

---

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年干化1万吨长岭二污剩余活性污泥项目

建设单位(盖章)：岳阳长岭设备研究所有限公司

编制日期：二〇二一年五月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目名称	年干化1万吨长岭二污剩余活性污泥项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	镇祝龙	联系方式	17769302773
建设地点	湖南省（自治区）岳阳市云溪区县（区）长岭社区（街道）长炼炼油厂内（具体地址）		
地理坐标	（113度22分07秒，29度32分43秒）		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	47-103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	38.5
环保投资占比（%）	7.7	施工工期	3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> ）	1500
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		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		
其他符合性分析	<b>1、产业政策符合性分析</b> 本项目经与《产业结构调整指导目录》（2019年本）对照分析，本项属于“第一类鼓励类”的“四十三、环境保护		

	<p>与资源节约综合利用”的“20、.....污泥及其他固 体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程，。因此项目建设符合国家的产业政策。</p> <p><b>2、三线一单的符合性分析</b></p> <p><b>生态保护红线</b></p> <p>根据湖南省政府公布关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发〔2018〕20号），湖南省生态保护红线划定面积为4.28万 km<sup>2</sup>，占全省国土面积的20.23%。全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”：“一湖”为洞庭湖（要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线主），主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。“三山”包括武陵-雪峰山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护与水土保持；罗霄-幕阜山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持；南岭山脉生态屏障，主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护，其中南岭山脉生态屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。“四水”为湘资沅澧(湘江、资水、沅江、澧水)的源头区及重要水域。本工程不在生态红线一类管控区范围内，本项目仅有少量无组织废气排放。本项目的建设是符合生态保护红线要求的。</p> <p><b>环境质量底线</b></p> <p>根据《岳阳市二〇一九年度环境质量公报》，项目区为环境空气质量不达标区，不达标的主要污染物为PM<sub>2.5</sub>，已制定达标年规划，本项目不外排颗粒物，本项目实施后无明显新增废气污染源排放、产生的废水、固体废物经相应措施处理后对周围环境很小，能削减相关大气污染物排放，对区域大气环境影响有正效应。项目的实施不会改变项目所在区域的环境功能，符合岳阳市环境质量底线管控要求。</p> <p><b>资源利用上线</b></p>
--	--

	<p>本项目不属于不属于高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，项目所在地属于工业用地，不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求，项目符合资源利用上限要求。</p> <p>环境准入负面清单</p> <p>本项目不在《市场准入负面清单》（2020年版）内，本工程属于污泥干化预处理的环保工程项目，有利于绿色可持续发展，不属于区域禁止建设项目。</p> <p><b>3、与城市规划的符合性分析</b></p> <p>根据《岳阳市城市总体规划(2008——2030)》产业规划：城镇经济区划将市域划分为“岳—临—荣”、“汨—湘—营”、西部和东部四个城镇经济区。其中岳—临—荣”城镇经济区指以岳阳市区为中心，临湘市区和岳阳县城荣家湾为副中心的经济区。该区重点发展以农业商品化为中心，建立多品种的现代近郊农业商品基地；建立沿长江走向、连接岳阳纸业——华能电厂——巴陵石化、松阳湖临港产业区及云溪精细化工工业园——长岭炼化——临湘生化工业园的沿江工业带，发展石油化工、电力、造纸、机械制造、生物医药、电子信息、新能源新材料研发、生物化工工业；建立洞庭湖和长江航运物流带，重点建设名楼名水、神秘临湘和民俗古村等三大旅游景区。第二产业重点发展中心城区石油化工、机械制造、电力造纸及汨罗再生资源、临湘生物化工、湘阴有机食品、平江机电轻工、华容纺织制造、岳阳县陶瓷建材、营田饲料等产业基地。</p> <p>本项目位于长岭分公司内，其所在地块目前为石化工业区，符合总体规划要求。因此本项目选址与城市总体规划相符。</p>
--	--

## 一、建设项目基本情况

## 二、建设项目工程分析

岳阳长岭设备研究所有限公司于 2016 年 7 月建设了污泥干化设施项目，对剩余活性污泥进行处理，干化量为 20 吨/天。但随着产能的发展，原有污泥干化设施已不能满足要求，因此岳阳长岭设备研究所有限公司决定在长炼厂区内，原有污泥干化设施项目南部空地，依托厂区现成工程设施，购买新型干化设备，采用全新蒸汽干化工艺，新建一个年干化 1 万吨剩余污泥的工程项目。

### 1、工程组成

项目位于湖南省岳阳市云溪区中国石油化工股份有限公司长岭分公司（以下简称长岭分公司）生产装置区内，毗邻乙酸仲丁酯联合装置和长盛聚丙烯装置。本项目所需的公用工程水、电、气，环保工程废水处理、废气处理、危废暂存间均可依托长岭分公司现有配套设施。具体工程组成如下表

**表 2-1 项目组成一览表**

建设内容

工程类别	项目名称	具体内容及措施	备注
主体工程	污泥干化装置	污泥罐、提升池、叠螺污泥脱水机、卧式搅拌机、自动加药装置、桨叶式干燥机等。	新建
	污泥干化区域	本项目新建干化区域（50×30m），设有地面防渗措施及南侧设 6m 宽东西向消防道路	
配套工程	配电间机柜间	单层，包括装置配电设备、机柜间，建筑面积 67m <sup>2</sup>	新建
	库房	单层，含药剂库房、干化库房，建筑面积 51m <sup>2</sup>	新建
公用工程	供电	依托现有工程，从现有工程接入	依托
	给水	依托现有工程，从现有工程接入	依托
	蒸汽	依托现有工程，从现有工程接入	依托
	排水	依托现有工程，实施雨污分流、污污分流排水系统	依托
环保工程	废水处理	收集后经隔油提升，输送至长岭分公司污水处理场	依托
	废气处理	依托污水处理场恶臭治理系统	依托

	固体废物处理	干化后的暂存于公司现有危险废物暂存库,经包装后外运交由有资质的厂家进行处理。	依托
办公及生活设施		依托现有办公生活设施	依托

## 2、产品及产能

表 2-2 本项目产品方案

序号	产品	规格	包材	产量
1	干化污泥	含水率 30%	桶装	3000t

## 3、主要原辅材料

本项目原辅材料及用量见下表。

### (1) 原料

本装置的原料是长岭分公司第二污水处理厂活性污泥，原料的成分见表 2.3-1

表2.3-1 原料组成表

名称	温度(°C)	pH	水含量	固含量	密度	消耗量	备注
污泥	常温	6~9	90	≥5	≥1.005	10000	不含油

第二污水处理场位于长岭分公司现有厂区西北侧 6.5km，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。经第一污水处理场预处理后的含油污水到达第二污水厂时，已不含油。因此第二污水处理场的活性污泥为一般生化污水的活性污泥，无需按油泥标准进行干化处理。

