全国免费服务热线：
400-8280079

江苏绿源
JIANGSU LUYUAN

年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用项目

环境影响报告书

（报批稿）

江苏绿源工程设计研究有限公司
地址：连云港市海连中路10号国贸中心A座13楼
网址：http://www.jslygc.com
邮箱：xurongs@163.com
电话：0518-85511683
传真：0518-85528022

江苏国源稀土新材料有限公司

二〇二〇年六月

打印编号：1587966099000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	t2hi25
建设项目名称	年处理8000吨钕铁硼废料、2000吨抛光粉废料资源综合回收利用项目
建设项目类别	30_086废旧资源(含生物质）加工、再生利用
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	江苏国源稀土新材料有限公司
统一社会信用代码	91320703MA20P21RXQ
法定代表人（签章）	芦素平
主要负责人（签字）	芦素平
直接负责的主管人员（签字）	闫莉
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江苏绿源工程设计研究有限公司
统一社会信用代码	91320700743949858l
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
许榕	05353243505320648	BH001893	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
许榕	概述、总则、建设项目工程分析、环境现状调查及评价、环境影响预测及评价、环境保护措施及其可行性分析、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论	BH001893	

全国环境影响评价信用平台

声 明

我单位已仔细阅读了江苏绿源工程设计研究有限公司编制的《江苏国源稀土新材料有限公司年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用项目环境影响报告书》，该环评报告书所述的项目建设地点、规模、内容、生产工艺等资料为我单位提供，无虚报、瞒报和不实。项目环评报告书中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。

如报告书中项目建设地点、规模、内容、生产工艺及污染防治措施等与我公司实际情况有不符合之处，则其产生的后果我公司负责，并承诺承担相关的法定责任。

特此声明。

建设单位（盖章）：江苏国源稀土新材料有限公司

日期：2020 年 6 月

目 录

1 概述 1

1.1 项目由来 1

1.2 环境影响评价工作的过程 2

1.3 项目特点 4

1.4 分析判定相关情况 4

1.5 关注的主要环境问题 31

1.6 报告书主要结论 31

2 总则 33

2.1 编制依据 33

2.2 环境影响因素识别及评价因子筛选 38

2.3 评价标准 40

2.4 评价工作等级和评价重点 45

2.5 评价范围及环境敏感区 54

2.6 相关规划及环境功能区划 58

3 厂区现有项目情况 70

3.1 现有项目概况 70

3.2 现有项目生产工艺（**2000** 吨/年抛光粉） 72

3.3 现有项目公辅工程 75

3.4 现有项目劳动定员及工作制度 76

3.5 现有项目污染物产生、治理及排放情况 76

3.6 存在的环境问题及“以新代老”措施 84

3.7 现有项目污染物总量情况 84

4 工程分析 86

4.1 项目概况 86

4.2 钕铁硼废料资源综合回收利用生产工艺及物料衡算 96

4.3 抛光粉废料资源综合回收利用生产工艺及物料衡算 116

4.4 公用工程 122

4.5 污染物产生源强及排放情况分析 128

4.6 环境风险分析 141

4.7 清洁生产分析 160

5 环境现状调查与评价 166

5.1 自然环境现状调查与评价 166

5.2 环境保护目标调查 181

5.3 环境质量现状调查与评价 181

5.4 区域污染源调查 206

6 环境影响预测与评价 213

6.1 施工期环境影响分析 213

6.2 运营期环境影响预测与评价 216

7 环境保护措施及其可行性论证 281
7.1 施工期污染防治措施及评述 281
7.2 营运期污染防治措施及评述 283
7.3 风险防范措施及风险管理 311
7.4 “三同时”验收一览表 326

8 环境影响经济损益分析 329
8.1 项目经济效益分析 329
8.2 项目社会效益分析 329
8.3 环保经济损益分析 329
8.4 小结 332

9 环境管理与环境监测 333
9.1 环境管理 333
9.2 环境监测计划 337
9.3 排污口规范化建设 339
9.4 工程组成、污染物排放清单及总量平衡途径 340

10 环境影响评价结论 346
10.1 项目概况 346
10.2 项目建设符合国家政策和相关规划的要求 346
10.3 项目区域环境质量现状 347
10.4 项目实施后对周围环境的影响 347
10.5 公众意见采纳情况 349
10.6 环境影响经济损益分析 349
10.7 环境管理与监测计划 349
10.8 污染物排放总量控制 349
10.9 总结论 350
10.10 建议 350

附件清单：

附件 1　环评委托书；

附件 2　备案；

附件 3　镧溪环评批复与验收批复；

附件 4　《关于连云港市板桥工业园环境影响报告书的批复》（连环发[2007]56 号）；

附件 5　原料 MSDS；

附件 6　原料来源协议；

附件 7　原料全组分分析报告；

附件 8　原料放射性检测报告；

附件 9　项目可行性说明；

附件 10　建设单位营业执照；

附件 11　监测报告；

附件 12　现有项目应急预案备案；

附件 13　环评报告书专家组意见及签到表；

附件 14　专家组意见修改清单；

附件 15　专家复核意见及修改清单；

附件 16　建设项目环评审批基础信息表。

附件 17　环保信用承诺表；

1 概述

1.1 项目由来

近年来我国在推动资源节约和综合利用，推行清洁生产方面取得了积极成果。但是，传统的高消耗、低效率，粗放型增长方式仍未根本转变，资源利用率低，环境污染严重。2017 年 5 月，国家发改委印发《循环发展引领行动》。《行动》指出，到 2020 年，主要资源产出率比 2015 年提高 15%，主要废弃物循环利用率达到 54.6%左右。一般工业固体废物综合利用率达到 73%，农作物秸秆综合利用率达到 85%，资源循环利用产业产值达到 3 万亿元。

磁性材料和抛光粉为应用发展应用的大方向，近年来得到了迅猛的发展。由于永磁电机、核磁共振设备等行业的生产工艺及使用因素，磁性材料的生产、应用、废弃环节都将产生大量的废料，其总量约占 30%；随着光学、光电元件、建材等行业的发展，抛光粉的需求量在逐年增加，废粉同期增加。因此利用盐酸优溶法从钕铁硼废料中提取氧化物，抛光粉废料再生利用制备抛光粉，对废旧资源回收利用并实现产业化生产，成为实现资源循环利用的又一重要手段。

江苏国源稀土新材料公司为连云港市镧溪新材料有限公司与中稀（阜宁）稀土新材料有限公司合资组建。连云港市镧溪新材料有限公司成立于 2012 年，主要经营荧光材料、抛光材料、储氢材料、催化剂材料、光学添加剂、有色金属制品研发、生产（仅限分支机构经环保验收合格后经营）、销售的企业。中稀（阜宁）稀土新材料有限公司成立于 2012 年，是中国铝业集团有限公司四大主营业务板块（铝、铜、稀有稀土、铅锌）之一即中国稀有稀土股份有限公司的控股子公司中稀（江苏）稀土有限公司的全资子公司。中稀（阜宁）稀土新材料有限公司主要开展稀土原料（氯化稀土、中钇富铕矿）研究、加工；稀土产品销售。

连云港市镧溪新材料有限公司原历史存续的钕铁硼废料、抛光粉废料资源综合回收利用生产设施及厂房、土地等通过资产评估后注入江苏国源稀土新材料有限公司，该公司原建设时就是为了处理钕铁硼废料、抛光粉和荧光粉废料并生产抛光粉、荧光粉产品而设计和建设的，因此该公司生产设施经过完善和改造后处理钕铁硼废料、抛光粉废料是可行的。

鉴于连云港市镧溪新材料有限公司以历史存续稀土处理生产设施、厂房、土地等资产经过第三方评估后注入江苏国源稀土新材料有限公司，2020 年 4 月 2 日上午，由江苏省稀土行业协会组织业内专家对相关生产设施及处理能力进行评审，评审意见认为该项目符合国家产业政策和地方发展规划，工艺先进，污染防治措施合理；原连云港市镧溪新材料有限公司 2013 年形成的稀土分离生产线及配套能满足钕铁硼废料 8000 吨/年、抛光粉废料 2000 吨/年的分离能力。

因此，江苏国源稀土新材料有限公司拟投资 9226.67 万元改建年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用项目。目前，江苏国源稀土新材料有限公司处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用项目已通过江苏连云经济开发区行政审批局经济发展局备案，项目代码为 2020-320753-42-03-513581。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部第 44 号令）及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令 第 1 号）等有关文件的规定，本项目属于三十、废弃资源综合利用业中第 86 项废旧资源（含生物质）加工、再生利用项目，本项目须编写环境影响报告书，阐明项目建设对周边环境的影响及污染防治措施的可靠性和稳定性，以确保社会、经济与环境同步的可持续发展的战略目标。

为此，江苏国源稀土新材料有限公司委托江苏绿源工程设计研究有限公司开展本项目的环境影响评价工作。接受委托任务后，江苏绿源工程设计研究有限公司的有关成员在熟悉资料、踏勘拟建地现场的基础上，根据本项目的特点和项目地区环境特征，根据国家相关法律、法规、标准及环境影响评价技术导则的要求，开展环境影响评价工作，编制了该项目的环境影响报告书。

1.2 环境影响评价工作的过程

本次环评主要分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段，详细评价工作程序见图 1.2-1。

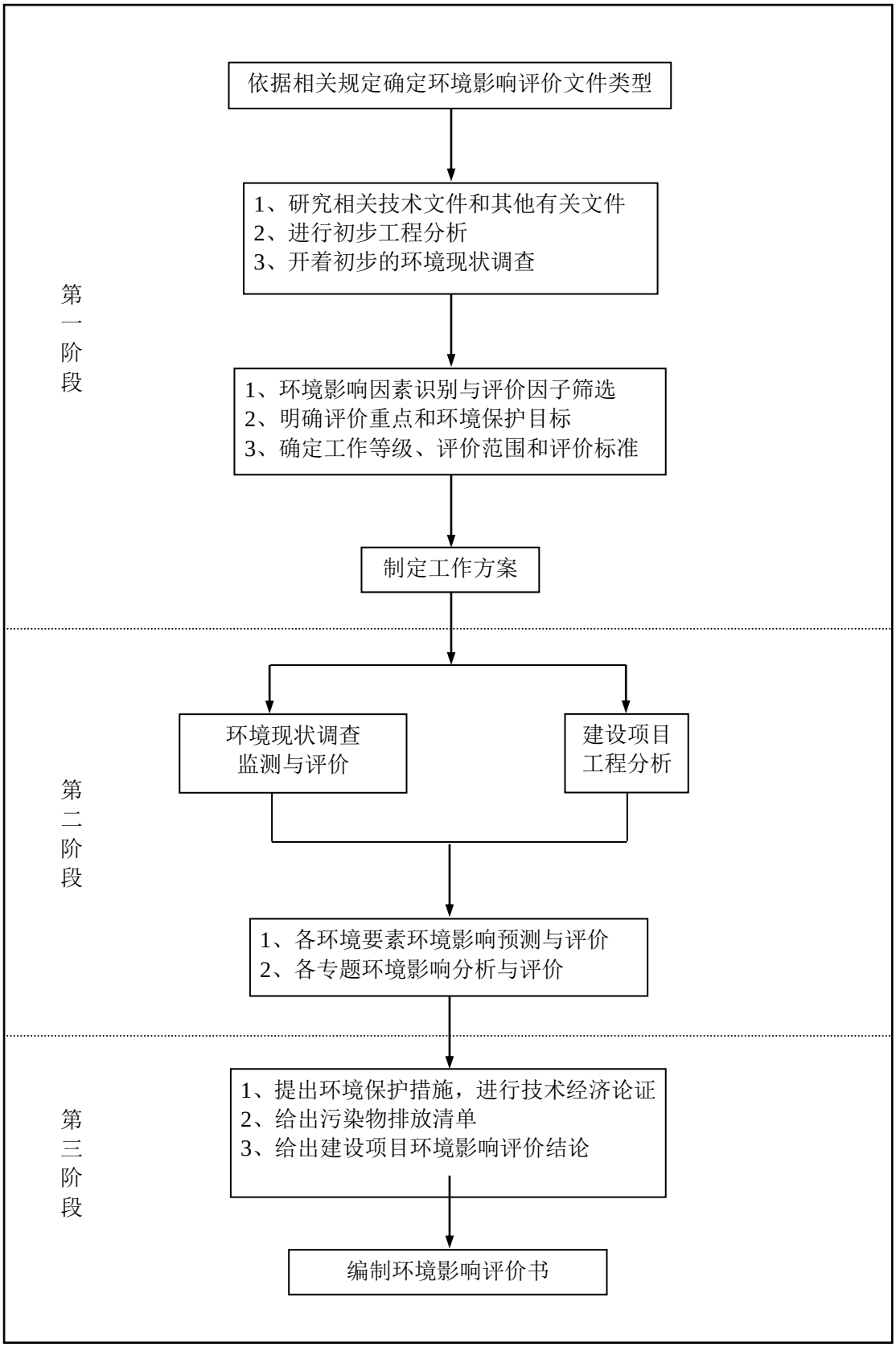


图 1.2-1　环境影响评价工作程序

1.3 项目特点

本项目为年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用项目，根据《登记信息单》，项目所属行业为金属废料和碎屑加工处理，项目位于江苏省连云港市板桥工业园，用地性质为工业用地。

项目为年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用项目，利用稀土行业产生的废料作为原料，采用盐酸优溶法从钕铁硼废料中提取金属氧化物，是实现废旧资源回收利用并实现产业化生产的重要手段。

江苏国源稀土新材料公司利用连云港市镧溪新材料有限公司原历史存续的钕铁硼废料、抛光粉废料资源综合回收利用生产设施及厂房、土地等实现对资源的回收利用，减少了资源的浪费，实现了经济效益、社会效益、环境效益的统一。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性分析

本项目为年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类 “三十八、环境保护与资源节约综合利用”中“28、再生资源回收利用产业化”；属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中鼓励类 “三十一、环境保护与资源节约综合利用”中“28、生资源回收利用产业化”；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录及能耗限额》中的限制和淘汰类，因此本项目符合国家和地方产业政策。

本项目与其他文件相符性分析见表 1.4.1-1。

1.4.2 选址合理性分析

本项目选址于连云港市板桥工业园，项目用地为工业用地，符合土地利用规划；环境影响预测结果显示，在项目严格实施环保措施后，项目的建设对周围环境影响不大，且卫生防护距离内无居住区等敏感保护目标。本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制类和禁止类，亦不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的限制类和禁止类，因此符合国家及地方的用地规划。

表 1.4.1-1　与其他文件相符性分析一览表

序号	文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
1	《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏政发[2014]1号）	1、深化产业结构调整，推进大气污染源头防治 （1）严控“两高”行业新增产能：新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源2 倍削减量替代。 （2）强化节能环保指标约束：严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。要按照国家规定要求严格执行大气污染物特别排放限值。	（1）本项目不属于“两高”项目。 （2）本项目大气污染物排放浓度及速率严格执行大气污染物特别排放限值。 （3）项目新增排放的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等大气污染物，由企业进行排污权交易获得。	相符
		2、强化工业污染治理，削减大气污染物排放总量 全面整治燃煤小锅炉：加强供热基础设施建设，淘汰供热管网范围内的燃煤锅炉。城市建成区禁止新建除热电联产以外的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建10 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉。	本项目不建设燃煤锅炉。	相符
2	关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知(苏环办[2014]104 号)	1、严格把好建设项目环境影响评价审批准入关口 （1）严格控制“两高”行业新增产能，不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等产能严重过剩行业新增产能的项目。产能严重过剩行业建设项目和城市主城区钢铁、石化、化工等重污染企业环保搬迁项目须实行产能的等量或减量置换，能耗和污染物排放总量减量替代。 （2）新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，耗煤项目实行煤炭减量替代。 （3）严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。新建排放二氧化硫、氮	（1）本项目不属于“两高”项目。 （2）项目不建设燃煤锅炉。 （3）项目新增排放的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等大气污染物，由企业进行排污权交易获得。	相符

		氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实现现役源2倍削减量替代。		
		2、强化减少项目大气污染源头控制和治理措施：石化、有机化工、表面涂装、包装印刷、原油成品油码头、储油库、加油站项目，必须采取严格的挥发性有机物排放控制措施，最大限度减少无组织排放，采取有效技术治理有组织排放。	本项目所用溶剂油产生有机废气，采取“水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”处理。	相符
3	《省政府关于加强近岸海域污染防治工作的意见》（苏政发[2015]52号）	1、严格控制新建医药、农药和染料中间体项目，限期关闭上述三类中间体等污染严重、不能稳定达标的生产项目，从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批； 2、沿海3市实现工业污泥无害化处置及危险废物安全处置，重点企业清洁生产审核全覆盖； 3、以化工、造纸、印染、医药、制革、电镀、食品加工、酿造等行业为重点，推动废水深度处理回用与清洁生产改造，执行国家水污染物特别排放限值； 4、继续推动工业项目向园区集中，对污染严重的园区外小企业，尽快实施关、停、并、转，新建项目全部进入基础设施完善的工业园区； 5、全面实施工业园区污水集中治理，园区以外禁止新设工业废水排放口；化工园区企业做到“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，强化对特征污染物的处理效果；废水经企业预处理达到园区污水处理厂接管要求后，通过专用明管输送至污水处理厂集中处理；确保园区集中式污水处理厂稳定达标排放	1、本项目不属于医药、农药和染料中间体项目。 2、项目位于连云港市板桥综合产业园，已实现工业污泥无害化处置及危险废物安全处置。 3、项目不属于化工、造纸、印染、医药、制革、电镀、食品加工、酿造。 4、项目位于连云港市板桥综合产业园，基础设施完善。 5、本项目产生的综合废水经企业预处理达废水经厂区污水处理站预处理后同时达到《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表2间接排放标准和板桥污水厂的接管标准，经排淡河闸下入海。项目废水均通过专用明管输送确保污水处理厂稳定达标排放。	相符
4	《关于印发“两减六治三提升”专项行动方案的通知》（苏发[2016]47号）、《关于印发	1、减少煤炭消费总量 （1）在热电企业密集地区实施热电整合，2019年底前，基本完成大机组供热半径范围内的燃煤小热电和分散锅炉关停整合工作，对热电企业数量多的地区加大整合力度。 （2）分类整治燃煤锅炉，禁止新建燃煤供热锅炉，2019年	本项目不建设燃煤锅炉，项目蒸汽由园区供给。	相符

	江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30号）、《关于印发连云港市“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（连政办发[2017]68号）	底前，35蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代，65 蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉全部实现超低排放，其他燃煤锅炉全部达到特别排放限值要求。		
5	《长三角地区2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气[2019]97号）	6、推进工业炉窑大气污染综合治理。各地要结合第二次污染源普查，系统建立工业炉窑管理清单，按照“淘汰一批、替代一批、治理一批”的原则，全面提升产业总体发展水平。各省(市)制定工业炉窑大气污染综合治理实施方案，确定分年度重点治理项目。 加快淘汰落后产能和不达标工业炉窑，实施燃料清洁低碳化替代，玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦(硫含量大于3%)。加快取缔燃煤热风炉，依法淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉(窑)，大力淘汰炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉。安徽省淘汰一批化肥行业固定床间歇式煤气化炉。 深入推进工业炉窑污染深度治理。严格执行大气污染物特别排放限值，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、输送等环节无组织排放。鼓励水泥企业实施深度治理。推进5.5米以上焦炉实施干熄焦改造。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放分别不高于30、200、300毫克/立方米进行改造，其中，日用玻璃、玻璃棉的氮氧化物排放不高于400毫克/立方米。	本项目为金属废料和碎屑加工处理项目，项目无燃煤干燥窑、燃煤反射炉、以煤为燃料的熔铅锅和电铅锅； 本项目炉窑采用天然气作为燃料，高空排放。本项目窑炉均按照《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2019）执行，即颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于20、80、180毫克/立方米执行。	相符

6	《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）	明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，严格执行江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录，各市根据空气质量改善需求可制定更严格的产业准入门槛。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9号）及《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）相关要求。 本项目不属于《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）中限制类和淘汰类项目。	相符
		严控“两高”行业产能。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。	本项目为年处理8000吨钕铁硼废料、2000吨抛光粉废料资源综合回收利用项目，项目产品不属于“两高行业”。本项目也不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业。	
		强化“散乱污”企业综合整治。全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动，根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治工作要求。实行拉网式排查和清单式、台账式、网格化管理，2018年完成摸底排查工作。	本项目为改建项目，利用现有已建厂区，不属于“散乱污”企业。	
		深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020年底前完成排污许可分类管理名录规定的行业许可证颁发。	本项目建成后应根据《排污许可证管理暂行规定》（环水体[2016]186号）中的相关规定，在排污许可申请平台注册、填报、提交排污许可证申请，并向核发机关提交书面申请材料，在规定的申请时限内完成排污许可证申领工作，做到持证排污，并按规定建设自行监测、信息公开、记录台账及定期报告制度。	
		推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。	本项目生产车间生产过程基本密闭，生产过程为自动化控制，产生的废气经收集后处	

			理，减少无组织废气的排放。	
7	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》的函（苏大气办[2018]4号）	(六)其他行业重点企业 1、物料运输 （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。 2、物料装卸 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。 3、物料储存 （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。 4、物料转移和输送 厂内转移和输送易散发粉尘的物料应采取以下方式之一： （1）采用密闭输送系统；	1、本项目钕铁硼废料、抛光废料粉属于粉状物料，吨袋包装方式采用密闭车厢运输，原料放置在厂房中，无物料遗撒；厂区道路硬化，并定期清扫、洒水保持清洁。 2、本项目在厂房内进行物料的装卸。 3、投料过程产生的粉尘采用集气罩+袋式除尘器处理，筛分过程在密闭设备中进行、 4、经密闭输送机输送至搅拌罐内，搅拌工序在密闭设备内进行，产生粉尘废气经袋式除尘器处理后达标排放；密闭式生产工艺设备、废气收集系统、除尘措施等密闭良好。 5、企业保证生产工艺设备、废气收集系统以及污染治理设施同步运行；废气收集 系统或污染治理设施发生故障或检修时，暂停生产。 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。 6、企业记录废气收集系统、除尘设施及其他无组织排放控制措施的主要运行信息。	相符

		（2）在封闭式建筑物内进行物料转移和输送； （3）在上料点、落料点、接驳点及其他易散发粉尘位置采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。 5、物料加工与处理 （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)应采用密闭设各,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）密闭式生产工艺设各、废气收集系统、除尘设施等应密封良好，无粉尘外逸。 6、运行与记录 （1）生产工艺设各、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各，待检修完毕后共同投入使用。 （2）封闭式建筑物除人员、车辆、设各进出时,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）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。		
8	《稀土行业规范条件》（2016年本）	稀土资源综合回收利用企业的冶炼分离项目生产规模应不低于3000吨/年。 离子型稀土矿开发应采用原地浸矿等适合资源和环境保护要求的生产工艺，禁止采用堆浸、池浸等国家禁止使用的落后生产工艺。采用氨皂化稀土冶炼分离工艺的项目须建有完备的氨综合回收利用设施并正常运行，且各项排放指标达到《稀土污染物排放标准》（GB26451-2011）。稀土冶炼分离项目应采取清洁高效萃取分离工艺，不得采用国家禁止使用的落后生产工艺。 处理离子型稀土矿的冶炼分离项目，从混合稀土到单一或富集	本项目年处理8000吨钕铁硼废料、2000吨抛光粉废料，符合生产规模要求。 本项目钕铁硼废料分离采用高效萃取分离工艺，未采用国家禁止的落后生产工艺，染物排放可以达到《稀土污染物排放标准》（GB26451-2011）标准要求，本项目稀土总收率以稀土元素折算为97.39%，因此，项目符合《稀土行业规范条件》（2016年本）要求。	相符

		稀土化合物，稀土总收率大于94%。稀土资源综合回收利用企业的冶炼分离项目，从混合稀土到单一或富集稀土化合物的稀土总收率参照上述标准执行。		
9	《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》（苏环办〔2019〕327号）	三、加强危险废物申报管理 （五）强化危险废物申报登记。 危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。 危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。 （六）落实信息公开制度。 加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。各地生态环境部应督促危险废物产生单位和经营单位按照附件1要求在厂区内口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况;企业有官方网站的，在官网上同时公开相关信息。 四、规范危险废物收集贮存 （八）完善危险废物收集体系。 加强危险废物分类收集，鼓励经营单位培育专业化服务队伍。 （九）规范危险废物贮存设施。 各地生态环境部内应督促企业严格执行《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）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范（见附件1）设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导	三、加强危险废物申报管理 （五）强化危险废物申报登记。 本项目将按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的，将重新在系统中申请备案。 项目将建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。 （六）落实信息公开制度。 本项目将按照要求在厂区内口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；同时在官方网站上公开相关信息。 四、规范危险废物收集贮存 （八）完善危险废物收集体系。 本项目加强危险废物分类收集。 （九）规范危险废物贮存设施。 本项目严格执行《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）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）	相符

		出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求（见附件2）设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。 企业应根据危险废物的种类和特性生进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。 对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。 五、强化危险废物转移管理 （十）严格危险废物转移环境监管。 危险废物跨省转移全面推行电子联单，联合交通运输部内加快扩大运输电子运单和转移电子联单对接试点，实时共享危险废物产生、运输、利用处置企业基础信息与运输轨迹信息。危险废物产生、经营企业在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物。	场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。 本项目根据危险废物的种类和特性生进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。 对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存。 五、强化危险废物转移管理 （十）严格危险废物转移环境监管。 本项目危险废物就近处置，转移时选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物。	
10	《关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）	有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施。	（1）本项目位于原镧溪公司厂区内，不新增用地，选址符合相关法律法规； （2）根据监测结果，烧香河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，排淡河、驳盐河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准。 （3）本项目以钕铁硼废料、抛光粉废料作为原料； 钕铁硼废料、抛光粉废料原来为固废，可削减区域固废污染物的排放量；	相符

			（4）本项目为改建项目，利用现有闲置设备，针对项目环境污染和生态破坏提出有效防止措施。措施如下：新增1套布袋除尘器和1根15m排气筒H4用于处理和排放抛光粉废料灼烧工序废气；新增4套布袋除尘器各自用于处理抛光粉废料破碎工序和混料包装工序、钕铁硼废料磨粉工序、镨钕灼烧工序产生的粉尘，最终通过新建的排气筒H5排放；新建的1根排气筒H6用于排放镨钕灼烧窑的燃烧废气；新增3套布袋除尘器各自用于处理钕铁硼废料破碎工序、废料灼烧工序、筛分工序产生的废气，最终通过新建的排气筒H7排放；新增1套布袋除尘器和1根15m排气筒H8用于处理和排放钕铁硼废料包装工序的粉尘废气； 新建1套水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”装置用于处理钕铁硼废料产生的氯化氢、非甲烷总烃和罐区的氯化氢、危废库和蒸发析盐装置产生的非甲烷总烃，最终通过新增的排气筒排气筒H9排放。因此废水、废气均可达标排放，固废均可得到合理处置，不会降低周边环境质量。	
		（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。	（1）本项目利用废旧资源，符合规划； （2）项目所在区域无较严重环境问题； （3）根据《连云港市2018年环境质量状况公报》，项目所在评价区域为环境空气质量不达标区，超标因子为$PM_{2.5}$、O_3。为此，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的	相符

			2016-2020年重点工程，目标为到2020年，$PM_{2.5}$年均浓度较2015年（55微克/立方米）下降20%，下降至44微克/立方米左右；PM_{10}年均浓度同比例下降；年均浓度同比例下降；光化学污染频率降低。	
		一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。	本项目厂区环境基础设施，能够长期稳定运行。	相符
		生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目选址于板桥综合产业园现有厂区内，不新增用地，项目不在生态红线范围内。	相符
		禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目危险废物利用、处置途径可落实，本项目危险废物产生量不大，在本地处置。	相符
11	《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）	二、建立危险废物监管联动机制 企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责，要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。 三、建立环境治理设施监管联动机制 企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘	二、本项目的建设企业将切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责，制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。本项目危险废物委托有资质单位进行处置。 三、本项目的建设企业将对挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	相符

		治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。		
12	《固体废物再生利用污染防治导则》（HJ1091-2020）	4.1固体废物再生利用应遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康。 4.2进行固体废物再生利用技术选择时，应在固体废物再生利用技术生命周期评价结果的基础上，结合相关法规及行业的产业政策要求。 4.3固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。 4.4固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。 4.5应对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。 4.6固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放(控制)标准与排污许可要求。 4.7固体废物再生利用产物作为产品的，应符合GB 34330中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。 当没有国家污染控制标准或技术规范时，应以再生利用的固体废物中的特征污染物为评价对象，综合考虑其在固体废物再生利用过程中的迁移转化行为以及再生利用产物的用途，进行环境风险定性评价，依据评价结果来识别该产物中的有害成分。 根据定性评价结果开展产物的环境风险定量评价。环境风险定	4.1本项目为钕铁硼废料与抛光粉废料的综合利用，确保再生利用全过程的环境安全与人体健康。 4.2本项目为钕铁硼废料与抛光粉废料的综合利用，技术先进，符合相关法规及行业的产业政策要求。 4.3本项目选址符合区域性环境保护规划和城乡总体规划。 4.4设项目的设计、施工、验收和运行将遵守国家现行的相关法规的规定，同时本项目将建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。 4.5本项目对各技术环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。 4.6本项目产生的各种污染物的排放满足国家和地方的污染物排放(控制)标准与排污许可要求。 4.7本项目综合利用钕铁硼废料和抛光粉废料后产生的产品符合国家和行业标准。	相符

		量评价的主要步骤应包括：确定环境保护目标、建立评价场景、构建污染物释放模型、构建污染物在环境介质中的迁移转化模型、影响评估等。对于无法明确产品用途时，应根据最不利暴露条件开展环境风险评价。		
13	《稀土冶炼行业清洁生产评价指标体系》	南方离子吸附型稀土矿企业标准： 一、生产工艺及装备指标： 1、生产工艺及装备：（1）萃取分离工艺：采用非皂化/钙、镁皂化/模糊萃取分离工艺；（2）酸溶工序：酸溶渣洗涤综合回收稀土；（3）沉淀工艺：轻稀土用碳酸氢钠/碳酸钠沉淀，中重稀土用草酸沉淀，或轻中重稀土全部用草酸沉淀。 2、生产过程控制水平：采用物料自动输送控制系统、自动监测分析系统、生产管理信息分析系统。 3、环保设施：（1）盐酸雾回收设施：采用碱喷淋技术及装备；（2）放射性防护：酸溶工序和放射性渣库具有放射性防护措施；（3）萃取废气处理系统：集中统一抽取，处理酸性和有机废气；（4）自动监控设备：废水处理站进出口水质进行定期或连续监测，定期监测频率每天不得少于1次，烟囱出口烟气的含尘量应进行定期检测或在线连续检测，并经环保部门检查合格、正常运行；（5）噪声防治措施：鼓励采用低噪声设备，并对设备和生产车间采取隔声、吸声、消声、隔振等措施，降低噪声排放。宜通过合理的生产布局、建（构）筑物阻隔、绿化等方法减少对外界噪声敏感目标的影响；（6）固体废物控制：固体废物处置场应设置防渗防漏措施，定期进行检查和监测，建立日常检查维护制度；放射性废渣应按照《中华人民共和国放射性污染防治法》中要求进行处置。禁止随意倾倒和处置放射性固体废物；（7）Ⅱ级基准值：盐减排系统（%）：盐减排量≥50%，建立有盐回收设备；（8）水污染防治措施：设计雨污分流系统、清浊分流系统，加强各类废水的处理与回用，根据用水水质要求实现废水的循环利用，减少排水；废水管路和处理设施设置防渗，防止	本项目本项目年处理8000吨钕铁硼废料、2000吨抛光粉废料，本项目钕铁硼废料分离采用氧化焙烧+溶解除杂+高效萃取分离+碳酸钠及草酸沉淀工艺，适用南方离子吸附型稀土矿企业标准。 一、生产工艺及装备指标： 1、生产工艺及装备：（1）萃取分离工艺：采用钙皂化萃取分离工艺；（2）酸溶工序：酸溶渣洗涤综合回收稀土；（3）沉淀工艺：镧铈和钐镝等稀土用碳酸氢钠沉淀，镨钕稀土用草酸沉淀。 2、生产过程控制水平：采用物料自动输送控制系统、自动监测分析系统、生产管理信息分析系统。 3、环保设施：（1）盐酸雾回收设施：采用碱喷淋技术及装备；（2）放射性防护：经检测，本项目原辅料均无放射性，无需防护措施；（3）萃取废气处理系统：集中统一抽取，处理酸性和有机废气；（4）自动监控设备：废水处理站进出口水质安装在线监测，烟囱出口烟气的含尘量进行在线检测，并经环保部门检查合格、正常运行；（5）噪声防治措施：鼓励采用低噪声设备，并对设备和生产车间采取隔声、吸声、消声、隔振等措施，降低噪声	

		有害污染物进入地下水；生产区和污水治理区与生活用水区分离。 二、资源能源消耗指标： （1）单位产品新鲜水消耗（t/t）：废水产生总量II级基准值与2.1倍的盐酸消耗量II级基准值之差；（2）单位产品综合能耗（tce/t）；（3）单位产品盐酸（30%）消耗量（t/t）。 三、资源综合利用指标： （1）工业用水重复利用率（%）；（2）稀土总收率（%）。 四、污染物产生指标： （1）单位产品废水产生总量（t/t）；（2）单位产品COD产生量（kg/t）；（3）单位产品氨氮产生量；（4）单位产品全盐产生量（折氯化钠计）（t/t）。 五、产品特征指标： （1）产品合格率（g/t）	排放。（6）固体废物控制：固体废物处置场应设置防渗防漏措施，定期进行检查和监测，建立日常检查维护制度；（7）本项目建设蒸发析盐装置，盐减排量大于50%，；（8）水污染防治措施：设计雨污分流系统、清浊分流系统，加强各类废水的处理与回用，根据用水水质要求实现废水的循环利用，减少排水；废水管路和处理设施设置防渗，防止有害污染物进入地下水；生产区和污水治理区与生活用水区分离。 二、资源能源消耗指标： （1）单位产品新鲜水消耗（t/t）：废水产生总量Ⅰ级基准值与2.1倍的盐酸消耗量Ⅰ级基准值之差，达到Ⅰ级基准值；（2）单位产品综合能耗（tce/t）：本项目单位产品综合能耗为1.81tce/t，达到Ⅰ级基准值；（3）单位产品盐酸（30%）消耗量（t/t）为2.66，小于8.5。 三、资源综合利用指标： （1）工业用水重复利用率（%）：工业用水重复利用率为82.06%，达到Ⅰ级基准值。（2）稀土总收率（%）：本项目稀土总收率（以稀土元素计）为97.39%，大于95%，达到Ⅰ级基准值。 四、污染物产生指标： （1）单位产品废水产生总量（t/t）：≤基准排水量×0.80，达到Ⅰ级基准值；（2）单位产品COD产生量（kg/t）：单位产品COD产生量为12.97kg/t，达到Ⅰ级基准值；（3）单位产	

			品氨氮产生量：单位产品氨氮产生量为139.87 g/t，达到Ⅲ级基准值；（4）单位产品全盐产生量（折氯化钠计）：单位产品全盐产生量（折氯化钠计）为0.85t/t，达到Ⅰ级基准值 五、产品特征指标： （1）产品合格率（g/t）：≥98 %	

1.4.3 规划相符性

1.4.3.1 与连云港市战略环评相符性

本项目与连云港市战略环评相符性分析见表 1.4.3-1。由 1.4.3-1 可知，本项目与连云港市战略环评有关要求相符。

表 1.4.3-1　本项目与连云港市战略环评相符性对比表

序号	相关要求	本项目情况	相符性分析
1	徐圩新区（含板桥工业园区）。长三角区域及市区产业转移承载区，连云港临港经济、重化工业的主要载体，重点发展石化、装备制造、精细化工等产业。改造传统装备制造业，形成以能源装备、汽车船舶零部件及基础配件装备等为主的集群园区。加快板桥地区功能调整，融入徐圩新区发展，严格控制污染型产业规模，发展油化、盐化、精细化工产业，重点发展先进制造业、仓储物流、加工物流、生产性服务业等。石化基地规划建设应严格落实经国务院同意印发的《石化产业规划布局方案》要求，结合江苏省石化产业布局调整和市场需求等因数，统筹区域大气环境质量改善目标要求的落实；严格限制中小项目布局，对周边人口集聚区进行调整转移，石化基地内禁止新建商住新城；石化基地污水厂尾水禁止直接排入划定的埒子口湿地，入埒子口湿地的河流水质需达标；2020 年，石化基地污水处理厂尾水达地表水Ⅳ类标准，2030 年，推进达标尾水深海排放工程；重点项目能耗和大气排放标准达到国内领先水平，2030 年石化基地 SO_2、NOx、一次 $PM_{2.5}$（以烟粉尘 50%计）、VOCs 排放量分别控制在 3336 吨/年、11779 吨/年、1321 吨/年、12501 吨/年。	本项目为年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用项目，主要对废料进行利用，项目属于生产性服务业。	相符

1.4.3.2 与连云港市板桥工业园环评批复相符性

本项目与连云港市板桥工业园环评批复（连环发[2007]56 号）相符性分析见表 1.4.3-2。

表 1.4.3-2　本项目与连云港市板桥工业园环评相符性对比表

序号	相关要求	本项目情况	相符性分析
1、明确工业园区环境保护的总体要求。	工业园区建设须坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则，按循环经济理念和清洁生产原则指导开发区建设。进区企业要采用国内甚至国际先进水平的清洁生产工艺、生产设备及污染治理技术，其资源利用率、水重复利用率等应达同行业清洁生产国内先进水平。加强企业内部及区内外能源、水资源及物料（含固体废物）梯级利用，形成生态工业产业链。按照 ISO14000 标准建立环境管理体系，将开发区建成生态型开发区。	本项目生产工艺、生产设备清洁生产水平处于同行业领先水平。	相符
2、优化区内产业结构，严格环保准入条件。	工业园区应以一、二类工业为主，在规划用地中三类工业用地内，适度发展海洋化工及其衍生产业，接纳连云区内部分搬迁企业。严格控制三类工业及非开发区产业定位方向的项目入区。三类工业用地不得超过 10%。严格执行《关于明确苏北地区建设项目环境准入条件的通知》（苏环管[2005]262 号文）、《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管[2006]98 号文），提高建设项目环境准入门槛、防止区外污染项目转移落户工业园区。禁止建设排放“三致”物质、恶臭气体、属（POPS）清单物质及有放射性污染的项目，国家经济政策、环保政策、技术政策命令禁止的项目一律不得入区。所有入区项目必须进行环境影响评价，严格执行三同时，未通过环保审批的项目一律不得开工建设。	本项目位于连云港市板桥污工业园内，为园区规划的二类工业用地。本项目所利用设备由连云区企业搬迁至厂区闲置。项目不排放“三致”物质、恶臭气体、属（POPS）清单物质及有放射性污染物质。本项目与国家经济政策、环保政策、技术政策等相符。本项目建成后将严格执行三同时，并保证通过环保审批前项目不进行开工建设。	相符
3、合理规划开发区布局，完善开发区总体规划。	工业园区应优化开发区布局，按照循环经济的要求，根据产业及用地布局规划进行调整和整合，应特别重视对区内外居民区等敏感保护目标的保护，与集中居民区毗邻的地块应规划为一类工业用地，不得建有废气污染和噪声扰民的项目。各功能区之间应设置 30 米宽的防护隔离带。已批准建设的入区企业（含污水处理厂）卫生防护距离内不得新建居民区等敏感目标。工业园区总体绿地率不低于 30%。按苏政函[1997]104 号	本项目不与集中居民区毗邻，用地为规划的二类工业用地；田湾核电周边环境及应急计划区现已调整为厂址半径 10km 范围。本项目与田湾核电站距离约 6.9km，本项目严	相符

	《江苏省政府关于依照国家规定保护连云港核电站周围环境的函》要求，连云港核电站半径5公里内规划限制区，应严格控制该区人口机械增长、限制大中型企业建设。	格控制规模及人口数量，不新增人员，符合控制项目规模及人口的要求。	
4、加快园区环保基础设施建设。	工业园区按“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求规划建设排水系统，加快2万吨/日污水处理厂及污水截流管网建设进度。进区企业的工业和生活污水必须达到接管标准后进入污水处理厂集中处理，尾水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准。尾水通过管道经排淡河闸外入海，实现离岸排放，进区企业不得设置污水外排口，一旦污水处理厂运行，区内所有企业污水排口必须接入污水截流管网。开发区要落实“中水”利用项目、清下水、污水处理厂尾水应尽可能用作绿化、地面冲洗、道路喷洒等，减少开发区的用排水量。 工业园区实行集中供热，加快热电厂和供热管网建设进度，热电厂燃煤烟气应配套脱硫除尘设施，确保烟气排放达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2003）第3时段标准。入区企业不得有建燃煤供热设施。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，并须采取有效措施严格控制工艺尾气的无组织排放。工业园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纳运营管理体系，区内固废（危险废物）的处置应纳入连云港市固废处置系统，区内危险废物的收集、贮存要符合《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。	本项目生活污水经化粪池处理后与经隔油的生产废水、地面冲洗水、设备清洗水、废气吸收废水、离子树脂再生废水一起进入厂区污水站，经“二级絮凝+二级沉淀+二级综合絮凝沉淀”处理后达《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表2间接排放标准和板桥污水厂接管标准后排入板桥污水处理厂集中处理后，经排淡河闸下入海。生产工艺过程中有组织排放废气经袋式除尘装置、水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附等处理达标排放，采取有效措施严格控制工艺尾气的无组织排放。项目产生的固废均得到妥善处置，切实做好二次污染防治工作。	相符
5、落实事故风险防范措施，制定配套应急预案。	必须高度重视并切实加强工业园区环境安全管理工作，在工业园区基础设施建设和企业生产项目运营管理中须制定并落实事故防治对策措施和应急预案，定期演练，防止和减轻事故危害。污水处理厂及排放工业废污水的企业均应设置足够容量的事故污水收集池，严禁污水超标排放。	建设单位制定完善的环境管理制度，制定可行的监测计划，风险防范体系可与园区衔接，各项防范措施可得到有效落实。	相符
6、加强工业园区的生态环境建设。	落实《报告书》中关于沿河沿路绿化隔离带、卫生防护绿化隔离带等绿地系统建设，建成具有较强生态净化功能和污染监测指示功能豹绿化系统。	-	-
7、加强工业园区的环境监督管理，	工业园区设立专门的环境管理机构，负责工业园区环境保护的日常管理、监督以及环境事故应急处理等工作，落实《报告书》提出的环境龚控计划，对工业园区内外环境	本项目所在厂区污水总排口安装流量计、COD、氨氮、TP在线监测仪	相符

建立跟踪监测制度。	实施跟踪监控。污水处理厂及各企业污水总排口均须安装流量计，污水处理厂安装 COD 自动监测仪并与当地环保局环境监控系统联网。进区企业应建立环境管理机构，配备专职环保人员，健全环境管理制度。	等。公司建立环境管理机构，配备专职环保人员，健全环境管理制度。	

1.4.3.3 与上合组织（连云港）国际物流产业园规划相符性

为进一步整合优质资源要素，提升产业承载集聚功能，更好地服务国家“一带一路”合作倡议、上合组织国家出海基地建设，打造“一带一路”的标杆和示范项目，江苏连云经济开发区管理委员会根据 2016 年 6 月 24 日连云港市政府《关于徐圩新区板桥综合产业园环评及相关规划解决方案的会议纪要》（市政府专题会议纪要第 27 号），于 2019 年 12 月组织编制《上合组织（连云港）国际物流产业园产业发展规划（2020-2030 年）》，以实现连云经济开发区与上合组织（连云港）国际物流园优势互补、融合发展。本项目与上合组织（连云港）国际物流产业园规划相符性分析见表 1.4.3-3。

表 1.4.3-3　本项目与上合组织（连云港）国际物流产业园规划相符性对比表

序号	相关要求	本项目情况	相符性分析
1	以“促进产业融合、优化产业布局、工业转型升级、园区生态示范”为主要目标，将产业园打造成为集现代物流产业、油化盐化循环经济产业、“一带一路”进出口资源加工产业、海洋经济产业、高端装备制造产业、优特钢产业等融合发展为一体的新型临港产业高地、中亚-环太平洋的商贸物流集散中心、服务“一带一路”沿线国家和地区的国际物流合作基地。 产业发展规划： （3）“一带一路”进出口资源加工产业 产业发展方向是依托连云港华乐团有限公司、连云港恒鑫通矿业有限公司、连云港鑫顺通新材料有限公司、盛和资源（连云港）新材料科技有限公司、江苏国源稀土新材料有限公司等龙头企业等，大力发展“一带一路”进出口资源加工、再加工等相关产业，招引不锈钢、稀土抛光材料、铁精粉、钛矿等关联产业落户园区，集聚发展，拉长产业链条，建设进出口资源加工产业集群。	本项目年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用项目，主要原料为钕铁硼废料、抛光粉废料。本项目已与长治市晋通荧光磁材有限公司、信利半导体有限公司签订意向协议，对废弃资源（钕铁硼废料、抛光粉废料）的资源化利用，同时本项目可大大减少能源的消耗、减少资源的浪费，降低污染物的排放，创造更多的价值空间。本项目属于“一带一路”进出口资源加工产业，符合产业规划。	相符

由表 1.4.3-3 可知，本项目与上合组织（连云港）国际物流产业园规划相符。

1.4.4 “三线一单”符合性分析

（1）与江苏省国家级生态保护红线规划相符性分析

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）文件，与本项目有关的生态红线区主要是云台山国际级森林公园。具体情况见表 1.4.4-1。

表 1.4.4-1　与项目相关的江苏省国家级生态保护区

生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积（平方公里）	与本项目位置关系	
				方位	距离
云台山国际级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	云台山国家级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	20.00	NE	8.3km

距离本项目最近的国家级生态保护红线为云台山国际级森林公园约 8.3km，不在《江苏省国家级生态保护红线规划》规划的范围内，本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）文件的要求。

（2）与江苏省生态空间管控区域规划的相符性

根据《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），具体情况见表 1.4.4-2。

表 1.4.4-2　与项目相关的重要生态功能保护区

生态空间保护区域名称	县（市、区）	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与本项目关系	
			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	生态空间管控区域面积	总面积	方位	距离
烧香河洪水调蓄区	连云港市区	洪水调蓄		烧香河（盐河－入海口）河道及两侧堤脚内范围，长度 31 公里，其中一段河道拓宽		4.60	4.60	N	3.5km

根据《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），距本项目最近的生态红线区域为烧香河洪水调蓄区，本项目距其直线距离约为 3.5km，项目与连云港市生态红线规划范围相对位置见图 1.4-1，不在《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）规划的范围内。

综上所述，本项目符合《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）及《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）文件等有关文件的要求。

（2）环境质量底线相符性

《国家发展改革委等 9 部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》（发改环资[2016]1162 号）中明确提出了“环境质量底线”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行符合性分析，具体分析结果见表 1.4.4-3 所示。

表 1.4.4-3　项目与发改环资[2016]1162 号相符性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
1、大气环境质量	以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）为主要目标，与《大气污染防治行动计划》相衔接，地区和区域大气环境质量不低于现状，向更好转变。	项目所在区域为环境空气质量不达标区域，超标因子为 $PM_{2.5}$ 和 O_3。根据本项目环境监测报告，评价区域内氯化氢、非甲烷总烃满足《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中标准要求；根据预测，本项目排放的各种污染物对环境影响在可接受范围内。	相符
2、水环境质量	以水环境质量持续改善为目标，与《水污染防治行动计划》、《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》相衔接，各地区、各流域水质优良比例不低于现状，向更好转变。	根据监测结果，烧香河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。排淡河、驳盐河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。	相符
3、土壤环境质量	以农用地土壤镉（Cd）、汞（Hg）、砷（As）、铅（Pb）、铬（Cr）等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物含量为主要指标，设置农用地土壤环境质量底线指标，与国家有关土壤污染防治计划规划相衔接，各地区农用地土壤环境质量达标率不低于现状，向更好转变。条件成熟地区，应将城市、工矿等污染地块环境质量纳入底线管理。	根据环境现状监测结果，项目所在区域土壤环境质足满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》中第二类用地的筛选值。另外，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功能类别。项目土壤环境排放污染物主要为粉尘沉降，经厂区防腐防渗合理处置，项目实施后不会改变土壤环境质量状况。	相符

由表 1.4.3-3 可知，本项目与《国家发展改革委等 9 部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》（发改环资[2016]1162 号）要求相符。

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）的通知》（连政办发[2018]38号），分析项目相符性。

表 1.4.4-4　项目与连政办发[2018]38 号相符性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
1、大气环境质量管	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	项目所在区域为环境空气质量不达标区域，超标因子为 $PM_{2.5}$ 和 O_3。	相符

控要求	/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，NOx 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:控制在 2.6 万吨，NOx 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。	本项目环境监测报告，评价区域内非甲烷总烃和氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中标准要求。根据预测，本项目排放的各种污染物对环境影响在可接受范围内，叠加背景值后仍可达标。	
2、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。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。	根据监测结果，烧香河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，排淡河、驳盐河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。本项目产生的废水主要来源为生产废水、地面冲洗水等，本项目高盐生产废水经蒸发析盐后与地面冲洗水、设备清洗水、其他生产废水等一起进入厂区污水站，经“二级絮凝+二级沉淀+二级综合絮凝沉淀”处理后达《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表 2 间接排放标准和板桥污水厂接管标准后排入板桥污水处理厂集中处理后，经排淡河闸下入海。对地表水环境影响可接受。	相符
3、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。	根据环境现状监测结果，项目所在区域土壤环境质足满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》中第二类用地的筛选值。另外，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功能类别。	相符

由表 1.4.3-4 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。

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

《国家发展改革委等 9 部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》（发改环资[2016]1162 号）中明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1.4.4-5 所示。

表 1.4.4-5　项目与当地资源消耗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、能源消耗	依据经济社会发展水平、产业结构和布局、资源禀赋、环境容量、总量减排和环境质量改善要求等因素，确定能源消费总量控制目标。京津冀、长三角、珠三角和山东省等大气污染治理重点地区及城市，要明确煤炭占能源消费比重、煤炭消费减量控制等指标要求。	本项目不涉及燃煤，主要加热工段采用园区蒸汽供热和天然气作为燃料加热。	相符
2、水资源消耗	依据水资源禀赋、生态用水需求、经济社会发展合理需要等因素，确定用水总量控制目标。严重缺水以及地下水超采地区，要严格设定地下水开采总量指标。	1、本项目用水由园区供水管网提供，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，不超出园区用水总量控制目标； 2、本项目不开采使用地下水，不涉及地下水开采总量指标。	相符
3、土地资源消耗	依据粮食和生态安全、主体功能定位、开发强度、城乡人口规模、人均建设用地标准等因素，划定永久基本农田，严格实施永久保护，对新增建设用地占用耕地规模实行总量控制，落实耕地占补平衡，确保耕地数量不下降、质量不降低。用地供需矛盾特别突出地区，要严格设定城乡建设用地总量控制目标。	项目选址为规划的工业用地，无用地供需矛盾。	相符

根据《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016 年 10 月）中“5.3 严控资源消耗上线”内容，其明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1.4.4-6 所示。

表 1.4.4-6　项目与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
水资源总量红	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，	本项目建成后，本项目所需新鲜用水量为 31198.4m^3/a。	相符

线	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载能力相协调。		
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目所用水量均来自市政给水管网，不开采地下水。	相符
	2020 年，全市用水总量控制在 29.43 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 18 立方米以内。	根据计算，本项目新鲜用水指标为 31198.4m^3/a，项目投产后年利润可达 46914.81 万元，万元工业增加值用水量为 0.67 立方，小于 12 立方。	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。		
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 吨标准/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 年综合能源消耗总量控制在 2100 万吨标准煤和 3200 万吨标准煤。	本项目建成后全厂能源消耗为 8584.89 吨标准煤/a（电耗、水耗、蒸汽等折算），项目年利润为 46914.81 万元/a，经计算，单位 GDP 能耗为 0.18 吨/万元，能够满足 2020 年、2030 年控制的单位 GDP 能耗要求。	相符

根据《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），分析项目相符性。

表 1.4.4-7　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	相符性
1、水资源利用管控要求	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 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。	项目用水量符合《江苏省工业、服务业和生活用水定额(2014 年修订)》。	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%	项目位于江苏省连云港市板桥综合产业园，项目占地约 49 亩，总投资额为 9226.67 万元。项目为改建项目。	相符
3、能	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	本项目建成	相符

源消耗管控要求	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。	后能源消耗为8584.89吨标准煤/a（电耗、水耗等折算）。	

由表 1.4.3-7 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。

综上所述，本项目与当地资源消耗上限要求相符

（4）负面清单

①2019年11月22日，国家发展改革委关于印发《市场准入负面清单（2019年版）》的通知（发改体改〔2019〕1685号），经对照，本项目不在《市场准入负面清单（2019年版）》范围内，对比分析见表1.4.4-8。

表 1.4.4-8　项目与市场准入负面清单相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
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	本项目不属于法律法规明确设立的与市场准入相关的禁止性规定	相符
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	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中禁止投资和禁止新建的项目	相符
3	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	本项目不属于地方国家重点生态功能区产业禁止限制目录和农产品主产区产业禁止限制目所列事项中禁止的项目	相符
4	禁止违规开展金融相关经营活动	本项目不属于“禁止违规开展金融相关经营活动”的项目	相符
5	禁止违规开展互联网相关经营活动	本项目不属于“禁止违规开展互联网相关经营活动”的项目	相符

由上表可知，本项目符合国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2019年版）》的通知（发改体改〔2019〕1685号）要求。

②连云港市于2018年1月发布了《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），制定了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。本项目与连政办发[2018]9 号的环境准入要求对比分析见表1.4.4-9。

表 1.4.4-9　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。	本项目建设选址满足主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。项目建设符合土地利用规划要求。	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。 烧香河洪水调蓄区： 禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物。	本项目所在区域最近生态红线区为烧香河洪水调蓄区，本项目距其直线距离约为3.5km（北侧）。	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，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。	本项目不属于水环境综合整治区，本项目不属于排放含汞、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。	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。	本项目属于大气环境质量红线区，本项目采取盐酸浸出方法，对环境的影响可接受，本项目不属于禁燃区。	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。……	本项目为年处理8000吨钕铁硼废料、2000吨抛光粉废料资源综合回收利用项目。	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。	项目污染物排放满足国家排放标准，项目生产水平达到国家清洁生产水平。	相符
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	本项目为改建项目，根据“7 环境保护措施及其可行性论证”章节分析可知，本	相符

	水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/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。	项目排放污染物能够达到相关污染物排放标准。	
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。	本项目选址区域有相应的环境容量。	相符

由上述可知，本项目符合《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。

③与《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件，第 89 号）的相符性

表 1.4.4-10　本项目与长江经济带发展负面清单指南（试行）相符性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	本项目选址在连云港板桥工业园，在长江干支流 1 公里范围外；本项目在合规园区内改建	相符
2	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	本项目为废旧资源回收利用项目，符合产业规划	相符
3	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	本项目为废旧资源回收利用项目，不属于落后产能项目	相符
4	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	本项目为废旧资源回收利用项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	相符

由上述可知，本项目符合《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件，第 89 号）要求。

综上所述，建设项目符合“三线一单”要求。

1.5 关注的主要环境问题

本次评价关注的主要环境问题包括：本项目运行过程中废水、废气污染问题及废水、废气、固废处理设施可行性分析，重点是分析其大气污染防治措施的经济、技术可行性，污染物排放是否能够满足环境功能区和环境保护规划的要求。

1.6 报告书主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护

法律法规、标准、政策、规范及相关规范要求；生产过程汇总遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响可接受；通过采用有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防控。建设单位开展的公众参与结果表明，在网络进行信息公示期间，未收到任何反馈意见（包括电话、传真、邮件等各种形式）。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化设计、施工和运行管理。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修改）

（3）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修改）

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）

（5）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）

（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修正）》（2020 年 4 月 29 日修正）

（8）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部第 44 号令）及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令 第 1 号）

（9）《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》（国务院办公厅，国办发[2010]33 号）

（10）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）（2014 年 3 月 25 日）

（11）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）

（12）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日）

（13）《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号，2016 年 5 月）

（14）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）

（15）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）

（16）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104 号）

（17）《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环境保护部公告， 2013 年第 59 号）

（18）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第519号，2011年12月1日起施行）

（19）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）

（20）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订）

（21）《中华人民共和国节约能源法》（2016年7月2日修订）

（22）《建设项目环境保护管理条例》（修订版）（国务院第682号令，2017年10月1日施行）

（23）《关于加强淮河流域水污染防治工作的通知》（国办发[2004]93号）

（24）《产业结构调整指导目录（2019年本）》

（25）《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办[2012]134号）

（26）《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南>的通知》（环办[2013]103号）

（27）《环保部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知》（环发[2014]197号）

（28）关于印发《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》的通知，环发[2015]163号

（29）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）

（30）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）

（30）《固定污染源排污许可分类管理名录(2017年版)》（环境保护部，2017年7月28日）

（31）《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节[2017]178号）

（32）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11号）

（33）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）

（34）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号）

（35）《环境保护综合名录（2017 年版）》（国家环境保护部，2018 年 2 月）

（36）《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）

（37）《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体[2018]16 号）

（38）《工矿用地土壤环境管理办法》（2018 年 8 月 1 日实施）

（38）《稀土冶炼行业清洁生产评价指标体系》

2.1.2 地方法规

（1）《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 5 月 1 日起施行）

（2）《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 5 月 1 日起施行）

（3）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 5 月 1 日起施行）

（4）《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发[2016]169 号，2016 年 12 月 27 日）

（5）《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》（苏环控[1997]122 号）

（6）《省政府关于对江苏省地面水环境功能区划的批复》(苏政复[2003]29 号)

（7）《中共江苏省委、江苏省人民政府关于落实科学发展观促进可持续发展的意见》（苏发[2004]20 号）

（8）《江苏省政府关于推进环境保护工作的若干政策措施》（苏政发[2006]92 号，2006 年 7 月 20 号）

（9）《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管[2006]98 号）

（10）《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2013 年修订本）》（苏经信产业[2013]183 号）

（11）《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）

（12）《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）

（13）《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1 号）

（14)《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》(苏环办[2014]148号）

（15）《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185 号，2016年 8 月）

（16）《江苏省“十三五”节能规划》（苏经信节能[2016]503 号）

（17）江苏省人民政府关于印发《两减六治三提升专项行动方案》的通知(苏发[2016]47 号)

（18)《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）

（19）《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》的函》（苏大气办[2018]4 号）

（20)《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(苏政发[2018]122 号）

（21）《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）

（22）《关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）

（23）《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件，第 89 号）

（24）《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办[2018]299 号）

（25)《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）

（26）《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）

（27）《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）

（28）《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）

（29）《关于印发连云港市“打赢蓝天保卫战”2018 年工作计划的通知》（连大气办[2018]7 号）

（30）《关于印发连云港市区声环境质量功能区划分规定的通知》（连政发[2012]120号）

（31）《连云港市“十三五”大气污染防治工作计划》（连政办发[2016]128 号，2016.9）

（32）《连云港市土壤污染防治工作方案》（连政发[2017]35 号，2017.3）

（33）《市政府办公室关于印发连云港市“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（连政办发〔2017〕68 号）

（34）《关于印发连云港市环境空气质量功能区划分规定的通知》（连政发[2012]115号）

（35）《关于印发<连云港市环境影响评价现状监测管理实施细则（试行）的通知》（连环办[2017]1 号）

2.1.1 技术规范、导则和标准

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ2.1-2016

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ2.2-2018

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》，HJ2.3-2018

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》，HJ2.4-2009

（5）《环境影响评价技术导则 生态影响》，HJ19-2011

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》，HJ610-2016

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，HJ964-2018

（8）《环境影响评价技术导则 建设项目环境风险评价》，HJ169-2018

（9）《污染源源强核算技术指南 准则》HJ884-2018

（10）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017.10.1

（11）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）

（12）《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）

（13）《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32_3728-2019）

（14）《稀土工业污染物排放标准》（GB 26451-2011）

（15）《排污许可证申请与核发技术规范 稀有稀土金属冶炼》（HJ 1125-2020）

2.1.2 项目相关文件

（1）环评委托书

（2）企业投资项目备案通知书

（3）建设单位提供的其他相关文件

2.2 环境影响因素识别及评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

为了解工程建设对周边的环境影响，根据项目周边的环境现状和所处地理位置全面分析本项目（建设期、运营期）对环境可能产生影响的因素、影响途径，估算影响程度，在分析掌握环境影响因素和影响程度的基础上，通过筛选确定本次环评重点。

根据拟建工程的生产工艺和污染物排放特征以及项目周边地区环境状况，分析拟建工程周边自然环境、生态环境、生活质量等诸因素可能产生的影响，采用矩阵法对可能受该工程影响的环境要素进行识别筛选，其结果见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1　环境要素识别筛选一览表

环境资源 / 环境行为		自然环境			生态环境			生活质量		
		环境空气	地表水体	地下水体	声环境	陆域生物	水生生物	生活水平	人群健康	人口就业
施工期	场地平整									
	材料堆存	-1S	-1S						-1S	
	建筑施工	-1S	-1S		-1S				-1S	
	材料、废物运输	-1S			-1S				-1S	
运营期	原料、产品运输	-1L			-1L				-1L	
	产品生产									
	废气排放	-1L				-1L			-1L	
	废水排放		-1L				-1L		-1L	
	设备噪音				-1L				-1L	
	固体废物	-1L	-1L	-1L					-1L	

注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；2、表中数字表示影响的相对程度，“1 表示影响较小”，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；3、表中“S”表示短期影响，“L”表示长期影响。

2.2.2 评价因子

根据本项目的特点，确定评价因子见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1　评价因子表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、非甲烷总烃、氯化氢	SO_2、NO_x、PM_{10}、非甲烷总烃、氯化氢	颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃	氯化氢
地表水环境	pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氯化物、硫酸盐、镍、铬、铜、锌、石油类、铁、 硼	/	COD、SS、TP、TN、氨氮	石油类、盐分
地下水环境	pH、总硬度、耗氧量（高锰酸盐指数）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氨氮、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、钴	高锰酸盐指数、 、氨氮、石油类	/	/
土壤	pH、Hg、As、Pb、Cr、Cu、Cd、Ni、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b] 荧蒽、苯并[k] 荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	/	/	/
声环境	等效声级 Ld（A）和 Ln（A）	等效声级 Ld（A）和 Ln（A）	/	/
固体废物	/	/		/
风险	/	氯化氢、CO	/	/

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

2.3.1.1 环境空气质量标准

评价区 SO_2、NO_2、NOx、 PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准；非甲烷总烃参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“TVOC”标准。具体标准值见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 环境空气质量标准

物质名称	最高容许浓度			单位	标准来源
	小时	日平均	年平均		
PM_{10}	—	150	70	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
$PM_{2.5}$	-	75	35	μg/m³	
SO_2	500	150	60	μg/m³	
NO_2	200	80	40	μg/m³	
NOx	250	100	50	μg/m³	
CO	10	4	-	mg/m³	
O_3	200	160（日最大 8h 平均）	-	μg/m³	
TVOC	1200	600（8 小时）	-	μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）
氯化氢	50	15	-	μg/m³	

备注：TVOC 小时浓度限值取 8 小时值的 2 倍。

2.3.1.2 地表水环境质量标准

根据江苏省人民政府苏政复（2003）29 号批复的《江苏省地表水（环境）功能区划》，纳污水体排淡河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838–2002）Ⅳ类水标准，项目附近驳盐河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838–2002）Ⅳ类水标准，烧香河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，其中 SS 参考《地表水资源质量标准》（SL63-94）中限值。主要水质指标见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 地表水环境质量标准

地表水环境指标	评价标准值（单位：mg/L，pH 除外）		
	GB3838–2002 Ⅲ类	GB3838–2002 Ⅳ类	标准来源
pH	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1、表 2 和表 3 相关要求；SS
COD	30	30	
SS	30	40	

氨氮	1.0	1.5	参考《地表水资源质量标准》（SL63-94）中限值
总氮	1.0	1.5	
总磷	0.2	0.3	
铜	1.0	1.0	
锌	1.0	2.0	
石油类	0.05	0.5	
铁	0.3	0.3	
硼	0.5	0.5	

2.3.1.3 海水评价标准

根据《江苏省地表水环境功能区划》（2003 年），《连云港市生态红线区域保护规划》(2014 年),《市政府关于印发连云港市生态环境管理底图的通知》(连政办发[2017]188 号），《江苏省近岸海域环境功能区划》（苏环委[2001]7 号），排淡河河口海域执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类水质标准。具体见表 2.3.1-3。

表 2.3.1-3 海水环境质量标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）

序号	评价因子	第三类水质标准
1	悬浮物质	人为增加的量≤100
2	pH	6.8~8.8
3	溶解氧	＞4
4	CODMn	≤4
5	BOD5	≤3
6	无机氮	≤0.4
7	石油类	≤0.3
8	活性磷酸盐（以 P 计）	≤0.03

2.3.1.4 地下水环境质量标准

项目地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)相应标准，具体见表 2.3.1-4。

表 2.3.1-4 地下水质量标准 单位：mg/L，pH 值无量纲

序号	项目	I 类	II 类	Ⅲ类	IV 类	V 类
1	pH	6.5-8.5			5.5~6.5,8.5~9	＜5.5，＞9
2	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	＞650
3	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
4	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
5	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	＞400
6	耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
7	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
8	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.01	≤1	≤4.8	>4.8
9	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5

10	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
11	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	＞0.002
12	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	＞0.05
13	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
14	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
15	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
16	铁	≤0.10	≤0.20	≤0.30	≤2.0	>2.0
17	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50

2.3.1.5 声环境质量标准

项目地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体限值见表 2.3.1-5。

表 2.3.1-5　声环境质量标准（单位 dB（A））

功能区类别	昼间	夜间	标准依据
3 类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准

2.3.1.6 土壤环境质量标准

项目地土壤监测因子执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB69900-2018）中筛选值的第二类用地标准，其主要指标见表 2.3.1-6。

表 2.3.1-6　土壤环境质量标准主要指标值（mg/kg，pH 除外）

项目 / 级别		镉	汞	砷	铜	铅	六价铬	镍	四氯化碳		氯仿
筛选值	第二类用地	65	38	60	18000	800	5.7	900	2.8		0.9
		氯甲烷		1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷
		37		9	5	66	596	54	616	5	10
		1,1,2,2-四氯乙烷		四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯
		6.8		53	840	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270
		1,2-二氯苯		1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺
		560		20	28	1290	1200	570	640	76	260
		2-氯酚		苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	䓛	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘

		2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70

2.3.2 污染物排放标准

2.3.2.1 大气污染物排放标准

本项目涉及窑炉废气排放的排气筒 H4、H6、H7 均执行江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表 1 排放限值；本项目排气筒 H5、H8 排放的颗粒物与排气筒 H9 排放的氯化氢执行《稀土工业污染物排放标准》（GB 26451—2011）中“分解提取”标准，颗粒物、氯化氢排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。具体限值如下。

表 2.3.2-1　大气污染物排放标准表

排气筒编号	污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度值		标准来源
			排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度（mg/m³）	
H4、H6、H7	颗粒物	20	15	3.5	厂界监控点	1.0	江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）
	SO_2	80	15	-		-	
	NOx	180	15	-		-	
H5、H8	颗粒物	40	15	3.5		1.0	《稀土工业污染物排放标准》（GB 26451-2011）
H9	氯化氢	40	15	0.26		0.20	
	非甲烷总烃	120	15	10		4	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 规定的 “NMHC”特别排放限值。

表 2.3.2-2　厂区内 VOCs 无组织排放标准

污染物	排放限值 mg/m³	特别排放限值 mg/m³	限值含义	无组织排放监控点位置	标准来源
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度限值	在厂房外设置监控点	GB37822-2019
	30	20	监控点处任意一次浓度限值		

2.3.2.2 水污染物排放标准

本项目产生的废水主要来源为生产废水、初期雨水和生活污水等，项目废水经厂区污水处理站预处理后同时达到《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表 2 间接

排放标准和板桥污水厂接管标准后排入板桥污水处理厂集中处理后，经排淡河闸下入海。污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准，具体见表 2.3.2-3。

表 2.3.2-3　污水排放标准主要指标值表（单位：mg/L）

序号	污染物名称	板桥污水处理厂接管标准	《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表 2 间接排放标准	本项目执行的接管标准	板桥污水处理厂排放标准
1	pH	6~9	6~9	6~9	6~9
2	COD	500	100	100	50
3	SS	400	100	100	10
4	氨氮	40	50	40	5
5	总氮	70	70	70	15
6	总磷	5	5	5	0.5
7	石油类	15	5	5	1
8	盐分	5000	/	5000	5000
9	单位产品基准排水量（萃取分组、分离，以 REO 计）	/	35	/	/

2.3.2.3 噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体见表 2.3.2-4。

表 2.3.2-4　工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间	标准来源
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 2.3.2-5。

表 2.3.2-5　建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

2.3.2.4 固体废弃物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环保部 2013 年第 36 号公告）中的要求，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 2013 年第 36 号公告）中的要求。

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 大气环境影响评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）P_{max} 及 $D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P*i* 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

（2）评价等级判别表

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（H.J2.2－2018）中评价等级判据见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 大气环境影响评价工作级别判据表

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10%
三级	P_{max}＜1%

（3）项目参数

估算模式所用参数见表：

表2.4.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		39.9℃
最低环境温度		-12.2 ℃

土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/º	/

根据项目的工程分析项目排放的大气污染物按照导则中估算模式预测结果，本项目Pmax计算结果见表2.4.1-3。

表2.4.1-3 大气评价等级判别参数

排放方式	排放源	污染物名称	下风向最大浓度（μg /m³）	Pmax（%）	$D_{10\%}$（m）
有组织	H4	颗粒物	2.5110	0.5580	/
		SO_2	1.8600	0.3720	/
		NOx	3.4100	1.3640	/
	H5	颗粒物	2.6909	0.5980	/
	H6	颗粒物	1.0071	0.2238	/
		SO_2	2.0981	0.4196	/
		NOx	3.7347	1.4939	/
	H7	颗粒物	10.4980	2.3329	/
		SO_2	1.4789	0.2958	/
		NOx	2.5828	1.0331	/
	H8	颗粒物	6.5234	1.4496	/
	H9	氯化氢	7.662	15.3240	3750
		非甲烷总烃	16.8343	1.4029	/
无组织	罐区	氯化氢	1.0551	2.1102	/
	钕铁硼废料1车间	非甲烷总烃	49.2840	2.4642	/

综合以上分析，本项目Pmax最大值为点源H9排放的氯化氢， P_{max}＞10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2.4.1.2 地表水环境影响评价工作等级

本项目为水污染影响型建设项目，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表2.4.1-4。

表2.4.1-4 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据

	排放方式	废水排放量 Q /（m^3/d）；水污染物当量数 W /（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	-

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。
注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。
注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。
注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。
注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。
注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。
注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量＜500 万 m^3/d，评价等级为二级。
注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。
注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。
注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目实施清污分流、雨污分流。本项目厂区废水主要为生产废水、地面冲洗水等，项目经厂区污水处理站预处理同时达到《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表 2 间接排放标准和板桥污水厂接管标准后排入板桥污水处理厂集中处理后排入排淡河闸下入海，排淡河为 IV 类水质。对照表 2.4.1-4，其地表水环境影响评价定为三级 B。

2.4.1.3 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”，确定本项目为III类项目。

经调查，本项目场地不涉及集中式饮用水水源准保护区及补给径流区，不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，根据《环境影响评价技术导则》（地下水）（HJ610-2016）的划分原则，建设项目场地确定为不敏感。

表 2.4.1-5　建设项目的地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 [a]。

不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

本项目评价工作等级分级表见表 2.4.1-6。

表 2.4.1-6　建设项目评价工作等级分级表

项目类别 / 环境敏感程度	Ⅰ类项目	Ⅱ类项目	Ⅲ类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）划分依据判定：本项目属于Ⅲ类建设项目，环境敏感程度为不敏感，本项目地下水评价等级为三级。

2.4.1.4 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HI2.4-2009）中有关噪声环境影响评价工作等级划分的基本原则，本项目位于连云港市板桥工业园内，所在地区声环境功能区为 3 类区，本项目建设后，受该项目噪声影响的人口数量增加较小，因此本项目噪声环境影响评价工作等级为三级。

2.4.1.5 环境风险评价工作等级

1、环境风险潜势初判

（1）P 的分级确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

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

根据 4.6.2.5 项目危险物质及工艺系统危险性特征章节可知，本项目 Q 值为 26.312，10≤Q＜100。

②行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

根据 4.6.2.5 项目危险物质及工艺系统危险性特征章节可知，本项目 M 值为 5， 以

M4 表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2.4.1-6　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）表

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

根据表 2.4.1-6 判定，本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4 级。

（2）E 的分级确定

本项目涉及的危险物质主要为溶剂油和盐酸等。本项目危险物质在事故情形下的主要环境影响途径为大气、地表水和地下水。

①大气环境敏感程度（E）

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 对本项目大气环境敏感程度（E）等级进行判断，判定依据见下表 2.4.1-7。

表 2.4.1-7　大气环境环境敏感性分区

分级	地表水环境敏感性分区
E1	周围 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周围 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周围 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周围 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周围 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周围 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周围 5km 范围内人数约为 10560 人，500m 范围内人数小于 500 人，故本项目大气环境敏感性属于 E2，故大气环境风险潜势为 II 级。

②地表水环境

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 对本项目地表水环境敏感程度（E）等级进行判断，判定过程见表 2.4.1-8 和表 2.4.1-9。

表 2.4.1-8　地表水环境敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感性分区
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类以上，或海水水质分类第一类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类以上，或海水水质分类第二类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地方

本项目最近水体为驳盐河，其地表水水域环境功能为 IV 类，发生事故时，假设泄漏的盐酸进入到驳盐河水体，从盐酸泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内不涉跨省界。故敏感性判定为低敏感 F3。

表 2.4.1-9　环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括低敏感保护目标

本项目排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括低敏感保护目标，本项目地表水环境敏感目标等级为 S3。

项目地表水环境敏感程度（E）等级判定结果见下表 2.4.1-10。

表 2.4.1-10　地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

因此本项目地表水环境敏感性判定为 E3，故地表水环境风险潜势为 I 级。

③地下水环境

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 对本项目地下水环境敏感程度（E）等级进行判断，判定依据见表 2.4.1-11 和表 2.4.1-12。

表 2.4.1-11　地下水环境敏感性分区

敏感性	环境敏感目标
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感 G3	上述地区以外的其他地区

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

本项目所在区域不属于上述敏感区，故判定为不敏感 G3。

表 2.4.1-12　包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	Mb≥1.0cm，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb＜1.0cm，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不能满足上述“D2”和“D3”条件

注：Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。

参照《金桥丰益氯碱（连云港）有限公司氯碱废硫酸脱氯回收利用项目》地勘资料，项目所在区域岩土层单层厚度>1.0m，渗透系数<1.0×10^{-6}cm/s。故包气带防污性能判定为 D3。

项目地下水环境敏感程度（E）等级判定结果见下表 2.4.1-13。

表 2.4.1-13　地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E2	E3

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，本项目地下水环境敏感程度判定为 E3，故本项目地下水环境风险潜势为 I 级。

表 2.4.1-14　建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5Km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	连云经济开发区管委会	NE	2200	居住区	约 100 人
	2	张跳村	S	2700	居住区	约 100 人
	3	后坨基	S	3300	居住区	约 150 人
	4	东辛农场九区	W	1900	居住区	约 500 人
	5	香河情缘	NW	3000	居住区	约 1000 人
	6	板桥新村	NW	3000	居住区	约 1000 人
	7	金色港湾	NW	3000	居住区	约 2500 人
	8	板桥街道	NW	4200	居住区	约 5000 人
	9	东辛农场三区	W	3100	居住区	约 150 人
	10	东辛农场二区	W	4300	居住区	约 400 人
	11	东辛农场一区	SW	3600	居住区	约 500 人
	12	东辛农场十区	SW	2500	居住区	约 60 人
	13	东辛农场八区	SW	3900	居住区	约 100 人
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计					约 10560 人
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	序号	环境敏感区名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	驳盐河	IV 类		32.68	
	内陆水体排放点下游 10km（近海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	-	-	-	D3	-
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

（3）环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV^{+}级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，按照下表确定建设项目环境风险潜势。

表 2.4.1-15　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

根据表 2.4.1-15 划分，本项目大气环境风险潜势为 II 级，地表水和地下水环境风险潜势为 I 级。

2、评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，评价工作等级划分依据如表 2.4.1-16。

表 2.4.1-16　评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV^+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

由表 2.4.1-16 可知，本项目大气环境风险潜势为 II 级，地表水和地下水环境风险潜势为 I 级。则本项目大气环境风险评价工作等级为三级，地表水和地下水环境风险评价只需简单分析，因此本项目环境风险评价工作等级为三级。

2.4.1.6 生态影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011），依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目，可做生态影响分析。

本项目位于江苏省连云港市板桥工业园现有厂区内，对生态环境影响进行分析。

2.4.1.7 土壤影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目按照其他行业进行土壤环境影响评价类别，本项目所属行业为 C4210 金属废料和碎屑加工处理，对照上表可知，本项目属于III类建设项目。

本项目为年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用项目，属于污染型项目，项目占地约 3.3hm^2，占地规模为小型（≤5hm^2）。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 3 ：项目所

在地周边的土壤环境敏感程度判别依据表 2.4.1-17 进行判定。

表 2.4.1-17　污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

建设项目场地周边规划为工业用地，不涉及耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院计其他土壤环境敏感目标，因此本建设项目地下水环境敏感程度为不敏感。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，具体判定依据见下表。

表 2.4.1-18　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价等级 敏感程度	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

依据上表判定本项目土壤评价无要求。

2.4.2 评价重点

根据项目地区环境状况以及项目污染特征，本项目评价重点为：

（1）本项目工程分析

（2）污染防治措施评述

（3）环境影响预测与评价

（4）环境风险评价

2.5 评价范围及环境敏感区

2.5.1 评价范围

各环境要素评价范围见表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1　　评价范围一览表

类别	评价范围
大气环境	以本项目厂址为中心，厂界外边长为 8km 的矩形范围
地表水	板桥污水处理厂尾水排放口下游排淡河闸；烧香河北支园区边界断面与入海口闸内断面；驳盐河与烧香河交汇处下游 500 米断面
海水	排淡河闸下海口，半径约 3000m 范围
噪声	项目厂界外 200m 范围内
地下水	厂区周边 20km^2 范围
风险评价	以建设项目厂址为中心，半径为 3km 的圆范围
生态环境	厂区周边面积小于 2 km^2
土壤	厂区及周围 200m 范围

2.5.2 环境敏感区

本项目周围环境敏感目标分别见表 2.5.2-1、表 2.5.2-2、图 2.5.2-1。

表 2.5.2-1　环境空气保护目标一览表

环境空气保护目标名称	坐标/m		保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离（m）
	X	Y						
连云经济开发区管委会	1382.94	2004.57	居民	约 100 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	NE	2200
张跳村	328.97	-2844.43	居民	约 100 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	S	2700
后坨基	-363.31	-3410.84	居民	约 150 人	大气环境	环境空气二类区	S	3300
东辛农场九区	-1800.52	-500.45	居民	约 500 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	W	1900
香河情缘	-1949.11	1647.68	居民	约 1000 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	NW	3000
板桥新村	-1781.44	1899.2	居民	约 1000 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	NW	3000
金色港湾	-1765.81	2085.41	居民	约 2500 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	NW	3000
板桥街道	-2669.38	2701.35	居民	约 5000 人	大气环境	环境空气二类区	NW	4200
东辛农场三区	-3039	-392.37	居民	约 150 人	大气环境	环境空气二类区	W	3100
东辛农场一区	-3486.13	-1957.33	居民	约 500 人	大气环境	环境空气二类区	SW	3600
东辛农场十区	-1663.98	-1438.87	居民	约 60 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	SW	2500
东辛农场八区	-3066.95	-3019.28	居民	约 100 人	大气环境	环境空气二类区	SW	3900

注：本次评价以厂区左下角为原点，坐标（0，0）。东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴，敏感点坐标为相对坐标。

表 2.5.2-2　地表水、声环境、地下水及生态保护目标一览表

环境要素	**敏感目标**	**坐标/m**		**方位**	**距离（m）**	**规模**	**环境功能**	**执行标准**
		X	**Y**					
地表水环境	烧香河	-850	-430	SW	948	-	-	《地表水环境质量标准》（GB3838–2002）III 类标准
	驳盐河	230	180	E	30	-	-	《地表水环境质量标准》（GB3838–2002）IV 类标准
	排淡河	0	5300	N	5400	-	-	
声环境	厂界	-	-	四周 1-200m				《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准

地下水环境	区域地下水	-	-	周围 20 km^2				《地下水质质量标准》（GB/T14848-2017）
生态环境	烧香河洪水调蓄区	-	-	N	3500	-	洪水调蓄	生态二级管控区

注：本次评价以厂区左下角为原点，坐标（0，0）。东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴，敏感点坐标为相对坐标。

2.6 相关规划及环境功能区划

2.6.1 板桥综合产业园规划沿革

板桥工业园位于连云经济开发区。连云经济开发区主要包括板桥工业园一期、二期。板桥工业园一期于 2006 年 12 月 21 日取得连云港市政府批准（连政复[2006]24 号），批复面积：9.54km^2，东至驳盐河，南至张跳村，西至烧香支河，北至烧香河。产业构成主要包括一般加工制造业、临港加工制造业、海洋食品加工制造业等。2010 年 8 月 24 日，板桥工业园二期经连云港市政府以连政复[2010]22 号批准，批复面积：22.95km^2，东至海堤路，南至刘圩河，西至驳盐河，北至烧香河。产业类型主要有：临港中性产业、现代物流基地、现代都市工业。板桥工业园一期二期总面积 32.49km^2，扣除与上合组织物流园重合的 8.59km^2，剩余面积 23.9km^2。

根据《连云港市城市总体规划（2008～2030）》对板桥综合产业园的产业定位，园区一期接受开发区产业转移，以现代加工产业为主，二期为一期功能延续，发展现代加工产业。

在具体产业发展中，园区充分发挥资源优势和区位优势，通过多年的努力，已形成了油化盐化、装备制造和现代物流三大产业板块。目前，三大产业板块共有项目 30 个，总投资 600 多亿元，其中，油化盐化产业形成以总投资 200 亿元的益海盐化为产业龙头，三吉利化工、离子膜烧碱等一批上下游项目的产业链，积极构建企业产品互为原料、废弃物循环使用，零运输、低成本的循环产业体系；装备制造产业以总投资 60 亿元的华乐合金为产业龙头,全力打造不锈钢装备制造产业园;现代物流产业充分发挥园区海陆河齐备的交通集成优势，依托烧香河内河码头，依托大陆桥电商产业园、中外远物流等资源，逐步形成融合生产、加工、仓储、物流、交易、金融、服务“七位一体”的国际化、多功能物流产业集成区。

为进一步整合优质资源要素，提升产业承载集聚功能，更好地服务国家“一带一路”合作倡议、上合组织国家出海基地建设，打造“一带一路”的标杆和示范项目，江苏连云经济开发区管理委员会根据 2016 年 6 月 24 日连云港市政府《关于徐圩新区板桥综合产业园环评及相关规划解决方案的会议纪要》（市政府专题会议纪要第 27 号），于 2019 年 12 月组织编制《上合组织（连云港）国际物流产业园产业发展规划（2020-2030 年）》，

以实现连云经济开发区与上合组织（连云港）国际物流园优势互补、融合发展。

板桥工业园一期二期总面积 32.49km^2，扣除与上合组织物流园重合的 8.59km^2，剩余面积 23.9km^2。更名融合后，上合组织（连云港）国际物流产业园规划总面积约 68.79 km^2。

2.6.2 上合组织（连云港）国际物流产业园规划

2.6.2.1 规划概况

（1）规划范围

上合组织（连云港）国际物流产业园产业规划总面积约 68.79 平方公里，由原上合国际物流园和板桥工业园整合组成。规划四至为：北起仁润路（环云台山）-康缘路（中云片区），南至徐新路，西起珠江路（云门路）-兴港路-杨圩路，东至海滨大道。

（2）规划时序

规划时限为 2020—2030 年，分两期进行实施，其中：

近期：2020—2025 年；

中远期：2026—2030 年。

2.6.2.2 功能定位及产业发展规划

功能定位：

以“促进产业融合、优化产业布局、工业转型升级、园区生态示范”为主要目标，将产业园打造成为集现代物流产业、油化盐化循环经济产业、“一带一路”进出口资源加工产业、海洋经济产业、高端装备制造产业、优特钢产业等融合发展为一体的新型临港产业高地、中亚-环太平洋的商贸物流集散中心、服务“一带一路”沿线国家和地区的国际物流合作基地。

产业发展规划：

（1）现代物流产业

产业发展方向以“基础物流功能为核心、增值物流功能为拓展、智慧物流功能为引领、公共物流服务为配套”的产业空间布局。

优化提升原有公、铁、河、海、带货运枢纽，依托海河联运和保税物流中心，提升信息化水平，引领产业集中、集聚、集约化发展。重点布局铁路装卸场站、内河港作业

区（海河联运）、大宗商品交易中心、保税仓等合作项目、冷链物流中心、中外运货物集散中心、智慧物流信息服务中心、矿产品分拣、分解、分拨及大宗商品的现货和期货交易平台、钢材交易市场、粮食物流、整车进出口物流、汽车物流中心、外贸商品交易中心等项目。

大力发展多式联运、国际商贸、保税物流、加工增值、智慧信息、商务金融等服务功能；强化产业区物流货物的增值加工、延长物流产业链；开展全球采购和国际分拨配送、转口贸易和国际中转等业务，拓展跨境电商和国际快递业务及跨境支付与结算、贸易金融、物流金融等供应链金融服务。

（2）油化盐化循环经济产业

产业主导发展方向为油化盐化循环产业。产业主导发展方向为油化盐化循环产业。依托产业园内现有油化盐化产业，通过循环化和绿色化两个手段增强油化盐化产业发展的可持续性，建立企业联盟，增强油化盐化企业关联性与互补性，做大做强并做长产业链条，完善上下游产业链，增强整体抗风险能力；通过技术创新，对企业产生的废弃物、废水、废气作为原料进行再加工、再利用，实现附加增长，循环发展，建设油化盐化循环经济产业集群。

（3）“一带一路”进出口资源加工产业

产业发展方向是依托连云港华乐团有限公司、连云港恒鑫通矿业有限公司、连云港鑫顺通新材料有限公司、盛和资源（连云港）新材料科技有限公司、江苏国源稀土新材料有限公司等龙头企业等，大力发展“一带一路”进出口资源加工、再加工等相关产业，招引不锈钢、稀土抛光材料、铁精粉、钛矿等关联产业落户园区，集聚发展，拉长产业链条，建设进出口资源加工产业集群。

本项目为废旧资源回收利用项目，利用回收钕铁硼废料与抛光粉废料生产碳酸镧铈、氧化镨钕、其他碳酸稀土与抛光粉，符合“一带一路”进出口资源加工产业产业发展规划。

（4）海洋经济产业

产业发展方向依托连云港市作为“一带一路”新亚欧大陆桥东方起点、上合组织面向太平洋共同出海口的独特优势，结合南极磷虾、深远海智能化海洋牧场等项目，以南极磷虾深加工、医用胶囊制造为载体，积极衔接连云港经济技术开发区新医药产业，扩

大与科研院校等合作，加强海洋生物科技研发，加快培育海洋生物高新技术产业集群，形成集海洋深远海捕捞加工、深远海智能化海洋养殖加工、海洋生物资源开发利用、海洋医药、海洋功能性产品制造的海洋经济产业区。

（5）高端装备制造产业

发展方向围绕服务园区主导产业和新兴产业发展趋势，积极吸引集聚为园区现代物流产业、“一带一路”进出口资源加工产业、油化盐化循环产业配套的装备制造企业；围绕世界级石化产业基地和核电基地发展，吸引集聚石化装备制造，核电辅助装备制造企业、节能环保装备制造企业以及相关下游配套企业集聚发展，不断壮大港口配套机械设备、海工装备、石化及核电辅助装备制造、数控机床及智能装备制造产业发展，创建高端装备制造产业集群。

（6）优特钢产业

产业发展方向服务国家、江苏省钢铁产业布局、产能整合要求，以产品高端、技术先进、资源高效为宗旨，以发展规模化、特色化钢铁产品为基础，承接产能转移，完善上游产业链，建立完善的优特钢产业链条，建设绿色循环优特钢产业基地。

根据《连云港板桥工业园钢铁产业基地规划》，优特钢基地采用统一规划、分步实施的建设方案，共分两期建设。总设计年生产规模为铁水 555 万 t，粗钢 1010 万 t，钢材 935 万 t。其中一期铁水 340 万吨、二期铁水 215 万吨；一期粗钢 530 万吨，二期粗钢 480 万吨；一期钢材为 490 万吨，二期钢材为 445 万吨。

建设的主要内容如下：

原料场：综合原料场系统；

烧结球团：一期 1 座 450m^2 烧结机，1 座年产 200 万吨球团矿链箅机-回转窑；

石灰系统：一期建设 3 座 600t/d 双膛竖窑，二期建设 3 座 500t/d 双膛竖窑；

炼铁系统：一期建设 2 座 2000m^3 高炉，二期建设 1 座 2580m^3 高炉；

炼钢连铸系统：一期建设 1 座转炉连铸车间，包括 2 座 180t 转炉，2 座 180tLF 炉，2 座 180t RH 炉，1 台板坯连铸机及单流 ESP；1 座电炉炼钢车间，包括 2 座 100t 电炉、2 座 100t LF，2 座 100t RH，2 台单流板坯连铸机。二期建设 1 座转炉连铸车间，包括 1 座 250t 转炉，1 座 250tLF 炉，1 座 250tRH 炉，1 台单流 ESP；1 座电炉炼钢车间，包括 2 座 150t 电炉、2 座 150t AOD，2 座 150tLF，2 座 150tVOD，2 台单流板坯连铸

机。

轧钢系统：一期一套 3m 中厚板生产线、一套 5m 中厚型钢生产线、1 条 ESP 生产线，并配备 ESP 后加工线；二期一套 ESP 生产线、一套 1580mm 热连轧生产线、一套 1550mm 冷轧酸洗镀锌平整线、配备 ESP 后加工线、一套不锈钢冷轧线。

公辅设施：矿渣微粉、钢渣二次处理、除尘灰处理生产车间，为生产车间服务的主要辅助设施有全厂性公辅如煤气储配区、总降压变电所、空压站、全厂水处理中心、废钢堆场、全厂机修、综合仓库以及各车间配套的供配电设施、除尘设施、水处理设施等。

2.6.2.3 功能布局及土地利用规划

（1）空间布局

依据产业发展重点方向，产业空间形成“五大园区、一个基地”发展布局。其中，五大园区为：现代物流产业区、油化盐化循环经济产业区、“一带一路”进出口资源加工区、海洋经济产业区、高端装备制造产业区；一个基地为优特钢基地。各功能分区用地面积见表 2.6-1。

表 2.6-1 各功能分区用地面积

序号	用地性质	面积（km^2）
1	现代物流产业区	14.65
2	油化盐化循环经济产业区	6.82
3	“一带一路”进出口资源加工区	8.15
4	海洋经济产业区	10.97
5	高端装备制造产业区	14.42
6	优特钢基地	9.61

（2）用地布局

规划总面积约 68.79km^2，其中建设用地 34.82km^2，非建设用地 33.97km^2。建设用地中工业用地 11.82km^2，占比 33.95%。物流仓储用地 7.7km^2，占比 22.15%。规划区土地利用规划详见表 2.6-2。

表 2.7-2 规划用地平衡表

用地类别	用地代码	用地性质	面积（km^2）	占建设用地比例%
A		公共管理与公共服务设施用地	2.97	0.09%
其中	A1	行政办公用地	0.97	0.03%
	A33a	小学用地	2.01	0.06%
B		商业服务业设施用地	17.69	0.51%
其中	B1	商业用地	0.74	0.02%
	B41	加油加气站用地	0.76	0.02%
	Bb	商办混合用地	16.19	0.46%
G		绿地与广场用地	255.75	7.34%
其中	G1	公园绿地	5.99	0.17%
	G2	防护绿地	249.77	7.17%

M		工业用地	1182.03	33.95%
其中	M2	二类工业用地	291.1	8.36%
	M3	三类工业用地	890.92	25.59%
R		居住用地	49.62	1.43%
其中	R2	二类居住用地	49.62	1.43%
S		道路与交通设施用地	610.58	17.53%
其中	S1	城市道路用地	606.11	17.41%
	S41	公共交通场站用地	4.47	0.13%
U		公共设施用地	53	1.52%
其中	U12	供电设施用地	19.937	0.57%
	U15	通信用地	0.003	0.0001%
	U21	排水用地	0.3	0.01%
	U31	消防用地	1.97	0.06%
	U9	其他公用设施用地	1.39	0.04%
W		物流仓储用地	770.37	22.12%
其中	W2	二类物流仓储用地	770.37	22.12%
	H1	城市建设用地	2984.93	87.86%
	H2	区域交通设施用地	494.82	14.21%
	H41	军事用地	2.34	0.07%
H		建设用地	3482.09	100%
E		非建设用地	3397.56	100%
其中	E1	水域	609.76	17.95%
	E9	其他非建设用地	2165.43	63.73%
	EX	发展备用地	38.18	1.12%
	EG	郊野绿地	584.18	17.19%

2.6.2.4 基础设施规划

1、给水规划

（1）上合组织物流园

依托规划区外连云港南部水厂、海州水厂、茅口水厂（含”第三水厂）联网供水。

给水管呈环状布置，给水干管最大管径 DN500，最小管径 DN200。其余道路以给水干管为骨干形成本规划区环状供水输配管网系统。

规划沿松花江路-242 省道、云门路(珠江路)-云港路、新光路-临港路、珠江路以及祥和路敷设给水干管。规划区内核电站水厂现状 2 根 DN500 原水管，板桥街道以东段，由于横穿地块，规划后期结合路网对其进行迁移改线；板桥街道以西原则上保留现状管线，局部与建设用地有矛盾时，迁移局部进行改线。规划区内沿云门路(珠江路)-云港路敷设 DN500 原水管从烧香河取水为蓄能电站供水。

（2）板桥工业园

板桥片区用水由徐圩水厂（规划规模 30 万 m^3/日）以及茅口水厂（含第三水厂）（规划规模 60 万 m^3/日）联合提供，水源分别主要引自古泊善后河以及沭新渠和蔷薇河水源地。规划保留范围东南部 228 国道和规划圩河东路交叉口东南侧的给水泵站 1 处，泵

站规模为 0.4 万立方米/日。

规划保留人和路、云港路、金港路、祥和路、瑞和路、228 国道、徐新路等现状主要道路沿线已经敷设的部分给水管道，管径 DN200-DN1000 毫米；同时，沿其它现状及规划道路新增部分管径 DN200-DN500 毫米的给水管道，以对内给水管网进行补充完善，形成环装供水系统，确保供水安全。

给水管道供水水压应满足最不利点水压 0.28MPa 的要求。室外给水管管径大于 DN200 毫米的均采用球墨铸铁管。

2、污水系统规划

建立分流制的排水体制，污水实行全面收集、集中处理的原则。

规划范围内污水由污水管网集中收集后，分别经泰和路和 228 国道污水干管排至板桥污水处理厂进行处理。

规划区内新建工业企业应自建污水处理设施将生产废水处理达行业排放标准后接管。上合片区散货堆场设置矿污水处理站，堆场雨污水及冲洗污水经排水明沟收集后，排入矿污水处理站处理达标后接管；集装箱用地设置冲洗污水处理站及油污水处理站，油污水经明沟收集排入油污水处理站，处理达标后接管；到港船舶的含油机舱水由油污水收集船统一收集后，送至油污水接收处理中心处置。上合片区规划 3 座污水提升泵站，详细信息见表 2.6-3。

表 2.6-3 规划污水泵站一览表

编号	规模（万 m^3/日）	占地面积（m^2）	位置
1#	1.5	1000	疏港东通道以北、大蒋北河以西
2#	2.0	1200	小岛山路以北、闽江路以东
3#	0.7	500	香河路以北、新光路以西

3、供电工程

（1）上合组织物流园

规划区内 220 千伏藤花变和 220 千伏烧香变与规划区外 220 千伏云台变和 220 千伏香河变对规划区联合供电。

规划区内新建 220 千伏藤花变和 220 千伏烧香变，主变容量均为 2x180 兆伏安，占地均为 1.26 公顷。从现有 220 千伏凤云、芦云线“T”接进线。

