

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：年产 35 万平米光伏瓦技术改造项目

建设单位：固德威电源科技（广德）有限公司

安徽晋杰环境工程有限公司

编制日期：2020 年 12 月

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	年产 35 万平米光伏瓦技术改造项目				
建设单位	固德威电源科技（广德）有限公司				
法人代表	方刚	联系人	任兆福		
通讯地址	安徽省广德市开发区桐汭东路 208 号				
联系电话	15288953387	传真	--	邮政编码	242200
建设地点	安徽省广德市开发区桐汭东路 208 号				
立项审批部门	广德市经信局	项目代码	2012-341822-07-02-997332		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		行业类别及代码	C3825 光伏设备及元器件制造	
占地面积 (平方米)	2880		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	2500	其中:环保投资 (万元)	20	环保投资占总投资比例	0.8%
评价经费 (万元)	/	投产日期	2021 年 7 月		
<b>工程内容及规模</b>					
<b>1、项目由来</b>					
<p>固德威电源科技（广德）有限公司成立于 2017 年 10 月 12 日，注册地址为广德经济开发区桐汭东路 208 号，厂区现有一期环评《智能光伏逆变器等能源管理系统产品生产项目》经广德县政府 2017 年第七次项目预审会审查通过。2017 年 10 月 25 日，广德县发改委对该项目立项备案（项目编码 2017-341822-65-03-027767），并于 2017 年 12 月委托安徽伊尔思环境科技有限公司编制完成该项目的环境影响报告表，2018 年 3 月 20 日取得了环评批复，编号为“广环审[2018]57 号”；2019 年江苏新清源环保有限公司重新报批固德威电源科技（广德）有限公司《智能光伏逆变器等能源管理系统产品生产项目环境影响报告表》；并于 2019 年 7 月 15 日通过广德县环保局批复，编号为广环审[2019]142 号；2019 年 8 月 28 日~29 日，企业自行组织了环保阶段性竣工验收，并于 2019 年 9 月 4 日取得了广德市生态环境分局的固废验收批复“广环验[2019]104 号”。</p> <p>厂区二期环评《智能光伏逆变器等能源管理系统产品生产项目（二期）》于 2019 年 8</p>					

月 1 日通过广德县发改委立项备案（项目编码 2019-341822-38-03-024831），并于 2019 年 9 月 12 日取得环评批复，编号为“广环审[2019]147 号”，二期项目尚未建设，未开展项目验收。

随着光伏行业的降本增效，传统户用分布式在光伏与建筑一体化的不足越来越明显，而 BIPV 应用产品是传统户用分布式终极形式，是真正与建筑融合，实现光伏建筑一体化的产品。BIPV 屋面是户用光伏发电的主要体现形式，以特斯拉、隆基为首的大型光伏企业已经开始在该领域进行应用产品布局，试图垄断 BIPV 屋面万亿市场。BIPV 屋面的占有率也在国家政策的推动下逐年上升，因此越早布局 BIPV 应用产品，越快推出客户需要的产品，才有更强的竞争力，才能稳占更多的市场份额。因此，固德威电源科技（广德）有限公司提出本项目建设。项目已于 2020 年 12 月 15 日获得广德市经信局项目备案表（项目代码：2012-341822-07-02-997332）。

由于本项目在建设及运营过程中将不可避免地产生废水、噪声、固废等环境污染因子，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、根据《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），本项目属于“C3983 敏感元件及传感器制造”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38”其中“77 其他电气机械及器材制造 389”中的“其他”，所以项目需编制环境影响评价报告表。我公司承担该建设项目的环境影响报告表的编制工作。我单位在接受委托后对项目所在区域进行现场踏勘、收集有关资料、并对资料进行了分析，编制了该项目的的环境影响报告表。

**表 1-1 各环境要素评价工作等级**

序号	环境要素	等级判定说明	评价工作等级
1	地表水环境	运营期废水为生活污水，无生产废水产生。生活污水通过化粪池预处理后进入城市污水管网，经城市污水厂处理后，最终纳入无量溪河。水量为 3.2t/d，且废水水质简单	三级 B
2	地下水环境	参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于其中“78、电气机械及器材制造”中的“其它（仅组装的除外）”，属于 IV 类项目。不开展地下水环境影响评价	不评价
3	声环境	运营期噪声主要为生产设备及风机噪声，项目区为 3 类声功能区，项目建设前后噪声级增加量小于 3dB（A），且受影响人口数量变化不大	三级评价
4	大气环境	$P_{max}=2.17\%$ ， $1\%<P_{max}<10\%$	二级评价
5	土壤环境	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目	不评价

		属于“制造业”中“设备制造、金属制品、器材制造及其他用品制造”中的“其他”类别，属于项目类别中的“III类”。本项目占地规模<5hm <sup>2</sup> ，建设项目所在地周边环境敏感程度为不敏感，本项目可不展开土壤环境影响评价工作。	
6	环境风险	根据项目生产用原辅材料及生产工艺分析，拟建项目危险物质数量与临界量比值 Q<1，项目环境风险潜势为 I	简单分析

## 2、建设内容及规模

本项目属于改扩建项目，项目生产车间利用广德经济开发区桐汭东路 208 号固德威电源科技（广德）有限公司厂区现有 1#厂房 1 层，建筑面积约 2880m<sup>2</sup>，本项目封闭式光伏瓦生产车间位于 1 层南侧，占地面积约 1400m<sup>2</sup>。项目购置焊接机、划片机、层压机、装框机、打胶机、固化线、测试流水线等光电建筑瓦的生产及检测设备，配套辅助生产设施，项目建成后可实现新增年产 35 万平方米光伏瓦的生产能力。

本项目规模和组成见下表。

表 1-2 建设项目工程内容表

工程类别	工程名称	扩建前工程内容及规模	扩建后工程内容及规模	备注
主体工程	1#生产车间	1 栋 2 层，砖混结构，建筑面积 5937m <sup>2</sup> ，现状车间 1 层闲置	利用 1#车间 1 层建设本项目，生产车间位于 1#厂房 1 层南侧，占地面积 1400m <sup>2</sup> ，车间为封闭式，设有 2 台焊接机、1 台划片机、1 台汇流条裁切机、1 台 EVA/TPT 裁切机、1 条层压前流水线、2 台层压机、1 条层压后流水线、1 台装框机、1 台叠层 EL 测试仪、1 台线盒打胶机、1 台双组分灌胶机、1 条固化线、1 条测试流水线及相关测试机器，可满足年产 35 万 m <sup>2</sup> 光伏瓦的生产能力	已建，车间 1 层作为本项目生产车间新增设备
	2#生产车间	1 栋 2 层，砖混结构，建筑面积 5937m <sup>2</sup> 。作为一期与二期项目仓库；其中在西南侧规划两个区域分布作为项目的危化品仓库和危险废物仓库，面积分别为 15 平方米	保持不变	已建
	3#生产车间	1 栋 3 层，砖混结构，建筑面积 8863m <sup>2</sup> ；1 层作为二期原料仓库和检验室等；2 层作为二期项目逆变器生产车间，组装测试生产车间	保持不变	已建
	4#生产车间	1 栋 3 层，砖混结构，建筑面积 8863m <sup>2</sup> ；	保持不变	已建

	5#生产车间	1 栋 3 层, 砖混结构, 建筑面积 6062m <sup>2</sup> ;	保持不变	已建
	6#生产车间	1 栋 3 层, 砖混结构, 建筑面积 6062m <sup>2</sup> ; 一层作为一期电感生产车间, 二、三层 作为二期逆变器生产车间	保持不变	已建
	7#生产车间	1 栋 2 层, 砖混结构, 建筑面积 6062m <sup>2</sup> ; 备用车间	保持不变	已建
	8#生产车间	1 栋 2 层, 砖混结构, 建筑面积 6062m <sup>2</sup> ; 备用车间	保持不变	已建
	9#生产车间	1 栋 2 层, 砖混结构, 建筑面积 6062m <sup>2</sup> ; 一层作为二期原料仓库、二层作为二期 成品仓库	保持不变	已建
辅助工程	综合楼	1 栋 4 层, 建筑面积 6632m <sup>2</sup> , 用于各类 办公活动	依托已建的办公设施	已建
	宿舍楼	3 栋 4 层, 建筑面积 6219m <sup>2</sup> , 作为员工 的宿舍楼使用	依托已建的宿舍楼	已建
	食堂	1 栋 1 层, 建筑面积 2420m <sup>2</sup> , 作为员工 的就餐用房	依托已建的食堂	已建
储运工程	备料间	/	位于 1#厂房 1 层北侧, 备料间 占地面积 400m <sup>2</sup> , 主要用于暂 存电池片、玻璃、接线盒、胶 膜、镀锡铜带、铝边框等原材 料	新建
	恒温库	/	位于 1#厂房 1 层北侧, 恒温库 占地面积 100m <sup>2</sup> , 主要用于暂 存助焊剂、硅胶、乙醇等辅料	新建
	成品库	/	位于 1#厂房 1 层北侧, 成品库 占地面积 400m <sup>2</sup> , 主要用于成 品的暂存	新建
公用工程	给水	项目生活用水由开发区给水管网提供, 用水量 6900t/a	扩建项目新增用水量 1200t/a	已建
	排水	雨污分流制, 厂区雨水收集后排入雨水 管网, 生活污水经 1m <sup>3</sup> 隔油池、100m <sup>3</sup> 化粪池预处理后排入市政污水管网	雨污分流制, 厂区雨水收集后 排入雨水管网, 生活污水依托 厂区现有 1m <sup>3</sup> 隔油池、100m <sup>3</sup> 化粪池预处理后排入市政污水 管网	依托现 有
	供电	项目用电由开发区供电管网提供, 年用 电量为 500 万度	扩建项目年用电量为 40 万度	已建
	供热	通过电加热的方式提供	通过电加热的方式提供	/
环保工程	废气处理	PCB 板刷漆、洗版工序产生的 VOC 废 气通过低温等离子+活性炭吸附处理达 标后经 1 根 15m 高的排气筒高空排放, 风机风量为 10000m <sup>3</sup> /h; 灌胶、固化房、 锡焊、浸漆、固化烘干产生的废气通过	生产车间焊接废气密闭收集, 层压废气层压机加热工段密闭 收集, 灌胶废气经集气罩收集, 固化废气密闭收集, 乙醇擦拭 废气经固定工位集气罩收集,	新建

	<p>粗效过滤器+低温等离子+活性炭吸附处理经1根15m高的排气筒高空排放，风机风量为20000m<sup>3</sup>/h（现有工程，位于3#车间）；</p> <p>PCB板刷涂覆废气、刷胶废气、洗版废气通过粗效过滤器+低温等离子+活性炭吸附处理达标后经1根15m高的排气筒高空排放，风机风量为25000m<sup>3</sup>/h；</p> <p>灌胶、固化、锡焊、浸漆、烘干产生的废气通过粗效过滤器+低温等离子+活性炭吸附处理经1根15m高的排气筒高空排放，风机风量为30000m<sup>3</sup>/h（位于6#车间）</p>	<p>废气经集气管合并进入1套过滤器+二级活性炭吸附装置处理，尾气经1根20m排气筒排放，风机风量为29400m<sup>3</sup>/h（新增1套，位于1#车间）</p>	
废水处理	<p>项目废水主要是生活污水，污水量为4800t/a。生活污水经厂区预处理达到广德县第二污水处理厂接管标准后排入广德县第二污水处理厂处理，尾水入无量溪河；隔油池1m<sup>3</sup>、化粪池100m</p>	<p>扩建项目依托已建1m<sup>3</sup>隔油池、100m<sup>3</sup>化粪池预处理后排入市政污水管网</p>	<p>依托现有</p>
一般固废仓库	<p>2#车间1层</p>	<p>本项目一般固废仓库位于1#厂房1层北侧，一般固废仓库占地面积100m<sup>2</sup>，主要一般固废的暂存</p>	<p>新建</p>
危废仓库	<p>厂区南侧辅助用房中，占地面积50m<sup>2</sup></p>	<p>依托厂区南侧现有50m<sup>2</sup>危废仓库</p>	<p>依托现有</p>

### 3、产品方案

本项目建成投产后，具备年产35万平方米光伏瓦的生产能力，项目产品方案见下表。

表 1-3 建设项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	单位	规模
1	光电建筑瓦	1485mm×420mm×28mm	万 m <sup>2</sup>	35

### 4、生产设备清单

根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，本项目无目录中收录的淘汰落后设备。本项目生产不依托现有项目设备，本项目生产设备清单见下表。

表 1-4 生产设备清单一览表

序号	设备名称	设备型号	单位	数量	工段
1	焊接机	AMS-L4000	台	2	串焊
2	划片机	CLC-4000A	台	1	裁切
3	汇流条裁切机		台	1	裁切
4	EVA/TPT 裁切机	HBG-GDWCQ-2	台	1	裁切
5	层压前流水线	HBG-GDWCQLS-1	条	1	敷设、叠层
6	层压机	BGKJ-Q3622*2	台	2	层压

7	层压后流水线	HBG-GDWCHLS-1	条	1	修边
8	装框机		台	1	边框安装
9	叠层 EL 测试仪	OPT-M950B	台	1	叠层后检测
10	线盒打胶机	EJ-400	台	1	接线盒安装
11	双组分灌胶机	EJ-AB10	台	1	灌胶
12	固化线	HBG-GDWGH-1	条	1	固化
13	测试流水线	HBG-GDWCSLS-1	条	1	产品检测
14	终检 EL 测试仪	OPT-M950B	台	1	产品检测
15	IV 测试仪	XJCM-11A	台	1	产品检测
16	绝缘耐压测试仪	CHT9980A	台	1	产品检测

## 5、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 1-5 主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	原辅料名称	单位	年用量	备注
1	电池片	万片	995	恒温仓库
2	玻璃	万平方米	73.65	备料间
3	胶膜	万平方米	65.1	530g/m <sup>2</sup> , 备料间
4	背板	万平方米	73.65	备料间
5	镀锡铜带	吨	49.5	轴装, 备料间
6	铝边框	吨	594.2	盒装, 备料间
7	接线盒	套	582598	盒装, 备料间
8	助焊剂	吨	3.5	桶装, 恒温仓库
9	硅胶	吨	72	桶装, 恒温仓库
10	胶条	万米	169	备料间
11	乙醇	吨	2.9	浓度 95%, 恒温仓库
12	水	吨	1200	给水管网
13	电	万度	40	市政电网

原辅材料主要成分:

表 1-6 主要原辅材料成分

名称	用量	主要成分及比例	备注
助焊剂	3.5t/a	松香 1.5~2.0%、活化剂 1.2~1.6%、润湿剂 0.8~1.5%、抗氧化剂 0.1~0.3%、起泡剂 0.1~0.2%、抗挥发剂 1.5~2.5%、混合醇溶剂 90~92.1%	挥发份混合醇溶剂占 92.1%
硅胶	72t/a	A 组分聚二甲基硅氧烷 40~60%、氢氧化铝 25~50%	A: B=5.5:1, 配比后挥发份为 6.2%
		B 组分四乙氧基硅烷 20~40%、固体份 60~80%	

表 1-7 主要原辅材料理化性质、毒性性质

序号	名称	理化性质	毒性
1	EVA 胶膜	EVA 是一种塑料物料由乙烯(E)及乙烯基醋酸盐(VA)所组成。这两种化学物质比例可调节从而符合不同的应用需要, 乙烯基醋酸盐(VA content)的含量越高, 其透明度, 柔软度及坚韧度会相对提高。乙烯/醋酸乙烯酯共聚物, 简称 EVA。	/

