

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审稿)

项目名称：浙江铍太科技有限公司年产 20GW 光伏光电配套材  
料项目

建设单位（盖章）：浙江铍太科技有限公司

编制日期：2025 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	31
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	50
四、主要环境影响和保护措施 .....	64
五、环境保护措施监督检查清单 .....	104
六、结论 .....	107

## 附图：

- 一、项目地理位置、大气环境监测及地表水环境监测位置图
- 二、项目所在地卫星定位、周边情况、噪声、土壤及地下水点位图
- 三、项目平面布置图
- 四、项目周围环境现状图
- 五、项目所在地生态环境分区管控动态更新方案图
- 六、绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划图
- 七、项目所在地地表水功能区划分图
- 八、项目所在地三区三线图
- 九、项目大气环境保护范围图
- 十、项目地下水防渗图
- 十一、项目所在地声环境功能区划分图
- 十二、项目所在地生态保护红线图

## 附件：

- 1、浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 2、营业执照
- 3、租赁合同和不动产权证
- 4、污水入网意见书
- 5、检测报告
- 6、危废处置承诺书

## 附表：

- 建设项目污染物排放量汇总表

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江铨太科技有限公司年产 20GW 光伏光电配套材料项目			
项目代码	2306-330652-04-01-759172			
建设单位联系人	来菊初	联系方式	13305751619	
建设地点	浙江省绍兴市越城区马山街道马海路 298 号绍兴天洲印染有限公司厂房内			
地理坐标	(120 度 39 分 24.4466 秒, 30 度 05 分 52.2766 秒)			
国民经济行业类别	电子专用材料制造 3985	建设项目行业类别	81 电子元件及电子专用材料制造 398	
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）	绍兴滨海新区管理委员会经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2306-330652-04-01-759172	
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	216.0	
环保投资占比（%）	1.44	施工工期	6 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	建筑面积（m <sup>2</sup> ）	5979（租用）	
专项评价设置情况	<b>表1-1 项目专项评价设置情况表</b>			
	专项评价的类别	设置原则	项目实际情况	是否需要专项评价
	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> 的建设项目	项目 500 米范围内无环境空气保护目标。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目不涉及。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	项目 Q 值小于 1。	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及。	否	

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不涉及。	否
	<p>注：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》（HJ 169）附录B、附录C。</p>			
	由表1-1分析可知，项目可不进行专项评价。			
规划情况	《绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划》			
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划环境影响报告书》</p> <p>规划机关：绍兴滨海产业集聚区管理委员会</p> <p>审查机关：原浙江省环境保护厅</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1.1.1绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划符合性分析（摘要）</b></p> <p>一、规划范围</p> <p>本次规划分为两个层次，即规划区范围城乡体系规划和规划建成区范围土地利用布局规划。规划区范围城乡体系规划：辖斗门、马山两镇极大部分行政区域和东湖镇、灵芝镇部分区域，总用地面积83.5平方公里。规划重点：确定规划区城乡体系。规划建成区范围土地利用布局规划：依据《绍兴市城市总体规划（2011-2020年）》，规划建成区范围：东至越兴路，南至规划凤林路，西至杭甬运河及外官塘，西北至三江大河，北至曹娥江，总用地面积66.2平方公里，其中城市建设用地面积44.2平方公里。规划建成区总用地中国家批准面积33.69平方公里。规划重点：编制用地布局规划。</p> <p>二、规划定位</p> <p>规划区从其性质来看，定位为绍兴中心城市三大片区之一，以及绍兴滨海产业集聚区南区，以高新技术产业为主导的国家级经济技术开发区和现代化城市新区。</p> <p>规划区功能定位为绍兴中心城市的生产性服务中心。</p> <p>三、规划期限</p> <p>规划期限：近期：2013-2020年；远期：2021-2023年；远景：2030年以后。</p> <p>四、规划内容</p>			

## 1、规划目标和发展规模

①总目标：袍江分区规划发展的总目标为：建成以高新技术产业为主导，城市功能完善、生活环境优美、社会高度和谐的现代化城市新区。

具体目标为：把袍江分区打造为集一个市级大型“两湖”休闲旅游综合体、一个科创园区、两个商务中心、三大物流基地、三个工业园区、四大专业市场、六大居住片区的国家级经济技术开发区和现代化城市新区。

②人口规模：近期（2020年）人口总量为34.0万人，其中城区人口30.0万人，村庄人口4.0万人。远期（2030年）人口总量为47.0万人，其中城区人口45.0万人，村庄人口2.0万人。

③城市化规模：近期（2020年）城市化水平为75.0%；远期（2030年）城市化水平为95.7%。

④社会发展目标：建设以促进人的全面发展为中心的社会发展体系，形成社会和谐、城市功能完善、特色鲜明的现代化城市新区。

⑤环境发展目标：大力发展节能减排、发展循环经济、推行清洁生产，改善生态环境，建立和完善环境保护机制和体制。

## 2、袍江分区城乡体系规划结构和布局

（1）空间发展框架规划形成“一区两片”的用地发展空间框架。①一区：依托现状建成区，向东、向南拓展建设用地发展空间，形成以东至越兴路、南至凤林路、西至杭甬运河及外官塘、北至曹娥江的袍江片建成区。

②两片：以规划建成区为中心将外围区域分为两片，外官塘以西区域为西片，越兴路以东区域为东片，为建成区外围美丽乡村建设、古镇保护和农用地控制空间。

### （2）空间发展指引

#### （1）空间发展框架

规划形成“一区两片”的用地发展空间框架。

①一区：依托现状建成区，向东、向南拓展建设用地发展空间，形成以东至越兴路、南至凤林路、西至杭甬运河及外观塘、北至曹娥江的袍江片建成区。

②两片：以规划建成区为中心将外围区域分为两片，外观塘以西区域为西片，越兴路以东区域为东片，为建成区外围美丽乡村建设、古镇保护和农用地控制空间。

### (2) 空间发展指引

①建成区应完善和提升城市功能，加快经济转型升级，大力发展居住、商贸、文化娱乐等第三产业，集聚人气，实现从粗放型增长向集约型增长转变。

②建成区外围重点是实施美丽乡村建设、斗门古镇和农用地保护，形成以都市乡村为主的绿色空间景观。

### (3) 功能分区

规划划分为六大功能区，分别为高新产业园区、“两湖”休闲旅游综合区、中心商住区、现代商贸服务区、美丽乡村风貌区和斗门古镇保护区。

#### 规划建成区土地利用与布局规划

#### 1) 发展规模和空间结构

##### ①人口规模

近期（2020年）：规模为30.0万；远期（2030年）：规模为45万。

##### ②用地规模

近期（2020年）：规模为40.7平方公里，人均建设用地面积135.7平方米。

远期（2030年）：规模为44.2平方公里，人均建设用地面积98.2平方米。

##### ③建成区范围

东至越兴路，南至规划凤林路，西至杭甬运河及外官塘，西北至三江大河，北至曹娥江，总用地面积66.2平方公里，其中城市建设用地面积44.2平方公里。

#### 2) 空间结构规划

规划形成“一城两片、双核三轴”的空间结构：

①“一城”指袍江分区66.2平方公里的建成区；

②“两片”指基本以329国道为界，北片为高新产业园区，南片为城市综合生活服务区。

北片：打造国家级高新技术产业集聚区、中心城市生产服务中心，增加生产性服务业用地，形成以机电一体化、电子信息、新材料、节能环保、生物医药为主的新兴产业类型。

南片：完善生活服务功能，增加居住、商贸服务、公共开放空间等城市型综合用地。

③“双核”指世纪街与中兴大道交叉口形成的商贸核心和“两湖”区域中心形成的集生态居住、商业办公、娱乐休闲为一体的综合服务中心。

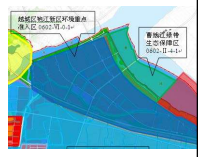
④“三轴”指中兴大道、越兴路两条南北向的城市拓展轴和群贤路东西向的城市融合发展轴。

**符合性分析：**根据绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划，本项目位于袍江分区“一城两片、双核三轴”的北片，该区域“打造国家级高新技术产业集聚区、中心城市生产服务中心，增加生产性服务用地，形成以机电一体化、电子材料、新材料、节能环保、生物医药为主的新兴产业类型”。本项目主要为光伏光电配套材料生产，属于电子材料，符合绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划相关要求。

### 1.1.2 规划环境影响评价符合性分析

清单 1“生态空间清单”：对照《绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划环境影响报告书》中生态空间清单，本项目属于越城区袍江新区环境重点准入区 0602-VI-0-1，本项目主要为光伏光电配套材料生产，不属于限制类、淘汰类项目，因此符合生态空间清单要求，本项目地生态空间清单详见表 1.1-1。

表1.1-1 生态空间清单

序号	工业区内的规划地块		生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型
2	高新产业园区	马海区块产业园区	越城区袍江新区环境重点准入区 0602-VI-0-1		小区类型：环境重点准入区。凡属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，一律不得准入，现存不符产业政策的印染、化工等企业限期整改或者关停。	现状为工业用地。

清单2“现有问题整改清单”：对照《绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划环境影响评价报告书》中现有问题整改清单，本项目为光伏光电配套材料生产，不属于低端落后产能；项目生产过程中产生的离心洗涤废水、碱液喷淋废水和初期雨水收集经多级反应沉淀系统处理达标（车间达标）后与员工生活污水、纯水制备浓水一起汇集经 A/O 池+二沉池处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 水污染物排放限值中的间接排放标准，项目产生的废气经处理后均能做到达标排放。因此，本项目符合现有问题整改清单要求。现有问题整改清单详见表 1.1-2。

表 1.1-2 现有问题整改清单

类别	存在环保问题	主要原因	解决方案
产业结构与布局	产业结构亟需优化调整；土地产出效率低下，第二产业用地比例过高；产业发展定位不清晰，产业关联度不高，缺乏自我循环能力	规划区以传统重污染产业、劳动密集型产业为主，整体上高技术产业比重较低、结构层次较低、发展缺乏梯度性。分区现状有一定比例的附加值较低、技术含量低的低端纺织印染、化工企业，污染物排放偏大，同时也制约了产业的整体竞争力，加剧了行业的恶性竞争；重引进开发区的投资，轻开发区的规划管理，缺乏对开发区整体功能的系统研究，导致现状袍江分区的定位不清晰。开发区现有产业链条短，延伸不足，缺乏终端产品，链内结构单一，链条之间缺乏关系性。企业规模和科技、经济实力均有限，还只能依靠招商引资来集聚生产要素、扩大规模，通过自主创新促进本地企业及产业发展的能力非常有限；第二	①进一步调整优化产业结构，重点发展现代纺织、新型材料、高端装备制造产业，依托袍江新材料省级特色产业基地、袍江节能环保产业示范基地等载体，争取在高新技术纤维、有机硅材料、高端装备、生命健康、节能环保等领域实现新突破。大力发展第三产业和生产性服务业，优化产业平衡。淘汰落后产能，推进低小散块状行业整治。 ②加强企业科技创新能力建设，避免小规模、低水平重复建设，引导企业的专业分工，打造真正起主导作用的主导产业，形成区域的核心竞争力。 ③沿长产业链，加强链内结构的有机联接和链条之间的关联，鼓励终端产品生产，形成产业—产业链—产业链

				产业用地比例过高，开发区发展初期引进一些印染、化工等三类工业企业，近年来纺织印染等传统行业产值比率虽逐年下降，但是目前纺织印染等传统行业仍然是园区的支柱产业，园区高水耗、高能耗、高污染类型的企业较多。	集群的良好梯度，发挥集群效应和规模效应。 ④通过管理产业要素集聚，形成一定规模之后使园区进入以提升自主创新能力、走内生式发展道路为核心的“二次创业”、“多次创业”的阶段，全面增强园区自力更生、自我造血、自我发展和自我循环的能力。
	空间布局	工业区块	现状工业区块北部曹娥江沿线，局部工业用地位于曹娥江水厂饮用水水源二级保护区范围之内和曹娥江生态绿带之内	由于历史原因，企业是先建成的，后绍兴市环境功能区划批准实施后，部分企业厂房或生产设施位于二级水源保护区范围内	管委会承诺三年内清理位于曹娥江水厂饮用水水源二级保护区范围内的企业厂房和生产设施，以满足水源保护的要求。
		居住区块	居住、商业、文教区块现状存在工业用地，有些是二类、三类工业	园区成立之初，不少工业项目和居住混杂，久而久之造成规划居住商业文教用地上工业企业大量分布，造成相互之间互有不利影响。	根据规划用地布局要求，对区域土地利用功能进行梳理调整，清理人居保障区工业用地，腾笼换鸟。
		商业区块			
		文教区块			
		绿化带	远景曹娥江南岸规划有绿化带	现状存在工业企业	要求管委会做好现状企业的搬迁工作，同时要求现有企业做好内部规划，以符合本规划中远景用地规划要求。
污染防治与环境保护	环保基础设施	天然气供应能力加强、污水管网建设滞后、危废处置应加强		开发区管道天然气尚未普及；部分区域的污水管网尚未覆盖，截污纳能力要提升，尤其是农村；工业企业危废贮存量大。	①应从绍兴市的层面，加强对分区的天然气供应能力建设； ②加强污水管网建设，力争近期工业废水截污纳管率达到100%； ③加强危废的综合利用，以减量，危废的合法处置率近期要达到100%。
	工业污染防治	三废治理及在线监测设施不到位等		分区仍有一定比例的附加值较低、技术含量低的低端纺织印染、化工企业，污染治理设施不足，污染物排放偏大。	进一步巩固印染化工行业整治成果；进一步完善印染行业定型机废气、化工行业VOCs等废气污染治理设施，提高收集率和处理效率。进一步完善重污染企业的雨水排放口改造及在线监控等。
	环境质量	大气、地表水、地下水存在超标现象		一是仍有“低小散”企业监管不足。二是行业性污染依然突出。三是重点行业整体水平有待进一步提高。四是规	①加强对“低小散”企业的监管，深化低小散企业连片整治。 ②加强工业行业中的酸洗、

			划区内外的排污及污染积累导致水环境质量不乐观，环境空气污染特征为煤烟型和工业废气污染混合型，挥发性有机污染物在局部时期污染相对较重，不容忽视。秋冬季空气污染较重。	电镀等表面处理涉水行业的污染防治；加快热电、化纤等行业改造提升的进度；及时开展化纤、塑料制品、橡胶制品、涂装、印刷等 VOCs 排放重点行业大规模的摸排和整治工作。 ③深化印染行业整治，进一步降低能耗和排污强度，进一步提高低浴比染色设备、废水梯级利用、印染自动控制系统等节水、节能新工艺技术、新设备的使用率。 ④出台相关政策鼓励印染、化工、热电等重点行业实施废水、废气治理提标改造工程，利用各种手段提高企业治水治气主动性。
	环境管理	管理机构职能转变	环境监管应该加强，尽快完成从之前的重审批到重视企业运营期排污监管的转变。	加强企业排污许可证申报；加强企业排污的在线检测；加强企业治污设施日常监管。
资源利用	资源利用	单位产值水耗、能耗大，单位面积土地出产低等	开发区以传统纺织印染为主的产业结构短期内难以改变，而纺织印染行业具有高能耗、高水耗、排污量大、产出率相对不高的特点。	严把源头，全面加快产业升级改造，深化工业产业的科技化、生态化，大力发展科技创新型、循环型、环保型经济，逐步淘汰落后生产能力和工艺设备；加快纺织印染等传统产业的调整优化，发展现代纺织业；加强第三产业的发展，从根本上转变发展模式。

清单 3“污染物排放总量管控限值清单”：对照《绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划环境影响评价报告书》中污染物排放总量管控限值清单，项目新增的废水排放量通过市场交易解决，新增大气污染物排放量通过调剂解决，符合总量控制要求，不会触及环境质量底线，因此，本项目符合污染物排放总量管控限值清单要求。因此，本项目符合污染物排放总量管控限值清单要求。污染物排放总量管控限值清单详见表 1.1-3。

表 1.1-3 污染物排放总量管控限值清单

规划期			规划近期		规划远期	
			总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
水污染物总量	CODt/a	现状排放量	3921.7	由于截污纳管率和达标纳管率提高，因此开发区	3921.7	远期截污纳管率 100%，开发区水环境向好
		总量管控限值	6708.15		7677.3	
		增减量	+786.45		+3755.6	

管控 限值	氨氮 t/a	现状排放量	255.57	水环境有向好的 变化趋势，能达 到环境质量底线	255.57	的变化趋势，能 达到环境质量 底线
		总量管控限值	798.825		900.35	
		增减量	+543.255		+644.78	
大气 污染 物总 量管 控限 值	二氧 化硫 t/a	现状排放量	6321.01	由于煤改气和电 厂超低排放实 施，近期大气污 染物排放有大幅 削减，大气环境 质量改善明显， 可以达到环境质 量底线	6321.01	由于三类工业 用地转成二类 工业用地，传统 企业的升级改 造，远期大气污 染物排放有大幅 削减，大气环 境质量改善明 显，可以达到环 境质量底线
		总量管控限值	546.04		684.53	
		增减量	-5774.97		5636.48	
	氮氧 化物 t/a	现状排放量	4976.49		4976.49	
		总量管控限值	1731.32		2030.63	
		增减量	-3245.17		2945.86	
	烟（粉） 尘 t/a	现状排放量	1001.28		1001.28	
		总量管控限值	140.43		163.46	
		增减量	-860.85		837.82	
	VOC <sub>s</sub> t/a	现状排放量	6503		6503	
		总量管控限值	4750		4027	
		增减量	-1753		2476	
危险 废物管 控总 量限 值（t/a）	现状排放量	31753.46	由于园区内部 增加了危废处 理企业，危废 处理压力逐渐 降低，可以达 到环境质量底 线	31753.4 6	危废处理压力 进一步降低，可 以达到环境质 量底线	
	总量管控限值	29376		25650		
	增减量	-2297.53		6023.53		

清单 4“规划优化调整建议清单”：对照《绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划环境影响评价报告书》中规划优化调整建议清单，本项目不在该调整清单范围内，符合规划优化调整建议清单要求。规划优化调整建议清单详见表 1.1-4。

表 1.1-4 规划优化调整建议清单

规划优化调整建议						
优化调整类型	规划期限		规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益（环境质量改善程度或避让环境敏感区类型及面积）
规划布局	产业布局	规划近期	北片界定为高新产业园区，包括三个工业园区：马海区块产业园、329 国道以北产业园和越兴路沿线产业园。其中马海区块近期和远期曹娥江南岸 100m 范围内的陆域规划有工业用地（1#区域）	要求马海区块产业园近期饮用水水源二级保护区内现状生产构筑物应及时清理，以满足水源保护区的要求。远期曹娥江水厂饮用水水源保护区（越城区）和曹娥江绿带生态保障区内不得设立工业用地。	根据绍兴市环境功能区划：曹娥江水厂饮用水水源保护区（越城区）和曹娥江绿带生态保障区；禁止发展一切工业类项目。	保障曹娥江水厂饮用水水源保护区（越城区）和曹娥江绿带生态保障区的相应要求。
		规划远期				

	用地布局	规划远期	规划六大居住片区的马山片区位于329国道以北产业园区的包围之中(2#区域)	建议减少马山片区的居住用地规模,可以将工业用地和居住用地之间50m的范围内调整成商业用地,以使工业和居住之间有足够的缓冲空间。	绍兴市环境功能区划	目的是保障人居环境
--	------	------	---------------------------------------	---	-----------	-----------

清单5“环境准入清单”：对照《绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划环境影响报告书》规划环评内容，本项目不属于该区禁止准入类产业和限制准入类产业，环境准入负面清单见表1.1-5。

表1.1-5 环境准入条件清单一览表

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据	
马海区块产业园(其中位于“越城区袍江新区环境重点准入区0602-VI-0-1”的部分)	禁止准入类产业	纺织业	印染	非高效、节能、低耗的连续式处理设备；间歇式染色设备浴比要不能能满足1:8以下的工艺要求；不满足绍兴市工转升(2016)2号要求的印染工艺	不能满足中环境准入指标的棉、麻、化纤及混纺机织物产品，不满足绍兴市工转升(2016)2号要求的印染产品	《浙江省印染产业环境准入指导意见(修订)》、绍市工转升(2016)2号《绍兴市工业转型升级工作领导小组关于印发绍兴市印染行业有关标准的通知》
		造纸业	废纸造纸	窄幅宽、低车速的高消耗、低水平造纸机；进口淘汰落后的二手制浆造纸设备	不满足环境准入指标的废纸造纸产品	浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见(修订)
		金属制品业	电镀	采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	不满足环境准入指标的电镀产品	浙江省电镀产业环境准入指导意见(修订)
		其它	不符合土地利用规划、产业规划的行业。			绍兴市环境功能区划
	限制准入类产业	医药制造业	化学原料药	污染物排放量不能达到国内先进水平的工艺；不满足绍兴市传转升(2016)3号要求的化学原料药工艺	不满足基准排水量的化学合成类制药产品和生物制药产品，不满足绍兴市传转升(2016)3号要求的化学原料药产品	浙江省化学原料药产业环境准入指导意见(修订)、绍市传转升(2016)3号《绍兴市传统产业转型升级工作领导小组关于印发绍兴市化工产业整治提升工作标准的通知》
		其它	不符合土地利用规划、产业规划的行业			绍兴市环境功能区划

清单6“环境标准清单”：本项目排放的废水、废气、噪声均能满足相关排放标准，固废得到妥善处置。因此，本项目符合环境标准清单要求，项目地环境准入条件清单见表1.1-6。

表1.1-6 环境标准清单

序号	类别	主要内容			
1	空间准入标准	高新产业园区	马海区块产业园区	曹娥江水厂饮用水水源保护区	禁止发展一切工业类项目。
				曹娥江绿带生态保障区	禁止发展一切工业类项目。
				越城区袍江新区环境重点准入区	凡属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，一律不得准入，现存不符产业政策的印染、化工等企业限期整改或者关停。
2	污染物排放标准	水污染物排放标准		纳管标准：污水综合排放标准（GB8978-1996）三级标准、污水排入城镇下水道水质标准（CJ343-2010）B 等级、工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值（DB33/887-2013）、纺织染整工业水污染物排放标准（GB4287-2012）及其修改单要求。污水厂出水标准：城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）一级 A 标准（生活污水）（其中主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 中的排放限值）、纺织染整工业水污染物排放标准（GB4287-2012）直接排放标准（工业污水）。	
		大气污染物排放标准*		大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）二级标准、火电厂大气污染物排放标（GB13223-2011）二级标准、生活垃圾焚烧污染控制标准（GB18485-2014）二级标准、锅炉大气污染物排放标准（GB13271-2014）、工业炉窑大气污染物排放标准（GB9078-1996）二级标准、恶臭污染物排放标准（GB14554-1993）二级标准、饮食业油烟排放标准(试行)（GB18483-2001）。	
		噪声排放标准		工业企业厂界环境噪声排放标（GB12348-2008）、建筑施工场界环境噪声排放标（GB12523-2011）、社会生活环境噪声排放标准（GB22337-2008）	
		固废排放标准		危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及修改单。	
3	环境质量管控标准	污染物排放总量管控限值	水污染物总量控制限值	近期：COD 总量管控限值：6708.15t/a、氨氮总量管控限值：798.852 t/a；远期：COD 总量管控限值：7677.3t/a、氨氮总量管控限值：900.35t/a；	
			大气污染物总量管控限值	近期：二氧化硫总量管控限值：546.04 t/a、氮氧化物总量管控限值：1731.32t/a、烟（粉）尘：140.43t/a、VOCs：4750t/a；远期：二氧化硫总量管控限值：684.53 t/a、氮氧化物总量管控限值：	

				2030.63t/a、烟(粉)尘: 163.46t/a、VOCs: 4027t/a;
			危险废物管控总量限值	近期危险废物管控总量限值: 29376t/a; 远期危险废物管控总量限值: 25650t/a
		环境质量标准	地表水环境质量标准	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准
			地下水环境质量标准	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)中的III类水质标准
			大气环境质量标准	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
			声环境质量标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区和3类区标准, 交通干线一定范围内执行4类区标准
			土壤环境质量标准	《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中二级、三级标准限值
	4	行业准入标准	产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正版), 浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012年本), 浙江省淘汰落后产能规划(2013-2017年), 浙江省印染产业环境准入指导意见(修订), 浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见(修订), 浙江省电镀产业环境准入指导意见(修订), 浙江省化学原料药产业环境准入指导意见(修订), 浙江省染料产业环境准入指导意见(修订), 浙江省涤纶产业环境准入指导意见(修订), 浙江省氨纶产业环境准入指导意见(修订), 浙江省染料产业环境准入指导意见(修订), 浙江省黄酒产业环境准入指导意见(修订), 浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范 绍市工转升(2016)2号《绍兴市工业转型升级工作领导小组关于印发绍兴市印染行业有关标准的通知》 绍市传转升(2016)3号《绍兴市传统产业转型升级工作领导小组关于印发绍兴市化工产业整治提升工作标准的通知》	
<p>综上所述, 本项目租赁绍兴天洲印染有限公司位于浙江省绍兴市越城区马山街道298号部分闲置厂房。项目主要为光伏光电配套材料生产, 不涉及化学反应, 属于二类工业; 项目不属于《市场准入负面清单(2022年版)》中淘汰落后的项目, 不在区块环境准入负面清单内。项目产生的污染物较少, 污水可接管纳污, 废气、噪声、固废分别进行合理处理和处置, 确保达标排放, 项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平, 因此, 符</p>				

