

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称：年加工 20 万立方米轻骨料及 30 万平方米模板海县墙板

建设单位（盖章）：东海县恒港建材有限公司

编 制 日 期：2024 年 03 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位江苏蓝海工程设计咨询有限公司（统一社会信用代码913207037579736059）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年加工20万立方米轻骨料及30万平方米模板块、墙板项目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）的编制主持人为刘世山（环境影响评价工程师职业资格证书管理号05353243505320861，信用编号BH016799），主要编制人员包括刘世山（信用编号BH016799）、凌澜（信用编号BH000185）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):

2024年3月11日



编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	年加工20万立方米轻骨料及30万平方米模板块、墙板		
建设项目类别	27—056砖瓦、石材等建筑材料制造		
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）	东海县恒港建材有限公司		
统一社会信用代码	91320722MA251E6H6F		
法定代表人（签章）	于长军		
主要负责人（签字）	沙存锋		
直接负责的主管人员（签字）	于长军		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江苏蓝海工程设计咨询有限责任公司		
统一社会信用代码	913207037579736059		
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
刘世山	05353243505320861	BH016799	刘世山
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘世山	一、建设项目基本情况；二、建设项目工程分析；三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；	BH016799	刘世山
凌澜	四、主要环境影响和保护措施；五、环境保护措施监督检查清单；六、结论	BH000185	凌澜



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名:	刘世山
证件号码:	320504196903190517
性别:	男
出生年月:	1969年03月
批准日期:	2005年05月15日
管理号:	05353243505320861



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国生态环境部



补发



江苏省社会保险权益记录单

(参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称：江苏蓝海工程设计咨询有限责任公司鼓楼分公司

现参保地：鼓楼区

统一社会信用代码：91320116085913350M

查询时间：202312-202403

共1页，第1页

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险	
缴费总人数	8	8	8	
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)	缴费起止年月	缴费月数
1	刘世山	32050419690319151X	202312 - 202402	3

说明：

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。



一、建设项目基本情况

建设项目名称	年加工 20 万立方米轻骨料及 30 万平方米模板块、墙板		
项目代码	2211-320722-89-01-474906		
建设单位联系人	于长军	联系方式	15805125700
建设地点	江苏省连云港市东海县山左口镇左庄村（龙腾化工北 300 米）		
地理坐标	E118 度 30 分 19.253 秒，N34 度 37 分 59.612 秒		
国民经济行业类别	C3024 轻质建筑材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业-56 砖瓦、石材等建筑材料制造 203
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）	东海县行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	东海行审备〔2022〕406 号
总投资（万元）	18000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	1.11%	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m²）	20 亩
专项评价设置情况	无		
规划情况	《连云港市东海县山左口乡总体规划（2007-2020）》，东政复[2007]31号，东海县人民政府，2007年12月19日		
规划环境影响评价情况	《东海县山左口工业集中区环境影响报告书》，连环发（2006）352，连云港市环保局		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《东海县山左口工业集中区总体规划》相符性分析	
	表1-1 与《东海县山左口工业集中区总体规划》相符性分析	
	《东海县山左口工业集中区总体规划》	
	本项目	
	范围	西邻上左庄、东接殷庄、北抵双湖村委、南近鲁庄，规划区面积 4.3 平方公里。
	产业定位	产品系列化、服务社会化，使工业区具有较高的环境质量。工业区主工发展机械、电子、轻纺、建材、基础化工、肥料、农产品加工及矿产品加工等工业门类，以一、二类工业为主，适当辅以三类工业。
	市政工程规划	本区给水水源由山左口乡自来水厂供应；采用雨、污分流的排水体制，污水排入污水处理厂处理。
		本项目位于东海县山左口镇工业集中区左庄村（龙腾化工北 300 米），根据《连云港市东海县山左口乡总体规划（2007-2020）》，本项目位于东海县山左口工业集中区范围内。
		本项目产品为轻骨料、模板块、墙板，属于建材产业，符合园区产业定位
		项目用水来自乡镇水厂，厂区实行雨污分流；生活污水、生产废水经处理后回用不外排。
2、与规划环境影响评价结论及审查意见相符性分析		
表1-2与规划环境影响评价结论及审查意见相符性分析		
《东海县山左口工业集中区环境影响报告书》负面清单		
限制和禁止引进的项目	不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目。不符合工业区产业定位的项目。环保不能达到要求的项目。	
	本项目不在此范围内，符合。	
《东海县山左口工业集中区环境影响报告书》批复内容		
范围	西邻上左庄、东接殷庄、北抵双湖村委、南近鲁庄，规划区面积 4.3 平方公里	
基础设施建设	工业集中区按“清污分流、雨污分流、中水回用”要求建设排水系统，加快 0.5 万吨/日污水厂及污水管网建设进度。进区企业的工业和生活废水必须达到接管标准后进入污水处理厂集中处理，同时应统筹考虑将乡镇府附近居民产生的生活污水纳入污水截流管网。区内企业工艺用供热设施须使用电、天然气或低硫油等清洁能源，生产工艺过程中有组织排放废气须经处理达标排放，工业集中区不设固废处置中心，危险废物必须送有资质的单位处理处置。区内应建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处理的运营管理体系。 区内固废（危险废物）的处置纳入连云港市固处置系统，区内危险废物的收集、贮存符合国家《危险废物贮存污染控制标准》的规定要求，鼓励工业固废在区内综合利用，切实做好二次污染防治工作。	
	本项目位于规划的山左口工业集中区范围内	
	项目用水来自乡镇水厂，厂区实行雨污分流；生活污水、生产废水经处理后回用不外排。 项目产生的废气经处理后达标排放；产生的固废通过外售、环卫处理等方式处理处置，不外排，符合。	

其他符合性分析	1.“三线一单”相符性分析							
	<p>(1) 生态红线相符性分析</p> <p>1) 根据《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74号), 本项目周边无国家级生态保护红线。</p> <p>2) 本项目距离最近的江苏省生态空间管控区李埏水源涵养区2228m, 不在其红线区域范围内, 符合《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1号)和《江苏省自然资源厅关于东海县生态空间管控区域调整方案办理意见的复函》(苏自然资函〔2022〕734号)的要求。其生态保护规划如表1-3所示。</p>							
	表 1-3 项目周边生态红线区域保护规划							
	生态空间 保护区 名称	主导 生态 功能	范围		面积 (平方公里)			方位 距离
			国家级生 态保护红 线范围	生态空间管控区域 范围	国家级 生态保 护红线 面积 (平 方公里)	生态空 间管 控区 域面 积 (平方 公里)	总面 积 (平方 公里)	
	马陵山水 源涵养区	水源 涵养	/	西山林场、黑龙潭水库及周边的芦窝村、麻疯病院、山里岩、上河村、道埏村、陈洲村等。石埠水库及桃林镇的彭才村、西埠村、桃西村、桃北村、官庄村、及山左口乡的大贤庄村、南古寨村	/	90.6	90.6	SW 5483m
	李埏水源 涵养区	水源 涵养	/	包括李埏林场和李埏乡的邵家、五联、窝子、黑豆涧村及恰恰、石寨、东李埏村等; 双店镇的昌梨水库; 温泉镇的东连湾水库、西连湾村; 磨山林场、磨山水库及周边的王朱洲村、鬲朱洲村、鬲朱洲水库等。	/	140.45	140.45	NE 2228m
	<p>(2) 环境质量底线相符性</p> <p>根据《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法(试行)</p>							

的通知》（连政办发[2018]38号），分析项目相符性。

表 1-4 项目与《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]38号）相符性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
大气环境质量管控要求	到 2020 年，我市 PM _{2.5} 浓度与 2015 年相比下降 20% 以上，确保降低至 44 微克/立方米以下，力争降低到 35 微克/立方米。到 2030 年，我市 PM _{2.5} 浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2020 年大气环境污染物排放总量(不含船舶)SO ₂ : 控制在 3.5 万吨，NO _x 控制在 4.7 万吨，一次 PM _{2.5} 控制在 2.2 万吨，VOCs 控制在 6.9 万吨。2030 年，大气环境污染物排放总量(不含船舶)SO ₂ : 控制在 2.6 万吨，NO _x 控制在 4.4 万吨，一次 PM _{2.5} 控制在 1.6 万吨，VOCs 控制在 6.1 万吨。	根据《2022 年度东海县生态环境质量状况公报》，项目所在评价区域为环境空气质量不达标区，超标因子为 PM _{2.5} 。 为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《关于印发<连云港市 2022 年大气污染防治强化攻坚 24 条>的通知》(连污防指办[2022]92 号)、《关于印发连云港市 2022 年大气污染防治工作计划的通知》(连大气办[2022]4 号)等方案，通过采取以上措施后，项目所在区域超标污染物能够得到有效控制，环境空气质量逐步改善。	相符
水环境质量管控要求	到 2020 年，地表水省级以上考核断面水质优良(达到或优于且 I 类)比例达 72.7% 以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例总体达到 100%，劣于 V 类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019 年，城市建成区黑臭水体基本消除。到 2030 年，地表水省级以上考核断面水质优良(达到或优于 III 类)比例达到 77.3% 以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例保持 100%，水生态系功能基本恢复。2020 年全市 COD 控制在 16.5 万吨，氨氮控制在 1.04 万吨，2030 年全市 COD 控制在 15.61 万吨，氨氮控制在 1.03 万吨。	距离项目最近的地表水为沐河，根据《2022 年 3 月连云港市地表水质量状况》，2022 年沐河水环境质量现状满足 III 类要求，满足其水环境功能区标准。项目生活污水和生产废水均不外排，因此项目建成后对地表水影响较小。	相符
土壤环境风险管控要求	利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	本项目所在地不属于土壤环境风险重点管控区域。无相关管控要求。项目所在区域不涉及农用地土壤环境，同时不向土壤环境排放污染物，项目实施后不会改变土壤环境质量状况。	相符

由上表可知，本项目与《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]38号）要求相符。

本项目所在地执行环境《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标

准，建成后，产生的大气污染物经有效处理后达标排入大气环境，对大气环境的影响较小。

综上，本项目建成后，区域环境质量可以满足相应功能区要求，符合环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线相符性

与《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016年10月）、《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37号）等文件中明确提出的“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求的相符性分析。

表 1-5 项目与连政办发〔2018〕37号相符性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源承载能力相协调。	本项目用水量约 9210t/a，项目用水远小于当地水资源总量。	相符
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目新鲜用水均来自园区给水管网，不开采地下水。	相符
	2030年，全市用水总量控制在 31.4 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 12 立方米以内。	根据计算，本项目新鲜用水指标约为 0.5m ³ /万元，小于 12 立方米。	相符
能源总量红线	江苏省小康社会及基本现代化建设中，提出到 2020 年各地级市实现小康社会，单位 GDP 能耗控制在 0.62 吨标准煤/万元以下；到 2030 年实现基本现代化，单位 GDP 能耗和碳排放分别控制在 0.5 吨标煤/万元和 1.2 吨/万元。考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制 3.5%-5%，2020 年和 2030 年综	本项目建成后单位 GDP 能耗为 0.0001 吨标煤/万元，小于 0.5 吨标煤/万元，能够满足 2030 年控制的单位 GDP 能耗要求。	相符

	合能源消耗总量控制在 2100 万吨标准煤和 3200 万吨标准煤。		
水资源利用管控要求	严格控制全市水资源利用总量，到 2030 年，全市年用水总量控制在 30.23 亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。	本项目用水量约 9210t/a，项目用水远小于全市用水总量。	相符
2、土地利用管控要求	优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于 350 万元/亩、280 万元/亩、220 万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于 520 万元/亩、400 万元/亩、280 万元/亩，亩均税收不低于 30 万元/亩、20 万元/亩、15 万元/亩。工业用地容积率不得低于 1.0，特殊行业容积率不得低于 0.8，化工行业用地容积率不得低于 0.6，标准厂房用地容积率不得低于 1.2，绿地率不得超过 15%，工业用地中企业内部行政办公生活设施用地面积不得超过总用地面积的 7%，建筑面积不得超过总建筑面积的 15%	项目位于东海县山左口镇，项目占地约 50 亩，总投资额为 18000 万元，投资强度为 360 万元/亩，亩均税收高于 20 万元/亩。	相符
3、能源消耗管控要	加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到 2020 年，全市能源消费总量增量目标控制在 161 万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少 77 万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到 65% 以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。	本项目建成后全厂能源消耗为 2.4 吨标准煤/a(电耗、水耗等折算)。	相符
注：本项目用电 300kwh/a、自来水 9210m ³ /a，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）折标煤系数分别为：0.1229kgce/(kW·h)、0.2571kgce/t，则合计折标煤约 2.4t/a。			
(4) 负面清单			
①本项目与《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单			

管理办法（试行）》（连政办发[2018]9号）的环境准入要求对比分析见下表。

表 1-6 本项目与环境准入有关要求相符性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目选址符合相关规划及生态保护红线的要求。	相符
2	依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域的，禁止一切形式的建设活动。风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。	本项目选址符合相关规划及生态保护红线的要求。本项目位于江苏省连云港市东海县山左口镇左庄村（龙腾化工北 300 米），不属于禁止开发区域内，项目不在风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区等生态红线管控区内。	相符
3	实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下的禁止新（扩）建造纸、焦化、氮化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目不在水环境综合整治区内，且不属于新（扩）建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副产品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，不属于排放含汞、砷、镉、铬、砷等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	相符
4	严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。	本项目位于工业聚集区，不在大气环境质量红线区内，不属于新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉项目，不使用高污染燃料。	相符
5	人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大环境安全隐患的工业项目。	本项目不属于人居安全保障区。	相符
6	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。	本项目不涉及相关行业	相符
7	工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录（2015年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目符合产业政策，不采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，采用的生产工艺或污染防治技术成熟；产品不属于列入环境保护综合名录（2021年版）的高污染、高环	相符

		境风险产品。	
8	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的行国家先进/标杆水平），扩建改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	本项目排放污染物达到国家和地方规定的污染物排放标准。项目清洁生产水平不低于国家清洁生产先进水平。	相符
9	工业项目选址区域应有相应环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增对应污染物排放量的工业项目。	本项目废水主要为职工的生活污水，经一体化污水处理设施处理后用于周边绿化。	相符

由上表可知，本项目符合国家及地方产业政策和《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9号）要求。

②本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（苏长江办发[2022]7号）、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55号）

表 1-7 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》环境准入有关要求相符性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。 禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的	对照《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行），本项目不涉及清单中命令禁止行业，不属于化工类项目，不属于过剩产能行业的项目，不在国家《业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目的范围内。	相符

高耗能高排放项目。
法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。

由上表可知，本项目符合国家及地方产业政策和《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9号）以及《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（苏长江办发[2022]7号）、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55号）要求。

综上所述，项目不属于负面清单规定的禁止和限制的建设项目。

（5）与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）相符性分析

根据文件中江苏省省域生态环境重点管控要求，具体分析如下表 1-8。

表 1-8 江苏省省域生态环境管控要求相符性分析

管控类别	管控条款	本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>1. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号), 坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针, 以改善生态环境质量为核心, 以保障和维护生态功能为主线, 统筹山水林田湖草一体化保护和修复, 严守生态保护红线, 实行最严格的生态空间管控制度, 确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变, 切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积 23216.24 平方公里, 占全省陆域国土面积的 22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里, 占全省陆域国土面积 8.21%; 生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里, 占全省陆域国土面积的 14.28%。</p> <p>2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护, 不搞大开发”战略导向, 对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控, 管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业, 推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3. 大幅减压沿长江干支流两侧 1 公里范围</p>	<p>1. 本项目位于江苏省连云港市东海县山左口镇左庄村（龙腾化工北 300 米），不在生态红线区范围内；</p> <p>2. 本项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业；</p> <p>3. 本项目位于江苏省连云港市东海县山左口镇左庄村（龙腾化工北 300 米），不在长江干支流两侧 1 公里范围内；</p> <p>4. 本项目不属于钢铁行业；</p> <p>5. 本项目布局不涉及重大民生项目、重大基础设施项目。</p>	相符

	<p>内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业,若力破解“重化江”突出问题,高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p> <p>4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合,坚持企业搬迁与转型升级相结合,鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组,高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地,做精做优沿江特钢产业基地,加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5. 对列入国家和省规划,涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目(交通基础设施项目等),应优化空间布局(选线)、主动避让;确实无法避让的,应采取无害化方式(如无害化穿、跨越方式等),依法依规履行行政审批手续,强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>		
污染物排放管控	<p>1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏,实施污染物总量控制,以环境容量定产业、定项目、定规模,确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2.2020年主要污染物排放总量要求:全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为66.8万吨、85.4万吨、149.6万吨、91.2万吨、11.9万吨、29.2万吨、2.7万吨。</p>	<p>本项目建成后全厂污染物排放总量控制指标为:</p> <p>废气:颗粒物:0.413t/a,二氧化硫0.536t/a,氮氧化物6.013t/a,硫化氢0.001t/a,氨0.12t/a。</p> <p>废水:不排放。</p> <p>固废:全部合理处置,零排放。</p>	相符
环境风险防控	<p>1.强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>2.强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理、危废处理企业的环境风险防控:严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为:加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。</p> <p>3.强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动,分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区(集聚区)和企业的环境应急装备和储备物应纳入储备体系。</p>	<p>1.本项目位于江苏省连云港市东海县山左口镇左庄村(龙腾化工北300米),不在饮用水水源保护区内;</p> <p>2.本项目不属于化工行业;</p> <p>3.本项目拟建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系,建立应急响应联动机制,完善应急预案,对大气、废水做好长期跟踪监测与管理。加强厂区重要风险源的管控。</p>	相符

	4.强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路,在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制,实施区域突发环境风险预警联防联控。		
资源开发效率要求	1.水资源利用总量及效率要求:到2020年,全省用水总量不得超过524.15亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到2020年,全省矿井水、洗煤废水70%以上综合利用,高耗水行业达到先进定额标准,工业水循环利用率达到90%。 2.土地资源总量要求:到2020年,全省耕地保有量不低于456.87万公顷,永久基本农田保护面积不低于390.67万公顷。 3.禁燃区要求:在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的,应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	1.本项目年用水量为9210t/a,项目不属于高耗水行业,项目用水量远小于全省用水总量; 2.本项目用地为工业用地,不占用耕地和基本农田; 3.本项目不使用高污染燃料,符合禁燃区的相关要求。	相符

本项目的建设符合《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发〔2020〕49号)的相关要求。

(6)与《市生态环境局关于印发<连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>具体管控要求的通知》(连环发[2021]172号)相符性分析
对照《市生态环境局关于印发<连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>具体管控要求的通知》(连环发[2021]172号),本项目属于一般管控单元,环境管控单元名称为东海县山左口工业集中区(中片区)。

表 1-9 与连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性

管控类别	管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	严格限制排放有恶臭气体的项目,禁止建设排放“三致”、属清单物质及有放射性污染的项目,国家经济政策、环保政策、技术政策明令禁止的项目一律不得入区。	本项目污泥贮存过程中会产生少量硫化氢和氨,为了避免恶臭污染,污泥卸料、输送并暂存于一个完全密闭的污泥仓,避免气外溢。污泥运输过程采用严格的密闭装置,污泥车将污泥卸入污泥仓时,车间采用自动密闭门,车辆通过时开启,通过后自动关闭,同时在门口设置有风幕,保证车间内部的气体尽量少的从进出口散发出来。污泥仓库为封闭空间,用抽风机抽吸收集后(收集效率90%),接入回转窑	相符

		进行焚烧，处理后硫化氢和氨可达标排放。项目不排放“三致”、属清单物质及有放射性污染的项目。	
污染物排放管控	COD219 吨/年, SS73 吨/年, 氨氮 54.7 吨/年, 总磷 5.4 吨/年, 二氧化硫 568 吨/年, 粉尘 151 吨/年。	本项目项目建成后全厂污染物排放总量控制指标为：废气：颗粒物：0.413t/a，二氧化硫 0.536t/a，氮氧化物 6.013t/a，硫化氢 0.001t/a，氨 0.12t/a。废水：不排放。固废：全部合理处置，零排放。	相符
环境风险防控	园区应建立环境风险防控体系，各功能区周边设置 30 米安全防护距离。	本项目拟建立并加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。	相符
资源利用效率要求	单位工业增加值新鲜水耗（吨/万元） ≤ 12 、单位工业增加值能耗（吨标煤/万元） ≤ 2 。	本项目建成后目新鲜用水指标约为 0.5m ³ /万元，小于 12 立方米，单位 GDP 能耗为 0.0001 吨标煤/万元，小于 2 吨标煤/万元。	相符

本项目的建设符合《市生态环境局关于印发<连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>具体管控要求的通知》（连环发[2021]172 号）的相关要求。

2.产业政策符合性分析

经查询《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类及淘汰类，为允许类。对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号附件 3），本项目不属于限制、淘汰和禁止类。本项目也不属于《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发【2018】32 号）（附件 3）中提出的限制类、淘汰类和禁止类项目，均属于允许类。因此，项目符合国家产业政策要求。

因此，本项目符合国家和地方产业政策及相关法律法规。

3、土地利用规划相符性

本项目位于江苏省连云港市东海县山左口镇左庄村（龙腾化工北 300 米），主要进行轻骨料及墙板的生产。根据业主提供的房东土地证，本项目用地性质为工业用地。本项目用地不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项

目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目。

4、与其他环保政策的相符性分析

（1）与《关于组织实施<江苏省颗粒物无组织排放深度治理实施方案>的函》（苏大气办〔2018〕4号）相符性分析

表1-10 与苏大气办〔2018〕4号的相符性分析

文件要求内容	本项目情况	相符性
<p>1、物料运输</p> <p>（1）运输散装粉状物料应采用密闭车厢或罐车；（2）运输袋装粉状物料，以及粒状、块状等易散发粉尘的物料应采用密闭车厢，或使用防尘布、防尘网覆盖物料，捆扎紧密，不得有物料遗撒。（3）厂区道路应硬化，并定期清扫、洒水保持清洁。车辆在驶离煤场、料场、储库、堆棚前应清洗车轮、清洁车身。</p>	<p>本项目使用的粉状物料谷糠、粉煤灰、铝灰等密闭运输；本项目厂区道路拟采取硬化措施，并定期清洁。</p>	符合
<p>物料装卸</p> <p>装卸易散发粉尘的物料应采取以下方式之一：（1）密闭操作；（2）在封闭式建筑物内进行物料装卸；（3）在装卸位置采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。</p>	<p>本项目装卸易散发粉尘的物料在装卸位置设置洒水增湿设施。</p>	符合
<p>物料储存</p> <p>（1）粉状物料应储存于密闭料仓或封闭式建筑物内；（2）粒状、块状等易散发粉尘的物料储存于储库、堆棚中或储存于密闭料仓中。储库、堆棚应至少三面有围墙（或围挡）及屋顶，敞开侧应避开常年主导风向的上风方位；（3）露天储存粒状、块状等易散发粉尘的物料，堆置区四周应以挡风墙、防风抑尘网等方式围挡（出入口除外），围挡高度应不低于堆存物料高度的 1.1 倍，同时采取洒水、覆盖防尘布（网）或喷洒化学稳定剂等控制措施；（4）临时露天堆存粒状、块状等易散发粉尘的物料，应使用防尘布、防尘网覆盖严密。</p>	<p>本项目粉状物料储存于封闭式建筑物内，同时采取洒水、覆盖防尘布的控制措施。</p>	符合
<p>物料加工与处理</p> <p>（1）物料加工与处理过程中易散发粉尘的工艺环节（如破碎、粉磨、筛分、混合、打磨、切割、投料、出料（渣）、包装等）应采用密闭设备，或在密闭空间内进行。不能密闭的，应采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施；（2）密闭式生产工艺设备、废气收集系统、除尘设施等应密封良好，无粉尘外逸。</p>	<p>物料加工与处理过程中易散发粉尘的工艺环节在密闭空间内进行；废气收集系统、除尘设施等密封良好，无粉尘外逸。</p>	符合
<p>运行与记录</p> <p>（1）生产工艺设备、废气收集系统以及除尘设施应同步运行。废气收集系统或除尘设施发生故障或检修时，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用；（2）封闭式建筑物除人员、车辆、设备进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态；（3）</p>	<p>生产工艺设备、废气收集系统以及除尘设施同步运行；封闭式建筑除必要时，门窗均保持关闭状态；对废气收集系统等设</p>	符合

<p>应记录废气收集系统、除尘设施及其他无组织排放控制措施的主要运行信息，如运行时间、废气处理量，洒水或喷洒化学稳定剂的作业周期、用量等。</p>	<p>施的运行信息进行记录。</p>		
<p>根据上表分析，本项目与《关于组织实施<江苏省颗粒物无组织排放深度治理实施方案>的函》（苏大气办〔2018〕4号）是相符的。</p>			
<p>（2）与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》相符性分析</p>			
<p>表1-11 与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的相符性分析</p>			
<p>文件要求内容</p>	<p>本项目情况</p>	<p>相符性</p>	
<p>二、准入条件及评估原则：3、除上述两种情形外，其他情况均需在建设项目环境影响评价中参照评估指南评估纳管的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证</p>	<p>本项目工业废水不外排，生活污水预处理后回用于厂区绿化。</p>	<p>符合</p>	
<p>三、重点任务：（五）强化日常监管 1、向城镇污水集中处理设施排放工业废水的纳管企业，应建设收集池或预处理设施，相关标准规定的第一类污染物须在车间或车间预处理设施排口检测达标，其他污染物达到集中处理设施纳管要求后方可接入。对于限期退出后废水直排外环境的工业企业，应按照生态环境部门有关规定加强排污口的规范化建设。纳管企业应履行治污主体责任，加强处理设施运行维护、自行监测，确保预处理设施正常运行、达标排放。</p>	<p>本项目工业废水不外排，生活污水预处理后回用于厂区绿化。</p>	<p>符合</p>	
<p>（3）与《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》相符性分析</p>			
<p>对照《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》，具体分析见下表。</p>			
<p>表 1-10 项目与《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》相符性</p>			
<p>序号</p>	<p>相关要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>相符性</p>
<p>1</p>	<p>大气污染防治分重点控制区和一般控制区，实施差异化管理和控制要求。沿江设区的市（南京、无锡、常州、苏州、南通、扬州、镇江、泰州市）为重点控制区，其他设区的市（徐州、淮安、连云港、盐城、宿迁市）为一般控制区。</p>	<p>本项目位于江苏省连云港市东海县山左口镇左庄村（龙腾化工北 300 米），属于一般控制区。</p>	<p>相符</p>
<p>2</p>	<p>县级以上地方人民政府应当推进产业结构调整，淘汰落后生产工艺、设备，提高大气颗粒物污染防治和监督管理水平，削减工业烟尘、粉尘排放总量。重点控制区严格限制火电、钢铁、水泥等行业的高污染项目。</p>	<p>本项目不使用淘汰落后生产工艺、设备。</p>	<p>相符</p>
<p>3</p>	<p>新建、扩建、改建向大气排放颗粒物的项目，应当遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定，积极推行环境监理制度。鼓励、引导建设单位委托环境监理</p>	<p>本项目排放颗粒物达国家有关建设项目环境保护管理规定的标准。</p>	<p>相符</p>

	单位对大气颗粒物污染防治设施的设计、施工进行监理。			
4	向大气排放烟尘、粉尘的工业企业，应当采取有效的污染防治措施，确保污染物达标排放。	本项目破碎粉尘、装卸粉尘经集气罩收集后与经管道收集的储罐粉尘采用布袋除尘器处理后，最终通过1根15m高排气筒（DA001）排放，排放颗粒物达国家有关建设项目环境保护管理的规定的标准。	相符	
5	产生烟尘、粉尘的生产和物料运输等环节，应当采取密闭、吸尘、除尘等有效措施，将无组织排放转变为有组织达标排放。	钢铁、火电、建材等大气颗粒物污染防治重点行业应当按照国家和省有关规定，进行高效除尘技术升级改造，确保烟尘、粉尘排放符合相关标准。	本项目排放颗粒物达国家有关建设项目环境保护管理的规定的标准。	相符
		港口码头、建筑工地和钢铁、火电、建材等企业的物料堆放场所应当按照要求进行地面硬化，并采取密闭、围挡、遮盖、喷淋、绿化、设置防风抑尘网等措施。物料装卸可以密闭作业的应当密闭，避免作业起尘。大型煤场、物料堆放场所应当建立密闭料仓与传送装置。	本项目使用的粉状物料谷糠、粉煤灰、铝灰储存于密闭的原料堆放区。	相符

(4) 与《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析
对照《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，具体分析见下表。

表 1-11 项目与《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析表

文件相关内容	相符性分析	相符性
到 2025 年，生态环境持续改善，主要污染物排放总量持续下降，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2020 年下降 18%，地级及以上城市细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度下降 10%，空气质量优良天数比率达到 87.5%，地表水 I-III 类水体比例达到 85%，近岸海域水质优良（一、二类）比例达到 79% 左右，重污染天气、城市黑臭水体基本消除，土壤污染风险得到有效管控，固体废物和新污染物治理能力明显增强，生态系统质量和稳定性持续提升，生态环境治理体系更加完善，生态文明建设实现新进步。	本项目排放大气污染物较小；本项目生活污水经一体化污水处理设施处理后，回用于厂区绿化，不外排；废气处理废水经处理再生后回用，不外排。	相符
到 2035 年，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，美丽中国建设目标基本实现。	本项目符合要求。	相符

(5) 与江苏省《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》相符性

分析

对照江苏省《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》，具体分析见下表。

表 1-12 项目与江苏省《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》相符性分析表

文件相关内容	相符性分析	相符性
到 2025 年，全省生态环境质量持续改善，主要污染物排放总量持续下降，实现生态环境质量创优目标（全省 PM _{2.5} 浓度达到 30 微克/立方米左右，地表水国考断面水质优Ⅲ比例达到 90%以上），优良天数比率达到 82%以上，生态质量指数达到 50 以上，近岸海域水质优良（一、二类）比例达到 65%以上，受污染耕地安全利用率达到 93%以上，重点建设用地安全利用得到有效保障，单位地区生产总值二氧化碳排放完成国家下达的目标任务，固体废物和新污染物治理能力明显增强，生态环境风险防控体系更加完备，生态环境治理体系和治理能力显著提升，生态文明建设实现新进步。	本项目排放大气污染物较小；本项目生活污水经一体化污水处理设施处理后，回用于厂区绿化，不外排；废气处理废水经处理再生后回用，不外排。	相符
到 2035 年，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，生态环境治理体系和治理能力现代化基本实现，建成美丽中国示范省。	本项目符合要求。	相符

(6) 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）相符性分析

对照《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号），具体分析见下表。

表 1-12 项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》相符性分析表

文件相关内容	相符性分析	相符性
加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	本项目位于江苏省连云港市东海县山左口镇左庄村（龙腾化工北 300 米），位于山左口镇工业园区内。项目新增生物质燃料炉窑，不新增煤气发生炉。	相符
重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米；已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排	本项目炉窑废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达标排放；本项目炉窑密闭管道收集废气；粉煤灰封闭储存，粒状、块状物料采用封闭式仓库储存。	相符

	<p>放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施（见附件 5），有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。</p>		

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目背景</p> <p>东海县恒港建材有限公司成立于 2021 年 1 月，至今主要进行建筑材料销售，未进行过生产活动。</p> <p>随着经济社会的快速发展和环境治理的广泛开展，建成了大批城市污水处理厂、企业污水处理站，污水处理率的大大提高，产生等大量剩余污泥如何妥善处理显得十分必要。目前污泥处置的主要方法有填埋、焚烧、堆肥等，但是这些方法都存在明显的缺陷。污泥填埋对土地资源浪费较大，且容易污染地下水；污泥焚烧可最大限度地减容减量，但是存在处理费用贵，二次污染等问题；堆肥具有能耗低、可回收养分等优点，但是存在病原菌扩散和重金属污染的潜在风险。有鉴于此，寻求一种经济合理、与环境发展相适应的污泥处理方法成为当前污泥处理的研究热点。而利用污泥制作轻质骨料就是其中之一。</p> <p>近年来连云港市贯彻落实国家《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）、《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169 号），开展了大量土壤污染风险调查工作。调查活动中发现的受污染土壤，但经鉴定未达危险废物标准，这类受污染土壤废物缺乏本地处置企业。</p> <p>江苏湛蓝科技开发有限公司位于东海县山左口镇，主要经营复合肥，公司年产 10 万吨 S-NPK 复合肥项目，副产磷石膏，主要成分为硫酸钙及其他杂质。与本地几家制砖企业签订处置协议，但处置能力仍不能满足需求。而事实上以上的石膏废物均可作为良好的石膏模板、墙板原材料加以利用。</p> <p>鉴于以上良好的前景及原料供应优势，东海县恒港建材有限公司拟投资 18000 万元，租赁东海县中岩新型建材有限公司位于东海县山左口镇工业集中区 20 亩工业用地，通过新建厂房及附属设施 9210 平方米，购置给料机、提升机、搅拌机、模板机、粉碎机、筛分机、回转窑、造粒机、包装机、装载机、附属设备 70 余台（套），建设形成年加工 20 万立方米人造轻骨料及 30 万立方米模板、墙板的生产能力。</p> <p>本项目已于 2022 年 11 月 11 日取得江苏省投资项目备案证（东海行审备〔2022〕406 号），项目代码 2211-320722-89-01-474906，项目尚未开工建设。</p>
------	---

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业-303 中其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）-以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的”，须编制环境影响报告表。为此，东海县恒港建材有限公司委托我公司对“年加工 20 万立方米轻骨料及 30 万平方米模板、墙板”项目进行环境影响评价工作。我公司接受委托后，组织有关技术人员进行现场勘察和资料收集，依据国家相关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了本项目环境影响报告表。

2、项目概况

项目名称：年加工20万立方米轻骨料及30万平方米模板、墙板

建设地点：江苏省连云港市东海县山左口镇左庄村（龙腾化工北300米）

建设单位：东海县恒港建材有限公司

建设性质：新建

投资金额：18000万元

行业类别：[C3024]轻质建筑材料制造

工作制度：年工作 300d，工作时数 7200h（24h/d）

劳动定员：劳动定员 30 人；企业不设置食堂和宿舍

3、产品方案与规模

产品方案及规模见表 2-1。

表 2-1 项目产品规模及方案

序号	产品名称	产品规格	年产量	产品去向	备注
1	人造轻骨料	粒级 10~40mm	20 万立方	外售用于建筑材料，水泥制品，混凝土骨料，路基骨料等	密度 420kg/立方
2	模板、墙板	厚度 120~150mm	30 万平方	外售用于建筑材料	每平方 80~90kg

人造轻集料有页岩陶粒人造轻集料、粉煤灰陶粒人造轻集料、粘土陶粒人造轻集料、其他人造轻集料。本项目产品为其他人造轻集料，由一般固废污泥、河道淤泥、废弃土等为主要原料经加工制粒、烧制而成的一种人造轻集料。

人造轻集料，产品质量标准执行《轻集料及其试验方法第 1 部分：轻集料》（GB/T14731.1-2010），包括颗粒级配、密度等级、轻粗集料的筒强度与标号、

吸收率、有害物质等，具体产品质量标准见下表。本项目产品人造轻集料需满足 GB/T14731.1-2010 相关质量要求。

表 2-2 轻集料密度等级

轻集料种类	等级密度		堆积密度范围/(kg/m ³)
	轻粗集料	轻细集料	
人造轻集料	200	-	>100, ≤200
	300	-	>200, ≤300
	400	-	>300, ≤400
	500	500	>400, ≤500
	600	600	>500, ≤600
	700	700	>600, ≤700
	800	800	>700, ≤800
	900	900	>800, ≤900
	1000	1000	>900, ≤1000
	1100	1100	>1000, ≤1100
	1200	1200	>1100, ≤1200

表 2-3 轻粗集料筒压强度、吸水率和粒型系数

轻粗集料种类	密度等级	筒压强度/Mpa	吸水率/%	平均粒型系数
人造轻集料	200	0.2	30	≤2.0
	300	0.5	25	
	400	1.0	20	
	500	1.5	15	
	600	2.0	10	
	700	3.0	10	

4、项目组成

项目工程组成及内容如下表。

表 2-5 项目工程建设内容一览表

工程类别	工程名称	内容	备注
主体工程	颗粒料生产车间	1F, 建筑面积约 3600m ²	新建
	墙板生产车间	1F, 建筑面积约 1800m ²	新建
辅助工程	办公区	1F, 建筑面积约 210m ²	新建
贮运工程	原料库	1F, 建筑面积约 375m ²	新建
	污泥库	1F, 建筑面积约 80m ²	新建
	成品区	1F, 建筑面积约 750m ²	新建
公用工程	供水	年用水量 9210m ³	乡镇供水管网供给
	供电	年用电量约 300kwh	由市政电网供给。
环保工程	废气	轻骨料车间破碎粉尘	布袋除尘+15m 排气筒 DA001
		回转窑煅烧、污泥烘干、 污泥储存	布袋除尘+双碱法脱硫 +SNCR 脱硝+35m 排气筒 DA002
		搅拌车间搅拌粉尘	布袋除尘+15m 排气筒 DA003

	废水	生活污水：一体化污水处理设备 5m ³ /d；废气处理 废水：再生污水处理设施 15m ³ /h	厂区实行雨污分流，生活污 水经一体化污水处理装置处 理后用于绿化。废气处理废 水经处理后回用。
	噪声	采用隔声、消声、减震等 降噪措施	/
	固废	依托原料库	/

项目建成后，项目总体平面布局见附图3。

5、主要设备

项目用到的主要设备见表2-6。

表 2-6 主要设备一览表

序号	名称	规格参数/用途	数量(台/套)	备注
1	谷糠输送系统	GK80	1	人造轻 骨料生 产线
2	谷糠储罐	100m ³	1	
3	破碎工序布袋除尘器	5000m ³ /h	1	
4	回转窑烧结系统(预热、烘干、烧结、 冷却)	Φ2m	2	
5	螺旋输送机	LZ400	2	
6	造粒机	ZJ900	1	
7	搅拌机	JS500	2	
8	破碎机	PS800	1	
9	筛选机	1000 型	2	
10	成品分级机	——	1	
11	烘干烟气净化处理装置	10000m ³ /h	1	
12	自动给料机	ZD1000*6000	2	模板、墙 板生产 线
13	提升机	TS20	1	
14	电子配料仓	QXG750	1	
15	水泥筒仓	100T	1	
16	粉煤灰筒仓	100T	1	
17	搅拌机	JB3500	1	
18	墙板机	QX18	30	

6、主要原辅材料

(1) 项目设计的主要原辅材料、用量

表 2-7 原辅材料年用量一览表

序号	原料名称	用量 t/a	含水率%	贮存方式
1	一般固废污泥	100000	70	贮存于封闭式污泥库
2	河道淤泥	50000	80	贮存于封闭式原料库
3	建筑弃土	40000	20	贮存于封闭式原料库
4	废弃土	100000	50	贮存于封闭式原料库
5	谷糠(生物质颗粒)	12000	0	贮存于封闭储罐
6	粉煤灰	50000	0	贮存于封闭筒仓
7	水泥	3500	0	贮存于封闭筒仓

8	磷石膏	50000	40	贮存于封闭式原料库
9	再生石膏	50000	60	贮存于封闭式原料库
10	铝灰	30000	30	贮存于封闭式原料库
11	炉渣	30000	30	贮存于封闭式原料库
12	氨水	60	80	储罐

注：禁止使用含有危险废物的原料。

(2) 原料来源及成分

①一般固废污泥

拟建项目所需的原料优先使用东海县城东污水处理有限公司、连云港西湖污水处理有限公司等东海县内城镇、乡镇污水处理厂市政污泥及企业一般工业固废污泥。供应不足时少量使用市内及周边城市其他一般工业固废污泥。城市污水厂污泥中含有约 30%的无机物，主要是硅、铁、铝和钙等的氧化物；含有大约为 60%的有机质，主要为碳水化合物、蛋白质和脂肪；污泥中还包含多种微生物群体，它们可以分为细菌、放线菌、寄生虫、原生动物、轮虫和真菌等；此外，污泥中还含有少量重金属元素。目前我国对于污泥制轻质骨料尚无泥质标准要求，重金属含量限值参照《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》(GB25031-2010)。

表 2-8 《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》(GB25031-2010)要求

控制项目		限值	单位
污染物浓度限值	总镉	<20	mg/kg
	总汞	<5	mg/kg
	总铅	<300	mg/kg
	总铬	<1000	mg/kg
	总砷	<75	mg/kg
	总镍	<200	mg/kg
	总锌	<4000	mg/kg
	总铜	<1500	mg/kg

拟建项目收购原料前，均会要求供应方对原料进行检测，确保原料重金属含量符合限值要求。根据部分供应商提供的各污泥检测报告，在不添加其他原料等情况下即可满足重金属含量要求，检测数据如下：

表 2-9 代表性污泥有害成分分析

监测项目	单位	检测标准	检测结果	
			城东污水厂	西湖污水厂
铅	mg/kg	300	36.4	ND
镉	mg/kg	20	0.42	ND
铬	mg/kg	1000	128	141.42
砷	mg/kg	75	25.6	74.16
汞	mg/kg	5	1.59	4.92

铜	mg/kg	1500	66.6	132
镍	mg/kg	200	45.0	99.8
锌	mg/kg	4000	468	321

②河道淤泥

河道清淤工程压滤过后的淤泥，含水率 80%，主要成分为黏土矿物，少量石英砂以及腐殖质。

③建筑弃土

建筑弃土是一种包含有建筑垃圾的地基土体，其主要成分为土、碎石、碎砖、玻璃及少量塑料、金属等。项目所用建筑弃土入厂前经初步筛选过，不含塑料、金属等杂质。

④废弃土

实施土壤污染风险管控、修复活动中产生的受污染土壤，但经鉴定未达危险废物标准，属于一般固体废物的。

⑤石膏

项目使用外购石膏，石膏来源于连云港绿润环保科技有限公司含金属废弃物综合利用项目生产线产生的固体废物石膏，根据《连云港绿润环保科技有限公司含金属废弃物综合利用项目（一期工程）产生的石膏危险特性鉴别报告》，对象石膏不具有腐蚀性、浸出毒性、毒性、急性毒性危险特性，也不具有易燃性和反应性，不属于危险废物。

根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）中“6 固体废物建材利用污染防治技术要求-6.3 利用固体废物生产砖瓦、轻骨料、集料、玻璃、陶瓷、陶粒、路基材料等建材过程的污染控制执行相关行业污染物排放标准，相关产品中有害物质含量参照 GB30760 的要求执行。”本项目利用固体废物生产轻骨料，参照《水泥窑协同处置固体废物技术规范》（GB30760-2014）表 1 参考限值如下：

表 2-10 入窑生料中重金属含量参考限值对比

重金属元素	参考限值/（mg/kg）	本项目含量/（mg/kg）
砷（As）	28	≤0.00389
铅（Pb）	67	≤0.08
镉（Cd）	1.0	≤0.1
铬（Cr）	98	≤0.33
铜（Cu）	65	≤2.75

镍 (Ni)	66	≤1.02
锌 (Zn)	361	≤1.38
锰 (Mn)	384	≤303

根据上表可知，连云港绿润环保科技有限公司含金属废弃物综合利用项目生产线产生的固体废物石膏可满足《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）要求，本项目利用连云港绿润环保科技有限公司的固体废物石膏生产轻骨料是可行的。

⑥磷石膏

磷石膏是湿法磷酸工艺中产生的固体废弃物，其组分主要是二水硫酸钙，结晶水含量约 20%。除硫酸钙以外，还有未完全分解的磷矿、酸不溶物、有机质等。项目使用江苏湛蓝科技开发有限公司复合肥生产过程中产生的磷石膏。

⑦粉煤灰

从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰，主要组成为： SiO_2 、 Al_2O_3 、 FeO 、 Fe_2O_3 、 CaO 、 TiO_2 等。项目使用益海（连云港）粮油工业有限公司燃煤烟气捕集的粉煤灰。

⑧谷糠

粮食加工企业产生的生物质颗粒等，作为燃料使用。

⑨铝灰

从江苏珀然轮毂有限公司购入的金属加工过程中产生的经第三方鉴定为一般工业固废的打磨铝灰。

⑩炉渣

从热电厂焚烧后产生的炉渣，主要供应商为灌南宏耀环保能源有限公司。

（3）原料入厂要求

以下固废不得入厂

①列入《国家危险废物名录》危险废物；经危险废物鉴别方法和鉴别标准判定属于危险废物的废弃物；

②污泥不包含栅渣、浮渣、化学污泥；

③用于仓储危险化学品、放射性物品、危险废物等的建筑构造物，经拆除产生的建筑垃圾（含地底下土石）；

- ④放射性废物、具有燃爆性废弃物；
- ⑤养殖废弃物（包括动物尸体和粪污等）；
- ⑥燃烧产生《有毒有害大气污染物名录》（2018）中污染物的废弃物；
- ⑦其它国家和地方环境保护法律法规、行业技术规范等规定不得用于制造建材的废弃物。

入厂固废须先行检验，合格后方可起运：

- ①拟送达的原料，须有合法的来源；
- ②起运前，供需双方需约定好共同认可的第三方检验检测机构，出具权威、合法、符合标准的检验报告；
- ③达不到以上标准规定限制要求的固废，供方不得发货、建设单位不得受纳；
- ④检验报告需完整存档备案；
- ⑤定期接受相关管理部门的督查。

（4）物料平衡

本项目建成后全厂物料平衡大致如下。

表 2-10 物料平衡表

产品	输入		输出	
	物料名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
轻骨料（含水率 0%）	一般固废污泥（含水 70%）	100000	水分损失	70000
			烧失	20000
			进入产品	10000
	河道淤泥（含水 80%）	50000	水分损失	40000
			烧失	2000
			进入产品	8000
	建筑弃土（含水率 20%）	40000	选出石子	2200
			水分损失	8000
			烧失	1000
	废弃土（含水 50%）	100000	进入产品	28800
			选出石子	4000
			水分损失	50000
	谷糠（生物质颗粒）	12000	烧失	4000
			灰分	10200
进入产品			1800	
	小计	302000	小计	302000
模板、墙板（含水率 10%）	水泥	3500	废气	16.049
	粉煤灰	50000	进入产品	220,783.951
	铝灰	30000	/	/

轻骨料（自产）	5800	/	/
磷石膏（含水 40%）	50000	/	/
石膏（含水 60%）	50000	/	/
炉渣	30000	/	/
水	1500	/	/
小计	220800	小计	220800

7、劳动定员及工作制度

项目目员工 30 人，三班制，每班 8 小时，年工作 300 日，年运行 7200h，不提供食宿。

8、厂区及周边环境概况

项目位于东海县山左口镇工业集中区，厂区四周均为空置工业用地，500 范围内主要环境保护目标及四邻情况详见附图二。

9、建设项目水平衡

（1）生活用水

本项目员工 30 人，实行三班制，每班八小时，年生产 300 天，生活用水量约 450m³/a，排污系数按 0.8，生活污水经一体化生活污水处理设备处理后用于厂区绿化。

