

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称: 柳州和而泰智能科技有限公司建设项目
建设单位(盖章): 柳州和而泰智能科技有限公司
编制日期: 2026年4月

中华人民共和国生态环境部制

柳州和而泰智能科技有限公司建设项目修改说明

序号	修改内容	修改情况
1	完善生产设施参数情况、水平衡分析，补充补充漆料平衡分析，核算用漆量，补充漆料平衡分析。	已补充完善，详见 P13、P18、P20~P22。
2	核实完善各工序产排污情况及工艺流程图内容，补充印刷、焊接、喷漆、涂胶等工序密闭情况分析。完善与项目有关的原有环境污染问题分析。	已补充完善，详见 P23~P28。
3	根据《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）完善大气环境质量现状分析。完善地表水环境质量现状分析，补充交雍沟现状分析。	已补充完善，详见 P29~P30。
4	完善环境保护目标分析，核实补充遗漏的环境保护目标。	已补充完善，详见 P31，附图 3。
5	完善污染物排放控制标准章节分析，核实明确项目须执行的排放标准。	已核实，详见 P32~P33。
6	完善废气污染源强分析，明确取值依据合理性，完善相关表述，核实项目环保措施情况，保持全文一致。完善废气处理设施可行性分析。	已完善，详见 P35~49。
7	核实项目废水产排情况，补充完善相关内容表述，了解项目污水处理厂目前实际运行情况，补充相关数据，完善官塘污水处理厂依托可行性分析。	已完善，详见 P18、P49~51。
8	核实固废产生情况，明确固废分析错漏情况，核实是否有废柴油、废润滑油、废含油抹布及手套等产生。完善项目自行监测计划内容。	已核实，详见 P54~59、P64。
9	核实“环境保护措施监督检查清单”“建设项目污染物排放量汇总表”内容，补充、修改项目相关附图、附件。	已核实，详见 P66、P69~P70、附图 2、附图 3。
10	注意相关法律法规、文件资料的更新，使用正确的标准名称、文号；注意修改文中错字、错句、编号，注意全文格式。	已核实并修改。
11	根据柳东生态、规建等各部门意见修改相关内容。	已修改，详见文本。

打印编号: 1773888269000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	h23p54		
建设项目名称	柳州和而泰智能科技有限公司建设项目.		
建设项目类别	36-081 电子元件及电子专用材料制造		
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)	柳州和而泰智能科技有限公司		
统一社会信用代码	91450203MAEMAKWY3N		
法定代表人 (签章)	秦宏武		
主要负责人 (签字)	李亮		
直接负责的主管人员 (签字)	李亮		
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	0352024054500000011	BH005687	高嵩
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
覃舰	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施	BH074986	覃舰
高嵩	建设项目基本情况、环境保护措施监督检查清单、结论	BH005687	高嵩

建设项目环境影响报告书（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柳州和而泰智能科技有限公司建设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）、覃舰（信用编号BH074986）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”。

承诺单位(公章)：柳州市圣川环保咨询服务有限公司



2026年3月4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。



高嵩

姓名：高嵩
证件号码：450202199104230619

性别：男

出生年月：1991年04月

批准日期：2024年05月26日

管理号：03520240545000000011



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



柳州相而泰智能科技有限公司建设项目专用



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 (1-1)
914502005745945574



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；水污染治理；固体废物治理；大气污染治理；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



2023 年 04 月 12 日

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



东面双仁路



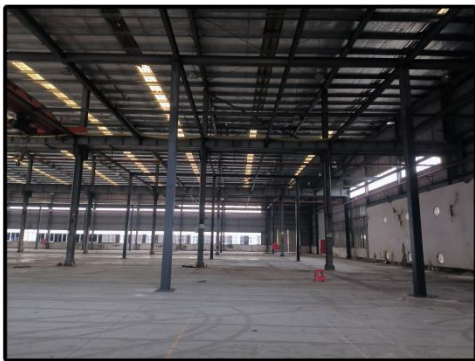
南面建筑工地



西面园区道路及8#厂房



北面3#厂房及园区道路



项目厂房内部现状



编制主持人现场踏勘照片

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	29
四、主要环境影响和保护措施	35
五、环境保护措施监督检查清单	66
六、结论	68
建设项目污染物排放量汇总表	69

附 图

附图 1 项目地理位置示意图
附图 2 项目总平面布置图
附图 3 项目周边环境概况及保护目标分布图
附图 4 项目与引用监测点位的位置关系示意图
附图 5 项目与柳州汽车城用地规划图的位置关系示意图
附图 6 项目与柳州市环境分区管控的位置关系示意图
附图 7 项目与柳东新区声环境功能区划位置关系图
附图 8 项目与柳州市大气环境功能区划分位置关系图
附图 9 项目与柳东新区八角岭片区控制性详细规划位置关系图
附图 10 项目在《柳州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》的位置

附 件

附件 1 委托书
附件 2 备案证明
附件 3 厂房租赁合同
附件 4 引用监测报告
附件 5 ALPHA 锡膏 CVP-390 Innolot 88.8-4-M17 MSDS

- 附件 6-1 同方 SMT 红胶 TF-988-10 MSDS_CN V01
- 附件 6-2 SGS 红胶 TF-988-10 (CANEC2013431001)VOC
- 附件 7 ALPHA-EF-6808HF-无铅无卤免洗助焊剂-MSDS
- 附件 8-1 HumiSeal 绝缘漆 1B51NSLU MSDS
- 附件 8-2 HumiSeal 绝缘漆 1B51NSLU TDS
- 附件 9 惠利有机硅粘接胶 WR7168EG-RH MSDS-CN V03
- 附件 10 CX(长先新材) 半水基清洗剂 CX303 MSDS_CN V04
- 附件 11 广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	柳州和而泰智能科技有限公司建设项目		
项目代码	2512-450211-04-01-101637		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广西壮族自治区柳州市鱼峰区新柳大道30号广投柳州数智科创中心4# 厂房		
地理坐标	(<u>109</u> 度 <u>33</u> 分 <u>38.970</u> 秒, <u>24</u> 度 <u>23</u> 分 <u>14.471</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3989 其他电子元件制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业-39 电子元件及电子专用材料制造 398; 印刷电路板制造; 电子专用材料制造(电子化工材料制造除外); 使用有机溶剂的; 有酸洗的; 以上均不含仅分割、焊接、组装的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	柳东新区发改	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2512-450211-04-01-101637
总投资(万元)	50000	环保投资(万元)	127
环保投资占比(%)	0.254	施工工期	8 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地面积(m ²)	9669.84m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>1、规划名称：《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）》； 审批机关：广西壮族自治区人民政府； 审批文件名称及文号：2011年1月31日获得自治区人民政府原则上通过。</p> <p>2、规划名称：《柳州市柳东新区八角岭片区控制性详细规划》； 审批机关：柳州市人民政府；</p>		

	<p>审批文件及文号：柳州市人民政府于 2021 年 11 月以柳政函〔2021〕661 号文批复实施。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：原广西壮族自治区环境保护厅；</p> <p>审查文件名称及文号：《广西壮族自治区环境保护厅关于印发<柳州汽车城总体规划（2010-2030 年）环境影响报告书>审查意见的函》（桂环函〔2012〕1294 号）。</p> <p>2019 年 5 月，柳州市柳东新区管理委员会委托广西柳环环保技术有限公司对广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）进行环境影响跟踪评价，编制完成了《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响跟踪评价报告书》，获得论证意见并备案。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、本项目与相关规划相符性分析</p> <p>（1）根据《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）》，产业定位为以汽车整车和零配件中试生产为主导，以发展围绕汽车工业的产业为主。本项目属于电子元件制造业，生产的产品用作汽车零部件的组成部件，项目符合汽车城产业定位，符合《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）》相关要求。</p> <p>（2）根据《柳州市柳东新区八角岭片区控制性详细规划》，片区定位为柳东新区重要的汽车产业区，以工业制造为主，兼有生产研发、生活服务配套的综合片区。本项目属于电子元件制造业，生产的产品用作汽车零部件的组成部件，满足片区功能定位要求。根据《柳州市柳东新区八角岭片区控制性详细规划》，项目所在地块土地利用性质为二类工业用地，因此项目建设符合用地规划。</p> <p>（3）根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目属于电子元件制造业，未列入负面清单中的禁止准入类和许可准入类事项，属于允许类产业，符合市场准入相关要求。</p> <p>2、本项目与规划环评及其审查意见的相符性分析</p> <p>柳州和而泰智能科技有限公司位于广西柳州汽车城内，根据《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响报告书》及其审查意见（桂环函〔2012〕1294</p>

号)、《广西柳州汽车城总体规划(2010-2030)环境影响跟踪评价报告书》及其论证意见,广西柳州汽车城规划产业定位以汽车整车和零部件生产为主导。本项目属于电子元件制造业,生产的产品用作汽车零部件的组成部件,符合规划及规划环评的相关要求。

根据《广西柳州汽车城总体规划(2010-2030)环境影响报告书》及其审查意见(桂环函(2012)1294号),项目与规划环评及审查意见符合性如下:

表 1 与规划环评审查意见符合性分析

序号	规划环评审查意见	本项目情况	是否符合
1	<p>入规划区的工业项目类型清单:</p> <p>禁止:制浆造纸、全流程制革、酿造、发酵、冶炼;排放铅、汞、镉、铬、砷和持久性有机污染物的项目。</p> <p>主导行业:以汽车整车制造、新能源汽车研发制造为核心;与汽车相关的教育培训产业;汽车展览;与汽车相关的体育休闲产业;汽车交易市场。</p> <p>高新材料产业:与汽车产业配套的高新材料研发、制造产业。</p>	项目属于电子元件制造业,生产的产品用于汽车配件,属于汽车产业相关行业。	符合
2	规划禁止制浆造纸、冶炼等行业进驻,现有此类企业要逐步实施搬迁,在搬迁前要加强环境管理,提高清洁生产水平、减少污染物排放,实施主要污染物排放总量控制,项目不得实施提升产能等扩建工程。	项目不属于制浆造纸、冶炼等行业。	符合
3	引进项目要严格环境准入,要符合国家产业政策。在充分考虑区域环境质量现状基础上,严格引进涉铅、汞、铬、镉和类金属砷等重金属污染物项目,不得引进区域环境无容量的项目。	项目符合国家产业政策,项目不涉及铅、汞、铬、镉和类金属砷等重金属污染物。	符合
4	严格控制规划能源结构,规划确定新建企业工业用能为电和天然气。	项目使用电能。	符合
5	规划环评提出的环境保护基础设施,包括污水集中处理、固体废物集中处置、风险应急等设施,应与工业区同步规划、同步建设。污水建设集中处理和固体废物集中处理设施建设暂时滞后的,在加快环保设施建设的同时,必须采取临时性措施,确保入驻建设项目污染物排放符合国家和地方规定的标准要求。	项目不涉及。	符合

根据《广西柳州汽车城总体规划(2010-2030)环境影响跟踪评价报告书》及其论证意见,项目与跟踪评价及论证意见符合性如下:

表 2 与跟踪评价相符性分析

项目	跟踪评价及其论证意见	本项目情况	是否符合
产业定位	以汽车整车和零配件生产为主导。	项目属于电子元件制造业，生产的产品用于汽车配件，属于汽车产业相关行业。	相符
准入条件	1.具备符合国家要求的生产技术水平 进驻的工业企业必须符合我国环境保护要求，优先采用先进的生产工艺和生产设备，其工艺、设备和环保设施应达到国内先进水平。杜绝国内外工艺落后，设备陈旧及污染严重的项目进规划区。现有企业需符合我国环境保护要求以上，否则要加以整改。	本项目工艺、设备和环保设施均为常用工艺设备，达到国内先进水平，不属于国内外工艺落后、设备陈旧及污染严重的项目。	相符
	2.采用符合国家要求的环境保护技术 进驻的工业企业应采用符合国家要求的环境保护技术，特别是使用国家推荐的环境保护技术，优先采用先进的生产工艺和设备。若国外有更加成熟可靠的环保技术和装置应考虑同时引进相应的环保技术和设施，其技术、经济指标应纳入引进合同，以确保达到国家规定的污染物排放标准。凡不能采用符合国家要求的生产技术和环保技术的项目，一律不予引进。进规划区企业排放的“三废”必须达到国家及地方的相关排放标准。	本项目采用的污染治理设备和设施属于可行技术，符合国家和地方环境保护相关技术要求。项目排放的污染物达到国家及地方的相关排放标准。	相符
	3.具备符合国家要求的环境管理水平 进规划区企业应具备符合国家要求的环境管理水平，优先考虑具有良好的、符合国际标准 ISO14000 要求的环境管理体系的企业。	企业具备符合国家要求的环境管理水平。	相符
	4.采用有效的回收回用技术 入驻企业应尽可能采用有效的回收回用技术，包括余热利用、各种物料回收套用、各类废水回用等。	项目采用有效的回收回用技术，包括各种物料回收套用等。	相符
	5.符合产业定位 入驻企业应符合所在片区产业定位，最好能利用工业区内其它企业的产品、中间产品和废弃物为原料的，或能为其它企业提供生产原料，构成“产品链”、能实现“循环经济的项目。	项目符合汽车城产业定位。	相符
	6.清洁生产水平 进驻工业区的企业清洁生产水平必须达到符合国家要求的水平以上。现有企业应进行清洁生产审核，清洁生产水平应达到符合国家要求水平以上，达不到的应加以整改。	企业投产后达到国内清洁生产先进水平。	相符
工业区发展负面清单	1.不符合入园产业定位、且污染物排放较大的工业项目。	项目符合入园产业定位，污染物达标排放。	相符
	2.污水经预处理达不到污水处理厂进水水质要求的项目。	喷淋水经沉淀后循环使用不外排。项目仅外排生活污水，生活污水经化粪池处理后能达到官塘污水处理厂进水水质	相符

		要求。	
	3.污染物无法达标排放或工业区发展过程中环境容量不能接受的。	项目污染物均能达标排放，区域环境容量可接受。	相符
	4.采用的生产工艺、设备或生产规模不符合国家相关产业政策或行业规范的项目。	项目生产工艺、设备、生产规模符合国家相关产业政策或行业规范。	相符
	5.规划禁止制浆造纸、冶炼等行业进驻，现有此类企业要逐步实施搬迁，在搬迁前要加强环境管理，提高清洁生产水平、减少污染物排放，实施主要污染物排放总量控制，项目不得实施提升产能等扩建工程。	项目不属于制浆造纸、冶炼等行业。	相符
	6.制糖、化工等行业非规划主导产业，规划亦不禁止，此类企业在符合规划前提下可予以保留，但要不断加强管理，提升生产技术和污染治理水平，确保污染物达标排放。与规划主导产业无关的化学品行业，建议转型或搬迁。	项目不属于制糖、化工、化学品等行业。	相符
	7.引进项目要严格环境准入，要符合国家产业政策。在充分考虑区域环境质量现状基础上，严格引进涉铅、汞、铬镉和类金属砷等重金属污染物项目，不得引进区域环境无容量的项目。	项目符合国家产业政策，不属于涉铅、汞、铬镉和类金属砷等重金属污染物项目。	相符
	8.国家明令淘汰、禁止建设的、列入国务院清理整顿范围不符合国家产业政策规定的项目严禁进入工业园区。	项目符合国家产业政策。	相符

综上所述，本项目符合广西柳州汽车城总体产业定位，符合规划环评及审查意见、跟踪评价等的要求。

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

柳州和而泰智能科技有限公司建设项目属于电子元件制造业。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类建设项目，符合当前产业政策；同时根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目属于电子元件制造业，未列入负面清单中的禁止准入类和许可准入类事项，属于允许类产业，符合市场准入相关要求。

2、项目与柳州市国土空间规划“三区三线”相符性分析

项目位于柳州市鱼峰区新柳大道 30 号广投柳州数智科创中心 4#厂房，根据柳州市自然资源和规划局发布的柳州市国土空间规划“三区三线”示意图，本项目位于城镇开发边界范围内，具体位置关系见附图 10。因此项目与柳州市国土空间规划“三区三线”相符。

3、生态环境分区管控要求相符性分析

根据《柳州市生态环境分区管控动态更新成果》（2023 年），本项目属于柳州高新技术产业开发区重点管控单元，本项目在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控要求等方面，符合柳州市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单的要求，符合性分析具体见下表：

表 3 项目与柳州高新技术产业开发区重点管控单元生态环境准入及管控要求符合性分析

管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	是否符合
空间布局约束	1. 入园项目必须符合国家、自治区产业政策、供地政策、园区产业定位及园区规划环评结论及审查意见。	项目属于电子元件制造业，符合国家产业政策，符合园区产业的规划要求。	符合
	2. 禁止引入制浆造纸、冶炼行业，现有的不得实施产能扩建，逐步实施搬迁。	本项目不涉及制浆造纸、冶炼行业。	符合
	3. 柳州市沁原纸业发展有限公司不得扩建，远期搬迁。	本项目不涉及。	符合
	4. 滨江居住带北部靠近柳州市沁原纸业发展有限公司区域，在柳州市沁原纸业发展有限公司搬迁前暂不开发。	本项目不涉及。	符合
	5. 强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。	项目设备使用电能，能效需达到国家、自治区相关标准要求。	符合
	6. 园区周边 1 公里范围内临近生态保护红线（柳江-黔江流域生态保护红线）生态环境敏	项目园区周边 1 公里范围内不涉及临近生态保护红线	符合

	感区域，应优化产业布局，控制开发强度，新建、改建、扩建项目要采取切实可行的环保措施，降低对周边生态环境敏感区域的影响。	（柳江-黔江流域生态保护红线）生态环境敏感区域。	
污染物排放管控	1. 有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。推动重点行业挥发性有机物（VOCs）污染防治，强化企业精细化管控、无组织废气排放控制以及高效治污设施建设，严格控制挥发性有机污染物排放。	本项目喷涂工序配备高效治污设施，项目挥发性有机物（VOCs）经“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高的排气筒排放。	符合
	2. 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。	项目不涉及矿产开采。	符合
	3. 加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。园区内溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在汽车零部件、工程机械技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。	本项目使用的三防漆、RTV 胶、清洗剂等属于用低 VOCs 含量的涂料。	符合
	4. 继续加强工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。	本项目不属于工业集聚区集中式污水处理设施建设项目。本项目无生产废水排放，生活污水依托官塘污水处理厂处理。	符合
	5. 园区及园区企业排放水污染物，要满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。	项目所在区域为官塘污水处理厂纳管范围，项目无生产废水排放，项目生活污水依托官塘污水处理厂处理。	符合
	环境风险防控	1. 开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。	本项目建成后开展环境风险评估，制定突发环境应急预案并备案。
2. 涉重企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，实现全面达标排放。坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备。		本项目生产的产品采用先进的生产工艺和装备，生产过程产生的污染物均通过可行技术有效处理，项目不涉及铅、汞、铬、镉和类金属砷等重金属污染物。	符合
3. 土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并		本企业不属于土壤污染重点监管单位，本项目生产使用的原料以及工艺不涉及《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》中的有毒	符合

	将监测数据报生态环境主管部门。	有害物质排放。	
资源开发效率要求	禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，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。	本项目不在高污染燃料禁燃区范围内。	符合

4、与《柳州市挥发性有机物污染防治实施方案》相符性分析

2019年8月，柳州市生态环境局制定并印发了《柳州市挥发性有机物污染防治实施方案》（以下简称《方案》）。该方案提出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，按照行业管理规定安装、使用VOCs污染防治设施，依法使用低（无）VOCs含量的原辅材料”；完成重点行业VOCs污染整治任务：“推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域VOCs排放控制”。

明确柳州市将以工业涂装、化工、木材加工、包装印刷、汽车修理4S店5个行业为主要控制对象，坚持突出重点、以点带面、分步实施的原则，加强重点行业工艺过程无组织排放控制和废气治理，提升企业工艺装备水平和VOCs防治水平。

项目主要从事电子元件制造，涉及涂装工序。项目产生的有机废气经“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒排放，符合《柳州市挥发性有机物污染防治实施方案》的要求。项目与《柳州市挥发性有机物污染防治实施方案》相符性分析如下：

表4 项目与《柳州市挥发性有机物污染防治实施方案》相符性分析一览表

序号	方案要求	本项目情况	相符性分析
1	工业涂装。推进汽车、木制家具、船舶、工程机械等制造行业工业涂装VOCs排放控制。推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域VOCs排放控制。推广使用高固体分、水性涂料；规范配置吸风罩、连接管道、匹配风量的风机等更有效的手段，加强喷涂、干燥（烘干、自然晾干）室、原料调配、打磨（含抛光、油磨等）等工序产生VOCs及粉尘的收集，VOCs产生源设置在封闭空间中，所	项目三防漆喷涂工序在密闭房间内进行，涂料由密闭管道输送，各人员、物料进口为负压排风，其产生的VOCs均能有效收集并处理。	相符

	有开口处，包括人员进出口处呈负压状态，收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不得小于0.5m/s）；加快生产工艺和治理方式的升级改造，实行自动化生产工艺，提高生产加工过程中机械自动化生产水平，减少人工操作行为。		
2	除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，加强有机废气分类收集与处理，对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取高效末端治理技术。治理技术建议不使用等离子、单纯活性炭吸附、光催化氧化等单级治理技术，鼓励采用前处理后吸附脱附、催化燃烧、燃烧等污染物去除效率较高的技术。	项目三防漆喷涂工序在密闭房间内，废气负压收集后经“水喷淋塔+干式过滤+两级活性炭吸附”处理，最后通过15m高排气筒（DA001、DA002）排放，废气处理技术均属于可行治理技术，能够确保稳定达标排放。	相符
3	实施排污许可制度。通过排污许可管理，落实企业VOCs源头削减、过程控制和末端治理措施要求，逐步规范涉VOCs工业企业自行监测、台账记录和定期报告的具体规定，推进企业持证、按证排污，依法处罚无证和不按证排污行为。	项目依法进行排污许可登记，按规定做好企业的自行监测、台账记录和定期报告。	相符

5、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

表 5 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。	项目使用的三防漆、RTV 胶、清洗剂等，均采用密闭容器盛装，并存放于室内仓库，在非使用状态时封口并保持密闭。	符合
物料投加和卸放	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵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 VOCs 废气收集处理系统。	项目产生的 VOCs 废气负压收集，经“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高排气筒 DA001 和 DA002 排放。	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、通风生产设备、操作工位、车	项目产生的 VOCs 废气负压收集，经“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高排气筒 DA001 和 DA002 排放。 项目厂房通风设计符合行业相关规范，通风量设计合理。	符合

	间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。		
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。	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。	符合
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。	项目 VOCs 废气经“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒 DA001 和 DA002 排放，排放浓度和排放速率满足满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求。	符合
记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期不少于 3 年。	建设单位将按要求对废气收集系统、废气处理设施的主要运行、维护信息等进行记录，且台账保存期不少于 3 年。	符合

综上，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关规定相符。

6、项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《广西 2025-2026 年秋冬大气污染防治攻坚行动方案》相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中（三）工业涂装 VOCs 综合治理“强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。……有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送……推进建设适宜高效的治污设施。”

根据《广西 2025-2026 年秋冬大气污染防治攻坚行动方案》（桂政办函〔2025〕30 号）中“强化涉气企业监管执法。全面排查整治“散乱污”企业。加强污染源自动监测设备运行监管，确保监测数据质量和稳定传输。开展石化、化工、钢铁、焦化、建材、有色金属、工业涂装、包装印刷、储油库、加油站等重点领域监督执法，确保企业稳定达标排放，废气治理设施稳定正常运行。”

项目使用的三防漆、清洗剂、RTV 胶等均为低 VOCs 试剂，各原辅材料密闭储存，密闭容器运输；生产过程产生的 VOCs 废气经收集后由“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，通过 15m 高排气筒 DA001 和 DA002 排放，排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求，项目 VOCs 治理满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》和《广西 2025-2026 年秋冬大气污染防治攻坚行动方案》相关要求。

7、选址合理性分析

柳州和而泰智能科技有限公司建设项目位于柳州市鱼峰区新柳大道 30 号广投柳州数智科创中心 4#厂房，位于柳东新区八角岭片区，项目属于《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响报告书》总体规划范围，本项目为电子元件制造业，产品用于汽车零部件生产，符合《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）》主导行业，根据《柳州市柳东新区八角岭片区控制性详细规划》，本项目用地性质为二类工业用地，本项目符合相关规划要求，选址合理。

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目组成及基本概况		
	(1) 项目基本情况		
	柳州和而泰智能科技有限公司租用柳州市鱼峰区新柳大道 30 号广投柳州数智科创中心 4#厂房并对厂房进行改造，建设两条智能控制器 PCBA 板生产线，占地面积约 9669.84m ² ，年产 50 万件 BMS 智能控制器 PCBA 板及 50 万件 OBC 智能控制器 PCBA 板。项目生产车间主要集中在厂房西部，厂房东部预留面积约 2580m ² 的重载车间于后期建设，不在本次评价范围内。项目生产过程中使用 X 射线检测机进行检测，X 射线检测机另行评价，不在本次评价范围内。		
	项目工程组成情况见下表。		
	表 6 项目工程组成一览表		
	工程类别	建设内容	工程内容及规模
	主体工程	生产车间	位于厂房西部，占地面积约 3410m ² ，钢结构厂房，层高 8m。布置 BMS 智能控制器 PCBA 板和 OBC 智能控制器 PCBA 板生产线。
	储运工程	仓库	包括化学品仓、成品区、原料区、电子仓等，用于存放原辅材料及成品。
	辅助工程	空压站及空调机房	位于厂房西南部，占地面积约 495m ² ，用于存放空压机及空调设备。
	公用工程	办公综合楼	租赁现有厂房配套有一栋两层办公综合楼，用于人员办公。
	供电	园区市政供电系统供给，同时设置一台备用柴油发电机，位于厂房东南部。	
	供水	园区市政供水管网供给。	
	排水	生活污水经地理式三级化粪池处理后由园区污水管网输送至官塘污水处理厂进一步处理。	
环保工程	废气处理	镭雕废气、分板粉尘经厂房通风换气无组织排放；每条生产线产生的印刷废气、回流焊废气、选择性波峰焊废气、喷涂除泡废气、点胶废气、清洗废气经负压收集后分别由 1 套“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理系统处理，之后分别通过 DA001 和 DA002 两根 15m 高排气筒排放；备用柴油发电机的柴油燃烧废气经发电机组 15m 高排气管 DA003 引至屋顶高空排放。	
	废水处理	生活污水经地理式三级化粪池处理后，由园区污水管网输送至官塘污水处理厂进一步处理，再经交雍沟排入柳江。	
	一般固体废物暂存区	位于项目厂房东角，占地面积约 5m ² ，用于暂存项目产生的一般固体废物。	
	危险废物暂存间	位于项目东南角，设置一个危险废物暂存间，占地面积约 20m ² ，用于暂存项目产生的危险废物。	
2、产品方案			
项目产品方案详见下表：			

表 7 项目产品方案一览表

序号	产品	单位	产能
1	BMS 智能控制器 PCBA 板	万件/年	50
2	OBC 智能控制器 PCBA 板	万件/年	50

3、项目主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 8 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	单位	数量	备注
1	贴片机	FUJI NXT III M6 ≥102850 CPH (0.035s/片)	台	4	/
2	印刷机	/	台	4	/
3	回流焊机	Rehm VXP 800 最高温 350℃, 控温精度 ±1℃	台	4	/
4	选择性波峰焊机	ERSA Versaflow 3/45 300℃ (控温±1℃)	套	2	/
5	喷漆机	Nordson Encore XT 0~300mm/s	台	2	/
6	等离子清洗机	玮创 PCC-1000 1000W	台	2	/
7	真空除泡机	洋浦 VP-450 φ450mm×H300mm	台	2	/
8	清洗机	山木 SM-5000 2个水槽, 容积 100L	台	2	/
9	激光镭雕机	雷霆激光 UV-10W 波长 355nm, 额定输出功率 10W	台	2	/
10	AOI&AVI	美陆 MV-7SE / 明锐 OI-6000 0.3~0.8m/min	台	6	/
11	X-RAY 检测机	诺信 Dage XD7500VR	台	1	/
12	分板机	智茂 PCB0~300mm/s 0~300mm/s 可调	台	1	/
13	ICT 检测	德律 TR-518FR 0.1ms/点	套	1	/
14	FCT 检测	NA-FCT-800 电压 0~300V、电流 0~20A	套	6	/
15	冷却塔及配套空调系统	/	套	1	/
16	水喷淋塔	42000m³/h	套	2	/
17	干式过滤器	42000m³/h	套	2	/
18	活性炭吸附装置	6m³	套	2	/
19	柴油发电机组	315kW/350KVA	套	1	备用

4、主要原辅材料及能源消耗量

项目主要原辅料清单见下表。

表 9 项目主要原辅材料及能源用量

序号	名称	型号规格	年用量	最大存储量	备注
1	PCB	50 片/袋	100 万片/a	10 万片	外购, 汽车运输
2	电子元器件	/	50t/a	1t	外购, 汽车运输
3	锡膏	1kg/包	1000kg/a	40kg	外购, 汽车运输
4	红胶	30mL/瓶	30L/a	2.5L	外购, 汽车运输
5	助焊剂	20L/桶	600L/a	20L	外购, 汽车运输
6	无铅锡条	1kg/桶	1800kg/a	150kg	外购, 汽车运输
7	三防漆	20L/桶	6000L	20L	外购, 汽车运输
8	RTV 胶	20L/桶	1000L	20L	外购, 汽车运输
9	无水乙醇	20L/桶	2000L	20L	外购, 汽车运输
10	清洗剂	20L/桶	4000L	20L	外购, 汽车运输
11	液氮	/	700t/a	12t	外购, 汽车运输

表 10 项目能源消耗表

序号	名称	单位	用量	来源
1	水	t/a	3682	园区管网
2	电	万 kW·h/a	700	园区电网
3	柴油	t/a	0.5	外购

表 11 项目原辅料理化性质表

序号	名称	理化性质
1	锡膏	主要含锡、银、镍、松香等，无铅，灰色糊状半固体，可造成皮肤刺激或过敏反应。详见附件 5。
2	红胶	红色膏状黏稠液体，轻微的特征性气味，密度 $1.30 \pm 0.1 \text{g/cm}^3$ ，主要含环氧树脂、环氧胺加合物、颜料等组分；正常使用条件下相对稳定，可与氧化剂、强酸、强碱反应，可燃；低毒性，刺激皮肤，可能产生过敏。详见附件 6。
3	助焊剂	主要由异丙醇、松香、石油馏出物、丁二酸等组成的无卤素、低固态物质、醇基、免清洗混合物。透明浅黄色液体，沸点 82.222°C ，相对密度 0.793，在正常状态下储存与使用不会发生危险化学反应，也不会分解产生危险的化合物。详见附件 7。
4	无铅锡条	Sn99.3%/Cu0.7%合金，熔点 231.9°C ，蒸气压 1492°C ，不溶于水、溶于稀盐酸、硫酸、硝酸。
5	三防漆	空气干燥型、单组分、合成橡胶型共形涂层材料，使用甲基环己烷作为溶剂，主要包含聚烯烃系树脂，密度 $0.79 \pm 0.02 \text{g/cm}^3$ ，沸点 100.9°C 。在正常的使用、储存和运输条件下是稳定的和非活性的，但可能会由于受热、火花或火焰而被点燃。详见附件 8。
6	RTV 胶	阻燃脱醇型单组份室温硫化硅橡胶，白色膏状物，密度约 $1.42 \pm 0.05 \text{g/cm}^3$ ，包含端羟基聚二甲基硅氧烷、二异丙氧二(乙酰乙酸乙酯)络合钛、甲基三甲氧基硅烷、补强填料等成分，通过皮肤接触可能引起过敏，性质稳定。详见附件 9。
7	无水乙醇	无水乙醇浓度为 99.99%，是醇类化合物的一种，化学式为 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ，结在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，毒性较低，可以与水以任意比互溶，溶液具有酒香味，略带刺激性，也可与多数有机溶剂混

		溶。乙醇蒸汽与空气混合可以形成爆炸性混合物。
8	清洗剂	半水基清洗剂，无色透明液体，气味温和，由去离子水、高沸点醇醚类材料、挥发性表面活性剂等组成，密度 $0.97 \pm 0.02 \text{g/cm}^3$ ，初沸点 100°C ；能够与醇、水混溶。低毒性，吸入高浓度有可能会引起头痛，眩晕，长期接触皮肤会致皮肤干燥、龟裂；不易燃。项目使用的清洗剂无需加水调配，直接使用，详见附件 10。
9	液氮	压缩液体，无色无臭，主要成分氮气，微易溶于水和乙醇，皮肤接触可致冻伤。

表 12 主要原辅材料成分及理化性质表

序号	材料名称	组分	浓度或浓度范围 (% , w/w)	理化性质
1	锡膏	锡	80-100	银白色有光泽金属，固态，熔点 231.93°C ，沸点 2602°C ，密度约 7.3g/cm^3 ，不溶于水，溶于浓盐酸、浓硫酸、王水，常温稳定，惰性较强。
		银	1-10	银白色金属，固体，熔点 961.78°C ，沸点 2162°C ，密度约 10.5g/cm^3 ，不溶于水、稀酸，溶于硝酸、热浓硫酸，不燃、不爆、低急性毒性。
		铋	1-10	银白色略带玫瑰红色光泽的金属，固态，熔点 271.4°C ，沸点 1564°C ，密度：约 9.8g/cm^3 ，不燃、不爆、急性毒性极低。
		锑	1-10	银白色、质脆、硬的金属，熔点 630.74°C ，沸点 1587°C ，密度约 6.69g/cm^3 ，不燃、不爆，但锑及其化合物均有毒。
		镍	0.1-1	银白色坚硬金属，熔点 1455°C ，沸点 2913°C ，密度约 8.9g/cm^3 ，不燃、不爆，但镍及其可溶性化合物有毒。
		松香	2-20	易溶于醇类、酮类、醚类、酯类、二硫化碳、卤代烃和芳烃中，在烃类溶剂中溶解性略差，不溶于冷水。密度 $1.070\sim 1.085 \text{g/cm}^3$ ，软化点 $62\sim 82^\circ\text{C}$ ，沸点 $250^\circ\text{C}/5$ 毫米汞柱，闪点 216°C ，易氧化遇明火、高温、氧化剂易燃，与空气混合可爆。
		富马酸化的松香酯	0.1-1	黄色至橙色固体或黏稠液体，具松香特征气味，溶于甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、丙酮等有机溶剂，难溶于水；密度约 $1.05\sim 1.10 \text{g/mL}$ ，对眼睛有强烈刺激性，可能引起皮肤过敏反应遇明火、高热可燃，燃烧产生一氧化碳、松香酸蒸气等有害气体。
		二醇醚	1-10	/
		有机酸	1-10	/
2	红胶	环氧树脂	78	浅黄色至黄棕色透明固体，密度 1.18g/cm^3 ，沸点 400.8°C ；正常环境温度条件下储存和使用，性质稳定，可与强氧化物、强酸、强碱反应；对皮肤刺激，可能引起皮肤过敏。
		环氧胺加合物	21	金黄色颗粒或液体，密度 0.981g/cm^3 ，沸点 400°C ，溶于甲苯、二甲苯、醋酸乙酯等有机溶剂；难溶于水；对皮肤、眼睛和呼吸道有刺激性；对水生

				生物具慢性毒性；不易燃不易爆，无急性毒性风险。
		颜料(苏丹 IV)	1	暗红色粉末，密度 $1.2 \pm 0.1 \text{g/cm}^3$ ，沸点 260°C ，不溶于水；溶于苯、甲醇、丙酮、异丙醇；微溶于乙醇；性质稳定，与强氧化剂不相容；不易燃，对皮肤有刺激性，可能引起红斑、瘙痒、过敏性皮炎。
3	助焊剂	异丙醇	80-100	无色透明具有乙醇气味的可燃性液体；沸点 82.45°C ；熔点 -87.9°C ；相对密度 0.7863；能与醇、醚、氯仿和水混溶，能溶解生物碱、橡胶、虫胶、松香、合成树脂等多种有机物和某些无机物，与水形成共沸物，不溶于盐溶液；常温下可引火燃烧，其蒸汽与空气混合易形成爆炸混合物。
		石油馏出物	2-20	/
		丁二酸	1-10	无色结晶体，味酸，溶于水，微溶于乙醇、乙醚、丙酮、甘油；密度 1.19g/mL (25°C)；熔点 188°C ；毒性较小，对皮肤有一定的刺激性，对全身不产生毒害作用，可燃。
		松香	0.2-2.0	/
4	三防漆	甲基环己烷	70 - < 80	无色有机溶剂，熔点为 -126.59°C ，沸点 100.9°C ，相对密度 0.7693 ($20/4^\circ\text{C}$)；能与丙酮、苯、乙醚、四氯化碳、乙醇混溶，不溶于水；遇明火、高温、氧化剂易燃，燃烧产生刺激烟雾。
		低于报告水平的其它成分	20 - < 30	一般为聚烯烃系树脂，赋予涂膜良好的柔韧性和低应力特性，对电子元件提供有效保护。
5	RTV 胶	端羟基聚二甲基硅氧烷	25-50	无色透明液体或高黏度物质，无味；可溶于四氯化碳、苯、氯仿等有机溶剂，但不溶于水和乙醇；密度 0.98g/mL (25°C)，沸点 182°C ；对皮肤有刺激性。可燃，可与强氧化剂反应。
		补强填料	45-70	/
		二异丙氧二(乙酰乙酸乙酯)络合钛	1-5	淡微红的透明液体，密度为 1.08g/mL ，沸点 225.4°C ，可能引起眼睛刺激及眩晕易燃液体，可燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，与氧化剂可发生反应，受高热分解放出有毒气体，如二氧化钛、一氧化碳、二氧化碳、异丙醇蒸气等。
		甲基三甲氧基硅烷	1-5	无色液体，可溶于醇类、酮类和苯，遇水交联并产生甲醇；密度 0.955g/mL ，沸点 102°C ；对皮肤有刺激性，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，与氧化剂可发生反应，遇水或水蒸气反应放出甲醇等有毒气体。
6	清洗剂	超纯去离子水	50	去离子水。
		二乙二醇单丁基醚	35	无色液体，微具丁醇气味，沸点 230.6°C ，相对密度 0.9553，易溶于水、醇、醚等溶剂；遇明火、高热可燃，与氧化剂可发生反应，对皮肤、眼具有刺激性。
		乙二醇丁醚	13	无色液体，略有气味，溶于水、丙酮、苯、乙醚、甲醇、四氯化碳等有机溶剂和矿物油；密度 0.902g/mL ，沸点 171°C ；遇高热、明火或与氧化

				剂接触，有引起燃烧的危险。
		可挥发型表面活性剂	2	通常为无色至淡黄色黏稠液体，与水混溶，溶于乙醇、丙酮等大多数有机溶剂，因成分复杂，无单一沸点，密度约 0.95-1.05g/mL，可燃，对皮肤、眼、呼吸道有刺激性。

5、劳动定员及工作制度

项目劳动定员共 200 人，均不在厂食宿。年生产 250 天，每天 3 班，每人每天最多上一个班，每班 8 小时，年生产 6000 小时。

6、公用工程

(1) 供电

本项目用电由园区市政供电系统供给，同时设置一套 315kW/350KVA 的柴油发电机组，作为备用电源，仅在园区供电中断时使用，当恢复供电后，柴油发电机组停机使用。

