

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称: 大恒能源3GW光伏组件项目

建设单位(盖章): 大恒能源(柳州)有限公司

编制日期: 2025年7月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1752050409000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	p2k8t4		
建设项目名称	大恒能源3GW光伏组件项目		
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)	大恒能源 (柳州) 有限公司		
统一社会信用代码	91450205MADJFLMU2M		
法定代表人 (签章)	周杨		
主要负责人 (签字)	刘会来		
直接负责的主管人员 (签字)	刘会来		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	柳州市圣川环保咨询服务有限公司		
统一社会信用代码	914502005745945574		
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
高嵩	03520240545000000011	BH005687	高嵩
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
高嵩	建设项目基本情况、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、结论	BH005687	高嵩
于远涛	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、区域环境质量现状	BH067614	于远涛

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位柳州市圣川环保咨询服务有限公司（统一社会信用代码914502005745945574）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大恒能源3GW光伏组件项目环境影响报告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表的编制主持人为高嵩（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520240545000000011，信用编号 BH005687），主要编制人员包括高嵩（信用编号BH005687）、于远涛（信用编号BH067614）2人，上述人员为本单位全职人员；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”。

承诺单位(公章)：柳州市圣川环保咨询服务有限公司

2025年7月9日





环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
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职业资格。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



姓名：高嵩

证件号码：[REDACTED]

性别：男

出生年月：[REDACTED]

批准日期：2024年05月26日

管理号：03520240545000000011





统一社会信用代码
914502005745945574 (1-1)

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 柳州市圣川环保咨询服务有限公司

注册资本 贰佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2011年05月27日

法定代表人 吴坤

住所 柳州市柳北区白露大道16号6栋3层第一间

经营范围 一般项目：环保咨询服务；环境保护监测；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；土壤污染治理与修复服务；水土流失防治服务；大气环境污染防治服务；噪声与振动控制服务；固体废物治理；环境保护专用设备销售；信息系统运行维护服务；水环境污染防治服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关



年 月 日
2023 04 12

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	10
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	29
五、环境保护措施监督检查清单	57
六、结论	59
附表	60

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目周边环境现状概况及监测布点图
- 附图 4 项目在沙塘镇南片区控制性规划图中位置示意图
- 附图 5 项目在柳州市环境管控单元分类图中位置示意图
- 附图 6 项目在柳州市环境空气质量功能区划图中位置示意图
- 附图 7 项目在柳州市声环境功能区划图中位置示意图

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 备案证明
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 不动产权证
- 附件 5 建设工程规划许可证
- 附件 6-1 助焊剂产品安全数据表
- 附件 6-2 1527 太阳电池组件专用密封胶产品安全数据表
- 附件 6-3 A 胶产品安全数据表
- 附件 6-4 B 胶产品安全数据表
- 附件 6-5 二甲苯物料安全数据表
- 附件 7 补充监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	大恒能源 3GW 光伏组件项目		
项目代码	2406-450212-04-01-345917		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	柳州市北部生态新区北进路南侧（沙塘镇南片 C-7-3 地块）		
地理坐标	东经 109°24'01.452"，北纬 24°25'55.555"		
国民经济行业类别	C3825 光伏设备及元器件制造	建设项目行业类别	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 中“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”。
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	柳州市北部生态新区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2406-450212-04-01-345917
总投资（万元）	60000	环保投资（万元）	700
环保投资占比（%）	1.17	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	61664.37

专项评价设置情况	无
规划情况	1、规划名称：《柳州市北部生态新区建设总体规划（2017-2035）》 审批机关：中国共产党柳州市委员会 审批文件及文号：《中共柳州市常委会决定事项通知》（柳办通〔2018〕23号）
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《柳州市北部生态新区建设总体规划（2017-2035）环境影响报告书》 审查机关：柳州市生态环境局 审查文件名称及文号：《柳州市生态环境局关于印发〈柳州市北部生态新区建设总体规划（2017-2035）环境影响报告书〉审查意见的通知》（柳环规划函〔2019〕24号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	（1）与规划的符合性分析 根据《柳州市北部生态新区建设总体规划（2017-2035年）》，项目位于沙塘组团智能电网和数控机床产业园，规划产业为先进制造业，包括智能制造、智能电网设备、物联网及云计算等，项目属于光伏设备及元器件制造，属于先进制造业，项目建设符合园区的产业定位。 根据《柳州市沙塘镇南片控制性详细规划》，项目所在地块（约 61664.37m²）属于一类工业用地，符合园区用地规划。 项目用地范围内西面部分地块（约 84m²）属于公用设施营业网点用地，柳州市自然资源和规划局于 2025 年 4 月 3 日出具了建设工程规划许可证（建字第 4502002025GG0051539 号），同意项目使用该地块，并于 2025 年 4 月 17 日出具项目位于沙塘镇南片 C-7-3 地块拟建场址的不动产权证书，同意项目建设。

	综上所述，项目建设与规划相符。 （2）与规划环境影响评价的符合性分析 根据《柳州市北部生态新区建设总体规划（2017-2035）环境影响报告书》，项目与其符合性分析如下： 表 1 项目与规划环境影响评价符合性分析 <table><tr><th>规划环评要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>对于规划区内现有不符合规划产业定位的企业，需保持现有规模，禁止单纯扩产、扩能，仅能在淘汰自身落后产能的基础上，进行技术改造或转型升级，必要时，根据规划区产业发展需求，对其进行转产或关停。</td><td>本项目为新建项目，不涉及。</td><td>符合</td></tr><tr><td>另外，在技术改造或转型升级过程中，需采用同行业国际或国内先进的装备工艺水平及污染防治技术水平，并提升改造环保设施，实现环保节能减排。</td><td>本项目为新建项目，不涉及。</td><td>符合</td></tr><tr><td>废气种类主要为酸碱废气、有机溶剂废气、含尘废气等，采用的治理措施分别有吸附、布袋除尘、碱洗等。经治理达标后高于15m的排气筒排放。</td><td>焊接废气经布袋除尘器预处理后，与有机废气一道经二级活性炭吸附处理，处理达标后通过15m高DA001排放，测试废气与危废暂存间废气经二级活性炭吸附处理达标后通过15m高DA002排放。</td><td>符合</td></tr><tr><td>有关部门应切实落实好区块内企业的废水集中收集工作以及污水管网的监管工作，同时做好区内企业和垃圾中转站的地面硬化防渗，确保固废尤其是危险固废在暂存和贮存过程中防雨防渗措施，以避免固废渗滤液污染地下水</td><td>项目厂区内进行分区防渗，厂区内一般工业固体废物暂存区采用密闭防雨、硬化防渗等措施，厂区危险废物暂存间落实防雨防晒防渗防漏等措施。</td><td>符合</td></tr><tr><td>规划区固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物、医疗废物、建筑垃圾。生活垃圾和建筑垃圾均由环卫部门统一清运处理，一般工业固废回收利用，危险废物委托有资质单位统一收集处理。</td><td>项目生活垃圾统一收集后定期交由环卫部门处理，一般工业固体废物收集后外售回收利用，危险废物矿物油暂存于厂区内危险废物暂存间，定期委托具有相关处理资质的单位处置。</td><td>符合</td></tr></table>			规划环评要求	本项目情况	符合性分析	对于规划区内现有不符合规划产业定位的企业，需保持现有规模，禁止单纯扩产、扩能，仅能在淘汰自身落后产能的基础上，进行技术改造或转型升级，必要时，根据规划区产业发展需求，对其进行转产或关停。	本项目为新建项目，不涉及。	符合	另外，在技术改造或转型升级过程中，需采用同行业国际或国内先进的装备工艺水平及污染防治技术水平，并提升改造环保设施，实现环保节能减排。	本项目为新建项目，不涉及。	符合	废气种类主要为酸碱废气、有机溶剂废气、含尘废气等，采用的治理措施分别有吸附、布袋除尘、碱洗等。经治理达标后高于15m的排气筒排放。	焊接废气经布袋除尘器预处理后，与有机废气一道经二级活性炭吸附处理，处理达标后通过15m高DA001排放，测试废气与危废暂存间废气经二级活性炭吸附处理达标后通过15m高DA002排放。	符合	有关部门应切实落实好区块内企业的废水集中收集工作以及污水管网的监管工作，同时做好区内企业和垃圾中转站的地面硬化防渗，确保固废尤其是危险固废在暂存和贮存过程中防雨防渗措施，以避免固废渗滤液污染地下水	项目厂区内进行分区防渗，厂区内一般工业固体废物暂存区采用密闭防雨、硬化防渗等措施，厂区危险废物暂存间落实防雨防晒防渗防漏等措施。	符合	规划区固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物、医疗废物、建筑垃圾。生活垃圾和建筑垃圾均由环卫部门统一清运处理，一般工业固废回收利用，危险废物委托有资质单位统一收集处理。	项目生活垃圾统一收集后定期交由环卫部门处理，一般工业固体废物收集后外售回收利用，危险废物矿物油暂存于厂区内危险废物暂存间，定期委托具有相关处理资质的单位处置。	符合
规划环评要求	本项目情况	符合性分析																			
对于规划区内现有不符合规划产业定位的企业，需保持现有规模，禁止单纯扩产、扩能，仅能在淘汰自身落后产能的基础上，进行技术改造或转型升级，必要时，根据规划区产业发展需求，对其进行转产或关停。	本项目为新建项目，不涉及。	符合																			
另外，在技术改造或转型升级过程中，需采用同行业国际或国内先进的装备工艺水平及污染防治技术水平，并提升改造环保设施，实现环保节能减排。	本项目为新建项目，不涉及。	符合																			
废气种类主要为酸碱废气、有机溶剂废气、含尘废气等，采用的治理措施分别有吸附、布袋除尘、碱洗等。经治理达标后高于15m的排气筒排放。	焊接废气经布袋除尘器预处理后，与有机废气一道经二级活性炭吸附处理，处理达标后通过15m高DA001排放，测试废气与危废暂存间废气经二级活性炭吸附处理达标后通过15m高DA002排放。	符合																			
有关部门应切实落实好区块内企业的废水集中收集工作以及污水管网的监管工作，同时做好区内企业和垃圾中转站的地面硬化防渗，确保固废尤其是危险固废在暂存和贮存过程中防雨防渗措施，以避免固废渗滤液污染地下水	项目厂区内进行分区防渗，厂区内一般工业固体废物暂存区采用密闭防雨、硬化防渗等措施，厂区危险废物暂存间落实防雨防晒防渗防漏等措施。	符合																			
规划区固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物、医疗废物、建筑垃圾。生活垃圾和建筑垃圾均由环卫部门统一清运处理，一般工业固废回收利用，危险废物委托有资质单位统一收集处理。	项目生活垃圾统一收集后定期交由环卫部门处理，一般工业固体废物收集后外售回收利用，危险废物矿物油暂存于厂区内危险废物暂存间，定期委托具有相关处理资质的单位处置。	符合																			

	综上所述，项目建设符合《柳州市北部生态新区建设总体规划（2017-2035）环境影响报告书》相关要求。 （3）与柳州市北部生态新区规划环评中产业准入负面清单的相符性分析 根据《柳州市北部生态新区建设总体规划（2017-2035）环境影响报告书》，柳州市北部生态新区规划环评中产业准入负面清单见下表。 表 2 柳州市北部生态新区规划环评中产业准入负面清单			
	类别	内容	本项目情况	符合性分析
	选址布局要求	1. 按园区规划功能组团布局相应产业； 2. 选址周边 50 米范围内存在环境敏感目标（如居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的场所）的项目、且产生噪声、废气等影响周边居民生活质量的项目，未按要求开展公众参与或未采纳公众合理建议的，不得设立； 3. 生态红线范围内禁止开发建设活动；	1. 项目属于先进制造业，位于沙塘组团智能电网和数控机床产业园，符合园区产业规划。 2. 项目周边50m内无环境敏感目标。 3. 项目所在地属于柳北区城镇空间重点管控单元，不涉及生态红线。	符合
	禁止/限制引进的产业或项目	1. 禁止建设国家现行产业政策明令限制、禁止或淘汰的项目、产能严重过剩行业项目、落后生产工艺或设备、落后生产能力项目； 2. 禁止建设不符合园区规划产业定位或与产业链条无关的项目； 3. 禁止建设高能耗、高污染、高资源、高环境风险的项目；禁止生产、使用及排放含氰化合物、多氯联苯、多溴联苯、二噁英等致癌、致畸、致突变的高毒物质； 4. 禁止建设废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物；废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目； 5. 禁止建设化工、纸浆造纸、制糖、淀粉、酒精项目； 6. 禁止建设燃煤锅炉项目；	1. 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制、禁止或淘汰类项目。 2. 项目主要生产光伏组件，符合园区产业定位。 3. 项目不属于高能耗、高污染、高资源、高环境风险的项目；不生产、使用及排放含氰化合物、多氯联苯、多溴联苯、二噁英等致癌、致畸、致突变的高毒物质。 4. 项目无生产废水排放，仅排放生活污水、食堂废水。 5. 项目不属于化工、纸浆造纸、制糖、淀粉、酒精项目。 6. 项目不涉及建设燃煤锅炉。 7. 项目不涉及。	符合

		7. 禁止建设不符合国家相关行业准入条件的项目； 8. 限制引进与园区主导产业密切相关、产业链条上不可或缺的污染型项目； 9. 禁止新建危险废物集中处置、工业废物集中处置、生活垃圾集中处置场所； 10. 禁止高新技术产业中废水量排放大、具有较高水环境风险的精细化工项目； 11. 污染大的静脉类产业项目（如废旧轮胎回收等）； 12. 使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项目；	8. 项目不涉及。 9. 项目不涉及。 10. 项目不涉及。 11. 项目不涉及。 12. 项目使用低VOCs胶粘剂。	
	准入基本条件	1. 应符合国家和行业环境保护标准、清洁生产标准和行业准入条件要求；符合国家产业政策、区域规划及政策要求； 2. 企业清洁生产必须达到国内同行业先进水平要求，或具备国际先进水平； 3. 建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求； 4. 采用高固体分、水性涂料等低挥发性有机物含量涂料占总涂料使用量比例不低于80%，产品、有机废气的收集率、净化效率达到90%以上。 5. 入驻企业执行排污许可证制度，合理确定排污单位污染物排放种类、浓度、许可排放量等要求。	1. 项目运营期中产生污染物经处理后可达标排放，符合国家和行业环保标准，符合国家产业政策和园区规划。 2. 项目达到国内同行业先进水平。 3. 项目不涉及。 4. 项目不涉及。 5. 项目将按照相关排污许可标准、规范要求，执行排污许可证制度要求，合理确定排污单位污染物排放种类、浓度、许可排放量等。	符合
	高端装备制造	大气环境防护距离或卫生防护距离内不得有医院、学校和居住等环境敏感区和对环境要求较高的工业企业。	项目废气经处理后达标排放，对周边区域敏感保护目标的影响不大，不需要设置大气防护距离。	符合
综上所述，项目不在规划环评负面清单内，符合规划环评要求。				

其他符合性分析	(1) 与产业政策相符性分析 1) 依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目产品、工艺及生产能力均不在淘汰类或者限制类之列，是国家允许建设的项目，本项目符合国家产业政策要求。柳州市北部生态新区经济发展局以“项目代码：2406-450212-04-01-345917”予以备案。 2) 根据《广西壮族自治区生态环境厅等部门关于印发<广西生态保护正面清单（2022）>和<广西生态保护禁止事项清单（2022）>的通知》（桂环发〔2022〕54 号），项目未纳入《广西生态保护禁止事项清单（2022）》。 综上分析，本项目符合国家及地方现行的相关产业政策。 3) 选址合理性分析 大恒能源 3GW 光伏组件项目位于柳州市北部生态新区北进路南侧（沙塘镇南片 C-7-3 地块），项目选址不涉及饮用水水源保护区、永久基本农田、自然保护区、风景名胜区、文物古迹等敏感保护目标。 综上所述，项目选址合理。 (2) 与《柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）》相符性分析 根据《柳州市生态环境局关于印发实施柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（柳环规〔2024〕1 号）。 项目位于柳北区城镇空间重点管控单元（编码 ZH45020520003），不涉及柳州市生态环境分区管控中的优先保护单元。												
	表 3 项目与“柳北区城镇空间重点管控单元” 管控要求相符性分析 <table border="1"> <tr> <th>管控单元名称</th><th colspan="2">生态环境准入及管控要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>柳北区城镇空间重</td><td>空间布局约束</td><td>1. 城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、石油、化工、有色金属、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、砖瓦等高排</td><td>项目不属于钢铁、石油、化工、有色金属、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、砖瓦</td><td>符合</td></tr> </table>				管控单元名称	生态环境准入及管控要求		本项目	相符性	柳北区城镇空间重	空间布局约束	1. 城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、石油、化工、有色金属、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、砖瓦等高排	项目不属于钢铁、石油、化工、有色金属、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、砖瓦
管控单元名称	生态环境准入及管控要求		本项目	相符性									
柳北区城镇空间重	空间布局约束	1. 城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、石油、化工、有色金属、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、砖瓦等高排	项目不属于钢铁、石油、化工、有色金属、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、砖瓦	符合									

	点管 控单 元		放、高污染项目，已建成企业应当逐步进行搬迁、改造或者转型、退出。	等行业中的高排放、高污染项目。	
			2.城镇居民区、村庄居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域禁止建设养殖场。在禁止建设区域附近建设的，应按相关规定设置合理的防护距离。	项目不涉及畜禽养殖场和养殖小区。	符合
		污染 排放 管控	1. 全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉，县级及以上城市建成区加大淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉力度。依法依规加快淘汰老旧柴油货车。严格控制施工和道路扬尘污染。禁止露天焚烧秸秆、树枝叶、枯草等产生烟尘污染的农林废弃物。在房屋建筑和市政工程中（不包括居民自建房），全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂。	项目不涉及。	符合
			2. 推进新区、新城、污水直排、污水处理厂超负荷运行等区域生活污水处理设施建设，提高城镇污水处理能力和效能，确保出水水质达标排放，水环境敏感地区污水处理设施排放标准基本达到一级 A 标准。	项目生活污水排入园区污水管网，由沙塘工业园污水处理厂处理。	符合
			3. 城镇新区建设同步建设雨水收集利用和污水处理设施。城中村、老旧城区和城乡结合部应当推行污水截流、收集，对现有合流制排水系统逐步实施雨污分流改造；难以改造的，采取截流、调蓄和治理等污染防治措施。	项目不涉及。	符合
			4. 矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石	项目不涉及。	符合

			场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。		
			5. 该区域有环保监测站大气国控站点，区域环境空气质量需达到改善目标。	根据《2024 年柳州市生态环境状况公报》，项目区域环境空气质量达标。	符合
		环境 风险 防控	1.对暂不开发利用的超标地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控；对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的超标地块，实施以安全利用为目的的风险管控。	项目不涉及。	符合
			2.涉重金属重点行业企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法实施强制性清洁生产审核，减少重点重金属污染物排放。	项目不属于重金属重点行业	符合
		资源 开发 利用 效率 要求	禁燃区内禁止销售、燃用等高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，现有燃用高污染燃料的设施应在规定期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源，其余按照《柳州市人民政府关于划定柳州市高污染燃料禁燃区的通告》要求实施管理。	项目不涉及。	符合
		综上分析，本项目符合“三线一单”的相关要求。 （4）项目与其他环境保护法律法规政策相符性分析 与《广西壮族自治区重点生态功能区县产业准入负面清单调整方			