		熔点 99℃，沸点：170.6℃，闪点：68.2℃，相对密度 0.92~0.98，热分解温度 230~250℃，具有良好的化学稳定性、耐老化、耐臭氧性，与聚乙烯（PE）相比，EVA 由于在分子链中引入醋酸乙烯单体，从而降低了高结晶度，提高了韧性、抗冲击性、填料相溶性和热密封性能。	
2	聚二甲基硅氧烷	又称二甲基硅油，化学式 (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> OSi) <sub>n</sub> ，无色无味，具有生理惰性、良好的化学稳定性，可在-50℃~200℃下使用	/
3	氢氧化铝	化学式 Al(OH) <sub>3</sub> ，白色非晶形的粉末，熔点 300℃，难溶于水	/
4	四乙氧基硅烷	纺织式 C <sub>8</sub> H <sub>20</sub> O <sub>4</sub> Si，无色透明液体，沸点 165~169℃，相对密度 0.93，爆炸上限 575%，爆炸下限 0.9%，微溶于水，微溶于苯，溶于乙醚，混溶于乙醇	急性毒性 LD <sub>50</sub> : 6270mg/kg (大鼠经口), 6.3ml(5859mg)/kg (兔经皮)
5	乙醇	化学式是 C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O。为澄清液体，有特殊香味。易流动。极易从空气中吸收水分，相对密度(d <sub>20</sub> )0.789。熔点-114.1℃。沸点 78.5℃。折光率(n <sub>20D</sub> )1.361。易燃。蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，爆炸极限 3.5%~18.0% (体积)	/

#### 《胶粘剂挥发性有机化合物限量》符合性

本项目使用硅胶组成信息：A 组分聚二甲基硅氧烷 40~60%、氢氧化铝 25~50%，密度 1.33g/cm<sup>3</sup>，B 组分四乙氧基硅烷 20~40%、固体份 60~80%，密度 0.97g/cm<sup>3</sup>，A 组分与 B 组分配比为 5.5:1，挥发性有机物为四乙氧基硅烷，胶水 VOCs 含量=(A 组分硅胶质量×挥发份占比+B 组分质量×挥发份占比)/(A 组分质量/密度+B 组分质量/密度)。经核算配比后硅胶 VOCs 含量为 77.4g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量中“有机硅类-其他”中总挥发性有机物含量限值要求(≤100g/kg)。

#### 6、公用工程

##### ①给水

项目用水主要为职工生活用水，经市政给水管网供水。新增用水量 1200 吨。

##### ②排水

雨污分流，雨水入雨水管网；生活污水依托厂区现有 1m<sup>3</sup>隔油池、100m<sup>3</sup>化粪池预处理后排入市政污水管网。

##### ③供电

本项目用电由开发区供电管网供给，电力供应充足，可满足项目用电需要，预计扩建后项目年消耗电量 40 万度。

##### ④供热

项目供热所需能源为电能。

## 7、劳动定员和生产班次

职工人数：厂区现有劳动定员 200 人，扩建后新增劳动定员 40 人

生产班次：项目年工作日 300 天，日工作时间 12 小时。

## 8、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本）及《宣城市工业经济发展指南》（2016~2020）中相关规定，本项目属于其中的鼓励类建设项目（“五、新能源”中“3、太阳能建筑一体化组件设计与制造”）。项目设备均不在落后淘汰设备清单内。因此，本项目建设符合国家产业政策。

## 9、规划符合性和选址合理性分析

### （1）规划符合性

据园区规划，拟建厂址地理位置优越，具有良好的投资和发展前景。广德经济开发区发展主导产业为机械制造、信息电子、新型材料。本项目属于电气机械和器材制造业与广德经济开发区主导产业相符，属于园区允许项目。

### （2）选址合理性

本项目位于安徽省广德市经济开发区，于固德威电源科技（广德）有限公司现有厂区内建设本项目，不新增用地。项目建设地属于工业用地，符合用地要求。园区目前基础设施较为完善，项目所在地已实现通水、通电、通气。

根据现场勘查，项目东侧为广德洲立非晶科技有限公司，南侧为安徽吉曜玻璃微纤有限公司，西侧为慈兴科技园、北侧为橡树玫瑰园小区。根据现场调查项目周边外环境关系较为简单，交通便利。项目选址从环境影响角度而言是合理的。

## 10、厂房布局合理性分析

### ①厂区平面布置原则如下：

A、总平面布置严格执行国家和行业现行的标准规范；

B、按工艺流程要求，平面布置力求紧凑、合理、节约用地；

C、根据各区域特点、风向等，合理划分功能区，以便集中紧凑布置，减少占地，有利安全环保，方便管理；

D、充分利用场地条件，结合自然条件、厂外设施、外部协作等因素，因地制宜地布置。

### ②平面布置方案：

项目位于固德威电源科技（广德）有限公司现有厂区，依托现有 1#厂房 1 层。车间平面布置图见附图。

## 11、“三线一单”相符性分析

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单为手段，强化空间、总量、准入环境管理。《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束。

### （1）生态保护红线

项目选址位于广德县经济开发，不涉及自然保护区、风景名胜区和饮用水源保护区，满足生态保护红线要求。

### （2）环境质量底线

环境空气功能区划为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区，O<sub>3</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 全年日均值部分数据超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，其中 O<sub>3</sub> 全年超标天数为 53 天，最大超标倍数为 0.575 倍，全年达标天数占比为 85%；PM<sub>2.5</sub> 全年超标天数为 22 天，最大超标倍数为 0.707 倍；声环境功能区划为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；无量溪河属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水体；项目区地下水环境《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

项目在生产过程中排放的各类污染物对评价区域地表水环境、环境空气、声环境质量产生的影响均在环境承载力范围内，不会降低现有环境功能。总体来说，项目选址满足环境质量底线要求。

### （3）资源利用上线

本项目用水量较小；项目用电由市政电网提供，且本项目不属于高耗水高耗能行业项目，因此本项目不突破资源利用上线。

### （4）环境准入负面清单

本项目为光伏设备及元器件制造，属于电气机械和器材制造业，不属于《宣城市工业经济发展指南（2016-2020）》负面清单中的项目，因此本项目不在环境准入负面清单中。

## 11、挥发性有机物污染防治工作方案符合性分析

### （1）与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

根据环保部等六部委 2017 年 9 月 13 日发布的《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方

案》，要求“提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。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。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。”

本项目 VOCs 排放量较小，不属于其中严格限制的石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目；本项目位于广德县经济开发区，符合“新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区”的要求，本项目对 VOCs 的防控从源头、工艺和污染治理等全方面进行了控制，使用了相对较清洁的原料，对全过程的涉及 VOCs 的废气进行了收集和处理，采用了高效可行的 VOCs 治理设施，VOCs 排放浓度能够满足标准要求。企业建成后将按照方案要求申请排污许可证，实现环境规范管理。

#### (2) 与皖大气办[2014]23 号《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》相符性

《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》提出：在城市建成区、水源保护地、风景名胜区、森林公园、重要湿地和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建、改建、扩建 VOCs 高污染企业。在水源涵养区、水土保持区等生态功能区实施限制开发。本项目位于广德县经济开发区西区，且 VOCs 排放量较低，符合要求。

新建、改建、扩建涉及 VOCs 排放的建设项目在开展环境影响评价时，必须将 VOCs 排放控制纳入环境影响评价的重要内容，并落实最严格的废气污染防治措施。本项目开展环境影响评价，并将 VOCs 纳入环境影响评价内，本项目对刷漆、发泡工段废气采取了活性炭吸附处理工艺，符合要求。

涉及 VOCs 排放的新、改、扩建项目，应配备废气回收、净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。建立 VOCs 排放总量控制制度。本项目有机废气的净化效率可达到 90%，VOCs 排放量较小，并严格执行总量控制指标。

加强企业内部管理，明确 VOCs 处理装置的管理和监控方案，提升现场管理水平，确保 VOCs 处理装置长期有效运行。要加强基础工作，建立完善的“一厂一档”，与 VOCs 排放相关的原辅料、溶剂的使用、产品生产及输出、废气处理、污染物排放、在线监控等信息应进行跟踪记录，以满足企业 VOCs 实际以及潜在的排放量查证需要，确保企业 VOCs 处理

装置运行效果。建设单位专门设立环保机构，安排专人进行有机废气装置日常维护，满足要求。

本项目选址位于工业区规划用地、净化效率能够达到 90%、且配备完善的环保管理制度，项目 VOCs 控制基本符合《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》皖大气办[2014]23 号文件的要求。

### (3) 与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》相符性分析

根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22 号，国务院 2018 年 6 月 27 日）、《安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（皖政[2018]83 号），重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值；实施 VOCs 专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制 VOCs 治理技术指南。重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。

### (5) 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭，本项目废气处理措施使用活性炭碘值为 850mg/g，满足《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》要求。

本项目位于重点区域，根据《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气[2018]140 号）：大力推广使用低 VOCs 含量有机溶剂产品。禁止新（改、扩）建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等生产和使用的项目。积极推进工业、建筑、汽修等行业使用低（无）VOCs 含量原辅材料和产品。

本项目使用的硅胶灌封胶属于低挥发性的胶黏剂，因此本项目能够满足《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22 号，国务院 2018 年 6 月 27 日）、《安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（皖政[2018]83 号）的要求。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目属于扩建项目，扩建项目所在车间为现有厂区 1#厂房 1 层车间，原做为仓库使用，根据现场踏勘，该车间现状空置，无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

## 二、建设项目所在地自然简况

### 一、自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

#### 1、地理位置

广德县地处安徽省东南部，位于苏、浙、皖三省八县（市）交界处，地跨东经 119°02′~119°40′，北纬 30°37′~31°12′。东和东南连接浙江省长兴县、安吉县；南邻宁国市；西接宣州区、郎溪县，紧临长江三角洲；北接江苏省溧阳市、宜兴市。地域南北长 65km，东西宽 48km，全县幅员总面积为 2165km<sup>2</sup>。所处的区域在上海 3 小时经济圈，苏州、无锡、南京、杭州 2 小时经济圈内。

#### 2、地形、地貌

广德县属黄山余脉和天目山余脉所环抱的丘陵地区，位于皖南山地与沿江平原的过渡带。黄山余脉自西向南入境，分别向东、西、北三方蜿蜒延伸；天目山余脉从东南插入，向北逶迤蛇行，其间层峦叠嶂，为皖、浙、苏的天然分界。地貌格局比较复杂，南北高，东西低。周围群峰环列，中部为坳陷盆地，地形起伏较大。盆地四周依次为岗地、丘陵、低山所环绕。南部、东南部是高丘和海拔 500~800m 的低山，北部以丘陵为主，仅皖、苏、浙接壤处有低山蜿蜒，组成丘陵的岩性与南部低山相似，但该处石灰岩质纯层厚，发育了典型的亚热带地下喀斯特地貌，主要的太极洞和桃姑迷宫已经成为重要的旅游景点。全县境内以西北隅赵村乡海拔 14.5m 的狮子口河底最低，南部四合乡海拔 863.3m 的马鞍山最高。

#### 3、地质简况

广德县大地构造属下扬子台坳与江南台坳的过渡带。中生代三叠纪晚期，印支运动使地壳褶皱隆起形成台褶带，从此，结束海洋环境，进入陆域边缘活动带地史发展的新阶段。中生代侏罗纪、白垩纪，受燕山运动强烈干扰，发育了北东向主干断裂，断块上升区成为山、丘地带，断陷带成为盆地，且接受红层堆积，并发生频繁的岩浆活动发育了一系列岩体。新生代第三纪、第四纪受喜马拉雅山运动和新构造运动的影响，使县内标高和比高再度增加，起伏率也相应加大，隆起区不断发生侵蚀，下沉区的盆地和沿河地带，堆积成了陆相沉积。

#### 4、水系及水文

广德县境内溪涧密布，河流大多为出境河流，主要有桐汭河和无量溪河，属长江二级支流朗川河（一级支流水阳江）上游水系。两大河流由南向北贯穿全境，流入郎溪县

境内的合溪口汇合后称朗川河，流入南漪湖。另外流洞河、石进河、庙西河、衡山河，分别流入浙江省长兴县、安吉县和江苏省溧阳市。

**无量溪河** 无量溪又名星溪，源于东南境内的牛山，上游石溪、石流两支流，汇入卢村水库后称无量溪。无量溪北流经双河、高湖，在沈家渡汇入泥河，转西经邱村、赵村，经狮子口至合溪口。在县境内长 65.4km，主要支流有 16 条，其中汇水面积较大的有粮长河、无量溪河等，全流域面积为 1079.9 km<sup>2</sup>。

**花鼓河** 花鼓河为桐汭河的主要支流之一，源于凤桥乡的罗家冲，经永桥流往花鼓乡，至誓节，全长 20km。

**粮长河** 粮长河为无量溪河的主要支流之一，源于柏垫镇南部的磨盘山，流经柏垫镇至桃州镇，全长 23km。

广德县属山区县，地势较高，流水易泄，湖泊稀少，仅分布有水库和塘洼地。

## 5、气象与气候特征

广德县属于亚热带湿润性季风气候。气候资源总的特点为气候温和，雨水充沛，光照充足，四季分明。初春气温回升快，受北方冷空气的影响，常伴有阴雨连绵的天气；夏季气温日变化大，梅雨期降雨集中，后期常出现干旱；秋季天气平和稳定，气温逐渐下降，空气日渐干燥，雨量减少，经常出现秋高气爽及风和日丽的天气；冬季气候寒冷，空气干燥，天气晴朗，雨雪少，以北到西北风为主，常有冬旱天气。

**光照：**全县年平均日照时数为 2162.1 小时，年平均日照百分率为 49%，平均每天 5.9 小时，年平均太阳辐射为 119.4 千卡/cm<sup>2</sup>。

**气温：**全县年平均气温为 15.4℃，气温年际变化稳定，除个别年份外，变化均在 0.5℃ 范围内。

**降水：**全县年降水量较丰富，各乡年平均降水量在 1100~1500mm 之间，降水趋势总体自南向北逐渐减少，南部山区最多，北部山区次之，全县年平均降水量为 1341.4mm。

**气压：**全县年平均气压 1010.9 毫巴，1 月份最高为 1020.8 毫巴，7 月份最低为 998.6 毫巴。

**风：**全县以东到东南风为主，其次为西到西北风，年平均风速为 2.7m/s。

**雷暴：**一年四季均有雷暴出现，尤其以夏末、秋初较多，年平均雷暴日数为 46.3 天。

## 6、生物多样性

广德境内动植物资源种类繁多，生物多样性丰富。植物种类多样，共有树种近 600

种，重要的经济树种有 30 科近 100 种，主要有银杏、金钱松、马尾松、黑松、茅栗、水杉、朴树、望春花、广玉兰、樟树、樱桃、油桐等。全县共有野生动物 28 目 54 科 284 种，其中兽类野生动物 7 目 16 科 55 种，爬行类、两栖类野生动物 5 目 11 科 39 种，鸟类野生动物 16 目 27 科 190 种。

### 7、土壤分布

广德地貌多样性和地质岩性的复杂性导致土壤的形成和分布具有复杂性和多样性。土壤既有自然形成的地带性和区域性土壤，又有人为活动形成的耕作土壤。土壤资源种类繁多，县境内共有红壤、黄棕壤、紫色土、石灰（岩）土、潮土和水稻土 6 个土类，13 个亚类，43 个土属，85 个土种。

广德县的自然地理概况可总结为表 2-1。

表 2-1 广德县自然地理概况

项目	指标	项目	指标	项目	指标	项目	指标
地理位置	北纬 30°37'-31°12'	气候类型	北亚热带 湿润性季 风气候	无霜期	226 天	耕地 面积	62.34 万亩
	东经 119°02'-119°40'	年平均日 照时数	2162h	全年主 导风向	东到东南 风	土壤	6 个土类 85 个土种
国土面积	2165km <sup>2</sup>	年平均气 温	15.4℃	年平均 风速	3.3m/s	主要 土壤	红壤、黄棕 壤、潮土
最高海拔	863.3m	年平均降 水量	1341mm	主要河 流	桐河、无 量溪河等	植被 类型	亚热带长绿 阔叶林
地形地貌	平原、岗地、丘 陵和低山	年平均蒸 发量	1355mm	主要湖 泊	卢湖、东 亭湖等	矿产 资源	煤、萤石、 瓷土、大理 石等

### 三、环境质量现状

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

#### 一、环境空气

##### （1）区域环境质量达标情况

项目所在区域环境质量根据广德监测站提供的关于 2019 年年度大气环境质量监测数据与根据中华人民共和国国家环境保护标准《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.4 中评价内容与方法，现状见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量评价表单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；CO： $\text{mg}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	质量浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	17.3	60	28.8	达标
NO <sub>x</sub>	年平均质量浓度	23.3	40	58.3	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	64.4	70	92.0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	37.7	35	107.7	不达标
CO	第 95 百分位日平均质量浓度	0.677	/	/	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位日 8h 平均质量浓度	98.02	/	/	不达标

