

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 江门市中阳光电科技有限公司年扩产
LED 灯珠 388.56 亿颗和太阳能板 198
万块(折合约 40 兆瓦)改扩建项目

建设单位(盖章): 江门市中阳光电科技有限公司

编制日期: 二〇二三年七月



中华人民共和国生态环境部制

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：我单位提供的江门市中阳光电科技有限公司年扩产LED 灯珠 388.56 亿颗和太阳能板 198 万块（折合约 40 兆瓦）改扩建项目（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）



法定代表人（签名）



2023 年 7 月 26 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)，特对报批江门市中阳光电科技有限公司年扩产LED灯珠388.56亿颗和太阳能板198万块(折合约40兆瓦)改扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果)真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位(盖章)

法定代表人(签名)



评价单位(盖章)

法定代表人(签名)

2023年7月24日



注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

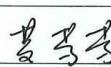
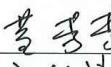
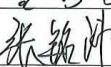
建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市泰邦环保有限公司 （统一社会信用代码 91440700MA4UQ17N90）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 江门市中阳光电科技有限公司年扩产LED灯珠388.56亿颗和太阳能板198万块（折合约40兆瓦）改扩建项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 黄芳芳（环境影响评价工程师 职业资格证书管理号 201403544035000003512440635），信用编号 BH002324，主要编制人员包括 黄芳芳（信用编号 BH002324）、张铭沛（信用编号 BH001380）（依次全部列出）等 2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



打印编号: 1688455346000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0714e3		
建设项目名称	江门市中阳光电科技有限公司年扩产LED灯珠388.56亿颗和太阳能板198万块(折合约40兆瓦)改扩建项目		
建设项目类别	35-077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	江门市中阳光电科技有限公司		
统一社会信用代码	9144070359585651XN		
法定代表人(签章)	陈广明		
主要负责人(签字)	胡甲寅		
直接负责的主管人员(签字)	胡甲寅		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	江门市泰邦环保有限公司		
统一社会信用代码	91440700MA4UQ17N90		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
黄芳芳	201403544035000003512440635	BH002324	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄芳芳	报告审核	BH002324	
张铭沛	报告表全文	BH001380	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：HP 00015535
No.



持证人签名：
Signature of the Bearer

黄芳芳

管理号：2014035440350000003512440635
File No.

姓名：
Full Name 黄芳芳

性别：
Sex 女

出生年月：
Date of Birth 1984年08月

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2014年05月25日

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2014年09月10日
Issued on

[Redacted]
[Redacted]
验证码: [Redacted]

江门市社会保险参保证明:

参保人姓名: 黄芳芳

性别: 女

社会保障号码: [Redacted]

人员状态: 参保缴费

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	179个月	20080801
工伤保险	179个月	20190801
失业保险	179个月	20080801

(二) 参保缴费明细:

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202202	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202203	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202204	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202205	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202206	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202207	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202208	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202209	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202210	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202211	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202212	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202301	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202302	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202303	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202304	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202305	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202306	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在我局参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2023-12-31。核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110800588096: 江门市:江门市泰邦环保有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)
日期: 2023年07月04日



验证码:

江门市社会保险参保证明:

参保人姓名: 张铭沛

性别: 女

社会保障号码:

人员状态: 参保缴费

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	117个月	20130901
工伤保险	117个月	20170201
失业保险	117个月	20130901

(二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202301	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202302	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202303	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202304	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202305	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	
202306	110800588096	3958	316.64	3.44	已参保	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在江门市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2024-01-03。核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110800588096: 江门市:江门市泰邦环保有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期: 2023年07月07日



江门市泰邦环保有限公司

信用记录

第1记分周期		第2记分周期		第3记分周期		第4记分周期		第5记分周期	
2019-10-30~2020-10-29	0	2020-10-30~2021-10-29	0	2021-10-30~2022-10-29	0	2022-10-30~2023-10-29	0	2023-10-30~	-



序号	失信信息公开起始时间	失信信息公开结束时间	实施失信行为监管部门	记分类型	被扣项目名称	备注
1	2020-10-30	2020-10-30	生态环境部	扣分	环境违法	无

尊芳管

企业信用报告

报告日期：2024-03-29 生成日期：2024-03-29

报告类型：正常公开

信用记录

第1记分周期	第2记分周期	第3记分周期	第4记分周期	第5记分周期
2019-10-26~2020-10-29	2020-10-30~2021-10-29	2021-10-30~2022-10-29	2022-10-30~2023-10-29	-



信用记录

第1记分周期	第2记分周期	第3记分周期	第4记分周期	第5记分周期
2019-10-30~2020-06-29	2020-10-30~2021-06-29	2021-10-30~2022-06-29	2022-10-30~2023-06-29	

违法登记日期	违法登记机关	决定书文号	处罚决定	备注
2020-05-01 20:30:30	荆州市生态环境局	荆环罚字〔2020〕17号	责令改正	



张铭沛

违法登记日期：2020-05-01 20:30:30

违法登记机关：

荆州市生态环境局

决定书文号：

荆环罚字〔2020〕17号

处罚决定：

责令改正

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	24
四、主要环境影响和保护措施.....	30
五、环境保护措施监督检查清单.....	53
六、结论.....	55
附表.....	56
附图.....	错误！未定义书签。
附图 1 项目地理位置图.....	错误！未定义书签。
附图 2-1 项目所在地大气功能区域图.....	错误！未定义书签。
附图 2-2 项目所在地地表水功能区划图.....	错误！未定义书签。
附图 2-3 项目所在地地下水功能区划图.....	错误！未定义书签。
附图 2-4 项目所在地声功能环境图.....	错误！未定义书签。
附图 2-5 江门市环境管控单元图（三线一单）.....	错误！未定义书签。
附图 3 项目四至图及声环境保护目标（厂界 50 米）.....	错误！未定义书签。
附图 4 项目大气环境保护目标（厂界外 500 米范围）示意图.....	错误！未定义书签。
附图 5-1 厂区平面布置图	错误！未定义书签。
附图 5-2 2 棧厂区 1 楼平面布置图.....	错误！未定义书签。
附图 5-3 2 棧厂区 2 楼平面布置图.....	错误！未定义书签。
附图 5-4 2 棧厂区 3 楼平面布置图.....	错误！未定义书签。
附图 5-5 2 棧厂区 4 楼平面布置图.....	错误！未定义书签。
附图 5-6 2 棧厂区 5 楼平面布置图.....	错误！未定义书签。
附图 5-7 2 棧厂区 6 楼平面布置图.....	错误！未定义书签。
附图 5-8 3 棧首层厂区平面布置图.....	错误！未定义书签。
附图 5-9 3 棧四层、五层厂区平面布置图.....	错误！未定义书签。
附图 5-10 4 棧厂区平面布置图.....	错误！未定义书签。
附图 6 大气监测点位图.....	错误！未定义书签。
附件.....	错误！未定义书签。
附件 1 营业执照.....	错误！未定义书签。
附件 2 法人身份证件.....	错误！未定义书签。
附件 3 土地使用情况说明.....	错误！未定义书签。
附件 4 租赁合同.....	错误！未定义书签。
附件 5 环保建设项目备案.....	错误！未定义书签。
附件 6 排污许可证.....	错误！未定义书签。
附件 7 城镇污水排入污水管许可证.....	错误！未定义书签。
附件 8 引用的监测数据.....	错误！未定义书签。
附件 9 环境质量现状监测报告.....	错误！未定义书签。
附件 10 原料 MSDS 及可挥发性有机物检验报告	错误！未定义书签。
附件 11 危险废物处理合同.....	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市中阳光电科技有限公司年扩产 LED 灯珠 388.56 亿颗和太阳能板 198 万块（折合约 40 兆瓦）改扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	胡**	联系方式	133186*****
建设地点	广东省（自治区） <u>江门市蓬江县（区）潮连坦边跃龙商业物流园(嘉兴路 36 号)厂房</u>		
地理坐标	东经 <u>113</u> 度 <u>06</u> 分 <u>28.990</u> 秒，北纬 <u>22</u> 度 <u>38</u> 分 <u>11.520</u> 秒		
国民经济行业类别	C3979 其他电子器件制造 C3825 光伏设备及元器件制造；	建设项目行业类别	80 电子器件制造 397 77 输配电及控制设备制造 382；
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2176	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	2.3	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已建成，目前停产整改，办理环保手续	用地（用海）面积（m ² ）	15700
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>一、“三线一单”</p> <p>对照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）及《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2020〕9号），项目的“三线一单”相符性分析如下：</p> <p>(1) 生态保护红线：项目位于蓬江区重点管控单元3（ZH44070320004），不涉及生态保护红线。</p> <p>(2) 环境质量底线：项目所在区域环境空气质量不达标，纳污水体水环境质量达标，政府和环保相关部门已制定达标方案，改善环境质量。项目通过落实各项污染和风险措施，对周围环境影响不大，环境质量可保持现有水平。</p> <p>(3) 资源利用上线：项目不属于高耗能高污染行业，能耗、水耗相对区域资源利用总量较少。</p> <p>(4) 环境准入负面清单：对照蓬江区重点管控单元3（ZH44070320004）准入清单相符性对比见下表：</p>			
	<p style="text-align: center;">表1-1 管控单位准入清单相符性分析表</p>			
	管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
	区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】推动江门人才岛重大平台建设，依托腾讯、华为等企业，打造集创客空间、科创体验、商务等功能为一体的科创园区。扎实推动“WeCity未来城市”、广东邮电职业技术学院、IBM软件外包中心、华为ICT 学院等项目建设。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2020年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p>	<p>本项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单（2022年版）》等相关产业政策的要求，不属于江门人才岛禁止类项目。</p>	相符 相符 相符

	1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及西江饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目位于潮连坦边，不属于引用水水源保护区。	相符
	1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目从事LED灯珠和生产和销售，属于其他电子设备制造业和电气机械和器材制造业，生产过程使用低VOC原料，VOCs无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。	相符
	1-6.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。	本项目从事LED灯珠和生产和销售，属于其他电子设备制造业和电气机械和器材制造业，不涉及重金属污染物排放的建设项目。	相符
	1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	不涉及。	相符
	1-8.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	不涉及。	相符
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	本项目不属于高能耗项目。	相符
	2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不使用锅炉供热。	相符
	2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目使用电能，不涉及高污染燃料。	相符
	2-4.【水资源/综合】2022年前，年用水量12万立方米及以上的工业企业用水水平达到用	本项目年用水量低于12万立方米。	相符

	水定额先进标准。		
	2-5.【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量5000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。	本项目月均用水量低于5000立方米。	相符
	2-6.【水资源/综合】潮连岛雨水资源利用率达到10%。	不涉及。	相符
	2-7.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目土地投资利用强度达到建设用地控制性指标要求。	相符
污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	本项目租赁已经厂房，不涉及施工期。	相符
	3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	不涉及。	相符
	3-3.【大气/限制类】玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求；化工行业加强VOCs 收集处理。	不涉及。	相符
	3-4.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目没有生产废水产生及排放。	相符
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	相符
	4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	相符
	4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	相符
	二、选址合理性		
	选址合法性：项目属于扩建项目，位于江门市蓬江区潮连坦边跃龙商业物流园(嘉兴路 36 号)厂房，根据潮连镇人民政府出具的土地使用证明，项目所在位置属于一类		

工业用地，故项目用地合法。

环境功能规划相符性：项目位置附近小海河执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准；大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其生态环境部2018年第29号修改单中的二类环境空气质量功能区；声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区。只要建设单位落实各项污染物的相关治理措施，项目建成后产生的污染物对周边环境影响不大，选址可符合环境功能区划要求。

三、环保政策相符性

对照本项目与《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《江门市生态环境保护“十四五”规划》和《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53号)的相符性分析，见下表。本项目可符合相关环保政策的要求。

表 1-2 与相关文件相符性分析

文件名称	文件内容	本项目情况	相符性
《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）	严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。	本项目使用的固晶胶、封装胶、EVA胶膜、PET和太阳能光伏组件硅酮胶等不属于高VOCs含量物料。	相符
《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）	涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理措施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理措施。	本项目有机废气采用“两级活性炭吸附装置”处理，不涉及所列的低效治理措施。	相符
《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）	对于深化工业源污染治理则以挥发性有机物治理作为重点“在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	项目属于其他电子设备制造业和电气机械和器材制造业，使用的固晶胶、封装胶、EVA胶膜、PET和太阳能光伏组件硅酮胶等不属于高VOCs含量物料。VOCs液体原料使用管道输送，配料工序于独立密闭配胶房内，烤箱为管道收集废气，收集的废气经支管引至主管后，统一经两级活性炭吸附装置处理后，由厂房楼顶排气筒高空排放；层压机的进风口和出风口均使用胶帘密	相符
《江门市生态环境保护“十四五”规划》	建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的VOCs全		

		<p>过程控制体系。……大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。</p>	<p>封，且使用钢板将层压机的层压区围闭后，使用层压加热区形成独立空间，负压式收集，打胶工位使用集气罩收集，有机废气收集后经两级活性炭吸附装置处理，由厂房楼顶排气筒高空排放。</p>	
		<p>重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p>	<p>项目属于其他电子设备制造业和电气机械和器材制造业，使用的固晶胶、封装胶、EVA 胶膜、PET 和太阳能光伏组件硅酮胶等不属于高 VOCs 含量物料，产生有机废气经出气口管道收集后通过两级活性炭吸附处理达标后高空排放。</p>	相符
	《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53号)	<p>采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置</p>	<p>本项目废活性炭箱定期更换后定期交由资质单位处理处置。</p>	符合
		<p>全面加强无组织排放控制。</p>	<p>见与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 相符性分析，表 1-3。</p>	相符
		<p>提高废气收集率。……采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>本项目烤箱机有机废气出气口处直连管道收集，层压加热区围闭形成微负压收集，打胶工位集气罩收集控制风速不低于 0.3 米/秒，以保证收集效率。</p>	相符
与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367—2022) 相符性分析。				