	<p>合本区的管控要求。综上，本项目的建设符合绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划环评的要求。</p>			
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1.2.1绍兴市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析</b></p>			
	<p>根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发〔2024〕36号），项目地属于浙江省绍兴市越城区袍江工业开发区产业集聚重点管控单元 ZH33060220001。</p>			
	<p>面积：45.89平方公里。</p>			
	<p>管控单元分类：重点管控单元（产业集聚）。</p>			
<p>符合性分析如下：</p>				
<p><b>表 1.2-1 绍兴市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析一览表</b></p>				
<p>1</p>	<p>空间布局约束</p>	<p>1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。</p>	<p>项目属于二类工业项目，符合绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划。</p>	
		<p>2、禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。</p>		
		<p>3、合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</p>		<p>本项目周边主要为工业区，500m范围内无居住区。</p>
		<p>4、严格执行畜禽养殖禁养区规定。</p>		<p>不涉及。</p>
	<p>2</p>	<p>污染物排放管控</p>	<p>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p>	<p>项目实施后新增大气污染物排放量通过调剂解决；新增水污染物排放量通过市场交易解决，总量符合总量控制要求。</p>
			<p>新建二类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。</p>	<p>项目属于二类工业项目；项目溶解、过滤过程中产生的废气经有效收集后通过碱液喷淋+除湿+活性炭吸附系统处理达标后 20m（DA001）排放；粉尘经集气罩收集后采用布袋除尘装置处理达标后通过 20m 排气筒（DA002）排放；污水处理站的恶臭气体经加盖收集后通过次氯酸钠氧化+碱液喷淋处理达标后通过 15m 排气</p>

			筒(DA003)排放。项目生产过程中会有离心洗涤废水、碱液喷淋废水、初期雨水收集经多级反应沉淀系统处理达标(车间达标)后与员工生活污水、纯水制备浓水一起汇集经A/O池+二沉池处理达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1水污染物排放限值中的间接排放标准后接入市政截污管网,最终经绍兴水处理发展有限公司处理。因此其处理工艺能达到同行业国内先进水平。
		加快落实污水处理厂建设及提升改造项目,深化工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设,所有企业实现雨污分流。	项目生产过程中产生的离心洗涤废水、碱液喷淋废水和初期雨水收集经多级反应沉淀系统处理达标(车间达标)后与员工生活污水、纯水制备浓水一起汇集经A/O池+二沉池处理达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1水污染物排放限值中的间接排放标准后接入市政截污管网,最终经绍兴水处理发展有限公司处理,实现“污水零直排区”,同时企业实现雨污分流。
		加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目做好危险贮存库防渗处理。
	3	环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。企业定期评估环境和健康风险,加强风险防控能力。
		强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制;加强风险防控体系建设。项目实施后企业应定期开展环境风险管控,制定突发环境事件应急预案,并报当地生态环境部门备案。	
	4	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造,强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型工业园区建设,落实煤炭消费减量替代要求,提高资源能源利用效率。企业应加强清洁生产改造,提高资源能源利用效率。
综合上述分析,项目建设符合《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》中的要求。			

## 1.2.2与相关生态环境保护法律法规政策的符合性

### 1.与《浙江省建设项目环境保护管理办法》符合性分析

(1)生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求符合性

表 1.2-2 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	符合
生态保护红线	本项目租赁绍兴天洲印染有限公司位于浙江省绍兴市越城区马山街道 298 号部分闲置厂房，周边无饮用水源保护区等生态保护目标，同时根据“三区三线”图，项目不涉及越城区生态保护红线、永久基本农田和城镇弹性发展区，符合生态保护要求。	符合
资源利用上限	本项目用水来自滨海新区供水管网，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节约、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的用水、用电、污染物排放总量等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
环境质量底线	项目水环境、声环境、环境空气均能满足相应的标准要求；本项目废水、废气和噪声经治理后均能达标排放，固废可做到无害化处置。采取本项目提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物对周围环境影响较小，不会触及环境质量底线。	符合
生态环境准入清单	根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地位于浙江省绍兴市越城区袍江工业开发区产业集聚重点管控单元ZH33060220001，项目建设符合该管控单元生态环境准入清单要求，具体分析详见1.2.1章节。	符合

### (2)排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准

项目生产过程中产生的离心洗涤废水、碱液喷淋废水和初期雨水收集经多级反应沉淀系统处理达标（车间达标）后与员工生活污水、纯水制备浓水一起汇集经 A/O 池+二沉池处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 水污染物排放限值中的间接排放标准后接入市政截污管网，最终经绍兴水处理发展有限公司处理；产生的废气经处理后达标排放；噪声经治理后外排达标；固体废物经适当妥善处置后，对周围环境无影响。因此项目产生的所有污染物符合达标排放原则。

### (3)国土空间规划符合性

本项目租赁绍兴天洲印染有限公司位于浙江省绍兴市越城区马山街道 298 号部分闲置厂房。项目租赁厂房已取得不动产权证，用地性质和厂

房用途分别为工业用地、车间。因此项目符合土地利用总体规划和城市总体规划。

(4)国家和省产业政策符合性

项目为光伏光电配套材料生产，属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中鼓励类中“二十八、信息产业”第六条中“电子元器件生产专用材料：半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料，包括半导体材料、电子陶瓷材料、压电晶体材料等电子功能材料，覆铜板材料、电子铜箔、引线框架等封装和装联材料，以及湿化学品、电子特气、光刻胶等工艺与辅助材料，半导体照明衬底、外延、芯片、封装及材料（含高效散热覆铜板、导热胶、导热硅胶片）等；先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料（多晶硅的综合电耗低于 65kWh/kg，单晶硅光伏电池的转换效率大于 22.5%，多晶硅电池的转化效率大于 21.5%，碲化镉电池的转化效率大于 17%，铜铟镓硒电池转化效率大于 18%）”，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中项目。因此项目建设符合国家和地方产业政策。

2.与《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）“四性五不批”相符性分析

项目与“四性五不批”相符性分析见表 1.2-3。

表 1.2-3 “四性五不批”相符性分析

审批要求	符合性分析	是否符合要求
建设项目的环境可行性	本项目符合土地利用总体规划的要求，不触及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，不在负面清单内，因此符合建设项目的环境可行性。	符合
环境影响分析预测评估的可靠性	环境影响分析章节均依据国家相关规范及建设项目的的设计资料进行影响分析，符合环境影响分析预测评估的可靠性。	符合
环境保护措施的有效性	项目生产过程中产生的离心洗涤废水、碱液喷淋废水和初期雨水收集经多级反应沉淀系统处理达标（车间达标）后与员工生活污水、	符合

		纯水制备浓水一起汇集经 A/O 池+二沉池处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 水污染物排放限值中的间接排放标准后接入市政截污管网，废气经相应措施处理后可做到达标排放，噪声经隔声减震等措施处理后达标排放，要求固体废物资源化、无害化。在此基础上，本项目符合环境保护措施的有效性。	
	环境影响评价结论的科学性	本项目选址合理，采取的环境保护措施合理可行，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，因此本项目符合环境影响评价结论的科学性。	符合
	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目选址用地类型为工业用地，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	项目所在地越城区属于不达标区。产生的废气经收集处理后达标排放， <b>污染物排放总量在区域内调剂解决</b> ，周围环境空气质量能维持现状等级。生产设备均设于室内，噪声可达标排放，不会使周边声环境质量降级。	符合
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准要求，符合环境保护措施的有效性。	符合
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目。	符合
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本环境影响报告表的基础资料数据真实，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	符合

由上表可知，项目符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）第九条要求（“四性”），也不属于《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）第十一条中的不予批准决定的情形（“五不批”）。

### 1.2.3 项目与相关行业政策符合性分析

#### 1.2.3.1 《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》符合性分析

根据《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2020 年修订）》（2020

年 11 月 27 日实施) 的有关规定, 镜岭大桥以下的澄潭江及其堤岸每侧一般不少于五十米、嵊州市南津桥到曹娥江大闸的曹娥江干流及其堤岸每侧一般不少于一百米的区域, 为曹娥江流域水环境重点保护区。曹娥江流域水环境重点保护区内禁止新建、扩建排放生产性污染物的工业类建设项目。

符合性分析: 项目所在地距离北面曹娥江约 770m, **不在曹娥江流域水环境重点保护区范围内**, 且项目产生的废水经适当处理达标后接入市政截污管网, 最终经绍兴水处理发展有限公司处理达标后排放, 因此项目实施对曹娥江流域影响较小, 符合《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》。

### 1.2.3.2 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》浙江省实施细则符合性分析

**表 1.2-4 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》浙江省实施细则符合性分析**

序号	内容	项目情况
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不属于港口码头建设项目。
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目, 军事和渔业港口码头项目, 按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目, 结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行	本项目不属于港口码头建设项目。
3	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目租赁绍兴天洲印染有限公司位于绍兴市滨海新区马山街道马海路 298 号的闲置厂房, 属于越城区袍江工业开发区产业集聚重点管控单元 ZH33060220001 内项目, 不涉及以上内容。

	4	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不在饮用水水源一级和二级保护区的岸线和河段范围内。
	5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目未涉及。
	6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿； （二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； （三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （四）禁止截断湿地水源； （五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道， 禁止滥采滥捕野生动植物； （七）禁止引入外来物种； （八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
	7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目未涉及。
	8	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目租赁绍兴天洲印染有限公司位于绍兴市滨海新区马山街道马海路298号的闲置厂房，属于越城区袍江工业开发区产业集聚重点管控单元ZH33060220001内项目，不涉及以上内容。
	9	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目租赁绍兴天洲印染有限公司位于绍兴市滨海新区马山街道马海路298号的闲置厂房，属于越城区袍江工业开发区产业集聚重点管控单元ZH33060220001内项目，不涉及以上内容。

10	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目未涉及。
11	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目未涉及。
12	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目未涉及。
13	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不涉及。
14	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及。
15	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目为新建，但不在上述负面清单内。
16	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不涉及。
17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不涉及。
18	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不涉及。
19	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目已取得备案通知书，不属于上述内容。

#### 1.2.4 项目环评类别判定

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），项目环境影响评价分类见表1.2-5。

表 1.2-5 项目环评类别判定表

项目类别		环评类别		
		报告书	报告表	登记表
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
81	电子元件及电子专用材料制造 398	半导体材料制造； 电子化工材料制造	印刷电路板制造； 电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）； 使用有机溶剂的； 有酸洗的以上均不含 仅分割、焊接、 组装的	/

本项目为光伏光电配套材料生产，不涉及化学反应，属于电子专用材料制造，环评类别为报告表。综上，判定该项目的环评类别为报告表。

#### 1.2.5 《袍江马海区块产业项目准入标准》符合性分析

根据《袍江马海区块产业项目准入标准》，部分内容如下：

##### 三、鼓励类产业

##### 1、围绕“泛半导体+”相关产业

1) 材料设备：化合物半导体、电子特种气、靶材、光刻胶、湿电子化学品、CMP 抛光材料、光掩模、显影液、光罩、封装设备等；

2) 核心产业：芯片设计、集成电路、传感器、分立器件、光电子器件、LED 芯片、液晶显示（LCD）、有机发光二极管显示器（OLED）、等离子显示器（PDP）、场致发光显示器（EL）、场发射显示器（FED）、光伏组件、控制器、逆变器等；

3) 应用领域：汽车电子、智能家电、LED、平板显示、IGBT 等模组制造、物联网、新能源等；

##### 2、围绕高端装备制造相关产业

智能家电和家具、信息技术、通用航空、节能环保、人工智能、汽车及零部件、传感器、工业机器人等；

##### 3、围绕现代服务业相关产业

创意设计、工程咨询、智慧物流、商贸服务、教育医疗、会展服务、总部经济、检验检测、金融服务、休闲旅游等。

##### 四、负面清单

1、列入国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类、淘汰类项目，列入国家《市场准入负面清单（2022 版）》禁止准入事项，列入《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》和浙江省八大高耗能项目等国家禁止和淘汰类的项目。

2、对于工业增加值能耗指标超过 0.5 吨标煤/万元项目、亩均税收低于 30 万元/亩的项目、新增用地项目科研经费支出占营业收入之比低于越

城区上年行业平均水平、相关指标低于浙江省工业项目“标准地”要求的项目，实施项目准入“一票否决”。

符合性分析：本项目为光伏光电配套生产，属于该区允许类项目；根据企业节能项目备案登记表，工业增加至能耗（2020价）为0.171吨标煤/万元，小于0.5吨标煤/万元。属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中鼓励类中“二十八、信息产业”第六条中“电子元器件生产专用材料：半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料，包括半导体材料、电子陶瓷材料、压电晶体材料等电子功能材料，覆铜板材料、电子铜箔、引线框架等封装和装联材料，以及湿化学品、电子特气、光刻胶等工艺与辅助材料，半导体照明衬底、外延、芯片、封装及材料（含高效散热覆铜板、导热胶、导热硅胶片）等；先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料（多晶硅的综合电耗低于65kWh/kg，单晶硅光伏电池的转换效率大于22.5%，多晶硅电池的转化效率大于21.5%，碲化镉电池的转化效率大于17%，铜铟镓硒电池转化效率大于18%）”，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中项目。因此项目建设符合《袍江马海区块产业项目准入标准》要求。

#### 1.2.6 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

本次环评参照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中石化行业（项目为电子专用材料制造，有一定的恶臭，因此参照石化行业）进行了具体分析，详见表1.2-6。

表 1.2-6 浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）

序号	排查重点	存在的突出问题	防治措施	本项目	符合性分析
1	储罐呼吸气控制措施	固定顶罐未按要求配备氮封、呼吸阀、平衡	①储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施；②储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机	本项目不涉及	/

			管等设；	液体储罐，以及真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，采用浮顶罐、固定顶罐（配有呼吸阀、氮封，呼吸气接入处理设施）或其他等效措施；		
2	装载过程	装载过程未配置有效的废气处理系统；	①装卸时采取全密闭底部装载、顶部浸没式装载等方式，采用快速干式接头； ②装车、船采用顶部浸没式或底部装载方式，顶部浸没式装载出油口距离罐底高度小于 200mm； ③底部装油结束并断开快接头时，油品滴洒量不超过 10mL。	项目装卸时采取全密闭底部装载。	符合	
3	泄漏检测管理	未按规定要求开展 LDAR 检测；	①按照规定的泄漏检测周期开展检测工作，动密封点不低于 4 次/年，静密封点不低于 2 次/年； ②对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数； ③建议对泄漏量大的密封点实施布袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测；鼓励建立企业密封点 LDAR 信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施；	建议企业按照规定泄漏检测周期为动密点不低于 4 次/年，精密点不低于 2 次/年。	符合	
4	污水站高浓池体密闭性	污水站高浓池体未密闭加盖；	①污水站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压； ②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	本项目污水处理站产生恶臭气体加盖处理，处理收集后通过次氯酸钠氧化+碱液喷淋处理达标后通过 15m 排气筒（DA003）排放。	/	
5	危废库异味管控	①涉异味的危废未采用密闭容器包装； ②异味气体未有效收集处理；	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸； ②对库内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	危废仓库产生的废气经微负压收集后经与污水处理站废气处理装置一并处理达标后经 15m 排气筒（DA003）排放，减少异味外排。	符合	
6	废气处理工艺	废气处理系统未采用适宜高	①工艺弛放气、酸性水罐工艺尾气、氧化尾气、重整催化剂再生尾气等工艺废气优先回收利用，	项目实施后溶解、过滤过程中产生的废气经有效收	符合	

		适配性	效的治理工艺；	难以利用的，采用催化焚烧、热力焚烧等销毁措施； ②下列工艺废气接入工艺废气回收或处理装置，其大气污染物排放符合 GD31570-2015 表 3、表 4 的规定： a) 空气氧化反应器产生的含 VOCs 尾气；b) 有机固体物料气体输送废气；c) 用于含挥发性有机物容器真空保持的真空泵排气；d) 非正常工况下，生产设备通过安全阀排出的含 VOCs 的废气；	集后通过碱液喷淋+除湿+活性炭吸附系统处理达标后 20m(DA001) 排放；粉尘经集气罩收集后采用布袋除尘装置处理达标后通过 20m 排气筒 (DA002) 排放；污水处理站的恶臭气体经加盖收集后通过次氯酸钠氧化+碱液喷淋处理达标后通过 15m 排气筒 (DA003) 排放；危废仓库产生的废气经微负压收集后经与污水处理站废气处理装置一并处理达标后经 15m 排气筒 (DA003) 排放。	
	7	非正常工况废气收集处理系统	开停车等非正常工况产生的废气未有效收集处理；	①非正常工况排放的 VOCs 密闭收集，优先进行回收，不宜回收的吹扫至火炬系统或采用其他有效处理方式。 ②火炬燃烧装置一般只用于应急处置，不作为日常大气污染处理设施； ③连续监测、记录引燃设施和火炬的工作状态（火炬气流量、火炬头温度、火种气流量、火种温度等），并保存记录 1 年以上；	非正常工况 VOCs 废气进行密闭收集，收集后进行回收。	符合
	8	环境管理措施	/	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	项目实施后按要求进行。	符合

1.2.7 建设项目与《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》符合性分析

本次环评对照《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》(浙美丽办〔2024〕5 号)进行了具体分析, 具体可见表 1.2-7。

表 1.2-7 浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案符合性分析

类型	内容	本项目对照
推动产业结构绿色低碳转型		
源头优化产业结构	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马, 新改扩建“两高一低”项目严格落实“十项准入要求”, 一般应达到大气污染防治绩效 A 级(引领性)水平、采用清洁运输方式。新建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施, 推动能效水平应提尽提, 力争全面达到标杆水平。涉及产能置换的项目, 被置换产能及其配套设施关停后, 新建项目方可投产。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料, 一般应不得人为添加卤代烃物质。原则上不再新增自备燃煤机组。	本项目生产过程中不添加卤代烃物质。
大力推进制造业绿色升级	严格执行《产业结构调整指导目录(2024 年本)》和《绿色低碳转型产业指导目录(2024 版)》, 加快推进高效节能装备制造、先进交通装备制造、节能降碳改造、重点工业行业绿色低碳转型、温室气体控制等绿色低碳产业发展, 依法依规淘汰落后产能, 推动涉气行业生产、用能设备更新; 重点区域进一步提高要求, 加快退出限制类涉气行业工艺和装备。加大烧结砖生产线整合力度。压减湖州、金华、衢州等地水泥熟料产能, 完成 3 条以上 2500 吨/日及以下熟料生产线停产, 加快产能置换退出; 持续推动行业协会和水泥熟料企业常态化组织实施错峰生产, 提升错峰生产比例, 大气污染防治绩效 D 级企业一般应年度错峰生产时间在 80 天以上。	项目为光伏光电配套材料生产, 属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中鼓励类中“二十八、信息产业”第六条中“电子元器件生产专用材料: 半导体、光电子器件、新型电子元器件(片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等)等电子产品用材料, 包括半导体材料、电子陶瓷材料、压电晶体材料等电子功能材料, 覆铜板材料、电子铜箔、引线框架等封装和装联材料, 以及湿化学品、电子特气、光刻胶等工艺与辅助材料, 半导体照明衬底、外延、芯片、封装及材料(含高效散热覆铜板、导热胶、导热硅胶片)等; 先进的各类太阳能电池及高纯晶体硅材料(多晶硅的综合电耗低于 65kWh/kg, 单晶硅光伏电池的转换效率大于 22.5%, 多晶硅电池的转化效率大于 21.5%, 碲化镉电池的转化效率大于 17%, 铜铟镓硒电池转化效率大于 18%)”。
推进涉气产业集群升级	按照《浙江省人民政府办公厅关于开展全省重点行业污染治理提升工作的通知》部	项目实施后溶解、过滤过程中产生的废气经有效收集后通过碱液喷淋

	改造	署,全面推进复合布加工、废橡胶利用、木质家具、烧结砖、玻璃制造、化工、修造船等涉气产业集群整治提升;结合本地产业特色,各市对存在大气污染防治突出问题的重点涉气产业集群开展整治提升。加快完善废气治理活性炭集中再生公共服务体系,全省新增10000家以上中小微涉气企业纳入体系,舟山市加快探索废气治理活性炭再生处置模式。因地制宜建设集中涂装中心、溶剂回收中心等“绿岛”项目。	+除湿+活性炭吸附系统处理达标后20m(DA001)排放;粉尘经集气罩收集后采用布袋除尘装置处理达标后通过20m排气筒(DA002)排放;污水处理站的恶臭气体经加盖收集后通过次氯酸钠氧化+碱液喷淋处理达标后通过15m排气筒(DA003)排放;危废仓库产生的废气经微负压收集后经与污水处理站废气处理装置一并处理达标后经15m排气筒(DA003)排放。
加速能源清洁低碳转型			
	大力发展清洁能源	加快绿色能源基础设施建设,非化石能源消费比重达到23%,提升电能占终端能源消费比重,天然气消费量190亿立方米左右。	项目采用电。
	严格调控煤炭消费总量	杭州市、宁波市、湖州市、嘉兴市、绍兴市和舟山市新改扩建用煤项目依法实行煤炭等量或减量替代,替代方案不完善的不予审批,不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭等量或减量替代措施;在保障能源安全供应的前提下,及时采取有效的减煤措施。对促进新能源消纳利用、保障电网运行安全中发挥支撑性调节性作用的清洁高效煤电机组,合理保障其煤炭消费量。	项目不涉及。
	推动锅炉整合提升	禁止建设企业自备燃煤锅炉,新建容量在10蒸吨/小时及以下工业锅炉一般应优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。各地要积极优化热力管网布局,重点区域加快淘汰整合覆盖范围内的燃煤锅炉等小型用煤设施,杭州市、绍兴市要推动绍兴滨海热电公司供热半径30公里范围内的中小用煤设施淘汰整合,湖州市加快推动主城区燃煤热电企业关停搬迁。推动35蒸吨/小时燃煤锅炉淘汰和65蒸吨/小时以下的企业备用燃煤锅炉实施清洁能源替代,杭州市萧山区立即淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉。摸排淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。推动2蒸吨/小时及以下生物质锅炉等落后用能设施更新改造,积极采用电能、天然气替代,全省力争完成500台以上,瑞安市、乐清市、江山市等落后生物质锅炉集中的地区要制定实施专项方案。	项目不涉及。
	实施工业炉窑清洁能源替代	不再新增燃料类煤气发生炉,新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉一般应采用清洁能源。加快淘汰燃料类煤气发生炉,推动淘汰间歇式固定床煤气发生炉。加快推进宁波市、湖州市等玻璃熔窑清洁能源替代。	项目不涉及。
加强运输结构绿色清洁调整			

	推进重点领域清洁运输	积极推进梅山、北仑、头门港等港口集疏运铁路专用建设，沿海港口加快推进货物清洁运输（含新能源车，下同）。钢铁、水泥、燃煤火电（含热电）、有色金属冶炼、石化、煤化工等行业新改扩建项目采用清洁运输、国六及以上排放标准车辆，推行安装运输车辆门禁监管系统。宁波舟山港、大型石化企业探索开辟绿色货运通道，在宁波北仑区、镇海区开展重点园区、港区智慧门禁试点工作。13家钢铁企业大宗货物全面实现清洁运输或国六排放标准车辆运输。全面推动燃煤火电（热电）、水泥熟料、有色金属企业采用清洁运输或国六排放标准车辆运输，到2024年12月，当月清洁运输占比达到50%以上。淘汰国四及以下排放标准柴油货车4万辆以上，其中，国三排放标准营运柴油货车基本淘汰。	项目不涉及。
	积极打造绿色城市交通	新增或更新城市公交新能源车比例达到92%，新增或更新出租、城市物流配送、轻型环卫等车辆中，新能源车比例不低于80%。引导重点区域新增混凝土车、渣土运输车采用新能源。2024年6月底前，各市出台高污染柴油货车限行方案，设区城市所辖区全面实施国三排放标准柴油货车限行，加快机动车环保信息管理数字化改造，支撑实施限行措施。支持安吉县等开展全域工程运输车辆和作业机械的新能源替换。	项目不涉及。
	提升非道路移动机械清洁水平	全省淘汰国二及以下排放标准柴油叉车1万辆，国一及以下排放标准非道路移动机械5000辆以上。宁波舟山港、全省机场场内更新车辆新能源化比例达到100%（特殊作业场所除外）。	项目不涉及。
实施面源综合治理			
	加强秸秆综合利用和露天焚烧	加大秸秆综合利用项目建设，加快落实2024年农作物秸秆综合利用工作专项行动方案要求，全省建成省级标准化农作物秸秆收储中心100个，新建（改扩建）年利用秸秆量1000吨以上企业50家，秸秆离田利用率达到30%，提升低留茬收割作业模式。加快建设完善露天焚烧高位瞭望设施和监控平台，全省新建1000个高位瞭望设施。落实秸秆露天焚烧“1530”（1分钟发现、5分钟响应、30分钟处置）闭环处置机制。加强部门联动，在春耕、夏收、秋收等重点时段开展专项巡查。	项目不涉及。