根据地区环境质量状况公报公布数据，项目所在区域广德市 PM<sub>2.5</sub> 超标，超标倍数为 0.08 倍，项目属于不达标区。根据广德监测站对区域大气质量监测说明，项目所在区域大气污染物 SO<sub>2</sub>、CO 等因子全年日均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

O<sub>3</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 全年日均值部分数据超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，其中 O<sub>3</sub> 全年超标天数为 53 天，最大超标倍数为 0.575 倍，全年达标天数占比为 85%；PM<sub>2.5</sub> 全年超标天数为 22 天，最大超标倍数为 0.707 倍，全年达标天数占比为 94%，O<sub>3</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 监测值超过《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）表 1 中对基本评价项目及平均时间要求（O<sub>3</sub> 占比 90%、PM<sub>2.5</sub> 占比 95%）。

3-2 基本污染物环境质量现状(CO 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$ )

点位名称	监测点位坐标 m		污染物	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y						
广德县监测站	-5724	-2467	SO <sub>2</sub>	150	0-56	37.3	0	达标
			NO <sub>x</sub>	80	0-82	102.5	0.27	达标
			PM <sub>10</sub>	150	0-237	158.0	1.92	达标
			PM <sub>2.5</sub>	75	0-128	170.7	6.03	不达标
			CO	4	0-1.569	39.2	0	达标

			O3	160	0-252	157.5	14.52	不达标
--	--	--	----	-----	-------	-------	-------	-----

上表说明，项目所在区域大气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 小时浓度范围和 PM<sub>10</sub>、CO 日浓度均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，环境空气质量状况良好。根据地区环境质量状况公报公布数据，项目 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 的均超标，项目属于不达标区。

项目锡及其化合物环境空气质量现状引用固德威电源科技（广德）有限公司《智能光伏逆变器等能源管理系统产品生产项目（二期）》中于 2019 年 6 月 15 日至 6 月 21 日对锡及其化合物的监测数据，监测点位与本项目相符，监测结果见下表。

表 3-3 环境空气检测结果

检测日期	检测项目	检测结果 单位 mg/m <sup>3</sup>
		锡及其化合物
2019.06.15	北侧 85m 橡树玫瑰园	<3*10 <sup>-6</sup>
	项目区	<3*10 <sup>-6</sup>
	南侧 900m 姚家湾	<3*10 <sup>-6</sup>
2019.06.16	北侧 85m 橡树玫瑰园	<3*10 <sup>-6</sup>
	项目区	<3*10 <sup>-6</sup>
	南侧 900m 姚家湾	<3*10 <sup>-6</sup>
2019.06.17	北侧 85m 橡树玫瑰园	<3*10 <sup>-6</sup>
	项目区	<3*10 <sup>-6</sup>
	南侧 900m 姚家湾	<3*10 <sup>-6</sup>
2019.06.18	北侧 85m 橡树玫瑰园	<3*10 <sup>-6</sup>
	项目区	<3*10 <sup>-6</sup>
	南侧 900m 姚家湾	<3*10 <sup>-6</sup>
2019.6.19	北侧 85m 橡树玫瑰园	<3*10 <sup>-6</sup>
	项目区	<3*10 <sup>-6</sup>
	南侧 900m 姚家湾	<3*10 <sup>-6</sup>
2019.06.20	北侧 85m 橡树玫瑰园	<3*10 <sup>-6</sup>
	项目区	<3*10 <sup>-6</sup>
	南侧 900m 姚家湾	<3*10 <sup>-6</sup>
2019.06.21	北侧 85m 橡树玫瑰园	<3*10 <sup>-6</sup>
	项目区	<3*10 <sup>-6</sup>
	南侧 900m 姚家湾	<3*10 <sup>-6</sup>

由监测结果可知，项目锡及其环卫监测结果满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准要求中要求。

(2) 补充监测

- 1) 评价范围：评价范围以项目拟建地为中心，边长为 5km 的矩形区域。
- 2) 监测时间：大气现状监测时间于 2020 年 12 月 15 日至 12 月 21 日。

3) 监测布点：在评价区域内以环境功能区为主兼顾均匀性的原则布点，共布设 4 个现状监测点。具体监测点位见下表。

表 3-4 大气环境质量监测点位

点位编号	点位名称	相对位置	监测项目
G1	橡树玫瑰园小区	北侧 85m	非甲烷总烃
G2	项目区	项目区	
G3	姚家湾	南侧 900m	
G4	何家棚子	西南侧 1120m	

4) 现状监测因子：非甲烷总烃

5) 监测采样周期、时段和频次：监测工作连续 7 天进行

6) 监测及分析方法：监测采样严格按照《环境空气质量监测点位布设技术规范》(HJ664-2002) 及《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中有关规定和要求执行。

7) 监测结果分析

评价区现状监测结果经统计整理汇总见下表。

表 3-5 环境空气检测结果

检测日期	检测项目	检测结果 单位 mg/m <sup>3</sup>
		非甲烷总烃
2020.12.15	北侧 85m	0.27
	项目区	0.21
	南侧 900m	0.22
	西南侧 1120m	0.28
2020.12.16	北侧 85m	0.29
	项目区	0.22
	南侧 900m	0.21
	西南侧 1120m	0.24
2020.12.17	北侧 85m	0.16
	项目区	0.32
	南侧 900m	0.25
	西南侧 1120m	0.24
2020.12.18	北侧 85m	0.17
	项目区	0.28
	南侧 900m	0.28
	西南侧 1120m	0.28
2020.12.19	北侧 85m	0.28
	项目区	0.24
	南侧 900m	0.26
	西南侧 1120m	0.23
2020.12.20	北侧 85m	0.22
	项目区	0.22

	南侧 900m	0.17
	西南侧 1120m	0.17
2020.12.21	北侧 85m	0.22
	项目区	0.22
	南侧 900m	0.15
	西南侧 1120m	0.30
备注	---	

检测结果表明：监测点位非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求。

## 二、地表水环境

建设项目接纳水体是无量溪河，根据安徽顺诚达环境监测有限公司于2020年12月15日—12月16日监测的环境质量监测数据，无量溪河水体水质现状见下表。

表 3-6 地表水现状监测结果表（单位：mg/L 除 pH 外）

日期	水体断面	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
2020.12.15	项目污水排口入无量溪河上游 500m	7.11	12.8	3.2	0.434	12
	项目污水排口入无量溪河下游 500m	7.07	13.5	3.1	0.481	14
	项目污水排口入无量溪河下游 1000m	7.10	13.9	3.5	0.514	11
2020.12.16	项目污水排口入无量溪河上游 500m	6.98	14.1	3.3	0.491	13
	项目污水排口入无量溪河下游 500m	7.04	10.8	3.7	0.442	17
	项目污水排口入无量溪河下游 1000m	7.10	11.9	3.5	0.470	16
GB3838-2002 中III类标准		6-9	20	4	1.0	/

结果表明：区域内的接纳水体无量溪河水水质指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-202）III类水质标准要求。

## 三、声环境

### 1) 监测布点

2020年12月01日~02日，安徽顺诚达环境检测有限公司对项目所在地声环境质量现状进行检测。本次检测根据声源的位置和周围环境特点，在项目边界处共布设5个声环境现状测点，具体点位见下表。

表 3-7 声环境质量现状监测布点一览表 单位：dB (A)

测点编号	测点位置	备注
------	------	----

项目地	N1	东厂界外 1m	厂界噪声
	N2	南厂界外 1m	
	N3	西厂界外 1m	
	N4	北厂界外 1m	
橡树玫瑰园	N5	南厂界外 85m	敏感点噪声

1) 监测因子

等效连续 A 声级。

2) 监测时间及频次

连续监测两天，昼间和夜间各监测一次。

3) 监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求进行。

4) 监测结果

声环境现状监测结果见下表：

表 3-8 噪声监测数据结果 (dB)

时间	点位	昼间	夜间
2020.12.15	项目厂界东	53.4	44.3
	项目厂界南	51.7	41.8
	项目厂界西	52.2	41.9
	项目厂界北	55.6	44.4
	北侧 85m 橡树玫瑰园	50.8	40.6
2020.12.16	项目厂界东	54.3	45.5
	项目厂界南	52.1	42.8
	项目厂界西	52.9	44.2
	项目厂界北	54.4	45.7
	北侧 85m 橡树玫瑰园	50.4	41.3

结果表明，监测项目厂区环境噪声状况能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类功能区（65dB(A)、55dB(A)）标准，项目厂区北侧敏感点环境噪声状况能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类功能区（60dB(A)、50dB(A)）标准，区域声环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。本项目各项环保措施实施得当，总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能，具体环境保护目标如下：

- 1、保护项目周围环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；
- 2、保护地表水体无量溪河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；
- 3、保护项目厂区环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类功能区标准。项目厂区北侧敏感点环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类功能区标准。

本建设项目主要环境保护目标详见下表 3-9：

表 3-9 建设项目环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标 m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		X	Y					
环境空气（边长5km）	橡树玫瑰园	0	85	居民	600人	GB3095-2012 二类	N	85
	居民聚集区1	-74	311	居民	20000人		NW	320
	居民聚集区2	-1741	370	居民	10000人		NW	1780
	居民聚集区3	-1407	911	居民	15000人		NW	1676
	广德县滨河学校	-1000	-45	居民	500人		SW	1001
	下孙家庄	-2007	-882	居民	20人		SW	2192
	杨道村	-1689	-1222	居民	90人		SW	2085
	姚家湾	-37	-793	居民	440人		SW	794
	何家棚子	-267	-956	居民	220人		SW	993
	下南塘	-304	-1400	居民	240人		SW	1433
	中南塘	-748	-1548	居民	180人		SW	1719
	石桥头	-1059	-1415	居民	90人		SW	1767
	铁家门	-1407	-1748	居民	40人		SW	2244
	大苗村	-1963	-1830	居民	600人		SW	2684
	宋家嘴	-1192	-1844	居民	800人		SW	2196
	水东桥村	1963	-119	居民	300人		SE	1967
	山庄	1652	-215	居民	80人		SE	1666
	南冲	1652	-785	居民	180人		E	1829
西冲	1682	-1126	居民	160人	SE	2024		
孙家边	2007	-1548	居民	60人	SE	2535		
五相冲	1867	-1652	居民	30人	SE	2493		
地表水	无量溪河		河流	水体功能	GB3838-2002 III类	W	1930	



## 四、评价适用标准

环  
境  
质  
量  
标  
准

### 1、环境空气

区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准，非甲烷总烃与锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》详解中相关要求。标准值如下表：

表 4-1 环境空气质量标准（摘录） 单位：μg/m<sup>3</sup>

标准	项目	浓度限值	单位
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	SO <sub>2</sub>	年均值：60	ug/m <sup>3</sup>
		日均值：150	
		小时均值：500	
	NO <sub>2</sub>	年均值：40	
		日均值：80	
		小时均值：200	
	PM <sub>10</sub>	日均值：35	
		小时均值：75	
	PM <sub>2.5</sub>	日均值：70	
		小时均值：150	
O <sub>3</sub>	8小时均值：160		
	小时均值：200		
CO	日均值：4	mg/m <sup>3</sup>	
	小时均值：10		
《大气污染物综合排放标准》详解	NHMC	一次值：2000	ug/m <sup>3</sup>
	锡及其化合物	一次值：60	

### 2、地表水

项目区域地表水体为无量溪河，项目所在区域无量溪河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准，具体标准值详见下表。

表 4-2 地表水环境质量标准

类别	项目	标准值（mg/L）	标准来源
地表水	pH*	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类水质标准
	COD	20	
	BOD <sub>5</sub>	4	
	NH <sub>3</sub> -N	1.0	

### 3、声环境

项目厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，详见下表。

表 4-3 环境噪声标准限值 单位：dB（A）

标准级别	昼间值	夜间值	标准来源
3 类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准

### 1、废水

项目产生的生活污水经化粪池预处理达广德县第二污水处理厂接管标准，经市政污水管网进入广德县第二污水处理厂处理达标排放，广德县第二污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 4-4 项目废水排放标准 单位：mg/l

废水排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	50	10	5（8）	10
经开区污水处理厂接管标准	450	180	30	200

### 2、废气

项目营运期锡及其化合物及非甲烷总烃排放执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及表 3 中排放限值要求；本项目挥发性有机物厂内无组织排放标准执行《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值

表 4-5 大气污染物综合排放标准

污染物	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	标准来源
锡及其化合物	5	0.22	0.06	上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及表 3 中排放限值要求
NMHC	70	3.0*	4.0	

“\*” NMHC 污染物控制设施总去除效率≥90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求。

表 4-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值	限值含义
NMHC	6	监控点 1h 平均浓度值
	20	监控点处任意一次浓度值

### 3、噪声

营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准。排放执行标准见下表。

表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准值 等效声级 LAeq: dB

类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

### 4、固废贮存

	<p>项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中相关要求。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《关于发布一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告2013年第36号）。</p>
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p>根据国家环保部要求对建设项目排放污染物实施总量控制的要求，针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：</p> <p>废水污染物指标：COD、NH<sub>3</sub>-N。</p> <p>水污染物：本项目的废水主要为生活污水，经厂区化粪池预处理达到广德县第二污水处理厂接管标准后通过园区污水管网入广德县第二污水处理厂处理，项目区新增生活污水排放量为960m<sup>3</sup>/a。项目废水总量控制纳入广德县第二污水处理厂总量控制范围，本项目不需另行申请总量。本环评只提出接管考核量。</p> <p>COD：0.048t/a，氨氮：0.0048t/a。</p> <p>废气污染物指标：颗粒物（锡及其化合物）、挥发性有机物（VOCs）。</p> <p>经核算，建设项目废气污染物排放总量控制指标如下：</p> <p>颗粒物（锡及其化合物）：0.0088t/a、挥发性有机物（VOCs）：0.9784t/a。</p>

## 五、建设项目工程分析

### 一、施工期

本项目为扩建项目，依托固德威电源科技（广德）有限公司厂区内现有 1#厂房 1 层作为生产车间进行生产活动，无新建构筑物，项目施工期主要为设备的安装，本次环评不作赘述。

### 二、营运期

#### 1、生产工艺流程图及产污环节

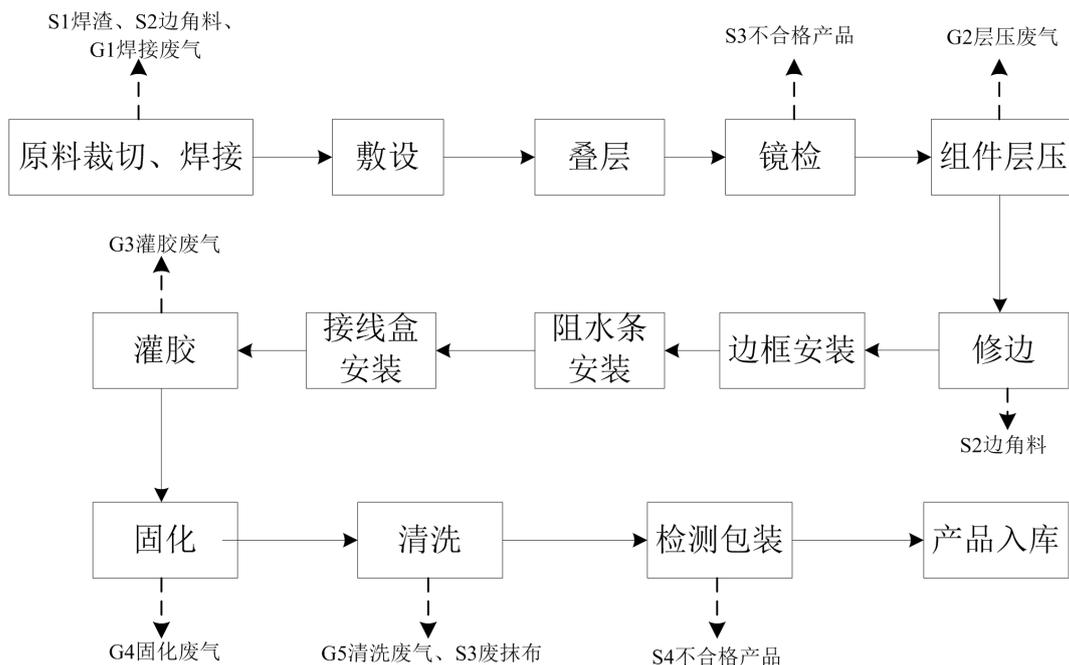


图 5-1 光伏瓦生产工艺流程图

#### 2、工艺简介

##### (1) 基本工件加工阶段

①原料裁切、焊接：原料中电池片、EVA 胶膜、汇流条、TPT 背板按规格裁切，通过自动串焊机对电池片进行电性能的串联焊接，将汇流条（镀锡铜带）与电池正负极上的银基钎料在助焊剂的作用下焊接在一起。该工序会产生焊接废气 G1 与焊渣 S1、边角料 S2，废气主要污染物为非甲烷总烃与锡及其化合物；