表 1-3 与标准相符合性分析

《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/ 2367—2022) 中的相关规定		本项目情况	相符合
5.2.1.1	VOCs 物料储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目所用原料中固晶胶、封装胶和太阳能光伏组件硅酮胶属于 VOCs 液体原料，分别使用密闭透明小管，密闭桶装和密封塑料袋/瓶，均保持密闭储存于厂房内的原料区	相符
5.2.1.2	盛装VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	另外，原料中的 EVA 胶膜和 PET 均为片状，不属于排放标准中提及的液态、粉状和粒状的 VOCs 物料	相符
5.2.2	储罐控制要求	不涉及	相符
5.2.3	储罐特别控制要求		相符
5.2.4	储罐运行维护要求		相符
5.3.1.1	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	本项目所用原料中固晶胶、封装胶和太阳能光伏组件硅酮胶属于 VOCs 液体原料，分别使用密闭透明小管，密闭桶装和密封塑料袋/瓶，VOCs 液体原料使用密闭容器转移	相符
5.3.1.2	粉状粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管装带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移	不涉及	相符
5.4.1	涉及 VOCs 物料的化工生产过程	不涉及	相符
5.4.2	5.4.2.1 VOCs 质量占比 $\geq 10\%$ 的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： a) 调配（混合、搅拌等）； b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）； c) 印刷（平板、凸版、凹版、孔版等）；	项目设置独立烘烤房，液体原料均使用密闭桶装和料罐，VOCs 液体原料使用管道输送，配料工序于独立密闭配胶房内，烤箱管道收集废气，收集的废气经支管引至主管后，统一经两级活性炭吸附装置处理后，由厂房楼顶排气筒高空排放；层压机的进风口和出风口	相符

	d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）； e) 印染（染色、印花、定型等）； f) 干燥（烘干、风干、晾干等）； g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	均使用胶帘密封，且使用钢板将层压机的层压区围闭后，使用层压加热区形成独立空间，负压式收集，打胶工位使用集气罩收集，有机废气收集后经两级活性炭吸附装置处理，由厂房楼顶排气筒高空排放。	
5.7.2.2	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。		相符

综上所述，本项目可符合产业政策、“三线一单”及相关环保法律法规政策、国土规划及环保规划的要求。

二、建设项目工程分析

	<p>江门市中阳光电科技有限公司位于江门市蓬江区潮连坦边跃龙商业物流园(嘉兴路 36号)厂房 (中心坐标经度 113 度 06 分 28.990 秒, 纬度 22 度 38 分 11.520 秒), 主要从事发光二极管和 LED 灯珠的生产。年产 LED 灯珠 1800 万颗, 于 2016 年办理环保备案 (备案编号: 1911), 并于 2019 年取得《关于同意江门市中阳光电科技有限公司环保备案的函》(蓬环备〔2019〕8 号), 主要生产设备有固晶机 60 台、焊线机 70 台、分光机 50 台、包装机 45 台, 主要生产工艺是固晶—焊线—分光—包装—成品, 并于 2019 年 1 月 23 日取得《广东省污染物排污许可证》(4407032019000017)。</p> <p>由于企业发展需求, 建设单位拟投资 2176 万元, 将原生产设备均换新, 并新增生产设备。本次改扩建新增年扩产 LED 灯珠 388.56 亿颗和太阳能板 198 万块(折合约 40 兆瓦), 扩建后总体工程年产 LED 灯珠 406.56 亿颗和太阳能板 198 万块 (折合约 40 兆瓦)。本次扩建 LED 灯珠新增占地面积 10950 平方米, 在原有的厂房内进行, 太阳能板生产项目于新增租赁面积 4750 平方米。本次拟新增劳动人员 160 人, 扩建后总员工 210 人, 每天 2 班制, 每班 8 小时, 年运行 300 天。</p> <p>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》, 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部令第 16 号)》, 见表 2-1, 本项目应编制环境影响报告表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 建设项目环境影响评价类别划分</p> <table border="1" data-bbox="292 1260 1377 1754"><thead><tr><th>项目类别 环评类别</th><th>报告书</th><th>报告表</th><th>登记表</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="4">三十五、电气机械和器材制造业 38</td></tr><tr><td>77 输配电及 控制设备 制造382</td><td>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</td><td>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)</td><td>/</td></tr><tr><td colspan="4">三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39</td></tr><tr><td>80 电子器 件 制造 397</td><td>/</td><td>显示器件制造; 集成电路制造; 使用有机溶剂的; 有酸洗的以 上均不含仅分割、焊接、组装 的</td><td>/</td></tr></tbody></table> <p>说明: 1. 名录中项目类别后的数字为《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017) 及第 1 号修改单行业代码。</p> <p>一、工程组成</p> <p>项目工程组成包括主体工程和环保工程, 见下表。</p> <p>项目厂区平面布置情况见附图 5。</p>	项目类别 环评类别	报告书	报告表	登记表	三十五、电气机械和器材制造业 38				77 输配电及 控制设备 制造382	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)	/	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				80 电子器 件 制造 397	/	显示器件制造; 集成电路制造; 使用有机溶剂的; 有酸洗的以 上均不含仅分割、焊接、组装 的	/
项目类别 环评类别	报告书	报告表	登记表																		
三十五、电气机械和器材制造业 38																					
77 输配电及 控制设备 制造382	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)	/																		
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39																					
80 电子器 件 制造 397	/	显示器件制造; 集成电路制造; 使用有机溶剂的; 有酸洗的以 上均不含仅分割、焊接、组装 的	/																		

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	扩建前	本次扩建	扩建后	扩建前后变化情况
主体工程	2 墓三楼	占地面积 1500m ² , 建筑面积 1500m ²	占地面积 1500m ² , 建筑面积 1500m ²	占地面积 1500m ² , 建筑面积 1500m ²	不变
		分光区、包装区、办公室	分光区、包装区、办公室	分光区、包装区、办公室	不变
	2 墓四楼	占地面积 1500m ² , 建筑面积 1500m ²	占地面积 1500m ² , 建筑面积 1500m ²	占地面积 1500m ² , 建筑面积 1500m ²	不变
		仓库	配胶房、点胶区、烘烤区、质检区、脱粒区、办公室	配胶房、点胶区、烘烤区、质检区、脱粒区、办公室	使用功能变化为：配胶房、点胶区、烘烤区、质检区、脱粒区、办公室
	2 墓五楼	占地面积 1500m ² , 建筑面积 1500m ²	占地面积 1500m ² , 建筑面积 1500m ²	占地面积 1500m ² , 建筑面积 1500m ²	不变
		焊线车间、办公室	焊线车间、办公室	焊线车间	不变
	2 墓六楼	占地面积 1500m ² , 建筑面积 1500m ²	占地面积 1500m ² , 建筑面积 1500m ²	占地面积 1500m ² , 建筑面积 1500m ²	不变
		固晶、烘烤、办公室	固晶、烘烤、办公室	固晶、烘烤、办公室	不变
	3 墓二、三楼	占地面积 1300m ² , 建筑面积 1300m ²	占地面积 1300m ² , 建筑面积 1300m ²	占地面积 1300m ² , 建筑面积 1300m ²	不变
		出租	出租	出租	不变
	3 墓四、五楼	占地面积 1300m ² , 建筑面积 1300m ²	占地面积 1300m ² , 建筑面积 1300m ²	占地面积 1300m ² , 建筑面积 1300m ²	不变
		仓库	仓库	仓库	不变
	4 墓一楼	/	占地面积 4750m ² , 建筑面积 4750m ²	占地面积 4750m ² , 建筑面积 4750m ²	新增租赁面积
		/	太阳能板生产（包含：原料仓库、电池切片、串焊、手工叠层、层压、削边、组装、打胶、成品仓库等）	太阳能板生产（包含：原料仓库、电池切片、串焊、手工叠层、层压、削边、组装、打胶、成品仓库等）	新增太阳能板生产（包含：原料仓库、电池切片、串焊、手工叠层、层压、削边、组装、打胶、成品仓库等）
辅助	办公	2 墓 1 楼、2 楼	2 墓 1 层、2 层	2 墓 1 层、2 层	新增 3 墓 1 层

	工程		3 墓 1 层	3 墓 1 层	
公用 工程	供水	由市政管网供给	由市政管网供给	由市政管网供给	不变
	排水	项目无生产废水排放，生活污水经市政管网排入潮连污水处理厂	项目无生产废水排放，生活污水经市政管网排入潮连污水处理厂	项目无生产废水排放，生活污水经市政管网排入潮连污水处理厂	不变
	供电	由市政电网供应	由市政电网供应	由市政电网供应	不变
环保 工程	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入潮连污水处理厂处理，排入小海河。	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入潮连污水处理厂处理，排入小海河。	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入潮连污水处理厂处理，排入小海河。	不变
	固晶烘烤废气	固晶烘烤废气无组织排放	以新带老：TA001 两级活性炭吸附（处理本扩建后总体工程烘烤废气），通过 27 米排气筒 DA001 排放。	TA001 两级活性炭吸附（处理本扩建后总体工程烘烤废气），通过 27 米排气筒 DA001 排放。	以新带老 TA001 两级活性炭吸附
	点胶烘烤废气	/	新增 TA002：两级活性炭吸附（处理本扩建后总体工程烘烤废气），通过 27 米排气筒 DA002 排放。	TA002 两级活性炭吸附（处理本扩建后总体工程烘烤废气），通过 27 米排气筒 DA002 排放。	新增 TA002 两级活性炭吸附
	激光烟尘	/	新增 TA003：滤芯除尘（处理本次扩建切割废气），通过 24 米排气筒 DA003 排放。	新增 TA003：滤芯除尘（处理本次扩建切割废气），通过 24 米排气筒 DA003 排放。	新增 TA003 滤芯除尘
	层压和打胶废气	/	新增 TA004：两级活性炭吸附（处理本次扩建层压废气和打胶封边废气），通过 24 米排气筒 DA003 排放。	TA004：两级活性炭吸附（处理本次扩建层压废气和打胶封边废气），通过 24 米排气筒 DA003 排放。	新增 TA004 两级活性炭吸附
	一般固体	设一般固废暂存间	2 墓依托原有一般固废暂存间 4 墓新增一般固废暂存间	2 墓设有一个一般固废暂存间 4 墓设有一个一般固废暂存间	新增一个一般固废暂存间
	危险废物	设危废暂存间	2 墓依托原有危废暂存间 4 墓新增危废暂存间	2 墓设有一个危废暂存间 4 墓设有一个危废暂存间	新增一个危废暂存间

二、产品及产能

项目主要产品及生产规模见下表。

表 2-3 项目扩建前后产品年产量

产品	扩建前产量	本次扩建产量	扩建后总产量	扩建前后增减量	单个产品规格	
					最小规格	最大规格
LED 灯珠	18 亿颗	388.56 亿颗	406.56 亿颗	+388.56 亿颗	0.008 克	0.056 克
太阳能板	/	198 万件	198 万件	+198 万件	100 克	27800 克

三、生产单元及主要工艺

根据《污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)并结合项目工艺流程，本次扩建项目主要生产单元及主要工艺(工序)见下表。

表 2-4 项目生产单元及工艺表

产品	生产单元	主要工艺(工序)
LED 灯珠	生产单元	固晶、配胶、点胶、烘烤、超声波焊、脱粒、包装
太阳能板		切片、点焊、叠层、层压、削边、组装、打胶、包装

四、生产设备

本次扩建项目主要新增生产设备及参数见下表。

表 2-5 项目生产设备表

序号	设备	型号	扩建前用量(台)	本次扩建用量(台)	扩建后总量(台)	扩建前后增减量(台)	工序	备注
建设内容 LED 灯珠	固晶机	/	60	0	0	-60	固晶	/
	新益昌固晶机	1000W	/	37	37	37	固晶	六楼固晶车间
	新益昌固晶机	950W	/	20	20	20	固晶	六楼固晶车间
	新益昌固晶机	750W	/	44	44	44	固晶	六楼固晶车间
	新益昌固晶机	800W	/	10	10	10	固晶	六楼固晶车间
	普隆烤箱	7000W	/	39	39	39	烘烤固化	六楼固晶车间
	焊线机	/	70	0	0	-70	焊线	/
	kaijo 焊线机	1500W	/	260	260	+260	焊接键合	五楼焊线车间
	KS 焊线机	3000W	/	5	5	+5	焊接键合	五楼焊线车间
	勤邦全自动脱料机	300W	/	6	6	+6	脱料	四楼脱粒车间
	半自动脱料机	250W		6	6	+6	脱料	四楼脱粒车间
	全自动 LED 荧光粉配比机	600W	/	1	1	+1	配胶	四楼点胶车间

		全自动LED荧光粉配比机	750W	/	1	1	+1	配胶	四楼点胶车间
		全自动LED荧光粉配比机	750W	/	1	1	+1	配胶	四楼点胶车间
		施诺斯离心机	1000W	/	2	2	+2	离心	四楼点胶车间
		勤邦真空脱泡搅拌机	2500W	/	1	1	+1	搅拌脱泡	四楼点胶车间
		显华真空脱泡搅拌机	3000W	/	2	2	+2	搅拌脱泡	四楼点胶车间
		真空脱泡搅拌机	3000W	/	2	2	+2	搅拌脱泡	四楼点胶车间
		双旋真空脱泡搅拌机	2500W	/	2	2	+2	搅拌脱泡	四楼点胶车间
		脱泡箱	2500W	/	1	1	+1	搅拌脱泡	四楼点胶车间
		普隆烤箱	4000W	/	20	20	+20	烘烤固化	四楼点胶车间
		普隆烤箱	5000W	/	16	16	+16	烘烤固化	四楼点胶车间
		普隆烤箱	6000W	/	32	32	+32	烘烤固化	四楼点胶车间
		量维固化炉	20000W	/	1	1	+1	烘烤固化	四楼点胶车间
		勤邦全自动离心沉淀机	2800W	/	1	1	+1	离心沉淀	四楼点胶车间
		普隆点胶机	1800W	/	19	19	+19	点胶	四楼点胶车间
		智城点胶机	2000W	/	10	10	+10	点胶	四楼点胶车间
		百奥除湿机	950W	/	2	2	+2	点胶	四楼点胶车间
		腾盛点胶机	350W	/	7	7	+7	点胶	四楼点胶车间
		台式点胶机	400W	/	1	1	+1	点胶	四楼点胶车间
		点胶机	800W	/	6	6	+6	点胶	四楼点胶车间
		分光机	/	50			-50	分光测试	/
		炫硕分光机	1100W	/	21	21	+21	分光测试	三楼分光车间
		炫硕分光	1200W	/	13	13	+13	分光测试	三楼分光

