

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：泉州市非泛电子科技有限公司年产太阳能灯具 600 万个、太阳能电池小组件 600 万个、移动电源 100 万个迁建项目

建设单位（盖章）：泉州市非泛电子科技有限公司

编制日期：2024 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	泉州市非泛电子科技有限公司年产太阳能灯具 600 万个、太阳能电池小组件 600 万个、移动电源 100 万个迁建项目		
项目代码	2405-350583-04-03-391012		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建省泉州市南安市霞美镇阳光路 15 号（泉州（南安）光电信息产业基地内）		
地理坐标	（东经 118 度 28 分 17.610 秒，北纬 25 度 55 分 33.822 秒）		
国民经济类别	2929 塑料零件及其他塑料制品制造； C3825 光伏设备及元器件制造； C3872 照明灯具制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制造业 29，塑料制品业 292，其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）； 三十五、电气机械和器材制造业 38；输配电及控制设备制造 382：其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）； 三十五、电气机械和器材制造业 38；照明器具制造 387：其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南安市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2024]C061136 号
总投资（万元）	700	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	3.57	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	租赁“泉州市亿进电控设备有限公司”闲置

	□是：		1#、2#厂房，租赁建筑面积约 12045m <sup>2</sup>																								
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》项目工程专项设置情况参照表1专项评价设置原则表，具体见表1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1 项目专项评价设置表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 30%;">设置原则</th> <th style="width: 45%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>项目废气主要为非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物，不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>项目主要从事太阳能灯具、太阳能电池小组件、移动电源的生产加工；项目冷却塔用水循环使用不外排；生活污水依托厂区化粪池预处理后，接入市政污水管网，最终纳入南安市污水处理厂统一处理，不存在废水直排情况。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td> <td>项目危险物质存储量未超过临界量。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态</td> <td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td> <td>项目不涉及取水口设置</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td> <td>项目不属于海洋工程建设项目</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目废气主要为非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物，不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目主要从事太阳能灯具、太阳能电池小组件、移动电源的生产加工；项目冷却塔用水循环使用不外排；生活污水依托厂区化粪池预处理后，接入市政污水管网，最终纳入南安市污水处理厂统一处理，不存在废水直排情况。	否	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目危险物质存储量未超过临界量。	否	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口设置	否	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程建设项目	否
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价																							
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目废气主要为非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物，不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否																							
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目主要从事太阳能灯具、太阳能电池小组件、移动电源的生产加工；项目冷却塔用水循环使用不外排；生活污水依托厂区化粪池预处理后，接入市政污水管网，最终纳入南安市污水处理厂统一处理，不存在废水直排情况。	否																							
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目危险物质存储量未超过临界量。	否																							
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口设置	否																							
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程建设项目	否																							
	规划情况	<p>(1) 规划名称：《霞美镇城市总体规划》</p> <p>审批机关：/</p> <p>审批文号：/</p>																									

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《泉州（南安）光电信息产业基地规划环境影响报告书》；</p> <p>审查机关：泉州市南安生态环境局（原南安市环境保护局）；</p> <p>审查文件名称及文号：《关于泉州（南安）光电信息产业基地规划环境影响报告书的审查意见的通知》（南环保[2008]147号）。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1.1 相关规划符合性分析</b></p> <p><b>1.1.1 与土地利用规划符合性分析</b></p> <p>项目位于福建省泉州市南安市霞美镇阳光路15号（泉州（南安）光电信息产业基地内），根据出租方提供的不动产权证书（编号：闽（2017）南安市不动产权第1100090号），详见附件5，项目土地用途为工业用地。同时对照《南安市土地利用总体规划图》，项目所在区域规划为“允许建设区”，详见附图7，不在基本农田保护区和林业用地区范围内，项目建设符合南安市土地利用规划要求。</p> <p><b>1.1.2 与总体规划符合性分析</b></p> <p>项目位于福建省泉州市南安市霞美镇阳光路15号（泉州（南安）光电信息产业基地内），根据《南安市霞美镇总体规划》，本项目所在区域规划为工业用地，详见附图8，符合霞美镇总体规划建设要求。</p> <p><b>1.1.3 与泉州（南安）光电信息产业基地规划环评及审查意见符合性分析</b></p> <p>对照《关于泉州（南安）光电信息产业基地规划环境影响报告书的审查意见的通知》（南环保[2008]147号），泉州（南安）光电信息产业基地位于南安市霞美镇，囊括了霞美镇温山、山美、霞美、邱钟、梧坑等五个行政村。具体范围西至省道308复线，东南至南安柳南中学，北至省道308线，南至336县道。基地东西长约4.0公里，南北宽约3.0公里，规划总用地面积约7.5平方公里。</p> <p>产业发展定位：以生产光伏电子产品为主，具有高技术含量、</p>

高附加值特征，布局合理、功能齐全、配套设施完善的现代化、系统化、规模化的专业性产业基地。项目选址于福建省泉州市南安市霞美镇阳光路15号（泉州（南安）光电信息产业基地），项目主要进行太阳能灯具、太阳能电池小组件、移动电源的生产加工，属于光伏电子产品，符合泉州（南安）光电信息产业基地规划要求及行业准入条件。

**表 1-2 与泉州（南安）光电信息产业基地规划环评及审查意见符合性一览表**

分析内容		规划环评及审查意见要求	本项目	符合性
功能布局	规划布局结构	规划为“一心、两轴、五片”的规划结构，5大片区分别为温山片区、港陈片区、福桥片区、山美片区和外环片区五大片。各个片区均混合有生产和生活的功能，是一个综合体。	本项目位于福建省泉州市南安市霞美镇阳光路15号（泉州（南安）光电信息产业基地内），属于5大片区的山美片区。	符合
	产业功能布局	整个光伏电子信息产业基地拥有3大功能区：生产区、生活区、配套服务区。生产区用地呈风车状发展开，布局在沿轴线两侧的用地。	本项目属于生产区。	符合
准入条件		①禁止引进不符合国家有关法律、法规和当前产业政策的项目。 ②引进电子信息产业、光伏下游产业和光伏应用产业，如太阳能电池组件、光伏发电、LED封装、LED灯、光伏—LED一体化等项目可适当扩大发展规模；光伏中游产业，如单晶硅棒项目、多晶硅锭项目、硅片加工、太阳能电池制造等项目；禁止引进光伏上游高能耗、高污染的项目。	①项目建设符合国家有关法律、法规和当前产业政策的项目。 ②项目为太阳能灯具、太阳能电池小组件、移动电源的生产，该产品的主要用途是用于太阳能组件，属于允许引进产业，符合准入条件	符合

综上，项目与泉州（南安）光电信息产业基地规划环境影响报告书及审查意见要求相符合。

其他符合性分析	<p><b>1.2 产业政策符合性分析</b></p> <p>对照中华人民共和国国家发展和改革委员会 2023 年第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的规定，项目主要从事太阳能灯具、太阳能电池小组件、移动电源的生产加工，所采用的设备，工艺与生产规模均不属于淘汰和限制类，为允许类项目。</p> <p>同时，项目已于 2024 年 5 月 21 日通过了南安市发展和改革局备案（编号：闽发改备[2024]C061138 号，详见附件 2）。项目建设符合国家和福建省的产业政策要求。</p> <p><b>1.3 与“三线一单”的符合性分析</b></p> <p>①与生态红线相符性分析</p> <p>项目选址于福建泉州市南安市霞美镇阳光路15号（泉州（南安）光电信息产业基地），对照《泉州市环境管控单元图》，项目属于重点管控单元，不位于优先保护单元内，不位于国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。</p> <p>②与环境质量底线相符性分析</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；水环境质量目标为西溪，西溪水环境功能目标为Ⅲ类功能区，主导功能为鱼虾类越冬场、洄流通道、水产养殖区、工业用水、农灌、娱乐、景观等，西溪水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；项目厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。</p> <p>项目区域环境质量现状良好，冷却塔用水循环使用不外排；生活污水依托厂区化粪池处理后，接入市政污水管网，最终纳入</p>
---------	--

南安市污水处理厂，废气处理达标后排放，噪声达标排放，固废做到无害化处置。采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

③与资源利用上线相符性分析

项目建设过程中所利用的环境资源主要为电、水。电属于清洁能源；项目用水量小，而项目所在地水资源丰富。综合分析，项目建设符合资源利用上线的要求。

④与环境准入负面清单相符性分析

对照国家发改委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的通知（发改体改规[2022]397号），本项目不属于禁止、限制类。项目不在负面清单内，符合环境准入要求。

**1.4 与生态环境分区管控相符性分析**

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政【2020】12号）、泉州市人民政府发布的《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文[2021]50号），本项目对照实施“三线一单”生态环境分区管控要求，详见表1-3、表1-4。

**表1-3 与福建省生态环境分区管控相符性分析一览表**

		准入要求	项目情况	符合性
陆域	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业	项目选址于福建省泉州市南安市霞美镇阳光路15号（泉州（南安）光电信息产业基地内），主要从事太阳能灯具、太阳能电池小组件、移动电源的生产，不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，不属于煤电项目和	符合

		<p>绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p>	<p>氟化工项目；项目周边区域水环境质量良好，废水经处理后达标排放。</p>	
	<p>污染物排放管控</p>	<p>1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	<p>1.本项目不涉及总磷排放和重金属重点行业，涉及新增 VOCs 排放，实施 1.2 倍替代；</p> <p>2.项目不属于新建水泥、有色金属项目，不涉及特别排放限值；</p> <p>3.项目无生产废水产生，生活污水采取明管密闭措施，依托厂区化粪池处理后，接入市政污水管网，最终纳入南安市污水处理厂统一处理。南安市污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准。</p>	符合

表1-4 与泉州市生态环境分区管控相符性分析一览表

		准入要求	项目情况	符合性
陆域	空间布局约束	<p>1、除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。2、泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济技术开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。3、福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点</p>	<p>项目选址于福建泉州市南安市霞美镇阳光路15号（泉州（南安）光电信息产业基地内），主要从事太阳能灯具、太阳能电池小组</p>	符合

		<p>污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆、造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。4、泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。5、未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p>	<p>件、移动电源的加工生产，不属于化工、蓄电池行业，且不涉及重金属污染物排放。</p>	
	污染物排放管控	<p>涉新增VOCs排放项目，实施区域内VOCs排放1.2倍消减替代。</p>	<p>项目涉及VOCs的排放，应施行1.2倍替代。</p>	符合

根据项目用地红线图与福建省生态环境分区管控数据应用平台叠图分析（详见附图12），项目位于泉州（南安）光电信息产业基地（环境管控单元编码：ZH35058320004），项目与泉州（南安）光电信息产业基地生态环境分区管控相符性详见表1-5。

**表1-5 与泉州（南安）光电信息产业基地生态环境准入清单相符性分析一览表**

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控要求		项目情况	符合性
ZH35058320004	泉州(南安)光电信息产业基地	空间布局约束	<p>1.禁止引进光伏上游高能耗、高污染的项目。</p> <p>2.基本农田按照相关规定进行调整之前禁止开发。</p>	<p>项目不属于光伏上游高能耗、高污染的项目；项目租赁已建成的工业厂房，不涉及基本农田。</p>	符合

			<p>污染物排放管控</p>	<p>1.涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。 2.包装印刷业烘干车间应安装吸附设备回收有机溶剂，车间有机废气净化效率不低于 90%。 3.加快园区内污水管网及依托污水处理设施的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。</p>	<p>1、项目新增 VOCs 排放实施区域内 1.2 倍削减替代； 2、项目不属于包装印刷业； 3、项目生活污水依托厂区化粪池处理后，接入市政污水管网，最终纳入南安市污水处理厂统一处理。</p>	<p>符合</p>
			<p>环境风险防控</p>	<p>建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境。</p>	<p>项目拟建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境风险防控设施。车间做好防渗措施，避免重点防渗区域危险废物渗漏。</p>	<p>符合</p>

根据以上分析，本项目符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）和《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）的相关要求。综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。

### 1.5 与《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》符合性分析

根据《泉州市发展和改革委员会关于印发〈泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划〉的通知》（泉发改〔2021〕173号）中“七、产业准入”规定，产业准入分为限制类和禁止类，其中限制发展类产业禁止投资新建项目和扩建，晋江流域上游地区、洛阳江流域不再审批化工（单纯混合或者分装除外）、电镀、制革、燃料、农药、印染、铅蓄电池、造纸、工业危险废物经营单位（单纯收集除外）等可能影响流域水质安全的改扩建项目，限制采选矿、

制药和光伏等产业中可能严重污染流域水环境的生产工艺工序；禁止类规定禁止在晋江、洛阳江流域干流、一级支流沿岸一千米或者一重山范围内新建、扩建生产、储存剧毒化学品的建设项目，对国家明令淘汰的生产工艺、装备和产品，一律不得进口、转移、生产、销售、使用和采用。

项目位于福建省泉州市南安市霞美镇阳光路 15 号（泉州（南安）光电信息产业基地），周边水体为西溪，属于晋江上游地区。项目主要从事太阳能灯具、太阳能电池小组件及移动电源的生产加工，不属于限制类或禁止类建设项目，为允许类产业。项目冷却塔用水循环使用不外排；生活污水依托厂区化粪池处理后，接入市政污水管网，最终纳入南安市污水处理厂统一处理。因此项目符合泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划。

#### **1.6 周围环境相容性分析**

本项目位于福建省泉州市南安市霞美镇阳光路 15 号（泉州（南安）光电信息产业基地）；项目周边企业情况：项目四周主要为其他工业企业厂房，项目西北侧隔阳光路为泉州市克鲁铂重工机械有限公司、泉州市乾盛重工机械有限公司，东北侧为泉州金瀑布实业有限责任公司、泉州市寅特机械制造有限公司，西南侧为阳光中科（福建）能源股份有限公司，东南侧为空杂地（规划工业用地）。

本项目注塑、层压废气集中收集后经“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置处理后，由 15m 高排气筒排放；焊锡废气经移动式焊烟净化器处理后，由 15m 高排气筒排放；破碎采用密闭箱体，少量破碎粉尘以无组织形式排放。项目冷却塔用水循环使用不外排；职工生活污水依托厂区化粪池处理后接入市政污水管网，最终纳入南安市污水处理厂统一处理。距离项目最近的敏感目标为项目厂界东南侧 47m 的霞莆自然村。项目采取相应的环保措施后，污染物达标排放，对周围环境影响较小，因此本项目与周边环境基本相容。

### 1.7 与生态功能区划符合性分析

根据《南安市生态功能区划图修编》（详见附图 10），本项目位于福建省泉州市南安市霞美镇阳光路 15 号（泉州（南安）光电信息产业基地），属于“南安市中东部晋江干流饮用水源及中心市区外围工业生态功能小区(520258301)”范围内，该生态小区的主导生态功能为晋江饮用水源水质保护，辅助生态功能：城镇工矿和生态农业。。

本项目为太阳能灯具、太阳能电池小组件及移动电源的生产加工，项目生产过程中冷却塔用水循环使用不外排；职工生活污水依托厂区化粪池处理后接入市政污水管网，最终纳入南安市污水处理厂统一处理。废气经废气治理设施处理后可达标排放，产生的固体废物均可得到妥善处理，对环境产生的影响较小。项目不涉及水源水质保护区、生态公益林和基本农田保护区，项目的建设有利于发展环境友好型城镇工业，推动基地内循环经济发展，因此本项目选址与南安市生态功能区划基本相符。

### 1.8 与《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》（环保大气[2017]6 号）符合性分析

根据《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》（闽环保大气〔2017〕6 号）：“新建涉 VOCs 排放的工业项目必须入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量消减替代。新改扩建项目要使用低 VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。全面提高水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等 VOCs 含量涂料的使用比例”。

本项目废气排放涉及有机废气排放，项目所在地属于福建省泉州（南安）光电信息产业基地，为工业园区；注塑、层压废气产生工序拟采取密闭措施，废气有效收集净化处理；项目使用原辅材料（ABS 塑料米、EVA 胶片、PET 胶片）不属于高 VOCs 含量原辅材料。项目的选址、原辅材料选用、有机废气治理措施等符合《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》（闽

环保大气〔2017〕6号)的相关要求。

### 1.9 与《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》符合性分析

根据《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》(泉环大气〔2020〕5号),项目涉及的挥发性有机污染物治理攻坚实施方案重点任务如下:

