

建设项目环境影响登记表

（区域环评+环境标准）

项 目 名 称： 浙江爱旭太阳能科技有限公司光伏研发中
心项目

建 设 单 位： 浙江爱旭太阳能科技有限公司

浙江瀚川环保科技股份有限公司

二〇二〇年三月

前 言

为深入贯彻落实“简政放权、放管结合、优化服务”和“最多跑一次”的审批制度改革要求，根据浙江省人民政府于 2017 年 6 月 29 日发布了《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发【2017】57 号）和义乌市人民政府于 2017 年 5 月 17 日发布了《义乌市人民政府办公室关于印发义乌市“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（义政办发【2017】61 号），其方案中针对环评报告内容进行精简提出如下要求：“按照区域规划环评报告和审查意见的要求，简化项目环评内容，避免项目环评与规划环评相重复。同时，对编制环境影响报告书的，其环评内容可以按照环境影响报告表的要求进行简化；编制环境影响报告表的，其环评内容可以按照环境影响登记表的要求进行简化，切实减少环评时间、降低环评费用、减轻企业负担。

目 录

建设项目基本情况	01
现有项目概况及污染情况	08
环境质量状况及周边环境概况	16
污染物排放标准	26
工艺流程及产污环节	29
建设项目工程分析	33
项目主要污染物产生及预计排放情况	41
建设项目环境影响分析	43
建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果	67
“三同时”管理	69
结论与建议	71

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境示意图
- 附图 3 义乌市环境功能区划图
- 附图 4 义乌市水环境功能区划图
- 附图 5 义乌市生态红线保护图
- 附图 6 义乌规划环评区域图（苏溪区块）

附件：

- 附件 1 建设项目基本情况表及立项文件
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 国有土地使用合同
- 附件 4 项目公示信息
- 附件 5 企业声明
- 附件 6 环评单位承诺书

附表：

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	浙江爱旭太阳能科技有限公司光伏研发中心项目			
建设单位	浙江爱旭太阳能科技有限公司	总投资	■■■■	
所属行业	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设地点	苏溪镇好派路 655 号	
项目类别	108 研发基地	建设性质	扩建	
规划环评区域	浙江义乌工业园区工业开发区块规划	建筑面积	■■■■	
排水去向	市政污水管网	环保投资	■■■■	
法人代表	陈刚	邮编	322000	
预投产日期	2020 年	联系人及电话	■■■■ ■■■■	
环境功能区划	苏溪环境重点准入区（0782-VI-0-1）			
1.1 主要原辅料用量				
名称	浓度	年用量	储存方式	理化特性/备注
硅片	--	若干	仓库	--
■■■■	■■■■	■■■■	由企业现有的集中站供应	无色透明有刺激性臭味的液体。分子量 20.01。蒸汽压 400mmHg。熔点-83.1℃（纯），沸点 120℃（35.3%）。与水混溶。相对密度 1.26（75%）；相对密度（空气=1）1.27。
■■■■	■■■■	■■■■		无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。与水混溶，溶于碱液。熔点(℃)：-114.8(纯)，沸点(℃)：108.6(20%)，相对密度(水=1)：1.20，相对蒸气密度(空气=1)：1.26，饱和蒸气压(kPa)：30.66(21℃)。
■■■■	■■■■	■■■■		纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体，水溶液为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，有刺激性臭味，不溶于苯、石油醚。熔点-83.1℃（纯），沸点 120℃（35.3%），相对密度 1.26（75%）（水=1）。
■■■■	■■■■	■■■■		熔点 360℃，沸点 1333℃，相对密度 1.456g/cm³(20℃)，蒸汽压 1mmHg（719℃）。具强碱性及腐蚀性。
■■■■	■■■■	■■■■		纯品为无色透明发烟液体，有酸味。蒸汽压 4.4kPa（20℃）。熔点-42℃/无水，沸点 86℃/无水。与水混溶。相对密度（水=1）1.50（无水）；相对密度（空气=1）2.17。
■■■■	■■■■	■■■■		无色无臭透明粘稠的油状液体。相对密度 1.834，熔点-10.49℃，蒸气压 133.3Pa(145.8℃)。易任意溶于水，同时产生的大量热会使酸液飞溅伤人或引起爆炸。
■■■■■■■■	■■	■■■■		--
■■■■	■■	■■■■	20L/瓶	--

一、建设项目基本情况

■	■	■	20L/瓶	--
■	■	■	20L/瓶	无色气体，有强烈的刺激气味。相对密度 0.59（空气=1.00）。易被液化成无色的液体。在常温下加压即可使其液化（临界温度 132.4℃，临界压力 11.2 兆帕，即 112.2 大气压）。沸点-33.5℃，熔点-77.7℃。溶于水、乙醇和乙醚。
■	■	■	20L/瓶	无色气体，有窒息性气味。标准状态下气体密度为 1.342g/L，沸点-111.7℃，熔点-185℃。在室温时为气体状态，极易被氧化。
■	■	■	20L/瓶	无色，有甜味气体，是一种氧化剂。熔点-90.8℃，沸点-88.49℃，临界温度 26.5℃，临界压力 7.263×10 ⁶ Pa，相对密度 1.53（空气=1）。
■	■	■	20L/瓶	■、蒸汽压：29.86kPa/-112℃、闪点：-90℃、熔点：-165.5℃、沸点：-92.6℃、溶解性：易溶于二硫化碳密度：相对密度（水=1）：0.45（-112℃）；相对密度（空气=1）：0.95
■	■	■	■/瓶	■是一种无色、剧毒、易燃的储存于钢瓶内的液化压缩气体。临界温度：324K、临界压力：64.6 atm，溶解性：微溶于水，易溶于乙醇
■	■	■	20L/瓶	■是无色发烟液体或气体，有刺激性酸味，易潮解；熔点：-107.3℃、沸点：12.5℃；溶解性：溶于苯、二硫化碳；蒸汽压：101.32KPa（12.5℃），202.65KPa（33.2℃），506.62KPa（66℃），1013.25KPa（96.7℃）；相对密度（水=1）1.43；相对密度（空气=1）4.03
■	■	■	20L/瓶	■熔点：-206.8℃（1atm），沸点：-129℃（1atm），临界温度：-39.3℃，临界压力：44.02atm（4.46MPa），液体密度：1554 kg/m ³ （1atm，沸点时），气体密度：2.95 kg/m ³
■	■	■	20L/瓶	--
■	■	■	500ml/瓶	■具有挥发性、腐蚀性、弱碱性。氨水易挥发出氨气，随温度升高和放置时间延长而增加挥发率，且浓度的增大挥发量增加。
■	■	■	500g/瓶	无色略带珍珠光泽的三斜晶体或白色粉末，无臭，密度 1.435g/cm ³ ，熔点 149±1℃，沸点 300℃。
■	■	■	500ml/瓶	无色或微棕色油状液体，低温下为固体；密度（g/mL,25/4℃）：1.4812（18℃）；熔点：20℃；沸点（常压）：63.7~64.2℃；沸点（℃,5.2kPa）：167℃（13.33kPa），122℃（0.133kPa）
■	■	■	--	--
■	■	■	5L/瓶	--
■	■	■	--	--
■	■	■	20L/瓶	--
■	■	■	15L/瓶	■
■	■	■	30kg/桶	--

一、建设项目基本情况

■	■	■	■	--
■	■	■	■	--
■	■	■	■	无色无味气体。相对密度 0.6（空气=1）。易被液化成无色的液体。熔点-182.6℃，沸点-161.4℃。通常情况 ■ 比较稳定，微溶于水，几乎不溶于乙醇、乙醚、苯、甲苯。
■	■	■	--	--
■	■	■	--	助焊剂成分主要 ■ ■ ■ ■ ■
■	■	■	--	用于电子元器件的粘接，密封，灌封和涂覆保护，主要 ■

1.2 项目概况

浙江爱旭太阳能科技有限公司成立于 2016 年，是一家义乌市政府重点引进的，专业从事晶体硅太阳能电池的研究、制造、销售、服务的高科技公司。自 2017 年底一期投产以来，到 2018 年底达到 3.8GW 高效太阳能电池产能。由于电池行业相关技术技术进步及企业的总体安排，企业拟于 2020 年计划进行年产 9GW 高效太阳能电池生产基地项目 2 期的建设工作，该项目正在相应的审批过程中。

企业拟利用在太阳能产业链创新中的核心地位，联合产业链优势技术资源，与全球排名前三光伏产业链企业、全球著名科研院所及高校等开展光伏技术和设备的研究工作，在 3-5 年内建成在全球光伏领域具有重要影响力、理论领先、技术领先的光伏联合创新中心，成为全球光伏领域理论、技术重大突破的起源地、行业主要知识产权的申报地和集聚地，为光伏全行业的突破性发展做出贡献。

企业拟投资 ■ 万元，于现有厂区内建设总面积约为 ■ 平方米的科研大楼，其主要为企业各类生产设备进行改造试验和对生产原料的成分配比研究等，以提升电池生产能力及光转效率工作；同时设置相应的产品质量检测实验室，主要对现有的企业的产品质量情况进行光转率、硬度等方面的检测。

现拟设员工 20 人，制绒实验室每日工作 8 小时，年工作 150 天；其余实验室每日 4h，年工作 250 天；检测中心和服务中心日工作 8h，年工作 360 天，本项目不设食宿。

根据对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修订本），本项目属于“三十七、研究和试验发展”中的“108 研发基地”中的其他，为报告表项目，同时根据《义乌市人民政府办公室关于印发义乌市“区域环评+环境标准”

一、建设项目基本概况

改革实施方案的通知》（义政办发【2017】61 号）相关要求，本项目环评报告降 级为环境影响登记表（区域环评+环境标准）。我单位根据相关要求，编制了本项 目的环境影响报告表，敬请审查。				
主要生产设备				
■	■	■	■	■
■	■	■ ■	■	
		■	■	
		■ ■	■	
		■	■	
■		■	■	
		■	■	
		■ ■ ■	■	
		■	■	
		■	■	
		■	■	
		■	■	
		■	■	
		■	■	
		■	■	
		■	■	
		■	■	
		■	■	
		■	■	
		■	■	
		■	■	
■		■	■	
		■ ■	■	
		■ ■	■	
		■ ■	■	
	■	■		

一、建设项目基本情况

一、建设项目基本情况

1.3 总量指标情况						
本项目排放的主要为生产、生活废水和工艺废气，依据《浙江省人民政府关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（浙政发〔2017〕19号）、《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发[2014]197号）、《关于印发浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）的通知》（浙环发[2012]10号）、《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发[2017]29号）、《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020年）》（浙环发〔2017〕41号）等相关文件，本项目总量控制指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、NO_x 和 VOCs 本项目总量情况见表 1.3-1。						
表 1.3-1 总量控制一览表 单位：t/a						
名称	环境排放量			企业已购总量	削减比例	区域替代削减量
	原有项目	本项目	合计量			
COD _{Cr}	32.14	1.383	33.523	40.73	--	--
NH ₃ -N	1.0696	0.033	1.1026	1.35	--	--
NO _x	2.4131	0.1724	2.5855	6.2336		
VOCs	4.3224	0.01315	4.33555	6.0604	--	--
项目扩建后各污染物总量指标均在企业原有购买总量范围之内，无需购买新增总量指标。						

一、建设项目基本情况

1.4 项目地理位置示意图

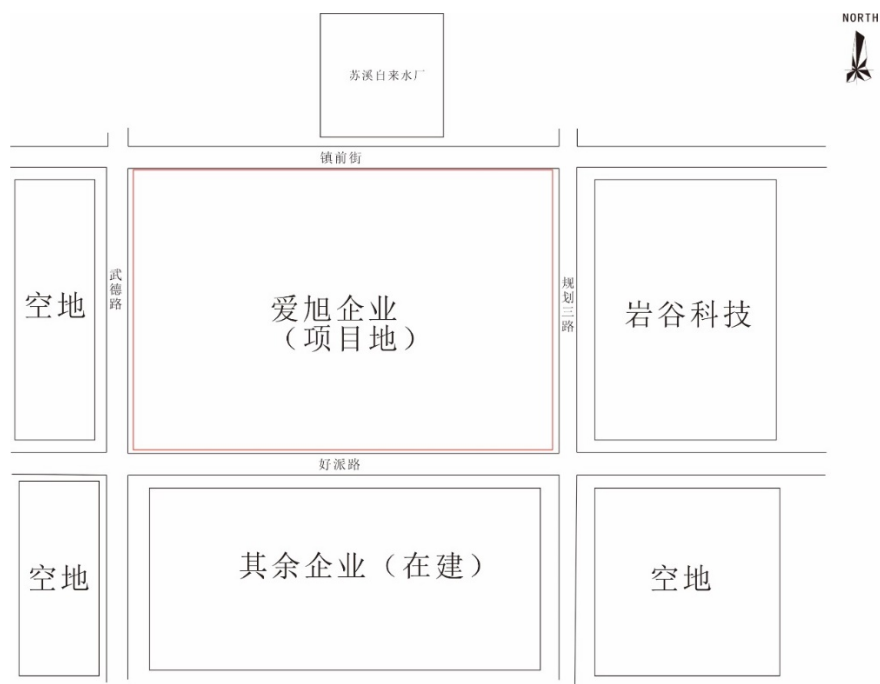


图 1.4-1 本项目地理位置图

1.5 项目平面位置示意图

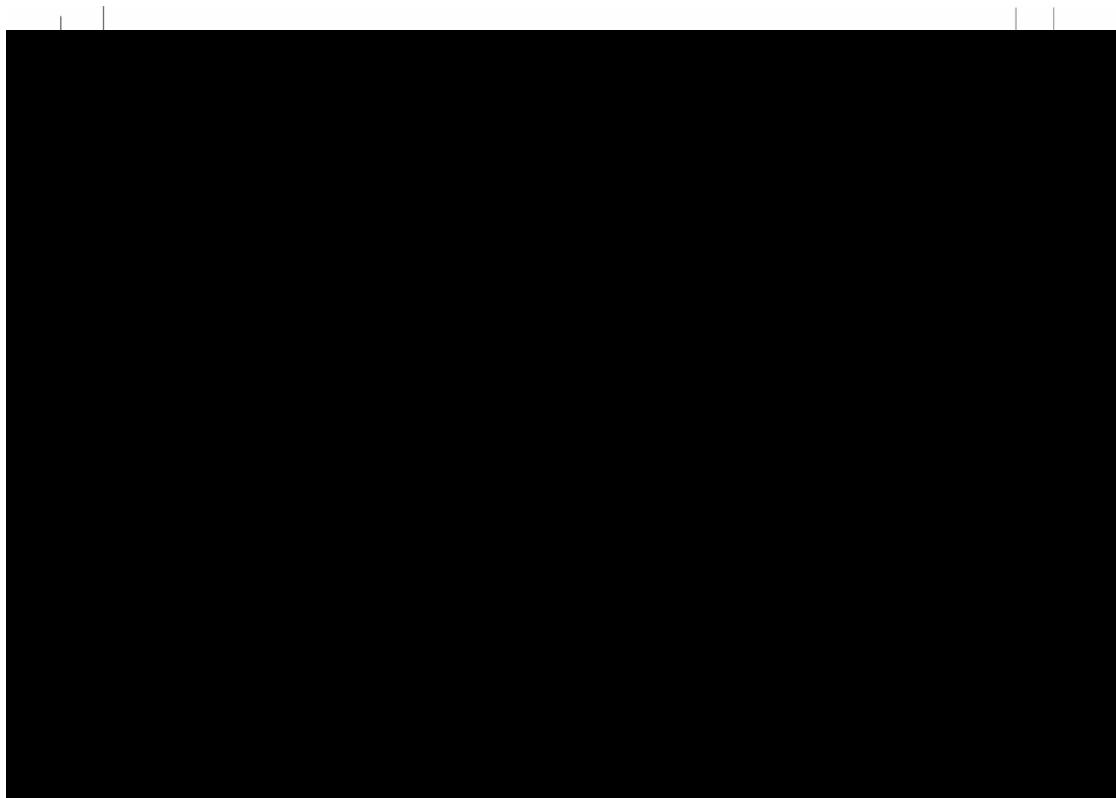


图 1.5-1 本项目厂区平面布置图

二、现有项目概况及污染情况

2.1 现有项目工程概况

浙江爱旭太阳能科技有限公司成立于 2017 年，企业建设位于义乌市苏溪镇好派路 655 号，企业主要为生产太阳能电池产品。企业原有审批及验收情况见表 2.1-1，现有项目具体建设内容见表 2.1-2。