	强化扬尘综合治理	各类施工场地严格落实“七个百分之百”扬尘防控长效机制，运用卫星遥感、视频监控等技术开展裸地扬尘排查治理。开展港口、码头大型干散货物料堆场扬尘防控措施治理，实施治理项目 63 个。新建矿山一般应采用皮带长廊、水运、铁路等清洁运输方式，采用新能源运输车辆和矿山机械；新建露天矿山严格落实矿山粉尘防治措施，建设扬尘监测设施。	项目不涉及。
	加强重点领域恶臭异味治理	开展工业园区、重点企业市政设施和畜禽养殖领域恶臭异味排查，实施、治理项目 100 个以上。加强餐饮企业油烟治理设施定期清洗，支持有条件的地区实施治理设施第三方运维管理。	项目不涉及。
强化污染物协同减排			
	加快推进重点行业超低排放改造	钢铁企业加快实施超低排放改造查缺补漏工程，50%以上的钢铁产能完成超低排放全流程评估监测公示。无法稳定达到超低排放限值的燃煤火电、自备燃煤锅炉实施烟气治理升级改造，采取选择性催化还原（SCR）脱硝等高效治理工艺。加快推进水泥行业全面完成有组织、无组织超低排放改造，70%以上水泥熟料产能完成主要工程改造。研究启动生活垃圾焚烧行业超低排放改造和排放标准制订，新建垃圾焚烧厂按超低排放要求建设，加强对排放不稳定、飞灰产生量大的焚烧厂技术改造。	项目不涉及。
	深化挥发性有机物综合治理提升	全面推进涉及使用溶剂型工业涂料的汽车和摩托车整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造，使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等行业挥发性有机物（VOCs）源头替代（其中，汽车和摩托车整车、工程机械制造要实现“应替尽替”），实施源头替代企业 1000 家以上。石化、化工行业集中的 34 个县（市、区）实现统一的泄漏检测与修复（LDAR）数字化管理。加强数字化运用管理，各市建立 VOCs 治理用活性炭集中再生监管服务平台。	项目不涉及。
	开展低效失效大气污染治理设施排查整治	持续开展低效 VOCs 治理设施排查整治，做好低效设施升级改造“回头看”，建立问题清单，组织开展交叉检查。开展挥发性有机液体储罐泄漏情况排查和改造，大型储油库、大型石化企业换用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，引导企业开展内浮顶罐排放废气收集处理或浮盘高效密封改造。全面开展锅炉和工业炉窑低效污染治理设施排查和分类处置。印刷企业对标行业排放标准要求，全面实施升级改造。	项目实施后溶解、过滤过程中产生的废气经有效收集后通过碱液喷淋+除湿+活性炭吸附系统处理达标后 20m（DA001）排放；粉尘经集气罩收集后采用布袋除尘装置处理达标后通过 20m 排气筒（DA002）排放；污水处理站的恶臭气体经加盖收集后通过次氯酸钠氧化+碱液喷淋处理达标后通过 15m 排气筒（DA003）排放；危废仓库产生的废气经微负压收集后经与污水处理站废气处理装置一并处理达标后经 15m 排气筒（DA003）排放。

推进重点行业废气治理升级改造	综合采取产品结构调整、原辅材料替代和末端高效治理，举一反三全面完成漆包线等行业氮氧化物治理，其中使用含氮涂料且采用燃烧法处理 VOCs 废气的企业，要实施开展源头替代或末端治理，确保氮氧化物排放达到国家排放标准。以绩效评级为抓手，推动工业企业开展提级改造，重点区域力争培育大气污染防治绩效 A/B 级、引领性企业达到 12% 以上，其他区域力争达到 8% 以上。	项目不涉及
加强消耗臭氧层物质（ODS）和氢氟碳化物（HFCs）管理	严格控制消耗臭氧层物质和第一批氢氟碳化物化工生产建设项目审批，严格控制副产三氟甲烷排放，严厉打击非法生产、销售和使用 ODS 行为。落实我省辖区内各类 ODS 企业备案管理，加强部门合作，共享涉 ODS 企业信息。加强技术支撑保障，积极引入第三方技术力量和行业协会参与 ODS 淘汰管理，推动实施行业 ODS 淘汰替代项目。杭州市加快实施制冷维修行业 HCFCs 淘汰管理城市示范项目，确保 2024 年 8 月完成。	项目不涉及。

综上所述，项目建设基本符合《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》的相关要求。

### 1.2.8 项目建设与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1.2-8 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	主要任务	项目实施情况	符合性分析
1	加大产业结构调整，助力绿色发展	本项目租赁绍兴天洲印染有限公司位于绍兴市滨海新区马山街道马海路 298 号的闲置厂房实施生产，根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》，项目地属于越城区袍江工业开发区产业集聚重点管控单元 ZH33060220001。项目为光伏光电配套材料生产，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类中“二十八、信息产业”第六条中“电子元器件生产专用材料：半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料，包括半导体材料、电子陶瓷材料、压电晶体材料等电子功能材料，覆铜板材料、电子铜箔、引线框架等封装和装联材料，以及湿化学品、电子特气、光刻胶等工艺与辅助材料，半导体照明衬	符合
2	大力推进绿色生产，强化源头控制		
3	严格生产环节控制，减少过程泄漏		
4	升级改造治理设施，实施高效治理		
5	深化园区集群废气整治，提升治理水平		
6	开展面源治理，有效减少排放		
7	强化重点时段减排，切实减轻污染		
8	完善监测监控体系，强化治理能力		

			<p>底、外延、芯片、封装及材料（含高效散热覆铜板、导热胶、导热硅胶片）等；先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料（多晶硅的综合电耗低于 65kWh/kg，单晶硅光伏电池的转换效率大于 22.5%，多晶硅电池的转化效率大于 21.5%，碲化镉电池的转化效率大于 17%，铜铟镓硒电池转化效率大于 18%）”。项目实施后溶解、过滤过程中产生的废气经有效收集后通过碱液喷淋+除湿+活性炭吸附系统处理达标后 20m（DA001）排放；粉尘经集气罩收集后采用布袋除尘装置处理达标后通过 20m 排气筒（DA002）排放；污水处理站的恶臭气体经加盖收集后通过次氯酸钠氧化+碱液喷淋处理达标后通过 15m 排气筒（DA003）排放；危废仓库产生的废气经微负压收集后经与污水处理站废气处理装置一并处理达标后经 15m 排气筒（DA003）排放。日常做好治理设施运行管理和维护。</p>	
--	--	--	--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容

浙江铌太科技有限公司成立于 2021 年 8 月，公司致力于从事关键光伏材料、先进半导体材料、功能粉体的研发及生产。铌太科技成立以来，立足于光伏半导体材料领域，在钙钛矿太阳能电池核心原料领域取得了丰厚的研发成果和市场成绩。目前已经实现了高纯度钙钛矿太阳能电池核心原料如碘化铅、溴化铅、甲脒氢碘酸盐、甲脒碘基钙钛矿的进口替代及量产。产品深受下游数十家国内顶级高校、科研院所以及头部企业的欢迎和好评。公司经过几年的飞速发展，目前已经做到全国市占率排名第一的位置。产品得到所有下游头部企业客户的批量化使用并得到一致好评。公司已经实现了百公斤级的产品销售。

鉴于下游钙钛矿太阳能电池产业的飞速发展和客户强烈的需求意愿，铌太科技急需进一步扩大产业规模，抓住市场时机。通过建设高质量、高标准的生产能力，尽早占据更多市场份额，进一步提高行业准入壁垒。

浙江铌太科技有限公司决定投资 15000.0 万元，租用马海片区绍兴天洲印染有限公司位于绍兴市滨海新区马山街道马海路 298 号的闲置厂房，实施浙江铌太科技有限公司年产 20GW 光伏光电配套材料项目，项目建成后，可形成年产 20GW 光伏光电配套材料的生产能力。

### 2.1.1 项目主要工程组成

表 2.1-1 本项目工程组成一览表

项目名称		浙江铌太科技有限公司 年产 20GW 光伏光电配套材料项目
建设单位		浙江铌太科技有限公司
建设地点		绍兴市滨海新区马山街道马海路 298 号的闲置厂房
建设性质		新建
主体工程	工程内容及生产规模	本项目总投资 15000.0 万元，依托中南大学国内顶尖技术团队的工艺技术，租用马海片区绍兴天洲印染有限公司厂房 5979 平方米及公辅设施。购置反应釜、离心机、回转式真空干燥机等国产设备，引进国外先进检测设备共计 123 台（套），形成年产 20GW 光伏光电配套材料的生产能力，该项目主要产品是第三代光伏太阳能钙钛矿电池、吸光层光电转化材料，技术水平国内首创，具体进口替代等特点。
	项目建构物及布局	项目布局见平面布置图三。

公用工程	给水	项目用水由滨海新区市政给水干管供给。
	排水	项目采用雨污分流制。项目生产过程中产生的离心洗涤废水、碱液喷淋废水和初期雨水收集经多级反应沉淀系统处理达标（车间达标）后与员工生活污水、纯水制备浓水一起汇集经 A/O 池+二沉池处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 水污染物排放限值中的间接排放标准后接入市政截污管网，送绍兴水处理发展有限公司处理达标后排放。
	供电	供电由滨海新区市政供电设施统一供应。
环保工程	废水	项目采用雨污分流制。项目生产过程中产生的离心洗涤废水、碱液喷淋废水和初期雨水收集经多级反应沉淀系统处理达标（车间达标）后与员工生活污水、纯水制备浓水一起汇集经 A/O 池+二沉池处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 水污染物排放限值中的间接排放标准后接入市政截污管网，送绍兴水处理发展有限公司处理达标后排放。
	废气	项目溶解、过滤过程中产生的废气经有效收集后通过碱液喷淋+除湿+活性炭吸附系统处理达标后 20m(DA001) 排放；粉尘经集气罩收集后采用布袋除尘装置处理达标后通过 20m 排气筒 (DA002) 排放；污水处理站的恶臭气体经加盖收集后通过次氯酸钠+碱液喷淋处理达标后通过 15m 排气筒 (DA003) 排放。危废仓库产生的废气经微负压收集后经与污水处理站废气处理装置一并处理达标后经 15m 排气筒 (DA003) 排放。
	噪声	合理布局、基础减振、隔声。
	固废	设有 1 间 40m <sup>2</sup> 危废贮存库，位于出租方厂区西北角。
储运工程	原辅料仓库和成品堆场均位于车间内。	
依托工程	生活污水经出租方已有化粪池处理达标后通过出租方管网后接入市政截污管网，送绍兴水处理发展有限公司处理。雨水经厂区雨水管道（依托出租方）收集排入城镇雨水管网。	

## 2.1.2 项目主要建设内容

### 1、产品方案

本项目产品方案见表 2.1-2。

表 2.1-2 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年产量	备注
1	碘化铅	吨/年	11.25	1GW 对应碘化铅量为 1.125 吨
2	甲脒氢碘酸盐	吨/年	6.75	1GW 对应甲脒氢碘酸盐量为 0.675 吨

### 产品质量标准

甲脒氢碘酸盐产品质量标准执行《钙钛矿光伏电池用甲脒氢碘酸盐技术规

范》（团体标准）表 1，具体详见表 2.1-3。

表 2.1-3 光伏电池用甲脒氢碘酸盐的技术指标

类别	项目	单位	技术指标
物理指标	外观	-	白色晶体
	结构	<sup>1</sup> H NMR	有且只有三种化学环境的氢谱峰（化学位移范围分别在 7.75ppm~7.95ppm、8.50ppm~8.70ppm、8.78ppm~9.02ppm 区域内）（峰强度比约为 2:2:1）
化学指标	pH	-	5.8~6.4
	水分含量 (H <sub>2</sub> O)	%	≤0.01
	碳 (C)	%	6.50~7.50
	氢 (H)	%	2.80~3.20
	氮 (N)	%	15.00~17.00
	碘含量 (I)	%	72.30~75.70
	纯度	%	将甲脒氢碘酸盐纯度分为 ≥98%、≥99%、≥99.9%、≥99.99%、≥99.999% 等
	钾 (K)	μg/g	≤20
	钙 (Ca)	μg/g	≤20
	钠 (Na)	μg/g	≤20
	镁 (Mg)	μg/g	≤5
	铝 (Al)	μg/g	≤5
	铁 (Fe)	μg/g	≤5
	钴 (Co)	μg/g	≤5
	镍 (Ni)	μg/g	≤5
铜 (Cu)	μg/g	≤5	
锌 (Zn)	μg/g	≤5	

碘化铅产品质量标准执行《钙钛矿光伏电池用碘化铅》（T/CPIA 0067-2024）表 1 中的指标，具体详见表 2.1-4。

表 2.1-4 光伏电池用碘化铅的技术指标

类别	项目	单位		技术指标
物理指标	外观	-		明黄色粉末或晶体，颜色均一
	粒径	D <sub>10</sub>	μm	0.2~10
		D <sub>50</sub>		10~20
	粒径	D <sub>90</sub>	μm	20~40
	溶解性	-		溶液温度调整为(25±1)°C下，≥1.8mmol PbI <sub>2</sub> 可溶解于 1mLDMF 溶剂、DMSO 溶剂或 DMF 与 DMSO 的混合溶剂中的任意一种溶剂条件，溶液澄清透明，呈明黄色，放置 12 小时后无晶体析出。
	物相	-		属于六方晶系，空间群为 p3m1，与标准卡片 PDF#07-0235 吻合
	熔点	K		675±5
化学指标	Pb/I 原子比	-		≈1:2 (±0.5%)
	水分含量 (H <sub>2</sub> O)	%		≤0.01
	碳 (C)	%		≤0.05
	纯度	%		将碘化铅纯度分为 ≥98%、≥99%、≥99.9%、≥99.99%、≥99.999% 等
	钾 (K)	μg/g		≤20
	钙 (Ca)	μg/g		≤20
	钠 (Na)	μg/g		≤20
	镁 (Mg)	μg/g		≤5
	铝 (Al)	μg/g		≤5
	磷 (P)	μg/g		≤5
	硫 (S)	μg/g		≤5
	铁 (Fe)	μg/g		≤1
	钴 (Co)	μg/g		≤1
	镍 (Ni)	μg/g		≤1
	铜 (Cu)	μg/g		≤1
	锌 (Zn)	μg/g		≤1
氯 (Cl)	μg/g		≤5	

## 2、项目主要设备清单

本项目主要设备详见表 2.1-5。

**表 2.1-5 本项目主要设备一览表**

序号	设备名称	规格型号	数量
1	100L 升降型调速玻璃反应釜	GRL-100、100L	5
2	密闭制冷加热循环装置	ZTM-100-200-30H	5
3	100L 双层储液罐	GR-100、100L	1
4	50L 升降型调速玻璃反应釜	GRL-50、50L	2
5	密闭制冷加热循环装置	ZTM-50-200-30H	1
6	50L 单层储液罐	GR-50S、50L	7
7	100L 单层储液罐	GR-100S、100L	3
8	密闭制冷加热循环装置	ZTM-300-200-10	1
9	20L 升降型调速玻璃反应釜	GRL-20、20L	4
10	20L 单层储液罐	GR-20S、20L	2
11	20L 双层储液罐	GR-20、20L	1
12	10L 升降型调速玻璃反应釜	GRL-10、10L	3
13	10L 单层储液罐	GR-10S、10L	4
14	10L 调速玻璃反应釜	GR-10S、10L	1
15	密闭制冷加热循环装置	ZTM-20-200-30	4
16	离心机	PSB-600	2
17	离心机	PBZ-450	2
18	双锥干燥机	VSG-25	6
19	加热循环装置	HT-250	2
20	氮气柜	QBE-1200	19
21	氮气柜	QBE-157	6
22	充气、真空包装机	DZQ-600F	7
23	喷雾干燥机	QFN-DCX-10	1
24	喷雾干燥机	QFN-DCX-5	2
25	旋转蒸发仪	R-1050	2
26	循环冷却器	DL30-2500	2
27	纯水系统	UPT-500L	1
28	真空泵机组	ZJGL-150	3
29	空压机机组	JM-Z30-8	2
30	激光冷水机	AL-10WD	2
31	转轮除湿机组	GCK-B-14-H	1
32	手套箱	HTBMD-K-GB-897-A15	2
33	手套箱	HTBMD-J-GB-754-A15	2

34	手套箱	HTBMD-H-GB-600-A15	1
35	手套箱	HTBMD-G-GB-400-A1	4
36	鼓风干燥箱	LKRF-1000	1
37	真空储存柜	LKZKG-250-2	1
38	双温区管式炉	TL-1200-1200	3
39	大管径石英管熔封机床	SG-1500	1
40	超微粉气流粉碎机	Micron Jet Mill 6	1
41	水燃料氢氧机	OH-10000	1
42	多槽超声波清洗机	TS-2072G	2

### 3、项目主要原辅材料消耗

本项目原辅材料消耗详见表 2.1-6。

表 2.1-6 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	单位	数量	备注
1	低纯度碘化铅	吨/年	12.375	25kg/袋装，最大存放量 0.3t
2	N,N-二甲基甲酰胺	吨/年	13.5	25kg/桶装，最大存放量 0.175t
3	低纯度碘甲脒	吨/年	7.245	25kg/袋装，最大存放量 0.45t
4	乙酸乙酯	吨/年	4.5	50kg/桶装，最大存放量 0.05t
5	导热油	吨/年	1.0	25L 桶装，最大存放量 0.5t
6	液氮	吨/年	3	175L 钢瓶，最大存放量 1.414t
7	次氯酸钠（废气处理）	吨/年	6	50kg/桶装，最大存放量 1.0t
8	片碱（废水处理）	吨/年	5	25kg/袋，最大存放量 1.0t
9	TMT15（废水处理）	吨/年	0.6	25kg/袋，最大存放量 0.2t
10	硫化钠（废水处理）	吨/年	1.0	25kg/袋，最大存放量 0.4t
11	PAC（废水处理）	吨/年	1.7	25kg/袋，最大存放量 0.5t
12	PAM（废水处理）	吨/年	3.8	25kg/袋，最大存放量 1.0t
21	电	万 kWh/年	12744.22	/
22	水	吨/年	681.319	/

备注：导热油补充一次性投加量 0.5t。

主要原辅材料理化性质说明：

碘化铅：

碘化铅，是一种无机化合物，化学式为  $PbI_2$ ，为黄色结晶性粉末，溶于碘化

钾和碘化钠溶液，不溶于水和乙醇，主要用于制药工业和照像业。分子量为461.009，熔点：402℃，沸点：954℃，溶解性：溶于碘化钾和碘化钠溶液，不溶于水和乙醇，密度：6.16g/cm<sup>3</sup>，外观：黄色结晶性粉末。

**N, N-二甲基甲酰胺：**

N, N-二甲基甲酰胺，是一种有机化合物，化学式为C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>NO，为无色透明液体。既是一种用途极广的化工原料，也是一种用途很广的优良的溶剂。能与水及多数有机溶剂任意混合，对多种有机化合物和无机化合物均有良好的溶解能力。分子量为73.095，熔点：-61℃，沸点：153℃，水溶性：与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。密度：0.948g/cm<sup>3</sup>，外观：无色透明液体。饱和蒸气压：0.5kPa（25℃），临界温度：374℃，临界压力：4.48MPa，引燃温度：445℃。急性毒性：LD<sub>50</sub>：4000mg/kg（大鼠经口）；4720mg/kg（兔经皮），LC<sub>50</sub>：9400mg/m<sup>3</sup>（小鼠吸入，2h）。

**乙酸乙酯：**

乙酸乙酯（ethyl acetate），又称醋酸乙酯，是一种有机化合物，化学式为C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>，分子量为88.105，是一种具有官能团-COOR的酯类（碳与氧之间是双键），能发生醇解、氨解、酯交换、还原等一般酯的共同反应，主要用作溶剂、食用香料、清洗去油剂。熔点：-84℃，沸点：76.5-77.5℃，水溶性：微溶，密度：0.902g/cm<sup>3</sup>，外观：无色液体，闪点：-4℃，饱和蒸气压：10.1kPa（20℃），临界温度：250.1℃，临界压力：3.83MPa，引燃温度：426.7℃。爆炸上限（V/V）：11.5%。外观：无色液体，溶解性：微溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等多数有机溶剂。

**片碱：**

CAS号		1310-73-2	
中文名称		氢氧化钠	
英文名称		Sodiumhydroxide	
分子式	NaOH	外观与性状	白色不透明固体，易潮解。
分子量	40.01	蒸汽压	0.13kPa（739℃）
相对密度	2.12（水=1）	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮
危险标记	/	主要用途	用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等
健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。		

急救措施	<p>【皮肤接触】：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15min，就医。</p> <p>【眼睛接触】：提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15min。就医。</p> <p>【吸入】：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>【食入】：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
危险特性	<p>与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。</p> <p>本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。</p> <p>有害燃烧产物：可能产生有害的毒性烟雾。</p>
泄漏应急处理	<p>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。</p> <p>小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。</p> <p>大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</p>

#### 次氯酸钠：

次氯酸钠			
分子式	NaClO	外观与性状	微黄色溶液，有似氯气的气味
分子量	74.44	蒸汽压 kpa	/
熔点	-6℃	溶解性	溶于水
沸点	102.2℃	稳定性	不稳定
密度	相对密度(水=1)1.80	主要用途	用于水的净化，以及作消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等。
危险标记	第 8.3 类其它腐蚀品		

#### 液氮：

液态的氮气，惰性的，无色，无臭，无腐蚀性，不可燃，温度极低。外观：无色透明液体，密度：0.81g/cm<sup>3</sup>，熔点：-209.8℃，沸点：-196.56℃，水溶性：微溶于水。

导热油：导热油具有抗热裂化和化学氧化的性能，传热效率好，散热快，热稳定性很好。导热油作为工业油传热介质具有以下特点：在几乎常压的条件下，可以获得很高的操作温度。即可以大大降低高温加热系统的操作压力和安全要求，提高了系统和设备的可靠性；可以在更宽的温度范围内满足不同温度加热、冷却的工艺需求，或在同一个系统中用同一种导热油同时实现高温加热和低温冷却的工艺要求。即可以降低系统和操作的复杂性；省略了水处理系统和设备，提高了系统热效率，减少了设备和管线的维护工作量。即可以减少加热系统的初投资和操作费用；在事故原因引起系统泄漏的情况下，导热油与明火相遇时有可能发生燃烧，这是导热油系统与水蒸汽系统相比所存在的问题。但在不发生泄漏的条件下，由于导热油系统在低压条件下工作，故其操作安全性要高于水和蒸汽系统。导热油与另一类高温传热介质熔盐相比，在操作温度为 400℃以上时，熔盐较导热油在传热介质的价格及使用寿命方面具有绝对的优势，但在其它方面均处

于明显劣势，尤其是在系统操作的便捷性方面，化学性质较稳定，不像轻质油那么容易着火燃烧。

#### 4、生产班制及劳动定员

本项目需工作人员 20 人，三班制生产（每班工作 8 小时），年工作日 300 天，不设食堂和住宿。

#### 5、总平面布置图

根据卫星图，项目出入口位于南面马海路，方便车辆和人员进出。项目车间布局如下：小试车间、湿法中试车间、干法实验车间、小试包装间、小试过滤间、车间干燥区、包装间、原料分装区、检测间、气瓶间、空压机机房、除湿机组机房、仓库区。

#### 6、项目水平衡

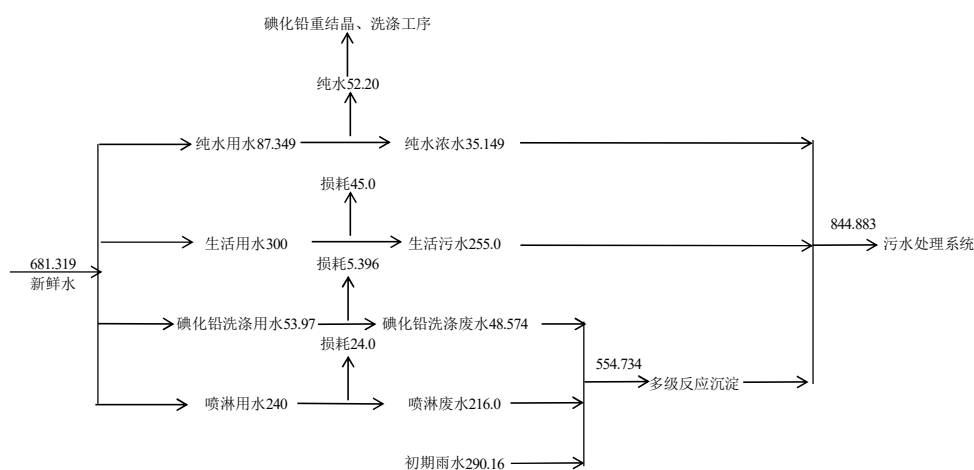


图 2.1-1 本项目水平衡图 t/a

#### 7、物料平衡表

项目工艺物料平衡详见表 2.1-7 和表 2.1-8。

表 2.1-7 本项目碘化铅工艺物料平衡表

物料平衡表			
输入 t/a		输出 t/a	
低纯度碘化铅	12.375	碘化铅成品	11.25
N, N-二甲基甲酰胺	13.5	粉尘	0.0108225
纯水	36	N, N-二甲基甲酰胺废气	0.00585
		物料干燥水气	0.99
		固废	1.04454

			废水	48.5737875
合计	61.875		合计	61.875
表 2.1-8 本项目甲脒氢碘酸盐物料平衡表				
物料平衡表				
输入 t/a		输出 t/a		
低纯度碘甲脒	7.425	碘甲脒成品		6.75
纯水	16.2	粉尘		0.01845
乙酸乙酯	4.5	乙酸乙酯废气		0.5409
		乙酸乙酯废液		4.09725
		固废		0.5184
		蒸发水蒸汽		16.2
合计	28.125	合计		28.125

