

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 汇华宝太阳能光伏板循环利用项目

建设单位(盖章): 安徽省汇华宝光伏科技有限公司

编制日期: 2025年11月



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	汇华宝太阳能光伏板循环利用项目		
项目代码	2506-340621-04-01-192590		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	安徽省淮北市濉溪经济开发区红枫路西，安徽金鸿盛电气有限公司厂区内地		
地理坐标	(116 度 42 分 52.864 秒, 33 度 53 分 45.15 秒)		
国民经济行业类别	非金属废料和碎屑加工处理【C4220】	建设项目行业类别	“三十九、非金属废料和碎屑加工处理 422 中的“含水洗工艺的其他废料和碎屑加工”
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)	濉溪县发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	11000	环保投资(万元)	571
环保投资占比(%)	5.19	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	6776

**表 1.1 专项评价设置原则表**

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 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 标的建设项目。	本项目厂界外 500 米范围内没有环境空气保护目标，无需设置大气专项评价
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。	本项目不涉及，无需设置地表水专项评价
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 <sup>3</sup> 的建设项目。	本项目运营期有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界值，故无需设置环境风险专项评价。
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。	不涉及，无需设置生态专项评价。
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	不涉及，无需设置

		海洋专项评价。
	<p><b>注:</b> 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、附录 C。</p>	
规划情况	<p><b>规划名称:</b> 《安徽濉溪经济开发区扩展区总体规划（2020-2035）》</p> <p><b>规划审批机关:</b> 濮阳市濮阳县人民政府</p> <p><b>审批文件名称及文号:</b> 《关于设立濮阳市濮阳县经济开发区扩展区的批复》（濮政秘〔2021〕3号）</p> <p><b>审批时间:</b> 2021年1月5日。</p>	
规划环境影响评价情况	<p><b>规划环评名称:</b> 《安徽濉溪经济开发区扩展区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》</p> <p><b>审查机关:</b> 濮阳市濮阳县生态环境分局</p> <p><b>审批文件名称及文号:</b> 《关于印发安徽濉溪经济开发区扩展区总体规划（2020-2035）环境影响报告书审查意见的函》（濮环行审〔2021〕1号）。</p>	
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、规划符合性分析</b></p> <p>（1）规划期限</p> <p>规划期限确定为2020至2035年，明确到2035年区域发展的基本框架，其中近期至2025年，远期至2035年。</p> <p>（2）四至范围</p> <p>2020年11月安徽濉溪经济开发区管理委员会委托安徽城乡规划设计研究院编制了《安徽濉溪经济开发区扩展区总体规划（2020-2035）》，2021年1月5日，濮阳市濮阳县人民政府出具了《关于设立濮阳市濮阳县经济开发区扩展区的批复》（濮政秘〔2021〕3号），同意设立濮阳市濮阳县经济开发区扩展区，并明确扩展区为县级工业集中区，由濮阳市濮阳县代管。扩展区位于经开区西侧，紧邻经开区。扩展区范围分为两个区块，总面积为634.21公顷。区块一位于刘桥镇工业园区，北至濮阳鼎丰混凝土有限公司，南至沟，东至张白路，西至塌陷坑塘、濮阳市濮阳县刘桥镇陈集村村民委</p>	

员会，面积6.30公顷；区块二北至刘桥路，南抵巴河北路，东至杨槐路，西至育才路，面积627.91公顷。本项目位于濉溪经济开发区扩展区的区块二。

### （3）产业发展定位

规划主导产业为新能源新材料、高端装备制造业、节能环保产业。

①新材料产业园：位于园区北部，东至杨楼沟，南到玉兰大道，西近育才路，北至范围线，用地面积205.16公顷。该产业园内部侧重安排新型材料技术研发与材料运用。以濉溪经济开发区扩展区为载体，全力打造竞争力强、极具产业集群特色的铝基新材料产业基地，通过产业发展和服务配套，推动濉溪县整体经济的发展。

②高端装备制造产业园：区块一位于园区西南部，东到利民沟，南至白杨西路路，西近育才路，北临玉兰大道，用地面积96.11公顷。区块二位于刘桥工业园区内，面积6.30公顷。总面积102.41公顷。内部进一步细分为智能设备、高端装备、环保设备制造区。

③新能源产业园：位于东南部，东至范围线，南至巴河北路，西临利民沟，北至玉兰大道，用地面积291.02公顷。该产业园主要发展新能源产品和相关配套技术开发研究。

项目选址位于濉溪经济开发区红枫路6号（位于安徽濉溪经济开发区扩展区），本项目属于非金属废料和碎屑加工处理，主要从事废旧太阳能光伏板回收拆解。对照安徽濉溪经济开发区扩展区产业布局图（见附图17），本项目位于新能源产业园；对照《安徽濉溪经济开发区扩展区总体规划（2020-2035）》产业定位，本项目属于安徽濉溪经济开发区扩展区总体规划（2020-2035）主导产业的下游配套产业，且对照《安徽濉溪经济开发区扩展区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》中“表7.2-5 扩展区环境准入负面清单”，本项目不属于安徽濉溪经济开发区扩展区禁止入驻项目。

综上所述，本项目入驻符合《安徽濉溪经济开发区扩展区总体规划（2020-2035）》的要求。

## 2、与《安徽濉溪经济开发区扩展区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》及审查意见的相符性分析

1) 与安徽濉溪经济开发区扩展区总体规划（2020-2035）环境影响报告书相

符性分析。

**表 1.1《安徽濉溪经济开发区扩展区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》及  
审查意见相符性分析**

**表 1-1 安徽濉溪经济开发区扩展区环境准入负面清单**

类别	序号	环境准入负面清单	本项目情况	符合性
一、 从法 律、 法规 角度 考虑	1	《产业结构调整指导目录、《外商投资产业指导目录》、《安徽省工业产业结构调整指导目录》中的禁止类项目	本项目为太阳能光伏板循环利用项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007年版）》中的禁止类项目	符合
	2	具备行业清洁生产标准的项目，其清洁生产水平低于国内先进水平的	本项目为太阳能光伏板循环利用项目无行业清洁生产标准。	符合
	3	有行业准入条件的，其建设内容不满足行业准入条件要求的项目	本项目无行业准入条件	/
	4	根据《大气污染防治行动计划》禁止新建含每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉	本项目不涉及燃煤锅炉的建设	符合
	5	与国家其他现行法律、法规明显冲突的项目	本项目与国家其他现行法律、法规无冲突	符合
二、 从规 划角 度	6	不符合本园区土地利用规划、排水规划、集中供热规划要求的项目	拟建项目选址位于安徽淮北市濉溪经济开发区红枫路 6 号，本项目用地为二类工业用地（详见附图 2）；本项目位于安徽省濉溪经济开发区扩展区，根据项目所在区域排水规划，生活污水经预处理达标后排入濉溪县第二污水处理厂	符合
	7	与安徽省、淮北市生态红线保护规划要求不协调的项目	本项目不在安徽省及淮北市生态红线保护范围内	符合
三、 从产 业准 入角 度	8	园区不得引进化工、电镀类行业企业，废铝再生行业需满足《铝行业准入条件》	本项目为环保型铝箔容器加工项目，不属于以化工、电镀类企业，不属于废铝再生行业。	符合
四、 从污 染质 量及 总量 平衡 角度	9	新增污染物排放总量指标没有平衡途径的项目	根据《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》，皖环发〔2017〕19号：本项目区域内替代量如下：挥发性有机物 7.52t/a、烟（粉）尘排放量为 1.35t/a、氮氧化物排放量为 1.25t/a 二氧化硫排放量为 0.668t/a。	符合

考虑	10	危险废物没有落实具体处置去向的建设项目	本项目生产过程中产生的危险废物按照相关规范要求，严格进行落实。	符合
	11	排放的污染物在现有技术条件下无法处理达标的项目	本项目生产过程中产生的各类污染物在现有技术条件下均能处理达标	符合
	12	废水不能按照规划要求实现集中处理的	根据项目所在区域排水规划，生活污水经化粪池预处理后接管排入濉溪县第二污水处理厂处理。	符合
五、从环境管理角度	13	核定的卫生防护距离范围内具有学校、集中居住区等敏感保护目标，没有妥善处理途径的项目	本项目无需设置环境防护距离，且项目附近无学校、集中居住区等敏感保护目标	符合
六、不在主导产业范围内的项目	14	1、不在主导产业范围内的项目，有本表所列一、二、四、五条情形的禁止入驻； 2、不在主导产业范围内，从污染程度等判定较主导产业严重的项目禁止入驻； 3、拟引进的食品行业必须与其他高污染行业保持一定的防护距离；	1、本项目不属于本表所列一、二、四、五条情形的禁止入驻的项目； 2、本项目为太阳能光伏板循环利用项目，本项目使用的能源均为清洁能源，本项目生产过程中产生的各类污染物在现有技术条件下均能处理达标，不属于污染严重的项目 3、本项目为太阳能光伏板循环利用项目，不属于食品行业	符合

## 2) 与规划环评审查意见的符合性分析

结合《关于印发安徽濉溪经济开发区扩展区总体规划（2020-2035）环境影响报告书审查意见的函》（濉环行审〔2021〕1号）。

**表 1-2 项目建设与濉环行审〔2021〕1号符合性分析**

序号	环保管控要求	符合性分析
1	根据国家和区域发展战略，加快推进区内产业优化和转型，逐步淘汰不符合区域发展战略要求和环境保护要求的产业。对于废铝再生行业，按照《铝行业准入条件》等提出准入限制条件，并提出优化调整建议。严格产业的环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到相关园区指标要求。	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类与淘汰类，属于允许类项目，且本项目已于2024年10月14日经濉溪县发展改革委备案，项目代码为2506-340621-04-01-192590；本项目为太阳能光伏板循环利用项目，不属于废铝再生行业。
2	完善园区基础设施建设。细化园区集中供热方案及实施计划，结合园区供水、排水和供气（供热）等规划，合理确定开发规模。综合考虑园区排水规划，明确中水回用途径，提高中水利用率。明确加快园区污水管网建设进度。加强危险废物管理，完善危险废物	目前本项目所在位置的污水管网已经建设完成。本项目生产过程中产生的危险废物按照相关规范要求，严格进行落实。

	贮存、处置规划。	
3	加强园区环境风险防控。统筹考虑区内污染物排放、水环境保护、环境风险防范、环境管理等,健全区域风险防范体系和生态安全保障体系,加强园区内重要环境风险源的管控,制定并落实园区环境风险应急预案。	本环评对项目可能产生的环境风险进行分析,并提出了风险防范与应急措施,项目实施过程中应编制环境风险应急预案;环评对项目产生的固废和危废进行了分析,固废和危废去向明确,企业应加强台账管理。
4	落实污染物排放总量控制要求,采取有效措施减少 COD、氨氮、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、VOCs、重金属等污染物的排放,确保满足区域环境功能要求。	针对本项目生产过程中产生的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、VOCs。

其他符合性  
分析

## 1、产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，属于“允许类”项目。因此，本项目的建设符合国家的相关产业政策。

项目已于2025年06月25日取得了濉溪县发展和改革委员会下达的《安徽省汇华宝光伏科技有限公司汇华宝太阳能光伏板循环利用项目备案表》（项目代码：2506-340621-04-01-192590）。

因此，项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

## 2、项目选址可行性分析

### （1）用地规划符合性分析

项目建设地点位于安徽省淮北市濉溪经济开发区红枫路6号（详见附图1）。租赁合同（详见附件5），用途为工业用地；根据《安徽濉溪经济开发区扩展区规划（2020-2035）》-土地利用规划图（详见附图2）可知，土地使用规划为工业用地。

因此，本项目用地性质符合《安徽濉溪经济开发区扩展区规划（2020-2035）》要求。

### （2）环境相容性分析

项目建设地点位于濉溪经济开发区红枫路6号。根据现场勘探，项目周边有安徽益斯科技有限公司（从事铝箔的加工）、安徽爱纽牧铝业有限公司（从事铝箔的加工）、安徽力幕新材料科技有限公司（从事铝箔、再生铝锭的生产）、安徽瑞瑟科金属材料有限公司（从事金属材料的回收再利用）等企业，均为工业类项目（详见附图3）。项目投入运行后对周围环境的影响在可接受范围内，不会改变当地的环境功能，因而本项目的建设与周边企业相容。

本项目地理位置优越，交通便利，同时项目周围无饮用水源保护区、自然保护区、名胜风景区、生态环境敏感区等敏感目标。在采取本次环评中规定的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对环境影响很小，与区域环境相容。

综上，本项目选址合理可行。

## 3、“三线一单”符合性分析

根据《淮北市环境分区管控成果动态更新情况说明》，本项目与淮北市“三

线一单”相符性如下。

(1) 生态保护红线及生态分区管控

根据《淮北市环境分区管控成果动态更新情况说明》，淮北市生态保护红线总面积为33.89km<sup>2</sup>，占全市国土总面积的1.24%；淮北市生态空间总面积为103.99km<sup>2</sup>，占全市国土总面积的3.79%。

淮北市重点区域生态保护红线划定结果统计表见表1.2。

**表 1.2 淮北市重点区域生态保护红线划定结果**

行政区划代码	省辖市	县(市、区)	省辖市(县、市、区)域面积(km <sup>2</sup> )	红线面积(km <sup>2</sup> )	面积占比(%)	主导生态功能
340600	淮北市		2741.45	33.89	1.24	
340602		杜集区	233.17	6.18	2.65%	生态多样性维护
340603		相山区	141.72	10.67	7.53%	水土保持
340604		烈山区	384.88	13.21	3.43%	生态多样性维护
340621		濉溪县	1981.67	3.83	0.19%	水土保持

淮北市生态空间面积汇总表见表1.3。

**表 1.3 淮北市生态空间面积汇总表**

行政区划代码	省辖市	县(市、区)	省辖市域面积(km <sup>2</sup> )	红线面积(km <sup>2</sup> )	面积占比(%)	生态空间面积(km <sup>2</sup> )	面积占比(%)
340600	淮北市		2741.45	33.89	1.24	103.99	3.79%
340602		杜集区	233.17	6.18	2.65%	16.97	7.28%
340603		相山区	141.72	10.67	7.53%	11.64	8.22%
340604		烈山区	384.88	13.21	3.43%	59.36	15.42%
340621		濉溪县	1981.67	3.83	0.19%	16.02	0.81%

本项目选址位于濉溪经济开发区红枫路6号，对照“三线一单”中《淮北市生态保护红线分布图》（详见附图14）、《淮北市生态空间分布图》（详见附图16），项目不占用生态保护红线和生态空间。

(2) 环境质量底线及环境分区管控相符性

根据《淮北市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》，本项目所在区域属于大气环境高排放重点管控区（详见附图11）、水环境工业污染重点管控区（详见附图12）、土壤环境一般管控区（详见附图13）。

**表 1-4 与环境要素分区管控要求的协调性分析**

管控单元分类	环境控制要求	本项目协调性分析
大气环境高排放重点管控区	<p>落实《安徽省大气污染防治条例》《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境污染防治规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度 <math>PM_{2.5}</math> 不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。</p>	<p>本项目一期两条线共用一套“TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器”装置通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；输料、筛分及风选粉尘经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放；二期四条线共用一套“TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器”装置通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放；输料、筛分及风选粉尘经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放；本项目废气采取以上措施后，对区域环境影响较小，符合大气环境重点管控区的相关管控要求</p>
水环境工业污染重点管控区	<p>依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及各市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；落实《安徽省生态环境厅 安徽省发展和改革委员会关于印发&lt;安徽省“十四五”生态环境保护规划&gt;的通知》（皖环发〔2022〕8号）、《安徽省政府关于印发安徽省“十四五”节能减排实施方案的通知》（皖政秘〔2022〕106号）等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。</p>	<p>本项目废水主要为生活污水；生活污水依托园区化粪池预处理后排入濉溪县第二污水处理厂进一步处理，处理后的废水排入浍河。符合工业污染重点管控区的相关管控要求</p>
土壤环境一般管控区	<p>依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”环境污染防治规划》《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《安徽省重金属污染防控工作方案》《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《淮北市“十四五”土壤（地下水）和农村生态环境保护规划》等要求对一般管控区实施管控。</p>	<p>本项目危废暂存间做重点防渗，生产车间、成品存放区、一般固废暂存区等其他加工区域做一般防渗。定期对生产设施、包装设施以及相应环保设施等进行安全状况检查，制定应急预案等；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018），土壤三级项目的必要时可开展跟踪监测。符合土壤环境一般</p>

			管控区的相关管控要求。		
淮北市“三线一单”中重点管控单元生态环境准入清单要求如下：					
<b>表1.5 淮北市生态环境准入清单</b>					
维度	清单编制要求	序号	准入要求	本项目情况	
重点管控单元	空间布局约束的准入要求	1	禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目	本项目建设生产时不涉及使用含 VOCs 原辅材料。	
		2	禁止建设和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目	本项目建设生产时不涉及使用含 VOCs 原辅材料。	
	污染物排放管控的准入要求	1	企业应当全面推进清洁生产，优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和设备，淘汰严重污染大气环境质量的产品、落后工艺和落后设备，减少大气污染物的产生和排放	本项目优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和设备。	
		1	新建、改建、扩建排放重点大气污染物的项目不符合总量控制要求的，不得通过环境影响评价	本项目采取严格的污染治理措施，确保污染稳定达标排放并满足总量控制要求	
	环境风险防控	其他污染物排放管控要求	1	强化工业企业无组织排放管理，推进挥发性有机物排放综合整治，开展大气氨排放控制试点	1、本项目对各设备及管线组件定期进行全面检测，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；项目采取设备密闭、加强管理，以减少 VOCs 无组织排放。 2、本项目热解过程中产生的废气经 TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器”装置有组织排放。无组织满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。
			1	落实地下水重点污染源防渗和监测措施。地下水污染重点行业企业、危险废物处置场、危险废物临时收集贮存场、垃圾填埋场等申领排污许可证时，载明地下水污染防治和水质监测相关义务，逐步推进地下水环境自行监测，建立监测数据报送制度。 强化地下水环境质量目标管理。持续关注地下水环境质量状况，对水质恶化的排查污染成因。到 2025 年，完成省下达的地下水水	分区防渗，危废暂存间、事故池重点防渗；生产车间、成品存放区、一般固废暂存区等其他加工区域为一般防渗。定期对生产设施、包装设施以及相应环保设施等进行安全状况检查，制定应急预案等；根据《环境影响评价

				质“十四五”目标。	技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018），土壤三级项目的必要时可开展跟踪监测。
--	--	--	--	-----------	--

③经查询“安徽省“三线一单”生态环境分区管控公众服务平台”，本项目厂址所在区域属于安徽濉溪经济开发区扩展区（环境管控单元编码：ZH34062120225），属于重点管控单元；安徽濉溪经济开发区扩展区生态环境准入清单一览表见表 1.6。

**表 1.6 安徽濉溪经济开发区扩展区生态环境准入清单一览表**

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求	本项目情况	相符合性
ZH3406212025	安徽濉溪经济开发区扩展区	重点管控单元 空间布局约束	1、在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。 2、禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。 3、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。 3、严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。 4、新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。 5、在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合。 6、禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。 7、禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。 8、重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行	1、本项目属于C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业； 2、本项目不涉及； 3、C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产业； 4、本项目不涉及； 5、本项目不涉及厂房的建设； 6、本项目不涉及； 7、本项目不新建燃煤锅炉； 8、本项目属于C4220 非金属废料和碎屑加工处理，； 9、本项目生产过程中不涉及涂装及包装印刷。 10、本项目不涉及； 11、本项目各类产	符合

				<p>大气污染物特别排放限值。</p> <p>9、加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。</p> <p>10、重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉(窑)。</p> <p>11、企业应当全面推进清洁生产，优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和设备，淘汰严重污染大气环境质量的产品、落后工艺和落后设备，减少大气污染物的产生和排放。</p> <p>12、国家禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。</p>	<p>品均为成熟工艺，且生产工艺并不复杂。</p> <p>12、本项目不涉及。</p>	
			污染 物排 放管 控	<p>1、车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。</p> <p>2、按《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 要求，做好 VOCs 物料储存、物料转移和输送、工艺过程、设备与管线组件、敞开液面 VOCs 排放，以及 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。</p> <p>3、集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。</p>	<p>1、本项目生产过程中产生的有机废气经收集后通过“TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器”装置处置，处理效率为 99.5%；本项目生产过程中产生的颗粒物经收集后通过“布袋除尘器”处置，处理效率为 98%。</p> <p>2、本项目不涉及 VOCs 物料储存、物料转移和输送等；</p> <p>3、本项目生活污水依托园区化粪池预处理后，废水排放满足濉溪第二污水处理厂接管要求。</p>	符 合

			环境风险防控	1、以化工园区、尾矿库、冶炼企业等为重点，严格落实企业生态环境风险防范主体责任。 2、重点单位应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。	1、本项建成后本项目应及时进行环境风险评估，编制企业应急预案。同时建立完善风险防范体系、应急物资保障措施，定期演练。 2、本项目不属于重点单位	符合
				资源利用要求	实施“煤改气”和“以电代煤”。在陶瓷、玻璃、铸造等行业积极推进天然气替代煤气化工程，有序实施燃煤设施煤改气。	

#### 4、与环保相关法规、政策符合性

(1) 与《安徽省空气质量持续改善行动方案》的通知皖政〔2024〕36号符合性分析

表 1.7 与《安徽省空气质量持续改善行动方案》符合性分析

序号	文件要求	项目情况	相符合性
1	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求原则上采用清洁运输方式。实施“高污染、高耗能”项目部门联审，源头管控低水泥项目上马。制定实施安徽省加强生态环境分区管控方案。	本项目为C4220非金属废料和碎屑加工处理，不属于“高耗能、高排放、低水平项目”	符合
2	加快低(无)VOCs原辅材料替代。严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。推动现有高VOCs含量产品生产企业加快产品升级转型，提高低(无)VOCs含量产品比重。加大工业涂装行业、包装印刷行业及电子行业低(无)VOCs含量原辅材料替代力度。	本项目生产过程中不涉及使用VOCs含量的物料，且产生的有机废气经TO+骤冷塔+SCR脱硝+除雾器+布袋除尘器装置有组织排放。	符合

(2) 与环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策相符性

表1.8 与《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》相符性分析

序号	环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策	项目情况	相符合性
----	--------------------	------	------

1	(十) 应将排放细颗粒物和前体污染物排放量较大的行业作为工业污染源治理的重点,包括:火电、冶金、建材、石油化工、合成材料、制药、塑料加工、表面涂装、电子产品与设备制造、包装印刷等。工业污染源的污染防治,应参照燃煤二氧化硫、火电厂氮氧化物和冶金、建材、化工等污染防治技术政策的具体内容,开展相关工作。	本项目属于C4220非金属废料和碎屑加工处理,不属于石化、化工,包装印刷等行业,项目不涉及使用VOCs含量涂料,热解产生的废气经TO+骤冷塔+SCR脱硝+除雾器+布袋除尘器”装置有组织排放。	符合
2	(十三) 对于排放细颗粒物的工业污染源,应按照生产工艺、排放方式和烟(废)气组成的特点,选取适用的污染防治技术。工业污染源有组织排放的颗粒物,宜采取袋除尘、电除尘、电袋除尘等高效除尘技术,鼓励火电机组和大型燃煤锅炉采用湿式电除尘等新技术。	本项目产生的废气经TO+骤冷塔+SCR脱硝+除雾器+布袋除尘器处理。	符合
3	(十四) 对于排放前体污染物的工业污染源,应分别采用去除硫氧化物、氮氧化物、挥发性有机物和氨的治理技术。对于排放废气中的挥发性有机物应尽量进行回收处理,若无法回收,应采用焚烧等方式销毁(含卤素的有机物除外)。采用氨作为还原剂的氮氧化物净化装置,应在保证氮氧化物达标排放的前提下,合理设置氨的加注工艺参数,防止氨过量造成污染。鼓励在各类生产中采用挥发性有机物替代技术。	本项目有机废气、颗粒物经TO+骤冷塔+SCR脱硝+除雾器+布袋除尘器处理。	符合
4	(十五) 产生大气颗粒物及其前体物污染物的生产活动应尽量采用密闭装置,避免无组织排放;无法完全密闭的,应安装集气装置收集逸散的污染物,经净化后排放。	本项目热裂分解机是密闭装置,整条筛分线全密闭。	符合

**(3) 与《安徽省生态环境厅关于全面推进挥发性有机物综合治理工作的通知》相符合性分析**

**表1-9 与《安徽省生态环境厅关于全面推进挥发性有机物综合治理工作的通知》相符合性分析**

文件要求	本项目建设内容	符合性
二、建立健全 VOCs 管理体系 (一) 严格环境项目准入,严控新增 VOCs 排放量,各地要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目,不得新建未纳入《石化产业规划布局方案》的炼化项目,新建 VOCs	本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理,不属于石化、化工,包装印刷等行业,项目不涉及使用 VOCs 含量涂料,热解	符合

<p>企业应进入园区。实行区域内 VOCs 排放等量、倍量削减替代，将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新改扩建涉 VOCs 排放项目，应使用低 VOCs 含量的原辅材料。进一步推动“散乱污”企业清理整治，按照省委、省政府“三大一强”工作及省环委办《关于深入推进“散乱污”企业清理整治工作的通知》要求，继续在全省范围内清理整治涉 VOCs“散乱污”企业，包括但不限于涂料、油墨、合成革、橡胶制品、塑料制品、化纤生产等化工企业以及使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业以及需喷漆汽车维修作业等。</p>	<p>产生的废气经 TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器”装置有组织排放。</p>	
<p><b>三、全面推进 VOCs 减排</b></p> <p>(一) 督促工业企业落实 VOCs 减排主体责任，集装箱制造行业涂装工序全面使用水性涂料；整车制造企业有机废气收集率不低于 90%，其他汽车制造企业不低于 80%；木质家具制造行业水性、紫外光固化涂料替代比例达到 60%，全面使用水性胶粘剂，有机废气收集效率不低于 80%；船舶制造行业 60%以上的涂装作业实现密闭喷涂施工，有机废气收集率不低于 80%；工程机械制造行业高固体分、粉末涂料使用比例不低于 30%，有机废气收集率不低于 80%；钢结构制造行业高固体分涂料使用比例不低于 50%；卷材制造行业有机废气收集率不低于 90%；包装印刷行业低 VOCs 含量绿色原辅材料替代比例不低于 70%，塑料软包装领域无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术替代比例不低于 70%，油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用环节有机废气收集率不低于 70%。</p>	<p>本项目生产过程中不涉及使用 VOCs 含量的物料，且产生的有机废气经 TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器装置有组织排放；收集效率不低于 90%，处理效率不低于 90%。</p>	符合

**(4) 与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气【2019】53 号）符合性分析**

本项目与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气【2019】53 号）符合性分析见表 1.10。

**表 1.10 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析**

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》内容		本项目情况	符合性
三、控制思路与要求	(一) 大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、	本项目生产过程中不涉及使用 VOCs 含量的物料。	符合

	<p>油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度; 化工行业要推广使用低(无) VOCs 含量、低反应活性的原辅材料, 加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等, 在技术成熟的行业, 推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂, 重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。</p> <p>加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等, 排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的, 相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序, 可不要求采取无组织排放收集措施。</p>		
	<p>(三) 推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造, 应依据排放废气的浓度、组分、风量, 温度、湿度、压力, 以及生产工况等, 合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺, 提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气, 宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术, 提高 VOCs 浓度后净化处理; 高浓度废气, 优先进行溶剂回收, 难以回收的, 宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理; 生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的, 应定期更换活性炭, 废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等, 推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等, 加强资源共享, 提高 VOCs 治理效率。</p> <p>规范工程设计。采用吸附处理工艺的, 应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的, 应满足</p>	<p>本项目生产过程中产生的有机废气经收集后通过“TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器”装置处置, 处理效率为 99.5%;</p>	符合

	<p>《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>		
四、重点行业治理任务	<p>(三) 工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。</p> <p>强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。</p> <p>加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷</p>	本项目热解工序产生的有机废气采用“TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器”技术处理后达标排放。	

	<p>涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。</p> <p>有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。</p> <p>推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。</p>		
--	---	--	--

#### （5）与《安徽省淮河流域水污染防治条例》（2019 年 01 月 01 日，安徽省人民代表大会）符合性分析

本项目与《安徽省淮河流域水污染防治条例》（2019 年 01 月 01 日，安徽省人民代表大会）符合性分析见表 1.11。

**表 1.11 与《安徽省淮河流域水污染防治条例》符合性分析**

《安徽省淮河流域水污染防治条例》内容		本项目情况	符合性
第三章防治水污染	<p>第十三条 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。</p> <p>严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。</p>	本项目为 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。	符合

#### （6）关于《淮北市人民政府办公室关于印发淮北市空气质量提升攻坚行动方案的通知》符合性分析

淮北市空气质量提升攻坚行动方案	本项目情况	结果
1.坚决遏制“两高”项目盲目发展。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，采用清洁运输方式运输。严格火电、焦化行业监管，对火电、焦化、建材、水泥、化工、陶瓷等项目，实施清单管理、动态监控，严格落实省地方污染物排放标准和绩效分级差异管控，实施错峰生产和重污染天气	本项目为 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于“两高”项目	符合

应急管理措施；新建“两高”项目按照重污染天气 A 级绩效指标建设。		
2.加快传统产业改造提升。加快退出重点行业落后产能，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。全面推进众城水泥、临涣焦化等重点行业企业及燃煤锅炉超低排放改造，加大氨排放管控。加快推进建成区重污染企业搬迁改造，持续加强砖瓦、陶瓷、石灰、高岭土、玻璃等涉工业炉窑行业环境治理，扎实推进砖瓦企业转型发展三年提升行动。鼓励纳入重污染天气应急管理绩效分级的重点行业企业实施提级改造，2024 年 A 级、B 级和引领性企业数量占比达到 13%， 2025 年 A 级、B 级和引领性企业数量占比达 20%。	本项目为 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制、淘汰类项目。	符合
3.强化“散乱污”企业综合整治。全面排查塑料加工、人造板、木材加工、家具制造、合成革、包装印刷、石材（石料）加工、煤和矸石破碎加工（含煤球等）、粮食饲料加工、不规范搅拌站、汽车维修（抛光、打磨）、黑色和有色金属熔炼加工、陶瓷烧制、砖瓦窑、散状物料堆场等涉气“散乱污”企业，实施清单管理，建立动态管理台账，明确时限、责任、措施，依法依规限期退出，推动相关产业转型升级。	本项目为 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，位于安徽濉溪经济开发区，不属于散乱污企业。	符合
4.大力压减非电行业煤炭消费量。以碳达峰与碳中和为目标，加大能源与结构调整。优化煤炭消费结构，新建、改建、扩建非电用煤项目严格实施煤炭减量替代，确保完成省级下达的非电煤炭消费量控制指标。推动落后燃煤锅炉、炉窑淘汰更新，排查完善锅炉和炉窑清单，覆盖全燃料种类、各行业领域、不同炉型，依法依规淘汰 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉（含茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施）。严格禁止新建自备燃煤设施。2024 年底前，完成供热半径 15km 以内燃煤设施的摸排，2025 年底前，全面淘汰供热半径 15km 以内的自备燃煤供热设施和低效燃煤小热电，积极发展大型热电联产机组半径 30km 长距离集中供热。实施工业炉窑清洁能源替代，大力推进电能替代煤炭，积极稳妥推进以气代煤。	本项目热解工序采用及电加热方式，TO 炉使用天然气助燃；不使用煤炭。	符合