（2）生产用水

①废气处理用水

项目回转窑废气处理装置循环水量为 15m³/h，尾气处理废水经废水处理站处理再生后回用。用水主要为处理装置循环用水损耗。蒸发损耗率按 2%估算，得出水分蒸发量约为 2160m³/a，即需补充水 2160m³/a。

②降尘用水

为减少物料扬尘对周边大气环境的影响，采用 24 小时喷水降尘，每小时耗水量约 500L，用水量约 3600m³/a。

③搅拌用水

项目模板块、墙板生产搅拌过程中需要添加一定比例的水，根据级配搅拌用水量约 1500 m³/a，全部损耗。

④养护用水

浇筑成型后模板块、墙板预制件需要洒水养护，根据企业提供资料，用水量

5m³/d，则养护用水量为 1500m³/a，全部蒸发。

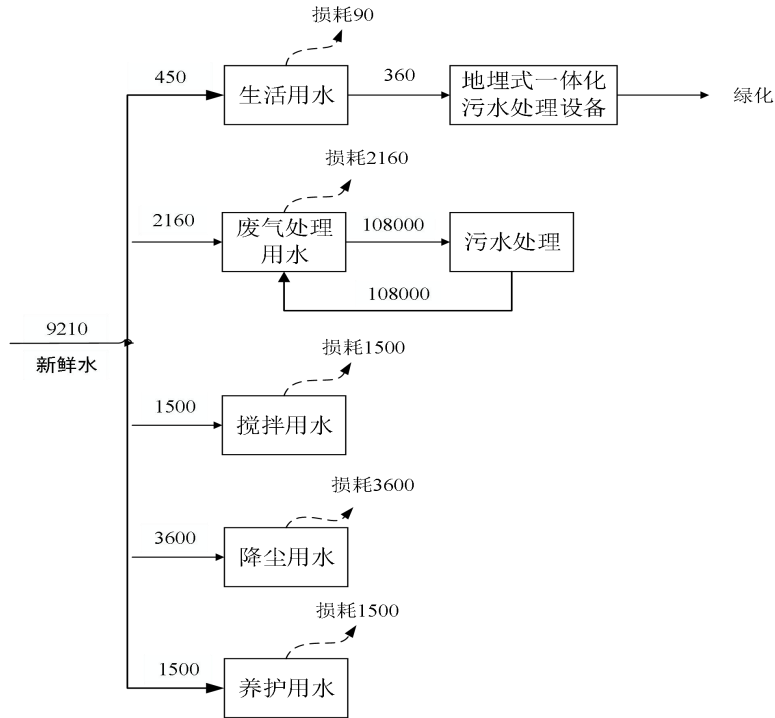


图 2-1 本项目实施后全厂水平衡图 (m³/a)

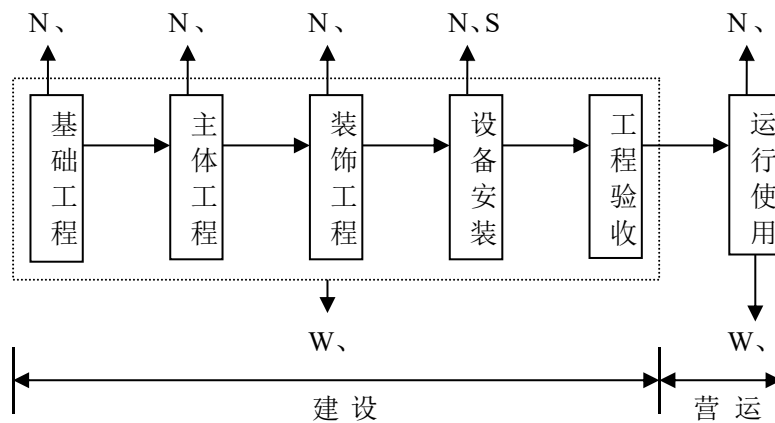
工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

一、施工期工艺流程和产排污环节

本项目为新建项目，东海县恒港建材有限公司租赁东海县中岩新型建材有限公司20亩工业用地，并新建厂房及附属设施9210平方米。故本项目施工期主要为厂房土建，生产及辅助设备的购置、安装和调试。

1、工艺流程简述：

基本工艺（或工作）流程，如图2-4所示：



N—噪声，G—废气，S—固废，W—废水

图 2-3 施工期工艺（或工作）流程图

工艺流程简述：

（1）基础工程

本项目基础工程主要为场地的填土和夯实。会产生大量的粉尘、建筑垃圾和噪声污染。

（2）主体工程

本项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

（3）装饰工程

利用各种加工机械对塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

（4）设备安装

包括一体化污水处理设备、再生污水处理设施等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

2、主要产污环节及产生污染物类型

（1）废气

本项目施工期的大气污染源主要有扬尘源、交通尾气及装修过程中的废气。

1) 扬尘

本项目施工过程中，扬尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘，另一类是动态起尘，主要指建筑材料、建筑垃圾装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。

①堆场扬尘

本项目施工时的堆场扬尘主要来自建筑材料和施工垃圾的堆场，属于静态扬尘。项目施工期所用物料砖、石子为块状，一般不会产生粉尘污染；所用石灰主要采用石灰膏，因其含水率较高且为膏状，不是粉状颗粒物，一般情况下不会产生粉尘污染；砂的粒径一般在 200~2000 μm ，为粒径较大的颗粒物，一般气象条件下（非大风天气）不易起尘；施工过程中产生的建筑垃圾主要为碎砖、混凝土等物，因它们多为块状或大粒径结构，只要及时回填利用，一般情况下不易起尘；所挖土方含水率一般较高，只要及时回填利用，一般不会因长期堆积表面干燥而起尘。

②运输扬尘

运输扬尘主要包括运输过程中产生的扬尘以及运输车辆造成的道路扬尘，该种扬尘属于动态起尘。动态起尘与材料粒径、环境风速、装卸高度、装卸强度等密切相关，其中受风力因素的影响最大。

综上所述，本项目施工期起尘环节虽然较多，但根据同类项目类比资料及现场调查结果，施工期主要起尘环节为物料堆场及装卸过程、车辆运输，其它过程如场地平整造成的地面扬尘，因产生量相对较小、较为分散且受自然条件影响较大，所以不考虑其对周围环境的影响。

2) 交通尾气

本项目施工现场机械虽较多，但主要以电力为能源，无废气的产生。只有打桩机和运输车辆以汽、柴油为燃料，有交通尾气的排放。本项目施工车辆尾气排放量较少，使用期短，对大气环境影响较小。

3) 装修废气

装修废气主要来自于厂房装修阶段，该废气的排放属无组织排放，本项目对装修涂料要求较严格，选用水性涂料，废气产生量较少，无法定量计算，因此，本次评价不进行定量分析。

(2) 废水

建设期的废水排放主要来自于施工人员的生活污水和施工废水，施工废水主要有混凝土养护废水及地基挖掘时的地下水，主要污染物为 SS。生活污水来自施工人员排放的生活污水，其水质与城市生活污水差别不大。

1) 生活污水

施工人员平均按 10 人计，根据类比统计，施工人员的生活用水量约为 50L/人·日，则施工期生活用水量为 0.5t/d。生活污水的排放量按用水量的 80%计，则排放量为 0.4t/d。本项目施工期约 12 个月，则施工期间生活污水产生量约 146t，经预处理设施处理达标后用于厂区绿化。

2) 地基挖掘时的地下水和浇注混凝土的冲洗水

地基挖掘时的地下水量与地质情况有关，浇注混凝土的冲洗水量与天气状况有关，主要污染因子是 SS，其排放量均难以估算。该污水要进行截流后集中处理，否则将会把施工区块的泥沙带入到水体环境中。

3、噪声

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

施工期主要施工机械设备噪声级一般在 75~110dB(A)，会对周边环境产生一定的影响，但这种影响是暂时的，施工期结束影响消失。

对此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

4、固废

施工期固体废物主要由施工建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾组成。

(1) 建筑垃圾

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。按单位建筑面积的建筑垃圾产生量为 20~50kg/m²，本项目施工期建筑面积约 9210m²，建筑垃圾产生量取平均值，则本项目建筑垃圾的产生量约为 322.35t，施工单位应按地方相关规定及时清理。

(2) 生活垃圾

另外施工期间施工人员还将产生一定量的生活垃圾，参考《环境保护实用数据手册》中数据，施工人员生活垃圾按照1.0kg/人·d计，因此施工期生活垃圾产生量约为0.01t/d。则在整个施工期期间产生的生活垃圾约3.65t，由企业配合当地环卫部门及时清理。

二、运营期工艺流程和产排污环节

1、轻骨料生产工艺流程及产污环节：

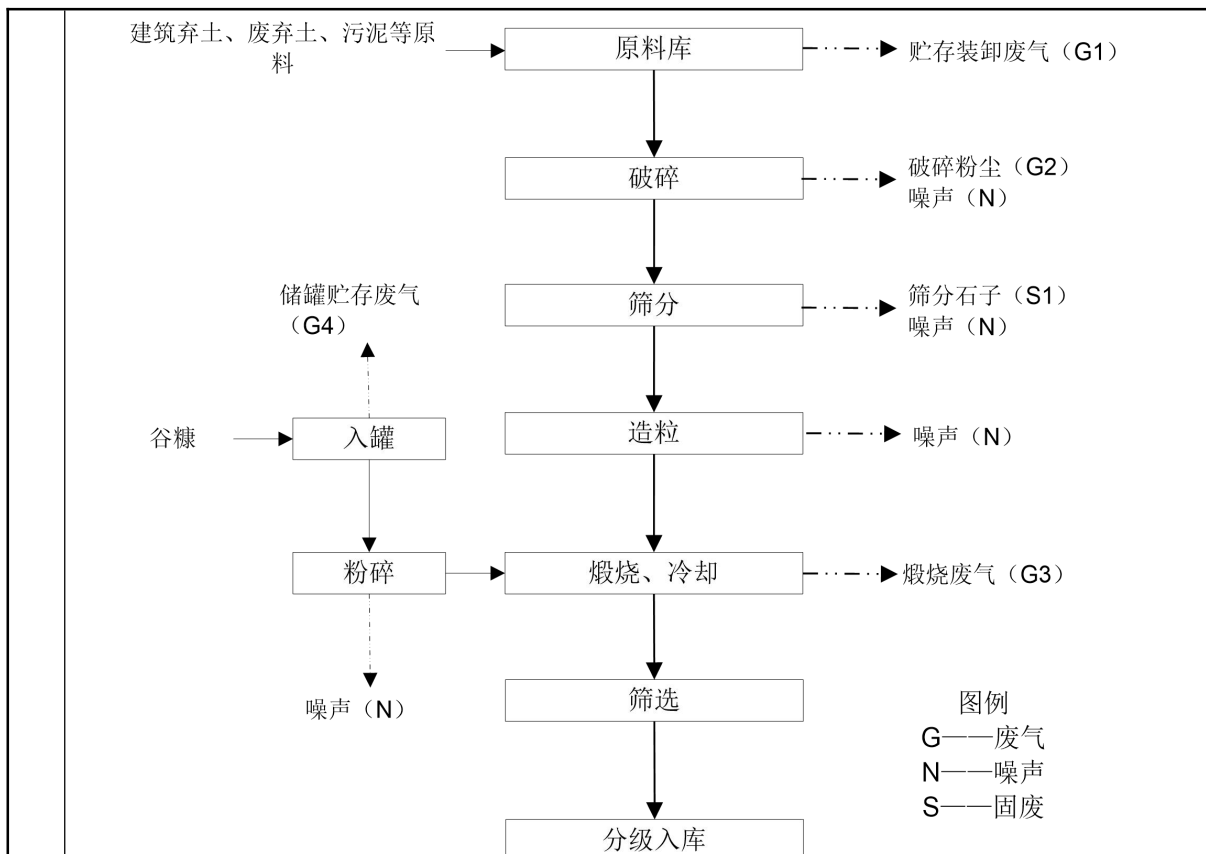


图 2-2 轻骨料生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述：

(1) 原料贮存：原料进厂后，分别运入各仓库分区存放备用，污泥贮存过程产生恶臭气体氨、硫化氢，低湿的建筑弃土等会产生颗粒物。此工序会产生贮存和装卸粉尘（G1）。

(2) 破碎：主要为辊压破碎，将建筑弃土、废弃土中大块压碎，夹杂的少量大石块也会被压碎为小块，辊压破碎也起到物料混合的作用。污泥、废弃土等含水率较高，破碎过程基本不会有粉尘产生，低湿的建筑弃土破碎时有少量粉尘（G2）和噪声（N）产生。

(3) 筛分：通过滚轴筛旋转、振动使物料中含的石子留在滚轴筛表面，从出口排出，筛除石子的物料经滚轴旋入下方出料口进入绞笼。由于物料经上一步充分混合后含水率为 59%左右，无粉尘产生。此工序会产生噪声（N）。

(4) 造粒：通过输送系统将物料送至造粒系统造粒，制备得轻骨料球，造粒工序物料含水率大于 50%，无粉尘产生。此工序会产生噪声（N）。

(5) 煅烧、冷却：采用回转窑煅烧，回转窑含预热、煅烧、冷却区。预热区是将含水率约 50%的成形球体干燥至含水率 13%左右，预热干燥主要作用在于使物料失去部分水分产生一定的强度，防止因物料进入煅烧区快速升温剧烈翻滚而产生炸裂。回转窑倾斜设置 4 度倾斜，进料后球体随窑炉转动自行滚动至出料口。经回转窑煅烧出来的产品即为轻骨料，由于其温度较高，须再进入冷却带进行冷却。整个过程，轻骨料在回转窑中停留时间约 2h，为连续进料连续出料。在煅烧过程中，维持炉温 1200℃ 左右。

燃料为生物质燃料（生物质颗粒、谷糠等），存储于储罐中，采用密封罐车运输，入罐时有少量粉尘（G4）产生。用高压风机将燃料抽送至粉碎机，粉碎机为全封闭式，无粉尘逸散。粉碎后的燃料随风机送入回转窑，燃烧过程产生燃烧废气（G3）。此工序会产生噪声（N）。

(6) 筛选：回转窑冷却自带筛分功能，在冷却轻骨料的同时，按照轻骨料的不同规格将煅烧完成的轻骨料分配至不同规格的料仓。此过程在封闭的回转窑内进行，无粉尘产生。

⑥ 分级入库：对合格轻骨料按照颗粒大小分级后包装入库。

2、模板块、墙板生产工艺流程及产污环节：

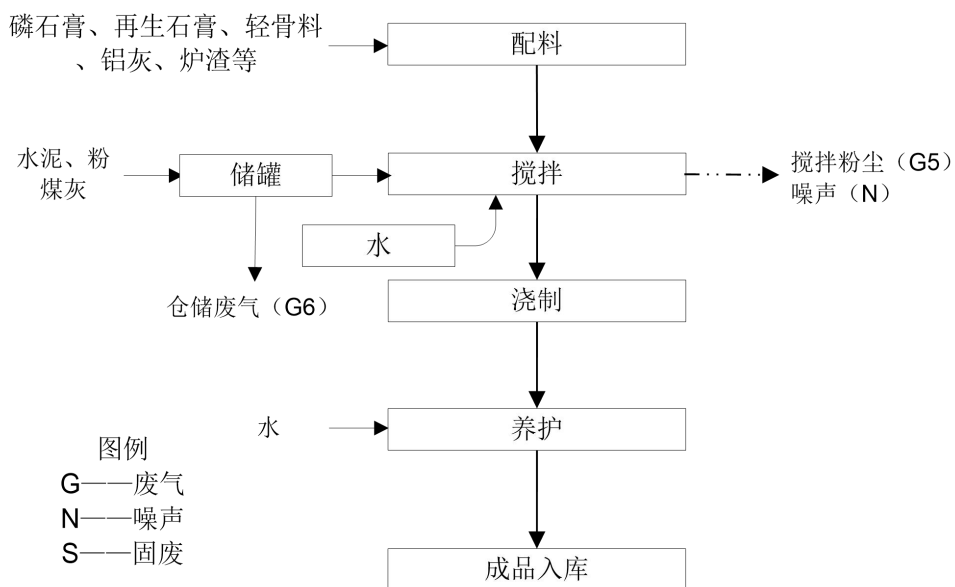


图 2-3 模板块、墙板生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述：

(1) 配料：磷石膏、石膏、铝灰、炉渣、轻骨料生产过程筛选出的石子等由装载机运至配料机，配料机自带计量功能，可根据显示的数值实现精准配料。石子、轻骨料为较大固体颗粒，磷石膏、再生石膏含水率较高，配料过程无粉尘产生。

(2) 粉料贮存：水泥、粉煤灰由散装罐车运至厂区内，采用全密闭的管道通过气力输送至储罐，该过程会有储罐仓储废气（G6）产生。

(3) 搅拌：水泥、粉煤灰通过密封管道经带计量功能的输送机送入搅拌机，其他物料计量后经皮带输送机送入搅拌机，水经计量泵加入搅拌机，混合搅拌至均匀。搅拌过程产生粉尘（G5）和噪声（N）。

(4) 浇制：将搅拌后的物料通过搅拌机底部的卸料口卸入料斗，由行车提至模具处浇入，24 小时后可开模。

(5) 养护：开模后的模板块、墙板缺乏强度，养护的目的在于保证产品正常硬化，提升产品硬度，少量多次浇水不断的保持产品的湿度提高产品硬度，养护水分蒸发。

(6) 成品入库：养护好的模板块、墙板入库待售。

本项目产污环节见下表 2-11。

表 2-11 产污环节汇总表

污染源		编号	产污工序	主要污染物表	处置方式
废气	贮存装卸废气	G1	原料贮存装卸	颗粒物、硫化氢、氨	接入回转窑进行焚烧
	破碎粉尘	G2	破碎	颗粒物	布袋除尘+15 米排气筒 DA001
	煅烧废气	G3	煅烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	布袋除尘+双碱法脱硫+SNCR 脱硝+35 米排气筒 DA002
	储罐废气	G4、G6	储罐	颗粒物	布袋除尘+15 米排气筒 DA001
	搅拌粉尘	G5	搅拌	颗粒物	布袋除尘+15 米排气筒 DA003
废水	生活污水	/	员工用水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	经一体化污水处理装置处理后用于绿化
噪声	破碎、造粒、煅烧等	N	设备运行	噪声	建筑隔声、基础减振
固废	筛分石子	S1	筛分	石子	回用于生产

	脱硫石膏	S2	废气处理	石膏	
	布袋除尘器收尘	S3	废气处理	颗粒物	
	生物质灰渣	S4	燃烧	灰渣	
	生活垃圾	/	员工办公	废纸张等	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目厂址原为东海县中岩新型建材有限公司闲置工业用地，此块用地一直为空置状态未曾开发利用过，无遗留污染。根据现场勘查，未发现明显环境问题。</p>				

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、环境空气

(1) 基本污染物

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的《环境质量公告》中的数据或结论。

根据《东海县 2022 年度生态环境质量状况公报》，2022 年县城区域环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧的年平均浓度分别为 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、0.8 mg/m^3 、110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，细颗粒物年平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、一氧化碳、臭氧浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；降尘年均浓度值符合规定的均值(均值=清洁对照点 1.8+7=8.8 吨/平方公里·月)；县城降水未出现酸雨。

表 3-1 2022 年度东海县环境状况 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染物	年评价指标	标准值	现状浓度	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	60	9	15.00	达标
NO ₂	年平均浓度	40	24	60.00	达标
PM ₁₀	年平均浓度	70	64	91.43	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	35	36.9	105.43	不达标
CO	日平均第 95 百分位数	4000	800	20.00	达标
O ₃	最大 8h 平均浓度第 90 百分位数	160	110	68.75	达标

项目所在评价区域为环境空气质量不达标区，PM_{2.5}超标。为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《关于印发<连云港市 2022 年大气污染防治强化攻坚 24 条>的通知》(连污防指办[2022]92 号)、《关于印发连云港市 2022 年大气污染防治工作计划的通知》(连大气办[2022]4 号)等方案，通过采取以上措施后，项目所在区域超标污染物能够得到有效控制，环境空气质量逐步改善。

(2) 特征污染物

项目运营期中会产生特征污染物氨和硫化氢，为了解评价范围内其他污染物的区域环境空气质量，委托临沂和邦环境检测有限公司为项目所在区域进行实地监测，监测时间为 2024 年 2 月 23 日~2024 年 2 月 25 日，监测报告详见附件 7。

表 3-2 特征污染物监测结果

监测 点位	检测项目		氨 (mg/Nm ³)	硫化氢 (mg/Nm ³)
	采样日期			
G1 小 殷庄	2024.02.23	02: 00	<0.01	<0.001
		08: 00	<0.01	<0.001
		14: 00	<0.01	<0.001
		20: 00	<0.01	<0.001
	2024.02.24	02: 00	<0.01	<0.001
		08: 00	<0.01	<0.001
		14: 00	<0.01	<0.001
		20: 00	<0.01	<0.001
	2024.02.25	02: 00	<0.01	<0.001
		08: 00	<0.01	<0.001
		14: 00	<0.01	<0.001
		20: 00	<0.01	<0.001

3-3 补充监测因子环境质量监测结果

监测 点位	监测因子	平均时 间	评价标准 /ug/m ³	监测浓度范 围/ug/m ³	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
G1小 殷庄	氨	1h平均	200	<0.01	0.005	0	达标
	硫化氢	1h平均	10	<0.001	2	0	达标

监测结果表明，项目评价区域内监测点位的监测因子小时值的最大浓度占标率均小于 1，氨、硫化氢满足参照执行的《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水

本项目附近地表水主要为沭河：沭河执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》中Ⅲ类，根据连云港市生态环境局网站公布的《2022 年 2 月连云港市地表水质量状况》，沭河 2 月份水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

3、声环境

项目位于东海县山左口镇工业集中区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB15190-2014），所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。项目厂界 50m 范围内无居民等敏感点，无需进行声环境现状监测。

4、生态环境

项目所在区域属于山左口工业集中区，评价范围内无生态环境保护目标，无

	<p>需开展生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>项目不存在土壤、地下水污染途径，不需开展地下水、土壤环境现状调查。</p>																														
环境 保护 目标	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内自然保护区、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如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 环境空气保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">保护项目</th> <th rowspan="2">保护项目</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">规模/人</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对距离/m</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>小殷庄</td> <td>118.510541</td> <td>34.631628</td> <td>居住</td> <td>居民</td> <td>500</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准</td> <td>E</td> <td>300m</td> </tr> </tbody> </table>									保护项目	保护项目	坐标		保护对象	保护内容	规模/人	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m	经度	纬度	大气环境	小殷庄	118.510541	34.631628	居住	居民	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	E	300m
	保护项目	保护项目	坐标		保护对象	保护内容	规模/人	环境功能区	相对厂址方位			相对距离/m																			
			经度	纬度																											
大气环境	小殷庄	118.510541	34.631628	居住	居民	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	E	300m																						
<p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目位于江苏东海县山左口镇，用地范围内无生态环境保护目标。</p>																															

1、大气污染物排放标准

项目回转窑燃用生物质，生物质燃烧尾气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放执行江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）中表1标准要求；破碎粉尘颗粒物排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1大气污染物有组织排放限值，无组织废气执行表3单位边界大气污染物排放监控浓度限值；墙板车间搅拌有组织颗粒物及车间无组织颗粒物分别执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB32/4149-2021）表2及表3中限值；恶臭气体硫化氢、氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关标准限值要求。详见下表。

表 3-5 回转窑炉大气污染物排放标准 单位：mg/m³

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	80	35	/	/	江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）中标准要求
烟尘	20		/	/	
氮氧化物	180		/	/	

表 3-6 颗粒物排放标准 单位：mg/m³

污染物	车间	最高允许排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h (15m 排气筒)	无组织排放监控浓度限值		执行标准
				监控点	浓度 mg/m ³	
颗粒物	轻骨料车间	20	1.0	周界外浓度最高点	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	墙板车间	10	/	边界外 20m 处	0.5	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB32/4149-2021）

表 3-7 恶臭污染物排放标准

序号	污染物	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	无组织排放浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
1	H ₂ S	35	0.33	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
2	NH ₃	35	4.9	1.5	

2、水污染物排放标准

本项目废气处理废水经处理后回用不外排。生活污水拟采用地理一体化污水处理设施预处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中标准限值后用于厂区绿化。

表 3-8 城市杂用水水质标准（单位：mg/L，PH 除外）

项目	pH	BOD ₅	氨氮
城市绿化	6.0-9.0	≤10	≤8

3、噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）3 类区标准。具体详见和表 3-9。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

昼间	夜间
65	55

4、固废排放标准

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

生活垃圾处置参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

项目建成后全厂总量控制指标详见表3-10。

表3-10 项目建成后全厂总量控制指标情况一览表 单位: t/a

类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	最终外排量
废水	废水量	360	360	0	0
	BOD ₅	0.037	0.037	0	0
	NH ₃ -N	0.008	0.008	0	0
废气 (有组织)	颗粒物	28.397	27.984	/	0.413
	SO ₂	5.359	4.823	/	0.536
	NO _x	17.18	11.167	/	6.013
	NH ₃	0.12	0	/	0.12
	H ₂ S	0.022	0.021	/	0.001
废气 (无组织)	颗粒物	1.011	0.91	/	0.101
	NH ₃	0.012	0	/	0.012
	H ₂ S	0.002	0	/	0.002
固废	生活垃圾	9	9	/	0
	一般工业固废	2,685.484	2,685.484	/	0

总量控制指标

综上,项目建成后全厂污染物排放总量控制指标为:

废气:颗粒物:0.413t/a,二氧化硫 0.536t/a,氮氧化物 6.013t/a,硫化氢 0.001t/a,氨 0.12t/a。

废水:不排放。

固废:全部合理处置,零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工
期环
境保
护措
施

1. 废气

(1) 粉尘

粉尘是建设施工阶段大气污染源的主要来源，该项目建设期粉尘主要来自于露天堆场和裸露场地的风力扬尘，土石方和建筑材料运输所产生的动力扬尘。

① 风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场地起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q—起尘量，kg/吨·年；

V_{50} —距地面 50 米处风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同的尘粒的沉降速度见下表 4-1。

表 4-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径(um)	10	20	30	40	50	60
沉降速度	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108
粒径(um)	80	90	100	150	200	250
沉降速度	0.126	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005
粒径(um)	450	550	650	750	850	950
沉降速度	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μ m 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μ m 时，主要范围在扬尘点下风向距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有不同。施工期间，若不采取措施，扬尘势

必对该区域环境产生一定影响。

②车辆行驶的动力起尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q_0 = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆。

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

下表中为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 4-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·km

车速 (km/h) 路况	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.161	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘，其影响范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围。

(2) 尾气

尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆，排放的主要污染物为 NO_x、CO 和 THC 等。由于施工机械使用期短，施工车辆为非连续行驶状态，故污染物排放时间及排放量相对较少。通常情况下汽车及施工设备尾气不会引起大气环境污染，故本次评价不予以定量评价。

(3) 装修废气

主体建筑建成后，需要进行室内装修，装修过程中会产生少量装修废气。

一般涂料、油漆等建筑材料有苯类、丙酮、乙醛、丁醇等挥发物，这些物质经呼吸道吸入可能引起眩晕、头痛、恶心等症状，有机废气在室内累积，对室内工作人员的健康有一定的影响。

针对项目施工期废气，建设单位采取了以下措施：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装破裂；

②现有建构筑物拆除、开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

④施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

⑤当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂等建筑材料采取遮盖措施；

⑥为减轻装修废气对工作人员的影响，应选择无毒无害或低毒的环保产品，建议不要刚完成装修就进行工作。

通过采取以上措施，项目施工期大气污染物对周围环境的影响较小。

2.废水

土建施工期的废水主要是生活污水和各施工废水等。

(1) 施工废水：包括砂石冲洗水、混凝土养护水、设备车辆冲洗水等，废水量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ 左右，主要污染物为 COD、SS、石油类。

(2) 施工生活污水：土建高峰期施工人员有 20 人，用水量按 50 升/人·日（根据《给排水设计手册》）测算，则日用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量按日用水量的 80% 计，则生活污水最大排放量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。类比同类单位的生活污水监测资料，确定项目土建施工期生活污水水质情况如下：COD 400mg/L ，SS 300mg/L ，氨氮 30mg/L ，总氮 40mg/L ，总磷 4mg/L ，动植物油 10mg/L 。

针对项目施工期废水，建设单位采取了以下措施：

①施工废水：施工场地内设置临时隔油池、沉淀池，施工废水经临时隔油池、沉淀池处理后回用于场地施工和抑尘。

②施工生活污水：生活污水排入临时厕所后由周边村民拉走用于农田施肥。

通过采取以上措施，项目施工期废水对周围环境的影响较小。

3.声环境影响分析

施工阶段的噪声主要来源于施工机械和运输车辆。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。施工阶段噪声主要是各种机械设备所产生的噪声和车辆行驶时产生的噪声。

(1) 施工机械噪声

主要指土建施工现场使用各类机械设备产生的施工噪声。这些施工机械包括装载机、挖掘机、推土机、起重机等。多数情况下只有 1-2 台施工设备在同一作业点同时使用。

常用施工设备在作业期间所产生的噪声值见表 4-3。

表 4-3 施工期各类作业机械施工噪声（单位：dB(A)）

声源	型号规格	参考声级 dB (A)
装载机	斗容 2m ³	80
挖掘机	斗容 1m ³	80
推土机	74KW	80
起重机	CC2500、80t	80
插入式振捣棒	1.1kw	90
钢筋切断机	7w	75
钢筋弯曲机	2.2kw	75
钢筋调直机	7.5kw	75
风钻	/	85
打夯机	/	90
对焊机	/	80

(2) 运输车辆噪声

土建施工过程中使用的大型货运卡车，噪声级高达 80dB。

针对项目施工期噪声，建设单位采取了以下措施：

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关

规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业；

②施工设备优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、加减震垫、安装消声器等，以最大程度地降低噪声；

③施工机械应尽可能放置于对周围敏感点造成影响最小的地点；

④钢制模板在使用、拆卸、装卸等过程中，应尽可能地轻拿轻放，以免模板相互碰撞产生噪声；

⑤应加强对运输车辆的管理，尽量压缩汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

通过采取上述措施，将大大减少施工噪声对周围环境的影响，并且这种噪声影响是短暂的、可恢复的，将随施工结束而消失。

4.固废环境影响分析

土建施工阶段的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和施工过程中的建筑垃圾。

(1) 生活垃圾

生活垃圾按现场施工人员日产生生活垃圾 0.5kg 计，施工人数按 20 人计施工期日产生的生活垃圾 10kg，土建施工天数按 120 天计算，整个施工期间的生活垃圾产生量为 1.2t。

(2) 建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾包括拆除的施工材料的边角余料、包装材料和装修垃圾等。

根据建筑行业统计资料，建筑垃圾产生定额约为 2kg/m²，本项目新建总建筑面积 9210m²，垃圾产生量分为 18.42t。

针对项目施工期固废，建设单位采取了以下措施：建设期间产生的建筑垃圾部分可用于填路材料，部分可以回收利用，其他的统一收集后运至城市管理部门指定的建筑垃圾暂存场所。

通过采取上述有效措施后，项目施工期固废对周围环境基本无影响。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

一、废水

1、生活污水

根据项目水平衡分析，项目生活污水排放量为 360m³/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》连云港地区生活污水平均浓度为：COD 340mg/L、氨氮 23.6mg/L，B/C 比按 0.3，则 BOD₅102mg/L。污水经一体化生活污水处理设备处理（A/O 工艺），根据《排放源统计调查制度产排污核算方法和系数手册》A/O 工艺对 BOD₅ 去除效率大于 90%，最高可达 98%；对氨氮去除效率大于 70%，最高可达 95%。本项目生活污水去除效率分别取 92%、70%。生活污水经预处理后可以达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中城市绿化标准后用于周边绿化。

表 4-4 项目废水产生、排放情况一览表

废水源	废水量 (t/a)	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理方式	处理后浓度 (mg/L)	绿化标准浓度 (mg/L)	排放去向
生活污水	360	BOD ₅	102	0.037	地埋式一体化污水处理设备	8.16	10	厂区绿化
		氨氮	23.6	0.008		7.08	8	

2、废气处理废水

项目回转窑产的废气采用“布袋除尘+双碱法脱硫 SNCR 脱硝”处理，项目设置一座 15m³/h 废水处理站，废气处理废水经处理再生后回用。

具体工艺流程见下图。

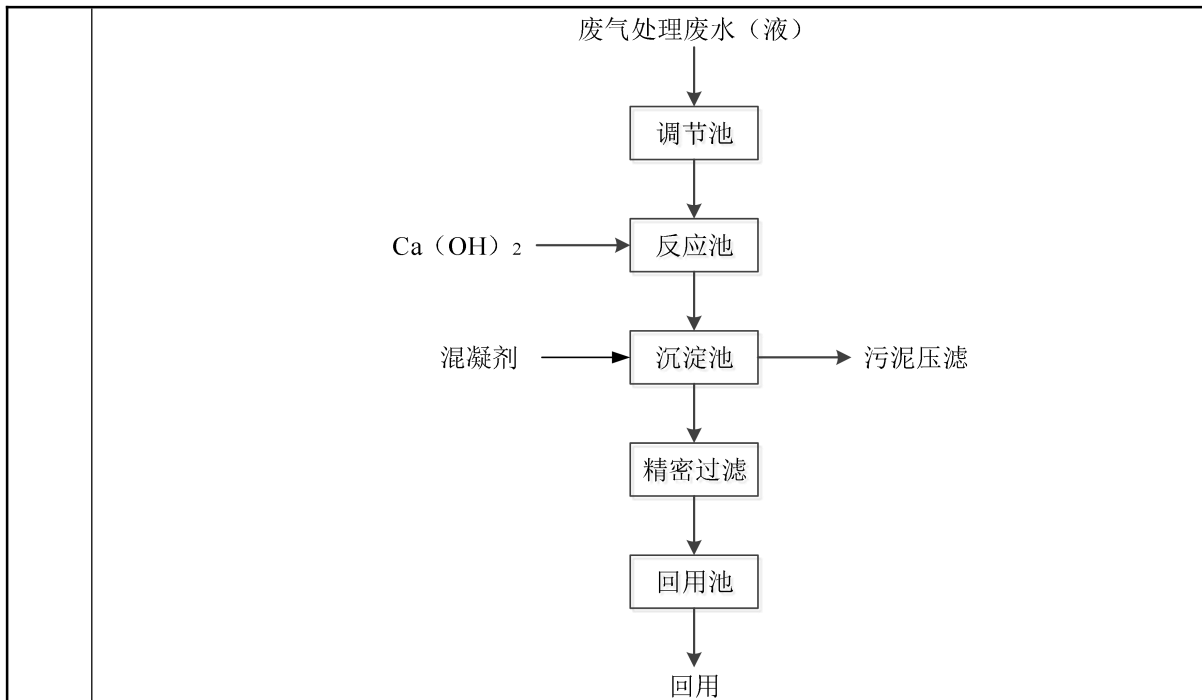


图 4-1 废水处理站工艺流程图

废气处理废水（液）中主要污染物为 TDS（亚硫酸盐、硫酸盐）、SS、NH₃-N 等，通过添加 Ca(OH)₂ 使亚硫酸盐、硫酸盐再生为 NaOH 并形成 CaSO₄ 沉淀脱除硫，最终经压滤变为脱硫石膏。

3、一体化生活污水处理设备可行性分析

①一体化生活污水处理设备工艺污水由排水系统收集后，进入污水处理设备的格栅井，去除颗粒杂物后，进入调节池，进行均质均量，调节池中设置液位控制器，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至厌氧生物池，进行酸化水解和硝化反硝化，降低农业生产体系物浓度，去除部分氨氮，然后流入好氧生物接触氧化池进行好氧生化反应，O 级生物池分为两级，在此绝大部分污染物通过生物氧化、吸附得以降解，出水自流至二沉池进行固液分离后，沉淀池上清水进入过滤池进行过滤，然后经中水池进入清水池，清水达标后回用或外排。由格栅截留下的杂物定期装入小车倾倒至垃圾场，二沉池中的污泥部分回流至厌氧生物处理池，另一部分污泥至污泥池进行污泥消化后定期抽吸外运，污泥池上清液回流至调节池再处理。

②一体化生活污水处理设备特点二级生物接触氧化处理工艺均采用推流

式生物接触氧化，其处理效果优于完全混合式或二级串联完全混合式生物接触氧化池。并比活性污泥池体积小，对水质的适应性强，耐冲击负荷性能好，出水水质稳定，不会产生污泥膨胀。池中采用新型弹性立体填料，比表面积大，微生物易挂膜、脱膜，在同样有机物负荷条件下，对有机物去除率高，能提高空气中的氧在水中溶解度。整个设备处理系统配有全自动电气控制系统和设备故障报警系统，运行安全可靠，平时一般不需要专人管理，只需适时地对设备进行维护和保养。经一体化生活污水处理装置处理后项目水污染物浓度可以达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”用水标准，可用于绿化，不外排。

4、废气处理废水措施可行性分析

废气处理废水（液）中主要污染物为TDS（亚硫酸盐、硫酸盐）、SS等，处理工艺如图4-1，通过添加Ca(OH)₂使亚硫酸盐、硫酸盐再生为NaOH并形成CaSO₄沉淀脱除硫，最终经压滤变为脱硫石膏。该处理工艺为双碱法脱硫液再生的最常用工艺，通过理论值计算，定期化验水中Ca²⁺浓度可精确掌握投加量。水中的悬浮物经精密过滤器过滤后可以达到不堵塞喷嘴的效果。

综上，本项目废水能进行妥善、有效的处置，对周围水环境影响较小

5、废水监测计划

根据《连云港市排污单位在线监测监控设施联网工作要求》（连环发[2022]221号），本项目仅生活污水，且非连续排放，无需安装废水在线监测监控设施。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），废水排口属一般排放口，排放去向为厂区绿化，运营期环境自行监测计划如表 4-5。

表 4-5 废水监测计划

监测点位置	监测项目	监测频次
处理设施出口	pH、BOD ₅ 、氨氮	1次/年

二、废气

1、轻骨料生产产污环节和治理措施

（1）原料破碎粉尘

项目所用污泥含水率 70%、河道淤泥含水率 80%、废弃土 50%、废弃土含

水率 50%，由于含水率较高，在贮存、破碎、搅拌、造粒过程中基本无粉尘产生。建筑弃土含水率 20%，破碎过程中有少量粉尘产生。

建筑弃土破碎过程产尘系数参照《逸散性工业颗粒物控制技术》第十八章粒料加工厂逸散尘排放因子中砂和砾石破碎和筛选排放系数 0.05kg/t 破碎料。项目建筑弃土使用量共计 40000t/a，则颗粒物产生量为 2t/a。产生的粉尘通过集气罩进行收集，风机风量设计为 10000m³/h，收集效率按 90%，收集的粉尘通过布袋除尘器处理，处理效率约 99%，尾气通过一根 15m 高排气筒（DA001）高空排放。破碎有组排放量为 0.018t/a。

未捕集到粉尘产生量为 0.2t/a，采用洒水降尘等措施，降尘效率可达 90% 以上，无组织排放量为 0.02t/a。

（2）生物质颗粒装卸粉尘

燃料生物质颗粒由密封货车运输至厂内，而后由谷糠输送系统吸入储罐内，入罐时会产生呼吸粉尘，本项目生物质颗粒消耗量 12000t/a。参考《逸散性工业颗粒物控制技术》第五章谷物贮仓，卸料粉尘产生量 0.3kg/吨，则颗粒物产生量为 3.6t/a。产生的粉尘通过罐顶收集，收集效率 100%，收集的粉尘与破碎工段粉尘一起经布袋除尘器处理，处理效率约 99%，15m 高排气筒（DA001）排放，有组排放量为 0.036t/a。

（3）燃烧工段产生的烟气

本项目使用的原料均满足相关有害物质含量要求。目前国内大量研究结果表明，通过制砖、制粒等工艺在原料中掺入的污泥等能使重金属被有效固化在材料内，因此，项目不再考虑含重金属废气。项目回转窑温度 1200℃，原料中可能残留的有机物将被彻底分解，不会产生 VOCs 废气；污泥中产生的 NH₃、H₂S 也将被彻底分解为 NO_x、SO₂；研究表明二噁英的产生温度为 500-800℃，本项目也不再考虑二噁英污染物。

项目回转窑烟气采用“布袋除尘+双碱法脱硫+SNCR 脱硝”工艺进行处理，废气经处理后通过 35 米高 DA002 排气筒排放。

①生物质（生物质颗粒）燃烧废气

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 热力生产和供应行业产污系数，生物质燃料产污系数如下表。

表 4-6 生物质燃料产污系数表

规模等级	污染物指标	单位	产污系数
所有规模	颗粒物	千克/吨原料	0.5
	二氧化硫	千克/吨原料	17S*
	氮氧化物	千克/吨原料	1.02

*注：含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。

项目生物质燃料（生物质颗粒）使用量为 12000t/a，含硫量 0.02%。则颗粒物产生量为 6t/a，二氧化硫产生量为 4.08t/a，氮氧化物产生量为 12.24t/a。

②物料煅烧烟气

由于本项目无相关污染系数来源，烟气源强拟按以下方式计算。

本项目生产工艺类似于烧结类砖瓦及建筑砌块，生物质燃烧废气已单独计算，煅烧烟气源强可参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中砖瓦工业焙烧窑炉（天然气）。该系数单位为千克/万块标砖，标砖重量一般约 2.4kg。本项目轻骨料成品重量 84000t/a，可折算相当于标砖量约为 3500 万块。排放系数及产生量如下表。

表 4-7 染物排放系数

规模等级	原料名称	污染物指标	系数单位	产污系数	产生量 (t/a)
所有规模	粘土、页岩、粉煤灰、污泥等（天然气）	颗粒物	千克/万块标砖	0.425	1.488
		二氧化硫	千克/万块标砖	0.354	1.239
		氮氧化物	千克/万块标砖	1.36	4.760

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册，袋式除尘器治理效率可达 98%，双碱法脱硫效率可达 90%，低氮燃烧可减少氮氧化物 30%，选择性非催化还原氮氧化物治理效率可达 50%。

（4）硫化氢、氨

污泥的储存过程会产生恶臭污染，70%含水率的新鲜污泥从人们直观的嗅觉分析来看恶臭浓排放的浓度非常低。为了避免恶臭污染，污泥卸料、输送并暂存于一个完全密闭的污泥仓，避免气外溢。污泥运输过程采用严格的密闭装置，污泥车将污泥卸入污泥仓时，车间采用自动密闭门，车辆通过时开启，通

过后自动关闭，同时在门口设置有风幕，保证车间内部的气体尽量少的从进出口散发出来。

根据《污泥干化过程氨的释放与控制》，杭州四堡城市污水处理厂污泥在储存的 4d 时间内，污泥氨在空气环境下自然释放的日平均释放量为 $0.11\mu\text{g}/(\text{g}\cdot\text{d})$ 。本评价污泥贮存氨释放量保守按 $0.2\mu\text{g}/(\text{g}\cdot\text{d})$ 取值，即氨每日释放量为 $0.2\mu\text{g}/\text{g}$ 。根据相关研究，污泥中硫化氢释放量远小于氨，每日释放量按 $0.04\mu\text{g}/\text{g}$ 。

项目污泥最大储存能力为 2000t，本评价以最大储存能力进行核算，则硫化氢、氨产生量分别为 0.024t/a、0.12t/a。

污泥仓库为封闭空间，用抽风机抽吸收集后（收集效率 90%），接入回转窑进行焚烧，去除效率按 95%，产生 SO_2 、 NO_x 别为 0.04t/a、0.18t/a；剩余未收集的硫化氢、氨无组织排放，排放量分别为 0.002t/a、0.012t/a。

项目 SNCR 脱氮过程（ NH_3 为还原剂）中还会产生少量逃逸 NH_3 。根据理论计算 NH_3 用量为 11.95t/a，按 1%逃逸，有组织排放量约 0.12t/a。

（5）原料装卸扬尘

建筑弃土含水率 20%，装卸过程中有少量粉尘产生，其他物料由于含水率较高不会产生粉尘。项目建筑弃土使用量共计 40000t/a，参照《逸散性工业颗粒物控制技术》第十八章粒料加工厂逸散尘排放因子中砂和砾石卸料排放系数 $0.01\text{kg}/\text{t}$ ，则仓库卸料以及车间投料过程粉尘均产生量 0.4t/a。采用喷雾降尘抑制粉尘，降尘效率可达 90%以上，无组织排放量各为 0.04t/a。项目物料均存放于密封的仓库内，贮存期间风力作用扬尘忽略不计。

2、模板块、墙板生产产污环节和治理措施

（1）粉煤灰筒仓、水泥筒仓产生的粉尘

项目生产所需粉煤灰、水泥由罐车运进，经输送泵送入 2 座粉料筒仓（粉煤灰筒仓 1 座、水泥筒仓 1 座）存储，筒仓顶部设排气孔，上料过程会有粉尘产生，仓顶设除尘器。

参照《逸散性工业粉尘控制技术》（美国俄亥俄州环保局）中混凝土搅拌

厂贮仓废气排放因子 0.12kg/t-卸料计，水泥、粉煤灰用量为 4500t/a，则粉尘产生量为 0.54t/a，仓顶除尘器除尘效率可达 98%，则储罐粉尘排放量为 0.011t/a，车间内无组织排放，经车间喷雾降尘后无组织排放量 0.001t/a。

(2) 搅拌粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造），物料混合搅拌过程颗粒物产排污系数以 0.13kg/t 计，项目水泥、粉煤灰、铝灰、磷石膏、轻骨料等干料干重共计 119300t/a（石膏和磷石膏均为含水湿料），则粉尘产生量 15.509t/a。搅拌机为密闭结构，搅拌粉尘密封收集，收集效率按 100%，粉尘收集经布袋除尘器处理后 DA003 排气筒排放，除尘器效率 99%，则有组织排放量为 0.155t/a。

项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表如下。

表 4-8 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表（有组织）

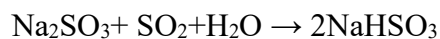
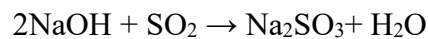
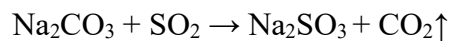
工序/生产线	装置	污染源	风量/ (m ³ /h)	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间
					产生量/ (t/a)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生速率/ (kg/h)	工艺	效率	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)	
回转窑煅烧、污泥存储	回转窑	DA002 排气筒	20000	颗粒物	7.488	52.00	1.04	布袋除尘+双碱法脱硫+低氮燃烧+SNCR脱硝	98%	0.150	1.040	0.021	7200h
				二氧化硫	5.359	37.22	0.744		90%	0.536	3.722	0.074	
				氮氧化物	17.18	119.31	2.386		65%	6.013	41.76	0.835	
				H ₂ S	0.022	0.15	0.003		95%	0.001	0.007	0.0001	
				NH ₃	/	/	/		/	0.12	0.833	0.017	
原料预处理粉尘	粉碎机	DA001 排气筒	10000	颗粒物	5.4	75	0.75	布袋除尘	98%	0.108	1.50	0.015	
墙板生产线搅拌	搅拌机	DA003 排气筒	5000	颗粒物	15.509	430.806	2.154	布袋除尘	99%	0.155	4.308	0.022	7200h
轻骨料车间	粉碎机	无组织	/	颗粒物	0.6	/	0.083	喷雾除尘	90	0.06	/	0.008	7200h
墙板车间	筒仓	无组织	/	颗粒物	0.011	/	0.005	喷雾除尘	90	0.001	/	0.0004	2400h
污泥库	污泥贮存	无组织	/	H ₂ S	0.002	/	0.0003	/	0	0.002	/	0.0003	7200h
				NH ₃	0.012	/	0.002	/	0	0.012	/	0.002	7200h
原料库	原料贮存	无组织	/	颗粒物	0.4	/	0.056	喷雾除尘	90	0.04	/	0.006	7200h