	案》（2024 年 4 月）相符性分析 根据《广西壮族自治区重点生态功能区产业准入负面清单调整方案》（2024 年 4 月）可知，项目位于广西壮族自治区柳州市北部生态新区沙塘镇南片 C-7-3 地块，不属于广西壮族自治区重点生态功能区，符合要求。 2）与《柳州市挥发性有机物污染防治实施方案》相关要求的相符性分析 根据《柳州市挥发性有机物污染防治实施方案》，主要治理范围包括工业涂装、化工、木材加工、包装印刷、汽车修理 4S 店等重点行业，提出了重点行业 VOCs 污染整治任务和要求，规定了治理期限和保障措施，其中治理要点要求“严格建设项目环境准入。完善 VOCs 排放重点行业环保准入条件，对新（改、扩）建涉 VOCs 排放项目加强源头控制，按照行业管理要求安装、使用 VOCs 污染防治措施，依法使用低（无）VOCs 含量的原辅材料。” 本项目生产过程中主要生产线产生的有机废气收集后，经二级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高 DA001 有组织排放；实验室、危险废物暂存间产生的有机废气收集后，经二级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高 DA002 有组织排放，从源头控制，保证排放浓度达到标准限值。因此，项目建设与该实施方案的相关要求相符合。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目基本信息		
	(1) 项目地理位置		
	项目建设地点位于柳州市北部生态新区北进路南侧（沙塘镇南片 C-7-3 地块），中心地理坐标为 109°24'01.452"E， 24°25'55.555"N。		
	(2) 项目四至情况及周边环境现状概况		
	东面为北进路，项目厂界与北进路之间有 45m 宽的绿化带，南面为古灵大道，项目厂界与古灵大道之间有 50m 宽的绿化带，西南面为沙塘工业园污水厂，西面邻麦田路，隔路为杨柳变电站及工业园区闲置空地，北面为柳州市嘉泽新能源有限公司生产厂房，距离项目最近的敏感点为东北面 140m 处的麦田屯。		
	(3) 项目建设规模		
	本项目建设内容见表 4。		
	表 4 项目建设内容组成一览表		
	工程类别	项目名称	建设内容及功能
	主体工程	生产车间	1 层钢结构厂房，高 10m，长 284.3m，宽 93.5m，布置 3 条 3GW 光伏组件生产线。
	辅助工程	综合楼	2 层综合楼，高度约 4m，占地面积约 84m ² ，主要用于消防控制。
		EVA 交联度测试间	在厂区北侧新建 1 栋水泥标准厂房，高度约 4m，占地面积约 130m ² ，主要用于进行成品测试。
	储运工程	仓库	一层钢结构厂房，高 10m，长 121.4m，宽 89.7m，主要用于成品及原辅材料的贮存。
	公用工程	给水系统	源于市政自来水管网。
		排水系统	厂内雨污分流，新建雨水、污水管网
		供电系统	项目用电由当地电网提供。
		生产管理用房	设在生产车间西部跨层，跨层为办公区，面积约 384m ² ，布置综合办公室、会议室。
		食堂	一栋食堂，高度约 6m，占地面积约 821.74m ² 。
	环保工程	废水治理	食堂废水、生活污水经隔油池+化粪池处理后，排入沙塘工业园污水处理厂处理。

		初期雨水经收集后进入市政雨水管网。
废气治理		本项目焊接废气收集至布袋除尘器预处理后，与层压废气、涂胶废气、灌胶废气及固化废气汇合后进入二级活性炭吸附装置处理，通过 15m 高 DA001 排放。
		测试废气、危险废物暂存间废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15m 高 DA002 排放。
		食堂油烟经油烟净化器处理后引至食堂楼顶排放。
噪声治理		合理布局、基础减振、厂房隔声等。
固体废物治理	危险废物	危险废物暂存间建筑面积约 130m ² ，贮存能力约 130t，全密闭防渗防漏。
	一般工业固体废物	一般工业固体废物暂存间建筑面积约 50 m ² ，贮存能力约 50t，全密闭防渗防漏。
环境风险		厂区内设置一座 378m ³ 地理式事故应急池。

2、项目主要生产设备

本项目主要生产设备如下表 5 所示。

表 5 项目主要生产设备

序号	名称	规格	单位	数量
光伏组件生产线				
1	1GW 光伏组件自动流水线	/	条	3
2	全自动双腔层压机	BSL27870AC-HB	台	9
3	全自动多主栅划焊一体机	AMO50F	台	12
4	排版机	CP180	台	12
5	胶带机	/	台	3
6	叠焊机	DH200X	台	3
7	EL 外观一体机	/	台	9
8	双组份混灌胶机	/	台	3
9	全自动涂胶机	/	台	6
10	接线盒焊接机	/	台	3
11	IV 测试实验室设备	/	台	1
12	自动贴标机	/	台	3
13	裁切铺设机	/	台	9
14	固化间	35m×5m×4m	个	3
环保设备				

15	布袋除尘器	设计风量：23000m³/h	套	1
16	二级活性炭吸附装置	设计风量：36000m³/h	套	1
17	二级活性炭吸附装置	设计风量：2500m³/h	套	1

3、项目产品方案

项目产品方案见表 6。

表 6 主要产品方案一览表

序号	产品名称	年设计产能 (GW /年)	备注
1	太阳光伏晶硅组件	3	项目单个电池片尺寸为 182mm×210mm，单个电池组件 由 72 个电池片构成

4、主要原辅材料及能源消耗

项目使用的原辅料用量详见表 7。

表 7 主要原辅材料及能源用量

序号	名称		性状	包装方式及单重	年用量	最大储存量	贮存位置
1	太阳能电池片		固态	箱装、 1800 片/箱	3 亿片	310 万片	原料 仓库
2	光伏玻璃		固态	托盘、 2000kg/托盘	1267 万 m²	25.34 万 m²	
3	涂锡 铜带	互连条	固态	木箱、300kg/箱	695t	21t	
4		汇流条	固态	木箱、 300kg/箱	442t	4.4t	
5	EVA 胶膜		固态	塑料袋、 1200m/袋	2993.29t/a (1267 万 m²)	29.93t/a (12.67 万 m²)	
6	封装薄膜		固态	纸箱、 25kg/箱	1267 万 m²	12.67 万 m²	
7	背玻		固态	托盘、 2000kg/托盘	1267 万 m²	25.34 万 m²	
8	接线盒		固态	纸箱、 10kg/箱	470 万个	9.4 万个	
9	1527 太阳电池 组件专用密封 剂		固态	铁桶、 270kg/桶	900t	9t	
10	A 胶		液态	铁桶、 25kg/桶	150t	3t	液体 辅料区
11	B 胶		液态	铁桶、 25kg/桶	30t	0.6t	
12	铝边框		固态	堆放、 100 套/堆	470 万套	4.7 万套	原料 仓库

13	助焊剂	液态	桶装、 25L/桶	49t (70425L)	0.49t (704.25L)	液体 辅料区
14	缠绕膜	固态	纸箱、 20kg/箱	45 万个	0.9 万	原料 仓库
15	标签	固态	纸箱、 25kg/箱	470 万个	9.4 万	
16	塑钢打包带	固态	纸箱、 20kg/箱	90t	1.8t	
17	条形码	固态	纸箱、 25kg/箱	1410 万张	28.2 万	
18	二甲苯	液体	瓶装、 1L/瓶	0.0516t (60L)	0.01032t (12L)	液体 辅料区
19	润滑油	液体	瓶装、 1L/瓶	1t	0.5t	
能源						
11	自来水	6150m³/a			由市政自来水网提供	
12	电	3900 万 kW·h/a			由园区供电	

主要原辅材料理化性质及危险特性如下。

表 8 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质	危险特性
1527 太阳能电池 组件专用 密封胶	白色膏状，密度 1.37g/cm³，成分：羟基封端的聚二甲基硅氧烷 40-60%、碳酸钙 40-60%、乙烯基三丁酮肟基硅烷 1-5%	非危险物质或混合物。 说明：闪点>93℃，无易燃性；成分（硅橡胶、碳酸钙）无显著毒性或腐蚀性。
A 胶	聚二甲基硅氧烷 50-90%（高分子聚合物，无毒无味，具有生理惰性、良好的化学稳定性）；氢氧化铝 10-50%；二氧化硅 1-10%；白色膏体，无气味，不溶于水，热分解温度>200℃。	非危险物质或混合物。 说明：GHS 分类为非危险，无易燃性、毒性或腐蚀性。
B 胶	硅酸乙酯 30-55%；3-氨基丙基三乙氧基硅烷 20-40%；3-缩水甘油醚氧基丙基三甲氧基硅烷 1-10%；二乙酸二丁基锡 0.1-1%，无色到浅黄色液体，具有轻微气味。	非危险物质或混合物。 说明：GHS 分类为非危险，无易燃性、毒性或腐蚀性。
助焊剂	无色透明液体，密度（水=1）：0.798±0.005，沸点/沸点范围：78℃，成分：含 93%-99%异丙醇，1-7%有机酸	易燃液体，第 2 类（高度易燃液体，闪点≤23℃）。 急性毒性：口服 4 类，皮肤/吸入 5 类。 皮肤腐蚀/刺激：3 类（中等刺激性）。 严重眼睛损伤：2B 类（可能造成短暂损伤）。 特定靶器官毒性（单次接触）：3 类（麻醉效果）。

二甲苯	无色透明液体，相对密度(水=1):0.865±0.02(20℃)，闪点(℃):25℃，燃点(℃):529℃，爆炸上限%(V/V):6.60%，爆炸下限%(V/V):1.08%。微溶于水，能与乙醇混溶。	易燃液体，第 3.2 类 燃爆危险：蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸危险。
润滑油	淡黄色粘稠物，不溶于水与其他化学物品，遇明火、高热可燃。	易燃液体，第 3 类。

项目主要原辅料具体成分见附件 6。

5、工作制度及劳动定员

工作制度：年工作日 300 天，3 班制，每班工作 8 小时。

劳动定员：本项目预计劳动定员 200 人，均不在厂内住宿。

6、项目施工计划

项目计划于 2025 年 8 月开工建设，2026 年 8 月竣工，建设 12 个月。

7、公用工程

(1) 给水

本项目用水主要为固化用水、食堂用水、生活用水

1) 固化用水

本项目密封剂固化过程需要保持一定的湿度，固化间内通过喷雾加湿，加湿喷雾固化水用水量为 1.0 m³/d（300 m³/a）。

2) 生活用水

本项目员工人数为 200 人，厂内不设宿舍。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），不住厂员工生活用水量按 0.06m³/（人·d）计，员工用水量 12m³/d（3600m³/a）。

3) 食堂用水

项目食堂就餐人数为 200 人，食堂用水按 5L/（人·天），则食堂用水量为 1m³/d，300m³/a。

(2) 排水

1) 固化用水

固化用水中 90%可被被密封剂吸收。剩余部分于车间内自然蒸发，无废水

产生。

2) 生活污水

项目生活污水产生量按用水量的 90%计，则生活污水产生量为 $10.8\text{m}^3/\text{d}$ ($3240\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水通过化粪池处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准要求后进入园区污水市政管网，再进入沙塘工业园污水处理厂处理，尾水排入人工湿地后进入香兰河，最终进入柳江。

3) 食堂废水

项目食堂废水产生量按用水量的 90%计，则食堂废水产生量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ($270\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。经隔油池+化粪池处理后通过沙塘工业园污水处理厂处理，尾水排入人工湿地后进入香兰河，最终进入柳江。

表 9 项目运营期给排水情况一览表

项目	日平均用水量 m^3/d	年用水量 m^3/a	污水日损耗量 m^3/d	污水年损耗量 m^3/a	污水日平均排放量 m^3/d	污水年排放量 m^3/a
固化用水	1	300	1	300	/	/
生活用水	12	3600	1.2	360	10.8	3240
食堂用水	1	300	0.1	30	0.9	270
合计	14	4200	2.3	690	11.7	3510

项目水平衡图见图 1。

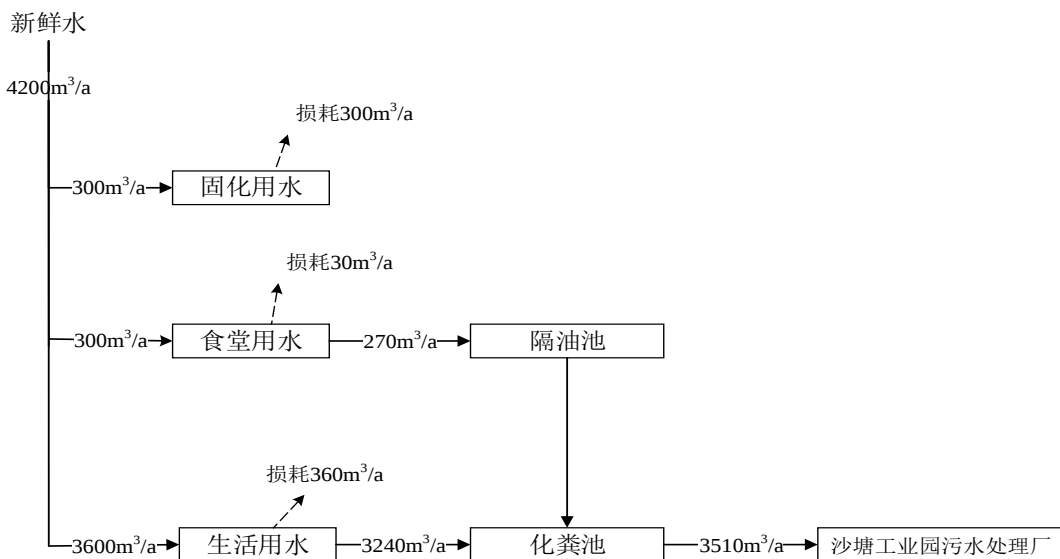


图 1 项目水平衡图

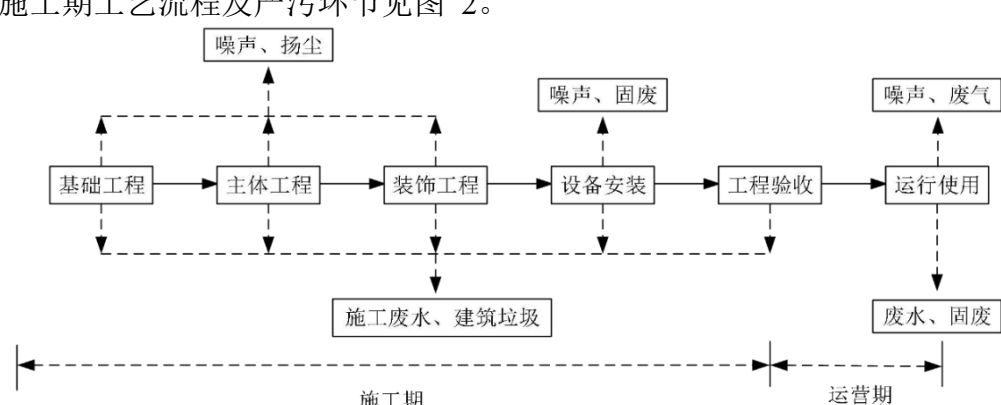
(3) 供电

项目用电引自市政供电管网，可满足项目需求。

6、项目平面布置

项目厂区中心新建一个生产车间，生产车间内平行布置 3 条 3GW 光伏组件生产线，生产线由东开始至西结束，生产车间东南侧新建一个仓库，仓库内划分四个防火分区，东侧设置原料仓库、液体辅料区，西侧设置成品仓库，一般工业固体废物区位于生产车间西北角，EVA 交联度测试间与危险废物暂存间位于生产厂房外北侧，办公区位于生产车间西侧跨层。厂区西侧大门北面设置食堂、南面设置综合楼。

项目具体平面布置见附图 2。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	1、施工期工艺流程 施工期工艺流程及产污环节见图 2。  图 2 施工期工艺流程及产污环节示意图 (1) 工艺流程说明： 1) 基础工程 建设项目基础工程主要为场地的清理、平整、填土和夯实。会产生粉尘、建筑垃圾和噪声污染。由于作业时间较短，粉尘和噪声只是对周围局部环境影响，从整个施工期来看，对周围环境影响较小。 2) 主体工程 建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。 3) 装饰工程 利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工。本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量有机废气挥发。 4) 设备安装 包括各类公辅设备、道路、污水雨水管网铺设等施工，主要污染物是施工
--	---

	机械产生的噪声、尾气等。 5) 工程验收 工程结束后进行验收。 (2) 施工期污染环节分析 1) 废气 施工期废气污染物主要为管沟开挖产生的扬尘、施工机械及汽车运输时所排放的尾气等。施工期扬尘主要来自于管沟开挖、土方挖掘过程中产生的扬尘，建设材料和管道的运输、装卸，土方和建筑垃圾提升过程和装载过程中的起尘。施工期汽车尾气的主要因子为 CO、NO_x、CO₂、SO₂、烟尘等，排放量较小，属于间歇性排放，经扩散稀释后对周围环境影响较小。 2) 废水 项目施工期废水来源主要为施工废水和施工人员产生的生活污水。施工废水经沉淀处理后回用，不排入外环境；施工人员不在项目附近区域内居住，施工工人就近使用公厕，生活污水依托项目周边市政设施进行处置，不直接排入外环境。 3) 噪声 主要为施工现场的各类机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声、施工人员的活动噪声以及物料运输的交通噪声。 4) 固体废物 施工期固体废物主要源自施工带清理、地面开挖平整产生的施工渣土、施工人员生活垃圾及废弃的包装材料等。
--	---

2、运营期工艺流程

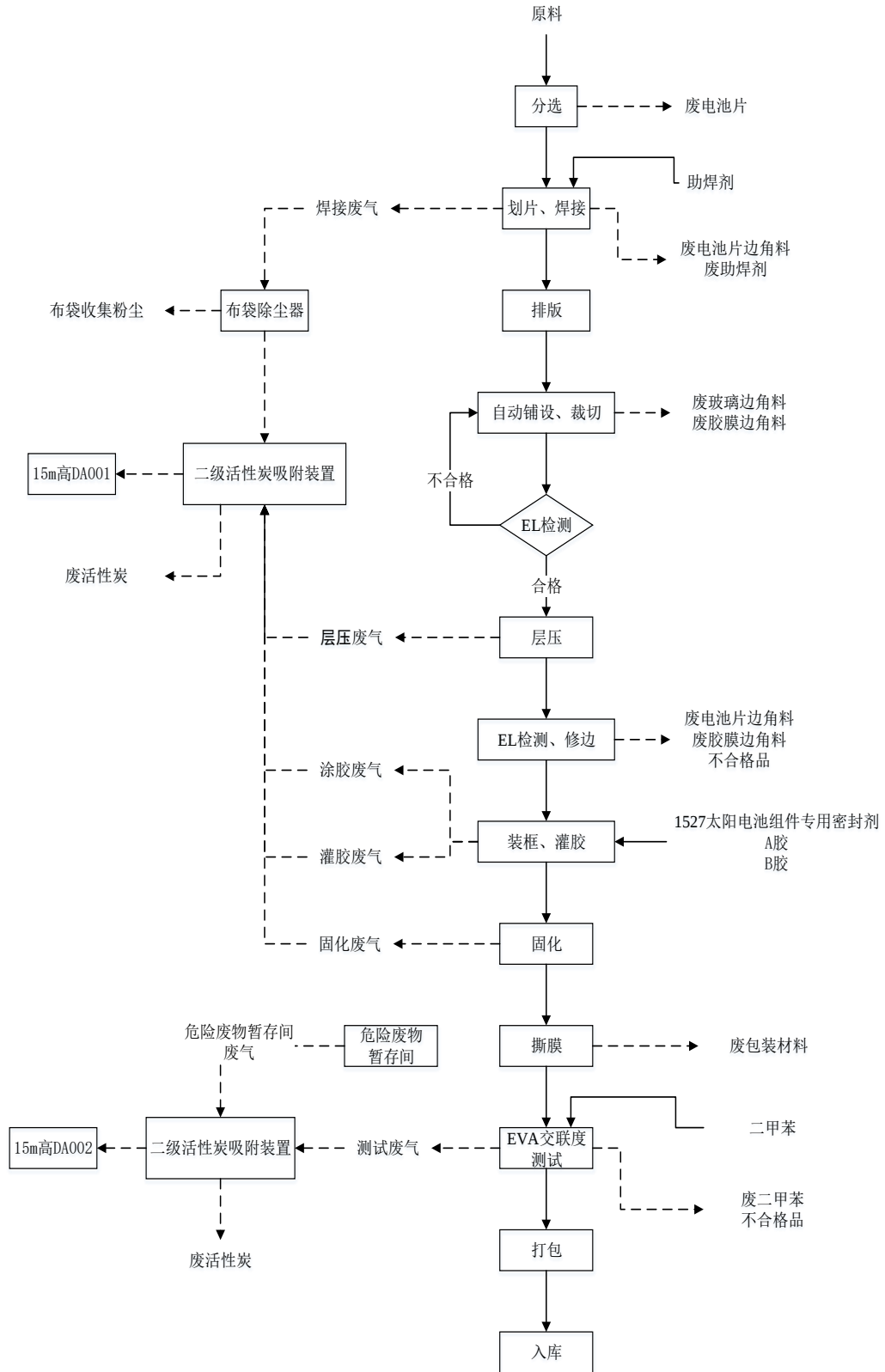


图 3 项目生产工艺流程图

	工艺流程简述： （1）分选：机器自动对购买的电池片进行分选，检出破损缺角、有裂缝、有“水印”等不合格的单片片。该工序产生废电池片（一般工业固体废物）。 （2）划片、焊接：使用划焊一体机对分选合格的电池片进行加工，划片将 210mm×182mm 的电池片切成两片或者三片相同的规格，182 二分片划片次数为 1 次，182 三分片划片次数为 2 次，划片废旧电池的设计废旧率为 0.0015%。电池片划片完成后与经过裁切后的互联条通过焊接连接在一起。同时焊接好的单排电池片使用叠焊机对互联条和汇流条进行焊接，使得各个电池片间可通电路，同时对剩余焊接点位焊接不到位的人工进行补焊。该工序产生焊接废气（含锡及其化合物的颗粒物和甲烷总烃）、废电池片边角料（一般工业固体废物）、废助焊剂（危险废物）、划焊一体机产生的噪声。 （3）排版：焊接好的电池片通过划焊一体机上的吸盘排列整齐。 （4）自动铺设、裁切：将检测合格的 TPT 背板、光伏玻璃、EVA 胶膜、胶带进行裁切，裁切后与排版后的电池片从下到上按照光伏玻璃-EVA 胶膜-电池片-EVA 胶膜-TPT 背板的顺序进行排列，铺设前利用裁切铺设机分别将外购的光伏玻璃、EVA 胶膜、背玻裁切成所需尺寸大小，此裁切属于无痕裁切，无废气产生。该工序产生：裁切工序产生废玻璃边角料（一般工业固体废物）、废胶膜边角料（一般工业固体废物）、裁切铺设机产生的噪声。 （5）EL 检测：使用 EL 检测机对排版后的电池片进行检测，检测合格后方可进入层压工序，不合格产品返回至自动铺设、裁切工序进行再加工。 （6）层压：经过叠层后的电池片通过层压使其紧密的粘合在一起。层压使用层压机进行，层压机上方为橡胶圈（橡胶圈大小为 7.8m×3.03m），橡胶圈与真空泵相连，组件通过布袋传送至层压机器下方，工作时橡胶圈下压与传送布形成一个空间。该工序产生层压废气（非甲烷总烃）、层压机产生的噪声。 （7）EL 检测、修边：层压后的电池组件使用 EL 检测机进行检测，检测合格的方可进行修边，去除周边多余的 EVA 胶体，不合格的电池组件淘汰。
--	---