(2) 给水

① 喷淋用水

项目生产用水主要为水喷淋塔用水，本项目共设置两座喷淋塔，喷淋水经过塔底的水箱沉淀后循环回用，根据建设单位设计资料，单座喷淋塔设计处理废气规模为 42000m³/h，液气比设置为 1.5L/m³，循环水量通过喷淋塔处理废气的规模和液气比进行计算，则单座喷淋塔的循环水量为 63m³/h，按照年工作 6000h 计算，则单座喷淋塔的循环水量为 378000m³/a(1512m³/d)，总循环水量为 756000m³/a(3024m³/d)。循环过程仅考虑蒸发损失，蒸发水量按循环水量的 1%计，项目喷淋塔顶部设置除雾器，除雾效率按 95%计，因此单座喷淋塔损耗量为 189m³/a(0.756m³/d)，总损耗量为 378m³/a(1.51m³/d)，则两座喷淋塔需要补充新鲜水总量为 378m³/a(1.51m³/d)。

喷淋塔循环水每 3 个月更换一次，每次更换时仅排出部分旧水，补充新水，单座喷淋塔更换水量为 0.5m³/次(2m³/a)，则两座喷淋塔更换水量为 1m³/次(4m³/a) 更换时将水箱中的废液排入专门的桶中盛放，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理，更换后需补充新鲜水，总补充水量为 4m³/a。

② 冷却塔用水

项目生产车间保持恒温，需要通过冷却塔及配套的空调系统进行控温，根据建设单位设计资料，冷却塔循环水量为 5.0m³/h，冷却水塔运行时间与生产时间相同，

年工作 6000h，则循环水量为 30000m³/a（120m³/d）。项目冷却用水经冷却塔及配套空调系统间接冷却后循环使用，不外排，因此循环过程仅考虑蒸发损失、风吹损失，损耗量按 1%计算，即损耗量为 300m³/a（1.2m³/d），则补充的新鲜水量为 300m³/a（1.2m³/d）。

③生活用水

项目劳动定员 200 人，均不在厂内食宿，年工作为 250 天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），不住厂员工的生活用水量按 30~50L/人·班计，本项目用水定额按 50L/人·d 计算，则生活用水量约为 10m³/d（2500m³/a）。

（3）排水

本项目排水主要为生活污水，根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021）生活污水排水系数取 0.9，则员工生活污水排放量为 9m³/d（2250m³/a）。

（4）水平衡

项目水平衡表详见下表。

表 13 项目水平衡一览表 单位：m³/a

用水单元	总用水量	投入		输出		
		新鲜水用量	回用水量	损耗量	循环水量	排水量
喷淋用水	756382	382	756000	378	756000	4
冷却塔用水	30300	300	30000	300	30000	0
生活用水	2500	2500	0	250	0	2250
合计	789182	3182	786000	928	786000	2254
		789182		789182		

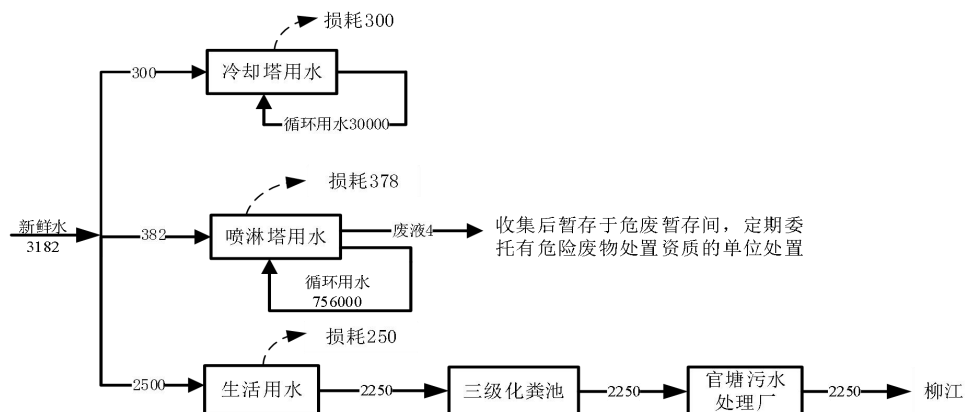


图 1 项目水平衡图 单位 m³/a

7、元素平衡

(1) 锡元素平衡

项目锡膏用量为 1t/a、无铅锡条用量为 1.8t/a，根据建设单位提供资料，锡膏中锡的含量为 80~100%，本次评价按 90%计；无铅锡条中锡的含量为 99.3%，则项目使用的锡总量为 2.6874t/a。项目锡元素大部分进入产品，少部分在回流焊、波峰焊过程中变为颗粒物或进入焊渣，根据下文污染物源强分析，锡元素平衡见下表。

表 14 锡元素平衡一览表

元素名称	投入		去向	
	原料名称	锡含量(t/a)	去向名称	锡含量(t/a)
锡	锡膏	0.9	进入成品	2.5970774
	无铅锡条	1.7874	进入焊渣	0.08937
	/	/	进入喷淋塔废液	0.0003816
	/	/	有组织废气	0.0003
	/	/	无组织废气	0.000271
	小计	2.6874	小计	2.6874

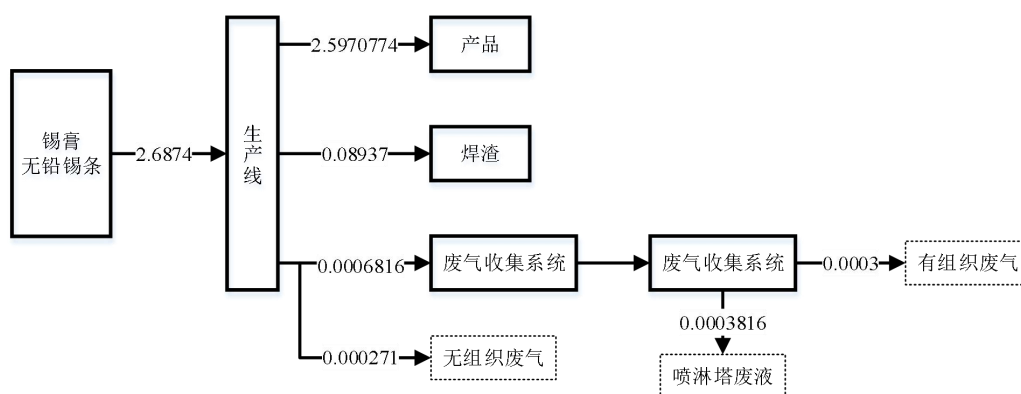


图 2 项目锡平衡图 单位：t/a

(2) 镍元素平衡

项目使用的锡膏中含有镍元素，根据建设单位提供资料，锡膏中镍的含量为 0.1~1%，本次评价按 0.55%计，项目锡膏用量为 1t/a，大部分进入产品，少部分在回流焊过程中变为颗粒物，根据下文污染物源强分析，镍元素平衡见下表。

表 15 镍元素平衡一览表

元素名称	投入		去向	
	原料名称	镍含量(t/a)	去向名称	镍含量(t/a)
镍	锡膏	0.0055	进入成品	0.005498625
	/	/	进入喷淋塔废液	0.00000072
	/	/	有组织废气	0.00000016
	/	/	无组织废气	0.000000495
	小计	0.0055	小计	0.0055

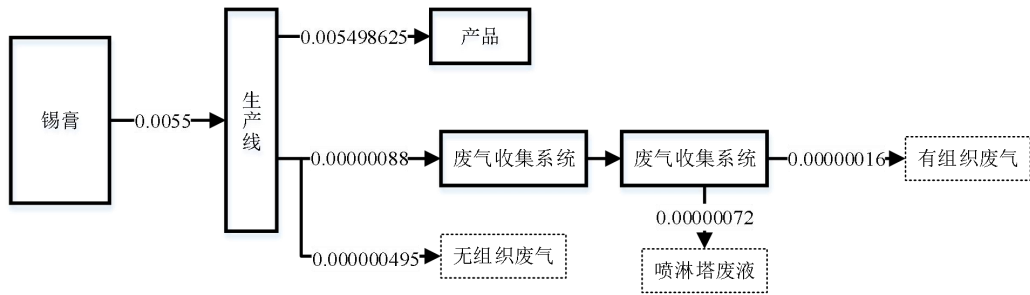


图 3 项目镍平衡图 单位: t/a

8、三防漆用量计算

参考《涂装技术使用手册》（叶扬详主编，机械工业出版社出版），项目涂料用量校核采用下列公式计算：

$$m = \frac{\rho \times \delta \times s \times 10^{-6}}{NV \times \varepsilon}$$

式中：

m —涂料总用量（t）；

ρ —涂料密度，（ g/cm^3 ）：使用状态下涂料的密度根据单种涂料密度、配比比例进行核算；

δ —涂层厚度（干膜厚度）（ μm ）；

s —涂装面积（ $m^2/年$ ）；

NV —涂料中的固体分（%）；

ε —上漆率（%）。

根据建设单位提供资料，本项目使用的三防漆又称防潮胶、披覆胶，是一种用于保护 PCBA 的特殊涂料，密度约为 $0.81g/cm^3$ ，固体份约占 12.2%，喷涂方式采用机械自动喷涂，产品湿膜厚度规格要求在 $0.075\sim 0.135mm$ ；项目产品单面面积约 $22cm^2$ ，根据产品设计和客户需要，采取单面喷涂或双面喷涂三防漆，以最不利情况考虑，即全部按两面喷涂计算；参考《谈喷涂涂着效率》（王锡春），常见喷涂方式喷涂涂着率一般为 $50\%\sim 85\%$ ，结合实际情况取最不利的影影响，本项目上漆率按 50%计。

根据上述内容及公式计算，项目涂料用量见下表。

表 16 项目三防漆用量分析表

涂料	涂料密度 g/cm ³	产品湿膜 厚度μm	涂覆面积 m ² /a	固体份%	上漆率%	涂料年用量 t
三防漆	0.81	75~135	4400	12.2%	50%	4.791

根据计算，项目建成后全厂三防漆年用量约 4.791t，实际生产中上漆率会有一些的正负误差，喷漆过程中涂料也会因喷涂散失、冗余涂层、工具残留、返工废料等方式损耗，与建设单位提供的三防漆用量 4.86t/a（6000L/a）存在一定误差，本项目三防漆总使用量以建设单位提供的用量为准。

9、漆料平衡

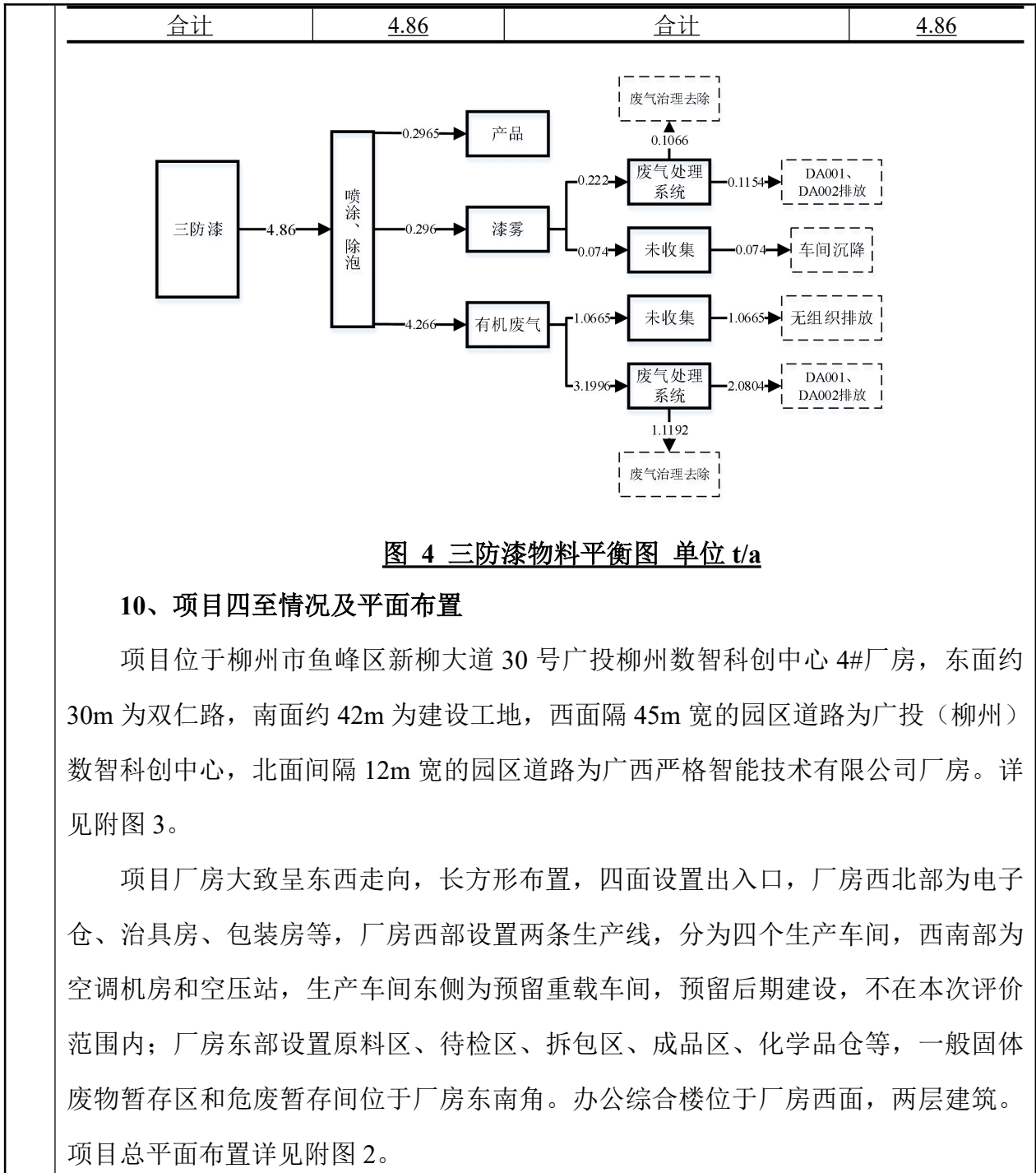
项目涂装工艺过程包括喷涂三防漆、真空除泡，考虑过程中挥发分全部挥发，主要污染物为非甲烷总烃。项目喷涂、除泡工序在密闭生产车间中进行，有机废气经过负压收集，根据后文废气污染物源强分析，收集效率取 75%，收集后通过“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，处理效率取 34.98%。未收集到的有机废气通过车间换气无组织排放。

项目喷涂过程还会产生漆雾，三防漆约 50%的固体成分粘附在 PCBA 板表面形成漆膜，50%的固体成分形成漆雾，漆雾大部分通过负压收集，收集效率取 75%，收集后通过“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，处理效率取 48%。未收集漆雾在车间全部沉降，定期清理成为漆渣。

三防漆残留在桶中的量较小，忽略不计，根据下文污染物源强分析，项目漆料平衡详见下表。

表 17 三防漆物料平衡表

投入		产出		
名称	输入量 (t/a)	名称	输出量 (t/a)	
三防漆	4.86	二、固体分		
		工件漆膜	0.2965	
		漆渣（绝干）	0.1066	
		漆雾颗粒	有组织排放	
			车间沉降	0.074
		二、挥发分		
		喷涂废气	有组织排放	2.0804
			无组织排放	1.0665
			废气治理去除	1.1192



1、施工期工艺流程及产污环节

项目施工过程及污染物排放节点详见下图。

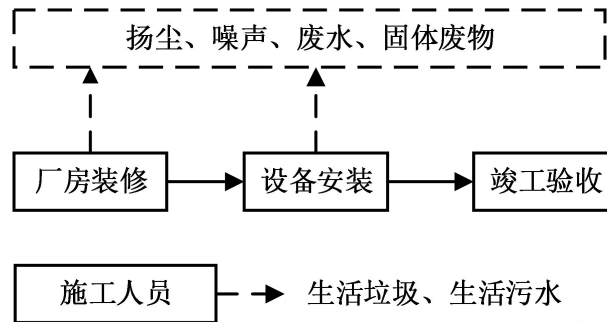


图 5 项目施工期工艺流程及产污环节

2、运营期工艺流程及产污环节

项目设置两条生产线，生产产品基本相同，工序流程相同，运营期生产工艺流程和产污过程如下：

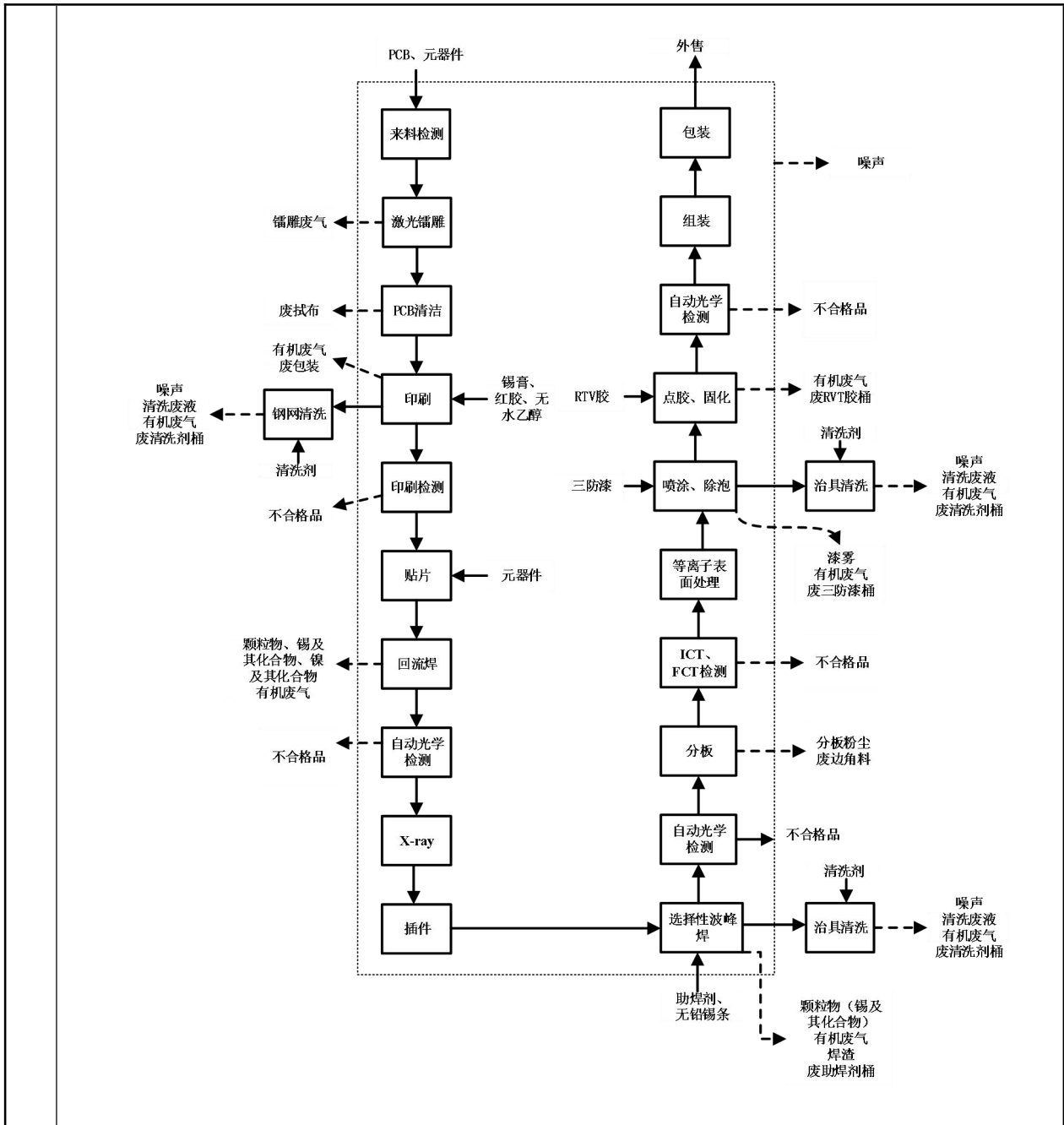


图 6 运营期生产工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 来料质量控制

对来料（PCB、电子元器件）进行外观、尺寸、电气性能、可焊性等检测，合格品入库待用，不合格品由供应商回收。

(2) 表面贴装（SMT）

①激光镭雕：用激光镭雕机在 PCB 上雕刻出需要的图形、文字。该工序会产生激光镭雕废气。

②PCB 清洁：使用擦拭布去除 PCB 上的灰尘等微小颗粒。该工序会产生废擦拭布。

③印刷：该工序位于密闭车间中进行，将回温或搅拌好的无铅锡膏或红胶通过钢网漏印到 PCB 的焊盘上，为元器件的焊接做准备。本项目使用的是外购锡膏/红胶，不需要加热，常温下焊膏/红胶挥发性较低，且该工序过程短，因此该工序仅产生废锡膏/红胶包装和噪声。

同时印刷机内部的印刷钢网、台面等需要使用无水乙醇定期清洁，该过程为机器自动清洁，无需将印刷钢网拆出清洗，仅使用乙醇不使用其他清洗剂，考虑乙醇完全挥发，过程会产生有机废气，废乙醇桶。

④印刷检测：检测印刷情况。

网印锡膏/红胶后检查印锡效果，检查合格的产品进入下一道工序。此过程会产生少量不合格品。

⑤贴片：用贴片机将表面组装元器件准确贴装到印好锡膏的 PCB 表面相应的位置上，利用焊膏的粘性粘住元器件。该工序产生机械设备噪声。

⑥回流焊：该工序位于密闭车间中进行，通过回流焊机提供加热环境，通过电加热直接升温（最高炉温 350℃），使焊锡膏受热熔化从而让表面贴装元器件和 PCB 焊盘通过焊锡膏合金可靠地结合在一起。

将锡膏软化，使表面组装元器件与 PCB 牢固粘接在一起。其工作原理：将经过贴片的 PCB 放置在回流焊机中逐渐加热，把锡膏熔化，称为回流，接着把静置 PCB 自然冷却，焊锡凝固，将元件和焊盘牢固地焊接到一起。回流焊为电加热，氮气为保护气体。该工序产生废气包括颗粒物（主要为锡及其化合物、镍及其化合物等）、少量 VOCs（以非甲烷总烃表征）。

⑦自动光学检测：采用 AOI 在线检测元器件是否准确安装，不合格品返修至合格。该工序产生机械设备运行噪声。

⑧X-ray：X 射线检测机进行检测，另行评价，不在本次评价范围内。

（3）封装

①插件：按需求经过人工将带有引脚的电子元器件插装在 PCB 相应的位置上，

为元器件的波峰焊接做准备。该工序不会产生任何污染物。

②选择性波峰焊：该工序位于密闭车间中进行，将装载了元器件的 PCB 在传送装置的带动下进入密闭的波峰焊接系统中；其工作原理：将熔融的液态焊料，借助于泵的作用，在焊料槽液面形成特定形状的焊料波，经过人工将有引角的电子元器件插入线路板后，置于传送链上，在相应的温度下经过某一特定的角度以及一定的浸入深度穿过焊料波峰而实现焊点焊接的过程。使用无铅锡条为材料焊接，添加助焊剂，通常有效焊接时间约 3 秒钟；对一些品质要求过高的焊件须使用氮气保护以达到最优良的效果。该工序会产生选择性波峰焊废气，主要为颗粒物（主要为锡及其化合物）、少量 VOCs（以非甲烷总烃表征）、焊渣、废助焊剂桶。

③自动光学检测：基于光学原理检测焊接生产中桥接、移位、锡量异常等缺陷，通过高速视觉系统扫描电路板，采集图像并与标准参数数据库对比，经图像处理识别缺陷位置并标记显示。回流焊后检查提供高度的安全性，因为它识别由锡膏印刷、元件贴装和回流过程引起的错误。该工序会产生少量不合格品。

④分板：将焊接后的 PCB 进行分割、剪裁去边，该工序产生分板粉尘、废 PCB 边角料。

⑤ICT 在线测试：通过对在线元器件的电性能及电气连接进行测试来检查生产制造缺陷及元器件不良的一种标准测试手段。该工序会产生少量不合格品。

⑥FCT 功能测试：需对产品进行功能性测试，该工序会产生少量不合格品。

（4）涂层

①等离子表面处理：使用等离子清洁机进行表面清理，等离子体中的高能活性粒子（如离子、自由基、激发态分子）能有效分解并去除 PCBA 焊盘、元器件引脚及基材表面的微小有机污染物、指纹、助焊剂残留等。无需使用溶剂，无化学残留。

②喷漆：该工序位于密闭车间中进行，机器自动喷涂三防漆至 PCB 板上，可选择性喷涂，用于防腐、防潮、防高温，该工序会产生漆雾（颗粒物）、VOCs（以非甲烷总烃表征）、废三防漆桶。

③除泡：该工序位于密闭车间中进行，真空除泡机通过在低气压环境下，降低气泡内外的压差，使三防漆涂层中包裹的空气或挥发性溶剂形成的气泡膨胀并破裂，

从而被有效排出。该工序会产生 VOCs（以非甲烷总烃表征）。

④点胶：该工序位于密闭车间中进行，根据产品需要进行手工点胶，协助保持体积较大的元器件定位，本项目点胶工艺使用的 RTV 胶为 WR7168 阻燃型单组份室温硫化硅橡胶。该工序会产生 VOCs（以非甲烷总烃表征）、废 RTV 胶桶。

⑤常温固化：常温自然固化，材料在环境温度下完成固化的过程，无需外部加热或特殊光源。固化时间为 10 分 30 秒。该工序会产生 VOCs（以非甲烷总烃表征）。

⑥自动光学检测：基于光学原理检测焊接生产中桥接、移位、锡量异常等缺陷，通过高速视觉系统扫描电路板，采集图像并与标准参数数据库对比，经图像处理识别缺陷位置并标记显示。该工序会产生不合格品。

(5) 组装

组装，组装后进行整机测试。

(6) 包装

人工终检，检查合格的产品进行包装入库，发货。

(7) 清洗

项目表面贴装工序印刷钢网、封装工序的选焊治具、涂层工序的治具等需定期从仪器上拆卸下来，使用清洗机进行清洗，清洗使用全封闭超声波清洗机，清洗机内部有 2 个槽体，为二级清洗，该设备自带过滤自净系统，清洗时加入 CX303 清洗剂进行清洗，清洗剂无需加水调配，直接使用，清洗剂重复使用，只需定期更换，定期更换会产生清洗废液，清洗机中的滤芯也需要定期更换。该工序会产生 VOCs（以非甲烷总烃表征）、清洗废液、废滤芯、废清洗剂桶、噪声。

本项目运营期产污情况如下表所示。

表 18 项目运营期产污节点一览表

类型	污染源名称	主要污染物	产生环节	治理措施
废气	镭雕废气	颗粒物	激光镭雕	厂房通风换气后无组织排放。
	印刷废气	非甲烷总烃	印刷清洗	
	回流焊废气	颗粒物、锡及其化合物、镍及其化合物、非甲烷总烃	回流焊	通过集气罩负压收集后经过喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001、DA002）排放。
	选择性波峰焊废气	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	选择性波峰焊	
	分板粉尘	颗粒物	分板	
	喷涂、除泡废气	非甲烷总烃、颗粒	三防漆喷	通过集气罩负压收集后经过水喷淋塔+干式

		物	涂、除泡	过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒(DA001、DA002)排放。	
		点胶废气	非甲烷总烃		点胶
		清洗废气	非甲烷总烃		清洗
		柴油燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	备用发电机发电	发电机组 15m 高排气管 DA003 排放。
	废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	员工日常工作	生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网，排入官塘污水处理厂进一步处理。
	固体废物	焊渣		选择性波峰焊	暂处于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。
		不合格品		质量检测	
		废边角料		分板	
		废化学品容器		化学品使用	
		废拭布		清洁、擦拭	
		清洗废液		清洗	
		废滤芯		清洗	
		喷淋塔废液		废气处理	
		废活性炭		废气处理	
		废过滤棉		废气处理	
废渣		废气处理			
废机油及废机油桶		设备维护			
含油抹布及手套		设备维护			
	生活垃圾		员工日常工作	由环卫部门清运。	
与项目有关的原有环境污染问题	项目租赁现有厂房建设，经调查，项目入驻前厂房未开展生产经营活动，不存在原有污染问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

(1) 基本污染物

根据广西壮族自治区生态环境厅公布的《自治区生态环境厅关于通报 2025 年设区城市及各县(市、区)环境空气质量的函》，柳州市环境空气基本污染物现状浓度见下表。

表 19 柳州基本污染物环境质量现状

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡阶段二级标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	10	60	16.7	达标
NO ₂	年平均浓度	17	40	42.5	达标
CO	24 小时平均 第 95 百分位数	1.1mg/m ³	4mg/m ³	27.5	达标
O ₃	8 小时滑动平均 第 90 百分位数	127	160	79.4	达标
PM ₁₀	年平均浓度	44	60	73.3	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	27	30	90.0	达标

环境空气基本污染物自 2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)表 1 中过渡阶段浓度限值的二级标准，2031 年 1 月 1 日起执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)表 1 中浓度限值的二级标准。根据上表可知 2025 年柳州市二氧化硫、二氧化氮年均浓度，一氧化碳 24 小时平均浓度，臭氧日最大 8 小时平均浓度，可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)表 1 中过渡阶段二级浓度限值要求，因此项目所在区域属于达标区。

(2) 其他污染物

为了解评价区域 TSP 现状浓度、非甲烷总烃现状浓度，本次评价收集了区域 TSP 及非甲烷总烃历史监测资料，即《柳州市恒鑫汽车零部件制造有限公司环境质量监测》(德益(监)[2025]043 号)中的监测数据，监测点位于柳州市恒鑫汽车零部件制造有限公司厂址下风向，位于本项目东面约 2.71km 处，监测时间为 2025 年 6 月 13 日~15 日。引用监测结果见下表。

区域
环境
质量
现状

表 20 引用现有监测数据情况一览表

监测点位	监测项目	平均时间	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	达标 情况
柳州市恒鑫汽车零部件制造有限公司厂址下风向	非甲烷总烃	1h	■	2000	■	达标
	颗粒物	24h	■	300	■	达标

注：未检出以“ND”表示，未检出数据按检出限的一半进行统计。

根据监测结果可知，项目所在区域 TSP 的 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段二级浓度限值要求，非甲烷总烃 1 小时平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》（原国家环境保护局科技标准司）规定限值。

2、地表水环境质量现状

项目所在区域的纳污水体为柳江，项目废水排入园区污水管网，接管引至官塘污水处理厂，官塘污水处理厂尾水经交雍沟汇入柳江。柳江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据柳州市生态环境局公开的《2024 年柳州市生态环境状况公报》。柳江的露塘断面、象州运江老街断面、猫耳山断面的监测结果均达到或优于III类水质标准。

柳东交雍沟位于柳东新区新柳大道旁，根据《交雍沟流域水环境综合整治方案》柳东管发〔2020〕16 号，交雍沟流域通过综合治理改善水质，目前治理已取得成果，根据 2025 年 6 月柳州市集中式饮用水源地监测数据，柳东水厂的取水口水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，交雍沟地表水环境质量状况良好。

3、声环境质量现状

项目厂界外周边 50 米范围内不涉及声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不需要开展声环境质量现状调查。

4、地下水、土壤环境质量现状

项目喷淋塔的喷淋水经塔底的水箱沉淀后循环回用，仅定期更换；冷却用水循环使用不外排，厂房地面采用硬化防渗处理，无污染地下水及土壤环境的途径，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)》，不开展地下水

及土壤环境质量现状调查。

5、生态环境质量现状

本项目位于工业园区内，用地范围内不含生态保护目标，因此不开展生态环境质量现状调查。

1、大气环境

本项目厂界外 500m 范围内的环境空气保护目标详见下表。

表 21 项目评价范围内环境空气保护目标一览表

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	保护级别
			方位	距离/m		
大气环境	厂界外 500 米范围	翔云锦苑	西	440	住宅小区，约 2500 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类
大气环境	厂界外 500 米范围	官塘企业孵化中心公寓	西北	260	住宅小区，约 200 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类
大气环境	厂界外 500 米范围	柳州中医药职校	西	240	学校，约 1500 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类

2、地下水环境

项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等地下水环境敏感目标。

3、声环境

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

4、生态环境

本项目位于工业园区内，无生态环境敏感目标。

环境保护目标

1、废气排放标准

(1) 施工期

项目施工期产生的扬尘属于无组织排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物周界外浓度最高点监控浓度限值：1.0mg/m³。

(2) 运营期

①生产废气

本项目主要大气污染物为颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃表征）、锡及其化合物、

污染物排放控制标准

镍及其化合物，有组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的恶臭污染物厂界标准限值。具体限值见下表：

表 22 本项目废气污染物排放标准一览表

有组织排放浓度限值				
污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
非甲烷总烃	15m	120	5*	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
颗粒物		120	1.75*	
锡及其化合物		8.5	0.155*	
镍及其化合物		4.3	0.075*	
无组织排放浓度限值				
污染物	浓度限值 (mg/m ³)	监控点	标准来源	
非甲烷总烃	4.0	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
颗粒物	1.0			
锡及其化合物	0.24			
镍及其化合物	0.04			
臭气浓度（无量纲）	20	/	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 厂界二级标准	

*注：根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的要求：排气筒高度应按环境影响评价要求确定，排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5 米以上，不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。项目 200 米半径范围内存在多栋 20m 以上高楼，排气筒高度未高出建筑 5m 以上，因此，排放速率标准值严格 50%执行。

项目运营期无组织排放的 VOCs（以非甲烷总烃表示）厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 限值要求，详见下表：

表 23 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	排放限值	限值含义	排放监控位置
非甲烷总烃（NMHC）	10mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点
	30mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

项目配备柴油发电机，备用柴油发电机尾气通过发电机组 15m 高排气管 DA003 引至楼顶排放。备用柴油发电机废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准，具体见下表。

表 24 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度	标准限值
-----	----------	------

		无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)
颗粒物	120	1.0
NO _x	240	0.12
SO ₂	550	0.40

2、废水排放标准

本项目所在区域为官塘污水处理厂集水范围，废水排放执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 中的间接排放限值标准。具体排放标准见下表。

表 25 水污染物排放限值 单位：mg/L（pH 除外）

污染物项目	《电子工业水污染物排放标准》 (GB 39731-2020)
pH	6~9
COD	500
BOD ₅	300*
SS	400
氨氮	45
总磷	8.0

*注：BOD₅排放标准参考《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。

3、噪声排放标准

（1）施工期

项目施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的标准限值：昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。

（2）运营期

根据《柳州市城市区域声环境功能区划分调整方案》（柳政规〔2023〕10 号），项目所在区域为 3 类声环境功能区，项目四面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，限值见下表：

表 26 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

执行标准	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

4、固体废物处置标准

项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求，一般工业固体废物采用库房贮存，贮存场所须满足“防雨淋、防扬尘、防渗漏”等环境保护要求。生活垃圾管理按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》执行；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求。

总量 控制 指标	<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-电子元件及电子专用材料制造 398”，年使用溶剂型涂料（含稀释剂）在 10 吨以下，属于登记管理类别。</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）表 2-3，主要生产单元涉及混合、成型、印刷、清洗、烘干/烧成、涂覆、点胶的排放口类型为一般排放口，因此本项目的废气排放口为一般排放口，不设置废气排放总量指标。</p> <p>项目无生产废水排放，员工生活污水通过化粪池处理后，经市政污水管网排入官塘污水处理厂集中处理，水污染物排放指标已经纳入污水处理厂的污染控制指标内。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019），排入市政污水处理厂的生活污水仅说明排放去向，因此项目不设水污染物总量控制指标。</p>
----------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目租赁厂房已建成，施工期只进行厂房装修和设备安装调试即可投入使用，主要环境影响为施工噪声和施工固废。施工场地噪声源通常主要为设备安装或物料装卸时使用的高噪声施工机械，单体噪声源强通常在 80dB(A) 以上。本项目施工阶段均为室内作业，经过墙体隔声等防治措施，噪声传播一般可控制在 50m 范围内，受影响范围较小。施工期间产生的固体废物包括设备的废弃包装材料和施工人员生活垃圾。废弃包装材料经收集后及时清运，可外售给物资回收部门；生活垃圾主要为施工人员废弃物品，产生量较少，交由环卫部门统一清运。总体而言，项目施工污染物产生量较小，通过合理安排施工作业时间，加强施工管理等措施后，项目施工期污染物不会对周围环境产生明显影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气污染源强分析</p> <p>项目设置两条生产线，每条生产线产能相同，每条生产线的废气分别由 1 套“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理系统处理，之后分别通过 DA001 和 DA002 两根 15m 高排气筒排放。本项目每日三班，每班工作时间为 8h，年生产 250 天，年工作时间为 6000h，设计风量为 42000m³/h。</p> <p>① 镭雕废气</p> <p>项目使用激光雕刻机在 PCB 板上雕刻需要的图形、文字，此环节会产生颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38-40 电子电气行业系数手册”附件 3“行业特殊工段实用性说明”，生产工序为“编带”“裁切”“层压”“成型”“冲板”“冲压”“打磨”“抛光”“磨板”“开料”“卷绕”“切割”“修边”“压合”“钻孔/冲孔”“铣板”“研磨”等时，以上工序均归为机械加工工段。若仅产生废气、颗粒物，则使用本手册的“机械加工”工段核算，项目镭雕颗粒物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38-40 电子电气行业系数手册”中的系数，取 0.4351g/kg-原料。根据建设单位提供资料，PCB 重量为 50g/片，项目 PCB 年用量 100 万片，则 PCB 总用量为 50t/a，因此镭雕颗粒物产生量约为 0.022t/a（0.0036kg/h），产生的镭雕废气通过车间换气无组织排放。</p>

②印刷废气

项目网印锡膏/红胶后检查印锡效果，同时对钢网、印刷定位台等喷洒无水乙醇进行清洁，清洁过程中产生有机废气，本项目酒精用量 2000L/a，密度取 0.789g/cm³，则年用量为 1.578t/a，按照 100%挥发，因此该过程 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 1.578t/a（0.263kg/h）。

参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》（上海市环境保护局）中工艺废气污染控制设施的捕集效率，见下表。

表 27 工艺废气污染控制设施的捕集效率

捕集措施	控制条件	捕集效率 (%)
全封闭式负压排风	产生源设置在封闭空间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95
负压排风	产生源基本密闭作业（偶有部分敞开），且配置负压排风	75
局部排风	产生源处，配置局部排风罩	40

项目印刷工序在密闭生产车间中进行，印刷机基本密闭作业，在物料进出口等部分敞开，自带负压装置收集有机废气，收集效率按 75%计，则项目印刷废气收集量约为 1.1835t/a。

项目该工段产生的废气采用“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，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，乙醇等水溶性物质喷淋吸收的处理效率为 30%，不再生的一次性活性炭吸附 VOCS 去除率为 15%，不考虑干式过滤器对有机废气的去除效率，因此项目“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”对乙醇处理效率约为 49.43%。

项目设置两条生产线，每条生产线产能相同，每条生产线的废气分别由 1 套“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理系统处理，之后分别通过 DA001 和 DA002 两根 15m 高排气筒排放。本项目印刷废气排放情况见下表。

表 28 印刷废气产生及排放情况一览表

工序	排放方式	污染物	污染物产生			收集效率	处理方式	处理效率	污染物排放		
			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
印	DA001	非甲烷总烃	0.789	0.1315	3.131	75%	水喷淋塔+干	49.43%	0.2992	0.0499	1.1881

刷							式过滤器+二级活性炭吸附				
DA002	非甲烷总烃	0.789	0.1315	3.131	75%		水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	49.43%	0.2992	0.0499	1.1881
无组织	非甲烷总烃	0.3945	0.0658	/	/	/	/	/	0.3945	0.0658	/