运营期环境影响和保护措施	<p>3、废气处理可行性分析</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）中废气污染防治推荐可行技术，针对原料制备产生的颗粒物采用袋式除尘器是可行技术；窑炉颗粒物采用布袋除尘、SO₂采用双碱法脱硫、NO_x采用低氮燃烧+SNCR 脱硝是可行技术；湿法作业或袋式除尘是破碎、搅拌、成型等其他废气处理可行技术。</p> <p>布袋除尘器</p> <p>布袋除尘器为常见的除尘设备，含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向布袋电磁阀发出信号，随着布袋阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册，袋式除尘器治理效率可达 98% 以上。</p> <p>双碱法脱硫</p> <p>喷淋塔废气处理顺流工艺，即通过集气罩提前收集废气，在风机的作用下不断向净化设备输送废气源，然后通过通风管道的输送，将废气输送到系统的喷淋塔。喷淋塔内的气体经过喷淋洗涤过程，废气中容易产生异味的气体成分与洗涤液，充分接触混合，反应。</p> <p>净化塔，经过填料层，废气从塔底送入，经气体分布装置分布后与氢氧化钠吸收液呈逆流连续通过填料层的空隙。在填料表面上，气液两相充分接触吸收中和反应，以吸附废气中所含的酸性或碱性污物。酸雾废气经过喷淋</p>
--------------	--

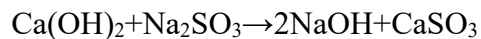
塔净化后，再经除雾板脱水除雾后将清洁气体从风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，而后回流至塔底被循环使用。

双碱法是采用钠基脱硫剂进行塔内脱硫，由于钠基脱硫剂碱性强，吸收二氧化硫后反应产物溶解度大，不会造成过饱和结晶，造成结垢堵塞问题。另一方面脱硫产物被排入再生池内用氢氧化钙进行还原再生，再生出的钠基脱硫剂再被打回脱硫塔循环使用。双碱法烟气脱硫工艺主要反应为烟气中的SO₂先溶解于吸收液中，然后离解成H⁺和HSO₃⁻；使用Na₂CO₃或NaOH液吸收烟气中的SO₂，生成HSO₃⁻、SO₃²⁻与SO₄²⁻。

脱硫反应方程式如下：



再生反应方程式如下：

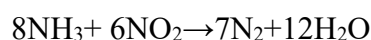
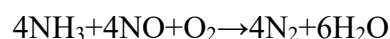


参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册，双碱法脱硫效率可达90%以上。

SNCR（选择性非催化还原）

选择性非催化还原，是指无催化剂的作用下，在适合脱硝反应的“温度窗口”内喷入还原剂将烟气中的氮氧化物还原为无害的氮气和水。

采用NH₃作为还原剂，在温度为900℃~1100℃的范围内，还原NO_x的化学反应方程式主要为：



参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册，SNCR 脱硝效率可达 50%以上。

因此，本项目采取的环保措施可以达到预期的处理效果。

(2) 无组织废气

针对本项目无组织粉尘排放，采取如下措施：

A. 物料存储

①物料全部入库，料棚配备喷雾抑尘设施，料棚出入口安装自动门，物料装卸时应喷雾降尘。

②建筑弃土、废弃土等物料应密闭或封闭储存，并采取喷淋等有效抑尘措施。

③原料陈化应在封闭储库中进行。

B. 物料破碎、制备、输送环节

①各种原料、燃料的破碎筛分过程应在封闭厂房中进行，配备除尘设施。

②物料破碎、转载、下料等生产工艺产尘点应采取密闭、封闭措施，设置集尘罩并配置袋式除尘器。产尘点及车间不得有可见烟（粉）尘外逸。

③粉状、颗粒状、块状物料输送采用密闭皮带、封闭通廊或密闭车厢等方式输送。

④粉状物料库顶等泄压口配备袋式除尘器。

⑤产品装卸产尘点应采取喷淋等有效抑尘措施。

⑥除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰不落地。如采用车辆运输，在除尘灰装车过程中应使用加湿系统，并对运输车辆进行覆盖，除尘灰输送返回原料系统。

C. 厂区内外

①生产作业、物料及产品存放区域全部硬化。

②道路全部硬化。

③加强厂区清扫保洁力度，定期清扫、洒水保持清洁，做到地面不积尘、车过不起尘。

④进出厂处设置冲洗装置，运输车辆在驶离厂区时应清洗车轮、清洁车身。

综上，本项目废气经有效处理后均能达标排放，因此建设项目污染防治措施处理在经济和技术上是可行的。

4、排放口基本情况

表 4-9 本项目排气筒设置情况

污染源名称 (编号)	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒参数			排口类型
	经度	纬度	高度 (m)	内径(m)	温度 (°C)	
DA001	118.505703	34.633129	15	0.5	25	一般排放口
DA002	118.50563	34.632764	35	0.7	80	主要排放口
DA003	118.505854	34.633704	15	0.4	25	一般排放口

5、非正常工况

当停电或布袋除尘器损坏故障时，本项目存在生产线废气非正常排放的可能性，假设项目废气处理装置同时损坏，故障运行时间为 1h，布袋除尘装置处理效率下降为 0，具体排放源强见表 4-10。

表 4-10 非正常或事故状况下废气污染物排放源强表

排放源	非正常原因	年发生频次	单次持续时间 h	污染物	排放源强	
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h
DA001	布袋除尘器	2	1	粉尘	75	0.75
DA002	布袋除尘+双碱法脱硫+SNCR脱硝	2	1	烟尘	52.00	1.04
		2	1	二氧化硫	37.22	0.744
		2	1	氮氧化物	119.31	2.386
DA003	布袋除尘器	2	1	粉尘	430.806	2.154

由上表可以看出，非正常排放工况下废气污染物的排放浓度、速率均较大，对项目周围的环境影响增加。为了减少非正常情况对环境的影响，对企业造成的损失，企业应采取响应应急措施包括：

①建立健全的环保机构，配制必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行 岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

②在生产过程中加强管理，发生废气污染物异常排放时应立刻停止污染

工段 的作业，待异常事故处理完成后方可投入生产；

③定期对除尘装置进行清理和检查，定期检查并建立台账，一旦发现故障，应立即停产并排查设备故障原因，及时调整维修设备；

④加强废气处理装置的日常维护和保养，及时监控污染物治理效果，发现故障或效率降低立即检修，直至排除故障；加强职工的环保培训，杜绝运行过程中的不规范操作，实现精细化管理。

6、卫生防护距离

《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中要求：“在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（ Q_c/C_m ），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种”。

车间一仅一种颗粒物无需计算等标排放量。污泥库有 NH_3 、 H_2S 两种污染物需计算等标排放量。

等标排放量= Q_c/C_m

式中： Q_c —大气有害物质的无组织排放量，单位为 kg/h；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为 mg/m^3 ；

根据上述公式计算可知，一般固废仓库无组织废气中各污染物等标排放量计算结果见下表。

表 4-11 污泥库无组织废气中各污染物等标排放量计算结果

污染源位置	污染物	排放量 kg/h	执行标准 浓度(mg/m^3)	等标排放量	计算排序结果
污泥仓	H_2S	0.0003	0.01	0.03	2
	NH_3	0.002	0.2	0.01	1

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中第 4 章，“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害物质时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标

排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值”。

经计算，污水站无组织排放选择 NH₃ 进行计算卫生防护距离初值。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m--标准浓度限值（mg/m³）；

Q_c--有害气体无组织排放量可达到的控制水平（kg/h）；

r--为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L--为排放有害气体的生产单元所需的卫生防护距离（m）；

A、B、C、D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

据统计东海县近年平均风速约 3.6m/s。本项目与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，因此选取II类；因此，本项目 A 取 470；B 取 0.021；C 取 1.85；D 取 0.84。具体参数选择情况见表 4-12

表 4-12 生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		

>2	0.84	0.84	0.76
----	------	------	------

经计算，拟建项目污染物的卫生防护距离见表 4-13。

表 4-13 生防护距离计算参数及计算结果

污染源位置	污染物	排放速率 kg/h	执行标准浓度 (mg/m ³)	面源面积 m ²	卫生防护距离初值 m	卫生防护距离终值 m
轻骨料车间	颗粒物	0.008	0.9	3600	0.189	50
墙板车间	颗粒物	0.0004	0.9	1800	0.008	50
污泥库	NH ₃	0.002	0.2	1000	0.466	50
原料库	颗粒物	0.006	0.9	1400	0.236	50

根据卫生防护距离计算结果，确定本项目的卫生防护距离为：以轻骨料车间、墙板车间、污泥库、原料库为边界，各设置 50 米防护距离。根据现场勘查，卫生防护距离内无居民区、医院、学校等敏感目标，今后也不得在卫生防护距离内建设居民区、医院、学校等敏感目标。

7、污染物排放量核算

①有组织排放量核算

表 4-14 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 ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA002	颗粒物	1.040	0.021	0.150
		二氧化硫	3.722	0.074	0.536
		氮氧化物	41.76	0.835	6.013
		H ₂ S	0.007	0.0001	0.001
		NH ₃	0.833	0.017	0.12
主要排放口合计		颗粒物			0.150
		二氧化硫			0.536
		氮氧化物			6.013
		H ₂ S			0.001
		NH ₃			0.12
一般排放口					
2	DA001	颗粒物	1.50	0.015	0.108
3	DA003	颗粒物	4.308	0.022	0.155
一般排放口合计		颗粒物			0.263
有组织排放合计		颗粒物			0.413

	二氧化硫	0.536
	氮氧化物	6.013
	H ₂ S	0.001
	NH ₃	0.12

②无组织排放量核算

表 4-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (μg/m ³)	
1	/	轻骨料车间	颗粒物	贵雾除尘	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	500	0.06
2	/	墙板车间	颗粒物	贵雾除尘		500	0.001
3	/	污泥库	H ₂ S	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	60	0.002
			NH ₃	/		1500	0.012
4	/	原料库	颗粒物	贵雾除尘	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	500	0.04
无组织排放总计							
无组织排放总量					颗粒物		0.101
					H ₂ S		0.002
					NH ₃		0.012

③项目大气污染物年排放量核算

表 4-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.514
2	二氧化硫	0.536
3	氮氧化物	6.013
4	H ₂ S	0.003
5	NH ₃	0.132

8、异味影响分析

氨气无色气体。有强烈的刺激气味。轻于空气。易被液化成无色的液体。对动物或人体的上呼吸道有刺激和腐蚀作用，使组织蛋白变性，使脂肪皂化，破坏细胞膜结构减弱人体对疾病的抵抗力；短期接触氨后可能会出现皮肤色素沉积或手指溃疡等症状；长期内吸入大量氨气后可出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、痰带血丝、胸闷、呼吸困难，并伴有头晕、头痛、恶心、呕吐、乏力等症状，严重者可发生肺水肿、成人呼吸窘迫综合症，同时可能发生呼

吸道刺激症状。

硫化氢是一种无机化合物，正常情况下是一种无色、易燃的酸性气体，浓度低时带恶臭，气味如臭蛋；短期内吸入高浓度的硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视觉模糊、流涕、咽喉部灼烧感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。重者可出现脑水肿、肺水肿，极高浓度(1000mg/m³以上)时可在数秒内突然昏迷，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触，可引起神经衰弱综合症和植物神经功能紊乱。

氨、硫化氢恶臭理化特征如表4-17。

表 4-17 恶臭物质理化特征

恶臭物质	嗅阈值 (ppm)	嗅阈值 (mg/m ³)	臭气特征
NH ₃	0.1	0.15	刺激味
H ₂ S	0.0005	0.00076	臭鸡蛋

参照日本的恶臭强度六级分级法见表 4-18。

表 4-18 臭强度分级法

强度	指标
0	无气味
1	勉强能感觉气味 (感觉阈值)
2	气味很弱但能分辨其性质 (识别阈值)
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

氨、硫化氢恶臭污染物浓度与恶臭强度的关系见表 4-19。

表 4-19 恶臭污染物浓度与臭气强度响应关系

恶臭污染物	恶臭强度分级 单位: mg/m ³						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
NH ₃	0.0760	0.4562	0.7603	1.5206	3.8014	7.6029	30.4114
H ₂ S	0.00076	0.00912	0.03042	0.09127	0.30424	1.06487	12.16993

项目建成后，距离项目最近的保护目标为东侧的小殷庄居民点，预测计算结果如下表。

表4-20 保护目标恶臭气体浓度

保护目标	污染物	有组织影响值 (µg/m³)	无组织影响值 (µg/m³)	背景值 (µg/m³)	叠加值 (µg/m³)	标准值 (µg/m³)
小殷庄居民点	NH ₃	0.1464	0.4125	40	40.5589	200
	H ₂ S	0.0009	0.0619	1	1.0628	10

由上表，保护目标处满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建二级标准限值要求，对比恶臭污染物浓度（ppm）与恶臭强度关系，保护目标点恶臭强度在1~2级之间，恶臭气味浓度感觉弱。

9、监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ1254-2022）规定，项目大气环境监测计划见下表：

表4-21 废气污染源监测

监测点位置	监测项目	监测频次	监测方式*
有组织（DA001排气筒）	颗粒物	年	自动/手动
有组织（DA002排气筒）	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	日	自动
	氨、硫化氢、臭气浓度	年	自动/手动
有组织（DA003排气筒）	颗粒物	年	自动/手动
厂界无组织（厂界上风向1处，下风向扇形分布3处）	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	年	手动
厂界内无组织（厂房生产车间门、窗等）	颗粒物	年	手动

*注：若生态环境主管部门明确要求安装自动监测设备的，须采取自动监测并联网。

三、噪声

（1）噪声源强及治理措施

本项目营运期产生噪声主要为谷糠输送系统绞笼、谷糠粉碎机、鼓风机、破碎工序布袋除尘器、回转窑、造粒机等生产设备运行噪声，噪声源强在70~85dB(A)左右，类别同行业设备，考虑噪声距离衰减和隔声措施，预测其受到的影响，各声源等效声级见表4-22。

表 4-22 项目主要设备噪声源强一览表

序号	装置	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
1	谷糠输送系统绞笼	频发	/	70	基础减震、 厂房隔声	25	/	45	7200
2	谷糠粉碎机	频发	/	75		25	/	50	7200
3	鼓风机	频发	/	85		25	/	60	7200
4	破碎工序布袋除尘器	频发	/	80		25	/	55	7200
5	回转窑	频发	/	85		25	/	60	7200
6	造粒机	频发	/	85		25	/	60	7200
7	搅拌机	频发	/	70		25	/	45	7200
8	对辊破碎机	频发	/	80		25	/	55	7200
9	成品分级机	频发	/	85		25	/	60	7200
10	烘干烟气净化处理装置	频发	/	80		25	/	55	7200
11	自动给料机	频发	/	80		25	/	55	7200
12	墙板机	频发	/	75		25	/	50	2400

评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的工业噪声预测计算模式,对项目运行后厂界噪声变化情况进行分析。

根据声环境评价导则的规定,选用预测模式,应用过程中将根据具体情况作必要简化。

室内点声源的预测

a. 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——方向性因子，指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数，本次评价取 0.5。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

b. 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

表 4-23 噪声源与厂界距离见下表

作业机械	降噪后源强	各声源距离厂界的距离 (m)				数量
		东厂界	西厂界	南厂界	北厂界	
谷糠输送系统绞笼	45	43	50	14	10	1
谷糠粉碎机	50	10	83	6	18	1
鼓风机	60	17	76	15	7	2
破碎工序布袋除尘器	55	48	45	6	18	1
回转窑	60	53	40	6	18	1
造粒机	60	43	50	14	10	1
搅拌机	45	10	83	6	18	1
对辊破碎机	55	17	76	15	7	1
成品分级机	60	17	76	21	3	1

烘干烟气净化处理装置	55	43	50	14	10	1
自动给料机	55	10	83	6	18	2
墙板机	50	53	40	25	30	30

表 4-24 厂界噪声预测结果单位: dB(A)

作业机械	各声源对厂界噪声贡献值 [dB(A)]				
	数量 (台)	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
谷糠输送系统绞笼	1	12.33	11.02	22.07	25.00
谷糠粉碎机	1	30.00	11.62	34.44	24.89
鼓风机	2	30.39	17.38	31.48	38.09
破碎工序布袋除尘器	1	21.38	21.94	39.44	29.89
回转窑	1	25.51	27.96	44.43	34.89
造粒机	1	27.33	26.02	37.08	40.00
搅拌机	1	25.00	6.62	29.44	19.89
对辊破碎机	1	25.39	12.38	26.48	33.09
成品分级机	1	35.39	22.38	36.47	43.09
烘干烟气净化处理装置	1	22.33	21.02	32.08	35.00
自动给料机	2	35.00	16.62	39.44	29.89
墙板机	30	30.28	32.73	36.81	35.23
叠加	43	40.67	35.22	48.26	47.08
排放标准	工业企业厂界环境噪声排放标准 2 类: 昼间≤60dB(A), 夜间 ≤50dB(A) 达标				

综上, 本项目噪声经建筑隔声、距离衰减、设置减振措施后, 四周厂界昼间噪声影响值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准, 噪声对周围环境不会产生较大影响

(2) 噪声污染防治措施可行性分析

①生产设备噪声源合理布置在生产车间内, 同时企业加强生产区域门窗的隔声性能, 考虑到车间建筑门窗基本关闭情况, 该车间的整体降噪能力可达25dB(A)以上。

②选用低噪声设备，从源头控制噪声。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。

(3) 噪声影响分析

项目设备简单，通过对车间设备合理布局，做好厂房设施的隔声降噪工作，充分利用距离衰减和屏障效应等措施降低噪声。企业周围50m范围内无环境敏感目标，在做好噪声防护工作后，能使项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，预计达标排放的噪声对周围环境影响不大。

(4) 监测要求

项目运营期东、西、南、北厂界可布设4个环境噪声监测点，监测边界昼间噪声。故噪声自行监测计划如表。

表 4-25 厂界噪声预测结果单位：dB(A)

监测点位	监测时段	监测频次	执行排放标准	厂区噪声排放限值dB (A)	
				昼间	夜间
厂界西侧N1	昼夜	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	65	55
厂界南侧N2				65	55
厂界北侧N3				65	55
厂界东侧N4				65	55

四、固体废物

(1) 固废产生量分析

固体废物主要有筛分石子、脱硫石膏、布袋除尘器收尘、生物质灰渣、生活垃圾。

①布袋除尘器收尘

项目废气处理过程布袋除尘器捕集的粉尘约27.984t/a，属于一般工业固体废物，该部分作为原料回用于制轻骨料。

②脱硫石膏

根据经验数据，每脱除1.8kg二氧化硫将产生5.6kg石膏，则项目实施后全

厂脱硫石膏产生量约37.5t/a（含水60%），属于一般工业固体废物，可作为生产原料回用于墙板产品。

③生物质灰渣

本项目生物质颗粒燃烧灰分约12%，产生灰渣1800t/a，属于一般工业固体废物，可作为生产原料直接回用于制轻骨料。

④筛分石子

本项目筛分过程中会产生石子，收集后回用于模板、墙板生产工序，石子产生量约为破碎料固体分的1%，项目破碎料为建筑弃土40000t/a（含水率20%）及废弃土100000t/a（含水率50%），则项目石子产生量为820t/a。

⑤生活垃圾

项目厂区有员工30人，厂区提供员工食宿，生活垃圾产生量约1.0kg/人·天，则生活垃圾产生量约为30kg/d，项目全年工作300天，则生活垃圾产生量为9t/a，属一般固体废物，由环卫部门定期清运。

对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《一般固体废物分类与代码》（GB39198-2020）、《国家危险废物名录》（2021年版），项目建成后固体废物产生情况及属性判定汇总于表4-26、4-27。

表4-26 项目固废产物产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)	种类判断	
						固体废物	判定依据
1	收集的粉尘	废气治理	固	粉尘	27.984	√	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	脱硫石膏	废气治理	固	硫酸钙	37.5	√	
3	生物质灰渣	燃烧	固	草木灰	1800	√	
4	筛分石子	筛分	固	石子	820	√	
5	生活垃圾	日常生活	固	纸、塑料等	9	√	

项目产生的固体废物的处置情况等如下表。

表4-27 项目固体废物处置情况表

序号	固体废物名称	产生工序	固废属性	主要成分	预测产生量(t/a)	处置措施		最终去向
						工艺	处置/利用量(t/a)	

1	收集粉尘	布袋除尘	一般工业固废	燃烧烟尘等	27.984	自行利用	27.984	产品
2	脱硫石膏	脱硫	一般工业固废	石膏	37.5	自行利用	37.5	产品
3	生物质灰渣	燃烧	一般工业固废	草木灰	1800	自行利用	1800	产品
4	筛分石子	筛分	一般工业固废	石子	820	自行利用	820	产品
5	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	废纸、塑料	9	清运	9	环卫部门

(2) 安全贮存技术要求

a、一般工业固废

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求设置暂存场所。本项目产生的收集粉尘、脱硫石膏、生物质灰渣、筛分石子均可作为原料回用于生产，不再另行建设固废仓库，直接贮存于原料库，建设标准参照 GB18599-2020。

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④单位须针对此对职工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

b、生活垃圾：生活垃圾在厂内集中收集，妥善贮存。

(3) 固废再生利用相符性分析

本项目涉及到的一般固废主要为石子、布袋除尘器收尘、脱硫石膏、生物质灰渣，经收集后回用于生产。对照《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)中烧结技术要求规定：

①烧结是通过固体废物颗粒间的粘结以实现有害成分固定化的热处理过程。

②固体废物的烧结技术包括抽风烧结和窑内烧结。抽风烧结分为连续式烧结和间歇式烧结，窑内烧结分为回转窑烧结和悬浮式烧结，本项目采用回转窑烧结。

③固体废物烧结过程的工艺布置应尽量减少物料的转运次数并降低其落差，以减少扬尘量。应对产生或散发的粉尘采取密封和收尘措施，建设项目采用有效收尘措施以及除尘措施抑制粉尘的产生与逸散。

④固体废物烧结过程应采用循环技术减少烧结废气产生量和排放量，项目煅烧过程中产生的废气。

⑤固体废物烧结过程应防止噪声污染。工艺设计应选用低噪声工艺和设备。应对高噪声设备采取消声、减振或隔声等措施，确保设备运转时厂界噪声符合GB 12348 的要求。

经过以上措施，建设项目产生的一般固废回用于生产符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）相关规定。

5、本项目对地下水环境的影响分析

（1）地下水评价等级判定

本项目属于C3024 轻质建筑材料制造，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“J非金属矿采选及制品制造”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，故本项目不需开展地下水评价。

（2）地下水污染防治措施

本项目采取的地下水污染防治措施有：

①厂区全部地面应采取地坪硬化、防渗措施，杜绝淋滤水渗入地下。

②地面设地沟和集水池，使污水能全部进入污水处理站；污泥库、预处理车间的地面、地沟及集水池均作环氧树脂防腐处理；地沟均设漏水耐腐蚀钢盖板（考虑过车），并在穿墙处做防渗处理。

③做好废水输送、排放管道的日常检查、维修工作。

（3）地下水影响结论

综上所述，在采取合理的防治措施下，本项目对地下水的影响可以忽略不计。

(4) 地下水环境监测计划

本项目对地下水影响较小，不需要进行地下水监测。

6、本项目对土壤环境的影响分析

本项目C3024轻质建筑材料制造，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“附录A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别”的划分，项目对应“其他行业”类别，属于IV类建设项目，可不开展评价。

7、本项目对环境风险的影响分析

(1) 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，风险源调查主要内容建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（SDS）等基础资料。经调查，项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B的风险物质见下表。

表 4-28 项目涉及的危险物料最大使用量及储存方式

序号	名称	最大储存量(t)	储存方式	储存位置
1	氨水(20%)	2	罐装	轻骨料车间

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在量与其在《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；

当存在的多种危险物质时，则按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：q1、q2……qn ——每种危险物质最大存在量，t；

Q1、Q2……Qn ——每种危险物的临界量，t。

当Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

参数选择

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B（重点关

注的危险物质及临界量)中所列风险物质名单,确定项目风险物质临界量,见表 4-29。

表 4-29 危险物质使用量及临界量

物质名称	临界量 (t)	本项目最大储存量 (t)	临界量依据	比值
氨水	10	2	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B	0.2
合计				0.2

(2) 风险潜势及评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录中 C 对危险物质总量与其临界量比值(Q)的规定,当 $Q < 1$ 时,项目风险潜势为I。本项目Q值小于1,因此本项目风险潜势为I级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中表1可知,本项目仅需对环境风险进行简单分析。

(3) 风险识别

1) 主要危险物质及分布情况

本项目主要危险物质为氨水,存储于轻骨料车间。

2) 影响环境的途径

- ①氨水泄漏,对周边大气环境造成污染;
- ②氨水泄漏进入雨水管网,污染周边地表水;
- ③火灾爆炸,燃烧烟气污染周边大气环境。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

1) 严格执行有关法律法规和相关规章制度

严格执行我国颁布的国务院令 344 号《危险化学品安全管理条例》、国家经贸委第 35 号令《危险化学品管理办法》、《常用危险化学品储存通则》(GB15603)《危险物品运输规则》、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》等有关法规。此外,各岗位操作人员必须严格遵守厂内制定的相关规章制度,按程序进行操作,尽可能减少因操作失误造成风险事故的概率。

2) 建立安全管理机构和管理制度

安全生产是企业立厂之本，尽管建设项目环境风险不大，但从保护环境、减少损失的角度考虑，建设单位仍要建立安全管理机构和管理制度，强化风险意识，加强安全教育，具体要求如下：

①设立安全科，负责安全运营，负责人应聘请具有多年安全实际经验的人才担当；

②必须进行广泛系统的培训，操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证，所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对事故装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施；

③建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节；

④制定危险品卸运、储存、使用等过程的安全注意事项，有关操作人员必须严格按照要求进行操作。

3) 风险防范具体措施

①在道路运输过程中的风险防范措施在运输过程中只要按有关危险品运输条例进行，对运输路线的周边环境不会产生危害。

②氨水储罐应设置在围堰中，围堰有效容积至少 2m^3 。

③厂区雨、污水出口储备堵漏沙袋，事故时防止泄漏物排出厂外。

④建设单位制订事故急救预案并配备有必要的应急处理设施及物资（如安全帽、灭火器等），一旦发生泄漏、火灾爆炸等污染事故，能根据事先制订的事故急救预案迅速做出反应，并及时通知当地公安、交警、消防、环保和卫生部门，采取应急措施。加强对工作人员的安全意识和职业道德教育，减少人为事故的发生。

⑤企业必须按规范配备消防灭火器材及个人防护应急器材。

(5) 环境突发事故应急预案

针对本项目生产过程中可能出现的突发环境风险事故，建设单位必须事

先制订出应对突发事故的应急预案，具体如下：

①应急计划区

根据本工程贮存危险物品的品种、数量、危险性质以及可能引起火灾的事故特点，确定以下区域为应急计划区：轻骨料车间。

②应急组织机构、人员

企业内部成立专门的应急救援领导小组和指挥部，一但发生突发事故，以便能迅速协调组织救护和求援。具体如下：应急救援领导小组由厂长和相关人员组成，当发生重大事故时，以领导小组为基础，厂长任总指挥，负责应急救援工作的组织和指挥。

③应急预案启动

由应急救援领导小组决定启动应急预案，同时报厂应急指挥部；启动后，应急救援领导小组立即转为现场指挥小组，厂级预案启动后，现场应急指挥权立即交给厂现场应急指挥部，依此类推。

④应急救援保障

应急救援指挥由相应的应急组织机构实施。

火灾事故由当地消防部门组织并配合厂内相关生产部门实施应急救援。

泄漏事故由厂内相关生产部门组织并配合有关消防部门实施应急救援。

⑤报警、通讯、联络方式

生产车间设置厂区电话和指令电话，一旦发生事故，可随时进行厂内和厂外联系。

⑥应急抢险、救援及控制措施

应急抢险、救援工作以事故应急救护队为主，必要时配合相关的电力、医疗等部门协同进行。

本项目在易发生事故的生产场所设置相应的事故应急照明设施，并建议设置必备的堵漏工具、防毒口罩、防护服、急救药品与器械等事故应急器具。在工艺设计中重要设备均设置相应的备品、备件或备用系统。

⑦应急措施

A.工作人员加强巡检，严格执行站区安全规程，保证生产设备及检测设备的良好状态，站区严格执行年度检修制度，保障所有接地，容器的安全运行，定期检验校准。

B.发现泄漏后，工作人员佩戴好护具后查明原因。

C. 泄漏发生后，启动消防供水稳压泵。

D. 工作人员报火警(119)，站内设地上式消火栓一座配合消防车联动作业。

E. 值班人员汇报生产调度启动应急小组指挥部领导，并向泄漏或下风向毗邻单位提出安全防范要求。

F. 应急小组根据事故的等级启动相应等级的事故应急预案，设置警戒区域，封锁通往现场的各个路口，禁止无关人员和车辆进入，防止因火灾或爆炸而造成不必要的损失和伤亡。

G. 在消防人员的配合下保护和冷却相邻装置。进入现场的人员必须佩戴或使用安全防护装备和穿好防火服。

H. 切断厂内可能发生污染的雨水管网，对溢流至厂区内的消防污水引入污水处理装置，进行处理，待水质检测达标后，方能恢复正常排放。

I. 应编制人员紧急撤离、疏散计划。

一旦出现突发性的环境事故，撤离组织计划由应急组织机构(指挥部)制定并组织实施，相关的人员、设备等的撤离与搬迁应有序按计划进行，避免造成混乱而引发次生污染及安全事故。

⑧应急监测

按照污染事故的类型，进行大气环境监测，监测频率按每小时一次安排。

发生大气污染事故需主要监测因子为氨气等，并根据事故情况选择适当的特征污染因子监测。监测点按照风向等气象条件以污染源、厂界和周围保护目标为重点。

发生水污染事故，主要监测因子为氨氮等，同时按照泄漏的原料情况选择特征污染物进行监测，监测点为项目地河段。

同时，对项目地居民水源地水质进行实时监测，以保障项目地居民的饮水安全。监测结果需要随时提供给专业指挥部，为应急决策提供支持。

⑨事故应急救援关闭程序与恢复措施

突发性的污染事故在得到有效控制，并使事故造成的后果均恢复到常态或使之均得到可靠的处置后，事故应急救援程序随之关闭。如再次出现突发性的污染事故，则事故应急救援程序自动恢复。

事故应急救援程序的启动、关闭与恢复均由相应的应急组织机构的上一级主管部门发布。

⑩应急培训计划

制定和健全各工种岗位责任制及各工序安全操作规程，企业在平时就抓紧安排人员的培训与演练，操作人员一定要经过专业培训，通过考核，持有上岗证方可上岗。同时，企业应制订全面可靠的安全操作规范并教育职工严格遵守安全操作规程；加强上岗及上岗后的反复培训；组织相关的应急组织机构人员进行相应的事故预警、事故救险与处置、事故补救措施等专业的培训，应急培训应列入厂内职业技能培训计划中，纳入厂内日常生产管理计划中。

公众教育以地区应急组织机构为主，厂内的应急组织机构也应有组织、定期向当地公众进行工程工艺技术、专业知识、事故风险、事故救援等方面的教育工作，使当地公众更多了解并掌握相关专业知识和事故救援等方面的知识。

一旦出现事故，建设单位配合当地有关部门要及时向当地公众发布事故风险信息，以便使当地公众了解事故的风险、后果、处置、救援等方面的信息，将事故造成的后果降低到最低限度

(6) 风险评价结论

在采取上述措施后，项目环境风险是可接受的。

表4-30 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年加工 20 万立方米轻骨料及 30 万平方米模板块、墙板				
建设地点	(江苏)省	(连云港)市	(/)区	(东海)县	东海县山左口镇左庄村(龙腾化工北

					300米)
地理坐标	经度	118°30'19.253"	纬度	34°37'59.612"	
主要危险物质及分布	氨水，轻骨料车间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	氨水泄漏，对周边大气环境造成污染；氨水泄漏进入雨水管网，污染周边地表水；火灾爆炸，燃烧烟气污染周边大气环境。				
风险防范措施要求	①在道路运输过程中的风险防范措施在运输过程中只要按有关危险品运输条例进行，对运输路线的周边环境不会产生危害。 ②氨水储罐应设置在围堰中，围堰有效容积至少 2m ³ 。 ③厂区雨、污水出口储备堵漏沙袋，事故时防止泄漏物排出厂外。 ④建设单位制订事故急救预案并配备有必要的应急处理设施及物资（如安全帽、灭火器等），一旦发生泄漏、火灾爆炸等污染事故，能根据事先制订的事故急救预案迅速做出反应，并及时通知当地公安、交警、消防、环保和卫生部门，采取应急措施。加强对工作人员的安全意识和职业道德教育，减少人为事故的发生。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）					
无					
8.环境管理及环境监测内容					
(1) 环境管理					
<p>公司需设置专（兼）的安全生产、环境保护与事故应急管理机构，并设置专（兼）职环保人员负责环境管理、污染治理设施的日常维护、环境监测和事故应急处理。对工作人员实行培训后上岗，制定工作人员岗位要求，增强操作人员环境保护意识。</p> <p>部门具体职责为：</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 制定全厂的环境管理和生产制度章程； ② 负责开展日常的环境监测工作，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门； ③ 检查监督本工程环保设备及自动报警装置等运行、维修和管理情况； ④ 检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和组织培训； ⑤ 负责处理各类污染事故及火灾事故，组织抢救和善后处理工作等； ⑥ 负责公司生活污水、废气、噪声、固废等污染治理的管理。 					

(2) 环境监测

针对本项目，制定详细的监测计划，环境监测项目与周期情况如下，公司不能监测的委托有资质单位进行。根据生态环境管理部门要求，依法依归对排放口安装在线监测系统，并及时做好联网工作。

项目监测计划汇总见表 4-31。

表 4-31 项目监测计划汇总

序号	类型	监测因子	监测点位	监测频次	监测方式
1	废气	颗粒物	DA001	年	手动/自动
2		颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	DA002	日	自动
3		硫化氢、氨、臭气浓度		年	手动/自动
4		颗粒物	DA003	年	手动/自动
5		颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	无组织（厂界）	年	手动
6		颗粒物	无组织（厂区内）	年	手动
7	废水	pH、BOD ₅ 、氨氮	生活污水处理设施出口	季度	手动
8	噪声	等效连续 A 声级	厂界外 1m	每季度 1 次	手动

(3) 在线监测

企业应自行安装用电监控、视频监控。用电监控点位：总电表、产污设施、废气治理设置；视频监控点位：废气治理设置、废水治理设施。以上用电监控、视频监控要与环保部门联网。

表 4-29 企业用电、视频、在线监控汇总表

序号	监控类别	位置/监测项目	个数
1	用电监控	总电表	1
2		产污设施：造粒机、搅拌机、破碎机、筛选机等	1（1 个生产车间）
3		废气治理设施：2 套布袋除尘器、布袋除尘+双碱法脱硫+SNCR 脱硝	3
4	视频监控	废气治理设施：2 套布袋除尘器、布袋除尘+双碱法脱硫+SNCR 脱硝	3
5		废水治理设施：一体化污水处理设施	1

以上监控均需与环保部门联网。

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	DA001	颗粒物	布袋除尘	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 排放限值
	DA003	颗粒物	布袋除尘	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB32/4149-2021) 排放限值
	DA002	颗粒物	布袋除尘+双碱法脱硫+SNCR 脱硝	江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019) 排放限值
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	无组织	氨	焚烧	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 排放限值
		硫化氢		
无组织	颗粒物	洒水降尘	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB32/4149-2021) 排放限值	
	氨、硫化氢	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 排放限值	
地表水环境	生活污水	pH、BOD ₅ 、氨氮	一体化污水处理设施	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中绿化用水
固体废物	一般固废	生活垃圾	环卫清运	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求
		收集的粉尘	回用于生产	
		生物质灰渣	回用于生产	
		筛分石子	回用于生产	
		脱硫石膏	回用于生产	
电磁辐射	/	/	/	/
声环境	合理布局、隔声、距离衰减和绿化降噪，项目建成后各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准			
土壤及地下水污染防治措施	做好分区防渗措施			
生态保护措施	施工期产生的“三废”经过治理都能达标排放；营运期“三废”较少，废气、废水、固废均得到妥善处理和处置，对生态环境影响较小。			

环境风险防范措施	<p>①在道路运输过程中的风险防范措施在运输过程中只要按有关危险品运输条例进行，对运输路线的周边环境不会产生危害。</p> <p>②氨水储罐应设置在围堰中，围堰有效容积至少 2m³。</p> <p>③厂区雨、污水出口储备堵漏沙袋，事故时防止泄漏物排出厂外。</p> <p>④建设单位制订事故应急预案并配备有必要的应急处理设施及物资（如安全帽、灭火器等），一旦发生泄漏、火灾爆炸等污染事故，能根据事先制订的事故应急预案迅速做出反应，并及时通知当地公安、交警、消防、环保和卫生部门，采取应急措施。加强对工作人员的安全意识和职业道德教育，减少人为事故的发生。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述：本项目符合国家和地方产业政策，符合“三线一单”控制要求，拟建场地未受污染，选址合理。在各种污染防治措施落实的条件下，其对周围环境的影响可满足环境保护的要求。从环境保护的角度，该项目的建设是可行的。

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	现有工程	在建工程	本项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后	变化量
			排放量(固体废物产生量) t/a	许可排放量 t/a	排放量(固体废物产生量) t/a	(固体废物产生量) t/a	(新建项目不填) t/a	全厂排放量(固体废物产生量) t/a	
废气		颗粒物	/	/	/	0.413	/	0.413	+0.413
		二氧化硫	/	/	/	0.536	/	0.536	+0.536
		氮氧化物	/	/	/	6.013	/	6.013	+6.013
		氨	/	/	/	0.12	/	0.12	+0.12
		硫化氢	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
废水		废水量	/	/	/	0	/	0	0
		BOD ₅	/	/	/	0	/	0	0
		NH ₃ -N	/	/	/	0	/	0	0
一般工业 固体废物		收集的粉尘	/	/	/	27.984	/	27.984	+27.984
		生物质灰渣	/	/	/	1800	/	37.5	+37.5
		脱硫石膏	/	/	/	37.5	/	1800	+1800
		筛分石子	/	/	/	820	/	820	+820
		生活垃圾	/	/	/	9	/	9	+9

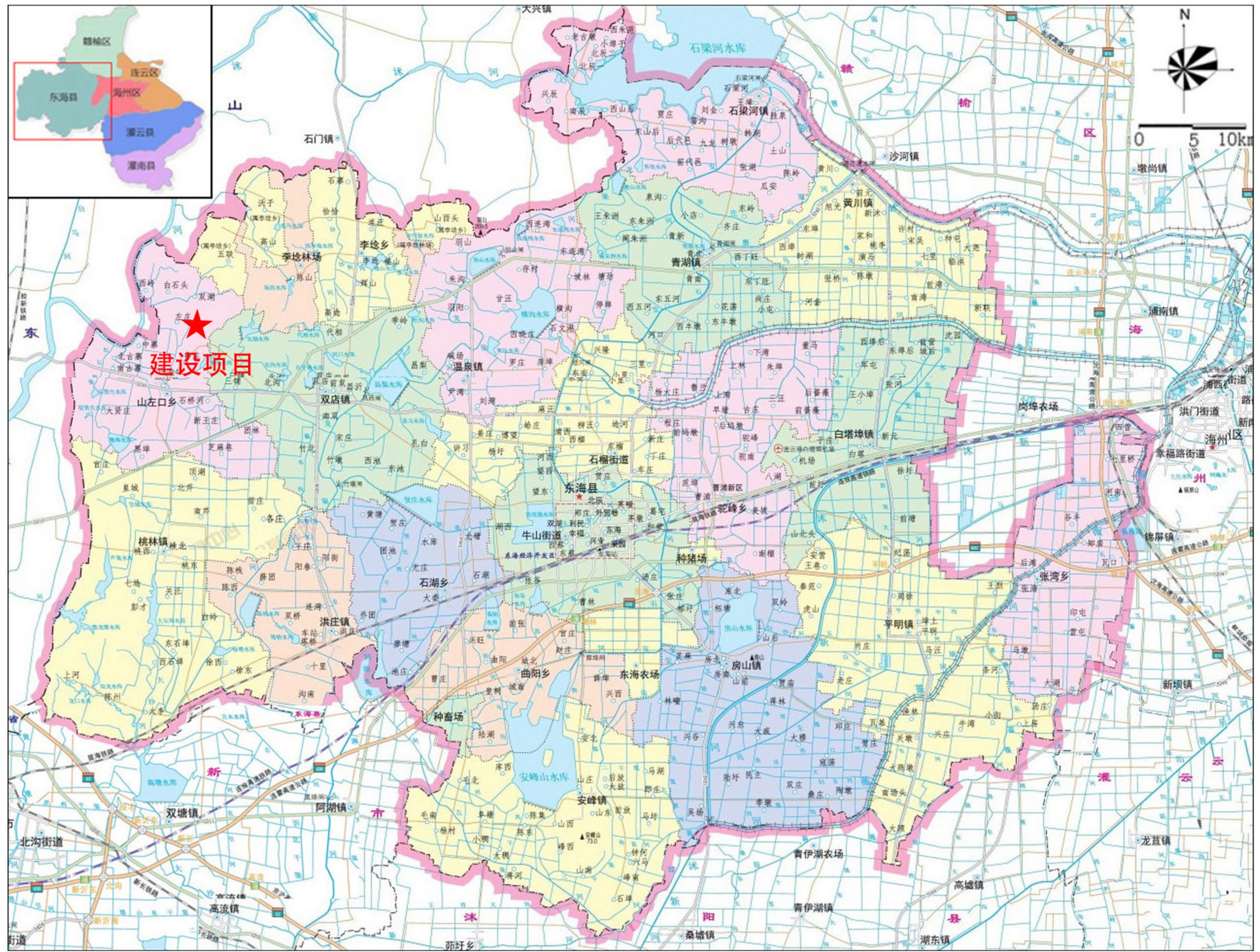
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注 释

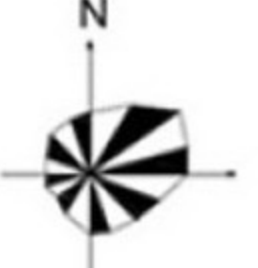
一、本报告表应附以下附件、附图：

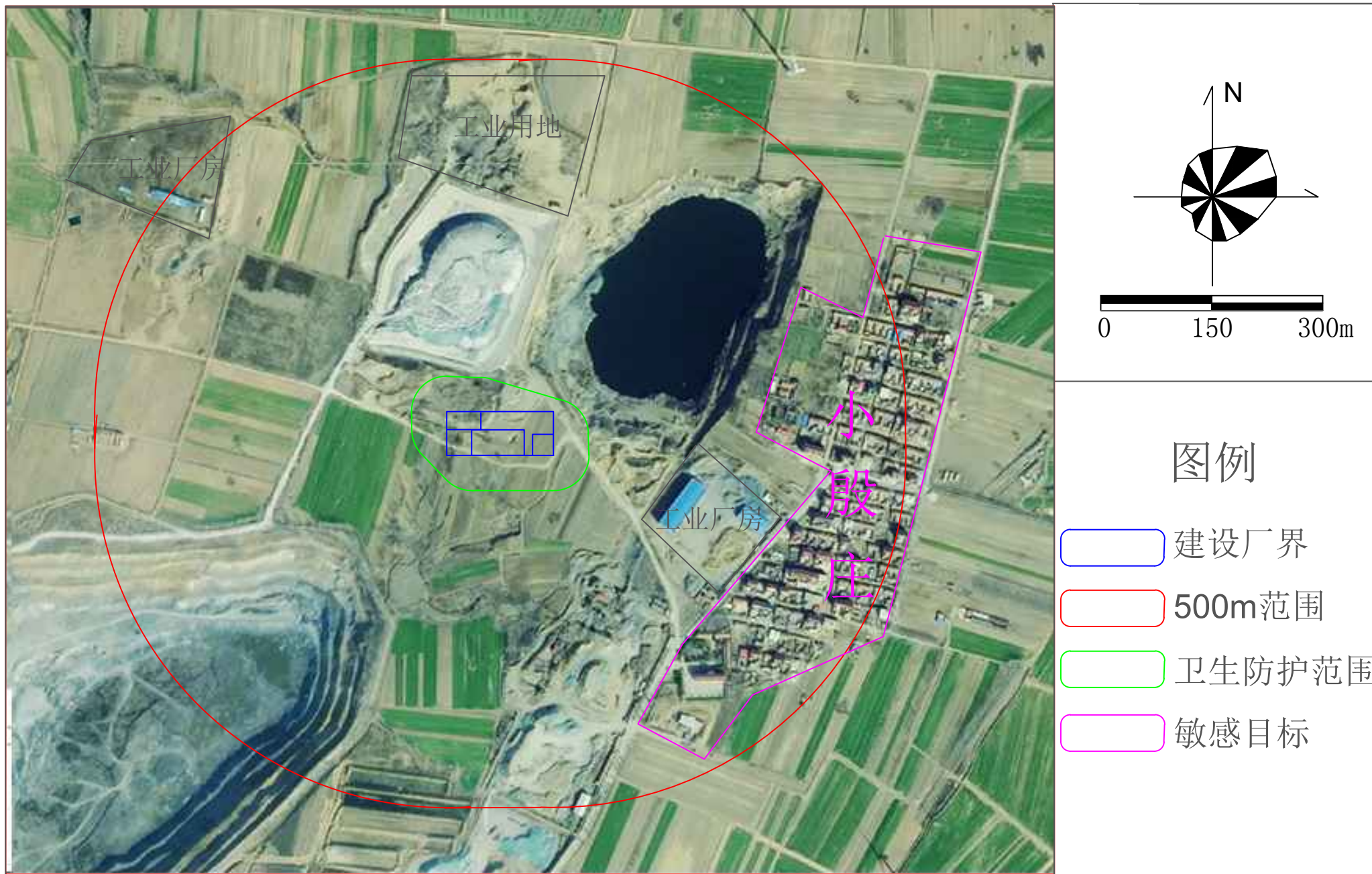
- 附件 1 备案证
- 附件 2 身份证
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 土地租赁协议及土地证
- 附件 5 连云港市企业环保信用承诺表
- 附件 6 声明
- 附件 7 委托书
- 附件 8 污泥监测报告
- 附件 9 原料一般废物证明文件
- 附件 10 污泥鉴别报告
- 附件 11 工程师现场踏勘照片
- 附件 12 技术咨询合同书
- 附件 13 共同监管证明
- 附件 14 现状监测报告

