

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：\_\_\_\_\_脱硫石膏品质提升技术改造项目\_\_\_\_\_

建设单位（盖章）：\_\_\_\_\_国能龙源环保有限公司泉州分公司\_\_\_\_\_

编制日期：\_\_\_\_\_2024年1月\_\_\_\_\_

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	脱硫石膏品质提升技术改造项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	洪启钗	联系方式	13960290893
建设地点	福建省泉州市泉港区南埔镇柯厝村国电泉州热电有限公司电控楼		
地理坐标	(东经 118 度 56 分 33.750 秒, 北纬 25 度 12 分 18.077 秒)		
国民经济行业类别	C7723 固体废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业-103 一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用, 其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	泉港区发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	211	环保投资(万元)	25
环保投资占比(%)	11.8	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积 1905.6m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染类)(试行)》, 土壤、声不开展专项评价, 地下水原则不开展专项评价。项目工程专项设置情况参照表 1-1 专项评价设置原则表, 具体见下表:		
	<b>表 1-1 专项评价设置原则表</b>		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目废气污染物不涉及以上有毒有害物质	否

	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水处理后的淡水部分用于国电泉州热电有限公司脱硫系统用水、部分经槽车转运至泉港石化园区污水处理厂排放口外排，浓水用于国电泉州热电有限公司灰场喷洒用水；生活污水经地理式污水处理设施处理后用于厂区绿化浇灌	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	否
根据以上分析，项目不需要设置专项评价。				
规划情况	<p>规划名称：《泉州市泉港区土地利用总体规划》（2006-2020 年）；          印发机关：泉州市人民政府；          规划文号：无。</p> <p>规划名称：《泉州市泉港石化港口新城总体规划(调整)(2008-2020)》          审批机关：泉州市人民政府；          审批文件名称及文号：/</p>			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇柯厝村国电泉州热电有限公司电控楼，系利用总公司国电泉州热电有限公司厂房进行生产。对照《泉州市泉港石化港口新城总体规划(调整)(2008-2020)》，项目所在地为工业用地；根据总公司土地证：闽（2017）泉港区不动产权第0004927号（见附件4），项目用地性质为公共设施用地（供</p>			

	<p>热、供电用地)；根据《泉州市泉港区土地利用总体规划》(2006-2020年) (见附图7)，项目所在地为建设用地；项目主要利用热电厂废脱硫石膏为原料进行生产，属于热电厂配套项目。因此，本项目建设符合泉港区相关规划。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、与“三线一单”控制要求符合性分析</b></p> <p>(1) 与生态红线相符性分析</p> <p>根据《福建省环保厅关于印发福建省生态功能红线规定工作方案的通知》(闽环发[2014]23号)，陆域生态功能红线分为：生物多样性保护红线、重要湿地保护红线、水源涵养区保护红线、陆域重要水体及生态岸线保护红线、水土流失敏感区保护红线、自然与人文景观保护红线、生态公益林保护红线、沿海基干林带保护红线和集中式饮用水水源地保护红线。项目选址位于福建省泉州市泉港区南埔镇柯厝村国电泉州热电有限公司电控楼，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。</p> <p>(2) 与环境质量底线相符性分析</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：湄洲湾三类区水质执行《海水水质标准》(GB3097-1997) 第二类海水水质标准；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准及其 2018 年修改单要求；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。</p> <p>本项目废水、废气、噪声经治理之后对环境污染影响较小，固废可做到无害化处置，生活污水依托总公司地理式污水处理设施处理后用于总公司厂区绿化浇灌。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p>(3) 与资源利用上线相符性分析</p> <p>本项目建设过程中所利用的资源主要为水、电，均为清洁能源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减</p>

污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 与环境准入负面清单的对照

对照《市场准入负面清单》（2022版）和《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文[2015]97号）的附件中相关要求，项目工程建设不涉及负面清单中限制建设项目或禁止建设项目，因此项目建设符合当地市场准入要求。

2、与生态环境分区管控相符性分析

①与福建省生态环境总体准入要求符合性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号），全省生态环境总体准入要求符合性分析。具体分析见表1-2。

表1-2 与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）符合性分析一览表

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性
全省陆域	空间布局约束 1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	1.项目不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业； 2.项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能； 3.项目不属于煤电项目； 4.项目不属于氟化工产业； 5.项目位于水环境质量稳定达标的区域。	符合

		<p>1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量置换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	<p>1.项目不涉及总磷排放、重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物，项目不涉及 VOCs 排放； 2.项目不属于新建水泥、有色金属项目； 3.项目不属于城镇污水处理设施。</p>	符合
<p>根据以上分析，本项目符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）的相关要求。</p>				
<p>②与泉州市“三线一单”生态环境分区管控符合性分析</p>				
<p>根据泉州市人民政府 2021 年 11 月 2 日发布的《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号），本项目与泉州市“三线一单”总体管控要求的符合性分析如下表所示。</p>				
<p><b>表 1-3 与泉州市“三线一单”生态环境分区管控符合性分析一览表</b></p>				
准入要求			本项目情况	符合性
泉州市陆域	空间布局约束	<p>1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。 3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止</p>	不涉及	符合

		引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。		
污染物排放管控		涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	项目不涉及 VOCs 排放	符合

### ③与泉港区生态环境分区管控要求符合性分析

对照《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）中的《泉州市环境管控单元图》，项目位于“湄洲湾港肖厝港区（ZH35050520002）”，具体见附图9。

项目对照各生态环境管控单元在空间布局约束、污染物排放管控和环境风险管控要求等3个方面的准入要求进行符合性分析，分析结果如下：

**表 1-4 与泉港区生态环境分区管控要求符合性分析一览表**

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	项目情况	符合性
ZH35050520002	湄洲湾港肖厝港区	重点管控单元	污染物排放管控 1.对石油及化工品装卸工艺应采用密闭输送，装车、船应采用浸没式连接，贮罐区应尽量采用焊接连接，石化产品贮罐应尽可能专罐专用，加强营运中安全检查措施。2.油罐区生产用蒸汽应尽量采用集中供气。3.油品港区应设置污水处理站，污水经处理达标后排放入市政管网；集装箱洗箱污水应设置专门的接收设备，在洗箱场周围设置汇水暗沟，排入集装箱处理站内处理达标后排放。	项目主要从事脱硫石膏加工，不属于石油化工业。	符合

				环境 风险 防 控	1.液货码头应配置围油栏、吸油装置及相应的吸油材、消油剂等事故溢油应急器材和专用的浮油回收船；化工等危险品制品码头应建立事故处理预案，配备相应的处理设施。 2. 应预留与居民区的安全距离和应急通道。	项目主要从事脱硫石膏加工，不属于石油化工业。项目距离最近的沙格村民宅约1350m。	符合
<p>综上，本项目建设符合《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》中相关控制要求。</p> <p><b>3、产业政策符合性分析</b></p> <p>项目主要从事脱硫石膏加工，对照《产业政策结构调整指导目录（2019年）》，本项目产品不属于淘汰类，因此项目产品、规模、生产设备、生产工艺等不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，因此，视为允许类，符合国家产业政策要求，且项目已取得泉港区发展和改革局的备案。</p> <p>综上分析，本项目的建设符合国家及地方相关产业政策要求。</p> <p><b>4、周围环境相容性分析</b></p> <p>项目选址位于福建省泉州市泉港区南埔镇柯厝村国电泉州热电有限公司厂区内电控楼，项目四周均为国电泉州热电有限公司厂房，距离项目最近的敏感点为东南侧约1350m处的沙格村民宅。项目通过采取相应的污染防治措施，且采取减振、隔声的措施，确保各项污染物达标排放，其正常运营对周围敏感目标的影响很小，因此本项目与周边环境相容性符合。</p> <p><b>5、生态功能区划符合性分析</b></p> <p>项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇柯厝村国电泉州热电有限公司厂区，根据《泉州市泉港区生态功能区划》（附图5），项目地块处于泉湖区东北部石化工业污染控制和港城生境生态功能小区（520250504）内，主导功能为石化工业污染控制生态环境和港城生境，辅助功能为现代工业旅游景观生态环境，项目为工业企</p>							



	<p>业，其建设性质与该区域生态功能区划相符合，本项目不涉及生态公益林，且不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，因此，项目建设与《泉州市泉港区生态功能区划》相符合。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