表 2.1-1 企业环评审批及验收情况一览表

序号	项目名称	审批情况	批复建设内容	实际建设情况	验收情况
1	浙江爱旭太阳能科技有限公司年产 8GW 高效太阳能电池生产基地项目（首期一阶段）环境影响报告书	2017 年 6 月 义环中心 【2017】17 号	项目总投资 ████████，实施年产 8GW 高效太阳能电池生产基地项目（首期一阶段）建设	实际建设情况与批复情况一致	自主验收（2018.10） 报告编号： MSY201803048
2	浙江爱旭太阳能科技有限公司年产 8GW 高效太阳能电池生产基地项目首期技改扩建项目环境影响报告书	2019 年 2 月 义环中心 【2019】52 号	项目总投资 ████████，在现有厂区内实施年产 ████████ 高效硅基太阳能电池的生产线建设	已建设完成，现处于调试中	未验收
3	浙江爱旭太阳能科技有限公司年产 8GW 高效太阳能电池生产基地项目（二期）（编制单位：浙江省工业环保设计研究院有限公司）	2019 年 3 月 金华市生态环境局义乌分局 金环建议 【2019】22 号	项目总投资 █████ 亿元，建设于义乌市苏溪镇好派路 655 号，浙江爱旭一期厂房东侧，实施年产 3.8GW 高效太阳能电池生产能力	未建设，不再实施，与企业年产 9GW 项目一并建设	未验收

表 2.1-2 现有项目建设内容一览表

工程类别	名称	主要建设内容
主体工程	生产车间	车间占地面积 ████████，建筑面积 ████████，共布置电池生产线 14 条，设硅片进料间（存放原料硅）、化学品供应间（存放各类化学药瓶）、化学实验室、TMA 间（存放及供应气体）、惰性气体间（存放及供应气体）、银浆料间、铝浆料间、浆料搅拌间、氨气间、备件间、网版间、配电房、风机房、动力机房、设备维修间、包装材料仓库、成品库等。
公用工程	给水系统	厂区生活用水和生产用水，采用自来水供给
	硅烷站	1 层，占地面积 36 m ² ，用于存放硅烷等，采用鱼雷车储存
	氨气站	1 层，占地面积 405 m ² ，用于存放氨气等，采用 ISO 槽车储存
	笑气站	位于车间动力区内，2 用 1 备，储罐 10t/只

二、现有项目概况及污染情况

工程类别	名称	主要建设内容
	氮氧站	氮气储罐共 3，共 6 个；氧气储罐 1，共 1 个
	三甲基铝站	位于车间动力区内，最大储存量 30kg，采用钢瓶储存
	化学品站	位于生产车间化学品库内，按化学品性质分区存放
	空压站	供给生产设备、部分动力系统使用，
	纯水站	超纯水制备能力 h，位于生产车间内
	排水系统	采用雨污分流排水方式。雨水管为采用暗流管式排水，主要承接地面和后期雨水，污水管道主要接纳厂区生活、生产污水和初期雨水等。其各类水进入工业区指定的排水通道。
	供电系统	由市政电网供应
	消防系统	各类消防器材若干
环保工程	废水处理	清污分流，污污分流，分质处理，厂区建成污水处理站 1 座，设计处理能力为。项目总排水量为。
	废气处理	酸性废气经设置的一级喷淋塔处理后高空排放；刻蚀工段酸性废气经设置的四级喷淋塔处理后高空排放；扩散制结工段酸性废气经设置的一级喷淋塔处理后高空排放；PECVD 镀膜和背钝化工序产生的废气经设置的硅烷燃烧塔洗涤塔处理后高空排放；丝网印刷废气先经设备自带的冷凝回收装置回收后再经设置的活性炭吸收塔处理后高空排放。
	固废处理	废活性炭、废油墨桶、废有机溶剂等委托有资质的单位处置；泔水委托有资质的单位处理；废硅片、一般原料包装材料等企业收集后统一外卖；生活垃圾环卫部门统一清运填埋处理。
	隔声降噪	合理布局车间，优先选用低噪声设备，定期对设备进行检查维修，使设备正常运转；设备安装时基底加厚，设置缓冲器，在设备基座与基础之间设橡胶隔振垫

2.2 现有产品方案

现有项目的产品方案如表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 企业产品方案

序号	名称	首期一阶段	首期技改扩建项目	合计
1	单晶硅电池			

2.3 现有生产设备

企业现有实际生产设备情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 现有实际设备情况一览表

序号	工段	设备名称	数量（台/套）
1	制绒		1
1			1
1			1

二、现有项目概况及污染情况

序号	工段	设备名称	数量（台/套）
4			1
			1
			1
			1
			1
9	扩散		1
			1
			1
			1
			1
			1
			1
			1
17	刻蚀		1
			1
			1
			1
21	背钝化-管 P		1
			1
			1
			1
			1
27	DR 光刻		1
			1
			1
			1
			1
			1
			1
			1
			1
			1
37			1
			1
			1
			1
			1

二、现有项目概况及污染情况

2.4 现有原辅料消耗

企业现有原辅物料情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 企业原辅料消耗情况一览表

序号	名称	规格	年用量	最大储 存量	用途	备注	
1	螺纹钢	HRB400E 12	12000吨	1000吨	用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	
2	水泥	P.O.42.5	8000吨	500吨		用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	
3	砂	中砂	15000立方	1000立方		用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	
4	石子	5-25mm	15000立方	1000立方		用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	
5	木材	杉木、松木	5000立方米	500立方米		用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	
6	砖	标准砖	10000万块	1000万块		用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	
7	瓦	琉璃瓦	5000万块	500万块		用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	
8	油漆	乳胶漆	1000吨	100吨		用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	
9	涂料	防水涂料	500吨	50吨		用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	
10	保温材料	聚苯板	10000立方米	1000立方米		用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	
11	防水材料	防水卷材	5000平方米	500平方米		用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	
12	门窗	铝合金门窗	10000平方米	1000平方米		用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	
13	玻璃	钢化玻璃	5000平方米	500平方米		用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	
14	五金	各种五金件	1000吨	100吨		用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	
15	电线电缆	各种规格	10000米	1000米		用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	
16	灯具	各种规格	10000套	1000套		用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	
17	洁具	各种规格	10000套	1000套		用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	
18	家具	各种规格	10000套	1000套		用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	
19	装饰材料	各种规格	10000平方米	1000平方米		用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	
20	其他材料	各种规格	10000平方米	1000平方米		用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	
21	钢材	HRB400E 12	12000吨	1000吨		用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	用于房屋建筑、桥梁、公路等工程
22	水泥	P.O.42.5	8000吨	500吨			用于房屋建筑、桥梁、公路等工程
23	砂	中砂	15000立方	1000立方			用于房屋建筑、桥梁、公路等工程
24	石子	5-25mm	15000立方	1000立方		用于房屋建筑、桥梁、公路等工程	用于房屋建筑、桥梁、公路等工程
25	木材	杉木、松木	5000立方米	500立方米	用于房屋建筑、桥梁、公路等工程		
26	砖	标准砖	10000万块	1000万块	用于房屋建筑、桥梁、公路等工程		
27	瓦	琉璃瓦	5000万块	500万块	用于房屋建筑、桥梁、公路等工程		
28	油漆	乳胶漆	1000吨	100吨	用于房屋建筑、桥梁、公路等工程		
29	涂料	防水涂料	500吨	50吨	用于房屋建筑、桥梁、公路等工程		

二、现有项目概况及污染情况

序号	名称	规格	年用量	最大储存量	用途	备注
32	■	■ ■	■	■		■
■	■	■	■	■		■ ■
■	■	■	■	■		■ ■
■	■	■	■	■	■ ■	■ ■
■	■	■	■	■		■ ■
■	■	■	■	■		■ ■
■	■	■	■	--		--

2.5 现有劳动定员与工作时间

现有企业共有 1110 人，生产时间为每天 24h，年工作 350 天。

2.6 现有生产工艺流程

企业现有工艺流程情况见图 2.6-1。

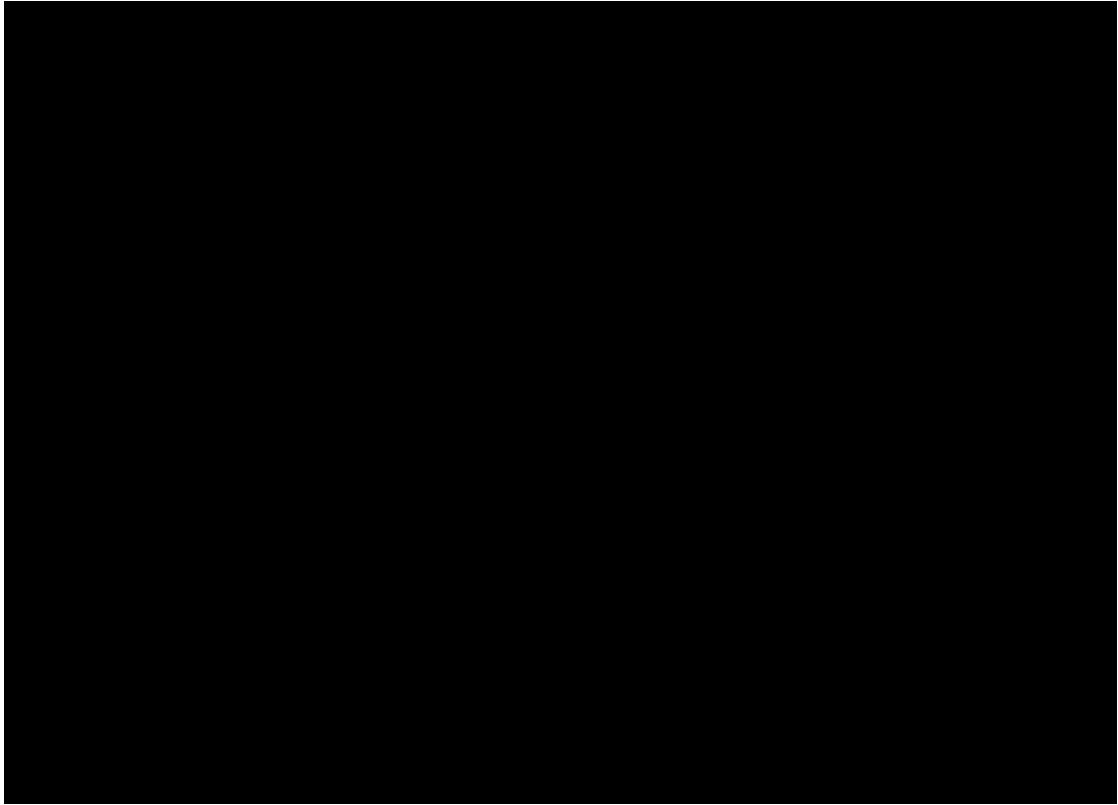


图 2.6-1 企业现有实际生产工艺流程图

2.7 现有污染防治措施

2.7.1 废水污染防治措施

本项目工程产生的废水主要为生产废水（清洗酸碱废水、浓酸、浓碱废液、废气洗涤塔排水）、纯水制备浓水和生活污水等。其生产废水和生活污水排入现

二、现有项目概况及污染情况

有的污水处理站进行处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中表 2 中的相应的排放限值后排入市政污水管网中。高浓酸性废水企业经设置的反应沉淀系统处理后，上清液回用于药剂搅拌用水，不外排。

2.7.2 废气污染防治措施

本项目酸性废气经设置的一级喷淋塔处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)中表 5 中的排放限值后高空排放；刻蚀工段酸性废气经设置的四级喷淋塔处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)中表 5 中的排放限值后高空排放；PECVD 镀膜和背钝化工序产生的废气经设置的硅烷燃烧塔洗涤塔处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)中表 5 中的排放限值后高空排放；丝网印刷废气先经设备自带的冷凝回收装置回收后再经设置的 3 套活性炭吸收塔处理达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准后高空排放；污水站废气经密闭收集后经设置的酸碱喷淋塔处理达《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准后高空排放。

2.7.3 噪声污染防治措施

企业选用了低噪声设备；对厂区进行了合理布局，将高噪声设备尽量远离居民点；对于车间各种机械设备，采用减振垫，同时对相配套的电机采用隔声和减振措施，且均位于厂房内部；空压机设置减振基座，独立设备房；空气过滤器进口安装消声器。中央空调机组及冷却塔优先选用高质量、振动小的设备、减振机座；变压器选用噪声低、振动小的设备，设备置于专门设备房内；变电所设备设置减振沟或安装减振垫；对车间四周、道路两旁及其它闲置地带的绿化，减轻该工程对周围声环境的影响。

2.7.4 固废污染防治措施

企业废活性炭、空原料桶/瓶、酸性沉渣、含有机溶剂、酸碱液手套/抹布、废填料和废矿物油经企业经收集分类暂存后，委托浙江金泰莱环保科技有限公司处置；废有机溶剂委托浙江兆山环保科技有限公司处置；综合废水处理系统产生的污泥委托金华市上窑新型墙材有限公司；浓酸废水处理系统产生的物化污泥须进行危废鉴别，鉴定前按危废管理，现企业正在做危废鉴别工作；废电池片、一般原料包装袋企业收集后，定期外售；废滤芯（纯水）企业收集后，由厂家回收处理；生活垃圾委托环卫部门清运。

二、现有项目概况及污染情况

2.8 现有项目污染源强

现有项目污染源强情况见表 2.8-1。

表 2.8-1 企业现有项目三废情况汇总表 单位: t/a

时段	污染物类型		产生量	削减量	排放量
营运期	废水	水量	■	■	■
		COD _{Cr}	126.89925	94.75925	32.14
		NH ₃ -N	123.85	122.7804	1.0696
		TP	52.68725	52.376345	0.310905
		TN	598.059	587.1243	10.9347
		SS	180.5213	170.1578	10.3635
		F ⁻	1558.1965	1552.2365	5.96
	废气	HF	10.20456	7.528762	2.675798
		HCl	15.84496	13.07865	2.76631
		NO _x	134.26	131.8469	2.4131
		H ₂ SO ₄	4.3348	4.056	0.2788
		Cl ₂	3.2515	3.1964	0.0551
		P ₂ O ₅	0.4298	0.35034	0.07946
		SiO ₂	71.5156	65.8733	5.6423
		NH ₃	319.4608	318.9243	0.5365
		NMHC	18.4043	14.0819	4.3224
		H ₂ S	0.03625	0.033587	0.002663
	固废	废滤芯（车间）	2	2	0
		废电池片	1100	1100	0
		废活性炭	61.6	61.6	0
		空原料桶/瓶	28.5	28.5	0
		酸性沉渣	1.5	1.5	0
		原料包装袋	28.5	28.5	0
		含有机溶剂、酸碱液手套/抹布	0.8	0.8	0
		废有机溶剂	71.7	71.7	0
		生化污泥（80%）	8700	8700	0
		物化污泥（80%）	7000	7000	0
		废滤芯（纯水）	5	5	0
		废填料	20	20	0
		废矿物油	1	1	0
		生活垃圾	525	525	0

2.9 总量控制情况

根据《关于浙江爱旭太阳能科技有限公司年产 8GW 高效太阳能电池生产基

二、现有项目概况及污染情况

地项目（首期一阶段）环境影响报告书的审查意见》（义环中心【2017】17 号）和《关于浙江爱旭太阳能科技有限公司年产 8GW 高效太阳能电池生产基地项目首期技改扩建项目环境影响报告书》（（义环中心【2019】52 号））相关情况。现有项目总量污染物排放及核定量情况见表 2.9-1。