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 项目厂区平面图
- 附图 4 江苏省生态空间保护区域分布图
- 附图 5 东海县生态红线区域分布图
- 附图 6 项目所在区域水系图
- 附图 7 区域规划图

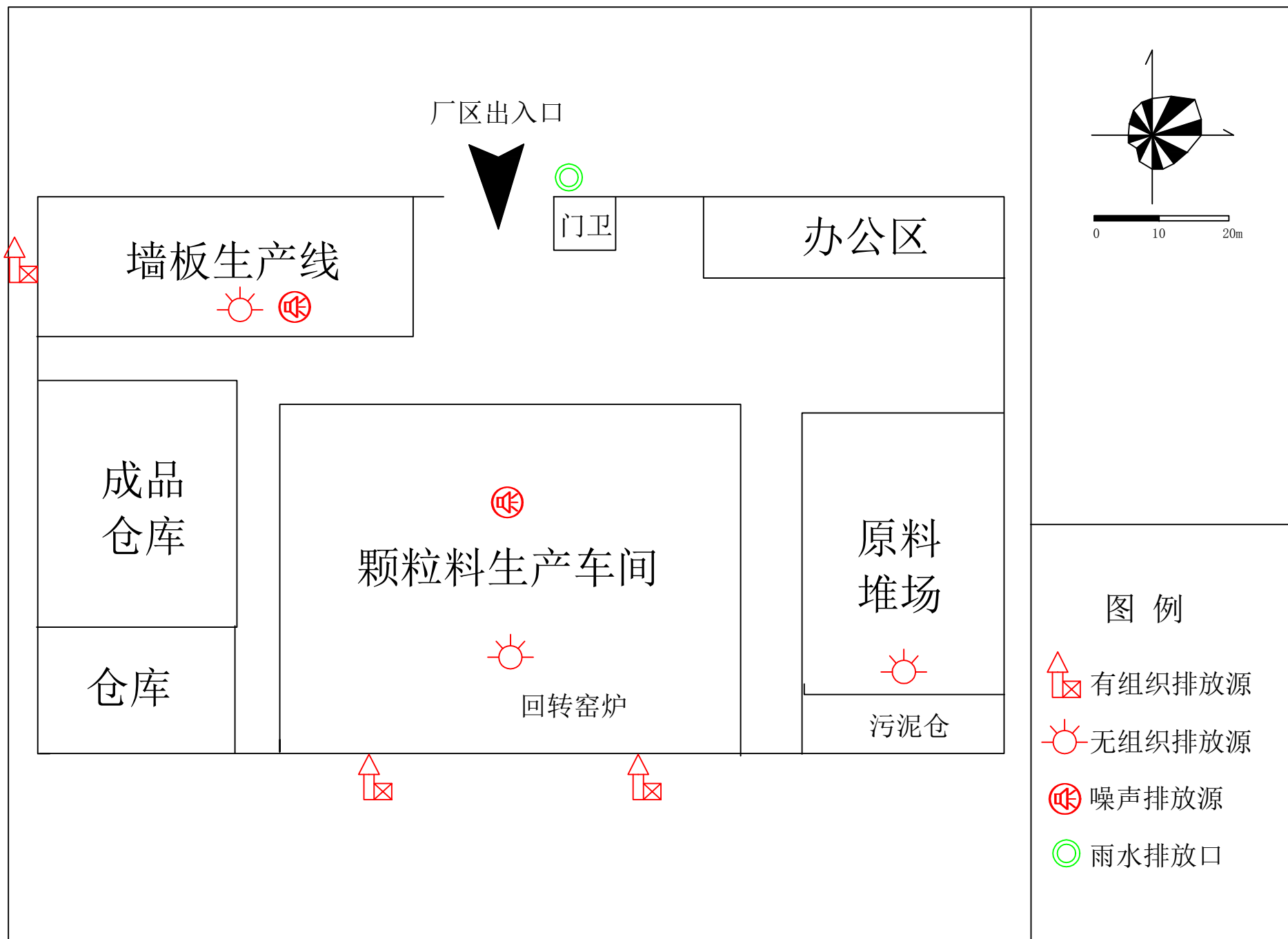


建设项目

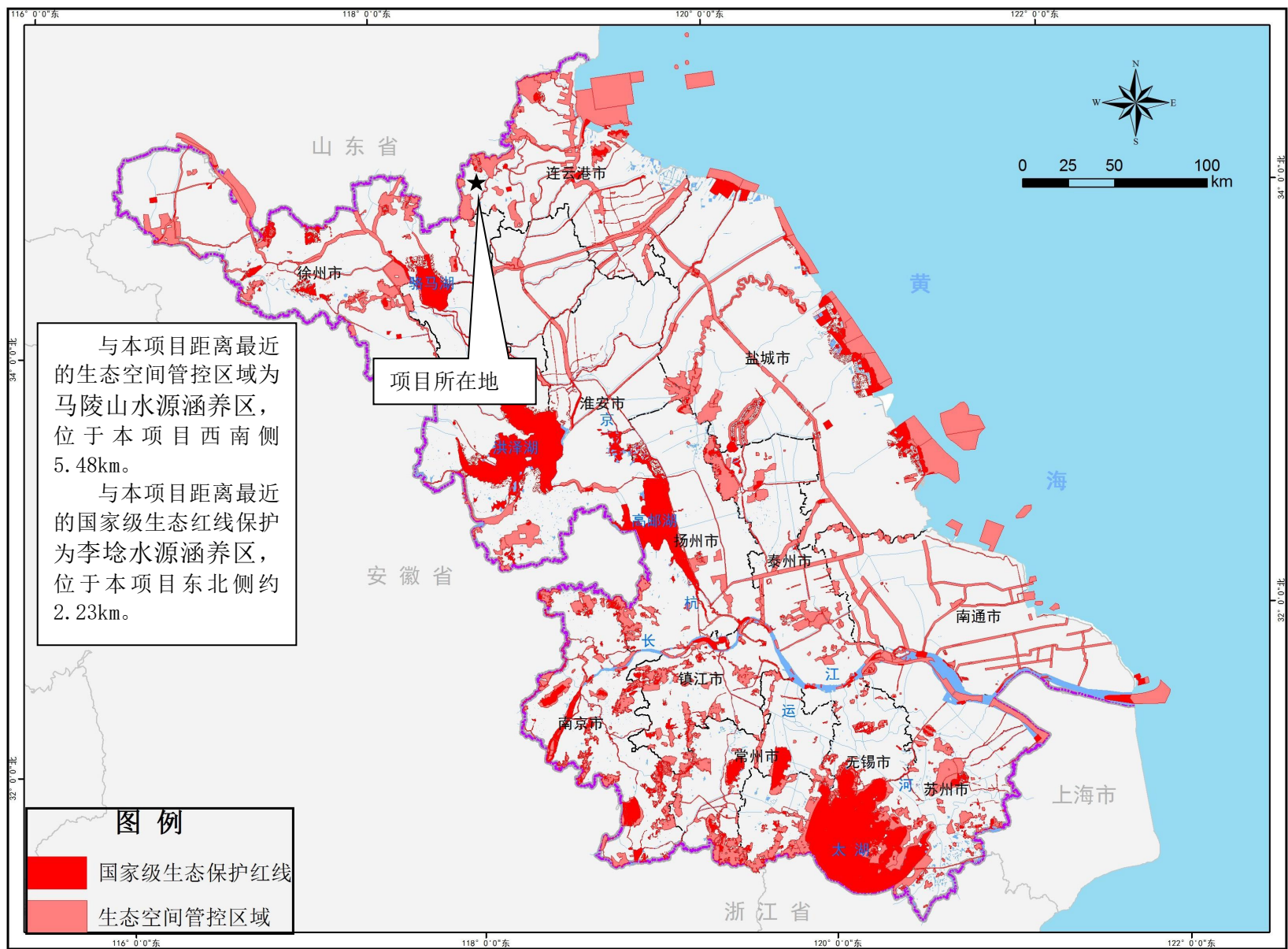




附图2 建设项目周边概况图

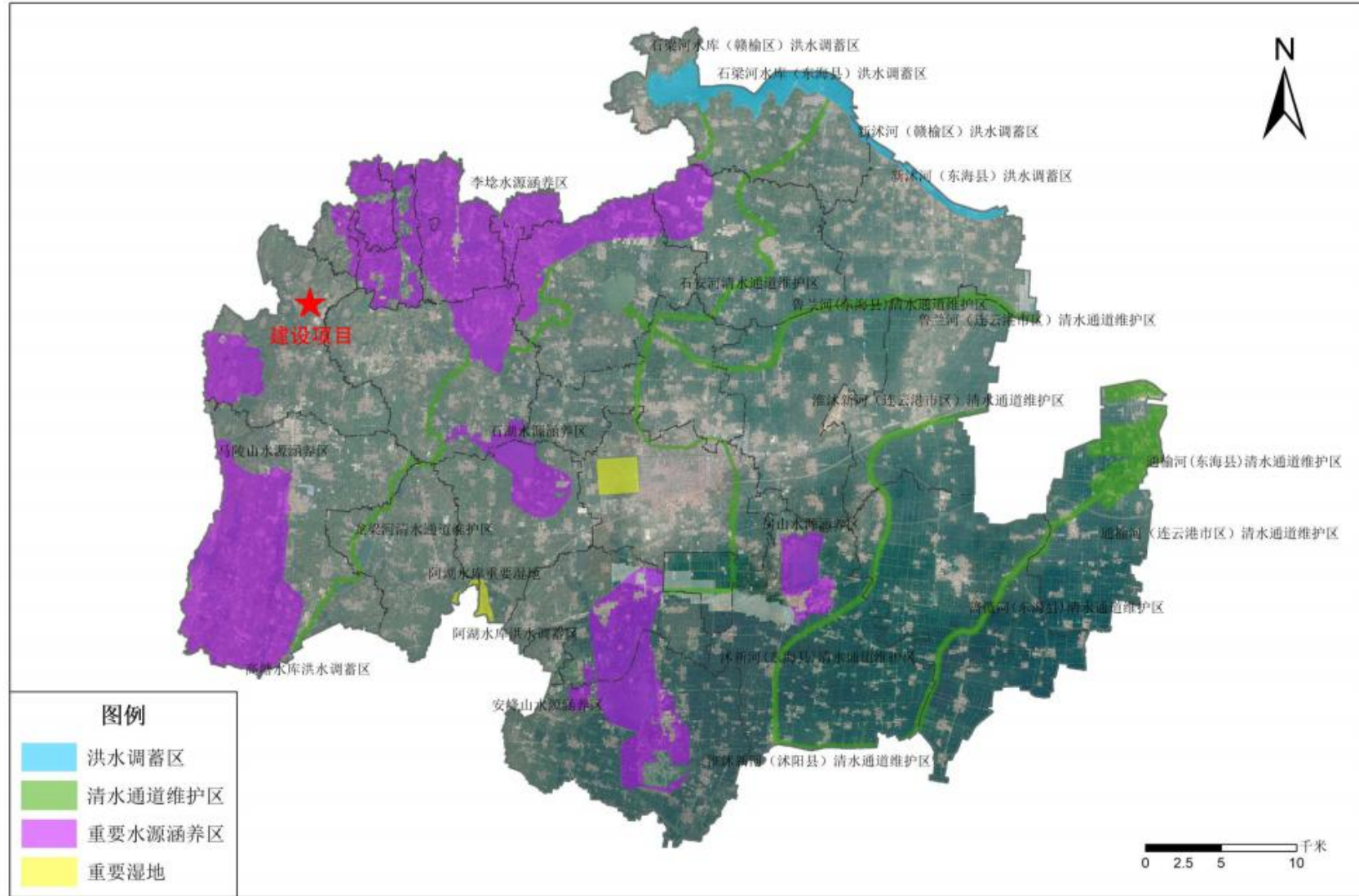


附图3 厂区平面布置图

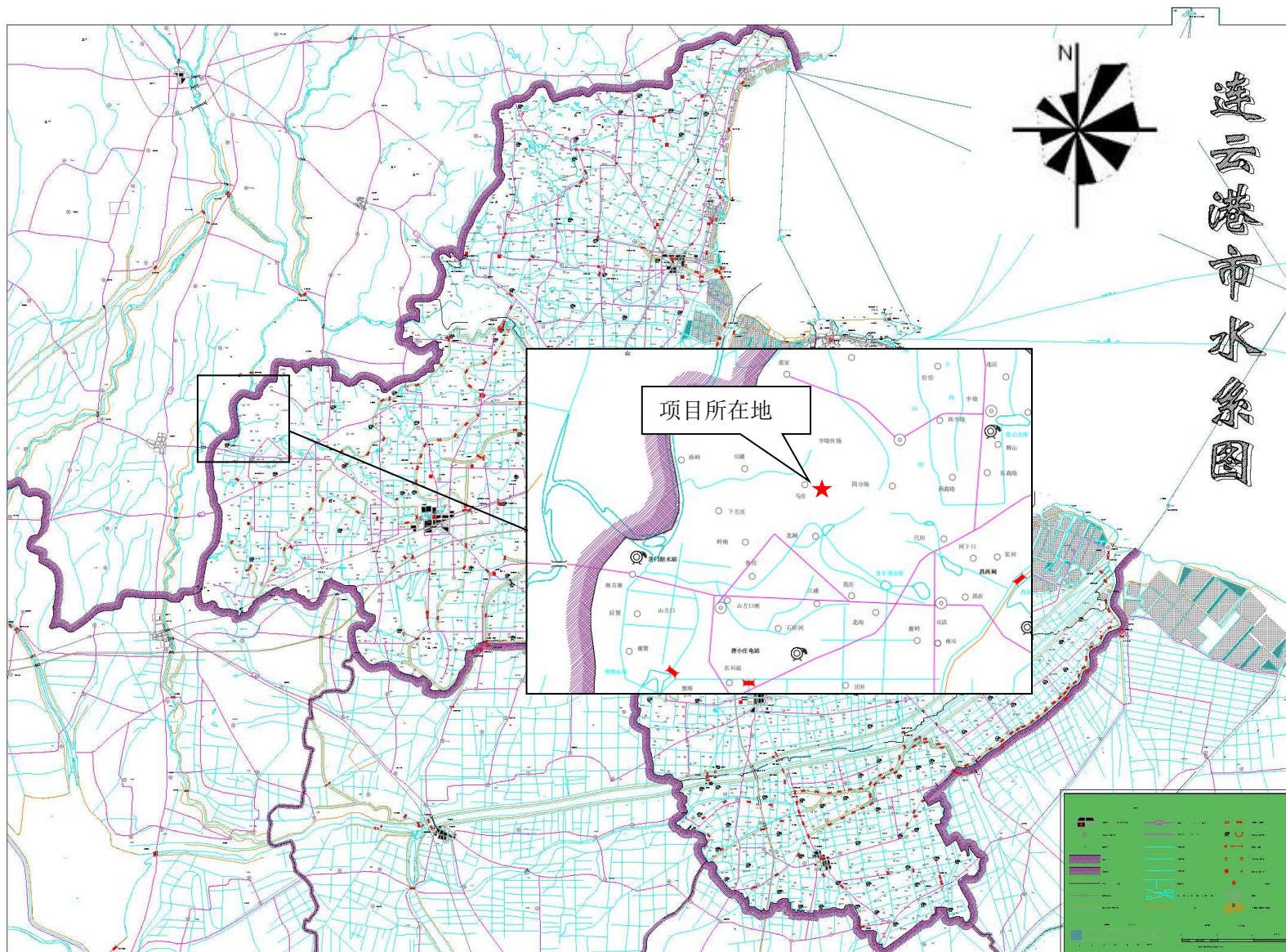


附图4 建设项目与江苏省生态空间管控区域关系图

东海县生态空间管控区域范围图（调整后）



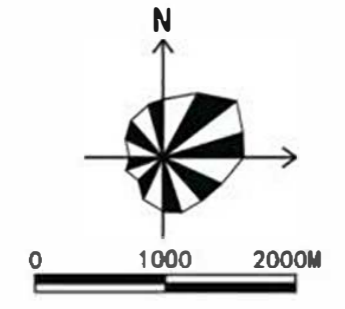
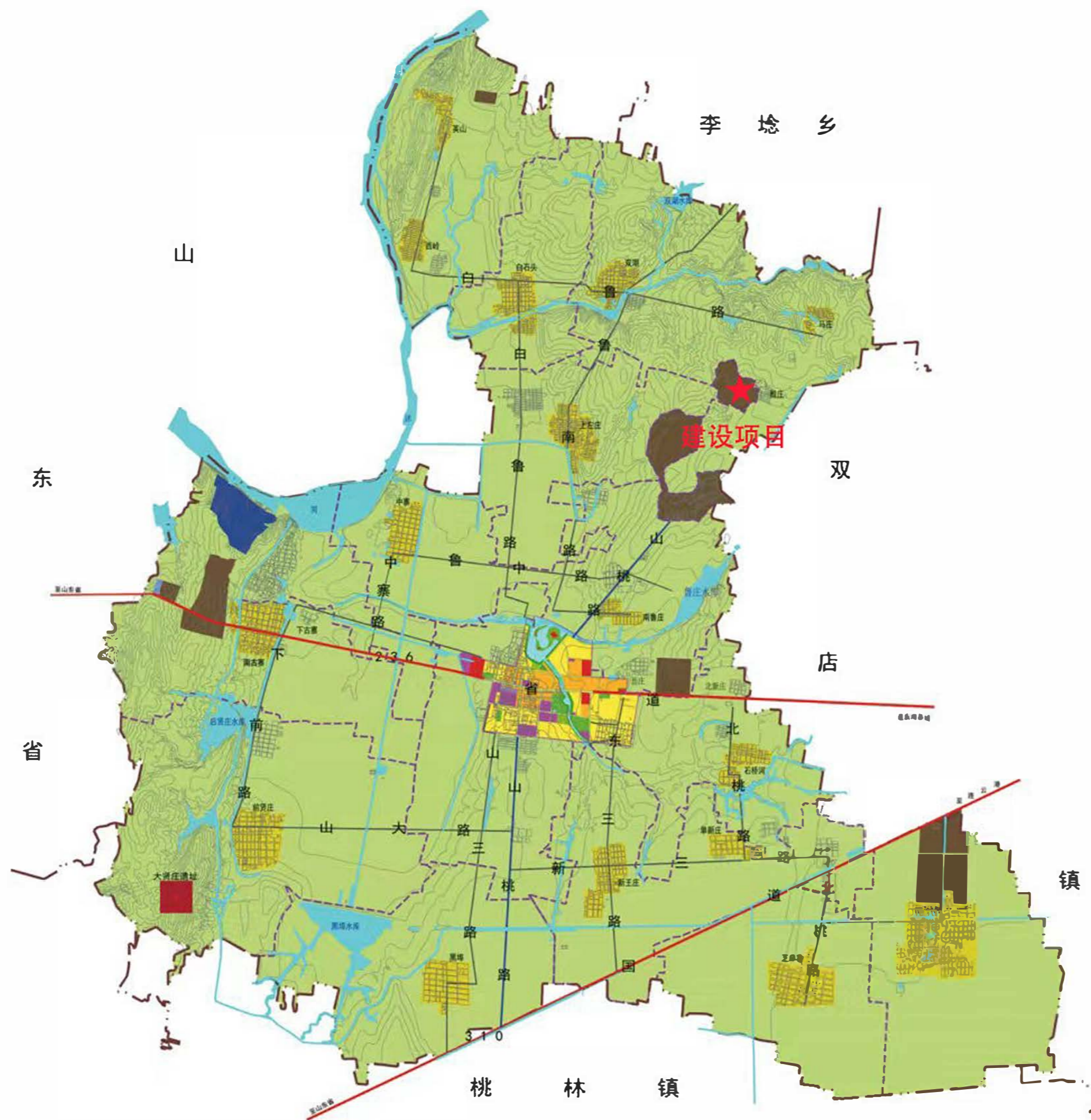
附图5 建设项目与东海县生态空间管控区域关系图



附图6 建设项目所在地水系图

附图7 东海县山左口镇总体规划图

乡域规划图



图例

- 村庄居住用地
- 居住用地
- 公共管理与公共服务设施用地
- 商业服务业设施用地
- 居住商业兼容用地
- 公园绿地
- 防护绿地
- 工业用地
- 公共交通设施用地
- 社会停车场用地
- 供应设施用地
- 文化古迹用地
- 太阳能发电用地
- 水域
- 一级道路
- 二级道路
- 其他道路
- 农林用地
- 村庄界线
- 乡域界线

★ 建设项目所在地



江苏省投资项目备案证

备案证号：东海行审备〔2022〕406号

项目名称：	年加工20万立方米轻骨料及30万平方米模板块、墙板	项目法人单位：	东海县恒港建材有限公司
项目代码：	2211-320722-89-01-474906	法人单位经济类型：	有限责任公司
建设地点：	江苏省：连云港市 东海县 东海县山左口镇左庄村（龙腾化工北300米）	项目总投资：	18000万元
建设性质：	新建	计划开工时间：	2022
建设规模及内容：	项目占地20亩，总投资18000万元，新建厂房及附属设施11000平方米，购置给料机、提升机、搅拌机、模板机、粉碎机、筛分机、烘干机、煅烧炉、冷却机、造粒机、包装机、装载机、装载机等生产及附属设备70余台（套），以磷石膏、修复土、工业废渣、一般固废污泥等为原料采用粉碎—筛分—造粒—煅烧—冷却—晾晒—筛选—分级工序加工人造轻骨料；以人造轻骨料、陶砂、混凝土等为原料，采用搅拌—浇制—养护工序生产模板块、墙板；项目建成后可形成年加工20万立方米人造轻骨料及30万平方米模板块、墙板的生产能力。		
项目法人单位承诺：	对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责；项目符合国家产业政策；依法依规办理各项报建审批手续后开工建设；如有违规情况，愿承担相关的法律责任。		
安全生产要求：	要强化安全生产管理，按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故发生；要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，保障施工安全。		

东海县行政审批局
2022-11-11



营业执照

(副本)

编号 320722666202309130038



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。

统一社会信用代码 (1/1)
91320722MA251E6H6F

名称 东海县恒港建材有限公司

注册资本 1000万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2021年01月14日

法定代表人 于长军

住所 连云港市东海县山左口乡左庄村8号(龙腾化工200米)

经营范围

一般项目：建筑用石加工，建筑材料销售，水泥制品销售，石棉水泥制品销售，建筑装饰材料销售，轻质建筑材料销售，建筑砌块销售，砼结构件销售，耐火材料销售，再生资源加工，再生资源回收(除生产性废旧金属)，再生资源销售；水泥制品制造，非金属矿物制品制造，非金属材料销售(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)



登记机关

2023年09月13日

姓名 于长军
性别 男 民族 汉
出生 1964年5月10日
住址 江苏省沭阳县沂涛镇三杰
村条地组11号



公民身份号码 320823196405105813



中华人民共和国
居民身份 证

签发机关 沭阳县公安局
有效期限 2011.02.11-长期

土地租赁协议

甲方：东海县中岩新型建材有限公司

法人代表人：许小斗 身份证号码： 320722197505105135

乙方：东海县恒港建材有限公司

法人代表人：许小斗 身份证号码： 320722197505105135

甲方在山左口乡殷庄村西拥有 50 亩工业用地，在 3 号矿矿区北侧有东西向水泥路一条，南侧有东西向土路一条，3 号矿区内偏西侧有磷石膏堆场，乙方拟租用磷石膏堆场东侧甲方拥有部分土地，现就乙方租用该宗土地一事约定如下：

1. 该宗土地位于 3 号矿区范围内，西边界以磷石膏堆场东侧挡墙为界，东边界以甲方在 2 号矿(原茅河矿业废弃塘口)西侧埋设界桩为界，甲方同意乙方租用该宗土地(附图)，面积约 50 亩。

2. 租期 7 年，自 2022 年 11 月 17 日至 2029 年 11 月 18 日，租金每亩每年 500 元，一年 25000 元(500 元*50 亩)， 一年一付，每年 12 月 1 日前一次性付清下年度租金。

3. 因不可抗力因素(如地震、特大自然灾害、战争、规划征迁等)，致使协议无法履行，终止协议，双方互不追究责任。

4. 租赁期间乙方保证用于正当生产经营所用，如因违规违法行为被相关部门查处的，甲方有权终止协议，后果由乙方承担。

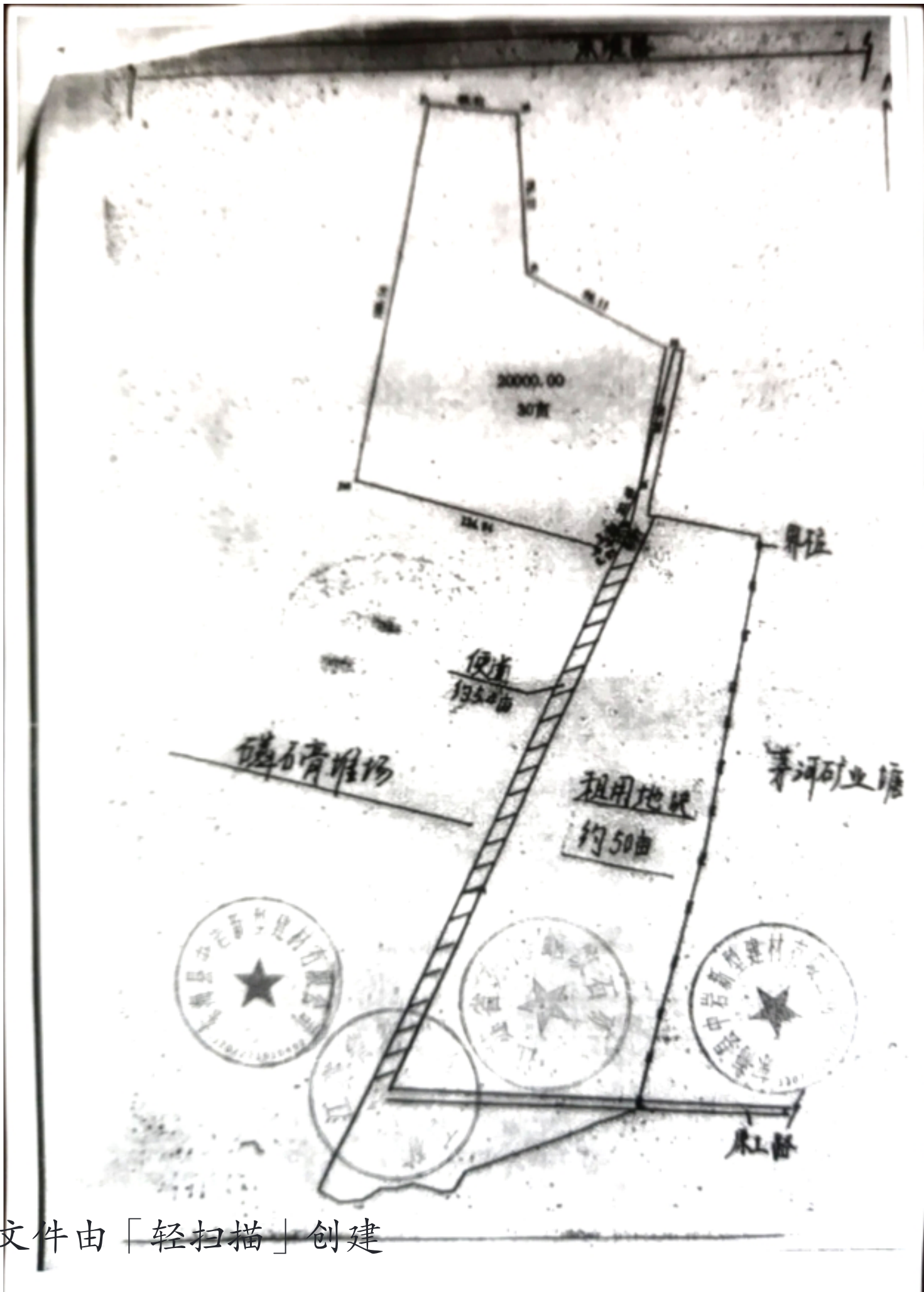
5. 本协议一式两份，甲乙双方各执一份，双方盖章生效。



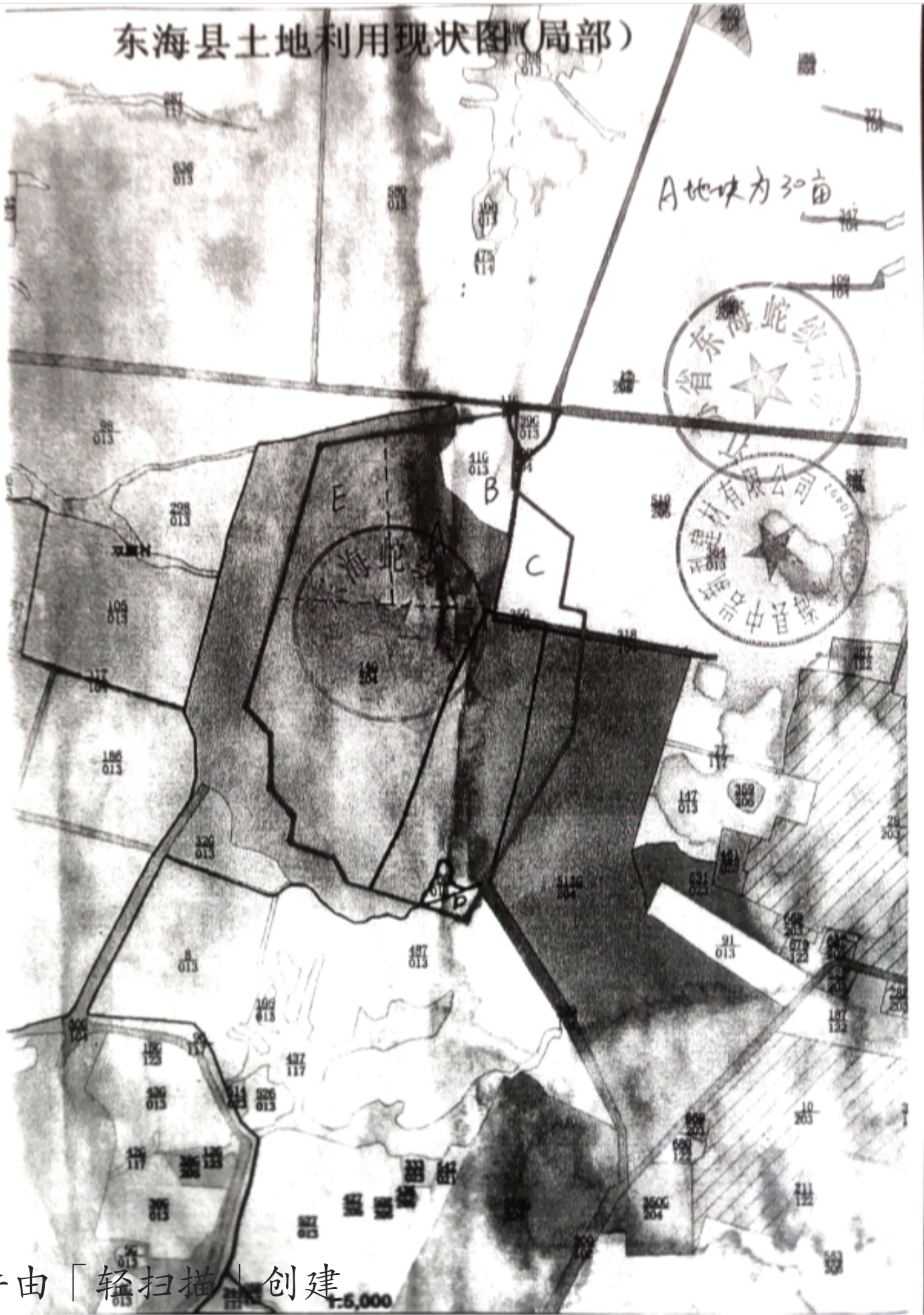
2022 年 11 月 17 日



2022 年 11 月 17 日



东海县土地利用现状图(局部)

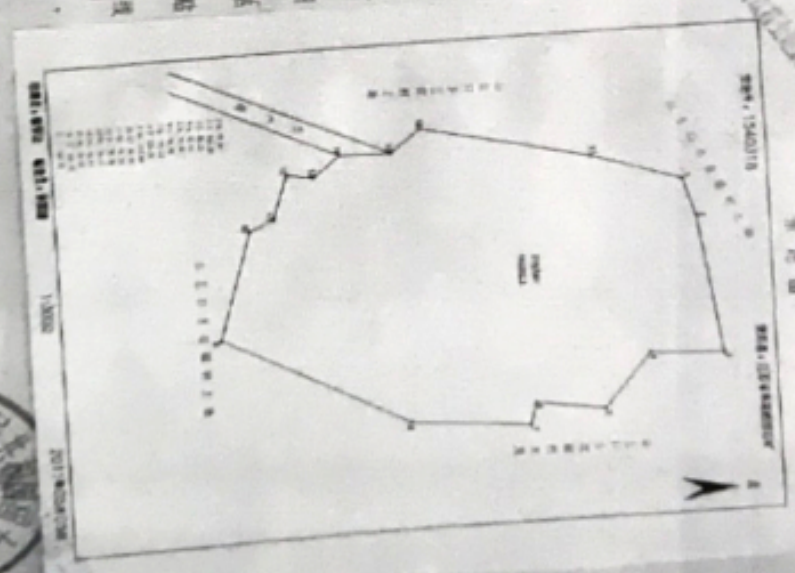


苏 规 用 (2011) 第 001345 号

土地使用权人	江苏省东海蛇纹石矿		
座 落	东海县山左口乡竹沟		
地 号	15-40-318	图 号	/
地 类 (用途)	工业用地	取得价格	/
使用权类型	划拨	终止日期	/
使用权面积	143302.3m ²	其中 建设用地	/
		分摊面积	/
			m ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

东海县
人民政府 (章)
2011 年 06 月 05 日



2011 年 06 月 05 日

中华人民共和国土地管理法
No. 11141150000

土地租赁协议

甲方：江苏省东海蛇纹石矿

法人代表：徐江 身份证号码：32072219780124771X

乙方：东海县中岩新型建材有限公司

法人代表：桑同林 身份证号码：320722197511230039

甲方在山左口乡殷庄村西拥有3号矿一座，在3号矿矿区北侧有东西向水泥路一条，南侧有东西向土路一条，3号矿区内偏西侧有磷石膏堆场，乙方拟租用磷石膏堆场东侧甲方拥有部分土地，现就乙方租用该宗土地一事约定如下：

1. 该宗土地位于3号矿区范围内，西边界以磷石膏堆场东侧挡墙为界，东边界以甲方在2号矿（原茅河矿业废弃塘口）西侧埋设界桩为界，甲方同意乙方租用该宗土地（附图），面积约50亩。

2. 租期10年，自2019年11月18日至2029年11月18日，租金每亩每年500元，一年25000元（500元*50亩），一年一付，每年12月1日前一次性付清下年度租金。

3. 因不可抗力因素（如地震、特大自然灾害、战争、规划征迁等），致使协议无法履行，终止协议，双方互不追究责任。

4. 租赁期间乙方保证用于正当生产经营所用，如因违规违法行为被相关部门查处的，甲方有权终止协议，后果由乙方承担。

5. 本协议一式两份，甲乙双方各执一份，双方盖章生效。

甲方：

2019年11月25日



2019年11月25日

连云港市企业环保信用承诺表

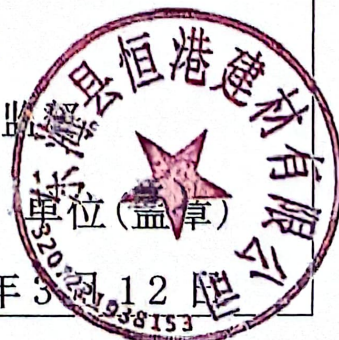
单位全称	东海县恒港建材有限公司
社会信用代码	91320722MA251E6H6F
项目名称	年加工20万立方米轻骨料及30万平方米模板块、墙板项目
项目代码	2211-320722-89-01-474906

信用承诺事项

我单位申请建设项目环境影响评价审批, 建设项目环保竣工验收口, 危险废物经营许可证口, 危险废物省内交换转移审批口, 排污许可证审批发放口, 拆除或者闲置污染防治设施审批发放口, 环境保护专项资金申报口, 并作出如下承诺:

- 1、我单位所填报的相关信息及提供的资料情况属实, 如有不实, 自愿接受处罚。
- 2、严格遵守环保法律、法规和规章制度, 做到诚实守信。
- 3、严格按照环保行政许可和审批的要求组织建设和生产活动, 确保企业污染防治设施正常运行, 各类污染物达标排放; 规范危险废物贮存、处置。
- 4、严格落实持证排污、按证排污, 做到排污口规范化管理, 污染物不直排、不偷排、不漏排。
- 5、按规定编制企业环境应急预案, 积极做好企业环境应急演练工作。
- 6、严格按照环保专项资金相关使用规定落实资金的使用; 做到不弄虚作假、不截留、挤占、挪用资金。
- 7、同意本承诺向社会公开, 并接受社会监督。

企业法人(签字): **于长军**



2024年5月12日

声 明

我单位已经详细阅读了江苏蓝海工程设计咨询有限责任公司所编制的年加工 20 万立方米轻骨料及 30 万平方米模板块、墙板项目环境影响报告表，该环评报告表所述的项目建设地点、建设规模、建设内容、生产工艺等资料均为我单位提供，无虚假、瞒报和不实。项目环评报告表所提出的污染防治措施与我单位进行了沟通，我单位承诺该项目的环保设施将严格按照环评报告和审批意见进行设计、建设、运行并及时维护，保证环保设施正常运行。

如报告表中项目建设地点、建设规模、建设内容、污染防治措施等与我单位实际情况不符，则其产生的后果由我单位负责，并承诺承担相关的法定责任。

特此声明。

建设单位（盖章）：东海县恒港建材有限公司

日期：2024 年 03 月



委托书

江苏蓝海工程设计咨询有限责任公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》和《环境影响评价法》的规定，新建、改建和扩建项目必须开展环境影响评价工作，作为建设单位采取污染防治措施和环保管理部门进行环境管理的科学依据。

为此，特委托你单位进行年加工20万立方米轻骨料及30万平方米模板块、墙板项目新建工程项目环境影响评价工作。

委托单位（盖章）：东海县恒港建材有限公司





161012050669

江苏徐海环境监测有限公司

监测报告

(2018)环监(土)字第(014)号



监测类别 委托监测

委托单位 东海县城东污水处理有限公司

地址：徐州市经济技术开发区大庙街道办事处农业科学院内

邮编：221000

电话：0516-83350890

江苏徐海环境监测有限公司

监测报告

委托单位	东海县城东污水处理有限公司	联系人	郇恒进
地址	东海县东经济开发区黄河路	电话	13815602735
样品类别	污泥	邮编	222000
采样单位	江苏徐海环境监测有限公司	采样地点	污泥堆放处
采样日期	2018.7.20	测试日期	2018.7.20~8.22
采样计划和程序说明	按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)及相关作业指导书要求进行。		
结论	本委托不做评价。		
解释与说明	无。		

编制 侯红阳

审核 王研

签发 张



签发日期 2018 年 8 月 30 日

境
用章

表 1 监测方法及依据

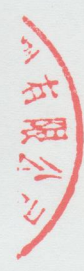
样品类别	监测项目	监测方法及依据
污泥	pH 值	场地环境监测技术导则 HJ 25.2-2014
	镉	土壤 质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度 GB/T 17141-1997
	汞	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分： 土壤总汞的测定 GB/T22105.1-2008
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
	铬	土壤质量 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2009
	砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 GB/T 22105.2-2008
	镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17139-1997
	锌	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997
	铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997

表 2 监 测 结 果

采样地点	样品状态	样品编号	监测项目	监测结果	单位
污泥 堆放处	黑色、 结块	20180720 gT01	pH 值	6.33	无量纲
			镉	0.42	mg/kg
			汞	1.59	mg/kg
			铅	36.4	mg/kg
			铬	128	mg/kg
			砷	25.6	mg/kg
			镍	45.0	mg/kg
			锌	468	mg/kg
			铜	66.6	mg/kg

注：结果以干物质计。

以下空白。





201012340085

检测报告

报告编号：FZ/H21N024-06

检测类别：委托检测

项目名称：连云港西湖污水处理有限公司
2021年度环境检测项目

委托单位：连云港西湖污水处理有限公司



江苏方正环保集团有限公司

检测中心地址：徐州市泉山区黄河南路60号

电话：0516-82365299 邮件：fzhbjczx@163.com

检测检验专用章

2021年6月16日



检测 结 果

表3 污泥

检测项目			储泥仓 (2021-06-03)
			B21NJ015 (6/12) T01-1
检测项目	单位	检出限	检测结果
pH值	无量纲	/	7.26
有机质	g/kg	/	254
总氮	mg/kg	/	6.22×10^5
总磷	mg/kg	/	4.72×10^5
镉及其化合物	mg/kg	7.34	ND
总汞	mg/kg	/	4.92
铅及其化合物	mg/kg	29.4	ND
砷及其化合物	mg/kg	/	74.16
镍及其化合物	mg/kg	/	99.8
锌及其化合物	mg/kg	/	321
铜及其化合物	mg/kg	/	132
铬及其化合物	mg/kg	/	141.42
样品状态			黑色、有臭味
备注	1. “ND”表示检测结果低于方法检出限。 2. 污泥检测结果以干基计。		



171012050098

检测报告

报告编号： SEP/NJ/E2009213

项目名称： 恒隆水务底泥监测

客户名称： 连云港恒隆水务有限公司

联系人： 杨丽萍

客户地址： 连云港经济技术开发区大浦工业区大浦路1号
连云港恒隆水务有限公司

签发日期： 2020/09/28

检验检测单位（签章）： 江苏实朴检测服务有限公司



第1页, 共15页

NJ 0262065



报告编号： SEP/NJ/E2009213

说 明

- 1、委托单位（人）在委托测试前应说明检测的目的，由我单位按有关规范进行采样、检测。由委托单位送检的样品，样品的来源信息由客户负责。本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准由客户提供，仅供参考。
- 2、检测报告中出现“ND”或“未检出”或“<检出限”时，表明该结果低于该检测方法的检出限；检测报告中检出限单位和检测结果单位一致。
- 3、本报告无编制人、审核人、批准人签字、无本公司检验检测专用章及骑缝章无效。
- 4、本报告增删涂改无效，本报告未经实验室书面批准不得复制（全文复制除外）。
- 5、对本报告检测结果若有异议，应在报告收到之日起十五日内提出，逾期不予受理。
- 6、无CMA标识的报告，客户仅可作为科研、教学或内部质量控制之用，不具有社会证明作用。

编制：陈添凤

审核：梅乐

签发：付晓青

签发人姓名： 付晓青

签发日期： 2020/09/28

第2页, 共15页

NJ 0262066



报告编号: SEP/NJ/E2009213

项目概况						
项目名称	恒隆水务底泥监测					
检测目的	受连云港恒隆水务有限公司 委托, 我司对恒隆水务底泥监测固体废物进行检测					
样品来源	客户自送样					
采样地址	-					
采样人员	-					
样品类型	样品数量	检测项目	采样日期	样品接收日期	前处理日期	检测日期
固体废物	1	浸出pH	-	2020/09/12	-	2020/09/21
		浸出钡, 浸出镉, 浸出铬, 浸出镍, 浸出铍, 浸出铅, 浸出砷, 浸出铜, 浸出硒, 浸出锌, 浸出银	-	2020/09/12	2020/09/15	2020/09/17
		浸出氟化物	-	2020/09/12	-	2020/09/21
		浸出汞	-	2020/09/12	-	2020/09/17
		浸出六价铬	-	2020/09/12	-	2020/09/13
		浸出氰化物	-	2020/09/12	-	-
备注	-					



报告编号: SEP/NJ/E2009213

样品类型	技术说明				
	检测项目	检测方法	设备名称	设备型号	设备编号
固体废物	浸出pH	GB/T15555.12-1995固体废物 腐蚀性的测定 玻璃电极法	pH计	FE28	SEP-NJ-J058
	浸出钡, 浸出镉, 浸出铬, 浸出镍, 浸出铍, 浸出铅, 浸出砷, 浸出铜, 浸出硒, 浸出锌, 浸出银	HJ 766-2015固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	ICPMS	7900	SEP-NJ-J072
	浸出氟化物	GB/T 15555.11-1995固体废物 氟化物的测定 离子选择电极法	离子计	PXSJ-216	SEP-NJ-J008
	浸出汞	HJ 702-2014固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法	原子荧光光度计	AFS-9130	SEP-NJ-J095
	浸出六价铬	GB/T 15555.4-1995固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计	T6新世纪	SEP-NJ-J254
	浸出氰化物	GB 5085.3-2007附录 G固体废物 氰化物的测定危险废物鉴别标准一浸出毒性 鉴别离子色谱法	-	-	-
备注	1): 样品的真实性由委托方负责, 数据仅对来样负责。 2): 样品前处理方法采用: HJ/T 299-2007 固体废物浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法。 3): 浸出氰化物 (GB 5085.3-2007附录 G固体废物 氰化物的测定危险废物鉴别标准一浸出毒性 鉴别离子色谱法), 本实验室无相应资质认定许可技术能力, 该参数由上海实朴检测技术服务有限公司检测, 资质认定证书编号为160912341135, 证书有效期至2022年10月26日。				



检测报告			样品编号	2009213-001	-	-	-
			样品原标识	恒隆水务底泥	-	-	-
报告编号: SEP/NJ/E2009213			样品性状	黑色固体	-	-	-
检测项目	CAS号	检测方法	检出限	单位	固体废物	-	-
无机(浸出)							
pH	-	GB/T15555.12-1995	-	无量纲	7.40	-	-
氟化物	-	GB/T 15555.11-1995	0.05	mg/L	2.82	-	-
氰化物	-	GB 5085.3-2007附录 G	0.5	μg/L	1.0	-	-
金属(HJ 299)							
钡	7440-39-3	HJ 766-2015	1.8	μg/L	130	-	-
镉	7440-43-9	HJ 766-2015	1.2	μg/L	ND	-	-
铬	7440-47-3	HJ 766-2015	2.0	μg/L	ND	-	-
汞	7439-97-6	HJ 702-2014	0.02	μg/L	ND	-	-
镍	7440-02-0	HJ 766-2015	3.8	μg/L	19.3	-	-
铍	7440-41-7	HJ 766-2015	0.7	μg/L	ND	-	-
铅	7439-92-1	HJ 766-2015	4.2	μg/L	ND	-	-
砷	7440-38-2	HJ 766-2015	1.0	μg/L	1.6	-	-
铜	7440-50-8	HJ 766-2015	2.5	μg/L	6.8	-	-
硒	7782-49-2	HJ 766-2015	1.3	μg/L	5.8	-	-
锌	7440-66-6	HJ 766-2015	6.4	μg/L	114	-	-
银	7440-22-4	HJ 766-2015	2.9	μg/L	ND	-	-
无机(HJ 299)							
六价铬	18540-29-9	GB/T 15555.4-1995	0.004	mg/L	ND	-	-