		机						车间
		标谱分光机	900W	/	5	5	+5	分光测试 三楼分光车间
		标谱分光机	1500W	/	13	13	+13	分光测试 三楼分光车间
		包装机	/	45			-45	包装 /
		炫硕编带机	2000W	/	26	26	+26	编带 三楼分光车间
		标谱一体机	1500W	/	35	35	+35	分光编带 三楼分光车间
		标谱碟装机	750W	/	30	30	+30	编带 三楼分光车间
		真空包装机	1500W	/	2	2	+2	真空包装 三楼分光车间
		捷豹空压机	75000W	/	2	2	+2	压缩空气 空压机房
		捷豹空压机	90000W	/	1	1	1	压缩空气 空压机房
		捷豹冷冻式干燥机	3000W	/	2	2	+2	除水分 空压机房
		捷豹冷冻式干燥机	3700W	/	1	1	+1	除水分 空压机房
		佑侨微热吸附式干燥机	100W	/	3	3	+3	过滤油水 空压机房
	太阳能板	光纤激光划片机	莱联LGS-FB-600	/	1	1	+1	切片 4 帧
		光纤激光划片机	莱联LGS-AUT O-210-B	/	6	6	+6	切片 4 帧
		自动串焊机	鑫鸿华H2020	/	2	2	+2	串焊 4 帧
		自动串焊机	鑫鸿华H730	/	5	5	+5	串焊 4 帧
		自动串焊机	四点零S2000	/	13	13	+13	串焊 4 帧
		层压机	源光BSL23360 AC	/	8	8	+8	层压 4 帧
		自动削边机	四点零	/	6	6	+6	削边 4 帧
		自动装框机	江丰GPPKJ	/	1	1	+1	组装 4 帧
		组件打胶机	江丰GPPDJ	/	1	1	+1	打胶 4 帧
		组件功率测试仪	爱疆ZG100	/	1	1	+1	测试 4 帧

	组件功率测试仪	普维思 810*580* 75	/	2	2	+2	测试	4 帧
	组件功率测试仪	普维思 1200*750 *750	/	2	2	+2	测试	4 帧
	组件缺陷检测仪	普维思 1200X800	/	8	8	+8	测试	4 帧
	组框机	普维思 2000X900	/	4	4	+4	组装	4 帧
	螺杆式空 气压缩机	ZLS50Hi+ /8	/	2	2	+2	辅助	4 帧
	储气罐	TS223411 1-2024	/	2	2	+2	辅助	4 帧

五、原辅材料及燃料

项目主要原辅材料见下表。

表 2-6 扩建后单位产品原辅材料情况

产品	原料	最小规格(g)	最大规格(g)	中值规格(g)
LED 灯珠	产品	0.008	0.056	0.032
	支架	0.0078054	0.0546840	0.0312447
	芯片	0.0000100	0.0000400	0.0000250
	金线	0.0000030	0.0000050	0.0000040
	荧光粉	0.0000338	0.0002364	0.0001351
	固晶胶	0.0000004	0.0000026	0.0000015
	封装胶	0.0001474	0.0010320	0.0005897
太阳能光板	产品	100	2780	1440
	超白钢化玻璃	59.978	24293.668	12176.823
	EVA 胶膜	0.013	3.619	1.816
	PET	0.004	1.206	0.605
	铜带	0.004	1.206	0.605
	电池片	0.001	0.201	0.101
	铝边框	40	3500	1770
	太阳能光伏组件 硅酮胶	0.0004	0.100	0.050

注：支架为 LED 灯珠生产过程中的载体，脱粒后杯体与芯片连接，部分支架即为废支架。
载带、盖带、卷盘、铝箔袋和纸箱属于包装材料，

表 2-7 项目原辅材料年用量

产品	名称	扩建前	本次扩建	扩建后总用量	扩建前后增减量	规格
LED 灯珠	支架	18.018 亿个	388.949 亿个	406.967 亿个	+388.949 亿个	950 千个/框
	芯片	18.018 亿个	388.949 亿个	406.967 亿个	+388.949 亿个	500kg/袋
	金线	535km	26965~54465 km	27500~55000 km	+26965~5446 5km	1000 米/卷 2000 米/卷
	荧光粉	/	5.5 吨	5.5 吨	+5.5 吨	500 克/瓶 1000 克/瓶

		固晶胶	2.66 千克	57.34 千克	荧光粉	+57.34 千克	10 克/支
		封装胶	/	24 吨	固晶胶	+24 吨	1 千克/瓶 5 千克/瓶
		载带	/	3000 万米	3000 万米	+3000 万米	2 千米/卷
		盖带	/	8000 卷	8000 卷	+8000 卷	2.5 千米/卷 5 千米/卷
		卷盘	/	60 吨	60 吨	+60 吨	50 个/框
		铝箔袋	/	12 万个	12 万个	+12 万个	600 个/箱
		纸箱	/	3 万个	3 万个	+3 万个	10 个/扎
太阳能板	超白钢化玻璃	/	130 万平方	130 万平方	+130 万平方	/	
	EVA 胶膜	/	360 吨	360 吨	+360 吨	70 平方/托	
	PET	/	120 吨	120 吨	+120 吨	500 平方米/捆	
	铜带	/	120 吨	120 吨	+120 吨	15 千克/箱	
	电池片	/	20 吨	20 吨	+20 吨	1600 片/箱	
	铝边框	/	198 万套	198 万套	+198 万套	100 套/箱	
	太阳能光伏组件硅酮胶	/	10 吨	10 吨	+10 吨	15 千克/箱	

注：①1000 米金丝重量为 3-5g。

表 2-8 主要原辅材料理化性质

原料名称	理化性质			挥发性
荧光粉	种类	成分	理化性质	/
	氮化物红色荧光粉	氮化物红色荧光粉 100%	外观：粉末 颜色：红色 密度：3.0~4.0g/cm ³	
	硅酸盐绿色及黄色荧光粉	(Ba,Sr) ₂ SiO ₄ :Eu 100%	外观：粉末 颜色：绿色或黄色 密度：5.0±5g/cm ³	
	铝酸盐荧光粉	铝酸盐荧光粉 100%	外观：粉末 颜色：红色 密度：3.0~4.0g/cm ³ 化学式： (Y _{1-x-y} Lu _x Gd _y) ₃ (Al _{1-z} Ga _z) ₅ O ₁₂ :Ce	
	荧光粉可于黑暗处自动发光的材料，主要成分为稀土，属于无机类材料。			
固晶胶	成分： 初级形态的聚甲基硅氧烷 99% 其他添加剂 1%			根据建设单位提供的化学品安全技术说明书 (MSDS)，固晶胶密度为1.1g/mL，主要成分中，可挥发性有机化合物为1%的其他添加剂，则为10g/kg，符合《胶粘剂
	外观：半透明黏性物质 气味：无味 蒸气压：可忽略不计 (25°C) 蒸发率：可忽略不计 (醋酸丁酯=1) 比重：1.1 g/mL (23°C)			

		<p>溶解度(水)：不相溶 粘度: 5 Pa.s (23 °C)</p> <p>初级形态的聚甲基硅氧烷 CAS号: 9004-73-3 沸点: >177°C 密度: 1.006g/mL 闪点250° F</p> <p>聚甲基硅氧烷为有机硅聚合体。具有电绝缘性和耐高低温性。闪点高、凝固点低，可在-50+250°C下长期使用，粘温系数小、压缩率大，表面张力低，憎水防潮性好。比热和导热系数小，生理惰性。 电器电子工业用途：电子插接件等。</p>	挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表3本体型胶黏剂 VOC含量重的其他 (应用领域)的其他 类限量值50g/kg。																								
		<p>A组分：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>原料名称</th> <th>CASNo.</th> <th>含量(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>苯基聚硅氧烷 Poly(phenylsiloxane) DMC-1</td> <td>63148-59-4</td> <td>70-85</td> </tr> <tr> <td>苯基乙烯基化和三甲基化的二氧化硅 DMC-4</td> <td>68037-68-3</td> <td>15-25</td> </tr> <tr> <td>铂金催化剂(R36、R38)SLP-SPL-5</td> <td>68478-92-2</td> <td>0.1-0.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>B组分：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>原料名称</th> <th>CASNo.</th> <th>含量(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>苯基聚硅氧烷 Poly(phenylsiloxane) DMC-1</td> <td>63148-59-4</td> <td>60-75</td> </tr> <tr> <td>苯基乙烯基化和三甲基化的二氧化硅 DMC-4</td> <td>68037-68-3</td> <td>20-35</td> </tr> <tr> <td>抑制剂(R36、R38) G-2</td> <td>78-27-3</td> <td>0.05-0.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>外观与性状：无色透明液体 气味：轻微气味 pH 值：无相关资料 熔点：无相关资料 沸点：> 200°C Boiling 密度：1.06-1.085g/cm³(20°C) 溶解性：与水不混溶 闪点：>100 °C(闭杯 close cup) 燃点：>380°C</p>	原料名称	CASNo.	含量(%)	苯基聚硅氧烷 Poly(phenylsiloxane) DMC-1	63148-59-4	70-85	苯基乙烯基化和三甲基化的二氧化硅 DMC-4	68037-68-3	15-25	铂金催化剂(R36、R38)SLP-SPL-5	68478-92-2	0.1-0.3	原料名称	CASNo.	含量(%)	苯基聚硅氧烷 Poly(phenylsiloxane) DMC-1	63148-59-4	60-75	苯基乙烯基化和三甲基化的二氧化硅 DMC-4	68037-68-3	20-35	抑制剂(R36、R38) G-2	78-27-3	0.05-0.1	根据建设单位提供的 SGS报告，封装胶的 VOC含量为6g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表3 本体型胶黏剂VOC含量重的其他(应用领域)的其他类限量值 50g/kg。
原料名称	CASNo.	含量(%)																									
苯基聚硅氧烷 Poly(phenylsiloxane) DMC-1	63148-59-4	70-85																									
苯基乙烯基化和三甲基化的二氧化硅 DMC-4	68037-68-3	15-25																									
铂金催化剂(R36、R38)SLP-SPL-5	68478-92-2	0.1-0.3																									
原料名称	CASNo.	含量(%)																									
苯基聚硅氧烷 Poly(phenylsiloxane) DMC-1	63148-59-4	60-75																									
苯基乙烯基化和三甲基化的二氧化硅 DMC-4	68037-68-3	20-35																									
抑制剂(R36、R38) G-2	78-27-3	0.05-0.1																									
	EVA 胶膜	<p>EVA 一种热固性有粘性的胶膜，用于放在夹胶玻璃中间。由于 EVA 胶膜在粘着力、耐久性、光学特性等方面具有的优越性，使得它被越来越广泛的应用于电流组件以及各种光学产品。</p> <p>EVA 热熔胶膜的熔融范围一般在 60°C~85°C之间。</p>	/																								
	PET	<p>聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)，化学式为 (C₁₀H₈O₄)_n，属结晶型饱和聚酯，为乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，表面平滑有光泽，是生活</p>	/																								

		<p>中常见的一种树脂，在较宽的温度范围内具有优良的物理机械性能，使用温度可达120℃，熔点为250至255℃，电绝缘性优良，甚至在高温高频下，其电性能仍较好，但耐电晕性较差，抗蠕变性，耐疲劳性，耐摩擦性、尺寸稳定性都很好。</p> <p>PET是结晶性塑料，有明显的熔点，250℃时熔化，360℃时就分解；PET吸水，由于脂基的存在，在有水分的情况下，能引起分解，需要烘干，可以用120℃烘干2-4小时即可。</p>																			
	太阳能光伏组件硅酮胶	<p>组分：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>原料名称</th><th>CASNo.</th><th>含量(%)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>羟基封端的聚硅氧烷</td><td>70131-67-8</td><td>35-40</td></tr> <tr> <td>聚二甲基硅氧烷</td><td>63148-62-9</td><td>10-15</td></tr> <tr> <td>碳酸钙</td><td>471-34-1</td><td>35-40</td></tr> <tr> <td>白碳黑</td><td>68611-77-9</td><td>5-10</td></tr> <tr> <td>乙烯基三丁酮肟基硅烷</td><td>22984-54-9</td><td>5-10</td></tr> </tbody> </table> <p>外观：黑色膏状 密度：1.5g/cm³ 禁配物：强酸强碱</p>	原料名称	CASNo.	含量(%)	羟基封端的聚硅氧烷	70131-67-8	35-40	聚二甲基硅氧烷	63148-62-9	10-15	碳酸钙	471-34-1	35-40	白碳黑	68611-77-9	5-10	乙烯基三丁酮肟基硅烷	22984-54-9	5-10	<p>建设单位提供的化学品安全技术说明书（MSDS），硅酮胶密度为1.5g/cm³，根据建设单位提供的检验报告，总挥发性有机物含量为20g/L，则为13.33g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3本体型胶黏剂VOC含量重的其他（应用领域）的其他类限值50g/kg。</p>
原料名称	CASNo.	含量(%)																			
羟基封端的聚硅氧烷	70131-67-8	35-40																			
聚二甲基硅氧烷	63148-62-9	10-15																			
碳酸钙	471-34-1	35-40																			
白碳黑	68611-77-9	5-10																			
乙烯基三丁酮肟基硅烷	22984-54-9	5-10																			