- (1) 大力推进源头替代,有效减少VOCs产生;
- (2) 全面落实标准要求,强化无组织排放控制;
- (3) 聚焦治污设施“三率”,提升综合治理效率。

**表1-5 项目与泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案符合性分析一览表**

分析内容	方案要求	项目情况	符合性
大力推进源头替代,有效减少VOCs产生	大力推进低(无)VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。	项目使用的原辅材料符合相应的有害物质限量标准;项目注塑、层压废气经集气装置收集后,通过“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置处理后,最后由1根15m高的排气筒高空排放。	符合
	企业应建立原辅材料台账,记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料。	项目建立相应质量管理台账,记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料。	符合
全面落实标准要求,强化无组织排放控制	储存环节应采用密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。	项目原辅材料密封存放,使用过程中随取随开,用后及时密闭送回仓库储存;	符合
聚焦治污设施“三率”提升综合治理效率	将无组织排放转变为有组织排放进行控制,优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式;对于采用局部集气罩的,应根据废气排放特点合理选择收集点位,距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置,控制风速不低于0.3米/秒,达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等	项目有机废气处理设施配套风机总风量为8000m <sup>3</sup> /h,可满足废气收集要求,废气可得到有效收集。	符合

	<p>方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。</p>	
<p>按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>项目生产过程中集气系统和废气处理设施与生产设备同步运行，企业生产过程中落实环境管理，保证环保措施有效运行，定期检查环保措施运行情况，一旦发生集气系统或废气处理设施故障，立即停止生产进行检修，待检修完毕后共同投入使用</p>	
<p>综上所述，项目符合《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的要求。</p>		

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>2.1 项目由来</b></p> <p>泉州市非泛电子科技有限公司（以下简称“非泛电子公司”）成立于 2017 年 9 月 14 日，是一家专门从事光伏设备及元器件制造、照明灯具制造的企业。泉州市非泛电子科技有限公司建设历程及环保手续办理情况如下：</p> <p><b>2.1.1 原有项目</b></p> <p>泉州市非泛电子科技有限公司原位于福建省泉州市南安市霞美镇山美温山村国家大学科技园福建分园，生产厂房系租赁“南安市金达利投资发展有限公司”闲置厂房，租赁建筑面积约 8039.55m<sup>2</sup>。泉州市非泛电子科技有限公司于 2019 年 2 月委托重庆丰达环境影响评价有限公司编制《年产太阳能灯具 600 万个、太阳能电池小组件 600 万个、移动电源 100 万个项目环境影响评价报告表》，并于 2019 年 4 月 8 日通过了泉州市南安生态环境局（原南安市环境保护局）审批，审批编号：南环[2019]84 号，建设规模：年产太阳能灯具 600 万个、太阳能电池小组件 600 万个、移动电源 100 万个（详见附件 7）；于 2020 年 4 月 29 日办理排污许可证登记管理（登记编号：91350502MA2YKB780J001X）（详见附件 8），于 2021 年 1 月开展竣工环境保护自主验收，2021 年 2 月验收小组同意该项目竣工环境保护验收合格，验收规模：年产太阳能灯具 600 万个、太阳能电池小组件 600 万个、移动电源 100 万个（详见附件 9）。</p> <p><b>2.1.2 迁建项目建设规模及内容</b></p> <p>现因厂房租赁到期及公司发展需要，“非泛电子公司”拟进行迁建，迁建后经营生产场所拟选址于福建省泉州市南安市霞美镇阳光路 15 号（泉州（南安）光电信息产业基地），本项目投资 700 万元，租赁“泉州市亿进电控设备有限公司”闲置厂房，租赁建筑面积约 12045m<sup>2</sup>。迁建后项目部分生产设备进行升级及部分设备数量发生调整，生产规模不变，主要生产工艺基本不变；迁建后项目生产能力：年产太阳能灯具 600 万个、太阳能电池小组件 600 万个、移动电源 100 万个。项目拟聘用职工 80 人，均不住厂，年生产 300 天，注塑车间两班制，每班工作 12 小时，日生产 24 小时；其余车间一班制，日工作 8 小时。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》相关</p>
------	---

规定，本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29，塑料制品业 292，其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；及“三十五、电气机械和器材制造业 38；输配电及控制设备制造 382；其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；”及“三十五、电气机械和器材制造业 38；照明器具制造 387；其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”（详见表 2-1），应需编制环境影响报告表。

**表2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录**

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
<b>二十六、橡胶和塑料制品业 29</b>			
塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；	/
<b>三十五、电气机械和器材制造业 38</b>			
输配电及控制设备制造 382；照明器具制造 387	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

因此，“泉州市非泛电子科技有限公司”委托我单位编制《泉州市非泛电子科技有限公司年产太阳能灯具600万个、太阳能电池小组件600万个、移动电源100万个迁建项目环境影响报告表》。我单位接受委托后，组织技术人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（试行）》（污染影响类）、环境影响评价相关技术导则和要求，编制本项目环境影响评价报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

**2.2 迁建项目概况**

- (1) 项目名称：泉州市非泛电子科技有限公司年产太阳能灯具 600 万个、太阳能电池小组件 600 万个、移动电源 100 万个迁建项目
- (2) 建设单位：泉州市非泛电子科技有限公司
- (3) 建设性质：迁建

(4) 建设地点：福建省泉州市南安市霞美镇阳光路 15 号（泉州（南安）光电信息产业基地）

(5) 总投资：700 万元

(6) 建设规模：租赁“泉州市亿进电控设备有限公司”闲置厂房，租赁建筑面积约 12045m<sup>2</sup>。

(7) 生产规模：迁建后生产规模不变，仍为年产太阳能灯具 600 万个、太阳能电池小组件 600 万个、移动电源 100 万个。

(8) 工作制度：拟聘用职工人数为 80 人，均不住厂，年工作日 300 天，注塑车间两班制，每班工作 12 小时，日生产 24 小时。其余车间日工作 8 小时。厂区内不设置食堂。

(9) 周围环境：本项目位于福建省泉州市南安市霞美镇阳光路 15 号（泉州（南安）光电信息产业基地），项目四周主要为工业生产型企业厂房，项目西北侧隔阳光路为泉州市克鲁铂重工机械有限公司、泉州市乾盛重工机械有限公司，东北侧为泉州金瀑布实业有限责任公司、泉州市寅特机械制造有限公司，西南侧为阳光中科（福建）能源股份有限公司，东南侧为空杂地（规划工业用地）。

(9) 出租方概况：

“泉州市亿进电控设备有限公司”位于福建省泉州市南安市霞美镇阳光路 15 号（泉州（南安）光电信息产业基地），主要从事低压开关柜设备、通讯设备机柜等的生产加工；泉州市亿进电控设备有限公司于 2017 年 6 月取得厂区地块的不动产权证（不动产权证编号：闽（2017）南安市不动产权第 1100090 号），该地块占地面积 5882m<sup>2</sup>，目前厂区内共建设有 3 栋建筑物，其中 1#厂房共有 7 层，建筑面积约 5340m<sup>2</sup>，2#厂房共 3 层，建筑面积约 6705m<sup>2</sup>；3#厂房共 1 层，建筑面积约 600m<sup>2</sup>。现“非泛电子公司”拟租用 1#厂房、2#厂房作为生产场所，厂区内配套齐全的供水设施、供电设施、化粪池及排水设施。

此前，泉州市亿进电控设备有限公司将厂房外租给“泉州市明创电子科技有限公司”作为生产经营场所，泉州市明创电子科技有限公司主要从事生产太阳能灯、充电式 LED 灯。根据现场踏勘情况，泉州市明创电子科技有限公司已撤出，不在此厂区生产。1#厂房、2#厂房目前为空置厂房。

(10) 迁建前后项目基本情况对照表

**表 2-2 扩建前后项目基本情况对照表**

项目	迁建前	迁建后	变化情况
公司名称	泉州市非泛电子科技有限公司	泉州市非泛电子科技有限公司	不变
法人代表	张志远	陈友忠	法人变更
项目地址	福建省泉州市南安市霞美镇山美温山村国家大学科技园福建分园	福建省泉州市南安市霞美镇阳光路 15 号（泉州（南安光电信息产业基地）内）	迁建至新地址
工程规模	租赁“南安市金达利投资发展有限公司”闲置厂房，租赁建筑面积为 8039.55m <sup>2</sup> 。	租赁“泉州市亿进电控设备有限公司”闲置厂房，租赁建筑面积为 12045m <sup>2</sup> 。	租赁建筑面积增加 4005.45m <sup>2</sup> 。
运营规模	年产太阳能灯具 600 万个、太阳能电池小组件 600 万个、移动电源 100 万个	年产太阳能灯具 600 万个、太阳能电池小组件 600 万个、移动电源 100 万个	不变
总投资	700 万元	700 万元	不变
主要设备	详见表 2-5		
主要原辅材料	详见表 2-6		
职工人数	聘用职工 35 人，其中 15 人住厂	聘用职工 80 人，不住厂	职工增加 45 人
工作时间	年工作时间 300 天，日工作 8 小时	年工作时间 300 天，注塑车间两班制，每班工作 12 小时，日生产 24 小时；其余车间日工作 8 小时	注塑车间工作时间调整

### 2.3 项目组成

迁建后项目工程组成见表 2-3。

**表 2-3 项目工程组成一览表**

类别	工程组成	建设内容	备注
主体工程	太阳能电池组件车间	1#厂房位于厂区西北侧，钢筋混凝土结构，共 7 层；太阳能电池组件车间位于 1#厂房 1F，使用建筑面积约 762.9m <sup>2</sup> ，1F 设有划片、切割、焊接、层压等区域。	厂房已建成，设备未安装
	注塑车间	2#厂房位于厂区西侧，钢筋混凝土结构，共 3 层；注塑车间位于 2#厂房 1F 北侧，使用建筑面积约 850.7m <sup>2</sup> ，设有注塑机、拌料机、破碎机等设备；	厂房已建成，设备未安装
	组装车间	位于 2#厂房 2F 西北侧，使用建筑面积约 1150.85m <sup>2</sup> ，设有物料区、组装区	厂房已建成

	包装车间	位于 2#厂房 2F 东南侧，使用建筑面积约 1150.85m <sup>2</sup> ，设有物料区、包装区	厂房已建成
储运工程	仓库	位于 1#厂房 4F-7F 及 2#厂房 1F 南侧、3F，使用建筑面积共约 6403.4m <sup>2</sup> ；	厂房已建成
辅助工程	办公区	位于 1#厂房 2F-3F，使用建筑面积约 1525.8m <sup>2</sup>	厂房已建成
公共工程	供水	由市政自来水管网统一供给	已建成
	排水	项目排水采用雨、污分流制，生活污水依托厂区化粪池处理后通过市政污水管网最终纳入南安市污水处理厂统一处理；雨水排入区域雨水管网。	已建成
	供电	由市政供电管网统一供给	已建成
环保工程	废水处理设施	1、生活污水依托厂区化粪池处理后，接入市政污水管网，最终纳入南安市污水处理厂统一处理。化粪池 1 座，总处理能力：20m <sup>3</sup> /d。	已建成
	废气处理设施	1、注塑、层压废气经集气装置集中收集后，通过“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置（处理风量：8000m <sup>3</sup> /h）处理后，最后由 1 根 15m 高排气筒排放。 2、焊锡废气经移动式焊烟净化器（处理风量：2500m <sup>3</sup> /h）处理后，最后由 1 根 15m 高排气筒排放。 3、破碎采用密闭箱体，少量破碎粉尘以无组织形式排放。	拟建
	噪声处理设施	设置减震垫，隔声门窗等减振降噪措施；	拟建
	固废处理设施	设置垃圾筒、一般固废贮存场所（位于 1#厂房 1F 仓库西侧，使用建筑面积约 20m <sup>2</sup> ），设置危废暂存间（位于 1#厂房 1F 仓库西侧，使用建筑面积约 6m <sup>2</sup> ）。	拟建

## 2.4 产品及产能

迁建前后项目具体产品方案见表 2-4。

表 2-4 迁建前后项目产品方案一览表

名称	单位	迁建前产量	迁建后产量	变化情况
太阳能灯具	万个/年	600	600	不变
太阳能电池小组件	万个/年	600	600	不变
移动电源	万个/年	100	100	不变

## 2.5 生产单元及生产设施

迁建前后项目生产单元及生产设施情况见表 2-5。

表 2-5 项目生产单元及生产设施一览表

排污单元类别	生产单元	生产设施	迁建前（台）	迁建后（台）	变化情况
输配电及	注塑				

控制设备 制造、照明 器具制造					
	焊接、切 割、层压、 测试				
	组装				
	公用单元				

注：破碎机仅对本项目废塑料进行破碎回用。

## 2.6 原辅材料及燃料

迁建前后项目主要原辅材料使用情况见表2-6。

表2-6 迁建前后项目原辅材料使用情况一览表

序号	主要原辅材料	迁建前年用量	迁建后年用量	变化情况	最大储存量	包装/贮存形式
----	--------	--------	--------	------	-------	---------

1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						

迁建前后项目能源消耗情况见表2-7。

**表2-7 迁建前后项目能源消耗情况一览表**

序号	能源种类	迁建前用量	迁建后用量	变化情况
1	电	96万kWh/a	96万kWh/a	不变
2	水	1025t/a	1584t/a	+559t/a

**主要原辅材料理化性质：**

ABS 塑料米：ABS 塑料米主要成分是五大合成树脂之一，通常为浅黄色或乳

白色的粒料非结晶性树脂。其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良，还具有易加工、制品尺寸稳定、表面光泽性好等特点，容易涂装、着色，还可以进行表面喷镀金属、电镀、焊接、热压和粘接等二次加工，广泛应用于机械、汽车、电子电器、仪器仪表、纺织和建筑等工业领域，是一种用途极广的热塑性工程塑料。熔融温度为 217~237℃，热分解温度为 250℃。根据 ABS 中组分的不同，吸水性有所差异，其范围在 0.2%~0.5%之间，为了得到较为理想的制品，在成型加工之前需对原料进行干燥处理。

**EVA 胶片：**EVA 胶片由高分子树脂（乙烯-醋酸乙烯共聚物）为主要原料，添加各种塑料添加剂，经特种设备加工而制成的一种高粘度薄膜材料片材。具有优良的光学性能，对无机玻璃有很强的粘结力，具有坚韧、透明、耐温、耐寒、粘结强度大、断裂伸长率高、耐湿性好等特性。EVA 胶片的熔点温度在 120℃左右，热分解温度为 250℃以上。

**PET 胶片：**PET 胶片主要原材料是 LLDPE（线型低密度聚乙烯），材质比较柔软，有一定的拉伸性，一般厚度为 0.0mm-0.15mm，其粘性根据使用要求不同从 5G-500G 不等。PET 胶片为乳白色半透明或无色透明体，相对密度 1.38，透光率为 90%，PET 属于中等阻隔性材料，对 O<sub>2</sub> 的透过系数为 50~90cm<sup>3</sup>·mm/(m<sup>2</sup>·d·MPa)，对 CO<sub>2</sub> 的透过系数为 180cm<sup>3</sup>·mm/(m<sup>2</sup>·d·MPa)，PET 的吸水率为 0.6%，吸水性较大。PET 热分解温度为 265~280℃，

**色母：**全称叫色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物(Pigment Preparation)。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物(Pigment Concentration)，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

**锡丝、锡膏：**锡，碳族元素，原子序数50，原子量118.71，在空气中锡的表面生成二氧化锡保护膜而稳定，加热下氧化反应加快；锡与卤素加热下反应生成四卤化锡；也能与硫反应；锡对水稳定，能缓慢溶于稀酸，较快溶于浓酸中；锡能溶于强碱性溶液；在氯化铁、氯化锌等盐类的酸性溶液中会被腐蚀。

## 2.7 水平衡分析

迁建后项目运营期间主要用水为职工生活用水、冷却塔用水，外排废水主要为职工生活污水。

①生活用水及排水：

迁建后项目聘用职工 80 人，均不住厂，参照《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2023），结合泉州市实际情况，不住厂职工用水额按 60L/(人·天) 计，则项目职工生活用水量为 4.8t/d（1440t/a），排放系数取 0.8，则项目职工生活污水排放量为 3.84t/d（1152t/a）。生活污水依托厂区化粪池处理后，接入市政污水管网，最终纳入南安市污水处理厂。

②冷却塔用水及排水

注塑工序需要冷却水对工件进行冷却降温，采用间接冷却方式。冷却用水循环使用不外排，只需补充因蒸发损耗水量；项目使用 1 台冷却塔，冷却塔循环水量为 2t/h，冷却塔补充水量为冷却塔循环水量的 1%，注塑工序日生产 24 小时，则项目冷却塔补充新鲜水量为 0.48 t/d（144t/a）。

