

嘉兴市小辰光伏科技有限公司  
年产 3 万吨晶硅电池片表面功能处理材料建设  
项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：嘉兴市小辰光伏科技有限公司

编制单位：嘉兴市小辰光伏科技有限公司

二〇二六年五月



建设单位：嘉兴市小辰光伏科技有限公司

法人代表：吴家阳

编制单位：嘉兴市小辰光伏科技有限公司

法人代表：吴家阳

项目负责人：王宇婷

建设单位（盖章）：

电话：

邮编：314031

地址：浙江省嘉兴市秀洲区高照街道康和路 1288 号嘉兴光伏科创园



表一

建设项目名称	嘉兴市小辰光伏科技有限公司 年产3万吨晶硅电池片表面功能处理材料建设项目				
建设单位名称	嘉兴市小辰光伏科技有限公司				
建设项目性质	扩建				
建设地点	浙江省嘉兴市秀洲区康和路1288号嘉兴光伏科创园 3号楼（4、5、6、10层）、5号楼（1层）				
主要产品名称	晶硅电池片表面功能处理材料				
设计项目规模	年产3万吨晶硅电池片表面功能处理材料				
实际项目规模	年产3万吨晶硅电池片表面功能处理材料				
环评单位	嘉兴启源环保节能科 技有限公司	编制时间	2026年1月		
审批部门	嘉兴市生态环境局秀 洲分局	批复时间	2026年2月11日		
开工时间	2026年2月24日	竣工时间	2026年2月28日		
调试时间	2026年3月1~10日	现场监测时间	2026年3月23~24日		
排污许可证申 领时间及编号	2026年2月11日变更（91330411MA2B97C139001X）				
环保设施设计 单位	嘉兴禾诚环境科技有 限公司	环保设施施工 单位	嘉兴禾诚环境科技有限公 司		
投资总概算	1500	环保投资总概 算	20	比例	1.3%
实际总概算	1480	环保投资	25	比例	1.7%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026年3月12日通过）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订），2015年1月1日起实施；</p> <p>(3) 《中华人民共和国环境影响评价法》；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订），2018年10月26日实施；</p>				

	<p>(5) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年修订), 2018年1月1日起施行;</p> <p>(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2021年修订), 2022年6月5日起实施;</p> <p>(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订), 2020年9月1日起施行;</p> <p>(8) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年修订), 2017年10月1日实施;</p> <p>(9) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号);</p> <p>(10) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021年修正), 2021年2月10日实施;</p> <p>(11) 《关于印发&lt;污染影响类建设项目重大变动清单(试行)&gt;的同时》(环办环评函[2020]688号), 2020年12月13日起实施;</p> <p>(12) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》, 生态环境部办公厅2018年5月16日印发;</p> <p>(13) 《环境水质监测质量保证手册》(第四版);</p> <p>(14) 《空气和废气监测分析方法》(第四版);</p> <p>(15) 《嘉兴市小辰光伏科技有限公司年产3万吨晶硅电池片表面功能处理材料建设项目环境影响登记表》;</p> <p>(16) 嘉兴市生态环境局秀洲分局“嘉环秀备〔2026〕11号”秀洲区“区域环评+环境标准”改革建设项目环境影响登记表备案通知书(2026年2月11日);</p> <p>(17) 建设单位的实际生产状况及提供的其他技术资料。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p><b>(1) 废水执行标准</b></p> <p>本项目废水主要为纯水制备浓水、纯水反冲洗废水、制绒废水、清洗废水、器材清洗废水以及员工生活污水。纯水制备浓水、纯水反冲洗废水直接纳入市政管网; 器材清洗废水、制绒废水、清洗废水经污水处理设施处理, 与经化粪池处理后的生活污水一起达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准(其中氨氮执行</p>

《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2025), 最终由嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理后排放, 出水指标中的化学需氧量、氨氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 中相关限值, 其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准, 具体见表 1-1~1-2。

**表 1-1 污水入网标准 单位: pH 值外, 其余 mg/L**

污染因子	三级标准	执行标准
pH	6-9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)
CODcr	500	
SS	400	
氟化物	20	
NH <sub>3</sub> -N	35	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2025)

**表 1-2 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位: pH 值外, 其余 mg/L**

污染因子	一级 A 标准	执行标准
pH	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)
SS	10	
CODcr	40	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)
NH <sub>3</sub> -N	2 (4)	

注: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

## (2) 废气排放标准

本项目厂界非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放标准要求; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准。

**表 1-3 厂界无组织废气排放标准 单位: mg/m<sup>3</sup>**

序号	污染物项目	排放限值	执行标准
1	非甲烷总烃	4	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级排放标准
2	颗粒物	1	
3	氯化氢	0.2	
4	氮氧化物	0.12	
5	硫酸雾	1.2	
6	氟化物	0.02	
7	臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

本项目厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录 A 表 A1 规定的厂区内 VOCs 无组

织特别排放限值。

**1-4 厂区内无组织排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	浓度限值	执行标准
非甲烷总烃 (厂区内)	6 (1小时平均)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
	20 (任意一次)	

**(3) 噪声排放标准**

本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，具体标准值见表1-5。

**表 1-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)**

声环境功能区类别	时段	执行标准
	昼间	
3类	65	(GB12348-2008) 3类标准

**(4) 固(液)体废物参照标准**

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定，一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)中的相关规定，贮存过程应满足相应“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环境保护要求。

**(5) 总量控制**

环评审批总量指标见表1-6。

**表 1-6 总量控制情况表 单位：t/a**

污染物名称		本项目核定量
废水	废水量	24530
	COD	0.981
	氨氮	0.049

表二

**工程建设内容:**

嘉兴市小辰光伏科技有限公司租赁嘉兴光伏科创园空余厂房（3号楼4、5、6、10层以及5号楼1层），总投资1500万元，购入17套国产不锈钢自动搅拌桶、11套耐酸碱自动灌装机、4台纯水机、2台半自动打包机、19台制绒机、若干实验器材，使用马来酸钠、二乙二醇丁醚、硅酸钠、羧甲基纤维素钠、柠檬酸钠、蔗糖、氯化钠等原辅材料，通过投料、搅拌、灌装工艺，同时企业原有项目中的“年产快速单晶硅制绒添加剂500吨、高效多晶硅制绒添加剂200吨”不再生产。本项目实施后形成年产3万吨晶硅电池片表面功能处理材料的生产能力，本项目生产过程不涉及化学反应。

该项目已于2026年2月11日通过嘉兴市生态环境局秀洲分局审批，批复文件为嘉环秀备（2026）11号。企业于2026年2月11日进行排污许可登记变更，排污许可登记编号为91330411MA2B97C139001X。

本项目厂址与环评审批一致，目前实际总投资1480万元，环保投资25万元，项目已全部实施，实际生产能力为年产3万吨晶硅电池片表面功能处理材料。本项目新增员工104人，采用一班制白班生产，夜间不生产，年生产天数300天。