国能龙源环保有限公司泉州分公司脱硫石膏品质提升技术改造项目选址位于福建省泉州市泉港区南埔镇柯厝村国电泉州热电有限公司电控楼，由国能龙源环保有限公司泉州分公司投资建设。公司成立于2011年7月28日，主要从事脱硫石膏生产加工。项目以国能龙源环保有限公司电厂烟气脱硫工序废脱硫石膏为原料进行生产加工，总投资211万元，利用总公司国能龙源环保有限公司厂房进行生产，厂房建筑面积1905.6m<sup>2</sup>，预计年产优质脱硫石膏8000吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第253号)的有关规定，本项目的实施需要进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)，本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业-103 一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用——其他”类别，因此本项目环评类别属于编制环境影响报告表的范畴，详见表2-1。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理目录(节选)

环评类别	报告书	报告表	登记表
项目类别			
四十七、生态保护和环境治理业			
103 一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用	一般工业固体废物(含污水处理污泥)采取填埋、焚烧(水泥窑协同处置的改造项目除外)方式的	其他	√

建设单位委托本单位承担本项目的环评报告表的编制工作(附件1:环评委托书)。我单位在接受委托后派技术人员到现场进行踏勘和收集有关资料，并依照相关环评技术规范编写成环境影响报告表，供建设单位报环保行政主管部门审批和作为落实本项目的环保“三同时”制度，配套建设污染防治设施的依据。

### 2、项目基本情况

- (1) 项目名称: 脱硫石膏品质提升技术改造项目
- (2) 建设单位: 国能龙源环保有限公司泉州分公司
- (3) 建设地点: 福建省泉州市泉港区南埔镇柯厝村国电泉州热电有限公司

建设内容

电控楼

- (4) 建设规模：建筑面积 1905.6m<sup>2</sup>
- (5) 总投资：总投资 211 万元
- (6) 员工人数：招聘职工 68 人，均不住厂
- (7) 工作制度：每天工作 8 小时，年工作 240 天
- (8) 生产规模：年产优质脱硫石膏 8000 吨

### 3、工程组成

项目工程组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程等，工程组成见表 2-2，车间平面布置图见附图 4。

表 2-2 项目工程组成一览表

项目组成	工程名称	建设内容及规模	备注	
主体工程	1 期厂房	4 层钢筋混凝土结构厂房，占地面积 492.8m <sup>2</sup> ，总建筑面积为 1345.6m <sup>2</sup>	已建	
	2 期厂房	2 层钢筋混凝土结构厂房，占地面积 280m <sup>2</sup> ，总建筑面积为 560m <sup>2</sup>		
储运工程	原料（石灰）仓库	位于 1 期厂房 2F，建筑面积约 50m <sup>2</sup>	已建	
	石膏仓库	位于 1 期厂房，建筑面积约 100m <sup>2</sup>	已建	
公用工程	供电系统	由市政供电管网统一供给	已建	
	给水系统	由市政自来水管网统一供给		
	排水系统	雨污分流		
环保工程	废水	生活污水	依托总公司地理式污水处理设施处理后用于厂区绿化浇灌	已建
		生产废水	经“中和+沉降+絮凝+澄清+膜处理”污水处理设施处理后淡水部分用于国电泉州热电有限公司脱硫系统用水、部分经槽车转运至泉港石化园区污水处理厂排放口外排，浓水用于国电泉州热电有限公司灰场喷洒用水	膜处理系统拟建
	废气	石灰配制废气	以无组织形式排放	已建
	噪声		减震设施、车间隔声	拟建
	固废	一般固废	一般固废暂存场所 10m <sup>2</sup> ，位于 1 期厂房 1F	拟建
		危险废物	危废暂存间 15m <sup>2</sup> ，位于 1 期厂房 1F	拟建
生活垃圾		由环卫部门定期清运处理	已建	

### 4、主要产品和产能

项目产品方案及生产规模详见表 2-3。

表 2-3 项目产品规模一览表

产品名称	单位	规模
优质脱硫石膏	吨/年	8000

5、主要生产设施及设施参数

项目主要生产设备一览表见 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	位置	设备名称	型号/规格	数量(台/个/条)
1	1 期 厂房	工业水泵	50DT23-A45(42)	1
2		#1 出水输送泵	50FSB-25	1
3		#3 出水输送泵	50FSB-30L	1
4		#1 水环式真空泵	2BE3 400-490	1
5		#3 水环式真空泵	2BEC52	1
6		废水旋流器	C8-4/5	1
7		出水箱搅拌器	DH13S	1
8		石灰浆计量箱搅拌器	BLD14-23	1
9		沉降箱搅拌器	螺旋推进式 减速机型号: BLD13-23-4	1
10		#2 出水输送泵	50FSB-25	1
11		#4 出水输送泵	50FSB-30L	1
12		#2 水环式真空泵	2BE3 400-490	1
13		#4 水环式真空泵	2BEC52	1
14		石灰浆制备箱搅拌器	BLD14-23	1
15		中和箱搅拌器	螺旋推进式 减速机型号: BLD13-23-4	1
16		絮凝箱搅拌器	螺旋推进式 减速机型号: BLD13-23-4	1
17		出水箱	碳钢衬胶, 容积 18m <sup>3</sup> , ø3200mm , H4000mm	1
18		压滤水箱	钢衬胶, 容积 18m <sup>3</sup> ,ø2500mm,H4000mm	1
19		中和箱	碳钢衬胶, 容积 9m <sup>3</sup> , ø2500mm, H2000mm	1
20		沉降箱	碳钢衬胶, 容积 9m <sup>3</sup> , ø2500mm, H2000mm	1
21		絮凝箱	碳钢衬胶, 容积 9m <sup>3</sup> , ø2500mm, H2000mm	1
22		澄清浓缩器	碳钢衬玻璃钢, 容积 194m <sup>3</sup> , ø7000mm , H6910mm	1
23		石灰浆制备箱	碳钢,容积 25m <sup>3</sup> ,ø3000mm,H4600mm	1
24		石灰浆计量箱	碳钢,容积 7m <sup>3</sup> ,ø2000mm, H2500mm	1

25	2 期 厂房	有机硫贮存箱	PP/PE,容积 0.8m <sup>3</sup> ,φ1000mm,H1200mm	1
26		FeClSO <sub>4</sub> 贮存箱	PP/PE,容积 0.8m <sup>3</sup> ,φ1000mm,H1200mm	1
27		助凝聚剂制备箱	不锈钢, 容积 0.64m <sup>3</sup>	1
28		板框压滤机	04(06)XMKG-180/1250-U, 过 滤面积: 180 m <sup>2</sup> , 滤室总容积: 2.8 m <sup>3</sup>	1
29		真空皮带脱水机	型号: DU27.5m <sup>2</sup> /2500	2
30		工业水泵	50DT23-A45(42)	1
31		废水旋流器	ZVG4gi	1
32		出水箱搅拌器	DH13S	1
33		中和箱搅拌器	螺旋推进式 BLD13-23-4	1
34		絮凝箱搅拌器	螺旋推进式 BLD13-23-4	1
35		石灰浆制备箱搅拌器	BLD14-23	1
36		沉降箱搅拌器	螺旋推进式 BLD13-23-4	1
37		中和箱	碳钢衬胶, 容积 12m <sup>3</sup> , φ2200mm, H2800mm	1
38		沉降箱	碳钢衬胶, 容积 12m <sup>3</sup> , φ2200mm, H2800mm	1
39		絮凝箱	碳钢衬胶, 容积 12m <sup>3</sup> , φ2200mm, H2800mm	1
40		澄清浓缩器	碳钢衬玻璃钢, 容积 165m <sup>3</sup> , φ6500mm	1
41		出水箱	碳钢衬胶, 容积 18m <sup>3</sup>	1
42		石灰浆制备箱	碳钢, 容积 25m <sup>3</sup>	1
43		石灰浆计量箱	碳钢, 容积 7m <sup>3</sup> , φ2000mm, H2500mm	1
44		有机硫贮存箱	PP/PE, 容积 0.8m <sup>3</sup> , φ1000mm, H1200mm	1
45		FeClSO <sub>4</sub> 贮存箱	PP/PE, 容积 0.8m <sup>3</sup> , φ1000mm, H1200mm	1
46		助凝聚剂制备箱	不锈钢, 容积 0.64 m <sup>3</sup>	1
47		板框压滤机	XMKG-120/1000-U, 过滤面积: 120 m <sup>2</sup> , 滤室总容积: 1.8 m <sup>3</sup> , 压力: 0.6MPa	1
48		真空皮带脱水机	型号: DU37.5/2500 过滤面积: 37.5m <sup>2</sup>	2