表 2.9-1 企业污染源强汇总表 单位：t/a

项目	COD _{Cr}	NH ₃ -N	NO _x	VOCs
核定量	40.73	1.35	6.2336	6.0604
现有项目满负荷排放情况	32.14	1.0696	2.4131	4.3224
是否符合总量控制要求	符合	符合	符合	符合

2.10 企业存在的环保问题

根据对企业现有情况的调查，浙江爱旭太阳能科技有限公司年产 8GW 高效太阳能电池生产基地项目首期技改扩建项目现还处于调试期，故该项目现尚未进行环保竣工验收工作。后续要求企业尽快完成该项目的环保竣工验收手续。

三、环境质量状况及周边环境概况

3.1 建设项目所在地环境质量现状

3.1.1 地表水环境质量现状调查

为了解项目建设地区域水环境质量现状，本环评引用 2018 年义乌市监测站对义乌江义东桥、兴中桥断面的常规监测数据来进行分析和评价。具体监测结果见表 3.1-1。

表 3.1-1 水环境质量现状监测结果汇总 单位：mg/L (pH 除外)

监测断面	采样日期	pH	DO	COD _{Mn}	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类	阴离子活性剂
义东桥	2018.01.02	7.65	7.04	3.8	14	3.2	1.47	0.12	0.03	<0.05
	2018.02.05	7.54	9.50	3.8	21	4.2	1.74	0.16	0.05	<0.05
	2018.03.08	7.79	9.62	2.9	15	3.0	0.70	0.13	0.03	<0.05
	2018.04.08	7.32	9.78	3.1	19	4.1	1.52	0.17	0.05	<0.05
	2018.05.03	7.24	6.77	3.8	15	3.0	1.04	0.14	0.03	<0.05
	2018.06.05	7.23	6.84	2.9	14	2.7	0.61	0.09	0.04	<0.05
	2018.07.04	7.57	6.56	3.8	15	3.2	0.62	0.16	0.04	<0.05
	2018.08.06	7.29	6.91	3.6	12	2.9	0.81	0.12	0.01	<0.05
	2018.09.06	7.66	6.66	3.6	23	3.9	0.18	0.08	0.04	<0.05
	2018.10.08	7.28	7.41	2.5	14	3.0	0.16	0.06	<0.01	<0.05
	2018.11.11	6.89	7.5	5.0	25	4.7	2.28	0.20	<0.01	<0.05
	2018.12.10	7.11	10.1	3.7	22	4.1	1.41	0.18	0.01	<0.05
	III 类水标准值	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4.0	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.2
	标准指数	0.11~0.395	--	0.42~0.83	0.7~1.25	0.68~1.18	0.16~2.28	0.3~0.6	0.2~1.0	--
	平均值	--	7.89	3.54	17.4	3.50	1.045	0.134	0.033	<0.05
	水质类型	I	I	II	III	III	IV	III	I	I
	总达标类型	IV								
兴中桥	2018.01.02	6.97	9.05	4.0	15	3.4	0.87	0.13	0.03	<0.05
	2018.02.05	7.70	10.2	3.8	19	3.9	0.75	0.14	0.05	<0.05
	2018.03.08	7.85	9.65	3.8	13	3.1	0.74	0.08	0.04	<0.05
	2018.04.08	7.35	9.89	3.9	14	3.5	0.61	0.18	0.04	<0.05
	2018.05.03	7.24	6.14	3.9	16	2.9	0.95	0.14	0.02	<0.05
	2018.06.05	7.18	6.51	3.7	16	2.8	0.61	0.15	0.03	<0.05
	2018.07.04	7.56	6.94	4.1	18	3.6	0.68	0.16	0.05	<0.05
	2018.08.06	7.42	6.59	4.6	18	3.6	0.70	0.19	0.01	<0.05
	2018.09.06	7.94	7.30	3.7	18	3.9	0.23	0.13	<0.01	<0.05
	2018.10.08	7.44	7.90	2.4	11	2.6	0.15	0.12	<0.01	<0.05
	2018.11.11	7.39	7.9	4.8	19	3.6	0.79	0.19	0.02	<0.05
	2018.12.10	7.19	9.48	4.0	18	3.2	0.92	0.20	<0.01	<0.05
	III 类水标准值	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4.0	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.2
	标准指数	0.03~0.47	--	0.4~0.8	0.55~0.95	0.65~0.98	0.15~0.95	0.4~0.95	0.2~1.0	--
	平均值	--	8.13	3.89	16.25	3.34	0.67	0.15	0.032	<0.05
	水质类型	I	I	II	III	III	III	III	I	I

三、环境质量状况及周边环境概况

监测断面	采样日期	pH	DO	COD _{Mn}	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类	阴离子活性剂
	总达标类型	III								

由监测数据可知，兴中桥监测断面的各监测指标均符合 III 类水质标准，部分指标已达到 I 或 II 类水质标准，总体达标类别为 III 类；义东桥（入境断面）监测断面中 COD_{Cr}、BOD₅ 和 NH₃-N 部分时段监测指标超过 III 类标准值，该断面总体达标类别为 IV 类，定类指标为 NH₃-N。根据调查，义东桥断面设置于东阳与义乌江交接面，为入境断面，该断面水质主要受上游东阳来水的影响，根据对下游兴中桥断面的监测数据分析可知，其上游来水进入义乌境内后，通过相应的削减，其水质得到了较大的改善，其各污染物均能达到 III 类标准值，故义乌江水域总体水质较好。

3.1.2 大气环境质量现状调查

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本次环评基本因子引用 2018 年度义乌市环境质量状况公报中的相关数据，具体见表 3.1-2。其特征因子引用 2019 年周边的监测数据，具体见表 3.1-3。点位布置图见

表 3.1-2 2018 年义乌区域环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	98 百分位浓度	16	150	10.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	36	40	70	达标
	98 百分位浓度	78	80	97.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	55	70	78.6	达标
	95 百分位浓度	114	150	76	达标
CO	年平均质量浓度	700	4000	17.5	达标
	95 百分位浓度	1000	10000	10	达标
O ₃	年平均质量浓度	85	160(最大 8 小时 平均值)	53.1	达标
	90 百分位浓度	141	200	70.5	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	100	达标
	95 百分位浓度	74	75	98.7	达标

三、环境质量状况及周边环境概况

表 3.1-3 空气环境质量现状特征因子监测结果统计

监测因子	项目	横大路	自来水厂	西山下
TSP 日均值	统计个数	7	7	7
	$C_{\max}$ (mg/m^3)	0.02	0.022	0.02
	$C_{\min}$ (mg/m^3)	0.011	0.012	0.011
	达标情况	达标	达标	达标
	达标率 (%)	100	100	100
	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	300		
氟化物	统计个数	28	28	28
	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.5	0.6	0.5
	$C_{\min}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<0.5	<0.5	<0.5
	达标情况	达标	达标	达标
	达标率 (%)	100	100	100
	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	20		
氨	统计个数	28	28	28
	$C_{\max}$ (mg/m^3)	0.01	0.019	0.01
	$C_{\min}$ (mg/m^3)	<0.008	0.009	<0.008
	达标情况	达标	达标	达标
	达标率 (%)	100	100	100
	标准值 (mg/m^3)	0.02		
非甲烷 总烃	统计个数	28	28	28
	$C_{\max}$ (mg/m^3)	0.44	0.49	0.44
	$C_{\min}$ (mg/m^3)	0.24	0.26	0.24
	达标情况	达标	达标	达标
	达标率 (%)	100	100	100
	标准值 (mg/m^3)	2.0		
氯化氢	统计个数	28	28	28
	$C_{\max}$ (mg/m^3)	<0.02	<0.02	<0.02
	$C_{\min}$ (mg/m^3)	<0.02	<0.02	<0.02
	达标情况	达标	达标	达标
	达标率 (%)	100	100	100
	标准值 (mg/m^3)	0.05	0.05	0.05
硫酸雾	统计个数	28	28	28
	$C_{\max}$ (mg/m^3)	<0.002	<0.002	<0.002
	$C_{\min}$ (mg/m^3)	<0.002	<0.002	<0.002
	达标情况	达标	达标	达标
	达标率 (%)	100	100	100
	标准值 (mg/m^3)	0.3	0.3	0.3

三、环境质量状况及周边环境概况



图 3.1-1 大气监测点位布置图

项目建设区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，根据 2018 年度义乌市环境质量状况公报可知，义乌整体区域的 NO₂、PM₁₀、O₃、SO₂、CO 和 PM_{2.5} 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求。

项目建设区域 HCl、H₂SO₄、NH₃ 能达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应标准值，TSP、氟化物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，非甲烷总烃浓度值达到《大气污染物综合排放标准综合详解》中的规定值。项目拟建址附近环境空气质量较好。

3.1.3 声环境质量现状调查

本评价对企业周边环境噪声进行评价。监测时间为 2019 年 11 月 10 日，监测方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中噪声监测要求进行测量，测量过程中，天气为无雨、无雪，风力小于 5.0m/s，现状监测结果见表 3.1-4。监测点位布置图见图 3.1-2。

表 3.1-4 噪声现状监测结果 单位：dB(A)

三、环境质量状况及周边环境概况

监测点		测量值		执行标准	达标情况	
编号	厂界	昼间	夜间		昼间	夜间
1#	东侧	51.8	42.3	65（昼间） 55（夜间）	达标	达标
2#	南侧	52.8	41.5		达标	达标
3#	西侧	59.0	43.5		达标	达标
4#	北侧	54.6	40.4		达标	达标

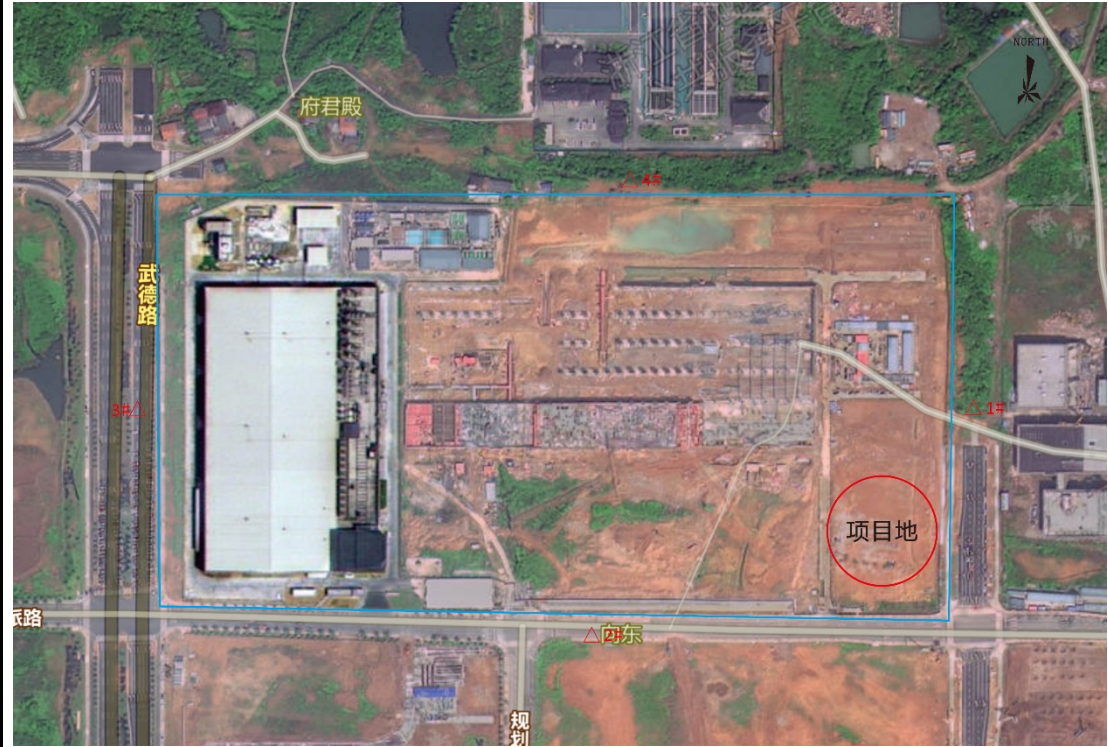


图 3.1-2 噪声监测点位布置图

由监测结果可知：本项目企业厂界昼间噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求。

3.2 周边主要污染源

根据现场踏勘，项目所在地为周边主要市政道路、内衣企业及合成材料企业，其主要污染为纤维尘、有机废气、周边道路噪声和汽车尾气等。

3.3 主要环境保护目标

根据区域环境功能区划及其建设项目所在地环境状况，本项目主要环境保护目标为：项目所在地周围环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，声环境质量符合规定的《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，水环境质量达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水标准。周围主要环境关心点见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要环境保护目标

三、环境质量状况及周边环境概况

类别	名称	坐标		保护对象	功能区类别	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模
		X	Y					
空气环境	横大路村	223884.00	3257023.00	居民	二类	WN	310	为殿下村的自然村
	下屋村	224359.96	3257242.94	居民		N	575	302 户, 660 人
	畈田村	224989.63	3255604.87	居民		SE	1150	523 户, 1117 人
	殿下村	223497.53	3257124.08	居民		WN	490	517 户, 1210 人
	西山下村	224666.54	3255057.17	居民		S	1290	902 户, 1914 人
	张泔村	223387.09	3255683.55	居民		WS	600	401 户, 986 人
	溪北村	224206.30	3257773.46	居民		N	985	658 户, 1343 人
	后新屋村	224592.31	3254084.56	居民		SE	1600	为下陈村的自然村
	花厅村	223463.22	3257684.73	居民		WN	960	397 户, 878 人
	上山下村	225710.66	3255979.27	居民		SE	1680	146 户, 304 人
	东高塘村	223170.53	3255454.81	居民		WS	955	为张泔村的自然村
	翁界村	225560.04	3257835.35	居民		NE	1770	477 户, 1000 人
	阳光新村	222747.71	3256843.76	居民		WN	960	/
	楼大坞村	225960.40	3255424.17	居民		SE	2240	为下陈村的自然村
	范家村	225768.59	3255083.53	居民		SE	2000	264 户, 536 人
	西高塘村	222858.79	3255421.42	居民		WS	1300	为里宅村的自然村
	齐山楼村	222700.52	3257725.64	居民		WN	1200	705 户, 1383 人
	塘村	224336.79	3258442.65	居民		N	1770	为同裕村的自然村,同裕村 632 户,1283 人
	张卜村	224153.46	3254546.75	居民		S	1700	为东湖门的村自然村
	上甘村	225564.68	3254722.23	居民		SE	2190	229 户, 520 人
	石塘村	223792.37	3254578.27	居民		S	1690	96 户, 222 人
	流满塘村	223190.65	3254877.75	居民		WS	1550	为张泔村的自然村
	张口塘村	226020.97	3254815.78	居民		SE	2440	为范家村的自然村
	王界村	222377.08	3256190.29	居民		WS	1240	250 户, 608 人
	上山王村	223513.77	3258426.35	居民		N	1900	为三联村的自然村,三联村 550 户,1122 人
	韩界村	222388.02	3255759.91	居民		WS	1360	120 户, 257 人
	王升塘村	222203.48	3255631.62	居民		WS	1370	为王界村的自然