六、能耗及水耗

本次扩建项目使用电能。新增生活用水和生产用水，新增生活污水排放。

表 2-9 扩建前后项目能耗及水耗表

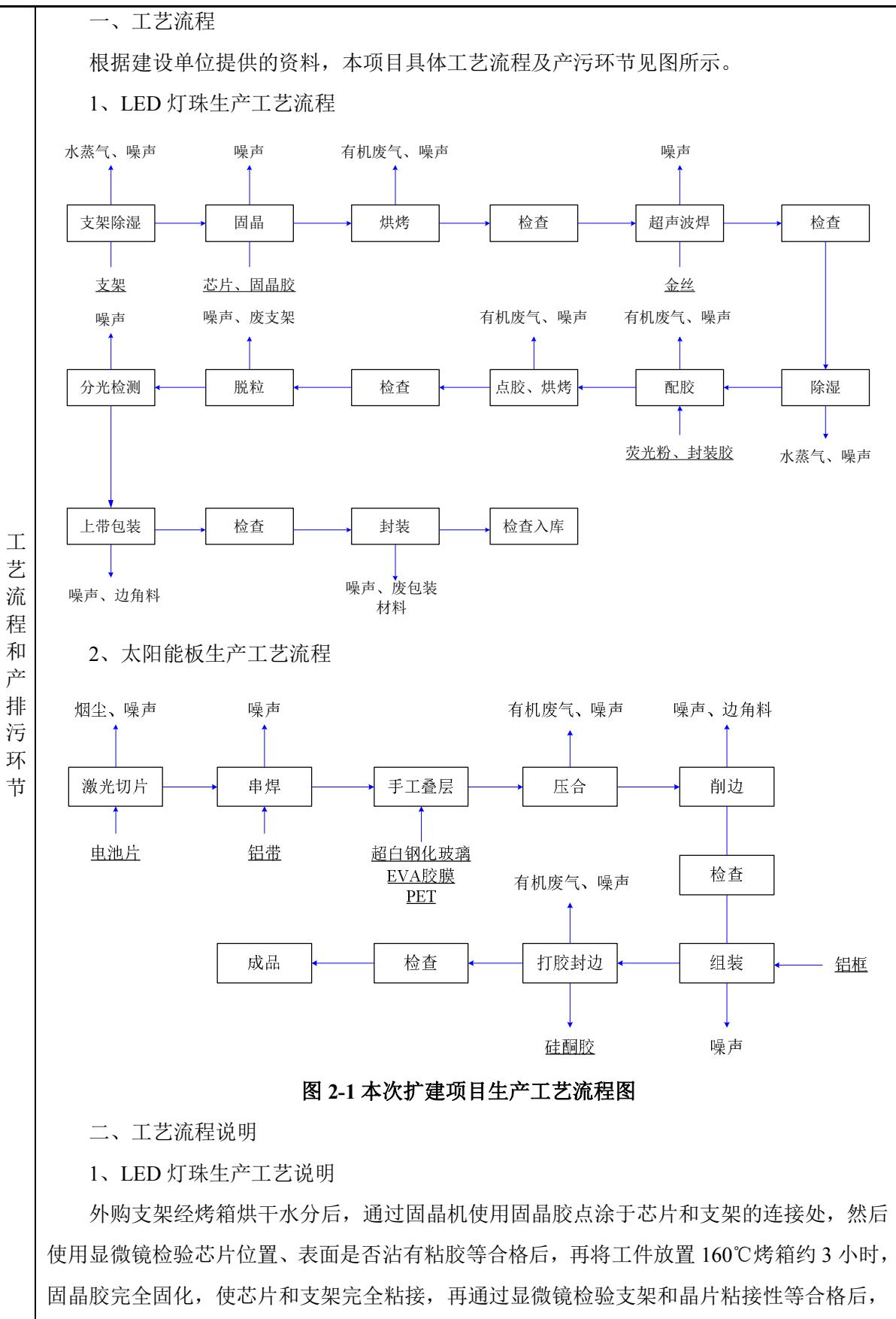
序号	名称		扩建前用量	本次扩建用量	扩建后总用量	扩建前后增减量
1	用水	生活用水	500t/a	1600t/a	2100t/a	+1600t/a
2	能源	用电	80 万度/年	550 万度/年	630 万度/年	+550 万度/年
3	排水	生活污水	400t/a	1280t/a	1680t/a	+1280t/a

七、劳动定员及工作制度

本次扩建项目拟新增员工人数，年生产300天，每天工作16小时。

表2-10 扩建前后劳动定员及工作制度

内容	扩建前用量	本次扩建用量	扩建后总用量	扩建前后变化量
员工人数	50 人	160 人	210 人	+160 人
班制	1 班	2 班	2 班	+1 班
单班工作时间	8 小时	16 小时	16 小时	+8 小时
年工作时间	300 天	300 天	300 天	/



使用金丝通过超声波焊将芯片电极和支架导线连接，并检验焊接处施工牢固、无偏焊、滑球等后，再经烤箱烘干除湿后（防止待用工件受潮），将工件放置于点胶机上，使用已按比例配好的荧光胶（配胶方式：荧光粉、封装胶等根据比例称量后，经真空离心搅拌机混合均匀，排出气泡后，即为荧光胶），点平杯微凸，再经检测点胶部分无塌陷、无气泡和无杂质等合格后，放置有低温转高温烘烤（温度约 80~160℃，时间约 3~4 小时），使荧光胶完全固化，再检验荧光胶部位颜色和表面光滑程度等合格后，经脱粒机将串连后的芯片和支架分离，进行脱粒，再经分光检测测试后，使用载带、盖带和卷盘包装，检验测试性能合格后，使用铝箔袋包装后检查入库。

生产过程中固晶、点胶、焊线后的检验工序中，不合格工件经工人经验判断，一部分可返工后继续生产，一部分无法返工的即为不合格产品，交由专业收购单位处理处置。

2、太阳能板生产工艺说明

外购电池片于激光切片机上切成所需规格，在电池片放置串焊机输送带上，通过焊带串焊使小片状电池片串连成大片状，再手工将玻璃、EVA胶膜、电池片和PET依次叠层，叠好工件放置于层压机上料台上排列整齐后，由输送带输送至层压机层压区，降压抽真空工件后，再经85℃加热压合（油箱加热）后，由输送带输送至层压机出料台上自然冷却，再经削边机或手工削边后，与铝框经组框机组装，在于铝框边上打胶稳固后，再经组件缺陷检测仪检测性能合格后，即为成品。

三、产污环节：

废水：生活污水；

废气：固晶烘烤产生的有机废气、机加工产生的颗粒物；

噪声：设备运行产生的噪声；

固体废物：生活垃圾、废包装材料、废支架、废边料、不合格品、废活性炭和废机油。

与项目有关的原有环境污染防治问题	<p>一、现有项目概况</p> <p>江门市中阳光电科技有限公司位于江门市蓬江区潮连坦边跃龙商业物流园(嘉兴路36号)厂房，主要从事发光二极管和LED灯珠的生产。年产LED灯珠1800万颗，于2016年办理环保备案（备案编号：1911），并于2019年取得《关于同意江门市中阳光电科技有限公司环保备案的函》（蓬环备〔2019〕8号），并于2019年1月23日取得《广东省污染物排污许可证》（4407032019000017）。</p> <p>二、回顾性分析</p> <p>改扩建前项目主要生产设备：固晶机60台、焊线机70台、分光机50台、包装机45台。</p> <p>1、生产工艺：固晶—焊线—分光—包装—成品。</p> <p>外购支架通过固晶机使用固晶胶将芯片粘贴在支架上，将工件放置配套烤箱（160℃约3小时），使固晶胶完全固化，使用金丝通过超声波焊线，并检验焊接处施工牢固等后，再经烤箱烘干除湿，进行手工脱粒，再经分光检测测试后，使用载带、盖带和卷盘包装，检验测试性能合格后，使用铝箔袋包装后检查入库。</p> <p>2、产污环节分析</p> <p>表 2-11 扩建前项目运营产污环节</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th><th>污染物</th><th>污染因子</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废水</td><td>生活污水</td><td>CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N</td></tr> <tr> <td rowspan="2">废气</td><td>烘烤废气</td><td>VOCs（备案未明确，以臭气浓度表征）</td></tr> <tr> <td>机加工废气</td><td>颗粒物</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>设备运行噪声</td><td>60~85dB (A)</td></tr> <tr> <td rowspan="6">固体废弃物</td><td rowspan="2">危险废物</td><td>废活性炭</td></tr> <tr> <td>废机油</td></tr> <tr> <td rowspan="3">一般固体废物</td><td>废支架</td></tr> <tr> <td>不合格品</td></tr> <tr> <td>废包装材料</td></tr> <tr> <td colspan="2">生活垃圾</td></tr> </tbody> </table> <p>3、扩建前污染物排放情况</p> <p>表 2-12 扩建前项目污染物排放情况</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th><th colspan="2">污染种类</th><th>产生量 (t/a)</th><th>排放量 (t/a)</th><th>排放去向</th><th>排放标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">废水</td><td rowspan="5">生活污水</td><td>水量^①</td><td>450</td><td>450</td><td rowspan="5">三级化粪池预处理经市政管网进入潮连污水处理厂处理，尾水进入小海河</td><td rowspan="5">广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及潮连污水处理厂进水标准的较严者</td></tr> <tr> <td>CODcr</td><td>0.135</td><td>0.108</td></tr> <tr> <td>BOD₅</td><td>0.081</td><td>0.059</td></tr> <tr> <td>SS</td><td>0.090</td><td>0.068</td></tr> <tr> <td>NH₃-N</td><td>0.005</td><td>0.005</td></tr> <tr> <td>废气</td><td>烘烤</td><td>VOCs (以臭气浓度表征)^②</td><td>0.00003 03</td><td>0.00003 (无组织)</td><td>国家《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩建标准</td></tr> </tbody> </table>	类型	污染物	污染因子	废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	废气	烘烤废气	VOCs（备案未明确，以臭气浓度表征）	机加工废气	颗粒物	噪声	设备运行噪声	60~85dB (A)	固体废弃物	危险废物	废活性炭	废机油	一般固体废物	废支架	不合格品	废包装材料	生活垃圾		类型	污染种类		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放去向	排放标准	废水	生活污水	水量 ^①	450	450	三级化粪池预处理经市政管网进入潮连污水处理厂处理，尾水进入小海河	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及潮连污水处理厂进水标准的较严者	CODcr	0.135	0.108	BOD ₅	0.081	0.059	SS	0.090	0.068	NH ₃ -N	0.005	0.005	废气	烘烤	VOCs (以臭气浓度表征) ^②	0.00003 03	0.00003 (无组织)	国家《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩建标准
类型	污染物	污染因子																																																							
废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N																																																							
废气	烘烤废气	VOCs（备案未明确，以臭气浓度表征）																																																							
	机加工废气	颗粒物																																																							
噪声	设备运行噪声	60~85dB (A)																																																							
固体废弃物	危险废物	废活性炭																																																							
		废机油																																																							
	一般固体废物	废支架																																																							
		不合格品																																																							
		废包装材料																																																							
	生活垃圾																																																								
类型	污染种类		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放去向	排放标准																																																			
废水	生活污水	水量 ^①	450	450	三级化粪池预处理经市政管网进入潮连污水处理厂处理，尾水进入小海河	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及潮连污水处理厂进水标准的较严者																																																			
		CODcr	0.135	0.108																																																					
		BOD ₅	0.081	0.059																																																					
		SS	0.090	0.068																																																					
		NH ₃ -N	0.005	0.005																																																					
	废气	烘烤	VOCs (以臭气浓度表征) ^②	0.00003 03	0.00003 (无组织)	国家《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩建标准																																																			

	机加工	颗粒物 ③	0	0	无组织排放	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)表2第二时段二级排放标准及无组织排放监控浓度限值
噪声	设备运行噪声	60~85dB(A)	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	合理布局、墙壁的阻挡消减以及控制工作时间等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》2类标准	
固体废物 ④	一般固体废物	废边角料	0.4	0	交由相关回收单位回收	/
	不合格品	0.3	0	/		
	废包装材料	0.1	0	交由环卫部门清运处理	交由环卫部门清运处理	/
	生活垃圾	7.5	0	/		

注：①扩建前项目员工50人，不在项目内食宿，参考广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），办公楼无食堂和浴室先进值为10m³/人·a。

②根据建设单位提供的广东省污染物排放许可证副本，有机废气备案未明确，以臭气浓度表征，本环评根据改扩建后总体工程单颗芯片用量为0.0015mg/颗计算，改扩建前固晶胶用量约2.66kg/a，并根据建设单位提供的化学品安全技术说明书（MSDS），固晶胶主要成分中，可挥发性有机化合物为1%的其他添加剂，则固晶胶烘烤有机废气产生量为0.03kg/a，有机废气无组织排放，则收集效率和处理效率均为0。

③现有项目采用超声波焊接工艺，无颗粒物产生。

④根据建设单位的统计数据。

4、扩建前项目与原审批内容对比情况

表 2-13 扩建前项目与原审批内容对比情况

类型	环保备案表 (备案编号: 1911)	环保备案的函 (蓬环备(2019)8号)	现有工程实际情况	是否符合要求
废水	/	该项目不产生生产废水，产生的生活污水经过化粪池处理后排入工业区下水管网	项目不产生生产废水，生活污水三级化粪池预处理经市政管网进入潮连污水处理厂处理，尾水进入小海河	符合
废气	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准；国家《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准	该项目机加工工序产生少量颗粒物，无组织排放	项目采用超声波焊接工艺，无颗粒物产生	符合
噪声	国家《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》2类标准	落实了环保备案表的各	噪声常规检测达标	符合

	境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类 区标准	项污染防治措施		
危废	/	项目产生的边角由废品 收购站回收 生活垃圾由环卫部门定 期清运	项目产生的边角由废品 收购站回收 生活垃圾由环卫部门定 期清运	符合

5、扩建前项目存在问题

改扩建前项目固晶机均配套烤箱，产生的有机废气没经处理后，直接排放。

6、“以新带老”措施

以新带老后，改扩建前项目固晶烤箱废气排放口直连管道收集，与本改扩建项目新增固晶烤箱废气收集后，由同一套 TA001 两级活性炭吸附处理达标后排放，其中对于现有工程环保设施的“以新带老”措施变化如下：