综上所述，迁建后项目全厂水平衡情况如下图所示：

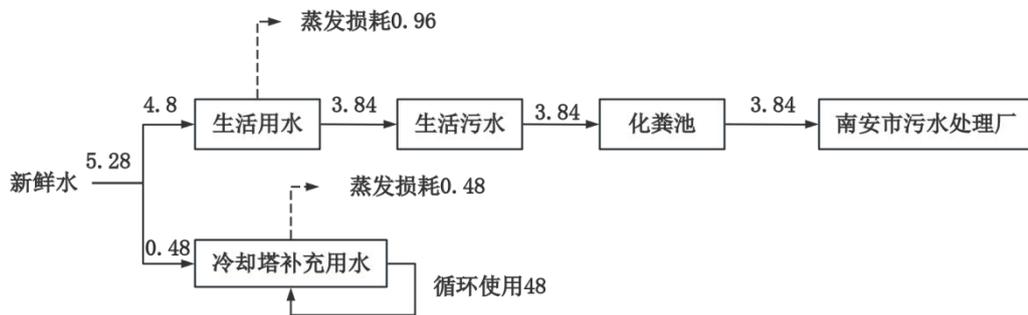
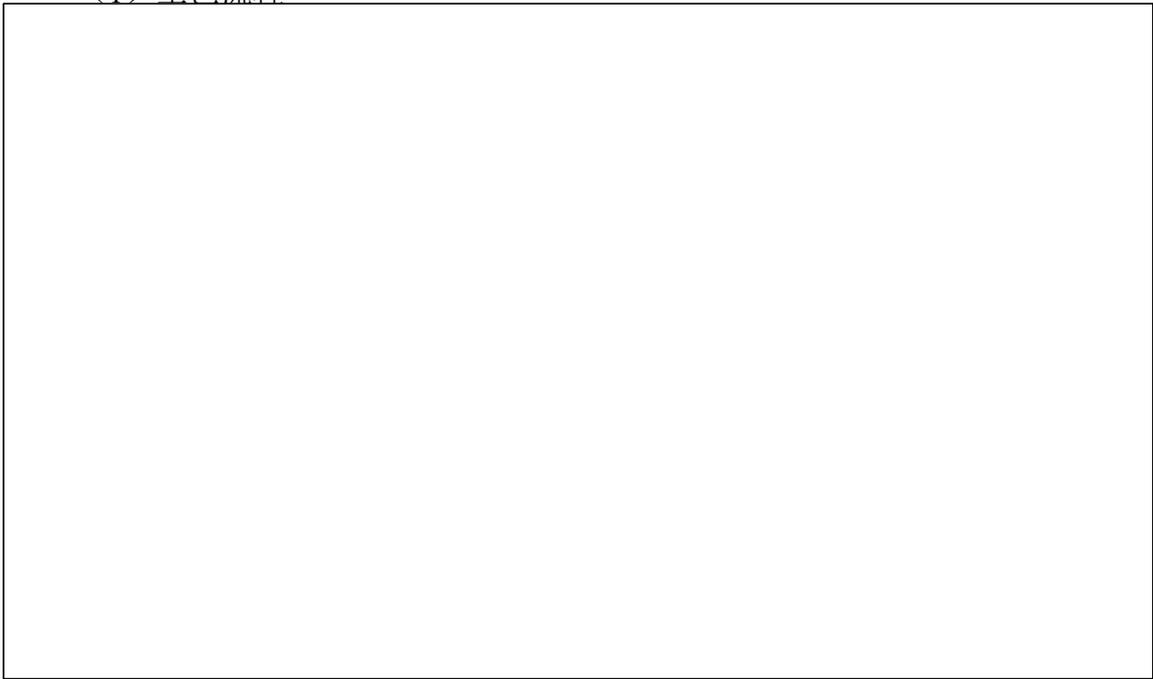


图 2-1 项目水平衡图 单位：t/d

## 2.8 厂区平面布置

项目厂区共设置1栋7层1#厂房、1栋3层2#厂房、1栋1层3#厂房，本项目租赁1#厂房、2#厂房，根据项目所在厂区总平面布置图，1#厂房、2#厂房位于厂区西侧。根据项目厂房各楼层平面布置图，项目生产设备根据生产工艺要求合理布置于项目生产车间内，各车间整体布局紧凑，便于工艺流程的进行；建筑物间留出必要的通道，符合防火、卫生、安全要求。厂房出入口位于东侧，靠近厂区主出入口，厂区出入口紧邻阳光路，方便物料、产品运输，有利于提高物料运输效率；同时，车间内设置收集装置和废气治理设施，能够对废气进行有效收集和处理。

	<p>综上所述，项目厂房布置功能区明确，布置合理。项目厂区及车间平面布置图详见附图 4、附图 5-1、附图 5-2。</p>
<p>工艺流程和产污环节</p>	<p><b>2.9 生产工艺流程及产污环节分析</b></p> <p><b>2.9.1 太阳能灯具生产工艺流程及产污环节分析</b></p> <p>(1) 工艺流程</p> <div data-bbox="277 510 1430 1189" style="border: 1px solid black; height: 300px; margin: 10px 0;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>图 2-2 太阳能灯具生产工艺及产污环节流程图</b></p> <p>(2) 工艺说明</p> <p>注塑：根据生产产品需求，将外购的 ABS 塑料米、色母按照比例倒入搅拌机进行搅拌，之后经搅拌机下料口由人工用袋接料后转移至注塑机进行注塑。注塑机内完成塑化（原材料加热熔融至黏性流动状态）、注塑充模成型、冷却、脱模等过程生成外壳，塑化温度为 170℃-220℃。</p> <p>检验、修边：经过检验，将不合格品挑出；采用人工将初产品的毛边清除，产生边角料；边角料、不合格品收集经破碎机破碎后回用于生产。</p> <p>破碎：经手工修边产生的边角料将进入破碎机密闭粉碎，破碎机为密闭设备，该工序产生少量粉尘、噪声，破碎后的塑料全部回用于生产。</p> <p>锡膏印刷：对外购的集成电路板进行锡膏印刷，利用锡膏印刷机将锡膏漏印到集成电路板的焊板上。</p> <p>贴片：使用贴片机的移动贴装头把小型电子元器件准确的放置于涂有锡膏的</p>

集成电路板上。

回流焊接：利用回流焊机内部加热电路，通过热气流熔化预涂的锡膏将锡膏熔化，使小型电子元器件于集成电路板牢固粘结在一起，实现表面组装元器件焊端或引脚与集成电路板焊板之间机械与电气的连接，焊接温度为 240℃。

手工插件：通过手工插件的方法将贴片机无法安装或未安装合格的零件插在集成电路板上。

手工点焊：利用电烙铁将锡丝熔化，将插件焊接在半成品上，焊接温度为 260℃。

测试：通过测试仪器测试组装后的集成电路板性能。

装配组装：将测试合格的集成电路板与灯具外壳、灯具配件、其他配件、塑料配件、五金配件组装。

质量检测：最后进行质量检测，检验合格的产品包装入库即为成品。

## 2.9.2 太阳能电池小组件生产工艺流程及产污环节分析

### (1) 工艺流程



图 2-3 太阳能电池小组件生产工艺及产污环节流程图

### (2) 工艺说明

检测：根据订单需求，选择相应功率的电池片并进行单片功率测试。

划片：用划片机将合格的电池片切割为统一规定尺寸。

串焊：将小件片状的电池片串接形成一个组件串，通过焊接将正面电极（负极）焊接到另外一片的背面电极（正极）上，依次完成串接。

叠层层压：将串接好的组件串与切割好的相同尺寸玻璃、EVA 胶片、PET 胶片按照一定层次敷设好，准备层压。敷设时保证电池串遇玻璃等材料的相对位置。将敷设好的组件放入层压机，通过抽真空将组件内的空气抽出，然后加热使 EVA 胶片、PET 胶片熔化将电池、玻璃粘接在一起，最后经空气自然冷却后取出组件。

切边：层压时，EVA 胶片、PET 胶片熔化后由于压力而向外延伸固化形成毛

边，故层压后人工将其切除。

装框：将电池组件封装至铝壳内，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。

测试：对组件进行耐压测试，测试组件的耐压性和绝缘强度。测试合格的组件进行包装入库，不合格品重新进行分装并待测试合格后再进行包装入库。

### 2.9.3 移动电源生产工艺流程及产污环节分析

#### (1) 工艺流程



图 2-4 移动电源生产工艺及产污环节流程图

#### (2) 工艺说明

对外购的集成电路板、电芯进行外观、尺寸及电性能测试，测试合格的集成电路板、电芯与外壳进行装配组装；利用万用表等测试仪器对组装好的移动电源进行功能测试，测试输出/入电压范围、负载效应等功能；利用老化测试系统，实现在仿真的温度环境下对移动电源进行老化，使潜在故障缺陷提前暴露，老化后再进行电气参数测量，筛选剔除失效或变值的产品，以保证产品使用的可靠性和稳定性。最终测试合格的产品包装入库即为成品。

### 2.10 产污环节分析

废水：冷却塔用水循环使用，不外排；外排废水为职工生活污水。

废气：项目运营过程中产生的主要废气为破碎粉尘、注塑、层压过程产生的有机废气、焊接过程产生的焊锡废气。

噪声：项目各机械设备运行会有机械噪声产生。

固废：①项目注塑外壳检验、修边过程产生的边角料及不合格品；②EVA 胶片、PET 胶片切割及层压后切边产生的边角料；③玻璃切割产生的边角料；④太阳能电池小组件测试过程产生的不合格品；⑤原辅材料使用及包装过程产生的废包装材料；⑥焊膏使用产生的原料空桶；⑦移动式焊烟净化器收集的焊接烟尘；⑧电池片切割产生的边角料；⑨定期更换“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置产生的废活性炭；⑩产品组装测试过程产生的废电路板；⑪职工生产生活过程中产生的生活垃圾。

与项目有关  
的原有环境  
污染问题

### 1、迁建前项目环评及验收情况

泉州市非泛电子科技有限公司原位于福建省泉州市南安市霞美镇山美温山村国家大学科技园福建分园，生产厂房系租赁“南安市金达利投资发展有限公司”闲置厂房，租赁建筑面积约 8039.55m<sup>2</sup>。泉州市非泛电子科技有限公司于 2019 年 2 月委托重庆丰达环境影响评价有限公司编制《年产太阳能灯具 600 万个、太阳能电池小组件 600 万个、移动电源 100 万个项目环境影响评价报告表》，并于 2019 年 4 月 8 日通过了泉州市南安生态环境局（原南安市环境保护局）审批，审批编号：南环[2019]84 号，建设规模：年产太阳能灯具 600 万个、太阳能电池小组件 600 万个、移动电源 100 万个（详见附件 7）；于 2020 年 4 月 29 日办理排污许可证登记管理（登记编号：91350502MA2YKB780J001X）（详见附件 8），于 2021 年 1 月开展竣工环境保护自主验收，2020 年 2 月验收小组同意该项目竣工环境保护验收合格，验收规模：年产太阳能灯具 600 万个、太阳能电池小组件 600 万个、移动电源 100 万个（详见附件 9）。

### 2、迁建前主要产品及原辅材料

项目主要产品及原辅材料详见表 2-4、表 2-6。

### 3、迁建主要生产设备

扩建前主要生产设备情况详见表 2-5。

### 4、迁建前项目生产工艺流程

(1) 太阳能灯具

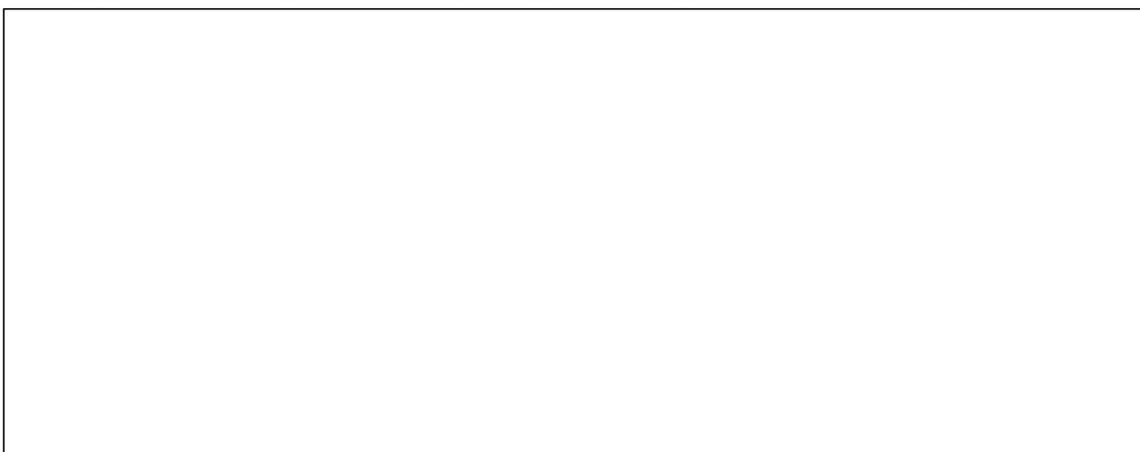


图 2-5 迁建前项目太阳能灯具生产工艺流程及产污环节图

(2) 太阳能电池小组件

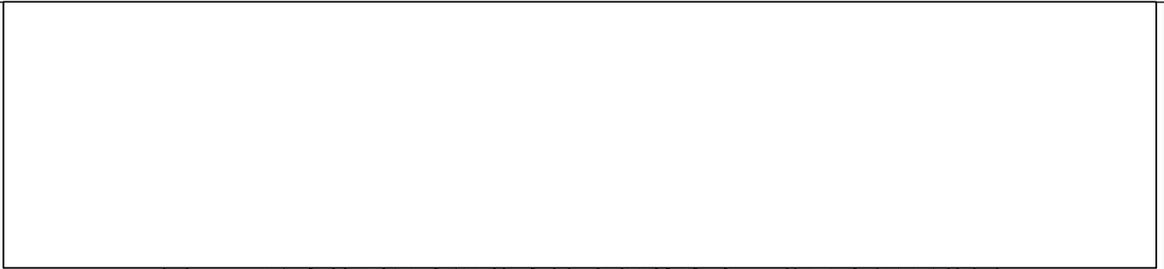


图 2-6 迁建前项目太阳能电池小组件生产工艺及产污环节图

(2) 移动电源

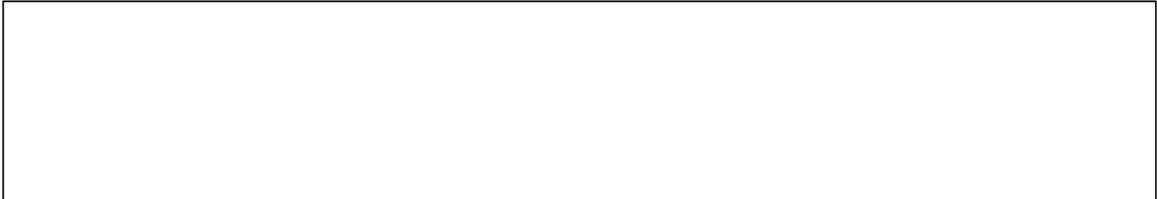


图 2-7 迁建前项目移动电源生产工艺及产污环节图

5、迁建前项目污染源及排放情况

根据泉州市非泛电子科技有限公司《年产太阳能灯具600万个、太阳能电池小组件600万个、移动电源100万个项目》环境影响报告表、《年产太阳能灯具600万个、太阳能电池小组件600万个、移动电源100万个项目竣工环境保护验收报告》对迁建项目污染源产排污情况进行分析，分析结果如下：

(1) 废水

迁建前项目冷却水循环使用，不外排；外排废水主要为生活污水。根据验收现场，项目生活污水经化粪池处理达标后接入市政污水管网，最终纳入南安市污水处理厂统一处理。

表 2-8 迁建前项目生活废水监测结果汇总分析

监测 点位	采样时间		污染物监测结果				
			pH	悬浮物	化学需 氧量	五日生化 需氧量	氨氮
单位		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
化粪池出 口	2021.1.17	第一次					
		第二次					
		第三次					
		日均值					
	2021.1.18	第一次					
		第二次					
		第三次					
		日均值					

	2日平均值					
标准		6.0~9.0	200	350	150	35
达标分析		达标	达标	达标	达标	达标

根据上表监测结果分析可见，化粪池出口各类污染物浓度分别为：pH 值 7.12~7.16、悬浮物 4523.8mg/L、化学需氧量 163.5mg/L、五日生化需氧量 53.6 mg/L、氨氮 22.6mg/L，均可符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH<sub>3</sub>-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准）标准值要求及南安市污水处理厂进水水质标准，废水达标排放。

### （2）废气

迁建前项目废气主要为注塑、层压过程产生的有机废气及焊接过程产生的焊锡废气。主要污染因子为非甲烷总烃、锡及其化合物。

注塑、层压废气经集气装置收集后的有机废气，通过 1 套“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放。焊锡废气收集后经焊烟净化器处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放。监测结果见表 2-9、表 2-10 及表 2-11。

**表 2-9 迁建前项目厂界无组织废气监测结果**

监测项目	采样日期	检测点位	检测频次及结果				标准限值	结论
			1	2	3	最大值		
非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	1.17	上风向 G1					4.0	达标
		下风向 G2						
		下风向 G3						
		下风向 G4						
	1.18	上风向 G1					4.0	达标
		下风向 G2						
		下风向 G3						
		下风向 G4						
锡及其化合物 (μg/m <sup>3</sup> )	1.17	上风向 G1					0.24 mg/m <sup>3</sup>	达标
		下风向 G2						
		下风向 G3						
		下风向 G4						
	1.18	上风向 G1					0.24 mg/m <sup>3</sup>	达标
		下风向 G2						
		下风向 G3						
		下风向 G4						

