

建设项目环境影响报告表

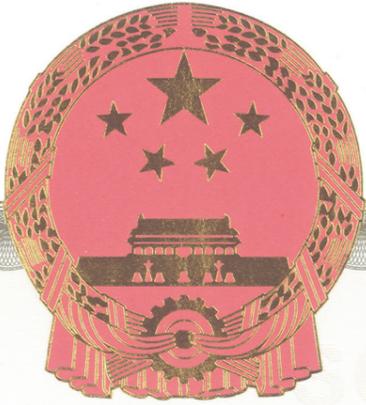
(污染影响类)

项目名称：研发中心建设项目

建设单位（盖章）：连云港众一新材料有限公司

编制日期：二零二二年七月

中华人民共和国生态环境部制



编号 320700000202109260088

统一社会信用代码

91320700138975505L

营业执照



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

名称 中蓝连海设计研究院有限公司

注册资本 12800万元整

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成立日期 1994年03月16日

法定代表人 李守荣

营业期限 1994年03月16日至*****

经营范围 承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目；工业建设投资项目咨询与评估；工业与民用建设项目的勘察、设计、项目管理、工程施工（不含爆破工程）、工程总承包、技术服务；建设项目全过程咨询服务；环境工程专项设计；环境影响评价；安全评价；工程建设监理；工程、货物及服务的招标代理；政府采购招标代理；自营和代理各类商品和技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外；计算机技术服务；科研产品开发、研制、转让、销售；选矿剂、环保处理剂的销售（不含危化品）；化工、环保设备研制、销售。（涉及许可及资质的按许可及资质经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）***
一般项目：非金属矿及制品销售（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）

住所 连云港市海州区朝阳西路51号

登记机关



2021年09月26日

单位信息查看

专项整治工作补正

单位信息查看

中蓝连海设计研究院有限公司

注册时间: 2019-10-29 操作事项: 未有待办

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0
2021-10-30~2022-10-29

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称:	中蓝连海设计研究院有限公司	统一社会信用代码:	91320700138975505L
组织形式:	有限责任公司	法定代表人(负责人):	李守荣
法定代表人(负责人)证件类型:	身份证	法定代表人(负责人)证件号码:	610103196707222535
住所:	江苏省 - 连云港市 - 海州区 - 朝阳西路51号		

设立情况

出资人或者举办单位等的名称(姓名)	属性	统一社会信用代码或身份证件号码
中蓝石化有限公司	单位	91110105240768174E
中蓝石化有限公司	单位	91110105240768174E

本单位设立材料

材料类型	材料文件
营业执照	营业执照2020.03.23.pdf
章程	公司章程.pdf

关联单位

单位名称(姓名)	统一社会信用代码(身份证号码)	法定代表人(负责人)	关联关系
中蓝长化工程科技有限公司	91430100183765953L	魏业秋	出资人出资
中蓝连海(上海)化工工程技术有限公司	913101157293899037	刘志奎	出资

注册信息

联系人:	古文炳	联系人手机号码:	13512197778
单位邮箱:	920235070@qq.com	传真:	

编制的环境影响报告书(表)和编制人员情况

基本情况变更

信用记录

环境影响报告书(表)信息提交

变更记录

编制人员

环境影响报告书(表)情况 (单位:本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 **42** 本

报告书	29
报告表	13

其中,经批准的环境影响报告书(表)累计 **14** 本

报告书	8
报告表	6

编制人员情况 (单位:名)

编制人员 总计 **29** 名

具备环评工程师职业资格	13
-------------	----

本证书由中华人民共和国人事部和环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试合格，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



The People's Republic of China



The People's Republic of China

编号：
No. : 0001823



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 05353243505320594

File No.:

姓名:

Full Name 乔忠莲

性别:

Sex

出生年月:

Date of Birth 142223197309157023

专业类别:

Professional Type 环境评价四科

批准日期:

Approval Date 200505

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

2005 年 07 月 22 日

Issued on



目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	33
四、主要环境影响和保护措施.....	47
五、环境保护措施监督检查清单.....	81
六、结论.....	86
附表.....	87

附件

附件 1: 委托书

附件 2: 项目备案证

附件 3: 建设单位声明

附件 4: 连云港市企业环保信用承诺表

附件 5: 危废处理协议

附件 6: 连云港众一新材料有限公司不动产权证

附件 7: 项目负责人现场踏勘照片

附件 8: 共同监管承诺书

附件 9: 修改清单

附图

附图 1: 建设项目地理位置图

附图 2: 环境保护目标分布及厂区 500m 范围用地现状图

附图 3: 厂区平面布置及噪声监测点位分布图

附图 4: 项目所在地与江苏省生态空间管控区域相对位置图

附图 5: 建设项目所在区域水系图

附图 6: 项目所在区域土地利用规划图

附图 7: 综合研发楼平面布置图

附图 8: 地下水环境质量现状监测布点图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	研发中心建设项目		
项目代码	2204-320722-89-01-851474		
建设单位联系人	李江波	联系方式	15150929060
建设地点	江苏省（自治区） <u>连云港市东海县（区）东海高新技术产业开发区光明路南侧、华夏路西侧</u>		
地理坐标	（ <u>118度42分38.602秒</u> ， <u>34度30分28.252秒</u> ）		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98.专业实验室、研发（试验）基地
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]76号
总投资（万元）	5070.24	环保投资（万元）	216
环保投资占比（%）	4.26	施工工期	2年
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1370.52
专项评价设置情况	无		
规划情况	《江苏省东海高新技术产业开发区控制性详细规划》 审批机关：东海县人民政府 审批文件名称及文号：关于同意《江苏省东海高新技术产业开发区控制性详细规划》规划成果的批复（东政复[2021]26号）		

规划环境影响评价情况	无。
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《江苏省东海高新技术产业开发区控制性详细规划》及批复，东海高新技术产业开发区功能定位为集食品、水晶、新材料、新能源等特色产业及产业相关研发孵化、配套服务等复合功能于一体，产、城融合发展的现代化高科技新型产业园区。整体布局四大产业发展版块，即食品加工版块、新材料及新能源版块、水晶制品版块、生产服务版块。</p> <p>规划范围：北至西双湖南岸和湖西村，西至 464 省道，东至幸福路和湖东路，南至曹林村；另含苏庄水库北侧 311 国道沿线 1 个独立工业组团。规划范围总用地面积约 15.49km²。</p> <p>(1) 食品加工版块：主要分布于规划范围中西部，产业类型以特色食品、生物产品加工、食品研发为主；</p> <p>(2) 水晶制品版块：作为东海县的特色产业，主要分布于规划范围中部的中小企业园，以水晶制品为主，兼有部分与之相关的电商产业类型；</p> <p>(3) 新材料及新能源版块：主要分布于规划范围中东部和南部，以硅材料、太阳能、石英、多晶硅、硅微粉、新型建材、新材料研发等产业类型为主；</p> <p>(4) 生产服务版块：主要分布于规划范围中北部和东部，以商务办公、工业邻里、生产研发、物流运输、商贸服务等为主。</p> <p>本项目属于生产服务板块中生产研发项目，位于东海高新技术产业开发区规划范围中部，用地性质为二类工业用地，与东海高新技术产业开发区控制性详细规划中的功能定位相符。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性</p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，连云港众一新材料有限公司（以下简称“连云港众一新材料”）研发中心建设项目不属于限制类、淘汰类项目，为鼓励类项目（三十一、科技服务业</p>

-6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务)。

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(苏政办发[2013]9号)、《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)>部分条目的通知》(苏经信产业[2013]183号),本项目不属于限制类、淘汰类项目,为鼓励类项目(二十、生产性服务业-17、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务)。

对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额(2015年本)》,本项目不属于目录中限制类、淘汰类和禁止类项目,为允许类项目。

项目于2022年4月15日取得东海县行政审批局备案通知书(东海行审备[2022]76号),综上,本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

2、与“三线一单”对照分析

(1) 与相关生态保护红线、生态空间管控区域保护规划的相符性

对照《江苏省人民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)及《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),距离本项目最近的国家级生态保护红线为江苏东海西双湖国家湿地公园(试点),最近距离约1050m;距离本项目最近的生态空间管控区域为西双湖重要湿地,最近距离为1220m。因此本项目不在江苏省生态空间保护区域之内。

本项目与周边生态红线区域位置关系见表1.2-1,与江苏省生态空间管控区域位置关系见附图4。

表 1.2-1 项目与周边生态红线区域位置关系表

环境保护	主导	范围	面积(平方公里)	与管控
------	----	----	----------	-----

对象名称	生态功能	国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	总面积	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	区边界距离(m)
西双湖重要湿地	湿地生态系统保护	/	西双湖水库库区范围	6.00	/	6.00	N 1220m
江苏东海西双湖国家湿地公园(试点)	湿地生态系统保护	江苏东海西双湖国家湿地公园(试点)总体规划中确定的范围(包括湿地保育区和恢复重建区等)		3.79	3.79	/	N 1050m
东海县西双湖水库应急水源地保护区	水源水质保护	一级保护区:以东海县取水口为中心,半径500米的水域范围;取水口东侧正常水位线以上至背水坡堤脚外80米之间的陆域范围。二级保护区:一级保护区外延至水库四周大坝堤脚外80米之间的水域和陆域范围		6.83	6.83	/	N 1140m
石湖水源涵养地	水源涵养	/	石湖林场及石湖乡的尤塘村、水库村、贺庄水库等	16.73	/	16.73	NW 3300m
(2) 与环境质量底线相符性							
对照《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),分析项目相符性。本项目具体分析结果见表1.2-2。							
表 1.2-2 与当地环境质量底线的符合性分析表							
指标设置	管控内涵		项目情况			符合性	

	1、大气环境质量	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。	根据东海生态环境监测站 2021 年资料统计, 2021 年东海县空气超标污染物为 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ , 为不达标区。为加快改善环境空气质量, 连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》, 提出了改善连云港市环境空气质量重点工程。随着各项废气整治方案的逐步实施, 空气质量总体上向好的方面发展, 环境质量状况能够得到提高。	符合
	2、水环境质量	到 2020 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 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%, 水生态系统功能基本恢复。	根据蔷薇河、临洪河地表水水质现状结果可知(监测时间: 2020 年 10 月 23 日至 2020 年 10 月 25 日), 蔷薇河水质、临洪河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质标准及相关要求, 地表水环境总体质量状况良好。	符合
	3、土壤环境质量	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。	根据《2021 年度连云港市生态环境质量状况公报》, 全市 36 个省控网土壤点位的监测结果均能符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中的污染物标准值, 土壤环境质量较好。本项目所在区域不涉及农用地土壤环境, 项目在可能产生土壤污染的各项途径采取有效预防措施后不会对土壤环境产生明显影响, 项目实施后不会改变土壤环境质量状况。	符合
	4、管理与实施	全市新建排放化学需氧量(COD)、氨氮(NH ₃ -N)、总磷(TP)、总氮(TN)主	本项目小试过程产生的磨矿、重选、湿式磁选废水及纯水机废水经浓密池处理	

		<p>要水污染物的项目,控制断面水质指标为III类水及以上的,其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按 1 倍削减量替代;控制断面水质属于IV或V类的,其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按 1.5 倍削减量替代;控制断面水质与上年相比下降或属于劣V类的,其控制单元内行政区域原则上不得新增主要水污染物指标,属市重大项目的,水污染指标按 2 倍削减量替代。</p>	<p>后回用于生产,不外排;化验检测过程产生的试剂配制废液、器皿等清洗废液作为危废委托有资质单位处理;生活污水经化粪池后接管至西湖污水处理厂,达标尾水经东海尾水排放工程排入黄海。</p>
		<p>涉及丙烯、甲苯、苯、对二甲苯、间二甲苯、乙苯、正庚烷、正己烷、邻二甲苯、苯乙烯、1,2,4-三甲苯、环己烷、4-乙基甲苯、1,3,5-三甲苯等我市 14 种主要臭氧前驱物新建项目的,应实施主要臭氧前驱物 2 倍削减替代(市重大项目除外),主要臭氧前驱物有变化时,以市环保局公布的名单为准。</p>	<p>项目不涉及我市 14 种主要臭氧前驱物。</p>

根据上表分析,本项目与当地环境质量底线要求相符。

(3) 与资源利用上限相符性

对照《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),本项目具体分析结果见表 1.2-3。

表 1.2-3 与当地资源利用上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
1、水资源利用	严格控制全市水资源利用总量,到 2020 年,全市年用水总量控制在 29.43 亿立方米以内,其中地下水控制在 2500 万立方米以内;万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比 2015 年下降 28%和 23%;农田灌溉水有效利用系数提高至	本项目用水量约 1876t/a,由区域供水管网提供,本着“循环用水、节约用水”原则,控制用水量,本项目用水量在企业给水系统设计能力范围内,不出园区用水总量控制	符合

		0.60 以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额(2014 年修订)》执行。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。	要求。2、本项目不开采使用地下水,不涉及地下水开采总量指标。	
	2、土地利用	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用生活服务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%。	本项目投资强度为 2466.31 万元/亩,高于了省级开发区 280 万元/亩的投资强度要求。	符合
	3、能源消耗	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。	本项目主要能源消耗为电能和自来水,不使用煤炭,因此不涉及煤炭消费减量控制等指标要求,本项目电能消耗主要用于设备的运转和照明,年用电量约 18.5 万 kWh,用水量约 1876t,根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2008)折标煤系数分别为:0.1229kgce/(kw h)、0.2571kgce/t,则合计折标煤约 23.22t/a,能耗较小。	符合
<p>根据上表分析,本项目与当地资源消耗上限要求相符。</p> <p>(4) 与环境准入负面清单相符性</p> <p>①与《市场准入负面清单(2022年版)》对照分析</p> <p>根据《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单(2022年版)〉的通知》(发改体改规[2022]397号),经分析,本项</p>				

目不属于该负面清单中禁止准入类。具体见表 1.2-4。

表 1.2-4 与《市场准入负面清单（2022 年版）》对照分析

市场准入负面清单内容		本项目情况	符合性
禁止或许可事项	禁止或许可准入措施描述		
一、禁止准入类		项目属于《产业结构调整指导目录》中的鼓励类项目，不涉及与市场准入相关的禁止性规定。	不属于禁止范围内
1、法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定。	法律、法规、国务院决定等明确设立，且与市场准入相关的禁止性规定。		
2、国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。	《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建。禁止投资建设《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项		
3、不符合主体功能区建设要求的各类开发活动。	地方国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止限制目录）、农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）所列事项。		
二、许可准入类/（十三）科学研究和技术服务业		不涉及	不属于禁止范围内
74、未获得许可，不得从事特定人类遗传资源相关业务			
75、未获得许可，不得从事动物、微生物等特定科学研究活动			
76、未获得许可，不得从事城乡规划编制业务			
77、未获得许可，不得从事建设工程勘察、设计、监理业务			
78、未获得许可，不得从事检验、检测、认证业务			
79、未获得许可，不得从事地理测绘、遥感及相关业务			
80、未获得许可，不得从事特定海洋科学研究活动			
81、未获得许可，不得从事特定气象服务			

②与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）及《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）对照分析

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《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），本项目不属于负面清单中禁止类项目，具体见表 1.2-5。

表 1.2-5 与长江办[2022]7 号及苏长江办发[2022]55 号负面清单江

江苏省实施细则及对照分析		
江苏省实施细则管控条款	本项目情况	符合性
一、河岸利用与岸线开发		
1、禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目位于江苏省东海高新技术产业开发区，不属于码头项目及过长江通道项目。	不属限制范围
2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于江苏省东海高新技术产业开发区，经现场调查，本项目环境影响评价范围内不存在自然保护区。	
3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。	本项目拟建地不在饮用水水源一级保护区、二级保护区和准保护区的岸线和河段范围内。	
4、严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目位于江苏省东海高新技术产业开发区，经现场调查，本项目环境影响评价范围内不存在国家级和省级水产种质资源保护区和国家湿地公园。	

<p>5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>本项目位于江苏省东海高新技术产业开发区，经现场调查，本项目环境影响评价范围内不存在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区；《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。</p>	
<p>6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>	<p>本项目位于江苏省东海高新技术产业开发区，经现场调查，本项目环境影响评价范围内不存在长江干支流及湖泊。</p>	
<p>二、区域活动</p>		
<p>1、禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>本项目不在长江干支流岸线1公里、3公里范围内。</p>	
<p>2、禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。</p>	<p>本项目不在太湖流域一、二、三级保护区内。</p>	
<p>3、禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。</p>	<p>本项目不属于未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。</p>	<p>不属限制范围</p>
<p>4、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p>	<p>项目拟建地位于江苏省东海高新技术产业开发区，为合规园区。项目为研发中心项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p>	
<p>5、禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。</p>	<p>项目拟建地所在园区为江苏省东海高新技术产业开发区，项目为研发中心项目，不属于化工项目。</p>	
<p>三、产业发展</p>		
<p>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。</p>	<p>本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展项目，不属于禁止建设项目。</p>	<p>不属限制范围</p>

2、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。		
3、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。		
4、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。	对照《产业结构调整指导目录(2019年版)》和《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》等相关文件,本项目不属于限制类、淘汰类或禁止类项目,项目工艺及装备不在明令淘汰范围内。	
5、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、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展项目,不属于严重过剩产能行业的项目,不属于高耗能高排放项目。	

③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)对照分析

对照《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),本项目符合文中环境准入有关要求,不属于负面清单范围内。具体分析结果见表 1.2-6。

表 1.2-6 与连政办发[2018]9号对照分析

文件要求	本项目情况	符合性
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。	本项目选址与规划及环境功能区划要求相符,本项目为生产研发,符合东海高新技术产业开发区的产业定位。	符合
2、依据空间管制红线,实行分级分类管控。禁止开发区域内,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。	本项目拟选厂址位置不属于禁止开发区域,也不属于有限准入区域,本项目的建设不损坏主导生态功能。	符合
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	本项目所在区域不属于水环境综合整治区,本项	符合

	下，禁止新（扩）建造纸、焦化、氮肥、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。	目不属于表中所列水污染重的项目，不排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物。	
	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。	本项目所在地不属于禁燃区，也不属于大气环境质量红线区。	符合
	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。	本项目所在地不属于人居安全保障区，本项目不属于存在重大环境安全隐患的工业项目。	符合
	6、严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。化工项目按不同园区的产业定位，布局在具有其产业定位的园区内。	本项目为研发中心项目，符合东海高新技术产业开发区的产业定位。	符合
	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。	本项目符合国家和地方产业政策，工艺、技术和设备不属于国家、省和本市淘汰的或禁止的类别，生产工艺或污染防治技术成熟，产品不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的高污染、高环境风险产品。	符合
	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标准，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。	本项目排放污染物能够达到相关污染物排放标准。本项目为研发性质的小试，不涉及规模化生产。	符合
	9、工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	本项目选址区域环境质量总体良好，具有一定的环境容量，本项目污染物总量不突破区域环境容量。	符合
<p>④与《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）、《连云港“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（连环发[2020]384号）、《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（连环发[2021]172号）对照分析</p> <p>对照苏政发[2020]49号、连环发[2021]172号、连环发[2020]384号文件，江苏省全省共划定环境管控单元4365个，分为优先保护</p>			

单元、重点管控单元和一般管控单元三类，其中东海县共划定环境管控单元 75 个，有 21 个优先保护单元、32 个重点管控单元、22 个一般管控单元。本项目位于江苏省东海高新技术产业开发区，属于重点管控单元。本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展类项目，不属于化工项目、含有电镀生产工艺的项目及大气污染严重的项目，不属于有持久性有机污染、排放恶臭及其他有毒气体的项目，不属于高污染、高风险和高投入、低产出的项目，符合江苏省东海高新技术产业开发区生态环境准入清单。

综上，本项目与“三线一单”相关要求相符。

3、相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划相符性

(1) 与江苏印发《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》相符性分析

表 1.3-1 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

相关内容	相符性分析	分析结论
(二) 主要目标：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。	根据东海生态环境监测站 2021 年资料统计，东海县空气超标污染物为 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ ，为不达标区。 随着各项废气整治方案的逐步实施，空气质量总体上向好的方面发展，环境质量状况能够得到提高。 根据蔷薇河、临洪河地表水水质现状结果可知（监测时间：2020 年 10 月 23 日至 2020 年 10 月 25 日），蔷薇河、临洪河水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准及相关要求，地表水环境总体质量状况良好。	本项目符合要求
(六) 坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对	本项目不属于“两高”项目；不属于火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业；不属	本项目符合要求