	该工序产生废电池片边角料（一般工业固体废物）、废胶膜边角料（一般工业固体废物）、不合格品（一般工业固体废物）。 （8）装框、灌胶：此步骤主要是通过打胶机将层压后检测合格的电池片与铝框以及接线盒通过密封剂以及 A、B 胶粘结起来，此过程在涂胶机上进行，涂胶机机头与废气收集软管相连，收集后进入二级活性炭吸附装置处理。该工序产生涂胶废气（非甲烷总烃）、灌胶废气（非甲烷总烃）、废包装桶。 （9）固化：是将装框好的组件静态放置在一个恒温恒湿（23~27℃，湿度>50%）的环境中，让边框中的硅胶充分固化，起到增加组件的机械强度、电气绝缘性能、粘接性，密封防水的作用。固化在密闭的固化间内进行，此过程产生的有机废气经过固化房间上方管道收集至二级活性炭吸附装置处理。固化间恒温采用电加热供热。该工序产生固化废气（非甲烷总烃）、固化机产生的噪声。 （10）撕膜：固化后将边框上自带的薄膜撕除。该工序产生废包装材料（一般工业固体废物）。 （11）EVA 交联度测试：固化后对光伏组件进行抽样检查。检查主要是将 EVA 样品，剪碎后装入样品袋，悬挂于装有二甲苯溶液的回流装置中，沸水浴加热 5 小时，使未交联部分溶解，萃取完成后离心分离，取上层清液进行色谱分析，测定未反应的醋酸乙烯含量，剩余物经真空烘箱干燥后称重，结合初始质量计算交联度，检查光伏电池的合格率。该工序产生测试废气（二甲苯废气）、不合格品（一般工业固体废物）、废二甲苯溶剂（危险废物）、测试时产生的噪声。 （12）打包：合格的组件经过自动贴标机贴上标签以及条形码，贴完后再插入纸护角，然后用 PE 膜缠绕起来，缠绕后用打包带打包，打包后再用缠绕膜缠绕几圈后完成打包。 （13）入库：打包好的光伏电池组件即可入库。
--	---

本项目产污情况如下表 10 所示：

表 10 运营期污染物汇总表

项目	污染物	污染因子	产生工序	处理方式
废气	焊接废气	颗粒物 (锡及其化合物)	焊接	布袋除尘器
		非甲烷总烃		二级活性炭
	层压废气	非甲烷总烃	层压	
	涂胶废气	非甲烷总烃	涂胶	
	灌胶废气	非甲烷总烃	灌胶	
	固化废气	非甲烷总烃	固化	
	测试废气	二甲苯	测试	二级活性炭
	危险废物暂存间废气	挥发性有机物	危险废物暂存挥发	
废水	生活污水、食堂废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	员工用餐	隔油池+化粪池
噪声	机械噪声	机械噪声	生产设备运行	基础减振、合理布置设备、厂房隔声
一般工业固体废物		废电池片	分选	集中收集后外售
		废电池片边角料	划片	
		废玻璃边角料	裁切	
		废胶膜边角料	修边	
		不合格品	EL 检测、测试	
		废包装材料	生产	
危险废物		废助焊剂	焊接	集中收集，暂存于危险废物暂存间，定期交给有资质的单位处理
		布袋收集粉尘	废气处理设施维护	
		废活性炭		
		废催化剂		
		废二甲苯	测试	
		废包装桶	生产	
		废润滑油	机械设备维护	

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染题。
----------------	-----------------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状						
	(1) 区域环境空气质量达标区判定						
	本项目所在区域为北部生态新区，本次评价引用《2024 年柳州市生态环境状况公报》中的环保监测站、市九中监测组的数据，数据详见下表 11。						
	表 11 柳州市柳北区空气质量现状评价表						
	监测 点位	污 染 物	年评价指标	现状浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
	环保 监测 站	SO ₂	年平均	9	60	15.00	达标
		NO ₂	年平均	15	40	37.50	达标
		PM ₁₀	年平均	41	70	58.57	达标
		PM _{2.5}	年平均	28	35	80.00	达标
		CO	百分位数 24h 平均质量浓度	1280	4000	32.00	达标
		O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	110	160	68.75	达标
	市九 中	SO ₂	年平均	8	60	13.33	达标
		NO ₂	年平均	17	40	42.5.0	达标
		PM ₁₀	年平均	46	70	65.71	达标
		PM _{2.5}	年平均	27	35	77.14	达标
		CO	百分位数 24h 平均质量浓度	1280	4000	32.00	达标
		O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	110	160	68.75	达标
	由上表可知，项目所在区域基本污染物的年平均指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，项目位于环境空气质量达标区。						
	(2) 其他污染物环境质量现状						

为了解区域特征污染物的环境质量现状，本次评价委托广西中圳检测技术有限公司进行监测，监测时间为 2025 年 4 月 28 日~30 日，监测点位位于项目南面厂界处，监测结果详见下表，监测报告见附件 7。

表 12 其他污染物环境质量监测结果一览表

监测点名称	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
项目南面厂界处	TSP	24h	0.3			/	达标
	二甲苯	1h	0.2			/	
	非甲烷总烃	1h	2			/	

根据监测结果表明，监测期间，TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级浓度限值要求及其修改单的二级标准；二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃的小时值可满足《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社)中相应的标准限值。

2、地表水环境质量现状

项目评价区域附近的地表水体主要为西面 7.5 公里的香兰河流域及柳江，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《2024 年柳州市生态环境状况公报》，柳州市共设国控地表水监测断面 10 个，位于柳江的监测断面水质在 1-12 月均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准。

3、声环境质量现状

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，因此不需要进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目位于产业园内，用地范围内无生态保护目标，不需进行生态现状调查。

环境保护目标	表 13 项目主要环境保护目标表					
	环境要素	保护范围	保护目标	与项目位置关系		环境特征描述
				方位	距离/m	
	大气环境	厂界外 500 米范围内	麦田屯	东北	140	村屯
污染物排放控制标准	1、废气排放标准					
	(1) 运营期					
	本项目 DA001 排放的颗粒物（锡及其化合物）、非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，DA002 排放的二甲苯有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；厂界颗粒物（锡及其化合物）、非甲烷总烃、二甲苯无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中“中型”规模排放限值。					
	具体限值详见下表。					
	表 14 大气污染物排放标准					
	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	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	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
	颗粒物 (锡及其化合物)	8.5	15	0.31	周界外浓度 最高点	0.24
	非甲烷总烃	120	15	10		4.0
	二甲苯	70	15	1		1.2
	表 15 饮食业油烟排放标准					
	规模		小型		中型	大型
	基准灶头数		≥1，<3		≥3，<6	≥6
	对应灶头总功率 10 ³ J/h		≥1.67，<5.00		≥5.00，<10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m ² ）		≥1.1，<3.3		≥3.3，<6.6	≥6.6	
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）		2.0				
净化设施最低去除率（%）		60		75	85	

2、水污染排放标准

项目无生产废水产生，仅外排生活污水、食堂废水，食堂废水经隔油池预处理后与生活污水经化粪池处理，处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后经市政管网进入沙塘工业园污水处理厂处理。具体排放标准见表 16。

表 16 废水污染物排放标准 单位：mg/L (pH 除外)

污染物项目	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
pH	6~9
COD	500
BOD ₅	300
SS	400
动植物油	100

3、噪声排放标准

项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。标准限值为昼间：70dB(A)，夜间：55dB(A)。

项目营运期四面厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。具体标准详见表 17。

表 17 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)

4、固体废物

项目施工期和营运期产生的一般工业固体废物、生活垃圾按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）的相关规定执行，营运期产生的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

总量 控制 指标	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于“三十三、电气机械和器材制造业”中“输配电及控制设备制造 382”类，项目不涉及通用工序，为其他类，因此实行排污许可登记管理，不需要申请总量控制指标。
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、废气 项目施工期主要建设内容为主体工程施工及设备安装，施工期建筑场地扬尘、施工期运输扬尘、施工过程中的其他废气。项目在建筑工地内施工，通过对施工场地内进出场道路进行道路硬化、施工场地出入口设置洗车池、施工场地内洒水防止扬尘，扬尘影响范围可控制在工地区域内，且这种污染影响是暂时、可逆的，施工结束后污染影响也就随之而停止。施工期扬尘对区域大气环境影响较小。 2、废水 施工期废水主要为施工人员生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，生活污水经新建化粪池处理后排放至市政污水管网，对环境的影响较小。 3、噪声 施工期噪声主要来自包括运输卡车、挖机等高噪声机械设备，施工阶段机械设备交互作业，在场地内的位置、使用率均有较大变化，机械设备单体声级一般在 80~110dB(A)。施工工地区域内新建围挡，围挡起声屏障作用，项目周边无声环境保护目标，施工噪声经过阻隔、距离衰减后对周边声环境的影响较小。 4、固体废物 施工期内挖方全部场内平整，无弃土产生，产生的固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾、施工人员生活垃圾等，建设单位可采取以下措施： （1）对施工中产生的建筑垃圾，应集中堆放，有条件的应在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落； （2）对于建筑垃圾中的稳定成分，如碎砖等，经破碎后也可作为碎石直接用于地基加固等，对于不能再利用的建筑垃圾运至指定地点进行处置； （3）生活垃圾分类收集、袋装化，由环卫部门及时清运处理。
-----------	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、大气环境影响分析

(1) 废气来源

项目运营期产生废气主要为焊接废气、层压废气、涂胶废气、灌胶废气、固化废气、测试废气。

(2) 废气污染物产生情况

1) 焊接废气

项目全部采用自动焊接机，使用汇流条、助焊剂将电池片并联、串联在一起，主要污染物为焊接烟尘、有机废气，产生量参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试用）》（3825 光伏设备与元器件制造行业系数手册）中相关内容，颗粒物（锡及其化合物）、挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）的产污系数见下表。

表 18 焊接废气的产污系数一览表

核算环节	原料名称	工艺名称	污染因子	产污系数
组件生产	不含铅焊料+助焊剂	焊接	颗粒物	0.4g/kg-焊料
			挥发性有机物	6.21 g/kg-焊料

本项目焊料使用量为 1137t/a、助焊剂使用量为 49t/a，则焊接过程中产生的颗粒物（锡及其化合物）为 0.45t/a、非甲烷总烃产生量为 0.3t/a。

2) 层压废气

项目在层压过程中会产生一定的非甲烷总烃，其来源为 EVA 胶膜加热。

EVA 胶膜主要成分是乙烯-醋酸乙烯共聚物，热分解温度为 230~250℃，本项目工艺温度控制在 120~130℃，因此乙烯-醋酸乙烯共聚物不会发生分解。

参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中“未加控制的塑胶料生产排放因子”的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料。本项目 EVA 胶膜使用量为 2993.29t/a，根据产污系数计算可得层压废气中非甲烷总烃产生量为 1.05t/a。

3) 涂胶废气、灌胶废气、固化废气

项目使用的密封胶主要成分为硅烷，使用过程中会产生少量有机废气。参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试用）》（38 电气机械和器材制造业行业系数手册）中相关内容，非甲烷总烃表征的产污系数见下表。

表 19 涂胶废气、灌胶废气、固化废气的产污系数一览表

核算环节	原料名称	工艺名称	污染因子	产污系数
组件生产	硅橡胶	涂覆+固化	挥发性有机物	0.2045g/kg-原料

本项目胶水使用总量为 1080t/a，则涂胶、灌胶、固化废气产生量为 0.22t/a。

4) 测试废气

测试废气来源于测试过程使用的二甲苯的挥发，本项目二甲苯使用量为 0.0516t/a，根据大恒能源在其他区域的其他类型项目（3GW 全面屏全兼容高效光伏组件研发制造项目）生产经验，约 60%在测试过程中挥发，因此测试废气中二甲苯产生量为 0.031t/a。测试废气每天排放 7.5h。

5) 危险废物暂存间废气

本项目危险废物暂存间用于暂存项目运营期产生的危险废物，其中废二甲苯、废助焊剂、废活性炭等可能产生挥发性有机物的危险废物，贮存过程中要求贮存废助焊剂的包装桶、项目产生的废桶加盖密闭，废活性炭等用吨袋贮存，加绕缠绕膜密闭，因此产生挥发性有机物较少，本次环评仅提出防治措施并核算风量，不进行定量分析。

6) 食堂油烟

食堂运营过程中产生少量的油烟废气，根据有关统计资料分析，人均油脂用量为 15kg/a，本项目员工 200 人，年工作 300d，估算油脂用量为 3t/a。油烟转化率按使用量的 2%计，则油烟产生量为 0.06t/a。项目食堂共有 4 个基准灶头，根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），设计排风量 20000m³/h，每天油烟产生时间按 4 小时计，经去除率为 85%的油烟净化装

	置处理后排放，排放量为 0.009t/a，排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.06mg/m³，可达标排放。 (3) 废气收集和处理情况 1) 废气污染物收集情况 本项目焊接设备设置在密闭工作间中，废气经过密闭工作间上方管道收集，层压、固化过程在密闭空间内进行，废气经过密闭工作间负压收集，涂胶机、灌胶机的胶枪四周设置圆形管道收集涂胶废气、灌胶废气。焊接废气收集后，由布袋除尘器预处理，处理后与层压废气、涂胶废气、灌胶废气、固化废气一同进入一套二级活性炭吸附装置中处理，处理后通过 DA001 排放。 测试过程在密闭空间内进行，测试废气经过密闭工作间负压收集，危险废物暂存间产生的废气进行密闭负压收集，测试废气与危险废物暂存间废气收集后一同进入一套二级活性炭吸附装置中处理，处理后通过 DA002 排放。 参考《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）>的通知》（环办综合函〔2022〕350 号）中附件 1 的表 2-3，项目各工艺工作间属于密闭空间（含密闭式集气罩），工艺废气负压收集，收集率取 90%，EVA 交联度测试过程中，样品放置、取出的过程中会有部分二甲苯挥发逸散，因此测试废气的收集率取 90%。 风量参考下列计算公式进行计算。 通过换气次数的计算公式： $n=QN/V$ 式中：n——换气次数，次/小时； Q——风量，m³/h； N——风机数量，个； V——管道体积，m³； 《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，1997）中四周有边的圆
--	---

形排风口的排风量计算公式：

$$L=0.75 (10x^2+F) V_x$$

式中：L—排风量， m^3/s ；

x—罩口至有害物源的距离，m；

F—罩口的面积， m^2 ；

V_x —距罩口 xm 处的控制风速， m/s ；

项目各工序收集情况见下表。

表 20 各工序收集废气情况一览表

生产工艺	设备工作情况	数量	核算风量
DA001			
焊接	焊接设备焊接工作空间为 7m×2m×1.5m，体积为 21m ³ 。	18 个密闭工作间， 换气次数为 60 次/h	23000m ³ /h
层压	工作空间大小为 7.8m×2.4m×0.1m，体积为 1.872m ³ 。	9 台层压机，换气次 数为 120 次/h	2200m ³ /h
涂胶	涂胶、灌胶机的胶枪四周设置圆 形管道收集涂胶废气，管道直径 均为 0.3m。	6 台涂胶机	2400m ³ /h
灌胶		3 台灌胶机	1200m ³ /h
固化	固化间空间大小为 35m×5m×4m，体积为 700m ³ 。	1 个固化间，换气次 数为 10 次/h	7200m ³ /h
总风量			36000 m ³ /h
DA002			
EVA 交联 度测试	实验室大小为 1.5m×1.2m×0.8m， 体积为 1.44m ³ 。	1 间实验室，换气次 数 1400 次/h。	2000m ³ /h
危险废物暂 存间废气	危险废物暂存间建筑面积 130m ² ，层高 4m，体积为 520m ³ 。	换气次数为 10 次 /h。	5200m ³ /h
总风量			7200m ³ /h

计算得 DA001 风量为 36000m³/h，DA002 风量为 7200m³/h。

2) 废气污染物处理情况

项目焊接废气收集后，通过布袋除尘器预处理，再与层压废气、涂胶废气、灌胶废气、固化废气一起进入一套“二级活性炭吸附装置”中处理，处理后通过一根 15m 高 DA001 排放，排气筒总风量为 36000m³/h，内径为 0.8m，排气口温度约 25℃。

	项目测试废气和危险废物暂存间废气收集后，通过一套二级活性炭吸附装置处理，处理后通过一根 15m 高 DA002 排放，排气筒总风量为 7200m³/h，内径为 0.4m，排气口温度约 25℃。 本次评价参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试用）》（3825 光伏设备与元器件制造行业系数手册）相关内容，本次评价布袋除尘器的处理效率以 86%计。 参考《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）>的通知》（环办综合函〔2022〕350 号）中附件 1 的表 2-3，不再生的一次性活性炭吸附 VOCs 去除率 15%，两级活性炭吸附 VOCs 去除率为 27.75%。 3）废气污染物排放情况 A.有组织排放情况 DA001 排放的颗粒物（锡及其化合物）、非甲烷总烃，DA002 排放的二甲苯浓度和速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求。 废气有组织排放情况见表 21。
--	---

表 21 有组织废气产排情况

污染源	污染物	风量 m ³ /h	产生情况			治理 措施	去除 率 %	排放情况			排放 时间 h	排放口		排放标准	
			产生 量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³			排放 量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		高度	内径	速率 限值 kg/h	浓度 限值 mg/m ³
DA001	颗粒物 (锡及其化合物)	36000	0.41	0.06	1.67	布袋除尘器+二级活性炭吸附	86	0.06	0.01	0.28	7200	15m	0.8m	0.31	8.5
	非甲烷总烃		1.41	0.2	5.56		27.75	1.02	0.14	3.89				10	120
DA002	二甲苯	7200	0.028	0.012	1.67	二级活性炭吸附	27.75	0.02	0.009	1.25	2250	15m	0.4m	1	70

运营
期环
境影
响和
保护
措施

B.无组织排放情况

本项目无组织废气排放情况见下表 22。

表 22 无组织废气排放情况

污染源	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h
厂界无组织排放	颗粒物(锡及其化合物)	0.04	0.006
	非甲烷总烃	0.16	0.022
	二甲苯	0.003	0.0004

(4) 大气污染源核算

本项目废气排放口信息见下表 23。

表 23 项目废气排放口信息表

编号	名称	类型	高度 (m)	内径 (m)	执行排放标准	地理坐标
DA001	1#排气筒	一般排放口	15	0.8	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 二级标准	109°24'01.375" 24°25'57.559"
DA002	2#排气筒	一般排放口	15	0.4		109°23'55.925" 24°25'57.276"