本次验收为整体验收，验收范围为“嘉兴市小辰光伏科技有限公司年产3万吨晶硅电池片表面功能处理材料建设项目”已实施的废水、废气、噪声、固废防治措施。目前实际产量统计、产品规模对照表见表2-1。

**表 2-1 企业产品规模对照表**

序号	产品名称	环评批复产能	实际产量 (2026.3-2026.5)	折算全年产量
1	晶硅电池片表面功能处理材料	3万 t/a	1970.4 吨	29556 吨

由于企业3月涉及调试，统计期间实际产量占产能约40%。

项目环评审批工程与实际工程对照见表2-2。

表 2-2 工程组成一览表

类别	项目组成	主要功能	企业实际情况
主体工程	生产车间	3 号楼 4 层设置灌装区、半自动灌装区、吨桶灌装区及打包区； 3 号楼 5 层设置纯水区、实验室、搅拌区； 3 号楼 6 层设置纯水区、搅拌区； 3 号楼 10 层设置纯水区、实验室、搅拌区； 5 号楼 1 层设置罐装区、搅拌区、打包区	与环评一致。
辅助工程	办公室	位于 3 号楼 4、5、6、10 层以及 5 号楼 1 层	与环评一致。
环保工程	废水	1、生活污水经化粪池处理后与反冲洗废水、纯水制备浓水一起纳入市政污水管网。 2、实验室制绒废水、清洗废水、器材清洗废水经污水处理设施处理后纳入市政污水管网。	与环评一致。
	废气	1、投料、称重废气车间内无组织排放； 2、实验室溶解废气、烘干废气经通风柜收集后 15m 高空排放；	与环评一致。
	固体废物	利用现有 10m <sup>2</sup> 一般固废仓库（5 号楼 1 层西南角）与一座 10m <sup>2</sup> 的危废仓库（3 号楼 10 层南侧），一般固废外售综合利用，危险固废委托有危废资质的单位无害化处置，生活垃圾委托环卫部门清运	一般固废存放点实际建设在三号楼 4 层，其余与环评一致。
	噪声	隔声降噪等措施。	与环评一致。
储运工程	原料仓库	位于 3 号楼 5、6、10 层以及 5 号楼 1 层	与环评一致。
	成品暂存区	位于 3 号楼 4、6 层以及 5 号楼 1 层	与环评一致。
	运输	场外原料运输依托城市道路。	与环评一致。
劳动定员及工作制度	本项目新增 104 人，项目实施后全厂劳动定员 120 人，年工作日 300 天，全厂实行单班制，每班工作 8 小时		实际新增 54 人，全厂实际劳动动员 70 人，年工作日 300 天，全厂实行单班制，每班工作 8 小时
公用工程	给水	项目自来水依托当地供水系统供给。	与环评一致。
	排水	设置雨污分流、清污分流管道系统；雨水通过雨水管网排入雨水管网，生活污水经化粪池处理后与反冲洗废水、纯水制备浓水一起纳入市政污水管网；实验室制绒废水、清洗废水、器材清洗废水经污水处理设施	与环评一致。

		处理后纳入市政污水管网。	
	供电	项目用电依托当地电网供给。	与环评一致。

企业主要生产设备统计见表 2-3。

**表 2-3 项目生产设备一览表 单位：台**

序号	主要生产单元	主要工艺名称	生产设施名称	设施型号	环评审批量	实际数量	变化量	其他
1	纯水制备	纯水制备	纯水机	1.5T	1	1	0	3 号楼 10 层
2			纯水机	3T	3	3	0	3 号楼 5、6、10 层各 1 台
4			纯水机	15T	2	2	0	3 号楼 10 楼
5	搅拌	搅拌	搅拌桶	2T	2	2	0	3 号楼 10 层
6			搅拌桶	5T	6	6	0	3 号楼 10 层 4 台、5 号楼 1 层 2 台
7			搅拌桶	8T	1	1	0	3 号楼 10 层
9			搅拌桶	10T	5	5	0	5 号楼 1 层 4 台、3 号楼 10 层 1 台
11			搅拌桶	15T	8	8	0	3 号楼 5、6 层各 4 台
13			搅拌桶	20T	2	2	0	5 号楼 1 层
14	灌装	灌装	手动灌装机	/	4	4	0	3 号楼 4 层
15			半自动灌装机	/	4	4	0	5 号楼 1 层
16			全自动灌装机	/	4	4	0	3 号楼 4 层、5 号楼 1 层各 2 台
17	打包	打包	半自动打包机	/	3	3	0	3 号楼 4 层 2 台、5 号楼 1 层 1 台
18	预热	预热	加热设备	/	3	3	0	3 号楼 5、6、10 各一台
19	实验	实验	制绒机	/	20	20	0	/
22			实验仪器	/	若干	若干	0	/

**原辅材料消耗：**

本项目环评审批中生产原辅料使用及实际原辅材料消耗见表 2-4。

**表 2-4 本项目生产原辅料使用一览表**

生产单元	种类	名称	单位	环评审批用量	实际使用量 (2026.3~5 月)	折算全年使用量	其他
生产车间	原料	马来酸钠	t/a	180	11.6	174	25kg/袋
	原料	二乙二醇丁醚	t/a	8	0.52	7.8	200L/桶
	原料	硅酸钠	t/a	90	5.72	85.8	25kg/袋
	原料	柠檬酸钠	t/a	9	0.56	8.4	25kg/袋
	原料	羧甲基纤维素钠	t/a	350	23.2	348	25kg/袋
	原料	蔗糖	t/a	68	4.4	66	25kg/袋

实验室	原料	亚硫酸钠	t/a	45	2.8	42	25kg/袋
	原料	氯化钠	t/a	140	9.2	138	25kg/袋
	原料	氢氧化钠	t/a	12	0.8	12	20kg/袋
	辅料	硫酸(98%)	L/a	3.71	0.2	3	500ml/瓶
	辅料	硝酸(65%)	L/a	9.5	0.6	9	500ml/瓶
	辅料	双氧水(30%)	L/a	58	3.6	54	10L/桶
	辅料	盐酸(37%)	L/a	1.5	0.08	1.2	500ml/瓶
	辅料	氢氟酸(40%)	L/a	16	1.04	15.6	500ml/瓶
	辅料	硝酸钠	t/a	0.009	0.0004	0.006	500g/瓶
	辅料	氩气	L/a	12480	800	12000	40L/瓶, 实验设备保护气体
公用	辅料	氢氧化钠	t/a	0.3	0.02	0.3	20kg/袋
	辅料	机油	t/a	0.1	0	0.1	设备维护
	污水处理	盐酸(37%)	t/a	0.1	0.006	0.09	污水处理药剂