（7）与《关于印发<皖北六市空气质量提升攻坚行动方案>的通知》（皖政办秘【2023】58 号，安徽省人民政府办公厅，2023 年 12 月 08 日）符合性分析

本项目与《关于印发<皖北六市空气质量提升攻坚行动方案>的通知》（皖政办秘【2023】58 号，安徽省人民政府办公厅，2023 年 12 月 08 日）符合性分析见表 1.13。

**表 1.13 与《关于印发<皖北六市空气质量提升攻坚行动方案>的通知》符合性分析**

《关于印发<皖北六市空气质量提升攻坚行动方案>的通知》（皖政办秘【2023】58 号）内容	本项目建设内容	相符合性
---	---------	------

<p>二、重点工作 - (一) 开展产业绿色发展提升行动。</p>	<p>1.坚决遏制“两高”项目盲目发展。对淮南市的火电、煤化工，淮北市的火电、焦化，蚌埠市的化工、玻璃，阜阳市的化工、建材，宿州市的水泥、陶瓷等“两高”项目，实施清单管理、动态监控，严格落实错峰生产和重污染天气应急管理措施，新建“两高”项目按照重污染天气 A 级绩效指标建设。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目，同时也不属于淮北市的火电、焦化项目。</p>	<p>符合</p>
	<p>3.大力整治“散乱污”企业。全面排查塑料加工、人造板、木材加工、家具制造、合成革、包装印刷、石材加工、煤和矸石破碎加工（含煤球等）、粮食饲料加工、中药材加工、不规范搅拌站、汽车维修（抛光、打磨）、黑色和有色金属熔炼加工、陶瓷烧制、砖瓦窑等涉气“散乱污”企业，实施清单管理，明确时限、责任、措施，依法依规限期退出，推动相关产业转型升级。</p>	<p>项目建设地点位于濉溪经济开发区红枫路 6 号，2025 年 06 月 25 日取得了濉溪县发展和改革委员会下达的《安徽省汇华宝光伏科技有限公司汇华宝太阳能光伏板循环利用项目备案表》（项目代码：2506-340621-04-01-192590），不属于“散乱污”企业。</p>	<p>符合</p>
<p>二、重点工作 - (五) 开展减污协同增效提升行动。</p>	<p>15.强化挥发性有机物深度治理。坚持“源头替代、综合治理、总量削减”原则，大力推动家具制造、板材加工、化工等涉挥发性有机物工业源重点行业全过程治理。实施低挥发性有机物含量原辅材料和产品源头替代工程，强化包装印刷、工业涂装、油品储运销等行业挥发性有机物收集效率，淘汰低效治理设施。持续开展挥发性有机物无组织排放问题排查整治。到 2025 年底，六市累计完成挥发性有机物重点工程减排量 1 万吨。</p>	<p>本项目生产过程中不涉及使用 VOCs 含量的物料，且热解工序产生的有机废气采用“TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器”技术处理后达标排放。</p>	<p>符合</p>
	<p>16.加强氮氧化物深度治理。深入挖掘火电、水泥、玻璃、钢铁、焦化等行业氮氧化物减排潜力，大力推进六市玻璃、砖瓦、焦化等涉炉窑行业深度治理工程，对采用低效治理设施的工业炉窑实施提效升级，鼓励生物质发电和垃圾焚烧发电企业比照燃煤发电排放标准实施提标改造。到 2025 年，皖北六市累计完成氮氧化物重点工程减排量 4 万吨。</p>	<p>本项目运营期 TO 炉使用天然气助燃，并配套 SCR 脱硝处理。</p>	<p>符合</p>

**(8) 与《关于印发<淮北市挥发性有机物污染综合治理方案>的通知》（淮大气办【2020】17 号）符合性分析**

本项目与《关于印发<淮北市挥发性有机物污染综合治理方案>的通知》（淮大气办【2020】17 号，淮北市大气污染物防治联合会议办公室，2020 年 06 月 17 日）符合性分析见表 1.14。

**表 1.14 与《关于印发<淮北市挥发性有机物污染综合治理方案>的通知》符合性分析**

《关于印发<淮北市挥发性有机物污染综合治理方案>的通知》（淮大气办【2020】17号）内容	本项目建设内容	相符性
四、主要任务-（一）加大产业结构调整-2.严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放倍量消减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目为 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，选址位于濉溪县经济开发区；本项目生产过程中不涉及使用 VOCs 含量的物料，且热解工序产生的有机废气采用“TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器”技术净化后达标排放。	符合
四、主要任务-（二）加强 VOCs 无组织排放管控。针对我市多数涉 VOCs 企业无组织排放情况严重，需要强化 VOCs 无组织排放管控，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。对于无法实现有组织排放的企业要严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》进行监管。	建设单位拟对废气产生工序采用集气管道进行收集，且管道风速不低于 0.3 米/秒，减少有机废气无组织排放。	符合

**（9）与《关于印发<淮北市 2023-2024 年秋冬季大气污染防治攻坚行动实施方案>的通知》（淮环委办【2023】48 号，淮北市生态环境保护委员会办公室，2023 年 11 月 08 日）符合性分析**

本项目与《关于印发<淮北市 2023-2024 年秋冬季大气污染防治攻坚行动实施方案>的通知》（淮环委办【2023】48 号，淮北市生态环境保护委员会办公室，2023 年 11 月 08 日）符合性分析见表 1.15。

**表 1.15 与《关于印发<淮北市 2023-2024 年秋冬季大气污染防治攻坚行动实施方案>的通知》符合性分析**

《关于印发<淮北市 2023-2024 年秋冬季大气污染防治攻坚行动实施方案>的通知》内容	本项目情况	符合性
二、主要任务。 （一）有序推进工业企业综合治理。 扎实推进 VOCs 综合治理工程。以化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销为重点，按照《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》提出的 10 个关键环节，开展源头、过程和末端全流程治理改造提升。分类推进低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代、加油站油气综合治理、有机废气收集处理设施升级改造、VOCs 治理“绿岛”项目等。	本项目生产过程中不涉及使用 VOCs 含量的物料，且热解工序产生的有机废气采用“TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器”技术处理后达标排放。	符合

		加强企业运行管理，规范开展泄漏检测与修复（LDAR），强化有机废气旁路综合整治；运用我市重点行业企业“一企一策”成果，推动 76 家企业 VOCs 治理水平提升。		
		<p><b>（二）深入推进锅炉、炉窑综合整治。</b></p> <p><b>推动落后燃煤锅炉、炉窑淘汰更新。</b>生态环境、市场监管、经济和信息化等部门加强信息共享，开展全面排查，完善锅炉和炉窑清单，覆盖全燃料种类、各行业领域、不同炉型，依法依规淘汰 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉（含茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施）。严控新增燃煤锅炉，严格依法落实煤炭消费等量或减量替代，并达到超低排放要求。推动间歇式固定床煤气发生炉新型煤气化工艺改造，取缔燃煤热风炉。</p>	本项目运营期 TO 炉使用天然气助燃，并配套 SCR 脱硝处理。	符合
		<p><b>（二）深入推进锅炉、炉窑综合整治。</b></p> <p><b>深入推进锅炉、炉窑综合治理。</b>开展简易低效治理设施排查整治工作，对无达标排放能力的予以淘汰，治理水平低的进行升级，运维不到位的实施整改。加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造，完成改造的要加强低氮燃烧系统运行维护。生物质锅炉应采用专用炉具，配套袋式等高效除尘设施，氮氧化物排放浓度难以稳定达标的应配备脱硝设施，禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料，开展抽查抽测，对于污染物无法稳定达标排放的，依法依规实施整治。</p>	本项目运营期 TO 炉使用天然气助燃，并配套 SCR 脱硝处理。	符合

**（10）与《关于印发<淮北市深入开展 VOCs 治理专项整治工作方案>的通知》（淮环委办【2022】58 号，淮北市生态环境保护委员会办公室，2022 年 09 月 01 日）符合性分析**

本项目与《关于印发<淮北市深入开展 VOCs 治理专项整治工作方案>的通知》（淮环委办【2022】58 号，淮北市生态环境保护委员会办公室，2022 年 09 月 01 日）符合性分析见表 1.16。

**表 1.16 与《关于印发<淮北市深入开展 VOCs 治理专项整治工作方案>的通知》符合性分析**

《关于印发<淮北市深入开展 VOCs 治理专项整治工作方案>的通知》内容		本项目情况	符合性
四、重点工作。	<p><b>（三）VOCs 废气收集口风速核查。</b>涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气</p>	本项目热解工序设置有效收集废气的集气管道，控制风速不	符合

		罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，设置能有效收废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造，最长不超过 2 个月。	低于 0.3m/s。	
		（六）低效末端治理技术改造。对辖区涉 VOCs 企业末端治理设施开展入户摸底排查。对未配套建设废气治理设施的企业依法责令停产，限期整改；除恶臭异味治理外，新建企业一律不得采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等低效末端治理技术，对于已建企业应采用组合式或其他高效治理工艺进行改造，应根据实际情况确定各企业改造时间，最长不超过 3 个月。	本项目热解工序产生的有机废气浓度为非甲烷总烃，废气经集气管道收集后通过“TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器”技术处理后达标排放。	符合

### （11）与《淮北市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

本项目与《淮北市生态环境保护“十四五”规划》（淮北市生态环境局，2021 年 12 月）符合性分析见表 1.17。

**表 1.17 与《淮北市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析**

序号	《淮北市生态环境保护“十四五”规划》	本项目情况	结果
1.深入打好蓝天碧水净土保卫战			
1.1	协同推进，持续改善环境空气质量。以降低 PM2.5 污染为环境空气质量改善的核心目标，推动 O3 污染的协同控制，以质量改善目标引领大气污染防治布局，采取多种手段推动环境空气质量持续改善。	本项目输料、筛分及风选粉尘采用集气罩+布袋除尘器处理。	符合
1.2	加强固定源污染综合治理。以石化、化工、包装印刷、油品储运销为重点，深化非甲烷总烃治理。大力推进重点行业低非甲烷总烃原辅材料源头替代，加强非甲烷总烃无组织排放控制，推进建设适宜高效的末端治理设施。进一步提升工业园区大气环境管理水平。	本项目有机废气经集气管道+TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器处理后达标排放。	符合
1.3	强化面源污染治理。加强施工扬尘综合治理，严格落实“六个百分之百”扬尘防控长效机制。	项目综合治理施工扬尘，落实“六个百分之百”扬尘防控措施。	符合
2.完善环境风险防控管理体系			
2.1	推进风险全过程监管。强化企业环境风险主体责任，督促企业开展环境风险隐患排查并建立档案。抓好重点行业企业和重点区域的环境风险评估工作，实施环境风险分级管理，持续推进企业、园区、行政区域的三级防控体系。建立企业突发环境事件报告与应急处理制度、特征污染物监测报告等制	项目采取化学品储存风险防范措施、生产过程风险防范措施、运输过程风险防范措施，制定相应的环境风险应急预案	符合

		度,探索建立建设项目验收与企业环境应急预案备案的联动机制,推广“标杆式”、“卡片式”预案管理模式。严格源头防控、深化过程监管,严厉打击污染治理设施不规范、不运行、偷排、漏排等行为,强化责任追究,将环境风险防范纳入到日常环境管理。	等,加强厂区内的环境风险防范措施和应急措施。	
2.2		强化应急防范处置能力。加强环境风险信息化管理,完善环境风险源、环境敏感目标、环境应急能力及环境应急预案等数据库,健全应急指挥决策支持系统,提升环境应急信息化水平。加强环境应急预案管理,强化应急演练,推进环境应急管理规范化。加强部门应急联动机制建设,完善环境应急监测设备,提高应急监测水平。提升环境应急保障能力,建立市、县(区)突发环境事件应急综合救援队伍,加强环境应急专家队伍管理,优化相关咨询机制和决策支持。加强突发环境事件环境污染损害评估、事件调查、信息发布等。	项目完善环境风险源、环境敏感目标、环境应急能力及环境应急预案等数据库,且加强厂区内的环境风险防范措施,并与开发区的突发环境风险应急预案联动。	符合
3.加强风险源管理和重点行业风险防控				
3.1		加强环境风险源管理。加强环境风险源分类管控,重点加强危险化学品、危险废物、含重金属、放射源等环境风险源监控。加强突出类别危险废物的安全处置,开展危险废物产生和经营单位规范化整治。强化涉重金属风险源管理。加大日常监管力度,防范有毒有害危险品企业违法排污,降低环境风险。	项目设置符合要求的危废暂存间,加强建设单位与危废处置单位之间的管控,降低环境风险。	符合
3.2		防控重点行业环境风险。加强石化、化工行业环境风险防控,全面排查危险化学品生产、运输、使用及存储全过程风险隐患,健全环境监管及风险防范制度,严厉查处环境违法行为。加强对涉重行业环境风险防控,提高金属表面处理等行业环境准入门槛和环境安全水平。加强对危废处置企业环境风险管控,强化贮存、运输、处置的环境监管。	项目不属石油、化工等防控重点行业,且项目设置符合要求的危废暂存间,加强建设单位与危废处置单位之间的管控,降低环境风险。	符合
4.强化固体废物安全处理处置				
4.1		加强危险废物安全处置。加快实施危险废物处置工程,提升危险废物安全处置能力。严格落实申报登记和经营许可管理,规范危险废物处理处置市场,严禁无证经营和超范围经营,确保各类危险废物的安全处理处置。实施危险废物转移联单管理,采取密封、防水等措施防止收集运输过程造成环境污染。继续强化医疗废物管理工作,开展危险废物和危险化学品污染事故应急能力建设,防范环境污染风险。以提高危险废物资源化利用水平为重点,完善危险废物运输、转运和处理机制,杜绝危险废物	项目产生的废机油、废油桶、废催化剂等危险废物暂存于符合要求的危废暂存间内,杜绝危险废物混入一般工业固体废物或生活垃圾。设置危废管理台账防范环境污染风险。	符合

	混入一般工业固体废物或生活垃圾进行处理处置的现象，培育技术先进、综合利用水平高、环境治理设施完善的危险废物持证经营单位，加强危险废物资源化利用，确保危险废物安全处置利用率达到100%。完善危险废物管理台帐、转移联单等管理制度，提高危险废物收集、运输、处理处置的全过程信息化管理水平。		
4.2	加强生活垃圾综合处理。深入实施城市生活垃圾分类，提高垃圾处理减量化、资源化和无害化水平，积极创建“无废城市”。完善区域生活垃圾无害化处理系统，加强生活垃圾无害化处理设施建设运营信息统计，重点推进对焚烧厂、卫生填埋场主要设施运营状况等实施实时监控，加强对焚烧设施烟气排放和卫生填埋场渗滤液和填埋气体的监测，防范污染，提高垃圾处理厂监管能力。	项目生活垃圾经生活垃圾桶收集后由环卫部门统一清运处理。	符合

### (12) 与《濉溪县“十四五”生态环境保护规划（2021-2025）》符合性分析

本项目与《濉溪县“十四五”生态环境保护规划（2021-2025）》（濉环委办【2022】69号，2022年10月17日）符合性分析见表1.16。

**表1.18 与《濉溪县“十四五”生态环境保护规划（2021-2025）》符合性分析**

《濉溪县“十四五”生态环境保护规划（2021-2025）》内容		本项目情况	符合性
第11节 环境 风险 防范 目标	<p>2.严格项目环保审批。加强环保准入审查、严格控制新建高耗能项目。严把土地、信贷两个阀门，提高节能环保市场准入门槛，对于列入国家《产业结构调整指导目录》中限制类或淘汰类的建设项目，不符合环保审批要求的建设项，各级环保部门不得批复其环境影响评价文件。</p> <p>在环境影响评价审批中，将项目环境风险评价作为必要条件。无环境风险评价专章的，不予受理；整改措施不能按期完成的，暂缓审批其新的建设项目，不批准其试生产；环境风险应急预案和事故防范措施不落实的，不予验收；存在重大安全隐患的现有化工园区、基地和建设项目，要求开展环境风险评价。</p>	<p>①对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，属于“允许类”项目。因此，本项目的建设符合国家的相关产业政策。</p> <p>②本项目属于C4220非金属废料和碎屑加工处理。对照《关于印发&lt;安徽省“两高”项目管理目录（试行）&gt;的通知》（皖节能【2022】2号，2022年06月21日，安徽省</p>	符合

		节能减排及应对气候变化工作领导小组），本项目不属于“两高”项目。③环境影响评价文件中设有环境风险章节。
--	--	---

**(13) 与《光伏组件回收再利用通用技术要求》相符合性分析 (GB/T 39753-2021)**

**表1-19 与《光伏组件回收再利用通用技术要求》相符合性分析(GB/T 39753-2021)**

相关要求	建设项目情况	相符合
7.1.1 采用热熔法或其他加热方法处置部件时，应设有烟气处置设施且大气污染物排放应符合 GB16297-1996 的相关规定。7.1.2 采用热解汽化或焚烧法处置部件时，大气污染排放应符合 GB18484--2001 的第 5 章规定。7.1.3 处置过程中产生的废水应进行处理，各项污染物排放应符合 GB8978-1996 的第 4 章规定。	本项目采用热解汽化法处置部件，热解汽化产生废气污染物排放执行 GB16297-1996 的相关规定。	符合
7.2.1 光伏层压件的分离可采用热处理法、酸溶解法、物理分离法或几种方法的组合。7.2.2 将涂锡铜带或铝带与光伏电池分离可采用物理方法或化学方法。7.2.3 进行热分离处理时，对加热工序产生的烟气应设置处理系统，控制烟气中杂质气体的含量，对污染物含量应符合 GB16297-1996 的第 9 章规定。7.2.4 光伏层压件处置后得到的部件和材料应分类收集，设立明显的区分标识，分区存放。	光伏层压件采取热处理法+物理分离法组合，采用“TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器”工艺对热分离处理产生的废气治理。排放浓度满足 GB16297-1996 的第 9 章规定。	符合
7.3.1 如果回收后的玻璃完好,根据玻璃种类进行清洗、干燥，待用。7.3.2 如果玻璃碎裂，收集碎玻璃，按要求进行破碎到合适的颗粒度大小，剔出碎玻璃中掺杂的杂质，清洗、干燥碎玻璃，根据玻璃种类进行分类回收使用。进行玻璃碎裂处理时，应注意防止玻璃碎屑飞溅伤人和粉尘对人体健康的影响。	本项目玻璃碎裂，再使用筛分剔除杂质。	符合
7.4.1 剥离后的胶膜的处置应符合 HJ/T364—2007 的第 5 章规定。 7.4.2 胶膜经处置后的剩余物应根据其物理、化学特性按需要进行回收再利用处理。	本项目不剥离玻璃胶膜，胶膜进行热处理	符合
7.5.1 对光伏电池进行处置时，不应有高分子化合物残留，根据损坏程度可分为硅粉回收和整片回收。7.5.2 硅粉回收采用物理方法直接粉碎，再通过化学方法去除铅、银、铝等金属杂质，不破碎，不回收内部金属	本项目废光伏板中的 EVA 高分子化合物于热解阶段全部去除，TPT、晶体硅片不破碎，不回收内部金属	符合

<p>质, 粉尘排放应符合 GB 16297-1996 的第 9 章规定。7.5.3 整片晶体硅片的固收采用化学方法进行清洗、腐蚀其表面膜层及其他杂质, 进入再使用或再生利用环节, 排放的废水应符合 GB8978-1996 的第 4 章规定。7.5.4 酸溶法处置时应做到溶液无泄漏, 反应时产生的酸性气体应经过处置。7.5.5 处置过程中, 应设置防护措施, 不应污染环境或危害人体健康。</p>	<p>杂质。</p>	
<p>7.6.1 涂锡铜带或铝带的回收可采用物理加热或化学腐蚀的方法去除表面锡铅或其他焊接残留, 从而得到高纯度的金属铜或铝。</p> <p>7.6.2 废水中铅的含量应符合 GB 25466—2010 的第 4 章规定。</p> <p>7.6.3 废水中锡的含量应符合 GB 30770—2014 的第 4 章规定。</p> <p>7.6.4 分离后的废铜按照物理形态及名称分成七类, 按照每类废铜中的产品类型分成不同组别, 每组按照废铜的名称来区分不同的级别, 分类标准应符合 GB/T 13587—2006 的第 3 章规定。</p> <p>7.6.5 加工和使用过的废锡料, 结合锡及锡合金废料收购企业提供的分检情况及废料加工处置要求, 按照废料化学成分, 物理形态及存在方式按 GB/T 21180—2007 的第 3 章规定进行分类。</p>	<p>废光伏设备中焊带为镀锡铜带, 为无铅焊带, 不回收高纯度金属铜。</p>	<p>符合</p>
<p>7.7.1 通过加热方法剥离, 含氟背板的加热温度应小于 200℃。</p> <p>7.7.2 剥离后的背板材料的处置应符合 HJ/T 364—2007 的第 5 章规定。</p>	<p>本项目在处理光伏组件时, 选用拆框机对 TPT 背板进行拆解, 拆框机为液压设备不产生热量且对 TPT 背板完全去除后并分类收集、贮存, 建立废塑料管理台账, 内容包括废塑料的种类、数量、去向等, 相关台账应保存至少 3 年, 符合 HJ/T 364—2007 的第 5 章规定。</p>	<p>符合</p>
<p>7.8.1 边框宜先进行机械拆解后再进行其他处理。7.8.2 机械拆解处置应在专门的场地进行。7.8.3 紧固件宜进行非破坏性拆解。7.8.4 拆解后能直接再使用的金属构件可按需要进行清洗、除锈、抛光、磨边等处理和处置, 除锈过程中用到的化学试剂应妥善回收利用, 不应随意排</p>	<p>本项目废光伏板首先拆除边框, 拆解在厂房内进行, 金属构件不进行处理。</p>	<p>符合</p>

放，排放的废水应符合 GB8978-1996 的第 4 章规定。7.8.5 拆解后不能直接再使用的金属构件应进行熔融、提取等处置，处置时，应做到溶液无泄露。		
7.9 接线盒、引出线的处置应符合 GB/T 23685 的规	本项目接线盒、引出线进行拆卸后外售综合利用。	符合

#### (14) 与《电子废物污染环境防治管理办法》相符合性分析

表1-20 与《电子废物污染环境防治管理办法》相符合性分析

相关要求	建设项目情况	相符合分析
从事拆解、利用、处置电子废物活动的单位(包括个体工商户)应当按照环境保护措施验收的要求对污染物排放进行日常定期监测。从事拆解、利用、处置电子废物活动的单位(包括个体工商户)应当按照电子废物经营情况记录簿制度的规定，如实记载每批电子废物的来源、类型、重量或者数量、收集(接收)、拆解、利用、贮存、处置的时间；运输者的名称和地址；未完全拆解、利用或者处置的电子废物以及固体废物或液态废物的种类、重量或者数量及去向等。监测报告及经营情况记录簿应当保存三年。	项目建成验收后，企业按照环境保护措施验收的要求对污染物排放进行日常定期监测，并按照电子废物经营情况记录簿制度的规定，如实记载电子废物的来源、类型、重量或者数量、收集(接受)、利用、贮存、处置的时间；运输者的名称和地址；未完全利用或者处置的电子废物以及固体废物的种类、重量或者数量及去向等。监测报告及经营情况记录簿应当保存三年。	符合
从事拆解、利用、处置电子废物活动的单位(包括个体工商户)，应当按照经验收合格的培训制度和计划进行培训。	项目建成验收后，企业按照经验收合格的培训制度和计划进行培训。	符合
拆解、利用和处置电子废物应当符合国家环境保护总局制定的有关电子废物污染防治的相关标准、技术规范和技术政策的要求。禁止使用落后的技术、工艺和设备拆解、利用和处置电子废物。禁止露天焚烧电子废物。禁止使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺利用、处置电子废物。禁止以直接填埋的方式处置电子废物。拆解、利用、处置电子废物应当在专门作业场所进行。作业场所应当采取防雨、防地面渗漏的措施，并有收集泄漏液体的设施。拆解电子废物，应当首先将铅酸电池、镉镍电池、汞开关、阴极射线管、多氯联苯电容器、制冷剂等去除并分类收集、贮存、利用、处置。贮存电子废物，应当采取防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏的措	本项目拆解、利用和处置废光伏板，符合国家环境保护总局制定的有关电子废物污染防治的相关标准、技术规范和技术政策的要求。储存周期不超过一年。	符合

施。破碎的阴极射线管应当贮存在有盖的容器内。电子废物贮存期限不得超过一年。

**(15) 与《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》(HJ527-2010) (原环境保护部2010年第1号) 相符性分析**

**表 1-21 《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》相符性分析**

相关要求	建设项目情况	相符合分析
废弃电器电子产品处理建设项目的选址和建设应符合当地城市规划的要求。	本项目的选址和建设满足园区规划的要求。	符合
应采取当前最佳可行的处理技术及必要措施，并符合国家有关环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求。	企业在利用和处置废光伏板的过程中，符合国家有关环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求。	符合
应对所有进出企业的废弃电器电子产品及其产生生物分类，建立台账，并对其重量和/或数量进行登记，且记录保存至少3年。	项目建成验收后，企业按照环境保护措施验收的要求对污染物排放进行日常定期监测，并按照电子废物经营情况记录薄制度的规定，如实记载废光伏板来源、类型、重量或者数量、收集（接受）、利用、贮存、处置的时间；运输者的名称和地址；未完全利用或者处置的废旧光伏组件以及固体废物或液态废物的种类、重量或者数量及去向等。监测报告及经营情况记录薄应当保存3年。	符合
应建立废弃电器电子产品处理的数据信息管理系统，并将有关信息提供给主管部门、相关企业和机构。	项目建成完成验收后，企业按照环境保护验收的要求建立废弃电器电子产品处理的数据信息管理系统，并将有关信息提供给主管部门、相关企业和机构。	符合
禁止将废弃电器电子产品直接填埋。	项目的废弃电器电子产品均采取相应措施实现合理回收和规范处理，禁止直接填埋。	符合
禁止露天焚烧废弃电器电子产品，禁止使用冲天炉、简易反射弧等设备和简易酸浸工艺处理废弃电器电子产品。	本项目的废旧光伏组件的热解过程在封闭式反应系统中进行，并配置废气处	符合

		理系统；项目未在露天环境中焚烧废弃电器电子产品，未使用冲天炉、简易反射弧等设备和简易酸浸工艺处理废弃电器电子产品。	
--	--	---	--

**(16) 与《废玻璃回收技术规范》(GB/T 39196-2020) 符合性分析**

**表 1-22 《废玻璃回收技术规范》相符性分析**

相关要求	建设项目情况	相符合分析
废玻璃回收经营者应建立健全环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或专（兼）职人员，负责监督废玻璃回收分拣过程中的环境保护及相关管理工作。	项目建成后将加强环境管理，设专人负责运行期环境管理工作。	符合
废玻璃回收经营者应建立信息管理制度，内容包括每批次废玻璃的回收时间、地点、来源、数量、种类、分拣后废玻璃流向等相关内容，信息保存时间不少于两年。	项目建成后，将严格做好废玻璃回收台账。	符合
废玻璃回收经营者应建立污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案制度。废玻璃回收经营者宜具备排污许可证。	项目将按照要求制定环境风险应急预案，申领排污许可证。	符合
废玻璃收集应按照来源、颜色、品种进行粗分类。废玻璃收集过程中应避免遗撒。废玻璃收集过程中不得就地清洗。	项目原料收集进行分类管理，采用封闭货车或袋装原料加盖篷布运输，购买已	符合
废玻璃收集过程中应使用机械破碎技术进行减容处理，并配备相应的防尘、防噪声措施。收集的废玻璃中不得混有危险废物、医疗废物等夹杂物。	进行减容处理的碎玻璃，不涉及危险废物及医疗废物。	符合
废玻璃分类应符合 GB/T36577 要求。废玻璃分拣过程中应进行除臭处理。废玻璃分拣过程中应去除废玻璃中的石头、金属、陶瓷、有机物等夹杂物。废玻璃分拣过程中废玻璃筛分粒度宜参照 GB/T36577 的相关规定或合同约定执行。废玻璃分拣应采用节水、节能、高效、低污染的机械化和自动化技术和设备。废玻璃分拣企业应具备污水收集和处理系统，清洗废水处理后应循环使用。废水排放应符合 GB8978 或地方水污染物排放标准。废玻璃宜选用物理脱水方法干燥，不宜使用高能耗干燥方式。废玻璃分拣过程产生的污泥应交由有资质单位处置。	项目废玻璃分类按照 GB/T36577 要求执行；项目原料已经过热解、筛分等工序去除废玻璃中杂质，厂内贮存周期短，清洗废水经处理后循环使用。项目采购设备不属于高耗能产品。	符合

**(17) 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ 1091-2020) 符合性**

## 分析

表 1-23 《固体废物再生利用污染防治技术导则》相符性分析

要求		本项目情况	相符性
总体要求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4.固体废物再生利用建设项目的工作设计、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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目选用的再生利用技术符合相关法规及行业的产业政策要求,能够保证全过程的环境安全与人体健康,选址符合当地区域性环境保护规划和濉溪县开发区扩展区总体规划要求。</p> <p>项目建设运行时,建设单位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。</p> <p>本项目采取有效污染控制措施,配备污染物监测设备设施,确保污染物达标排放,满足排放标准与排污许可要求,妥善处置产生的各类废物</p>	符合

	一般规定	<p>1.进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。</p> <p>2.具有物理化学危险特性的固体废物，应首先进行稳定化处理。</p> <p>3.应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。</p> <p>4.产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备，有毒有害气体逸散区应设置吸附(吸收)转化装置，保证作业区粉尘、有害气体浓度满足 GBZ 2.1 的要求。</p> <p>5.应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放(控制)标准的要求。没有特定行业污染排放(控制)标准的，应满足 GB 16297 的要求，特征污染物排放(控制)应满足环境影响评价要求。</p> <p>6.应采取必要的措施防止恶臭物质扩散，周界恶臭污染物浓度应符合 GB 14554 的要求。</p> <p>7.产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用；排放时应满足特定行业排放(控制)标准的要求；没有特定行业污染排放(控制)标准的，应满足 GB 8978 的要求，特征污染物排放(控制)应满足环境影响评价要求。</p> <p>8.应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求，作业车间噪声应符合 GBZ 2.2 的要求。</p> <p>9.产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。</p> <p>10.危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB 18597 、HJ 2042 等危险废物专用标准的要求。</p>	<p>本项目生产过程采用全封闭、自动化设备进行筛分、风选、热解等处理，废气污染物全收集处理并达标排放。项目不涉及工业废水的产生及排放。设备运转噪声达标排放。各类固体废物按照属性进行合理贮存、处置。</p>	符合
	分选技术要求	<p>1.分选是用人工或机械的方法将固体废物中各种可再生利用的成分或不利于后续处理的杂质成分分类分离的处理过程。</p> <p>2.固体废物分选技术包括人工分选、水力分选、风力分选、重力分选、磁力分选、浮力、分选、电力分选、涡电流分选、光学分选等。</p> <p>3.应根据固体废物的理化特性和后续处理的要</p>	<p>本项目分选主要为筛分分选、风力分选。通过筛分分选和风力分选对废光伏组件进行玻璃、焊带、硅片等的分离。</p>	符合