	<p>大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗。</p>	<p>于落后产能，过剩产能，对能耗占比较高的重点行业和数据中心。</p>	
	<p>（七）推进清洁生产和能源资源集约高效利用。依法引导钢铁、石化、化工、建材、纺织等重点行业开展强制性清洁生产审核，推进工业、农业、建筑业、服务业、交通运输业等领域实施清洁生产改造。完善能源消费总量和强度双控制度，严格用能预算管理和节能审查，有效控制能源消费增量。探索在省级及以上园区推行区域能评制度，开展高耗能行业能效对标。实施能效领跑者行动，推动重点行业以及其他行业重点用能单位深化节能改造。实施节水行动，全面推进节水型社会和节水型城市建设。</p>	<p>本项目不属于表中所列重点行业及其他行业重点用能单位，项目主要能源消耗为电力和自来水，年用电量约18.5万kWh、用水量约1876t，能耗较小。本项目从给水系统的设计上限制超压出流和无效冷水量的产生；合理配置节水器具和水表等硬件设施，减少水量浪费，提高水资源利用率，降低水资源无效消耗；供水系统采取防渗、防漏措施；本项目已按照国家节水法规的规范和标准，建立完善的节水责任机制和管理监督机制。</p>	<p>本项目符合要求</p>
	<p>（十）着力打好重污染天气消除攻坚战。加大重点行业污染治理力度，强化多污染物协同控制，推进PM_{2.5}和臭氧浓度“双控双减”，严格落实重污染天气应急管控措施，基本消除重污染天气。到2025年，全省重度及以上污染天气比率控制在0.2%以内。做好国家重大活动空气质量保障。</p>	<p>本项目不属于重点行业，项目运营过程中会产生少量粉尘、酸雾和有机废气，粉尘、酸雾、有机废气分别经袋式除尘器和酸雾经酸雾塔吸收处理后，均能满足国家和地方污染物排放标准。</p>	<p>本项目符合要求</p>
	<p>（二十三）推进全域“无废城市”建设。实施《江苏省全域“无废城市”建设工作方案》，以大宗工业固体废物、主要农业废弃物、生活垃圾、建筑垃圾、危险废物等五大类固体废物为重点，全面提升城市发展与固体废物统筹管理水平。实施生产者责任延伸制度试点，建立废铅蓄电池回收体系，到2025年，废铅蓄电池规范回收率达70%以上。扎实推进塑</p>	<p>本项目运营过程中会产生少量重选、湿式磁选废砂、干式磁选废砂、除尘器除尘灰等一般固体废物，均回收利用；生活垃圾收集后交由当地环卫部门处置；浮选废液、仪器清洗废液、化验检测废液、浮选废砂、化验检测废砂、酸雾塔废液、废含油抹布、废试剂瓶等包装材料、废机油、废滤芯、废反渗透膜、废试剂等危废经收集后定期交由有资质处置单位处</p>	<p>本项目符合要求</p>

	料污染治理。全面禁止进口洋垃圾。	置。	
	<p>(三十二)着力打好噪声污染治理攻坚战。实施噪声污染防治行动,开展声环境功能区评估调整,强化声环境功能区管理。合理规划交通干线走向,划定噪声防护距离,加强交通运输噪声污染防治。强化夜间施工噪声管控,加强文化娱乐、商业经营噪声监管和集中治理,营造宁静休息空间。到2025年,城市建成区全面实现功能区声环境质量自动监测,夜间达标率达到85%以上。</p>	<p>本项目研发试验过程中,部分机加工设备、试验台等机器设备运转过程中会产生一定的噪声。对重点产噪设备采取相应措施:①选用功能好、噪音低的机加工设备,并在室内布置,利用墙壁噪声以减少或降低噪声级;②项目合理安排车间内机加工、试验台等设施布局,尽可能利用距离进行声级衰减;③对于噪声超标的工序操作人员将实行劳动防护措施。经过减震、隔声等措施并经距离衰减后,东北侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准,西南侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求,不会对周边环境产生噪声影响。</p>	<p>本项目符合要求</p>
	<p>(三十三)深化扬尘污染综合治理。强化建筑工地、道路、堆场等扬尘管控,对违法施工企业实施联合查处并依法追究责任。强化渣土运输车辆全封闭运输管理,城市建成区全面使用新型环保智能渣土车。推进港口码头仓库料场全封闭管理,完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。提高城市保洁机械化作业比率,到2025年,城市建成区道路机械化清扫率达到90%以上。</p>	<p>本项目施工期对容易产生扬尘的建筑材料设立临时仓库,专人管理,避免散装水泥、黄砂、白灰等物料长期露天堆放在施工现场;若需要在室外堆放散装粉、粒状材料,采用雨棚、雨布覆盖或经常性地喷洒水,以保持湿润,减少扬尘;施工拌料时,即用即拌,设置围护工棚,防止粉尘吹散产生扬尘;建筑施工现场应采取全封闭措施。</p>	<p>本项目符合要求</p>

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、建设项目概况</p> <p>连云港众一新材料有限公司（本报告简称“连云港众一新材料”）成立于2022年1月，位于连云港东海县高新技术开发区光明路南侧、华夏路西侧，经营范围包括一般项目：新材料技术研发；选矿；非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；金属矿石销售；高性能有色金属及合金材料销售；金属表面处理及热处理加工；新型建筑材料制造（不含危险化学品）；轻质建筑材料制造；建筑材料销售等。</p> <p>本研发中心主要是在研发低品位矿采选技术工艺的同时，对含石榴子石、金红石等低品位尾矿研究，探索尾矿资源化利用的技术、工艺，使矿产资源得到最大化利用，减少废渣、尾矿排放，进一步推动公司在石榴子石、金红石行业前沿技术领域实现快速突破，提升公司的整体研发实力和行业地位，同时大力推进矿产资源节约与综合利用，助力矿业领域生态文明建设。</p> <p>项目名称：研发中心建设项目</p> <p>建设单位：连云港众一新材料有限公司</p> <p>建设地点：连云港市东海县江苏省东海高新技术产业开发区光明路南侧、华夏路西侧</p> <p>建设性质：新建</p> <p>项目总投资：5070.24万元</p> <p>建设规模与建设内容：本项目占地面积1370.52m²，购置水刀切割机、压力试验机、纯水制造机、摇床、浮选机、磁选机、破碎机、研磨机、清洗仪、电子分析天平、分光光度计、显微镜等设备。</p> <p>本项目主要工程组成见表2.1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2.1-1 新建项目工程组成一览表</p> <table border="1" data-bbox="312 1805 1382 1980"> <thead> <tr> <th>工程类型</th> <th>工程名称</th> <th>建设内容</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td> <td>研发中心大楼</td> <td>占地面积1370.52m²、9层，综合研发楼，集办公、食堂、研发于一体。项目一层为大厅、展厅和值班室；二层为厨房、食堂；三层为研发中心；四至九层为办公用地。</td> <td>新建</td> </tr> </tbody> </table>	工程类型	工程名称	建设内容	备注	主体工程	研发中心大楼	占地面积1370.52m ² 、9层，综合研发楼，集办公、食堂、研发于一体。项目一层为大厅、展厅和值班室；二层为厨房、食堂；三层为研发中心；四至九层为办公用地。	新建
工程类型	工程名称	建设内容	备注						
主体工程	研发中心大楼	占地面积1370.52m ² 、9层，综合研发楼，集办公、食堂、研发于一体。项目一层为大厅、展厅和值班室；二层为厨房、食堂；三层为研发中心；四至九层为办公用地。	新建						

辅助工程	办公室、会议室	主要位于综合研发楼 3/4/7 层。	新建
	食堂	位于综合研发楼 1 层，占地面积 1370.52m ² 。	新建
公用工程	给水	研发用水、生活用水、消防用水等来自东海第二水厂。	新建
	排水	厂区排水采用雨污分流制，在厂区主、次干道两侧设置相应雨水、生活污水管网。生活污水接管至西湖污水处理厂。	新建
	供电	用电负荷 800KW，厂区配备变压器 10KV 供电电压经 S11-1600 变压器变至 380V/220V	新建
	供暖/供热	中央空调	新建
	通风	中央空调	新建
储运工程	原矿库	项目试验矿石存放依托厂区原矿库，原矿库位于厂区生产车间内，占地面积 3402m ² ，高度 14m，包含 3 个原矿 Φ5m×6m 储罐。	依托
	药剂储存室	位于综合研发楼 3 层，占地面积 33.6m ² (8.4m×4m)。	新建
环保工程	废气	项目破碎混样产生粉尘 G ₁ 、G ₂ ，集尘罩、通风橱收集后，经袋式除尘器处理，最后由 1 根 40m 高排气筒 (H ₁) 排放。	新建
		项目检测过程中产生废气 G ₃ 、G ₄ 、G ₅ ，主要污染物为硫酸雾和氯化氢，通风橱收集经酸雾塔处理后由 1 根 40m 高排气筒 (H ₁) 排放。	新建
	废水	生活污水接管至西湖污水处理厂。	新建
		磨矿、重选、湿式磁选废水及纯水机废水经浓密池沉降处理后通入循环水池，回用于厂区 10 万 t/a 石榴子石精矿加工项目重选、磁选工序。厂区设有 2 座浓密池，循环水池占地面积 900m ² ，水深 4.5m，有效容积 4050m ³ 。	依托
	噪声	设备降噪设施 (门窗隔声、减震处理)	新建
	固废	依托厂区危废仓库，占地面积 144m ² 、1 层。	依托
		依托厂区一般固废库暂存，占地面积 450m ² ，位于生产车间内。	依托
风险应急	依托厂区消防尾水池，容积 787.5m ³ ，配套建设消防尾水收集系统。	依托	

注：本项目原矿库、危废仓库、一般固废库、浓密池、循环水池、消防尾水池依托厂区 10 万 t/a 石榴子石精矿加工项目，该项目目前正在申报环评。

(1) 公用工程

① 给水

I、自来水

本项目主要有研发化验用水、酸雾塔用水、生活和绿化用水，由东海第二水厂统一供给，厂内主管道管径 300mm，用水量分别为 262m³/a (1.048m³/d)、1.5 m³/a (0.006m³/d)、1312.5m³/a (5.25m³/d)、300m³/a (1.2m³/d)，合计用水 7.504m³/d。东海县第二水厂供水规模为 5 万 m³/d，可满足本项目正常生产用

水需求。

研发化验用水：本项目研发化验用水主要为小试实验用水、化验检测用水及研发设备仪器清洗用水。小试实验用水量为 $200\text{m}^3/\text{a}$ ，用于矿石磨矿、重选、湿式磁选工序；化验检测用水量为 $12\text{m}^3/\text{a}$ ，用于制备纯水、试剂配制、化验检测等工序；研发设备仪器清洗用水量为 $50\text{m}^3/\text{a}$ 。

酸雾塔用水：用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{a}$ ，用于配制酸雾塔喷淋碱液。

生活用水：主要为办公生活区的生活设施用水及研发中心洗手池、卫生间等用水。本项目新增职工 35 人，生活用水按每人每天用水量 150L 计，则年用水量为 1312.5m^3 。

II、纯水

本项目因化验检测过程中部分溶剂配制需要使用纯水，项目配备了 1 台一体化纯水机，纯水机自动进行反冲洗，纯水与废水（浓水和反冲洗水）比例为 1:1.5。纯水机制备工艺流程主要为：首先采用粗滤熔喷 PP 芯，过滤掉水中大的杂质、胶体等；再用精滤椰壳颗粒活性炭芯，过滤水中细微的杂质；最后采用精滤压缩活性炭芯，吸附水中异味，除去水中余氯等；最后经 RO 反渗透膜，进一步去除水中的细菌和杂质。纯水机纯水制造能力为 $10\text{L}/\text{h}$ ，纯水机年工作时间为 196h，纯水年产生量为 $1.96\text{t}/\text{a}$ ，纯水制备过程中损耗率按 2% 计，则纯水机年用水量为 $5\text{t}/\text{a}$ 。

②排水

本项目排水主要为生活污水，生活污水产生量为 $1050\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池处理后接管至西湖污水处理厂集中处理。磨矿、重选、湿式磁选废水产生量为 $177.48\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水机废水（浓水和反冲洗水）产生量为 $2.94\text{m}^3/\text{a}$ ，经浓密池固液分离后全部回用于厂区 10 万 t/a 石榴子石精矿加工项目重选、磁选工段，不外排。

本项目给排水平衡见图 2.1-1。

③供电

本项目用电量为 18.5 万 kwh/a，主要用于设备的运转和照明。电源引自距离最近的变电所，采用 10kV 供电电压。项目依托厂区 10 万 t/a 石榴子石精矿加工项目变电所 S11-1600 变压器，变压至 380V/220V 供研发中心使用。照明

电压采用 220V，动力照明低压供电系统采用 TN-C-S 系统。本项目用电负荷为三级负荷。区域电源充足，可满足本项目正常生产用电需求。

(2) 储运工程

①原矿库

本项目原料矿石的存放依托厂区 10 万 t/a 石榴子石精矿加工项目原矿库。原矿库位于生产车间内，占地面积 3402m²，高度 14m，最大储存量为 2 万 t 原矿。厂区 10 万 t/a 石榴子石精矿加工项目原矿日常存放量为 0.835 万 t，剩余 1.165 万 t 储存容量，本项目矿石最大储存量为 0.8t，原矿库余量可满足本项目矿石存放需求。

②药剂储存室

本项目设置一个药剂储存室，位于综合研发楼 3 层，占地面积 33.6m² (8.4m×4m)，主要储存化验检测过程使用的化学试剂及浮选过程使用的浮选药剂，如：碳酸氢钠、硫氰酸钾、氯化亚锡、硫酸铁铵、硫酸铜、硫氰酸铵、焦硫酸钾、硫酸铵、过氧化钠、二氧化钨、硫酸试剂 98%、盐酸试剂 36%、医用酒精 75%、重铬酸钾、硫酸铝、六偏磷酸钠、水玻璃、碳酸钠、水杨羟肟酸、松醇油、油酸等。

(3) 环保工程

①废气

项目制样间破碎废气通过集尘罩收集、混样废气通过通风橱收集、小试实验室干式磁选废气通过集尘罩收集后，一起经袋式除尘器处理后由 1 根 40m 高排气筒 (H₁) 排放；化验室废气通过通风橱收集经酸雾塔处理后由 1 根 40m 高排气筒 (H₁) 排放。制样室设有 1 台通风橱，化验室共有 5 台通风橱，每台风量为 1800m³/h，集气罩风量为 200 m³/h，袋式除尘器和酸雾塔均为可行技术，可满足本项目废气收集处理需求。

②废水

本项目生活污水接管至西湖污水处理厂。磨矿、重选、湿式磁选废水产生量为 177.48t/a，纯水机废水产生量为 2.94t/a，收集至厂区浓密池，自然沉降后排入循环水池，全部回用于 10 万 t/a 石榴子石精矿加工项目重选、磁选工段，不外排。

③固废

本项目重选、磁选产生废砂、袋式除尘器收集的除尘灰为一般固废，暂存于厂区一般固废库，出售综合利用。

本项目产生废机油、废含油抹布、废砂、废试剂瓶等包装材料、实验废液、酸雾塔废液、废滤芯、废反渗透膜、废试剂等危险废物，暂存于厂区危废仓库，定期委托有资质单位处理处置。

④风险应急

本项目事故废水的收集依托厂区 10 万 t/a 石榴子石精矿加工项目消防尾水池。消防尾水池容积 787.5m³，本项目一旦发生火灾泄漏事故，消防尾水产生量为：35L/s×(2×3600) s=252m³（厂区设计消防用水量不小于 35L/s，火灾延续时间 2h，消防一次用水量不小于 252m³），消防尾水池容积可满足本项目一次事故废水的收集。

2、主要生产设备

本项目主要生产设备及其参数见表 2.1-2。

表 2.1-2 拟建项目主要生产设备一览表

序号	设备类别	设备名称	数量/台、套	设备型号	说明
1	小试设备	水刀切割机	1	4×15m	进口
2		压力试验机	1	YE-300	国产
3		纯水制造机	1	HD2JRO	进口
4		实验用摇床	4	YT-T-1L	国产
5		微型摇床	4	YT-T-2L	国产
6		单槽浮选机	4	XFD1	国产
7		单槽浮选机	4	XFD0.75	国产
8		单槽浮选机	4	XFD0.5	国产
9		湿法强磁选机	4	CRS400*300	国产
10		辊式干法磁选	4	XCQG120	国产
11		混合型研磨仪	4	MM400	进口
12		颚式破碎机	4	PE250*400	国产
13		圆盘粉碎机	4	XPS-175	国产
14		颚式破碎机	4	C-106	国产
15		超声波清洗仪	2	CPXH2800	进口
16		台式高速离心机	2	TG19	进口
17		自动分样仪	2	JXAuto-FY	国产
18	检测设备	电子分析天平	1	T3-200	进口
19		原子吸收分光光谱仪	1	AA320N	进口
20		光电分光光度计	1	紫外分光光度计	进口

21		pH计	1	PHS-25	国产
22		普通显微镜	1	S750E	进口
23		面扫描显微镜	1	EVO MA10	进口
24		台式电导率仪	1	S230-B	进口

3、产品方案及技术指标

本项目研发内容主要为提高低品位榴辉岩型矿资源回收率、榴辉岩型矿磨矿效果、榴辉岩型矿中尾矿资源和金红石回收率等，研发方案见表 2.1-3。

表 2.1-3 本项目研发方案

序号	研发项目类别	设计研发能力	年运行时间 h	备注
1	小试	9t/a	2000	①每周 2~3 次，每次用矿样 1~10kg ②每年 1~2 次，每次用矿样 1~5t
3	化验检测	400 份/a		研发实验指标检测每周 2~3 次，生产指标检测每天 1 次。

4、本项目原辅材料及理化性质

项目试验对象主要为原矿石、石榴子石矿样、绿辉石矿样，三种矿石均为企业自产。

原矿石为榴辉岩型金红石矿石，其中主要矿物为金红石、钛铁矿、黄铁矿、绿辉石、石榴石、少量石英和云母、角闪石等。

石榴子石矿样、绿辉石矿样为原矿石中提取的矿样。

原矿石中矿物组成详见表 2.1-4。

表 2.1-4 原矿石中主要矿物的含量

矿物名称	金红石	钛铁矿	黄铁矿	磁铁矿	赤铁矿	石榴石	辉石
含量%	2~5	<1	少	<0.5	少	50~55	25~35
矿物名称	石英	角闪石	磷灰石	帘石	蓝晶石	白云母	
含量%	<5	少见	少	偶见	偶见	少见	

本项目各原辅料用量见表 2.1-5，理化性质见表 2.1-6。

表 2.1-5 本项目原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	状态	年用量 t/a	最大储存量 kg	包装规格	来源
试验对象						
1	原矿石	固体	6	500	25kg/袋	自有
2	石榴子石矿样	固体	1	100	25kg/袋	自有
3	绿辉石矿样	固体	2	200	25kg/袋	自有
化验试剂						
4	碳酸氢钠	固体	0.15	10	500g/瓶	外购

5	硫氰酸钾	固体	0.10	5	500g/瓶	外购
6	氯化亚锡	固体	0.02	5	500g/瓶	外购
7	硫酸铁铵	固体	0.02	5	500g/瓶	外购
8	硫酸铜	固体	0.01	5	500g/瓶	外购
9	硫氰酸铵	固体	0.01	5	500g/瓶	外购
10	焦硫酸钾	固体	0.02	5	500g/瓶	外购
11	硫酸铵	固体	0.03	5	500g/瓶	外购
12	过氧化钠	固体	0.04	5	500g/瓶	外购
13	二氧化钨	固体	0.01	5	500g/瓶	外购
14	硫酸试剂98%	液体	0.5	10	500ml/瓶	外购
15	盐酸试剂36%	液体	0.9	10	500ml/瓶	外购
16	医用酒精75%	液体	0.7	10	500ml/瓶	外购
17	重铬酸钾	固体	0.02	5	500g/瓶	外购
浮选试剂						
18	硫酸铝	固体	0.01	5	500g/瓶	外购
19	六偏磷酸钠	固体	0.01	5	500g/瓶	外购
20	水玻璃	液体	0.07	10	500ml/瓶	外购
21	碳酸钠	固体	0.01	5	500g/瓶	外购
22	水杨羟肟酸	固体	0.01	5	500g/瓶	外购
23	松醇油	液体	0.01	10	500ml/瓶	外购
24	油酸	液体	0.01	10	500ml/瓶	外购