由于企业3月涉及调试,统计期间实际产量占产能约35%,原辅材料用量也为满负荷产能约40%。

### 主要工艺流程及产物环节:

#### (1) 生产工艺

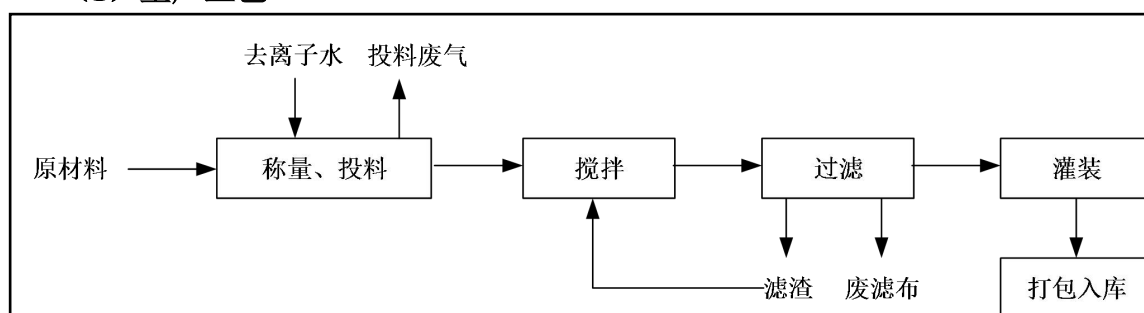


图 2-1 生产工艺流程及产排污环节图

#### 生产工艺说明:

**称量、投料:** 称量一定量的液体物料和固体物料投加至桶内,然后加入一定量的预热后的去离子水(60~70℃),溶解成液态。投料过程会有少量称量、投料废气,主要为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度,车间内无组织排放。

**搅拌:** 将桶内的液体物料和溶解在水中的固体物料经电泵送至搅拌桶内,开启搅拌,使加入的物料搅拌均匀。物料输送以及搅拌均在密闭管道和密闭搅拌桶中进行。

**过滤:** 搅拌完成的物料通过设备内自带的滤布进行过滤,滤渣(主要为少量未溶解的颗粒物原料)在搅拌桶内继续回用生产,滤布定期更换。

**灌装、打包:** 过滤后的产品经密闭软管灌装至密闭吨桶中,装满后即可打包入库。

企业实际生产工艺与环评审批工艺一致无变化。

### (2) 纯水制备

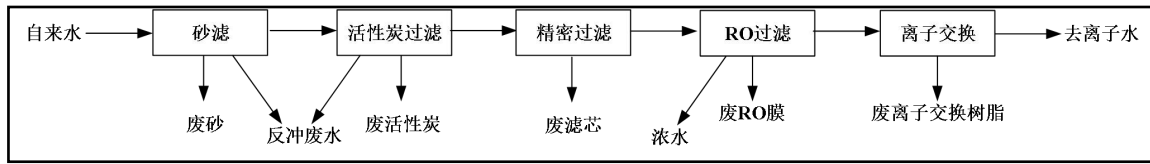


图 2-2 纯水制备工艺流程及产排污环节图

#### 工艺说明：

自来水首先进入砂滤装置，通过砂滤去除水中较大颗粒的悬浮物、泥沙等杂质。随后进入活性炭过滤设备，利用活性炭的吸附性能，吸附水中的有机物、色素、异味等。接着水流进入精密过滤装置，进一步去除水中更细小的颗粒和杂质。之后进入 RO 过滤系统（反渗透过滤），借助半透膜有效去除水中的大部分离子、细菌、病毒等。最后进入离子交换单元，通过离子交换树脂去除水中剩余的离子，以获得去离子水。

企业实际纯水制备工艺与环评审批工艺一致无变化。

### (3) 实验室制绒

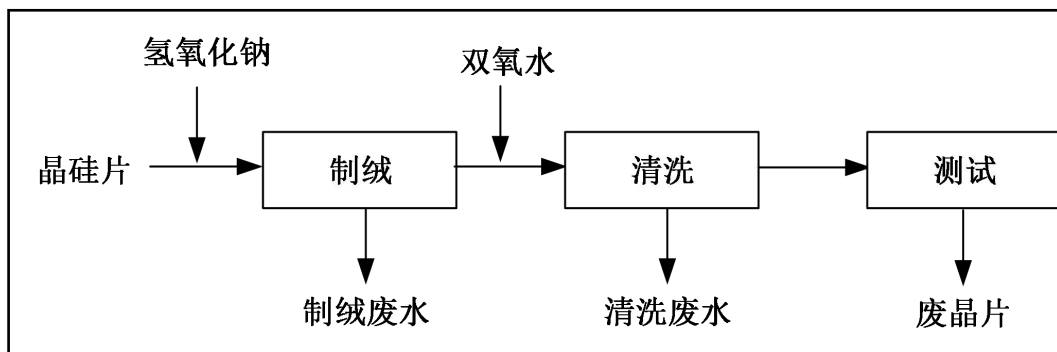


图 2-3 实验室制绒工艺流程及产排污环节图

实验室中利用制绒机对晶硅片表面处理，通过化学腐蚀形成绒面结构，以降低光反射率并提升电池转换效率。以下是其核心工作原理与工艺流程：

**制绒：** 首先将实验晶硅片浸入含 NaOH（浓度约 0.6%~1%）溶液，通过氧化-腐蚀作用去除晶硅片表面有机物、切割损伤层，同时利用各向异性腐蚀形成金字塔绒面。产生的制绒废水经过污水处理设施处理后达标纳管排放。

**清洗：** 将制绒后的晶硅片放入水洗槽中清洗，根据实验需要，部分清洗需要加入双氧水。清洗后的晶硅片采用慢提拉预脱水，减少表面水渍，最后自然晾干。清洗废水经过污水处理设施处理后达标纳管排放。

**测试：** 通过实验设备检测晶硅片的各项指标数据。试验后的废晶片由晶片厂商回

收。企业实际实验室制绒工艺与环评审批一致无变化。

#### (4) 实验室溶解工艺

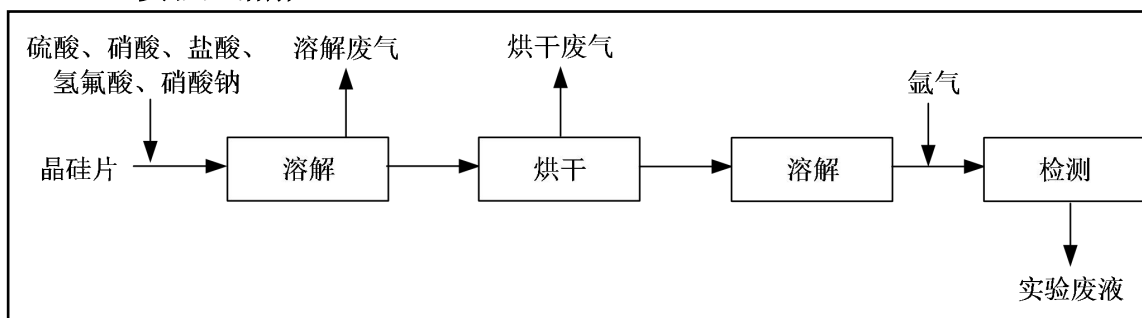


图 2-4 实验室溶解检测工艺流程及产排污环节图

#### 工艺说明：

**溶解：**将实验晶硅片放在实验皿中，根据实验需求加入硫酸或硝酸、盐酸、氢氟酸等不同酸液，将晶硅片溶解成液体。配置溶液以及溶解过程在通风柜内进行，溶解废气通过通风柜屋顶排放。

**烘干：**将溶液放在酒精灯上进行烘干，去除酸液成分后保留固态成分，该固态成分主要为盐类物质。烘干过程在通风柜内进行，烘干废气通过通风柜屋顶排放。

**溶解：**将烘干后的固态成分加水定容，配置成 100ml 溶液用于后续检测。

**检测：**将晶硅片溶解液放入实验仪器中（电感耦合等离子体发射光谱仪），加入氩气作为保护气，检测晶硅片溶解液中的相关元素。

企业实际实验室溶解环节与环评审批一致无变化

#### 水源及水平衡

根据企业污水处理发票可知，企业 2026 年 3 月污水处理量为 793 吨，折算全年用水量为 9516 吨，按 40%产量计算，则达产后全年用水量为 23790t/a。

