
建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 太阳能电池用铝导体浆料扩产项目

建设单位(盖章): 西安宏星电子浆料科技股份有限公司

编制日期: 2021年12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、建设项目建设工程分析.....	4
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	15
四、主要环境影响和保护措施.....	19
五、环境保护措施监督检查清单.....	29
六、结论.....	30
建设项目污染物排放量汇总表.....	31

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 雁塔区土地利用规划图
- 附图 3 项目四邻关系图
- 附图 4 项目平面布置图
- 附图 5 项目环境敏感目标图
- 附图 6 监测点位示意图

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 原项目环评批复
- 附件 3 监测报告
- 附件 4 引用数据监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	太阳能电池用铝导体浆料扩产项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	张俊峰	联系方式	18092637808
建设地点	西安市雁塔区电子西街 3 号 904 厂房		
地理坐标	(108 度 54 分 11.270 秒, 34 度 12 分 33.159 秒)		
国民经济行业类别	C3985 电子专用材料制造	建设项目行业类别	三十六、电子元件及电子专用材料制造
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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
项目审批部门	/	项目审批文号	/
总投资(万元)	1260	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	/	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积(m ²)	2000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、项目与“三线一单”的符合性</p> <p>①生态保护红线</p> <p>本项目位于西安市雁塔区电子西街 3 号 904 厂房，位于城市建成区内，不新增占地，参照《陕西省生态保护红线划定案》（征求意见稿），本项目不触及生态保护红线。根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的“陕西省生态环境管控单</p>		

	<p>元分布图”，本项目位于重点管控单元，重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。本项目产生的污染物较少，采取相应环保措，符合方案要求。</p> <p>② 环境质量底线</p> <p>根据环境质量现状调查，项目所在地的环境空气质量为不达标区，评价区非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值规定，本项目生产中产生的有机废气量较少，不涉及超标因子的排放；评价区各监测点噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目建设不触及环境质量底线。</p> <p>③ 资源利用上线</p> <p>本项目属电子元件及电子专用材料制造，运行过程中使用的资源主要为电能及水资源，用电依托西京电气总公司配备电网，用水依托市政供水管网，符合资源利用上线相关要求。</p> <p>④ 环境准入负面清单依据</p> <p>《产业结构调整指导目录（2019年本）》分析，本项目不属于鼓励类、淘汰类和限制类项目，认为其属于国家允许类产业，符合国家产业政策。经查《陕西省重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中，因此本项目建设不违背环境准入负面清单相关要求。</p>		
2、项目与生态环境保护法律法规政策及规划的符合性分析			
表 1-1 项目与相关规划及法规符合性分析			
相关政策文件	要求	本项目情况	符合性
《西安市2019年挥发性有机物污染治理专项行动方案》	提高涉 VOCs 企业准入门槛，禁止新建、扩建燃煤发电、燃煤热电联产、燃煤集中供热、石油化工、煤化工、水泥和焦化等高污染项目；禁止建设、生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目	本项目为电子元件及电子专用材料制造，主要工艺为复配，且使用物料均为低 VOCs 原料。符合文件要求	符合

	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》([2017]121号)	严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无） VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目为电子元件及电子专用材料制造项目，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。复配环节会产生少量的 VOCs，VOCs 经集气罩收集后经过活性炭吸附处理后达标排放，符合文件要求	符合
	《重点行业挥发性有机物综合整治方案》(环大气[2019]53号)	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	本项目产生的有机废气经集气罩收集后（收集效率为 85%），采取活性炭吸附进行处理；因此符合文件要求。	符合
	《西安市蓝天保卫战 2021 年工作方案》	针对 VOCs 排放的重点行业，制定无组织排放整治方案并启动实施，杜绝生产过程中“跑、冒、滴、漏”现象。	本项目产生的有机废气经有机废气处理设施处理后处理后经排气筒排放。	符合

二、建设项目工程分析

1、项目概况				
(1) 项目名称：太阳能电池用铝导体浆料扩产项目；				
(2) 建设单位：西安宏星电子浆料科技股份有限公司；				
(3) 建设地点：西安市雁塔区电子西街 3 号 904 厂房；				
(4) 建设性质：扩建；				
2、工程组成				
新增主要研发、生产、检验设备仪器等 27 台/套，进行扩建生产，通过本项目的实施，形成年生产太阳能电池用铝导体浆料 65 吨的生产能力（扩建 30%，15 吨/年），同时，拆除原有污水处理设施，新建一套处理量 20m ³ /d 的污水处理设施。项目组成一览表见表 2-1。				
表 2-1 项目主要建设内容				
建设内容	工程类别	建设项目	建设内容及规模	
主体工程	导体浆料生 产线	生产车间总建筑面积 2000m ² ，新增设备 27 套/台，主要设置在 1 层、3 层、4 层设备间内，增加 15 吨/年太阳能电池用铝导体浆料产品	厂房依托	新建
	生产废水处 理站，设计 处理能力 20m ³ /d	预处理	集水井流量 5m ³ /h、调节池 40m ³ 、pH 调节池、混凝沉淀池 15m ³	
		一体化污水 处理设备	电催化氧化主体设备，容积共 50m ³	
辅助工程	办公室	综合楼二层	依托现有	
公用工程	给、排水	由市政供水管网统一供给，雨污分流	依托现有	
	供电	市政供电	依托现有	
	采暖制冷	由西京工业园统一供给，采用分体式空调进行制冷	依托现有	
环保工程	废气	破碎、球磨粉尘采用布袋除尘器进行处理后，经过车间 15m 高排气筒排放；有机废气经过收集罩收集后经活性炭吸附后通过 15m 高排气筒排放	依托现有	
	废水	生活污水进入园区化粪池，预处理后通过市政排水管网进入西安市第二污水处理厂；生产废水经新建的废水处理系统处理用于冲厕	部分新建	
	噪声	所用设备均为低噪声设备，设备位于室内	新建	

		固废	生活垃圾采用垃圾桶分类收集，由西京公司环卫负责人员每日清理处置； 工艺废料主要为银、钯、钌等金属全部回收利用； 废抹布、废机油、废活性炭、废化学试剂以及原料包装桶等暂存危废间内交由有资质单位陕西新天地固体废物综合处置有限公司回收处置	依托现有
--	--	----	--	------

3、产品方案

项目扩建前后其主要产品及产量表见表 2-2。

表 2-2 主要产品及产生量

序号	产品	扩建前	本项目	扩建后	变化量
1	太阳能电池用铝导体浆料	50t/a	15t/a	65t/a	+15t/a

4、项目原辅材料消耗及能源消耗

根据建设单位提供资料，项目扩建前后所使用的主要原辅材料消耗见表 2-3。

表 2-3 项目改扩建后原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	材料名称	单位	现有项目用量	扩建后	最大储存量	备注
1	银	kg/a	24667.5	32067.75	500	固体，袋装
2	钯	kg/a	246.75	320.85	50	固体，袋装
3	钌	kg/a	256.75	335	50	固体，袋装
4	盐酸	L/a	5566.75	7300	500	液态，桶装
5	硝酸	L/a	2900	3770	500	液态，桶装
6	氢氧化钠	kg/a	1280	1660	200	固体，袋装
7	氧化铅	kg/a	173.25	225.5	50	固体，袋装
8	氧化铋	kg/a	3232.5	4200	500	固体，袋装
9	硼酸	kg/a	650	850	200	液态，桶装
10	氧化硅	kg/a	766.75	1000	100	固体，袋装
11	氧化铝	kg/a	182.5	240	50	固体，袋装
12	松油醇	kg/a	9232.5	12000	1000	有机溶剂
13	乙基纤维素	kg/a	380	500	50	增稠剂