③回流焊废气

A.颗粒物

项目回流焊工序在密闭生产车间中进行，采用无铅锡膏进行回流焊时会有颗粒物产生，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册中（焊接工段）产污系数，回流焊颗粒物产污系数为 0.3638g/kg-焊料，项目锡膏年用量为 1t，则回流焊颗粒物产生量约为 0.00036t/a（0.00006kg/h）。本项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），根据标准中存在的限值，本次评价仅考虑锡及其化合物、镍及其化合物，其他元素无排放限值要求，按颗粒物计。根据建设单位提供资料，锡膏中锡的含量为 80~100%，镍的含量为 0.1~1%，本次评价取锡 90%，镍 0.55%，则颗粒物中锡及其化合物产生量约为 0.000324t/a（0.000054kg/h），镍及其化合物产生量约为 0.00000198t/a（0.00000033kg/h）。

回流焊工段废气负压收集，收集效率取 75%，收集后通过“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册中的污染处理技术及效率表，喷淋塔对颗粒物的平均处理效率为 48%，考虑到颗粒物产生浓度低，不考虑干式过滤器和活性炭对颗粒物的除尘效率，因此项目“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理工艺对颗粒物的总处理效率按 48%计。

B.非甲烷总烃

锡膏和红胶在回流焊机高温下会挥发产生有机废气（以非甲烷总烃计），根据建设单位提供资料（详见附件 5、附件 6），锡膏中的 VOCs 含量为 17.4g/L，按全部挥发考虑，项目锡膏年用量为 1t，则锡膏产生的非甲烷总烃量约为 0.0024t/a

(0.0004kg/h)；项目红胶的 VOC 含量为 3g/L，按全部挥发考虑，项目红胶年用量为 30L，则红胶产生的非甲烷总烃量约为 0.00009t/a (0.000015kg/h)。项目回流焊产生的有机废气总量约为 0.00249t/a (0.000415kg/h)。

项目回流焊工段有机废气负压收集，收集效率取 75%，收集后通过“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，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，非水溶性 VOCs 废气喷淋吸收处理效率为 10%，不再生的一次性活性炭吸附 VOCS 去除率为 15%，不考虑干式过滤器对有机废气的去除效率，因此项目“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”对回流焊产生的非甲烷总烃处理效率为 34.98%。

项目设置两条生产线，每条生产线产能相同，每条生产线的废气分别由 1 套“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理系统处理，之后分别通过 DA001 和 DA002 两根 15m 高排气筒排放。本项目回流焊废气排放情况见下表。

表 29 回流焊废气产生及排放情况一览表

工序	排放方式	污染物	污染物产生			收集效率	处理设施	处理效率%	污染物排放		
			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
回流焊	DA001	非甲烷总烃	0.00125	0.00021	0.005	75%	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	34.98	0.0001	0.00002	0.00048
		颗粒物	0.00018	0.00003	0.00071	75%	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	48	0.00001	0.000002	0.000048
		锡及其化合物	0.00016	0.000027	0.00064	75%	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	48	0.00001	0.00000167	0.0000398
		镍及其化合物	0.000001	0.0000002	0.0000048	75%	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭	48	0.0000008	0.00000001	0.00000024

							炭吸附				
	DA002	非甲烷总烃	0.00125	0.00021	0.005	75%	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	34.98	0.0001	0.00002	0.00048
	DA002	颗粒物	0.00018	0.00003	0.00071	75%	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	48	0.00001	0.000002	0.000048
	DA002	锡及其化合物	0.00016	0.000027	0.00064	75%	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	48	0.00001	0.00000167	0.0000398
	DA002	镍及其化合物	0.000001	0.0000002	0.0000048	75%	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	48	0.0000008	0.00000001	0.00000024
	无组织	非甲烷总烃	0.00063	0.00011	/	/	/	/	0.00063	0.00011	/
	无组织	颗粒物	0.00009	0.00002	/	/	/	/	0.00009	0.00002	/
	无组织	锡及其化合物	0.000081	0.000018	/	/	/	/	0.000081	0.000018	/
	无组织	镍及其化合物	0.00000495	0.0000011	/	/	/	/	0.00000495	0.0000011	/

④波峰焊废气

A.颗粒物（锡及其化合物）

项目波峰焊工序在密闭生产车间中进行，使用无铅锡条作为材料进行选择性波峰焊会产生颗粒物，主要以锡及其化合物表征，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册中（焊接工段）产污系数，波峰焊颗粒物产污系数为 0.4134g/kg，项目无铅锡条年用量为 1.8t，则波峰焊颗粒物（锡及其化合物）产生量约为 0.00074t/a（0.00012kg/h）。项目波峰焊颗粒物采用负压收集，收集效率取 75%，收集后通过“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，处理效率取 48%。

B.非甲烷总烃

项目选择性波峰焊使用助焊剂，过程中会产生有机废气（以非甲烷总烃计），根据建设单位提供资料（详见附件7），助焊剂中VOC含量为789.1g/L，考虑最不利情况，即挥发分全部挥发的情况，项目助焊剂年用量为600L，则产生的有机废气量约为0.4735t/a（0.0789kg/h）。有机废气经过负压收集，收集效率取75%，收集后通过“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，处理效率取34.98%。

项目两条生产线产生的波峰焊废气分别由1套“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理系统处理，之后分别通过DA001和DA002两根15m高排气筒排放，选择性波峰焊废气产排情况见下表。

表 30 选择性波峰焊废气产生及排放情况一览表

工序	排放方式	污染物	污染物产生			收集效率	处理设施	处理效率	污染物排放		
			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
选择性波峰焊	DA001	非甲烷总烃	0.23673	0.0395	0.9405	75%	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	34.98%	0.11544	0.01924	0.4581
		锡及其化合物	0.00037	0.00006	0.0014	75%	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	48%	0.00014	0.00002	0.00048
	DA002	非甲烷总烃	0.23673	0.0395	0.9405	75%	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	34.98%	0.11544	0.01924	0.4581
		锡及其化合物	0.00037	0.00006	0.0014	75%	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	48%	0.00014	0.00002	0.00048
	无组织	非甲烷总烃	0.1184	0.0197	/	/	/	/	0.1184	0.0197	/
		锡及其化合物	0.00019	0.00003	/	/	/	/	0.00019	0.00003	/

⑤分板粉尘

项目分板工序会产生分板粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册，聚合物材料切割、打孔产生颗粒物 0.4351g/kg-原料，项目 PCB 板用量 50t/a，则分板过程产生颗粒物产生量约为 0.022t/a（0.0036kg/h），产生的分板粉尘通过车间换气无组织排放。

⑥喷涂、除泡废气

A.非甲烷总烃

项目喷涂、除泡等工序在密闭生产车间中进行，喷涂三防漆至 PCB 板上，同时使用真空除泡机清除表面的气泡，整个过程都会使三防漆中的挥发分挥发，产生有机废气（以非甲烷总烃计），根据建设单位提供资料（详见附件 8），项目使用的三防漆中 VOCs 含量为 711g/L，考虑最不利情况，即挥发分全部挥发的情况，三防漆年用量为 6000L，则产生的有机废气量约为 4.266t/a（0.711kg/h）。有机废气经过负压收集，收集效率取 75%，收集后通过“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，处理效率取 34.98%。

B.漆雾

参考《谈喷涂涂着效率》（王锡春），常见喷涂方式喷涂涂着率一般为 50%~85%，结合实际情况取最不利的情况，本项目上漆率按 50%计。三防漆约 50%的固体成分粘附在 PCBA 板表面形成漆膜，50%的固体成分形成漆雾。项目三防漆年用量约 4.86t（6000L），固体成分含量约 12.2%，则漆雾颗粒物产生量为 0.296t/a。漆雾大部分通过负压收集，收集效率取 75%，收集后通过“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，处理效率取 48%。

项目两条生产线产生的喷涂、除泡废气分别由 1 套“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理系统处理，之后分别通过 DA001 和 DA002 两根 15m 高排气筒排放，喷涂、除泡废气产排情况见下表。

表 31 喷涂、除泡废气产生及排放情况一览表

工序	排放方式	污染物	污染物产生			收集效率	处理方式	处理效率	污染物排放		
			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

喷涂、除泡	DA001	非甲烷总烃	2.133	0.3555	8.4643	75%	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	34.98%	1.0402	0.1734	4.1286
		颗粒物	0.148	0.025	0.5952	75%	水喷淋塔+二级活性炭吸附	48%	0.0577	0.0096	0.2286
	DA002	非甲烷总烃	2.133	0.3555	8.4643	75%	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	34.98%	1.0402	0.1734	4.1286
		颗粒物	0.148	0.025	0.5952	75%	水喷淋塔+二级活性炭吸附	48%	0.0577	0.0096	0.2286
	无组织	非甲烷总烃	1.0665	0.1778	/	/	/	/	1.0665	0.1778	/
		颗粒物	0.074	0.0123	/	/	车间内沉降	100%	0	0	/

注：漆雾主要为颗粒物，颗粒物比重较大，无法收集部分 0.074t/a 全部沉降在车间，定期人工采用铲刀铲除成为漆渣，无需冲洗地面。

C.喷涂异味

项目喷涂三防漆产生的恶臭主要来源于甲基环己烷，喷涂三防漆在密闭生产车间中进行，产生的有机废气经收集后通过水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理，该装置对非水溶性 VOCs 去除效率为 34.98%且对恶臭有较好的去除效果，恶臭对周边影响不大。

⑦点胶、固化废气

项目点胶、固化工序在密闭生产车间中进行，采用有机硅粘接胶进行点胶，之后常温自然固化，过程中将产生有机废气（以非甲烷总烃计）。考虑最不利影响，即点胶固化过程中，RTV 胶中的挥发分全部挥发，根据建设单位提供资料（详见附件 9），RTV 胶中的挥发分最大占比约 60%，项目 RTV 胶年用量为 1000L，密度取 1.47g/cm³，则产生的有机废气量约 0.882t/a（0.147kg/h）。有机废气经过负压收集，收集效率取 75%，收集后通过“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，处

理效率取 34.98%。

项目两条生产线产生的点胶、固化废气分别由 1 套“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理系统处理，之后分别通过 DA001 和 DA002 两根 15m 高排气筒排放，点胶、固化废气产排情况见下表。

表 32 点胶、固化废气产生及排放情况一览表

工序	排放方式	污染物	污染物产生			收集效率	处理方式	处理效率	污染物排放		
			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
点胶、固化	DA001	非甲烷总烃	0.441	0.0735	1.75	75%	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	34.98%	0.2151	0.0359	0.8548
	DA002	非甲烷总烃	0.441	0.0735	1.75	75%	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	34.98%	0.2151	0.0359	0.8548
	无组织	非甲烷总烃	0.2205	0.03675	/	/	/	/	0.2205	0.03675	/

⑧清洗废气

项目清洗工序在密闭生产车间中进行，使用半水基清洁剂清洗钢网、治具，清洗剂循环使用，定期更换，过程中会产生有机废气（以非甲烷总烃计），考虑最不利影响，即清洗剂在使用过程中，挥发分全部挥发，根据建设单位提供资料（详见附件 10），清洗剂中挥发分最大占比约 50%，项目清洗剂年用量 4000L，密度取 0.99g/cm³，则产生的有机废气量约 1.98t/a（0.33kg/h）。有机废气经过负压收集，收集效率取 75%，收集后通过“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，半水基清洗剂中的挥发性有机物属于水溶性物质，因此处理效率取 49.43%。

项目两条生产线产生的清洗废气分别由 1 套“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理系统处理，之后分别通过 DA001 和 DA002 两根 15m 高排气筒排放，清洗废气产排情况见下表。

表 33 清洗废气产生及排放情况一览表

工序	排放方式	污染物	污染物产生			收集效率	处理方式	处理效率	污染物排放		
			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
清洗	DA001	非甲烷总烃	0.99	0.165	3.9286	75%	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	49.43%	0.3755	0.0626	1.4905
	DA002	非甲烷总烃	0.99	0.165	3.9286	75%	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	49.43%	0.3755	0.0626	1.4905
	无组织	非甲烷总烃	0.495	0.0825	/	/	/	/	0.495	0.0825	/

⑨柴油燃烧废气

项目设 1 台 315kW 的备用柴油发电机,使用含硫量小于 0.035%的优质 0#柴油(密度取 $0.84 \times 10^3 \text{kg/m}^3$)。发电机启动时所排废气污染物为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物废气、 CO 、 CH 等,其中最主要的污染物为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物废气,其他污染物排放强度不大,经大气稀释扩散,不会对周边环境空气造成明显影响,因此本次评价仅考虑 SO_2 、 NO_x 、颗粒物废气,废气经收集后通过专用的 15m 高排风管 DA003 引至房顶排放。

项目柴油发电机为备用发电,只有在停电的时候作为紧急备用,全年使用时间不超过 96h(年使用时间按 96h 计),电网来电时不启用。根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数:单位耗油量 212.5g/kWh 计,经核算本项目耗油量为 6.426t/a(66.938kg/h),即 $7.65 \text{m}^3/\text{a}$ (79.668L/h)。发电机运行污染物排放系数为: SO_2 4.00g/L,烟尘 0.71g/L, NO_x 2.56g/L。根据《大气污染工程师手册》,当空气过剩系数为 1 时,1kg 柴油产生的烟气量约为 11m^3 。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8,则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 $11 \times 1.8 \approx 20 \text{m}^3$ 。

根据以上参数,可计算出柴油发电机污染物产生及排放量见下表。

表 34 柴油发电机废气污染物产生与排放情况表

污染源	污染物	耗油量 (L/h)	烟气量 (m^3/h)	产污系数 (g/L 油)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m^3)
-----	-----	-----------	-------------------------------	--------------	-------------	-----------	---------------------------------

备用发电机	烟尘	79.668	1338.75	0.71	0.057	0.005	42.577
	SO ₂			4	0.319	0.031	238.282
	NO _x			2.56	0.204	0.020	152.381

备用的柴油发电机燃油各污染物的排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源标准限值要求,烟尘120mg/m³,SO₂550mg/m³,NO_x240mg/m³。

(2) 排放量核算表

根据上述分析,项目废气排放情况见下表。

表 35 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
1	DA001	非甲烷总烃	8.121	0.341	2.046
2		颗粒物	0.2291276	0.009622	0.057852
3		锡及其化合物	0.0005198	0.00002167	0.00015
4		镍及其化合物	0.00000024	0.00000001	0.00000008
5	DA002	非甲烷总烃	8.121	0.341	2.046
6		颗粒物	0.2291276	0.009622	0.057852
7		锡及其化合物	0.0005198	0.00002167	0.00015
8		镍及其化合物	0.00000024	0.00000001	0.00000008
9	备用发电机组排风管	烟尘	42.577	0.057	0.005
10		SO ₂	238.282	0.319	0.031
11		NO _x	152.381	0.204	0.020

表 36 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a	排放速率 kg/h
				污染物排放标准	浓度限值 mg/m ³		
1	印刷、回流焊、选择性波峰焊、喷涂、除泡、点胶、清洗	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0	2.296	0.383
2	回流焊、选择性波峰焊	锡及其化合物	/		0.24	0.000271	0.000048
3	回流焊	镍及其化合物	/		0.04	0.000000495	0.0000011
4	激光镭雕、回流焊、选择性波峰焊、分板	颗粒物	/		1.0	0.04379	0.0073

(3) 非正常工况

在生产时,首先应运行废气处理装置,然后再开启工序,使在生产中所产生的废气能得到收集处理。各工序完成时,废气处理装置继续运转,待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。各工序在开、停机时排出污染物均得到有效处理,排出的

污染物浓度和正常生产时基本一致。

废气处理系统出现故障，一般有 3 种情况：停电、净化装置和风机出现故障，对生产异常情况，采取以下措施：

A、如果全厂停电，停止生产，无污染物产生。

B、风机出现故障时，立即进行更换。

C、当废气处理设施出现故障时，应立即进行维修，必要时停止生产原料的供给。

本报告废气非正常排放考虑装置故障导致处理效率下降的情况，故障时的处理效率为 0%。非正常排放情况及概率见下表。

表 37 非正常排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间	年发生频次 (次/年)	应对措施
排气筒 DA001	废气处理设施发生故障	非甲烷总烃	0.574	13.667	1h	2	停产检修
		颗粒物	0.0188175	0.44804	1h	2	停产检修
		锡及其化合物	0.00006525	0.00155	1h	2	停产检修
		镍及其化合物	0.00000075	0.00002	1h	2	停产检修
排气筒 DA002	废气处理设施发生故障	非甲烷总烃	0.574	13.667	1h	2	停产检修
		颗粒物	0.0188175	0.44804	1h	2	停产检修
		锡及其化合物	0.00006525	0.00155	1h	2	停产检修
		镍及其化合物	0.00000075	0.00002	1h	2	停产检修

(4) 排气筒设置合理性分析

①排气筒排放口基本情况见下表：

表 38 项目废气排放口基本情况一览表

编号	排放口名称	类型	高度 (m)	内径 (m)	流速 (m/s)	温度/℃	地理坐标
DA001	1#排气筒	一般排放口	15	1	14.9	25	109°33'36.43"E 24°23'14.86"N
DA002	2#排气筒	一般排放口	15	1	14.9	25	109°33'37.60"E 24°23'15.20"N

②排气筒高度设置合理性

本项目排气筒高度均为 15m，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

中排气筒高度要求，但考虑到成本及建设安全问题，项目排气筒未能高出周围 200 米范围内最高建筑（约 30m）5m，根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 规定“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”，因此排气筒速率、排放浓度均按其高度对应的排放速率标准值严格 50%执行，经过前文核算，各污染物排放浓度及速率可满足相关标准要求，因此排气筒高度设置合理。

③排气筒其他设计合理性

经计算，项目排气筒 DA001~DA002 采用钢管材质，出口流速在 15m/s 左右，项目排气筒的出口直径、出口流速均满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010) 第 5.3.5 条“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 20~25m/s。”的要求。根据前文分析，项目生产过程产生废气污染物均达到对应环境质量标准限值，项目大气污染物对周围环境影响不大。

(5) 项目废气处理设施及可行性分析

项目采用“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理废气，之后通过 15m 高排气筒排放。

水喷淋塔工作原理：喷淋水工作原理是指通过喷淋装置将水以喷雾或雾状形式喷洒到要处理的物体表面，以达到除尘等目的的一种工作方式。喷淋塔是一种填料式气液传质圆形结构的处理塔。处理塔由三个部分组成：下段一液箱段；中段-填料喷淋再填料喷淋段；上段一挡水板。喷淋塔设有液下泵等溶液循环系统。

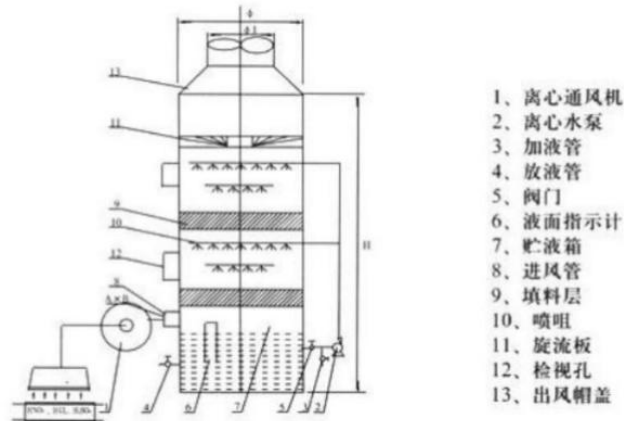


图 7 喷淋塔构造图

项目收集的 VOCs 以水溶性组分为主，适用于洗涤吸收净化技术，废气经过喷淋塔处理后，喷淋水经过塔底的水箱沉淀后循环回用，每三个月更换一次，每次更换时仅排出部分旧水，补充新水。

干式过滤器的工作原理基于物理拦截和吸附机制。当空气通过过滤器时，过滤材料中的纤维或孔隙会阻挡颗粒物的通过。较大的颗粒物直接被纤维拦截，而较小的颗粒物则可能通过惯性碰撞、扩散效应或静电吸附等方式被捕获。二级活性炭吸附箱的工作原理基于活性炭的物理吸附特性，通过两级串联吸附单元（初级和次级）高效去除废气中的有机污染物（如 VOCs）、恶臭物质。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019），水喷淋塔和活性炭吸附是处理挥发性有机物的可行性技术，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册，水喷淋塔是处理颗粒物的可行性技术。

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），一次性活性炭吸附 VOCs 去除率为 15%，喷淋吸收对水溶性 VOCs 废气去除率为 30%，对非水溶性 VOCs 废气去除率为 10%；参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册中的污染处理技术及效率表，喷淋塔对颗粒物的平均处理效率为 48%。考虑到干式过滤器对有机废气处理效率较低，本次评价不考虑干式过滤器对有机废气的处理效率，因此，本项目的非水溶性 VOCs 经“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”的综合去除效率为 $1 - (1 - 10\%) \times (1 - 15\%) \times (1 - 15\%) = 34.98\%$ ；水溶性 VOCs 经“水喷淋塔

+干式过滤器+二级活性炭吸附”的综合去除效率为 $1-(1-30\%) \times (1-15\%) \times (1-15\%) = 49.43\%$ ；考虑到颗粒物产生浓度低，不考虑干式过滤器和活性炭对颗粒物的除尘效率，因此项目颗粒物经水喷淋塔过滤后的去除效率取 48%。综上，颗粒物经水喷淋塔+干式过滤处理后的综合去除效率取 48%可行，水溶性 VOCs 经水喷淋塔+两级活性炭吸附处理后的综合去除效率取 49.43%可行，非水溶性 VOCs 经水喷淋塔+两级活性炭吸附处理后的综合去除效率取 34.98%可行。

经前文计算，项目废气经处理后能达标排放，因此项目采用水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭处理有机废气、颗粒物是可行的。

(6) 大气环境影响结论

项目各工序产生的废气在采取合理的大气污染防治措施后，污染物排放可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），备用柴油发电机废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准。厂界外 500m 范围内大气环境敏感目标主要为西北面约 260m 处的官塘企业孵化中心公寓和西面约 440m 处的翔云锦苑，位于项目的侧风向。项目周边存在多个现有企业，但根据前文“大气环境质量现状”分析，项目所在区域为环境空气达标区；同时，根据源强分析，项目营运期产生的废气经环保措施处理后对环境空气质量影响不大，项目各产污节点环保措施处理可行。因此本项目对区域大气环境的影响较小，项目对大气环境影响可以接受。

(7) 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），项目废气自行监测方案见表 47。

2、废水

项目喷淋塔中的喷淋水经过塔底的水箱沉淀后循环回用，循环水每 3 个月更换一次，更换时将水箱中的水排入专门的桶中盛放，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理；项目冷却用水经冷却塔及配套空调系统间接冷却后循环使用，不外排；项目运营期外排水主要为员工生活污水。

(1) 生活污水源强分析

根据工程分析,员工生活污水排放量为 9m³/d(2250m³/a),主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 等。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》(2012 版)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、5mg/L。

参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9),三格式化粪池对各种水污染物的处理效率分别为 COD45%、BOD₅30%、SS65%、NH₃-N5%、TP10%,生活污水经化粪池处理前后各种水污染物浓度变化情况如下表所示。

表 39 营运期生活污水污染物处理前后浓度变化情况一览表

废水量 (m ³ /a)	污染物	pH 值	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	
2250	处理前	产生浓度 (mg/L)	6~9	350	250	250	35	5
		产生量 (t/a)	—	0.788	0.563	0.563	0.079	0.011
	处理措施		三级化粪池					
	处理后	排放浓度 (mg/L)	6~9	192.5	175	87.5	33.25	4.5
		排放量 (t/a)	—	0.433	0.394	0.197	0.075	0.010
《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)		6~9	500	300	400	45	8.0	

*注: BOD₅排放标准参考《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准。

由上表可知,项目生活污水经处理后其中的污染物排放量达到《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表 1 中的间接排放限值标准。

(2) 依托污水处理厂的环境可行性评价

1) 废水处理能力

官塘污水处理厂位于柳州市柳东新区南寨村南面,是柳东新区首个污水处理厂,官塘污水处理厂一期工程设计处理能力为 4 万 m³/d,二期提高至 8 万 m³/d。官塘污水处理厂一期工程于 2013 年 12 月投入试运营,并于 2018 年 12 月通过了竣工环保验收,其服务范围主要为官塘中心片区、花岭片区及雒容镇等区域;目前二期工程已试运营,二期工程服务范围在一期工程基础上增加洛埠镇、中欧产业园以及会展南路以南、新福路以西至新区辖区西南边界区域。

项目位于柳州市鱼峰区新柳大道 30 号广投柳州数智科创中心 4#厂房,属于官塘污水处理厂服务范围。根据官塘污水处理厂排污许可证执行报告年报及企业环境信息依法披露系统公开信息,官塘污水处理厂 2025 年运行稳定,处理后废水均可达标

排放，目前官塘污水处理厂处理负荷约为 4.8 万 m³/d，尚有 3.2 万 m³/d 处理余量。本项目生活污水排水量为 9m³/d，所占官塘污水处理厂剩余日处理量的 0.028%，官塘污水处理厂有足够能力接纳本项目所排放的废水。。

2) 污水处理厂废水处理工艺

官塘污水处理厂位于柳州市柳东新区南寨村南面，规划占地面积 212843.47m²，设计总处理能力为 25×10⁴m³/d。官塘污水处理厂一期工程于 2017 年 11 月投入运营，设计处理能力为 4×10⁴m³/d，采用“改良型卡式氧化沟+二沉池+高效沉淀池+精密过滤滤池+消毒工艺”，官塘污水处理厂二期工程于 2020 年 2 月开工建设，设计处理能力为 4×10⁴m³/d，在现有一期工程生物池西侧预留用地新建细格栅间及旋流沉砂池、改良型卡式氧化沟、污泥泵房各 1 座、二沉池 2 座，该工艺对冲击负荷有较强的适应力，易于维护管理，项目生活污水排入官塘污水处理厂处理可行。

3) 污水处理厂设计出水水质及污染物涵盖情况

经官塘污水处理厂处理排放的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002（含 2006 年、2025 年修改单））中的一级 A 标准。本项目外排污水中主要污染物指标为 COD、BOD₅、SS、氨氮，上述因子均包含在《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002（含 2006 年、2025 年修改单））中，并属于官塘污水处理厂的自行监测项目，因此本项目外排污水可依托官塘污水处理厂进行处理，且能够满足达标排放的要求。

综上，项目生活污水经三级化粪池处理，达到《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 中的间接排放限值标准后，通过市政污水管网输送至官塘污水处理厂，处理达标后排入柳江，不会对官塘污水处理厂造成太大的负荷影响。因此，项目生活污水经三级化粪池处理后，达到《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 中的间接排放限值标准后通过市政污水管网输送至官塘污水处理厂处理达标后排入柳江，具有可行性。

(3) 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019），单独排入市政污水处理厂的生活污水仅说明排放去向，不要求开展自行监测，项目仅排放

生活污水，经三级化粪池处理后由园区污水管网输送至官塘处理厂，因此项目不开展废水的自行监测。

3、噪声

(1) 噪声产生和排放情况

项目运营期噪声污染主要来自生产过程中各种设备和设施的运行噪音，采用隔声、减振等综合治理措施，达到隔声降噪的效果，项目运营期主要噪声源情况详见下表。

表 40 项目主要噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			距噪声源 1 米处声压级 (dB(A))	声源控制措施	降噪量 (dB(A))	运行时段
		X	Y	Z				
1	喷淋塔	-11.1	32.31	1	85	选择低噪声设备、基础减振	15	全天 24h
2	冷却塔及配套空调设备	10.68	-26.33	1	80		15	

表 41 项目运营期主要噪声源情况（室内声源）

序号	设备名称	位置	源强 /dB(A)	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)	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声		运行时段
					X	Y	Z				声压级/dB (A)	建筑物外距离 /m	
1	贴片机	生产车间	75	基础减振、建筑隔声	-20.03	14.51	1	5	61.02	16	45.02	1	全天 24h
2	印刷机		75		-24.5	14.67	1	4	62.96	16	46.96	1	
3	回流焊机		80		-11.5	14.67	1	5	66.02	16	50.02	1	
4	选择性波峰焊		80		7.11	14.51	1	4	67.96	16	51.96	1	
5	喷漆机		75		9.95	5.33	1	5	61.02	16	45.02	1	
6	等离子清洗机		70		4.1	4.76	1	3	60.46	16	44.46	1	
7	真空除泡机		75		12.39	5.08	1	4	62.96	16	46.96	1	
8	清洗机		75		23.6	-10.19	1	4	62.96	16	46.96	1	
9	激光镭雕机		80		-26.21	-5.24	1	4	67.96	16	51.96	1	
10	AOI&AVI		75		3.94	-5.72	1	3	65.46	16	49.46	1	
11	分板机		80		20.51	-5.81	1	4	67.96	16	51.96	1	
12	ICT 检测		70		4.75	-15.38	1	5	56.02	16	40.02	1	
13	FCT 检测		70		16.89	-15.51	1	5	56.02	16	40.02	1	

(2) 声环境影响分析

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:

A. 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:

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

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:

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

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。

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。

B. 预测结果

项目机械设备的噪声在不同厂界处的贡献值预测结果见下表。

表 42 厂界噪声预测结果一览表

序号	预测点	贡献值 dB(A)		标准值 dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	东面厂界	46.81	42.48	65	55
2	南面厂界	57.11	53.59		
3	北面厂界	56.95	50.94		
4	西面厂界	54.99	49.41		

由上表可知，项目东面、南面、西面、北面厂界噪声预测结果可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准，项目运营期产生的噪声对周边声环境影响可以接受。

（3）监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253—2022），项目噪声自行监测方案见表47。

4、固体废物产污分析

项目运营期产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾和危险废物。

（1）一般工业固体废物

项目一般工业固体废物主要为焊渣，波峰焊过程使用无铅锡条进行焊接，过程将产生焊渣，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），焊渣的一般固废废物代码为900-099-S59。根据建设单位资料，焊渣产生约占锡条年使用量的5%，项目无铅锡条年用量为1.8t，则焊渣产生量为0.09t/a，收集至一般固废暂存区后定期外售。

(2) 危险废物

①不合格品

项目产品质量检测过程会产生不合格品，根据建设单位提供资料，不合格品产量约为原料的 0.1%，项目 PCB 板年用量为 50t，则产生的不合格品约 0.05t/a。废 PCB 板属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中规定的危险废物，为废电路板（包括已拆除或者未拆除元器件的废弃电路板），其废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-045-49，收集至危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处理。

②废边角料

项目分板过程将产生废边角料，根据建设单位提供资料，边角料的产生量约为原料的 10%，项目 PCB 板年用量为 50t，则产生的废边角料约 5t/a。废边角料属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中规定的危险废物，为废电路板（包括已拆除或者未拆除元器件的废弃电路板），其废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-045-49，收集至危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处理。

③废化学品容器

主要为乙醇、三防漆、清洗剂、锡膏、RTV 胶等的容器，包括废三防漆桶、废清洗剂桶、废乙醇桶等，根据建设单位提供资料，废化学品容器产生量约 0.3t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中规定的危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集至危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处理。

④废拭布

PCB 清洁、擦拭过程中，擦拭布会沾染锡膏、红胶等，根据建设单位提供资料，废拭布产生量约 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中规定的危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集至危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处理。

⑤废活性炭

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，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s；废气停留时间保持 0.5-1s；装填厚度不宜低于 600mm（即气体流速*停留时间， $1.20*1.0=0.6m=600mm$ ）。

A.项目废气活性炭箱计算过程:

炭箱处理风量: 42000m³/h;

a.所需过炭面积(吸附截面积)

$$S=Q \div v \div 3600=42000\text{m}^3/\text{h} \div 1.2\text{m/s} \div 3600=9.72\text{m}^2。$$

b.炭箱抽屉个数(蜂窝状活性炭抽屉设计为长×宽=500*800mm)

$$9.72\text{m}^2 \div 0.5 \div 0.8=24.3 \approx 25 \text{ 个抽屉}$$

c.活性炭装填量

$$9.72\text{m}^2 \times 0.6\text{m} \text{ (装填厚度)} = 5.83\text{m}^3;$$

再根据炭箱抽屉布局及抽屉尺寸校正活性炭最终装填量: 炭箱抽屉个数×抽屉尺寸(长×宽)×填装厚度=25×0.5×0.8×0.6=6m³;

蜂窝炭密度按 350kg/m³ 计算, 则装炭重量为: 6×350=2100kg (2.1t)。

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。

项目设置两套二级活性炭吸附装置, 单个二级活性炭装置的进出口浓度差约为 6.865mg/m³, 计算得更换周期为 55d。本项目年运行 250d, 每年更换活性炭约 5 次, 废活性炭总产生量约为 28.86t/a (包括吸附的污染物)。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 900-039-49, 装入专用的闭口容器或包装物暂存在危废暂存间, 委托有资质单位处置。

⑥喷淋塔废液

喷淋塔循环水每 3 个月更换一次, 每次更换时仅排出部分旧水, 根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 喷淋塔废液属于危险废物, 废物类别为 HW49 其他废

物，废物代码为 900-041-49。根据工程分析，喷淋塔废液产生量为 4m³/a，更换时将水箱中的水排入专门的桶中盛放，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

⑦清洗废液

项目使用清洗剂对印刷钢网、治具等进行清洗，清洗剂循环重复使用，每月更换 1 次，清洗剂年用量 4000L，约 3.96t/a，清洗废液产生量按 90%计，则清洗废液产生量约为 3.564t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），清洗废液属于危险废物，废物类别为 HW06，废物代码为 900-402-06，用专门的桶收集暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

⑧废滤芯

清洗机中的滤芯也需要定期更换，根据建设单位提供资料，废滤芯产生量约 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废滤芯属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集至危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处理。

⑨废过滤棉

项目废气处理过程，喷淋后在进入活性炭之前需要经干式过滤器进行除湿除雾，干式过滤器使用过程中产生的废过滤棉产生量约 0.01t/a，除湿除雾产生的废过滤棉沾染少量 VOCs 和颗粒物。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集并暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期处置。

⑩废渣

项目喷淋塔废液经沉淀打捞沥水后的捞渣量约为 0.1497t/a（含水率 40%），车间沉降的漆渣量为 0.074t/a，合计 0.2237t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW12，废物代码为 900-252-12，因此清理收集的废渣采用密封桶进行收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有危险废物处置资质的单位处置。

⑪废机油及废机油桶

主要来自各车间设备液压、润滑系统换油等，根据原辅材料消耗，废机油产生量为总用量的 10%，机油年用量为 1t/a，则项目废机油产生量为 0.1t/a，废油桶产生

量约为 0.2t/a，合计 0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08，收集于危废专用收集桶中并暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期处置。

⑫含油抹布和手套

项目在维护设备使用的的抹布、手套会沾染少量的废油，含油抹布及手套产生量约 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，废含油抹布及手套经收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有危险废物处置资质的单位处置。

(3) 生活垃圾

项目劳动定员 200 人，均不在厂内食宿，年工作为 250 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量为 100kg/d（25t/a），生活垃圾经集中收集后交由环卫部门清运处理。

(4) 项目一般工业固体废物和危险废物产生情况

项目固体废物产生和处理情况详见下表。

表 43 项目固体废物产生和处理情况一览表

序号	名称	废物属性	产生环节	形态	主要成分	产生量 (t/a)	处置方式
1	焊渣	一般工业固体废物	选择性波峰焊	固	锡及其化合物	0.09	收集至一般固废暂存区后定期外售
2	不合格品	危险废物	产品检测	固	PCB 板	0.05	收集至危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处理
3	废边角料	危险废物	分板	固	PCB 板	5	
4	废化学品容器	危险废物	化学品使用	固	金属、塑料、有机物等	0.3	
5	废抹布	危险废物	PCB 清洁、擦拭	固	有机物、纤维	0.1	
6	废活性炭	危险废物	废气处理	固	活性炭、挥发性有机物	28.86	
7	喷淋塔废液	危险废物	废气处理	液	水、COD、重金属	4m ³ /a	
8	清洗废液	危险废物	清洗	液	COD、水	3.564	
9	废滤芯	危险废物	清洗	固	滤芯、杂质、挥发性有机物	0.2	
10	废过滤棉	危险废物	废气处理	固	纤维、挥发性有机物、颗粒物	0.01	
11	废渣	危险废物	废气处理	固	颗粒物	0.2237	
12	废机油及废机油桶	危险废物	设备维护	固、液	废油类	0.3	

13	含油抹布及手套	危险废物	设备维护	固	废油类	0.05	
14	生活垃圾	/	员工日常工作	固	纸、果皮、塑料等	25	收集后交由环卫部门清运处理

表 44 项目危险废物情况汇总表

序号	名称	类别	代码	产生量 (t/a)	产生环节	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
1	不合格品	HW49	900-045-49	0.05	产品检测	固	PCB板	PCB板	0.5a	T	集中收集至危废暂存间暂存,定期委托有资质单位处理	
2	废边角料			5	分板	固	PCB板	PCB板				
3	废化学品容器	HW49	900-041-49	0.3	化学品使用	固	金属、塑料、有机物等	有机物				T
4	废拭布	HW49	900-041-49	0.1	PCB清洁、擦拭	固	有机物、纤维	有机物				T
5	废活性炭	HW49	900-039-49	28.86	废气处理	固	活性炭、挥发性有机物	挥发性有机物				T
6	喷淋塔废液	HW49	900-041-49	4m ³ /a	废气处理	液	水、COD、重金属	挥发性有机物、重金属				T
7	清洗废液	HW06	900-402-06	3.564	清洗	液	COD、水	挥发性有机物				T、I、R
8	废滤芯	HW49	900-041-49	0.2	清洗	固	滤芯、杂质、挥发性有机物	挥发性有机物				T
9	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.01	废气处理	固	纤维、挥发性有机物、颗粒物	挥发性有机物、颗粒物				T
10	废渣	HW12	900-252-12	0.2237	废气处理	固	颗粒物	颗粒物				T、I
11	废机油及废机油桶	HW08	900-249-08	0.3	设备维护	固	废油类	废油类				T, I
12	含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.05	设备维护	固	废油类	废油类				T/In

(5) 固体废物环境管理要求

①一般固体废物暂存区

一般工业固体废物分类暂存于厂区内,地面水泥硬化,满足防风、防雨、防晒的要求。建设单位应建立档案制度,将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资

料记录在案，长期保存。禁止将危险废物与生活垃圾混入一般工业固废中。项目设置一个一般固体废物暂存区，占地面积约 5m²，贮存能力为 5t，项目一般固体废物产生量约 0.09t/a，满足存储要求。

②危险废物暂存间

本项目危险废物主要包括废边角料、废化学品容器、废活性炭、喷淋塔废液、清洗废液等，经收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

I.危废暂存间管理要求

建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《建设项目危险废物评价指南》的相关要求对危险废物进行暂存和处置，危险废物暂存采取如下措施：

A. 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。收集转运作业人员根据工作需要配备必需的个人防护装备，如手套、防护镜或口罩等。

B. 危废暂存间地面及裙脚应采取表面防渗措施，应满足防风、防雨、防晒、防腐、防渗等要求，同时按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。防渗措施基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

C. 危废暂存间地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

D. 加强固体废物管理，固体废物暂存应在物理上、空间上严格区分，分区暂存。不同危险废物进行隔离存放，隔离区应留出搬运通道；且库房内要有安全照明设施和观察窗口；危废暂存间内废液存放区域四周设置围堰，围堰高度 10cm，围堰面积不小于 1m²。

E. 危废间门口悬挂醒目标识，张贴管理制度。

F. 危险废物转运由危废处置单位负责转运，转运过程采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少固体废物运输过程给环境带来污染。危险废物的转运按照《危险废物收

集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。

G.建立危险废物的管理制度，配备专职人员，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留五年。

II.危废暂存间贮存规模合理性分析

项目设置一间危废暂存间，占地面积约 20m²，贮存能力为 20t，项目危险废物产生量约为 42.66t/a，最大暂存周期为 4 个月，则最大暂存量为 14.22t<20t，因此项目的危废暂存间能够满足本项目危险废物暂存。