根据以上分析，项目运营期大气污染物排放汇总详见下表。

表 24 大气污染物有组织排放量核算表

排放类型		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
有组织排放	DA001	颗粒物 (锡及其化合物)	0.41	0.35	0.06
		非甲烷总烃	1.41	0.39	1.02
	DA002	二甲苯	0.028	0.008	0.02

表 25 大气污染物无组织排放量核算表

排放类型	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
无组织排放	颗粒物 (锡及其化合物)	0.04	0	0.04
	非甲烷总烃	0.16	0	0.16
	二甲苯	0.003	0	0.003

表 26 大气污染物年排放量核算表

污染物名称	产生量 (t/a)	消减量 (t/a)	排放量 (t/a)
颗粒物 (锡及其化合物)	0.45	0.35	0.1
非甲烷总烃	1.57	0.39	1.18
二甲苯	0.031	0.008	0.023

(5) 非正常工况排放情况

项目污染治理设施出现故障时, 各污染治理设施处理效率下降至 0%, 会使污染物排放量增加。项目应加强环保设施运行管理, 一旦环保设施出现破损或故障, 应及时停产更换维修, 确保各项污染物稳定达标排放, 杜绝非正常排放情况出现。

表 27 非正常工况下大气污染防治措施

非正常排放源	非正常排放原因	单次持续时间 (h)	年发生频次/次	拟采取措施
DA001	二级活性炭吸附失效	1	2	停车检修
DA002	二级活性炭吸附失效	1	2	停车检修

表 28 非正常工况下大气污染物排放情况表

排气筒	污染物	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	标准限值		非正常排放
				kg/h	mg/m ³	
DA001	颗粒物 (锡及其化合物)	0.06	1.67	0.31	8.5	处理效率降为 0%
	非甲烷总烃	0.2	5.56	10	120	
DA002	二甲苯	0.012	4.8	1	70	

(6) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 本项目运营期环境监测计划见下表。

项目正常运营情况的环境监测计划表见下表 29。

表 29 污染源监测计划一览表			
污染源	监测点位	监测项目	监测频次
废气	DA001	颗粒物（锡及其化合物）	1 次/年
		非甲烷总烃	1 次/年
	DA002	二甲苯	1 次/年
	四周厂界	颗粒物（锡及其化合物）	1 次/年
		非甲烷总烃	1 次/年
		二甲苯	1 次/年

(7) 废气污染防治措施及可行性分析

1) 布袋除尘器处理颗粒物（锡及其化合物）

布袋除尘器原理：布袋除尘器用于焊接、切割、打磨等工序中产生烟尘和粉尘的净化以及对稀有金属、贵重物料的回收等，可净化大量悬浮在空气中对人体有害的细小金属颗粒。具有净化效率高、噪声低、使用灵活、占地面积小等特点。

项目焊接设备设置在密闭工作间中，废气经过密闭工作间上方管道收集，控制风速 1.5m/s，满足《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》相关要求，收集率取 90%合理，工艺废气可以在负压条件下有效收集。

本项目焊接工艺与其他行业焊接工艺类似，因此本次评价参考《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》（HJ 1124-2020）中表 C 相关内容：“袋式除尘为处理焊接工艺产生的颗粒物的可行技术。”

因此，本项目使用布袋除尘器处理颗粒物（锡及其化合物）可行。

2) 二级活性炭吸附处理有机废气（助焊剂、层压、涂胶、灌胶、固化废气）

活性炭吸附装置：吸附现象是发生在两个不同的相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致

	物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应和饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种吸热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。 活性炭对废气吸附的特点： A.对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。 B.对带有支链的烃类物理优于对直链烃类物质的吸附。 C.对有机物中含无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附。 D.对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附。 E.吸附质浓度越高，吸附量也越高。 F.附剂内表面积越大，吸附量也越高。 本项目二级活性炭吸附装置设置 6 个活性炭吸附箱，共分为 3 组，每组均设两个活性炭箱（三组并联活性炭吸附系统，两用一备，每组设置两个活性炭吸附箱串联，当其中一组活性炭罐吸附饱和后，另一组活性炭罐进行吸附，饱和的活性炭罐进行脱附，第三组活性炭罐作为备用）。 项目采用蜂窝活性炭，传统的吸附式废气处理设备均采用活性炭颗粒作为废气净化的吸附材料，它们通常采用过热蒸气解吸回收，由于吸附器和风阀需要承受过热蒸气的压力和废气的侵蚀，其床身通常由厚钢板焊接成圆筒形罐，设备重，体积大，再加上活性炭颗粒吸附器本身的工作阻力大，通常相当于蜂窝状活性炭的八倍左右。蜂窝型活性炭是由一定配比的吸附剂材料
--	---

	和粘接剂组成，经过一定的制备工艺形成独特的蜂窝状活性炭构造的吸附材料。它具有阻力小、结构合适、孔径分布合理、湿度影响小、吸附性能好的特点，可广泛用于吸附净化、分离回收、催化载体和环保工业。 项目生产设备在生产设备间内单独隔间，层压、涂胶、灌胶、固化等工艺废气均通过设备上方集气罩抽风收集，控制风速 0.5m/s，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）第 10.2.2 条“距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不应低于 0.3m/s”的要求，收集率取 90%合理，工艺废气可以在负压条件下有效收集。 本项目有机废气产生工序（涂胶）与其他制造行业的工艺类似，因此本次评价参考《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》（HJ 1124-2020）中表 C 相关内容：“活性炭吸附为处理涂胶间（室）中产生的挥发性有机物的可行技术。” 因此，本项目采用二级活性炭吸附装置处理有机废气可行。 3）二级活性炭吸附处理测试废气 根据前文分析，本项目采用二级活性炭吸附处理测试废气中的二甲苯可行。 4）排气筒设置合理性分析 项目拟建一根 15m 高 DA001（内径 0.8m，排气筒出口流速 21.74m/s）和一根 15m 高 DA002（内径 0.4m，排气筒出口流速 15.92m/s），符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中第 5.2.5 “排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右”的规定。 根据前文分析可知，项目各工段产生的废气经过收集处理后，各污染物浓度均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。因此，本项目的排气筒高度设置较为合理。
--	--

5) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)分析见下表。

表 30 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析表

分类	基本要求	项目情况	相符性
物料 储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 3、VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。 4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	1、项目胶粘剂均密闭包装。 2、项目胶粘剂由密闭包装袋盛装储存于原料仓内，胶粘剂的包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。 3、项目不涉及储罐。 4、项目建设完整的围护结构将原料仓库、液体辅料区封闭，满足密闭空间要求。	符合
物料 投加 和卸 放	1、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 2、VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目生产线布置在密闭空间内，有机废气的收集效率可达 90%。	符合
工艺 过程 VOCs 无 组织 排放 控制 要求	1、VOCs 产品的使用过程：其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目生产过程中产生的有机废气经密闭空间负压收集后，通过二级活性炭吸附处理，处理后经 15m 高 DA001、15m 高 DA002 排放。	符合
废气 收集 系统	1、VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停	1、项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，生产设	符合

		止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 2、废气收集系统的输送管道应密闭，废气收集系统应在负压下运行。	备会停止运行。 2、本项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。	
VOCs 排放 控制 要求		1、VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 2、排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	1、项目 VOCs 废气收集处理系统污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。 2、项目 DA001 和 DA002 高 15m。	符合

综上所述，项目有机废气治理措施符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。

（8）环境影响分析

项目废气在采取合理的大气污染防治措施后，颗粒物（锡及其化合物）、非甲烷总烃、二甲苯排放可以达到《大气综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，对周边区域大气环境的影响较小，项目对大气环境影响可以接受。

2、水环境影响分析

（1）废水污染源源强

项目无生产废水外排，初期雨水经收集后排入市政雨水管网，排放的废水主要为生活污水和食堂废水。

根据前文工程分析，项目外排生活污水、食堂废水总量为 3510m³/a，废水经隔油池+化粪池处理后经污水管网排入沙塘工业园污水处理厂，废水中各污染物浓度参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类环境影响评价》中的生活污水水质浓度确定，产生浓度分别为 350mg/L、250mg/L、250mg/L、35mg/L。

废水中各种污染物产生及排放情况下表 31。

表 31 废水处理前后各种污染物浓度变化情况一览表

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
处理前 (3510m ³ /a)	浓度 (mg/L)	350	200	200	35	200
	产生量 (t/a)	1.23	0.7	0.7	0.12	0.7

隔油池+化粪池处理效率（%）		15	10	30	/	50
处理后 (3510m ³ /a)	浓度（mg/L）	298	180	140	35	100
	排放量（t/a）	1.05	0.63	0.49	0.12	0.35
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准		500	300	400	/	100
达标情况		达标				

由上表可知，项目生活污水、食堂废水处理后排放可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

（2）废水污染防治措施及可行性分析

项目废水经处理后，排入沙塘工业园污水处理厂。

沙塘工业园污水处理厂位于柳州市沙塘工业园，废水处理规模为近期（2022 年）0.5 万 m³/d、远期（2035 年）1.5 万 m³/d，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，尾水进入人工湿地进一步净化处理后，排入香兰河。沙塘工业园污水处理厂服务范围主要为沙塘东片区：包括湘桂铁路东南侧、古灵大道以北、香兰河以西的区域，主要收集园区生活污水及生产废水。目前，沙塘工业园污水处理厂人工湿地尚未建成，园区企业废水排入进入沙塘工业园污水处理厂后存放预处理池暂存。根据规建部门提供资料，预计 2026 年 1 月沙塘工业园污水处理厂建成人工湿地后并运行，届时项目投产（预计约 2026 年 8 月）后污水可排至沙塘工业园污水处理厂处理。

项目建设地点位于沙塘镇南片 C-7-3 地块，在沙塘工业园污水处理厂服务范围内。目前，项目至沙塘工业园污水处理厂道路沿线污水管网已经建设完成，但由于园区企业污水排放量约 100m³/d，未达到沙塘工业园污水处理厂运行最低负荷，目前，园区企业的废水排至沙塘工业园污水处理厂预处理池。

沙塘工业污水处理厂近期处理能力 5000m³/d,项目废水排放量 11.7m³/d, 仅占沙塘工业园污水处理厂近期处理能力的 0.23%，因此，项目废水不会对其产生较大的冲击负荷。

	综上所述，本项目食堂废水、生活污水经隔油池+化粪池处理达标后排入沙塘工业园污水处理厂处理可行，对区域纳污河段地表水环境影响不大。 （3）废水监测计划 项目外排的废水为员工生活污水、食堂废水，出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，不对生活污水排放口进行监测。 3、声环境影响分析 （1）噪声源强 1）噪声污染源 本项目主要噪声源为生产过程中各种机械设备运行时产生的噪声，噪声源强在 75~85dB（A）之间。设备噪声可分为机械噪声及空气动力性噪声，根据其产生的机理不同分别采取隔声和减振措施。项目生产设备均在车间内，在安装时采用基础减振，同时加强车间门窗管理，厂房隔音量取 15dB(A)。本项目主要产噪设备声级值见表 32。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 32 项目噪声源一览表														
	序 号	建 筑 物 名 称	声源 名称	型 号/ (功 率)	(声压级/ 距声源 距离)/ (dB(A)/m)	声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室 内边 界距 离/m	室内 边界 声级 /dB(A)	运 行 时 段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪 声	
							X	Y	Z					声压 级 /dB(A)	建筑 物外 距离
	1	生 产 厂 房	1GW 光伏组件自动 流水线 3 条	/	80 (等效后 84.77)	基础 减振 / 厂 房 隔 音	- 41.9	5.3	1.2	25.6	56.61	00:00- 24:00	15	41.61	1
	2		全自动双腔层压机 9 台	/	80 (等效后 89.54)		- 33.3	4.8	1	27.8	60.66		15	45.66	
	3		全自动多主栅划焊一体 机 12 台	/	85 (等效后 95.79)		- 27.1	5.6	1	29.6	66.36		15	51.36	
	4		排版机 12 台		80 (等效后 90.79)		- 27.2	3.8	1	29.5	61.39		15	46.39	
	5		胶带机 3 台		80 (等效后 84.77)		- 26.9	2.1	1.2	29.8	55.28		15	40.28	
	6		叠焊机 3 台		80 (等效后 84.77)		26.1	-3.6	1.2	.30.6	55.05		15	40.05	
	7		EL 外观一体机 9 台		70 (等效后 79.54)		13.9	-4.6	1.2	32.3	49.36		15	34.36	
	8		双份混灌胶机 3 台		80 (等效后 84.77)		8.1	-4.2	1.2	32.2	54.61		15	39.61	
	9		全自动涂胶机 6 台		75 (等效后 82.78)		10	-2.9	1.2	32.7	52.49		15	37.49	
	10		接线盒焊接机 3 台		80 (等效后 84.77)		31.9	-2.5	1.2	32.9	54.42		15	39.42	
	11		自动贴标机 3 台		80 (等效后 84.77)		31.5	-2.1	1.2	15.3	61.07		15	52.6	
12	裁切铺设机 9 台			80 (等效后 89.54)	42.7		-10.5	1.2	12.5	67.60	15		64.15		

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(2) 噪声影响分析 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的技术要求, 导则推荐模式如下: 1) 预测模式 A.室内声源等效室外声源声功率级计算方法 室外的倍频带声压级近似计算公式: $L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$ 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。 计算某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级或 A 声级: $L_{p1} = L_w + 10lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$ 式中: 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。 再计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级: $L_{pli}(T) = 10lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}}\right)$ 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。

B.室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量。

C.各声源在预测点产生的合成声级采用以下计算公式：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——项目噪声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的噪声背景值，dB。

2) 预测结果

采用上述公式计算项目主要生产设备噪声在厂界处的预测结果见表 33。

表 33 厂界噪声贡献值（单位：dB（A））

厂界位置	时段	贡献值	执行标准	达标情况
东面厂界	昼间	56.6	65	达标
	夜间	55.9	55	
南面厂界	昼间	34.3	65	
	夜间	38.2	55	
西面厂界	昼间	47.9	65	
	夜间	45.8	55	
北面厂界	昼间	52.1	65	
	夜间	56.2	55	

由上表的预测结果可知，项目厂界的噪声贡献值均可达到《工业企业厂

界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 的 3 类标准。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目噪声监测要求见下表 34：

表 34 污染物监测计划一览表

类别	污染源	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	厂房	东、南、西、北 厂界外 1m 处	L_{aeq} (dB)	1 次/季 度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准

（3）噪声防治措施

项目采取噪声防治措施如下：

- 1) 选用低噪设备。
 - 2) 在进行厂区平面布局设计时，尽量做到统筹规划、合理布局，使高噪设备相对集中。
 - 3) 维持设备处于良好的运行状态，避免因设备运转不正常时造成的厂界噪声超标。
 - 4) 为噪声较大的机器设置软性护垫、减振机座等，以减少噪声的排放。
- 通过采取这些措施，噪声能得到有效的降低，厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，项目周边 50m 内没有噪声敏感目标，产生的噪声对周围环境影响不大。

4、固体废物

本项目运营期间主要固体废物有生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

（1）生活垃圾

本项目拟定职工 200 人，生活垃圾产量按 1kg/（人·d）计算，则员工生活垃圾量为 200kg/d，即 40t/a，生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理。

(2) 一般工业固体废物

本项目于生产车间内设置一般工业固体废物暂存区，建筑面积为 50m²，用于存放生产过程中产生的一般工业固体废物。

1) 废电池片、废电池片边角料（固体废物代码 900-012-S17）

分选、划片过程会产生废电池片、废电池片边角料，项目原料设计废旧率为 0.0015%，则废电池片边角料产生量为 9.3t/a，收集暂存于一般工业固体废物暂存区后外售物资回收公司处理。

2) 废玻璃边角料（固体废物代码 900-004-S17）

裁切过程产生废玻璃边角料，废玻璃边角料产生量为 5t/a，收集暂存于一般工业固体废物暂存区后外售物资回收公司处理。

3) 废胶膜边角料（固体废物代码 900-003-S17）

裁切过程会产生废胶膜边角料，废胶膜边角料产生量为 1t/a，收集暂存于一般工业固体废物暂存区后外售物资回收公司处理。

4) 不合格品（固体废物代码 900-015-S17）

测试过程会产生不合格品，不合格电池片组产生量为 4t/a，收集暂存于一般工业固体废物暂存区后外售物资回收公司处理。

5) 废包装材料（固体废物代码 900-003-S17）

太阳能电池片、光伏玻璃等包装会产生废包装材料，根据原辅料用料，可估算废包装材料产生量为 2t/a，收集暂存于一般工业固体废物暂存区后外售物资回收公司处理。

一般工业固体废物暂存区应做好防雨、防渗措施，具体建设、环境管理要求见下表：

表 35 一般工业固体废物暂存区具体建设、环境管理要求表

建设要求	环境管理要求
1) 地基满足承载负荷要求； 2) 地面应用高标号水泥固化，并采取一定的防渗措施； 3) 避免雨水进入； 4) 防止固废流失；	1) 禁止生活垃圾混入； 2) 建立检查维护制度，定期检查维护导流沟等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行； 3) 按 GB15562.2 规定进行检查和维护；

	5) 按 GB15562.2 规定设置环境保护图形标志。	4) 由专人管理, 做好一般工业固体废物名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期、接收单位等记录, 并填写交接记录, 由入库、管理人、出库人签字, 防止一般固废流失; 5) 建立工业固体废物管理台账, 如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息, 详细记录在案, 长期保存, 供随时查阅, 实现工业固体废物可追溯、可查询。
	(3) 危险废物 本项目设置危险废物暂存间, 生产过程中产生的危险废物临时暂存于危险废物暂存间中, 收集后交由有资质的单位作无害化处理, 要求签订危险废物处置合同, 严格执行危险废物转移联单管理制度。 1) 废助焊剂 焊接过程会产生废助焊剂, 由工程分析可知, 废助焊剂产生量为 24.5t/a, 废助焊剂属于 HW06 (900-404-06), 属于危险废物, 收集后暂存于危险废物暂存间, 定期委托有资质单位处置。 2) 布袋收集粉尘 布袋收集粉尘来源于颗粒物 (锡及其化合物) 的净化过程, 根据前文分析, 收集粉尘产生量为 0.35t/a, 收集粉尘因沾染助焊剂, 属于 HW49 (900-041-06), 属于危险废物, 收集后暂存于危险废物暂存间, 定期委托有资质单位处置。 3) 废活性炭 项目有机废气均采用二级活性炭吸附处理。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 第 6.3.3.3 条, 采用颗粒状吸附剂时, 气体流速宜低于 0.60m/s。则单个活性炭箱所需过炭面积用公式: $S=Q/3600v$ 式中: S——过炭面积, m²; Q——处理风量, m³/h; v——气体流速, m/s。	

	项目需处理风量分别为 36000m³/h、7200 m³/h, S 计算得 16.67m²、3.33m²。若废气停留时间保持在 0.5s 时, 则活性炭装填厚度不宜低于 300mm, 颗粒炭密度按 400kg/m³ 计, 则单个活性炭箱所需活性炭装填量分别为 2t、0.4t, 二级活性炭吸附则需装填 4t、0.8t。 活性炭更换周期按下式计算: $T = \frac{M \times s \times 10^6}{c \times Q \times t}$ 式中: T——更换周期, d; M——活性炭用量, kg; s——动态吸附量, %, 一般为 15%; c——进出口浓度差, mg/m³; Q——风量, m³/h。 t——运行时间, h/d。 DA001 进出口浓度差约为 1.67mg/m³, 计算得更换周期为 415d, 本项目年运行 300d, 每年更换一次活性炭, 废活性炭产生量约为 4.39t (包括吸附的污染物)。 DA002 进出口浓度差约为 0.42mg/m³, 计算得更换周期为 1654d。本项目年运行 300d, 每 5 年更换一次活性炭, 废活性炭产生量约为 0.81t (包括吸附的污染物)。 项目每次更换产生废活性炭总量为 5.2t, 根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 废活性炭属于危险废物, 类别为 HW49 其他废物, 废物代码为 900-041-49, 装入专用的闭口容器或包装物暂存在危险废物暂存间, 委托有资质单位处置。 4) 废二甲苯 根据前文分析, 废二甲苯产生量 0.0206t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 版), 废二甲苯属于 HW06 (900-402-06), 属于危险废物, 收集后暂存于危险废物暂存间, 定期委托有资质单位处置。
--	--

5) 废包装桶

废桶包含 A、B 胶包装桶、密封剂包装桶、助焊剂包装桶等，废桶产生量为 0.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废包装桶属于 HW49（900-041-49），属于危险废物，收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