### (2) 辅助材料

本项目的辅助材料消耗见表 2.3.2-2

表2.3-2 主要辅助材料一览表

序号	辅助材料名称	年消耗 (t)	备注
1	PAM (干粉)	40	脱水药剂

### (3) 产物

本项目的产物是干化污泥，产物组成见表 3.3.2-4。

表2.3-3 产物组成表

名称	温度(°C)	pH	含水率(%)	产量
干化污泥	常温	6~9	30	3000t

#### 4、主要设备

表 2-4 项目设备清单

序号	设备名称	规格型号	生产厂家	数量	备注
1	干燥主机	HE-JG60	江苏沪一环保科技有限公司	1 台	产能 5t/h
2	减速机	ZSY (重载)	江苏凯博传动设备有限公司	1 台	
3	电机	37kw (变频控制, 防爆)	江苏大中电机股份有限公司	1 台	
4	换热器	SRZ-100	江苏沪一环保科技有限公司	1 套	
5	无重力双轴搅拌机	HE-DH500	中国方力控股有限公司	1 套	
6	螺旋加料器	U-168	上海襄沪电子科技有限公司	1 台	
7	螺旋出料器	Ø-108	上海襄沪电子科技有限公司	1 台	
8	无轴螺旋输送机 1	HE-WL200, L=9 M	江苏普克斯传动机械有限公司、浙江沪新防爆电机有限公司	1 套	
9	用无轴螺旋输送机 2	HE-WL200, L=6 M	江苏普克斯传动机械有限公司、浙江沪新防爆电机有限公司	1 套	
10	改性剂用有轴螺旋输送机	HE-WL100, L=4 M	江苏普克斯传动机械有限公司、浙江沪新防爆电机有限公司	1 套	
11	无轴螺旋输送机 3	HE-WL200, L=9 M	江苏普克斯传动机械有限公司、浙江沪新防爆电机有限公司	1 套	
12	无轴螺旋输送机 4	HE-WL200, L=3 M	江苏普克斯传动机械有限公司、浙江沪新防爆电机有限公司	1 套	
13	原泥料斗	3m*1.6m*2.4m	江苏沪一环保科技有限公司	1 台	
14	撬装箱体	9m*2.43m*3m	江苏沪一环保科技有限公司	1 台	
15	控制柜和其他电器件等		其发电机 (上海) 有限公司	1 台	
16	叠螺机系统	4m*3m*2.4m	江苏沪一环保科技有限公司	1 套	

#### 产能匹配性分析:

由于设备型号、数量对于项目的产能密切相关, 因此本环评根据企业配

套的主要生产设备的单机产能及生产批次和生产时间，核算产能匹配性，具体见下表。

表 2-5 项目产能匹配性分析表

序号	设备名称	单机产能	设备总产能			本项目产能
			数量	生产时间	设备产能	
1	干燥主机	5t/h	1 套	2600h/a	13000t/a	10000t/a

综上所述，本项目主要设备能够满足本项目生产需要。

**物料平衡分析：**

本项目物料平衡如下。

表2-6 物料平衡一览表

项目	入方 (t/a)	出方 (t/a)	备注
活性污泥	10000		含水率约 90%
蒸汽	2800		
药剂 (PAM)	40		
新鲜水	5000		
干化污泥		3000	经包装后外运至有资质单位处理，含水率约 30%
污水		12624	送至污水厂处理
水汽		2216	干化蒸发及损耗的水分
合计	17840	17840	

**水平衡分析：**

项目水污染物的来源主要为本项目的废水主要为污泥脱水产生的污水、洗眼器排水、和地面冲洗排水。

其中污泥脱水最大值根据含水率换算会产生 7525t/a 干化污泥废水。洗眼器排水和冲洗水参考业主 2019 年 9 月建设的采用与本项目同一工艺、同一公共设备的“1.3 万吨油泥干化项目”换算分别会产生废水 3802t/a 和 1250t/a。年排水量综合约为 12624t/a，污水经收集后进入隔油提升池，经隔油后可达到一污纳水要求，处理达标后排放或回用。水平衡图见下图：

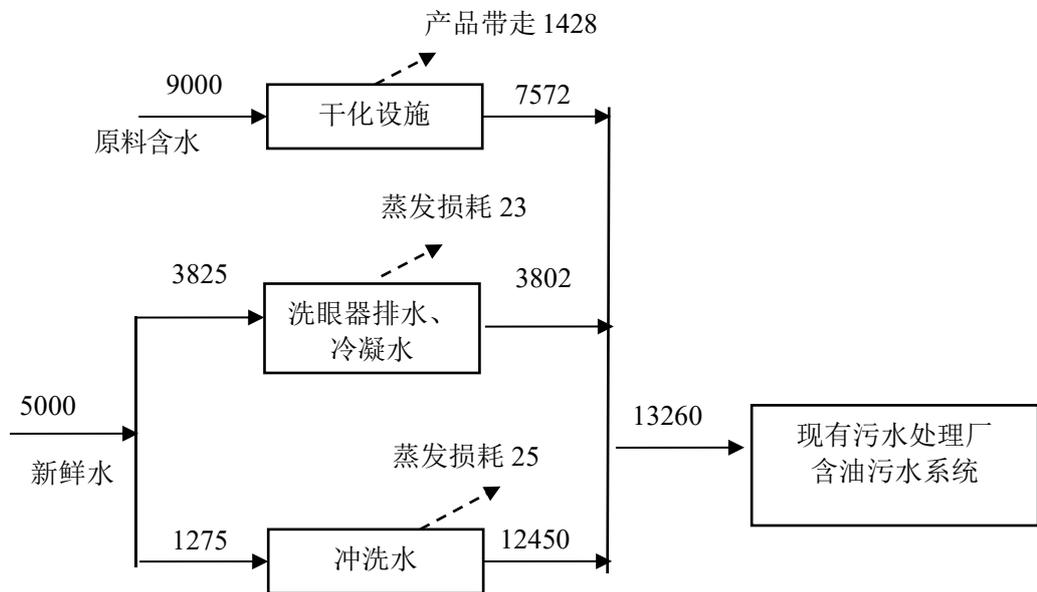


表 2-1 项目水平衡图

## 5、公用工程

### (1) 供水

①长岭分公司厂区内已有完善的新鲜水给水系统，为全厂提供生产和生活给水，水质符合《生活饮用水卫生标准》。附近现有新鲜水管道管径为 DN400，供水压力 0.3~0.4MPa。

本工程从现有系统管网接入，为新建区域提供生产给水、洗眼器用水和冲洗地面用水，供水流量最大为 10t/h，接管口径为 DN50，并设置计量措施。

②消防水系统 长岭分公司厂内现有 2 个区域消防泵房，分别为堽内生产装置区和运销成品油罐区，两者消防管网互相独立。堽内生产装置区有 2 处消防泵房，即消防站消防泵房和七堽消防泵房，消防储备水量共为 4580m<sup>3</sup>，2 处消防泵房消防管网相互联通，为独立稳高压消防水系统，消防水管道主管径 DN400。

## (2) 排水

本项目所产生的污水通过管道输送至厂区原有污水处理厂处理后排入长江。

## (3) 供电

目前，长岭分公司厂区北部拥有 110kV 变电所一座（即“10kV 长炼一站”），110kV 电源外线进线线路共 3 回，其电源分别接自临湘峡山变电站两条 110kV 线路和巴陵变电站一条 110kV 线路。供电能力满足公司现有及在建工程用电需求，现用电负荷在 80%左右。

## (4) 供风

长岭分公司现有 3 座空压站，第一空压站现有 2 台 151Nm<sup>3</sup>/min 离心空压机，第二空压站现有 1 台 60Nm<sup>3</sup>/min 活塞式空压机，第三空压站现有 2 台 200Nm<sup>3</sup>/min 离心空压机、2 台 60Nm<sup>3</sup>/min 活塞式空压机，在建 1 台 200Nm<sup>3</sup>/min 离心空压机；其中第二空压站已停用，总供风能力达为 1020Nm<sup>3</sup>/min。

全厂设有净化压缩空气和非净化压缩空气二个管网。现有全厂需净化压缩空气 278Nm<sup>3</sup>/min，非净化压缩空气 418Nm<sup>3</sup>/min，合计 696Nm<sup>3</sup>/min。在建工程消耗量约为 250Nm<sup>3</sup>/min，富余能力约 73.4Nm<sup>3</sup>/min。

## (5) 蒸汽

本项目用低压蒸汽均由长岭分公司现有系统提供，供给压力：1.0MpaG，供给温度：约 300°C。

## 6、依托工程

### ①污水处理

长岭分公司现有 2 座污水处理场，分别为第一污水处理场和第二污水处理场。本项目干化污泥后产生的废水排入长炼现有污水处理厂处理。

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，分为含油污水、含盐污水两个处理系统。长岭分公司的含油、含盐污水分别经过隔油和浮选后，送第一污水处理场处理满足第二污水厂进水标准后在第二污水厂进行进一步处理。