表 2.1-6 原辅材料理化性质一览表

原辅料名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
原矿石	矿石结构半自形-自形粒状变晶结构，浅肉红色-灰白色，pH值7	/	/
石榴子石矿样	颜色以肉红-棕红色为主，玻璃光泽，透明，比重3.7~3.9，硬度7~7.4，属弱磁性矿物，pH值7	/	/
绿辉石矿样	短柱状、不规则粒状，颜色呈深绿、淡绿色，玻璃光泽，透明、条痕深绿至无色，比重3.3~3.4，硬度6~6.5，矿物具弱磁性，其磁性随矿物颜色加深而增强，PH值7	/	/
碳酸氢钠 NaHCO ₃	白色晶体，或不透明单斜晶系细微结晶，无臭，相对分子量84.01，密度2.20g/cm ³ 。易溶于水及甘油，不溶于乙醇。	常温下性质稳定，受热易分解，在50℃以上迅速分解，270℃时完全失去二氧化碳，在干燥空气中无变化，在潮湿空气中缓慢分解。	LD ₅₀ : 4220mg/kg (大鼠经口) LD ₅₀ : 3360mg/kg (小鼠经口)
硫氰酸钾 KSCN	无色至白色单斜晶系结晶，相对分子量97.18，相对密度1.886。熔点173℃，沸点500℃，闪点500℃。易溶于水，并因大量吸	/	LD ₅₀ : 854mg/kg (大鼠口服)

		热而降温，也溶于酒精和丙酮。		
氯化亚锡 SnCl ₂		白色结晶性粉末，相对分子量189.60，密度3.95g/cm ³ 。熔点247℃，沸点623℃（分解）。易溶于水、醇、冰醋酸、浓盐酸。	强热时分解。遇H发泡剂立即燃烧。与碱性物质混合能引起爆炸。	LD ₅₀ : 700mg/kg(大鼠经口)
硫酸铁铵 NH ₄ Fe(SO ₄) ₂		无色八面体结晶，一般稍带浅紫色，在空气中会变为浅褐色，相对分子量266.01，密度1.710g/cm ³ 。熔点39~41℃，沸点85℃，闪点28°F。易溶于水，不溶于乙醇。	/	LD ₅₀ : 3000mg/kg(大鼠经口)
硫酸铜 CuSO ₄		无水硫酸铜为白色或灰白色粉末，易吸水变蓝绿色的五水合硫酸铜，相对分子量159.61，密度3.6g/cm ³ 。熔点560℃，蒸汽压7.3mmHg(25℃)。溶于水、甲醇，不溶于乙醇。	未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。	LD ₅₀ : 300mg/kg(大鼠经口) LD ₅₀ : 33mg/kg(小鼠腹腔)
硫氰酸铵 NH ₄ SCN		无色有光泽单斜晶系片状或柱状晶体，在92℃为菱形晶体，在日光照射下溶液呈红色，相对分子量76.12，密度1.31g/cm ³ ，相对密度(水=1): 1.31。熔点149℃，沸点170℃(分解)，易潮解，溶于水，溶于乙醇、丙酮、氨水，几乎不溶于氯仿和乙酸乙酯。	/	MLD(最小致死量): 330mg/kg(小鼠经口)
焦硫酸钾 K ₂ S ₂ O ₇		无色结晶或熔块状，相对分子量254.32，相对密度2.28。熔点325℃。有吸湿性，易溶于水，其溶液呈强酸性。	/	LD ₅₀ : 2340mg/kg(大鼠经口)
硫酸铵 (NH ₄) ₂ SO ₄		无色结晶或白色颗粒，无气味，相对分子量132.14，密度1.77g/cm ³ ，相对密度1.77。熔点235-280℃，闪点210℃。溶于水，不溶于乙醇、丙酮和氨水。	可燃；受热产生有毒氮氧化物，硫氧化物和氨烟雾；与氯酸钾加热发生白光。	LD ₅₀ : 3000mg/kg(大鼠经口)
过氧化钠 Na ₂ O ₂		米黄色粉末或颗粒，相对分子量77.98，密度2.81g/cm ³ 。熔点460℃，沸点675℃。易吸潮，溶于乙醇、水和酸，难溶于碱，与水剧烈反应。	与有机物接触会导致燃烧或爆炸。与其他易燃品放置在一起发生燃烧。在熔融状态，几乎不分解，但遇到棉花、炭粉或铝粉时可发生爆炸。	/
二氧化钨 WO ₂		棕色单斜晶系粉末状晶体，相对分子量215.84，密度10.8g/cm ³ 。熔点1500~1600℃，沸点1730℃。不溶于水、碱溶液、盐酸和稀硫酸中，但溶于H ₂ SO ₄ ，生成红色盐。	/	/

	硫酸试剂 98% H ₂ SO ₄	无色黏稠，油状液体，密度 1.84g/cm ³ 。熔点 10℃，沸点 338℃。易溶于水，能以任意比与水混溶。浓硫酸具有脱水性、强氧化性、难挥发性、酸性、吸水性等。	助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤及皮肉碳化。与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。	LD ₅₀ : 80mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ (大鼠吸入, 2h) LC ₅₀ : 320mg/m ³ (小鼠吸入, 2h)
	盐酸试剂 36% HCl	无色至淡黄色清澈液体，具有刺激性气味，相对分子量 36.5，密度 1.179kg/L。熔点-30℃，沸点 61℃，蒸汽压 14100Pa。盐酸与水、乙醇任意混溶，浓盐酸稀释有热量放出，氯化氢能溶于苯。具有较高的腐蚀性与极强的挥发性。	/	LD ₅₀ : 900mg/kg (兔口腔)
	酒精75% C ₂ H ₆ O	主要成份是乙醇，具有特殊香味的无色透明液体，乙醇相对分子量 46.07，相对密度 0.816，75%乙醇溶液密度 0.870g/cm ³ 。熔点 -114℃，沸点 78.3℃，饱和蒸汽压 5.8kPa(20℃)，临界温度 516.2 K，临界压力 6.38MPa，闪点 14.0℃ (闭杯)，21.1℃ (开杯)，引燃温度 363℃，爆炸极限 3.3%~19%。与水混溶、可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。	易燃烧，其蒸气与空气混合成爆炸性气体。遇到高热、明火能燃烧或爆炸，与氧化剂铬酸、次氯酸钙、过氧化氢、硝酸、硝酸银、过氯酸盐等反应剧烈，有发生燃烧爆炸的危险。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	LD ₅₀ : 7060mg/kg (兔经口) LD ₅₀ : 7340mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 37620mg/m ³ (大鼠吸入, 10h)
	重铬酸钾 K ₂ Cr ₂ O ₇	室温下为橘红色结晶性粉末，气味，相对分子量 294.19，密度 2.68g/cm ³ 。熔点 398℃，沸点 500℃，闪点 50 F，溶于水，不溶于乙醇。	重铬酸钾为强氧化剂，与有机物接触、撞击能引起燃烧。遇强酸或高温时能释出氧气，促使有机物燃烧。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。有水时与硫化钠混合能引起自燃。与硝酸盐、氯酸盐接触剧烈反应。	LD ₅₀ : 25mg/kg (大鼠经口) LD ₅₀ : 190mg/kg (小鼠经口) LD ₅₀ : 14mg/kg (兔经皮)
	硫酸铝 Al ₂ (SO ₄) ₃	无味、有光泽的白色斜方晶系结晶粉末，相对分子量 342.15，密	未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产	LC ₅₀ : 6207mg/kg (小鼠经口)

		度 2.71g/cm ³ 。熔点 770℃（分解）。溶于水、不溶于乙醇。	生有毒的硫化物烟气。	
	六偏磷酸钠 (NaPO ₃) ₆	白色、无臭、结晶粉末，相对分子量 611.77，密度 2.484g/cm ³ 。熔点 616℃（分解），沸点 1500℃。易溶于水，不溶于有机溶剂。	/	LD ₅₀ : 6200mg/kg（大鼠腹腔） LC ₅₀ : 4320mg/kg（小鼠经口） LC ₅₀ : 1300mg/kg（小鼠皮下） LC ₅₀ : 870mg/kg（小鼠腹腔） LC ₅₀ : 62mg/kg（小鼠注射）
	水玻璃 Na ₂ O nSiO ₂	硅酸钠的水溶液，无色、淡黄色或青灰色透明的粘稠状液体。硅酸钠的相对分子量为 122.054，密度 2.33g/mL。熔点 1089℃，沸点 2355℃。溶于水，溶于稀氢氧化钠溶液，不溶于乙醇和酸。	/	LC ₅₀ : 1280mg/kg（大鼠经口）
	碳酸钠 Na ₂ CO ₃	白色结晶性粉末，无气味，相对分子量 105.99，密度 2.532g/cm ³ 。熔点 851℃，沸点 1600℃，闪点 169.8℃。易溶于水和甘油，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇。	/	LC ₅₀ : 4090mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ : 6600mg/kg（小鼠经口）
	水杨羟肟酸 C ₇ H ₇ NO ₃	白色针状结晶，在空气中逐渐变红，相对分子量 153.14，密度 1.402g/cm ³ 。熔点 168℃（缓慢加热），176-178℃（急热），沸点 276.03℃，闪点 248.9℃。易溶于乙醇和乙醚，溶于热乙酸，微溶于水。	/	LC ₅₀ : 5000mg/kg（大鼠经口）
	松醇油 C ₁₀ H ₁₇ OH	浅黄色油状透明液体，有刺激性气味，主要成分为萜烯醇，密度 0.900~0.915g/mL（20℃）。熔点 -55℃，沸点 153-175℃，蒸汽压 4 mmHg（-6.7℃），闪点 86 F。易溶于酒精等有机溶剂，溶于冰醋酸氢氧化钠等溶液，微溶于水。	易燃品、遇明火燃烧	LC ₅₀ : 3200mg/kg（大鼠经口）
	油酸 C ₁₈ H ₃₄ O ₂	无色油状液体，相对分子量 282.46，密度 0.89g/cm ³ 。熔点 13-14℃，沸点 360℃，蒸汽压 52mmHg（37℃），闪点 270.1℃。不溶于水，可混溶于醇、醚，溶于苯、氯仿。	易燃，在高热下极易氧化、聚合或分解。	LD ₅₀ : 74g/kg（大鼠，经口）。
本项目水及能源用量见表 2.1-7。				
表 2.1-7 项目水及能源用量情况表				

名称	消耗量
水 (t/a)	1876
电 (万 kW·h)	18.5

5、水平衡

本项目水平衡见图 2.1-1。

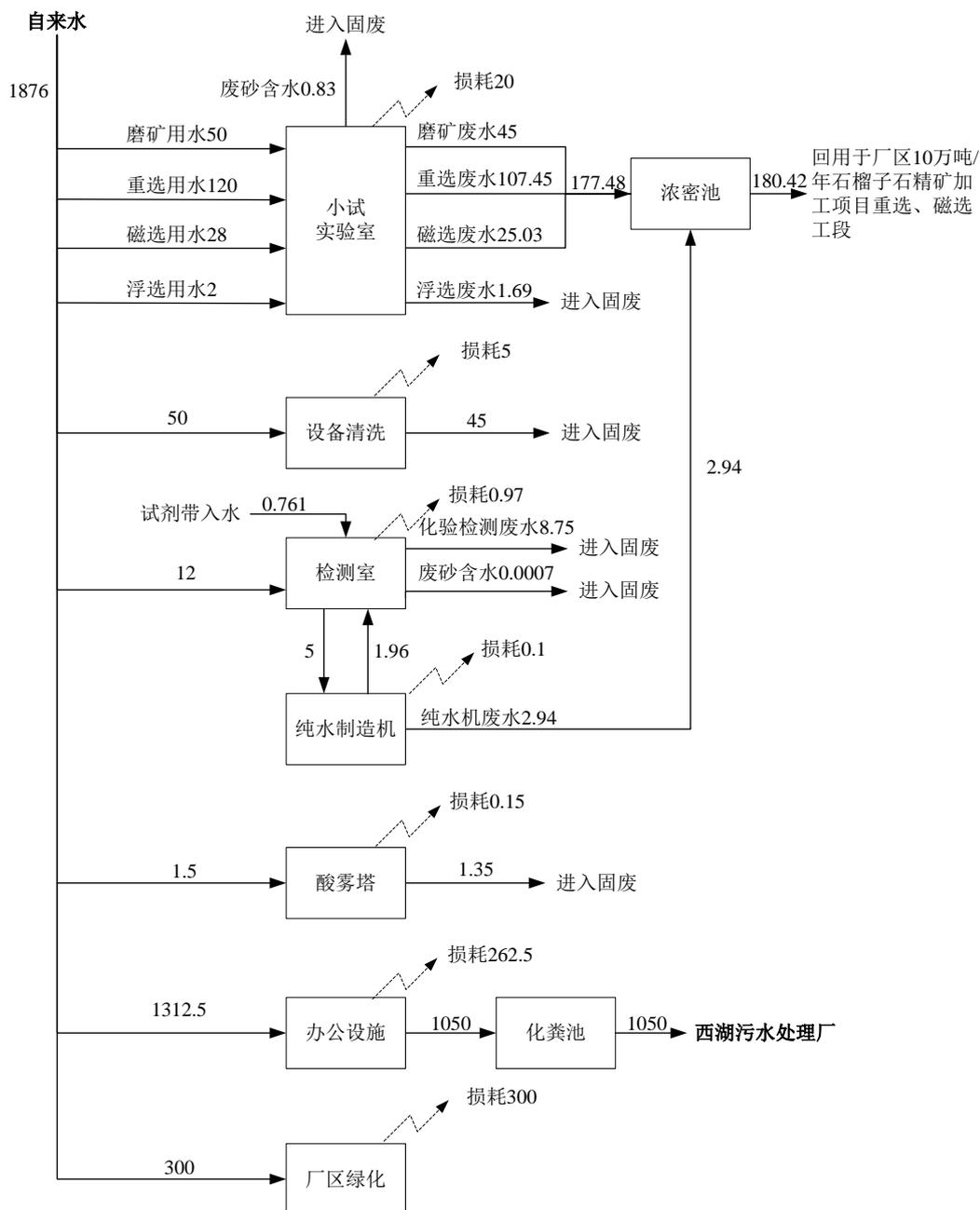
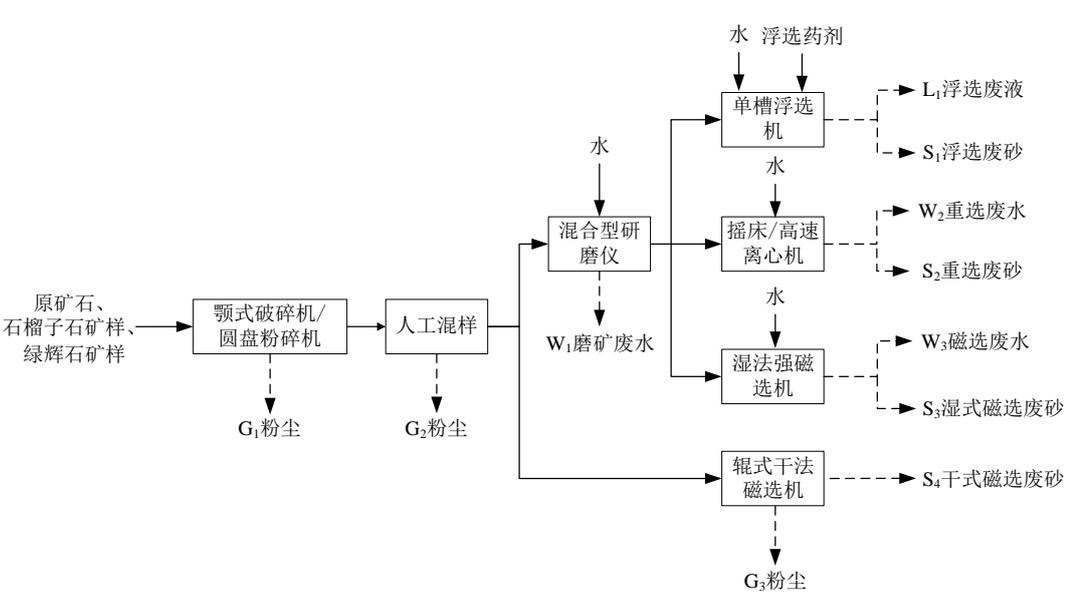


图 2.1-1 本项目水平衡图 t/a

6、劳动定员及工作制度

本项目新增员工 35 人，年工作时长 2000h，250d，一班制，每班 8h。

	<p>7、厂区平面布置情况</p> <p>本项目综合研发楼位于厂区东北侧，综合研发楼长 48.6 m，宽 28.2m，占地面积 1370.52m²，共九层。一层为大厅、展厅及值班室；二层为厨房、食堂；三层为研发中心，包含制样室、小试实验室、检测室、药剂储存室及办公区域；四层至九层为办公和接待室用地。本项目厂区平面布置见附图 3。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、研发试验</p> <p>(1) 工艺流程</p>  <p>该流程图详细描述了研发试验的工艺流程。起始物料为原矿石、石榴子石矿样和绿辉石矿样，这些物料首先进入颚式破碎机/圆盘粉碎机进行破碎，此过程会产生G₁粉尘。破碎后的物料经人工混样，产生G₂粉尘。随后，物料进入混合型研磨仪进行磨矿，此步骤会产生W₁磨矿废水。磨矿后的矿浆依次进入三个不同的分选设备：首先是单槽浮选机，该设备需要加入水和浮选药剂，会产生L₁浮选废液和S₁浮选废砂；接着是摇床/高速离心机，会产生W₂重选废水和S₂重选废砂；最后是湿法强磁选机，会产生W₃磁选废水和S₃湿式磁选废砂。此外，物料还会进入辊式干法磁选机，产生S₄干式磁选废砂和G₃粉尘。</p> <p style="text-align: center;">图 2.2-1 研发试验工艺流程图</p> <p>(2) 工艺说明</p> <p>将矿石进行破碎，破碎后再混样，混样后的矿石加水进行磨矿，磨矿后的矿样通过摇床、磁选机、浮选机等设备进行重选、磁选、浮选等小型试验。</p> <p>①破碎混样工序</p> <p>将需要实验的大块矿样通过颚式破碎机、圆盘粉碎机等破碎设备破碎至合适的入磨粒度，人工进行混样缩分，将矿样混匀备用。</p> <p>②磨矿工序</p> <p>称取合适重量破碎矿样，放入混合型研磨仪，加水进行磨矿，磨矿后产生的矿浆继续进行重选、湿式磁选、浮选等实验。</p> <p>③重选工序</p>