②敷设：将组件串、玻璃与裁切好的胶膜按照一定的层次敷设好；

③叠层（手动）：以玻璃为载体，在胶膜上将串接好的电池串用汇流带按照设计图纸进行正确连接，拼接成所需要电池方阵，并覆盖胶膜和背板材料完成叠层；

④镜检：为了保证叠层过程中拼接电极的正确，通过叠层 EL 测试仪对叠层完成的

电池组件进行镜检。此工序会产生不合格产品 S3。

## (2) 光伏瓦制作阶段

⑤组件层压：将叠层好的组件放入层压机内，通过抽真空将组件内的空气抽出，然后加热使胶膜熔化，将电池、玻璃与背板粘结在一起，最后冷却取出组件（层压循环时间为 14~20 分钟，电加热温度为 135~150℃），此工序会产生层压废气 G2；

⑥修边：层压胶膜熔化后由于压力而向外延伸固化形成毛边，层压后人工将其切除，该工序产生边角料 S2；

⑦边框安装：本项目给组件装铝框，增加组件的强度，进一步密封电池组件，延长电池的使用寿命；

⑧阻水条安装：边框与玻璃组件的缝隙用阻水条填充；

⑨接线盒安装：在组件背面引线处安装接线盒，以利于电池与其他设备或电池间的连接；

⑩灌胶：为提高光伏瓦防水和绝缘性，需对接线盒、边框等处进行灌胶密封，本项目使用 AB 组分硅胶进行灌胶，此工序会产生灌胶废气 G3；

⑪固化：灌胶后组件进入固化房内固化线进行固化，此工序会产生固化废气 G4；

⑫清洁：使用乙醇对成品进行擦拭清洁，此工序乙醇挥发产生废气 G5 及废抹布 S3；

⑬检测：对产品进行一系列测试（EL 测试、IV 测试、绝缘耐压测试），测试通过后得到成品光伏瓦。此工序会产生不合格产品 S4；通过检测的产品包装入库待售。

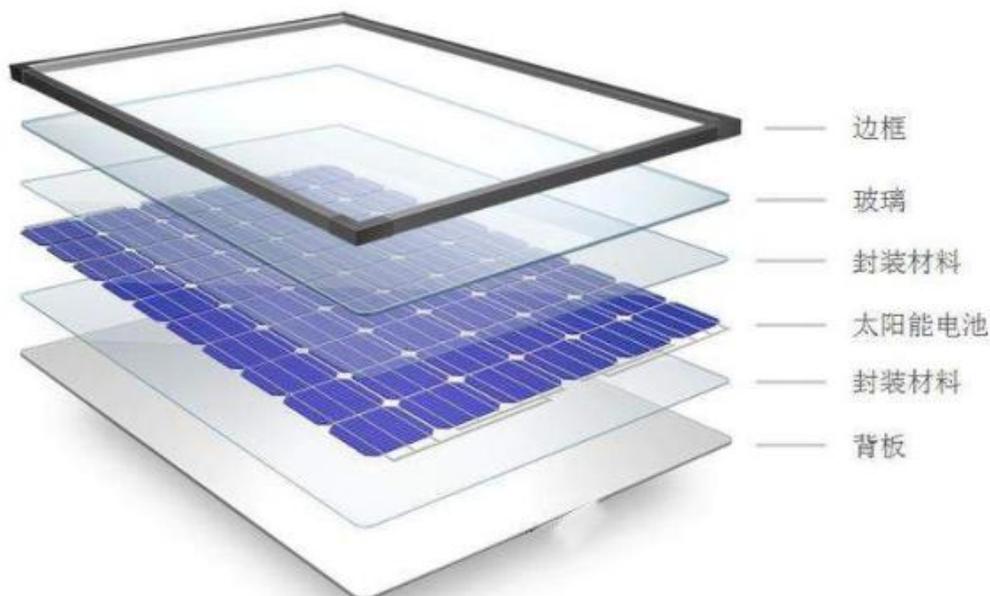


图 5-2 产品结构图

### 3、主要产污环节

表 5-1 主要产污环节

种类	编号	污染工序	污染物名称	主要成分	措施
废气	G1	串焊	焊接废气	VOCs、锡及其化合物	串焊废气经密闭收集 废气合并进入集气管经1套过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，尾气经1根20m排气筒P1排放
	G2	层压	层压废气	VOCs	
	G3	灌胶	灌胶废气	VOCs	
	G4	固化	固化废气	VOCs	
	G5	清洗	乙醇废气	VOCs	
固废	S1	串焊	焊渣	/	企业收集暂存一般固废仓库，由物资公司回收处置
	S2	裁切、修边	边角料	胶膜	
	S3	清洁	废抹布	/	
	S4	检测	不合格产品	不合格产品	
噪声	N	设备运行	噪声	等效 A 声级	基础减震、厂房隔声
废水	W	员工生活	生活污水	COD、BOD、SS、NH <sub>3</sub> -N	隔油池、化粪池预处理

#### 主要污染工序

#### 一、施工期

##### 1、污染因子分析

##### 1.1 施工期

项目施工期主要包括设备安装，不涉及土建施工，故其对周边环境产生的主要污染是安装、调试时的设备噪声和过程中产生的废气包装袋等。

##### ①噪声

施工期噪声源主要为设备调试安装噪声，属于低噪声源。

##### ②固体废弃物

主要为设备安装时产生的少量废弃包装材料。

##### ③废水、废气

项目施工期主要为设备的安装，设备安装是间歇性的且时间很短，无废气、废水产生。

#### 二、营运期

##### 1、废水

本项目用水由市政给水管网供水。排水采用雨污分流制，雨水进入市政雨水管网，

最终进入无量溪河。项目废水来源于工作人员的生活污水，生活污水经隔油池、化粪池预处理达到广德县第二污水处理厂接管标准后通过园区污水管网入广德县第二污水处理厂处理，尾水入无量溪河

员工生活用水：项目劳动定员 40 人，用水标准按照 100L/人·d 计，则项目生活用水量为 4t/d（1200t/a），产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 3.2t/d（960t/a）。生活污水依托项目厂区现有化粪池预处理后进入市政污水管网，经广德县第二污水处理厂处理达标后排放，尾水入无量溪河。

扩建项目用水量和排水量详细情况见下表。

表 5-2 扩建前后项目用水情况一览表

序号	用水	用水标准	现有项目 (t/d)	扩建项目 (t/d)	扩建后项目 (t/d)
1	生活用水	100L/人·d	20	4	24
2	冷却补充水	1.0t/d	1	0	1
3	绿化用水	1L/m <sup>2</sup> ·d	2	0	2
合计			23	4	27

项目给排水情况见下图：

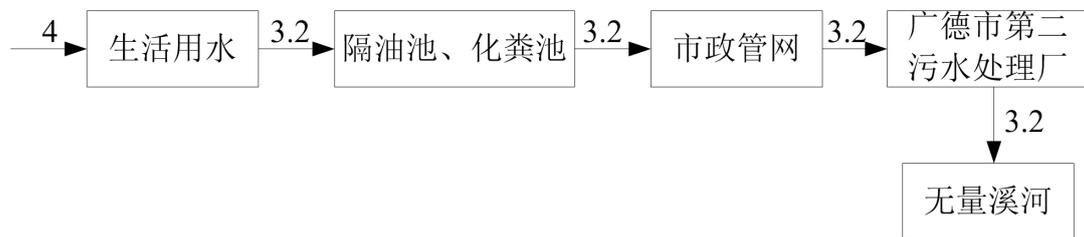


图 5-3 扩建项目水平衡图

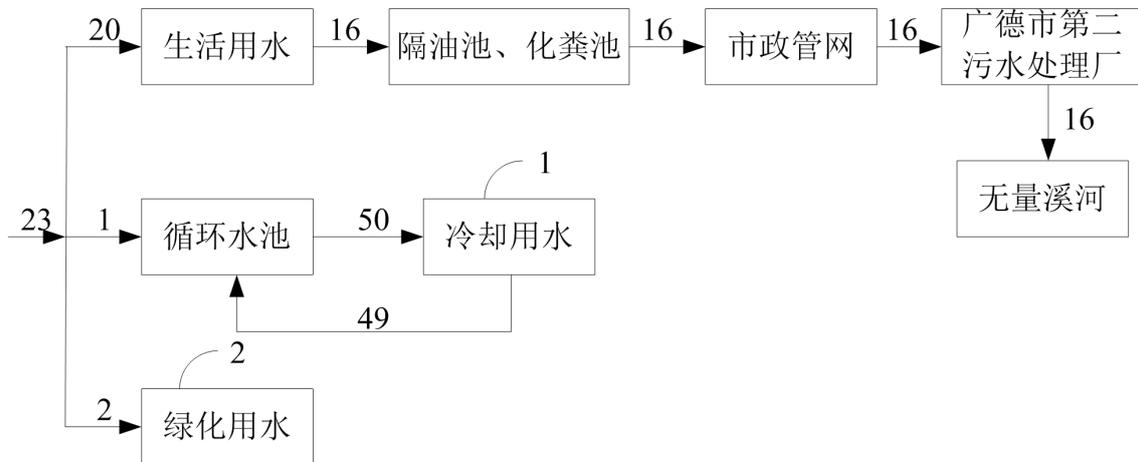


图 5-4 现有项目水平衡图

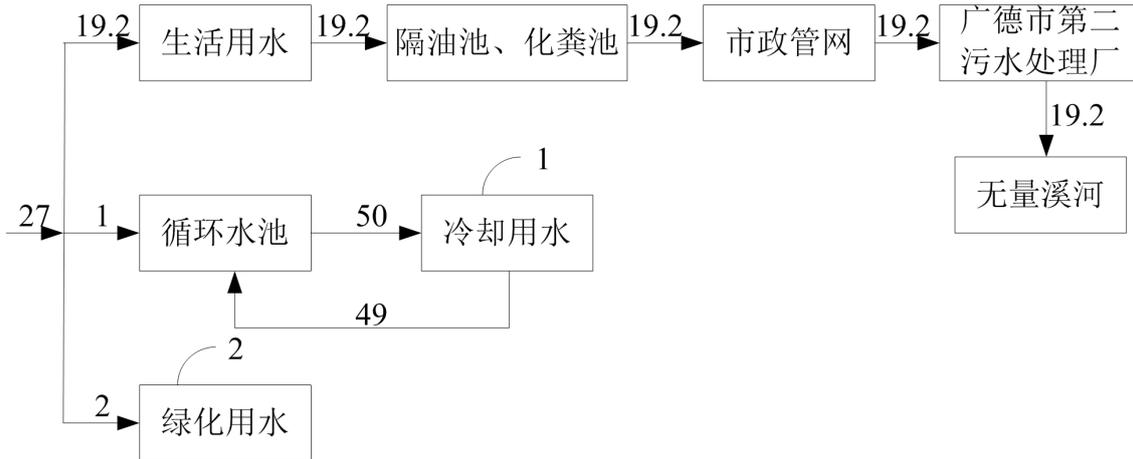


图 5-5 扩建后项目水平衡图

废水治理措施：项目生活污水经厂区内现有隔油池、化粪池预处理后排入市政污水管网，经广德市第二污水处理厂处理达标排放，尾水入无量溪河。

表 5-3 扩建项目废水产生及排放情况一览表

污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
废水量 m <sup>3</sup> /a	960			
废水产生浓度 (mg/l)	350	180	150	30
产生量 (t/a)	0.336	0.173	0.144	0.029
污水处理厂接管标准 (mg/l)	450	180	200	30
(GB18918-2002) 中一级 A 标准	50	10	10	5
排放量 (t/a)	0.048	0.0096	0.0096	0.0048

表 5-4 现有项目生活废水产生及排放情况一览表

污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
废水量 m <sup>3</sup> /a	4800			
废水产生浓度 (mg/l)	350	180	150	30
产生量 (t/a)	1.68	0.864	0.72	0.144
污水处理厂接管标准 (mg/l)	450	180	200	30
(GB18918-2002) 中一级 A 标准	50	10	10	5
排放量 (t/a)	0.24	0.048	0.048	0.024

表 5-5 扩建后项目废水产生及排放情况一览表

污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
废水量 m <sup>3</sup> /a	5760			
废水产生浓度 (mg/l)	350	180	150	30

产生量 (t/a)	2.016	1.037	0.864	0.173
污水处理厂接管标准 (mg/l)	450	180	200	30
(GB18918-2002) 中一级 A 标准	50	10	10	5
排放量 (t/a)	0.288	0.0576	0.0576	0.0288

## 2、废气

本项目废气主要为串焊机焊接废气、层压机层压废气、灌胶机灌胶废气和固化线固化废气。

### ①焊接废气

项目串焊使用助焊剂（挥发份 4.5%），焊材为汇流条（镀锡铜带），焊接废气主要污染物为锡及其化合物及非甲烷总烃。

根据《上海环境科学》“焊接车间环境污染及控制技术进展分析”焊接材料的发尘量为 3.75g/kg，拟建项目营运期汇流条使用量为 49.5t/a，则焊接废气颗粒物（锡及其化合物）产生量为 0.1856t/a；助焊剂使用量为 3.5t/a，挥发份 92.1%，则 VOCs 产生量 3.223t/a。串焊机废气密闭收集，收集效率 95%，项目废气收集入集气管，经 1 套过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 20m 排气筒 P1 排放。风机风量 29400m<sup>3</sup>/h，年工作 3600h。颗粒物（锡及其化合物）有组织产生量 0.176t/a，无组织产生量 0.0096t/a；VOCs 有组织产生量为 3.062t/a，无组织产生量 0.161t/a。

### ②层压废气

项目层压工序对叠层后组件进行抽真空热压处理，使电池片、玻璃、EVA 胶膜和 TPT 背板粘结在一起，因 EVA 胶膜热解温度为 230~250℃，TPT 背板分解温度在 210℃以上，项目层压温度控制在 135~150℃之间，故层压废气产生量较少。

类比《厦门昊亮能源科技有限公司光伏组件生产项目环境影响评价报告表》，该项目从事光伏组件的生产，层压工序采用 EVA，温度为 140℃左右，层压时间 14~20 分钟，EVA 用量为 160 万 m<sup>2</sup>/a，层压废气 VOCs 产生量 0.04t/a，产污系数为 0.25kg/万 m<sup>2</sup>。层压温度、时间与本项目一致，则本项目层压废气 VOCs 产生量为 0.0163t/a。层压机加热部分密闭，收集进入集气管，经 1 套过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 20m 排气筒 P1 排放。有组织废气产生量 0.015t/a，无组织废气产生量 0.0013t/a。

### ③灌胶废气、固化废气

项目灌胶使用硅胶由 A 组分与 B 组分以 5.5:1 配比而来，配比后挥发份为 6.2%，项

目硅胶使用量为 72t/a，则灌胶废气与固化废气 VOCs 产生量为 4.461t/a，灌胶机废气经集气罩收集，固化线密闭，废气收集进入集气管，经 1 套过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 20m 排气筒 P1 排放。灌胶废气产生量占 5%，固化废气产生量占 95%。灌胶废气有组织产生量为 0.201t/a，无组织废气产生量为 0.022t/a。固化废气有组织产生量为 4.026t/a，无组织废气产生量为 0.212t/a。