	<p>求,对固体废物的分选技术和设备进行选择与组合。人工分选适用于生活垃圾等混合废物;水力分选适用于亲水性和疏水性固体废物的分选;重力分选适用于密度相差较大的固体废物的分选;磁力分选适用于磁性和非磁性废物的分选;电力分选适用于导体、半导体和非导体固体废物的分选;涡电流分选适用于固体废物破碎切片中回收各类有色金属的分选;光学分选适用于具光学特性差异较大的固体废物的分选。轻质固体废物的分选可采用风力分选和电</p> <p>力分选:含黑色金属固体废物的分选可采用磁力分选或电力分选:含有色金属固体废物的分选可采用涡电流分选或水力分选。</p> <p>4.固体废物分选前应对其进行预处理,清除有毒有害成分或物质,将大块固体废物破碎、筛分,以改善废物的分离特性。</p> <p>5.对生活垃圾进行分选时,采用的水力分选磁选和涡流分选设备的效率应大于90%,其它分选设备的效率不应小于70%。采用水力分选技术时,应采用密闭循环系统,提高水资源再生利用率。</p> <p>6.分选设备应具有防粘、防缠绕、自清洁、耐磨和耐腐蚀的性能。</p> <p>7.固体废物的分选设备应加设罩/盖,以保证分选系统封闭。</p>		
热解技术要求	<p>1.热解是在无氧或接近无氧的状态下,固态或液态有机废物中的大分子链被切断、裂解成低分子链的油气,油气经过冷凝及分离得到轻质油或重质燃油等资源化物质,同时产生气体及固体残渣的过程。</p> <p>2.固体废物的热解技术包括固定床热解、移动床热解、回转窑热解和流化床热解等。</p> <p>3.固体废物热解前应对其进行破碎、分选等预处理,以保证废物的均匀性,提高废物的热解效率,减少热解废气的产生。采用热解技术处理污泥的含水率宜低于30%。</p> <p>4.热解设备应配备温度自动控制装置,应具备良好的密封性,操作过程应防止裂解气体外泄,热解设备和烟气管道应采取绝热措施。</p> <p>5.在启动热解炉时,应先将炉内温度升至热解炉设计温度后才能投入固体废物。固体废物投入量应逐渐增加,直至达到额定热解处理量。在关闭热解炉时,停止投入固体废物后,应立</p>	<p>1.本项目热解是在无氧环境下密闭进行,热解产生的废气进入TO炉二次燃烧处理。不分解的固体进行收集资源化利用。</p> <p>2.采用隧道窑热解技术。</p> <p>3.在进行热解前,将边框进行拆解,可提高热解效率、减少热解废气的产生。</p> <p>4.本项目热解设备配备温度自动控制装置。为保持无氧环境,设备保持良好的密封,热解设备和烟气管道均采用绝热层包</p>	符合

		<p>即启动助燃系统，以保证炉内固体废物裂解完全。热解炉运行时应减少停机或启动次数。</p> <p>6.固体废物热解作业应实时监测除尘器的运行状态，排放不能满足要求时应及时停炉进行处理。</p> <p>7.固体废物热解产生的气体应优先循环利用作为热解的燃料，不能回收利用的应焚烧处理后排放。</p> <p>8.固体废物热解产生的炭黑和底渣，应采取分离、造粒等方法综合利用，分离、造粒过程应采取设备密闭和水法造粒等措施以防止炭黑粉尘散逸。对不回收利用的残余物的处置应符合本标准第 5.1.9 条的要求。</p>	<p>裹，保持其密封及隔热。</p> <p>5.热解工段启停均确保炉内无物料状态，确保达到设计温度才能处理固体废物。</p> <p>6.本项目采用进出口风压监测的方式监控除尘器运行状态，如发现风压异常，应立即停炉进行检修。</p> <p>7.本项目采用电加热进行热解处理，因此无法利用热解产生的气体，热解废气直接进入 TO 炉进行焚烧处理。</p> <p>8.本项目热解后剩余的固体主要为铜焊带、晶体硅片、玻璃等且分区存放，作为产品外售。</p>
--	--	--	---

**(18) 与生态环境部《废光伏设备回收处理污染控制技术规范（征求意见稿）》符合性分析**

**表 1-24 《废光伏设备回收处理污染控制技术规范（征求意见稿）》相符合性分析**

	要求	本项目情况	相符合
总体要求	<p>1.拆卸、收集、运输、贮存、拆解、综合利用和处置等过程应遵循减量化、资源化、无害化原则，应优先采用能耗低、资源回收率高、污染物排放量少的工艺和设备，不应使用国家明令禁止的淘汰工艺和设备。不应采用王水酸浸、直接焚烧等对环境危害大的工艺，不应直接将废光伏组件填埋、混入生活垃圾中或转让他人。</p> <p>2.建设项目的选址和建设应符合当地城市规划的要求，不应位于国家和地方划定的生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内。</p> <p>3.企业应具备与生产规模相匹配的环境保护设施。</p> <p>4.处理企业应具备集中的运营场地，并实行封闭式规范管理。处理场地面积应不低于 20000</p>	<p>1.本项目遵循减量化、资源化、无害化原则，采用自动化程度高、能耗低、资源回收率搞得工艺和设备。不涉及王水酸浸、直接焚烧，不涉及填埋、混入生活垃圾，不涉及转让他人。</p> <p>2.项目选址符合地规划要求，符合三区一线管理要求。</p> <p>3.项目已配套匹配的环境保护设施；</p> <p>4.具备集中的运营场地并实行封闭式规范</p>	符合

		<p>平方米，利用能力不宜低于 10000 吨/年。</p> <p>5.企业应遵守 HJ 942、HJ 1200、HJ 1301 等标准的规定取得排污许可证。产生的废气、废水、噪声等排放应满足国家和地方的污染物排放标准与排污许可要求，产生的固体废物应按照国家有关环境保护规定和标准要求妥善贮存、利用和处置。回收处理全过程环境污染种类、环境影响与控制措施见附录。</p> <p>6.参与光伏设备及其零部件和材料的生产、运营企业及废光伏设备回收处理企业应建立信息化电子台账，在废光伏设备全生命周期协同跟踪，按照国家和地方环境管理要求进行信息化管理，并能够与生态环境部固体废物管理相关平台对接。</p> <p>7.回收处理全过程除符合国家生态环境相关法规及标准的规定外，还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关规定</p>	<p>管理，处理能力超过 10000 吨/年，但目前处理场地面积不足 20000 平方米，因本征求意见稿尚未正式发布，因此暂未要求场地面积。</p> <p>5.项目运营前应按规定取得排污许可证，并配备环境保护措施，做到达标排放。</p> <p>6.项目运行时建立信息化电子台账，按照国家和地方环境管理要求进行信息化管理，并能够与生态环境部固体废物管理相关平台对接。</p> <p>7.回收全过程遵守国家相关法规标准要求。</p>	
	总体要求	<p>1.拆卸过程应根据环境污染最小化、资源利用最大化的原则制定拆卸方案，不应采用爆破、整体牵拉等暴力方式进行拆卸，防止油液遗撒和粉尘扬散。伏电池、光伏组件、光伏支架、汇流箱、逆变器、储能系统及其他配件等零部件应分品类进行拆卸，拆卸过程应防止零部件破碎造成散落。</p> <p>2.拆卸产物应按照类别设置临时堆存区，根据产物特性采用支架、专用容器或设备等方式分类收集；</p> <p>3.根据废光伏设备的特性设置堆放要求，避免发生坍塌、滑落等意外。</p> <p>4 临时堆存区应采取防雨淋、防扬散、防流失、防渗漏、防晒等污染防治措施。</p>	<p>本项目生产过程采用全封闭、自动化设备进行筛分、风选、热解等处理，拆解过程采用机械、人工相结合的拆卸方式，尽量保证各部件完好，避免零部件破碎散落。</p> <p>拆卸产物在厂房内设置临时堆存区进行存放，可以有效防雨淋、防扬散、防流失、防渗漏、防晒，并根据要求进行堆放，避免坍塌、滑落等意外。</p>	符合
		<p>1. 拆卸后的设备及零部件应及时转运，运输过程应防止出现固态物质的倾倒、碰撞、遗撒及液态物质的遗洒、泄漏、渗漏等现象，避免造成二次污染。</p> <p>2.在运输破碎的设备及零部件时，应采用封闭式硬质容器容纳，防止碎片遗撒、飞溅。</p> <p>3.在运输过程中应保持拆卸后设备及零部件的</p>	<p>1 本项目拆解产物及时转运出厂，运输过程应避免二次污染。</p> <p>2.采用封闭硬质容器容纳破碎的零部件，防止碎片遗撒飞溅。</p> <p>3.运输过程保持设备</p>	符合

		<p>完整性。危险废物应按照《危险废物转移管理办法》要求进行运输。</p> <p>4.不同产物的厂内转运应分类别在固定的区域进行装载、卸载作业，防止产物混杂。</p> <p>5.贮存场地面积应不低于 10000 平方米，地面应水泥硬化、防渗漏，贮存场地周边应设置导流设施；废弃逆变器、变压器等电子废物的贮存场地应具有防止雨淋的遮盖措施，如安装防雨棚等。</p> <p>6.6 贮存场地不应有明火或热源，并应采取防火措施，防止废光伏设备及零部件燃烧对环境造成污染。</p>	<p>及零部件的完整，危险废物按照《危险废物转移管理办法》要求进行运输。</p> <p>4.厂内不同产物分类分别进行存放。</p> <p>5.目前贮存场地不满足 10000 平方米以上；室内贮存场地符合水泥硬化、防渗漏等要求。</p> <p>6.现场严禁明火热源。</p>	
		<p>采用火法处理光伏层压件的，处理设备在入料、出料口处应防止热解气溢出，产物输送过程应具备抑尘等设施。应设置烟气收集净化装置，排放的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、硫化氢、氟化物、非甲烷总烃、金属颗粒物含量等的排放限值，参照执 GB 16297 的规定；挥发性有机物无组织排放应符合 GB 37822 的要求。二噁英类的排放应符合 GB 18485 的要求。</p>	<p>处理设备进出口均有管道进行废气收集，防止热解气溢出。按要求执行各污染排放标准</p>	符合
		<p>采用破碎、切割和表面处理等物理法回收硅材料的，应采取防尘、降噪等措施。</p> <p>采用加热法将背板材料剥离时，应严格控制加热温度，避免有毒有害气体产生。</p>	<p>项目已采取布袋除尘措施进行防尘，本项目未进行背板剥离，加热产生的废气进入废气治理设施中处理。避免有毒有害气体的外排。</p>	符合
		<p>产生的炭黑、底渣、粉尘、化学再生药剂等应按照其固体废物属性处置。不能自行处置的，应交由有相应资质和处理能力的企业进行处置。</p> <p>综合利用后产生的废物进入一般工业固体废物填埋 GB/T 23685 的相关规定。胶膜和背板材料的处置应符合 HJ 364 的相关规定。</p>	<p>本项目产生的各拆解物均按固废进行处置</p>	符合

#### (19) 与《废弃光伏组件回收利用环境污染防治技术规范》

##### (T/ZGZS0101-2025) 符合性分析

表 1-25 《废弃光伏组件回收利用环境污染防治技术规范》  
(T/ZGZS0101-2025) 相符性分析

要求	本项目情况	相符性
废弃光伏组件处理企业建设项目的选址和建设应符合生	本项目选址符合法	符合

	<p>态环境保护法律法规、规范和“三线一单”生态环境分区管控的要求。企业建设选址应符合 GB50187 的选址要求，不应选在国务院和国务院有关主管部门及省、自治区、直辖市人民政府依法划定的生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。</p>	<p>法律法规、规范和“三线一单”分区管控要求。项目不在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域内。</p>	
	<p>4.2.1 从事废弃光伏组件贮存、处理、处置、回收再利用等活动，必须具备与生产规模相匹配的环境保护设施，产生的废气、废水、噪声等污染物应达标排放，产生的固体废物应妥善贮存、利用和处置。</p> <p>4.2.2 废弃光伏组件处理场地应按功能划分区域，各功能区应有明显的界限和标识。</p> <p>4.2.3 废弃光伏组件的贮存、处理区的地面应硬化并采取防渗措施。</p> <p>4.2.4 废弃光伏组件处理企业应优先采用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备，减少对环境的污染;不具备废弃光伏组件处理能力的企业不得拆解废弃光伏组件。</p> <p>4.2.5 废弃光伏组件处理企业应按照 GB18597 和 GB18599-2020 规定设置危险废物贮存区和一般工业固体废物贮存区等。</p>	<p>本项目已配套匹配的环境保护设施，产生的废气、废水、噪声等污染物满足达标排放要求，产生的固体废物应妥善贮存、利用和处置。处理场地按功能划分区域并进行标识。废弃光伏组件的贮存、处理区的地面进行硬化并采取防渗措施。本项目优先采用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备，减少对环境的污染。项目建设时按照 GB18597 和 GB18599-2020 规定设置危险废物贮存区和一般工业固体废物贮存区。</p>	符合
	<p>应按照“一厂一档”方式建立废弃光伏组件电子数据库，数据保存 10 年以上。废弃光伏组件贮存设施及生产车间暂存区应符合 GB18599-2020 的要求。废弃光伏组件应根据组分、种类、综合利用工艺等分类贮存。</p> <p>废弃光伏组件的堆放要求应根据光伏组件的特性设置，避免发生坍塌、滑落等意外。回收再利用过程中若使用到化学品原材料，化学品的贮存设施及生产车间暂存区域应符合 GB18597 的要求，不应采用地下式或半地下式化学品储池。属于危险化学品的原材料及综合利用产物还应符合 GB15603 的要求。化学品应根据组分和性质分类贮存。应建立巡检制度，巡检次数不少于每班 2 次，贮存过程中若出现异常现象应立即按应急预案妥善处理。</p>	<p>按照“一厂一档”方式建立废弃光伏组件电子数据库，数据保存 10 年以上。贮存设施及生产车间暂存区均符合 GB18599-2020 的要求。废弃光伏组件根据组分、种类等进行分类贮存，并根据特性进行合理堆放，避免发生坍塌、滑落等意外。本项目不涉及化学品原料。厂区建立巡检制度，巡检次</p>	符合

		数不少于每班 2 次，贮存过程中若出现异常现象立即按应急预案妥善处理。	
	可采用人工或机械方式，拆解废弃光伏组件上的边框与接线盒(含引出线)。应当防止粉尘的无组织排放，控制噪音排放强度。拆解后得到的边框与接线盒(含引出线)应分类放置	采用人工拆除接线盒等。防止粉尘的无组织排放，控制噪音排放强度。再利用机械拆解后得到的边框。且分类放置。	符合
	可采用物理法、火法、湿法，或者多种工艺的组合拆解光伏层压件，需要达到各种物料不被胶膜粘接在一起的拆解工艺目的。拆解光伏层压件过程，应防止废气无组织排放，收集后的废气应导入废气集中处理设施。废水及废溶剂应当最大化循环利用，同时应避免拆解后得到的物料表面沾有化学试剂。拆解光伏层压件过程中，应当防止粉尘的无组织排放，控制噪音排放强度。	本项目采用热分解法进行光伏组件的拆解，废气全部导入废气集中处理设施内进行处理。本项目不涉及废水和废溶剂。拆解过程加强管理保持密闭，防止粉尘的无组织排放，控制噪音排放强度。	符合
	废弃光伏组件清洗、拆解、分选、回收再利用各工序废气排放应满足 GB16297 的规定。挥发性有机物无组织排放应满足 GB37822 的规定。废弃光伏组件火法处理工序废气排放应满足 GB9078 的规定。	本项目热解废气产生的非甲烷总烃及筛分、风选、输料过程产生颗粒物均执行《大气污染物综合排放 标 准 》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求及无组织排放限值要求。热解废气产生的颗粒物及 TO 焚烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《安徽省大气办关于印发<安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务>的通知》(皖大气办【2020】2 号) [颗粒物： 30mg/m <sup>3</sup> ，二氧化硫： 200mg/m <sup>3</sup> ，氮 氧 化 物： 300mg/m <sup>3</sup> ] 限值，见表 3.11。厂区内非甲	符合

	烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制 标 准 》(GB37822-2019) 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
废弃光伏组件处理企业, 应配备废水收集处理设施, 用于收集处理生产废水。废水应符合 GB8978 或相应行业排放标准要求。	本项目不涉及生产废水	符合
废弃光伏组件处理企业产生噪音的主要设备, 如:拆框机、破碎机、分选机等应 采取基础减震和消音或隔音措施。厂界噪声应符合 GB12348 的要求	本项目设置基础减震、消音的措施降低噪声产生, 厂房设置隔音消音的措施。	符合
废弃光伏组件处理企业应按照 GB18597 和 GB18599-2020 设置危险固废储存区和一般工业固废储存区等。废弃光伏组件处理企业产生的混合废渣、焦油、炭黑、粉尘、化剂等应按照其固体废物属性处置。不能自行处置的, 应交由有相关资质和处理能力的企业进行处置。回收利用后产生的废物进入一般工业固体废物填埋场进行处置时, 应满足 GB18599-2020 的入场要求。	项目建设时按照 GB18597 和 GB18599-2020 设置危险固废储存间和一般工业固废储存间等。废弃光伏组件处理企业产生的灰渣等应按照其固体废物属性处置。不能自行处置的, 应交由有相关资质和处理能力的企业进行处置。	符合
应具有完备的保障废弃光伏组件回收利用的规章制度和劳动保护措施。应设有专职环保管理人员和完善的安全环保制度; 应设有专职质量管理人员和完善的质量管理制度; 应建立职业教育培训管理制度及职工教育档案, 职工应定期接受培训, 关键工序作业人员及特种作业人员应具备相应资格, 做到持证上岗。应执行规范的管理和技术人员培训制度, 培训内容应包括以下几个方面: a)有关生态环境法律法规要求; b)废弃光伏组件的环境危害特性; c)企业生产的工艺流程和污染防治措施; d)生产过程所排放环境污染物的排放限值; e)污染防治设施设备的运行维护要求; f)发生环境突发事故的处理措施等。 应按照建立工业固体废物管理台账, 如实记录废弃光伏组件及处理后工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息, 以实现工业固体废物可追溯、可查询的目的, 推动企业提升固体废物管理水平。应编制应急预案, 并定期开展应急演练, 每年不少于 1 次。	本项目实际运行时制定完备的保障废弃光伏组件回收利用的规章制度和劳动保护措施。设置专职环保管理人员和完善的安全环保制度。关键工序作业人员及特种作业人员应具备相应资格, 做到持证上岗。应执行规范的管理和技术人员培训制度. 按照建立工业固体废物管理台账, 如实记录废弃光伏组件及处理后工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等	符合

信息，以实现工业固体废物可追溯、可查询的目的。  
编制应急预案，并定期开展应急演练，每年不少于1次

(20) 与生态环境部大气环境司编《挥发性有机物治理实用手册》符合性分析。

根据生态环境部大气环境司编《挥发性有机物治理实用手册第二版》中“第3部分 VOCs 末端治理技术选择与运行维护要”内容：

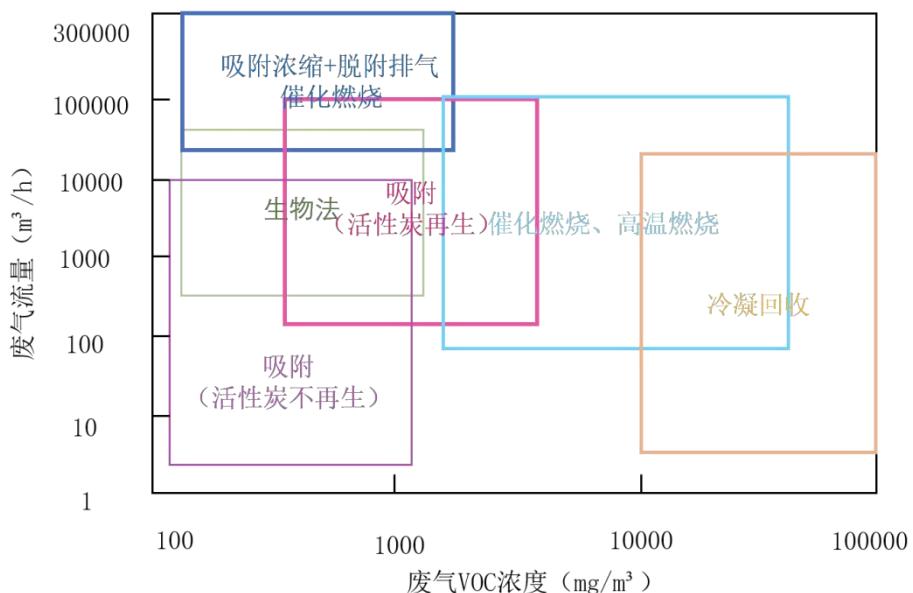


图 8.1 VOCs 治理技术适用范围（浓度、风量）

图 8.1 直观地给出了不同单元治理技术所适用的有机物浓度和废气流量的大致范围。对于废气流量，图中给出的是单套处理设备最大处理能力和比较经济的流量范围。当废气流量较大时，可以采用多套设备分开进行处理。由图可知，吸附浓缩+脱附排气高温焚烧/催化燃烧组合技术适用于大风量低浓度 VOCs 废气的治理；生物法适用于中等风量较低浓度 VOCs 废气的治理；吸附法（更换活性炭）适用于小风量低浓度 VOCs 废气的治理；活性炭/活性炭纤维吸附溶剂回收适用于中大风量中低浓度 VOCs 废气的治理；催化燃烧法、高温燃烧治理技术适用于中小风量中高浓度 VOCs 废气的治理。”

结合上述内容分析，本项目两套废气风量分别为  $8000\text{m}^3/\text{h}$  及  $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，浓度分别为  $8746.9\text{mg/m}^3$  及  $11570\text{mg/m}^3$ ，属于中小风量高浓度的有机废气。根据

与环保设备厂家沟通热解工序产生的有机废气先经过 TO 焚烧炉二次燃烧（处理非甲烷总烃）+骤冷塔（降温）+SCR 脱硝（处理氮氧化物）+除雾器（去湿气）+布袋除尘器（处理颗粒物），其中处理效率以 99.5% 计，则最终非甲烷总烃废气排放量为 7.5t/a。综上，本项目有机废气废气处理工艺可行。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	2、项目建设内容				
	工程类别	工程内容	一期工程建设规模	二期工程建设规模	全厂建设规模
主体工程	生产车间	1F, 钢结构, 建筑面积约 2000m <sup>2</sup> , 高 10 米; 其中一期设置两条热解生产线, 配套振动筛、筛分机等辅助设备。年拆解废光伏板 1 万吨(其中单玻光伏板 2000 吨, 双玻光伏板 8000 吨)。	1F, 钢结构, 建筑面积约 4476m <sup>2</sup> , 高 10 米; 其中二期设置四条热解生产线, 配套振动筛、筛分机等辅助设备。年拆解废光伏板 2 万吨(双玻光伏板 20000 吨)。	设置六条热解生产线, 配套振动筛、筛分机等辅助设备。年拆解废光伏板 3 万吨。	依托租赁车间
辅助	办公楼	1F, 建筑面积 300m <sup>2</sup> , 租赁金鸿盛电气办公区用于员工办公、	依托一期建设。	1F, 建筑面积 300m <sup>2</sup> , 租赁金鸿盛电	依托租赁

工程		会议。		气办公区用于员工办公、会议。	
储运工程	原料存放区	位于生产厂房内, 建筑面积 600m <sup>2</sup> , 用于存放废光伏板。	位于生产厂房内, 建筑面积 800m <sup>2</sup> , 用于存放废光伏板。	建筑面积 1400m <sup>2</sup> , 用于存放废光伏板。	依托租赁车间
	成品存放区	位于生产厂房内, 建筑面积 300m <sup>2</sup> , 用于存放废光伏组件。	位于生产厂房内, 建筑面积 500m <sup>2</sup> , 用于存放废光伏组件。	位于生产厂房内, 建筑面积 800m <sup>2</sup> , 用于存放废光伏组件。	依托租赁车间
公用工程	供水工程	开发区供水管网供水, 年用水量为 528t	依托已建管网, 年用水量为 1059t	年用水量为 1587t	新建
	排水工程	实行雨污分流制度。生活污水依托园区化粪池预处理后排入园区污水管网, 纳入濉溪第二污水处理厂处理。	依托园区化粪池	实行雨污分流制度。生活污水依托园区化粪池预处理后排入园区污水管网, 纳入濉溪第二污水处理厂处理。	依托
	供电工程	市政供电管网供电, 年用电量约 40 万 kW·h。	市政供电管网供电, 年用电量约 60 万 kW·h。	年用电量约 100 万 kW·h。	新建
环保工程	废气处理	热解废气及 TO 炉 (天然气废气)：密闭收集, 经过 TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器, 通过 1 根 15m 高排气筒排放 (DA001)	热解废气及 TO 炉 (天然气废气)：密闭收集, 经过 TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器, 通过 1 根 15m 高排气筒排放 (DA003)	热解废气及 TO 炉 (天然气废气)：密闭收集, 分别经过 TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器, 通过 15m 高排气筒排放 (DA001、DA003)	新建
		输料、筛分及风选粉尘：采用集气罩收集经过布袋除尘器处理通过 1 根 15m 高排气筒排放 (DA002)	输料、筛分及风选粉尘：采用集气罩收集经过布袋除尘器处理通过 1 根 15m 高排气筒排放 (DA004)	输料、筛分及风选粉尘：采用集气罩收集分别经过布袋除尘器处理通过 15m 高排气筒排放 (DA002、DA004)	新建
	废水处理	生活污水依托园区化粪池预处理后排入园区污水管网, 纳入濉溪第二污水处理厂处理。	依托园区化粪池	生活污水依托园区化粪池预处理后排入园区污水管网, 纳入濉溪第二污水处理厂处理。	依托
	固体废物	生活垃圾用垃圾桶进行收集, 由环卫部门统一处理; 危险废物暂存间面积 10m <sup>2</sup> , 贮存废机油、废机油桶、废催化剂等危废; 一般固废暂存间面积 25m <sup>2</sup> , 贮存布袋收集粉尘、TPT 背板等固废。	依托一期建设	生活垃圾用垃圾桶进行收集, 由环卫部门统一处理; 危险废物暂存间面积 10m <sup>2</sup> , 贮存废机油、废机油桶、废催化剂等危废; 一般固废暂存间面积 25m <sup>2</sup> , 贮存布袋收集粉尘 TPT 背板等固废。	新建
	噪声	对产噪设备采取隔声减震、绿化吸声等措施。	对产噪设备采取隔声减震、绿化吸声等措施。	对产噪设备采取隔声减震、绿化吸声等措施。	新建

	土壤与地下水	分区防渗，危废暂存间等为重点防渗，原料仓库、成品仓库、一般固废暂存间等为一般防渗。	分区防渗，危废暂存间等为重点防渗，原料仓库、成品仓库、一般固废暂存间等为一般防渗。	分区防渗，危废暂存间等为重点防渗，原料仓库、成品仓库、一般固废暂存间等为一般防渗。	新建
		厂区设置应急物资，制定突发环境事件风险应急预案、应急管理计划，定期开展员工安全培训，配备消防、应急材料等。	厂区设置应急物资，制定突发环境事件风险应急预案、应急管理计划，定期开展员工安全培训，配备消防、应急材料等。	厂区设置应急物资，制定突发环境事件风险应急预案、应急管理计划，定期开展员工安全培训，配备消防、应急材料等。	

### 3、产品方案

本项目针对废光伏板采取物理拆解以及热解的方式进行处置。处理过程中产生的废光伏组件产品包括废铝边框、钢化玻璃、接线盒、晶体硅片等。

表 3-1 全厂废光伏组件产品方案一览表

序号	物料名称	一期		二期	全厂年处理量 (30000 吨)
		单玻光伏组件 (2000 吨)	双玻光伏组件 (8000 吨)	双玻光伏组件 (20000 吨)	
1	玻璃	1360	5760	14400	21520
2	铝合金边框	360	1440	360	2160
3	晶体硅片	60	240	600	900
4	接线盒	20	80	200	300
5	铜焊带	20	80	200	300
6	EVA	104	400	1000	1504
7	TPT 背板	76	0	0	76

备注：其中 EVA1504t/a，全部进入热裂分解机中热解。

表 3-2 回收产品质量以及图片

	
---	--

碎玻璃内不能含有砂轮、水泥石块、铝质、金属类、耐火材料等杂质		晶体硅片无明显可见垃圾
		
铝边框		接线盒
		
		焊带无明显可见垃圾

#### 4、建设项目生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设施见表 4-1。

表 4-1 项目主要生产设施一览表

序号	设备名称	设备规格	单位	数量
一期项目				
1	拆框机	2300×2500×2300mm	台	1
2	热裂分解机	FS-15-1000 尺寸：21000×1200×2500 材质：Q235	台	2
3	输送机	1000*6000mm 材质：Q235国标	套	1
4	振动筛	2000×1200×2500 材质：Q235	台	2
5	风选筛分机	2000×1200×2500 材质：Q235	台	2
6	环保 TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布 袋除尘器	/	套	1

7	设备	布袋除尘器	/	套	1
8		铲车	/	辆	1
9		叉车	/	辆	1
<b>二期项目</b>					
1	拆框机		2300×2500×2300mm	台	2
2	热裂分解机		FS-15-1000 尺寸: 21000×1200×2500 材质: Q235	台	4
3	输送机		1000*6000mm 材质: Q235国标	套	2
4	振动筛		2000×1200×2500 材质: Q235	台	4
5	风选筛分机		2000×1200×2500 材质: Q235	台	4
6	环保设备	TO+骤冷塔+SCR脱硝+除雾器+布袋除尘器	/	套	1
7		布袋除尘器	/	套	1
<b>建成后全厂</b>					
1	拆框机		2300×2500×2300mm	台	3
2	热裂分解机		FS-15-1000 尺寸: 21000×1200×2500 材质: Q235	台	6
3	输送机		1000*6000mm 材质: Q235国标	套	3
4	振动筛		2000×1200×2500 材质: Q235	台	6
5	风选筛分机		2000×1200×2500 材质: Q235	台	6
6	环保设备	TO+骤冷塔+SCR脱硝+除雾器+布袋除尘器	/	套	2
7		布袋除尘器	/	套	2
8	铲车		/	辆	1
9	叉车		/	辆	1

## 5、建设项目原辅材料及燃料

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料及消耗见表 5-1。

**表 5-1 项目主要原辅材料消耗一览表**

序号	相关产品	名称	单位	年用量	最大存在量 (t)	形态及储存规格	存放地点	相关工艺		
<b>原辅材料</b>										
1	废旧光伏组件	一期	t/a	10000	1000	固态	原料区	拆解、上料等		
		二期	t/a	20000	2000	固态				
<b>能源能耗</b>										
1	新鲜水		m <sup>3</sup> /a	1587	市政供水管网					

2	电	万 kW · h/a	100	市政供电管网
3	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	34.2	开发区天然气管网; TO 炉助燃

## 5.2 天然气使用量核算

本项目 TO 炉使用天然气助燃, 助燃方式分为 TO 炉完全冷态情况下助燃 (助燃时长为 4h-6h), 本项目以 6h 计; 及 TO 炉正常运行时辅助助燃 (助燃时长为 30min-1h), 本项目以 1h 计, 企业全年停工 60 天, 则天然气冷态助燃次数为 60 次/年, 辅助助燃次数为 300 次/年。

根据企业及环保设备方提供本项目 TO 炉额定功率为  $200 \times 10^4 \text{Kcal/h}$  ( $2000000 \text{kcal/h}$ ), TO 炉燃烧效率为 99.9%, TO 炉工作时长为 24h/d, 天然气热值以 8600kcal 计, 则天然气耗气量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ ) = TO 炉额定功率 ( $\text{kcal/h}$ ) / 燃气热值 ( $\text{kcal/m}^3$ ) × 燃烧效率 (%), 经计算得知, 天然气耗气量约为  $172 \text{m}^3/\text{h}$ , 则 1 期生产线 (10000 吨废光伏组件) 天然气耗气量约为 11.4 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。2 期 (10000 吨废光伏组件) 生产线天然气耗气量约为 22.8 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。