表 2-14 本次扩建项目“以新带老”措施 单位：t/a

工 序	污 染 物	产生量	备案时措施		“以新带老”措施		“以新带老” 后排放量	“以新带老” 削减污染量
			措施	效率	措施	效率		
固 晶 烘 烤	有机 废气	0.03kg/a	/	0	废气排 放口直 连收集	收集效 率90%	0.006kg/a	0.0243kg/a
			/	/	两级活 性炭	处理效 率90%		

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	一、大气环境						
	根据《江门市大气环境功能分区图》，项目所在环境空气功能区属二类区。大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其生态环境部 2018 年第 29 号修改单二级标准。						
	本项目环境空气质量现状根据《2022 年江门市环境质量状况(公报)》（网址： http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2827024.html ） 中 2021 年度中蓬江区空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表 3-1。						
	表 3-1 蓬江区年度空气质量公布 单位: ug/m ³						
	项目	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO
	指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	日均浓度第 95 位百分数	日最大 8 小时平均浓度第 95 位分數
	监测值 ug/m ³	7	26	38	19	1000	197
	标准值 ug/m ³	60	40	70	35	4000	160
	占标率%	11.67	65	54.29	54.29	25	123
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标
由上表可知, SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其生态环境部 2018 年第 29 号修改单二级标准, O ₃ 未能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其生态环境部 2018 年第 29 号修改单二级标准要求, 表明项目所在区域蓬江区为环境空气质量不达标区。							
根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(江府〔2021〕9号)，到2025年，江门市建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全市生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强，基本形成与碳达峰、碳中和目标相适应的环境影响评价制度，建立污染物与温室气体协同管理的排污许可制度。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与 PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。							
为进一步了解项目 TSP 环境空气质量现状，引用《江门太隆精密工业有限公司年产近海集装箱和特种集装箱 3000 台扩建项目》（检测报告编号：CNT202101239）对篁湾村（G2）TSP 的现状监测数据。本项目与监测点篁湾村 G2 的位置关系见下表。							

表 3-2 其他污染物引用监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
篁湾村 G2	TSP	2021.04.10-2021.04.12	(本项目位置) 东南	3014

表 3-3 其他污染物监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
篁湾村 G2	TSP	24h	0.3	0.149-0.180	60	0	达标

根据监测结果, TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其生态环境部 2018 年第 29 号修改单二级标准。说明项目周边区域内 TSP 环境质量较好。

二、地表水环境

本项目纳污水体为小海河, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。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, 地表水环境引用与建设项目距离近的有效数据, 包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据, 所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据, 生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。为了解项目建设前其所在区域主要水体的水环境质量状况, 本次采用江门市生态环境局 2023 年 1 月 20 日发布的《2022 年江门市全面推行河长制水质年报》(<http://www.jiangmen.gov.cn/attachment/0/255/255746/2783093.pdf>) 中小海河——东厢水闸、沙尾水闸、沙头水闸和潮连坦边水闸的考核断面数据, 监测结果如下表:

表3-3小海河考核断面水质数据

河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
流入西江未跨县(市、区)界的主要支流	蓬江区	小海河	东厢水闸	III	II	—
			沙尾水闸	III	/	—
			沙头水闸	III	II	/
			潮连坦边水闸	III	III	—

监测结果表明, 小海河各考核断面的水质中各项指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 的 III 类标准, 说明项目所在区域地表水现状水质良好。

三、声环境

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)》, “厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目, 应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。因此, 江门市中阳光电科技有限公司委托广东合创检测技术有限公司于 2023 年 4 月 3 日对距厂界 50 米内的坦边村进行声环境质量现状监测, 分别于厂东、西

南、北面最近处的坦边社区布设监测点，根据监测结果可知（详见附件 6），坦边村的声环境质量均可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。说明厂界周边的声环境质量良好。

表 3-4 声环境质量现状监测结果

监测日期	测点名称	测点位置	测定时间	监测结果[dB(A)]	参考限值[dB(A)]
2023.4.3	N1#	项目北面坦边社区 (厂界外约 20 米外)	昼间	57.5	60
	N2#	项目东面坦边社区 (厂界外约 10 米外)		57.7	60
	N3#	项目西南面坦边社区 (厂界外约 48 米外)		57.3	60
	N1#	项目北面坦边社区 (厂界外约 20 米外)	夜间	48.1	50
	N2#	项目东面坦边社区 (厂界外约 10 米外)		47.7	50
	N3#	项目西南面坦边社区 (厂界外约 48 米外)		47.9	50

四、生态环境

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）》，‘产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查’。本项目租用已建成的厂房进行建设，不涉及新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标，因此，不开展生态现状调查。

五、电磁辐射

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）》，‘新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价’。本项目不涉及以上电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。

六、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）》，‘原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境汚染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值’。本项目生产单元全部作硬底化处理，废水处理设施、危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境汚染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标	<p>江门市中阳光电科技有限公司位于江门市蓬江区潮连坦边跃龙商业物流园(嘉兴路36号)厂房，厂界外50米范围内声环境保护目标、厂界外500米范围内的大气环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 主要环境敏感保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th>相对厂界</th> </tr> <tr> <th>距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">坦边社区</td> <td rowspan="2">社区</td> <td rowspan="2">大气、声</td> <td rowspan="2">大气二类 声二类</td> <td>东</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>南</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>富冈社区</td> <td>社区</td> <td>大气</td> <td>大气二类</td> <td>北</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>卢边社区</td> <td>社区</td> <td>大气</td> <td>大气二类</td> <td>东</td> <td>368</td> </tr> </tbody> </table>	名称	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	坦边社区	社区	大气、声	大气二类 声二类	东	10	南	48	富冈社区	社区	大气	大气二类	北	10	卢边社区	社区	大气	大气二类	东	368
名称	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																										
坦边社区	社区	大气、声	大气二类 声二类	东	10																							
				南	48																							
富冈社区	社区	大气	大气二类	北	10																							
卢边社区	社区	大气	大气二类	东	368																							
污染物排放控制标准	<p>一、废气</p> <p>项目排气筒(DA001、DA002)排放的有机废气执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表1挥发性有机物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭浓度排放标准值；排气筒(DA003)排放的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值第二时段二级标准。</p> <p>厂区无组织排放的NMHC执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表3厂区VOCs无组织排放限值。</p> <p>厂界颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放监控浓度限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 废气污染物排放标准一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染源</th> <th>执行标准</th> <th>污染物项目</th> <th colspan="2">标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">排气筒 DA001 DA002</td> <td rowspan="2">《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表1挥发性有机物排放限值</td> <td>NMHC</td> <td>排放限值</td> <td>80mg/m³</td> </tr> <tr> <td>TVOC^{*1}</td> <td>TVOC</td> <td>100mg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">排气筒 DA002</td> <td rowspan="2">臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭浓度排放标准值</td> <td rowspan="2">臭气浓度</td> <td>排放高度</td> <td>25m</td> </tr> <tr> <td>排放量</td> <td>6000 无量纲</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">排气筒 DA002</td> <td rowspan="2">广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值第二时段二级标准</td> <td rowspan="2">颗粒物^{*2}</td> <td>最高允许排放浓度</td> <td>120mg/m³</td> </tr> <tr> <td>27米排气筒最高允许排放速率</td> <td>1.085kg/h</td> </tr> </tbody> </table>	污染源	执行标准	污染物项目	标准限值		排气筒 DA001 DA002	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表1挥发性有机物排放限值	NMHC	排放限值	80mg/m ³	TVOC ^{*1}	TVOC	100mg/m ³	排气筒 DA002	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭浓度排放标准值	臭气浓度	排放高度	25m	排放量	6000 无量纲	排气筒 DA002	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值第二时段二级标准	颗粒物 ^{*2}	最高允许排放浓度	120mg/m ³	27米排气筒最高允许排放速率	1.085kg/h
污染源	执行标准	污染物项目	标准限值																									
排气筒 DA001 DA002	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表1挥发性有机物排放限值	NMHC	排放限值	80mg/m ³																								
		TVOC ^{*1}	TVOC	100mg/m ³																								
排气筒 DA002	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭浓度排放标准值	臭气浓度	排放高度	25m																								
			排放量	6000 无量纲																								
排气筒 DA002	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值第二时段二级标准	颗粒物 ^{*2}	最高允许排放浓度	120mg/m ³																								
			27米排气筒最高允许排放速率	1.085kg/h																								

厂内	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表3厂区VOCs无组织排放限值	NMHC	监控点处1h平均浓度值	6mg/m ³
			监控点处任意一次浓度值	20mg/m ³
厂界	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段	颗粒物	无组织排放监控点浓度限值	1.0mg/m ³
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1二级新改扩建恶臭污染物厂界标准	臭气浓度	厂界标准值	20 无量纲

备注: *1 根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》规定:待国家污染物监测方法标准发布后实施。
 *2 根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)4.3.2.3,项目排气筒DA002未能高出200m半径范围内最高建筑5m以上,排放速率按表排放限值的50%执行。

二、废水

项目无生产废水排放,生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和潮连污水处理厂进水水质标准中较严者后排入潮连污水处理厂处理。

表 3-7 本项目生活污水排放标准

污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	单位
(DB44/26-2001)第二时段 三级标准	500	300	400	--	mg/L
潮连污水处理厂接管标准	300	130	200	25	
项目执行标准	300	130	200	25	

三、噪声:

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》2类标准:昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A)。

四、固废:

- 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020);
- 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标	<p>根据国家及《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相关文件，广东省实施挥发性有机物、氮氧化物、化学需氧量、氨氮总量控制指标。</p> <p>根据表2-12 扩建前项目未有明确 VOCs；</p> <p>本扩建项目建议分配总量指标为 VOCs 0.1163t/a（其中有组织排放为 0.0551t/a，无组织排放为 0.0612t/a）；</p> <p>扩建后项目建议分配总量指标为 VOCs 0.1163057t/a；</p> <p>表3-8 扩建前后项目大气污染物总量指标 单位：t/a</p> <table border="1" data-bbox="314 788 1377 909"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>扩建前* (现有工程)</th><th>本次扩建 (本项目)</th><th>“以新带老” 削减量</th><th>扩建后 (总体工程)</th><th>增减量</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VOCs</td><td>0.00003</td><td>0.1163</td><td>0.0000243</td><td>0.1163057</td><td>+0.1163</td></tr> </tbody> </table> <p>注：扩建前项目未有明确 VOCs，根据备案情况推算出 VOCs 的排放量。</p> <p>项目生活污水纳入潮连污水处理厂处理，不建议另外分配总量。</p> <p>项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门核定和分配的总量控制指标进行控制。</p>	污染物	扩建前* (现有工程)	本次扩建 (本项目)	“以新带老” 削减量	扩建后 (总体工程)	增减量	VOCs	0.00003	0.1163	0.0000243	0.1163057	+0.1163
污染物	扩建前* (现有工程)	本次扩建 (本项目)	“以新带老” 削减量	扩建后 (总体工程)	增减量								
VOCs	0.00003	0.1163	0.0000243	0.1163057	+0.1163								

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目租用已建成的厂房进行建设，不需新建建筑物，施工期的主要内容是设备安装和室内装修。</p> <p>项目施工期装修阶段将产生少量无组织排放的装修废气，主要来自各类油漆及装饰材料，主要污染物为苯、甲苯、甲醛等。由于装修阶段周期短、作业点分散，因此该股废气的排放周期短，也较分散。故装修期间建设单位应在装修阶段加强室内通风，同时采用在装修材料的选择上，严格选用环保安全型材料，如选用不含甲醛或甲醛含量较低的黏胶剂、三合板、贴面板等，不含苯或苯含量低的稀料、环保油漆、石膏板材等，减少装修废气的排放，提高装修后的空气质量。项目建成后建设单位应保证室内空气的良好流通。经采取上述防治措施加上场地周围扩散条件较好，装修废气对周围环境的影响较小。</p> <p>项目施工废弃材料在堆放和运输过程中，如不妥善处置，则会阻碍交通，污染环境。施工固废受雨水冲刷时，有可能夹带施工场地上水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。因此，建设单位必须按照 2005 年建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，向城市市容卫生管理部门申报，妥善弃置消纳。</p> <p>为减少废弃材料在堆放和运输过程中对环境的影响，应切实采取如下措施：</p> <ul style="list-style-type: none">①施工单位必须严格执行《城市建筑垃圾管理规定》，按规定办理好废弃材料排放的手续，获得批准后方可到指定的受纳地点妥善弃置消纳，防止污染环境。②遵守有关城市市容环境卫生管理规定，车辆运输散物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。③对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约资源、减少运输量。④对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。⑤生活垃圾交由当地环卫部门清运和统一集中处置。⑥施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。 <p>项目施工期产生的废气、废水、噪声和固体废物会对周围环境造成一定的影响，但建筑施工期造成的影响是局部的、短暂的，会随着施工结束而消失。</p>
-----------	--