#### ④乙醇废气

项目清洗工序，光伏组件上留有残留物，主要成分为胶类，人工采用含乙醇的抹布进行擦拭去除，产生乙醇废气。项目乙醇浓度 95%，用量 2.9t/a，则 VOCs 产生量为 2.755t/a，废气经固定工位集气罩收集进入集气管，经 1 套过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 20m 排气筒 P1 排放。有组织废气产生量为 2.48t/a，无组织废气产生量为 0.275t/a。

表 5-6 项目废气产生情况一览表

序号	废气名称	污染物	有组织产生量	无组织产生量	收集措施	治理措施
1	焊接废气	颗粒物	0.176	0.0096	串焊机密闭收集	废气经集气管合并通过 1 套过滤棉+二级活性炭处理，尾气通过 1 根 20m 排气筒排放
		VOCs	3.062	0.161		
2	层压废气	VOCs	0.015	0.0013	层压工段真空泵密闭收集	
3	灌胶废气	VOCs	0.201	0.022	侧吸式集气罩收集	
4	固化废气	VOCs	4.026	0.212	固化线密闭收集	
5	乙醇擦拭废气	VOCs	2.48	0.275	清洁工位集气罩收集	
6	合计	颗粒物	0.176	0.0096	/	/
		VOCs	9.784	0.6713		

表 5-6 有组织废气产生、治理及排放状况表

污染源	污染物名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			治理措施	去除效率	排放情况			排放源参数			
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排气筒	高度 m	直径 m	温度℃
P1 排气筒	颗粒物	14400	0.176	0.049	3.4	过滤棉+ 二级活性炭 吸附	95%	0.0088	0.0024	0.17	P1	20	0.7	30
	VOCs		9.784	2.718	188.7		90%	0.9784	0.2718	18.87				

表 5-7 无组织废气排放情况表

所在车间	发生环节	污染物名称	长×宽 (m)	高度 (m)	年工作时间	排放量 (t/a)	发生量 (kg/h)
生产车间	焊接	VOCs	96×30	12	3600	0.161	0.0447
	层压	VOCs			2400	0.0013	0.0005
	灌胶	VOCs			3600	0.022	0.0061
	固化	VOCs			3600	0.212	0.0589
	清洗	VOCs			3600	0.275	0.0764
	焊接	颗粒物			1200	0.0096	0.008
	合计	VOCs	96×30	12	/	0.6713	0.1865
	颗粒物	/			0.0096	0.008	

### 3、噪声

本项目噪声主要为设备运行噪声，其声源强度见下表。

表 5-8 主要设备噪声一览表 单位：dB (A)

序号	设备名称	单位	数量	源强	降噪措施	预计降噪
1	焊接机	台	2	70~85	减震、距离衰减、墙体隔声	25~30
1	划片机	台	1	70~85	减震、距离衰减、墙体隔声	25~30
3	汇流条裁切机	台	1	70~80	减震、距离衰减、墙体隔声	25~30
4	EVA/TPT 裁切机	台	1	70~80	减震、距离衰减、墙体隔声	25~30
5	层压机	台	2	70~85	减震、距离衰减、墙体隔声	25~30
6	装框机	台	1	70~80	减震、距离衰减、墙体隔声	25~30
7	叠层 EL 测试仪	台	1	65~75	减震、距离衰减、墙体隔声	25~30
8	线盒打胶机	台	1	65~75	减震、距离衰减、墙体隔声	25~30
9	双组分灌胶机	台	1	65~75	减震、距离衰减、墙体隔声	25~30
10	终检 EL 测试仪	台	1	65~75	减震、距离衰减、墙体隔声	25~30
11	IV 测试仪	台	1	65~75	减震、距离衰减、墙体隔声	25~30
12	绝缘耐压测试仪	台	1	65~75	减震、距离衰减、墙体隔声	25~30

### 4、固废

本项目固废主要为职工生活垃圾、焊渣、边角料、不合格产品、废抹布、废桶、废活性炭等。

①职工生活垃圾：本项目生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计，项目劳动定员 40 人，年工作 300d，则生活垃圾产生量为 12t/a。厂内设垃圾桶，交由环卫部门定期清运；

②焊渣：焊渣产生量约为 0.5t/a，由企业收集暂存一般固废仓库；

③边角料：项目边角料主要为裁切废料与胶膜废料，产生量为 5t/a；由企业收集后外售处理；

④不合格产品：产生量约为 50t/a，由企业收集后外售处理；

⑤废抹布：擦拭用废抹布产生量约 0.01t/a，企业收集后外售综合利用；

⑥废桶：项目使用助焊剂与硅胶会产生废桶，桶装物料为 25kg/桶，则共产生废桶 3020 个，单个废桶重约 1kg，则废桶产生量为 3.02t/a，由企业收集暂存危废仓库，定期委托有资质单位处理；

⑦废活性炭：项目活性炭收集的有机废气量为 8.8056t/a。活性炭吸附饱和率按 30% 计，则本项目废活性炭产生量为 38.2t/a。由企业收集暂存危废仓库，定期委托有资质单位处理。

⑧废过滤棉：定期更换的过滤棉量为 0.3t，吸附处理的粉尘量为 0.167t/a，则废过滤棉产生量为 0.467t/a，属于危险废物，废物代码：HW49-900-041-49，暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处理。

**表 5-9 营运期固体废物产生情况汇总表**

序号	副产品名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	生活垃圾	职工生活	固态	/	12
2	焊渣	焊接	固态	/	0.5
3	边角料	裁切、修边	固态	胶膜	5
4	不合格产品	检测	固态	不合格产品	50
5	废抹布	清洗	固态	/	0.01
6	废桶	原材料使用	固态	/	3.02
7	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	38.2
8	废过滤棉	废气处理	固态	废过滤棉	0.467

根据《固体废物鉴别标准通则》，判定上述副产物情况如下表。

**表 5-10 副产物属性判定表**

序号	副产品名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	生活垃圾	职工生活	固态	/	是	4.1, d)
2	焊渣	焊接	固态	/	是	4.2, 2)
3	边角料	裁切、修边	固态	胶膜	是	4.2, 2)
4	不合格产品	检测	固态	不合格产品	是	4.1, a)
5	废抹布	清洗	固态	/	是	4.2, 2)
6	废桶	原材料使用	固态	/	是	4.2, a)
7	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	是	4.1, c)
8	废过滤棉	废气处理	固态	废过滤棉	是	4.1, c)

根据《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别标准》，判定是否属于危险废物。

**表 5-11 危险废物属性判定表**

序号	副产品名称	产生工序	是否属于危险废物	危废代码	危险特性
1	生活垃圾	职工生活	否	/	/
2	焊渣	焊接	否	/	/
3	边角料	裁切、修边	否	/	/
4	不合格产品	检测	否	/	/
5	废抹布	清洗	否	/	/
6	废桶	原材料使用	是	HW49-900-041-49	T/In
7	废活性炭	废气处理	是	HW49-900-041-49	T/In
8	废过滤棉	废气处理	是	HW49-900-041-49	T/In

建设项目固体废物分析结果汇总见下表。

**表 5-12 建设项目固体废物分析结果汇总表**

序	副产物名称	产生工序	属性	预测产生量	处理措施
---	-------	------	----	-------	------

号				(t/a)	
1	生活垃圾	职工生活	一般固废	12	环卫部门处理
2	焊渣	焊接	一般固废	0.5	企业收集暂存一般固废仓库，外售处理综合利用
3	边角料	裁切、修边	一般固废	5	
4	不合格产品	检测	一般固废	50	
5	废抹布	清洗	一般固废	0.01	
6	废桶	原材料使用	危废废物	3.02	企业收集暂存危废仓库，委托有资质单位处理
7	废活性炭	废气处理	危险废物	38.2	
8	废过滤棉	废气处理	危险废物	0.467	

## 5、项目污染物汇总表

表 5-13 项目污染物汇总表

种类		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
生产车间	有组织废气	VOCs	9.784	8.8056	0.9784
		颗粒物(锡及其化合物)	0.176	0.1672	0.0088
	无组织废气	VOCs	0.6713	0	0.6713
		颗粒物(锡及其化合物)	0.0096	0	0.0096
废水		COD	0.336	0.288	0.048
		BOD <sub>5</sub>	0.1728	0.1632	0.0096
		SS	0.144	0.1344	0.0096
		NH <sub>3</sub> -N	0.0288	0.024	0.0048
固体废物		生活垃圾	12	12	0
		焊渣	0.5	0.5	0
		边角料	5	5	0
		不合格产品	50	50	0
		废抹布	0.01	0.01	0
		废桶	3.02	3.02	0
		废活性炭	38.2	38.2	0
		废过滤棉	0.467	0.467	0

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气 污染物	生产车间	P1 排气筒	VOCs	188.7mg/m <sup>3</sup> , 9.784t/a	18.87mg/m <sup>3</sup> , 0.9784t/a
			粉尘	3.4mg/m <sup>3</sup> , 0.176t/a	0.17mg/m <sup>3</sup> , 0.0088t/a
		无组织废气	VOCs	/	0.1865kg/h, 0.6713t/a
			粉尘	/	0.008kg/h, 0.0096t/a
水 污 染 物	生活污水		废水量	960t/a	960t/a
			COD	350mg/L, 0.336t/a	50mg/L, 0.048t/a
			BOD <sub>5</sub>	180mg/L, 0.173t/a	10mg/L, 0.0096t/a
			SS	150mg/L, 0.144t/a	10mg/L, 0.0096t/a
			氨氮	30mg/L, 0.029t/a	5mg/L, 0.0048t/a
固 体 废 物	职工生活	生活垃圾	12t/a	0	
	焊接	焊渣	0.5t/a		
	裁切、修边	边角料	5t/a		
	检测	不合格产品	50t/a		
	清洗	废抹布	0.01t/a		
	原材料使用	废桶	3.02t/a		
	废气处理	废活性炭	38.2t/a		
	废气处理	废过滤棉	0.467t/a		
噪 声	本项目生产过程中的主要噪声源为生产设备运行噪声, 噪声声级值在 65~85dB(A) 之间。				
其它					
<p><b>主要生态影响:</b></p> <p>项目所在区域为广德市经济开发区, 不属于敏感或脆弱生态系统, 本项目的建设和运营对生态环境影响较小。</p>					

## 七、环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

#### 1、噪声

施工期噪声源主要为设备调试安装噪声，另外还有突发性、冲击性、不连续的敲打撞击噪声，其声级程度详见下表。

表 7-1 建设期间主要噪声源的声级值 单位：dB (A)

序号	声源名称	噪声级范围（距源 10m 处）
1	电钻	100~115
2	电锤	100~105
3	手工钻	100~105
4	磨光机	100~115
5	云石机	100~110
6	角向磨光机	100~115

#### 2、固体废弃物

主要为设备安装过程中产生的少量建筑垃圾和废弃的包装材料，建筑垃圾预计 500kg，废弃包装材料 200kg、

3、本项目利用原有工程已建的生产车间，不需新建基础设施，施工期主要是安装设备、管道调整等，在此期间给环境带来的主要污染有机械施工噪声、运输车辆噪声、固体废物等。这些均会对环境造成短期影响，随着施工期的结束，上述污染物也将停止排放。

为了减轻施工期造成的环境影响，要求施工单位制定环保措施，需要做到：

①在运输道路、施工现场要经常喷水，以防止地面扬尘；

②固体废物及时清理，生产废水和生活废水应适当处理后排入污水站；

③对产生高噪声的事故机械要合理安排施工时间，并采取一定的降噪措施，尽量减轻施工期噪声对环境的影响。

### 二、营运期环境影响分析

#### 1、地表水环境影响分析

##### (1) 项目废水排放情况

本项目用水主要为职工生活用水，根据项目生产特点，外排废水主要为生活污水，项目生活污水经隔油池、化粪池预处理达城市污水厂接管标准后排入市政污水管网，经广德县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A

标准后排放，尾水入无量溪河。

## (2) 评价等级判断

项目生活废水水量为 960t/a，接管排入广德县第二污水处理厂处理达标后排放，尾水入无量溪河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）水污染影响型建设项目评价等级判定，本项目地表水评价等级为三级 B，可不展开区域污染源调查。

## (3) 生活污水依托可行性分析

项目员工生活污水依托厂区已建 100m<sup>3</sup>化粪池，厂区现有生活废水量为 16t/d，本项目建成运营后厂区废水量为 19.2t/d，已建化粪池能够接纳本项目建成后厂区的生活污水排放，依托可行。

## (4) 依托污水处理厂的环境可行性评价

### 1) 广德市第二污水处理厂概况

广德市第二污水处理厂位于广德市宣杭铁路以北，无量溪河以东，工程一期日处理污水 3 万吨，总投资 8551.09 万元。厂区总占地面积 80000m<sup>2</sup>，一期工程占地 42700m<sup>2</sup>。目前，广德市第二污水处理厂已正式投入运营，一期工程污水处理能力 30000t/d，采用改良型 A<sup>2</sup>/O 处理工艺。主要处理广德经济开发区的工业废水和生活污水。广德市第二污水处理厂接管范围可有覆盖项目所在地。

广德市第二污水处理厂工艺流程如下：

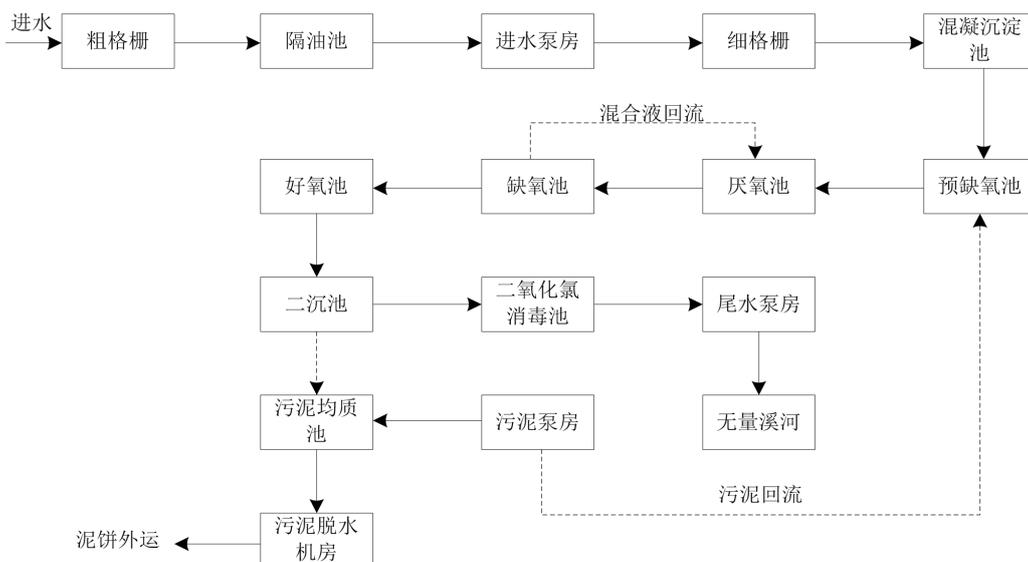


图 7-1 广德市第二污水处理厂废水处理工艺流程图

本项目位于广德市经济开发区桐汭东路 208 号固德威电源科技（广德）有限公司厂区现有 1#厂房 1 层，属于广德市经济开发区主区，规划广德经济开发区主区污水排入广德市第二污水处理厂，处理厂位于开发区主区西北侧。本项目所在位置属于广德市第二污水处理厂收水范围之内。根据工程分析，本项目产生的生活污水水质简单，不会对广德市第二污水处理厂生化处理系统造成冲击，另外本项目生活污水对广德市第二污水处理厂进水水质影响不大，污水处理厂完全有能力接纳本项目排放的废水，并处理达标排放。

广德市第二出水处理厂最终排放废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

## 2) 接管可行性分析

根据广德市第二污水处理厂收水范围的规划那本项目处于广德市第二污水处理厂收水范围内，故在本项目营运时，项目生活污水接管入广德市第二污水处理厂是完全可行的。

广德市第二污水处理厂一期工程设计处理废水 30000t/d，本项目生活污水废水量为 3.2t/d，项目废水接管后，约占广德市第二污水处理厂一期工程设计处理量的 0.013%，从水量上分析，项目废水可以接管入广德市第二污水处理厂。