<p>重力选矿是根据矿物密度不同而分离矿物的选矿方法。将磨矿后产生的矿浆通过摇床、离心机等重选设备进行重选。</p> <p>摇床选矿：将矿浆置于合适的容器中，加适量水后放入摇床，密度大的矿粒在水中沉降较快，密度小的矿粒在横、纵向水流联合作用下与重矿物分离，从而达到选矿目的。</p> <p>离心机选矿：将矿浆转移至离心管，加适量水后放入高速离心机，利用离心机转子高速旋转产生的强大离心力，加快液体中颗粒的沉降速度，把矿样中不同沉降系数和浮力密度的矿粒分离开，从而达到选矿目的。</p> <p>④磁选工序</p> <p>磁选是利用各种矿物磁导率的不同而分离矿物的选矿方法。在磁力和其他机械力（如重力、离心力、摩擦力、介质阻力等）的共同作用下，磁性矿物颗粒所受磁力的大小与矿物本身磁性有关；非磁性矿物颗粒主要受机械力的作用。不同矿粒沿不同路径运动，从而达到选矿目的。</p> <p>湿式磁选：将磨矿后产生的矿浆通过湿法强磁选机进行湿式磁选，磁性矿物在矿槽中被磁力吸在鼓面上，受磁力搅拌下甩掉非磁性矿粒，最后磁性矿物随鼓面旋转借助冲水排出机外。</p> <p>干式磁选：将破碎后的矿石通过辊式干法磁选机进行干式磁选，矿物经过给矿器进入分选区，通过控制磁电流大小，使矿物通过磁隙时自动分成磁性和非磁性物排出机外。</p> <p>⑤浮选工序</p> <p>浮选是指利用矿粒自身表面的疏水特性或经浮选药剂作用后获得的疏水（亲气或油）特性而分离矿物的选矿方法。</p> <p>将磨矿后产生的矿浆通入单槽浮选机进行浮选，加入适量水，加入不同类型浮选药剂，如硫酸铝、六偏磷酸钠、水玻璃、碳酸钠、水杨羟肟酸、松醇油、油酸等，在浮选机旋转作用下，矿浆与药物充分混合，并吸入充足的空气。矿浆中的矿粒与气泡接触、碰撞，可浮性好的矿粒选择性地粘附于气泡并被携带上升成为气-液-固三相组成的矿化泡沫层，经机械刮取或从矿浆面溢出，不能浮起的矿粒随矿浆从浮选槽底部排出。</p>
--

(3) 产污环节

废气：矿石破碎过程产生废气 G_1 ，主要污染物为粉尘，通过集气罩收集；矿石混样过程产生废气 G_2 ，主要污染物为粉尘，通过通风橱收集；干式磁选过程产生废气 G_3 ，主要污染物为粉尘，通过集气罩收集；粉尘废气 G_1 、 G_2 、 G_3 收集后统一经袋式除尘器处理，最后经 1 根 40m 高排气筒 (H_1) 排放。

废水：磨矿过程产生磨矿废水 W_1 ，重选、湿式磁选过程产生重选废水 W_2 、湿式磁选废水 W_3 ，磨矿、重选和湿式磁选废水不含有毒有害物质，主要成分为 COD、SS，收集至厂区浓密池沉降后排入循环水池，回用于厂区 10 万 t/a 石榴子石精矿加工项目重选、磁选工段。

固废：浓密池沉降后的尾砂以及重选废砂 S_2 、湿式磁选废砂 S_3 、干式磁选废砂 S_4 集中运至厂区一般固废库，出售综合利用；浮选过程添加浮选药剂，会产生浮选废液 L_1 、浮选废砂 S_1 ，为危险废物，暂存于厂区危废仓库，定期委托有资质单位处理处置；实验过程中产生的废试剂、废试剂瓶等废包装材料、试验设备产生的废机油、含油抹布等危险废物暂存厂区危废仓库，定期委托有资质单位处理处置。

2、化验检测

(1) 工艺流程

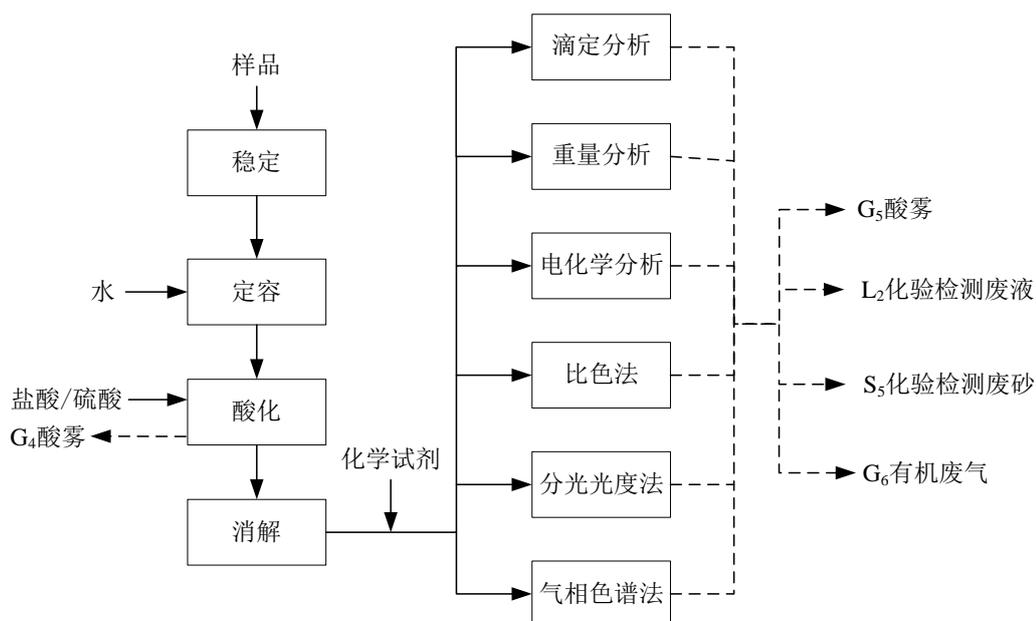


图 2.2-2 化验检测工艺流程图

(2) 工艺说明

首先对样品进行稳定、定容等预处理，向样品中加盐酸、硫酸试剂，进行酸化、消解，然后利用仪器检测或手工滴定等分析方法进行样品分析。

主要检验、检测方法：

1) 化学分析法：化学分析是以物质的化学反应为基础，根据样品的量、反应产物的量或所消耗试剂的量及反应的化学计量关系，通过计算得待测组分的量。化学分析根据其操作方法的不同，可将其分为滴定分析和重量分析。化学分析过程会使用盐酸和硫酸，使用时配制浓度 5%~10%。酒精按照原液浓度使用，不需要配制。

① 滴定分析

根据滴定所消耗标准溶液的浓度和体积以及被测物质与标准溶液所进行的化学反应计量关系，求出被测物质的含量。滴定分析利用了溶液的四大平衡关系：酸碱（电离）平衡、氧化还原平衡、络合（配位）平衡、沉淀溶解平衡。

② 重量分析

根据物质的化学性质，选择合适的化学反应，将被测组分转化为一种组成固定的沉淀或气体形式，通过钝化、干燥、灼烧或吸收剂的吸收等一系列的处理后，精确称量，求出被测组分的含量。

2) 电化学分析法：根据溶液中物质的电化学性质及其变化规律，建立在以电位、电导、电流和电量等电学量与被测物质某些量之间的计量关系的基础之上，对组分进行定性和定量的仪器分析方法。电化学分析法概括起来一般可以分为三大类。第一类是通过试液的浓度在特定实验条件下与化学电池某一电参数之间的关系求得分析方法，这是电化学分析法的主要类型，电导分析法、库仑分析法、电位法、伏安法和极谱分析法等，均属于这种类型；第二类是利用电参数的变化来指示容量分析终点的方法，这类方法仍然以容量分析为基础，根据所用标准溶液的浓度和消耗的体积求出分析结果，这类方法根据所测定的电参数不同而分为电导滴定，电位滴定和电流滴定法。第三类是电重量法，或称电解分析法；这类方法将直流电流通过试液，使被

	<p>测组分在电极上还原沉积析出与共存组分分离，然后再对电极上的析出物进行重量分析以求出被测组分的含量。</p> <p>3) 比色法：比色法是以生成有色化合物的显色反应为基础，通过比较或测量有色物质溶液颜色深度来确定待测组分含量的方法。</p> <p>4) 分光光度法：也称为吸收光谱法，是通过测定被测物质在特定波长处或一定波长范围内光的吸收度，对该物质进行定性和定量分析的方法。在分光光度计中，将不同波长的光连续地照射到一定浓度的样品溶液时，便可得到与众不同波长相对应的吸收强度。</p> <p>5) 气相色谱法：气相色谱法（简称 GC）是根据待测物质以气体状态在固体或液体中吸附和脱附的性质进行分离、分析的检测技术。包括气固色谱和气液色谱。气固色谱指流动相是气体，固定相是固体物质的色谱分离方法。气液色谱指流动相是液体，固定相是液体的色谱分离方法。</p> <p>(3) 产污环节</p> <p>废气：化验检测过程中会使用到硫酸、盐酸及乙醇（作为溶剂，用于溶解矿样表面有机物），挥发产生酸雾 G₄、G₅ 及有机废气 G₆，通风橱收集后经酸雾塔吸收处理后通过 1 根 40m 高排气筒（H₁）排放。</p> <p>固废：化验检测过程中试剂配制及实验器皿清洗过程会产生化验检测废液 L₂，为危险废物，暂存至厂区危废仓库，定期委托有资质单位处理处置；化验检测会产生废弃的废砂 S₅，为危险废物，暂存至危废仓库，定期委托有资质单位处理处置。实验过程中产生的废试剂、废试剂瓶等废包装材料、试验设备产生的废机油、含油抹布等危险废物暂存厂区危废仓库，定期委托有资质单位处理处置。</p>
与项目有关的原有环境污染	无。

问题	
----	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状					
	<p>本项目位于东海县高新技术产业开发区，根据连云港市环境空气功能区划，项目所在区域为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布质量数据等。</p> <p>本项目评价基准年为2021年，根据东海县环境监测站提供的2021年东海县城环境空气质量监测结果，项目所在区域基本污染物现状评价见表3.1-1。</p>					
	表 3.1-1 项目所在区域环境空气现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率(%)	达标 情况
	SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75.0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	76	70	108.6	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117.1	不达标
	CO	24小时平均第95百分位数	800	4000	20.0	达标
	<p>县城区臭氧8小时日均值浓度范围22-241$\mu\text{g}/\text{m}^3$，全年县城区平均日均值超标天数为23天，超标率为6.3%。</p> <p>经判定，项目所在评价区域为环境空气质量不达标区，超标因子为臭氧、PM₁₀、PM_{2.5}。</p> <p>为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》、《关于印发连云港市改善空气质量强制污染减排方案的通知》（连大气办〔2018〕15号）、《关于组织实施江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案的通知》（连大气办〔2018〕13号）、《关于印发连云港市2020年VOCs专项治理实施方案的通知》（连大气办〔2020〕9号）、《关于印发连云港市打赢蓝天保卫战2020年工作计划的通知》（连大气办〔2020〕10号）、《关于印发连云港市2021年度深入打好污染防治攻坚战首季争优大气挖潜工作方案的通知》（连污防指办〔2021〕9号）等相关治理方案文件。相继开展“降尘治车”、</p>					

“提质溯源”、“溯源增优”、“江河碧空”等蓝天保卫以及港城蓝专项帮扶行动，均成效显著。

东海县各部门积极贯彻落实市、县政府打赢蓝天保卫战的决策部署，严格执行《东海县大气管控十条措施》，形成上下同心协力的浓厚氛围。东海县下发了《东海县 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》等文件，积极采取行动对颗粒物产生较多的企业进行整治。随着打赢蓝天保卫战行动计划工作的部署、专项治理实施方案的有效实施、秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案的认真落实、重污染天气应急预案的及时执行等相关改善空气质量工作的开展，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。

2、地表水环境质量现状

本项目小试过程产生的磨矿、重选、湿式磁选废水及纯水机废水经浓密池沉降后回用于生产，不外排；生活污水经化粪池后接管至西湖污水处理厂，污水厂达标尾水经东海尾水排放工程排入黄海。本项目地表水监测数据引用《晶海洋半导体材料（东海）有限公司年产 4.3GW 大尺寸硅片技改项目环影响报告表》的地表水监测数据，监测时间为 2020 年 10 月 23 日至 2020 年 10 月 25 日，监测水体名称为蔷薇河和临洪河，根据《江苏省地表水功能区划》，蔷薇河和临洪河均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质要求。

地表水水质监测断面布设情况见表 3.1-2，现状监测结果见表 3.1-3。

表 3.1-2 地表水现状监测断面布设

水体名称	编号	位置	监测因子	取样频率
蔷薇河	W1	尾水通道排口上游 500m	pH、COD、氨氮、总磷、石油类	连续采样 3 天，每天 1 次
临洪河	W2	尾水通道排口下游 1000m		

表 3.1-3 蔷薇河、临洪河地表水水质状况监测结果表（单位：mg/L）

断面	污染物	pH	COD	NH ₃ -N	TP	石油类
W1	监测值	7.57-7.74	17~18	0.68-0.76	0.14-0.17	0.04
	均值	7.65	17.67	0.72	0.15	0.04
	超标率%	0	0	0	0	0
W2	监测值	7.26-7.93	18	0.77-0.906	0.12-0.14	0.03
	均值	7.55	18	0.85	0.13	0.03
	超标率%	0	0	0	0	0

III类水质标准	6~9	≤20	≤1.0	≤0.2	≤0.05
----------	-----	-----	------	------	-------

由监测结果可知，蔷薇河和临洪河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质要求，地表水环境总体质量状况良好。

3、声环境质量现状

根据《江苏省东海高新技术产业开发区控制性详细规划》，本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境功能区标准，其中北厂界紧临光明路、东厂界紧临华夏路，均属于二级公路，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。

（1）监测内容

监测因子：等效连续A声级（Leq）

点位布设：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），在研发中心所在的连云港众一新材料厂区厂界外的东、南、西、北围墙处各布设1个监测点位，共布设4个监测点位，具体见表3.1-4和附图3。

表 3.1-4 噪声监测点位基本信息

测点序号	测点描述	监测因子	监测频次	备注
N ₁	厂区东侧	等效连续A声级（Leq）	连续监测两天，昼间、夜间各监测一次	噪声监测仪距地1.2m
N ₂	厂区南侧			
N ₃	厂区西侧			
N ₄	厂区北侧			

（2）监测仪器及分析方法

表 3.1-5 监测仪器及分析方法

监测因子	监测方法	仪器名称及型号
等效连续A声级Leq（dB（A））	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	AWA 6288+ 多功能声级计

（3）监测环境条件

监测时间：2022年6月13日-2022年6月14日

监测条件：多云，温度28.4℃~28.6℃，相对湿度52~56%，风速1.6-1.9m/s；

（4）声环境质量监测结果

该项目声环境现状监测结果见表3.1-6。

表 3.1-6 拟建研发中心项目所在厂区厂界声环境监测结果

编号	测点描述	测量结果 Leq dB(A)	
		昼间	夜间

N ₁	厂区东侧	54.2	49.0
N ₂	厂区南侧	52.4	47.2
N ₃	厂区西侧	55.2	48.6
N ₄	厂区北侧	55.1	49.4
2类声环境功能区标准值		60	50
4a类声环境功能区标准值		70	55

由监测结果可知，拟建研发中心项目所在区域西、南侧厂界昼夜间噪声现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求，东、北侧厂界昼夜间噪声现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准的要求。

4、生态环境质量现状

本项目位于江苏省东海高新技术产业开发区，用地范围内不含生态环境保护目标，不开展生态环境现状调查。

5、地下水环境质量现状

（1）监测内容

本项目地下水监测设3个地下水水质监测点（D1~D3），6个水位监测点（D1~D6），地下水监测点位和监测因子详见表3.1-7，地下水监测布点见附图8。

表 3.1-7 地下水监测点一览表

序号	采样点位置	监测内容	监测频次
D ₁	项目所在地	水位、地下水流向、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、铬(六价)、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群群、镍、铜、锌	监测1天、采样一次
D ₂	项目所在地上游		
D ₃	项目所在地下游		
D ₄	张谷村（自然村名为湖南村）	水位	
D ₅	台商产业园		
D ₆	海蓝研磨		

（2）监测分析方法

地下水各监测因子分析方法见表3.1-8。

表 3.1-8 地下水水质监测因子及分析方法

序号	检测项目	检测方法	检出限
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/

2	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	0.05mg/L
3	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	0.01mg/L
4	钙	水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收法 GB 11905-1989	0.02mg/L
5	镁	水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收法 GB 11905-1989	0.002mg/L
6	碳酸根	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环 保总局 2002 年,酸碱指示剂滴定法 3.1.12 (1)	/
7	碳酸氢根	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环 保总局 2002 年,酸碱指示剂滴定法 3.1.12 (1)	/
8	硫酸根离子	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)	0.018mg/L
9	氯离子	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989	2mg/L
10	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
11	硝酸盐	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)	0.016mg/L
12	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987	0.003mg/L
13	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
14	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
15	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
16	镉	镉、铜和铅 石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析 方法》(第四版增补版)国家环保总局(2002)年 3.4.7.4	0.1μg/L
17	铬(六价)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	0.004mg/L
18	铅	镉、铜和铅 石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析 方法》(第四版增补版)国家环保总局(2002)年 3.4.7.4	1μg/L
19	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.03mg/L
20	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.01mg/L
21	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	0.05mg/L
22	溶解性总 固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 称 量法 GB/T 5750.4-2006 8.1	/
23	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》 GB/T5750.7-2006	0.05mg/L
24	镍	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光 谱法 HJ 776-2015	0.003mg/L

25	铜	镉、铜和铅 石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002）年 3.4.7.4	1μg/L
26	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.02mg/L
27	总大肠菌群	多管发酵法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002）年 5.2.5.1	/

(3) 监测时间及频率

监测时间：2022 年 6 月 15 日。

监测频率：监测 1 天、每天一次。

(4) 监测结果

本项目地下水现状监测结果见表 3.1-9 和和表 3.1-10。

表 3.1-9 地下水水位监测结果

检测点	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆
水位 m	22.28	22.59	22.16	22.10	22.32	22.24

表 3.1-10 地下水水质监测结果

检测项目	单位	监测结果		
		D ₁	D ₂	D ₃
pH	无量纲	7.2	7.0	6.9
钾	mg/L	1.11	1.23	1.52
钠	mg/L	97.1	94.4	89.7
钙	mg/L	63.2	57.5	61.4
镁	mg/L	27.3	24.4	25.6
碳酸根	mg/L	0	0	0
碳酸氢根	mg/L	362	376	372
氯离子	mg/L	50.0	40.1	47.0
硫酸根离子	mg/L	67.7	47.8	44.1
氨氮	mg/L	0.460	0.375	0.428
硝酸盐	mg/L	2.84	2.59	2.82
亚硝酸盐	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L
挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
铅	μg/L	1L	1L	1L
氟化物	mg/L	0.54	0.49	0.30
镉	μg/L	0.1L	0.1L	0.1L
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
溶解性总固体	mg/L	465	425	396
耗氧量	mg/L	2.0	1.8	2.0

总大肠菌群	MPN/100mL	<3	<3	<3
镍	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L
铜	μg/L	1L	1L	1L
锌	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L

(5) 地下水环境质量现状评价

按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行分类,分类结果统计见表3.1-11。

由表3.1-11可知,区域内各监测点处,pH值、钠、氯离子、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、总大肠菌群、铜、锌为I类,硝酸盐、溶解性总固体、耗氧量为II类,氨氮、镍为III类,硫酸盐为I、II类。

表 3.1-11 地下水水质分类评价结果

检测项目	监测结果		
	D ₁	D ₂	D ₃
pH	I	I	I
钠	I	I	I
氯离子	I	I	I
硫酸根离子	II	I	I
氨氮	III	III	III
硝酸盐	II	II	II
亚硝酸盐	I	I	I
挥发性酚类	I	I	I
砷	I	I	I
汞	I	I	I
六价铬	I	I	I
铅	I	I	I
氟化物	I	I	I
镉	I	I	I
铁	I	I	I
锰	I	I	I
溶解性总固体	II	II	II
耗氧量	II	II	II
总大肠菌群	I	I	I
镍	III	III	III
铜	I	I	I
锌	I	I	I

6、土壤环境质量现状

	<p>根据《2021年度连云港市生态环境质量状况公报》，2021年全市36个省控网土壤点位各项指标均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》土壤污染风险筛选值，达标率为100%，土壤环境质量较好。</p> <p>本项目位于江苏省东海高新技术产业开发区，本项目在可能产生土壤污染的各项途径采取有效预防措施后不会对土壤产生明显影响，因此不开展土壤环境质量调查。</p>																		
环境 保护 目标	<p>本项目在江苏省东海高新技术产业开发区光明路南侧、华夏路西侧建设，目前该厂区东侧为海蓝研磨项目，西侧为台商产业园，南侧为张谷村，北侧路为桂柳食品、珠穆朗玛食品、不倒翁食品、朗斯特石英等。本项目环境保护目标及周边500m范围用地现状见附图2。</p> <p>1、大气环境</p> <p>经现场踏勘，本项目厂界外500m范围内大气环境保护目标调查结果如下表3.2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2-1 环境空气保护目标</p> <table border="1" data-bbox="316 1099 1385 1319"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>张谷村 (自然村名为湖南村)</td> <td>0</td> <td>-218</td> <td>居民</td> <td>人群</td> <td>二类区</td> <td>S</td> <td>218m</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水</p> <p>本项目厂界外500m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>本项目所在地为工业用地，无生态环境保护目标。</p>	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	张谷村 (自然村名为湖南村)	0	-218	居民	人群	二类区	S	218m
名称	坐标/m		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m							
	X	Y																	
张谷村 (自然村名为湖南村)	0	-218	居民	人群	二类区	S	218m												