表 2.1-7 本项目碘化铅物料平衡表

工序名称	进料				出料				去向	
	名称	组分	kg/批产品	t/a	名称	组分	kg/批产品	t/a		
溶解工序	低纯度碘化铅	碘化铅	26.7478	12.03651	碘化铅溶液	N,N-二甲基甲酰胺	0.002	0.0009	废气处理	
		杂质	0.7522	0.33849		碘化铅	0.005	0.00225		
		小计	27.5	12.375		碘化铅	26.7428	12.03426	过滤工序	
		N,N-二甲基甲酰胺	30	13.5		杂质	0.7522	0.33849		
	合计		57.5	25.875	合计		57.5	25.875		
过滤工序	碘化铅溶液	碘化铅	26.7428	12.03426	碘化铅澄清溶液	过滤滤渣	杂质	0.7472	0.33624	固废处理
		杂质	0.7522	0.33849		气体挥发	N,N-二甲基甲酰胺	0.001	0.00045	废气处理
		N,N-二甲基甲酰胺	29.998	13.4991		碘化铅	26.7428	12.03426	重结晶工序	
		小计	57.493	25.87185		N,N-二甲基甲酰胺	29.997	13.49865		
	合计		57.493	25.87185	合计		57.493	25.87185		
重结晶工序	碘化铅澄清溶液	碘化铅	26.7428	12.03426	碘化铅浆料	碘化铅	26.7428	12.03426	离心机洗涤工序	
		N,N-二甲基甲酰胺	29.997	13.49865		N,N-二甲基甲酰胺	29.997	13.49865		
		杂质	0.005	0.00225		杂质	0.005	0.00225		
		小计	56.7448	25.53516		小计	56.7448	25.53516		
	纯水	水	30	13.5	水	30	13.5			
合计		86.7448	39.03516	合计		86.7448	39.03516			
离心机洗涤工序	碘化铅浆料	碘化铅	26.7428	12.03426	废水	碘化铅	0.15	0.0675	废气处理	
		N,N-二甲基甲酰胺	29.997	13.49865		N,N-二甲基甲酰胺	29.987	13.49415		
		杂质	0.005	0.00225		杂质	0.00475	0.0021375		
		水	30	13.5		水	77.8	35.01		
	纯水	水	86.7448	39.03516	小计	107.94175	48.5737875			
	操作损耗	碘化铅	0.492	0.2214	碘化铅	0.492	0.2214	固废处理		
	合计		136.7448	61.53516	碘化铅湿料	碘化铅	26.1008	11.74536	双锥干燥工序	
				N,N-二甲基甲酰胺	0.01	0.0045				
合计		136.7448	61.53516	合计		136.7448	61.53516			
双锥干燥工序	碘化铅湿料	碘化铅	26.1008	11.74536	碘化铅成品	碘化铅	25.6008	11.52036	包装工序	
		N,N-二甲基甲酰胺	0.01	0.0045		杂质	0.00025	0.0001125		
		杂质	0.00025	0.0001125		小计	25.60105	11.5204725	废气处理	
		水	2.2	0.99		水	2.2	0.99		
	合计		28.31105	12.7399725	干燥蒸发气体	N,N-二甲基甲酰胺	0.01	0.0045	废气处理	
					小计	2.21	0.9945			
操作损耗	碘化铅	0.008	0.0036	操作损耗	碘化铅	0.492	0.2214	固废处理		
合计		28.31105	12.7399725	合计		28.31105	12.7399725			
包装工序	碘化铅成品	碘化铅	25.6008	11.52036	高纯碘化铅成品	碘化铅	24.9998	11.24991	成品	
		杂质	0.00025	0.0001125		杂质	0.0002	0.00009		
		小计	25.60105	11.5204725		小计	25	11.25		
	操作损耗	碘化铅	0.59	0.2655	操作损耗	碘化铅	0.59	0.2655	固废处理	
	合计		25.60105	11.5204725	合计		25.60105	11.5204725	废气处理	

建设内容

表 2.1-8 本项目甲脒氢碘酸盐物料平衡表

工序名称	进料				出料				去向
	名称	组分	kg/批产品	t/a	名称	组分	kg/批产品	t/a	
溶解工序	低纯度碘甲脒	碘甲脒	16.1	7.245	碘甲脒溶液	碘甲脒	16.09	7.2405	蒸发工序
		杂质	0.4	0.18		杂质	0.108	0.0486	
		小计	16.5	7.425		水	36	16.2	
	纯水	水	36	16.2	小计	52.198	23.4891		
	合计		52.5	23.625	不溶杂质	杂质	0.292	0.1314	
				粉尘	碘甲脒	0.01	0.0045	废气处理	
				合计		52.5	23.625		
蒸发工序	碘甲脒溶液	碘甲脒	16.09	7.2405	碘甲脒粗品	碘甲脒	15.74	7.083	洗涤工序
		杂质	0.108	0.0486		杂质	0.108	0.0486	
		水	36	16.2		小计	15.848	7.1316	
		小计	52.198	23.4891	废气	水	36	16.2	
					操作损耗	碘甲脒	0.35	0.1575	固废处理
				合计		52.198	23.4891		
洗涤工序	碘甲脒粗品	碘甲脒	15.74	7.083	碘甲脒成品湿料	碘甲脒	15.34	6.903	干燥工序
		杂质	0.108	0.0486		杂质	0.001	0.00045	
		小计	15.848	7.1316		乙酸乙酯	1.2	0.54	
	乙酸乙酯		10	4.5		小计	16.541	7.44345	废水处理
	合计	乙酸乙酯废液	乙酸乙酯			乙酸乙酯	8.798	3.9591	
			杂质			杂质	0.107	0.04815	
			碘甲脒			碘甲脒	0.2	0.09	
			小计			小计	9.105	4.09725	
		25.848	11.6316	废气	乙酸乙酯	0.002	0.0009	废气处理	
				操作损耗	碘甲脒	0.2	0.09	固废处理	
				合计		25.848	11.6316		
干燥工序	碘甲脒成品湿料	碘甲脒	15.34	6.903	碘甲脒成品	碘甲脒	15.1	6.795	包装工序
		杂质	0.001	0.00045		杂质	0.001	0.00045	
		乙酸乙酯	1.2	0.54		小计	15.101	6.79545	
		小计	16.541	7.44345	废气	乙酸乙酯	1.2	0.54	
					粉尘	碘甲脒	0.02	0.009	固废处理
				操作损耗	碘甲脒	0.22	0.099	固废处理	
				合计		16.541	7.44345		
包装工序	碘甲脒成品	碘甲脒	15.1	6.795	碘甲脒成品	碘甲脒	14.999	6.74955	成品
		杂质	0.001	0.00045		杂质	0.001	0.00045	
		小计	15.101	6.79545		小计	15	6.75	
					粉尘	碘甲脒	0.011	0.00495	废气处理
					操作损耗	碘甲脒	0.09	0.0405	固废处理
				合计		15.101	6.79545		

8、物料平衡图

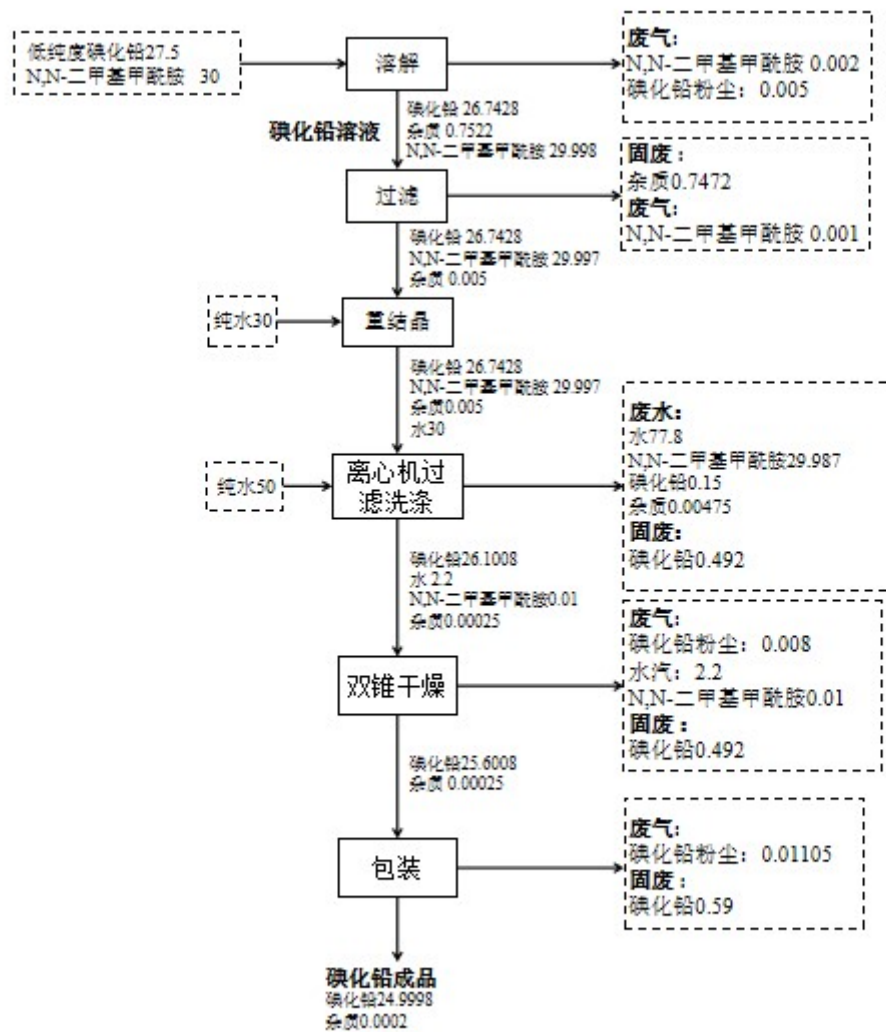


图 2.1-2 项目碘化铅物料平衡图 单位: kg /批

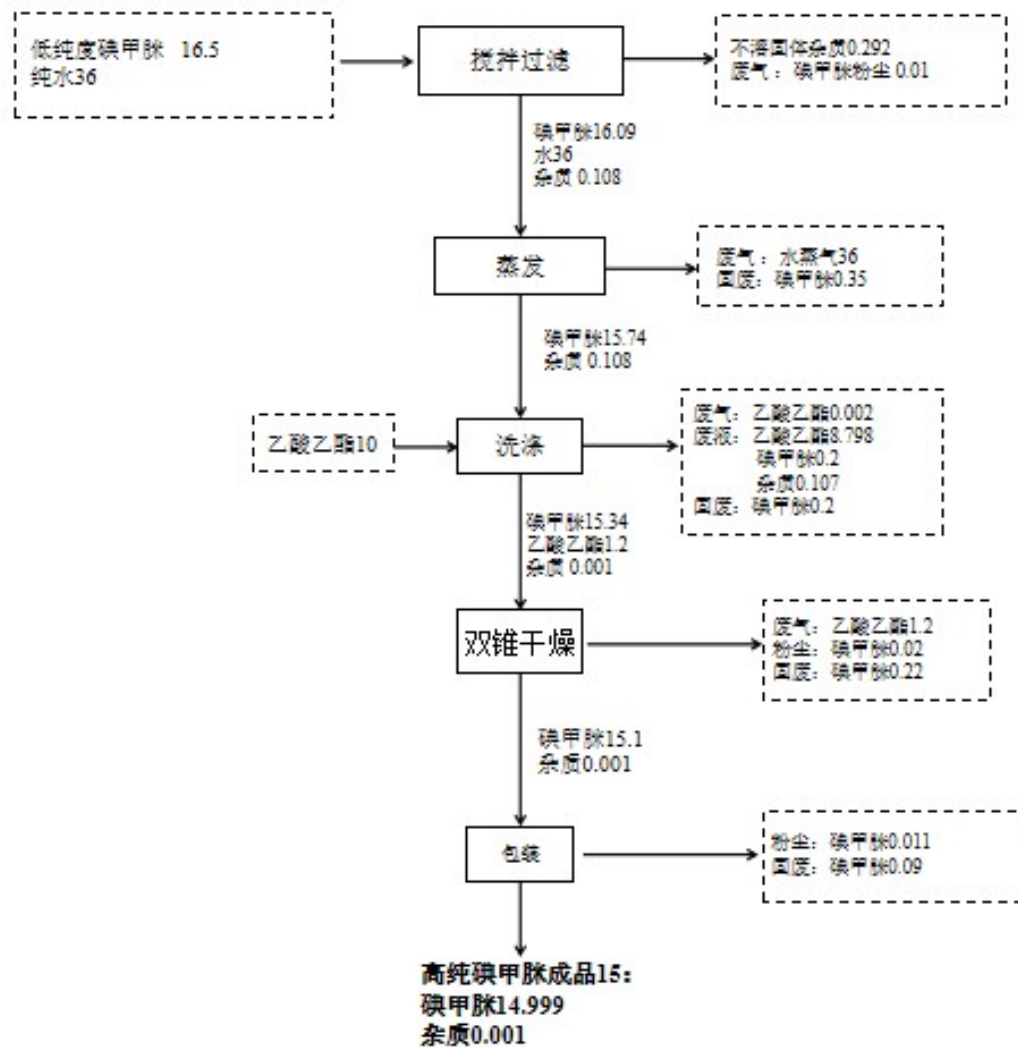


图 2.1-3 项目甲脒氢碘酸盐物料平衡图 单位：kg /批

## 2.2.1 生产工艺流程及产排污环节分析

### 1、项目碘化铅生产工艺流程

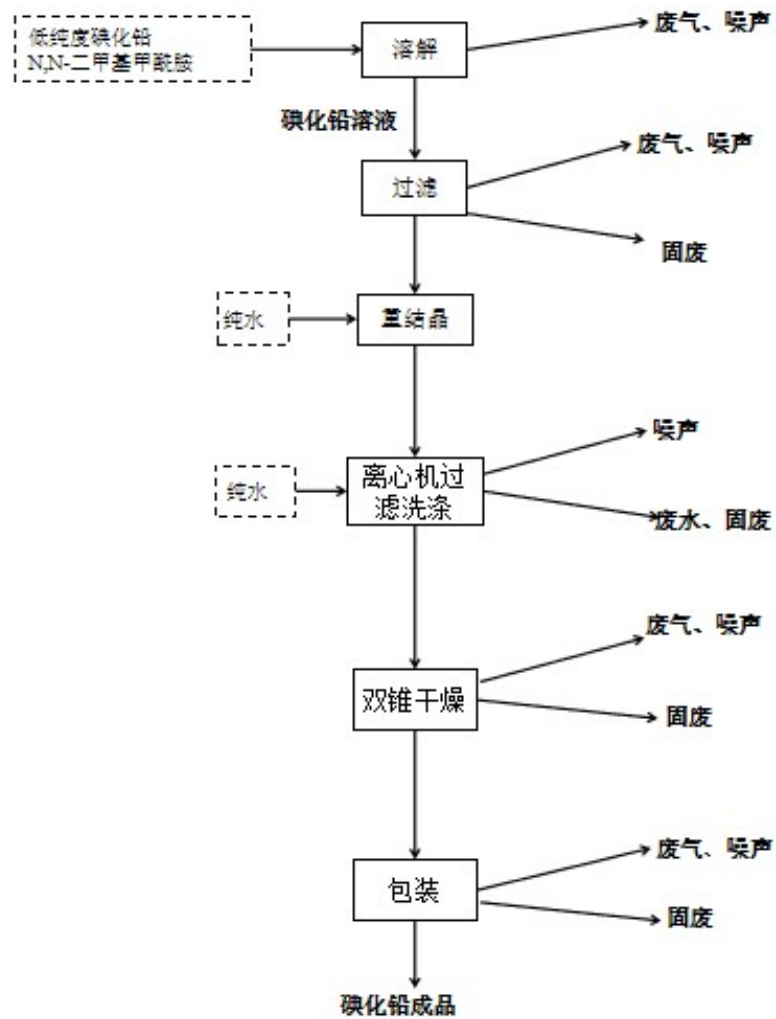


图 2.1-4 项目碘化铅生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

溶解工序：将碘化铅加入反应釜，将 N,N-二甲基甲酰胺通过泵从桶装原料通入反应釜，常温搅拌 2 小时；再转移到储液罐储存待用。

过滤工序：通过管道将溶液泵入过滤装置，过滤后输送到储液罐储存待用。

重结晶工序：本工序为碘化铅粗品重结晶提纯步骤：将过滤后的碘化铅溶液经管道输送到反应釜，开启搅拌，将溶液温度降低到 10℃，通过蠕动泵缓慢将纯水加入反应釜，碘化铅将从溶液中析出，持续搅拌 4 小时，形成碘化铅浆料。

离心机洗涤工序：本工序为碘化铅洗涤步骤：将碘化铅浆料转移至离心机，除去浆料中大部分液体。将碘化铅取出转移至反应釜内，加入纯水搅拌洗涤 2 小时，再将浆料转移至离心机进行固液分离，得到碘化铅成品。

双锥干燥工序：

本工序为碘化铅干燥步骤：将碘化铅成品湿料转移至双锥干燥机中真空烘干，烘干温度 100-160℃，时间 16-24h，得到碘化铅成品。

包装工序：将碘化铅成品分装计量后放入氮气柜中储存。

2、项目甲脒氢碘酸盐生产工艺流程

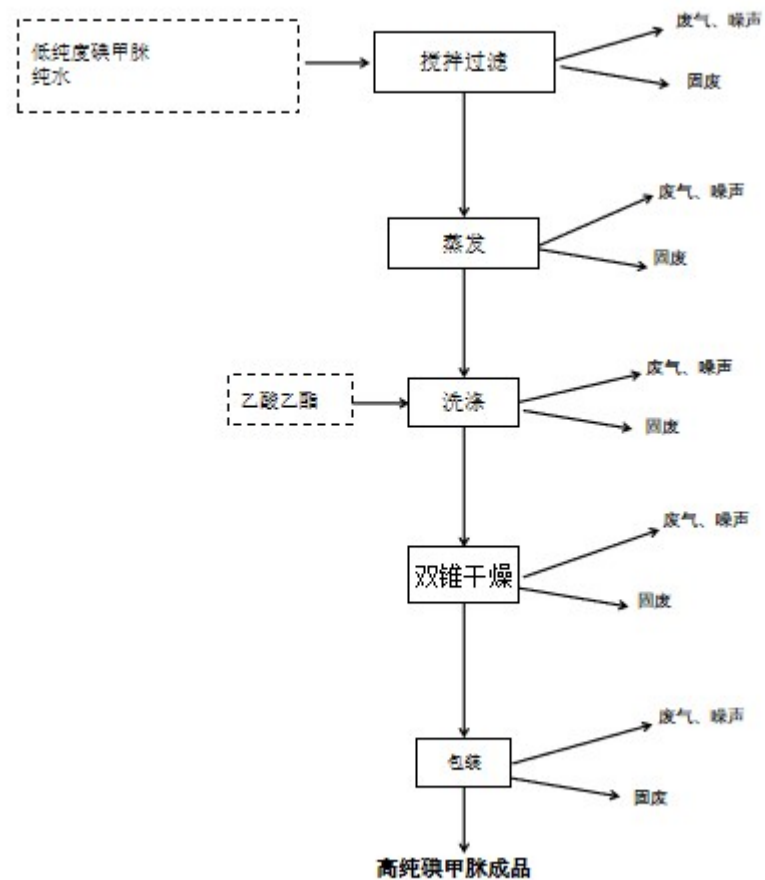


图 2.1-5 项目甲脒氢碘酸盐生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

溶解工序：将低纯度倒入反应釜，然后由纯水管道加入纯水，搅拌 1 小时，开启搅拌，将溶液温度保持 20°C、4 小时，得到碘甲脒溶液；然后将含有不溶杂质的溶液经管道通入过滤装置，固液分离得到澄清碘甲脒溶液，存入储液罐中待用。

蒸发工序：将碘甲脒盐溶液加入至喷雾干燥系统中，在 150-250℃下蒸干溶剂后得到甲脒氢碘酸盐粗品。

洗涤工序：将碘甲脒粗品收集后倒入反应釜中，再加入乙酸乙酯，开启搅拌，在 20-30℃下搅拌 2-5h 后将浆料转移至离心机中进行固液分离，再用乙酸乙酯冲洗物料后，得到碘甲脒成品湿料，废液用单层储液罐收集。

干燥工序：

将碘甲脒成品湿料倒入双锥干燥机中进行烘干，烘干温度 150-200℃，时间 16h-24h，得到甲脒氢碘酸盐成品。

包装工序：将碘甲脒成品分装计量后放入氮气柜中储存。

### 3、产污环节

项目产排污环节分析见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目产排污环节分析

“三废”类别	序号	污染物	产污工序	污染因子
废气	G1	DMF	溶解、过滤、干燥	DMF
	G2	粉尘	溶解、干燥、过滤、包装	颗粒物（包括铅及化合物）
	G3	乙酸乙酯	洗涤、干燥	乙酸乙酯
	G4	危废仓库废气	危废仓库暂存	臭气浓度
	G5	氨、硫化氢	污水处理	氨、硫化氢
废水	W1	碘化铅洗涤废水	洗涤	含碘化铅、DMF 等
	W2	纯水制备的浓水	制备纯水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N
	W3	初期雨水	降雨	COD <sub>Cr</sub>
	W4	废气处理喷淋废水	喷淋	COD <sub>Cr</sub> 、铅
	W5	员工生活污水	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N
噪声	N	设备运行噪声	设备运行	L <sub>Aeq</sub>
固废	S1	粉尘收尘	布袋除尘	碘化铅等
	S2	废包装内衬袋（沾有危化品）	包装	包装内衬袋
	S3	废包装材料	包装	外包装袋
	S4	废布袋	废气处理	布袋
	S5	废 RO 膜	纯水制备	RO 膜
	S6	沉淀污泥	废水处理	重金属等
	S7	废液	洗涤	废液

			S8	废渣	过滤等	废渣	
			S9	原料包装桶	包装	原料包装桶	
			S10	废导热油	双锥干燥机	废导热油	
			S11	废活性炭	废气处理	有机物	
			S12	生活垃圾	职工生活	废纸等	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建，租用马海片区绍兴天洲印染有限公司位于绍兴市滨海新区马山街道马海路 298 号的闲置厂房实施生产，因此不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。项目租赁的厂区绍兴天洲印染有限公司目前已经退役，现厂区已做过土壤初步调查报告，其结论如下：本地块共布设 15 个土壤点位、5 个地下水点位、1 个底泥点位、1 个地表水点位，共采集土壤样品 141 个(含平行样 6 个)，地下水样品 6 个(含平行样 1 个)，底泥样品 2 个(含平行样 1 个)，地表水样品 2 个(含平行样 1 个)。土壤检测结果表明:地块内土壤检测指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值及相关标准;地下水检测指标(除 pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、氨氮和钠外)均低于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类标准及相关标准，满足《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》中工业用地(M)开发需求。</p>						

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1.1 大气环境质量现状					
	(1)常规污染因子：					
	根据《绍兴市生态环境质量概况报告（2024年）》，2024年滨海新区环境空气质量达到一级天数（优）115天，二级天数（良）178天，出现空气污染天数65天，环境空气质量指数（AQI）优良天数比例为81.8%。滨海新区2024年各项污染物达标情况见表3.1-1。					
	<b>表3.1-1 滨海新区2024年各项污染物达标情况 单位：μg/m<sup>3</sup></b>					
	污染物	评价指标	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况
	SO <sub>2</sub>	年均浓度	6	60	10.0	达标
		日均浓度第98百分位数	11	150	7.3	达标
	NO <sub>2</sub>	年均浓度	27	40	67.5	达标
		日均浓度第98百分位数	59	80	73.8	达标
	PM <sub>10</sub>	年均浓度	48	70	68.6	达标
日均浓度第95百分位数		116	150	77.3	达标	
PM <sub>2.5</sub>	年均浓度	30	35	85.7	达标	
	日均浓度第95百分位数	80	75	/	超标	
CO <sup>[1]</sup>	日均浓度第95百分位数	1.0	4	25.0	达标	
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均值第90百分位数	170	160	/	超标	
注：[1] CO 单位 mg/m <sup>3</sup> 。						
由表 3.1-1 可看出，项目地 2024 年为不达标区，超标因子为 PM <sub>2.5</sub> 和 O <sub>3</sub> 。目前浙江省已制定了《浙江省空气质量持续改善行动计划》、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》，主要从推动产业结构绿色低碳转型、加速能源清洁低碳转型、实施面源综合治理、强化污染物协同减排、低效治理设施改造升级、源头替代等方面着手开展大气污染防治，确保 2025 年滨海新区 PM <sub>2.5</sub> 和 O <sub>3</sub> 指标如期达标。						
(2)特征污染因子：						
为了进一步了解项目地特征污染物的情况，项目编写期间委托浙江华科						

检测技术有限公司对项目所在区域大气环境特征污染因子 TSP 进行了监测。

①监测布点、时间及监测项目

表3.1-2 大气特征污染因子监测点位、时间及监测项目

编号	监测点位	方位及距离	监测因子	监测时间
G1	项目地 E:120°39'7.85" N:30°6'1.63"	/	TSP、铅尘	2023.9.21~2023.9.27