项目主要原辅材料成分及理化性质见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	备注
1	松油醇	无色液态，相对密度 0.9337，沸点 214~224°C，熔点 18°C，凝固点 2°C，闪点 95°C，溶于乙醇，微溶于水和甘油	阴凉、干燥、通风储存，远离火源

	2	乙基纤维素	白色粒状或细粉，密度(g/mL, 20°C)：1.45，相对蒸汽密度(g/mL, 空气=1)：1.07~1.18，能溶于多数有机溶剂，能与树脂、油蜡及增塑剂混合，对碱和稀酸不起作用，不溶于水。熔点：240~255°C。内衬聚乙烯薄膜的纸桶包装。	避光保存于阴凉干燥处。远离火种和热源
--	---	-------	--	--------------------

5、项目主要设备

项目新增设备明细表见表 2-5。

表 2-5 本项目新增设备清单

序号	设备名称	数量	单位	备注
1	三辊轧机	1	台	瑞士
2	烧结炉	1	台	美国
3	拉力机	1	台	日本
4	高精度印刷机	1	台	日本
5	粘度计	2	台	美国
6	网络分析仪	1	台	美国
7	3D 景深显微镜	1	台	日本
8	电子天平	2	台	美国
9	罗斯搅拌机	3	台	浙江
10	八辊球磨机	3	台	陕西
11	烘干炉	2	台	合肥
12	电催化氧化设备	1	套	山东
13	冷却机	1	台	江苏
14	立式球磨机	2	台	江苏
15	印刷机	1	台	江苏
16	烘箱	3	台	广州
17	比表面积分析仪	1	台	北京

6、工作制度及劳动定员

本次扩建项目新增工作人员 12 名（从内部调配），年工作 255 天，每天 8 小时。

7、公用工程

(1)供水、排水

企业供水由西安市政供水管网供给。用水主要为生产用水。

(2)供电

项目用电由市政供给。

	<p>(3)采暖</p> <p>项目区办公区采暖由西京工业园统一供给，采用分体式空调进行制冷。</p> <p>8、厂区总体布置</p> <p>本次扩产新增设备 27 台，主要分布在厂区一层、三层、四层，设备均为小件，合理布局后能够实现本次扩产产能。项目区域平面布置情况具体见附图 5。</p> <p>9、区域公辅设施及环保设施建设情况</p> <p>本项目位于西安市雁塔区电子西街 3 号 904 厂房，该区用电和供暖均由市政统一提供，基础设施完备，各楼层给排水管道完好。</p> <p>生产大厦内配置有专门的环卫人员，用于清理各楼层的日常垃圾。综上，项目所在区域的基础配套设施较为健全。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>1、施工期工艺流程简述</p> <p>本次扩建项目分为两部分，一是扩产能新增设备，合理规划车间设施布局，工艺简单，污染较少；二是现有生产废水处理工程改建，由于现有生产废水处理设施沉淀，污水处理效率低，管理运行不便等问题，建设单位拟将现有污水处理站构筑物拆除，新建 1 座污水处理站，处理规模为 20m³/d，处理工艺为“集水+调节池+pH 调节池+混凝沉淀+电催化氧化+水解+好氧+缺氧+MBR 膜池”，废水经处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 中冲厕水利用标准，后用于冲厕，冲厕废水进入园区化粪池处理。</p> <p>本项目施工期工艺流程详见下图。</p> <pre> graph TD A[旧设备拆除] --> B[基础工程] B --> C[主体工程] C --> D[设备安装] D --> E[设备调试] E --> F[工程竣工] A -.-> G[废气、噪声、固废] B -.-> G C -.-> G D -.-> H[噪声] E -.-> H </pre> <p>The diagram illustrates the construction period工艺流程 (process flow). It consists of six sequential steps: 1. Old equipment removal (旧设备拆除), 2. Foundation work (基础工程), 3. Main body engineering (主体工程), 4. Equipment installation (设备安装), 5. Equipment commissioning (设备调试), and 6. Project completion (工程竣工). Arrows indicate the flow from one step to the next. Dashed arrows from each step point to their respective environmental impacts: Step 1 points to 'Waste gas, noise, solid waste' (废气、噪声、固废); Steps 2, 3, and 4 each point to 'Noise' (噪声); and Steps 5 and 6 each point to 'Noise' (噪声).</p>

	图 2-1 本项目施工期工艺流程及产污环节图
工艺流程和产排污环节	<p>2、运营期工艺流程简述</p> <p>(一) 电子浆料生产工艺</p> <pre> graph TD A[各种氧化物] --> B[称量、混匀] B --> C[高温熔化] C --> D[淬水] D --> E[细化] E --> F[烘干] F --> G[超细玻璃粉] G --> H[浆料配料] H --> I[金属粉] I --> J[各种改性剂氧化] J --> K[细化] K --> L[超细改性剂氧化物粉末] L --> H M[松油醇、乙基纤维素] --> N[加热搅拌釜溶解] N --> O[有机载体] O --> H P[有机载体] --> Q[有机废气] Q --> R[成品浆料] R --> S[包装] S --> T[交库] R --> U[辊轧] U --> V[检验] V --> P H --> W[有机废气] W --> X[废气] X --> Y[各种氧化物] </pre> <p>The flowchart illustrates the electronic slurry production process. It starts with 'Various Oxides' which undergo 'Weighing and Mixing' followed by 'High Temperature Melting'. After 'Quenching', the material goes through 'Finishing' and 'Drying' to produce 'Ultra-fine Glass Powder'. This powder is then added to the 'Slurry Mixing' unit. 'Metal Powder' is also introduced here. From the 'Slurry Mixing' unit, the process continues to 'Various Modified Agent Oxidation', then 'Finishing' to produce 'Ultra-fine Modified Agent Oxide Powder', which is also added to the 'Slurry Mixing' unit. The 'Slurry Mixing' unit also receives 'Soybean Oil Alcohol, Ethyl Cellulose' which is dissolved in a 'Heating Stirring Vessel' and then added to 'Organic Carrier'. The 'Organic Carrier' leads to 'Organic Gas', which then leads to 'Product Slurry'. This product slurry then goes through 'Mixing', 'Rolling', 'Inspection', and finally 'Packaging' before being stored in a 'Warehouse'. Along the main path, there are several emission points labeled 'Waste Gas': one from the 'Slurry Mixing' unit, one from the 'Organic Carrier' addition point, and one from the 'Product Slurry' packaging point. These waste gases are collected and sent back to the initial stage of the process, specifically to the 'Various Oxides' input.</p> <p>(二) 污水处理站工艺</p>