运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、污染源分析</p> <p>改扩建前项目废气污染主要为①固晶胶烘烤工序产生的有机废气。</p> <p>本改扩建项目新增废气污染物主要为①固晶胶烘烤工序产生的有机废气；②配胶工序产生的有机废气；③封装胶烘烤工序产生的有机废气；④激光切割工序产生的烟尘；⑤层压工序产生的有机废气；⑥打胶封边工序产生有机废气。</p> <p>改扩建后项目总体工程废气污染物主要为①固晶胶烘烤工序产生的有机废气；②配胶工序产生的有机废气；③封装胶烘烤工序产生的有机废气；④激光切割工序产生的烟尘；⑤层压工序产生的有机废气；⑥打胶封边工序产生有机废气。</p> <p>(1) 固晶胶烘烤有机废气</p> <p>根据建设单位提供的资料，固晶时使用管道将密闭胶管内的固晶胶抽至针头，点涂于芯片和支架的连接处，再放置于 160℃ 烤箱中约 3 小时，固晶胶才完全固化。</p> <p>本扩建项目新增 LED 灯珠 388.56 亿颗，根据表 2-6，单颗芯片所用固晶胶量约为 0.0015mg/颗，用胶量极少，并根据固晶胶的特性沸点>177℃，固化温度为 160℃，需在烤箱中约 3 小时才能完全固化，固晶工作温度约 25℃，固晶至送入固化时间约 20min，因此，固晶胶的有机废气主要在烘烤时产生，固晶点涂时产生的有机废气仅定性分析。</p> <p>本次扩建新增固晶胶 57.34 千克/年，并根据建设单位提供的化学品安全技术说明书（MSDS），固晶胶主要成分中，可挥发性有机化合物为 1% 的其他添加剂，则固晶胶烘烤有机废气新增产生量为 0.0006t/a。</p> <p>根据项目厂区平面布局图，固晶胶烘烤工序设置在 2 幢 6 楼烘烤房内，建设单位将每台烤箱排气口直接连管收集废气，收集的废气经支管连至主管，经 TA001 两级活性炭吸附处理后，引至 2 幢厂房楼顶通过离地 27 米排气筒 DA001 排放。</p> <p>(2) 荧光胶有机废气</p> <p>①配胶有机废气</p> <p>根据建设单位提供的资料，于 2 幢厂房 4 楼设有独立的配胶工序，主要将荧光粉和封装胶（A 胶和 B 胶）按一定比例配比后，使用真空离心机搅拌均匀脱泡，配料、搅拌脱泡时会有有机废气产生。</p> <p>荧光胶主要为荧光粉和封装胶，荧光粉为无机材料，因此荧光胶在配胶过程中的有机废气主要由封装胶产生，并根据封装胶 SGS 报告，检测条件为 150℃ 烘烤 3 小时，VOC 量为 6g/kg，因此配胶工作温度约 25℃，有机废气产生量极少，仅定性分析。</p> <p>②点胶、烘烤有机废气</p> <p>项目点胶时使用管道将密闭胶管内的荧光胶抽至针头，点涂于芯片表面微凸，再</p>
--------------	--

放置于烤箱中经低温转高温烘烤约 3~4 小时（温度约 80~160℃），荧光胶才完全固化。

本扩建项目新增封装胶 24t/a 和荧光粉 5.5t/a，混合搅拌脱泡后即为荧光胶，并根据荧光粉为无机材料，因此荧光胶产生的有机废气主要由封装胶，其沸点>200℃，需在 80~160℃烤箱中约 3~4 小时才能完全固化，点胶工作温度约 25℃，点胶至送入固化时间约 30min，因此，荧光胶的有机废气主要在烘烤时产生，点胶工序点涂时产生的有机废气仅定性分析。

根据建设单位提供的封装胶 SGS 报告，其 VOC 含量为 6g/kg，则烘烤工序有机废气产生量为 0.144t/a ($24\text{t}/\text{a} \times 1000 \times 6\text{g}/\text{kg} \div 1000000 = 0.144\text{t}/\text{a}$)。

根据项目厂区平面布局图，荧光胶烘烤工序设置于 2 幢 4 楼烘烤房内，建设单位将每台烤箱排气口直接连管收集废气，收集的废气经支管连至主管，经 TA002 两级活性炭吸附处理后，引至 2 幢厂房楼顶通过离地 27 米排气筒 DA002 排放。

（3）激光切割烟尘

本扩建项目新增太阳能板生产，其电池片切割使用光纤激光划片机，激光划片是利用高能量密度的激光在脆性材料的表面进行扫描，使材料受热蒸发出一条小槽，然后施加一定的压力，脆性材料就会沿小槽处裂开，在切割的过程会产生一定量切割烟尘。

参照《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》的 04 下料的等离子切割，颗粒物产生系数为 1.1 千克/吨-原料，年用电池片 20 吨（根据表 2-6 和表 2-7），则切割工序颗粒物产生量为 22 千克/年（ $20\text{t}/\text{年} \times 1.1\text{千克}/\text{吨-原料} = 22\text{千克}/\text{年}$ ）。

建设单位拟将激光切割工序设为独立车间，并在激光切割口设有侧方集气罩收集，废气经支管引至主管，再经 TA003 滤芯处理后，与经处理达标的有机废气经同一排气筒引至 3 幢厂房楼顶通过离地 24 米排气筒 DA003 排放。

（4）层压有机废气

项目太阳能板生产中，玻璃、EVA 胶膜、电池片和 PET 依次叠层，叠好工件放置于层压机上料台上排列整齐后，由输送带输送至层压机层压区，加压抽真空工件后，再经 85℃加热压合（油箱加热）后，由输送带输送至层压机出料台上自然冷却，在层压区内加热压合时，有有机废气产生。

EVA 胶膜熔融范围一般在 60℃~85℃之间，PET 使用温度为 120℃，熔点为 250 至 255℃，并根据层压工作温度为 85℃，达到 EVA 胶熔融，因此层压工序有机废气主要由 EVA 产生。

EVA 一种热固性有粘性的胶膜，主要成分为乙烯和醋酸乙烯，是一种不需溶剂、不含水份、100%的固体可熔性的聚合物，在常温下为固体，加热熔融到一定程度变为能流动且有一定粘性的液体粘合剂。根据表 2-6 和表 2-7，EVA 年用量为 360 吨，熔融时产生的有机废气参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中《243 工艺美术及礼仪用品制造行业系数手册》的 2437 地毯、挂毯制造行业系数表，原料为胶黏剂，挥发性有机物产污系数为 0.928 千克/吨-产品，则层压工序有机废气产生量为 0.334t/a。

（5）打胶封边工序产生有机废气

项目太阳能板生产中，使用太阳能光伏组件硅酮胶打胶封边铝框，使其稳固。在打胶和自然固化的过程中，会有有机废气产生。

根据建设单位提供的化学品安全技术说明书（MSDS）和检验报告，硅酮胶密度为 1.5g/cm³，总挥发性有机物含量为 20g/L，则为 13.33g/kg，根据表 2-6 和表 2-7 太阳能光伏组件硅酮胶用量为 10t/a，则打胶封边工序有机废气产生量为 0.133t/a。

建设单位拟将层压机的进风口和出风口均使用胶帘密封，且使用钢板将层压机的层压区围闭后，使用层压加热区形成独立空间，负压式收集，打胶工位使用集气罩收集，有机废气收集后经 TA004 两级活性炭吸附装置处理，与经处理达标的切割废气经同一排气筒引至 3 幢厂房楼顶通过离地 24 米排气筒 DA003 排放。

（6）臭气浓度

本项目 LED 灯生产和太阳能板生产过程中产生的有机废气具备一定的气味，有机废气产生的异味以臭气浓度表征，随有机废气分别进入 TA001、TA002、TA004 两级活性炭处理达标后，由排气筒高空排放，未被收集的臭气于车间无组织排放，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的新扩建二级限值和表 2 恶臭污染物排放标准值。

本改扩建项目新增废气污染源源强核算见下表。

表 4-1 废气污染源源强核算过程表

工序	污染物项目	核算方法	污染物产生量 (t/a)
固晶胶烘烤	有机废气	根据建设单位提供的化学品安全技术说明书（MSDS），固晶胶主要成分中，可挥发性有机化合物为 1% 的其他添加剂，新增固晶胶 57.34kg/a，则固晶胶烘烤有机废气产生量为 0.0006t/a。	0.0006
点胶烘烤	有机废气	根据建设单位提供的封装胶 SGS 报告，其 VOC 含量为 6g/kg，新增封装胶 24t/a，则烘烤工序有机废气产生量为 0.144t/a。	0.144

	激光切割	颗粒物	参照《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》的 04 下料的等离子切割，颗粒物产生系数为 1.1 千克/吨-原料，年用电池片 20 吨，则切割工序颗粒物产生量为 22 千克/年。	0.022
	层压	有机废气	EVA 胶膜年用量为 360 吨，熔融时产生的有机废气参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中《243 工艺美术及礼仪用品制造行业系数手册》的 2437 地毯、挂毯制造行业系数表，原料为胶黏剂，挥发性有机物产污系数为 0.928 千克/吨-产品，则层压工序有机废气产生量为 0.334t/a。	0.334
	打胶封边	有机废气	根据建设单位提供的化学品安全技术说明书（MSDS）和检验报告，硅酮胶密度为 1.5g/cm ³ ，总挥发性有机物含量为 20g/L，则为 13.33g/kg，太阳能光伏组件硅酮胶用量为 10t/a，则打胶封边工序有机废气产生量为 0.133t/a。	0.133

表 4-2 本改扩建项目工程废气处理情况

设备	污染物	产生量 (t/a)	收集方式	设计风量	收集效率	处理方式	处理效率	排气筒编号
固晶胶烤箱	有机废气	0.0006	管道直连	167m ³ /h (500m ³ /3h)	90%	TA001 两级活性炭	90%	DA001
荧光胶烤箱	有机废气	0.144	负压式收集	333m ³ /h (1000m ³ /3h)	90%	TA002 两级活性炭	90%	DA002
激光切割	颗粒物	0.022	集气罩	15000m ³ /h	90%	TA003 滤芯除尘	90%	DA003
层压加热区	有机废气	0.334	负压式收集		90%	TA004 两级活性炭	90%	
打胶封边	有机废气	0.133	集气罩		90%			

表 4-3 废气污染源源强核算表

工序	污染源	污染物	污染物产生				污染物排放				排放时间 h/a
			产生废气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
固晶胶烘烤	DA001	有机废气	167	0.5988	0.0005	0.0001	167	0.1198	0.0001	0.00002	4800

		无组织		/	/	0.0001	0.0000 21	/	/	0.0001	0.0000 21	4800
荧光 胶烘 烤	DA00 2	有机 废气	333	81.081	0.1296	0.0270	333	8.108	0.0130	0.0027	4800	
			/	/	0.0144	0.0030	/	/	0.0144	0.0030	4800	
激光 切割	DA00 3	颗粒 物	15000	0.2733	0.0198	0.0041	15000	0.0267	0.0020	0.0004	4800	
			/	/	0.0022	0.0005	/	/	0.0022	0.0005	4800	
层压 打胶	DA00 3	有机 废气	15000	5.8400	0.4203	0.0876	15000	0.5867	0.0420	0.0088	4800	
			/	/	0.0467	0.0097	/	/	0.0467	0.0097	4800	

项目废气污染物排放量核算见下表。

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算污染物浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	有机废气	0.1198	0.00002	0.0001
2	DA002	有机废气	8.1081	0.00270	0.0130
3	DA003	颗粒物	0.0267	0.0004	0.0020
4	DA003	有机废气	0.5867	0.0088	0.0420
一般排放口合计		有机废气			0.0551
一般排放口合计		颗粒物			0.0020

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编 号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量 /(t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	DA001	固晶胶烘烤	有机废气	/	/	0.0001
2	DA002	荧光胶烘烤	有机废气	/	/	0.0144
3	DA003	激光切割	颗粒物	广东省地方标准《大 气 污 染 物 排 放 限 值 》 (DB44/27-2001) 表 2 第二时段	1.0	0.0022
4	DA003	层压、打胶	有机废气	/	/	0.0467
无组织排放总计						
无组织排放总计		有机废气		0.0612		
无组织排放总计		颗粒物		0.0022		

表 4-6 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	有组织年排放量/ (t/a)	无组织年排放量/ (t/a)	年排放量 (t/a)
1	有机废气	0.0551	0.0612	0.1163
2	颗粒物	0.0020	0.0022	0.0042

2、治理设施分析

(1) 收集措施

①设备废气排气口直连收集

根据建设单位提供的资料，在烤箱和搅拌机废气排放口直连风管收集，具体情况如下表：

表 4-7 设备废气排气口直连收集风量

设备名称	数量(台)	单设备风量 (m ³ /3h)	所需总风量 (m ³ /3h)
固晶烤箱	39	1	39
点胶烤箱	69	1	69

注：单台烤箱平均烘烤时间为 3 小时/批次，每天约可以烘烤 5 批次，烘烤每 2 小时换气量即为烤箱容积约 1m³。

考虑到风管阻力，环评风机设计总风量大于理论风量，符合设计手册要求。

项目的烤箱设备废气排放口直连收集管道，设备运行时密闭整体，可达到负压的效果，因此收集率可达到 90%。

②密闭负压房收集措施

根据建设单位提供的资料，拟在层压区房设为负压式收集，并参考《工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范》（GBZ/T194-2007）：换气次数应不少于 12 次/h，计算得密闭负压房所需风量如下：

表 4-8 负压房收集计算参数表

设备	长	宽	高	体积	换气频次	总风量
	m	m	m	m ³	次	m ³ /h
层压区	5	40	3.4	680	12	8160

考虑到风管阻力，环评风机设计总风量大于理论风量，符合设计手册要求。

项目的层压机的层压区（加热区）使用钢板设置为独立层压房，层压设备只留产品进出口，设备运行时抽真空压合工件，层压区整体密闭，可达到负压的效果，因此收集率可达到 90%。

③侧吸罩收集措施

根据建设单位提供的资料，拟在激光切割侧方设集气罩收集废气，参考《简明通风设计手册》设在工作台上的侧吸罩排风量计算公式（公式如下）

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

式中：L—罩口排风量， m^3/h ；
 F—罩口面积， m^2 ；
 x—罩口至有害物源的距离， m ；（本公式适用于 $x \leq 1.5d$ 的场合，d—罩口直径）；
 V_x —边缘控制点的控制风速， m/s 。

表 4-9 侧吸罩计算参数表

设备	V_x	F	罩边长	罩边宽	X	L	数量	总风量
	m/s	m^2	m	m	m	m^3/h	台	m^3/h
激光切割	0.5	0.01	0.1	0.1	0.15	220.5	7	1543.5
打胶封边 工作台	0.5	0.5	1	0.5	0.5	3150	1	3150