1、地表水环境质量标准

本项目小试过程产生的磨矿、重选、湿式磁选废水及纯水机废水经浓密池沉降后回用于生产，不外排；生活污水经化粪池后接管至西湖污水处理厂，达标尾水经东海尾水排放工程排入黄海。项目所在区域水体蔷薇河、临洪河均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质要求。

地表水环境质量标准值见表 3.3-1。

表 3.3-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	项目名称	III类标准值
1	pH	6~9（无量纲）
2	化学需氧量（COD）	≤20
3	氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0
4	总磷（TP），以 P 计	≤0.2
5	石油类	≤0.05

2、环境空气质量

项目所在地环境空气质量 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1、表 2 中二级标准；氯化氢、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值；非甲烷总烃执行国家环境保护局科技标准司出版的《大气污染物综合排放标准详解》中标准，具体标准见表 3.3-2。

表 3.3-2 环境空气质量标准 单位：μg/m³

污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
NO _x	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	

PM _{2.5}	年平均	35	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附 录 D
	24 小时平均	75	
氯化氢	24 小时平均	15	
	1 小时平均	50	
硫酸	24 小时平均	100	
	1 小时平均	300	
非甲烷总烃	小时浓度或一次值	2000	《大气污染物综合排放标 准详解》(中国环境科学出 版社, 1997)

3、声环境质量

根据《江苏省东海高新技术产业开发区控制性详细规划》，铁路、公路及主要道路两侧地区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类声环境功能区标准；工业集中发展片区声环境整体执行《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中的 2 类声环境功能区标准。项目东、北两侧厂界位于主要道路两侧，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类，项目西、南两侧厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

表 3.3-3 声环境质量标准

噪声功能区	昼间	执行区域
2 类	≤60	西、南厂界
4a	≤70	东、北厂界

4、地下水环境质量

项目所在区域地下水按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行分类评价。地下水环境质量具体指标见表 3.3-4。

表 3.3-4 地下水质量分类指标值

序号	评价因子	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
感官性状及一般化学指标						
1	pH (无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	溶解性固体, mg/L	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
3	硫酸盐, mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
4	氯化物, mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	铁, mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
6	锰, mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.5	>1.5
7	铜, mg/L	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
8	锌, mg/L	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
9	挥发性酚类, mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
10	耗氧量, mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10

	11	氨氮, mg/L	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50																							
	12	钠, mg/L	≤100	≤150	≤200	≤400	>400																							
	微生物指标																													
	13	总大肠菌群, CFU/100mL	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100																							
	毒理学指标																													
	14	亚硝酸盐氮, mg/L	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80																							
	15	硝酸盐氮, mg/L	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30																							
	16	砷, mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05																							
	17	汞, mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002																							
	18	六价铬, mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10																							
	19	铅, mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10																							
	20	氟化物, mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0																							
	21	镉, mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01																							
	22	镍, mg/L	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10																							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准																													
	项目在研发过程产生废气污染物主要为颗粒物、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃, 执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中标准, 具体排放标准见表 3.4-1、3.4-2。																													
	表 3.4-1 大气污染物排放标准																													
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物名称</th> <th style="width: 15%;">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th style="width: 15%;">排放速率 (kg/h)</th> <th style="width: 15%;">无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)</th> <th style="width: 35%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>20</td> <td>1</td> <td>0.5</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)</td> </tr> <tr> <td>硫酸雾</td> <td>5</td> <td>1.1</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>氯化氢</td> <td>10</td> <td>0.18</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>60</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>								污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源	颗粒物	20	1	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	硫酸雾	5	1.1	0.3	氯化氢	10	0.18	0.05	非甲烷总烃	60	3	4
	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源																									
	颗粒物	20	1	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)																									
	硫酸雾	5	1.1	0.3																										
	氯化氢	10	0.18	0.05																										
	非甲烷总烃	60	3	4																										
	表 3.4-2 厂区内无组织排放标准限值																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物项目</th> <th style="width: 15%;">监控点限值</th> <th style="width: 45%;">限值含义</th> <th style="width: 20%;">无组织排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">NMHC</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td>监控点处 1h 平均浓度值</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">在厂房外设置监控点</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td>监控点 任意一次浓度值</td> </tr> </tbody> </table>								污染物项目	监控点限值	限值含义	无组织排放监控位置	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	20	监控点 任意一次浓度值													
污染物项目	监控点限值	限值含义	无组织排放监控位置																											
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点																											
	20	监控点 任意一次浓度值																												
食堂中产生油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的中型饮食业单位的有关标准, 即油烟净化设施最低去除效率 75%; 最高允许排放浓度 2.0mg/m ³ , 通过屋顶高空排放。																														
2、废水污染物排放标准																														
本项目运营期的废水主要为磨矿、重选、湿式磁选废水、纯水机废水以及生活污水。磨矿、重选、湿式磁选废水及纯水机废水不含有毒有害物质,																														

主要污染物为 COD、SS，经厂区浓密池重力沉降固液分离后，废水回用于生产，不外排。生活污水经化粪池后接管至西湖污水处理厂，达标尾水通过东海县尾水通道排入大浦闸下游入海。西湖污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准。排放标准具体指标值见表 3.4-3。

表 3.4-3 水污染物排放标准

污染物	西湖污水处理厂接管标准 (mg/L)	西湖污水处理厂尾水排放标准 (mg/L)
pH (无量纲)	6~9	6~9
COD	400	50
SS	250	10
NH ₃ -N	30	5
TN	35	15
TP	3.0	0.5

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，场界环境噪声昼间≤70dB (A)、夜间≤55dB (A)，夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。

运营期西、南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，东、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类声环境功能区标准。具体见表 3.4-4。

表 3.4-4 厂界噪声排放标准

区域	类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	标准来源
西、南厂界	2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
东、北厂界	4	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类声环境功能区标准

4、固体废弃物

本项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中标准要求。

本项目危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)中要求。危险废物的转移须严格按照

	《危险废物转移管理办法》执行。						
总量 控制 指标	1、本项目污染物排放总量						
	本项目污染物排放总量见表 3.5-1。						
	表 3.5-1 本项目污染物排放总量情况表 单位: t/a						
	类别	污染物	项目产生量	削减量	排放量	最终排放量	
	废气	有组织	颗粒物	0.0329	0.0296	3.29×10^{-3}	3.29×10^{-3}
			硫酸雾	0.0221	0.0176	4.41×10^{-3}	4.41×10^{-3}
			氯化氢	0.0292	0.0233	5.83×10^{-3}	5.83×10^{-3}
			非甲烷总烃	0.4725	0.3780	9.45×10^{-2}	9.45×10^{-2}
		无组织	颗粒物	3.66×10^{-3}	/	3.66×10^{-3}	3.66×10^{-3}
			硫酸雾	2.45×10^{-3}	/	2.45×10^{-3}	2.45×10^{-3}
			氯化氢	3.24×10^{-3}	/	3.24×10^{-3}	3.24×10^{-3}
			非甲烷总烃	5.25×10^{-2}	/	5.25×10^{-2}	5.25×10^{-2}
	废水	污染物名称		产生量	削减量	接管量	外排环境量
		生活污水	废水量	1050.00	/	1050.00	1050.00
			COD	0.4200	/	0.4200	0.0525
SS			0.2625	/	0.2625	0.0105	
NH ₃ -N			0.0315	/	0.0315	0.0053	
TN			0.0368	/	0.0368	0.0158	
TP			0.0032	/	0.0032	0.00053	
磨矿、重选、湿式磁选废水		废水量	177.48	177.48	0	0	
		COD	0.0621	0.0621	0	0	
		SS	0.0887	0.0887	0	0	
纯水机废水		废水量	2.94	2.94	0	0	
		COD	0.0006	0.0006	0	0	
		SS	0.0003	0.0003	0	0	
固废		危险固废		60.48	60.48	0	0
	一般固废		8.71	8.71	0	0	
	生活垃圾		4.375	4.375	0	0	
①废气							

	<p>本项目有组织废气污染物排放量：颗粒物 $3.29 \times 10^{-3} \text{t/a}$，硫酸雾 $4.41 \times 10^{-3} \text{t/a}$，氯化氢 $5.83 \times 10^{-3} \text{t/a}$、非甲烷总烃 $9.45 \times 10^{-2} \text{t/a}$。</p> <p>②废水</p> <p>本项目小试过程产生的磨矿废水，重选、湿式磁选废水及纯水机废水经浓密池处理后回用于生产，不外排；浮选及化验检测过程产生的浮选废液、化验检测废液作为危废委托有资质单位处理；生活污水经化粪池后接管至西湖污水处理厂。</p> <p>本项目废水接管量：废水量 1050.00t/a，COD 0.4200t/a，SS 0.2625t/a，氨氮 0.0315t/a，总氮 0.0368t/a，总磷 0.0032t/a。</p> <p>③固废</p> <p>本项目固废全部处理零排放。</p>
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、施工期大气环境保护措施</p> <p>本项目施工期大气污染源主要为扬尘。由于施工场地周围建筑材料和工程废土的堆放、装卸、拌料过程以及运输车辆在运载工程废土、回填土和散装建材时，若在运输途中散落，会产生扬尘。出入工地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过来往车辆碾轧形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬。施工扬尘往往影响施工场地和附近区域的环境卫生和人们生活环境的质量。</p> <p>对容易产生扬尘的建筑材料设立临时仓库，专人管理，避免散装水泥、黄砂、白灰等物料长期露天堆放在施工现场；若需要在室外堆放散装粉、粒状材料，应采用雨棚、雨布覆盖或经常性地喷洒水，以保持湿润，减少扬尘；施工拌料时，即用即拌，设置围护工棚，防止粉尘吹散产生扬尘；建筑施工现场应采取全封闭措施。</p> <p>运输车辆在运载工程废土、回填土和散粒状建筑材料时，应按载重量装载并且设有防护措施。施工中尽可能采取集中性、大规模的操作方式，尽可能使用密闭槽车、气力输送管道、封闭料仓等施工器具和方式，或在混凝土浇注时，采用商品混凝土搅拌车直接送至施工现场。</p> <p>2、施工期地表水环境保护措施</p> <p>施工期的废水主要有施工人员产生的生活污水和施工过程产生的废水，如不经过处理直接排放，对水环境可能产生影响。施工期间生活污水收集后经现有厂区污水处理设施处理后排入工业聚集区污水管网，不会对周围环境造成明显影响。</p> <p>3、施工期噪声环境保护措施</p> <p>施工期间的噪声影响包括场地的平整、厂房建筑、设备安装等。施工期间对于周围环境的影响是短暂的，且随着安装工整的结束，这一噪声源也随即结束。在建筑施工过程中会使用多种机械设备，在运行过程中会产生噪声，其中地基处理过程中使用的打桩机等产生的噪声最大，可以达到 80dB (A) -90dB (A)，但是强噪声设备在整个施工期内的使用时间较短，在后期的结构、装修过程中，所产生的噪声小于 80dB (A)。由于各种设备的运用均属间断操作，所以其对环境的影响属于不连续的间断影响，影响范围大多可限制在</p>
---------------------------	--

200m 内。项目施工期在落实相关降噪措施的情况下，建设过程不会对周围环境造成不利影响。

(1) 对于施工噪声施工单位应首先选用低噪声的机械设备，或选用做过降噪技术处理和改装的施工机械设备，如拖拉机、卡车等均须安装好尾气排放消声器；并应经常维修保养，使施工机械设备保持正常运转；同时，定期检验机械设备的噪声声级，以便有效地缩小施工期的噪声影响范围。

(2) 施工部门应统筹安排好施工时间，根据施工作业各阶段的具体情况，尽量避免高噪声机械设备集中使用或几台声功率相同的设备同时、同点作业，以减少作业时的噪声声级。

(3) 对打桩机、拖拉机、装料机、铲土机、吊车、重型卡车等高噪声设备应控制施工时间。打桩机禁止夜间作业。产生高噪声的机械设备也应尽量集中在白天施工，其它施工作业均应根据施工现场周围噪声敏感点具体情况安排在早 6 时至晚 10 时之间进行，以缩短噪声影响周期，减少对周围环境的影响。

4、施工期固废保护措施

施工期固体废物主要为建筑垃圾、包装材料、边角料、弃土和施工队生活垃圾，具体污染防治措施如下：

(1) 为减少回填土方的堆放时间和堆放量，应合理安排施工时序，后序施工点开挖的土方应作为先期施工点的回填土方，既减少了对环境的污染，又可节约工时和资金；

(2) 施工过程中场地平整及开挖土方全部用于回填；

(3) 运输土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路线行驶；

(4) 运输建筑垃圾及包装材料的车辆应随车携带《建筑垃圾准运证》和《建筑垃圾处置许可证》，保持箱体完好、有效遮盖，运输过程中不得撒漏；

(5) 施工人员的生活垃圾应定点存放，集中收集，委托环卫部门统一清送至垃圾填埋场进行填埋处理；

(6) 建筑垃圾及边角料应分类堆放，能回收利用的及时回用，不可回用的派专人运至制定地点妥善堆放，不得随意抛弃堆置；

(7) 对于建筑垃圾，其中的钢筋可以回收利用，其他的混凝土块连同弃渣等均为无机

物，可交当地环卫部门处理或用于回填低洼地带；

在采取以上施工固体废物防治措施的前提下，本项目施工期产生的固体废物对周边环境影
响较小。

1、运营期大气环境影响和保护措施

(1) 产排污情况

本项目废气产生、收集、处理、排放系统图见图 4.2-1。

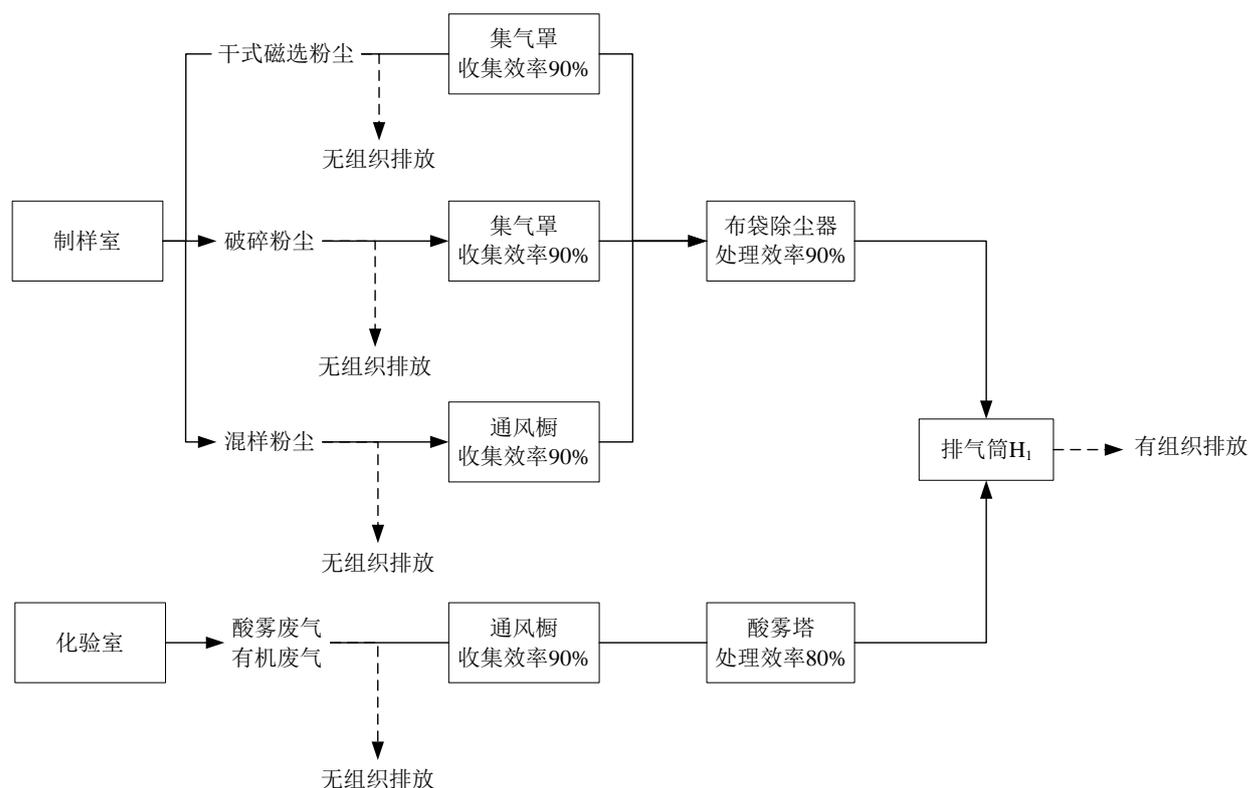


图 4.2-1 废气产生、收集、处理、排放系统图

① 粉尘废气

本项目矿石在制样室中进行破碎，过程中会产生粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-3039 其他建筑材料制造行业：岩石、矿石、建筑固体废弃物、尾矿破碎、筛分的产污系数为 1.89kg/t-产品，本项目小试过程中矿石年用量为 9t，制样室工作时间为 250h/a，则破碎过程粉尘产生量为 0.017t/a，粉尘产生速率 $6.80 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ 。破碎产生的粉尘废气经集气罩收集，由袋式除尘器处理后经 1 根 40m 排气筒（H₁）排放。

矿石破碎后需要人工进行混样缩分，将矿样混匀备用。混样过程中会产生粉尘，产污

运营
期环
境影
响和
保护
措施

系数按 1.89kg/t-产品计，则混样过程粉尘产生量为 0.017t/a，粉尘产生速率 6.79×10^{-2} kg/h。混样产生的粉尘废气通过通风橱收集，由袋式除尘器处理后经 1 根 40m 排气筒 (H₁) 排放。

本项目研发试验过程中需要将破碎混样后的矿石通过辊式干法磁选机进行干式磁选，过程中产生粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-0810 铁矿采选行业系数表 (续 2)：矿石磁选的产污系数为 1.71 kg/t-产品，本项目干式磁选过程中矿石年用量为 1.5t，干式磁选年工作时间为 550h/a，则干式磁选过程中粉尘产生量为 0.0026t/a，粉尘产生速率为 4.66×10^{-3} kg/h，干式磁选产生的粉尘废气经集气罩收集，由袋式除尘器处理后经 1 根 40m 排气筒 (H₁) 排放。

集尘罩的除尘风量为 200 m³/h，通风橱风量为 1800m³/h，收集效率按 90%计，袋式除尘器的除尘效率为 90%。项目粉尘有组织废气产生和排放情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 粉尘废气有组织产生和排放情况

产污环节	产生情况			治理措施		排放情况		
	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理效率 %	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
破碎	306.18	0.0612	0.0153	布袋除尘器	90%	5.75	1.27×10^{-2}	3.29×10^{-3}
混样	33.96	0.0611	0.0153					
干式磁选	20.99	0.0042	0.0023					

项目颗粒物有组织排放速率为 1.27×10^{-2} kg/h，排放浓度为 5.75mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 标准要求。

项目集气罩、通风橱的收集效率为 90%，则无组织废气排放量为粉尘产生量的 10%，项目粉尘无组织废气排放情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 粉尘废气无组织排放情况

产生环节	污染物名称	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放时间 h
破碎	颗粒物	1.70×10^{-3}	6.80×10^{-3}	250
混样		1.70×10^{-3}	6.79×10^{-3}	250
干式磁选		2.57×10^{-4}	4.66×10^{-4}	550