全厂水平衡情况见下图：

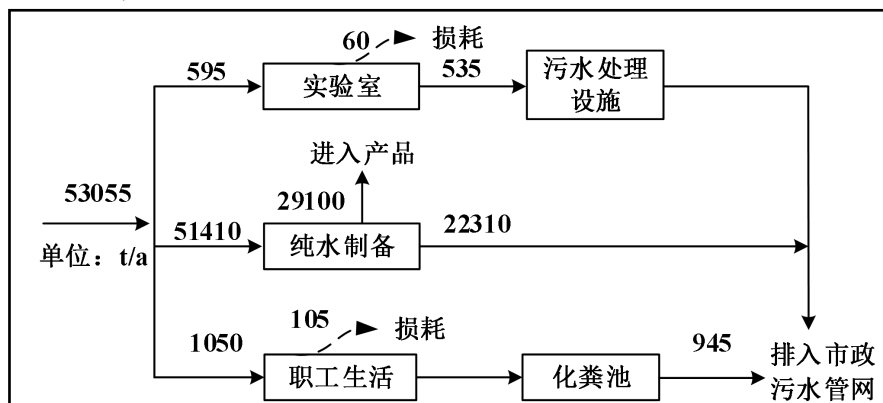


图 2-3 全厂水平衡图

**项目变动情况：**

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），本项目变动情况详见表 2-5。

**表 2-5 污染影响类建设项目重大变动清单对照表**

项目	重大变动清单	审批情况	实际建设情况	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	未变化	不属于
2	规模	生产、处置或储存能力增 30% 及以上的	本次验收所有产品种类、规模均未超环评审批量。	不属于
		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	未变化	不属于
		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目位于环境质量达标区，项目生产、处置或储存能力不增加	不属于
2	建设地点	项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点	本项目厂址未变化，且平面布置与环评一致	不属于
3	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质	本项目不新增产品品种或生产工艺	不属于

		量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。		
		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	本项目物料运输、装卸、贮存方式均无变化	不属于
4	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	未变化	不属于
		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	本项目废水排放口无变化	不属于
		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的	本项目无新增废气主要排放口	不属于
		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施无变化	不属于
		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固废处置方式未发生变化	不属于
		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	未发生变化	不属于

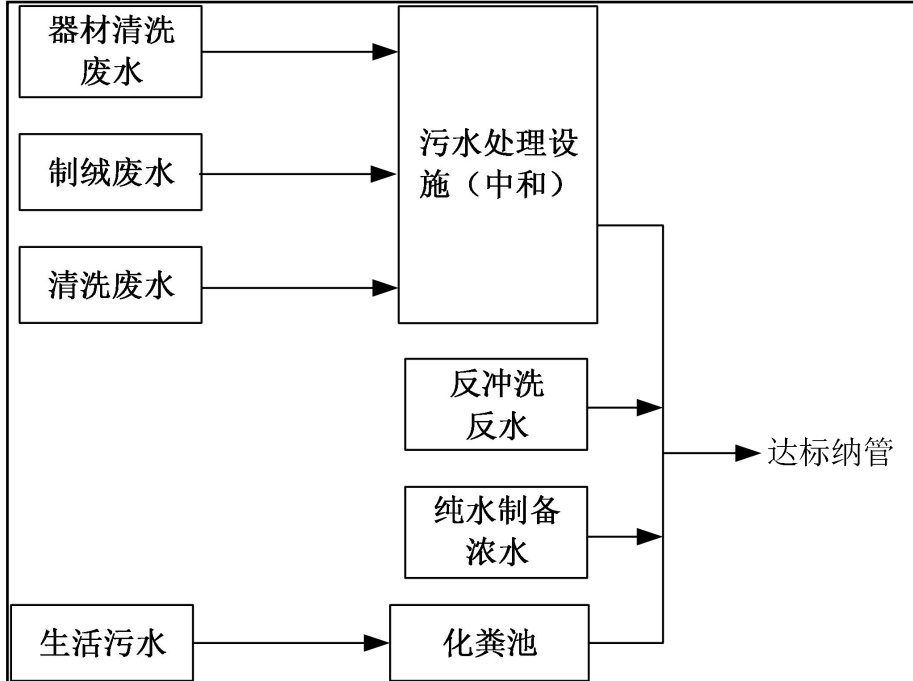
综上，本项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等五个方面均未构成重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

1、废水

本项目反冲洗废水、纯水制备浓水直接纳入管网，生活污水经化粪池处理后与经污水处理设施处理后的实验室制绒废水、清洗废水、器材清洗废水纳入市政污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理达标后排放。



废水处理设施

## 2、废气

本项目投料、称重废气车间内无组织排放；实验室溶解废气、烘干废气经通风柜收集后高空排放。

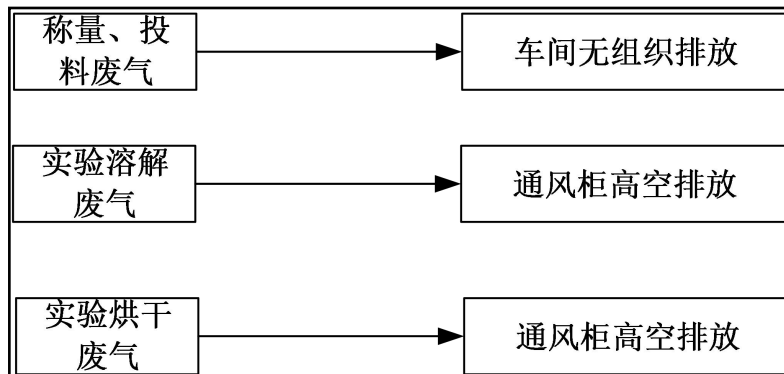


图 3-1 废气处理工艺



## 3、噪声

本项目噪声源主要为纯水机、搅拌桶、灌装机、打包机、加热设备等设备运行产生的噪声。通过合理布置高噪声设备安装位置，充分利用墙体隔声，生产中加强对各设备的维修保养等措施后，四周厂界噪声能够达到相关标准。具体治理设施如下：