本项目污水来源主要为第二污水处理厂活性污泥的干化脱水和清洁蒸汽的液化水，不含油、盐。项目污水无新增特殊污染因子，能满足污水处理厂进水要求。

## ②废气处理

第一污水处理场恶臭治理系统始建于2006年10月，2017年5月建成投用一污RTO治理设施设计处理量8000m<sup>3</sup>/h，目前处理负荷6500m<sup>3</sup>/h，设计VOCs入口浓度小于8000mg/m<sup>3</sup>。可以接收本项目的冷凝水气及恶臭气体。

第一污水处理场恶臭治理装置具有以下技术特点：

**碱洗塔：**碱洗塔是利用10%的碱液（NaOH）进行喷淋，并通过填料层，加强碱液与臭气逆流接触，硫化氢等酸性气体被碱液吸收并发生中和反应，而从气相中去除，水溶性物质如氨、有机硫化物等也能部分溶于碱液从气相中去除。

主要化学反应式为： $\text{H}_2\text{S} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaHS} + \text{H}_2\text{O}$

随着碱液的循环使用，碱液被酸性气体中和，pH值降低；水溶性物质在碱液中的浓度也会逐步增加，最终达到饱和。因此，运行一定周期，或pH值下降到一定限值后，需要更换新碱液。

**RTO：**① RTO装置能够回收烟气的热量，降低能耗。高温热烟气自炉膛经冷态蓄热体换热，将烟气的热量蓄存到蓄热体上成为热态蓄热体，烟气则由800℃降温至100℃左右，然后通过阀组切换，再用热态蓄热体预热进炉废气，实现将烟气的热量通过蓄热体转移到进炉废气中，从而降低能耗。

② RTO 装置能够使有机废气彻底氧化,实现 VOCs 深度去除,废气 VOCs 去除率可达到 99%。

③ RTO 装置采用可控硅电加热系统,相对于用燃气加热和用液态燃料加热更节能。

#### RTO 工艺原理

蓄热式电热氧化炉处理有机废气是利用有机气体在高温下发生氧化分解的原理,主要化学反应式为:  $C_xH_yO_z+O_2 \rightarrow CO_2+H_2O$

根据“长炼”公司的《1.3 万吨/年油泥浮渣干化预处理项目》(2019 年 9 月)实际运行情况和废气排口数据监测情况,污泥干化废气依托该装置可以得到很好的处理,排放口能稳定达标排放,有组织氨、硫化氢能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。

#### 7、劳动定员及工作制度

根据业主提供资料,本项目劳动定员为 10 人,实行 8 小时工作制,年工作日 325 天。由厂内原有人员调配,食宿均依托厂内原有食堂和宿舍。

#### 8、平面布置

本项目拟建在现有预制场区域。各区域设备布置满足防火规范、设备布置规范及生产操作要求。装置的平面布置充分考虑了与主厂房及本装置之间的衔接。设备布置以流程式布置为主,并考虑了同类设备相对集中。装置的布置经济合理、整齐美观,节省用地,便于施工、操作和检修。

新建污泥干化设施南侧设 6m 宽东西向消防道路,东西两端标高与现有道路一致,场地排水依托现有排水系统。

主要工艺流程及产污环节如下：

(1) 生产工艺

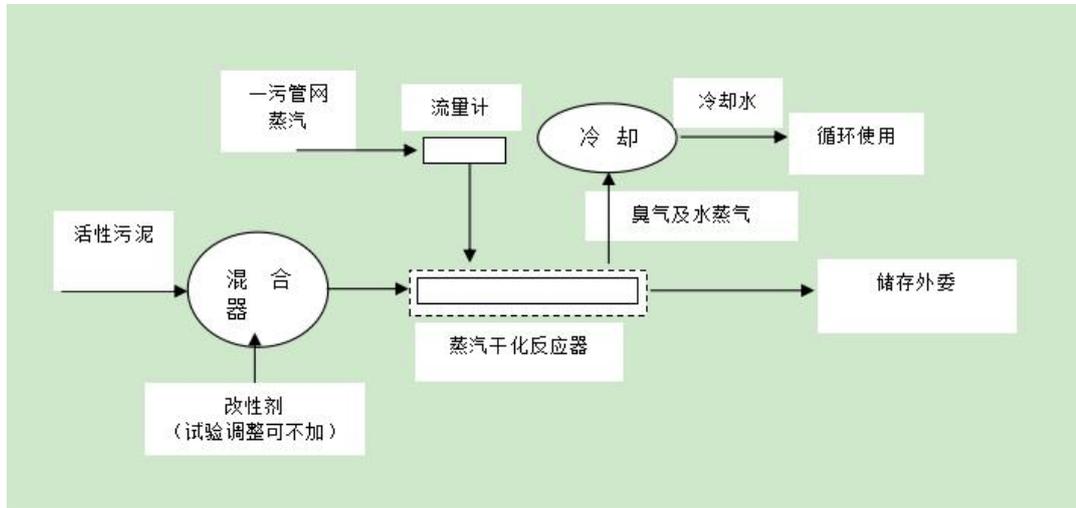


图 2-1 工艺流程图

工艺流程简述

- (1) 活性污泥由人工加干化剂投入混合器后，经下料斗放出；
- (2) 利用水务作业部“一污”工段蒸汽管网热源，蒸汽管线（DN40mm）经过减压阀、带温度压力补偿型的“涡街”流量计后进入“蒸汽干化反应器”中；活性污泥在干化反应器中反应，含水率达到要求后放出；
- (3) 干化污泥收集后交由长岭分公司水务作业部储存、外委；
- (4) “蒸汽干化反应器”产生的气体经引风机引出，输送至水冷冷却罐中被吸收；同时蒸汽冷凝水也进入冷却罐中，冷却水排放至一污隔油池中处理。

主要污染工序及源强核算：

营运期污染工序主要为污泥干化过程中产生的废水、废气、噪声和机械设备维护保养产生的废机油等

1、废气

本项目废气主要是污泥处置过程中产生的恶臭气体，其主要成分为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 等物质。查阅相关资料可知，资料淄博齐林贵和热电有限公司的“150t/d 污泥浆渣烘干工程项目”与本项目采用相同工艺进行污泥干化，干化过程一致，其污染因子产生源强具有一定可参考性。因此本项目废气污染因子源强

工艺流程和产排污环节

来源均参考来自淄博齐林贵和热电有限公司的《150t/d 污泥浆渣烘干工程项目》的环境影响报告表的理论数值和其环境验收报告的实测数值。

**A、有组织废气：**

本项目的废气主要为浆叶式干燥机、污水池、叠螺脱水机等环节产生的废气,主要污染因子为氨气、硫化氢。查阅淄博齐林贵和热电有限公司的《150t/d 污泥浆渣烘干工程项目》环保竣工验收报告,确定本项目的氨气产生量为:5.34kg/a(0.00534t/a),硫化氢的产生量为0.03kg/a(0.00003t/a)。产生的恶臭气体通过一台1000m<sup>3</sup>/h的抽风机抽入恶臭气体处理设备处理后通过35m排气筒排放。

根据业主提供的长炼污水处理厂恶臭气体处理设备对有组织废气硫化氢、氨的实际数据分析,可确定去除率在90%左右,则硫化氢、氨的排放量分别为0.000534t/a、0.000003t/a。

**无组织废气：**

项目污泥的干化暂存均在密闭罐体内,产生的废气随抽风机抽入恶臭气体处理设备汇总处理,该过程中的几乎不会散发无组织气体。因此污泥干化过程中产生的无组织气体主要来源于污泥进场、出厂和人工加料过程中散发的无组织恶臭。

项目无组织氨、硫化氢产生量参照同行业相关数据,硫化氢、氨气产生速率为0.4\*10<sup>-4</sup>kg/h、5.04\*10<sup>-3</sup>kg/h。