三、环境质量状况及周边环境概况

								村
	新高岭村	222814.30	3254784.19	居民		WS	2000	为高岭村的自然村
	下陈村	224952.76	3254136.34	居民		S	2360	399 户，897 人
	后山脚村	222591.37	3257933.24	居民		WN	1580	为齐楼山村的自然村
	里塘村	224209.87	3258909.06	居民		N	2200	为溪北村的自然村
	下田村	222198.85	3256925.03	居民		S	2290	为下陈村的自然村
	东湖门村	224014.42	3253852.39	居民		S	2230	248 户，519 人
	里宅村	222391.23	3254842.82	居民		WS	1840	269 户，555 人
	大水地村	222183.74	3257709.37	居民		WN	1800	为后店村的自然村
	荷塘下村	225044.66	3253834.20	居民		S	2490	为下陈村的自然村
	新厅村	225769.44	3253909.55	居民		SE	2400	396 户，857 人
	颜坞村	223535.43	3258900.90	居民		N	2200	为三联村的自然村,三联村 550 户,1122 人
地表水环境	本项目评价范围无饮用水源取水口，项目区域无涉水的自然保护区、风景名胜区、天然渔场等区域，故本项目无水环境保护目标							
地下水环境	本项目评范围内无集中式地下水水源和分散饮用水水源地，不涉及《环境影响评价技术导则地下水环境》中所界定的地下水环境保护目标							

3.4 义乌相关规划

3.4.1 义乌市环境功能区规划

《义乌市环境功能区划》根据《浙江省市、县环境功能区划编制技术指南（试行）》，基于区域空间的资源、环境承载能力，通过辨析面临的环境问题和环境保护压力，综合衔接《浙江省主体功能区规划》、《浙江省环境功能区划》、《义乌市域总体规划》和《义乌市土地利用总体规划》等相关规划，将义乌市总体定位为国际商贸城市人居环境保障、省级重点准入区，市域国土空间划分为自然生态红线区（生态保护红线区）、生态功能保障区、农产品安全保障区、人居环境保障区、环境优化准入区和环境重点准入区 6 大类 28 个功能区，并分别制定了环境保护目标、总体管控措施和负面清单。

根据《义乌市环境功能区划》（2018.07），本项目位于“苏溪环境重点准入区（0782-VI-0-1）”。该环境功能小区基本情况如下：

三、环境质量状况及周边环境概况

1. 基本概况

(1) 面积：11.75 km²。

(2) 位置：苏溪镇中部义乌工业园区内，东北到 37 省道复线，西到 37 省道，南到苏福路。

(3) 自然环境：该区域主要河流为大陈江，大陈江自巧溪水库上游发源后，流经本区域入大陈镇。工业企业较多，包括服装加工、纺织丝绸、塑料、建材、食品加工等各种类型。

2. 主导功能及目标

(1) 主导功能：工业产业集聚区。

(2) 环境质量目标：地表水达到Ⅲ类标准；环境空气达到二级标准；声环境质量达到 3 类标准或声环境功能区要求；土壤环境质量达到相应的土壤环境功能区要求。

3. 管控措施

(1) 禁止负面清单所列行业三类工业项目进入，严格控制三类工业项目数量和排污总量；

(2) 调整和优化产业结构，严格控制重污染企业布局，逐步提高产业准入条件；

(3) 对于污染物超标排放或者污染物排放总量超过规定限额的污染严重企业，以及生产中使用或排放有毒有害物质的企业必须进行清洁生产审核；

(4) 禁止经营性畜禽养殖；

(5) 禁止新建入河排污口，现有的入河排污口应限期纳管；

(6) 合理规划生活区与工业区，在居住区和工业区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康；

(7) 工业项目建设不得破坏当地文物古迹和文化遗产；

(8) 最大限度保留区内原有自然生态系统，除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造。

4. 负面清单

禁止发展的产业包括：43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制

三、环境质量状况及周边环境概况

造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造。（除单纯混合和分装外的）；87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新等重污染行业项目。

本项目属于研发基地项目，对照义乌市环境功能区划中苏溪环境重点准入管控措施要求，项目的建设符合环境重点准入区相应要求。

3.4.2 浙江义乌工业园区工业开发区块规划(2016~2030)环评简述

义乌工业园区于 2016 年编制了《浙江义乌工业园区工业开发区块规划(2016~2030)环境影响报告书》，并于 2018 年对 6 张清单进行了修编工作，具体内容如下：

1. 规划目的

在新版市域总规的指导下，有效对接科创新区、丝路新区建设，加强园区管辖范围与周边建设的衔接，促进未开发用地的开发建设管控，打造“两化一体”的城市新区、时尚服饰园区、LED 光电园区和工业 4.0 示范区。通过十年的开发，努力实现国家级高新技术园区的创建目标，推动义乌工业经济的长足发展，提高工业化、城市化水平。

2. 产业功能区布局

以高新技术产业为基础，以三大主导产业为重点，布局若干个产业功能区，加速形成科技密集型和资金密集型项目占主导的高新产业集群，其中高新科技项目占总用地的 70%以上，主导产业占总用地的 50%以上。

苏溪区块重点发展电子电器、先进装备制造产业，打造高新产业集群；

廿三里区块重点发展新型纺织、时尚产业，加快传统产业整合提升；

大陈区块重点发展健康产业。

毗邻相关老工业区布局新社区产业安置园，承接传统产业扩容、升级以及高新产业孵化项目等，形成创新转型产业集群。按照产城融合原则，分别在苏溪镇、大陈镇、廿三里街道合理布局新社区集聚及相关公共配套设施，形成具有较高品质的城市综合生活区。

三、环境质量状况及周边环境概况

3. 环境准入基本条件

(1) 产业准入的原则要求

应根据《产业结构调整指导目录(2011 本)》(2013 年修改)、《外商投资产业指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录(2012 年本)》等相关文件、政策中产业发展的原则要求进行项目招商引资。优先引进资源能源消耗小、污染轻、产品附加值高,且可形成生态工业链的项目。

(2) 清洁生产水平要求

入区项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平;水耗指标应设定在清洁生产一级水平,或国际先进水平。

(3) 污染物总量控制原则要求

入区项目所需的废气污染物(SO_2 、 NO_2 、 VOCs)排放总量和废水污染物(COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$)排放总量原则上应能在义乌市辖区范围内得到解决。

(4) 生态环境保护要求

入区项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施,能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放,保障区域环境功能区达标。

本项目为研发基地建设项目,不属于园区禁止发展的产业,同时项目生产过程中对排放的“三废”均进行了合理的处理,项目建设符合规划环评中产业布局规划的总体要求。

四、污染物排放标准

4.1 水污染物排放标准

排水系统采用雨污分流制，雨水汇集后直接排入附近的雨水管网。项目产生的实验废水和生活废水均经企业现有的电池生产废水污水处理站处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中表 2 中的间接排放限值后排入市政污水管网，最终经义乌市水处理有限责任公司江东运营部处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)后排入义乌江。具体标准值见表 4.1-1 和表 4.1-2。

表 4.1-1 电池工业污染物排放标准(GB 30484-2013) 单位：mg/L (pH 除外)

序号	污染物	数值	污染物排放监控位置
1	pH 值	6~9	企业废水总排放口
2	COD _{Cr}	150	
3	SS	140	
4	TP	2.0	
5	TN	40	
6	NH ₃ -N	30	
7	氟化物（以 F 计）	8.0	

表 4.1-2 江东运营部尾水排放标准 单位：mg/L (pH 除外)

序号	污染物	标准值		备注
		日均值	最大瞬时值	
1	COD _{Cr}	30mg/L	--	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)，其中 COD _{Cr} 为污水厂环评批复标准
2	氨氮 ¹	*1mg/L	--	
3	总氮 ¹	12（15）mg/L	--	
4	TP	0.3 mg/L	--	
5	BOD ₅	10mg/L	--	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准
6	SS	10mg/L	--	
7	色度（稀释倍数）	30mg/L	--	
8	pH	6~9	--	
9	动植物油	1 mg/L	--	
10	石油类	1 mg/L	--	
11	阴离子表面活性剂	0.5 mg/L	--	
12	粪大肠菌群数	10 ³ 个/L	--	

*注 1：括号内数值为每年 11 月至次年 3 月执行；氨氮为地方环保部门要求

4.2 大气污染物排放标准

本项目主要为太阳能电池研发项目，其过程产生的废气基本与太阳能生产过

四、污染物排放标准

程相同，故本项目生产过程中产生的 HCl、氟化物、颗粒物和氮氧化物均执行《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)中表 5 和表 6 中的排放限值；硫酸雾、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准；企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的特别排放限值；氨气的厂界浓度和排放浓度和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准。具体见表 4.2-1、表 4.2-2、表 4.2-3 和表 4.2-4。

表 4.2-1 电池工业污染物排放标准 (GB30484-2013) 单位: mg/m³

序号	污染物	排放限值	污染物排放监测位置	企业边界大气污染物浓度限值
1	氟化物	3.0	车间或生产设施排气筒	0.02
2	氯化氢	5.0		0.15
3	氯气	5.0		0.02
4	氮氧化物	30		0.12
5	颗粒物	30		0.3

*注：所有排气筒高度应不低于 15m，排放氯气的排气筒高度不得低于 25m。

表 4.2-2 大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)

污染物	最高允许排放速率(kg/h)		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	周界外浓度最高点 (mg/m ³)
	排气筒高度	排放标准		
NMHC	15m	10	120	2.0 ^①
	20m	17		
	25m	35 ^②		
	30m	53		
H ₂ SO ₄	15m	1.5	45	0.3 ^①
	20m	2.6		
	25m	5.7 ^②		
	30m	8.8		

注：①其厂界浓度执行《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)中表 6 中的标准；

②其速率通过内插法计算所得；

表 4.2-3 恶臭污染物排放标准 (GB14554-93)

序号	控制项目	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	厂界浓度 (mg/m ³)
1	氨	15	4.9	1.5
2		20	8.7	
3		25	14	
4		30	20	
5	臭气浓度 (无量纲)	15	2000	20
6		25	6000	

四、污染物排放标准

7		35	15000	
8		40	20000	

表 4.2-4 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

4.3 噪声污染物排放标准

本项目营运期厂界昼夜噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。详见表 4.3-1。

表 4.3-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位: dB(A)

类 别	昼 间	夜 间	适用区域
3	65	55	厂界

4.4 固废污染物排放标准

固体废物处置依据《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~5085.7-2007)，来鉴别一般工业废物和危险废物；一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001），危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及中华人民共和国环境保护部公告 2013 年（第 36 号）标准修改单。