考虑到风管阻力，环评风机设计总风量大于理论风量，符合设计手册要求。

项目的设备放置在生产车间内，生产车间风速相对静止，集气罩吸口处的流速大于车间内的正常空气流速，可达到负压的效果，因此收集率可达到 90%。

根据上述计算，项目各工序所需风量情况如下表：

表 4-10 总体工程废气处理情况

设备	收集方式	理论所需风量	理论所需总风量	设计风量	收集效率	排气筒编号
固晶烤箱	排气管道收集	$39\text{m}^3/3\text{h}$ ($13\text{m}^3/\text{h}$)	$39\text{m}^3/3\text{h}$ ($13\text{m}^3/\text{h}$)	$500\text{m}^3/3\text{h}$ ($167\text{m}^3/\text{h}$)	90%	DA001
点胶烤箱	排气管道收集	$69\text{m}^3/3\text{h}$ ($23\text{m}^3/\text{h}$)	$69\text{m}^3/3\text{h}$ ($23\text{m}^3/\text{h}$)	$1000\text{m}^3/3\text{h}$ ($333\text{m}^3/\text{h}$)	90%	DA002
层压区	负压收集	$8160\text{m}^3/\text{h}$			90%	DA003
激光切割	侧方集气罩	$1543.5\text{m}^3/\text{h}$			90%	
打胶封边 工作台	侧方集气罩	$4050\text{m}^3/\text{h}$			90%	

项目废气排放口基本情况汇总见下表。

表 4-12 废气排放口基本情况汇总表

编号及名称	高度 m	内径 m	温度 °C	类型	地理坐标		国家或地方污染物排放标准
DA001	27	0.6	55	一般排放口	E113.108502 6°	N22.63688 2°	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367—2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
DA002	27	0.6	55	一般排放口	E113.108293 4°	N22.63710 7°	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367—2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
DA003	24	0.2	25	一般排放口	E113.108057 °	N22.63688 2°	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

							准》(DB44/2367—2022)表1挥发性有机物排放限值、广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准
--	--	--	--	--	--	--	---

3、达标排放分析

由表4-3分析可得，废气经收集处理后，有机废气达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表1挥发性有机物排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准。

各类废气经收集处理后，无组织排放量较小，厂界颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放监控浓度限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值的新扩建二级限值。

厂界内NMHC达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表3厂区VOCs无组织排放限值。

4、非正常排放

根据前文分析，项目非正常工况时为废气治理设施发生故障，收集效率不变，处理效率为0%，废气未经治理直接排放。

表4-13 非正常生产污染物各大气污染物年排放量核算

污染源	非正常原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气治理设施损坏	有机废气	0.5988	0.0001	2	1×10^{-7}	停工或休息日加强设备维修、监测频次，暂停生产
DA002		有机废气	81.081	0.1296	2	1×10^{-7}	
DA003		颗粒物	0.2733	0.0041	2	1×10^{-7}	
		有机废气	5.8400	0.0876	2	1×10^{-7}	

注：废气收集处理设施完全失效的发生频率很小，事故通常由于管道破损导致，年发生频次参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录E的表E.1泄漏频率表中内径>150mm的管道全管径泄漏的泄漏频率。

5、环境影响分析

项目所在区域为环境空气质量不达标区，项目排放的特征污染物有机废气和颗粒物可达到环境质量标准（国家、地方环境空气质量标准中没有包含NMHC的标准限值要求，无需补充监测NMHC的环境质量现状）；项目与周边环境敏感点的距离较远，项

目采取的废气治理设施为可行技术，废气经收集处理后可达标排放，预计对周边环境敏感点和大气环境的影响是可以接受的。

6. 监测计划

表 4-14 环境监测计划

监测点位	监测指标	最低监测频次	排放标准
排气筒 DA001 排气筒 DA002	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
排气筒 DA003	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值第二时段二级标准
	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
厂区外	NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
厂界	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值

二、废水

1、污染源分析

生产废水：本项目改扩建前后没有生产废水产生及排放。

生活污水：改扩建前项目员工 50 人，本次扩建项目新增员工共 160 人，扩建后总体工程员工共 210 人，均不在厂内住宿。

本项目生活用参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 中办公楼(无食堂和浴室中先进值)的生活用水系数为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，排水系数按 90%计算。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准以及潮连污水处理厂接管标准的较严者后经市政管网进入潮连污水处理厂深度处理，尾水排入小海河。项目废水污染源源强核算见下表。

表 4-15 改扩建项目新增废水污染源源强核算表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			污染物排放			排放时间 h/a
				产生废 水量 t/a	产生浓 度 mg/L	产生量 t/a	排放废 水量 t/a	排放浓 度 mg/L	排放量 t/a	
办公生活	卫生间	生活污水	COD _{Cr}	1440	300	0.432	1440	240	0.3456	4800
			BOD ₅	1440	180	0.2592	1440	130	0.1872	4800
			SS	1440	200	0.288	1440	150	0.216	4800
			氨氮	1440	10	0.0144	1440	10	0.0144	4800

表 4-16 改扩建后总体工程废水污染源源强核算表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			污染物排放			排放时间 h/a
				产生废 水量 t/a	产生浓 度 mg/L	产生量 t/a	排放废 水量 t/a	排放浓 度 mg/L	排放量 t/a	
办公生活	卫生间	生活污水	COD _{Cr}	1890	300	0.567	1890	240	0.4536	4800
			BOD ₅	1890	180	0.3402	1890	130	0.2457	4800
			SS	1890	200	0.378	1890	150	0.2835	4800
			氨氮	1890	10	0.0189	1890	10	0.0189	4800

改扩建后项目废水污染物排放量核算见下表。

表 4-17 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)	
1	DW001	COD _{Cr}	240	1.512	0.4536	
		BOD ₅	130	0.819	0.2457	
		SS	150	0.945	0.2835	
		氨氮	10	0.063	0.0189	
全厂排放口合计					0.4536	
					0.2457	
					0.2835	
					0.0189	

2、达标排放分析

项目生活污水依托潮连污水处理厂进行处理，生活污水经厂区化粪池预处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及潮连污水处理厂进水标准的较严者，纳入潮连污水处理厂处理。项目排放的污水性质为一般生活污水，不含其它有毒污染物，经项目内化粪池预处理后，符合潮连污水处理厂进水质类型的要求，因此，项目排放的生活污水对市政污水管道和污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响，同时不会影响污水处理厂的进水质。江门市潮连污水处理厂选址

于江门市蓬江区茅冈白鹤沙地段，服务范围包括潮连岛内所有产生的生活污水。污水处理总规模为 1.5 万 t/d（一期规模为 0.5 万 m³/d，二期设计规模为 1 万 m³/d），一期采用“曝气生物滤池 BAF”的废水处理工艺，二期工程采用“预处理+A2/O+沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒”的废水处理工艺，如下所示：

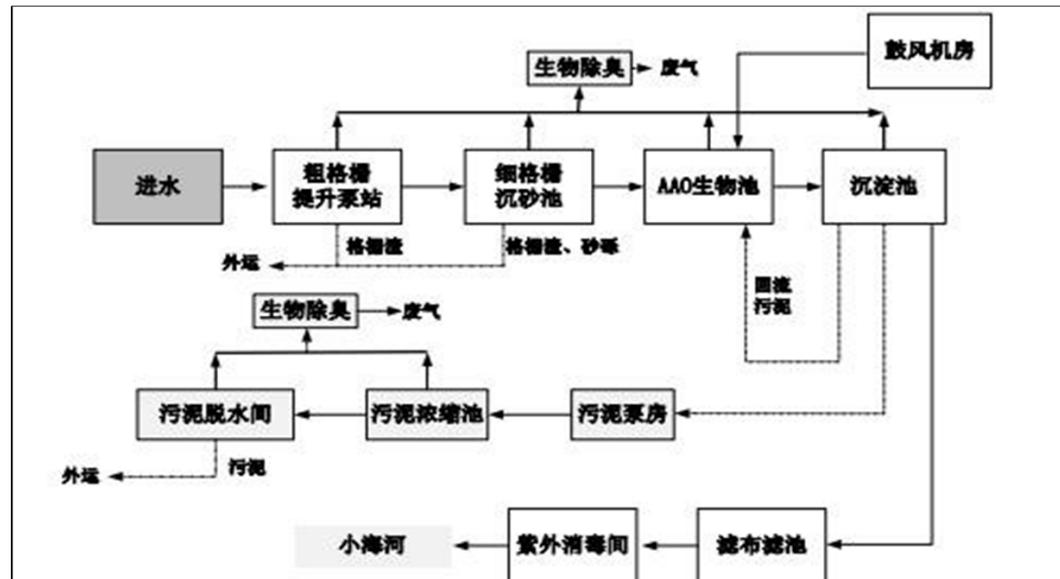


图 4-1 潮连污水处理厂现有一期工程污水处理工艺

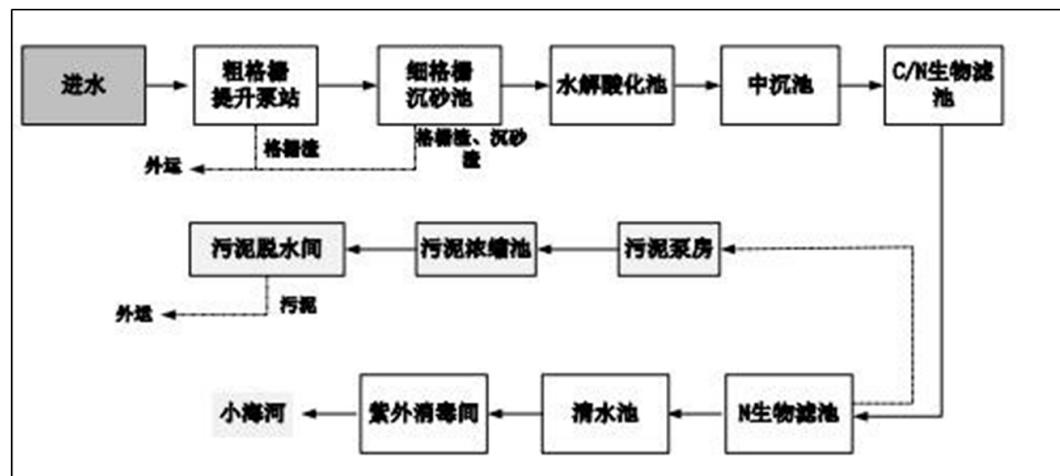


图 4-2 潮连污水处理厂现有二期工程污水处理工艺

潮连污水处理厂出水可稳定达到经处理出水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准的较严者，排入小海河。目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接上具备可行性。目前潮连污水处理厂处理能力为 1.5 万 m³/d，改扩建后项目的废水排放量为 6.3m³/d，仅占污水厂处理能力的 0.042%，因此潮连污水处理厂具有富余能力处理本项目的废水。

3、环境影响分析

项目没有生产废水产生和排放，生活污水经三级化粪池处理后预计可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准以及潮连污水处理厂接管标准的较严者后排入污水厂处理，尾水进入小海河。不会对周边地表水环境造成影响，是可以接受的。

5. 监测计划

表 4-18 环境监测计划

监测点位	监测指标	最低监测频次	排放标准
DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准以及潮连污水处理厂接管标准的较严者

三、噪声

1、污染源分析

项目产生的噪声主要为生产设备噪声，源强在 40~95dB (A) 之间。项目噪声污染源源强核算见下表。

表 4-19 噪声污染源源强核算表

工序	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强	降噪措施 工艺	降噪 效果 dB(A)	噪声排放值 dB(A)	排放时间 h/a
				噪声值 dB(A)				
固晶	新益昌固晶机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔	25	≤ 60	4800
烘烤	普隆烤箱	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔			4800
焊线	焊线机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔			4800
脱料	勤邦全自动脱料机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔			4800
脱料	半自动脱料机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔			4800
配胶	全自动 LED 荧光粉配比机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔			4800
离心	施诺斯离心机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔			4800
搅拌脱泡	勤邦真空脱泡搅拌机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔			4800
搅拌脱泡	显华真空脱泡搅拌机	设备运行	频发	55~60	距离衰减建筑阻隔			4800

	搅拌脱泡	真空脱泡搅拌机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	搅拌脱泡	双旋真空脱泡搅拌机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	搅拌脱泡	脱泡箱	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	烘烤固化	普隆烤箱	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	烘烤固化	量维固化炉	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	点胶	普隆点胶机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	点胶	智城点胶机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	点胶	百奥除湿机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	点胶	腾盛点胶机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	点胶	台式点胶机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	点胶	点胶机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	分光测试	分光机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	分光测试	炫硕分光机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	分光测试	标谱分光机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	包装	包装机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	编带	炫硕编带机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	分光编带	标谱一体机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	编带	标谱碟装机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	真空包装	真空包装机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	压缩空气	捷豹空压机	设备运行	频发	85~95	距离衰减建筑阻隔		4800
	除水分	捷豹冷冻式干燥机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	过滤油水	佑侨微热吸附式干燥机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800

	切片	光纤激光划片机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	串焊	自动串焊机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	层压	层压机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	削边	自动削边机	设备运行	频发	55~65	距离衰减建筑阻隔		4800
	组装	自动装框机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	打胶	组件打胶机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	测试	组件功率测试仪	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	测试	组件缺陷检测仪	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	组装	组框机	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800
	辅助	螺杆式空气压缩机	设备运行	频发	85~95	距离衰减建筑阻隔		4800
	辅助	储气罐	设备运行	频发	40~50	距离衰减建筑阻隔		4800

2、声环境影响分析

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。各声源由于厂区内外其他建筑物的屏障衰减、空气吸收引起的衰减以及由于云雾、温度梯度、风及地面其他效应等引起的衰减量难确定其取值范围，且其引起的衰减量不大，保守起见，本次预测中噪声传播过程仅考虑厂区内各声源至受声点（预测点）的距离衰减及车间墙体隔音量（其中空压机设于独立机房内，经机房墙体和厂房墙体隔音），空气吸收、地面效应等引起的衰减量忽略不计。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），“B.1.1 声源描述：声环境影响预测，一般采用声源的倍频带声功率级、A声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。”