表 2-10 迁建前项目厂区无组织废气监测结果

监测项目	采样日期	检测点位	检测频次及结果				标准限值	结论
			1	2	3	最大值		
非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	1.17	厂区内 G5					10	达标
		厂区内 G6						
		厂区内 G7						
	1.18	厂区内 G5					10	达标
		厂区内 G6						
		厂区内 G7						

表 2-11 迁建前项目有组织废气监测结果

采样日期	监测点位	监测项目		检测结果				执行标准	结论
				第一次	第二次	第三次	平均值		
1.17	注塑、层压废气进口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)						/	/
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					/	/
			排放速率 (mg/m <sup>3</sup> )					/	/
	注塑、层压废气出口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)						/	/
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					100	达标
			排放速率 (mg/m <sup>3</sup> )					/	/
	焊锡废气出口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)						1	达标
		锡及其化合物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					15	达标
			排放速率 (mg/m <sup>3</sup> )					/	/
1.18	注塑、层压废气进口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)						/	/
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					/	/
			排放速率 (mg/m <sup>3</sup> )					/	/
	注塑、层压废气出口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)						/	/
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					100	达标
			排放速率 (mg/m <sup>3</sup> )					/	/
	焊锡废气出口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)						1	达标
		锡及其化合物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					15	达标
			排放速率 (mg/m <sup>3</sup> )					/	/

从表 2-9、表 2-10、表 2-11 可知：迁建前项目注塑、层压废气排气筒外排废气中的非甲烷总烃的排放浓度能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 4 标准限值要求，达标排放。焊锡废气外排废气中的锡及其化合物达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准。

项目厂界无组织废气中的非甲烷总烃、锡及其化合物排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 标准限值要求、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准中相关标准限值要求，达标排放。厂区内非甲烷总烃排放浓度能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 表 A.1 中限值要求，废气达标排放。

### （3）噪声

前建前项目运营过程中主要的噪声源为机械设备运行噪声。项目通过以下措施降低噪声：选用低噪声设备，设备加装避震基础设施，定期进行设备的检修等，以达到降噪效果。

**表 2-11 迁建前项目噪声监测结果**

日期	点位	昼间 Leq, dB (A)	执行标准	检测结论
2021.1.17	1#		≤65	达标
	2#			达标
	3#			达标
	4#			达标
2021.1.18	1#			达标
	2#			达标
	3#			达标
	4#			达标

根据表 2-11 监测结果，项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，噪声达标排放。

### （4）固废

项目产生的固体废物均能妥善处置，职工生活垃圾由环卫部门统一清运处理。项目生产过程中产生的固体废物主要为塑料边角料、电子废次品及电路板、芯片等生产废料。项目塑料边角料外售综合利用。电子废次品及电路板、芯片等生产废料收集后由原生产厂家回收处理。

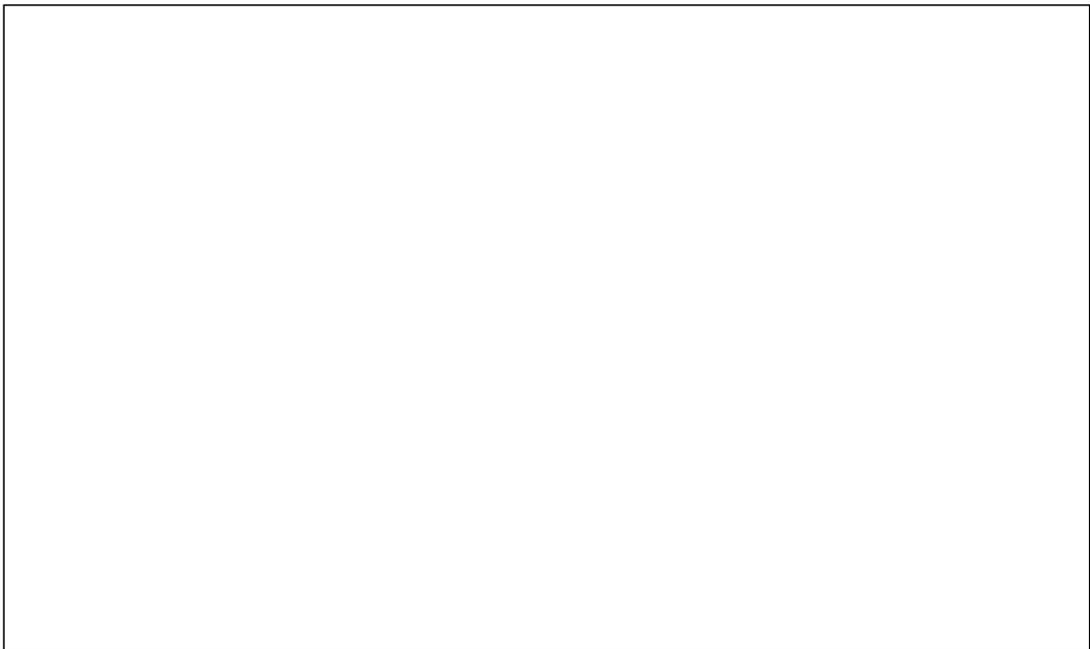


图 2-8 迁建前项目验收监测点位图

迁建前项目污染物产排情况见表 2-12。

表 2-12 迁建前项目污染物产排情况一览表

污染物名称		产生量 (t/a)	削减量(t/a)	排放量 (t/a)
生活污水	废水量			
	COD			
	BOD <sub>5</sub>			
	SS			
	NH <sub>3</sub> -N			
废气	焊接废气	锡及其化合物		
	注塑、层压 废气	非甲烷总烃		
固体废物	塑料边角料			
	电子废次品、电路板及芯片 等生产废料			
	生活垃圾			

(5) 迁建前项目原有核准的总量控制情况

表 2-13 迁建前项目核准的总量控制情况

总量控制因子		迁建前核准排 放量	区域替代倍数	区域削减替代量
废水	废水量			
	COD			
	氨氮			

废气	VOCs (有组织)		
----	------------	--	--

注：根据迁建前环评《年产太阳能灯具 600 万个、太阳能电池小组件 600 万个、移动电源 100 万个项目》（审批编号：南环[2019]84 号），废水污染物 COD、氨氮排放量根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）B 表 1 一级 A 标准核算（COD：50mg/L，氨氮：5mg/L）。

废气产污系数参照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值，合成树脂单位产品有机废气（按“非甲烷总烃”计）产生量为 0.5kg/t，核算迁建前项目废气产生量。迁建前项目 ABS 塑料米用量 60t/a，EVA 胶片、PET 胶片年用量为 6.0 万 m<sup>2</sup>/年（约 30t/a），则注塑、层压有机废气产生量为 0.05t/a。对层压机、注塑机上安装集气装置，废气收集后经 UV 光催化氧化处理，收集效率按 80%计，处理效率按 70%计，则非甲烷总烃排放量为 0.012t/a。

## 6、原有工程存在的环境问题及“以新带老”措施

### （1）原有工程存在的环境问题

迁建前项目基本按照环评及批复要求内容建设，根据对迁建前环评及验收结果、现场踏勘情况，原有工程不存在历史遗留问题。

### （2）“以新带老”措施

根据现行的环保要求，本项目“以新带老”措施见下表。

**表 2-14 “以新带老”环保措施表**

序号	原有工程环保措施存在问题	“以新带老”措施
1	注塑、层压废气集中收集后经活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放。废气环保措施采用单级处理装置，处理效率低。	采用二级废气处理装置；注塑、层压废气集中收集后经“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置处理后通过排气筒排放。

### 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	<b>3.1 大气环境</b>			
	<b>3.1.1 大气环境功能区划</b>			
	项目所在区域环境空气功能区划为二类区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（见表 3-1）。			
	<b>表 3-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（摘录）单位：μg/m<sup>3</sup></b>			
	序号	污染物名称	取值时间	浓度限值
	1	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均	60
			24 小时平均	150
			1 小时平均	500
	2	二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均	40
			24 小时平均	80
1 小时平均			200	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4000	
		1 小时平均	10000	
4	臭氧	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
5	粒径小于等于 10μm 的颗粒物（PM <sub>10</sub> ）	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	粒径小于等于 2.5μm 的颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	
		24 小时平均	300	
项目特征污染物为非甲烷总烃、锡及其化合物。非甲烷总烃的环境质量标准值参照执行原环保总局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》选用一次值作为限值执行（见表 3-2）。				
根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）的有关规定，对于锡及其化合物，应取居住区大气中的一次最高容许浓度，而《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中无居住区大气中的一次最高容许浓度限值和车间空气中最高容许浓度限值，原苏联也没有，而美国、原联邦德国和罗马尼亚则有车间空气中最高容许浓度限值，均为 2mg/m <sup>3</sup> 。故引用此浓度值和《大气污染物综合排放标准详解》第二章第七部分公式计算得出居住区大气中的一次最高浓度限值为 0.06mg/m <sup>3</sup> （见表 3-2）。				

**表 3-2 特征污染物大气环境质量参考评价标准**

项目	取值时间	质量标准值	单位	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》
锡及其化合物	日平均	0.06	mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	0.18	mg/m <sup>3</sup>	

注：根据《大气污染物综合排放标准详解》，在《环境空气质量标准》（GB3095）、卫生标准（TJ36）中仅规定日平均容许限值的大气污染物，一般可取其日平均容许浓度限值的三倍。

### 3.1.2 大气环境质量现状

根据《南安市环境质量分析报告（2023 年度）》（泉州市南安生态环境局，2024 年 4 月），2023 年，全市环境空气质量综合指数 2.25，同比上升 3.7%。月度综合指数波动范围为 1.73~2.79，最高出现在 5 月，最低出现在 7 月。全年有效监测天数 365 天，一级达标天数 213 天，占比 58.4%，二级达标天数为 146 天，占比 40%，空气质量优良率 98.4%，较上年下降 0.8%。轻度污染日天数 4 天，中度污染天数 2 天，污染天数较上年多 3 天，占有效监测天数比例的 1.6%，较上年占比增加 0.8%。PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年均浓度分别为 18ug/m<sup>3</sup>、37ug/m<sup>3</sup>、6 ug/m<sup>3</sup>、5ug/m<sup>3</sup>，CO<sub>24</sub> 小时平均第 95 百分位数、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数分别为 0.8 mg/m<sup>3</sup>、126ug/m<sup>3</sup>。SO<sub>2</sub> 年均值与上年一致，NO<sub>2</sub> 年均值同比降低 28.6%，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO-95、O<sub>3</sub>-8h-90per 分别同比升高 12.5%、2.8%、14.3%、6.8%。O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 位百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级标准、其余评价指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 一级标准。因此，项目所在地区南安市为环境空气质量达标区。

为了解项目所在区域非甲烷总烃的环境质量状况，本环评引用\*\*\*\*公司于 2023 年 7 月 10 日至 2023 年 7 月 12 日委托\*\*\*\*公司对吕茂自然村所在区域非甲烷总烃的环境质量状况的监测数据（。监测点位在吕茂自然村，距离本项目约 1267m（根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求：排放有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据；本次引用特征污染物数据年限及距离均符合要求，因此数据有效），监测数据见表 3-3，监测报告见附件 11，监测点位见附图 9。

**表 3-3 区域环境质量现状监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>，小时均值**

监测日期	监测频次 监测项目	吕茂自然村				评价标准	达标情况
		1	2	3	4		
2023.7.10	非甲烷总烃					2.0	达标
2023.7.11	非甲烷总烃					2.0	达标
2023.7.12	非甲烷总烃					2.0	达标

根据表 3-3 监测结果可知，项目所在区域非甲烷总烃符合环境质量标准，符合环境空气功能区划要求，环境空气状况良好。

根据生态环境部评估中心发布的《〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南常见问题解答》，“对《环境空气质量标准》（GB3095）和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施。”本评价特征污染物锡及其化合物环境空气质量标准参照执行《大气污染物综合排放标准详解》的取值。因此，可不提供现状监测数据。

### 3.2 地表水环境

#### 3.2.1 地表水环境功能区划

项目所在区域的纳污水体为西溪，根据《泉州市地表水环境功能类别划分方案修编及编制说明》（泉州市人民政府，2004 年 3 月）及闽政文〔2004〕24 号“福建省人民政府《关于泉州市地表水环境功能区划分方案的批复》”，西溪水环境区划功能为鱼虾类越冬场、洄流通道、水产养殖区、工业用水、农灌、娱乐、景观等，划分为Ⅲ类水环境功能区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，见表 3-4。

**表 3-4 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位 mg/L（摘录）**

项目		单位	Ⅲ类
pH 值	—	无量纲	6~9
溶解氧	≥	mg/L	5
高锰酸盐指数	≤	mg/L	6
化学需氧量（COD）	≤	mg/L	20
五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	≤	mg/L	4
氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	≤	mg/L	1.0
总磷（以 P 计）	≤	mg/L	0.2
石油类	≤	mg/L	0.05

### 3.2.2 地表水环境质量现状

根据《南安市环境质量分析报告（2023 年度）》（泉州市南安生态环境局，2024 年 4 月），2023 年，南安境内 4 个国控监测断面、4 个省控监测断面中 I~III 类水质比例为 100%，其中 II 类断面 3 个，占比 37.5%，与上年持平，III 类断面 5 个，占比 62.5%，各断面水质类别均与上年一致；2023 年福建省“小流域”IV 类断面 1 个，III 类断面 6 个，港仔渡桥水质未达考核指标要求，狮峰桥水质类别由 II 类降为 III 类，其余断面水质类别与上年一致。2023 年“小流域”水质达标率 85.7%。因此，总体来说南安市水环境水质良好。

### 3.3 声环境

#### 3.3.1 声环境功能区划

项目位于福建省泉州市南安市霞美镇阳光路 15 号（泉州（南安）光电信息产业基地内），根据《南安市中心城区声功能区划分》，项目所在区域环境噪声功能区为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类区标准，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

#### 3.3.2 声环境质量现状

根据《南安市环境质量分析报告（2023 年度）》（泉州市南安生态环境局，2024 年 3 月），2023 年，3 个功能区（原市环保局、成功工业区、市第一幼儿园）昼、夜间环境噪声等效声级值均低于相应标准限值，全部达标排放，与上年一致。城市建成区区域环境噪声监测点位 100 个，2023 年监测月份为 10 月，区域环境噪声昼间平均等效声级  $S_d$  值  $54.6\text{dB(A)}$ ，较上年降低  $0.3\text{dB(A)}$ ，昼间区域噪声总体水平等级为二级，区域声环境质量“较好”，与上年一致。区域环境噪声夜间平均等效声级  $S_n$  值  $43.5\text{dB(A)}$ ，2023 年夜间城市区域噪声总体水平等级为二级，区域声环境质量“较好”。为了解区域声环境现状，建设单位委托福建汇顺检测集团有限公司于 2024 年 5 月 30 日对项目厂界噪声现状进行监测，具体监测点位见图 3-1，监测结果见表 3-5，详见附件 12。

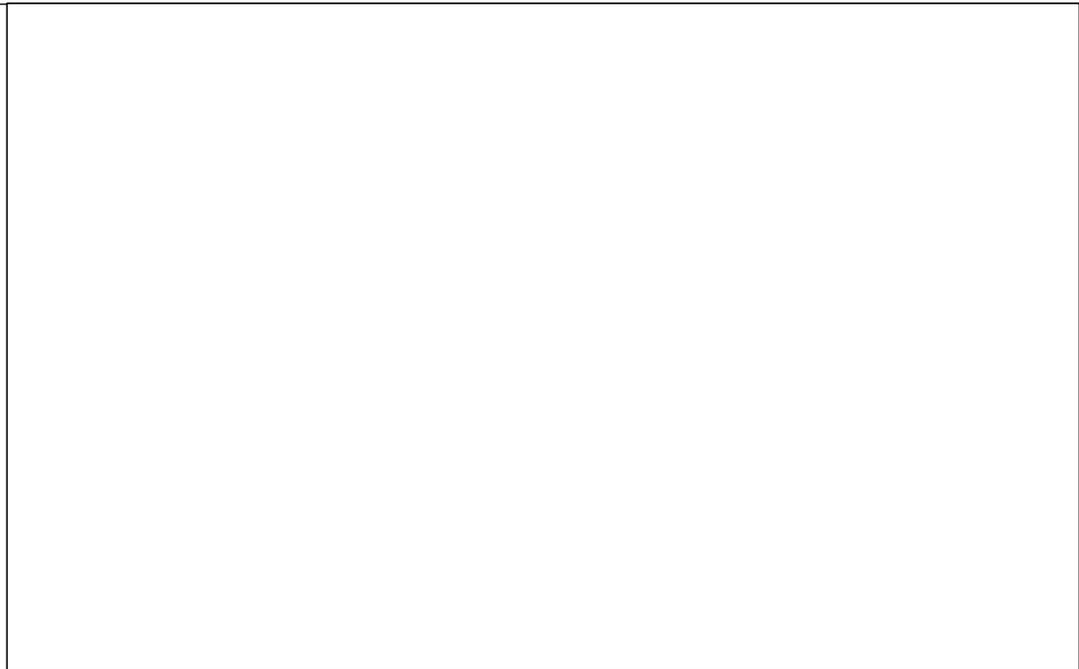


图 3-1 项目噪声监测点位图

表 3-5 噪声现状监测结果

采样日期	测点位置	测点编号	主要声源	测量时段	结果值 Leq	监测结果
2024.05.30 (昼间)	厂界北侧	△1#	环境噪声			达标
	厂界西侧	△2#	环境噪声			达标
	厂界南侧	△3#	环境噪声			达标
	厂界东侧	△4#	环境噪声			达标
	霞莆村	△5#	社会生活 噪声			达标
2024.05.30 (夜间)	厂界北侧	△1#	环境噪声			达标
	厂界西侧	△2#	环境噪声			达标
	厂界南侧	△3#	环境噪声			达标
	厂界东侧	△4#	环境噪声			达标
	霞莆村	△5#	社会生活 噪声			达标