**2、废水**

本项目的废水主要为污泥脱水产生的污水、洗眼器排水、和地面冲洗排水,其中污泥脱水在忽略蒸发损耗的情况下,考虑排放量最大值。含水污泥从含水率90%降至含水率30%以下,根据含水率换算会最大产生7525t/a干化污泥废水。洗眼器排水和冲洗水参考业主2019年9月建设的采用与本项目同一工艺、同一公共设备的“1.3万吨油泥干化项目”。在使用相同平台功率的洗眼器的条件下,分别会产生废水3802t/a和1250t/a。综上所述年排水量综合约为12624t/a,污水经收集后进入隔油提升池,经隔油后可达到一污纳水要求,处理达标后排放或回用。

### 3、噪音

本工程主要噪声源主要为风机、脱水机、干燥机、泵及程控阀等产生的噪声。为减少噪声污染，尽量选用低噪声设备，同时采用以下措施：采用减振底座；泵进出口加装避振喉，基础增加橡胶减振垫。具体情况见下表。

表2-7 项目主要噪声源强一览表

序号	单元名称	噪音源	数量	距地面高度	噪声值	减（防）噪措施
1	泵	机泵	8	1m	≥85	采用低噪声设备、减振底座；泵进出口加装避振喉，基础增加橡胶减振垫，减噪效果约15-25dBa。
2	尾气风机		2	1m	≥85	
3	叠螺脱水机		1	1m	≥80	
4	桨叶式干燥机		1	1m	≥85	
5	合计		14			

### 4、固体废物

本项目生产中主要固体废物为少量机泵废润滑油、废污油、废润滑油（HW49）产生量为0.01t/a，属于危险废物。废润滑油采取用容器收集，然后暂存于公司现有危险废物暂存库，再委托专业有资质的单位运输和处置。

与项目有关的原有环境污染问题

项目在预备空地上建设，无原有环境污染问题

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<b>1、环境空气质量现状</b>						
	为了了解岳阳新环境空气质量现状，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。						
	<b>表 3-1 2020 年区域空气质量现状评价表</b>						
	所在区域	监测项目	年评价指标	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	超标倍数	达标情况
	云溪区	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	0	达标
		NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	22	40	0	达标
		PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	58	70	0	达标
		PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	37	35	1.05	达标
		CO	95 百分位数日平均质量浓度	1.1	4	0	达标
		O <sub>3</sub>	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	139	160	0	达标
<p>据上表中监测数据，本项目所在区域 2020 年环境空气质量为不达标区域。</p> <p>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：</p> <p>①积极推动转型升级</p> <p>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。</p> <p>②加大污染治理力度</p> <p>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。</p>							

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 PM2.5 将会进一笔的下降。

为进一步了解当地空气环境质量，本次环评委托了湖南湖南谱实检测有限公司对本次项目特征因子硫化氢、氨气进行了补充监测

(1) 监测布点

本项目厂界下风向东侧 2m 处

(2) 监测因子

硫化氢、氨气

(3) 监测时间与频率

2021 年 5 月 6 日-5 月 8 日，

(4) 监测结果统计与评价

表 3-1 特征因子补充监测结果

点位名称	检测日期	检测结果 (µg/m3)	
		硫化氢	氨气
本项目厂界下风向东侧 2m 处	5.6	ND	90
	5.7	3	77
	5.8	ND	82

备注：1、是否分包：否  
2、“ND”表示检测结果低于最低检出限

由表可知，当地环境敏感点硫化氢、氨气均未超过环境影响评价技术导则《大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 推荐值，就特征因子 P 来说，项目所在地环境质量良好。

**2、地表水环境质量现状**

本次环评引用《湖南岳阳绿色化工产业园（云溪片区、长岭片区）扩区规划环境影响报告书》2019 年 10 月 9 日~11 日对长炼二污排口长江段水质监测数据。具体情况如下：

(1) 监测点位

共布设4个地表水监测点位，具体见表4.2-4。

表 3-2 各监测点位对应名称表

水域	测点序号	监测断码	执行标准
长江评价段	W1	长炼二污排口长江上游 500m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
	W2	长炼二污排口长江上游 1000m	
	W3	长炼二污排口长江下游 1000m	
撒洪干渠	W4	撒洪干渠(文桥河)	

### (2) 监测项目

水温、pH、DO、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、悬浮物、苯系物、铅、镉、铬、石油类、汞、砷、氰化物、挥发酚、硫化物、氯化物。

### (3) 监测频次和监测时间

监测频次：连续监测三天，每天一次；

监测日期：2019年10月9日~11日。

表 3-3 地表水监测数据统计结果汇总

监测点位	监测项目	监测时间及监测单位			标准	超标率(%)	最大超标倍数	Si, j 最大值	单位
		19.10.9	19.10.10	19.10.11					
长炼二污排口长江上游500m	水温	15	16	17	/	/	/	/	℃
	pH	7.89	7.81	7.82	≤6~9	0	0	0.445	无量纲
	DO	8.0	8.1	8.0	≥5	0	0	0.405	mg/L
	化学需氧量	7	10	11	≤20	0	0	0.55	mg/L
	五日生化需氧量	1.3	1.2	1.3	≤4.0	0	0	0.325	mg/L
	氨氮	0.530	0.521	0.421	≤1.0	0	0	0.53	mg/L
	悬浮物	58	42	40	/	/	/	/	mg/L
	苯系物	ND	ND	ND	/	/	/	/	mg/L
	铅	ND	ND	ND	≤0.05	0	0	/	mg/L
	镉	ND	ND	ND	≤0.01	0	0	/	mg/L
	铬	ND	ND	ND	≤0.05	0	0	/	mg/L
	石油类	0.06 ND	0.06 ND	0.06ND	≤0.05	0	0	/	mg/L
汞	6.5×10 <sup>-5</sup>	1.5×10 <sup>-5</sup>	3.5×10 <sup>-5</sup>	≤0.0001	0	0	0.65	mg/L	

		砷	2.0×10 <sup>-3</sup>	1.4×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>	≤0.05	0	0	0.04	mg/L
		氰化物	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.2	0	0	/	mg/L
		挥发酚	0.0032	0.0022	0.0025	≤0.005	0	0	0.64	mg/L
		硫化物	ND	ND	ND	≤0.20	0	0	/	mg/L
		氯化物	15.7	15.9	15.5	≤250	0	0	0.0636	mg/L
	W2 长 炼二 污排 口长 江上 游 1000m	水温	15	16	16	/	/	/	/	℃
		pH	7.86	7.80	7.83	≤6~9	0	0	0.43	无量纲
		DO	7.9	7.8	7.9	≥5	0	0	0.4	mg/L
		化学需 氧量	13	12	10	≤20	0	0	0.65	mg/L
		五日生 化需氧 量	0.9	0.6	0.8	≤4.0	0	0	0.225	mg/L
		氨氮	0.265	0.216	0.256	≤1.0	0	0	0.265	mg/L
		悬浮物	39	33	38	/	/	/	/	mg/L
		苯系物	ND	ND	ND	/	/	/	/	mg/L
		铅	ND	ND	ND	≤0.05	0	0	/	mg/L
		镉	ND	ND	ND	≤0.01	0	0	/	mg/L
		铬	ND	ND	ND	≤0.05	0	0	/	mg/L
		石油类	0.06ND	0.06	0.06	≤0.05	0	0	/	mg/L
		汞	1.5×10 <sup>-5</sup>	6.5×10 <sup>-5</sup>	1.5×10 <sup>-5</sup>	≤0.0001	0	0	0.65	mg/L
		砷	1.4×10 <sup>-3</sup>	1.8×10 <sup>-3</sup>	1.4×10 <sup>-3</sup>	≤0.05	0	0	0.036	mg/L
		氰化物	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.2	0	0	/	mg/L
		挥发酚	0.0027	0.0027	0.0026	≤0.005	0	0	0.54	mg/L
	硫化物	ND	ND	ND	≤0.20	0	0	/	mg/L	
	氯化物	18.6	18.2	18.1	≤250	0	0	0.0744	mg/L	
	W3 长 炼二 污排 口长	水温	13	16	16	/	/	/	/	℃
		pH	7.75	7.72	7.80	≤6~9	0	0	0.4	无量纲
		DO	8.0	8.0	8.2	≥5	0	0	0.337	mg/L