扩建现状 110 千伏金港变，扩建后主变容量为 3×50 兆伏安，占地面积 0.39 公顷。规划新建 2 座 110 千伏变电站，分别为 110 千伏 1#变电站和 110 千伏 2#变电站，主变

容量均为3x50兆伏安。110千伏1#变电站占地为0.45公顷；110千伏 2#变电站占地为0.42公顷。

（2）板桥工业园

规划范围供电主要由范围内现状 220kV 香河变（装机容量 2×180MVA）和规划220kV瑞和变提供。

规划保留香河变和金桥丰益氯碱用户变2处220kV变电站，新增瑞和变1处220kV变电站；另外，保留板桥热电变及板桥热电变2处110kV公共用电站及2处110kV用户变电站，同时新增连杭产业园110kV用户变1处。

4、燃气工程规划

（1）上合组织物流园

预测规划范围内天然气用量为772万立方米/年。

规划区内新建6#高中压调压站，设计规模为5万标准立方米/时，占地0.2公顷，位于烧香河北侧，疏港东通道南侧。

保留规划区内沿新光路-临港路敷设DN200次高压燃气管，新建沿瑞和路、闵江路、小岛山路、雁江路、大岛山路敷设DN300次高压燃气管连接新建的6#高中压调压站。

区内管网通过云门路、云港路、临港路、新光路、松花路规划区外燃气设施联合供气，干管沿规划区主干道呈环支状结合布置，直埋敷设，一般敷设于道路的西、北侧，规划管径为DN150～DN300。

（2）板桥工业园

预测规划范围内天然气用为1277.23万标立方米/年。

规划范围内天然气气源主要引自北部现状 1#高中压调站及南部徐圩新区规划LNG储配站和徐圩西高（中）压调站。

规划保留现状228国道沿线分布的次高压燃气管道1条，管径DN300毫米，作为范围内的燃气主供管道，南北向分别联系徐圩新区规划LNG储配站和徐圩西高高（中）压调压站以及现状1#高中压调压站；同时，保留人和路、云港路、祥和路、228国道等部分现状主要道路沿线分布的中压A燃气管道，管径DN200-DN300毫米；另外园区内其它现状及规划道路沿线新增部分DN300-DN500毫米的中压A燃气管，延伸至片区各功能组团内部，完善园区内的整体供气系统。

5、综合交通规划

公路方面，做好连霍高速、228 国道、242 省道、徐新路、疏港东通道与园区道路之间的互联互通，加快园区与周边园区、城区联系。

铁路方面，加快园区铁路专用线建设，并做好与连盐铁路徐圩支线的连接，提升园区集疏运能力。

码头及内河航运方面，加强园区内的内河港码头和航道建设，完善园区与烧香河、烧香支河等水运主通道的等内河航运方面的关联，形成通江达海的海河联运体系。

皮带机运输方面,完善连云港港旗台作业区 30 万吨级矿石码头通往园区的皮带机运输通道建设，提升园区与连云港港金属矿、非金属矿、化肥等大宗散货双向运输能力，发挥重要作用。

园区道路网络方面,加快建设并完善园区主次干道路建设，做好互联互通，提高通行效率。

2.6.2.5 园区基础设施建设现状

1、给水

规划区内水源为茅口水厂和第三水厂，取水口位于蔷薇河。取水管线接自珠江路、云港路、新光路和临港路下敷设的 DN500 给水管，给水管引自黄九埝开发区增压站，茅口水厂和第三水厂规划规模 60 万 m^3/日，现状规模 30 万 m^3/日。黄九埝开发区增压站规划规模 10 万 m^3/日，现状规模 1 万 m^3/日。规划区内另有 2 根 DN500 的淡水输水管过境，沿烧香河北岸敷设，由蔷薇河取水口至核电水厂。

2、排水

规划区现状排水体制为雨污分流。板桥工业园现有企业和居民小区产生的污水均进入板桥污水处理厂，原上合组织物流园东北片区排淡河以北的中心货运场站区域接入墟沟污水处理厂，其他现有企业均通过污水管道改造，已实现接管板桥污水处理厂，上合片区现有的零散居民点生活污水尚未接管。

连云区板桥污水处理厂位于连云港市连云区板桥工业园，总建设规模为日处理污水 4.9 万 m^3，分两期建设，两期日处理污水均为 2.45 万 m^3，原服务范围北至运盐河，南至烧香河支流，东至纵五路，西至烧香河（纵一路）。目前一期一部工程（0.75 万 m^3/d）

已建成投产，实际处理量约 0.4 万 m^3/d。板桥污水处理厂一期一部工程建于 2007 年，并于 2012 年、2014 年、2018 年分别进行工艺调整，目前采用的工艺为“调节池（高级氧化预处理）+水解酸化+一沉池+A/O（中间嵌入高级氧化）+二沉池+嵌入式高级氧化+混凝沉淀+生物滤池+外排泵站”工艺，已完成提标改造工程，废水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准（氨氮执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）Ⅳ类水标准》）后由排淡河闸下游排入黄海。

3、集中供热

（1）集中供热情况简介

上合组织物流园区内无热源，园区周边供热源主要有鑫能污泥发电厂和丰益高分子材料（连云港）有限公司“连云港板桥工业园热电联产项目”。板桥工业园供热依托园区内的热电联产项目。

鑫能污泥发电厂位于连云港经济技术开发区珠江路 4 号，距离园区约 4.3km，设计规模为 250t/h，目前已建设 2 台 2.5MPa 级的 35t/h 锅炉和 1 台 1.27MPa 级的 75t/h 锅炉，供热能力已达到 145t/h，对外生产供热半径可达到 15 公里。

连云港板桥工业园热电联产项目位于区外兴港路和小丁港河交叉口南侧，于 2015 年 10 月 22 日取得江苏省环保厅批复，同意丰益高分子材料（连云港）有限公司在公司预留场地新建 1 台 240t/h 锅炉和 2 台 25 兆瓦抽背式汽轮发电机组，对已投运的 2 台 130t/h 供热锅炉进行环保措施改造，最终形成“三炉两机、二用一备”的规模，作为板桥工业园基础设施建设。2 台 130t/h 高温高压锅炉已运营，最大供热能力为 260t/h，区域目前平均热负荷为 212t/h，满足目前区域供热需求。1 台 240t/h 锅炉目前尚未建设。

（2）园区企业自建供热设施情况

规划区内 2 家企业因工艺需要高温蒸汽自建供热设施，具体情况见表 2.6-4。

表 2.6-4 现有锅炉统计情况

序号	企业名称	类型/规模	燃料品种	燃料用量 t/a	备注
1	丰益高分子材料（连云港）有限公司	一台 1000 万千卡/h 导热油炉	生物质	23161	已完成超低排放改造
		一台 1000 万千卡/h 熔盐炉	生物质	22176	
2	江苏三吉利化工股份有限公司	一台 1200 万千卡/h 导热油炉、一台 800 万千卡/h 导热油炉	生物质	48628.8	未完成超低排放改造

4、危废处置

丰益高分子材料（连云港）有限公司在丰益公司现有厂址内建设危险废弃物集中焚烧项目，作为园区基础设施，设计处理能力为 10000t/a，其中危险固体废弃物 6000t/a、危险废液 4000t/a，该项目已于 2015 年 12 月取得原连云港市环境保护局批复，2017 年 1 月开工建设，2017 年 12 月竣工，2018 年 7 月 4 日取得危险废物经营许可证，2018 年 7 月 25 日开始调试试运行，2019 年 7 月目前通过竣工环保验收。2019 年处置危废 6102 吨，余量为 3798 吨。

5、燃气工程

园区内燃气现状为天然气和液化石油气并存。天然气为管道供气，天然气气源目前主要来自于“西气东输冀宁联络线”工程，液化石油气主要以瓶装供气为主。园区外板桥街道中心镇区内现有 1 座液化气站，以满足园区用气需求，园区内沿云门路、226 省道敷设 DN300 的中压燃气管。

2.6.2.6 园区规划环评情况

板桥工业园现划至上合组织（连云港）国际物流产业园，江苏连云经济开发区管委会已委托江苏润环环境科技有限公司开展上合组织（连云港）国际物流产业园产业发展规划（2020-2030 年）规划环境影响评价工作。目前《上合组织（连云港）国际物流产业园产业发展规划（2020-2030 年）环境影响报告书》处于送审阶段。

2.6.2.7 园区存在的问题及整改措施

1、存在问题

（1）环保基础设施有待完善，雨污管网尚未铺设到位。

上合组织物流园片区污水管网尚未铺设到位，园区内现有尚未拆迁的零散居民点生活污水未接管。

（2）上合片区现有的 15 家紫菜加工企业不符合所在区域产业定位，未按原规划环评要求实施搬迁。本轮规划实施后，板桥工业园现有的通威饲料、鑫海紫菜、猴子山食品 3 家农副产品加工企业不符合所在区域产业定位（进出口资源加工）。

（3）部分企业未履行验收手续

板桥工业园江苏金石阳光环保科技有限公司现有 15000t/a 新型绿色建筑新材料项目

（半水硫酸钙）、华乐不锈钢制品有限公司新建年产 60 万吨冷轧钢加工项目，连云港国旺塑业有限公司废旧塑料综合利用项目，连云港市友成环保有限公司年处理 4.8 万吨废轮胎循环利用项目，江苏猴子山食品科技有限公司食用菌深加工项目，以上 5 个目前尚未实施三同时环保验收。

（4）三吉利化工现有两台生物质导热油炉尚未实施超低排放改造，根据近期监测结果，其 NOx、颗粒物排放浓度均不能达到超低排放要求（50mg/m^3、10mg/m^3）。

（5）板桥污水处理厂于 2016 年 12 月通过原连云区环境保护局预验收，目前尚未正式验收。

（6）原上合片区未编制应急预案。

2、解决方案

（1）加快推进上合组织物流园污水管网铺设工作，在 2020 年底实现园区污水全部接管。

（2）规划实施后，尽快落实现有不符合产业政策的上合片区 15 家紫菜加工企业及板桥片区 3 家农副产品加工企业搬迁至规划的海洋经济产业片区。

（3）板桥工业园区已建成尚未履行验收手续的项目应按照环保要求尽快实施自主验收。

（5）板桥污水处理厂应尽快实施自主验收。

（6）由于本轮规划涉及到规划范围及产业定位调整，待规划环评完成后，园区应尽快启动整体应急预案编制工作。

2.6.3 环境功能区划

评价区域大气环境功能为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区；评价区复堆河、烧香河、驳盐河和排淡河分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类和 IV 类标准要求；评价区域声环境功能为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区。

3 厂区现有项目情况

连云港市镧溪新材料有限公司最初为连云港市丽港稀土实业有限公司的子公司，成立于 2012 年。2013 年连云港市丽港稀土实业有限公司将部分萃取分离设备搬迁到了镧溪公司内，以实现设备的综合利用。后镧溪公司于 2016 年脱离连云港市丽港稀土实业有限公司成为独立经营荧光材料、抛光材料、储氢材料、催化剂材料、光学添加剂、有色金属制品研发、生产（仅限分支机构经环保验收合格后经营）、销售的企业。《连云港市镧溪新材料有限公司 500 吨/年稀土荧光粉、2000 吨/年抛光粉技术改造项目环境影响报告书》于 2015 年 4 月 28 日通过江苏省环境保护厅审批（苏环审[2015]48 号），于 2017 年 9 月 20 日通过连云港市环境保护局的验收，取得《关于连云港市镧溪新材料有限公司“500 吨/年稀土荧光粉、2000 吨/年抛光粉技术改造项目”竣工环境保护验收意见的函》 (连环验[2017]16 号)。由于市场原因，连云港市镧溪新材料有限公司 500 吨/年稀土荧光粉生产线停止生产，目前拆除工作进行，2000 吨/年抛光粉生产线继续生产。

3.1 现有项目概况

企业现有项目主体工程及产品方案见表 3.1-1，抛光粉质量标准见表 3.1-2，现有项目用地情况及主要建、构筑物工程见表 3.1-3，现有项目主要原辅材料及能源消耗见表 3.1-4，现有项目主要设备见表 3.1-5。

表 3.1-1 现有项目主体工程及产品方案表

车间	产品			环评批复情况	“三同时”验收情况
	名称	设计能力（t/a）	是否生产		
荧光粉生产线	稀土荧光粉	500	否（进行拆除）	苏环审[2015]48 号	连环验[2017]16 号
抛光粉生产线	抛光粉	2000	是		

表 3.1-2 抛光粉质量标准（GBT20165-2012）

理化性质			产品牌号			
			206088A	206088B	206088C	206088D
化学成分（质量分数）/%	REO		≥88	≥88	≥88	≥88
	CeO_2/REO		≥50	≥50	≥50	≥50
	F		≤7.0	≤7.0	≤7.0	≤7.0
	灼烧		≤2.0	≤2.0	≤2.0	≤2.0
	水分		≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤1.0
物理性质	中心粒径,D(V,50))/μm		0.6-1.2	0.7-1.4	0.8-2.0	≤3.5
	最大粒径,D(V,50))/μm		≤5.5	≤8.0	≤16.0	≤37.0
	真密度（g/cm^3）		0.6±1.0	0.6±1.0	0.6±1.0	0.6±1.0
	研磨效果	抛蚀量(mg(cm^2·min)	≥0.1	≥0.15	≥0.15	≥0.15
		划痕（%）	0	≤10	≤50	—

物相组成	基体	CeO_2	含有基体或含有基体和其他物相中的一种或两种
	其他物相	LnF_3、LnOF	

表 3.1-3 现有项目用地情况及主要建、构筑物工程一览表

序号	名称	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	层数	功能
1	办公楼	720	1440	2	研发办公
2	综合楼、食堂	720	1440	2	休息就餐
3	抛光粉灼烧车间	1980	1980	1	生产用房
4	抛光粉前处理车间	594	594	1	生产用房
5	荧光粉车间	1200	1200	1/2	生产用房
6	五金仓库	256	256	1	贮存用房
7	原料仓库	725	725	1	贮存用房
8	成品仓库	418	418	1	贮存用房
9	水处理车间	630	630	1	辅助用房
10	配电房	164	164	1	配电房
11	消防尾水池	-	1080m^3	1	-
12	固废仓库	140	140	1	辅助用房

表 3.1-4 现有项目主要原辅材料及能源消耗一览表

类别	名称及规格	消耗量		来源
		单耗（kg/t 产品）	年消耗量（t/a）	
抛光粉	99.95%氧化铈	420	840	汽运外购
	45%碳酸镧铈	630	1260	汽运外购
	纯水	3350	6700	自制
能源	新鲜水	5.98t	14950	园区供给
	电	0.8 万度	2000 万度	园区供给
	蒸汽	3.6t	9000t/a	园区供给

表 3.1-5 现有项目主要设备一览表

车间名称	序号	设备名称	规格性能	单位	数量	备注（设备情况）
抛光粉前处理车间	1	玻璃钢清洗槽	13m^3	个	17	正常使用
	2	离心机	直径 1250	台	3	正常使用
	3	热水加热器	6m^2	台	3	正常使用
抛光粉灼烧车间	1	电热辊道窑	42m	套	1	正常使用
	2	气流粉碎分级机	LHA-6	套	1	正常使用
	3	天然气窑	30 米	台	1	正常使用
	4	锥形混料机	2 吨	台	1	正常使用
	5	锥形混料机	3 吨	台	1	正常使用
	6	布袋除尘器	HY-48 机械型	台	3	正常使用
	7	PP 尾气吸收塔	/	台	1	正常使用
废气处理	1	布袋除尘器	PP/碳钢	个	12	正常使用
	2	旋风除尘器	PP/碳钢	个	3	正常使用
车间 1	1	四孔雷蒙磨	/	套	1	闲置
车间 2	1	浸出罐	φ2500*2600	个	7	闲置
	2	洗渣罐	φ2500*2600	个	6	闲置

	3	溶料罐尾气净化系统	φ2000×4700	套	1	闲置
	4	厢式液压自动压滤机	XMXC63/1000-UK	台	3	闲置
	5	玻璃钢储罐	50 立方	个	3	闲置
	6	玻璃钢储罐	30 立方	个	1	闲置
	7	盐酸高位	2 立方	个	5	闲置
车间 3	1	溶解石灰铁罐	13 立方	个	2	闲置
	2	储存石灰浆铁罐	13 立方	个	4	闲置
	3	振动筛	/	个	1	闲置
车间 4	1	钙皂槽	1000L	套	1	闲置
	2	萃取槽	600L	套	1	闲置
车间 5	3	萃取槽	400L	套	1	闲置
	4	低位箱	1000*2000*800	个	10	闲置
	5	高位槽	φ3500*3000	个	2	闲置
	6	高位槽	φ2900*3000	个	10	闲置
	7	输送泵	40FSF	个	27	闲置
	8	有机相循环槽	2500*2000*1200	个	3	闲置
	9	有机相循环槽	1500*2000*1200	个	2	闲置
	10	有机相循环槽	2000*2000*1200	个	5	闲置
	11	转子流量计	PC-5	台	15	闲置
车间 6	1	沉淀罐	φ2500*2600	个	17	闲置
	2	过滤器	1100*900	台	1	闲置
	3	全自动离心机	PGZ1250N	台	3	闲置
	4	PVC 高位	4 立方	个	4	闲置
	5	废气吸收塔	/	套	1	闲置
	6	PE 料液储罐	4 立方	个	5	闲置
	7	纯水储罐	30 立方	个	2	闲置
	8	板式换热器	YB-BH60-25	台	2	闲置
	9	UFS 耐腐耐磨砂浆泵	/	个	17	闲置
车间 7（原荧光粉车间）	1	锥形混料机	2 吨	台	1	闲置
	2	气流磨	2M	套	1	闲置
	3	高效不锈钢混料机	V 型	台	1	闲置
	4	振动筛	超声波类型	台	1	闲置

3.2 现有项目生产工艺（2000 吨/年抛光粉）

1、反应原理

首先通过物料衡算对抛光粉的原料氧化铈及碳酸镧铈进行理论计算，然后进行称量、混合、精制，在 1000~1200℃左右的温度下进行灼烧，之后气流粉碎分级，包装即得抛光粉产品。

2、生产工艺流程

生产工艺流程及产污环节见图 3.2-1。

工艺流程简述：

该产品分批次生产，每批重量为1000kg。

（1）搅拌打浆

在漂洗的玻璃钢清洗槽中加先入1m^3 50℃的纯水，开启搅拌系统，然后将称量好的氧化铈、碳酸镧铈投入到玻璃钢清洗槽中，搅拌20-30分钟，搅拌搅拌均匀后打入离心机高位槽中。进料为人工进料，有少量无组织粉尘产生（Gu5-1）。

（2）清洗脱水

清洗脱水的目的是将购买的原料中钠离子清洗去除，降低钠离子对抛光粉产品质量的影响。

把打浆好的原料通过自吸泵放入离心机（内部有双层滤布）进行脱水，直至无水流出，再用50-60℃热水清洗5-10分钟，保证原料中的钠含量小于500ppm。离心分离产生的废水（W5-1）中含微量的物料，经处理后综合利用，沉淀物返回混料工序。

（3）高温灼烧

将混合均匀的原料用塑料勺装入坩埚盖上盖子，送入44米的电热辊道窑进行灼烧，灼烧的温度控制在1020~1050℃，物料推入速度控制在10~15分钟一次。煅烧过程中化学反应方程式为：

$LaCe_2(CO_3)_3$（高温）$+O_2 \rightarrow LaCeO_{1+x} + CO_2\uparrow$

灼烧过程中坩埚不粘物料，灼烧产生废气（G5-1）主要为少量粉尘、CO2和水蒸汽，产生的废气经烟道冷却后经布袋除尘器处理后由15m高排气筒排放。

（4）气流粉碎分级

将灼烧后的稀土送至气流粉碎分级机进行气流粉碎分级，用以达到产品所需的粒度。在0.5MPa的高压气流下，运行30min左右。气流粉碎分级机为密闭状态。气流粉碎分级中的细粉尘（G5-2）随气流进入装置自带的旋风收集器、袋式除尘器收集，净化的气体通过引风机由15m高的排气筒排出。

（5）包装

气流粉碎分级完的抛光粉进入包装系统进行包装。包装过程中会产生的粉尘（G5-3）经集气罩收集后，由布袋除尘器处理后通过15m排气筒排放。未被集气罩收集的部分即为无组织粉尘（Gu5-2）。

3、主要产污环节与污染物

表 3.2-1　抛光粉主要产污环节及污染物

序号	污染物类别	污染物排放方式	污染物编号	产污环节	主要污染物
1	废气	有组织	G5-1	高温灼烧	颗粒物、水蒸气、二氧化碳
2			G5-2	气流粉碎分级	颗粒物
3			G5-3	包装	颗粒物
4		无组织	Gu5-1	搅拌打浆人工进料	颗粒物
5			Gu5-2	包装	颗粒物
6	废水	厂区污水站	W5-1	清洗、脱水	化学需氧量、悬浮物、其他

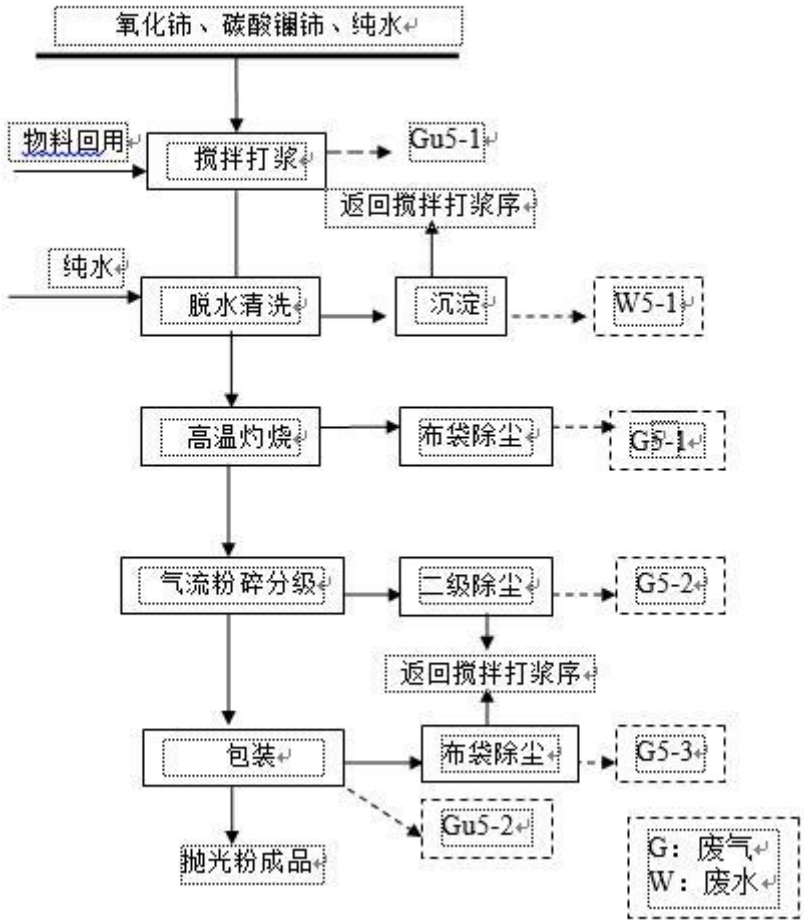


图 3.2-1 抛光粉生产工艺流程及产污环节

3.3 现有项目公辅工程

1、纯水制备站简介

现有项目在厂区内设置一套纯水制备装置，纯水系统设计产水能力为 2m^3/h，处理工艺流程为：原水→砂滤→离子交换树脂→清水箱，设计收率为 80%。

2、公辅工程

表 3.3-1 企业现有项目公辅工程一览表

类别	建设名称		设计能力
公用工程	给水	给水	新鲜水 14950m^3/a，由园区供给
		纯水站	设计能力 2m^3/h，占地面积 480m^2
	排水	清污分流	污水（19304.7t/a），预处理后排入板桥污水处理厂；清下水（1802.6t/a），排入雨水管网
	供电	变配电站	2000 万 Kwh/a，由园区供电网供给，占地 164m^2
贮运工程	原辅料仓库		占地面积：725m^2
	成品仓库		占地面积：418m^2
	固废仓库		占地面积：140m^2
	运输		委托社会运输

环保工程	废气处理	抛光粉高温灼烧废气（G5-1）主要成份是粉尘、CO_2和水蒸气，通过灼烧设备自带的收集装置收集后，经过耐高温的布袋除尘器处理后通过引风机送至15m高排气筒（H1）排放； 抛光粉气流粉碎分级废气主要成份是粉尘，通过引风机送至旋风收集器、布袋除尘器处理，处理后通过15m高排气筒（H2）高空排放； 抛光粉包装过程产生的粉尘废气（G5-3）经集气罩收集后，由布袋除尘器处理后通过15m（H3）排气筒排放。
	废水处理	工艺废水（7753.7t/a）经车间预处理设施处理后，和其他生产污水（7519t/a）、经化粪池处理后的生活污水（4032t/a）混合后排入厂区污水站进一步处理； 工艺废水车间采用“沉淀池”预处理，树脂再生废水采用“中和池”进行预处理，生活污水设置8m³化粪池2座；厂区污水站（处理规模25t/h）处理工艺为“调节池+一级反应槽+一级沉淀槽+二级反应槽+二级沉淀槽+一级综合反应槽（催化氧化）+一级综合沉淀槽+二级综合反应槽（催化氧化）+二级综合沉淀槽”。
	噪声治理	减振隔声降噪≥25dB(A)
	固废处理	一般固废临时堆场140m²，布袋除尘器收尘、工艺废水沉淀物全部回用处理，污水处理站污泥、生活垃圾全部由环卫部门外运处置，原辅料废弃包装材料由连云港市伟华包装有限公司处置；废热电偶、废硅钼棒由淄博巨能硅碳棒有限公司处理；废布袋由连云港市缤凡滤材有限公司处理；废坩埚、废推板由呼和浩特市四合木耐火材料有限公司处理。
	环境风险防范设施	消防尾水收集系统等，消防尾水收集池兼事故池1080m³
	绿化	绿化面积1300m²，绿地率4%。

3.4 现有项目劳动定员及工作制度

现有项目职工68人，实行24小时四班三运转，年工作日300天，年工作7200h，行政管理人员采用正常班8小时工作制，每周5个工作日。

3.5 现有项目污染物产生、治理及排放情况

1、废水

企业现有项目产生的废水主要是生活污水、生产废水、初期雨水等，其中生产废水包括工艺废水、地面冲洗废水、纯水站废水、树脂再生废水和蒸汽冷凝水。

厂区污水站设计处理能力为400m³/d，现阶段排水量约为18t/d。废水排放及防治措施见表3.5-1；废水预处理工艺流程及监测点位示意图见图3.5-1。

表3.5-1 废水排放及防治措施

序号	类别	编号	主要污染物	处理方式	排放去向
1	工艺废水	W1-1	COD、SS、其他	先经沉淀池处理，再进入厂区污水站	园区污水处理厂
2		W2-1	COD、SS、其他		
3		W3-1	COD、SS、其他		
4		W5-1	COD、SS、其他		
5	地面冲洗	-	COD、SS、石油类	进入厂区污水站	
6	纯水站废水	-	COD、SS		

7	树脂再生废水	-	COD、SS	先经中和池预处理，再进入厂区污水站	
8	生活污水	-	COD、SS、总磷、氨氮	先经化粪池处理，再进入厂区污水站	
9	初期雨水	-	COD、SS	进入厂区污水站	

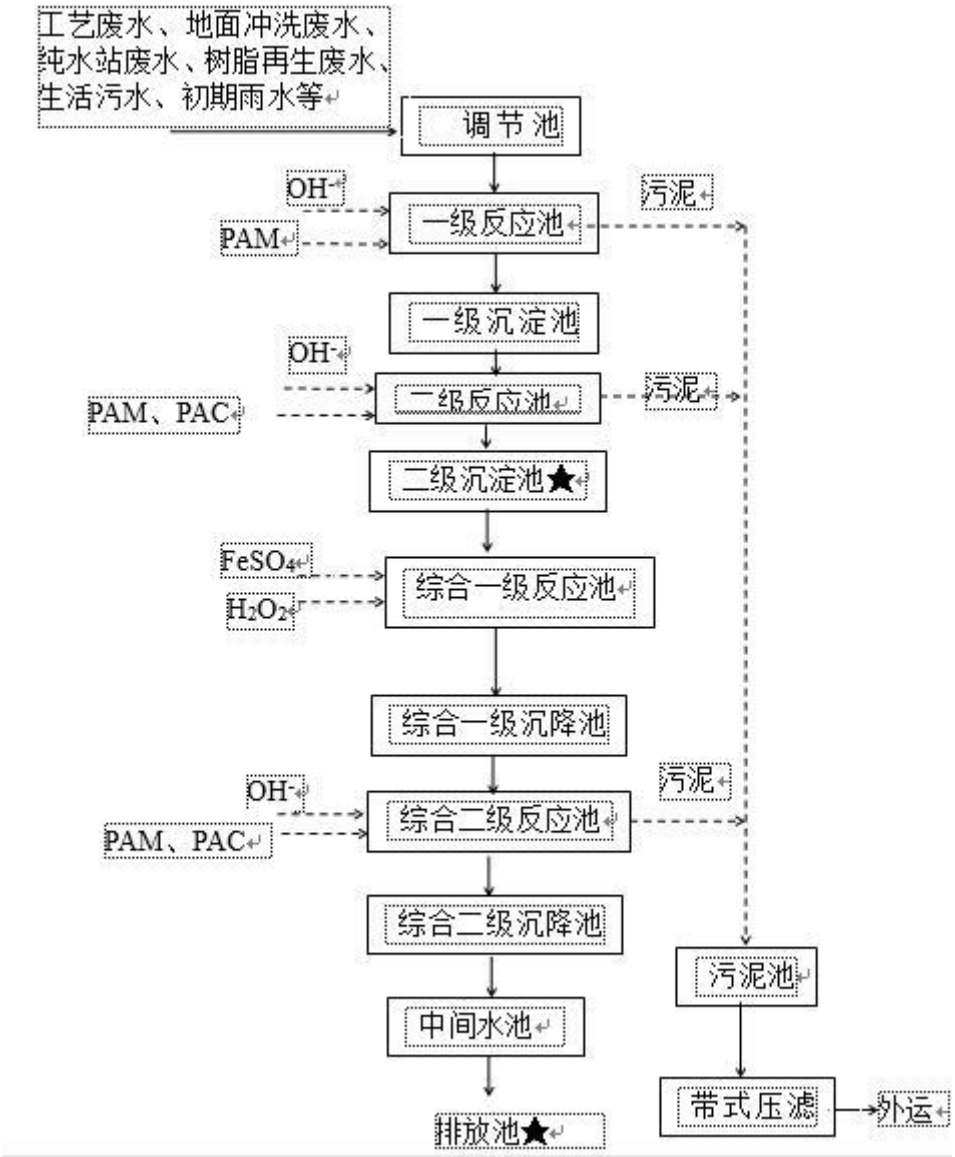


图 3.5-1 全厂废水预处理工艺流程及监测点位示意图（★为监测点位置）

连云港市监测站于 2016 年 9 月 19 日～20 日对该项目中废气、废水、噪声和固体废弃物等污染源排放现状和各类环保治理设施的处理能力等进行了现场监测和检查，监测期间平均每天生产负荷均≥75%，满足验收监测工况要求。验收监测中监测期间具体生产工况如表 3.5-2。

表 3.5-2 监测期间工况

监测日期	产品名称	设计生产（t/d）	实际生产量（t/d）	生产负荷（%）
2016 年 9	抛光粉生产线	6.67	5.3	79.5

月 19 日				
2016 年 9 月 20 日	抛光粉生产线	6.67	5.3	79.5

监测结果统计情况及具体监测结果见表 3.5-3 至 3.5-7。

2016 年 9 月 19-20 日监测结果表明：在污水站的运行负荷为 4.5%的情况下，该项目污水站排口废水中 CODCr、SS、氨氮、TP、石油类污染因子的日均排放浓度及 pH 值均同时满足连云港板桥污水处理厂接管标准和《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表 2 间接排放标准；废水经板桥污水处理厂处理后，板桥污水厂出口的 CODCr、SS、氨氮、TP、石油类污染因子的日均排放浓度及 pH 值均满足板桥污水处理厂排放标准。

表 3.5-3 污水站监测结果统计表单位：（mg/L）

采样位置	采样日期	时间	水量 (m^3/d)	pH（无量纲）	CODcr	氨氮	SS	总磷	石油类
调节池	2016-9-19	10:00	/	3.52	253	0.407	97	1.96	0.54
		12:00		3.56	234	0.431	95	2.00	0.53
		14:00		3.48	260	0.416	99	1.99	0.56
		16:00		3.51	263	0.401	91	1.98	0.54
		日均值	/	3.48～3.56	252	0.414	96	1.98	0.54
排放池		10:00	/	7.22	93.6	0.310	13	0.48	0.26
		12:00		7.25	90.7	0.332	17	0.49	0.24
		14:00		7.24	84.6	0.347	16	0.48	0.24
		16:00		7.26	89.2	0.335	15	0.52	0.25
		日均值	18	7.22～7.26	89.5	0.331	15	0.49	0.25
标准值 1*			-	6～9	500	40	400	5.0	5
是否达标			-	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值 2*			-	6～9	100	50	100	5	5
是否达标			-	达标	达标	达标	达标	达标	达标
检出限			-	-	10.0	0.025	-	0.01	0.04

备注：1.1*：板桥污水处理厂接管标准；2*：《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表 2 间接排放标准。

表 3.5-4 板桥污水处理厂监测结果统计表单位：（mg/L）

采样位置	采样日期	时间	水量 (m^3/d)	pH（无量纲）	CODcr	氨氮	SS	总磷	石油类
出口	2016-9-19	10:00	/	7.31	33.3	0.296	7	0.22	0.11
		12:00		7.29	35.9	0.267	7	0.20	0.11

		14:00		7.28	36.8	0.280	9	0.20	0.12
		16:00		7.26	33.3	0.311	8	0.18	0.11
		日均值	/	7.26～7.31	34.8	0.288	8	0.20	0.11
标准值*			-	6～9	60	8	20	1	3
是否达标			-	达标	达标	达标	达标	达标	达标
检出限			-	-	10.0	0.025	-	0.01	0.04

备注：1.*：板桥污水处理厂排放标准。

表 3.5-5 污水站监测结果统计表单位：（mg/L）

采样位置	采样日期	时间	水量(m^3/d)	pH（无量纲）	CODcr	氨氮	SS	总磷	石油类
调节池	2016-9-20	10:00	/	3.46	257	0.392	93	1.88	0.53
		12:00		3.51	263	0.404	90	1.94	0.54
		14:00		3.48	264	0.377	87	1.94	0.53
		16:00		3.49	279	0.404	89	1.91	0.53
		日均值	/	3.46～3.51	266	0.394	90	1.92	0.53
排放池		10:00	/	7.26	97.8	0.238	17	0.50	0.26
		12:00		7.28	90.6	0.262	16	0.50	0.26
		14:00		7.25	96.8	0.232	16	0.53	0.28
		16:00		7.26	93.3	0.250	15	0.62	0.26
		日均值	18	7.25～7.28	94.6	0.246	16	0.54	0.26
标准值 1*			-	6～9	500	40	400	5.0	5
是否达标			-	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值 2*			-	6～9	100	50	100	5	5
是否达标			-	达标	达标	达标	达标	达标	达标
检出限			-	-	10.0	0.025	-	0.01	0.04

备注：1.1*：板桥污水处理厂接管标准；2*：《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表 2 间接排放标准。

表 3.5-6 污水处理厂监测结果统计表单位：（mg/L）

采样位置	采样日期	时间	水量(m^3/d)	pH（无量纲）	CODcr	氨氮	SS	总磷	石油类
出口	2016-9-20	10:00	/	7.29	31.6	0.232	9	0.32	0.11
		12:00		7.32	33.0	0.202	9	0.33	0.11
		14:00		7.33	31.7	0.220	8	0.33	0.11
		16:00		7.34	31.5	0.214	9	0.33	0.11
		日均值	/	7.29～7.33	32.0	0.217	9	0.33	0.11
标准值*			-	6～9	60	8	20	1	3

是否达标	-	达标	达标	达标	达标	达标	达标
检出限	-	-	10.0	0.025	-	0.01	0.04

备注：1.*：板桥污水处理厂排放标准。

表 3.5-7 污水站处理单元结果统计表单位：（mg/L）

采样日期	采样点位	采样时间	SS
2016-9-19	一级沉淀池（出口）	10:00	87
	二级沉淀池（出口）	10:00	66
	综合一级沉淀池（出口）	10:00	49
	综合二级沉淀池（出口）	10:00	35
2016-9-20	一级沉淀池（出口）	10:00	84
	二级沉淀池（出口）	10:00	62
	综合一级沉淀池（出口）	10:00	45
	综合二级沉淀池（出口）	10:00	31

2、废气

现有项目有组织废气主要为抛光粉生产线产生的颗粒物废气。无组织废气主要为抛光粉生产线工序进出料时产生的颗粒物废气。

有组织废气走向及处理装置示意图、监测点位见图 3.5-2。

无组织废气排放及防治措施见表 3.5-8，有组织废气排放及防治措施见表 3.5-9。

表 3.5-8 全厂无组织废气排放及防治措施

排放源	污染物名称	处理方式	排放规律
车间	颗粒物	加强管理	无组织排入大气

表 3.5-9 有组织废气排放及防治措施

车间	生产线	反应工段	污染物名称	污染物编号	处理方式	排放方式
抛光粉车间	抛光粉	高温灼烧	颗粒物、水蒸气、二氧化碳	G5-1	冷却+布袋除尘	连续排放
		气流粉碎分级	颗粒物	G5-2	旋风+布袋除尘	
		包装	颗粒物	G5-3	布袋除尘	

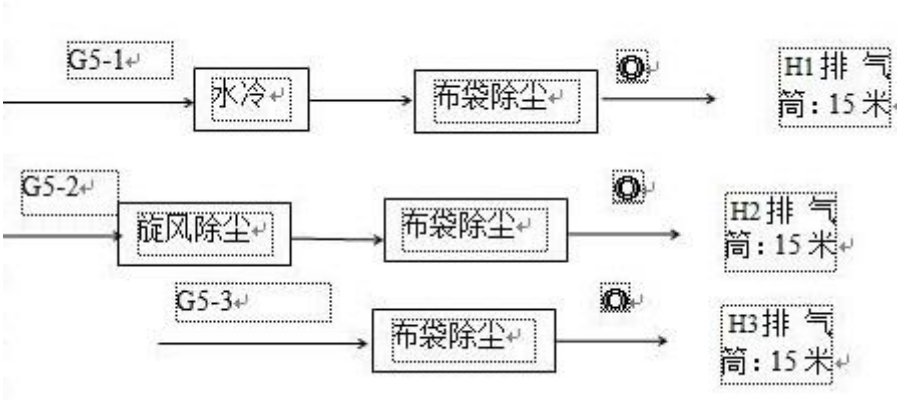


图 3.5-3 抛光粉车间有组织废气走向及处理装置示意图、监测点位示意图（◎为监测点

位）

废气监测结果统计情况见表 3.5-10 至 3.5-13。

监测结果表明：有组织废气中高温灼烧产生的颗粒物废气的排放浓度满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级标准；其他颗粒物废气的排放浓度满足《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表 5 标准。无组织颗粒物废气浓度满足《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表 6 标准。

表 3.5-10　H1 排气筒有组织废气排放浓度监测结果统计表

监测日期	监测点位	监测时间	废气流量(m^3/h)	颗粒物排放浓度（mg/m^3）
2016-9-19	布袋除尘后	第一次	2262	2.0
		第二次	2267	1.8
		第三次	2123	2.0
	达标情况		-	达标
2016-9-20	布袋除尘后	第一次	2024	2.4
		第二次	2060	2.1
		第三次	1896	2.4
	达标情况		-	达标
标准值			-	50

表 3.5-11　H2 排气筒有组织废气排放浓度监测结果统计表

监测日期	监测点位	监测时间	废气流量(m^3/h)	颗粒物排放浓度（mg/m^3）
2016-9-19	布袋除尘后	第一次	4485	1.2
		第二次	4489	1.1
		第三次	4469	1.2
	达标情况		-	达标
2016-9-20	布袋除尘后	第一次	4442	1.2
		第二次	4417	1.1
		第三次	4392	1.1
	达标情况		-	达标
标准值			-	200

表 3.5-12　H3 排气筒有组织废气排放浓度监测结果统计表

监测日期	监测点位	监测时间	废气流量(m^3/h)	颗粒物排放浓度（mg/m^3）
2016-9-19	布袋除尘后	第一次	1483	2.7
		第二次	1204	3.1
		第三次	1218	3.1
	达标情况		-	达标
2016-9-20	布袋除尘后	第一次	1222	2.9
		第二次	1210	2.9
		第三次	1196	2.7
	达标情况		-	达标
标准值			-	50

表 3.5-13 无组织排放监测结果统计表

监测日期	监测点位	监测时段	颗粒物排放浓度	气压	气温	风速	风向

			（mg/m³）	（KPa）	（℃）	（m/s）	
2016-9-19	1#监控点	10:00	0.145	101.0	23.0	2.0	东北
		12:00	0.200	101.0	24.0	2.1	东北
		14:00	0.182	101.0	25.0	2.2	东北
	2#监控点	10:00	0.217	101.0	23.0	2.0	东北
		12:00	0.273	101.0	24.0	2.1	东北
		14:00	0.292	101.0	25.0	2.2	东北
	3#监控点	10:00	0.308	101.0	23.0	2.0	东北
		12:00	0.346	101.0	24.0	2.1	东北
		14:00	0.219	101.0	25.0	2.2	东北
	4#监控点	10:00	0.236	101.0	23.0	2.0	东北
		12:00	0.291	101.0	24.0	2.1	东北
		14:00	0.328	101.0	25.0	2.2	东北
达标情况			达标	-	-	-	-
2016-9-20	1#监控点	10:00	0.437	101.0	24.0	2.4	北
		12:00	0.400	101.0	24.0	2.4	北
		14:00	0.256	101.0	25.0	2.5	北
	2#监控点	10:00	0.346	101.0	24.0	2.4	北
		12:00	0.309	101.0	24.0	2.4	北
		14:00	0.256	101.0	25.0	2.5	北
	3#监控点	10:00	0.400	101.0	24.0	2.4	北
		12:00	0.273	101.0	24.0	2.4	北
		14:00	0.420	101.0	25.0	2.5	北
	4#监控点	10:00	0.437	101.0	24.0	2.4	北
		12:00	0.473	101.0	24.0	2.4	北
		14:00	0.401	101.0	25.0	2.5	北
标准值			1.0	-	-	-	-
达标情况			达标	-	-	-	-

3、噪声

现有项目产生噪声的设备主要为混料机、破碎机、筛粉机、水泵等。

具体内容及治理设施见表 3.5-14。

表 3.5-14 主要噪声源及防治措施

序号	噪声源	治理措施
1	混料机	从声源上控制、合理布局、加强管理
2	破碎机	
3	筛粉机	
4	水泵	

监测结果统计情况见表 3.5-15。

监测结果表明：厂界噪声各测点昼间/夜间等效声级值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

表 3.5-15 厂界噪声监测结果统计表

监测点位	2016-9-19		2016-9-20	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1#	58.1	46.4	58.6	47.2
2#	58.5	47.1	58.4	47.7
3#	58.4	46.8	58.1	47.1
4#	57.0	46.7	57.7	46.3
标准值	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

4、固废

现有项目产生的固废主要为废电热偶，废硅钼棒，布袋除尘器更换的废布袋，废坩埚，废推板，布袋除尘器收尘，工艺废水沉淀物，污水处理站污泥以及职工生活垃圾等。

全厂固废产生情况及处理情况见表 3.5-16。

3.5-16 固体废弃物及其处理情况

序号	固废名称	废物代码	环评预计产生量（t/a）	主要成分	性状	处理方式
1	废电热偶	99	0.01	金属	固态	淄博巨能硅碳棒有限公司
2	废硅钼棒	99	0.3	金属	固态	
3	废布袋	99	0.003	滤布	固态	连云港市缤凡滤材有限公司
4	废坩埚	77	2	陶瓷	固态	呼和浩特市四合木耐火材料有限公司
5	废推板	77	3	陶瓷	固态	
6	布袋除尘器收尘	84	55.15	金属化合物	固态	回用
7	工艺废水沉淀物	56	4.59	金属化合物	固态	经烘干后回用
8	污水处理站污泥	56	30	85%水分	固态	环卫部门外运处置
9	原辅料废弃包装材料	99	63	—	固态	连云港市伟华包装有限公司
11	生活垃圾	99	25.2	50%水分	固态	环卫部门定期清运

现有项目从企业试生产至验收监测期间（2016 年 8 月 22 日-2016 年 9 月 20 日）产生的固废有荧光粉布袋除尘器收尘 0.053 吨、其他布袋除尘器收尘 2.96 吨、工艺废水沉淀物 0.25 吨、污水处理站污泥 1.61 吨、原辅料废弃包装材料 3.38 吨、生活垃圾 2.72 吨，其中荧光粉布袋除尘器收尘外售，其他布袋除尘器收尘、工艺废水沉淀物全部回用处理，污水处理站污泥、生活垃圾全部由环卫部门外运处置，原辅料废弃包装材料由连云港市伟华包装有限公司处置。

另外现有项目纯水制备工序产生少量废离子交换树脂，产生量约为 0.01t，大约 5 年更换一次，由于现有项目建成尚不足 5 年，因此现有项目尚未产生废离子交换树脂。

待废离子交换树产生后将储存在本项目改造的危废仓库中。

3.6 存在的环境问题及“以新代老”措施

根据验收资料、现场踏勘情况，以及查阅国家、省环保厅等政府部门颁发的新的文件、管理要求，本项目存在的问题及问题解决情况、“以新带老”措施等如下：

问题一：2000 吨/年抛光粉的高温灼烧废气原通过烟道冷却和布袋除尘器处理后通过 15m 高 4#排气筒排放，烟道冷却效果不够。

“以新带老”措施：在布袋除尘器前加上喷淋塔装置，高温灼烧废气通过水喷淋和布袋除尘器处理后排放，处理效果不变。

问题二：2000 吨/年抛光粉的设备气流粉碎分级机、旋风除尘器、袋式除尘器老化，气流粉碎分级机粉碎效率较低，旋风除尘器、袋式除尘器处理粉尘效率较低。

“以新带老”措施：更换为新式气流粉碎分级机，同时更换废气处理设备，废气经高效旋风+袋式除尘器收集，效率可与原气流粉碎分级机废气自带旋风除尘器和袋式除尘器相同。

问题三：2000 吨/年抛光粉的搅拌调浆工序由人工混料，生产效率低，无组织粉尘产生量大。

“以新带老”措施：增加双螺旋混料机，用于搅拌调浆前的混料，减少无组织粉尘排放，提高生产效率。使用混料机生产过程中产生无组织粉尘量为原来的一半。

问题四：连云港市镧溪新材料有限公司 500 吨/年稀土荧光粉生产线目前已停产，设备等已进行拆除，拆除工作进度缓慢。

“以新带老”措施：加快 500 吨/年稀土荧光粉生产线的拆除进度，为企业的进一步发展让出空间。

3.7 现有项目污染物总量情况

根据企业环评批复、验收批复及现有工程情况，板桥污水处理厂排放标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准提升至一级 A，现有工程污染物排放量汇总见表 3.7-1。

表 3.7-1 现有工程污染物排放量汇总

种类	污染物名称	环评批复接管总量（t/a）	环评批复排入环境总量	实际排入环境总量（t/a）	500 吨/年稀土荧光粉项	500 吨/年稀土荧光粉项

			（t/a）		目（正在拆除）接管总量（t/a）	目（正在拆除）排入环境总量（t/a）
废水（t/a）	废水量	19304.7	19304.7	19304.7	1126	1126
	COD	1.426	1.158	0.965	0.083	0.056
	氨氮	0.081	0.081	0.081	0.059	0.011
	总磷	0.011	0.011	0.010	0.005	0.006
	SS	1.01	0.386	0.193	0.001	0.001
	石油类	0.094	0.058	0.019	0.005	0.001
废气(t/a)	颗粒物	0.1744			0.0704	
固废(合计)（t/a）	-	0			0	

4 工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目名称、建设单位、性质及投资等

项目名称：年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用项目

建设单位：江苏国源稀土新材料有限公司

法人代表：芦素平

建设地点：江苏省连云港市板桥工业园

建设性质：改建

投资总额：总投资 9226.67 万元，其中环保投资 480 万元。

建设规模及内容：项目总占地面积 32637.9 ㎡。改造（含利旧）现有生产线及配套设施，形成 8000 吨/年钕铁硼废料、2000 吨/年抛光粉废料综合利用能力。

4.1.2 项目建设内容

本项目主要建筑物见表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1　厂区主要构筑物一览表

序号	建（构）筑物名称	占地面积(m^2)	建筑面积(m^2)	建筑物层数	功能	备注 1	备注 2
1	办公楼	720	1440	2	研发办公	已建	本项目涉及
2	综合楼、食堂	750	1440	2	休息就餐	已建	本项目涉及
3	抛光粉灼烧车间	1980	1980	1	生产用房	已建	
3	抛光粉前处理车间	594	594	1	生产用房	已建	
4	沉淀区（车间 3 改造）	420	420	1	生产用房	已建，改造	本项目涉及
5	抛光粉废料车间（车间 7 即原荧光粉车间改造）	1200	1200	1	生产用房	已建，改造	本项目涉及
6	五金仓库	256	256	1	贮存用房	已建	本项目涉及
7	原料仓库	725	725	1	贮存用房	已建	本项目涉及
8	成品仓库	418	418	1	贮存用房	已建	本项目涉及
9	水处理车间	630	630	1	辅助用房	已建	本项目涉及
10	配电房	164	164	1	配电房	已建	本项目涉及
11	消防尾水池	-	1080m^3	1	-	已建	本项目涉及
12	固废仓库	120	120	1	辅助用房	已建，改造	本项目涉及
	危废仓库	20	20	1	辅助用房	已建，改造	
13	钕铁硼废料处理车间 1（车间 6 改造）	2880	2880	1	生产用房	已建，改造	本项目涉及
14	盐酸罐区	310	310	1	生产用房	已建	本项目涉及
15	抛光粉成品粉碎包	108	108	1	生产用房	已建	本项目涉及

	装区						
16	钕铁硼废料处理车间 2（车间 4 改造）	1350	1350	1	生产用房	已建，改造	本项目涉及
17	溶解车间 1（车间 2 改造）	630	630	1	生产用房	已建，改造	本项目涉及
18	溶解车间 2（车间 5 改造）	1480	1480	1	生产用房	已建，改造	本项目涉及
19	雷蒙破碎区	160	160	1	生产用房	新建	本项目涉及
20	废料前处理区 1（车间 1 改造）	165	165	1	生产用房	已建，改造	本项目涉及
21	废料前处理区 2	500	500	1	生产用房	新建	本项目涉及
22	实验室	120	120	1	辅助用房	已建	本项目涉及

本项目建设内容见表 4.1.2-2。

表 4.1.2-2　本项目建设内容一览表

类别	建设名称	设计能力		备注
		已建	新增	
主体工程	生产车间	抛光粉废料处理车间 1、沉淀区、钕铁硼废料处理车间 1、钕铁硼废料处理车间 2、溶解车间 1、溶解车间 2、废料前处理区 1	雷蒙破碎区、废料前处理区 2	-
贮运工程	仓库	原料仓库、成品仓库、固废仓库、五金仓库、罐区	改造原固废房仓库，隔出一个危废仓库，其他依托现有	-
公用及辅助工程	给水	14950m^3/a	31198.4m^3/a	园区给水管网
	排水	19304.7 m^3/a	64739.9m^3/a	园区污水管网
	纯水水处理设备	1 套 2t/ h	1 套 4t/ h	-
	供蒸汽	9000 t/a	39500 t/a	园区供蒸汽
	供电	年用电量 2000 万 kWh	年用电量 490 万 kWh	园区供电
	天然气	用量为 40 万 m^3/a	用量为 134.4 万 m^3/a	作为燃料
	绿化	1300m^2	-	-
环保工程	废气处理装置	抛光粉高温灼烧废气通过灼烧设备自带的收集装置收集后，经过耐高温的布袋除尘器处理后通过引风机送至 15m 高排气筒（H1）排放； 抛光粉气流粉碎分级废气通过引风机送至旋风收集器、布袋除尘器处理，处理后通过 15m 高排气筒（H2）高空排放； 抛光粉包装过程产生的粉	新增 1 套布袋除尘器和 1 根 15m 排气筒 H4 用于处理和排放抛光粉废料灼烧工序废气；新增 4 套布袋除尘器各自用于处理抛光粉废料破碎工序和混料包装工序、钕铁硼废料磨粉工序、镨钕灼烧工序产生的粉尘，最终通过新建的排气筒 H5 排放；新建的 1 根排气筒 H6 用于排放镨钕灼烧窑的燃烧废气；新增 3 套布袋除尘	达标排放

		尘废气经集气罩收集后，由布袋除尘器处理后通过15m（H3）排气筒排放。	器各自用于处理钕铁硼废料破碎工序、废料灼烧工序、筛分工序产生的废气，最终通过新建的排气筒 H7 排放；新增 1 套布袋除尘器和 1 根 15m 排气筒 H8 用于处理和排放钕铁硼废料包装工序的粉尘废气； 新建 1 套水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”装置用于处理钕铁硼废料产生的氯化氢、非甲烷总烃和罐区的氯化氢、危废库和蒸发析盐装置产生的非甲烷总烃，最终通过新增的排气筒排气筒 H9 排放	
	废水处理装置	“二级絮凝+二级沉淀+二级综合絮凝沉淀”处理工艺	依托现有	达标排放
	噪声	隔声、减振	隔声、减振	厂界噪声达标
	固废	固废仓库 140m^2	改造原有固废仓库，新的固废仓库 120m^2，危废仓库 20 m^2	固废均得到有效处置

依托可行性：

（1）本项目原料仓库、成品仓库、盐酸罐区等依托现有：本项目已建原料仓库 725 平方米，已建成品仓库 418 平方米，已建一座盐酸罐区，设 4 个 40m^3 盐酸储罐。

厂区现有项目仅为原 2000t/a 抛光粉生产项目。现有项目原料用量为 99.95%氧化铈 840t/a 和 45%碳酸镧铈 1260t/a，其中 99.95%氧化铈最大储存量为 70t/a，45%碳酸镧铈最大储存量为 100t/a，均储存于原料仓库，原料仓库面积为 725m^2，现有项目原料储存使用空间为 200 m^2，原料仓库尚有 525m^2 可以贮存本项目原辅料，可以满足本项目需要。

厂区现有项目产品为 2000t/a 抛光粉，最大储存量为 20t/a，占用成品仓库面积为 30m^2。已建成品仓库 418 平方米，因此成品仓库尚有 388m^2 可以贮存本项目产品，，可以满足本项目需要。

现有罐区一直处于空置状态，将在本项目中实现利用，可以满足本项目需要。

（2）污水处理站：厂区已建污水站设计处理能力为 400m^3/d，原连云港市镧溪新材料有限公司现有项目（荧光粉项目拆除后）排水为 58.5m^3/d，则余量为 341.5m^3/d，本改

建项目完成后新增进入污水站水量约为 196.2m^3/d，因此现有厂区污水站在水量上能够满足改建项目需要。

现有污水站运行情况良好。出水能够达到《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）中表 2 标准。根据江苏国源稀土新材料有限公司提供的《连云港市镧溪新材料有限公司生产废水处理设计方案》（设计编号：ZY14-FS05Z06、设计单位：宜兴市中汇环保设备有限公司），厂区已建污水站设计处理水量为 25m^3/h（400m^3/d），设计进水水质 pH 4~10、COD 800mg/L、SS 1000mg/L、氨氮 50mg/L、总氮 70mg/L、总磷 70mg/L、石油类 200 mg/L，设计出水达《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）中表 2 标准，因此现有厂区污水站在水质上能够满足改建项目需要。

4.1.3 劳动定员和工作制度

现有项目员工人数为 68 人，从中调配 56 人作为本项目员工，采用四班三运转制，每班 8 小时，每年 330 个工作日，每年工作时间为 7920 小时。

4.1.4 厂区总平面布置

项目选址于连云港市连云区板桥工业园区，项目占地 32637.9m^2，利用厂区现有生产车间，新增部分公辅工程。

根据工程地形、外部自然条件及进出厂道路等因素，总的布置格局：按规划要求沿路留出绿化带。靠近厂门区场地布置门房、停车场及绿化等；厂区东侧布置生产厂房。厂区总平面布置见图 4.1-1。

本项目已建生产车间项目生产工艺、运输、卫生及安全要求，做到了功能分区明确、组织协作良好的劳动、生产、活动条件，并使建筑群具有较高的艺术质量。此外，方便生产联系和管理，尽量减少人流、货流交叉干扰，以确保生产运输和安全。

①总平面布置符合根据生产、消防、卫生、安全和施工安装等要求，厂区建筑物、构筑物、露天堆场、公用管线及绿化等布置符合要求。

②项目不同生产路线应能达到生产流程通畅，原材料、半成品和成品的搬运路线短捷和方便，避免频繁的货流和人流交叉，提高了生产效率和降低了运输成本。

4.1.5 厂界周围状况

本项目位于连云港市板桥工业园，东侧为驳盐河，南侧为江苏环海节能科技有限公

司，西侧为云港路。

4.1.6 项目产品方案及质量指标

本项目改造（含利旧）现有生产线及配套设施，形成处理钕铁硼废料 8000 吨/年、抛光粉废料 2000 吨/年的生产能力。本项目主体工程与产品方案见表 4.1.6-1，项目建设完成后全厂主体工程与产品方案见表 4.1.6-2。

表 4.1.6-1　项目产品方案一览表

序号	生产线	产品名称	设计规模 t/a			运行时数 h/a	备注
			改建前	改建后	增量		
1	年处理 8000 吨钕铁硼废料资源综合回收利用生产线	碳酸镧铈	0	188	+188	7920	全部外售
2		氧化镨钕	0	2240	+2240		全部外售
3		其他碳酸稀土	0	437	+437		全部外售
4	年处理 2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用生产线	抛光粉	0	1875	+1875	7920	全部外售

表 4.1.6-2　全厂产品方案一览表

序号	生产线	产品名称	设计规模 t/a			运行时数 h/a	备注
			改建前	改建后	增量		
1	抛光粉生产线	抛光粉	2000	2000	+0	7200	全部外售
2	荧光粉生产线	稀土荧光粉	500	0	-500	7200	停产，设备拆除
3	年处理 8000 吨钕铁硼废料资源综合回收利用生产线	碳酸镧铈	0	188	+188	7920	全部外售
4		氧化镨钕	0	2240	+2240		全部外售
5		其他碳酸稀土	0	437	+437		全部外售
6	年处理 2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用生产线	抛光粉	0	1875	+1875	7920	全部外售

本项目镨钕氧化物产品质量指标执行国家标准《GB/T 31965-2015 镨钕氧化物》，抛光粉产品质量指标执行国家标准《GBT20165-2012　稀土抛光粉》，碳酸镧铈执行企业标准（Pr≤0.05%、Nd≤0.05%），其他碳酸稀土执行企业标准（Pr≤0.05%、Nd≤0.05%）。

表 4.1.6-3 镨钕氧化物质量标准（GB/T 31965-2015）

产品牌号		字符牌号	（PrNd）xOy-85Nd	（PrNd）xOy-80Nd	（PrNd）xOy-75Nd	（PrNd）xOy-70Nd
		对应原数字牌号	040085	040080	040075	040070
化学成分	REO 不小于		99	99	99	99

（质量分数）/%	Pr_6O_{11}/REO			15±2	≥50	≥50	≥50
	Nd_2O_3/REO			85±2	≤7.0	≤7.0	≤7.0
	$Pr_6O_{11}+Nd_2O_3$			余量	≤2.0	≤2.0	≤2.0
	杂质含量不大于	稀土杂质	La_2O_3	0.05	0.05	0.05	0.05
			CeO_2	0.05	0.05	0.05	0.05
			Sm_2O_3	0.05	0.05	0.05	0.05
			Y_2O_3	0.03	0.03	0.03	0.03
			其他稀土杂质（合量）	0.1	0.1	0.1	0.1
		非稀土杂质	Fe_2O_3	0.05	0.05	0.05	0.05
			SiO_2	0.05	0.05	0.05	0.05
			CaO	0.05	0.05	0.05	0.05
			Al_2O_3	0.05	0.05	0.05	0.05
			Na_2O_3	0.05	0.05	0.05	0.05
			SO_4^{2-}	0.05	0.05	0.05	0.05
			Cl^-	0.05	0.05	0.05	0.05
（水分+灼减）合量（质量分数）/%，不大于				1.0			

表 4.6.1-4 抛光粉质量标准（GBT20165-2012）

理化性质			产品牌号			
			206088A	206088B	206088C	206088D
化学成分（质量分数）/%	REO		≥88	≥88	≥88	≥88
	CeO_2/REO		≥50	≥50	≥50	≥50
	F		≤7.0	≤7.0	≤7.0	≤7.0
	灼减		≤2.0	≤2.0	≤2.0	≤2.0
	水分		≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤1.0
物理性质	中心粒径,D(V,50))/μm		0.6-1.2	0.7-1.4	0.8-2.0	≤3.5
	最大粒径,D(V,50))/μm		≤5.5	≤8.0	≤16.0	≤37.0
	真密度（g/cm^3）		0.6±1.0	0.6±1.0	0.6±1.0	0.6±1.0
	研磨效果	抛蚀量($mg(cm^2 \cdot min)$	≥0.1	≥0.15	≥0.15	≥0.15
		划痕（%）	0	≤10	≤50	—
物相组成	基体	CeO_2	含有基体或含有基体和其他物相中的一种或两种			
	其他物相	LnF_3、LnOF				

4.1.7 项目原辅材料消耗

本项目所用原料贮存方式为储罐、袋装等，存放于罐区、原料仓库等，成品主要储存于成品仓库，项目主要原辅材料年耗量、最大贮存量及成品最大贮存量及见表 4.1.7-1。

表 4.1.7-1 项目主要原辅材料及成品贮存量一览表

序号	物料名称	规格	年耗（产）量（t/a）	最大贮存量（t）	物质形态	贮存方式及位置
1	钕铁硼废料	-	8000	600	固体	袋装，原料仓库
2	抛光粉废料	-	2000	50	固体	袋装，原料仓库
3	盐酸	31%	12200	160	液体	储罐，罐区
4	氯酸钠	98%	87.7	2	固体	袋装，原料仓库
5	生石灰	≥90%	1963.8	60	固体	袋装，原料仓库

6	草酸	≥98%	2391	60	固体	袋装，原料仓库
7	P507	≥98%	32.8	1	液体	桶装，原料仓库
8	溶剂油	-	50.6	1	液体	桶装，原料仓库
9	碳酸氢钠	98%	917.9	20	固体	袋装，原料仓库
10	聚丙烯酰胺	-	36	5	固体	袋装，原料仓库
11	氢氧化钠	98%	1249.4	40	固体	袋装，原料仓库
12	天然气	-	134.4 万立方	-	气体	-
13	抛光粉成品	-	1875	50	固体	袋装+桶装，成品仓库
14	碳酸镧铈成品	-	188	10	固体	袋装+桶装，成品仓库
15	氧化镨钕成品	-	2240	100	固体	袋装+桶装，成品仓库
16	其他碳酸稀土成品	-	437	20	固体	袋装+桶装，成品仓库

4.1.8 项目主要原辅料、中间物料及产品理化性质

本项目原辅料、中间物料及产品的理化性质和毒性毒理见表 4.1.8-1。

表 4.1.8-1　主要原辅料、中间物料及产品的理化性质和毒理毒性 mmHg

序号	名称	分子式	分子量	理化性质	危险性	毒理毒性
1	碳酸氢钠	$NaHCO_3$	84.01	碳酸氢钠为白色晶体，或不透明单斜晶系细微结晶。比重 2.15。无臭、无毒、味咸，可溶于水，微溶于乙醇。25℃时溶于 10 份水，约 18℃时溶于 12 份水。其水溶液因水解而呈微碱性，常温中性质稳定，受热易分解，在 50℃以上逐渐分解，在 270℃时完全失去二氧化碳，在干燥空气中无变化，在潮湿空气中缓慢潮解。	不燃，具腐蚀性、刺激性	LD_{50}：4220 mg/kg（大鼠经口）
2	盐酸	HCl	36.46	无色、有刺激性气味的气体液体，熔点：-114.3℃，沸点：-84.8℃，相对密度(水=1)：1.19，饱和蒸汽压（kPa）：4225.6(20℃)，易溶于水、乙醇、乙醚和油等。	无水氯化氢无腐蚀性；但遇水时具有强腐蚀性。它能与一些金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。	LD_{50}：900 mg/kg (兔经口)； LC_{50}：4600mg/m^3，1 小时（大鼠吸入）
3	P507	$C_{16}H_{35}O_3P$	306.4	外观为淡黄色液体，不溶于水，易溶于煤油、甲苯、重溶剂等有机溶剂	可燃	大鼠经口 LD_{50}：4940mg/kg；兔经皮 LD_{50}：1250mg/kg；小鼠腹腔 LD_{50}：63mg/kg。
4	溶剂油	/	/	纯品为无色透明液体，含有杂质时呈淡黄色。略具臭味。沸程 180～310℃，凝固点:-47℃(-40℃for JET A)。平均分子量在 200～250 之间。密度大于 0.84g/cm^3。闪点 40℃以上。运动黏度 40℃为 1.0～2.0mm^2/s。不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。易挥发	易燃。挥发后与空气混合形成爆炸性的混合气。爆炸极限 2-3%。	LD_{50}：无资料 LC_{50}：无资料
5	天然气	/	/	天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气和少	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂	LD_{50}：无资料 LC_{50}：无资料

				量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分子。熔点：-182.5℃；沸点：-161.5℃；蒸汽压 53.32kPa/-168.8℃；饱和蒸气压（kPa）：53.32(-168.8℃）；相对密度（水=1）0.42(-164℃）；相对蒸气密度（空气=1）：0.5548（273.15K、101325Pa）；燃烧热：890.31KJ/mol；爆炸上限%(V/V）：14.8；爆炸下限%(V/V）：5.0 ；闪点（℃）：-188 ；引燃温度（℃）：538；标准状况下密度为 0.717g/L，极难溶于水。	接触反应剧烈。燃烧（分解）产物：碳（极不完全燃烧）、一氧化碳（不完全燃烧）、二氧化碳和水（完全燃烧）。	
6	氧化钙	CaO	56	白色或带灰色块状或颗粒。对湿敏感。易从空气中吸收二氧化碳及水分。溶于水成氢氧化钙并产生大量热，溶于酸类、甘油和蔗糖溶液，几乎不溶于乙醇。相对密度 3.32～3.35。熔点 2572℃。沸点 2850℃。折光率 1.838。有腐蚀性	/	LD50：无资料 LC50：无资料
7	草酸	$H_2C_2O_4$	98.08	无色单斜片状或棱柱体结晶或白色粉末、无气味、150～160℃升华。在高热干燥空气中能风化。1g 溶于 7ml 水、2ml 沸水、2.5ml 乙醇、1.8ml 沸乙醇、100ml 乙醚、5.5ml 甘油，不溶于苯、氯仿和石油醚。0.1mol/L 溶液的 pH 值为 1.3。相对密度(d18.54)1.653。熔点 101～102℃(187℃，无水)。	低毒	LD50：(兔经皮)2000mg/kg； LC50：无资料
8	氧化镨钕	/	/	性状：灰色粉末，能溶于无机酸；氧化镨与氧化钕的混合物；用途：用于制造磁性	/	LD_{50}：无资料 LC_{50}：无资料

				材料		
9	氯酸钠	$NaClO_3$	106.44	通常为白色或微黄色等轴晶体。味咸而凉，易溶于水、微溶于乙醇。在酸性溶液中有强氧化作用，300℃ 以上分解出氧气。	与磷、硫及有机物混合受撞击时易发生燃烧和爆炸，易吸潮结块。	低毒，半数致死量（大鼠，经口）1200mg/kg。口服- 大鼠 LD_{50}：1200 mg/ kg; 口服- 小鼠 LD_{50}：8350mg/ kg
10	聚丙烯酰胺	/	/	聚丙烯酰胺为白色粉末或者小颗粒状物，密度为 1.32g/cm^3(23 度），玻璃化温度为 188°，软化温度近于 210 度，一般方法干燥时含有少量的水，干时又会很快从环境中吸取水分，用冷冻干燥法分离的均聚物是白色松软的非结晶固体，但是当从溶液中沉淀并干燥后则为玻璃状部分透明的固体，完全干燥的聚丙烯酰胺 PAM 是脆性的白色固体，商品聚丙烯酰胺干燥通常是在适度的条件下干燥的，一般含水量为 5%~15%，浇铸在玻璃板上制备的高分子膜，则是透明、坚硬、易碎的固体。具有良好的絮凝性，可以降低液体之间的摩擦阻力。	不易燃	LD50：无资料 LC50：无资料
12	氢氧化钠	NaOH	39.996	氢氧化钠为白色半透明结晶状固体。其水溶液有涩味和滑腻感。氢氧化钠在空气中易潮解，但液态氢氧化钠没有吸水性。极易溶于水，溶解时瞬间放出巨量的热。易溶于乙醇、甘油。氢氧化钠溶液是碱性，使石蕊试液变蓝，使酚酞试液变红。具有腐蚀性	与酸发生中和反应并放热，遇潮时对铝、锌、锡具有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气；不会燃烧。遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。	LD50：无资料 LC50：无资料

4.2 钕铁硼废料资源综合回收利用生产工艺及物料衡算

4.2.1 生产工艺流程

4.2.1.1 反应原理

反应原理： 钕铁硼废料经高温焙烧、粉碎、酸溶、压滤、萃取分离、沉淀、水洗离心、灼烧等工序回收废料中的碳酸镧铈、氧化镨钕和其他碳酸稀土。

4.2.1.2 工艺流程简述

（1）原辅材料储存及制备

钕铁硼废料卸车后储存于原料库中，原料库可存放约 600t 钕铁硼废料。

外购工业盐酸、由罐车经地磅称重后由相应卸料泵卸至酸碱罐区相应储罐，盐酸根据工艺要求配制成不同浓度的盐酸溶液，经输送泵送至各车间使用。

有机类辅料（P507、溶剂油等）在生产过程中消耗极少，不设专用仓库，仅在需要时外购送皂化工序。

石灰从罐车经气力输送分别送至浸出车间及萃取车间外的料仓内，由螺旋输送机送入调浆槽调配成相应的浓度备用。

碳酸氢钠、草酸等沉淀用袋装辅料由运输车辆直接卸入沉淀灼烧车间的原料仓库内，人工拆包送入相应的配制槽配成溶液备用。

袋装氯酸钠由运输车辆卸入通风、干燥的氯酸钠专用库内，防止雨淋、受潮。运输过程全程需有遮盖物，防止曝晒和雨淋，防止猛烈撞击。禁止与还原剂、有机物、易燃物及金属粉末等同车混运。入库卸车后应彻底清扫洗净。装卸时要轻拿轻放，防止摩擦，严禁撞击。

（2）预处理工序

钕铁硼废料经过颚破、锤破两级破碎及筛分后得到合格粒度的细块，经胶带输送机送至湿式球磨机进行细磨，粉料粒度不小于 200 目，随后经螺旋分级机将粉料矿浆送至原料水封池。水封池上方设有抓斗起重机，进行抓配作业，将不同品位的废料在配料水封池内进行混合配料，随后经抓斗送至内热式自燃回转窑前的中转仓，经水冷螺旋入窑，窑内鼓入助燃空气，于 600℃～900℃进行氧化焙烧。铁氧化成三氧化二铁的氧化率 85%~95%。窑内主要化学反应式如下：

$2Fe+O_2=2FeO$；$4FeO+O_2=2Fe_2O_3$；$4RE+3O_2=2RE_2O_3$（RE 代表稀土元素）

由于钕铁硼废料氧化反应时放出大量的热，足以维持反应的持续进行，因此焙烧过程中仅开始时需要天然气引燃，其他无燃料。

冷却后的氧化料从焙烧窑出料端经 20 目过筛，细粉经水平螺旋、斗式提升机送至粉料仓；粗粉定期送湿式球磨后入水封池最终返回焙烧。

为提高氧化料的溶解效果和稀土元素的浸出率，需先对氧化料进行磨粉。采用密封的雷蒙磨将焙烧料磨细至 200 目后，物料转运至细粉仓，储仓出料口接双层计量螺旋，定量配压滤洗渣水加入到调浆槽进行调浆，随后泵送至浸出除杂工序。

内热式自燃回转窑产出的烟气经两级旋风收尘器+水冷管道降温+布袋收尘器处理，尾气可达标排放。收集的烟尘定期返回窑尾进料系统。

本工序块料破碎、氧化料磨粉时产出少量含尘废气，经布袋收尘器处理后，达标排放。本工序无固体废物、废水产出。

（3）浸出除杂工序

调浆后的氧化料经泵送至浸出反应釜（微负压），同时通入蒸汽，使反应釜中溶液温度保持在 80~90℃，通过密封管道将盐酸通入负压反应釜，同时不断搅拌，并将罐中溶液 pH 控制在 1 左右，以便在充分溶解稀土的同时去除部分含铁氧化物和含硼废物。优溶时间（包括溶解时间和回调进一步除铁时间）12 小时，优溶终点 pH 为 1~2。稀土的浸出率为 95%~99%，溶液经板框压滤得稀土料液和滤渣，滤渣（Fe_2O_3+B＋杂质的混合物）经 3 次水洗后送渣场暂时堆放，集中定期当副产品对外销售；稀土滤液加氯酸钠氧化氯化亚铁后，加氢氧化钙回调 pH 值（pH 值控制在 4~4.5），加絮凝剂进一步除铁压滤分离后，泵入浸出液储罐，随后送萃取工序。浸出除杂工序流程图详见图 3.3-2

本工序浸出反应使用 31%盐酸，其主要化学反应式如下：

$RE_2O_3+6HCl=2RECl_3+3H_2O$（RE 代表稀土元素）

$Fe_2O_3+HCl=FeCl_3+H_2O$

$3Ca(OH)_2+2FeCl_3=3CaCl_2+2Fe(OH)_3\downarrow$

本工序产出的优溶浸出渣、除铁渣主要成分为铁红（Fe_2O_3>75%），可以作为副产品定期外售。

本工序产出的滤液全部作为萃取提取稀土的原料液送萃取工序，压滤洗涤水全部返回至调浆槽，无废水外排。

本工序浸出反应釜的通风口排出含盐酸的尾气，经碱洗喷淋塔处理后达标排放。

（4）萃取工序

前处理车间送来的氯化稀土料液经 P507 体系萃取，再经过盐酸反萃后成为氯化稀土料液在 P507-HCl 体系（下同）中进行萃取分离得到 La-Ce、PrNd 出口水相和 Sm-Y 出口水相。La-Ce 富集物和 Sm-Y 出口水相富集物经过碳沉，生成碳酸盐，结合市场情况委外加工成稀土氧化物再销售，或者直接向市场销售碳酸盐。PrNd 出口水相进入沉淀工序，加草酸沉淀，生成草酸盐，为灼烧工序提供原料来源。

（5）沉淀工序

萃取车间送来的氯化稀土料液经泵送至沉淀槽，在搅拌条件下加入一定浓度草酸、碳酸氢钠溶液进行沉淀。其中，LaCe 液、Sm-Y 用碳酸氢钠沉淀，反应温度 40~50℃。PrNd 液用草酸沉淀，反应温度 40~70℃。草酸或碳酸氢钠沉淀化学反应式如下：

$2RECl_3 + 3H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O = RE_2(C_2O_4)_3 \downarrow + 6HCl + 2H_2O$（RE 代表稀土元素）

$2RECl_3 + 6NaHCO_3 = RE_2(CO_3)_3 \downarrow + 6\ NaCl + 3CO_2\uparrow + 3H_2O$（RE 代表稀土元素）

加沉淀剂结束后继续搅拌 30min，静置 1 h ~2h，沉淀完全后，草酸镨钕产品经过滤装置过滤及 3 段逆流洗涤，其他碳酸稀土产品经离心机过滤及 3 段逆流洗涤，草酸稀土经真空抽滤盘过滤及 3 段逆流洗涤后，由平板小车送灼烧工序。沉淀母液与一次洗液经沉淀池自然冷却，待母液中有价稀土元素沉降析出后，送废水处理站。

（6）灼烧工序

草酸镨钕送入窑前料仓，人工装入匣钵送入隧道窑窑进行连续灼烧。烧成产品由气力输送装置送入混料机进行混料合批。所得灼烧产品分别经混料、筛分、包装入库。

钕铁硼废料回收生产线产品总收率（以稀土元素计）为 95.62%。

4.2.1.3 主要工艺技术参数

1、前处理生产线工艺参数

（1）氧化焙烧

焙烧温度：600℃～900℃

（2）焙料细磨

出料细度：～200 目，95%

（3）钕铁硼氧化废料调浆

液固比： 1.8:1～2.2:1

温度： ＜60 ℃

（4）钕铁硼氧化废料浸出除杂

优溶浸出温度：＜90 ℃

优溶浸出终点 pH： pH1～2

除杂 pH：pH4-4.5

浸出料液 REO 浓度：80~100g/L

（5）钕铁硼氧化废料浸出渣逆流洗涤

洗涤液固比：2.5:1~3:1

2、皂化工序

皂化剂：石灰

有机相：50% P507+50%溶剂油

50% P507+50%溶剂油，负载值：0.16 M

3、萃取工序

（1）N/S 线

料液：浸出车间送来的混合氯化稀土溶液，稀土浓度 78.8 g/L；

有机相：50% P507+50%溶剂油，负载值：0.16 M；

洗酸：5.5 mol/L HCl；洗水：回用水；

流比： VS∶VF∶Vw = 50∶61∶4.8 (L/min)；

混合时间：3min，澄清时间：7.5min

级数：50 级。

（2）LaCe/PN 线

料液：La~Nd 液，稀土浓度 110.5 g/L；

有机相：50% P507+50%溶剂油，负载值：0.16 M；

洗酸：5.5 mol/L HCl；洗水：回用水；

流比：VS∶VF∶Vw = 300∶39.2∶27 (L/min)；

混合时间：3min，澄清时间：7.5min

级数：90 级。

4、沉淀工序

（1）草酸沉淀

沉淀温度：40-70℃

草酸浓度：15-20%

草酸用量：REO：$H_2C_2O_4$=1：1.3

沉淀时间：0.5h,静置时间 1-2h

操作周期：8h

（2）碳酸氢钠沉淀

沉淀温度：40-50℃

碳酸氢钠浓度：15-20%

碳酸氢钠用量：REO：$NaHCO_3$=1:1.6

沉淀时间：2h

操作周期：4h

5、灼烧工序

煅烧温度：900~1100℃

煅烧恒温时间：2~3h

钕铁硼废料资源综合回收利用项目生产工艺流程及产污环节图见图 4.2.1-1。

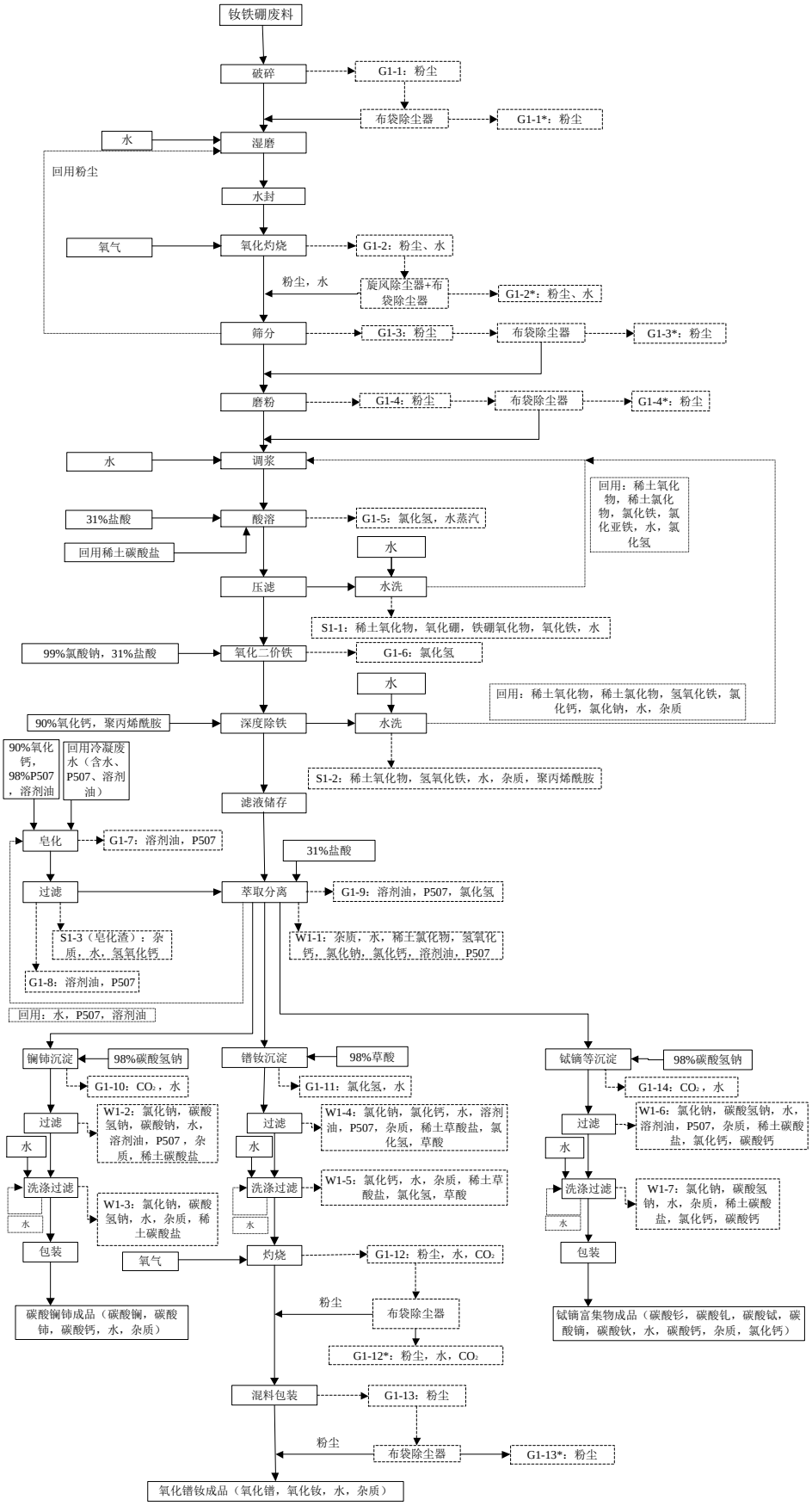

钕铁硼废料
破碎
G1-1：粉尘
布袋除尘器
G1-1*：粉尘
水
湿磨
回用粉尘
水封
氧气
氧化灼烧
G1-2：粉尘、水
粉尘，水
旋风除尘器+布袋除尘器
G1-2*：粉尘、水
筛分
G1-3：粉尘
布袋除尘器
G1-3*：粉尘
磨粉
G1-4：粉尘
布袋除尘器
G1-4*：粉尘
水
调浆
回用：稀土氧化物，稀土氯化物，氯化铁，氯化亚铁，水，氯化氢
31%盐酸
酸溶
G1-5：氯化氢，水蒸汽
回用稀土碳酸盐
水
压滤
水洗
S1-1：稀土氧化物，氧化硼，铁硼氧化物，氧化铁，水
99%氯酸钠，31%盐酸
氧化二价铁
G1-6：氯化氢
水
回用：稀土氧化物，稀土氯化物，氢氧化铁，氯化钙，氯化钠，水，杂质
90%氧化钙，聚丙烯酰胺
深度除铁
水洗
90%氧化钙，98%P507，溶剂油
回用冷凝废水（含水、P507、溶剂油）
S1-2：稀土氧化物，氢氧化铁，水，杂质，聚丙烯酰胺
滤液储存
皂化
G1-7：溶剂油，P507
31%盐酸
过滤
萃取分离
G1-9：溶剂油，P507，氯化氢
S1-3（皂化渣）：杂质，水，氢氧化钙
W1-1：杂质，水，稀土氯化物，氢氧化钙，氯化钠，氯化钙，溶剂油，P507
G1-8：溶剂油，P507
回用：水，P507，溶剂油
镧铈沉淀
98%碳酸氢钠
镨钕沉淀
98%草酸
钐铕等沉淀
98%碳酸氢钠
G1-10：CO₂，水
G1-11：氯化氢，水
G1-14：CO₂，水
过滤
W1-2：氯化钠，碳酸氢钠，碳酸钠，水，溶剂油，P507，杂质，稀土碳酸盐
过滤
W1-4：氯化钠，氯化钙，水，溶剂油，P507，杂质，稀土草酸盐，氯化氢，草酸
过滤
W1-6：氯化钠，碳酸氢钠，水，溶剂油，P507，杂质，稀土碳酸盐，氯化钙，碳酸钙
水
水
水
洗涤过滤
W1-3：氯化钠，碳酸氢钠，水，杂质，稀土碳酸盐
水
洗涤过滤
W1-5：氯化钙，水，杂质，稀土草酸盐，氯化氢，草酸
水
洗涤过滤
W1-7：氯化钠，碳酸氢钠，水，杂质，稀土碳酸盐，氯化钙，碳酸钙
包装
氧气
灼烧
G1-12：粉尘，水，CO₂
包装
碳酸镧铈成品（碳酸镧，碳酸铈，碳酸钙，水，杂质）
粉尘
布袋除尘器
铽镝富集物成品（碳酸钐，碳酸钆，碳酸铽，碳酸镝，碳酸钬，水，碳酸钙，杂质，氯化钙）
G1-12*：粉尘，水，CO₂
混料包装
G1-13：粉尘
粉尘
布袋除尘器
G1-13*：粉尘
氧化镨钕成品（氧化镨，氧化钕，水，杂质）

图 4.2.1-1 钕铁硼废料资源综合回收利用项目生产工艺流程及产污环节图

4.2.1.4 主要环节影响因素

根据对生产工艺流程和原辅材料分析，营运期主要环节影响因素及污染物见表4.2.1-1。

表 4.2.1-1 营运期主要环节影响因素及污染物

编号	类别	产污工序	产污源	主要成分
G1-1	废气	粉碎工序	鄂式破碎机	粉尘
G1-2		废料焙烧工序	钕铁硼废料氧化窑、厢式钕铁硼氧化窑	烟尘、SO_2、NOx
G1-3		筛分工序	振动过筛机	粉尘
G1-4		磨粉工序	雷蒙磨	粉尘
G1-5		酸溶工序	反应釜	氯化氢
G1-6		除铁工序	反应釜	氯化氢
G1-7		皂化工序	钙皂槽	非甲烷总烃
G1-8		过滤工序	压滤机	非甲烷总烃
G1-9		萃取工序	萃取槽	非甲烷总烃，氯化氢
G1-10		沉淀工序	沉淀罐	二氧化碳
G1-11		沉淀工序	沉淀罐	氯化氢
G1-12		镨钕灼烧工序	氧化镨钕灼烧窑	粉尘
G1-13		混料包装	混料机、包装机	粉尘
G1-14		沉淀工序	沉淀罐	二氧化碳
W1-1	废水	萃取分离工序	萃取罐	水、杂质
W1-2		沉淀工序	沉淀罐	稀土碳酸盐、溶剂油、P507、水、氯化钠、杂质
W1-3		水洗离心工序	压滤机	稀土碳酸盐、水、氯化钠、杂质
W1-4		沉淀工序	沉淀罐	稀土草酸盐、溶剂油、P507、水、氯化钠、杂质
W1-5		水洗离心工序	压滤机	稀土碳酸盐、水、杂质
W1-6		沉淀工序	沉淀罐	稀土碳酸盐、溶剂油、P507、水、氯化钠、杂质
W1-7		水洗离心工序	压滤机	稀土碳酸盐、水、氯化钠、杂质
S1-1	废渣	压滤工序	压滤机	水、氧化硼、铁硼氧化物、三氧化二铁
S1-2		压滤工序	压滤机	水、氢氧化铁
S1-3		皂化过滤工序	离心机	水、氢氧化钙、杂质

4.2.2 主要原辅料及能源消耗

钕铁硼废料资源综合回收利用使用的原料为钕铁硼废料，钕铁硼废料主要来源于永磁电机厂家，生产磁性电机、电动车喇叭的磁铁、核磁共振设备等。

本项目钕铁硼废料均来自永磁电机、电动车喇叭的磁铁、核磁共振设备等厂家，这些厂家产生的钕铁硼废料成分含量几乎一致，本项目采用其中一家钕铁硼废料作为代表分析其成分。本项目钕铁硼废料经包头稀土研究所理化检测中心检测，本项目钕铁硼废

料 TOTAL（α+β）为（378+186）Bq/kg，小于 1000 Bq/kg。根据《可免于辐射防护监管的物料中放射性核素浓度活度》（GB 27742-2011）附录 B，天然放射性核素免管浓度值为 1 Bq/g，本项目钕铁硼废料满足要求，属于非放射性固体物质，为一般固废，原料组分见表 4.2.2-1，钕铁硼废料资源综合回收回收主要原辅料消耗详见表 4.2.2-2。放射性检测及原料组分分析单见附件。

表 4.2.2-1 钕铁硼废料组分表

名称	RE%									非稀土%	
钕铁硼废料	30（包含以下部分）									70（包含以下部分）	
	La_2O_3	Ce_2O_3	Pr_6O_{11}	Nd_2O_3	Sm_2O_3	Gd_2O_3	Tb_4O_7	Dy_2O_3	Ho_2O_3	Fe	B
	1.5	2.8	19	67	2	3	0.5	2.2	2	69	1

4.2.2-2 钕铁硼废料回收主要原辅料及能源消耗表

类别	名称	重要组份、规格、指标	年耗量（t/a）	来源及运输
原料	钕铁硼废料	-	8000	外购汽运
	氧气	-	3205.8	空气
	盐酸	31%	12200	外购汽运
	氯酸钠	98%	87.7	外购汽运
	石灰	≥90%	1963.8	外购汽运
	草酸	≥98%	2391	外购汽运
	P507	≥98%	32.8	外购汽运
	溶剂油	-	50.6	外购汽运
	碳酸氢钠	≥98%	917.9	外购汽运
	聚丙烯酰胺	-	36	
能耗	电（万 KWh）	-	300	园区电网
	纯水	-	11200	自制
	新鲜水	-	8143.4	园区供水管网
	蒸汽	-	20000	园区

4.2.3 主要生产设备

钕铁硼废料回收主要生产设备见表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 钕铁硼废料回收主要生产设备一览表

工序		位于车间	设备情况			备注
			名称	规格/型号	数量	
钕铁硼废料预处理工序	破碎	废料前处理车间	鄂式破碎机	PE250-22t/h	2	新增
	湿磨	废料前处理车间	雷蒙磨	四孔	1	利旧
	水封浆料	废料前处理车间	水封池		1	新增
	氧化焙烧	废料前处理车间	焙烧窑	φ1200*15000	1	新增
		废料前处理车间	箱式焙烧窑	15000*2000	1	新增

	过筛	废料前处理车间	振动过筛机	ZS-400-1	3	新增
	磨粉	沉淀区	球磨机	φ1200*4.5	1	利旧
浸出除杂工序	调浆	原料溶解车间 1	浸出罐	φ2500*2600	7	利旧
		原料溶解车间 1	耐腐耐磨砂浆泵	5KW	3	新增
		原料溶解车间 1	盐酸高位罐	2 立方米	2	新增
		原料溶解车间 1	水洗灌	铁质 2.5 米	3	利旧
		原料溶解车间 1	溶料罐	玻璃钢 2.5 米	6	新增
		原料溶解车间 1	减速机	1:17	6	新增
		原料溶解车间 1	电机	11kw	6	新增
	优溶浸出	沉淀区	反应釜	3000L	3	利旧
	过滤分离	原料溶解车间 1	板框压滤机	6 米*2 米	3	利旧
	深度除铁	原料溶解车间 1	洗渣罐	φ2500*2600	6	利旧
		原料溶解车间 2	回调罐	φ2500*3700	5	新增
	过滤分离	沉淀区	厢式液压自动压滤机	XMXC63/1000-UK	1	利旧
	滤液储存	原料溶解车间 1	玻璃钢储罐	50 立方	3	利旧
		原料溶解车间 1	玻璃钢储罐	30 立方	1	利旧
萃取工序	石灰调浆	钕铁硼废料 2 车间	溶解石灰铁罐	13 立方	6	利旧
	皂化	钕铁硼废料 2 车间	钙皂槽(钕铁硼)	1000L	1	利旧
	萃取	钕铁硼废料 2 车间	萃取槽(钕铁硼)	600L	1	利旧
		钕铁硼废料 2 车间	PVC 低位	2.4M3	7	利旧
		钕铁硼废料 2 车间	PVC 低位	4.6M3	1	利旧
		钕铁硼废料 2 车间	PVC 低位	2.9M3	1	利旧
		钕铁硼废料 2 车间	玻璃钢罐	10M3	8	利旧
		钕铁硼废料 2 车间	玻璃钢罐	5M3	5	利旧
		钕铁硼废料 2 车间	PVC 高位	0.9M3	4	利旧
		钕铁硼废料 2 车间	PVC 高位	0.5M3	8	利旧
		钕铁硼废料 2 车间	三氟泵	3kwFS50-40-140	5	利旧
		钕铁硼废料 2 车间	三氟泵	1.5kwFS40-32-120	19	利旧
		钕铁硼废料 1 车间	萃取槽(钕铁硼)	400L	1	利旧
		钕铁硼废料 1 车间	低位箱	1000*2000*800	10	利旧
		钕铁硼废料 1 车间	高位槽	φ3500*3000	2	利旧
		钕铁硼废料 1 车间	高位槽	φ2900*3000	10	利旧
	萃取液储存	钕铁硼废料 1 车间	有机相循环槽	2500*2000*1200	3	利旧
		钕铁硼废料 1 车间	有机相循环槽	1500*2000*1200	2	利旧
		钕铁硼废料 1 车间	有机相循环槽	2000*2000*1200	5	利旧
沉淀工序	沉淀	沉淀区	反应罐	3000	1	利旧
		钕铁硼废料 1 车间	中转罐	10m³	3	利旧
		钕铁硼废料 1 车间	中转罐	5m³	5	利旧

		钕铁硼废料 1 车间	耐腐泵	40fp(d)-18-j	18	利旧
	过滤	钕铁硼废料 1 车间	PVC TD 澄清槽	0.9m³	1	利旧
		钕铁硼废料 1 车间	PVC GT 澄清槽	0.66m³	2	利旧
	洗涤过滤	原料溶解车间 1	厢式液压自动压滤机	XMXC63/1000-UK	3	利旧
		原料溶解车间 1	泥浆泵	zpNL11kw	3	利旧
灼烧工序	灼烧	沉淀区	燃气窑	Φ7000*3000	1	新增
包装工序	包装	灼烧车间	锥形混料机	2 吨	1	利旧

4.2.4 物料平衡

本项目物料平衡根据《污染源源强核算技术指南　准则》（HJ884-2018）和参照《江苏昇昌科技有限公司年处理 1000 吨荧光粉废料、10000 吨钕铁硼废料资源综合利用项目环境影响报告书》，该项目于 2013 年 1 月 8 日取得灌云县环境保护局环评批复（灌环字[2013]12 号），项目建成后投入生产并进行验收，于 2016 年进行验收监测。根据验收监测结果，项目污染物满足国家及地方标准。

本项目钕铁硼回收物料平衡见图 4.2.4-1 和表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1　钕铁硼回收生产物料平衡表（t/a）

投入			循环		产出		
类别	**名称**	**数量**	**名称**	**数量**	**类别**	**编号**	**数量**
投料	钕铁硼废料	8000	P507	29688	产品	碳酸镧铈	188
	氧气	3205.8	溶剂油	29074		氧化镨钕	2240
	31%盐酸	12200	洗渣水	19859.4		其他碳酸稀土	437
	98%氯酸钠	87.7	粉尘	528.4	废气	G1-1*	0.8
	90%石灰	1963.8	回用清洗水	54400		G1-2*	1879.6
	98%草酸	2391				G1-3*	1.1
	98%P507	32.8				G1-4	0.1
	溶剂油	50.6				G1-5	416.2
	98%碳酸氢钠	917.9				G1-6	0.8
	聚丙烯酰胺	36				G1-7	24.8
	纯水	11200				G1-8	12.5
	新鲜水	8143.4				G1-9	51.6
	蒸汽冷凝水 1	16000				G1-10	93.2
	蒸汽冷凝水 2	15600				G1-11	153.5
	回用稀土草酸盐	15				G1-12*	2589.2