5、地下水、土壤

（1）污染途径分析

①生活污水的渗漏对地下水、土壤环境的影响

本项目地下水环境的保护应以化粪池防渗等主动性措施为主要保护手段，使污染源的渗漏达到最低程度。经采取分区防渗的治理措施处理后，可防止项目产生的生活污水渗入地下污染项目所在地区地下水环境质量。经过防渗处理措施后，项目生活污水对项目所在地区地下水环境质量影响可接受。

②固体废物对地下水、土壤环境的影响

本项目固体废物均得到妥善地处理处置，暂存设施按相关要求建设，本项目固废对土壤和地下水的影响是极小的，不会改变该地区地下水和土壤质量类别。

（2）防控措施

为了有效减小项目对地下水及土壤的影响，建设单位应主要从防渗角度完善环境保护措施，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点污染防治区主要包括危废暂存间等区域；一般污染防治区主要包括生产车间区域；简单防渗区主要是指办公楼等。各分区可参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）防渗要求。

6、生态环境

本项目占地范围内无生态环境保护目标，对周边生态环境影响较小。

7、环境风险分析

(1) 风险源及物质风险识别与分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B “表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”进行判断,项目涉及表 B.1 中的风险物质为柴油、机油、废机油等;根据“表 B.2 其他危险物质临界量推荐值”,项目锡膏、助焊剂、三防漆为健康危险急性毒性物质(类别 1),根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018),无水乙醇为危险化学品。

表 45 环境风险分析

序号	危险物质名称	CAS	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	柴油	/	0.5	2500	0.0002
2	锡膏	/	0.04	5	0.008
3	助焊剂	/	0.016	5	0.0032
4	三防漆	/	0.016	5	0.0032
5	无水乙醇	64-17-5	0.016	500	0.00003
6	机油	/	0.2	2500	0.00008
7	废机油	/	0.1	2500	0.00004
项目 Q 值Σ					0.01475

因此,项目危险物质的总数量与其临界量比值 $Q < 1$,项目环境风险潜势为 I,可进行环境风险简单分析。

(2) 环境风险分析

项目环境主要风险为柴油、机油及废机油、锡膏、助焊剂、三防漆、无水乙醇等在存储和运输等过程中,出现泄漏、遭遇明火发生火灾等事故,以及废气净化系统故障产生非正常排放事故,风险事故影响项目周边环境空气质量,影响所在地区地表水环境质量。

① 泄漏事故

项目柴油、机油及废机油、锡膏、助焊剂、三防漆、无水乙醇等采用专门容器装盛放,一般情况下不会发生破损泄漏,发生意外倾倒时会产生泄漏,若处理不及时或处理措施采取不当,污染物会进入地表水、地下水、土壤,对地表水、地下水、土壤造成不同程度污染。

② 火灾事故

当发生火灾时,将放出大量辐射热,同时还散发出大量的浓烟,浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和一氧化碳、二氧化硫等有毒气体、被分解和凝聚的未燃烧

物质、被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。它含有大量的热量，以及含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围人员的生命安全危害程度远超过火灾本身，并对周围的空气环境质量造成很大的污染和破坏。

③废气净化系统故障分析

项目废气风险影响主要来自废气污染防治设施，当废气污染防治设施发生故障或失效情况，将导致大量未经处理的废气排入大气中，废气中的颗粒物、挥发性有机物会随着废气排放进入到大气环境中，废气能较长时间漂浮在空气中，最终沉积在植物或者土壤中，长期积累会造成严重的环境污染，危害人群健康，引发环境健康问题。

(3) 风险防范措施

①应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟常鸣。建议企业安排专员，主要负责检查和监督安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，并列出潜在危险的工艺、原料、设备等清单。

②柴油、机油及废机油、锡膏、助焊剂、三防漆、无水乙醇等危险物质应储存于阴凉、通风的危险物质贮存点。远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设施，危废暂存间禁止使用易产生火花的机械设备和工具。危废暂存间应备有泄漏应急处理设备。

③项目各区域按规范设置灭火器、消防设施并定期检查维护，并根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。

④企业应在雨、污水排放口设置截断阀，防止事故废水的排放。

(4) 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。项目的环境风险可控，环境风险防范措施可行。

项目环境风险简单分析内容见下表。

表 46 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	柳州和而泰智能科技有限公司建设项目			
建设地点	广西壮族自治区柳州市鱼峰区新柳大道 30 号广投柳州数智科创中心 4#厂房			
地理坐标	经度	东经 109 度 33 分 38.970 秒	纬度	北纬 24 度 23 分 14.471 秒
主要危险物质及分布	柴油、机油、废机油、锡膏、助焊剂、三防漆、无水乙醇；化学品仓、备用发电机房、危废暂存间			
环境影响途径及危害后果	柴油、机油及废机油、助焊剂、三防漆、无水乙醇属于液态危险物，锡膏属于半固态危险物，在收集、储存、运输过程中可能使得物料泄漏、火灾等事故，从而导致项目周边环境空气质量、所在区域地表水环境质量下降。			
风险防范措施要求	建设单位必须严格遵守消防部门相关规定，对厂区工作人员进行必要的消防培训，厂区内杜绝明火，同时配备灭火器、防毒面具、消火水管等消防器材，一旦发生火灾能够及时进行扑救。当发生火灾时人员按照指挥有序紧急撤离、疏散到安全区域。			

8、污染源监测计划

为了解项目的环境影响及环境质量变化趋势，建设单位应综合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253—2022）等中的相关要求开展对本厂区污染源监测。项目污染源监测计划见下表。当发生污染事故时，应根据具体情况相应增加监测频次，并进行追踪监测。

表 47 项目污染源监测计划

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次	监测依据
废气	排气筒 DA001	颗粒物	每半年一次	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253—2022）
		锡及其化合物	每半年一次	
		镍及其化合物	每半年一次	
		非甲烷总烃	每半年一次	
	排气筒 DA002	颗粒物	每半年一次	
		锡及其化合物	每半年一次	
		镍及其化合物	每半年一次	
		非甲烷总烃	每半年一次	
	厂界四周	颗粒物、锡及其化合物、镍及其化合物、非甲烷总烃	每年一次	
噪声	厂界	等效连续 A 声级、最大等效声级 L_{max}	1 次/季度	

9、环保投资估算

本项目总投资 50000 万元，其中环保投资 127 万元，占总投资的 0.254%。环保投资估算见下表。

表 48 环保投资估算一览表

阶段	污染源	环保投资内容	投资费用（万元）
施工期	固体废物	装修垃圾清运	2
运营期	废气	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭装置（共两套）	100
	固体废物	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾的收集和处置	20
	噪声	基础减震	5
合计			127

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	颗粒物	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的恶臭污染物厂界标准限值
		锡及其化合物		
		镍及其化合物		
		非甲烷总烃		
	排气筒 DA002	颗粒物	水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附+15m 高排气筒	
		锡及其化合物		
		镍及其化合物		
备用发动机专用排气管 DA003	烟尘	15m 高排气筒		
	二氧化硫			
	氮氧化物			
地表水环境	生活污水排放口 DW001	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经三级化粪池处理，经市政污水管网送入官塘污水处理厂深度处理	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1中的间接排放限值标准、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
声环境	生产设备	噪声	基础减振、建筑隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目焊渣收集后定期外售；不合格品、边角料、废化学品容器、废拭布、清洗废液、废滤芯、废过滤棉、废活性炭、喷淋塔废液、废渣定期委托有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门清运。合理处置后不会对周围造成二次污染。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区分区防渗。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	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			

	<p>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。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、排污许可证申请</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-电子元件及电子专用材料制造 398”，实行排污许可登记管理。根据《排污许可管理办法》（2024年7月1日实施）、《排污许可管理条例》（国务院令第736号）等有关要求，项目建设完成后，建设单位到全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，应在正式投产前完成填报。</p> <p>2、竣工环保验收相关手续</p> <p>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环保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。<u>建设单位应执行“三同时”制度，各项环境治理设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</u></p> <p>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己的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。</p>

六、结论

柳州和而泰智能科技有限公司建设项目位于柳州市鱼峰区新柳大道 30 号广投柳州数智科创中心 4# 厂房，建设后年产 50 万件 BMS 智能控制器 PCBA 板及 50 万件 OBC 智能控制器 PCBA 板。该项目用地性质属工业用地，项目选址可行，符合国家产业政策和相关规划的要求，符合“三线一单”要求，符合柳州市“三区三线”规划要求，平面布置合理，具有较好的经济效益和社会效益。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，不会造成区域环境质量等级下降。从生态环境保护的角度，项目建设可行。

附表

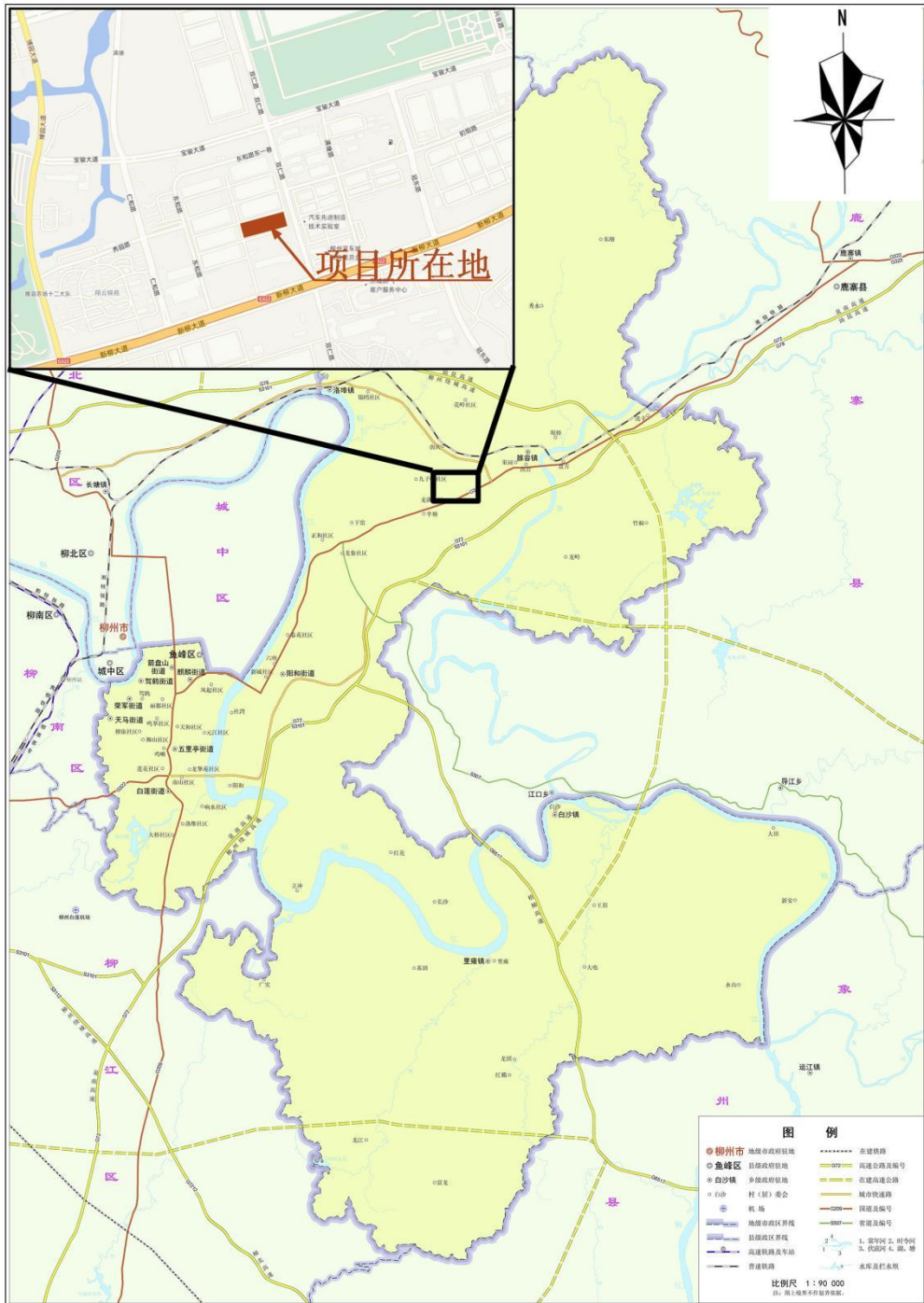
建设项目污染物排放量汇总表

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	废气量	/	/	/	50400 万 m ³ /a	/	50400 万 m ³ /a	+50400 万 m ³ /a
	非甲烷总烃	/	/	/	6.388t/a	/	6.388t/a	+6.388t/a
	颗粒物	/	/	/	0.1645t/a	/	0.1645t/a	+0.1645t/a
	锡及其化合物	/	/	/	0.000571t/a	/	0.000571t/a	+0.000571t/a
	镍及其化合物	/	/	/	0.00000066t/a	/	0.00000066t/a	+0.00000066t/a
	SO ₂	/	/	/	0.031t/a	/	0.031t/a	+0.031t/a
	NO _x	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
废水	废水量	/	/	/	2250m ³ /a	/	2250m ³ /a	+2250m ³ /a
	COD	/	/	/	0.433t/a	/	0.433t/a	+0.433t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.394t/a	/	0.394t/a	+0.394t/a
	SS	/	/	/	0.197t/a	/	0.197t/a	+0.197t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.075t/a	/	0.075t/a	+0.075t/a
	TP	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
一般工业 固体废物	焊渣	/	/	/	0.09t/a	/	0.09t/a	+0.09t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	30t/a	/	30t/a	+30t/a
危险废	不合格品	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a

物	废边角料	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
	废化学品容器	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
	废拭布	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废活性炭	/	/	/	28.86t/a	/	28.86t/a	+28.86t/a
	喷淋塔废液	/	/	/	4m ³ /a	/	4m ³ /a	+4m ³ /a
	清洗废液	/	/	/	3.564t/a	/	3.564t/a	+3.564t/a
	废滤芯	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废过滤棉	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废渣	/	/	/	0.2237t/a	/	0.2237t/a	+0.2237t/a
	废机油及废机油桶	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
	含油抹布及手套	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