由表 3-5 可知，项目厂界噪声现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。敏感目标（霞莆自然村）声环境现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准

### 3.4 生态环境

项目位于福建省泉州市南安市霞美镇阳光路15号（泉州（南安）光电信息产业基地），该地块为工业用地，且用地范围内无生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）》相关要求，

无需进行生态现状调查。

### 3.5 电磁辐射

项目不属于电磁辐射类项目，不开展电磁辐射现状监测与评价。

### 3.6 地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，属于编制环境影响报告表类别项目原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。项目行业类别属于电气机械及器材制造，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目为 IV 类项目，且敏感程度分级结果为不敏感，不开展地下水环境影响评价，因此本评价不对项目地下水进行环境影响评价；同时根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目类别属于 III 类建设项目，土壤敏感程度分级结果为不敏感，因此本次评价不对项目土壤进行环境影响评价。综上，项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

### 3.7 环境保护目标

根据现场踏勘，项目评价范围内无文物古迹、风景名胜区、水源地和其他生态敏感点。项目位于福建省泉州市南安市霞美镇阳光路 15 号（泉州（南安）光电信息产业基地），周边为其他工业企业生产厂房，项目厂界外 500 米范围内环境敏感目标和环境保护目标见表 3-6。

表 3-6 主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		方位	最近距离 (m)	规模及性质	环境功能区
大气环境	霞莆自然村	E118°28'25.942"	N24°55'27.816"	东南侧	47	村庄，约 600 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	霞美村	E118°28'31.620"	N24°55'18.701"	东南侧	473	村庄，约 1500 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
声环境	霞莆自然村	E118°28'25.942"	N24°55'27.816"	东南侧	47	村庄，约 600 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
地下水	项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						
生态环境	项目位于福建省泉州市南安市霞美镇阳光路 15 号（泉州（南安）光电信息产业基地），生产厂房系租赁已建成的厂房，不涉及新增建筑物，不进行生态现状						

调查。

### 3.7.1 大气环境

项目厂界外 500 米范围内大气环境敏感目标见表 3-6。

### 3.7.2 声环境

项目厂界外50米范围无声环境保护目标见表3-6。

### 3.7.3 地下水环境

项目厂界500米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

### 3.7.4 生态环境

项目位于福建省泉州市南安市霞美镇阳光路 15 号（泉州（南安）光电信息产业基地）；项目用地为工业用地，且用地范围内无生态环境保护目标，项目不涉及生态现状调查。

## 3.8 污染物控制排放标准

### 3.8.1 水污染物排放标准

项目冷却塔用水循环使用不外排；外排废水为职工生活污水，生活污水依托厂区化粪池预处理后通过市政污水管网，最终纳入南安市污水处理厂统一处理。生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准）；南安市污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准，详见表3-7。

**表3-7 项目水污染物排放标准一览表 单位：mg/L，pH值除外**

排放标准	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 三级标准	6-9	500	300	400	--
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准	--	--	--	--	45
项目执行标准	6-9	500	300	400	45
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）表1一级A标准	6-9	50	10	10	5

### 3.8.2 大气污染物排放标准

项目运营期间主要废气污染源为注塑、层压过程产生的有机废气、焊接过程产生的焊锡废气、破碎过程产生的破碎粉尘。

污染物  
控制排  
放标准

(1) 有组织

项目运营期注塑、层压工序产生的有机废气（主要污染物为非甲烷总烃）有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 标准限值，详见表 3-8。焊接产生的锡及其化合物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准，详见表 3-9。

(2) 无组织

破碎过程中产生的破碎粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准限值，见表 3-9。

企业厂界非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 标准限值，详见表 3-8。厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 的表 A.1 的相应规定，详见表 3-10。

表 3-8 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)》（摘录）

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
			监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	100	15	周界外浓度最高点	4.0

注：单位产品非甲烷总烃排放量：0.5kg/t 产品

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准（摘录）

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率, kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	排放速率	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
锡及其化合物	8.5	15	0.31	周界外浓度最高点	0.24
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

表 3-10 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A（摘录）

污染物	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		标准来源
	监控点	浓度限值	
非甲烷总烃	厂区内监控点处 1h 平均浓度值	10	《挥发性有机物无组织排放控制标准》

	厂区内监控点处任意一次浓度值	30	
<b>3.8.3 噪声排放标准</b>			
<p>本项目声环境功能区划为3类区，项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，详见表3-11。</p>			
<b>表3-11 厂界噪声排放标准</b>			
类别	标准名称	项目	标准限值
厂界 噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准	昼间	65dB(A)
		夜间	55dB(A)
<b>3.8.4 固体废物排放标准</b>			
<p>一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物的贮存、处置参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p>			
总量控制指标	<b>3.9 总量控制指标</b>		
	<p>省政府已出台《关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》(闽政[2014]24号),实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家实施总量的主要污染物,现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。同时,福建省人民政府于2020年12月22日发布了《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政【2020】12号),严格涉VOCs建设项目环境影响评价,实行区域内VOCs排放等量或倍量消减替代。</p> <p>(1) 水污染物总量控制指标</p> <p>项目冷却塔用水循环使用不外排;生活污水通过市政污水管网最终纳入南安市污水处理厂,污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准;根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环保总量【2017】1号)中“二、建设项目主要污染物排放总量指标管理,……,1、我市两级环保部门审批的工业项目、工业集中供热项目及其违规备案项目,其新增主要污染物排放总量指标均应纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围,并作为项目环评文件审批的条件。……”。本项目属于工业型项目,生产过程不涉及工业污水排放,仅排放生活污水,属于生活源,不需购买相应的化学</p>		

需氧量、氨氮的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

(2) 大气污染物总量控制指标

项目大气总量控制因子为VOCs（非甲烷总烃）。根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》要求，区域内建设项目挥发性有机物（VOCs）排放总量指标实行1.2倍调剂管理。对VOCs排放量按1.2倍削减替代进行计算，得迁建后新增VOCs须调剂量为0.0372t/a，大气污染物总量控制指标见表3-12。

**表3-12 迁建前后VOCs总量控制指标一览表**

项目	污染物名称	产生量	削减量	排放量	区域调剂总量 (按1.2倍计算)
迁建前	VOCs有组织	0.036t/a	0.024t/a	0.012t/a	0.0144t/a
迁建后	VOCs有组织	0.0859t/a	0.0429t/a	0.043t/a	0.0516t/a
新增	VOCs有组织	0.0499t/a	0.0189t/a	0.031t/a	0.0372t/a

注：挥发性有机物（VOCs）以非甲烷总烃为表征；根据《年产太阳能灯具600万个、太阳能电池小组件600万个、移动电源100万个项目》（审批编号：南环【2019】84号），得出迁建前项目VOCs的产生量、削减量、排放量。

本项目迁建完成后企业主要污染物排放情况详见表3-13。

**表3-13 迁建前后项目主要污染物总量控制情况一览表**

类别	污染物	迁建前排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	迁建后排放量 (t/a)	新增排放量 (t/a)	削减替代倍数	迁建前总量核定指标 (t/a)	迁建后总量核定指标 (t/a)	总量指标变化 (t/a)
废水	废水量	780	780	1152	372	/	/	/	/
	COD	0.039	0.039	0.0576	0.0186	/	/	/	/
	NH <sub>3</sub> -N	0.0039	0.0039	0.0058	0.0019	/	/	/	/
废气	VOCs	0.012	0.012	0.043	0.031	1.2倍	0.0144	0.0516	+0.0372

生活污水不纳入建设项目主要污染物总量指标范围，本次迁建项目实施后主要污染物总量控制指标为 VOC0.043t/a。新增的 VOCs0.031t/a 需进行区域替代削减，区域替代削减倍数为 1.2 倍，区域替代削减量为 0.0372t/a。

根据泉州市南安生态环境局出具的关于本项目《建设项目新增VOCs污染物总量指标核定意见》（详见附件15）：根据1.2倍消减替代要求，同意从福建

省南安市玉厦鞋业有限公司减排量调剂0.0372吨/年。本项目新增有机废气排放量0.031t/a，按1.2倍消减替代量为0.0372t/a，在泉州市南安生态环境局调剂的总量0.0372t/a范围内，可满足项目有机废气污染物总量控制要求。

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工期环境保护措施</b>	<p>项目位于福建省泉州市南安市霞美镇阳光路15号（泉州（南安）光电信息产业基地），厂房系租赁“泉州市亿进电控设备有限公司”的闲置1#厂房、2#厂房，施工期只需进行简单的设备安装，没有土建和其他施工，因此施工期对周边环境的影响主要是设备安装时发出的噪声。在设备安装时加强管理，设备安装过程中应注意轻拿轻放，避免因设备安装不当产生的噪声。</p>																																																																							
<b>运营期环境影响和保护措施</b>	<p><b>4.1 废气</b></p> <p><b>4.1.1 废气污染物分析</b></p> <p>项目废气污染源强见表4-1，治理设施情况见表4-2，排放口情况见表4-3，自行监测要求见表4-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表4-1 废气污染源强一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="2">产生情况</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th rowspan="2">治理设施</th> <th colspan="3">排放情况</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> </tr> <tr> <th>产生量 t/a</th> <th>产生速率 kg/h</th> <th>排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>排放速率 kg/h</th> <th>排放量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">注塑</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">0.0806</td> <td style="text-align: center;">0.0112</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置</td> <td style="text-align: center;">0.7</td> <td style="text-align: center;">0.0056</td> <td style="text-align: center;">0.0403</td> <td style="text-align: center;">DA001</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">0.0202</td> <td style="text-align: center;">0.0028</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">车间密闭（设置PVC门帘、窗户关闭）</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0028</td> <td style="text-align: center;">0.0202</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">层压</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">0.0053</td> <td style="text-align: center;">0.0022</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置</td> <td style="text-align: center;">0.1375</td> <td style="text-align: center;">0.0011</td> <td style="text-align: center;">0.0026</td> <td style="text-align: center;">DA001</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">0.0013</td> <td style="text-align: center;">0.0006</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">车间密闭（设置PVC门帘、窗户关闭）</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0006</td> <td style="text-align: center;">0.0013</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">焊接</td> <td style="text-align: center;">锡及其化合物</td> <td style="text-align: center;"><math>1.97 \times 10^{-4}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>8.2 \times 10^{-5}</math></td> <td style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">移动式焊烟净化器</td> <td style="text-align: center;">0.0033</td> <td style="text-align: center;"><math>8.2 \times 10^{-6}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>1.97 \times 10^{-5}</math></td> <td style="text-align: center;">DA002</td> </tr> </tbody> </table>									产污环节	污染物种类	产生情况		排放形式	治理设施	排放情况			排放口编号	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	注塑	非甲烷总烃	0.0806	0.0112	有组织	“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置	0.7	0.0056	0.0403	DA001	非甲烷总烃	0.0202	0.0028	无组织	车间密闭（设置PVC门帘、窗户关闭）	/	0.0028	0.0202	/	层压	非甲烷总烃	0.0053	0.0022	有组织	“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置	0.1375	0.0011	0.0026	DA001	非甲烷总烃	0.0013	0.0006	无组织	车间密闭（设置PVC门帘、窗户关闭）	/	0.0006	0.0013	/	焊接	锡及其化合物	$1.97 \times 10^{-4}$	$8.2 \times 10^{-5}$	有组织	移动式焊烟净化器	0.0033	$8.2 \times 10^{-6}$	$1.97 \times 10^{-5}$	DA002
产污环节	污染物种类	产生情况		排放形式	治理设施	排放情况			排放口编号																																																															
		产生量 t/a	产生速率 kg/h			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a																																																																
注塑	非甲烷总烃	0.0806	0.0112	有组织	“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置	0.7	0.0056	0.0403	DA001																																																															
	非甲烷总烃	0.0202	0.0028	无组织	车间密闭（设置PVC门帘、窗户关闭）	/	0.0028	0.0202	/																																																															
层压	非甲烷总烃	0.0053	0.0022	有组织	“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置	0.1375	0.0011	0.0026	DA001																																																															
	非甲烷总烃	0.0013	0.0006	无组织	车间密闭（设置PVC门帘、窗户关闭）	/	0.0006	0.0013	/																																																															
焊接	锡及其化合物	$1.97 \times 10^{-4}$	$8.2 \times 10^{-5}$	有组织	移动式焊烟净化器	0.0033	$8.2 \times 10^{-6}$	$1.97 \times 10^{-5}$	DA002																																																															

	锡及其化合物	$4.92 \times 10^{-5}$	$2.05 \times 10^{-5}$	无组织	车间密闭（设置PVC门帘、窗户关闭）	/	$2.05 \times 10^{-5}$	$4.92 \times 10^{-5}$	/
破碎	颗粒物	$1.02 \times 10^{-4}$	$8.5 \times 10^{-5}$	无组织	车间密闭（设置PVC门帘、窗户关闭）	/	$8.5 \times 10^{-5}$	$1.02 \times 10^{-4}$	/

表 4-2 治理设施一览表

产污环节	治理设施					
	设施名称	处理工艺	处理能力	收集效率	去除率	是否为可行技术
注塑、层压	活性炭吸附+活性炭吸附二级装置	吸附+吸附	8000m <sup>3</sup> /h	80%	50%	是
焊接	移动式焊烟净化器	焊烟净化	2500m <sup>3</sup> /h	80%	90%	是

表 4-3 废气排放口情况一览表

排放口编号	污染物种类	高度 m	内径 m	温度	类型	地理坐标		排放标准		
						经度	纬度	名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	速率限值 kg/h
DA001	非甲烷总烃	15	0.5	常温	一般排放口	118°28'17.61"	24°55'32.57"	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	100	/
DA002	锡及其化合物	15	0.2	常温	一般排放口	118°28'16.54"	24°55'35.44"	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	8.5	/

表 4-4 自行监测要求一览表

污染源		监测点位	监测因子	监测频次
废气	有组织	DA001	非甲烷总烃	1次/年
		DA002	锡及其化合物	1次/年
	无组织	企业边界无组织监控点	非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物	1次/年

#### 4.1.2 废气源强核算过程

##### (1) 注塑废气

本项目在注塑成型过程中，由于熔融温度未达到原料的分解温度，会有少量有机废气产生，主要污染物为非甲烷总烃。本项目 ABS 塑料米、色母粒（载体树脂为 ABS 树脂）注塑废气参考《湖南省化工行业 VOCs 排放量测算技术指南》“初级形态塑料及合成树脂制造”中 ABS 树脂产污系数适用于 ABS 塑料原米产生的有机废气，非甲烷总烃产污系数为 1.4kg/t 原料。项目 ABS 塑料米用量为 60t/a，色母粒用量为 12t/a，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.1008t/a。

参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 中对各类收集方式的收集效率见表 4-5，项目废气收集罩采用外部排风罩的上吸罩，确保集气罩应尽可能靠近有害物发散源，尽可能将污染源包围起来，且生产时车间门窗紧闭，使污染物的扩散限值在最小的范围内，以便防止横向气流的干扰，减少排气量，在使得污染物产生点（面）处往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s 的情况下，能达到 80%以上的收集效率。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（编制说明），单级活性炭对有机废气的去除效率取 50%，二级串联活性炭吸附装置处理效率为 75%，本评价“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置保守取值为 50%。

表4-5 VOCs认定收集效率表

收集方式	收集效率	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计
设备废气排口直连	80~95%	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口。且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发
车间或密闭间进行密闭收集	80~95%	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄。
半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）	65~85%	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s）
热态上吸风罩	30~60%	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。热态指污染源散发气体温度 $\geq 60^{\circ}\text{C}$
冷态上吸风罩	20~50%	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s。冷态指污染源散发气体温度 $< 60^{\circ}\text{C}$