## 6、主要原辅材料及燃料消耗

项目原辅材料、资源及能源消耗情况见表 2-5。

表 2-5 原辅材料、资源及能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	年用量	形状、包装方式
1	废脱硫石膏	吨/年	200000	液态
2	氢氧化钙	吨/年	50	固态粉状, 25kg/袋
3	有机硫	吨/年	2.5	液态, 25kg/桶
4	硫酸氯化铁	吨/年	2.5	固态粉状, 25kg/袋
5	助凝剂	吨/年	0.5	固态粉状, 25kg/袋
主要能耗、资源消耗				
6	水	吨/年	31880	市政供水
7	电	Kwh/年	32 万	市政供电

部分原辅材料理化性质:

(1) 氢氧化钙

氢氧化钙 (calcium hydroxide) 是一种无机化合物, 化学式为  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , 分子量 74.10。俗称熟石灰(slaked lime)或消石灰 (hydrate lime)。是一种白色六方晶系粉末状晶体。密度  $2.243\text{g}/\text{cm}^3$ 。

(2) 有机硫

有机硫是一种含硫化合物, 它通过硫族与重金属离子稳定结合并发生化学反应, 形成稳定的有机金属化合物, 不易溶解, 在水溶液中形成固体沉淀, 进而被分离去除。这是一种化学计量反应。在重金属族中, 汞和镉形成的重金属化合物具有最低的溶解度。在烟气湿法脱硫中有机硫主要用于废水中重金属沉降剂。

(3) 硫酸氯化铁

分子式为  $\text{FeClSO}_4$ , 硫酸氯化铁 (氯化硫酸铁) 主要应用在电厂脱硫废水处理中, 是一种高分子铁盐絮凝剂, 也应用于重金属废水, 漂染废水, 皮革废水等废水的处理。

(4) 助凝剂

助凝剂是为了提高混凝效果, 加速凝聚过程, 改进凝絮物的性能等而添加的一种混凝辅助剂, 其本身不起混凝作用。

助凝剂的种类很多, 根据其作用机理可分三大类: ①酸、碱类: 用以调整原水 pH 值及碱度; ②氧化剂类: 用以破坏干扰混凝的有机物, 氧化亚铁等。③改善凝絮结构类: 如丙烯酸酰胺和聚丙烯酰胺, 这类高分子化合物可降低水中胶

体的电位，对水中微小的悬浮物产生特殊的缠结作用，形成大颗粒凝絮，改善混凝效果。属于此类助凝剂的还有骨胶、海藻酸钠和粘土等。

## 7、项目水平衡

### (1) 用水

项目用水包括生产用水及生活用水。

#### 1) 生产用水

项目生产用水包括熟石灰配置用水及石膏滤饼洗涤用水。

##### ①熟石灰配置用水

项目废水处理过程中需用熟石灰配置成石灰浆调节废水 pH，配置比例约 1:4，项目熟石灰用量约 50t/a，则熟石灰配置用水量为 200t/a（0.833t/d）。

##### ②石膏滤饼洗涤用水

项目生产过程中需在真空皮带脱水机滤布上方采用工业水充分洗涤石膏滤饼的方式，从而降低石膏氯离子含量，根据企业实际生产情况，项目石膏滤饼洗涤用水量约 120t/d（28800t/a）。

#### 2) 生活用水

项目生活用水为职工日常生活盥洗、清洁用水，项目招聘职工 68 人，年工作日 240 天，均无食宿，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）及泉州市实际用水情况，不住厂职工人均生活用水量定额为 50L/d·人，则项目生活用水 12t/d（2880t/a）。

综上，项目总用水量为 31880t/a（132.833t/d），其中生产用水量为 29000t/a（120.833t/d），生活用水 2880t/a（12t/d）。

### (2) 排水

#### ①生产废水

A、项目熟石灰配置用水量为 200t/a（0.833t/d），这部分水进入脱硫石膏分离废水进入污水处理设施处理。

B、项目石膏滤饼洗涤用水因蒸发等会有少部分损耗，损耗量约占用水量的 1%，其余水量随脱硫石膏分离废水进入污水处理设施处理。项目石膏滤饼洗涤用水量约 120t/d（28800t/a），则废水产生量约 118.8t/d（28512t/a）。

### C、脱硫石膏分离废水

项目脱硫石膏原料用量为 200000t/a，经旋流、脱水后脱硫石膏产品量（含水量约 10%）为 8000t/a，则原料含水量为 192800t/a，且生产过程中因蒸发等损耗量约占原料用量的 1%（即 2000t/a），则项目脱硫石膏分离废水产生量约 190800t/a（795t/d）。

项目生产废水产生量为 218712t/a（911.3t/d），经污水处理设施处理后部分（146.91t/a）被污泥带走，淡水部分（104995.563t/a）用于国电泉州热电有限公司脱硫系统用水、部分（200t/d）经槽车转运至泉港石化园区污水处理厂排放口外排，浓水（约占 30%，65569.527t/a）用于国电泉州热电有限公司灰场喷洒用水。

### ②生活污水

项目生活用水为 12t/d（2880t/a），排污系数取 0.8，则生活污水排放量为 9.6t/d（2304t/a）。项目生活污水依托国电泉州热电有限公司地理式污水处理设施处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫等用水水质要求后用于厂区绿化浇灌。

综上，项目废水总量为 221016t/a（920.9t/d），其中生产废水量为 218712t/a（911.3t/d），生活废水 9.6t/d（2304t/a）。项目水平衡图如下：

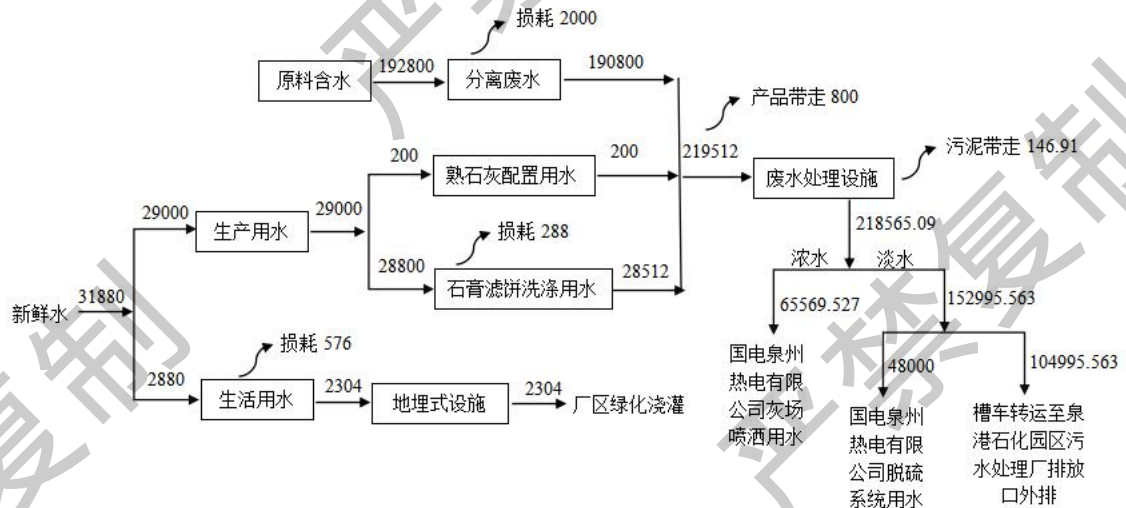
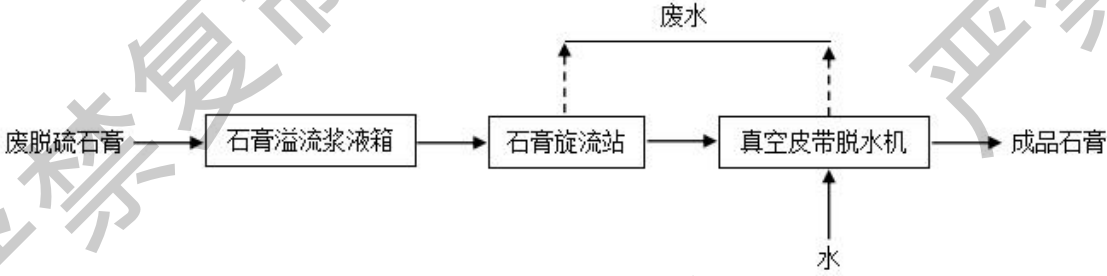