### 废光伏组件介绍

本项目原料为废光伏组件。目前市场常见光伏组件分为单玻光伏组件和双玻光伏组件。

表 5-2 废光伏组件各结构介绍

序号	废光伏组件名称	备注
1	钢化玻璃	主要为超白钢化玻璃, 用于支撑光伏组件结构, 增强光伏组件的承重和载荷, 具有透光、减反射透光、阻水、阻气和防腐蚀的作用
2	铝合金边框	主要应用在太阳能光伏边框和太阳能光伏支架等, 主要起到固定、密封太阳能电池组件、增强组件强度、便于运输和安装等作用, 其性能将影响到太阳能电池组件的寿命
3	EVA 分装胶膜	乙烯-醋酸乙烯共聚物, 熔点 99°C, 沸点 170.6°C, 分解温度约为 230°C, 分解本品可燃, 燃烧气味无刺激性。EVA 粉体与空气可形成爆炸性混合物, 当达到一定浓度时, 遇火星会发生爆炸。加热分解产生易燃气体。乙烯-醋酸乙烯共聚物一般醋酸乙烯(VA)含量在 5%~40%。与聚乙烯相比, EVA 由于在分子链中引入了醋酸乙烯单体, 从而降低了高结晶度, 提高了柔韧性、抗冲击性、填料相溶性和热密封性能, 被广泛应用于发泡鞋料、功能性棚膜、包装膜、热熔胶、电线电缆及玩具等领域。一般来说, EVA 树脂的性能主要取决于分子链上醋酸乙烯的含量
4	晶体硅片	用于把太阳的光能直接转化为电能。地面光伏系统大量使用的是以硅为基底的硅太阳能电池, 可分为单晶硅、多晶硅、非晶硅太阳能电池。在能量转换效率和使用寿命等综合性能方面, 单晶硅和多晶硅电池优于非晶硅电池。多晶硅比单晶硅转换效率低, 但价格更便宜。其中非晶硅电池是用沉积在导电玻璃或不锈钢衬底上的非晶硅薄膜制成的太阳能电池, 是以玻璃、不锈钢及特种塑料为衬底的薄膜太阳电池
5	背板层	位于太阳能电池板的背面, 对电池片起保护和支持作用, 具有可靠的绝缘性、阻水性、耐老化性。初期太阳能背板具有三层结构

		(PVDF/PET/PVDF)，外层保护层 PVDF (聚偏二氟乙烯) 具有良好的抗环境侵蚀能力，中间层为 PET 聚脂薄膜具有良好的绝缘性能，内层 PVDF 和 EVA 具有良好的粘接性能
6	铜焊带	又称铜带或铜带，分汇流带和互连条，应用于光伏组件电池片之间的连接，发挥导电聚电的重要作用。焊带是光伏组件焊接过程中的重要原材料，焊带质量的好坏将直接影响到光伏组件电流的收集效率，对光伏组件的功率影响很大。焊带在串联电池片的过程中一定要做到焊接牢固，避免虚焊、假焊现象的发生。本项目接收的废光伏组件中的焊带均为无铅焊带，本项目严禁接收含铅焊带的光伏组件
7	接线盒	介于太阳能电池组件构成的太阳能电池方阵和太阳能充电控制装置之间的连接装置，其主要作用是连接和保护太阳能光伏组件，将太阳能电池产生的电力与外部线路连接，传导光伏组件所产生的电流

根据市场调研，本项目处置的废光伏组件为单玻光伏板以及双玻光伏板。单玻光伏板是由钢化玻璃、EVA、TPT 背板、铜焊带、铝合金等组成。参考生态环境部发布《废光伏设备回收处理污染控制技术规范（征求意见稿）》附件 2 中《废光伏设备回收处理污染控制技术规范》文件得知废光伏板各组成部分占比：玻璃 68%；铝边框 18%；晶体硅片 3%；接线盒 1%；铜焊带 1%；EVA5.2%；TPT 背板 3.8%。

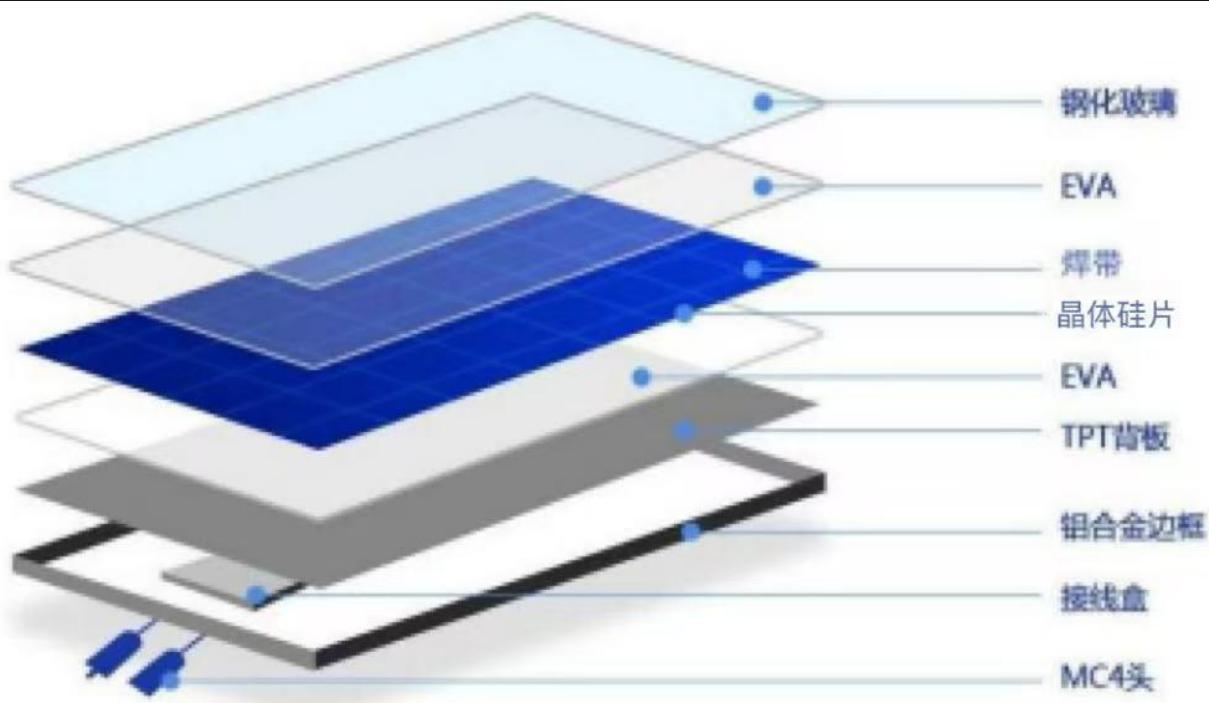


图 5-1 单玻光伏组件结构图

双玻光伏板与单玻光伏板区别是无 TPT 背板，多一层玻璃。双玻组件比重：玻璃 72%；铝边框 18%；晶体硅片 3%；接线盒 1%；铜焊带 1%；EVA5%

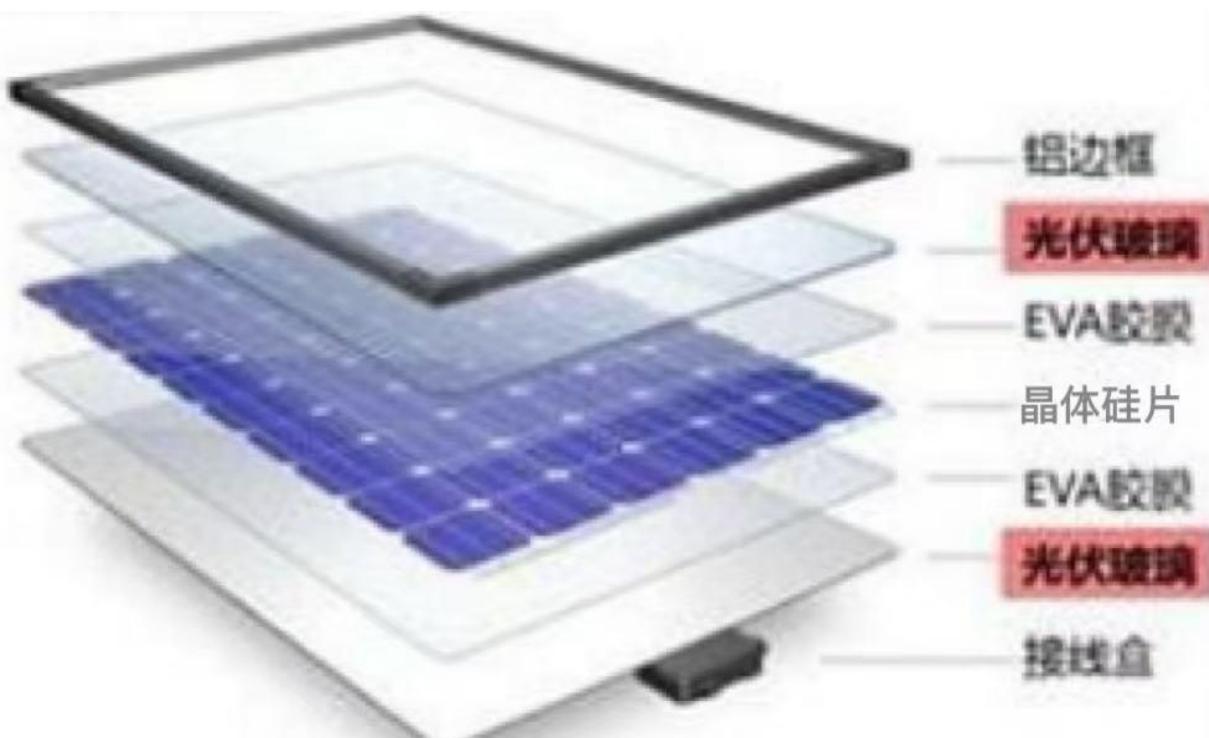


图 5-2 双玻光伏板结构图

本项目废光伏板来源于报废电站和组件厂家生产过程中产生的报废品，本项目接收的废

光伏板中的铜焊带均为无铅焊带，本项目严禁接受含铅焊带的光伏组件。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废光伏板不属于危险废物，属于废电器电子产品。

**表 5-3 本项目废旧光伏板主要组成及比重一览表**

序号	物料名称	一期		二期	建成后全厂(30000吨)
		单玻光伏组件(2000吨)	双玻光伏组件(8000吨)	双玻光伏组件(20000吨)	
		占比%	占比%	占比%	
1	玻璃	68	72	72	71.73
2	铝合金边框	18	18	18	18
3	晶体硅片	3	3	3	3
4	接线盒	1	1	1	1
5	铜焊带	1	1	1	1
6	EVA	5.2	5	5	5.01
7	TPT 背板	3.8	0	0	0.25

## 6、项目职工人数及工作制度

本项目一期劳动定员 8 人，二期劳动定员 16 人。项目主生产线（分解炉、环保设备）每天按照 24h 计，其它工段按照 10h 计，年工作时间 300 天。

## 7、项目平面布置

项目位于安徽濉溪经济开发区红枫路 6 号，根据项目功能要求和场地地形，根据建设单位提供的生产车间设计资料，1 期工程设有热解生产线两条（配套振动筛、筛分机等辅助设备），设置成品存放区、原料区、办公区、一般固废暂存间、危废暂存间等，其中危废间位于厂区南侧。2 期工程设有热解生产线四条（配套振动筛、筛分机等辅助设备），设置成品存放区、原料区。

“TO 炉”、“骤冷塔”“SCR 脱硝”、“除雾器”、“布袋除尘器”等环保设施分别位于 1 期工程车间北侧及南侧（DA001、DA003）、2 期工程车间西侧（DA002、DA004）并配套建设 15m 高排气筒。综上，生产车间物流、车流和人流顺畅，满足生产要求，布局合理。

建设项目厂区总平面布置图见附图 6；1 期车间平面布置图见附图 7，2 期车间见附图 8。厂区雨污管网示意图见附图 9，分区防渗图见附图 10。（具体见附图）。综上所述，本项目厂区平面布局较合理。

## 8、项目水平衡

### ①生活污水

项目用水主要是职工生活、办公用水，厂区不提供宿舍和职工食堂。项目一期劳动定员人数8人，参照《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2025）人均用水量按38m<sup>3</sup>/a计，则用水量为1.01m<sup>3</sup>/d（304m<sup>3</sup>/a），产污系数为0.8，则生活污水量为0.811m<sup>3</sup>/d（243.2m<sup>3</sup>/a）；二期劳动定员人数16人，参照《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679-2025），本项目人均用水量按38m<sup>3</sup>/a计，则用水量为2.03m<sup>3</sup>/d（608m<sup>3</sup>/a），产污系数为0.8，则生活污水量为1.624m<sup>3</sup>/d（486.4m<sup>3</sup>/a）。

## ②骤冷塔用水

本项目运营期设有2台骤冷塔，使用自来水用于给TO炉环保设备处理后的废气进行冷却（直接冷却）。参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）及一般骤冷塔的实际经验系数：“骤冷塔一次性加入3m<sup>3</sup>的水，蒸发率按25%，每天一套骤冷塔蒸发0.75m<sup>3</sup>。”本项目1期处理10000废光伏组件，1期骤冷塔工作时间为300d，总循环水量为3m<sup>3</sup>/d，则蒸发水量为0.75m<sup>3</sup>/d，225m<sup>3</sup>/a；定期补充水量为0.75m<sup>3</sup>/d，225m<sup>3</sup>/a；2期处理20000吨废光伏组件，则2期骤冷塔总循环水量为6m<sup>3</sup>/d，则蒸发水量为1.5m<sup>3</sup>/d，450m<sup>3</sup>/a；定期补充水量1.5m<sup>3</sup>/d，450m<sup>3</sup>/a。本项目骤冷塔废水经长时间运行后，杂质浓度过高导致结垢或腐蚀，每半年需要定期排出一次含盐、含碱的循环水（1期3m<sup>3</sup>；2期6m<sup>3</sup>，全厂9m<sup>3</sup>），作为危废，定期交给有资质单位处置。

本项目一期工程水平衡图见图 8.1。

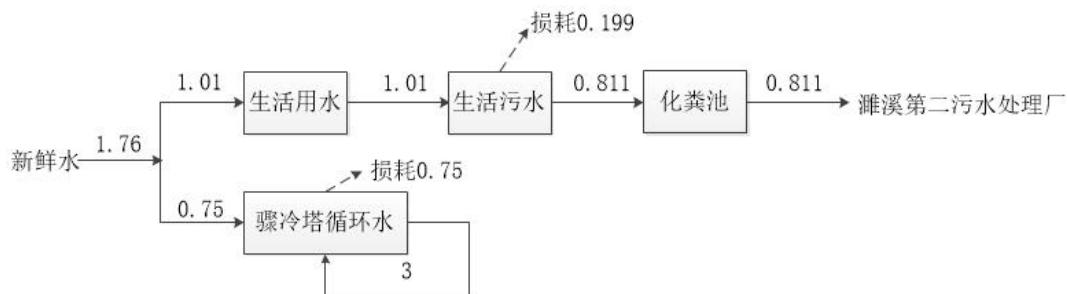


图 8.1 本项目一期工程水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

二期工程水平衡图如下

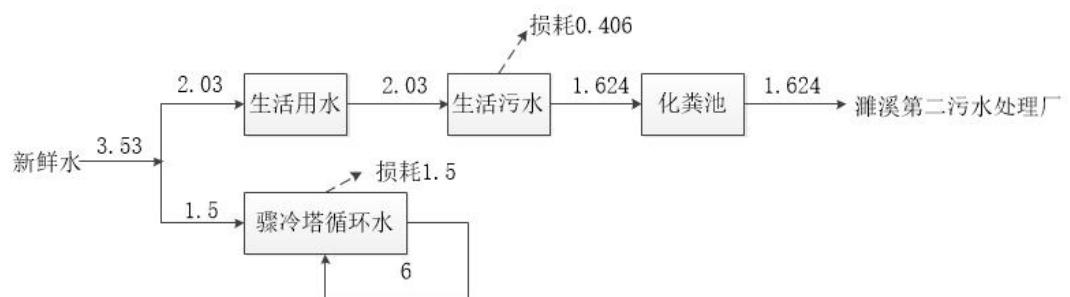


图 8.2 本项目二期工程水平衡图 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

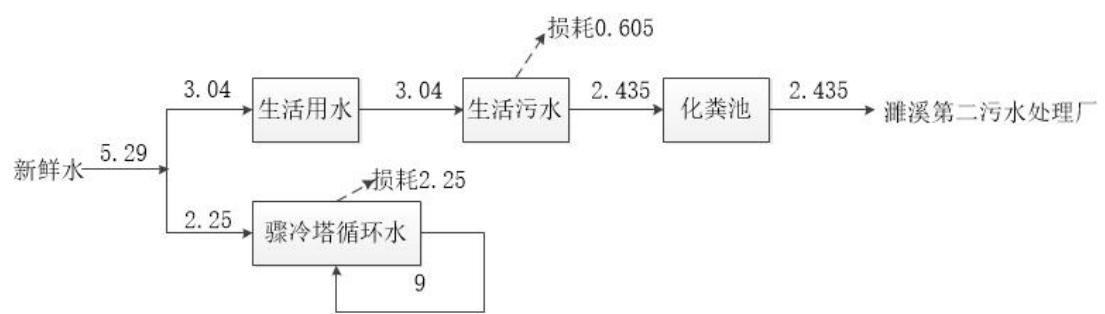


图 8.3 建成后全厂水平衡图 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

工艺流程和产污环节

## 一、施工期工艺流程和产排污环节

本项目在现有厂房内进行改造，无土建施工内容，因此施工期对周边环境影响较小，因此不对施工期工艺流程及产排污环节进行分析。

## 二、营运期工艺流程和产排污环节

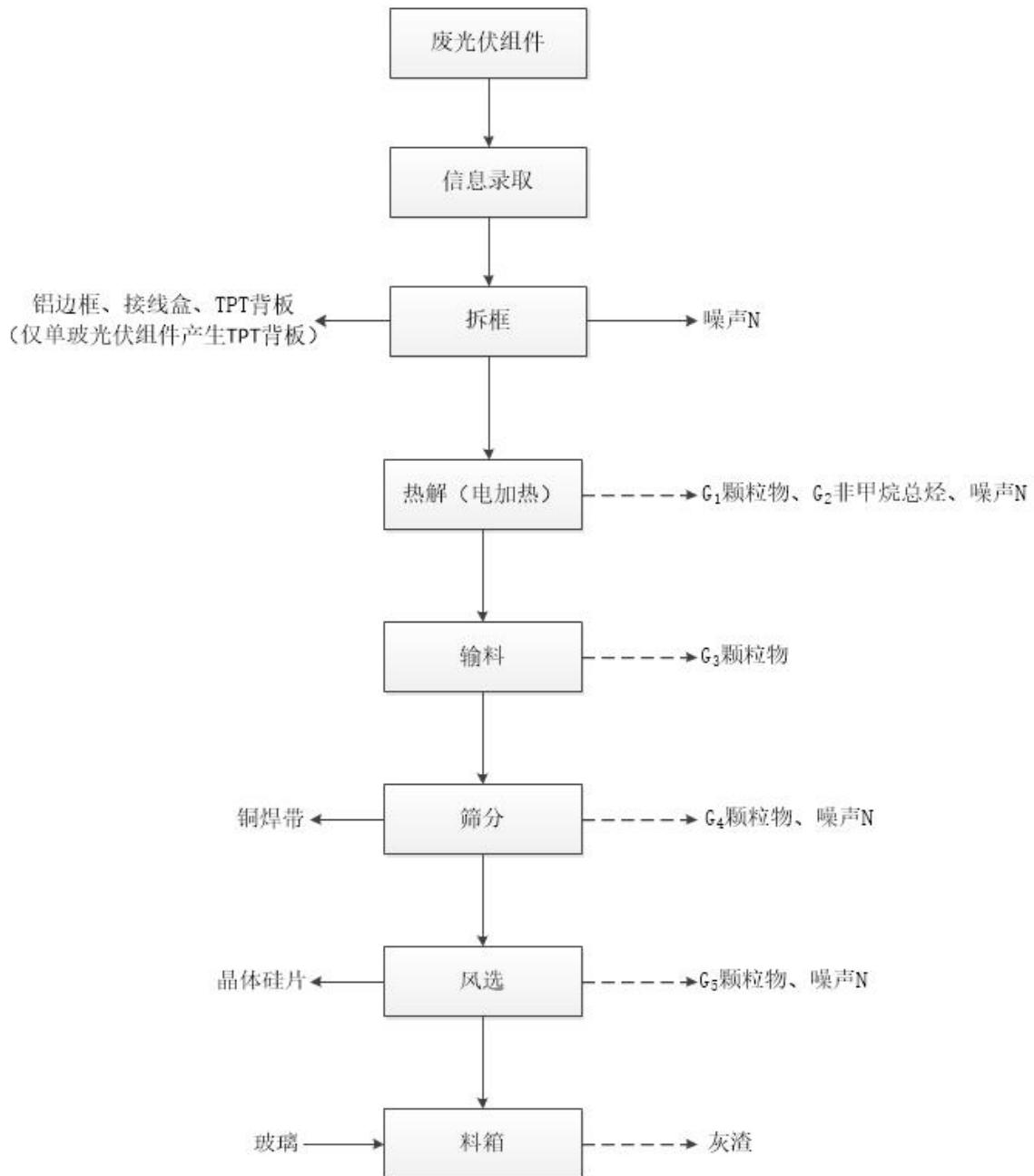


图 2.1 废光伏组件拆解回收工艺流程及产排污节点示意图

注：上述工艺流程里仅单玻光伏板产生 TPT 背板，双玻光伏板不产生 TPT 背板。  
工艺流程简述如下：

1、信息录取：废光伏组件进场后，首先进行信息录取，记录废光伏组件来源、类型、重量或者数量。

2、拆框：采用人工拆除接线盒，然后利用拆框机将废光伏组件上的铝合金边框、TPT背完全拆除。（因本项目部分废光伏组件为单玻，故单玻废光伏组件拆框过程会产生TPT背板；拆框机为液压设备，不产生热量）。废铝合金边框、接线盒收集后作为产品外售，TPT背板收集后作为一般固废委托第三方单位进行处置；此工序产生噪声。

3、热解：拆框后的光伏层压件通过传送带送至热裂分解机进行热解，热解工艺在热裂分解机内进行，采用电加热方式。热裂分解机通过风机抽取机外的新风，将新风加热至400~450°C的工作温度。热解中光伏组件上胶膜等有机物被新风加热至工作温度后会开始自燃。高分子材料自燃的过程中大量放热，热裂分解机通过变频调温装置降低加热功率或停止加热，节约能源。另外高分子材料自燃过程中多数有机废气被分解成二氧化碳与水蒸气，仅极少部分因燃烧不充分散逸，大大降低有机废气的排放浓度。热解后得到的热解产物送至分选区进一步加工。

EVA胶膜热解温度在400~450°C，热解工序由于有机物的燃烧，会产生热解废气，其主要成分为一氧化碳、二氧化碳、氢气及C22以下有机物，本项目以非甲烷总烃计；光伏组件可热解的部分主要为EVA，其主要成分是乙烯—醋酸乙烯；分子式为(C2H4)X·(C4H6O2)Y；热解过程产生的热解气由机体顶部密闭管道收集后，进入热裂分解机配套设置的TO焚烧炉中进行二次燃烧处理，故本工序产生颗粒物G<sub>1</sub>、非甲烷总烃G<sub>2</sub>以及噪声。

4、输料：热解后的物料通过输送机传送到筛分机，此工序产生颗粒物G<sub>3</sub>。

5、筛分：热解后的物料中含有铜焊带、碎玻璃、晶体硅片以及灰渣，铜焊带为长条状，尺寸为5cm~20cm之间，晶体硅片为不规则片状，尺寸在3mm~30mm之间，玻璃为不规则片状，尺寸在5mm~100mm之间，其他灰渣均小于1mm，热解后物料通过传送带进入直线振动筛，振动筛布置两层筛网，上层筛网孔径为20mm，下层筛网孔径为1mm，经过筛分后，得到产品铜焊带，晶体硅片以及玻璃进入下道工序。本工序产生颗粒物G<sub>4</sub>以及噪声。

6、风选：由于玻璃和晶体硅片的比重不同，利用筛分机风选将晶体硅片与玻璃分离，风选得到晶体硅片、玻璃以及灰渣进入料箱。晶体硅片及玻璃作为产品外售，灰渣作为固废处置。此工序产生颗粒物G<sub>5</sub>、固废及噪声。

#### 关于二噁英的生成情况说明：

二噁英主要是含氯的碳氢化合物在燃烧过程中形成的，氧气、氯元素和金属元素是生成

二噁英的必备条件。其中氯源（如 PVC、氯气、HC1 等）是二噁英产生的前驱物，金属元素如(Cu、Fe)为二噁英产生的催化剂。当燃烧温度低于 800℃，烟气停留时间小于 2s 时，燃烧物中部分有机物就会与分子氯或氯游离基反应生成二噁英。

本项目热处理的主要是 EVA，EVA 成分为乙烯-醋酸乙烯共聚物，不含氯。项目热处理过程中不存在金属阳离子作为催化剂，热解过程温度为 400-450℃，热解过程为无氧环境。

《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录（2011 年版）》指出：在无氧和缺氧条件下进行加热蒸馏，无二噁英产生条件。本项目是在无氧或缺氧环境状态下进行加热裂解，其工艺原理与之相同。因此，本项目热处理过程不具备生成二噁英的条件。

且根据已批复的多个项目，均不产生二噁英，项目情况如下表。

表 2-1 已批复项目一览表

序号	项目名称	公司	工艺	原料	批准公示日期
1	年处置利用 20000 吨废光伏组件项目	瑞赛（镇江）光伏科技有限公司	组件清洗、线框拆解、高温热解、物料分选	退役/废弃晶硅光伏组件（单玻、双玻）	2023 年 7 月 20 日
2	6 万 t/a 光伏板综合回收利用项目	云南祥泰再生资源循环利用有限公司	拆框、热解、筛分、风选、色选	废旧晶硅光伏组件（单玻、双玻）	2025 年 3 月 4 日
3	50000 吨废旧晶硅光伏组件拆解回收项目	四川永安光循环环保科技股份有限公司	拆框、热解、筛分、风选、色选	废旧晶硅光伏组件（单玻、双玻）	2024 年 8 月 22 日
4	年处置 8 万吨废光伏设备回收及综合利用项目	安徽珍源环保科技有限公司	拆解、溶胀、热解、筛分、风选、色选、银回收	废光伏组件（单玻、双玻）	2025 年 3 月 12 日
5	年回收处理 1.9 万吨废太阳能光伏板建设项目	江苏富万古新能源科技有限公司	拆边框、热分解、分选、泡片、水洗、退银、水洗、晾干、粉碎	太阳能光伏组件（单玻）	2024 年 3 月 6 日

表 2-2 物料平衡表

投入		产出	
一期项目			
物料名称	单位：t/a	物料名称	单位：t/a
单玻光伏板	2000	玻璃	7120
双玻光伏板	8000	铝合金边框	1800
		晶体硅片	300
		接线盒	100

			铜焊带	100
		废气 (EVA504)	颗粒物	0.179
			非甲烷总烃	503.821
		固体废物	TPT背板	76
合计	10000		合计	10000
<b>二期项目</b>				
物料名称	单位: t/a	物料名称	单位: t/a	
双玻光伏板	20000	产品	玻璃	14400
			铝合金边框	3600
			晶体硅片	600
			接线盒	200
			铜焊带	200
		废气 (EVA1000)	颗粒物	0.355
			非甲烷总烃	999.645
合计	20000	/	合计	20000
<b>建成后全厂</b>				
物料名称	单位: t/a	物料名称	单位: t/a	
单玻光伏板	2000	产品	玻璃	21520
双玻光伏板	28000		铝合金边框	5400
			晶体硅片	900
			接线盒	300
			铜焊带	300
		废气 (EVA)	颗粒物	0.534
			非甲烷总烃	1503.5
		固体废物	TPT背板	76
合计	30000	/	合计	30000
<b>表 2-3 产污节点一览表</b>				
污染源	产排污环节	主要污染物	拟采取的污染防治措施	
废气	G1、G2	热解	非甲烷总烃、颗粒物	热解废气经密闭收集后通过“TO+骤冷塔+SCR脱硝+除雾器+布袋除尘器+15m高排气筒排放（1期DA001、2期DA003）”
	G3、G4、G5	输料、筛分、风选	颗粒物	经设备上空集气罩收集后通过布袋除尘器+15m高排气筒排放（1期DA002、2期DA004）”
废水	W1	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮等	生活污水经化粪池处理后进入濉溪县第二污水处理厂
固废	S1	去背板	TPT背板	暂存于一般固废间，定期外售
	S2	布袋除尘器	除尘灰	
	S3	布袋除尘器	废布袋	
	S4	筛分	灰渣	
	S5	沉降粉尘	金属粉尘	

		S6	员工生活	生活垃圾	环卫部门清运处理
		S7	设备检修	废机油、废油桶	暂存于危废间，定期委托有资质单位处置
		S8	环保设备检修	废催化剂	
		S9	环保设备检修	废循环水	
噪声	N	拆框机、风机、 筛分机、振动筛 等		设备噪声	隔声、减振、消声

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，选址位于安徽省淮北市濉溪经济开发区红枫路 6 号，本项目原安徽金鸿盛电器有限公司（主要产品为空调等家用电器，现公司已注销）现有空置厂房；本项目不涉及依托该公司设备、环保设施等。不存在与本项目有关的环境问题。



图 2-2 现场勘查照片

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境

##### (1) 基本污染物环境质量现状

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 环境质量现状引用《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》中数据：

2024 年淮北市环境空气质量指数 AQI 范围在 27~333 之间，全年优、良天数为 256 天，优良率为 69.9%，同比下降 0.2 个百分点；重污染及以上天气 4 天，同比减少 1 天。2024 年淮北市环境空气优 58 天，占比 15.8%；良 198 天，占比 54.1%；轻度污染 87 天，占比 23.8%；中度污染 19 天，占比 5.2%；重度污染天气 3，占比 0.8%；严重污染 1 天，占比 0.3%。

2024 年城市环境空气中：

细颗粒物年均值为 43 微克/立方米，超标 0.23 倍；日均值范围在 6~283 微克/立方米之间，最大日平均浓度超标 2.77 倍，日均值达标率 87.4%。

二氧化硫年均值为 6 微克/立方米，符合国家一级标准要求，年均值达标率 100%；日均值范围在 2~15 微克/立方米之间，符合国家一级标准要求，日均值达标率 100%；小时浓度值范围在 1~21 微克/立方米之间，符合国家一级标准要求，小时均值达标率 100%。

二氧化氮年均值为 19 微克/立方米，符合国家一级标准要求；日均值范围在 2~59 微克/立方米之间，符合国家一级标准要求，日均值达标率 100%；小时均值范围在 1~83 微克/立方米之间，符合国家一级标准要求，小时均值达标率 100%。

可吸入颗粒物扣除沙尘影响后年均值为 70 微克/立方米，符合国家二级标准要求；日均值范围在 12~336 微克/立方米之间，最大日平均浓度超标 1.24 倍，日均值达标率 92.9%。

一氧化碳年日均第 95 百分位数为 1.0 毫克/立方米，符合年浓度达标值要求；日均值范围在 0.3~1.2 毫克/立方米之间，达到一级标准要求，达标率 100%；一氧化碳小时浓度值范围在 0.2~2.0 毫克/立方米之间，达到一级标准要求，达标率 100%。

臭氧年日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 175 微克/立方米，超过年浓度达标值要求，超标 0.09 倍；日最大 8 小时滑动平均值范围在 29~254 微克/立方米之间，最大值超标 0.59 倍，日最大 8 小时滑动平均值达标率 83.6%；臭氧小时浓度值范围在 2~264 微克/立方米之间，最大小时浓度超标 0.32 倍，达标率 98.5%。