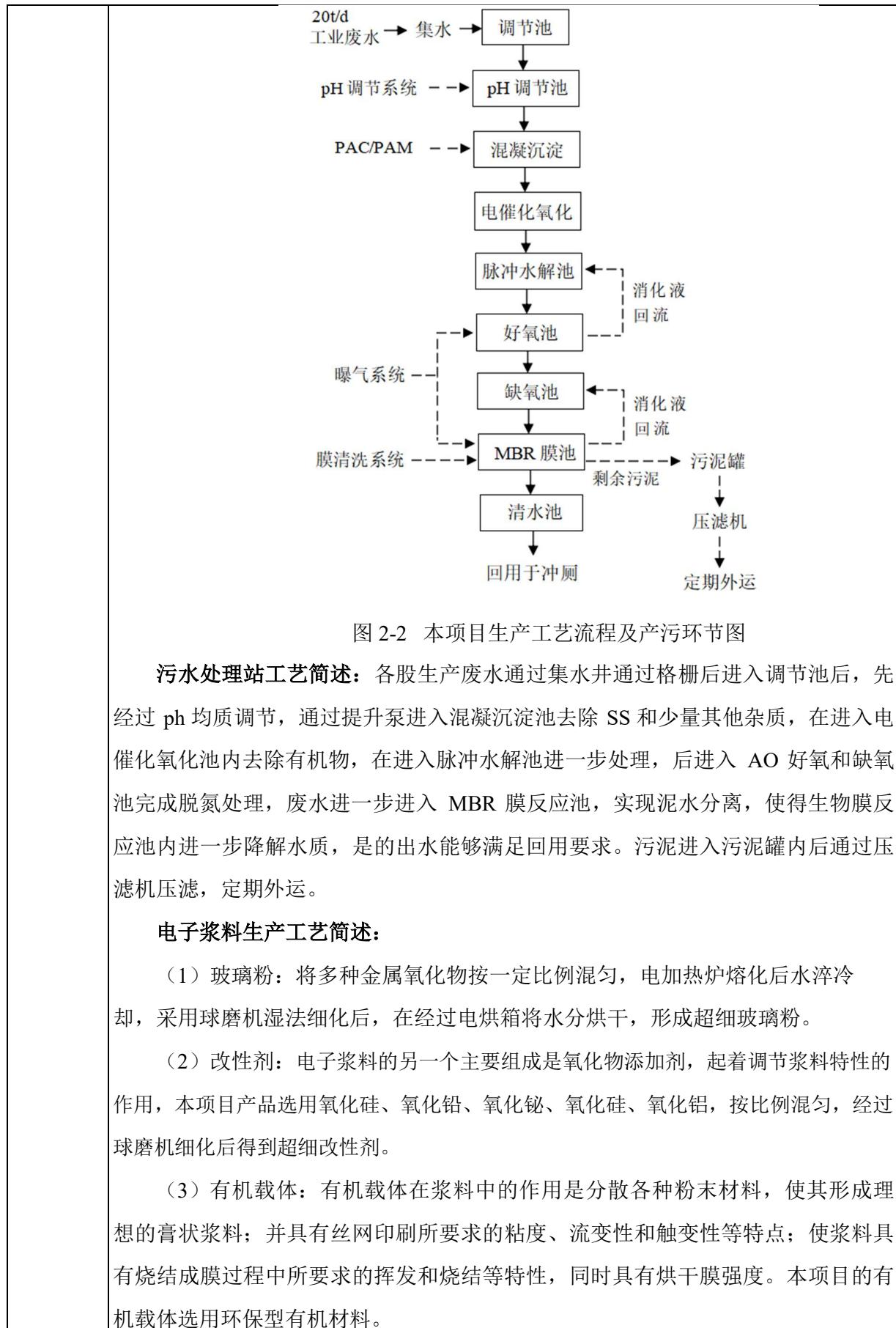


图 2-2 本项目生产工艺流程及产污环节图

污水处理站工艺简述: 各股生产废水通过集水井通过格栅后进入调节池后，先经过 pH 均质调节，通过提升泵进入混凝沉淀池去除 SS 和少量其他杂质，在进入电催化氧化池内去除有机物，在进入脉冲水解池进一步处理，后进入 AO 好氧和缺氧池完成脱氮处理，废水进一步进入 MBR 膜反应池，实现泥水分离，使得生物膜反应池内进一步降解水质，是的出水能够满足回用要求。污泥进入污泥罐内后通过压滤机压滤，定期外运。

电子浆料生产工艺简述:

(1) 玻璃粉：将多种金属氧化物按一定比例混匀，电加热炉熔化后水淬冷却，采用球磨机湿法细化后，在经过电烘箱将水分烘干，形成超细玻璃粉。

(2) 改性剂：电子浆料的另一个主要组成是氧化物添加剂，起着调节浆料特性的作用，本项目产品选用氧化硅、氧化铅、氧化铋、氧化硅、氧化铝，按比例混匀，经过球磨机细化后得到超细改性剂。

(3) 有机载体：有机载体在浆料中的作用是分散各种粉末材料，使其形成理想的膏状浆料；并具有丝网印刷所要求的粘度、流变性和触变性等特点；使浆料具有烧结成膜过程中所要求的挥发和烧结等特性，同时具有烘干膜强度。本项目的有机载体选用环保型有机材料。

	<p>将松油醇、乙基纤维素按一定比例混合后，在一定温度下在搅拌釜加热溶解形成有机载体，有机载体不发生化学反应、不聚凝。</p> <p>(4) 电子浆料制备：</p> <p>①将贵金属粉末、玻璃粉末、有机载体以及改性剂进行均匀混合，直至消除团聚现象。</p> <p>②将搅拌好的半成品置于辊轧机上进行研磨，使浆料细度满足要求。</p> <p>③检验：性能检验主要检测粘度、固含量、细度及电性能检测。</p> <p>④浆料包装：性能检测达标后，采用人工分装方式，将电子浆料定量分装，手工贴好特制标签，并将对包装密封防泄漏。</p> <p>⑤交库：将成品送入仓库中。</p> <p>(5) 浆料检测</p> <p>项目涉及到的浆料检测主要是检测粘度、固含量、细度及电性能。</p> <p>a 粘度检测：使用毛细管流变仪。</p> <p>b 细度检测：使用刮板细度计。</p> <p>c 固含量检测：使用电子分析天平、马弗炉、电热烘箱、烧结炉。</p> <p>d 电性能检测：使用丝网印刷机、干燥炉、烧结炉。</p> <p>检测室为万级洁净区，因此，浆料检测过程中废气产生量较少，不作分析。</p>																									
与项目有关的原有环境污染	<p>表 2-6 项目主要污染工序及污染物（因子）一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>产生点</th><th>污染物质</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">废气</td><td>细化</td><td>粉尘</td></tr> <tr> <td>有机载体溶解</td><td>其他挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）</td></tr> <tr> <td>辊轧</td><td>其他挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）</td></tr> <tr> <td>恶臭</td><td>臭气浓度</td></tr> <tr> <td rowspan="2">废水</td><td>水淬、设备清洗-生产废水</td><td>COD、氨氮、SS</td></tr> <tr> <td>生活污水</td><td>COD、氨氮</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>搅拌、分装</td><td>设备噪声</td></tr> <tr> <td rowspan="2">固废</td><td>生活</td><td>生活垃圾</td></tr> <tr> <td>生产环节</td><td>工艺废料主要为银、钯、钌等金属；废抹布、废机油、废活性炭、废化学试剂以及原料包装桶</td></tr> </tbody> </table> <p>1、现有项目概况</p> <p>现有项目手续履行情况：2006年2月，信息产业部电子综合勘察研究院完成了《新型、环保电子浆料及超细电子粉体材料项目》的环境影响报告表工作，陕西</p>	类别	产生点	污染物质	废气	细化	粉尘	有机载体溶解	其他挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）	辊轧	其他挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）	恶臭	臭气浓度	废水	水淬、设备清洗-生产废水	COD、氨氮、SS	生活污水	COD、氨氮	噪声	搅拌、分装	设备噪声	固废	生活	生活垃圾	生产环节	工艺废料主要为银、钯、钌等金属；废抹布、废机油、废活性炭、废化学试剂以及原料包装桶
类别	产生点	污染物质																								
废气	细化	粉尘																								
	有机载体溶解	其他挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）																								
	辊轧	其他挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）																								
	恶臭	臭气浓度																								
废水	水淬、设备清洗-生产废水	COD、氨氮、SS																								
	生活污水	COD、氨氮																								
噪声	搅拌、分装	设备噪声																								
固废	生活	生活垃圾																								
	生产环节	工艺废料主要为银、钯、钌等金属；废抹布、废机油、废活性炭、废化学试剂以及原料包装桶																								