6) 废润滑油

项目机械设备均使用润滑油，维护过程会产生一定废润滑油，项目生产设备维修过程产生的废润滑油量为 0.8t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废润滑油属于 HW08（900-214-08），属于危险废物，收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

表 36 危险废物汇总一览表

序号	名称	类别	产生量	形态	危险特性	防治措施
1	废助焊剂	HW06 900-404-06	24.5t/a	固态	T, I, R	集中收集，分类暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处理；危险废物暂存间进行防渗防漏处理，四面设置截流措施。
2	布袋收集粉尘	HW49 900-041-49	0.35t/a	固体	T/C/I/R/In	
3	废活性炭	HW49 900-039-49	5.2t	固体	T	
4	废二甲苯	HW06 900-402-06	0.0206t/a	液态	T/C/I/R	
5	废包装桶	HW49 900-041-49	0.4t/a	固体	T/In	
6	废润滑油	HW08 900-214-08	0.8t/a	液态	T, I	

注：T 表示毒性，I 表示易燃性，R 表示反应性，C 表示腐蚀性，In 表示感染性，。

8) 危险废物暂存设施及管理要求

危废贮存点满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的“具有防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施”的要求。按照 GB18597-2023 的要求，还应具有的建设、污染控制和管理要求如下：

A. 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

B. 贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。容器上粘贴危险废物标签。装载危险废物的容器必须完好无损，材质要满足相应

	的强度要求，容器材质与衬里要与危险废物相容（不相互反应）。 C.贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。 D.贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。 E.设置提示性和警示性图形标志 F.贮存点地面与裙脚采取表面防渗措施，表面防渗材料可采用抗渗混凝土、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。 G.建立档案制度，将存放的固体废物的种类和数量，以及存放设施的检查维护等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。除此之外，还要记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、存放日期、位置及接受单位名称。 H.危险废物的运输执行《危险废物转移管理办法》转移联单制度，作好废物名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期、接收单位等记录。 I.贮存点由专人管理，管理人员对入库和出库的危险种类、数量造册登记，并填写交接记录，由入库、管理人、出库人签字，防止危废流失。根据危险废物性质确定暂存时间。 项目贮存点严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设和管理，项目危险废物得到妥善暂存、外运处置，采取的暂存措施可行。 5、地下水、土壤 项目工业厂房内地面采取硬化防渗措施，不存在地下水、土壤环境污染途径。项目对区域地下水、土壤环境影响较小，环境影响可接受。 6、环境风险评价 通过对项目原辅料、产品及三废污染物的分析，项目涉及的风险物质主要为助焊剂中的异丙醇、二甲苯、润滑油等。生产过程产生的废气中含有环境风险物质，废气经废气处理设备处理后经排气筒排放，无最大储存量。
--	---

(1) 危险物质和风险源分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及《企业突发环境事件分级方法》(HJ941-2018),项目危险物质数量与临界量比值(Q)判定如下:

表 37 厂内危险物质数量与临界量比值(Q)

危险物质名称	CAS号	存储位置	最大存在量 (t)	临界量 (t)	存储方式	Qi
润滑油	/	液体辅料库	0.02	2500	桶装	0.000008
异丙醇	67-63-0		0.3168	10	桶装	0.03168
二甲苯	95-47-6		0.01032	10	瓶装	0.001032
合计 (Q)					/	0.03272

根据上表计算,项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.03272<1$,因此项目评价工作等级为简单分析。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),本项目有毒有害和易燃易爆物质存储量均低于临界量,不需要设置环境风险专项。

(2) 可能环境影响途径

项目生产过程中风险源分布和可能影响途径如下。

表 38 建设项目环境风险识别表

序号	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	液体辅料库	润滑油、助焊剂、二甲苯	危险物质泄漏,以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地下水

(3) 环境风险分析

本项目储存和使用的原辅料较少,少量原辅料泄漏时使用消防沙吸收,可将泄漏影响控制在生产设备间内小范围区域,项目厂区地面经硬化防渗处理,对地下水环境的潜在影响较小。

发生火灾/爆炸事故时,火灾/爆炸引发伴生/次生污染物进入环境空气的方式主要为未完全燃烧的或燃烧过程中反应生成的有毒有害物质烟团,如危险物质燃烧产生一氧化碳等,毒性气体云团通过大气自身的净化作用被稀释、扩散,包括平流扩散、湍流扩散和清除机制(沉积和化学转化),但

	本项目储存和使用的原辅料较少，当发生火灾事故时，燃烧产生有毒有害物质烟团造成周边居民点的环境空气质量下降，但处于环境影响可以接受的范围。 EVA 交联测试间二甲苯火灾事故时须使用干粉灭火器或消防沙灭火，二甲苯使用量较小，影响可以控制在测试间局部范围。 仓库、厂房火灾事故时，通过堵截厂房出入口、厂区雨水沟控制消防废水外溢。根据生产所用原辅料所用化学品使用安全说明书，毒性较小，将消防废水引流至厂内污水管道应急处理。 （4）风险防范措施 1) 风险源的风险防范措施和应急措施 加强日常的生产管理、维护以及巡检，保证生产设备/设施以及污染治理设备/设施正常运行，将发生环境风险事故的可能性降到最低限度。当生产设备/设施、污染治理设备/设施出现故障不能正常运行时，应立即组织维修。 A.设计中应充分考虑由于各种因素造成工况不稳状态时的应急措施，以缓解不利状态。厂内内设报警系统、防爆照明设备和通讯器材。生产区域设置有高清红外摄像机。 B.对运转设备选型选用先进、质量可靠的产品。 C.生产设备、电器设备采取防火、防爆措施；设立严禁烟火警告牌，配备灭火设施及配套消防设备，定期检查更换，确保随取随用。 D.针对不同原料的理化性质及防护等级要求，应按类别不同，采取不同储存措施；搬运、储存严格执行国家有关危险化学品条例、规范、规定的要求；操作过程中，严格遵守安全规程和工艺要求，避免火灾发生。当发生火灾时及时采取防火隔离措施或采取及时转移原料的措施。 E.建立运行管理和操作责任制度；对管理和操作人员进行培训，建立技术考核档案，不合格者不得上岗；聘请有经验的专业技术人员负责厂内的技术管理工作；选派专业技术人员进行技术培训；加强巡查，及时发现问题及
--	---

	时解决；加强运转设备、管道系统的管理与维修，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。 2) 影响途径的风险防范措施和应急措施 加强厂内日常的生产管理、维护以及巡检，一经发现地面表面出现裂隙，立即组织维修。厂内储备例如手提式、推车式等干粉灭火器和消防沙等应急物资。 3) 应急救援组织机构及储备物资 企业设应急救援组织机构，设企业管理层组成的应急指挥部，应急指挥部下设由负责日常应急管理工作的应急办公室，管理应急小组，明确机构组成和职责。厂区内储备满足应急需求的应急物资并对物资持续维护管理。 (5) 环境风险分析结论 项目采取建筑与设备防范、火灾事故防范等风险防范和应急措施，并通过各环境要素污染治理措施综合防控，加强日常的生产管理、维护以及巡检，保证设备和设施正常运行。企业内部制定严格的管理条例，并建立安全生产岗位责任制，建立环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍，储备满足应急需求的应急物资，从而最大限度地减少可能发生的环境风险。项目的环境风险可防可控，环境风险防范措施可行。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物（锡及其化合物）、非甲烷总烃	布袋除尘器+二级活性炭吸附	《大气综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准
	DA002	二甲苯	二级活性炭吸附	
	厂界无组织	颗粒物（锡及其化合物）、非甲烷总烃、二甲苯	加强通风管理	《大气综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	隔油池+化粪池处理	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。
声环境	生产设备运行	等效 A 声级	基础减振、建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
固体废物	一般工业固体废物暂存区应做好防雨、防渗措施，危险废物暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关建设和管理要求，并按《危险废物转移管理办法》要求管理。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区防渗处理。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	制定环境风险事故应急预案，包括应急预案实施组织、责任人、每一事故发生的处理程序、原因分析、防止再次发生的改进措施、应急预案的演习等。以使一旦发生事故可快速、有效得到处理，防止事故蔓延，将事故风险和导致的损失降到最低程度。			

其他环境 管理要求	(1) 排污许可管理 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于“三十三、电气机械和器材制造业”中“输配电及控制设备制造 382”类，根据前文工程分析，项目不涉及涉及通用工序，为其他类，因此实行排污许可登记管理，需要依规定办理排污许可登记。 (2) 竣工环保验收相关手续 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）中“第一章第四条”，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，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，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。根据第二章第十三条，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施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。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。 建设项目竣工后，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，验收报告编制完成后 5 个工作日内，建设单位应当通过自有网站或者其他便于公众知晓的方式，公开验收报告，公示期不得少于 20 个工作日。验收报告公示期满 5 个工作日，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台填报项目相关信息，并对信息的真实性、准确性和完整性负责。
--------------	---

六、结论

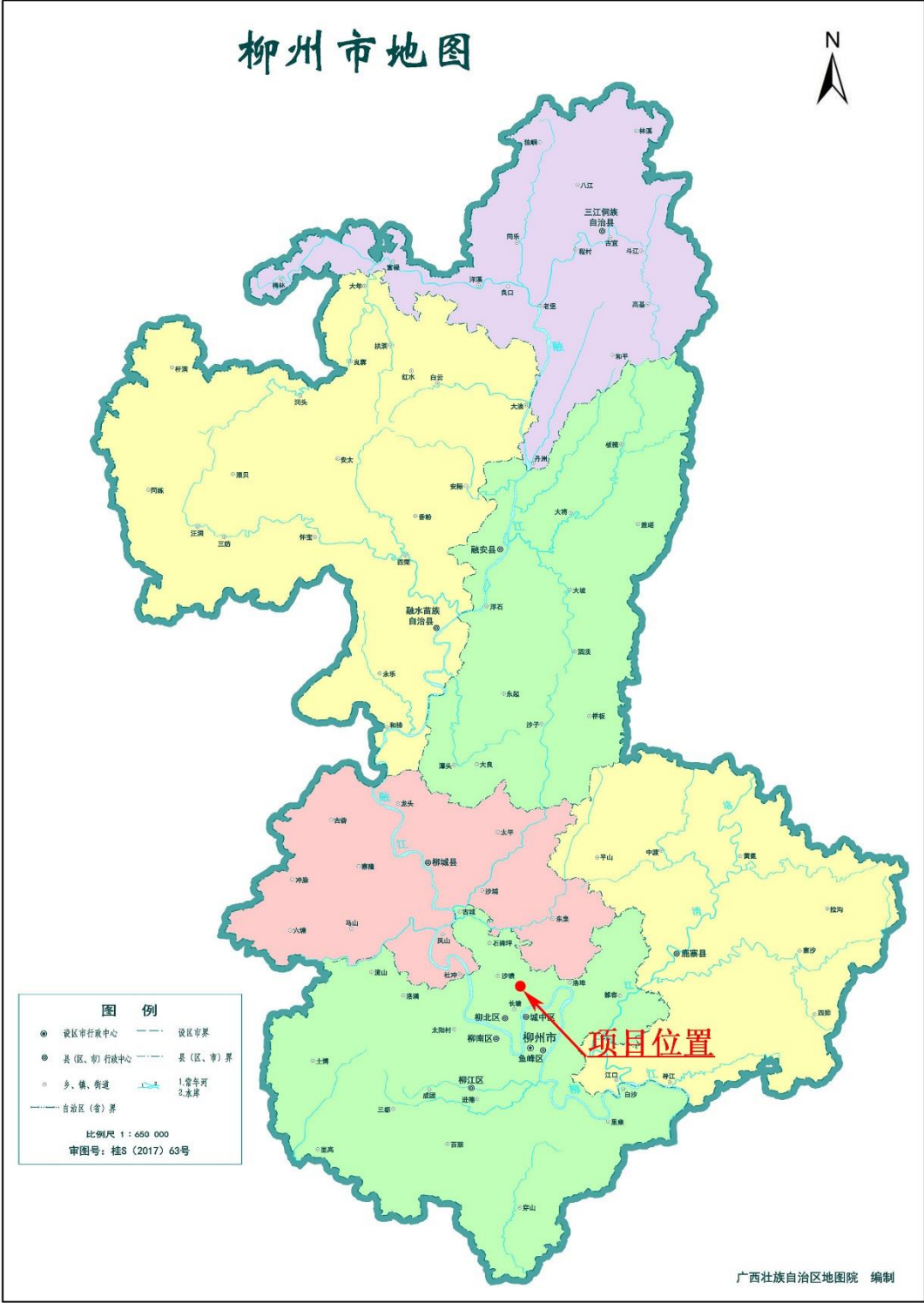
项目在营运过程中，产生的各项污染物及可能产生的环境风险经采取相应的环保措施及风险防范措施后，严格执行环境管理计划，各项污染物排放及处置均能达到国家生态环境保护的要求，环境影响可以接受，环境风险可防可控。从生态环境保护的角度，项目建设可行。

附表

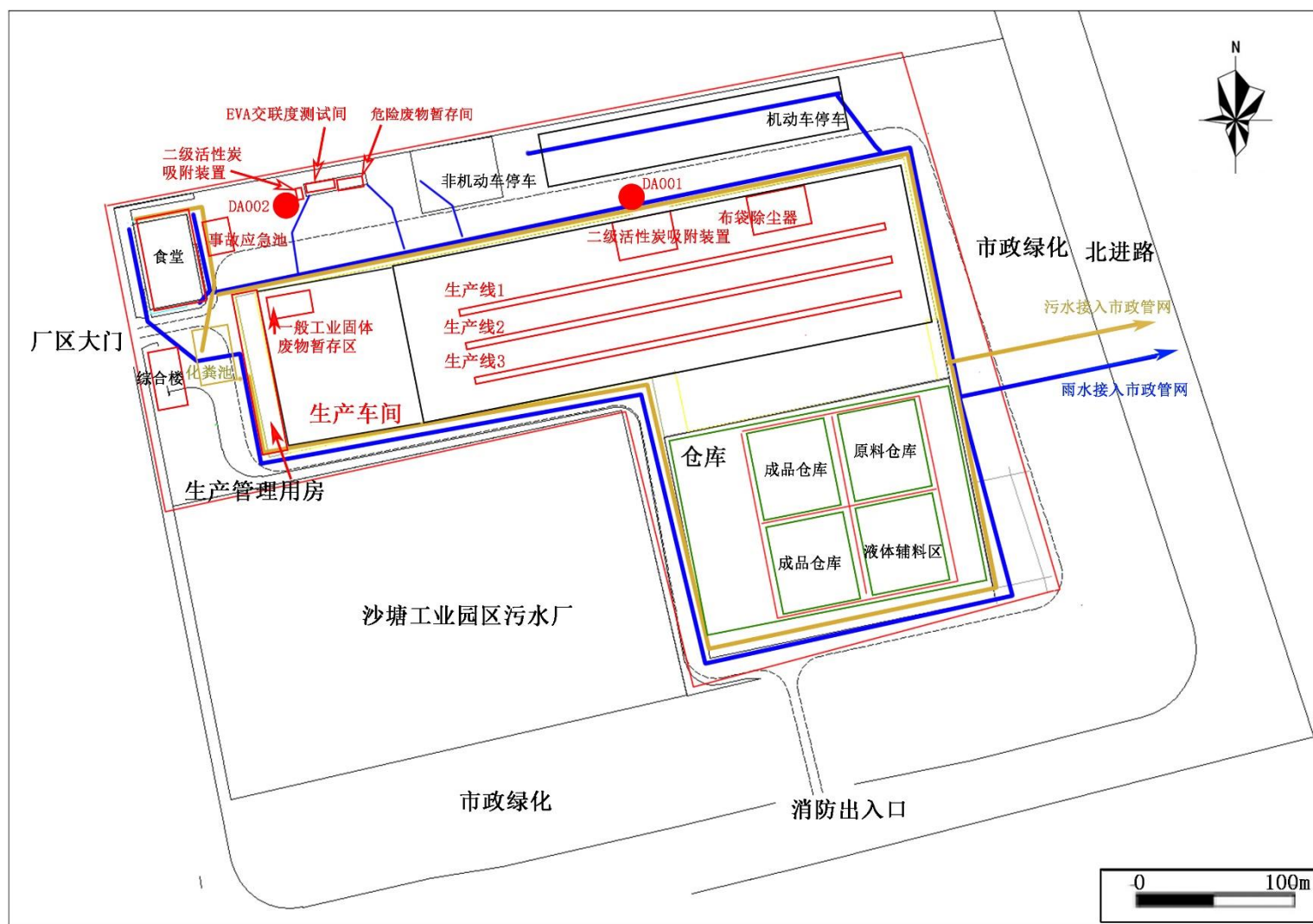
建设项目污染物排放量汇总表

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	颗粒物 （锡及其化合物）	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	1.18t/a	/	1.18t/a	+1.18t/a
	二甲苯	/	/	/	0.023t/a	/	0.023t/a	+0.023t/a
废水	COD	/	/	/	1.05t/a	/	1.05t/a	+1.05t/a
	NH ₃ -H	/	/	/	0.12t/a	/	0.12t/a	+0.12t/a
	石油类				0.35t/a		0.35t/a	+0.35t/a
一般工业 固体废物	废电池片及其边角料	/	/	/	9.3t/a	/	9.3t/a	+9.3t/a
	废玻璃边角料	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
	废胶膜边角料	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	不合格品				4t/a		4t/a	+4t/a
	废包装材料				2t/a		2t/a	+2t/a
	生活垃圾				90t/a		90t/a	+90t/a
危险废物	废助焊剂	/	/	/	28t/a	/	28t/a	+28t/a
	布袋收集粉尘	/	/	/	0.35t/a	/	0.35t/a	+0.35t/a
	废活性炭	/	/	/	5.2t	/	5.2t	+5.2t
	废二甲苯	/	/	/	0.0206t/a	/	0.0206t/a	+0.0206t/a
	废包装桶	/	/	/	0.4t/a	/	0.4t/a	+0.4t/a
	废润滑油	/	/	/	0.8t/a	/	0.8t/a	+0.8t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 项目地理位置图



附图2 项目总平面布置图



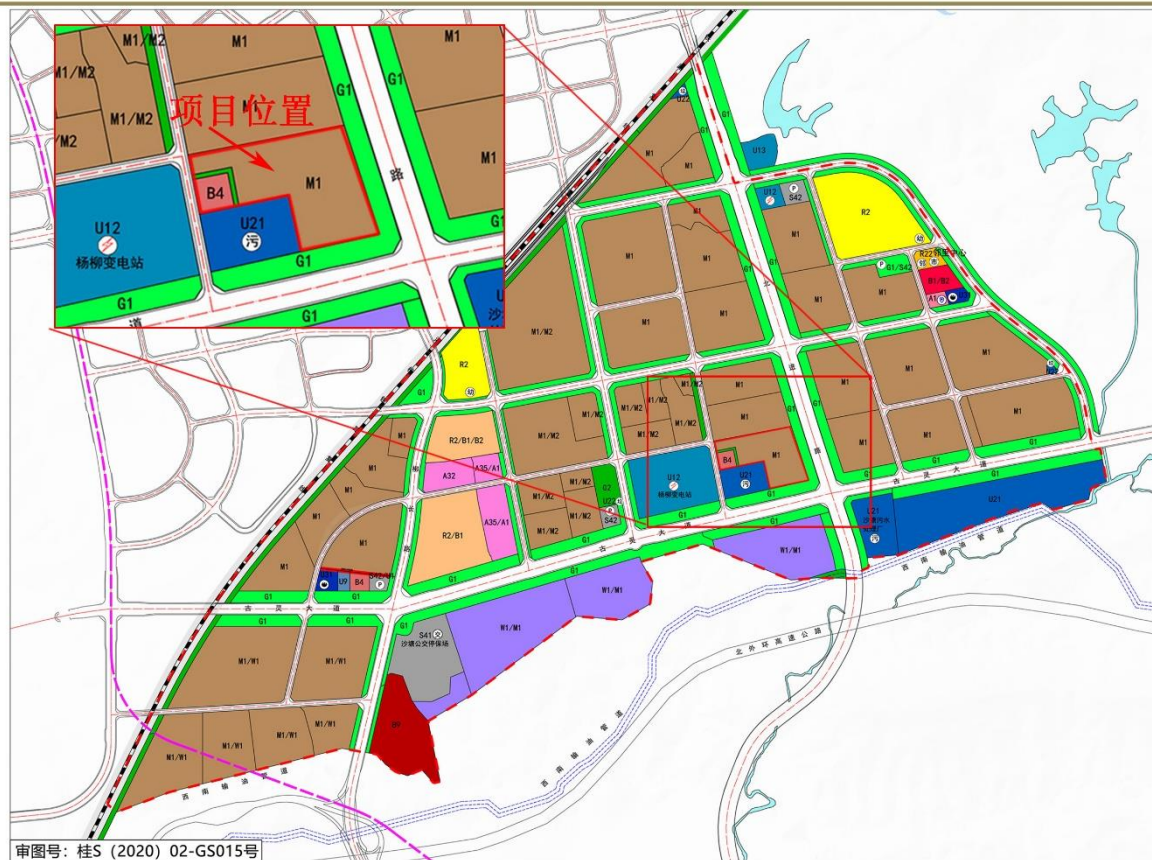
附图3 项目周边环境现状图



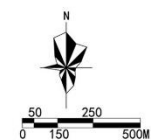
柳州市沙塘镇南片控制性详细规划

Revision of regulatory detailed planning for South District of Sha Tang Town, Liuzhou