	回用	水	36984				G1-13*	0.4
	冷凝	P507	1.2				G1-14	224
	废水	溶剂油	1.4				W1-1	46564.9
							W1-2	971.2
							W1-3	2216.6
						废水	W1-4	17444
							W1-5	20381.6
							W1-6	4821.5
							W1-7	5113.1
							S1-1	9672
						固废	S1-2	1028.9
							S1-3	304
合计			121830.6			-	-	121830.6

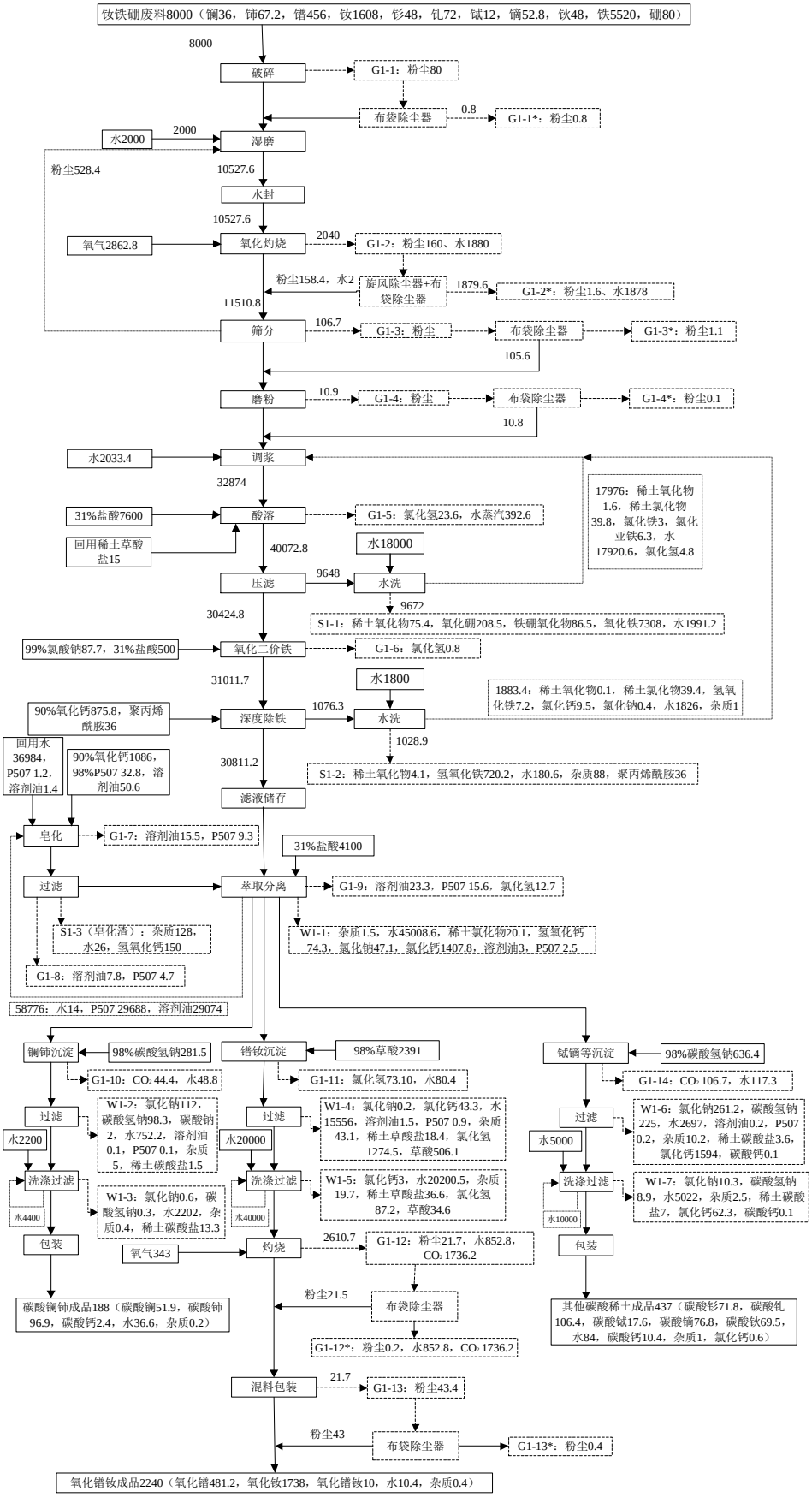


图 4.2.4-1　钕铁硼废料回收生产物料平衡图（t/a）

4.2.5 水平衡

钕铁硼废料回收生产工艺水平衡情况见表 4.2.5-1 及图 4.2.5-1。

表 4.2.5-1　钕铁硼回收生产水平衡表（t/a）

投入			产出		
类别	**原材料**	**数量**	**类别**	**编号**	**数量**
投料	31%盐酸带入水	8418	反应消耗水	-	524.1
	纯水	11200	产品	碳酸镧铈	36.6
	自来水	8143.4		氧化镨钕	10.4
	蒸汽冷凝水 1	16000		其他碳酸稀土	84
	蒸汽冷凝水 2	15600	废气	G1-2*	1878
	反应生成水	1315.7		G1-5	392.6
	回用冷凝废水	36984		G1-10	48.8
				G1-11	80.4
				G1-12*	852.8
				G1-14	117.3
			废水	W1-1	45008.6
				W1-2	752.2
				W1-3	2202
				W1-4	15556
				W1-5	30200.5
				W1-6	2697
				W1-7	5022
			固废	S1-1	1991.2
				S1-2	180.6
				S1-3	26
合计		107661.1	-	-	107661.1

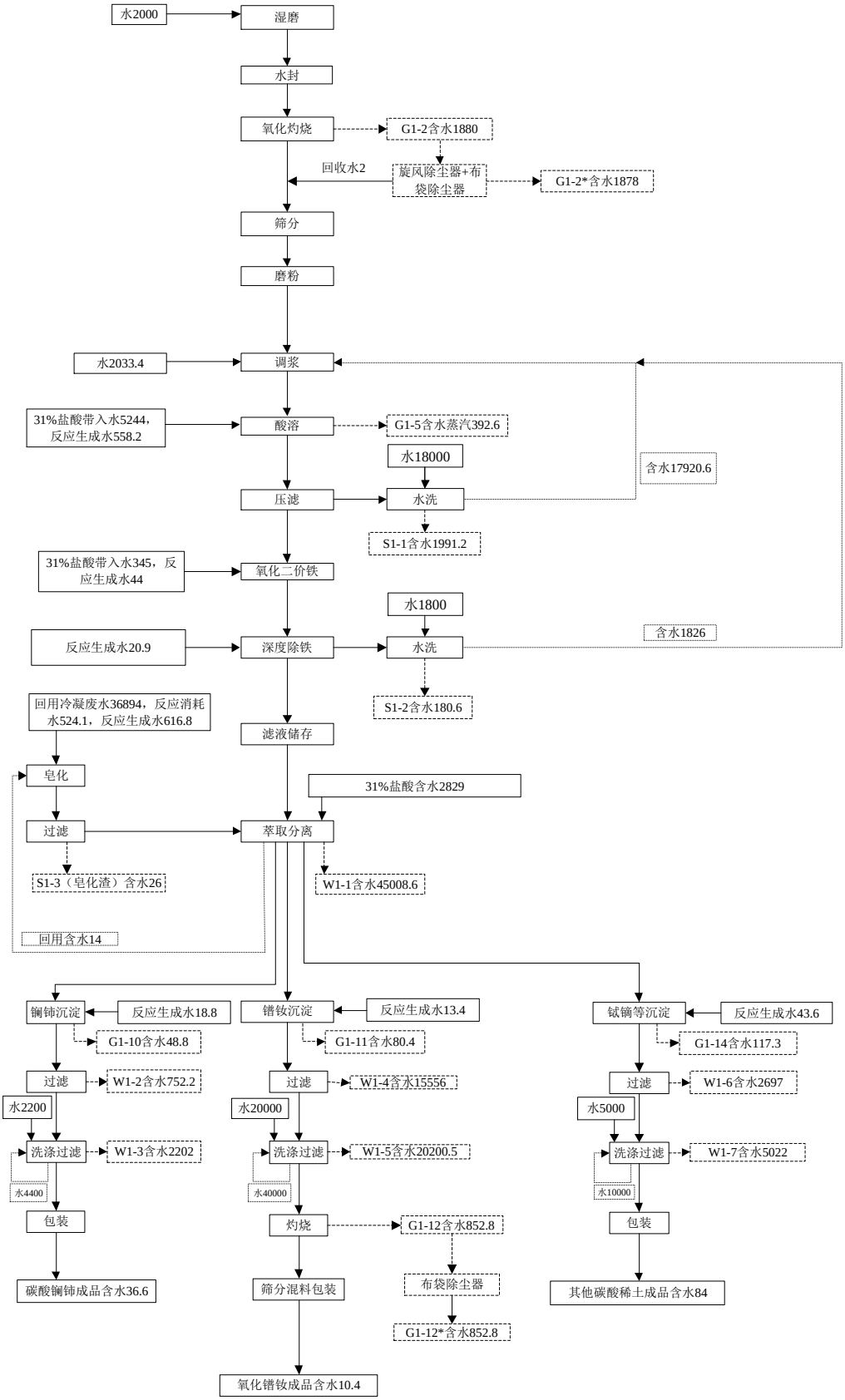


图 4.2.5-1　钕铁硼废料回收工艺水平衡图（t/a）

4.2.6 溶剂平衡

钕铁硼废料回收生产工艺溶剂油平衡情况见表 4.2.6-1 及图 4.2.6-1。

表 4.2.6-1　钕铁硼回收工艺溶剂油平衡表（t/a）

投入			产出		
类别	原材料	数量	类别	编号	数量
投料	溶剂油	50.6	废气	G1-7	15.5
	回用冷凝废水含溶剂油	1.4		G1-8	7.8
				G1-9	23.3
			废水	W1-1	3.6
				W1-2	0.1
				W1-4	1.5
				W1-6	0.2
合计		52	-	-	52

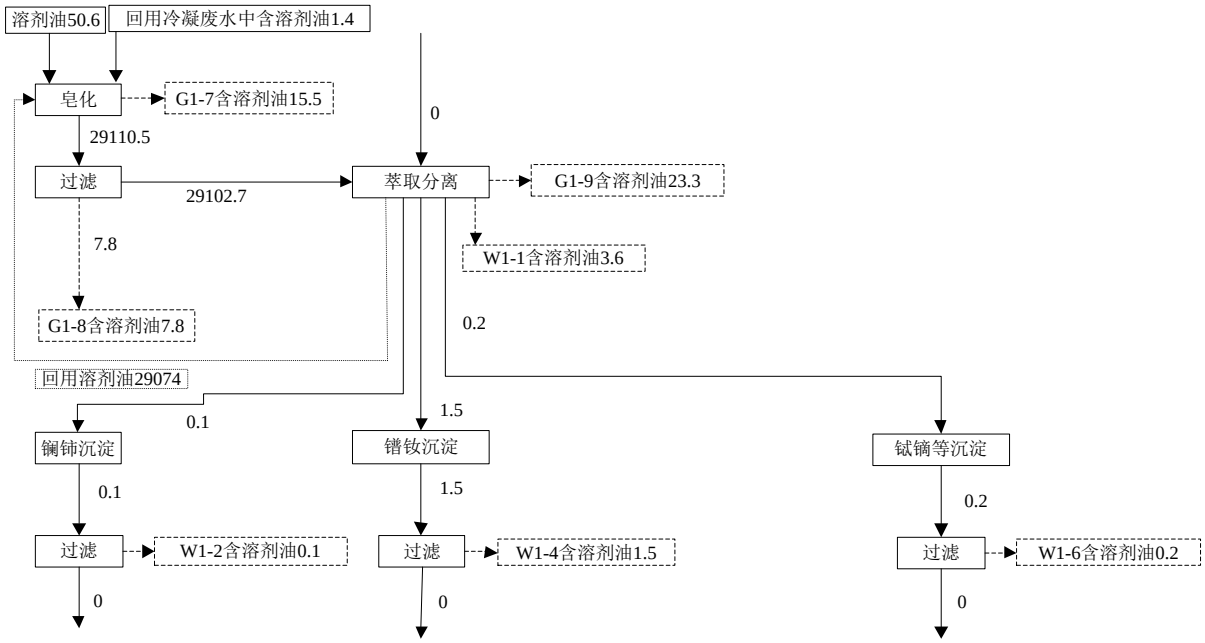


图 4.2.6-1　钕铁硼废料回收工艺溶剂油平衡图（t/a）

钕铁硼废料回收生产工艺 P507 平衡情况见表 4.2.6-1 及图 4.2.6-1。

表 4.2.6-1　钕铁硼回收工艺 P507 平衡表（t/a）

投入			产出		
类别	原材料	数量	类别	编号	数量
投料	P507（折纯）	32.1	废气	G1-7	9.3
	回用冷凝废水中含 P507	1.2		G1-8	4.7
				G1-9	15.6
			废水	W1-1	2.5
				W1-2	0.1
				W1-4	0.9

				W1-6	0.2
合计		33.3	-	-	33.3

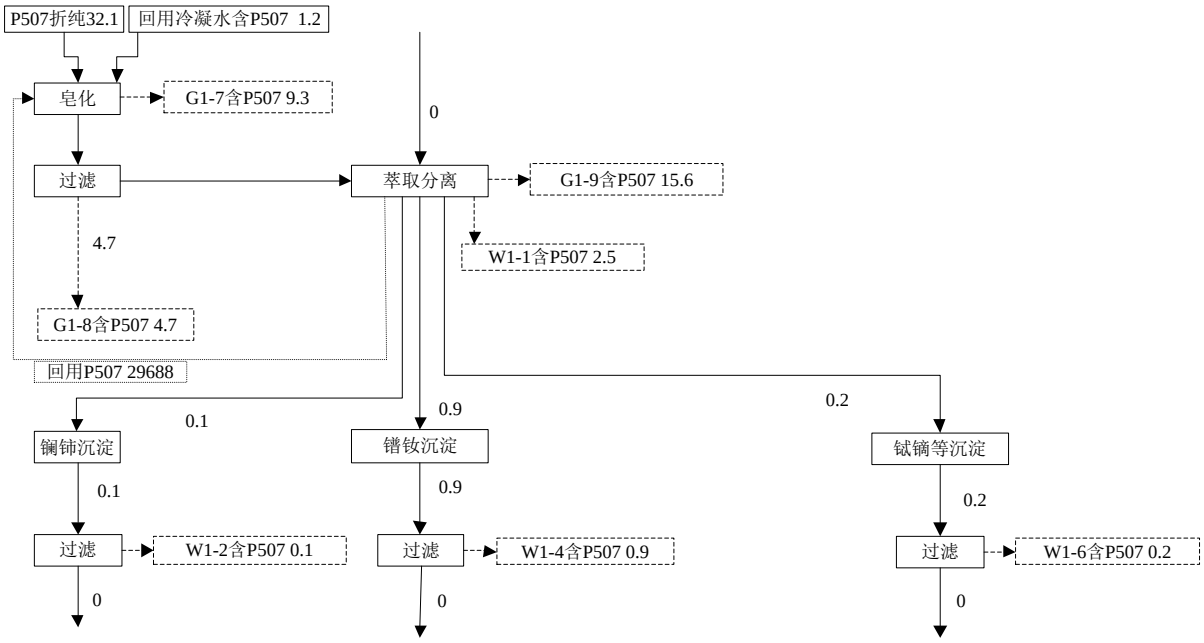


图 4.2.6-1　钕铁硼废料回收工艺 P507 平衡图（t/a）

4.2.7 稀土元素平衡

本项目钕铁硼回收稀土元素平衡见图 4.2.7-1 和表 4.2.7-1。

表 4.2.7-1　钕铁硼回收生产物料平衡表（t/a）

序号		入方	出方						
	名称	数量	废气		废水		固废		产品
1	镧	36	G1-2*	0.01	W1-1	0.26	S1-1	0.98	31.49
					W1-2	0.32	S1-2	0.05	
					W1-3	2.89			
	合计	**36**	**0.01**		**3.47**		**1.03**		**31.49**
			36						
2	铈	67.2	G1-1*	0.01	W1-1	0.49	S1-1	1.82	59.0
			G1-2*	0.01	W1-2	0.60	S1-2	0.10	
			G1-3*	0.01	W1-3	5.16			
	合计	**67.2**	**0.03**		**6.25**		**1.92**		**59.0**
			67.2						
3	镨	456	G1-1*	0.05	W1-1	3.29	S1-1	35.36	405.45
	回用镨	1.84	G1-2*	0.09	W1-4	2.26	S1-2	1.67	
			G1-3*	0.06	W1-5	9.49			
			G1-4*	0.01					
			G1-12*	0.04					
			G1-13*	0.07					
	合计	**457.84**	**0.32**		**15.04**		**37.03**		**405.45**
			457.84						
4	钕	1608	G1-1*	0.16	W1-1	11.61	S1-1	71.62	1491.87

	回用钕	7.26	G1-2*	0.32	W1-4	8.91	S1-2	2.37	
			G1-3*	0.22	W1-5	27.72			
			G1-4*	0.02					
			G1-1*	0.15					
			G1-1*	0.29					
	合计	**1615.26**	**1.16**		**48.24**		**73.99**		**1491.87**
			1615.26						
5	钐	48	G1-2*	0.01	W1-1	0.35	S1-1	1.30	44.94
			G1-3*	0.01	W1-6	0.45	S1-2	0.07	
					W1-7	0.87			
	合计	**48**	**0.02**		**1.67**		**1.37**		**44.94**
			48						
6	钆	72	G1-1*	0.01	W1-1	0.52	S1-1	1.67	67.68
			G1-2*	0.01	W1-6	0.68	S1-2	0.11	
			G1-3*	0.01	W1-7	1.31			
	合计	**72**	**0.03**		**2.51**		**1.78**		**67.68**
			72						
7	铽	12			W1-1	0.09	S1-1	0.32	11.24
					W1-6	0.11	S1-2	0.02	
					W1-7	0.22			
	合计	**12**	**0**		**0.42**		**0.34**		**11.24**
			12						
8	镝	52.8	G1-1*	0.01	W1-1	0.38	S1-1	1.43	49.41
			G1-2*	0.01	W1-6	0.50	S1-2	0.08	
			G1-3*	0.01	W1-7	0.97			
	合计	**52.8**	**0.03**		**1.85**		**1.51**		**49.41**
			52.8						
9	钬	48	G1-2*	0.01	W1-1	0.35	S1-1	1.30	44.93
			G1-1*	0.01	W1-6	0.45	S1-2	0.07	
					W1-7	0.88			
	合计	**48**	**0.02**		**1.68**		**1.37**		**44.93**
			48						
总计		**2409.1**	**2409.1**						

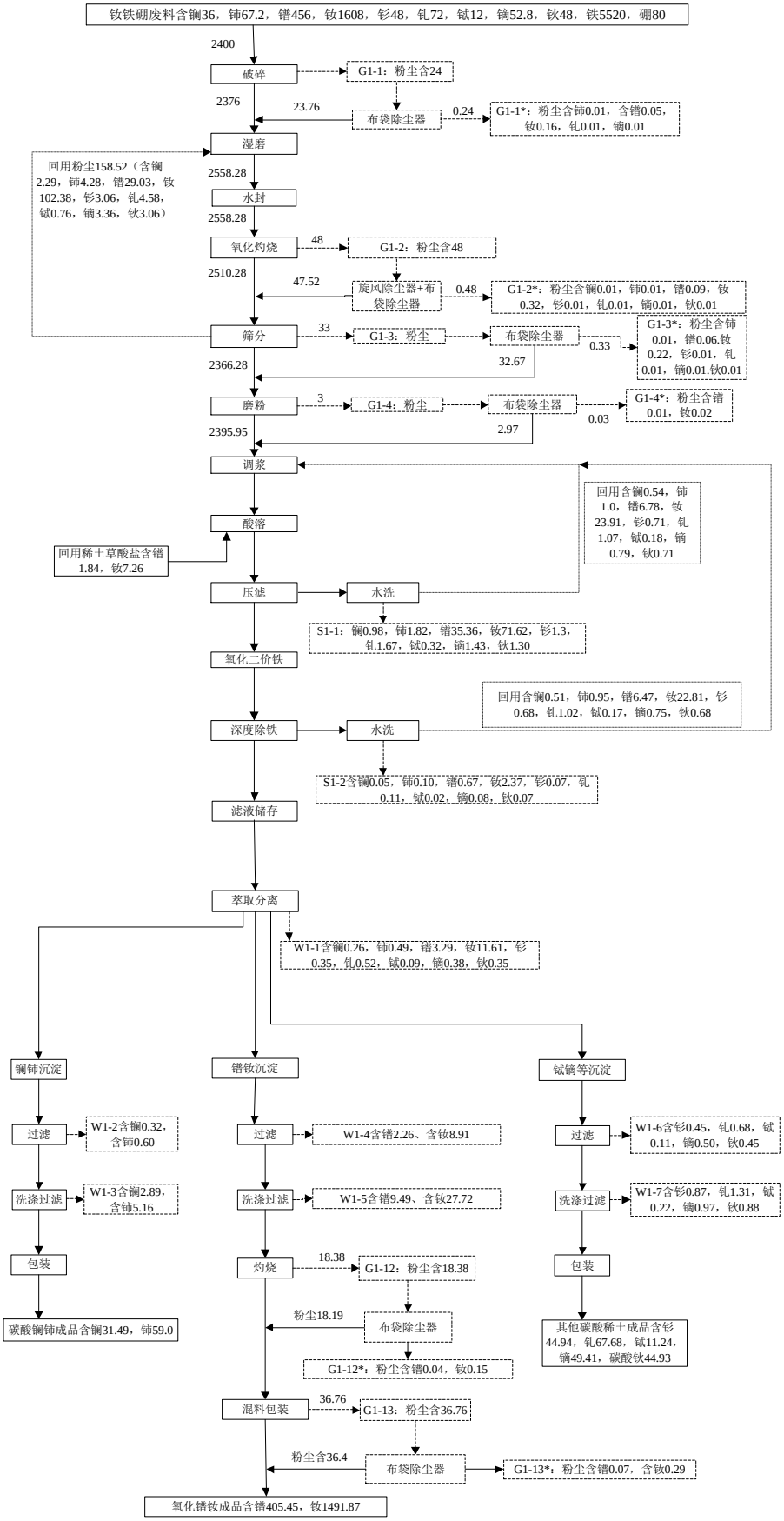


图 4.2.7-1　钕铁硼废料回收工艺稀土元素平衡图（t/a）

4.2.8 污染物产生环节及产生、排放情况

钕铁硼废料回收生产线在生产过程中产生的废气经负压收集后引至废气处理系统，溶剂油废气与 P507 挥发废气均以“非甲烷总烃”表示。有组织废气产生情况见表 4.2.7-1。项目产品生产方式为连续生产，本项目针对有组织粉尘废气采用“袋式除尘器”处理后经 15m 高排气筒达标排放，针对有组织氯化氢和溶剂油废气采用“水喷淋+碱吸收+二级活性炭吸附”处理后经 15m 高排气筒达标排放。

表 4.2.8-1 钕铁硼废料回收有组织废气产生源强

污染源	编号	污染物名称	产生状况				废气量 Nm^3/h
			浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	生产时间（h）	产生量（t/a）	
粉碎工序	G1-1	粉尘	1666.67	13.333	6000	80	8000
焙烧工序	G1-2	粉尘	1683.50	20.202	7920	160	12000
筛分工序	G1-3	粉尘	1684.03	13.472	7920	106.7	8000
磨粉工序	G1-4	粉尘	1362.50	2.725	4000	10.9	2000
酸溶工序	G1-5	氯化氢	993.27	2.980	7920	23.6	3000
		水蒸汽	16523.57	49.571	7920	392.6	
除铁工序	G1-6	氯化氢	133.33	0.133	6000	0.8	1000
皂化工序	G1-7	非甲烷总烃	1722.22	3.444	7200	24.8	2000
过滤工序	G1-8	非甲烷总烃	1562.50	3.125	4000	12.5	2000
萃取分离工序	G1-9	非甲烷总烃	982.32	4.912	7920	38.9	5000
		氯化氢	320.71	1.604	7920	12.7	
沉淀工序	G1-10	二氧化碳	30861.11	6.172	7200	44.44	200
		水蒸汽	33888.89	6.778	7200	48.8	
沉淀工序	G1-11	氯化氢	3384.26	10.153	7200	73.10	3000
		水蒸汽	3722.22	11.167	7200	80.4	
灼烧工序	G1-12	粉尘	1506.94	3.014	7200	21.7	2000
		二氧化碳			7200	1736.2	
		水蒸汽	59222.22	118.444	7200	852.8	
包装工序	G1-13	粉尘	3013.89	6.028	7200	43.4	2000
沉淀工序	G1-14	二氧化碳	74097.22	14.819	7200	106.7	200
		水蒸汽	81458.33	16.292	7200	117.3	

钕铁硼废料回收生产线在生产过程中产生的废水经管道收集进行预处理，后引至厂区废水站进行处理，产生情况见表 4.2.8-2。

表 4.2.8-2 本项目生产废水产生情况一览表（m^3/a）

废水来源编号	废水量(m^3/a)	污染物名称	产生情况	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
W1-1	45008.6	pH	10~11	
		COD	733	33
		SS	500	22.504
		总氮	25	1.125

		氨氮	10	0.450
		总磷	6	0.253
		石油类	67	3
		盐分	32772	1475
W1-2	752.2	pH	9~10	
		COD	1595	1.2
		SS	500	0.376
		总氮	25	0.019
		氨氮	10	0.008
		总磷	13	0.010
		石油类	133	0.1
		盐分	284233	213.8
W1-3	2202	pH	9~10	
		COD	300	0.661
		SS	200	0.440
		盐分	6449	14.2
W1-4	15556	pH	〈1	
		COD	926	14.4
		SS	500	7.778
		总氮	25	0.389
		氨氮	10	0.156
		总磷	6	0.091
		石油类	154	2.4
		盐分	3979	61.9
W1-5	20200.5	pH	〈1	
		COD	300	6.060
		SS	200	4.040
		盐分	1960	39.6
W1-6	2697	pH	9~10	
		COD	890	2.4
		SS	500	1.349
		总氮	25	0.067
		氨氮	10	0.027
		总磷	8	0.020
		石油类	148	0.4
		盐分	771301	2080.2
W1-7	5022	pH	9~10	
		COD	300	1.507
		SS	200	1.004
		盐分	16229	81.5

钕铁硼废料回收生产线在生产过程中产生的固体废物情况见表 4.2.8-3。

表 4.2.8-3　抛光粉废料回收生产线生产固废产生情况一览表（m^3/a）

编号	名称	分类编号	性状	主要成分	产生量（t/a）	拟采取的处理处置方式
S1-1	压滤废渣	-	固态	三氧化二铁、氧化硼、铁硼氧化物，水，杂质	9672	外售综合利用
S1-2	压滤废渣	-	固态	氢氧化铁，水，杂质	1028.9	外售综合利用
S1-3	皂化渣	-	固态	氢氧化钙，水，杂质	304	外售综合利用

4.3 抛光粉废料资源综合回收利用生产工艺及物料衡算

4.3.1 生产工艺流程

4.3.1.1 反应原理及反应方程式

反应原理： 抛光粉废料经水洗、脱水、灼烧、破碎、混料等工序回收废料中的抛光粉。回收处理后的抛光粉主要满足于中低档客户应用需求。

在水洗过程中，抛光粉废料的杂质 CaO 与水发生反应，反应方程式为 $CaO+H_2O=Ca(OH)_2$

在灼烧过程中，抛光粉废料中 $Ca(OH)_2$ 发生分解反应，反应方程式为 $Ca(OH)_2=CaO+H_2O$

4.3.1.2 工艺流程简述

1、水洗：按固液比 1:3 比例搅拌反应 1 小时，过震动筛。筛上物为非抛光粉杂物，筛下物为可再利用回收抛光粉原料。

2、脱水：使用离心机脱水甩干，要求水分<20%。

3、灼烧：物料均匀的装在匣钵内采用电加热氧化灼烧窑烧结。要求高温区温度 1000 度左右，保证灼烧 5 小时。目的是去除物料中的水分。

4、破碎：采用气流磨粉碎。按照客户要求可分别磨成不等粒径的抛光粉产品。

5、混料：按照客户要求混入不同型号的悬浮剂。要求悬浮时间长，沉底后不板结。

抛光粉废料回收生产线产品总收率（以稀土元素计）为 99.67%。

抛光粉废料资源综合回收利用项目生产工艺流程及产污环节图见图 4.3.1-1。

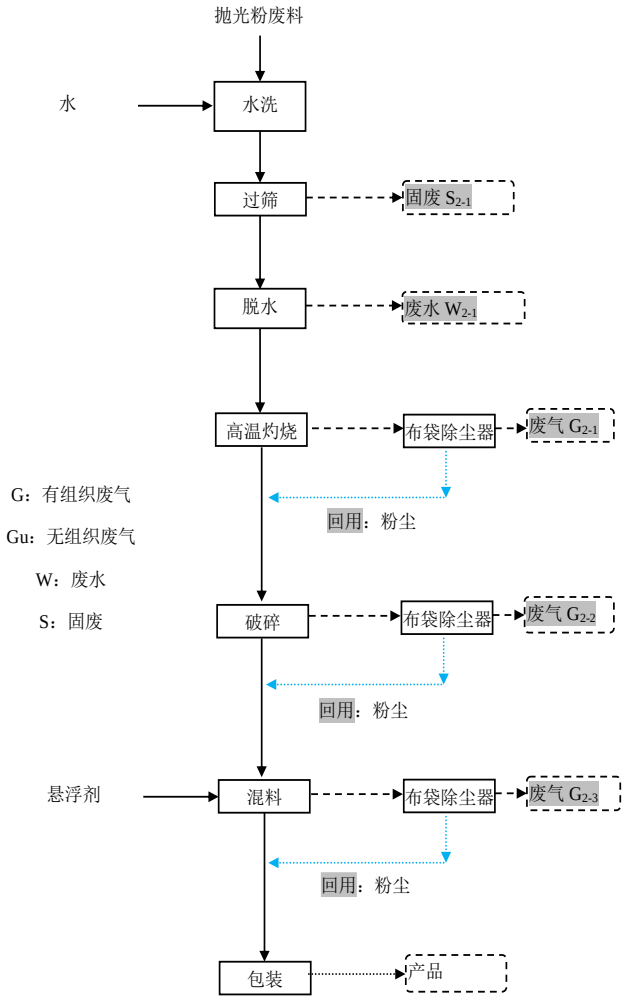


图 4.3.1-1 抛光粉废料资源综合回收利用项目生产工艺流程及产污环节图

4.3.1.3 主要环节影响因素

根据对生产工艺流程和原辅材料分析，营运期主要环节影响因素及污染物见表4.3.1-1。

表 4.3.1-1 营运期主要环节影响因素及污染物

编号	类别	产污工序	产污源	污染物
G_{2-1}	废气	灼烧工序	灼烧窑	粉尘
G_{2-2}		破碎工序	破碎机	粉尘
G_{2-3}		混料工序	混料机	粉尘
W_{2-1}	废水	脱水工序	离心机	水、稀土氧化物、氢氧化钙
S_{2-1}	固废	过筛工序	筛分装置	氧化铁、二氧化硅、杂质

4.3.2 主要原辅料及能源消耗

抛光粉废料资源综合回收利用使用的原料为抛光粉废料，本项目抛光粉废料均来自生产半导体等厂家，这些厂家产生的抛光粉废料成分含量几乎一致，本项目采用其中一

家抛光粉废料作为代表分析其成分。本项目抛光粉废料经包头稀土研究所理化检测中心检测，本项目抛光粉废料 TOTAL（α+β）为（323+198）Bq/kg，小于 1000 Bq/kg。根据《可免于辐射防护监管的物料中放射性核素浓度活度》（GB 27742-2011）附录 B，天然放射性核素免管浓度值为 1 Bq/g，本项目抛光粉废料满足要求，属于非放射性固体物质，为一般固废，原料组分见表 4.3.2-1，抛光粉废料资源综合回收回收主要原辅料消耗详见表 4.3.2-2。放射性检测及原料组分分析单见附件。

表 4.3.2-1 抛光粉废料组分表

名称	REO%							非稀土%			
抛光粉废料	92.73（包含以下部分）							7.27（包含以下部分）			
	La_2O_3	Ce_2O_3	Pr_6O_{11}	Nd_2O_3	Sm_2O_3	Eu_2O_3	Gd_2O_3	Fe_2O_3	$Si\ O_2$	CaO	杂质
	31.29	68.45	0.21	0.02	0.01	0.01	0.01	<0.005	4.5	1.5	剩余部分

表 4.3.2-2 抛光粉废料回收主要原辅料及能源消耗表

类别	名称	重要组份、规格、指标	年耗量（t/a）	来源及运输
原料	抛光粉废料	-	2000	外购汽运
	悬浮剂	-	20.24	外购汽运
能耗	电（万 KWh）	-	100 万	园区电网
	水	-	6000	自制

4.3.3 主要生产设备

抛光粉回收主要生产设备见表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 抛光粉回收主要生产设备一览表

工艺		位于车间	设备情况			备注
			名称	规格/型号	数量	
抛光粉废料回收工艺	水洗	抛光粉前处理车间	玻璃钢清洗槽	13m3	17	利旧
		抛光粉前处理车间	热水加热器	6m2	3	利旧
	过筛	抛光粉废料处理	过筛机	zs400	3	新增
	脱水	抛光粉前处理车间	离心机	直径 1250	3	利旧
	高温灼烧	抛光粉灼烧车间	天然气窑	30 米	1	利旧
	破碎、混料、包装	抛光粉灼烧车间	锥形混料机	2 吨	1	利旧
		抛光粉灼烧车间	锥形混料机	3 吨	1	利旧
		抛光粉灼烧车间	气流磨	2M	1	利旧
		抛光粉灼烧车间	高效不锈钢混料机	V 型	1	利旧

4.3.4 物料平衡

本项目抛光粉废料回收物料平衡见图 4.3.4-1 和表 4.3.4-1。

表 4.3.4-1　抛光粉废料回收生产物料平衡表（t/a）

投入			产出				
类别	原材料	数量	类别	编号	数量	名称	数量
投料	92.73%抛光粉废料	2000	产品	-	1875	抛光粉	1875
	纯水	6000	废气	G_{2-1}	415.61	粉尘	0.27
	悬浮剂	20.24				水蒸汽	415.34
	-	-		G_{2-2}	0.06	粉尘	0.06
						水蒸汽	0.0001
				G_{2-3}	0.06	粉尘	0.06
						水蒸汽	0.0001
			废水	W_{2-1}	5607.89	La_2O_3	1.74
						CeO_2	3.81
						Pr_6O_{11}	0.01
						Nd_2O_3	0.001
						Sm_2O_3	0.001
						Ed_2O_3	0.001
						Gd_2O_3	0.001
						$Ca(OH)_2$	36.83
						水	5565.50
			固废	S_{2-1}	121.62	La_2O_3	0.06
						CeO_2	0.13
						Pr_6O_{11}	0.0004
						Nd_2O_3	0.00004
						Sm_2O_3	0.00002
						Ed_2O_3	0.00002
						Gd_2O_3	0.00002
						$Ca(OH)_2$	0.04
						Fe_2O_3	0.10
						SiO_2	90.00
						杂质	25.30
						水	5.99
合计		8020.24	-	-	8020.24	-	8020.24

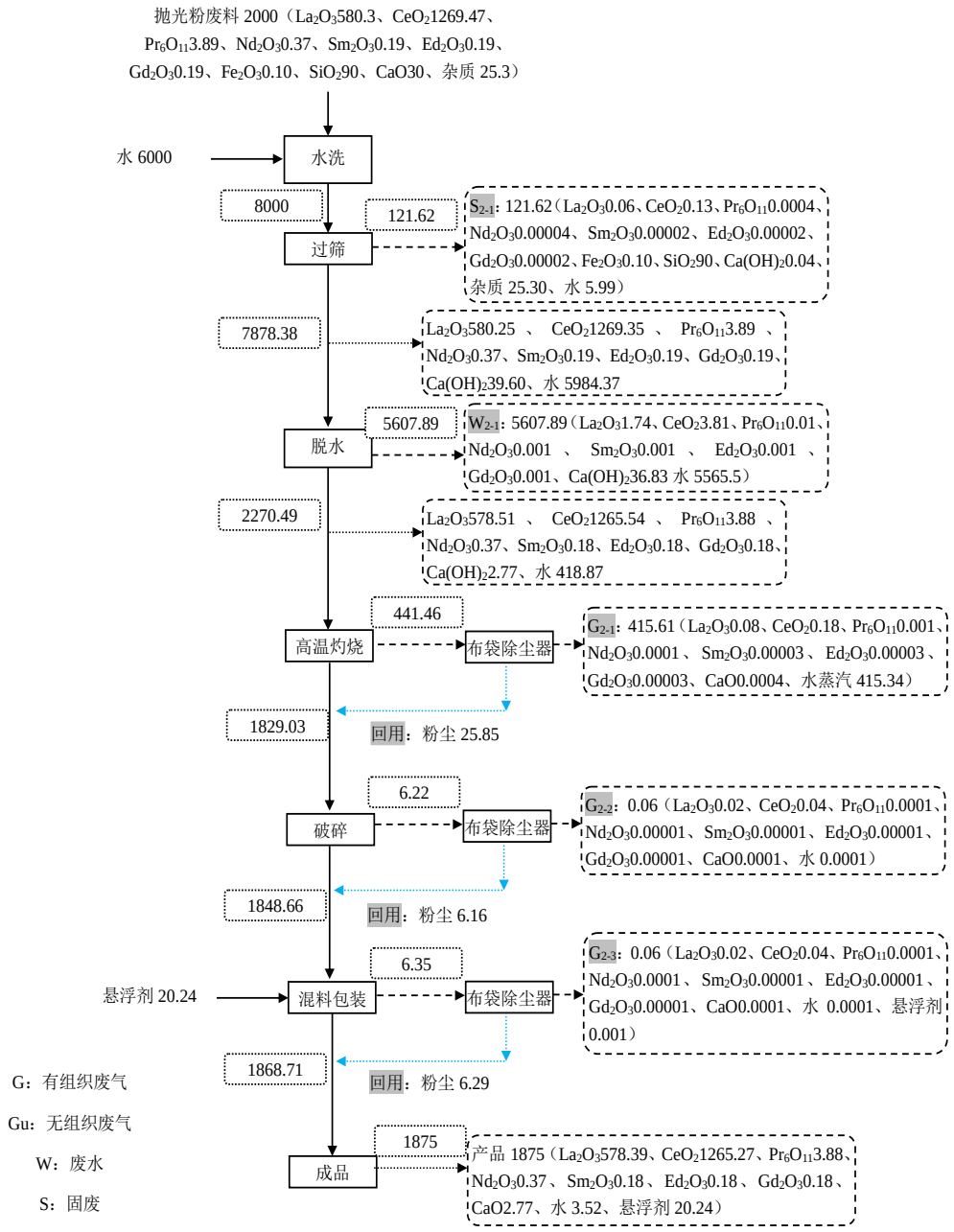


图 4.3.4-1　抛光粉废料回收生产物料平衡表（t/a）

4.3.5 水平衡

抛光粉废料回收生产工艺水平衡情况见表 4.3.5-1 及图 4.3.5-1。

表 4.3.5-1　抛光粉废料回收生产水平衡表（t/a）

投入			产出		
类别	原材料	数量	类别	编号	数量
投料	纯水	6000	反应消耗水	-	9.65
			产品	抛光粉	3.52
			废气	G_{2-1}	415.34

			废水	W_{2-1}	5565.5
				S_{2-1}	5.99
合计		6000	-	-	6000

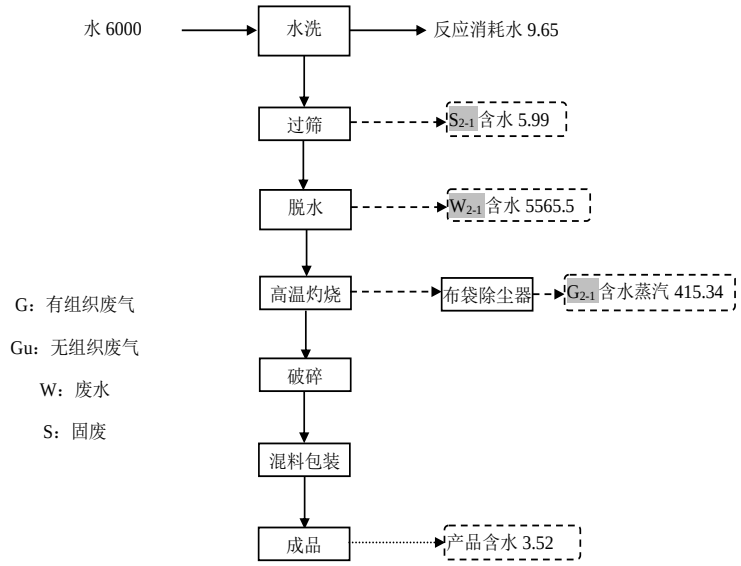


图 4.3.5-1　抛光粉废料回收水平衡表（t/a）

4.3.6 污染物产生环节及产生、排放情况

抛光粉废料回收生产线在生产过程中产生的废气经负压收集后引至废气处理系统。抛光粉废料回收生产线在生产过程中有组织废气产生情况见表 4.3.6-1。项目产品生产方式为连续生产，本项目针对有组织粉尘废气采用“袋式除尘器”处理后经 15m 高排气筒达标排放。

表 4.3.6-1　抛光粉废料回收生产线有组织废气产生源强

污染源	编号	污染物名称	产生状况				废气量 Nm^3/h
			浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	生产时间（h）	产生量（t/a）	
灼烧工序	G2-1	粉尘	870.67	5.224	5000	26.12	6000
		水蒸汽	17305.83	103.835	5000	415.34	
破碎工序	G2-2	粉尘	777.500	1.555	4000	6.22	2000
混料包装工序	G2-3	粉尘	793.750	1.588	2000	6.35	2000

抛光粉废料回收生产线在生产过程中产生的废水经管道引至厂区废水产生情况见表 4.3.6-2。

表 4.3.6-2　抛光粉废料回收生产线生产废水产生情况一览表（m^3/a）

来源	废水编号	废水量（m^3/a）	主要污染物名称	产生浓度	产生量

				（mg/L）	（t/a）
生产废水	W_{2-1}	5565.5	pH	13-14	
			COD	300	1.670
			SS	200	1.113

抛光粉废料回收生产线在生产过程中产生的固体废物情况见表 4.3.6-3。

表 4.3.6-3　抛光粉废料回收生产线生产固废产生情况一览表（m^3/a）

编号	名称	分类编号	性状	主要成分	产生量（t/a）	拟采取的处理处置方式
S_{2-1}	过筛废渣	-	固态	稀土氧化物、三氧化二铁、二氧化硅、氢氧化钙，水，杂质	121.62	外售综合利用

4.4 公用工程

4.4.1 供热

本项目钕铁硼回收生产线蒸汽用量为 20000t/a，高盐废水蒸发析盐蒸汽用量为 19500t/a，均由园区企业供给。丰益高分子材料（连云港）有限公司现有 2 台 130t/h 高温高压锅炉已运营，最大供热能力为 260t/h，区域目前平均热负荷为 165.3t/h，最大热负荷为 214.2t/h，园区目前实际供热量为 100~120t/h，本项目蒸汽用量为 5t/h，供热管道已建设至本项目厂址范围，可满足项目需求。

本项目钕铁硼回收生产线产生蒸汽冷凝水 16000t/a，回用于钕铁硼废料回收工艺热水洗涤工序，蒸发析盐装置蒸汽冷凝水 15600t/a，回用于钕铁硼废料回收生产线皂化工序。

本项目蒸汽平衡见图 4.4.1-1。项目投入运行后后，全厂蒸汽平衡见图 4.4.1-2。

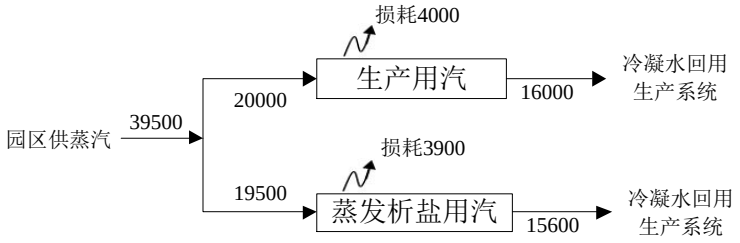


图 4.4.1-1 项目蒸汽平衡图 （t/a）

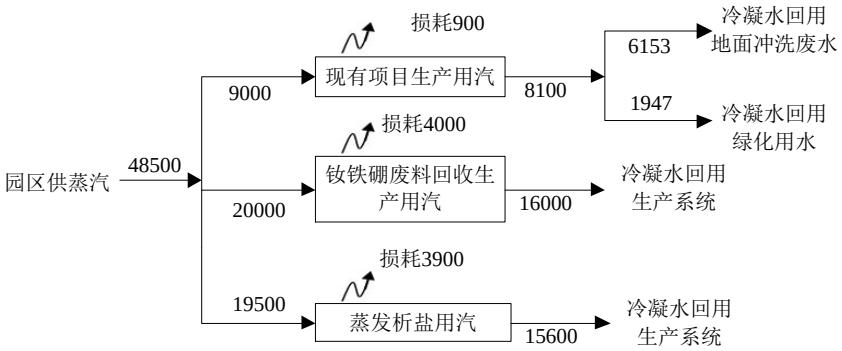


图 4.4.1-2 全厂蒸汽平衡图 （t/a）

4.4.2 给排水

（1）给水

①给水水源

本项目位于江苏省连云港市板桥工业园内，由园区供水系统统一给水，供生活和生产用水。厂内主管道管径 DN200mm。供水能力 40t/h，厂内另设贮水池以防停水之用，确保工厂用水。

②水处理系统

厂区原有 1 套 2t/h 水处理装置，产水量无法满足厂区现有项目与本项目所需，因此本项目新增设有 1 套 4t/h 的水处理装置，处理工艺流程为：原水→砂滤→离子交换树脂→清水箱，设计收率为 80%，本项目纯水用量为 17200t/a（2.2t/h），纯水制备站纯水制备新鲜水用量为 21500 t/a，产生废水 4300t/a，离子树脂再生产生用水 300t/a，产生废水 270 t/a，均排入厂区污水处理站。

③用水及回用水情况

A. 生产用水

本项目生产用水一览表见表 4.4.2-1。

表 4.4.2-1 本项目生产用水情况一览表（m^3/a）

序号	生产线名称	新鲜水用水量，m^3/a	备注
1	钕铁硼废料回收生产线	22143.4	纯水用量为 11200t/a，则制备纯水的新鲜水用量为 14000t/a，产生纯水站浓水 2800t/a，使用新鲜水量为 8143.4 t/a
2	抛光粉废料回收生产线	7500	纯水用量为 6000t/a，则制备纯水的新鲜水用量为 7500t/a，产生纯水站浓水 1500t/a

B. 地面冲洗用水

本项目生产车间总占地面积为9487m^2，地面冲洗水用量以1L/m^{2}计，每5天冲洗一次，则地面冲洗用水量约为626m^3/a。

C. 废气吸收用水

本项目水喷淋塔和碱喷淋塔容积约为1.3 m^3，根据企业提供资料，废水排放量按照喷淋塔容积的1/2，则本项目废气吸收用水约为1.3 m^3/d，年生产330天，429m^3/a。

D. 处理设备清洗用水

根据建设单位提供资料，本项目设备清洗用水为200t/a。

E. 绿化用水

厂区绿化用水已在现有项目中核算，本项目不重新核算。

本项目用水具体情况见表4.4.2-2。

表4.4.2-2 本项目用水情况一览表（m^3/a）

序号	项目名称	用水量，m^3/a	备注
1	生产用水	29643.4	新鲜水用量为29643.4m^3/a
2	地面清洗用水	626	新鲜水用量为626m^3/a
3	废气吸收用水	429	新鲜水用量为429m^3/a
4	设备清洗用水	200	新鲜水用量200m^3/a
5	离子树脂再生用水	300	新鲜水用量300m^3/a
6	蒸汽冷凝水	31900	蒸汽冷凝水用量31900m^3/a
小计		/	新鲜水用量31198.4m^3/a，蒸汽冷凝水用量31900m^3/a

（2）排水

本工程厂区按清污分流的原则，本项目废气吸收废水、工艺高盐废水经中和与蒸发析盐处理后与其他生产废水、地面冲洗水、设备清洗水、离子树脂再生废水一起进入厂区污水站，经“二级絮凝+二级沉淀+二级综合絮凝沉淀”处理后达《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表2间接排放标准和板桥污水厂接管标准后排入板桥污水处理厂集中处理后，经排淡河闸下入海。

本项目厂区内设置雨水明沟排水系统，初期雨水经雨水收集池后排入污水处理站；后期清净雨水排入厂区雨水系统排放。厂区初期雨水已在现有项目中核算，本项目不重新核算。

①生产废水

表 4.4.2-5　本项目生产废水产生情况一览表（m^3/a）

来源	废水产生源	废水量（m3/a）	主要污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
生产废水	钕铁硼废料回收生产线	91438.3	pH	6~9	
			COD	648	59.227
			SS	410	37.492
			总氮	18	1.600
			氨氮	7	0.640
			总磷	4	0.374
			石油类	65	5.9
			盐分	43376	3966.2
	抛光粉废料回收生产线	5565.5	pH	13~14	
			COD	300	1.670
			SS	200	1.113

②地面冲洗废水

本项目地面冲洗用水量为 626m^3/a，排水系数取 0.9，则地面冲洗排水量约为 563.4m^3/a，主要污染物为 pH：6~9、COD：300mg/L、SS：800mg/L、氨氮：20mg/L、TN：30mg/L、TP：5mg/L、石油类：20 mg/L。

③废气吸收废水

本项目废气吸收用水为 429m^3/a，排水系数取 0.9，则废气吸收废水产生量为 386.1m^3/a，pH：9~12、COD：500mg/L、SS：200mg/L、氨氮：30mg/L、TN：40mg/L、总磷 5 mg/L、盐分 150000mg/L。

④设备冲洗废水

根据建设单位提供资料，设备冲洗用水量为 200m^3/a，排水系数取 0.9，排放废水为 180m^3/a，废水污染物浓度为 COD：40mg/L、SS：300mg/L、石油类：20 mg/L。

⑤离子树脂再生废水

本项目离子树脂再生废水产生量为 270 m^3/a，其中 COD：300mg/L、SS：200mg/L。

（3）给排水平衡

本项目实行清污分流。本项目水平衡图见图 4.4.2-1，全厂水平衡图见图 4.4.2-2。

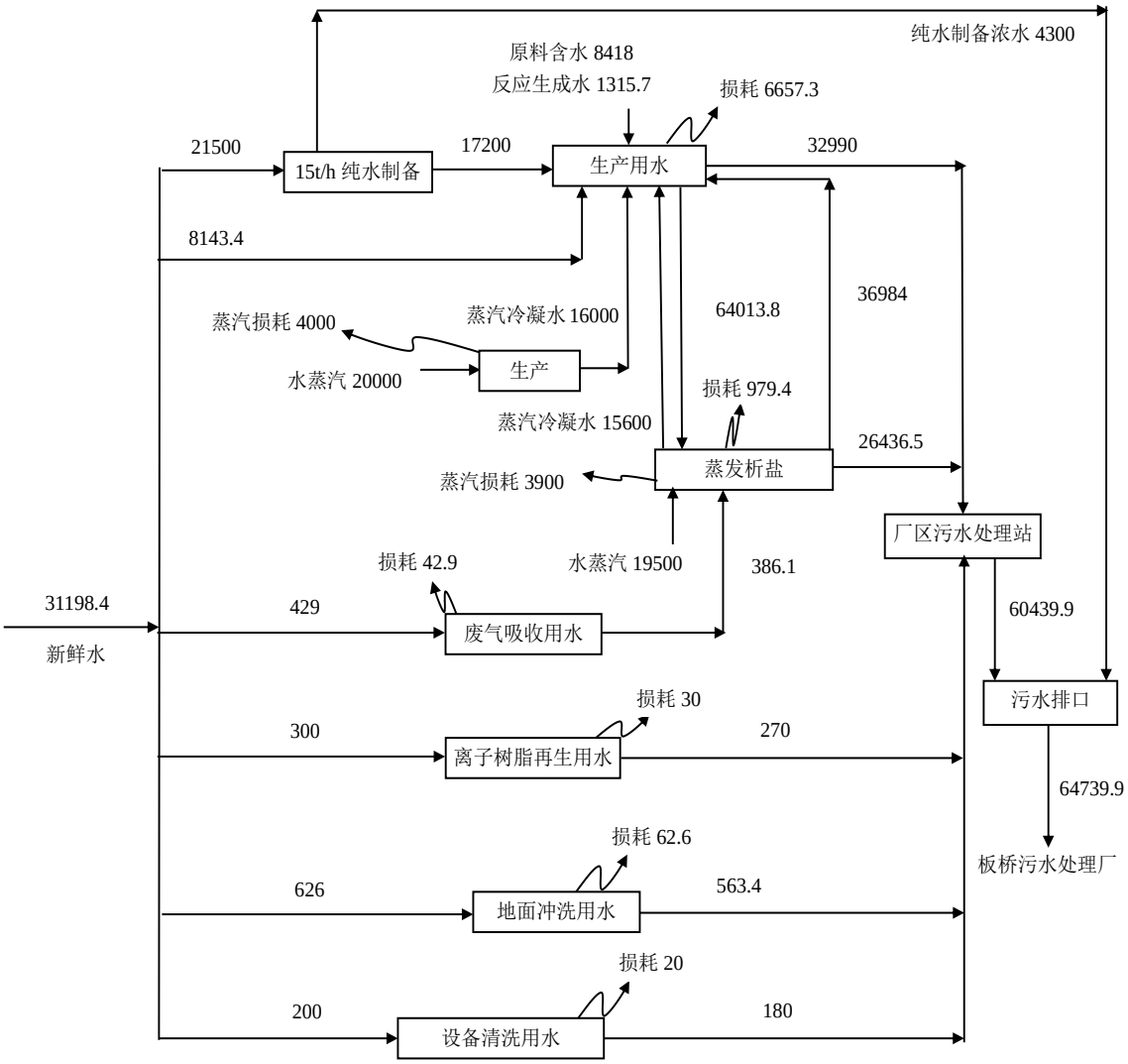


图 4.4.2-1　本项目水平衡图（m^3/a）

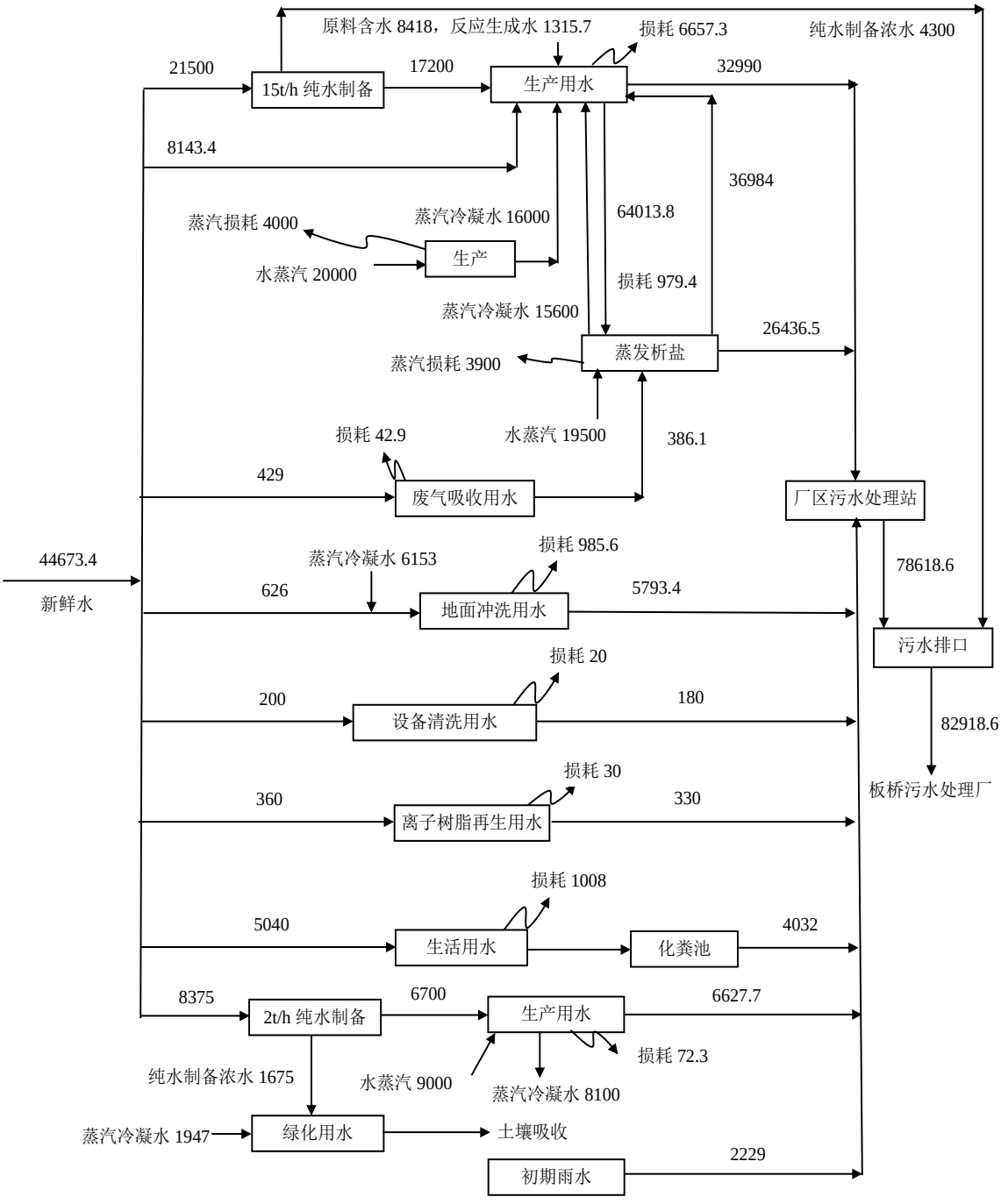


图 4.4.2-2　全厂水平衡图（m^3/a）

4.4.3 供电

本项目用电量为 490 万千瓦时，供电依托原有变配电室，电源容量充足，能为本项目用电设备提供。各车间动力、照明电源分别由厂区内通过电缆沟送至车间的总配电室，电源电压 380/220V，频率 50Hz。动力、照明分开供电；分开计量。

4.4.4 其他公用工程

4.4.4.1 运输

本项目主要采用汽车运输，原料运输外委社会运输单位。产品及其它运出物料由购买单位自行运输，本公司不负责运输任务。本项目涉及的危险化学品运输均须委托具有危险化学品运输资质的专业危险品运输公司运输。

4.4.4.2 消防

本项目所在厂区入口设在云港路上。消防、急救车辆可直达企业内部。厂区道路呈环形布局，道路宽 4-10m。本项目设有消防水池和消防泵等。厂区设有室外消火栓，消防供水压力约 0.4MPa，另在生产车间、仓库等处配备一定数量的室内消火栓及各类灭火器材，以保证消防需要。

4.4.4.3 维修

本项目的设备（机械、仪表、电器）大、中修可依托专业维修服务企业。本项目的机修只考虑对设备的小修及日常保养。电修负责电气设备的运行、维修、保养。仪修负责自控设备和仪表的日常维护。检验和维修工作由公司的生产车间负责。

4.4.4.4 天然气

本项目厂区已建设天然气调压站，项目所用天然气由连云港新奥燃气有限公司提供，连云港新奥燃气有限公司定期对天然气调压站进行检修与维护。

4.5 污染物产生源强及排放情况分析

4.5.1 大气污染物产生及排放情况

4.5.1.1 有组织废气

（1）工艺有组织废气

根据工艺流程分析汇总建设项目工艺有组织废气产生、治理及排放情况见表4.5.1-5。

（2）储罐大小呼吸产生的废气

储罐产生的废气主要是物料蒸发损失产生的。储罐物料蒸发损失包括两种情况：一是当气温升降，罐内空间物料蒸气和空气的蒸气分压增大或减小，因而使物料、蒸气和空气通过呼吸阀或通过通气孔形成呼吸过程，该过程称为小呼吸；二是储罐进出物料，

由于液体升降使气体容积增减，导致静压差发生变化，这种由于罐内液面变化而形成的呼吸作用称作大呼吸过程。

项目原料中盐酸采用立式固定顶罐进行储存，共四个 40m^3 的盐酸储罐，充装量为总罐容的 87%，每个储罐的最大储存量为 40t。储罐的大小呼吸排放量计算如下：

①小呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B = 0.191 \times M（P/(100910 - P）)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times Fp \times C \times Kc \times \eta$$

式中：

LB： 固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M： 储罐内蒸汽的分子量；

P： 在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

D： 罐的直径（m）；

H： 平均蒸汽空间高度（m），本环评按储罐高度的 50%计；

ΔT ： 一天之内的平均温度差（℃），本环评取 12；

Fp： 涂层因子(无量纲)，根据油漆状况值在 1-1.5 之间，本环评取 1.25；

C：用于小直径罐的调节因子（无量纲），直径在 0~9m 之间的罐体，C=1-0.0123*（D-9）^{2}；罐径大于 9m 的 C=1；

Kc：产品因子，按 1 计；

η： 设置呼吸阀取 0.7，不设呼吸阀取 1（石油原油 KC 取 0.65，其他液体取 1.0）；

②大呼吸排放可用下式估算其污染物排放量：

$$L_W = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times Kc \times \eta$$

式中：

L_W：固定顶罐的工作损失（kg/m^3 投入量）；

K_N：周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定，本项目盐酸年周转次数约为 77 次。

项目罐区废气污染源强估算值见表 4.5.1-1。

表 4.5.1-1 固定顶罐大小呼吸计算参数及结果

序号	产品名称	计算参数				蒸发损耗量（kg/a）	排放类型	产生形式
		M	P	D	H			

		（g/mol）	（Pa）	（m）	（m）			
1	31%盐酸（4 个）	36.46	220	3.5	4	22.43	小呼吸	无组织
						12.92	大呼吸	无组织

根据苏环办[2014]3 号等文件的要求：储罐大小呼吸的尾气须收集处理后排放。因此，对项目罐区大小呼吸产生的废气采用微负压的收集方式收集，废气的收集效率为95%，经“水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”处理后由 15m H6 高空排放。废气产生情况见表 4.5.1-2。

表 4.5.1-2 罐区废气产生情况表

污染源位置	编号	污染物名称	年产生量（t/a）	收集效率	有组织		无组织	
					产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）
罐区	G_g	氯化氢	0.035	收集效率为 95%	0.033	0.008	0.002	0.0005

（3）危废仓库有组织废气

本项目产生危险废物经收集密封后，在危废仓库内暂存，散发少量废气污染物非甲烷总烃。根据《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》（苏环办〔2019〕327 号），项目按要求对危废仓库废气进行收集处理。危废仓库面积为 20m^2，高为 3m，因此需要收集空间为 60m^3。危废仓库每小时换气 2 次，置换的废气与工艺废气进入“水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”进行处理，因此本项目危废仓库的废气污染物收集效率为 100%。根据同类项目类比分析，本项目危废仓库非甲烷总烃产生量为0.004t/a。

（4）灼烧窑天然气燃烧废气

本项目设有四个灼烧窑，其中钕铁硼废料回收生产线的两个废料灼烧窑使用天然气作为燃料引燃，引燃后废料自行燃烧，钕铁硼废料回收生产线的氧化镨钕灼烧窑和抛光粉废料回收生产线的灼烧窑均使用天然气作为燃料。其中只有氧化镨钕灼烧窑为间接接触窑，其他均为直接接触窑。

根据燃气公司提供的资料，“西气东输”的天然气的主要成分为：C_1 96.226%、C_2 1.77%、C_3 0.3%、i-C_4 0.002%、n-C_4 0.075%、CO_2 0.473%、N_2 0.967%、H_2S≤20mg/m^3，密度 0.6982kg/Nm^3。燃烧 1Nm^3 天然气产生 10.244Nm^3 的烟气，天然气燃烧烟气中污染物的排放系数和排放量下表。

表 4.5.1-3　燃气烟气中污染物的排放系数和排放量

污染物	SO_2	NOx	烟尘
排放系数（kg/10000m³）	6.3①	18.4324①	3.02①

注：①来源于《环境统计手册》（方品贤、江欣、奚元福主编）。

建设单位拟采用低氮燃烧器以降低氮氧化物排放量，低氮燃烧器主要是通过减缓燃烧速率、控制燃烧强度、降低燃烧区温度、降低氧分压等，从而减少氮氧化物生成，减排放率一般可以达到60%左右，本次以40%计，因此，本项目回收生产线的灼烧窑中天然气燃烧废气产生情况分别见表4.5.1-4。

表 4.5.1-4　天然气燃烧废气排放量

污染源名称	天然气用量（m^3/a）	风机风量（m^3/h）	污染物名称	产生量（t/a）	生产时间（h）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/ m^3）
钕铁硼废料氧化窑	6.4 万	1000	烟尘	0.019	2000	0.010	9.50
			SO_2	0.04	2000	0.020	20.00
			NOx	0.071	2000	0.036	35.50
厢式钕铁硼氧化窑	32 万	2000	烟尘	0.097	4000	0.024	12.08
			SO_2	0.202	4000	0.050	25.21
			NOx	0.354	4000	0.089	44.25
氧化镨钕灼烧窑	48 万	2000	烟尘	0.145	7200	0.020	10.07
			SO_2	0.302	7200	0.042	20.97
			NOx	0.531	7200	0.074	36.88
抛光粉灼烧窑	48 万	2000	烟尘	0.145	5000	0.029	14.50
			SO_2	0.302	5000	0.060	30.20
			NOx	0.531	5000	0.106	53.10

表 4.5.1-5　项目有组织废气污染物产生、排放情况一览表

生产线名称	生产工序名称	收集方式	气量 Nm^3/h	编号	污染物名称	产生状况				治理	污染物	去除率(%)	排放状况			排放源参数			执行标准	
						浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	生产时间（h）	产生量（t/a）				浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	排放量（t/a）	高度（m）	直径 (m)	温度 (℃)	浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)
抛光粉废料回收生产线	灼烧工序	管道	6000	G2-1	粉尘	870.67	5.224	5000	26.12	袋式除尘器	烟（粉）尘	99	13.54	0.081	0.406	$H_4$15m（排气筒风量为 6000 m^3/h）	0.4	80	20	3.5
	抛光粉灼烧窑			-	烟尘	4.83	0.029	5000	0.145		-	-	-	-	-				-	-
					SO_2	10.07	0.060	5000	0.302		SO_2	-	10.07	0.06	0.302				80	-
					NOx	17.70	0.106	5000	0.531		NOx	-	17.70	0.11	0.531				180	-
	破碎工序	管道	2000	G2-2	粉尘	777.500	1.555	4000	6.22	袋式除尘器	粉尘	99	11.10	0.09	0.452	H_5 15m（排气筒风量为 8000 m3/h）	0.4	80	40	3.5
	混料包装工序	管道	2000	G2-3	粉尘	793.750	1.588	4000	6.35	袋式除尘器	粉尘	99	-	-	-				-	-
	磨粉工序	管道	2000	G1-4	粉尘	1362.50	2.725	4000	10.9	袋式除尘器	粉尘	99	-	-	-				-	-
	镨钕灼烧工序	管道	2000	G1-12	粉尘	1506.94	3.014	7200	21.7	袋式除尘器	粉尘	99	-	-	-				-	-
	氧化镨钕灼烧窑	管道	2000	-	烟尘	12.08	0.024	7200	0.097	-	烟尘	-	12.08	0.024	0.097	H_6 15m（排气筒风量为 2000 m3/h）	0.2	80	20	-
					SO_2	25.21	0.050	7200	0.202		SO_2	-	25.21	0.05	0.202				80	-
					NOx	44.25	0.089	7200	0.354		NOx	-	44.25	0.089	0.354				180	-
	粉碎工序	管道	8000	G1-1	粉尘	1666.67	13.33	6000	80	袋式除尘器	粉尘	99	17.99	0.504	3.583	H_7 15m（排气筒风量为 28000 m^3/h）	0.8	80	20	3.5
	废料焙烧工序	管道	12000	G1-2	粉尘	1683.50	20.20	7920	160	袋式除尘器	粉尘	99	-	-	-				-	-
	钕铁硼废料氧化窑			-	烟尘	0.79	0.01	2000	0.019		-	-	-	-	-				-	-
					SO_2	1.67	0.02	2000	0.04		SO_2	-	2.52	0.071	0.242				80	-
					NOx	2.96	0.04	2000	0.071		NOx	-	4.43	0.124	0.425				180	-
	厢式钕铁硼氧化窑			-	烟尘	2.02	0.02	4000	0.097		-	-	-	-	-				-	-
					SO_2	4.21	0.05	4000	0.202		-	-	-	-	-				-	-
					NOx	7.38	0.09	4000	0.354		-	-	-	-	-				-	-
	筛分工序	管道	8000	G1-4	粉尘	1684.03	13.47	7920	106.7	袋式除尘	粉尘	99	-	-	-				-	-

										器									
	包装工序	管道	2000	G1-13	粉尘	3013.89	6.028	7200	43.4	袋式除尘器	粉尘	99	30.14	0.06	0.434	H_8 15m（排气筒风量为2000 m^3/h）	0.2	20	40	3.5
	酸溶工序	管道	3000	G1-5	氯化氢	993.27	2.980	7920	23.6	水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附	氯化氢	99	7.68	0.154	1.192	H_9 15m（排气筒风量为10000 m^3/h）	0.5	40	40	0.26
	除铁工序	管道	1000	G1-6	氯化氢	133.33	0.133	6000	0.8		-	-	-	-	-				-	-
	皂化工序	管道	2000	G1-7	非甲烷总烃	1722.22	3.444	7200	24.8		非甲烷总烃	97	17.47	0.349	2.316				120	10
	过滤工序	管道	2000	G1-8	非甲烷总烃	1562.50	3.125	4000	12.5		-	-	-	-	-				-	-
	萃取分离工序	管道	5000	G1-9	非甲烷总烃	982.32	4.912	7920	38.9		-	-	-	-	-				-	-
					氯化氢	1845.96	9.230	7920	73.1		-	-	-	-	-					
	沉淀工序	管道	3000	G1-11	氯化氢	1004.63	3.014	7200	21.7		-	-	-	-	-				-	-
危废仓库	危废废物贮存	换气系统	120	-	非甲烷总烃	4.21	0.001	7920	0.004		-	-	-	-	-					
罐区	盐酸贮存	管道	380	G_g	氯化氢	11.63	0.004	7920	0.035		-	-	-	-	-				-	-
蒸发析盐	废水处理	管道	1000	-	非甲烷总烃	166.67	0.167	6000	1		-	-	-	-	-					

表 4.5.1-6 本项目有组织废气排放表

污染源	污染物名称	最终排放状况			排放源参数			执行标准		排放方式及去向
		浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	编号及高度（m）	直径 (m)	温度 (℃)	浓度 (mg/m^3)	速度 (kg/h)	
H_4	颗粒物	13.54	0.081	0.406	$H_4$15m（排气筒风量为6000 m^3/h）	0.4	80	20	3.5	连续，尾气达标排入大气
	SO_2	10.07	0.06	0.302				80	-	
	NOx	17.70	0.11	0.531				180	-	
H_5	颗粒物	11.10	0.09	0.452	$H_5$15m（排气筒风量为8000 m^3/h）	0.4	80	40	3.5	连续，尾气达标排入大气
H_6	烟尘	12.08	0.024	0.097	$H_6$15m（排气筒风量为2000 m^3/h）	0.2	80	20	-	连续，尾气达标排入大气
	SO_2	25.21	0.05	0.202				80	-	
	NOx	44.25	0.089	0.354				180	-	
H_7	颗粒物	17.99	0.504	3.583	$H_7$15m（排气筒风量为28000 m^3/h）	0.8	80	20	3.5	连续，尾气达标排入大气
	SO_2	2.52	0.071	0.242				80	-	
	NOx	4.43	0.124	0.425				180	-	
H_8	颗粒物	30.14	0.06	0.434	$H_8$15m（排气筒风量为2000 m^3/h）	0.2	80	40	3.5	连续，尾气达标排入大气
H_9	氯化氢	7.68	0.154	1.192	$H_9$15m（排气筒风量为10000 m^3/h）	0.5	40	40	-	连续，尾气达标排入大气
	非甲烷总烃	17.47	0.349	2.316				120	-	

4.5.1.2 无组织废气

本项目无组织废气主要为萃取分离槽产生的无组织废气与罐区未收集废气。

（1）萃取分离废气

本项目钕铁硼废料回收生产过程中，在萃取分离过程中会产生少量无组织废气，在车间内无组织排放。

表 4.5.1-7 钕铁硼废料回收萃取分离过程无组织废气排放一览表

序号	污染物名称	污染源位置	年产生量（t/a）	生产时间	产生速率 (kg/h)	面源面积（m^2）	面源高度 (m)
1	非甲烷总烃	萃取分离	0.1	4000	0.067	2280（72*40）	12

⑵罐区未收集废气

本项目罐区采取管道收集，有少量废气未被筹集无组织排放。

表 4.5.1-8 罐区未收集无组织废气排放一览表

序号	污染物名称	污染源位置	年产生量（t/a）	生产时间（h）	产生速率（kg/h）	面源面积（m^2）	面源高度 (m)

1	氯化氢	罐区	0.001	7920	0.0001	310（31*10）	3

4.5.2 水污染物产生及排放情况

本项目废水主要包括生产废水、地面冲洗废水、废气吸收废水、设备冲洗废水和生活污水，其中生产废水经隔油处理后与经化粪池处理的生活污水、地面冲洗废水、废气吸收废水、设备冲洗废水一起进入污水站，经“二级絮凝+二级沉淀+二级综合絮凝沉淀”处理后与纯水站制备浓水在排放池汇合，经污水排口排放至板桥污水处理厂。本项目废水产生与排放情况见表 4.5.2-1~表 4.5.2-2。

表 4.5.2-1　本项目水污染物产生状况

废水来源	废水量(m^3/a)	污染物名称	产生情况		治理措施
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
抛光粉废料回收	45008.6	pH	10~11		进行隔油+气浮+沉淀+蒸发析盐处理，后排入厂区污水站经“二级絮凝+二级沉淀+二级综合絮凝沉淀”
		COD	733	33	
		SS	500	22.504	
		总氮	25	1.125	
		氨氮	10	0.450	
		总磷	6	0.253	
		石油类	67	3	
		盐分	32772	1475	
	752.2	pH	9~10		
		COD	1595	1.2	
		SS	500	0.376	
		总氮	25	0.019	
		氨氮	10	0.008	
		总磷	13	0.010	
		石油类	133	0.1	
		盐分	284233	213.8	
	2202	pH	9~10		排入厂区污水站经“二级絮凝+二级沉淀+二级综合絮凝沉淀”
		COD	300	0.661	
		SS	200	0.440	
		盐分	6449	14.2	
	15556	pH	〈1		进行隔油+气浮+沉淀+中和+蒸发析盐处理，后排入厂区污水站经“二级絮凝+二级沉淀+二级综合絮凝沉淀”
		COD	926	14.4	
		SS	500	7.778	
		总氮	25	0.389	
		氨氮	10	0.156	
		总磷	6	0.091	
		石油类	154	2.4	
		盐分	3979	61.9	
	20200.5	pH	〈1		排入厂区污水站经“二级絮凝+二级沉淀+二级综合絮凝沉淀”
		COD	300	6.060	
		SS	200	4.040	
		盐分	1960	39.6	
	2697	pH	9~10		进行隔油+气浮+沉淀
		COD	890	2.4	

		SS	500	1.349	+蒸发析盐处理，后排入厂区污水站经“二级絮凝+二级沉淀+二级综合絮凝沉淀”
		总氮	25	0.067	
		氨氮	10	0.027	
		总磷	8	0.020	
		石油类	148	0.4	
		盐分	771301	2080.2	
	5022	pH	9~10		排入厂区污水站经“二级絮凝+二级沉淀+二级综合絮凝沉淀”
		COD	300	1.507	
		SS	200	1.004	
		盐分	16229	81.5	
抛光粉废料回收	5565.5	pH	13-14		排入厂区污水站经“二级絮凝+二级沉淀+二级综合絮凝沉淀”
		COD	300	1.670	
		SS	200	1.113	
废气吸收废水	386.1	pH	〈1		进行隔油+气浮+沉淀+蒸发析盐处理，后排入厂区污水站经“二级絮凝+二级沉淀+二级综合絮凝沉淀”
		COD	500	0.193	
		SS	200	0.077	
		氨氮	30	0.012	
		总氮	40	0.015	
		总磷	5	0.002	
		石油类	60347	23.3	
		盐分	150000	57.915	
地面冲洗废水	563.4	pH	6~9		排入厂区污水站经“二级絮凝+二级沉淀+二级综合絮凝沉淀”
		COD	300	0.169	
		SS	800	0.451	
		氨氮	20	0.011	
		总氮	30	0.017	
		总磷	5	0.003	
		石油类	20	0.011	
设备冲洗废水	180	COD	40	0.007	
		SS	300	0.054	
		石油类	20	0.004	
离子树脂再生废水	270	COD	300	0.081	先进行中和处理，后排入厂区污水站经“二级絮凝+二级沉淀+二级综合絮凝沉淀”
		SS	200	0.054	
纯水站制备浓水	4300	COD	30	0.129	/
		SS	40	0.172	

表 4.5.2-2　本项目水污染物排放状况

废水来源	产生废水量(m^3/a)	污染物名称	产生情况		排放废水量(m^3/a)	排放情况		标准浓度限值(mg/L)	排放去向
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
综合废水	98403.3	pH	〈1		64739.9	6~9		6~9	接管至板桥污水处理厂
		COD	623.43	61.347		86.01	5.569	100	
		SS	398.78	39.241		77.34	5.007	100	
		氨氮	6.74	0.663		3.85	0.249	40	
		总氮	16.59	1.632		9.46	0.612	70	
		总磷	3.86	0.379		1.17	0.076	5	
		石油	296.89	29.215		4.2	0.272	5	

		类							
		盐分	40894	4024.115		2271	147	5000	
纯水站制备浓水	4300	COD	30	0.129		-	-	-	
		SS	40	0.172		-	-	-	

4.5.3 噪声产生及排放情况

本项目的噪声源主要为泵类、空压机、球磨机等，所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装，采取减振、隔声措施，且设置在室内。其噪声污染物排放状况见表 4.5.3-1。

表 4.5.3-1　本项目主要高噪声设备一览表

噪声源	数量	源强 dB(A)	距厂界距离（m）			
	台/套		东	西	南	北
球磨机	1	85	24	238	67	27
四孔雷蒙磨	1	85	46	202	56	35
振动筛	2	85	110	105	70	29
泵类	19	80	234	30	53	57
风机	2	85	226	35	58	51

4.5.4 固体废物产生及排放情况

本项目固废主要有回收粉尘、废布袋、废油、污泥、生产废渣和生活垃圾。本项目回收粉尘回收后作为原料使用，不计入固体废物中。

①回收粉尘：本项目回收粉尘经收集后回用到生产中，不作为固废。

②废布袋：根据同类项目调查，本项目废布袋产生量约为 0.05t/a。

③污泥：根据建设单位提供资料，本项目污水处理站会产生污泥，污泥量约为 150t/a。

④生活垃圾：本项目不新增劳动定员，因此不新增生活垃圾。

⑤钕铁硼废料回收生产线中产生的废渣，根据物料平衡可知，废渣主要为氧化铁废渣、氢氧化铁废渣和皂化渣，其中氧化铁废渣产生量为 9672t/a，氢氧化铁废渣产生量为 1028.9t/a，皂化渣产生量为 304t/a。

⑥抛光粉废料回收生产线中产生的废渣，根据物料平衡可知，废渣产生量为 121.62t/a。

⑦本项目高盐废水蒸发析盐前采取采用隔油处理，产生废油量为 70.7t/a。

⑧本项目盐酸和非甲烷总烃废气采用水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附处理，因此产生废活性炭。根据《简明通风设计手册》P510 页，活性炭有效吸附量：qe=0.24kg/kg 活

性炭，本项目二级活性炭吸附有机废气量约为 36.29t/a，因此完全吸附有机废气需活性炭约 156t/a，因此年产生废活性炭约 192.29t/a，废物类别为 HW49，危废代码 900-041-49，废活性炭交由有相应危废处置资质单位进行处理。

⑨本项目纯水制备产生废离子交换树脂，根据企业提供资料可知，废离子交换树脂产生量为 1t/a。

⑩本项目设备运转过程中产生废润滑油、机油以及乳化液，根据企业提供资料，废润滑油、机油以及乳化液产生量为 2t/a，废机油属于危险废物，废物类别为 HW08，危废代码为 900-249-08，委托有资质单位处置。

⑾本项目废水中含盐量高，采用蒸发析盐装置进行预处理，产生废盐量为 6547.7t/a。

（1）固体废物属性判定

根据《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》（GB34330-2017）》，判断本项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物。本项目副产物具体判定结果见表 4.5.4-1。

表 4.5.4-1　本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（吨/年）	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	污泥	废水处理	固	-	150	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）》
2	废布袋	废气处理	固	粉尘等	0.05	√	-	
3	S1-1 废渣	压滤	固	三氧化二铁、氧化硼、铁硼氧化物，水，杂质	9672	√	-	
4	S1-2 废渣	压滤	固	氢氧化铁，水，杂质	1028.9	√	-	
5	S1-3 废渣	压滤	固	氢氧化钙，水，杂质	304	√	-	
6	S2-1 废渣	过筛	固	SiO_2、水、杂质等	121.62	√	-	
7	废油	废水处理	液	溶剂油、P507	70.7	√	-	
8	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	192.29	√	-	
9	废离子交换树脂	纯水制备	固	废离子交换树脂	1	√	-	
10	废润滑油、机油以及乳化液	设备运转	液	矿物油	2	√	-	

11	废盐	废水处理	固	氯化钙、氯化钠等	6547.7	√	-	

（2）固体废物分析结果汇总

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）》中固废的判别依据，固体废物不包括任何用于其原始用途的物质和物品。据此，用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器不属于固体废物，也不属于危险废物。本项目固体废物分析结果汇总见表 4.5.4-2。

表 4.5.4-2 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	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	估算产生量（吨/年）
1	污泥	一般工业固废	废水处理	固	-	《国家危险废物名录》（2016版）	/	86	/	150
2	废布袋	一般工业固废	废气处理	固	粉尘等		/	86	/	0.05
3	S1-1 废渣	一般工业固废	压滤	固	氧化铁、杂质等		/	86	/	9672
4	S1-2 废渣	一般工业固废	压滤	固	氢氧化铁、杂质等		/	86	/	1028.9
5	S1-3 废渣	一般工业固废	过滤	固	氢氧化钙、杂质等		/	86	/	304
6	S2-1 废渣	一般工业固废	过筛	固	二氧化硅、杂质等		/	86	/	121.62
7	废油	危险废物	废水处理	液	溶剂油、P507		T,I	HW08	900-210-08	70.7
8	废活性炭	危险废物	废气处理	固	活性炭、有机物		T,In	HW49	900-041-49	192.29
9	废离子交换树脂	危险废物	纯水制备	固	废离子交换树脂		T	HW13	900-015-13	1
10	废润滑油、机油以及乳化液	危险废物	设备运转	液	矿物油		T,I	HW08	900-249-08	2
11	废盐	待鉴定	废水处理	固	氯化钙、氯化钠等		/	/	/	6547.7

4.5.5 非正常工况排放情况

本项目开车、停车、检修等非正常情况设定为：布袋除尘器处理装置出现故障，粉尘废气的去除率考虑为 0，水喷淋塔+碱喷淋塔+二级活性炭吸附装置出现故障，酸性废气和非甲烷总烃的去除率考虑为 0，非正常排放历时不超过 0.5h。本项目非正常排放源

强见表 4.5.5-1。

表 4.5.5-1　项目非正常情况下废气排放源强

污染源	污染物名称	最终排放状况	
		浓度(mg/m³)	速率(kg/h)
H4	颗粒物	875.50	5.253
	SO_2	10.07	0.06
	NOx	17.7	0.11
H5	颗粒物	1110.17	8.881
H6	烟尘	12.08	0.024
	SO_2	25.21	0.05
	NOx	44.25	0.089
H7	颗粒物	1680.05	47.04
	SO_2	2.52	0.071
	NOx	4.43	0.124
H8	颗粒物	3013.89	6.028
H9	氯化氢	768.06	15.361
	非甲烷总烃	582.41	11.648

4.5.6 污染物排放“三本账”

本项目污染物产生、削减、排放“三本帐”情况见表 4.5.6-1。

表 4.5.6-1　本项目污染物排放量汇总表(t/a)

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量（接管考核量）	排入环境量
综合废水		废水量 m³/a	102703.3	37963.4	64739.9	64739.9
		COD	61.476	55.907	5.569	3.237
		SS	39.413	34.406	5.007	0.647
		氨氮	0.663	0.414	0.249	0.249
		总氮	1.632	1.02	0.612	0.612
		总磷	0.379	0.303	0.076	0.032
		石油类	29.215	5.643	0.272	0.065
		盐分	4024.115	3877.115	147	147
废气	有组织	烟（粉）尘	461.748	456.776	/	4.972
		SO_2	0.746	0	/	0.746
		NOx	1.31	0	/	1.31
		氯化氢	119.235	118.043	/	1.192
		非甲烷总烃	77.204	74.888	/	2.316
固废		一般工业固废	11267.57	11267.57	/	0
		危险废物	6813.69（含待鉴定废盐 6547.7）	6813.69（含待鉴定废盐 6547.7）	/	0

表 4.5.6-2　全厂污染物产生量、削减量和排放量三本帐(t/a)

项目	现有项目		本项目工程			“以新带老”削减量	最终排放量	前后增减量
	污染因子	已批复总量	产生量	削减量	排放量			
水污染	废水量 m³/a	19304.7	102703.3	37963.4	64739.9	1126	82918.6	+63613.9
	COD	1.426	61.476	55.907	5.569	0.083	6.912	+5.486

物	SS	1.01	39.413	34.406	5.007	0.001	6.016	+5.006
	氨氮	0.081	0.663	0.414	0.249	0.059	0.271	+0.19
	总氮	0	1.632	1.02	0.612	0	0.612	+0.612
	总磷	0.011	0.379	0.303	0.076	0.005	0.082	+0.071
	石油类	0.094	29.215	5.643	0.272	0.005	0.361	+0.267
	盐分	0	4024.115	3877.115	147	0	147	+147
大气污染物(有组织)	烟（粉）尘	0.1744	461.748	456.776	4.972	0.0704	5.076	+4.9016
	SO_2	0	0.746	0	0.746	0	0.746	+0.746
	NOx	0	1.31	0	1.31	0	1.31	+1.31
	氯化氢	0	119.235	118.043	1.192	0	1.192	+1.192
	非甲烷总烃	0	77.204	74.888	2.316	0	2.316	+2.316
固体废弃物	工业固体废物	0	11267.57	11267.57	0	0	0	0
	危险废物	0	6813.69（含待鉴定废盐 6547.7）	6813.69（含待鉴定废盐 6547.7）	0	0	0	0

4.6 环境风险分析

4.6.1 风险调查

4.6.1.1 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为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（MSDS）等基础资料。根据导则中的附录 B，本项目涉及的风险物质主要为盐酸、溶剂油、氯酸钠、天然气（以甲烷计），物质的理化性质及危险特性见表 4.6.1-1 与表 4.6.1-4。

表 4.6.1-1 盐酸理化性质及危险特性一览表

标识	中文名：盐酸		英文名： Hydrochloric acid		分子式：HCl	
	分子量：98.08		CAS 号：7664-93-9		危险货物编号：81013	
	UN 编号：1789		主要危险特性：		第 8.1 类 酸性腐蚀品	
理化性质	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。				
	熔点（℃）	-114.8	相对密度（水=1）		1.20	
	沸点（℃）	108.6	相对密度（空气=1）		1.26	
	溶解性	与水混溶，溶于碱液。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃				
	闪点（℃）	-	爆炸上限%（v/v）		10.4	
	引燃温度（℃）	-	爆炸下限%（v/v）		-	
	危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物				
	灭火方法	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。				
毒性	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				

危害	急性毒性	LD_{50}：900mg/kg（兔经口）； LD_{50}：3124ppm，1 小时（大鼠吸入）
	健康危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。
包装与储运	储运注意事项	储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。
急救	皮肤接触	立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。
	眼睛接触	立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。
	食入	误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。
防护措施	工程控制	密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。
	呼吸系统防护	可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。
	眼睛防护	呼吸系统防护中已作防护。
	身体防护	穿橡胶耐酸碱服。
	手防护	戴橡胶耐酸碱手套。
泄漏处理		疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
其他		工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。

表 4.6.1-2　溶剂油理化性质及危险特性一览表

标识	中文名	260 号溶剂油	危险货物编号	/
	英文名	Mineral solvents for paint industry	UN 编号	/
理化性质	外观与性状	稍无液体。		
	熔点（℃）	-29.7	相对密度(水=1)	0.85
	沸点（℃）	/	饱和蒸汽压（KPa）	/
健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	毒性	LD_{50}： LC_{50}：723000mg/m^3，2 小时（小鼠吸入）		
	健康危害	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性座疮；吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状、头昏及头痛。		

	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮水，禁止催吐。如有不适感，就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳、、二氧化硫。	
	闪点(℃)	80	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触有可能引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
	储运条件 与泄漏处理	储运条件：远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。公路运输时要按规定路线行驶。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不出现
	禁忌物	强氧化剂、卤素。				
	灭火方法	用泡沫、二氧化碳、干粉灭火，用水灭火无效。				

表 4.6.1-3　氯酸钠理化性质及危险特性一览表

标识	中文名	氯酸钠	危险货物编号	51030
	英文名	Sodium chlorate	UN 编号	1495
理化性质	外观与性状	白色或微黄色等轴晶体		
	熔点（℃）	248-261 ℃(lit.)	相对密度(水=1)	2.49
	沸点（℃）	分解	饱和蒸汽压（KPa）	/
健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	毒性	LD_{50}：1200 mg/ kg（大鼠口服） LC_{50}：		
	健康危害	本品粉尘对呼吸道、眼及皮肤有刺激性。口服急性中毒，表现为高铁血红蛋白血症，胃肠炎，肝肾损伤，甚至发生窒息。		
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误食中毒时应立即催吐、洗胃、导泻、给予牛奶、蛋清等保护胃粘膜，同时立即就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	助燃	燃烧分解物	氧气、氯化物、氧化钠。
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）	/
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）	/
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触有可能引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	储运条件 与泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般工作服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。		
	灭火方法	雾状水		

表 4.6.1-4　甲烷理化性质及危险特性一览表

标识	中文名：　甲烷	英文名：methane	目录序号：2123
	CAS 号：　8006-14-2	危险性类别：易燃气体,类别 1；　加压气体。	
理化性质	外观与性状：无色无臭气体。		
	熔点（℃）：-182.6		沸点（℃）：-161.4
	临界温度（℃）：-82.6		临界压力（MPa）：4.59
	饱和蒸气压（KPa）：53.32(-168.8℃)		燃烧热　（KJ／mol）：890.8
	相对密度（水＝1）：0.42(-164℃)　（空气＝1）：0.55		引燃温度（℃）：537
	溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚。		闪点（℃）：-218
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品极易燃，具窒息性		最小点火能（mj）：
	爆炸下限（%）：5.0		爆炸上限（%）：15.0
	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。		
	禁配物：强氧化剂、强酸、强碱、卤素。		
	消防措施：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。		
毒性	急性毒性：　LD50 ：无资料　　LC50 ：无资料		
	毒理性：		
	健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%～30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。		
贮运条件	危规号：21008	包装标志：易燃气体	包装方法：钢质气瓶。
	UN 编号：1972	包装类别：Ⅱ类	
	采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。		
操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。		

4.6.1.2 环境敏感目标调查

本项目的环境风险主要敏感目标为周边居民区，主要见表 4.6.1-5。

表 4.6.1-5 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	连云经济开发区管委会	NE	2200	文化教育	约 100 人
	2	张跳村	S	2700	居住区	约 100 人
	3	后坨基	S	3300	居住区	约 150 人
	4	东辛农场九区	W	1900	居住区	约 500 人
	5	香河情缘	NW	3000	居住区	约 1000 人
	6	板桥新村	NW	3000	居住区	约 1000 人
	7	金色港湾	NW	3000	居住区	约 2500 人
	8	板桥街道	NW	4200	居住区	约 5000 人
	9	东辛农场三区	W	3100	居住区	约 150 人
	10	东辛农场二区	W	4300	居住区	约 400 人
	11	东辛农场一区	SW	3600	居住区	约 500 人
	12	东辛农场十区	SW	2500	居住区	约 60 人
	13	东辛农场八区	SW	3900	居住区	约 100 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					约 0 人
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计					约 10560 人
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	序号	环境敏感区名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	驳盐河	IV 类		/	
	内陆水体排放点下游 10km（近海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/km	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

4.6.2 风险识别

4.6.2.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 1 突发环境事件风险物质及临界量，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 表 2、《化学品分类和标签规范》第 18 部分：急性毒性（GB30000.18-2013）和《化学品分类和标签规范》第 28 部分：对水生环境的危害（GB30000.28-2013），结合建设项目危险化学品的毒理性分析，对建设项目所涉及的化学品进行物质危险性判定，识别结果

见表 4.6.2-1。

表 4.6.2-1　本项目重点关注的危险物质及临界量识别表

序号	来源	物质名称	CAS 号	危险特性	临界量 Qn/t
1	原料	盐酸	7647-01-0	有毒	7.5
2		溶剂油*	/	易燃	2500
3		氯酸钠	7775-09-9	易燃	100
4		甲烷（天然气）	74-82-8	易燃易爆	10
5	火灾和爆炸伴生/次生物	CO	630-08-0	易燃、有毒	7.5

注：溶剂油参照油类物质。

通过对本项目所涉及的主要化学品进行危险性识别，确定本项目所涉及的主要风险物质为盐酸、溶剂油、氯酸钠、天然气以及火灾和爆炸的伴生/次生物 CO。

4.6.2.2 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等。

1、生产过程潜在的风险因素

（1）阀门、仪表或安全装置年久失修，造成失效，引发泄漏事故。

（2）反应器等壳体破裂，与其连接的法兰破裂等，引发泄漏事故。

（3）与反应器连接的管道、法兰、阀门等，由于焊接缺陷或安装质量不符合相关规范要求，引发泄漏事故。

（4）操作人员失误，引发泄漏事故。

（5）生产装置区火灾危险类别为戊类，若产生电火花、撞击、着火源等，遇易燃、易爆物料泄漏或在空气中形成爆炸性混合物，极易引发火灾、爆炸事故。

（6）停电事故，造成输送泵、阀门、仪表等失效，装置内物料积存过多，引发泄漏事故。

表 4.6.2-2 生产装置危险性识别

潜在风险	火灾、爆炸
危险因素	贮罐、反应设备等发生爆炸
触发事件	1、故障泄漏： ①贮罐、设备、管线、阀门、法兰等泄漏或破裂； ②贮罐、设备、贮槽等超装溢出； ③机、泵破裂或传动设备、泵密封处泄漏； ④罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等连接处泄漏；