与上年相比，2024 年淮北市城市环境空气质量在总体稳定的基础上略微改善。二氧

区域环境质量现状

化硫年均值同比下降 14.3%，二氧化氮年均值同比下降 17.4%，可吸入颗粒物年均值同比持平，一氧化碳年日均值第 95 百分位数同比增加 11.1%；臭氧年日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数同比增加 5.4%；细颗粒物年均值同比增加 2.4%；环境空气质量综合指数为 4.15，同比下降 0.2%；优良天数同比持平，优良率下降了 0.2 个百分点。具体标准值见表 3-1。

**表3-1 淮北市环境空气质量现状评价表**

污染物	评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	100	4000	2.5	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	175	160	109	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	70	100	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	43	35	122	不达标

由上表 3-1 可知，该项目区六项污染中 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 不达标，则该项目区为城市环境空气质量不达标区。

## (2) 其他污染物环境质量现状

本项目运营期排放的主要特征污染物为非甲烷总烃（NMHC）、颗粒物（TSP）。

非甲烷总烃（NMHC）、颗粒物（TSP）现状检测值引用《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2023~2035 年）环境影响报告书》中的现状检测数据，检测时间：2023 年 07 月 06 日至 2023 年 07 月 12 日，检测单位：安徽春润检测技术有限公司。引用的检测点位为 G3 黄大庄，黄大庄位于本项目南侧约 2400 米处；引用数据为建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有检测数据，引用数据有效可行。

### ①检测点位

环境空气质量现状检测点位见表 3-2。

**表 3-2 环境空气质量现状监测点位一览表（引用）**

区位	点位编号	测点名称	监测点相对园区位置	方位	距本项目边界距离 (m)	监测因子
北区	G3	黄大庄	区内	N	约 2400	TSP、非甲烷总烃

### ②检测及评价结果

环境空气质量现状监测结果及评价表如下表3-3。

表 3-3 环境空气质量现状监测结果及评价表

污染因子	检测点位	小时浓度					
		最小值 (mg/m <sup>3</sup> )	最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	最小占标 率 (%)	最大占标率 (%)	超标率 (%)	
非甲烷总烃	G3 黄大庄	0.38	0.48	19	24	0	
TSP		日均浓度					
		最小值 (mg/m <sup>3</sup> )	最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	最小占标 率 (%)	最大占标率 (%)	超标率 (%)	
		71	83	23.67	27.67	0	

非甲烷总烃 (NHMC) 满足《大气污染物综合排放标准详解》标准限值要求；总悬浮颗粒物 (TSP) 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单。

## 2、地表水环境

本项目区域地表水体为浍河。根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》，2024 年淮北市地表水共监测 27 个断面，地表水环境质量总体为轻度污染，水质指数为 4.8313。水质达到 III 类比例为 29.6% (8 个)，IV 类水质断面占 66.7% (18 个)，V 类水质断面占 3.7% (1 个)，无劣 V 类断面，主要污染指标为化学需氧量、氟化物和高锰酸盐指数。

浍河水系上共设有 3 个监测断面，水质状况轻度污染，整体水质类别为 IV 类，同比水质无明显变化。其中，水质达到或优于 III 类有 1 个，占比 33.3%；IV 类水质断面 2 个，占比 33.7%；东坪集水质（出境，III 类）好于三姓楼断面水质（入境，IV 类）。

2024 年水污染防治考核目标责任书确定的淮北市 4 个国控地表水考核断面中，扣除氟化物本底值影响后，水质达标率为 50%。浍河东坪集断面水质（出境，III 类）和澥河李大桥闸断面水质（出境，III 类）达标，萧濉新河符离闸断面水质（出境，IV 类）和沱河后常桥断面水质（出境，IV 类）未达标。

注：水环境质量数据引自《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》。

本项目周边的地表水体有王引河、巴河及浍河，其中浍河为本项目最终的纳污水体。巴河、王引河水环境质量数据引用安徽睿晟环境科技有限公司于 2023 年 09 月编制的《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2023~2035 年）环境影响报告书》中的现状检测数据，检测时间：2023 年 07 月 06 日至 2023 年 07 月 12 日，检测单位：安徽春润检测技术有限公司。

浍河水环境质量数据引用安徽应天环保科技咨询有限公司于 2024 年 9 月 1 日编制的《淮北市浍河供应链物流有限公司淮北港浍河港区韩村作业区智慧物联港化工码头工程环境影响报告书》中的现状检测数据，检测时间：2023 年 10 月 16 日至 2023 年 10 月 18

日，检测单位：安徽恩测检测技术有限公司。满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的检测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面检测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”

### （1）监测因子

pH、COD、BOD<sub>5</sub>、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类。

### （2）监测点位

监测断面设置情况见表3-4。

**表3-4 地表水监测断面布设**

河流	断面编号	监测断面名称和位置	监测因子
王引河	W1	王引河入开发区前500m断面	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类
	W2	王引河与巴河交汇处上游500m（王引河上）	
	W3	王引河与巴河交汇处下游500m断面	
	W4	王引河与巴河交汇处下游2000m断面	
巴河	W5	濉溪第二污水处理厂排污口上游500m断面	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类
	W6	濉溪县第二污水处理厂下游500m断面	
浍河	W1	浍河-项目区（淮北港浍河港区韩村作业区智慧物联港化工码头）上游500m	pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类
	W2	浍河-项目区（淮北港浍河港区韩村作业区智慧物联港化工码头）	
	W3	浍河-项目区（淮北港浍河港区韩村作业区智慧物联港化工码头）下游1000m	

### （3）检测结果

监测期间地表水环境质量见表3-5、3-6。

**表3-5 王引河、巴河地表水水质监测结果一览表（单位：mg/L，pH无量纲）**

监测点位	监测断面名称和位置	pH	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类
W1	王引河入开发区前500m断面	7.2-7.4	6.4-7.2	25-31	6.2-7.4	5.2-5.4	0.611-0.706	0.16-0.26	ND
W2	王引河与巴河交汇处上游500m（王引河上）	7.4-7.6	6.2-7.4	29-35	6.2-7.9	5.0-5.3	0.128-0.218	0.21-0.26	ND
W3	王引河与巴河交汇处下游500m断面	7.4-7.6	6.0-7.1	25-33	6.2-7.8	5.0-5.2	0.051-0.528	0.26-0.28	ND
W4	王引河与巴河交汇处下游2000m断面	7.4-7.9	6.2-7.2	20-35	6.0-7.1	5.3-5.6	0.353-0.373	0.20-0.25	ND
W5	濉溪第二污水处理厂排污口	7.1-8.0	6.3-7.1	30-35	6.2-7.0	5.2-5.4	0.303-0.318	0.25-0.26	ND

	上游 500m 断面								
W6	濉溪县第二污水处理厂下游 500m 断面	7.2-7.3	6.4-6.8	18-35	6.2-7.3	4.9-5.0	0.281-0.336	0.16-0.28	ND
W10	拟建排污口上游 500m 断面	7.2-7.3	5.16-5.21	16-18	3.6-3.7	2.0-2.3	0.346-0.392	0.073-0.081	0.04
W11	拟建排污口下游 500m 断面	7.1-7.2	5.19-5.24	15-17	3.5-3.6	1.9-2.0	0.330-0.360	0.043-0.056	0.02-0.03

注: ND 为未检出。

表 3-6 淮河地表水水质监测结果一览表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

监测点位	采样日期	pH	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类
W1 淮河-项目区 上游 500m	2023.10.16	7.93	4.7	28	4.2	0.202	0.17	0.31
W2 淮河-项目区		7.98	5.4	26	3.6	0.173	0.19	0.21
W3 淮河-项目区 下游 1000m		7.88	5.4	28	3.7	0.229	0.18	0.09
W1 淮河-项目区 上游 500m	2023.10.17	7.65	4.5	30	3.9	0.184	0.18	0.32
W2 淮河-项目区		7.74	5.4	25	3.4	0.199	0.17	0.22
W3 淮河-项目区 下游 1000m		7.58	5.2	28	3.7	0.216	0.18	0.09
W1 淮河-项目区 上游 500m	2023.10.18	7.44	4.8	26	4.0	0.189	0.17	0.32
W2 淮河-项目区		7.64	6.0	22	3.2	0.200	0.16	0.22
W3 淮河-项目区 下游 1000m		7.85	5.7	25	3.4	0.166	0.17	0.09

#### (4) 评价结果

地表水环境质量评价结果见表 3-7。

表 3-7 地表水环境质量评价标准指数表

监测点位	内容	pH	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类
W1 王引河入开发区前 500m 断面	测定范围	7.2-7.4	6.4-7.2	25-31	6.2-7.4	5.2-5.4	0.611-0.706	0.16-0.26	ND
	标准	6-9	5	20	4	6	1.0	0.2	0.05
	最大指数	/	/	1.55	1.85	0.9	0.706	1.3	0.6
	超标率	0	0	100%	100%	0	0	66.6%	0
	最大超标倍数	达标	达标	1.55	1.85	达标	达标	1.3	达标
	测定范围	7.4-7.6	6.2-7.4	29-35	6.2-7.9	5.0-5.3	0.128-0.218	0.21-0.26	ND
W2 王引河与巴河交汇处上游	标准	6-9	5	20	4	6	1.0	0.2	0.05

500m (王引河上)	最大指数	/	/	1.7	1.98	0.88	0.218	1.3	0.6
	超标率	0	0	100%	100%	0	0	100%	0
	最大超标倍数	达标	达标	1.7	1.98	达标	达标	1.3	达标
W3 王引河与巴河交汇处下游 500m 断面	测定范围	7.4-7.6	6.0-7.1	25-33	6.2-7.8	5.0-5.2	0.051-0.528	0.26-0.28	ND
	标准	6-9	5	20	4	6	1.0	0.2	0.05
	最大指数	/	/	1.65	1.95	0.87	0.528	1.4	0.6
	超标率	0	0	100%	100%	0	0	100%	0
	最大超标倍数	达标	达标	1.65	1.95	达标	达标	1.4	达标
W4 王引河与巴河交汇处下游 2000m 断面	测定范围	7.4-7.9	6.2-7.2	20-35	6.0-7.1	5.3-5.6	0.353-0.373	0.20-0.25	ND
	标准	6-9	5	20	4	6	1.0	0.2	0.05
	最大指数	/	/	1.75	1.775	0.93	0.373	1.25	0.6
	超标率	0	0	66.7%	100%	0	0	66.6%	0
	最大超标倍数	达标	达标	1.75	1.775	达标	达标	1.25	达标
W5 滩溪第二污水处理厂排污口上游 500m 断面	测定范围	7.1-8.0	6.3-7.1	30-35	6.2-7.0	5.2-5.4	0.303-0.318	0.25-0.26	ND
	标准	6-9	3	30	6	10	1.5	0.3	0.05
	最大指数	/	/	1.17	1.17	0.54	0.212	0.867	0.6
	超标率	0	066.7%	100%	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	达标	达标	1.17	1.775	达标	达标	达标	达标
W6 滩溪县第二污水处理厂下游 500m 断面	测定范围	7.2-7.3	6.4-6.8	18-35	6.2-7.3	4.9-5.0	0.281-0.336	0.16-0.28	ND
	标准	6-9	3	30	6	10	1.5	0.3	0.05
	最大指数	/	/	1.17	1.22	0.5	0.22	0.933	0.6
	超标率	0	0	0	100%	0	0	0	0
	最大超标倍数	达标	达标	达标	1.2	达标	达标	达标	达标

表 3-7 地表水环境质量评价标准指数表

监测断面	采样时间	评价结果						
		pH	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	石油类	总磷
W1 汾河-项目区上游 500m	2023.10.16	0.47	0.64	0.93	0.7	0.13	0.57	0.62
	2023.10.17	0.49	0.56	0.87	0.6	0.12	0.63	0.42
	2023.10.18	0.44	0.56	0.93	0.62	0.15	0.6	0.18
W2 汾河-项目区	2023.10.16	0.33	0.67	1	0.65	0.12	0.6	0.64
	2023.10.17	0.37	0.56	0.83	0.57	0.13	0.57	0.44
	2023.10.18	0.29	0.58	0.93	0.62	0.14	0.6	0.18

W3 淦河-项目区下游 1000m	2023.10.16	0.22	0.63	0.87	0.67	0.13	0.57	0.64
	2023.10.17	0.32	0.5	0.73	0.53	0.13	0.53	0.44
	2023.10.18	0.43	0.53	0.83	0.57	0.11	0.57	0.18

由上表可知，王引河 W1、W2、W3、W4 监测断面化学需氧量、五日生化需氧量、总磷标准指数大于 1，水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准的要求；巴河 W5 监测断面化学需氧量、五日生化需氧量、总磷标准指数大于 1，巴河 W6 监测断面化学需氧量、五日生化需氧量标准指数大于 1 水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准的要求；浍河各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类标准。

### 3、声环境

根据现场勘察，项目厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目不需开展声环境质量现状检测。

### 4、生态环境

本项目位于安徽省淮北市濉溪经济开发区红枫路 6 号。项目利用现有厂房生产，不新增用地。项目用地范围现状内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

### 5、地下水、土壤

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），原则上对地下水和土壤不开展环境质量现状调查，本项目位于安徽省淮北市濉溪经济开发区红枫路 6 号租赁现有空置厂房进行生产。根据现场勘探，本项目厂区地表已全部硬化，且项目为生产过程中不存在地下水和土壤污染途径。因此，本次不开展地下水和土壤环境现状调查。

### 6、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

环境 保护 目标	<p><b>1. 大气环境</b></p> <p>本项目位于安徽省淮北市濉溪经济开发区红枫路 6 号, 项目厂界外 500m 范围内没有自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等环境空气保护目标。</p> <p><b>2. 声环境</b></p> <p>建设项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3. 地下水环境</b></p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源环境保护目标。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目建设地点位于安徽省淮北市濉溪经济开发区红枫路 6 号, 项目利用现有厂房生产, 不新增用地。项目用地范围现状内无生态环境保护目标, 无需进行生态现状调查。</p>
污染 物排 放控 制标 准	<p><b>1、废水排放标准</b></p> <p>项目排水实行雨污分流制, 雨水经厂区雨污水管网收集后排入开发区市政雨污水管网。本项目生活污水经化粪池(厌氧发酵)处理后接管至濉溪县第二污水处理厂进一步处理;尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级标准 A 标准,其中主要污染指标出水水质参照《安徽省淮河流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污</p>

染物排放标准》(征求意见稿)表 1 城镇污水处理厂 1 的水质标准 (COD≤40mg/L、BOD<sub>5</sub>≤10mg/L、SS≤10mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤2mg/L、TP≤0.3mg/L、TN≤12mg/L、总锌≤1.0mg/L, 铅≤0.05mg、挥发酚<0.005mg/L) 后排入浍河。相关标准限值见表 3-8。

表 3-8 废水排放标准限值 单位: mg/L

执行标准	pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>
濉溪县第二污水处理厂接管限值	6~9	420	250	30	150
污水综合排放标准 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准	6~9	500	400	--	300
城镇污水处理厂污染物排放标准 (GB18918-2002) 表 1 中一级标准 A 标准及《安徽省淮河流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放标准》(征求意见稿)表 1 城镇污水处理厂 1 的水质标准	6~9	40	10	2	10
本项目执行标准	6~9	420	250	30	150

## 2、大气污染物排放标准

本项目热解废气产生的非甲烷总烃及筛分、风选、输料过程产生颗粒物均执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求及无组织排放限值要求。热解废气产生的颗粒物及 TO 焚烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《安徽省大气办关于印发<安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务>的通知》(皖大气办【2020】2 号) [颗粒物: 30mg/m<sup>3</sup>, 二氧化硫: 200mg/m<sup>3</sup>, 氮氧化物: 300mg/m<sup>3</sup>] 限值, 见表 3.11。厂区非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-9 大气污染物有组织排放标准

工序	污染物	排气筒高度 (m)	允许排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	监控位置	标准来源	
热解	非甲烷总烃	15	120	10	4.0	厂界	GB16297-1996	
	颗粒物		30	3.5	1.0		《安徽省大气办关于印发<安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务>的通知》(皖大气办【2020】2 号) [颗粒物: 30mg/m <sup>3</sup> , 二氧化硫: 200mg/m <sup>3</sup> , 氮氧化物: 300mg/m <sup>3</sup> ] 限值	
TO 炉焚烧	颗粒物		30	/	/		《安徽省大气办关于印发<安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务>的通知》(皖大气办【2020】2 号) [颗粒物: 30mg/m <sup>3</sup> , 二氧化硫: 200mg/m <sup>3</sup> , 氮氧化物: 300mg/m <sup>3</sup> ] 限值	
	二氧化硫		200					

	氮氧化物		300				作任务>的通知》 (皖大气办 【2020】2号)[颗 粒物: 30mg/m <sup>3</sup> , 二氧化硫: 200mg/m <sup>3</sup> , 氮氧 化物: 300mg/m <sup>3</sup> ] 限值
风 选、 输 料、 筛分	颗粒物	15	120	3.5	1.0	厂界	GB16297-1996

表 3-10 大气污染物无组织排放标准

污染物	浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	监控点	标准来源
非甲烷总烃	6	厂区内监控点处 1h 平均浓度值	GB37822-2019
	20	厂区内监控点处任意一次浓度值	

### 3、噪声排放标准

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)中3类标准, 相关标准限值见表3-11。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

### 4、固废控制标准

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求; 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关规定。

总量  
控制  
指标

### (1) 废气

关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》(安徽省环保厅(皖环发(2017)19号)：“为进一步加强大气主要污染源源头管控，有效落实《大气污染防治行动计划》、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》等，确保大气环境质量改善目标任务顺利完成，现就加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作通知如下：

自2017年04月起，新增大气主要污染物排放的建设项目环境影响评价文件审批前必须取得的总量指标从两项增加为四项。在二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)的基础上增加烟(粉)尘、挥发性有机物(VOCs)两项指标。

项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后进入濉溪县第二污水处理厂。水污染物排放总量纳入濉溪县第二污水处理厂总量指标中，不需单独申请总量。

根据主要环境影响和保护措施分析计算，本项目运营期排放的废气污染物排放量为：烟(粉)尘：1.32t/a，NO<sub>x</sub>：1.257t/a，SO<sub>2</sub>：0.672t/a，挥发性有机物(VOCs)：7.52t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

本项目租赁安徽金鸿盛电气有限公司已建厂房进行生产。根据后期生产需要，厂房内部重新布局及设备安装，施工期不涉及土建施工，具体施工环境保护措施分析如下。

### 1、施工期大气环境保护措施

本项目施工废气主要为施工扬尘和施工机械燃油废气，施工单位应在施工期应严格执行《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》等大气污染防治法律、法规、规章及文件精神，严格落实“六个百分百”相关要求，具体的施工期大气环境保护措施主要有以下几点：

#### (1) 施工工地周边 100%围挡

施工现场应设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式围挡；围挡底部应设置 30 厘米防溢座，防止泥浆外漏。

#### (2) 物料堆放 100%覆盖

施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置图确定的位置放置，对渣土、水泥等易产生扬尘的建筑材料，应严密遮盖或存放库房内；专门设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地；不能按时完成清运的，应及时覆盖。

#### (3) 出入车辆 100%冲洗

施工现场的出入口均应设置车辆冲洗台，四周设置排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作。

#### (4) 施工现场地面 100%硬化

施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其它功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。

#### (5) 渣土车辆 100%密闭运输

进出工地车辆应采取密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载与车厢持平，不得超高；车斗应用苫布盖严、捆实，车厢左右侧各三竖道，车后十字交叉并收紧，保证物料、垃圾、渣土等不露出、不遗撒。

另外，针对施工机械燃油废气，施工单位应做好机械的维护、保养工作，避免油料在柴油机内不完全燃烧而产生大量的黑烟；对运输车辆禁止超载、不得使用劣质燃料；对车辆的

尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法、汽车排放监测制度。

综上，经采用上述施工废气污染防治措施后，项目施工期废气对区域的大气环境影响较小。另外，项目施工期是偶然的、短暂的，其不利影响会随着施工期的结束而消失。

## 2、施工期水环境保护措施

本项目施工废水主要是施工人员的日常生活污水和建筑施工作业废水。

本项目施工人员不在施工工地食宿，人员生活污水主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 和 SS 等；建筑施工废水主要污染因子为 SS。施工人员生活污水量不大，施工废水经化粪池处理后进入濉溪县第二污水处理厂进行处理，不外排。

综上，经采用上述施工废水污染防治措施后，项目施工废水对区域的地表水环境无影响。

## 3、施工期声环境保护措施

施工噪声主要是各类机械设备噪声及物料运输的交通噪声，其主要来源包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通车辆等。

为了防治并减少施工噪声的影响，减少建议采取以下控制措施：

（1）施工机械选型时尽量选用可替代的低噪声的设备；对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭。

（2）项目施工过程中应尽可能将产生高噪声的作业点布置于远离周围居民的位置；避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部累积声级过高；将高噪声设备置于有隔声效果的工棚、消声屏障中使用。

（3）合理安排施工工序，尽量缩短施工周期。施工现场合理布局，尽可能将施工机械布置在施工地块的中央，以避免局部声级过高。

（3）施工中采用低噪声的施工方法，并应尽量使用低噪声新技术，如改变垂直振打为螺旋、静压、喷注式打桩机新技术，如减少同时作业的高噪施工机械数量，从而尽可能减轻声源叠加影响。

（8）严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）和有关建筑施工噪声管理的规定，避免施工扰民事件的发生。

综上，经采用上述施工噪声防治措施后，项目施工期噪声对区域的声环境影响较小。另外，项目施工期是偶然的、短暂的，其不利影响会随着施工期的结束而消失。

## 4、施工期固体废弃物防治措施

本项目施工期的固体废物主要为施工过程中产生的施工建筑垃圾和施工人员的生活垃圾等。

项目施工过程中，施工建筑垃圾主要是废土方（渣土）、废钢筋头、废木料等全部回收利用，剩余建筑垃圾部分按照有关规定运至市政指定地点堆放，施工挖掘产生的废土方（渣土）由施工单位或承建单位和市容局渣土办联系外运；施工人员生活垃圾经统一收集后，委托当地环卫部门及时清运、集中处置。施工渣土运输过程中严格执行有关条例和规定，渣土运输车辆应在规定的时间和规定的路线进出施工场地，沿途应注意保持道路的清洁，应尽量减少装土过满、车辆颠簸等造成的渣土倾撒。

综上，施工期的固体废物均得到了有效处理处置，不会对周围环境产生影响。

### 5、施工期生态环境保护措施

根据现场踏勘可知，安徽金鸿盛电气有限公司已建厂房，项目厂区平整，不需要进行填方。

为防止和尽量减少施工期产生的水土流失，施工单位应采取的水土保持措施有工程措施、植物措施、土地整治措施、临时防护措施和管理措施等五种。项目施工期生态环境保护措施如下：

（1）工程措施：在临时弃土场等重点水土流失防治地段，采取工程措施防治水土流失，工程措施主要包括挡土墙、排水工程、蓄水工程等。

（2）植物措施：对工程完工后被规划为绿地的弃土区、堆料区，先行土地整治，然后种植林草，保持水土。

（3）土地整治措施：对弃土场、堆料场等临时占地终止使用时，应实施土地平整和覆土等土地整治措施，恢复原土地类型，或种植林草，保持水土。

（4）临时措施：临时弃土场等需采取措施防治水土保持。特别是汛期施工时，需采取必要的裸露面覆盖、排水、挡护、沟道清淤等临时措施。考虑临时工程的短时效性，一般选择简单、有效、易行且投资少的工程措施。工程施工中的临时堆放一般采用覆盖遮蔽物、修建拦水埂等。

（5）管理措施：水土保持工程的施工时序是否合理，施工期间是否设置临时防护措施，措施设置是否适宜等，对其防治效果具有较大影响。据此，管理措施应作为一项重要的水土保持措施，单独加以说明。主体工程施工中应先修建拦挡措施后，再行填筑；弃土场应“先挡后弃”，并考虑弃土的合理排放，减少弃土临时占地；运输土石料的车辆应实行遮盖，工

程施工中应落实水土保持监督、监理和监测工作，保证水土保持措施能真正有效地落到实处。

综上可知，经过以上措施的建设和方案的实施，可有效控制水土流失，将项目施工期的生态环境影响降到最小。

表 4.1 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	核算方法	污染物产生			排放方式	治理措施				污染物排放			排污口编号	排放源参数		排放口类型			
			产生量/t/a	产生速率/kg/h	产生浓度/mg/m <sup>3</sup>		风量/m <sup>3</sup> /h	治理措施	收集效率/%	处理效率/%	是否为可行技术	排放量/t/a	排放速率/kg/h	浓度/mg/m <sup>3</sup>	高度/m	内径/m	温度/°C	排放时间/h	坐标/	
一期工程																				
热解	非甲烷总烃	物料衡算法	503.821	70	8746.9	有组织	8000	TO+骤冷塔+SCR脱硝+除雾器+布袋除尘器	100	99.5	是	2.52	0.35	43.75	DA 001	15	0.6	45	7200	经度：116.70 8581 纬度：33.896 250 一般排放口
	颗粒物	产物系数法	0.179	0.025	3.125				100	98		0.004	0.0006	0.075						
TO炉天然气	颗粒物	产物系数法	0.033	0.005	0.625	有组织	8000	TO+骤冷塔+SCR脱硝+除雾器+布袋除尘器	100	98		0.001	0.0001	0.013						
	二氧化硫		0.023	0.003	0.375				100	/		0.023	0.003	0.375						
	氮氧化物		0.213	0.03	3.75				100	80		0.043	0.006	0.75						
物料、筛分、风选	颗粒物	产物系数法	22.35	3.1	387.5	有组织	8000	集气罩+布袋除尘器	95	98		0.425	0.059	7.375	DA 003	15	0.65	25	7200	经度：116.70 8709 纬度：33.896 202 一般排放口
	颗粒物		0.112	0.016	/	无组织	/	/	/	/		0.112	0.016	/	/	/	/	/		
二期工程																				
热解	非甲烷总烃	物料衡算法	999.645	138.8	11567	有组织	12000	TO+骤冷塔+SCR脱硝+除雾	100	99.5	是	5.0	0.694	57.87	DA 002	15	0.6	45	7200	经度：116.70 8683 纬度：33.896 202 一般排放
	颗粒物	产物	0.355	0.047	4				100	98		0.0067	0.0009	0.075						

安徽省汇华宝光伏科技有限公司汇华宝太阳能光伏板循环利用项目

		系 数 法						器+布袋 除尘器									33.895 204	口	
TO 炉 天 然 气	颗粒物	产物 系 数 法	0.065	0.009	0.75		12000	集气罩+ 布袋除 尘器	100	98		0.001	0.0001	0.008					
	二氧化 硫		0.046	0.006	0.5				100	/		0.046	0.006	0.5					
	氮氧化 物		0.426	0.059	4.917				100	80		0.085	0.012	1					
	颗粒物		45.18	6.275	522.92				95	98		0.858	0.119	9.92	DA 004	15	0.6 5	25	
输 料、 筛 分、 风 选	颗粒物	产物 系 数 法	0.2259	0.031	/	无 组织	/	/	/	/	0.2259	0.031	/	/	/	/	/	/	
	颗粒物																		
建成后全厂																			
热 解	非甲烷 总烃	物料 衡算 法	1503.5	208.8	10441		20000	TO+骤 冷塔 +SCR 脱 硝+除雾 器+布袋 除尘器	100	99 .5		7.52	1.04	52.2					一般 排放 口
	颗粒物	产物 系 数 法	0.514	0.071	3.57				100	98		0.01	0.001	0.069					
TO 炉 天 然 气	颗粒物	产物 系 数 法	0.098	0.014	0.7				100	98		0.002	0.001	0.05				7200	/
	二氧化 硫		0.068	0.009	0.45				100	/		0.068	0.009	0.45					
	氮氧化 物		0.64	0.089	4.45				100	80		0.128	0.018	0.9					
输 料、 筛 分、 风 选	颗粒物	产物 系 数 法	67.53	9.38	469	有 组织	20000	集气罩+ 布袋除 尘器	95	98		1.28	0.178	8.9					一般 排放 口
	颗粒物		0.338	0.045	/	无	/	/	/	/		0.338	0.045	/					

						组织																			
有组织排放总计																									
有组织排放总计												SO <sub>2</sub>	0.068												
												NO <sub>x</sub>	0.128												
												颗粒物	1.296												
												NMHC	7.52												

## 1、大气污染

### 1.1、废气污染源强核算

本项目采用热裂分解机热解废光伏组件中的EVA，热解过程产生非甲烷总烃以及颗粒物，本项目一期年处理8000吨双玻光伏板，2000吨单玻光伏板；二期年处理20000吨双玻光伏板。根据光伏板的组成比例，则光伏组件中EVA含量如下：

表4-2 EVA含量汇总表

序号	物料名称	一期			二期		合计年产量 t/a		
		单玻光伏组件(2000吨)		双玻光伏组件(8000吨)					
		占比%	年处理量	占比%	年处理量	占比%	年处理量	占比%	
1	EVA	5.2	104	5	400	5	1000	5.01	1504

#### 1) 一期工程：

##### ①热解废气

本项目采用热裂分解机热解废光伏组件中的EVA，根据表4-2得知本项目一期废光伏组件进入热裂分解机EVA胶量为504t/a，EVA全部转化为非甲烷总烃、颗粒物。

表4-3《废弃资源综合利用 行业系数手册》中废轮胎/橡胶粉颗粒物产污系数

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数
/	废轮胎/橡胶粉	热解油、热解气、炭黑	热裂解	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-原料	355
						工业废气量	立方米/吨-原料	3600

本项目热解工序颗粒物产污系数类比同行业《安徽珍源环保科技有限公司年处置8万吨废光伏设备回收及综合利用》项目，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—42废弃资源综合利用行业系数手册》中废轮胎/橡胶粉颗粒物产污系数355克/吨-原料，本项目一期光伏组件进入热裂分解机EVA总量为504t/a，项目颗粒物产生量为0.179t/a，则EVA胶热解产生非甲烷总烃量=504-0.179=503.821t/a。

本项目一期拟设置2台热裂分解机，每台热裂分解机上方布置1条直径为300mm的管道，管道风速为10m/s，则风量为 $0.15m \times 0.15m \times 3.14 \times 10m/s \times 3600s/h \times 2 \text{ 台} = 5086.8m^3/h$ ，考虑风阻，取整系统风量为8000m<sup>3</sup>/h，废气经密闭管道收集后，通过一套“TO+骤冷塔+SCR脱硝+除雾器+布袋除尘器”装置处理后，最终经一根15m高排气筒（DA001）排放。热裂分解机年工作时间为7200h，废气收集效率取100%，非甲烷总烃处理效率99.5%，颗粒物处理效率98%。

本项目热解工序颗粒物产生量为0.179t/a，产生速率为0.025kg/h，产生浓度为3.125mg/m<sup>3</sup>；

经处理后颗粒物排放量为 0.004t/a，排放速率为 0.0006kg/h，排放浓度为 0.075mg/m<sup>3</sup>；本项目热解工序非甲烷总烃产生量为 503.821t/a，产生速率为 70kg/h，产生浓度为 8746.9mg/m<sup>3</sup>；经处理后非甲烷总烃排放量为 2.52t/a，排放速率为 0.35kg/h，排放浓度为 43.75mg/m<sup>3</sup>；

### ②输料逸散粉尘

本项目热解后的物料输料过程中会产生粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—42 废弃资源综合利用 行业系数手册》中废轮胎/橡胶粉颗粒物产污系数 355 克/吨-原料，原料用量为 7520t/a，则输料时产生的逸散粉尘产生量为 2.67t/a。料口设置集气罩，两边加装软帘，提高粉尘收集率，综合粉尘收集率为 95%，经收集的粉尘通过布袋除尘器处理，最终通过一根 15m 高排气筒（DA003）排放，风量为 8000m<sup>3</sup>/h，处理效率 98%，生产时长按 7200h 计。