侧吸风罩	20~40%	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s，且吸风罩离污染源远端的距离不大于 0.6m
<p>项目注塑车间拟采取密闭措施（设置 PVC 门帘，窗户关闭），在注塑工序上设集气装置，产生的有机废气收集后汇同层压废气通过一套“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置处理，再经一根 15m 高排气筒 G1 排放。设计风机风量为 8000m<sup>3</sup>/h，废气收集效率以 80%计，“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置处理效率以 50%计。</p> <p>综上所述，项目注塑车间外排废气中非甲烷总烃有组织排放量为 0.0403t/a，排放速率为 0.0056kg/h。</p> <p>（2）层压废气</p> <p>项目 EVA 胶片和 PET 胶片在层压过程中会受热融化产生有机废气，以非甲烷总烃表征。因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“292 塑料制品行业系数手册 表 2921 塑料薄膜制造行业系数表”中的无使用层压工艺的挥发性有机物相关产污系数。本评价参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算手册（1.1 版）》中关于塑料布、膜、袋等制造工序的挥发性有机产污系数：0.22kg/t 原料。根据建设单位提供的资料，项目 EVA 胶片和 PET 胶片的用量约为 6.0 万 m<sup>2</sup>/a（约 30t/a），则非甲烷总烃的产生量为 0.0066t/a。</p> <p>项目车间拟采取密闭措施（设置 PVC 门帘，窗户关闭），在层压工序上设集气装置，产生的有机废气收集后汇同注塑废气通过一套“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置处理，再经一根 15m 高排气筒 G1 排放。设计风机风量为 8000m<sup>3</sup>/h，废气收集效率以 80%计，“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置处理效率以 50%计。</p> <p>综上所述，项目层压外排废气中非甲烷总烃有组织排放量为0.0026t/a，排放速率为0.0011kg/h。</p> <p>（3）焊锡废气</p> <p>项目使用回流焊、手工点焊等焊接方法将电线、电子元器件等元件焊接至电路板上。焊接过程中产生的焊锡废气，主要污染物为锡及其化合物。焊接主要使用无铅焊锡和焊膏。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3825 光伏设备与元器件制造行业系数手册”中的组件生产：电池组件-不含铅焊料，</p>		

无助焊剂-焊接、层压、装框的产污系数为 0.41g/kg 焊料。项目焊锡及锡膏使用量为 0.6t/a，则焊锡废气产生量为 0.246kg/a。

表 4-6 光伏设备与元器件制造行业系数表（摘录）

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
组件生产	电池组件	不含铅焊料，无助焊剂	焊接、层压、装框	所有规模	颗粒物	克/千克-焊料	0.41

项目车间拟采取密闭措施（设置PVC门帘，窗户关闭），在焊接工序上设置集气装置，焊锡废气经集气装置收集后通过移动式焊烟净化器处理后，再经过1根15m高排气筒G2排放。设计风机风量为2500m<sup>3</sup>/h，废气收集效率以80%加，移动式焊烟净化器处理效率以90%计。

综上分析，项目焊锡废气有组织排放量为 0.0197kg/a，排放速率为 8.2×10<sup>-6</sup>kg/h。

#### （4）破碎粉尘

塑料外壳修边检验过程中产生的边角料及不合格品经破碎后，回用于生产，破碎过程会产生破碎粉尘。查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，废 ABS 干法破碎颗粒物产污系数为 425g/t-原料，该工序破碎塑料量约为塑料原米总量（60t/a）的 2%，即 1.2t/a，则破碎粉尘总产生量为 0.51kg/a。项目破碎机自带封闭箱体，无粉尘排放口，破碎粉尘均沉降在箱体内后回用，考虑到箱体开盖及物料输送过程，约 20%的粉尘以无组织形式排放，则破碎粉尘排放量为 0.102kg/a。破碎工序年运营 300 天，每天约 4h，则破碎粉尘产生速率为 8.5×10<sup>-5</sup>kg/h。

#### （5）污染物非正常排放量核算

项目开机时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污的情况；停机时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

项目非正常排放主要是废气处理设施损坏的情况（即考虑废气处理装置发生故障，废气污染物未经处理就直接排放的情景），项目废气未经处理直接由排气筒排放至大气环境、项目废气非正常情况下排放源强计算结果见表 4-7。

表4-7 非正常状态下废气的产生及排放状况

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放量 (kg/a)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续	可能发生频次	应对措施
注塑	非甲烷总烃	“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置故障	0.0112	0.0112	0.7	1h	1次/年	产生废气的工序立即停止生产,并对废气治理设施进行抢修。
层压	非甲烷总烃	“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置故障	0.0022	0.0022	0.275	1h	1次/年	
焊接	锡及其化合物	移动式焊烟净化器故障	$8.2 \times 10^{-5}$	$8.2 \times 10^{-5}$	0.0328	1h	1次/年	

针对以上非正常排放情形,本评价建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。

①规范生产操作,避免因员工操作不当导致环保设施故障引发废气事故排放。

②定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护,杜绝非正常工况发生,避免非正常排放出现后才采取维护措施。

综上,项目在采取上述非正常排放防范措施后,非正常排放发生频率较低,非正常排放下污染物排放量较少,非正常工况可及时得到处理,因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

#### 4.1.3 废气治理措施可行性分析

##### (1) 废气污染防治措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》(HJ1122—2020)附录A中表A.2塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表,项目注塑、层压废气采用“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置处理为可行性技术。参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制

造业》(HJ1124-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018),项目焊接烟尘采用移动式焊烟净化器处理为可行性技术。

#### ①活性炭吸附装置

活性炭是一种具有多孔结构和较大的内部比表面积的材料。由于其较大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂,且其价廉易得,可再生化,被广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收领域。活性炭吸附主要依靠其自身的多孔结构,多孔结构可以大大提高其比表面积,增加与吸附底物的接触面积,从而达到吸附分离的目的。

参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(编制说明)中,VOCs的去除率与初始浓度有关,低浓度时的去除效率即可达50%;企业选用碘值不低于800mg/g的蜂窝活性炭作为吸附介质,其去除效率一般可达50%以上。本次评价中“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置对挥发性有机物的去除效率按50%计。

项目共设置1套“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置,活性炭更换要求:项目活性炭吸附装置采用蜂窝活性炭作为吸附介质,具有高吸附容量、净化效果好、风阻小等特点,其体积密度为0.5g/cm<sup>3</sup>、碘值为800mg/g、规格为100mm\*100mm\*100mm。由于活性炭吸附装置吸附效果主要取决于活性炭的处理能力,为了确保项目废气达标排放,要求建设单位应定期对蜂窝活性炭进行检查,并及时更换活性炭。

应制定完善“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置运行管理制度,加强管理,具体内容如下:

a、建立活性炭吸收装置日常运行管理制度,配备专人管理。管理工作人员应接受严格的岗前培训,培养良好的岗位意识,确保该装置正常运行。

b、为确保“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置中有机废气去除效率达到50%以上,稳定达标排放,要求企业选用碘值800mg/g的蜂窝活性炭作为吸附介质,其具有高吸附容量、净化效果好、风阻小等特点。且活性炭应按设计要求足量添加,并定期对活性炭进行检查,及时更换活性炭,建立活性炭使用量台账制度。

c、定期检查维护保养“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置，使其处于良好的运转状态，未经生态环境部门同意，不得随意拆、迁“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置。

d、生产设备应与“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置同启同停，当“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置运行故障时，立即暂停生产，进行环保设备检修，检修完毕后方可恢复生产运营。

#### ②移动式焊烟净化器

移动式焊烟净化器，是针对各种工业需求涉及的移动式高效净化器，适用于局部焊接烟尘处理的一种节能、环保、经济型焊烟净化器。通过风机引力作用，焊烟废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气净化后经出风口达标排出。移动式焊烟净化器对颗粒物的去除效率达90%以上。移动式焊烟配备万向脚轮，移动灵活；使用万向吸气臂，不受发尘点不固定的约束；使用滤芯式净化方式，除尘效率高等优点，广泛应用于焊接等工序，能够有效的处理建设项目的焊锡废气。

综上，项目采取的废气治理措施可行。

### 4.1.4 废气达标排放及环境影响分析

#### (1) 有组织废气

项目注塑、层压废气经集气装置收集后，经“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置进行处理，最后由一根15m高的排气筒G1排放。外排废气中非甲烷总烃的最大排放速率为0.0067kg/h，最大排放浓度为0.8375mg/m<sup>3</sup>；项目塑料外壳及EVA胶片、PET胶片产品约为101.8t/a，本项目单位产品非甲烷总烃排放量为0.422kg/t产品（<0.5kg/t产品），符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4排放标准限值，废气达标排放。

项目焊锡废气经集气装置收集后，经移动式焊烟净化器处理后，由1根15m高排气筒高空排放。外排废气中锡及其化合物的排放速率为8.2×10<sup>-6</sup>kg/h，排放浓度为0.0033mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放标准限值，废气达标排放。

(2) 废气环境影响分析

综上所述，项目所在区域大气环境质量现状良好，为达标区，采取污染防治措施后，各废气均可达标排放，距离项目最近的敏感目标为霞莆自然村，位于项目东南侧，与项目厂界最近距 47 米，在废气达标排放的情况下，经大气环境自然扩散后，对敏感目标环境影响很小，项目废气排放对周围环境影响不大。

(3) 大气环境保护距离的设置

为了分析项目废气排放对周围环境空气以及环境周边敏感目标影响，本评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的 AERSCREEN 估算模型对项目排放的废气环境影响进行预测，计算项目污染源的最大环境影响，估算模型相关参数取值见表4-8，预测结果见表4-9、表4-10、表4-11。

表4-8 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	城市，南安
	人口数（城市选项时）	153万
最高环境温度（℃）		39.7
最低环境温度（℃）		-1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形		否
是否考虑岸线熏烟		否

表4-9 排气筒G1有组织污染物排放模式计算结果

距离（m）	非甲烷总烃	
	浓度mg/m <sup>3</sup>	占标率%
最大质量浓度及占标率		

表4-10 排气筒G2有组织污染物排放模式计算结果

距离（m）	锡及其化合物	
	浓度mg/m <sup>3</sup>	占标率%
10	2.5E-21	1.39E-18



具体各种参数选取见表 4-12、表 4-13。

**表 4-12 卫生防护距离初值计算系数表**

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速/ (m/s)	卫生防护距离 L/m		
		L<1000		
		工业企业大气污染源构成类型		
		I	II	III
A	2~4	700	470	350
B	>2	0.021		
C	>2	1.85		
D	>2	0.84		

**表 4-13 卫生防护距离参数表**

生产单元	污染物	生产单元占地面积 m <sup>2</sup>	平均风速 m/s	排放速率 kg/h	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	计算距离 m	提级后距离 m
注塑	非甲烷总烃						50
层压	非甲烷总烃						50
组装、焊锡	锡及其化合物						50
破碎	颗粒物						50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)第6.1条款要求：卫生防护距离初值小于50m时，级差为50m。如计算初值小于50m，卫生防护距离终值取50m。根据计算结果及提级要求，本项目卫生防护距离应以注塑车间、层压车间、组装车间、破碎车间边界为边界起点分别设置50m的卫生防护距离。根据现场踏勘，项目注塑车间、层压车间、组装车间、破碎间边界周围50m半径的卫生防护距离范围内无学校、居民、医院、食品加工企业等敏感目标，符合卫生防护距离管理要求。

## 4.2 废水

### 4.2.1 废水污染物分析

本项目冷却用水循环使用不外排；外排废水主要为生活污水。

根据水平衡分析，项目生活污水排放量1152t/a。参照《给排水设计手册》及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，生活污水水质大体为pH：

6.5-8.0、COD: 340mg/L、BOD<sub>5</sub>: 200mg/L、SS: 220mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 32.6mg/L。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池的水污染物去除效率分别为：COD 40~50%、SS 60~70%、BOD<sub>5</sub> 40%、氨氮25%。项目生活污水经化粪池处理后水质大致为pH: 6-8.5、COD: 204mg/L、BOD<sub>5</sub>: 120mg/L、SS: 88mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 24.45mg/L。生活污水经化粪池预处理后符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级排放标准（其中NH<sub>3</sub>-N符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B级标准）后接入市政污水管网，排入南安市污水处理厂统一处理，出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准后排放。

项目治理设施情况见表4-14，厂区废水污染源强见表4-15，废水纳入污水处理厂排放情况见表4-16、废水排放口基本情况见表4-17。

**表4-14 治理设施情况一览表**

产污环节	污染物种类	治理设施				是否为可行技术
		设施名称	处理工艺	处理能力	治理效率	
职工生活	pH	化粪池	厌氧生物	20m <sup>3</sup> /d	/	是
	COD				40%	
	BOD <sub>5</sub>				40%	
	SS				60%	
	氨氮				25%	

**表4-15 厂区废水污染源强一览表**

产污环节	废水类别	污染物种类	厂区污染物产生			厂区污染物排放		
			废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	废水排放量 (t/a)	出水浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
职工生活	生活污水	pH	1152	6.5-8.0 (无量纲)	/	1152	6.5-8.0	/
		COD		340	0.3917		204	0.2350
		BOD <sub>5</sub>		200	0.2304		120	0.1382
		SS		220	0.2534		88	0.1014
		氨氮		32.6	0.0376		24.45	0.0282

**表4-16 废水纳入污水处理厂排放情况一览表**

废	污	污染	进入污水处理厂污染物情况	治理措	厂区污染物排放	最
---	---	----	--------------	-----	---------	---

水类别	水厂名称	物种类	废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	施工艺	废水排放量 (t/a)	出水浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	终去向
生活污水	南安市污水处理厂	pH	1152	6.5-8.0 (无量纲)	/	二级出水+混凝+沉淀+过滤+消毒	1152	6.5-8.0	/	西溪
		COD		204	0.2350			50	0.0576	
		BOD <sub>5</sub>		120	0.1382			10	0.0115	
		SS		88	0.1014			10	0.0115	
		氨氮		24.45	0.0282			5	0.0058	

表4-17 排放口情况一览表

排放口编号	废水排放量	方式	类型	地理坐标		排放标准		
				经度	纬度	名称	污染物	浓度限值
DW001	1152t/a	间接排放	一般排放口	118°27'17.376"	24°55'36.687"	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准(其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准)	pH	6-9
							COD	500mg/L
							BOD <sub>5</sub>	300mg/L
							SS	400mg/L
							氨氮	45mg/L

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，项目生活污水单独排入南安市污水处理厂，属于间接排放，仅说明去向，不进行自行监测。

#### 4.2.2 废水治理措施可行性分析

##### (1) 项目废水处理措施方案

项目外排废水为职工生活污水，排放量为1152t/a (3.84t/d)。本项目生活污水经厂区配套的化粪池(处理能力20m<sup>3</sup>/d)预处理达标后通过市政污水管网，最终纳入南安市污水处理厂统一处理。参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)，化粪池不属于可行性技术，本评价仅对化粪池处理可行性作简要分析。

##### ①化粪池处理工艺简介

生活污水经污水管道进入化粪池，三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液

比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

### ②化粪池处理效果分析

根据工程分析及相关类比数据，该处理工艺对生活污水的处理效果见下表 4-18。

**表 4-18 化粪池处理效果**

污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
源强浓度 (mg/L)	340	200	220	32.6
污染物去除率 (%)	40	40	60	25
排放浓度	204	120	88	24.45

根据上表可知，生活污水经化粪池处理后水质可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH<sub>3</sub>-N 满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准)，废水治理措施可行。

根据厂区内化粪池日处理量为 20m<sup>3</sup>/d，项目日废水排放量占化粪池处理量的 19.2%，厂区化粪池可满足项目生活污水处理所需，项目运营对周围水环境影响较小，从环保角度来说，项目采取的废水污染处理措施可行。

### (2) 项目废水排入南安市污水处理厂的可行性分析

#### ①南安市污水处理厂概况

南安市污水处理厂位于柳城街道象山村，主要服务范围包括南安市市区、城东、城南、城西、城北四个组团。南安市污水处理厂近期处理能力为 2.5 万 t/d，中期工程设计处理能力为 5 万 t/d，远期污水处理能力为 15 万 t/d，采用 Morbal 氧化沟及紫外线消毒工艺。

南安市污水处理厂由芳源环保(南安)有限公司 BOT 投资建设运营，于 2005 年 7 月开工建设，首期 2.5 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理工程已于 2006 年 6 月竣工并通过验收投入运行，配套污水管网完成铺设主干管 15.15km，建成柳城和城南两座泵站。南安市污水处理厂二期扩建工程已于 2013 年 7 月开工建设，并于同年 12 月竣工。南安市污水处理厂三期工程环境影响报告表于 2020 年 11 月 12 日通过泉州市生态环境局审批，审批编号为泉南环评(2020)表 337 号。南安污水处理厂出水水质为 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中一级(A)标准，见