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

## 8、厂区平面布置

项目设置 2 栋厂房，位于国电泉州热电有限公司厂区中部，主出入口位于厂



	<p>区道路两侧，方便进出。项目厂房总平面布置合理顺畅、厂区功能分区明确，在满足生产工艺、运输、消防等要求的前提下，设置有明显的生产功能分区。厂区总体布置有利于生产操作和管理；综上，项目平面布置基本合理，厂区平面布置图见附图 4。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>1、项目生产工艺流程说明</b></p> <p>项目工艺流程图及产污环节见图 2-2。</p>  <p style="text-align: center;"><b>图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节图</b></p> <p><b>工艺说明：</b></p> <p>国电泉州热电有限公司废脱硫石膏浆液通过石膏旋流器溢流母管进到石膏溢流浆液箱（废水旋流箱），再经过石膏溢流浆液返回泵（废水旋流泵）进入废水旋流站即一级脱水装置进行旋流分离，得到含水率 50%左右的石膏浆液，石膏浆液再进入真空皮带脱水机即二级脱水装置进行进一步脱水生成含水率约 10%的石膏，脱水废水进入废水处理设施进行处理。</p> <p><b>2、产污环节</b></p> <p><b>废水：</b>项目外排废水主要为职工生活污水及生产废水，其中生产废水包括石膏滤饼洗涤废水及脱硫石膏分离废水。</p> <p><b>废气：</b>项目废气主要为废水中和过程中熟石灰调配粉尘。</p> <p><b>噪声：</b>项目各机械设备运行过程中均会有机械噪声产生。</p> <p><b>固废：</b>项目生产固废包括原料空桶、废原料包装袋，废水污泥及生活垃圾。</p>

与项目有关的原有环境污染问题

无

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、水环境质量现状

##### (1) 环境功能区划及环境质量标准

项目纳污水体为泉州湄洲湾三类区，根据《福建省近岸海域环境功能区划（修编）（2011~2020年）》，泉州湄洲湾三类区（编号为FJ071-C-II），主导功能为一般工业用水、航运，辅助功能为旅游、养殖、纳污，属于二类海洋功能区，海水环境质量执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准，详见表3-1。

表3-1 《海水水质标准》（GB3097-1997） 单位：mg/L

项目	II类水质标准
pH（无量纲）	7.8~8.5 同时不超出该海域正常变动范围的0.2pH单位
溶解氧（DO）≥	6
化学需氧量（COD）≤	2
五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）≤	1
活性磷酸盐（以P计）≤	0.03
无机氮（以N计）≤	0.3

区域  
环境  
质量  
现状

##### (2) 环境质量现状

根据《2022年泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2023年6月2日），全市主要流域14个国控断面、25个省控断面I~III类水质为100%；其中，I~II类水质比例为46.2%。全市县级及以上集中式生活饮用水水源地共12个，III类水质达标率100%。其中，I~II类水质点次达标率31.9%。全市34条小流域的39个监测考核断面（实际监测38个考核断面，厝上桥断流暂停监测）I~III类水质比例为94.7%（36个），IV类水质比例为5.3%（2个，分别为晋江九十九溪乌边港桥断面、惠安林辋溪峰崎桥断面）。

全市2条小流域的4个“以奖促治”断面水质类别为IV类或V类。其中，晋江市湖漏溪鲤鱼穴断面、晋江市湖漏溪杭边村断面和惠安县蔗潭溪曲江村断面水质均为IV类，惠安县蔗潭溪下谢村断面水质为V类。山美水库总体水质为II类，惠女水库总体水质为III类。全市21个区域地下水监测点位（包括3个国考点位、18个省考点位），水质I-IV类点位共计19个，占比90.48%，其

中，III类 10 个、IV类 9 个；水质 V类 2 个。全市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控点位，17 个省控点位），一、二类海水水质站位比例 94.4%。

## 2、大气环境质量现状

### (1) 环境功能区划及环境质量标准

项目所在区域环境空气质量功能区划类别为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求。本项目空气质量执行标准详见表 3-2。

表 3-2 《环境空气质量标准》(摘录)

污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值	单位
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
	1 小时平均	10	
O <sub>3</sub>	日最大 10 小时平均	160	
	24 小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	24 小时平均	75	

### (2) 环境质量现状

根据泉州市生态环境局 2023 年 1 月 17 日发布的《2022 年泉州市城市质量通报》中对各地区的例行监测结果汇总，空气质量截图及泉港区环境空气质量见图 3-1。

2022年13个县（市、区）环境空气质量情况

排名	地区	综合指数	达标天数比例 (%)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO-95per	O <sub>3</sub> -8h-90per	首要污染物
1	德化县	2.09	100	0.003	0.012	0.029	0.015	1.0	0.104	臭氧
2	永春县	2.13	99.7	0.006	0.010	0.027	0.015	0.8	0.122	臭氧
3	安溪县	2.17	99.2	0.006	0.007	0.035	0.015	0.8	0.122	臭氧
3	南安市	2.17	99.2	0.006	0.007	0.036	0.016	0.7	0.118	臭氧
5	晋江市	2.19	99.5	0.004	0.015	0.032	0.011	0.8	0.123	臭氧
6	泉港区	2.20	99.5	0.005	0.010	0.030	0.016	0.7	0.128	臭氧
7	惠安县	2.23	98.4	0.004	0.011	0.031	0.015	0.6	0.137	臭氧
8	台商区	2.28	98.9	0.003	0.010	0.038	0.016	1.0	0.116	臭氧
9	石狮市	2.32	100	0.004	0.014	0.032	0.016	0.8	0.124	臭氧
10	丰泽区	2.59	96.4	0.007	0.018	0.033	0.018	0.7	0.138	臭氧
11	鲤城区	2.65	94.9	0.008	0.017	0.034	0.018	0.7	0.147	臭氧
11	洛江区	2.65	94.7	0.007	0.015	0.034	0.020	0.7	0.145	臭氧
11	开发区	2.65	94.9	0.008	0.017	0.034	0.018	0.7	0.147	臭氧

图 3-1 泉州市生态环境局发布的空气质量截图

### 3、声环境质量现状

#### (1) 环境功能区划及环境质量标准

项目位于国电泉州热电有限公司厂区内，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，见表 3-3。

表 3-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB(A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55

#### (2) 环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量状况，本评价引用国电泉州热电有限公司委托福建华佑检测技术有限公司于 2023 年 10 月 13 日对现场噪声的监测数据，噪声监测结果见表 3-4，监测报告见附件 7。

监测日期	测点编号	监测时间	测量值 $L_{eq}dB(A)$	主要声源
2023.10.13	▲Z1	昼间	54.8	生产噪声
	▲Z2		54.0	
	▲Z3		56.4	
	▲Z4		55.8	
	▲Z5		55.2	
	▲Z6		55.5	
	▲Z7		55.3	
	▲Z8		54.9	
	▲Z9		56.1	
	▲Z10		55.4	
	▲Z11		55.8	