### ③筛分、风选粉尘

经热解后的物料需经振动筛分、风选，筛分出晶体硅片、铜焊带以及玻璃，筛分、风选粉尘产污系数，本项目参考《42 废弃资源综合利用行业系数手册》中玻璃废碎料-破碎+分选+无水清洗，颗粒物产生系数为 2618g/t-原料，本项目一期筛分、风选的原料用量为 7517.33t/a，则筛分、风选粉尘分别产生量为 19.68t/a。整条筛分线应全密闭，上料口设置集气罩，两边加装软帘，提高粉尘收集率，综合粉尘收集率为 95%，经收集的粉尘通过布袋除尘器处理，最终经一根 15m 高排气筒（DA003）排放，风量为 8000m<sup>3</sup>/h，处理效率 98%。按照 7200h 计。输料、筛分、风选工序颗粒物产生总量为  $2.67+19.68=22.35$ t/a；产生速率为 3.1kg/h，产生浓度为 387.5mg/m<sup>3</sup>；进入布袋除尘器的量为 21.2325t/a；经处理后颗粒物排放量为 0.425t/a，排放速率为 0.059kg/h，排放浓度为 7.375mg/m<sup>3</sup>；

无组织产生量为 1.12t/a，由于粉尘为金属粉尘，其自重较大，未收集的输料、筛分、风选粉尘在车间内自然沉降。无组织粉尘沉降率为 90%，则粉尘无组织排放量为 0.112t/a，排放速率 0.016kg/h。沉降的粉尘量为 1.008t/a，经工人及时收集，作一般固废处理。

### ④TO 炉天然气废气

本项目热解废气经 TO 炉+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器处理后通过 DA001 排放；其中 TO 炉利用天然助燃。天然气燃烧后主要成分主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，本项目设有 2 台 TO 炉，全厂天然气耗气量为 34.2 万 m<sup>3</sup>/a；1 期#11.4 万 m<sup>3</sup>/a，2#22.8 万 m<sup>3</sup>/a。

天然气燃烧产排系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部 2021 年 6 月 11 日印发）中 33-37，431-434 机械行业系数手册——14 涂装中天然气工业炉窑产污

系数，本项目天然气燃烧污染物产生及排放情况见下表：

表 4-4 TO 炉天然气燃烧产污系数表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数
天然气	TO 炉	所有规模	废气	工业废气量	$m^3/m^3 \cdot \text{原料}$	13.6
				颗粒物	$kg/m^3 \cdot \text{原料}$	0.000286
				二氧化硫		0.000002S (S=100)
				氮氧化物		0.00187

注：①产排污系数中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。本项目天然气含硫量（S）为 100 毫克/立方米，则 S=100。（本项目天然气含硫量数值取自《天然气》（GB17820-2018）表 1-天然气质量要求-二类）

经计算，1 期工程  $SO_2$  产生量为 0.023t/a； $NO_x$  产生量为 0.213t/a；颗粒物产生量为 0.033t/a，风量以  $8000m^3/h$  计。

本项目天然气为 TO 焚烧炉助燃使用，热解废气经 TO 炉+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放（DA001），其中 SCR 脱硝（处理效率为 80%），布袋除尘器（处理效率为 98%），颗粒物有组织产生量为 0.033t/a，有组织产生速率 0.005kg/h，有组织产生浓度为  $0.625mg/m^3$ ；二氧化硫有组织产生量为 0.023t/a，有组织产生速率 0.003kg/h，有组织产生浓度为  $0.375mg/m^3$ ；氮氧化物有组织产生量为 0.213t/a，有组织产生速率 0.03kg/h，有组织产生浓度为  $3.75mg/m^3$ ；经“TO 炉+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器”处理后，颗粒物有组织排放量为 0.001t/a，有组织排放速率 0.0001kg/h，有组织排放浓度  $0.013mg/m^3$ ；二氧化硫有组织排放量为 0.023t/a，有组织排放速率 0.003kg/h，有组织排放浓度为  $0.375mg/m^3$ ；氮氧化物有组织排放量为 0.043t/a，有组织排放速率 0.006kg/h，有组织排放浓度为  $0.75mg/m^3$ 。TO 炉天然气产生的颗粒物、二氧化硫及氮氧化物汇同热解废气经“TO 炉+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器”处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。

## 2) 二期工程：

### ①热解废气

根据表 4-2 得知本项目二期废光伏组件进入热裂分解机 EVA 胶量为 1000t/a。颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—42 废弃资源综合利用 行业系数手册》中废轮胎/橡胶粉颗粒物产污系数 355 克/吨-原料，得出二期废光伏组件热解工序颗粒物产生量为 0.355t/a，则 EVA 胶热解产生非甲烷总烃量 =  $1000 - 0.355 = 999.645t/a$ 。本项目二期拟设置 4 台热裂分解机，每台热裂分解机上方布置 1 条直径为 300mm 的管道，管道风速为 10m/s，则风量为  $0.15m \times 0.15m \times 3.14 \times 10m/s \times 3600s/h \times 4$  台 =  $10173.6m^3/h$ ，考虑风阻，取整系统风量为

12000m<sup>3</sup>/h，废气经密闭管道收集后，通过一套“TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器”装置处理后，最终经一根 15m 高排气筒（DA002）排放，废气收集效率为 100%，非甲烷总烃处理效率 99.5%，颗粒物处理效率 98%。热裂分解机年工作时间为 7200h。

本项目二期热解工序颗粒物产生量为 0.355t/a，产生速率为 0.047kg/h，产生浓度为 4mg/m<sup>3</sup>；经处理后颗粒物排放量为 0.0067t/a，排放速率为 0.0009kg/h，排放浓度为 0.075mg/m<sup>3</sup>；本项目热解工序非甲烷总烃产生量为 999.645t/a，产生速率为 138.8kg/h，产生浓度为 11567mg/m<sup>3</sup>；经处理后非甲烷总烃排放量为 5.0t/a，排放速率为 0.694kg/h，排放浓度为 57.87mg/m<sup>3</sup>；

#### ②输料逸散粉尘

本项目热解后的物料输料过程中会产生粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—42 废弃资源综合利用 行业系数手册》中废轮胎/橡胶粉颗粒物产污系数 355 克/吨-原料，原料用量为 15200t/a，则输料时产生的逸散粉尘产生量为 5.4t/a。料口设置集气罩，两边加装软帘，提高废气收集率，综合废气收集率为 95%，经收集的粉尘通过布袋除尘器处理，最终经一根 15m 高排气筒（DA004）排放，处理效率 98%。按照 7200h 计。

#### ③筛分、风选粉尘

经热解后的物料需经振动筛分、风选，筛分出晶体硅片、铜焊带以及玻璃，筛分、风选粉尘产污系数参考《42 废弃资源综合利用行业系数手册》中玻璃废碎料-破碎+分选+无水清洗，颗粒物产生系数为 2618g/t-原料，本项目二期筛分、风选的原料用量为 15194.6t/a，则筛分、风选粉尘分别产生量为 39.78t/a。整条筛分线应全密闭，上料口设置集气罩，两边加装软帘，提高粉尘收集率，综合粉尘收集率为 95%，经收集的粉尘通过布袋除尘器处理，最终经一根 15m 高排气筒（DA004）排放，处理效率 98%。按照 7200h 计。

输料、筛分、风选工序颗粒物产生总量为 5.4+39.78=45.18t/a；产生速率为 6.275kg/h，产生浓度为 522.92mg/m<sup>3</sup>；进入布袋除尘器的量为 42.921t/a；经处理后颗粒物排放量为 0.858t/a，排放速率为 0.119kg/h，排放浓度为 9.92mg/m<sup>3</sup>；

无组织产生量为 2.259t/a，由于粉尘为金属粉尘，其自重较大，未收集的输料、筛分、风选粉尘在车间内自然沉降。无组织粉尘沉降率为 90%，则粉尘无组织排放量为 0.2259t/a，排放速率 0.031kg/h。沉降的粉尘量为 2.0331t/a，经工人及时收集，作一般固废处理

#### ④TO 炉天然气废气

本项目热解废气经TO炉+骤冷塔+SCR脱硝+除雾器+布袋除尘器处理后通过DA001排放；其中TO炉利用天然气助燃。天然气燃烧后主要成分主要污染物为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，本项目全

厂天然气耗气量1期#11.4万m<sup>3</sup>/a, 2期#22.8万m<sup>3</sup>/a。天然气燃烧产排系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部2021年6月11日印发）中33-37, 431-434机械行业系数手册——14涂装中天然气工业炉窑产污系数中颗粒物0.000286kg/m<sup>3</sup>-原料；二氧化硫0.000002S (S=100) kg/m<sup>3</sup>-原料；氮氧化物0.00187kg/m<sup>3</sup>-原料。

经计算,2 期工程 SO<sub>2</sub>产生量为 0.046t/a; NO<sub>x</sub>产生量为 0.426t/a; 颗粒物产生量为 0.065t/a, 风量以 12000m<sup>3</sup>/h 计。

本项目天然气仅为 TO 焚烧炉助燃使用, 热解废气经 TO 炉+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放 (DA002) , 其中 SCR 脱硝 (处理效率为 80%) , 布袋除尘器 (处理效率为 98%) , 颗粒物有组织产生量为 0.065t/a, 有组织产生速率 0.009kg/h, 有组织产生浓度为 0.75mg/m<sup>3</sup>; 二氧化硫有组织产生量为 0.046t/a, 有组织产生速率 0.006kg/h, 有组织产生浓度为 0.5mg/m<sup>3</sup>; 氮氧化物有组织产生量为 0.426t/a, 有组织产生速率 0.059kg/h, 有组织产生浓度为 4.917mg/m<sup>3</sup>; 经 “TO 炉+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器” 处理后, 颗粒物有组织排放量为 0.001t/a, 有组织排放速率 0.0001kg/h, 有组织排放浓度为 0.008mg/m<sup>3</sup>; 二氧化硫有组织排放量为 0.046t/a, 有组织排放速率 0.006kg/h, 有组织排放浓度为 0.5mg/m<sup>3</sup>; 氮氧化物有组织排放量为 0.085t/a, 有组织排放速率 0.012kg/h, 有组织排放浓度为 1mg/m<sup>3</sup>。天然气产生的颗粒物、二氧化硫及氮氧化物汇同热解废气经 “TO 炉+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器” 处理后经 15m 高排气筒 (DA002) 排放。

### 3) 建成后全厂:

#### ①热解废气

根据物料平衡, 建成后全厂废光伏组件热解废气非甲烷总烃产生量为 1503.5t/a, 颗粒物产生量 0.514t/a。本项目全厂拟设置 6 台热裂分解机, 每台热裂分解机上方布置条个直径为 300mm 的管道, 管道风速为 10m/s, 则风量为  $0.15m \times 0.15m \times 3.14 \times 10m/s \times 3600s/h \times 6$  台 =15260.4m<sup>3</sup>/h, 结合全厂风量为 20000m<sup>3</sup>/h, 废气经密闭管道收集后, 通过“TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器”装置处理后, 最终经一根 15m 高排气筒排放, 收集效率为 100%, 非甲烷总烃处理效率 99.5%, 颗粒物处理效率 98%。热裂分解机年工作时间为 7200h。

本项目全厂热解工序颗粒物产生量为 0.514t/a, 产生速率为 0.071kg/h, 产生浓度为 3.57mg/m<sup>3</sup>; 经处理后颗粒物排放量为 0.01t/a, 排放速率为 0.001kg/h, 排放浓度为 0.069mg/m<sup>3</sup>; 本项目全厂热解工序非甲烷总烃产生量为 1503.5t/a, 产生速率为 208.8kg/h, 产生浓度为 10441mg/m<sup>3</sup>; 经处理后非甲烷总烃排放量为 7.52t/a, 排放速率为 1.04kg/h, 排放浓度为

52.2mg/m<sup>3</sup>;

#### ②输料逸散粉尘

本项目热解后的物料输料过程中会产生粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—42 废弃资源综合利用 行业系数手册》中废轮胎/橡胶粉颗粒物产污系数 355 克/吨-原料，全厂原料用量为 22720t/a，则输料时产生的逸散粉尘产生量为 8.07t/a。料口设置集气罩，两边加装软帘，提高粉尘收集率，综合粉尘收集率为 95%，经收集的粉尘通过布袋除尘器处理，最终经 15m 高排气筒排放，处理效率 98%。

#### ③筛分、风选粉尘

经热解后的物料需经振动筛分、风选，筛分出晶体硅片、铜焊带以及玻璃，筛分、风选粉尘产污系数参考《42 废弃资源综合利用行业系数手册》中玻璃废碎料-破碎+分选+无水清洗，颗粒物产生系数为 2618g/t-原料，本项目全厂筛分、风选的原料用量为 22711.93t/a，则筛分、风选粉尘分别产生量为 59.46t/a。整条筛分线应全密闭，上料口设置集气罩，两边加装软帘，提高粉尘收集率，综合粉尘收集率为 95%，经收集的粉尘通过布袋除尘器处理，最终经 15m 高排气筒排放，处理效率 98%。

全厂输料、筛分、风选工序颗粒物产生总量为  $22.35+45.18=67.53t/a$ ；产生速率为 9.38kg/h，产生浓度为 469mg/m<sup>3</sup>；进入布袋除尘器的量为 64.1535t/a；经处理后颗粒物排放量为 1.28t/a，排放速率为 0.178kg/h，排放浓度为 8.9mg/m<sup>3</sup>；

无组织产生量为 3.38t/a，由于粉尘为金属粉尘，其自重较大，未收集的输料、筛分、风选粉尘在车间内自然沉降。无组织粉尘沉降率为 90%，则粉尘无组织排放量为 0.338t/a，排放速率 0.045kg/h。沉降的粉尘量为 3.042t/a，经工人及时收集，作一般固废处理。

#### ④TO 炉天然气废气

本项目热解废气经TO炉+骤冷塔+SCR脱硝+除雾器+布袋除尘器处理后通过DA001排放；其中TO炉利用天然气助燃。天然气燃烧后主要成分主要污染物为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，本项目全厂天然气耗气量为34.2万m<sup>3</sup>/a。天然气燃烧产排系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部2021年6月11日印发）中33-37，431-434机械行业系数手册——14涂装中天然气工业炉窑产污系数中颗粒物0.000286kg/m<sup>3</sup>-原料；二氧化硫0.000002S（S=100）kg/m<sup>3</sup>-原料；氮氧化物0.00187kg/m<sup>3</sup>-原料。

经计算，全厂天然气废气 SO<sub>2</sub> 产生量为 0.068t/a；NO<sub>x</sub> 产生量为 0.64t/a；颗粒物产生量为 0.098t/a，风量以 20000 计。

颗粒物有组织产生量为 0.098t/a, 有组织产生速率 0.014kg/h, 有组织产生浓度为 0.7mg/m<sup>3</sup>; 二氧化硫有组织产生量为 0.068t/a, 有组织产生速率 0.009kg/h, 有组织产生浓度为 0.45mg/m<sup>3</sup>; 氮氧化物有组织产生量为 0.64t/a, 有组织产生速率 0.089kg/h, 有组织产生浓度为 4.45mg/m<sup>3</sup>; 经“TO 炉+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器”处理后, 颗粒物有组织排放量为 0.002t/a, 有组织排放速率 0.001kg/h, 有组织排放浓度为 0.05mg/m<sup>3</sup>; 二氧化硫有组织排放量为 0.068t/a, 有组织排放速率 0.009kg/h, 有组织排放浓度为 0.45mg/m<sup>3</sup>; 氮氧化物有组织排放量为 0.128t/a, 有组织排放速率 0.018kg/h, 有组织排放浓度为 0.9mg/m<sup>3</sup>。

## 1.2、废气处理措施可行性分析

本项目一期热解两条线共用一套“TO+骤冷塔+SCR脱硝+除雾器+布袋除尘器”装置; 二期热解四条线共用一套“TO+骤冷塔+SCR脱硝+除雾器+布袋除尘器”装置

项目废气管线收集见下图:

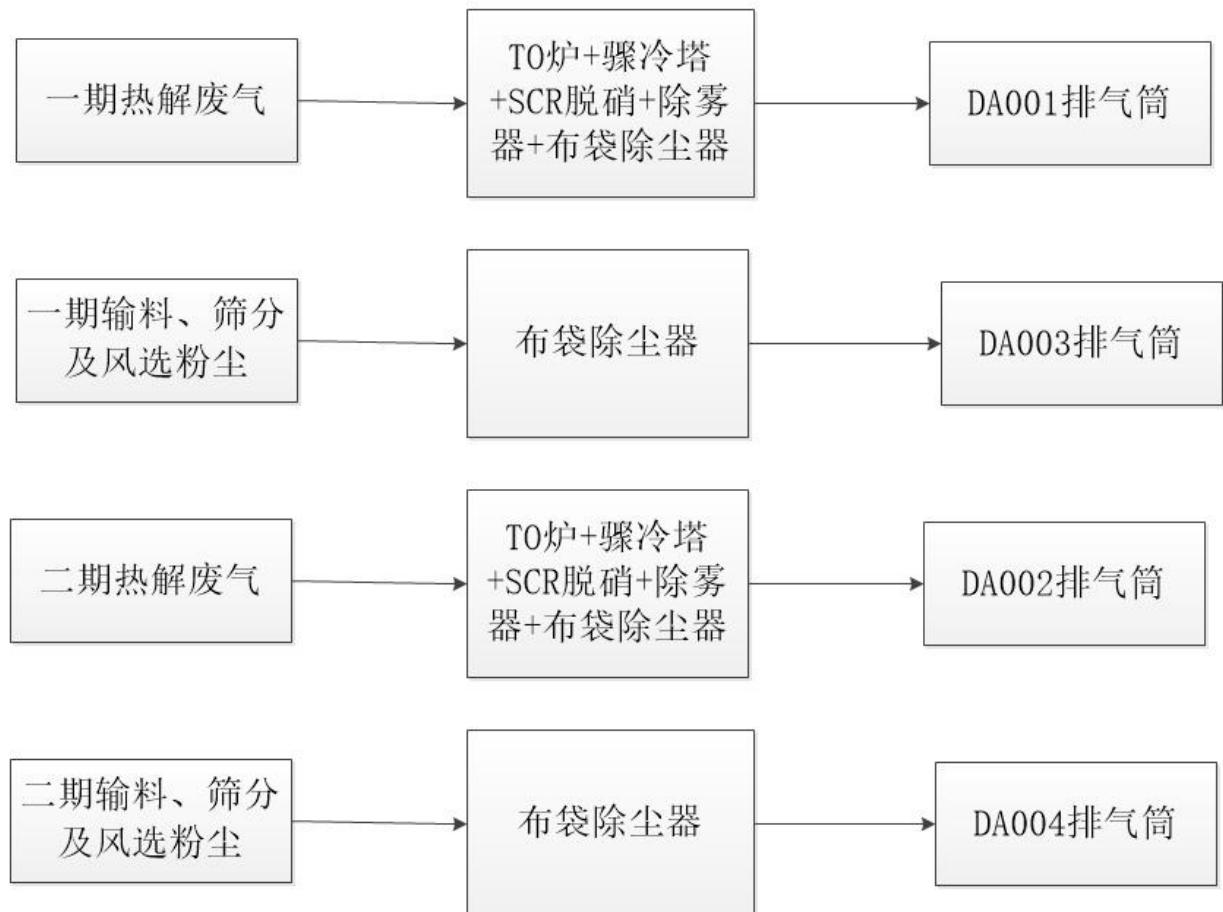


图 4.1 全厂废气管线收集示意图

治理方法		优点	缺点
吸	固定床吸附	1. 初设成本低;	1. 无再生系统时吸附剂更换频繁;

附 技 术	系统	2. 能源需求低; 3. 适合多种污染物; 4. 臭味去除有很高的效率	2. 不适合高浓度废气; 3. 废气湿度大时吸附效率低; 4. 不适合含颗粒物状废气, 对废气预处理要求高; 5. 热空气再生时有火灾危险; 6. 对某些化合物(如酮类、苯乙烯)吸附时受限
	旋转式吸附系统	1. 结构紧凑, 占地面积小 2. 连续操作、运行稳定; 3. 床层阻力小; 4. 适用于低浓度、大风量的废气处理; 5. 脱附后废气浓度浮动范围小	1. 对密封件要求高, 设备制造难度大、成本高; 2. 无法独立完全处理废气, 需要与其他废气处理装置组合使用; 3. 不适合含颗粒物状废气, 对废气预处理要求高
吸收 技术	吸收塔	1. 工艺简单, 设备费低; 2. 对水溶性有机废气处理效果佳; 3. 不受高沸点物质影响; 4. 无耗材处理问题	1. 净化效率较低; 2. 耗水量较大, 排放大量废水, 造成污染转移; 3. 填料吸收塔易阻塞; 4. 存在设备腐蚀问题
	TO/TNV	1. 污染物适用范围广; 2. 处理效率高(可达95%以上); 3. 设备简单	1. 操作温度高, 处理低浓度废气时运行成本高; 2. 处理含氮化合物时可能造成烟气中NO <sub>x</sub> 超标; 3. 不适合含硫、卤素等化合物的治理; 4. 处理低浓度VOCs时燃料费用高;
	CO	1. 操作温度较直接燃烧低运行费用低; 2. 相较于TO, 燃料消耗量少; 3. 处理效率高(可达95%以上)	1. 催化剂易失活(烧结、中毒、结焦), 不适合含有S、卤素等化合物的净化; 2. 常用贵金属催化剂价格高; 3. 有废弃催化剂处理问题; 4. 处理低浓度VOCs时燃料费用高
燃 烧 技 术	RTO	1. 热回收效率高(>90%), 运行费用低; 2. 净化效率高(95%~99%); 3. 适用于高温气体	1. 陶瓷蓄热体床层压损大且易阻塞; 2. 低VOCs浓度时燃料费用高; 3. 处理含氮化合物时可能造成烟气中NO <sub>x</sub> 超标; 4. 不适合处理易自聚化合物(苯乙烯等), 其会发生自聚现象, 产生高沸点交联物质, 造成蓄热体堵塞; 5. 不适合处理硅烷类物质, 燃烧生成固体尘灰会堵塞蓄热陶瓷或切换阀密封面
	RCO	1. 操作温度低, 热回收效率高(>90%), 运行成本较RTO低; 2. 高去除率(95~99%)	1. 催化剂易失活(烧结、中毒、结焦), 不适合含有S、卤素等化合物的净化; 2. 陶瓷蓄热体床层压损大且易阻塞; 3. 处理含氮化合物时可能造成烟气中NO <sub>x</sub> 超标; 4. 常用贵金属催化剂成本高; 5. 有废弃催化剂处理问题; 6. 不适合处理易自聚、易反应等物质(苯乙烯), 其会发生自聚现象, 产生高沸点交联物质, 造成蓄热体堵塞;

			7. 不适合处理硅烷类物质，燃烧生成固体尘灰会堵塞蓄热陶瓷或切换阀密封面
生物技术	生物处理系统（生物滤床、生物滴滤塔、生物洗涤塔等）	1. 设备及操作成本低，操作简单； 2. 除更换填料外不产生二次污染； 3. 对低浓度恶臭异味去除率高	1. 不适合处理高浓度废气； 2. 普适性差，处理混合废气时菌种不宜选择或驯化； 3. 对 pH 控制要求高； 4. 占地广大、滞留时间长、处理负荷低
其它组合技术	沸石浓缩转轮 + RTO/CO/RCO	1. 去除效率高； 2. 适用于大风量低浓度废气； 3. 燃料费较省； 4. 运行费用较低	1. 处理含高沸点或易聚合化合物时，转轮需定期处理和维护； 2. 处理含高沸点或易聚合化合物时，转轮寿命短； 3. 对于极低浓度的恶臭异味废气处理，运行费用较高
	活性炭 +CO	1. 适用于低浓度废气处理 2. 一次性投资费用低； 3. 运行费用较低； 4. 净化效率较高（≥90%）	1. 活性炭和催化剂需定期更换； 2. 不适合含颗粒物状废气 3. 不适合处理含硫、卤素、重金属、油雾、以及高沸点、易聚合化合物的废气； 4. 若采用热空气再生，不适合环己酮等酮类化合物的处理
	冷凝 + 吸附回收	1. 回收率高，有经济效益 2. 适用于高沸点、高浓度废气处理 3. 低温下吸附处理 VOCs 气体，安全性高	1. 单一冷凝要达标需要到很低的温度，能耗高 2. 净化程度受冷凝温度限制、运行成本高 3. 需要有附设的冷冻设备，投资大、能耗高、运行费用大

根据中华人民共和国生态环境部环大气〔2019〕53号《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》要求：鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。

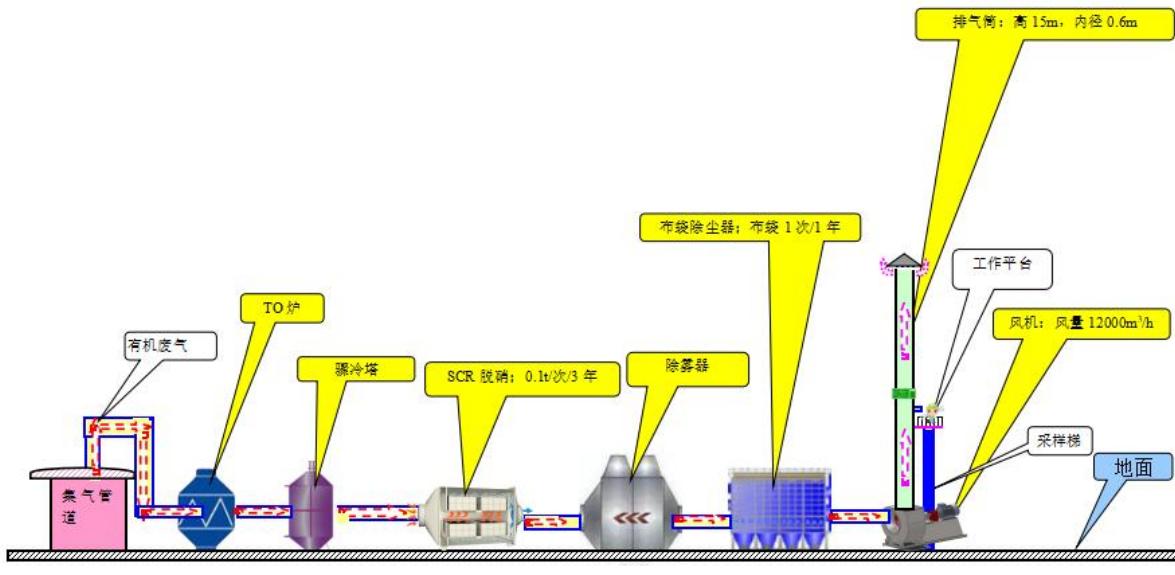


图 4.2 TO 炉+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器治理设施图

### ①TO 装置

立结构焚烧炉，燃烧器设置在顶部，天然气从顶部喷入，火焰长度 1~2m。废气从同侧喷入，高温下氧化分解。焚烧炉结构为钢壳+内衬。碳钢外壳，钢壳内部涂刷防腐涂料，内衬使用耐腐蚀、耐高温材料。

炉体外壳设计温度为≤60°C。废气与火焰外环成切向喷入，加强废气在焚烧炉形成的湍流，使燃烧充分。TO 炉内隔热采用耐热≥1260°C的陶瓷纤维毡，保温厚度不低于 250mm；防止起炉升温炉膛高温烟气损坏废气喷入支管，在废气管道设置助燃风入口，来源为助燃风机出口。

本项目无二噁英产生，但是保守起见，同时也是为了保障有机废气的去除效率，参照二噁英行业的要求对焚烧炉进行工艺设计，根据《重点行业二噁英污染防治技术政策》要求，废弃物焚烧应保持焚烧系统连续稳定运行，减少因非正常工况运行而生成的二噁英。废弃物焚烧炉烟气出口的温度应不低于 850°C，烟气停留时间应在 2.0 秒以上，焚烧炉出口烟气的氧气含量不少于 6%（干烟气），并控制助燃空气的风量和注入位置，保证足够的炉内湍流程度。本项目高温燃烧室满足要求。

### ②骤冷塔

为了使烟气迅速降温，避免二噁英的生成，在 TO 焚烧炉后面设置了骤冷塔。

本项目处理废气中主要成分有非甲烷总烃、粉尘等，不含有氯元素，因此焚烧过程不会产生二噁英。但为了保险，本项目也采取措施杜绝二噁英产生的可能。骤冷塔的主要作用是将烟气迅速降温。高温烟气自上向下进入骤冷塔，急冷塔顶部的双流体喷枪喷出雾化水，在

压缩空气的作用下，在喷头的内部，压缩空气与水经过若干次的打击，自来水被雾化成 0.08mm 左右的水滴，被雾化后的水滴与高温烟气充分换热，在短时间内迅速蒸发，带走热量。使得烟气温度在瞬间（0.9 秒）被降至 200°C 以下，最终与水蒸气共同从骤冷塔底部的烟道接口排出。

由于烟气在 200-500°C 之间停留时间小于 1s，因此防止了二噁英的产生。通过骤冷塔喷淋水雾将排出的尾气在 1s 内急冷至 200°C 以下，防止二噁英产生。

### （2）SCR 脱硝

根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178—2021）可知，以氨水、尿素等作为脱硝还原剂，在催化剂作用下，通过选择合理反应温度区域、合理设计氨氮摩尔比、催化剂活性、催化剂层数等参数，脱硝效率可控制在 50%~90%，NOx 排放浓度可控制在 40~150 mg/m<sup>3</sup>。该技术脱硝催化剂形式主要为蜂窝式或板式，催化剂的反应温度通常为 300~420°C；脱硝效率相对较高，负荷适应性强；系统阻力大、占地面积大、投资成本和运行成本较高；宜控制氨逃逸质量浓度低于 2.28 mg/m<sup>3</sup>，应控制 SO<sub>2</sub>/SO<sub>3</sub> 转化率低于 1%。

热解废气经处理后颗粒物、非甲烷总烃排放浓度与排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织监控浓度限值（颗粒物排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>、排放速率≤3.5kg/h）；（非甲烷总烃排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>、排放速率≤10kg/h）及无组织排放监控浓度限值（排放浓度≤4.0mg/m<sup>3</sup>）；氮氧化物、二氧化硫满足《安徽省大气办关于印发<安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务>的通知》（皖大气办【2020】2 号）[二氧化硫：200mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物：300mg/m<sup>3</sup>]限值要求。

### （3）粉尘处理措施

布袋除尘器主要有滤袋、袋架和壳体组成，壳体由箱体和净气室组成，布袋安装在箱体与净气室中间的隔板上，含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。随着滤袋表面粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升。当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。首先电磁阀接到信号后立即开启，使小膜片上部气室的压缩空气被排放，由于小膜片两端受力的改变，使被小膜片关闭的排气通道开启，大膜片上部气室的压缩空气由此通道排出，大膜片两端受力改变，使大膜片动作，将关闭的输出口打开，气包内的压缩空气经由输出管和喷吹管喷入袋内，实现清灰。

当控制信号停止后，电磁阀关闭，小膜片、大膜片相继复位，喷吹停止。

袋式除尘器具有以下特点：①除尘效率高，可捕集粒径大于  $0.3\mu\text{m}$  的细小粉尘，除尘效率可达 99% 以上。②使用灵活，处理风量可由每小时数百立方米到每小时数十万立方米，可以作为直接设于室内，机床附近的小型机组，也可作为大型的除尘室。③结构比较简单，运行比较稳定，初投资较少，维护方便。

