶产生量较少，约为1t。根据《国家危险废物名录》（2021年），废弃添加剂桶属于“HW49 其它废物—900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。废弃添加剂桶交由原料提供单位回收

后循环利用，废弃添加剂桶交由厂家回收前参照危险废物暂存于危险废物暂存间，危险废物暂存间分类暂存。

③废活性炭

项目油气回收装置采用“冷凝+吸附”的工艺，吸附采用活性炭为吸附剂。根据可研单位提供资料，单次吸附剂使用量为 1.25t/次，吸附装置采用“真空+氮气吹扫”进行脱附处理，故活性炭更换频率较低，约 1 年更换一次。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废活性炭属于“HW49 其它废物—900-039-49 烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色、除杂、净化过程产生的废活性炭”。废活性炭每半年更换一次，暂存于危险废物暂存间，交由有相应危险废物处置资质的单位运走处置。

④储罐清洗废水

储罐区储罐采用专罐专用的原则，正常生产过程中不对储罐进行清洗，仅在检修期间进行清洗。为保证产品质量，储罐一般每 3 年清洗一次，清洗主要去除堆积在储罐中的淤渣。本项目储罐委托专业公司进行清洗，采用机械清洗方式。总储罐区清洗废水产生量约为 4m³/次。储罐清洗废水属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW09（900-007-49）类危险废物，产生的清洗废水随洗随清，交由有相应危险废物处置资质的单位运走处置。

⑤储罐残渣

清罐残渣主要为储罐内产生的储罐底泥（S1），每 3 年清理一次，残渣的主要成分为化工产品、铁锈和泥砂等杂物，清洗储罐底泥的排放量约为 0.05t。废物均属于 HW08（900-221-08）类危险废物。清罐残渣收集后暂存于危险废物暂存间，交由有资质的单位处置。

⑥实验室废油

根据建设单位提供资料，项目运营期年约产生实验室废油 30kg，根据《国家危险废物名录》（2021 年），产生的废油属于 HW08（900-249-08）类。实验室废油收集后暂存于危险废物暂存间，交由有资质的单位处置。

⑦生活垃圾

项目运营期共有员工 40 人，其中 32 人为管理人员、财务人员和分析实验室工作人员，执行一班制；调度工作人员 8 人，实行四班两运转制。项目年运营 300 天。生活垃圾产生量按 1kg/人 d 算，因此，项目运营期生活垃圾最大产生量为 36kg/d，10.8t/a。

具体产生情况见下表：

表 4-17 项目固体废物产生情况一览表

产污环节	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/（t/a）	处理方式	处置量/（t/a）	

办公生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	10.8	委托处置	10.8	垃圾填埋场
------	---	------	------	-------	------	------	------	-------

表 4-18 项目工程分析中危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	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	隔油池废油泥	HW08	900-210-08	0.1t/a	隔油池	半固	废油	废油	间歇	T、I	交由有资质的单位处理
2	废弃添加剂桶	HW49	900-041-49	1t/a	添加剂原料桶	固态	添加剂	添加剂	连续	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	1.25t/a	油气回收装置	固态	活性炭、VOCs	VOCs	1年/1次	T	
4	储罐清洗废水	HW09	900-007-09	4t/次	清洗储罐	液态	油/水、烃/水混	废油/废乙醇	3年/次	T	
5	储罐残渣	HW08	900-221-08	0.05t/次	清洗储罐	半固	废油	废油	3年/次	T、I	
6	实验室废油	HW08	900-249-08	0.03t/a	原料拆包	液态	废油	废油	连续	T、I	

备注：T：毒性；C：腐蚀性；I：易燃性；R：反应性；In：感染性。

(2) 固体废物贮存方式、利用处置方式、环境管理要求

一般工业固体废物管理措施及要求

项目拟设置一般固废贮存间，面积约 10m²。建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）统一分类收集、暂存一般工业固废。一般固废暂存间按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定设置环保图形标志，并严禁危险废物和生活垃圾混入。

一般固废贮存间应做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施。不同种类一般固废分类堆放，定期外运资源回收单位综合利用，不得随意堆放、丢弃、遗撒、擅自倾倒。