②酸雾废气、有机废气

本项目化验检测时会使用硫酸、盐酸、酒精，该过程产生酸雾废气、有机废气，主要成分为硫酸雾、氯化氢和乙醇。本项目硫酸(98%)、盐酸(36%)在使用前需稀释至 5%~10%，稀释、混合过程会产生少量硫酸雾、氯化氢，酒精按照原液浓度 (75%) 使用，不需要稀释。本项目 98%硫酸试剂年用量为 0.5t，36%盐酸试剂年用量为 0.9t，75%酒精年用量为

0.7t/a，类比同行业经验数据及实验过程中实际操作情况，硫酸的挥发量一般不超过原料用量的 5%，盐酸的挥发量一般不超过原料的 10%，乙醇挥发量按照 100% 计算。本次按最不利情况进行计算，则硫酸雾产生量为 0.0245t/a，氯化氢产生量 0.0324t/a，乙醇产生量 0.525t/a，化验检测工作时间为 875h/a。

化验检测在通风橱操作台上进行，产生的酸雾、废气、有机废气由通风橱收集至酸雾塔处理后经 1 根 40m 排气筒(H₁)排放。化验检测室共有 5 台通风橱，每台风量为 1800m³/h，正常情况下运行 3 台。通风橱收集效率按 90% 计，酸雾塔对硫酸、盐酸、乙醇的处理效率按 80% 计。

本项目酸雾有组织产生及排放量见表 4.2-3。

表 4.2-3 酸雾、有机废气有组织产生和排放情况

产污环节	污染物	产生情况			治理措施		排放情况		
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理效率 %	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
化验检测	硫酸雾	4.67	0.0252	0.0221	酸雾塔	80%	0.93	5.04×10 ⁻³	4.41×10 ⁻³
	氯化氢	6.17	0.0333	0.0292			1.23	6.67×10 ⁻³	5.83×10 ⁻³
	非甲烷总烃*	100.00	0.5400	0.4725			20.00	1.08×10 ⁻¹	9.45×10 ⁻²

注：乙醇以非甲烷总烃表征。

本项目硫酸雾有组织排放速率和排放浓度分别为 5.04×10⁻³kg/h、0.93mg/m³，氯化氢的排放速率、排放浓度分别为 6.67×10⁻³kg/h、1.23mg/m³，非甲烷总烃排放速率和排放浓度分别为 1.08×10⁻¹kg/h，20.00mg/m³，均满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)标准要求。

项目酸雾、有机废气无组织废气排放情况见表 4.2-4。

表 4.2-4 酸雾、有机废气无组织排放情况

产生环节	污染物名称	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放时间 h
化验检测	硫酸雾	2.45×10 ⁻³	2.80×10 ⁻³	875

	氯化氢	3.24×10^{-3}	3.70×10^{-3}
	非甲烷总烃	5.25×10^{-2}	6.00×10^{-2}

③食堂油烟

本研发中心自建食堂，烹饪过程中会产生油烟，本项目劳动定员为 35 人，食用油用量按 15g/(人·d) 计，则日耗油量为 525g/d，年耗油量为 0.13125t/a（按 250d 算）。据类比调查，油的平均挥发量为总耗油量的 2.5%，经估算，本项目油烟产生量为 3.28×10^{-3} kg/a（13.125g/d）。食堂油烟经抽油烟机集气后由屋顶排放，抽油烟机收集效率按 90% 计算，油烟净化效果按 75% 计算。

本项目油烟产生及排放量见表 4.2-5。

表 4.2-5 油烟有组织产生和排放量

产污环节	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理措施	处理效率%	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
食堂	3.94×10^{-3}	2.95×10^{-3}	抽油烟机	75%	9.84×10^{-4}	7.38×10^{-4}

注：年运行共计 250×3 小时。

(2) 物料平衡

本项目物料平衡见表 4.2-6。

表 4.2-6 物料平衡表

序号	入方				出方		
	物料名称及投入量	组分及数量		废气	废水	固废	
1	矿石	9	矿石	9	破碎粉尘 0.017	磨矿废水 45	浮选废液 1.82
2	碳酸氢钠	0.15	碳酸氢钠	0.15	混样粉尘 0.017	重选废水 107.45	化验检测废液 9.94
3	硫氰酸钾	0.1	硫氰酸钾	0.1	干式磁选粉尘 0.0026	湿式磁选废水 25.03	仪器清洗废液 45
4	氯化亚锡	0.02	氯化亚锡	0.02	酸雾废气 0.0569	损耗 26.07	浮选废砂 1.11
5	硫酸铁铵	0.02	硫酸铁铵	0.02	有机废气 0.525	纯水机废水 2.94	重选废砂 5.53
6	硫酸铜	0.01	硫酸铜	0.01			湿式磁选废砂 1.66
7	硫氰酸铵	0.01	硫氰酸铵	0.01			干式磁选废砂 1.49
8	焦硫酸钾	0.02	焦硫酸钾	0.02			化验检测废砂 0.0067
9	硫酸铵	0.03	硫酸铵	0.03			
10	过氧化钠	0.04	过氧化钠	0.04			
11	二氧化钨	0.01	二氧化钨	0.01			
12	硫酸试剂 98%	0.5	硫酸	0.49			

			水	0.01			
13	盐酸试剂 36%	0.9	HCl	0.324			
			水	0.576			
14	医用酒精 75%	0.7	乙醇	0.525			
			水	0.175			
15	重铬酸钾	0.02	重铬酸钾	0.02			
16	硫酸铝	0.01	硫酸铝	0.01			
17	六偏磷酸钠	0.01	六偏磷酸钠	0.01			
18	水玻璃	0.07	水玻璃	0.07			
19	碳酸钠	0.01	碳酸钠	0.01			
20	水杨羟肟酸	0.01	水杨羟肟酸	0.01			
21	松醇油	0.01	松醇油	0.01			
22	油酸	0.01	油酸	0.01			
16	水	262	水	262			
小计	273.66		273.66		0.618	206.49	66.55
合计	273.66				273.66		

(3) 污染物产生与排放情况

本项目有组织废气排放情况见下表 4.2-7，无组织废气排放情况见表 4.2-9。排气筒设置情况见表 4.2-8。

表 4.2-7 大气污染物有组织产排情况

污染物名称	产污环节	产生情况		处理措施	处理效率%	排放情况		排放时间 h
		产生量 t/a	产生速率 kg/h			排放量 t/a	排放速率 kg/h	
颗粒物	破碎	0.0153	0.0612	袋式除尘器	90%	3.29×10^{-3}	1.27×10^{-2}	250
	混样	0.0153	0.0611					
	干式磁选	0.0023	0.0042					
硫酸雾	化验检测	0.0221	0.0252	酸雾塔	80%	4.41×10^{-3}	5.04×10^{-3}	875
氯化氢		0.0292	0.0333		80%	5.83×10^{-3}	6.67×10^{-3}	
非甲烷总烃		0.4725	0.5400		80%	9.45×10^{-2}	1.08×10^{-1}	
油烟	食堂	2.95×10^{-3}	3.94×10^{-3}	抽油烟机	75%	7.38×10^{-4}	9.84×10^{-4}	750

表 4.2-8 本项目排气筒基本情况表

编号	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径 /m	烟气流速 / (m/s)	烟气温度 /°C	年排放小时数 /h	污染物排放标准		
	X	Y							污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
DA001	118°42' 37.803"	34°30' 28.575"	/	40	0.5	10.75	24	875	颗粒物	20	1
									硫	5	1.1

										酸雾		
										氯化氢	10	0.18
										非甲烷总烃	60	3

表 4.2-9 无组织废气排放情况

污染源位置	产生工段	污染物名称	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放时间 h	面源尺寸 m ²	面源高度 m
制样室	破碎混样	颗粒物	3.40×10 ⁻³	1.36×10 ⁻²	250	70.47	12
小试实验室	干式磁选	颗粒物	2.57×10 ⁻⁴	4.66×10 ⁻⁴	550	70.47	12
检测室	化验检测	硫酸雾	2.45×10 ⁻³	2.80×10 ⁻³	875	102.06	12
检测室		氯化氢	3.24×10 ⁻³	3.70×10 ⁻³			
检测室		非甲烷总烃	5.25×10 ⁻²	6.00×10 ⁻²			

(4) 非正常生产工况

非正常生产工况是指开车、停车和机械设施故障等造成排放的废气，在分析本项目生产工艺的基础上可知，本项目非正常工况主要为废气污染防治措施及装置出现故障，如废气治理措施未起到应有的效果，导致有组织废气未达设计处理效率而排放；或是废气治理设施故障未经捕集直接无组织排放，本次考虑废气处理设施故障。

考虑本项目废气处理装置发生故障，达不到应有效率，处理效率为 0 的情况，事故时间估算约 30 分钟。本项目非正常工况下废气排放情况详见下表。

表 4.2-10 废气非正常工况下污染物源强及排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	单次持续时间/h	年发生频次/次	排放量 t/a	应对措施
H ₁	废气处理装置均发生故障,处理效率为 0 的情况	颗粒物	0.1266	57.52	0.5	1	6.33×10 ⁻⁵	暂停研发试验, 维修设备
		硫酸雾	0.0252	4.67			1.26×10 ⁻⁵	
		氯化氢	0.0333	6.17			1.67×10 ⁻⁵	
		非甲烷总烃	0.5400	100.00			2.70×10 ⁻⁴	

(5) 污染治理设施可行性

①袋式除尘器

参考《江苏省颗粒物无组织排放深度整治方案》(苏大气办[2018]4号),切碎、筛分、搅拌等易产生粉尘的环节应进行密闭,本项目破碎混样过程采用密闭通风橱收集后送至袋式除尘器处理。

袋式除尘器工作原理:含尘气体在负压气流的作用下,在风机作用下进入除尘体,通过滤袋过滤作用,粉尘从气流中分离出来,被净化了的干净气体从滤袋内部进入净气室排出;粉尘经过滤袋过滤时,粉尘留在滤袋的外表面形成灰饼层,当过滤粉尘达到一定厚度或一定时间时,除尘器运行阻力加大,为使阻力控制在限定的范围内,除尘器设有差压变送器(或压力控制仪表)或时间继电器,在线检测除尘室与净气室压差,当压差达到设定值时,向脉冲控制仪发出信号,由脉冲控制仪发出指令按顺序触发开启各脉冲阀,使气包内的压缩空气由喷吹管各孔眼喷射到各对应的滤袋,造成滤袋瞬间急剧膨胀。由于气流的反向作用,使积附在滤袋上的粉尘脱落,脉冲阀关闭后,再次产生反向气流,使滤袋急速回缩,形成一胀一缩,滤袋涨缩抖动,积附在滤袋外部的粉饼因惯性作用而脱落,使滤袋得到更新,被清掉的粉尘落入分离器下部的灰斗中。差压变送器是用来测定分离器净气室和尘气室的压力差,并传送到控制室,当压差值达到设定值时,发出信号,指令脉冲控制仪动作,再由脉冲阀实现对滤袋的反吹,完成周期性滤袋更新。当差压变送器超过低限设定值时,差压变送器发出信号指示分离器滤袋已损坏,应停机检修。分离器灰斗下部设有锁气输灰机,可实现在负压工作状态下将灰斗集灰排入灰库。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018),袋式除尘器为可行技术,本项目使用袋式除尘器处理粉尘可行,本项目袋式除尘器对粉尘的去除率取90%。

②酸雾塔

酸雾塔工作过程:酸雾塔塔体上部喷淋碱性吸收液(溶液浓度为2-6%),下部进入塔体的酸性有害气体与喷淋液呈逆流流动,并经过设置在塔内的高效低阻填料和穿孔板,废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应,酸雾废气经过净化后,再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下,最后回流至塔底循环使用。

本项目采用酸雾塔处理的气体污染物主要为硫酸雾、氯化氢和乙醇,硫酸雾、氯化氢可以很好地与碱液发生中和反应被去除,乙醇与氢氧化钠不反应,但可以较好的溶于溶液水中。因此,本项目采用酸雾塔处理硫酸雾、氯化氢和乙醇气体是可行的,净化效率均为80%。

(5) 卫生防护距离

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 ——大气有害物质环节空气质量的标准限值 (mg/m^3);

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量 (kg/h);

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m);

L ——大气有害物质卫生防护距离初值 (m);

$A、B、C、D$ ——计算系数。根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别查取。

表 4.2-11 卫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		
		工业企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	110
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		

表 4.2-12 污染物卫生防护距离计算结果表

面源名称	污染物名称	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	C_m (mg/Nm^3)	Q_c (kg/h)	L初值 (m)	级差 (m)	L终值 (m)
研发中心3楼	颗粒物	3.6	470	0.021	1.85	0.84	0.45	1.41×10^{-2}	1.505	50	100
	硫酸雾						0.3	2.80×10^{-3}	0.356	50	
	氯化氢						0.05	3.70×10^{-3}	4.181	50	
	NMHC						2	6.00×10^{-2}	1.429	50	

由上表可见,通过预测计算,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), 本项目以研发中心为边界设置 100m 的卫生防护距离, 该范围内无居民、学校等环境敏感保护目标, 可满足卫生防护距离设置要求。

(6) 监测计划

排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、标排放情况, 以及防治污染设施的建设和运行情况, 接受社会监督。为此, 本项目按照监测计划要求定期委托有资质的环境监测单位对项目的废气进行监测, 定期上报当地生态环境主管部门。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 等文件要求, 本项目运营期废气污染物排放监测计划见表 4.2-13。

表 4.2-13 废气监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
废气	排气筒 H ₁	颗粒物、硫酸雾、氯化氢、NMHC	一年一次	有资质的环境监测机构
	厂界	颗粒物、硫酸雾、氯化氢、NMHC	一年一次	
	在厂房外设置监控点(厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m)	NMHC	一年一次	

(7) 环境影响分析

本项粉尘废气经袋式除尘器处理后排放, 酸雾和有机废气经酸雾塔处理后排放, 颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》

(DB32/4041-2021) 中相关标准要求, 对环境空气质量影响很小, 项目实施后不会降低区域环境空气质量。

2、废水

(1) 产生情况及污染防治措施

本项目用水来自东海第二水厂，用水量 1876t/a，主要为员工生活用水、绿化用水、研发化验用水和酸雾塔用水，其中生活用水 1312.5t/a，绿化用水 300t/a，研发化验用水 262t/a，酸雾塔用水 1.5t/a。

①生活污水

本项目员工 35 人，年均工作日 250d，每天工作 8h，生活用水量以 150L/(d·人) 计，用水量为 1312.5m³/a，产污率以 0.8 计，则生活污水产生量约为 1050m³/a，其中 COD、SS、NH₃-N、TP、TN 的产生浓度分别为 400mg/L、250mg/L、30mg/L、3mg/L、35mg/L，产生量分别是 0.4200t/a、0.2625t/a、0.0315t/a、0.0032t/a、0.0368t/a。生活污水经过化粪池处理后接管至西湖污水处理厂处理。

②纯水机废水

本项目化验过程中部分溶剂配制需要使用纯水，项目配备了 1 台一体化纯水机，纯水机自动进行反冲洗，纯水与废水（浓水和反冲洗水）比例为 1:1.5。纯水机纯水制造能力为 10L/h，纯水机年工作时间为 196h，纯水年产生量为 1.96t/a，则废水产生量约为 2.94t/a。纯水机废水主要含有少量的浓缩盐、SS、COD，不含有毒有害物质，通过污水管道进入厂区浓密池自然沉降后全部回用于厂区 10 万 t/a 石榴子石精矿加工项目重选、磁选工段，不外排。

③磨矿、重选和湿式磁选废水

本项目小试过程中会产生磨矿废水 45t/a、重选废水 107.45t/a 及湿式磁选废水 25.03t/a，产生量共 177.48t/a，该废水主要污染物为 COD、SS，不含有毒有害物质，通过污水管道进入厂区浓密池自然沉降后全部回用于厂区 10 万 t/a 石榴子石精矿加工项目重选、磁选工段，不外排。

(2) 排放情况

本项目废水排放情况见表 4.2-14。

表 4.2-14 本项目废水产排情况

废水来源	废水量	污染物名称	产生情况	治理措施	排放情况	排放

			产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	去向
生活污水	1050	COD	400	0.4200	化粪池	400	0.4200	西湖污水处理厂
		SS	250	0.2625		250	0.2625	
		NH ₃ -N	30	0.0315		30	0.0315	
		TP	3	0.0032		3	0.0032	
		TN	35	0.0368		35	0.0368	
纯水机废水	2.94	COD	200	0.0006	浓密池处理后循环使用	/	/	/
		SS	100	0.0003		/	/	
磨矿废水	45	COD	350	0.0158		/	/	
		SS	500	0.0225		/	/	
重选废水	107.45	COD	350	0.0376		/	/	
		SS	500	0.0537		/	/	
湿式磁选废水	25.03	COD	350	0.0088		/	/	
		SS	500	0.0125		/	/	

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表 4.2-15。

表 4.2-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	TW001	生活污水处理系统	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水总排口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间出来设施排口

表 4.2-16 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议
----	-------	-------	---------------------------

			名称	排放限值/(mg/L)
1	DW001		COD	400
2			SS	250
3			NH ₃ -N	30
4			TP	3
5			TN	35

本项目排放口基本情况见表 4.2-17。

表 4.2-17 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息			
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)	
1	DW001	118°42' 37.841"	34°30' 29.212"	0.105294	城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放。	/	西湖污水处理厂	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	COD	50
										SS	10
										NH ₃ -N	5
										TP	0.5
									TN	15	

(3) 废水达标排放分析

本项目生活污水经化粪池后接管至西湖污水处理厂处理, 废水接管量为 1050.00m³/a, 废水中 COD、SS、NH₃-N、TP、TN 的排放浓度分别为 400mg/L、250mg/L、30mg/L、3.0mg/L、35mg/L, 符合西湖污水处理厂接管标准, 可达标排放。

(4) 废水治理设施可行性分析

①污水处理厂概况

连云港西湖污水处理厂位于连云港市东海县高新区, 总占地面积 80 亩, 其中一期工程于 2006 年 6 月建成运行, 设计日处理污水规模 2 万 t。2019 年启动西湖污水处理厂二期扩建项目。二期扩建工程设计日处理污水规模 2 万 t, 建成后全厂日处理污水总规模达到 4 万 t, 并新增工业污水处理工艺, 可日处理工业污水 1 万 t。2021 年 9 月, 二期扩建项目投入试运行。

二期工程占地面积 40 亩, 二期 (2 万 t/d) 采用“粗格栅进水泵房+细格栅旋流

沉砂池+水解酸化池+改良型 A²/O +高效沉淀池+V 型滤池+接触消毒池”处理工艺，主要建设内容包括鼓风机房、变配电间、污泥脱水机房、细格栅旋流沉砂池、水解酸化池、改良型 A²/O 池、二沉池、高效沉淀池、V 型滤池、接触消毒池、污泥浓缩池、加药间、次氯酸钠发生间、综合楼等 14 个单体建筑物以及除臭系统等。污水经西湖污水处理厂处理后，尾水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，经东海县尾水排海管道排海。

②处理规模可行性分析

东海县西湖污水处理厂二期扩建项目建成后，日处理污水总规模达到 4 万 t，根据污水处理厂提供的数据，西湖污水处理厂目前剩余处理能力为 5000m³/d，有足够的处理能力满足公司的接管处理需求。本项目外排水量约 4.2m³/d，占比西湖污水处理厂污水总处理规模的 0.01%，故从处理水量角度考虑，本项目生活污水纳入东海县西湖污水处理厂集中处理是可行的。

③接管水质可行性分析

本项目废水接管量为 1050.00m³/a，接管西湖污水处理厂集中处理。本项目废水接管情况满足西湖污水处理厂接管标准，具体见下表。

表 4.2-18 西湖污水处理厂接管标准

类别	本项目废水接管浓度	西湖污水处理厂接管标准
COD	400	400
SS	250	250
NH ₃ -N	30	30
TP	3	3
TN	35	35

综上，从水质、水量角度分析，本项目废水接管至西湖污水处理厂是可行的。

④生产废水回用可行性分析

本项目磨矿、重选、湿式磁选工序是通过矿石物理性质进行选矿，不另加药剂，矿石中的成分不溶出，磨矿、重选、湿式磁选废水中主要污染物为 COD、SS；本项目纯水机纯水制备过程是通过三级滤芯+RO 反渗透膜进行过滤，不另加药剂，纯水机废水中主要成分为少量的浓缩盐、SS、COD。磨矿、重选、湿式磁选废水及纯水机废水经厂区浓密池沉降处理后水质能满足厂区 10 万 t/a 石榴子石精矿加工项目重选、磁选工段用水的水质需求；10 万 t/a 石榴子石精矿加工项目目前正在申报环评，根据环评报告，重选磁选工段需补充新水量为 14011m³/a，本项目磨矿、重选、