问题	<p>省 2006 年 3 月下发批复：陕环批复（2006）31 号文件。后因公司改革变更以及资金问题，原设计生产能见减产，后信息产业部电子综合勘察研究院就该项目的环境影响评价作补充说明，陕西省环保局于 2007 年 3 月以陕环函（2007）150 号同意该项目变更。后由于资金原因，实际建设年产电子浆料 30t/a，电子粉体材料 20t/a。2010 年 8 月陕西省环境监测中心对《新型、环保电子浆料及超细电子粉体材料项目》进行了竣工环保验收。</p> <p>2010 年 5 月委托西安市环境保护科学研究院编制《太阳能电池用铝导体浆料项目环境影响报告表》对原有项目进行技术改造，同时新增 50t/a 太阳能电池用铝导体浆料产品生产线，2010 年 6 月 18 日取得西安市环境保护局高新技术产业开发区分局关于本项目的批复：高新环评批复【2010】049 号文件。2012 年 11 月西安市环境保护局高新技术产业开发分局主持了“太阳能电池用铝导体浆料项目”的竣工环保验收。</p> <p>2014 年 4 月委托西安市环境保护科学研究院编制《片式元器件及太阳能光伏等行业用高端电子浆料项目》对原有项目进行改造，设备更新，生产各类电子粉料和电子浆料 166 吨，2014 年 5 月 14 日取得西安市环境保护局高新技术产业开发区分局关于该项目的批复：高新环评批复【2014】051 号文件。2016 年 9 月委托陕西瑞诚检测技术有限公司进行验收监测，2016 年 9 月 12 日取得西安市环境保护局高新区分局关于该项目的验收批复：高新环验【2016】046 号文件。</p> <p>现有项目生产产品：现有项目生产产品见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-7 生产产品规模</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>产品名称</th><th>产品规模</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>贵金属粉</td><td>45</td><td>中间产品</td></tr> <tr> <td>2</td><td>钌氧化物粉</td><td>0.15</td><td>中间产品</td></tr> <tr> <td>3</td><td>玻璃粉</td><td>50</td><td>中间产品</td></tr> <tr> <td>4</td><td>添加剂</td><td>0.15</td><td>中间产品</td></tr> <tr> <td>5</td><td>有机载体</td><td>100</td><td>中间产品</td></tr> <tr> <td rowspan="2">6</td><td rowspan="2">电子浆料</td><td>高端电子浆料</td><td>166</td></tr> <tr> <td>太阳能电池用铝导体浆料</td><td>50</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>主产品</td></tr> </tbody> </table> <p>2、现有项目生产工艺</p> <p>现有项目运行期间主要生产电子粉料和电子浆料，工艺流程见下图。</p>	序号	产品名称	产品规模	备注	1	贵金属粉	45	中间产品	2	钌氧化物粉	0.15	中间产品	3	玻璃粉	50	中间产品	4	添加剂	0.15	中间产品	5	有机载体	100	中间产品	6	电子浆料	高端电子浆料	166	太阳能电池用铝导体浆料	50				主产品
序号	产品名称	产品规模	备注																																
1	贵金属粉	45	中间产品																																
2	钌氧化物粉	0.15	中间产品																																
3	玻璃粉	50	中间产品																																
4	添加剂	0.15	中间产品																																
5	有机载体	100	中间产品																																
6	电子浆料	高端电子浆料	166																																
		太阳能电池用铝导体浆料	50																																
			主产品																																