②危险废物影响分析及防治管理措施

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，需在工程分析的基础上，从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响，进而指导危险废物污染防治措施的补充完善。

收集、贮存：

a.危险废物产生后，应根据其性质，使用符合标准的容器分类盛装。固态危废废活性炭可用专门防漏托盘或桶装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

b.项目拟设置危险废物贮存间，面积约 50m²，最大贮存能力约为 20t。根据工程分析，项目危废最大产生量 6.43t，其中储罐清洗产生的危险废物共 4.05 吨，清洗周期为 3 年/次，随洗随清，交由有相应危险废物处置资质的单位运走处置，不在危险废物暂存间暂存。其他拟按照每半年委托转运一次的要求执行。因此，项目危废贮存间贮存能力满足要求。

c.危废贮存间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修

改单标准的要求设计，做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，张贴警示标志。危废贮存间由专人负责管理，上锁管理，禁止无关人员出入。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。危废贮存间内液态物质贮存区需设置围堰及导流槽，防止液态危废逸流。

d.危险废物全部暂存于危险贮存间内，应合理设置不渗透间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘；危险废物应与其他固体废物严格隔离，禁止一般工业固废和生活垃圾混入；同时也禁止危险废物混入一般工业固废和生活垃圾中。

e.危险废物贮存间地面基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $< 10^{-10}$ cm/s。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造。

项目危废暂存间基本情况见下表：

表 4-19 项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	隔油池废油泥	HW08	900-210-08	50	半固态，桶装	20	半年
	废弃添加剂桶	HW49	900-041-49		固态、密封		
	废活性炭	HW49	900-039-49		固态、密封		
	实验室废油	HW08	900-249-08		液态，桶装		

运输：

危险废物在设备工艺环节或废物治理环节产生后，即由专人用专用容器盛装（固态危废废活性炭可用专门防漏托盘），由产废地点转运至车间危废贮存间。严防在车间运输过程中发生散落、泄露。

项目产生的危险废物委托有专门危废运输资质的单位进行外运。接收委托的运输单位应依照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，采用有专门运输资质的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏。合理规划运输路线，尽量避开居民区、学校、医院、各类保护区等环境敏感点，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

利用和处置：

建设单位无自行处置利用危废的能力，应委托有专门危废处置资质的单位进行处置。建设单位当前尚未落实处置单位，后期应根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，选择合适的危废处置单位。

项目产生的危险废物产生量、拟采取的处置措施及去向应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向当地生态环境主管部门申报，填报危险废物转移五联单，按要求对本

项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案。

5、地下水、土壤

结合本项目的实际情况，项目运营对地下水构成污染的可能环节有区域管道的跑、冒、滴、漏，储罐区的渗漏，应急事故池的泄露，污水处理设施的渗漏。其中储罐区、危险废物暂存间、应急事故池、隔油处理系统属于重点防渗区，装卸车棚、生产区地面、路面、办公区等属于一般防渗区。

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区。针对不同的区域提出相应的防渗要求。

①重点污染防治区：

本项目重点防渗区为储罐区、危险废物暂存间、应急事故池、隔油处理系统。

地基处理时达到 50cm 以上厚的夯实粘性土层（ $M_b \geq 6.0m$ ，要求压实后渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ）、20-30cm 厚的砂石垫层、15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层、地表面可考虑涂刷水泥基结晶形防渗涂料（渗透系数不大于 $10^{-12} cm/s$ ）。装置区四周必须设置排污沟，排污沟做防渗处理。同时在排污沟外圈修建雨水沟，避免雨污混排。

因此，在落实项目储罐区、危险废物暂存间、应急事故池、隔油处理系统防渗措施的基础上，可有效的避免油品、废水下渗而导致地下水环境受影响的情况发生，对地下水的影响较小。

②一般防渗区要求：

一般防护区采取的防渗措施如下：地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层（ $M_b \geq 1.5m$ ，要求压实后渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ），上部铺设 15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层（渗透系数不大于 $10^{-8} cm/s$ ）。

因此在落实一般区域污染防治区的防渗基础上，可有效避免油品下渗而导致地下水环境受影响的情况发生，对地下水的影响较小。

综上所述，项目营运在落实相应的防渗措施基础上，油品发生渗漏时得到有效的控制，对项目所在地地下水环境的影响较小，同时建设单位应该加强储油库内安全生产、清洁生产的管理，避免渗漏事故的发生。