鱼峰区地图

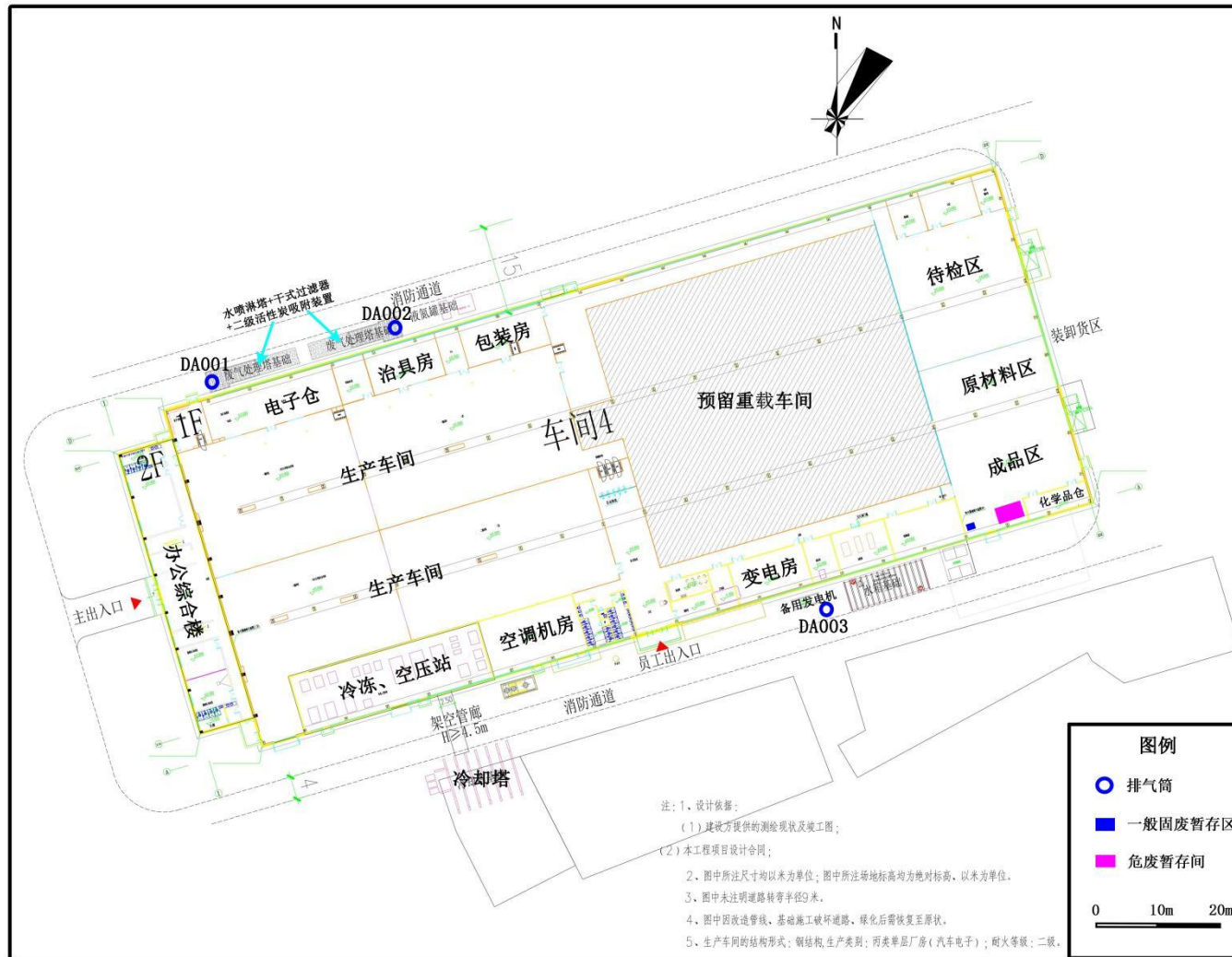


广西壮族自治区自然资源厅监制 广西壮族自治区地图院编制

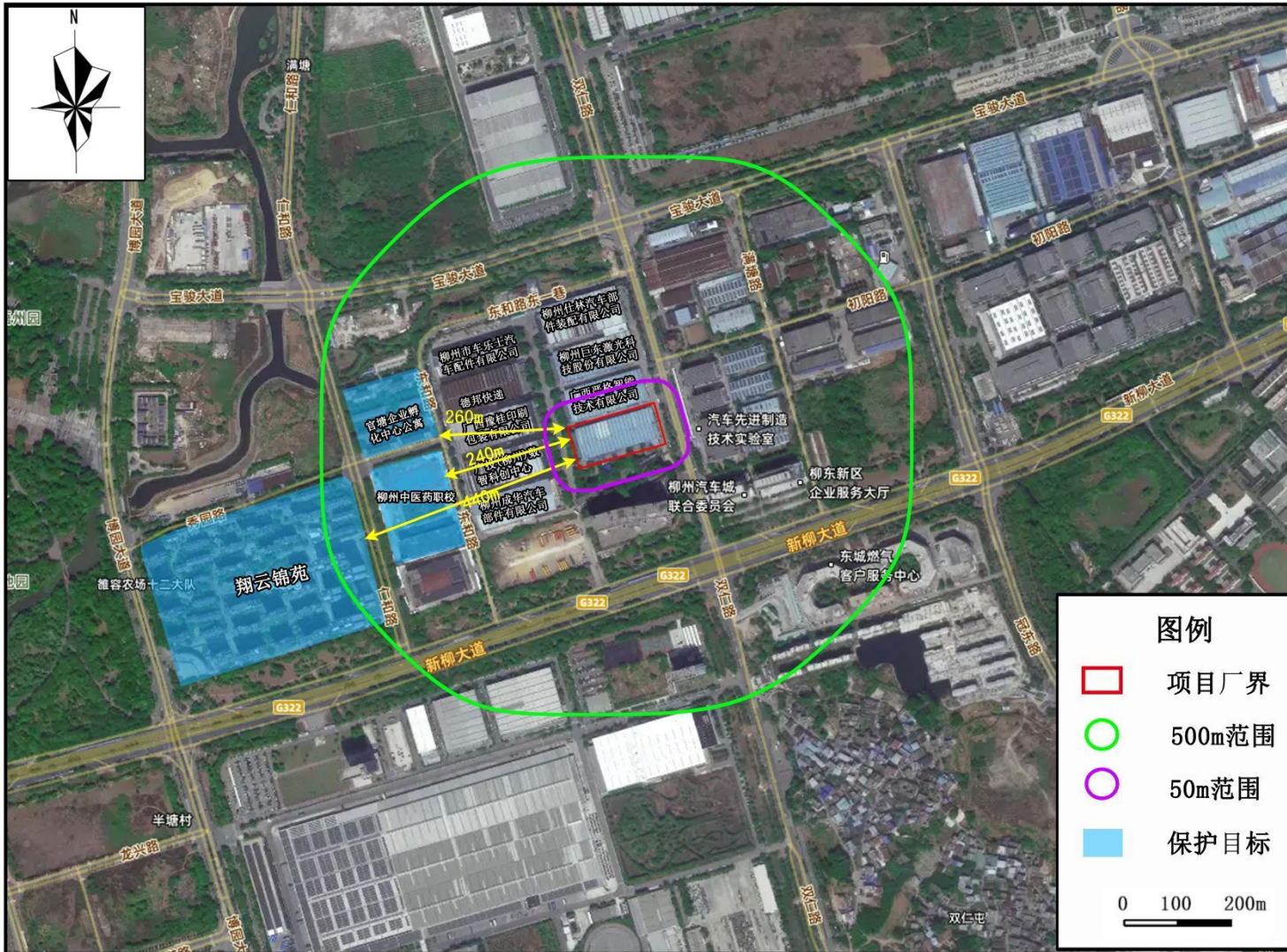
审图号：桂S(2023)02-306号

2023年

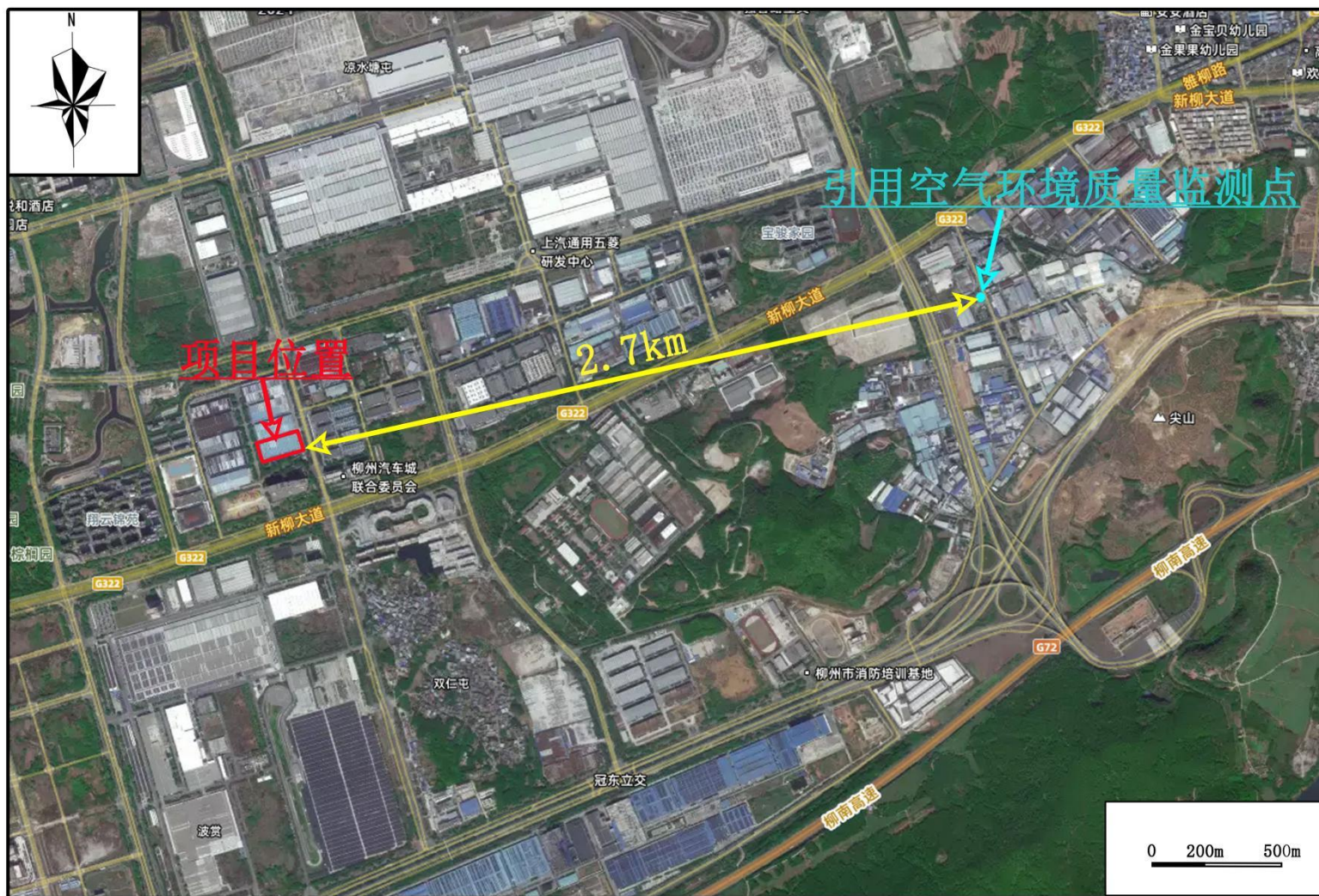
附图1 项目地理位置示意图



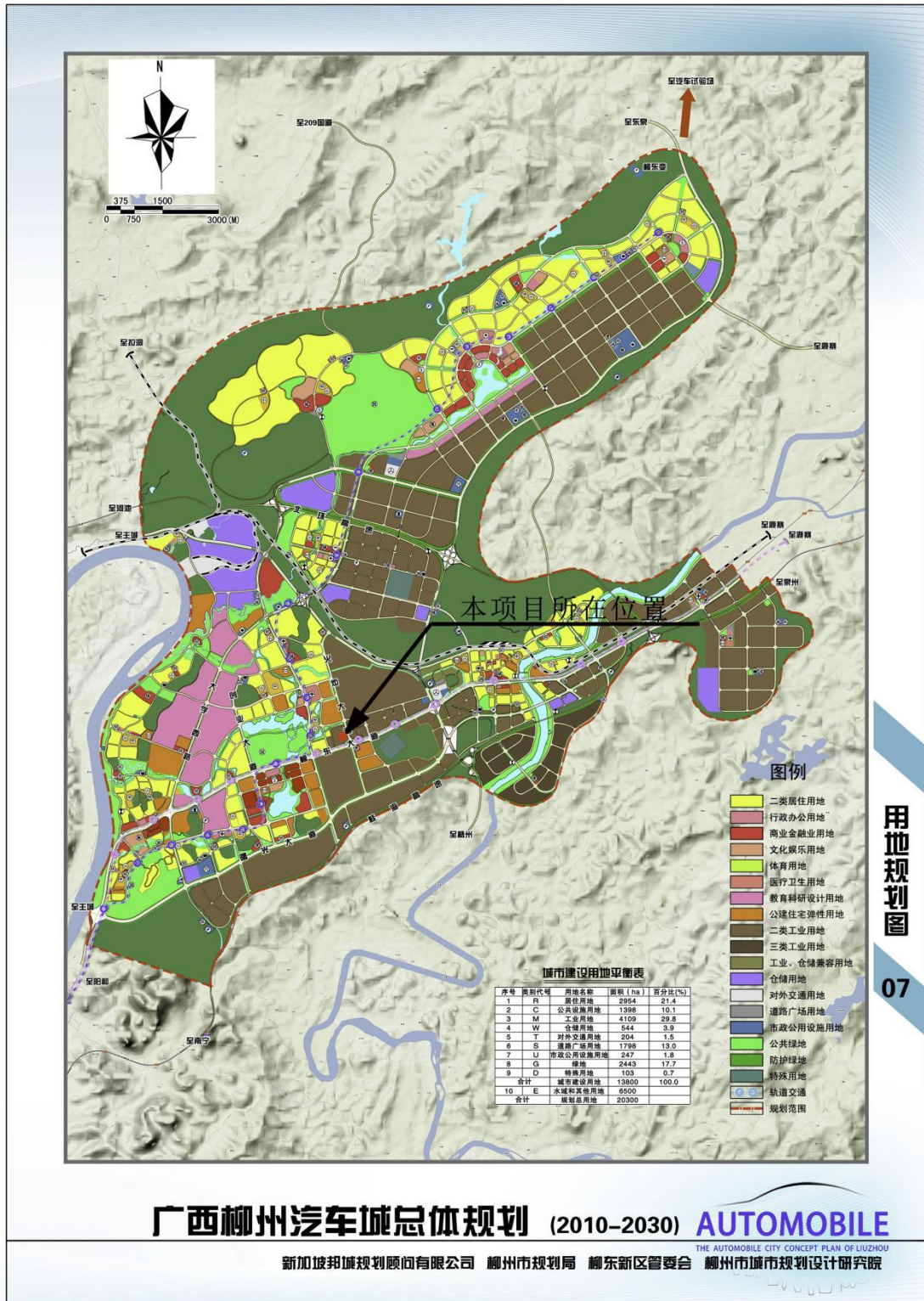
附图2 项目总平面布置图



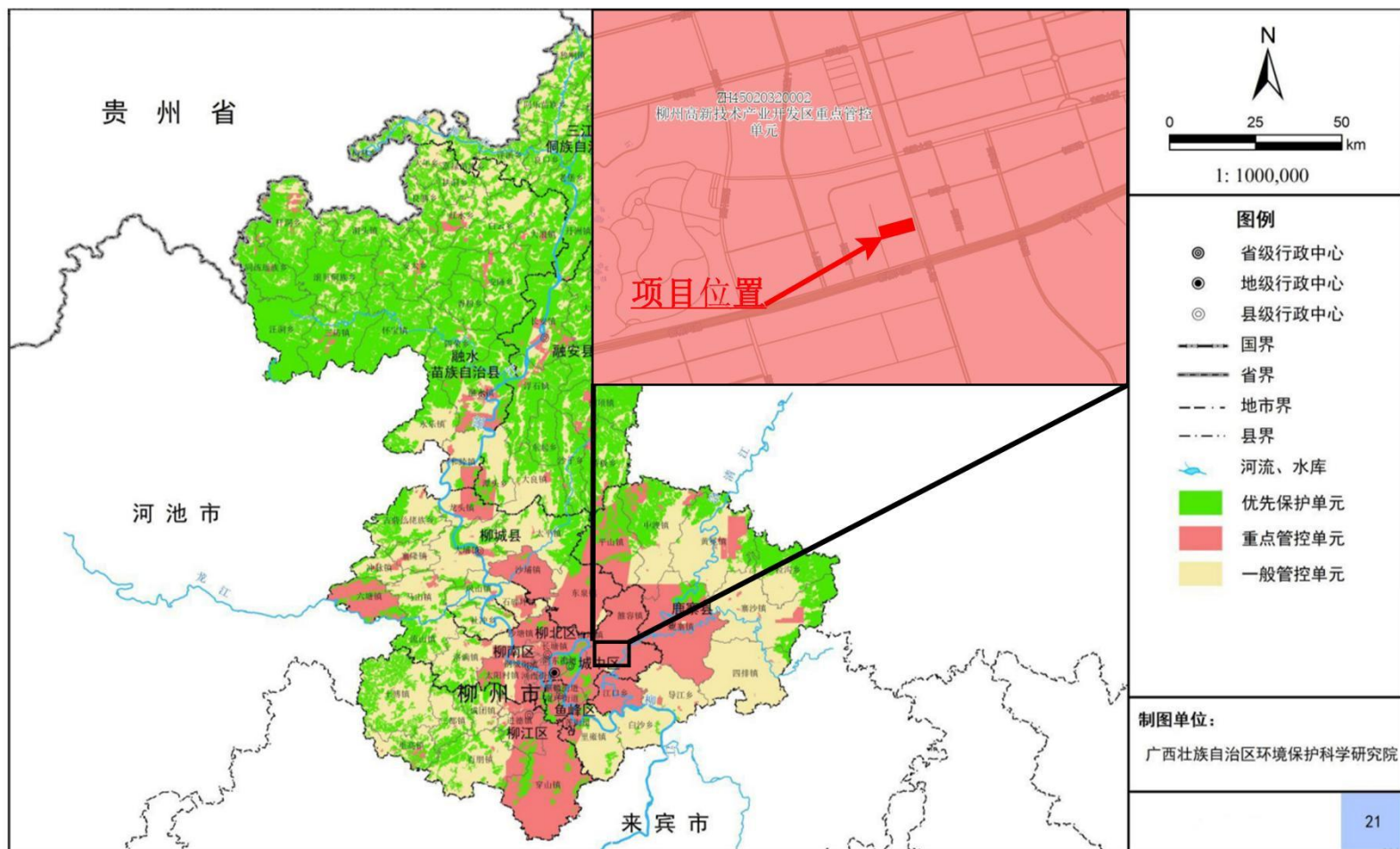
附图3 项目周边环境概况及保护目标分布图



附图4 项目与引用监测点位的位置关系示意图



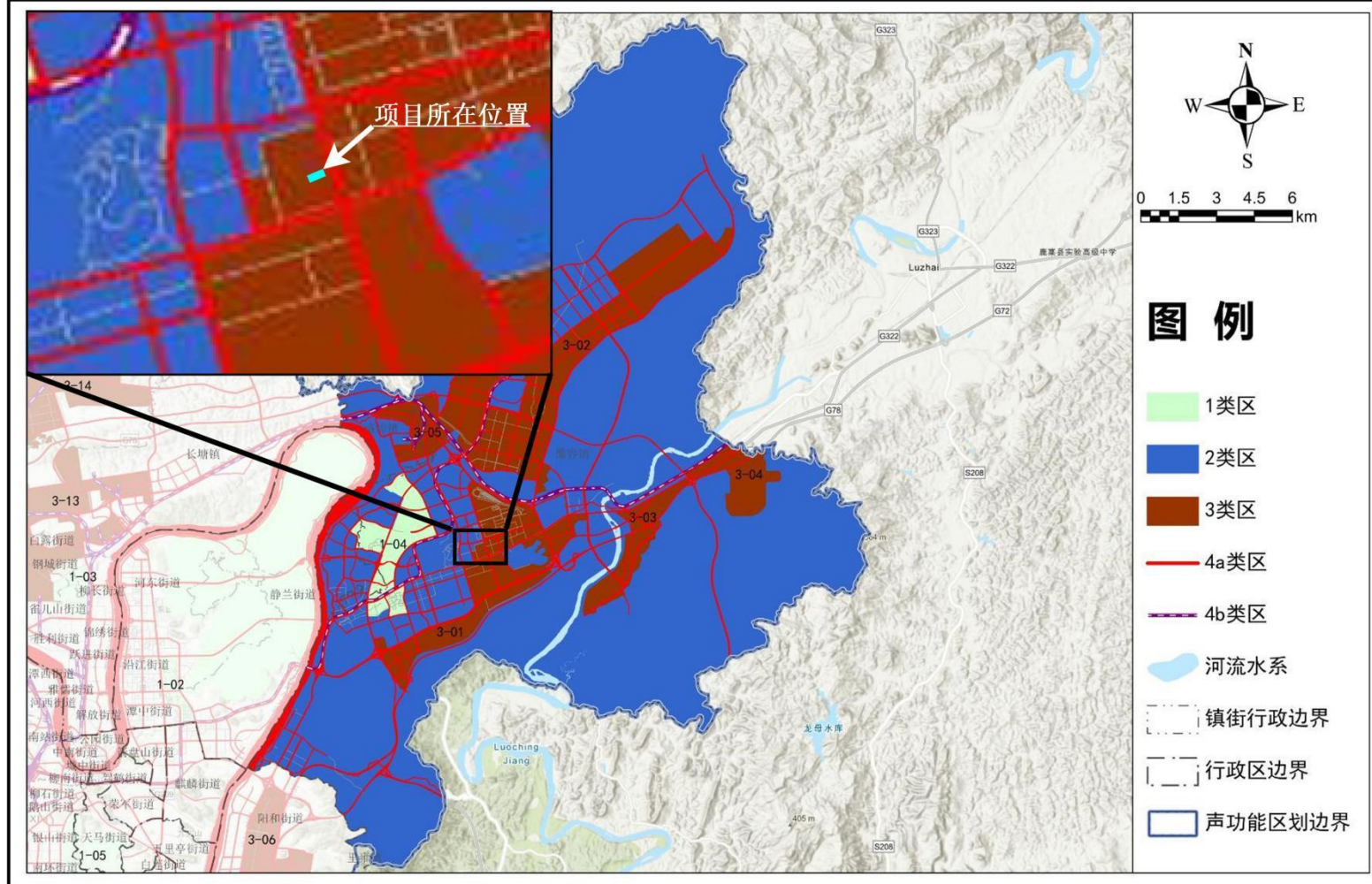
附图5 项目与柳州汽车城用地规划图的位置关系示意图



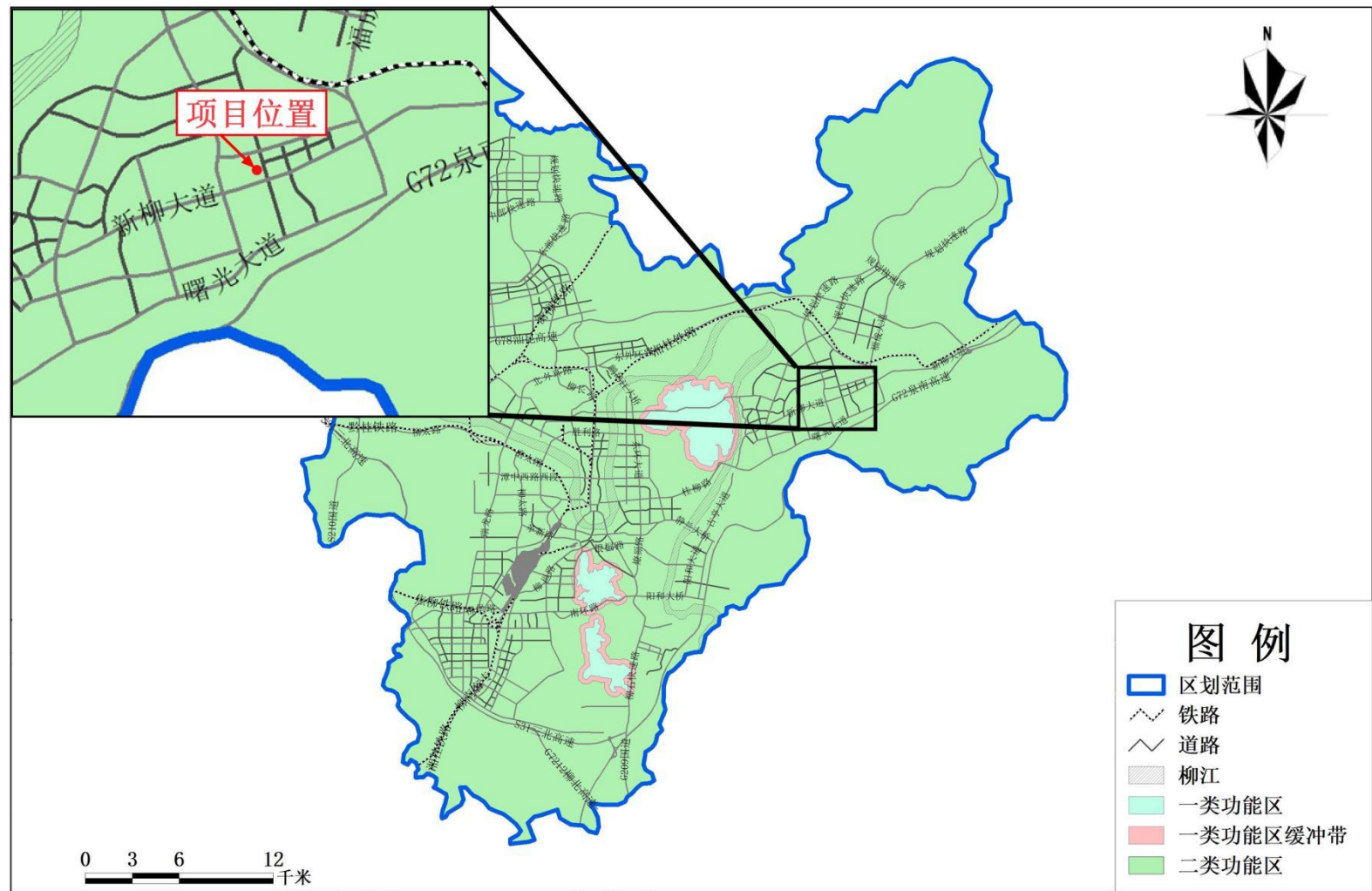
附图6 项目在柳州市环境分区管控图中的位置示意图

柳州市城市区域声环境功能区划示意图

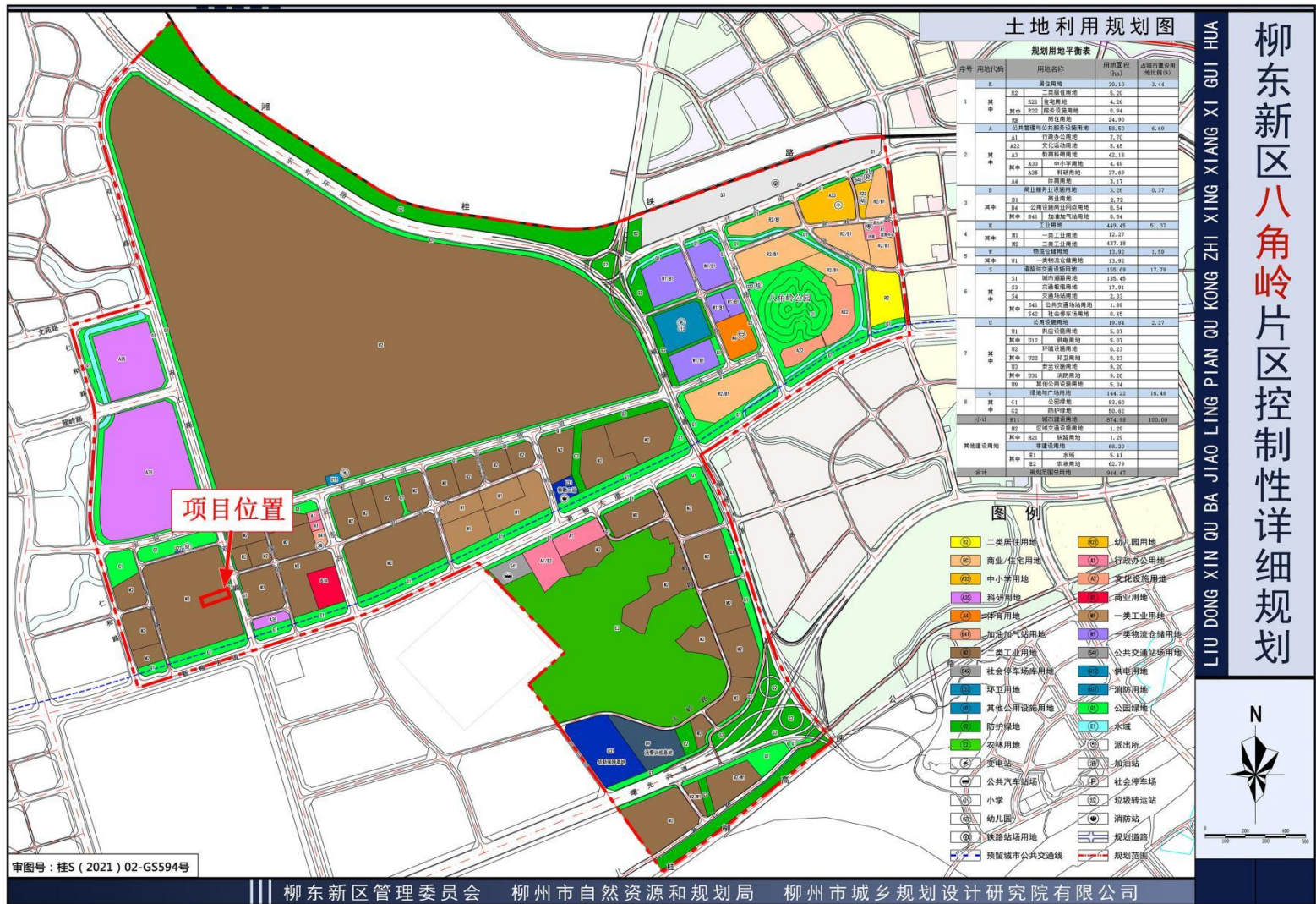
柳东新区



附图7 项目与柳东新区声环境功能区划位置关系图



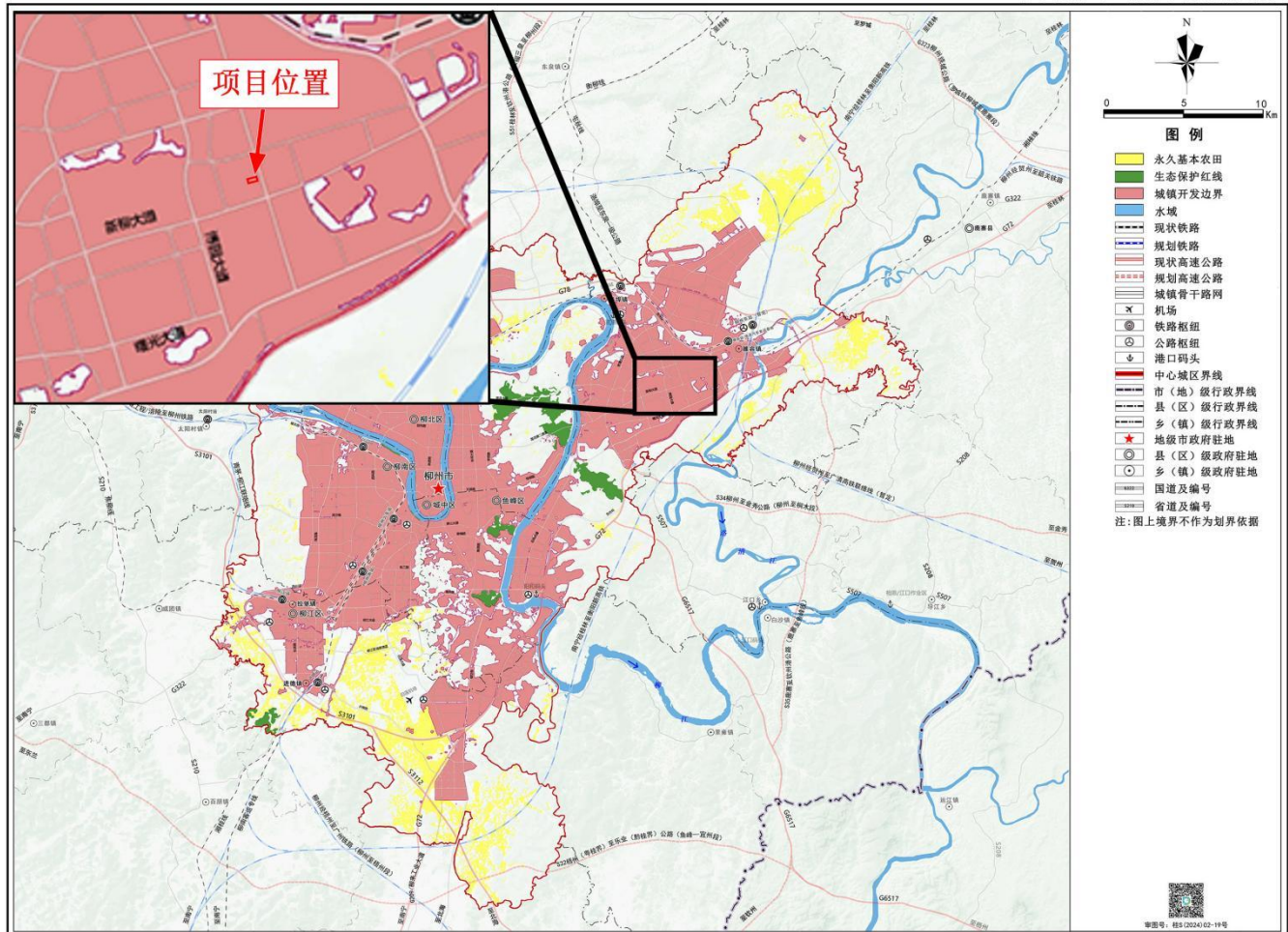
附图8 项目与柳州市大气环境功能区划分位置关系图



附图9 项目与柳东新区八角岭片区控制性详细规划位置关系图

柳州市国土空间总体规划(2021-2035年)

中心城区三条控制线规划图



柳州市人民政府 编制
2023年12月

柳州市自然资源和规划局
广西国土资源规划设计集团有限公司 制图
柳州市城乡规划设计研究院有限公司

附图10 项目在《柳州市国土空间总体规划(2021—2035年)》的位置

附件 1

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，我公司柳州和而泰智能科技有限公司建设项目委托贵公司开展环境影响评价。

请接受委托，并按规范尽快开展工作，其他事项另行商议。

此致

委托单位（盖章）：柳州和而泰智能科技有限公司

委 托 日 期： 2026 年 2 月 27 日



附件 2

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: 2512-450211-04-01-101637

项目单位情况			
法人单位名称	柳州和而泰智能科技有限公司		
组织机构代码	91450203MAEMAKWY3N		
法人代表姓名	秦宏武	单位性质	企业
注册资本(万元)	1000.0000		
备案项目情况			
项目名称	柳州和而泰智能科技有限公司建设项目		
国标行业	其他电子元件制造		
所属行业	电子		
建设性质	新建		
建设地点	广西壮族自治区:柳州市_柳东新区		
项目详细地址	广西壮族自治区柳州市鱼峰区新柳大道30号广投柳州数智科创中心4#厂房		
建设规模及内容	由深圳和而泰智能控制股份有限公司落地汽车电子研发中心、生产制造与运营服务公司, 推动汽车电子领域创新技术与应用, 带动柳州汽车制造业向数智化服务产业升级。占地面积9669.84平米, 主要生产BMS智能控制器PCBA板和OBC智能控制器PCBA板。		
总投资(万元)	50000.0000		
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		进口设备用汇(万美元)	
拟开工时间(年月)	202604	拟竣工时间(年月)	202612
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. 本单位定期通过广西投资项目在线审批监管平台报送项目开工、建设进度、竣工的基本信息。 6. 本单位知晓并自担项目投资风险。			
备案联系人姓名	██████████	联系电话	██████████
联系邮箱	██████████	联系地址	柳州市鱼峰区新柳大道30号4号厂房

备案机关: 柳东新区发改

项目备案日期: 2025-12-12

厂房租赁合同

合同编号：_____

甲方（出租方）：广西投资集团柳州数智科创有限公司

法定代表人/授权代理人：杨俊

纳税人识别号：91450203MAEA8T4G0D

账户开户行：中信银行柳州分公司营业部

银行账号：8113001013000287232

指定联系人及联系方式：_____

地址：柳州市新柳大道 30 号 7 号车间

乙方（承租方）：柳州和而泰智能科技有限公司

法定代表人/授权代理人：秦宏武

纳税人识别号：91450203MAEMAKWY3N

账户开户行：招商银行深圳科苑支行

银行账号：755980069710006

指定联系人及联系方式：_____

地址：柳州市新柳大道 30 号 4 号厂房

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国城市房地产管理法》及相关法律法规规定，在平等、自愿、协商一致的基础上

基础上，双方就厂房租赁达成如下协议：

第一条 场地基本情况

1.1 甲方拟出租场地位于 广西壮族自治区柳州市鱼峰区新柳大道 30 号广投柳州数智科创中心 4#厂房，共 一栋。

1.2 乙方根据使用需求确定使用厂房面积 9669.84 平方米（已包含公共面积分摊）。具体以厂房相关产权证明所载信息及双方实际确认的面积为准，相关权属证明复印件详见附件一（甲方提供附件一）。

1.3 场地交付标准：甲方需按照与乙方确认的《基础设施配套需求》（附件二）提供达到乙方生产使用条件的配套设施，并在交付前经乙方现场验收确认，双方签署《场地交接确认书》。如甲方提供的厂房及配套设施不满足附件二的要求的，租金起算时间相应顺延。

第二条 场地用途

租赁场地用途为 办公/商业经营/生产。乙方需要改变场地用途的，须经甲方书面同意后方可执行。

第三条 租赁期限及面积

租赁期为五年。乙方需提前进场对租赁场地进行装修改造，装修改造期间，甲方免收租金或场地使用费，但乙方应据实向甲方结算水电费、物业费。装修改造完成，且双方确认场地符合《基础设施配套需求》（附件二）中的要求后，甲、乙双方签署《场地交接确认书》，自签署之日起开始计算五年租期。若 2026 年

5月1日前乙方还未完成装修改造的，双方确认应由甲方提供的配套设施符合条件的，自2026年5月1日起开始计算租期和租金。如甲方提供的配套设施符合条件的，乙方无故不与甲方办理《场地交接确认书》的，仍自2026年5月1日起开始计算租期和租金。

第四条 租金

4.1 租金：月租金含税单价为16元/平方米，不含税单价为14.68元/平方米。

4.2 2026年5月1日前的装修改造期间占有费用豁免：装修改造期间，甲方免收租金或场地使用费，但乙方应据实向甲方结算水电费、物业费。如乙方提前解除协议或因乙方原因导致甲方提前解除本合同的，乙方需按租金标准补交装修期间的相应租金（即需补交的租金=未租赁年限/5年×免租月份×租金）

4.3 支付时间：租金按月支付。乙方应于租赁期限起算后的每月10日前支付当月租金。甲方应在收到每期租金后7个工作日内开具税率为9%增值税专用发票，提供发票所产生的税费由甲方承担。如甲方未按要求开具发票，乙方有权在发票开具前暂缓支付下一期租金。

第五条 租赁押金

5.1 租赁场地押金金额为人民币叁拾贰万元整（¥320000.00元）。

5.2 乙方应在本合同正式签署且生效后50个工作日内，将

上述押金及水电预存金一并支付给甲方，甲方在收到全部款项后【5】日内向乙方开具等额、合法的收款凭证。

5.3 押金抵扣：乙方缴纳押金优先抵扣经甲方确认的欠缴租金及违约金（违约金按欠付款项金额的日万分之五计）。

第六条 水电预存金调整机制

6.1 水电预存金暂定金额为人民币壹拾万元整（¥100,000.00元），最终按照乙方投产运营后三个月后单月所缴纳水费、电费最高金额的贰倍作为水电预存金标准金额。

6.2 水电预存金标准金额高于暂定金额，乙方应在收到甲方书面通知及费用明细后十个工作日内，将差额部分补足给甲方。若水电预存金标准金额低于暂定金额，甲方应在确定新标准后十个工作日内，将差额部分无息退还至乙方指定账户。

6.3 乙方每月产生的水电费从水电预存金中扣除。乙方在收到每月甲方补足通知后五个工作日内，按甲方通知金额向甲方补足至水电预存金标准金额。

第七条 园区配套设施与物业管理

7.1 甲方按乙方需求向乙方提供不低于3400KVA容量的变压器设施。

7.2 甲方应确保交付给乙方时的园区内公共区域的水、电、消防等基础设施完备且符合国家相关安全规范，为乙方提供合规的生产经营环境保障。乙方装修改造时，如需办理消防等相关行政审批手续的，乙方应依法自行办理，并承担相应费用。

7.3 园区公共区域的物业管理服务由甲方负责提供或委托第三方物业公司提供。乙方应遵守园区统一的物业管理规定，合理使用公共区域及设施，并按时缴纳物业费。

第八条 甲方的权利与义务

8.1 甲方应按合同约定及时交付场地及地上建筑设施设备附属物，甲方保证其对租赁物享有合法的自主产权或处分权和使用权，且已经取得了出租租赁物所必须的全部许可或授权（包括但不限于法律或甲方公司内部要求的批准、许可或授权），场地无权属争议和纠纷，场地内地上建筑及附属设施符合规划、建筑、消防、卫生、安全等使用要求，亦不存在影响乙方正常使用的其他问题或纠纷。因租赁场地的权属瑕疵、用地手续以及建设手续不完善所产生的行政处罚等风险（包括但不限于罚款）由甲方自行承担，影响合同继续履行的，还应赔偿由此给乙方造成的全部损失。

8.2 租赁期间乙方办理生产经营相关的手续时如需甲方提供本应由甲方提供的资料的，甲方应予配合，但乙方办理手续所产生的费用由乙方自行承担。如因甲方无正当理由故意不提供资料导致乙方无法办理手续的，乙方有权解除合同并追究甲方违约责任。

8.3 租赁期间，甲方不得无故直接或间接干涉乙方的正常生产经营活动（包括但不限于在乙方完全遵守园区管理及合同约定的前提下阻碍乙方及乙方客户车辆通行、停放等活动），更不得

以任何理由故意破坏或毁损乙方财产，否则甲方应赔偿由此给乙方造成的全部损失。

8.4 合同履行期限内，甲方不得将场地及场内地上附属物重新出租给其他任何第三方或者做出其他任何影响乙方正常使用该场地及场内地上附属物的行为，否则甲方应按照本协议 13.1 条向乙方承担违约责任。

8.5 甲方承诺所出租的租赁物建筑结构和设施设备符合建筑质量、安全、消防、卫生等方面的法律规定，符合本合同约定的装修要求及使用目的，不存在危害乙方及其人员人身和财产安全的危险和隐患。

8.6 租赁期限内甲方负责租赁场地外围公共设施的日常维护和保养，对于非因乙方原因出现的房屋及附属物损坏，甲方应在接到乙方通知后及时上门进行维修，维修费用由甲方承担。紧急情况下可由乙方先行采取必要措施，产生的合理费用凭有效票据由甲方承担。甲方的维护保养工作不得影响乙方的正常生产经营，乙方应配合甲方的维护保养工作。

8.7 需办理出租备案登记备案活动产生的相关税费及登记等费用，由甲乙双方按照相关法律法规及政策文件的规定各自承担。无论出租备案登记手续是否办理，均不影响乙方根据本合同约定租赁、使用租赁范围。

8.8 甲方同意并确认：乙方有权在不影响该建筑主体结构和安全的情况下，对租赁场地进行装饰装修，甲方应配合乙方办理

装修、施工相关手续。

第九条 乙方的权利和义务

9.1 乙方确认，在签订本合同之前，乙方已视察过租赁范围现场，并详细了解了租赁范围的现状以及位置、可利用空间、套内面积及分摊面积、使用性能、共享部位、共享设施、套内设施设备（包括中央空调主机、消防设施等）、水电容量标准等，同时甲方已将租赁范围内应交的各种管理费或其他费用的项目、标准、交费时间、方式等情况向乙方作了详细介绍和说明。

9.2 乙方承诺按本合同约定向甲方按时、足额交付租金、押金等并按相关规定、约定结清其他费用。

9.3 乙方承诺严格按本合同约定的用途使用租赁范围，不得擅自改变租赁范围用途，不得在租赁范围内从事非法经营活动，不得在租赁范围内非法存放易燃、易爆等危险物品或其他现行法律法规规定的违禁物品。乙方必须严格遵照国家制订的安全生产规章制度，不得违章作业，乙方不得有危及厂房结构安全的行为。乙方是租赁场地及附属设施设备区域内安全保障和管理的责任人。乙方生产经营需要更改、增加消防系统或消防设备的，所需费用由乙方承担，改造方案需由乙方自行通过相关应急管理等部门审批，退租时须恢复原样。乙方应遵守消防安全条例，保护好消防设施、消防标志的性状完好，保持消防通道的畅通。如乙方人员违反相关条例，构成违纪、违法和犯罪的，其一切责任由乙方承担。

如乙方违反上述约定的，甲方在书面通知乙方并给予不少于10日的合理整改期限但乙方仍未整改的前提下，有权提前终止或解除本合同，由此所造成的一切法律及经济责任由乙方自行承担，因此给甲方造成损失的，乙方还应赔偿甲方实际损失，经乙方书面确认后，甲方可从乙方支付的押金中直接扣收，不足部分有权向乙方追偿，乙方应于收到扣除通知和损失明细后3个工作日内回复，并提供相应证明材料。

9.4 甲方负责向乙方有偿提供水电供应；如乙方需要增容，应事前征得甲方同意，并由乙方自行到相关部门办理增容手续，增容费用由乙方承担。甲方应在法律法规允许且不影响园区整体安全及配电容量的前提下，积极配合乙方办理增容手续，但不审批结果作出保证。未经甲方同意擅自进行增容的，甲方有权要求乙方限期恢复原状并赔偿因此给甲方造成的实际损失；乙方拒不改正的，甲方有权解除本合同。

9.5 双方约定，乙方将房屋转租、分租、转借给第三方，必须经过甲方同意。

第十条 关于租赁期间的有关费用

租赁期间，以下费用由乙方支付，并由乙方承担延期付款的违约责任：

10.1 电话费、网络费：由乙方自行向相关电信单位缴纳费用并索要发票。

10.2 水费电费：参照6.3条执行，如乙方拖欠水电费或不

按甲方通知补足水电预存金的，甲方有权不代缴后续水电费。。

10.2.1 计量依据

10.2.1.1 乙方租赁场地的水费、电费计量，以租赁场地所在地供水、供电行政单位安装的乙方独立水电电表显示数据为准。

10.2.1.2 公摊费用范围包括但不限于：租赁场地所在园区的水电消耗，以及水电线路损耗等合理公摊费用。

10.2.2 水电费用计算方式

电（水）单价=供电（水）部门水电费/供电（水）部门抄表电（水）量

共用电（水）损耗分摊系数=(供电（水）部门抄表电量-园区各公司抄表电（水）量和)/园区各公司抄表电（水）量和

共用电（水）损耗分摊量=各公司抄表电（水）量×共用电（水）损耗分摊系数

合计电（水）费=电（水）单价×（各公司抄表电（水）量+共用电（水）损耗分摊量）

10.2.3 账单送达与核对

（1）甲方应于每月5日前，将供水、供电行政单位出具的当月水电总账单（含乙方独立水电表数据及公摊费用明细）以书面形式（或双方约定的电子送达方式，如邮件、即时通讯工具等）送达乙方。

（2）乙方应在收到账单后3个工作日内完成核对，如有异议，需书面提出并提供依据，甲方应在收到异议后2日内与乙方

共同核查；逾期未提出异议的，视为乙方认可账单金额。

10.2.4 支付方式与期限

(1) 乙方应在账单核对无异议（或异议处理完毕）后5个工作日内，将水费、电费足额支付至甲方指定账户：

开户名：广西投资集团柳州数智科创有限公司

开户行：中信银行柳州分行营业部

账 号：81130 01013 00028 7232

(2) 支付方式包括：银行转账、线上支付（如甲方指定平台）等，乙方需在支付凭证中注明“XX年XX月水电费”。

10.2.5 甲方代收责任

(1) 甲方作为代收方，应向乙方提供供水、供电行政单位出具的当月水电总账单复印件(或电子版)及公摊费用计算明细，确保收费标准与水电部门一致。

(2) 若因甲方未及时向水电部门缴纳费用导致乙方水电供应中断，由此造成的乙方损失(不含因乙方逾期支付导致的中断)由甲方承担。

10.2.6 发票开具

甲方应在收到乙方支付的水费、电费后5个工作日内，向乙方开具等额合规发票（发票类型： 增值税普通发票 增值税专用发票，具体按乙方需求及税务规定执行）。

10.2.7 逾期处理

(1) 乙方逾期支付水费、电费的，每逾期一日，应按逾期

金额的万分之五向甲方支付违约金；

(2) 逾期超过-15-日且经甲方书面催告（催告方式：催缴通知单，催告后 5 日内仍未支付的，甲方有权采取暂停水电供应措施，暂停前应提前 3 日书面通知乙方，因此造成的乙方损失由乙方自行承担）；

(3) 甲方恢复水电供应前，乙方需结清全部逾期费用及违约金。

10.2.8 异议处理

若乙方对水电账单（含用量、公摊、收费标准）有异议，应在 10.2.3 条约定的核对期内书面提出，双方应在-5-日内协商解决；协商不成的，可共同委托第三方机构（如水电部门、有资质的计量检测机构）复核，复核费用由责任方承担（若因水电部门数据错误或甲方计算错误导致异议，复核费用由甲方承担；若因乙方误解或计算错误导致，由乙方承担）。在异议处理期间，乙方可先按无争议部分支付，争议部分待复核结果确认后再行结算。

10.3. 物业费：物业管理费标准为 【1】元/平方米/月，甲方应于每月 5 日前，将物业费发票提交给乙方，乙方每月 10 日前缴纳等额物业费用给甲方。

第十一条 装修要求与规范

11.1 乙方如需对承租的毛坯房屋/车间进行装修，必须提前向甲方提交详细的装修方案、施工图纸、所用材料说明及施工单位资质证明，并征得甲方书面同意。装修方案包括但不限于：水

电改造图、墙体拆改图、地面处理方案等。

11.2 装修要求

11.2.1 乙方应聘请具备合法资质的施工单位及人员进场施工，并向甲方备案。

11.2.2 装修过程须严格遵守国家的各项装修管理规范、施工时间及消防安全规定。因装修施工产生的噪音、垃圾、邻里纠纷等，均由乙方自行负责并解决。乙方应使用符合国家环保及安全标准的装修材料。对于隐蔽工程（如水电、防水），乙方应确保材料质量与施工工艺达标，并建议乙方以视频或照片形式记录隐蔽工程全过程，以备查验。

11.2.3 乙方为装修期间的全部安全责任人，负责施工期间的人员安全、消防安全、用电安全及财产安全。若因施工造成任何人员伤亡或财产损失（包括但不限于对房屋结构、公共设施、第三方财产的损害），均由乙方承担全部赔偿责任。因房屋自身问题导致的损失除外。

11.2.4 乙方承诺，其装修行为及装修成果均未侵犯任何第三方知识产权（如设计抄袭），如有违反，由乙方自行承担全部法律责任。

11.3 甲方有权随时对装修现场进行核查，乙方应予以充分配合，如甲方发现乙方的装修行为存在以下任一情形，有权立即通知乙方暂停施工并要求限期整改：

- (1) 与甲方已批准的装修方案严重不符；

(2) 可能危及或已实际损害房屋主体结构、承重安全及公共设施;

(3) 违反国家、地方相关法律法规或物业管理规定。

11.4 乙方作为装修施工安全的责任主体,应在作业前及整个施工期间,于施工现场及周边显著位置设置完备的安全警示标识,并拉设规范、稳固的安全围挡。作业期间,确保所有操作符合国家、地方及物业管理方的安全环保规范。因乙方违反本条任何规定而引发的一切法律责任、罚款及损失(包括对第三方的人身、财产损害),均由乙方独立承担。施工产生的所有建筑垃圾,乙方应严格按照甲方及物业管理部门的要求进行分类处理。乙方须于每日作业结束后将当日垃圾全部清运至物业指定的临时堆放点,并确保施工现场及公共区域的整洁。建筑垃圾的最终外运及处置由乙方负责并承担全部费用。若乙方违反本条约定,甲方或物业有权自行委托第三方进行清理,所产生费用由乙方承担,甲方有权直接从任何保证金中抵扣,不足部分有权向乙方追偿。

第十二条 租赁区域返还

12.1 本合同约定租赁期限届满或本合同提前终止、解除的,乙方须按以下规则返还租赁范围:

12.1.1 保持现状返还。租赁区域内甲方原有设施、设备或装修因正常使用而产生的合理磨损由甲方自行承担,不视为损坏。若因乙方原因导致租赁区域内的甲方原有设施、设备或装修发生非正常损坏或遗失,乙方应负责按损坏或遗失时的市场合理重置

价进行赔偿。甲方应提供维修或重置的合理费用明细及依据；

12.1.2 乙方自有设备及物品须在租赁期限届满或合同终止、解除之日起 15 日内全部搬离，搬运用费用由乙方承担，逾期搬离的遗留物品视为废弃物，甲方可自行处置，产生的损失由乙方承担；

12.1.3 乙方在搬离中对租赁范围外观、原有结构及质量造成损害的，应向甲方承担赔偿责任，经乙方确认后，甲方有权从押金中扣除，乙方应在收到甲方通知后 3 日内进行确认，逾期确认视为同意扣除。

12.2 乙方需将租赁范围恢复原状，乙方应于本合同约定的租赁期限届满之日或提前终止、解除合同之日起 15 日内将恢复原状后的租赁范围交还甲方。如乙方逾期未能恢复原状的，甲方可适当给予乙方宽限期。如宽限期满乙方未能恢复原状的，甲方有权自行拆除、腾空，相关拆除及腾空费用由乙方承担，如甲方先行垫付的，有权向乙方追偿。

如乙方未按上文约定时限返还或未恢复原状的，乙方还应向甲方支付当时日租金标准的两倍向甲方支付占用费，占用费计至乙方将恢复原状后的厂房交付至甲方之日或甲方自行完成拆除、腾空之日。

12.3 租赁范围交还时，甲乙双方对租赁范围进行检查验收。验收合格且乙方缴清租金及其他各项费用后，双方签署书面交接文件。甲方应于书面交接文件签署之日起五个工作日内，将剩余

押金无息退还。如乙方未缴清租金、其他各项费用及应承担的违约金或赔偿金，经甲方确认后，甲方有权从押金中扣除，不足部分甲方有权向乙方追偿。

12.4 在同等条件下，租赁期限届满时，乙方对租赁场地享有优先承租权。甲方如拟将租赁场地出租给第三人，应提前【1】个月书面告知乙方；在乙方在合理期限内表示愿意按照同等条件续租的情况下，甲方不得拒绝与乙方优先续签租赁合同。

第十三条 合同终止和解除

13.1 租赁期间，因甲方原因，甲方要求提前终止合同的，应提前2个月书面通知乙方，经双方协商一致后签订提前终止合同确认书，自提前终止合同确认书载明的合同终止之日本合同终止。甲方单方终止合同或甲方原因导致乙方依据本合同约定与甲方解除合同的，乙方按本合同第十二条的约定交还租赁区域后，甲方无息退还乙方已支付但未使用租期的租金及押金，并向乙方支付相当于解除时三个月租金的违约金，违约金不足以弥补乙方损失的，还应继续补足乙方因此遭受的全部损失，包括但不限于装修损失、搬迁费、寻找新经营场所的中介费用、停工费用以及对第三方违约所产生的赔偿等。相关损失赔付标准应按具有资质的第三方评估机构评估的结论为准。

13.2 租赁期间，乙方提前终止合同的，应提前2个月书面通知甲方，经双方协商一致后签订提前终止合同确认书，自双方签订提前终止合同确认书载明的合同终止之日本合同终止。乙方

应向甲方支付相当于解除时三个月租金的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，还应继续补足甲方因此遭受的全部损失。

13.3. 乙方有下列违约情形之一的并经甲方书面催告后仍未改正的，甲方可解除或提前终止本合同并收回租赁场地，乙方应向甲方支付相当于解除时三个月租金的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，还应继续补足甲方因此遭受的全部损失：

(1) 逾期支付租金达1个月以上或欠缴水电费等其他费用达三个月及以上，经催告后仍未支付的；

(2) 损坏租赁场地导致无法正常使用且拒绝修复或赔偿的；

(3) 利用租赁场地进行违法犯罪活动的；

(4) 擅自改变租赁范围和用途且拒绝整改的；

(5) 乙方未经甲方同意，私自转租、分租或转借的；

(6) 实际装修设计改造方案与甲方书面同意的内容不一致，且未经甲方同意擅自变更，经甲方通知后仍拒绝按要求整改的。

13.4 如因自然灾害等不可抗力因素导致本合同无法继续履行，合同终止，双方互不承担违约责任。

13.5 因国家建设、征用、城市规划调整等不可归责于双方的原因导致必须提前终止合同的，甲方应提前15天书面通知乙方并提交相关证明文件，同时应退还乙方已支付但未使用租期的租金及押金。如有政府补偿，涉及乙方投资建设的装修、隔墙、固定设施等补偿归乙方，其他补偿均归甲方所有。

第十四条 违约责任

14.1 乙方逾期交付租金的，每逾期一日，应按所欠款项的万分之五向甲方支付违约金。

14.2 甲方未按约定提供发票的，应每日按乙方付款金额的万分之五向乙方支付违约金。乙方有权在发票补开前暂缓支付后续租金及相关费用，且甲方不得以此视为乙方逾期支付或据此解除合同。

14.3 甲方有权从乙方缴纳的押金中扣除乙方应承担的任何费用，押金不足以抵扣违约金等费用的，甲方有权向乙方追偿不足部分的费用。

14.4 若遇乙方欠交厂房租金或其他费用超过 15 日的，甲方有权进行书面催告并采取停水停电措施，乙方应在甲方发出书面催告之日起 7 日内缴纳欠缴费用及违约金给甲方。停水停电期间的租金亦照常计算。

14.4 因甲方原因导致租赁场地无法正常使用，甲方应相应免收无法使用期间的租金。若因此导致乙方无法实现合同目的，即无法正常使用期达【1】个月，乙方有权解除合同，甲方应在收到乙方解除通知后 15 日内无息退还乙方已支付的全部款项（包括但不限于未使用的租金、押金及水电周转金），并按照本合同 13.1 条款提前终止合同向乙方承担违约责任。

第十五条 通知送达

15.1 根据本合同需要，一方向另一方发出的全部通知、双方的文件往来及与本合同有关的通知等，可采用当面送交、邮寄、

电子邮件、报纸公告等书面方式送达。双方约定，本合同项下载明的送达地址、联系方式，在双方发生纠纷时可以作为司法文书的送达地址。

15.2 一方变更本合同项下约定的联系方式或通讯地址的，应自变更之日起 10 日内，以书面形式通知对方，否则，由未通知方承担由此而引起的相关责任。

15.3 因一方提供的送达地址不准确、送达地址变更后未依据上述程序及时告知对方、被送达方拒绝签收等原因导致通知、文书等无法实际接收的；邮寄送达的，以文书被退回之日视为送达之日；直接送达的，送达人当场在送达回证上记明情况之日为送达之日；电子邮件送达的，以邮件到达指定邮箱之日作为送达之日。

第十七条 合同效力及其它事项

17.1 本合同自甲乙双方签字盖章之日起生效。

17.2 本合同附件是本合同不可分割的组成部分。

17.3 本合同未尽事宜，甲、乙双方可以补充协议的方式另行约定，补充协议是本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力。本合同及其附件未规定的事项，均遵照《中华人民共和国民法典》及其他现行有效执行。

17.4 本合同一式肆份，甲、乙双方各执贰份，均具有同等效力。

第十八条 争议解决

本合同在履行中发生争议，由甲、乙双方协商解决。协商不成时，甲、乙双方同意向租赁房屋所在地人民法院提起诉讼。诉讼产生的费用由败诉方承担(包括但不限于律师代理费、诉讼费、保全费、诉讼财产保全保险费、鉴定费、公告费、评估费等)。

(以下无正文)

甲方（公章）：广西投资集团柳州数智科创有限公司
法定代表人/授权代理人：
地址：柳州市新柳大道30号7号车间
签订日期：2026年1月1日



乙方（公章）：柳州和而泰智能科技有限公司
法定代表人/授权代理人：
地址：柳州市新柳大道30号7号车间
签订日期：2026年1月1日



柳州和而泰智能科技有限公司建设项目专用

附件一： 产权权属证明





桂 (2025) 柳州市 不动产权第 0148769 号

附 记

权利人	广西投资集团柳州智能科技有限公司
共有情况	
坐 落	新柳大道30号4号厂房
不动产单元号	450203 010015 GB12039 F00210001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权
权利性质	出让/自建房
用途	科研用地、商业用地、工业用地/其他
面 积	共有宗地面积：190237.39㎡/房屋建筑面积：10185.99㎡
使用期限	
权利其他状况	<p>套内建筑面积：10185.99㎡ 房屋结构：钢和钢筋混凝土结构 房屋总层数：2 房屋所在层： 房屋竣工时间：2014年01月01日</p>

<p>购买所得 规划用途：厂房。 宗地土地用途： 二类工业用地：2008年11月22日起2058年11月22日止。 科研用地：2008年11月22日起2058年11月22日止。 商业用地：2008年11月22日起2048年11月22日止。 该宗地占地面积 9689.84平方米。</p>

柳州和而泰智能科技有限公司建设项目



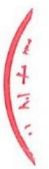


附件二：和而泰厂房基础设施配套需求



项目	厂房基础设施	配套需求 技术规范	一期需求	二期需求	总需求	备注
高低电	配电房及其配 套	变压器需求容量 (KVA)	1600	1800	3400	1、一期，满足 1600KVA 变 压器配电容量，二期满足新 增 1800KVA 变压器配电容 量。 2、如与其它厂房共用同一 变压器，需对每个开关回路 进行独立功率计量（安装电 表） 3、高压配电需要设立在 4 号厂房附近，低压配电需要 设立在 4 号厂房内部，所有 构成高低压电输送的设施， 备注：低压配电成套柜需要 按柳州和而泰的设计图来 定制，以满足设备接驳口的 链接。 园区当前配套消防水泵房 和水池存储量只能满足 4 号厂房消防系统-灭火栓的 需求量，无法满足柳州和而 泰室内消防系统-喷淋头的 水量和压力需求，后续我司
市政水						

柳州和而泰智能科技有限公司建设项目专用



						将增加独立水泵和水箱存储在4号厂房临边
通讯网络		电信光纤宽带进园区				4号厂房临边需要有光纤对接口
办公楼	厂房附属楼	办公场所标准装修	厂房外立面翻新			具备基础办公，商务接待等需求

柳州和而泰智能科技有限公司建设项目专用



监测报告

报告编号：德益(监)[2025]043号

任务名称：柳州市恒鑫汽车零部件制造有限公司环境质量监测

委托单位：柳州市恒鑫汽车零部件制造有限公司

监测类型：委托监测


报告日期：2025年06月18日



广西德益环保科技有限公司(盖章)



监测报告说明

1. 本公司对出具的检测数据负责，并对委托方所提供的样品和技术资料保密。
2. 委托方在委托前应说明检测目的，凡属污染事故调查、竣工验收检测、污染纠纷仲裁检测需在委托书中说明，并由本公司按相关要求采样、检测。
3. 委托方如未提出特别说明及要求，所有检测过程遵循本公司确认检测项目的技术标准和规范。
4. 本报告的检测结果仅与本次检测相关。由本公司现场检测或采样的，检测结果仅与现场检测或采样相关；由委托单位自行采样送检的样品，检测结果仅与来样相关。
5. 报告无编制、审核、签发人签名且无本公司检验检测专用章、章、骑缝章无效。报告缺页、涂改无效。
6. 对检测结果若有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出复核申请。对于性能不稳定、无法留样的样品，恕不受理复检；报告完成1个月后尚未领取检测报告的，视为认可检测报告。
7. 部分复制本报告无效，报告不能用于不当商业宣传。