经上述分析，本项目营运期产生的生活污水水质经化粪池预处理后满足接管标准，从水量和水质上分析，对广德市第二污水处理厂的原水水质影响不大，不会降低其对污水的处理效率。

## (5) 建设项目水环境影响评价自查表

表 7-2 建设项目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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	

		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		( / )	监测断面或点位个数 ( / ) 个	
评价范围	河流: 长度 ( / ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( / ) km <sup>2</sup>				
评价因子	( / )				
评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( / )				
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>				
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 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

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 <sup>2</sup>			
	预测因子	（ / ）			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
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 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/>			
	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	0.048	50	
		BOD5	0.0096	10	
		SS	0.0096	10	
	NH3-N	0.0048	5		
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 <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ / ） m <sup>3</sup> /s；其他（ / ） m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（ / ） m；鱼类繁殖期（ / ） m；其他（ / ） m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			

监测计划	环境质量	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	污染源	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	监测点位	( / )
	监测因子	( / )	监测因子	( pH、SS、COD、BOD5、氨氮 )
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可打√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。				

## 2、地下水环境影响分析

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A“地下水环境影响评价行业分类表”, 本项目属于其中“78、电气机械及器材制造”中的“其它(仅组装的除外)”, 属于IV类项目。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)

4.1 一般性原则, IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

## 3、大气环境影响分析

### (1) 项目废气排放情况

本项目废气主要为生产车间内焊接机串焊产生的焊接废气、层压机加热工段产生的层压废气、灌胶机灌胶废气、固化线固化废气、清洗工段乙醇擦拭废气。

焊接废气经密闭收集, 层压机加热工段废气密闭收集, 灌胶机与固化线废气密闭收集以及与固定工位集气罩收集的乙醇废气合并进入集气管, 经一套过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过1根20m排气筒P1排放。

### (2) 项目废气收集有效性分析

本项目集气罩的计算均采用中国建筑标准设计研究院《工业通风排气罩》标准设计图册(以下简称图册)中相关设计数据与公式; 项目收集废气措施主要为集气罩和密闭收集两种情况。

#### ①串焊废气(密闭收集)

项目串焊废气来源于串焊机焊接电池片, 串焊机焊接位置封闭, 过程中产生的焊接废气通过直接连接废气管道进行收集。废气收集情况可以按照密闭罩的计算方法粗略核算, 废气于串焊机密闭收集, 串焊机焊接封闭空间面积大约为0.8m×0.6m。按截面风速计算:

$$L=3600FV$$

F—横截面积，m<sup>2</sup>。本项目计算面积为 0.48m<sup>2</sup>；

V—横截面积平均风速，一般区 0.25~0.5m/s，本项目取用 0.5m/s。

计算收集风量为 864m<sup>3</sup>/h，本项目单线设计收集风量为 1000m<sup>3</sup>/h，本项目设置 2 台串焊机，总设计风量为 2000m<sup>3</sup>/h，以此计算项目串焊机废气风量设计可行。

#### ②层压废气（密闭收集）

项目层压机层压废气产生于抽真空热压工段，该工段密闭进行，废气通过真空泵抽出再汇入集气管，经一套过滤棉+二级活性炭处理，尾气通过 1 根 20m 排气筒排放。根据企业提供资料，单台层压机真空泵风量为 100m<sup>3</sup>/h，本项目设置 4 台真空泵，总风量为 400m<sup>3</sup>/h，以此计算项目层压机废气风量设计可行。

#### ③灌胶废气（集气罩收集）

灌胶机上方为设备顶层，灌胶过程中产生废气通过集气罩收集需要风量大，收集效果有限，可以通过侧向的集气罩对产生的灌胶废气进行收集，对于侧向集气罩可以根据图册中 P37 的侧吸式集气罩类型选型，选用工作台上带法兰的侧吸式集气罩，核算风量按照：

$$L=0.75 \times 3600 (5X^2+F) V_x$$

X—控制点与罩口的距离 m，本项目取 0.2m；

F—罩口面积 m<sup>2</sup>，本项目罩口宽 0.6m、高 0.5m，面积 0.3m<sup>2</sup>；

V<sub>x</sub>—控制点风速取值 0.6m/s。

计算灌胶废气侧吸式集气罩收集风量为 810m<sup>3</sup>/h，本项目灌胶废气收集风量为 1000m<sup>3</sup>/h 设计风量可行。

#### ④固化废气（密闭收集）

本项目固化工段于密闭固化线内进行，固化废气由固化线负压抽风收集，计算风量可根据密闭空间体积×换气常数得到，计算公式如下：

$$L=V \times C$$

其中 V—房间体积，固化线规格 20×5×3m，体积取 300m<sup>3</sup>；

C—换气常数（本项目取 30）。

根据计算，项目密闭固化线风量为 9000m<sup>3</sup>/h，本项目固化废气收集风量为 10000m<sup>3</sup>/h

设计风量可行。

### ⑤乙醇擦拭废气

项目乙醇擦拭废气于固定清洁工位产生，废气经上吸式集气罩收集根据图册中 P35 的外部排气罩类型选型，选用无围挡的上吸式排气罩，核算风量按照公式：

$$L=3600V0F$$

式中：L—排风量（ $m^3/h$ ）；V0—罩口平均风速（ $m/s$ ），项目为无围挡排气罩 V0 取 1.05~1.25 $m/s$ ，项目取 1.15 $m/s$ ；F—罩口面积（ $m^2$ ），项目采用 0.4×0.4 $m$  矩形罩，面积 0.2025 $m^2$ 。

计算收集风量为 838 $m^3/h$ ，考虑损失，设计废气集气罩风量为 1000 $m^3/h$  较为合理。

项目废气收集后经集气管合并，焊接废气风量为 2000 $m^3/h$ ，层压废气总收集风量为 400 $m^3/h$ ，灌胶废气收集风量为 1000 $m^3/h$ ，固化废气收集风量为 10000 $m^3/h$ ，乙醇擦拭废气收集风量为 1000 $m^3/h$ ，合计总风机风量为 14400 $m^3/h$ ，较为可行。

### （3）废气处理设施要求

二级活性炭吸附：由于活性炭表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。废气经空气过滤器除去微小悬浮颗粒后，进入吸附罐顶部，经过罐内活性炭吸附后，除去有害成分，符合排放标准的净化气体，经风机排出室外。活性炭的吸附效率按照 90%进行计算。

本项目二级活性炭设备技术参数如下：

#### 1、气体管道

本项目总废气量为 14400 $m^3/h$ ，计算得设计风量应为  $Q=4m^3/s$ ；

取管道尺寸为 650×650 $mm$ ，锌板摺制，1.4 $mm$ 。

#### 2、活性炭吸附装置

本项目活性炭吸附装置拟采用蜂窝状活性炭，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，采用蜂窝状活性炭吸附风速宜低于 1.2 $m/s$ ，经计算，本项目活性炭吸附速率为 0.67 $m/s$ ，能够满足要求。

处理量： $Q=4m^3/s$

活性炭吸附速率：0.67m/s。

吸附面积为：6m<sup>2</sup>。

活性炭每层厚度为 0.3m，分上下 2 层布置，每层活性炭面积为 3m<sup>2</sup>。内装活性炭体积 V=3×0.3×2=1.8m<sup>3</sup>，活性炭重 1.8 吨（一次装填量）。材质：钢防腐。用 3mm 厚的钢板制作。

外形尺寸：L3000×W2000×H2000mm。取椰壳型常用气体吸附活性炭为参照标准，其形态：Φ4-6mm 圆柱体；比表面积：1000~1500m<sup>2</sup>/g；操作吸附量：0.3g/g 活性炭。核算可吸附量为：1800kg×0.3g/g=540kg。项目需处理有机废气 8.81t/a，单次更换活性炭能处理 0.54t，每年需更换 17 次活性炭，每隔 22 天更换一次。

根据规范要求，吸附效率不得低于 90%，本项目活性炭吸附装置采用多层活性炭，能够提高吸附效率，活性炭废对有机废气的处理效率按照 90%进行计算。

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭，本项目活性炭碘值为 850mg/g，满足《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》要求。

经处理后废气颗粒物（锡及其化合物）的排放量为 0.00176t/a，排放速率为 0.0005kg/h，排放浓度为 0.02mg/m<sup>3</sup>，VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为 0.6872t/a，排放速率为 0.1909kg/h，排放浓度为 6.49mg/m<sup>3</sup>，锡及其化合物及非甲烷总烃的排放能够满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中排放限值要求，对外界环境影响很小。

## （2）预测评价因子、标准

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求及项目工程分析，本项目选取颗粒物（锡及其化合物）及 VOCs（以非甲烷总烃计）作为估算模式评价因子。

## （3）评价等级确定

本项目废气排放参数见表 7-3~7-4，经采用 AERSCREEN 模式预测，所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%，预测结果见表 7-6 和 7-7。

表 7-3 项目点源废气参数一览表

污染源	排气筒高 (m)	排气筒内 径 (m)	温度 (°C)	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	排放工况	评价因子	污染源强 (kg/h)
P2 排气筒	20	0.7	30	12000	正常排放	VOCs	0.2718

						颗粒物	0.0024
--	--	--	--	--	--	-----	--------

表 7-4 项目矩形面源废气参数一览表

污染源名称	污染物名称	排放速率 (kg/h)	海拔高度 (m)	矩形面源			温度(℃)
				长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)	
生产车间	VOCs	0.1865	68	96	30	12	25
	颗粒物	0.008					

本项目估算模型设置参数详见下表。

表 7-5 估算模型参数表

参数		取值
农村/城市选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	50 万
最高环境温度/℃		42.1
最低环境温度/℃		-23.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	--
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/m	--
	岸线方向/°	--

表 7-6 有组织排放源估算模式计算结果一览表

下风向距离 (m)	P1 排气筒			
	颗粒物		VOCs	
	预测质量浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	预测质量浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%
10	2.99E-11	0.00	1.64E-08	0.00
25	5.74E-05	0.00	3.14E-02	0.00
50	4.54E-03	0.00	2.48E+00	0.12
75	1.20E-02	0.00	6.57E+00	0.33
99	2.02E-02	0.00	1.10E+01	0.55
100	2.02E-02	0.00	1.10E+01	0.55
125	1.85E-02	0.00	1.01E+01	0.51
150	1.59E-02	0.00	8.68E+00	0.43
175	1.66E-02	0.00	9.11E+00	0.46
200	1.60E-02	0.00	8.75E+00	0.44
225	1.50E-02	0.00	8.21E+00	0.41
250	1.39E-02	0.00	7.62E+00	0.38

275	1.29E-02	0.00	7.04E+00	0.35
300	1.19E-02	0.00	6.49E+00	0.32
325	1.10E-02	0.00	5.99E+00	0.30
350	1.01E-02	0.00	5.54E+00	0.28
375	9.38E-03	0.00	5.13E+00	0.26
400	8.71E-03	0.00	4.77E+00	0.24
425	8.11E-03	0.00	4.44E+00	0.22
450	7.57E-03	0.00	4.14E+00	0.21
475	8.23E-03	0.00	4.51E+00	0.23
500	8.82E-03	0.00	4.83E+00	0.24
下风向最大质量浓度及占标率/%	2.02E-02	0.00	1.10E+01	0.55
最大落地浓度距离 (m)	99		99	

表 7-7 无组织排放源估算模式计算结果一览表

下风向距离 (m)	1#车间			
	颗粒物		VOCs	
	预测质量浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	预测质量浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%
10	1.23E+00	0.27	2.88E+01	1.44
25	1.47E+00	0.33	3.45E+01	1.72
49	1.85E+00	0.41	4.33E+01	2.17
50	1.84E+00	0.41	4.32E+01	2.16
75	1.61E+00	0.36	3.76E+01	1.88
100	1.43E+00	0.32	3.35E+01	1.67
125	1.29E+00	0.29	3.01E+01	1.51
150	1.16E+00	0.26	2.71E+01	1.36
175	1.04E+00	0.23	2.45E+01	1.22
200	9.45E-01	0.21	2.21E+01	1.11
225	8.59E-01	0.19	2.01E+01	1.01
250	7.86E-01	0.17	1.84E+01	0.92
275	7.22E-01	0.16	1.69E+01	0.85
300	6.66E-01	0.15	1.56E+01	0.78
325	6.17E-01	0.14	1.44E+01	0.72
350	5.73E-01	0.13	1.34E+01	0.67
375	5.34E-01	0.12	1.25E+01	0.62

400	4.99E-01	0.11	1.17E+01	0.58
425	4.67E-01	0.10	1.09E+01	0.55
450	4.39E-01	0.10	1.03E+01	0.51
475	4.13E-01	0.09	9.68E+00	0.48
500	3.90E-01	0.09	9.13E+00	0.46
下风向最大质量浓度及占标率/%	1.85E+00	0.41	4.33E+01	2.17
最大落地浓度距离 (m)	49		49	

表 7-8 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m3)	Cmax (ug/m3)	Pmax (%)	D10% (m)
P2 排气筒	颗粒物	0.42	2.02E-02	0.00	/
	VOCs	1.2	1.10E+01	0.55	/
1#车间	颗粒物	0.42	1.85E+00	0.41	/
	VOCs	1.2	4.33E+01	2.17	/

表 7-9 评价等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax<10%
三级	Pmax<1%

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据要求,本项目最大占标率为 2.17%, 1%≤Pmax<10%为二级评价, 污染物为 VOCs, 故环境空气评价工作等级为二级。

因此, 本评价认为, 项目完成投入运营后废气对区域大气环境质量影响较小, 不会改变区域内大气环境质量的原有等级。

#### (4) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-1991)确定卫生防护距离。

卫生防护距离计算公式如下:

$$\frac{Q_C}{Q_0} = \frac{1}{A} [BL^C + 0.25R^2]^{0.50} L^D$$

式中: L—工业企业所需卫生防护距离, m;

QC—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h；

Q0—居住区有害气体最高容许浓度， mg/m<sup>3</sup>；

U—计算平均风速， m/s；

R—有害气体无组织排放源所产生单元的等效半径， m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数， 见表 7-10。

表 7-10 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	L≤1000			1000<L<2000			≥2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.7		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

表 7-11 卫生防护距离计算结果

污染源	占地面积 (m <sup>2</sup> )	污染物	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	近年平均风速 (m/s)	无组织排放源强	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
生产车间	1440	VOCs	2	2.3	0.1865	3.177	50
		颗粒物	1	2.3	0.008	0.136	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术防范》（GB/T13201-1991）中的相关要求，卫生防护距离是指无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置的距离。根据上表的计算结果，按照卫生防护距离的要求，需要在项目南侧生产车间外设置 100m 的卫生防护距离，在卫生防护距离内不得建设食品、医药、学校、居民集中区对环境敏感的项目。

大气防护距离：本项目位于固德威电源科技有限公司厂区已建 1#厂房 1 层，项目生产车间位于 1 层南侧，车间封闭，需以该生产车间设置卫生防护距离 100m，根据现场踏勘，本项目位于广德经济开发区，厂区北侧为橡树玫瑰园小区，经测量，橡树玫瑰园小区至生产车间能够满足卫生防护距离设置要求。本项目卫生防护距离（具体到厂区边界为北侧

35m，西侧未出厂界，南侧未出厂界，东侧 65m），结合厂区现有一期环评与二期环评中所设置环境保护距离（具体到厂区边界为北侧、西侧未出厂界为 0m，南侧 24m，东侧 65m），需在项目厂区设置环境保护距离为北侧 35m、西侧未出厂界、南侧 24m，东侧 65m。环境保护距离包络图见附图。

**(5) 拟建项目污染物排放量核算表**

有组织污染物排放核算：

**表 7-12 大气污染物有组织排放量核算表**

排放口	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
P1 排气筒	颗粒物	0.17	0.0024	0.0088
	VOCs	18.87	0.2718	0.9784
有组织排放合计	颗粒物			0.0088
	VOCs			0.9784