湿式磁选废水及纯水机废水量共 180.42t/a，因此废水回用可行。

(5) 监测计划

本项目实施后，日常监测计划见下表 4.2-19。

表 4.2-19 本项目实施后废水监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率	监测方式
废水	废水总排口	流量、pH、COD、NH ₃ -N	自动监测	在线监测
		TP、TN、SS	一年一次	有资质的环境监测机构
雨水	雨水排口	COD、SS	一年一次	有资质的环境监测机构

3、噪声

(1) 噪声源强分析

本项目从设备选型、设备的合理布置等方面考虑，设计中尽量选用低噪声设备，本项目运营期噪声主要来源于制样室、小试实验室、检测室等设备运行噪声，设备噪声声级约在 60~90dB。

表 4.2-20 本项目设备噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置 ^a m			距室内边界距离 ^b m	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声 ^c				
				声功率级 dB(A)	数量		X	Y	Z					声压级 dB(A)	建筑物外距离 m			
															E	W	S	N
1	研发中心 3 楼	水刀切割机	4×15m	85	1	门窗隔声、减震处理	34.5	12.5.4	1.60	2.0	71.0	间断	5	60.0	25.9	26.5	97.4	25
2		压力试验机	YE-300	70	1		42.5	10.8.5	1.46	2.0	56.0	间断	5	45.0				
3		单槽浮选机	XFD1	70	1.2		59.5	12.1.4	1.47	1.0	72.8	间断	5	61.8				
4		湿法强	CRS400*300	80	4		51.5	12.1.4	1.20	2.0	72.0	间断	5	61.0				

机

注：a、空间相对位置取厂区总平面图左下角顶点作为坐标原点；b、距室内边界距离取噪声设备距离室内边界的最近距离；c、建筑物外声压级为建筑物边界处声压级，建筑物外距离为建筑物距离各项目边界的最近距离。

(2) 达标情况分析

本项目对各噪声源拟采取减振措施，并利用研发中心的门窗对噪声进行隔声。采取的具体噪声措施如下：

- ①充分利用厂区建筑物隔声、降噪，有利于减少生产噪声对厂外声环境的影响。
- ②合理布局，闹静分开，使高噪声设备尽量远离敏感点。
- ③项目设备应加强日常的维护，确保设备的正常运行，避免产生异常噪声。

为分析营运期项目厂界噪声达标情况，本次评价拟采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)推荐的噪声传播衰减方法进行预测，预测模式如下。

1) 户外声传播衰减计算公式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的户外声传播衰减公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级；

D_c ——指向性校正，描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；本次取 0。

A_{div} ——几何发散衰减量，按无指向性点声源在半自由声场的几何发散衰减量计算， $A_{div} = 20\lg(r/r_0)$ ；

A_{atm} ——空气吸收衰减量， $A_{atm} = a(r - r_0)/1000$ ， a 为空气吸收衰减系数，是温度、湿度和声波频率的函数，根据拟建项目所在地的年平均温度 14.1℃、湿度 82%，查表取近似 0.150（温度 15℃、湿度 80%）；本次取 0。

A_{bar} ——屏障屏蔽衰减量，采用简化处理方法，即单绕射（即薄屏障）的衰减最大取 20dB(A)、在双绕射（即厚屏障）的衰减最大取 25dB，并且计算屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减；本次取 0 值。

A_{gr} ——地面效应衰减量，按式 $A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right)\left(17 + \frac{300}{r}\right)$ 计算， h_m 为传播路径

的平均离地高度 (m)，按 1.5m 取值；本次取 0 值。

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，本次取 0 值。

$L_p(r)$ ——距离无指向性点声源参考点 r 处的倍频带声压级；

r、 r_0 ——距声源距离 (m)。

2) 多源叠加对预测点的总贡献值

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级记为 L_{Ai} ，第 j 个室外等效声源在预测点产生的 A 声级记为 L_{Aj} ，在 T 时间内其工作时间为 t_i 、 t_j ，则拟建工程对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

昼、夜时段划分按 8:00~22:00、22:00~8:00，昼、夜时长记 14h、10h。

3) 预测点的等效声级 (L_{eq})

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

式中， L_{eqb} 为预测点的背景值，dB(A)。

噪声影响预测结果见表 4.2-21。

表 4.2-21 噪声预测结果与达标分析表 dB(A)

序号	位置	噪声背景值/ dB(A)	噪声现状值/ dB(A)	噪声标准/ dB(A)	噪声贡献值/ dB(A)	噪声预测值/ dB(A)	较现状增量/ dB(A)	超标和达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	东侧厂界	54.2	54.2	70	24.3	54.2	+0.0	达标
2	南侧厂界	52.4	52.4	60	32.8	52.4	+0.0	达标
3	西侧厂界	55.2	55.2	60	44.1	55.5	+0.3	达标
4	北侧厂界	55.1	55.1	70	44.6	55.4	+0.4	达标

项目厂界 50m 内无环境敏感目标，距离最近居民区超过 200m，经距离衰减后噪声强度较小，在做好环评要求的治理措施后，西、南侧厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准，东、北侧厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准。

(3) 监测计划

项目应定期委托有资质的环境监测单位对运营期厂界噪声进行监测。对照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 的要求，本项目运营期噪声监测

计划见表 4.2-22。

表 4.2-22 本项目营运期噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	东、北两侧厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 4a 类标准；西、南两侧厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。

(4) 环境影响分析

项目运营期噪声主要来源于生产设备的运行噪声，经预测，采用“门窗隔声、减震处理”等降噪措施后，西、南侧厂界噪声均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB (A)}$ ；东、北侧厂界均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类声环境功能区标准，即昼间 $\leq 70\text{dB (A)}$ 。因此，项目建成后对周围声环境影响较小。

4、固废

本项目生产过程中固体废弃物主要包括生活垃圾、浮选废液、仪器清洗废液、化验检测废液、酸雾塔废液、废机油、废含油抹布、废砂、除尘器除尘灰、废试剂瓶等包装材料、废滤芯、废反渗透膜、废试剂等。

(1) 产生情况

① 生活垃圾

本项目员工 35 人，生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{d})$ 计算，年工作日 250d，生活垃圾产生量为 4.375t/a ，由环卫部门收集统一清运。

② 浮选废液

本项目小试试验时会对矿样进行浮选，浮选过程中会加入少量浮选药剂，产生浮选废液。浮选工序用水量为 2t/a ，用水损耗率按 10% 计，浮选药剂年用量共 0.13t/a ，浮选后废弃的矿样表面带走部分水，根据物料衡算，浮选废液产生量为 1.82t/a 。浮选实验完成后直接将浮选槽中的浮选矿浆静置沉降，滤液倒入 25L 废液收集桶，暂存于厂区危废仓库，定期委托有资质单位处理处置。

③ 仪器清洗废液

本项目仪器清洗过程中会产生仪器清洗废液。仪器清洗用水量为 50t/a ，损耗率按 10% 计，则产生量为 45t/a ，倒入废液收集桶，暂存于厂区危废仓库，定期委托有

资质单位处理处置。

④化验检测废液

本项目化验检测过程中会产生试剂配置废液及过期废试剂。根据物料衡算，化验检测废液产生量约为 9.94t/a，倒入废液收集桶，暂存于厂区危废仓库，定期委托有资质单位处理处置。

⑤重选废砂

本项目小试试验时会对矿样进行重选，重选过程不另加药剂，重选后矿样废弃，产生重选废砂，装桶收集；重选废水经浓密池沉淀后回用于厂区 10 万 t/a 石榴子石精矿加工项目重选、磁选工段，沉淀后的尾砂与废砂一起运至厂区一般固废库，出售综合利用。重选工序矿石年用量为 5t/a，破碎、混样过程损耗率均为 1.89kg/t，根据物料衡算，重选废砂产生量共 5.53t/a（含水率 10%）。

⑥湿式磁选废砂

本项目小试试验时会对矿样进行湿式磁选，磁选过程不另加药剂，磁选后矿样废弃，产生湿式磁选废砂，装桶收集；湿式磁选废水经浓密池沉淀后回用于厂区 10 万 t/a 石榴子石精矿加工项目重选、磁选工段，沉淀后的尾砂与废砂一起运至厂区一般固废库，出售综合利用。湿式磁选工序矿石年用量为 1.5t/a，破碎、混样过程损耗率均为 1.89kg/t，根据物料衡算，产生量共 1.66t/a（含水率 10%）。

⑦干式磁选废砂

本项目小试试验时会对矿样进行干式磁选，磁选过程不另加药剂，磁选后矿样废弃，产生干式磁选废砂，装桶收集。干式磁选工序矿石年用量为 1.5t/a，破碎、混样过程损耗率均为 1.89kg/t，干式磁选过程损耗率为 1.71kg/t，根据物料衡算，产生量共 1.49t/a。

⑧浮选废砂

本项目小试试验时会对矿样进行浮选，浮选过程中会加入少量浮选药剂，浮选后矿样废弃，产生浮选废砂。浮选工序矿石年用量为 1t/a，破碎、混样过程损耗率均为 1.89kg/t，根据物料衡算，年产生量约为 1.11t/a（含水率 10%）。浮选废砂装桶收集，通过手推平板车运送至厂区危废仓库，定期委托有资质单位处理处置。

⑨化验检测废砂

本项目对矿样进行化验检测后，矿样废弃，产生化验检测废砂。本项目化验检

测能力为 400 份/a，每次用矿样 15g，废砂表面化学药剂和含水率按 10%计，则年产生量约为 0.0067t/a。因废砂表面附有化学试剂，装桶收集后通过手推平板车运送至厂区危废仓库，定期委托有资质单位处理处置。

⑩除尘器除尘灰

本项目对矿石破碎混样、干式磁选过程会产生少量粉尘，通过袋式除尘器处理。本项目进行破碎混样的矿石年用量为 9t/a，破碎、混样过程产污系数均按 1.89kg/t-产品计，进行干式磁选的矿石年用量为 1.5t/a，干式磁选过程产污系数按 1.71kg/t-产品计，集气罩、通风橱收集率按 90%计，布袋除尘器处理效率按 90%计，则除尘器收集的除尘灰产生量为 0.030t/a。装袋运至厂区一般固废库，出售综合利用。

⑪酸雾塔废液

酸雾塔中的喷淋液需定期进行更换，根据业主提供数据，酸雾塔年用水量为 1.5t/a，根据物料衡算，产生的酸雾塔废液约 2.11t/a。暂存于厂区危废仓库，定期委托有资质单位处理处置。

⑫废机油

本项目小试设备维修、保养等会产生废机油，根据业主提供资料，产生量约为 0.12t/a。暂存于厂区危废仓库，定期委托有资质单位处理处置。

⑬废含油抹布

本项目小试设备维修、保养等会产生废含油抹布，根据业主提供资料，产生量约为 0.1t/a。暂存于厂区危废仓库，定期委托有资质单位处理处置。

⑭废试剂瓶等包装材料

本项目试剂使用过程中产生废试剂瓶等废包装材料，根据业主提供资料，产生量约为 0.25t/a。暂存于厂区危废仓库，定期委托有资质单位处理处置。

⑮废滤芯、废反渗透膜

本项目纯水制造机采用三级滤芯+RO 反渗透膜过滤，一级为粗滤熔喷 PP 芯，更换周期 3-6 个月，年产生量 15kg；二级为精滤椰壳颗粒活性炭芯，更换周期 6-12 个月，年产生量 10kg；三级为精滤压缩活性炭芯，更换周期 12-18 个月，年产生量 5kg；RO 反渗透膜更换周期 18-24 个月，年产生量 5kg。废滤芯和废反渗透膜的年产生量为 0.035t/a，均由有资质单位处理处置。

⑯废试剂

本项目化验检测室会产生未使用的废过期试剂，根据业主提供资料，产生量约为0.0015t/a。暂存于厂区危废仓库，定期委托有资质单位处理处置。

(2) 固体废物属性判定

按照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定，对本项目产生的副产物，依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，判定分析结果见表4.2-23。

表 4.2-23 本项目副产物属性判定结果表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	办公、生活	固	生活垃圾	4.375	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	浮选废液	浮选	液	水、浮选药剂	1.82	√	/	
3	仪器清洗废液	仪器清洗	液	水、实验试剂	45	√	/	
4	化验检测废液	化验检测	液	水、实验试剂	9.94	√	/	
5	重选废砂	重选	固	矿石、水	5.53	√	/	
6	湿式磁选废砂	湿式磁选	固	矿石、水	1.66	√	/	
7	干式磁选废砂	干式磁选	固	矿石	1.49	√	/	
8	浮选废砂	浮选	固	矿石、浮选药剂、水	1.11	√	/	
9	化验检测废砂	化验检测	固	矿石、实验试剂、水	0.0067	√	/	
10	除尘器除尘灰	布袋除尘器	固	矿石	0.030	√	/	
11	酸雾塔废液	酸雾塔	液	碱液	2.11	√	/	
12	废机油	仪器设备	固	废机油	0.12	√	/	
13	废含油抹布	仪器设备	固	废机油、抹布	0.1	√	/	
14	废试剂瓶等废包装材料	试剂瓶包装	固	玻璃、塑料	0.25	√	/	
15	废滤芯、废反渗透膜	纯水制造机	固	PP 芯、活性炭芯、反渗透膜、重金属	0.035	√	/	
16	废试剂	化验检测	液	实验试剂	0.0015	√	/	

按照《国家危险废物名录》(2021版)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)等进行属性判定，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，

判定结果见表 4.2-24。

表 4.2-24 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	预测产生量 (t/a)	处置方式及去向
1	生活垃圾	一般固废	办公、生活	固	生活垃圾	《国家危险废物名录》(2021版)	/	/	/	4.375	环卫清运
2	重选废砂		重选	固	矿石、水		/	/	/	5.53	出售综合利用
3	湿式磁选废砂		湿式磁选	固	矿石、水		/	/	/	1.66	
4	干式磁选废砂		干式磁选	固	矿石		/	/	/	1.49	
5	除尘器除尘灰		布袋除尘器	固	矿石		/	/	/	0.030	
6	浮选废液	危险废物	浮选	液	水、浮选药剂		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.82	委托有资质单位处置
7	仪器清洗废液		仪器清洗	液	水、实验试剂		T/C/I/R	HW49	900-047-49	45	
8	化验检测废液		化验检测	液	水、实验试剂		T/C/I/R	HW49	900-047-49	9.94	
9	浮选废砂		浮选	固	矿石、浮选药剂、水		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.11	
10	化验检测废砂		化验检测	固	矿石、实验试剂、水		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.0067	
11	酸雾塔废液		酸雾塔	液	碱液		C	HW35	900-399-35	2.11	
12	废机油		仪器设备	固	废机油		T, I	HW08	900-249-08	0.12	委托有资质单位处置
13	废含油抹布		仪器设备	固	废机油、抹布		T, I	HW08	900-249-08	0.10	
14	废试剂瓶等包装材料		试剂瓶包装	固	玻璃、塑料		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.25	
15	废滤芯、废反渗透膜		纯水制造机	固	PP 芯、活性炭芯、反渗透膜、重金属		T/In	HW49	900-041-49	0.035	
16	废试剂	化验检测	液	实验试剂	T/C/I/R		HW49	900-047-49	0.0015		

(3) 防治措施

①生活垃圾

本项目生活垃圾通过垃圾桶收集、暂存，由环卫收集统一清运。

②一般固废

本项目重选废砂、湿式磁选废砂、干式磁选废砂与除尘器除尘灰为一般固废，转运至厂区一般固废库出售综合利用。

③危险废物

本项目产生的危险废物主要有废机油、废含油抹布、废试剂瓶等包装材料、浮选废砂、化验检测废砂、浮选废液、仪器清洗废液、化验检测废液、酸雾塔废液、废滤芯、废反渗透膜、废试剂等，暂存于厂区危废仓库，定期委托有资质单位处理处置。

(4) 固体废物防治措施可行性分析

1) 重选废砂、磁选废砂与除尘器除尘灰作为一般固废处置可行性

本项目矿石破碎混样过程中不另加试剂，除尘器收集的除尘灰成分仅含有矿石颗粒；本项目重选、磁选工序是通过矿石物理性质进行选矿，不另加药剂，重选、磁选废砂成分为矿石颗粒，均可出售综合利用。

2) 固废暂存场所依托可行性

本项目重选废砂、磁选废砂与除尘器除尘灰的暂存依托厂区 10 万 t/a 石榴子石精矿加工项目一般固废库。厂区一般固废库位于生产车间内，占地面积 450m²，最大储存量为 2645t。厂区 10 万 t/a 石榴子石精矿加工项目一般固废日常存放量为 188.64t，剩余储存空间 2456.36t，本项目废砂日常存放量为 0.726t，一般固废库剩余空间充足，可满足本项目废砂暂存需求。

本项目危险废物的暂存依托厂区 10 万 t/a 石榴子石精矿加工项目危废仓库。厂区危废仓库占地面积 144m²，高度 4m，1 层，最大储存量为 25t 危废。厂区 10 万 t/a 石榴子石精矿加工项目危废日常存放量为 1.2t，剩余储存空间 23.8t，本项目危险废物日常存放量为 5.04t，危废仓库剩余空间充足，可满足本项目危险废物暂存需求。

(4) 一般固废贮运要求

一般固废贮存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求规范储存。

①一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查设施，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贮存、处置场应按《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)设置环境保护图形标志。

(5) 危险废物相关要求

1) 危险废物贮存场所

①贮存场所必须符合《危险废弃物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)的规定，必须有符合要求的专用标志。

②贮存场所内危险废物应分类存放。

③贮存场所应防风、防雨、防晒、防渗。

④贮存场所设置盛漏托盘或设置集排水设施，用于收集可能泄漏的危险固废、渗滤水等。

⑤贮存场所符合消防要求，废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

⑥危废暂存库所采取防渗挡雨淋措施，上面建有挡雨棚，地面及墙围采取防渗措施，并对危险废物进行袋装或容积包装后分类堆放。

⑦包装容器、包装方法、衬垫物应符合要求，经常检查包装、储存容器(罐、桶)是否完好，无破损，搬运危废桶、袋时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

⑧桶装危废桶包装按行列垛堆码，堆码高度为2~3个桶高，不宜过高，防止堆码不牢固，倒塌时包装桶破损。如仓内暂存，堆码垛距80~90cm，墙距、柱距30cm。

⑨根据危废的种类，危废收集后要及时综合利用或安全处置，尽量减少在厂内的暂存时间，以减少暂存风险。

表 4.2-25 危险废物识别标识规范化设置要求

<p>危险废物信息公开栏</p>	<p>危险废物产生单位:</p> 	<p>1.设置位置 采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂 区门口醒目位置,公开栏顶端距离地面 200cm 处。</p> <p>2.规格参数 (1)尺寸:底板 120cm×80cm。 (2)颜色与字体:公开栏底板背景颜色为蓝色 (印刷 CMYK 参数附后,下同),文字颜色为白 色,所有文字字体为黑体。 (3)材料:底板采用 5mm 铝板。</p> <p>3.公开内容 包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负 责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑 面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危 险废物代码、环评批文、产生来源、环境污染防治 措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制 单位等信息。</p>
<p>贮存设施警示标志牌</p>		<p>1.设置位置 平面固定在每一处贮存设施外的显著位置,包括 全封闭式仓库外墙靠门一侧,围墙或防护栅栏外 侧,适合平面固定的储罐、贮槽等,标志牌顶端 距离地面 200cm 处。除无法平面固定警示标志 的储罐、贮槽需采取立式固定外,其他贮存设施 均采用平面固定式警示标志牌。</p> <p>2.规格参数 (1)尺寸:标志牌 100cm×120cm。三角形警示 标志边长 42cm,外檐 2.5cm。 (2)颜色与字体:标志牌背景颜色为黄色,文 字颜色为黑色。三角形警示标志图案和边框颜色 为黑色,外檐部分为灰色。所有文字字体为黑体。 (3)材料:采用 1.5-2mm 冷轧钢板,表面采用 搪瓷或反光贴膜处理,端面经过防腐处理;或者 采用 5mm 铝板,不锈钢边框 2cm 压边。</p> <p>3.公开内容 包括标志牌名称、贮存设施编号、企业名称、责 任人及电话、管理员及电话、贮存设施环评批文、 贮存设施建筑面积或容积、贮存设施环境污染防治 措施、环境应急物资和设备、贮存危险废物清单 (含种类名称、危险特性、环评批文)、监制 单位等信息。</p>
		<p>1.设置位置 立式固定在每一处储罐、贮槽等不适合平面固定 的贮存设施外部紧邻区域,标志牌顶端距离地面 200cm 处。不得破坏防渗区域。</p> <p>2.规格参数 (1)尺寸:标志牌 90cm×60cm。三角形警示 标志边长 42cm,外檐 2.5cm。 (2)颜色与字体:标志牌主板颜色、字体与平 面固定式贮存设施警示标志牌一致,立柱颜色为</p>