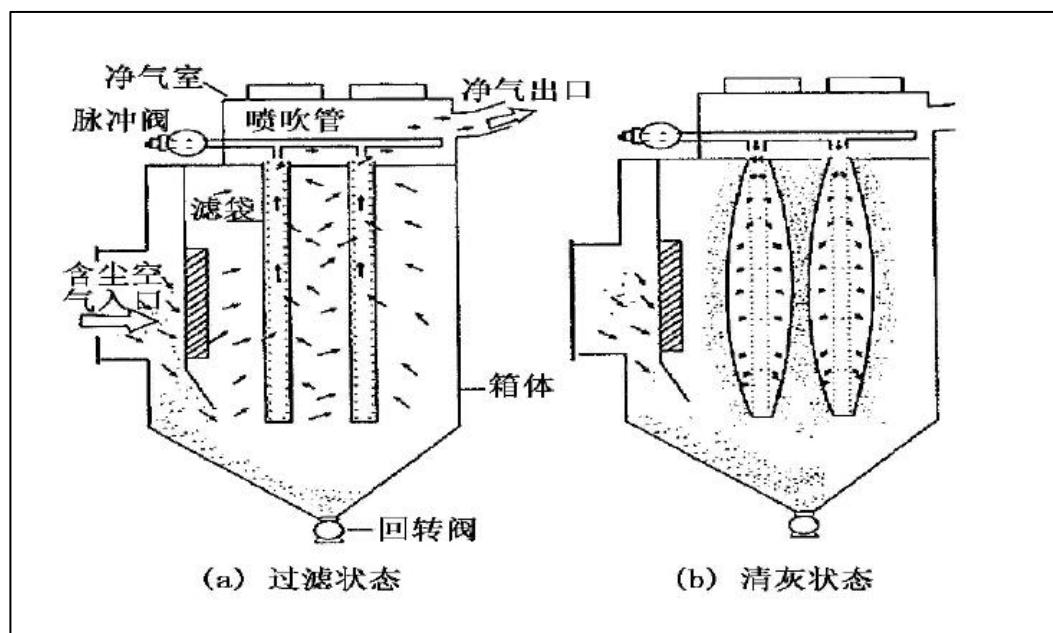


图 4.3 布袋除尘器原理图

输料、筛分风选经处理后，颗粒物排放浓度与排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织监控浓度限值（排放浓度  $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率  $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ）及无组织排放监控浓度限值（排放浓度  $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### 1.2.1 有组织废气措施有效性分析

《排污许可证申请与核发技术规范-废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）：“表 23 废轮胎加工工业废气污染治理推荐可行技术清单”，见表 4-4。

表4-4 废弃资源加工工业废气污染治理推荐可行技术清单

生产单元	主要生产设施名称	大气污染物	可行技术	本项目
热裂解	热裂解炉(含加热装置)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、二噁英	布袋除尘+湿法脱硫+低氮燃烧/SCR 脱硝+二次燃烧+骤冷+活性炭吸附，其他	热解工序产生的颗粒物、非甲烷总烃采用 TO(二次燃烧)+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘处理。为可行技术。

《废弃资源加工工业污染防治可行技术指南》（HJ1034-2019）：“表 26 其他废弃资源

加工工业废气污染治理推荐可行技术清单”，见表 4-5。

**表4-5 其他废弃资源加工工业废气污染防治可行技术**

生产单元	主要生产设施名称	大气污染物	可行技术	本项目
加工	破碎分选设备	颗粒物	集气收集+布袋除尘	输料、筛分风选工序产生的颗粒物采用集气罩+布袋除尘处理。为可行技术。

《排污许可证申请和核发技术规范 工业炉窑》：“表 3 重点管理工业炉窑排污单位废气主要污染项目、排放形式及污染防治措施”，见表 4-6。

**表4-6 重点管理工业炉窑排污单位废气主要污染项目、排放形式及污染防治措施**

生产单元	主要生产设施名称	大气污染物	可行技术	本项目
其他	其他工业炉窑	颗粒物、烟气黑度、二氧化硫、氮氧化物、氟及其化合物、铅、汞、铍及其化合物、沥青油烟	除尘器、脱硫装置、脱硝装置	TO 炉产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物采用 TO(二次燃烧) +骤冷塔 +SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘处理为可行技术。

综上，本项热解、输料、筛分风选工序产生的污染物所采用的预防技术/治理技术均为可行技术。

### 1.3、废气自行监测

#### 1.3.1 有组织废气排放检测点位、检测指标和检测频次

有组织废气排放检测点位、检测指标和最低检测频次一览表见表 4-7。

**表4-7 有组织废气排放检测点位、检测指标和最低检测频次一览表**

生产线	检测点位	检测指标	检测频次	执行标准	检测依据
1 期工程	1#热解废气、(DA001)	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及《安徽省大气办关于印发<安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务>的通知》(皖大气办【2020】2 号) [颗粒物: 30mg/m <sup>3</sup> , 二氧化硫: 200mg/m <sup>3</sup> , 氮氧化物: 300mg/m <sup>3</sup> ]限值	《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废弃资源加工工业(HJ1034-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑(HJ1121-2020)

	输料、筛分风选 (DA003)	颗粒物	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
2 期工程	1#热解废气、(DA002)	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及《安徽省大气办关于印发<安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务>的通知》(皖大气办【2020】2 号) [颗粒物: 30mg/m <sup>3</sup> , 二氧化硫: 200mg/m <sup>3</sup> , 氮氧化物: 300mg/m <sup>3</sup> ]限值	《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废弃资源加工工业(HJ1034-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑(HJ1121-2020)
	输料、筛分风选 (DA004)	颗粒物	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	

### 1.3.2 无组织废气排放检测点位、检测指标和检测频次

无组织废气排放检测点位、检测指标和最低检测频次一览表见表 4-8。

**表4-8 无组织废气排放检测点位、检测指标和最低检测频次一览表**

检测点位	检测指标	检测频次	执行标准	检测依据
厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	《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废弃资源加工工业(HJ1034-2019)
厂区外	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	

### 1.4 非正常工况废气排放情况

本项目非正常工况一般是污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下排放。工艺设备运转异常应停产检修，废气处理系统出现故障，一般有 3 种情况：停电、净化装置和风机出现故障，对生产异常情况，采取以下措施：

- 如果全厂停电，停止生产，无污染物产生。为确保安全，风机仍然继续运转。
- 风机出现故障时，备用风机立即启动。
- 当废气处理设施出现故障时，应立即进行维修，必要时停止生产原料的供给。

本报告废气非正常排放考虑装置处理效率为0的情况，非正常工况排放参数表见下表4-9。

**表 4-9 非正常工况排放参数表**

非正常工况	排气筒	污染物名称	非正常排放频次	非正常排放量	单次持续时间	年发生频次	措施
-------	-----	-------	---------	--------	--------	-------	----

况排放源			放速率 (kg/h)	放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	时间	次	
热解	DA001	颗粒物	0.179	3.125	0.5h	≤1	停工检修
		非甲烷总烃	503.821	8746.9			
		颗粒物	0.32	5.5	0.5h	≤1	停工检修
		二氧化硫	0.224	3.875	0.5h	≤1	停工检修
		氮氧化物	2.094	36.25	0.5h	≤1	停工检修
输料、筛分 风选	DA003	颗粒物	22.35	387.5	0.5h	≤1	停工检修
热解	DA002	颗粒物	0.355	4	0.5h	≤1	停工检修
		非甲烷总烃	999.645	11567			
		颗粒物	0.641	7.417	0.5h	≤1	停工检修
		二氧化硫	0.448	5.17	0.5h	≤1	停工检修
		氮氧化物	4.189	48.5	0.5h	≤1	停工检修
输料、筛分 风选	DA004	颗粒物	45.18	522.92	0.5h	≤1	停工检修

建设单位须加强废气净化设备的管理，定期检修，确保净化装置正常运行，在净化装置停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须立即停止生产，进行检修，避免事故状态下污染物的排放。

### 1.5 非正常工况废气排放应对措施

①员工发现废气处理设施异常，第一发现人立即远离现场并立即对上级汇报；  
 ②上级立即通知引起废气非正常排放的工序按先停污设施的顺序停产；并通知各应急小组参与救援，同时通知周边企业和居民注意自身防护和疏散；  
 ③后勤提供口罩等应急物资；  
 ④技术人员身着防护措施进入现场进行废气处理设施检修；  
 ⑤建设单位安排监测机构进入现场对废气排口进行监测，直至废气达标排放，方可生产；

### 1.6 废气环境影响分析

根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》，项目所在地为大气环境空气质量不达标区。目前，淮北市生态环境局积极开展大气污染物防治工作，为强化环境空气质量目标管理，进一步落实各县（市、区）人民政府对本辖区环境空气质量的属地责任，改善环境空气质量，结合实际，在全省率先出台了环境空气质量生态补偿暂行办法，淮北市从产业结构调整、能源结构调整、运输结构调整、用地结构调整、工业炉窑专项整治、VOCs 专项整治、区域大气污染联防联控等方面提出各项整改措施，以改善环境质量。根据大气环境质量达标规划，通过进一步控制工业废气治理、扬尘污染等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

## 2、废水污染源强

### ①生活污水

项目用水主要是职工生活、办公用水，厂区不提供宿舍和职工食堂。参照《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679-2025），本项目人均用水量按38m<sup>3</sup>/a计，一期劳动定员人数8人，则用水量为1.01m<sup>3</sup>/d（304m<sup>3</sup>/a），产污系数为0.8，则生活污水量为0.811m<sup>3</sup>/d（243.2m<sup>3</sup>/a）；二期劳动定员人数16人，参照《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679-2025），本项目人均用水量按38m<sup>3</sup>/a计，则用水量为2.03m<sup>3</sup>/d（608m<sup>3</sup>/a），产污系数为0.8，则生活污水量为1.624m<sup>3</sup>/d（486.4m<sup>3</sup>/a）。污水主要污染物因子为pH、COD、NH<sub>3</sub>-N、SS、BOD<sub>5</sub>等；参考中国建筑工业出版社《给水排水设计手册（第5册）——城镇排水》（第二版）数据资料，拟建项目生活污水污染物浓度按中度浓度考虑，即COD：300mg/L，NH<sub>3</sub>-N：30mg/L，SS：200mg/L，BOD<sub>5</sub>：150mg/L。

### ②骤冷塔用水

本项目运营期设有2台骤冷塔，使用自来水用于给TO炉环保设备处理后的废气进行冷却（直接冷却）。参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）及一般骤冷塔的实际经验系数：“骤冷塔一次性加入3m<sup>3</sup>的水，蒸发率按25%，每天一套骤冷塔蒸发0.75m<sup>3</sup>。”本项目1期处理10000废光伏组件，1期骤冷塔工作时间为300d，总循环水量为3m<sup>3</sup>/d，则蒸发水量为0.75m<sup>3</sup>/d，225m<sup>3</sup>/a；定期补充水量为0.75m<sup>3</sup>/d，225m<sup>3</sup>/a；2期处理20000吨废光伏组件，则2期骤冷塔总循环水量为6m<sup>3</sup>/d，则蒸发水量为1.5m<sup>3</sup>/d，450m<sup>3</sup>/a；定期补充水量1.5m<sup>3</sup>/d，450m<sup>3</sup>/a。本项目骤冷塔废水经长时间运行后，杂质浓度过高导致结垢或腐蚀，每半年需要定期排出一次含盐、含碱的循环水（1期3m<sup>3</sup>；2期6m<sup>3</sup>，全厂9m<sup>3</sup>），作为危废，定期交给有资质单位处置。

本项目一期工程水平衡图见图 2.1

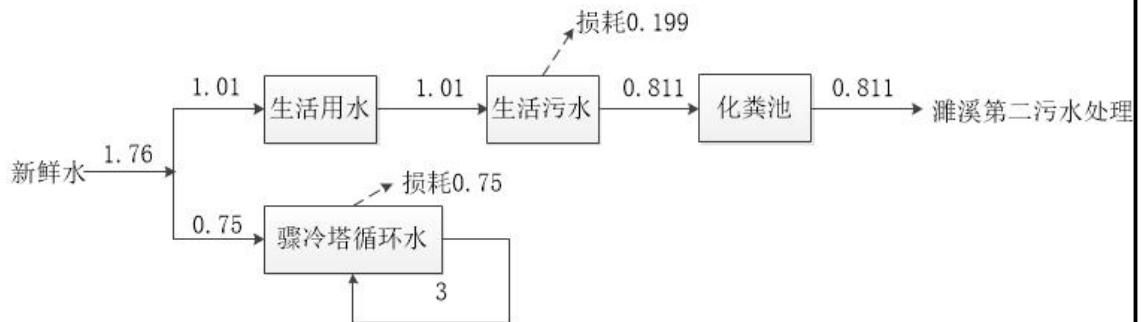


图 4.2.1 本项目一期工程水平衡图 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

二期工程水平衡图如下

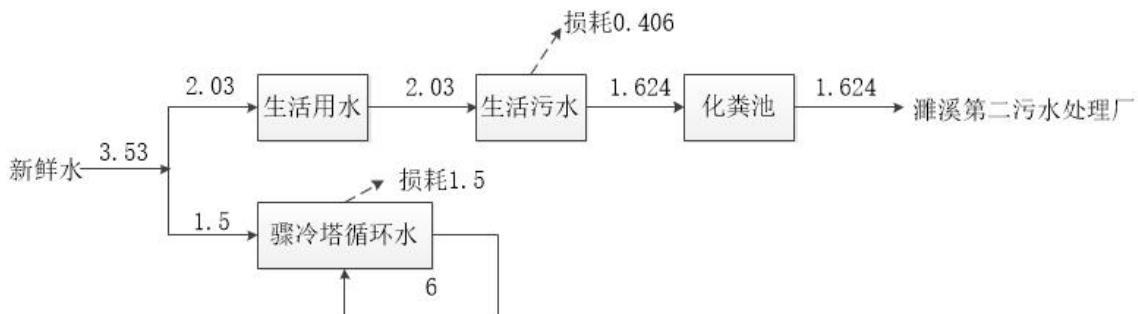


图 4.2.2 本项目二期工程水平衡图 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

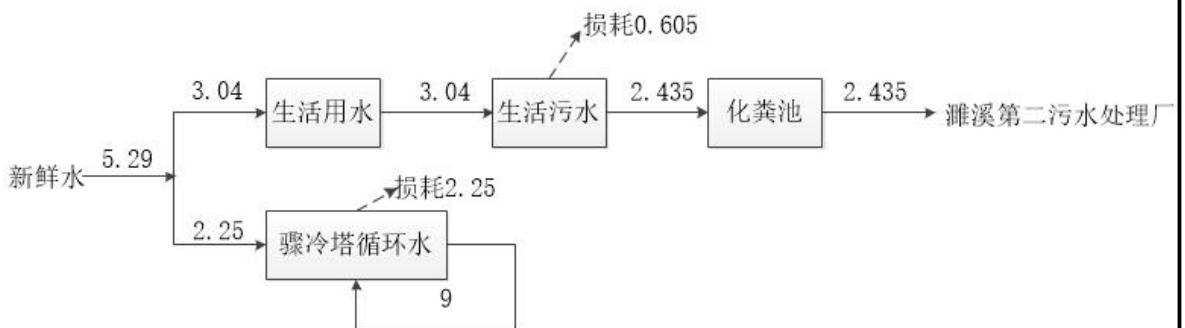


图 4.2.3 建成后全厂水平衡图 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

项目排水实行雨污分流制，雨水经厂区雨污水管网收集后排入安徽濉溪经济开发区市政雨污水管网。本项目运营期生活污水依托园区化粪池“厌氧发酵”预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及濉溪县第二污水处理厂接管限值，预处理后的污水排入濉溪县第二污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级标准A标准，其中主要污染指标出水水质参照《安徽省淮河流域

城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放标准》(征求意见稿)表1城镇污水处理厂1的水质标准后排入浍河。

(1) 废水污染源源强核算结果及相关参数

建设项目运营期废水产生及排放情况一览表见表4-10。

表4-10 运营期废水产生及排放情况一览表

产 排 污 环 节	废 水 类 别	排放量 (t/a)	污染物 种类	污染物产生情况		治理设施			污染物排放情 况		排 放 方 式	执行 标准	
				产生量 t/a	浓度 mg/L	工 艺	处 理 能 力	处 理 效 率	是否 为可 行技 术	排 放 量 t/a	排 放 浓 度 mg/L		
一期项目													
职工生活	生活污水	243.3	COD	0.085	350	化粪池	/	15 %	是	0.072	297.5	间接排放	420
			SS	0.06	250			30 %		0.043	175		250
			BOD <sub>5</sub>	0.039	160			9%		0.035	145.6		150
			NH <sub>3</sub> -N	0.006	25			3%		0.006	24.25		30
二期项目													
职工生活	生活污水	487.2	COD	0.17	350	化粪池	/	15 %	是	0.145	297.5	间接排放	420
			SS	0.12	250			30 %		0.085	175		250
			BOD <sub>5</sub>	0.078	160			9%		0.07	145.6		150
			NH <sub>3</sub> -N	0.012	25			3%		0.012	24.25		30
建成后全厂													
职工生活	生活污水	730.5	COD	0.256	350	化粪池	/	15 %	是	0.217	297.5	间接排放	420
			SS	0.183	250			30 %		0.128	175		250
			BOD <sub>5</sub>	0.117	160			9%		0.106	145.6		150
			NH <sub>3</sub> -N	0.018	25			3%		0.018	24.25		30

表4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编 号	排放口地理 坐标		排放 量 (t/a)	排放 去向	排放 规律	受纳污水处理厂信息			
		经度	纬度				名称	污染 物种 类	GB18 918-2 002 一级 A标 准	《安徽 省淮河 流域城 镇污水 处理厂 和工业 行业主 要水污 染物排 放标准》 (征求意 见稿)
1	DW00 1	116° 70'8"	33° 89'4"	730.5	濉溪 县第	间断 排放,	濉溪 县第	pH	6~9	6~9~
								COD	50	40

		6.34 8"	9.95 2"		二污 水处 理厂	排放 期间 流量 不稳 定，但 不属 于冲 击型 排放	二污 水处 理厂	BOD <sub>5</sub>	10	10
							SS	10	10	
							NH <sub>3</sub> - N	8 (5)		2

### 化粪池生活污水处理工艺流程简述：

项目生活污水采用化粪池沉淀方式进行预处理，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级过渡性生活处理构筑物，是目前普遍认同并采用的生活污水预处理措施。污水进入化粪池经过 12-24h 时间的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过一定时间的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物。

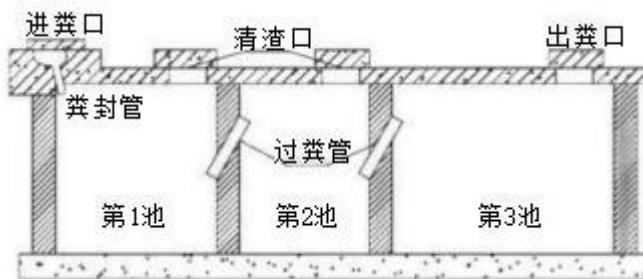


图 4.2.4 化粪池污水处理工艺流程

化粪池的有效容积约 120m<sup>3</sup>，进入化粪池的废水量约 2.435m<sup>3</sup>/d，为达到有效沉淀过滤的作用，本项目污水在化粪池中需停留 12-24h，一般为 24h，则项目化粪池规模可满足有效处理生活污水的要求。

#### (1) 依托污水处理设施的环境可行性评价

安徽省濉溪第二污水处理厂位于濉溪经济开发区南端，南临巴河，东临临濉大沟，建设单位为安徽省濉溪经济开发区管理委员会，运营单位为安徽利和水务有限公司。

项目所在的开发区污水厂接管可行性：

##### ①纳管水量可行性

濉溪县第二污水处理厂坐落在安徽省濉溪经济开发区，工程总投资 5500 多万元。濉溪县第二污水处理厂项目设计日处理城市污水 6 万吨，分两期实施，其中一期工程于 2011 年 10 月份投入运营，日处理污水 2 万吨，采用“水解酸化+改良氧化沟+微絮凝过滤”工艺，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，其中主要污

染指标出水水质参照《安徽省淮河流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放标准》(征求意见稿)表1 城镇污水处理厂1的水质标准;二期工程设计日处理城市污水4万吨,采用“水解酸化+C-A2O+微絮凝过滤”工艺,处理后执行一级A排放标准,出水排入浍河。

## ②纳管水质可行性

本项目排放的污水为生活污水。主要污染因子为pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS,经园区化粪池“厌氧发酵”预处理后的污水一并纳入经开区污水管网,最终进入濉溪第二污水处理厂集中处理后达标排放。

濉溪县第二污水处理厂污水处理工艺流程图见图4.2.5和图4.2.6。

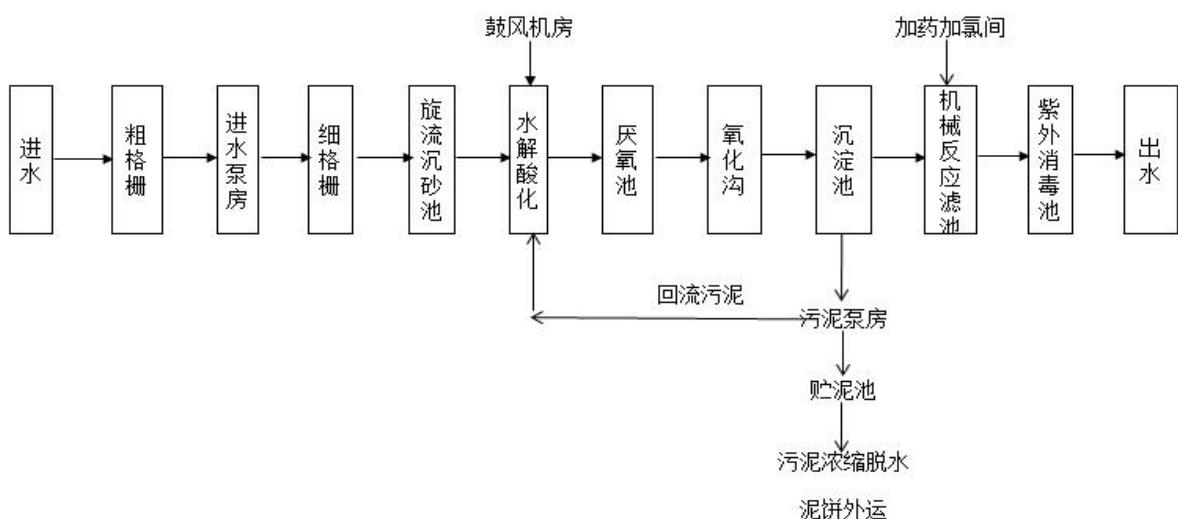
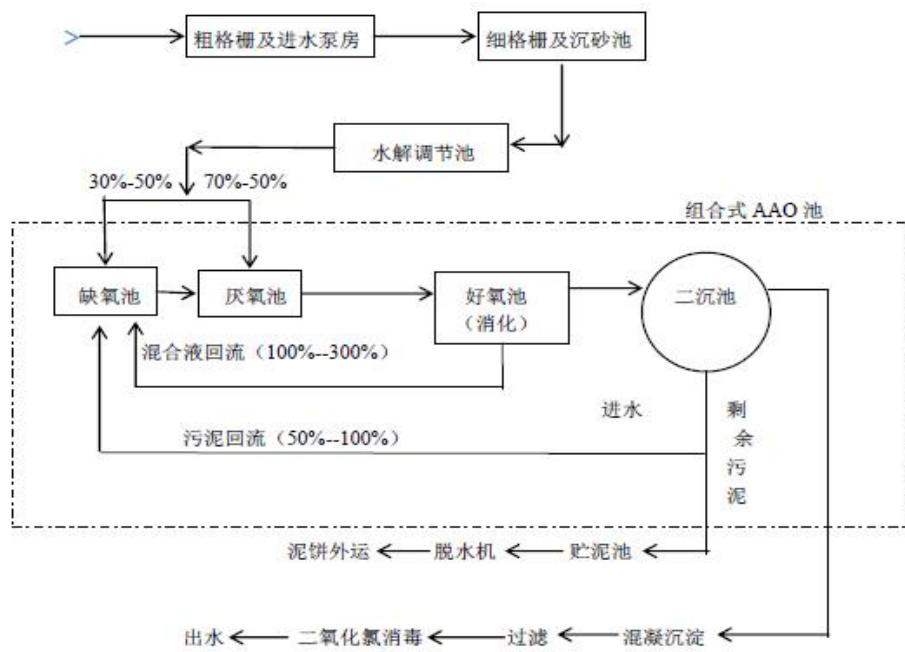


图4.2.5 濂溪县第二污水处理厂一期工程污水处理工艺流程图



#### 图4.2.6 滩溪县第二污水处理厂二期工程污水处理工艺流程图

##### ③拟建项目废水接管可行性

拟建项目排放生活污水，生活污水排放量为 2.435t/d，排放量较小，预处理后生活污水排入滩溪县第二污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级标准 A 标准，其中主要污染指标出水水质参照《安徽省淮河流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放标准》(征求意见稿)表 1 城镇污水处理厂 1 的水质标准后排入浍河。因此，采取以上治理措施后，本项目废水对区域地表水环境影响很小。

根据滩溪第二污水处理厂收水范围的规划，本项目处于滩溪第二污水处理厂收水范围内，滩溪第二污水处理厂一期工程设计处理废水 20000t/d，二期增加 40000m<sup>3</sup>/d 处理规模，总处理规模达到 60000m<sup>3</sup>/d；目前尚有余量约 10000t/d，本项目废水排放量为 2.435t/d，约占滩溪第二污水处理厂一期工程设计处理余量的 0.004%，从水量上分析，可以接管入滩溪第二污水处理厂，不会对污水处理厂的正常运行造成冲击。因此，本项目废水接管至滩溪县第二污水处理厂处理可行。

##### (2) 建设项目废水污染物排放信息表

建设项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表4-12。

表 4-12 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 <sup>a</sup>	污染物种类 <sup>b</sup>	排放去向 <sup>c</sup>	排放规律 <sup>d</sup>	污染治理设施			排放口编号	排放方式	最终去向
					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	职工生活	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub>	工业污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	生活污水处理系统	化粪池“厌氧发酵”	DW001	间接排放	浍河

<sup>a</sup>指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

<sup>b</sup>指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

<sup>c</sup>包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入灌溉农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

<sup>d</sup>包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间

流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

<sup>e</sup>指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

<sup>f</sup>排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

<sup>g</sup>指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

### (3) 废水排放检测

废水排放检测点位、检测指标及最低检测频次一览表见表 4-13。

**表 4-13 废水检测点位、检测指标及最低检测频次一览表**

检测点位	检测指标	检测频次	检测依据
废水总排放口 (DW001)	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、 SS、NH <sub>3</sub> -N	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南-总则》 (HJ819-2017)

## 3、噪声

### 3.1 噪声源

拟建项目主要噪声设备为拆框机、热裂分解机、输送机、振动筛、筛分机、风机等。噪声源调查表见表 4-14 和表 4-15。

**表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）**

序号	设备名称	数量 (台/套)	声功率 率级 dB (A)	声源控制措施	空间相对距离			距室内边界 距离/m	室内边界声 级/dB (A)	运行 时段	建筑物 插入损 失/dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物 外距离
一期项目													
1	拆框机	2	73	基础减振、厂房隔声	17	5	1	E:36、S:34、 W:27、N:11	E:41.8、 S:42.4、 W:44.4、 N:52.2	昼间	15	E:26.8、 S:27.4、 W:29.4、 N:37.2	1m
2	热裂分解机	2	73		-19	17	1	E:36、S:36、 W:27、N:6	E:41.9、 S:41.9、 W:44.4、 N:57.4	昼间、 夜间	15	E:26.9、 S:26.9、 W:29.4、 N:42.4	1m
3	输送机	2	68		-27	6	1	E:53、S:27、 W:10、N:15	E:33.5、 S:39.4、 W:48、N:44.5	昼间	15	E:18.5、 S:24.4、 W:33、 N:29.5	1m
4	振动筛	2	78		-26	-6	1	E:52、S:16、 W:10、N:15	E:43.7、 S:53.9、 W:58、N:54.5	昼间	15	E:28.7、 S:38.9、 W:43、 N:39.5	1m
5	筛分机	6	83		-28	-11	1	E:52、S:16、 W:10、N:15	E:48.7、 S:58.9、 W:63、N:59.5	昼间	15	E:33.7、 S:43.9、 W:48、 N:44.5	1m
二期项目													

1	拆框机	4	76	基础减振、厂房隔声	13	27	1	E:20、 S:115、 W:44、N:31	E:50、S:34.8、 W:43.1、 N:46.2	昼间	15	E:35、 S:19.8、 W:28.1、 N:31.2	1m
2	热裂分解机	4	76		-23	28	1	E:51、 S:104、 W:14、N:39	E:41.8、 S:35.7、 W:53.1、 N:44.2	昼间、 夜间	15	E:26.8、 S:20.7、 W:38.1、 N:29.2	1m
3	输送机	4	71		-7	-43	1	E:41、S:44、 W:27、 N:104	E:38.7、 S:38.1、 W:42.4、 N:30.7	昼间	15	E:23.7、 S:23.1、 W:26.4、 N:15.7	1m
4	振动筛	4	81		7	-43	1	E:25、S:44、 W:45、 N:104	E:53、S:48.1、 W:47.9、 N:40.7	昼间	15	E:38、 S:33.1、 W:32.9、 N:25.7	1m
5	筛分机	12	86		14	-43	1	E:14、S:44、 W:58、 N:104	E:63、S:53.1、 W:50.7、 N:45.7	昼间	15	E:48、 S:38.1、 W:35.7、 N:30.7	1m

室内声源以各建筑物中心为原点，噪声以厂房边界为厂界。

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	DA001风机	/	8	20	1.2	90	基础减振、隔声罩	昼间、夜 间
2	DA002风机	/	-27	48	1.2	90		昼间、夜 间
3	DA003风机	/	-25	-22	1.2	90		昼间
4	DA004风机	/	-37	-63	1.2	90		昼间

备注：空间相对位置以每期厂房中心为原点。

### 3.2 噪声预测

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的噪声预测模式。根据拟建项目对声环境产生影响的主要设备噪声源、噪声辐射和结构特点，安装位置的环境条件以及噪声源至预测点的距离等因素进行预测。对同个厂房内多个设备可作为面源，将整个厂房等效作为面源；室外的噪声源设备，则均视为单个点源。

#### （1）室外点声源

① 计算某个声源在预测点的倍频带声压级

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

式中：

$L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 $r_0$ 处的倍频带声压级；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_{oct}$ ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文）。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

② 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 $L_A$ 。

## (2) 室内点声源

① 首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w\ oct}$ 为某个声源的倍频带声功率级， $r_1$ 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R为房间常数，Q为方向因子。

② 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

③ 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④ 将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第i个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$ ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S为透声面积， $m^2$ 。

⑤ 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源

方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

### (3) 计算总声压级

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{A\ in,i}$ ，在T时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{A\ out,j}$ ，在T时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{A\ in,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{A\ out,j}} \right] \right)$$

式中：T为计算等效声级的时间，N为室外声源个数，M为等效室外声源个数。

### (3) 预测结果及评价

具体预测结果详见下表 4-16。

表 4-16 厂界噪声预测结果一览表

厂界	贡献值		评价标准		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
一期项目					
厂界东侧	51	51	65	55	达标
厂界南侧	50	50	65	55	达标
厂界西侧	49	49	65	55	达标
厂界北侧	50	50	65	55	达标
二期项目					
厂界东侧	51	51	65	55	达标
厂界南侧	49	49	65	55	达标
厂界西侧	47	47	65	55	达标
厂界北侧	52	52	65	55	达标