表3.1-3 特征污染因子环境现状监测及评价结果统计表

检测项目	检测时段	检测结果							质量标准 (一次值/ 一小时)	最大值	超标率 (%)	达标情况
		09月 21日	09月 22日	09月 23日	09月 24日	09月 25日	09月 26日	09月 27日				
TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	00:00-24:00	106	117	125	113	128	114	102	300	128	0	达标
铅尘 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	02:00-03:00	0.05	0.10	0.05	0.04	0.04	0.12	0.03	3.0*	0.12	0	达标
	08:00-09:00	0.08	0.04	0.11	0.03	0.02	0.05	0.07				
	14:00-15:00	0.11	0.06	0.09	0.08	0.07	0.05	0.11				
	20:00-21:00	0.09	0.12	0.07	0.06	0.11	0.10	0.06				

由上表可知，特征污染物 TSP、铅尘的监测浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

3.1.2 地表水环境质量现状

本项目位于越城区，根据《绍兴市生态环境质量概况报告（2024年）》，越城区市控水质监测断面各项指标均符合相应的水环境功能要求。

为了解项目所在地地表水环境现状，本环评报告直接引用浙江天川环保科技有限公司委托绍兴市三合检测技术有限公司于2023年3月17日-2023年3月19日对项目地附近地表水的监测数据，监测结果见表3.1-4，监测断面位置详见附图1。

表 3.1-4 地表水水质监测结果 单位: mg/L (pH 除外)

监测断面	监测项目		单位	监测时间			III类水标准值	执行标准	综合类别
				2023-3-17	2023-3-18	2023-3-19			
直乐江	pH 值	现状浓度	无量纲	8.0	8.0	7.9	6~9	III类	III类
	溶解氧	现状浓度	mg/L	7.84	7.92	7.88	≥5		
	高锰酸盐指数	现状浓度	mg/L	5.0	5.0	5.0	≤6		
	氨氮	现状浓度	mg/L	0.170	0.239	0.146	≤1.0		
	总氮	现状浓度	mg/L	0.93	0.82	0.86	≤1.0		
	总磷	现状浓度	mg/L	0.07	0.08	0.07	≤0.2		
	五日生化需氧量	现状浓度	mg/L	2.3	2.3	2.4	≤4		

由上表可知，项目地附近地表水监测断面中的各项水质监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水标准，满足III类水功能要求。

### 3.1.3 声环境现状

项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)相关要求，故不对项目地声环境现状进行监测。

### 3.1.4 生态环境质量现状

项目租用马海片区绍兴天洲印染有限公司位于绍兴市滨海新区马山街道马海路 298 号的闲置厂房生产，未涉及新增用地且用地范围内也没有生态环境保护目标，故不开展生态现状调查。

### 3.1.5 地下水、土壤环境

本项目生产过程中产生的离心洗涤废水、碱液喷淋废水和初期雨水收集经多级反应沉淀系统处理达标（车间达标）后与员工生活污水、纯水制备浓水一起汇集经 A/O 池+二沉池处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 水污染物排放限值中的间接排放标准后接入市政截污管网，危废贮存库均采取防腐防渗措施，同时本项目废水、废气涉及重金属，不涉及持久性难降解有机污染物，项目周边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保护目标，以及无耕地、园地等土壤保护目标，为了了解其项目周边地下水、土壤环境质量情况，开展地下水、

土壤环境质量现状调查。

(1)地下水

①监测点位

根据项目附近地势走向及地表水流向，共设 11 个监测点（5 个水质监测点，11 个水位监测点），1#~5#水质水位监测，6#~11#水位监测，具体监测点位位置见表 3.1-5。

表 3.1-5 地下水环境现状监测点位设置及特征

监测点位	直径 (m)	井深 (m)	水深 (m)	水位 (m)
1#E:120°39'15.65" N:30°6'15.34"	0.05	6	4.17	1.27
2#E:120°39'14.43" N:30°6'10.41"	0.05	6	4.19	1.27
3#E:120°39'12.19" N:30°6'5.31"	0.05	6	4.19	1.26
4#E:120°39'7.23" N:30°5'55.41"	0.05	6	4.03	1.24
5#E:120°39'0.09" N:30°5'59.85"	0.05	6	4.07	1.22
6#E:120°38'55.05" N:30°6'4.65"	/	/	/	1.20
7#E:120°39'9.63" N:30°6'10.98"	/	/	/	1.25
8#E:120°39'8.25" N:30°6'4.53"	/	/	/	1.25
9#E:120°39'3.38" N:30°6'16.31"	/	/	/	1.23
10#E:120°39'4.34" N:30°6'13.70"	/	/	/	1.24
11#E:120°39'4.94" N:30°6'8.01"	/	/	/	1.22

备注：水位是以黄海为基准面的海拔高程

②监测项目

1.K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>。

2.pH、总硬度、氨氮、耗氧量、挥发酚、汞、砷、镉、铅、铜、镍、六价铬、溶解性总固体、氟化物、氯化物、氰化物、阴离子表面活性剂、硫酸盐、锌、总大肠菌群、细菌总数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铁、锰。

③监测时间及频率

监测时间：2023 年 9 月 29 日。

④采样及分析方法

地下水水环境采样按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）执行，地下水环境检测项目分析方法见下表。

表 3.1-6 地下水环境检测项目分析方法

检测项目	检测方法
pH 值	水质 pH 值的测定玻璃电极法 GB/T6920-1986
溶解氧	水质溶解氧的测定电化学探头法 HJ506-2009
氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
硝酸盐氮	水质硝酸盐氮的测定紫外分光光度法(试行)HJ/T346-2007
亚硝酸盐氮	水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法 GB/T7493-1987
挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009
氰化物	生活饮用水标准检验方法非金属指标 GB/T5750.5-2006
砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法(HJ694—2014)
汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法(HJ694—2014)
六价铬	水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987
铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2002 年)
氟化物	水质氟化物的测定离子选择电极法 GB/T7484-1987
镉	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987
铁	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T11911-1989
锰	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T11911-1989
锌	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987
钾	水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T11904-1989
钠	水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T11904-1989
钙	水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法 GB/T11905-1989
镁	水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法 GB/T1905-1989
碱度	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002 年)
硫酸盐	水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T342-2007
氯化物	水质氯化物的测定硝酸银滴定法 GB/T11896-1989
镍	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS)

⑤地下水水质现状监测结果

阴阳离子监测数据具体见表 3.1-7。地下水环境质量监测结果详见表 3.1-8。

表 3.1-7 地下水阴阳离子分析结果 (单位: mg/L)

监测因子		钾离子	钠离子	钙离子	镁离子	碳酸盐	重碳酸盐	氯离子	硫酸根离子	相对误差 (%)	水质化学类型
监测结果	1#	29.4	108	20.2	45.1	<5	386	103	16.6	3.25	Na <sup>+</sup> ·Mg <sup>2+</sup> -HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
	2#	12.8	153	27.6	27.6	<5	324	137	39.2	3.26	Na <sup>+</sup> -HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
	3#	55.2	112	11.1	18.2	<5	311	114	30.9	-3.45	Na <sup>+</sup> -HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>

4#	21.2	82.5	18.5	69.3	<5	422	122	12.9	0.97	Na <sup>+</sup> ·Mg <sup>2+</sup> +—HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
5#	17.9	140	33.0	22.3	<5	289	155	19.3	2.80	Na <sup>+</sup> — HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>

表 3.1-8 地下水环境质量监测结果 (单位: mg/L, pH 为无量纲)

监测因子	pH 值	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	砷	汞	六价铬	
监测结果	1#	7.3	0.736	1.70	0.045	<0.0003	<0.002	<3×10 <sup>-4</sup>	<4×10 <sup>-5</sup>	<0.004
	2#	7.1	0.644	1.85	0.024	<0.0003	<0.002	<3×10 <sup>-4</sup>	<4×10 <sup>-5</sup>	<0.004
	3#	7.4	0.810	2.74	0.133	<0.0003	<0.002	<3×10 <sup>-4</sup>	<4×10 <sup>-5</sup>	<0.004
	4#	7.3	0.881	3.16	0.105	<0.0003	<0.002	<3×10 <sup>-4</sup>	<4×10 <sup>-5</sup>	<0.004
	5#	7.2	0.914	2.26	0.065	<0.0003	<0.002	<3×10 <sup>-4</sup>	<4×10 <sup>-5</sup>	<0.004
标准值	5.5≤pH<6.5 8.5≤pH<9.0	≤1.5	≤30.0	≤4.8	≤0.01	≤0.1	≤0.05	≤0.002	≤0.1	
监测因子	铅	氟化物	镉	铁	锰	耗氧量	总硬度	镍	钠	
监测结果	1#	<0.01	0.29	<0.001	<0.03	<0.01	5.72	233	<0.02	108
	2#	<0.01	0.14	<0.001	<0.03	<0.01	5.04	214	<0.02	153
	3#	<0.01	0.15	<0.001	<0.03	<0.01	6.58	154	<0.02	112
	4#	<0.01	0.35	<0.001	<0.03	<0.01	7.35	358	<0.02	82.5
	5#	<0.01	0.11	<0.001	<0.03	<0.01	6.53	195	<0.02	140
标准值	≤0.1	≤2.0	≤0.01	≤2.0	≤1.5	≤10.0	≤650	≤0.1	≤400	
监测因子	硫酸盐	氯化物	溶解性总固体	总大肠菌群 (MPN/100mL)	菌落总数 (CFU/mL)	铜	锌	钴		
监测结果	1#	16.6	103	710	<2	50	<0.001	<0.004	<0.01	
	2#	39.2	137	745	<2	80	<0.001	<0.004	<0.01	
	3#	30.9	114	677	<2	20	<0.001	<0.004	<0.01	
	4#	12.9	122	855	<2	70	<0.001	<0.004	<0.01	
	5#	19.3	155	650	<2	50	<0.001	<0.004	<0.01	
标准值	≤350	≤350	≤2000	≤100	≤1000	≤1.5	≤5.0	≤0.1		

⑥结果评价

由表 3.1-7 可知, 1#-5#监测点阴阳离子毫克当量总数相对误差在±5%范围内, 项目所在地地下水阴阳离子基本平衡。

根据表 3.1-8 可知, 1#-5#监测点地下水水质符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中IV类水质标准。

(2)土壤环境

①监测点位

在厂区内设 5 个柱状样（1#-5#）和 2 个表层样（6#、7#），厂区外设置 4 个表层样（8#-11#）。

表 3.1-9 项目土壤监测点位

编号	监测点坐标	布点类型	备注
S1	E: 120°39'10.52" N: 30°6'5.04"	柱状样	厂区内
S2	E: 120°39'9.92" N: 30°6'0.42"	柱状样	厂区内
S3	E: 120°39'7.50" N: 30°6'5.33"	柱状样	厂区内
S4	E: 120°39'7.73" N: 30°6'3.25"	柱状样	厂区内
S5	E: 120°39'6.07" N: 30°6'0.96"	柱状样	厂区内
S6	E: 120°38'55.05" N: 30°6'4.65"	表层样	厂区内
S7	E: 120°39'9.63" N: 30°6'10.98"	表层样	厂区内
S8	E: 120°39'8.25" N: 30°6'4.53"	表层样	厂区外
S9	E: 120°39'3.38" N: 30°6'16.31"	表层样	厂区外
S10(农用地)	E: 120°39'4.34"N: 30°6'13.70"	表层样	厂区外
S11(农用地)	E: 120°39'4.94"N: 30°6'8.01"	表层样	厂区外

②监测时间

2023 年 9 月 26 日，采样一次。

③监测项目

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中 7.4.5 现状监测因子要求，监测项目为 45 项基本项目、特征污染因子石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)。

④监测结果

土壤监测统计结果汇总见表 3.1-10 至 3.1-12。

图 3.1-1 土壤剖面图



土壤剖面照片①	层次②
	0-0.5m 灰 团粒状 壤土
	0.5-1.5m 灰 团粒状 壤土
	1.5-3m 灰 团粒状 重壤土
	3-6m 灰青 团粒状 粘土
点号	景观照片①
<p>1# E:120°39'10.52" N:30°6'5.04"</p>	

表 3.1-10 项目地土壤理化特性调查表

监测点位名称（点位号）		1#			
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m
现场记录	颜色	灰色	灰色	灰色	灰青
	结构	团粒状	团粒状	团粒状	团粒状
	质地	壤土	壤土	重壤土	粘土
	砂砾含量	无	无	无	无
	其他异物	无	无	无	无
实验室测定	氧化还原电位(mV)	341	/	/	/
	pH 值	7.86	/	/	/
	阳离子交换量 (cmol/kg)	13.4	/	/	/
	容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.28	/	/	/
	总孔隙度 (体积%)	51.8	/	/	/
	渗透率 (cm/s)	0.0026	/	/	/

表 3.1-11 土壤环境现状监测结果 单位: mg/kg

采样点	采样深度(m)	检测结果								
		钴	镍	铜	镉	铅	砷	汞	六价铬	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )
1#	0.0-0.5	40	55	25	0.04	10.7	3.17	0.084	<0.5	<6
	0.5-1.5	32	42	32	0.14	15.3	2.58	0.047	<0.5	<6
	1.5-3.0	27	46	38	0.09	11.4	4.50	0.058	<0.5	<6
	3.0-6.0	23	59	36	0.11	13.1	3.69	0.071	<0.5	<6
2#	0.0-0.5	37	41	21	0.40	8.8	3.13	0.039	<0.5	<6
	0.5-1.5	28	52	17	0.33	13.7	5.10	0.063	<0.5	<6
	1.5-3.0	35	33	25	0.27	6.5	5.49	0.082	<0.5	<6
	3.0-6.0	24	45	29	0.37	10.2	4.30	0.066	<0.5	<6
3#	0.0-0.5	54	58	26	0.24	12.5	4.67	0.058	<0.5	<6
	0.5-1.5	44	60	39	0.17	9.9	5.32	0.089	<0.5	<6
	1.5-3.0	36	45	24	0.22	13.5	4.12	0.067	<0.5	<6
	3.0-6.0	29	49	28	0.27	15.2	2.69	0.106	<0.5	<6
4#	0.0-0.5	36	47	31	0.21	12.2	4.61	0.042	<0.5	<6
	0.5-1.5	32	37	29	0.13	14.9	3.70	0.084	<0.5	<6
	1.5-3.0	24	61	41	0.17	19.3	4.86	0.065	<0.5	<6
	3.0-6.0	28	46	44	0.24	15.4	6.34	0.094	<0.5	<6
5#	0.0-0.5	33	43	33	0.14	17.0	3.75	0.057	<0.5	<6
	0.5-1.5	20	37	26	0.10	14.9	5.48	0.083	<0.5	<6
	1.5-3.0	33	64	37	0.23	16.6	2.71	0.061	<0.5	<6
	3.0-6.0	27	46	43	0.16	18.7	4.93	0.009	<0.5	<6
6#	0.0-0.2	36	62	30	0.11	11.0	3.29	0.067	<0.5	<6
7#	0.0-0.2	32	46	36	0.26	15.8	4.37	0.084	<0.5	<6
8#	0.0-0.2	19	51	54	0.31	12.4	3.51	0.073	<0.5	<6
9#	0.0-0.2	21	54	40	0.33	11.8	3.86	0.061	<0.5	<6
检测项目	单位	1#-5#柱状样				6#-9#表层样				
		0.0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m	0.0-0.2m				
苯胺	mg/kg	<0.66	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1				
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09				
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06				
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1				
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1				
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2				
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1				
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1				
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1				
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1				
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09				
氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>				
1,1-二氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>				
二氯甲烷	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>				

反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>
1,1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
氯仿	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
四氯化碳	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
1,2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
苯	mg/kg	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>
三氯乙烯	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,2-二氯丙烷	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
甲苯	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
四氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>
氯苯	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
乙苯	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
间,对-二甲苯	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
邻-二甲苯	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
苯乙烯	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
1,4-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
1,2-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
氯甲烷	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>

表 3.1-12 土壤环境现状监测结果 单位: mg/kg

采样点	采样深度 (m)	检测结果										
		pH(无量纲)	钴	镍	铜	镉	铅	砷	汞	锌	锰 (g/kg)	铬
10#	0.0-0.2	7.39	24	41	42	0.24	13.5	4.09	0.072	56	0.35	59
11#	0.0-0.2	7.42	22	40	38	0.27	14.1	4.14	0.059	78	0.46	64

由上可知，项目所在地 1-9#监测点各监测项目均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中的建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准；10-11#监测点监测项目均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中的农用地土壤污染风险筛选值标准。

<p>环境保护目标</p>	<p>根据实地踏勘、查阅项目地的规划图和项目污染特征，本项目区域主要保护目标如下：</p> <p>3.2.1 大气环境</p> <p>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。项目厂界外 500m 范围内无现状及规划大气环境保护目标。</p> <p>3.2.2 声环境</p> <p>项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3.2.3 地下水环境</p> <p>项目厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>3.2.4 生态环境</p> <p>项目租用马海片区绍兴天洲印染有限公司位于绍兴市滨海新区马山街道马海路 298 号的闲置厂房实施生产，未涉及新增用地，用地范围内也没有生态环境保护目标。</p>																								
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>3.3.1 废水</p> <p>项目生产过程中产生的离心洗涤废水、碱液喷淋废水和初期雨水收集经多级反应沉淀系统处理达标（车间达标）后与员工生活污水、纯水制备浓水一起汇集经 A/O 池+二沉池处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 水污染物排放限值中的间接排放标准后接入市政截污管网；经绍兴水处理发展有限公司处理后排放执行绍兴水处理发展有限公司排污许可证（证书编号：91330621736016275G001V）中 DW001 工业废水排放口载明要求，相关标准值见表 3.3-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.3-1 污水综合排放标准 单位：mg/L，pH 除外</b></p> <table border="1" data-bbox="373 1657 1326 1783"> <thead> <tr> <th>污染因子</th> <th>pH</th> <th>COD<sub>Cr</sub></th> <th>SS</th> <th>氨氮</th> <th>总氮</th> <th>总磷</th> <th>总铅*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GB39731-2002</td> <td>6-9</td> <td>≤500</td> <td>≤400</td> <td>35</td> <td>70</td> <td>8.0</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>排环境标准</td> <td>6-9</td> <td>80</td> <td>50</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>0.5</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>①注：污水进管中氨氮、总磷浓度参照浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。</p> <p>②*表示车间或生产设施废水排口。</p> <p>③总氮浓度低于《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中限值要</p>	污染因子	pH	COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	总铅*	GB39731-2002	6-9	≤500	≤400	35	70	8.0	0.2	排环境标准	6-9	80	50	10	15	0.5	/
污染因子	pH	COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	总铅*																		
GB39731-2002	6-9	≤500	≤400	35	70	8.0	0.2																		
排环境标准	6-9	80	50	10	15	0.5	/																		

求。

### 3.3.2 噪声

项目所在厂区厂界东、西、北三面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,即昼间≤65dB,夜间≤55dB,南面为马海路,属于交通干线,执行4类标准,即昼间≤70dB,夜间≤55dB。

### 3.3.3 废气

项目产生的臭气、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1、表2标准要求,产生的工艺废气非甲烷总烃(乙酸乙酯、DMF均以非甲烷总烃计)、颗粒物排放浓度参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的排放限值,相关标准值见表3.3-2、表3.3-3。

表 3.3-2 恶臭污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		厂界标准值 (mg/m <sup>3</sup> )
		排气筒高度(m)	二级(kg/h)	
氨	/	15	4.9	1.5
硫化氢	/	15	0.06	0.33
臭气浓度	/	15	2000(无量纲)	20

表 3.3-3 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限制	
		排气筒高度	二级	监控点	浓度
非甲烷总烃	120mg/m <sup>3</sup>	20m	17kg/h	周界外浓度最高点	4.0mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	20m	5.9kg/h		1.0mg/m <sup>3</sup>
铅及其化合物	0.7mg/m <sup>3</sup>	20m	0.006kg/h		0.006mg/m <sup>3</sup>

### 3.3.4 固体废物

固体废物处置依据《国家危险废物名录(2025年版)》、《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~5085.6-2007)和《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)及《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)鉴别一般工业废物和危险废物。

根据固废的类别,一般固废在项目地内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求,采用库房、

	<p>包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。危险废物和一般工业固体废物产生后应及时登记入库，并通过省固体废物治理系统如实记录管理台账和转移联单等信息。</p> <p>生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p><b>3.4.1 总量控制原则</b></p> <p>污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析。项目纳入总量控制要求的主要污染物是 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、烟粉尘、VOCs。</p> <p><b>3.4.2 总量控制建议值</b></p> <p>1、环评建议以废水量 885t/a，COD<sub>Cr</sub> 量 0.301t/a、氨氮 0.030t/a 作为本项目实施后企业水污染物排入绍兴水处理发展有限公司处理的总量控制建议值。</p> <p>2、环评建议以废水量 885t/a，COD<sub>Cr</sub> 量 0.068t/a、氨氮 0.008t/a 作为本项目实施后企业水污染物经绍兴水处理发展有限公司处理后排入环境的总量控制建议值。</p> <p>3、环评建议以 VOCs 量 0.235t/a、颗粒物量 0.013t/a 作为本项目实施后大气污染物排入环境的总量控制建议值。</p> <p><b>3.4.3 总量控制实施方案</b></p> <p>根据《浙江省生态环境厅关于印发浙江省重金属污染防控工作方案的通知》（浙环发）[2022]14 号文，本项目不属于重点行业，排放重金属不属于重点重金属污染物，因此该项目重金属排放无需进行总量替代。</p> <p>根据绍兴市生态环境局《关于明确建设项目主要污染物总量准入削减替代要求执行有关政策的通知》（2022 年 7 月 11 日）：“经研究决定，自该办</p>

法废止日起，全市各区、县（市）主要污染物总量准入削减替代要求统一按《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）等相关文件要求执行。若上级有新的规定，从其规定。”

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发2014【197号】）（二）用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代。本项目位于绍兴滨海高新区，根据《绍兴市生态环境质量概况报告（2024年）》，表明市控水质监测断面各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准，满足Ⅲ类水功能要求，水环境质量达标，因此本项目所需新增废水排放量、化学需氧量、氨氮排放量均以1:1的比例转让取得，即COD<sub>Cr</sub>需削减替代量0.068t/a、氨氮需削减替代量0.008t/a。项目所需总量通过市场交易解决。

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》中的要求，新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源2倍削减量替代；一般控制区实行1.5倍削减量替代。绍兴市属于大气重点控制区，因此本项目烟（粉）尘需2倍削减量替代，即削减替代烟（粉）尘量0.008t/a。项目新增废气污染物排放总量指标在绍兴滨海高新区关停企业中调剂解决。

根据绍市环函【2025】11号《关于明确2025年建设项目环评审批中挥发性有机物（VOCs）新增排放量削减替代比例的通知》，绍兴滨海高新区建设项目新增挥发性有机物（VOCs）新增排放量实行2倍量削减，项目新增VOCs量0.079t/a，按1:2替代削减，VOCs替代削减量0.158t/a。新增的VOCs排放总量指标拍卖解决。

因此，项目污染物排放符合总量控制要求。

## 四、主要环境影响和保护措施

**施工期环境保护措施**

项目无需土建施工，仅需在租赁厂房内进行分隔和设备安装调试工作，设备安装期间加强对设备运输车辆的管理，进入厂区要求减速慢行，禁止鸣笛；设备装卸和安装时文明施工，轻拿轻放。

非道路移动机械进入作业现场施工，作业单位或者个人应当通过柴油动力移动源排气污染防治信息管理系统查询核实其编码登记信息和污染物排放情况，并做好进出场情况、燃料和氮氧化物还原剂购买使用等台账管理记录。未经编码登记或者不符合排放标准的非道路移动机械不得进入作业现场施工。

**4.2.1 废气**

**表 4.2-1 项目大气污染物产排污环节、产排污情况、治理设施一览表**

产污单元	产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			治理设施				污染物排放情况			
			产生量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放形式	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
运营期环境影响和保护措施	工艺废气	DMF	0.00556	0.1	有组织	碱液喷淋+除湿+活性炭吸附，风机风量 8000m <sup>3</sup> /h	95%	60%	是	0.04	0.0003	0.00222	
			0.00029	/	无组织			/		/	0.00004	0.00029	
		乙酸乙酯	0.5139	8.875	有组织			60%		3.55	0.0286	0.20556	
			0.027	/	无组织			/		/	0.00375	0.027	
	生产	粉尘	0.027809	0.308	有组织	布袋除尘器，风机风量 13000m <sup>3</sup> /h	95%	60%	是	0.123	0.0015	0.01112	
			0.001464	/	无组织			/		/	0.0002	0.001464	
		其中	铅及其化合物	0.005562	0.06			有组织		60%	0.024	0.0003	0.00222
				0.000293	/			无组织		/	/	0.00004	0.000293
			其他粉尘	0.022247	0.23			有组织		60%	0.092	0.00124	0.008899
				0.001171	/			无组织		/	/	0.00016	0.001171
	污水处理站	臭气	少量	/	有组织	氯酸钠氧化+碱液喷淋	/	/	/	/	/	少量	
	危废仓库	臭气	少量	/	有组织		/	/	/	/	/	少量	