		<p>黄色。</p> <p>(3) 底板材料：与平面固定式贮存设施警示标志牌材料一致。</p> <p>3.公开内容 包括标志牌名称、贮存设施编号、企业名称、责任人及电话、管理员及电话、贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、危险废物名称、危险特性、危险废物环评批文、环境污染防治措施、环境应急物资和设备、监制单位等信息。</p>
		<p>1.设置位置 贮存设施内部分区,固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等位置。无法或不便于平面固定、确需采用立式的,可选择立式可移动支架,不得破坏防渗区域。顶端距离地面 200cm 处。</p> <p>2.规格参数 (1) 尺寸: 75cm×45cm。三角形警示标志边长 42cm, 外檐 2.5cm。 (2) 颜色与字体: 固定于墙面或栅栏内部的,与平面固定式贮存设施警示标志牌一致。采用立式可移动支架的,警示标志牌主板字体及颜色与平面固定式贮存设施警示标志牌一致,支架颜色为黄色。 (3) 材料: 采用 5mm 铝板, 不锈钢边框 2cm 压边。</p> <p>3.公开内容 包括废物名称、废物代码、主要成分、危险特性、环境污染防治措施、环境应急物资和设备、监制单位等信息。</p>
<p>包装识别标签</p>		<p>1.设置位置 识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上,系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。</p> <p>2.规格参数 (1) 尺寸: 粘贴式标签 20cm×20cm, 系挂式标签 10cm×10cm。 (2) 颜色与字体: 底色为醒目的桔黄色, 文字颜色为黑色, 字体为黑体。 (3) 材料: 粘贴式标签为不干胶印刷品, 系挂式标签为印刷品外加防水塑料袋或塑封。</p> <p>3.内容填报 (1) 主要成分: 指危险废物中主要有害物质名称。 (2) 化学名称: 指危险废物名称及八位码, 应与企业环评文件、管理计划、月度申报等的危险废物名称保持一致。 (3) 危险情况: 指《危险废物贮存污染控制标</p>

		<p>准》(GB18597-2001)附录 A 所列危险废物类别,包括爆炸性、有毒、易燃、有害、助燃、腐蚀性、刺激性、石棉。</p> <p>(4) 安全措施:根据危险情况,填写安全防护措施,避免事故发生。</p> <p>(5) 危险类别:根据危险情况,在对应标志右下角文字前打“√”。</p>
<p>2) 危险废物运输过程</p>		
<p>①危险废物应据其成分,用符合国家标准的专业装置分类收集;在危险废物的收集运输过程中必须做好废物的密封包装,严禁将具有反应性的不相容的废物、或者性质不明的废物进行混合,防止在运输过程中的反应、渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。</p>		
<p>②在危险废物的包装容器上清楚地标明内盛物的类别与危害说明,以及数量和包装日期。</p>		
<p>③承载危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号,在运输过程中需持有运输许可证,其上注明废物来源、性质和运往地点。</p>		
<p>④运输危险废物的车辆必须定期进行检修,及时发现安全隐患,确保运输的安全。负责运输的司机必须通过培训,了解相关的安全知识。</p>		
<p>⑤做出周密的运输计划和行驶路线,应包括废物泄漏应急措施。</p>		
<p>⑥车上应配备通讯设备、处理处置中心联络人员名单及其电话号码,以备发生事故时及时抢救和处理。</p>		
<p>⑦危险废物从产生单位到利用处置单位的转移过程,严格执行《危险废物转移管理办法》,转移危险废物前,须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。通过在运输全过程实施危险废物转移制度,明确各方责任,严格操作规程,危险废物转移运输污染可得到有效防控。</p>		
<p>3) 危险废物管理要求</p>		
<p>①建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录,建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。</p>		
<p>②建设方连云港众一新材料有限公司为本项目固体废物污染防治的责任主体,企业应执行转移管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作</p>		

规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③危险废物贮存场所应按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见有关要求》（苏环办[2019]327号）张贴标识。

④及时启用危险废物全生命周期监控系统，完善系统基本信息，加快视频设施建设和联网，危险废物产生单位和经营单位均应在关键位置设置在线视频监控。本项目产生的各类危险废物均将委托有资质单位处置，危险废物将通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，杜绝无二维码转移行为（槽罐车、管道等除外），做到危废产生、贮存、转移、处置全流程实时动态监管。

⑤加强固体废物的管理，加强固体废物收集、暂存容器、设施的维护和更新；加强固体废物堆场的巡视；做好有关台帐手续。

⑥应将危险废物提供或者委托给有经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动，并加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，确保符合环保要求。

⑦贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存；禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

5、地下水、土壤环境影响分析

（1）污染途径

①大气沉降

本项目大气污染因子主要是颗粒物与酸雾，为非持久性污染物，可以在大气中被稀释和降解，因此大气沉降影响可忽略。

②垂直入渗

本项目污染土壤和地下水的途径主要是危废仓库内的危废在厂内暂存期间发生泄漏渗入地下，对地下水及土壤造成污染。

（2）防治措施

①源头控制

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对场区地下水及土壤

造成污染，应从源头到末端全方位有效控制措施，主要包括在管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，管道采用双路管道，管道材质采用耐磨耐腐材料，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水和土壤污染，故障立刻停工整修，可有效避免渗滤液进入土壤环境。

②分区防控

结合本项目研发中心可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将其划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

针对防渗分区的划分，主要采取以下措施：

表 4.2-26 本项目采取的防渗措施

序号	分区类别	厂内分区	防渗处理措施
1	重点防渗区	危废仓库	1、危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行防渗设计。 2、选用符合标准的容器盛装化学物料和危险废物，有效减少渗滤液及物料的泄漏。 3、危废仓库内设置毛毡、木屑、抹布等应急吸收材料，及时清理泄漏的液态化学品或危险废物。 4、危废仓库内设置泄漏液收集渠或围堰，收集泄漏的液态化学品和危险废物。 5、危废仓库内设置漫坡，高20cm，防止泄漏物料外流，同时防止外路面雨水流入仓库内。 6、加强厂区检查维护，防止化学品、危险废物或生产废水泄漏渗漏引起地下水污染。
2	一般防渗区	一般固废库、化粪池、小试实验室、检测室、药剂储存室、	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行防渗设计。
3	简单防渗区	厂区地面、办公区	1、水泥硬化。 2、定期对生产线员工进行培训，建立各级风险控制机构，各成员应有明确的分工与职责范围。

(3) 环境影响分析

本项目通过采取源头和过程控制措施以及地面分区防渗等污染防治措施后，对地下水及土壤环境影响较小。

(4) 跟踪监测要求

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录1“地下水环境

影响评价行业分类表”，本项目属于“164、研发基地”建设项目，无需开展地下水跟踪监测。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A “土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“其他行业”，无需开展土壤跟踪监测。

6、环境风险

（1）风险形势初判

项目在实验过程中需要使用实验试剂，这些试剂在储存、使用过程中存在发生化学风险事故的潜在可能性，需要进行环境风险分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及 GB 30000.18 健康危害急性毒性物质分类，可确定本项目使用的化学品中危险物质种类及相应的临界量，如下表 4.2-27：

表 4.2-27 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	硫酸铵	7783-20-2	0.005	10	0.0005
2	硫酸铜	7758-98-7	0.005	50	0.0001
3	硫酸	7664-93-9	0.01	10	0.001
4	氯化氢	7647-01-0	0.01	2.5	0.004
5	重铬酸钾	7778-50-9	0.005	50	0.0001
6	废机油	/	0.12	2500	0.000048
7	浮选废液	/	1.93	10	0.193
项目 Q 值 Σ					0.1987

计算得出本项目 Q 值 <1 ，因此，本项目环境风险潜势为 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），可开展简单分析。

（2）环境风险分析

项目环境风险分析见表 4.2-28。

表 4.2-28 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	连云港众一新材料有限公司研发中心建设项目				
建设地点	江苏省	连云港市	东海县	高新区	江苏省东海高新技术产业开发区
地理坐标	经度	118°42'49.07802"		纬度	34°30'28.84372"
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质为硫酸铜、硫酸铵、硫酸、氯化氢、重铬酸钾、废机油、浮选废液，主要分布于综合研发楼 3 楼研发中心药剂储存室及检测室、厂区危废仓库。				
环境影响途径及危害后果	本项目可能出现的环境风险事故包括以下： ① 危险物质泄漏 本项目危险物质泄漏主要是化学试剂泄漏、废机油泄漏和浮选废液泄露，化学试剂泄漏挥发进入大气，可能会对研发中心局部大气环境和厂区附近环境产生影响；废机油、浮选废液泄漏，若泄漏区域防渗措施处理不当，				

	<p>存在污染地表水、地下水和土壤的风险。</p> <p>②发生火灾、爆炸事故 若泄漏遇明火、高热或强氧化剂等有可能引发火灾或爆炸事故的风险，发生火灾或爆炸事故后，除进入环境的泄露物料本身对环境会造成污染外，泄露物料引发的伴生/次生危害对周围环境也会产生严重影响。 发生火灾或爆炸事故时，事故水在没有任何防控措施的情况下，厂区内泄漏物料、受污染的消防废水可能会进入厂外水体，造成有毒物质进入水体，从而导致系列继发水体污染事故。</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>1、风险防范措施</p> <p>①建设单位应在危废仓库设置集液槽或集液沟，防止泄漏液体蔓延；一旦发生泄漏，立刻进行控制，泄漏液收集后引入事故池或中转桶，并交由有资质的单位处理。</p> <p>②泄漏控制后及时清理地面，清理废液交由有资质的单位处理。</p> <p>③参加应急处理的人员均佩戴口罩、胶皮手套等防护措施。</p> <p>④制定安全技术操作规程，制订出正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误引发的环境风险。</p> <p>⑤设置火灾自动报警系统。在有毒气体和可燃气体可能泄漏的场所，根据规范设置有毒气体检测仪或可燃气体检测仪，随时检测操作环境中有害气体的浓度，以便采取必要的处理设施。</p> <p>⑥设置消防尾水池，并配套建设相应的收集管道和截止阀门，当出现事故时可作为事故水池，保证在发生泄露事故时，将事故泄露的废水及时截流在厂区内，防止未经处理的废水直接外排。</p> <p>本项目依托厂区 10 万 t/a 石榴子石精矿加工项目消防尾水池，容积 787.5m³，一旦发生火灾泄漏事故，消防尾水产生量为：35L/s×(2×3600)s=252m³（厂区设计消防用水量不小于 35L/s，火灾延续时间 2h，消防一次用水量不小于 252m³）。消防尾水池可满足本项目一次事故废水的收集。</p> <p>2、突发事件应急预案</p> <p>针对本项目研发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：</p> <p>①组织机构及职责：企业内部成立专门的应急救援组织机构，一旦发生突发事故，能迅速协调组织救护和求援。各成员应有明确的分工与职责范围，各级成员的电话 24 小时开通。</p> <p>②应急设备、材料：现场应配备必要的应急设备、材料，如砂土、铲、消防水枪等。设置事故应急照明设施，并配备防尘防毒口罩、防护手套、防护服、防毒面具、呼吸器、急救药品与器械等事故应急器具。</p> <p>③应急培训及演练：制定培训计划，对各岗位员工进行应急培训及演练，熟悉各自的职责和职能，熟悉应急设施的使用方法，事故处理方式，以及事故发生时的应急处理技能。</p> <p>④记录和报告：设置应急事故专门记录，建立档案的报告制度，并由专门部门负责管理，以便总结经验，改善应急计划和提高处理应急的综合能力。</p>
<p>填表说明：本项目环境风险潜势为 I 级，通过采取各项风险防范措施，可有效防范环境风险事故的发生。</p>	
<p>(3) 环境风险评价</p> <p>本项目涉及主要危险物质有硫酸铜、硫酸铵、硫酸、氯化氢、重铬酸钾、废机油、浮选废液，以上危险物质储存量较小，在发生泄漏事故时，企业应及时进行处</p>	

理，防止发生火灾、爆炸等事故。企业必须认真落实各项预防和应急措施，在采取了各项有效的风险防范措施后，本项目的风险水平是可防控的。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		破碎	颗粒物	集气罩+袋式除尘器+40m排气筒 H ₁	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
		混样	颗粒物	通风橱+袋式除尘器+40m排气筒 H ₁	
		干式磁选	颗粒物	集气罩+袋式除尘器+40m排气筒 H ₁	
		化验检测	硫酸雾	通风橱+酸雾净化塔+40m排气筒 H ₁	
氯化氢					
非甲烷总烃					
地表水环境		生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	化粪池	西湖污水处理厂接管标准
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)	
		重选废砂	依托厂区 10 万 t/a 石榴子石精矿加工		
		湿式磁选废砂			

		干式磁选 废砂	项目一般固废库暂存，出售综合利用。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告2013年第36号)
		除尘器除 尘灰		
	危险废物	废机油	依托厂区10万t/a石榴子石精矿加工项目危废仓库暂存。定期委托有资质单位处置。	
		废含油抹布		
		废试剂瓶等废包装材料		
		浮选废砂		
		化验检测废砂		
		浮选废液		
		仪器清洗废液		
		化验检测废液		
		酸雾塔废液		
		废滤芯、废反渗透膜		
	废试剂			
声环境	合理布局、门窗隔声、设备减震处理，项目建成后西南侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中			

	<p>的 2 类标准，东北侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类声环境功能区标准。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>①源头控制</p> <p>为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对场区地下水及土壤造成污染，应从源头到末端全方位有效控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，管道采用双路管道，管道材质采用耐磨耐腐材料，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水和土壤污染，故障立刻停工整修，可有效避免渗滤液进入土壤环境。</p> <p>②分区防控</p> <p>结合场区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将场区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。</p> <p>重点防渗区：1、危废仓库参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行防渗设计。2、选用符合标准的容器盛装化学物料和危险废物，有效减少渗滤液及物料的泄漏。3、危废仓库内设置毛毡、木屑、抹布等应急吸收材料，及时清理泄漏的液态化学品或危险废物。4、危废仓库内设置泄漏液收集渠或围堰，收集泄漏的液态化学品和危险废物。5、危废仓库内设置漫坡，高 20cm，防止泄漏物料外流，同时防止外路面雨水流入仓库内。6、加强废水处理设施的日常维护保养，确保设备设施处于正常的工作状态，定期对污水管道、阀门等进行检查维修；定期检查污水处理设施、排水管的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修或翻新。7、加强厂区检查维护，防止化学品、危险废物或生产废水泄漏渗漏引起地下水污染。</p>

	<p>一般防渗区：参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行防渗设计。</p> <p>简单防渗区：1、水泥硬化。2、定期对生产线员工进行培训，建立各级风险控制机构，各成员应有明确的分工与职责范围。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>1、风险防范措施</p> <p>①建设单位应在危废仓库设置围堰，防治泄漏液体蔓延；一旦发生泄漏，立刻进行控制，泄漏液收集后引入事故池或中转桶，并交由有资质的单位处理。</p> <p>②泄漏控制后及时清理地面，清洗废水收集后交由有资质的单位处理。</p> <p>③参加应急处理的人员均佩戴口罩、胶皮手套等防护措施。</p> <p>④制定安全技术操作规程，制订出正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误引发的环境风险。</p> <p>⑤设置火灾自动报警系统。在有毒气体和可燃气体可能泄漏的场所，根据规范设置有毒气体检测仪或可燃气体检测仪，随时检测操作环境中有害气体的浓度，以便采取必要的处理设施。</p> <p>⑥设置消防尾水池，并配套建设相应的收集管道和截止阀门，当出现事故时可作为事故水池，保证在发生泄露事故时，将事故泄露的废水及时截流在厂区内，防止未经处理的废水直接外排。</p> <p>2、突发事件应急预案</p> <p>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：</p> <p>①组织机构及职责：企业内部成立专门的应急救援组织机构，一但发生突发事故，能迅速协调组织救护和求援。各成员应有明确的分工与职责范围，各级成员的电话 24 小时开通。</p> <p>②应急设备、材料：现场应配备必要的应急设备、材料，如砂土、铲、消防水枪等。设置事故应急照明设施，并配备防尘防毒口</p>

	<p>罩、防护手套、防护服、防毒面具、呼吸器、急救药品与器械等事故应急器具。</p> <p>③应急培训及演练：制定培训计划，对各岗位员工进行应急培训及演练，熟悉各自的职责和职能，熟悉应急设施的使用方法，事故处理方式，以及事故发生时的应急处理技能。</p> <p>④记录和报告：设置应急事故专门记录，建立档案的报告制度，并由专门部门负责管理，以便总结经验，改善应急计划和提高处理应急的综合能力。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p style="text-align: center;">/</p>

六、结论

本项目的建设符合产业政策的要求，选址符合相关环保要求，与江苏省东海高新技术产业开发区规划相符。项目建成运行后，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到有效的处理处置，对周围环境影响较小，也不会降低周边环境功能级别，环境风险可控。因此，在落实本环境影响报告表提出的各项污染防治的前提下，从环保角度分析，建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）① t/a	现有工程 许可排放量 ② t/a	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③ t/a	本项目 排放量（固体废物 产生量）④ t/a	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤ t/a	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥ t/a	变化量 ⑦ t/a
废气	颗粒物	/	/	/	3.29×10^{-3}	/	3.29×10^{-3}	$+3.29 \times 10^{-3}$
	硫酸雾	/	/	/	4.41×10^{-3}	/	4.41×10^{-3}	$+4.41 \times 10^{-3}$
	氯化氢	/	/	/	5.83×10^{-3}	/	5.83×10^{-3}	$+5.83 \times 10^{-3}$
	非甲烷总烃				9.45×10^{-2}		9.45×10^{-2}	$+9.45 \times 10^{-2}$
废水	废水量	/	/	/	1050.00	/	1050.00	+1050.00
	COD	/	/	/	0.0525	/	0.0525	+0.0525
	SS	/	/	/	0.0105	/	0.0105	+0.0105
	氨氮	/	/	/	0.0053	/	0.0053	+0.0053
	总氮	/	/	/	0.0158	/	0.0158	+0.0158
	总磷	/	/	/	0.00053	/	0.00053	+0.00053
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	4.375	/	4.375	+4.375
	重选废砂	/	/	/	5.53	/	5.53	+5.53
	湿式磁选废砂	/	/	/	1.66	/	1.66	+1.66

	干式磁选废砂	/	/	/	1.49	/	1.49	+1.49
	除尘器除尘灰	/	/	/	0.030	/	0.030	+0.030
危险废物	废机油	/	/	/	0.12	/	0.12	+0.12
	废含油抹布	/	/	/	0.10	/	0.10	+0.10
	废试剂瓶等废包装材料	/	/	/	0.25	/	0.25	+0.25
	废滤芯、废反渗透膜	/	/	/	0.035	/	0.035	+0.035
	浮选废液	/	/	/	1.82	/	1.82	+1.82
	仪器清洗废液	/	/	/	45	/	45	+45
	化验检测废液	/	/	/	9.94	/	9.94	+9.94
	浮选废砂	/	/	/	1.11	/	1.11	+1.11
	化验检测废砂	/	/	/	0.0067	/	0.0067	+0.0067
	酸雾塔废液	/	/	/	2.11	/	2.11	+2.11
	废试剂	/	/	/	0.0015	/	0.0015	+0.0015

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①