五、项目工艺流程及产污环节

5.1 项目工艺流程

本项目主要是对电池生产设备、原辅料配比等情况的研发工作，本环评仅对主要实验工序的工艺流程及产污进行说明，

5.1.1 工艺流程

本项目主要实验工艺流程见图 5.1-1~图 5.1-5。

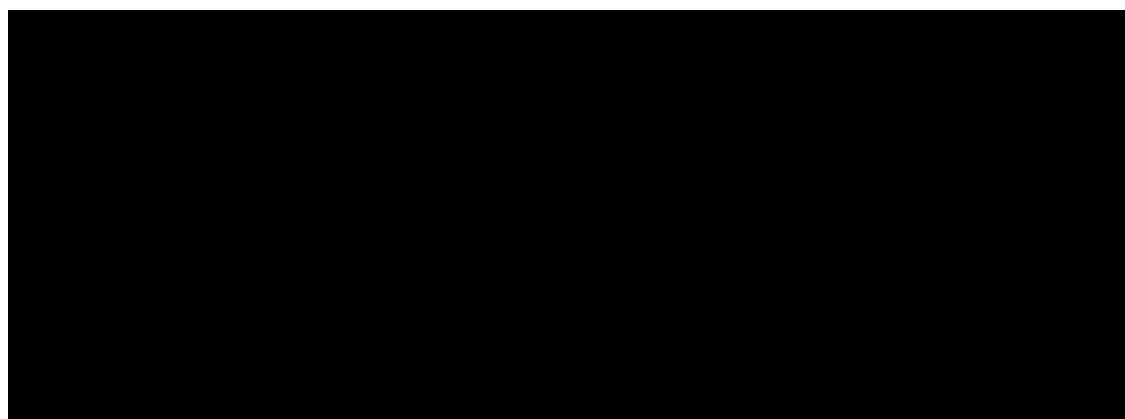


图 5.1-1 1#实验工序及产污环节图

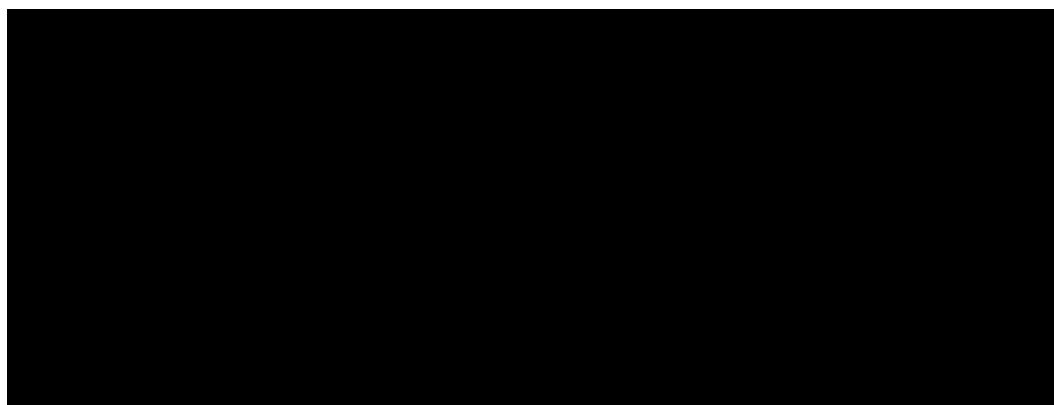


图 5.1-2 2#实验工序及产污环节图

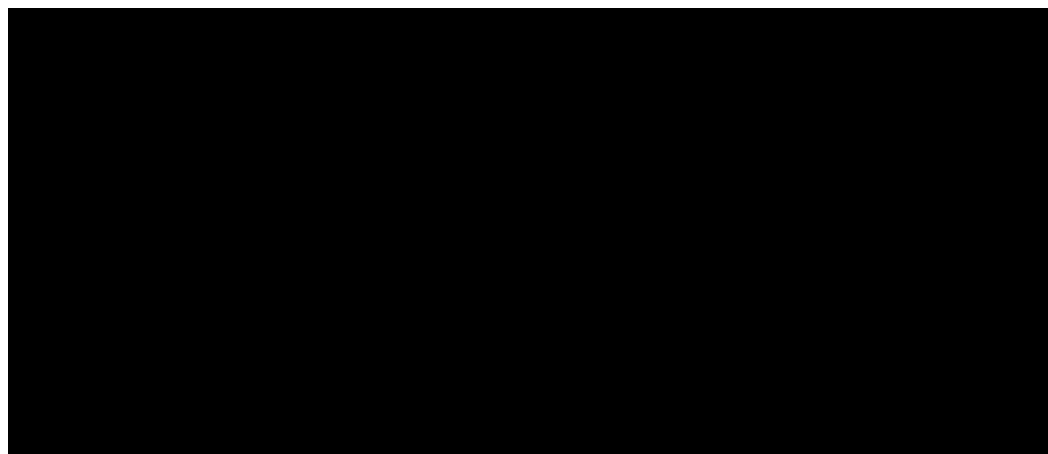


图 5.1-3 3#实验工序及产污环节图

五、项目工艺流程及产污环节

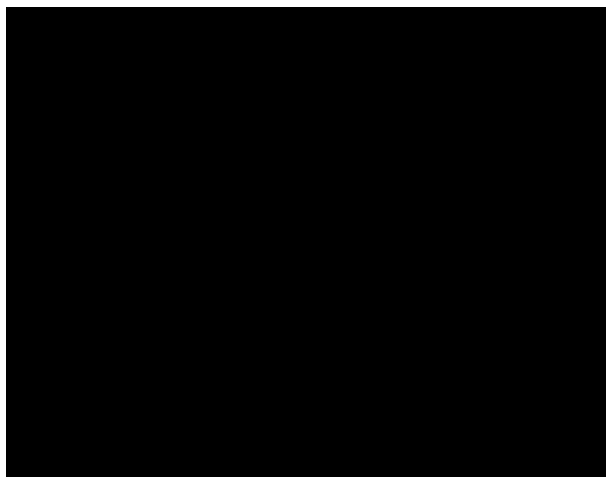


图 5.1-4 4#实验工序及产污环节图

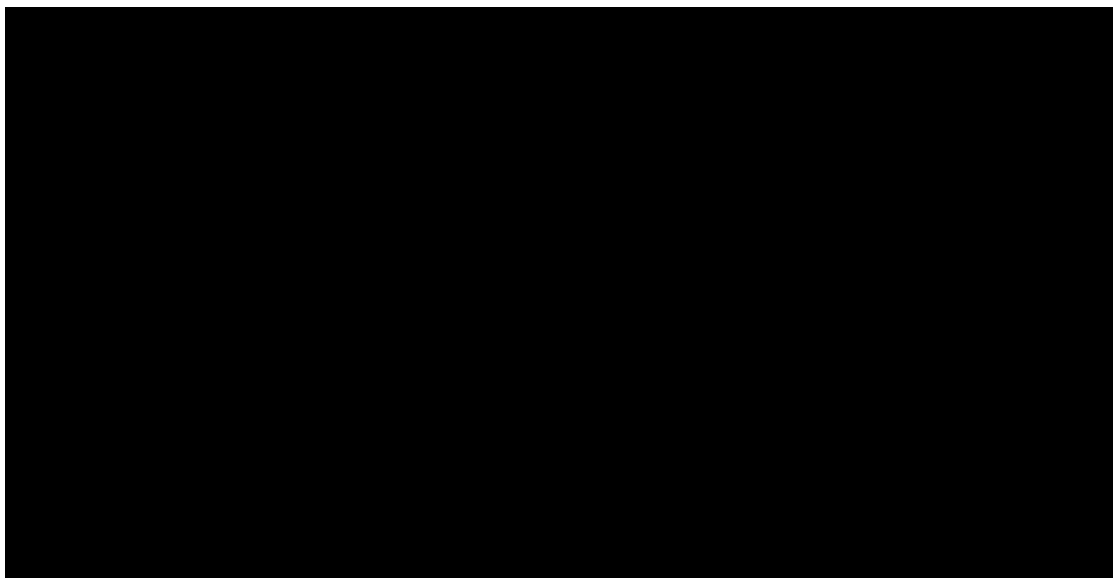


图 5.1-5 5#实验工序及产污环节图

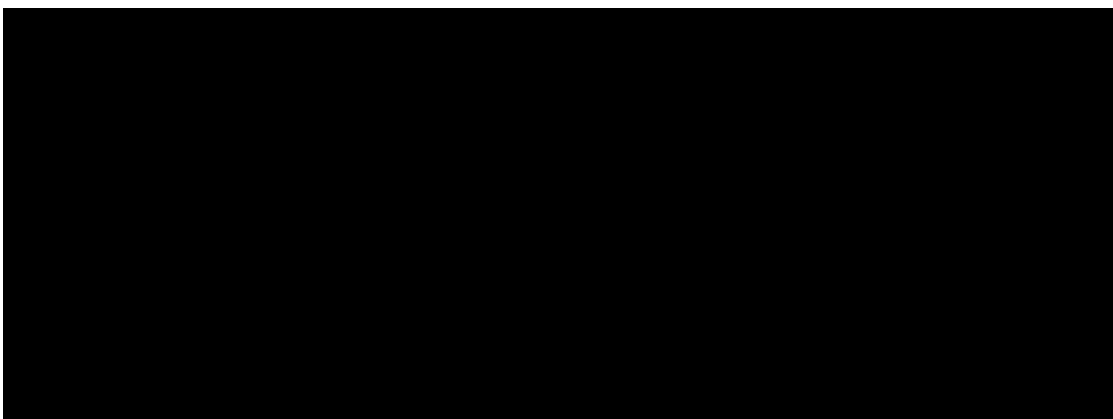


图 5.1-6 6#实验工序及产污环节图

五、项目工艺流程及产污环节

5.1.2 工艺流程简述

1. [REDACTED]

[REDACTED]

██████████

1

五、项目工艺流程及产污环节

盒等工序。

5.2 污染物产污环节

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声和固体废物，具体见表 5.2-1。

表 5.2-1 本项目主要污染工序表

污染类型	污染源	编号	主要污染物
废水	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
		[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

六、建设项目工程分析

根据建设项目实施过程中不同阶段可能产生的排污情况进行分析,可将建设项目分为两个时期,即:施工期和营运期。

6.1 施工期污染源强分析

施工期主要污染物为施工机械运转时产生的噪声及建筑垃圾,建筑材料堆放和土石方工程会引起水土流失,雨污水径流可能影响地面水环境。另外,在砂石料和水泥、石灰装卸、房屋砌筑时均有扬尘产生,有可能影响周围环境及人群健康。

6.2 营运期污染源强分析

6.2.1 营运期废水污染源强分析

本项目排水采用雨污分流制,产生的废水主要为实验室废水(W1~W10)和职工生活污水(W11)。

1. 实验室废水(W1~W10)

(1) 水量核算

① 实验工序废水(W1~W7)

根据企业提供资料,各实验工序废水产生情况见表6.2-1。

表 6.2-1 企业实验室生产废水产生情况一览表

工序	类别	单位排水排量	日工作小时	年工作日	总排水量	
		t/h	h/d	d	t/d	t/a
■	■	■	■	■	■	■
■ ■		■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■ ■		■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■ ■		■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■ ■		■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■ ■		■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■ ■		■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■

② 废气处理塔更换水(W8、W9)

本项目各废气处理塔废水排放情况见表6.2-2。

六、建设项目工程分析

表 6.2-2 废气处理设施废水排放情况一览表

处理设施名称	代码	日工作时间 (h)	单套排水量 (t/h)	数量 (套)	排水量	
					t/d	t/a
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■

③ 纯水设备浓水 (W10)

本项目设置有一套反渗透纯水设备, 根据企业提供资料, 企业日纯水使用量■, 本项目反渗透设备产水率按70%计, 故浓水产生量■ 该部分废水纳入城市污水管网中, 最终排入城市污水厂处理。

(2) 污染物浓度

本项目实验设备生产工艺、原辅料情况与企业现状生产情况差异不大, 故各股废水浓度采用企业现有监测数据, 项目生产废水浓度见表6.2-3。

表 6.2-3 本项目生产废水污染物浓度一览表

废水代号	废水量 (t/d)	污染物浓度 (mg/L (pH 除外))					
		pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TN	SS	F ⁻
W1~W2、W5~W6	116.8	9.97~10.04	160	0.78	8.55	145	811
W3~W4、W8	21.46	2.29~2.36	66	12.2	148	234	847
W9	0.5	9.38~9.46	106	5600	6000	200	12.6
W7	16	6~9	1500	50	--	60	--
W10	66	6~9	30	--	--	--	--

2. 生活废水 (W11)

企业运营当中有生活污水产生, 本项目劳动定员 20 人, 其用水量按 100L/人•d, 污水排放系数按 0.9 计算, 则生活污水产生量为 1.8t/d (即 648t/a), 主要污染因子为 COD_{Cr}、NH₃-N, 一般生活污水水质为 COD_{Cr} 300mg/L, NH₃-N 30mg/L。生活水经化粪池预处理后排入污水站处理。

3. 废水源强小结

本项目酸碱废水、废气处理设施排水和生活污水排入厂区现有的污水处理设施内, 经治理设施处理后达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中表 2 中的间接排放限值后纳入市政管网中, 纯水制备浓水直接纳入市政污水管网中, 本项目废水最终经义乌市水处理有限责任公司江东运营部处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/ 2169-2018)的相关要求后排放。本项目废水

六、建设项目工程分析

源强具体情况见表 6.2-4。

表 6.2-4 本项目废水排放情况一览表

序号	代码	污染物	产生浓度	产生量	削减量	排放浓度	排放量
			mg/L	t/a	t/a	mg/L	t/a
1	W1~W9	水量	--	■	■	■	■
2		COD _{Cr}	306.9	9.984	9.008	30	0.976
3		NH ₃ -N	30.2	0.983	0.95	1	0.033
4		TN	53	1.723	1.333	12	0.39
5		SS	146.3	4.759	4.434	10	0.325
6		F ⁻	697.9	22.701	22.441	*8	0.26
7	W10	水量	--	13551	0	--	13551
8		COD _{Cr}	30	0.407	0	30	0.407

注：由于下游城市污水厂无除氟能力，故氟化物环境排放浓度以纳管浓度核算。

6.2.2 营运期废气污染源强分析

本项目废气主要为酸性废气（G1、G3、G4、G8）、沉积废气（G2、G5、G6）、颗粒物（G7）和有机废气（G9、G10）。

6.2.2.1 正常工况下废气源强

1. 酸性废气

酸性废气主要包括制绒酸雾（G1）、刻蚀酸雾（G3）、Incellplate 1000 工序酸雾（G4）和湿制程（G8）。

根据《实用环境统计学》（四川科学技术出版社），酸雾产生量的大小与生产规模、酸浓度、作业条件（温度、湿度、通风状况等）、作业面积大小都有密切的关系，酸洗槽内酸雾排放速率可按一下经验公式计算：

$$G_z = M(0.000352 + 0.000786V) PF$$

式中：G_z---液体的蒸发量，kg/h；

M---液体的分子量，HF:20、HCl:36.46、HNO₃:63、H₂SO₄:98；

V---蒸发液体表面上的空气流速，m/s，以实测数据为准，无条件实测时，一般可取 0.2~0.5，本次取 0.5；

P---相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg；

F---液体蒸发面的表面积，m²。

通过上式计算，本项目各工序酸雾产生情况见表 6.2-5。

六、建设项目工程分析

表 6.2-5 本项目各工序酸雾产生情况一览表

工序	代码	工段	污染物	槽表面积 (m ²)	酸液浓度 (%)	溶液温度 (℃)	蒸汽分压力 (mmHg)	产生速率 (kg/h)
■	■	■	■	■	■	■	■	■
			■		■	■	■	■
			■	■	■	■	■	■
			■		■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
			■		■	■	■	■
			■		■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■	■
			■		■	■	■	■
			■		■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
			■		■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■
			■		■	■	■	■
			■		■	■	■	■

注：通过查阅《环境统计手册》，20%浓度硝酸 25℃ 下的蒸汽分压为 0，故本环评通过查阅相关资料及类
比现有企业和其余同类企业，取 HNO₃ 用量的 1%作为 NO_x 产量。

实验室酸雾经管道收集（收集效率 99%，设计风量为 28000m³/h）后通入碱液喷淋塔（氟化物、氯化氢和硫酸雾处理效率以 90%计、氮氧化物处理效率以 80%计）高空排放。本项目酸雾产生排放情况见表 6.2-6。

表 6.2-6 本项目酸性废气排放情况一览表

排气筒编号	污染物	排放形式	产生情况			削减量	排放情况		
			速率	产生量	浓度		速率	排放量	浓度
			kg/h	t/a	mg/m ³		kg/h	t/a	mg/m ³
SY-1	HCl	有组织	0.086	0.09	3.07	0.081	0.0086	0.009	0.307
		无组织	0.001	0.001	--	0	0.001	0.001	--
	HF	有组织	0.08	0.082	2.86	0.0738	0.008	0.0082	0.286
		无组织	0.001	0.001	--	0	0.001	0.001	--
	NO _x	有组织	0.822	0.822	29.36	0.6576	0.1644	0.1644	5.871
		无组织	0.008	0.008	--	0	0.008	0.008	--
	H ₂ SO ₄	无组织	0.0287	0.0287	1.03	0.02583	0.00287	0.00287	0.103
		有组织	0.0003	0.0003	--	0	0.0003	0.0003	--

2. 沉积废气（G2、G5、G6）

本项目各沉积工序中采用硅烷、氨气等气体，根据企业提供资料，实验室气

六、建设项目工程分析

年用量不大，类比现有企业生产项目中类似工序情况，其排放的硅烷、氨气等均较少，本项目沉积废气通入（收集系统 100%、设计风量 10000m³/h）设置的一套硅烷燃烧+水喷淋+酸喷淋塔处理后高空排放（SY-2）。

3. 颗粒物（G7）

颗粒物主要为激光切割中产生，根据调查企业现状车间激光切割生产情况，其粉尘量极少，同时本项目为实验室，切割量极少，粉尘量基本可忽略不计，故本环评仅进行定性分析。

4. 有机废气（G9、G10）

本项目主要有机废气产生主要为印刷和制版工序中，根据业主提供的资料，本项目实验中各类浆料用量不大，其有机物挥发量较小，本项目有机废气通入（收集效率 99%，设计风量为 18000m³/h）设置的一套活性炭吸附塔处理（处理效率 75%）后高空排放。本项目有机废气产生排放情况见表 6.2-7。

表 6.2-7 有机废气产生情况一览表

排气筒 编号	污染 物	排放形 式	产生情况			削减量	排放情况		
			速率	产生量	浓度		速率	排放量	浓度
			kg/h	t/a	mg/m ³		kg/h	t/a	mg/m ³
SY-3	NMHC	有组织	0.051	0.051	2.83	0.03825	0.013	0.01275	0.722
		无组织	0.0004	0.0004	--	0	0.0004	0.0004	--

5. 组件加工废气

本项目组件实验室会产生焊接烟尘（G11）和层压有机废气（G12）。

本项目焊接过程会产生焊接烟尘，本项目为实验项目，其焊条使用量均较少，废气产生量较少，本环评仅进行定性分析说明。该部分废气呈面源形式排放。

本项目层压工序对叠层好的组件材料进行加热，使其中的 EVA 树脂熔化，将玻璃盖板、电池片、背板紧密贴合，加工温度为 140℃，加工时会产生有机废气，以非甲烷总烃计。根据参考同类型企业情况，非甲烷总烃产生量约为 EVA 用量的 0.035%。本项目 EVA 用量极少，有机废气产生量少，故本环评仅进行定性分析说明。该部分废气呈面源形式排放。

6.2.2.2 非正常工况下废气源强

非正常工况主要为废气净化系统失效的事故性排放。根据同类型项目的运行情况调查，事故性排放主要包酸雾塔、硅烷塔等故障所引起的相应治理效率的降

六、建设项目工程分析

低。根据以上设定，可估算项目事故性排放时的各污染源强，具体见表 6.2-8。

表 6.2-8 事故性排放污染源强汇总

序号	排气筒编号	因子	故障	故障时效率 (%)	排放浓度 (mg/Nm ³)	排放速率(kg/h)
1	SY-1	HCl	失效	0	3.07	0.086
2		HF		0	2.86	0.08
3		NO _x		0	29.36	0.822
4		H ₂ SO ₄		0	1.03	0.0287
5	SY-3	NMHC	失效	0	2.83	0.051

6.2.3 营运期噪声污染源强分析

本项目生产设备噪声均很小，其主要噪声源主要是废气处理风机、冷却塔设备。各设备平均噪声级见表 6.2-9。

表 6.2-9 设备噪声源强情况

序号	设备名称	噪声源强 (dB)	备注
1	废气处理设施	70~80	连续噪声
2	通风设施	75~80	连续噪声
3	冷却塔	80~90	连续噪声

6.2.4 营运期固废污染源强分析

1. 固体废物产生及处置情况

项目生产过程中固废产生情况见表 6.2-10。

表 6.2-10 本项目固废产生情况一览表 单位: t/a

序号	固废名称	产生环节	形态	主要成分	预测产生量	计算方法
1	██████	██████	液态	██████	0.02	物料法
2	含化学品容器	制版、印刷	固态	有机物等	0.01	类比法
3	██████	██████	液态	██████	0.04	物料法
4	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭等	0.3	6.7t/t
5	一般包装材料	全工段	固态	纸、塑料等	0.5	类比法
6	废弃晶硅电池	全工段	固态	硅、有机物等	0.5	类比法
7	██████	██████	固态	有机成分等	0.01	类比法
8	污泥 (60%)	污水处理	固态	--	10	类比法
9	废过滤材料	纯水制备	固态	塑料、膜材等	0.03	类比法
10	生活垃圾	员工生活	固态	果皮、瓶罐等	7.2	1kg/人·d