【 土地利用规划图 】



审图号：桂S(2020)02-GS015号



图例

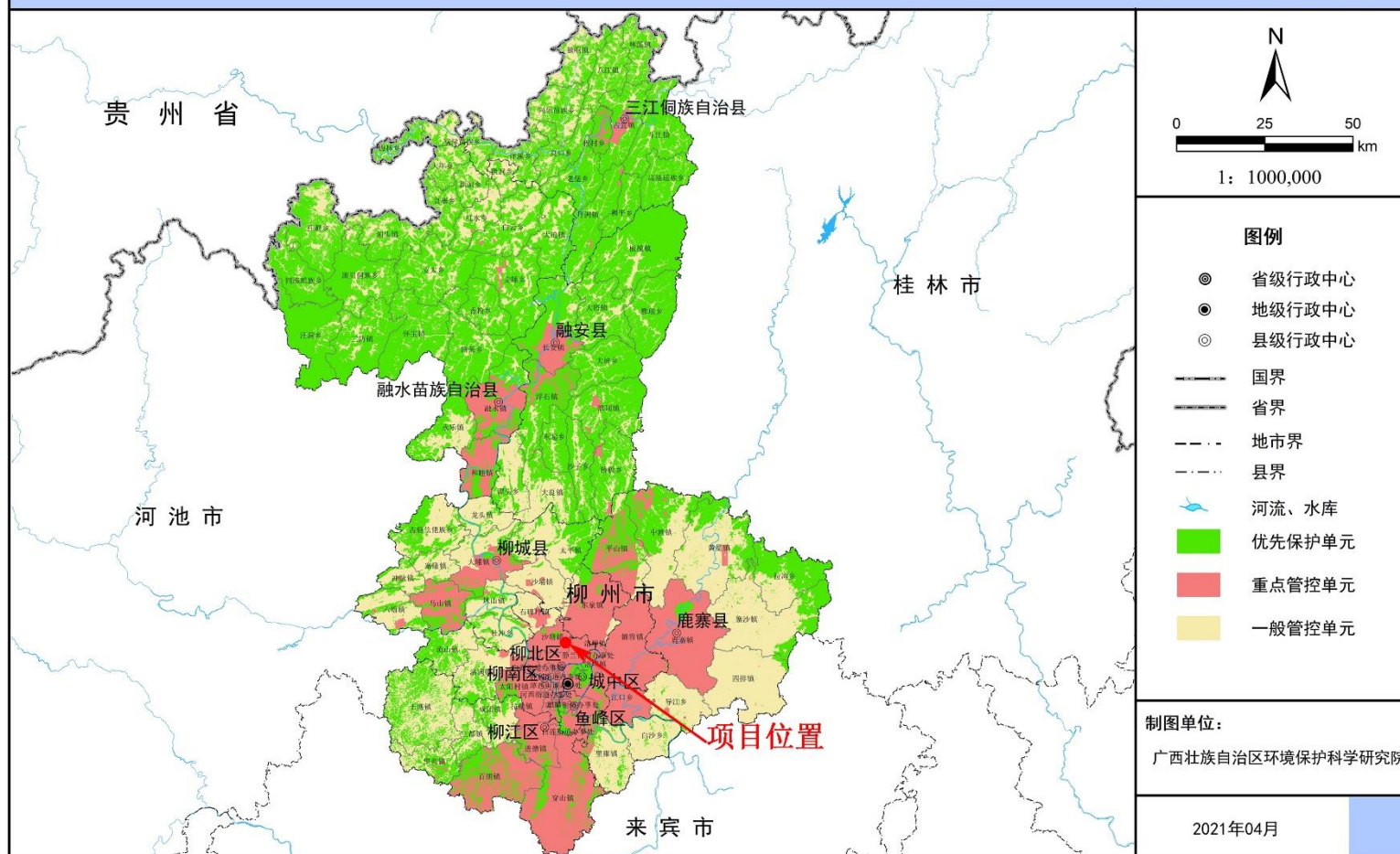
- R2 二类居住用地
- R22 邻里中心用地(社区级)
- R2/B1 商住混合用地
- A1 行政办公用地
- A32 中等专业学校用地
- A35/A1 科研办公用地
- B1/B2 商业办公混合用地
- B4 公用设施营业网点用地
- B7 其他服务设施用地
- M1 一类工业用地
- M1/M1 物流仓储/工业用地
- U1 供电用地
- U13 供燃气用地
- U21 排水用地(雨污泵站)
- U22 环卫用地(垃圾站用地)
- U31 消防用地
- U9 其他公用设施用地
- G1 公园绿地
- G2 防护绿地
- S41 公共交通场站用地
- S42 社会停车场用地
- 水域
- 城市道路
- 规划红线范围

柳州市自然资源和规划局 柳州市北部生态新区管理委员会 柳州市城乡规划设计研究院有限公司

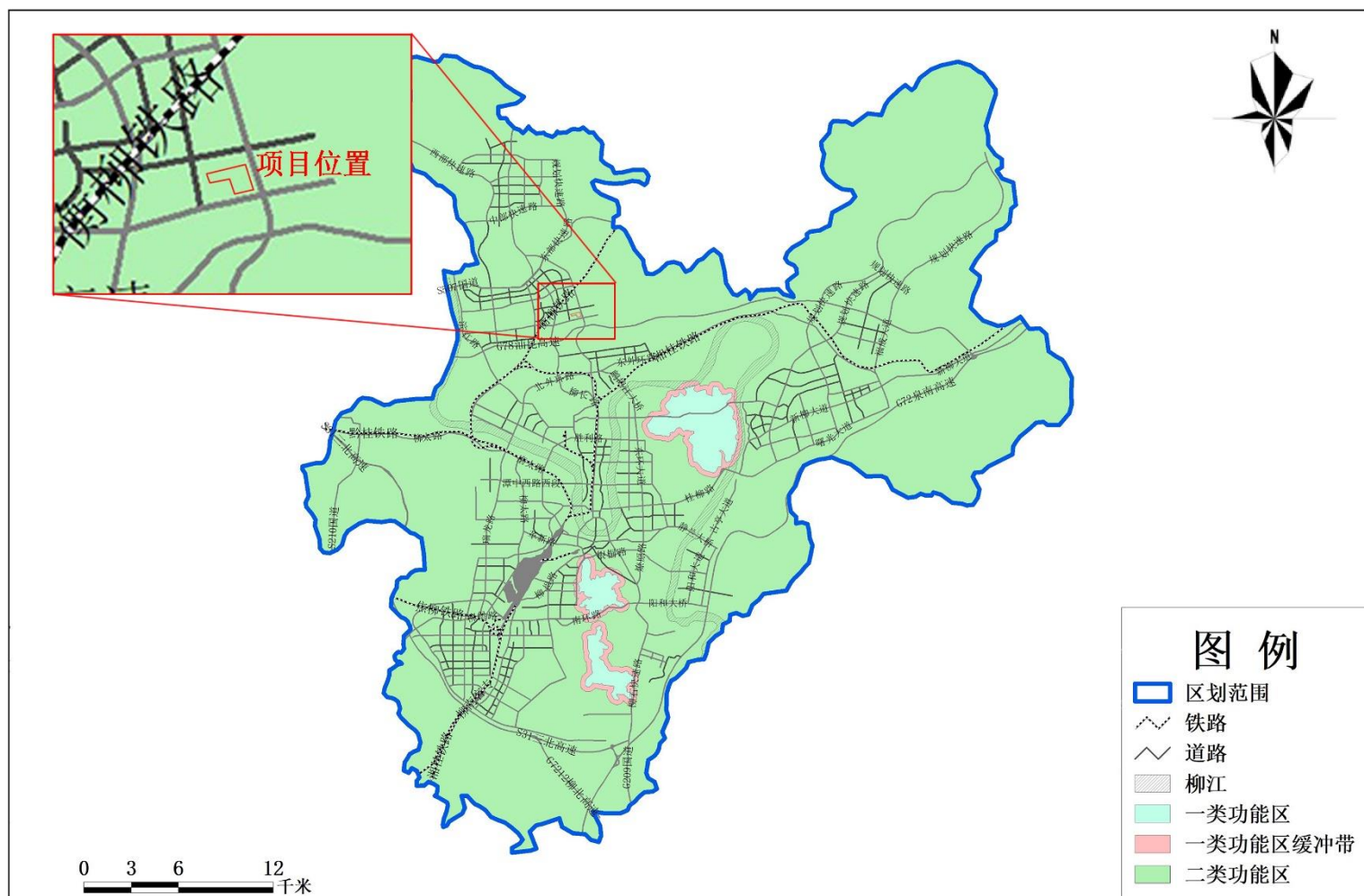
附图4 项目在沙塘镇南片区控制性规划图中位置示意图

柳州市“三线一单”图集

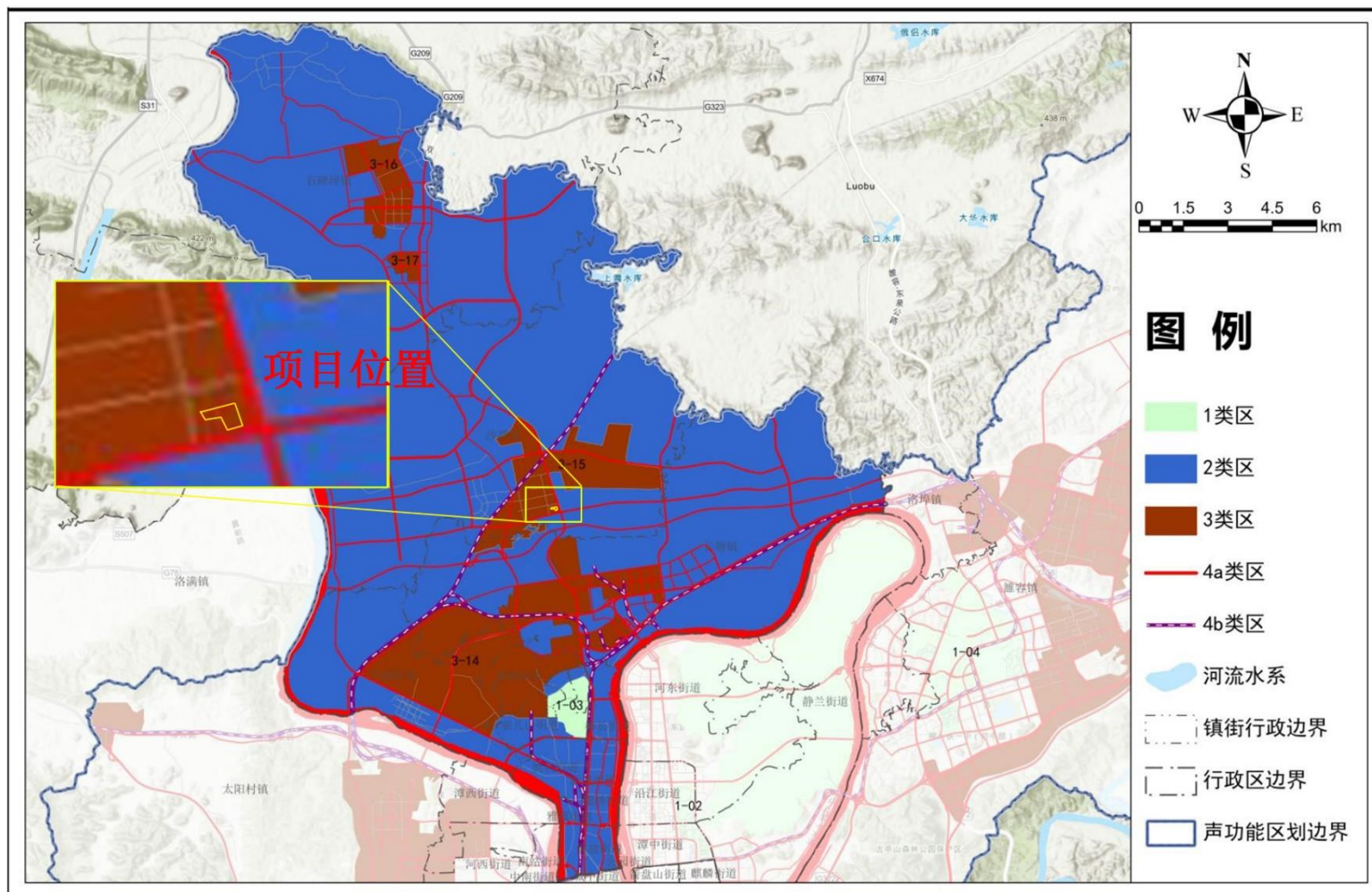
柳州市环境分区管控图



附图5 项目在柳州市环境管控单元分类图中位置示意图



附图6 项目在柳州市环境空气质量功能区划图中位置示意图



附图7 项目在柳州市声环境功能区划图中位置示意图

委 托 书

柳州市圣川环保咨询服务有限公司：

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》等环保法律、法规的规定，我公司大恒能源3GW光伏组件项目委托贵公司编制环境影响报告表，所需费用由我单位支付。请接受委托，并按规范尽快开展工作，其他另行商议。

此致

委托单位(盖章)：

委 托 日 期：2025年4月5日



广西壮族自治区投资项目备案证明



(此项目的最终备案结果, 请以“在线平台-项目公示-备案项目公示”中的查询结果为准! 在线平台地址: <http://zxsp.fgw.gxzf.gov.cn/>)

已成功备案

项目代码: 2406-450212-04-01-345917

项目代码: 2406436212070134351

项目单位情况			
法人单位名称	大恒能源（柳州）有限公司		
组织机构代码	91450205MADJFLMU2M		
法人代表姓名	周杨	单位性质	企业
注册资本(万元)	2000.0000		
备案项目情况			
项目名称	大恒能源3GW光伏组件项目		
国标行业	光伏设备及元器件制造		
所属行业	电力		
建设性质	新建		
建设地点	广西壮族自治区:柳州市_北部新区		
项目详细地址	柳州市北部生态新区北进路南侧		
建设规模及内容	项目计划总规划占地面积为92亩的生产用地，建筑面积约4万平方米，项目建成后形成3GW光伏组件生产能力，预计达产后实现销售收入36亿元/年。		
总投资(万元)	60000.0000		
项目产业政策分析及符合产业政策声明	符合		
进口设备型号和数量	无	进口设备用汇(万美元)	0.0000
拟开工时间(年月)	202412	拟竣工时间(年月)	202512
申报承诺			
1.本单位承诺对备案信息的真实性、合法性负责。 2.本单位将严格按照项目建设程序，依法合规推进项目建设，规范项目管理。 3.本单位将严把工程质量和安全关，建立并落实工程质量和安全生产领导责任制，加强项目社会稳定风险防范。 4.项目备案后发生较大变更或项目停止建设，本单位将及时告知原备案机关。 5.备案证有效期为2年，自赋码之日起计算，项目在有效期内未开工建设的，应在有效期届满30日前向原备案机关申请延期。 6.本单位知晓并自担项目投资风险。			
备案联系人姓名	李儒林	联系电话	13365740712
联系邮箱	601390769@qq.com	联系地址	柳州市北部生态新区杨柳路7号

备案机关: 柳州市北部生态新区经济发展局

项目备案日期: 2024-06-07 17:29:49



统一社会信用代码
91450205MADJFLMU2M (1-1)

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 大恒能源（柳州）有限公司

注册资本 贰仟万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

成立日期 2024年04月28日

法定代表人 周杨

住所 柳州市柳北区桔香路7号北部生态新区创业园4栋209-10室

经营范围 一般项目：光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；电子专用材料研发；电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用设备销售；半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能发电技术服务；新兴能源技术研发；机械设备的研发；新材料技术研发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关



2024年 05月 20日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

不动产权证书

根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



(一证一码)



登记机构 (章)

2025 年 4 月 17 日

中华人民共和国自然资源部监制

编号 NO 45005519481

桂(2025)柳州市不动产权第0038681号

权利人	大恒能源(柳州)有限公司
共有情况	
坐落	沙塘镇南片C-7-3地块
不动产单元号	450205 101019 GB12013 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	一类工业用地
面积	61664.37m²
使用期限	2024年09月10日起2074年09月10日止
权利其他状况	

附 记

首次登记。

中华人民共和国

建设工程规划许可证

建字第 4502002025GG0051539 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。



发证机关 自然资源局和规划局
日期 2025年04月03日

GXLZ2202589

建设单位(个人)	大恒能源（柳州）有限公司
建设项目名称	大恒能源3GW光伏组件项目-丙类厂房、生产管理用房，食堂，综合楼
建设位置	沙塘镇西片C-7-3地块
建设规模	22326.83平方米，1153.16平方米，84平方米
附图及附件名称	浙江恒欣设计集团股份有限公司260JZ24-071号方案图

遵守事项

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设工程符合国土空间规划和用途管制要求的法律凭证。
- 二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、自然资源主管部门依法有权查验本证，建设单位（个人）有责任提交查验。
- 五、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。



材料安全数据表

Hasaconi
免清洗助焊剂
SF105

编号#: EFH 15-29/2

编制: 2019 年 10 月



第一部分: 化工产品和企业标识

1.1 产品资料:

产品名称 : 朝日免清洗助焊剂 SF105

商标名称 : Hasaconi SF105

1.2 公司标识:

制造商/地址 : 新加坡朝日化学及焊锡制品私人有限公司
47 Pandan Road
Singapore 609288

电话 : (65) 6262-1616

传真 : (65) 6261-6311

1.3 联系方式:

联系人员 : 化学师

紧急电话 : (65) 6262-1616

第二部分: 危害辨识

GHS 分类

易燃液体 : 2 类

急性毒性

口服 : 4 类

皮肤 : 5 类

吸入 : 5 类

皮肤腐蚀/刺激 : 3 类

严重损伤及刺激眼睛 : 2B 类

特定靶器官毒性(单次接触) : 3 类(麻醉效果)

吸入的危害 : 2 类

GHS 标签要素



GHS 标志词:

危险

GHS 危险申明:

H225 高度易燃液体和蒸汽
H302 吞食有害
H305 吞咽和进入呼吸道可能有害
H313 皮肤接触可能有害
H333 吸入可能有害
H316 引起轻微皮肤刺激
H320 造成眼睛刺激
H336 可能造成嗜睡和头昏

GHS 防害申明:

预防

P210 远离热源、火花、明火、热的表面。
P233 拧紧盛装容器。
P240 接地/连接容器和接受设备。
P241 使用防爆电气、通风设备。
P242 只能使用不产生火花的工具。
P243 采取预防措施，防止静电放电。
P261 避免吸入粉尘、烟雾、气体、蒸汽和喷雾。
P264 接触之后洗净双手。
P270 在使用产品时禁止饮食、吸烟。
P271 只能在室外或通风良好的区域使用。
P280 戴防护手套，戴护眼护脸用具。

应急

P301, P312, P330 如果吞咽: 冲洗口腔. 如果感觉不适, 呼叫解毒中心或医生/医师
P303, P361, P353 如果弄到皮肤上 (或头上): 清除掉后立即脱掉所有被污染的衣物, 用水冲洗或淋浴冲洗。
P304, P340 如果吸入: 将患者转移到空气新鲜处, 让其保持舒服的呼吸姿势休息。
P305, P351, P338 如果溅到眼睛. 用水小心冲洗几分钟, 如果戴了隐形眼镜将其取下后继续冲洗。
P313, P332, P337 如果眼睛和皮肤依然过敏刺激: 求医就诊。
P331 请勿催吐。
P370, P378 发生着火: 用泡沫, 喷水或喷雾来灭。

储藏

P403, P233, P235 置于通风良好地方. 紧闭容器、保持阴凉.
P405 储藏上锁.