表 3-2 噪声来源及治理措施

序号	噪声源	源强 (dB)	持续时间 (h/d)	治理措施
1	纯水机	70	8	减震、隔震措施；采用吸声材料及隔声结构；加强对各设备的维修保养
2	搅拌桶	80	8	
3	手动灌装机	75	8	
4	半自动灌装机	75	8	
5	全自动灌装机	75	8	
6	半自动打包机	75	8	
7	加热设备	70	8	

8	制绒机	75	8	
9	实验仪器	70	8	

#### 4、固体废物

本项目副产物主要为废滤料、一般废包装物、废晶片、废渣、沾染化学品的废包装物、废滤布、废机油、废油桶、废试剂瓶、实验废液、生活垃圾等。

一般固废中废滤料、一般废包装物、废晶片经收集后外卖综合利用，其中废滤料尚未产生；废渣、沾染化学品的废包装物、废滤布、废机油、废油桶、废试剂瓶、实验废液委托嘉兴市云景环保科技有限公司处置，除沾染化学品的废包装物外其余危废目前尚未产生；生活垃圾委托环卫部门清运。



一般固废仓库



危废仓库内



危废盛装容器



危废管理制度



危废台账

本项目固体废物产生情况见表 3-3。

表 3-3 本项目实际固废产生情况统计表 单位:t

序号	固体废物名称	生产工序	形态	属性	废物代码	环评预测产生量 (t/a)	2026.3~5 月产生量 (t)	折算全年产生量
1	废滤料	纯水制备	固态	一般固废	SW59 900-008-S59	0.5	0	0.5
2	一般废包装物	原料使用	固态	一般固废	SW17 900-003-S17	0.832	0.05	0.75
3	废晶片	实验室	固态	一般固废	SW17 900-015-S17	1	0.06	0.9
4	沾染化学品的废包装物	原料包装	固态	危险废物	HW49 900-041-49	2.76	0.18	2.76
5	废滤布	过滤	固态	危险废物	HW49 900-041-49	0.5	0	0.5
6	废机油	设备维护	液态	危险废物	HW08: 900-249-08	0.1	0	0.1
7	废油桶	机油使用	固态	危险废物	HW08: 900-249-08	0.005	0	0.005
8	废试剂瓶	实验室	固态	危险废物	HW49: 900-047-49	0.017	0	0.017
9	实验废液	实验室	液态	危险废物	HW49: 900-047-49	0.01	0	0.01
10	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	900-099-S64	15.6	2	15.6

### 5、环境风险防范设施

企业已针对可能发生的环境突发事故情景，成立应急机构，落实承担应急职责的相关人员，并制定相应的应急制度，结合现场调查，企业已配备基本应急防范物资，目前企业已编制突发环境事件应急预案，备案编号为 314000-2026-013-L。具体可见表 3-4。

表 3-4 现有应急物资配备情况

序号	类型	名称	数量	联系人	位置
1	急救器材药品	应急药箱（烫伤药膏、消炎药、酒精棉片、创可贴等）	1 个	王宇婷 15955163052	办公室
2	安全防护	安全帽、手套、防护面罩、正压式呼吸器、强光手电筒	若干		生产车间
3	污染物控制	干粉灭火器、消防栓、消防水管、喷头	若干		全厂区各车间内
4	应急通信和指挥设备	手机、电话	若干		办公室、车间
5	污染源切断	六角螺帽、专用扳手、铁锹等	若干		车间内
6	污染物收集	应急桶	27		车间内

**环保设施投资及“三同时”落实情况：**

项目环评预计总投资 1500 万元，其中环保总投资为 20 万元，占总投资的 1.3%。项目实际总投资 1480 万元，其中环保总投资为 25 万元，占总投资的 1.7%。项目环保投资情况见表 3-5。

表 3-5 工程环保设施投资情况

项目名称	内容	实际投资
废气处理措施	通风柜	5
噪声防治措施	各种隔声、减震措施等	5
废水处理设施	隔油池、化粪池、管道等	8
固废防治措施	一般固废仓库、危废仓库	7
合计		25

表四

**建设项目环境影响登记表主要结论及审批部门审批决定：**

嘉兴市小辰光伏科技有限公司：

你单位于 2026 年 2 月 11 日提交的备案申请、法人承诺书、信息公开说明、删除涉密事项的说明及《嘉兴市小辰光伏科技有限公司年产 3 万吨晶硅电池片表面功能处理材料建设项目环境影响登记表》已收，根据《嘉兴市秀洲区人民政府关于同意嘉兴高新技术产业开发区实施“区域环评+环境标准”改革实施方案的批复》（秀洲政函〔2025〕66 号），符合受理条件，同意备案。

你公司应严格落实环保设施安全管理主体责任，将环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面。委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估。遵守《排污许可管理条例》，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表，并按规定排污。严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺。建设项目竣工后，建设单位应当按规定对配套建设的环境保护设施进行验收，并依法向社会公开验收报告（国家规定需要保密的除外）。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

表五

**验收监测质量保证及质量控制：**

本章节由监测单位——湖州天亿环境检测有限公司提供。

## 1、监测方法

**表 5-1 监测分析方法一览表**

检测类别	检测项目	检测方法来源
废气	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017
	总悬浮颗粒物（TSP）	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022
	氟化物	环境空气 氟化物的测定滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/ T7484-1987
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

## 2、检测设备

**表 5-2 检测设备一览表**

仪器名称	型号	编号	仪器校准有效期	是否在有效期内
环境空气综合采样器	2050 型（22 款）（QQ 型）	YQ197	2026-11-24	是
环境空气综合采样器	2050 型（22 款）（QQ 型）	YQ198	2026-11-24	是
环境空气综合采样器	2050 型（22 款）（QQ 型）	YQ199	2026-11-24	是
环境空气综合采样器	2050 型（22 款）（QQ 型）	YQ200	2026-11-24	是
智能高精度多路流量标准仪	崂应 8051 型	YQ061	2026-05-05	是

多功能声级计	AWA5688 型	YQ201	2026-12-30	是
声级计校准器	HS6020	YQ208	2026-07-21	是
便携式 pH 计	PHB-5 型	YQ214	2026-09-22	是
电子分析天平	BS224S	YQ005	2026-10-14	是
气相色谱仪	GC9790	YQ018	2026-10-27	是
紫外可见分光光度计	UV2200	YQ119	2027-03-01	是
紫外可见分光光度计	UV2200	YQ119	2027-03-01	是
COD 恒温加热器	JHR-2	YQ070、 YQ004	2026-11-25	是
pH 计	PHS-3E	YQ124	2027-03-02	是
电子分析天平	AUW120D	YQ092	2026-05-05	是
恒温恒湿培养箱	ZH-HJ836	YQ094	2026-05-05	是
离子色谱仪	PIC-10	YQ030	2026-10-14	是

### 3、检测人员

表 5-3 检测人员一览表

人员	姓名	职位/职称	证书编号
报告编制人	王琴	技术员	TY012
报告审核人	颜璐瑶	工程师	TY001
报告签发人	沈建伟	工程师	TY042
实验室分析人员	颜璐瑶	工程师	TY001
	徐瑶	技术员	TY035
	陈平华	技术员	TY023
	狄云霞	技术员	TY017
	林元峰	技术员	TY015
	叶海	工程师	TY006
	蒋王缘	技术员	TY025
现场采样人员	林震彦	工程师	TY040
	倪晓峰	技术员	TY028
	朱金海	技术员	TY027