江下游 1000m	化学需氧量	10	13	12	≤20	0	0	0.65	mg/L
	五日生化需氧量	0.9	0.8	1.0	≤4.0	0	0	0.25	mg/L
	氨氮	0.259	0.298	0.364	≤1.0	0	0	0.364	mg/L
	悬浮物	46	40	46	/	/	/	/	mg/L
	苯系物	ND	ND	ND	/	/	/	/	mg/L
	铅	ND	ND	ND	≤0.05	0	0	/	mg/L
	镉	ND	ND	ND	≤0.01	0	0	/	mg/L
	铬	ND	ND	ND	≤0.05	0	0	/	mg/L
	石油类	0.06ND	0.06ND	0.06ND	≤0.05	0	0	/	mg/L
	汞	1.0×10 <sup>-5</sup>	1.0×10 <sup>-5</sup>	1.5×10 <sup>-5</sup>	≤0.0001	0	0	0.15	mg/L
	砷	1.6×10 <sup>-3</sup>	1.9×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	≤0.05	0	0	0.038	mg/L
	氰化物	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.2	0	0	/	mg/L
	挥发酚	0.0024	0.0029	0.0033	≤0.005	0	0	0.66	mg/L
	硫化物	ND	ND	ND	≤0.20	0	0	/	mg/L
氯化物	16.5	15.4	15.0	≤250	0	0	0.066	mg/L	
W4 撇 洪干 渠	水温	15	17	15	/	/	/	/	℃
	pH	7.76	7.78	7.79	≤6~9	0	0	0.395	无量纲
	DO	7.7	7.8	8.1	≥5	0	0	0.625	mg/L
	化学需氧量	15	15	14	≤20	0	0	0.75	mg/L
	五日生化需氧量	1.0	1.1	1.3	≤4.0	0	0	0.325	mg/L
	氨氮	0.156	0.356	0.377	≤1.0	0	0	0.377	mg/L
	悬浮物	6	12	18	/	/	/	/	mg/L
	苯系物	ND	ND	ND	/	/	/	/	mg/L
	铅	ND	ND	ND	≤0.05	0	0	/	mg/L
镉	ND	ND	ND	≤0.01	0	0	/	mg/L	

铬	ND	ND	ND	≤0.05	0	0	/	mg/L
石油类	0.06ND	0.06	0.06	≤0.05	0	0	/	mg/L
汞	1.5×10 <sup>-5</sup>	1.0×10 <sup>-5</sup>	1.5×10 <sup>-5</sup>	≤0.0001	0	0	0.15	mg/L
砷	1.9×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>	1.8×10 <sup>-3</sup>	≤0.05	0	0	0.038	mg/L
氰化物	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.2	0	0	/	mg/L
挥发酚	0.0025	0.0030	0.0032	≤0.005	0	0	0.65	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	≤0.20	0	0	/	mg/L
氯化物	18.6	16.6	15.7	≤250	0	0	0.074	mg/L

注：ND 为未检出。

综上所述可知：各断面均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。标准，地表水环境质量现状较好。

### 3、声环境质量现状

本项目所在地厂界周边 50 米范围内无声环境敏感目标保护点，根据建设项目环境影响报告表编制指南要求，进一步确定项目厂区周边声环境质量，委托湖南谱实检测有限公司对本项目厂界四周进行了为期 1 天的昼夜声环境质量监测，监测结果如下表：

表 3-4 项目建设地声环境监测结果表

监测点名称	污染物	监测时间	监测时段	监测结果	标准限值	达标情况
N1 厂界东侧	Leq(A)	2020.5.10	昼间	54.3	65	达标
			夜间	43.2	55	达标
N2 厂界南侧			昼间	53.4	65	达标
			夜间	41.7	55	达标
N3 厂界西侧			昼间	54.9	65	达标
			夜间	44.6	55	达标
N4 厂界北侧			昼间	52.7	65	达标
			夜间	44.3	55	达标

由监测结果可知，本项目厂界四周噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，声环境质量较好。

### 4、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目为 152、工业固体废物（含污泥）集中处置-报告表，评价等级为“/”，且厂界 500m 范围内无地下水集中饮用水源，无需开展地下水环境现状调查。

### 5、土壤环境质量现状

本项目利用厂区原有危废暂存间，且厂区地面采取硬化防渗措施，无土壤环境污染途径，根据建设项目环境影响报告表编制指南和《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），因此无需开展土壤环境现状调查。

### 6、生态环境现状

项目位于长炼厂区内，周边均为长炼厂区生产设备设施，无野生动植物。

本项目位于长岭分公司厂区内，根据本次环评确定的各要素评价工作等级，结合现场踏勘和环境敏感点分布情况，已本项目所在地为坐标原点，确定环境保护目标见下表

表 3-3 项目环境空气保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离
		X	Y					
1	新合村	305	-1824	居民	人群	二类区	S	185
2	南山社区	-418	1242	居民	人群	二类区	SW	131
3	长岭社区	-1750	0	居民	人群	二类区	SW	175
4	岳阳长炼医院	-700	0	医院	人群	二类区	W	700
5	长炼学校	-1620	-893	学校	学生	二类区	NW	185
6	湖南石油化工职业技术学院	-2160	-1046	学校	学生	二类区	SW	240
7	长岭分公司生活区	-950--2450	0	居民	人群	二类区	W	950-2450
8	长兴花园	-1960	-601	居民	人群	二类区	W	205

环境保护目标

9	阳西村 小区	-1870	-553	居民	人群	二类区	W	195
10	和平村	218	1027	居民	人群	二类区	EN	105
11	小桥村	362	1249	居民	人群	二类区	EN	130
12	文桥村 卫生院	-720	1877	医院	人群	二类区	N	201
13	文桥村	-230	1229	居民	人群	二类区	N	125
14	文桥中 学	-730	2234	学校	学生	二类区	WN	235
15	路口村	-460	3116	居民	人群	二类区	S	315

表 3-3 建设项目周边敏感点一览表

环境要素	保护对象	方位	与场界最近距离	规模、功能	保护级别
声环境	50m 范围内无声环境敏感目标				GB3096-2008 中 3 类标准
水环境	长江道仁 矾江段	NW	6.6km	大河, 渔业用水区	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中 III 类标准
生态环境	位于长岭分公司厂内, 为工业用地, 不属于敏感地区, 无需特殊保护物种				维持现状
土壤	现有装置外延 200 米均为工业企业用地, 无土壤环境保护目标				/

废气: 有组织氨、硫化氢参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值, 无组织硫化氢、氨参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值 (二级新扩改建), 详见下表。

表 3-4 氨、硫化氢有组织排放限值

污染物	排气筒高度 (m)	排放量(kg/h)
氨	35	27
硫化氢		1.8

表 3-5 氨、硫化氢无组织排放限值 (厂界浓度)

污染物	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )
氨	1.5
硫化氢	0.06

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

(2) 废水：项目污水经长岭分公司污水处理场处理后排入长江，项目排入长岭污水口处理厂执行《长岭污水处理场进水标准》，长岭污水处理场总排口执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 1 直接排放标准。项目污水排放标准详见下表

表 3-6 水污染物排放限值 单位：mg/L (pH 除外)