	⑤罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等因质量不好或安装不当泄漏； ⑥撞击或人为破坏造成设备、罐、管线等破裂泄漏； ⑦由自然灾害造成的破裂泄漏。 2、运行泄漏 ①冷冻不足（停止或流量小）促使设备内超温、超压，造成设备破裂泄漏； ②未按操作规程操作； ③骤冷造成反应设备或贮罐等破裂泄漏； ④泵的传动部分不洁摩擦产生高温及高温物件遇易燃物品； ⑤报警仪、监测仪失灵。
发生条件	存在明火、点火源、静电火花、高温物体等引燃、引爆能量。
触发条件	明火：点火吸烟；烟火；抢修检修时违章动火、焊接时未按有关规定动火；外来人员火种；其他火源；其他火灾引发的二次火灾； 火花：穿带钉鞋和易产生静电的非工作防护服；电器火花；电器线路老化或受损产生短路火花，因超载、绝缘烧坏引起明火；击打管道、设备产生撞击火花；静电放电；雷击；进入车辆未带阻火器等；焊、割、打磨产生火花等。
事故后果	人员伤亡，停产，造成严重经济损失
危险等级	Ⅳ（破坏性的，会造成人员死亡或众多伤残、重伤及系统报废）
防范措施	1、冲入惰性气体进行稀释保护； 2、控制和消除火源； 3、严格控制设备质量及其安装； 4、防止液体的跑、冒、滴、漏； 5、加强管理，严格按工艺纪律按操作规程操作； 6、安全设施要完好，设备、罐等安装高、低位报警器，易燃易爆物质泄漏场所安装可燃气体报警仪和有毒气体报警仪。
潜在风险	中毒
危险因素	盐酸、溶剂油等有毒物质的泄漏
触发事件	1、故障泄漏： ①罐、分配总管、设备、管道、管件、流量计、压力表等泄漏或破裂； ②系统连接处泄漏； ③设备、管道、管件、仪器仪表等因质量不好或安装不当而泄漏； ④撞击或人为破坏造成各项设施破裂而泄漏； ⑤由自然灾害造成的破裂泄漏。 2、运行泄漏：同火灾爆炸事故触发事件①②③⑤
事故后果	有毒液体泄漏挥发进入大气部分，造成人员中毒、伤亡，停产，导致严重经济损失
危险等级	Ⅲ（危险的会造成人员伤害和主要系统的损坏，为人员和系统安全需立即采取措施）
防范措施	1、严格控制设备质量及其安装； 2、防止盐酸、溶剂油等等的泄漏； 3、加强管理，严格按工艺纪律按操作规程操作； 4、安全设施要完好如淋洗设施、有毒气体监测报警仪完好、齐全。
潜在风险	机械事故
危险因素	压力容器崩裂、冲床机解体等
触发条件	1、安装不正确； 2、固定螺栓松脱或短缺； 3、操作不当； 4、刹车系统失灵； 5、电机突然增速；

	6、控制器失灵； 7、设备质量缺陷。
发生条件	1、固定螺栓被腐蚀、失修、失检； 2、电气线路短路，造成调速电机转速突增，离心力过大，超速。
事故后果	容器崩裂，人员伤亡，停产，造成经济损失
危险等级	Ⅲ（危险的，会造成人员伤害和主要系统的损坏，为人员和系统安全，需立即采取措施）
防范措施	1、严把设备质量、安装关； 2、严格按操作规程操作； 3、经常检查、维修、保养设备完好，齐全； 4、按规定安装电气线路等； 5、杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），严守工艺纪律； 6、加强培训、教育、考核工作。

2、贮存过程潜在的风险因素

（1）操作不当造成满罐、超压，引发泄漏事故。

（2）管道、法兰、阀门等由于焊接缺陷或安装质量不符合规范，引发泄漏事故。

（3）由于储罐管道接头脱落，管道连接处及垫片破损，引发泄漏事故。

（4）储罐放散泄压管自控阀失灵，在罐内压升高时无法及时泄压调节罐内压，形成内压升高，引发泄漏事故。

（5）储罐区不正确设置围堰、水封井、切断阀，雨水与污水不能分开排放、无足够容积的应急事故收容池，一旦发生火灾爆炸事故，消防水、泡沫连同罐区，物料可通过下水道对水环境造成重大污染。

（6）天然气调压装置泄漏引起火灾爆炸。

3、运输过程潜在的风险因素

（1）由于超压运转，法兰密封不好，阀门、旁通阀、安全阀引发泄漏事故。

（2）管道、管件、阀门和紧固件严重腐蚀、变形、移位和破裂，引发泄漏事故。

（3）物体打击或重物碰撞也可能导致管道、阀门、法兰损坏，引发泄漏事故。

4、环保工程潜在的风险因素

（1）废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响。

（2）突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水可能直接进入厂内污水管网和雨水管网，未经处理后排入污水和雨水管网。

4.6.2.3 危险物质向环境转移的途径识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质环境影响的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

本项目主要为危险物质为盐酸和溶剂油，向环境转移的途径识别情况见表 4.6.2-3。

表 4.6.2-3　危险物质向环境转移的途径识别表

序号	主要危险物质	危险特性	环境风险类型	环境影响途径	可能受环境影响的环境敏感目标
1	溶剂油	易燃	火灾爆炸	大气、地表水、地下水	见表4.6.1-4
2	盐酸	有毒	泄漏	大气、地表水、地下水	
3	天然气	易燃	火灾爆炸	大气	
4	氯酸钠	助燃	与有机物、还原剂、硫、磷等易燃物混合可爆	大气、地表水、地下水	

4.6.2.4 事故中的伴生、次生危害

事故中发生的伴生/次生事故，主要决定于物质性质和事故类型。物质性质是事故中物质可能通过氧化、水解、热解、物料间反应过程产生对环境污染的危害性；事故类型不同，可能产生反应过程不同，例如燃烧可能产生物料氧化、热解过程，泄漏冲洗可能发生水解过程，物料不相容过程等。本项目的伴生/次生风险主要为火灾烟气、废气迁移和事故废水的影响。

火灾烟气：当发生火灾爆炸事故时，除 CO_2 和 H_2O 等燃烧产物外，在不完全燃烧的条件下可能产生少量具有毒害作用的 CO 等，对空气环境及人群健康造成一定影响。

废气迁移：本项目发生泄漏事故后，少量的氯化氢挥发至空气中，或在空气中迁移、或进入水体、或进入土壤，泄漏事故源附近局部区域会因少量物料沉积或渗透降至土壤或地下水，可能会对周围局部区域的植物生长造成影响。

事故废水：物料泄漏事故处理过程中，可能产生冲洗废水，如发生火灾爆炸事故，会产生大量的消防废水，事故处理过程中产生的洗消废水中会含有一定量的酸性物质，如不能及时得到有效收集和处置，排放天然水体，会对地表水环境造成一定的影响。

4.6.2.5 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），企业涉及的物料中的天

然气、溶剂油、氯酸钠为危险化学品重大危险源物质，其实际重量和临界量见表 4.6.2-4。

某评价项目功能单元内存在的危险物质的数量，若等于或超过规定的临界量，则该功能单元被视作重大危险源。当该单元存在一种以上危险物质时，有下列公式：$q_1/Q_1+ q_2/Q_2+ q_3/Q_3+ \cdots\cdots+ q_n/Q_n \geqslant 1$

式中：q_1，q_2，q_3……，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，Q_3……，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

如果该单元的多种并存危险物质满足上式，则也属重大危险源。

项目天然气由连云港新奥燃气有限公司提供，仅存在于生产场所，最大存在量为0.01t。

本项目重大危险源识别结果如下表。

表 4.6.2-4　公司重大危险源识别

序号	危险物质名称	CAS 号	生产场所最大存在量 t	贮存场所最大存在量 t	最大存在总量 q_n/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	氯酸钠	7775-09-9	0.27	2	2.27	100	0.023
2	溶剂油	/	88.1	1	89.1	5000	0.018
3	天然气	74-82-8	0.01	0	0.01	10	0.001
项目 Q 值Σ							0.042

由表 4.6.2-4 可见，公司厂区内不构成重大危险源。

4.6.3 环境风险潜势初判

4.6.3.1 P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q)和所属行业及生产工艺特点(M)，按 HJ169-2018 附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P)等级进行判断。

1、危险物质数量与临界量比值（Q）确定

通过对建设项目危险物质识别，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1，确定建设项目 Q 值，即危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1+ q_2/Q_2+ q_3/Q_3+ \cdots\cdots+ q_n/Q_n \qquad (C.1)$$

式中：q_1，q_2，q_3……，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，Q_3……，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

表 4.6.3-1　建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	生产场所最大存在量 t	贮存场所最大存在量 t	最大存在总量 q_n/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	盐酸	7647-01-0	37	160	197	7.5	26.267
2	溶剂油	/	88.1	1	89.1	2500	0.036
3	天然气	74-82-8	0.1	0	0.1	10	0.010
项目 Q 值Σ							26.312

2. 行业及生产工艺（M）

通过分析项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C.1.2，确定建设项目 M 值，详见表 4.6.3-2。

表 4.6.3-2　行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管道[b]（不含城镇燃气管道）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目属于 C4210 金属废料和碎屑加工处理，本项目为存在危险物质贮存罐区，由上述计算可知，厂区项目 M 值=5，为 M4。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q)和行业及生产工艺（M)，按照导则表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 4.6.3-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）表

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3

10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

根据表 4.6.3-3 判定，本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4 级。

4.6.3.2 E 的分级

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照 HJ169-2018 附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4.6.3-4。

表 4.6.3-4 大气环境环境敏感程度分级

分级	地表水环境敏感性分区
E1	周围 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周围 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周围 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周围 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周围 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周围 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

经调查，统计包括区域规划的人口在内，本项目周边 5km 范围内人口大于 1 万人，小于 5 万人，500m 范围内人口小于 500 人，大气环境敏感程度为 E2。

（2）地表水环境

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 对本项目地表水环境敏感程度（E）等级进行判断，判定过程见表 4.6.3-5 和表 4.6.3-6。

表 4.6.3-5 地表水环境敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感性分区
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类以上，或海水水质分类第一类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类以上，或海水水质分类第二类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地方

本项目东侧约 30m 处为驳盐河，按地表水水域环境功能Ⅳ类，故确定地表水环境敏感性为低敏感 F3。

表 4.6.3-6 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括低敏感保护目标

本项目事故情况下，危险物质泄漏到驳盐河的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内无敏感保护目标。故本项目周边地表水环境敏感目标分级为 S3。

项目地表水环境敏感程度（E）等级判定结果见下表 4.6.3-7。

表 4.6.3-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

依据表 4.6.3-7 分析可见，本项目地表水环境敏感程度分级为 E3，为环境低度敏感区。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4.6.3-8。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 4.6.3-9 和表 4.6.3-10。

表 4.6.3-8 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性

	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E2	E3

表 4.6.3-9 地下水环境敏感性分区

敏感性	环境敏感目标
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感 G3	上述地区以外的其他地区

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 4.6.3-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	Mb≥1.0cm，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb＜1.0cm，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不能满足上述“D2”和“D3”条件

注：Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。

根据区域的地下水文勘查报告和敏感性分区调查，项目所在地地下水功能敏感性为不敏感 G3，包气带防污性能为 D3，确定区域地下水环境敏感程度为 E3。

4.6.3.3 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV^{+}级。环境风险潜势按照下表划分。

表 4.6.3-11 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^{+}	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV^{+}为极高环境风险。				

根据表 4.6.3-11 划分，本项目大气环境风险潜势为 II 级，地表水和地下水环境风险潜势为 I 级。

4.6.4 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

评价等级的判定见表 4.6.4-1。

表 4.6.4-1 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV^+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]

[a]是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

由表 4.6.4-1 可知，本项目大气环境风险潜势为 II 级，地表水和地下水环境风险潜势为 I 级。则本项目大气环境风险评价工作等级为三级，地表水和地下水环境风险评价只需简单分析，因此本项目环境风险评价工作等级为三级。

4.6.5 评价等级

4.6.5.1 风险事故情形

从事故的类型来分，一是物料的泄漏，二是火灾或爆炸；从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。重大事故为：导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。而一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

（1）物料泄漏事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E，常见物料泄漏事故类型及频率统计分析见表 4.6.5-1。

表 4.6.5-1 物料泄漏事故类型及泄漏频率表

序号	部件类型	泄漏模式	泄漏频率
1	反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄露完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 5.00×10^{-6}/a 5.00×10^{-6}/a
2	常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a

		10min 内储罐泄露完 储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a 5.00×10^{-6}/a
3	常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄露完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 1.25×10^{-8}/a 1.25×10^{-8}/a
4	常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8}/a
5	内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	5.00×10^{-6}/（m•a） 1.00×10^{-6}/（m•a）
6	75mm＜内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	2.00×10^{-6}/（m•a） 3.00×10^{-7}/（m•a）
7	内径＞150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	2.40×10^{-6}/（m•a）* 1.00×10^{-7}/（m•a）
8	泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	5.00×10^{-4}/a 1.00×10^{-4}/a
9	装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸臂连接管全管径泄漏	3.00×10^{-7}/h 3.00×10^{-8}/h
10	装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸软管连接管全管径泄漏	4.00×10^{-5}/h 4.00×10^{-6}/h

物料泄漏主要原因包括垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良等，具体见表 4.6.5-2。

表 4.6.5-2　物料泄漏事故原因统计表

序号	事故原因	发生概率（次/年）	占比例（%）
1	垫圈破损	2.5×10^{-2}	46.1
2	仪表失灵	8.3×10^{-3}	15.4
3	连接密封不良	8.3×10^{-3}	15.4
4	泵故障	4.2×10^{-3}	7.7
5	人为事故	8.3×10^{-3}	15.4
合计		5.41×10^{-2}	100

根据《环境风险评价实用技术和方法》（胡二邦主编，中国环境科学出版社，2000 年 6 月第一版）一书及《定理风险评价中泄漏概率的确定方法探讨》（中国安全生产科学技术，2007 年第 3 卷 16 期）一文中的数据类比调查，确定本项目物料泄漏事故的概率约为 1×10-5 次/a。

（2）火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在

因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。火灾和爆炸事故的主要原因见表 4.6.5-3。

表 4.6.5-3　火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、激动车辆喷烟排火等。为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	①电气设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷；②储运设备设施：储设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化极不正常操作而引起泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
4	工程技术和设计缺陷	①建筑物布局不合理，防火间距不够；②建筑物的防火等级达不到要求；③消防设施不配套；④装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	油品在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	雷击及杂散电流	①建筑物、储罐的防雷设施不齐备或防雷接地措施不足；②杂散电流窜入危险作业场所
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤害和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

（3）比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5 类污染事故的排列次数见表 4.6.5-4。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸震动波可能会使 10km 以内的建筑物受损，其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 4.6.5-4　污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

4.6.5.2 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），最大可信事故的定义为基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

本项目储罐 10 mm 孔径泄漏的频率为 1.00×10^{-4}/a，10min 内储罐泄漏完和储罐全破裂的频率均为 5.00×10^{-6}/a，通过以上分析，企业最大可信事故为盐酸储罐 10 mm 孔径泄漏和原料仓库溶剂油发生火灾事故时导致的伴生/次生污染物（如未燃烧完全的泄漏物、次生污染物 CO 等）对周围环境的影响，具体最大可信事故情形见表 4.6.5-5。

表 4.6.5-5 最大可信事故情形汇总表

序号	风险类型	风险源	危险单元	主要危险物质	环境影响途径	备注
1	物料泄漏	盐酸储罐	储罐区	氯化氢	大气	/
2	火灾	溶剂油桶	储罐区	CO、消防废水	大气、地表水	伴生/次生

4.6.6 源项分析

4.6.6.1 危险物质泄漏

在储存及生产时可能发生泄漏风险，对外环境的影响程度主要取决于泄漏量、对事故发生采取的应急措施效果和事故后处理的效果。从国内外泄漏事故影响来看，此类事故通常影响严重，不仅表现在对外环境的污染，更严重的表现在对一定范围内人员健康的影响，甚至生命安全。

本次评价根据物料储存量及物料的毒理物性，选择盐酸作为代表，估算泄漏事故源强。考虑到在泄漏事故发生后由于储存区设置了一定的混凝土地面以及必要的围堰，不会直接进入废水收集系统及废水处理区。因此，不会造成水环境污染事故，但因在风力蒸发作用下，会挥发至大气中，产生大气环境影响。综合考虑物料的理化性质、挥发性、毒性有害性，假设发生泄漏事故后，可立即启动紧急切断装置，防止继续泄漏，有效控制地面扩散。储罐地面扩散面积可控制在围堰以内，且在 30 分钟内处理事故泄漏

物质完毕，即事故持续时间为 30 分钟。泄漏源强用流体力学的伯努利方程计算如下：

$$Q = C_d A\rho\sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho}+2gh}$$

式中参数含义及计算取值、结果见表 4.6.6-1。

表 4.6.4-1 液体泄漏量计算参数

符号	含义	单位	数值
			盐酸
Cd	液体泄漏系数	无量纲	0.65
A	裂口面积	m^2	0.0000785
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	1200
P	容器内介质压力	Pa	101325
P_0	环境压力	Pa	101325
G	重力加速度	m/s^2	9.8
h	裂口距容器底的高度	m	1
Q	液体泄漏速度	kg/s	0.271
-	泄漏时间	s	1800
-	泄漏量	t	0.488

考虑 30min 事故泄漏应急时间，则 30min 内的盐酸的泄漏量为 0.488t，盐酸储罐围堰长：6m，宽：5m ，高：0.8m，考虑泄漏出口的盐酸闪蒸，则 30min 盐酸泄漏量在围堤内形成 0.01m 深的液池。由于盐酸的沸点为-114.8℃，沸点远远低于液体贮存的常温，因此盐酸泄漏在围堤形成液池后，将产生闪蒸、热量蒸发和质量蒸发。

评价选择适用于盐酸、硝酸等酸液蒸发量的计算公式来分析本工程盐酸泄漏后酸雾（HCl）的产生量，计算公式如下：

Gz = M*（0.000352+0.000786V）*P*F

式中：Gz — 酸雾量（HCl），kg/h；

M — 液体分子量；

V — 蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准，无条件实测时，可取 0.2~0.5m/s 或查表计算；

P — 相应于液体温度下空气中的饱和蒸气压（mmHg）；

F — 蒸发面的面积，（m^2）。

根据《环境统计手册》，本次评价蒸发液体表面上的空气流速取 0.3，相应与液体温度下空气中的饱和蒸气压取 10.6。

Gz = 36.5*（0.000352+0.000786*0.3）*10.6*30 = 6.825 kg/h=0.002 kg/s

4.6.6.2 伴生/次生污染物排放

火灾事故中，假设原料仓库溶剂油桶发生火灾，其中 1 吨溶剂油燃烧，其中有 1.5%不完全燃烧生成一氧化碳；次生/伴生污染物 CO 产生量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附表 F 中的火灾次生/伴生污染物计算公式：

$$G_{一氧化碳}=2330qCQ$$

式中：$G_{一氧化碳}$—一氧化碳产生量，kg/s；

C—物质中碳的含量；

q—化学不完全燃烧值，取 1.5%~6%，本项目取 1.5%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s。

本次评价估算火灾次生 CO 释放源强详见表 4.6.4-2。

表 4.6.6-2　火灾次生 CO 释放源强表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放速率（kg/s）
1	火灾伴生/次生污染物排放	溶剂油桶	CO	大气	0.03

4.7 清洁生产分析

清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以提高生产效率并减少对社会和环境的风险。它是与传统末端治理为主的污染物防治措施有所不同的新概念，其实质是生产过程中，坚持采用新工艺、新技术，通过生产全过程的控制和资源、能源的合理配置，实现经济和环境保护的协调发展。

本项目主要对钕铁硼废料、抛光粉废料进行资源综合回收利用。根据《稀土冶炼行业清洁生产评价指标体系》《稀土工业污染物排放标准》《稀土冶炼加工企业单位产品能源消耗限额》等文件，本项目清洁生产分析结合行业及工程特点，从原辅料及能源、技术工艺、设备、过程控制、产品、废弃物、环境管理、员工等方面确定清洁生产指标与开展评级。

4.7.1 原辅料及能源

本项目原料主要为钕铁硼废料与抛光粉废料，辅料主要为溶剂油与碳酸氢钠等低毒原料，能源消耗主要有水、电、蒸汽、天然气。本项目原辅料均符合清洁生产要求，蒸

汽为园区提供，燃料为天然气。属于清洁能源，因此本项目原辅料及能源符合清洁生产要求。

企业对各反应设备采取了即用即停的管理制度，节约能耗，采用风机来抽负压系统，节约用水，对冷暖管道加强措施，反应釜加厚，减少蒸汽损耗，对各原料购入时从质量上面控制，提高原料质量等级，以增加原料利用率。其能耗指标见表 4.7.1-1。

4.7.1-1 本项目能源消耗量折算表

序号	名称	年耗用量		折算系数		折算标煤（t/a）	比例（%）
		单位	数量	单位	指标		
1	电	kwh	4900000	t/10^3kwh	0.35	1715	19.98
2	水	m^3	31198.4	t/10^3m^3	0.0857	2.67	0.03
3	蒸汽	t	39500	t/t	0.1286	5079.7	59.17
4	天然气	m^3	134.4 万	t/10^3m^3	1.33	1787.52	20.82
	合计					8584.89	100

本项目共消耗各种能源按等价量折标准煤约为 8584.89 吨，其中以蒸汽、电、天然气消耗为主，约占总能源消耗的比例为 99.97%。

根据《稀土冶炼行业清洁生产评价指标体系》，本项目对资源能源消耗指标和资源综合利用指标进行分析：

（1）单位产品综合能耗（tce/t）：本项目总能耗折标准煤约为 8584.89 吨，产品总量为 4740t/a，则单位产品综合能耗为 1.81tce/t，达到Ⅰ级基准值。

（2）单位产品盐酸（30%）消耗量（t/t）：本项目 31%盐酸消耗量为 12200t/a，折算为 30%盐酸为 12607t/a，产品总量为 4740t/a，则单位产品盐酸（30%）消耗量为 2.66tce/t，达到Ⅰ级基准值。

（3）单位产品新鲜水消耗（t/t）：

本项目单位产品废水产生总量为 13.66t/t，达到Ⅰ级基准值；单位产品盐酸（30%）消耗量为 2.66tce/t，达到Ⅰ级基准值。本项目废水产生总量Ⅰ级基准值与 2.1 倍的盐酸消耗量Ⅰ级基准值之差为 11 t/t。本项目实际消耗新鲜水为 31198.4t/a，产品产量为 4740t/a，则本项目单位产品新鲜水消耗为 6.58 /t，小于本项目废水产生总量Ⅰ级基准值与 2.1 倍的盐酸消耗量Ⅰ级基准值之差，达到Ⅰ级基准值。

（4）工业用水重复利用率（%）：

$$工业用水重复利用率 = \frac{C}{Q + C}$$

式中，C—重复利用水量；

Q—取用新水量。

项目年工业新水用量为31198.4m^3，重复利用水量142730.6m^3，工业用水重复利用率为82.06%，达到Ⅰ级基准值。

（5）稀土总收率（%）：本项目稀土总收率（以稀土元素计）为97.39%，大于95%，达到Ⅰ级基准值。

本项目还将采取以下措施进行节约资源和能源：

1、工艺节能措施

（1）在满足各系统作业功能的前提下，尽力简化工艺流程，达到整体布局通顺，流程简洁，节约能源。

（2）选用多种高效传热设备，提高换热强度，减少换热面积，降低项目建设投资。

（3）尽量选用性能稳定、可靠、操作简单、维修和保养容易的设备，水平输送尽可能选用运行平稳、振动小、节省动力的输送设备，同时在设备动力的配备上，避免“大马拉小车”，在满足工艺要求的前提下，设备布置合理、紧凑，尽量减少管线和输送距离，作业量也与设备匹配，以降低动力消耗。

（4）合理配置动力设备，减少能源消耗。

（5）尽可能选用自流溜管，减少了设备数量，以利于降低能耗。

（6）在操作管理中，要求操作人员严格地执行操作规程，按操作顺序开、停设备，防止设备空转。

（7）根据设备管道及其附件的具体保温要求，确定最佳的保温材料、结构和厚度，使热损失减至最低。

（8）选用高效率保温材料，减少热损失。

2、供电节能措施

（1）各种开关设备、元件，均选用节能型新产品。

（2）在变压器的高压侧或低压侧，装设电力电容补偿装置，将系统的 N=因数提高到0.9 以上，降低无功损耗。

（3）照明光源尽量采用新型高效节能灯具，在满足车间照明照度及光色的前提下，减少灯具的数量或灯具的容量，达到节电的目的。

（4）将配电室及供电设备尽可能布置在负荷中心，以减少线路的电能损耗。

（5）选用先进的节能机电产品，在设计时尽量选用高速泵等效率高的机电产品。

3、总图与建筑设计节能措施

（1）装置控制室及配电室和动力车间等设施，总图布置尽可能靠近负荷中心，以降低能耗。

（2）尽量采用自然采光，以减少人工照明，节约用电。

（3）厂区整体布置紧凑，尽量考虑缩短厂内原材料和半成品运输距离，缩短厂区管线。

（4）各单项工程根据不同结构类型选用合理的建筑围护材料，如空心砖、夹心彩钢板，质量轻、保温好，屋面采用新型轻质保温材料，满足保温、隔热要求，在满足生产要求的条件下，尽量降低层高，以降低能耗。

4.7.2 技术工艺

本项目抛光粉、氧化镨钕产品的质量符合国家标准，碳酸镧铈及其他碳酸稀土产品满足企业标准。本项目回收钕铁硼废料抛光粉废料的工艺技术，已在国内外多家公司安全稳定运行了多年，具有成熟、可靠和低污染的特点。

4.7.3 生产工艺与装备

本项目选用了目前先进的生产工艺和能耗低、效率高的生产设备，生产过程采用半自动化、自动化控制，在保证产品质量、提高工作效率的同时，也大大降低了工作人员的劳动强度。

根据《稀土冶炼行业清洁生产评价指标体系》，本项目采用钙皂化萃取分离工艺，酸溶渣洗涤综合回收稀土，镧铈和钐镝等稀土用碳酸氢钠沉淀，镨钕稀土用草酸沉淀。

4.7.4 过程控制

本项目严格控制配料过程中的原辅料用量，严格控制反应时间和加热温度，确保精准控制反应过程。

根据《稀土冶炼行业清洁生产评价指标体系》，本项目采用物料自动输送控制系统、

自动监测分析系统、生产管理信息分析系统。

4.7.5 产品

本项目产品主要为碳酸稀土富集物、氧化镨钕及抛光粉，生产工艺较为成熟，产品严格按照标准生产，经检验合格后包装、出厂，产品合格率达98%以上，产品品质有保障。

项目不属于高耗能、高排放、高污染、低质量类型，整体产品品质和技术水平与一般企业相比较先进。

4.7.6 废弃物

本项目产生的粉尘布袋除尘收集后作为原料进行回收再利用。在不影响产品品质时适当回用以减少原料量。原、辅材料的回收利用符合清洁生产的相关要求。

根据《稀土冶炼行业清洁生产评价指标体系》，本项目污染防治措施分析如下：

（1）盐酸雾回收设施：采用碱喷淋技术及装备；（2）放射性防护：经检测，本项目原辅料均无放射性，无需防护措施；（3）萃取废气处理系统：集中统一抽取，处理酸性和有机废气；（4）自动监控设备：废水处理站进出口水质安装在线监测，烟囱出口烟气的含尘量进行在线检测，并经环保部门检查合格、正常运行；（5）噪声防治措施：鼓励采用低噪声设备，并对设备和生产车间采取隔声、吸声、消声、隔振等措施，降低噪声排放。（6）固体废物控制：固体废物处置场应设置防渗防漏措施，定期进行检查和监测，建立日常检查维护制度；（7）本项目建设蒸发析盐装置，盐减排量大于50%；（8）水污染防治措施：设计雨污分流系统、清浊分流系统，加强各类废水的处理与回用，根据用水水质要求实现废水的循环利用，减少排水；废水管路和处理设施设置防渗，防止有害污染物进入地下水；生产区和污水治理区与生活用水区分离。

根据《稀土冶炼行业清洁生产评价指标体系》，本项目污染物产生指标分析如下：

（1）单位产品废水产生总量（t/t）：

本项目废水产生总量为64739.9t/a，产品总量（以REO计）为4143.45t/a，则单位产品废水产生总量为13.66t/t，单位产品基准排水量（以REO计）为15.62t/t，因此本项目单位产品废水产生总量（t/t）≤基准排水量×0.80，达到Ⅰ级基准值。

（2）单位产品COD产生量（kg/t）：

本项目采用 A 类或 B 类沉淀工艺，产品总量为 4740t/a，COD 产生总量为 61.476t/a，则单位产品 COD 产生量为 12.97kg/t，达到Ⅰ级基准值。

（3）单位产品氨氮产生量（g/t）：

本项目产品总量为 4740t/a，氨氮产生总量为 0.663t/a，则单位产品氨氮产生量为 139.87 g/t，达到Ⅲ级基准值。

（4）单位产品全盐产生量（折氯化钠计）（t/t）：

本项目全盐产生量（折氯化钠计）为 4024.115t/a，产品总量为 4740t/a，则单位产品全盐产生量（折氯化钠计）为 0.85t/t，达到Ⅰ级基准值。

4.7.7 环境管理

本项目设置专门的环保管理机构，按规定配备相应的技术及管理人员，监理严格的运行管理规章制度。本项目在可研、工程设计等各阶段将遵循清洁生产原则，始终贯彻清洁生产的思想和要求，选用先进生产工艺，降低能耗，采用先进的环保处理技术，确保项目建成后所有污染物达标排放，将项目对环境的影响减至最小。

4.7.8 员工

项目建成后企业应开展形式多样的员工培训教育、合理化建议活动、绩效激励制度，让员工参与企业管理和改善，提出清洁生产合理化建议。

在清洁生产实施过程汇总强化内部管理相当重要，对原辅料贮存、生产过程、设备维修和废物处置的各个环节都可以采用强化管理达到清洁生产的目的。

（1）原辅料的装卸、贮存的管理；（2）改进操作方式，合理安排操作程序；（3）加强设备的维护和保养，预防泄露的发生；（4）实行废物分流；（5）提高员工素质、建立激励机制。

本项目通过实施严格的环境管理，建立并完善清洁生产审核制度、ISO14001 环境管理体系等，从环境管理角度来看，项目可达到清洁生产的要求。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

连云港市东濒黄海，与朝鲜、韩国、日本隔海相望，北与山东日照市接壤，西与山东临沂市和江苏徐州市毗邻，南连江苏宿迁市、淮安市和盐城市。东西最大横距约129km，南北最大纵距约132km。土地总面积7615km^2，海域面积6677km^2，市区建成区面积140km^2。连云港南连长三角、北接山东半岛城市群，东与日韩一衣带水，西依大陆桥经济带，是沿海经济带与陇海兰新经济带的战略结合部，是沿海首批对外开放城市、新亚欧大陆桥东桥头堡、国家重点海港城市、国家创新型试点城市、中国水晶之都、中国优秀旅游城市和中西部最便捷出海口岸。

板桥综合产业园位于连云港市徐圩新区以北，北距国家级经济技术开发区约 9km，东距连云港港口约10km。园区处于连云港港和燕尾港之间，连徐高速公路、242 省道、沿海铁路穿行其中，园区交通便利，物流极其便利。项目具体地理位置见图5.1.1-1。

5.1.2 地形、地貌、地质

连云港市位于鲁中南丘陵与淮北平原的结合处，境内山海齐观，平原、大海、低山丘陵齐全，河湖、滩涂、湿地、海岛俱备。地势由西北向东南倾斜，形如一只飞向海洋的彩蝶。根据地貌形态、成因等，连云港市地貌可划分为低山丘陵、残丘、剥蚀准平原、冲洪积平原、冲积平原及海积平原六种地貌类型。低山丘陵主要分布在西北部赣榆、东海县及市区锦屏山、云台山一带、灌云县大伊山一带，面积约 439.2km^2，标高多在60~600m（云台山主峰玉女峰海拔 624.4m，为江苏省最高峰），岩性主要为太古界-中元古界变质岩（东海杂岩）、白垩系王氏组砂岩、砂砾岩和中生代花岗岩；西北部低山丘陵往东南，依次为剥蚀准平原、冲洪积平原、冲积平原、海积平原，地面标高由60m左右降至小于5m；残丘零星分布于东海东南部、灌云县中部及赣榆县，标高在20~80m，岩性为太古界—元古界变质岩和新生代玄武岩。

项目位于连云港东部海积平原区。该区地势低平，地貌类型以滨海低平地为主。地面高程一般在2.0~3.0m。近地表广泛分布滨海相粉质粘土和淤泥质粘土。

工作区地处滨海沉积平原区，第四纪沉积地层发育齐全且广泛分布，为一套多旋回的冲积和海陆交互相的松散堆积层，厚度在 50~100m，由北往南渐厚。根据工作区南侧约 8~10km 处 100m 以深水文地质勘探孔资料，第四纪沉积物的岩性、岩相、古气候及同位素年龄资料，自下而上可划分为下更新统（Q1）、中更新统（Q2）、上更新统（Q3）和全新统（Q4）。其特征如下：

下更新统（Q1）：河湖相沉积为主，顶界埋深 80~90m 之间，厚度大于 30m。岩性以粘土为主夹粉细砂层。

中更新统（Q2）：河湖相沉积，顶界埋深 40~55m 之间，厚度一般 25~50m，岩性以粘土为主，含较多的钙质结核及铁锰质结核，局部夹粉质粘土、粉细砂。

上更新统（Q3）：滨海相沉积物，顶界埋深 15~20m 之间，厚度 30~40m，岩性主要为灰色、灰黄色粉质粘土、粘土夹粉细砂、粉土，层理发育，沿海地带夹有淤泥层。

全新统（Q4）：为一套海陆交互相沉积物，上部为粘土，下部为淤泥，厚 15-20m。

5.1.3 气候、气象

连云港市处于暖温带南缘，属季风型气候。冬季受北方高压南下的季风侵袭，以寒冷少雨天气为主；夏季受来自海洋的东南季风控制，天气炎热多雨；春秋两季处于南北季风交替时期，形成四季分明、差异明显、干、湿、冷、暖天气多变的气候特征。降雨的季节性变化较明显，多集中于夏秋两季的 6~9 月份，占年降雨量的 70%左右，冬季降雨量仅占 5%左右。连云港市气象站近 30 年(含西连岛、新浦、燕尾港，1985-2016 年)、徐圩盐场气象点近 20 年（含台南盐场、徐圩盐场，1994-2016 年）统计资料见表 5.1.3-1。

（1）气温、降水、风况

本地属于东亚温带季风气候，月平均气温 8 月最高，1 月最低。

表 5.1.3-1　区域气象资料统计表

地点项目	西连岛	新浦（市气象站）	燕尾港	台南盐场（板桥）	徐圩盐场
年平均气温(℃)	14.5	14.1	14.4	14.3	14.5
极端最高气温(℃)	37.5	38.8	38.9	39.9	37.5
极端最低气温(℃)	-11	-13.3	-10.7	-12.2	-13.9
相对湿度（%）	70	71	74	70.5	75.4
最大日降水量(mm)	432.2	264.4	377.5	200.1	--

降水量(mm)	875.1	883.6	879.6	892.7	971.6
年平均蒸发量(mm)	1829.4	1584.6	1625.6	1492.5	--
年平均日照(h)	2452.5	2330.6	2406.5	--	--
最大风速(m/s)	29	18	25.6	20.3	28
平均风速	5.3	2.7	4.6	2.9	3.4
主导风向及频率	ESE,10%	ESE,11%	NNE,10%	ENE,18%	E,11.92%

（2）灾害性天气

台风：连云港受台风影响不太严重，基本为台风边缘影响。多年统计资料表明影响连云港市的台风平均每年 1.5 次。

寒潮：连云港地区的寒潮影响每年为 3~5 次，寒潮带来大风和降温。50 年代最低气温有过-18.1℃的记载，近年来最低气温在-13.3℃。

暴雨：连云港地区经常受江淮气旋和黄河气旋的双重影响，常有暴雨出现，并伴随雷雨大风。

5.1.4 地表水系

项目所在地属于盐场用地，水系包括城市生活水系和盐场生产水系。烧香河是项目所在地的生活水系，烧香河上游接盐河，流经南城、板桥等镇，在板桥街道分为两段，一段经烧香北闸控制入海，此为市区段，全长 26km，为干流；另一段流经台南盐场、海军农场、东辛农场等，由东陬山的烧香闸入海，为支流。海州湾综合物流组团北侧为烧香河，西侧为烧香河支流。烧香河入海口处海域功能为烧香河排污区、核电站温排水区，非养殖用海。

排淡河源于东盐河，上起猴嘴闸，下至大板跳闸，全长约 14km。排淡河自西向东流经开发区北片，是人工开挖的用于农灌、排洪河流。近年来，随着连云港市经济发展，排淡河主要承担了河两岸的生活及工业污水的排放通道，通过排淡河闸入海。

生产水系是一套独立完整的水系，与盐业的生产工艺有关，主要由驳盐河（运盐总干河）和一系列的排水道与送水道组成。送水系统：海水由刘圩港闸进入盐田，经过淮北盐场第二扬水站提升，输送到若干送水道，并由送水道输送到盐场各盐区进行制卤、结晶。排水系统：主要负责盐场的排水功能，通过驳盐河和若干排水道排入大海，由小

丁港闸等闸口控制。送水道与排水道相间分布，但自成系统，互不贯通，完成了整个盐业的工作流程。区域水系概况见图 5.1.4-1。

5.1.5 近海海域

（1）潮流

连云港地区受南黄海驻波潮流系统控制，无潮点位于本海区东南部外海 34°N、122°E 附近。连云港北部的海州湾湾顶为潮波波腹，连云港地区距海州湾顶较近，潮差较大，潮流流速偏小。徐圩新区东临黄海，河道受潮汐影响较大，潮型属非正规半日潮型。根据燕尾港潮水位站资料，年最高潮位为 4.05m（1992 年 8 月 31 日），年最低潮位为-2.61m（1987 年 11 月 26 日），多年平均高潮位为 3.32m。

根据连云港报潮所多年潮位资料统计，海域属正规半日潮，日潮不等现象不明显。

（2）波浪

根据连云港大西山海洋站(地理位置 34°47´N；119°26´E)多年实测波浪资料、旗台作业区南侧羊山岛测波站(地理位置 34°42´N；119°29´E)短期实测波浪数据，统计分析表明，两站的常、强浪向基本一致，均为 NNE~ NE 向，实测波型多为风浪、风浪与涌浪组成的混合浪。冬、春季以 W、NNE 向为主，夏、秋季以 E~ESE 向居多。本海区测得的最大波高 Hmax 为 4.6.m 的大浪（波向 NNE）是由寒潮大风造成的风涌混合浪。

（3）海流

本海区的潮流特征属正规半日潮流，海域海流以潮流为主，余流一般较小。由于受到东、西连岛及周边海岸轮廓线和水下地形的影响，外海区潮流以旋转流为主，近岸多为往复流。西大堤建成后海峡变成人工海湾，湾外海域仍受外海潮流控制，-6m 等深线以外为旋转流，湾内水域涨落潮流均从单一东口门进出，涨潮向西流，落潮向东流。湾内落潮历时大于涨潮历时，实测涨潮流速大于落潮流速。涨、落潮最大流速均出现在中潮位附近，反映了由海峡向海湾转变后潮流特性由前进波向驻波型转变。

（4）余流

本海区余流流速较小，一般在 3~20cm/s 之间，港区内余流方向偏西向，外海区为偏北及偏东北向，表层余流流向有时受风向影响较大。

（5）海岸地貌及淤积趋势

徐圩新区大部分岸段为粉砂淤泥质平原海岸。排淡河口以南海岸主要受 NE-E 向波浪和南向来沙（新沂河泄洪和海岸侵蚀供沙）影响，海岸位于废黄河口以北侵蚀—堆积型海岸尾段，且海岸侵蚀趋缓，侵蚀供沙减少，基本处于侵蚀为主的动态平衡状态，靠海湾防护控制了岸线蚀退，但浅滩区侵蚀依然存在。目前，侵蚀—堆积型海岸泥沙来源在减少，但本海区底质较细，易于起动和落淤，一般在 2~5m 高波浪作用下，1~5m 等深线以里范围内是泥沙活动带。“波浪掀沙、潮流输沙”是泥沙转移主要方式，在波浪和潮流作用下宽缓的浅滩区就地供沙不可忽视，选择海头、柘汪和徐圩附近建深水港须解决好挡浪防沙问题。

5.1.6 地下水

江苏省地质调查研究院于 2016 年 10 月对江苏连云经济开发区板桥工业园区部分区域进行了环境水文地质勘查，并形成环境水文地质勘查报告。区域地下水水文地质情况利用该报告数据。

5.1.6.1 区域地下水类型

根据地下水的赋存条件及水理性质的差异，连云港市地下水可分为松散岩类孔隙水、基岩裂隙水、碳酸盐岩类岩溶裂隙水三大类型。

5.1.6.2 区域地下水赋存特征

（1）松散岩类孔隙水

连云港境内松散层厚度多在 50~150m，其间埋藏有多层孔隙水。依据地下水在含水介质中的赋存条件、水动力特征等，可划分为孔隙潜水、浅部承压含水层（第Ⅰ承压含水层）、中深部承压含水层（第Ⅱ、第Ⅲ承压含水层）。

①孔隙潜水含水层

近地表分布，含水层岩性差异较大。冲积和海积平原区主要为全新统粉质粘土、淤泥质粉质粘土、淤泥，局部夹粉砂薄层，厚度一般小于 25m；冲洪积平原和波状平原区主要为上更新统含钙质和铁锰质结核及碎石粉质粘土，局部夹中粉细砂薄层，厚度一般小于 10m。因含水层厚度薄、颗粒细，透、富水性差，单井涌水量一般小于 10m^3/d。水质变化较大，在冲洪积平原和波状平原区为矿化度小于 1g/L 的淡水，在冲积和海积平原区主要为矿化度均大于 1g/L 的微咸水和半咸水。

②浅部承压含水层（第Ⅰ承压含水层）

分布在云台山-锦屏山一线以南地区，主要含水层为上更新统冲洪积、冲积相粉细砂、中粉细砂夹层，分布不稳定，层数多，厚度变化较大，在大伊山、东陬山等弧山残丘周边缺失，其它地区累计厚度在一般在 10~20m，顶板埋深 20~40m，底板埋深 50~80m。富水性较差，单井涌水量 100~300m3/d。水质比较复杂，总体上呈西部矿化度较低，主要为微咸水，向东渐增至半咸水，至沿海地带主要为咸水。

③中深部承压含水层

第Ⅱ承压含水层：分布在赣榆县城-沙河镇-东海县平明镇一线以东的平原地区，云台山、锦屏山、大伊山、东陬山等低山残丘周边缺失。含水层岩性为中更新统中细砂、中粗砂、中细粉砂夹粉质粘土、粉土。锦屏山-云台山-大伊山一线以西地区，顶板埋深 15~20m，厚 5~30m，岩性主要为中细粉砂、中粗砂，富水性一般，单井涌水量多在 500m^3/d 左右。水质较好，主要为矿化度小于 1g/L 的淡水。锦屏山-云台山-大伊山一线以东地区，顶板埋深 50~100m，厚 10~30m，岩性主要为中细粉砂、中粗砂、中细砂夹粉质粘土、粉土，总体上呈由西北向东南渐厚、颗粒渐细、粉质粘土夹层渐多、富水性渐好的变化特征，单井涌水量多在 500~1000m3/d。水质较好，主要为矿化度小于 1g/L 的淡水，东部沿海的板桥-徐圩-燕尾港一带为微咸水、半咸水。

第Ⅲ承压含水层：分布在东陬山-西陬山-南城-新坝-穆圩一线以东的海积平原区（见图 5.1-3），含水层岩性为下更新统中细粉砂、中粗细砂夹粉质粘土。顶板埋深 70~140m，厚 5~40m，总体上呈由西北向南、东南渐厚、颗粒渐细、粉质粘土夹层渐多、富水性渐好的变化特征，单井涌水量多在 200~1000m^3/d。水质较好，主要为矿化度小于 1g/L 的淡水，东辛、燕尾港等地为微咸水、半咸水。

第Ⅳ承压含水层：主要分布在灌云东南部及灌南，含水层岩性为新近系细中砂。顶板埋深 180~200m，厚 20~80m，单井涌水量多在 500m3/d 以上。灌南堆沟一带多为矿化度 1~3g/L 的微咸水。

（2）碳酸盐岩类岩溶裂隙水

该类地下水主要赋存于中太古代-晚元古代变质岩系中的大理岩、白云质大理岩和磷灰岩，呈条带状分布，在锦屏山、云台山及东海县和赣榆县的西部地区出露较好。由

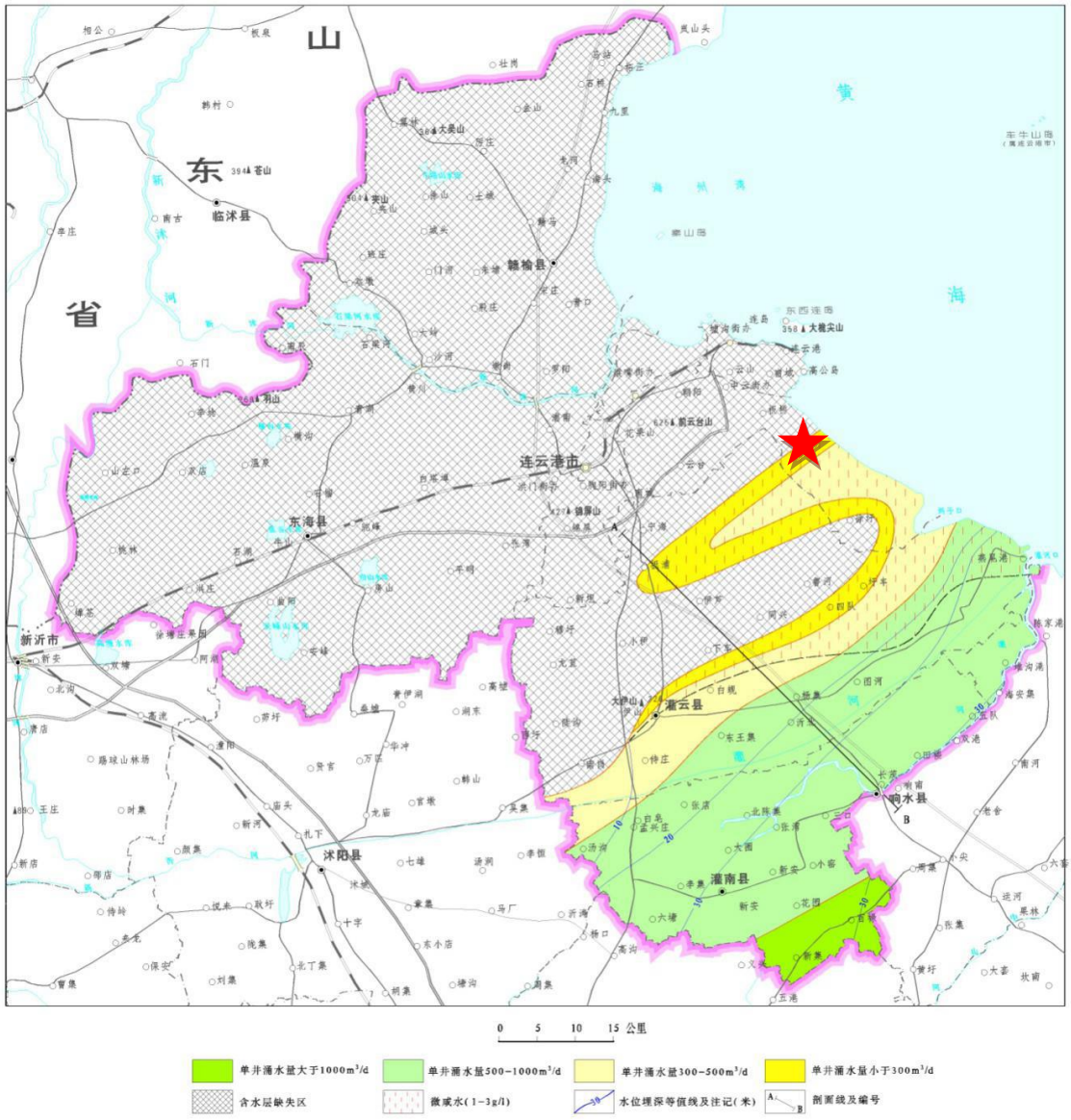
于含水层分布局限、岩溶发育程度低，故富水性差，单井涌水量一般小于 50m3/d,仅在局部的断裂构造部位，可达 300~500m3/d。水质主要为矿化度小于 1g/L 的 HCO3-Ca·Mg 型水，局部为 Cl·SO4-Na·Mg 型水。

（3）基岩裂隙水

①变质岩裂隙含水层（岩）组变质岩遍布连云港全市，并在云台山、锦屏山、大伊山及东海县和赣榆县西部等地大面积出露，岩性主要为中太古代—晚元古代片麻岩、石英岩、片岩、变粒岩等，由于其裸露区风化构造裂隙充填程度高，渗透条件差，故总体上富水性差，单井涌水量一般小于 50m3/d，区域上基本无开采利用价值，仅在局部的富水断裂构造部位，单井涌水量可达 100~300m3/d，可作小规模开发利用。

②碎屑岩裂隙含水层（岩）组

该含水层组仅在东海县、赣榆县、灌云县等地零星分布，岩性为白垩系砂岩、砂砾岩夹页岩，因均埋藏在松散层之下，补给条件差，加之含水层构造节理裂隙发育程度较低，故富水性差，单井涌水量小于 50m^3/d，基本无开采利用价值。



代表工作区位置

图 5.1-3　连云港市深部承压含水层水文地质图

③岩浆岩裂隙含水层（岩）组

岩浆岩裂隙含水层（岩）组主要分布出露在东海县和赣榆县西部地区，至目前为止，除在东海县温泉镇一带的断裂构造中，探明有较高利用价值的中温地下热水外，其它地区未发现具开发利用价值水源。

5.1.6.3 地下水类型及含水层特征

根据区域水文地质资料及现场钻探揭示，25m 以浅地层为一套第四系以来的海陆交互相沉积物，主要由粘性土组成，其土层分布见表 5.1.6-1。第四纪松散层堆积厚度一般

在 50~100m，据含水层的水力性质和赋存的介质条件，区内第四纪松散岩类孔隙地下水可划分为二个含水层组。

表 5.1.6-1　工作区地层概况

序号	土层名称	层厚 m	层底埋深 m	岩性描述
1	填土	0.3~1.7	0.3~1.7	灰黄色,湿,松散,以粉质粘土为主,上部含较多植物根系,底部含少量的植物残体躯干及碎屑
2	粘土	0~3.2	2.0~3.2	灰黄色,湿,软塑,局部水平层理发育
3	淤泥	13.8~17.6	15.5~21.2	灰色,饱和,软-流塑,偶见腐植物及有机质斑纹,局部水平层理发育,层面见薄层粉土粉砂
4	粉质粘土夹粉土	4.1~7.1	21.4~23.8	灰黄色,饱和,软塑,水平层理发育,层面为薄层粉土粉砂,粉土粉砂层厚约 2-4mm,偶见泥钙质结核
5	粉土	>4.5	/	灰黄色,饱和,稍-中密,含少量云母片,局部粉砂薄层,偶见薄层状的粉质粘土及泥钙质结核

潜水层：近地表发育分布，由全新统滨海相堆积的淤泥质粘土组成。从剖面图（图 5.1-4）可以看出，工作区潜水层不发育，主要赋存于淤泥（粘土层）中，厚度多在 15~22m。因潜水层岩性颗粒细，透水性差，单井涌水量均小于 5m3/d。水质较差，均为矿化度大于 3g/L 的 Cl-Na 型的半咸水、咸水（最大达 44332 mg/L）。

工作区潜水水位一般变化于 1.9~2.7m。

第 I 承压含水层组：由更新世时期滨海相堆积的 1~2 层粉土、粉细砂层组成，顶板埋深 15~22m，厚 5~25m，富水性较差，单井涌水量一般小于 100m^3/d，水质差，均为矿化度大于 10g/L 的 Cl-Na 型咸水。由于基底隆起及沉积物颗粒细以粘性土为主等原因，区域地下水主采层—第Ⅱ、Ⅲ承压承压含水层在工作区内缺失（见图 5.1-5）。

Ⅰ承压上段含水层之上覆盖有分布连续、稳定的粘土及淤泥组成的弱透水层，渗透系数小于 1×10-6 cm/s，可以起到良好的阻水作用；另外工作区东侧（BQZK07、BQZK08）、西侧（BQZK15、BQZK25）两侧在同一地点处水质化验结果也证实，潜水与Ⅰ承压水水力联系极为微弱（东侧潜水溶解性总固体 34162mg/L，而Ⅰ承压水溶解性总固体 18014mg/L；西侧潜水溶解性总固体 44332mg/L，而Ⅰ承压水溶解性总固体 26014mg/L）。

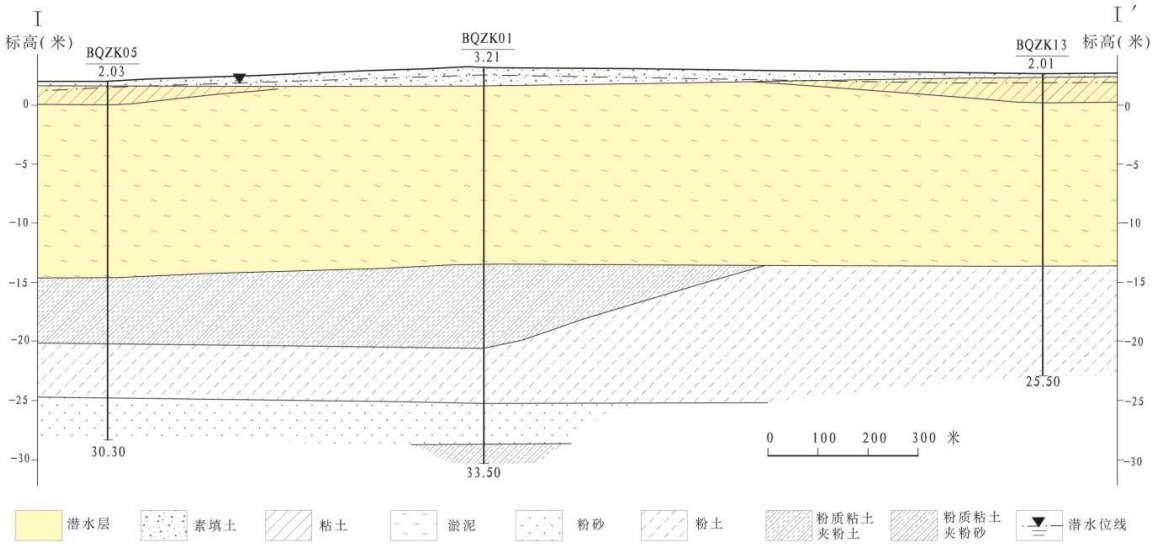


图 5.1-4　水文地质剖面图

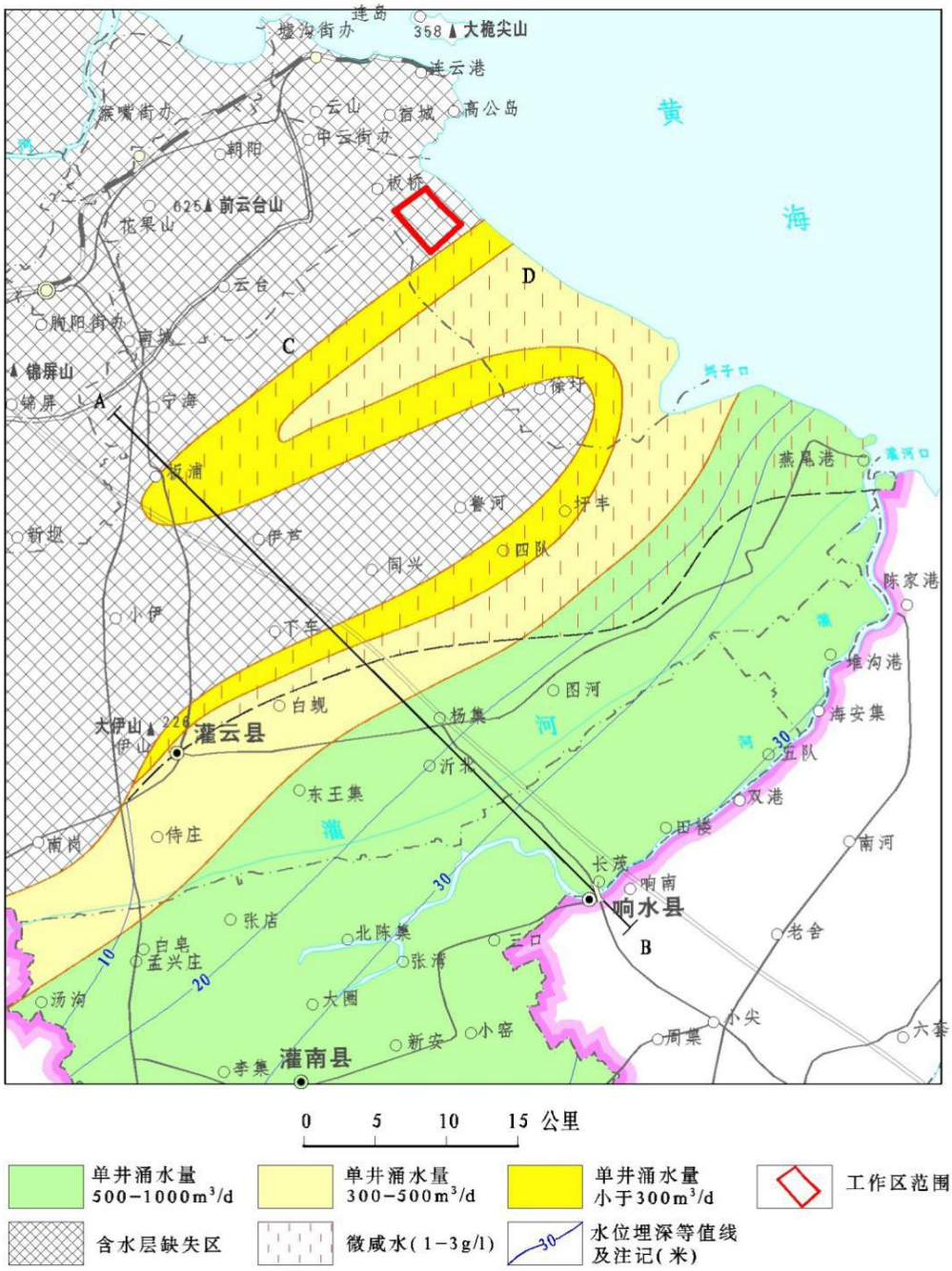


图 5.1-5　工作区周边深层水文地质图

5.1.6.4 地下水流场

监测显示，受微地貌影响，工作区潜水水位一般变化于 1.9~2.7m（如图 5.1-6 所示），Ⅰ承压水水位一般变化于 0.8~2.1m。项目区潜水位等值线大致沿北北西至北西走向，中部水位大于 2.6m，东、西两侧分别小于 2.2m 和 2.0m。Ⅰ承压水位等值线同样沿北北

西至北西走向，东部大于 2.0m，西部小于 1.0m，地下水总体上自东向西流动，水力坡度约 0.43/1000。

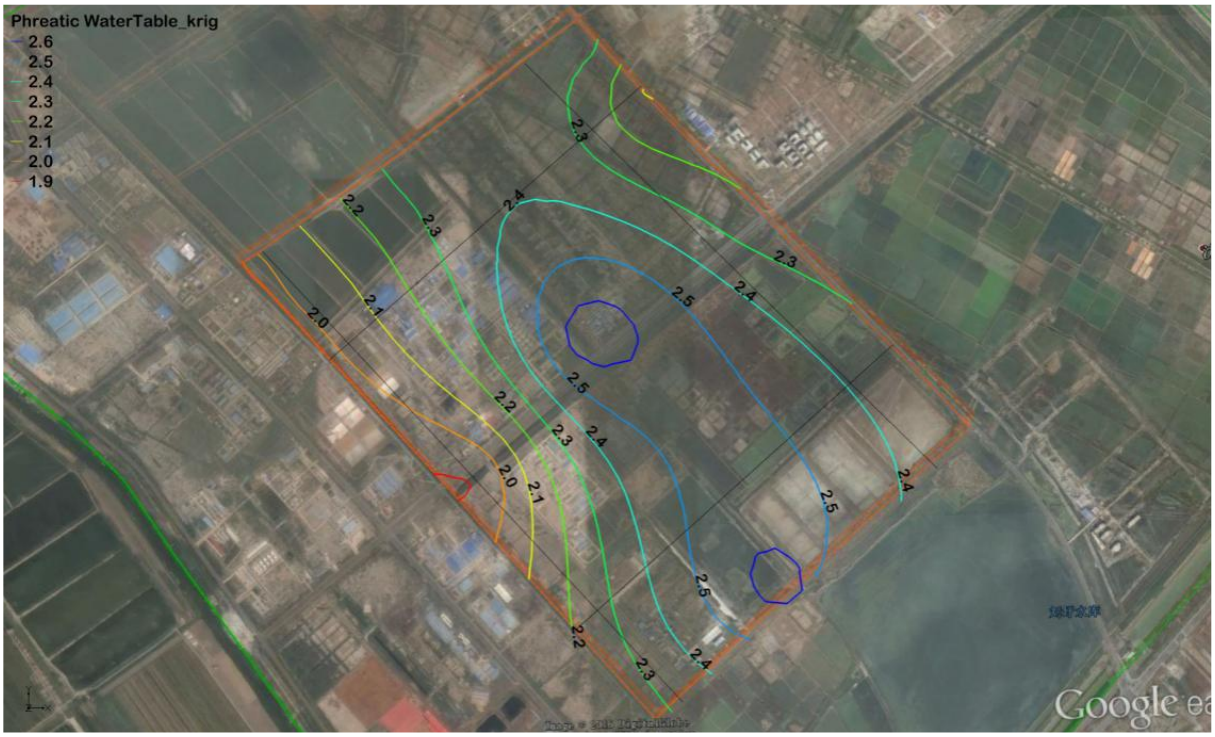


图 5.1-6　潜水位等值线图

5.1.6.5 地下水与地表水水力联系

潜水与地表水之间存在互补关系，在潜水水位高时潜水向河道排泄，潜水水位低时潜水接受河水的补给。为调查地表水与地下水之间的水力联系，2016 年 8 月 16 日项目组对烧香河水位及其附近潜水位及 I 承压水位（潜水井及Ⅰ承压井据烧香河约 600m）进行了同步监测。结果显示，潜水与 I 承压水位与潮汐同步变化关系不明显，高潮期潜水水位上升了 1cm，说明潮汐影响范围非常有限。

5.1.6.6 地下水水位

勘查期间，在工作区内布置 22 个勘探孔并扩孔成井，孔深 12~33.5m。监测点位见表 5.1.6-2 及图 5.1-7。

监测显示，受微地貌影响，工作区潜水水位一般变化于 1.9~2.7m（如图 5.1-6 所示），I 承压水水位一般变化于 0.8~2.1m。

表 5.1.6-2　工作区监测孔一览表

钻孔编号	位置	经度	纬度	孔深
BQZK01	纵三路中间	119°27'06.36"	34°38'16.03"	33.5

BQZK02	纵三路中间	119°27'06.29"	34°38'15.98"	12.8
BQZK03	纵三路中间	119°27'06.34"	34°38'15.93"	12.8
BQZK04	纵三路中间	119°27'06.40"	34°38'15.96"	32
BQZK05	纵三与河	119°26'45.29"	34°37'54.58"	30.3
BQZK06	纵三与河	119°26'45.33"	34°37'54.62"	12.2
BQZK07	纵四与 228 交界	119°28'17.23"	34°37'59.32"	25
BQZK08	纵四与江交界	119°28'17.18"	34°37'59.35"	12
BQZK09	纵四中间	119°27'44.67"	34°37'36.03"	12
BQZK10	纵四与河交界	119°27'17.37"	34°37'17.74"	12
BQZK11	纵四与河交界	119°27'17.41"	34°37'17.72"	24.4
BQZK12	纵四中间	1 19°27'49.09"	34°37'35.42"	12.2
BQZK13	228 中间	119°27'17.81"	34°38'53.22"	25.5
BQZK14	228 中间	119°27'17.85"	34°38'53.17"	12.2
BQZK15	纵二与河	119°26'03.0"	34°38'28.60"	25.5
BQZK16	管委会门前	119°27'45.39"	34°38'33.93"	12.2
BQZK21	纵二路（西）	119°27'37.90"	34°38'32.26"	25
BQZK22	纵三路与 228 国道交叉口	119°27'37.78"	34°38'32.30"	12
BQZK23	纵三路与 228 国道交叉口	119°27'38.72"	34°38'33.95"	12
BQZK24	纵二路中间偏西	119°26'36.24"	34°38'45.77"	12
BQZK25	纵二与河	119°26'02.95"	34°38'28.59"	12
BQZK26	纵二路与 228 国道交叉口	119°27'08.27"	34°39'02.0"	12

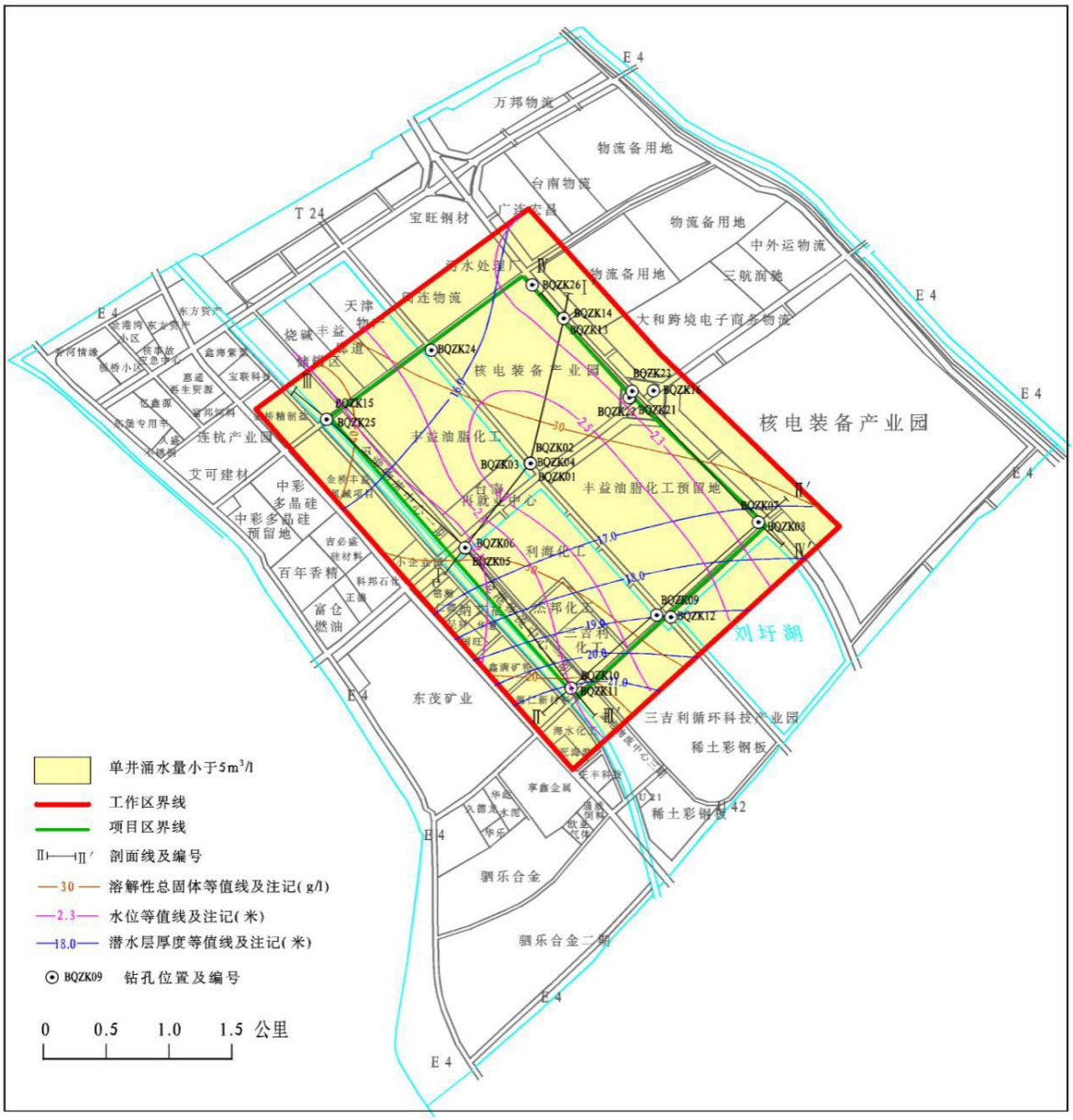


图 5.1-7　潜水水位地质图

5.1.6.7 潜水地下水动态及补径排条件

区域潜水受气象条件影响明显，大气降水是其主要的补给来源。潜水位的升降明显受降水和蒸发影响，汛期或丰水年份降雨多，地下水位高，埋深较浅；枯季或干旱年份，地下水位低，埋深较大。潜水与地表水存在良好的互补关系，当河水位高于地下水位时，地表水补给地下水，当河水位低于地下水位时，地下水位补给河水。本区地势较平坦，潜水的水平径流十分缓慢，总体上潜水流向为自西向东，由高处向低处迳流。潜水的排泄方式主要是蒸发、人工开采、补给地表水体等。

5.1.6.8 水文地质参数

斜率 K=0.0011，纵向弥散系数 DL=0.84m2/d。依据式 u2DLK 计算实际流速 u=0.061。纵向弥散度 50m，横向、垂向与纵向弥散度比值取 0.1。水平渗透系数取 8.68×10-7 cm/s，给水度 μ=0.04。

据现场勘察资料，区内孔隙潜水主要赋存于第 3 层淤泥中，岩性以粘性土为主。潜水层之上，覆盖有冲填土及粘性土组成的包气带。根据场地内的包气带渗水试验及土工试验结果，该层垂向渗透系数多在 2.05×10-8~7.71×10-8 cm/s。野外地下水位调查结果表明地下水稳定水位埋深多在 0.5~1.0m。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中包气带防污性能分级，厂区的包气带防污性能为“中”，相对而言，园区南端包气带防污性能较强。

5.1.7 土壤类型及地震烈度

板桥工业园地质表层为粘土，其下为较厚的淤泥层，层厚一般在 14m 左右，区域变质基底为晚太古界东海群（片麻岩、角闪岩和各类混合岩）、元古界海州群（锦屏组、云台组之片岩、片麻岩、大理岩、磷灰岩、变粒岩、浅粒岩、石英岩等），由于海进—海退旋回作用，其上第四系广泛发育，先后沉积了一套中更新统～晚更新统的硬塑状的棕黄色粉质粘土土层（局部为黄色密实砂性土）及全新统海相淤泥或淤泥质粉质粘土层。

连云港市为全国 32 个重点设防的城市之一，地震设防烈度为 7 度。

5.1.8 生态环境状态

（1）陆域生态

陆地生态环境为半人工生态环境，主要为盐田所覆盖；树木全系人工栽植，品种有槐、柳、榆、椿和杨等，主要分布于道路和河道两边。由于区域大部分现状为盐田，人类活动较多，天然植被已基本没有，仅有少量野生植物如盐蒿、兰花草和茅草等。

（2）水域生态

连云港近海位置适中、气候温和、水质优良、饵料来源广泛，海区潮间带和近岸海域海洋生物品种繁多、数量巨大，渔业捕捞对象达 30 多种，主要有对虾、马鲛鱼、黄鲫鱼、鲳时、乌贼、毛蛤、黄姑鱼、梭子蟹、海鳗等。

5.1.9 自然资源

连云港市处于暖温带南部，由于受海洋的调节，气候类型为湿润的季风气候，略有海洋性气候特征。气候特征：四季分明，冬季寒冷干燥，夏季凉爽多雨。光照充足，雨量适中，日照和风能资源为江苏省最多。南北过渡的气候条件和地貌类型的多样性，有利于连云港市发育一个兼具南北特性的植物种群体系。从分类上看，盛产水稻、小麦、棉花、大豆、花生。还盛产林木、瓜果、桑茶、竹、药材、草场及野生和水生植物。云台山的云雾茶为江苏 3 大名茶之一，珊瑚及金镶玉竹为江苏珍稀名特产。全市现有木本植物资源 75 科、166 属、311 种，果树资源有 20 个科 218 个品种，云台山分布的药用植物达 800 多种，动物 950 多种。

动物资源主要分水生、陆生和鸟类。水生动物中的海洋水产品占全市水产品总量的 72.8%，海州湾渔场为中国 8 大渔场之一。根据《2007 年江苏省海洋经济年报》及《连云港市渔业发展规划（2008~2013 年）》资料，2007 年连云港市海洋捕捞量为 148411t/a，主要产品为鱼类、甲壳类、贝类、藻类及头足类等海产品；海水养殖面积达 47159.71hm^2，其中鱼类 694.52hm^2、甲壳类 6096.74hm^2、贝类 34617.29hm^2、藻类 5402.83hm^2。

陆上动物主要为人工饲养的畜禽品种，达 12 科、18 属、90 多个品种。全市有各种鸟类 225 种，列入国家珍稀保护鸟类计 31 种。

矿产资源共计 40 余种，主要有海盐、磷矿、金红石、蛇纹石、水晶、石英及大理石等。淮北盐场为全国 4 大海盐产区之一。锦屏磷矿为全国 6 大磷矿之一。东海县的金红石矿储量达 250 多万吨，是目前国内发现的最大的金红石矿。

5.2 环境保护目标调查

根据现场调查、项目地块现状及四邻状况，确定本项目的环境保护目标，详见 2.5.2 章节。

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 大气环境质量现状监测与评价

5.3.1.1 大气环境质量现状达标情况判断

本项目位于连云港市板桥工业园内，根据《2018 年度江苏省生态环境状况公报》，连云港市环境空气质量超标污染物为 $PM_{2.5}$ 和 O_3。

5.3.1.2 基本污染物环境质量现状

由于评价范围内无环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，因此连云港市环保局国控点（34.5885N，119.176E）的 2018 年监测数据作为本项目所在地基本污染物质量现状的评价依据。基本污染物大气环境现状评价统计见表 5.3.1-1。

表 5.3.1-1　基本污染物大气环境现状评价统计表

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	占标率（%）	超标倍数	达标情况
连云港市环保局	SO_2	年平均质量浓度	60	15	25	/	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	150	34	22.67	/	
	NO_2	年平均质量浓度	40	30	75	/	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	80	67	83.75	/	
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1400	35	/	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	70	66	94.3	/	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	150	141	94	/	
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	43	122.9	0.23	未达标
		24 小时平均第 95 百分位数	75	106	141.33	0.41	
	O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	164	102.5	0.025	未达标

由表 5.3.1-1 可知，项目所在地 SO_2、NO_2、CO 和 PM_{10} 达标，$PM_{2.5}$ 和 O_3 未达标。

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》等。《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的 2016-2020 年重点工程：

①限期完成连云港市已有电厂及大型（65t/h 以上）发电锅炉的提标改造：连云港市已有电厂及大型（65t/h 以上）发电锅炉的提标改造涉及 13 家工业企业，所有燃煤锅炉废气需达到超低排放水平。

②限期完成连云港市已有 20t/h 以上（含 20t/h 锅炉）的提标改造；

③各县区的工业园加紧集中供热工程及天然气管网工程建设：各县区的工业园加紧集中供热工程建设，工业园集中供热范围内的 20 吨以下燃煤小锅炉全部淘汰；各县区加紧城区范围的天然气管网工程建设，城区范围完成 20 吨以下燃煤小锅炉全部改用

天然气。

④限期完成重点企业工业炉窑的提标改造：重点企业工业炉窑的提标改造涉及 9 家工业企业。工业炉窑的提标改造的 SO_2、NO_X、烟（粉）尘可减少排放量分别是 11530.7 吨/年、8782.4 吨/年、15170.5 吨/年。

⑤生活源用电及天然气改造：大力推行连云港市生活源用电及天然气改造，全市生活源全部实现天然气改造，二氧化硫可减少排放量 5953.6 吨/年、氮氧化物可减少排放量 476.2 吨/年、烟尘可减少排放量 2874.9 吨/年。

⑥公交系统改新能源汽车工程：大力推行连云港市公交车全部改新能源汽车，短距离运行的可采用电动车，长距离运行的可采用天然气车，出租车改为天然气车，总颗粒物、NO_X、VOC 可减少排放量分别是 134.35 吨/年、1498.1 吨/年、282.91 吨/年。

通过采取以上措施后，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。

5.3.1.3 其他污染物环境质量现状

（1）监测布点及监测项目

根据项目所在地风频特征及项目重点保护目标，本次评价补充 G1 点位（项目所在地）、G2 点位（东辛农场十区）监测点基本污染物环境质量现状，具体详见表 5.3.1-2 和图 5.3.1-1。

（1）监测项目

对评价区内氯化氢和非甲烷总烃进行了监测，同步观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

表5.3.1-2　大气环境监测布点表

序号	坐标/m		点位名称	方位	距离	监测因子
	X	Y				
G1	-	-	项目所在地	/	/	氯化氢、非甲烷总烃（同步监测风速、风向、气温、气压）
G2	-2049.49	-646.89	东辛农场十区	SWW	2673	

注：本次评价以厂区左下角为原点，坐标（0，0）。东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴，敏感点坐标为相对坐标。

（2）监测时间和频率

监测日期为 2020 年 04 月 01 日~04 月 07 日，连续监测 7 天，监测因子每天 4 次，每次采样时间不低于 45min。

（3）采样及分析方法

所用的采样及分析方法按照国家规范执行，具体见表 5.3.1-3。

表 5.3.1-3　监测分析方法

序号	名称	分析方法
1	氯化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版）3.1.13（1）硫氰酸汞分光光度法
2	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样气相色谱法 HJ604-2017

（4）监测期间气象条件

表4.3.1-4　监测期间气象条件

气象参数监测数据结果表（十区 G2）							
采样时间		风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压 (kPa)	湿度(%)	天气状况
2020.04.01	02:03	NE	3.1	6.2	102.1	39.7	晴
	08:02	NE	2.8	10.9	101.9	38.2	晴
	14:02	NE	2.7	14.7	101.8	37.1	晴
	20:02	NE	2.8	11.2	101.8	38.5	晴
2020.04.02	02:03	NE	2.0	5.2	101.7	41.2	多云
	08:02	NE	1.9	10.3	101.6	40.1	多云
	14:02	NE	1.8	15.6	101.5	39.3	多云
	20:02	NE	2.0	11.4	101.5	39.7	多云
2020.04.03	02:03	W	2.1	6.3	101.6	41.3	多云
	08:02	W	2.0	11.2	101.5	40.2	多云
	14:02	W	2.1	17.6	101.4	39.2	多云
	20:02	W	2.2	12.4	101.4	39.9	多云
2020.04.04	02:03	NE	3.3	5.2	101.8	42.1	晴
	08:02	NE	3.2	9.5	101.7	40.7	晴
	14:02	NE	3.2	15.2	101.6	39.8	晴
	20:02	NE	3.1	10.1	101.6	40.3	晴
2020.04.05	02:03	E	2.3	6.3	101.7	45.1	晴
	08:02	E	2.1	11.3	101.5	43.2	晴
	14:02	E	2.0	18.4	101.4	41.3	晴
	20:02	E	2.1	12.3	101.5	42.7	晴
2020.04.06	02:03	S	2.2	9.3	101.5	43.1	晴
	08:02	S	2.1	14.2	101.4	41.5	晴
	14:02	S	1.9	21.5	101.3	39.5	晴
	20:02	S	2.2	13.5	101.3	42.1	晴
2020.04.07	02:03	SW	2.5	10.2	101.3	42.3	多云
	08:02	SW	2.3	17.2	101.2	41.3	多云
	14:02	SW	2.1	23.5	101.1	39.4	多云
	20:02	SW	2.1	15.7	101.2	40.1	多云

（5）监测结果

大气环境现状监测结果见表 4.3.1-5。

表 4.3.1-5　大气环境现状监测结果

点位名称	监测项目	平均时间	评价标准 μg/m³	浓度范围 μg/m³	最大浓度占标率%	达标情况
项目所在地 G_1	氯化氢	小时值	50	ND	-	达标
	非甲烷总烃	小时值	1200	190-380	31.67	达标
东辛农场十区 G_2	氯化氢	小时值	50	ND	-	达标
	非甲烷总烃	小时值	1200	360-760	63.33	达标

5.3.1.4 现状评价

大气环境质量评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：P_i—某污染因子 i 的评价指数；

C_i—某污染因子 i 的浓度值，mg/m^3；

S_i—某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/m^3。

各监测点各污染因子的评价指数分别见表 4.3.1-6。

表 4.3.1-6　各监测点各污染因子的评价指数表

监测点	评价指数 Pi	
	氯化氢	非甲烷总烃
G1	<0.5	0.158-0.317
G2	<0.5	0.3-0.633

由上表可知，各监测点的各监测因子满足《大气环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）标准的要求。

5.3.2 地表水环境现状监测与评价

5.3.2.1 现状监测

（1）监测断面、监测项目、监测时间及频率

监测断面：本项目附近水体主要为烧香河和排淡河，因此本次环评地表水监测设 4 个断面，分别为排淡河排污口上游 500 米断面 W1、排淡河排污口断面 W2、排淡河闸闸下 500 米断面 W3、烧香河烧香河大桥断面 W4。其监测点位情况见表 5.3.2-1 和图 5.3.2-1。

监测项目：pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氯化物、硫酸盐、镍、铬、铜、锌、石油类、铁、硼。

监测时间及频率：其中 pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氯化物、硫酸盐、

镍、铬、铜、锌、石油类引用江苏国正检测有限公司监测数据，监测时间为 2018 年 3 月 1 日~3 日；钴引用江苏京诚检测技术有限公司监测数据，监测时间为 2018 年 3 月 10 日~12 日；铁、硼为江苏国正检测有限公司实测数据，监测数据为 2020 年 04 月 01 日~03 日。每天取样 2 次，同时调查河宽、水深、流速、流量、流向等资料。

表 5.3.2-1　地表水监测断面表

断面编号	河流名称	断面位置	监测因子（引用GZ18015）	监测因子(实测)	监测频次
W1	驳盐河	与烧香河交汇处下游500米	pH值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氯化物、硫酸盐、镍、铬、铜、锌、石油类	铁、硼	连续监测3天，每天监测2次
W2	排淡河	排淡河闸内			
W3	烧香河	烧香河北支园区边界			
W4		烧香河入海口闸内			

（2）采样及分析方法

所用的采样及分析方法按照国家规范执行，具体见表 5.3.2-2。

表 5.3.2-2　监测分析方法

序号	名称	分析方法	仪器设备
1	PH 值	水质 pH 值的测定玻璃电极法 GB/T6920-1986	便携式 PH 计 GZ-YQ101
2	COD	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828—2017	标准 COD 消解器 GZ-YQ110
3	SS	水质悬浮物的测定重量法 GB 11901-1989	电子天平 GZ-YQ140
4	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 GZ-YQ134
5	TP	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	可见光分光光度计 GZ-YQ134
6	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	紫外可见分光光度计 GZ-YQ171
7	石油类	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012	红外分光测油仪 GZ-YQ103
8	氯化物	水质氯化物的测定硝酸汞滴定法（试行）HJT 343-2007	/
9	硫酸盐	水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法 HJ/T 342-2007	可见分光光度计 GZ-YQ133
10	镍	水质镍的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	原子吸收分光光度计 GZ-YQ170
11	总铬	水质总铬的测定高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7466-1987	可见分光光度计 GZ-YQ134
12	铜	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987	原子吸收分光光度计 GZ-YQ170
13	锌	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987	原子吸收分光光度计 GZ-YQ170
14	钴	生活饮用水标准检验方法金属指	AA-7000 原子分光光度计

		标 GB/T 5750.6-2006 （14.1 无火焰原子吸收分光光度法）	BJT-YQ-009
15	铁	水质 32 种元素的测定	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
16	硼	水质 32 种元素的测定	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015

（3）监测结果

地表水环境现状监测结果见表 5.3.2-3。

表 5.3.2-3a 地表水现状监测结果表

断面名称	采样时间	监测项目（除 pH 外，其余均为 mg/L）													
		pH (无量纲)	COD	氨氮	TP	SS	总氮	氯化物	硫酸盐	石油类	镍	总铬	铜	锌	钴
W1 驳盐河与烧香河交汇处下游 500 米	2018.03.01	6.82	20	0.997	0.219	19	1.44	$2.60*10^3$	161	0.036	ND	ND	ND	ND	ND
		6.93	20	1.01	0.222	19	1.48	$2.59*10^3$	162	0.030	ND	ND	ND	ND	ND
	2018.03.02	6.86	24	1.01	0.226	22	1.48	$2.59*10^3$	157	0.034	ND	ND	ND	ND	ND
		6.78	24	1.01	0.228	26	1.40	$2.59*10^3$	155	0.032	ND	ND	ND	ND	ND
	2018.03.03	6.78	28	0.997	0.219	16	1.44	$2.60*10^3$	145	0.032	ND	ND	ND	ND	ND
		6.91	20	1.02	0.225	21	1.40	$2.60*10^3$	148	0.031	ND	ND	ND	ND	ND
	最高值	6.93	28	1.02	0.228	26	1.48	$2.60*10^3$	162	0.036	ND	ND	ND	ND	ND
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2 排淡河闸内	2018.03.01	6.59	24	1.01	0.224	30	1.37	$2.51*10^3$	164	0.028	ND	ND	ND	ND	ND
		6.72	28	0.979	0.226	20	1.40	$2.51*10^3$	164	0.027	ND	ND	ND	ND	ND
	2018.03.02	6.91	24	0.994	0.224	24	1.44	$2.52*10^3$	159	0.029	ND	ND	ND	ND	ND
		6.68	24	0.997	0.232	26	1.37	$2.51*10^3$	158	0.034	ND	ND	ND	ND	ND
	2018.03.03	6.88	24	1.01	0.225	22	1.40	$2.52*10^3$	150	0.029	ND	ND	ND	ND	ND
		6.54	20	0.997	0.231	28	1.44	$2.51*10^3$	149	0.034	ND	ND	ND	ND	ND
	最高值	6.91	28	1.01	0.232	30	1.44	$2.52*10^3$	164	0.034	ND	ND	ND	ND	ND
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ⅳ类标准值		6~9	30	1.5	0.3	40	1.5	-	-	0.5	-	-	1.0	2.0	-
分析依据		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1 和表 3 相关要求；SS 参考《地表水资源质量标准》（SL63-94）中限值													
W3 烧香河北支园区边界	2018.03.01	6.68	16	0.929	0.164	22	0.956	$2.07*10^3$	208	0.027	ND	ND	ND	ND	ND
		6.94	16	0.941	0.161	20	0.993	$2.06*10^3$	207	0.025	ND	ND	ND	ND	ND
	2018.03.02	6.83	12	0.971	0.157	20	0.993	$2.07*10^3$	211	0.028	ND	ND	ND	ND	ND
		6.98	16	0.771	0.159	24	0.956	$2.07*10^3$	212	0.029	ND	ND	ND	ND	ND
	2018.03.03	6.63	16	0.847	0.161	19	0.919	$2.06*10^3$	197	0.024	ND	ND	ND	ND	ND

		6.91	16	0.741	0.160	21	0.993	$2.06*10^3$	199	0.029	ND	ND	ND	ND	ND
	最高值	6.98	16	0.971	0.164	24	0.993	$2.07*10^3$	212	0.029	ND	ND	ND	ND	ND
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W4 烧香河入海口闸内	2018.03.01	6.85	12	0.947	0.175	25	0.956	$2.06*10^3$	211	0.024	ND	ND	ND	ND	ND
		6.78	16	0.924	0.174	26	0.993	$2.07*10^3$	210	0.026	ND	ND	ND	ND	ND
	2018.03.02	6.92	16	0.825	0.172	22	0.919	$2.06*10^3$	192	0.028	ND	ND	ND	ND	ND
		6.83	12	0.834	0.171	13	0.993	$2.07*10^3$	207	0.029	ND	ND	ND	ND	ND
	2018.03.03	6.83	16	0.778	0.172	25	0.993	$2.07*10^3$	201	0.028	ND	ND	ND	ND	ND
		6.85	12	0.821	0.172	24	0.956	$2.06*10^3$	201	0.027	ND	ND	ND	ND	ND
	最高值	6.92	16	0.947	0.175	26	0.993	$2.07*10^3$	211	0.029	ND	ND	ND	ND	ND
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ⅲ类标准值		6~9	20	1.0	0.2	30	1.0	-	-	0.05	-	-	1.0	1.0	-
分析依据		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1 和表 3 相关要求；SS 参考《地表水资源质量标准》（SL63-94）中对应标准													

备注：ND 表示未检出

表 5.3.2-3b 地表水现状监测结果表

断面名称	采样时间	监测项目（mg/L）	
		铁	硼
W1 驳盐河与烧香河交汇处下游 500 米	2020.04.01	0.03	0.16
		0.03	0.15
	2020.04.02	0.03	0.16
		0.03	0.16
	2020.04.03	0.03	0.16
		0.02	0.08
	最高值	0.03	0.16
	最大超标倍数	0	0
W2 排淡河闸内	2020.04.01	0.07	0.11
		0.07	0.10
	2020.04.02	0.07	0.11
		0.07	0.11
	2020.04.03	0.07	0.11

		0.08	0.11
	最高值	0.08	0.11
	最大超标倍数	0	0
Ⅳ类标准值		0.3	0.5
分析依据		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1 和表 3 相关要求	
W3 烧香河北支园区边界	2020.04.01	0.23	0.16
		0.29	0.11
	2020.04.02	0.18	0.13
		0.26	0.11
	2020.04.03	0.25	0.11
		0.24	0.11
	最高值	0.29	0.16
	最大超标倍数	0	0
W4 烧香河入海口闸内	2020.04.01	ND	0.15
		0.01	0.16
	2020.04.02	0.02	0.15
		0.01	0.15
	2020.04.03	0.01	0.16
		0.01	0.16
	最高值	0.02	0.16
	最大超标倍数	0	0
Ⅲ类标准值		0.3	0.5
分析依据		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1 和表 3 相关要求	

5.3.2.2 现状评价

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中：Sij—第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

Cij—第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

CSj—第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

pH 为：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j \leqslant 7$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH_j > 7$$

式中：SpH，j—水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pHj—j 点的 pH 值；

pHsu—地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pHsd—地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

监测及评价结果见表 5.3.2-4。

表 5.3.2-4　地表水监测结果评价结果统计（单位：mg/L，pH 无量纲）

断面	Pi													
	pH	COD	氨氮	TP	SS	总氮	石油类	镍	总铬	铜	锌	钴	铁	硼
W1	0.08	0.76	0.67	0.74	0.51	0.96	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.32
W2	0.14	0.80	0.67	0.76	0.63	0.94	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	0.26	0.22
W3	0.09	0.77	0.87	0.80	0.70	0.97	0.54	ND	ND	ND	ND	ND	0.967	0.32
W4	0.08	0.70	0.85	0.86	0.75	0.97	0.54	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	0.32

从表 5.3.2-3 可知，烧香河相关监测因子均满足《地表水环境质量标准》III 类标准，排淡河、驳盐河各监测断面的相关监测因子均满足《地表水环境质量标准》IV 类标准，区域地表水环境质量较好。

5.3.3 地下水环境现状

5.3.3.1 地下水位调查

为全面掌握评价区地下水水位、流向和地下水开采等情况，本次在评价区所涉及的范围内，开展了全面的地下水调查工作。基本查明了建设项目周边的地下水情况，包括地下水类型、用途、水位等，为开展地下水环境影响评价与预测提供了基础数据。调查点分布及基本信息统计情况见图 5.3.1-1 和表 5.3.3-1。

水位调查点布设在调查评价区范围内，为野外勘查水井。本次野外勘查水井均为 5 公分井径的 PVC 管成井结构，井深 6～8m，主要用于本次评价的地下水水位、水质监测，部分水井可作为项目后期的跟踪监测井。

表 5.3.3-1　地下水水位调查点基本信息统计表　单位：m

编号	位置	地下水水位
H1	项目所在地	-3.5
H2	项目所在地	-3.5
H3	前卫盐场	-1.3
H4	前卫盐场	-1.2
H5	项目所在地西侧 1.5km	-1.4
H6	项目所在地西侧 1.5km	-1.3
H7	张跳村	-1.2
H8	张跳村	-1.4
H9	连云经济开发区管委会	-1.3
H10	连云经济开发区管委会	-1.3

5.3.3.2 地下水水质现状调查

（1）监测布点及监测时间

本项目设 5 个地下水环境监测点，项目所在地设一个监测点 D1、项目所在地西北侧前卫盐场设一个监测点 D2、项目所在地西侧 1.5km 设一个监测点 D3、项目所在地南侧张跳村设一个监测点 D4、项目所在地东侧连云经济开发区管委会设一个监测点 D5。监测地下水位 10 个。其中 D2、D3、D4、D5 引用“丰益远大生物科技（连云港）有限公司年产 8 万吨白炭黑、1.4 万吨活性炭项目”，连续监测 1 天，每天取样 1 次。具体位置详见图 5.3.1-1。

（2）监测项目及方法

地下水监测项目：pH、总硬度、高锰酸盐指数、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以

N计）、氨氮、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、钴。

表 5.3.3-2　地下水环境监测布点情况表

点位名称	点位编号	监测项目	数据来源	备注
前卫盐场	D2	pH、总硬度、高锰酸盐指数（耗氧量）、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、氨氮、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、钴。	引用“丰益远大生物科技（连云港）有限公司年产8万吨白炭黑、1.4万吨活性炭项目”	引用
丰益远大生物科技（连云港）有限公司西侧1.5km	D3			
张跳村	D4			
连云经济开发区管委会	D5			
项目所在地	D1		实测	采样一次

采样分析方法：所用的采样及分析方法按照国家规范执行，具体见表5.3.3-3。

表 5.3.3-3　监测分析方法

序号	名称	分析方法	仪器名称	仪器型号
1	pH	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局　2002年　便携式pH计法　3.1.6（2 ）	便携式pH计	GZ-YQ241
2	高锰酸盐指数	水质　高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	酸式滴定管	GZ-YQ115
3	总硬度	水质　钙和镁总量的测定　EDTA滴定法　GB/T 7477-1987	酸式滴定管	GZ-YQ115
4	硝酸盐氮	水质　硝酸盐氮的测定　紫外分光光度法（试行）HJ/T346-2007	紫外分光光度计	GZ-YQ171
5	亚硝酸盐氮	水质　亚硝酸盐氮的测定　分光光度法　GB/T 7493-1987	可见分光光度计	GZ-YQ133
6	氨氮	水质　氨氮的测定　纳氏试剂分光光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计	GZ-YQ134
7	六价铬	生活饮用水标准检验方法　金属指标　GB/T5750.6-2006	可见分光光度计	GZ-YQ134
8	溶解性总固体	地下水质检验方法　溶解性固体总量的测定　DZ/T 0064.9-1993	分析天平	GZ-YQ140
9	铅	《水和废水监测分析方法 》(第四版)国家环境保护总局　2002年　石墨炉原子吸收法　3.4.16（5）	TAS-990G	GZ-YQ199
10	镉	《水和废水监测分析方法 》(第四版)国家环境保护总局　2002年　石墨炉原子吸收法测定镉、铜、铅　3.4.7（4）	TAS-990G	GZ-YQ199
11	砷	水质　汞、砷、硒、铋和锑的测定　原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8220	GZ-YQ130
12	汞	水质　汞、砷、硒、铋和锑的测定　原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8220	GZ-YQ130
13	K^+	水质　32种元素的测定　电感耦合等离	ICAP7200	GZ-YQ225

		子体发射光谱法 HJ776-2015		
14	Na^+	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	ICAP7200	GZ-YQ225
15	Ca^{2+}	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	ICAP7200	GZ-YQ225
16	Mg^{2+}	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	ICAP7200	GZ-YQ225
17	CO_3^{2-}	地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-1993	酸式滴定管	GZ-YQ115
18	HCO_3^-	地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-1993	酸式滴定管	GZ-YQ115
19	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)HJ/T 342-2007	可见分光光度计	GZ-YQ133
20	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T11896-1989	酸式滴定管	GZ-YQ115
21	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	ICAP7200	GZ-YQ225
22	锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	ICAP7200	GZ-YQ225
23	钴	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	电感耦合等离子体光谱仪 ICAP7200	GZ-YQ225

（3）监测结果

2019 年 11 月 12 日分别对以上 5 个监测点位进行监测，监测结果见表 5.3.3-4。

表 5.3.3-4 地下水监测结果表 单位：mg/L

监测点位	监测时间	监测项目						
		pH(无量纲)	氨氮	总硬度	溶解性总固体	高锰酸盐指数(耗氧量)	硫酸盐	氯化物
项目所在地 D1	2020-04-01	7.22	2.65	1.41×10^3	2.16×10^4	13.8	988	1.17×10^4
前卫盐场 D2	2019-11-12	7.35	1.99	1.25×10^3	4.02×10^3	0.36	81.1	2.10×10^3
丰益远大生物科技（连云港）有限公司西侧 1.5km D3	2019-11-12	7.34	0.600	1.12×10^3	3.95×10^3	1.48	79.4	2.40×10^3
张跳村 D4	2019-11-12	7.35	0.594	1.20×10^3	3.36×10^3	0.18	67.6	2.16×10^3
连云经济开发区管委会 D5	2019-11-12	7.35	1.66	1.28×10^3	3.50×10^3	2.73	81.4	2.00×10^3
监测点位	监测时间	监测项目						