无组织污染物排放核算：

**表 7-13 大气污染物无组织排放量核算**

面源名称	产污环节	污染物	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
生产车间	焊接、层压、灌胶、固化、清洗	VOCs	执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及表 3 中排放限值要求；本项目挥发性有机物厂内无组织排放标准执行《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值	2.0	0.6713
	焊接	颗粒物	执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中排放限值要求	0.06	0.0096

非正常工况排放量核算：

项目非正常工况指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。拟建项目最不利非正常工况为废气污染物排放控制措施达不到应有效率，根据工程分析，项目非正常工况污染物排放情况核算内容见下表。

**表 7-14 大气污染物非正常工况核算表**

污染源	非正常排	污染物	非正常排放	非正常排	单次维	年最大	应对措施
-----	------	-----	-------	------	-----	-----	------

	放原因		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	放速率 (kg/h)	持时间 (min)	发生频 次	
P1 排 气筒	废气处理 设施故障	颗粒物	3.4	0.049	60	1	立即停止相关 产污环节生 产，维修废气 处理装置
		VOCs	188.7	2.718			

(6) 大气环境影响评价自查表

表 7-15 建设项目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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价 因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (/) 其他污染物 (非甲烷总烃)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价 标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状 评价	环境功能 区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准 年	(2019) 年					
	环境空气 质量现状 调查数据 来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污 染 源 调 查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污 染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目 污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>

大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃）				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放 年均浓度 贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>	
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		c 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		c 非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距（项目车间）厂界最远（100）m						
	污染源年排放量	颗粒物：（0.0088）t			VOCs：（0.9784）t			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（ ）”为内容填写项								

#### 4、声环境影响分析

##### (1) 噪声源

本项目营运期噪声源为焊接机、层压机、裁切机等设备，声源强度不高，属中低频稳态噪声，声级范围在 65~85dB（A）之间。

### （2）评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）噪声评价等级判定方法，项目噪声评级等级为二级。

表 7-16 评价等级判定条件

序号	判定等级	判定条件
1	一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增多
2	二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)（含 5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。
3	三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时

本项目建设地点位于广德市经济开发区，项目车间北侧 85m 为橡树玫瑰园小区。声环境功能区判定为 3 类地区，项目噪声评价等级应当为三级。

### （3）声环境影响预测

根据项目声源特征、结构要求及周围声环境特点。本项目运营时间为昼夜运营。

#### ①噪声源以及噪声防治措施

项目噪声源主要为室内源，包括焊接机、裁切机、层压机、等等。

对于室内源可以根据厂房的噪声防治措施和点生源的源强计算其作为一个面源的噪声强度，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。本项目隔声量取值为 25dB。

项目车间内不能满足扩散声场需求时，先计算车间内声场在靠近车间隔声墙处噪声，再通过上面的公示计算车间外的噪声排放值。

车间内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级公式为：

$$L_{p1} = L_w + 10 \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

Q——指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1，当放在一

面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ，当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ ——房间常数， $R=Sa/(1-\alpha)$ ， $S$ 为房间内表面面积， $m^2$ ， $\alpha$ 为平均吸声系数；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

根据上式算出每台设备到每个厂房壁面的声强。再通过下式计算出室内声源在每个壁面处声强叠加。

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级， $dB$ ；

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量， $dB$ 。

然后按式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的  $A$  声级。此部分可以通过预测软件进行源强输入。

表 7-17 噪声源强一览表

序号	噪声源	声压级 dB(A)	测量 位置	排放		位置	数量	采取措施	厂房尺寸 m	降噪后声压级 dB(A)
				方 式	高 度 m					
室内源										
1	焊接机	70~85	边距 1m	连 续	1	生 产 车 间	2	厂 房 隔 声、 吸 声、 设 备 减 振  ≥25dB	30*96	东 侧：51.5dB 南 侧：50.4dB 西 侧：50.3dB 北 侧：50.9dB
2	划片机	70~85	边距 1m	连 续	1		1			
3	汇流条裁 切机	70~80	边距 1m	连 续	1		1			
4	EVA/TPT 裁切机	70~80	边距 1m	连 续	1		1			
5	层压机	70~85	边距 1m	连 续	1		2			

6	装框机	70~80	边距 1m	连续	1		1		
7	叠层 EL 测试仪	65~75	边距 1m	连续	1.5		1		
8	线盒打胶 机	65~75	边距 1m	连续	1		1		
9	双组分灌 胶机	65~75	边距 1m	连续	1		1		
10	终检 EL 测试仪	65~75	边距 1m	连续	1.5		1		
11	IV 测试仪	65~75	边距 1m	连续	1.5		1		
12	绝缘耐压 测试仪	65~75	边距 1m	连续	1.5		1		

### ②建立坐标系与预测值

本次噪声影响评价坐标系建立以水厂西南厂界交汇点为坐标原点（ $x=0, y=0$ ）， $x$ 轴正方向为东向， $y$ 轴正方向为北向，由此得出各噪声源的位置坐标点，定位坐标均为构筑物及设备的中心坐标，布置范围为设备布置的  $x, y$  范围坐标值，布置标高为相对原点处的标高。

项目噪声源的位置在坐标系内的位置信息见下：

**表 7-18 建设项目噪声源一览表**

序号	厂房	设备名称	噪声源中心点位
1	生产车间	焊接机	236,106,1
2		划片机	232,106,1
3		汇流条裁切机	229,110,1
4		EVA/TPT 裁切机	229,113,1
5		层压机	255,109,1
6		装框机	276,107,1
7		叠层 EL 测试仪	259,107,1.5
8		线盒打胶机	289,109,1
9		双组分灌胶机	287,115,1
10		终检 EL 测试仪	248,116,1.5
11		IV 测试仪	249,116,1.5
12		绝缘耐压测试仪	245,116,1.5

根据项目设备布局可以绘制项目声源布局图和声障布局图。



图 7-2 项目厂区声障视图

根据厂区声障设置和点位可以预测项目产生噪声：

表 7-19 项目生产车间到厂界距离一览表（单位：m）

厂界 车间	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间	34	115	250	52

本项目生产车间作为立面可以视作面源进行预测， $b$  为发声面的宽度， $a$  为发声面的高度。

根据 HJ2.4-2009 中的计算方法，给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离  $r$  处于以下条件时，

可按下述方法近似计算：

$r < a/\pi$  时，几乎不衰减 ( $A_{div} \approx 0$ )；

当  $a/\pi < r < b/\pi$  时，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 [ $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ ]；

当  $r > b/\pi$  时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 [ $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ ]。

表 7-20 项目主要噪声源对各厂界最大贡献值预测一览表 单位：dB (A)

厂界	中心点坐标		预测点坐标		噪声源类型	参数				源点厂界距离 (m)	墙面等效噪声 LA1 (r0)	厂界贡献值 LA (r1)
	X0	Y0	X1	Y1		b	a	b/π	a/π	r1	dB(A)	dB(A)
东面	319	111.5	344	80	面源	30	18	9.55	5.73	43.4	51.5	50.2
南面	271	96.5	175	4	面源	96	18	30.56	5.73	97.4	52.3	50.4
西面	223	111.5	0	80	面源	30	18	9.55	5.73	225.2	51.4	43.8
北面	271	126.5	175	146	面源	96	18	30.56	5.73	98	50.6	48.5

③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（ $L_{eqg}$ ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

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

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)；

将项目点声源、面声源、线声源对四个厂界的贡献值与厂界的监测本底值叠加可以获得厂区四个边界的预测值，项目为昼间生产，夜间不生产，预测值只考虑昼间。

表 7-21 项目噪声预测值

预测点	现状值 dB (A)		贡献值 dB (A)	预测值 dB (A)	
	昼间	夜间		昼间	夜间
东厂界	54.3	45.5	50.2	54.8	45.5
南厂界	52.1	42.8	50.4	52.6	42.8
西厂界	52.9	44.2	43.8	53.4	44.2
北厂界	55.6	45.7	48.5	56.0	45.7
橡树玫瑰园	50.8	41.3	50.2	51.3	41.3

环境噪声预测评价结论：本项目运营后噪声源对各向厂界贡献值较小，通过预测，项目对厂界四周的预测值能够达到《声环境质量标准》表 1 中 3 类区标准（昼间室外环境噪声值低于 65dB(A)，夜间低于 55dB(A)），厂区北侧敏感点的预测值能够达到《声环境质量标准》表 1 中 2 类区标准（昼间室外环境噪声值低于 60dB(A)，夜间低于 50dB(A)），项目建设对周边环境影响较小。

## 5、固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要为生活垃圾、边角料、不合格产品、焊渣、废桶、废抹布、废活性炭等。

### (1) 固体废物产生量及处理方式

表 7-22 固体废弃物产生及处理情况一览表

序号	名称	产生工序	危废代码	产生量 (t/a)	处理方式
----	----	------	------	-----------	------

1	生活垃圾	职工生活	/	12	环卫部门处理
2	焊渣	焊接	/	0.5	企业收集暂存一般固废仓库，外售处理综合利用
3	边角料	裁切、修边	/	5	
4	不合格产品	检测	/	50	
5	废抹布	清洗	/	0.01	
6	废桶	原材料使用	HW49-900-041-49	3.02	企业收集暂存危废仓库，委托有资质单位处理
7	废活性炭	废气处理	HW49-900-041-49	38.2	
8	废过滤棉	废气处理	HW49-900-041-49	0.467	

## (2) 固体废物处置措施

①综合利用：固体废弃物的处理处置，首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。根据工程分析，拟建项目产生的不合格产品、边角料等，由于其中含有一定回收价值，属于可循环利用的资源。建设单位将集中收集后外售给物资回收单位进行回收再利用

### ②无害化

厂区职工日常生活产生的生活垃圾属于一般固废，委托环卫部门定期清运处理。项目生产过程中产生的废活性炭、废桶等属于危险废物，不能实现综合利用，建设单位计划委托有资质单位对其进行安全处理。

## (3) 分区防渗控制措施分析

### 1) 污染防治分区

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区三部分。

#### ①重点防渗区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点，重点防治区主要包括危废仓库、恒温仓库等。

#### ②一般防渗区

是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点，结合水文地质条件，本项目生产车间不设置一般污染防治区。

#### ③简单防渗区

指一般和重点污染防治区以外的区域或部位。主要包括备料间、成品区、一般固废暂存区、普通设备车间等。

表 7-23 项目分区防渗措施一览表

区域划分	防渗区
重点防渗区	危废仓库、恒温仓库等
一般防渗区	/
简单防渗区	备料间、成品区，一般固废暂存区、普通设备车间等

## 2) 防渗技术要求

### ① 防渗材料要求

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中 II 类场地要求：“当天然基础层的渗透系数大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能”。鉴于区内天然基础层的渗透系数均大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中 II 类场的要求，一般污染防治区需设置人工材料防渗层，人工材料的渗透系数应小于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）中对防渗层的要求为“人工合成材料衬层可以采用高密度聚乙烯（HDPE），其渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ，厚度不小于 1.5mm。”、“如果天然基础层饱和渗透系数大于  $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，则必须选用双人工衬层，双人工衬层必须满足下列条件：天然材料衬层经机械压实后的渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不小于 0.5m；上人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 2.0mm；下人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 1.0mm。”鉴于区内场地的天然基础层的渗透系数几乎都大于  $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，重点污染防治区参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）中相关要求，防渗层的设置必须达到“双人工衬层，且人工衬层的材料渗透系数不大于  $10^{-12} \text{cm/s}$ ”的要求。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水污染防渗分区参照表，提出防渗技术要求。即：

- (a) 重点防渗区：等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0 \text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；
- (b) 一般防渗区：等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5 \text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；
- (c) 简单防渗区：一般地面硬化。

## ②防渗材料选取

防渗材料选取主要包括粘土、防水材料、钢纤维和合成纤维、高密度聚乙烯（HDPE）膜等。根据不同分区采用一种材料单独使用或多种材料结合使用的方法。

## 3) 防渗设计方案

按简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区分别采取不同等级的防渗措施：防渗层尽量在地表铺设，按照污染防治分区采取不同的设计方案，具体如下：

①简单防渗区采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置防渗层；

②重点防渗区首先设围堰，切断泄漏物料流入非污染区的途径，围堰采用防渗钢筋混凝土，围堰高度不低于 15cm，污染防治区的地面坡向排水口，地面坡度根据总体竖向布置确定，坡度不宜小于 0.3%，当污染物对防渗层有腐蚀作用时，应进行防腐处理。

在此基础上一般防渗区、重点防渗区分别采取不同的防渗层铺设方案；一般防渗区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm；重点防渗区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P10，其厚度不宜小于 150mm。抗渗混凝土地面应设置缩缝和变形缝，接缝处等细部构造应做防渗处理。重点防渗区危废仓库、液体物料区、印刷及复合车间等各功能区分别设置不同的防渗层铺设方案，因地制宜，便于施工操作和保证施工质量。

具体防治措施如下所示。

表 7-24 防渗措施一览表

序号	防渗区		防渗措施
1	重点 防渗 区	危险废物仓库	a、C35/P8 抗渗混凝土底板； b、20mm 厚 1:2.5 防水砂浆； c、2mm 厚 HDPE 膜；渗透系数 $<1\times 10^{-13}\text{cm/s}$ ； d、20mm 厚水泥砂浆找平层； e、100mm 厚 C15 混凝土垫层；渗透系数 $<1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；
		恒温仓库等其它重点防渗区	a、防尘耐磨高级地坪； b、220mm 厚 C30/P6 抗渗混凝土面层，内配单层双向钢筋；渗透系数 $<1\times 10^{-8}\text{cm/s}$ ； c、80mm 厚级配碎石调平层； d、250mm 厚手摆片石基层； e、素土夯实。
2	一般防渗区		本项目未设置一般防渗区域
3	简单防渗区		非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置防渗层

采取上述措施后，项目产生的固态废弃物能得到妥善处理或综合利用，从根本上解决

了固体废弃物的污染问题，实现了固体废弃物的资源化和无害化处理，避免因固体废弃物堆存对环境造成的影响。

## 6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“制造业”中“设备制造、金属制品、器材制造及其他用品制造”中的“其他”类别，属于项目类别中的“III类”。本项目占地规模<5hm<sup>2</sup>，建设项目所在地周边环境敏感程度为不敏感，本项目可不展开土壤环境影响评价工作。

## 7、清洁生产

可持续发展是我国两大发展战略之一，环境保护既是我国基本国策，又是政府行为。实现经济、社会和环境的可持续发展是人类面临的唯一选择，而推行清洁生产是保护环境的根本途径之一。

本项目根据清洁生产促进法，积极履行清洁生产要求。本项目采取以下措施提高清洁生产水平：

### （1）清洁生产工艺分析

本项目工艺较为先进、成熟，设备自动化程度高，选型合适，提高了物料的使用效率，减少了污染物的产生。

### （2）污染物排放指标

本项目工艺较为先进、成熟，设备自动化程度高，生产过程中产生的各类污染物产生及排放量很小，对环境的影响很小。本项目生产过程中产生的各污染物通过有效的处理措施，对外环境的影响很小。该项目清洁生产水平是较先进的。

### （3）资源综合利用

本项目产生的不合格产品、边角料等一般固废回收可以带来一定的经济效益。

### （4）节能、节水技术

本车间在设计中从工艺原则的制定，到设备的选用，都充分注意了节能效果。在厂区布置上尽量使路线顺畅，减少迂回运输；简化物流，减少物料运输环节，节省运输量的能耗。尽量考虑采用成熟的工艺、技术、设备，以提高产品的质量，减少废品，提高产品寿命，从而减少了因废品率高所消耗的能源，也为节材创造间接节能效果。

### (5) 实施持续清洁生产建议

清洁生产是一个相对的概念，能源或产品使用过程中只要能减少污染排放，节约能源、资源等的都为清洁生产。因此，推行清洁生产是一个不间断的过程。

为减轻项目环境污染，本评价建议企业环境管理机构在生产运营中，进一步制定相应的预防污染计划，根据工程情况有组织、有计划的安排与协调，有序地推行清洁生产。

①加强人员培训，提高职工清洁生产意识。

②加强外部联系，积极与地方环保部门协调确定合理的管理目标。

综上所述，本项目能耗物耗较低，污染物排放量较少，因此本项目符合清洁生产的原则。

## 8、环境风险

### (1) 概述

环境风险是指突发性灾难事故造成重大环境污染的事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生又有很大的不确定性，一旦发生，对环境会产生较大影响。