表 4-20 本项目分区防渗措施

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	防渗等级	防渗措施
1	储罐区	地面、防火堤、承台式管基础	重点污染防治区	至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ ）
2	物料输送管网	生产污水地下管道		至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数

				$\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；储存和输送有毒有害介质的管线应地上敷设；对于含有污染物的高压流体介质管道排放采用双阀并加丝或法兰盖，对所有与含污染物的易燃、易爆、腐蚀性介质的管道和设备日常使用的排净口应配备法兰盖；装置与储运系统内除输送空气、惰气、消防水、生产用水和生活用水等非污染介质的管道外，管道安装后不需拆卸的螺纹连接部位均应密封焊。
3	隔油处理系统、应急事故池	池底及四壁		结构厚度不应小于 250mm；混凝土的抗渗等级不应低于 P8，地面或水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于 1.5mm。或其他能达到同等防渗效果的方式
4	危险废物暂存间	底板及裙脚		至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或者 2mm 高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）
5	装卸车棚、生产区地面、路面、办公区等	地面	一般污染防治区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ （或参照 GB16889 执行）

6、生态

本项目位于湖南岳阳绿色化工高新技术产业开发区长岭片区内，根据指南要求，可不开展生态环境影响分析。

7、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）制定了监测方案。

表 4-21 污染源监测方案

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
有组织废气	DA001（装载废气油气回收装置排气筒出口）	非甲烷总烃	1 次/月	《储油库大气污染物排放标准》（GB20950—2020）表 1 油气处理装置排放限值
	废气油气回收装置进口			
无组织排放废气	厂界（企业边界浓度最高点）	非甲烷总烃	1 次/年	《储油库大气污染物排放标准》（GB20950—2020）标准中 5.3 企业边界排放限值
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
废水	厂区总排口	COD、氨氮	1 次/季	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 水污染物间接排放标准
		pH、SS、石油类	1 次/半年	
		总有机碳	1 次/年	
噪声	厂界四周外 1m 处	昼夜等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

8、环境风险分析

本项目环境风险因素主要为运营期库区储存物料：汽油，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的风险物质。本评价依据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度判定结果，确定本项目大气环境风险潜势为II，地表水环境风险潜势为III，地下水环境风险潜势为I。本项目充分考虑了各种危险因素和可能造成的危害，并要求油库按本评价提出的要求采取相应的风险防范措施。因此，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，加强设备的维护和管理，严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险是可防可控的。制定详细的环境风险防范措施和应急预案，能大大减小事故发生概率。事故发生后能及时采取有利措施，减小对环境污染。

具体环境风险评价内容详见环境风险专项评价。

9、环保投资估算

本项目总投资 36000 万元，环保投资 437 万元，环保投资占总投资 1.25%。主要环保投资概算如下表。

表 9-1 本项目环保投资汇总

类别	环保设施内容	数量	总概算 (万元)	备注
大气	油气回收臂、收集管道、油气回收装置	1 套	200	处理后由 15 米高的排气筒外排
	油烟净化器	1 套	1	处理后经研发中心楼顶高空排放
噪声	减震垫	——	5	各类泵设置于厂房内，并加装减震垫
固体废物	危险废物暂存间及危险废物处置协议	——	10	设置一个 50m ² 的危险废物暂存间
废水	隔油处理设施	1 套	20	处理实验室清洗废水和初期雨水，处理规模为 10m ³ /d
	初期雨水池及雨水管网	1 套	30	收集初期雨水，150m ³
	化粪池及生活污水管网	1 套	30	收集处理生活污水，容积为 10m ³
	食堂隔油沉淀池	1 套	1	处理食堂含油污水，容积为 1m ³
地下水	地下水防治	——	50	分区防渗、3 个地下水监控井，其中储罐区和装卸车棚上游 1 个作为背景值监测点，储罐区和装卸车棚下游 2 个作为污染扩散监测点
风险	风险防范及应急设施	——	10	设置事故处理系统、设置应急救援设施及救援通道、报警系统及设置全厂环境风险应急预案。
	应急事故池	1 座	80	设置 500m ³ 的应急事故池及配套事故废水收集管网。