处理

P501 按照当地和国家(地区)的规定, 处理到合适的容器或场所

其它未分类的危害 : 反复接触会导致皮肤干燥或干裂. 对呼吸系统有轻微刺激.
. 蒸汽比空气重. 蒸汽可能沿地面移动到着火源引起火灾.

第三部分: 材料组成及信息

化学名称	CAS No.	%	OSHA PEL (ppm)	ACGIH TLV (ppm)	其它限制
异丙醇	67-63-0	93.0 - 99.0	400	400	没有指定
有机酸	商业秘密	1.0-7.0	-	-	-
总量		100			

第四部分: 急救方法

误饮食:

不要催吐. 如果是自发性呕吐, 保持头部低于臀部, 防止误吸. 转移到最近的医疗机构进行治疗.

眼睛接触:

用大量的清水冲洗眼睛不低于 15 分钟. 立即就医处理.

皮肤接触:

脱掉被污染的衣物. 用大量清水冲洗.

吸入:

使用呼吸装置, 立即转移离开散发源. 如果呼吸停止, 施药 CPR. 立即呼叫医疗救护

最重要的症状/效应, 应急和延迟:

眼睛刺激症状和体征包括有灼烧感, 皮肤发红, 肿胀, 或视力模糊. 脱脂性皮炎的症状和体征有灼烧感、干燥或干裂的外观. 其它中枢神经系统(CNS)抑郁症的症状和体征包括头痛, 恶心, 不协调. 呼吸道刺激的症状和体征有鼻子喉咙有灼烧感, 咳嗽或呼吸困难等.

立即就医, 专业治疗:

导致中枢神经系统抑郁. 打电话给医生或中毒控制中心的指导人员. 化学性肺炎的可能性.
注意: 洗胃, 施用活性炭.

第五部分：消防措施

所有非急救人员撤离火区。

适用灭火剂：

抗溶性泡沫、喷水或喷雾、化学干粉、二氧化碳、沙或泥土只能用于小火。这些液体不要排放到水生环境。

化学品产生的具体危害：

易燃液体，在温度等于或高于闪点时，会释放形成可燃混合物蒸汽。用泡沫覆盖溢出液体。

消防人员的保护设备和注意事项：

穿戴全身防护服和自给式呼吸器。

第六部分：意外泄漏措施

遵照当地和国际的相关法规。

人身防范、保护设备和应急程序：

避免接触溢出或释放出来的物质。立即脱去被污染的所有衣物。至于保护设备的选择请参照第八部分。

环境注意事项：

在无人身危险的情况下，切断泄漏或溢出。移除周围地域所有可能的点火源。采用合适的容器（装产品的和消防水）避免污染环境。用砂石、泥土或其他适合的物质防止泄漏扩散或渗入排水道、沟渠或河流。例如使用喷雾剂来驱散或让其留入到一个安全的位置。采取预防措施，防止静电放电。确保所有的屏蔽和接地设备的电气连续性。监控该区域的可燃气体指标。

回收及处理的方法和材料：

用机械的方式来标记转化喷洒的液体，密闭容器中回收产品或安全处置。用合适的材料来处理残留的挥发或吸收。移除安全处置被污染的土壤。

第七部分：处置与储存

一般注意事项：

避免吸入挥发物或直接接触材料。仅在通风良好的地方使用。操作后彻底清洗干净。

安全操作注意事项：

泵送过程中，可能会产生静电电荷。静电放电可能会引起起火。确保所有屏蔽和接地设备的电气性能连续。限制泵送速度以避免静电放电 ($\leq 10 \text{ m/sec}$)。避免飞溅填充。不要使用压缩空气来充、放电，或操作处理。熄灭任何明火。禁止吸烟。移除点火源。避免火花。操作温度：环境。

安全储存的条件:

远离气溶胶, 易燃物, 氧化剂, 腐蚀物 及对人和环境有毒有害的产品. 必须放在通风良好的地方, 远离光照, 火源 和其它热源. 储存温度: Ambient.

第八部分: 泄漏控制和个人防护

工程措施	: 保持整体排气通风, 以满足泄漏限制要求.
呼吸防护	: NIOSH/MSHA 认可的呼吸器, 防止过度吸入.
防护手套	: 耐化学腐蚀的手套.
眼睛防护	: 带有侧护罩的安全防护眼镜.
其它防护设备	: 对开放式系统可能会接触到的地方, 穿着长袖, 戴防护手套和眼镜.
工作卫生习惯	: 工作区域禁止饮食、吸烟.

第九部分: 物理和化学性质

外观	: 无色透明液体
气味	: 醇类
水溶解度:	: 微溶
沸点(°C)	: ~78°C
熔点(°C)	: NE
蒸汽压(毫米汞柱 20°C)	: NE
蒸汽密度 (1 个大气压)	: NA
挥发物百分比 (体积)	: NE
挥发性有机化合物 (VOC)	: ~ 90%
蒸发率(乙酸丁酯为 1)	: NE
比重 (水为 1 在 25°C)	: 0.798± 0.005 @ 25°C
闪点(°C)	: 11.7°C by TCC
爆炸下限	: NE
爆炸上限	: 2.5
自燃温度(°C)	: 455.6°C

第十部分: 物理性危害 (稳定性和反应性)

化学稳定性	: 稳定, 在常温常压下.
危险性	: 数据不明
反应	
条件避免	: 直接接触火源和热源
不相容物质	: 强氧化物, 强酸.
分解物危害	: 未明.
产品	
聚合反应危害	: 不会发生.

第十一部分: 毒性信息

毒性数据	: 无.
致癌性	: 无列举.
生殖影响	: 无.
细胞突变性	: 没有致突变性.
无致突变性	: 可能会引起头痛, 头晕, 麻痹及影响其它中枢神经系.
急性摄入	: 从呼吸道吸入少量液体, 可能会引起支气管肺炎和肺水肿.
眼危害	: 有刺激性.
损伤/刺激	
呼吸或皮肤	: 不会皮肤过敏.
过敏性	
吸入性危害	: 吸入肺部, 吞咽或呕吐时可能会引起致命的化学性肺炎.
医疗状况及暴露加重情况	: 无列举

第十二部分: 生态信息

流动性及生物富集	: 挥发性物质.
分解性	: 不可分解.
水生毒性	: NE

第十三部分: 废弃物处置

物料处理	: 用符合法规的正确方法分类和回收处理已知毒性和物理性质的废弃物材料, 是我们应担当的责任. 废弃物不要弃置于环境, 排水沟或河道. 用这些废弃物来污染环境是不允许的.
容器处理	: 排空容器, 完成后置于远离火花和火源的安全地方. 残留可能会有导致爆炸的危险. 不要刺穿、切割或焊接未清洗的容器. 送往回收机构处理.
地方法规	: 按照适用于地区, 国家和地方的法律法规来处置. 地方的法规可能会比地区、国家的要求严格, 必须遵守.

第十四部分: 运输信息

危害等级	: 3 级
UN 编号	: 1993
PSN	: 易燃液体 (IPA)
包装	: II
出荷特别批示	: NA

第十五部分: 法规信息

a. 分类管理 : 有害的.

b. 危险代码

R11	高度易燃.
R20/21/22	吸入, 皮肤接触和吞食的危害
R36/37/38	刺激眼睛, 呼吸系统和皮肤

c. 安全代码

S3/7/9	容器要密闭, 置于阴凉通风的环境。
S20/21	使用期间勿饮食吸烟.
S23	不要吸入烟雾及蒸汽.
S24/25/26	避免接触到皮肤和眼睛。一旦接触, 立即用大量清水冲洗。
S36/37/39	着保护性工作装, 手套和做好眼睛/脸部保护.
S47/49	原装容器盛装不高于 25℃ 保存.
S59	参照制造商/供应商处的信息来回收处理.

第十六部分: 其它信息

此信息只涉及该特定的材料, 不指定结合使用其它材料或制程。该信息知识是由本公司提供, 其准确性和可靠性截止到所示日期。

然而在此, 没有声明, 也不担保或保证其在使用中的可靠性和完整性。这是用户需要承担的责任, 要根据自身的特定用途来满足其的适用性及这些资料的完整性。

*注解

NE = 未建立 not established

NA = 不适用 not applicable

PEL = 允许暴露水平

1527 太阳能电池组件专用密封胶

2020 年 03 月

产品安全数据表

一、化学品及企业标识

产品名称: 1527 太阳能电池组件专用密封胶
 产品类型: 硅橡胶
 产品推荐用途和限制用途: 密封胶、粘接剂
 公司介绍
 名称: 苏州天山新材料技术有限公司
 地址: 苏州市吴中经济开发区友翔路 40 号
 电话号码: +86-512-8777 5588
 应急电话: +86-512-8777 5588
 传真号码: +86-512-6502 0968

二、危险性概述

毒性: 对皮肤和眼睛有轻微的刺激作用。
 进入的主要路径: 皮肤、眼睛接触。
 症状: 长期接触可能引起皮炎。
 潜在性进入的路径: 皮肤, 眼睛, 吸入蒸气。
 症状: 对皮肤和眼睛刺激, 过量蒸气吸入可能引起头痛。
 防范说明: 避免接触皮肤及眼睛。
 如果接触眼睛: 立刻用清水冲洗眼睛至少 15 分钟, 严重时到医院处理。
 如果接触皮肤: 用肥皂水彻底清洗, 除去污染的衣鞋, 出现症状时到医院处理。

三、成分/组成信息

化学类别: 混合物。
 组分:

原料名称	CAS No.	%	空气中最高允许浓度
羟基封端的聚二甲基硅氧烷	70131-67-8	40-60	无
碳酸钙	471-34-1	40-60	无
乙烯基三丁酮基硅烷	2224-33-1	1-5	无

四、急救措施

溅入眼睛: 立刻用清水冲洗眼睛至少 15 分钟, 严重时到医院处理。
 皮肤接触: 如果皮肤接触, 用肥皂水彻底清洗, 除去污染的衣鞋, 出现症状时到医院处理。
 吸入: 移到有新鲜空气的地方, 严重时到医院处理。
 摄取: 低毒性; 大量摄入, 应到医院处理。

五、消防措施

闪点: >93 °C
 自燃点: N.A.
 爆炸下限%: N.A.
 爆炸上限%: N.A.

1527 太阳能电池组件专用密封胶

2020 年 03 月

产品安全数据表

推荐灭火剂：泡沫灭火剂，干化学灭火剂，干冰（CO₂）灭火剂，水。

特别危险性：无。

特殊灭火方法：用水冷却受火灾影响的容器。

消防人员的特殊防护装备：扑灭涉及化学物品的大火时，应佩戴自给式呼吸器及防护衣物。

六、泄露应急处理

个人防护注意事项：避免接触皮肤及眼睛。不可内服。

环境保护注意事项：用沙、土或其它合适的抑制物来防止产品进入排水沟或开放的水域。

清除方法：尽可能的刮掉泄漏的材料，将材料置于通风良好处，使其固化成橡胶。

七、操作处置与储存

操作处置：避免与皮肤、眼睛和衣服接触。避免吸入蒸汽或薄雾。在通风处操作后清洗干净。

储存：常温下贮存于阴凉干燥处，远离儿童。当不使用时保持包装瓶密封。

(货架寿命请与天山公司质量部联系：+86-10-88795588)

八、接触控制和个体防护

工程控制：加强通风。

呼吸系统：应佩戴自给式呼吸器或其它供气式呼吸器。

皮肤防护：避免皮肤接触，进餐前和下班时进行适当清洗。

手防护：如反复或长期接触须戴防护化学手套。

眼睛：戴防护眼镜。

九、理化特性

物态：膏状

颜色：白色

气味：轻微

PH 值：无数据

熔点：无数据

沸点：无数据

闪点：>93 °C

爆炸极限：无数据

蒸气压：5mm Hg, 21°C

蒸气密度：比空气重

密度：1.37 g/cm³

水中溶解性：聚合

n-辛醇/水分配系数：无数据

自燃温度：无数据

分解温度：无数据

十、稳定性和反应性

稳定性：稳定

1527 太阳能电池组件专用密封胶

2020 年 03 月

产品安全数据表

危险反应：不会发生危险的聚合反应

避免接触的条件：

不相容的物质：强氧化剂,与湿气接触聚合

分解产物：二氧化碳及微量的未完全燃烧的碳化物、甲醛、二氧化硅。

十一、毒理学信息

原料名称	对器官的作用（依据参考文献）	致癌物质（依据参考文献）
乙烯基硅烷	没有数据	无
***甲基乙基酮	过敏、刺激	无
***当这种产品与湿气接触，会产生 1~5%的甲基乙基酮。		

十二、生态学信息

生态毒性：不能预示对有机体的有害影响。

持久性和降解性：硅氧烷在土壤中退化降解。

生物累积性：无生物累积能力。

土壤中的迁移性：在土壤中沉积后，将硅氧烷从水中分离出来。

其它环境补充资料：无特定信息。

十三、废弃处置

丢弃化学废物应符合地方性法律。

十四、运输信息

危险品分类：不限制

运输方法：无限制

运输确认号：无

十五、法规信息

适用法规：

工作场所安全使用化学品规定（劳部发[1996]423 号）

化学品分类和危险性公示通则(GB13690-2009)

应尽可能减少该废弃物产生。本品废弃物及包装物应按当地法规进行废弃处理。

十六、其他信息

“无”

声明

本文中所涉及的数据可靠，仅供参考，对于任何人从我们无法控制的方法得到的结果，我们概不负责。使用者有责任确定天山产品或任何生产方法在涉及特殊用途时的适用性。在操作和使用天山产品时应采取正确的预防措施保证财产和人身安全。综上所述，天山公司拒绝为发生产品销售和使用时天山产品过程中作为特殊用途而作的所有担保和暗示。进一步，天山公司对包括前述销售在内的任何结果性或附带性损害，不承担任何责任。

苏州天山新材料技术有限公司
苏州市吴中经济开发区友翔路 40 号

Suzhou TONSAN Adhesive Ltd.
40 Youxiang Rd., Wuzhong Economic Development Zone, 215000, Suzhou, China

1521 太阳能电池组件接线盒灌封胶 2022 年 11 月 产品安全数据表

一、化学品及企业标识

产品名称：1521 太阳能电池组件接线盒灌封胶 A 组分
 产品类型：硅橡胶
 产品推荐用途和限制用途：灌封胶
 公司介绍
 名称：富乐（苏州）新材料有限公司
 地址：苏州市吴中经济开发区郭巷街道善丰路 369 号
 电话号码：+86-512-8652 5588
 应急电话：+86-512-8652 5588
 传真号码：+86-512-8502 0968

二、危险性概述

紧急情况概述：白色流体，非危险物质或混合物。
 GHS 危险性类别：非危险物质或混合物。
 GHS 标签要素：非危险物质或混合物。
 物理和化学危险：根据现有信息无需进行分类。
 健康危害：根据现有信息无需进行分类。
 环境危害：根据现有信息无需进行分类。
 其他危害：未见报道。

三、成分/组成信息

化学类别：混合物。

组分：

原料名称	CAS No.	%	空气中最高允许浓度
羟基封端的聚二甲基硅氧烷	70131-67-8	40-60	无
碳酸钙	471-34-1	25-50	无

四、急救措施

溅入眼睛：立刻用清水冲洗眼睛至少 15 分钟，严重时到医院处理。
 皮肤接触：如果皮肤接触，用肥皂水彻底清洗，除去污染的衣鞋，出现症状时到医院处理。
 吸入：移到有新鲜空气的地方，严重时到医院处理。
 摄取：低毒性；大量摄入，应到医院处理。

五、消防措施

推荐灭火剂：泡沫灭火剂，干化学灭火剂，干冰（CO₂）灭火剂，水。
 特别危险性：无。
 特殊灭火方法：用水冷却受火灾影响的容器。
 消防人员的特殊防护装备：扑灭涉及化学物品的大火时，应佩戴自给式呼吸器及防护衣物。

1521 太阳能电池组件接线盒灌封胶 2022 年 11 月 产品安全数据表

六、泄露应急处理

个人防护注意事项：避免接触皮肤及眼睛。不可内服。

环境保护注意事项：用沙、土或其它合适的抑制物来防止产品进入排水沟或开放的水域。

清除方法：尽可能的刮掉泄漏的材料，将材料置于通风良好处，使其固化成橡胶。

七、操作处置与储存

操作处置：避免与皮肤、眼睛和衣服接触。避免吸入蒸汽或薄雾。在通风处操作后清洗干净。

储存：常温下贮存于阴凉干燥处，远离儿童。当不使用时保持包装瓶密闭。

(货架寿命请与 H.B. Fuller 公司质量部联系：+86-10-88795588)

八、接触控制和个体防护

容许浓度：不含中国 MAC 限定容许浓度的组分。

接触控制：如果浓度超过暴露极限，应强制通风。

呼吸系统防护：注意通风，保持工作区域空气新鲜。

眼睛防护：应戴防护眼镜。

皮肤防护：避免皮肤接触，应穿戴无渗透的手套和工作服。

九、理化特性

物态：流体

颜色：白色

气味：轻微

PH 值：无数据

熔点：无数据

沸点：无数据

闪点：不适用

爆炸极限：无数据

蒸气压：5mm Hg, 21℃

蒸气密度：比空气重

密度：1.47±0.05 g/cm³

水中溶解性：无数据

n-辛醇/水分配系数：无数据

自燃温度：无数据

分解温度：无数据

十、稳定性和反应性

稳定性：稳定

危险反应：不会发生危险的聚合反应

避免接触的条件：无

不相容的物质：强氧化剂

分解产物：二氧化碳及微量的未完全燃烧的碳化物、甲醛、二氧化硅

1521 太阳电池组件接线盒灌封胶

2022 年 11 月

产品安全数据表

十一、毒理学信息

急性毒性

皮肤：可能引起轻微刺激或皮肤过敏。

眼睛：可能引起眼睛发红或发炎。

吸入：短时间吸入无重大影响。

十二、生态学信息

生态毒性：不能预示对有机体的有害影响。

持久性和降解性：硅氧烷在土壤中退化降解。

生物累积性：无生物累积能力。

土壤中的迁移性：在土壤中沉积后，将硅氧烷从水中分离出来。

其它环境补充资料：无特定信息。

十三、废弃处置

丢弃化学废物应符合地方性法律。

十四、运输信息

危险品分类：无限制

运输方法：无限制

运输确认号：无

十五、法规信息

适用法规：

工作场所安全使用化学品规定（劳部发[1996]423 号）

化学品分类和危险性公示通则(GB13690-2009)

应尽可能减少该废弃物产生。本品废弃物及包装物应按当地法规进行废弃处理。

十六、其他信息

“无”

声明

此处所有信息和建设数据都是准确的，因为一些信息是来自 H.B. Fuller 公司供应商，而且因为 H.B. Fuller 公司无法控制操作和使用，H.B. Fuller 公司对于数据使用数据所导致的准确性不做任何保证，无论是明示的还是引申的，提供于此的信息仅供参考之用，而 H.B. Fuller 公司不为其可靠性承担任何责任。

H.B. Fuller 公司产品的用户有责任遵守所有现行的联邦、州和当地法律法规。

富乐（苏州）新材料有限公司
苏州吴中经济开发区郭巷街道郭巷中路 369 号

H.B. Fuller (Suzhou) Advanced Material Co., Ltd.
No. 369, Shanteng Road, Guoxiang Street, Wuzhong Economic Development Zone, Suzhou

1521 太阳能电池组件接线盒灌封胶

2022 年 11 月

产品安全数据表

一、化学品及企业标识

产品名称：1521 太阳能电池组件接线盒灌封胶 B 组分
产品类型：硅橡胶
产品推荐用途和限制用途：灌封胶
公司介绍
名称：富乐（苏州）新材料有限公司
地址：苏州市吴中经济开发区郭巷街道善丰路 369 号
电话号码：+86-512-6652 5588
应急电话：+86-512-6652 5588
传真号码：+86-512-6502 0968

二、危险性概述

紧急情况概述：无色透明液体，非危险物质或混合物。
GHS 危险性类别：非危险物质或混合物。
GHS 标签要素：非危险物质或混合物。
物理和化学危险：根据现有信息无需进行分类。
健康危害：根据现有信息无需进行分类。
环境危害：根据现有信息无需进行分类。
其他危害：未见报道。