		硝酸盐	亚硝酸盐	六价铬	铅（μg/L）	镉（μg/L）	钴	铁
项目所在地 D1	2020-04-01	1.08	0.402	ND	175	24.3	0.003	0.01
前卫盐场 D2	2019-11-12	41.6	1.78	ND	93.1	14.8	ND	0.03
丰益远大生物科技（连云港）有限公司西侧1.5km D3	2019-11-12	34.3	2.96	ND	95.9	14.4	ND	0.07
张跳村 D4	2019-11-12	21.9	2.62	ND	159	19.6	ND	0.07
连云经济开发区管委会 D5	2019-11-12	34.8	2.59	ND	92.9	14.6	ND	0.08

监测点位	监测时间	监测项目						
		锰	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO^{3-}
项目所在地 D1	2020-04-01	0.01	192	2.74×10^3	3.36	16.2	ND	558
前卫盐场 D2	2019-11-12	0.02	68.6	411	398	333	ND	802
丰益远大生物科技（连云港）有限公司西侧1.5km D3	2019-11-12	0.10	78.3	420	440	368	ND	820
张跳村 D4	2019-11-12	0.12	58.9	809	243	465	ND	774
连云经济开发区管委会 D5	2019-11-12	0.59	55.9	808	248	469	ND	772

监测点位	监测时间	监测项目						
		砷（μg/L）	汞（μg/L）					
项目所在地 D1	2020-04-01	0.5	0.06					
前卫盐场 D2	2019-11-12	9.9	0.06					
丰益远大生物科技（连云港）有限公司西侧1.5km D3	2019-11-12	9.1	0.10					

张跳村 D4	2019-11-12	8.9	0.07					
连云经济开发区管委会 D5	2019-11-12	9.7	0.18					

5.3.3.3 地下水环境现状评价

（1）评价方法

按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）所列分类指标，划分为五类，代号与类别代号相同，不同类别标准值相同时，从优不从劣。

（2）评价结果

地下水环境质量评价结果见表 5.3.3-5。

表 5.3.3-5　地下水环境质量现状评价结果

监测点位	监测项目						
	pH	**氨氮**	**总硬度**	**溶解性总固体**	**高酸盐指数(耗氧量)**	**硫酸盐**	**氯化物**
项目所在地 D1	III	V	V	V	V	V	V
前卫盐场 D2	III	V	V	V	I	II	V
丰益远大生物科技（连云港）有限公司西侧 1.5km D3	III	IV	V	V	II	II	V
张跳村 D4	III	IV	V	V	I	II	V
连云经济开发区管委会 D5	III	V	V	V	III	II	V
监测点位	**监测项目**						
	硝酸盐	**亚硝酸盐**	**钴**	**六价铬**	**铅**	**镉**	**铁**
项目所在地 D1	I	III	/	/	V	V	I
前卫盐场 D2	V	IV	/	/	IV	V	I
丰益远大生物科技（连云港）有限公司西侧 1.5km D3	V	IV	/	/	IV	V	I
张跳村 D4	IV	IV	/	/	V	V	I
连云经济开发区管委会 D5	V	IV	/	/	IV	V	I
监测点位	**监测项目**						
	锰	**K^+**	**Na^+**	**Ca^{2+}**	**Mg^{2+}**	**CO_3^{2-}**	**HCO^{3-}**
项目所在地 D1	I	/	V	/	/	/	/
前卫盐场 D2	I	/	V	/	/	/	/
丰益远大生物	III	/	V	/	/	/	/

科技（连云港）有限公司西侧1.5km D3							
张跳村 D4	IV	/	V	/	/	/	/
连云经济开发区管委会 D5	IV	/	V	/	/	/	/
监测点位	**监测项目**						
	砷	**汞**					
项目所在地 D1	I	I					
前卫盐场 D2	III	I					
丰益远大生物科技（连云港）有限公司西侧1.5km D3	III	I					
张跳村 D4	III	I					
连云经济开发区管委会 D5	III	III					

注：、汞、苯乙烯、氰化物、钴未检测出，不对其进行评价。

根据现状监测结果，《地下水质量标准》（GB/T14848－2017）进行分类，由表 5.3.3-5 可知，区域内各监测点处，pH、铁、砷、汞为Ⅰ~Ⅲ类，氯离子、总硬度、溶解性固体、硫酸根离子、氨氮为Ⅳ类，氯化物、镉、钠、总硬度、溶解性固体为Ⅴ类。锰、硝酸盐为Ⅰ~Ⅳ类，高酸盐指数（耗氧量）为Ⅰ~Ⅴ类，硫酸盐为Ⅱ~Ⅴ类，氨氮、铅为Ⅳ~Ⅴ类，亚硝酸盐为Ⅲ~Ⅳ类。

5.3.4 声环境现状调查与评价

（1）监测点位

项目厂界四周设 4 个监测点，项目东厂界（N1）、项目南厂界（N2）、项目西厂界（N3）、项目北厂界（N4），测点位置见图 4.3.1-1。

（2）监测时间

江苏国正检测有限公司于 2020 年 04 月 06 日～07 日连续监测两天，昼夜间各一次。

（3）监测方法

按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）进行。

（4）监测结果

环境噪声质量现状监测结果列于表 5.3.4-1。

表5.3.4-1　声环境质量现状监测结果　单位：dB（A）

测点位置	2020年04月06日		2020年04月07日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1（东厂界）	54	46	54	46
N2（南厂界）	54	46	53	47
N3（西厂界）	53	47	54	46
N4（北厂界）	53	46	56	46

（5）评价结果

监测结果表明，项目厂界各监测点声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求，项目拟建地区域声环境质量良好。

5.3.5 土壤环境现状调查与评价

（1）监测因子：pH值、Pb、Cu、Hg、Cd、Cr（六价）、As、Ni、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b] 荧蒽、苯并[k] 荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

（2）监测频次：采样一次。

（3）监测点位见图5.3.5-1。

表5.3.5-1 土壤环境监测布点情况表

点位名称	点位编号	设置说明	监测项目	数据来源
厂界西南侧	T1	1个柱状样（0~0.5m、0.5~1.5m 、1.5~3m 分别取样）	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝	实测
厂界东北侧	T2	1个柱状样（0~0.5m、0.5~1.5m 、1.5~3m 分别取样）		
厂界中心点	T3	1个柱状样（0~0.5m、0.5~1.5m 、1.5~3m 分别取样）		
厂界内	T4	1个表层样		
厂界外西北侧200m范围	T5	1个表层样		

厂界外东南侧 200m 范围	T6	1 个表层样	基苯、4-氯苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b] 荧蒽、苯并[k] 荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd] 芘、萘	

（4）监测时间：江苏国正检测有限公司于 2019 年 5 月 12 日和 2019 年 8 月 17 日实测。

（5）监测方法

表5.3.5-2　采样分析方法

检测项目	检测方法	仪器名称	仪器编号
Pb	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	TAS-990	GZ-YQ170
Cu	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17138-1997	TAS-990	GZ-YQ170
As	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	T AFS-8220	GZ-YQ130
Hg	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	AFS-8220	GZ-YQ130
Cd	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	TAS-990G	GZ-YQ199
Cr（六价）	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014	TAS-990	GZ-YQ170
Ni	土壤质量镍的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T17139-1997	TAS-990	GZ-YQ170
pH	土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定 玻璃电极法 NY/T1121.2-2006	台式酸度计	GZ-YQ235
挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	6890A-5973N GC-MS	GZ-YQ354
半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	5977B-7890B GC-MS	GZ-YQ226

（6）监测结果

项目用地性质为工业用地，根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地分类，项目属于第二类用地，土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地的筛选值。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ 964-2018）要求，通过调查，评价区域内土壤理化特性情况见如下：

表 5.3.5-3　土壤理化特性调查表

点位		厂区中心 T2		时间	2020.04.07 09:38	
经度		119°26′41.95 "		纬度	34°37′41.61 "	
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	/	/
现场记录	颜色	浅黄	浅黄	浅黄	/	/
	结构	块状	块状	块状	/	/
	质地	粗粉砂为主	粉砂为主	粉砂为主	/	/
	砂砾含量	86%	73%	71%	/	/
	其他异物	杂草等	无	无	/	/

表 4.3.5-4　建设用地土壤监测结果及污染风险筛选值（基本项目）　单位：mg/kg

污染物项目	T1			筛选值（第二类用地）
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	
镉	0.36	0.40	0.46	65
汞	0.104	0.092	0.087	38
砷	12.0	16.0	17.8	60
铜	23	38	38	18000
铅	25.0	25.2	26.4	800
铬（六价）	ND	ND	ND	5.7
镍	39	56	60	900
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8
氯仿	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	ND	ND	ND	616
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	ND	ND	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43
苯	ND	ND	ND	4
氯苯	ND	ND	ND	270
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20

乙苯	ND	ND	ND	28
苯乙烯	ND	ND	ND	1290
甲苯	ND	ND	ND	1200
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	640
硝基苯	ND	ND	ND	76
苯胺	ND	ND	ND	260
2-氯酚	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151
䓛	ND	ND	ND	1293
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15
萘	ND	ND	ND	70
污染物项目	**T2**			**筛选值（第二类用地）**
	0~0.5m	**0.5~1.5m**	**1. 5~3m**	
镉	0.33	0.33	0.33	65
汞	0.097	0.141	0.107	38
砷	18.8	16.4	14.9	60
铜	27	37	39	18000
铅	21.8	25.9	26.5	800
铬（六价）	2.61	ND	ND	5.7
镍	60	63	64	900
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8
氯仿	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	ND	ND	ND	616
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	ND	ND	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8

1,2,3-三氯丙烷	ND	0.0021	ND	0.5
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43
苯	ND	ND	ND	4
氯苯	ND	ND	ND	270
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20
乙苯	ND	ND	ND	28
苯乙烯	ND	ND	ND	1290
甲苯	ND	ND	ND	1200
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	640
硝基苯	ND	ND	ND	76
苯胺	ND	ND	ND	260
2-氯酚	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151
䓛	ND	ND	ND	1293
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15
萘	ND	ND	ND	70
污染物项目	**T3**			**筛选值（第二类用地）**
	0~0.5m	**0.5~1.5m**	**1.5~3m**	
镉	0.31	0.31	0.30	65
汞	0.106	0.173	0.162	38
砷	19.6	19.0	16.0	60
铜	38	40	35	18000
铅	27.4	31.5	26.5	800
铬（六价）	ND	ND	0.158	5.7
镍	60	65	59	900
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8
氯仿	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	ND	ND	ND	616
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5

1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	0.0235	ND	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43
苯	ND	0.0020	ND	4
氯苯	ND	ND	ND	270
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20
乙苯	ND	ND	ND	28
苯乙烯	ND	ND	ND	1290
甲苯	ND	ND	ND	1200
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	640
硝基苯	ND	ND	ND	76
苯胺	ND	ND	ND	260
2-氯酚	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151
䓛	ND	ND	ND	1293
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15
萘	ND	ND	ND	70

污染物项目	监测结果			筛选值（第二类用地）
	T4	T5	T6	
镉	0.30	0.29	0.27	65
汞	0.103	0.112	0.096	38
砷	17.9	14.4	13.4	60
铜	46	35	33	18000
铅	29.8	27.8	30.2	800
铬（六价）	ND	ND	ND	5.7
镍	61	62	61	900
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8
氯仿	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9

1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	ND	ND	ND	616
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	ND	ND	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43
苯	ND	ND	ND	4
氯苯	ND	ND	ND	270
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	ND	ND	1.3	20
乙苯	ND	ND	ND	28
苯乙烯	ND	ND	ND	1290
甲苯	ND	ND	ND	1200
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	640
硝基苯	ND	ND	ND	76
苯胺	ND	ND	ND	260
2-氯酚	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5
苯并[b] 荧蒽	ND	ND	ND	15
苯并[k] 荧蒽	ND	ND	ND	151
䓛	ND	ND	ND	1293
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd] 芘	ND	ND	ND	15
萘	ND	ND	ND	70

（7）土壤环境现状评价

从上表可见，项目所在地土壤监测因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地的筛选值要求，区域土壤环境质量现状较好。

5.3.6 海水环境质量现状监测与评价

（1）监测布点和监测因子

本次评价引用《连云港市近岸海域环境质量报告》（2018 年度）连云港市近岸海域环境监测点为的监测数据进行分析。监测点的具体位置详见表 5.3.6-1。

表5.3.6-1　海水环境监测点位和监测因子情况表

监测点位	经度	纬度	监测因子	监测因子
JS0710	119.655	34.645	pH、溶解氧、COD_{Mn}、无机氮、活性磷酸盐、石油类、汞、铜、总铅、总镉	连云港市环境监测中心站例行监测点位（国控点）

（2）海水环境质量监测结果及现状评价

监测点 JS0710 的监测及评价结果见表 4.3.6-2。

表 5.3.6-2　2018 年近岸海域海水 JS710 监测点位水质监测结果(mg/L)

监测点名称	指标	pH	溶解氧	COD_{Mn}	无机氮	活性磷酸盐	石油类	汞 /ug/L	铜 /ug/L	总铅 /ug/L	总镉 /ug/L
JS710	最小值	8.11	7.30	0.92	0.103	0.002	0.033	0.02L	1.83	0.43	0.009
	最大值	8.23	10.15	1.36	0.278	0.018	0.043	0.04	2.18	0.57	0.062
	平均值	8.16	8.98	1.15	0.199	0.010	0.038	0.02	2.03	0.51	0.038
	标准值	7.8~8.5	＞4	4	0.3	0.03	0.05	0.2	10	5	5
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

评价结果表明：近海海域海水水质均满足《海水水质标准》（GB3097-1997）第 III 类标准的要求。

5.3.7 监测数据的有效性、代表性

本项目主导风向为 ENE，本项目大气选取项目所在地与项目下风向 2673m 处的敏感点东辛农场十区作为监测点，地表水选取项目所在地周边河流、纳污水体下游作为监测点，噪声选取厂界四周作为监测点，地下水选取项目所在地地下水上下游进行监测，土壤选取厂区中心点、污水站、罐区以及厂外背景点进行监测，因此本项目监测点符合环境影响评价导则中对于现状监测的布点要求；本项目所委托的环境质量现状监测单位具有本项目要求的各项指标检测资质，按规定的采样要求采集有效样品，使用了有效的分析方法及标准、规范，方法的检出限和仪器设备的测试精度均符合监测要求，数据可信度高；本项目引用监测的时间在 2018 年 03 月，实测项目实际在 2020 年 04 月 01 日

~04 月 07 日，数据均在 3 年有效期内，符合数据有效性原则；本项目引用的海水环境质量数据监测时间在有关要求规定的有效期内，监测点位与本项目所布设监测点位吻合，数据引用符合要求；本项目监测数据较全面地反映了区域环境质量现状。

综上所述，本项目监测数据具有有效性、代表性。

5.4 区域污染源调查

对评价区域范围内的重点企业的大气、水污染源进行调查，通过实际调查，对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总，筛选出区域内的主要污染源和主要污染物。项目区域主要污染源调查范围为连云港市板桥工业园。

5.4.1 区域废气污染源调查与评价区域废气污染源调查与评价

5.4.1.1 大气污染源调查

连云港市板桥工业园内各主要污染源大气污染物排放情况见表 5.4-1。

表 5.4-1　园区主要企业大气污染源调查情况（单位 t/a）

序号	企业名称	运行状态	SO_2	NOx	烟粉尘	氯化氢	VOCs
1	连云港死海溴化物有限公司	已建			0.6		溴甲烷 0.88，二溴甲烷 0.25，甲醇 3.15，合计 4.28
2	*丰益表面活性材料（连云港）有限公司	已建				5	光气 0.11/0.08，三乙胺 0.31/0.00879，合计 0.42/0.088799
3	*连云港环海化工有限公司	已建				9.61	环氧氯丙烷 0.516/1.32×10-4，甲苯 0.6，合计 1.116
4	*科莱恩丰益脂肪胺（连云港）有限公司	已建					二甲胺 0.12/3.87×10-4，氯甲烷 0.02，异丙醇 0.18，乙醇 0.1，合计 0.42
5	丰益高分子材料（连云港）有限公司	已建	271.145	294.495	43.388	3.0	脂肪酸 0.035，甘油 0.041，仲辛酮 0.027，仲辛醇 1.106，VOC 1.174，合计 2.383
6	*金桥丰益氯碱（连云港）有限公司	已建	0.029	5.12	0.16	1.9	
7	连云港吉必盛硅材料有限公司	已建			1.04	0.41	
8	连云港市工投集团利海化工有限公司	已建				1.36	甲苯 1.6011/1.38×10-3，氯化苄 2.4，二氯化苄 1，苯甲醛 0.45，苯 0.00022/3.70×10-5，二甲苯 0.054/1.40×10-2，乙苯 0.0015/3.70×10-5，非甲烷总烃 2.16，合计 7.66682
9	科邦石化（连云港）有限公司	已建					丙烯 4.004
10	江苏三吉利化工股份有限公司	已建	62.3	60.41	42.93		丙酮 2.075，酚类 0.485，甲苯 0.201，甲醇 2.034，三甲苯 3.94，丁醇 0.07，乙醇 1.05，二甲苯 0.0378，合计 9.8928
11	连云港华乐合金有限公司	已建	601.458	1230.381	1274.981	19.75	
12	连云港板桥中联水泥有限公司	已建			39.48		
13	连云港艾可新型建材有限公司	已建			11.75		
14	连云港通威饲料有限公司	已建	8.5		5.2		
15	连云港国旺塑业有限公司	已建			1.4/0.227		二甲苯 0.0024/0.00216，非甲烷总烃 0.313/0.296，合计 0.3154/0.29816
16	江苏鑫海紫菜有限公司	已建	11.628		2.052		
17	江苏金石阳光环保科技有限公司	已建	0.032	0.198	1.726		
18	中纳电子科技连云港有限公司	在建	0.03	0.189	0.155	1.51	
19	连云港华乐合金有限公司华乐合金钢渣综合利用项目	在建			3.1866		
20	丰益远大生物科技（连云港）有限公司	在建	15.874	46.484	32.70	0.218	

5.4.1.2 大气污染源评价方法和标准

（1）评价方法

区域大气污染源评价采用污染物等标负荷法进行评价，计算公式如下：

$$P_i = Q_i / C_{0i}$$

式中：P_i——污染物的等标负荷；C_{0i}——污染物的评价标准，mg/m^3；Q_i——污染物的绝对排放量，t/a。

污染源（企业）等标污染负荷 P_n：

$$P_n = \sum_{i=1}^{j} P_i \quad （i=1，2，3，……j）$$

区域等标污染负荷 P：

$$P = \sum_{n=1}^{k} P_n \quad （n=1，2，3，……k）$$

某污染源在区域中的污染负荷比 K_n：

$$K_n = (P_n / P) \times 100\%$$

评价区域 i 污染物的总等标污染负荷 P_{iZ}：

$$P_{iZ} = \sum_{i=1}^{k} p_i$$

$$K_{i总=} P_{iZ} / P \times 100\%$$

式中：$K_{i总}$——i 污染物在评价区域内的污染负荷比。

（2）评价结果

板桥综合产业园废气污染源污染负荷见表 5.4-2，废气污染物污染负荷见表 5.4-3。

表 5.4-2　板桥综合产业园废气污染源污染负荷一览表

序号	单位名称	百分比（%）
1	连云港华乐合金有限公司	72.33%
2	丰益高分子材料（连云港）有限公司	15.28%
3	江苏三吉利化工股份有限公司	3.56%
4	丰益远大生物科技（连云港）有限公司	3.15%
5	丰益表面活性材料（连云港）有限公司	1.58%
6	连云港环海化工有限公司	1.48%
7	金桥丰益氯碱（连云港）有限公司	0.60%
8	连云港市工投集团利海化工有限公司	0.38%
9	中纳电子科技连云港有限公司	0.37%
10	连云港板桥中联水泥有限公司	0.35%
11	连云港通威饲料有限公司	0.22%

12	江苏鑫海紫菜有限公司	0.21%
13	连云港艾可新型建材有限公司	0.20%
14	连云港吉必盛硅材料有限公司	0.19%
15	江苏金石阳光环保科技有限公司	0.04%
16	连云港死海溴化物有限公司	0.03%
17	科莱恩丰益脂肪胺（连云港）有限公司	0.01%
18	连云港国旺塑业有限公司	0.01%
19	科邦石化（连云港）有限公司	0.002%

表 5.4-3　板桥综合产业园废气污染物污染负荷一览表

序号	污染物名称	污染物排放量（t/a）	污染负荷（%）
1	NOx	998.81	44.04%
2	烟粉尘	1021.93	25.02%
3	SO_2	1020.94	22.50%
4	氯化氢	37.67	8.31%
5	VOCs	23.43	0.12%

由以上计算结果可知，板桥综合产业园目前主要的废气污染源依次为：华乐合金、丰益高分子材料、丰益远大、三吉利化工、丰益表面活性材料、环海化工有限公司等。主要的废气污染物依次为 NOx、烟粉尘、SO_2、氯化氢。

5.4.2 区域水污染源调查与评价

5.4.2.1 水污染源调查

连云港市板桥工业园内水污染源调查结果见表 5.4-4。

表 5.4-4　水污染源调查情况（单位 t/a）

序号	企业名称	COD	SS	石油类	总氮	氨氮	总磷
1	连云港死海溴化物有限公司	0.362					
2	丰益表面活性材料（连云港）有限公司	1.344/0.724	0.448/0.241		0.448/0.241	0.179/0.097	0.012/0.022
3	连云港环海化工有限公司	43.477/18	11.492/6		11.492/6	4.597/2.4	
4	科莱恩丰益脂肪胺（连云港）有限公司	1.272	0.424		0.424	0.17	0.021
5	丰益高分子材料（连云港）有限公司	29.838	9.853	0.004	9.723	3.991	0.011
6	金桥丰益(连云港)氯碱有限公司	2.667/1.38	1.859/0.09			0.402/0.00267	0.01005/0.000601
7	连云港吉必盛硅材料有限公司	0.759	0.253			0.101	0.013
8	连云港市工投集团利海化工有限公司	1.356/0.673	0.452/0.224	0.068/0.034		0.181/0.09	0.023/0.011
9	科邦石化（连云港）有限公司	0.264/0.12	0.088/0.04			0.035/0.016	0.004/0.002
10	江苏三吉利化工股份有限公司	7.75			2.58	1.03	0.13
11	连云港华乐合金有限公司	3.33	1.11			0.44	0.06
12	连云港板桥中联水泥有限公司	0.15/0.126	0.05/0.042			0.021/0.017	0.003/0.002
13	连云港艾可新型建材有限公司	0.6	0.2			0.08	
14	江苏金桥制盐有限公司	0.36	0.12			0.045	0.01
15	连云港通威饲料有限公司	0.254	0.191			0.02	0.0015
16	连云港国旺塑业有限公司	0.306/0.108	0.102/0.036		0.102/0.036	0.041/0.014	0.005/0.002
17	江苏鑫海紫菜有限公司	22.8	7.6				
18	连云港欧亚气体有限公司	0.034	0.011		0.011	0.004	0.0006
19	江苏金石阳光环保科技有限公司	0.66	0.22			0.09	0.011
20	连云港恒泰污水处理有限公司	536.55	178.85			71.54	8.94
21	中纳电子科技连云港有限公司	3.111/0.477	2.279/0.159	0.101/0.024	0.064/0.064	0.048/0.048	0.006/0.006
22	连云港华乐合金有限公司华乐合金钢渣综合利用项目	0.605	0.449			0.052	0.005
23	丰益远大生物科技（连云港）有限公司	100.601	22.178		29.94	8.872	1.086

5.4.2.2 水污染源评价方法和标准

（1）评价方法

采用等标污染评价方法对污染源进行评价。废水中某污染物的等标污染负荷 Pi 计算公式为：

$$P_i = Q_i / C_{0i}$$

式中：

P_i——污染物的等标负荷；

C_{0i}——污染物的评价标准，mg/l；

Q_i——污染物的绝对排放量，t/a。

污染源（企业）等标污染负荷 P_n：

$$P_n = \sum_{i=1}^{j} P_i$$

（i=1，2，3，……j）

区域等标污染负荷 P：

$$P = \sum_{n=1}^{k} P_n$$

（n=1，2，3，……k）

某污染源在区域中的污染负荷比 K_n：

$$K_n = (P_n / P) \times 100\%$$

（2）评价结果

板桥综合产业园废水污染源污染负荷见表 5.4-5，废水污染物污染负荷见表 5.4-6。

表 5.4-5　板桥综合产业园废水污染源污染负荷一览表

序号	单位名称	百分比（%）
1	丰益远大生物科技（连云港）有限公司	29.42%
2	连云港环海化工有限公司	17.30%
3	江苏三吉利化工股份有限公司	15.50%
4	连云港华乐合金有限公司华乐合金钢渣综合利用项目	14.85%
5	丰益高分子材料（连云港）有限公司	14.54%
6	连云港市工投集团利海化工有限公司	1.84%
7	江苏鑫海紫菜有限公司	1.29%
8	连云港市镧溪新材料有限公司	1.26%
9	连云港华乐合金有限公司	0.87%

10	科莱恩丰益脂肪胺（连云港）有限公司	0.72%
11	丰益表面活性材料（连云港）有限公司	0.71%
12	金桥丰益(连云港)氯碱有限公司	0.60%
13	连云港吉必盛硅材料有限公司	0.20%
14	连云港国旺塑业有限公司	0.17%
15	江苏金石阳光环保科技有限公司	0.17%
16	中纳电子科技连云港有限公司	0.16%
17	江苏金桥制盐有限公司	0.11%
18	连云港艾可新型建材有限公司	0.11%
19	科邦石化（连云港）有限公司	0.07%
20	连云港通威饲料有限公司	0.05%
21	连云港板桥中联水泥有限公司	0.04%
22	连云港欧亚气体有限公司	0.02%
23	连云港死海溴化物有限公司	0.02%

表 5.4-6　板桥综合产业园废水污染物污染负荷一览表

序号	污染物名称	污染物排放量（t/a）	污染负荷（%）
1	总氮	24.78	51.95%
3	氨氮	83.11	24.25%
4	COD	655.74	12.49%
5	石油类	0.13	5.45%
6	总磷	9.27	3.42%
7	SS	213.86	2.44%

由以上计算结果可知，板桥综合产业园目前主要的废水污染源依次为：丰益远大、环海化工、三吉利化工、华乐合金、丰益高分子材料、利海化工、鑫海紫菜有限公司等。主要的废水污染物依次为总氮、氨氮、COD、石油类等。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目新建天然气隧道窑、雷蒙破碎区等，各项施工活动，物料运输将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生污染影响，其中以施工噪声和粉尘污染影响较为突出。

6.1.1 施工期大气环境影响分析

（1）废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气。此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。

（2）粉尘和扬尘

本项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

②搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

③施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

减轻粉尘和扬尘污染程度和影响范围的主要对策有：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②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，并及时清扫散落在路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应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

6.1.2 施工期水环境影响分析

（1）施工废水

各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙。

（2）生活污水

由于施工队伍的生活活动造成的，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。

上述废污水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期间废污水不能随意直排。施工期间，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工现场必须建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理构筑物，对施工期废水，按其不同的性质，分类收集。施工现场依托企业现有食堂、卫生间等设施。

6.1.3 施工噪声环境影响分析

施工期间，运输车辆和各种施工机械如打桩机、挖掘机、推土机、搅拌机都是主要的噪声源，根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值如表 6.1-1。

表 6.1-1　施工机械设备噪声值

序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB（A）	序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB（A）
1	打桩机	105	5	夯土机	83
2	挖掘机	82	6	起重机	82
3	推土机	76	7	卡车	85
4	搅拌机	84	8	电锯	84

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。

施工机械噪声主要属中低频噪声，预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可

选用：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1)$$

式中：L_1、L_2分别为距声源 r1、r2 处的等效声级值，dB（A）；

r1、r2 为接受点距声源的距离，m。

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20\lg(r_2/r_1)$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减情况见表 6.1-2。

表 6.1-2　噪声值随距离的衰减情况

距离（m）	10	50	100	150	200	250	300
ΔL [dB（A）]	20	34	40	43	46	48	49

如按施工机械噪声最高的打桩机和混凝土搅拌机计算，作业噪声随距离衰减后，有同距离接受的声级值如表 6.1-3。

表 6.1-3　施工设备噪声对不同距离接受点的影响值

噪声源	距离（m）	10	20	100	150	200	250	300
打桩机	声级值[dB（A）]	105	91	85	82	79	77	76
混凝土搅拌机	声级值[dB（A）]	84	70	64	61	58	56	55

根据上表可见，白天施工时，如不进行打桩作业，作业噪声超标范围在 100m 以内，若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 600 米。夜间禁止打桩作业，对其它设备作业而言，300m 外才能达到施工作业噪声极限值。

建议在施工期间采取以下相应措施：

①加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间不得进行打桩作业；

②尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法；

③作业时在高噪声设备周围设置屏蔽；

④尽量采用商品混凝土；

⑤加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

6.1.4 施工垃圾环境影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。施工期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

在工程建设期间，前后必然要有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、并加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以，工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

6.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目厂址区域目前已规划并发展为工业区，天然生态系统已改变，区域内分布较多的生产企业。项目厂址目前已无地表植被，生态系统简单，本项目的建设对区域生态系统影响可接受。

6.2 运营期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 预测因子、模式、范围

1、预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目选取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中有环境质量标准的污染物作为本次评价的预测因子，分别为 PM_{10}、SO_2、NOx、氯化氢、非甲烷总烃。

2、预测模式

本项目预测采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERMOD模型进行预测。AERMOD模型适用于点源、面源、线源和体源。

3、预测范围

（1）预测范围

根据导则，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（$D_{10\%}$）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延$D_{10\%}$的矩形区域作为大气环境影响评价范围，因$D_{10\%}$=3750m，本项目评价范围边长取8Km的矩形区域。

（2）计算点

计算点包括环境空气保护目标和网格点，保护目标见表 2.5.2-1。网格点以预测范围 8Km 边长矩形为准，预测网格采用直角坐标网格，并覆盖整个评价范围，网格间距为 200m，计算点 41×41 共 1681 个网格点，本次计算范围取评价区域厂界西南方向拐角点为坐标原点，原坐标为（0，0）。

预测网格点设置：正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向。

4、预测周期

本次评价选取 2018 年作为预测基准年，预测时段连续 1 年。

6.2.1.2 预测方案及内容

（1）预测内容

根据环境质量现状分析结论，本项目评价范围所在区域属于不达标区域，按照导则要求，本次评价预测的内容主要包括：

①正常排放条件下，各环境保护目标和网络点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

②正常排放条件下，现状浓度达标污染物，预测浓度叠加背景浓度后的达标情况。

③正常排放条件下，现状浓度超标污染物，叠加区削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，评价区域环境质量的整体变化情况。

④非正常排放情况，各环境保护目标和网络点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及其最大浓度占标率。

⑤项目厂界浓度是否满足大气污染物厂界浓度限值，大气环境防护距离设置情况。

⑥本项目预测正常工况下和非正常工况下的污染物。

（2）污染源类型

①新增加污染源

新增源为本项目所有废气源的正常工况和非正常工况。

②区域削减污染源

②拟在建项目相关污染源

本项目评价范围内在建污染源见表 6.2.1.2-2。

表 6.2.1.2-2　拟在建项目有组织源强一览表

项目名称	排气筒编号	烟囱高度/m	直径/m	流速/m/s	温度/℃	排放工况	污染物名称	排放速率/kg/h
中纳电子科技连云港有限公司	1#	20	0.5	14.16	25	连续	颗粒物	0.012
	2#	15	0.3	1.96	80	连续	颗粒物	0.01
							SO_2	0.0042
							NOx	0.026
连云港华乐合金有限公司华乐合金钢渣综合利用项目	1#	15	0.3	21.45	25	正常	颗粒物	0.44
丰益远大生物科技（连云港）有限公司年产 8 万吨白炭黑、1.4 万吨活性炭项目	H1	25	0.4	13.27	25	连续	颗粒物	0.086
	H2	25	1.6	18.86	80	连续	颗粒物	1.167
	H3	25	0.3	15.72	25	间歇	颗粒物	0.016
	H4	25	1	15.92	80	连续	颗粒物	0.362
							SO_2	0.116
							NOx	0.202
	H5	25	0.25	12.35	25	连续	硫酸	0.002
							氯化氢	0.028
	H6	25	0.3	10.72	25	连续	颗粒物	0.028
	H7	25	1.6	13.82	25	连续	颗粒物	0.222
	H8	25	0.3	15.72	25	连续	颗粒物	0.022
	H9	25	0.4	17.68	25	连续	颗粒物	0.058
	H10	16	0.15	9.43	25	连续	颗粒物	0.02
	H11	16	0.15	9.43	25	连续	颗粒物	0.02
	H12	40	0.15	5.03	25	连续	颗粒物	0.008
	H13	40	0.15	5.03	25	连续	颗粒物	0.008
	H14	40	0.15	5.03	25	连续	颗粒物	0.008
	H15	35	0.15	5.03	25	连续	颗粒物	0.003
	H16	16	0.15	9.43	25	连续	颗粒物	0.006
	H17	16	0.15	9.43	25	连续	颗粒物	0.006
	H18	25	0.25	12.35	25	连续	硫酸	0.002
							氯化氢	0.0002
	H19	13	0.15	10.29	25	连续	颗粒物	0.012
	H20	45	1.2	22.22	80	连续	颗粒物	0.834
							SO_2	1.888
							NOx	5.668
	H21	25	1.6	18.86	80	连续	颗粒物	1.167
	H22	25	0.3	15.72	25	间歇	颗粒物	0.016
	H23	25	0.25	12.35	25	连续	硫酸	0.002
	H24	40	0.15	5.03	25	连续	颗粒物	0.008

	H25	40	0.15	5.03	25	连续	颗粒物	0.008
	H26	40	0.15	5.03	25	连续	颗粒物	0.008
	H27	35	0.15	5.03	25	连续	颗粒物	0.003
	H28	13	0.15	10.29	25	连续	颗粒物	0.012

表 6.2.1.2-3　拟在建项目无组织源强一览表

项目名称	面源名称	面源高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	排放工况	污染物名称	排放速率/kg/h
连云港华乐合金有限公司华乐合金钢渣综合利用项目	生产车间	10	200	180	正常	颗粒物	0.22
连云港鑫顺通新材料有限公司年产 5 万吨铁基新材料及 255 万吨铁精粉项目	原料收矿	11	75	15	正常	颗粒物	0.076
	原料仓库	11	190	119	正常	颗粒物	0.081
	汽车运输	2	280	50	正常	颗粒物	0.098
丰益远大生物科技（连云港）有限公司年产 8 万吨白炭黑、1.4 万吨活性炭项目	稻壳仓库	0	74	34	连续	颗粒物	0.022
	稻壳灰仓库	0	77.64	25	连续	颗粒物	0.234
	活性炭成品库	8	48	41.7	连续	颗粒物	0.088
	白炭黑包装车间一	0	35	26.5	间歇	颗粒物	0.067
	白炭黑包装车间二	0	35	26.5	间歇	颗粒物	0.067
	活性炭包装车间	0	34	15	间歇	颗粒物	0.094
	罐区	0	37.5	12.27	连续	硫酸	0.0008
						氯化氢	0.0001

③区域削减污染源

表 6.2.1.2-4　区域削减源点源源强一览表

单位名称	排气筒编号	烟囱高度/m	直径/m	流速/m/s	温度/K	排放速率/kg/h	来源说明	削减方案
						颗粒物		
连云港吉必盛硅材料有限公司	1#	15	0.4	6.63	298	0.13	连云港吉必盛硅材料有限公司 36kt/a 四氯化硅综合利用项目	停产
连云港百盛香精香料有限公司	1#	15	0.45	28.6	298	0.03	年产 3000 吨四溴双酚 A、3000 吨水杨醛、3000 吨四溴双酚 A、5000 吨香豆素香精、5000 吨佳乐麝香香精项目	停产
	2	20	0.15	9.02	373	0.02		

表 6.2.1.2-5　区域削减源面源源强一览表

面源名称	面源面积/m^2	污染物名称	排放量/t/a	排放速率/g/s•m^2	削减方案
连云港市	7446000000	颗粒物	2650	1.37E-08	连云港市整治方案
		SO_2	1715	8.89E-09	
		NO_2	1606	8.32E-09	

（3）预测情景组合

本次评价设置的预测情景组合见表 6.2.1.2-6。

表 6.2.1.2-6　本项目预测情景组合一览表

序号	评价对象		污染源	排放形式	预测内容	评价内容
1	NOx、SO_2、PM_{10}、HCl、非甲烷总烃		新增污染源	正常工况	小时浓度	最大浓度占标率
					24 小时浓度	
					长期浓度	
2	现状浓度达标污染物	NOx、SO_2、PM_{10}、HCl、非甲烷总烃	新增污染源	正常工况	小时浓度	叠加背景后的达标情况
					24 小时浓度	
					长期浓度	
3	NOx、SO_2、PM_{10}、HCl、非甲烷总烃		新增污染源	非正常工况	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
4	大气环境防护距离		全厂污染源	正常工况	短期浓度	大气环境防护距离

6.2.1.3 污染物排放源强参数

根据工程分析，建设项目有组织、无组织废气排放源强及事故排放时废气源强见表 6.2.1.3-1~表 6.2.1.3-3。

表 6.2.1.3-1　本项目正常工况下有组织废气污染源强参数（点源）

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℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	排放速率	单位
	X	Y										
H4	-294.31	-13.1	0	15	0.4	13.27	80	5000	连续	颗粒物	0.081	kg/h
										SO_2	0.06	
										NOx	0.11	
H5	-314.09	52.17	0	15	0.4	17.69	80	7200	连续	颗粒物	0.09	
H6	-300.34	30.99	0	15	0.2	17.69	80	7200	连续	烟尘	0.024	
										SO_2	0.05	
										NOx	0.089	
H7	-181.18	143.95	0	15	0.8	15.68	80	7920	连续	颗粒物	0.504	
										SO_2	0.071	
										NOx	0.124	
H8	-232.84	-62	0	15	0.2	17.69	20	7920	连续	颗粒物	0.06	
H9	-208.04	14.45	0	15	0.5	14.15	40	7920	连续	氯化氢	0.154	
										非甲烷总烃	0.349	

表 6.2.1.3-2　项目无组织排放面源源强调查参数（矩形面源）

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	排放速率	单位
		X	Y										
1	钕铁硼废料 1 车间	254.72	139.44	0	72	40	46	12	7920	连续	溶剂油	0.067	kg/h
2	罐区	307.19	200.92	0	31	20	46	3	7920	连续	氯化氢	0.0005	

表 6.2.1.3-3　本项目非正常工况下有组织废气污染源强参数（点源）

编号	排气筒底部中心坐标	排气筒底部	排气筒	排气筒出	烟气流速	烟气温	排放	污染物名称	排放速率	单位

	/m		海拔高度/m	高度/m	口内径/m	（m/s）	度℃	工况			
	X	Y									
H4	-294.31	-13.1	0	15	0.4	13.27	80	非正常	颗粒物	5.253	kg/h
									SO_2	0.06	
									NOx	0.11	
H5	-314.09	52.17	0	15	0.4	17.69	80	非正常	颗粒物	8.881	
H6	-300.34	30.99	0	15	0.2	17.69	80	非正常	烟尘	0.024	
									SO_2	0.05	
									NOx	0.089	
H7	-181.18	143.95	0	15	0.8	15.68	80	非正常	颗粒物	47.04	
									SO_2	0.071	
									NOx	0.124	
H8	-232.84	-62	0	15	0.2	17.69	80	非正常	颗粒物	6.028	
H9	-208.04	14.45	0	15	0.5	14.15	40	非正常	氯化氢	15.361	
									非甲烷总烃	11.648	

6.2.1.4 预测参数

1、气象数据

本次地面站气象数据选用连云港市气象站（站点号：58044），且气象站所处位置与评价范围地理特征一致，地面气象数据采用连云港市气象站 2018 年全年资料逐日逐次进行计算，云量数据来源于国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室卫星观测总云量。本次评价采取连云港市气象站 2018 年的气象数据进行预测，其观测气象数据信息见表 6.2.1.4-1。

表 6.2.1.4-1 观测气象数据信息表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	数据年份	气象要素
连云港市气象站	58044	一般站	2018	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

高空气象数据采用国家环境保护环境影响评价树脂模拟重点实验室中尺度模式模拟的高空气象数据，采用大气环境影响评价树脂模式 WRE 模拟生成。模拟网络点编号为 58044，高空气象数据来源及数据基本信息见表 6.2.1.4-2。

表 6.2.1.4-2 观测气象数据信息表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	数据年份	气象要素
连云港市气象站	58044	一般站	2018	层序、气压、离地高度、干球温度

高空气象资料采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。

对连云港市气象站 2018 年度全年地面气象资料中的月平均温度变化、年平均风速、季小时平均风速的日变化、年均风频的季变化及年均风频等情况进行统计，具体见表 6.2.1.4-3~表 6.2.1.4-7 和图 6.2.1-1~图 6.2.1-4。

表 6.2.1.4-3　年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度（℃）	3.5	5.1	8.1	16.5	21.1	23.4	28.6	27.4	23.0	17.1	11.1	4.9

表 6.2.1.4-4　年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速（m/s）	4.2	4.6	4.3	5.1	4.9	4.8	4.2	4.2	4.0	5.1	4.7	4.3

表 6.2.1.4-5　季小时平均风速的日变化

小时（h） 风速（m/s）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	4.5	4.1	4.2	4.1	4.4	4.2	4.0	4.3	4.4	4.5	4.7	4.9
夏季	4.0	3.9	3.8	3.7	3.9	4.0	3.8	4.0	3.8	3.6	4.4	4.4
秋季	4.5	4.5	4.2	4.4	4.7	4.2	4.6	4.4	4.9	4.7	4.7	4.8
冬季	4.3	4.7	4.3	4.3	4.4	4.6	4.6	4.4	4.2	4.2	4.2	4.2
小时（h） 风速（m/s）	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
春季	4.9	5.3	5.4	5.6	5.8	5.5	5.2	5.3	5.1	4.8	5.0	4.8
夏季	4.9	5.0	5.4	5.5	5.0	4.7	4.9	4.8	4.8	4.7	4.8	4.2
秋季	4.9	4.9	4.6	4.9	4.7	4.5	4.9	4.6	4.6	4.6	4.5	4.5
冬季	4.1	4.3	4.4	4.4	4.3	4.1	4.5	4.4	4.0	4.5	4.8	4.5

表 6.2.1.4-6　年平均风频的月变化

风向 风频（%）	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	10.3	11.4	7.7	5.2	7.9	9.3	5.6	4.7	1.9	4.4	3.5	6.5	4.6	3.4	4	6.9	2.7
2 月	6.4	10.9	7	4.3	8.3	8	2.8	7	4.5	4.6	4.3	6.5	6.4	4.9	4.9	5.8	3.3

3 月	5.9	7.9	5.5	7.9	11.8	14	3.9	6.7	2.3	3.1	3.2	8.6	5.8	4.4	2.4	3.6	2.8
4 月	1.9	6.4	4	6.1	10.4	9.3	5.6	6.8	5.4	6.1	6.4	18.2	6.5	1.3	2.4	1.7	1.5
5 月	3.1	5.4	3.9	6.3	14.8	13.8	5.1	8.5	5.5	4.8	6.9	10.9	3.9	1.3	0.8	1.3	3.6
6 月	1.7	1.8	3.9	6.3	19.7	26.4	10.6	10.3	3.1	1.8	1.1	2.4	3.9	1.9	1.4	1.3	2.6
7 月	1.2	6	4.8	7.1	11.3	10.9	5.6	4.7	7.5	10.1	9.5	10.5	4.4	1.7	0.8	0.8	2.8
8 月	3.4	6.3	6.2	6.7	11.2	13.6	8.7	8.5	3.4	3.1	5.6	6.3	5.4	5	2.4	2	2.3
9 月	4.2	4.3	10	5.8	13.2	11.8	10.3	6	2.5	3.1	2.4	4.4	2.4	0.8	3.9	7.1	7.9
10 月	13.7	9.1	9.4	8.6	6.9	6.9	3.6	5.5	1.5	2.4	5.5	5.6	4.2	2.2	2.4	4	8.5
11 月	12.2	12.9	4.9	2.5	5	6.4	7.6	6.3	2.8	3.9	6.3	9.9	5.1	2.9	2.4	2.6	6.4
12 月	9.9	7.3	6.3	3.6	6.9	4.7	4	4.7	1.7	2.3	6.2	14.4	8.6	4.4	2.4	6.2	6.3

表 6.2.1.4-7　年平均风频的月变化

风向 / 风频（%）	**N**	**NNE**	**NE**	ENE	**E**	**ESE**	**SE**	**SSE**	**S**	**SSW**	**SW**	**WSW**	**W**	**WNW**	**NW**	**NNW**	**C**
春季	3.7	6.6	4.5	6.8	12.4	12.4	4.8	7.3	4.4	4.7	5.5	12.5	5.4	2.4	1.9	2.2	2.7
夏季	2.1	4.8	5.0	6.7	14.0	16.8	8.3	7.8	4.7	5.0	5.5	6.4	4.6	2.9	1.5	1.4	2.6
秋季	10.1	8.8	8.1	5.7	8.3	8.3	7.1	5.9	2.2	3.1	4.7	6.6	3.9	2.0	2.9	4.6	7.6
冬季	9.0	9.8	7.0	4.4	7.7	7.3	4.2	5.4	2.6	3.8	4.7	9.2	6.5	4.2	3.8	6.3	4.1
年均	6.2	7.5	6.1	5.9	10.6	11.3	6.1	6.6	3.5	4.1	5.1	8.7	5.1	2.9	2.5	3.6	4.2

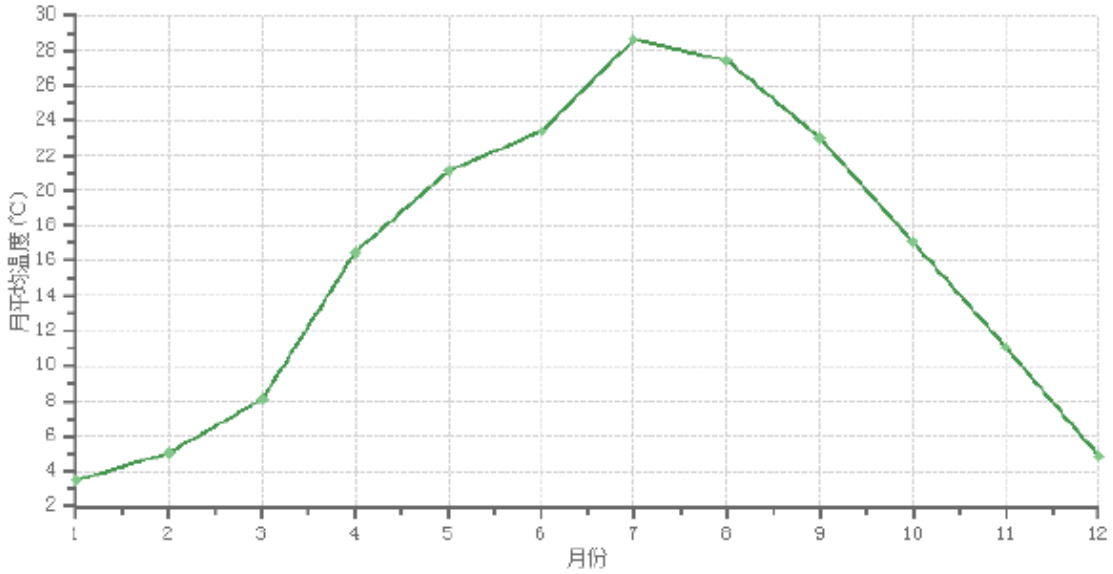


图 6.2.1-1　年平均温度的月变化曲线

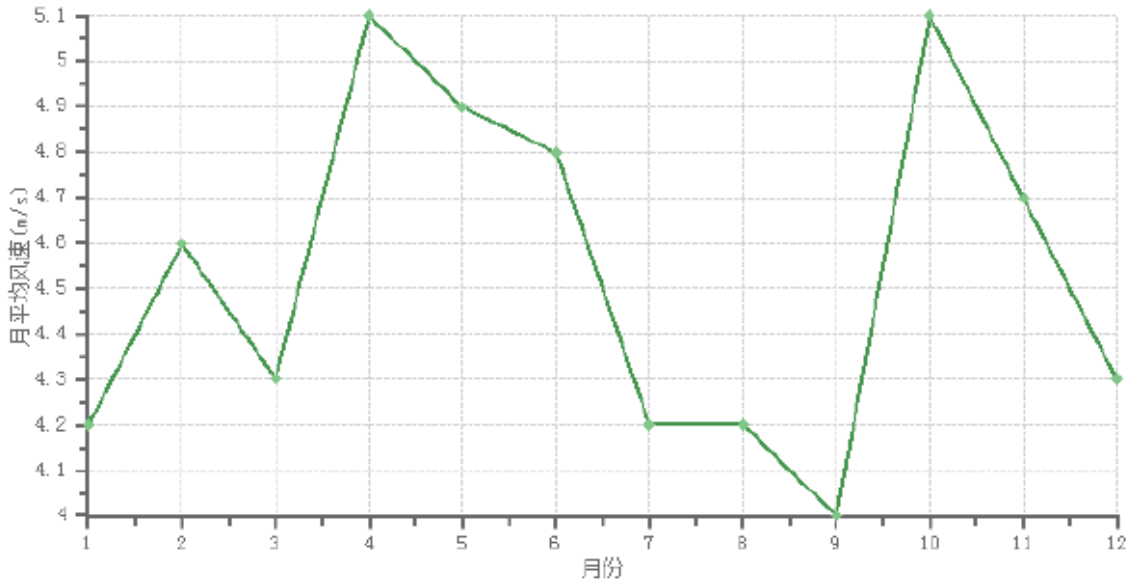


图 6.2.1-2　平均风速的月变化曲线

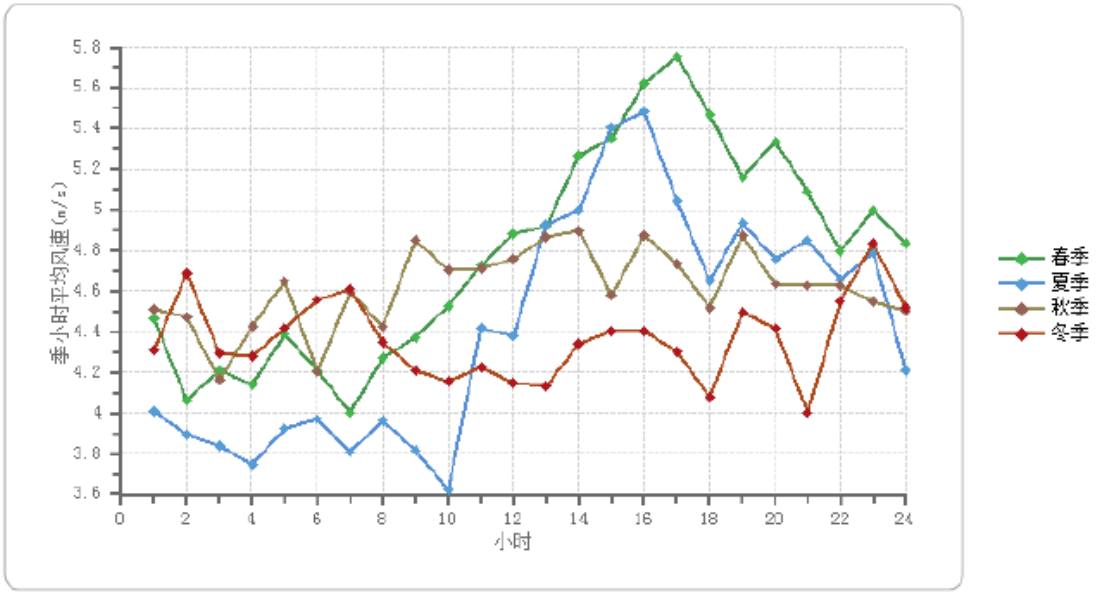


图 6.2.1-3　季小时平均风速的日变化曲线

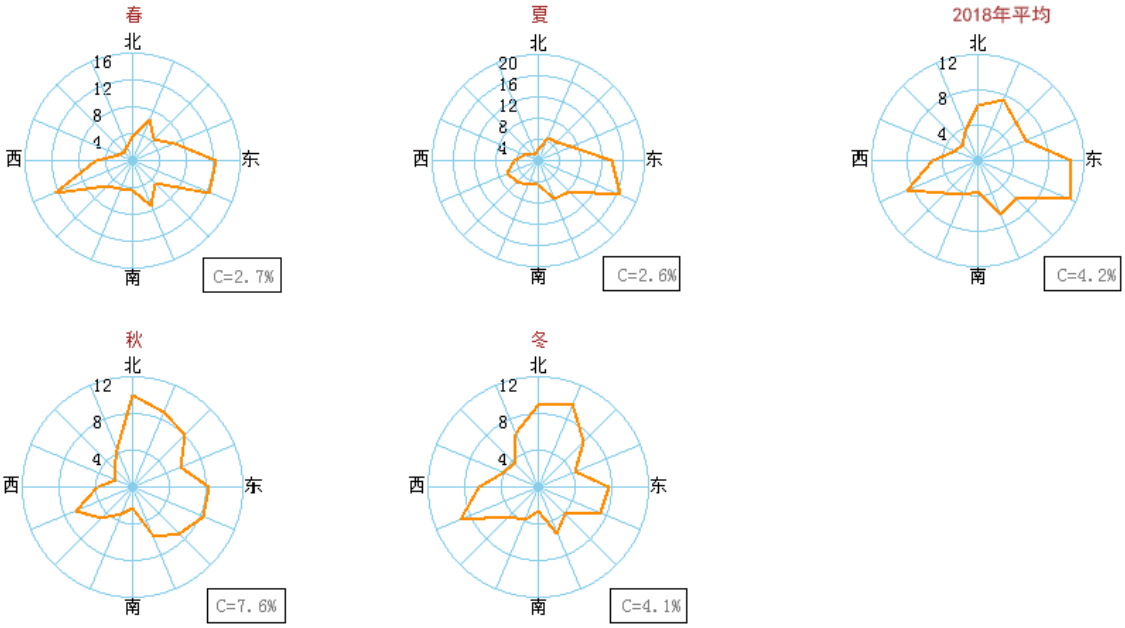


图 6.2.1-4　季节及年平均风向玫瑰图

2、地形参数

地形数据来自 http://srtm.csi.cgiar.org/网站提供的高程数据，预测范围内地形见图6.2.1-1。分辨率为 3arc，约为 90 米。地形图如下所示。

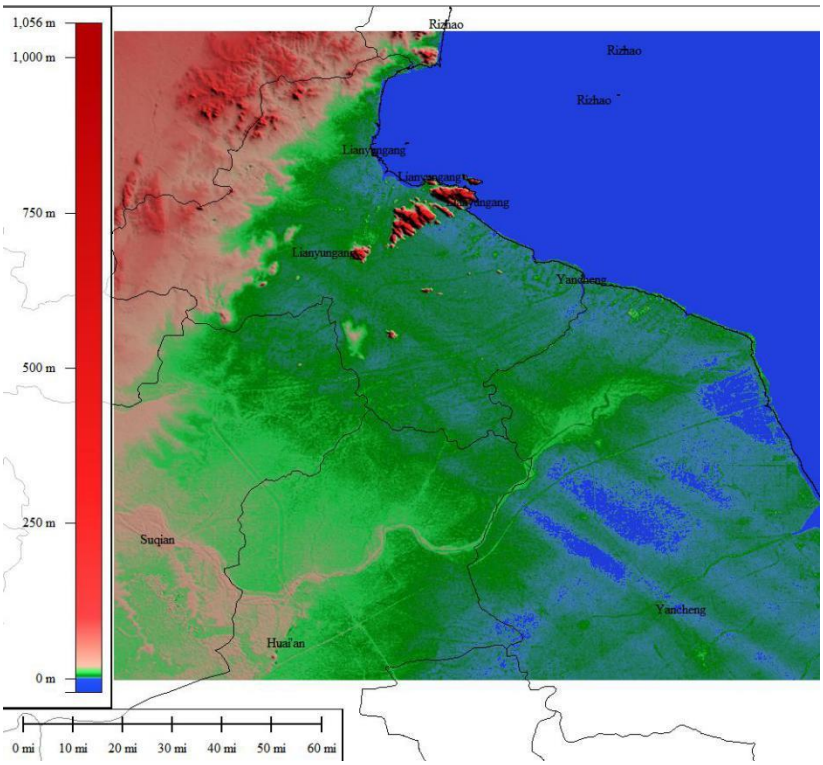


图 6.2.1-5　项目周边地形高程图

3、地形数据

地形数据采用美国 NASA2000 年的 SRTM90m 数字高程地形数据，精度约为 90m。地标参数的选取：本次评价范围内以工业园为主，本次选取的地表参数如下表。

表 6.2.1.4-3　地表参数表

扇形	土地利用类型	季节	反射率	波恩比	地标粗糙度
0°~360°	农村	冬季	0.35	1.5	1
		春季	0.14	1	1
		夏季	0.16	2	1
		秋季	0.18	2	1

6.2.1.5 正常排放预测结果与评价

1、正常工况新增污染源贡献值分析

项目正常工况下，预测主要污染物 SO_2、NOx、PM_{10}、氯化氢、非甲烷总烃。在各环境保护目标和网格点最大落地的短期浓度和长期浓度贡献值。预测结果见表 6.2.1.5-1~表 6.2.1.5-5，等值线图见图 6.2.1-6~表 6.2.1-17。

表 6.2.1.5-1　本项目氯化氢污染物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m^3	出现时间	占标率/%	达标情况
氯化氢	连云经济开发区管委会	1 小时	1.0582	2018/6/28 1:00	2.1164	达标
	张跳村	1 小时	0.9448	2018/8/26 3:00	1.8896	达标
	后坨基	1 小时	0.8147	2018/8/24 4:00	1.6294	达标
	东辛农场九区	1 小时	1.3871	2018/7/4 23:00	2.7742	达标
	香河情缘	1 小时	0.9608	2018/10/13 23:00	1.9216	达标
	板桥新村	1 小时	1.1147	2018/8/30 0:00	2.2294	达标
	金色港湾	1 小时	1.078	2018/8/15 4:00	2.156	达标
	板桥街道	1 小时	0.7319	2018/8/30 0:00	1.4638	达标
	东辛农场三区	1 小时	1.1051	2018/7/25 22:00	2.2102	达标
	东辛农场一区	1 小时	0.8332	2018/8/11 1:00	1.6664	达标
	东辛农场十区	1 小时	1.1609	2018/8/1 20:00	2.3218	达标
	东辛农场八区	1 小时	0.7359	2018/9/12 2:00	1.4718	达标
	区域最大值	1 小时	7.8284	2018/10/22 13:00	15.6568	达标
	连云经济开发区管委会	日均	0.0827	2018/9/21	0.0551	达标
	张跳村	日均	0.1055	2018/9/16	0.0703	达标
	后坨基	日均	0.0478	2018/8/26	0.0318	达标
	东辛农场九区	日均	0.2238	2018/6/7	0.1492	达标
	香河情缘	日均	0.0513	2018/8/15	0.0342	达标
	板桥新村	日均	0.0489	2018/8/15	0.0326	达标
	金色港湾	日均	0.0508	2018/10/24	0.0339	达标
	板桥街道	日均	0.0449	2018/11/24	0.0299	达标
	东辛农场三区	日均	0.1667	2018/10/8	0.1111	达标
	东辛农场一区	日均	0.1009	2018/4/2	0.0672	达标
	东辛农场十区	日均	0.1445	2018/9/17	0.0964	达标
	东辛农场八区	日均	0.0682	2018/9/13	0.0455	达标

	区域最大值	日均	1.1406	2018/11/4	0.7604	达标

表 6.2.1.5-2　本项目非甲烷总烃污染物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m^3	出现时间	占标率/%	达标情况
非甲烷总烃	连云经济开发区管委会	1 小时	2.6863	2018/6/28 1:00	0.2239	达标
	张跳村	1 小时	2.4291	2018/8/26 3:00	0.2024	达标
	后坨基	1 小时	2.0730	2018/8/24 4:00	0.1728	达标
	东辛农场九区	1 小时	3.6030	2018/7/4 23:00	0.3002	达标
	香河情缘	1 小时	2.4060	2018/10/13 23:00	0.2005	达标
	板桥新村	1 小时	2.7756	2018/8/30 0:00	0.2313	达标
	金色港湾	1 小时	2.6825	2018/8/15 4:00	0.2236	达标
	板桥街道	1 小时	1.8273	2018/5/8 5:00	0.1523	达标
	东辛农场三区	1 小时	2.8018	2018/7/25 22:00	0.2335	达标
	东辛农场一区	1 小时	2.0946	2018/8/11 1:00	0.1746	达标
	东辛农场十区	1 小时	2.9948	2018/9/13 20:00	0.2496	达标
	东辛农场八区	1 小时	1.8294	2018/9/12 2:00	0.1524	达标
	区域最大值	1 小时	18.1404	2018/10/22 13:00	1.5117	达标
	连云经济开发区管委会	8 小时	0.6184	2018/9/21	0.1031	达标
	张跳村	8 小时	0.5574	2018/12/28	0.0929	达标
	后坨基	8 小时	0.3957	2018/8/26	0.0659	达标
	东辛农场九区	8 小时	1.4723	2018/10/7	0.2454	达标
	香河情缘	8 小时	0.4064	2018/8/15	0.0677	达标
	板桥新村	8 小时	0.3683	2018/11/24	0.0614	达标
	金色港湾	8 小时	0.4164	2018/10/24	0.0694	达标
	板桥街道	8 小时	0.3366	2018/11/24	0.0561	达标
	东辛农场三区	8 小时	1.1097	2018/10/9	0.1850	达标
	东辛农场一区	8 小时	0.7155	2018/12/14	0.1192	达标

	东辛农场十区	8 小时	1.0179	2018/9/17	0.1696	达标
	东辛农场八区	8 小时	0.4723	2018/3/12	0.0787	达标
	区域最大值	8 小时	4.9993	2018/12/2	0.8332	达标

表 6.2.1.5-3　本项目二氧化硫污染物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m^3	出现时间	占标率/%	达标情况
二氧化硫	连云经济开发区管委会	1 小时	0.6753	2018/10/27 21:00	0.1351	达标
	张跳村	1 小时	0.6266	2018/8/26 3:00	0.1253	达标
	后坨基	1 小时	0.561	2018/4/1 6:00	0.1122	达标
	东辛农场九区	1 小时	1.0538	2018/7/4 23:00	0.2108	达标
	香河情缘	1 小时	0.779	2018/5/8 5:00	0.1558	达标
	板桥新村	1 小时	0.849	2018/8/15 4:00	0.1698	达标
	金色港湾	1 小时	0.7281	2018/6/22 0:00	0.1456	达标
	板桥街道	1 小时	0.5593	2018/8/30 0:00	0.1119	达标
	东辛农场三区	1 小时	0.7784	2018/7/29 1:00	0.1557	达标
	东辛农场一区	1 小时	0.6163	2018/8/11 1:00	0.1233	达标
	东辛农场十区	1 小时	0.9493	2018/6/24 4:00	0.1899	达标
	东辛农场八区	1 小时	0.5443	2018/9/12 2:00	0.1089	达标
	区域最大值	1 小时	2.4286	2018/8/6 18:00	0.4857	达标
	连云经济开发区管委会	日均	0.0741	2018/1/12	0.0494	达标
	张跳村	日均	0.0712	2018/9/16	0.0475	达标
	后坨基	日均	0.0325	2018/9/16	0.0217	达标
	东辛农场九区	日均	0.1825	2018/3/23	0.1216	达标
	香河情缘	日均	0.05	2018/11/24	0.0333	达标
	板桥新村	日均	0.0474	2018/10/24	0.0316	达标
	金色港湾	日均	0.0474	2018/10/24	0.0316	达标
	板桥街道	日均	0.0348	2018/11/24	0.0232	达标
	东辛农场三区	日均	0.1412	2018/10/8	0.0941	达标

	东辛农场一区	日均	0.0833	2018/12/14	0.0555	达标
	东辛农场十区	日均	0.1187	2018/9/17	0.0791	达标
	东辛农场八区	日均	0.0531	2018/9/17	0.0354	达标
	区域最大值	日均	1.2454	2018/5/20	0.8303	达标
	连云经济开发区管委会	年均	0.0043	/	0.0072	达标
	张跳村	年均	0.0046	/	0.0077	达标
	后坨基	年均	0.0033	/	0.0055	达标
	东辛农场九区	年均	0.0409	/	0.0681	达标
	香河情缘	年均	0.0036	/	0.0059	达标
	板桥新村	年均	0.0031	/	0.0052	达标
	金色港湾	年均	0.0027	/	0.0045	达标
	板桥街道	年均	0.0022	/	0.0037	达标
	东辛农场三区	年均	0.0189	/	0.0315	达标
	东辛农场一区	年均	0.0127	/	0.0212	达标
	东辛农场十区	年均	0.0193	/	0.0322	达标
	东辛农场八区	年均	0.0085	/	0.0142	达标
	区域最大值	年均	0.35	/	0.5834	达标

表 6.2.1.5-4　本项目氮氧化物污染物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m^3	出现时间	占标率/%	达标情况
氮氧化物	连云经济开发区管委会	1 小时	1.2188	2018/10/27 21:00	0.4875	达标
	张跳村	1 小时	1.1288	2018/8/26 3:00	0.4515	达标
	后坨基	1 小时	1.0117	2018/4/1 6:00	0.4047	达标
	东辛农场九区	1 小时	1.8972	2018/7/4 23:00	0.7589	达标
	香河情缘	1 小时	1.4034	2018/5/8 5:00	0.5613	达标
	板桥新村	1 小时	1.5333	2018/8/15 4:00	0.6133	达标
	金色港湾	1 小时	1.3131	2018/6/22 0:00	0.5253	达标
	板桥街道	1 小时	1.0111	2018/8/30 0:00	0.4044	达标
	东辛农场三区	1 小时	1.4048	2018/7/29 1:00	0.5619	达标
	东辛农场一区	1 小时	1.1119	2018/8/11 1:00	0.4448	达标
	东辛农场十区	1 小时	1.7128	2018/6/24	0.6851	达标

				4:00		
	东辛农场八区	1 小时	0.9833	2018/9/12 2:00	0.3933	达标
	区域最大值	1 小时	4.3843	2018/8/6 18:00	1.7537	达标
	连云经济开发区管委会	日均	0.1335	2018/1/12	0.1335	达标
	张跳村	日均	0.1283	2018/9/16	0.1283	达标
	后坨基	日均	0.0587	2018/9/16	0.0587	达标
	东辛农场九区	日均	0.3287	2018/3/23	0.3287	达标
	香河情缘	日均	0.09	2018/11/24	0.09	达标
	板桥新村	日均	0.085	2018/10/24	0.085	达标
	金色港湾	日均	0.0851	2018/10/24	0.0851	达标
	板桥街道	日均	0.0628	2018/11/24	0.0628	达标
	东辛农场三区	日均	0.2544	2018/10/8	0.2544	达标
	东辛农场一区	日均	0.1503	2018/12/14	0.1503	达标
	东辛农场十区	日均	0.214	2018/9/17	0.214	达标
	东辛农场八区	日均	0.0956	2018/9/17	0.0956	达标
	区域最大值	日均	2.2462	2018/5/20	2.2462	达标
	连云经济开发区管委会	年均	0.0078	/	0.0156	达标
	张跳村	年均	0.0083	/	0.0167	达标
	后坨基	年均	0.0059	/	0.0118	达标
	东辛农场九区	年均	0.0737	/	0.1475	达标
	香河情缘	年均	0.0064	/	0.0128	达标
	板桥新村	年均	0.0056	/	0.0112	达标
	金色港湾	年均	0.0049	/	0.0097	达标
	板桥街道	年均	0.004	/	0.008	达标
	东辛农场三区	年均	0.0341	/	0.0682	达标
	东辛农场一区	年均	0.023	/	0.046	达标
	东辛农场十区	年均	0.0348	/	0.0696	达标
	东辛农场八区	年均	0.0154	/	0.0308	达标
	区域最大值	年均	0.6302	/	1.2604	达标

表 6.2.1.5-5　本项目颗粒物污染物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m³	出现时间	占标率/%	达标情况
颗粒物	连云经济开发区管委会	日均	0.1452	2018/1/12	0.0968	达标
	张跳村	日均	0.1539	2018/12/28	0.1026	达标
	后坨基	日均	0.0696	2018/12/6	0.0464	达标
	东辛农场九区	日均	0.3938	2018/6/7	0.2625	达标

	香河情缘	日均	0.0984	2018/11/24	0.0656	达标
	板桥新村	日均	0.0923	2018/10/24	0.0615	达标
	金色港湾	日均	0.0918	2018/10/24	0.0612	达标
	板桥街道	日均	0.0735	2018/11/24	0.049	达标
	东辛农场三区	日均	0.2839	2018/10/8	0.1893	达标
	东辛农场一区	日均	0.1821	2018/12/14	0.1214	达标
	东辛农场十区	日均	0.2571	2018/9/17	0.1714	达标
	东辛农场八区	日均	0.1189	2018/10/14	0.0793	达标
	区域最大值	日均	1.9942	2018/5/20	1.3295	达标
	连云经济开发区管委会	年均	0.0107	/	0.0153	达标
	张跳村	年均	0.0111	/	0.0159	达标
	后坨基	年均	0.0083	/	0.0119	达标
	东辛农场九区	年均	0.0918	/	0.1312	达标
	香河情缘	年均	0.0089	/	0.0127	达标
	板桥新村	年均	0.0079	/	0.0112	达标
	金色港湾	年均	0.007	/	0.0099	达标
	板桥街道	年均	0.0056	/	0.008	达标
	东辛农场三区	年均	0.0422	/	0.0603	达标
	东辛农场一区	年均	0.0289	/	0.0413	达标
	东辛农场十区	年均	0.0452	/	0.0645	达标
	东辛农场八区	年均	0.0194	/	0.0278	达标
	区域最大值	年均	0.6265	/	0.8949	达标

2、正常工况新增污染源叠加值分析

本项目位于不达标区，各环境保护目标和网格点最大落地浓度的短期浓度和长期浓度叠加值见表 6.2.1.5-6~表 6.2.1.5-10，等值线图见图 6.2.1-18~表 6.2.1-22。

表 6.2.1.5-6　本项目氯化氢污染物预测值结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m³	背景浓度 /ug/m³	拟在建项目浓度/ug/m³	削减浓度 /ug/m³	预测浓度 /ug/m³	占标率/%	达标情况
连云经济开发区管委会	1 小时	1.0582	25	0.1842	-	26.2424	52.4848	达标
张跳村	1 小时	0.9448	25	0.1642	-	26.109	52.218	达标
后坨基	1 小时	0.8147	25	0.1842	-	25.9989	51.9978	达标
东辛农场九区	1 小时	1.3871	25	0.1917	-	26.5788	53.1576	达标
香河情缘	1 小时	0.9608	25	0.2586	-	26.2194	52.4388	达标
板桥新村	1 小时	1.1147	25	0.2824	-	26.3971	52.7942	达标
金色港湾	1 小时	1.078	25	0.2488	-	26.3268	52.6536	达标
板桥街道	1 小时	0.7319	25	0.2095	-	25.9414	51.8828	达标
东辛农场三区	1 小时	1.1051	25	0.2218	-	26.3269	52.6538	达标
东辛农场一区	1 小时	0.8332	25	0.1297	-	25.9629	51.9258	达标
东辛农场十区	1 小时	1.1609	25	0.1869	-	26.3478	52.6956	达标
东辛农场八区	1 小时	0.7359	25	0.1855	-	25.9214	51.8428	达标
区域最大值	1 小时	7.8284	25	0.5959	-	33.4243	66.8486	达标

表 6.2.1.5-7　本项目非甲烷总烃污染物贡献质量浓度预测结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m³	背景浓度 /ug/m³	拟在建项目浓度/ug/m³	削减浓度 /ug/m³	预测浓度 /ug/m³	占标率/%	达标情况
连云经济开发区管委会	1 小时	2.6863	380	-	-	382.6863	31.8905	达标
张跳村	1 小时	2.4291	380	-	-	382.4291	31.8691	达标
后坨基	1 小时	2.0730	380	-	-	382.0730	31.8394	达标
东辛农场九区	1 小时	3.6030	380	-	-	383.6030	31.9669	达标
香河情缘	1 小时	2.4060	380	-	-	382.4060	31.8672	达标

板桥新村	1 小时	2.7756	380	-	-	382.7756	31.8980	达标
金色港湾	1 小时	2.6825	380	-	-	382.6825	31.8902	达标
板桥街道	1 小时	1.8273	380	-	-	381.8273	31.8189	达标
东辛农场三区	1 小时	2.8018	380	-	-	382.8018	31.9001	达标
东辛农场一区	1 小时	2.0946	380	-	-	382.0946	31.8412	达标
东辛农场十区	1 小时	2.9948	380	-	-	382.9948	31.9162	达标
东辛农场八区	1 小时	1.8294	380	-	-	381.8294	31.8191	达标
区域最大值	1 小时	18.1404	380	-	-	398.1404	33.1784	达标

表 6.2.1.5-8　本项目 PM_{10} 污染物预测值结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m³	背景浓度 /ug/m³	拟在建项目浓度/ug/m³	削减浓度 /ug/m³	预测浓度 /ug/m³	占标率/%	达标情况
连云经济开发区管委会	年均	0.0107	66	0.2432	1.9406	64.3133	91.8761	达标
张跳村	年均	0.0111	66	0.2579	1.989	64.28	91.8286	达标
后坨基	年均	0.0083	66	0.1901	1.9973	64.2011	91.7159	达标
东辛农场九区	年均	0.0918	66	0.1151	1.9827	64.2242	91.7489	达标
香河情缘	年均	0.0089	66	0.1992	1.9737	64.2344	91.7634	达标
板桥新村	年均	0.0079	66	0.199	1.9721	64.2348	91.7640	达标
金色港湾	年均	0.007	66	0.1793	1.9691	64.2172	91.7389	达标
板桥街道	年均	0.0056	66	0.1317	1.9657	64.1716	91.6737	达标
东辛农场三区	年均	0.0422	66	0.4927	1.9936	64.5413	92.2019	达标
东辛农场一区	年均	0.0289	66	0.0426	1.9437	64.1278	91.6111	达标
东辛农场十区	年均	0.0452	66	0.3406	2.0062	64.3796	91.9709	达标
东辛农场八区	年均	0.0194	66	0.2821	2.0104	64.2911	91.8444	达标
区域最大值	年均	0.6265	66	4.1681	2.0553	68.7393	98.1990	达标

表 6.2.1.5-9　本项目 SO_2 污染物预测值结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m³	背景浓度 /ug/m³	拟在建项目浓度/ug/m³	削减浓度 /ug/m³	预测浓度 /ug/m³	占标率/%	达标情况
连云经济开发区管委会	年均	0.0043	15	0.0106	1.2502	13.7647	22.9412	达标
张跳村	年均	0.0046	15	0.0152	1.2813	13.7385	22.8975	达标
后坨基	年均	0.0033	15	0.0109	1.2867	13.7275	22.8792	达标
东辛农场九区	年均	0.0409	15	0.0165	1.2773	13.7801	22.9668	达标
香河情缘	年均	0.0036	15	0.0179	1.2715	13.75	22.9167	达标
板桥新村	年均	0.0031	15	0.0171	1.2704	13.7498	22.9163	达标
金色港湾	年均	0.0027	15	0.0151	1.2685	13.7493	22.9155	达标
板桥街道	年均	0.0022	15	0.0107	1.2663	13.7466	22.9110	达标
东辛农场三区	年均	0.0189	15	0.0574	1.2843	13.792	22.9867	达标
东辛农场一区	年均	0.0127	15	0.0053	1.2522	13.7658	22.9430	达标
东辛农场十区	年均	0.0193	15	0.0326	1.2924	13.7595	22.9325	达标
东辛农场八区	年均	0.0085	15	0.0177	1.2951	13.7311	22.8852	达标
区域最大值	年均	0.35	15	0.2389	1.324	14.2649	23.7748	达标

表 6.2.1.5-10　本项目 NOx 污染物预测值结果表

预测点	平均时段	最大贡献值 /ug/m³	背景浓度 /ug/m³	拟在建项目浓度/ug/m³	削减浓度 /ug/m³	叠加后浓度 /ug/m³	占标率/%	达标情况
连云经济开发区管委会	年均	0.0078	30	0.0331	1.17	28.8709	57.7418	达标
张跳村	年均	0.0083	30	0.0452	1.1992	28.8543	57.7086	达标
后坨基	年均	0.0059	30	0.0323	1.2042	28.834	57.668	达标
东辛农场九区	年均	0.0737	30	0.0488	1.1954	28.9271	57.8542	达标
香河情缘	年均	0.0064	30	0.0532	1.19	28.8696	57.7392	达标
板桥新村	年均	0.0056	30	0.0512	1.189	28.8678	57.7356	达标

金色港湾	年均	0.0049	30	0.0452	1.1871	28.863	57.726	达标
板桥街道	年均	0.004	30	0.0323	1.1851	28.8512	57.7024	达标
东辛农场三区	年均	0.0341	30	0.169	1.2019	29.0012	58.0024	达标
东辛农场一区	年均	0.023	30	0.0159	1.1719	28.867	57.734	达标
东辛农场十区	年均	0.0348	30	0.0966	1.2095	28.9219	57.8438	达标
东辛农场八区	年均	0.0154	30	0.053	1.2121	28.8563	57.7126	达标
区域最大值	年均	0.6302	30	0.7258	1.2391	30.1169	60.2338	达标

6.2.1.6 非正常工况预测结果分析

本项目非正常工况预测结果见表 6.2.1.6-1。

表 6.2.1.6-1　非正常工况网格最大落地浓度预测值

污染物	贡献值/ug/m³	占标率/%	背景值/ug/m³	预测值/ug/m³	占标率/%
PM_{10}	128.5424	183.6320	70	253.6320	362.3314
氯化氢	23.5721	47.1443	25	72.1443	144.2886
非甲烷总烃	85.2750	14.2125	380	394.2125	65.7021

6.2.1.7 大气环境防护距离

1、厂界达标分析

本项目大气污染物厂界预测结果见表 6.2.1.7-1。

表 6.2.1.7-1　污染物厂界浓度（单位：μg /m³）

污染物名称	厂界浓度	无组织监控浓度	达标情况
氯化氢	0.12	200	达标
非甲烷总烃	125	1200	达标

根据上表可知，本项目排放的非甲烷总烃、氯化氢等污染物的下风向最大浓度均达到相应无组织排放监控浓度限值要求。

2、大气环境防护距离

经计算，本项目厂界内外短期贡献浓度均未出现超标，故本项目无须设置大气环境防护距离。

6.2.1.8 卫生防护距离的设置

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）的有关规定，计算卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S（m^2）计算，r=（S/π）$^{1/2}$；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平（公斤/小时)；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源

构成类别查取。各参数取值见表 6.2.1.8-1。

表 6.2.1.8-1　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		

注：*为本项目计算取值。

经计算，污染物的卫生防护距离见表 6.2.1.8-2。

表 6.2.1.8-2　卫生防护距离计算结果表

位置	钕铁硼废料 1 车间	罐区
污染物	溶剂油	氯化氢
计算距离	0.540	3.250
确定值	50	50
是否提级	是	
卫生防护距离取值	100	

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91），“无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级”。根据以上的计算分析可知，本项目最终确定的卫生防护距离为：厂界为界 100m 范围形成的包络线。目前此卫生防护距离内无居民点以及其他环境空气敏感目标。卫生防护距离图见 6.2-1。

本项目周边不应新建不符合规划要求、城市规划管理、环境保护管理等相关要求的项目，周边新建项目在与建设项目的距离上应满足安全距离、卫生防护距离、建设间距等各类要求。在该卫生防护距离内，今后也不应新建学校、住宅等环境敏感目标，周边新建项目在与本项目的距离上应满足安全距离、卫生防护距离、建设间距等各类要求。

6.2.1.9 污染物排放量核算

1、有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 6.2.1.9-1。

表 6.2.1.9-1　项目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）
一般排放口					
1	H4	颗粒物	13.54	0.081	0.406
		SO_2	10.07	0.06	0.302
		NOx	17.70	0.11	0.531
2	H5	颗粒物	11.10	0.09	0.452
3	H6	颗粒物	12.08	0.024	0.097
		SO_2	25.21	0.05	0.202
		NOx	44.25	0.089	0.354
4	H7	颗粒物	17.99	0.504	3.583
		SO_2	2.52	0.071	0.242
		NOx	4.43	0.124	0.425
5	H8	颗粒物	30.14	0.06	0.434
6	H9	氯化氢	7.68	0.154	1.192
		非甲烷总烃	17.47	0.349	2.316
一般排放口合计		颗粒物			4.972
		氯化氢			1.192
		非甲烷总烃			2.316
		SO_2			0.746
		NOx			1.31
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			4.972
		氯化氢			1.192
		非甲烷总烃			2.316
		SO_2			0.746
		NOx			1.31

2、无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 6.2.1.10-2。

表 6.2.1.10-2　项目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/（$\mu g/m^3$）	
1	罐区	储罐	氯化氢	加强车间通	《稀土工业污染物排放标	200	0.002

				风	准》（GB 26451-2011）		
2	钕铁硼废料1车间	萃取分离	溶剂油	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996））	4000	0.1
无组织排放总计							
无组织排放总计				氯化氢			0.002
				溶剂油			0.1

3、大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见表6.2.1.10-3。

表6.2.1.10-3　项目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	4.972
2	氯化氢	1.194
3	非甲烷总烃	2.326
4	SO_2	0.746
5	NOx	1.31

6.2.1.10 建设项目大气环境影响评价自查表

项目建设项目大气环境影响评价自查表详见表6.2.1.11-1。

表6.2.1.11-1　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级☑	二级□	三级□	
	评价范围	边长=50km□	边长5~50km☑	边长=5km	
评价因子	SO_2+NO_x排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	＜500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（颗粒物、SO_2、NO_x、氯化氢、非甲烷总烃）		包括二次$PM_{2.5}$□ 不包括二次$PM_{2.5}$☑	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录D☑	其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑	一类区和二类区□	
	评价基准年	（2018）年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据☑	现状补充监测☑	
	现状评价	达标区□		不达标区☑	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源□	拟替代的污染源☑	其他在建、拟建项目污染源☑	区域污染源☑

大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☑	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km☑		边长=5km□		
	预测因子	预测因子（SO_2、NOx、颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃）			包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%☑			C 本项目最大占标率＞100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□		C 本项目最大占标率＞10%□			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%☑		C 本项目最大占标率＞30%□			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（0.5）h	C 非正常占标率≤100%☑		C 非正常占标率＞100%□			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标☑			C 叠加不达标☑			
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$☑			$k > -20\%$□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、SO_2、NOx、氯化氢、非甲烷总烃）	无组织废气监测☑ 有组织废气监测☑		无监测□			
	环境质量监测	监测因子：（颗粒物、SO_2、NOx、氯化氢、非甲烷总烃）	监测点位数（ ）		无监测□			
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□						
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m						
	污染源年排放量	颗粒物 4.972t/a、$SO_2$0.746t/a、NOx1.31t/a、氯化氢 1.194 t/a、非甲烷总烃 2.326t/a						

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

6.2.2 地表水环境影响分析

6.2.2.1 项目排水情况

本项目排水系统采用清污分流、雨污分流制。雨水由厂内雨水收集系统收集后，排入园区雨水管网。高盐废水经蒸发析盐后与地面清洗废水、设备冲洗废水达到板桥污水处理厂接管标准后排入污水处理厂集中处理后，经排淡河闸下入海。本项目水污染物排放量及去向见表 4.5.2-2。

6.2.2.2 废水接管可行性分析

（1）水量接管可行性

板桥污水处理厂厂址位于园区东北部，一期工程已投入运行，建设规模为 7500m^3/d，拟收集园区内生产废水及生活污水。据调查，板桥综合产业园内现有及已批在建项目拟纳入污水厂的废水量和园区生活污水量与设计进水规模相比较小，污水厂目前余量为3000m^3/d。鉴于本项目废水新增排放为 308m^3/d，板桥污水处理厂有足够余量接纳，故从处理水量角度考虑，本项目废水排入该污水厂处理是可行。

（2）水质接管可行性

本项目污水中不含有特征污染物，经厂内预处理后满足板桥污水处理厂接管标准，本项目废水水质完全能够满足板桥污水处理厂的进水接管要求，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击。

（3）服务范围

板桥污水处理厂服务范围北至运盐河，南至烧香河支流，东至纵五路，西至烧香河（纵一路）。本项目位于板桥综合产业园，属于板桥污水处理厂的服务范围。

（4）管网敷设情况

项目周边已铺设废水管网，可纳入板桥污水处理厂处理和排放。

综上所述，在本项目周边污水管网铺设到位的前提下，本项目废水经厂区预处理后排入板桥污水处理厂集中处理是可行的。

6.2.2.3 环境影响分析

本项目排水采用“雨污分流”制。本项目废水经厂区预处理后排入板桥污水处理厂。正常情况下，项目废水不直接排入附近河道，因此，本项目对附近的烧香河水质影响可接受。

板桥污水处理厂（一期）已于 2013 年 5 月投入运行，并于 2014 年完成升级改造主体工程建设并实现稳定运营，且已全面建成园区污水专管体系，实现污水分类收集全覆盖。因此，从时间进度上看，板桥污水处理厂的建设进度可以满足本项目废水接管的要求，本项目废水接管可行。

6.2.2.4 污染源排放量核算

根据环境影响评价审批内容和排污许可证申请核发要求，给出废水污染源排放量核算结果，具体见表 6.2.2-5。

表 6.2.2-1　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	地面冲洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	板桥污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	W2	污水处理站	二级絮凝+二级沉淀+二级综合沉淀	1#	☑ 是 □ 否	☑ 企业总排放 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
3	设备冲洗废水	COD、SS 、石油类		间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	W2	污水处理站	二级絮凝+二级沉淀+二级综合沉淀			
3	废气吸收废水、	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、盐分		间歇排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	W1+ W2	蒸发析盐+污水处理站	隔油+气浮+沉淀+蒸发析盐+二级絮凝+二级沉淀+二级综合沉淀			
4	生产废水：W1-1、W1-2、W1-4、W1-6	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、盐分		连续排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	W1+ W2	蒸发析盐+污水处理站	隔油+气浮+沉淀+蒸发析盐+二级絮凝+二级沉淀+二级综合沉淀			
5	生产废水：W1-3、W1-5、W1-7	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、盐分		连续排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	W2	污水处理站	二级絮凝+二级沉淀+二级综合沉淀			
6	纯水制备浓	COD、SS		连续排放，流量不	/	/	/			

	水			稳定且无规律，但不属于冲击型排放						

6.2.2.5 建设项目地表水环境影响评价自查表

项目建设项目地表水环境影响评价自查表详见表 6.2.2-2。

表 6.2.2-2 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重要保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵厂及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他☑		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☑；其他□		水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型		水温要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建☑；在建☑；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季☑；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测☑；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□

	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	（ ）	监测断面或点位个数（ ）个
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	评价因子	（ pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类☑；IV类☑；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标☑ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水环境（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水域状况与河湖演变状况□		达标区□ 不达标区□
现状评价	环境功能区	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□		

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="5">区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td></td><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解□；解析解□；其他□
导则推荐模式□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="11">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑</td></tr>
<tr><td rowspan="9">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>COD</td><td colspan="2">5.569</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>SS</td><td colspan="2">5.007</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td colspan="2">0.249</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>总氮</td><td colspan="2">0.612</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>总磷</td><td colspan="2">0.076</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>石油类</td><td colspan="2">0.272</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>盐分</td><td colspan="2">147.000</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染物名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s</td></tr>
<tr><td>防治</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理措施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
</table>

措施	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动☑；自动☑；无监测□
		监测点位	（ ）	（污水总排口、雨水排口）
		监测因子	（ ）	（ COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、盐分 ）
	污染物排放清单	☑		
评价结论		可以接受☑ 不可以接受□		
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项：“备注”为其他补充内容				

6.2.3 地下水影响评价

6.2.3.1 地质与水文地质条件

6.2.3.2.1 区域地质

（1）区域地质构造

近场区断裂构造比较发育，区内主要断裂有 5 条。大体可分为两组：烧香河断裂等北东向断裂和北西向的排淡河断裂。下面对近场区的主要断裂进行介绍，并评价其新近活动性。

①排淡河断裂(f1)

排淡河断裂位于前云台山与后云台山之间，在排淡河东北侧。该断裂规模不大，延伸不远(长度约 18km)，是一条发育在变质岩中的老断裂。走向约 300°左右，断面倾向 sw，倾角约 60°，断距 5~8m，具正断性质。结合钻孔资料分析，该断裂上方覆盖层为 Q4、Q3、Q2、Q1—N，厚度近 50m。上覆 Q1—N 等地层没有受任何影响，更未被错断。有时 Q2 地层直接覆盖在该断裂上，但 Q2 地层未被断裂错断或扰动。综合分析，推断排淡河断裂是一条前第四纪断裂。

②烧香河断裂（f2）

该断裂又称邵店一桑墟断裂，为基底断裂，沿烧香河南岸分布。断裂带全长约 120km。走向 NE45~55°，倾向 SE，倾角 30~65°，它是沭阳盆地、板浦 K2-E 盆地的边缘断裂，控制着中新生代地层厚度的分布，沿断裂分布有重力异常梯级带。邵店一桑墟断裂是一条发生在基岩中的正断裂，上新世以来没有活动迹象，该断裂为前第四纪断裂。

③伊芦山北断裂（f3）

该断裂是一条与邵店一桑墟断裂平行的隐伏断裂，走向北东。经断层气测量，两个剖面上氡异常值均超过背景值的 3~4 倍。在伊芦山周围进行的野外地质考查发现，伊芦山北麓没有发现断层新活动迹象，山前基岩中发育一条北东向断层，倾向北西，其断裂破碎带宽度多为 40cm 左右，其中发育有断层角砾岩，已经因结成岩。综合判断，该断裂为前第四纪断裂。

④伊芦山南断裂（f4）

伊芦山南断裂延伸于灌云县小伊山、伊芦山、西陬山、东陬山南侧地区，走向北东，

倾向南东，在本近场区所见 f4 断裂仅是该断裂的东段。伊芦山南断裂与伊芦山北断裂、烧香河断裂是一组平行发育的隐伏断裂，走向北东，延伸于连云港云台山脉东南侧。烧香河断裂与伊芦山北断裂之间形成了第四纪凹陷，覆盖层厚达百米。而在伊芦山北断裂与伊芦山南断裂之间则形成了第四纪隆起，覆盖层较薄，并出现串珠式岛状低山残丘，如伊芦山海拔为 212.1m，东陬山高 86.9m。而在伊芦山南断裂南侧地区，又形成一个第四纪凹陷，覆盖层厚度在 120m 以上。综合分析，并考虑到伊芦山北断裂的活动性，推断该断裂为前第四纪断裂。

⑤淮阴一响水口断裂（f5）

淮阴一响水口断裂是元古代变质岩系(Pt2)与古生界沉积岩层(Z—P)之分界断裂。在大地构造分区上，该断裂西北侧归属华北断块区的鲁苏断块，东南侧为扬子断块区的下扬子断块。在近场区该断裂走向北东，倾向南东，具正断性质。灌河口外的开山岛出露震旦纪地层，暗示淮阴一响水口断裂从灌河口、开山岛西侧地区通过。从覆盖层下的基岩分布看，该断裂两侧基岩截然不同，其西侧是元古代变质岩系，东侧是震旦纪沉积岩层。在震旦纪、寒武纪地层分布区，还发育了 2 条北西西向次级断裂。

（2）地层分布

本项目区域位于鲁苏断块西南的黄淮平原东部，大部分地区被第四系覆盖，山区出露前震旦纪的变质岩系。据钻孔揭示，在烧香河南及海泗断裂的东南侧分布几个小型中新生代断陷盆地，有白垩纪红色地层和新近纪以来地层，新近系（N+Q）等厚度线变化总趋势是自西北向东南逐渐增厚。现将区内地层由老至新分述如下：

①前第四纪地层

中元古界云台组（Pt2y）：该地层在市区除锦屏山一带外广泛分布，并在云台山、东陬山出露，厚度大于 4290m。岩性以灰白色、灰绿色斜长片麻岩为主，夹黑云片岩、浅粒岩，普遍经混合岩化为斜长片麻岩、混合岩。

古近系（E）：紫红色砂岩，泥质砂岩，仅小规模分布于连云港市区南部的沙行一代。

上新近系（N2s）：研究区内宿迁组(N2s)仅在钻孔中有揭示，在东辛农场一带及后云台山与东西连岛之间海域的钻孔中有揭示。岩性为灰、灰黄、灰白色砂层，最大厚度

50m 左右。主要岩性特征为灰白色、间夹灰绿、棕黄、灰黄等色，由 2~3 个由粗至细沉积物构成的正韵律层，中、下部粗颗粒分选差、磨圆一般，上部较好并具水平层理，厚度 20~60m 不等，自北向南有逐渐增厚的趋势。

②第四纪地层

研究区内广泛发育有第四系地层，沉积厚度从数十米至 200 余米，厚度变化较大。第四系分别发育下更新统五队镇组、中更新统小腰庄组、上更新统灌南组及全新统连云港组。

在山体附近第四系厚度一般小于 40m，距离山体较远地段，其厚度一般大于 70m，总体上由低山孤丘区向平原区呈逐渐增厚的趋势。区域上第四系发育齐全，根据以往钻孔资料，将岩性特征简述如下（图 6.2.3-1）：



图 6.2.3-1　场地区域地层岩性柱状图

下更新统（Q1）五队镇组：为河相、河湖相沉积，一般埋藏在 90~160m 间。上部岩性主要为灰白色中粗砂、细粉砂及粉土夹褐黄色粘土、粉质粘土，厚度一般 30m 左右；下部粉质粘土和底部含砾粉质粘土厚度 40m 左右。

中更新统（Q2）小腰庄组；为河湖相沉积，一般埋藏在 60~90m 之间，岩性主要为粘土、粉质粘土，次为细砂、中粗砂，沉积厚度 30m 左右。颜色以棕黄、黄褐色为主，

夹灰绿、黄绿、灰白等色。粗颗粒沉积主要分布在下部，上部为细颗粒，粘土中含较多的钙质结核及铁锰结核。

上更新统（Q3）灌南组；为滨海相、湖相、河湖相沉积，一般埋藏在 15~60m 之间。岩性主要为粘土、粉质粘土与粉砂、粉土互层，底部含淤泥质粉质粘土，沉积厚度 40m 左右。颜色以黄褐色、灰黄色、褐灰色为主、次为棕黄色。局部含钙质结核及铁锰结核。层理发育，含贝壳碎片及有孔虫化石。

全新统（Q4）连云港组；为海相、滨海相沉积，近地表分布，厚度一般 15~20m 之间。表层为灰褐色、灰黄色粉质粘土、粘土，中部为灰黑色、灰色淤泥，厚度一般在 10~15m 之间，下部为褐黄色粉质粘土。

（3）地下水类型

根据区域水文地质资料及现场钻探揭示，25m 以浅地层为一套第四系以来的海陆交互相沉积物，主要由粘性土组成，其土层分布见表 6.2.3-1。第四纪松散层堆积厚度一般在 50-100m，据含水层的水力性质和赋存的介质条件，区内第四纪松散岩类孔隙地下水可划分为二个含水层组。

表 6.2.3-1　工作区地层概况

层号	土层名称	层厚(m)	层底埋深(m)	岩性描述
1	填土	0.3-1.7	0.3-1.7	灰黄色,湿,松散,以粉质粘土为主,上部含较多植物根系,底部含少量的植物残体躯干及碎屑
2	粘土	0-3.2	2.0-3.2	灰黄色,湿,软塑,局部水平层理发育
3	淤泥	13.8-17.6	15.5-21.2	灰色,饱和,软-流塑,偶见腐植物及有机质斑纹,局部水平层理发育,层面见薄层粉土粉砂
4	粉质粘土夹粉土	4.1-7.1	21.4-23.8	灰黄色,饱和,软塑,水平层理发育,层面为薄层粉土粉砂,粉土粉砂层厚约 2-4mm,偶见泥钙质结核
5	粉土	>4.5		灰黄色,饱和,稍-中密,含少量云母片,局部粉砂薄层,偶见薄层状的粉质粘土及泥钙质结核