根据监测结果可知，项目所在区域声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。



图 3-3 声环境质量现状监测点位图

#### 4、其他环境质量现状情况说明

项目位于福建省泉州市泉港区南埔镇柯厝村国电泉州热电有限公司电控楼，不涉及新增建设用地，项目选址不在特殊生态敏感区和重要生态敏感区内，

	<p>用地范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、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、天然渔场等生态环境保护目标，不需进行生态现状调查。</p> <p>项目不属于“广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目”，不需开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>项目厂区内已按要求进行地面防渗，不存在污染土壤、地下水等途径，不需开展土壤、地下水现状调查。</p>																																										
<p>环境保护目标</p>	<p>项目选址位于福建省泉州市泉港区南埔镇柯厝村国电泉州热电有限公司电控楼，项目环境保护目标见下表 3-5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 环境空气保护目标</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护目标</th> <th rowspan="2">方位</th> <th rowspan="2">最近距离 (m)</th> <th rowspan="2">规模功能区划</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>大气环境</td> <td colspan="6">厂界外 500 米范围内无大气环境敏感目标</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>声环境</td> <td colspan="6">厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>地下水环境</td> <td colspan="6">项目 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>生态环境</td> <td colspan="6">项目依托已建厂房建设，不新增用地，无需调查生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目	坐标		保护目标	方位	最近距离 (m)	规模功能区划	X	Y	1	大气环境	厂界外 500 米范围内无大气环境敏感目标						2	声环境	厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标						3	地下水环境	项目 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						4	生态环境	项目依托已建厂房建设，不新增用地，无需调查生态环境保护目标					
序号	项目			坐标						保护目标	方位	最近距离 (m)	规模功能区划																														
		X	Y																																								
1	大气环境	厂界外 500 米范围内无大气环境敏感目标																																									
2	声环境	厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标																																									
3	地下水环境	项目 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源																																									
4	生态环境	项目依托已建厂房建设，不新增用地，无需调查生态环境保护目标																																									
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、废水排放标准</b></p> <p>项目生产废水拟经“中和+沉降+絮凝+澄清+膜处理”污水处理设施处理后淡水部分用于国电泉州热电有限公司脱硫系统用水、部分（200t/d）经槽车转运至泉港石化园区污水处理厂排放口外排，浓水用于国电泉州热电有限公司灰场喷洒用水，外排水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准；生活污水依托国电泉州热电有限公司地埋式污水处理设施处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫等用水水质要求后用于厂区绿化浇灌，详见表 3-6、3-7。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">指标</th> <th style="width: 30%;">项目</th> <th style="width: 40%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工</td> </tr> </tbody> </table>	指标	项目				城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工																																				
指标	项目																																										
		城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工																																									

pH	6.0~9.0
色度（度）	30
嗅	无不快感
浊度（NTU）≤	10
溶解性总固体（mg/L）≤	1000
五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）（mg/L）≤	10
氨氮（mg/L）≤	8
阴离子表面活性剂（mg/L）≤	0.5
铁（mg/L）≤	—
锰（mg/L）≤	—
溶解氧（mg/L）≤	2.0

**表 3-7 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 单位：mg/L**

标准	pH(无量纲)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
一级 A 标准	6~9	50	10	10	5	1

## 2、废气排放标准

项目废气主要来源废水中和过程中熟石灰调配粉尘，其排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，详见表 3-8。

**表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	排气筒（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）
颗粒物	120	15	3.5	1.0

## 3、噪声排放标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准限值见表 3-9。

**表 3-9 噪声排放标准 单位：Leq[dB(A)]**

标准来源	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3	65	55

## 4、固体废物处置执行标准

一般固体废物在厂区内暂时贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关规定。危险废物的收集、贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单的相关规定。



根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政〔2016〕54号）及《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量〔2017〕1号）等相关规定，我省主要污染物排放总量指标为COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

项目外排废水包括生产废水及生活污水。

①生活污水

生活污水依托国电泉州热电有限公司地理式污水处理设施处理后用于厂区绿化浇灌。根据泉环保总量〔2017〕1号文件通知，项目生活污水不纳入排污权交易范畴，不需购买相应的排污交易权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

②生产废水

项目生产废水拟经“中和+沉降+絮凝+澄清+膜处理”污水处理设施处理后淡水部分用于国电泉州热电有限公司脱硫系统用水、部分（200t/d）经槽车转运至泉港石化园区污水处理厂排放口外排，浓水用于国电泉州热电有限公司灰场喷洒用水，外排水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准。

**表 3-10 生产废水污染物排放总量指标**

项目	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	允许排放浓度 (mg/L)	核定排放量 (t/a)
生产废水	218712	170712	--	48000
COD <sub>Cr</sub>	52.491	50.091	50	2.4
氨氮	15.31	15.07	5	0.24

根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量〔2017〕1号）及《进一步优化环评审批服务助推两大协同发展区高质量发展的意见》（闽环发〔2018〕26号），本项目生产废水污染物排放指标应采取排污权交易方式取得。本项目新增废水污染物COD排放量2.4t/a、氨氮排放量0.24t/a。

根据省厅闽环发〔2018〕26号文，建设单位书面承诺将在项目环评审批通过后通过排污权交易取得上述指标，项目总量购买承诺书见附件8。

总量  
控制  
指标

#### 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目系利用已建厂房进行生产，不涉及新基建，因此本评价不再分析施工期的污染源强。</p>																																																																		
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1.废气</b></p> <p><b>(1) 废气污染物排放源汇总</b></p> <p>本项目废气污染源产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度、污染物排放浓度（速率）、污染物排放量见表 4-1，对应污染治理设施设置情况见表 4-2，排放口基本情况和对应排放标准见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 废气污染物排放源信息汇总表（产、排污情况）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>产排污环节</th> <th>污染物种类</th> <th>排放形式</th> <th>核算方法</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>产生速率 (kg/h)</th> <th>产生浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>年工作时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>配制废气</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>系数法</td> <td>0.25</td> <td>0.521</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.25</td> <td>0.521</td> <td>480h</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 4-2 废气污染物排放源信息汇总表（治理设施）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="5">治理设施</th> </tr> <tr> <th>处理工艺</th> <th>处理能力 (m<sup>3</sup>/h)</th> <th>收集效率 %</th> <th>治理工艺去除率 %</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>配制废气</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 4-3 废气污染物排放源信息汇总表（排放口信息及标准）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="5">排放口基本情况</th> <th rowspan="2">排放标准</th> </tr> <tr> <th>参数</th> <th>温度</th> <th>编号及名称</th> <th>类型</th> <th>地理坐标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>配制废气</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>19m*26m、 19m*15m</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>E118.94261° N25.20494°</td> <td>GB16297-1996</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>(2) 源强核算过程简述</b></p> <p>项目生产废气主要为石灰配制废气。项目熟石灰为粉状袋装，配制石灰浆时</p>	产排污环节	污染物种类	排放形式	核算方法	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	年工作时间	配制废气	颗粒物	无组织	系数法	0.25	0.521	/	/	0.25	0.521	480h	产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施					处理工艺	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率 %	治理工艺去除率 %	是否为可行技术	配制废气	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本情况					排放标准	参数	温度	编号及名称	类型	地理坐标	配制废气	颗粒物	无组织	19m*26m、 19m*15m	/	/	/	E118.94261° N25.20494°	GB16297-1996
产排污环节	污染物种类	排放形式	核算方法	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	年工作时间																																																									
配制废气	颗粒物	无组织	系数法	0.25	0.521	/	/	0.25	0.521	480h																																																									
产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施																																																																
			处理工艺	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率 %	治理工艺去除率 %	是否为可行技术																																																												
配制废气	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/																																																												
产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本情况					排放标准																																																											
			参数	温度	编号及名称	类型	地理坐标																																																												
配制废气	颗粒物	无组织	19m*26m、 19m*15m	/	/	/	E118.94261° N25.20494°	GB16297-1996																																																											

通过管道将熟石灰吸入石灰制备箱内进行配制，此过程会产生少量粉尘，产生量约占石灰用量的 0.5%。项目石灰用量为 50t/a，配制工序年工作时间 600 小时，则配制废气颗粒物产生量为 0.25t/a（0.521kg/h）。项目配制废气产生量较小，以无组织形式排放。

### （3）污染物达标情况及环境影响分析

本项目所在区域属于二类环境功能区，环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。

项目生产废气主要为石灰配制废气，无组织排放量较少，废气经大气环境自然扩散后，对周边大气环境的影响较小。

### （4）废气污染物监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等，项目废气监测点位、监测因子、监测频次等要求见表 4-4。

表 4-4 废气监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次
厂界	颗粒物	1 次/年

## 2. 废水

### （1）废水产排污情况

项目外排废水包括生产废水及生活污水。根据水平衡分析，项目生产废水产生量为 218712t/a（911.3t/d），生活污水产生量为 2304t/a（9.6t/d）。