2. 固体废物属性判别

六、建设项目工程分析

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的相关规定，环评对建设项目产生的固体废物进行属性判定，详见表 6.2-12。

表 6.2-11 项目固体废物属性判别表

序号	固废名称	产生环节	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	██████	██████	液态	██████	是	4.2 (a)
2	含化学品容器	制版、印刷	固态	有机物等	是	4.2 (a)
3	██████	██████	液态	██████	是	4.2 (a)
4	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭等	是	4.3 (a)
5	一般包装材料	全工段	固态	纸、塑料等	是	4.2 (a)
6	废弃晶硅电池	全工段	固态	硅、有机物等	是	4.2 (a)
7	██████	██████	固态	有机成分等	是	4.2 (a)
8	污泥（60%）	污水处理	固态	--	是	4.3 (a)
9	废过滤材料	纯水制备	固态	塑料、膜材等	是	4.2 (a)
10	生活垃圾	员工生活	固态	果皮、瓶罐等	是	4.4 (b)

3. 危险废物属性判别

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》判定本项目产生的固体废物是否属于危险废物，详见表 6.2-12。

表 6.2-12 项目危险废物属性判别表

序号	固废名称	产生环节	形态	是否属于危险废物	危废代码	危险特性
1	██████	██████	液态	是	336-063-17	T
2	含化学品容器	制版、印刷	固态	是	900-041-49	T/In
3	██████	██████	液态	是	900-01-16	T
4	废活性炭	废气处理	固态	是	900-041-49	T/In
5	一般包装材料	全工段	固态	否	--	--
6	废弃晶硅电池	全工段	固态	否	--	--
7	██████	██████	固态	是	900-041-49	T/In
8	污泥（60%）	污水处理	固态	否	--	--
9	废过滤材料	纯水制备	固态	否	--	--
10	生活垃圾	员工生活	固态	否	--	--

4. 危险废物汇总表

本项目危险废物汇总情况见表 6.2-13。

表 6.2-13 项目危险废物属性判别表 单位：t/a

序号	固废名称	危废类别	危废代码	产生	产生装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治
----	------	------	------	----	------	----	------	------	------	------	----

六、建设项目工程分析

				量							措施
1	反应废液	HW17	336-063-17	0.02	液态	液态	有机物	有毒物质	每月	T	委托有资质的单位处理
2	含化学品容器	HW49	900-041-49	0.01	固态	有机物	有机物	每月	T/In		
3		HW16	900-01-16	0.04	液态	有毒成分	有毒物质	每季	T		
4	废活性炭	HW49	900-041-49	0.3	废气处理	有机物、活性炭	化学物质	每年	T/In		
5		HW49	900-041-49	0.01	固态	有机物、活性炭	化学物质	每年	T/In		

5. 固废处置情况

本项目固体废物处置情况见表 6.2-14。

表 6.2-14 本项目固废处置方式一览表

序号	固废名称	产生环节	形态	主要成分	处置方式
1	反应废液		液态		企业收集委托有资质单位处理
2	含化学品容器		固态	有机物等	企业收集委托有资质单位处理
3			液态		企业收集委托有资质单位处理
4	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭等	企业收集委托有资质单位处理
5	一般包装材料	全工段	固态	纸、塑料等	企业收集后外卖
6	废弃晶硅电池	全工段	固态	硅、有机物等	企业收集后厂家回收
7			固态	有机成分等	企业收集委托有资质单位处理
8	污泥（60%）	污水处理	固态	--	委托砖瓦厂处理
9	废过滤材料	纯水制备	固态	塑料、膜材等	厂家回收处理
10	生活垃圾	员工生活	固态	果皮、瓶罐等	委托环卫部门处理

七、项目主要污染物产生及预计排放情况

时期	内容	排放源	污染物名称		处理前产生浓度及产生量（单位）		排放浓度及排放量（单位）	
运营期	水污染物	污水	水量		████████		████████	
			COD _{Cr}		306.9 mg/L	9.984 t/a	30mg/L	0.976 t/a
			NH ₃ -N		30.2 mg/L	0.983 t/a	1mg/L	0.033 t/a
			TN		53 mg/L	1.723 t/a	12 mg/L	0.39 t/a
			SS		146.3 mg/L	4.759 t/a	10 mg/L	0.325 t/a
			F ⁻		697.9 mg/L	22.701 t/a	8 mg/L	0.26 t/a
		纯水浓水	水量		████████		████████	
			COD _{Cr}		30mg/L	0.407 t/a	30mg/L	0.407 t/a
	大气污染物	刻蚀、制绒等	HCl	有组织	0.09 t/a		0.009 t/a	
				无组织	0.001 t/a		0.001 t/a	
			HF	有组织	0.082 t/a		0.0082 t/a	
				无组织	0.001 t/a		0.001 t/a	
			NO _x	有组织	0.822 t/a		0.1644 t/a	
				无组织	0.008 t/a		0.008 t/a	
			H ₂ SO ₄	有组织	0.0287 t/a		0.00287 t/a	
				无组织	0.0003 t/a		0.0003 t/a	
		制版等	NMHC	有组织	0.051 t/a		0.01275 t/a	
				无组织	0.0004 t/a		0.0004 t/a	
	固废	危险固废	反应废液		0.02 t/a		0	
			含化学品容器		0.01 t/a		0	
			██████████		████████		█	
			██████████		████████		█	
			废活性炭		0.3 t/a		0	
		一般固废	一般原料包装		0.5 t/a		0	
			废弃晶硅电池		0.5t/a		0	
			污泥（60%）		10t/a		0	
			废过滤材料		0.03t/a		0	
			生活垃圾		7.2t/a		0	
	噪声dB(A)	主要噪声源为设备为废气处理设施，其噪声源强在 70～90dB 之间。						
	其他	无						

七、项目主要污染物产生及预计排放情况

主要生态影响：

本项目位于浙江义乌工业园区，厂房已建成，无需新征土地、补办房屋等。周围无珍稀野生动植物等。项目在各污染物达标排放的前提下，对周围生态环境影响无影响。

八、建设项目环境影响分析

8.1 施工期环境影响分析

8.1.1 施工期地表水环境影响分析

砂石料堆放和土石方工程会引起水土流失、会造成附近河流的悬浮物浓度增加而影响水质；施工期生活污水如排入附近河流，会造成河流水质受严重污染。为减小施工期废水对附近河流水质的影响，施工场地积水、打桩产生的泥浆水应经沉淀处理后将上清液排放；施工过程中，应加强施工管理，施工人员生活废水委托环卫部门清运，不得向附近内河排放污水。

8.1.2 施工期废气影响分析

工程建设中使用施工机械设备：挖掘机、搅拌机、各种运输车辆等。在施工过程中：土方开挖、弃土和砂石等建材的汽车装卸可能会产生扬尘，对环境空气质量带来影响；汽车运输中可能产生二次扬尘，在运输道路沿线造成污染，使得环境空气中的 TSP 浓度增大；在施工中有大量土方、砂料等需临时堆放，堆放的沙土在干燥、大风天气会产生扬尘。

可见，本工程施工期可能会产生较大量的扬尘，对所在地及工程车运输沿线的空气环境产生影响。为减小影响，应加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；车辆出工地前应尽可能清除表面粘附的泥土等；运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；临时堆放的土方、砂料等表面应定期洒水，防止干燥而产生大量扬尘，渣土应尽早清运。

8.1.3 施工期噪声环境影响分析

施工期的噪声源主要包括施工期间的机械噪声(如挖掘机、装载机、汽车、吊车、卷扬机等)、混凝土浇筑时的震动噪声以及设备安装、调试的噪声等。施工噪声通常是间歇或阵发性的，并具有流动性、噪声较高(50m 处噪声值 81~91dB(A))特征。施工期场界昼间噪声在距施工机械约 100m 左右达标，夜间则需距施工机械 200m 左右才能达标。施工过程中所用的施工机械噪声较高，在无任何阻挡的情况下，对周边环境产生影响。，因此施工单位应该严格控制夜间施工，因施工工艺需要确实需要夜间施工的应报请环保局批准。施工时应做好降噪防震措施，将机器设备固定并加装减振垫，必要时安装消声器。

其在通采取合理安排施工时间，选用低噪声机械设备，施工期对建筑物的外部采用围挡，施工车辆低速禁鸣等降噪措施，不会对居民产生噪声干扰。

八、建设项目环境影响分析

8.1.4 施工期固体废物环境影响分析

本项目在建设时有大量土方产生，绿化和道路工程可将大部分渣土利用，其它不可利用的应外运妥善处置。如果随处堆置，下雨天会造成较严重的水土流失，遇干燥、大风天气会造成扬尘污染，对堆置地的生态环境也会造成较大危害，因此弃土处置应与当地渣土办联系，慎重妥善处置，建议采用以下处置方法：①与有关需用土的单位联系，用作绿化工程底层土等；②也可用于回填有些采石场等开采后留下的空缺，这样，既可处置弃土，又改善了山体景观，但在回填后为防止水土流失，应重视其表面的植被培养。

8.2 营运期环境影响分析

8.2.1 地表水环境影响分析

项目产生的实验废水和生活废水均经企业现有的电池生产废水污水处理站处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中表 2 中的间接排放限值后排入市政污水管网，最终经义乌市水处理有限责任公司江东运营部处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)后排入义乌江。根据企业了解，企业现状污水处理设施设计处理能力为 [REDACTED]，现状实际日处理平均量约为 [REDACTED] 仍有 939t/d 的余量，故本项目废水可以排入现有污水站处理。

根据对义乌市水处理有限责任公司了解可知，义乌市水处理有限责任公司江东运营部扩建完成后设计日处理污水能力为 12 万吨/日，其现企业实际最大日处理能力为 8.3 万吨/日，还有 3.7 万吨容量剩余，本项目日废水排放量为 154.76t/d，江东运营部可容纳该部分废水，根据本项目纳管废水浓度情况，其废水排入不会对义乌市水处理有限责任公司江东运营部的正常运行产生大的冲击。

综上所述，本项目废水接管可行，对附近地表水环境影响小。

企业废水排放口及排污量情况见表 8.2-1~表 8.2-4。本项目地表水环境影响评价自查表见表 8.2-5。

七、建设项目环境影响分析

表 8.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生产废水、生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、F ⁻ 、SS	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	污水处理系统	物化+生化	DW001	是√ 否□	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放□温排水排放 □车间或车间处理设施排放

表 8.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/l）
1	DW001	E 120.158°	N 29.408°	3.21528	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	义乌市水处理有限责任公司江东运营部	COD _{Cr}	30
2									NH ₃ -N	1
3									TN	12
4									F ⁻	8
									SS	10

表 8.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/l）
1	DW001	COD _{Cr}	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中表 2 中的间接排放限值	150（30）
2	DW001	NH ₃ -N		30
3	DW001	TN		40
4	DW001	F ⁻		8
5	DW001	SS		140

七、建设项目环境影响分析

*注：括号内为纯水浓水排放浓度值。

表 8.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	新增年排放量/ (t/a)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	150	0.025	0.484	5.286	165.989
		NH ₃ -N	30	0.005	0.096	0.976	33.116
		TN	40	0.006	0.129	1.301	44.155
		F ⁻	8	0.001	0.026	0.26	8.831
		SS	140	0.022	0.45	4.554	154.543
全厂排放口合计	COD _{Cr}					4.879	165.989
	NH ₃ -N					0.976	33.116
	TN					1.301	44.155
	F ⁻					0.26	8.831
	SS					4.554	154.543

八、建设项目环境影响分析

表 8.2-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☒			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐	
	影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位(水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☒ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☒	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☒ ; 平水期 ☒ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☒ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☒		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☒	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☒			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		()	监测断面或点位个数()个
	现状评价	评价范围	河流: 长度() km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²		
评价因子		()			
评价标准		河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准()			
评价时期		丰水期 ☒ ; 平水期 ☒ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☒ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☒			
评价结论		水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐	

八、建设项目环境影响分析

		水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态 流量管理要求与现状满足程度、建设项目占 用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐				
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放 满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评 价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置 的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（COD _{Cr} ）		（1.383）		（30）
		（NH ₃ -N）		（0.033）		（1）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污 染 物 名 称	排 放 量 （t/a）	排 放 浓 度 / （mg/L）
（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其 他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划		环境质量		污染源	

八、建设项目环境影响分析

施	监测计划	监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐
		监测点位	()	(污水处理设施排放口)
		监测因子	()	(COD _{Cr} 、NH ₃ -N 、TN、F-)
	污染物排放清单	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 、TN、F-		
	评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐	
注：“□”为勾选项，可v；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

8.2.2 地下水环境影响分析

本项目属于研发基地类项目, 对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录, 本项目为地下水 IV 类项目, 故无需进行地下水评价。

8.2.3 大气环境影响分析

1. 评价因子

项目生产过程中产生的废气主要是酸雾、有机废气和碱性废气, 评价因子和评价标准见表 8.2-6。

表 8.2-6 评价因子和评价标准表

序号	评价因子	标准值 (mg/m ³)	标准来源
1	NO _x	0.25	GB3095-2012
2	HCl	0.05	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
3	H ₂ SO ₄	0.3	
4	氟化物	0.02	
5	NMHC	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

2. 预测参数

本项目各废气均通入各废气治理设施中进行处理后高空排放。本项目正常工况下有组织源排放的各参数见表 8.2-7 和表 8.2-8。

表 8.2-7 废气有组织排放预测参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放	
		x	y								污染物	排放速率(kg/h)
1	SY-1	237692	3256049	95	25	0.3	12	25	1200	正常	HCl	0.0086
				95	25	0.3	12	25	1200		HF	0.008
				95	25	0.3	12	25	1200		NO _x	0.1644
				95	25	0.3	12	25	1200		H ₂ SO ₄	0.00287
2	SY-3	237743	3256044	95	25	0.35	13	40	1000		NMHC	0.013

八、建设项目环境影响分析

表 8.2-8 废气无组织排放预测参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放	
		X	Y								污染物	排放速率/(kg/h)
1	设备实验室	237710	3256031	95	50	30	0	7	1200	正常	HCl	0.001
				95	50	30	0	7	1200		HF	0.001
				95	50	30	0	7	1200		NO _x	0.008
				95	50	30	0	7	1200		H ₂ SO ₄	0.0003
2	浆料实验室	237751	3256025	95	20	15	0	12	1000		NMHC	0.0004

3. 估算模型参数

本项目估算模型的各项参数情况见表 8.2-9。

表 8.2-9 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
人口数（城市选项时）		186
最高环境温度/°C		42
最低环境温度/°C		-10.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	--
是否考虑岸线熏烟	考虑岸边熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

4. 估算模型计算结果

本项目主要各污染物估算模型计算结果见表 8.2-10 和表 8.2-11。

表 8.2-10 有组织废气污染物最大落地浓度汇总表

排放源	污染物	浓度值		最大落地浓度距离（m）
SY-1	HCl	最大落地浓度（mg/m ³ ）	1.78E-04	0
		浓度占标率（%）	0.36	
	HF	最大落地浓度（mg/m ³ ）	1.65E-04	0
		浓度占标率（%）	0.83	

八、建设项目环境影响分析

	NO _x	最大落地浓度 (mg/m ³)	3.42E-03	0
		浓度占标率 (%)	1.37	
	H ₂ SO ₄	最大落地浓度 (mg/m ³)	5.93E-05	0
		浓度占标率 (%)	0.02	
SY-3	NMHC	最大落地浓度 (mg/m ³)	2.69E-04	0
		浓度占标率 (%)	0.01	