潜水层：近地表发育分布，由全新统滨海相堆积的淤泥质粘土组成。据钻孔资料，绘制水文地质剖面。从剖面图可以看出，工作区潜水层不发育，主要赋存于淤泥（粘土层）中，厚度多在 15-22m。因潜水层岩性颗粒细，透水性差，单井涌水量均小于 5m^3/d。水质较差，均为矿化度大于 3g/L 的 Cl-Na 型的半咸水、咸水（最大达 44332 mg/L）。

第 I 承压含水层组：由更新世时期滨海相堆积的 1-2 层粉土、粉细砂层组成，顶板埋深 15-22m，厚 5-25m，富水性较差，单井涌水量一般小于 100m^3/d，水质差，均为矿

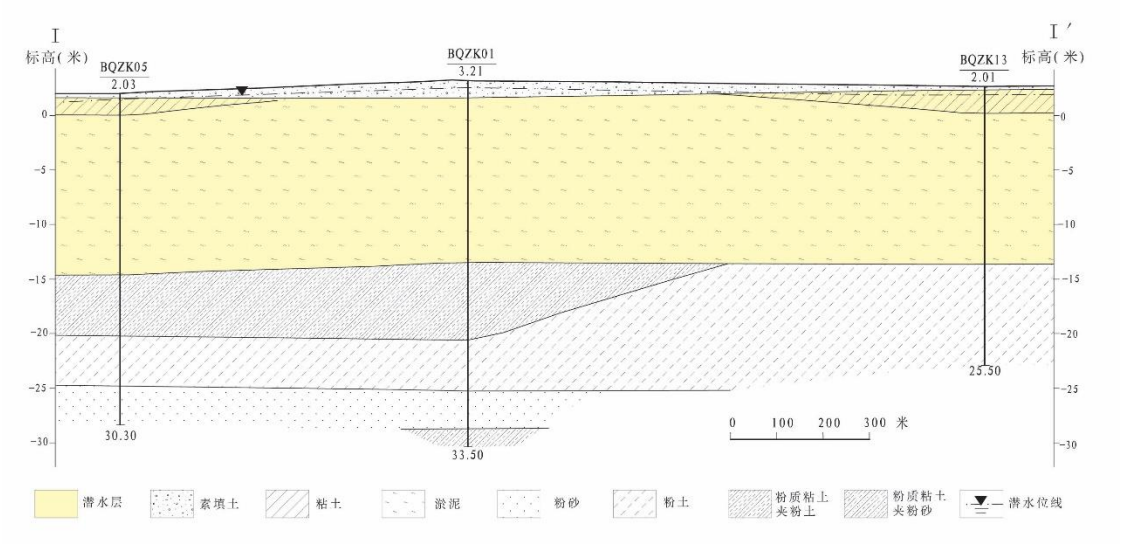
化度大于 10g/L 的 Cl-Na 型咸水。

由于基底隆起及沉积物颗粒细以粘性土为主等原因，区域地下水主采层—第Ⅱ、Ⅲ承压承压含水层在工作区内缺失。

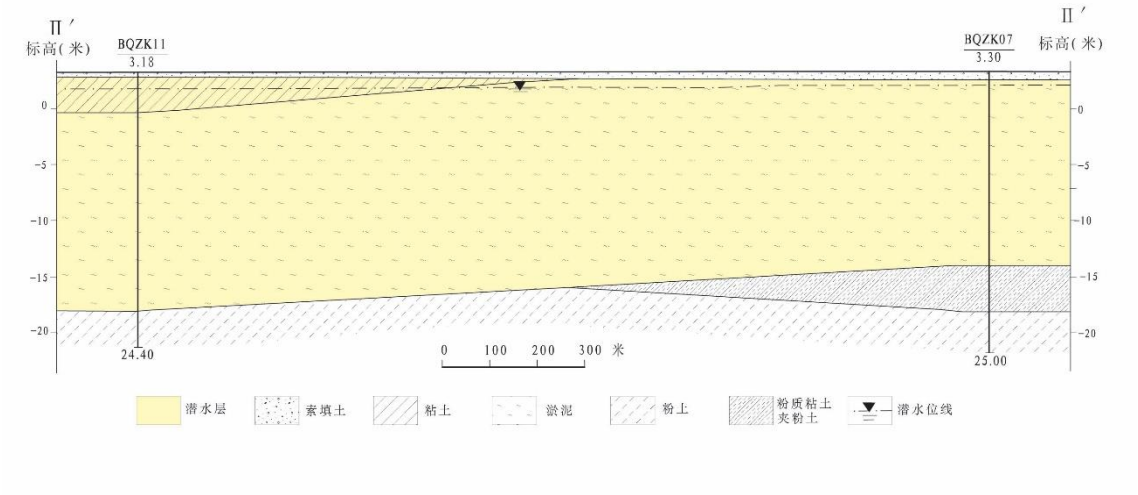
Ⅰ承压上段含水层之上覆盖有分布连续、稳定的粘土及淤泥组成的弱透水层，渗透系数小于 1×10-6 cm/s，可以起到良好的阻水作用；另外工作区东侧（BQZK07、BQZK08）、西侧（BQZK15、BQZK25）两侧在同一地点处水质化验结果也证实，潜水与Ⅰ承压水水力联系极为微弱（东侧潜水溶解性总固体 34162mg/L，而Ⅰ承压水溶解性总固体 18014mg/L；西侧潜水溶解性总固体 44332mg/L，而Ⅰ承压水溶解性总固体 26014mg/L）。



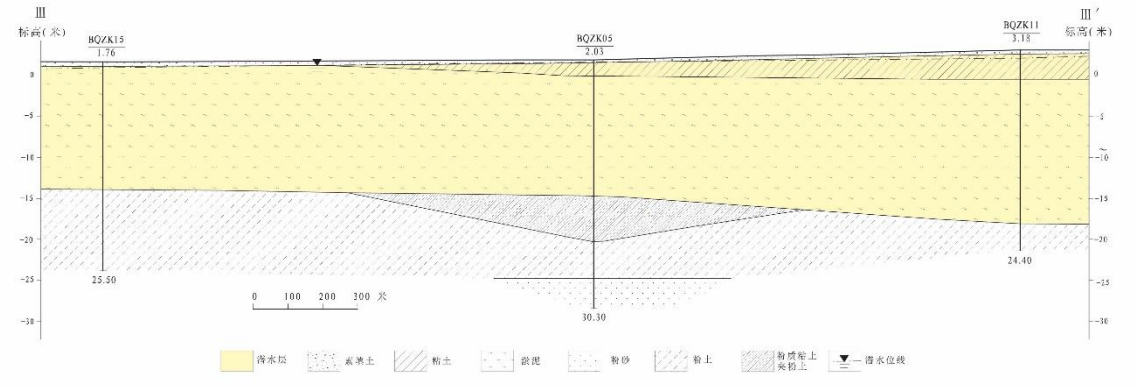
图 6.2.3-2　潜水水文地质图



（a）Ⅰ-Ⅰ′剖面



（b）Ⅱ-Ⅱ′剖面



（c）Ⅲ-Ⅲ′剖面

图 6.2.3-3　水文地质剖面图

6.2.3.2.2厂区地层概况

根据《江苏连云经济开发区（板桥工业园部分区域）环境水文地质勘察报告》，在工作区内布置 22 个勘探孔并扩孔成井，引用距离本项目 80m 的钻孔 BQZK15 柱状图，项目所在地周围地层描述如下：

一、前第四纪地层

前第四纪地层无出露，均为松散层覆盖，基岩埋深一般 50-100m，基底岩性为元古界震旦系灰岩、白云质灰岩以及古生界寒武系白云岩及白云质灰岩等。

二、第四纪松散地层

地处滨海沉积平原区，第四纪沉积地层发育齐全且广泛分布，为一套多旋回的冲积和海陆交互相的松散堆积层，厚度在 50-100m（见图 2.2-1），由北往南渐厚。根据工作区南侧约 8-10Km 处 100m 以深水文地质勘探孔资料，第四纪沉积物的岩性、岩相、古气候及同位素年龄资料，自下而上可划分为下更新统（Q1）、中更新统（Q2）、上更新统（Q3）和全新统（Q4）。其特征如下：

下更新统（Q1）：河湖相沉积为主，顶界埋深 80-90m 之间，厚度大于 30m。岩性以粘土为主夹粉细砂层。

中更新统（Q2）：河湖相沉积，顶界埋深 40-55m 之间，厚度一般 25-50m，岩性以粘土为主，含较多的钙质结核及铁锰质结核，局部夹粉质粘土、粉细砂。

上更新统（Q3）：滨海相沉积物，顶界埋深 15-20m 之间，厚度 30-40m，岩性主要为灰色、灰黄色粉质粘土、粘土夹粉细砂、粉土，层理发育，沿海地带夹有淤泥层。

全新统（Q4）：为一套海陆交互相沉积物，上部为粘土，下部为淤泥，厚 15-20m。

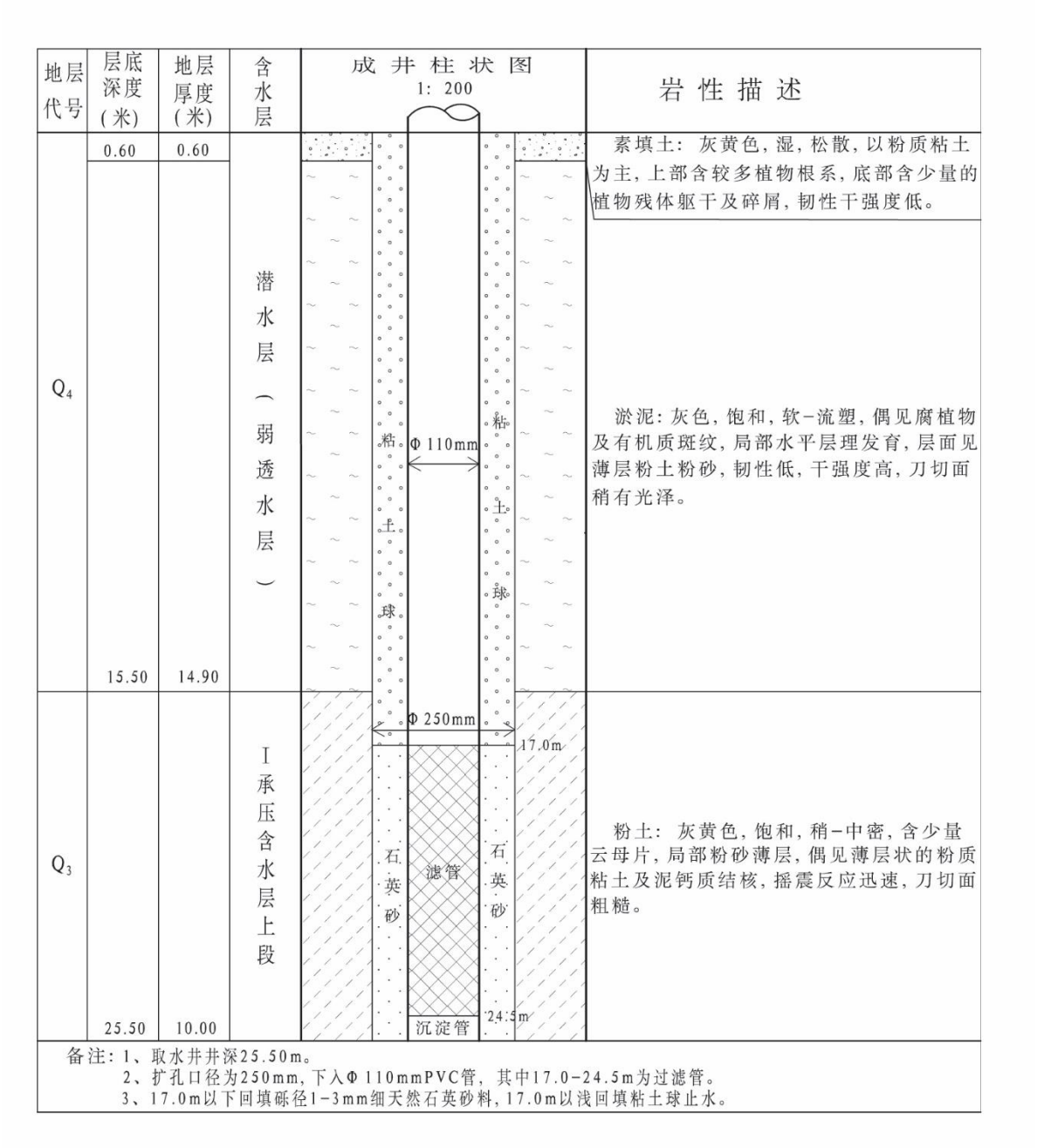


图 6.2.3-4　BQZK15 成井结构图

6.2.3.2 下水环境影响评价

1、预测范围

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

2、预测时段

预测时段为：100d、1a、1000d、10a 及 30a。

3、情景设置

正常工况下，厂区的污水防渗措施到位，污水管道运输正常的情况下，应对地下水无渗漏，基本无污染。若排污设备出现故障或者处理池发生开裂、渗漏等现象，在这几种情况下，污水池将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移。

本项目已根据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 等规范要求设计地下水防渗措施，可不进行正常情况下的预测，预测情景为事故排放工况，污染物在无防渗措施条件下的渗漏。

4、预测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），将特征因子按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子。

本环评选择污染因子 COD、氨氮、石油类作为预测因子，预测工况为处理单元废水收集池发生渗漏、防渗措施遭到破坏，COD、氨氮、石油类在无防渗措施下渗漏，预测时长为 30 年。

5、预测方法

厂区在正常情况下基本不产生地下水污染，主要考虑的因素是污水收集池的渗漏对地下水可能造成的影响。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为二级评价，且满足“①污染物的排放对地下水流场没有明显的影响；②评价区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小”的条件，因此可以选用解析法进行预测，本项目按照导则推荐的预测模型进行预测评价。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}\mathrm{erfc}(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}\mathrm{erfc}(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc ( )—余误差函数。

计算参数根据场地地质勘查数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，详见表 2.3-1 和表 2.3-2。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U＝K×I／n$$

$$D＝a_L×U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，‰；

n—孔隙度；

D—弥散系数，m2/d；

a_L—弥散度，m；

m—指数。

表 6.2.3-2 地下水含水层参数

含水层	渗透系数（m/d）	弥散度 aL，m	指数m	水力坡度 I	孔隙度 n	地下水实际流速U，m/d	弥散系数 D_L m^2/d
潜水	0.0018	70.7	1.07	1	0.987	0.0018	0.0818

表 6.2.3-3 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	指数 m	弥散度 aL（m）
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.80
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

计算参数结果见表 6.2.3-4。

表 6.2.3-4 计算参数一览表

/	事故泄漏质量		
/	高锰酸盐指数mg/L	氨氮 mg/L	石油类 mg/L
区域含水层	163.42	4.56	13.48
标准	3	0.5	0.05

注：以进入废水收集池的废水中 COD_{Mn}、氨氮、石油类计。根据经验，COD_{Mn}=0.2~0.7CODCr，取系数为 0.5。

6、预测结果

根据导则推荐的一维半无限长多孔介质柱体模型和类比取得的水文地质参数，将事故泄漏质量与监测点处地下水污染物本底值进行叠加，预测得出 COD_{Mn}、氨氮、石油类在地下水中浓度的变化。

COD_{Mn}污染物地下水运移范围计算结果见表6.2.3-5，氨氮污染物地下水运移范围计算结果见表6.2.3-6，石油类污染物地下水运移范围计算结果见表6.2.3-7。

表 6.2.3-5　COD_{Mn} 污染物地下运移范围预测结果表

时间 距离 m	100d	1a	1000d	10a	30a
	100	365	1000	3650	10950
10	2.44679	35.61081	78.88176	123.2674	145.6873
20	0.000155	1.959153	23.85074	82.73854	125.4361
30	0	0.023451	4.286291	48.85833	103.9945
40	0	0	0.443923	25.16504	82.80768
50	0	0	0.026009	11.23245	63.1915
60	0	0	0.000852	4.323723	46.12926
70	0	0	0	1.430043	32.16272
80	0	0	0	0.405253	21.39061
90	0	0	0	0.098185	13.5554
100	0	0	0	0.020303	8.177476
110	0	0	0	0.003578	4.692508
120	0	0	0	0.000537	2.559653
130	0	0	0	0	1.326483
140	0	0	0	0	0.652764
150	0	0	0	0	0.304904
200	0	0	0	0	0.003067
250	0	0	0	0	0
最远运移扩散距离 dmax，m	9	18	31	63	117

表 6.2.3-6　氨氮污染物地下运移范围预测结果表

时间 距离 m	100d	1a	1000d	10a	30a
	100	365	1000	3650	10950
10	0.068274	0.993669	2.201082	3.439601	4.065193
20	0	0.054667	0.665521	2.3087	3.500115
30	0	0.000654	0.119603	1.363322	2.901816
40	0	0	0.012387	0.702194	2.310629
50	0	0	0.000726	0.313425	1.763268

60	0	0	0	0.120647	1.287171
70	0	0	0	0.039903	0.897455
80	0	0	0	0.011308	0.596874
90	0	0	0	0.00274	0.378244
100	0	0	0	0.000567	0.228181
110	0	0	0	0	0.130938
120	0	0	0	0	0.071423
130	0	0	0	0	0.037014
140	0	0	0	0	0.018214
150	0	0	0	0	0.008508
200	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0
最远运移扩散距离 dmax，m	6	12	21	44	84

表 6.2.3-7　石油类污染物地下运移范围预测结果表

时间 距离 m	100d	1a	1000d	10a	30a
	100	365	1000	3650	10950
10	0.201828	2.937424	6.506707	10.16794	12.01728
20	0	0.161604	1.967372	6.824841	10.34683
30	0	0.001934	0.353563	4.03017	8.578174
40	0	0	0.036618	2.075785	6.830544
50	0	0	0.002145	0.92653	5.212468
60	0	0	0	0.35665	3.805057
70	0	0	0	0.11796	2.653002
80	0	0	0	0.033428	1.764444
90	0	0	0	0.008099	1.118142
100	0	0	0	0.001675	0.674534
110	0	0	0	0.000295	0.38707
120	0	0	0	0	0.211138
130	0	0	0	0	0.109417
140	0	0	0	0	0.053844
150	0	0	0	0	0.025151
200	0	0	0	0	0.000253
250	0	0	0	0	0
最远运移扩散距离 dmax，m	11	23	38	76	141

本项目建设区地下基础之下第一土层为粉质黏土层，渗透性能较差，弥散系数较小。而判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。通过水文地质条件分析，区内第Ⅱ含水组顶板为分布比较稳定且厚度大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件差，与浅地下水水利联系不密切。因此，深层地下水会受到项目下渗污水的污染影响。

预测结果表明，事故源下游地水的COD_{Mn}的最远运移扩散距离和时间分别为：

9m/100d、18m/365d、31m/1000d、63m/3650d；117m/10950d；氨氮的最远运移扩散距离和时间分别为：6m/100d、12m/365d、21m/1000d、44m/3650d；84m/10950d；石油类的最远运移扩散距离和时间分别为：11m/100d、23m/365d、38m/1000d、76m/3650d；141m/10950d。

项目建成后除了日常生产中的例行检查外，公司将建立1年1次的地下水自行监测，对地下水指标进行定期监测。因此，根据模型测算结果若废水收集池发生事故泄漏，可在年度地下水自行监测时发现，故下游地水COD_{Mn}影响范围可控制在18m以内，氨氮影响范围可控制在 12m以内，石油类影响范围可控制在23m以内。

在每年 1 次的自行监测过程中，若发现地下水 COD_{Mn}、氨氮、石油类指标异常升高，废水收集、输送和处理系统存在防渗结构破损、缺失等问题，应及时采取补救措施，在事故泄漏点周围 50 m 内分段取地下水析确定超标范围，并在超标边界建立防渗隔离墙，对因事故造成污染的区域进行化学洗消和置换等。

6.2.3.3 地下水环境影响结论

据区域资料，区域第四纪地层沉积厚度和岩性特征受基底基岩起伏、古地貌形态、水流条件所控制。区域下伏前震旦系中晚期云台岩群花果山岩组浅粒岩、变粒岩及片麻岩。

区域第四系地层由上更新统及全新统地层组成。全新统为人工填土及海相淤泥；上更新统在桥位区受海陆交互影响，成因及岩性均变化较大，上段为冲洪积相灰黄色-灰色粉质粘土、粘土夹少量粉砂层，中段为海陆交互相褐灰黄色粘土、粉质粘土，下段岩性以洪坡积相灰黄色粘性土为主，局部地段夹数层砂土。

根据沿线地下水含水介质特征，主要为全新世海积平原松散岩类孔隙地下水和变质岩类裂隙水两个水文地质单元。松散岩类孔隙水广泛分布，变质岩类裂隙水仅在北段发育。

松散岩类孔隙潜水赋存于浅部淤泥质粉质粘土和粉质粘土层中，含水层孔隙较小，且孔隙连通性较差，赋水性及透水性较差，主要接受大气降水补给，排泄以蒸发、侧向迳流补给地表水为主。局部松散岩类孔隙承压水赋存于粉砂（土）层中，该含水层组孔隙较大，连通性较好，透水性均较好；主要接受迳流和含水层之间越流补给，排泄以侧

向迳流为主。但这类含水层多呈透镜状零星分布，水量不大。

预测结果表明：在最不利的无防渗措施工况下，污染物COD_{Mn}事故排放扩散30a内对地下水影响范围为119m，污染物氨氮事故排放扩散30a 内对地下水影响范围为91m，污染物石油类事故排放扩散30a 内对地下水影响范围为147m。拟建项目对周围地下水环境影响范围较小。同时，本项目罐区、危废仓库等易发生泄漏的场所地面均进行了防渗处理并按要求设置了集排水设施，因此，本项目对地下水的影响是微弱的。从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

本项目对区域地下水可能受污染的区域以及按照相关要求设置了防渗措施，特殊区域主要包括污染装置区和厂区内各类污水管线等区域防渗参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001/ XG1-2013）国家标准第 1 号修改单要求进行防渗，对一般区域采取“基础层+天然材料衬层”防渗，同时对防渗区域填土垫高，设置观测井等措施，只要措施得当，则项目在建设期和运营过程中基本不会发生污染区域地下水的事件；本项目不在地下设置化学物质的输送管线和地下储存罐，专门设置装置区地面冲洗水、初期雨水收集系统，用于收集地面冲洗水和初期雨水，废水输送管道采用双层防渗漏措施，降低了废水污染地下水和土壤的风险。针对污染特点设置地下水、土壤重点污染防渗区和一般污染防渗区，并采取相应的防渗措施。运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低；且项目所处区域周围居民聚集区等均以地表水为生活水源，不使用地下水。因此，本项目对地下水的影响是微弱的。从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

6.2.4 噪声环境影响预测与评价

6.2.4.1 噪声源强

本项目噪声排放情况见表 6.2.4-1。

表 6.2.4-1　本项目噪声排放状况表

噪声源	数量	源强	距厂界距离（m）				治理措施及降噪效果
	台/套	dB(A)	东	西	南	北	
球磨机	1	85	24	238	67	27	隔声、减振，降噪约 25dB（A）
四孔雷蒙磨	1	85	46	202	56	35	
振动筛	2	85	110	105	70	29	
泵类	19	80	234	30	53	57	
风机	2	85	226	35	58	51	

6.2.4.2 预测模式

根据声环境评价导则（HJ2.4-2009）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

（1）声环境影响预测模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

式中：L_A（r）—预测点 r 处 A 声级，dB（A）；

L_A（r_0）—r_0 处 A 声级，dB（A）；

A—倍频带衰减，dB（A）；

（2）声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）计算公式：

$$L_{eqg} = 10\lg(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}})$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T—预测计算的时间段，s；

t_i—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

（3）预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB（A）；

（4）在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

$$A_{div} = 20\lg(r / r_0)$$

式中：A_{div}—几何发散衰减；

r_0—噪声合成点与噪声源的距离，m；

r—预测点与噪声源的距离，m。

6.2.4.3 预测结果

考虑噪声距离衰减和减振、隔声措施，预测其受到的影响，预测结果见表 5.2.4-2。

表 6.2.4-2　本项目各预测点贡献值一览表　单位：dB（A）

噪声源	西厂界	东厂界	南厂界	北厂界
球磨机	22.3	39.3	33.0	31.1
四孔雷蒙磨	21.6	37.6	34.1	31.4
振动筛	30.0	30.4	28.3	34.5
泵类	24.6	24.3	32.8	33.2
风机	26.0	25.3	38.5	37.1
贡献值	33.01	42.03	41.53	41.04

本项目各预测点的贡献值与背景值叠加后各测点噪声最终预测结果见表 6.2.4-3。

表 6.2.4-3　与背景值叠加后各测点噪声最终预测结果表　单位：dB（A）

厂界		西厂界	东厂界	南厂界	北厂界
本项目贡献值		33.01	42.03	41.53	41.04
背景值	昼间（最大值）	54	54	54	56
	夜间（最大值）	47	47	47	46
叠加值	昼间	54.03	54.27	54.24	56.14
	夜间	47.17	48.20	48.08	47.20

预测结果表明，本项目各主要噪声设备对厂界的影响值均较小，可使厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A），对周边环境影响可接受，不会产生噪声扰民现象。

6.2.5 固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要为钕铁硼生产线产生的溶解废渣、压滤残渣、皂化渣、抛光粉回收生产线产生的过筛废渣、废布袋、污泥、废油、废活性炭、废离子交换树脂、废盐、废润滑油、机油以及乳化液。

本项目钕铁硼生产线产生的溶解废渣、压滤废渣、皂化渣、抛光粉回收生产线产生的过筛废渣均为一般工业固体废物，溶解废渣主要为铁和硼，压滤废渣主要成分为氢氧化铁，皂化渣主要成分为氢氧化钙和杂质，抛光粉回收生产线产生的过筛废渣主要成分为二氧化硅、氧化铁等物质，均外售综合利用，收集后用双层袋(内塑外麻)包装临时堆存在厂内渣场的混凝土渣池内，定期外售；废布袋由生产厂家回收利用；污水处理站污泥由环卫部门统一清运；污水站废油成分为 P507 与溶剂油，属于危险废物，委托有资

质单位进行处置；废活性炭为废气处理装置产生，属于危险废物，委托有资质单位进行处置；废离子交换树脂为纯水制备装置产生，属于危险废物，委托有资质单位进行处置；废润滑油、机油以及乳化液为设备运转时产生，属于危险废物，委托有资质单位进行处置。

本项目高盐废水蒸发析盐产生废盐，主要成分为氯化钠、氯化钙，经查不在《国家危险废物名录》（2016 版）中，根据《国家危险废物名录》2016 年 8 月 1 日，第八条，对不明确是否具有危险特性的固体废物，应当按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定。经鉴别具有危险特性的，属于危险废物，应当根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，并按代码“900-000-××”进行归类管理。经鉴别不具有危险特性的，不属于危险废物。本项目根据鉴定结果进行相应处置。

本项目固体废物利用处置方案评价见表 6.2.5-1。

表 6.2.5-1　本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	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	估算产生量（吨/年）	利用处置单位
1	污泥	一般工业固废	废水处理	固	-	《国家危险废物名录》（2016版）	/	86	/	150	环卫部门
2	废布袋	一般工业固废	废气处理	固	粉尘等		/	86	/	0.05	厂家
3	S1-1 废渣	一般工业固废	压滤	固	氧化铁、杂质等		/	86	/	9672	回收单位
4	S1-2 废渣	一般工业固废	压滤	固	氢氧化铁、杂质等		/	86	/	1028.9	回收单位
5	S1-3 废渣	一般工业固废	过滤	固	氢氧化钙、杂质等		/	86	/	304	回收单位
6	S2-1 废渣	一般工业固废	过筛	固	二氧化硅、杂质等		/	86	/	121.62	回收单位
7	废油	危险废物	废水处理	液	溶剂油、P507		T,I	HW08	900-210-08	70.7	有资质单位
8	废活性炭	危险废物	废气处理	固	活性炭、有机物		T,In	HW49	900-041-49	192.29	有资质单位
9	废离子交换树脂	危险废物	纯水制备	固	废离子交换树脂		T	HW13	900-015-13	1	有资质单位

10	废润滑油、机油以及乳化液	危险废物	设备运转	液	矿物油		T,I	HW08	900-249-08	2	有资质单位
11	废盐	待鉴定	废水处理	固	氯化钙、氯化钠等		/	/	/	6547.7	待鉴定后合理处置

6.2.5.1 固体废弃物厂内暂存环境影响分析

本项目产生的固废在收集、贮存过程中，若存在如下行为，可能会对外环境造成影响：

①固体废物在堆放过程中，废物所含的细粒、粉末随风扬散；堆放和填埋的废物以及渗入土壤的废物，由于挥发性和相互反应过程均会释放出有害气体，污染大气，造成大气环境质量下降；

②将固废废物直接排入自然水体、或是露天堆放的固体废物被地表径流携带进入水体、或是堆放过程飘入空中的废物细小颗粒，通过降雨的冲洗沉积、凝雨沉积以及重力沉降和干沉积而落入地表水系，水体都可溶入有害成分，毒害水生生物，或造成水体富营养化，导致生物死亡等。

③固体废物的长期露天堆放，其有害成分通过地表径流和雨水的淋溶、渗透作用，通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移。在迁移过程中，由于土壤的吸附能力和吸附容量很大，固体废物随着渗滤水在地下水中的迁移，使有害成分在土壤固相中呈现不同程度的积累，导致土壤成分和结构的改变，间接又会对在该土壤上生长的植物及土壤中的动物、微生物产生危害。

为防止上述污染事故，本项目固废收集、转运、暂存期间，需严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）要求，按照 HJ2025-2012 中“4. 危险废物的收集、贮存、运输的一般要求；5. 危险废物的收集；6. 危险废物的贮存”要求进行厂内危废的产生收集、转运及暂存。

厂内设置的固废暂存场所需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》、《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）的相关要求进行建设：在

明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网；按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息；对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存；贮存废弃剧毒化学品应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。

采取以上措施后，固废暂存期间不会对外环境造成不良影响。

6.2.5.2 固体废弃物的分类贮存及其环境影响分析

固体废弃物分类、贮存不当，会使得固体废弃物产生的渗滤液等，对周围环境、人群的身体健康、日常生活和生产活动产生影响。

本项目应对各类固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。生活垃圾单独收集，不得与危险废物混放，交由当地环卫部门收集处理。本项目危险废物分别收集后暂存在危险废物暂存仓库内，室内独立存放，避免因雨水的浸渍产生有害化学物质的渗滤液，对附近地表及地下水系造成污染。

6.2.5.3 固体废弃物的包装运输过程环境影响分析

固体废弃物在包装和运输过程中如果发生废物散落和泄漏的情况将会对运输沿线环境产生一定的污染。

企业必须对危险废物的包装和运送过程进行严格监管，采用完好无损的包装容器，固废的转运期间，需严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）要求，委托有资质的单位运输，避免包装和运输过程发生危险废物散落和泄漏的情况。

采取以上措施后，固废转运期间不会对外环境造成不良影响。

6.2.6 土壤环境影响分析

根据识别，本项目的土壤环境评价无等级要求，本评价结合土壤环境质量监测结果以及相关污染防治措施对土壤环境影响做定性分析。

本项目为废旧资源回收利用项目，按功能可主要划分为生产区、污水处理区、罐区及其他配套辅助工程设施区。本项目储罐设置防腐防渗措施，物料输送管道、废水输送管道均采用双层防渗漏措施，可有效降低废水污染土壤的风险。

为避免化学品储存、物料输送、废水处理过程中的跑、冒、滴、漏等事故对地下水及土壤产生影响，本项目对厂区各功能区采取了分区防渗措施，将防渗区域划分为一般污染防治区和重点污染防治区，其中对罐区、生产区、污水处理区等区域进行重点防控，按照相关要求设置防渗措施，防渗等级可满足相应标准要求。

经采取上述防渗措施并严格落实运行期各项管理要求后，能有效防止污染物下渗污染土壤，则项目在运营期基本不会发生污染区域土壤的事件，项目建设对土壤环境影响可以接受。

6.2.7 生态环境影响分析

项目建设用地属于规划工业用地，用地原貌为连云港市镧溪新材料有限公司的厂房及设备。项目建成后，重点绿化地段是产生无组织废气和高噪声的场地、车间厂房附近，厂前区及主要出入口、主要道路两旁，办公楼、食堂等办公生活建筑物附近及职工室外活动场所。绿化树种选取叶冠大、防尘效果好、防尘时间长的树种，并要形成乔灌草相结合的立体防尘带，乔木可以选择雪松、白皮松、女贞、杨树、法桐、泡桐等，乔木下间种夹竹桃、紫穗槐等，绿化带宽度应在 10-15m 之间。

主要噪声污染型的建筑物周围，应选择隔声效果好的雪松、悬铃木、梧桐、侧柏、松柏等高低搭配的树种，形成隔声林带，既能起到隔声降噪除尘的作用，又能美化环境。

厂区道路两旁应种植高大的乔木与灌木丛，例如杨树、泡桐、柳树、银杏等，乔木下再种植灌木如黄杨、女贞等。办公生活区应选择树形美观、装饰性强、观赏价值高的乔木、灌木作骨干，适当配置花坛、绿篱、草坪。树种选择以国槐、刺槐等为主，以合欢、紫薇、春梅等观赏性较高的树作点缀。

此外，采取相应的污染防治措施后，本项目废气均能达标排放，不改变区域的环境空气功能区类别；废水不直接排入自然水环境，不改变区域的水环境功能区类别；固废全部妥善处置。因此，总体来说，本项目建设对原有区域陆域生态结构和生物多样性影响可以接受。

6.2.8 环境风险分析

6.2.8.1 有毒有害物质在大气中的扩散

根据 4.6 章节环境风险分析，由表 4.6.4-1 可知，本项目大气环境风险潜势为 II 级，地表水和地下水环境风险潜势为 I 级。则本项目大气环境风险评价工作等级为三级，地表水和地下水环境风险评价只需简单分析，因此本项目环境风险评价工作等级为三级。

（1）预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G，根据理查德森数（Ri）作为标准判断选择 SLAB 模型或 AFTOX 模型进行预测。本项目一氧化碳和氯化氢根据理查德森数（Ri），Ri 小于 0.04 为轻质气体，选用 AFTOX 模型进行预测。

（2）预测范围与计算点

预测范围由预测模型计算获取，但最大不超过 10km。

计算点包括特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点，一般计算点指下风向不同距离点。

（3）事故源参数

本项目大气事故源参数具体情况见表 6.2.8-1。

表 6.2.8-1　事故源参数具体情况一览表

类别		危险物质
		氯化氢
泄漏设备类型		40m^3 储罐
操作参数	压力/Pa	101325
	温度/℃	常温
泄漏物质理化特性	摩尔质量/kg/mol	0.0731
	沸点/℃	153
	临界温度/℃	374
	临界压力/MPa	4.48
	液体定压比热容/J/（kg·K）	2140
	恒压下蒸汽热容/J/（kg·K）	11663
	液体密度/g/cm^3	0.948
	燃烧热/J/kg	140020126
	汽化热/J/kg	3475540

（4）预测模型主要参数

表 6.2.8-2　大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/（m/s）	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.000
	是否考虑地形	/
	地形数据精度/m	/

（5）大气毒性终点浓度值

本项目重点关注的危险物质大气毒性重点浓度值见表 6.2.8-3。

表 6.2.8-3　大气毒性重点浓度值汇总表

序号	危险物质	指标	浓度值（mg/m³）
1	CO	大气毒性终点浓度-1	380
		大气毒性终点浓度-2	95
2	氯化氢	大气毒性终点浓度-1	17
		大气毒性终点浓度-2	7.8

（6）预测结果及评价

事故排放预测选取了最不利气象条件，预测在最不利气象条件下盐酸泄漏事故以及溶剂油桶在火灾事故状态下伴生、次生 CO 下风向不同距离的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围；预测各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

A. 氯化氢最不利气象条件预测结果

本项目事故状态下盐酸储罐泄漏后，最不利气象条件下，下风向不同距离处的最大浓度以及预测浓度达到时间见表 6.2.8-4。

表 6.2.8-4　最不利气象条件下氯化氢影响预测结果

下风距离（m）	出现时间（s）	地面空气中最大浓度（mg/m³）
10	30	34.7
50	60	2.4
100	120	0.59
150	150	0.25
200	210	0.13
250	270	0.086
300	300	0.058
350	360	0.042

400	390	0.031
450	450	0.024
500	480	0.019
600	570	0.013
700	780	0.009
800	1020	0.007
900	960	0.005
1000	990	0.004
1100	1350	0.004
1200	1080	0.003
1300	1260	0.003
1400	1440	0.003
1500	1770	0.003
1600	1290	0.002
1700	1410	0.002
1800	1560	0.002
1900	1680	0.002
2000	1860	0.002
2500	1710	0.001
3000	30	0
3500	30	0
4000	30	0
4500	30	0
5000	30	0

根据预测结果：最不利气象条件下，氯化氢大气终点浓度 2（PAC-2）是 33mg/m^3，超出最大距离是 10.8m，时间是 30 秒；氯化氢未达到大气终点浓度 1（PAC-3）150mg/m^3。

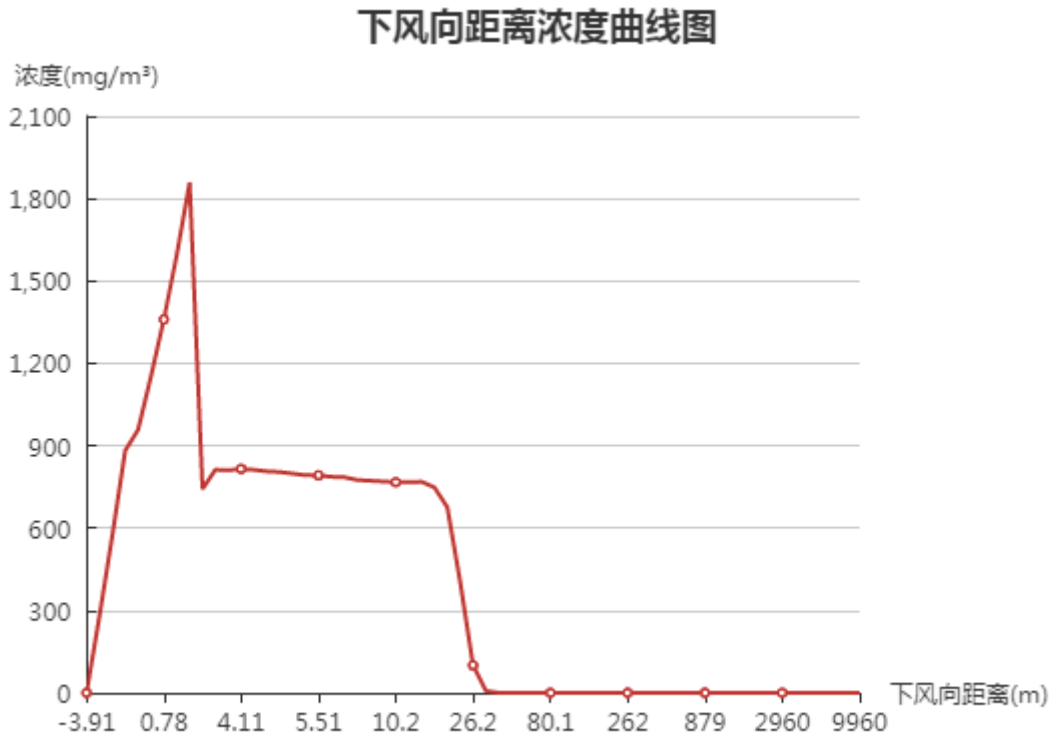
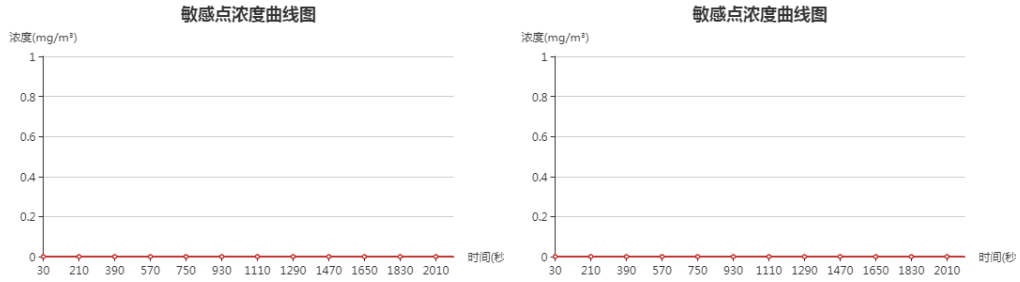


图 6.2.8-1　最不利气象条件下氯化氢下风向距离浓度曲线图

本项目常年主导风向为 ENE，选取下风向两个关心点分别为东辛农场十区和张跳村。最不利气象条件下，盐酸储罐泄漏后，下风向各关心点（东辛农场十区、张跳村）在预测时间内，各关心点的预测浓度均未超过评价标准大气终点浓度 2（PAC-2）270mg/m^3 和大气终点浓度 1（PAC-3）1600mg/m^3。最不利气象条件下风向各关心点氯化氢浓度随时间变化曲线见图 6.2.8-3。



张跳村　　**东辛农场十区**

图 6.2.8-2　最不利气象条件下下风向关心点氯化氢浓度随时间变化图

B. CO 最不利气象条件下预测结果

本项目火灾事故状态下，最不利气象条件下，伴生/次生 CO 下风向不同距离处的最大浓度以及预测浓度达到时间见表 6.2.8-5。

表 6.2.8-5　最不利气象条件下 CO 影响预测结果

下风距离（m）	出现时间（s）	地面空气中最大浓度（mg/m³）
10	30	37.9
50	60	14343.2
100	120	4410.4
150	150	1959
200	210	1080.9
250	270	677.6
300	300	461.6
350	360	333.2
400	390	251
450	450	195.4
500	480	156.2
600	570	105.9
700	1080	75.6
800	1230	55.9
900	1320	42.4
1000	1440	35.6
1100	1680	32
1200	1650	29.4
1300	1740	27.3
1400	1770	25.4
1500	1830	23.7
1600	1890	22.2
1700	1950	20.8
1800	2070	19.6
1900	2100	18.4
2000	2100	17.2
2500	2100	11.4
3000	2100	7
3500	2100	4.3
4000	2100	2.6
4500	2070	1.6
5000	2100	1.1

根据预测结果：最不利气象条件下，CO 大气终点浓度 2（PAC-2）是 95mg/m³，超出最大距离是 636m，时间是 570 秒；CO 大气终点浓度 1（PAC-3）380mg/m³，超出最大距离是 329m，时间是 330 秒。

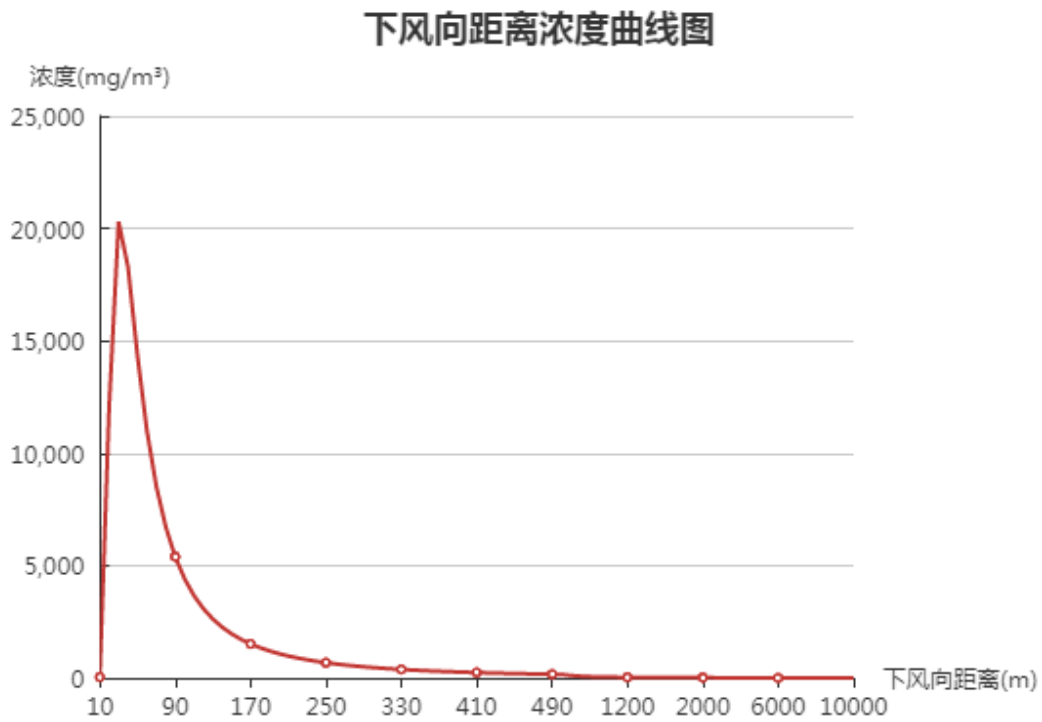
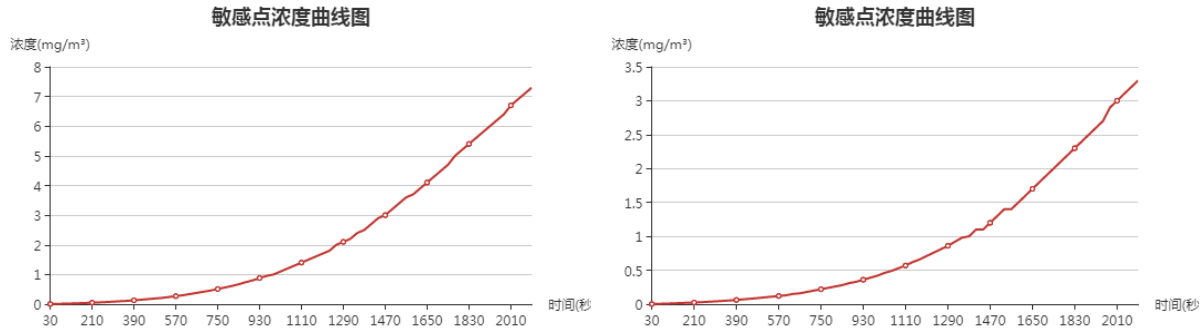


图 6.2.8-3　最不利气象条件下 CO 下风向距离浓度曲线图

本项目常年主导风向为 ENE，选取下风向两个关心点分别为东辛农场十区和张跳村。最不利气象条件下，火灾事故状态下，下风向各关心点（东辛农场十区、张跳村）在预测时间内，各关心点的预测浓度均未超过评价标准大气终点浓度 2（PAC-2）95mg/m^3 和大气终点浓度 1（PAC-3）380mg/m^3。最不利气象条件下风向各关心点 CO 浓度随时间变化曲线见图 6.2.8-6。



张跳村　　**东辛农场十区**

图 6.2.8-4　最不利气象条件下下风向各关心点 CO 浓度随时间变化图

6.2.8.2 污水事故排放后果分析

本项目污水经预处理后接管至板桥污水处理厂集中处理。因此，一般情况下，污水排放对环境的影响可接受。在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量超标废水通过管网进入板桥污水处理厂，影响污水处理厂的正常运行，导致污水处理厂外排污水超标，间接污染污水厂尾受纳水体水质。

项目厂区发生事故后，消防废水和事故废水均收集至事故应急池，处理达标后排放。且为了防止事故废水通过雨水管道流入附近的河流，企业已在厂区雨水管排口处设置了切断阀门或控制井，出现事故时可关闭切断阀门或在控制井处进行封堵，从而阻止污水直接进入附近水体，防止水污染事故的发生。项目厂区内设置了一座 1080m^3 事故池，能满足物料泄漏时的收集和工艺设备发生故障时废水的临时暂存。

通过以上措施将有效的避免泄漏事故对外环境水体的影响，由于泄漏物料能够采取有效的措施进行回收、收集进事故池，因此避免了厂区泄漏物料直接排入园区污水处理厂及附近地表水体的现象。建设单位主要通过加强日常防范措施和事故应急措施，以避免此类事故的发生。

因此，采取以上措施后，一般可认为此类事故对环境的影响可接受。

6.2.8.3 泄漏对地下水潜在影响分析

环境风险地下水影响结果引用项目地下水评价结论。本项目可能对地下水产生影响的主要区域在装置区、污水处理站、固废仓库、事故应急池、储罐区等，改建工程设计阶段对厂区内不同区域均考虑采取地下水防渗处理措施。正常生产时车间的跑冒滴漏不会下渗到地下水中，室外管道和阀门的跑冒滴漏水量较小。且本项目用地现状为工业用地，确保各项防渗措施得以落实、加强维护和厂区环境管理的前提下，正常工况下对地下水基本无渗漏，污染较小。

事故情况下，若出现设施故障、管道破裂、防渗层损坏开裂等现象，物料将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中运移。考虑

最不利情况，即污水处理站废水收集池防渗层损坏开裂、污水下渗时，预测对周边地下水环境的影响。

项目所在地厂区周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影响。公司应加强厂界地下水水质的监测，及时了解地下水水质状况，防止项目废水污染地下水。因此本项目污水收集池事故状态下发生泄漏后，对地下水环境的影响是较小的，从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

6.2.8.4 建设项目环境风险评价自查表

项目建设项目环境风险评价自查表详见表 6.2.8-7。

表 6.2.8-7　建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成项目				
影响识别	危险物质	名称	盐酸	溶剂油	天然气	氯酸钠
		存在总量/t	197	89.1	0.1	2.27
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数____人		5km 范围内人口数__10560__人	
			每公里管段周围 200m 范围内人口数（最大）			_____人
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3☑
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3☑
			包气带防污性能	D1□	D2□	D3☑
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1□	1≤Q＜10☑	10≤Q＜100□	Q＞100□
		M 值	M1□	M2□	M3□	M4☑
		P 值	P1□	P2□	P3□	P4☑
环境敏感程度		大气	E1□	E2☑	E3□	
		地表水	E1□	E2□	E3☑	
		地下水	E1□	E2□	E3☑	
环境风险潜势		IV^+□	IV□	III□	II☑	I□
评价等级		一级□	二级□	三级☑	简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑		易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发半生/次生污染物排放□		
	影响途径	大气☑		地表水□		地下水☑
事故情形分析		源强设定方法	计算法☑	经验估算法□		其他估算法□
风	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX☑		其他□

<table>
<tr><td rowspan="4">险预测与评价</td><td></td><td rowspan="2">预测结果</td><td>大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 329 m</td></tr>
<tr><td></td><td>大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 636 m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">最近环境敏感目标_____，到达时间_____m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">下游厂区边界到达时间_____d</td></tr>
<tr><td colspan="2">最近环境敏感目标_____，到达时间_____d</td></tr>
<tr><td>重点风险防范措施</td><td colspan="3">整个罐区每个储罐外围均设置有0.8m高的防腐围堰;本项目设置事故池容积1080m^3，能够满足发生事故时所产生最大废水量的排放需求；所有有毒有害气体、易燃易爆物质报警仪和电视监控装置信号连通公司DCS控制系统，当车间监控系统报警时，控制中心的监控系统也同时报警；反应釜温度和压力的报警和联锁；紧急冷却系统；紧急切断系统；紧急加入反应终止剂系统；搅拌的稳定控制和联锁系统；料仓静电消除、可燃气体置换系统，可燃和有毒气体检测报警装置；聚合反应釜设有防爆墙和泄爆面等。</td></tr>
<tr><td>评价结论与建议</td><td colspan="3">本项目的风险水平总体来说是可以接受的。在最大可信事故情况下，有机废气事故排放可能会对周围环境产生一定的影响，因此，本项目应加强管理，杜绝污染风险事故发生。
建议企业加强生产及安全管理，将事故发生概率降到最低。</td></tr>
<tr><td colspan="4">注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。</td></tr>
</table>

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治措施及评述

7.1.1 大气环境污染防治措施

1、扬尘污染防治措施及其可行性论证

（1）建筑材料防尘管理措施

施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等有效防尘措施。

（2）建筑垃圾防尘管理措施

施工工程中产生的建筑垃圾，及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期洒水抑尘、定期喷水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

（3）施工场地道路积尘清洁措施

可采用水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

（4）物料、垃圾等纵向输送防尘措施

施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，要打包装框搬运，不得凌空抛撒。

（5）运输车辆防尘措施

进出厂区的物料、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

上述防尘措施均是简单实用。根据资料分析，采取以上措施后，扬尘的影响范围将减少 70%左右，防治措施可行。

2、施工车辆机械尾气污染控制措施

加强施工机械和车辆的管理，实行定期检查维护制度。建设承包商所有燃油机械和车辆尾气排放应执行《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》（GB3847-2005），若其尾气不能达标排放，必须配置消烟除尘设备。施工机械

使用无铅汽油等优质燃料。不得使用发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆。

以上大气污染防治措施为简单易行，本项目施工期拟采取的扬尘污染防治措施在技术上是可行的。

综上所述，在采取上述措施后，大气污染物的排放将有效减少，对当地大气环境质量的影响将是局部的、暂时的，不会造成大的影响。

7.1.2 水环境污染防治措施

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

②施工现场因地制宜，施工期废水经沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘。砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固体废弃物一起处置。

③水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

④为了防止施工期的废水对周围水体造成影响，施工期间必须加强管理，在施工场地内不得乱倒污、废水；尽量减少物料流失及跑、冒、滴、漏。

7.1.3 声环境污染防治措施

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尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

③施工机械应尽可能放置于对周围居民造成影响最小的地点。

④在高噪声设备周围设置掩蔽物。

⑤混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

7.1.4 固体废弃物环境污染防治措施

①施工人员生活垃圾由垃圾收运点进行收集，集中送至指定堆放点。

②尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并委托环卫部门及时清运。

7.2 营运期污染防治措施及评述

7.2.1 废气环境保护措施

7.2.1.1 废气方案比选

（1）除尘工艺比选

现有成熟的除尘技术综合比较见表 7.2.1-1。

综合考虑工艺过程及除尘工艺优缺点，本项目采用袋式除尘器。含尘气体由进风口进入箱体，由滤袋进行过滤，粉尘被阻留在滤袋外表面，净化后的气体由风机经出风口排出箱体外，直接排入室内（亦可接风管排至室外）。随着主机连续工作，滤袋外面粘附的粉尘不断增加，使设备阻力不断上升，为此必须进行清灰，使粘在滤袋外面的粉尘抖落下来，经灰斗落至集尘器（抽屉）中，由人工清除，去除效率一般可达 99%以上。

（2）酸性废气（氯化氢）与有机废气处理工艺

根据项目特点，结合现场实际，考虑去除效率、运行费用等，本项目采用“水喷淋+碱液吸收+二级活性炭吸附”组合式处理方案除去本项目产生的酸性废气与有机废气。

①水喷淋装置

水喷淋装置主要适用于溶于水的酸性气体、有机废气和粉尘废气的治理。

气净化装置由塔体、填料、液体分布器、气水分离器、喷淋系统、循环水泵、循环水箱系统等单元组成。塔内填料层作为气液两相间接触构件的传质设备。喷淋塔废气净化装置塔底部装有填料支承板，填料以错综方式放置在支承板上。填料的上方安装压板，以防被上升气流吹动。喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。

当液体沿填料层向下流动时，有时会出现壁流现象，壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降。因此，喷淋塔废气净化装置内的填料层分为两段，

中间设置再分布装置，经重新分布后喷淋到下层填料上。

为了避免气体携走喷淋液，在塔顶部气水分离器，有效截留喷淋液。喷淋液循环使用，定期排放，在使用过程中会有部分损失，位于塔底的循环水箱适时补充喷淋水。

水喷淋对氯化氢酸性废气的去除效率可达 80%~95%左右，对本项目有机废气的去除效率可达 30%~40%左右。为保证酸性废气的治理，废气经收集后经支管、主管进入水喷淋废气处理塔，经湿式旋流板废气塔进一步清洗处理后，通过加压引风机进入碱吸收塔再进一步处理。

②碱液吸收装置

碱液吸收装置是用于吸收治理工业酸性废气的常用装置之一，目前已广泛应用于实践。其工作原理为：生产过程产生的酸性废气经风机抽入到吸收塔内，吸收液在吸收塔底部加入，依次流经各层塔板吸收酸性废气后由塔底部流出，进入储液槽暂储。吸收后的气体由塔顶排出。碱吸收对氯化氢等酸性废气的吸收效率可达 90~96%以上左右，对，本项目有机废气的去除效率可达 40%~50%左右。

③二级活性炭吸附装置

本项目中二级活性炭吸附装置采用蜂窝状活性炭，蜂窝状活性炭是一种新型环保活性炭废气净化产品，能有效降低异味和污染物，本项目二级活性炭吸附箱主要原料是采用高级煤质活性炭粉、高碘值椰壳活性炭粉、超强脱色木质活性炭粉。采用蜂窝状活性炭（100*100*100mm）作为吸附剂，其经过耐水处理和二次烧制，具有机械强度高，耐水、耐强酸、强碱的特性，蜂窝状活性炭阻力（压降）很小，使用寿命长。其阻力仅为其他活性炭的 1/10 左右，实测阻力不大于 700Pa，适合应用于大风量废气处理，运行电耗明显降低。

活性炭是一种多孔性的含炭物质,它具有高度发达的孔隙构造,活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。

本项目取第一级活性炭吸附箱对本项目有机废气的去除效率为 85%，取第一级活性炭吸附箱对本项目有机废气的去除效率为 60%。

因此，本项目采用“水喷淋+碱液吸收+二级活性炭吸附”组合式处理方案除去本项目产生的酸性废气与有机废气是可行的，其中对酸性废气的去除效率达99%以上，对有机废气的去除效率达97%以上。

表 7.2.1-1　常见除尘工艺对比一览表

序号	除尘器类型		适用范围	除尘原理	优点	缺点
1	过滤式除尘	袋式除尘器	捕集细小、干燥、非纤维性粉尘	含尘气体由进风口进入箱体，由滤袋进行过滤，粉尘被阻留在滤袋外表面，净化后的气体由风机经出风口排出箱体外，直接排入室内（亦可接风管排至室外）。随着主机连续工作，滤袋外面粘附的粉尘不断增加，使设备阻力不断上升，为此必须进行清灰，使粘在滤袋外面的粉尘抖落下来，经灰斗落至集尘器（抽屉）中，由人工清除	（1）除尘效率高，一般在 99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十 mg/m^3 之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。 （2）结构简单，维护操作方便。 （3）在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器。 （4）采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84 等耐高温滤料时，可在 200℃以上的高温条件下运行。 （5）对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响	（1）承受温度的能力有一定极限。在净化温度高的烟气时，必须采取措施降低烟气的温度。 （2）有的烟气含水分较多，或者所携粉尘有较强的吸湿性，往往导致滤袋黏结、堵塞滤料。 （3）某些类型的袋式除尘器工人工作条件差，检查和更换滤袋时，需要进入箱体
2		脉冲除尘器	冶金、建材、水泥、机械、化工、电力、轻工行业的含尘气体的净化与物料的回收	含尘气体从除尘器的进风均流管进入各分室灰斗，并在灰斗导流装置的导流下，大颗粒的粉尘被分离，直接落入灰斗，而较细粉尘均匀地进入中部箱体而吸附在滤袋的外表面上，干净气体透过滤袋进入上箱体，并经各离线阀和排风管排入大气。随着过滤工况的进行，滤袋上的粉尘越积越多，当设备阻力达到限定的阻力值（一般设定为 1500Pa）时，由清灰控制装置按差压设定值或清灰时间设定值自动关闭一室离线阀后，按设定程序打开电控脉冲阀，进行停风喷吹，利用压	（1）清灰能力强，除尘效率高，排放浓度低，漏风率小，能耗少，钢耗少，占地面积少，运行稳定可靠，经济效益好。 （2）由于采用分室停风脉冲喷吹清灰，喷吹一次就可达到彻底清灰的目的，所以清灰周期延长，降低了清灰能耗，压气耗量可大为降低。 （3）箱体采用气密性设计，密封性好，检查门用优良的密封材料，制作过程中以煤油检漏，漏风率很低。 （4）进、出口风道布置紧凑，气流阻力小。	（1）对于不同类型气体，应选用相应类型的除尘布袋；且需要经常更换除尘布袋，布袋消耗量较大。 （2）收集湿度高的含尘气体时，应采取保湿措施，以免因结露而造成“糊袋”，因此布袋除尘气对气体的湿度有一定的要求。 （3）阻力较大，一般压力损失为 1000～1500Pa。 （4）对于高温气体，必须采用降温措施。

				缩空气瞬间喷吹使滤袋内压力聚增，将滤袋上的粉尘进行抖落（即使粘细粉尘亦能较彻底地清灰）至灰斗中，由排灰机构排出。		
3	机械除尘	重力除尘器	适用于含尘浓度高和颗粒较大的气体	含尘气体从进口处水平进入，突然降低气流流速和改变流向，较大颗粒的灰尘在重力和惯性力作用下，与气分离，粉尘粒子逐渐沉降到除尘器锥底部分，而气体沿水平方向继续前进，从而达到除尘的目的。属于粗除尘。	（1）结构较简单，基本建设投资和运转费用较低。 （2）制作、管理十分方便。 （3）气流阻力小，压力损失一般为 10～70 毫米水柱。 （4）处理大风量时便于多台并联使用，效率阻力不受影响。	（1）磨损严重，特别是处理高浓度或磨损性大的粉尘时，入口处和锥体部位都容易磨坏。 （2）除尘效率不高，一般只有 40～70％(对粒径小于 5um 的粉尘和密度小的粉尘，效率较低)，单独使用有时满足不了含尘气体排放浓度要求。 （3）由于除尘效率随筒体直径增加而降低，因而单个除尘器的处理风量受到一定限制。
4		旋风除尘器	锅炉烟气除尘、多级除尘及预除尘	含尘气体从进口处切向进入，气流在获得旋转运动的同时，气流上、下分开形成双旋蜗运动，粉尘在双旋蜗分界处产生强烈的分离作用，较粗的粉尘颗粒随下旋蜗气流分离至外壁，其中部分粉尘由旁路分离室中部洞口引出，余下的粉尘由向下气流带人灰斗。上旋蜗气流对细颗粒粉尘有聚集作用，从而提高除尘效率。净化后的气体由排气管排出，分离出的粉尘进入料斗。	（1）旋风除尘器内部没有运动部件。维护方便。 （2）处理大风量时便于多台并联使用，效率阻力不受影响。 （3）可耐 400℃高温，如采用特殊的耐高温材料，还可以耐受更高的温度。 （4）除尘器内设耐磨内衬后，可用以净化含高磨蚀性粉尘的烟气。 （5）可以干法清灰，有利于回收有价值的粉尘。	（1）卸灰阀如果漏损会严重影响除尘效率。 （2）磨损严重，特别是处理高浓度或磨损性大的粉尘时，入口处和锥体部位都容易磨坏。 （3）除尘效率不高(对捕集粒径小于 5um 的微细粉尘和尘粒密度小的粉尘，效率较低)，单独使用有时满足不了含尘气体排放浓度的要求。
5	静电除尘	静电除尘器	适用于除去烟气中 0.01~50μm 的	含尘气体从设备顶部进风口进入设备后，以高速经过旋风分离器，使含尘气体沿轴线调整螺旋向下旋转，利用	（1）除尘效率能捕集 1um 以下的细微粉尘，可控制一个合理的除尘效率。 （2）具有高效低阻的特点，电除尘器压	（1）设备庞大，耗钢多，需高压变电和整流设备，投资高。 （2）制造、管理的技术水平要求高。

			粉尘，而且可用于烟气温度高、压力大的场合	离心力，除掉较粗颗粒的粉尘。然后气体经下灰斗进入电场工作，径向风速和轴向风速急剧降低产生零速界面而使内管中的重颗粒粉尘沉降于下灰斗内，降低了进入电场的粉尘浓度，低浓度含尘气体经电收尘而凝聚在阴阳极板上，经清灰振打而将收集的粉尘由锁风排灰装置输送走。	力损失仅 100～200Pa。 （3）处理烟气量大，可用于高温（可高达 500℃）、高压和高湿的场合，能连续运转。	（3）对初始浓度大于 30g/cm^3 的含尘气体需设置预处理装置。 （4）除尘效率受粉尘比电阻影响大，一般对比电阻小于 104～105Ω•cm 或大于 1012～1015Ω•cm 的粉尘,若不采取一定措施,除尘效率将受到影响。

7.2.1.2 有组织排放废气

7.2.1.2.1 环境保护措施

根据项目车间及储罐设置情况，本项目废气处理措施及排气筒设置情况见表 7.2.1-2 和图 7.2.1-1。

表 7.2.1-2　项目有组织废气治理措施情况

生产车间	生产工序	污染源	污染物	治理措施	
抛光粉灼烧车间	灼烧工序	灼烧窑	粉尘	袋式除尘器	15m 排气筒 H4
抛光粉灼烧车间	破碎工序	气流磨	粉尘	袋式除尘器	15m 排气筒 H5
抛光粉灼烧车间	混料包装工序	混料机、包装机	粉尘	袋式除尘器	
沉淀区	磨粉工序	雷蒙磨	粉尘	袋式除尘器	
沉淀区	镨钕灼烧工序	氧化镨钕灼烧窑灼烧废气	粉尘	袋式除尘器	
沉淀区	镨钕灼烧工序	氧化镨钕灼烧窑燃烧烟气	烟尘、SO_2、NOx	-	15m 排气筒 H6
废料前处理车间	粉碎工序	鄂式破碎机	粉尘	袋式除尘器	15m 排气筒 H7
废料前处理车间	废料焙烧工序	钕铁硼废料氧化窑、厢式钕铁硼氧化窑	烟尘、SO_2、NOx	袋式除尘器	
废料前处理车间	筛分工序	振动过筛机	粉尘	袋式除尘器	
抛光粉灼烧车间	包装工序	包装机	粉尘	袋式除尘器	15m 排气筒 H8
沉淀区	酸溶工序	反应釜	氯化氢	水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附	15m 排气筒 H9
钕铁硼废料车间 2	皂化工序	钙皂槽	非甲烷总烃		
钕铁硼废料车间 2、钕铁硼废料车间 1	萃取工序	萃取槽	非甲烷总烃		
钕铁硼废料车间 1	沉淀工序	排气口	氯化氢、非甲烷总烃		
危废仓库	危险废物贮存	排气口	非甲烷总烃		
蒸发析盐装置	蒸发析盐装置	排气口	非甲烷总烃		
罐区	盐酸贮存	盐酸储罐	氯化氢		

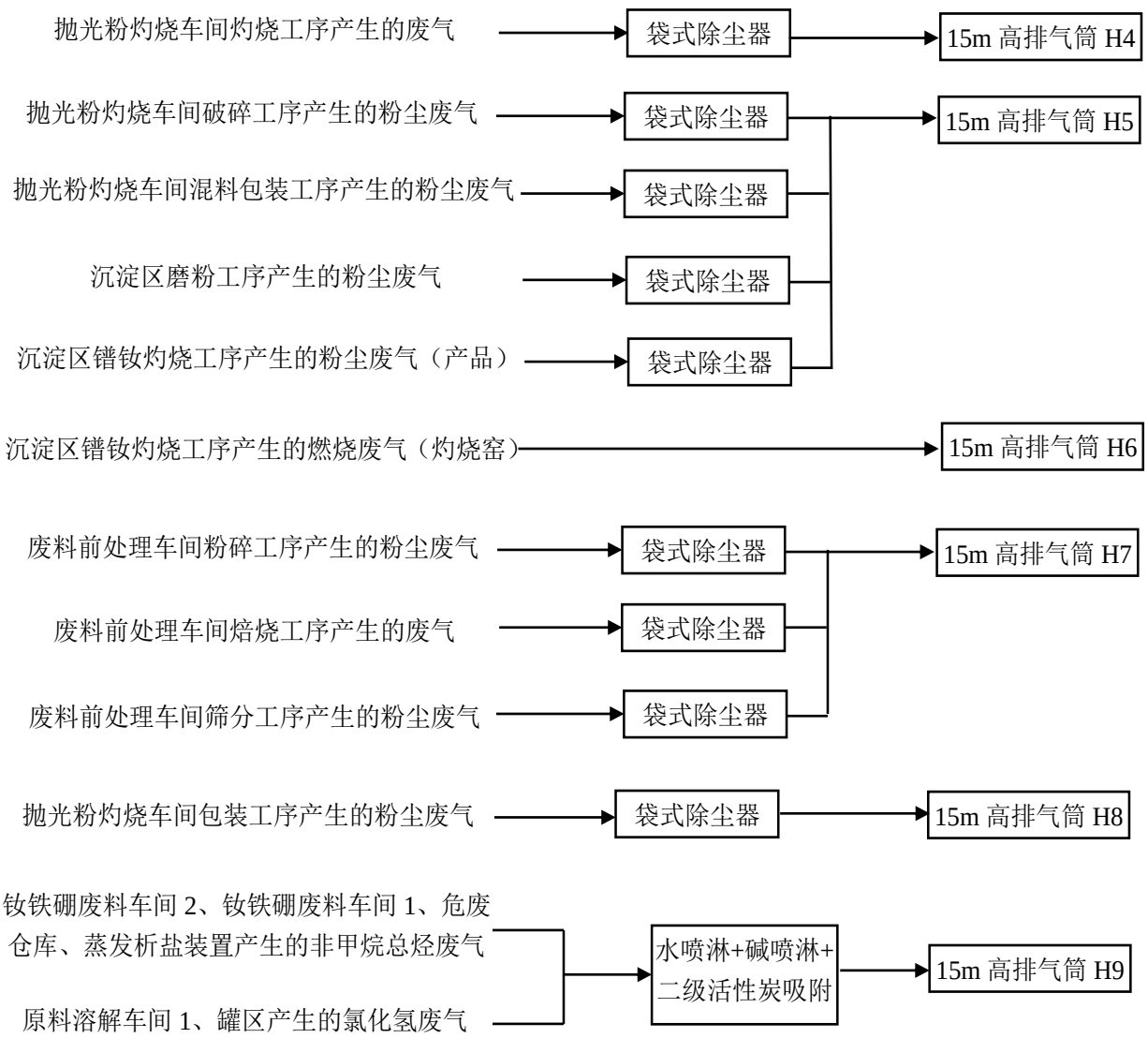


图 7.2.1-1　本项目有组织废气治理措施示意图

7.2.1.2.2 措施技术可行性论证

1、废气设计方案原则

遵循“分类收集、分质处理”的原则，使废气收集系统尽可能做到粉尘废气和酸性废气分开，分别进入各自的末端处理系统。分析废气成分、性质及产生量，粉尘气体与酸性气体尽量分开。分类收集后的废气送入相应的废气处理系统，处理系统的设计遵循以下原则：

产生的粉尘废气进入袋式布袋除尘器处理；产生的酸性废气和有机废气经水喷淋+碱吸收+二级活性炭吸附处理。

2、废气收集措施

（1）生产车间废气收集措施

针对反应釜等产生的粉尘废气和酸性废气、有机废气，拟将放空管与后续管道软连接，正常运行过程中系统处于微负压状态，废气经密闭管道负压收集后进入废气治理装置进行处理。

（2）罐区废气收集措施

针对盐酸储罐产生的酸性废气，储罐呼吸阀的出气口采用管道连接，罐区大小呼吸产生的废气采用微负压的收集方式收集后进入废气治理装置进行处理。

3、废气处理措施

（1）粉尘废气

袋式除尘器是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用，对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是：含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，颗粒物被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的颗粒物，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成，新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等，滤料本身网孔较小，一般为 20-50μm，表面起绒的滤料为 5-10μm，而新型滤料的孔径在 5μm 以下。按不同粒径的颗粒物在流体中运动的不同物理学特征，颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外，颗粒物因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用，逐渐在滤袋表面形成颗粒物层，常称为粉层初层。另外，若除尘器阻力过高，还会使除尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定数值后，要及时清灰。

根据《当前国家鼓励发展的环保产业设备（产品）目录》（第一批），布袋除尘器的除尘效率通常可以达到 99.5%以上，建设项目含尘气体经布袋过滤后灰尘积附在滤袋的外表上，而洁净的空气则穿过滤袋，经过上箱体各分室，汇集到风管的出口内排出，进入大气环境。

综上所述，建设项目拟采用的上述除尘器处理含尘废气，建设项目颗粒物均能得到有效治理，达标排放。

（2）酸性废气与有机废气

“水喷淋+碱喷淋装置+二级活性炭吸附装置”对酸性废气进行洗涤吸收时净化率可

达 99%，对非甲烷总烃废气进行洗涤吸收时净化率可达 97%。水喷淋及碱喷淋主体设备参数见表 7.2.1-3，二级活性炭吸附装置主体设备参数见表 7.2.1-4。

表7.2.1-3　水喷淋或碱喷淋设计参数表

参数名称		设计参数
处理风量		10000m³/h
外形	上部	Ø400×3680mm
	中部高度	520 mm
	下部	Ø1000×3300mm
填料类型		PVC
填料层数		1
填料高度		2000mm
塔体材质		FRP
玻璃钢离型风机	型号 YFB500C	7.5kw
耐酸水泵	型号	IHF40-32-125
	流量	5m³/h
	功率 kw	2.2
	扬程	20

7.2.1-4　活性炭吸附设备主体参数

设备名称	活性炭吸附装置
数　量	1 台
处理风量：	5000-20000m³/h
活性炭数量	8.0m³
空塔风速	1.0m/s
箱体材质：	S201*δ2.0
说　　明：	压力损失＜700Pa

本项目二级活性炭吸附装置中第一级活性炭吸附装置中活性炭量为 5m³，活性炭吸附有机废气量约为 32.81t/a，因此完全吸附有机废气需活性炭约 136.71t/a（≈273m³/a），则约 6 天更换一次；第二级活性炭吸附装置中活性炭量为 3m³，活性炭吸附有机废气量约为 3.48t/a，因此完全吸附有机废气需活性炭约 14.5t/a（≈29m³/a），则约 30 天更换一次。本项目在排气筒中设置 VOC 在线监测装置，设置报警措施，待气体中非甲烷总烃排放值达到环评预测值的 95%后进行报警，及时更换活性炭。

4、处理措施可行性分析

依据工程分析，项目颗粒物、氯化氢废气排放满足《稀土工业污染物排放标准》（GB 26451-2011）中“分解提取”标准，非甲烷总烃废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；灼烧窑燃烧废气能够满足《工业炉窑大气污染物

排放标准》（DB32/3728-2019）表 1 排放限值，本项目灼烧窑燃烧废气执能够满足颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别为 20、80、180 毫克/立方米的标准。

7.2.1.2.3 措施经济可行性论证

项目有组织废气处理过程环保投资情况见表 7.2.1-4。

表 7.2.1-4　项目有组织废气处理工程环保投资情况表

排气筒位置	排气筒参数	污染物名称	治理措施	装置数量（套）	总投资（万元）	运行费用（万元）
抛光粉灼烧车间	$H_4$15 Φ0.4	颗粒物、SO_2、NO_X	袋式除尘器	1	5	0.5
沉淀区	$H_5$15 Φ0.4	颗粒物	袋式除尘器	4	30	2
沉淀区	$H_6$15 Φ0.2	颗粒物、SO_2、NO_X	-	1	2	0.2
废料前处理车间	$H_7$15 Φ0.8	颗粒物、SO_2、NO_X	袋式除尘器	3	27	1.5
抛光粉灼烧车间	$H_8$15 Φ0.2	颗粒物	袋式除尘器	1	5	0.5
钕铁硼废料 1 车间	$H_9$15 Φ0.5	氯化氢、非甲烷总烃	水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附装置	1	11	20.5
颗粒物、SO_2、NOx 在线监测设施				3	60	3
VOC 在线监测设施				1	60	2
合计				-	200	30

本项目有组织废气治理方案总投资约 200 万元，项目总投资 9226.67 万元，约占项目总投资的 2.17%。运行费用主要为电费、设备折旧维修费，合计为 30 万元，占本项目利润的 0.064%，在企业可承受范围内。因此，从环保和经济方面综合考虑，本项目废气治理方案是可行的。

6.2.1.2.4 排气筒设置合理性分析

（1）废气排气筒的设置

本项目各排气筒参数和排放的污染物见表 7.2.1-5。

表 7.2.1-5　本项目排气筒设置情况一览表

排气筒编号	排放源参数		排放污染物
	高度（m）	内径（m）	
H4	15	0.4	颗粒物、SO_2、NO_X
H5	15	0.4	颗粒物

H6	15	0.2	颗粒物、SO_2、NO_X
H7	15	0.8	颗粒物、SO_2、NO_X
H8	15	0.2	颗粒物
H9	15	0.5	氯化氢、非甲烷总烃

（2）各工艺废气排气筒高度的合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的规定“排气筒高度除需遵守表列排放速率标准值外，还应高于周围200m半径范围的建筑5m以上”，本项目建筑物最高高度为12m，根据此规定，本项目各工艺废气新建排气筒高度均应在15m以上。本环评认为本项目各工艺废气排气筒高度设置合理。

因此，项目排气筒设置是合理的。

7.2.1.3 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气主要产污环节包括：

（1）萃取分离工序：萃取分离过程可能会出现少量无组织废气；

（2）罐区工序：罐区会有少量未收集废气无组织排放。

针对上述无组织排放源，项目采取如下措施：

（1）采用尽可能密闭的措施减少物料的无组织排放：

①各工艺操作应尽可能减少敞开式操作，生产过程中物料输送采用管道输送；

②对设备、管道、阀门等易漏点应经常检查、检修，保持装置气密性良好；

③在满足安全生产的情况下，尽量使车间内无组织排放的有机废气以有组织形式达标排放；

④加强操作工人的培训和管理，操作人员持证上岗，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的无组织排放。

本项目盐酸采用储罐密封储存，溶剂油采用密封桶装贮存。本项目输送液体时采用密闭管道输送，项目萃取、洗涤等过程废气均进行收集处理，均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。

在采取上述无组织废气治理设施后，可有效降低项目无组织排放废气对周围环境的不利影响。

7.2.1.4 非正常情况废气排放措施

项目可能出现的非正常排污情况为废气处理装置出现故障，导致废气不经处理直接

排放到大气中。通过对废气处理设施定期检查、维护，对水喷淋塔、碱喷淋塔、二级活性炭吸附装置、袋式除尘器等定期检查、定期更换，完全可以确保废气处理设施正常运行，杜绝非正常工况废气的排放。因此企业生产管理和运行部门应加强对生产过程的环境风险评估，对环境治理设备、存在隐患的生产工艺环节加强管理和检查，减少非正常排放的发生。企业应建立事故性排放的防治措施，在车间内设置足够的通风排气设备，在非正常排放发生时，及时阻止废气超额排放，避免事故超标排放。

通过上述措施，非正常排放的概率较小，项目污染物排放能够得到良好的控制。

7.2.2 废水污染防治措施评述

1、厂内废水处理方案

厂区采用“清污分流、雨污分流”集排水制。项目高含盐废水拟经“沉淀+中和+蒸发析盐”处理后，与其它废水混合进入厂区污水站集中处理，经“二级絮凝+二级沉淀+二级综合絮凝沉淀”处理后达《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表 2 间接排放标准和板桥污水厂接管标准后排入板桥污水处理厂集中处理后，经排淡河闸下入海。

本项目消防事故水通过雨水系统排入事故消防水池，再提升至污水处理站进行处理，在雨水系统总排水口出处设切换阀门，对雨水和消防事故水进行切换。

2、项目废水产生情况及工艺选择

本改建项目不新增劳动人员，故不新增生活污水，原有生活污水情况不变；本改建项目在原有厂区建设，故初期雨水情况不变；因此本改建项目产生的废水主要是生产废水，生产废水包括工艺废水、废气吸收废水、纯水站废水、树脂再生废水和设备冲洗水水。各废水水质及产生情况详见表 4.5.2-1。

⑴工艺废水、废气吸收废水

工艺废水、废气吸收废水中含有大量氯化钠、氯化钙等盐分，因此建设单位拟在车间对其进行沉淀+中和预处理，然后蒸发析盐，之后再与其他废水混合进厂区污水处理厂集中处理，最后排入板桥污水处理厂。

⑵离子树脂再生废水

本项目新增离子树脂再生废水量 270t/a，经中和池与处理后，进入进入厂区污水处理站进一步处理。

⑶地面冲洗水、设备冲洗水

本项目地面冲洗水、设备冲洗水进厂区污水处理厂集中处理，最后排入板桥污水处理厂。

⑷纯水站废水产生量 4300t/a，收集后经污水总排口排入污水处理厂。

本项目废水收集、处理和排放情况见图 7.2.2-1。

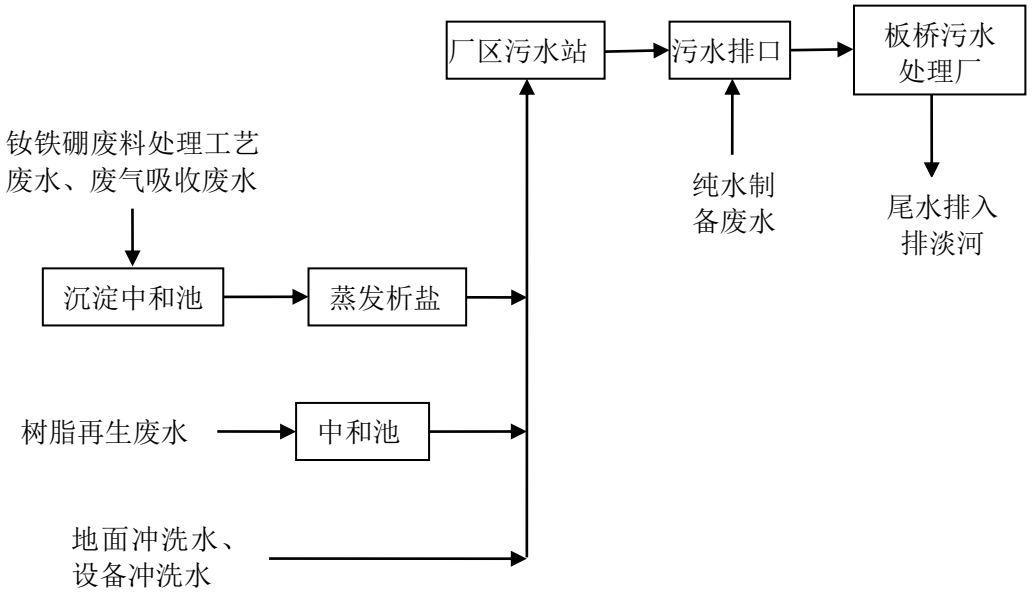


图 7.2.2-1 本项目废水收集、处理和排放情况

3、项目废水处理设施可行性论证

本改建项目厂区污水处理设施包括部分：

①工艺废水预处理设施—沉淀中和池（1 个）+蒸发析盐装置（1 套）；

②树脂再生废水预处理设施—中和池，利用现有；

③厂区污水处理站，利用现有。

（1）工艺废水预处理设施可行性论证

本项目工艺需预处理废水产生情况如下表：

图 7.2.2-1 项目需沉淀中和与蒸发析盐预处理废水产生情况

废水来源	主要物质（t/a）	废水量 m^3/a	污染物产生量		
			名称	浓度 mg/L	产生量

					t/a
W1-1	杂质 1.5，水 45008.6，稀土氯化物 20.1，氢氧化钙 74.3，氯化钠 47.1，氯化钙 1407.8，溶剂油 3，P507 2.5	45008.6	pH	10~11	
			COD	733	33
			SS	500	22.504
			总氮	25	1.125
			氨氮	10	0.450
			总磷	6	0.253
			石油类	67	3
			盐分	32772	1475
W1-2	氯化钠 112，碳酸氢钠 98.3，碳酸钠 2，水 752.2，溶剂油 0.1，P507 0.1，杂质 5，稀土碳酸盐 1.5	752.2	pH	9~10	
			COD	1595	1.2
			SS	500	0.376
			总氮	25	0.019
			氨氮	10	0.008
			总磷	13	0.010
			石油类	133	0.1
			盐分	284233	213.8
W1-4	氯化钠 0.2，氯化钙 43.3，水 15556，溶剂油 1.5，P507 0.9，杂质 43.1，稀土草酸盐 18.4，氯化氢 1274.5，草酸 506.1	15556	pH	〈1	
			COD	926	14.4
			SS	500	7.778
			总氮	25	0.389
			氨氮	10	0.156
			总磷	6	0.091
			石油类	154	2.4
			盐分	3979	61.9
W1-6	氯化钠 261.2，碳酸氢钠 225，水 2697，溶剂油 0.2，P507 0.2，杂质 10.2，稀土碳酸盐 3.6，氯化钙 1594，碳酸钙 0.1	2697	pH	9~10	
			COD	890	2.4
			SS	500	1.349
			总氮	25	0.067
			氨氮	10	0.027
			总磷	8	0.020
			石油类	148	0.4
			盐分	771301	2080.2
废气吸收废水	氯化氢 57.915，氯化钠 98.823，溶剂油+P507 74.7，水 386.1	386.1	pH	9~12	
			COD	500	0.193
			SS	200	0.077
			氨氮	30	0.012
			总氮	40	0.015
			总磷	5	0.002
			盐分	150000	57.915

高盐废水进行蒸发析盐之前需进行隔油+气浮+中和沉淀处理，具体工艺如下：

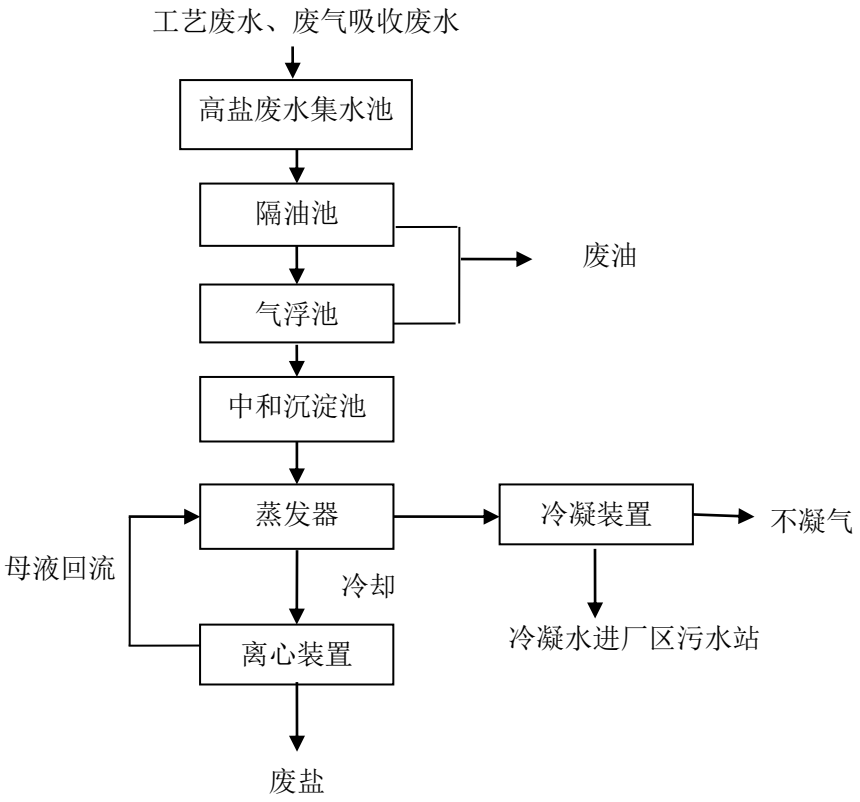


图 7.2.2-2 高盐废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

A、集水调节池

由于生产工艺的特殊性以及生产的不连续性或生产过程中的事故排放等原因，针对废水水质、水量设置了 1 个集水调节池，其功能为：集水调节池用于收集和均质废水。

B、隔油池

皂废水中含有溶剂油及 P507 萃取剂，如不加以清除会严重影响后续盐类蒸发浓缩所得产品的质量，因此需要设置隔油池去除废水中的浮油，浮油回用于生产。

C、气浮除油池

经过隔油池除油后的废水中溶剂油和 P507 含量大大降低，但是仍然有少量乳化，油以比较稳定的形式存在水中，故需采用气浮的方法破坏其稳定结构，彻底去除废水中的溶剂油和 P507。

D、沉淀池

废水经除油后，由于废水中仍然含有沉淀物，因此设置沉淀池，使其沉淀下来。

F、蒸发浓缩塔

废水中盐类浓度很高，通过蒸发浓缩结晶的方法回收产品，不仅降低了废水中盐类的浓度，而且回收了有用的资源，获得了经济效益。以上经过处理后的废水进入厂区污水站与其他废水一起处理。

项目蒸发 1t 水耗蒸汽约 0.3t，如废水中含盐成分高则蒸汽量有所削减，项目生产线废水需蒸发析盐的水量约 65020.5m^3，需蒸汽 19500 吨，蒸汽由园区提供。

废水处理效果预测：

本项目钕铁硼废料回收生产线高含盐废水经“隔油+气浮+中和+蒸发析盐”预处理后，可产生废盐 6547.7t/a，产生进污水站的冷凝废水 26436.5m^3/a，产生冷凝会用废水 36984 m^3/a。

其蒸发析盐具体工艺流程及物料衡算见图 7.2.2-3。

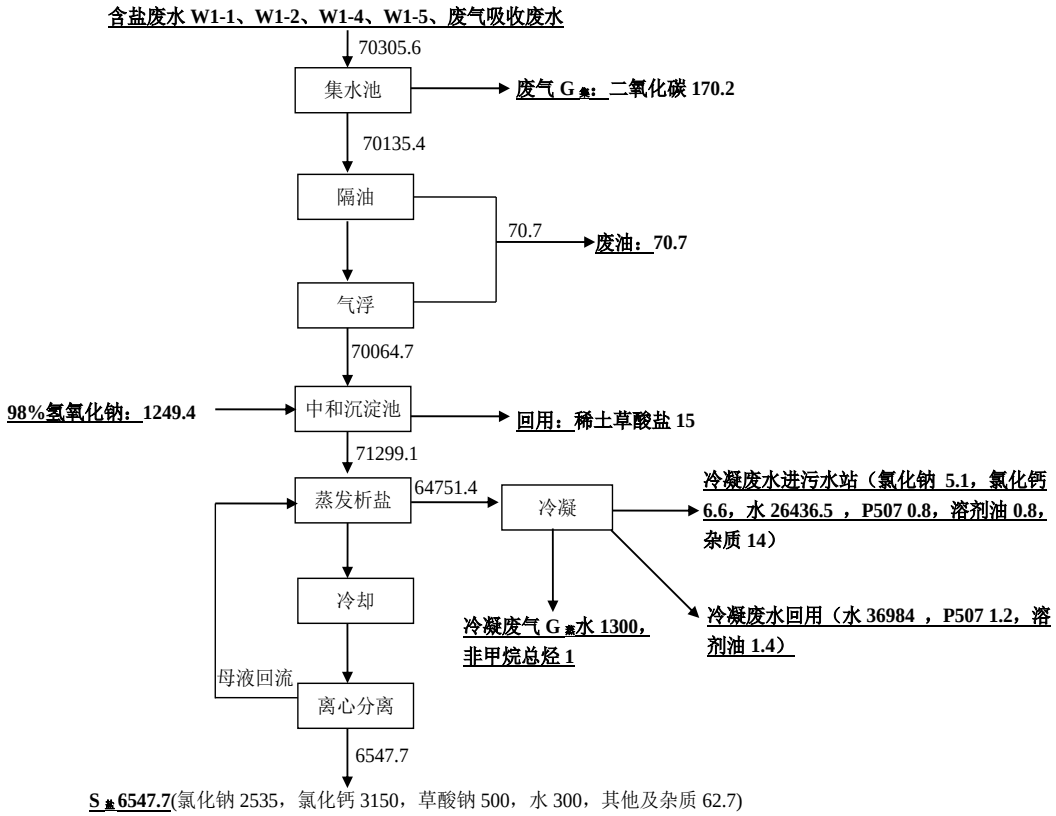


图 7.2.2-3 项目高盐废水处理工艺及物料平衡图（t/a）

（2）树脂再生废水预处理设施可行性论证

树脂新增再生废水 270t/a，间歇性排放，pH 值较低，属于酸性废水，通过投加氢氧化钠调节 pH 值进行预处理。

全厂综合排水水质情况见表 7.2.2-2。

表 7.2.2-2 进入厂区污水站废水水质一览表单位：pH 值（无量纲）

废水来源	废水量(m^3/a)	污染物名称	产生情况		治理措施
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
钕铁硼废料回收	26436.5	pH	6~9		进入厂区污水站
		COD	363	9.6	
		SS	500	13.218	
		总氮	25	0.661	
		氨氮	10	0.264	
		总磷	3	0.081	
		石油类	30	0.8	
		盐分	443	11.7	
	2202	pH	9~10		
		COD	300	0.661	
		SS	200	0.440	
		盐分	6449	14.2	
	20200.5	pH	〈1		
		COD	300	6.060	
		SS	200	4.040	
		盐分	1960	39.6	
	5022	pH	9~10		
		COD	300	1.507	
		SS	200	1.004	
		盐分	16229	81.5	
抛光粉废料回收	5565.5	pH	13-14		
		COD	300	1.670	
		SS	200	1.113	
地面冲洗废水	563.4	pH	6~9		
		COD	300	0.169	
		SS	800	0.451	
		氨氮	20	0.011	
		总氮	30	0.017	
		总磷	5	0.003	
		石油类	20	0.011	
离子树脂再生废水	270	COD	300	0.081	
		SS	200	0.054	
设备冲洗废水	180	COD	40	0.007	
		SS	300	0.054	
		石油类	20	0.004	
综合废水	60439.9	pH	1~2		经“二级絮凝+二级沉淀+二级综合絮凝沉淀”
		COD	326.85	19.755	
		SS	337.10	20.374	
		氨氮	4.56	0.275	
		总氮	11.22	0.678	
		总磷	1.39	0.084	
		石油类	13.48	0.815	
		盐分	2432	147.000	

4、厂内废水处理达标可行性分析

（1）工艺流程

厂区已建污水站设计处理能力为 400m^3/d，连云港市镧溪新材料有限公司原有项目（荧光粉项目拆除后）排水为 58.5m^3/d，则余量为 341.5m^3/d，本改建项目完成后新增进入污水站水量约为 183.2m^3/d，因此现有厂区污水站能够满足改建项目需要。本项目废水出水水质同时满足板桥污水处理厂接管标准与《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表 2 中的间接排放限值要求。

本项目污水处理站废水处理工艺流程见图 7.2.2-4。

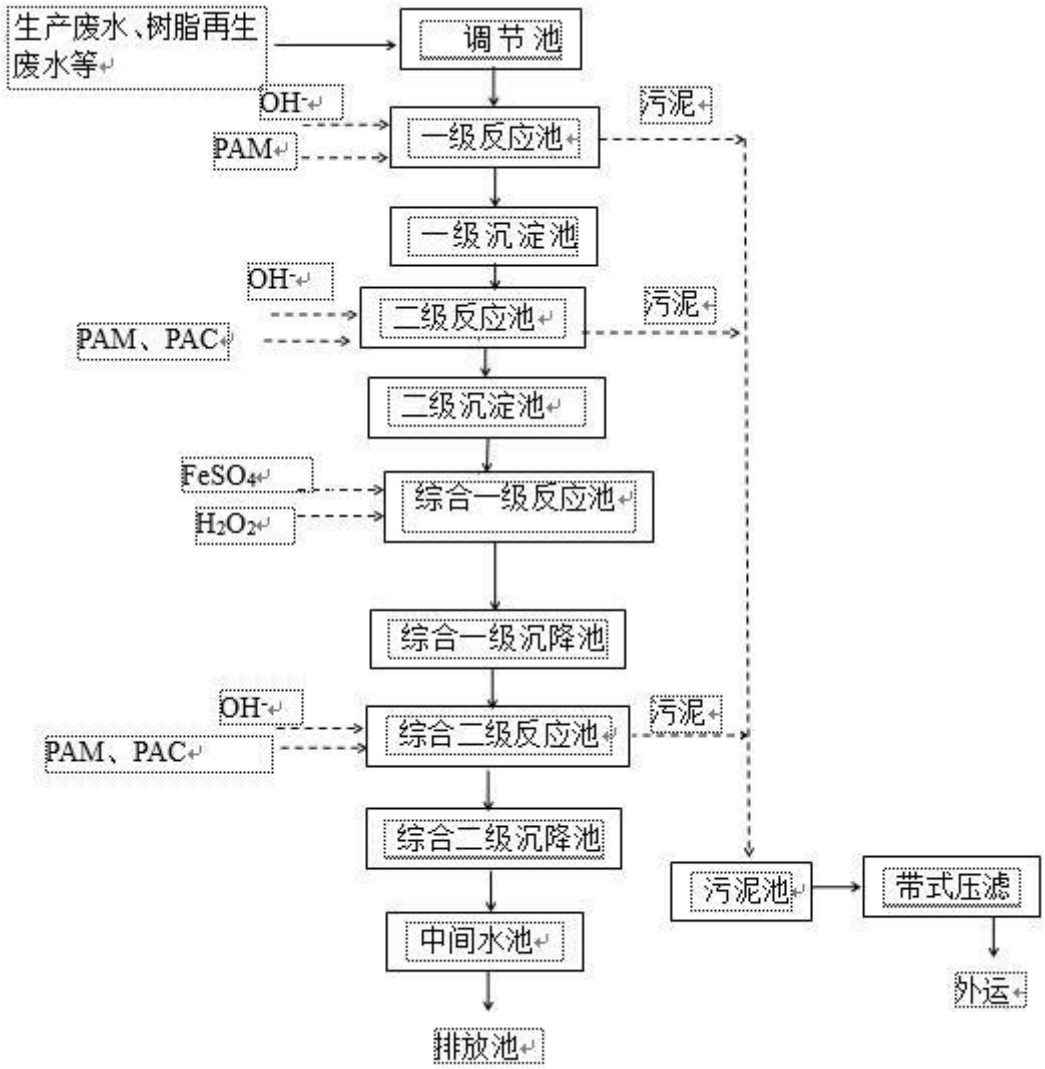


图 7.2.2-4　污水处理站工艺流程框图

工艺流程说明：

废水处理工艺流程简介：

①非正常工况产生的废水单独收集于事故处理池，经水泵均匀提升到调节池，投加酸碱调节 pH 在 6~7 之间，然后投加絮凝剂 PAM，形成较大颗粒絮体在沉淀池内进行泥水分离，沉淀物排入污泥浓缩池，上清液排入调节池。