备注：因污染物产生量较少，因此废气处理装置去除率按 60%计。

**表 4.2-2 项目有组织废气排放口基本情况、排放标准及监测要求一览表**

生产单元	污染源	排放口基本情况					排放标准	监测要求			
		高度 m	排气筒内径 m	温度 °C	编号及名称	类型		地理坐标	监测点位	监测因子	监测频次
生产	工艺废气	20	0.5	25	DA001	一般排放口	120.65674782° 3009856007°	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中的排放限值	工艺废气排口	DMF、乙酸丁酯	1 次/年
		20	0.6	25	DA002		120.65732718° 3009856007°		工艺废气排口	颗粒物、铅及其化合物	1 次/年
污水处理	臭气废气	15	0.4	25	DA003		120.65585732° 3009919125°	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 1、表 2 标准要求	污水处理设施排口	臭气、氨、硫化氢	1 次/年

**表 4.2-3 项目无组织废气排放标准及监测要求一览表**

监测要求			排放标准
监测点位	监测因子	监测频次	
厂界	DMF、乙酸丁酯、颗粒物、铅及其化合物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	臭气浓度、硫化氢、NH <sub>3</sub>	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中的二级标准
厂区内无组织监控点	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)

监测要求根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022)。

### 1、废气污染源核算

#### 1) 工艺废气

本项目生产过程废气主要为溶液配制、过滤、蒸发、洗涤、干燥等过程中产生的工艺废气(包括 DMF、乙酸乙酯);溶解、干燥、过滤和包装过程中产

生的粉尘；污水处理站产生的恶臭气体以及危废仓库产生的臭气。

工艺废气：实施后溶解、过滤过程中产生的废气经有效收集后通过碱液喷淋+除湿+活性炭吸附系统处理达标后 20m（DA001）排放。

粉尘：粉尘经集气罩收集后采用布袋除尘装置处理达标后通过 20m 排气筒（DA002）排放。

恶臭气体：污水处理站的恶臭气体经加盖收集后通过次氯酸钠氧化+碱液喷淋处理达标后通过 15m 排气筒（DA003）排放。

危废贮存间废气：危废贮存间产生的废气经微负压收集后经与污水处理站废气处理装置一并处理达标后经15m排气筒（DA003）排放。

本项目废气排放情况详见表 4.2-4。

表 4.2-4 项目生产工艺废气产生及排放情况一览表

编号	污染物	产生工序	产生方式	排放方式	产生量		削减量		排放量		去除率%
					kg/批	t/a	kg/批	t/a	kg/批	t/a	
G1	DMF	溶解工序	连续	有组织	0.0019	0.000855	0.00114	0.000513	0.00076	0.000342	60
				无组织	0.0001	0.000045	0	0	0.0001	0.000045	0
				小计	0.002	0.0009	0.00114	0.000513	0.00086	0.000387	/
		过滤工序	连续	有组织	0.00095	0.0004275	0.00057	0.000257	0.00038	0.000171	60
				无组织	0.00005	0.0000225	0	0	0.00005	0.0000225	0
				小计	0.001	0.00045	0.00057	0.000257	0.00043	0.000194	/
		干燥工序	连续	有组织	0.0095	0.004275	0.0057	0.002565	0.0038	0.00171	60
				无组织	0.0005	0.000225	0	0	0.0005	0.000225	0
				小计	0.01	0.0045	0.0057	0.002565	0.0043	0.001935	/

			合计		0.013	0.00585	0.00741	0.003335	0.00559	0.002516	/	
		粉尘	溶解 工序 (碘 化 铅)	连 续	有 组 织	0.00475	0.002137	0.00285	0.001282	0.0019	0.000855	60
					无 组 织	0.00025	0.000113	0	0	0.00025	0.000113	0
					小 计	0.005	0.00225	0.00285	0.001282	0.00215	0.000968	/
			干燥 工序 (碘 化 铅)	连 续	有 组 织	0.0076	0.00342	0.00456	0.002052	0.00304	0.001368	60
					无 组 织	0.0004	0.00018	0	0	0.0004	0.00018	0
					小 计	0.008	0.0036	0.00456	0.002052	0.00344	0.001548	/
			包装 工序 (碘 化 铅)	连 续	有 组 织	0.01049 8	0.004724	0.006299	0.002834	0.004199	0.00189	60
					无 组 织	0.00055 3	0.0000249	0	0	0.000553	0.0000249	0
					小 计	0.01105	0.0049725	0.006299	0.002834	0.004752	0.001915	/
			溶解 工序 (甲 脒 氢 碘 酸 盐)	连 续	有 组 织	0.0095	0.004275	0.0057	0.002565	0.0038	0.00171	60
					无 组 织	0.0005	0.000225	0	0	0.0005	0.000225	0
					小 计	0.01	0.0045	0.0057	0.002565	0.0043	0.001935	/
		干燥 工序 (甲 脒 氢 碘 酸 盐)	连 续	有 组 织	0.019	0.00855	0.0114	0.00513	0.0076	0.00342	60	
				无 组 织	0.001	0.00045	0	0	0.001	0.00045	0	
				小 计	0.02	0.009	0.0114	0.00513	0.0086	0.00387	/	
		包装 工序 (甲 脒 氢 碘 酸 盐)	连 续	有 组 织	0.01045	0.004703	0.00627	0.002822	0.00418	0.001881	60	
				无 组 织	0.00055	0.000248	0	0	0.00055	0.000248	0	

G  
2

				小计	0.011	0.00495	0.00627	0.002822	0.00473	0.002129	/	
		合计			0.06505	0.029273	0.037079	0.016685	0.027972	0.012365	/	
G 3	乙酸 乙酯	洗涤 工序 (甲 脞氢 碘酸 盐)	连 续	有 组 织	0.0019	0.000855	0.00114	0.000513	0.00076	0.000342	60	
				无 组 织	0.0001	0.00045	0	0	0.0001	0.00045	0	
				小 计	0.002	0.0009	0.00114	0.000513	0.00086	0.000792	/	
		干燥 工序 (甲 脞氢 碘酸 盐)	连 续	有 组 织	1.14	0.513	0.684	0.3078	0.456	0.2052	60	
				无 组 织	0.06	0.027	0	0	0.06	0.027	0	
				小 计	1.2	0.54	0.684	0.3078	0.516	0.2322	/	
		合计				1.202	0.5409	0.68514	0.308313	0.51686	0.232992	/

备注：收集效率为 95%

表 4.2-5 本项目工艺废气产生及排放情况汇总表

污染物		排放方式	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
DMF		有组织	0.00556	0.00334	0.00222
		无组织	0.00029	0	0.00029
		小计	0.00585	0.00334	0.00251
粉尘		有组织	0.027809	0.016689	0.01112
		无组织	0.001464	0	0.001464
		小计	0.029273	0.016689	0.012584
其中	铅及其 化合物	有组织	0.005562	0.003342	0.00222
		无组织	0.000293	0	0.000293
		小计	0.005855	0.003342	0.002513
	其他 粉尘	有组织	0.022247	0.013348	0.008899
		无组织	0.001171	0	0.001171
		小计	0.023418	0.013348	0.01007
乙酸乙酯		有组织	0.5139	0.30834	0.20556
		无组织	0.027	0	0.027
		小计	0.5409	0.30834	0.23256

表 4.2-6 各废气排放口有组织废气排放情况一览表

车间	排气筒编号	污染源名称	排气量 m <sup>3</sup> /h	组分	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	处理方式	处理效率	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
车间	DA001	工艺废气	8000	DMF	0.1	0.0008	碱液喷淋+除湿+活性炭吸附	60%	0.04	0.0003	
				乙酸乙酯	8.875	0.071			3.55	0.0286	
车间	DA002	工艺废气	13000	粉尘	0.308	0.004	布袋除尘	60%	0.123	0.0015	
				其中	铅及其化合物	0.06			0.0008	0.024	0.0003
					其他粉尘	0.23			0.003	0.092	0.00124

备注：年平均工作时间按 7200h 计。

由表 4.2-6 可知，颗粒物和铅及其化合物排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的排放限值，工艺废气非甲烷总烃（乙酸乙酯、DMF 均以非甲烷总烃计）排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的排放限值。

风量核算依据如下：

废气风量计算详见表 4.2-7。

表 4.2-7 反应釜等排风量分析

序号	收集点位	规格 L	数量个	投料口集气罩尺寸 m	控制风速 m/s	罩口至投料口的平均距离 m	风量 m <sup>3</sup> /h	收集管径
1	升降型调速玻璃反应釜	100	5	0.5*0.5	0.4	0.25	1800	DN80
2	升降型调速玻璃反应釜	50	2	0.3*0.3	0.4	0.25	259.2	DN65

3	升降型调速玻璃反应釜	20	4	0.3*0.3	0.4	0.25	518.4	DN65
4	升降型调速玻璃反应釜	10	3	0.3*0.3	0.4	0.25	388.8	DN65
5	调速玻璃反应釜	10	1	0.3*0.3	0.4	0.25	432	DN65
6	离心机	PSB-600、PBZ-450	4	0.8*0.8	0.4	0.3	3686.4	DN100
/	小计	/					7084.8	/

注：因本项目反应釜比较小，因此呼吸口和投料口拟利用同一个集气罩收集。

表 4.2-8 真空泵机组排风量分析

序号	收集点位	规格 L	风量 L/S	数量个	风量 m <sup>3</sup> /h	收集管径
1	真空泵机组	ZJGL-150	150	3	486	DN50
/	小计	/			486	/

表 4.2-9 粉尘排风量分析

序号	收集点位	规格	数量个	缝隙面积 m <sup>2</sup>	控制风速 m/s	罩口至投料口的平均距离 m	风量 m <sup>3</sup> /h	收集管径
1	双锥干燥机 (包装车间)	整体换气, 16m×9m×3m, 13m×14m×3m 各 1 间	1	0.5	5	/	9780	DN300
序号	收集点位	规格 L	数量个	投料口集气罩尺寸 m	控制风速 m/s	罩口至投料口的平均距离 m	风量 m <sup>3</sup> /h	收集管径
1	喷雾干燥机	QFN-DCX-10	1	0.5*0.5	0.4	0.25	720	DN65
2	喷雾干燥机	QFN-DCX-5	2	0.5*0.5	0.4	0.25	720	DN65
3	旋转蒸发器	R-1050	2	0.5*0.5	0.4	0.25	1440	DN80
/	小计	/					12660	/

考虑便于后续废气合理、高效净化处理的需要，并考虑 10%-20%的设计余

量，项目对上述各类废气风量进行分类汇总，详见表 4.2-10。

表 4.2-10 废气排风量汇总

序号	废气来源	污染物名称	计算风量 (m <sup>3</sup> /h)
1	工艺废气、原料 储存车间	DMF、乙酸乙酯等	8000
2	粉尘	原料投料、干燥等工段产生的粉尘	13000

### 2) 污水处理站废气

项目设 1 套 10t/d 的废水处理装置，污水处理设施占地面积为 14m×6m，污水处理过程中产生的恶臭气体量较少，不进行定量计算，产生的废气经加盖收集后通过次氯酸钠氧化+碱液喷淋处理达标后通过 15m 排气筒 (DA003) 排放。

### 3) 危废仓库废气

危废堆放过程中会有废气产生，产生的废气量较少，经微负压收集后接入污水处理设施废气处理装置 (次氯酸钠氧化+碱液喷淋) 处理达标后通过 15m 排气筒 (DA003) 排放。

## 2、废气排放达标分析

根据工程分析，项目正常工况下有组织废气达标排放情况如下：

表 4.2-11 项目正常工况下废气达标排放分析

排放口 编号	污染源	污染物	污染防治 措施	核定情况			标准值	达标 情况
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
DA001	工艺废气	DMF	碱液喷淋+除 湿+活性炭吸 附	0.01	0.0008	0.00056	120	达标
		乙酸乙酯		0.875	0.007	0.05139		达标
DA002	工艺废气	粉尘	布袋除尘	0.031	0.0004	0.002781	120	达标
		铅及其 化合物		0.006	0.00008	0.000556	0.7	达标
		其中 其他粉 尘		0.023	0.0003	0.002225	120	达标

## 3、污染防治措施可行性分析

### (1) 粉尘

本项目实施后生产过程中产生的粉尘经收集后通过布袋除尘处理达标后排放。

目前对含尘废气的处理主要是除尘器，按照工作原理分为袋式除尘器、电除尘器、滤筒除尘器、水雾除尘器和旋风除尘器等，各类型性能比较见表 4.2-12。

**表 4.2-12 常用除尘器类型与性能**

净化方式	使用粉尘粒径 $\mu\text{m}$	温度( $^{\circ}\text{C}$ )	投资	效率%	占地
袋式除尘器	>0.1	<300	小	99 以上	中等
电除尘器	>0.05	<300	大	85-95	较大
滤筒式除尘器	>0.01	<300	大	95-99	较小
水雾除尘器	0.05~100	<400	中	50-99	较大
旋风除尘器	>5	<400	小	50-99	较小

由上表分析可知，袋式除尘器使用粒径范围广，对大粒径粉尘的去除效率高、能耗低的优点。本项目产生的粉尘粒径较大，含尘废气温度低，根据废气特点，采用袋式除尘器进行治理，能够保证废气治理效率达 60%以上（考虑进口的浓度较低因此去除率取 60%）。

综上，项目实施后粉尘经布袋除尘处理达标后可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的排放限值。

#### (2)工艺废气

车间各反应釜呼吸口、真空泵等产生工艺废气的部位经有效收集后通过碱液喷淋+除湿+活性炭吸附系统处理达标后 20m（DA001）排放。

碱液喷淋塔是在废气处理的工程中经常用到的一种净化设备，其具有产品设计合理、净化效率高、耐腐蚀、便于安装维护、使用时间长等特点，并能充分对高污染行业的废气进行吸收、净化处理，达到工艺要求。

活性炭吸附法广泛应用于治理含挥发性有机物废气，可以较彻底地净化废气，同时配合喷淋效果更佳。

因此，产生工艺废气的部位经有效收集后通过碱液喷淋+除湿+活性炭吸附处理可行。

同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》中表 2.1-3 采用该

工艺是可行的。

#### 4、非正常排放情况分析

项目废气治理措施发生故障时其污染源非正常排放情况详见表 4.2-13。

表 4.2-13 项目污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 h	年发生频率/次	应对措施
1	DA001	DMF	废气治理措施发生故障	0.1	0.0008	≤1	≤1	加强管理
2		乙酸乙酯		8.875	0.0714	≤1	≤1	加强管理
3	DA002	粉尘		0.308	0.0039	≤1	≤1	加强管理
4		铅及其化合物 其中		0.06	0.0008	≤1	≤1	加强管理
5		其他粉尘		0.23	0.0031	≤1	≤1	加强管理

#### 5、废气排放环境影响定性分析

根据《绍兴市生态环境质量概况报告（2024年）》可知，滨海新区2024年环境空气质量不达标。特征污染物TSP、铅及其化合物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。

项目排放的大气污染物主要为DMF、乙酸丁酯经有效收集后通过碱液喷淋+除湿+活性炭吸附系统处理达标后20m（DA001）排气筒排放；粉尘经集气罩收集后采用布袋除尘装置处理达标后通过20m排气筒（DA002）排放；污水处理站的恶臭气体经加盖收集后通过次氯酸钠氧化+碱液喷淋处理达标后通过15m排气筒（DA003）排放；危废仓库产生的废气经微负压收集后经与污水处理站废气处理装置一并处理达标后经15m排气筒（DA003）排放。根据污染源强核算，其废气经治理后排放量较少，且采取的治理措施可行，对周边环境影响较小；项目实施后DMF、乙酸丁酯、粉尘、恶臭气体产生量很小，经有效治理后预计对周边环境影响较小。

项目周边 500m 范围内无保护目标，且项目排放的污染因子不涉及重金属、持久性难降解有机污染物等危害较大污染因子，且经收集处理后废气排放量较少，对周边环境影响较小。

#### 4.2.2 废水

**表 4.2-14 项目污染物产污环节、产污情况、治理设施一览表**

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理设施			
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术
含铅污水	废水量	/	554.734	2t/d	多级反应沉淀系统	铅去除率 99.6%	是
	铅	120	0.067				
综合污水	废水量	/	844.883	10.0t/d	A/O 池+二沉池	COD <sub>Cr</sub> 去除率 70%、氨氮去除率 30%	是
	COD <sub>Cr</sub>	356	0.301				
	NH <sub>3</sub> -N	35	0.030				

**表 4.2-15 废水排放方式、去向、排放口基本信息和监测要求一览表**

产排污环节	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本信息			排放标准
				编号及名称	类型	坐标	
碘化铅洗涂废水、初期雨水、喷淋废水	间接排放	多级反应沉淀系统	连续排放	DW001 车间排口	一般排口	120.65646887; 30.09816093	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 水污染物排放限值中的间接排放标准
综合污水				A/O 池+二沉池		连续排放	

**表 4.2-16 监测要求一览表**

污染源	监测点	监测方法	监测项目	监测频次	执行排放标准
废水	废水总排口	委托第三方	pH 值、化学需氧量、氨氮	1 次/年	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 水污染物排放限值中的间接排放标准
		委托第三方	总氮、悬浮物	1 次/年	
	车间废水排口	委托第三方	总铅	1 次/年	

监测频次根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）来确定。

#### 1、废水源强分析

#### 1) 生活污水

项目需员工 20 人，项目不设食堂和住宿，年工作日 300 天。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)规定，因此，员工生活用水取 50L/人·d，废水排放系数 0.85 计，则项目产生生活污水 0.85t/d(255.0t/a)，生活污水水质为 pH7，COD<sub>Cr</sub>300mg/L，氨氮 35mg/L。

#### 2) 碘化铅洗涤废水

项目碘化铅生产过程中需要用纯水进行洗涤，会有洗涤废水产生，根据物料平衡，洗涤废水产生量为 48.574t/a，其 COD<sub>Cr</sub> 浓度为 700mg/L，铅浓度为 110mg/L。

#### 3) 纯水制备的浓水

项目纯水制备采用 RO 膜处理，会有浓水产生，根据物料平衡，需要用纯水量为 52.20t/a，纯水产率约为 59.76%，会有制备浓水产生量为 35.149t/a。其 COD<sub>Cr</sub> 浓度约为 50mg/L。

#### 4) 初期雨水

根据《浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022 年）》，初期雨水应排入配套污水处理设施进行处理，重污染行业按降雨深度 10-30mm 收集，一般行业按 10mm 进行收集。

本项目为一般工业项目。根据企业厂区平面设计，房顶雨水由单独管线收集架空排放，地面雨水汇集区域面积约 2000m<sup>2</sup>（室外硬化道路面积），混凝土地面径流系数取 0.9，则企业初期雨水产生量为 18m<sup>3</sup>/次。本项目房顶雨水经收集后排入雨水管网。

项目所在区域多年的平均降水量 1612mm，初期雨水取平均降水量的 10%，则初期雨水产生量为 290.16t/a，总铅浓度为 10mg/L。

#### 5) 废气喷淋废水

项目实施后工艺废气和污水处理站废气处理中采用喷淋，则会产生喷淋废水。

根据废气章节分析，产生的总废气量约 21000m<sup>3</sup>/h，喷淋水量按气液比 3L/m<sup>3</sup>

计,则喷淋循环水量约 24m<sup>3</sup>/h。项目共有 1 座喷淋塔,直径为 1.0m,高度约 1.5m,塔中液面高度约 1.0m,喷淋塔中废水每周更换一次,喷淋废水量约 4.5m<sup>3</sup>/个,总计 4.5m<sup>3</sup>/次,则全年换水量约 216m<sup>3</sup>/a,最大日排水量约 4.5m<sup>3</sup>/d,平均日排水量约 0.72m<sup>3</sup>/d, COD<sub>Cr</sub> 浓度约为 600mg/L,总铅浓度为 10mg/L。

#### 6) 项目废水污染源强汇总

项目废水污染源汇总详见表 4.2-17。

表 4.2-17 项目废水污染源汇总一览表

用水对象		废水量		产生					
				COD <sub>Cr</sub>		氨氮		铅	
		t/d	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
生产 废水	碘化铅洗涤废水	0.162	48.574	700	0.034	/	/	110	0.005
	纯水制备的浓水	0.117	35.149	50	0.002	/	/	/	/
	初期雨水	0.967	290.16	200	0.058	/	/	10	0.003
	喷淋废水	0.72	216.0	600	0.130	/	/	10	0.002
生活污水		0.85	255.0	300	0.077	35	0.009	/	/
合计		2.816	844.883	356	0.301	35	0.030	11.8	0.01
综合污水		废水量		排放(环境)					
				COD <sub>Cr</sub>		氨氮		铅(车间达标)	
		t/d	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
		2.816	844.883	80	0.068	10	0.008	0.2	0.0002

#### 2、污染防治技术可行性分析

项目生产过程中会有离心洗涤废水、碱液喷淋废水、初期雨水收集经多级反应沉淀系统处理达标(车间达标)后与员工生活污水、纯水制备浓水一起汇集经 A/O 池+二沉池处理达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 水污染物排放限值中的间接排放标准后接入市政截污管网。

项目废水设计规模为 10t/d,设计进水水质指标详见表 4.2-18 和表 4.2-19。

表 4.2-18 含铅废水设计进水水质

序号	废水分类	水量(t/d)	总铅(mg/L)
1	含铅废水	2	120

表 4.2-19 综合废水（含铅废水预处理后）设计进水水质

序号	废水分类	水量	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总铅
		(t/d)	mg/L	mg/L	mg/L
1	综合废水	10	1000	50	0.5

具体处理工艺思路详见图 4.2-1。

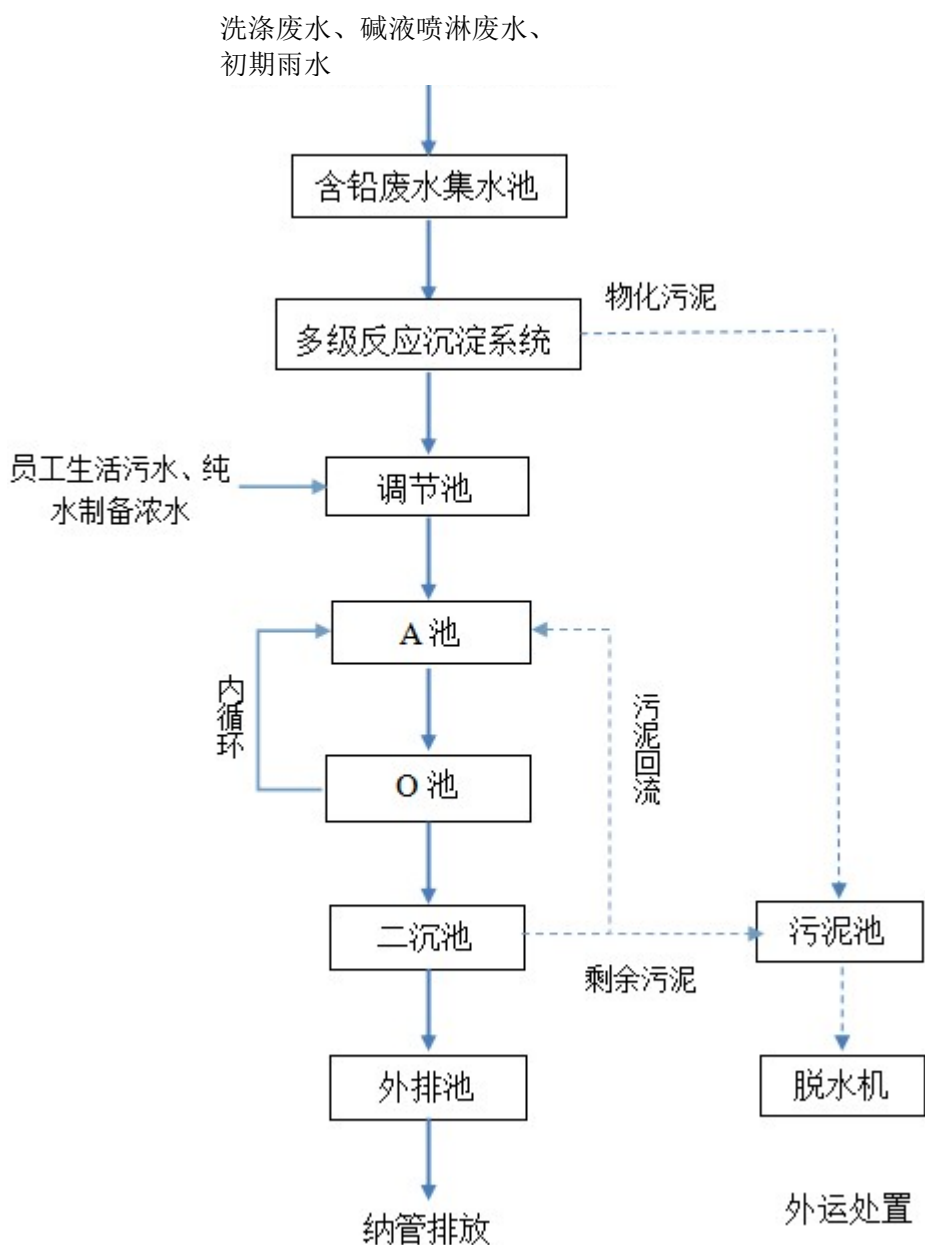


图 4.2-1 项目污水处理工艺流程图

工艺流程说明：

含铅废水经管道收集进入含铅废水集水池，由泵提升进入多级反应池，分别投加混凝剂、液碱、硫化钠、TMT15 等药剂后出水进入沉淀池沉淀后出水与其它车间废水混合进入调节池。