项目热解在昼间、夜间生产，其他工段夜间不生产。根据预测结果可知，经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减等措施后，项目的建设不会改变区域声环境功能，项目运营噪声对周围声环境影响较小，四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

### 3.3 噪声污染防治措施

本项目的噪声源包括拆框机、热裂分解机、输送机、振动筛、筛分机、风机等生产设备运行噪声，这些噪声源经相应的降噪措施处理后通过建筑物门窗、墙壁的吸收、屏蔽及阻挡作用，将会大幅度地衰减。具体可采取的治理措施如下：

①合理布局：项目将高噪声设备尽量布置在厂区中部，通过距离衰减减轻噪声对外环境的影响。

②选择低噪声设备：项目在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

③隔声、减振、消声：安装减振垫、消声器或者隔声门窗来达到降低噪声的目的。

④强化生产管理：确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

### 3.4 噪声排放检测

建设项目噪声检测计划如下表 4-17 所示。

表 4-17 噪声监测计划表

检测点位置	检测指标	检测频次	检测天数	依据
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	连续 1 天，昼间一次	《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 工业噪声》 (HJ1301-2023)

## 4、固体废物

本项目固废主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

### 4.1 生活垃圾

本项目一期职工定员 8 人，按  $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$  计算，则生活垃圾产生量  $1.2\text{t/a}$ ；二期职工定员 16 人，按  $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$  计算，则生活垃圾产生量  $2.4\text{t/a}$ 。集中收集后交由环卫部门统一清运处理。

### 4.2 一般工业固体废物

#### ①除尘器收集的粉尘：

根据前文物料平衡可知项目布袋除尘器收集粉尘产生量约为  $68.064\text{t/a}$ ，收集后交物资回收单位处理。

#### ②废布袋

本项目使用布袋除尘器处理含尘气体，布袋更换次数为 1 次/1 年，布袋数量为 100 个，每个布袋重量约  $0.55\text{kg}$ ，则废布袋产生量为  $0.055\text{t/a}$ ，收集后交物资回收单位处理。

#### ③单玻光伏组件背板

根据前文物料平衡分析可知单玻光伏组件背板为  $76\text{t/a}$ ，收集后交物资回收单位处理。

#### ④灰渣

结合前文物料平衡分析，本项目超过 99% 的材料（如玻璃、铝合金边框等）都可以被回收利用，根据建设单位提供可知，经工艺处理后的灰渣为 0.001 吨，收集后交物资回收单位处理。

### ⑤金属粉尘

结合前文废气源强分析，在输料、筛分、风选工序中产生的颗粒物未被收集的部分，多为金属粉尘，在车间内自然沉降。金属粉尘产生量为 3.042 吨，收集后交物资回收单位处理。

#### (2) 危险废物

##### ①废机油

本项目设备维护保养时产生的废机油，年产生量约 0.02t/a。经对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于危险废物 HW08，危废代码 900-217-08。集中收集厂区危废暂存间暂存后委托有资质单位处置。

##### ②废机油桶

根据原料使用量，项目一年共产生 3 个废机油桶，平均每个包装重约 5kg，则废机油桶产生量为 0.015t/a，经对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油桶属于危险废物 HW09，危废代码 900-249-08。集中收集厂区危废暂存间暂存后委托有资质单位处置。

##### ③废催化剂

废催化剂源于 SCR 脱硝设备中，三年更换一次，更换一次产生的废催化剂为 0.1t/次，经对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废催化剂属于危险废物 HW50，危废代码 772-007-50。集中收集厂区危废暂存间暂存后委托有资质单位处置。

##### ④废循环水

本项目骤冷塔循环废水经长时间运行后，碱和盐浓度较高，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，废物类别为 HW35 废碱，废物代码为 900-352-35，每半年清理一次，不在厂区暂存，交由有资质单位收集并处理。

本项目危险废物汇总表见表 4-18。

表 4-18 建设项目危险废物汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	形态	主要成分	产生量t/a	废物类别	废物代码	危险特性	利用处置方式
1	单玻光伏组件背板	原料加工	一般固废	固态	钢材	76	SW59	900-099-S59	/	收集后交物资回收单位处理
2	除尘器收集的粉尘	废气收集			金属	68.064	SW59	900-099-S59	/	
3	废布袋	废气处理			涤纶	0.055	SW59	900-099-S59	/	
4	灰渣	原料加工			金属	0.001	SW59	900-099-S59	/	
5	金属粉尘	原料加工			金属	3.042	SW59	900-099-S59	/	
6	废机油	维修保养	危险废物	液态	矿物油	0.02	HW08	900-217-08	T, I	委托有资质单位处置
7	废机油桶	维修保养	危险	固态	矿物油	0.015	HW08	900-249-08	T, I	

			废物							
8	废催化剂	废气处理	危险废物	固态	钯、铂等	0.1	HW50	772-007-50	T	
9	废循环水	废气处理	危险废物	液态	碱、盐	9	HW35	900-352-35	C, T	
10	生活垃圾	办公生活	/	固态	纸屑	3.6	SW64	900-001-S64	/	委托环卫部门处置

根据《排污许可证申请与核发技术规范-工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），本项目一般工业固体废物汇总表见表 4-19。

表 4-19 建设项目一般工业固体废物汇总表

序号	名称	一般固废类别	一般固废代码	产生量(t/a)	产生环节	物理性状	去向
1	单玻光伏组件背板	SW59	900-099-S59	76	原料加工	固态	收集后交物资回收单位处理
2	除尘器收集的粉尘	SW59	900-099-S59	68.064	废气收集	固态	
3	废布袋	SW59	900-099-S59	0.055	废气处理	固态	
4	灰渣	SW59	900-099-S59	0.001	原料加工	固态	
5	属粉尘	SW59	900-099-S59	3.042	原料加工	固态	

建设项目危险废物产生及处置情况见表4-20。

表 4-20 建设项目危险废物一览表 单位: t/a

序号	名称	固废属性	代码	产生量	去向
1	废机油	危险废物	900-217-08	0.02	委托具有危险废物处理资质单位处置
2	废机油桶	危险废物	900-249-08	0.015	
3	废催化剂	危险废物	772-007-50	0.1	
4	废循环水	危险废物	900-352-35	9	

表 4-21 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

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	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油	HW08	900-217-08	危废间	10m <sup>2</sup>	桶装	15	半年
2		废机油桶	HW08	900-249-08			桶装		半年
3		废催化剂	HW50	772-007-50			桶装		半年

#### 4.4 固体废物环境管理要求

对照《国家危险废物名录（2025年版）》，废机油、废机油桶、废催化剂属于危险废物，以上危险废物收集后贮存于危险废物临时存放场所。贮存场严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求建设。

拟建危废暂存间须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计、建造和管理，库房密闭，防风、防雨和防晒，暂存库周围设置导流渠，地面作防腐防渗处理。

本项目危险废物在贮存时必须做到：

##### ①贮存要求

- i . 危险废物须置于内衬塑料袋的封闭容器内，容器必须完好无损，容器及材质要满足相应的强度要求；
- ii . 不同种类的危险废物分类存放；
- iii . 应及时委托有资质公司回收处置，杜绝在危废暂存间内长期存放。

##### ②贮存设施的设计原则

- i . 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- ii . 设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- iii . 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

##### ③危险废物的堆放

- i . 基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。以上要求可采用水泥硬化地面来完成。
- ii . 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- iii . 衬里放在一个基础或底座上。
- iv . 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- v . 衬里材料与堆放危险废物相容。
- vi . 危险废物堆要防风、防雨、防晒。

##### ④贮存设施的运行与管理

- i . 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

- ii. 每个堆间应留有搬运通道。
- iii. 须作好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

- iv. 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换。

#### ⑤贮存设施的安全防护与监测

安全防护:

- i. 危险废物贮存设施都必须按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的规定设置警示标志。

ii. 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

- iii. 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施。

iv. 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物,一律按危险废物处理。

#### ⑥管理

- i. 必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划,并向所在地县级以上地方人民政府生态环境行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

- ii. 管理计划应当包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境保护行政主管部门备案。管理计划内容有重大改变的,应当及时申报。

- iii. 禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

- iv. 必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单,并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府生态环境行政主管部门提出申请。移出地设区的市级以上生态环境行政主管部门应当经接受地设区的市级以上生态环境保护行政主管部门同意后,方可批准转移该危险废物。未经批准的,不得转移。

转移危险废物途经移出地、接受地以外行政区域的,危险废物移出地设区的市级以上生态环境行政主管部门应当及时通知沿途经过的设区的市级以上生态环境行政主管部门。

- v. 运输危险废物,必须采取防止污染环境的措施,并遵守国家有关危险货物运输管理的

规定。禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。

⑦《排污许可证申请与核发技术规范-工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）要求

I. 危险废物污染防控技术要求

i. 委托贮存/利用/处置环节污染防控技术要求

排污单位委托他人运输、利用、处置危险废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

ii. 自行贮存设施污染防控技术要求

包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄漏物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；危废间要密闭防风、防雨、防晒；从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年（报经颁发危险废物经营许可证的生态环境主管部门批准或法律法规另有规定的除外）等。

排污单位生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合GB15562.2、GB18484、GB18597、GB30485、HJ2025 和 HJ2042 等相关标准规范要求。

iii. 危险废物环境管理台账记录要求

排污单位应建立环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求。待危险废物环境管理台账相关标准或管理文件发布实施后，从其规定。

II. 一般工业固体废物污染防控技术要求

i. 委托贮存/利用/处置环节污染防控技术要求

排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

ii. 自行贮存污染防控技术要求

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足

相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；焚烧处置设施的炉渣与飞灰应分别收集、贮存和运输；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB15562.2、GB18599、GB30485 和 HJ2035 等相关标准规范要求。

### iii. 一般工业固体废物环境管理台账记录要求

排污单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。

可见，在采取上述预防措施和办法后，本项目所产生的一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾均得到了合理有效的处理和处置，其产生的固体废弃物不会对周围环境造成二次污染。

## 5、地下水、土壤环境影响分析

正常情况下，地下水、土壤污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。

### （1）污染途径

厂区实行雨污分流排水体制，建设项目产生的危险废物等由专门的容器盛装后暂存在厂内的危废暂存间内，定期交由有资质单位处置；项目在建设过程中，将危废暂存间等区域划为重点防渗区。防渗层需满足等效黏土防水层 $Mb \geq 6.0m$ ,  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2019）中对防渗层的要求为“人工合成材料衬层可以采用高密度聚乙烯（HDPE），其渗透系数不大于 $10^{-10} \text{cm/s}$ ，厚度不小于1.5mm”。建议防渗层的设置必须达到“双人工衬层，且人工衬层的材料渗透系数不大于 $10^{-10} \text{cm/s}$ ”的要求。

生产车间划分为一般防渗区，防渗层需满足等效黏土防水层 $Mb \geq 1.5m$ ,  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中II类场的要求：“粘土衬层厚度应不小于0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ”。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。

### （2）预防措施

#### ①源头控制

为了保护地下水、土壤环境，采取措施从源头上控制污染，从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施如下：

- a. 严格按照国家相关规范要求，建设规范的危险废物暂存间。
- b. 新建危险废物暂存间按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。
- c. 严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

## ②分区防渗

### a. 重点防渗区

加强重点污染区防治区的防渗漏措施，对污染防治区进行划分，危险废物暂存间等均为重点污染防治区。重点防渗区防渗层需满足等效黏土防水层  $Mb \geq 6.0m$ ,  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2019) 中对防渗层的要求为“人工合成材料衬层可以采用高密度聚乙烯 (HDPE) , 其渗透系数不大于  $10^{-10} \text{cm/s}$ , 厚度不小于 1.5mm”。建议防渗层的设置必须达到“双人工衬层，且人工衬层的材料渗透系数不大于  $10^{-10} \text{cm/s}$ ”的要求。

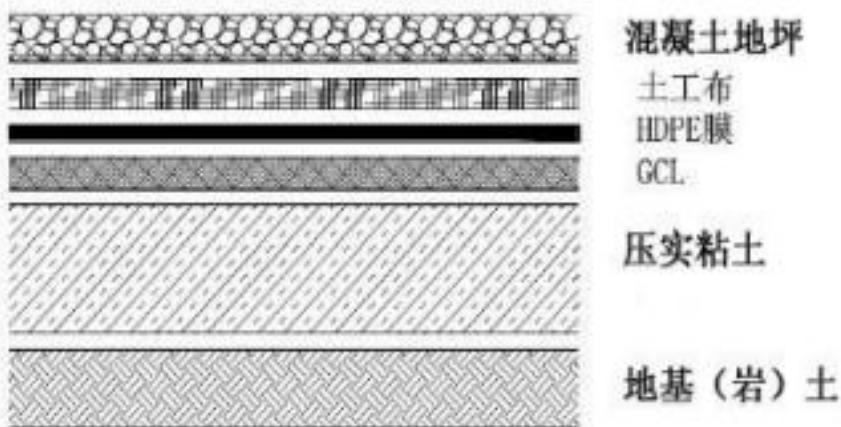


图4.1 设计HDPE膜单层防渗结构示意图

当地坪与建筑物基础相连时，需采取防渗措施，从混凝土基础往外为橡胶沥青自粘卷材+600g/m<sup>2</sup>非织造土工布+2.0mm 厚 HDPE 膜+不锈钢扁钢压条+M8 膨胀螺栓+1.0mm 厚 HDPE 膜罩，螺栓高度在地坪以上 150mm。

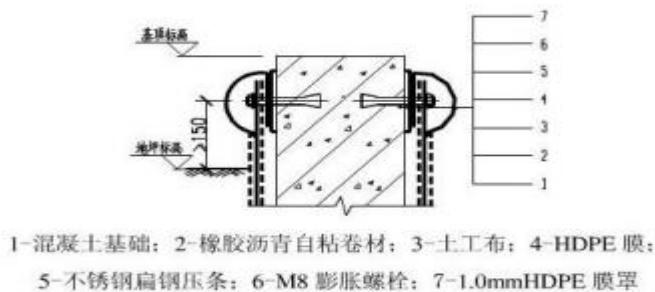


图 4.2 HDPE 膜与基础连接示意图

### b.一般防渗区

本项目重点污染防治区以外的地方为一般污染防治区，为一般工业固体废物暂存房、生产车间等。对一般工业固体废物暂存房、生产车间加强防渗，采用人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度达到渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

污染区防渗措施必须坚持“三同时”的原则。环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并经有关行政主管部门验收合格后，方可投入生产或者使用。由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

根据以上分区情况，对项目厂区防渗分区情况进行统计。

表 4-22 地下水污染防治分区参照表

场区内建构筑物	防渗分区	防渗技术要求
危险废物暂存间	重点防渗区	防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $<10^{-7}$ 厘米/秒)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $<10^{-10}$ 厘米/秒的防渗材料，或参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 执行
一般固废间、生产车间 其他区域、化粪池等	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ , 或参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 执行
办公区等	简单防渗区	一般地面硬化

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

建设项目厂区分区防渗示意图见附图10。

参照《安徽濉溪经济开发区总体规划(2023-2035)环境影响报告书》(2023年09月)：“表 1.7-3 地下水环境保护目标(北区)”以及现场调查可知，建设项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

## 6、环境风险

环境风险评价是对项目建设和运营期间发生的可预测突发事件（一般不包括人为破坏和自然灾害）或事故引起有毒有害、易燃易爆等物质泄露，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的人身安全和环境的影响进行评估，并提出防范、应急与缓解措施。

### 6.1 危险物质

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，对本项目建成后全厂涉及的原辅料、最终产品等主要物质进行危险性识别，确定全厂涉及的危险物质为：废机油/桶、天然气等，危险物质数量与临界量比值（Q）计算如下表 4-23 所示。

**表4-23 危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果一览表**

序号	物质名称	CAS 号	最大存在量 $q_n$ (t)	临界量 $Q_n$ (t)	$q_n/Q_n$
1	天然气	74-82-8	管存量 0.00452	10	0.000452
2	机油	1330-20-7	0.02	2500	0.000008
3	废机油	1330-20-7	0.015	50	0.0003
4	废催化剂	/	0.1	50	0.002
合计					0.00276

经计算， $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为I，进行环境风险简单分析。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》可知，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无需开展环境风险专项评价，明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施即可。

### 6.2 风险源分布情况及可能影响途径

本项目生产系统涉及物料的储存、使用等过程，且发生在车间不同区域，其中环境风险识别情况如下表 4-24 所示。

**表 4-24 风险源分布情况及可能影响途径一览表**

序号	生产工序	危险单元	涉及风险物质	环境风险类型	事故触发因素	可能的环境影响途径及去向
1	储存	危险废物暂存间	废机油、废催化剂等	泄漏、火灾	遇明火等	液态危险废物在转运过程中发生泄漏，未及时收集处理，可能会污染周围的土壤、地下水；废机油、废催化剂遇明火燃烧发生火灾事故，燃烧废气污染周边大气环境，携带泄漏物料的消防废水可能进入雨水管网，对周边地表水体造成污染等。
2	TO 炉	天然气管道	天然气	泄漏、火灾、爆炸	管道破损等	天然气管道泄漏后遇明火会发生火灾，若泄漏局部浓度较高，可能引发现场人员窒息，若高热可能引发管道破裂。

### 6.3 环境风险防范措施

人、物、环境和管理构成了现代工业企业生产中最基本的生产组织和生产单位，同时又是构成企业生产过程中诱发各种风险事故的危险因素。

风险事故发生规律表明：物的不安全状态+管理缺陷→风险事故隐患+人的不安全行为→风险事故。

“预防为主”是安全生产的原则，加强预防工作，从管理着手，把风险事故的发生和影响降到最低程度，针对本项目的生产特点，特别要注意以下几点：

（1）严格按照工业安全生产规定，设置安全监控点，按中华全国总工会职业危害安全监控法执行。

（2）加强原料和涂料库管理。

（3）加强职工安全环保教育，增强操作工人的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育。

（4）应配备足够的消防设施，落实安全管理责任。

实践证明，许多环境污染事故平时只要提高警惕，加强管理和防范是可以避免的。因此项目首要的目的是加强事故防范措施的宣传教育，防止风险事故的发生。此外应根据环评及实际生产情况对安全事故隐患进行调查等级，对企业的安全措施常抓不懈，将本项目风险事故的发生概率控制在最小范围内。

### 6.3.1 总图布置和建筑风险防范措施

项目总平面布置的各车间、仓库等建构筑防火间距符合《建筑设计防火规范》、《工业企业总平面设计规范》等相关规范标准的要求。厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行。在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

### 6.3.2 工艺技术、自动控制设计安全防范措施

（1）项目选购生产设备及储存设备应具有完备的检验手续，并符合国家、行业及地方线性的技术标准要求；各类设备均由具备相应资质的单位承担设计、制造，严格按照现行标准及规范执行。对可能超压的设备设置安全阀、爆破片等安全措施。

（2）项目配置控制系统对涂装反应温度、流量等操作参数进行监控，提高生产水平和安全可靠性。各生产装置设置形影的监测和控制仪表，一旦出现异常，可迅速报警，防止因温度等参数异常引发泄漏、爆炸、火灾事故。

(3) 为减少由于设备带点、雷击、静电积聚等引起燃爆事故，电气和工艺设备、管道均按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》、《建筑物防雷设计规范》等相关的法规、标准要求设置接地系统或接地连线，以消除静电，在主要建构筑顶部等区域按规定设施防雷设施，以防雷击。

(4) 定期对生产装置、管道进行安全检查，检查内容包括各类生产、储存设备及各类仪表和附件的完好状态，排出安全隐患，确保安全运行。检修作业应符合安全检修作业规程。

(5) 厂区设置风向标，一旦发生事故，可知道现场人员疏散。

(6) 消防器材按安全规定放置。消防器材设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品及杂物。消防器材有专人管理、负责、检查、修理、保养、更换和添置，保证完好存放。定期更换泡沫消防站的泡沫液。泡沫泵要按时维修，每月点试一次。

### 6.3.3 消防及火灾报警系统

消防系统根据《消防给水及消火栓系统技术规范》等规范的相关规定，各生产车间区内设有常规水消防系统。

为保护厂区人员和设备的安全，在本项目厂区内设置火灾自动报警系统。系统形式为控制中心报警系统，设备选用总线制智能型火灾自动报警设备。

### 6.3.4 生产安全管理及劳动保护

(1) 公司建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到各单元、工段生产、安全都有专业人员专职负责。同时公司设专职巡检员，对厂区进行巡检，一旦发现异常情况可马上采取措施。

(2) 加强安全生产教育。安全生产教育包括特殊工种安全教育、日常安全教育以及外来人员安全教育等。让所有员工了解本厂危废物理化学性质和毒理学性质、防护措施、环境影响等。

(3) 加强生产安全卫生监督。按照国家部委有关劳动、安全、卫生的法规标准开展工作，特别是做好车间内有害物质浓度的监测，并及时向厂安全部门报告，协助安全部门分析有可能出现的异常情况，以便及时处理，确保将生产事故消灭在未发生之前。

(4) 车间设置消防栓、消防器材、防毒面具、设立专职安全员，对各种安全器材定期检查。

### 6.3.5 危险废物存储、运输防范措施

(1) 加强管理工作，设专人负责各类物料的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物

化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。

(2) 制定严格的操作规程，涉及上述物品的操作人员进行必要的安全培训后方可进行生产。

(3) 定期检验危险废物容器的密封性能及强度，及时淘汰出现安全隐患、超期服务的容器。

(4) 厂区内危废间有专人管理，门口贴有明显标识，地面具有防腐、防渗、防泄漏的性能，危险废物分类别存放，并放于托盘上，定期交由有资质的危险废物处置单位处置，大大降低危废液渗漏的污染土壤的环境风险。

### 6.3.6 天然气泄漏防范措施

(1) 定期检查管道和设备。天然气泄漏可能是由于管道或设备的腐蚀、磨损或损坏而引起的。定期检查可以及早发现问题并予以修复。

(2) 安装气体检测器。气体检测器可以检测出天然气泄漏，并及时发出警报，以便采取适当的应对措施。

(3) 保持通风良好。如果使用天然气的地方通风不良，积聚的天然气可能会形成爆炸性混合物。保持通风良好可以及时排出天然气，并减少安全风险。

(4) 培训员工。员工应该知道如何正确操作天然气设备和管道，并应该了解天然气泄漏的预防和应对措施。

(5) 准备应急计划。如果发生天然气泄漏，应该有一个紧急计划。计划应该包括如何关闭天然气阀门、如何疏散人员等措施。

### 6.3.8 操作过程中的事故防范措施

生产操作过程中，必须加强安全管理，提高风险事故防范措施。突发性污染事故，特别是有毒化学品的重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，还将造成直接经济或间接的经济损失。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。

突发性污染事故的因素很多，其中被认定为较重要的有以下几个：设计上存在缺陷；设备质量差，或因无判废标准（或因不执行判废标准）而过度、超时、超负荷运转；管理或指挥失误；违章操作。因此，对突发性污染事故的防治对策，除科学合理的厂址选择外，还应从以下几点严格控制和管理，加强事故防范措施和事故应急处理的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主，安全第一”是减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。

### （1）严格把好工程设计、施工关

工程设计包括工艺设计和总图设计。只有设计合理，才能从根本上改善劳动条件，消除事故重大隐患。严格注意施工质量和设备安排，工程调试的质量，严格竣工验收审查。

在总图设计中应注意合理进行功能分区，并有一定的防护带和绿化带，严格符合安全规范的要求。

针对本项目的特点，本评价建议在设计、施工、运营阶段应考虑下列风险防范措施，以避免事故的发生。

①设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。喷塑区距明火操作场所距离应按《建筑防火设计规范》的规定设置。

②按区域分类有关规范在涂装车间内划分防火分区。不同防火分区安装的电器设备应符合相应的区域等级的规定。

③对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取静电防范处理措施。

④工作人员不得携带火柴、打火机等进入生产场所。

### （2）提高认识、完善制度、严格检查

企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟长鸣。建议企业建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全权负责。主要负责检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

### （3）加强技术培训，提高职工安全意识

职工的安全生产意识不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作人员必须进行上岗前专业技术培训和安装生产培训，严格管理，提高职工的安全环保意识。

### （4）提高事故应急处理能力

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

#### 6.3.9 火灾、爆炸事故的应急处理

当发生火灾及燃爆事故时，现场人员或其他人员应该立刻拨打火警电话 119 并立即通知有关人员停止作业，尽快切断所有电源，组织人员和其他易燃物品的疏散，并利用就近的消防器材将火苗扑灭，但不可用水救火。当火灾进入发展阶段、猛烈阶段，应由消防队来组织灭火，现场人员在确保安全的情况下不可逃离现场，应和消防人员配合，做好灭火工作。

### 6.3.10 突发环境事件应急预案编制要求

通过对污染事故的风险评价，建设单位和各有关部门应制定实施突发性事故应急预案，降低重大环境污染事故发生的概率，消除事故安全隐患。

根据《突发环境事件应急管理办法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》、《企业突发环境事件风险分级方法》等的规定和要求，建议建设单位尽快编制突发环境事件应急预案向企业所在地环境保护主管部门备案，同时注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业应急系统衔接。

### 6.4 环境风险分析结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

## 7、生态

本项目在安徽濉溪经济开发区内进行项目建设，不涉及产业园区外建设项目建设用地，与本项目用地范围内无环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

## 8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

## 9、环保投资估算

污染类别	污染防治对象	治理措施	投资估算（万元）
废水	生活污水	依托租赁厂房的化粪池	/
废气	DA001/热解废气	密闭收集，经过 TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器，通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）	250
	DA003/热解废气	密闭收集，经过 TO+骤冷塔+SCR 脱硝+除雾器+布袋除尘器，通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA003）	250
	DA002/输料、筛分及风选粉尘	采用集气罩收集经过布袋除尘器处理通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）	20
	DA004/输料、筛分及风选粉尘	采用集气罩收集经过布袋除尘器处理通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA004）	20
噪声	设备噪声等	选用低噪声设备、建筑隔声等	10
固废	一般工业固体废物	建筑面积 25m <sup>2</sup> ，采取粘土铺底+10~15cm 的防渗水泥进行硬化，防渗层渗透系数达到 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	5
	危险废物	建筑面积 10m <sup>2</sup> ，采取 200mm 防渗混凝土+1.5mm 环氧树脂漆，防渗层渗透系数达到 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	5

	生活垃圾	垃圾桶等	2
	地下水	一般防渗、重点防渗	4
	环境风险	设置室外消火栓、灭火器、制定风险应急预案等。	5
	合计		

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 热解废气及TO炉(天然气废气)	非甲烷总烃	密闭收集, 经过TO+骤冷塔+SCR脱硝+除雾器+布袋除尘器, 通过1根15m高排气筒排放(DA001)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准限值要求
		颗粒物		《安徽省大气办关于印发<安徽省2020年大气污染防治重点工作任务>的通知》(皖大气办【2020】2号)
		NO <sub>x</sub>		
		SO <sub>2</sub>		
	DA002 热解废气	非甲烷总烃	密闭收集, 经过TO+骤冷塔+SCR脱硝+除雾器+布袋除尘器, 通过1根15m高排气筒排放(DA002)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准限值要求
		颗粒物		《安徽省大气办关于印发<安徽省2020年大气污染防治重点工作任务>的通知》(皖大气办【2020】2号)
		NO <sub>x</sub>		
		SO <sub>2</sub>		
	DA003 输料筛分及风选废气	颗粒物	采用集气罩收集经过布袋除尘器处理通过1根15m高排气筒排放(DA003)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准限值要求
	DA004 输料筛分及风选废气	颗粒物	采用集气罩收集经过布袋除尘器处理通过1根15m高排气筒排放(DA004)	
水污染物	DW001/生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	生活污水经化粪池处理后, 排入园区污水管网	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准并满足濉溪县第二污水处理厂接管标准
声环境	生产设备	设备噪声	厂房隔声, 使用低噪设备, 合理安排工作时间等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
固体废物	1、生活垃圾由环卫部门清运; 2、项目建设一座25m <sup>2</sup> 的一般固废暂存间, 用于暂存生产过程中产生的背板、布袋除尘器收尘外售综合利用。			

	3、项目建设一间 10m <sup>2</sup> 的危废暂存间，用于暂存废机油、废机油桶、废催化剂，液体危废暂存于专用密闭包装桶中，定期委托有资质单位进行处理。
土壤及地下水污染防治措施	<p>分区防渗：</p> <p>(1) 重点防渗：项目在建设过程中，租赁已建厂房，依托已有 C30 防渗混凝土 (20cm 厚) 地面，本项目在危废暂存间的区域增加 2mm 厚环氧树脂漆地面，防渗层渗透系数达到 <math>\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>。</p> <p>(2) 一般防渗：依托原有，现厂区车间使用 C30 混凝土建设 20cm 硬化地面，可满足一般防渗要求。</p>
环境风险管理措施	建设单位须制订环境突发事故应急预案，一旦突发环境风险事故，必须立即按应急预案提到的紧急处理、救援、监测方案等进行紧急救援，救援人员采取相应的防护措施，以避免造成人员伤亡事故。
其他环境管理要求	<p><b>1、排放口规范化及信息公开化</b></p> <p>根据《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》(环法函〔2005〕114号)、《排污口规范化整治技术要求》(环监〔1996〕470号)、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ1405-2024)等规定的要求，一切新建、改造、扩建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。因此，建设项目产生的各类污染物的排放口必须规范化，并且规范化工作的完成必须与污染治理设施同步。</p> <p><b>2、排污许可衔接</b></p> <p>根据《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〕184号)，项目应在获得环评审批文件后，按照《固定污染源排污许可分类管理名录》确定管理类别，并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，并根据相关要求执行自行监测、台账记录等要求。根据固定污染源排污许可分类管理名录，本项目排污许可为简化管理。</p>

表 5-1 项目排污许可类别判定情况表

排污许可类别项目类别	环境影响评价类别			
	重点管理	简化管理	登记表	
三十七、废弃资源综合利用业 42				
93	金属废料和碎屑加工处理	废电池、废油、废轮胎加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电	其他

	421, 非金属废料和碎屑加工处理 422		缆、废塑料、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理	
--	-----------------------	--	----------------------------	--

### 3、排污口规范化设置

各污染排放口应按规范实施，明确采样口位置，设立环保图形标志、废气污染治理设施进出口均设置采样孔及采样平台；一般工业固体废物暂存区及危废暂存区设置环保图形标志；设置噪声相关环保图形标志。

**表 5.2 环境保护图形标志的形状及颜色表**

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

**表 5.3 环境保护图形符号一览表**

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

### 3、竣工环境保护设施验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。

## 六、结论

项目建设单位在切实落实各项污染防治措施，严格执行国家和地方各项环保法律、法规和标准，全面落实本报告表提出的各项环境保护措施，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境影响角度分析，该项目的建设可行。

## 污染物排放统计汇总表

项目 分类	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	非甲烷总烃	/	/	/		7.52	7.52	+7.52
	颗粒物	/	/	/		1.296	1.296	+1.296
	氮氧化物	/	/	/		0.128	0.128	+0.128
	二氧化硫					0.068	0.068	+0.068
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	单玻光伏组 件背板	/	/	/	76	/	76	+76
	除尘器收集 的粉尘	/	/	/	68.064	/	68.064	+68.064
	废布袋				0.055		0.055	+0.055
	灰渣				0.001		0.001	+0.001
	金属粉尘				3.042		3.042	+3.042
	生活垃圾	/	/	/	3.6	/	3.6	+3.6
危险废物	废机油	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废机油桶	/	/	/	0.015	/	0.015	+0.015
	废催化剂				0.1		0.1	+0.1
	废循环水				9		9	+9

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①