②综合废水收集到调节池，与非正常工况产生的废水混合，然后通过水泵提升到一级反应池，后经过多次絮凝池沉淀进行分离，污泥排入污泥排入污泥浓缩池，上清液最终进入中间水池，保证废水达标排放。

表 7.2.2-3　废水处理主要构筑物清单

序号	名称	规格	单位	数量	材质
1	沉淀池	13.5×7×3.5m	座	2	钢砼
2	调节池	6×7×3.5m	座	1	钢砼
3	综合沉降池	10×7×3.5m	座	2	钢砼
4	中间水池	7×3×3.5m	座	1	钢砼
5	清水（排放）池	10×3×3.5m	座	1	钢砼
6	污泥池	5×3×3.5m	座	1	钢砼
7	污水站厂房	30×24×12.0m	间	1	轻钢
8	水池防腐	五油三毡	M2	2000	FRP

表 7.2.2-4　废水处理主要设备表

序号	名称	规格	单位	数量
一、	工艺设备			
01	一级混凝池	3000×3000×4000mm 配反应搅拌机 2 台 材质：316L	台	1
02	一级沉淀池	3000×3000×4000mm	台	1
03	二级混凝池	3000×3000×4000mm 配反应搅拌机 2 台 材质：316L	台	1
04	二级沉淀池	3000×3000×4000mm	台	1
05	综合一级反应池	3000×3000×3500mm 配反应搅拌机 2 台 材质：316L	台	1
06	综合一级沉淀池	9000×3000×3500mm	台	1
07	综合二级反应池	3000×3000×3500mm 配反应搅拌机 2 台 材质：316L	台	1
08	综合二级沉淀池	9000×3000×3500mm	台	1
09	带式压滤机	DY-1500	台	1
二、	加药系统			
01	$Al_2(SO4)_3$ 加药装置	溶解罐：Φ800×1200L 溶液箱：2×1×1.2m 计量泵：120L/h　1 台 400L/h　1 台	套	1
02	PAM 加药装置	溶解罐：Φ800×1200L 溶液箱：1×1×1.2m 计量泵：120L/h　2 台	套	1
03	$BaCl_2$ 加药装置	溶解罐：Φ800×1200L 溶液箱：1×1×1.2m	套	1

		计量泵：400L/h 2 台		
04	PAC 加药装置	溶解罐：Φ800×1200L 溶液箱：1×1×1.2m 计量泵：600L/h 2 台	套	1
05	NaClO 加药装置	溶解罐：Φ800×1200L 溶液箱：1×1×1.2m 计量泵：800L/h 2 台	套	1
06	NaOH 加药装置	溶解罐：Φ800×1200L 溶液箱：1×1×1.2m 计量泵：800L/h 3 台	套	1
07	自动加药装置	ZHQS-1	套	1
三、	机电设备			
01	废水提升泵	WQ15-22-2.2	台	2
02	溶气水泵	GDL8-12×4	台	1
03	空压机	BV-0.07/Z	台	1
04	综合一级提升泵	ZW50-20-30	台	2
05	综合二级提升泵	ZW50-20-30	台	2
06	过滤泵	ZW50-20-30	台	2
07	反洗泵	ZW150-80-25	台	1
08	污泥泵	G50-1	台	2
四、	控制柜、仪器仪表			
01	PH 自控仪	PH-100	套	6
02	自动控制柜	PLC 西门子	套	1
03	现场控制柜	DK-2	只	6
04	液位控制仪	UQK-613	组	12

（2）本项目依托可行性

根据江苏国源稀土新材料有限公司提供的《连云港市镧溪新材料有限公司生产废水处理设计方案》（设计编号：ZY14-FS05Z06、设计单位：宜兴市中汇环保设备有限公司），厂区已建污水站设计处理水量为 25m^3/h（400m^3/d），设计进水水质 pH 4~10、COD 800mg/L、SS 1000mg/L、氨氮 50mg/L、总氮 70mg/L、总磷 70mg/L、石油类 200 mg/L，设计出水达《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）中表 2 标准。本项目废水经蒸发析盐与地面冲洗水等混合后，经厂区已建污水站上述污水处理单元处理后，各工艺单元去除污染物效率情况见表 7.2.2-5。

表 7.2.2-5 综合废水处理效果表（单位：mg/L）

处理单元	废水量（m^3/a）	指标	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	全盐量
一级沉淀池	60439.9	进水（mg/L）	326.85	337.1	4.56	11.22	1.39	13.48	2432
		出水（mg/L）	196.11	168.55	4.33	10.66	1.25	8.09	2432
		去除率（%）	40	50	5	5	10	40	0
二级沉淀池	60439.9	进水（mg/L）	196.11	168.55	4.33	10.66	1.25	8.09	2432
		出水（mg/L）	137.28	117.99	4.12	10.13	1.25	5.66	2432
		去除率（%）	30	30	5	5	0	30	0

综合一级沉淀池	60439.9	进水（mg/L）	137.28	117.99	4.12	10.13	1.25	5.66	2432
		出水（mg/L）	96.09	82.59	4.12	10.13	1.25	4.53	2432
		去除率（%）	30	30	0	0	0	20	0
综合二级沉淀池	60439.9	进水（mg/L）	96.09	82.59	4.12	10.13	1.25	4.53	2432
		出水（mg/L）	90.00	80.00	4.12	10.13	1.25	4.50	2432
		去除率（%）	6.34	3.14	0	0	0	0.65	0
中间水池	60439.9	进水（mg/L）	90.00	80.00	4.12	10.13	1.25	4.50	2432
		出水（mg/L）	90.00	80.00	4.12	10.13	1.25	4.50	2432
排放池	64739.9	出水（mg/L）	86.01	77.34	3.85	9.46	1.17	4.20	2271
纳管水质（mg/L）			86.01	77.34	3.85	9.46	1.17	4.20	2271
项目执行纳管标准（mg/L）			100	100	40	70	5	5	5000

根据上表所示，本项目污水经厂区污水处理站处理后 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、盐分同时满足板桥污水处理厂接管标准与《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表 2 中的间接排放限值要求。

3、污水接管可行性分析

本项目高盐废水经蒸发析盐后与地面清洗废水、设备冲洗废水达到板桥污水处理厂接管标准后排入污水处理厂集中处理后，经排淡河闸下入海。

（1）水量接管可行性

板桥污水处理厂厂址位于园区东北部，一期工程已投入运行，建设规模为 7500m3/d，拟收集园区内生产废水及生活污水。据调查，板桥综合产业园内现有及已批在建项目拟纳入污水厂的废水量和园区生活污水量与设计进水规模相比较小，污水厂目前余量为 3000m3/d。鉴于本项目废水新增排放为 308m3/d，板桥污水处理厂有足够余量接纳，故从处理水量角度考虑，本项目废水排入该污水厂处理是可行。

（2）水质接管可行性

本项目污水中不含有特征污染物，经厂内预处理后满足板桥污水处理厂接管标准，本项目废水水质完全能够满足板桥污水处理厂的进水接管要求，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击。

（3）服务范围

板桥污水处理厂服务范围北至运盐河，南至烧香河支流，东至纵五路，西至烧香河（纵一路）。本项目位于板桥综合产业园，属于板桥污水处理厂的服务范围。

（4）管网敷设情况

项目周边已铺设废水管网，可纳入板桥污水处理厂处理和排放。

综上所述，在本项目周边污水管网铺设到位的前提下，本项目废水经厂区预处理后排入板桥污水处理厂集中处理是可行的。

4、经济可行性分析

本项目新增生产废水收集管道、蒸发析盐装置等措施，污水综合处理依托现有污水站，投资约 350 万元，项目总投资 9226.67 万元，约占总投资的 3.79%。经估算，厂区污水处理站废水处理费用为 4 元/吨，本项目进入污水处理站的废水约为 60439.9t/a，废水处理费用约为 24 万元/a，在企业可承受范围内。因此从经济和环保两方面综合考虑，本工程废水处理方案在经济上是可行的。

7.2.3 地下水和土壤污染防治措施评述

7.2.3.1 地下水污染防控措施

本项目地下水污染防控措施主要依托现有，现有地下水污染防控措施如下：

根据现有场地水文地质条件分析，项目所在区域的浅层地层岩性主要为粘土，自然防渗条件较好。从地下水现状监测与评价结果看，项目所在地下水水质良好，本项目仍需要加强地下水保护，采取相应的污染防治措施。

对全厂及各装置设施采取严格的防渗措施。防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线，依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。

1、地下水污染防治分区的划分

厂区目前已划分为重点防渗区、一般防渗和简单防渗区，不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)，重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》(GBl8598-2001)。

厂区现有防渗分区划分及防渗技术要求见表 7.2.3-1。

表 7.2.3-1　厂区现有污染区划分及防渗要求

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装	中	难	持久性污	储罐区、事故池、初期雨水池、污水	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，

	置区、物料储罐区、化学品库等			染物	站、生产车间、原料仓库、固废仓库	$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照GB18598执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	中	易	其他类型	成品仓库、五金仓库	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照GB16889执行
简单防渗区	除污染区的其余区域	中	易	其他类型	公用工程房、消防泵房、门卫、配电室等	一般地面硬化

现有地下水污染分区防渗措施要求如下：

A. 一般污染防治区（公用工程车间）防渗设计要求参照《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。一般污染区地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小于P6(混凝土的抗渗等级能抵抗0.6MPa的静水压力而不渗水)，其厚度不宜小于100mm，其防渗层性能与1.5m 厚粘土层(渗透系数1.0×10^{-7}cm/s)等效。

B. 重点污染防治区防渗设计要求参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)。重点污染区地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P8（混凝土的抗渗等级能抵抗 0.8MPa 的静水压力而不渗水)，其厚度不宜小于 150mm，防渗层性能应与6m厚粘土层渗透系数1.0×10^{-7}cm/s)等效。

防渗措施：罐基础防渗层结构从下到上为地基土、填料层、膜下保护层、HDPE 膜(厚度为2.0mm)、膜上保护层、砂垫层、沥青砂绝缘层。膜上保护层和膜下保护层可采用长丝无纺土工布，规格不宜小于 600g/m^2。防渗层应由中心坡向四周，坡度不宜小于1.5%。HDPE 膜与环墙基础连接处应进行防渗处理; 罐区地面和围堰防渗采用双层复合防渗结构，即HDPE膜(厚度不小于1.5mm)+抗渗混凝土（厚度不宜小于100mm）。

C. 特殊污染防治区（厂区污水处理站、初期雨水池、事故池）防渗设计要求与重点污染区相同，生产装置污染区内各种污水池、污水井池体等特殊区域采用防水钢筋混凝土，混凝土渗透系数$K\leq1\times10^{-11}$cm/s，壁厚≥250mm；池壁内表面刷水泥基防渗涂层或防水砂浆。

D. 防渗工程的设计使用年限应不低于其防护主体（如设备、管线及建构筑物）的设计使用年限。设计年限内的防渗工程不应对地下水环境造成污染。

因此厂区现有地下水污染防治措施符合要求，未发生地下水污染事故。本项目新建雷蒙破碎区、改造部分固废仓库作为危废仓库，涉及占地拟作为重点污染防治区，将采取以下防渗措施：防渗设计要求参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)。重点污染区地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P8（混凝土的抗渗等级能抵抗 0.8MPa 的静水压力而不渗水)，其厚度不宜小于 150mm，防渗层性能应与 6m 厚粘土层渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s)等效。

7.2.3.2 地下水跟踪监测方案设计

（1）监测点的位置

根据导则，对于二级评价项目，项目运行期跟踪监测点的布置一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地，上、下游各布设 1 个。其中监测点 1 位于西厂界外，为背景值监测点。监测点 2 为污染扩散，位于废水处理区附近，监测点 3 位于成品仓库附近，为地下水环境影响跟踪监测点。

（2）监测井深及结构要求

根据勘探资料，厂区潜水含水层厚度为 5m 左右，因此监测孔深度为 10m 左右。监测孔开孔 110mm，管井为 75mm 的 PVC 管或水泥管，从地表往下 2m 为不透水管，2m 以下设置过滤器，在孔壁和 PVC 管或水泥管之间充填沙子或小的砾石。

（3）监测层位

潜水含水层，采样深度：水位以下 1.0m 之内。

（4）监测因子

pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸钾盐指数、氯化物、硫酸盐、氨氮等。

（5）监测频率

每半年监测一次。

7.2.3.3 土壤防治措施

土壤防治措施有：

①厂区内产生的生活垃圾、一般工业固废、危险固废等均采取无害化处理，确保其不会产生二次污染；

②加强对生产过程中产生的废气、废渣的治理和综合利用；

③加强土壤污染的调查和监测工作，定期对厂区内的土壤进行监测和分析；

④加强宣传、监督和管理工作，加大对土壤污染的监督和管理力度，确保企业所有员工都有较强的环保意识。

7.2.4 噪声污染防治措施评述

本项目的噪声源主要为空压机、震动筛、风机、泵类等，其源强约 80～90dB（A）。设计尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，高噪声设备均安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，具体防治措施如下：

（1）选用低噪声动力设备与机械设备，并按照工业设备安装的有关规范进行安装。

（2）针对较大的设备噪声源，将高噪声源布置在室内，用隔声墙、隔声垫等环保措施，风机风口安装消声器。

（3）保持设备处于良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，经常进行保养，加润滑油，减少磨擦力，降低噪声。

（4）合理厂区的布局，使高噪声设备尽可能远离厂界，并使高噪声设备尽可能安置在低位处，减少声能对远距离的传播。

（5）在厂房周围建设绿化隔离带，可对噪声起到一定的削减作用。

通过采用上述方法，能有效地降低拟建项目噪声对厂界的贡献值，其噪声防治措施是可行的。

7.2.5 固体废物污染防治措施评述

7.2.5.1 固体废弃物管理措施及建议

企业现有厂区仅设置 140m^2 固废仓库，无危废暂存场所。本项目对现有固废仓库进行改造，设置危废仓库 20m^2，剩余 120 m^2 仍作为固废仓库。本项目危废仓库须按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行设计和建设：

①贮存设施按《环境保护图形标志(GB15562－1995)》的规定设置警示标志；

②贮存设施具备防渗、防雨、防漏等防范措施；

③贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

④贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 7.2.5-1。

表 7.2.5-1　本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废油	HW08	900-210-08	20m²	桶装	30t	1 个月
		废活性炭	HW08	900-210-08				
		废离子交换树脂	HW49	900-041-49				
		废润滑油、机油以及乳化液	HW13	900-015-13				

7.2.5.2 固体废物处置可行性分析

本项目固体废物主要为钕铁硼生产线产生的溶解废渣、压滤残渣、皂化渣、抛光粉回收生产线产生的过筛废渣、废布袋、污泥、废油、废活性炭、废离子交换树脂、废盐、废润滑油、机油以及乳化液。

本项目钕铁硼生产线产生的溶解废渣、压滤废渣、皂化渣、抛光粉回收生产线产生的过筛废渣均为一般工业固体废物，溶解废渣主要为铁和硼，压滤废渣主要成分为氢氧化铁，皂化渣主要成分为氢氧化钙和杂质，抛光粉回收生产线产生的过筛废渣主要成分为二氧化硅、氧化铁等物质，均外售综合利用，收集后用双层袋(内塑外麻)包装临时堆存在厂内渣场的混凝土渣池内，定期外售；废布袋由生产厂家回收利用；污水处理站污泥由环卫部门统一清运；污水站废油成分为 P507 与溶剂油，属于危险废物，委托有资质单位进行处置；废活性炭为废气处理装置产生，属于危险废物，委托有资质单位进行处置；废离子交换树脂为纯水制备装置产生，属于危险废物，委托有资质单位进行处置；废润滑油、机油以及乳化液为设备运转时产生，属于危险废物，委托有资质单位进行处置。

本项目高盐废水蒸发析盐产生废盐，主要成分为氯化钠、氯化钙，经查不在《国家危险废物名录》（2016 版）中，根据《国家危险废物名录》2016 年 8 月 1 日，第八条，对不明确是否具有危险特性的固体废物，应当按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定。经鉴别具有危险特性的，属于危险废物，应当根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，并按代码“900-000-××”进行归类管理。经鉴别不具有危险特性的，不属于危险废物。本项目根据鉴定结果进行相应处置。

固体废物均得到妥善处理，不会产生二次污染。

本项目在对所产生的固废处理时，本着尽量减少废料排放、回收利用的原则，集中

收集进行合理处理，能回收的尽量回收处理、能综合利用的进行再利用，该固废治理措施遵循了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定，杜绝了二次污染的产生，因此，固体废物污染对环境影响可以接受。

7.2.5.3 固体废弃物管理措施及建议

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）等规定，要求各类固废分类收集贮存，包装容器符合规定、固体废物贮存场所建设达到国家相关标准规定要求。

危险废物污控措施：

根据《国家危险废物名录》（2016 版）规定，项目在厂区东南侧、4#罐组的管道交换站处设置危废暂存场所（危废间）来暂存危险废物，暂存间面积 118m2。

⑴危废储存场所管理及建设要求

a、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，必须有符合要求的转移标志；按照“三防”要求来建设；

b、建设的场所要贴标牌，给出危险废物名称、级别、数量。

c、建设的贮存场所要有排水和防渗设施，渗滤水收集与危废一并委托处置；

d、建设的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征；

⑵危险废物收集污染防治措施

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅（苏环控[1997]134 号文）《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

⑶危险废物暂存污染防治措施

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下

几点：

①贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑷危险废物运输污染防治措施

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

通过以上的分析，本项目危险废物的临时贮存和委托处置方案可行，可实现各类废物的零排放。

7.3 风险防范措施及风险管理

江苏国源稀土新材料有限公司已经着手组建安全环保管理机构，配备相应的管理人员，通过技能培训来承担该公司运行后的环保安全工作，并通过新项目的优化管理，争取提高安全环保管理机构的工作效率。安全环保机构根据江苏国源稀土新材料有限公司的管理要求，结合中国的环境管理要求和连云港市当地的具体情况，制定江苏国源稀土新材料有限公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

项目选址、总图布置、建筑、工艺、安全系统、电器、消防等在工艺安全、消防设计中全面落实，本报告仅对与环境相关的风险进行分析。

7.3.1 现有厂区风险管理回顾

1、现有风险防范措施

（1）截留措施

厂区罐区有设防渗漏、防腐蚀措施，设有围堰；生产区、装卸区地面硬化处理，周边有收集沟。

厂区罐区围堰内收集的雨水，泄漏物，受污染的消防水能通过地泵进入消防尾水池，确保污水无法进入外环境。

前述措施日常管理及维护良好，能确保初期雨水、泄漏物、受污染的消防水流入污水系统。

（2）事故排水收集措施

各储罐区围堰内有效容积均大于其内最大储罐的物料容量，如发生储罐破裂事故，均能将事故控制在围堰或防火堤内。

（3）雨排水系统防控措施

现有厂区排水雨污分流，有单独的雨水管网和污水管网。生产装置区、罐区、污水处理设施等场所，所有的初期雨水均收集进入废水处理系统进行处理。厂区其余场所的雨水汇入雨水收集系统，进入市政雨水管网。

（4）生产废水系统防控措施

现有厂区生产废水先经厂区内污水处理设施处理后排入园区污水处理厂集中处理排放。生产区、罐区等产生的雨水、泄漏物、受污染的消防水等都经污水管网进入厂区内污水处理设施处理后接管排放。

（5）毒性物质泄漏紧急处理措施

容器或管线发生泄漏后，优先采取局部停车措施，安全许可的情况下再采取措施修补或堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。能否成功地进行堵漏取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸，泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。

2、现有应急预案

（1）应急物资及装备

企业已经按要求配备应急物资及装备，具体见下表 7.3.1-1。

表 7.3.1-1 应急物资及装备一览表

序号	器材名称	规格型号	数量		所在位置
一	灭火器				
1	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5	8		原料仓库
2		MFZ/ABC4	2		原料仓库
3		MFTZ/ABC5	2		机修
4		MFZ/ABC4	2		配电室一高压
5		MFZ/ABC4	2		配电室一低压
7		MFZ/ABC4	2		配电室
9		MFZ/ABC5	2		配电室
10		MFZ/ABC5	1		门卫
11		MFZ/ABC5	6		抛光粉灼烧车间
12		MFZ/ABC5	4		抛光粉前处理车间
13		MFZ/ABC5	8		综合办公楼
14		MFZ/ABC5	6		原荧光粉车间
15		MFZ/ABC5	1		食堂
16		MFZ/ABC5	3		化验室
17		MFZ/ABC4	2		污水站
合计			51		
二	室内消火栓	规格型号	数量		所在位置
1	室内消火栓	SN-65	1		抛光粉灼烧车间
合计			1		
三	室外消火栓	规格型号	数量		所在位置
1	室外消火栓	SS100/65（1.6）	1		抛光粉灼烧车间南
2		SS100/65 (1.6)	1		原荧光粉车间西北
合计			2		
四	救援设备				所在位置
1	正压式空气呼吸器	5.0L	1		原料仓库
2	靴子	回力牌	3		原料仓库
3	安全帽		20		原料仓库
4	安全绳		2		原料仓库
5	固定报警电话	固定电话	2		放置生产部办公室、门卫
6	气体报警设施	报警器	1		原荧光粉车间
7	应急照明灯		20		生产区、仓储区
8	洗眼器		2		车间
9	医药抢救物品	应急药箱	1		环安部配置相应药品
10	耐酸碱防护服		4		原料仓库
11	堵漏设施		2		原料仓库
12	石棉手套		5		原料仓库
13	防毒面具		2		原荧光粉车间
五	其它				所在位置
1	事故池	1080m^3	座	1	废水处理区
2	水枪		把	4	厂区车间
3	消防铲		把	10	原料仓库
4	消防沙		立方	6	厂区
5	风向标	铝质	套	2	厂内道路旁高点
6	消防水池	100 m^3	1	1	厂区东部

（2）应急组织机构及人员

当发生突发事故时，应急救援小组能尽快的采取有效的措施，第一时间投入紧急事故的处理，以防事态进一步扩大。现有的应急救援小组由总经理任总指挥、副总经理任副总指挥，小组成员由 EHS、车间、设备、品管部等部门负责人组成。组织机构体系详见图 7.3.1-1。

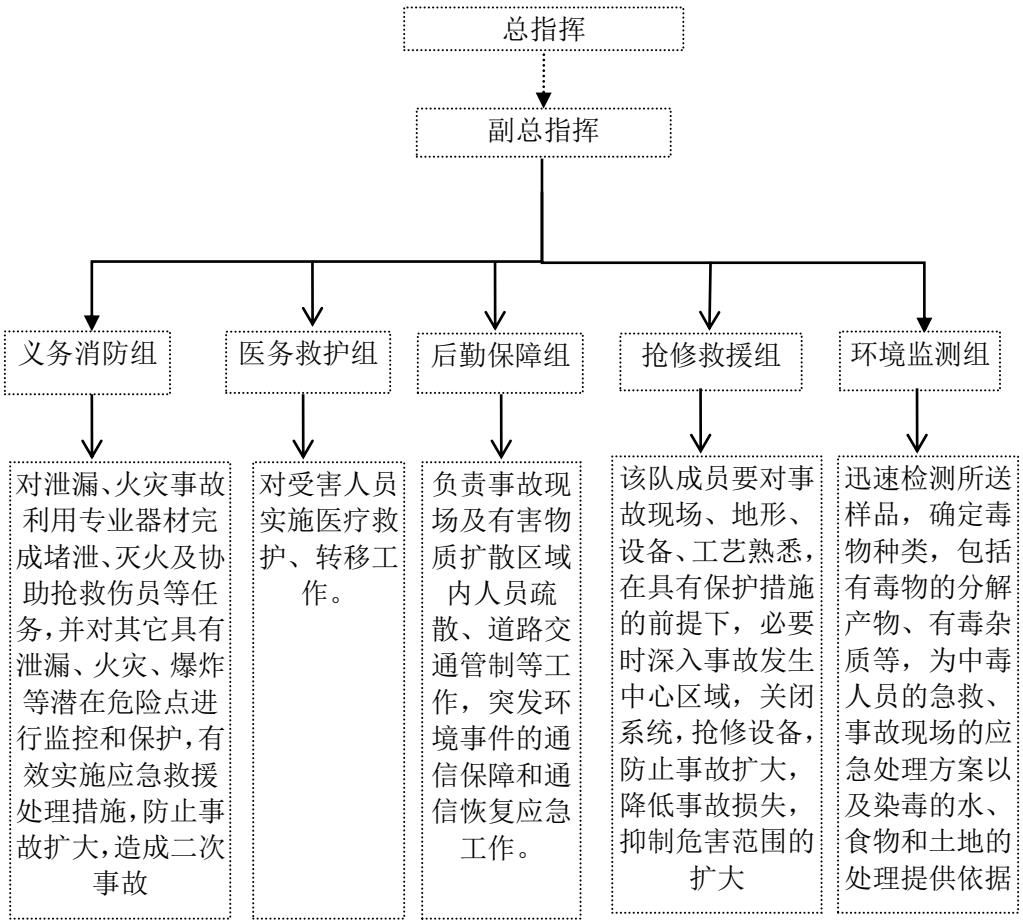


图 7.3.1-1 组织机构体系示意图

3、现有项目应急演练情况及环境风险事故发生情况

现有项目定期进行应急演练，至今尚未发生环境风险事故。

4、现有风险小结

企业现有风险防范措施及应急预案较完善，企业现有应急预案已备案。

本项目风险防范措施与应急预案可依托企业现有风险防范措施与应急预案，并对现有风险防范措施与应急预案进行细化与补充完善。

7.3.2 危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施

严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车辆应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

7.3.3 设备、装置方面安全防范措施

所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装，必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用。危险化学品的输送管道根据不同原料成份，使用无缝钢管、不锈钢管或钢管；管道连接应多采用焊接，尽可能减少使用接合法兰，以降低泄漏几率；如法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏。

压力容器、压力管道等特种设备，应按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装，并按规定设计安全阀或防爆膜等过压保护设施；高温和低温设备及管道外部均需包绝缘材料；根据《石油化工企业可燃气体和有毒气体报警设计规范》（SH3063-1999），应在生产装置区、储存区均设置可燃气体和有毒有害气体报警探测器和报警装置，以便及时检测现场大气中的可燃气体和有毒有害气体浓度，确保安全生产。其中可燃气体的报警低限为25%LEL；有毒气体的报警低限为车间卫生标准

限值。另外，所有有毒有害气体、易燃易爆物质报警仪和电视监控装置信号连通公司DCS控制系统，当车间监控系统报警时，控制中心的监控系统也同时报警。

进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，必须为高温岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。操作电气设备的电工必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套，并有监护人。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防护或屏蔽设施，防止人员（特别是外来人员）受到热物料高温烫伤。

7.3.4 废水治理系统事故预防措施

废水治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求进行，选用标准管材，并做必要的防腐处理。加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。

企业应通过建立三级防控体系，关口前移，降低末端风险控制压力，系统提升水环境风险的保障水平，从根本上保障环境安全，实现事故状态下对水环境风险的有效控制，防止生产过程和突发性事故产生的污染物进入企业外水域，造成水体环境污染事故。

三级防控主要指源头、过程、末端三个环节的环境风险控制措施体系。针对项目生产原料、中间产品及产品的特点，在装置、罐区周围建围堰、围堤作为一级预防控制措施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染事故。在公司排水系统建事故缓冲池作为二级预防控制措施，切断污染物与外部的通道，使污染物导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水、污染雨水和事故泄漏造成的环境污染事故。项目废水进污水处理厂集中处理，不直接进入附近水体，因此由污水处理厂进入附近水体前建终端事故应急池作为事故状态下储存与调控手段的三级预防控制措施，防止重大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。三级防控措施还包括分别设置于源头、过程、末端的物料、水质（在线）监测与监控设备，从而实现源头治理、过程控制、末端保障的完整的水环境保障体系。

（1）事故应急池建设要求

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。

按性质的不同，事故污水可以分为消防污水、生产区的生产废水和储罐区的泄漏物料。

因此本项目应在厂区内设置事故应急池，应急池的大小按如下公式计算：

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$

注：$（V_1+V_2-V_3）_{max}$是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，注：储存相同物料的罐组按最大一个储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，本项目最大储罐容积为 $40m^3$，物料储存量按照其 80%计，则 V_1 取值为 32。

V_2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；$V_2=\Sigma Q_{消} t_{消}$

$Q_{消}$—发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$—消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m^3，取值为 0；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3，取值 0；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3，取值为 $7.614m^3$。

依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求，储罐区发生火灾时，包括扑灭所需用水量和保护临近设备或储罐（至少三个）的喷淋水量， 本项目为移动式冷却，着火罐为固定顶罐，供水范围为罐周全长，供水强度为 0.8L/s•m，邻近罐供水范围为罐周半长，供水强度为 0.7L/s•m，本项目着火罐直径为 5m，相邻 3 个储罐直径分别为 5m、3.5m 、 3.5m ， 延 续 时 间 按 4 个 小 时 计 算 ， 消 防 水 量 为 ：$15.7\times0.8\times4\times3600\div1000+7.85\times0.7\times4\times3600\div1000 +5.495\times2\times0.7\times4\times3600\div1000=370.77m^3$。因此 $V_2=370.77m^3$；

$V_{总}= （V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5=（32+37.77-0）+0+7.614=83.154m^3$

因此，本次环评要求项目设置 $189.384m^3$ 的事故应急池 1 个，同时事故池建设需满足防腐防渗要求。本项目现有事故池容积为 $1080m^3$，能够满足发生事故时所产生最大废水量的排放需求。实际运行中，如果事故应急池储满废水后污水处理站还无法正常运行，则车间必须临时停产，当其正常运行以后，除处理公司日常产生的废水以外，还应该将事故应急池里的废水一并处理掉。公司污水处理站总排口与外部水体之间均要安

装切断设施，若污水处理厂运行不正常时，启用切断设施，确保不达标废水不进入园区污水管网，不排入东港污水处理厂。

（2）厂区应设置消防水收集管线及事故应急池等事故状态下“清净下水”的收集、处置措施，事故应急池应有足够的容量，处理不合格不得排放，排放口与外部水体间须安装切断设施。消防废水、事故池废水不能随意排入附近水体，必须经管线排入消防尾水池或事故池。若发生毒物泄漏或爆炸事故，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开事故应急池管道阀门，使厂区内所有事故废水，全部汇入事故应急池；其次将发生事故的装置消防水引入消防水收集池。

当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即停止排放，把超标废水打入到调节池中，停止回流稀释水、采用此池中的低浓度污水进行配水处理，最多四天即可将废水处理完毕。如处理设施在一天内无法修复、处理出水不能达到接管标准时，将立即通知生产部门停车。

（3）经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作做到经常化和制度化。

企业应从防止事故状态污染物向水环境转移的控制要求进行设计，制定特殊情况下的防控措施，事故时及时转移物料达到避免事故的扩大，控制和减少事故情况下有毒物质从排水系统进入环境。具体设计为：公司应在污水、清净下水、雨水排水系统等排出装置前设立闸门，对清净下水、雨水排水管设立切换装置，事故时及时切换至收集、处理设施。具体处理流程见图7.3-1。

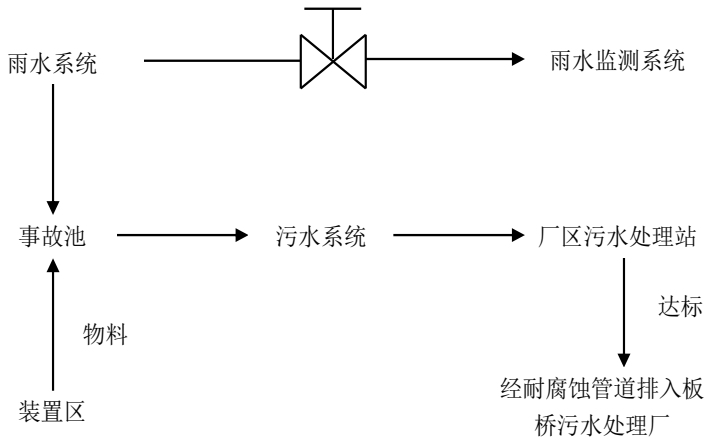


图7.3-1　事故废水防范和处理流程示意图

事故排水包括泄漏物料、消防尾水、清下水、雨水以及发生事故时必须进入该收集系统的生产废水，因此，事故应急池的有效容积按上述各类水量进行设计。

本项目生产中发生事故时，为防止被污染的消防尾水等通过厂区清下水管道等途径进入周围地表水体，对周围水体的生态环境造成污染事故，拟采取以下措施予以防范：

①厂区所有清下水管道的进口均设置封闭阀，能够及时阻断被污染的消防水或其他废水进入清下水道。

②生产车间内设置截水沟和围堰，生产车间一旦发生物料泄漏，则将泄漏的物料收集进入收集池内，根据泄漏物料的类型，如为危险废物则委托有资质单位处理，如为废水则进入厂区污水处理站进行处理后达标排放。

③露天贮罐区设置低围堰，对装置区的泄漏物料和雨水进行围堵和收集。

④厂区实行严格的“清污分流、雨污分流”，设置切换阀，在紧急状态下及时全部切换至废水处理站。

⑤厂区各单元区设置消防尾水收集管线、设置单独的消防水池（或消防水罐），满足该公司消防火灾延续2小时的消防尾水收集和储存的要求。一旦事故发生后，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开事故应急池（消防水池），再送入污水处理厂处理后集中达标后排放。

公司应严格、认真落实上述各项预防应急措施，杜绝由于消防水或事故废水排放而发生的周围地表水污染事件发生。

7.3.5 尾气吸收装置故障预防措施

废气治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范进行，选用标准管材，保证焊缝质量及连接密封性；并做必要的防腐处理。

严格岗位管理，保证尾气处理装置正常运行。加强治理设施的运行管理和日常维护，若发现尾气处理装置异常应立即检查，找出原因及时维修，必要情况下停止生产。

当废气处理装置发生故障时，生产线通过现场急停按钮立即停车或通过PLC系统远程控制立即停车。

7.3.6 防止物料泄漏引发环境风险的措施

通过分析可知，物质泄漏量大小、泄漏物料铺散面积、事故处置时间长短等风险事

故后果影响很大。因此，必须采取切实可行的措施，对这些因素进行控制，常采用的措施主要有：

从工艺控制上，对危险物质贮存的区域安装自动在线浓度检测报警仪，并将检测信号送入控制室；在中央控制室设置独立的有毒气体报警系统，监测可燃和有毒气体的泄漏情况，及时发现事故隐患。对危险程度较大区域，如原料储存区，建议配备一定容积的石灰池和砂土池，并安装摄像头，进行 24 小时不间断监视。

在事故处置上，首先应迅速撤离泄漏区人员至安全区，并对泄漏区进行隔离，严格限制出入，切决火源，防止泄漏物料燃爆。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，从上风向进入现场，严禁盲目进入。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道，排洪沟等限制性空间，以免引起回燃。

当小量泄漏时用活性炭或其它惰性材料吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏时构筑围堤或挖坑收容；降低蒸气灾害。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。若是输料管线破损发生泄漏的事故，可采取卡管卡、注射密封胶堵漏；泄漏严重时，应关闭阀门或系统，切断泄漏源，然后修理或更换失效、损坏的部件。

泄漏物处置：若发生事故，一定要做好泄漏物的处理工作。以免引发二次事故的发生。泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，对本项目可能发生在地面上泄漏物的处置方法：

为降低泄漏物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用其它低温冷却方式来降低泄漏物的挥发。当泄漏量较小时，可用沙子、吸附材料等吸收处理，将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。

因此，企业应在危险物质库区储备一定量的砂土或吸附材料，还应设置倒流沟用于收集泄漏物料；易燃品库区应设置高压水枪或消防栓。另外，在这些易发生火灾的岗位设置专用线路的火灾报警电话系统。

7.3.7 防止泄漏物料燃烧爆炸引发次生环境风险的措施

由前面物质危险性识别可知，本项目涉及的易燃物质为溶剂油。首先防止火灾的发

生：从管理上建立健全防火安全规章制度并严格执行。诸如：设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在易发生火灾的岗位采用119电话报警外，另外设置专用线路的火灾报警系统。

其次，一旦火灾事故发生，一般应采用以下基本对策。

①首先应切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的压力及密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。如有液体流淌时，应筑堤（或用围油栏）拦截飘散流淌的易燃液体或挖沟导流。

②及时了解和掌握着火液体的品名、比重、水溶性以及有无毒害、腐蚀、沸溢、喷溅等危险性，以便采取相应的灭火和防护措施。

②厂区边界设置截流沟，截流沟内设置截流阀（平时关闭）；雨水和污水接管口分别设置截流阀。

发生泄漏、火灾事故时，泄漏物、事故伴生、次生消防水流入截流沟和雨水收集系统，紧急打开截流沟内截流阀，关闭雨水和污水接管口截流阀，将泄漏物、消防水导入事故池内，送东港污水处理厂集中处理，若消防废水污染物不能满足接管标准要求，必须委托有资质单位处置，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。

本项目雨水排口应安装紧急关闭截流阀，可及时切断与外界的联系。

7.3.8 建立环境风险监测系统

本工程风险事故监测系统要依赖于当地环境监测站，监测内容包括常规监测和应急监测。常规监测包括大气监测和水质监测，在常规监测项目中，已包含本工程的常规污染因子和特征污染因子，在事故发生后，要对全厂的事故污染物进行监测。连云港市环境监测中心站作为重大事故监测的实施部门，接受应急指挥部门的领导和安排，监测站做好应急监测的队伍建设、监测方法筛选、人员培训、设备和仪器设备的配备。

厂方应与市环境监测站制定的事故应急环境监测方案进行沟通，进一步进行方案完善，添置应急设备，以满足本项目的特征污染因子监测需要。

本项目在物料容易发生泄露处安装自动在线浓度监测报警仪，当有物料泄漏时能及时报警，以便在第一时间及时处理。一旦发生重大事故，园区监测站将启动环境污染应急预案，成立环境保护组，在厂内应急监测小组的配合下，负责对事故现场污染区进行

应急监测，包括事故规模、事态发展的去向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度、流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等，事故处置过程中要及时提供上述监测数据。

7.3.9 天然气管道及调压装置风险事故防范措施

①在天燃气管道的风险事故防范措施中，坚持“安全第一，预防为主”的方针。企业应当建立、健全管道巡护制度，配合天然气公司人员对管道线路进行定期巡护、检测、维修。管道巡护人员发现危害管道安全的情形或者隐患，应当按照规定及时处理和报告。

企业在保障管道安全的条件下， 禁止擅自开启、关闭管道阀门；禁止采用移动、切割、打孔、砸撬、拆卸等手段损坏管道；禁止移动、毁损、涂改管道标志；禁止在埋地管道上方巡查便道上行驶重型车辆；禁止在地面管道线路、架空管道线路和管桥上行走或者放置重物。禁止管道附属设施的上方架设电力线路、通信线路或者在储气库构造区域范围内进行工程挖掘、工程钻探。

②企业内燃气调压箱运行过程中须符合以下几点：

A、燃气调压箱要制定严格的安全管理制度和章程，制定事故应急处理计划。

B、燃气设备要有专人定期检查、维护。

C、要安装易燃气体自动监测报警设备。

D、一旦发现管道破裂、阀门密封部门泄漏等事故，应立即采取应急措施，包括：

a.迅速查明泄漏点，立即关闭泄漏点两端管线上的阀门和与该管线相接的每个储罐阀门，把气源切断；

b.杜绝附近一切火源，禁止一切车辆在附近行驶。同时派人员向负责人和安全消防人员报告发生泄漏的具体情况及正在采取的措施；

c.负责人接到报告后，应立即到现场组织人员进行处理；撤离无关人员，并安排专人对已关闭的储罐阀门进行监控。若泄漏量很大，一时难以控制，应扩大警戒线，切断电源，报警 119，远距离监控。

d.泄漏点环境的气体经检测合格后，采用打卡子、化学补漏或拆卸，并将泄漏管线移至安全地点焊接等方法进行检修。对阀门或密封垫应予更换。

7.3.10 其它风险事故防范措施

（1）环境安全教育等要纳入企业经营管理范畴，完善环境安全组织结构；成立事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。

（2）企业定期更新周边敏感目标、应急专家库、可请求救援的应急队伍等联系方式。

（3）建、构筑物的防雷等级符合《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的设计规定，防雷接地装置的冲击接地电阻应小于 10Ω。

（4）应定期对厂区周围的职工分发防火、防爆常识的宣传手册、资料。

（5）生产区、储罐和仓库等距离厂界及厂界外的交通干道均有一定的距离，围墙外与道路间为绿化带，均可以起到一定的安全防护和防火作用。

（5）厂区南侧设置应急安置场所，以便应急所需。

7.3.11 风险应急预案

7.3.11.1 应急处置措施及预案

（1）应急处置措施

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查、监测、处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散、扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

（2）应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、园区和连云港市三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

本项目应按《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》的要求，编制《突发环境污染事故应急预案》，预案中应包括成立指挥机构、职责、分工；危险目标的确定及潜在危险评估、救援队伍和外援队伍、救援步骤、装备器材和联络规定、事故处理、应注意的问题、有关规定和要求等内容。注意与区域已有环境风险应急预案对接与联动。一旦发生重、特大风险事故发生，应立即启动应急预案。严格分级响应。应急预案应包括以下内容：

表 7.3-1　应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、储罐区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂应急组织机构、人员，明确与管委会、县、市相关部门的三级响应预案和联系方式
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

7.3.12 风险投资

本项目环境风险投资情况见表 7.3-2。

表 6.3-2 本项目环境风险投资情况表

序号	风险防范与应急处置措施	投资（万元）	计划完成日期
1	设置消防栓，消防水泵房等	20	与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行
2	设置药品、设施、过滤式防毒面具等防护设施	10	
3	雨水口、污水口应急监测	20	
4	根据方案多方位分类别培训	10	
5	根据项目风险类型增加针对性拦截物资的储备	5	
6	火灾自动报警及消防联动系统	10	
7	触电保护接地装置及安全围栏等	10	
8	通讯设施	5	
总计		90	

7.3.13 评价结论

本项目常年主导风向为 ENE。储罐泄漏事故发生后，最不利气象条件下，氯化氢浓度达到大气毒性终点浓度阈值的廓线对应的位置为 10.8m（大气终点浓度 2（PAC-2）33mg/m³）、氯化氢未达到大气终点浓度 1（PAC-3）150mg/m^3，各关心点的预测浓度未超过评价标准。

火灾事故发生后，最不利气象条件下，伴生、次生 CO 浓度达到大气毒性终点浓度阈值的廓线对应的位置为 636m（95mg/m³阈值）、329m（380mg/m³阈值），各关心点的预测浓度未超过评价标准。

本项目落实“雨污分流”排水体制，设置了雨水、污水收集排放系统，雨水排放口、污水排放口均设置截流阀。正常状态下不会对地表水环境造成影响；事故状态下，做好雨水排口的水质监测和事故废水的有效收集，对地表水影响可接受。

项目所在地周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影响。同时，本项目生产、贮存、污水处理等易发生泄漏的区域和地面均进行了防渗处理。预测表明，本项目废水调节池事故状态下发生泄漏后，对地下水环境的影响是较小的。

项目生产中应加强安全生产管理，采取各种预防措施，杜绝事故发生，同时还应制定事故应急预案，必要时采取周边社区、社会应急避险措施或采取短时间人员避险措施。

在采取报告提出的环境风险防范措施后，本项目环境风险可控。

7.4 “三同时”验收一览表

本项目环保投资为780万元，项目总投资9226.67万元，占总投资8.5%，污染防治措施及“三同时”一览表见表7.4-1。

表 7.4-1　本项目“三同时”一览表

项目名称	江苏国源稀土新材料有限公司年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用项目					
类别	**污染源**	**污染物**	**治理措施（建设数量、规模、处理能力等）**	**处理效果、执行标准或拟达要求**	**投资（万元）**	**完成时间**
废气	生产车间、储罐、窑炉	粉尘、氯化氢、溶剂油、烟尘、SO_2、NOx	袋式除尘器 9 套，水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附 1 套，15m 高排气筒 6 根	达标排放	200	与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行
	烟气、SO_2、NOx 在线监测设施 3 套、VOC 在线监测一套					
废水	高盐废水预处理	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、盐分	蒸发析盐装置	满足板桥污水处理厂接管要求	750	
	地面冲洗废水、设备清洗废水、废气吸收废水、生产废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、盐分	污水管网铺设			
	COD 在线监测 2 套，NH_3 在线监测 1 套、总磷在线监测 1 套					
噪声	高噪声设备	噪声	隔声、减振，降噪量≥25dB（A）	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	30	
固废	生产	一般工业固废	120m² 一般工业固废暂存区	固废均得到有效处置	10	
	生产	危险废物	20m² 固废仓库			
	办公、生活	生活垃圾	垃圾桶			
地下水	车间及附近区域采取粘土铺底，水泥硬化，铺设环氧树脂防渗层等措施			满足防范措施要求	80	
绿化	1500m²			绿化率 4%	10	
风险防范措施	设置消防栓，消防水泵房等				20	
	设置药品、设施、过滤式防毒面具等防护设施				10	
	雨水口、污水口应急监测				20	
	根据方案多方位分类别培训				10	

	根据项目风险类型增加针对性拦截物资的储备		5
	火灾自动报警及消防联动系统		10
	触电保护接地装置及安全围栏等		10
	通讯设施		5
环境管理（机构、监测能力等）	设置专门环境管理机构（配备 2-4 名环保人员）	-	5
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	实行雨污分流，规范化接管口	满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求	5
“以新带老”措施	无		-
区域解决问题	-		-
大气环境防护及卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标等）	本项目不设大气环境防护距离；本项目最终确定的卫生防护距离为：以稻厂界为界 100m 范围形成的包络线，目前此卫生防护距离内无居民点以及其他环境空气敏感目标。		-
环保投资合计			780

8 环境影响经济损益分析

8.1 项目经济效益分析

本项目总投资 9226.67 万元，其中环保投资为 780 万元。

本项目投产后能够增强企业的市场竞争力。项目建成达产后，可实现对 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用。经过项目财务分析，本项目具有良好的经济效益，达产后正常年工业增加值约 627879.93 万元人民币，各类利润税金达 11728.70 万元人民币，对增加地方的财政收入，促进当地经济的发展有一定贡献。

8.2 项目社会效益分析

本项目的建设有着良好的市场基础，符合国家产业政策和当地发展规划，建设目标明确，技术方案科学合理，工艺设备先进适用，在为企业创造良好经济效益的同时，也可以实现巨大的社会效益。

项目生产工艺技术中集中了国内外先进科技水平，确保了产品的竞争能力。对促进行业发展的科技水平会有一定的积极作用。本项目建设投产后，按照国家税法依法纳税，对增加当地政府的税收，具有积极意义。本项目建成后，提高了项目所在地的就业机会。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的社会效益。

8.3 环保经济损益分析

8.3.1 环保投资

本项目的环保投资主要包括：废气收集、处理装置；噪声治理中隔声、减振装置等，总计约 780 万元，约占总投资 9226.67 万元的 8.5%。各项环保设施投资占环保总投资情况见表 8.3-1。

表 8.3-1　环保设施投资比例

环保投资项目	废气治理	废水治理	噪声治理	固废治理	风险	其它	合计
金额（万元）	200	350	30	10	90	100	780
比例（%）	25.64	44.87	3.85	1.28	11.54	12.82	100.00

本项目投资额较高，环保投资比例较为合理，在企业可以承受的范围之内，环保措施可以达到相关要求。

8.3.2 环境效益分析

（1） 项目对环境的正面影响

本项目为年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用项目，项目建成达产后，公司每年能综合利用 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料，本项目的建设即避免了资源的浪费又避免了能源消耗和二次污染（如填埋易造成土壤和地下水污染等）的环境问题，对环境的有一定的正面影响。

（2） 项目对环境的负面影响

经预测，本项目正常排放情况下，大气污染物均排放达标，最大落地浓度均远低于环境标准，对敏感点影响可接受；项目各噪声源经治理后排放，对厂界的噪声贡献值低于厂界噪声排放标准，对外环境影响可接受；本项目产生的废水主要来源为生产废水、设备冲洗水等，高盐废水经蒸发析盐处理后与其他生产废水、设备冲洗水等经厂区污水处理站预处理后达《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表 2 间接排放标准后进入板桥污水厂，经板桥污水厂处理后达标后经排淡河闸下入海，对外环境影响可接受。

本项目的建设对环境的负面影响主要包括：

①本项目的建设排放的废气、废水给环境带来的影响。噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，无不良环境效益。

②本项目的建设产生的危险废物处置给环境带来的影响。

（3）项目废水排放负面环境影响货币化分析

项目的废水排放负面环境影响经济价值以征收的水污染物环境保护税和污水处理设施投资额、运行费用之和表征。

①本项目废水处理环保设施投资费用为 350 万元，运行时间以 10 年计，年运行费用约 24 万元。

②水污染物环境保护税

根据《中华人民共和国环境保护税法》，应税水污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额，水污染物应税税额为每一污染当量 1.4 元至 14 元，本项目按每一污染当量应税税额 14 元计。

污染当量计算公示如下：

$$某污染物的污染当量数＝\frac{该污染物的排放量}{该污染物的污染当量值}$$

本项目水污染物环境保护税计算情况见表 8.3-2。

表 8.3-2　水污染物环境保护税计算表

污染物	本项目排放量（t/a）	污染当量值（kg）	污染当量数	每一当量应税税额（元）	征收额（元）
COD	3.237	1	3237	14	45318
SS	0.647	4	161.75		2264.5
氨氮	0.249	0.8	311.25		4357.5
总磷	0.032	0.25	128		1792
石油类	0.065	0.1	650		9100
合计					62832

综上，本项目的废水排放负面环境影响经济价值约为 65 万元/a。

（4）项目废气排放负面环境影响货币化分析

本项目的废气排放负面环境影响经济价值以征收的大气污染物环境保护税和废气处理环保设施投资、运行费用之和表征。

①本项目废气处理环保设施投资费用为 200 万元（使用期按 10 年计），年运行费用约 30 万元。

②根据《中华人民共和国环境保护税法》，应税大气污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额，大气污染物应税税额为每一污染当量 1.2 元至 12 元，本项目按每一污染当量应税税额 12 元计。

污染当量计算公示如下：

$$某污染物的污染当量数＝\frac{该污染物的排放量}{该污染物的污染当量值}$$

本项目大气污染物环境保护税计算情况见表 8.3-3。

表 8.3-3　大气污染物环境保护税计算表

污染物	本项目排放量（t/a）	污染当量值（kg）	污染当量数	每一当量应税税额（元）	征收额（元）
烟（粉）尘	4.972	2.18	2280.73	12	27369
SO_2	0.746	0.95	785.26		9423
NOx	1.31	0.95	1378.95		16547
合计					53339

备注：项目烟（粉）尘均按污染当量 2.18kg 计算。

综上，本项目的废气排放负面环境影响经济价值约为 55 万元/a。

（5）项目危废处置负面环境影响货币化分析

本项目危险废物处置负面环境影响经济价值以征收的危险废物环境保护税和危险委托处置费用之和来表征。

本项目废盐，经查不在《国家危险废物名录》（2016 版）中，根据《国家危险废物名录》2016 年 8 月 1 日，第八条，对不明确是否具有危险特性的固体废物，应当按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定。经鉴别具有危险特性的，属于危险废物，应当根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，并按代码“900-000-××”进行归类管理。

若本项目废盐属于危险废物：①本项目共产生危险废物 6813.69t/a，委托有资质单位处置，处理费用按 4000 元/t 计，需处理费用约 2725 万元/年。②根据《中华人民共和国环境保护税法》，危险废物的应纳税额为每吨 1000 元，本项目危险废物产生量约 6790.92/a，危险废物应征环境保护税约 681 万元/年。因此若本项目废盐属于危险废物，危险废物处置负面环境经济价值共计 3406 万元/a。

若本项目不废盐属于危险废物：①本项目共产生危险废物 243.22t/a，委托有资质单位处置，处理费用按 4000 元/t 计，需处理费用约 106 万元/年。②根据《中华人民共和国环境保护税法》，危险废物的应纳税额为每吨 1000 元，本项目危险废物产生量约 8t/a，危险废物应征环境保护税约 24 万元/年。因此若本项目废盐属于危险废物，危险废物处置负面环境经济价值共计 120 万元/a。

根据污染治理措施评价，项目采取废水、废气、噪声等污染治理设施，全厂可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目全部达产条件下销售收入为 62787.993 万元，经济上可以满足废水废气固废的处置。本项目产生的废气、废水、噪声全部都能达标排放， 对周围环境影响可接受。

8.4 小结

本项目的建设可带动地方经济的发展，具有较好的经济效益、社会效益。本项目的环保投资占总投资的 8.5%，通过环保设施的有效运行可实现污染物的达标排放、有效的削减污染物的排放量，具有一定的环境经济效益。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理目标

《中华人民共和国环境保护法》第二十四条规定：产生环境污染和其他公害的单位，必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度；采取有效措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声振动、电磁波辐射等对环境的污染和危害。

为了缓解建设项目运行期对环境构成的不良影响，在确保落实环保治理工程措施的同时，必须科学制定企业环境管理计划，实现环境保护制度化和系统化，有效预防和杜绝各类可能对周边环境构成污染风险的事件发生，促进经济与环境和谐发展。

9.1.2 施工期环境管理要求

项目施工期由于施工过程将会对周围大气环境和声环境等造成污染，所以必须加强施工期的环境管理。

（1）根据国家环保政策、标准及环境保护要求，制定项目施工期环保管理规章制度、各种污染物排放及控制指标；

（2）当地环境监测部门负责对施工厂界噪声、扬尘进行监测，及时掌握项目施工过程的污染状况，提出抑尘、降噪措施，建设单位按照相关要求进行整治；

（3）施工期各施工工段设环境管理人员，负责做好施工期大气环境和声环境的污染防治工作；

项目施工期环境保护管理相关内容见表 9.1-1。

表 9.1-1　项目施工期环境保护管理主要内容

控制措施	防治或控制措施	环境管理	环境监理
施工扬尘	①施工场地硬化处理； ②建筑垃圾及多余废弃土及时清运； ③施工场地车辆出口设置车辆清洗沉淀设施； ④对工地、进出口定期洒水抑尘、清扫，保持工地整齐干净； ⑤建筑工地按照规定进行围挡作业。	施工单位环保措施上墙，落实到人，做好施工场地环境管理和保洁工	建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检查
施工噪声	①投标方的低噪声施工设备和技术作为中标内容； ②施工单位开工 15 日前，携带施工资料到当地环保部门申报		环境管理部门对夜间施工噪

	开工，批准后方可施工。	作	声进行检查
弃土	多余弃土及时清运，不能长期堆存，车辆用毡布遮盖，防止洒落。	渣土及时清运	/

9.1.3 运营期环境管理要求

项目投产运行后，会对周围环境产生一定的影响，项目所采取的各种环境保护措施，应尽可能的减小对周围环境的不利影响。

（1）项目的环境保护措施做到同时设计、同时施工、同时运行，充分发挥环保设备的作用；

（2）完善环境保护规章制度，生产过程中要保证生产设备和环保设施的正常运行，避免出现异常排污；

（3）监督全公司内各车间的污染防治设施的运行情况，各排污口污染物排放浓度和排放总量及达标情况，确保污染物排放达到国家排放标准。

9.1.3.1 环境管理机构及职责

根据国家有关企业环保管理监测的要求，依据项目性质、规模及污染排放情况，建议建设单位建成投产后厂内设置专门的企业环境管理科室，主要职能为：

（1）依据环境保护、安全生产等方面的法律、法规、标准以及其他要求，制定企业环境管理、安全生产的规章制度，如污染源核实、环境监测、排污口整治、污染治理设施使用维护等有关管理制度和规定。

（2）落实企业污染物排放许可，加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监督检查。

（3）检查和监督全厂环保设备、污染治理装置、安全消防措施的运行管理情况，确保企业投入一定的环保专项资金，用于污染治理设施的维护和更新，保证污染治理设施的正常运转。监督设备冷却水闭路循环，禁止外排。

（4）根据地方环保部门提出的环境质量要求，确定环境目标管理责任制，对各车间、部门进行监督与考核，制作监测计划，将结果及时向环保部门汇报；对各车间、部门职工进行环境保护教育，提高职工的环保意识。

（5）搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，污染防治设施发生故障时，要及时采取补救措施，防治污染事故的扩大和蔓延。

公司计划配置管理人员 1～2 人，从事污染设施的运行、管理和环境监测。同时按有关环境保护监测工作规定，配置了必要的监测仪器、分析仪器并组织监测人员定期参加培训。

9.1.3.2 环境管理措施、建议

为更好地进行环境管理，建议采取以下措施：

（1）经济手段：按污染物流失总量控制原理对厂内各装置分别进行总量控制，并采用职责计奖，超额加奖，签订包干合同等方式，将环境保护与经济效益结合起来。

（2）技术手段：在制定产值标准、工艺条件、操作规程等工作中，把环境保护的要求考虑在内，这样既能促进企业生产发展，又能有效保护环境。

（3）教育培训手段：通过环保教育，提高全体职工的环境意识，自觉控制人为污染；加强职工操作培训，使每一个与环境因素有关的关键岗位人员均能熟练掌握操作技术，避免工艺过程中的损耗量；对污水站具体操作人员进行专门培训，要求其熟练掌握污水处理工艺及操作规范，确保污水站正常运行，使外排废水稳定达标。

（4）行政手段：将环境保护列入岗位责任制，纳入生产调度，以行政手段督促、检查、奖惩，促使各生产车间直至生产岗位按要求完成环境保护任务。

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

9.1.4 环境管理机构

建设单位重视环境保护工作，设置专门从事环境管理的机构，配备专职环保人员 2-4 名，经培训合格后持证上岗，负责环保设施运营和厂界环境监督管理工作。同时加强对管理人员的环保培训，不断提高环保意识和环境管理水平。

9.1.5 环保制度

（1）报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保局制定的重要企业月报表实施。

（2）污染治理设施的管理制度

建设项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企事业单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（3）奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

9.1.6 环保资金

本项目工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

9.1.7 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令部令第 31 号）第十二条：重点排污单位之外的企业事业单位可以参照本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。

信息公开内容参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令部令第 31 号）第九条中的内容，即公开下列信息：

（1）基础信息：包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息：包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（5）突发环境事件应急预案。

9.1.8 排污许可制度

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015 年 1 月 1 日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无法排污或不按证排污的，建设耽误不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报、排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

本项目建成后应根据《排污许可证管理暂行规定》（环水体[2016]186 号）中的相关规定，在排污许可申请平台注册、填报、提交排污许可证申请，并向核发机关提交书面申请材料，在规定的申请时限内完成排污许可证申领工作，做到持证排污，并按规定建设自行监测、信息公开、记录台账及定期报告制度。

9.2 环境监测计划

环境监测是该工程项目环保措施与管理的“眼睛”，是基本的手段和信息基础。通过监测生产工艺过程中诸如生产废水等污染物发生情况及污染物控制措施运行情况，及时反馈信息，采取补救措施。

9.2.1 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 稀有稀土金属冶炼》（HJ 1125-2020）完善厂区监测计划。

（1）在线监测

本项目在排放灼烧窑废气的排气筒安装废气在线监测装置，共设在线监测装置 3 套。在线监测系统应对烟气中的烟尘、二氧化硫、氮氧化物等污染因子以及 CO、氧含量等工艺指标实行在线监测。所有在线监测数据应自动记录，在厂区明显位置设置显示屏，将烟气出口温度、CO 浓度等数据向社会公布。

本项目在排放非甲烷总烃废气的排气筒安装 1 套 VOC 在线监测装置，在线监测系

统应对废气中的非甲烷总烃实行在线监测，并与监管部门联网。

本项目在厂区污水排口安装在线监测仪，监测项目为：流量、pH、COD、氨氮、总磷；在雨水排口安装 COD 在线监测仪。

（2）企业自测

建设单位定期委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，根据监测结果编写自行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门。监测计划如下：

①大气污染源监测

按照相关环保规定要求，排气筒应设置便于采样、监测的进出采样口和采样监测平台。排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。另需根据废气污染物无组织排放情况在厂界设置采样点。

表 8.2.1-1　大气污染源自行监测计划

监测点位		监测项目	监测频率	监测单位
有组织	H_4	颗粒物、SO_2、NOx	半年一次	若自身不具备监测能力，应委托有资质的境监测机构
	H_5	颗粒物	半年一次	
	H_6	颗粒物、SO_2、NOx	半年一次	
	H_7	颗粒物、SO_2、NOx	半年一次	
	H_8	颗粒物	半年一次	
	H_9	氯化氢、非甲烷总烃	半年一次	
无组织	厂界	氯化氢、非甲烷总烃、颗粒物	一季度一次	
	车间外下风向	非甲烷总烃	一季度一次	

②水污染源监测

根据江苏省排污口规范化设置要求，对建设项目排放口水污染物定期进行监测，并在接管口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。

表 8.2.1-2　水污染源自行监测计划

监测点位	监测项目	监测频率	监测单位
污水排放口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类、盐分	半年一次	若自身不具备监测能力，应委托有资质的境监测机构
	总氮	一日一次	
雨水排口	pH、COD、SS	半年一次	

③噪声污染源监测

定期对厂界进行噪声监测，每季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 8.2.1-3　噪声污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频率	监测单位
厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	半年一次（昼夜各一次）	若自身不具备监测能力，应委托有资质的境监测机构

④地下水环境

在厂内污水处理站、厂区上游 100m，厂区下游 100m 三处设置地下水环境质量监测点，监测因子为 COD_{Mn}、氨氮、氯化物等。地下水监测井按照《地下水监测井建设规范》（DZT 0270-2014）建设。根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）第 11.1.5 条，企业应按要求对地下水例行监测数据进行定期信息公开，具体形式可结合地方环保管理部门的要求确定。地下水环境监测计划见表 8.2.1-5。

表 8.2.1-5　地下水环境质量监测计划

类别	监测点	监测因子	监测频次	监测单位
地下水	在厂内、厂区上游、下游	pH、氨氮、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、铁、硼	半年一次	若自身不具备监测能力，应委托有资质的境监测机构

9.2.2 应急监测

建设方应根据本项目可能存在的事故风险，以及在事故发生时可能排放的有毒物质，配备应急监测设备及人员防护服装、防毒面具等。

一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风险和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

若企业不具备污染监测及环境质量监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.3 排污口规范化建设

根据《江苏省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函[2005]114 号）规定，该项目废水排放口、废气排气筒、固定噪声源必须进行规范化设置，便于采样、监测，并设置排污口标志，为便于管理。

（1）废水排放口规范化

厂区采取雨污分流、清污分流，项目设置规范化雨水排放口、污水排放口共 2 个，并按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，对公司雨水排放口和污水排放口进行规范化整治，并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

（2）废气排气筒（烟囱）规范化

本项目共设置 15m 高排气筒 6 个，各排气筒均应按照要求设置便于采样、监测的进出采样口和采样监测平台。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，在环境保护图形标志牌上标明排气筒高度、出口内径，排放污染物种类等。

（3）固废堆放规范化整治

按江苏省规定加强固废管理，公司设置专门的固体废物储存设施或堆放场所、运输通道。固废堆场须按《环境保护图形标志—固体废弃物贮存（处置）场》（GB15562.2）采取防散、防流、防渗措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。

（4）固定噪声污染源对边界影响最大的，应按《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点位，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（5）环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1–1995，GB15562.2–1995）规定制作。

9.4 工程组成、污染物排放清单及总量平衡途径

9.4.1 工程组成及主要原辅料

本项目主体工程见表 9.4.1-1。

表 9.4.1-1 本项目主体工程及产品方案

序号	生产线	产品名称	设计规模 t/a	运行时数 h/a	备注
1	年处理 8000 吨钕铁硼废料资源综合回收利用生产线	碳酸镧铈	188	7920	全部外售
2		氧化镨钕	2240		全部外售
3		其他碳酸稀土	437		全部外售
4	年处理 2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用生产线	抛光粉	1875	7920	全部外售

本项目主要原辅材料及成品见表 9.4.1-2。

表 9.4.1-2　本项目主要原辅材料

序号	物料名称	规格	年耗（产）量（t/a）	最大贮存量（t）	物质形态	贮存方式及位置
1	钕铁硼废料	-	8000	600	固体	袋装，原料仓库
2	抛光粉废料	-	2000	50	固体	袋装，原料仓库
3	盐酸	31%	12200	160	液体	储罐，罐区
4	氯酸钠	98%	87.7	2	固体	袋装，原料仓库
5	生石灰	≥90%	1963.8	60	固体	袋装，原料仓库
6	草酸	≥98%	2391	60	固体	袋装，原料仓库
7	P507	≥98%	32.8	1	液体	桶装，原料仓库
8	溶剂油	-	50.6	1	液体	桶装，原料仓库
9	碳酸氢钠	98%	917.9	20	固体	袋装，原料仓库
10	聚丙烯酰胺	-	36	5	固体	袋装，原料仓库
11	氢氧化钠	98%	1249.4	40	固体	袋装，原料仓库
12	天然气	-	134.4 万立方	-	气体	-
13	抛光粉成品	-	1875	50	固体	袋装+桶装，成品仓库
14	碳酸镧铈成品	-	188	10	固体	袋装+桶装，成品仓库
15	氧化镨钕成品	-	2240	100	固体	袋装+桶装，成品仓库
16	其他碳酸稀土成品	-	437	20	固体	袋装+桶装，成品仓库

9.4.2 环境保护措施及主要运行参数

本项目环保设施及主要运行参数清单如下表所示。

表 9.4.2-1　项目环保设施及主要运行参数一览表

类别	产污工段	环保治理措施名称	处理效果
废气	抛光粉废料回收生产线灼烧工序	袋式除尘器 1 套，15m 高排气筒 1 根	达标排放
	抛光粉废料回收生产线破碎工序、混料工序，钕铁硼废料回收生产线磨粉工序、氧化镨钕灼烧工序	袋式除尘器各 1 套，共 4 套，15m 高排气筒 1 根	
	氧化镨钕灼烧工序灼烧窑	15m 高排气筒 1 根	
	钕铁硼废料回收生产线粉碎工序、焙烧工序、筛分工序	袋式除尘器各 1 套，共 3 套，15m 高排气筒 1 根	
	钕铁硼废料回收生产线包装工序	袋式除尘器 1 套，15m 高排气筒 1 根	
	钕铁硼废料回收生产线酸溶工序、皂化工序、萃取工序、沉淀工序、盐酸储罐、固废仓库、蒸发析盐装置	水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附装置，15m 高排气筒 1 根	

废水	生产废水、地面冲洗废水、废气吸收废水、离子树脂再生废水、设备冲洗废水	高盐废水经蒸发析盐后与其他废水进入厂区污水处理站（二级絮凝+二级沉淀+二级综合絮凝沉淀处理工艺）	同时达到《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表2间接排放标准和板桥污水厂接管标准
噪声	高噪声设备	隔声、减振，降噪量≥25dB（A）	厂界噪声达标
固废	一般工业固废	一般工业固废暂存区	分类收集处理，均得到有效处置
固废	一般工业固废	一般工业固废暂存区	分类收集处理，均得到有效处置
	危险废物	危废仓库	
	生活垃圾	垃圾桶	
地下水	污水处理设施、车间	防渗漏处理	不降低地下水现状质量
环境风险	突发事件环境风险	废水切断装置，消防尾水池（事故池）1080m^{3}等	杜绝事故污水直接排放

9.4.3 污染物排放清单及总量控制分析

9.4.3.1 污染物排放清单

（1）废气

表9.4.3-1 本项目有组织废气排放清单

污染源	污染物名称	最终排放状况			排放源参数			执行标准		排放方式及去向
		浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	排放量（t/a）	编号及高度（m）	直径(m)	温度(℃)	浓度(mg/m^3)	速度(kg/h)	
H_4	颗粒物	13.54	0.081	0.406	$H_4$15m（排气筒风量为6000 m^3/h）	0.4	80	20	3.5	连续，尾气达标排入大气
	SO_2	10.07	0.06	0.302				80	-	
	NOx	17.70	0.11	0.531				180	-	
H_5	颗粒物	11.10	0.09	0.452	$H_5$15m（排气筒风量为8000 m^3/h）	0.4	80	40	3.5	连续，尾气达标排入大气
H_6	烟尘	12.08	0.024	0.097	$H_6$15m（排气筒风量为2000 m^3/h）	0.2	80	20	-	连续，尾气达标排入大气
	SO_2	25.21	0.05	0.202				80	-	
	NOx	44.25	0.089	0.354				180	-	
H_7	颗粒物	17.99	0.504	3.583	$H_7$15m（排气筒风量为28000 m^3/h）	0.8	80	20	3.5	连续，尾气达标排入大气
	SO_2	2.52	0.071	0.242				80	-	
	NOx	4.43	0.124	0.425				180	-	
H_8	颗粒物	30.14	0.06	0.434	$H_8$15m（排气筒风量为2000 m^3/h）	0.2	80	40	3.5	连续，尾气达标排入大气
H_9	氯化氢	7.68	0.154	1.192	$H_9$15m（排气筒风量为	0.5	40	40	-	连续，尾气达标排入
	非甲烷总	17.47	0.349	2.316				120	-	

	烃				10000 m^3/h）					大气

表 9.4.3-2 本项目无组织废气排放情况表

车间	污染物名称	产生量（t/a）	排放速率（kg/h）	产生位置	面源面积（m^2）	面源高度(m)
钕铁硼废料1车间	溶剂油	0.1	0.067	萃取分离	2280（72*40）	12
罐区	氯化氢	0.001	0.0001	罐区	310（31*10）	3

（2）废水

表 9.4.3-3 本项目废水排放情况表

废水来源	产生废水量(m^3/a)	污染物名称	产生情况		排放废水量(m^3/a)	排放情况		标准浓度限值(mg/L)	排放去向
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
综合废水	98403.3	pH	〈1		64739.9	6~9		6~9	接管至板桥污水处理厂
		COD	623.43	61.347		86.01	5.569	100	
		SS	398.78	39.241		77.34	5.007	100	
		氨氮	6.74	0.663		3.85	0.249	40	
		总氮	16.59	1.632		9.46	0.612	70	
		总磷	3.86	0.379		1.17	0.076	5	
		石油类	296.89	29.215		4.2	0.272	5	
		盐分	40894	4024.115		2271	147	5000	
纯水站制备浓水	4300	COD	30	0.129		-	-	-	
		SS	40	0.172		-	-	-	

（3）噪声

表 9.4.3-4 主要高噪声设备一览表

噪声源	数量 台/套	源强 dB(A)	治理措施	降噪效果（dB（A））
球磨机	1	85	减振、隔声、绿化吸收	25
四孔雷蒙磨	1	85		
振动筛	2	85		
泵类	19	80		
风机	2	85		

（4）固废

表 9.4.3-5 本项目固废处理处置情况表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物	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	估算产生量（吨/年）	利用处置单位

		或待鉴别）									
1	污泥	一般工业固废	废水处理	固	-	《国家危险废物名录》（2016版）	/	86	/	150	环卫部门
2	废布袋	一般工业固废	废气处理	固	粉尘等		/	86	/	0.05	厂家
3	S1-1 废渣	一般工业固废	压滤	固	氧化铁、杂质等		/	86	/	9672	回收单位
4	S1-2 废渣	一般工业固废	压滤	固	氢氧化铁、杂质等		/	86	/	1028.9	回收单位
5	S1-3 废渣	一般工业固废	过滤	固	氢氧化钙、杂质等		/	86	/	304	回收单位
6	S2-1 废渣	一般工业固废	过筛	固	二氧化硅、杂质等		/	86	/	121.62	回收单位
7	废油	危险废物	废水处理	液	溶剂油、P507		T,I	HW08	900-210-08	70.7	有资质单位
8	废活性炭	危险废物	废气处理	固	活性炭、有机物		T,In	HW49	900-041-49	192.29	有资质单位
9	废离子交换树脂	危险废物	纯水制备	固	废离子交换树脂		T	HW13	900-015-13	1	有资质单位
10	废润滑油、机油以及乳化液	危险废物	设备运转	液	矿物油		T,I	HW08	900-249-08	2	有资质单位
11	废盐	待鉴定	废水处理	固	氯化钙、氯化钠等		/	/	/	6547.7	待鉴定后合理处置

9.4.3.2 污染物排放总量及平衡途径

根据《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南（征求意见稿）》、《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》以及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》的要求，结合建设工程的具体特征，本项目排污特征确定其总量控制因子为：

大气污染物：

总量控制因子：颗粒物、SO_2、NOx、非甲烷总烃

总量考核因子：氯化氢

水污染物：

总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷

总量监控因子：SS、石油类、盐分

表 9.4.3-6　本项目污染物排放量汇总表(t/a)

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量（接管考核量）	排入环境量
综合废水		废水量 m^3/a	102703.3	37963.4	64739.9	64739.9
		COD	61.476	55.907	5.569	3.237
		SS	39.413	34.406	5.007	0.647
		氨氮	0.663	0.414	0.249	0.249
		总氮	1.632	1.02	0.612	0.612
		总磷	0.379	0.303	0.076	0.032
		石油类	29.215	5.643	0.272	0.065
		盐分	4024.115	3877.115	147	147
废气	有组织	烟（粉）尘	461.748	456.776	/	4.972
		SO_2	0.746	0	/	0.746
		NOx	1.31	0	/	1.31
		氯化氢	119.235	118.043	/	1.192
		非甲烷总烃	77.204	74.888	/	2.316
固废		一般工业固废	11267.57	11267.57	/	0
		危险废物	6813.69（含待鉴定废盐 6547.7）	6813.69（含待鉴定废盐 6547.7）	/	0

9.4.3-7　全厂污染物产生量、削减量和排放量三本帐(t/a)

项目	现有项目		本项目工程			“以新带老”削减量	最终排放量	前后增减量
	污染因子	已批复总量	产生量	削减量	排放量			
水污染物	废水量 m^3/a	19304.7	102703.3	37963.4	64739.9	1126	82918.6	+63613.9
	COD	1.426	61.476	55.907	5.569	0.083	6.912	+5.486
	SS	1.01	39.413	34.406	5.007	0.001	6.016	+5.006
	氨氮	0.081	0.663	0.414	0.249	0.059	0.271	+0.19
	总氮	0	1.632	1.02	0.612	0	0.612	+0.612
	总磷	0.011	0.379	0.303	0.076	0.005	0.082	+0.071
	石油类	0.094	29.215	5.643	0.272	0.005	0.361	+0.267
	盐分	0	4024.115	3877.115	147	0	147	+147
大气污染物(有组织)	烟（粉）尘	0.1744	461.748	456.776	4.972	0.0704	5.076	+4.9016
	SO_2	0	0.746	0	0.746	0	0.746	+0.746
	NOx	0	1.31	0	1.31	0	1.31	+1.31
	氯化氢	0	119.235	118.043	1.192	0	1.192	+1.192
	非甲烷总烃	0	77.204	74.888	2.316	0	2.316	+2.316
固体废弃物	工业固体废物	0	11267.57	11267.57	0	0	0	0
	危险废物	0	6813.69（含待鉴定废盐 6547.7）	6813.69（含待鉴定废盐 6547.7）	0	0	0	0

总量平衡途径：

本项目为改建项目，企业将通过排污权交易获得新增污染物排放总量指标。

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

江苏国源稀土新材料有限公司拟投资 9226.67 万元于江苏省连云港市板桥工业园建设年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用项目。项目已通过江苏连云经济开发区行政审批局经济发展局备案，项目代码为 2020-320753-42-03-513581。

10.2 项目建设符合国家政策和相关规划的要求

10.2.1 产业政策相符性

本项目为年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类 “三十八、环境保护与资源节约综合利用”中“28、再生资源回收利用产业化”；属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中鼓励类 “三十一、环境保护与资源节约综合利用”中“28、生资源回收利用产业化”；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录及能耗限额》中的限制和淘汰类。

综上所述，本项目的建设符合国家及地方相关产业政策的要求。

10.2.2 规划相符性

（1）与《全国主体功能区规划》相符性分析

根据《全国主体功能区规划》，本项目不在国家重点生态功能区、国家禁止开发区域名录范围内。项目建设符合《全国主体功能区规划》要求。

（2）与生态红线区域保护规划的相符性

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《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）等文件，距本项目最近的生态红线区域为烧香河洪水调蓄区，本项目距其直线距离约为 3.5km，不在生态红线区域的范围内，符合《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）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）文件等有关文件的要求。

10.3 项目区域环境质量现状

（1）环境空气质量现状

大气环境质量现状评价结果表明，本项目所在区域为不达标区，超标因子为 $PM_{2.5}$ 和 O_3，补充监测数据表明：项目所在地环境空气中氯化氢和非甲烷总烃满足《《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值；区域环境空气质量较好。

（2）地表水环境质量现状

监测结果表明，监测期间排淡河、驳盐河各水质监测浓度能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求，烧香河水质监测浓度能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

（3）地下水环境质量现状

根据现状监测结果，《地下水质量标准》（GB/T14848－2017）进行分类，由表 5.3.3-5 可知，区域内各监测点处，pH、铁、砷、汞为Ⅰ~Ⅲ类，氯离子、总硬度、溶解性固体、硫酸根离子、氨氮为Ⅳ类，氯化物、镉、钠、总硬度、溶解性固体为Ⅴ类。锰、硝酸盐为Ⅰ~Ⅳ类，高酸盐指数（耗氧量）为Ⅰ~Ⅴ类，硫酸盐为Ⅱ~Ⅴ类，氨氮、铅为Ⅳ~Ⅴ类，亚硝酸盐为Ⅲ~Ⅳ类。

（4）声环境质量现状

监测结果表明，项目厂界各监测点声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，项目拟建地区域声环境质量良好。

（5）土壤环境质量现状

监测结果表明，目前评价区土壤质量较好，达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB69900-2018）中筛选值的第二类用地标准。

10.4 项目实施后对周围环境的影响

本项目生产过程产生的废气主要为灼烧窑烟气、氯化氢废气、有机废气和粉尘废气。灼烧窑采用天然气为燃料，天然气为清洁能源，间接接触的氧化镨钕灼烧窑燃烧废气经排气筒直接排放，直接接触的灼烧窑废气与其粉尘废气经过布袋除尘器处理后达标排放；生产车间、罐区产生的酸性废气和溶剂油采用“水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”处

理后达标排放；粉尘废气采用布袋除尘器处理后达标排放。本项目不设置大气环境防护距离；本项目最终确定的卫生防护距离为：以厂界为界 100m 范围，目前此卫生防护距离内无居民点以及其他环境空气敏感目标。

本项目厂区废水主要为生产废水、地面冲洗用水、设备清洗废水等，高盐废水经蒸发析盐后与其他生产废水、地面冲洗用水、设备清洗废水经厂区污水处理站处理后进入板桥污水处理厂集中处理，不会对周围水体环境产生影响。

本项目的噪声源主要为空压机、混料机机等，所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装，采取减振隔声措施，且设置在室内。本项目各主要噪声设备对厂界的影响值均较小，可使厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A），对周边环境影响可接受，不会产生噪声扰民现象。

本项目固体废物主要为钕铁硼生产线产生的溶解废渣、压滤残渣、皂化渣、抛光粉回收生产线产生的过筛废渣、废布袋、污泥、废油、废活性炭、废离子交换树脂、废盐、废润滑油、机油以及乳化液。本项目钕铁硼生产线产生的溶解废渣、压滤废渣、皂化渣、抛光粉回收生产线产生的过筛废渣均为一般工业固体废物，溶解废渣主要为铁和硼，压滤废渣主要成分为氢氧化铁，皂化渣主要成分为氢氧化钙和杂质，抛光粉回收生产线产生的过筛废渣主要成分为二氧化硅、氧化铁等物质，均外售综合利用，收集后用双层袋(内塑外麻)包装临时堆存在厂内渣场的混凝土渣池内，定期外售；废布袋由生产厂家回收利用；污水处理站污泥由环卫部门统一清运；污水站废油成分为 P507 与溶剂油，属于危险废物，委托有资质单位进行处置；废活性炭为废气处理装置产生，属于危险废物，委托有资质单位进行处置；废离子交换树脂为纯水制备装置产生，属于危险废物，委托有资质单位进行处置；废润滑油、机油以及乳化液为设备运转时产生，属于危险废物，委托有资质单位进行处置。本项目高盐废水蒸发析盐产生废盐，主要成分为氯化钠、氯化钙，经查不在《国家危险废物名录》（2016 版）中，根据《国家危险废物名录》2016 年 8 月 1 日，第八条，对不明确是否具有危险特性的固体废物，应当按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定。经鉴别具有危险特性的，属于危险废物，应当根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，并按代码“900-000-××”进行归类

管理。经鉴别不具有危险特性的，不属于危险废物。本项目根据鉴定结果进行相应处置。固体废物均得到妥善处理，不会产生二次污染。

10.5 公众意见采纳情况

建设单位于 2020 年 3 月 29 日在江苏绿源工程设计研究有限公司网站上进行了第一次环境信息公示；2020 年 4 月 14 日在江苏绿源工程设计研究有限公司网站上进行了第二次环境信息公开；并分别于 2020 年 4 月 24 日和 2020 年 4 月 25 日在连云港日报进行本项目的环评公示。在两次网络公示进行信息公示及报纸公示示期间，没有收到任何反馈意见（包括电话、传真、邮件等各种形式）。综上所述，本项目在有效落实各项环保措施的前提下，公众对本项目的建设无人持反对态度。

10.6 环境影响经济损益分析

本项目的建设可带动地方经济的发展，具有较好的经济效益、社会效益。本项目的环保投资占总投资的 8.5%，通过环保设施的有效运行可实现污染物的达标排放、有效的削减污染物的排放量，具有一定的环境经济效益。

10.7 环境管理与监测计划

本评价要求建设单位环保工作要纳入全面工作之中，在工程管理环节要注重环境保护，把环保工作贯穿到工程管理的每个部分。工程环保管理机构要对环境保护工作统一管理，对环保工作定期检查，并接受政府环境保护部门的监督和指导。

定期对污染源进行监测，以掌握项目营运期污染源对外部环境影响的动态变化，并上报环境管理部门。

10.8 污染物排放总量控制

10.8.1 大气污染物

本项目大气污染物排放总量（有组织）为： SO_2 0.746t/a、NOx 1.31t/a、颗粒物（烟粉尘）4.972t/a、氯化氢 1.192t/a、非甲烷总烃 2.316t/a。

本项目建成后全厂大气污染物排放总量（有组织）为： SO_2 0.746t/a、NOx 1.31t/a、颗粒物（烟粉尘）5.076t/a、氯化氢 1.192t/a、非甲烷总烃 2.316t/a。

本项目新增废气污染物需向连云港市生态环境保护局申请总量。大气污染物排放总

量通过排污权交易形式获得。

10.8.2 水污染物

本项目废水污染物接管考核量为：接管废水量：64739.9m^3/a、COD：5.569t/a、SS：5.007t/a、NH_3-N：0.249t/a、TN：0.612t/a、TP：0.076t/a、石油类：0.272 t/a、盐分 147t/a；最终外排环境量为：废水量：64739.9m^3/a、COD：3.237t/a、SS：0.647t/a、NH_3-N：0.249t/a、TN：0.612t/a、TP：0.032t/a、石油类：0.065t/a、盐分 147t/a。

本项目建成后全厂废水污染物接管考核量为：接管废水量：82918.6m^3/a、COD：6.912t/a、SS：6.016t/a、NH_3-N：0.271t/a、TN：0.612t/a、TP：0.082t/a、石油类：0.361t/a、盐分 147 t/a；最终外排环境量为：废水量：82918.6m^3/a、COD：4.146t/a、SS：0.829t/a、NH_3-N：0.324t/a、TN：0.612t/a、TP：0.041t/a、石油类：0.083t/a、盐分 147 t/a。

企业将通过排污权交易获得新增污染物排放总量指标。

10.8.3 固体废物

本项目固废均得到有效处置，无需申请总量。

10.9 总结论

本项目的厂址符合规划要求，产品符合国家产业政策，采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，基本满足清洁生产的要求，对周围环境的影响可接受，项目社会效益、经济效益较好，在严格落实风险防范措施后环境风险可防控。因此，从环境角度而言，本项目建设是可行的。

10.10 建议

（1）对项目生产过程中使用的危险化学药品和产生的废物必须进行严格管理，严格执行相关的法律法规和控制标准，对操作人员必须进行安全教育和专业培训。

（2）废水、废气排放口要符合国家和地方的排污口规范化要求，制定监测计划，跟踪掌握项目废水和废气的排放情况，以确保废水和废气的达标排放。

（3）项目投产后必须确保污染治理措施能够始终有效运行，并按国家有关规定处置危险废物。

（4）严格按照防火防爆要求落实各项防火防爆措施，确保安全生产。

（5）本评价报告，是根据建设单位提供的生产工艺、技术参数、规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况为基础进行的。如果生产工艺、规模等发生重大变化，应由建设单位按环保部门的要求另行申报。

委托书

江苏绿源工程设计研究有限公司：

兹委托贵单位编制我公司年处理8000吨钕铁硼废料、2000吨抛光粉废料资源综合回收利用项目环境影响报告书，望贵单位按照国家有关规定进行编制，并按时提供环境影响报告书。

特此委托！

单位名称（公章）：江苏国源稀土新材料有限公司

2020年3月27日

江苏省投资项目备案证

备案证号：连区开审备〔2020〕11号

项目名称：	年处理8000吨钕铁硼废料、2000吨抛光粉废料资源综合回收利用项目	**项目法人单位：**	江苏国源稀土新材料有限公司
项目代码：	2020-320753-42-03-513581	**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_连云经济开发区 连云港市连云区板桥经济开发区横二路88号	**项目总投资：**	9226.67万元
建设性质：	改建	**计划开工时间：**	2020

建设规模及内容： 改造（含利旧）现有生产线及配套设施，形成处理钕铁硼废料8000吨/年、抛光粉废料2000吨/年的生产能力。

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。

连云经济开发区行政审批局

2020-03-27

材料的真实性请在http://218.94.123.37/网站查询

登记信息单

项目已完成备案　项目代码：2020-320753-42-03-513581

一、 项目名称			
项目类型	备案类		
项目名称	年处理8000吨钕铁硼废料、2000吨抛光粉废料资源综合回收利用项目		
主项目名称			
项目属性	民间投资		
赋码日期	2020-03-27	赋码部门	连云经济开发区行政审批局
拟开工时间（年）	2020	拟建成时间（年）	2020
建设地点	江苏省:连云港市_连云经济开发区 连云港市连云区板桥经济开发区横二路88号		
国标行业	金属废料和碎屑加工处理	所属行业	有色
建设性质	改建	总投资（万元）	9226.67
建设规模及内容	改造（含利旧）现有生产线及配套设施，形成处理钕铁硼废料8000吨/年、抛光粉废料2000吨/年的生产能力。		
用地面积（公顷）	3.26	新增用地面积（公顷）	0
农用地面积（公顷）	0		
项目资本金（万元）	9226.67	是否技改项目	否
资金来源	企业	其中财政资金来源	
备案目录级别	连云经济开发区		
备案目录分类	内资项目		
备案目录	县（市、区）政府投资主管部门权限内内资项目备案		
二、 项目(法人)单位信息			
项目(法人)单位	江苏国源稀土新材料有限公司		
项目法人证照类型	统一社会信用代码(三证合一)	项目法人证照号码	91320703MA20P21RXQ
经济类型	有限责任公司		
项目(法人)单位联系人	闫莉	手机号码	15195718085
电子邮箱	1806851575@qq.com		

查询二维码

江苏省环境保护厅文件

苏环审〔2015〕48号

关于对连云港市镧溪新材料有限公司500吨/年稀土荧光粉、2000吨/年抛光粉技术改造项目环境影响报告书的批复

连云港市镧溪新材料有限公司：

你公司委托江苏圣泰环境科技股份有限公司编制的《连云港市镧溪新材料有限公司500吨/年稀土荧光粉、2000吨/年抛光粉技术改造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）、省环境工程咨询中心技术评估意见（苏环评估〔2014〕116号）及连云港市环保局预审意见（连环审〔2014〕36号）均悉。经研究，现批复如下：

一、根据《报告书》评价结论、技术评估意见及连云港市环保局的预审意见，在落实《报告书》中提出的各项污染防治、生态保护措施的前提下，从环保角度考虑，原则同意你公司在拟定地点按《报告书》所述新建500吨/年稀土荧光粉、2000吨/年抛光粉技术改造项目以及与之配套的公辅工程。

二、同意连云港市环保局预审意见。在项目工程设计、建设和环境管理中，你公司须落实预审意见和《报告书》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放，并须着重落实以下各项工作要求：

（一）全面贯彻清洁生产原则和循环经济理念，加强生产和环保管理，项目生产工艺与设备、污染控制水平、资源利用指标、综合利用指标、环境管理要求等应达同行业清洁生产国际先进水平。

（二）落实《报告书》提出的工艺废气收集、处理措施和排气筒设置方案，确保本项目废气稳定达标排放，各排气筒不得低于《报告书》所列高度。采取有效措施减少物料储运、生产过程中废气无组织排放。本项目灼烧废气执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中的二级标准及表3标准，含尘废气排放参照执行《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表5标准。

（三）按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则建设厂区给排水系统。项目各类生产、生活污水须经厂内处理

达《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）中间接排放限值及板桥污水处理厂接管要求后接入板桥污水处理厂集中处理。不得外排。厂区不得另设污水外排口。

（四）选用低噪声设备，高噪声设备应采取有效减振、隔声、消声等降噪措施并合理布局。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，施工期噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

（五）按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。分别按生活垃圾、一般工业固体废物环保管理要求设置厂内固体废物暂存场所，暂存场所应采取有效的防渗漏、防扬尘措施，确保不对周围环境和地下水造成影响。

（六）加强施工期和营运期的环境管理，落实施工期污染防治措施，减轻工程施工对环境的不利影响。落实事故防范措施和应急预案，防止生产过程、危险品储运过程及污染治理设施事故发生。

（七）按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》及《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》的规定设置各类排污口和标志。废气排放筒应合理设置采样口、采样监测平台。按《报告书》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测。

（八）本项目设置荧光粉车间周围100米、抛光粉预处理车间周围50米、抛光粉灼烧车间周围50米、污水处理站周围100米

卫生防护距离，该范围内目前无居民点等环境敏感目标，今后也不得新建环境敏感建筑物。

（九）做好厂区绿化工作，厂界建设绿化隔离带，减轻本项目废气和噪声对周围环境的影响。

三、本项目实施后，污染物年排放总量初步核定如下：

（一）大气污染物：粉尘≤0.1744吨。

（二）水污染物（接管/排入环境）：废水量≤19304.7吨、COD≤1.426/1.158吨、氨氮≤0.081/0.081吨、总磷≤0.011/0.011吨、总磷≤1.01/0.386吨、石油类≤0.094/0.058吨。

（三）固体废物：全部综合利用或安全处置。

四、项目的环保设施必须与主体工程同时建成并投入使用。项目竣工试生产须报我厅，试生产期满（不超过3个月）按规定申办项目竣工环保验收手续。

五、项目建设期间的现场环境监督管理由连云港市环保局和海州区环保局负责。省环境监察总队和苏北环保督查中心负责不定期抽查。

六、实施全过程环境监理。按照环境保护部批复的《江苏省建设项目环境监理工作方案》及相关要求，本项目须委托有相应资质、经遴选确定的环境监理单位开展工作，并作为项目开工、试运营与竣工环保验收的前提条件。你公司应督促环境监理单位每月向连云港市海州区环保局和我厅报告环境监理情况，报告以书面形式分别报送至连云港市海州区环保局和省环境工程咨询

中心。

七、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。自本批复文件批准之日起，如超过5年方决定工程开工建设的，环境影响报告书应当报我厅重新审核。

江苏省环境保护厅

2015年4月28日

抄送：省发改委，省环境监察总队，苏北环保督查中心，连云港市环保局，连云港市海州区环保局，省环境工程咨询中心，江苏圣泰环境科技股份有限公司。

江苏省环境保护厅办公室　　2015年4月29日印发

连云港市环境保护局

连环验〔2017〕16 号

关于连云港市镧溪新材料有限公司“500 吨/年稀土荧光粉、2000 吨/年抛光粉技术改造项目”竣工环境保护验收意见的函

连云港市镧溪新材料有限公司：

你公司报送的《500 吨/年稀土荧光粉、2000 吨/年抛光粉技术改造项目环保“三同时”竣工验收申请》及相关验收材料收悉。按省环保厅《关于委托部分建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（苏环办〔2015〕250 号）要求，我局负责本项目竣工验收工作。2017 年 8 月 16 日对项目进行了竣工环境保护验收现场检查，其后企业按验收组及专家意见进行了整改，并于 2017 年 9 月 11 日上报整改材料。根据现场检查情况、连云区环保局核查意见及相关整改资料，经研究，现复函如下：

一、基本情况

项目位置位于连云港市板桥综合产业园区横二路 88 号。“500 吨/年稀土荧光粉、2000 吨/年抛光粉技术改造项目”环境影响报告书于 2015 年 4 月 28 日通过省环保厅审批（苏环审〔2015〕48 号)。项目于 2015 年 12 月竣工，2016 年 8 月投入试生产。

二、项目变动影响分析

项目建设过程中抛光粉前处理车间、荧光粉车间等面积减少，水处理工艺优化、车间占地面增加、位置调整，部分生产设备调整，取消氨气分解制氮制氢系统及相应的废氨分解催化剂不再产生等变动，经变动影响分析、验收监测报告论证属于非重大变动，纳入本次竣工验收管理。

三、污染防治措施落实情况及验收监测结果

项目环保投资500万元。用于废气治理、污水预处理、排污口及清污分流管网，噪声治理、固废处置设施的建设等，厂区绿化，落实了事故防范措施及制定环境风险应急预案与演习等。

根据连云港市环境监测中心站提供的《连云港市镧溪新材料有限公司500吨/年稀土荧光粉、2000吨/年抛光粉技术改造项目竣工验收监测报告》[环监字（2016）第（35）号]，整改后，青山绿水（江苏）检验检测有限公司补充报告《连云港市镧溪新材料有限公司500吨/年稀土荧光粉、2000吨/年抛光粉技术改造项目竣工验收监测报告》[（2017）环检（验）字第（159）号]和其它相关验收材料及现场检查情况表明:

（一） 废气:

项目生产过程中产生的废气经下述工艺处理后排放。红粉高温灼烧工序、绿粉高温灼烧和绿粉还原工序、蓝粉高温灼烧工序产生的粉尘废气各经1套“布袋除尘”除尘处理后，3股尾气共同经15米高H1#排气筒集中排放。

红粉破碎过筛工序、绿粉破碎过筛工序、蓝绿粉破碎过筛工序、荧光粉包装工序产生的粉尘废气各经1套“布袋除尘”处理后，4股尾气共同经15米高H2#排气筒集中排放。

绿粉气流磨筛分工序、蓝粉气流磨筛分工序产生的粉尘废气各经1套“布袋除尘+旋风除尘”处理后，共同经15米高H3#排气筒集中排放。

抛光粉高温灼烧工序产生的粉尘废气经“布袋除尘”除尘处理后，经15米高H4#排气筒集中排放。

抛光粉气流粉碎分级产生的粉尘废气经“布袋除尘+旋风除尘”处理后，经15米高H5#排气筒集中排放。

抛光粉包装工序产生的粉尘废气经“布袋除尘”处理后，经15米高H6#排气筒集中排放。

验收监测期间：H1、H4#排气筒出口颗粒物排放浓度满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2二级标准限值要求。其他排气筒出口颗粒物排放浓度均满足《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表5标准限值要求。无组织废气颗粒物排放监控浓度限值满足达到《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表6标准限值要求。

（二）废水：污水处理能力为25m^3/h，处理工艺为“调节池+一级反应槽+一级沉淀槽+二级反应槽+二级沉淀槽+综合调节池+一级综合反应槽（催化氧化）+一级综合沉淀槽+二级综合反应槽（催化氧化）+二级综合沉淀槽”工艺处理。全厂污水经处理后达接管标准后排入园区污水处理站深度处理后排放。

验收监测期间：在污水站的运行负荷为4.5%的情况下，该公司污水处理站总排口废水中CODcr、SS、氨氮、TP、石油类污染因子的日均排放浓度及pH值均同时满足连云港板桥污水处理厂接管标准和《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）表2间接排放标准。

（三）噪声：经监测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）规定的3类标准要求。

（四）固废：项目建有140m^{2}固废暂存场所。项目产生的一般工业废物托外处理或综合利用，零排放；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

（五）总量控制：水污染物中废水量、CODcr、氨氮、总磷、SS、石油类的年排放量均满足接管考核量要求。大气污染物中颗粒物的年排放量满足总量控制指标要求。

（六）卫生防护距离：项目在荧光粉车间、抛光粉预处理车间、抛光粉灼烧车间及污水处理站周围设置卫生防护距离分别为100米、50米、50米、100米，均无敏感目标。

（七） 应急：企业已制定事故防范措施及环境风险应急预案，并经连云区环保局备案，备案号：320703-2017-007-L。建有应急事故池(消防尾水池)兼初期雨水收集池1080m^3。风险事故防范措施基本落实并演习。

三、项目环境保护手续齐全，基本落实了环评及批复提出的各项环保措施和要求，试生产期间“三废”治理设施能正常运行，验收监测结果表明各主要污染物均能实现达标排放，基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。根据建设项目环保“三同时”验收的相关规定，同意你公司“500吨/年稀土荧光粉、2000吨/年抛光粉技术改造项目”通过环保“三同时”竣工验收，投入正常生产。

四、项目投运后应做好以下工作：

（一）进一步完善“三废”治理设施运行台帐。规范标志牌，加强废气、废水处置的过程控制及治理设施的日常运行管理，确保稳定达标排放。

（二）加强固废的管理。严格按环评批复要求落实固废处置、处理措施，做到暂存规范、流向清楚、处置安全。

（三）按已备案的环境风险应急预案要求加强环境风险防范设施运行管理，定期开展突发环境事件风险评估，排查环境安全隐患，并定期演练。

（四）氨分解制氢制氮装置拆除，外购氢气，该装置不得再擅自投入使用。

五、请连云区环保局负责项目运营期的环境监管工作。



2017年9月20日

连云港市环境保护局文件

连环发〔2007〕56号

关于对连云港市板桥工业园环境影响报告书的批复

连云经济技术开发区管理委员会：

你委报送的《连云港市板桥工业园环境影响报告书》(以下简称《报告书》)、《关于板桥工业园区污水处理厂尾水排放问题的批复》(连海渔（2006）195号)、连云区环保局预审意见(连区环［2006］33号)收悉，经研究，审批意见如下：

一、根据报告书评价结论、报告书技术评审意见和连云区环保局预审意见，同意在板桥镇南，北至烧香河，东至骏盐河，南至张跳村，西至烧香支河，规划总面积9.54平方公里的范围内按报告书内容建设连云港市板桥工业园。

二、工业园区在规划和开发建设中，按报告书限定的方

向和内容开发建设。并着重做好以下几方面工作：

1、明确工业园区环境保护的总体要求。

工业园区建设须坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则，按循环经济理念和清洁生产原则指导开发区建设。进区企业要采用国内甚至国际先进水平的清洁生产工艺、生产设备及污染治理技术，其资源利用率、水重复利用率等应达同行业清洁生产国内先进水平。加强企业内部及区内外能源、水资源及物料（含固体废物）梯级利用，形成生态工业产业链。按照ISO14000标准建立环境管理体系，将开发区建成生态型开发区。

2、优化区内产业结构，严格环保准入条件。

工业园区应以一、二类工业为主，在规划用地中三类工业用地内，适度发展海洋化工及其衍生产业，接纳连云区内的部分搬迁企业。严格控制三类工业及非开发区产业定位方向的项目入区，三类工业用地不得超过10%。严格执行《关于明确苏北地区建设项目环境准入条件的通知》（苏环管[2005]262号文）、《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管[2006]98号文），提高建设项目环境准入门槛，防止区外污染项目转移落户工业园区。禁止建设排放“三致”物质、恶臭气体、属（POPS）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。所有入区项目必须进行环境影响评价，严格执

行三同时，未通过环保审批的项目一律不得开工建设。

3、合理规划开发区布局，完善开发区总体规划。

工业园区应优化开发区布局，按照循环经济的要求，根据产业及用地布局规划进行调整和整合，应特别重视对区内外居民区等敏感保护目标的保护，与集中居民区毗邻的地块应规划为一类工业用地，不得建有废气污染和噪声扰民的项目。各功能区之间应设置 30 米宽的防护隔离带。已批准建设的入区企业（含污水处理厂）卫生防护距离内不得新建居民区等敏感目标。工业园区总体绿地率不低于 30%。按苏政函[1997]104 号《江苏省政府关于依照国家规定保护连云港核电站周围环境的函》要求，连云港核电站半径 5 公里内为规划限制区，应严格控制该区人口机械增长、限制大中型企业建设。

4、加快园区环保基础设施建设。

工业园区按“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求规划建设排水系统，加快 2 万吨/日污水处理厂及污水截流管网建设进度。进区企业的工业和生活污水必须达到接管标准后进入污水处理厂集中处理，尾水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 中一级标准。尾水通过管道经排淡河闸外入海，实现离岸排放。进区企业不得设置污水外排口，一旦污水处理厂运行，区内所有企业污水排口必须接入污水截流管网。开发区要落实“中水”利用项目，清下水、

污水处理厂尾水应尽可能用作绿化、地面冲洗、道路喷洒等，减少开发区的用排水量。

工业园区实行集中供热，加快热电厂和供热管网建设进度，热电厂燃煤烟气应配套脱硫除尘设施，确保烟气排放达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2003）第 3 时段标准。入区企业不得自建燃煤供热设施。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，并须采取有效措施严格控制工艺尾气的无组织排放。工业园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）的处置应纳入连云港市固废处置系统，区内危险废物的收集、贮存要符合国家《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。

5、落实事故风险防范措施，制定配套应急预案。

必须高度重视并切实加强工业园区环境安全管理工作，在工业园区基础设施建设和企业生产项目运营管理中须制定并落实事故防治对策措施和应急预案，定期演练，防止和减轻事故危害。污水处理厂及排放工业废污水的企业均应设置足够容量的事故污水收集池，严禁污水超标排放。

6、加强工业园区的生态环境建设

落实《报告书》中关于沿河沿路绿化隔离带、卫生防护绿化隔离带等绿地系统建设，建成具有较强生态净化功能和污染监测指示功能的绿化系统。

7、加强工业园区的环境监督管理，建立跟踪监测制度。工业园区设立专门的环境管理机构，负责工业园区环境保护的日常管理、监督以及环境事故应急处理等工作，落实《报告书》提出的环境监控计划，对工业园区内外环境实施跟踪监控。污水处理厂及各企业污水总排口均须安装流量计，污水处理厂安装COD自动监测仪并与当地环保局环境监控系统联网。进区企业应建立环境管理机构，配备专职环保人员，健全环境管理制度。

三、工业园区实行污染物排放总量控制，初步核定为：

（1）大气污染物：SO_2≤1550吨、烟尘≤174吨、粉尘≤193吨。

（2）水污染物排放总量COD≤730吨、氨氮≤109.5吨、总磷≤3.7吨、石油类≤36.5吨、二甲苯≤2.9吨。

（3）固体废物："零排放"。

工业园区的总量指标在市区内平衡。

二〇〇七年二月二十八日

主题词：环保　环评　批复

抄送：连云区环保局、开发区环保局、中蓝连海设计研究院

连云港市环保局办公室　　2007年2月28日印发

共印10份。

260号溶剂油安全技术说明书

化学品安全技术说明书

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名：260号溶剂油

化学品英文名：Mineral solvents for paint industry

技术说明书编码：Q/DDS29-2015 产品推荐用途：用作溶剂、清洗剂、金属萃取剂，及用于有机合成，也用于燃料研究.