无机类分析							
质量控制数据		质控样品: QIS-NJ209-20-1					
实验室控制样		基质: 固体废物					
检测项目	检测方法	检出限	单位	空白	实验室控制样品		
					质控样结果	标准值范围	
低	高						
无机(浸出)							
pH	GB/T15555.12-1995	-	无量纲	-	7.49	7.45	7.57
备注							



无机类分析							
质量控制数据			质控样品: QIS-NJ07-19-15				
实验室控制样			基质: 固体废物				
检测项目	检测方法	检出限	单位	空白	实验室控制样品		
					质控样结果	标准值范围	
低	高						
无机(浸出)							
氟化物	GB/T 15555.11-1995	0.05	mg/L	ND	0.616	0.574	0.628
备注							



无机类分析								
质量控制数据			质控样品: QIS-NJ10-20-7					
实验室控制样			基质: 固体废物					
检测项目	检测方法	检出限	单位	空白	实验室控制样品			
					质控样结果	标准值范围		高
低	高							
无机(HJ 299)								
六价铬	GB/T 15555.4-1995	0.004	mg/L	ND	0.0516	0.0473	0.0547	
备注								



无机类分析									
质量控制数据			样品批号: 2009213						
实验室控制样			基质: 固体废物						
检测项目	检测方法	检出限	单位	空白样品浓度	实验室控制样品				
					加标量 (μg)	加标样结果	回收率%	标准值范围	
								低	高
金属(HJ 299)									
铜	HJ 766-2015	2.5	μg/L	3.8	100	118	118	80	120
钡	HJ 766-2015	1.8	μg/L	ND	100	97.0	97	80	120
镉	HJ 766-2015	1.2	μg/L	ND	100	96.7	97	80	120
镍	HJ 766-2015	3.8	μg/L	ND	100	115	115	80	120
铍	HJ 766-2015	0.7	μg/L	ND	100	99.6	100	80	120
铅	HJ 766-2015	4.2	μg/L	ND	100	116	116	80	120
砷	HJ 766-2015	1.0	μg/L	ND	100	97.8	98	80	120
硒	HJ 766-2015	1.3	μg/L	1.7	100	96.4	96	80	120
锌	HJ 766-2015	6.4	μg/L	18.2	100	97.8	98	80	120
银	HJ 766-2015	2.9	μg/L	ND	100	99.2	99	80	120
铬	HJ 766-2015	2.0	μg/L	ND	100	112	112	80	120
汞	HJ 702-2014	0.02	μg/L	ND	1	1.16	116	80	120
备注:	回收率 (%) = (加标样结果-空白样品浓度) * 取样量 * 干重 / 加标量 * 100								



无机类分析										
质量控制数据			样品批号:		2009213					
实验室控制样			基质:		土样					
检测项目	检测方法	检出限	单位	空白样品浓度	实验室控制样品				标准值范围	
					加标浓度 ($\mu\text{g/L}$)	加标样 结果	回收率%	低	高	
无机(浸出1)										
氰化物	GB 5085.3-2007 附录G	0.5	$\mu\text{g/L}$	ND	100	101	101	80	120	
备注:	回收率 (%) = (加标样结果-空白样品浓度) / 加标浓度 * 100									



无机类分析													
质量控制数据		样品批号:		2009213									
加标平行样		基质:		固体废物									
检测项目	检测方法	检出限	单位	加标样品编号	样品结果	样品加标平行结果							
						加标量(μg)	加标样结果	加标平行样结果	加标样品回收率%	加标平行样品回收率%	平均回收率%	相对偏差%	相对偏差控制范围%
金属(HJ 299)													
铜	HJ 766-2015	2.5	μg/L	2009213-001	6.8	100	124	122	117	116	116	0	0~20
钡	HJ 766-2015	1.8	μg/L	2009213-001	130	100	252	219	123	90	106	16	0~20
镉	HJ 766-2015	1.2	μg/L	2009213-001	ND	100	102	102	102	102	102	0	0~20
镍	HJ 766-2015	3.8	μg/L	2009213-001	19.3	100	135	127	116	108	112	4	0~20
铍	HJ 766-2015	0.7	μg/L	2009213-001	ND	100	111	114	111	114	112	1	0~20
铅	HJ 766-2015	4.2	μg/L	2009213-001	ND	100	118	120	118	120	119	1	0~20
砷	HJ 766-2015	1.0	μg/L	2009213-001	1.6	100	102	103	101	101	101	0	0~20
硒	HJ 766-2015	1.3	μg/L	2009213-001	5.8	100	99.1	94.5	93	89	91	2	0~20
银	HJ 766-2015	2.9	μg/L	2009213-001	ND	100	82.1	80.9	82	81	82	1	0~20
铬	HJ 766-2015	2.0	μg/L	2009213-001	ND	100	114	115	113	114	114	0	0~20
汞	HJ 702-2014	0.02	μg/L	2009213-001	ND	2	2.17	1.90	108	95	102	6	0~20
备注:	加标样品回收率(%) = (加标样结果-样品结果)*取样量*干重/加标量*100 加标平行样品回收率(%) = (加标平行样结果-样品结果)*取样量*干重/加标量*100												



无机类分析								
质量控制数据			样品批号: 2009213					
平行样			基质: 固体废物					
检测项目	检测方法	检出限	单位	平行样品 编号	平行样品结果			绝对差值 控制范围
					样品 结果	平行样品 结果	绝对差值	
无机(浸出)								
pH	GB/T15555.12-1995	-	无量纲	2009213-001	7.40	7.41	0.01	0~0.15
备注:								



无机类分析								
质量控制数据			样品批号: 2009213					
平行样			基质: 固体废物					
检测项目	检测方法	检出限	单位	平行样品编号	平行样品结果			相对偏差控制范围%
					样品结果	平行样品结果	相对偏差%	
无机(浸出)								
氟化物	GB/T 15555.11-1995	0.05	mg/L	2009213-001	2.82	2.92	2	0~20
无机(HJ 299)								
六价铬	GB/T 15555.4-1995	0.004	mg/L	2009213-001	ND	ND	-	-
金属(HJ 299)								
铜	HJ 766-2015	2.5	μg/L	2009213-001	6.8	7.0	1	0~20
钡	HJ 766-2015	1.8	μg/L	2009213-001	130	138	3	0~20
镉	HJ 766-2015	1.2	μg/L	2009213-001	ND	ND	-	-
镍	HJ 766-2015	3.8	μg/L	2009213-001	19.3	20.0	2	0~20
铍	HJ 766-2015	0.7	μg/L	2009213-001	ND	ND	-	-
铅	HJ 766-2015	4.2	μg/L	2009213-001	ND	ND	-	-
砷	HJ 766-2015	1.0	μg/L	2009213-001	1.6	1.6	0	0~20
硒	HJ 766-2015	1.3	μg/L	2009213-001	5.8	6.6	6	0~20
锌	HJ 766-2015	6.4	μg/L	2009213-001	114	116	1	0~20
银	HJ 766-2015	2.9	μg/L	2009213-001	ND	ND	-	-
铬	HJ 766-2015	2.0	μg/L	2009213-001	ND	ND	-	-
汞	HJ 702-2014	0.02	μg/L	2009213-001	ND	ND	-	-
备注:								



无机类分析								
质量控制数据			样品批号:		2009213			
平行样			基质:		土样			
检测项目	检测方法	检出限	单位	平行样品 编号	平行样品结果			相对偏差 控制范 围%
					样品 结果	平行样品 结果	相对偏差 %	
无机(浸出1)								
氰化物	GB 5085.3-2007 附 录G	0.5	μg/L	2009213- 001	1.0	1.1	3	0~20
备注:								



以下空白

第15页, 共15页

NJ 0262079

验收组（委员会）验收意见：

2010年5月12日市环保局在连云港恒隆水务有限公司主持召开了该公司大浦工业区污水处理项目（一期4.8万m³/d）（先期2.4万m³/d）环保“三同时”竣工验收会。参加会议的有市环境监测中心站、市环境监察局、开发区环保局等单位的代表及特邀专家，并组成验收组（名单附后），会议听取了建设单位项目建设情况汇报、市环境监测中心站关于验收监测情况的报告、市环境监察局及开发区环保局关于项目建设期间现场监管情况的报告。与会人员察看了现场，查阅了资料，经讨论形成如下意见：

一、工程情况

大浦工业区污水处理项目（一期4.8万m³/d）总投资9795.5万元，共设两条生产线并联运行，现已全部建成。因配套管网建设尚未完全到位，进水量不足，本次只对其中一条生产线（先期2.4万m³/d）进行验收。项目建设内容主要有污水处理主体工程、综合楼、食堂、传达室、变配电室、风机房、脱水机房等。项目厂址位于连云港经济技术开发区大浦工业区大浦路1号，总占地面积120.6亩。服务对象主要是大浦工业区、宋跳工业区及猴嘴镇。

二、环保情况

该公司十分重视环境保护工作，能够按照环评批复要求进行污水处理厂各项工程的设计和施工；落实试生产期间各项环保管理要求。运行过程中产生的噪声、废气、污泥等环境问题得到较好的治理并落实了相关的防治措施：选用低噪声设备、设置隔声垫等进行消声减振；设置绿化带进行污泥恶臭的防治；污泥经浓缩、压滤后送连云港鑫能热电有限公司焚烧；配备了完善的化验监测室，安装了COD、PH在线仪，并与市环境污染监控中心进行了联网。本工程为环保工程，环保投资占总投资100%。

三、验收结论

根据市环境监测中心站的验收监测报告，废水总排口所监测项目pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、动植物油、石油类、色度、阴离子表面活性剂、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、粪大肠菌群、苯胺类、硝基苯类、三氯甲烷、四氯化碳、三氯乙烯、四氯乙烯、苯、甲苯、二甲苯等28项指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中表1二级标准的要求；无组织排放废气氨、臭气浓度、硫化氢满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中表4二级标准的要求；厂界四周4个噪声监测点的昼间、夜间噪声等效声级均达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348—2008）中的3类标准；污泥经浓缩、压滤后送连云港鑫能热电有限公司焚烧。

根据市环境监察局、开发区环保局项目现场监察及管理情况，该公司能较好地执行项目建设期间的各项环保管理要求。

根据国家建设项目环保“三同时”验收要求，同意连云港恒隆水务有限公司“大浦工业区污水处理项目（一期4.8万m³/d）（先期2.4万m³/d）”通过环保“三同时”验收，投入正常运行。

四、要求与建议：

- 1、加强对接管废水的水质监控，完善日常运行台帐，加强各类环保设施的日常维护管理，确保各类污染物稳定达标排放，防止污染事故的发生。
- 2、完善配套管网和提升泵站的建设和使用。
- 3、采用深化处理措施，实行中水回用。



181012050397



绿水青山检测
Nature Laboratory

检测报告

LQW (2020) 第 641 号

委托单位: 江苏新海连水务有限公司 (12 月份)

检测类别: 委托检测

连云港绿水青山环境检测有限公司

Nature Laboratory

二零二零年十二月三十日



扫描全能王 创建

检测报告说明

- 一、 本报告未加盖本公司检验检测专用章/公章、骑缝章无效；本报告无编制、审核、签发者签名无效。
- 二、 如对本单位检测结果有异议，请于收到报告之日起十日内以书面形式向本公司提出，逾期不提出，视为认可检测报告。
- 三、 委托检测，本公司仅对委托内容负责；本报告检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下的项目测值；对委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品负责；无法复现的样品，不受理申诉。
- 四、 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 五、 本公司仅对报告原件负责，未经本公司书面同意，不得以任何方式复制本报告。经同意复制的复印件，未重新加盖本公司检验检测章视为无效，任何对本报告的涂改、伪造、变更及不当使用均无效，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述行为追究法律责任的权利。
- 六、 本报告不作呈堂证供及司法使用。
- 七、 本公司保证检测工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件、本报告的检测数据履行保密义务，存档报告保存期限为 6 年。

地址：江苏省连云港市海州区圣湖路 38 号

邮编：222000

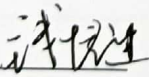
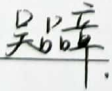

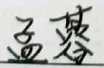
电话：0518-88358185

网址：www.lyglsqs.com



扫描全能王 创建

检测报告

委托单位	江苏新海连水务有限公司		
联系人	杨海洋	联系电话	187 6135 5855
任务流转单号	2020120111	样品类别	废水、污泥
采样地点	连云港经济技术开发区临港污水处理厂		
采样日期	2020-12-14	分析日期	2020-12-14~2020-12-20
检测项目	废水: pH 值、色度、悬浮物、溶解性固体、全盐量、氨氮、总磷、总氮、硝酸盐(以氮计)、氯化物、硫酸盐、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油类、石油类、阴离子表面活性剂、总氰化物、硫化物、挥发酚、氟化物、总氯、甲醛、苯胺类、粪大肠菌群、汞、银、硒、铁、总铬、六价铬、砷、镍、铜、锌、锰、镉*、硝基苯类化合物、五氯酚、三氯甲烷、四氯化碳、三氯乙烯、四氯乙烯、铅*、总铍*、烷基汞*、可吸附有机卤化物*、有机磷农药*、苯系物*; 污泥: 含水率*、pH 值*、总氮*、总磷*、矿物油*、粪大肠菌群*、有机物含量*、铬及其化合物*、镍及其化合物*、铜及其化合物*、锌及其化合物*、总汞*、镉及其化合物*、铅及其化合物*、砷及其化合物*、总钾*、酚*。		
检测结果	见表 1~6	检测方法及仪器	见表 7~12
备注	1、“ND”及“<检出限”表示未检出，方法检出限见表 7~12; 2、本公司一般不提供结果判定，仅提供参考标准限值，且参考标准限值由委托方提供; 3、分包情况: 带“*”项目为分包项目，废水: 烷基汞*、镉*、铅*、铍*、可吸附有机卤化物* (AOX)、苯*、间、对-二甲苯*、邻二甲苯*、异丙苯*、苯乙烯*、乙苯*、甲苯*、有机磷农药*和污泥: 含水率*、pH 值*、总氮*、总磷*、矿物油*、粪大肠菌群菌值*、有机物含量*、铬*、镍*、铜*、锌*、总汞*、镉及其化合物*、铅及其化合物*、砷及其化合物*、总钾*、酚*均分包给浙江中通检测科技有限公司(资质认定许可编号为 151121341561)，报告编号分别为(中通检测)检水字第 ZTE202010389 号、(中通检测)检土固字第 ZTE202010389 号。		
编制:	钱恺迪		
一审:	吴品章		
二审:	刘杰		
签发:	孟蓉		
		检验检测机构章	
		签发日期: 2020 年 12 月 30 日	



检测结果

表1 废水检测结果

检测点位		进水口 (F2)	总排口 (F1)	参考标准限值
样品性状		无色、无味、微浑	无色、无味、透明	
采样时间		2020-12-14		
检测项目	单位	检测结果		
总铬	mg/L	<0.03	<0.03	0.1
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	0.05
砷	mg/L	3.0×10^{-4}	$<3.0 \times 10^{-4}$	0.1
镍	mg/L	<0.05	<0.05	0.05
铜	mg/L	<0.05	<0.05	0.5
锌	mg/L	<0.05	<0.05	1.0
锰	mg/L	0.46	<0.01	2.0
溶解性固体	mg/L	3.73×10^3	/	/
全盐量	mg/L	3.20×10^3	/	/
总氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	0.5
挥发酚	mg/L	0.022	/	0.5
硫化物	mg/L	<0.005	/	1.0
氟化物	mg/L	0.56	0.52	/
总氯	mg/L	<0.02	/	/
甲醛	mg/L	0.09	/	1.0
苯胺类	mg/L	0.72	/	0.5
银	mg/L	<0.03	/	0.1
硒	mg/L	$<4.0 \times 10^{-4}$	/	0.1
备注	1、本结果只对所测试时的工况条件下有效； 2、总排口参考标准限值依据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表2及表3标准限值； 3、“<检出限”表示未检出，即检测结果低于方法检出限。			



检测结果

表2 废水检测结果

检测点位		进水口 (F2)	总排口 (F1)	参考标准限值
样品性状		无色、无味、微浑	无色、无味、透明	
采样时间		2020-12-14		
检测项目	单位	检测结果		
pH 值	无量纲	7.49	7.65	6~9
色度	倍	2	2	30
悬浮物	mg/L	32	<4	10
氨氮	mg/L	7.72	0.196	5
总氮	mg/L	12.8	6.22	15
总磷	mg/L	0.86	0.13	0.5
硝酸盐 (以氮计)	mg/L	/	21.4	/
硫酸盐	mg/L	167	137	/
化学需氧量	mg/L	88	17	50
五日生化 需氧量	mg/L	26.7	3.1	10
动植物油类	mg/L	0.18	<0.06	1
石油类	mg/L	1.79	<0.06	1
阴离子 表面活性剂	mg/L	0.079	0.064	0.5
氯化物	mg/L	1.19×10 ³	994	/
粪大肠菌群	MPN/L	/	6.4×10 ²	1000
汞	mg/L	2.2×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	0.001
备注	1、本结果只对所测试时的工况条件下有效； 2、总排口参考标准限值依据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表 1 中一级 A 及表 2 标准限值； 3、“<检出限”表示未检出，即检测结果低于方法检出限。			



检测结果

表3 废水检测结果

检测点位		进水口 (F2)	总排口 (F1)	参考标准限值
样品性状		无色、无味、微浑	无色、无味、透明	
采样时间		2020-12-14		
检测项目	单位	检测结果		
铁	mg/L	0.44	/	/
五氯酚	mg/L	$<1.1 \times 10^{-3}$	/	0.5
总铍*	mg/L	2.6×10^{-4}	/	0.002
铅*	mg/L	0.04	<0.01	0.1
镉*	mg/L	<0.001	<0.001	0.01
烷基汞*	ng/L	/	<0.02	不得检出
可吸附有机卤化物*	mg/L	25.5	/	1.0
备注	1、本结果只对所测试时的工况条件下有效； 2、总排口参考标准限值依据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表2及表3标准限值； 3、“<检出限”表示未检出，即检测结果低于方法检出限； 4、烷基汞为甲基汞与乙基汞之和。			



检测结果

表4 废水检测结果

检测点位		进水口 (F2)	总排口 (F1)	参考标准限值	
样品性状		无色、无味、微浑	无色、无味、透明		
采样时间		2020-12-14			
检测项目	检出限	检测结果			
硝基苯类化合物	硝基苯	0.002mg/L	ND	ND	/
	邻-硝基甲苯	0.002mg/L	ND	ND	/
	间-硝基甲苯	0.002mg/L	ND	ND	/
	对-硝基甲苯	0.002mg/L	ND	ND	/
	2,6-二硝基甲苯	0.002mg/L	ND	ND	/
	2,4-二硝基甲苯	0.003mg/L	ND	ND	/
	1,3,5-三硝基苯	0.003mg/L	ND	ND	/
	2,4,6-三硝基甲苯	0.003mg/L	ND	ND	/
有机磷农药*	敌敌畏*	6.0×10^{-5} mg/L	ND	/	/
	敌百虫*	5.1×10^{-4} mg/L	ND	/	/
	乐果*	5.7×10^{-4} mg/L	ND	/	/
	甲基对硫磷*	4.2×10^{-4} mg/L	ND	/	0.2
	马拉硫磷*	6.4×10^{-4} mg/L	ND	/	1.0
	对硫磷*	5.4×10^{-4} mg/L	ND	/	0.05
备注	1、本结果只对所测试时的工况条件下有效； 2、总排口参考标准限值依据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 表 3 标准限值； 3、“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限。				



检测结果

表5 废水检测结果

检测点位		进水口 (F2)	总排口 (F1)	参考标准 限值	
样品性状		无色、无味、微浑	无色、无味、透明		
采样时间		2020-12-14			
检测项目	检出限	检测结果			
挥发性 卤 代烃	三氯甲烷	2.0×10^{-5} mg/L	1.69×10^{-3}	/	0.3
	四氯化碳	3.0×10^{-5} mg/L	ND	/	0.03
	三氯乙烯	2.0×10^{-5} mg/L	ND	/	0.3
	四氯乙烯	1.2×10^{-3} mg/L	ND	/	0.1
挥发性有 机化 合物 *	苯*	4.0×10^{-4} mg/L	ND	/	0.1
	甲苯*	3.0×10^{-4} mg/L	3.0×10^{-3}	/	0.1
	乙苯*	3.0×10^{-4} mg/L	ND	/	0.4
	间, 对-二甲苯*	5.0×10^{-4} mg/L	ND	/	0.4
	邻-二甲苯*	2.0×10^{-4} mg/L	ND	/	0.4
	苯乙烯*	2.0×10^{-4} mg/L	ND	/	/
	异丙苯*	3.0×10^{-4} mg/L	ND	/	/
备注	1、本结果只对所测试时的工况条件下有效； 2、“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限； 3、总排口参考标准限值依据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表3标准限值。				



检测结果

表6 污泥检测结果

检测点位		新出污泥 (L1)		参考标准限值
		E: 119°13'34.67"; N: 34°44'53.16"		
样品性状		黑色、潮		
采样时间		2020-12-14		
检测项目	单位	检测结果		
含水率*	%	50.2		80
pH 值*	无量纲	8.4		5~10
粪大肠菌群菌值*	g	>1.11		>0.01
总汞*	mg/kg	1.06		25
镉及其化合物*	mg/kg	<5		20
砷及其化合物*	mg/kg	44.6		75
铅及其化合物*	mg/kg	77		1000
总氮*	mg/kg	2.12×10 ⁴		/
总磷*	mg/kg	5.58×10 ³		/
总钾*	mg/kg	8.81×10 ⁴		/
矿物油*	mg/kg	50.2		3000
有机物含量*	%	45.53		/
酚*	mg/kg	26.08		40
铬*	mg/kg	327		1000
镍*	mg/kg	191		200
铜*	mg/kg	93		1500
锌*	mg/kg	910		4000
备注	1、本结果只对所测试时的条件下有效; 2、参考标准限值依据《城镇污水处理厂污泥泥质》(GB 24188-2009)表1及表2标准限值。			



检测方法及仪器

表7 检测方法及仪器

类别	检测项目	检测标准名称及编号	检出限	设备名称及型号	设备编号	检定/校准有效期
水和废水	pH 值	便携式 pH 计法(B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002) 3.1.6(2)	/	便携式 pH 计 ST300	LQX-2018-057	2021-04-21
	色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	/	/	/	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L	万分之一天平 BSA-124S-CW	LQS-2018-017	2021-04-19
				恒温鼓风干燥箱 DHG-9070A	LQS-2018-042	2021-04-19
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1900	LQS-2018-012	2021-04-19
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1900	LQS-2018-012	2021-04-19
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	可见分光光度计 722S	LQS-2018-020	2021-04-19
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	COD 消解器 HCA-100	LQS-2018-051 LQS-2018-052	正常
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	数显生化培养箱 LY03-200	LQS-2018-028	2021-04-19
				台式溶解氧仪 inolab Oxi 7310	LQS-2018-018	2021-04-21
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	红外测油仪 OL680	LQS-2020-106	2021-11-08
	石油类					
	总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L	可见分光光度计 722S	LQS-2018-019	2021-04-19



检测方法及仪器

表8 检测方法及仪器

类别	检测项目	检测标准名称及编号	检出限	设备名称及型号	设备编号	检定/校准有效期
水和废水	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	/	万分之一天平 BSA-124S-CW	LQS-2018-017	2021-04-19
				恒温鼓风干燥箱 DHG-9070A	LQS-2018-042	2021-04-19
	溶解性 固体	103~105℃烘干的可 滤残渣(A) 《水和废 水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环保总局 (2002) 3.1.7(2)	/	万分之一天平 BSA-124S-CW	LQS-2018-017	2021-04-19
				恒温鼓风干燥箱 DHG-9070A	LQS-2018-042	2021-04-19
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光 光度法 HJ 503-2009	0.01mg/L (直接法)	可见分光光度计 722S	LQS-2018-020	2021-04-19
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度 法 GB/T 16489-1996	0.005mg/L	紫外可见分光光 度计 TU-1900	LQS-2018-012	2021-04-19
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L	氟离子计 ST5000i/F	LQS-2018-022	2021-04-21
	总氯	水质 游离氯和总氯 的测定 N, N-二乙基 -1, 4-苯二胺滴定法 HJ 585-2010	0.02mg/L	5.00ml 微量滴定 管	/	2023-05-14
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度 法 HJ 601-2011	0.05mg/L	紫外可见分光光 度计 TU-1900	LQS-2018-012	2021-04-19
	苯胺类	水质 苯胺类化合物 的测定 N-(1-萘基)乙二氨 偶氮分光光度法 GB/T 11889-1989	0.03mg/L	紫外可见分光光 度计 TU-1900	LQS-2018-012	2021-04-19
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼 分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L	紫外可见分光光 度计 TU-1900	LQS-2018-012	2021-04-19	



检测方法及仪器

表9 检测方法及仪器

类别	检测项目	检测标准名称及编号	检出限	设备名称及型号	设备编号	检定/校准有效期
水和废水	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	2mg/L	/	/	/
	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.045mg/L	离子色谱 ICS-900	LQS-2018-009	2021-04-19
	硝酸盐 (以氮计)		0.040mg/L			
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1900	LQS-2018-012	2021-04-19
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20MPN/L (15 管法)	生化培养箱 LRH-150	LQS-2018-027	2021-04-19
				隔水式恒温培养箱 GSP-9080MBE	LQS-2019-095	2021-04-19
				高压蒸汽灭菌锅 LDZK-75KBS	LQS-2019-094	2021-04-26
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光分光光度计 PF32	LQS-2018-011	2021-04-19
	砷		0.3μg/L			
	硒		0.4μg/L			
	铜	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.05mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990F	LQS-2018-010	2021-04-19
	锌		0.05mg/L			
	总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	0.03mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990F	LQS-2018-010	2021-04-19
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.01mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990F	LQS-2018-010	2021-04-19
	铁		0.03mg/L			
银	水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11907-1989	0.03mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990F	LQS-2018-010	2021-04-19	



检测方法及仪器

表11 检测方法及仪器

类别	检测项目	检测标准名称及编号	检出限	设备名称及型号	设备编号	检定/校准有效期
水和废水	敌敌畏*	水质 有机磷农药的测定 气相色谱法 GB/T 13192-1991	见表 4	气相色谱仪 GC2010plus	ZT-Lab-145	2022-04-07
	乐果*					
	甲基对硫磷*					
	马拉硫磷*					
	对硫磷*					
	敌百虫*					
	铍*	水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 59-2000	0.02 μ g/L	原子吸收石墨炉 PINAACLE 900T	ZT-Lab-295	2021-01-07
	烷基汞*	水质 烷基汞的测定 吹扫捕集/气相色谱-冷原子荧光光谱法 HJ 799-2018	0.02ng/L	手动烷基汞总汞分析系统 GC and Pyrolysis + Dual Trap Desorption + Atomic Fluorescence Spectrophotometer	ZT-Lab-304	/
污泥	粪大肠菌群菌值*	粪便无害化卫生要求 GB 7959-2012	/	电热恒温培养箱 DH3600A	ZT-Lab-45	2021-04-07
	有机物含量*	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005	/	电子分析天平 FA 2004B	ZT-Lab-290	2021-09-29
	pH 值*		/	酸度计 PHS-3E	ZT-Lab-196	2021-04-07
	总钾*		5mg/kg	原子吸收分光光度计 TAS-990F	ZT-Lab-169	2022-01-07
	镉及其化合物*		5mg/kg			
	铅及其化合物*		20mg/kg			



检测方法及仪器

表12 检测方法及仪器

类别	检测项目	检测标准名称及编号	检出限	设备名称及型号	设备编号	检定/校准有效期
污泥	总汞*	城市污水处理厂污泥 检验方法 CJ/T 221-2005	0.01mg/kg	双道原子荧光光度计 AFS-933	ZT-Lab-245	2021-01-07
	砷及其化合物*		0.04mg/kg			
	含水率*		/	电子分析天平 FA 2004B	ZT-Lab-290	2021-09-29
	铬*		0.9mg/kg	电感耦合等离子体原子发射光谱仪 Optima2100DV	ZT-Lab-110	2021-04-07
	镍*		10mg/kg	原子吸收分光光度计 TAS-990F	ZT-Lab-169	2022-01-07
	铜*		5mg/kg			
	锌*		6mg/kg			
	总磷*		8mg/kg	可见分光光度计 DR2800	ZT-Lab-246	2021-01-07
	总氮*		1000mg/kg	双光束紫外可见分光光度计 UV-2501PC	ZT-Lab-132	2021-09-29
	矿物油*		/	红外分光测油仪 Inlab-2100	ZT-Lab-301	2021-04-07
	酚*		0.002mg/kg	分光光度计 DR2800	ZT-Lab-114	2021-01-07



监测点位图

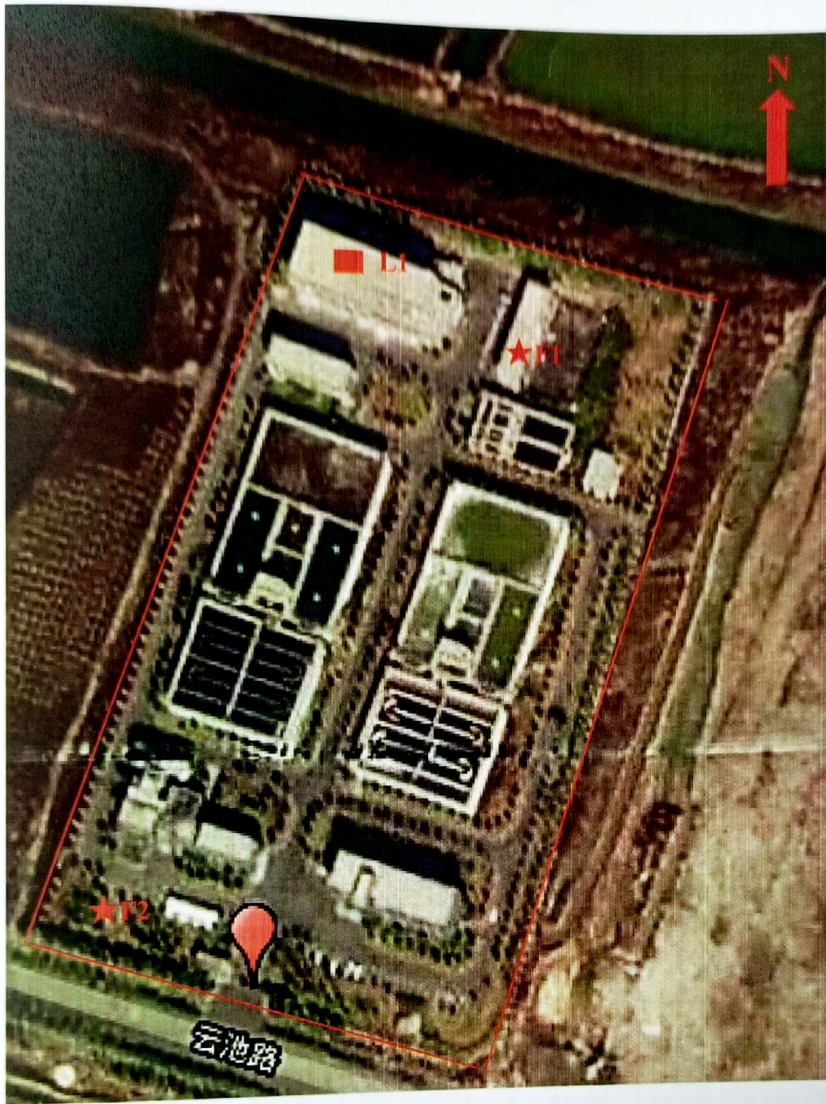


图1 废水★、污泥■监测点位图



质量控制情况表

表13 质量控制情况表

类别	项目	样品数 (个)	平行样检查				加标回收检查				有证物质/质控样品		合格率 (%)
			现场平行		实验室平行		空白加标		样品加标		检测值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	
			平行样(个)	相对偏差%	平行样(个)	相对偏差%	加标样 (%)	回收率(范 围)%	加标样 (%)	回收率(范 围)%			
水和废水	氨氮	2	1	1.26	1	0.76	/	/	/	/	1.00	1.00	100
	总氮	2	1	1.66	1	0.32	/	/	97.2	90-110	10.4	10.0	100
	总磷	2	1	0.00	1	0.00	/	/	/	/	0.40	0.40	100
	化学需氧量	6	1	0.57	1	0.00	/	/	/	/	40	200	100
	五日生化需氧量	6	1	3.23	1	0.18	/	/	/	/	187	200	100
	动植物油类	6	/	/	/	/	/	/	/	/	4.27	4.00	100
	石油类	6	/	/	/	/	/	/	/	/	4.27	4.00	100
	阴离子表面活性剂	2	1	4.24	1	1.27	/	/	/	/	2.00	2.00	100
	氯化物	2	1	0.40	1	0.84	/	/	/	/	197	200	100
	硫酸盐	2	1	1.11	1	0.00	/	/	/	/	20.0	20.0	100
	总氰化物	3	1	/	1	/	/	/	/	/	0.94	1.00	100
	硝基苯	6	1	/	1	/	98.2	/	102	/	50.3	50.0	100
	邻-硝基甲苯	6	1	/	1	/	/	/	/	/	/	/	100
	间硝基甲苯	6	1	/	1	/	/	/	/	/	/	/	100
	对-硝基甲苯	6	1	/	1	/	/	/	/	/	/	/	100
2,6-二硝基甲苯	6	1	/	1	/	/	/	/	/	/	/	100	
2,4-二硝基甲苯	6	1	/	1	/	/	/	/	/	/	/	100	



质量控制情况表

表14 质量控制情况表

类别	项目	样品数 (个)	平行样检查				加标回收检查				有证物质/质控样品		合格率 (%)
			现场平行		实验室平行		空白加标		样品加标		检测值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	
			平行样(个)	相对偏差%	平行样(个)	相对偏差%	加标样 (%)	回收率 (范围) %	加标样 (%)	回收率 (范围) %			
水和 废 水	1,3,5-三硝基苯	6	1	/	1	/	/	/	/	/	/	/	100
	2,4,6-三硝基苯	6	1	/	1	/	/	/	/	/	/	/	100
	硝酸盐氮	1	1	0.71	1	1.17	/	/	/	/	10.0	10.0	100
	汞	2	1	0.00	1	2.56	/	/	/	/	0.99μg/L	1.10±0.13μg/L	100
	总铬	2	1	/	1	/	/	/	103	85~115	1.91	2.00	100
	砷	2	1	/	1	/	/	/	99.7	70~130	2.9μg/L	3.0μg/L	100
	镍	2	1	/	1	/	/	/	/	/	2.97	3.00	100
	铜	2	1	/	1	/	/	/	/	/	1.57	1.60	100
	锌	2	1	/	1	/	/	/	/	/	0.37	0.40	100
	锰	2	1	/	1	/	/	/	/	/	1.93	2.00	100
	苯胺类	3	1	0.69	1	1.39	/	/	/	/	1.01	1.00	100
	银	1	1	/	1	/	/	/	/	/	0.37	0.40	100
	硒	1	1	/	1	/	/	/	94.1	70~130	5.9μg/L	10.0μg/L	100
	铁	1	1	2.33	1	0.00	/	/	/	/	2.08	2.00	100
	总氯	3	1	/	1	/	/	/	/	/	/	/	100
	六价铬	2	1	/	1	/	/	/	/	/	0.021	0.020	100
	挥发酚	3	1	3.85	1	8.00	/	/	/	/	0.948	1.00	100
硫化物	3	1	/	1	/	/	/	/	/	0.199	0.200	100	

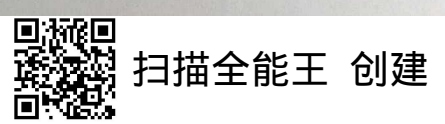


质量控制情况表

表15 质量控制情况表

类别	项目	样品数 (个)	平行样检查		实验室平行		加标回收检查				有证物质/质控样品		合格率 (%)	
			现场平行	平行样 (个)	相对偏差%	平行样 (个)	相对偏差%	空白加标	样品加标	检测值 (mg/L)	标准值 (mg/L)			
水和 废水	五氯酚	3	1	/	1	/	92.2	/	85.3	/	69.0μg/L	70.0μg/L	100	
														1.84
														1.61
	三氯甲烷	3	3	/	1	2.84	/	/	93.0	/	1.76μg/L	2.00μg/L	100	
														7.41
														/
	四氯乙烯	3	3	/	1	/	/	/	/	/	/	/	100	
														/
														/
	四氯化碳	3	3	/	1	/	/	/	/	/	/	/	100	
														/
														/
三氯乙烯	3	3	/	1	/	/	/	/	/	/	/	100		
													/	
													/	
氟化物	2	1	0.95	1	1.92	/	/	/	/	1.97	2.00	100		
													6.67	
甲醛	3	1	5026	1	5026	/	/	/	/	0.79	0.80	100		

-----报告结束-----



项目名称: 连云港经济技术开发区临港污水处理厂
废水处理污泥危险特性鉴别报告

委托单位: 江苏新海连水务有限公司

编制单位: 南京大学环境规划设计研究院股份有限公司

地址: 南京市鼓楼区汉口路 22 号南京大学逸夫管理科学楼 14 层

电话: 025-83686095

传真: 025-83686095

邮编: 210093

项目负责人: 沈莉萍

审核人员: 姚琪

批准人员: 陆朝阳

参加人员: 沈莉萍、周婷

样品初步检测: 江苏实朴检测服务有限公司 (171012050098)

杭州普洛赛斯检测科技有限公司 (171100111484)

样品正式检测: 江苏康达检测技术股份有限公司 (181012050377)

国家化学品及制品安全质量监督检验中心 (170014233136)

10 检测结果判断

根据《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2007)的规定,在对固体废物样品进行检测后,本次检测中如果检测结果超过 GB5085 中相应标准限值的份样数大于或者等于表 3 中的超标份样数下限值,即可判定该固体废物具有该种危险特性。

本次样品鉴别废水处理污泥的超标份样数下限为 3 份,具体判断方案限值表见表 10-1。

表 10-1 判断方案限值表

污泥份样数	超标份样数下限	污泥份样数	超标份样数下限
5	1	32	8
8	3	50	11
13	4	80	15
20	6	100	22

根据本次鉴别结果分析,8 个新鲜污泥样品中腐蚀性(pH、腐蚀速率)、浸出毒性(铜、镍、砷、硒、钡、无机氟化物、氰化物、总铬、六价铬、锌、镉、铍、汞、四氯乙烯、甲苯、二甲苯、邻苯二甲酸二丁酯)、毒性物质含量(氟化铅、氟化镉、铬酸铬、铬酸钠、铬酸铅、次硫化镍、硒化镉、铬酸镉、铍化合物(硅酸铝铍除外)、砷酸钠、砷酸及其盐、氯化硒、氯化钡、硝酸亚汞、四氧化三铅、磷酸铅、锡及有机锡化合物、氰化汞、钛、锰、乙醛、3,5-二氯苯胺、1-丁醇、2-丁醇、异丁醇、叔丁醇、石油溶剂、丙酮、2-丁酮、邻苯二甲酸二丁酯、甲基异丁酮、乙二醇单乙醚、丙烯酸)、急性毒性初筛(LD₅₀)对照《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~3,6-2007)中的鉴别标准,均不具有危险特性,

因此,根据现行危险废物鉴别标准体系可以判定本次鉴别的连云港经济技术开发区临港污水处理厂废水处理污泥(新鲜污泥)不具有危险特性。本次鉴别结果分析汇总见表 10-2。



表 10-2 本次鉴别结果分析汇总

序号	污泥种类	危险特性	检测结果	鉴别结果
1	废水处理污泥 (新鲜污泥)	易燃性	/	不符合固态易燃性危险废物的鉴别条件, 排除该污泥具有易燃性
2		反应性	/	不符合反应性鉴别标准中的任何条件, 排除该污泥具有反应性
3		腐蚀性	8 个污泥样品中, 所有样品的 pH、腐蚀速率指标的检测结果均小于腐蚀性鉴别标准中的相应标准限值。	不具有腐蚀性危险特性
4		浸出毒性	8 个污泥样品中, 每个样品铜、镍、砷、硒、钡、无机氟化物、氰化物、总铬、六价铬、锌、镉、铍、汞、四氯乙烯、甲苯、二甲苯、邻苯二甲酸二丁酯浸出毒性检测结果均小于浸出毒性鉴别标准中的相应标准限值。	不具有浸出毒性危险特性
5		毒性物质含量	8 个污泥样品中, 每个样品的毒性物质含量(氟化铅、氟化镉、铬酸铬、铬酸钠、铬酸铅、次硫化镍、硒化镉、铬酸镉、铍化合物(硅酸铝铍除外)、砷酸钠、砷酸及其盐、氯化硒、氯化钡、硝酸亚汞、四氧化三铅、磷酸铅、锡及有机锡化合物、氰化汞、钛、锰、乙醛、3,5-二氯苯胺、1-丁醇、2-丁醇、异丁醇、叔丁醇、石油溶剂、丙酮、2-丁酮、邻苯二甲酸二丁酯、甲基异丁酮、乙二醇单乙醚、丙烯酸)及累加值均未达到毒性物质含量鉴别标准中的相应标准限值。	不具有毒性物质含量相应危险特性
6		急性毒性初筛	8 个污泥样品中, 急性毒性 LD ₅₀ (小鼠经口)含量均大于标准限值 200mg/kg 体重	不具有急性毒性危险特性

因此, 根据现行危险废物鉴别标准体系可以判定本次鉴别的连云港经济技术开发区临港污水处理厂废水处理污泥(新鲜污泥)不具有危险特性。



《连云港绿润环保科技有限公司含金属废弃物综合利用项目
(一期工程)产生的石膏危险特性鉴别报告》专家评审意见

2023年1月1日,连云港绿润环保科技有限公司采用视频方式组织召开了《连云港绿润环保科技有限公司含金属废弃物综合利用项目(一期工程)产生的石膏危险特性鉴别报告》(下称《鉴别报告》)专家评审会。会议邀请3名专家组成评审组(名单附后)。与会人员听取了南大环境规划设计研究院(江苏)有限公司(报告编制单位)对《鉴别报告》的介绍,经质询和讨论,形成如下意见:

一、《鉴别报告》按修改后的鉴别方案对石膏进行采样并开展了腐蚀性、浸出毒性、毒性物质含量和急性毒性检测,结果表明石膏不具有危险特性,鉴别对象不属于危险废物。

专家评审认为,《鉴别报告》符合国家危险废物鉴别相关标准和技术规范的要求,结论可信。

二、建议

- 1、完善鉴别过程质量控制措施及评价;
- 2、根据《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2019)4.1.2要求“生产原辅料、工艺路线、产品均相同的两个或两个以上生产线,可以采集单条生产线产生的固体废物代表该类固体废物”,若企业二期工程与一期工程相同,本次鉴别结论可引用;
- 3、参考《关于对执行加强危险废物监管工作的意见中有关事项的复函》(苏环函〔2013〕84号)的相关要求,开展年度例行检测。

专家组:

钱进 倪 原高

2023年1月1日

灌南宏兴环保科技有限公司灌南开发区污
水处理厂废水处理污泥
危险特性鉴别报告



项 目 名 称： 灌南宏兴环保科技有限公司灌南开发区污水处理厂废水处理污泥危险特性鉴别方案

委 托 单 位： 灌南宏兴环保科技有限公司

编 制 单 位： 苏州市华测检测技术有限公司

检 测 单 位： 苏州市华测检测技术有限公司（161020340329）

上海化工院检测有限公司（170014233963）

项目负责人： 姚章权

审 核： 拜慧雯

批 准： 黄维民

目 录

1 前言	6
1.1 企业概况.....	6
1.2 鉴别对象.....	7
1.3 鉴别目的.....	7
2 鉴别依据	8
3 鉴别程序	8
4 判定规则	10
4.1 危险废物混合后判定规则.....	10
4.2 危险废物处理后判定规则.....	10
4.3 样品的检测.....	10
5 鉴别技术路线	12
6 固体废物属性判定	13
7 固体废物产生过程分析	15
7.1 工程分析.....	15
7.2 主要原辅材料分析.....	30
8 危险废物危险特性的初步判别	37
8.1 可以排除的危险特性.....	37
8.2 固体废物初步分析.....	39
8.3 需要监测后确定的危险特性.....	43
9 样品采集	43
9.1 采样对象.....	43
9.2 份样数的确定.....	44
9.3 份样量的确定.....	44
9.4 采样方法.....	45
9.5 采样时间安排.....	47

9.6 制样、样品的保存和预处理.....	47
9.7 现场采样情况.....	50
10 样品鉴别.....	53
10.1 腐蚀性鉴别.....	54
10.2 浸出毒性鉴别.....	55
10.3 毒性物质含量鉴别.....	58
10.4 急性毒性初筛.....	63
11 检测结果判断.....	64
12 结论与建议.....	65
12.1 鉴别结论.....	65
12.2 鉴别适用范围说明及后续管理建议.....	65
12.3 例行管理建议.....	66

附 件

- (1) 灌南宏兴环保科技有限公司灌南开发区污水处理厂废水处理污泥危险特性鉴别申请书；
- (2) 《灌南宏兴环保科技有限公司灌南开发区污水处理厂废水处理污泥危险特性鉴别方案》专家评审会意见；
- (3) 《灌南宏兴环保科技有限公司灌南开发区污水处理厂废水处理污泥危险特性鉴别报告》专家评审会意见；
- (4) 《灌南宏兴环保科技有限公司灌南开发区污水处理厂废水处理污泥危险特性鉴别报告》专家评审会意见修改说明；
- (5) 灌南宏兴环保科技有限公司灌南开发区污水处理厂接管污水企业名单及其相关自查材料；
- (6) 苏州市华测检测技术有限公司污泥初筛检测报告[报告编号：A2190115041101CGa、A2190115041101CGb]；
- (7) 苏州市华测检测技术有限公司污泥检测报告[A2190160471101CG]、质控附件；
- (8) 报告[A2190160471101CG]采样底单、现场工况调查表、分析底单、现场采样照片；
- (9) 淮安市华测检测技术有限公司废水检测报告[A2190300182101C]；
- (10) 苏州市华测检测技术有限公司 CMA 资质证书、附表。

1 前言

1.1 企业概况

灌南开发区污水处理厂位于灌南县经济开发区海宁路南侧地块，由灌南宏兴环保科技有限公司建设，收水范围为灌南县经济开发区东区内除宏达产业园外所有企业的工业废水及生活污水与污水厂本身运行产生的污水，服务面积为 16km²。厂址拟建于灌南县经济开发区海宁路南侧地块，项目工程总投资为 0.8 亿元，总建设规模为 1.5 万 m³/d。项目主要以“水质均衡—H/O（PACT 工艺）—电催化 Fenton—二级生化—过滤—颗粒活性炭吸附—消毒”为污水处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准标准。目前污水处理厂接管废水企业如下：连云港联合皮业有限公司、连云港万森皮业有限公司、连云港港丰皮业有限公司、连云港金泉皮业有限公司和连云港泰源皮业有限公司共 5 家企业的污水处理厂排放废水，其中港丰和泰源共用一家污水处理厂处理废水。项目所在地如下图所示（图 1-1）。