表 8.2-11 无组织废气污染物最大落地浓度汇总表

排放源	污染物	浓度值		最大落地浓度距离 (m)
设备研发实验室	HCl	最大落地浓度 (mg/m ³)	1.26E-03	0
		浓度占标率 (%)	2.53	
	HF	最大落地浓度 (mg/m ³)	1.26E-03	0
		浓度占标率 (%)	6.32	
	NO _x	最大落地浓度 (mg/m ³)	1.01E-02	0
		浓度占标率 (%)	4.05	
	H ₂ SO ₄	最大落地浓度 (mg/m ³)	3.79E-04	0
		浓度占标率 (%)	0.13	
浆料实验室	NMHC	最大落地浓度 (mg/m ³)	2.69E-04	0
		浓度占标率 (%)	0.01	

5. 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018; 环境保护部, 2018 年 12 月 1 日), 本项目采用 AERSCREEN 模型进行评价等级的判定。有组织源和无组织源的最大浓度占标率 (P_{max}) 分别为 1.37% 和 6.32%, 其 $1\% < P_{max} < 10\%$, 故为二级评价。同时根据导则要求, 其二级评价项目不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。故本项目仅对污染物进行核算。

6. 污染源排放量核算

本项目正常工况下各污染物排放核算表见表 8.2-12、表 8.2-13 和表 8.2-14, 非正常工况下各污染物排放核算情况见表 8.2-15。

表 8.2-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					

八、建设项目环境影响分析

无					
一般排放口					
1	SY-1	HCl	307	0.0086	0.009
2		HF	286	0.008	0.0082
3		NO _x	5871	0.1644	0.1644
4		H ₂ SO ₄	103	0.00287	0.00287
5	SY-3	NMHC	722	0.013	0.01275
一般排放口合计	HCl				0.009
	HF				0.0082
	NO _x				0.1644
	H ₂ SO ₄				0.00287
	NMHC				0.01275
有组织排放总计	HCl				0.009
	HF				0.0082
	NO _x				0.1644
	H ₂ SO ₄				0.00287
	NMHC				0.01275

表 8.2-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 /（t/a）
					标准名称	浓度限值/ （μg/m³）	
1	MY-1	制绒、刻蚀等	HCl	酸雾喷淋塔	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）	150	0.001
			HF			20	0.001
			NO _x			120	0.008
			H ₂ SO ₄		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	300	0.0003
2	MY-2	印刷、制版等	NMHC	活性炭吸附		2000	0.0004
无组织排放总计							
无组织排放总计				HCl		0.001	
				HF		0.001	
				NO _x		0.008	
				H ₂ SO ₄		0.0003	
				NMHC		0.0004	

表 8.2-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	HCl	0.01
2	HF	0.0092
3	NO _x	0.1724
4	H ₂ SO ₄	0.00317
5	NMHC	0.01315

八、建设项目环境影响分析

表 8.2-15 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非正常排放速率/ (kg/h)	单持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	SY-1	废气治理设施故障	HCl	3070	0.086	0.5	1	对相应生产设备进行停止生产
			HF	2860	0.08	0.5	1	
			NO_x	29360	0.822	0.5	1	
			H_2SO_4	1030	0.0287	0.5	1	
2	SY-3		MNHC	2830	0.051	0.5	1	

根据表 8.2-12 和表 8.2-13 可知, 本项目有组织和无组织排放的氟化物、颗粒物和氮氧化物均符合《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013) 中表 5 和表 6 中的排放限值; 硫酸雾、非甲烷总烃均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准。

7. 建设项目大气环境影响评价自查

建设项目大气环境影响评价自查表见表 8.2-16。

表 8.2-16 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级√	三级□
	评价范围	边长=50km□		边长 5～50km□	边长=5 km√
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a□		500 ~ 2000t/a□	<500 t/a √
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、 NO ₂ 、 PM ₁₀ 、 PM _{2.5} 、 CO、 O ₃) 其他污染物()		包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √	
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准 □	附录 D □	其他标准 □
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√	一类区和二类区□
	评价基准年	(2018) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据√		现状补充监测√
	现状评价	达标区□			不达标区√
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 √ 本项目非正常排放源 □ 现有污染源 □	拟替代的污染源□	其他在建、 拟建项目污染源□	区域污染源□

八、建设项目环境影响分析

大气 环境 影响 预测 与评 价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模 型□	其他 □
	预测范围	边长≥ 50km□			边长 5~50km □			边长 = 5 km □
	预测因子	预测因子()					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □	
	正常排放 短期浓度 贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□					本项目最大占标率>100% □	
	正常排放 年均浓度 贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大标率>10% □		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□			C 本项目最大标率>30% □		
	非正常排 放 1h 浓 度贡献值	C 非正常持续时长 () h		C 非正常占标率≤100% □		C 非正常占标率>100%□		
	保证率日 平均浓度 和年平均 浓度叠加 值	C 叠加达标 □					C 叠加不达标 □	
区域环境 质量的整 体	k ≤-20% □					k >-20% □		
环境 监测 计划	污染源监 测	监测因子：(颗粒物)			有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测□	
	环境质量 监测	监测因子：()		监测点位数 ()			无监测√	
评价 结论	环境影响	可以接受 √ 不可以接受 □						
	大气环境 防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年 排放量	SO ₂ : () t/a		NO _x : (0.1724) t/a		颗粒物: () t/a		VOCs: (0.01315) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项								

8.2.4 声环境影响分析

1. 噪声源

本项目主要噪声源为废气处理设施设备，噪声在 70~80dB（A）之间。

2. 噪声预测模型及其参数

废气处理设施风机采用点源模型。各预测参数见表 8.2-17 和表 8.2-18。

表 8.2-17 本项目噪声预测参数表

噪声源	声源类型	声级 dB
1#风机	点源	75

八、建设项目环境影响分析

2#风机	点源	75
3#风机	点源	80
通风设施	点源	80
冷却塔	点源	85

表 8.2-18 预测距离一览表

预测点		厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
与点源中心距离 (m)	1#风机	30	110	530	260
	2#风机	35	120	525	270
	3#风机	40	130	510	250
	通风设施	30	110	530	250
	冷却塔	40	110	520	260

3. 预测结果

经计算，各噪声预测点的噪声预测值结果见表 8.2-19。

表 8.2-19 本项目厂界噪声影响预测 单位：dB

预测点		厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
1#风机	距离衰减	29.54	40.83	54.49	48.3
	车间隔声	0	0	0	0
	屏障衰减	0	0	0	0
	贡献值	50.46	39.17	25.51	31.7
2#风机	距离衰减	30.88	41.58	54.4	48.63
	车间隔声	0	0	0	0
	屏障衰减	0	0	0	0
	贡献值	49.12	38.42	25.6	31.37
3#风机	距离衰减	32.04	42.28	54.15	47.96
	车间隔声	0	0	0	0
	屏障衰减	0	0	0	0
	贡献值	47.96	37.72	25.85	32.04
通风设施	距离衰减	29.54	40.83	54.49	47.96
	车间隔声	0	0	0	0
	屏障衰减	0	0	0	0
	贡献值	50.46	39.17	25.51	32.04
冷却塔	距离衰减	32.04	40.83	54.32	48.3
	车间隔声	0	0	0	0
	屏障衰减	0	0	0	0
	贡献值	52.96	44.17	30.68	36.7
企业现状值	昼间	51.8	52.8	59.0	54.6
叠加值		58.6	53.9	59.0	54.8
标准值	昼间	65	65	65	65
昼间达标情况		达标	达标	达标	达标

八、建设项目环境影响分析

由表 8.2-19 可知：本项目生产过程中排放的厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

8.2.5 固废环境影响分析

本项目产生的固废主要为危险固废、一般原料包装袋和员生活垃圾等。

8.2.5.1 危险废物贮存场所（设施）合理性分析

1. 危险废物贮存场所（设置）选择可行性

本项目危废仓库设置在厂区北部污水站内，危废仓库的大小约 100m²，鉴于本项目危废主要产生于实验室和废气处理设施，危废仓库设置位置距离危废产生点位距离较近，因此设置位置基本可行。

2. 危险废物贮存场所（设施）能力

根据工程分析，项目危险废物产生量约 0.38t/a。企业该危废仓库总面积约 100m²，有效容积约 200m³；能满足至少半年的暂存需要。总体上，项目拟设置的危废暂存场所规模能够满足固废暂存需求。

3. 环境影响

本项目危废产生量不大。在危废仓库储存时，不同危废之间分区隔离，集中危废不发生反应，因此对周围环境影响不大。

4. 安全贮存的技术要求

对于危险废物，在厂内暂存期间，要求企业应该严格按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单建造专用的危险废物暂存场所，暂存场地地面需做硬化处理，整个暂存场地能够有效地防止危废堆放引起的二次污染。根据相关要求设立标牌，将危险废物分类存入容器内，并粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中附录 A 所示的标签；同时还应做好记录，注明名称、来源、数量、特性和容器的类别、存放日期、外运日期及接受单位名称等。暂存库必须防风、防雨、防晒、防渗漏并配备照明设施等，并与厂区内其他生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离；设施底部必须高于地下水位最高水位；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为至少 1mm 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，建筑材料必须与危险废物相容；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

八、建设项目环境影响分析

8.2.5.2 危废运输过程环境影响分析

1. 厂区内运输环境影响

根据企业总图布局，项目各危废产生点至危废暂存场所之间的转运均在厂内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。

项目产生的危废呈固态/液态，固态/液态的危废若管理不善，随意丢弃，雨水冲刷也会造成地表水污染。

转运时采用叉车或推车运输，正常情况下发生危废散落、泄露和挥发的机率不大。一旦发生散落、泄露及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、地下水、土壤及大气环境造成污染。

2. 厂区到处置单位运输环境影响

等企业运营后，企业与有资质处置危废的单位签订危废处置协议，企业危废暂存场所至处置单位之间的运输，由危废处置单位负责转运。企业备选的处置单位均位于金华市域内，不跨区运输。厂外运输时，要求由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，本项目危废产生较小，且泄露后易收集、转移，因此危废运输过程中对沿线环境影响较小。

综上分析，针对项目各类危险废物的转移（运输）和贮存采取必要的污染防治措施后，项目危险废物贮存、转移过程对外环境的污染影响能够得到较好控制，总体上影响不大。

8.2.5.3 危废委托处置环境影响分析

根据工程分析，本项目产生的危废属于 HW49、HW16 和 HW17，要求企业与有资质处置危废的单位签订危废处置协议时，有资质处置危废单位的经营范围应包括 HW49、HW16 和 HW17。因此本项目危废处置措施符合要求。

8.2.5.4 固体废物环境影响分析小结

根据国家对危险废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目产生的固体废物处置利用情况见表 8.2-20。

表 8.2-20 本项目固废利用处置情况一览表

序号	固废名称	产生环节	形态	属性	处置方式	是否符合环保要求
1	██████	██████	液态	危险固废	企业收集委托有资质单位处理	是
2	含化学品容器	制版、印刷	固态		企业收集委托有资质单位处理	是
3	██████	████	液态		企业收集委托有资质单位处理	是

八、建设项目环境影响分析

4	废活性炭	废气处理	固态		企业收集委托有资质单位处理	是
5			固态		企业收集委托有资质单位处理	是
6	一般包装材料	全工段	固态	一般固废	企业收集后外卖	是
7	废弃晶硅电池	全工段	固态		企业收集后厂家回收	是
8	污泥（60%）	污水处理	固态		委托砖瓦厂处理	是
9	废过滤材料	纯水制备	固态		厂家回收处理	是
10	生活垃圾	员工生活	固态		委托环卫部门处理	是

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终固体废弃物均有可行的处置方式，不会向环境中排放。只要企业做好固废的收集与管理，落实固废治理措施，能做到固废的零排放。因此总体上拟建项目废物处置对环境的影响可以接受。

8.2.6 土壤环境影响分析

本项目属于研发基地项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目主要为设备研发、实验等工序。属于科学研究和技术服务业。属于 IV 类项目。无需进行土壤环境影响分析评价。

8.2.7 环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素。建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和本项目实际运营情况，确定本项目环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量恶化的预测和防护作为评价工作重点。

本次评价通过科学的控制分析和管理的，将环境风险发生的可能性和危害降低到最小程度。一旦出现环境风险事故，立即启动风险应急预案，把损失降低到最低程度。

8.2.7.1 评价依据

8.2.7.1.1 风险调查

8.2.7.1.1.1 建设项目风险源调查

本项目液态化学品均由企业现有的集中供应站供应，本项目区域内仅储存部

八、建设项目环境影响分析

少量的化学品，主要危险物质数量、分布及危险物质特性情况见表 8.2-21。

表 8.2-21 本项目危险物质情况一览表

名称	数量		储存位置	危险特性
	最大储量 (L)	年用量 (L/a)		
■	■	■	化学品库	在与空气接触时可发生自燃。25℃以下与氮不起作用，室温下与烃类化合物不起反应。与氧反应异常激烈。爆炸极限为 0.8%~98%。
■	■	■		与空气混合能形成爆炸性混合物，爆炸极限 16-28%。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。
■	■	■		易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应
■	■	■		极易燃，具有强还原性。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。暴露在空气中能自燃。与氧接触会爆炸
■	■	■		化学反应活性很高，遇水发生爆炸性分解。与铜及其合金有可能生成具有爆炸性的氯乙炔。遇潮气时对大多数金属有强腐蚀性，也能腐蚀玻璃。在潮湿的空气中可形成白色的腐蚀性浓厚烟雾。遇水发生剧烈反应，放出具有刺激性的氯化氢气体
■	■	■		极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。在室温下遇潮湿空气能自燃。与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。并能与氟氯烷灭火剂猛烈反应。与水或水蒸气反应会释出易燃的氢气，并且会腐蚀橡胶和某些塑料。
■	■	■		易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气体。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

8.2.7.1.1.2 环境敏感目标调查

本项目环境敏感目标分布情况见表 3.3-1。

8.2.7.1.2 风险潜势初判

8.2.7.1.2.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，

八、建设项目环境影响分析

结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 8.2-22 确定环境风险潜势。

表 8.2-22 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

8.2.7.1.2.2 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中的表 B.1 和表 B.2，本项目各危险物质 Q 值情况见表 8.2-23。经计算本项目 Q<1。

表 8.2-23 本项目危险物质与临界量比值（Q）

序号	名称	CAS 号	最大存在总量 q _n (t)	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	■	■	0.0000308	5	0.00000616
2	■	■	0.00091	10	0.000091

八、建设项目环境影响分析

3	■	■	0.0000576	2.5	0.00002304
4	■	■	0.0000114	10	0.00000114
5	■	■	0.000021	1	0.000021
6	■	■	0.000027	2.5	0.0000108
7	■	■	0.000019	1	0.000019
项目 Q 值Σ					0.00017214

8.2.7.1.2.3 环境风险潜势判定

根据导则要求：“当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I 级”。故本项目环境风险潜势为 I 级。

8.2.7.1.2.4 评价等级判定

根据导则要求，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 8.2-24 确定评价工作等级。

表 8.2-24 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A				

本项目环境风险潜势为 I，故本项目环境风险仅需进行简单分析。

8.2.7.2 环境风险识别

风险识别的内容主要为物质危险性识别、生产系统危险性识别以及危险物质向环境转移的途径识别。本项目主要危险物质类型、分布情况和可能影响环境途径情况见表 8.2-25。

表 8.2-25 本项目危险物质分布、影响途径情况一览表

序号	危险物质	分布情况	影响途径
1	■	化学品库	大气环境
2			大气环境
3			大气环境
4			大气环境
5			大气环境
6			大气环境
7			大气环境

八、建设项目环境影响分析

8.2.7.3 环境风险分析

原料的使用过程中，其危害性是很小。但使用过程中不按操作规范要求使用和储存，则会产生严重的环境问题和人体健康危害。

1. 大气环境风险：项目暂存仓库如发生火灾事故，会释放有毒有害物质，吸入会有损害人体健康。

2. 地表水风险：由于操作不当或其他因素导致原料泄漏，如不及时妥善处理，泄漏液、废水直接进入地表水中会污染水域，对地表水造成污染，导致水中动植物死亡，摄入含该物质的水、食物会有损害人体健康。