#### 1) 生活污水

参照《给排水设计手册》及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，本项目生活污水污染指标浓度选取为 COD：400mg/L；BOD<sub>5</sub>：200mg/L；SS：220mg/L；NH<sub>3</sub>-N：30mg/L。项目生活污水依托国电泉州热电有限公司地埋式污水处理设施处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫等用水水质要求后用于厂区绿化浇灌，详见表 4-5。

表 4-5 项目生活污水主要污染物源强

项目	污水量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
产生浓度(mg/L)	/	400	200	220	30
产生量(t/a)	2304	0.922	0.461	0.507	0.069

经地埋式污水处理设施处理后	处理后浓度(mg/L)	/	60	10	22	7.5
	处理后产生量(t/a)	2304	0.138	0.023	0.051	0.017
	处理效率	/	85%	95%	90%	75%
	排放量(t/a)	0	0	0	0	0

## 2) 生产废水

脱硫废水一般呈弱酸性，悬浮物含量高（脱硫废水中的悬浮物主要是石膏颗粒、二氧化硅，以及铁、铝的氢氧化物），其化学耗氧量与通常的废水不同，在脱硫废水中，形成化学耗氧量的主要因素不是有机物，而是还原态的无机物连二硫酸盐。项目以脱硫石膏浆为原料，参考《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）及同类型企业脱硫废水情况，项目脱硫石膏浆原料经脱水后的生产废水污染指标浓度大致为：pH：6.5；COD：240mg/L；BOD<sub>5</sub>：50mg/L；SS：600mg/L；NH<sub>3</sub>-N：120mg/L。同时项目废水中还含有微量 Hg、Pb、Cr、Cd、As 等重金属离子。

项目生产废水拟经“中和+沉降+絮凝+澄清+膜处理”污水处理设施处理后淡水部分用于国电泉州热电有限公司脱硫系统用水、部分（200t/d）经槽车转运至泉港石化园区污水处理厂排放口外排，浓水用于国电泉州热电有限公司灰场喷洒用水。项目外排废水执行《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（COD≤50mg/L、BOD<sub>5</sub>≤10mg/L、SS≤10mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤5mg/L）。

**表 4-6 项目生产废水主要污染源强**

项目	污水量	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	
产生浓度(mg/L)	/	6.5	240	50	450	70	
产生量(t/a)	218712	/	52.491	10.936	98.42	15.31	
经污水处理设施处理后	处理后浓度(mg/L)	/	7.8	50	10	5	
	处理效率%	/	/	79.2	80	97.8	92.8
	处理后排放量(t/a)	48000	/	2.4	0.48	0.48	0.24

## (2) 达标性及环境影响分析

项目包括生产废水及生活污水。根据水平衡分析，项目生活污水依托国电泉州热电有限公司地埋式污水处理设施处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫等用水水质要求后用于厂区绿化浇灌；

生产废水拟经“中和+沉降+絮凝+澄清+膜处理”污水处理设施处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准后淡水部分用于国电泉州热电有限公司脱硫系统用水、部分（200t/d）经槽车转运至泉港石化园区污水处理厂排放口外排，浓水用于国电泉州热电有限公司灰场喷洒用水。在污水处理设施稳定运行并达标排放的情况下，项目废水排放对纳污水体的水质影响较小。

### （3）废水治理措施可行性

#### 1) 生活污水治理措施可行性

项目生活污水依托国电泉州热电有限公司地埋式污水处理设施处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫等用水水质要求后用于厂区绿化浇灌。

地埋式生活污水处理设施工艺流程如下：

废水→初沉→一级接触氧化→二级接触氧化→二沉→消毒→绿化浇灌

a 初沉池：初沉池为与污泥沉淀池合建式的斜管沉淀池，其表面负荷为  $2.5\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$  左右。

b 接触氧化池：初沉后的水自流至接触池进行生化处理，接触池分为二级，总停留时间为 3.5~4 小时，填料为新颖组合式填料，易结膜，不堵塞结球。接触池气水比在 12: 1 左右。

c 二沉池：生化后的污水流到二沉池，二沉池为竖流式沉淀池，上升流速为 0.3~0.4 毫米/秒，排泥采用气提至污泥池。

d 消毒池及消毒装置：消毒池停留时间为 30 分钟。消毒装置能根据出水量大小不断改变加药量，达到多出水多加药、少出水少加药目的。

e 污泥池：初沉池、二沉池的所有污泥均用气提至污泥池内进行好氧消化，消化后剩余污泥很少，一般每年只需用吸粪车运出即可。

地埋式污水处理系统除发电系统和配电装置置于地面以上，其它系统均可埋入地表以下，基本不占地表面积，运行噪声低，投资小，目前技术已相当成熟，稳定性良好。整个设备处理系统配有全自动电气控制系统，运行安全可靠，平时一般不需要专人管理，只需适时地对设备进行维护和保养，使用寿命长。地埋式

污水处理设施适用于污水量小水质简单的废水处理，主要用于生活污水处理及类似的工业污水处理。项目生活污水产生量为 9.6t/d（2304t/a），水质简单，根据调查，国电泉州热电有限公司地埋式污水处理设施处理能力为 100t/d，目前尚有 15t/d 的处理余量，因此项目依托该处理设施可行，根据国内的运行经验，采用上述工艺处理后的生活污水出水水质完全可以达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫等用水水质要求，因此生活污水治理措施可行。

## 2) 生产废水处理措施可行性分析

### ① 处理方案

项目生产废水拟经“中和+沉降+絮凝+澄清+膜处理”污水处理设施处理，其中膜处理系统采用“管式膜微滤+高压 RO 膜浓缩”工艺，处理后淡水部分用于国电泉州热电有限公司脱硫系统用水、部分（200t/d）经槽车转运至泉港石化园区污水处理厂排放口外排，浓水用于国电泉州热电有限公司灰场喷洒用水。

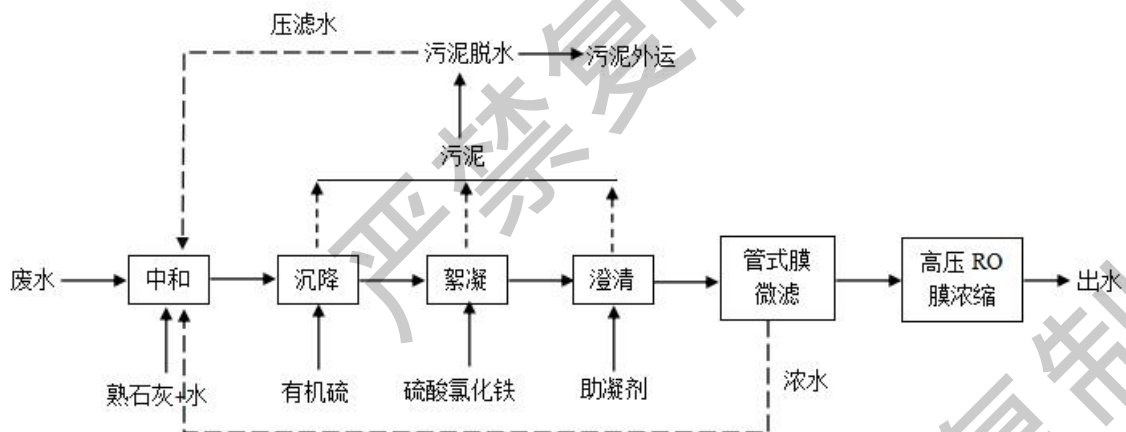


图 4-1 项目生产废水处理工艺

工艺说明：

A、废水进入中和池，将熟石灰在石灰浆制备箱配制成一定浓度（一般 20% 左右）输送入石灰浆计量箱，通过计量泵输送到中和池。石灰浆根据废水 pH 值、流量及石灰浆浓度加入废水中，便于沉淀大多数重金属。

B、中和后的废水流入沉降池中。由于并非所有的重金属都可通过与石灰浆作用形成氢氧化物的形式很好的沉淀下来，例如镉和汞，因此，需在沉降池中按比例加入有机硫，使镉和汞形成微细絮凝物。