三、成分/组成信息

不含有害成分。

四、急救措施

溅入眼睛：立刻用清水冲洗眼睛至少 15 分钟，严重时到医院处理。
皮肤接触：如果皮肤接触，用肥皂水彻底清洗，除去污染的衣鞋，出现症状时到医院处理。
吸入：移到有新鲜空气的地方，严重时到医院处理。
摄取：低毒性；大量摄入，应到医院处理。

五、消防措施

推荐灭火剂：泡沫灭火剂，干化学灭火剂，干冰（CO₂）灭火剂，水。
特别危险性：无。
特殊灭火方法：用水冷却受火灾影响的容器。
消防人员的特殊防护装备：扑灭涉及化学物品的大火时，应佩戴自给式呼吸器及防护衣物。

六、泄露应急处理

个人防护注意事项：避免接触皮肤及眼睛。不可内服。
环境保护注意事项：用沙、土或其它合适的抑制物来防止产品进入排水沟或开放的水域。
清除方法：尽可能的刮掉泄漏的材料，将材料置于通风良好处，使其固化成橡胶。

1521 太阳能电池组件接线盒灌封胶

2022 年 11 月

产品安全数据表

七、操作处置与储存

操作处置：避免与皮肤、眼睛和衣服接触。避免吸入蒸汽或薄雾。在通风处操作后清洗干净。

储存：常温下贮存于阴凉干燥处，远离儿童。当不使用时保持包装瓶密闭。

(货架寿命请与 H.B. Fuller 公司质量部联系：+86-10-88795588)

八、接触控制和个体防护

容许浓度：不含中国 MAC 限定容许浓度的组分。

接触控制：如果浓度超过暴露极限，应强制通风。

呼吸系统防护：注意通风，保持工作区域空气新鲜。

眼睛防护：应戴防护眼镜。

皮肤防护：避免皮肤接触，应穿戴无渗透的手套和工作服。

九、理化特性

物态：液体

颜色：无色透明

气味：轻微

PH 值：无数据

熔点：无数据

沸点：无数据

闪点：不适用

爆炸极限：无数据

蒸气压：无数据

蒸气密度：无数据

密度：0.98±0.03 g/cm³

水中溶解性：无数据

n-辛醇/水分配系数：无数据

自燃温度：无数据

分解温度：无数据

十、稳定性和反应性

稳定性：稳定

危险反应：不会发生危险的聚合反应

避免接触的条件：无

不相容的物质：与湿气接触聚合

分解产物：二氧化碳及微量的未完全燃烧的碳化物、甲醛、二氧化硅

十一、毒理学信息

急性毒性

皮肤：可能引起轻微刺激或皮肤过敏。

眼睛：可能引起眼睛发红或发炎。

吸入：短时间吸入无重大影响。

1521 太阳电池组件接线盒灌封胶

2022 年 11 月

产品安全数据表

十二、生态学信息

生态毒性：不能预示对有机体的有害影响。
持久性和降解性：硅氧烷在土壤中退化降解。
生物累积性：无生物累积能力。
土壤中的迁移性：在土壤中沉积后，将硅氧烷从水中分离出来。
其它环境补充资料：无特定信息。

十三、废弃处置

丢弃化学废物应符合地方性法律。

十四、运输信息

危险品分类：不限制
运输方法：无限制
运输确认号：无

十五、法规信息

适用法规：
工作场所安全使用化学品规定（劳部发[1996]423 号）
化学品分类和危险性公示通则(GB13690-2009)
应尽可能减少该废弃物产生。本品废弃物及包装物应按当地法规进行废弃处理。

十六、其他信息

“无”

声明

此处所列信息和建设数据都是准确的。因为一些信息是来自 H.B. Fuller 公司供应商。而且因为 H.B. Fuller 公司无法控制操作和使用，H.B. Fuller 公司对于数据或使用数据所
得结果的准确性不做任何保证，无论是明示的还是引申的。提供于此的信息仅供参考之用，而 H.B. Fuller 公司不为其可靠性承担任何责任。
H.B. Fuller 公司产品的用户有责任遵守所有现行的联邦、州和当地法律法规。

物料安全数据表 (MSDS)

文件编号

修订日期

TF-Q-MSDS-032

2022. 5. 30

第一部分：化学品及企业标识

化学品中文名称：二甲苯 TF-CA2040
企业名称：深圳市同方电子新材料有限公司
地址：深圳市龙华区观湖街道白鸽湖路 65 号
传真号码：0755-29805568
企业应急电话：0755-29805588

第二部分：成分/组成信息

化学品名称：二甲苯 TF-CA2040

	成份	最高含量%	备注
1	二甲苯	80	安全浓度内
2	不挥发物	0.001	/
3	硫化物（以 SO_4 计）	0.006	安全浓度内
4	水分	0.843	/
5	噻吩	0.05	/
6	甲苯	0.1	安全浓度内
7	乙基苯	19.0	安全浓度内

第三部分：危险性概述

危险类别：第 3.2 类中闪点易燃液体。

化学品危险种类、标签图示：



侵入途径：吸入食入经皮吸收

健康危害：高浓度蒸气可能造成头痛、恶心、嗜睡，动作不协调和无意识，视觉与皮肤刺激等。会由皮肤吸收达中毒量，大量暴露会造成意识丧失及致死。吞食或呕吐可能导入肺部，长期接触会伤及周围（手、脚）神经。

燃爆危险：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸危险。

第四部分：急救措施

- 皮肤接触：1. 脱掉污染的衣物、鞋子以及皮饰品（如表带、皮带）。
2. 用水和非磨砂性肥皂，彻底但缓和的清洗 5 分钟以上。
3. 若仍有刺激感，立即就医。

物料安全数据表 (MSDS)	文件编号	修订日期
	TP-O-MSDS-032	2022.5.30

眼睛接触: 1. 立刻将眼皮撑开, 用缓和流动的温水冲洗污染的眼睛 20 分钟。

2. 若冲洗后仍有刺激感, 再反复冲洗。

3. 立即就医。

吸入: 1. 移走污染源或将患者移至新鲜空气处。

2. 若呼吸停止, 立即由受过训的人施予人工呼吸, 若心跳停止则施予心肺复苏术。

3. 立即就医。

食入: 1. 若患者即将丧失意识、已丧失意识或痉挛, 不可经口喂食任何东西。

2. 不可催吐。

3. 给患者喝下 240~300ml 的水。

4. 若患者个发性呕吐, 让其身体向前倾以减低吸入危险, 反复给水。

5. 立即就医。

第五部分: 消防措施

危险特性:

1. 火场中的容器可能会破裂。

2. 会累积在封闭的地区。

3. 其蒸气比空气重会传播至远处, 液体会浮在水面而扩散火势。

灭火方法及灭火剂: 泡沫、干粉、CO₂。

灭火注意事项及措施: 禁止用水灭火。

第六部分: 泄漏应急处理

应急处理: 切断火源, 迅速撤离泄漏污染区人员至安全地带, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防护服, 尽可能切断泄漏源, 防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

小量泄漏: 尽可能将泄漏液收集在密闭容器内, 用砂土、活性炭或其它惰性材料吸收残液, 也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 洗液稀释后放入废水系统。

大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容, 用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害, 喷雾状水冷却和稀释蒸气, 保护现场人员, 用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处理。

第七部分: 操作处置与储存

操作处置注意事项:

1. 此物质是易燃性液体, 处置时工程控制应运转及善用个人防护设备; 工作人员应受适当有关物质之危险性及安全使用法之训练。

2. 除去所有发火源并远离热及不兼容物。

3. 工作区应有“禁止抽烟”标志。

4. 如所有桶槽、转装容器和管线都要接地, 接地时必须接触到裸金属。

5. 当调配之操作不是在密闭系统进行时, 确保调配的容器和接收的轮送设备和容器要等电位连接。

6. 空的桶槽、容器和管线可能仍有具危害性的残留物, 未清理前不得从事任何焊接、切割、钻孔或其它热的工作进行。

物料安全数据表 (MSDS)	文件编号	修订日期
	TP-Q-MSDS-032	2022. 5. 30

7. 作业场所使用不产生火花的通风系统，设备应为防爆型。
8. 保持走道和出口畅通无阻。
9. 作业避免产生雾滴或蒸气，在通风良好的指定区内操作并采用最小使用量，操作区与贮存分开。
10. 不要与不兼容物一起使用(如强氧化剂)。
11. 使用兼容物质制成的贮存容器，分装时小心不要喷洒出来。
12. 不要以空气或惰性气体将液体自容器中加压而输送出来。
13. 除非调配区以耐火结构隔离，否则不要在贮存区进行调配工作。
14. 使用经认可的易燃性液体贮存容器和调配设备。
15. 不要将受污染的液体倒回原贮存容器。
16. 容器要标示，不使用时保持紧密并避免受损。
17. 操作区应有适当的灭火器和清理溢漏的设备。

储存注意事项:

1. 贮存在阴凉、干燥、通风良好以及阳光无法直接照射的地方，远离热源、发火源及不相容物。
2. 贮存设备应以耐火材料构筑。
3. 使用不产生火花的通风系统、防爆设备和安全的电器系统。
4. 地板应以不渗透性材料构筑以免自地板吸收。
5. 门口设斜坡或门槛或挖沟槽使溢漏物可排放至安全的地方。
6. 贮存区应标示清楚，无障碍物，并允许指定或受过训的人员进入。
7. 贮存区与工作区应分开：远离升降机、建筑物、房间出口或主要通道贮存。
8. 贮存区附近应有适当的灭火器和清理溢漏设备。
9. 定期检查贮存容器是否破损或溢漏。
10. 检查所有新进容器是否适当标示并无破损。
11. 限量贮存。
12. 贮存于适当且标示的容器：保持密闭，避免容器堆积及受损。
13. 以兼容物质制成的贮存容器装溢漏物。
14. 空桶应分开贮存并保持密闭。
15. 贮桶接地并与其它设备等电位连接。
16. 贮存易燃液体的所有桶子应安装释压阀和真空释放阀。
17. 依化学品制造商或供应商所建议之贮存温度贮存，必要时可安装温度报警器，以警示温度是否过高或过低。
18. 避免大量贮存于室内，尽可能贮存于隔离的防火建筑。
19. 贮槽之排气管应加装灭焰器。
20. 贮槽需为地面贮槽，底部整个区域应封住以防渗漏，周围须有能围堵整个容量之防溢堤。

第八部分：接触控制/个体防护

- 工程控制:**
1. 使用不会产生火花，接地之通风系统，并与其它通风系统分开。
 2. 排气口直接通到窗外。
 3. 供给充分新鲜空气以补充排气系统抽出的空气。

呼吸系统防护: 戴防护口罩。

眼睛防护: 化学安全护目镜、护面罩。

身体防护: 上述材质之全身防护服、工作鞋。

物料安全数据表 (MSDS)	文件编号	修订日期
	TP-O-MSDS-032	2022. 5. 30

手防护：氟类橡胶、氟化弹性体、氟化聚乙烯、或氟丁橡胶材质之防渗手套。

其它防护：

1. 工作后尽速脱掉污染之衣物，洗净后才可再穿戴或丢弃，且须告知洗衣人员污染物之危害性。
2. 工作场所严禁抽烟或饮食。
3. 处理此物后，须彻底洗手。
4. 维持良好之内务管理。

第九部分：理化特性

外观与性状：无色透明液体

相对密度(水=1)：0.865±0.02 (20℃)

闪点(℃)：25℃

爆炸上限%(V/V)：6.60%

燃点(℃)：529℃

爆炸下限%(V/V)：1.08%

溶解性：微溶于水，能与乙醇混溶。

主要用途：用来稀释。

第十部分：稳定性和反应性

稳定性：5℃-45℃稳定

禁配物：强氧化剂

避免接触的条件：静电、火花、明火。

分解产物：一氧化碳、二氧化碳。

第十一部分：毒理学资料

急性中毒：吸入：1. 毒性极低，主要是抑制中枢神经，会导致头晕、眼花及恶心。

2. 高浓度可导致意识丧失。

3. 蒸气会刺激鼻子和喉咙。

皮肤：皮肤接触到液体可能导致轻度皮肤刺激。

眼睛：蒸气及液体会刺激眼睛。

食入：1. 会导致喉咙痛、恶心及腹泻。

2. 吞下或呕吐时可能吸入肺部，造成严重的肺刺激，损坏肺组织或死亡。

慢性中毒：长期接触可能导致皮炎。

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性：低毒产品无相关信息。

生物降解性：环保公司处理。

非生物降解性：当释放至土壤或水中，其流布预期是以挥发为主。

生物蓄积性：不太可能蓄积。

物料安全数据表 (MSDS)	文件编号	修订日期
	TF-O-MSDS-032	2022.5.30

第十三部分：废弃处置

废弃物性质：危险废物。

废弃处置方法：

1. 废弃物应照当地政府机关的法规办理。
2. 废溶剂应放在标示密封过的容器中以便处理回收。
3. 空桶废料不可任意丢弃，请依相关法规，交由回收厂商处理。

第十四部分：运输信息

包装标志：易燃

包装方式：20L 塑胶桶包装。

运输注意事项：防止日光曝晒，运输按规定路线行驶。

第十五部分：法规信息

下列法规法律对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

GB 16483-2008《化学品安全技术说明》

GB 20592-2006《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》

GB 15258-2009《化学品安全标签编写规定》

《危险化学品安全管理条例》（2011年2月16日国务院第144次常务会议通过）；

《安全生产许可证条例》（2004年1月7日国务院第34次常务会议通过）。

第十六部分：其它信息

参考文献：

1. 周国泰，化学危险品安全技术全书，化学工业出版社，1997
2. 国家环保局有毒化学品管理办公室、北京化工研究院合编，化学品毒性法规环境数据手册，中国环境科学出版社，1992
3. Canadian Centre for Occupational Health and Safety, CHEMINFO Database, 1989
4. Canadian Centre for Occupational Health and Safety, RTECS Database, 1989

制表时间：2022.5.30

制表部门：品质部

数据审核单位：深圳市同方电子新材料有限公司

其它信息：“——”表示无相关医学报告或信息。

说明：

1. 本资料仅供参考，不作为承担法律责任的依据；
2. 使用时，请依据工艺要求自定最适程序或控制方法以保证质量的稳定性。



广西中圳检测技术有限公司 监 测 报 告

报告编号: 2025HP011

项目名称: 大恒能源 3GW 光伏组件项目

环境质量现状监测

委托单位: 柳州市圣川环保咨询服务有限公司

报告日期: 2025 年 5 月 8 日

广西中圳检测技术有限公司 (盖章)



报 告 编 制 说 明

- 1.本报告仅对本次监测（检测）负责。由本公司现场采样或监测的，仅对采样或监测期间负责；本公司保证监测（检测）的科学性、公正性和准确性；对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 2.委托方如未提出特别说明及要求者，本公司的采样、监测（检测）过程按照通用的监测技术标准、规范进行。
- 3.报告无编制人、复核人、审核人、签发人（授权签字人）签名，或涂改，或未盖本公司“检验检测专用章”、“骑缝章”、“MA”章均无效。
- 4.对本报告若有疑问，请向本公司综合部查询。对监测（检测）结果若有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期视为认可。但对性质不稳定、无法留样的样品，恕不受理原样品的复测。来函、来电请注明报告编号。
- 5.未经本公司书面同意，不得复制或部分复制本报告；本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 6.监测结果表中监测项目右上角标注“*”的为分包项目。

本机构通讯资料：

机 构 名 称：广西中圳检测技术有限公司

联 系 地 址：广西壮族自治区柳州市柳北区白露大道16号6栋3层、4层、5层

邮 政 编 码：545000

联 系 电 话：0772-3669231

邮 箱：gxzz2021@163.com

一、基本信息

项目名称	大恒能源 3GW 光伏组件项目环境质量现状监测					
委托方信息	名称	柳州市圣川环保咨询服务有限公司				
	地址	广西壮族自治区柳州市柳北区白露大道 16 号 6 栋 3 层				
	联系人		联系电话			
受检方信息	名称	大恒能源（柳州）有限公司				
	地址	柳州市北部生态新区沙塘镇南片 C-7-3 地块				
	联系人		联系电话			
	经纬度	经度：109°24'03.98"，纬度：24°25'51.78"				
监测类型	☐ 企业委托监测 ☒ 环境质量现状监测 ☐ 监督性监测 ☐ 排污申报监测 ☐ 污染仲裁监测 ☐ 其它（ ）					
采样依据	(1) 《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）及其修改单 (2) 《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局，2003 年 (3) 柳州市圣川环保咨询服务有限公司《大恒能源 3GW 光伏组件项目环境质量现状监测方案》					
类型	☐ 废水 ☐ 地表水 ☐ 地下水 ☐ 废气 ☒ 空气 ☐ 噪声 ☐ 土壤 ☐ 水系沉积物 ☐ 固废 ☐ 油气回收 ☐ 电磁辐射 ☐ 其它					
气象参数	监测日期	天气状况	气温(°C)	气压(hPa)	风速(m/s)	风向
	2025.4.27	晴	——	——	1.3~1.7	南
	2025.4.28	——	28.4~41.2	1000.9~1004.6	——	——
	2025.4.29	多云	29.1~36.7	999.3~1004.2	1.2~1.6	南
	2025.4.30	多云	29.7~31.6	1000.4~1002.6	1.1~1.3	南

二、监测布点及相关信息

1、监测布点

根据柳州市圣川环保咨询服务有限公司提供的《大恒能源 3GW 光伏组件项目环境质量现状监测方案》设置监测点位，详见图 1。



图 1 环境空气监测点位示意图

2、监测点位、监测项目及频次

表 1 监测点位、项目及频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
环境空气	G1 项目南面厂界处	总悬浮颗粒物	监测 3 天，1 次/天 (日均值)
		二甲苯、非甲烷总烃	监测 1 天，4 次/天

3、样品信息

表 2 样品信息

监测点位	监测项目	容器（包装）	样品描述	接收日期	分析日期
G1 项目南面 厂界处	总悬浮颗粒物	玻璃纤维滤膜	完好、深灰色尘圈	2025.4.29 ~ 2025.5.1	2025.4.29 ~ 2025.5.6
	二甲苯	活性炭吸附管	完好		
	非甲烷总烃	采气袋	完好		

三、监测分析方法、使用仪器及检出限

表 3 监测分析方法、使用仪器及检出限

类别	监测项目	监测分析方法	仪器名称及型号	仪器编号	检出限
环境空气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型	TQ-384	0.007mg/m ³
			恒温恒湿培养箱 HSP-70BE	TQ-090	
			准微量电子天平 EX125DZH	TQ-104	
	二甲苯	活性炭吸附二硫化碳解吸-气相色谱法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型	TQ-385	0.004mg/m ³
			气相色谱仪 GC9720	TQ-217	
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790II	TQ-074	0.07mg/m ³
气象参数	气压	《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局，2003 年	空盒气压表 DYM ₃	TQ-244	——
	风向、风速		轻便三杯风向风速表 FYF-1	TQ-241	——
	气温		温湿度表 STH130	TQ-246	——

四、质量保证措施

广西中圳检测技术有限公司经过省级检验检测机构资质认定并获《检验检测机构资质认定证书》(证书编号: 22 20 12 05 0472)。监测过程按相关技术规范要求进行, 参加监测采样及分析测试技术人员持证上岗, 监测分析仪器均经过有相应资质的计量检定/校准部门周期性检定/校准合格并在有效期内使用; 恒温恒流大气/颗粒物采样器使用前均经过流量校准及气密性检查, 环境空气采集全程序空白样或运输空白样; 实验室分析测试采用标准滤膜称量、平行样测试等质控措施; 监测报告严格实行三级审核。

五、监测结果

表 4 环境空气监测结果(日均值)

监测点位	监测项目	监测结果		
		2025.4.28	2025.4.29	2025.4.30
G1 项目南面厂界处	总悬浮颗粒物 (mg/m^3)	-	-	-

表 5 环境空气监测结果

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果				
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值
G1 项目南面厂界处	二甲苯 (mg/m^3)	2025.4.28	-	-	-	-	-
		2025.4.29	-	-	-	-	-
		2025.4.30	-	-	-	-	-
	非甲烷总烃 (mg/m^3)	2025.4.28	-	-	-	-	-
		2025.4.29	-	-	-	-	-
		2025.4.30	-	-	-	-	-

注: 监测结果小于方法检出限或未检出以“ND”表示, 各项目检出限见表 3。

以上监测结果仅对本次样品采集条件下负责。

——报告结束

监测人员: 陈杨、梁佳国

分析人员: 谭柳慧、覃桂梅、涂恒

报告编制: 刘仕 复核: 陈杨 审核: 梁佳国 签发: 梁佳国 日期: 2025.5.4