本机构通讯信息：

名称：广西德益环保科技有限公司
实验室地址：灵川县灵田乡东田村委、力水村委、西岸、花江、尧山田村民小组
注册地址：灵川县灵田乡东田村委、力水村委、西岸、花江、尧山田村民小组
邮政编码：541200
联系电话：18174195693
电子邮箱：SYdygs@163.com

一、基本信息

任务名称	柳州市恒鑫汽车零部件制造有限公司环境质量监测			
委托单位信息	名称	柳州市恒鑫汽车零部件制造有限公司		
	地址	柳州市鱼峰区雒容镇富容路3号		
	联系人	秦恒	联系电话	13507722862
受检单位信息	名称	柳州市恒鑫汽车零部件制造有限公司		
	地址	柳州市鱼峰区雒容镇富容路3号		
	联系人	秦恒	联系电话	13507722862
监测地址	柳州市鱼峰区雒容镇富容路3号			
现场采样/监测人员	邓汪科、刘鸣		监测日期	2025.06.13-2025.06.15
实验室分析人员	赵帆棋		分析日期	2025.06.14-2025.06.17
监测/采样条件说明	2025.06.13 天气阴, 东北风, 风速(1.1-1.4)m/s, 温度(28.6-30.8)℃, 气压(99.94-100.12)Kpa, 相对湿度(58.0-62.0)%。 2025.06.14 天气阴, 东北风, 风速(1.0-1.3)m/s, 温度(28.6-30.5)℃, 气压(99.95-100.16)Kpa, 相对湿度(57.0-61.0)%。 2025.06.15 天气阴, 西南风, 风速(1.0-1.4)m/s, 温度(28.2-30.7)℃, 气压(99.92-100.12)Kpa, 相对湿度 63.0-69.0)%。			

二、监测内容

2.1 环境空气

类别	监测点位	监测项目	监测频次
环境空气	1#项目厂址下风向	总悬浮颗粒物	监测3天, 每天1次, (24h值)
		非甲烷总烃、二甲苯	监测3天, 每天4次, (1h值)
监测方法依据	《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T 194-2017)及其修改单		
监测点位示意图	见附图1		

三、监测方法、使用仪器设备

3.1 环境空气

监测分析项目	检测方法 & 标准号	检出限/范围	仪器设备 (型号/名称/编号)	
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(HJ1263-2022)	7µg/m³	MHI205 型恒温恒流大气颗粒物采样器	DYZC-037
			AUW220D 型电子天平	DYZC-101
			LRH-250-S 型恒温恒湿培养箱	DYZC-080

续表 3.1 环境空气

监测分析项目	检测方法及标准号	检出限/范围	仪器设备 (名称/型号/编号)	
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)	0.07 mg/m ³	GC9790 II 型气相色谱	DYZC-116
			DL-6800F 型非甲烷总烃采样器	DYZC-041
二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 (HJ 584-2010)	邻二甲苯: 1.5×10 ⁻³ mg/m ³ 、 对二甲苯: 1.5×10 ⁻³ mg/m ³ 、 间二甲苯: 1.5×10 ⁻³ mg/m ³	GC9790 II 型气相色谱	DYZC-116
			MHI205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器	DYZC-037

四、样品信息

类别	采样点位	监测分析项目	采样时间	样品编号	样品表现性状/特征
环境空气	1#项目厂址下风向	总悬浮颗粒物	2025.06.13	HQ1-1-日均	滤膜、完好无破损
			2025.06.14	HQ2-1-日均	
			2025.06.15	HQ3-1-日均	
		二甲苯	2025.06.13	HQ1-1-1、HQ1-1-2、 HQ1-1-3、HQ1-1-4	活性炭采样管、完好无破损
			2025.06.14	HQ2-1-1、HQ2-1-2、 HQ2-1-3、HQ2-1-4	
			2025.06.15	HQ3-1-1、HQ3-1-2、 HQ3-1-3、HQ3-1-4	
		非甲烷总烃	2025.06.13	HQ1-1-1、HQ1-1-2、 HQ1-1-3、HQ1-1-4	采气袋、完好无破损
			2025.06.14	HQ2-1-1、HQ2-1-2、 HQ2-1-3、HQ2-1-4	
			2025.06.15	HQ3-1-1、HQ3-1-2、 HQ3-1-3、HQ3-1-4	

五、监测结果

5.1 环境空气

监测日期	监测点位	监测分析项目	监测结果
2025.06.13	1#项目厂址下风向	总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	[REDACTED]
2025.06.14			
2025.06.15			

续表 5.1 环境空气

监测日期	监测点位	监测分析项目	监测结果			
			第1次	第2次	第3次	第4次
2025.06.13	1#项目厂址下 风向	非甲烷总烃 (mg/m ³)	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
2025.06.14						
2025.06.15						
2025.06.13		邻二甲苯 (mg/m ³)				
2025.06.14						
2025.06.15						
2025.06.13		对+间二甲苯 (mg/m ³)				
2025.06.14						
2025.06.15						
2025.06.13		二甲苯 (mg/m ³)				
2025.06.14						
2025.06.15						

注：本报告中检测结果低于方法检出限时，结果以“ND”表示。

以上结果仅对本次监测条件下负责
以下空白

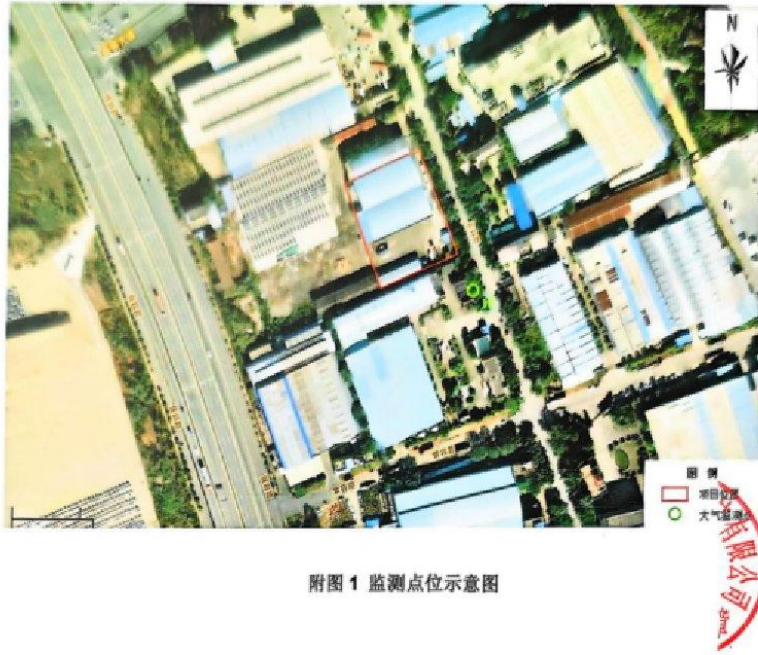
广西德益环保科技有限公司 (盖章)

编制: 陈馨园 *陈馨园*

审核: 郑云珍 *郑云珍*

签发: 覃斌 *覃斌*

签发日期: 2025.6.8





化学品安全技术说明书

第一部分 化学品及企业标识

产品名称 : ALPHA® CVP-390 Solder Paste Innolot 88.8-4-M17
 产品代码 : 157944
 产品类型 : 固体。
 发行日期/修订日期 : 一月 24 2020.

制造商 - 供应商	电话号码:	应急电话:
Alpha Assembly Solutions Inc. Global Headquarters 300 Atrium Drive Somerset, New Jersey 08873	Toll Free: (800) 367-5460 Main Phone: (908) 791-3000	DOMESTIC NORTH AMERICA 202-464-2554
麥德美化學處理方案有限公司 - 愛法組裝材料方案 香港九龍觀塘鴻圖道51號保華企業中心8樓	852-31903100	852-31903100 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
MacDermid Performance Solutions Japan K.K. 480-28 Higashitoyoda, Hiratsuka-shi, Kanagawa, Japan	81-463-53-3333	81-463-53-3333 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
Alpha Assembly Solutions Korea Limited 1Ra 310, Sihwa Industrial Complex, 40, Okgucheonseo-ro, 131 beon-gil, Siheung-Si, Gyeonggi-Do, Korea	82-31-499-1451 Ext 2	82-31-499-1451 Ext 2 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
确信爱法金属(上海)贸易有限公司 中国上海市浦东新区莲溪路1151号5号厂房2楼	86-21-63900600	86-532-83889090 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
阿爾發金屬化工股份有限公司 桃園市蘆竹區南山路2段12巷20號	886-3-3222721	886-3-3222721 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
MacDermid Performance Solutions, Cookson India Private Limited. Developed Plot no 16, North Phase, SIDCO Industrial estate, Ambattur, Chennai - 600098.	044-26252666	044-26252666 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
Alpha Assembly Solutions 14 Tuas Avenue 10 Singapore 639138	65 68611977	65 68611977 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
确信爱法金属(深圳)有限公司 中国深圳市宝安区松岗镇塘下涌广田路266 (邮编 518105)	86 755 2705 1100	86 532 83889090 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
Alpha Advanced Materials 14 Joo Koon Crescent Singapore 629014	65 6430 0700	65 6430 0700 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
Active Components (NZ) Ltd (Distributor) 2/14 Canaveral Drive Rosedale (0632), Auckland New Zealand	Tel: +64 9 443 9500	National Poisons Centre Free Phone: 0800 764 766 (0800 POISON) INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074

续下页

第2部分 危险性概述

危险性类别 : 皮肤腐蚀/刺激 - 类别 2
 严重眼损伤/眼刺激 - 类别 2A
 皮肤致敏物 - 类别 1
 致癌性 - 类别 2

GHS标签要素**象形图**

信号词 : 警告

危险性说明 : 造成严重眼刺激。
 造成皮肤刺激。
 可能造成皮肤过敏反应。
 怀疑致癌。

防范说明**预防措施**

: 在使用前获取特别指示。在明白所有安全防范措施之前请勿搬动。戴防护手套穿防护服。戴防护眼镜、防护面罩。避免吸入粉尘。操作后彻底清洗手部。受沾染的工作服不得带出工作场地。

事故响应

: 如接触到或有疑虑: 求医/就诊。如皮肤沾染: 用大量肥皂和水清洗。脱掉所有沾染的衣服, 清洗后方可重新使用。如发生皮肤刺激或皮疹: 求医/就诊。如进入眼睛: 用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜。继续冲洗。如仍觉眼刺激: 求医/就诊。

安全储存

: 存放处须加锁。

废弃处置

: 处置内装物/容器按照地方/区域/国家/国际规章。

其他危害 : 没有已知信息。

第3部分 成分 / 组成信息

物质 / 混合物 : 混合物

主要危险组分含量及名称	%	CAS号码
锡	80-100	7440-31-5
二醇醚	1-10	-
银	1-10	7440-22-4
铋	1-10	7440-69-9
专有的 松香/树脂	1-10	-
专有的 松香	1-10	-
锑	1-10	7440-36-0
有机酸	1-10	-
富马酸化的松香酯	0.1-1.0	65997-04-8
镍	0.1-1.0	7440-02-0

此产品不含有在目前供应商可知或适用浓度的范围内, 被划分为对健康和环境有害因此需要在本节报告的添加剂。

职业暴露限制, 如果有的话, 列在第 8 节中。

续下页

第4部分 急救措施

急救措施的描述

- 眼睛接触** : 检查和取出任何隐形眼镜。 立即用大量流动水洗眼, 至少洗 30 分钟, 睁开眼睛。 寻求医疗救护。
- 吸入** : 将患者转移到空气新鲜处, 休息, 保持利于呼吸的体位。 如没有呼吸, 呼吸不规则或呼吸停止, 由受过训练的人员进行人工呼吸或给氧。 如使用嘴对嘴呼吸方法进行救助, 可能会对救助者造成危险。 寻求医疗救护。 如失去知觉, 应置于恢复体位并立即寻求医疗救治。 保持呼吸道畅通。 解开过紧的衣服, 如领口、领带、皮带或腰带。
- 皮肤接触** : 用大量肥皂水和水清洗。 脱去受污染的衣服和鞋子。 脱下被污染的衣物前请用水彻底冲洗, 或者戴手套。 连续冲洗至少十分钟。 寻求医疗救护。 在任何疾病或症状存在的情况下, 应避免进一步暴露。 衣物重新使用前应清洗。 鞋子在重新使用前应彻底清洗。
- 食入** : 用水冲洗口腔。 如有假牙请摘掉。 将患者转移到空气新鲜处, 休息, 保持利于呼吸的体位。 如物质已被吞下且患者保持清醒, 可饮少量水。 如患者感到恶心就应停止, 因为呕吐会有危险。 禁止催吐, 除非有专业医疗人士指导。 如发生呕吐, 应保持头部朝下以避免呕吐物进入肺部。 寻求医疗救护。 切勿给失去意识者任何口服物。 如失去知觉, 应置于恢复体位并立即寻求医疗救治。 保持呼吸道畅通。 解开过紧的衣服, 如领口、领带、皮带或腰带。

最重要的症状和健康影响

潜在的急性健康影响

- 眼睛接触** : 造成严重眼刺激。
- 吸入** : 没有明显的已知作用或严重危险。
- 皮肤接触** : 造成皮肤刺激。 可能造成皮肤过敏反应。
- 食入** : 没有明显的已知作用或严重危险。

过度接触征兆/症状

- 眼睛接触** : 不利症状可能包括如下情况:
疼痛或刺激
流泪
充血发红
- 吸入** : 没有具体数据。
- 皮肤接触** : 不利症状可能包括如下情况:
刺激
充血发红
- 食入** : 没有具体数据。

必要时注明要立即就医及所需特殊治疗

- 对医生的特别提示** : 对症处理 如果被大量摄入或吸入, 立即联系中毒处置专家。
- 特殊处理** : 无特殊处理。
- 对保护施救者的忠告** : 如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时, 不可采取行动。 如使用嘴对嘴呼吸方法进行救助, 可能会对救助者造成危险。 脱下被污染的衣物前请用水彻底冲洗, 或者戴手套。

请参阅“毒理学资料”(第 11 部分)

第5部分 消防措施

灭火介质

- 适用灭火剂** : 使用适合扑灭周围火灾的灭火剂。
- 不适用灭火剂** : 没有已知信息。

特别危险性

- : 没有特别的燃烧或爆炸危害。

续下页

第5部分 消防措施

- 有害的热分解产物** : 分解产物可能包括如下物质:
二氧化碳
一氧化碳
金属氧化物
- 灭火注意事项及防护措施** : 如有火灾, 撤离所有人员离开灾区及邻近处, 以迅速隔离现场。
如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时, 不可采取行动。
- 消防人员特殊防护设备** : 消防人员须穿戴适当的防护设备和带有保护整个面部的正压自给式呼吸装置 (SCBA)。

第6部分 泄漏应急处理

人员防护措施、防护装备和应急处置程序

- 非应急人** : 如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时, 不可采取行动。 疏散周围区域。
防止无关人员和无防护的人员进入。 禁止接触或走过溢出物质。 提供足够的通风。
通风不充足时应戴合适的呼吸器。 穿戴合适的个人防护装备。
- 应急人** : 如需穿戴特殊的服装来处理泄漏物, 请参考第8部分关于合适的和不合适的物料的信息。
参见“非紧急反应人员”部分的信息。

- 环境保护措施** : 避免溢出物扩散和流走, 避免溢出物接触进入土壤、河流、下水道和污水管道。
如产品已经导致环境污染 (下水道, 水道, 土壤或空气), 请通知有关当局。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

- 少量泄漏** : 将容器移离泄漏区域。 避免产生粉尘。 不得干扫。 用配备有高效微粒滞留阻捕 (HEPA) 过滤器的设备真空除尘, 并置于一个封闭的和标识的废弃容器中。
将泄漏材料置于一个指定的和标识的废弃容器中。
经由特许的废弃物处理合同商处置。
- 大量泄漏** : 将容器移离泄漏区域。 从上风向接近泄漏物。 防止进入下水道、水道、地下室或密闭区域。 避免产生粉尘。 不得干扫。 用配备有高效微粒滞留阻捕 (HEPA) 过滤器的设备真空除尘, 并置于一个封闭的和标识的废弃容器中。
经由特许的废弃物处理合同商处置。 注: 有关应急联系信息, 请参阅第 1 部分; 有关废弃物处理, 请参阅第 13 部分。

第7部分 操作处置与储存

安全搬运的防范措施

- 防护措施** : 穿戴适当的个人防护设备 (参阅第 8 部分)。
患有皮肤过敏史的个体不应受雇于任何与本产品有关的作业。 避免接触, 受到专门指导后方可操作。 在明白所有安全防范措施之前请勿搬动。
避免接触进入眼睛、皮肤或衣物。 禁止食入。
如果正常使用时物质可能导致呼吸危险,
仅在在有足够通风或佩戴适当呼吸器的情况下使用。
保持在原装容器或已批准的由相容的材料制成的代替品中, 不使用时容器保持密闭。
空容器中保留有产品残余物且可能非常危险。 请勿重复使用容器。
- 一般职业卫生建议** : 应当禁止在本物质的处理、储存和加工区域饮食和抽烟。
工作人员应在饮食和抽烟之前洗手。 进入饮食区域前, 脱去污染的衣物和防护装备。
参见第8部分的卫生防护措施的其他信息。
- 安全存储的条件, 包括任何不相容性** : 储存温度: 7 至 8°C (44.6 至 46.4°F (华氏度))。 按照当地法规要求来储存。
储存于原装容器中, 防止直接光照, 置于干燥、凉爽和通风良好的区域, 远离禁忌物 (见第10部分)、食品和饮料。 存放处须加锁。 使用容器前, 保持容器关紧与密封。 已开封的容器必须小心地再封好, 并保持直立以防止漏出。
请勿储存在未加标签的容器中。 采用合适的收容方式以防止污染环境。
接触或使用前, 请参见第 10 节中所规定的禁忌物料。

续下页

第8部分 接触控制和个体防护

控制参数

职业接触限值

主要危险组分含量及名称	接触限值
锡 银 铟 镍	<p>ACGIH TLV (美国, 3/2017)。 TWA: 2 mg/m³, (as Sn) 8 小时。</p> <p>ACGIH TLV (美国, 3/2017)。注: Substances for which the TLV is higher than the OSHA Permissible Exposure Limit (PEL) and/or the NIOSH Recommended Exposure Limit (REL). See CFR 58(124) :36338-33351, June 30, 1993, for revised OSHA PEL.</p> <p>TWA: 0.1 mg/m³ 8 小时。形成: 烟尘</p> <p>ACGIH TLV (美国, 3/2017)。注: as Sb TWA: 0.5 mg/m³, (as Sb) 8 小时。</p> <p>ACGIH TLV (美国, 3/2017)。注: Refers to Appendix A -- Carcinogens. Inhalable fraction. See Appendix C, paragraph A. Inhalable Particulate Mass TLVs (IPM-TLVs) for those materials that are hazardous when deposited anywhere in the respiratory tract. 1998 Adoption. TWA: 1.5 mg/m³ 8 小时。形成: 可吸入性部分</p>
锡 银 铟 镍	<p>TW Ministry of Labor, labor permissible workplace exposure standards, allowable concentration (台湾, 6/2014)。 。注: as Sn STEL: 4 mg/m³, (as Sn) 15 分钟。 TWA: 2 mg/m³, (as Sn) 8 小时。</p> <p>TW Ministry of Labor, labor permissible workplace exposure standards, allowable concentration (台湾, 6/2014)。 。注: as Ag STEL: 0.03 mg/m³, (as Ag) 15 分钟。 形成: 烟尘 TWA: 0.01 mg/m³, (as Ag) 8 小时。 形成: 烟尘</p> <p>TW Ministry of Labor, labor permissible workplace exposure standards, allowable concentration (台湾, 6/2014)。 。注: as Sb STEL: 1.5 mg/m³, (as Sb) 15 分钟。 TWA: 0.5 mg/m³, (as Sb) 8 小时。</p> <p>TW Ministry of Labor, labor permissible workplace exposure standards, allowable concentration (台湾, 6/2014)。 。注: as Ni STEL: 2 mg/m³, (as Ni) 15 分钟。 TWA: 1 mg/m³, (as Ni) 8 小时。</p>

续下页

第8部分 接触控制和个体防护

主要危险组分含量及名称	接触限值
锡 银 铈 镍	ACGIH TLV (美国, 3/2017)。 TWA: 2 mg/m ³ , (as Sn) 8 小时。 ACGIH TLV (美国, 3/2017)。注: Substances for which the TLV is higher than the OSHA Permissible Exposure Limit (PEL) and/or the NIOSH Recommended Exposure Limit (REL). See CFR 58(124) :36338-33351, June 30, 1993, for revised OSHA PEL. TWA: 0.1 mg/m ³ 8 小时。形成: 烟尘 GBZ 2.1 (中国, 4/2007)。注: 按Sb计 PC-TWA: 0.5 mg/m ³ , (按Sb计) 8 小时。 GBZ 2.1 (中国, 4/2007)。 PC-TWA: 1 mg/m ³ , (按Ni计) 8 小时。
主要危险组分含量及名称	接触限值
锡 银 铈 镍	Ministry of Employment and Labor (韩国, 8/2016)。 TWA: 2 mg/m ³ 8 小时。 Ministry of Employment and Labor (韩国, 8/2016)。 TWA: 0.1 mg/m ³ 8 小时。 Ministry of Employment and Labor (韩国, 8/2016)。注: as Sb TWA: 0.5 mg/m ³ , (as Sb) 8 小时。 Ministry of Employment and Labor (韩国, 8/2016)。 TWA: 1 mg/m ³ 8 小时。
主要危险组分含量及名称	接触限值
锡 银 铈 镍	DOSH USECHH (马来西亚, 4/2000)。 TWA: 2 mg/m ³ 8 小时。 DOSH USECHH (马来西亚, 4/2000)。 TWA: 0.1 mg/m ³ 8 小时。 DOSH USECHH (马来西亚, 4/2000)。注: as Sb TWA: 0.5 mg/m ³ , (as Sb) 8 小时。 DOSH USECHH (马来西亚, 4/2000)。 TWA: 1.5 mg/m ³ 8 小时。形成: Inhalable fraction
主要危险组分含量及名称	接触限值
锡 银 铈 镍	Workplace Safety and Health Act (新加坡, 2/2006)。 PEL (long term): 2 mg/m ³ 8 小时。 Workplace Safety and Health Act (新加坡, 2/2006)。 PEL (long term): 0.1 mg/m ³ 8 小时。 Workplace Safety and Health Act (新加坡, 2/2006)。注: Sb PEL (long term): 0.5 mg/m ³ , (Sb) 8 小时。 Workplace Safety and Health Act (新加坡, 2/2006)。 PEL (long term): 1 mg/m ³ 8 小时。

工程控制

: 如果使用过程中会产生粉尘、烟雾、气体、蒸气或雾气, 请采用工艺隔离设备, 局部通风系统或其它工程控制以确保工人工作环境的空气传播污染物含量低于建议的或法定的限值。

续下页

第8部分 接触控制和个体防护

环境接触控制	: 应检测由通风或工作过程装备的排放物以保证它们满足环境保护法规的要求。在某些情况下, 为了将排放物减至能接受的含量, 有必要改装烟雾洗涤器, 过滤器或过程装备。
个人保护措施	
卫生措施	: 接触化学物质后, 在饭前、吸烟前、入厕前和工作结束后要彻底清洗手、前臂和脸。采用适当的技术移除可能已遭污染的衣物。受沾染的工作服不得带出工作场地。污染的衣物重新使用前需清洗。确保洗眼台和安全淋浴室靠近工作处。
眼睛/面部防护	: 若风险评估结果表明必须避免暴露在液体飞溅物、水雾、气体或粉尘下, 请配带符合标准的安全眼镜。如果可能发生接触, 应穿戴以下防护装备, 除非评估结果表明需要更高级别的防护: 防化学品飞溅护目镜。
身体防护	
手防护	: 若风险评估结果表明是必要的, 在接触化学产品时, 请始终配带符合标准的抗化学腐蚀, 不渗透的手套。考虑手套制造商指定的参数, 在使用过程中检查手套是否仍然保持其防护性能。应该指出, 任何手套材料的突破时间可能会针对不同的手套制造商而不同。一旦混合物含有几种物质时, 手套的防护时间无法准确估计。
身体防护	: 个人防护用品的选择应以执行工作种类和所冒风险为根据, 并且须得到专业人员的核准。
其他皮肤防护	: 合适的鞋类和任何其他皮肤防护措施的选择应基于正在执行的任务和所涉及的风险, 并在操作处置该产品之前得到专家的许可。
呼吸系统防护	: 由于存在暴露的危险和可能性, 请选择符合适当标准或认证的呼吸器。呼吸器必须按照呼吸防护计划使用, 并确保正确的装配、训练以及其他重要方面的使用。

第9部分 理化特性

外观	
物理状态	: 固体。[糊状体。]
颜色	: 灰色。
气味	: 轻微的
气味阈值	: 没有资料
pH值	: 没有资料
熔点	: 没有资料
沸点	: 没有资料
闪点	: 闭杯: >93.333°C (>200°F (华氏度))
蒸发速率	: 没有资料
易燃性 (固体、气体)	: 没有资料
爆炸 (燃烧) 上限和下限	: 没有资料
蒸气压	: 没有资料
蒸气密度	: 没有资料
相对密度	: 没有资料
溶解性	: 在下列物质中不溶: 冷水 和 热水。
VOC	: 17.4 g/l (克/升)
辛醇 / 水分配系数	: 没有资料
自然温度	: 没有资料
分解温度	: 没有资料
黏度	: 没有资料

续下页

第十部分 稳定性和反应性

活动性 : 无本品或其成分反应性相关的试验数据。
稳定性 : 本产品稳定。
危险反应 : 在正常状态下储存与使用不会发生危险化学反应。

危险的分解产物 : 在通常的储存和使用条件下, 不会产生危险的分解产物。

第十一部分 毒理学信息

侵入途径 : 皮肤接触。 吸入。 食入。

急性毒性

产品/成份名称	结果	种类	剂量	暴露
锡	LD50 口服	大鼠	>2000 mg/kg (毫克/千克)	-
二醇醚	LD50 口服	大鼠 - 雌性	2600 mg/kg (毫克/千克)	-
银	LD 口服	豚鼠	>5 g/kg	-
	LD 口服	老鼠	>10 g/kg	-
	LD50 口服	老鼠	100 mg/kg (毫克/千克)	-
铋	LD50 口服	大鼠	>2000 mg/kg (毫克/千克)	-
	LD50 口服	大鼠	5 g/kg	-
专有的 松香/树脂	LD50 皮肤	兔子	>2.5 g/kg	-
	LD50 口服	老鼠	>3 g/kg	-
专有的 松香	LD50 口服	大鼠	>4 g/kg	-
	LD50 口服	大鼠	>2000 mg/kg (毫克/千克)	-
铈	LD50 口服	大鼠	100 mg/kg (毫克/千克)	-
富马酸化的松香酯	LD50 口服	大鼠	>2000 mg/kg (毫克/千克)	-
镍	LDLo 口服	豚鼠	5 mg/kg (毫克/千克)	-
	LDLo 口服	老鼠	500 mg/kg (毫克/千克)	-
	LDLo 口服	大鼠	500 mg/kg (毫克/千克)	-

刺激或腐蚀

没有资料

敏化作用

没有资料

致突变性

没有资料

致癌性

没有资料

生殖毒性

没有资料

致畸性

没有资料

特定目标器官系统毒性

没有资料

续下页

第十一部分 毒理学信息

特异性靶器官系统毒性-反复接触

名称	分类	接触途径	目标器官
镍	类别 1	吸入	未确定

吸入危害

没有资料

有关可能的接触途径的信息 : 没有资料

潜在的急性健康影响

眼睛接触	: 造成严重眼刺激。
吸入	: 没有明显的已知作用或严重危险。
皮肤接触	: 造成皮肤刺激。 可能造成皮肤过敏反应。
食入	: 没有明显的已知作用或严重危险。

与物理、化学和毒理特性有关的症状

眼睛接触	: 不利症状可能包括如下情况: 疼痛或刺激 流泪 充血发红
吸入	: 没有具体数据。
皮肤接触	: 不利症状可能包括如下情况: 刺激 充血发红
食入	: 没有具体数据。

延迟和即时影响, 以及短期和长期接触引起的慢性影响

短期暴露

潜在的即时效应	: 没有资料
潜在的延迟效应	: 没有资料

长期暴露

潜在的即时效应	: 没有资料
潜在的延迟效应	: 没有资料

潜在的慢性健康影响

没有资料

一般	: 一旦敏化, 暴露于非常低的水平也可能产生严重的过敏反应。
致癌性	: 怀疑致癌。 致癌危险性高低决定于暴露时间与程度。
致突变性	: 没有明显的已知作用或严重危险。
致畸性	: 没有明显的已知作用或严重危险。
发育影响	: 没有明显的已知作用或严重危险。
生育能力影响	: 没有明显的已知作用或严重危险。

毒性的度量值

急性毒性估计值

接触途径	急性毒性当量 (ATE value)
口服	36685.9 mg/kg (毫克/千克)
皮肤	159438.8 mg/kg (毫克/千克)

续下页

第十二部分 生态学信息

毒性

产品/成份名称	结果	种类	暴露
二醇醚	EC50 315 mg/l (毫克/升)	藻类	96 小时
	EC50 >100 mg/l (毫克/升)	水蚤	48 小时
	LC50 564 mg/l (毫克/升)	鱼	96 小时
银	急性 EC50 1.4 µg/l 海水	藻类 - Chroomonas sp.	4 天
	急性 EC50 0.0092 mg/l (毫克/升)	水蚤	48 小时
	急性 EC50 0.24 µg/l 淡水	水蚤 - Daphnia magna	48 小时
	急性 LC50 11 µg/l 淡水	甲壳类动物 - Ceriodaphnia reticulata	48 小时
	急性 LC50 0.00213 mg/l (毫克/升)	鱼	96 小时
	急性 LC50 0.00238 mg/l (毫克/升)	鱼	96 小时
	急性 LC50 0.00276 mg/l (毫克/升)	鱼	96 小时
	急性 LC50 0.00312 mg/l (毫克/升)	鱼	96 小时
	急性 LC50 0.00342 mg/l (毫克/升)	鱼	96 小时
专有的 松香/树脂	慢性 NOEC 5 mg/l (毫克/升) 海水	藻类 - Glenodinium halli	72 小时
锡	LC50 60.3 mg/l (毫克/升)	鱼	96 小时
	急性 LC50 18000 µg/l	水蚤 - Daphnia magna	48 小时
	急性 LC50 22 mg/l (毫克/升) 淡水	鱼 - Pimephales promelas	96 小时
镍	急性 EC50 2 ppm 海水	藻类 - Macrocyctis pyrifera - 幼体	4 天
	急性 EC50 450 µg/l 淡水	水生植物 - Lemna minor	4 天
	急性 EC50 1000 µg/l 海水	水蚤 - Daphnia magna	48 小时
	急性 IC50 0.31 mg/l (毫克/升) 海水	甲壳类动物 - Americamysis bahia - 幼雏 (雏鸟, 新孵化的, 刚断奶的)	48 小时
	急性 LC50 47.5 ng/L 淡水	鱼 - Heteropneustes fossilis	96 小时
	慢性 NOEC 100 mg/l (毫克/升) 海水	藻类 - Glenodinium halli	72 小时
	慢性 NOEC 3.5 µg/l 淡水	鱼 - Cyprinus carpio	4 周

持久性和降解性

没有资料

潜在的生物累积性

产品/成份名称	LogP _{ow}	生物富集系数	潜在的
二醇醚	1.896	-	低
银	-	70	低
专有的 松香/树脂	3.42	-	低
专有的 松香	6.04	-	高
富马酸化的松香酯	2.7	-	低

土壤中的迁移性

土壤/水分配系数 (K_{oc}) : 没有资料

其他环境有害作用

: 没有明显的已知作用或严重危险。

第13部分 废弃处置

处置方法

: 应尽可能避免或减少废物的产生。 产品、溶液和其副产品的处置应符合环境保护、废弃物处理法规 and 当地相关法规的要求。

经由特许的废弃物处理合同商处理剩余物与非再生产品。

废物不应未经处置就排入下水道, 除非完全符合所有管辖权内主管机构的要求。

包装废弃物应回收。 仅在回收利用不可行时, 才考虑焚烧或填埋。

采用安全的方法处理本品及其容器。 操作处置没有清洁或冲洗的空容器时, 应小心处理。 空的容器或内衬可能保留一些产品的残余物。

避免溢出物扩散和流走, 避免溢出物接触进入土壤、河流、下水道和污水管道。

续下页

第13部分 废弃处置

第14部分 运输信息

	UN	IMDG	IATA
联合国危险货物编号 (UN号)	不受管制。	不受管制。	不受管制。
联合国运输名称	-	-	-
联合国危险性分类	-	-	-
包装类别	-	-	-
环境危害	无。	无。	无。
其他信息	-	-	-

运输注意事项

: 在用户场地内运输时: 运输时始终采用密封的容器并保持直立固定。应确定运输人员明白在发生事故或发生泄漏时应采取的措施。

第15部分 法规信息

台湾

SDS complies with the Regulation of Labeling and Hazard Communication of Hazardous Chemicals

被认为会导致不可避免危险的化学物品一览表 : 本产品含有会导致“不可避免的危害”的物质: 锡, 银, 铈。

OSHA Article 29 : 所有组分均未列入该目录。

OSHA Article 30 : 所有组分均未列入该目录。

中国

安全技术说明书符 GB-13690-2009 化学品分类和危险性公示 通则 GB30000《化学品分类和标签规范》系列 GB T 16483 2008.

禁止进口物质清单

所有组分均未列入该目录。

危险化学品目录

组分名称	CAS号码	状态
锡粉	7440-36-0	列出的

禁止出口物质清单

所有组分均未列入该目录。

中国严格限制进出口的有毒化学品清单

所有组分均未列入该目录。

高毒物品目录

组分名称	状态
锡及其化合物	列出的

首批重点监管的危险化学品名录

所有组分均未列入该目录。

重点环境管理危险化学品目录

续下页

第15部分 法规信息

所有组分均未列入该目录。

其他中国法规

«危险化学品目录» 2015 版
 «危险货物分类和品名编号»GB 6944-2012
 中华人民共和国安全生产法
 中华人民共和国职业病防治法
 中华人民共和国环境保护法
 安全生产许可证条例
 «危险货物运输包装类别划分方法»GB/T 15098-2008
 «化学品分类和危险性公示-通则»GB 13690-2009
 «危险货物名表»GB 12268-2012
 «工业场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素»GBZ 2.1-2007
 危险化学品安全管理条例 (2013年修正本)
 «化学品安全技术说明书 内容和项目顺序»GB/T 16483-2008
 «化学品分类和标签规范» GB 30000-2013
 «化学品安全技术说明书编写指南» GB/T 17519-2013

韩国**A. Regulation according to ISHA**

ISHA article 37 (: 所有组分均未列入该目录。
 Harmful substances
 prohibited from
 manufacture)

ISHA article 38 (: 所有组分均未列入该目录。
 Harmful substances
 requiring permission)

Article 2 of Youth : 不适用。
 Protection Act on
 Substances Hazardous to
 Youth

Exposure Limits of Chemical Substances and Physical Factors

以下组分具有职业接触限值 (OEL):

Tin
 银
 Antimony
 nickel

ISHA Enforcement Regs : 所有组分均未列入该目录。
 Annex 11-3 (Exposure
 standards established
 for harmful factors)

ISHA Enforcement Regs : 下列组分已列出: Tin, metal; Silver, metal; Antimony and compounds
 Annex 11-4 (Harmful
 factors subject to Work
 Environment Measurement
)

ISHA Enforcement Regs : 下列组分已列出: Tin and compounds; Antimony and compounds
 Annex 12-2 (Harmful
 Factors Subject to
 Special Health Check-up
)

Standard of Industrial : 下列组分已列出: Tin and its compounds; Silver and its compounds; Antimony
 Safety and Health Annex and its compounds (Antimony trioxide); Nickel and its compounds (Insoluble
 12 (Hazardous inorganic compounds)
 substances subject to
 control)

B. Regulation according to Chemicals Control Act

K-Reach Article 20 (: 不适用
 Toxic chemicals)

续下页

第15部分 法规信息

K-Reach Article 27 (Prohibited) : 所有组分均未列入该目录。

K-Reach Article 27 (Restricted) : 所有组分均未列入该目录。

Existing Chemical Substances Subject to Registration : 所有组分均未列入该目录。

CSCA Article 11 (TRI) : 下列组分已列出: Tin and its compounds; Silver and its compounds; Antimony and its compounds; Nickel and its compounds

CSCA Article 39 (Accident Precaution Chemicals) : 所有组分均未列入该目录。

C. Dangerous Materials Safety Management Act : 没有资料

D. Wastes regulation : 处置内装物/容器按照地方/区域/国家/国际规章。

新加坡-政府控制的有害化学品

无。

日本**火灾法**

分类	物质名称 / 类型	Danger category	信号词	指定数量
Category IV	含有以下成分的材料: Class III petroleums	III	Flammable - Keep Fire Away	2000 L
	含有以下成分的材料: Class IV petroleums	III	Flammable - Keep Fire Away	6000 L

Fire Service Law - Obstructive materials : 未列表

Designated combustibles : 没有资料

指定数量 : 没有资料

Maritime Safety Law**管理危险材料海运的通知**

所有组分均未列入该目录。

Container class

所有组分均未列入该目录。

ISHL**使用指定的化学物质**

所有组分均未列入该目录。

标签要求

组分名称	%	状态
Tin and its compounds	≥75 - ≤90	列出的
Silver and its compounds (water-soluble)	≤5.0	列出的
Antimony and its compounds	≤3.0	列出的

Chemicals requiring notification

组分名称	%	状态
Tin and its compounds	≥75 - ≤90	列出的
Silver and its compounds (water-soluble)	≤5.0	列出的
Antimony and its compounds	≤3.0	列出的
Copper and its compounds	<1.0	列出的
Nickel and its compounds	≤0.30	列出的

致癌性

续下页

第15部分 法规信息

所有组分均未列入该目录。

突变

所有组分均未列入该目录。

腐蚀性液体	: 未列表
ISHL Appendix 1	: 没有资料
铅控制	: 未列表
Prevention of Tetraalkyl Lead Poisoning	: 未列表
Harmful Substances Subject to Obtaining Permission for Manufacturing	: 未列表
Harmful Substances, Prohibited for Manufacturing	: 未列表
Dangerous Substances	: 可燃的

有机溶剂中毒预防 : 没有资料

化学物质控制法 (CSCL)

所有组分均未列入该目录。

Poisonous and Deleterious Substances

所有组分均未列入该目录。

Pollutant Release and Transfer Registers (PRTR)

组分名称	%	状态	
silver and its water-soluble compounds	3.4	1 类	
antimony and its compounds	1.2	1 类	

日本职业健康卫生学会 (JSOH) : 未列表

致癌物

关于防止海洋污染与海洋灾害之法规 : 没有资料

道路法 : 没有资料

List of Specially Controlled Industrial Waste : 未列表

职业安全健康法 : 没有资料

爆炸物品控制法

所有组分均未列入该目录。

高压气体控制法 : 没有资料

针对有关产品的安全、健康和环境条例 : 无已知的特定的国家和/或区域性法规适用于本品 (包括其组分)。

国际列表**国家清单**

澳大利亚 : 未确定。

加拿大 : 未确定。

中国 : 所有组分都列出或被豁免。

续下页

第15部分 法规信息

欧洲	: 所有组分都列出或被豁免。
日本	: 未确定。
马来西亚	: 未确定。
新西兰	: 未确定。
菲律宾	: 未确定。
韩国	: 所有组分都列出或被豁免。
台湾	: 所有组分都列出或被豁免。
泰国	: 未确定。
土耳其	: 未确定。
美国	: 所有组分都列出或被豁免。
越南	: 未确定。

第16部分 其他信息**发行记录**

发行日期/修订日期	: 一月 24 2020.
上次发行日期	: 六月 13 2019.
版本	: 2.02
制作者	: Regulatory Affairs Department enthone.msds@macdermidenthone.com

缩略语和首字母缩写

: 急性毒性估计值 (ATE)
生物富集系数 (BCF)
化学品分类及标示全球协调制度 (GHS)
国际航空运输协会 (IATA)
中型散装容器 (IBC)
国际海上危险货物运输规则 (IMDG)
辛醇/水分配系数对数值 (LogPow)
国际海事组织73/78防污公约 (MARPOL)
联合国 (UN)

用于得出分类的程序

分类	理由
Skin Irrit. 2, H315	计算方法
Eye Irrit. 2A, H319	计算方法
Skin Sens. 1, H317	计算方法
Carc. 2, H351	计算方法

参考文献 : 没有资料

指出自上次发行的版本以来发生过更改的信息。

读者注意事项

据我们所知, 此处包含的信息准确无误。但是, 上述提到的供应商及其任何子公司都不承担因此处包含的信息的准确度或完整性而带来的任何责任。用户负责最终判断所有物质是否适合。所有物质都会出现未知的危险, 在使用时要格外小心。尽管此处描述了某些危险, 但是我们仍不能保证除此之外不存在其他危险。

附件 6-1

物料安全数据表 (MSDS)	文件编号	修订日期
	TF-0-MSDS-020	2020. 10. 21

一、物品与厂商资料

物品名称：红胶
物品编号：TF-988-10
制造商名称：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 电话：0755-29805588 传真：0755-29805568
紧急联络电话：0755-29805588

二、危害信息

危害信息	含有环氧成分，可能会刺激皮肤。
------	-----------------

三、成分辨识资料

序号	成份	CAS NO.	最高含量%
1	环氧树脂	25068-38-6	78.00
2	环氧胺加合物	68410-23-1	21.00
3	颜 料	85-83-6	1.00

四、急救措施

吸 入：将受害者移至通风处呼吸新鲜空气，如仍感觉不舒服，寻求医生帮助。
皮 肤：用大量肥皂水清洗。如刺激依然存在，寻求医生帮助。
眼 睛：用大量流水冲洗眼睛至少15分钟，如刺激依然存在，寻求医生帮助。
摄 入：用水漱口，口服大量水或牛奶。不要催吐。

五、灭火措施

灭火措施：属非易燃品（闪点高于100° C(CC)）。如果燃烧，用干粉，泡沫或二氧化碳扑灭。在焚烧的过程中，会产生有毒气体，如碳的氧化物等，注意避免吸入。
消防人员之特殊防护设备：消防人员必须配戴空气呼吸器、防护手套。

六、意外泄漏措施

意外泄漏措施：对于少量泄漏，用纸巾擦干净，放在容器中等待处理。将泄漏处用肥皂水或清洗剂彻底清洗干净。避免材料进入排水管或下水道。
--

七、操作和贮存

操 作：避免接触皮肤或眼睛。
贮 存：不得冷冻，贮存于原包装内。保存有效期限6个月。

八、个人防护

个人防护：可配戴橡胶手套和化学护目镜。

九、物理及化学性质

物理状态	粘稠液体
颜 色	红色膏状体
气 味	轻微的特征性气味
PH 值	不适用

物料安全数据表 (MSDS)	文件编号	修订日期
	TF-0-MSDS-020	2020.10.21

沸点(℃)	不适用
比重	在 25° C 时, 1.30±0.1
水溶性 (kg/m3)	不溶
在丙酮中的溶解性	不适用
蒸汽压 (mmHg@25℃)	在 20℃时, 小于 5
爆炸极限 (%)	不适用

十、稳定性和活性

稳定性和活性：在正常使用条件下，本产品相对稳定，和下列物质反应剧烈：氧化剂，强酸，强碱。

十一、毒性信息

吸入：由于本产品具有低挥发性，在正常使用条件下，不会因吸入对人体产生危害。

皮肤：刺激皮肤，可能产生过敏。

眼睛：刺激眼睛。

摄入：本产品被认为具有低毒性，急性食入受害限度LD50(鼠试验)>2000mg/kg。（根据类似产品的数据）

十二、生态资料

生态资料：无可利用信息。

十三、废弃处理考虑事项

废弃处理考虑事项：根据当地和国家法规进行处理，在合法场所进行焚烧或掩埋。

十四、运输条件

UN 号码	无
空运 (IATA)	无分类
海运 (IMO)	无分类
公路 (ADR) / 铁路 (RID)	无分类

十五、法规资料

成分 含有环氧组分，参见制造商提供的信息

十六、其它数据

制定	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
	电话：0755-29805588
备注	上述数据中符号“---”代表目前查无相关资料。

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义最适合程序或控制方法以保证质量的稳定性。



Test Report

No. CANEC2013431001

Date: 12 Aug 2020

Page 1 of 3

SHENZHEN TONGFANG ELECTRONIC NEW MATERIAL CO.,LTD.
NO.65,BAIGEHU ROAD,GUANHU STREET, LONGHUA DISTRICT, SHENZHEN
CHINA

The following sample(s) was/were submitted and identified on behalf of the clients as : Red glue

SGS Job No. : CP20-040548 - SZ
Model No. : TF-988-10
Client Ref. Info. : TF-988L \TF-988 \TF-988-2 \TF-988-3\ TF-988-4 \ TF-988-6\ TF-988-8\
TF-988-19
Product Category : Bulk-based adhesive: Others - Epoxy resin
Date of Sample Received : 05 Aug 2020
Testing Period : 05 Aug 2020 - 12 Aug 2020
Test Requested : Selected test(s) as requested by client.
Test Method : Please refer to next page(s).
Test Results : Please refer to next page(s).