C、废水中沉淀出来的氢氧化物及其他固形物，极细地分散在体系中，难以沉降。为了提高絮凝效果，需向絮凝池中加入混凝剂。中和/沉降/絮凝三联池内每个池中都装有搅拌器，以确保废水和化学物质的均匀混合。

D、已处理的废水从絮凝池经管路流出。废水一经流出絮凝池，即向其中加入助凝剂，以产生易于沉降的更大的絮凝粒子。随后废水进入澄清池，在此处固体物质与废水分离。经过澄清的废水从澄清池流出。为保证出水 pH 值，出水箱上安装了 pH 值测量装置。pH 值在 6~9 范围内，通过出水输送泵打至膜处理系统。

E、澄清池出水进入膜处理系统中的管式微滤系统，进一步除去悬浮物、胶体、色度、浊度、有机物等杂质，浓水回流至中和池，出水进入高压 RO 装置，通过 RO 处理后约 70%的淡水部分用于国电泉州热电有限公司脱硫系统用水、部分经槽车转运至泉港石化园区污水处理厂排放口外排，浓水用于国电泉州热电有限公司灰场喷洒用水。

F、在沉降池、絮凝池、澄清池中絮凝体和水分离，絮凝体在重力作用下形成浓缩污泥。泥浆由气动污泥输送泵送至压滤机进行压滤脱水。污泥暂存于危废间，委托有资质的单位处置，压滤水则排入中和池重新处理。在沉淀系统中，一部分污泥通过污泥浆液循环泵返回到中和池，有助于提高净化效果，以利于更好的沉降。

## ②可行性分析

参照《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ 2301-2017），项目生产废水采用的工艺属于可行技术，项目生产废水经处理后外排废水可满足《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。

## ③项目生产废水处理后转运至泉港石化园区污水处理厂可行性分析

泉港石化园区污水处理厂位于泉州市泉港石化园区南山片区内，总用地 15.98 公顷，主要负责泉港石化产业区南山片区范围内生产、生活污水和初期雨水的处理，污水厂拟分期建设，近期规模为 2.5 万 m<sup>3</sup>/d。厂区（近期）占地面积为 59234 m<sup>2</sup>，分两个阶段建设，第一阶段 1.25 万 m<sup>3</sup>/d，第二阶段 1.25 万 m<sup>3</sup>/d。

因项目未设置废水排放口，项目已跟泉港石化园区污水处理厂签订协议，项目生产废水经处理后由槽车转运至泉港石化园区污水处理厂排放口排放。根据污

染源强分析，生产废水经处理后可满足《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，对纳污水体影响较小。措施可行。

槽车运输环境管理要求如下：

A、定期对运输车进行全面的检查，每次出车前对运输槽车进行检查，坚决不用有裂纹、破损或密封不严的槽车。

B、在废水转运车辆上安装 GPS 定位系统，按规定的运输路线运输，车辆尽量远离人群和村庄；根据废水转运处理情况，应按交警部门的有关规定，避开高峰期（如 7:00~9:00/17:00~19:00）等交通高峰时段，确保在途车辆将废水安全运输至泉港石化园区污水。

C、一旦出现突发情况如翻车事故，废水渗漏等，可以第一时间感知事故情况，及时上报突发事件应对小组，配合相关部门第一时间处理事故现场，防止环境污染事故的发生。

#### （4）废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）要求，废水常规监测要求见表 4-7。

表 4-7 废水监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次
生产废水处理设施出口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总汞、总铅、总镉、总铬、总砷	年

### 3.噪声

#### （1）噪声源情况

项目噪声源源强、降噪措施、排放强度、持续时间等情况详见表 4-8。

表 4-8 主要设备噪声源强及控制措施

序号	噪声源	数量 (台/条)	产生强度 dB(A)	降噪措施		排放强度 dB(A)	持续时间
				工艺	降噪效果		
1	工业水泵	2	80~85	减震、隔声	降噪 15dB	65~70	1920h/a
2	出水输送泵	4	80~85			65~70	
3	水环式真空泵	4	80~85			65~70	
4	废水旋流器	2	70~75			55~60	
5	出水箱搅拌器	2	70~75			55~60	



6	石灰浆计量箱搅拌机	2	70~75			55~60
7	沉降箱搅拌机	2	70~75			55~60
8	中和箱搅拌机	2	70~75			55~60
9	絮凝箱搅拌机	2	70~75			55~60
10	澄清浓缩器	2	70~75			55~60
11	板框压滤机	2	70~75			55~60
12	真空皮带脱水机	4	75~80			60~65

## (2) 达标情况分析

本项目的噪声源主要是水泵、真空皮带脱水机等设备产生的噪声，噪声源强约为 70~85dB(A)，对周围声环境有一定的影响。为评价本项目厂界噪声达标情况的影响，本评价将项目噪声源作点声源处理，考虑车间内噪声向车间外传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散，并根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法进行预测，噪声预测模式如下：

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ —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 时间段内的运行时间，s。

②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： $L_{eqg}$ —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)。

③只考虑几何发散衰减时，点声源在预测点产生的 A 声级计算公式：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_{A(r)}$ —距离声源 r 米处的 A 声级值，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ —距离声源  $r_0$  米处的 A 声级值，dB(A)；

$r$ —衰减距离，m；

$r_0$ —距声源的初始距离，取1米。

本次预测主要针对昼间进行，采用该预测模式，计算得到在采取相应措施后，主要高噪声设备对厂界各预测点产生的噪声影响，预测结果见表4-9。

表4-9 项目厂界噪声预测结果一览表 Leq[dB(A)]

点位	位置	预测结果（贡献值）	评价标准	标准值
①	厂界西侧	58.3	GB12348-2008 中 3类标准	昼间：65
②	厂界南侧	57.9		
③	厂界北侧	59.7		
④	厂界东侧	58.6		

根据预测结果，项目运行后厂界噪声贡献值约57.9~59.7dB(A)之间，夜间不生产，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准（昼间≤65dB(A)）要求，因此，项目建设对周围声环境影响不大。

### （3）噪声监测要求

项目噪声监测要求具体内容如表4-10所示。

表4-10 噪声监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	厂界四周	等效A声级	1次/季度

## 4.固体废物

### （1）固体废物产生及处置情况

#### 1) 一般工业固废

项目熟石灰等原料使用会产生废原料包装袋，产生量约0.3t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），固体废物代码为772-002-07。项目废原料包装袋经收集后外售给相关单位回收利用。

#### 2) 危险废物

项目废水污泥中含重金属，根据《国家危险废物名录》（2021年版），项目废水污泥属于危险废物，编号为HW49 其他废物，废物代码为772-006-49（采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液））。根据废水污染源强分析，项目生产废水处理后的SS去除量为97.94t/a，污泥含水率约为60%，则废水污泥产生量为244.85t/a。废

水污泥收集后暂存于危废暂存间，并委托有资质单位处置。

**表 4-11 危险废物汇总表**

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	贮存方式	危险特性	污染防治措施
废水污泥	HW49	772-006-49	244.85	废水处理	固体	重金属	一个月	袋装	T	收集后暂存于危废间

3) 其他

①生活垃圾

项目全厂职工 68 人，均不在厂内住宿，依照我国生活污染物排放系数，不住厂职工生活垃圾排放系数取  $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，则生活垃圾产生量为 8.16 吨/年。生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一处置。

②原料空桶

原料空桶主要为有机硫空桶等。根据原料用量及原料桶的容量计算，可得原料空桶产生量约 100 个/a（约 0.1t/a）。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中 6.1“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理的物质。因此本项目原料空桶不属于固体废物，可由生产厂家回收并重新使用。原料空桶暂存处位于危废间，暂存区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及 2013 年修改单中相关要求，建议建设单位应保留回收凭证备查。

综上所述，项目固体废物产生情况详见下表 4-12。

**表 4-12 固体废物产生情况及去向一览表**

污染物名称	性质	代码	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置方式
废包装材料	一般固废	772-002-07	0.3	0.3	0	收集后外售给相关单位回收利用
废水污泥	危险废物	HW49 772-006-49	244.85	244.85	0	收集后暂存于危废间，委托有资质单位处置
原料空桶	/	/	0.1	0.1	0	长街回收
生活垃圾	/	/	8.16	8.16	0	由环卫部门清运