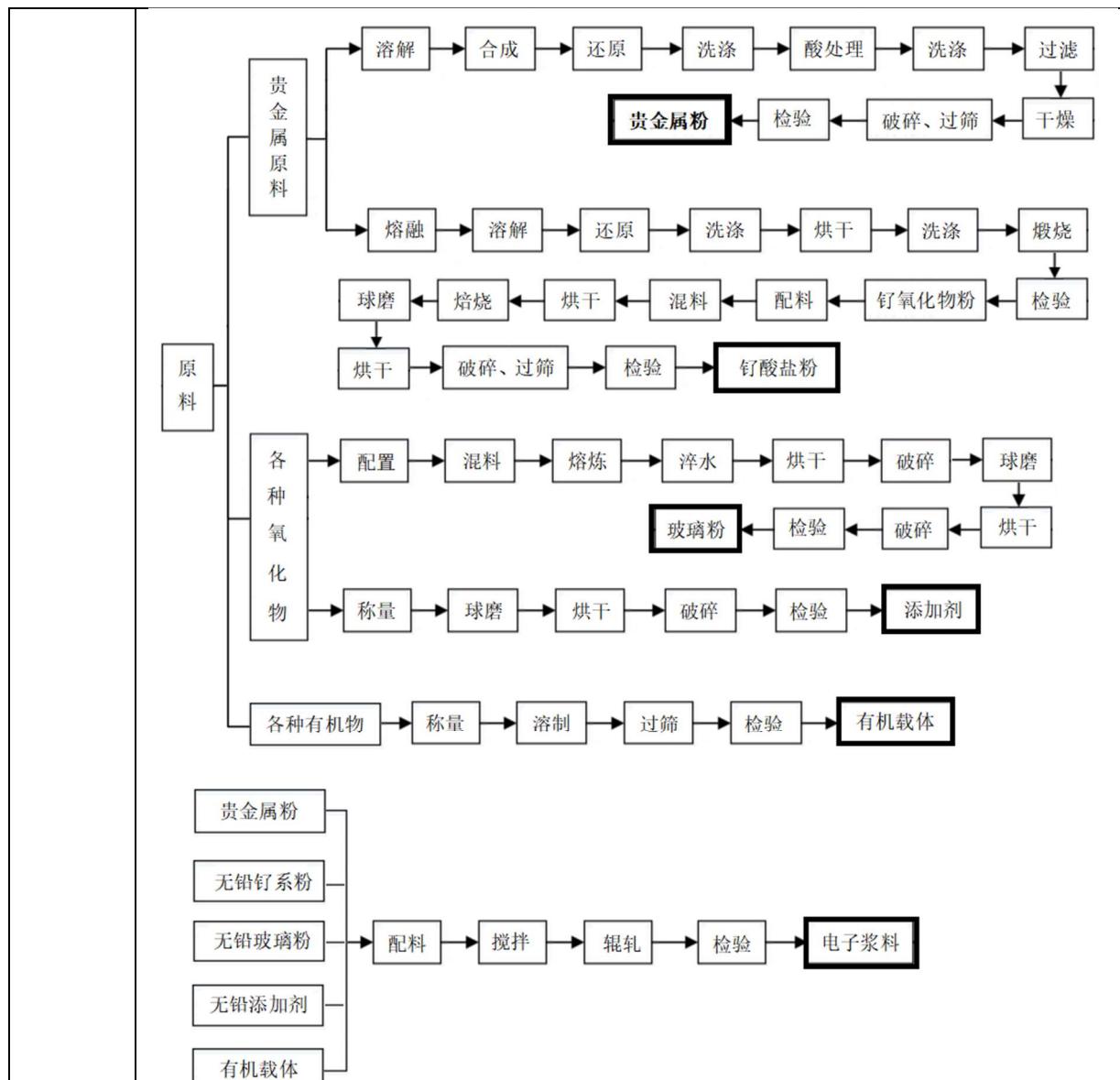


图 2-3 现有项目生产工艺流程图

3、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

①废气

现有工程产生的废气主要是粉体材料球磨、破碎环节产生粉尘，还原工序产生的氮氧化物、氯化氢，辊轧过程产生的有机废气。

A.球磨采用湿法球磨，产生的粉尘量极少；破碎工序采用破碎机后端连接布袋除尘器收集引至顶楼排放。

B.还原反应产生的氮氧化物、氯化经过收集后引至顶楼采用碱式喷淋塔处理，处理后废气通过 4 楼楼顶距地面 21m 高排气筒排放。

C.辊轧过程产生的有机废气经集气罩收集后引至顶楼经活性炭吸附处置，处理后废气通过 4 楼楼顶距地面 20m 高排气筒排放。

	2、废水				
现有项目产生废水主要为员工生活污水、银粉洗涤废水、碱式喷淋塔废水。					
A.生活污水排入园区化粪池预处理后排入市政污水管网最终进入西安市第二污水处理厂处理。					
B.银粉洗涤废水进入三级中和沉淀综合处理后用于冲厕，后进行污水管网。					
C.通过简便 pH 试纸测定后，适当补充碱液，喷淋塔水循环使用不外排。					
	3、噪声				
现有噪声源主要是设备运行时产生，采取基础减振、厂房隔声。					
	4、固体废弃物				
现有项目运营期产生的固体废物主要有生活垃圾、废包装材料、危险废物。					
生活垃圾经分类收集后交由环卫部门处置；废包装材料分类收集后外售处置；厂内设有危废暂存间，擦拭布、废墨盒、灯管、电池、废机油、废渣、废活性炭、废化学试剂等分类收集贮存在危险废物暂存间内，定期交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置。					
5、现有工程污染物汇总表					
表 2-8 现有项目污染物排放情况一览表					
污染	排放源	污染物名称	排放浓度	排放速率	排放量
大气	粉尘	颗粒物	15.9~25.3mg/m ³	0.050~0.060kg/h	0.1224t/a
	还原废气	氮氧化物	4~10mg/m ³	0.014~0.028kg/h	0.05712t/a
		氯化氢	6.24~10.33mg/m ³	0.022~0.036kg/h	0.073t/a
	有机废气	VOCs	0.001ND	/	0.16t/a
废水	生活污水	废水量	1020t/a	/	/
		COD	67~100mg/L	/	0.102
		BOD5	15.2~17.7mg/L	/	0.018
		SS	5.4~5.8mg/L	/	0.0059
		氨氮	12.5~19.5mg/L	/	0.020
		动植物油	0.20~0.30mg/L	/	0.00031
	生产废水	废水量	2736t/a	/	/
		COD	38-50mg/L	/	0.1368
		总银	0.05	/	1.368*10 ⁻⁴

	噪声	设备噪声	厂界噪声	厂界噪声昼、夜间监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类			
固废	生活垃圾	员工生活	2.9t/a	分类收集后交环卫部门清运			
	陶瓷坩埚	玻璃粉生产车间	0.07t/a	集中收集后作为建筑垃圾处理			
	废抹布	废气处理工序	0.0005t/a	分类收集暂存于危险废物暂存间内交有资质单位陕西新天地固体废物综合处置有限公司回收处理			
	废机油	设备维保	0.05t/a				
	废活性炭	废气设备	0.015t/a				
	废化学试剂	生产车间	0.006t/a				
6、以新带老整改措施							
根据以上分析，现有工程的各个污染物排放，均能满足相关标准，污染物达标排放。							
本次根据建设单位要求，对生产废水处理工艺进行优化处置，现有项目生产废水主要是银粉浆料生产环节以及设备生产更换时清洗废水。主要污染因子为重金属、COD、氨氮、SS，现有生产废水采取三级中和沉淀处置，后废水用于冲厕。							
本次扩产项目主要是电子浆料扩产30%，同时将现有生产废水处理设施拆除后新增一套污水处理系统，拟采用预处理+电催化氧化+AO+MBR膜工艺对全厂生产废水进行处理。处理后的废水进入厂区内的清水池后回用于冲厕。							

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	1、区域达标判断及空气环境质量现状评价					
	(1) 基本污染物					
	项目所在地属环境空气二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。根据陕西省生态环境厅2021年1月26日发布的《2020年12月及1~12月全省环境空气质量状况》中附表4《2020年1~12月关中地区69个县(区)空气质量状况统计表》中的统计数据，本项目所在地西安市雁塔区环境质量现状统计数据见表3-1。					
	表3-1 基本污染物环境质量现状分析(单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$)					
	项目	年评价指标	现状浓度值	标准限值	达标情况	占标率(%)
	PM ₁₀	年平均质量浓度	81	70	超标	115.7
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	超标	134.3
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	达标	13.3
雁塔区环境空气6个监测项目中，SO ₂ 年平均质量浓度以及CO第95百分位浓度、O ₃ 第90百分位浓度符合国家环境空气质量二级标准；NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年平均质量浓度均高于国家环境空气质量二级标准，故项目所在区域属于不达标区。						
2、环境空气质量特征因子监测						
为明确项目所在地区环境空气中特征因子现状，本次非甲烷总烃特征因子引用本公司现有项目《镀层表面保护剂生产建设项目环境质量现状监测报告》中的监测数据。该监测为3年内有效监测数据，监测点位位于本单位项目地和融侨馨苑西区，位于本项目评价范围内，监测因子满足本项目现状监测需求，因此引用可行。						
表3-2 其他污染物补充监测点位基本信息						
监测因子	监测时段	监测点名称	点位距离及方位	备注		
	2019.09.29~10.5	项目地	50mW	引用		
		融侨馨苑西区	500mE	引用		

表 3-3 引用特征因子环境质量现状监测结果单位: mg/m ³						
污染物	浓度范围			标准限值	最大超标倍数	达标情况
非甲烷总烃	项目地	1 小时均值	0.19~0.27	2.0	0	达标
	融侨馨苑西区		0.25~0.33	2.0	0	达标
由监测结果可知, 各点位非甲烷总烃监测浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值。						
3、声环境质量现状						
(1) 监测点位						
在项目四周各设 1 个监测点位, 监测点位表见表 3-4。						
(2) 监测项目						
等效连续 A 声级。						
(3) 监测时间及频次						
监测时间为 2021 年 10 月 8 日, 对昼间进行监测(本单位工作时间一般 8 小时制, 夜间不生产)。						
(4) 监测结果与评价						
表 3-4 环境噪声监测统计结果单位: dB(A)						
时间	方位	监测时段	监测结果	标准限值	达标情况	
10 月 8 日	1#厂界北侧	昼间	59	65	达标	
	2#厂界东侧	昼间	56	65	达标	
	3#厂界南侧	昼间	57	65	达标	
	4#厂界西侧	昼间	61	65	达标	
由表 3-4 监测结果可知, 项目所在区域各监测点各昼间环境噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类功能区限值标准, 表明区域声环境现状较好。						
环境保护目标	1、大气环境					
	根据对项目所在地的实地踏勘, 本项目厂界外 500 米范围内存在大气环境保护目标。大气环境保护目标图见附图 5。					
	2、声环境					
	根据对项目所在地的实地踏勘, 项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。					
	3、地下水环境					
	项目厂界外 500 米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>4、生态环境</p> <p>项目利用现有工业厂房，不涉及新增占地，无生态环境影响。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 项目环境保护目标一览表</p>							
环境要素	坐标/°		保护对象	保护内容/人	功能区	方位	最近距离/m	
经度	纬度							
大气环境	108°54'21.1392"	34°12'25.7826"	兰乔圣菲	1200	二类功能区	W	100	
	108°54'15.3966"	34°12'33.519"	西安高新第一中学初中校区	4300		NW	370	
	108°54'16.2361"	34°12'38.3508"	建邦华庭	1100		NW	530	
	108°54'28.8756"	34°12'30.9744"	雁塔区教师进修学校	500		N	140	
	108°54'48.7038"	34°12'28.2918"	西京社区-西区	400		E	460	
	108°54'49.1682"	34°12'22.9926"	二零五所社区	300		E	460	
	108°54'42.3246"	34°12'13.1142"	西工大附属小学	3000		S	520	
	108°54'29.3718"	34°12'11.5524"	融侨馨苑	1万以上		S	430	
	108°54'20.1349"	34°12'21.3748"	绿城高新城园	2000		SW	470	
	108°54'12.7770"	34°12'22.2841"	罗曼公社	220		SW	460	
声环境	项目周边 50m 范围内无声环境保护目标							
地下水环境	项目无地下水污染途径，且厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
生态环境	项目利用现有工业厂房，不涉及新增占地，无生态环境影响。							
污染物排放控制标准	1、废气排放：有机废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。							
	表 3-6 大气污染物排放标准							
	污染物名称	监控点	浓度限值	标准来源				
	非甲烷总烃	有组织排放	120mg/m ³ , 17kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准				
	颗粒物	有组织排放	120mg/m ³ , 5.9kg/h					