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，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，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的水平。

### (2) 评价依据

根据项目生产用原辅材料及生产工艺分析，本项目风险物质为无水乙醇。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）项目危险物质风险识别结果与危险物质数量与临界量比值（Q）如下。

表 7-24 危险物质数量与临界量比值一览表

物质名称	理化状态	危害特性	实际最大存储量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
无水乙醇	液体	易燃	2	500	0.004
合计					0.004

注：无水乙醇临界量参照《企业突发环境事件风险分级防范》（HJ941-2018）第四部分易燃液态物质，均以纯物质来计。

根据附录 C，拟建项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.004 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。因此，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

### (3) 环境风险识别

本项目发生事故风险的过程包括生产使用过程，生产过程中建议实行安全检查制度，对各类安全设施，消防器材进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发行的问题定人、限期落实整改。

### (4) 环境风险分析

乙醇泄露突发事故产生的环境影响及应急处理措施

表 7-25 乙醇泄露突发事故产生的环境影响及应急处理措施

急救	皮肤接触：用流动清水冲洗。 眼镜接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业手套。其他防护：工作场所禁止吸烟。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
贮运	包装标志：7 UN 编号：1170 包装分类：II 包装方法：小开口钢桶；小开口铝桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶外木板箱。储运条件：储存在阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。分装和搬运作业要注意个人防护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定线路行驶。

### (5) 环境风险防范措施及对策

相关经验说明，及早落实有效的防治措施，将会减少事故的发生和将事故可能造成的危害减小到最低程度，减轻突发性事故对水环境和生态环境的影响，以实现经济效益与环境效益的统一。

为达到以上目的，有必要从日常管理上实行全面和严格的对策措施。同时准备周密的事事故应急对策，以便应付万一可能发生的事故。为此，结合本项目的实际情况，提出以下对策建议。

#### 1) 风险事故预防措施及对策

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

#### 2) 乙醇仓储风险防范措施

乙醇储存符合相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施物料的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态，并设置明显的标识及警示牌；对物料的名称、数量进行严格登记；凡储存的岗位，都应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态。

#### 3) 生产及操作过程风险防范措施

生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故风险防范措施。突发性污染事故特别是有毒化学品的重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，还将造成直接或间接的经济损失，还可能成为社会不安定的因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。

生产过程风险防控措施：

①工程控制：车间通风，提供安全淋浴和洗眼设备。

②储运条件：储存在阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

③操作条件：使用和搬运作业要注意个人防护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

④泄露应急措施：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。

#### 4) 其他防范措施

厂区内应按照规范的要求配置手提式干粉灭火器、二氧化碳灭火器等。按规范要求配备足够的正压式防毒面具。

在严格落实本报告提出的各项事故防范和应急措施，加强管理，可最大限度地减少可能发生的环境风险。且一旦发生事故，也可将影响范围控制在较小程度之内，减小损失。企业在运营期间应不断完善企业事故防范和应急体系，实现企业联防联控，减少项目环境风险事故发生的概率，其影响危害可控制在厂区内，其风险在可接受范围内。

## **(6) 结论**

本项目环境风险潜势为 I，环境风险等级低于三级，在做好上述各项防范措施后，项目生产过程的环境风险是可控的。

## **9、环境管理与监测计划**

### **(1) 环境管理**

#### **1) 环境管理机构的设置**

建设项目的环境管理工作应有专门机构负责，根据国家有关规定，企业应设立 3~5 人的环境管理和监测机构，并配备必要的监测和分析仪器，由总经理或主管生产的副总经理直接领导，形成良好的环境管理体系，为加强环境管理提供组织保证，配合环境保护主管部门依法对企业进行环境监督、管理、考核、以及接受环保局在具体业务上给予技术指导。

#### **2) 环境管理机构的职责**

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。公司的环境管理应由总经理（副总经理）负责领导，公司配备专职人员负责环保，车间设立兼职环境保护监督员。

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，并下设实验室，负责公司的环境监测，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

①根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传；

②负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发送到相关部门；

③协助各车间制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施；

④负责制定和实施公司的年度环保培训计划；

⑤负责公司内外部的环境工作信息交流；

⑥监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率；

⑦监督检查各生产工艺设备的运行状况，确保无非正常工况生产事故的发生；

⑧负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估；

⑨负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施；

⑩负责公司环境监测技术数据统计管理；

⑪负责全公司环保管理工作的监督和检查；

⑫负责实施全公司环境年度评审工作；

⑬负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中。

### 3) 环境管理制度

#### ① “三同时” 制度

在建设项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

#### ②报告要定期向当地环保部门报告污制度

建设单位染治理设施运行情况，污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，按《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》等相关文件要求实施。

#### ③污染治理设施的管理制度

本项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企事业单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料，同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。

## (2) 环境监测计划

企业应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求制定监测计划，并定期进行监测。

表 7-26 项目监测计划一览表

项目	监测制度	
废气	监测点位	厂界
	监测项目	锡及其化合物、VOCs（以非甲烷总烃计）
	监测频次	无组织废气每年一次
	执行标准	锡及其化合物及非甲烷总烃排放执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中排放限值要求；挥发性有机物厂内无组织排放标准执行《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值
	监测点位	P1 排气筒
	监测项目	锡及其化合物、VOCs（以非甲烷总烃计）
	监测频次	有组织废气每年监测一次
	执行标准	锡及其化合物及非甲烷总烃排放执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中排放限值要求
噪声	检测项目	噪声
	监测点位	厂界外 1m
	监测频次	每季度一次
	执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准
废水	检测项目	厂区废水总排放口
	监测点位	pH、COD、BOD、氨氮、SS
	监测频次	每年 1 次
	执行标准	广德县第二污水处理厂接管标准

## 10、环保投资分析

本项目总投资 2500 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资的 0.8%，项目环保投资一览表见下表。

表 7-27 项目环保投资一览表

序号	项目			设备	投资额（万元）	
1	水污染治理	雨污管网建设		厂区雨污排水系统（已建）	/	
		生活污水处理		厂区 1m <sup>3</sup> 隔油池、100m <sup>3</sup> 化粪池（已建）		
2	大气污染治理	生产车间	P1 排气筒	焊接废气	密闭收集	集气管合并，1 套过滤棉+二级活性炭吸附装
				层压废气	密闭收集	
				灌胶废气	集气罩收集	

			固化废气	密闭收集	置、1根20m排 气筒(P1)		
			乙醇擦拭废气	集气罩收集			
3	固废 治理	生活垃圾			厂区垃圾桶		依托现有
		焊渣			一般固废仓库		3
		边角料					
		不合格产品					
		废抹布					
		废桶			危险废物仓库(已建)		/
		废活性炭					
废过滤棉							
4	噪声 治理	产噪设备			减震基础、厂房隔声		2
合计						20	

### 11、“三同时”验收一览表

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设环保验收是严格控制污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。

表 7-28 建设项目污染防治设施“三同时”验收一览表

类别	污染源	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	进度
废气	焊接废气	串焊机密闭收集	废气经集气管合并进入1套过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，尾气经1根20m排气筒P1排放	锡及其化合物及非甲烷总烃排放执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1及表3中排放限值要求
	层压废气	层压机加热工段密闭收集		
	灌胶废气	集气罩收集		
	固化废气	固化线密闭收集		
	乙醇擦拭废气	固定工位集气罩收集		
废水	生活废水	隔油池、化粪池预处理	达广德市第二污水处理厂接管标准	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
噪声	生产设备	基础减震、厂房隔声	满足GB12348-2008中3类区标准	
固废	一般固废	收集后暂存固废仓库，外售处理	不对周围环境产生影响	
	危险废物	暂存危废仓库，委托有资质单位处理		

## 12、项目新老污染物“三本账”

表 7-29 项目新老污染物“三本账”

类别	污染物	一期项目 (t/a)		二期项目 (t/a)		扩建项目 (t/a)		以新带老消减量 (t/a)		扩建完成后总厂区 (t/a)		增减量
		产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	
废水	生活污水	4800	4800	/	/	960	960	0	0	5760	5760	+960
	COD	1.2	0.6	/	/	0.336	0.048	0	0	1.536	0.648	+0.048
	BOD	0.768	0.384	/	/	0.1728	0.0096	0	0	0.9408	0.3936	+0.0096
	SS	0.72	0.36	/	/	0.144	0.0096	0	0	0.864	0.3696	+0.0096
	氨氮	0.144	0.024	/	/	0.0288	0.0048	0	0	0.1728	0.0288	+0.0048
废气	VOCs	46.864	1.406	92.872	2.787	9.784	0.9784	0	0	149.52	5.1714	+0.9784
	颗粒物(锡及其化合物)	0.318	0.032	0.257	0.026	0.176	0.00176	0	0	0.751	0.5976	+0.00176
固体废物	生活垃圾	30	30	7.5	7.5	12	12	0	0	49.5	49.5	+12
	焊渣	/	/	/	/	0.5	0.5	0	0	0.5	0.5	+0.5
	边角料	3	3	2	2	5	5	0	0	10	10	+5
	不合格产品	5	5	3	3	50	50	0	0	58	58	+50
	废抹布	/	/	/	/	0.01	0.01	0	0	0.01	0.01	+0.01
	废桶	2	2	4	4	3.02	3.02	0	0	9.02	9.02	+3.02
	废活性炭	5	5	7	7	38.2	38.2	0	0	50.2	50.2	+38.2
	废过滤棉	/	/	/	/	0.467	0.467	0	0	0.467	0.467	+0.467

## 八、建设项目拟采取的措施及防治措施

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理 效果
大气 污染物	P1 排气筒	VOCs、锡及其 化合物	焊接废气、层压废气、固化 废气密闭收集，灌胶废气、 乙醇擦拭废气集气罩收集， 废气经集气管合并进入1套 过滤棉+二级活性炭吸附装 置处理，尾气经1根20m排 气筒排放	锡及其化合物及非甲烷总烃 排放执行上海市地方标准 《大气污染物综合排放标 准》(DB31/933-2015)表1 及表3中排放限值要求
	生产车间	VOCs、锡及其 化合物	/	VOCs厂内无组织排放标准 执行《挥发性有机物无组织 排放标准》(GB37822-2019) 表A.1中特别排放限值；锡 及其化合物上海市地方标准 《大气污染物综合排放标 准》(DB31/933-2015)表3 中排放限值要求
水 污染物	生活污水	COD、BOD SS、NH <sub>3</sub> -N	生活污水经化粪池预处理 后排入市政污水管道经城 市污水厂处理后达标排放	广德市第二污水处理厂接管 标准
固 体 废 物	职工生活	生活垃圾	环卫部门处理	不对周围环境产生影响
	焊接	焊渣	企业收集暂存一般固废仓 库，外售处理综合利用	
	裁切、修边	边角料		
	检测	不合格产品		
	清洗	废抹布		
	原材料使用	废桶	企业收集暂存危废仓库，委 托有资质单位处理	
	废气处理	废活性炭		
废气处理	废过滤棉			
噪 声	经过距离衰减、部分设施减振等措施后，其厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)表1中的3类功能区标准，敏感点噪声能够符合2类功能区标准。			
<p><b>生态保护措施及预期效果：</b></p> <p>项目建设区域为广德市经济开发区，项目用地为工业用地，不属于敏感或脆弱生态系统，本项目的建设和运营对生态环境影响较小。</p>				

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、建设项目基本情况

项目名称：年产 35 万平米光伏瓦技术改造项目

建设单位：固德威电源科技（广德）有限公司

建设性质：改扩建

建设地点：安徽省广德市经济开发区桐汭东路 208 号

#### 2、项目产业组织与规划符合性

本项目位于广德市经济开发区主区，根据《安徽广德经济开发区总体规划（2015~2030）》年可知，广德经济开发区主区未来发展主导产业为机械制造、信息电子、新型材料。本项目属于电气机械和器材制造业，与开发区主导产业相符，属于园区允许项目，符合规划要求。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本）及《宣城市工业经济发展指南》（2016~2020）中相关规定，本项目不属于其中的淘汰与限制类范畴，可视为允许项目。

本项目已于 2020 年 5 月 28 日获得广德经开区经发局备案（备案号：）

#### 3、选址可行性分析

本项目位于广德经济开发区，项目用地为工业用地，水、电等基础设施齐全，项目属于 C3983 敏感元件及传感器制造，符合当地的规划要求。建设项目北侧为橡树玫瑰园小区，其它均为工业企业，环境保护距离范围内不涉及自然保护区、风景旅游点、文物古迹、居民、学校等需要特殊保护的环境敏感对象，故厂区周围环境对本项目的建设无制约因素。

因此，从周边环境相容性分析，该项目选址是可行的。

#### 4、环境质量现状

本项目所在区域大气污染物 TSP、PM10 日均浓度，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 小时均浓度范围均符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准浓度限值。pH、NH<sub>3</sub>-N、COD 等指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水质标准要求，本项目少量生

生活污水经厂区预处理后达标排放，不会增加无量溪河的负担。项目区环境噪声监测点昼间、夜间等效声级均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准，北侧敏感点等效声级满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准，评价结果表明项目区的声环境质量良好。

## 5、营运期环境治理措施及影响分析结论

### (1) 废水

项目区实现雨污分流，雨水入雨水管网；本项目废水主要为员工生活产生的生活污水，生活污水经厂区化粪池预处理达接管标准后进入市政污水管网，经广德市第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，最终排入无量溪河。项目产生的废水对地表水的环境影响很小。

### (2) 废气

生产车间焊接废气串焊机密闭收集，层压废气层压机加热工段密闭收集，灌胶废气经集气罩收集，固化废气密闭收集，乙醇擦拭废气经固定工位集气罩收集，废气经集气管合并进入 1 套过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 20m 排气筒排放。

项目锡及其化合物及非甲烷总烃排放执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及表 3 中排放限值要求；VOCs 无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值。

### (3) 噪声

本项目在设备安装时采用基础减振垫措施，同时设置于室内，对运转设备加强管理经常保养和维护，使其处于正常运转，来减少噪声的产生。再经厂房隔声和距离衰减后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区对应排放限值，项目厂区北侧敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类功能区（60dB(A)、50dB(A)）标准，区域声环境质量较好。。

### (4) 固体废弃物

本项目固废主要为员工生活产生的生活垃圾；焊接产生的焊渣；裁切、修边产生的边角料；检测产生的不合格产品；物料使用产生的废桶；清洗工序产生的废抹布；废气处理装置产生的废活性炭以及废过滤棉等。

员工生活的生活垃圾产生量 12t/a，交由环卫部门处理。

焊渣产生量 0.5t/a, 边角料产生量 5t/a, 不合格产品产生量 50t/a, 废抹布产生量 0.01t/a, 属于一般工业固废, 由企业收集后外售处理。

废桶产生量为 3.02t/a, 废活性炭产生量 38.2t/a, 废过滤棉产生量 0.467t/a, 上述属于危险废物, 由企业收集暂存危废仓库, 定期委托有资质单位处理。

本项目的固废经处理后不会造成二次污染, 符合环境卫生管理要求。

## 6、结论

综上所述, 该项目符合国家当前的产业和环保政策; 在加强管理, 落实本报告提出的环保措施后, 运营过程中“三废”可以实现达标排放; 同时项目运营过程中当地的环境功能能够达标, 不会降低项目区域原有环境质量功能级别。在确保项目建设执行“三同时”管理基础上, 从环境影响角度分析认为该项目是可行的。

## 二、建议

- 1、建设单位必须加强对废气、噪声、固废等污染的治理, 实现达标排放。
- 2、为了能使本项目产生的各项污染防治措施达到较好的实际使用效果, 建议业主加强各种处理设施的维修、保养及管理, 确保污染治理设施的正常运转。
- 3、应注意搜集附近居民和企业对该项目环境保护工作的有关建议和意见, 并做好反馈工作, 以构建和谐社会, 谋取经济效益、社会效益和环境效益相统一。