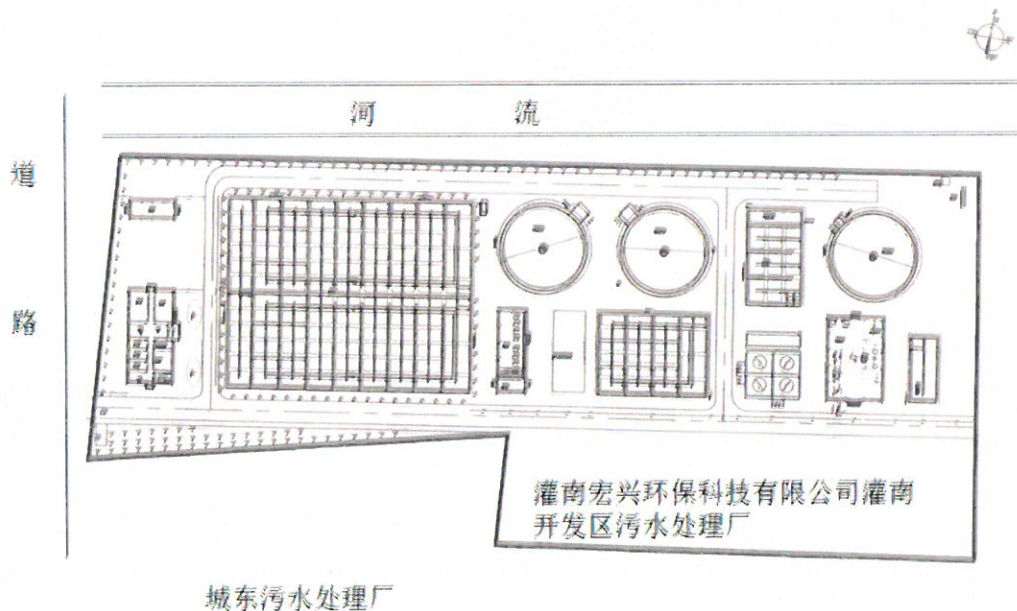


图 1-1 灌南宏兴环保科技有限公司灌南开发区污水处理厂所在地平面图

1.2 鉴别对象

本次需鉴别的固体废物为灌南开发区污水处理厂废水处理站处理后的新鲜污泥。不涉及接管企业各自污水处理厂产生的污泥，也不涉及和污水处理处理过程以外其它工段产生的污泥，也不包括企业库存污泥。

1.3 鉴别目的

根据《国家危险废物名录》（2016年）及《关于化工等行业生产废水物化处理污泥属性判定的复函》（环办函[2014]1549号），废水处理污泥未列入国家危险废物名录。鉴于此，公司拟按照《国家危险废物名录》（2016年）、《危险废物鉴别技术规范》（HT/T298-2007）以及危险废物鉴别相关国家标准，对厂内废水处理产生的污泥进行危废特性鉴别。

灌南开发区污水处理厂委托苏州市华测检测技术有限公司对厂内废水处理污泥进行危险特性进行检测分析，并结合专家评审意见对固体废物危险特性进行鉴定，作为该公司对该污泥进行危险属性判定和污泥处置的依据。

2 鉴别依据

《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）；
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修订）；
《危险废物鉴别工作指南》（试行 征求意见稿）（环办土壤函〔2016〕2297号）

《国家危险废物名录》（2016）；
《固体废物鉴别标准—通则》（GB34330-2017）；
《危险废物鉴别标准—通则》（GB5085.7-2007）；
《危险废物鉴别标准—腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）；
《危险废物鉴别标准—急性毒性初筛》（GB5085.2-2007）；
《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）；
《危险废物鉴别标准—易燃性鉴别》（GB5085.4-2007）；
《危险废物鉴别标准—反应性鉴别》（GB5085.5-2007）；
《危险废物鉴别标准—毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007）；
《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）；
《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T20-1998）；

3 鉴别程序

危险废物的鉴别应按照以下程序进行：

（1）依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》判断待鉴别的物品、物质是否属于固体废物，不属于固体废物的，则不属于危险废物。

（2）经判断属于固体废物的，则依据《国家危险废物名录》判断。凡列入《国家危险废物名录》的，属于危险废物，不需要进行危险特性鉴别（感染性废物根据《国家危险废物名录》鉴别）；未列入《国家危险废物名录》的，应按照

国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定。

(3) 依据 GB 5085.1~GB 5085.6 鉴别标准进行鉴别, 凡具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性等一种或一种以上危险特性的, 属于危险废物。

(4) 对未列入《国家危险废物名录》或根据危险废物鉴别标准无法鉴别, 但可能对人体健康或生态环境造成有害影响的固体废物, 由国务院环境保护行政主管部门组织专家认定。

4 判定规则

4.1 危险废物混合后判定规则

(1) 具有毒性（包括浸出毒性、急性毒性及其他毒性）和感染性等一种或一种以上危险特性的危险废物与其他固体废物混合，混合后的废物属于危险废物。

(2) 仅具有腐蚀性、易燃性或反应性的危险废物与其他固体废物混合，混合后的废物经 GB 5085.1、GB 5085.4 和 GB 5085.5 标准鉴别不再具有危险特性的，不属于危险废物。

(3) 危险废物与放射性废物混合，混合后的废物应按照放射性废物管理。

4.2 危险废物处理后判定规则

(1) 具有毒性（包括浸出毒性、急性毒性及其他毒性）和感染性等一种或一种以上危险特性的危险废物处理后的废物仍属于危险废物，国家有关法规、标准另有规定的除外。

(2) 仅具有腐蚀性、易燃性或反应性的危险废物处理后，经 GB 5085.1、GB 5085.4 和 GB5085.5 标准鉴别不再具有危险特性的，不属于危险废物。

4.3 样品的检测

(1) 固体废物特性鉴别的检测项目应依据固体废物的产生源特性确定。根据固体废物的产生过程可以确定不存在的特性项目或者不存在、不产生的毒性物质，不进行检测。固体废物特性鉴别使用 GB 5085 标准规定的相应方法和指标限值。

(2) 无法确认固体废物是否存在 GB 5085 标准规定的危险特性或毒性物质时，按照下列顺序进行检测。

- ①反应性、易燃性、腐蚀性检测；
- ②浸出毒性中无机物质项目的检测；
- ③浸出毒性中有机物质项目的检测；
- ④毒性物质含量鉴别项目中无机物质项目的检测；
- ⑤毒性物质含量鉴别项目中有机物质项目的检测；
- ⑥急性毒性鉴别项目的检测。

在进行上述检测时，如果依据上述第（1）条规定确认其中某项特性不存在时，不进行该项目的检测，按照上述顺序进行下一项特性的检测。

（3）在检测过程中，如果一项检测的结果超过 GB 5085 标准相应标准值，即可判定该固体废物为具有该种危险特性的危险废物。是否进行其他特性或其余成分的检测，应根据实际需要确定。

（4）在进行浸出毒性和毒性物质含量的检测时，应根据固体废物的产生源特性首先对可能的主要毒性成分进行相应项目的检测。

（5）在进行毒性物质含量的检测时，当同一种毒性成分在一种以上毒性物质中存在时，以分子量最高的毒性物质进行计算和结果判断。

（6）无法确认固体废物的产生源时，应首先对这种固体废物进行全成分元素分析和水分、有机分、灰分三成分分析，根据结果确定检测项目，并按照上述第（2）条规定进行检测。

（7）根据上述第（1）、（4）、（6）条规定确定固体废物特性鉴别检测项目时，应就固体废物的产生源特性向与该固体废物的鉴别工作无直接利害关系的行业专家咨询。

5 鉴别技术路线

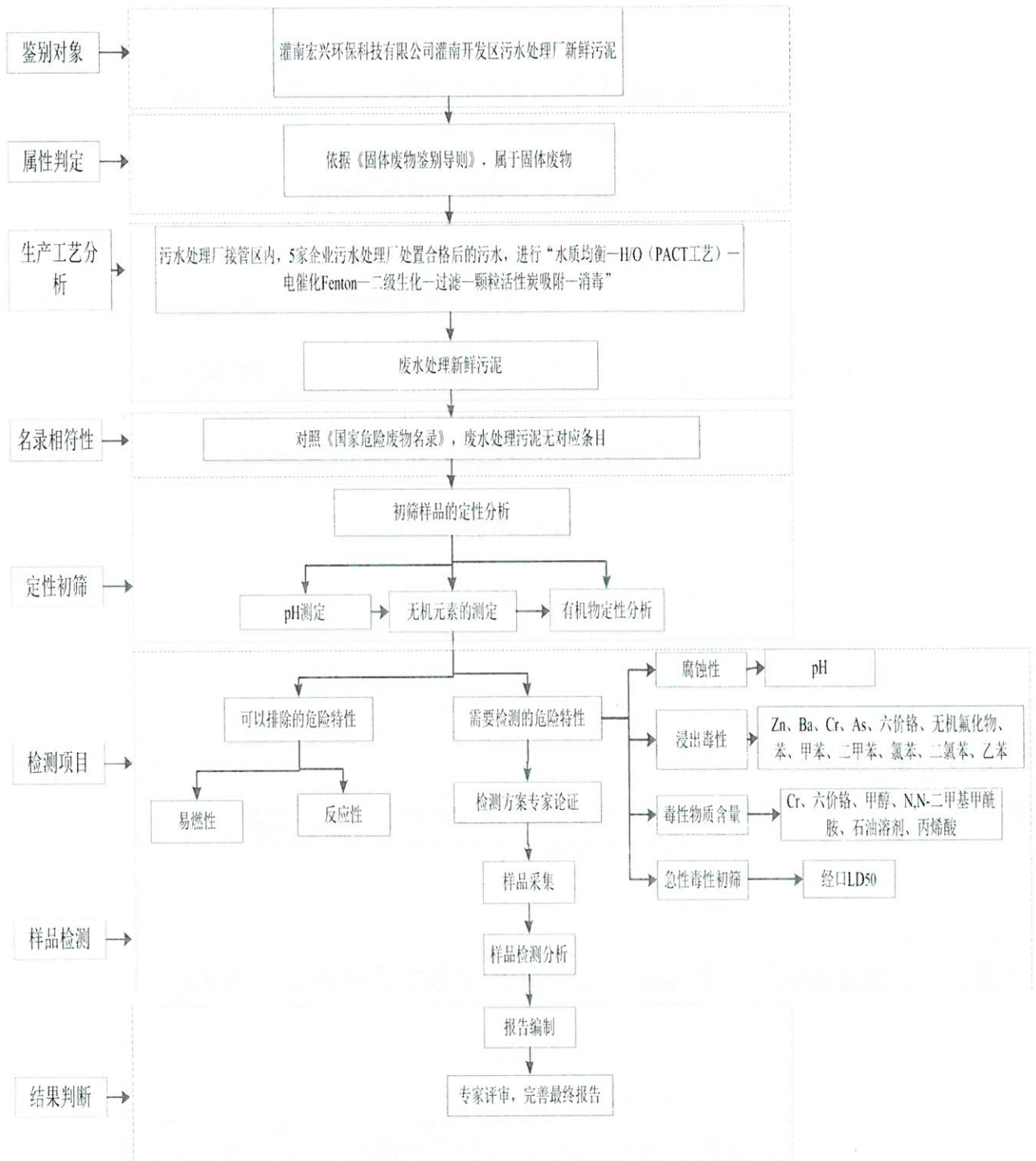


图 5-1 本项目鉴别技术路线图

6 固体属性判定

《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中对固体废物的定义为：“固体废物，是指在生产、生活和其他活动中产生的丧失原有利用价值或者虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固态、半固态和置于容器中的气态的物品、物质以及法律、行政法规规定纳入固体废物管理的物品、物质。”

《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中依据产生来源的固体来源的固体废物鉴别中“对环境治理和污染控制工程中产生的物质”，包括以下种类：

- (1) 烟气和废气净化、除尘处理中收集的烟尘、粉尘，包括粉煤灰；
- (2) 烟气脱硫产生的脱硫石膏和烟气脱硝产生的废脱硝催化剂；
- (3) 煤气净化产生的煤焦油；
- (4) 烟气净化过程中产生的副产硫酸或盐酸；
- (5) 水净化和废水处理产生的污泥及气体废弃物质；
- (6) 废水或废液（包括固体废物填埋场产生的渗滤液）处理产生的浓缩液；
- (7) 化粪池污泥、厕所粪便；
- (8) 固体废物焚烧炉产生的飞灰、底渣等灰渣；
- (9) 堆肥生产过程中产生的残余物质；
- (10) 绿化和园林管理中清理产生的植物枝叶；
- (11) 河道、沟渠、湖泊、航道、浴场等水体环境中清理出的漂浮物和疏浚污泥；
- (12) 烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质；
- (13) 在污染地块修复、处理过程中，采用下列任何一种方式处置或利用的污染土壤（a.填埋；b.焚烧；c.水泥窑协同处置；d.生产砖、瓦、筑路材料等其他建筑材料；e.在其他环境治理和污染修复过程中产生的各类物质）

经比对，本次鉴别对象属于第 5 类“水净化和废水处理产生的污泥及气体废弃物”，因此可判定其属于固体废物。

7 固体废物产生过程分析

需鉴别的固体废物为废水处理污泥。以下从生产工艺流程、产污环节等方面对该固体废物的产生过程进行分析。

7.1 工程分析

7.1.1 灌南开发区污水处理厂污水处理工艺介绍

灌南开发区污水处理厂主要接收灌南经济开发东区除宏达产业园外各企业的排放的污水，这些污水已经在企业内部进行了前期处理。由于企业预处理一般都采用了生化处理工艺，因此废水 BOD/COD 比值偏低，氨氮和总氮高，盐含量高，废水中有机污染物可生化性差，废水中碳源不足时需额外添加碳源。

因此，灌南宏兴环保科技有限公司灌南开发区污水处理厂采用水量均衡+生化+物化+深度处理工艺进行处理。

(1) 水量均衡

园区内企业排放的污水均已经过各企业内污水预处理，因此进水水质相对比较稳定。但由于不同企业的排水量和排水时间上存在比较大的差异，容易对后续工艺产生冲击，因此需要对进入生化系统的废水水量进行均衡。

综合废水进水管接入一个分流进水区，分流进水区的目标是限制进入生化处理系统的短时最大流量不大于 800 吨/小时，当进水水量在 750 吨/小时以下时进水将全部进入后续生化处理系统。当进水水量超过 800 吨/小时情况下多余的废水将自流进入水量均衡池，在企业无排水时间段内（夜间无企业排水）情况下将启动均衡池提升泵，将均衡池内的废水通过泵提升进入生化系统，均衡池提升泵设计最大流量 650 吨/小时。

(2) 生化处理

分流进水区和均衡池的废水自流进入 H/O 处理系统。考虑到后期运营维护

和管理，H/O 处理系统分为完全独立的两套并联系统，每套处理系统设计处理能力 7500 吨/天。设计进入 H/O 处理系统的废水 COD 浓度小于 300mg/L，氨氮 45mg/L，总氮 70mg/L。

H/O 工艺分为缺氧水解段和好氧降解段两部分。

由于各企业污水在工厂预处理阶段都采用了延时生化处理工艺，因此进入污水处理厂的废水可生化性偏低，BOD/COD 基本在 0.2 以下，此外制革废水中硝态氮的浓度也比较高。废水首先进入缺氧水解段（H 段），利用缺氧微生物对废水中的难降解污染物进行一定程度的水解，实现将部分难降解的污染物水解成为小分子易降解物质，从而适当提高废水的可生化性。同时在缺氧段利用废水中剩余的有机物进行反硝化作用，将进水中的硝酸盐反硝化生成氮气释放，实现总氮脱除。为了提高整个 H/O 系统的总氮去除率，好氧出水部分回流到缺氧水解段进行反硝化处理，设计考虑出水回流比 60%。

因此在工艺设计中采用 H/O 脱氮工艺作为生化处理工艺，进水首先进行缺氧反硝化脱氮，将原水中的硝态氮脱除；然后再好氧段（O 段）进行延时曝气，利用硝化细菌的作用实现氨氮氧化成为硝酸根，然后利用大回流比将硝化出水回流到进水端，进一步降低出水的总氮浓度。园区内酒精企业可以提供高浓度酒精废水作为反硝化碳源，碳源不足时外加甲醇作为碳源，因此在 H/O 处理后串联一个外加碳源的反硝化脱氮工艺，进一步降低废水中的硝态氮和总氮。

经过前期 H/O 处理后废水中氨氮通过硝化作用基本转化成为硝态氮，氨氮浓度小于 15mg/L。但由于制革废水原水中氨氮和总氮浓度很高、H/O 系统的污泥回流比限制等因素，H/O 系统出水中总氮仍然偏高，特别是硝态氮浓度估计在 30-40mg/L，需要考虑进行反硝化脱氮。

同时针对皮革废水有机物筛选高效降解微生物菌种，利用高效降解菌群对难生物降解的污染物实现降解在生化系统设置 PACT 工艺装备，在启动和进水受到冲击条件下将粉末活性炭的富集作用和微生物降解作用协同，从而确保生化处理

系统的出水稳定。

因此具有脱氮功能的 H/O+反硝化处理工艺一般情况下可以稳定可靠地满足处理需求。

(3) 物化处理

经过前期生化处理出水氨氮和总氮指标可以达到排放标准,废水中残留 COD 浓度估计在 100-110mg/L 左右,且均为难降解 COD,继续生化处理无法有效降解。

传统的 Fenton 氧化是以亚铁离子(Fe^{2+})为催化剂,用过氧化氢(H_2O_2)进行化学氧化的废水处理方法。Fenton 试剂反应关键是双氧水在亚铁的催化作用下生成 $\cdot\text{OH}$ 自由基,其氧化电位高达 2.80V。同时 $\cdot\text{OH}$ 自由基具有很高的电负性或亲电性,其电子亲和能力高达 569.3KJ,具有很强的加成反应特性,适合处理难生物降解和一般物理化学方法难以处理的废水。

因此本项目物化处理工艺选用 Fenton 氧化工艺。Fenton 氧化着重去除 TP 和 SS,对于 COD、色度等也有较好的去除效果。

(4) 深度处理

通过电 Fenton 氧化处理,部分难降解污染物被 Fenton 试剂氧化或者部分氧化,大量工程实践表明经过强氧化处理后的废水可生化有一定程度的提高。因此设计考虑采用采用二级生化强化处理工艺。

目前常用的二级生化强化处理工艺主要有接触氧化和曝气生物滤池工艺,两个方法均是好氧生物膜处理工艺之一,与其他生物处理方法相比,二者具有如下优势:

①BOD 容积负荷高,污泥生物量大,相对而言处理效率较高,而且对进水冲击负荷(水力冲击负荷及有机浓度冲击负荷)的适应力强。

②处理时间短。因此在处理水量相同的条件下,所需装置的设备较小,因而占地面积小。

③能够克服污泥膨胀问题。生物膜处理法一般不存在污泥膨胀问题，对于那些用活性污泥法容易产生膨胀的污水，生物膜处理法特别显示出优越性。容易在活性污泥法中产生膨胀的菌种（如球衣细菌等），在生物膜处理法中，不仅不产生膨胀，而且能充分发挥其分解氧化能力强的优点。

④可以间歇运转。当停电或发生其它突然事故后，生物膜对间歇运转有较强的适应力。长时间的停车，细菌为适应环境的不利条件，它和原生动物都可进入休眠状态，显示了对不利生长的环境有较强的适应力；一旦环境条件好转，微生物又重新开始生长、代谢。有人试验，即使停止运转一个月，再重新开始运行，生物膜数日内即可恢复正常。

⑤维护管理方便，不需要回流污泥。由于微生物是附着在填料上形成生物膜，生物膜的剥落与增长可以自动保持平衡，所以无需回流污泥，运转十分方便。

⑥剩余污泥量少。

而曝气生物滤池与接触氧化法相比，对进水悬浮物要求较严（最好 $SS \leq 60\text{mg/L}$ ），同时，它的反冲洗水量、水头损失都较大，在实际应用过程中经常出现一些小问题，因此本工程二级生化工艺采用接触氧化工艺。

二级生化处理出水经过沉淀池沉淀后，废水中携带少量悬浮物， SS 浓度估计在 30mg/L 左右。由于后续过高的悬浮物影响出水水质，也降低后续活性炭吸附处理的效率，因此设计考虑采用过滤系统降低出水中悬浮物浓度。

设计考虑采用纤维滤布滤池，废水通过进水管进入滤布滤池，水流在压力作用下从滤片两侧由外向内地通过滤布进行过滤，滤后水由滤框中的小孔及底部的出水管收集，最后通过出水堰溢入出水口。随着过滤的进行，滤布表面的悬浮物逐渐累积，过滤速度逐渐减小，池内水位逐渐上升。当水位上升到预定水位时，开始进行负压抽吸反冲洗。反冲洗时竖式滤片固定不动，随着移动冲洗行车的移动和吸泥泵的启动，对滤片上的污泥进行线状扫吸，吸出的泥水由水泵排出池外回到生化处理系统，行车移动一个行程后，滤布被清洗干净。

经过过滤处理系统处理后出水 SS 小于 10mg/L，剩余 COD 在 60~80mg/L。这部分剩余 COD 可生化性和化学氧化性均非常差，用常规方法很难有效去除，因此设计考虑采用颗粒活性炭吸附处理。

(5) 污泥处理

破壁后的生化污泥、Fenton 氧化污泥、接触氧化污泥等混合进入生物减量调质池，利用专门微生物调质菌群（以隐藏嗜酸杆菌为优势菌）进行溶出物降解，同时减少污泥中胞外聚合物（EPS），并使得污泥颗粒表面的 Zeta 电位由负电位趋近于 0，最终大幅度提高污泥的脱水性能，使得进入板框压滤的污泥比阻在 $1.0 \times 10^{12} \text{m/kg}$ 以下。污泥经过该技术处理后，可以直接进入板框压滤后，脱水污泥含水率能在 85% 以下。

污泥经浓缩脱水处理后，污泥含水率 85% 左右，定期集中外运处置。

7.1.2 工艺流程图

废水处理及污泥处理环节图见下图所示。

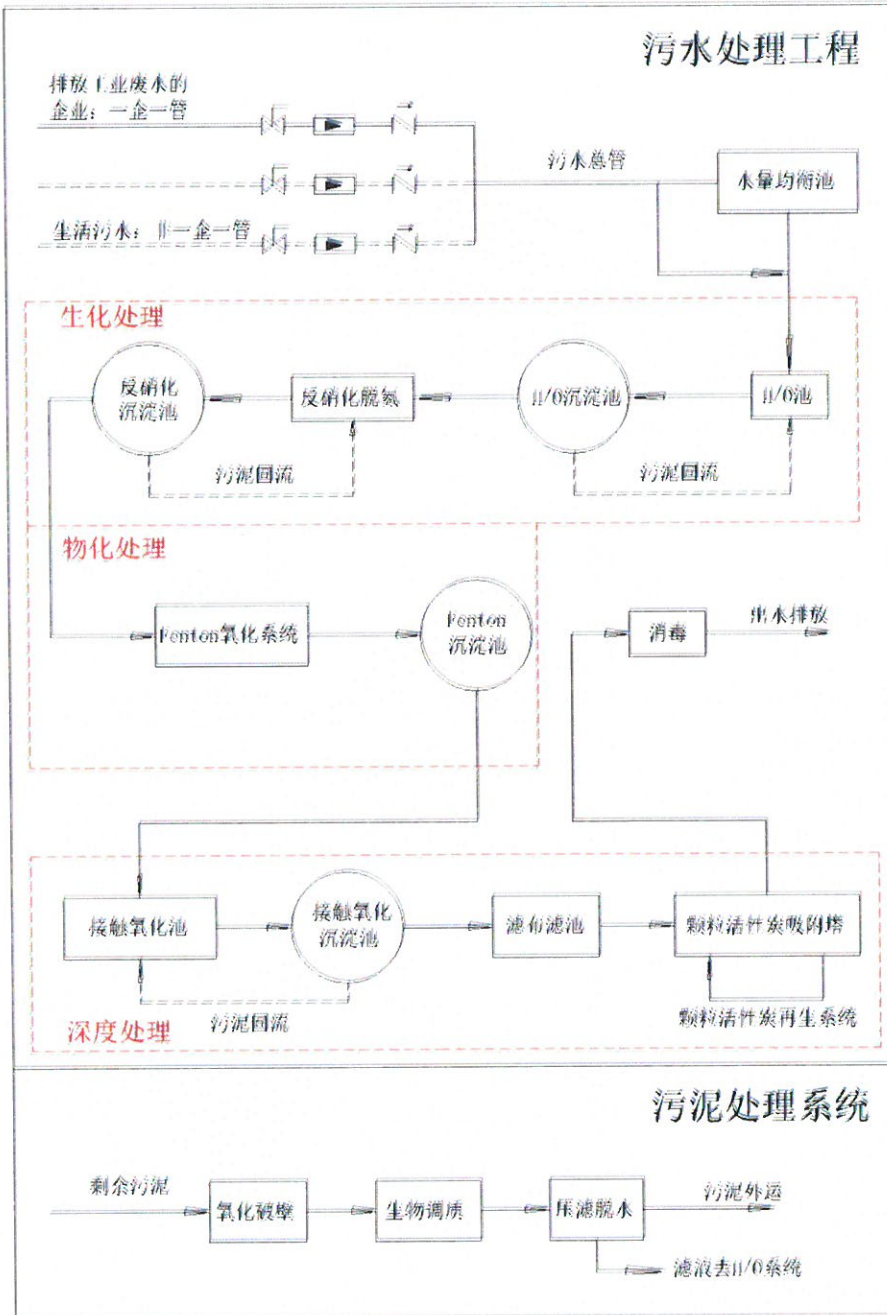


图 6-1 灌南开发区污水处理厂工艺流程图

(1) 水量均衡池

园区内企业排放的污水均已经过各企业内污水预处理，因此进水水质相对比较稳定。但由于不同企业的排水量和排水时间上存在比较大的差异，容易对后续工艺产生冲击，因此需要对进入生化系统的废水水量进行均衡。

综合废水进水管接入一个分流进水区，分流进水区的目标是限制进入生化处理系统的短时最大流量不大于 800t/h，当进水水量在 750 t/h 以下时进水将全部进入后续生化处理系统。当进水水量超过 800 t/h 情况下多余的废水将自流进入水量均衡池，在企业无排水时间段内（夜间无企业排水）情况下将启动均衡池提升泵，将均衡池内的废水通过泵提升进入生化系统，均衡池提升泵设计最大流量 650 t/h。

设计考虑建设一个 4000m³ 的水量均衡池，均衡池有效水深 4.2m。为了防止水池内沉淀物淤积，设计考虑均衡池底部设置空气穿孔管搅拌，搅拌采用定期搅拌方式，设计考虑搅拌强度 2.5m³/m².h，最大消耗空气量 39.68m³/min。

(2) H/O 处理工艺

分流进水区和均衡池的废水自流进入 H/O 处理系统。考虑到后期运营维护和管理，H/O 处理系统分为完全独立的两套并联系统，每套处理系统设计处理能力 7500t/d。设计进入 H/O 处理系统的废水 COD 浓度小于 300mg/L，氨氮 45mg/L，总氮 70mg/L。

H/O 工艺分为缺氧水解段和好氧降解段两部分。

由于各企业污水在工厂预处理阶段都采用了延时生化处理工艺，因此进入污水处理厂的废水可生化性偏低，BOD/COD 基本在 0.2 以下，此外制革废水中硝态氮的浓度也比较高。废水首先进入缺氧水解段（H 段），利用缺氧微生物对废水中的难降解污染物进行一定程度的水解，实现将部分难降解的污染物水解成为小分子易降解物质，从而适当提高废水的可生化性。同时在缺氧段利用废水中剩余的有机物进行反硝化作用，将进水中的硝酸盐反硝化生成氮气释放，实现总氮脱除。为了提高整个 H/O 系统的总氮去除率，好氧出水部分回流到缺氧水解段进行反硝化处理，设计考虑出水回流比 60%。

废水在缺氧水解池内停留时间 9.6h，总有效容积 6000m³，有效水深 4.7m。缺氧水解池分为两个镜像并联区域运行，单个区域 3000m³。

设计考虑在缺氧水解池内设置潜水推流搅拌机 16 台（每侧 8 台），缺氧水解池采用两级循环流串联工艺，每个循环流使用 4 台潜流搅拌机同向推流搅拌。考虑到潜水搅拌机维修问题，所有潜水搅拌机均设置可提升装置。

为了防止缺氧水解段溶解氧过低出现反硫化过程，导致缺氧阶段产生臭味污染，缺氧水解池内设置盘路曝气器，可以通过曝气量的调整来控制缺氧阶段的氧化还原电位。缺氧水解阶段设置 34 套 PL-3500 曝气器，单套设计曝气量 $85 \text{ m}^3/\text{h}$ ，最大空气消耗量为 $48.17 \text{ m}^3/\text{min}$ 。

好氧阶段主要实现废水中剩余 COD 的降解和氨氮的硝化，采用活性污泥工艺。设计好氧阶段水力停留时间 28h，总有效容积 17000 m^3 ，有效水深 4.5m。采用推流式反应流型，分为两个并联区域运行。反应池内采用鼓风曝气充氧，设计充氧表面负荷 $5.5 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ ，总空气量为 $346.29 \text{ m}^3/\text{min}$ 。曝气器采用 HL-3500 环路曝气器，共 244 套。

设计 H/O 系统内污泥浓度为 3.0 gMLSS/L ，整个处理系统按进水污染物容积负荷为 $0.19 \text{ kgCODcr/m}^3 \cdot \text{d}$ 。

H/O 池内采用混合液内部回流方式，即在空气气提回流系统（12 套气提系统），设计考虑最大污泥回流比 80%，正常运行回流比 60%。

H/O 处理系统出水自流进入生化沉淀池，生化沉淀池采用直径 32m 辐流式沉淀池，中心进水周边出水，配置周边传动单桥刮泥机，水下部分材质为 316L 不锈钢。

（3）反硝化处理工艺

经过前期 H/O 处理后废水中氨氮通过硝化作用基本转化成为硝态氮，氨氮浓度小于 15 mg/L 。但由于制革废水原水中氨氮和总氮浓度很高、H/O 系统的污泥回流比限制等因素，H/O 系统出水中总氮仍然偏高，特别是硝态氮浓度估计在 $30\text{-}40 \text{ mg/L}$ ，需要考虑进行反硝化脱氮。

反硝化脱氮系统设计总水力停留时间 8h，水池有效容积 5000 m^3 。其中考虑

反硝化阶段 5h，水池容积 3100m³，该阶段主要利用化能异养微生物在外加碳源条件下将硝酸根离子反硝化成为氮气；好氧化阶段水力停留时间 3h，水池容量 1900m³，通过短时好氧曝气将反硝化阶段剩余碳源降解。

由于开发区内有两个酒精企业，生产过程中产生高浓度酒精废水，该部分废水 COD 浓度高、可生化性好，统一协调通过管道输送到本污水处理厂作为反硝化碳源。理论核算需要 COD:(NO₃--N) 为 3.0: 1 的比例投加，实际运行过程中按照 4.5:1 的比例投加，确保反硝化效率。即在需要脱除硝态氮浓度为 20mg/L 条件下投加酒精废水按照最终 COD 浓度 70mg/L 进行操作。在没有酒精废水的情况下需要投加外源碳源甲醇，甲醇投加量为 50mg/l，即满负荷条件下每天投加量 750kg。

反硝化阶段采用三级循环流串联工艺，配置 12 套潜水推流搅拌机，每个循环流使用 4 台潜流搅拌机同向推流搅拌。考虑到潜水搅拌机维修问题，所有潜水搅拌机均设置可提升装置。

好氧化阶段通过短时曝气将废水中可能多余的易降解 COD 进行氧化分解，设计采用 PL-3500 盘路曝气器，设计曝气强度 5.2m³/m².h，总空气量为 37.04m³/min。曝气器采用 HL-3500 环路曝气器，共 26 套。

反硝化处理系统出水自流进入反硝化沉淀池，反硝化沉淀池采用直径 32m 辐流式沉淀池，中心进水周边出水，配置周边传动单桥刮泥机，水下部分材质为 316L 不锈钢。

(4) 电催化 Fenton-混凝沉淀处理工艺

经过前期生化处理出水氨氮和总氮指标可以达到排放标准，废水中残留 COD 浓度估计在 100-110mg/L 左右，且均为难降解 COD，继续生化处理无法有效降解。

传统的 Fenton 氧化是以亚铁离子(Fe²⁺)为催化剂，用过氧化氢(H₂O₂)进行化学氧化的废水处理方法。Fenton 试剂反应关键是双氧水在亚铁的催化作用下生

成·OH 自由基，其氧化电位高达 2.80V。同时·OH 自由基具有很高的电负性或亲电性，其电子亲和能力高达 569.3KJ，具有很强的加成反应特性，适合处理难生物降解和一般物理化学方法难以处理的废水。

设计考虑采用电催化芬顿氧化作为深度处理工艺，该工艺采用了微电流逆向 Fenton 技术，即通过传统 Fenton 氧化过程中通过微小电流实现三价铁离子向亚铁离子的转化，可以在较高的 pH 条件下实现 Fenton 氧化效果，同时减少亚铁的投加量。解决了传统 Fenton 氧化酸碱用量大、Fe²⁺投加量大（根据双氧水投加量摩尔比 10:1）、最终产生铁泥量大的问题。

根据目前工业污水工程应用效果，pH 可以提高到 4.0~4.5 之间，亚铁投加量比传统 Fenton 氧化工艺减少 40%。

Fenton 氧化系统采用一个废水调节池，预先投加硫酸调节 pH 在 4.0~4.5 之间。调节池有效容积 500m³，设计水深 4.0m，采用空气曝气混合搅拌，设计搅拌强度 2.1m³/m².h，消耗空气量 4.37m³/min。

Fenton 氧化反应器分为两组平行，每组按照最大 400t/h 处理能力设计。在 Fenton 氧化反应器内投加双氧水和硫酸亚铁，投加量分别是 1.0kg/吨废水和 0.2kg/吨废水。反应器内设置微电流电极板，其中根据进水水质情况进行阴阳极周期互换，电极材料选择为石墨极板。

采用经过 Fenton 氧化处理后的出水 COD 浓度估计 70~80mg/L。

Fenton 氧化处理后混合液加碱调节 pH 到 7.5~8.0，然后自流进入 Fenton 氧化沉淀池。Fenton 氧化沉淀池采用直径 32m 辐流式沉淀池，中心进水周边出水，配置周边传动单桥刮泥机，水下部分材质为 316L 不锈钢。

（5）接触氧化处理工艺

通过电 Fenton 氧化处理，部分难降解污染物被 Fenton 试剂氧化或者部分氧化，大量工程实践表明经过强氧化处理后的废水可生化有一定程度的提高。因此设计考虑采用接触氧化工艺作为二级生化强化处理工艺。

设计考虑二级生化处理进水 COD 浓度 100mg/L，系统有效停留时间 6 小时，二级生化处理系统有效容积 3750 立方米，采用活性污泥工艺。二级生化池有效水深 5.0 米，平均曝气强度 3.5 m³/m².h，消耗空气量 43.75m³/min。

曝气系统采用 40 套 PL-3500 盘路曝气器。

二级生化反应系统内污泥浓度 MLSS=2500-3000mg/L。

二级生化处理出水采用一个直径为 32 米辐流沉淀池，沉淀表面负荷取 1.0m³/m².h。沉淀池中心进水周边出水，配置周边传动单桥刮泥机，水下部分材质为 316L 不锈钢。

二级生化系统设计进水 COD100mg/L，出水 COD 浓度在 60~80mg/L。

(6) 滤布处理工艺

二级生化处理出水经过沉淀池沉淀后，废水中携带少量悬浮物，SS 浓度估计在 30mg/L 左右。由于后续过高的悬浮物影响出水水质，也降低后续活性炭吸附处理的效率，因此设计考虑采用过滤系统降低出水中悬浮物浓度。

设计考虑采用纤维滤布滤池，废水通过进水管进入滤布滤池，水流在压力作用下从滤片两侧由外向内地通过滤布进行过滤，滤后水由滤框中的小孔及底部的出水管收集，最后通过出水堰溢入出水口。随着过滤的进行，滤布表面的悬浮物逐渐累积，过滤速度逐渐减小，池内水位逐渐上升。当水位上升到预定水位时，开始进行负压抽吸反冲洗。反冲洗时竖式滤片固定不动，随着移动冲洗行车的移动和吸泥泵的启动，对滤片上的污泥进行线状扫吸，吸出的泥水由水泵排出池外回到生化处理系统，行车移动一个行程后，滤布被清洗干净。

设计考虑采用两套滤布滤池并联运行，单套有效过滤面积 100 平方米，设计过滤速度 4m³/m².h，过滤池池体 10m*4.0m，有效水深 3.5 米。进出水管径 DN500，装机功率 5.8kw。

滤池自流进水，自流出水，可以不间断连续过滤，过滤水头损失 0.4 米。出水 SS 小于 10mg/L。

(7) 颗粒活性炭吸附处理与再生系统工艺

经过过滤处理系统处理后出水 SS 小于 10mg/L，剩余 COD 在 60~80mg/L。这部分剩余 COD 可生化性和化学氧化性均非常差，用常规方法很难有效去除，因此设计考虑采用颗粒活性炭吸附处理。

设计按照每吨水最大吸附 COD 量 40mg 计算，活性炭吸附容量按照 0.08kgCOD/kg 活性炭，即每吨废水需要投加 0.5kg 活性炭。每天投加活性炭量 7.5 吨。

吸附过程采用移动吸附床，设计考虑空塔接触时间 40 分钟，有效吸附空间 500 立方米。吸附塔单塔采用 $\phi 3500 \times 12000$ ，单塔有效容积 90 立方米。设计采用 6 个吸附塔并联使用。

设计考虑采用一套最大日再生能力 8 吨活性炭多段炉系统，活性炭颗粒粒径不小于 0.45mm。再生炉进料干废活性炭量 10t/d，再生过程活性炭损耗率最大不超过 10%（正常运行条件下为 8%），即每天最多需要补充新鲜活性炭 1 吨。再生炉再生段设计温度 1000℃，后燃烧室温度 1200℃，过量空气 50%。活性炭再生系统采用天然气为能源。

多段炉活性炭再生属于热再生工艺，再生过程分为三个阶段，分别是干燥阶段、焙干阶段和活化阶段。干燥阶段在温度为 100~300℃条件下将废活性炭中的水分蒸发干燥；焙干阶段在 400-600℃条件下将吸附在活性炭空隙中的有机物挥发碳化；活化阶段是在 800~1000℃高温条件下通入蒸汽，使活性炭空隙中的“残碳”发生气化反应（生成一氧化碳和氢气）得以去除，活性炭的空隙结构和内表面被清扫干净，恢复吸附性能。

再生炉下方设置急冷槽，使活性炭急冷脱气，然后由活性炭输送装置送到活性炭补充槽，用于活性炭吸附床内补加活性炭。

活性炭再生设施配备尾气收集系统和热能回收系统，在正常运行情况下可以产生 70kg 蒸汽/小时，可以用于冬季生化系统的加温。再生尾气经收集处理后高

空排放。

活性炭再生系统每吨活性炭消耗天然气 300 立方米。本项目每天投加活性炭量 7.5 吨，再生活性炭量为 2025 立方米/天，即 73.9 万 m^3/a 。按照商品颗粒活性炭 9000 元/吨计算，采用再生系统或的实际综合活性炭成本为 2500 元/吨。

(8) 消毒处理工艺

根据排水标准出水中大肠菌群数量要求小于 10000 个/L 的排放标准，因此需要进行消毒处理。

设计考虑建设紫外消毒渠 1 座，设计处理能力 15000 t/d。渠道宽度 1m，渠道内设置紫外消毒模块。

紫外消毒渠道宽 1m，长度 7m，渠道内设紫外模块组，采用低压高强紫外灯，UV-C（紫外线 254nm），紫外线剂量大于 $15000\text{uW}\cdot\text{s}/\text{cm}^2$ ，模块带自动清洗装置，单个模块组平均运转功率约 15kw，最大运转功率约 23kw。

经过消毒处理后的废水通过泵提升直接排放。

(9) 污泥脱水处理

Fenton 氧化阶段产生的剩余污泥直接进入污泥调质池。生化处理阶段产生的剩余污泥则通过超声氧化破壁后进入污泥调质池。污泥调质池内混合污泥的含水率在 98.2~98.5%，每天产生的污泥量 300m^3 。

设计考虑生化污泥采用超声氧化破壁处理，利用频率 28kHz 以上的超声波在污泥中震荡分散作用，实现低浓度臭氧条件破壁，将污泥菌胶团解体和菌体细胞破壁，使得菌体中的氨基酸、蛋白质等有机物溶出。

破壁后的生化污泥和 Fenton 氧化污泥混合进入生物减量调质池，利用专门微生物调质菌群（以隐藏嗜酸杆菌为优势菌）进行溶出物降解，同时减少污泥中胞外聚合物（EPS），并使得污泥颗粒表面的 Zeta 电位由负电位趋近于 0，最终大幅度提高污泥的脱水性能，使得进入板框压滤的污泥比阻在 $1.0 \times 10^{12}\text{m}/\text{kg}$ 以下。污泥经过该技术处理后，可以直接进入板框压滤后，脱水污泥含水率能在 60%以

下。该技术中高效微生物调质菌群主要为兼性化能异养的隐藏嗜酸菌 A.c.