项目	标准限值 (mg/L)		
pH	6~9 (无量纲)	——	排入长岭污水处理场执行标准
COD <sub>cr</sub>	800	——	
氨氮	50	——	
石油类	1000	20	
硫化物	25	1.0	
挥发酚	80	0.5	
悬浮物	——	——	
执行标准	长岭分公司第一污水场进水水质标准要求	《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)表 1 间接排放标准	
pH	6~9 (无量纲)		长岭污水处理场总排口执行标准
COD <sub>cr</sub>	60		
氨氮	8		
石油类	5.0		
硫化物	1.0		
挥发酚	0.5		
悬浮物	70		
执行标准	《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)表 1 直接排放标准		

(3) 噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》，运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 3-7 噪声排放标准一览表 (单位：dB (A))

噪声	阶段	昼间	夜间	执行标准
等效连续 A 声级	施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类

	<p>(4) 固体废物：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单要求；生危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改清单。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目的总量控制因子 COD 为 0.01t/a，氨氮为 0.0006t/a。可纳入长炼处理厂已购买总量指标之中，无需重新购买总量控制指标</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p><b>4.1 大气污染防治措施</b></p> <p>施工机械的燃油废气和运输车辆尾气，这些污染物排放量很小，且为间断排放。项目施工单位必须使用污染物排放物符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工机械废气对周围环境的影响。</p> <p>经采取以上措施后，项目施工期对周边空气环境影响较小。</p> <p><b>4.2 水污染防治措施</b></p> <p>本项目施工内容较少，工期较短，施工废水经沉淀池的沉淀后循环使用，施工生活废水经排入厂区污水管经处理后排放。项目施工不会导致施工场地周围水环境的污染。</p> <p><b>4.3 噪声污染的控制措施</b></p> <p>施工过程产生的噪声主要来自施工机械和运输车辆。本项目主要施工内容较少，施工机械和运输车辆的噪声级一般在 80dB(A)~95dB(A)之间。施工期影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。本项目周边 200m 范围内无声环境敏感点，施工期噪声不会对周围区域和敏感点声环境质量造成大的影响。</p> <p><b>4.4 固体废物的控制措施</b></p> <p>本项目固体废物主要为更换下来的设施设备及生活垃圾。项目场地目前状况较为凌乱施工期间拆下的旧设备、旧管线可能涉及油类等物质，属于危险废物，本项目旧设备拆除委托有资质单位进行拆除，拆除后由有资质单位当天运走进行处置。生活垃圾收集后由环卫部门统一处理处置。</p> <p><b>4.5 生态环境影响分析</b></p> <p>项目长岭分公司厂区内，不涉及土方开挖，项目建设期不会改变土地利用现状，项目区无珍稀濒危动植物存在，施工中对土地扰动较小，水土流失量也不大。因此，项目建设期不会产生明显的生态影响。</p>
---------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、水环境影响分析</b></p> <p>本项目的废水主要为污泥脱水产生的污水、洗眼器排水和地面冲洗排水。项目所产生的污水均通过管道或排水沟进入长岭分公司污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中等级划分原则，本项目属于“间接排放”按三级 B 评价。</p> <p><b>①收集可行性分析</b></p> <p>长炼厂区目前有完善的雨污分流系统，按照“雨污分流、污污分流、分质处理”原则进行排水建设，本项目雨水规划建设已完成，本次项目的建设不涉及已有雨水收集系统的改建。长岭分公司雨水系统首先将污染雨水切换进入含油污水系统进行处理，后期自动切换阀门将清洁雨水排入现有雨水系统。项目污泥脱水所产生的污水、洗眼器排水通过管道送至长岭分公司污水处理厂处理达标后或回用或排长江。地面冲洗水通过项目区地面污水沟进入长岭分公司已建好的污水主管网后排入长岭分公司污水处理厂处理，雨水通过雨水沟排入厂区内现有隔油雨水处理设施。</p> <p>厂区有完善的巡查制度和检查制度，确保了管道、沟渠的通畅，收集方式可行。</p> <p><b>②提托可行性分析：</b></p> <p><b>A、水量</b></p> <p>长岭分公司现有 2 座污水处理场，分别为第一污水处理场和第二污水处理场，第一污水处理场主要负责对装置区来的含盐污水及含油污水分别进行预处理，处理后废水送第二污水处理场处理。第一污水处理场设计处理能力 1000 m<sup>3</sup>/h，目前实际处理量约 500m<sup>3</sup>/h。第二污水处理场设计处理能力 850m<sup>3</sup>/h，目前处理量约 500m<sup>3</sup>/h。本项目污水产生量为 12624t/a，本项目平均污水排放量为排放量为 4.8t/h，污水厂可接纳余量充足，可以充分接收。</p> <p>因此，从水量来说，本项目污水可以依托长炼污水处理厂进行处理。</p> <p><b>B、水质</b></p> <p>本项目的污水来源为第二污水处理后活性污泥干化后脱水和蒸汽液化后</p>
----------------------------------	---

的纯净下水混合而成，污水水质相较于长炼第二污水处理厂水质较好，污水浓度满足污水厂接纳条件，基本不会对长岭分公司污水处理厂水质造成冲击影响。

根据中国石油化工股份有限公司长岭分公司 2019 年第 1 季度的监督性监测数据可见，长岭污水处理厂能够满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中废水特别排放标准要求

因此，从水质来说，本项目污水可以依托长岭分公司污水处理厂进行处理。

综上所述，项目污水依托长岭分公司污水处理厂处理完全具备可行性，所有废水均可以对外达标排放，对周边水环境影响较小。

## 二、废气

### 1、污染物产生情况分析

#### (1) 有组织废气

根据本报告表第二章工程分析内容，本项目所产生的有组织废气为污泥处置过程中产生的恶臭气体，其主要成分为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>。氨气产生量为：5.34kg/a（0.00534t/a），硫化氢的产生量为 0.03kg/a（0.00003t/a）。产生的恶臭气体通过一台的抽风机抽入恶臭气体处理设备处理后通过 35m 排气筒（1）排放。根据业主提供的长炼污水处理厂恶臭气体处理设备对有组织废气硫化氢、氨的实际数据分析，可确定去除率在 90%左右，则氨气、硫化氢的排放量分别为 0.534kg/a（0.000534t/a）、（0.003kg/a）0.000003t/a。

具体排放源有关参数见下表

具体信息见表 4-1。

表 4-1 点源参数表

编号	名称	面源起点经纬度		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量 / (m <sup>3</sup> /h)	烟气温度℃	年排放小时/h	排放工况	污染物排放速率/(t/a)	
		东经	北纬								H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>

1	恶臭处理系统 35m 排气筒	11 3.3 96 52 4	29. 53 90 96	56	30	1	1000 0	25	260 0	正常	0. 00 00 03	0 . 0 0 0 5 3 4
---	----------------	----------------------------	-----------------------	----	----	---	-----------	----	----------	----	----------------------	--------------------------------------

**(2) 无组织废气:**

根据工程分析，硫化氢、氨气产生速率为  $0.4 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ 、 $5.04 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 。

具体排放参数见下表

**表 4-2 矩形面源参数表**

编号	名称	面源起点经纬度		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正向夹角/ $^{\circ}$	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		东经	北纬								H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>
1	堆场及生产区	11 3.3 96 53 1	29. 53 45 61	56	30	50	0	5	260 0	正常	0. 00 00 4	0 . 0 0 0 5 0 4

**(3) 评价工作等级确定**

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，选择估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。

**表 4-3 估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	—
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.3
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-5.8
土地利用类型		农村
区域湿度条件		中等湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	—
是否考	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

考虑岸线熏烟	岸线距离/ km	—
	岸线方向/°	—

计算结果见表 4-5。

**表 4-5 大气环境影响评价等级结果**

污染源名称	评价因子	评价标准 mg/m <sup>3</sup> )	C <sub>max</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)	D <sub>10%</sub> (m)
35m 排气筒	硫化氢	0.01	/(数据过低)	/	/
	氨气	0.2	0.00001	0.01	/
无组织排放源	硫化氢	0.01	0.000072	0.72	/
	氨气	0.2	0.009	4.52	/