（1）室外声源在预测点产生的声级计算模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录A，户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、障碍物屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，按下式计算。

$$Lp(r) = Lw + D_C - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；
 L_w —由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；
 D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；
 A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；
 A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；
 A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；
 A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；
 A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。
保守起见，本次预测仅考虑声波几何发散衰减，按下式计算。

$$LA(r)=LA(r_0)-A_{div}$$

式中： $LA(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；
 $LA(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；
 A_{div} —几何发散引起的衰减，dB。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A，如图 6.5.3-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
 L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
 TL —隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

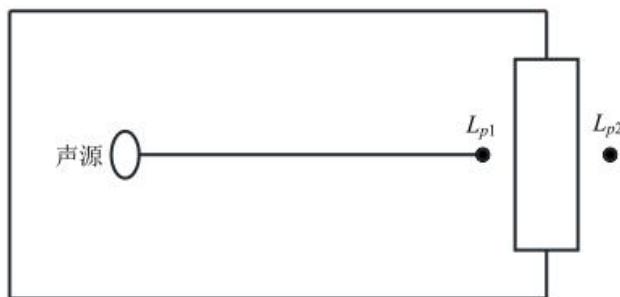


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： L_{pl} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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_{plij} —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，按下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；

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下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。

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

式中： L_w —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，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）预测结果

根据调查，厂区北面、东面和南面 50 米评价范围内含环境敏感点，其预测结果见表 4-20。

表 4-20 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表（单位：dB(A)）									
声环境 保护目 标	预测点	背景值		贡献值		预测值		达标情况	
		位置	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间
项目北面富岗社区	厂界外约10米外	57.5	48.1	33.06	33.06	58.00	48.23	达标	达标
项目东面坦边社区	厂界外约10米外	57.7	47.7	35.53	35.53	58.00	47.96	达标	达标
项目西南面坦边社区	厂界外约48米外	57.3	47.9	34.73	34.73	57.00	48.10	达标	达标
注：项目西面厂界 50 米范围外没有声环境保护目标，不进行预测。									
<p>3、治理设施分析</p> <p>①合理布局，重视总平面布置</p> <p>尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界，厂界四周设置绿化带、原料堆放区，利用绿化带及构筑物降低噪声的传播和干扰；利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。</p> <p>②防治措施</p> <p>厂房内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度；必要时可在靠近环境敏感点一侧的围墙上设置声屏障，减少噪声对周围环境的影响。</p> <p>③加强管理</p> <p>建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行使。</p> <p>④生产时间安排</p> <p>尽可能地安排在昼间进行生产，若必须在夜间进行生产，应控制夜间生产时间，特别是应停止高噪声设备生产，以减少噪声影响，同时还应减少夜间交通运输活动。</p>									
<p>3、达标排放和环境影响分析</p> <p>通过采取以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》2类标准：昼间≤60dB(A)，夜间</p>									

≤50dB(A)，对周围声环境影响不大。

4、监测计划

表 4-21 环境监测计划

监测点位	监测指标	最低监测频次	排放标准
项目四周边界	等效连续 A 声级	每季	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准

四、固体废物

项目产生的固体废物包括危险废物（废活性炭、废机油）、一般工业固体废物（废支架、废包装材料、边角料、不合格品）、生活垃圾。

1、危险废物：废活性炭和废机油交有资质危废商回收处理。

企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

2、一般工业废物：

废支架：LED 灯珠的脱粒工序产生的支架具有回收利用价值，收集后回用于生产，不可回收部分属于一般固体废物，交由专业收购单位处理处置。

废包装材料：主要为原料拆包及包装时产生的废纸皮或废塑料袋等，属于一般固体废物，交由环卫部门清运。

边角料：上带包装和削边等工序产生的边角料属于一般固体废物，交由一般固体废物处理单位处理处置。

不合格品：经检验后无法返工生产的不合格产品交由专业收购单位处理处置。

3、生活垃圾：由环卫部门清理运走。

对危险废物、一般工业废物、生活垃圾进行分类收集、临时储存。加强对工业废物的管理，设置专门的危废暂存区，地面设置防漏裙脚或储漏盘，远离人员活动区场所，并设置明显的警示标识等。

项目固体废物污染源源强核算、以及储存、利用和处置情况见下表。

表 4-22 固体废物污染源源强核算过程表

工序	污染物项目	核算方法	污染物产生量(t/a)
有机废气处理	废活性炭	项目有机废气有组织削减量共为 0.4953t/a，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为 25%左右，则所需活性炭总量不小于 1.9812t/a，项目活性炭处理装置拟装填量和更换频率见下表 4-14，则项目每年更换量为 3.9624t/a（大于所需的活性炭 1.9812t/a）。 废活性炭量=活性炭用量+吸附有机废气量 =4.5993t/a	4.5993
设备使用	废机油	根据企业的估算，预计产生量约为 0.5t/a。	0.5
生产过程	废支架	据企业的估算，废支架的产生量为年用量 3t/a	3
	边角料	LED 灯珠边角料主要为铝基板、载带、盖带和卷盘等，据企业的估算，该部分产生量约为原料的 0.01%，为 2t/a； 太阳能板边角料主要为 EVA 胶膜和 PVA 等，产生量约为该部分原料的 1%，为 4.8t/a，则项目废边角料产生量为 6.8t/a.	6.8
	不合格品	据企业的估算，LED 灯珠和太阳能板的不合格件产生量约为总原料的 0.1%，则项目不合格品量为 2t/a。	2
	废包装材料	根据企业的估算，年产生量为 0.8t/a。	0.8
员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾系数按 0.5kg/人•d 估算，项目扩建后员工共 210 人。	31.5

表 4-23 活性炭装置参数

废气处理装置	吸附有机废气	所需活性炭量	第一级活性炭填充量	第二级活性炭填充	更换次数	更换活性炭量	产生废活性炭
	t/a	t/a	t	t	次/年	t/a	t/a
TA001 废气处理	0.0004	0.0016	0.002	0.002	1	0.004	0.0044
TA002 废气处理	0.1166	0.4664	0.5	0.5	1	1	1.1166
TA004 废气处理	0.3783	1.5132	1.55	1.55	1	3.1	3.4783
总计	0.4953	1.9812	2.0520	2.0520	/	4.104	4.5993

表 4-24 固体废物污染源源强核算表									
工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向	
				产生量(t/a)	方法	处置量(t/a)			
有机废气处理	活性炭吸附	废活性炭	危险废物	4.599 3	有资质危废单位回收	4.599 3	有资质危废单位		
设备维护、保养	生产设备	废机油	危险废物	0.5		0.5			
脱粒	脱粒	废支架	一般工业固废	3	供应商回收利用	3	专业收购单位		
上带包装、削边	编带、削边	边角料	一般工业固废	6.8	回用于生产	6.8	一般固体废物处理单位		
检验	检验	不合格品	一般工业固废	2	由回收单位回收	2	专业收购单位		
包装	/	废包装材料	一般工业固废	0.8	回用于生产	0.8	环卫部门		
员工	/	生活垃圾	一般工业固废	31.5	环卫部门清运	31.5	环卫部门		

根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)、《国家危险废物名录》(2021版)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年 第 43 号)，项目危险废物汇总表见下表。

表 4-25 固体废物汇总表											
固体废物名称	类别	代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	暂存措施	处置措施
废活性炭	HW49	900-039-49	4.599 3	有机废气处理	固态	废活性炭	VOC	1 次/年	毒性	危废暂存区	有资质危废单位回收
废机油	HW08	900-249-08	0.5	设备维护、保养	液态	废润滑油	机油	1 次/年	毒性/易燃性	危废暂存区	有资质单位处理
废支架	其他废物	99	3	脱粒	液态	铝、铜	/	每月	/	专业收购单位	专业收购单位
边角料	其他废物	99	6.8	上带包装、削边	固态	塑料	/	每月	/		一般固体废物处理单位
不合格品	废 LED 灯珠、废太阳能	99	2	检验	固态	/	/	每天	/	专业收购单位	专业收购单位

	板											
废包装材料	废复合包装	07	0.8	包装	固态	塑料、纸箱	/	每天	/	环卫部门	环卫部门	环卫部门
生活垃圾	生活垃圾	/	31.5	员工办公生活	固态	生活垃圾	/	每天	/			

表 4-26 项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物 代码	位置	占地 面积	贮存 方式	贮存 能力	贮存 周期
危废暂存区	废活性炭	HW49	900-039-49	生产车间	10m ²	袋装	8t	1 年
	废机油	HW08	900-249-08	间	1m ²	桶装	1t	1 年

通过采取上述处理处置措施，项目固体废物可达到相应的卫生和环保要求，对周围环境影响不大。

五、地下水、土壤

本项目生产单元全部作硬底化处理，危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，正常情况下不会发生土壤和地下水污染。

六、环境风险

物质危险性：项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 所列的危险物质，对照《国家危险废物名录》（2021 年版）的废机油和废活性炭危险特性为毒性。

生产系统危险性：危险物质发生泄漏及火灾事故；废气处理设施发生故障导致事故排放。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 对危险物质数量与临界量比值 Q 进行计算，计算得本项目 Q<1。危险物质数量与临界量比值计算如下：

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，以及表 B.2 其他危险物

质临界量推荐值进行取值。

表 4-27 项目 Q 值计算表

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物 Q 值	临界量依据
废活性炭 (HW49)	/	4.5993	50	0.09	HJ169-2018 表 B.2*
废机油 (HW08)	/	0.5	50	0.01	HJ169-2018 表 B.2*
项目 Q 值Σ			0.10	—	

注：*根据《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》(GB 5085.2—2007)，符合下列条件之一的固体废物，属于危险废物：①经口摄取：固体 $LD_{50} \leq 200\text{mg/kg}$ ，液体 $LD_{50} \leq 500\text{mg/kg}$ ；②经皮肤接触： $LD_{50} \leq 1000\text{mg/kg}$ ；③蒸气、烟雾或粉尘吸入： $LC_{50} \leq 10\text{mg/L}$ 。危险特性为毒性的危险废物毒性临界量参考健康危险毒性物质（类别 2，类别 3）的推荐临界量 50t。

表 4-28 环境风险类型及防范措施

风险源	危险物质	风险类型	影响途径	风险防范措施
危废暂存区	废活性炭、废机油	泄漏、火灾	危险废物发生泄漏，泄漏污染土壤、地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气收集处理设施	/	事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，污染周边大气环境	加强废气处理设施检修维护，根据设计要求及时更换活性炭；当废气处理系统故障时，应立刻停止生产，并加强车间的通风换气

项目涉及的危险物质主要有废活性炭和废机油，最大储存量远小于临界量。项目潜在的危险、有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA001 DA002	有机废气	两级活性炭吸附 装置	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值
	排气筒 DA003	颗粒物	滤芯除尘	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2 工艺废气大气污染物排放限值第二时段二级标准
		有机废气	两级活性炭吸附 装置	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值
	厂区外	颗粒物	加强通风换气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2 第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界标准值的新扩建二级限值
	无组织厂区外	非甲烷总烃	加强通风换气	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2376-2022)表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	废水排放口 DW001	COD _{Cr}	三级化粪池	符合广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及潮连污水处理厂进水标准的较严者
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		

声环境	生产设备噪声	隔声、消声措施；合理布局、利用墙体隔声等措施	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。
电磁辐射			无
固体废物		生活垃圾交给环卫部门统一清运。 废包装材料交由环卫部门清运处理；废支架交由专业收购单位处理处置；上带包装和削边等工序产生的边角料属于一般固体废物，交由一般固体废物处理单位处理处置；不合格产品交由专业收购单位处理处置 废活性炭和废机油统一分类收集，暂存于危废仓，交由资质单位处理	
土壤及地下水污染防治措施		厂区已硬底化建设，生活污水处理设施、危险品仓库、危险废物暂存间按要求进行防腐防渗措施。正常情况下不会发生土壤和地下水污染事件。	
生态保护措施		/	
环境风险防范措施		公司应当定期对废气收集排放系统、废水处理设施定期进行检修维护。 编制环境风险应急预案，定期演练。 按照《危险废物贮存污染控制标准》((GB18597-2023)对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交由相关资质单位处理，做好供应商的管理。 同时严格按《危险废物转移联单管理办法》(部令第23号)做好转移记录。	
其他环境管理要求		/	

六、结论

综上所述，江门市中阳光电科技有限公司年扩产 LED 灯珠 388.56 亿颗和太阳能板 198 万块（折合约 40 兆瓦）改扩建项目可符合产业政策、“三线一单”及相关环保法律法规政策、国土规划及环保规划的要求。

项目建成后，生产运行过程中会产生一定的废气、废水、噪声和固体废物，项目拟采取的各项污染防治措施可行，可有效控制减少污染物的排放，确保各类污染物排放满足相应的国家及地方排放标准要求。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，认真落实本报告提出的各项污染防治措施、风险防范和应急措施，确保各类污染物稳定达标排放，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，建成后须经环境保护验收合格后方可投入使用，投入使用后应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。则项目建成后，对周围环境影响不大，是可以接受的。

从环境保护的角度看，该项目的建设是可行的。



附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

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	有机废气	0.00003	0.00003	0	0.1163	0.0000243	0.1163057	+0.1163
	颗粒物	0	0	0	0.0042	0	0.0042	+0.0042
废水	废水量	450	450	0	1440	0	1890	+1440
	CODCr	0.108	0.108	0	0.3456	0	0.4536	+0.3456
	BOD5	0.0585	0.0585	0	0.1872	0	0.2457	+0.1872
	SS	0.0675	0.0675	0	0.216	0	0.2835	+0.2160
	氨氮	0.0045	0.0045	0	0.0144	0	0.0189	+0.0144
危险废物	废活性炭	0	0	0	4.5993	0	4.5993	+4.5993
	废机油	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.50
一般固体废物	废支架	0.4	0	0	2.6	0	3	+2.60
	边角料	0.9	0	0	5.9	0	6.8	+5.90
	不合格品	0.3	0	0	1.7	0	2	+1.70
	废包装材料	0.1	0	0	0.7	0	0.8	+0.70
	生活垃圾	7.5	0	0	24	0	31.5	+24

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①