(*Acidiphilium cryptum* NZ-600) 和一些辅助微生物，同时高效微生物调质菌群生长过程需要添加少量外源营养剂，以满足其生长和代谢。

设计考虑浓缩后污泥进入 2 套 NZ-UD/15 超声波破壁系统进行处理；破解后的污泥进入生物调质池，工艺设计污泥调质池池有效容积为 1000m³，调质后污泥泵提至板框压滤机进行脱水处理。方案考虑采用 1 台 400m² 的程控隔膜厢式压滤机，带自动拉板、翻板和自动冲洗装置。

设计考虑每天产生脱水污泥 10~12t，污泥含水率 55~60%，由固废处理资质单位定期外运集中处理。

综上所述，确定灌南宏兴环保科技有限公司灌南开发区污水处理厂建设项目污水处理采用“水质均衡—H/O (PACT 工艺)—电催化 Fenton—二级生化—过滤—颗粒活性炭吸附—消毒”工艺。

7.1.3 灌南开发区污水处理厂运行现状描述和废水处理新鲜污泥产生过程

通过现场踏勘，目前灌南开发区污水处理厂企业生产工况在设计工况的 20% 左右（附件 8 危废鉴定现场采样企业工况调查表）。目前企业启用的流程如下：联合/港丰&源泰/万森/金泉-进水-水量均衡池-H/O 池-H/O 沉淀池-反硝化脱氮池-反硝化沉淀池-Fenton 池-Fenton 沉淀池-预沉淀池-板框压滤系统-压滤废水回流至 H/O 池。

污水处理厂运行现状如下图（图 7-1）所示，联合、港丰&源泰、万森、金泉污水处理厂排放废水经过接管管道接入污水处理厂后，在混合排放口进入水质均衡池，由水质均衡池进入 H/O 处理池，处理后进入 H/O 沉淀池；再进入反硝化处理工艺池，后进入反硝化处理沉淀池；处理后废水进入 Fenton 处理工艺池，目前污水处理厂未完全启用 Fenton 工艺，废水处理过程中加入絮凝剂 PAC（聚合氯化铝），充分搅拌后，进入 Fenton 沉淀池；最后处理废水进行消毒后排入武

障河，沉淀物由泵抽入预沉淀池，抽入板框压滤机压滤后，污泥存放于压滤房，压滤废液进入 H/O 处理工艺池进行循环处置。各污水处理池均由水泵抽水进入下一个环节，每天废水处理完之后，停泵不停气且不停其它处理措施，各污水处理池处于工作状态，各处理池也一直存有废水，因此生化处理环节很少产生污泥（企业至今未有收集生化处理环节各污水处理池污泥），物化处理环节的污泥均由 Fenton 沉淀池浓缩后进入板框压滤机后出泥。现场踏勘图如图 7-3。

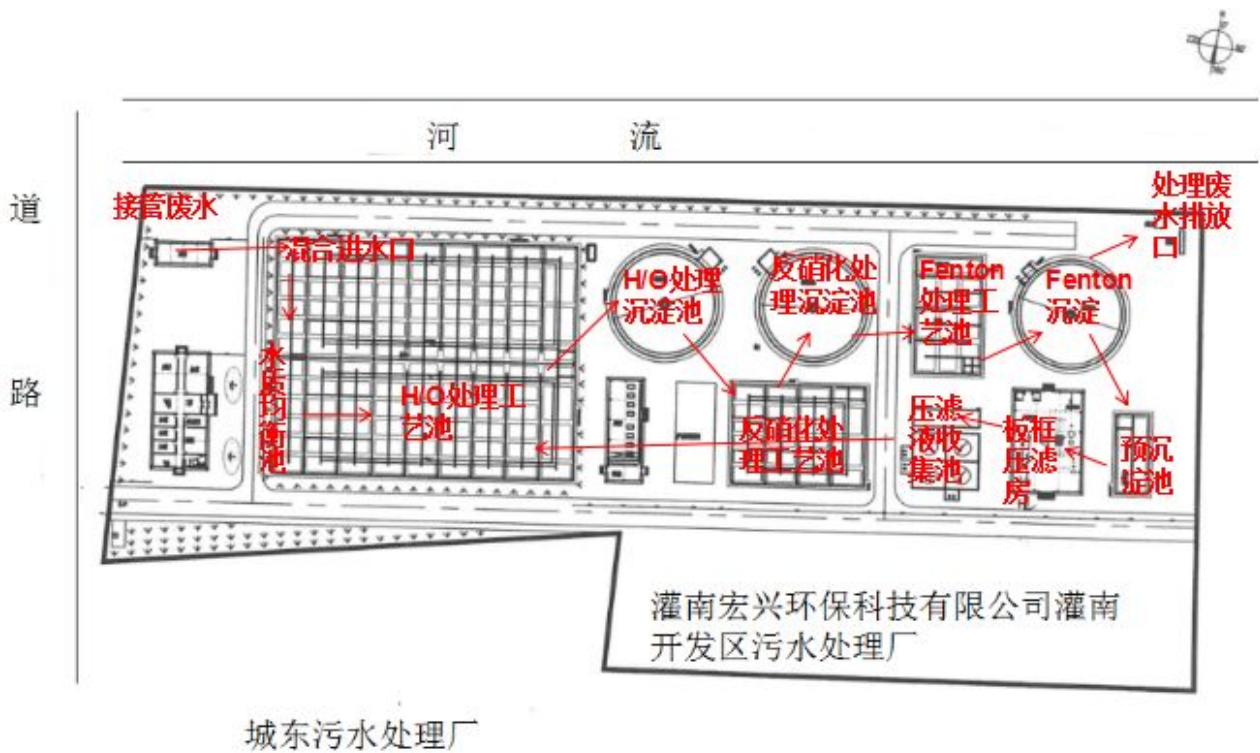


图 7-2 污水处理厂运行现状示意图

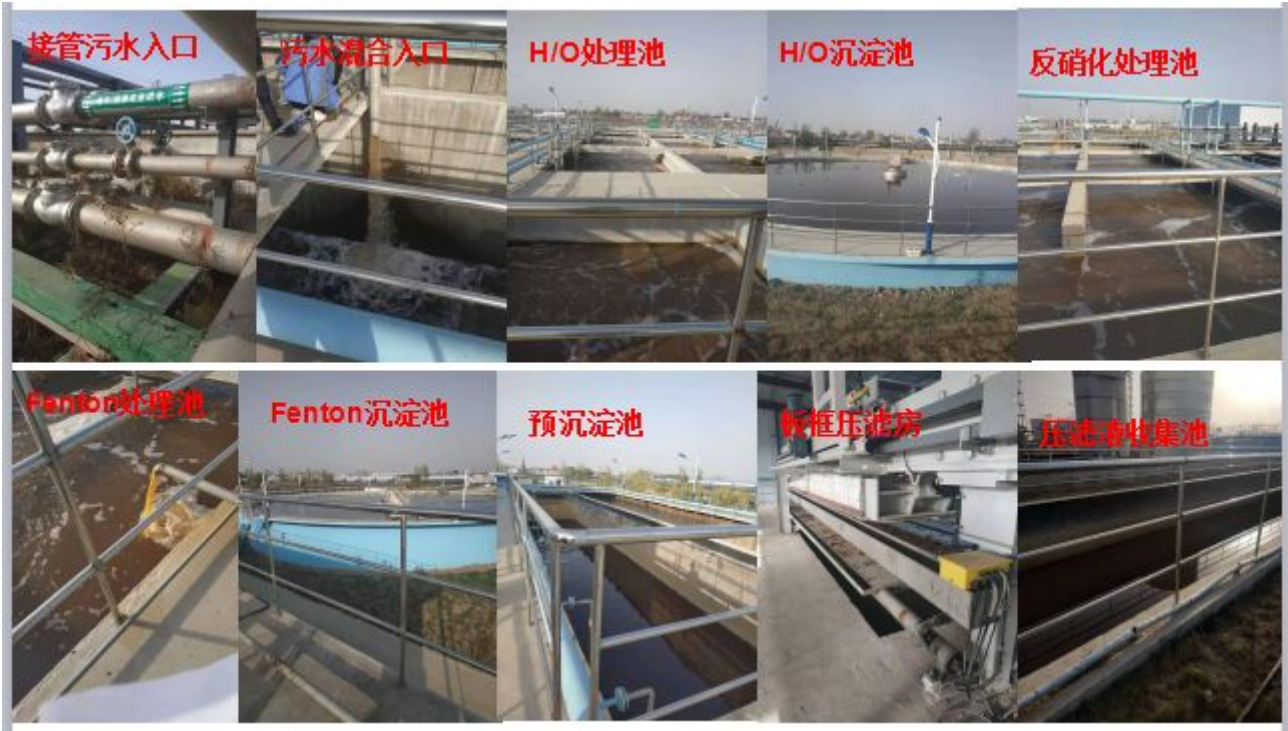


图 7-3 污水处理厂现场踏勘图

7.2 主要原辅材料及能源消耗情况

灌南宏兴环保科技有限公司灌南开发区污水处理厂废水处理污泥涉及到的原辅材料包括污水处理厂在污水处理过程中加入的原辅料以及接管 5 家企业的原辅料。其中灌南污水处理厂污水处理过程中涉及的原辅材料如表 7-1；连云港联合皮业有限公司涉及原辅料消耗情况如表 7-2；连云港万森皮业有限公司涉及原辅料消耗情况如表 7-3；连云港源泰皮业有限公司涉及原辅料消耗情况如表 7-4；连云港金泉皮业有限公司涉及原辅料消耗情况如表 7-5；连云港港丰皮业有限公司涉及原辅料消耗情况如表 7-6。

表7-1 灌南开发区污水处理厂主要原辅材料消耗情况表

序号	名称	规格	单耗 (kg/t)	年耗 (t)	相态	包装方式	来源及运输	备注
1	双氧水	30%	1	5475	液	罐装	国产、槽车	
2	硫酸	98%	0.2	1095	液	罐装	国产、槽车	
3	液碱	30%	0.4	2190	液	罐装	国产、槽车	

灌南开发区污水处理厂废水处理污泥危险特性鉴别报告

4	粉末活性炭	-	0.01	54.75	粉状	袋装	国产、汽运	菌种初期培养阶段和运营过程中水质有冲击时才需要投加（一年几次）；废气处理
5	七水硫酸亚铁	-	0.2	1095	粉状	袋装	国产、汽运	
6	污泥调质营养剂	-	0.06	328.5	粉状	袋装	国产、汽运	
7	混凝脱色药剂	-	0.05	273.75	粉状	袋装	国产、汽运	
8	消泡剂	-	0.016	87.6	液	桶装	国产、汽运	
9	甲醇	-	0.05	273.75	液	桶装	国产、汽运	当无酒精废水时投加甲醇充当碳源
10	颗粒活性炭	-	0.5	365	颗粒状	袋装	国产、汽运	
11	天然气	-	0.135	73.9 万 m ³	气	/	管道运输	厂区不储存

表7-2连云港联合皮业有限公司主要原辅材料消耗情况表

物料名称	规格/成分/用途	年耗(产量) (t/a)	最大贮存量(t)	物质形态	贮存方式	存放地点	来源	运输
原皮	20kg/张牛皮	18000	900	固态	-	毛皮仓库	进口	汽运、船运
脱脂剂	AEP	90	3.9	液态	桶装	原料仓	进口	汽运、船运
杀菌剂	有机硫化物	5.25	0.3	液态	桶装	原料仓	进口	汽运、船运
浸水助剂	三聚磷酸盐	45	2.1	液态	桶装	原料仓	进口	汽运、船运
纯碱	Na ₂ CO ₃	9	0.3	固态	桶装	原料仓	国内	汽运
硫化钠	Na ₂ S	675.6	4.2	固态	桶装	原料仓	国内	汽运
蛋白酶	蛋白酶	54	3.6	液态	桶装	原料仓	国内	汽运
石灰	Ca(OH) ₂	317.7	21	固态	袋装	原料仓	国内	汽运
助剂	碱性聚磷酸盐	114.3	7.5	液态	桶装	原料仓	国内	汽运
表面活性剂	异辛醇聚醚	55.44	2.4	液态	桶装	原料仓	国内	汽运
无铵脱灰剂	有机酸盐及多元醇的复合物	115.5	0	液态	桶装	原料仓	进口	汽运、船运
酶制剂	细菌型碱性蛋白酶	55.44	2.4	液态	桶装	原料仓	进口	汽运、船运
硫酸	98%H ₂ SO ₄	135.36	6	液态	桶装	化料仓	国内	汽运
甲酸	HCOOH	252.71	10.5	液态	桶装	化料仓	国内	汽运
NaCl	NaCl	554.4	22.5	固态	袋装	化料仓	国内	汽运
铬粉	Cr ₂ O ₃	880	30	固态	袋装	化料仓	进口	汽运、船运

灌南开发区污水处理厂废水处理污泥危险特性鉴别报告

氧化镁	MgO	36	1.5	固态	桶装	化料仓	进口	汽运、船运
甲酸钠	皮革专用防腐防腐剂	83.35	0.3	固态	桶装	化料仓	进口	汽运、船运
碱性中和剂	/	31.8	0.3	固态	桶装	化料仓	国内	汽运
碳酸氢钠	NaHCO ₃	21.15	0.3	固态	桶装	化料仓	国内	汽运
多功能鞣剂 MTA	多功能鞣剂 MTA	69.3	3	液态	桶装	原料仓	固态	汽运
植物烤胶	含植鞣剂	254.1	10.5	液态	桶装	原料仓	进口	汽运、船运
三聚氰胺粉剂	2.5%三聚氰胺粉剂	33.88	1.5	固态	袋装	原料仓	进口	汽运、船运
双聚氰胺粉剂	2.5%双聚氰胺粉剂	33.88	1.5	固态	袋装	原料仓	进口	汽运、船运
皮革用分散剂	2.5%皮革用分散剂	41.38	1.5	液态	桶装	原料仓	进口	汽运、船运
亚硫酸化三甘油酯	1%亚硫酸化三甘油酯	15.4	0.6	液态	桶装	原料仓	进口	汽运、船运
酸性染料	制革专用染料	64.68	1.5	液态	桶装	原料仓	进口	汽运、船运
合成鞣剂		56.21	0	液态	桶装	原料仓	进口	汽运、船运
助剂	有助于渗透、匀染和各种表面活性剂	6.53	0.3	液态	桶装	原料仓	进口	汽运、船运
加脂剂	动物油、植物油和合成油	207	4.5	液态	桶装	原料仓	进口	汽运、船运
树脂	聚氨酯、丙烯酸树脂等	249.6	1.5	液态	桶装	原料仓	进口	汽运、船运
高档牛皮	-	4741.47	105	固态	-	成品仓	进口	汽运、船运
副产(二层皮、杂质等)	-	5230.71	75	固态	-	成品仓	进口	汽运、船运
湿法 PU 树脂	油性树脂	148	5	固态	袋装	原料仓	进口	汽运、船运
DMF	甲酰胺二甲胺	166	6	液态	桶装	化料仓	进口	汽运、船运
木质粉、轻钙	天然纤维为原料制成的短杆状白色粉末	56	2	固态		原料仓	国内	汽运
70 助剂	/	1.5	0.05	液态	桶装	原料仓	国内	汽运
80 助剂	/	1.5	0.05	液态	桶装	原料仓	国内	汽运
消泡剂	/	0.3	0.01	液态	桶装	原料仓	进口	汽运、船运
流平剂	/	0.3	0.01	液态	桶装	原料仓	进口	汽运、船运

干法树脂	/	55	2	固态	袋装	原料仓	进口	汽运、船运
DMF	/	27	0.9	液态	桶装	化料仓	进口	汽运、船运
甲苯	/	5.5	0.2	液态	桶装	化料仓	国内	汽运
丙酮	/	22	0.7	液态	桶装	化料仓	国内	汽运
色粉	/	12	0.4	固态	袋装	仓库一	国内	汽运

表 7-3 连云港万森皮业有限公司主要原辅材料消耗情况表

类别	工序	名称	组分/规格/用途	单耗 kg/张	年耗 t/a	来源	运输
原料	-	原皮	牛皮	20	17000	国内外	汽车/船运
辅料	浸水去肉	脱脂剂	AEP	0.100	85	进口	船运
		杀菌剂	有机硫化物	0.006	5	进口	船运
		浸水助剂	三聚磷酸盐	0.050	42.5	进口	船运
		NaCl	NaCl	0.471	400	国内	汽车
		纯碱	Na ₂ CO ₃	0.010	8.5	国内	汽车
	脱毛	硫化钠	Na ₂ S	0.751	638.2	国内	汽车
		蛋白酶	碱性蛋白酶	0.060	51	国内	汽车
	浸灰	石灰	Ca(OH) ₂	0.353	300.1	国内	汽车
		助剂	碱性聚磷酸盐	0.127	108	国内	汽车
	脱灰	表面活性剂	异辛醇聚醚	0.060	51	国内	汽车
		无铵脱灰剂	有机酸盐及多元醇的复合物	0.125	106		
	软化	酶制剂	细菌型碱性蛋白酶	0.060	51		汽车
	浸酸	硫酸	98%H ₂ SO ₄	0.150	127.5	国内	汽车
		甲酸	HCOOH	0.050	42.5	国内	汽车
		NaCl	NaCl	0.600	510	国内	汽车
	鞣制	铬粉	主要为 Cr ₂ O ₃ , 纯度 80%	0.941	800	进口	汽车
		氧化镁	MgO	0.040	34	进口	汽车
		甲酸钠	皮革专用防霉防腐剂	0.006	5	进口	汽车
	复鞣	多功能鞣剂 MTA	多功能鞣剂 MTA	0.075	64	进口	汽车
		植物烤胶	含植鞣剂	0.275	234	进口	汽车
		三聚氰胺粉剂	2.5%三聚氰胺粉剂	0.037	31	进口	汽车
		双聚氰胺粉剂	2.5%双聚氰胺粉剂	0.037	31	进口	汽车
		皮革用分散剂	2.5%皮革用分散剂	0.045	38	进口	汽车
		亚硫酸化三甘油酯	1%亚硫酸化三甘油酯	0.017	14	进口	汽车
	中和	碱性中和剂	(COOH) ₂ ·2H ₂ O	0.045	37	国内	汽车
		小苏打	NaHCO ₃	0.003	4.3	国内	汽车
甲酸钠		HCOONa	0.002	1	进口	汽车	
染	酸性染料	制革专用染料	0.070	59.5	进口	汽车	

色	甲酸	HCOOH, 调节 pH	0.149	126.5	国内	汽车
	丙烯酸氨基树脂	丙烯酸树脂等	0.393	334.4		
	助剂	有助于渗透、匀染和各种表面活性剂	0.005	4.3	进口	汽车
加脂	加脂剂	动物油、植物油和合成油	0.397	337	进口	汽车
涂饰	树脂	聚氨脂、丙烯酸树脂等	0.196	166.6	进口	汽车
	着色剂	填料、蜡、酪素、颜料膏等	0.304	258.0	进口	汽车

表 7-4 连云港源泰皮业有限公司主要原辅材料消耗情况表

序号	名称	组分、规格、指标	年使用量 t/a	最大储存量 t/a	物质形态	储存方式	储存地点
1	原皮	原牛皮	7000	100	固态	/	原料仓库
2	兰湿皮	兰湿皮	4500	350	固态	/	半成品仓库
3	杀菌剂	30%	2.1	0.1	液态	桶装	化学品仓库
4	浸水助剂	30%	9.1	0.3	液态	桶装	化学品仓库
5	脱脂剂	30%脂肪醇磺酸盐及 70%表面活性剂	17.5	0.5	固态	桶装	化学品仓库
6	纯碱	98%	3.5	0.5	固态	桶装	化学品仓库
7	硫化钠	99%	192.85	3	固态	袋装	化学品仓库
8	蛋白酶	/	21	0.5	固态	钢桶装	化学品仓库
9	石灰	99%	123.41	2	固态	桶装	化学品仓库
10	助剂	30%	44.66	1	液态	桶装	化学品仓库
11	表面活性剂	90%	21	1	液态	桶装	化学品仓库
12	无铵脱灰剂	/	43.75	2	液态	桶装	化学品仓库
13	酶制剂	/	21	0.3	液态	桶装	酸仓库
14	硫酸	98%	52.5	5	液态	桶装	
15	甲酸	85%	162.3	3	液态	桶装	化学品仓库
16	NaCl	96%	460	5	固态	桶装	化学品仓库
17	铬鞣剂	主要为 Cr ₂ O ₃ , 80%	164.85	2	液态	桶装	化学品仓库
18	提碱剂	/	14	0.5	液态	桶装	化学品仓库
19	甲醇钠	98%	69.71	2	固态	桶装	化学品仓库
20	多功能鞣剂 MTA	/	60	1.5	液态	桶装	化学品仓库
21	植物烤漆	/	220	5	液态	桶装	化学品仓库
22	三聚氰胺粉剂	2.5%	28.8	1	固态	桶装	化学品仓库
23	双聚氰胺粉剂	2.5%	28.8	1	固态	桶装	化学品仓库
24	皮革用分散剂	2.5%	36	1	固态	桶装	化学品仓库
25	亚硫酸化三甘油酯	1%	13.28	0.5	固态	桶装	化学品仓库
26	碱性中和剂	98%	28	0.5	固态	袋装	化学品仓库
27	小苏打	99%	18.72	0.5	固态	袋装	化学品仓库

28	酸性染料	/	56	2.0	固态	桶装	化学品仓库
29	氨基树脂	/	155.36	3.5	固态	袋装	化学品仓库
30	丙烯酸	95%	249.6	5	液体	桶装	化学品仓库
31	助剂	/	4	0.1	固态	袋装	化学品仓库
32	天然油脂	/	112	2.5	固态	袋装	化学品仓库
33	合成油脂	/	204.8	4.5	固态	袋装	化学品仓库
34	蜡	/	57.6	1.5	固态	袋装	化学品仓库
35	酪素	/	51.84	1.5	液体	桶装	化学品仓库
36	颜料膏	/	59.2	1.5	固态	袋装	化学品仓库
37	丙烯酸树脂	/	43.52	1.0	固态	袋装	化学品仓库
38	水性棉光油	/	13.76	0.5	固态	袋装	化学品仓库

表 7-5 连云港金泉皮业有限公司主要原辅材料消耗情况表

物料名称	规格/成分/用途	年耗(产)量(t/a)	最大贮存量(t)	物质形态	贮存方式	存放地点
原皮	20kg/张牛皮	17000	600	固态	-	毛皮仓库
脱脂剂	AEP	85	2.6	液态	桶装	仓库二
杀菌剂	有机硫化物	5	0.2	液态	桶装	仓库二
浸水助剂	三聚磷酸盐	42.5	1.4	液态	桶装	仓库二
纯碱	Na ₂ CO ₃	8.5	0.2	固态	桶装	仓库二
硫化钠	Na ₂ S	638.2	2.8	固态	桶装	仓库二
蛋白酶	蛋白酶	51	2.4	液态	桶装	仓库二
石灰	Ca(OH) ₂	300.1	14	固态	袋装	仓库二
助剂	碱性聚磷酸盐	112.3	5	液态	桶装	仓库二
表面活性剂	皮革专用表面活性剂	51	1.6	液态	桶装	仓库二
无铵脱灰剂	有机酸盐及多元醇的复合物	106		液态	桶装	仓库二
酶制剂	碱性蛋白酶	51	1.6	液态	桶装	仓库二
硫酸	98%H ₂ SO ₄	127.5	4	液态	桶装	仓库二
甲酸	HCOOH	195.5	7	液态	桶装	仓库二
NaCl	NaCl	510	15	固态	袋装	仓库二
铬粉	Cr ₂ O ₃	640	20	固态	袋装	仓库二
氧化镁	MgO	34	1	固态	桶装	仓库二
甲酸钠	皮革专用防霉防腐剂	76.7	0.2	固态	桶装	仓库二
碱性中和剂	/	68	0.2	固态	桶装	仓库二
碳酸氢钠	NaHCO ₃	24.3	0.2	固态	桶装	仓库二
多功能鞣剂 MTA	多功能鞣剂 MTA	64	2	液态	桶装	仓库二
植物烤胶	含植鞣剂	234	7	液态	桶装	仓库二
三聚氰胺粉剂	2.5%三聚氰胺粉剂	31	1	固态	袋装	仓库二
双聚氰胺粉剂	2.5%双聚氰胺粉剂	31	1	固态	袋装	仓库二
皮革用分散剂	2.5%皮革用分散剂	38	1	液态	桶装	仓库二
亚硫酸化三甘油酯	1%亚硫酸化三甘油酯	14	0.4	液态	桶装	仓库二
酸性染料	制革专用染料	59.5	1	液态	桶装	仓库二
助剂	有助于渗透、匀染和各种表面活性剂	6.1	0.2	液态	桶装	仓库二
加脂剂	动物油、植物油和合成油	337	3	液态	桶装	仓库二
树脂	聚氨脂、丙烯酸树脂等	235.8	1	液态	桶装	仓库二
高档牛皮	-	4381.48	70	固态	-	厂房

二层皮	-	5632.27	50	固态	-	毛皮仓库
-----	---	---------	----	----	---	------

表 7-6 连云港港丰皮业有限公司主要原辅材料消耗情况表

序号	名称	组分、规格、指标	年使用量 t/a	最大储存量 t/a	物质形态	储存方式	储存地点
1	原皮	原牛皮	7000	100	固态	/	原料仓库
2	兰湿皮	兰湿皮	4500	350	固态	/	半成品仓库
3	杀菌剂	30%	2.1	0.1	液态	桶装	化学品仓库
4	浸水助剂	30%	9.1	0.3	液态	桶装	化学品仓库
5	脱脂剂	30%脂肪醇磺酸盐及 70%表面活性剂	17.5	0.5	固态	桶装	化学品仓库
6	纯碱	98%	3.5	0.5	固态	桶装	化学品仓库
7	硫化钠	99%	192.85	3	固态	袋装	化学品仓库
8	蛋白酶	/	21	0.5	固态	钢桶装	化学品仓库
9	石灰	99%	123.41	2	固态	桶装	化学品仓库
10	助剂	30%	44.66	1	液态	桶装	化学品仓库
11	表面活性剂	90%	21	1	液态	桶装	化学品仓库
12	无铵脱灰剂	/	43.75	2	液态	桶装	化学品仓库
13	酶制剂	/	21	0.3	液态	桶装	酸仓库
14	硫酸	98%	52.5	5	液态	桶装	
15	甲酸	85%	162.3	3	液态	桶装	化学品仓库
16	NaCl	96%	460	5	固态	桶装	化学品仓库
17	铬鞣剂	主要为 Cr ₂ O ₃ , 80%	164.85	2	液态	桶装	化学品仓库
18	提碱剂	/	14	0.5	液态	桶装	化学品仓库
19	甲醇钠	98%	69.71	2	固态	桶装	化学品仓库
20	多功能鞣剂 MTA	/	60	1.5	液态	桶装	化学品仓库
21	植物烤漆	/	220	5	液态	桶装	化学品仓库
22	三聚氰胺粉剂	2.5%	28.8	1	固态	桶装	化学品仓库
23	双聚氰胺粉剂	2.5%	28.8	1	固态	桶装	化学品仓库
24	皮革用分散剂	2.5%	36	1	固态	桶装	化学品仓库
25	亚硫酸化三甘油酯	1%	13.28	0.5	固态	桶装	化学品仓库
26	碱性中和剂	98%	28	0.5	固态	袋装	化学品仓库
27	小苏打	99%	18.72	0.5	固态	袋装	化学品仓库
28	酸性染料	/	56	2.0	固态	桶装	化学品仓库
29	氨基树脂	/	155.36	3.5	固态	袋装	化学品仓库
30	丙烯酸	95%	249.6	5	液体	桶装	化学品仓库
31	助剂	/	4	0.1	固态	袋装	化学品仓库
32	天然油脂	/	112	2.5	固态	袋装	化学品仓库
33	合成油脂	/	204.8	4.5	固态	袋装	化学品仓库
34	蜡	/	57.6	1.5	固态	袋装	化学品仓库
35	酪素	/	51.84	1.5	液体	桶装	化学品仓库

36	颜料膏	/	59.2	1.5	固态	袋装	化学品仓库
37	丙烯酸树脂	/	43.52	1.0	固态	袋装	化学品仓库
38	水性棉光油	/	13.76	0.5	固态	袋装	化学品仓库

从原辅料的列表中可以看出具有危险特性主要包括皮革废水中的 Cr 和 Cr⁶⁺（铬鞣剂和铬粉）之外，废水处理过程加有大量酸、碱性试剂（硫酸、碱液、双氧水、纯碱、石灰、硫酸和甲酸）具有腐蚀性，原料中具有毒性的物质包括甲醇、DMF、甲苯、丙酮和丙烯酸。

8 危险废物危险特性的初步判别

8.1 可以排除的危险特性

8.1.1 易燃性

根据《危险废物鉴别标准易燃性鉴别》（GB5085.4-2007）规定，符合下列任何条件之一的固体废物，属于易燃性危险废物。

（1）液态易燃性危险废物

闪点温度低于 60℃（闭杯试验）的液体、液体混合物或含有固体物质的液体。

（2）固态易燃性危险废物

在标准温度和压力（25℃，101.3kPa）下因摩擦或自发性燃烧而起火，经点燃后能剧烈而持续地燃烧并产生危害的固体废物。

（3）气态易燃性危险废物

在 20℃，101.3kPa 状态下，在与空气的混合物中体积分数 ≤13% 时可点燃的气体，或者在该状态下，不论易燃下限如何，与空气混合，易燃范围的易燃上限与易燃下限之差大于或等于 12 个百分点的气体。

需要鉴别的固体废物为废水处理过程中产生的污泥，从污泥产生的过程可以判定该污泥不符合上述固态易燃性危险废物的鉴别条件，因此排除该固体废物具有易燃性。

8.1.2 反应性

根据《危险废物鉴别标准反应性鉴别》（GB5085.5-2007）规定，符合下列任何条件之一的固体废物，属于反应性危险废物。

（1）具有爆炸性质

- ①常温常压下不稳定，在无引爆条件下，易发生剧烈变化。
- ②标准温度和压力下（25℃，101.3kPa），易发生爆轰或爆炸性分解反应。
- ③受强起爆剂作用或在封闭条件下加热，能发生爆轰或爆炸反应。

（2）与水或酸接触产生易燃气体或有毒气体

- ①与水混合发生剧烈化学反应，并放出大量易燃气体和热量。
- ②与水混合能产生足以危害人体健康或环境的有毒气体、蒸气或烟雾。
- ③在酸性条件下，每千克含氰化物废物分解产生 $\geq 250\text{mg}$ 氰化氢气体，或者每千克含硫化物废物分解产生 $\geq 500\text{mg}$ 硫化氢气体。

（3）废弃氧化剂或有机过氧化物

- ①极易引起燃烧或爆炸的废弃氧化剂。
- ②对热、震动或摩擦极为敏感的含过氧基的废弃有机过氧化物。

需要鉴别的固体废物为废水处理过程中产生的污泥。对照危险废物反应性的鉴别条件，从污泥的产生过程和性状分析：

（1）该污泥在常温常压下稳定，不易发生巨大变化；在标准温度和压力下，不易发生爆炸或爆炸性分解反应；受强起爆剂作用或在封闭条件下加热，也不会发生爆轰或爆炸反应。因此该污泥不具有爆炸性质。

（2）该固体废物为废水处理污泥，与水混合不发生剧烈化学反应；不产生足以危害人体健康或环境的有毒气体、蒸气或烟雾；不是含氰化物废物或者含硫化物废物。该固体废物与水或酸接触不产生易燃气体或有毒气体。

（3）该固体废物不是易引起燃烧或爆炸的废弃氧化剂，也不是对热、震动或摩擦敏感的含过氧基的废弃有机过氧化物。

根据以上分析可以判断不符合上述反应性鉴别标准中的任何条件，因此可以排除该污泥具有反应性。

8.2 固体废物的初步分析

从污泥产生的工艺、污泥产生过程初步分析表明，该污泥含有有机污染物和无机污染物。在编制本鉴别报告前，灌南宏兴环保科技有限公司委托苏州市华测检测技术有限公司于2019年5月17日对现场进行了踏勘，并采集了1份具有代表性的污泥样品，进行固体废物中无机指标的浸出毒性分析以及有机物的定性分析，具体分析项目为：pH、六价铬、Hg、烷基汞、As、Se、Cu、Zn、Cd、Pb、Be、Cr、Ag、Ba、Ni、无机氟化物、氰化物和有机物定性分析。样品的具体分析方法及数据结果等详见附件报告(A2190115041101CGa和A2190115041101CGb)。

从样品定量检测结果看(A2190115041101CGa)，样品中有少量As、Se、Zn、Cr、Ba和无机氟化物检出。

从两份样品的定性报告看，对两份样品进行VOC和SVOC定性分析，色谱图的未知峰进行谱库搜索，得到样品包含的潜在有机物。两份样品的编号为SUL5160401和SUL5160402。图8-1为SUL5160401样品和实验室空白样品VOCs TIC对比图，在样品的TIC图中标出了特征挥发性有机物的出峰时间。通过对比分析，SUL5160401样品的VOCs定性结果如表8-1。

表 8-1 SUL5160401 样品 VOCs 定性结果表

序号	R.T.(min)	名称	CAS号	相似度(%)
1	10.89	C ₆ H ₁₂ (1-己烯)	592-41-6	82.8
2	29.26	C ₆ H ₄ Cl ₂ (1,3-二氯苯)	541-73-1	89.7
3	30.54	C ₆ H ₄ Cl ₂ (1,2-二氯苯)	95-50-1	93.6

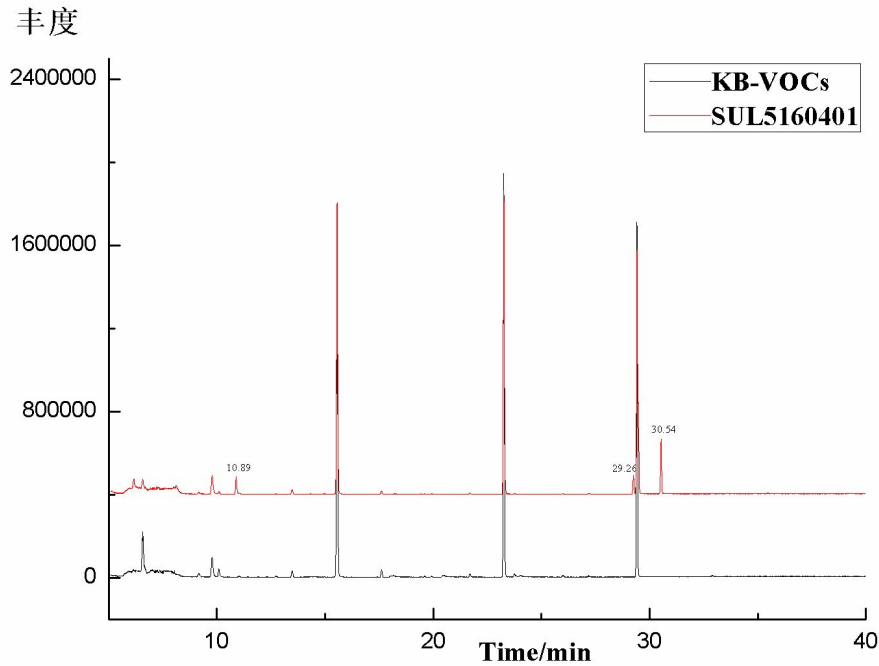


图 8-1 SUL5160401 样品和实验室空白样品 VOCs TIC 对比图

图 8-2 为 SUL5160402 样品和实验室空白样品 VOCs TIC 对比图，在样品的 TIC 图中标出了特征挥发性有机物的出峰时间。通过对比分析，SUL5160402 样品的 VOCs 定性结果如表 8-2。

表 8-2 SUL5160402 样品 VOCs 定性结果表

序号	R.T.(min)	名称	CAS 号	相似度 (%)
1	9.28	C ₂ H ₆ S(二甲基硫)	75-18-3	90.0
2	10.90	C ₆ H ₁₂ (1-己烯)	592-41-6	82.6
3	29.26	C ₆ H ₄ Cl ₂ (1,3-二氯苯)	541-73-1	90.8
4	30.53	C ₆ H ₄ Cl ₂ (1,2-二氯苯)	95-50-1	92.5

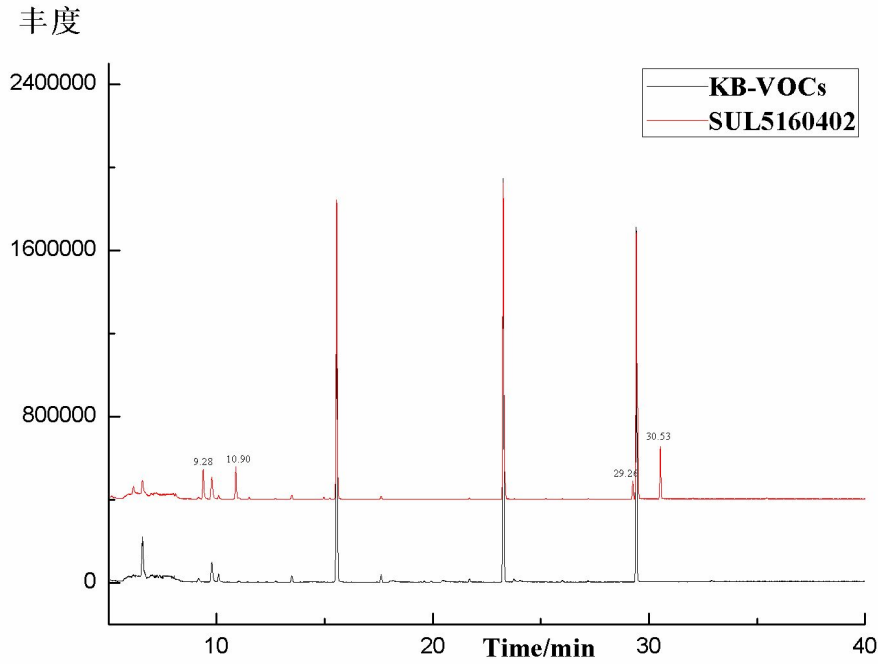


图 8-2 SUL5160402 样品和实验室空白样品 VOCs TIC 对比图

图 8-3 为 SUL5160401 样品和实验室空白样品 SVOCs TIC 对比图，在样品的 TIC 图中标出了特征半挥发性有机物的出峰时间。通过对比分析，SUL5160401 样品的 SVOCs 定性结果如表 8-3。

表 8-3 SUL5160401 样品 SVOCs 定性结果表

序号	R.T.(min)	名称	CAS 号	相似度 (%)
1	36.14	C ₁₆ H ₃₀ O ₂ (棕榈油酸)	373-49-9	78.2

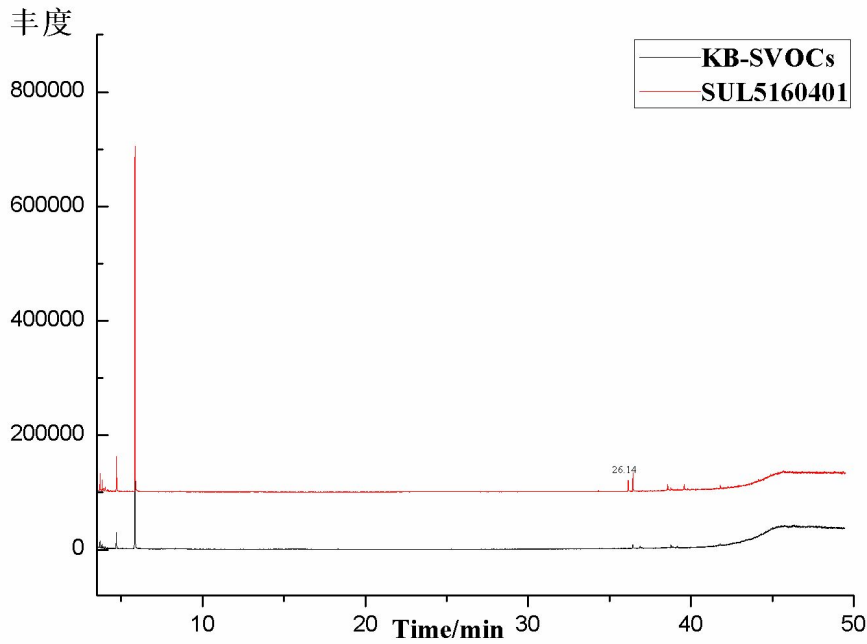


图 8-3 SUL5160401 样品和实验室空白样品 SVOCs TIC 对比图

图 8-4 为 SUL5160402 样品和实验室空白样品 SVOCs TIC 对比图，在样品的 TIC 图中标出了特征半挥发性有机物的出峰时间。通过对比分析，SUL5160402 样品的 SVOCs 定性结果如表 8-4。

表 8-4 SUL5160402 样品 SVOCs 定性结果表

序号	R.T.(min)	名称	CAS 号	相似度 (%)
1	34.33	相似度低于 70%	/	/
2	36.16	C ₁₆ H ₃₀ O ₂ (棕榈油酸)	373-49-9	92.4
3	38.57	C ₁₈ H ₃₄ O(十八烷酸)	506-17-2	86.7
4	39.58	C ₁₉ H ₃₆ O ₂ (十九碳烯酸(顺-10))	73033-09-7	87.8

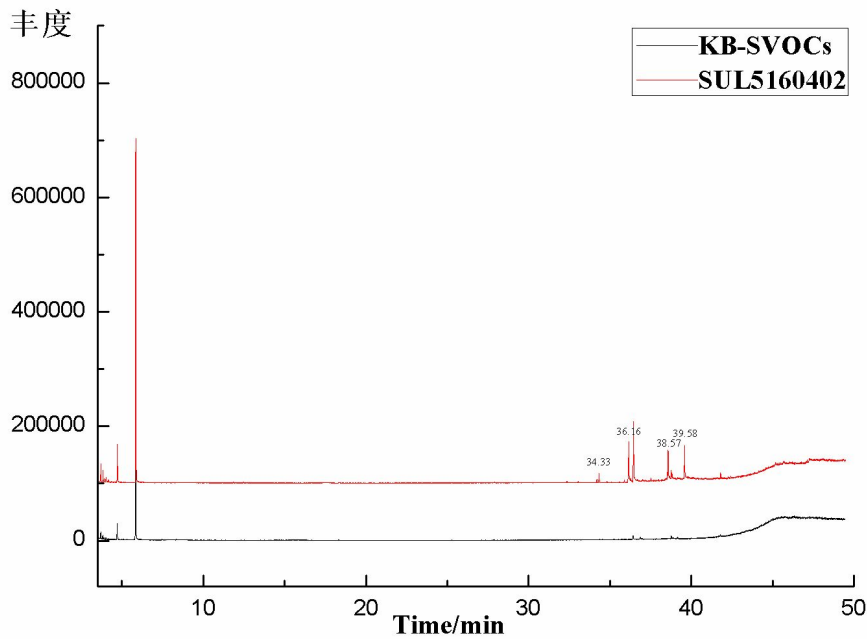


图 8-4 SUL5160402 样品和实验室空白样品 SVOCs TIC 对比图

8.3 需要鉴别后确定的危险特性

需要鉴别的固体废物为经过脱水处理后的污泥。根据企业原辅料及接管企业排放废水的产生过程、废水处理工艺以及前期的采样分析结果可以初步判定，该企业产生的新鲜污泥无需进行易燃性和反应性检测。并根据工艺以及前期检测结果分析，污泥中需要检测的项目为，腐蚀性：pH；浸出毒性：Zn、Ba、Cr、As、六价铬、无机氟化物、苯、甲苯、二甲苯、氯苯、二氯苯、乙苯；毒性物质含量：六价铬、总铬、甲醇(原辅材料中含有)、N,N-二甲基甲酰胺、石油溶剂、丙烯酸；急性毒性初筛：经口 LD50。需要通过这些项目的分析进行污泥的属性判定。

9 样品采集

9.1 采样对象

次需鉴别的固体废物为灌南开发区污水处理厂废水处理站处理后的新鲜污

泥，因此本次采样的对象为灌南开发区污水处理厂废水处理站的新鲜污泥。后期检测污泥的含水率在 65%~59%。

9.2 份样数的确定

根据《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）要求：固体废物为连续生产时，应以确定的工艺环节一个月的固体废物产生量为依据，按照表 9-2 判定方法确定需要采集的最小份样数。

根据企业提供的污泥 1~7 月度台账账本（如表 9-1），本项目污泥月产生量最大为 6 月份，产量为 80t，均小于 90 吨。根据 HJ/T 298-2007(表 9-2)需要采集的最小份样数为 20 份。

表 9-1 企业月度产泥量(1~7 月份)

日期	总进水（吨）	总排水（吨）	压滤产泥（吨）
1 月份	28459	28779	11
2 月份	7078	6664	4
3 月份	79774	79305	14.5
4 月份	85142	83421	14
5 月份	77092	76632	36
6 月份	81207	82290	80
7 月份	91089	92410	59

表 9-2 固体废物采集最小份样数判定表

固体废物量/t	最小份样数/个	固体废物量/t	最小份样数/个
$q \leq 5$	5	$90 < q \leq 150$	32
$5 < q \leq 25$	8	$150 < q \leq 500$	50
$25 < q \leq 50$	13	$500 < q \leq 1000$	80
$50 < q \leq 90$	20	$q > 1000$	100

9.3 份样量的确定

由于污泥含水率高且成分复杂，含有有机残片、细菌菌体、胶体等物质，具有一定的粒性。根据文献可查，干燥后的污泥的粒径不超过 1200 μm (方立军，

等. 污泥干化平台产品粒径分布及热重实验室研究. 电力科学与工程. 2017.33.3), 本次采集的污泥含水率为 65%~59%之间, 样品干燥后对污泥样品进行研磨, 全部过筛后, 其粒径 $d < 0.1\text{cm}$, 如图 9-1 所示, 因此污泥原始颗粒最大粒径 $d \leq 0.50\text{cm}$, 应不小于 500g/样; 因为本次分析项目较多, 为满足分析操作的需要, 确定份样数为不少于 1000g/样。



图 9-1 污泥样品风干后粒径图

9.4 采样方法

本项目待采新鲜污泥经半框压滤机脱水处理后产出。按照《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2007)中相关规定: 采样时, 将压滤机各板框顺序编号, 用 HJ/T20-1998 中的随机数表法抽取 N 个板框作为采样单元采取样品。采样时, 在压滤机脱水后刮下废物, 每个板框采取样品作为 1 个份样。

固体废物采样工具、采样程序、采样记录和盛样容器参照《工业固体废物采

样制样技术规范》（HJ/T20-1998）的要求进行。

9.4.1 采样工具

木铲、2L 避光铝箔袋、保温样品箱，冰盒，封口膜，垃圾袋、卷尺、木锤、GPS、气象参数仪。

9.4.2 采样方法

将板框压滤机编号，按照随机随表法抽取一个板框作为采样单元。用木铲等工具将样品采集，根据样品分析项目，棕色玻璃瓶盛装有机分析指标的样品，避光塑料容器盛装无机指标样品，用干净食品级材质采集急性毒性项目样品。

9.4.3 现场质量控制

(1) 采样工具与器皿材质不能和待采固废有任何反应，不能使待采固废受到任何污染。

(2) 采样工具应干燥、清洁，便于使用、清洗、保养。

(3) 采样过程中要防止待采固废受到污染和发生变质。

(4) 盛样容器不应具透光性；对光敏性固废样品，盛样容器应是不透光的（本次一律使用棕色材质容器）。

(5) 现场原始记录填写清楚、明了，做到记录与标签编号统一。

(6) 采样人员必须通过岗前培训、持证上岗，切实掌握固体废弃物采样技术及固废分析技术，熟知采样器具的使用和样品固定、保存、运输条件。采样后，样品存放于现场冷藏保温箱。有机、无机样品分别存放。

(7) 采样人员必须采取防护措施，穿戴好防护服、防毒面具、手套等严禁徒手接触固废。

9.5 采样时间安排

新鲜污泥每天均有产生。根据 HJ/T 298-2007 中的要求，样品的采集在 1 个月内完成，以 1 个月 30 天计，具体采样时间安排见表 9-3，具体日期可根据实际情况微调。采样人员选取生产设施和废水处理设施正常运行的工作日进行采样。

表 9-3 污泥采样时间安排计划表

	周一	周二	周三	周四	周五
第 1 周	★	★	★	★	★
第 2 周	★	★	★	★	★
第 3 周	★	★	★	★	★
第 4 周	★	★	★	★	★

说明：“★”代表采取一个污泥样品

9.6 样品制样、运输、管理、交接过程

9.6.1 样品制样

采集的固体废物应按照 HJ/T20 中的要求进行制样和样品的保存，并按照 GB5085 中分析方法的要求进行样品的预处理。

对于浸出毒性的前处理过程如下图执行(图 9-1)，对于腐蚀性 pH 的前处理，按照图 8-1 的前处理过程，前处理方法为 HJ 557-2010。对于浸出毒性相关指标，按照图 8-1 的前处理流程，前处理方法为 HJ/T 299-2007。通过前处理制备的浸出液再根据每个项目的前处理的方法上机分析检测。

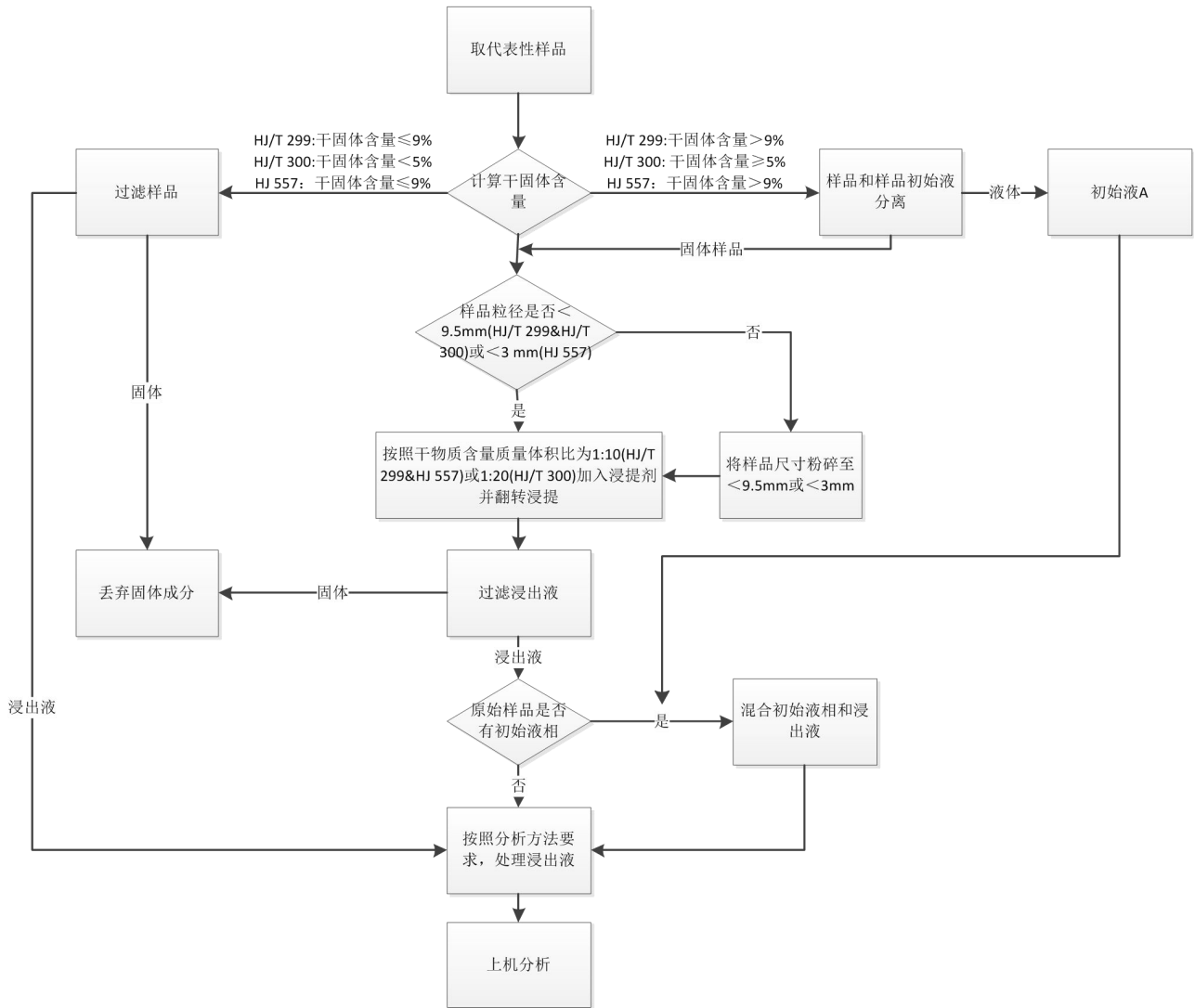


图 9-1 腐蚀性 pH 和浸出毒性相关检测指标前处理流程图

对于毒性物质含量检测，其样品前处理过程分为有机物前处理和重金属的前处理方法，有机物的检测分为挥发性有机物（VOC）的检测和半挥发性有机物（SVOC）的检测，VOC 的检测一般情况下称取原样样品，加入纯水，尽快或者 0~4℃ 冷藏后，在 14 天内完成分析。SVOC 称取原样样品加入干燥机（无水硫酸钠或者硅藻土）充分研磨搅拌后，通过合适的前处理方法（索氏提取、微波萃取、加压流体萃取都可以），萃取液经过浓缩、定容为 1mL 的溶液，尽快或者 0~4℃ 冷藏，在 30 天内完成分析。重金属的前处理采用冷冻干燥法，将样品干燥、混合均匀，取样后消解，上机分析，干燥后样品可常温保存。