Result Summary :

Test Requested	Conclusion
GB 33372-2020 – Volatile Organic Compounds (VOC)	PASS

Signed for and on behalf of
SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. Guangzhou Branch

Kelly Qu

Kelly Qu
Approved Signatory



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/terms-and-conditions/terms-e-document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. 198 Kazhu Road, Science Park Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgs.com.cn
Guangzhou Branch Testing Center Chemical Laboratory. 中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



Test Report

No. CANEC2013431001

Date: 12 Aug 2020

Page 2 of 3

Test Results :

Test Part Description :

Specimen No.	SGS Sample ID	Description
SN1	CAN20-134310.001	Red paste

Remarks :

- (1) 1 mg/kg = 0.0001%
- (2) MDL = Method Detection Limit
- (3) ND = Not Detected (< MDL)
- (4) "-" = Not Regulated

GB 33372-2020—Volatile Organic Compounds (VOC)

Test Method : With reference to GB 33372-2020 Appendix E.

Test Item(s)	Limit	Unit	MDL	001
Volatile Organic Compounds (VOC)	50	g/kg	1	3
Comment				PASS



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN_Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC Guangzhou Branch Testing Center Chemical Laboratory

198 Kazhu Road, Science Park, Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgs.com.cn
 中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



Test Report

No. CANEC2013431001

Date: 12 Aug 2020

Page 3 of 3

Sample photo:



SGS authenticate the photo on original report only

*** End of Report ***



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN_Doccheck@sgs.com
198 Kazhu Road, Science Park, Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgs.com.cn
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

附件 7



化学品安全技术说明书

第一部分 化学品及企业标识

产品名称 : ALPHA® EF-6808HF Wave Solder Flux
 产品代码 : 156404
 产品类型 : 液体。
 发行日期/修订日期 : 四月 12 2022.

制造商 - 供应商	电话号码:	应急电话:
Alpha Assembly Solutions Inc. Global Headquarters 300 Atrium Drive Somerset, New Jersey 08873	Toll Free: (800) 367-5460 Main Phone: (908) 791-3000	DOMESTIC NORTH AMERICA 202-464-2554
麥德美化學處理方案有限公司 - 愛法組裝材料方案 香港九龍觀塘鴻圖道51號保華企業中心8樓	852-31903100	852-31903100 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
MacDermid Performance Solutions Japan K.K. 480-28 Higashitoyoda, Hiratsuka-shi, Kanagawa, Japan	81-463-53-3333	81-463-53-3333 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
Alpha Assembly Solutions Korea Limited 1Ra 310, Sihwa Industrial Complex, 40, Okgucheonseo-ro, 131 beon-gil, Siheung-Si, Gyeonggi-Do, Korea	82-31-499-1451 Ext 2	82-31-499-1451 Ext 2 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
确信爱法金属(上海)贸易有限公司 中国上海市浦东新区莲溪路1151号5号厂房2楼	86-21-63900600	86-532-83889090 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
阿爾發金屬化工股份有限公司 桃園市蘆竹區南山路2段12巷20號	886-3-3222721	886-3-3222721 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
MacDermid Performance Solutions, Cookson India Private Limited. Developed Plot no 16, North Phase, SIDCO Industrial estate, Ambattur, Chennai - 600098.	044-26252666	044-26252666 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
Alpha Assembly Solutions 14 Tuas Avenue 10 Singapore 639138	65 68611977	65 68611977 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
确信爱法金属(深圳)有限公司 中国深圳市宝安区松岗镇塘下涌广田路266 (邮编 518105)	86 755 2705 1100	86 532 83889090 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
Alpha Advanced Materials 14 Joo Koon Crescent Singapore 629014	65 6430 0700	65 6430 0700 INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074
Active Components (NZ) Ltd (Distributor) 2/14 Canaveral Drive Rosedale (0632), Auckland New Zealand	Tel: +64 9 443 9500	National Poisons Centre Free Phone: 0800 764 766 (0800 POISON) INTERNATIONAL, CALL Carechem 24: +65 3158 1074

续下页

第2部分 危险性概述

危险性类别 : 易燃液体 - 类别 2
 急性毒性 (口服) - 类别 5
 急性毒性 (吸入) - 类别 4
 皮肤腐蚀/刺激 - 类别 3
 严重眼损伤/眼刺激 - 类别 2A
 皮肤致敏物 - 类别 1
 特定目标器官系统毒性 (麻醉效应) - 类别 3
 危害水生环境-急性危险 - 类别 3
 危害水生环境-长期危险 - 类别 2

GHS标签要素

象形图



信号词

: 危险

危险性说明

: 高度易燃液体和蒸气。
 吸入有害。
 吞咽可能有害。
 造成严重眼刺激。
 造成轻微皮肤刺激。
 可能造成皮肤过敏反应。
 可能造成昏昏欲睡或眩晕。
 对水生生物有毒并具有长期持续影响。

防范说明

预防措施

: 戴防护手套 穿防护服。 戴防护眼镜、防护面罩。 远离热源、热表面、火花、明火及其他点火源。禁止吸烟。 只能在室外或通风良好之处使用。
 避免排放于周围环境 避免吸入蒸气。 操作后彻底清洗手部。
 受污染的工作服不得带出工作场地。

事故响应

: 收集溢出物。 如误吸入: 将受害人转移到空气新鲜处, 保持呼吸舒适的休息姿势。
 如感觉不适, 呼叫解毒中心或医生。 误吞咽时: 如感觉不适, 呼叫解毒中心或医生。 如皮肤 (或头发) 沾染: 立即脱掉所有沾染的衣服。
 用水冲洗皮肤。 如发生皮肤刺激或皮疹: 求医/就诊。 如进入眼睛: 用水小心冲洗几分钟。 如戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜。继续冲洗。
 如仍觉眼刺激: 求医/就诊。

安全储存

: 存放处须加锁。

废弃处置

: 处置内装物/容器按照地方/区域/国家/国际规章。

其他危害

: 长时间或重复的接触可使皮肤干燥而导致刺激。

第3部分 成分 / 组成信息

物质 / 混合物 : 混合物

主要危险组分含量及名称	%	CAS号码
异丙醇	80-100	67-63-0
专有的 石油馏出物	1-10	-
石油馏出物	1-10	-
丁二酸	1-10	110-15-6
松香/树脂2	0.1-1.0	-
松香/树脂	0.1-1.0	-

此产品不含有在目前供应商可知或适用浓度的范围内, 被划分为对健康和环境有害因此需要在本节报告的添加剂。

职业暴露限制, 如果有的话, 列在第 8 节中。

续下页

第4部分 急救措施

急救措施的描述

- 眼睛接触** : 检查和取出任何隐形眼镜。 立即用大量流动水洗眼, 至少洗 30 分钟, 睁开眼睛皮。 寻求医疗救护。
- 吸入** : 将患者转移到空气新鲜处, 休息, 保持利于呼吸的体位。 如果仍怀疑有烟雾存在, 救助者应当戴适当的面罩或独立的呼吸装置。 如没有呼吸, 呼吸不规则或呼吸停止, 由受过训练的人员进行人工呼吸或给氧。 如使用嘴对嘴呼吸方法进行救助, 可能会对救助者造成危险。 寻求医疗救护。 如有必要, 呼叫中毒控制中心或就医。 如失去知觉, 应置于恢复体位并立即寻求医疗救治。 保持呼吸道畅通。 解开过紧的衣服, 如领口、领带、皮带或腰带。
- 皮肤接触** : 用肥皂与水彻底清洗皮肤, 或使用认可的皮肤清洁剂清洗。 脱下被污染的衣服和鞋子。 脱下被污染的衣物前请用水彻底冲洗, 或者戴手套。 连续冲洗至少十分钟。 寻求医疗救护。 在任何疾病或症状存在的情况下, 应避免进一步暴露。 衣物重新使用前应清洗。 鞋子在重新使用前应彻底清洗。
- 食入** : 用水冲洗口腔。 如有假牙请摘掉。 将患者转移到空气新鲜处, 休息, 保持利于呼吸的体位。 如物质已被吞下且患者保持清醒, 可饮少量水。 如患者感到恶心就应停止, 因为呕吐会有危险。 禁止催吐, 除非有专业医疗人士指导。 如发生呕吐, 应保持头部朝下以避免呕吐物进入肺部。 寻求医疗救护。 如有必要, 呼叫中毒控制中心或就医。 切勿给失去意识者任何口服物。 如失去知觉, 应置于恢复体位并立即寻求医疗救治。 保持呼吸道畅通。 解开过紧的衣服, 如领口、领带、皮带或腰带。

最重要的症状和健康影响

潜在的急性健康影响

- 眼睛接触** : 造成严重眼刺激。
- 吸入** : 吸入有害。 可抑制中枢神经系统 (CNS)。 可能造成昏昏欲睡或眩晕。
- 皮肤接触** : 造成轻微皮肤刺激。 使皮肤脱脂。 可能造成皮肤过敏反应。
- 食入** : 吞咽可能有害。 可抑制中枢神经系统 (CNS)。

过度接触征兆/症状

- 眼睛接触** : 不利症状可能包括如下情况:
疼痛或刺激
流泪
充血发红
- 吸入** : 不利症状可能包括如下情况:
恶心呕吐
头痛
瞌睡/疲劳
头晕/眩晕
意识不清
- 皮肤接触** : 不利症状可能包括如下情况:
刺激
充血发红
干燥
龟裂
- 食入** : 没有具体数据。

必要时注明要立即就医及所需特殊治疗

- 对医生的特别提示** : 对症处理 如果被大量摄入或吸入, 立即联系中毒处置专家。
- 特殊处理** : 无特殊处理。
- 对保护施救者的忠告** : 如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时, 不可采取行动。 如果仍怀疑有烟雾存在, 救助者应当戴适当的面罩或独立的呼吸装置。 如使用嘴对嘴呼吸方法进行救助, 可能会对救助者造成危险。 脱下被污染的衣物前请用水彻底冲洗, 或者戴手套。

请参阅“毒理学资料”(第 11 部分)

续下页

第5部分 消防措施

灭火介质

- 适用灭火剂 : 使用化学干粉、CO₂、雾状水或泡沫灭火。
 不适用灭火剂 : 禁止用水直接喷射。

特别危险性

- : 高度易燃液体和蒸气。 溢出物流入下水道会产生着火或爆炸危险。
 在燃烧或受热情况下, 会导致压力增加和容器破裂, 随后有爆炸的危险。
 本物质对水生生物有毒并具有长期持久影响。 必须收集被本产品污染了的消防水,
 且禁止将其排放到任何水道(下水道或排水沟)。

有害的热分解产物

- : 分解产物可能包括如下物质:
 二氧化碳
 一氧化碳

灭火注意事项及防护措施

- : 如有火灾, 撤离所有人员离开灾区及邻近处, 以迅速隔离现场。
 如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时, 不可采取行动。
 在没有危险的情况下将容器从着火区域移开。 用雾状水冷却暴露于火场中的容器。

消防人员特殊防护设备

- : 消防人员须穿戴适当的防护设备和带有保护整个面部的正压自给式呼吸装置(SCBA)。

第6部分 泄漏应急处理

人员防护措施、防护装备和应急处置程序

非应急人

- : 如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时, 不可采取行动。 疏散周围区域。
 防止无关人员和无防护的人员进入。 禁止接触或走过溢出物质。 切断所有点火源。
 危险区域禁止火苗, 吸烟或火焰。 避免吸入蒸气或烟雾。 提供足够的通风。
 通风不充足时应戴合适的呼吸器。 穿戴合适的个人防护装备。

应急人

- : 如需穿戴特殊的服装来处理泄漏物, 请参考第8部分关于合适的和不合适的物料的信息。
 参见“非紧急反应人员”部分的信息。

环境保护措施

- : 避免溢出物扩散和流走, 避免溢出物接触进入土壤、河流、下水道和污水管道。
 如产品已经导致环境污染(下水道, 水道, 土壤或空气), 请通知有关当局。
 水污染物质。 如大量释放可危害环境。 收集溢出物。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

少量泄漏

- : 若无危险, 阻止泄漏。 将容器移离泄漏区域。 请使用防火花工具和防爆装置。
 如果溶于水, 用水稀释并抹除。 相应的, 如果不溶于水,
 用一种惰性的干燥物料吸收并置于合适的废弃处置容器中。
 经由特许的废弃物处理合同商处置。

大量泄漏

- : 若无危险, 阻止泄漏。 将容器移离泄漏区域。 请使用防火花工具和防爆装置。
 从上风向接近泄漏物。 防止进入下水道、水道、地下室或密闭区域。
 将溅出物冲洗至废水处理厂或者依照下述方法处理。 用不燃吸收剂如沙、土、
 蛭石、硅藻土来控制收集泄漏物, 并装在容器内, 以根据当地的法规要求处理(参
 阅第13部分)。 经由特许的废弃物处理合同商处置。
 被污染的吸附物质可呈现与溢出产品同样的危险。 注: 有关应急联系信息,
 请参阅第1部分; 有关废弃物处理, 请参阅第13部分。

第7部分 操作处置与储存

安全搬运的防范措施

防护措施

- : 穿戴适当的个人防护设备(参阅第8部分)。
 患有皮肤过敏史的个体不应受雇于任何与本产品有关的作业。 避免接触进入眼睛、
 皮肤或衣物。 禁止食入。 避免吸入蒸气或烟雾。 避免排放于周围环境
 仅在充足的通风条件下使用。 通风不充足时应戴合适的呼吸器。 除非通风充足,
 否则不得进入储存区域和密闭空间内。
 保持在原装容器或已批准的由相容的材料制成的代替品中, 不使用时容器保持密闭。
 储存和使用时远离热源、火花、明火或其他的任何点火源。 使用防爆电器(通风、
 照明及物质加工)设备。 只能使用不产生火花的工具。 采取预防措施,

续下页

第7部分 操作处置与储存

防止静电释放。 空容器中保留有产品残余物且可能非常危险。 请勿重复使用容器。

一般职业卫生建议

: 应当禁止在本物质的处理、储存和加工区域饮食和抽烟。
工作人员应在饮食和抽烟之前洗手。 进入饮食区域前, 脱去污染的衣物和防护装备。
参见第8部分的卫生防护措施的其他信息。

安全存储的条件, 包括任何不相容性

: 储存温度: 5 至 30°C (41 至 86°F (华氏度))。 按照当地法规要求来储存。
在许可的区域隔离储存。 储存于原装容器中, 防止直接光照, 置于干燥、凉爽和通风良好的区域, 远离禁忌物(见第10部分)、食品和饮料。 存放处须加锁。
移除所有点火源。 与氧化性物质分离。 使用容器前, 保持容器关紧与密封。
已开封的容器必须小心地再封好, 并保持直立以防止漏出。
请勿储存在未加标签的容器中。 采用合适的收容方式以防止污染环境。
接触或使用前, 请参见第 10 节中所规定的禁忌物料。

第8部分 接触控制和个体防护

控制参数

职业接触限值

主要危险组分含量及名称	接触限值
异丙醇	ACGIH TLV (美国, 3/2017)。 注: Refers to Appendix A -- Carcinogens. ACGIH 2003 Adoption STEL: 400 ppm 15 分钟。 TWA: 200 ppm 8 小时。
专有的 石油馏出物	ACGIH TLV (美国, 3/2017)。 通过皮肤吸收。
石油馏出物	TWA: 200 mg/m ³ , (as total hydrocarbon vapor) 8 小时。 ACGIH TLV (美国, 3/2017)。 TWA: 200 ppm 8 小时。
松香/树脂	TWA: 1050 mg/m ³ 8 小时。 ACGIH TLV (美国, 3/2017)。 皮肤致敏剂。 吸入致敏剂。

主要危险组分含量及名称	接触限值
异丙醇	TW Ministry of Labor, labor permissible workplace exposure standards, allowable concentration (台湾, 6/2014) STEL: 1228.75 mg/m ³ 15 分钟。 STEL: 500 ppm 15 分钟。 TWA: 983 mg/m ³ 8 小时。 TWA: 400 ppm 8 小时。
专有的 石油馏出物	ACGIH TLV (美国, 3/2017)。 通过皮肤吸收。
石油馏出物	TWA: 200 mg/m ³ , (as total hydrocarbon vapor) 8 小时。 TW Ministry of Labor, labor permissible workplace exposure standards, allowable concentration (台湾, 6/2014) STEL: 1312.5 mg/m ³ 15 分钟。 STEL: 250 ppm 15 分钟。 TWA: 1050 mg/m ³ 8 小时。 TWA: 200 ppm 8 小时。
松香/树脂	ACGIH TLV (美国, 3/2017)。 皮肤致敏剂。 吸入致敏剂。

续下页

第8部分 接触控制和个体防护

主要危险组分含量及名称	接触限值
异丙醇 专有的 石油馏出物 石油馏出物 松香/树脂	GBZ 2.1 (中国, 4/2007)。 PC-STEL: 700 mg/m ³ 15 分钟。 PC-TWA: 350 mg/m ³ 8 小时。 ACGIH TLV (美国, 3/2017)。 通过皮肤吸收。 TWA: 200 mg/m ³ , (as total hydrocarbon vapor) 8 小时。 GBZ 2.1 (中国, 4/2007)。 PC-TWA: 500 mg/m ³ 8 小时。 ACGIH TLV (美国, 3/2017)。 皮肤致敏剂。 吸入致敏剂。
异丙醇 专有的 石油馏出物 石油馏出物 松香/树脂	Ministry of Employment and Labor (韩国, 8/2016)。 STEL: 400 ppm 15 分钟。 TWA: 200 ppm 8 小时。 ACGIH TLV (美国, 3/2017)。 通过皮肤吸收。 TWA: 200 mg/m ³ , (as total hydrocarbon vapor) 8 小时。 Ministry of Employment and Labor (韩国, 8/2016)。 TWA: 200 ppm 8 小时。 ACGIH TLV (美国, 3/2017)。 皮肤致敏剂。 吸入致敏剂。
异丙醇 专有的 石油馏出物 石油馏出物 松香/树脂	DOSH USECHH (马来西亚, 4/2000)。 TWA: 983 mg/m ³ 8 小时。 TWA: 400 bpj 8 小时。 ACGIH TLV (美国, 3/2017)。 通过皮肤吸收。 TWA: 200 mg/m ³ , (as total hydrocarbon vapor) 8 小时。 DOSH USECHH (马来西亚, 4/2000)。 TWA: 1050 mg/m ³ 8 小时。 TWA: 200 bpj 8 小时。 DOSH USECHH (马来西亚, 4/2000)。 皮肤致敏剂。
异丙醇 专有的 石油馏出物 石油馏出物 松香/树脂	Workplace Safety and Health Act (新加坡, 2/2006)。 PEL (short term): 1230 mg/m ³ 15 分钟。 PEL (short term): 500 ppm 15 分钟。 PEL (long term): 983 mg/m ³ 8 小时。 PEL (long term): 400 ppm 8 小时。 ACGIH TLV (美国, 3/2017)。 通过皮肤吸收。 TWA: 200 mg/m ³ , (as total hydrocarbon vapor) 8 小时。 Workplace Safety and Health Act (新加坡, 2/2006)。 PEL (long term): 1050 mg/m ³ 8 小时。 PEL (long term): 200 ppm 8 小时。 ACGIH TLV (美国, 3/2017)。 皮肤致敏剂。 吸入致敏剂。

续下页

第8部分 接触控制和个体防护

工程控制	: 仅在充足的通风条件下使用。 使用工序隔板、局部通风系统或其他工程控制, 以确保工人工作环境的空气传播污染物含量低于建议或法定限制值。 使用的工艺控制方法同时要控制气体、蒸汽或粉尘浓度低于接触限制值。 使用防爆通风设备。
环境接触控制	: 应检测由通风或工作过程装备的排放物以保证它们满足环境保护法规的要求。 在某些情况下, 为了将排放物减至能接受的含量, 有必要改装烟雾洗涤器, 过滤器或过程装备。
个人保护措施	
卫生措施	: 接触化学物质后, 在饭前、吸烟前、入厕前和工作结束后要彻底清洗手、前臂和脸。 采用适当的技术移除可能已遭污染的衣物。 受沾染的工作服不得带出工作场地。 污染的衣物重新使用前需清洗。 确保洗眼台和安全淋浴室靠近工作处。
眼睛/面部防护	: 若风险评估结果表明必须避免暴露在液体飞溅物、水雾、气体或粉尘下, 请配带符合标准的安全眼镜。 如果可能发生接触, 应穿戴以下防护装备, 除非评估结果表明需要更高级别的防护: 防化学品飞溅护目镜。
身体防护	
手防护	: 若风险评估结果表明是必要的, 在接触化学产品时, 请始终配带符合标准的抗化学腐蚀, 不渗透的手套。 考虑手套制造商指定的参数, 在使用过程中检查手套是否仍然保持其防护性能。 应该指出, 任何手套材料的突破时间可能会针对不同的手套制造商而不同。 一旦混合物含有几种物质时, 手套的防护时间无法准确估计。
身体防护	: 个人防护用品的选择应以执行工作种类和所冒风险为根据, 并且须得到专业人员的核准。 当存在静电点火的风险时, 穿防静电防护服。 对于因静电放电的最大程度的防护, 服装应包括连体式全身防静电工作服、长统靴和手套。
其他皮肤防护	: 合适的鞋类和任何其他皮肤防护措施的选择应基于正在执行的任务和所涉及的风险, 并在操作处置该产品之前得到专家的许可。
呼吸系统防护	: 由于存在暴露的危险和可能性, 请选择符合适当标准或认证的呼吸器。 呼吸器必须按照呼吸防护计划使用, 并确保正确的装配、训练以及其他重要方面的使用。

第9部分 理化特性

外观	
物理状态	: 液体。
颜色	: 清澈。 黄色。
气味	: 醇类。
气味阈值	: 没有资料
pH值	: 3.3 [浓度 (% w/w): 5%]
熔点	: 没有资料
沸点	: 82.222°C (180°F (华氏度))
闪点	: 闭杯: 12.222°C (54°F (华氏度))
蒸发速率	: 没有资料
易燃性 (固体、气体)	: 没有资料
爆炸 (燃烧) 上限和下限	: 没有资料
蒸气压	: 没有资料
蒸气密度	: 没有资料
相对密度	: 0.793
溶解性	: 在下列物质中部分可溶: 冷水。
VOC	: 781.9 g/l (克/升)
辛醇 / 水分配系数	: 没有资料

续下页

第9部分 理化特性

自然温度 : 没有资料
 分解温度 : 没有资料
 黏度 : 没有资料

第十部分 稳定性和反应性

活动性 : 无本品或其成分反应性相关的试验数据。
 稳定性 : 本产品稳定。
 危险反应 : 在正常状态下储存与使用不会发生危险化学反应。

应避免的条件 : 避免所有可能的点火源（火花或火焰）。 禁止增压、切割、焊接、铜焊、焊焊、钻、研磨或使容器受热或接触点火源。

危险的分解产物 : 在通常的储存和使用条件下，不会产生危险的分解产物。

第十一部分 毒理学信息

侵入途径 : 皮肤接触。 眼睛接触。 吸入。 食入。

急性毒性

产品/成份名称	结果	种类	剂量	暴露
异丙醇	LD50 皮肤	兔子	6290 mg/kg (毫克/千克)	-
石油馏出物	LD50 口服	大鼠	4.7 g/kg	-
	LC50 吸入 气体。	大鼠	3200 ppm	4 小时
	LC50 吸入 蒸气	大鼠	6400 ppm	1 小时
丁二酸	LC50 吸入 蒸气	大鼠	17000 mg/m ³	4 小时
	LD50 口服	大鼠	2260 mg/kg (毫克/千克)	-
松香/树脂2	LC50 吸入 尘埃和雾	大鼠	0.585 mg/l (毫克/升)	6 小时
	LD50 皮肤	兔子	>2500 mg/kg (毫克/千克)	-
	LD50 口服	老鼠	>4000 mg/kg (毫克/千克)	-
	LD50 口服	大鼠	>4000 mg/kg (毫克/千克)	-
松香/树脂	LD50 口服	老鼠	2.2 g/kg	-
	LD50 口服	大鼠	3 g/kg	-

刺激或腐蚀

产品/成份名称	结果	种类	记分	暴露	观察
异丙醇	眼睛 - 中度刺激性	兔子	-	24 小时 100 milligrams	-
	眼睛 - 中度刺激性	兔子	-	10 milligrams	-
	眼睛 - 严重刺激性	兔子	-	100 milligrams	-
	皮肤 - 轻度刺激性	兔子	-	500 milligrams	-
石油馏出物	皮肤 - 轻度刺激性	猪	-	24 小时 250 microliters	-
	皮肤 - 中度刺激性	大鼠	-	96 小时 300 microliters	-
丁二酸	眼睛 - 严重刺激性	兔子	-	750 Micrograms	-

敏化作用

续下页

第十一部分 毒理学信息

没有资料

致突变性

没有资料

致癌性

没有资料

生殖毒性

没有资料

致畸性

没有资料

特定目标器官系统毒性

名称	分类	接触途径	目标器官
异丙醇	类别 3	不适用。	麻醉效应
石油馏出物	类别 3	不适用。	麻醉效应

特异性靶器官系统毒性-反复接触

没有资料

吸入危害

名称	结果
专有的 石油馏出物	吸入危害 - 类别 1
石油馏出物	吸入危害 - 类别 1

有关可能的接触途径的信息 : 没有资料

潜在的急性健康影响

- 眼睛接触** : 造成严重眼刺激。
- 吸入** : 吸入有害。 可抑制中枢神经系统 (CNS)。 可能造成昏昏欲睡或眩晕。
- 皮肤接触** : 造成轻微皮肤刺激。 使皮肤脱脂。 可能造成皮肤过敏反应。
- 食入** : 吞咽可能有害。 可抑制中枢神经系统 (CNS)。

与物理、化学和毒理特性有关的症状

- 眼睛接触** : 不利症状可能包括如下情况:
疼痛或刺激
流泪
充血发红
- 吸入** : 不利症状可能包括如下情况:
恶心呕吐
头痛
瞌睡/疲劳
头晕/眩晕
意识不清
- 皮肤接触** : 不利症状可能包括如下情况:
刺激
充血发红
干燥
龟裂
- 食入** : 没有具体数据。

延迟和即时影响, 以及短期和长期接触引起的慢性影响

短期暴露

- 潜在的即时效应** : 没有资料
- 潜在的延迟效应** : 没有资料

续下页

第十一部分 毒理学信息

长期暴露

潜在的即时效应 : 没有资料
潜在的延迟效应 : 没有资料

潜在的慢性健康影响

没有资料

一般 : 长时间或重复的接触可使皮肤脱脂而导致刺激, 龟裂和/或皮炎。一旦敏化, 暴露于非常低的水平也可能产生严重的过敏反应。

致癌性 : 没有明显的已知作用或严重危险。

致突变性 : 没有明显的已知作用或严重危险。

致畸性 : 没有明显的已知作用或严重危险。

发育影响 : 没有明显的已知作用或严重危险。

生育能力影响 : 没有明显的已知作用或严重危险。

毒性的度量值

急性毒性估计值

接触途径	急性毒性当量(ATE value)
口服	4574.3 mg/kg (毫克/千克)
皮肤	218500 mg/kg (毫克/千克)
吸入(气体)	4096 ppm
吸入(蒸气)	21.76 mg/l (毫克/升)

第十二部分 生态学信息

毒性

产品/成份名称	结果	种类	暴露
异丙醇	急性 EC50 10100 mg/l (毫克/升) 淡水	水蚤 - <i>Daphnia magna</i>	48 小时
专有的 石油馏出物 丁二酸	急性 LC50 1400000 µg/l 海水	甲壳类动物 - <i>Crangon crangon</i>	48 小时
	急性 LC50 4200 mg/l (毫克/升) 淡水	鱼 - <i>Rasbora heteromorpha</i>	96 小时
	急性 LC50 2200 µg/l 淡水	鱼 - <i>Lepomis macrochirus</i>	4 天
	急性 EC50 374200 µg/l 淡水	水蚤 - <i>Daphnia magna</i> - 幼虫	48 小时

持久性和降解性

没有资料

潜在的生物累积性

产品/成份名称	LogP _{ow}	生物富集系数	潜在的
异丙醇	0.05	-	低
石油馏出物	5.65	105	低
丁二酸	-0.59	-	低
松香/树脂	1.9 至 7.7	-	高

土壤中的迁移性

土壤/水分配系数 (K_{oc}) : 没有资料

其他环境有害作用 : 没有明显的已知作用或严重危险。

续下页

第13部分 废弃处置

处置方法 : 应尽可能避免或减少废物的产生。产品、溶液和其副产品的处置应符合环境保护、废弃物处理法规和当地相关法规的要求。

经由特许的废弃物处理合同商处理剩余物与非再生产品。

废物不应未经处置就排入下水道,除非完全符合所有管辖权内主管机构的要求。

包装废弃物应回收。仅在回收利用不可行时,才考虑焚烧或填埋。




采用安全的方法处理本品及其容器。操作处置没有清洁或冲洗的空容器时,应小心处理。空的容器或内衬可能保留一些产品的残余物。

产品残留物的蒸气可能会在容器内部导致一个高度易燃的或爆炸性的气氛。

不得切割、焊接或研磨用过的容器,除非已被彻底清洁内部。

避免溢出物扩散和流走,避免溢出物接触进入土壤、河流、下水道和污水管道。

第14部分 运输信息

	UN	IMDG	IATA
联合国危险货物编号 (UN号)	UN1219	UN1219	UN1219
联合国运输名称	异丙醇	异丙醇	异丙醇
联合国危险性分类	3 	3 	3 
包装类别	II	II	II
环境危害	是的。无需环境危害物质标志。	是的。	是的。无需环境危害物质标志。
其他信息	-	当运输体积≤5 L或≤5 kg时,不需要海洋污染物的标记。	如果其他运输法规有规定,环境危害物质的标记可能会出现。

运输注意事项 : 在用户场地内运输时: 运输时始终采用密封的容器并保持直立固定。应确定运输人员明白在发生事故或发生泄漏时应采取的措施。

第15部分 法规信息**台湾**

SDS complies with the Regulation of Labeling and Hazard Communication of Hazardous Chemicals

制造或接触时会对健康造成“特殊危害”的化学物品一览表 : 本产品含有对健康有“特殊危害”物质: 异丙醇。

被认为会导致不可避免危险的化学物品一览表 : 本产品含有会导致“不可避免的危害”的物质: 异丙醇, 石油馏出物。

OSHA Article 29 : 所有组分均未列入该目录。

OSHA Article 30 : 所有组分均未列入该目录。

中国

安全技术说明书符 GB-13690-2009 化学品分类和危险性公示 通则 GB30000《化学品分类和标签规范》系列 GB T 16483 2008.

禁止进口物质清单

所有组分均未列入该目录。

危险化学品目录

续下页

第15部分 法规信息

组分名称	CAS号码	状态
2-丙醇 石油馏出物	67-63-0 111-84-2	列出的 列出的

禁止出口物质清单

所有组分均未列入该目录。

中国严格限制进出口的有毒化学品清单

所有组分均未列入该目录。

高毒物品目录

所有组分均未列入该目录。

首批重点监管的危险化学品名录

所有组分均未列入该目录。

重点环境管理危险化学品目录

所有组分均未列入该目录。

其他中国法规

«危险化学品目录» 2015 版
«危险货物分类和品名编号»GB 6944-2012
中华人民共和国安全生产法
中华人民共和国职业病防治法
中华人民共和国环境保护法
安全生产许可证条例
«危险货物运输包装类别划分方法»GB/T 15098-2008
«化学品分类和危险性公示-通则»GB 13690-2009
«危险货物品名表»GB 12268-2012
«工业场所所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素»GBZ 2.1-2007
危险化学品安全管理条例(2013年修正本)
«化学品安全技术说明书 内容和项目顺序»GB/T 16483-2008
«化学品分类和标签规范» GB 30000-2013
«化学品安全技术说明书编写指南» GB/T 17519-2013

韩国**A. Regulation according to ISHA**

ISHA article 37 (: 所有组分均未列入该目录。
Harmful substances
prohibited from
manufacture)

ISHA article 38 (: 所有组分均未列入该目录。
Harmful substances
requiring permission)

Article 2 of Youth : 不适用。
Protection Act on
Substances Hazardous to
Youth

Exposure Limits of Chemical Substances and Physical Factors

以下组分具有职业接触限值(OEL):

异丙醇
专有的 石油馏出物
石油馏出物
松香/树脂

ISHA Enforcement Regs : 所有组分均未列入该目录。
Annex 11-3 (Exposure
standards established
for harmful factors)

续下页

第15部分 法规信息

ISHA Enforcement Regs Annex 11-4 (Harmful factors subject to Work Environment Measurement) : 下列组分已列出: Isopropyl alcohol

ISHA Enforcement Regs Annex 12-2 (Harmful Factors Subject to Special Health Check-up) : 下列组分已列出: Isopropyl alcohol

Standard of Industrial Safety and Health Annex 12 (Hazardous substances subject to control) : 下列组分已列出: Isopropyl alcohol

B. Regulation according to Chemicals Control Act

K-Reach Article 20 (Toxic chemicals) : 不适用

K-Reach Article 27 (Prohibited) : 所有组分均未列入该目录。

K-Reach Article 27 (Restricted) : 所有组分均未列入该目录。

Existing Chemical Substances Subject to Registration : 所有组分均未列入该目录。

CSCA Article 11 (TRI) : 下列组分已列出: 2-Propanol

CSCA Article 39 (Accident Precaution Chemicals) : 所有组分均未列入该目录。

C. Dangerous Materials Safety Management Act : 类别: Class 4 - Flammable Liquid
Item: 2. Class 1 petroleum - Water-insoluble liquid
阈值: 200 L
Danger category: II
Signal word: Contact with sources of ignition prohibited

D. Wastes regulation : 处置内装物/容器按照地方/区域/国家/国际规章。

新加坡-政府控制的有害化学品

无。

日本**火灾法**

分类	物质名称 / 类型	Danger category	信号词	指定数量
Category IV	Class I petroleum	II	Flammable - Keep Fire Away	200 L

Fire Service Law - Obstructive materials : 未列表

Designated combustibles : 没有资料 指定数量 : 没有资料

Maritime Safety Law

管理危险材料海运的通知
所有组分均未列入该目录。

Container class

所有组分均未列入该目录。

ISHL

使用指定的化学物质

续下页

第15部分 法规信息

所有组分均未列入该目录。

标签要求

组分名称	%	状态
Propyl alcohol	≥75 - ≤90	列出的
松香/树脂	≤2.6	列出的
专有的 石油馏出物	≤10	列出的
石油馏出物	≤3.0	列出的

Chemicals requiring notification

组分名称	%	状态
Propyl alcohol	≥75 - ≤90	列出的
松香/树脂	≤2.6	列出的
专有的 石油馏出物	≤10	列出的
石油馏出物	≤3.0	列出的

致癌性

所有组分均未列入该目录。

突变

所有组分均未列入该目录。

腐蚀性液体 : 未列表
ISHL Appendix 1 : 易燃液体 3 类

铅控制 : 未列表
Prevention of Tetraalkyl Lead Poisoning : 未列表

Harmful Substances Subject to Obtaining Permission for Manufacturing : 未列表

Harmful Substances, Prohibited for Manufacturing : 未列表

Dangerous Substances : 未列表

有机溶剂中毒预防 : 分类 2

化学物质控制法 (CSCL)

组分名称	%	状态	
Isopropyl alcohol; 2-Propanol	80-100	Priority assessment	

Poisonous and Deleterious Substances

所有组分均未列入该目录。

Pollutant Release and Transfer Registers (PRTR)

所有组分均未列入该目录。

日本职业健康卫生学会 (JSOH) : 未列表
致癌物
关于防止海洋污染与海洋灾害之法规 : 没有资料

道路法 : 没有资料

续下页

第15部分 法规信息

List of Specially
Controlled Industrial
Waste : 未列表

职业安全健康法 : 易燃液体 3 类

爆炸物品控制法

所有组分均未列入该目录。

高压气体控制法 : 没有资料

针对有关产品的安全、
健康和环境条例 : 无已知的特定的国家和/或区域性法规适用于本品（包括其组分）。

国际列表

国家清单

澳大利亚 : 所有组分都列出或被豁免。

加拿大 : 所有组分都列出或被豁免。

中国 : 所有组分都列出或被豁免。

欧洲 : 所有组分都列出或被豁免。

日本 : 所有组分都列出或被豁免。

马来西亚 : 未确定。

新西兰 : 所有组分都列出或被豁免。

菲律宾 : 所有组分都列出或被豁免。

韩国 : 未确定。

台湾 : 所有组分都列出或被豁免。

泰国 : 未确定。

土耳其 : 未确定。

美国 : 所有组分都列出或被豁免。

越南 : 未确定。

第16部分 其他信息

发行记录

发行日期/修订日期 : 四月 12 2022.