表4-19。

表4-19 南安污水处理厂出水水质一览表

项目	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	pH
出水 (mg/L)	≤10	≤50	≤10	≤5	6-9

②污水管网接纳的可行性分析

本项目选址于福建省泉州市南安市霞美镇阳光路 15 号（泉州（南安）光电信息产业基地），位于南安市污水处理厂的服务范围内。项目区域市政污水管网已完善，项目生活污水通过厂区化粪池处理后，接入市政污水管网，最终纳入南安市污水处理厂统一处理。

③水量分析

本项目无生产废水排放，生活污水排放量为3.84t/d，南安市污水处理厂近期污水处理规模2.5万吨/日，项目废水排放量仅占污水厂处理量的0.0015%，南安市污水处理厂具有接纳本项目污水的能力，且项目生活污水经处理达标后可满足南安市污水处理厂的入网要求，对污水处理厂的正常运营不会造成影响。

④水质分析

项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 三级标准（NH<sub>3</sub>-N、TN、TP指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准）后可纳入市政污水管网，不会对该污水处理厂的运行造成影响。

综上所述，项目废水最终纳入南安市污水处理厂统一处理，废水排放符合污水处理厂入网要求。项目废水可纳入南安市污水处理厂统一处理。

4.3 噪声

4.3.1 噪声污染源强分析

项目噪声污染源强见表 4-20，自行监测要求见表 4-21。

表4-20 噪声污染源强一览表

噪声源	数量 (台)	声源 类型	单台噪声源 强 dB (A)		降噪措施 dB (A)		噪声排放值 dB (A)		降噪 后综合 噪声源 强	持续 时间
			核算 方法	噪声 值	工艺	降噪 效果	核算 方法	噪声 值		
		频 发，	类比 法	75-80	车间 隔	15	类比 法	65	84.7	24 h
				70-75		15		60		24 h

		室内	75-80	声、 减振	15	65	4 h
			70-75		15	60	24 h
			75-80		15	65	1 h
			75-80		15	65	24 h
			75-80		15	65	24 h
			70-75		15	60	24 h
			70-75		15	60	1h
			70-75		15	60	8h
			75-80		15	65	8h
			75-80		15	65	8h
			70-75		15	60	8h
			70-75		15	60	8h
			70-75		15	60	8h
			70-75		15	60	8h
			70-75		15	60	8h
			70-75		15	60	8h
			75-80		15	65	8h
			75-80		15	65	8h
			70-75		15	60	8h
			70-75		15	60	8h
			75-80		15	65	8h
			75-80		15	65	8h
			70-75		15	60	8h
			70-75		15	60	8h
			75-80		15	65	8h
			75-80		15	65	8h
			70-75		15	60	8h
			70-75		15	60	8h
			75-80		15	65	8h
			80-85		15	70	24h
			80-85		15	70	8h

表4-21 自行监测要求一览表

污染源	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界	等效A声级	1次/季度

#### 4.4.2 预测分析

为评价本项目噪声情况，将项目噪声源作点声源处理，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法进行预测。

##### 1、预测模式

噪声源一般分为室内声源和室外声源，将室内声源等效为室外声源，然后按

室外声源进行预测，两种声源预测模式分别如下：

①室外声源

预测模式为：

$$L_{A(r)} = L_{Aw} - 20 \lg r - 11 - \Delta L_A$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源 $r$ 处的A声级，dB(A)；

$L_{Aw}$ ——声源的A声功率级，dB(A)；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$\Delta L_A$ ——因各种因素引起的附加衰减量，dB(A)；

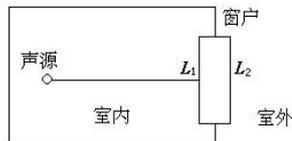
附加衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。

②室内声源

(1) 如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： $L_{p1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_w$ 为某个声源的倍频带声功率级， $r$ 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， $R$ 为房间常数， $Q$ 为方向因子。



(2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right]$$

(3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) ;$$

(4) 将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声(S)处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2i}(T) + 10 \lg S$$

式中：S为透声面积， $m^2$ ；

将等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_w$ ，由此

按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。预测点产生的噪声影响，项目噪声对厂界的最大噪声贡献预测结果见表4-22。

**表4-22 项目噪声对厂界的最大贡献预测结果一览表**

时间	预测点位置	面源中心点与厂界的距离 (m)	贡献值 dB(A)	背景现状值dB (A)	预测值 dB (A)	标准限值dB(A)	达标情况
昼间	项目西北侧厂界					65	达标
	项目西南侧厂界					65	达标
	项目东南侧厂界					65	达标
	项目东北侧厂界					65	达标
	霞莆自然村					60	达标
夜间	项目西北侧厂界					55	达标
	项目西南侧厂界					55	达标
	项目东南侧厂界					55	达标
	项目东北侧厂界					55	达标
	霞莆自然村					50	达标

由以上预测结果可知，在采取车间隔声及减振措施后，项目厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ )，对敏感目标(霞莆村)的声环境影响符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ )，项目厂界噪声可达标排放，对周围环境影响很小。

#### 4.4.3 噪声防治措施

为了更进一步减少噪声对周围环境的影响，建议项目采取以下降噪措施：

①为高噪声设备加装减震垫。

②加强设备日常维护，定期检修，使设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

③生产线布置在封闭厂房内，生产过程利用隔音装置隔声减小其噪声对周围环境影响。

### 4.5 固体废物

#### 4.5.1 固体废物污染分析

项目固废包括：①项目注塑外壳修边、检验过程产生的边角料及不合格品；②EVA 胶片、PET 胶片切割及层压后切边产生的边角料；③玻璃切割产生的边角料；④太阳能电池小组件测试过程产生的不合格品；⑤原辅材料使用及包装过

程产生的废包装材料；⑥焊膏使用产生的原料空桶；⑦焊烟净化器收集的焊接烟尘；⑧电池片切割产生的边角料；；⑨定期更换“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置产生的废活性炭；⑩产品组装测试过程产生的废电路板；⑪职工生产生活过程中产生的生活垃圾。

(1) 生活垃圾

生活垃圾产生量按  $G=K \cdot N$  计算，

式中：G-生活垃圾产量 (kg/d)；

K-人均排放系数 (kg/人·天)；

N-人口数 (人)。

依照我国生活污染物排放系数，不住厂职工生活垃圾排放系数取  $K=0.5\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ，迁建后项目职工人数 80 人 (均不住厂)，则项目生活垃圾产生量约 12t/a。生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门统一清运。

(2) 一般工业固体废物

①塑料外壳边角料、不合格品

项目修边过程中会产生边角料，检验过程中产生不合格品，根据企业提供的资料，项目边角料及不合格品产生量约占原材料使用量的1%，则边角料、不合格品产生量为0.6t/a。边角料、不合格品属于一般固体废物（类别代码：废塑料制品06，废物代码292-009-06），经集中收集后破碎回用于生产。

②废包装材料

项目原辅材料使用及产品包装会产生一定量的废包装材料，根据企业提供的资料，项目废包装袋产生量约 0.8t/a，经集中收集后，出售给可回收利用部门回收利用。废包装材料属于一般固体废物（类别代码：废复合包装 07，废物代码 292-009-07）。

③EVA 胶片、PET 胶片边角料

项目切割及层压后切边的 EVA 胶片、PET 胶片，项目 EVA 胶片、PET 胶片边角料产生量约占原材料使用量的 0.5%，则 EVA 胶片、PET 胶片边角料产生量为 0.15t/a。EVA 胶片、PET 胶片边角料属于一般固体废物（类别代码：废塑料制品 06，废物代码 382-005-06），经集中收集后，暂存于一般固废暂存间，出售给可回收利用部门回收利用。

④玻璃边角料

玻璃在切割成订单要求尺寸时会产生边角料，项目玻璃边角料产生量约占玻璃使用量的 0.5%，则玻璃边角料产生量为 1.2t/a。玻璃边角料属于一般固体废物（类别代码：废玻璃 08，废物代码 382-005-08）。

⑤电池片边角料

项目外购的电池片在划片过程中会产生边角料，其产生量约为 0.075t/a。电池片边角料属于一般固体废物（类别代码：废弃电器电子产品 14，废物代码 382-005-14）。

⑥废太阳能电池小组件

项目太阳能电池小组件进行测试的过程中会产生不合格品，根据企业提供的资料，不合格品的产生量约为 1t/a。废太阳能电池小组件属于一般固体废物（类别代码：废弃电器电子产品 14，废物代码 382-005-14）。不合格品重新进行分装并待测试合格后再进行包装入库。

⑦焊接烟尘

本项目采用移动式焊烟净化器对焊锡废气进行处理，为保证净化效率，需定期清理收集的粉尘。根据工程分析，移动式焊烟净化器收集的焊接烟尘量约为 0.0002t/a，焊接烟尘属于一般固体废物（类别代码：工业粉尘 66，废物代码 387-002-66），经集中收集后，出售可回收利用部门回收利用。

（3）原料空桶

项目因使用焊膏等原料后会产生空桶，根据建设单位提供数据，原料空桶产生量约 600 个/年（约 0.06t/a）。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中 6.1 “任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质” 不作为固体废物管理。空桶不属于危险废物，但仍应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，对其贮存和运输应严格监管。

（4）危险废物

①废活性炭

根据《活性炭手册》提出设计参数推算，活性炭对有机废气的吸附容量按 0.3kg/kg 计算，项目有机废气削减量为 0.043t/a，需要活性炭量约 0.1432t/a。同

时根据建设单位提供的资料，配套的“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置采用蜂窝活性炭作为吸附介质，其体积密度为 0.5g/cm<sup>3</sup>、碘值为 800mg/g、规格为 100mm\*100mm\*100mm，“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置蜂窝活性炭填装量为 0.3m<sup>3</sup>（约 0.15t），其更活性炭更换量及更换周期见表 4-23。

**表 4-23 “活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置更换量及更换周期**

产污环节	设施名称	废气处理量 (t/a)	需消耗活性炭量 (t/a)	“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置单次填装量(t)	更换周期 (次/a)	更换的活性炭总量(t/a)	废活性炭实际产生量 (t/a)
注塑、层压	“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置	0.043	0.1432	0.15	1	0.15	0.193

废活性炭属于危险废物，危废类别为：HW49（其他废物），废物代码：900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭）。废活性炭定期更换，并暂存于危险废物暂存间内，定期委托有危废资质单位处置。

②废电路板

产品组装和测试过程会产生不合格品（废电路板），根据企业提供资料，废电路板的产生量为 1.5t/a。废电路板属于危险废物，危废类别为：HW49（其他废物），废物代码：900-045-49（废电路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃 CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件）。废电路板暂存于危险废物暂存间内，定期委托有危废资质单位处置。

项目危险废物产生情况见表 4-24，固体废物产生源强及处置措施见表 4-25。

**表 4-24 危险废物产生情况一览表**

名称	废物类别	类别代码	产生量 t/a	产生工序/装置	主要成分	有害成分	物理性状	产废周期	环境危险性	处置方法
废活	HW49 其他废	900-039-	0.193	“活性炭吸附	有机废气、活	挥发性有	固体	一年	T	交由有危废资

活性炭	物	49		+活性炭吸附”二级处理装置	活性炭	机物				质单位处置
废电路板	HW49其他废物	900-045-49	1.5	产品测试检验	有机树脂、金属	重金属	固体	间歇性	T	

表 4-25 固体废物产生源强及处置措施一览表

固废名称	产生环节	属性	主要有毒有害物质	年度产生量(t/a)	处置措施		利用或处置量
					贮存方式	利用处置方式和去向	
塑料外壳边角料、不合格品	检验、修边	一般固废，代码：292-009-06	/	0.6	堆放	集中收集后，经破碎机破碎后回用于生产。	0.6
废包装材料	原辅材料使用及包装	一般固废，代码：292-009-07	/	0.8	堆放	集中收集后，暂存于一般固废暂存间，定期出售给可回收利用部门回收利用。	0.8
EVA 胶片、PET 胶片边角料	切边、切割	一般固废，代码：382-005-06	/	0.15	堆放		0.15
玻璃边角料	切割	一般固废，代码：382-005-08	/	1.2	堆放		1.2
电池片边角料	划片	一般固废，代码：382-005-14	/	0.075	堆放		0.075
废太阳能电池小组件	测试	一般固废，代码：382-005-14	/	1	堆放		重新进行分装并待测试合格后再进行包装入库
原料空桶	焊膏使用	不属于一般固废，也不属于危险废物	/	0.06	封口堆放	暂存于危废暂存间，由原生产厂家回收利用	0.06
废活性炭	“活性炭吸附+活	危险废物，代码：900-039-49	T	0.193	密封堆放	暂存于危废暂存间，委托有危废资质单位处置	0.193

	性炭吸附” 二级 处理 装置 维护						
废电路板	产品 测试	危险废物， 代码： 900-045-49	T	1	密封 堆放		1
生活垃圾	职工 生活	/	/	12	垃圾 桶存 放	集中收集后，由 当地环卫部门统 一清运。	12

#### 4.5.2 环境管理要求

##### (1) 生活垃圾

项目厂区、车间内均应设置生活垃圾收集桶，生活垃圾经收集后每天由卫生整理人员统一清运至厂区内垃圾收集点，并委托当地环卫部门每日进行清运。

##### (2) 一般工业固废

建设单位应按照不同固废分类、分别处理，实现生产固废无害化、资源化利用。为加强监督管理，防止固废二次污染，在生产车间内设置收集装置并在厂区内设置专门堆放的收集场所（位于1#厂房1F仓库西侧，使用建筑面积约20m<sup>2</sup>），并由专人负责固体废物的分类收集和贮存，贮存场所均应设置在室内，以有效避开风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均进行水泥硬化。项目配设的固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。

##### (3) 危险废物

项目危险废物暂存于危废暂存间（约6m<sup>2</sup>）进行暂存，可用于暂存项目生产过程产生的各类危险废物，各类危废之间应分区存放。暂存的危险废物主要为：1、约可临时贮存0.193t的废活性炭，废活性炭暂存周期为1年；2、约可临时贮存1t的废电路板，废电路板暂存周期为1年；3、约可临时贮存100个原料空桶，原料空桶暂存周期为2个月。

项目建立一间危废暂存间专门用于暂存废活性炭，位于1#厂房1F仓库西侧，使用建筑面积约6m<sup>2</sup>。危废暂存间内放置有防渗托盘。项目废活性炭、废电路板采用密封容器包装后，置于防渗托盘上暂存。原料空桶将桶盖拧紧，置于防渗托

盘上暂存。

危险废物应按要求进行收集、贮存、运输，按国家有关规定申报登记，委托有危废资质的单位处置。危险废物暂存场所的建设必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

对危险废物的收集、暂存和运输按国家标准有如下要求：

①危险废物的收集包装

a. 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

b. 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c. 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

②危险废物贮存要求

危险废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的有关规定。

1) 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

2) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

4) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$  cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$  cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材

料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

7) 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；

8) 危废暂存间应配备通讯设备、防爆、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护措施（结合贮存的危废性质设置洗眼器、灭火沙、灭火器、收集桶等）。

9) 使用的包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物（废活性炭、废电路板）识别标志；

10) 记录、保存好危险废物进、出危废暂存场所的台账登记；保存要求：纸质版、电子版保存时间不少于 5 年。记录要求：危险废物的产生工序、危险废物特性和危险废物产生情况；危险废物产生、贮存等环节的动态流向等。

### ③危险废物的运输要求

危险废物的运输应采取危险废物转移制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

## 4.6 地下水、土壤

### 4.6.1 地下水、土壤污染分析

本项目主要从事太阳能灯具、太阳能电池小组件、移动电源的生产，属于电气机械及器材制造业，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目为IV类项目，IV类项目不开展地下水环境影响评价，因此本评价不对项目地下水进行环境影响评价；同时根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于III类建设项目，土壤敏感程度分级结果为不敏感，因此本次评价不对项目土壤进行环境影响评价。综上，因此本次评价不对项目土壤进行环境影响评价，仅对地下水和土壤的污染途径、污染防治措施分析。

项目地下水和土壤的污染源、污染途径见表 4-26。

**表 4-26 地下水和土壤的污染源、污染途径一览表**

类别	污染源	污染物类型	污染途径
地下水	生产车间	挥发性有机物	包装破损、发生泄漏、造成地面漫流。
	原料仓库	挥发性有机物、金属	包装破损、发生泄漏、造成地面漫流。
	危废暂存间	挥发性有机物	包装破损、发生泄漏、造成地面漫流。
土壤	生产过程	挥发性有机物	大气沉降
	原料仓库	挥发性有机物、金属	包装破损、发生泄漏、造成地面漫流。
	生产车间	挥发性有机物	包装破损、发生泄漏、造成地面漫流。
	危废暂存间	挥发性有机物	包装破损、发生泄漏、造成地面漫流。

**4.6.2 污染防控措施**

项目采取分区防治，将厂区划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），重点污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）。污染分区防渗原则如下：