	<p>2、废水排放：生产废水排放执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表1。</p> <p>3、厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。（本单位夜间不生产）</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 环境噪声排放标准单位：dB (A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">类别</th><th style="text-align: center; padding: 5px;">昼间</th><th style="text-align: center; padding: 5px;">备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">65</td><td style="text-align: center; padding: 5px;">本项目夜间不生产</td></tr> </tbody> </table> <p>四、固废</p> <p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB_18599-2020)中有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环保部 2013 年第 36 号公告)有关规定。</p>	类别	昼间	备注	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	65	本项目夜间不生产
类别	昼间	备注					
《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	65	本项目夜间不生产					
总量控制指标	<p>根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》，我国“十三五”期间对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 这 4 种污染物实行排放总量控制，实施重点行业挥发性有机物(VOCs) 总量控制。</p> <p>本项目为扩建项目，本项目生产废水经过新建污水处理系统建成后废水回用于冲厕，进入西京工业园区排污管网系统，最终排入西安市第二污水处理厂，不另申请总量指标；</p> <p>扩建项目废气处理设施利用现有污染防治设施，故本次总量控制指标将现有总量一并纳入本次，本项目 VOCs 申请总量为 0.0972t/a。</p>						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境 保护措施	<p>本项目生产车间已建成。扩产部分仅为新增设备安装工序，工艺简单，污染相对较少。</p> <p>1、水环境影响分析</p> <p>拟建污水处理站施工期产生的废水主要为员工生活污水，施工人员生活废水依托现有生活污水管网系统，能够满足施工期废水排放要求。</p> <p>2、大气环境影响分析</p> <p>本项目施工期主要为污水处理设备拆除与安装，施工期较为短暂，施工期废气主要包装场地开挖回填产生的扬尘等。施工期采取以下措施，尽量减少施工期扬尘对周围的影响：</p> <p>(1) 严格实施建设施工现场封闭管理。施工现场的围挡应当坚固、稳定、整洁、美观，施工区四周设置封闭围挡，防止施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸或遗撒，避免粉尘、废弃物和杂物飘散。</p> <p>(2) 加强施工前防尘管理。要加强施工现场浮土及时清理和喷水降尘管理，建筑施工现场要设置喷水降尘设施，遇到干燥季节和大风天气时，要安排专人定时喷水降尘，保持路面清洁湿润。</p> <p>采取以上措施后，扬尘对周围大气环境的影响在可接受范围内。</p> <p>3、固废影响分析</p> <p>在施工过程中，工期产生的固废主要为建筑垃圾及工人的生活垃圾。施工期施工人员产生的生活垃圾集中收集后由市政清运。</p> <p>①留在现场的建筑废弃物要及时运或回填； ②运送建筑垃圾的车要加盖篷布，不要随意倾倒； ③建筑废物在施工现场的金属要及时回收； ④建筑垃圾应运送到指定地点，不得随意倾倒</p> <p>4、声环境影响分析</p> <p>在施工过程中，由于各种施工机被设备的运转和各类车的运行，不可避免地将生噪声污染。施工单位应采取以下控措施减轻施工期噪声对周围环境的影响：</p> <p>①加强工管理，合理安排工作业时间，禁止夜间施工。 ②降低人为噪声：按规定操作机设备，模板、支架过程中，尽量少撞声音： ③建立临时声障：对位置相对固定的机设备，能于室内作的尽量进入操作间，不能入操作间的，可适当建立单声障。</p>
---------------	---

运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>项目运营期产生的废气主要是球磨细化产生的粉尘和有机载体制备、浆料三辊因松油醇发生伴有异味的有机废气，污水站恶臭，识别污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度。</p> <p>1、污染物源强核算过程</p> <p>①粉尘 在细化过程中，达到粒径要求的粉粒作为成品，工序采用的球磨为湿磨法，粉尘产生量按原料用量的 1%计算。本次评价针对扩建后污染源强进行核算（包括现有项目源强+扩建产生源强），扩建后球磨细化粉尘量为 0.384t/a。</p> <p>②有机废气 有机载体制备环节和浆料辊轧环节产生的废气均为松油醇挥发产生量，参照《电子浆料用有机载体的挥发性能》等文献，挥发量约为 2%。本次评价针对扩建后污染源强进行核算（包括现有项目源强+扩建产生源强），扩建后松油醇使用量为 12000kg/a，则挥发性有机物产生量为 0.24t/a。</p> <p>③臭气浓度 污水处理站主要废水为生产废水，废水处理过程中产生的恶臭，用臭气浓度表征，其成分复杂，不作定量分析。</p> <p>2、治理措施</p> <p>①本次扩建项目为在现有产品能产基础上扩大生产，本项目依托现有“布袋除尘器”工艺，袋式除尘器与球磨细化设备直接密闭连接，处理后的废气引至顶楼后排放（排气筒距地面高度 20m），除尘器收集粉尘回用于生产。 由于粉尘球磨细化设备直接与布袋除尘器密闭接连，故粉尘收集效率视 100%，基本不存在无组织排放，处理效率按 90%计，则排放量为 0.0384t/a。</p> <p>②本次扩建项目为在现有产品能产基础上扩大生产，本项目依托现有工程设施，有机载体制备为全密闭，且有机溶剂松油醇在常温下不易挥发，此环节仅有极少量，可忽略不计；辊轧工序上方有安装集气罩收集，收集后的有机废气经过活性炭吸附处理后排放（排气筒高度离地面 20m）。收集效率按 85%计，去除效率以 70%计，则有机废气无组织排放量为 0.036t/a，有组织排放量为 0.0612t/a，排放速率为。</p> <p>③恶臭治理措施：项目拟建污水处理站采用地埋式，通过加强污水站的管理制度，入定期喷洒除臭药剂，加强污水站绿化等措施，减少对外部环境的影响。</p>
--------------	--

表 4-1 废气产排情况一览表

序号	工序	污染物	产生量 t/a	风机风量 m ³ /h	有组织排放量			年工作时间(h)	无组织排放量 t/a
					排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
1	球磨细化	颗粒物	0.384	4000	0.0384	12.0	0.048	800	0
2	辊轧	非甲烷总烃	0.24	4000	0.0612	7.65	0.0306	2000	0.036

由上表可知，本项目所依托废气处理设施：粉尘处理措施、有机废气处理措施处理后的废气能够满足排除要求，经过处理后的废气可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值要求。

3、废气监测要求

表 4-2 运营期废气监测计划表

排放源	监测项目	监测点位置	监测频次	控制指标
球磨细化工序	颗粒物	粉尘排气筒	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
辊轧工序	非甲烷总烃	有机废气排气筒	每年一次	
污水站	臭气浓度	厂界	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

二、废水

本次扩建项目用水有循环冷却水用水、生产用水，排放废水为生产废水。

1、污染源强核算

①循环冷却水：项目搅拌机等设备使用过程需要进行冷却，设备自带水循环管，单台设备日用水量约为 0.8t，共 3 台，则日循环用水量为 2.4t，年工作时间 255 天，年循环水量为 612t/a，蒸发及损耗部分约占 5%，冷却水循环使用，不外排，则年补充用水量为 30.6t/a。

②生产用水：根据建设单位提供资料，本次扩建电子浆料生产用水量约为 2t/d，年用水量为 550t/a，排水量为 1.6t/d，年排水量 408t/a，主要污染因子为 COD、总银、SS、氨氮，产生浓度约为 800mg/L、1mg/L、500mg/L、100mg/L。