9.6.2 样品运输

样品从采集到分析这段时间内，由于环境条件的改变、微生物新陈代谢活动和物理、化学作用的影响，会引起样品物理参数和化学组分的变化。对不能现场测定或及时运输的样品，采样人员要采取适当的保存措施。各项目样品保存方法详见表 5.1-5。

(1) 采样人员根据采样任务单对不能现场测定或及时运输的样品，要采取适当的保存措施：

a. 准备齐全适当的保存剂，且保证药剂的有效期与质量。

b. 准备齐全冷藏箱、样品存放箱、冰袋、报纸、购物篮等物资以保证样品的存放、运输、流转安全。

(2) 保存剂的要求

a. 不能干扰待测物的测定。

b. 不能影响待测物的浓度，如果是液体，应先校正体积的变化，保存剂的纯度和等级应达到分析的要求。

c. 保存剂可预先加入采样容器中，也可在采样后立即加入，易变质的保存剂不能预添加。

(3) 保温箱要求

a. 样品保温箱应结实、有箱盖、便于搬运，并适合长途运输，能有效保证样品运输过程中的完整和不受玷污。

b. 样品保温箱应具有保温隔热功能，箱中应放置冰袋作为冷源，冰袋的数量应能符合样品在运输过程中的冷藏要求。

9.6.3 样品的管理

样品装运前应逐一与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱。

塑料容器要塞紧内塞，拧紧外盖，贴好密封带，玻璃瓶要塞紧磨口塞，并用细绳将瓶塞与瓶颈拴紧，或用封口胶、石蜡封口。待测油类的水样不能用石蜡封口。

需要冷藏的样品，应配备专门的隔热容器，并放入制冷剂。

冬季应采取保温措施，以防样品瓶冻裂。

为防止样品在运输过程中因震荡、碰撞而导致损失或沾污，最好将样品装箱运输。装运用的箱和盖都需要用泡沫塑料或瓦楞纸板作衬里或隔板，并使箱盖适度压住样品瓶。

样品箱应有“切勿倒置”和“易碎物品”的明显标识。

9.6.4 样品交接

样品送达采购人指定地点后，由样品管理员接收。样品管理员对样品进行符合性检查，包括：

样品包装、标志及外观是否完好。对照采样记录单检查样品名称、采样地点、样品数量、形态等是否一致，核对保存剂加入情况以及样品是否有损坏、污染。当样品有异常，或对样品是否适合监测有疑问时，样品管理员及时向送样人员或采样人员询问，记录有关说明及处理意见。样品管理员确定样品唯一性编号，将样品唯一性标识固定在样品容器上，进行样品登记，并由送样人员签字。样品管理员进行样品符合性检查、标识和登记后，立即通知实验室分析人员领取样品、进行实验室分析。

9.7 现场采样情况

(1) 现场采样概述

2019年7月1日~7月26日，苏州市华测检测技术有限公司根据专家论证会评审并修改后的方案中的相关要求进行了样品采集。

本次污水处理污泥采样日期为 2019 年 7 月 1 日至 26 日，期间每个工作日采集一份样品，共采集 20 份样品。实际采样和计划相一致。

采样点位为每次随机数表抽取的压滤机板框，抽到的板框作为样品采集的单元。压滤机板框共 102 个，本次随机数表抽取的板框编号为：005#、013#、021#、102#、009#、084#、098#、030#、070#、021#、025#、041#、018#、066#、017#、046#、011#、094#、056#、015#（共 20 份）。

采样记录由两名采样员晚上记录、审核，并到达实验室有相关人员进行确认。企业相关陪同人员参与并监督了采样过程。

采样的采样日期、样品编号、样品性状记录如下表（表 9-4）

表 9-4 污泥现场采样记录情况

采样时间	采样编号	样品状态
2019.07.01	SUL62821A01	固、黄色、为刺激性气味
2019.07.02	SUL62821B01	固、黄色、为刺激性气味
2019.07.03	SUL62821C01	固、黄色、为刺激性气味
2019.07.04	SUL62821D01	固、黄色、为刺激性气味
2019.07.05	SUL62821E01	固、黄色、为刺激性气味
2019.07.08	SUL62821F01	固、黄色、为刺激性气味
2019.07.09	SUL62821G01	固、黄色、为刺激性气味
2019.07.10	SUL62821H01	固、黄色、为刺激性气味
2019.07.11	SUL62821I01	固、黄色、为刺激性气味
2019.07.12	SUL62821J01	固、黄色、为刺激性气味
2019.07.15	SUL62821K01	固、黄色、为刺激性气味
2019.07.16	SUL62821L01	固、黄色、为刺激性气味
2019.07.17	SUL62821M01	固、黄色、为刺激性气味
2019.07.18	SUL62821N01	固、黄色、为刺激性气味
2019.07.19	SUL62821O01	固、黄色、为刺激性气味
2019.07.22	SUL62821P01	固、黄色、为刺激性气味
2019.07.23	SUL62821Q01	固、黄色、为刺激性气味
2019.07.24	SUL62821R01	固、黄色、为刺激性气味
2019.07.25	SUL62821S01	固、黄色、为刺激性气味
2019.07.26	SUL62821T01	固、黄色、为刺激性气味

(2) 采样工况及运行情况

采样期内，企业各处理设施运行正常，企业生产工况基本平稳在 20%左右，仅 7 月 3 日当天生产工况在 14.71%，目前企业在未达到设计工况上限的条件下平稳运行；采样期间污水处理站达到设计处置规模的 20%左右。

污泥采样当月的产生量为 吨，具体采样工况及采样期间的污泥产生量、工况以及水质情况详见表 9-5，污泥总量未超过 90 t（7 月当月污泥总量为 59 t），样品份样数具有代表性。

表 9-5 采样期间污泥量及对应工况情况

采样时间	污泥产生量 (t)	实际工况
2019.07.01	3	22.67%
2019.07.02	3	21.43%
2019.07.03	2	14.71%
2019.07.04	3	16.67%
2019.07.05	3	21.31%
2019.07.08	3	18.31%
2019.07.09	2	19.96%
2019.07.10	3	20.55%
2019.07.11	3	21.33%
2019.07.12	3	21.35%
2019.07.15	3	20.88%
2019.07.16	3	21.94%
2019.07.17	3	19.70%
2019.07.18	2	17.87%
2019.07.19	2	18.48%
2019.07.22	3	19.67%
2019.07.23	2	19.03%
2019.07.24	2	19.78%
2019.07.25	2	18.83%
2019.07.26	2	21.13%

(3) 现场采样照片



图 9-1 现场采样照片

现场采样人员首先确认污水处理厂工况，核实工况稳定后，确认采样板框，采集样品，然后分装样品，样品密封、避光保存，放入运输箱中，加入冷藏袋确保运输过程冷藏运输。具体如图 9-1，如 7 月 1 日采样过程。

10 样品鉴别

根据项目环境影响报告书中对本项目固体废物环境影响分析要求以及前期初筛分析，其原料以及废水来源中可能存在的污染因子有：pH、Cr、Cr⁶⁺，丙烯酸、甲醇、DMF 等有害成分。

另外，企业委托苏州市华测检测技术有限公司对污泥进行初筛检测发现，污

泥浸出液中含有少量 Zn、As、Ba、无机氟化物；对污泥中有机物的定性分析中发现，污泥中存在少量氯苯类化合物，详见附件报告 A2190115041101CGa 和 A2190115041101CGb。

10.1 腐蚀性

10.1.1 鉴别项目

本次鉴别对象硫酸废液综合利用配套项目生产过程中的污水经处理后产生的新鲜污泥，对照危险废物腐蚀性的鉴别条件，从污泥的产生过程和性状分析：生产过程中有用到废硫酸和含镁物质，硫酸属于酸性物质，而镁氧化物溶解在水中为氢氧化镁，属于碱性物质。故处理废水产生的污泥可能含强腐蚀性物质，综上可判断该固体废物需要进行 pH 和腐蚀速率的测定。

10.1.2 鉴别标准

根据《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）规定，符合下列任何条件之一的固体废物，属于腐蚀性危险废物。

$\text{pH} \geq 12.5$ ，或者 $\text{pH} \leq 2.0$ 。

10.1.3 实验方法

浸出液的制备按照图 8-1，用 HJ 557-2010 这杯浸出液，水平振荡 8h 后，静置 16h，浸出液参照 GB/T 15555.12-1995 中的规定，用校准好的 pH 玻璃电极测试浸出液的 pH。因为污泥的 pH 为碱性，因此 pH 玻璃的校准溶液为碱性校准液。

10.1.4 检测结果

苏州市华测检测技术有限公司对 2019 年 7 月 1 日至 2019 年 7 月 26 日采集的 20 份污泥样品进行了腐蚀性 pH 检测，其腐蚀性鉴别检测结果如下表所示。

表 10-1 污泥腐蚀性鉴别检测结果表

采样日期	样品编号	检测项目
		pH（无量纲）
2019.07.01	SUL62821A01	7.91
2019.07.02	SUL62821B01	8.21
2019.07.03	SUL62821C01	8.10
2019.07.04	SUL62821D01	8.09
2019.07.05	SUL62821E01	7.99
2019.07.08	SUL62821F01	8.14
2019.07.09	SUL62821G01	8.11
2019.07.10	SUL62821H01	8.05
2019.07.11	SUL62821I01	8.06
2019.07.12	SUL62821J01	8.05
2019.07.15	SUL62821K01	7.73
2019.07.16	SUL62821L01	7.62
2019.07.17	SUL62821M01	7.91
2019.07.18	SUL62821N01	8.18
2019.07.19	SUL62821O01	8.12
2019.07.22	SUL62821P01	8.43
2019.07.23	SUL62821Q01	8.37
2019.07.24	SUL62821R01	8.46
2019.07.25	SUL62821S01	7.96
2019.07.26	SUL62821T01	8.09
标准限值		pH≥12.5，或者 pH≤2.0
超标样品数（份）		0

由表 10-1 可知，20 份污泥样品的 pH 均大于 7，污泥呈现碱性，其检测结果在 7.62~8.46 区间波动，和企业排放废水的 pH 接近。其结果均不符合《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》GB 5085.1-2007 中规定的标准限值。因此本次鉴别的污泥不具有腐蚀性的危险特性。

10.2 浸出毒性鉴别

10.2.1 鉴别项目

根据本项目工艺和污泥产生环节，需对 Cr、Cr6+、Zn、As、Ba、无机氟化

物、挥发性有机物包括：苯、甲苯、二甲苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯进行检测。

10.2.2 鉴别标准

按照 HJ/T 299 制备的固体废物浸出液中任何一种危害成分含量超过“《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）表 1”中所列的浓度限值，则判定该固体废物是具有浸出毒性特征的危险废物。

表 10-2 浸出毒性鉴别标准值

序号	危害成分项目	浸出液中危害成分浓度限值 (mg/L)	分析方法
无机元素及化合物			
1	总铬	15	GB5085.3附录A
2	六价铬	5	GB/T 15555.4-1995
3	锌	100	GB5085.3 附录 A
4	砷	5	GB5085.3 附录 E
5	钡	100	GB5085.3 附录 A
6	无机氟化物（不包括氟化钙）	100	GB5085.3附录F
挥发性有机化合物			
7	苯	1	GB5085.3附录O
8	甲苯	1	GB5085.3附录O
9	二甲苯	4	GB5085.3附录O
10	氯苯	2	GB5085.3附录O
11	1,2-二氯苯	4	GB5085.3附录O
12	1,4-二氯苯	4	GB5085.3附录O
13	乙苯	4	GB5085.3附录O

10.2.3 实验方法

(1) 无机元素及其化合物的样品（包括 Cr、六价铬、Zn、As、Ba）的前处理方法参照《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）附录 S，样品按照图 8-1 制备浸出液，浸出液通过加入硝酸进行微波消解，消解后的浸出液经过过滤、定容后上机分析

(2) 有机 VOC 类样品（包括：苯、甲苯、二甲苯、乙苯、氯苯、二氯苯），前处理按照图 8-1 制备浸出液，采用零顶空浸出，浸出液在不接触空气的条件下

转移到吹扫瓶或者顶空瓶中，直接上机分析。

(3) 无机氟化物按照图 8-1，制备浸出液，浸出液直接过滤后，直接上机分析。

10.2.4 检测结果

苏州市华测检测技术有限公司对 2019 年 7 月 1 日至 2019 年 7 月 26 日采集的 20 份污泥样品进行了浸出毒性相关指标进行检测，其检测结果如下表所示。

表 10-3 污泥浸出毒性鉴别检测结果表

采样日期	样品编号	检测项目												
		锌 (mg/L)	钡 (mg/L)	总铬 (mg/L)	砷 (mg/L)	六价 铬 (mg/L)	无机 氟化 物 (mg/L)	苯 (mg/L)	甲苯 (mg/L)	二甲 苯 (mg/L)	氯苯 (mg/L)	1,2-二 氯苯 (mg/L)	1,4-二 氯苯 (mg/L)	乙苯 (mg/L)
2019.07.0 1	SUL62821A0 1	0.680	0.104	0.13	0.000 4	ND	0.210	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019.07.0 2	SUL62821B0 1	1.01	0.119	0.03	ND	ND	0.330	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019.07.0 3	SUL62821C0 1	0.678	0.104	ND	ND	ND	0.358	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019.07.0 4	SUL62821D0 1	0.628	0.096	0.02	0.000 4	ND	0.456	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019.07.0 5	SUL62821E01	0.645	0.094	0.02	0.000 2	ND	0.167	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019.07.0 8	SUL62821F01	0.647	0.109	ND	ND	ND	0.352	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019.07.0 9	SUL62821G0 1	0.436	0.098	ND	ND	ND	0.477	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019.07.1 0	SUL62821H0 1	0.614	0.102	ND	ND	ND	0.510	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019.07.1 1	SUL62821I01	0.017	0.015	ND	ND	ND	0.527	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019.07.1 2	SUL62821J01	0.022	0.013	0.01	ND	ND	0.476	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019.07.1 5	SUL62821K0 1	0.396	0.115	ND	ND	ND	0.462	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019.07.1 6	SUL62821L01	0.252	0.108	ND	ND	ND	0.457	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019.07.1 7	SUL62821M0 1	0.217	0.110	ND	ND	ND	0.497	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019.07.1 8	SUL62821N0 1	0.021	0.014	0.02	ND	ND	0.390	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019.07.1 9	SUL62821O0 1	0.046	0.015	0.04	ND	ND	0.379	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

2019.07.2 2	SUL62821P01	0.015	0.016	ND	0.000 7	ND	0.382	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019.07.2 3	SUL62821Q0 1	0.014	0.015	0.01	0.000 2	ND	0.355	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019.07.2 4	SUL62821R0 1	0.015	0.012	ND	ND	ND	0.389	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019.07.2 5	SUL62821S01	0.178	0.148	0.03	ND	ND	0.367	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2019.07.2 6	SUL62821T01	0.094	0.057	0.01	ND	ND	0.378	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检出限		0.006	0.004	0.01	0.0001	0.004	0.0148	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
标准限值		100	100	15	5	5	100	1	1	4	2	4	4	4
超标样品数 (份)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

由表 10-3 可知, 20 份污泥样品中相关检测指标结果均小于《危险废物鉴别 浸出毒性鉴别》GB 5085.3-2007 表 1 中所列指标的浓度限值。因此本次鉴别的污泥不具有浸出毒性的危险性。

10.3 毒性物质含量鉴别

10.3.1 鉴别项目

毒性物质含量鉴别包括剧毒物质、有毒物质、致癌性物质、致突变性物质、生殖毒性物质和持久性有机污染物。结合初步采样检测结果、原辅材料及废水产生和处理工艺, 需对丙烯酸、甲醇、石油溶剂、DMF、总铬、六价铬含量进行分析。

10.3.2 鉴别标准

表 10-4 毒性物质含量分析项目

序号	化学名	别名	分析方法
附录 A 剧毒物质名录			
1	丙烯酸	/	分包上海化工院/
附录 B 有毒物质名录			
2	石油溶剂	可回收石油烃	GB 5085.6 附录 O
3	甲醇	木醇; 木酒精	GB 5085.3 附录 O

4	DMF	/	GB 5085.3 附录 K
附录 C 致癌性物质名录			
5	六价铬	三氧化铬、铬酸铬	HJ 786

符合下列条件之一的固体废物是危险废物。

(1) 含有《危险废物鉴别标准—毒性物质含量鉴别》(GB5085.6-2007) 标准附录 A 中的一种或一种以上剧毒物质的总含量 $\geq 0.1\%$;

(2) 含有《标准》附录 B 中的一种或一种以上有毒物质的总含量 $\geq 3\%$;

(3) 含有《标准》附录 C 中的一种或一种以上致癌性物质的总含量 $\geq 0.1\%$;

(4) 含有《标准》附录 D 中的一种或一种以上致突变性物质的总含量 $\geq 0.1\%$;

(5) 含有《标准》附录 E 中的一种或一种以上生殖毒性物质的总含量 $\geq 0.5\%$;

(6) 含有《标准》附录 A 至附录 E 中两种及以上不同毒性物质, 如果符合下列等式, 按照危险废物管理:

$$\sum \left[\left(\frac{P_{T^+}}{L_{T^+}} + \frac{P_T}{L_T} + \frac{P_{Carc}}{L_{Carc}} + \frac{P_{Muta}}{L_{Muta}} + \frac{P_{Tera}}{L_{Tera}} \right) \right] \geq 1 \quad \text{公式 1}$$

式中:

P_{T^+} ——固体废物中剧毒物质的含量;

P_T ——固体废物中有毒物质的含量;

P_{Carc} ——固体废物中致癌性物质的含量;

P_{Muta} ——固体废物中致突变性物质的含量;

P_{Tera} ——固体废物中生殖毒性物质的含量;

L_{T^+} 、 L_T 、 L_{Carc} 、 L_{Muta} 、 L_{Tera} ——分别为各种毒性物质在 1~5 中规定的标准值。

10.3.3 实验方法

(1) 无机元素及其化合物的样品的前处理方法见 GB5085.3 附录 S。称取样干燥好的样品进行微波消解。消解液经过过滤、定容后上机分析

(2) 有机样品的前处理方法参照 GB5085.3 附录 U、附录 V、附录 W 和附录 G。

(4) 各毒性物质的测定，除执行规定的标准分析方法外，按附录中规定的方法执行。

(5) 进行毒性物质含量鉴别的样品为 20 个。

10.3.4 检测结果

苏州市华测检测技术有限公司对 2019 年 7 月 1 日至 2019 年 7 月 26 日采集的 20 份污泥样品进行了毒性物质含量相关指标进行检测，其检测结果如下表所示。

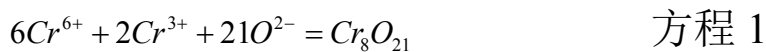
表 10-5 污泥毒性物质含量鉴别检测结果表

采样日期	样品编号	检测项目					
		总铬 (mg/Kg)	六价铬 (mg/Kg)	甲醇 (mg/Kg)	N,N-二甲基甲 酰胺(mg/Kg)	石油溶剂 (mg/Kg)	丙烯酸 (mg/Kg)
2019.07.01	SUL62821A01	1.05×10 ³	13	ND	ND	450	ND
2019.07.02	SUL62821B01	931	15	ND	ND	624	ND
2019.07.03	SUL62821C01	741	21	ND	ND	447	ND
2019.07.04	SUL62821D01	868	15	ND	ND	355	ND
2019.07.05	SUL62821E01	1.10×10 ³	17	ND	ND	344	ND
2019.07.08	SUL62821F01	841	17	ND	ND	320	ND
2019.07.09	SUL62821G01	803	10	ND	ND	326	ND
2019.07.10	SUL62821H01	810	12	ND	ND	267	ND
2019.07.11	SUL62821I01	733	10	ND	ND	708	ND
2019.07.12	SUL62821J01	708	3	ND	ND	181	ND
2019.07.15	SUL62821K01	906	10	ND	ND	319	ND
2019.07.16	SUL62821L01	763	15	ND	ND	211	ND
2019.07.17	SUL62821M01	823	16	ND	ND	139	ND
2019.07.18	SUL62821N01	755	19	ND	ND	175	ND

2019.07.19	SUL62821O01	792	16	ND	ND	669	ND
2019.07.22	SUL62821P01	820	16	ND	ND	348	ND
2019.07.23	SUL62821Q01	780	11	ND	ND	324	ND
2019.07.24	SUL62821R01	879	18	ND	ND	249	ND
2019.07.25	SUL62821S01	811	12	ND	ND	238	ND
2019.07.26	SUL62821T01	777	14	ND	ND	408	ND

毒性物质含量的鉴别需要将检测的元素含量转化成《危险废物鉴别 毒性物质含量鉴别》GB 5085.6-2007 附录 A~F 中相应毒性化合物的含量。根据之前指定的含量的检测因子，除铬和六价铬外，其它项目都对应 GB 5085.6-2007 附录 A~F 中的毒性化合物，具体为剧毒物质：丙烯酸，有毒物质：甲醇、DMF、石油溶剂。

铬对应的化合物有致癌物质：铬酸铬（分子量：752）、铬酸锶（分子量：204）和三氧化铬（分子量：100）；致突变性物质：铬酸钠（分子量：162）。根据《危险废物鉴别技术规范》HJ/T 298-2007 6.5 项条款“在进行毒性物质含量的检测时，当同一种毒性成分在一种以上毒性物质中存在时，以分子量最高的毒性物质进行计算和结果判断”，由于污水处理厂接管单位均为皮革厂处理废水，其工艺中铬的化合物复杂不好判断，因此折换成分子量最大的铬酸铬（分子量：752）。因为毒性物质含量名录中所有铬化合物均为六价铬，因此折算源头用六价铬的含量。六价铬和铬酸铬的化学方程式可按照如下方式（方程 1），计算公式可按如下计算公式（公式 2）



$$C(Cr_8O_{21}) = 752 \times C(Cr^{6+}) \div (6 \times 52) \quad \text{公式 2}$$

其中 $C(Cr_8O_{21})$ 为铬酸铬的折算浓度，单位为 mg/Kg； $C(Cr^{6+})$ 为六价铬的检测浓度，单位为 mg/Kg。根据以上折算得出各个毒性物质含量的百分含量，如表 10-6。

表 10-6 污泥毒性物质含量计算结果表

样品编号	剧毒物质 (mg/Kg)	剧毒物质总含量 (%)	有毒物质(mg/Kg)			有毒物质总含量 (%)	致癌物质 (mg/Kg)	致癌物质总含量 (%)	毒性物质总等标含量
	丙烯酸		甲醇	DMF	石油溶剂		铬酸铬(以六价铬计)		
SUL62821A01	ND	0.0	ND	ND	450	0.045	31.3	0.003	0.045
SUL62821B01	ND	0.0	ND	ND	624	0.062	36.2	0.004	0.061
SUL62821C01	ND	0.0	ND	ND	447	0.045	50.6	0.005	0.065
SUL62821D01	ND	0.0	ND	ND	355	0.036	36.2	0.004	0.052
SUL62821E01	ND	0.0	ND	ND	344	0.034	41.0	0.004	0.051
SUL62821F01	ND	0.0	ND	ND	320	0.032	41.0	0.004	0.051
SUL62821G01	ND	0.0	ND	ND	326	0.033	24.1	0.002	0.031
SUL62821H01	ND	0.0	ND	ND	267	0.027	28.9	0.003	0.039
SUL62821I01	ND	0.0	ND	ND	708	0.071	24.1	0.002	0.044
SUL62821J01	ND	0.0	ND	ND	181	0.018	7.23	0.001	0.016
SUL62821K01	ND	0.0	ND	ND	319	0.032	24.1	0.002	0.031
SUL62821L01	ND	0.0	ND	ND	211	0.021	36.2	0.004	0.047
SUL62821M01	ND	0.0	ND	ND	139	0.014	38.6	0.004	0.045
SUL62821N01	ND	0.0	ND	ND	175	0.018	45.8	0.005	0.056
SUL62821O01	ND	0.0	ND	ND	669	0.067	38.6	0.004	0.062
SUL62821P01	ND	0.0	ND	ND	348	0.035	38.6	0.004	0.052
SUL62821Q01	ND	0.0	ND	ND	324	0.032	26.5	0.003	0.041
SUL62821R01	ND	0.0	ND	ND	249	0.025	43.4	0.004	0.048
SUL62821S01	ND	0.0	ND	ND	238	0.024	28.9	0.003	0.038
SUL62821T01	ND	0.0	ND	ND	408	0.041	33.7	0.003	0.044
标准限值 (%)	/	0.1	/	/	/	3.0	/	0.1	1
超标份样数 (份)	/	0	/	/	/	0	/	0	0

注：丙烯酸由苏州市华测检测技术有限公司委托上海化工院检测有限公司进行检测

由表 10-5 可知，对于总 Cr 的检测结果，我们通过对污水处理厂接管废水以及排放废水的检测（详见附件）发现，企业的接管废水混合入口的总 Cr 含量为 0.053 mg/L，排放废水的总 Cr 含量为 0.014 mg/L，根据 7 月份污水处理厂台账显示总进水为 91089 t，总出水为 92410 t，产污泥量为 59 t，计算可得污泥中总 Cr 的浓度为 60 mg/Kg，而污泥中总 Cr 的检测结果均为高于 60 mg/Kg，原因为接管垃圾渗滤液以及其它废水造成污泥中总 Cr 含量较高。

由表 10-6 可知，剧毒物质总含量未检出，小于校准限值的 0.1%；有毒物质

含量在 0.014%~0.062%，也远远低于标准限值的 3%；致癌物质总含量不足 0.005%；而按照公式 1 计算所有毒性物质含量的总等标含量，最高为 0.065，小于标准限值 1。因此可知，本次鉴别的污泥样品中毒性物质含量检测结果均小于标准规定的限值，本次鉴定的污泥不具有毒性含量的危险特性。

10.4 急性毒性初筛

10.4.1 鉴别项目

急性毒性初筛参数包括口服毒性半数致死量 LD_{50} 、皮肤接触毒性半数致死量 LD_{50} 和吸入毒性半数致死浓度 LC_{50} 。考虑到本次待检污泥经过细菌处置，存在相关毒性，需对经口 LD_{50} 做检测；污泥压滤过后呈块状物质，且污泥只有轻微气味，一般不会造成粉尘吸入和接触人体皮肤，故吸入 LC_{50} 和皮肤接触毒性半数致死量 LD_{50} 本次不检测。

10.4.2 鉴别标准

符合下列条件的固体废物，属于危险废物。

经口摄取：固体 $LD_{50} \leq 200 \text{ mg/kg}$ 。

10.4.3 实验方法

- (1) 采样点和采样方法按照 HJ/T 298 进行。
- (2) 经口 LD_{50} 的测定按照 HJ/T 153 中指定的方法进行。

10.4.4 检测结果

苏州市华测检测技术有限公司委托上海化工院检测有限公司进行了急性毒性初筛检测，样品份样数为 20 份，检测结果统计如下表（表 10-7）

表 10-7 污泥急性毒性初筛含量计算结果表

采样日期	样品编号	检测项目
		经口 LD ₅₀ (mg/Kg)
2019.07.01	SUL62821A01	>5000
2019.07.02	SUL62821B01	>5000
2019.07.03	SUL62821C01	>5000
2019.07.04	SUL62821D01	>5000
2019.07.05	SUL62821E01	>5000
2019.07.08	SUL62821F01	>5000
2019.07.09	SUL62821G01	>5000
2019.07.10	SUL62821H01	>5000
2019.07.11	SUL62821I01	>5000
2019.07.12	SUL62821J01	>5000
2019.07.15	SUL62821K01	>5000
2019.07.16	SUL62821L01	>5000
2019.07.17	SUL62821M01	>5000
2019.07.18	SUL62821N01	>5000
2019.07.19	SUL62821O01	>5000
2019.07.22	SUL62821P01	>5000
2019.07.23	SUL62821Q01	>5000
2019.07.24	SUL62821R01	>5000
2019.07.25	SUL62821S01	>5000
2019.07.26	SUL62821T01	>5000
标准限值		LD ₅₀ ≤200 mg/kg
超标样品数 (份)		0

由表 10-7 可知，20 份污泥样品的急性经口 LD₅₀ 含量均大于 5000mg/Kg 的小鼠自身体重，由此可知，本次鉴别的污泥样品急性毒性初筛均不具有危险特性。

11 检测结果判断

根据《危险废物鉴别技术规范》HJ/T 298-2007 的规定，在对固体废物样品进行检测后，本次检测中如果检测结果超过 GB 5085 中相应标准限值的份样数大于或者等于 HJ/T 298-2007 表 3 中的超标份样数下限值 3，即可判定污泥为具有相应危险特性的固体废物。

本次样品鉴别中污泥的超标份样数下限为 6 份,具体判别方法限值见表 10-1.

表 10-1 分析结果判断方案 (《危险废物鉴别技术规范》表 3)

份样数	超标份样数下限	份样数	超标份样数下限
5	1	32	8
8	3	50	11
13	4	80	15
20	6	100	22

根据本次鉴别结果分析, 20 份污泥样品腐蚀性、浸出毒性、毒性物质含量、急性毒性初筛对照相关的标准, 均不具有危险特性。

综上所述, 在企业目前稳定的工况前提下, 灌南宏兴环保科技有限公司灌南开发区污水处理厂废水处理的新鲜污泥不均有危险废物的危险特性。

12 结论与建议

12.1 鉴别结论

本次鉴别对象为灌南宏兴环保科技有限公司灌南开发区污水处理厂污泥(均为新鲜污泥), 按照《危险废物鉴别标准》GB 5085-2007 及《危险废物鉴别技术规范》HJ/T 298-2007 要求进行了鉴别检测, 鉴别结果表明本次鉴别对象属于一般工业固体废物。

12.2 鉴别适用范围说明及后续管理建议

本项目是在污水处理厂未达到其设计工况的条件下进行, 其工况约为设计工况的 20%, 接管污水排放的企业名单详见附件。后期如果工况发生改变或者增加, 本鉴别结论不适用。需要重新鉴别。

企业要做好日常管理工作, 固体废物的处置方式需报当地环保主管部门备案, 另外根据固体废物相关环保管理要求, 妥善进行固体废物的暂存、转移、运输、处置工作, 同时做好相关记录。

企业产生的其它固体废物不在本次鉴别范围之内, 不得与本次鉴别污泥混合

处置。严禁将污泥随意掺入其它类的固体废物，强化员工专业知识培训。

鉴于本次鉴别结果，企业后续管理中可按照一般固体废物对新鲜污泥进行管理和处置，但仍必须确保处置利用过程中环境安全，防范生态及健康风险。

12.3 例行监测建议

为了后期监管企业的生产工艺、废水处理设施的运行情况，确保污泥的相关危险成分和特性未发生改变，控制可能存在的风险，建议企业定性对废水处理污泥进行采样分析。

监测对象：灌南宏兴环保科技有限公司灌南开发区污水处理厂废水处理污泥；

采样地点：污水处理站板框压滤机；

监测频次：每年 2 次；

监测份数：每次污泥样 1 份；

采样方法和分析检测要求：建议按照本鉴别报告中相关内容进行；

检测项目：建议按照本鉴别报告中相关检测项目进行检测，样品的检测需委托有相应 CMA 资质的单位进行采样、分析。



经度: 118.50635°

纬度: 34.63626°

海拔: 84.97 米

朝向: 西南 (208.8°)

时间: 2024-01-06

地址: 中国 江苏省 连云港市 东海县 山左口乡

备注: 可在此输入备注!

合同编号：

技术咨询合同书

项目名称：年加工20万立方米轻骨料及30万平方米模板块、墙板项目环境影响报告表

委托方(甲)：东海县恒港建材有限公司

顾问方(乙)：江苏蓝海工程设计咨询有限责任公司

签定地点：连云港市

签定日期：2024年01月13日

江苏省科学技术委员会

制

江苏省工商行政管理局

填写说明

一、技术咨询合同是指当事人一方为另一方就特定技术项目提供可行性论证、技术预测、专题技术调查、分析报告所定立的合同。

二、当事人的义务

1、委托方的主要义务

(1) 阐明咨询的问题、按照合同约定提供技术背景材料及有关技术资料、数据；

(2) 按期接受顾问方的工作成果，支付报酬。

2、顾问方的主要义务

(1) 利用自己的技术知识，按照合同约定按期完成咨询报告或者解答委托方的问题；

(2) 提出的咨询报告达到合同约定的要求。

一、项目名称

年加工20万立方米轻骨料及30万平方米模板块、墙板项目环境影响报告表。

二、咨询的内容、形式和要求

1、内容：组织编制《东海县恒港建材有限公司新建年加工20万立方米轻骨料及30万平方米模板块、墙板项目环境影响报告表》(以下简称《环评表》)。

2、形式：提交《环评表》一式三份。

3、要求：报告内容符合国家及地方法律规定、规范，能够达到主管部门的技术要求。

三、履行的计划、进度、期限

自乙方收到报告所需的全部基础资料后30个工作日内完成《环评表》编制工作。

四、价款、报酬及其支付方式

项目费用为人民币壹万捌仟元整(¥18000.00)，此费用仅为《环评表》的编制费用，不含其他费用。

1、甲方支付乙方人民币玖仟元整(¥9000.00)后，乙方开始编制《环评表》。

2、甲方拿到环评批复后，甲方支付乙方人民币玖仟元整(¥9000.00)

五、风险责任的承担

若遇不可抗力因素造成时间推延，或无法完成任务，乙方不承担责任。

六、各方当事人的义务或协作事项及承担的责任

甲方义务与责任：

1、按乙方要求按时提供生产工艺和生产设备等技术资料和相关附件，并确保资料与材料真实合法。

2、协助乙方开展现场工作。

3、按第四条款，按时支付乙方项目费用。

4、乙方工作过程初步完成阶段需甲方确认的，甲方需在3日内提交书面修改意见，如3日内未提交书面修改意见，视为确认。甲方确认后即为最终报告上报文件，甲方再提出的修改要求应重新计算时间及费用。

乙方义务与责任:

1、 负责组织编写项目《环评表》；。

七、争议的解决办法

在合同履行过程中如发生争议，双方应当协商解决。

八、其它

1、本合同自双方签章之日起生效，至“报告”通过审批、合同费用全部付清后失效。

2、若甲方提供资料或付款不及时，乙方提交报告时间顺延。

3、当工程发生变更时，甲方及时通知乙方，双方根据工程的变化情况及时协商修改或停止工作事宜。在甲方资料提交给乙方以后不得单方撤销项目，如因甲方原因停止或搁置该项目工作，甲方应书面通知乙方，若乙方已完成报告的编制工作，甲方应在10日内将相应的尾款一次性支付给乙方。如因甲方不配合提供相关材料造成乙方无法完成报告或报告得不到审批的，视为乙方完成合同约定的内容，甲方应付清所有款项。


4、甲方委派_____（姓名）_____（职务），担任甲方代表，代表甲方以书面形式向乙方发出指令、通知，并签收乙方依据合同发出的书面通知及相关函件、就乙方实际发生的变更工作量及价款予以确认、签收本合同项下所有技术资料(包括但不限于设计图纸、报告及相关批文)。如需更换甲方代表，甲方应提前3天以书面形式通知乙方，后任继续行驶本合同约定的前任的职权，履行前任的义务。

5、如因项目所在区域产业定位、国家及地方政策性规定影响项目审批，乙方不承担此责任，但应积极配合甲方寻求解决办法。

九、本合同壹式贰份，甲乙双方各执壹份。

以下无条款。

签字页:

委 托 方	单位名称	东海县恒港建材有限公司	法定代表人	
	详细地址		 (单位公章) 代表签字:	
	开户银行			
	账号			
	电话			
			2024年1月13日	
顾 问 方	单位名称	江苏蓝海工程设计咨询有限责任公司	法定代表人	
	详细地址	连云港市海州区凌州路8号德汇商务大厦B2413·2414	 (立公章)	
	开户银行	中国农业银行股份有限公司连云港苍梧支行		
	账号	10440101040021572		
	电话	0518-85861588		
			代表签字	2024年1月13日

东海县恒港建材有限公司监管证明

连云港市东海生态环境局：

现有我辖区东海县恒港建材有限公司在江苏省连云港市东海县山左口镇左庄村（龙腾化工北 300 米）投资建设年加工 20 万立方米轻骨料及 30 万平方米模板块、墙板，目前该项目已进入环评审批阶段，该公司符合项目地块总体规划，现申请贵局对该项目进行审批，审批后我区将安排专人监管。如出现环保问题我区将配合环保部门进行处罚直至关停。

东海县山左口镇人民政府

2024 年 3 月 12 日





报告编号: HBBG2024022101

检测报告

项目名称: 东海县恒港建材有限公司年加工 20 万立方米轻骨料
及 30 万平方米模板块、墙板项目

委托单位: 东海县恒港建材有限公司

报告日期: 2024年03月01日



临沂和邦环境检测有限公司

(加盖检验检测专用章)

声 明

1. 报告无 **MA** 标志、“临沂和邦环境检测有限公司检验检测专用章”及骑缝章无效；
2. 未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）报告；
3. 报告无编制、审核、签发人签字无效；
4. 报告涂改无效；
5. 对检测报告若有异议，请在收到报告之日（以邮戳或领取报告签字为准）起十五日内向我公司提出，逾期视为自动放弃申诉的权利；
6. 自送样品的委托检测，本报告仅对样品所检项目的符合性情况负责，检样品的代表性和真实性由委托人负责；对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）时所代表的时间和空间负责。

临沂和邦环境检测有限公司

地 址：山东省临沂市临沭县郑山镇政府驻地（张南埠子村）

邮政编码：276700

固定电话：0539-6261986

手 机：13953956689

邮 箱：linyihebangjiance@163.com

1、基本情况

表 1 基本情况一览表

委托单位	东海县恒港建材有限公司	样品名称	环境空气
委托单位地址	东海县山左口镇工业集中区	样品量	吸收瓶×30
采样地址	东海县山左口镇工业集中区	样品状态	液体
联系人/电话	凌澜/ 15861818546	包装形式	吸收瓶
委托日期	2024-02-21	采样日期	2024-02-23~2024-02-25
检测项目	氨、硫化氢	检测日期	2024-02-23~2024-02-26
备注	本报告仅提供数据，不作结论。		

2、检测方案

表 2 环境空气检测方案一览表

采样点位	检测项目	采样频次
小殷庄	氨、硫化氢	4 次/天，测 3 天
备注：监测 02、08、14、20 时 4 个小时值。		

3、仪器及方法标准

3.1 仪器

表 3 主要仪器一览表

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	HBYQ262
2	可见分光光度计	T6 新悦	HBYQ027

3.2 方法标准

表 4 方法标准一览表

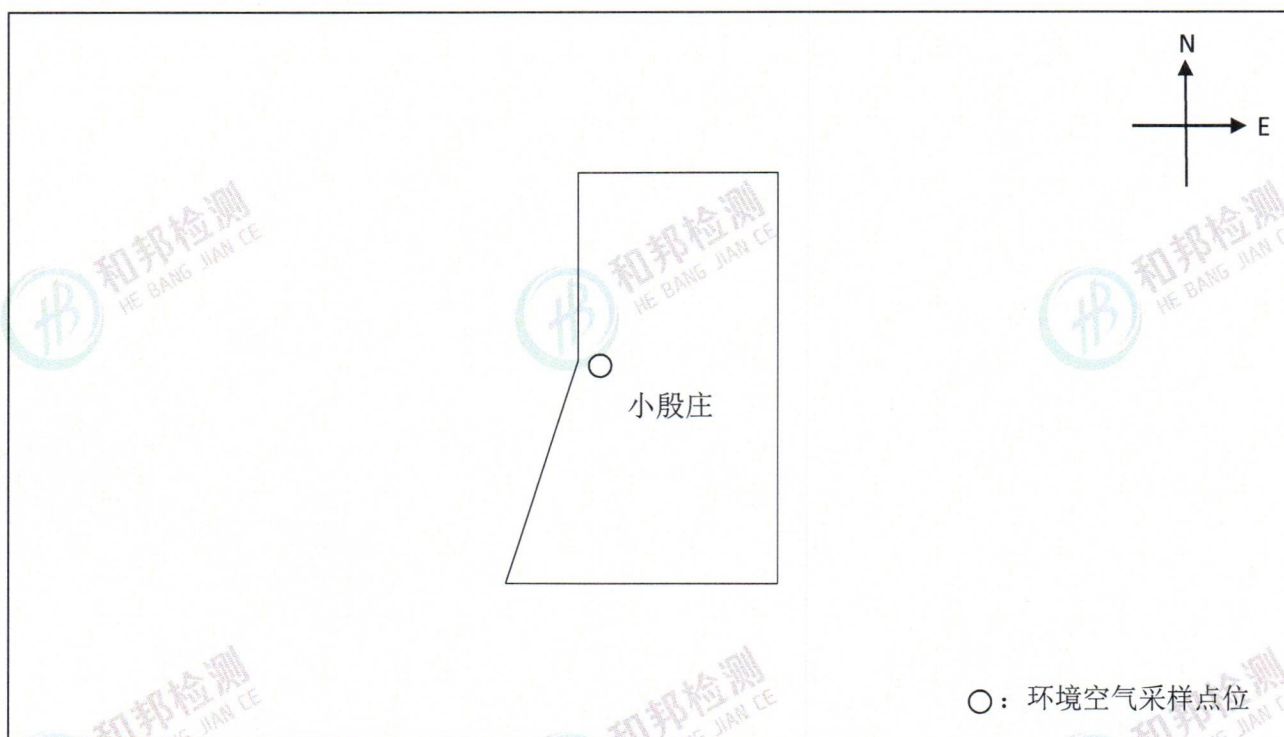
序号	项目名称	检测方法依据	检出限
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
2	硫化氢	空气和废气监测分析方法 第三篇 第一章 十一（二） 亚甲基蓝分光光度法 国家环保总局（2003）第四版增补版	0.001mg/m ³

4、检测内容及结果

表 5 环境空气检测结果一览表

采样点位	检测项目	采样日期	检测结果 (mg/m ³)			
			第一次	第二次	第三次	第四次
小殷庄	氨	2024-02-23	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		2024-02-24	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		2024-02-25	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	硫化氢	2024-02-23	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		2024-02-24	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		2024-02-25	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

附环境空气测点示意图:



5、采样期间气象参数

表 6 采样期间气象参数一览表

采样日期	测试时间	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (hPa)	总云	低云
2024-02-23	0:48	NW	1.8	-3.7	1030.4	/	/
	6:47	NW	2.2	-1.6	1028.6	10	10
	12:50	NW	1.9	4.4	1026.7	10	10
	18:49	NW	2.4	2.7	1027.1	/	/

采样日期	测试时间	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (hPa)	总云	低云
2024-02-24	0:50	NW	1.7	-1.4	1030.2	/	/
	6:50	NW	1.8	0.4	1031.4	10	10
	12:50	NW	1.7	0.9	1030.4	10	10
	18:50	NW	1.7	0.2	1031.3	/	/
2024-02-25	0:49	NW	1.9	-4.0	1029.6	/	/
	6:48	NW	2.1	-2.4	1027.7	2	0
	12:47	NW	1.9	5.9	1025.0	3	1
	18:50	NW	2.2	3.8	1026.8	/	/

6、检测的质量保证和质量控制

样品采集、分析测定、数据处理等均按国家环境检测的有关标准、规定、规范执行；检测仪器使用时均在检定日期之内，检测人员持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核。

表 7 环境空气样品编号对应一览表

采样点位	检测项目	采样日期	样品编号			
			第一次	第二次	第三次	第四次
小殷庄	氨	2024-02-23	DGH24022301	DGH24022302	DGH24022303	DGH24022304
		2024-02-24	BGH24022405	BGH24022406	BGH24022407	BGH24022408
		2024-02-25	DGH24022501	DGH24022502	DGH24022503	DGH24022504
	硫化氢	2024-02-23	DGH24022305	DGH24022306	DGH24022307	DGH24022308
		2024-02-24	BGH24022401	BGH24022402	BGH24022403	BGH24022404
		2024-02-25	DGH24022505	DGH24022506	DGH24022507	DGH24022508

采样人员: 王鹏、商世杰、陈继林、吴骥翔;

检测人员: 张娟、李梅。

编制: 赵爱霞

审核: 王青

签发: 吴晓宁

日期: 2024-03-01

日期: 2024-03-01

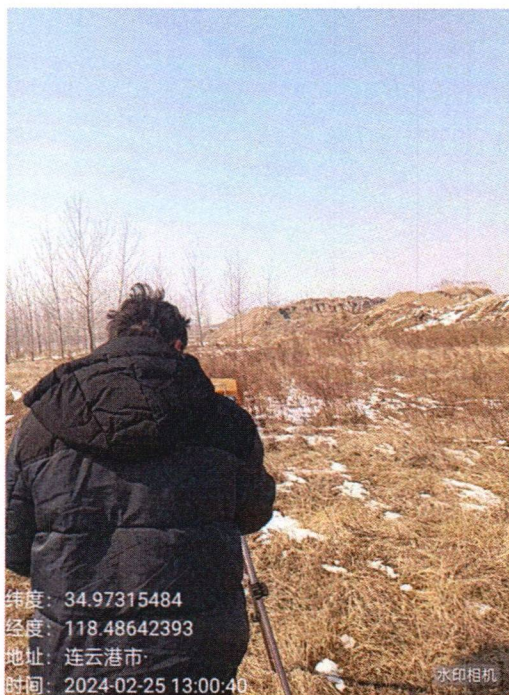
日期: 2024-03-01

临沂和邦环境检测有限公司

检验检测专用章
(检验检测专用章)

2024 年 03 月 01 日

附现场照片:



*****报告结束*****