调节池设置足够容量的调节系统，充分发挥调节功能，减少进水水质、水量波动对后续处理系统影响，使系统具有一定抗水质、水量冲击负荷能力。

调节池出水经泵提升至 A/O 池，在 A 段进行反硝化脱氮，O 段内的硝化细菌和自养细菌将废水中的有机物氧化分解，将氨氮转化为硝酸盐和亚硝酸盐，再回流至 A 段进行反硝化。出水经二沉池沉淀后达标排放。

物化污泥、生化污泥进入污泥浓缩池，经泵提升至叠螺机脱水处理后外运规范处置。

表 4.2-20 主要指标的预处理效果一览表

项目	指标	pH	CODcr	NH <sub>3</sub> -N	总铅
			(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
含铅废水		6	--	--	120
多级反应沉淀系统	出水	10	--	--	0.5
	去除率	--	--	--	99.6%
排放标准(车间排放口)		--	--	--	0.5
综合废水		6~9	1000	50	
调节池	出水	6~9	1000	50	
	去除率	--	--	--	
A/O 池+二沉池	出水	6~9	300	30	
	去除率	--	70%	40%	
外排池		6~9	300	30	
汇总	去除率	--	70%	40%	--
排放标准		6~9	500	35	--

项目废水污染防治措施见表 4.2-21。

表 4.2-21 项目废水污染防治措施一览表

排放源(编号)	污染物名称	防治措施
废水	综合污水	项目生产过程中产生的离心洗涤废水、碱液喷淋废水和初期雨水收集经多级反应沉淀系统处理达标(车间达标)后与员工生活污水、纯水制备浓水一起汇集经 A/O 池+二沉池处理达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 水污染物排放限值中的间接排

		放标准后接入市政截污管网，送绍兴水处理发展有限公司处理达标后排放。
废水规范化排放口		项目设置两个规范化排放口（DW001（碘化铅洗涤废水、碱液喷淋废水、初期雨水经多级反应沉淀系统处理达标，车间排口）和 DW002（综合排放口），即设置采样口，设立明显的排污标志牌。

### 3、废水纳管排放可行性分析

#### 1) 纳管排放可行性分析

项目生产过程中产生的离心洗涤废水、碱液喷淋废水和初期雨水收集经多级反应沉淀系统处理达标（车间达标）后与员工生活污水、纯水制备浓水一起汇集经 A/O 池+二沉池处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 水污染物排放限值中的间接排放标准后接入市政截污管网，满足绍兴水处理发展有限公司进管要求。根据企业提供的污水入网意见书，项目污水可接入城市排污管网。

#### 2) 污水依托集中污水处理厂可行性分析

绍兴水处理发展有限公司位于绍兴市柯桥区滨海工业区，目前正常运行，公司主要承担越城区、柯桥区（除滨海印染产业集聚区）范围内生产、生活污水集中治理，及配套工程项目建设任务。公司总投资 26.25 亿元，拥有污水处理系统、污泥处理系统和尾水排放系统等“三大系统”，最大污水处理能力为 90 万吨/日，污水保持全流量达标处理、污泥保持全处理全处置。2015 年，污水分质提标和印染废水集中预处理工程建成（包括 30 万吨/日生活污水处理系统改造工程、60 万吨/日工业废水处理系统改造工程），其中生活污水处理系统改造工程采用“两段 A/O”工艺，60 万吨/日工业废水处理系统改造工程采用“芬顿氧化+气浮”工艺技术。绍兴水处理发展有限公司目前已完成提标改造，改造后 30 万 t/d 生活污水处理系统，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准（其中主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 中的排放限值）；60 万 t/d 工业废水处理系统出水水质执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）表 2 中的直接排放标准。根据浙江省重点排污单位自行监测信息公

开平台摘录的数据可知，绍兴水处理发展有限公司 2024 年 12 月排放的水质中 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷浓度均达标排放（详见表 4.2.2-5）。同时，绍兴水处理发展有限公司生活废水设计能力为 30 万吨/日，现有实际处理量约为 15.2~24.4 万吨/日，尚有余量，本项目日废水排放量为 2.816t/d，因此本项目建成后绍兴水处理发展有限公司生活污水处理系统仍有较大的剩余处理容量。因此项目废水纳管是可行的。

**表 4.2-22 绍兴水处理发展有限公司生产废水排放口 2024 年在线监测数据一览表**

序号	监测时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
1	2024/12/1	6.3	62.48	0.3844	0.0224	9.521
2	2024/12/2	6.3	63.64	0.3734	0.0244	10.455
3	2024/12/3	6.33	68.07	0.3621	0.0252	10.938
4	2024/12/4	6.26	66.17	0.3624	0.0242	9.266
5	2024/12/5	6.25	66.39	0.3715	0.0242	9.978
6	2024/12/6	6.2	65.3	0.3692	0.0386	9.305
7	2024/12/7	6.2	63.92	0.3801	0.0244	9.765
8	2024/12/8	6.21	60.27	0.2232	0.0342	11.249
9	2024/12/9	6.28	63.02	0.0715	0.0283	10.529
10	2024/12/10	6.19	65.12	0.0946	0.0241	9.957
11	2024/12/11	6.2	65.8	0.1042	0.0239	9.216
12	2024/12/12	6.26	67.34	0.104	0.0257	9.263
13	2024/12/13	6.22	67.42	0.1038	0.026	9.547
14	2024/12/14	6.24	67.98	0.0941	0.0271	11.044
15	2024/12/15	6.2	65.09	0.0937	0.0287	11.807
16	2024/12/16	6.2	64.35	0.2741	0.052	9.816
17	2024/12/17	6.25	67.9	0.105	0.0273	9.106
18	2024/12/18	6.22	56.2	0.1221	0.0279	9.997
19	2024/12/19	6.23	63.93	0.1255	0.0292	9.518
20	2024/12/20	6.28	67.42	0.1291	0.0294	9.187
21	2024/12/21	6.24	64.3	0.1559	0.0325	8.889
22	2024/12/22	6.26	57.5	0.3155	0.0312	9.964
23	2024/12/23	6.32	62.39	0.4221	0.0296	10.326
24	2024/12/24	6.26	60.92	0.5365	0.0479	9.651
25	2024/12/25	6.18	60.55	0.499	0.0283	9.656
26	2024/12/26	6.27	64.34	0.4514	0.0269	9.195
27	2024/12/27	6.27	68.69	0.4822	0.0252	9.593
28	2024/12/28	6.27	67.69	0.5067	0.0277	9.019
29	2024/12/29	6.25	66.14	0.4794	0.027	9.181
30	2024/12/30	6.3	58.33	0.4135	0.0298	11.012
31	2024/12/31	6.2	65.09	0.0937	0.0287	11.807

标准限值	6-9	80	10	0.5	15
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

#### 4.2.3 噪声

##### 1、噪声污染源强分析

项目噪声源为各类设备运转产生的噪声，项目主要产噪设备噪声源强见表4.2-23~4.2-25。

**表 4.2-23 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）**

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			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
1	生产厂房	双锥干燥机 6 台	单台 65 合计 72.8	减振+厂房隔声	122	16	13	10	55.8	10h	21	34.8	1
2		喷雾干燥机 3 台	单台 68 合计 72.8		131	14	13	12	55.8	10h	21	34.8	1
3		真空泵机组 3 台	单台 65 合计 69.8		131	27	13	8	52.9	10h	21	31.9	1
4		空压机机组 2 台	单台 78 合计 81.0		159	18	13	2	66.9	10h	21	45.9	1
5		超微粉气流粉碎机 1 台	70		109	17	13	5	53.5	10h	21	32.5	1
6		多槽超声波清洗机 2 台	单台 65 合计 68.0		143	29	13	2	53.9	10h	21	32.9	1
7		大管径石英管熔封机床 1 台	70		141	22	13	3	54.5	10h	21	33.5	1

注：室内吸声系数取值 0.04。

**表 4.2-24 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			声压级/dB(A) 距声源距离 m	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	污水站泵和鼓风机	/	40	158	1	85dB(A), 1 米	减振、隔声罩 15dB	24h
2	污水站臭气处理装置风机	/	26	160	1	85dB(A), 1 米	减振、隔声罩 15dB	24h
3	粉尘处理装置风机	/	135	32	18	85dB(A), 1 米	减振、隔声罩 15dB	10h
4	有机废气处理装置风机	/	117	34	18	85dB(A), 1 米	减振、隔声罩 15dB	10h

注：项目原点为厂区西南角，原点坐标为（0，0）。

##### 2、厂界达标情况分析

本次评价噪声预测考虑项目正常运行时，主要噪声源同时运行时，外排噪

声对周边环境的影响。预测结果如表 4.2-25 所示。

表 4.2-25 厂区四周贡献值

位置	贡献值 dB (A)
1#	48.1
2#	44.1
3#	43.2
4#	45.5

预测结果表明，本项目投产后，厂界东、西、北三面预测点的外排噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，南面能够达到 4 类标准。同时项目厂界 200m 范围内无声环境保护目标。因此项目实施后周围声环境能维持现有等级，满足相应功能要求。

### 3、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），项目厂界环境噪声监测要求见表 4.2-26。

表 4.2-26 厂界环境噪声监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界四周外 1m	昼间 Leq (A)， 夜间 Leq (A) 和 L <sub>max</sub>	1 季度/次，昼夜间监测 1 次	东、西和北三面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，南面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准

#### 4.2.4 固体废物

##### 1、固体废物产生情况分析

项目产生的固体废物主要有粉尘收尘、废包装内衬袋（沾有危化品）、废包装材料、废布袋、废 RO 膜、沉淀污泥、废液、废渣、原料包装桶、废导热油、废活性炭和生活垃圾。

##### 1) 粉尘收尘

根据物料平衡，项目生产过程中产生的粉尘经布袋除尘，粉尘收尘量为 0.025t/a，一般固体废物代码为 900-099-S59，产生的粉尘收尘经收集后由物资公司回收综合利用。

##### 2) 废包装内衬袋（沾有危化品）

本项目乙酸乙酯、次氯酸钠、DMF（属于危化品）采用包装袋包装，一只 25kg 桶包装内衬袋重量约为 0.4kg，一只 50kg 桶包装内衬袋重量约为 0.8kg，25kg 桶空内衬包装袋约为 540 只，50kg 桶空内衬包装袋约为 210 只，则内衬及部分粘附有危化品的破损外包袋约 0.384 吨/年，属于危险废物，HW49 900-041-49，经密封袋收集后贮存在室内委托有处理资质的单位安全处置。

### 3) 废包装材料

项目低纯度碘化铅、低纯度碘甲脒、片碱、TMT15、硫化钠、PAC、PAM 等原料包装中会有废包装材料产生，产生量约为 1.5t/a，一般固体废物代码为 900-099-S59，经收集后由物资公司回收综合利用。

### 4) 废布袋

项目废气治理布袋除尘器对布袋进行更换，会有废布袋产生，产生量为 0.5t/a，属于危险废物，HW49 900-041-49，经密封袋收集后贮存在室内委托有处理资质的单位安全处置。

### 5) 废 RO 膜

项目纯水制备过程中会有废 RO 膜产生，产生量为 0.2t/a，一般固体废物代码为 900-099-S59，经收集后由物资公司回收综合利用。

### 6) 沉淀污泥

项目污水处理过程中会有沉淀污泥（含水率约为 50%）产生（反应沉淀过程），产生量约为 3.0t/a，属于危险废物，HW49 772-006-49，经密封袋收集后贮存在室内委托有处理资质的单位安全处置。

### 7) 废液

项目洗涤过程中会有废液产生，根据物料平衡，废液产生量约为 4.097t/a，属于危险废物，HW49 900-047-49，经密封桶收集后贮存在室内委托有资质的单位进行综合处置。

### 8) 废渣

项目生产过程中会有废渣产生，根据物料平衡，废渣产生量约为 1.563t/a，属于危险废物，HW49 900-047-49，经密封收集后委托有资质单位进行处置。

### 9) 原料包装桶

项目生产过程中会产生原料包装桶，25kg 空桶重量约为 1.2kg，一年产生 25kg 空桶 1 只，原料包装桶产生量为 0.0012t/a，属于危险废物，HW49 900-041-49，经密封收集后委托有资质单位进行综合处置。

#### 10) 废导热油

项目生产过程中需要导热油进行恒温，会有废导热油产生（一般 7-8 年更换一次），废导热油产生量约为 0.4t/a，属于危险废物，HW08 900-249-08，经密封收集后委托有资质单位进行综合处置。

#### 11) 废活性炭

项目工艺过程中产生的工艺废气经有效收集后通过碱液喷淋+除湿+活性炭吸附系统处理，会有废活性炭产生，根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》附录 A，项目风量为 8000mg/Nm<sup>3</sup>，初始浓度比较低，按照其附录 A，则活性炭最少装填量/吨为 1.0 吨（按 500 小时使用时间计），则活性炭更换量为 14.4 吨，因此项目废活性炭产生量为 14.4 吨/年，属于危险废物，类别和代码分别为 HW49 900-039-49，为保证活性炭吸附效率，更换下来的废活性炭需经密封桶收集后委托有资质单位进行综合处置。

#### 12) 生活垃圾

项目需工作人员 20 人，产生的生活垃圾按人均 0.5kg/d 计算，则产生量为 3.0t/a，袋装收集后放到指定地点由环卫部门统一处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定对固废的属性进行判定，项目固废属性见表 4.2-27 和表 4.2-28。

表 4.2-27 项目固体废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	主要成分	是否属固体废物	判定依据
S1	粉尘收尘	布袋除尘	氧化铅等	是	4.3 (a)
S2	废包装内衬袋 (沾有危化品)	包装	包装内衬袋	是	4.4 (h)
S3	废包装材料	包装	外包装物	是	4.4 (h)
S4	废布袋	废气处理	重金属等	是	4.3 (1)
S5	废 RO 膜	纯水系统	膜	是	4.3 (e)
S6	沉淀污泥	污水处理	含重金属	是	4.3 (e)

S7	废液	洗涤	乙酸乙酯等	是	4.2 (a)
S8	废渣	过滤等	重金属等	是	4.2 (a)
S9	原料包装桶	包装	乙酸乙酯等	是	4.4 (h)
S10	废导热油	反应等	导热油	是	4.2 (g)
S11	废活性炭	废气处理	活性炭、有机物	是	4.3 (1)
S12	生活垃圾	职工生活	废纸等	是	/

表 4.2-28 项目危险废物属性判定表

序号	废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
S1	粉尘收尘	布袋除尘	否	/
S2	废包装内衬袋（沾有危化品）	包装	是	HW49 900-041-49
S3	废包装材料	包装	否	/
S4	废布袋	废气处理	是	HW49 900-041-49
S5	废 RO 膜	纯水制备	否	/
S6	沉淀污泥	污水处理	是	HW49 772-006-49
S7	废液	洗涤	是	HW49 900-047-49
S8	废渣	过滤等	是	HW49 900-047-49
S9	原料包装桶	包装	是	HW49 900-041-49
S10	废导热油	反应等	是	HW10 900-010-10
S11	废活性炭	废气处理	是	HW49 900-039-49
S12	生活垃圾	职工生活	否	/

表 4.2-29 项目危险废物产生及处置情况汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装内衬袋（沾有危化品）	HW49	900-041-49	0.384	包装	固态	包装内衬袋	重金属	每天	T/In	委托资质单位进行综合处置
2	废布袋	HW49	900-041-49	0.5	废气处理	固态	重金属等	重金属	3个月	T/In	
3	沉淀污泥	HW49	772-006-49	3.0	污水处理	固态	含重金属	重金属	3个月	T	
4	废液	HW49	900-047-49	4.097	洗涤	液态	乙酸乙酯等	乙酸乙酯等	每天	T/C/I/R	
5	废渣	HW49	900-047-49	1.563	过滤等	液态	重金属等	重金属等	每天	T/C/I/R	
6	原料包装桶	HW49	900-041-49	0.0012	包装	固态	含危化品	含危化品	每星期	T/In	
7	废导热油	HW10	900-010-10	0.4	反应等	液态	导热油	导热油	7-8年	T	
8	废活性炭	HW49	900-039-49	14.4	废气处理	固态	活性炭	活性炭	500小时	T	

注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

综上所述，项目固废产生及去向汇总见表 4.2-30。

表 4.2-30 项目固体废物产生情况一览表 单位：t/a

序号	固废名称	废物代码	产生量 (t/a)	属性	处理方式
S1	粉尘收尘	900-099-S59	0.025	一般废物	物资公司回收利用
S2	废包装内衬袋 (沾有危化品)	HW49 900-041-49	0.384	危险废物	委托有资质单位进行综合处置
S3	废包装材料	900-099-S59	1.5	一般废物	物资公司回收综合利用
S4	废布袋	HW49 900-041-49	0.5	危险废物	委托有资质单位进行综合处置
S5	废 RO 膜	900-099-S59	0.2	一般废物	物资公司回收综合利用
S6	沉淀污泥	HW49 772-006-49	3.0	危险废物	委托有资质单位进行综合处置
S7	废液	HW49 900-047-49	4.097	危险废物	委托有资质单位进行综合处置
S8	废渣	HW49 900-047-49	1.563	危险废物	委托有资质单位进行综合处置
S9	原料包装桶	HW49 900-041-49	0.0012	危险废物	委托有资质单位进行综合处置
S10	废导热油	HW08 900-249-08	0.4	危险废物	委托有资质单位进行综合处置
S11	废活性炭	HW49 900-039-49	14.4	危险废物	委托有资质单位进行综合处置
S12	生活垃圾	/	3.0	一般废物	委托环卫部门清运处理

## 2、固体废物环境管理要求

### 1) 一般固废管理要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订），一般固废不得露天堆放，堆放点做好防雨防渗。要求企业在厂内设立专门的一般固废堆场，防日晒、风吹、雨淋、渗漏，并严格收集、堆放过程中的管理。做好管理，产品、原料的堆放位置及固废堆场需明确，保持车间内整洁。

企业应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取措施防止一般固废污染环境。依法开展清洁生产，通过采取工艺设备改造、清洁能源使用、原料替代、绿色供应链管理、工业固体废物综合利用或者循环使用等措施，从源头减少工业固体废物产生。按照省有关规定，通过省固体废物治理系统如实记录有关固

体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，运行电子转移联单。

一般固废管理要求如下：

厂内管理

a.建立一般固废台帐记录，包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。有关记录应当分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备生态环境部门检查。

b.分类收集包装后贮存，并应当设置标识标签，注明一般固废的名称、贮存时间、数量等信息。贮存场所应当具备水泥硬化地面以及防止雨淋的遮盖措施。

c.一般固废中不得混入危险废物。

转移利用处置

妥善处理一般固废，并采取相应防范措施，防止转移过程污染环境。

a.一般固废的转移应当与接收单位签订相关合同或协议；

b.一般固废可以作为原材料再利用或者作为一般工业固体废物进行无害化处置。

c.一般固废宜以减容打包包装形态出厂。

本项目产生的一般固废定期收集后出售给相关单位综合利用，可得到有效的处置，对周围环境影响较小，对周围环境影响较小。

## 2) 危险废物管理要求

厂内管理：

企业应当制定危险废物管理计划，建立、健全污染防治责任制度，严格控制危险废物污染环境。

a.制定危险废物管理计划，并报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案，包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

b.建立危险废物台账记录，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境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。有关记录分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备环保

部门检查。

c.危险废物单独收集贮存，包装容器、标识标签及贮存要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597），不得将危险废物堆放在露天场地。

企业需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置危废贮存库，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

项目设1间危废暂存间，设置在厂区西北面，危险废物在厂区内贮存应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求实施，危险废物均应采用专用盛装容器贮存，且分区存放，暂存间、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4.2-31。

表 4.2-31 危险废物贮存场所基本情况汇总

序号	贮存库（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	贮存能力吨/年	贮存周期
1	危废暂存间	废包装内衬袋（沾有危化品）	HW49	900-041-49	项目地西北面危废仓库	40.0m <sup>2</sup>	分类收集，贮存于专用的危废暂存间	0.2	半个月
2		废布袋	HW49	900-041-49				0.2	1个月
3		沉淀污泥	HW49	772-006-49				0.25	半个月
4		废液	HW49	900-0047-49				1.5	1个月
5		废渣	HW49	900-0047-49				0.5	半个月
6		原料包装桶	HW49	900-041-49				0.002	1年
7		废导热油	HW10	900-010-10				0.4	1年
8		废活性炭	HW49	900-039-49				4.0	3个月

转移利用处置

制定危险废物利用或处置方案，确保危险废物无害化利用或处置。

a.危险废物处置，应当交由持有危险废物经营许可证并具有相关经营范围的

企业进行处理，并签订委托处理合同。

b.处理过程产生的固体废物危险性不明时，应当进行危险特性鉴别，不属于危险废物的按一般工业固体废物有关规定进行利用或处置，属于危险废物的按危险废物有关规定进行利用或处置。

c. 危险废物转移遵循就近原则，执行危险废物转移联单制度。通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。危险废物的运输委托第三方有危险废物经营许可证的运输单位进行输送，收集后委托有危险废物处理资质的单位安全处置。

综上，只要建设单位严格实行分类收集与暂存，堆存场所严防渗漏，搭设防雨设施，在加强综合利用的基础上，及时组织清运，最终经综合利用或妥善安全处置，项目产生的固废就基本不会对周围环境产生明显不利影响。

#### 4.2.6 地下水、土壤

##### 1、污染源及污染途径

项目污染物可能造成地下水和土壤污染的主要污染源和途径包括：危废贮存库防渗措施不到位、污水处理设施防渗措施不到位、生产过程中渗漏等，在原料、危废贮存，转运过程中操作不当引起物料泄漏，造成污染。

##### 2、防控措施

###### 1) 源头控制

项目危废贮存库的危废容器均根据物料性质选择相容材质的容器存放；建立巡检制度，定期对危废贮存库进行检查，确保设施设备状况良好。

###### 2) 分区防控防渗措施

本项目各生产设施、物料均置于室内，且不涉及持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小。根据《危险废物贮存污染控制标准》，危险废物仓库基础必须防渗，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。同时，做好化

粪池、废水收集管网的防渗措施，杜绝污水下渗现象发生，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生。根据不同分区，采取不同的防渗要求，防渗措施到位，正常状况下，对地下水、土壤环境影响较小，防渗要求见表 4.2-32。

表 4.2-32 污染区划分及防渗要求

区域名称		可能泄漏污染物及类型	租赁厂房已经采取的防渗措施	污染控制难易程度	分区类别	新增防渗措施及要求
生产厂房	生产区	物料泄漏/其它类型	地面硬化	难	重点防渗	增加铺设6层玻纤布+地面刷2mm厚的环氧树脂漆，防渗结构层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。防渗性能不低于6.0m厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7}$ cm/s的黏土层的防渗性能
	危废暂存间	其它类型	地面硬化	难	重点防渗	
公用工程	污水处理站	废水泄漏	地面硬化	难	重点防渗	
事故池		事故废水泄漏	地面硬化	难	重点防渗	防渗层采用抗渗混凝土结构，原土夯实—结构层—抗渗钢筋混凝土层（不小于250mm）—水泥基渗透结晶型防渗涂层（大于1mm），防渗性能不低于6m厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7}$ cm/s的黏土层的防渗性能
产品暂存间		其它类型	地面硬化	易	一般防渗	/
办公区、道路、绿化		/	地面硬化	/	简单防渗	/

#### 4.2.7 生态

项目是租赁现有厂房实施生产，未涉及新增用地且用地范围内也没有生态环境保护目标，故不开展生态环境影响评价。

#### 4.2.8 环境风险

##### 1、物质危险识别

##### 1) 风险调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《环境风险评价实用技术和方法》规定，风险评价首先要进行风险调查，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。根据《危险化学品目录》（2015版）（2022年修改），项目不涉及的危险化学品。

2) 风险潜势评判定

危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算项目涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在导则附录 B 中对应临界量的比值 (Q)，计算方法如下。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1$ 、 $q_2$ 、... $q_n$ ----每种风险物质的存在量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、... $Q_n$ ----每种风险物质的临界量，t。

按数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：(1)  $1 \leq Q < 10$ ；(2)  $10 \leq Q < 100$ ；(3)  $Q \geq 100$ 。

本项目 Q 值计算结果见表 4.2-33。

表 4.2-33 建设项目 Q 值确定表

危险物质		最大存在总量 (吨)	相对应的临界量 (吨)	Q 值
储存过程	乙酸乙酯	0.05	10	0.005
	导热油	0.5	2500	0.0002
	次氯酸钠	1	5	0.2
使用过程	乙酸乙酯	0.015	10	0.0015
	导热油	0.02	2500	0.000008
	次氯酸钠	0.05	5	0.01
危废暂存	危险废物 (废包装内衬袋 (沾有危化品)、废布袋、沉淀污泥、废渣、原料包装桶、废导热油、废活性炭)	7.052	50	0.141
	废液	1.5	10	0.15
合计		/	/	Q=0.508

由表 4.2-33 计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ ，即危险物质存储量未超过临界量。