从估算结果可知，污染物排放占标率最大为有组织排放的氨气、占标率为 5.65%，浓度为 0.01129mg/m<sup>3</sup>，距离为离源 233m 处（该处为厂区范围内）。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。核算结果如下表：

**表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	标准限值 (kg/h)
主要排放口						
1	DA001	硫化氢	0.0001	0.000001	0.000003	1.8
		氨气	0.2	0.0002	0.000534	27
主要排放口合计			/	/	/	/
一般排放口						
一般排放口合计		硫化氢			0.000003	1.8
		氨气			0.000534	27
有组织排放总计						
有组织排放总计		硫化氢			0.000003	1.8
		氨气			0.000534	27

**表 4-7 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量
				标准名称	浓度限值	
1	进料与出料运输过程	硫化氢	自然通风、加强绿化	《恶臭污染物排放限值》 (GB1454493)表1 (二级新扩改建)	0.06mg/m <sup>3</sup>	0.104kg/a
2	装卸扬尘	氨气	自然通风、加强绿化		1.5mg/m <sup>3</sup>	13.104kg/a
无组织排放总计						
无组织排放总计			硫化氢		0.104kg/a	
无组织排放总计			氨气		13.104kg/a	

## 2、废气污染物处理可行性分析

第一污水处理场恶臭治理系统始建于2006年10月,2017年5月建成投用,装置处理能力为:含油区域的碱洗处理能力6000Nm<sup>3</sup>/h,浮渣区域的碱洗处理能力2000Nm<sup>3</sup>/h,RTO处理能力8000Nm<sup>3</sup>/h。本项目废气依托该处理装置处理。其工艺流程如下:



图 4-1 依托恶臭处理装置工艺流程图

碱洗塔技术特点:

碱洗塔是利用10%的碱液(NaOH)进行喷淋,并通过填料层,加强碱液与臭气逆流接触,硫化氢等酸性气体被碱液吸收并发生中和反应,而从气相中去除,水溶性物质如氨、有机硫化物等也能部分溶于碱液从气相中去除。

主要化学反应式为:  $H_2S+NaOH \rightarrow NaHS+H_2O$

随着碱液的循环使用,碱液被酸性气体中和,pH值降低;水溶性物质在碱液中的浓度也会逐步增加,最终达到饱和。因此,运行一定周期,或pH值下降到一定限值后,需要更换新碱液。

RTO装置具有以下技术特点:

① RTO装置能够回收烟气的热量,降低能耗。高温热烟气自炉膛经冷

态蓄热体换热，将烟气的热量蓄存到蓄热体上成为热态蓄热体，烟气则由 800°C 降温至 100°C 左右，然后通过阀组切换，再用热态蓄热体预热进炉废气，实现将烟气的热量通过蓄热体转移到进炉废气中，从而降低能耗。

② RTO 装置能够使有机废气彻底氧化，实现 VOCs 深度去除，废气 VOCs 去除率可达到 99.8%。

RTO 装置采用可控硅电加热系统，相对于用燃气加热和用液态燃料加热更节能。废气经 RTO 装置处理后，将执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）排放标准要求。根据中国石油化工股份有限公司长岭分公司 2019 年第 1 季度的监督性监测数据可见长岭污水处理厂能够满足该排放标准要求：

表 4-8 恶臭处理系统出口置监测数据表

市(州)	企业名称	监测点名称	执行标准名称	监测日期	监测项目名称	污染物浓度	标准限值	单位	是否达标	超标倍数	备注
岳阳市云溪区	中国石油化工股份有限公司长岭分公司	恶臭治理装置	氨、硫化氢参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	2019 年 4 月 15 日	氨	1.34	27	mg/m <sup>3</sup>	是	/	/
					硫化氢	0.348	1.8		是	/	/

由上表可以看出，恶臭处理装置运行稳定，硫化氢、氨气出口能稳定达标排放。经估算，本项目废气污染源最大落地浓度出现在离源 233m 处，处于厂区范围内。

综上所述，本项目大气污染物能达标排放，对周边大气环境影响较小。

### 三、噪声

#### 1、污染物产生情况

表 4-9 项目主要噪声源强

序号	单元名称	噪音源	数量	距地面高度	噪声值	减(防)噪措施
1	泵	机泵	8	1m	≥85	采用低噪声设备、减振底座；泵进出口加装避振喉，基础增加橡胶减振垫
2	尾气风机		2	1m	≥85	
3	叠螺脱水机		1	1m	≥80	
4	桨叶式干燥机		1	1m	≥85	
5	合计		14			

## 2、达标性分析

为进一步了解本项目噪声在采取上述措施后对环境保护目标的影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）模式预测法进行噪声预测，采用点声源预测模型。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

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

式中： $L_P(r)$ ——距声源  $r$  米处的声压级，dB(A)；

$L_P(r_0)$ ——距声源  $r_0$  米的参考点处的声压级，dB(A)；

$r$ ——预测点与点声源之间的距离，m；

$r_0$ ——参考点与点声源之间的距离，m。

噪声叠加公式：

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

式中： $L_{eq}$ ——某点的叠加声级值，dB(A)；

$L_{eqg}$ 、 $L_{eqb}$ ——各噪声点在该点的声级值，dB(A)。

本项目噪声源强预测结果如下表。

表 4-10 项目厂界噪声预测结果

位置	背景值		影响值	GB12348-2008 标准值		评价结果	
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	51.3	41.7	9.5	65	55	达标	达标
南厂界	51.7	41.3	9.5	65	55	达标	达标
西厂界	51.5	41.9	8.5	65	55	达标	达标

北厂界	53.3	41.6	8.5	65	55	达标	达标
-----	------	------	-----	----	----	----	----

由上表预测可知，项目营运后，厂周四界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，因此经预测，项目营运期间产生的噪声通过基础减振、距离衰减、绿化吸声等措施处理后对环境影响较小。项目50m范围内无声环境保护目标

本项目建设时，建设单位应当从以下几个方面进一步做好本项目的噪声防治工作：

- (1) 合理安排物流时间，减少夜间交通噪声对周边的影响；
- (2) 设备选型时优先选用振动小、噪声低的设备，设备安装采取固基降噪、厂房密闭隔音等措施；
- (3) 运行中加强噪声设备的维护，减少机械噪声的产生。
- (4) 加强检查维护，保证拟建工程和现有工程各设备噪声防治措施的有效性。

#### 四、固体废物

##### 1、污染物产生情况

本项目生产中主要固体废物为少量机泵废润滑油、废污油、废润滑油（HW49）产生量为0.01t/a，属于危险废物。废润滑油采取用容器收集，然后暂存于公司现有危险废物暂存库，再委托专业有资质的单位运输和处置。本项目不新增员工，从厂内调配，不新增生活垃圾。

表 4-6 本项目固废产生处置情况表

序号	类别	数量 (t/a)	废物属性	主要有毒有害物质	物理性状	贮存场所	处理方式	环境管理要求
1	废机油	0.01	危险废物	各类废试剂	液体	危险废物暂存间	交由有资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改清单

##### 2、环境管理要求

- (1) 暂存间设置要求

危险废物暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关要求，主要包括：

①危险废物采用合适的相容容器存放；

②危险废物贮存场所的基础必须防渗；

③贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；

④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识；

⑤须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；

⑥严禁将危险废物混入非危险废物中贮存；

⑦指定专人进行日常管理

（2）日常管理和台账要求

一般工业固废交由合法、合规的单位收集处理。建设单位应建立严格危险废物管理体系，将危险委托具有危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

## 五、监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和本项目情况，对本项目提出如下监测要求：

表 4-8 环境监测计划一览表

类别	监测点位	项目	监测频次	执行标准
废气	厂界上、下风向	硫化氢、臭气	1 次/年	氨、硫化氢参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
声环境	厂界外四周各设 1 个监测点	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准