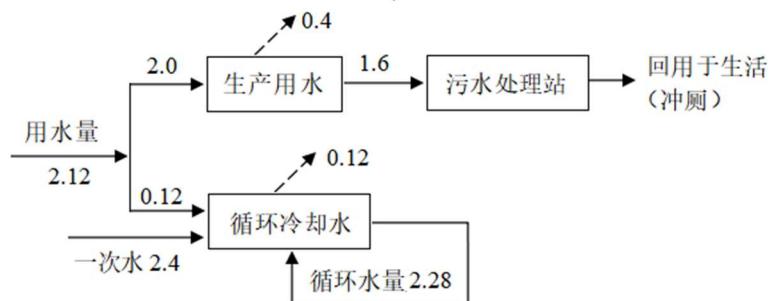


图 4-1 本项目用水平衡图

2、治理设施

本次扩建项目生产的废水量较少约为 1.6t/d，企业现有项目生产废水排放量约为 2736t/a，10.7t/d。本次建设污水处理站用于处理全厂生产废水即为 12.3t/d。本次拟建污水处理站设计规模为 20t/d，设计污水处理工艺为“预处理+电催化氧化+AO+MBR 膜工艺”。

工艺单元说明：

- ①本项目拟采取不锈钢人工格栅；
- ②调节池，用于厂区各股生产废水均质，调节池主体 40m³，流量为 5t/h；
- ③pH 调节池， pH 加药系统 300L，1 套；
- ④混凝沉淀池加入 PAC/PAM，加药系统 300L，2 套，混凝沉淀池 15m³；
- ⑤电催化氧化池，主体设备尺寸 L4500*B2200*H2500mm，2 套；
- ⑥脉冲水解池，水解池填料区 Φ 150，水解池布水器 Φ 100；
- ⑦AO 池，好氧池在前，缺氧池后置，好氧池流量 5t/h；
- ⑧MBR 膜池，流量 5t/h，膜清洗系统药箱 500L；
- ⑨废水最终进入清水池后利用处置。
- ⑩污泥处理系统，污泥罐，污泥压滤 5m³；

全厂生产废水污染统计表见下表。

表 4-3 废水预处措施及效率一览表

指标	COD	氨氮	SS	总银
本项目废水量 (t/a)		408		
进水质 (mg/L)	800	200	500	2
预处理段	处理效率 (%)	30	30	760
	出水质 (mg/L)	560	140	150
电催化氧化	处理效率 (%)	80	80	60
	出水质 (mg/L)	112	28	90
AO	处理效率 (%)	60	80	60
	出水质 (mg/L)	44.8	5.6	36
MBR	处理效率 (%)	60	60	70
	出水质 (mg/L)	17.92	2.24	10.8
排放量 (t/a)	0.0073	0.0009	0.0044	0.0001

出水水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2020) 达标后用于卫生间冲厕，最终进入西京工业园区生活污水处理系统。

水类别	污 染 物	排 放 去 向	排 放 规 律	污染治理设施				排 放 口 设 置 是 否 符 合 要 求
				治 理 设 施 名 称	设 施 编 号	污 染 治 理 设 施 工 艺	是 否 为 可 行 技 术	
产 废 水	C OD、SS、氨氮、总银、pH	外 排，回用	不连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	污 水 处 理 站	T W001	预 处理+电催化氧化+AO+MBR 膜	是	是

3、废水监测计划

表 4-5 运营期废水监测计划

排放源	监测项目	监测点位置	监测频次	控制指标
生产废水	pH、COD、氨氮、SS、总银	生产废水排放口	每年一次	《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2020)

三、噪声

1、主要噪声污染源强

制浆搅拌分散设备、制浆辊轧、球磨设备、泵体等设备产生的噪声，源强为75-85dB（A）。噪声设备的源强见表 4-6。

表 4-6 主要产噪设备及声级特性单位：dB(A)

序号	声源名称	数量(台)	源强 dB(A)	采取措施	采取措施后 dB(A)	位置
1	三辊轧机	1	80	基础减震、厂房隔声选用低噪声设备	60	生产车间
2	罗斯搅拌机	3	75		55	
3	八辊球磨机	3	75		55	
4	立式球磨机	2	80		60	
5	泵	2	85		65	

2、主要噪声设备噪声影响分析

噪声对周围环境的影响分析

① 预测模式

按照 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则·声环境》中推荐的模式进行预测。

i 室内声源

对于室内点声源，将室内声场近似为扩散声场，车间均匀透声，其预测模式如下：

$$L_A(r) = L_{p0} - TL + 10 \lg \frac{1-\alpha}{\alpha} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_A(r)$ —噪声源在预测点的声压级，dB(A);

L_{p0} —参考位置处的声压级，dB(A);

TL—隔墙(或窗户)的隔声量，取 25dB(A);

a—车间平均吸声系数；取 0.15;

r_0 —参考位置距声源中心的位置，取 2m。

ii 噪声贡献值

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值($Leqg$)为：

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s;

T—用于计算等效声级的时间，s;

N—室外声源个数;

M—等效室外声源个数。

iii 预测值

预测点等效声级叠加(L_{eq})

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

② 预测结果

项目夜间不生产，根据室内、室外声压级预测模式，计算出等效室外声源及预测厂界噪声见表 4-7。

表 4-7 本项目噪声预测结果单位： Leq[dB(A)]

预测点	距离(m)	噪声贡献值(昼间)	背景值	评价量	标准值(昼间)	达标情况
东厂界	14	45	56	56	65	达标
南厂界	4	56	57	59		达标
西厂界	20	42	61	61		达标
北厂界	8	50	59	59		达标

从上表可以看出，项目设备噪声经隔声、减振、消声和距离衰减后，各厂界昼间噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，运营噪声对外环境影响较小。

3、监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则（HJ819-2017）》，本项目噪声监测计划见下表：

表 4-8 污染源与环境监测计划表

污染源名称	监测指标	监测点位	监测点数	监测频次	执行排放标准
噪声	Leq (A)	厂界四周外	4 个	1 次/季度(昼间)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

四、固体废物

本次扩建项目不新增人员，员工从内部调配，不新增生活垃圾，项目产生的固废主要有一般固体废物以及危险废物。各固体污染物的排放情况如下表所示：

表 4-9 项目固体废物污染源一览表

序号	名称	产生工序	产生量(t/a)	废物代码	危险特性	处理措施	备注
1	收集粉尘	球磨	0.3456	/	/	回用于生产	/
2	陶瓷坩埚	玻璃粉生产车间	0.05	一般固废 900--999-49	/	集中收集后作为建筑垃圾处理	/
3	废抹布	废气处理工序	0.0005	危险废物 HW49 900-041-49	T/In		/
4	废机油	设备维保	0.05	危险废物 HW08 900-200-08	T/I	分类收集暂存于危险废物暂存间	/
5	废活性炭	废气设备	0.6	危险废物 HW49 900-039-49	T/In	内交有资质处理	/
6	废化学试剂	生产车间	0.005	危险废物 HW49 900-047-49	T/C/I/R		/