产品限制用途：如果改作他用，请及时与厂家联系，擅自使用导致不了后果的，厂家概不负责。

第二部分 危险性概述

物理化学危险：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。

健康危害：口服对身体有害，对人体肠道有刺激作用。

环境危害：环保型对环境没有危害。

GHS危险性类别：根据《化学品分类和危险性公示通则》（GB 13690-2009）及化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准，该产品属于：易燃液体-3；皮肤腐蚀/刺激-2；眼睛损伤/眼睛刺激性-2B。

标签要素：可燃

形象图：

警示词：警告

危险信息：可燃液体和蒸气

防范说明：

预防措施:远离火种、热源，避免摩擦、撞击

切忌与强氧化剂、卤素混运

禁止使用易产生火花的工具

仓储温度不宜超30℃

误食，饮温水，勿催吐，就医

事故相应：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警 戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区

安全储存：储存于阴凉、通风库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。

废弃处置：危险废物，废弃处置方法：用控制焚烧法处理

第三部分 成分/组成信息

物质 √ 混合物

危险组分	浓度	CAS No.
烷烃	无资料	109-66-0
微量的烯烃	无资料	504-60-9
少量的芳烃	无资料	123-01-3

第四部分 急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。

吸 入：

食 入：饮水，禁止催吐。如有不适感，就医。

接触该化学品的主要症状和对健康的影响：

口服者可有消化道刺激症状。

对施救者的忠告：口服对身体有害。

医生的特别提示：口服对身体有害，损伤胃肠道。

及时的医疗护理和特殊的治疗：误服就及时送医处理。

第五部分 消防措施

灭火方法与灭火剂：用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土

特别危险性：可燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起 燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。

特殊灭火方法：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器、可能的话将容器从火场移至空旷处。容器突然 发生异常声音或出现异常现象，应立即撤离。用水灭火无效

保护消防人员的防护设备：空气呼吸器、全身防火防毒服、橡胶耐油手套

第六部分 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员

戴自给正压式呼吸器，穿防静电、防毒服，戴橡胶耐油手套。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。 防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。

环境保护措施：不允许进入下水道/地表或地下水体。一旦泄漏进入水源或 下水系统，应立即通知相关机构。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料；小量泄漏：用矿土或其它不燃材料吸收，使用洁净的防爆工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至专门的废物处理场所处置

防止发生此生危害的预防措施： 消除火源、及时撤离无关人员至安全区、应急处理人员穿防护装备

第七部分 操作处置与储存

操作处置：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存：用储罐储存。远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分 接触控制/个体防护

职业接触限值：中国未制定标准；美国（ACGIH）TVL—TWA：400ppm

MAC(mg/m3)：未制定标准　　PC-TWA(mg/m3)：未制定标准

PC-STEL（mg/m3）：未制定标准　　TLV-C(mg/m3):无资料

TLV-TWA(mg/m3)：400ppm　　TLV-STEL(mg/m3)：无资料

监测方法：热解吸-气相色谱法；直接进样-气相色谱法。

生物限值：无资料

监测方法：气相色谱法

工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。

手 防 护：戴橡胶耐油手套。

眼睛防护：戴安全防护眼镜。

皮肤和身体防护：穿防静电工作服。

其他防护：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

第九部分 理化特性

外观与性状：无色液体

pH 值：无资料

气味：无味

熔点、熔点/凝固点(℃)：-29.7

闪点(℃):80

初馏点(℃)：190
干点(℃)：260

相对密度(水=1)：0.80
运动粘度（40℃）：1.8

倾点(℃):-15

辛醇/水分配系数：无资料　分解温度(℃)：无资料

芳烃含量 （体积分数） %：小于0.01　气味阈值：无资料

蒸发速率：无资料 临界温度(℃)：330.4　易燃性：无资料
临界压力(MPa):2.15

第十部分 稳定性和反应性

稳定性：稳定

危险反应：与氧化剂反应有引起燃烧爆炸的危险。

避免接触的条件：明火、高热。

不相容的物质：强氧化剂。

聚合危害：不聚合

危险的分解产物：一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫

预期用途：用作溶剂、金属萃取剂，及用于有机合成，也用于燃料研究.

可预见的错误用途 。如改做其他用途，请及时与厂家联系，擅自使用导致不良后果的厂家概不负责

第十一部分 毒理学资料

急性毒性 LD50：无资料

LC50：:723000mg/m3，2 小时（小鼠吸入）

皮肤刺激或腐蚀：皮肤刺激物，可引起眼睛灼伤

眼睛刺激或腐蚀：较高浓度蒸汽可刺激眼睛，长期接触引起炎症反应。反复长期接触可导致结膜炎。

呼吸或皮肤过敏：无资料

生殖细胞突变性：无资料

致癌性：无资料

生殖毒性：无资料

特异性靶器系统病毒----一次性接触：无资料

特异性靶器系统病毒----反复接触：无资料

吸入危害：吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害，其蒸气或雾对眼睛、皮肤、粘膜和呼吸道有刺激作用。吸入后可引起化学性肺炎、肺水肿。

毒代动力学、代谢和分布信息：无资料

合作意向书

甲方：江苏国源稀土新材料有限公司

乙方：**长治市晋通荧光磁材有限公司**

本合作意向书（**“意向书”**）旨在确认甲、乙双方在钕铁硼废料采购合作的意向。如未特别指明,本意向书中的各方还包括其子公司或关联公司。双方期待将进一步谈判转化成令双方满意的最终协议，除本意向书明确规定的下述内容外，双方不承担与潜在合作相关的任何形式的其它法律义务。

甲、乙双方基于协商达成以下合作意向：

一、 合作内容

（一）甲方根据生产需要向乙方采购钕铁硼废料 8000 吨/年用于满足其生产线需求。

（二）乙方根据甲方生产计划安排，按月提供钕铁硼废料，钕铁硼废料品质满足甲方约定要求。

（三）钕铁硼废料价格随行就市，按批次结算。

（四）乙方负责组织运输，到甲方厂区，双方现场取样分析确认品质。

（五）双方同意指定甲方的地磅数据为交割确认数据。

二、 排他性

从本意向书签署之日起 3 个月内（**“排他期”**），双方都不能直接或间接地通过任何代表或其它方式，与其他任何第三方就本意向书所涉及合作内容开展有冲突的洽谈、协商及形成任何意向、

建议书、备忘录或协议安排。双方经一致同意可延长排他期。

三、 **保密义务**

双方均有义务对合作内容本身以及任何一方就合作提供给另一方的信息承担保密责任，具体保密条款遵守各方另行签署的《保密协议书》约定。

四、 **接触便利**

本意向书签署后，双方应积极协调沟通，尽快签订合作协议。

五、 **其他事项**

本意向书经双方签字盖章后正式生效。一式 4 份，双方各执 2 份。本意向书未尽事宜，由双方友好协商解决。

(以下无正文)

（本页无正文，为江苏国源稀土新材料有限公司 长治市晋通荧光磁材有限公司 合作意向书之签字页）

江苏国源稀土新材料有限公司

（章）

授权代表签字：

2020 年 3 月 26 日

长治市晋通荧光磁材有限公司

（章）

授权代表签字：

2020 年 3 月 26 日

合作意向书

甲方：江苏国源稀土新材料有限公司

乙方：信利半导体有限公司

本合作意向书（“**意向书**”）旨在确认甲、乙双方在稀土抛光粉废料采购合作的意向。如未特别指明,本意向书中的各方还包括其子公司或关联公司。双方期待将进一步谈判转化成令双方满意的最终协议，除本意向书明确规定的下述内容外，双方不承担与潜在合作相关的任何形式的其它法律义务。

甲、乙双方基于协商达成以下合作意向：

一、 **合作内容**

（一）甲方根据生产需要向乙方采购抛光粉废料2000吨/年用于满足其生产线需求。

（二）乙方根据甲方生产计划安排，按月提供抛光粉废料，抛光粉废料品质满足甲方约定要求。

（三）抛光粉废料价格随行就市，按批次结算。

（四）乙方负责组织运输，到甲方厂区，双方现场取样分析确认品质。

（五）双方同意指定甲方的地磅数据为交割确认数据。

二、 **排他性**

从本意向书签署之日起3个月内（“**排他期**”），双方都不能直接或间接地通过任何代表或其它方式，与其他任何第三方就本意向书所涉及合作内容开展有冲突的洽谈、协商及形成任何意向、

建议书、备忘录或协议安排。双方经一致同意可延长排他期。

三、 **保密义务**

双方均有义务对合作内容本身以及任何一方就合作提供给另一方的信息承担保密责任，具体保密条款遵守各方另行签署的《保密协议书》约定。

四、 **接触便利**

本意向书签署后，双方应积极协调沟通，尽快签订合作协议。

五、 **其他事项**

本意向书经双方签字盖章后正式生效。一式 4 份，双方各执 2 份。本意向书未尽事宜，由双方友好协商解决。

(以下无正文)

（本页无正文，为江苏国源稀土新材料有限公司 信利半导体有限公司合作意向书之签字页）

江苏国源稀土新材料有限公司

授权代表签字：

2020 年 月 日

信利半导体有限公司

授权代表签字：

2020 年 月 日

150021113098

中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L4280

国家钨与稀土产品质量监督检验中心

检 验 报 告

国检 XT 字(2020)00116

客户名称 江苏国源稀土新材料有限公司

客户地址 /

样品名称 钕铁硼废料　　**原样编号** B-7-10-1

送检时间 2020-03-11 09:24:00　　**报告日期** 2020-03-18

样品等级 /　　**规格型号**/　　**样品状态** 固体

检验依据 GB/T 14635-2008 稀土金属及其化合物化学分析方法 稀土总量的测定等。

检验项目	单位	检验结果	检验项目	单位	检验结果
La_2O_3/TREO	%	1.50			
CeO_2 /TREO	%	2.8			
Pr_6O_{11} /TREO	%	19			
Nd_2O_3/TREO	%	67			
Sm_2O_3/TREO	%	2			
Eu_2O_3/TREO	%	0			
Gd_2O_3/TREO	%	3			
Tb_4O_7/TREO	%	0.5			
Dy_2O_3/TREO	%	2.20			
Ho_2O_3/TREO	%	2			
RE	%	30			
Fe	%	69			
B	%	1			

******以下空白******

附　注 /

主检: 宋丽平　　**审核:** 李仁文　　**批准:** 宋晓岳

业务咨询：0797-8308020 传真：0797-8088495 网址：http://www.wxt.gov.cn

CMA 150021113098　CNAS 中国认可 国际互认 检测 TESTING CNAS L4280

国家钨与稀土产品质量监督检验中心

检　验　报　告

国检 XT 字(2020)00117

客户名称 江苏国源稀土新材料有限公司

客户地址 /

样品名称 抛光粉废料　　**原样编号** 20200311-04

送检时间 2020-03-11 09:27:25　　**报告日期** 2020-03-18

样品等级 /　　**规格型号**/　　**样品状态** 粉状

国家钨与稀土产品质量监督检测中心 检验报告专用章

检验依据 GB/T 14635-2008 稀土金属及其化合物化学分析方法 稀土总量的测定等。

检验项目	单位	检验结果	检验项目	单位	检验结果
La_2O_3/TREO	%	31.29			
CeO_2 /TREO	%	68.45			
Pr_6O_{11} /TREO	%	0.21			
Nd_2O_3/TREO	%	0.02			
Sm_2O_3/TREO	%	0.01			
Eu_2O_3/TREO	%	0.01			
Gd_2O_3/TREO	%	0.01			
TREO （实物）	%	92.73			
Fe_2O_3	%	<0.005			
SiO_2	%	4.5			
Ca O	%	1.5			

******以下空白******

附　注 /

主检: 宋丽平　　**审核:** 张文文　　**批准:** 宋建华

业务咨询：0797-8308020 传真：0797-8088495 网址：http://www.wxt.gov.cn

RKLH/JLC-25-011　　报告编号（Report No）：　C202070061

包头稀土研究院理化检测中心

Analysis Center of Baotou Research Institute of Rare Earth

检　测　报　告

Analysis　Report

委托单位（Sample　江苏国源稀土新材料有限公司

送检日期（Date of　2020 年 3 月 10 日　　检验类别（Text Kind）：　委托检验

样品状态（Sample State　固体粉末　　样品数量（Sample Quantity）：　1

检测项目（Test）：　比放射性（Radioactivity Per Unit Mass）：

检验结果：　Result of Analysis:

样品名称（Name）	编号（Sample No.）	α Bq/kg	β Bq/kg	TOTAL（α+β） Bq/kg
钕铁硼废料	1 号	378	186	（ 378 + 186 ）

审核：　授权签字人：　报告日期：2020 年 3 月 17 日

Audit　Authorized officer　Report date

单 位：包头稀土研究院理化检测中心　　电子邮箱：lhjczx@sina.com

Analysis Center of Baotou Research Institute of Rare Earth　E-mail:lhjczx@sina.com

地址：中国内蒙古包头稀土高新区黄河大街 36 号　　邮编：（Postcode）:014030

Add:No.36 Huanghe Street RE Hi-Tech Industrial Development Zone,Baotou,Inner Mongolia,China

电话（Tel）：0472-5179256　0472-5179335　　传真（Fax）：0472-5179335

注：1.分析报告若有异议，请在报告发出之日起一个月内提出，过期不予受理。2.本报告仅对来样负责。样品信息的真实性和合法性由委托方负责。来样没有特殊原因一般只保管三个月。3.未经本中心主任书面批准不得全部或部分复制本报告。4.本报告解释权归包头稀土研究院理化检测中心。

Note:1.Analysis report if there is objection,please send the report within one month of the date of puts forward,will be Entertained. 2.This report is only for the sample charge .The client is responsible for the authenticity and legitimacy of samples.No Particular reason to sample only commonly kept for three months. 3.Without the written approval of the director of the center shall not copy all or part of this report .4.Analysis Center of Baotou Research Institute of Rare Earth has the power of interpretation of this report.

RKLH/JLC-25-012 报告编号（Report No）： C202070062

包头稀土研究院理化检测中心

Analysis Center of Baotou Research Institute of Rare Earth

检 测 报 告

Analysis Report

委托单位（Sample 江苏国源稀土新材料有限公司

送检日期（Date of 2020 年 3 月 10 日 检验类别 （Text Kind）： 委托检验

样品状态（Sample State 固体粉末 样品数量（Sample Quantity）： 1

检测项目（Test）： 比放射性（Radioactivity Per Unit Mass）：

检验结果： Result of Analysis:

样品名称（Name）编号（Sample No.）	α Bq/kg	β Bq/kg	TOTAL（α+β） Bq/kg
抛光粉废料 2 号	323	198	（ 323 + 198 ）

审核： 授权签字人： 报告日期： 2020 年 3 月 17 日

Audit Authorized officer Report date

单 位：包头稀土研究院理化检测中心 电子邮箱：lhjczx@sina.com

Analysis Center of Baotou Research Institute of Rare Earth E-mail:lhjczx@sina.com

地址：中国内蒙古包头稀土高新区黄河大街 36 号 邮编：（Postcode）:014030

Add:No.36 Huanghe Street RE Hi-Tech Industrial Development Zone,Baotou,Inner Mongolia,China

电话（Tel）：0472-5179256 0472-5179335 传真（Fax）：0472-5179335

注：1.分析报告若有异议，请在报告发出之日起一个月内提出，过期不予受理。2.本报告仅对来样负责。样品信息的真实性和合法性由委托方负责。来样没有特殊原因一般只保管三个月。3.未经本中心主任书面批准不得全部或部分复制本报告。4.本报告解释权归包头稀土研究院理化检测中心。

Note:1.Analysis report if there is objection,please send the report within one month of the date of puts forward,will be Entertained. 2.This report is only for the sample charge .The client is responsible for the authenticity and legitimacy of samples.No Particular reason to sample only commonly kept for three months. 3.Without the written approval of the director of the center shall not copy all or part of this report .4.Analysis Center of Baotou Research Institute of Rare Earth has the power of interpretation of this report.

江苏省稀土行业协会文件

关于江苏国源稀土新材料有限公司处理钕铁硼废料、抛光粉废料资源综合回收利用项目的可行性说明

江苏国源稀土新材料公司为连云港市镧溪新材料有限公司与中稀（江苏）稀土有限公司合资组建，其中连云港市镧溪新材料有限公司原历史存续的钕铁硼废料、抛光粉废料资源综合回收利用生产设施及厂房、土地等通过资产评估后注入江苏国源稀土新材料有限公司，该公司原建设时就是为了处理钕铁硼废料、抛光粉和荧光粉废料并生产抛光粉、荧光粉产品而设计和建设的，因此该公司生产设施经过完善和改造后处理钕铁硼废料、抛光粉废料是可行的。项目符合 2019 年 10 月 30 日发改委第 29 号令《产业结构调整指导目录(2019 年本）第九类第 3 条中的“高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用”。 按照稀土行业生产特点，江苏国源稀土拥有废料中的稀土元素分离能力，主要生产产品为稀土氧化物产品和铁渣（或铁红）。

通过钕铁硼废料和抛光粉废料资源综合回收利用工艺(即废料经

氧化焙烧→粉磨→盐酸溶解→得到氯化稀土溶液和铁渣→稀土溶液除杂→萃取分离，得到氧化镧铈、氯化镧铈、氧化镧、氧化铈、氯化镧、氯化铈、氧化镨钕、草酸镨钕、氧化钆、草酸钆、氧化铽镝、草酸铽镝等稀土类产品。同时，通过稀土分离厂、稀土金属厂进一步深加工，可以得到高纯稀土氧化物及稀土金属。

特此说明。

江苏省稀土行业协会

2020 年 3 月 19 日

江苏省稀土行业协会文件

关于江苏国源稀土新材料有限公司稀土废料资源综合回收利用项目评审意见及建议

鉴于连云港市镧溪新材料有限公司以历史存续稀土处理生产设施、厂房、土地等资产经过第三方评估后注入江苏国源稀土新材料有限公司，2020年4月2日上午，由江苏省稀土行业协会组织业内专家对相关生产设施及处理能力进行评审。

专家组通过现场查看、听取汇报、提问和讨论形式，形成如下评审意见和建议。

一、评审意见

（一）该项目符合国家产业政策和地方发展规划，工艺先进，污染防治措施合理。

（二）原连云港市镧溪新材料有限公司2013年形成的稀土分离生产线及配套能满足钕铁硼废料8000吨/年、抛光粉废料2000吨/年的分离能力。

二、建议

（一）鉴于江苏国源稀土新材料有限公司现有资产布局、工艺装备、经济效益等要素，进一步优化方案，尽快完善相关审批手续。

（二）作为江苏省稀土产业整合主体的中稀(江苏)稀土有限公司，应当依托江苏国源稀土新材料有限公司提升区域内钕铁硼废料和抛光粉废料资源综合回收利用行业集中度，为促进区域内稀土产业健康发展做出应有贡献和担当。

（以下无正文）

签字：史卫东(组长)_____

廖寅飞_____

赵平华_____

黄　望_____

蔡乐敏_____

2020年4月2日

编 号 320703000201912260039

统一社会信用代码

91320703MA20P21RXQ

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　江苏国源稀土新材料有限公司

类　　型　有限责任公司

法定代表人　芦素平

经营范围　钕铁硼废料、稀土抛光粉废料、稀土荧光粉废料、稀土电解渣等各类含稀土工业废料的资源化综合回收处理、加工分离及销售；再生稀土磁性材料的研发、生产和销售；荧光材料、抛光材料、储氢材料、催化剂材料、光学添加剂、有色金属制品研发、加工及销售；进出口稀土矿销售。（国家禁止公司经营的产品和实施许可经营管理的产品除外）

注册资本　8809.99万元整

成立日期　2019年12月24日

营业期限　2019年12月24日至******

住　　所　连云港市连云区板桥经济开发区横二路88号

登记机关　连云港市连云区市场监督管理局　3207030901979

2019 年 12 月 26 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

国正检测
Guozheng Testing

正本

检 测 报 告

编号: GZ20037

项目名称：江苏国源稀土新材料有限公司环境质量现状监测

委托单位：江苏绿源工程设计研究有限公司

检测类别：环境质量现状监测

报告日期：2020 年 04 月 15 日

江苏国正检测有限公司

（加盖检测专用章）

地址:连云港市海州区晨光路2号连云港职业技术学院科技南楼5楼505室至523室 邮编：222000
电话(传真) :0518-85783029 E-mail:jsgzjc@126.com www.gztesting.com/index.aspx

检 测 报 告 说 明

1. 报告无本公司检测业务专用章及CMA章无效。

2. 报告内容需填写齐全，无本公司授权签字人的签字无效。

3. 报告需填写清楚，涂改、增删无效。

4. 检测委托方如对本公司检测报告有异议,须于自收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。

5. 本次检测与分析报告只对本批次检品检测数据负责。

6. 由检测委托方自行采集的样品，则仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。

7. 本报告未经我公司书面同意，不得部分复制本报告（全部复印除外）。

8. 本报告未经我公司书面同意，本报告不得用于广告宣传和公开传播等。

9. 参照其它分析方法检测的数据和本公司检出限仅供委托方参考，不做他用。

地　　址: 连云港市海州区晨光路 2 号

邮政编码: 222000

电　　话: 0518-85783029

传　　真: 0518-85783029

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号： GZ20037

委托单位	名称	江苏绿源工程设计研究有限公司	联系人	封苹
	地址	连云港市高新区晨光路2号连云港职业技术学院科技楼5楼	电话	18961386780
受检单位	名称	江苏国源稀土新材料有限公司	邮编	222000
	地址	连云港市连云区板桥经济开发区横二路88号		
样品类别		水和废水、地下水、空气和废气、土壤、噪声	合同号	GZ20037
样品状态描述		保存完好、标签清楚	检测目的	环境质量现状监测
检测方法规范			**抽样人员**	
水质 采样技术指导 HJ 494-2009			李新涛、何宜杰、王纪杰	
水质 样品的保存和管理技术规定 HJ 493-2009				
污水监测技术规范 HJ/T 91.1-2019				
土壤环境监测技术规范 HJT166-2004				
环境监测质量管理技术导则 HJ 630-2011				

检测项目		**检测方法依据**	**检测人员**	**检测设备编号**
水和废水	铁	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	李志	电感耦合等离子体光谱仪 GZ-YQ225
	硼	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	李志	电感耦合等离子体光谱仪 GZ-YQ225
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T13195-1991	李新涛、何宜杰	水银温度计 GZ-YQ329-1
地下水	pH	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局 2002年 便携式pH计法 3.1.6（2）	李新涛、何宜杰	便携式pH计 GZ-YQ101
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987	李洁	酸式滴定管 GZ-YQ115
	高锰酸盐指数	地下水质检验方法 酸性高锰酸盐氧化法测定化学需氧量 DZ/T0064.68-1993	李洁	酸式滴定管 GZ-YQ115
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T346-2007	姚思如	紫外分光光度计 GZ-YQ171
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	姚思如	可见分光光度计 GZ-YQ133
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	庄蕾	可见分光光度计 GZ-YQ133
	溶解性总固体	地下水质检验方法 溶解性固体总量的测定 DZ/T 0064.9-1993	庄蕾	电子天平 GZ-YQ140
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)HJ/T 342-2007	卢蕾蕾	可见分光光度计 GZ-YQ134

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号：GZ20037

检测项目		检测方法依据	检测人员	检测设备编号
地下水	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T11896-1989	韩仲果	酸式滴定管 GZ-YQ115
	钾	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	李志	电感耦合等离子体光谱仪 GZ-YQ225
	钠	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	李志	电感耦合等离子体光谱仪 GZ-YQ225
	钙	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	李志	电感耦合等离子体光谱仪 GZ-YQ225
	镁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	李志	电感耦合等离子体光谱仪 GZ-YQ225
	碳酸根	地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T0064.49-1993	杭彦冰	酸式滴定管 GZ-YQ115
	碳酸氢根	地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T0064.49-1993	杭彦冰	酸式滴定管 GZ-YQ115
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	王东芹	原子荧光光度计 GZ-YQ130
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	王东芹	原子荧光光度计 GZ-YQ130
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6-2006	庄蕾	可见分光光度计 GZ-YQ133
	铅	《水和废水监测分析方法 》(第四版) 国家环境保护总局 2002 年 石墨炉原子吸收法 3.4.16（5）	王敏	石墨炉原子吸收分光光度计 GZ-YQ199
	镉	《水和废水监测分析方法 》(第四版) 国家环境保护总局 2002 年 石墨炉原子吸收法测定镉、铜、铅 3.4.7（4）	王敏	石墨炉原子吸收分光光度计 GZ-YQ199
	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	李志	电感耦合等离子体光谱仪 GZ-YQ225
	锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	李志	电感耦合等离子体光谱仪 GZ-YQ225

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号：GZ20037

检测项目		检测方法依据	检测人员	检测设备编号
地下水	钴	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	李志	电感耦合等离子体光谱仪 GZ-YQ225
空气和废气	氯化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版）3.1.13（1）硫氰酸汞分光光度法	庄蕾	可见分光光度计 GZ-YQ133
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样气相色谱法 HJ604-2017	张冰茜	气相色谱仪 GZ-YQ127
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ962-2018	韩仲果	台式酸度计 GZ-YQ411
	镉	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	王敏	石墨炉原子吸收分光光度计 GZ-YQ199
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	王东芹	原子荧光光度计 GZ-YQ130
	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	王东芹	原子荧光光度计 GZ-YQ130
	铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17138-1997	王敏	火焰原子吸收分光光度计 GZ-YQ170
	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	王敏	石墨炉原子吸收分光光度计 GZ-YQ199
	六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ687-2014	王东芹	火焰原子吸收分光光度计 GZ-YQ170
	锌	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17138-1997	王敏	火焰原子吸收分光光度计 GZ-YQ170
	镍	土壤质量镍的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T17139-1997	李志	火焰原子吸收分光光度计 GZ-YQ170
	半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	张艳	气质联用仪 GZ-YQ419

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号：GZ20037

检测项目		检测方法依据	检测人员	检测设备编号
土壤	挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	李志	气质联用仪 GZ-YQ354
	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ889-2017	李洁	可见分光光度计 GZ-YQ133
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	王纪杰、何宜杰	声级计 GZ-YQ090

以下空白

编制：王贤 审核：樊子

签发/职务：桑誉洲

江苏国正检测有限公司

(检验检测专用章)

签发日期：2020.4.15

地址:连云港市海州区晨光路2号连云港职业技术学院科技南楼5楼505室至523室 邮编：222000

电话（传真）：0518-85783029 E-mail:jsgzjc@126.com www.gztesting.com/index.aspx

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号： GZ20037

采样日期：2020.04.01			分析日期：2020.04.01-2020.04.05		
样品类别	测点名称	采样时间	检测项目(单位：mg/L)		
			铁	硼	水温（℃）
水和废水	W1 与烧香河交汇处下游 500 米	09:25	0.03	0.16	14.3
		15:15	0.03	0.15	15.1
	W2 排淡河闸内	10:15	0.07	0.11	14.8
		16:03	0.07	0.10	14.9
	W3 烧香河北支园区边界	09:45	0.23	0.16	14.5
		15:40	0.29	0.11	15.7
	W4 烧香河入海口闸内	10:35	ND	0.15	15.1
		16:20	0.01	0.16	14.9
检出限			0.01	0.01	/

备注：1、监测点位示意图见附件 1。

2、河宽：W1：9.8m；W2：45m；W3：62m；W4：65m。

3、水深：W1：2.1m；W2：3.3m；W3：2.9m；W4：3.2m。

4、流速：W1：0.7m/s；W2：0.2m/s；W3：0.2m/s；W4：0.2m/s。

5、流量：W1：14.4m^3/s；W2：29.7m^3/s；W3：32.5m^3/s；W4：39.4m^3/s。

6、ND 表示检测结果低于所用方法检出限。

以下空白

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号： GZ20037

采样日期：2020.04.02			分析日期：2020.04.02-2020.04.05		
样品类别	测点名称	采样时间	检测项目(单位：mg/L)		
			铁	硼	水温（℃）
水和废水	W1 与烧香河交汇处下游 500 米	09:23	0.03	0.16	14.3
		15:13	0.03	0.16	15.2
	W2 排淡河闸内	10:16	0.07	0.11	13.9
		16:03	0.07	0.11	14.5
	W3 烧香河北支园区边界	09:47	0.18	0.13	15.2
		15:42	0.26	0.11	16.3
	W4 烧香河入海口闸内	10:37	0.02	0.15	14.7
		16:20	0.01	0.15	14.5
检出限			0.01	0.01	/

备注：1、监测点位示意图见附件 1。

2、河宽：W1：9.8m；W2：45m；W3：62m；W4：65m。

3、水深：W1：2.1m；W2：3.3m；W3：2.9m；W4：3.2m。

4、流速：W1：0.6m/s；W2：0.2m/s；W3：0.2m/s；W4：0.2m/s。

5、流量：W1：12.4m^3/s；W2：29.7m^3/s；W3：32.5m^3/s；W4：39.4m^3/s。

以下空白

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号： GZ20037

采样日期：2020.04.03			分析日期：2020.04.03-2020.04.05		
样品类别	测点名称	采样时间	检测项目(单位：mg/L)		
			铁	硼	水温（℃）
水和废水	W1 与烧香河交汇处下游 500 米	09:22	0.03	0.16	12.8
		15:16	0.02	0.08	14.1
	W2 排淡河闸内	10:17	0.07	0.11	12.9
		16:05	0.08	0.11	14.0
	W3 烧香河北支园区边界	09:43	0.25	0.11	13.1
		15:40	0.24	0.11	13.4
	W4 烧香河入海口闸内	10:37	0.01	0.16	13.2
		16:23	0.01	0.16	13.7
检出限			0.01	0.01	/

备注：1、监测点位示意图见附件 1。

2、河宽：W1：9.8m；W2：45m；W3：62m；W4：65m。

3、水深：W1：2.1m；W2：3.3m；W3：2.9m；W4：3.2m。

4、流速：W1：0.7m/s；W2：0.2m/s；W3：0.2m/s；W4：0.2m/s。

5、流量：W1：14.4m^3/s；W2：29.7m^3/s；W3：32.5m^3/s；W4：39.4m^3/s。

以下空白

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号： GZ20037

采样日期：2020.04.01			分析日期：2020.04.01-2020.04.12								
样品类别	测点名称		检测项目(单位：mg/L)								
			pH（无量纲）	钾	钠	钙	镁	铁	钴	锰	六价铬
地下水	项目所在地 D1	08:30	7.22	192	2.74×10^3	3.36	16.2	ND	ND	0.02	ND
检出限			/	0.05	0.12	0.02	0.003	0.01	0.003*	0.01	0.004（最低检出浓度）

备注：1、ND 表示检测结果低于所用方法检出限。

2、水位：项目所在地 D1：-3.5m。

3、*：通过计量认证的公司检出限。

以下空白

地址:连云港市海州区晨光路2号连云港职业技术学院科技南楼5楼505室至523室 邮编：222000

电话（传真）：0518-85783029 E-mail:jsgzjc@126.com www.gztesting.com/index.aspx

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号： GZ20037

采样日期：2020.04.01			分析日期：2020.04.01-2020.04.12								
样品类别	测点名称		检测项目(单位：mg/L)					检测项目(单位：μg/L)			
			碳酸根	碳酸氢根	硫酸盐	溶解性总固体	氨氮	镉	铅	砷	汞
地下水	项目所在地 D1	08:30	ND	558	988	2.16×10^4	2.65	24.3	175	0.5	0.06
检出限			5(检测下限)	5(检测下限)	8-200（浓度范围	/	0.014*	0.02*	0.19*	0.3	0.04

备注：1、ND 表示检测结果低于所用方法检出限。

2、水位：项目所在地 D1：-3.5m。

3、*：通过计量认证的公司检出限。

以下空白

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号： GZ20037

采样日期：2020.04.01			分析日期：2020.04.01-2020.04.12				
样品类别	测点名称		检测项目(单位：mg/L)				
			硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氯化物	高锰酸盐指数	总硬度
地下水	项目所在地 D1	08:30	1.08	0.402	1.17×10^4	13.8	1.41×10^3
检出限			0.08（最低检出浓度）	0.003（最低检出浓度）	10-500（浓度范围）	0.4-4（测定范围）	0.05mmol/L（最低检出浓度）

备注：1、ND 表示检测结果低于所用方法检出限。

2、水位：项目所在地 D1：-3.5m。

3、*：通过计量认证的公司检出限。

以下空白

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号： GZ20037

气象参数监测数据结果表（项目所在地 G1）							
采样时间		风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (kPa)	湿度(%)	天气状况
2020.04.01	02:26	NE	3.2	6.1	102.1	39.7	晴
	08:25	NE	3.0	10.7	101.9	38.3	晴
	14:26	NE	2.8	14.5	101.8	37.2	晴
	20:26	NE	2.9	11.1	101.8	38.6	晴
2020.04.02	02:26	NE	2.2	5.0	101.7	41.4	多云
	08:25	NE	2.0	10.1	101.6	40.3	多云
	14:26	NE	1.9	15.4	101.5	39.4	多云
	20:26	NE	2.1	11.2	101.5	39.5	多云
2020.04.03	02:26	W	2.3	6.1	101.6	41.4	多云
	08:25	W	2.1	11.0	101.5	40.4	多云
	14:26	W	2.0	17.4	101.4	39.3	多云
	20:26	W	2.2	12.2	101.4	39.7	多云
2020.04.04	02:26	NE	3.4	5.3	101.8	42.3	晴
	08:25	NE	3.2	9.3	101.7	40.5	晴
	14:26	NE	3.2	15.1	101.6	39.7	晴
	20:26	NE	3.3	10.2	101.6	40.4	晴
2020.04.05	02:26	E	2.4	6.5	101.7	45.2	晴
	08:25	E	2.2	11.5	101.5	43.3	晴
	14:26	E	2.1	18.5	101.4	41.6	晴
	20:26	E	2.1	12.4	101.5	42.6	晴
2020.04.06	02:26	S	2.3	9.4	101.5	43.2	晴
	08:25	S	2.1	14.1	101.4	41.4	晴
	14:26	S	1.9	21.4	101.3	39.4	晴
	20:26	S	2.0	13.4	101.3	42.2	晴
2020.04.07	02:26	SW	2.6	10.4	101.3	42.5	多云
	08:25	SW	2.4	17.3	101.2	41.2	多云
	14:26	SW	2.2	23.4	101.1	39.8	多云
	20:26	SW	2.3	15.5	101.2	40.3	多云

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号： GZ20037

气象参数监测数据结果表（十区 G2）							
采样时间		风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (kPa)	湿度(%)	天气状况
2020.04.01	02:03	NE	3.1	6.2	102.1	39.7	晴
	08:02	NE	2.8	10.9	101.9	38.2	晴
	14:02	NE	2.7	14.7	101.8	37.1	晴
	20:02	NE	2.8	11.2	101.8	38.5	晴
2020.04.02	02:03	NE	2.0	5.2	101.7	41.2	多云
	08:02	NE	1.9	10.3	101.6	40.1	多云
	14:02	NE	1.8	15.6	101.5	39.3	多云
	20:02	NE	2.0	11.4	101.5	39.7	多云
2020.04.03	02:03	W	2.1	6.3	101.6	41.3	多云
	08:02	W	2.0	11.2	101.5	40.2	多云
	14:02	W	2.1	17.6	101.4	39.2	多云
	20:02	W	2.2	12.4	101.4	39.9	多云
2020.04.04	02:03	NE	3.3	5.2	101.8	42.1	晴
	08:02	NE	3.2	9.5	101.7	40.7	晴
	14:02	NE	3.2	15.2	101.6	39.8	晴
	20:02	NE	3.1	10.1	101.6	40.3	晴
2020.04.05	02:03	E	2.3	6.3	101.7	45.1	晴
	08:02	E	2.1	11.3	101.5	43.2	晴
	14:02	E	2.0	18.4	101.4	41.3	晴
	20:02	E	2.1	12.3	101.5	42.7	晴
2020.04.06	02:03	S	2.2	9.3	101.5	43.1	晴
	08:02	S	2.1	14.2	101.4	41.5	晴
	14:02	S	1.9	21.5	101.3	39.5	晴
	20:02	S	2.2	13.5	101.3	42.1	晴
2020.04.07	02:03	SW	2.5	10.2	101.3	42.3	多云
	08:02	SW	2.3	17.2	101.2	41.3	多云
	14:02	SW	2.1	23.5	101.1	39.4	多云
	20:02	SW	2.1	15.7	101.2	40.1	多云

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号： GZ20037

类型	环境空气		单位	mg/m³
监测点位	检测项目 / 采样时间		氯化氢	非甲烷总烃
项目所在地 G1	2020.04.01	02:00	ND	0.27
		08:00	ND	0.31
		14:00	ND	0.22
		20:00	ND	0.37
	2020.04.02	02:00	ND	0.38
		08:00	ND	0.27
		14:00	ND	0.32
		20:00	ND	0.30
	2020.04.03	02:00	ND	0.19
		08:00	ND	0.35
		14:00	ND	0.37
		20:00	ND	0.26
	2020.04.04	02:00	ND	0.26
		08:00	ND	0.23
		14:00	ND	0.32
		20:00	ND	0.34
	2020.04.05	02:00	ND	0.29
		08:00	ND	0.35
		14:00	ND	0.28
		20:00	ND	0.23
	2020.04.06	02:00	ND	0.30
		08:00	ND	0.36
		14:00	ND	0.29
		20:00	ND	0.34
	2020.04.07	02:00	ND	0.34
		08:00	ND	0.35
		14:00	ND	0.28
		20:00	ND	0.22
检出限			0.05	0.07

备注：1、监测点位示意图见附件 1。

2、ND 表示检测结果低于所用方法检出限。

以下空白

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号： GZ20037

类型	环境空气		单位	mg/m³
监测点位	检测项目 / 采样时间		氯化氢	非甲烷总烃
十区 G1	2020.04.01	02:00	ND	0.60
		08:00	ND	0.48
		14:00	ND	0.54
		20:00	ND	0.50
	2020.04.02	02:00	ND	0.64
		08:00	ND	0.66
		14:00	ND	0.76
		20:00	ND	0.50
	2020.04.03	02:00	ND	0.41
		08:00	ND	0.40
		14:00	ND	0.43
		20:00	ND	0.60
	2020.04.04	02:00	ND	0.48
		08:00	ND	0.65
		14:00	ND	0.45
		20:00	ND	0.58
	2020.04.05	02:00	ND	0.47
		08:00	ND	0.37
		14:00	ND	0.42
		20:00	ND	0.39
	2020.04.06	02:00	ND	0.50
		08:00	ND	0.45
		14:00	ND	0.36
		20:00	ND	0.40
	2020.04.07	02:00	ND	0.65
		08:00	ND	0.43
		14:00	ND	0.53
		20:00	ND	0.44
检出限			0.05	0.07

备注：1、监测点位示意图见附件 1。

2、ND 表示检测结果低于所用方法检出限。

以下空白

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号： GZ20037

采样日期：2020.04.07				分析日期：2020.04.07-2020.04.14									
样品类别	测点名称		采样时间	检测项目(单位：mg/kg)									
				pH（无量纲）	铅	镉	铜	锌	镍	汞	砷	六价铬	阳离子交换量 $cmol^+/kg$
土壤	T1	0.3m	09:17	8.97	25.0	0.36	23	92.0	39	0.104	12.0	ND	16.1
		1.0m	09:17	8.90	25.2	0.40	38	106	56	0.092	16.0	ND	10.7
		2.0m	09:17	8.96	26.4	0.46	38	120	60	0.087	17.8	ND	8.7
	T2	0.3m	09:38	8.87	21.8	0.33	27	95.1	60	0.097	18.8	2.61	9.4
		1.0m	09:38	9.07	25.9	0.33	37	121	63	0.141	16.4	ND	9.7
		2.0m	09:38	9.13	26.5	0.33	39	120	64	0.107	14.9	ND	8.7
	T3	0.3m	10:01	8.89	27.4	0.31	38	122	60	0.106	19.6	ND	11.8
		1.0m	10:01	8.71	31.5	0.31	40	154	65	0.173	19.0	ND	12.1
		2.0m	10:01	8.48	26.5	0.30	35	150	59	0.162	16.0	ND	12.0
	T4	0.2m	10:30	8.94	29.8	0.30	46	150	61	0.103	17.9	ND	11.6
	T5	0.2m	10:42	8.48	27.8	0.29	35	130	62	0.112	14.4	ND	8.1
	T6	0.2m	10:51	8.26	30.2	0.27	33	121	61	0.096	13.4	ND	7.3
检出限				/	0.1	0.01	1	0.5	5	0.002	0.01	2	$0.8cmol^+/kg$

备注：1、T1：厂区污水站；T2：厂区中心；T3：罐区；T4：厂区空地；T5：厂界外西北侧 200m 范围；T6：厂界外东南侧 200m 范围。

2、ND 表示检测结果低于所用方法检出限。

以下空白

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号：GZ20037

采样日期	2020.04.07		分析日期	2020.04.07-2020.04.10
检测项目	挥发性有机物		样品类别	土壤
监测点位 / 检测组分（μg/kg）	T1 厂区污水站 0.3m（09:17）	T1 厂区污水站 1.0m（09:17）	T1 厂区污水站 2.0m（09:17）	检出限（μg/kg）
四氯化碳	ND	ND	ND	1.3
氯仿	ND	ND	ND	1.1
氯甲烷	ND	ND	ND	1.0
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.2
1,2 二氯乙烷	ND	ND	ND	1.3
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.0
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.3
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.4
二氯甲烷	ND	ND	ND	1.5
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	1.1
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2
四氯乙烯	ND	ND	ND	1.4
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.3
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.2
三氯乙烯	ND	ND	ND	1.2
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	1.2
氯乙烯	ND	ND	ND	1.0
氯苯	ND	ND	ND	1.2
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	1.5
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	1.5
乙苯	ND	ND	ND	1.2
苯乙烯	ND	ND	ND	1.1
甲苯	ND	ND	ND	1.3
间/对二甲苯	ND	ND	ND	1.2
邻二甲苯	ND	ND	ND	1.2
苯	ND	ND	ND	1.9

备注：1、ND 表示检测结果低于所用方法检出限。

2、对/间二甲苯重合。

以下空白

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号：GZ20037

采样日期	2020.04.07		分析日期	2020.04.07-2020.04.10
检测项目	挥发性有机物		样品类别	土壤
监测点位 / 检测组分（μg/kg）	T2 厂区中心 0.3m（09:38）	T2 厂区中心 1.0m（09:38）	T2 厂区中心 2.0m（09:38）	检出限（μg/kg）
四氯化碳	ND	ND	ND	1.3
氯仿	ND	ND	ND	1.1
氯甲烷	ND	ND	ND	1.0
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.2
1,2 二氯乙烷	ND	ND	ND	1.3
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.0
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.3
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.4
二氯甲烷	ND	ND	ND	1.5
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	1.1
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2
四氯乙烯	ND	ND	ND	1.4
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.3
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.2
三氯乙烯	ND	ND	ND	1.2
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	1.2
氯乙烯	ND	ND	ND	1.0
氯苯	ND	ND	ND	1.2
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	1.5
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	1.5
乙苯	ND	ND	ND	1.2
苯乙烯	ND	ND	ND	1.1
甲苯	ND	ND	ND	1.3
间/对二甲苯	ND	ND	ND	1.2
邻二甲苯	ND	ND	ND	1.2
苯	ND	ND	ND	1.9

备注：1、ND 表示检测结果低于所用方法检出限。

2、对/间二甲苯重合。

以下空白

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号：GZ20037

采样日期	2020.04.07		分析日期	2020.04.07-2020.04.10
检测项目	挥发性有机物		样品类别	土壤
监测点位 / 检测组分（μg/kg）	T3 罐区 0.3m（10:01）	T3 罐区 1.0m（10:01）	T3 罐区 2.0m（10:01）	检出限（μg/kg）
四氯化碳	ND	ND	ND	1.3
氯仿	ND	ND	ND	1.1
氯甲烷	ND	ND	ND	1.0
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.2
1,2 二氯乙烷	ND	ND	ND	1.3
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.0
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.3
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.4
二氯甲烷	ND	ND	ND	1.5
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	1.1
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2
四氯乙烯	ND	ND	ND	1.4
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.3
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.2
三氯乙烯	ND	ND	ND	1.2
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	1.2
氯乙烯	ND	ND	ND	1.0
氯苯	ND	ND	ND	1.2
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	1.5
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	1.5
乙苯	ND	ND	ND	1.2
苯乙烯	ND	ND	ND	1.1
甲苯	ND	ND	ND	1.3
间/对二甲苯	ND	ND	ND	1.2
邻二甲苯	ND	ND	ND	1.2
苯	ND	ND	ND	1.9

备注：1、ND 表示检测结果低于所用方法检出限。

2、对/间二甲苯重合。

以下空白

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号：GZ20037

采样日期	2020.04.07		分析日期	2020.04.07-2020.04.10
检测项目	挥发性有机物		样品类别	土壤
监测点位 / 检测组分（μg/kg）	T4 厂区空地 0.2m（10:30）	T5 厂界外西北侧 200m 范围 0.2m（10:42）	T6 厂界外东南侧 200m 范围 0.2m（10:51）	检出限（μg/kg）
四氯化碳	ND	ND	ND	1.3
氯仿	ND	ND	ND	1.1
氯甲烷	ND	ND	ND	1.0
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.2
1,2 二氯乙烷	ND	ND	ND	1.3
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.0
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.3
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.4
二氯甲烷	ND	ND	ND	1.5
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	1.1
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2
四氯乙烯	ND	ND	ND	1.4
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.3
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.2
三氯乙烯	ND	ND	ND	1.2
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	1.2
氯乙烯	ND	ND	ND	1.0
氯苯	ND	ND	ND	1.2
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	1.5
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	1.5
乙苯	ND	ND	ND	1.2
苯乙烯	ND	ND	ND	1.1
甲苯	ND	ND	ND	1.3
间/对二甲苯	ND	ND	ND	1.2
邻二甲苯	ND	ND	ND	1.2
苯	ND	ND	ND	1.9

备注：1、ND 表示检测结果低于所用方法检出限。

2、对/间二甲苯重合。

以下空白

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号：GZ20037

采样日期	2020.04.07		分析日期	2020.04.07-2020.04.10
检测项目	半挥发性有机物		样品类别	土壤
监测点位 / 检测组分（mg/kg）	T1 厂区污水站 0.3m（09:17）	T1 厂区污水站 1.0m（09:17）	T1 厂区污水站 2.0m（09:17）	检出限（mg/kg）
硝基苯	ND	ND	ND	0.09
2-氯酚	ND	ND	ND	0.06
苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.1
苯并[b] 荧蒽	ND	ND	ND	0.2
苯并[k] 荧蒽	ND	ND	ND	0.1
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	0.1
茚并[1,2,3-cd] 芘	ND	ND	ND	0.1
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	0.1
䓛	ND	ND	ND	0.1
萘	ND	ND	ND	0.09
苯胺	ND	ND	ND	0.02*

备注：1、ND 表示检测结果低于所用方法检出限。

2、*：通过计量认证的公司检出限。

以下空白

地址:连云港市海州区晨光路2号连云港职业技术学院科技南楼5楼505室至523室 邮编：222000
电话（传真）：0518-85783029 E-mail:jsgzjc@126.com www.gztesting.com/index.aspx

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号：GZ20037

采样日期	2020.04.07		分析日期	2020.04.07-2020.04.10
检测项目	半挥发性有机物		样品类别	土壤
监测点位 检测组分（mg/kg）	T2厂区中心 0.3m（09:38）	T2厂区中心 1.0m（09:38）	T2厂区中心 2.0m（09:38）	检出限 （mg/kg）
硝基苯	ND	ND	ND	0.09
2-氯酚	ND	ND	ND	0.06
苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.1
苯并[b] 荧蒽	ND	ND	ND	0.2
苯并[k] 荧蒽	ND	ND	ND	0.1
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	0.1
茚并[1,2,3-cd] 芘	ND	ND	ND	0.1
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	0.1
䓛	ND	ND	ND	0.1
萘	ND	ND	ND	0.09
苯胺	ND	ND	ND	0.02*

备注：1、ND 表示检测结果低于所用方法检出限。

2、*：通过计量认证的公司检出限。

以下空白

地址:连云港市海州区晨光路2号连云港职业技术学院科技南楼5楼505室至523室 邮编：222000

电话（传真）：0518-85783029 E-mail:jsgzjc@126.com www.gztesting.com/index.aspx

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号：GZ20037

采样日期	2020.04.07		分析日期	2020.04.07-2020.04.10
检测项目	半挥发性有机物		样品类别	土壤
监测点位 / 检测组分（mg/kg）	T3 罐区 0.3m（10:01）	T3 罐区 1.0m（10:01）	T3 罐区 2.0m（10:01）	检出限（mg/kg）
硝基苯	ND	ND	ND	0.09
2-氯酚	ND	ND	ND	0.06
苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.1
苯并[b] 荧蒽	ND	ND	ND	0.2
苯并[k] 荧蒽	ND	ND	ND	0.1
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	0.1
茚并[1,2,3-cd] 芘	ND	ND	ND	0.1
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	0.1
䓛	ND	ND	ND	0.1
萘	ND	ND	ND	0.09
苯胺	ND	ND	ND	0.02*

备注：1、ND 表示检测结果低于所用方法检出限。

2、*：通过计量认证的公司检出限。

以下空白

地址:连云港市海州区晨光路2号连云港职业技术学院科技南楼5楼505室至523室 邮编：222000

电话（传真）：0518-85783029 E-mail:jsgzjc@126.com www.gztesting.com/index.aspx

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号：GZ20037

采样日期	2020.04.07		分析日期	2020.04.07-2020.04.10
检测项目	半挥发性有机物		样品类别	土壤
监测点位 / 检测组分（mg/kg）	T4 厂区空地 0.2m（10:30）	T5 厂界外西北侧 200m 范围 0.2m（10:42）	T6 厂界外东南侧 200m 范围 0.2m（10:51）	检出限（mg/kg）
硝基苯	ND	ND	ND	0.09
2-氯酚	ND	ND	ND	0.06
苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.1
苯并[b] 荧蒽	ND	ND	ND	0.2
苯并[k] 荧蒽	ND	ND	ND	0.1
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	0.1
茚并[1,2,3-cd] 芘	ND	ND	ND	0.1
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	0.1
䓛	ND	ND	ND	0.1
萘	ND	ND	ND	0.09
苯胺	ND	ND	ND	0.02*

备注：1、ND 表示检测结果低于所用方法检出限。

2、*：通过计量认证的公司检出限。

以下空白

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号：GZ20037

测量仪器及编号	声级计（GZ-YQ090）			
测量区域	厂界四周			
检测时气象参数				
测量时间	昼间风向	昼间风速(m/s)	夜间风向	夜间风速(m/s)
2020.04.06	S	2.1-2.2	S	2.3

检测点号	主 要 噪声源	测点距声源距离（米）	等效连续 A 声级 Lep	
			昼间测量值 dB(A)	夜间测量值 dB(A)
N1 东	/	/	54	46
N2 南	/	/	54	46
N3 西	/	/	53	47
N4 北	/	/	53	46

以下空白

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号：GZ20037

测量仪器及编号	声级计（GZ-YQ090）			
测量区域	厂界四周			
检测时气象参数				
测量时间	昼间风向	昼间风速(m/s)	夜间风向	夜间风速(m/s)
2020.04.07	SW	2.3-2.4	SW	2.4-2.5

检测点号	主 要 噪声源	测点距声源距离（米）	等效连续 A 声级 Lep	
			昼间测量值 dB(A)	夜间测量值 dB(A)
N1 东	/	/	54	46
N2 南	/	/	53	47
N3 西	/	/	54	46
N4 北	/	/	56	46

以下空白

检测结论：

仅提供数据，不作结论。

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号：GZ20037

附件 1：



图 1 大气等监测点位图



图 2 地表水监测点位图

监测点位示意图

以下空白

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号：GZ20037

附件 2：

T1 土壤理化特性调查表

点位		厂区污水站 T1		时间	2020.04.07 09:17	
经度		119° 26′ 38.22 "		纬度	34° 37′ 39.64 "	
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	/	/
现场记录	颜色	浅黄	浅黄	浅黄	/	/
	结构	块状	块状	块状	/	/
	质地	粗粉砂为主	粉砂为主	粉砂为主	/	/
	砂砾含量	85%	72%	70%	/	/
	其他异物	杂草等	无	无	/	/

T2 土壤理化特性调查表

点位		厂区中心 T2		时间	2020.04.07 09:38	
经度		119° 26′ 41.95 "		纬度	34° 37′ 41.61 "	
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	/	/
现场记录	颜色	浅黄	浅黄	浅黄	/	/
	结构	块状	块状	块状	/	/
	质地	粗粉砂为主	粉砂为主	粉砂为主	/	/
	砂砾含量	86%	73%	71%	/	/
	其他异物	杂草等	无	无	/	/

T3 土壤理化特性调查表

点位		罐区 T3		时间	2020.04.07 10:01	
经度		119° 26′ 45.28 "		纬度	34° 37′ 43.94 "	
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	/	/
现场记录	颜色	浅黄	浅黄	浅黄	/	/
	结构	块状	块状	块状	/	/
	质地	粗粉砂为主	粉砂为主	粉砂为主	/	/
	砂砾含量	87%	72%	70%	/	/
	其他异物	杂草等	无	无	/	/

以下空白

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号：GZ20037

附件 2：

T4 土壤理化特性调查表

点位		厂区空地 T4		时间	2020.04.07 10:30	
经度		119° 26′ 38.27 "		纬度	34° 37′ 37.59 "	
层次		0-0.2m	/	/	/	/
现场记录	颜色	黄棕	/	/	/	/
	结构	团粒	/	/	/	/
	质地	粗粉砂为主	/	/	/	/
	砂砾含量	91%	/	/	/	/
	其他异物	杂草等	/	/	/	/

T5 土壤理化特性调查表

点位		厂界外西北侧 200m 范围 T5		时间	2020.04.07 10:42	
经度		119° 26′ 32.33 "		纬度	34° 37′ 37.79 "	
层次		0-0.2m	/	/	/	/
现场记录	颜色	黄棕	/	/	/	/
	结构	团粒	/	/	/	/
	质地	粗粉砂为主	/	/	/	/
	砂砾含量	90%	/	/	/	/
	其他异物	杂草等	/	/	/	/

T6 土壤理化特性调查表

点位		厂界外东南侧 200m 范围 T6		时间	2020.04.07 10:51	
经度		119° 26′ 37.54 "		纬度	34° 37′ 34.09 "	
层次		0-0.2m	/	/	/	/
现场记录	颜色	黄棕	/	/	/	/
	结构	团粒	/	/	/	/
	质地	粗粉砂为主	/	/	/	/
	砂砾含量	91%	/	/	/	/
	其他异物	杂草等	/	/	/	/

以下空白

JSGZ 0003863

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：171012050478

名称：江苏国正检测有限公司

地址：连云港市海州区晨光路2号连云港职业技术学院科技南楼5楼505至523室

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任，由江苏国正检测有限公司承担。

许可使用标志

CMA

171012050478

发证日期：2018年4月26日迁址

有效期至：2023年9月27日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

江苏国正新型建筑材料有限公司环境质量现状监测专用

CMA
171012050478

正本

国正检测
Guozheng Testing

检 测 报 告

编号: GZ20037-1

项目名称：江苏国源稀土新材料有限公司环境质量现状监测

委托单位：江苏绿源工程设计研究有限公司

检测类别：引用

报告日期：2020 年 04 月 15 日

江苏国正检测有限公司

（加盖检测专用章）

地址:连云港市海州区晨光路2号连云港职业技术学院科技南楼5楼505室至523室 邮编：222000
电话（传真）:0518-85783029 E-mail:jsgzjc@126.com www.gztesting.com/index.aspx

检 测 报 告 说 明

1. 报告无本公司检测业务专用章及CMA章无效。

2. 报告内容需填写齐全，无本公司授权签字人的签字无效。

3. 报告需填写清楚，涂改、增删无效。

4. 检测委托方如对本公司检测报告有异议,须于自收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。

5. 本次检测与分析报告只对本批次检品检测数据负责。

6. 由检测委托方自行采集的样品，则仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。

7. 本报告未经我公司书面同意，不得部分复制本报告（全部复印除外）。

8. 本报告未经我公司书面同意，本报告不得用于广告宣传和公开传播等。

9. 参照其它分析方法检测的数据和本公司检出限仅供委托方参考，不做他用。

地　　址: 连云港市海州区晨光路 2 号

邮政编码: 222000

电　　话: 0518-85783029

传　　真: 0518-85783029

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号： GZ20037-1

委托单位	名称	江苏绿源工程设计研究有限公司	联系人	封苹
	地址	连云港市高新区晨光路2号连云港职业技术学院科技楼5楼	电话	18961386780
受检单位	名称	江苏国源稀土新材料有限公司	邮编	222000
	地址	连云港市连云区板桥经济开发区横二路88号		
样品类别		水和废水、地下水	合同号	GZ20037
样品状态描述		保存完好、标签清楚	检测目的	引用
检测方法规范			**抽样人员**	
水质 采样技术指导 HJ 494-2009 水质 样品的保存和管理技术规定 HJ 493-2009 地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002 环境监测质量管理技术导则 HJ 630-2011			李巍巍、刘宝、胡青成、何宜杰、张琦、顾东阳、赵爱国、王纪杰、李新涛、周伟、李帅	

检测项目		**检测方法依据**	**检测人员**	**检测设备编号**
水和废水	pH 值	水质 pH 值的测定玻璃电极法 GB/T6920-1986	何宜杰	便携式 PH 计 GZ-YQ101
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	李如雪、张艳	标准 COD 消解器 GZ-YQ110
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	陈新春、孙加慧	电子天平 GZ-YQ140
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光光度法 HJ 535-2009	王敏、孙加慧	可见分光光度计 GZ-YQ134
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	李如雪、庄秋艳	可见光分光光度计 GZ-YQ134
	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	庄秋艳、孙加慧	紫外可见分光光度计 GZ-YQ171
	石油类	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012	任学杰、孙加慧	红外分光测油仪 GZ-YQ103
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法（试行） HJT 343-2007	孙加慧	/
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ/T 342-2007	李如雪、陈琛	可见分光光度计 GZ-YQ133
	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	庄秋艳	原子吸收分光光度计 GZ-YQ170
	总铬	水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7466-1987	庄秋艳	可见分光光度计 GZ-YQ134
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987	庄秋艳	原子吸收分光光度计 GZ-YQ170
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987	庄秋艳	原子吸收分光光度计 GZ-YQ170

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号：GZ20037-1

检测项目		检测方法依据	检测人员	检测设备编号
地下水	pH	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局 2002 年便携式 pH 计法 3.1.6（2）	李新涛、何宜杰	便携式 pH 计 GZ-YQ241
	K^+	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	李志	电感耦合等离子体光谱仪 GZ-YQ225
	Na^+	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	李志	电感耦合等离子体光谱仪 GZ-YQ225
	Ca^{2+}	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	李志	电感耦合等离子体光谱仪 GZ-YQ225
	Mg^{2+}	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	李志	电感耦合等离子体光谱仪 GZ-YQ225
	钴	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	李志	电感耦合等离子体光谱仪 GZ-YQ225
	CO_3^{2-}	地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-1993	杭彦冰	酸式滴定管 GZ-YQ115
	HCO_3^-	地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-1993	杭彦冰	酸式滴定管 GZ-YQ115
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T11896-1989	胡双双	酸式滴定管 GZ-YQ115
	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 HJ84-2016	胡双双	离子色谱仪 GZ-YQ203
	高锰酸盐指数	地下水质检验方法 酸性高锰酸盐氧化法测定化学需氧量 DZ/T 0064.68-1993	姚思如	酸式滴定管 GZ-YQ115
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	孟凡	酸式滴定管 GZ-YQ115
	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	李志	电感耦合等离子体光谱仪 GZ-YQ225
	锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	李志	电感耦合等离子体光谱仪 GZ-YQ225

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号：GZ20037-1

检测项目		检测方法依据	检测人员	检测设备编号
地下水	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	王东芹	原子荧光光度计 GZ-YQ130
	溶解性总固体	地下水质检验方法 溶解性固体总量的测定 DZ/T0064.9-1993	卢蕾蕾	电子天平 GZ-YQ140
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	庄蕾	可见分光光度计 GZ-YQ134
	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 HJ84-2016	胡双双	离子色谱仪 GZ-YQ203
	亚硝酸盐	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 HJ84-2016	胡双双	离子色谱仪 GZ-YQ203
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6-2006	庄蕾	可见分光光度计 GZ-YQ134
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	王东芹	原子荧光光度计 GZ-YQ130
	铅	《水和废水监测分析方法 》(第四版) 国家环境保护总局 2002 年 石墨炉原子吸收法 3.4.16（5）	王敏	石墨炉原子吸收分光光度计 GZ-YQ199
	镉	《水和废水监测分析方法 》(第四版) 国家环境保护总局 2002 年 石墨炉原子吸收法测定镉、铜、铅 3.4.7（4）	王敏	石墨炉原子吸收分光光度计 GZ-YQ199

备注：1、驳盐河、排淡河、烧香河监测因子 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、氯化物、硫酸盐、镍、铬、铜、锌、石油类引用江苏国正检测有限公司出具《连云港市镧溪新材料有限公司环境影响评价现状检测》（检测项目编号：GZ18015）的数据。

2、地下水监测因子 pH、总硬度、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、钴引用江苏国正检测有限公司出具《丰益远大生物科技（连云港）有限公司环境质量现状监测》（检测项目编号：GZ19481）的数据。

以下空白

编制：　　审核：

签发/职务：桑誉洲

江苏国正检测有限公司

(检验检测专用章)

签发日期：2020.4.15

地址:连云港市海州区晨光路2号连云港职业技术学院科技南楼5楼505室至523室　　邮编：222000
电话（传真）：0518-85783029　　E-mail:jsgzjc@126.com　　www.gztesting.com/index.aspx

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号：GZ20037-1

采样日期：2018.03.01			检测日期：2018.03.01												
样品类别	测点名称		检测项目(单位：mg/L)												
			化学需氧量	pH（无量纲）	氨氮	总磷	悬浮物	总氮	氯化物	硫酸盐	石油类	镍	总铬	铜	锌
地表水	驳盐河	W1 上午	20	6.82	0.997	0.219	19	1.44	2.60×10^3	161	0.036	ND	ND	ND	ND
		W1 下午	20	6.93	1.01	0.222	19	1.48	2.59×10^3	162	0.030	ND	ND	ND	ND
	排淡河	W2 上午	24	6.59	1.01	0.224	20	1.37	2.51×10^3	164	0.028	ND	ND	ND	ND
		W2 下午	28	6.72	0.979	0.226	20	1.40	2.51×10^3	164	0.027	ND	ND	ND	ND
	烧香河	W3 上午	16	6.68	0.929	0.164	22	0.956	2.07×10^3	208	0.027	ND	ND	ND	ND
		W3 下午	16	6.94	0.941	0.161	20	0.993	2.06×10^3	207	0.025	ND	ND	ND	ND
	烧香河	W4 上午	12	6.85	0.947	0.175	25	0.956	2.06×10^3	211	0.024	ND	ND	ND	ND
		W4 下午	16	6.78	0.924	0.174	26	0.993	2.07×10^3	210	0.026	ND	ND	ND	ND
检出限			4	/	0.025	0.01	/	0.05	2.5	8	0.01	0.05	0.004	0.01	0.05

备注：

1、W1：与烧香河交汇处下游 500 米；W2：排淡河闸内；W3：烧香河北支园区边界；W4：烧香河入海口闸内。

2、ND：表示检测结果低于所用方法检出限。

3、驳盐河、排淡河、烧香河监测因子 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、氯化物、硫酸盐、镍、铬、铜、锌、石油类引用江苏国正检测有限公司出具《连云港市镧溪新材料有限公司环境影响评价现状检测》（检测项目编号：GZ18015）的数据。

以下空白

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号：GZ20037-1

采样日期：2018.03.02			检测日期：2018.03.02												
样品类别	测点名称		检测项目(单位：mg/L)												
			化学需氧量	pH（无量纲）	氨氮	总磷	悬浮物	总氮	氯化物	硫酸盐	石油类	镍	总铬	铜	锌
地表水	驳盐河	W1 上午	24	6.86	1.01	0.226	22	1.48	2.59×10^3	157	0.034	ND	ND	ND	ND
		W1 下午	24	6.78	1.01	0.228	26	1.40	2.59×10^3	155	0.032	ND	ND	ND	ND
	排淡河	W2 上午	24	6.91	0.994	0.224	24	1.44	2.52×10^3	159	0.029	ND	ND	ND	ND
		W2 下午	24	6.68	0.997	0.232	26	1.37	2.51×10^3	158	0.034	ND	ND	ND	ND
	烧香河	W3 上午	12	6.83	0.971	0.157	20	0.993	2.07×10^3	211	0.028	ND	ND	ND	ND
		W3 下午	16	6.98	0.771	0.232	24	0.956	2.07×10^3	212	0.027	ND	ND	ND	ND
	烧香河	W4 上午	12	6.92	0.825	0.172	22	0.919	2.06×10^3	192	0.028	ND	ND	ND	ND
		W4 下午	12	6.83	0.834	0.159	18	0.993	2.07×10^3	207	0.029	ND	ND	ND	ND
检出限			4	/	0.025	0.01	/	0.05	2.5	8	0.01	0.05	0.004	0.01	0.05

备注：

1、W1：与烧香河交汇处下游 500 米；W2：排淡河闸内；W3：烧香河北支园区边界；W4：烧香河入海口闸内。

2、ND：表示检测结果低于所用方法检出限。

3、驳盐河、排淡河、烧香河监测因子 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、氯化物、硫酸盐、镍、铬、铜、锌、石油类引用江苏国正检测有限公司出具《连云港市镧溪新材料有限公司环境影响评价现状检测》（检测项目编号：GZ18015）的数据。

以下空白

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号：GZ20037-1

采样日期：2018.03.03			检测日期：2018.03.03											
样品类别	测点名称		检测项目(单位：mg/L)											
			化学需氧量	pH（无量纲）	氨氮	总磷	悬浮物	总氮	氯化物	硫酸盐	石油类	镍	总铬	铜	锌
地表水	驳盐河	W1 上午	28	6.78	0.997	0.219	16	1.44	2.60×10^3	145	0.032	ND	ND	ND	ND
		W1 下午	20	6.91	1.02	0.225	21	1.40	2.60×10^3	148	0.031	ND	ND	ND	ND
	排淡河	W2 上午	24	6.88	1.01	0.225	22	1.40	2.52×10^3	150	0.029	ND	ND	ND	ND
		W2 下午	20	6.54	0.997	0.231	28	1.44	2.51×10^3	149	0.024	ND	ND	ND	ND
	烧香河	W3 上午	16	6.63	0.841	0.161	19	0.919	2.06×10^3	197	0.024	ND	ND	ND	ND
		W3 下午	16	6.91	0.741	0.160	21	0.993	2.06×10^3	199	0.029	ND	ND	ND	ND
	烧香河	W4 上午	16	6.83	0.778	0.172	25	0.993	2.07×10^3	201	0.028	ND	ND	ND	ND
		W4 下午	12	6.85	0.821	0.172	24	0.956	2.06×10^3	201	0.027	ND	ND	ND	ND
检出限			4	/	0.025	0.01	/	0.05	2.5	8	0.01	0.05	0.004	0.01	0.05

备注：

1、W1：与烧香河交汇处下游 500 米；W2：排淡河闸内；W3：烧香河北支园区边界；W4：烧香河入海口闸内。

2、ND：表示检测结果低于所用方法检出限。

3、驳盐河、排淡河、烧香河监测因子 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、氯化物、硫酸盐、镍、铬、铜、锌、石油类引用江苏国正检测有限公司出具《连云港市镧溪新材料有限公司环境影响评价现状检测》（检测项目编号：GZ18015）的数据。

以下空白

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号： GZ20037-1

采样日期：2019.11.12			分析日期：2019.11.12-2019.11.15							
样品类别	测点名称	采样时间	检测项目(单位：mg/L)							
			pH(无量纲)	K^+	Ca^{2+}	Na^+	Mg^{2+}	铁	锰	总硬度
地下水	D2	09:10	7.35	68.6	398	411	333	0.03	0.02	1.25×10^3
	D3	09:45	7.34	78.3	440	420	368	0.07	0.10	1.12×10^3
	D4	10:40	7.35	58.9	243	809	465	0.07	0.12	1.20×10^3
	D5	15:40	7.35	55.9	248	808	469	0.08	0.59	1.28×10^3
检出限			/	0.05	0.02	0.12	0.003	0.01	0.01	0.05 mmol/L (最低浓度)

备注：1、*：通过计量认证的公司检出限。

2、D2：项目所在地西北侧前卫盐场；D3：项目所在地西侧 1.5km；

D4：项目所在地南侧张跳村；D5：项目所在地东侧连云经济开发区管委会。

3、ND：表示检测结果低于所用方法检出限。

4、 地下水监测因子 pH、总硬度、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、铁、锰引用江苏国正检测有限公司出具《丰益远大生物科技（连云港）有限公司环境质量现状监测》（检测项目编号：GZ19481）的数据。

以下空白

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号： GZ20037-1

采样日期：2019.11.12			分析日期：2019.11.12-2019.11.15							
样品类别	测点名称	采样时间	检测项目(单位：μg/L)				检测项目(单位：mg/L)			
			铅	镉	砷	汞	硫酸盐	高锰酸盐指数	CO_3^{2-}	HCO_3^-
地下水	D2	09:10	93.1	14.8	9.9	0.06	81.1	0.36	ND	802
	D3	09:45	92.9	14.6	9.1	0.10	79.4	1.48	ND	820
	D4	10:40	95.9	14.4	8.9	0.07	67.6	0.18	ND	774
	D5	15:40	159	19.6	9.7	0.18	81.4	2.73	ND	772
检出限			0.19*	0.02*	0.3	0.04	0.018	0.4-4 (检测范围)	5(检测下限)	5(检测下限)

备注：1、*：通过计量认证的公司检出限。

2、D2：项目所在地西北侧前卫盐场；D3：项目所在地西侧 1.5km；

D4：项目所在地南侧张跳村；D5：项目所在地东侧连云经济开发区管委会。

3、ND：表示检测结果低于所用方法检出限。

4、地下水监测因子高锰酸盐指数、硫酸盐、CO_3^{2-}、HCO_3^-、砷、汞、铅、镉引用江苏国正检测有限公司出具《丰益远大生物科技(连云港)有限公司环境质量现状监测》(检测项目编号：GZ19481)的数据。

以下空白

江苏国正检测有限公司

检 测 报 告

编号： GZ20037-1

采样日期：2019.11.12			分析日期：2019.11.12-2019.11.15						
样品类别	测点名称	采样时间	检测项目(单位：mg/L)						
			溶解性总固体	氯化物	氨氮	六价铬	硝酸盐	亚硝酸盐	钴
地下水	D2	09:10	4.02×10^3	2.10×10^3	1.99	ND	41.6	1.78	ND
	D3	09:45	3.95×10^3	2.40×10^3	0.600	ND	34.3	2.96	ND
	D4	10:40	3.36×10^3	2.16×10^3	0.594	ND	21.9	2.62	ND
	D5	15:40	3.50×10^3	2.00×10^3	1.66	ND	34.8	2.59	ND
检出限			/	10-100 (检测范围)	0.014*	0.004(最低检出浓度)	0.016	0.016	0.003*

备注：1、*：通过计量认证的公司检出限。

2、D2：项目所在地西北侧前卫盐场；D3：项目所在地西侧 1.5km；

D4：项目所在地南侧张跳村；D5：项目所在地东侧连云经济开发区管委会。

3、ND：表示检测结果低于所用方法检出限。

4、地下水监测因子硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、溶解性总固体、氯化物、六价铬、钴引用江苏国正检测有限公司出具《丰益远大生物科技（连云港）有限公司环境质量现状监测》（检测项目编号：GZ19481）的数据。

以下空白

检测结论：

仅提供数据，不作结论。

地址:连云港市海州区晨光路2号连云港职业技术学院科技南楼5楼505室至523室 邮编：222000
电话（传真）：0518-85783029 E-mail:jsgzjc@126.com www.gztesting.com/index.aspx

JSGZ 0003865

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：171012050478

名称：江苏国正检测有限公司

地址：连云港市海州区晨光路2号连云港职业技术学院科技南楼5楼505至523室

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任，由江苏国正检测有限公司承担。

许可使用标志

CMA

171012050478

发证日期：2018年4月26日迁址

有效期至：2023年9月27日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

江苏国正检测有限公司环境质量现状监测专用

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	连云港市镧溪新材料有限公司	统一社会信用代码	91320700583705888L
法定代表人	郭翠玲	联系电话	18903463190
联系人	闫莉	联系电话	15195718085
传　真	0518-82251028	电子邮箱	180685175@qq.com
地址	中心经度 119.45　　中心纬度 34.63		
预案名称	《连云港市镧溪新材料有限公司突发环境事件应急预案》		
风险级别	一般环境风险		

本单位于 2017 年 8 月 29 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。

本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。

预案制定单位（公章）

预案签署人		报送时间	2017 年 8 月 30 日

江苏国源稀土新材料有限公司年处理8000吨钕铁硼废料、2000吨抛光粉废料资源综合回收利用项目环境影响报告书技术咨询意见

2020年5月21日，连云经济技术开发区行政审批局在江苏国源稀土新材料有限公司会议室主持召开了《江苏国源稀土新材料有限公司年处理8000吨钕铁硼废料、2000吨抛光粉废料资源综合回收利用项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）技术咨询会，参加会议的有连云经济开发区管委会、该项目建设单位江苏国源稀土新材料有限公司、报告书编制单位江苏绿源工程设计研究有限公司等单位的代表，会议邀请5位专家组成专家组负责技术咨询（名单附后）。会议期间，与会人员踏勘了企业生产现场，听取了建设单位对项目概况的介绍及编制单位对报告书主要内容的汇报，经认真讨论，形成技术咨询意见如下：

一、报告书编制质量

报告书编制较为规范，内容较为全面，评价方法及技术路线适当，整体符合国家法律、法规等要求，评价结论基本可信，经修改完善后可上报审批。

二、报告书修改内容

1、细化项目由来、项目行业类别和环境影响评价类别、项目建设依托单位等内容介绍。对照《稀土行业规范条件（2016年本）》《稀土冶炼行业清洁生产评价指标体系》《稀土冶炼加工企业单位产品能源消耗限额》等相关文件和区域产业规划、“三线一单”的项目环评审批要求，完善该项目相符性分析和预判内容。

2、更新编制依据，进一步筛选评价因子、核准评价等级、评价范围。对照《关于徐圩新区板桥综合产业园环评及相关规划解决方案的

会议纪要》核实区域规划、产业定位等相关内容，并进一步阐述项目选址的合理性。

3、深化本项目工程分析：明确本项目涉及原辅料来源、成分及固废属性、本质安全性；细化生产工艺流程介绍，补充主要生产装置、设备型号及工艺技术参数，从而判定本项目工艺、设备的合规性和先进性；进一步完善物料平衡，辨识污染源项、核算污染源强（关注废渣的组份或补充类比调查资料来强化其固废属性判定）。全面识别本项目涉及的危险物质，补充生产装置的危险性识别，进一步完善环境风险潜势划分和环境风险评价等级划分，根据类比情况合理设置环境风险情景，重新核算风险事故源项、源强。进一步分析公用工程依托现有的可行性。对照《稀土冶炼行业清洁生产评价指标体系》《稀土工业污染物排放标准》《稀土冶炼加工企业单位产品能源消耗限额》等指标，从原料、产品、工艺等八个方面深化本项目的清洁生产分析。

4、按评价等级、导则要求规范实施环境质量现状调查与评价：论述环境现状监测点位设置、监测指标选取的合理性。完善区域污染源调查与分析，选择与本项有关的污染因子作为主要调查对象。

5、完善环境影响预测、分析和评价内容。按评价等级要求完善大气环境影响预测内容，进一步完善水环境影响评价内容；强化环境风险评价内容，明确重大危险源，强化环境风险分析和应急处置措施。按导则要求、评价等级强化地下水、土壤和固体废物的环境影响评价内容。

6、完善污染防治措施。以工程实例分析拟采取措施的技术可行性、经济合理性，并从技术、经济、二次污染等角度论证污染治理设施的适宜性。结合生产工艺流程、设备装置条件及相关技术规范要求，补

充废气收集设施介绍、分析废气污染物收集效率和去除效率的可达性。根据本项目废水水质、水量论证废水处理依托现有设施的可行性及废水达标排放的可靠性。核实固废去向，按《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求给出危险废物收集、贮存、运输、利用、处置环节采取的污染防治措施。完善环境风险防范措施。按导则要求强化土壤和地下水的污染防治措施。完善环保“三同时”设施一览表。

7、完善环境经济损益分析、环境管理和监测计划，细化排污口规范化建设内容，核准总量控制指标和污染物排放清单，补充本项目污染物排放量的替代方案。完善附图附件。

专家签名：冯宗玉　史卫东　王童远　李征芳　路学军

二〇二〇年五月二十一日

江苏国源稀土新材料有限公司年处理8000吨钕铁硼废料、2000吨抛光粉废料资源综合回收利用项目环境影响报告专家评审会专家签到簿

2020年 5月21日

序号	姓名	工作单位	职务职称	联系方式
1	冯宗玉	有研稀土新材料股份有限公司	教授级高工	13501039053
2	李日华	江阴加华新材料资源有限公司	总工程师	13812167680
3	王章忠	连云港市生产力促进中心	高工	13961379121
4	邹俊华	连云港环保产业协会	高工	13951491531
5	李红英	中蓝连海设计研究院	高工	13815667280

江苏国源稀土新材料有限公司年处理8000吨钕铁硼废料、2000吨抛光粉废料资源综合回收利用项目环境影响报告专家评审会签到簿

2020年5月21日

序号	姓名	职务	单位	联系方式	备注
1	封苹	编制人员	江苏绿源工程设计研究有限公司	18961386780	
2	闫莉	办公室主任	江苏国源稀土新材料有限公司	15185718085	
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	13961476748	
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	18154573558	
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	13073518858	
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	15051277311	
7					
8					
9					
10					

江苏国源稀土新材料有限公司年处理8000吨钕铁硼废料、2000吨抛光粉废料资源综合回收利用项目
环境影响报告书技术咨询意见修改清单

1、细化项目由来、项目行业类别和环境影响评价类别、项目建设依托单位等内容介绍。对照《稀土行业规范条件（2016年本）》《稀土冶炼行业清洁生产评价指标体系》《稀土冶炼加工企业单位产品能源消耗限额》等相关文件和区域产业规划、“三线一单”的项目环评审批要求，完善该项目相符性分析和预判内容。

修改内容：细化项目由来、项目行业类别和环境影响评价类别、项目建设依托单位等内容介绍，见P1-2。

对照《稀土行业规范条件（2016年本）》《稀土冶炼行业清洁生产评价指标体系》《稀土冶炼加工企业单位产品能源消耗限额》等相关文件和区域产业规划、“三线一单”的项目环评审批要求，完善该项目相符性分析和预判内容，见P4-31：《稀土冶炼加工企业单位产品能源消耗限额》（GB 29435-2012）不适用于稀土废料的综合回收工艺产品。

2、更新编制依据，进一步筛选评价因子、核准评价等级、评价范围。对照《关于徐圩新区板桥综合产业园环评及相关规划解决方案的会议纪要》核实区域规划、产业定位等相关内容，并进一步阐述项目选址的合理性。

修改内容：更新编制依据，见P33-38。

进一步筛选评价因子、核准评价等级、评价范围，见P36-57。

对照《关于徐圩新区板桥综合产业园环评及相关规划解决方案的会议纪要》核实区域规划、产业定位等相关内容，并进一步阐述项目选址的合理性，见P58-66。

3、深化本项目工程分析：明确本项目涉及原辅料来源、成分及固废属性、本质安全性；细化生产工艺流程介绍，补充主要生产装置、设备型号及工艺技术参数，从而判定本项目工艺、设备的合规性和先进性；进一步完善物料平衡，辨识污染源项、核算污染源强（关注废渣的组份或补充类比调查资料来强化其固废属性判定）。全面识别本项目涉及的危险物质，补充生产装置的危险性识别，进一步完善环境风险潜势划分和环境风险评价等级划分，根据类比情况合理设置环境风险情景，重新核算风险事故源项、源强。进一步分析公用工程依托现有的可行性。对照《稀土冶炼行业清洁生产评价指标体系》《稀土工业污染物排放标准》《稀土冶炼加工企业单位产品能源消耗限额》等指标，从原料、产品、工艺等八个方面深化本项目的清洁生产分析。

修改内容：明确本项目涉及原辅料来源、成分及固废属性、本质安全性，见 P102-103、P115。

细化生产工艺流程介绍，见 P96-102、P113-114。

补充主要生产装置、设备型号及工艺技术参数，从而判定本项目工艺、设备的合规性和先进性，见 P103-105、P115。

进一步完善物料平衡，辨识污染源项、核算污染源强（关注废渣的组份或补充类比调查资料来强化其固废属性判定），见）105-119。

全面识别本项目涉及的危险物质，补充生产装置的危险性识别，见 P138-145。

进一步完善环境风险潜势划分和环境风险评价等级划分，根据类比情况合理设置环境风险情景，重新核算风险事故源项、源强，见 P147-156。

进一步分析公用工程依托现有的可行性，见 P88-89。

对照《稀土冶炼行业清洁生产评价指标体系》《稀土工业污染物排放标准》《稀土冶炼加工企业单位产品能源消耗限额》等指标，从原料、产品、工艺等八个方面深化本项目的清洁生产分析，见 P157-162。

4、按评价等级、导则要求规范实施环境质量现状调查与评价：论述环境现状监测点位设置、监测指标选取的合理性。完善区域污染源调查与分析，选择与本项有关的污染因子作为主要调查对象。

修改内容：按评价等级、导则要求规范实施环境质量现状调查与评价，论述环境现状监测点位设置、监测指标选取的合理性，见 P163-203。

完善区域污染源调查与分析，选择与本项有关的污染因子作为主要调查对象，见 P203-209。

5、完善环境影响预测、分析和评价内容。按评价等级要求完善大气环境影响预测内容，进一步完善水环境影响评价内容；强化环境风险评价内容，明确重大危险源，强化环境风险分析和应急处置措施。按导则要求、评价等级强化地下水、土壤和固体废物的环境影响评价内容。

修改内容：完善环境影响预测、分析和评价内容。按评价等级要求完善大气环境影响预测内容，见 P213-240。

进一步完善水环境影响评价内容，见 P240-247。

强化环境风险评价内容，明确重大危险源，强化环境风险分析和应急处置措施，见 P146-147、P269-277。

按导则要求、评价等级强化地下水、土壤和固体废物的环境影响评价内容，见 P248-262、P264-268。

6、完善污染防治措施。以工程实例分析拟采取措施的技术可行性、

经济合理性，并从技术、经济、二次污染等角度论证污染治理设施的适宜性。结合生产工艺流程、设备装置条件及相关技术规范要求，补充废气收集设施介绍、分析废气污染物收集效率和去除效率的可达性。根据本项目废水水质、水量论证废水处理依托现有设施的可行性及废水达标排放的可靠性。核实固废去向，按《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求给出危险废物收集、贮存、运输、利用、处置环节采取的污染防治措施。完善环境风险防范措施。按导则要求强化土壤和地下水的污染防治措施。完善环保“三同时”设施一览表。

修改内容：以工程实例分析拟采取措施的技术可行性、经济合理性，并从技术、经济、二次污染等角度论证污染治理设施的适宜性。结合生产工艺流程、设备装置条件及相关技术规范要求，补充废气收集设施介绍、分析废气污染物收集效率和去除效率的可达性，见P280-292。

根据本项目废水水质、水量论证废水处理依托现有设施的可行性及废水达标排放的可靠性，见P292-302。

核实固废去向，按《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求给出危险废物收集、贮存、运输、利用、处置环节采取的污染防治措施，见P305-308。

完善环境风险防范措施，见P308-322。

按导则要求强化土壤和地下水的污染防治措施，见P02-304。

完善环保“三同时”设施一览表，见P323-325。

7、完善环境经济损益分析、环境管理和监测计划，细化排污口规范化建设内容，核准总量控制指标和污染物排放清单，补充本项目污染物排放量的替代方案。完善附图附件。

修改内容：完善环境经济损益分析、环境管理和监测计划，细化排污口规范化建设内容，核准总量控制指标和污染物排放清单，补充本项目污染物排放量的替代方案，见 P326-342。

完善附图附件，见附图附件。

江苏国源稀土新材料有限公司
年处理8000吨钕铁硼废料、2000吨抛光粉废料资源综合回收利用项目环境影响报告书
技术复核意见

建设单位和环评单位对环评报告书进行修改，原则上该报告书具备上报条件，以下几个方面需进行补充和完善:

1.进一步结合区域规划环评、审查意见等细化项目建设相符性分析。核实各环境要素评价等级、评价范围及保护目标。

2.完善现有项目描述，核实本项目三废实际产生、处置及排放情况，进一步明确企业三废治理措施、风险防护措施等方面存在的问题及整改要求。

3.完善产品方案，细化说明工艺流程及工艺参数，完善本项目物料平衡、水平衡，核实源强。

4.完善大气影响预测评价。完善风险预测与评价等内容，核实风险物质临界量、终点浓度。

5.核实本项目的废气收集、处理、排放路线图，进一步完善无组织废气治理措施。

6.完善环境监测和管理计划，完善报告书图件、附件。

(以下无正文)

复核专家:

2020年6月4日

江苏国源稀土新材料有限公司
年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用项目环境影响报告书技术复核意见修改清单

1.进一步结合区域规划环评、审查意见等细化项目建设相符性分析。核实各环境要素评价等级、评价范围及保护目标。

修改清单：进一步结合区域规划环评、审查意见等细化项目建设相符性分析，见 P4-31。

核实各环境要素评价等级、评价范围及保护目标，见 P45-57。

2.完善现有项目描述，核实本项目三废实际产生、处置及排放情况，进一步明确企业三废治理措施、风险防护措施等方面存在的问题及整改要求。

修改清单：完善现有项目描述，核实本项目三废实际产生、处置及排放情况，进一步明确企业三废治理措施、风险防护措施等方面存在的问题及整改要求，见 P70-85。

3.完善产品方案，细化说明工艺流程及工艺参数，完善本项目物料平衡、水平衡，核实源强。

修改清单：完善产品方案，细化说明工艺流程及工艺参数，完善本项目物料平衡、水平衡，核实源强，见 P86-137。

4.完善大气影响预测评价。完善风险预测与评价等内容，

核实风险物质临界量、终点浓度。

修改内容：完善大气影响预测评价，见 P213-240。

完善风险预测与评价等内容，核实风险物质临界量、终点浓度，见 P269-277。

5.核实本项目的废气收集、处理、排放路线图，进一步完善无组织废气治理措施。

修改内容：核实本项目的废气收集、处理、排放路线图，见 P286-287。

修改内容：进一步完善无组织废气治理措施，见 P291。

6.完善环境监测和管理计划，完善报告书图件、附件。

修改内容：完善环境监测和管理计划，见 P330-342。

完善报告书图件、附件，见图件、附件。

连云港市企业环保信用承诺表

单位全称	江苏国源稀土新材料有限公司
社会信用代码	91320703MA20P21RXQ
项目名称	年处理 8000 吨钕铁硼废料、2000 吨抛光粉废料资源综合回收利用项目
项目代码	2020-320753-42-03-513581
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□，危险废物经营许可□，危险废物省内交换转移审批□，排污许可证审批发放□，拆除或者闲置污染防治设施审批发放□，环境保护专项资金申报□，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，做到诚实守法。 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）：　　单位（盖章） 年　　月　　日