#### 4、水质监测分析过程中的质量控制和质量保证

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》(第四版)的要求进行。

**表 5-4 水质分析质控数据记录**

平行样结果评价					
分析项目	样品浓度 (mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价	
氨氮	1.55	0	10	合格	
	1.55				
化学需氧量	155	0	10	合格	
	155				
	182	0	10	合格	
	182				
氟化物	0.25	2.0	10	合格	
	0.24				
	0.23	2.2	10	合格	
	0.22				
质控样结果评价					
分析项目	标准物质批号	标准物质浓度 (mg/L)	不确定度 (mg/L)	测定浓度 (mg/L)	结果评价
化学需氧量	Zk-1.12-10	51.6	±4.9	51.8	合格
	Zk-1.12-10	51.6	±4.9	51.8	合格
氨氮	Zk-1.20-4	5.03	±0.18	4.98	合格
	Zk-1.20-4	5.03	±0.18	5.03	合格
氟化物	Zk-1.39-3	0.881	±0.052	0.916	合格
	Zk-1.39-3	0.881	±0.052	0.886	合格

#### 5、气体监测分析过程中的质量控制和质量保证

(1)气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《空气和废气监测分析方法》(第四版)的要求进行。

(2)尽量避免被测排放物中共存污染物分析的交叉干扰。

(3)被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。

(4)采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计（标定），在测试时应保证采样流量的准确。

**表 5-5 废气分析质控数据记录表**

分析项目	样品浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	相对偏差 %	允许相对偏差 %	结果评价
非甲烷总烃	0.90	0	20	合格
	0.90			
	0.94	2.2	20	合格
	0.90			

	0.92	1.6	20	合格
	0.95			
	0.95	1.6	20	合格
	0.98			
硫酸雾	<0.005	0	20	合格
	<0.005			

#### 6、噪声监测分析过程中的质量控制和质量保证

声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB (A)，若大于 0.5 dB (A) 测试数据无效。本次验收噪声测试测量前后仪器的灵敏度相差均不大于 0.5dB (A)。

仪器名称	仪器型号及编号	校准器型号及标准值	校准值 dB (A)		允许偏差	结果评价
			测量前	测量后		
多功能声级计	多功能声级计 AWA5688 型 (YQ201)	声级计校准器 HS6020 94.0dB (YQ208)	93.8	93.8	±0.5	合格

表六

验收监测内容:

1、废气

废气监测主要内容及频次见表 6-1。

表 6-1 废气监测内容及频次

监测对象	监测因子	监测点位	监测频次
无组织废气	总悬浮颗粒物 (TSP)、非甲烷总烃、臭气浓度、氮氧化物、氟化物、硫酸雾、氯化氢	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	监测 2 天, 每天 3 次 (臭气浓度 4 次)
	非甲烷总烃	厂区内车间外 1m 处	

2、废水

废水监测主要内容频次详见表 6-2。

表 6-2 废水监测内容频次

监测点位	类别	监测因子	监测频次
废水总排口	企业废水	pH 值、氨氮、氟化物、化学需氧量、悬浮物	监测 2 天, 每天 4 次

3、厂界噪声监测

噪声监测主要内容及频次见表 6-3。

表 6-3 噪声监测内容及频次

监测对象	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂界东、南、西、北各 1 个监测点位	监测 2 天, 每天昼间 1 次

4、固 (液) 体废物监测

调查该项目产生的固体废物的种类、属性、年产生量和处理方式。

表七

验收监测期间生产工况记录：

验收监测期间，本项目生产负荷根据实际情况核算，本项目实际生产能力为年产3万吨晶硅电池片表面功能处理材料，年工作日为300天，根据实际生产能力折算日产100吨晶硅电池片表面功能处理材料。监测期间工况详见表7-1。

表 7-1 建设项目竣工验收监测期间产量

监测日期	产品类型	设计产量	实际产量	生产负荷
2026.3.23	晶硅电池片表面功能处理材料	100t/d	782t/d	78.2%
2026.3.24	晶硅电池片表面功能处理材料	100t/d	722t/d	72.2%

验收监测结果：

**1、环保设施去除效率监测结果**

**(一) 废气治理设施**

本项目投料、称重废气车间内无组织排放；实验室溶解废气、烘干废气经通风柜收集后高空排放。环评未对实验室废气处理效率进行要求，根据检测数据可知，企业给类废气均可达标排放。

**(二) 噪声治理设施**

企业目前主要噪声污染设备源强在70-80dB（A）左右，采取减振、隔声等降噪措施后，四周厂界监测点位昼间噪声监测结果均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区标准的要求，表明企业噪声治理设施具有良好的降噪效果。

**(三) 固体废物治理设施**

本项目副产物主要为废滤料、一般废包装物、废晶片、废渣、沾染化学品的废包装物、废滤布、废机油、废油桶、废试剂瓶、实验废液、生活垃圾等。

一般固废中废滤料、一般废包装物、废晶片经收集后外卖综合利用，其中废滤料尚未产生；废渣、沾染化学品的废包装物、废滤布、废机油、废油桶、废试剂瓶、实验废液委托嘉兴市云景环保科技有限公司处置，除沾染化学品的废包装物外其余危废目前尚未产生；生活垃圾委托环卫部门清运。

**2、污染物排放监测结果**

**(一) 废气**

验收监测期间，企业厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氮氧化物、

硫酸雾、氟化物浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准要求；臭气浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度能够达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A表A1规定的厂区内VOCs无组织特别排放限值。无组织排放监测结果见表7-2。

表 7-2 厂界无组织废气监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

采样时间		检测项目	采样点位	检测结果	标准值	是否达标			
2026.03.23	第一次	臭气浓度 (无量纲)	厂界上风向	<10	20	达标			
	第二次			<10					
	第三次			<10					
	第四次			<10					
	第一次		厂界下风向 1	<10					
	第二次			<10					
	第三次			<10					
	第四次			<10					
	第一次		厂界下风向 2	<10					
	第二次			<10					
	第三次			<10					
	第四次			<10					
	第一次		厂界下风向 3	<10					
	第二次			<10					
	第三次			<10					
	第四次			<10					
	第一次		氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向			0.079	0.12	达标
	第二次						0.078		
	第三次						0.079		
	第一次			厂界下风向 1			0.082		
第二次	0.085								
第三次	0.085								
第一次	厂界下风向 2	0.085							
第二次		0.082							
第三次		0.084							
第一次	厂界下风向 2	0.085							