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	有组织废气	油气回收排气筒 (DA001)	挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)	油气回收装置采用二级冷凝+活性炭吸附的工艺, 装载废气处理达标后通过 15 米排气筒外排。	《储油库大气污染物排放标准》(GB20950—2020) 表 1 油气处理装置排放限值
		油烟排放口 (DA002)	饮食油烟	采用油烟净化器处理, 废气处理达标后通过 15m 排气筒外排	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 表 2 中小型规模标准限值
	无组织废气		非甲烷总烃	通风	《储油库大气污染物排放标准》(GB20950—2020) 标准中 5.3 规定的企业边界排放限值
地表水环境	废水排放口 (DW001)		COD BOD ₅ SS 氨氮	隔油池	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 1 间接排放标准及中石化长岭分公司污水处理厂接纳标准
声环境	机械设备		噪声	选用低噪声设备, 加强设备保养与检修。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	建设危险废物暂存间 50m ² , 生活垃圾定期交由环卫部门清运处理; 危险废物在危险废物暂存间暂存, 定期交由有资质单位处置。				
土壤及地下水污染防治措施	<p>分区防渗:</p> <p>1、重点污染防治区</p> <p>本项目重点防渗区为储罐区、危险废物暂存间、应急事故池、隔油处理系统。</p> <p>防治措施: 地基处理时达到 50cm 以上厚的夯实粘性土层 (Mb ≥ 6.0m, 要求压实后渗透系数 ≤ 10⁻⁷ cm/s)、20-30cm 厚的砂石垫层、15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层、地表面可考虑涂刷水泥基结晶形防渗涂料 (渗透系数不大于 10⁻¹² cm/s)。装置区四周必须设置排污沟, 排污沟做防渗处理。同时在排污沟外圈修建雨水沟, 避免雨污混排。</p> <p>2、一般防渗区</p> <p>本项目一般防渗区主要包括装卸车棚、生产区地面、路面及办公区等。</p> <p>防治措施: 地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层 (Mb ≥ 1.5m, 要求压实后渗透系数 ≤ 10⁻⁷ cm/s), 上部铺设 15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层 (渗透系数不大于</p>				

	10 ⁻⁸ cm/s)。(或参照 GB16889 执行)
生态保护措施	/
环境风险防范措施	严格落实本环评要求的风险防范措施，编制企业突发环境事件应急预案并予以落实。
其他环境管理要求	<p>1、排污许可</p> <p>建设单位须按照《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）和《固定污染源排污许可分类管理名录》的要求，及时办理排污许可相关手续。</p> <p>2、竣工验收</p> <p>建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。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

湖南华南新能源有限公司岳阳长岭油库及乙醇汽油调配中心变动项目符合国家、地方产业政策，项目产生的废水、噪声和固体废物采取本报告中提出的防治措施治理后，能够达标排放，不会对项目周围的水、气、声及生态环境造成明显不良影响。建设单位应严格执行环保“三同时”制度，落实本报告中的各项环保措施，且相应的环保措施必须经自主验收合格后方可投入使用，并确保有关环保治理设施能够正常运行，则从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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	/	/	/	157.0t/a	/	157.0t/a	+157.0t/a
废水		COD	/	/	/	0.091t/a	/	0.091t/a	+0.091t/a
		NH ₃ -N	/	/	/	0.007t/a	/	0.007t/a	+0.007t/a
		BOD ₅	/	/	/	0.046t/a	/	0.046t/a	+0.046t/a
		SS				0.134t/a		0.134t/a	+0.134t/a
一般工业 固体废物		生活垃圾	/	/	/	10.8t/a	/	10.8t/a	+10.8t/a
危险废物		隔油池废油 泥	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
		废弃添加剂 桶	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
		废活性炭	/	/	/	1.25t/a	/	1.25t/a	+1.25t/a
		储罐清洗废 水	/	/	/	1.33t/a	/	1.33t/a	+1.33t/a
		储罐残渣	/	/	/	0.017t/a	/	0.017t/a	+0.017t/a
		实验室废油	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①