(2) 固体废物环境管理要求

①固废台账管理记录要求

对厂区各类固废的产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录，台账保存期限不得少于 5 年。

②一般固体废物环境管理要求

项目一般固体废物应落实贮存及处置措施，严格按照相关规范要求建设 1 座一般工业固废贮存场所，位于 1 期厂房 1F，面积约 10m<sup>2</sup>，贮存场所地面应基础防渗条件，同时应建立档案管理制度，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，及时出售给其他厂家综合利用，确保一般固体废物得到妥善处置。

危险废物应暂存于危险废物暂存间，危险废物暂存间建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，具备防风、防雨、防晒措施，贮存间地面进行防渗、耐腐蚀层，地面无裂隙，贮存期间危废间封闭，不同危废设置分区区域。项目拟在 1 期厂房 1F 建设危险废物暂存间，建筑面积 15m<sup>2</sup>。

③危险废物处置要求

危险废物收集容器应在醒目位置贴危险废物标签，标签应具有以下信息，主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。并在收集场所醒目位置设置危险废物警告标识，危险废物暂存间建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求如下所示：

1) 危险废物的收集包装

a 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；

b 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；

c 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

2) 危险废物的暂存要求

危险废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有

关规定：

a 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

b 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

c 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

### 3) 危险废物的运输要求

项目各类危险废物从项目车间区域收集并使用专用容器贮放由人工运送到厂区危废仓库，不会产生散落、泄漏等情况，因此不会对环境产生不良影响。委托的相关危废处置单位在进行危废运输时应具备危废运输资质证书，并由专用容器收集，因此，项目危险废物运输过程不会对环境造成影响。

综上，项目固体废物可得到及时妥善处置，不会造成二次污染，对周边环境影响不大。从环保角度来说，项目固废污染处理措施是可行的。

## 5.地下水、土壤环境影响分析

根据项目工程分析，项目生产车间的地面水泥硬化，液态原材料采用桶装存放在仓库，且储存过程中为密闭状态，正常状况下不会出现降水入渗或原料泄漏，一般不会出现地下水、土壤环境污染。一般固废间、危废暂存间、化学品仓库位于室内，按规范要求分别进行防渗处理，其中一般固废间采用防渗水泥硬化，危废暂存间、化学品仓库地面、裙角采用防渗混凝土，地面敷设 2mm 厚环氧树脂砂浆或 2mm 厚的单层 HDPE 膜或 2mm 其他人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，可有效防渗漏，污染地下水、土壤可能性很小。

## 6.生态

本项目选址位于福建省泉州市泉港区南埔镇柯厝村国电泉州热电有限公司电控楼，用地范围内不存在生态环境保护目标，不需再采取相关生态环境保护措施。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	无组织废气	颗粒物	加强管理等	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放标准(颗粒物无组织排放监控浓度限值 $\leq$ 1.0mg/m <sup>3</sup> )
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	依托国电泉州热电有限公司地理式污水处理设施处理后用于厂区绿化浇灌	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化、道路清扫等用水水质要求
	生产废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总汞、总铅、总镉、总铬、总砷	经“中和+沉降+絮凝+澄清+膜处理”污水处理设施处理后淡水部分用于国电泉州热电有限公司脱硫系统用水、部分经槽车转运至泉港石化园区污水处理厂排放口外排，浓水用于国电泉州热电有限公司灰场喷洒用水	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准
声环境	设备噪声	等效 A 声级	隔声、减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①按照标准要求设置1处面积约10m <sup>2</sup> 的一般工业固废区，废原料包装袋收集后外售给相关单位回收利用； ②按照标准要求设置1座面积约15m <sup>2</sup> 的危险废物暂存间，废水污泥收集暂存于危废间后由有资质的危废处置单位外运处置；原料空桶分类收集暂存于危废间由原料商回收利用； ③生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理。 ④对各类固废的产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录，台账保存期限不得少于5年。			

土壤及地下水污染防治措施	厂区内按要求做好防渗措施，其中一般固废间采用防渗水泥硬化，危废暂存间、化学品仓库地面、裙角采用防渗混凝土，地面敷设 2mm 厚环氧树脂砂浆或 2m 厚的单层 HDPE 膜或 2mm 其他人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	制定完善的环境管理制度，强化安全生产措施，定期或不定期地进行安全检查，防止生产事故的发生，危废间按规范要求设置，进行三防处理，在储存现场设置禁烟禁火警示标志，配备充足的消防器材和安全防护面具、防护服，设置火灾报警系统。
其他环境管理要求	<p><b>1、环境管理</b></p> <p>①企业环境管理应由相关管理人员负责制下设兼职环境监督员 1 人，负责日常的环境管理；</p> <p>②规范排污口；</p> <p>③档案和资料专人负责。</p> <p>作为环境监督员，有如下的职责：</p> <p>①协助领导组织推动厂区的环境保护工作，贯彻执行环境保护的法律、法规、规章、标准及其他要求；</p> <p>②组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查；</p> <p>③汇总和审查相关环保技术措施计划并督促有关部门或人员切实执行；</p> <p>④进行日常现场监督检查，发现问题及时协助解决，遇到特别环境污染事件，有权责令停止排污或者削减排污量，并立即报告领导研究处理；</p> <p>⑤指导部门的环境监督员工作，充分发挥部门环境监督员的作用；</p> <p>⑥办理建设项目环境影响评价事项和“三同时”相关事项，参加环保设施验收和调试工作；</p> <p>⑦参加环境污染事件调查和处理工作；</p> <p>⑧组织有关部门研究解决本企业环境污染防治技术；</p> <p>⑨负责企业应办理的所有环境保护事项。</p> <p><b>2、排污申报</b></p> <p>①排污单位于每年年底申报下一年度正常作业条件下排放污染物种类、</p>

数量、浓度等情况，并提供与污染物排放有关的资料。

②对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》相关规定，项目为小家具的生产加工，应实行排污许可证登记管理。项目投产前建设单位应按照《排污许可证管理暂行规定》等相关规定要求申请和领取排污证，并按排污许可证相关要求持证排污。

### 3、排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和国家生态环境部《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。图形符号见下表。

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
1	污水排放口			表示污水向水体排放
2	废气排放口			表示废气向大气环境排放
3	噪声排放源			表示噪声向外环境排放



4	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场
5	危险废物	/		表示危险废物贮存、处置场
<p><b>4、信息公开</b></p> <p>国能龙源环保有限公司泉州分公司于2023年11月委托泉州市蓝天环保科技有限公司承担《脱硫石膏品质提升技术改造项目环境影响报告表》的编制工作，国能龙源环保有限公司泉州分公司于2023年11月9日在福建环保网(www.fjhb.org)上刊登了项目基本情况第一次公示；公司于2024年1月8日在福建环保网(www.fjhb.org)上刊登了项目第二次公示，两次公示期间建设单位和环评单位均未收到公众对本项目建设提出的意见和反映问题。公示内容为项目环境影响报告表编写内容简本和查阅环境影响报告表简本的方式和期限。公告介绍了建设单位和环评单位的联系方式、工程概况、工程主要污染源强、环境影响措施及环境影响评价总结论等内容。两次公示期间建设单位和环评单位均未收到公众对本项目建设提出的意见和反映问题。</p>				

## 六、结论

国能龙源环保有限公司泉州分公司脱硫石膏品质提升技术改造项目选址于福建省泉州市泉港区南埔镇柯厝村国电泉州热电有限公司电控楼，项目主要从事脱硫石膏加工生产，符合国家产业政策；本项目所在区域水、气、声环境质量现状较好，能够满足环境规划要求；项目在运营期内要加强对废气、废水、噪声、固废的治理，确保污染处理设施正常运行、各项污染物达标排放，减小项目对周围环境的影响。在保证各项污染物达标排放的情况下，项目的建设是可行的。

泉州市蓝天环保科技有限公司

2024年1月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	/	/	/	0.25t/a	/	0.25t/a	+0.25t/a
废水		COD	/	/	/	2.4t/a	/	2.4t/a	+2.4t/a
		氨氮	/	/	/	0.24t/a	/	0.24t/a	+0.24t/a
一般工业 固体废物		废包装材料	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
危险废物		废水污泥	/	/	/	244.85t/a	/	244.85t/a	+244.85t/a
其他		原料空桶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。