3) 评价等级

依据上述分析，确定本项目环境风险等级为：**简单分析**。

## 2、风险源分布及可能影响途径

本项目危险物质和风险源分布情况及可能影响途径见表 4.2-34。

**表 4.2-34 项目风险源分布情况及可能影响途径一览表**

序号	名称	环境风险		
		大气污染风险	水体污染风险	土壤污染风险
1	车间	车间操作失误或反应釜泄漏，有毒有害物质泄漏，致使大气中氨气等废气因子超标，对车间及厂区人员造成危害。	操作失误或反应釜、储槽阀门破损造成物料泄漏，有毒有害物质通过车间地面溢流至雨水、清下水沟，可能造成附近水体污染。	车间地面防腐防渗措施不到位，物料泄漏后对车间地面土壤造成污染。
2	原料仓库	空气中粉尘超标，厂区或周边环境空气质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康。	泄漏物料以及消防废水二次污染造成厂区内清下水污染、周边河流水体污染	地面防腐防渗措施不到位，物料泄漏后渗入地下，对仓库所在地土壤造成污染。
3	危废暂存库	危废库内暂存的危废散发出的气体中含大量有毒有害因子，溢散至空气中对大气造成污染。	泄漏废液等危险废物造成厂区内清下水污染、周边河流污染	地面防腐防渗措施不到位或地面破损，含大量有害物质渗液进入地面土壤，对土壤造成污染。
4	废气处理系统	废气处理设施故障，超标废气直接排入大气，致使厂区周边大气中氨气、粉尘等超标。	废气处理设施吸收液泄漏后随雨水进入附近水体，造成水体污染。	含大量有害因子的废气吸收液泄漏至未经防腐防渗处理的地面，废气吸收液渗入地面，对土壤造成污染。

## 3、环境风险防范措施

### 1) 生产过程风险防范措施

#### (1) 泄漏

车间泄漏事故主要可能情况为：物料输送管路和反应釜泄漏。

泄漏发生后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。

对于储存区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

①如车间产品中间体发生泄漏，在第一时间切断泄漏源后，迅速对已泄漏物料进行控制，迅速关闭厂区雨水出口阀门，最大可能的将泄漏物料其控制在车间范围内，避免对水体和土壤造成污染。如中间产品进入雨水管，则要对污水沟进行清洗，清洗水打入污水处理站。

②对于易挥发液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

③对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和，或者用固化法处理泄漏物。

④对于大面积尾气泄漏，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一技术时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。

⑤将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水经预处理后排入本厂污水系统处理。

## (2)火灾

①立即关闭着火点相关装置、管道阀门。

②对于发生在设备、管道上的着火点，使用灭火器进行灭火。

③对于泄漏在地面上的液体的初始火灾，使用灭火器灭火。

④若发生一般可燃物初始火灾，可使用大量的水或消防栓灭火。

A 若初始火灾会涉及到电气线路或设施设备时，则应先切断电源，然后再用干粉或二氧化碳灭火器灭火。

B 当初始火灾威胁到邻近危险化学品时，应对受威胁的危险化学品进行转移或冷却。

## (3)爆炸

发生爆炸，首先确定爆炸设备、部位、可能伤害人员，并摸清是否可能发

生次生爆炸、是否发生火灾。要尽快采取措施关闭爆炸部位相关的物料管路，切断危险物质的补给。

#### (4)突发停公用工程事故

突发停公用工程事故，是指全厂性突然停电、气、水、冷冻等或局部化工装置、重要设备的突然性停电、气、水、冷冻等的情况下，有可能反应失控，引发事故。

①事故单位主管部门的主管领导在发现事故或接到报告（报警）后必须在 15 分钟内赶到事故现场，最迟不超过 20 分钟；生产管理中心（总调度室）调度台在接到事故报告后，必须立即调集领导力量组织事故现场的抢修、抢救，各有关单位的领导人员在接到调度指令后，必须在 15 分钟内赶到事故现场，最迟不超过 20 分钟。公司主管领导在接到事故报告（报警）后必须在 30 分钟内赶到事故现场；如有必要，公司主要领导在 30 分钟内赶到事故现场。

②对于全厂性突然停电，各车间应立即安排好车间停车。电工班应立即启动转换备用电源。

③用备用电源供电时，应分配好用电负荷，并优先确保危险生产岗位正常用电。

④根据预警情况决定启动应急预案的级别，要求应急单位和人员进入待命状态，并可动员、招募后备人员；

⑤转移、疏散容易受到事故危害的人员和重要财产，并进行妥善安置；

⑥调集所需物资和设备；

⑦法律、行政法规的其他措施。

#### (5)废气处理设备故障

①如果发现是由于尾气管道泄漏，则应当先关闭尾气阀门，并及时派人维修，直到维修好以后方可打开阀门输气。

②操作人员应每天对设施进行检查，对出现异常现象或隐患，应及时解决或者向上级部门报告。

#### (7)固废堆场

①当发现固废随意堆放或异样反应时，应当在穿戴好 PPE 后，组织人员对固废进行搬运，在搬运过程中应当注意轻拿轻放。同时现场应当配备消防器材。

②在固废堆放点应当设置防渗措施、围栏和导流沟，防止流体无组织蔓延及渗透。

③污泥等散落、泄漏至未经防渗的地面后，应急人员应将其收集后，对受污染地面地下水进行重新检测，需将受污染土壤收集后作为危废处置，如地下水受污染则需立即上报上级主管部门后，在上级部门的指导下展开应对措施。

④固废着火后，根据固废种类选择灭火器材。

⑤发现危废误转和非法转移情况后，应急指挥中心总指挥在了解事件情况后，立即报告至上级生态环境主管部门和政府部门，由生态环境主管部门和政府部门组织人员展开追回程序。对已产生（或预测）污染的，应积极配合生态环境主管部门（公安）接受调查，必要时积极派员救援并提供物资，使污染程度降低到最小范围。

⑥如产生异地填埋等，则立即配合生态环境部门开展恢复工作。

(8)废水事故性排放

此外，项目依托厂区内建设的 110.0m<sup>3</sup> 事故应急池，因此本次评价主要考虑事故应急池能否承担本项目建设后可能发生的水污染事故风险。

本次环境风险评价中的事故废水源强估算，主要考虑滤饼洗涤废水、喷淋废液、纯水制备的浓水、车间地面拖洗废水、初期雨水等。

建议项目在工程设计阶段参考《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中的规定来设置。事故储存设施总有效容积根据下列公式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_3)_{\text{max}} - V_4 - V_5$$

$V_1$ ——最大一个容量的设备或贮罐物料量，本项目为桶装，储存量为 0.225m<sup>3</sup>。

$V_2$ ——发生事故的贮罐或装置的消防水量，m<sup>3</sup>； $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ ，按 108m<sup>3</sup> 计。

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的贮罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，按 15L/s 计；

$t_{消}$ —消防设施对应的设计消防历时，按 2h 计；

$V_3$ —当地的最大降雨量，当地为  $3.22m^3/d$  ( $V_3=10qF$ )

$q$ —降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q=qa/n$

式中： $qa$ —年平均降雨量，为 1612.0mm；

$n$ —年平均降雨日数，为 157 天。

$F$ —必须进入事件废水收集系统的雨水汇水面积。

项目雨水汇集区域面积为  $2000m^2$ ；

$V_4$ —装置或罐区围堤内净空容量，本项目无围堰；

$V_5$ —事故废水管道容量，本项目约为  $5m^3$ ；

因此，根据初步计算，本项目企业所需的应急池规模至少为  $106.445m^3$ 。本项目事故应急池设置有容积为  $110m^3$  1 只，能满足突发事件时所需的应急池容积。

## 2) 运输过程风险防范

本项目涉及的原材料、危险废物，在运输过程均会产生一定的环境风险。运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目运输以陆路为主。为降低风险事故发生概率，企业在运输过程中，应做好如下防范措施：

(1)运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》(6944-2012)、《危险货物包装标志》(GB190-2009)、《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按照规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

(2)运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》(JT617-2004)、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT618-2004)、《机动车运行安全技术条件》(GB7258-2012)等，运输易燃易爆有毒有害危险化

学品的车辆必须办理相关手续，配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

(3)危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

(4)危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005]第9号)、JT617以及JT618执行。

(5)废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

(6)运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志。

(7)危险废物公路运输时，运输车辆应按GB13392设置车辆标志。

(8)危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

①卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

②卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

### 3) 贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

(1)危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

(2)贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物

品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

(3) 贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和距离。

(4) 贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

(5) 危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

(6) 要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

(7) 危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。

(8) 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

(9) 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

(10) 贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

(11) 废弃危险化学品贮存应满足 GB15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

(12) 沸点低于 45°C 的甲类液体应采用压力储罐储存，并按相关规范落实防火间距；当沸点高于 45°C 的易挥发介质如选用固定顶储罐储存时，须设置储罐控温和罐顶废气回收或预处理设施，储罐的气相空间宜设置氮气保护系统，储罐排放的废气须收集、处理后达标排放。物料进入储罐过程宜装设平衡管，减少因大呼吸产生的废气的排放量。

(13) 输送腐蚀性或有毒介质的管道不宜埋地敷设，应架空或地面敷设，并应避免由于法兰、螺纹和填料密封等泄漏而造成对人身或设备的危害；该类管道

在低点处不得任意设置放液口，可能排出该类介质的场所应设收集系统或其他收集设施，经处理后排放。

(14)可燃气体和可燃液体的管道应架空或沿地敷设，严禁直接埋地敷设。必须采用管沟敷设时，应采取防止可燃气体、液化烃和可燃液体在管沟内积聚的措施，并在进、出装置及厂房处密封隔断；管沟内的污水应经水封井排入生产污水管道。

(15)室外长距离输送极度危害的气体宜采用带惰性气体的管间保护套管输送，并对管间保护气体成分做定期检测。

(16)可燃气体和可燃液体的金属管道除需要采用法兰连接外，均应采用焊接连接。公称直径等于或小于 25mm 的可燃气体、液化烃和可燃液体的金属管道和阀门采用锥管螺纹连接时，除能产生缝隙腐蚀的介质管道外，应在螺纹处采用密封焊。

(17)封闭的管路应设流体膨胀设施；不隔热的液化烃管道应设安全阀，有条件的企业其管道出口应接至火炬系统；不隔热的易燃、可燃轻质液体的管道亦应采取管道泄压保护措施。

(18)容器间物料的输送及实施桶装物料加料，不得采用压缩空气或真空的方式抽压，应采用便携式泵或固定泵输送。

(19)输送氨水的泵应有防止空转和无输出运转的措施，并应设泵内液体超温报警和自动停车的联锁装置；在氨水溶液泵的动密封附近，应设喷水防护设施。

(20)储存可燃液体的塑料吨桶应集中设立桶堆放区，并设置防流淌措施，不得在生产场所、厂区道路边存放。

(21)有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术，配置局部通风和净化系统以及残液回收系统。

(22)有毒有害成品液体分装、固体物料包装应采取自动或半自动包装，设置分装介质的挥发性气体、粉尘、漏液的收集、处理措施。

(23)公司应加强罐区的安全检查及安全管理，尤其是要制订严谨的装卸作业安全操作规程，督促员工认真执行。

(24) 企业必须对危险化学品贮槽作定期的防腐处理，对贮槽壁厚作定期检测，以防破裂而引发重大事故。

(25) 各类罐区严格控制火源，严禁吸烟和动用明火，易燃易爆区域严禁使用铁质等易产生火花的工具，防止铁器撞击产生静电火花；并且设置防爆报警装置。

#### 4) 末端处置过程风险防范

(1) 废气等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(2) 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

(3) 应定期检查废气吸收碱液的含量和有效性，确保碱液及时更换，保证吸收效率。

(4) 各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流，残渣禁止直排。

(5) 建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

(6) 加强清下水的排放监测，避免有害物随清下水进入内河水体。

#### (7) 污水处理站坍塌风险防范措施

##### (一) 日常预防

1、对污水处理站经常巡视检查，定期保养，及时加固或更换老化的设备及部件，消除事故隐患，防止事故发生。

2、加强管理，对污水处理系统操作员工进行环保、安全教育和职业技术培训，做到安全正常生产，每年至少进行一次突发环境事件应急培训、演练。

##### (二) 应急处置

1、如污水处理站池体发生坍塌，应立即停止生产，疏散人群，关闭外排阀门，启动公司内污水暂贮应急系统，对污水处理站周围构筑围堰，利用移动水泵将污水泵入事故应急池。

2、事故废水应根据污水处理站坍塌情况，待设备恢复正常运行后，排入污水处理站处理达标后排放，或委托有资质的第三方进行处理。

#### (8)污水处理设施有限空间操作安全防范措施

①正常情况下污水处理密闭池均设有废气抽风管与废气处理设备风机相连接，污水处理密闭池内废气经风机抽吸送处理设施处理后高空排放，污水处理密闭池内废气浓度可保持在较低水平；但抽风系统出现故障或废气处理装置停止运行，则会造成污水处理密闭池内废气浓度增加，维修人员进入污水处理密闭池内会中毒昏迷甚至发生死亡事故。因此，维修人员进入污水处理密闭池时要确保池内废气浓度控制在安全范围内并做好必要的安全防范措施，如佩戴防毒面具等。

②下池作业人员须经过专业培训，并做好监护工作，安全防范措施，如佩戴防毒面具、橡胶手套、穿防滑靴等。

③在准备下池作业前，根据工艺和安全要求停止加药，并保证水池空置 72 小时以上，提前对需要进入的水池强制通风。配备监护人员进行监护，监护过程中不得撤离职守，保证下池的同时池体有足够的强制通风，确保维修人员的人生安全，预防沼气中毒事故的发生。

④下池维修人员的作业时间不得大于 2 小时，再次下井间隔不得低于 15 分钟。

⑤对污水处理站主要转动设备罗茨风机进行保养前，务必关闭风机，在控制柜上挂牌，防止他人在不知情的情况下误天风机导致人身伤害。

⑥在对风机等设备、风管设备做卫生过程中一定要戴上手套等防护用品，在风机停止一段时间等持风机冷却，方可对设备进行清面清洗，防止过热对自身伤害。

#### (9)其他公用工程风险防范措施

对废气处理、供热系统等，设立专人负责定期的管理与维护，设立报警装置，发现异常及时作出处理。

### 4、环保设施风险防范措施

1) 根据《国务院安委办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设

施安全生产工作的通知》(安委办明电[2022]17号)、《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》(浙应急基础[2022]143号)等有关规定,建设单位在设计、施工、日常运营阶段应做好以下措施:

设计阶段:企业应当委托有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项等设计资质)的设计单位对建设项目(含环保设施)进行设计,落实安全生产相关技术要求,自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查,出具审查报告,并按审查意见进行修改完善。

施工阶段:应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工,建设项目竣工后,建设单位应按依法、依规进行环保设施验收,确保环保设施符合生态环境和安全生产要求,并形成书面报告。

日常运营期间:企业应把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面,建立环保设施台帐和维护管理制度,对环保设施操作、有限空间操作等危险作业相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理,定期进行安全可靠性鉴定,设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护,严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度,落实安全隔离措施,实施现场安全监护,配齐应急处置装备,确保环保设施安全、稳定、有效运行。

综上,项目涉及的化学品毒性不大,因此,企业要切实落实环评提出的各项风险防范措施后,从源头把风险事故发生概率及对环境影响降到最低,事故风险水平是可以接受的。

**表 4.2-35 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	浙江铨太科技有限公司年产 20GW 光伏光电配套材料项目				
建设地点	(浙江)省	(绍兴)市	(越城)区	(马山)街道	马海路 298 号
地理坐标	经度	120 度 39 分 24.4466 秒	纬度	30 度 05 分 52.2766 秒	
主要危险物质及分布	项目乙酸乙酯、导热油、次氯酸钠分布于原料仓库,项目危险废物分布于危废仓库				

	环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	1、火灾污染大气、地表水和土壤；2、乙酸乙酯、导热油泄漏污染大气、地表水和地下水；3、环保治理设施非正常排放污染大气、地表水和地下水。
	风险防范措施要求	做好建筑安全防范措施、原料及产品贮运、生产过程火灾风险防范措施、工艺设计安全防范措施、电气、电讯安全防范措施、消防及火灾报警系统、管道安全防范措施、事故应急预案等

## 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 工艺废气排放口	DMF、乙酸丁酯	项目产生的废气经有效收集后通过碱液喷淋+除湿+活性炭吸附系统处理达标后20m (DA001) 排气筒排放。废气排放口设采样孔、采样平台和排污标志牌。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的排放限值
	DA002 工艺废气排放口	粉尘、铅及其化合物	项目产生的粉尘经集气罩收集后采用布袋除尘装置处理达标后通过 20m 排气筒 (DA002) 排放。废气排放口设采样孔、采样平台和排污标志牌。	
	DA003 臭气	氨、硫化氢、臭气浓度	污水处理站的恶臭气体经加盖收集后通过次氯酸钠氧化+碱液喷淋处理达标后通过 15m 排气筒 (DA003) 排放；危废仓库产生的废气经微负压收集后经与污水处理站废气处理装置一并处理达标后经 15m 排气筒 (DA003) 排放。废气排放口设采样孔、采样平台和排污标志牌。	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准
地表水环境	DW001 车间废水排放口	铅	项目生产过程中产生的离心洗涤废水、碱液喷淋废水和初期雨水收集经多级反应沉淀系统处理达标后汇入调节池。车间排放口设置采样口，设立明显的排污标志牌。	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 表 1 水污染物排放限值中的间接排放标准
	DW002 废水总排放口	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	项目生产过程中会有离心洗涤废水、碱液喷淋废水、初期雨水收集经多级反应沉淀系统处理达标 (车间达标) 后与员工生活污水、纯水制备浓水一起汇集经 A/O 池+二沉池处理达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 表 1 水污染物排放限值中的间接排放标准后接入市政截污管网，送绍兴水处理发展有限公司处理达标后排放。	
	废水排放口规范化设置		设采样孔，设排污标志牌。	
声环境 (振动)	生产车间	设备运转噪声 Leq (A)	①在设计和设备选型时，选用先进的低噪声设备； ②合理布置各车间生产设备，高噪声设备布置远离厂界，生产车间门窗采用隔声处理； ③对于风机类设备的进出口管道，采取安装消声器等适当的消音措施，减少气流脉动噪声；较大型机泵类设备应加装防振垫片，减少振动引起的噪声；此外，管道与振动设备的连接采用弹性连接，避免机械设备激发管道振动。	东、西和北三面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，南面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准

电磁辐射	/	/	/	/																								
固体废物	<p>(1)粉尘收尘、废包装材料、废 RO 膜经分类收集后由物资公司回收综合利用。</p> <p>(2)废包装内衬袋（沾有危化品）、废布袋、沉淀污泥、废液、废渣、原料包装桶、废导热油、废活性炭均属于危险废物，分类专桶密封收集后贮存在危废贮存库内，委托有资质的单位处置。</p> <p>(3)生活垃圾经袋装收集后委托环卫部门统一清运处置。</p>																											
土壤及地下水污染防治措施	<p>1.项目暂存的原料较少，且需采取密封保存；危废贮存库的危废容器均根据物料性质选择相容材质的容器存放；建立巡检制度，定期对危废贮存库、原料仓库进行检查，确保设施设备状况良好。</p> <p>2.分区防控：根据不同分区，采取不同的防渗要求。</p> <p>3.做好危险废物暂存间、化粪池、废水收集管网，杜绝污水下渗现象发生，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生。</p>																											
生态保护措施	/																											
环境风险防范措施	<p>企业建立安全管理、职业卫生三级管理网络。</p> <p>进一步完善原辅材料的采购、出入库管理制度，加强监督和管理；企业应向生产单位索取有关化学品原辅料的安全技术说明书；并要求其所提供的产品包装上必须加贴安全标签。</p> <p>不同性质的物质储存区间应严格区分，隔开贮存，不得混存或久存；化学品仓库应采取防渗、防漏、防腐蚀等措施。</p> <p>在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品；应定期组织消防训练。</p> <p>按照《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础【2022】143号）要求，在设计、施工、日常运营阶段做好环保设施安全防范措施。</p>																											
其他环境管理要求	<p>1. 排污许可分类管理</p> <p>项目光伏光电配套材料生产属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”大类中第 89 小类“电子元件及电子专用材料制造 398”中属于其他，根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号），本项目实行登记管理，应在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表。</p> <p>2. 竣工验收要求</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要配套建设的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号公告）、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。</p> <p>3.环保投资</p> <p>项目环保投资估算见下表。</p> <p style="text-align: center;">项目环保投资概算表 单位：万元</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th colspan="2">类别</th> <th>防治措施</th> <th>建设费用 (万元)</th> <th>运行费用 (万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td colspan="2" rowspan="3">废水</td> <td>化粪池</td> <td>/</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>雨污分流、清污分流、初期雨水池、应急池、废水处理设施</td> <td>85.0</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>废水排放口规范化设置</td> <td>2.0</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>废气</td> <td>工艺废气</td> <td>溶解、过滤过程中产生的废气经有效收集后通过碱液喷淋+除湿+活性炭吸附系统处理达标后 20m（DA001）排放，规范化排放口设置。</td> <td>43.0</td> <td>20.0</td> </tr> </tbody> </table>				序号	类别		防治措施	建设费用 (万元)	运行费用 (万元)	1	废水		化粪池	/	0.5	雨污分流、清污分流、初期雨水池、应急池、废水处理设施	85.0	5.0	废水排放口规范化设置	2.0	0.5	2	废气	工艺废气	溶解、过滤过程中产生的废气经有效收集后通过碱液喷淋+除湿+活性炭吸附系统处理达标后 20m（DA001）排放，规范化排放口设置。	43.0	20.0
序号	类别		防治措施	建设费用 (万元)	运行费用 (万元)																							
1	废水		化粪池	/	0.5																							
			雨污分流、清污分流、初期雨水池、应急池、废水处理设施	85.0	5.0																							
			废水排放口规范化设置	2.0	0.5																							
2	废气	工艺废气	溶解、过滤过程中产生的废气经有效收集后通过碱液喷淋+除湿+活性炭吸附系统处理达标后 20m（DA001）排放，规范化排放口设置。	43.0	20.0																							

		粉尘（包括铅及其化合物）	粉尘（包括铅及其化合物）经集气罩收集后采用布袋除尘装置处理达标后通过 20m 排气筒（DA002）排放，规范化排放口设置。	23.0	6.0
		恶臭气体	污水处理站的恶臭气体经加盖收集后通过次氯酸钠氧化+碱液喷淋处理达标后通过 15m 排气筒（DA003）排放，规范化排放口设置。	20.0	10.0
		危废仓库	危废仓库产生的废气经微负压收集后经与污水处理站废气处理装置一并处理达标后经 15m 排气筒（DA003）排放，规范化排放口设置		
3	噪声		减震垫、消声措施、隔声门窗	15.0	1.0
4	固体废物		一般固废堆场、危险废物堆场的规范设置，委托处理	8.0	4.0
5	地下水/土壤		车间、原料仓库、危废间做好防渗防腐，仓库等做好围堰	20.0	3.0
合计				216.0	50.0
本项目总投资 15000 万元，环保治理的费用为 216.0 万元，占总投资 1.44%。					

## 六、结论

项目实施符合《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》的要求，符合国家、省规定的污染物排放标准，符合建设项目所在地确定的环境质量要求，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，符合风险防范措施，符合国家和省产业政策等的要求；项目实施后产生的各类污染物经采取适当处理后均能做到达标排放，对周围环境影响较小，周围声环境、水环境、环境空气质量能满足现有等级。根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），项目选址地不在生态保护红线范围内，项目采取有效治理措施后，环境质量符合相关要求。项目符合生态环境审批的各项原则，从生态环境角度分析，本项目在拟建地实施是可行的。

## 承诺书

我公司产生的废包装内衬袋（沾有危化品）、废布袋、沉淀污泥、废液、废渣、原料包装桶、废导热油、废活性炭均为危险废物，危废代码为 HW49 900-041-49、HW49 900-041-49、HW49 772-006-49、HW49 900-047-49、HW49 900-41-49、HW08 900-249-08、HW49 900-039-49，我公司承诺项目实施后签订危险废物处置协议。

特此承诺！

浙江铨太科技有限公司（盖章）

2025 年 3 月 27 日

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	VOCs	0	0	0	0.079t/a	0	0.079t/a	+0.079t/a
	颗粒物	0	0	0	0.004t/a	0	0.004t/a	+0.004t/a
废水	废水量	0	0	0	884.883t/a	0	884.883t/a	+884.883t/a
	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.068t/a	0	0.068t/a	+0.068t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.008t/a	0	0.008t/a	+0.008t/a
一般工业 固体废物	粉尘收尘	0	0	0	0.025028t/a	0	0.025028t/a	+0.025028t/a
	废包装材料	0	0	0	1.5t/a	0	1.5t/a	+1.5t/a
	废 RO 膜	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
危险废物	废包装内衬袋 (沾有危化品)	0	0	0	0.384t/a	0	0.384t/a	+0.384t/a
	废布袋	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	沉淀污泥	0	0	0	3.0t/a	0	3.0t/a	+3.0t/a
	废液	0	0	0	4.097t/a	0	4.097t/a	+4.097t/a
	废渣	0	0	0	1.5629t/a	0	1.5629t/a	+1.5629t/a
	原料包装桶	0	0	0	0.0012t/a	0	0.0012t/a	+0.0012t/a
	废导热油	0	0	0	0.4t/a	0	0.4t/a	+0.4t/a
废活性炭	0	0	0	14.4t/a	0	14.4t/a	+14.4t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①