	第二次			0.087					
	第三次			0.086					
	第一次	总悬浮颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向	0.226	1	达标			
	第二次			0.223					
	第三次			0.233					
	第一次		厂界下风向 1	0.265					
	第二次			0.270					
	第三次			0.283					
	第一次		厂界下风向 2	0.289					
	第二次			0.289					
	第三次			0.285					
	第一次		厂界下风向 3	0.294					
	第二次			0.291					
	第三次			0.287					
	第一次		非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向			0.90	4	达标
	第二次						0.92		
	第三次						0.95		
	第一次	厂界下风向 1		0.94					
	第二次			0.96					
	第三次			0.93					
	第一次	厂界下风向 2		0.93					
	第二次			0.94					
	第三次			0.94					
	第一次	厂界下风向 3		0.95					
	第二次			0.93					
	第三次			0.97					
	第一次	厂区内 (搅拌车间 外)		1.02					
	第二次			1.04					
	第三次			1.02					
	第一次	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )		厂界上风向	<0.005	1.2	达标		
	第二次				<0.005				
	第三次				<0.005				
	第一次		厂界下风向 1	<0.005					
	第二次			<0.005					

	第三次			<0.005					
	第一次		厂界下风向 2	<0.005					
	第二次			<0.005					
	第三次			<0.005					
	第一次		厂界下风向 3	<0.005					
	第二次			<0.005					
	第三次			<0.005					
	第一次	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向	0.09	0.2	达标			
	第二次			0.08					
	第三次			0.08					
	第一次		厂界下风向 1	0.10					
	第二次			0.09					
	第三次			0.10					
	第一次		厂界下风向 2	0.10					
	第二次			0.10					
	第三次			0.10					
	第一次		厂界下风向 3	0.10					
	第二次			0.10					
	第三次			0.11					
	第一次		氟化物(μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向			<0.5	20	未检出
	第二次						<0.5		
	第三次						<0.5		
	第一次	厂界下风向 1		<0.5					
	第二次			<0.5					
	第三次			<0.5					
	第一次	厂界下风向 2		<0.5					
	第二次			<0.5					
	第三次			<0.5					
	第一次	厂界下风向 3		<0.5					
	第二次			<0.5					
	第三次			<0.5					
2026.03.24	第一次	臭气浓度 (无量纲)		厂界上风向	<10	20	达标		
	第二次				<10				
	第三次				<10				

	第四次			<10					
	第一次		厂界下风向 1	<10					
	第二次			<10					
	第三次			<10					
	第四次			<10					
	第一次			厂界下风向 12	<10				
	第二次		<10						
	第三次		<10						
	第四次		<10						
	第一次		厂界下风向 13	<10					
	第二次			<10					
	第三次			<10					
	第四次			<10					
	第一次	氮氧化物 (mg/m3)	厂界上风向	0.076	0.12	达标			
	第二次			0.073					
	第三次			0.075					
	第一次		厂界下风向 1	0.078					
	第二次			0.081					
	第三次			0.081					
	第一次		厂界下风向 2	0.082					
	第二次			0.083					
	第三次			0.085					
	第一次		厂界下风向 3	0.085					
	第二次			0.085					
	第三次			0.084					
	第一次		总悬浮颗粒物 (mg/m3)	厂界上风向			0.228	1	达标
	第二次						0.233		
	第三次						0.237		
	第一次	厂界下风向 1		0.223					
	第二次			0.244					
	第三次			0.244					
	第一次	厂界下风向 2		0.243					
	第二次			0.248					
	第三次			0.242					

	第一次			0.237					
	第二次		厂界下风向 3	0.246					
	第三次			0.251					
	第一次	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向	0.94	4	达标			
	第二次			0.96					
	第三次			0.99					
	第一次		厂界下风向 1	0.94					
	第二次			0.93					
	第三次			0.96					
	第一次		厂界下风向 2	0.90					
	第二次			0.97					
	第三次			0.96					
	第一次		厂界下风向 3	0.96					
	第二次			0.95					
	第三次			0.94					
	第一次		厂区内 (搅拌车间 外)	1.03					
	第二次			1.02					
	第三次			1.02					
	第一次		硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向			<0.005	1.2	达标
	第二次						<0.005		
	第三次						<0.005		
	第一次	厂界下风向 1		<0.005					
	第二次			<0.005					
	第三次			<0.005					
	第一次	厂界下风向 2		<0.005					
	第二次			<0.005					
	第三次			<0.005					
	第一次	厂界下风向 3		<0.005					
	第二次			<0.005					
	第三次			<0.005					
	第一次	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )		厂界上风向	0.07	0.2	达标		
	第二次				0.07				
	第三次				0.07				
	第一次		厂界下风向 1	0.08					

	第二次			0.10		
	第三次			0.09		
	第一次		厂界下风向 2	0.09		
	第二次			0.08		
	第三次			0.09		
	第一次		厂界下风向 3	0.10		
	第二次			0.09		
	第三次			0.09		
	第一次	氟化物( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	厂界上风向	<0.5	20	未检出
	第二次			<0.5		
	第三次			<0.5		
	第一次		厂界下风向 1	<0.5		
	第二次			<0.5		
	第三次			<0.5		
	第一次		厂界下风向 2	<0.5		
	第二次			<0.5		
	第三次			<0.5		
	第一次		厂界下风向 3	<0.5		
	第二次			<0.5		
	第三次			<0.5		

## (二) 废水

验收监测期间（2026年3月23日~24日），湖州天亿环境检测有限公司对废水总排口进行了监测，监测结果详见表 7-3。

表 7-3 废水监测结果统计表 单位：除 pH 外，mg/L

采样时间	2026.03.23				排放标准	是否达标
采样点位	废水总排口					
水样编号	水 260323009	水 260323010	水 260323011	水 260323012		
样品性状	微黄,微浊	微黄,微浊	微黄,微浊	微黄,微浊		
化学需氧量(mg/L)	155	153	151	150	500	达标
氨氮(mg/L)	1.55	1.49	1.57	1.51	35	达标
氟化物(mg/L)	0.24	0.21	0.16	0.15	20	达标
悬浮物	52	53	55	56	400	达标

(mg/L)						
pH 值 (mg/L)	7.7	7.7	7.6	7.6	6-9	达标
采样时间	2026.03.24				排放标准	是否达标
采样点位	废水总排口					
水样编号	水 260324005	水 260324006	水 260324007	水 260324008		
样品性状	微黄, 微浊	微黄, 微浊	微黄, 微浊	微黄, 微浊		
化学需氧量(mg/L)	182	182	183	180	500	达标
氨氮(mg/L)	1.47	1.42	1.44	1.40	35	达标
氟化物(mg/L)	0.22	0.25	0.24	0.21	20	达标
悬浮物(mg/L)	51	53	51	55	400	达标
pH 值(mg/L)	7.6	7.6	7.7	7.7	6-9	达标

验收监测期间，企业废水总排口 pH 值、COD、SS 均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准；氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/877-2025) 中的限值。

### (三) 噪声

企业夜间不生产，监测期间，企业厂界四周监测点位昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类功能区标准的要求。厂界噪声监测结果见表 7-4。

表 7-4 厂界噪声监测结果

采样时间	检测项目	采样点位	检测结果	排放标准	是否达标
2026.03.23	工业企业厂界环境噪声	厂界东侧	60	65	达标
		厂界南侧	59		
		厂界西侧	59		
		厂界北侧	58		
2026.03.24	工业企业厂界环境噪声	厂界东侧	61		
		厂界南侧	59		
		厂界西侧	57		
		厂界北侧	59		