①非污染防治区是指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括变配电室等公用工程、道路、绿化区、管理区等。

②一般污染防治区是指毒性较小的生产装置区，以及裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。主要包括生产装置区域、原辅材料仓库和一般固废堆放区等。

③重点污染防治区是指厂内相对危害性较大的部分物料储存，以及位于地下或半地下的生产功能单元，发生泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。主要包括危废暂存间、化学品仓库等。

项目厂区土壤、地下水污染防治区域划分详见表4-27。

**表 4-27 项目厂区土壤、地下水污染防治区域划分及防渗要求一览表**

防治区分区	装置名称	防渗区域	防渗要求	具体措施
重点污染防治区	危废暂存间	地面、墙裙	防渗层的防渗性能不应低于6.0m厚，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；	地面及墙裙采用防渗水泥硬化，再涂覆防渗、防腐树脂；墙裙高度为1m左右。

一般污染防治区	一般固废暂存间	地面	防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s的黏土层的防渗性能；	地面应采用防渗混凝土硬化、建设；
	生产车间	地面		
	原料仓库	地面		
非污染防治区	除重点、一般污染防治区外的区域	/	/	/

#### 4.7 环境风险

##### 4.7.1 风险源分析

###### (1) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等的新建、改建、扩建和技术改造项目（不包括核建设项目）”须进行环境风险评价。本项目涉及的风险物质包括废活性炭等，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的需要进行风险评价的范畴，以下本评价就项目的风险情况进行详细分析。项目风险源储存量及成分一览表见表 4-28。

**表 4-28 项目风险源储存量及成分一览表 单位：t**

原料名称	最大储存量	储存方式	风险物质名称	储存位置
废活性炭	0.193t	箱装	挥发性物质	危废暂存间

###### (2) 风险等级判定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B以及表4-28，项目涉及的风险物质有挥发性物质等。当存在多种风险物质时，按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q1, q2……qn—每种风险物质的存在总量，t；

Q1, Q2……Qn—每种风险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

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

则项目风险物质储存量与临界量比值Q计算见表4-29。

**表 4-29 项目风险物质与临界量比值一览表**

风险物质名称		最大储存量	临界量	比值 Q	临界量来源
废活性炭	健康危险急性毒性物质（类别 2、	0.193t	50t	0.0038	《建设项目环境风险评价技术导则》

类别 3)				(HJ169-2018) 附录 B 临界量推荐值
合计			0.0038	

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 I，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。评价工作等级确定具体见表 4-30。

**表 4-30 评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据上表计算结果，项目  $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。则项目环境风险评价等级为简单分析。

#### 4.7.2 环境风险识别

通过环境识别，本项目主要风险为塑料粒泄漏、危险废物泄漏以及塑料粒、危险废物发生火灾。

**表 4-31 项目环境风险源发生情况及污染情况一览表**

风险源类型	可能发生的原因	可能发生的污染情况
原料泄漏	①物料在存储中搬运、管理不当或者误操作造成包装袋破裂引起物料泄漏； ②使用过程中误操作引起物料泄漏。	可能通过厂区地面的雨水，通过雨水收集管网进入外部环境；
危险废物泄漏	危险废物贮存容器碰撞倾倒可能导致贮存容器内危险废物泄漏；	污染地下水及土壤；
火灾衍生次生	车间内塑料粒、废活性炭等遇明火发生火灾；	夹带污染物的消防废水可能进入外部水环境造成污染影响；

#### 4.7.3 涉及环境风险防控及应急措施情况分析

**表 4-32 项目风险防控措施及应急措施**

风险单元	风险类型	风险防范措施	应急措施	日常管理
生产车间	车间发生火灾	①车间配备足够灭火器和消火栓，加强电气设备巡查，防止线路老化； ②加强巡检，及时发现，防患于未然。 ③安装监控系统，配备消防器材。	如火势较小，车间人员利用车间灭火器或消火栓灭火，如火势较大无法控制，车间人员立即撤离，并向应急办公室汇报，立即拨打 110 报警，并派专人关闭雨水排放口阀门。	定期对员工进行消防知识的培训，建立严格的消防安全规章制度。
	原料区原	①加强员工安全生产操	①包装袋破损泄漏事故：	建立原料化

	料泄漏	作培训；加强巡检，及时发现，防患于未然。 ②原料区地面防腐防渗。 ③雨水排放口设置应急阀门，日常关闭，防止物料泄漏进入雨水沟外排。	立即将袋内剩余的物质转移到新的容器；②包装袋倾倒泄漏：现场人员扶起包装袋，及时清理地面倾洒原辅材料。③派专人关闭雨水排放口阀门。	化学品管理制度，专人负责原料化学品储存种类、数量进行台账管理。
危险废物暂存间	危险废物发生火灾事故	①车间配备足够灭火器和消火栓； ②加强巡检，及时发现，防患于未然。 ③安装监控设备；	如火势较小，车间人员利用灭火器或消火栓灭火，如火势较大无法控制，车间人员立即撤离，并向应急办公室汇报，立即拨打110报警，并派专人关闭雨水排放口阀门。	定期对员工进行消防知识的培训。
	危险废物发生泄漏事故	①地面防腐防渗，张贴标识； ②危废包装置于托盘内，泄漏危废可控制在托盘内； ③分类储存，使用醒目的标识，加强巡检。	容器翻倒在地上导致危废泄漏至托盘上，现场工作人员佩戴防护手套等防护用品，将泄漏物重新装置容器内。	建立危险废物暂存间，危险废物暂存间一日一检，并做好台账管理。

#### 4.6.4 事故防范措施

##### ①运输过程中的事故防范措施：

- a、易燃物质运输过程严格遵守安全防火规定，并且配备防火、灭火器材。
- b、包装必须牢固，运输过程严格执行《工厂企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2017），运输途中注意防暴晒、防雨淋。

c、继续加强运输过程中的安全防火工作，运输车辆配备防火、灭火器材，严禁与易爆物混合装箱运输，如发生交通事故和火灾，应立即采取急救措施并及时向当地环保局等有关部门报告。

##### ②贮存、使用过程中的事故防范措施：

a、项目在平面布置中，严格执行安全和防火的相关技术规范，项目与周边设施以及项目内设备之间的防火间距必须满足规范要求，原辅材料分组堆放，并留出必要的防火间距。

b、加强仓库管理，项目的原料、产品及产生的工业固废严禁与易燃易爆品混存，生产区设置禁火区，远离明火，厂房内设置防火通道，禁止在通道内堆放物品，并配备防火器材及物资。仓库储存场地设置明显标志及警示标志。

c、加强对各类火种、火源和散发火花危险的机械设备、作业活动，以及易燃、易燃物品的控制和管理。

d、实行安全检查制度，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，并将发现的问题定人、限期落实整改。

e、危废暂存间、生产车间均设置视频监控探头，由专人管理，设置明显的警示标志；专人负责项目的环境风险事故排查，每日定期对车间、危废暂存间等风险源进行排查，及时发现事故风险隐患，预防火灾。

③有毒气体的事故防范措施：

a、加强安全教育和培训。火灾事故燃烧产生的各种有毒气体，企业应加强对从业人员的专题教育，进一步提高企业管理者、操作人员的安全意识防范知识和应急救援水平。

b、加大安全生产的投入。在强化安全教育、提高安全意识的同时，企业必须加大安全生产的投入，一是在可能产生有毒气体的场所设置报警仪；二是采取通风、检测等安全措施；三是为操作人员配备呼吸器、救护带、有毒气体检测仪器等安全设备；四是危险作业增设监护人员并为其配备通讯、救援等设备。

c、建立健全有毒气体中毒事故应急救援预案。火灾事故燃烧可能产生各种有毒气体中毒事故，企业应建立健全有毒气体中毒等事故专项应急救援预案，确认可能发生有毒气体中毒事故的场所，要落实针对性的应急救援组织、救援人员、救援器材。

企业应每年组织开展一次突发环境事件应急预案的演练，培训应急队伍、落实岗位责任、熟悉应急工作的指挥机制、决策、协调和处置的程序，检验预案的可行性和改进应急预案。从而提高应急反应和处理能力，强化配合意识。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	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 注塑、层压废气排放口	非甲烷总烃	“活性炭吸附+活性炭吸附”二级处理装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表4排放标准限值
	DA002 焊锡废气排放口	锡及其化合物	移动式焊烟净化器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准
	破碎	颗粒物	破碎机采用密闭箱体,少量无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	无组织排放	非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9限值;颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求;锡及其化合物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求;
	厂区内	非甲烷总烃	无组织排放	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录A的表A.1厂区内VOCs无组织排放限值要求
地表水环境	DW001 生活污水排放口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	依托厂区化粪池处理后,接入市政污水管网,最终纳入南安市污水处理厂统一处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准(其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015))

				表 1 中 B 级标准)
声环境	生产经营	等效 A 声级	车间隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>①厂区、车间内均应设置生活垃圾收集桶，生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。</p> <p>②设置一般固废暂存场所（位于 1#厂房 1F 仓库西侧，使用建筑面积约 20m<sup>2</sup>），EVA 胶片、PET 胶片边角料、废包装材料、玻璃边角料、电池片边角料、废太阳能电池小组件、焊接烟尘集中收集后，暂存于一般固废暂存场，定期出售给可回收利用部门回收利用；塑料外壳边角料及不合格品集中收集后经破碎机破碎后回用于生产。</p> <p>③建设危废暂存间，废活性炭、废电路板、原料空桶暂存于危废暂存间（位于 1#厂房内 1F 仓库西侧，使用建筑面积约 6m<sup>2</sup>），废活性炭、废电路板定期委托有危废资质单位处置。原料空桶定期由原生产厂家回收利用。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>采取分区防治。危废暂存间作为重点污染防治区，地面、墙裙采用防渗水泥硬化，再涂覆防渗、防腐树脂，防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math> 的黏土层的防渗性能；原料仓库、一般固废堆放区、生产车间作为一般污染防治区，地面应采用防渗混凝土硬化、建设，防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math> 的黏土层的防渗性能；其他区域为非污染防治区，不进行防渗处理。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、易燃物质在运输过程要密封好，遵守安全防火规定；</p> <p>2、加强仓库管理，生产区设置禁火区，设置防火通道，并配备防火器材及物资；</p> <p>3、实行安全检查制度，加强监督管理；</p> <p>4、企业必须加大安全生产的投入，如在可能产生有毒气体的场所设置报警仪，采取通风、检测等措施；</p> <p>5、企业应建立健全有毒气体中毒事故应急救援预案，预防及保护员工安全。</p> <p>6、危废暂存间要独立、密闭建设，平常需上锁由专人负责，防止非工作人员解除危险废物；暂存间内要有安全照明设施和观察窗口。</p> <p>7、危废暂存间地面要防渗，顶部防水、防晒；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。</p> <p>8、危险废物泄漏应急措施：若发生泄漏，通过工作人员或视频监控人员预警，根据现场情况首先切断泄漏源，将沙土、沙袋等运至事发现场进行现场环境应急处置，利用沙土、沙袋先进行围堵，避免污染面积扩散，然后移至安全地区，能够有效防止事故扩大。</p>			
其他环境管理要求	<p><b>1、环境管理</b></p> <p>(1) 做好废气、噪声等污染处理设施和设备的维护和保养工作，</p>			

保证污染处理设施有较高的运转率。

(2) 进一步协助做好废水、废气、噪声污染防治和固体废物的综合利用工作。

(3) 按报告表所提出的环保工程措施与对策建议，切实做好环保工作，尽可能减少项目运营过程对环境产生的不良影响。

(4) 按照生态环境主管部门的要求，执行环保监测计划，并组织、协调完成监测任务。

(5) 定期委托当地环境监测单位开展厂区环境监测；对环境监测结果进行统计分析，了解掌握工艺中的排污动态，发现异常要及时查找原因并及时改正，确保企业能够按国家和地方法规标准合格排放，并反馈给生产部门，防止污染事故发生。

## 2、排污许可申报

根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29：塑料制品业 292，其他”，排污管理类别为登记管理及“三十三、电气机械和器材制造业 38：输配电及控制设备制造 382，照明器具制造 387，其他”，排污管理类别为登记管理，本项目实行排污登记管理。因此，建设单位应当在全国排污许可证管理信息平台-公开端 (<http://permit.mee.gov.cn/>)上填报，依法进行排污登记。

建设单位实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在国家排污许可管理平台上填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。登记成功后按排污许可相关要求进行排污，禁止非法排污。

污染物排放种类、数量、浓度或者强度需作重大变化或者污染物排放方式、去向发生改变时，排污者应分别在变更前十五日或者紧急变更后三日内向生态环境行政主管部门申报变更登记。

## 3、竣工环保验收

根据国家生态环境部2017年11月22日发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评（2017）4号），公司应在环境保护设

施竣工之日起3个月内完成竣工环保验收；环境保护设施需要进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月；组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。

本项目应落实报告表提出的各项环保措施，建成投入生产前，主体工程与各项环保设施应同步建设，切实做好“三同时”。

建设项目竣工后，建设单位应如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告，以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

#### 4、排污口规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。根据国家生态环境总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。图形符号见下表 5-1。

表 5-1 厂区排放口图形符号（提示标志）一览表

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场

形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	正方形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	绿色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	白色	黑色

## 5、信息公开情况

建设单位于 2024 年 5 月 16 日~5 月 22 日在福建环保网网站上 (<http://www.fjhb.org/>) 发布了环境影响评价第一次信息公示，向公众公开本项目环境影响评价的相关信息（详见附件 13）；在报告基本编制完成后，建设单位于 2024 年 5 月 27 日~5 月 31 日进行第二次信息公示（详见附件 14），公开了报告表全本。公示期间，未收到公众的相关反馈信息。

项目建设完成后，建设单位应公开项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测结果。项目投产后，应定期公开项目废水、废气、噪声和固废等污染物的排放情况。

## 六、结论

泉州市非泛电子科技有限公司年产太阳能灯具 600 万个、太阳能电池小组件 600 万个、移动电源 100 万个迁建项目位于福建省泉州市南安市霞美镇阳光路 15 号（泉州（南安）光电信息产业基地内），选址可行。项目建设符合国家相关产业政策，符合区域环境功能区划要求，采取相应措施后与周边环境相容，项目在此运营可行。项目生产过程中会对周围环境产生一定的影响，通过以上分析，只要项目加强环境管理，执行“三同时”制度，落实好相关的环境保护和治理措施，确保污染物达标排放，同时污染物排放总量不大于生态环境部门核定的总量控制指标，则对周围环境影响不大。从环保角度考虑，项目的建设及运营是可行的。

福建泉州融创环保科技有限公司

2024 年 6 月

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	气量	2520 万 m <sup>3</sup> /h	/	/	6360 万 m <sup>3</sup> /h	2520 万 m <sup>3</sup> /h	6360 万 m <sup>3</sup> /h	+3840 万 m <sup>3</sup> /h
	非甲烷总烃	0.022t/a	/	/	0.0644/a	0.022t/a	0.0644/a	+0.0424t/a
	锡及其化合物	1.68×10 <sup>-4</sup> t/a	/	/	6.89×10 <sup>-5</sup> t/a	1.68×10 <sup>-4</sup> t/a	6.89×10 <sup>-5</sup> t/a	-9.9×10 <sup>-5</sup> t/a
	颗粒物	/	/	/	0.102kg/a	/	0.102kg/a	+0.102kg/a
废水	水量	0.078 万 t/a	/	/	0.1152万t/a	0.078 万 t/a	0.1152万t/a	+0.0372万t/a
	COD	0.039t/a	/	/	0.0576t/a	0.039t/a	0.0576t/a	+0.0186t/a
	BOD <sub>5</sub>	0.0078t/a	/	/	0.0115t/a	0.0078t/a	0.0115t/a	+0.0037t/a
	SS	0.0078t/a	/	/	0.0115t/a	0.0078t/a	0.0115t/a	+0.0037t/a
	氨氮	0.0039t/a	/	/	0.0058t/a	0.0039t/a	0.0058t/a	+0.0019t/a
一般工业固体 废物	塑料外壳边 角料、不合格 品	6t/a	/	/	0.6t/a	6t/a	0.6t/a	-5.4t/a
	废太阳能电 池小组件	0.5t/a	/	/	1t/a	0.5t/a	1t/a	+1t/a
	电池片边角 料		/	/	0.075t/a		0.075t/a	+0.075t/a

	EVA 胶片、 PET 胶片边 角料		/	/	0.15t/a		0.15t/a	+0.15t/a
	玻璃边角料		/	/	1.2t/a		1.2t/a	+1.2t/a
	废包装材料		/	/	0.8t/a		0.8t/a	+0.8t/a
	焊接烟尘	/	/	/	0.0002t/a	/	0.0002t/a	+0.0002t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	0.193t/a	/	0.193t/a	+0.193t/a
	废电路板	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
/	原料空桶	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	+0.06t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①