## 六、环境风险分析

### (1) 评价依据:

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018), 根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地点环境敏感性确定环境风险潜势, 按照(HJ169-2018)中表 1 确定评价工作等级。环境风险评价工作等级分为一级、二级、三级。风险潜势为IV级以上, 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, 进行简单分析即可。

表 4-9 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a.是相对于详细评价工作内容而言, 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。见(HJ/T169-2018)附录 A。				

建设项目环境风险潜势由危险物质及工艺系统危险性(P)和环境敏感程度(E)判定。危险物质及工艺系统危险性(P)按(HJ169-2018)附录 C 中的方法进行判定, 环境敏感程度(E)按(HJ169-2018)附录 D 中的方法进行判定。

危险物质数量与临界量比值(Q)为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q, 当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q; 当存在多种危险物质时, 则按照下式计算物质总量与其临

界量比值（Q）：

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目风险潜势为 I；

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

本项目建设生产中使用的盐酸为稀盐酸，质量分数为 10%，年用量为 2.6t（最大储量按此计），换算为质量分数 37%的盐酸，则质量为 0.7t。

表 4-10 涉及的风险物质及 Q 值计算一览表

序号	名称	理化性质	危害特性	贮存方式	最大贮存量 q <sub>i</sub>	临界量 Q <sub>i</sub>	q <sub>i</sub> /Q <sub>i</sub>
1	废机油	油状液体、淡黄色	易燃	桶装	0.01	2500	0.00004
合计							0.0004
注：临界量 Q <sub>i</sub> 参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）							

本项目危险物质的数量与临界量比值 Q < 1，风险潜势为 I。故本项目评价工作等级为简单分析。

### （2）环境事故

危险废物等泄露，造成环境污染。一旦发生油污泄漏，会进入水体，如进入污水管网，会对污水处理厂产生冲击影响，影响污水处理厂的处理效果；如进入雨水排放系统，将会最终排入项目地周边水体，会对周边水体及下游水生生态系统产生较大的破坏，导致水生生物的死亡。渗漏进入地下，会对地下水产生污染。

### （3）风险防范措施

#### 危险废物泄露防范措施

①加强职工的安全教育和风险防范意识，增强职工防范事故和自救能力。

②强化安全管理，建立健全安全生产责任制，加强安全教育培训工作，对外界车辆进出装卸作业进行现场指导。

③一但发生泄露事故，则要根据具体情况采取应急措施，如事故无法得到有效控制，应立即通知相邻企业及人群，做好必要的防护措施。

④建立巡查制度，每日对危险废物暂存库及原料暂存库进行巡查，发现问题及时处理。

⑤贮存容器必须完好，不渗漏。危险废物需分类贮存，贮存时采取防渗漏、防外溢措施。

#### (5) 环境风险分析结论

综上所述，本项目存在一定的环境风险，建设单位在设计中应充分考虑到可能的风险事故并采取必要的措施，在日常工作中加强管理，预防和及时处理风险事故，减少可能的环境影响及经济损失。通过采取相应的环境风险防范措施后，本项目环境风险可得到有效控制。

### 七、总量控制

按照《“十三五”期间全国主要污染物排放总量控制规划》，全国实行排放量控制的主要污染物有 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、挥发性有机污染物。结合本项目的污染物特征，确定污染物排放总量控制因子为：COD、氨氮。

本项目污染物产生来源为公司污水处理厂活性污泥废水，经过干燥的物理变化而来，干燥后产生的废水循环回到原污水处理厂处理，根据长炼污水处理厂进水标准确定 COD 含量 ≤ 800mg/m<sup>3</sup>，氨氮 ≤ 50mg/m<sup>3</sup>，本项目污水产生量为 12624t/a，则排放 COD 含量为 0.01t/a，氨氮为 0.0006t/a

本项目的总量控制因子 COD 为 0.01t/a，氨氮为 0.0006t/a。可纳入长炼处理厂已购买总量指标之中。本项目建设后，长岭炼化厂总量变化情况如下表：

表 4-11 项目总量情况表（单位：t/a）

项目	污染物	企业已有总量指标	本项目新增排污量	本项目改造后全厂排放总量	拟申请新增总量控制指标	备注
废水	COD	700	0.01	195.4862	0	长岭分公司无需申请新增总量指标
	氨氮	200	0.0006	1.8378	0	
废气	SO <sub>2</sub>	3200	0	120.99257	0	
	NO <sub>x</sub>	2000	0	364.57060 9	0	

### 八、环保投资估算

项目项目总投资为 500 万元，预计其中环保投资为 38.5 万元，占总投资的

7.7%。

表 4-12 项目环保投资一览表

序号	类别		治理措施	投资费用(万元)
1	废气	有组织废气	依托长炼污水处理厂恶臭处理设施	30 (管道建设)
		无组织废气	自然通风加强绿化	0.5
2	废水	生产用水	泵送至长炼污水厂处理	5 (管道建设)
3	噪声		隔声降噪防治设施	2
4	固体废物		垃圾箱、污泥暂存间	1
合计				38.5

## 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	35m 排气筒 (DA001) /有 组织废气		硫化氢、氨气	通过管道抽送至长 炼污水厂臭气处理 装置处理	氨、硫化氢参照《恶 臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标 准值
	无组织废气		硫化氢、氨气	自然通风加强绿化	组织硫化氢、氨参照 《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界 标准值(二级新扩改 建)
地表水环境	DW0 01	生产 废水	COD、BOD5、 SS、NH3-N	通过管道回送至长 炼第一污水厂处理	长炼第一污水处理厂 接收标准
声环境	生产车间		设备噪声	隔音减震降噪措施	《工业企业厂界噪声 标准》GB12348-2008) 中的 3 类标准
电磁辐射	无		无	无	无
固体废物	废机油依托原有危废暂存间进行处理，执行《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及其 2013 年修改清单。				
土壤及地下水 污染防治措施	/				
生态保护措施	/				
环境风险 防范措施	安装危险标识牌、防护栏；加强工作人员的安全教育，提高安全防范风险的意识；对设施运行过程中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置；一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，控制事故扩大；立即报警，向社会求援，组织人员开展救援行动；定期组织员工培训，熟练掌握应急事故处理措施。				

---

其他环境 管理要求	/
--------------	---

---

## 六、结论

本项目的建设符合国家产业政策，选址总体发展规划，符合相关法律法规的要求。

因此，建设单位在采取本评价所述措施对项目产生的污染物进行污染控制和治理，确保污染物达标排放，对周围环境影响满足相应标准要求的情况下，从环保的角度来说，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	有组织硫化氢	/	/	/	0.000003t/a	/	0.000003t/a	+0.0000 03t/a
	有组织氨气	/	/	/	0.000534t/a	/	0.000534t/a	+0.0005 34t/a
	无组织硫化氢	/	/	/	0.104kg/a		0.104kg/a	+0.104k g/a
	无组织氨气	/	/		13.104kg/a		13.104kg/a	+13.104 kg/a
废水	废水量	/	/	/	12624t/a	/	12624t/a	+12624t /a
一般工业 固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	/		
建设项目名称	年干化 1 万吨长岭二污剩余活性污泥项目		
建设项目类别	47-103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用		
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）	岳阳长岭设备研究所有限公司		
统一社会信用代码	91430600765603823J		
法定代表人（签章）	李志强		
主要负责人（签字）	镇祝龙		
直接负责的主管人员（签字）	镇祝龙		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	深圳市江港环保科技有限公司		
统一社会信用代码	914403000942403113		
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
张五交	08354143507410497	BH040617	
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张五交	08354143507410497	BH040617	

注：该表由环境影响评价信用平台自动生成  
（项目审批通过后将会上传平台，附自动生成的编制人员情况表）