### (四) 固废

本项目副产物主要为废滤料、一般废包装物、废晶片、废渣、沾染化学品的废包

装物、废滤布、废机油、废油桶、废试剂瓶、实验废液、生活垃圾等。

一般固废中废滤料、一般废包装物、废晶片经收集后外卖综合利用，其中废滤料尚未产生；废渣、沾染化学品的废包装物、废滤布、废机油、废油桶、废试剂瓶、实验废液委托嘉兴市云景环保科技有限公司处置，除沾染化学品的废包装物外其余危废目前尚未产生；生活垃圾委托环卫部门清运。

#### (五) 总量控制

根据水平衡计算，全厂满负荷生产废水排放量约为 23790t/a，废水排海浓度为：COD40mg/L、氨氮 2mg/L，计算得出该企业废水污染因子排入环境的排放量，详见下表：

表 7-5 废水监测因子实际年排放量

监测项目	废水总量	化学需氧量	氨氮
全厂核定排放量 (t/a)	24530	0.981	0.049
全厂实际排放量 (t/a)	23790	0.952	0.048
是否超核定量	未超	未超	未超

本项目实施后全厂废水排放量为 23790t/a，CODcr 排放量为 0.952t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.048t/a，均未突破核定排放量。

根据《嘉兴市小辰光伏科技有限公司年产 3 万吨晶硅电池片表面功能处理材料建设项目环境影响登记表》的要求以及嘉兴市生态环境局秀洲分局“嘉环秀备〔2026〕11 号”批复，确定全厂主要污染物控制总量值为：废水排放量≤24530 吨/年，CODcr ≤0.981t/a、NH<sub>3</sub>-N≤0.049t/a。

本项目实施后全厂废水排放量为 23790t/a，CODcr 排放量为 0.952t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.048t/a，符合环评中的总量控制要求。

表八

**验收监测结论:**

**1、污染物排放监测结果**

**(一) 废气**

验收监测期间，企业厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准要求；臭气浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度能够达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A表A1规定的厂区内VOCs无组织特别排放限值。

**(二) 废水**

验收监测期间，企业废水总排口pH值、COD、SS均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准；氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/877-2025）中的限值。

**(三) 噪声**

监测期间，企业厂界四周监测点位昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区标准的要求。

**(四) 固废**

一般固废中废滤料、一般废包装物、废晶片经收集后外卖综合利用，其中废滤料尚未产生；废渣、沾染化学品的废包装物、废滤布、废机油、废油桶、废试剂瓶、实验废液委托嘉兴市云景环保科技有限公司处置，除沾染化学品的废包装物外其余危废目前尚未产生；生活垃圾委托环卫部门清运。

**2、总量**

根据《嘉兴市小辰光伏科技有限公司年产3万吨晶硅电池片表面功能处理材料建设项目环境影响登记表》的要求以及嘉兴市生态环境局秀洲分局“嘉环秀备（2026）11号”批复，确定全厂主要污染物控制总量值为：废水排放量 $\leq 24530$ 吨/年，COD<sub>Cr</sub> $\leq 0.981$ t/a、NH<sub>3</sub>-N $\leq 0.049$ t/a。

本项目实施后全厂废水排放量为23790t/a，COD<sub>Cr</sub>排放量为0.952t/a，NH<sub>3</sub>-N排放量为0.048t/a，符合环评中总量控制要求。

**3、结论**

本次验收为整体验收，本次验收范围为嘉兴市小辰光伏科技有限公司年产3万

吨晶硅电池片表面功能处理材料建设项目的废水、废气、噪声、固废防治措施验收。

该项目主要生产设施和环保设施运行正常，根据对该项目的验收监测和调查结果可得，该项目在验收监测期间，废水、废气、噪声排放均达到验收执行标准要求，固废合理处置。按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，基本落实了本项目《环境影响登记表》及嘉环秀备〔2026〕11号审批意见中提及的措施，因此同意通过验收。

### 建设项目工程竣工环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：嘉兴市小辰光伏科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		嘉兴市小辰光伏科技有限公司年产3万吨晶硅电池片表面功能处理材料建设项目				项目代码		2509-330411-07-02-987482		建设地点		浙江省嘉兴市秀洲区高照街道康和路1288号嘉兴光伏科创园1号楼15层1503、1505、1507、1509、1511室		
	行业类别（分类管理名录）		C3985 电子专用材料制造				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 搬迁 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建		项目厂区中心经度/纬度		(120度38分26.739秒, 30度45分44.460秒)		
	设计生产能力		年产3万吨晶硅电池片表面功能处理材料				实际生产能力		年产3万吨晶硅电池片表面功能处理材料		环评单位		嘉兴启源环保节能科技有限公司		
	环评文件审批机关		嘉兴市生态环境局秀洲分局				审批文号		嘉环秀备(2026)11号		环评文件类型		登记表		
	开工日期		2026年2月24日				竣工日期		2026年2月28日		排污许可证申领时间		2026年2月11日		
	环保设施设计单位		嘉兴禾诚环境科技有限公司				环保设施施工单位		嘉兴禾诚环境科技有限公司		排污许可证		91330411MA2B97C139001X		
	验收单位		嘉兴市小辰光伏科技有限公司		环保设施监测单位		湖州天亿环境检测有限公司		验收监测时工况		监测日期	产品类型	设计产量	实际产量	生产负荷
											2026.3.23	晶硅电池片表面功能处理材料	100t/d	782t/d	78.2%
											2026.3.24	晶硅电池片表面功能处理材料	100t/d	722t/d	72.2%
	投资总概算(万元)		1500				环保投资总概算(万元)		20		所占比例(%)		1.3		
	实际总投资(万元)		1480				实际环保投资(万元)		25		所占比例(%)		1.7		
	废水治理(万元)		7	废气治理(万元)	5	噪声治理(万元)		5		绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	8	/	
	废水设计处理能力		/		废气处理设施能力		/						年平均工作时	2400h	
	运营单位		嘉兴市小辰光伏科技有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91330411MA2B97C139		验收时间		2026.3.23~24日	
污染物排放达标与总量	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水	516	/	/	/	/	23790	24314	/	23790	24530	/	23790		
	化学需氧量	0.021	/	/	/	/	0.952	0.973	/	0.952	0.981	/	0.952		

控制 (工业建 设项目 详填)	氨氮	0.001	/	/	/	/	0.048	0.048	/	0.048	0.049	/	0.048
--------------------------	----	-------	---	---	---	---	-------	-------	---	-------	-------	---	-------

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)。3、计量单位：废水排放量——吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；水污染排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨。

## **附图**

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 检测点位示意图

## **附件**

附件 1 营业执照

附件 2 环评批复

附件 3 企业验收相关数据材料

附件 4 验收期间生产工况

附件 5 检测报告

附件 6 危废处置协议

附件 7 应急预案备案表

附件 8 排污许可证

附件 9 污水处理发票