3. 地下水风险：泄漏液、废水如不及时妥善处理，经雨水冲刷，土壤渗漏将进入地下水，造成地下水污染。

8.2.7.4 环境风险防范措施及应急要求

风险防范措施首先应通过合理的设计和科学的管理，采用先进的生产工艺和装备，尽可能避免各类安全事故的发生；其次对不可避免的事故风险，应采取防护措施，尽可能减轻对人员和环境的危害。要求公司严格遵守安全技术规定组织生产，并应使所有生产和管理人员掌握和执行。本次环评针对拟实施项目生产中的事故因素分析结果，结合安全技术规定和同类厂的建议，提出以下主要的事故防范措施。

1. 选址、总图布置及建筑安全防范措施

(1) 车间总平面布置应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求，按照功能合理分区，各功能分区之间及功能分区内部要按照安全评价的有关规范保持足够的安全间距。

(2) 道路应根据交通、消防和分区和要求合理布置，设置环行通道，环行通道上不能堆放产品，以保证消防、急救车辆畅行无阻。

(3) 厂房、库房的耐火等级应符合《建筑设计防火规范》的要求，按照所使用的物料不同的火灾危险类别确定要求。

2. 贮运安全防范措施

在储存和运输过程中应满足以下要求：

(1) 产品和原料的运输应根据《危险化学品管理条例》的要求，委托有危险化学品运输资质的单位运输。在运输时应严格遵守有关危险品运输管理规定，配

八、建设项目环境影响分析

备相应的应急处理处理器材和防护用品，危险化学品的装卸应配置专用工具。

(2) 运输车辆应保持安全的车速，保持车距，避免因交通事故引起物料泄漏，从而造成公路沿线的污染事故。

(3) 原料不得露天堆放，必须存放于危险品仓库；贮存的危险化学品必须设有明显标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距；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。

(4) 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。

(5) 危险品仓库要做好地面硬化防渗处理，并与事故应急池之间设有导流沟，同时要严格遵守相关规定，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。

3. 工艺、设备安全防范措施

(1) 采用安全可靠的工艺技术，制定科学合理的操作规程。加强对操作人员的培训教育，熟悉操作规程、工艺控制参数以及各物料的火灾、爆炸危险性质，防止操作失误。

(2) 项目物料储存场所应严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，根据生产工艺介质的特点，其电气设备、仪表、线路以及照明设施的配置必须满足易燃液体或气体泄漏形成爆炸性混合物的防护要求。

(3) 按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施，并定期检查使之处处于有效状态。

(4) 火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，生产过程中安全管理中要密切注意各类装置易发生事故部位，应进行定期检查与维修保养，防患于未然。

(5) 生产车间等爆炸危险环境的建筑物应采取防直击雷、防雷电波和防雷电感应侵入的措施。

(6) 对于存在火灾爆炸危险的设备和装置应尽量提高系统的自动化程度，采用自动控制技术控制工艺操作程序及物料的配比、温度、压力等工艺参数，在设备发生故障、人员误操作形成危险状态时，通过自动报警、自动切换备用设备、

八、建设项目环境影响分析

启动连锁保护装置和安全装置等措施保证系统的安全。

4. 末端处置过程防范措施

(1) 废气、废水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) 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。

8.2.7.5 风险分析结论

8.2.7.5.1 分析结论

企业在严格遵守各项安全操作规程、制度和落实风险评价要求的防范措施之后，项目营运期风险是可接受的。

8.2.7.5.2 建议

为确保企业的安全正常运行，避免非正常和事故的发生，或将事故危害程度降至最低程度，根据风险分析提出如下建议：

- 1. 健全企业环保规章制度：严格在岗人员操作管理，操作人员须通过培训和定期考核，方可上岗；与此同时，加强设备、管道、各项治污措施的定期检修和维护工作。
- 2. 企业应根据运营过程中所出现的新问题，不断地健全各项规章制度，避免非正常和事故的发生，或将事故危害降至最低程度。

8.2.7.6 环境风险评价相关附表

8.2.7.6.1 建设项目环境风险简单分析内容表

本项目建设项目环境风险简单分析内容具体见表 8.2-26。

表 8.2-26 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浙江爱旭太阳能科技有限公司年产 9GW 高效太阳能电池生产基地项目 2 期研发楼建设项目					
建设地点	(浙江)省	(金华)市	(义乌)市	(苏溪)镇	(--)村	
地理坐标	经度		120.157°	纬度		29.406°
主要危险物质	各化学品均位于化学品仓库内					

八、建设项目环境影响分析

及分布	
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	1. 如发生火灾,会产生大量的刺激性、有毒气体,对空气环境将造成污染;2. 由于操作不当或其他因素导致原料泄漏,灭火后的废水,如不及时妥善处理,泄漏液、废水直接进入地表水中会污染水域,对地表水造成污染;3. 泄漏液、废水如不及时妥善处理,经雨水冲刷,土壤渗漏将进入地下水,造成地下水污染
风险防范措施要求	1. 强化风险意识、加强安全管理;2. 建立完备的应急组织体系;3.按照要求对厂房进行改造,并设置事故应急池等
说明:危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$,项目环境风险潜势为 I。	

8.2.7.6.2 建设项目环境风险影响评价自查表

本项目的环境风险评价自查表见表 8.2-27。

表 8.2-27 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	硅烷	氨气	甲烷	B ₂ H ₆	PH ₃	BCl ₃	氨水
		存在总量/L	■	■	■	■	■	■	■
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 <u>2000</u> 人				5 km 范围内人口数 <u> </u> 人		
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数 (最大)						<u> </u> 人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐			F2 ☒		F3 ☐
			环境敏感目标分级	S1 ☐			S2 ☐		S3 ☒
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐			G2 ☐		G3 ☒
			包气带防污性能	D1 ☐			D2 ☐		D3 ☒
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☒			1≤Q<10 ☐		10≤Q<100 ☐		Q>100 ☐
	M 值	M1 ☐			M2 ☐		M3 ☐		M4 ☒
	P 值	P1 ☐			P2 ☐		P3 ☐		P4 ☐
环境敏感程度	大气	E1 ☒			E2 ☐			E3 ☐	
	地表水	E1 ☐			E2 ☒			E3 ☐	
	地下水	E1 ☐			E2 ☐			E3 ☒	
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐	III ☐	II ☐		I ☒		
评价等级		一级 ☐		二级 ☐		三级 ☐		简单分析 ☒	
风险识别	物质危险性		有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒			
	环境风险类型		泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径		大气 ☒			地表水 ☒		地下水 ☒	
事故情形分析		源强设定方法		计算法 ☐		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐			AFTOX ☐		其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> </u> m						
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u> </u> m								
	地表水	最近环境敏感目标 <u> </u> , 到达时间 <u> </u> h							
地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> d								

八、建设项目环境影响分析

		最近环境敏感目标 __, 到达时间 __d
重点风险防范措施	--	
评价结论与建议	企业在严格遵守各项安全操作规程、制度和落实风险评价要求的防范措施之后，项目营运期风险是可接受的。	
注：“□”为勾选项，“”为填写项。		

九、建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果

内容 类型		排放 源	污染物	防治措施	预期治理效果
营 运 期	水污 染物	实验 室、 生活	COD _{Cr} 、NH ₃ - N、TN、F ⁻ 、SS	排入企业现有的污水处理站 处理达标后纳管；纯水浓水 直接纳入城市管网中。	《电池工业污染物 排放标准》 (GB30484-2013)中 表 2 中的间接排放 限值
	大气 污 染 物	刻 蚀、 制绒 等	HCl、HF、 NO _x 、H ₂ SO ₄	酸雾经管道收集（收集效率 99%，设计风量为 28000m³/h）后通入碱液喷淋 塔（氟化物、氯化氢和硫酸 雾处理效率以 90%计、氮氧 化物处理效率以 80%计）通 过 25m 高排气筒排放（SY- 1）。	HCl、氟化物、颗 粒物和氮氧化物均 执行《电池工业污 染物排放标准》 （GB 30484- 2013）中表 5 和表 6 中的排放限值； 硫酸雾、非甲烷总 烃执行《大气污染 物综合排放标准》 （GB16297-1996） 中的二级标准；企 业厂区内 VOCs 无 组织排放监控点浓 度应符合《挥发性 有机物无组织排放 控制标准》 （GB37822-2019） 中的特别排放限 值；氨气的厂界浓 度和排放浓度和臭 气浓度执行《恶臭 污染物排放标准》 （GB14554-93）二 级标准。
		沉积 工序	硅烷、氨气等	沉积废气通入（收集系统 100%、设计风量 10000m³/h）设置的一套硅烷 燃烧+水喷淋+酸喷淋塔处理 后通过 25m 高排气筒排放 （SY-2）。	
		激光 刻蚀	颗粒物	通过排风系统，面源排放	
		制 版、 印刷	有机废气	有机废气通入（收集效率 99%，设计风量为 18000m³/h）设置的一套活性 炭吸附塔处理（处理效率 75%）后通过 25m 高排气筒 排放（SY-3）。	
	固废 污 染	危险 固废		企业收集委托有资质单位处 理	符合国家环保要求
			含化学品容器	企业收集委托有资质单位处	

九、建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果

	物			理	
				企业收集委托有资质单位处理	
				企业收集委托有资质单位处理	
			废活性炭	企业收集委托有资质单位处理	
	一般固废	一般原料包装	企业收集后外卖		
		废弃晶硅电池	企业收集后厂家回收		
		污泥（60%）	委托砖瓦厂处理		
		废过滤材料	厂家回收处理		
		生活垃圾	委托环卫部门处理		
	噪声	①合理总平布局，充分利用建筑物本身有效隔声； ②对等高噪声设备做好防震、隔声； ③企业定期做好设备检修工作，以保证设备处于最佳运行状态。			厂界噪声达到 （GB12348-2008） 3类
	其他	①一般固废等严禁露天堆放，避免随雨水外溢造成水体污染事故。 ②企业废气处理设施需安装专用电表，便于后期环保管理。 ③企业在项目建设完成后，需及时向当地环保部门申领排污许可证。 ④企业每年需委托第三方检测机构对企业的废气和噪声进行一次监测，并将执行报告报备相关部门。			
环保投资	本项目总投资约为 70000 万元，环保投资约为 100 万元，环保投资占项目总投资的 0.143%，项目环保投资详见下表。				
	序号	设施	环保投资（万元）	备注	
	1	废气治理措施	70	废气处理设施等	
	2	噪声治理措施	5	隔振、减振等治理措施	
	3	固体废物处理	10	危险固废、一般固废处理	
	4	其他	15	/	
合计		100	/		
生态影响减缓措施及预期效果					
1. 加强绿化，绿化既可美化环境又可降噪减少污染，同时也可恢复部分生态环境。					
2. 三废治理达标排放，可使项目对周围环境产生的污染影响降低到最小程度。					
3. 实施清洁生产，采用先进工艺和设备，提高劳动生产率，节约原材料消耗。					

十、“三同时”管理

类别	污染源	排气筒编号	污染物	环境保护设施	监测内容	验收标准
废气	刻蚀、制绒等	SY-1	HCl、HF、NO _x 、H ₂ SO ₄	酸雾喷淋塔	进出口：HCl、HF、NO _x 、H ₂ SO ₄	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表5和表6中的排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。
	沉积工序	SY-2	硅烷、氨气、颗粒物	硅烷燃烧+水喷淋+酸喷淋塔	进出口：硅烷、氨气、颗粒物	
	制版、印刷	SY-3	NMHC	活性炭吸附塔	进出口：NMHC	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准
	企业厂区内	--	NMHC	--	NMHC	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的特别排放限值
	厂界	--	HCl、HF、NO _x 、H ₂ SO ₄ 、硅烷、氨气、颗粒物、NMHC	--	HCl、HF、NO _x 、H ₂ SO ₄ 、硅烷、氨气、颗粒物、NMHC	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

十、“三同时”管理

废水	实验室、生活废水	--	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、F ⁻ 、SS	污水处理站	总排放口： COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、F ⁻ 、SS	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013)中表 2 中的间接排放限值
噪声	生产设备	--	噪声	--	厂界噪声监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类标准

十一、结论与建议

11.1 分析判定相关结论

11.1.1 “三线一单”符合性分析

1. 生态保护红线

根据《义乌市环境功能区划》明确义乌市自然生态红线区(生态保护红线区)主要是城镇集中式饮用水水源、森林公园保护区为主的功能小区,共 6 个,分别为德胜岩、望道、华溪森林公园、岩口、东塘-八都-巧溪、柏峰-枫坑水库等饮用水水源保护区。主要分布在大陈镇、上溪镇、赤岸镇、苏溪镇、城西街道、后宅街道和廿三里街道。

本项目位于苏溪镇好派路 655 号,不在划定的义乌市生态保护红线区内,因此项目建设符合空间生态管控与布局要求。

2. 环境质量底线

根据查阅 2018 年义乌环境质量公报,义乌整体区域的 $PM_{2.5}$ 、 NO_2 、 PM_{10} 、 O_3 、 SO_2 和 CO 均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求,地表水环境能达到 III 类标准,本项目废气和噪声均采取了相应措施后能达标排放,根据预测,项目区块空气环境和声环境质量能维持现状,因此项目不会触及环境质量底线要求。

3. 资源利用上线

项目用水由市政自来水厂供水。项目用电由当地供电所供给。项目用水、用电量不大,可满足项目需求,因此,项目建设符合不超出资源利用上线要求。

4. 环境准入负面清单

本项目为研发基地项目,属于苏溪环境重点准入区(0782-VI-0-1),对照相应的管控措施及其负面清单,本项目不属于负面清单中项目,符合该区域管控措施要求。

综上所述,项目建设符合“三线一单”要求。

11.1.2 环境功能区符合性分析

本项目为研发基地项目,位于好派路 655 号,对照《义乌市环境功能区划》中的“苏溪环境重点准入区(0782-VI-0-1)”的管控措施及负面清单,本项目不属于该区域管控措施中禁止项目,符合义乌市功能区规划要求。

十一、结论与建议

11.1.3 规划环评符合性分析

本项目为研发基地项目，不属于园区禁止发展的产业，同时项目生产过程中对排放的“三废”均进行了合理的处理，项目建设符合规划环评中产业布局规划的总体要求。

11.1.4 义乌市域总体规划及土地利用规划符合性分析

本项目选址于苏溪镇好派路 655 号，项目用地为工业用地，故其项目建设符合义乌市土地利用规划要求、义乌市总体规划的要求。

11.1.5 产业政策符合性分析

项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，也不属于《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录(2012 年本)》淘汰类、禁止发展类项目，即属于允许类项目。因此，项目建设符合国家和地方产业政策和投资政策。

11.1.6 总量控制符合性分析

根据工程分析中污染物排放种类及污染因子，建议本项目总量控制指标 COD_{Cr}、NH₃-N、NO_x 和 VOCs。本项目排放的总量污染物情况见表 1.3-1，项目扩建后各污染物总量指标均在企业原有购买总量范围之内，无需购买新增总量指标。

11.2 建议与要求

1. 在项目建设中要严格执行“三同时”原则，建设单位应保证落实各项污染防治措施，确保污染物达标排放；

2. 扩大生产、转变生产内容和工艺时应征得环保部门同意，并根据要求重新进行环境评价。

11.3 综合结论

浙江爱旭太阳能科技有限公司光伏研发中心项目位于义乌市苏溪镇好派路 655 号。项目选址符合义乌市城市规划、土地利用总体规划及义乌市环境功能区划等相关规划；项目符合相关产业政策要求；项目落实环评提出的各项污染防治措施能够做到污染物达标排放，项目对周围环境的影响满足环境功能区划对应的环境质量要求；项目未建设在重要生态功能区及法律、法规规章规定的其他特定区域，也未建设在重要生态功能区周围。

十一、结论与建议

综上所述，项目建设符合环保审批原则，本项目在该地实施从环保角度分析是可行的。