7	污泥	污水处理站	4.044	危险废物 HW49 772-006-900	T/In		//																				
①废活性炭产生量：本次扩建项目建成后，废气处理设施处理的为现有项目和本次扩建项目所产生的有机废气，有机废气的量在所使用的活性炭在吸附一定量废气后会达到饱和状态，因此，需定期更换活性炭，本项目生产过程中活性炭吸附的有机废气的量为 0.1428t/a，活性炭颗粒对有机废气的饱和平衡吸附容量按照 0.25kg/kg 活性炭计，则本项目活性炭用量为 571.2kg/a，企业活性炭箱装填量约为 200kg，则废活性炭更频次为 1 年 3 次，则废活性炭产生量为 600kg/a。																											
②污泥产生量：根据类比相似污水处理站污泥产生量为处理水量的 0.1%，本污水处理站年处理废水量约为 4044t/a，则污泥产生量为 4.044t/a。																											
建设单位已经按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求设置具有防渗、防风、防雨、防晒等措施的临时贮存单元，公司现有危险废物暂存间占地面积 10m ² ，现有危废暂存间能满足本次扩建需求，厂区现有危险废物委托陕西新天地固体废物综合处置有限公司进行转运处置。																											
综上所述，本项目固体废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中有关规定，符合国家对固体废物处置的“减量化、资源化和无害化”的基本原则，处置率达 100%，对周围环境的影响较小。																											
五、地下水、土壤																											
根据项目特点，可不开展地下水、土壤环境影响评价工作。																											
六、环境风险																											
1、风险物质识别																											
对照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2019)，本项目涉及硝酸、盐酸，本项目危险物质及临界量见表。																											
表4-10 风险物质数量及临界量比值表																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>物质</th><th>最大储存量 (t)</th><th>临界量(t)</th><th>所属部分</th><th>q/Q</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>硝酸</td><td>0.5</td><td>7.5</td><td>第三部分</td><td>0.0667</td></tr> <tr> <td>盐酸</td><td>0.5</td><td>7.5</td><td>第三部分</td><td>0.0667</td></tr> <tr> <td colspan="3">项目 Q 值 Σ</td><td></td><td>0.1334</td></tr> </tbody> </table>								物质	最大储存量 (t)	临界量(t)	所属部分	q/Q	硝酸	0.5	7.5	第三部分	0.0667	盐酸	0.5	7.5	第三部分	0.0667	项目 Q 值 Σ				0.1334
物质	最大储存量 (t)	临界量(t)	所属部分	q/Q																							
硝酸	0.5	7.5	第三部分	0.0667																							
盐酸	0.5	7.5	第三部分	0.0667																							
项目 Q 值 Σ				0.1334																							
根据上表确定Q=0.1334，应划分为Q<1。该项目环境风险潜势为I，仅对项目进行简单分析。																											
风险物质发生事故情形为泄露，以及泄露引起的大气污染。																											
2、风险单元识别																											

	<p>本项目涉及环境风险单元主要有污水处理站，一般污水站运行期发生事故行排放的原因有以下几种：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 由于进水的不均匀性，导致进口污水水量超过设计能力，污水停留时间减少污染负荷去除低于设计去除率。 (2) 温度异常，尤其是冬季，温度低，可导致处理效率下降。 (3) 污水站停电，机械故障，将导致事故性排放。 (4) 操作不当，污水处理系统运行不正常，使得处理效率下降。 (5) 突发气象条件造成进口污水量激增，或设备的损坏。 <p>4、风险防范措施及应急要求</p> <p>为避免发生事故时对周围环境造成的不良影响，项目采取以下风险防范措施和应急措施：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 为防止废水量过大，造成冲击负荷等因素而造成污水处理设施处理率下降，应加强对废水的预处理，以确保污水站处理设施的正常运行。 (2) 加强排水管的检查、维护和管理，一旦发现问题，应及时与当地管理部门取得联系，及时维修，保证排水管的安全运行。 (3) 加强设备管理，认真做好设备，管道，阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门应及时进行修理或更换。 (4) 贮存仓库位置应考虑设置在合理位置，远离火源，避免高温和阳光直射。 (5) 贮存仓库地面作防渗处置，并设置导流和收集区，防止因包装破损发生泄漏造成环境污染。
--	--

表 4-11 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	太阳能电池用铝导体浆料扩产项目
建设地点	西安市雁塔区电子西街 3 号 904 厂房
地理坐标	108 度 54 分 11.270 秒，34 度 12 分 33.159 秒
主要危险物质及分布	硝酸、盐酸库房内储存，储存量均为 500kg；污水处理站
环境影响途径及危害后果	<p>1、原辅泄露中对大气的污染</p> <p>2、由于进水的不均匀性，导致进口污水水量超过设计能力，污水停留时间减少污染负荷去除低于设计去除率。</p> <p>3、温度异常，尤其是冬季，温度低，可导致处理效率下降。</p> <p>4、污水站停电，机械故障，将导致事故性排放。</p> <p>5、操作不当，污水处理系统运行不正常，使得处理效率下降。</p> <p>6、突发气象条件造成进口污水量激增，或设备的损坏。</p>

	风险防范措施要求	<p>1、物料库内的原料存储遵循《危险化学品安全管理条例》。</p> <p>2、厂区内严禁吸烟和明火，杜绝火源。</p> <p>3、配备管理人员，通过技能培训，承担公司运行后的环保安全工作。根据相关的环境管理要求，制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。</p> <p>4、选用优质设备，对污水站各种机械电器、仪表等，尽可能选择质量优良、事故率低、便于维修的；易破坏零部件要有备用件。</p> <p>5、设置项目事故应急预案。</p>
--	----------	--

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 球磨细化工序	颗粒物	袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
	DA002 辊轧工序	非甲烷总烃	安装集气罩+活性炭吸附处理后排放	
	污水站	臭气浓度	定期喷洒除臭药剂，加强污水站绿化	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
水污染物	TW001 污水站	COD、SS、氨氮、总银	预处理+电催化氧化+AO+MBR膜	《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2020)
声环境	生产设备	等效A声级	低噪声设备、基础减振、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废	收集粉尘	回用于生产	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)规定
		陶瓷坩埚	集中收集后作为建筑垃圾处理	
	危险废物	废抹布	本次新增污染物，收集于危废间，定期交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(公告[2013]36号)中的有关规定
		废机油		
		废活性炭		
		废化学试剂		
		污泥		
土壤及地下水污染防治措施			无	
生态保护措施			无	
环境风险防范措施			树立环境风险意识；实行全面环境安全管理制度；规范并强化在储存、处理过程中的环境风险预防措施；加强管理，减少原料泄漏对环境的污染。	
其他环境管理要求			营运期间的环境管理主要任务是管理、维护各项环保措施，确保其正常运转和达标排放，充分发挥其作用，并做好环境监测工作，及时掌握各项环保设施的运行状况。	

六、结论

本项目符合国家及地方产业政策；建设单位切实将本报告提出的各项污染治理措施落实到位，做好污染治理“三同时”，将能够做到污染物达标排放，满足国家和地方的环境质量要求，因此，从环境保护角度分析，本项目环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

分类项目	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ^①	现有工程许可 排放量 ^②	在建工程排放 量(固体废物产 生量) ^③	本项目排放量 (固体废物产生 量) ^④	以新带老削减量 (新建项目不 填) ^⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物产 生量) ^⑥	变化量 ^⑦
废气	非甲烷总烃	0.16	/	/	0.0972	/	0.2572	+0.0972
	颗粒物	0.1224	/	/	0.0384	/	0.1608	+0.0384
废水	废水量	2736	/	/	408	/	3144	+408
	COD	0.2388	/	/	0.0073	0.1901	0.056	-0.1828
	BOD ₅	0.018	/	/	/	/	0.018	0
	氨氮	0.02	/	/	0.0009	0.0139	0.007	-0.013
	SS	0.0059	/	/	0.0044	/	0.034	+0.0281
	银	0.0001368	/	/	0.0001	/	0.0008	0.00066
一般工业固 体废物	生活垃圾	2.9	/	/	0	/	2.9	0
	陶瓷坩埚	0.07	/	/	0.05	/	0.12	+0.05
	收集粉尘	/	/	/	0.3456	/	0.3456	+0.3456
危险废物	废抹布	0.0005	/	/	0.0005	/	0.001	+0.0005
	废机油	0.05	/	/	0.05	/	0.1	+0.05
	废活性炭	0.015	/	/	0.6	/	0.615	+0.6
	废化学试剂	0.006	/	/	0.005	/	0.011	+0.005
	污泥	/	/	/	4.044	/	4.044	+4.044

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①