上次发行日期 : 九月 26 2021.

版本 : 7

制作者 : Regulatory Affairs Department
enthone.msds@macdermidenthone.com

缩略语和首字母缩写

: 急性毒性估计值 (ATE)
生物富集系数 (BCF)
化学品分类及标示全球协调制度 (GHS)
国际航空运输协会 (IATA)
中型散装容器 (IBC)
国际海上危险货物运输规则 (IMDG)
辛醇/水分配系数对数值 (LogPow)
国际海事组织73/78防污公约 (MARPOL)
联合国 (UN)

用于得出分类的程序

续下页

第16部分 其他信息

分类	理由
Flam. Liq. 2, H225 Acute Tox. 5, H303 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 3, H316 Eye Irrit. 2A, H319 Skin Sens. 1, H317 STOT SE 3, H336 Aquatic Acute 3, H402 Aquatic Chronic 2, H411	在试验数据的基础上 计算方法 计算方法 计算方法 计算方法 计算方法 计算方法 计算方法 计算方法

参考文献 : 没有资料

指出自上次发行的版本以来发生过更改的信息。

读者注意事项

据我们所知, 此处包含的信息准确无误。但是,

上述提到的供应商及其任何子公司都不承担因此处包含的信息的准确度或完整性而带来的任何责任。

用户负责最终判断所有物质是否适合。所有物质都会出现未知的危险, 在使用时要格外小心。

尽管此处描述了某些危险, 但是我们仍不能保证除此之外不存在其他危险。



化学品安全技术说明书

第1部分 化学品及企业标识

化学品中文名	无资料。
化学品英文名	HumiSeal 1B51NSLU
异名	HUM 1B51NSLU
产品代码	BC0000-439
生产商/供应商	HUMISEAL EUROPE LTD.,
地址	HumiSeal, 505 Eskdale Road, Winnersh, Wokingham Berkshire, RG41 5TU, 英国 ,
联系电话	General Assistance: +44 (0) 118 944 2333,
电子邮件	europetechsupport@chasecorp. com,
应急电话	Chemtrec China: 4001-204937,
推荐用途及限制用途	
推荐用途	Protective coating for printed circuit board.
限制用途	无其他用途被建议。
最初编制日期	03-五月-2018
修订日期	13-七月-2020
替代日期	18-五月-2020

第2部分 危险性概述

紧急情况概述	可能会由于受热、火花或火焰而被点燃。 吞咽及进入呼吸道可能致命。 可能引起昏睡或晕眩。 造成皮肤刺激。 若被排入水道中, 会危害环境。	
危险类别		
物理危险	易燃液体	类别 2
健康危害	皮肤腐蚀/刺激	类别 2
	特异性靶器官系统毒性-一次接触	类别 3 麻醉效应
	吸入危害	类别 1
环境危害	对水环境危害-急性危害	类别 2
	对水环境危害-长期危害	类别 2

标签要素
象形图

警示词 危险

产品名称 HumiSeal 1B51NSLU
439 最初编制日期: 03-五月-2018 修订日期 13-七月-2020 版本号: 04

SDS CHINA
1 / 7

危险性说明

H225 高度易燃液体和蒸气。
 H304 吞咽及进入呼吸道可能致命。
 H315 造成皮肤刺激。
 H336 可能造成昏昏欲睡或眩晕。
 H401 对水生生物有毒。
 H411 对水生生物有毒并具有长期持续影响。

防范说明

预防措施

P210 远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。
 P233 保持容器密闭。
 P240 容器和接收设备接地/等势联接。
 P241 使用防爆的电气/通风照明/设备。
 P242 只能使用不产生火花的工具。
 P243 采取防止静电放电的措施。
 P264 作业后彻底清洗。
 P271 只能在室外或通风良好之处使用。
 P273 避免释放到环境中。
 P280 戴防护手套/防护眼罩/防护面具。

事故响应

P301 + P310 如误吞咽: 立即呼叫解毒中心/医生。
 P331 不要诱导呕吐。
 P303 + P361 + P353 如皮肤(或头发)沾染: 立即脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。
 P304 + P340 如误吸入: 将受害人转移到空气新鲜处, 保持呼吸舒适的休息姿势。
 P312 如果您感觉不适, 呼叫解毒中心/医生。
 P332 + P313 如发生皮肤刺激: 求医/就诊。
 P362 + P364 脱去被污染的衣物, 清洗后方可重新使用。
 P370 + P378 火灾时: 使用适当的介质灭火。
 P391 收集溢出物。

安全储存

P235 保持低温。
 P403 + P233 存放在通风良好的地方。保持容器密闭。
 P405 存放处须加锁。

废弃处置

P501 按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。

物理和化学危险

高度易燃液体和蒸气。产品在正常的使用、储存和运输条件下是稳定的和非活性的。

健康危害

通过摄入或呕吐将产品的小液滴吸入肺部会引起严重的化学性肺炎。可能引起昏睡或晕眩。头痛。恶心、呕吐。持续的吸入可能是有害的。造成皮肤刺激。直接接触可引起眼部暂时刺激。

环境危害

对水生生物有毒并具有长期持续影响。

补充信息

混合物的99.6%由急性经口毒性未知的组分组成。混合物的99.6%由急性经皮毒性未知的组分组成。混合物的85.6%由急性吸入毒性未知的组分组成。混合物的20%由对水生环境的急性危害未知的组分组成。混合物的20%由对水生环境的长期危害未知的组分组成。

第3部分 成分/组成信息

物质/混合物	混合物	浓度 (%)	CAS 号
甲基环己烷		70 - < 80	108-87-2
Methylcyclohexane			
低于报告水平的其它成分		20 - < 30	

第4部分 急救措施

吸入 将受害人转移到空气新鲜处, 保持呼吸舒适的休息姿势。如感觉不适, 呼叫解毒中心或医生。
皮肤接触 立刻脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。如发生皮肤刺激: 求医/就诊。沾染的衣服清洗后方可重新使用。
眼睛接触 立刻用大量的水冲洗眼睛至少15分钟。如果可能性的话, 移除隐形眼镜。如果刺激症状持续或加重, 应就医。
经口 立即呼叫医生或毒物控制中心。漱口。禁止催吐。若发生呕吐, 保持头低位, 使胃内容物不会进入肺部。
最重要的症状和健康影响 吸入可能引起肺水肿和肺炎。可能引起昏睡或晕眩。头痛。恶心、呕吐。直接接触可引起眼部暂时刺激。皮肤刺激。可能导致红肿和疼痛。

产品名称 HumiSeal 1B51NSLU

SDS CHINA

439 最初编制日期: 03-五月-2018 修订日期 13-七月-2020 版本号: 04

2 / 7

对施救者的个人防护	立即脱掉所有污染的衣服。务必让医务人员知道所涉及物质,并采取防护措施以保护他们自己。沾染的衣服清洗后方可重新使用。
对医生的特别提示	提供一般支持措施,并根据症状进行治疗。烧伤:立即用水冲洗。冲洗时脱掉没有粘住烧伤部位的衣服。呼叫救护车。在送往医院的途中需继续冲洗烧伤部位。观察患者。症状可能会延后发生。
第5部分 消防措施	
灭火剂	水雾。泡沫。化学干粉。二氧化碳 (CO ₂)。
不合适的灭火剂	禁止使用直流水灭火,否则会引起火势蔓延。
特别危险性	蒸汽可能与空气形成爆炸性的混合物。蒸气可能飘散一定距离接触点火源并导致回闪。燃烧时,会产生对人体健康有害的气体。
特殊消防程序	一旦发生火灾和/或爆炸,不得吸入烟气。在不会发生危险的情况下将容器撤离火灾现场。
对消防人员的防护	发生火灾时,使用自给式呼吸设备并穿全身防护服。
一般火灾危险	高度易燃液体和蒸气。
特定的方法	采用标准灭火程序并考虑其他涉及材料有关的危险。
第6部分 泄漏应急处理	
作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序	
非应急处理人员	让无关人员离开。使人员远离泄漏/释放区域并且位于上风方向。消除所有的点火源(在邻近区域严禁吸烟、火苗、火花或火焰)。清洁时,戴合适防护设备和衣物。Avoid breathing mist/vapors. 严禁接触损坏的容器或泄漏物,除非穿戴适当的防护服。进入封闭空间前先通风。如果显著量的溢出物不能被控制住,应通报地方当局。有关个人防护,参见SDS第8部分。
应急人员	让无关人员离开。清洁时,戴合适防护设备和衣物。
环境保护措施	避免释放到环境中。通知相应的管理和主管人员所有发生的环境泄漏。在确保安全的条件下,采取措施防止进一步的泄漏或溢出。防止排入到排水系统、河道或排放到地面上。
泄漏化学品的收容、清除方法	消除所有的点火源(在邻近区域严禁吸烟、火苗、火花或火焰)。使可燃物(木材、纸张、油等)远离泄漏物。采取防止静电放电的措施。只能使用不产生火花的工具。这种产品与水混溶。防止排入排水沟、下水道、地下室或受限空间。 大量泄漏:如果没有风险,阻止物质流动。如果有可能,控制住泄漏物。使用如蛭石、沙或土等非可燃性材料来吸收产品,并放入容器中以便之后进行处理。产品回收后,用水冲洗泄漏区。 小量泄漏:用泥土、沙子或其它不燃材料吸收,并转移到容器内待以后处置。用吸附性材料(如布、毛绒)擦去。彻底清理表面以去除残留污染物。 千万不要将溢出物回收原来的容器中去再使用。参见SDS第13部分废弃处理的说明。
防止发生次生灾害的预防措施	无资料。
第7部分 操作处置与储存	
操作处置	禁止在明火、热源或点火源附近操作、存放或打开。保护物料免受阳光直接照射。使用时严禁吸烟。防爆型全面通风和局部通风。对静电采取预防措施。在操作处置产品时,使用的所有设备必须接地。使用不产生火花的工具和防爆设备。Avoid breathing mist/vapors. 避免接触眼睛、皮肤和衣物。避免长期暴露。穿戴合适的个人防护设备。作业后彻底洗手。避免释放到环境中。遵守良好工业卫生习惯。
安全储存	存放处须加锁。远离热源、火花和明火。用接地和连接方法防止静电积聚。储存于阴凉、干燥的场所,远离直接日光照射。储存在密闭的容器中。存放在通风良好的地方。保存在装有喷淋设备的地方。储存远离不相容材料(参见SDS第10部分)。
第8部分 接触控制/个人防护	
接触限值	没有对各成分的接触限值的说明。
生物限值	没有该成分的生物接触限值。
监测方法	依照标准监控程序。
工程控制措施	防爆型全面通风和局部通风。应采用良好的全面通风。通风速率应与具体条件匹配。如可行,采用过程封闭、局部通风,或其他工程控制措施以保持空气中浓度水平低于推荐的接触限值。如未建立接触限值,维持空气中浓度水平到可接受的水平。提供洗眼和安全淋浴设施。
个人防护装备	
呼吸系统防护	带有机蒸气滤毒罐和全面罩的化学呼吸器。
手防护	佩戴适当的抗化学手套。
眼睛防护	带有机蒸气滤毒罐和全面罩的化学呼吸器。
皮肤和身体防护	穿上合适的化学防护服。

卫生措施 使用时严禁吸烟。 始终保持良好的卫生习惯, 例如处理过该物质之后, 在饮食、喝水和/或吸烟之前洗手。 定期洗涤工作服和防护设备, 以除去污染物。

第9部分 理化特性

外观

性状	液体。
形状	无资料。
颜色	无资料。
气味	无资料。
pH 值	无资料。
熔点/凝固点	-126.6 ° C (-195.88 ° F) 估计的
沸点, 初沸点和沸程	100.9 ° C (213.62 ° F) 估计的
闪点	< 6.0 ° C (< 42.8 ° F)
燃烧限值 - 下限 (%)	1.2 % 估计的
燃烧限值 - 上限 (%)	6.7 % 估计的
爆炸限值 - 下限 (%)	无资料。
爆炸限值 - 上限 (%)	无资料。
蒸气压	6.13 kPa 估计的
蒸气密度	无资料。
相对密度	无资料。
密度	0.81 g/cm ³
溶解性	
溶解性 (水)	可忽略
分配系数 (辛醇/水)	无资料。
自然温度	250 ° C (482 ° F) 估计的
分解温度	无资料。
易燃性 (固体, 气体)	不适用。
其他数据	
爆炸特性	不具有爆炸性。
运动粘度	190 - 270 mm ² /s
运动粘度温度	25 ° C (77 ° F)
氧化特性	没有氧化性。

第10部分 稳定性和反应性

反应性	产品在正常的使用、储存和运输条件下是稳定的和非活性的。
稳定性	正常条件下物料稳定。
可能的危险反应	正常使用的条件下未见有危险反应。
避免接触的条件	远离热, 热表面, 火花, 明火和其他点火源。 避免温度超过闪火点温度。 接触禁配物。
禁配物	强氧化剂。
危险的分解产物	没有已知的危险分解产物。

第11部分 毒理学信息

急性毒性	吞咽及进入呼吸道可能致命。
接触途径	吸入。 食入 皮肤接触。 眼睛接触。
症状	吸入可能引起肺水肿和肺炎。 可能引起昏睡或晕眩。 头痛。 恶心、呕吐。 皮肤刺激。 可能导致红肿和疼痛。
皮肤腐蚀/刺激	造成皮肤刺激。
严重眼睛损伤/眼睛刺激性	直接接触可引起眼部暂时刺激。
呼吸道或皮肤过敏	
呼吸过敏性	不是呼吸道致敏物。
皮肤过敏性	此产品将不会引起皮肤敏感。
生殖细胞突变性	无数据表明本产品或其含量超过0.1%的任何组分具有致变性或基因毒性。
致瘤性	无资料。
生殖毒性	这种产品预期不会导致生殖或发育效应。

特异性靶器官系统毒性-一次接触 可能引起昏睡或晕眩。
 特异性靶器官系统毒性-反复接触 未被分类。
 吸入危害 吞咽及进入呼吸道可能致命。
 慢性影响 持续的吸入可能是有害的。

第12部分 生态学信息

生态毒理学数据

产品	物种	试验结果
HumiSeal 1B51NSLU		
水生的		
鱼	LC50	68.2915 mg/l, 96 小时 估计的
组分	物种	试验结果

甲基环己烷 (CAS 108-87-2)

水生的			
鱼	LC50	鲈鱼(Morone saxatilis)	5.8 mg/l, 96 小时

生态毒性 对水生生物有毒并具有长期持续影响。
 持久性和降解性 没有混合物中任何成分的降解性的可用数据。
 生物累积性

潜在的生物累积性

辛醇/水分配系数 log Kow
 甲基环己烷

3.61

土壤中的迁移性

这种产品与水混溶。

其它有害效应

本成分对环境无任何其它不利影响（如消耗臭氧层、光化学臭氧形成潜势、内分泌干扰物、全球变暖潜势）。

第13部分 废弃处置

残余废弃物 按当地规定处理。空的容器或衬垫可能保留有一些产品的残留物。这些材料及其容器必须以安全的方式废弃处置（参见：废弃指导）。

污染包装物 容器内可能残留产品，所以即使空容器也要注意标签警示。空容器应送到批准的废物处理场所去再生或处理。

地方处置法规 回收再生或装在密封的容器中送至专门的废弃物处理场处理。禁止物料排放到排水沟/供水系统。不得用化学品或使用过的容器去污染水池、水道和沟渠。按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。

第14部分 运输信息

中国：危险货物品名表

联合国危险货物编号(UN No.) UN1263

联合国正式运输名称 涂料

运输危险性分类

类别 3

次要危险性 -

包装类别 II

运输注意事项 操作处置之前请阅读安全指示、SDS和紧急处理程序。

国际航空运输协会 (IATA)

联合国危险货物编号(UN No.) UN1263

联合国正式运输名称 涂料

运输危险性分类

类别 3

次要危险性 -

包装类别 II

环境危害 否。

ERG代码 3L

运输注意事项 操作处置之前请阅读安全指示、SDS和紧急处理程序。

其他信息

客运和货运飞机 有限制的允许。

只可空运 有限制的允许。

国际海运危险货物规则 (IMDG)

联合国危险货物编号(UN No.) UN1263

联合国正式运输名称 涂料, 海洋污染物

产品名称 HumiSeal 1B51NSLU

439 最初编制日期: 03-五月-2018 修订日期 13-七月-2020 版本号: 04

SDS CHINA

5 / 7

运输危险性分类

类别 3
 次要危险性 -
 包装类别 II
 环境危害
 海洋污染物 是

EmS F-E, S-E

运输注意事项 操作处置之前请阅读安全指示、SDS和紧急处理程序。

As per section 2.10.2.7 of IMDG Code: Marine pollutants packaged in single or combination packagings containing a net quantity per single or inner packaging of 5 L or less for liquids or having a net mass per single or inner packaging of 5 Kg or less for solids are not subject to any other provisions of the IMDG Code relevant to marine pollutants provided the packagings meet the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.4 to 4.1.1.8. In case of marine pollutants also meeting the criteria for inclusion in another hazard class, all provisions of the IMDG Code relevant to any additional hazards continue to apply.

按照MARPOL 73/78的附录II和IBC 未建立

准则散装运输

中国: 危险货物物品名表; 国际航空运输协会 (IATA); 国际海运危险货物规则 (IMDG)



海洋污染物



一般信息

IMDG 规定的海洋污染物。

第15部分 法规信息

中华人民共和国职业病防治法

未受管制。

危险化学品安全管理条例

危险化学品目录

甲基环己烷 (CAS 108-87-2)

关于新化学物质的环境管理的规定

中国现有化学物质名录

国家或地区

中国

名录名称

中国现有化学物质名录 (IECSC)

列入名录 (是/否) *

是

* "是" 表示该产品所有成分符合所在国的物质名录法规要求

"否" 表示产品的一个或多个组分没有列入或豁免列入相关国家的管理名录。

其他法规

本安全数据单遵照了以下国家标准以及相关法规:

工作场所安全使用化学品的规定

化学品安全标签编写规定 (GB15258-2009)

使用有毒物品作业场所劳动保护条例

危险货物包装标志 (GB190-2009)

危险化学品安全管理条例

化学品安全技术说明书 - 内容和项目顺序 (GB/T 16483-2008)

包装储运图示标志 (GB/T191-2009)

产品名称 HumiSeal 1B51NSLU

439 最初编制日期: 03-五月-2018 修订日期 13-七月-2020 版本号: 04

SDS CHINA

6 / 7

国际运输规定

斯德哥尔摩公约

不适用。

鹿特丹公约

不适用。

蒙特利尔协议

不适用。

京都议定书

不适用。

巴塞尔公约

不适用。

第16部分 其他信息

参考文献

EPA: 建立数据库
GB6944-2012: 危险货物分类和品名编号。
GB12268-2012: 危险货物品名表。
NLM: 危险物质资料库
美国。IARC (国际癌症研究署) 关于化学试剂职业暴露的专著

免责声明

本数据表所提供的信息仅作为对安全使用、存储及对产品的处理的指引。这些信息基于我们对该产品的认知是正确的, 然而不能保证其准确性。这些信息关系只适用于特定的材料, 对与其他材料组合使用或任何其他制程使用可能无效。这种材料仅供工业使用。此文档不作明示或暗示保证。

修订信息

产品和公司标识: 别名
合成物/成分信息: 成分
第4部分 急救措施: 经口
接触控制/个人防护: 职业接触限值 (OELs)
第11部分 毒理学信息: 急性毒性

Hangzhou Sako Electronic Technology Co., Ltd

HumiSeal® 1B51NSLU/905 (1:1.1) Synthetic Rubber Conformal Coating Preliminary Technical Data Sheet

HumiSeal® 1B51NSLU/905 (1:1.1) is an air drying, single component, synthetic rubber conformal coating that contains methyl cyclohexane solvent that is more environmentally friendly than traditional solvents. Because of its unique base polymer, HumiSeal® 1B51NSLU/905 (1:1.1) has extremely low moisture vapor permeability. The coating demonstrates excellent flexibility, low stress on components, fluoresces under UV for ease of inspection and is easily repaired. HumiSeal® 1B51NSLU/905 (1:1.1) is sold a ready-to-spray preblended product and as requires no further dilution. HumiSeal® 1B51NSLU/905 (1:1.1) full compliance with the RoHS Directive is in 2002/95/EC.

Properties of HumiSeal® 1B51NSLU/905 (1:1.1)

Density, per ASTM D1475	0.79 ± 0.02 g/cm ³
Solids Content, % by weight per Fed-Std-141, Meth. 4044	11 ± 2 %
Viscosity, per Fed-Std-141, Meth. 4287	25 - 30 centipoise
VOC	711 grams/liter
Drying Time to Handle per Fed-Std-141, Meth. 4061	< 10 minutes
Recommended Coating Thickness	25 - 75 microns
Recommended Curing Conditions	24 hrs @ RT or 30 min @ 76°C
Time Required to Reach Optimum Properties	7 days
Recommended Stripper	HumiSeal® Stripper 1080
Shelf Life at Room Temperature, DOM	18 months
Thermal Shock, 50 cycles per MIL-I-46058C	-65°C to 125°C
Coefficient of Thermal Expansion - TMA	55 ppm/°C
Glass Transition Temperature - DSC	14°C
Modulus - DMA	93.1 MPa @ -20°C 73.5 MPa @ 0°C 35.3 MPa @ 20°C
Moisture Vapor Transmission, per ASTM E398-03	<1 g/m ² .day .mil
Dielectric Withstand Voltage, per MIL-I-46058C	>1500 volts
Dielectric Breakdown Voltage, per ASTM D149	4900 volts
Dielectric Constant, at 1MHz and 25°C per ASTM D150-98	2.5
Dissipation Factor, at 1MHz and 25°C per ASTM D150-98	0.07
Insulation Resistance, per MIL-I-46058C	2.0 x 10 ¹⁴ ohms (200TΩ)
Moisture Insulation Resistance, per MIL-I-46058C	1.0 x 10 ¹⁰ ohms (10GΩ)
Fungus Resistance, per ASTM G21	Passes

Application of HumiSeal® 1B51NSLU/905 (1:1.1)

Cleanliness of the substrate is of extreme importance for the successful application of a conformal coating. Surfaces must be free of moisture, dirt, wax, grease, flux residues and all other contaminants. Contamination under the coating could cause problems that may lead to assembly failures.

Spraying

HumiSeal® 1B51NSLU/905 (1:1.1) can be sprayed using automated spraying equipment. Spraying should be done in an environment with adequate ventilation so that the vapor and mist are carried away from the operator.

HumiSeal® 1B51NSLU/905 (1:1.1) Technical Data Sheet

Storage

HumiSeal® 1B51NSLU/905 (1:1.1) should be stored away excessive heat or cold, in tightly closed from containers. HumiSeal® products may be stored at 0 to 35°C. Prior to use, allow the product to temperatures of equilibrate for 24 hours at a room temperature of 18 to 32°C.

Caution

Application of HumiSeal® Conformal Coatings should be carried out in accordance with local and National Health and Safety regulations.

The solvents in HumiSeal® Conformal Coatings are flammable. Material should not be used in presence of open flame or sparks. Use only in well-ventilated areas to avoid inhalation of vapours or spray. Avoid contact with skin and eyes.

Consult MSDS/SDS prior to use.

安全资料表

1、制造厂商资料

物品名称	WR7168 阻燃型单组份室温硫化硅橡胶
型号规格	EG
制造商名称、地址及电话	绵阳惠利电子材料有限公司
紧急联络电话/传真	TEL: 0816-2566978, 2566489

2、成份辨识资料

物质成份名称	CAS NO.	浓度或浓度范围(成份百分比)	健康危险术语
端羟基聚二甲基硅氧烷	70131-67-8	25-50	
补强填料		45-70	
二异丙氧二(乙酰乙酸乙酯)络合钛	27858-32-8	1-5	刺激眼睛和皮肤, 通过接触可能引起皮肤过敏
甲基三甲氧基硅烷	1185-55-3	1-5	刺激眼睛和皮肤, 通过接触可能引起皮肤过敏

3、危害辨识资料

危险性信息	通过皮肤接触可能引起过敏
	避免接触眼睛和皮肤
	配戴手套
	在通风良好处使用
主要危害: 刺激性	
物品危害分类: /	

4、急救措施

不同暴露途径急救方法:
<ul style="list-style-type: none"> ● 眼睛: 立即用水冲洗 15 分钟。马上就医。 ● 皮肤: 抹去并立即用水冲洗 15 分钟, 如果刺激或症状加重应就医处理。 ● 吸入: 将患者转移到新鲜空气处。如不能迅速恢复, 马上就医。 ● 食入: 立即就医。
最重要症状及危害效应: 刺激
对急救人员的防护: /
对医师的提示: /

5、灭火措施

适用灭火剂: 二氧化碳、化学干粉、水、泡沫。
灭火时可能遭遇的特殊危害: 遇火源可能造成回火。
特殊灭火程序: 大火用化学干粉、泡沫、水; 小火用二氧化碳、干粉, 水。
消防人员特殊防护设备: 配戴空气呼吸器及防护手套、消防衣。
个人防护设备: 防护手套、安全眼镜及空气呼吸器。

6、泄露处理方法

个人应注意事项: 避免眼睛接触、吸入蒸气。将容器密闭。
环境注意事项: 不允许大量的排入地表及江河中。



清理方法：如果未固化尽可能回收到另一个容器，否者作废弃物处理，或用溶剂，清洗剂，刮等方法清除干净。

7、安全处置与储存方法

处置：在良好通风的环境中使用。避免眼睛接触，避免吸入蒸气，不用时容器必须密封好。

储存：储存在远离氧化剂的地方，保持密闭，储存在干燥、阴凉的地方。

8、暴露预防措施

工程控制：一般通风或局部通风

个人防护设备：不需要特殊的防护设备。

卫生措施：1、工作场所严禁抽烟。

2、在饮食前请先洗手。

3、尽快脱掉污染衣物。

9、物理及化学性质

物理状态：膏状物	气味：轻微气味
PH 值：/	溶解度：/
沸点：/	熔点：/
闪点：/	自燃温度：/
爆炸性：/	氧化性：/
蒸气压：/	比重：1.43
粘度：/	分子量：/

10、稳定性及反应性

稳定性：稳定

应避免的物质及状况：氧化剂能引起反应。水，湿气能使其反应。

特殊状况下可能的危害反应：/

危害分解物：CO₂，不完全燃烧的碳化合物，SiO₂，金属氧化物。

11、 毒性资料

可能的健康影响：见第三段。

过敏影响：/

诱导有机体突变的物质：/

生殖影响：/

致癌物质：/

其它危害：/

12、生态资料

环境影响/环境流布：

1、预期不会对生物有机体产生影响。

2、在体内不会蓄积。

3、固体物质，不溶于水，预期不会对环境产生影响。

4、预期不会对水中生物产生影响。

13、 废弃处理方法

产品废弃处理：请交由有执照的有机废物处理公司处理。



包装废弃处理：请交由有执照的有机物废弃物处理公司处理。

14、运送资料

国际运送规定：/

国内运送规定：/

特殊运送方法及注意事项：/

15、法规资料

适应法规：工作场所安全使用化学品规定（1996 劳部发 423 号）

化学品分类和危险公示通则（GB 13690-2009）

化学品库存：所有组份均列入或予以豁免。

16、其它资料

制表单位名称：绵阳惠利电子材料有限公司

制表人：芦成

制表日期：2024 年 4 月 17 日

备注：上述资料中符号“/”代表此栏位对该物质并不适用。

物质安全技术说明书 (MSDS) PAGE 1

第一部分：化学品及企业标识

化学品中文名称： CX303 半水基清洗剂
 化学品俗名或商品名： 清洗剂
 化学式： 混合物
 企业名称： 珠海长先新材料科技股份有限公司
 ZHUHAI CHANGXIAN CHEMICAL TECHNOLOGY CO., LTD
 地址： 珠海市高栏港经济区精细化工区浪湾路
 Langwan Road , JingxichemicalZone, GaolangangEconomic
 Region, ZhuhaiCity, Guang Province, P. R, China
 邮编： 519050
 电子邮件地址： szwkb@changxiankeji.com
 传真号码： +86-0756-3985600
 电话号码： +86-0756-3986668
 企业应急电话： +86-13802269905
 国家应急电话： +86-532-83889090

第二部分：成分/组成信息

纯品 <input type="checkbox"/>	混合物 <input checked="" type="checkbox"/>	
组成物成分	浓度 (W/W)	CAS. NO
超纯去离子水	50%	7732-18-5
高沸点醇醚一	35%	112-34-5
高沸点醇醚二	13%	111-76-2
可挥发表面活性剂	2.0%	68084-34-4

第三部分：危险性概述

侵入途径： 吸入 接触 食入
 健康危害： 吸入，吞入有害，对呼吸系统有刺激作用。
 危险特性： 点不燃，无燃爆危险

第四部分：急救措施

皮肤接触：用清水冲洗皮肤
 眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。
 食 入：用清水漱口，严重者就医。

第五部分 消防措施

燃烧性：不易燃

危险特性：低度危险

有害燃烧产物：CO CO₂

灭火方法：用水冷却火焰能及表面，若溢流物未着火，用醇类泡沫或干粉灭火器灭。

第六部分 泄漏应急处理

用碎布或其它惰性材料吸收残液。用泵或适当吸收材料回收

第七部分 操作处置与储存

操作处置注意事项：工作场所加强通风。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏

储存注意事项：保持容器密封，储存于阴凉、通风库房。保质期从生产之日起一年。

第八部分 接触控制/个体防护

工程控制：生产过程加强通风。

呼吸系统防护：必要时可以戴口罩。

眼睛防护：可以戴防护眼镜。

身体防护：不需要特别防护。

手防护：不需要特别防护。

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。注意个人卫生。

第九部分：理化特性

外观与性状：无色透明液体，气味温和

沸程：100—230℃

相对密度：0.97±0.02

闪点：≥ 61℃

酸碱性：中性

溶解性：能够与醇、水混溶。

主要用途：适用于 SMT 钢网、PCB 板助焊剂残留的清洗，超声波清洗效果更佳。

第十部分：稳定性和反应性

稳定性：稳定
禁配物：/
避免接触的条件：
聚合危害：不聚合
分解产物：一氧化碳、二氧化碳

第十一部分：毒理学资料

低毒性，吸入高浓度有可能会引起头痛，眩晕，长期接触皮肤会致皮肤干燥、龟裂

第十二部分：环境资料

可迅速生物降解，可通过废水处理设备除去

第十三部分：废弃处置

废弃处置方法：废弃前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分：运输信息

包装类别：一般货物
包装方法：用塑料桶包装，20L/桶
运输注意事项：容器必须密封，与食品分开运输

第十五部分：法规信息

1. 《化学危险物品安全管理条例》1987-02-17 发布
2. 《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-92) .
3. 《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995)

第十六部分：其它信息

资料整理部门：技术部
其他信息：2025.1

附件 11

广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

项目名称：柳州和而泰智能科技有限公司建设
项目

报告日期：2026 年 03 月 18 日

备注：广西“生态云”平台数据按要求进行脱敏偏移处理，本报告中空间分析结果仅供参考。

目 录

1 项目基本信息	1
2 报告初步结论	1
3 研判分析详情	1
3.1 交叠分析	1
3.1.1 三线一单数据	1
3.1.2 基础数据	3
3.1.3 业务数据	4
3.2 空间分析	4
3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在5万吨标准煤及以上	4
3.2.2 土地情况	4
3.2.3 污水管网覆盖情况	4
3.2.4 周边水体情况	4
3.2.5 规划环评	5
3.2.6 目标分析	5
3.3 总量分析	5
3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年）	5
3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年）	5
3.4 附件	6
3.4.1 环境管控单元管控要求	6
3.4.2 区域环境管控要求	9

1 项目基本信息

项目名称	柳州和而泰智能科技有限公司建设项目		
报告日期	2026 年 03 月 18 日		
国民经济行业分类	其他电子元件 制造	研判类型	自主研判
经度	109.560868	纬度	24.387319
项目建设地址	广西壮族自治区柳州市鱼峰区新柳大道 30 号广投柳州数智科创中心 4#厂房		

2 报告初步结论

允许准入:项目选址位于产业园、工业园重点管控单元内,并符合园区规划主导产业。项目布局应严格按照生态环境分区环境管控单元清单要求执行。

需要进一步与项目位置、政策变化等因素综合确定为准。

环评分类管理和排污许可分类管理建议:该项目建议编制环评文件为报告表,排污许可管理类别为登记管理。

3 研判分析详情

3.1 交叠分析

3.1.1 三线一单数据

该项目涉及 1 个环境管控单元,其中优先保护类 0 个,重点管控类 1 个,一般管控类 0 个。具体管控要求及交叠情况详见附件。

3.1.1.1 涉及环境管控单元列表

序号	管控单元编码	管控单元名称	管控单元分类	国家标识码
1	ZH45020320002	柳州高新技术产业开发区 区重点管控单元	重点管控单元	

3.1.1.2 需关注的要素图层列表

序号	图层类型	要素图层编码	要素图层名称
1	大气环境高排放重点 管控区	YS4502032310002	柳州市鱼峰区大气环境高排放重点 管控区-柳州高新技术产业开发区

3.1.1.3 交叠视图

环境管控单元



大气环境管控分区



3.1.2 基础数据

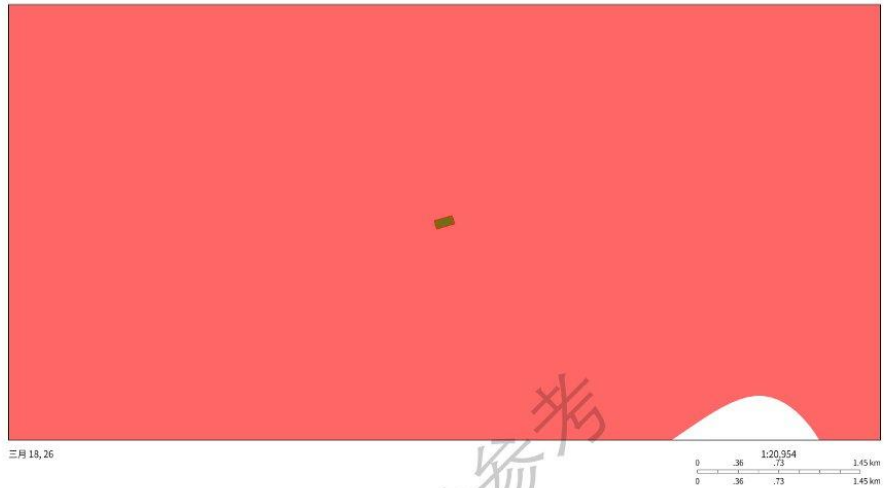
该项目（点位或边界向外扩展 0.0 公里）涉及环境敏感图斑 1 个，其中工业园区 1 个

3.1.2.1 基础数据列表

序号	图斑类型	图斑名称
1	工业园区	柳州高新技术产业开发区

3.1.2.2 交叠视图

工业园区



3.1.3 业务数据

该项目(点位或边界向外扩展 0.0 公里)涉及业务 0 个。

3.2 空间分析

3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在 5 万吨标准煤及以上

是否属于“两高行业”：否

3.2.2 土地情况

疑似污染地块：否 用地性质：

3.2.3 污水管网覆盖情况

是否位于污水管网规划内：否

3.2.4 周边水体情况

无

3.2.5 规划环评

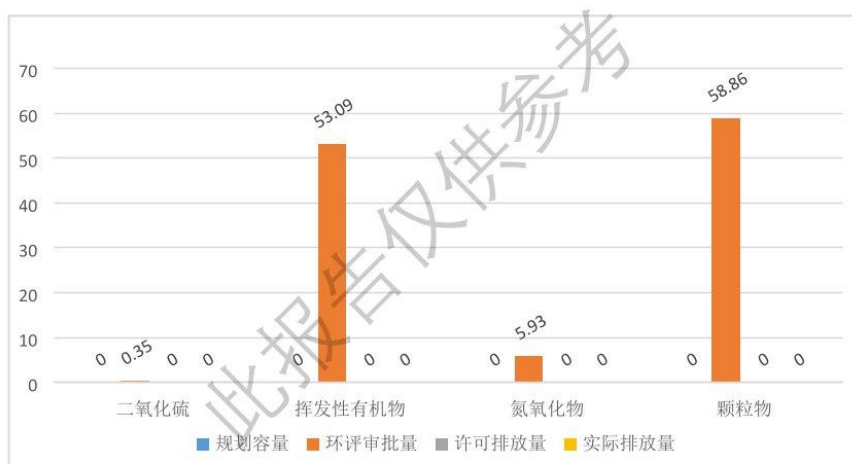
开展规划环评：否

3.2.6 目标分析

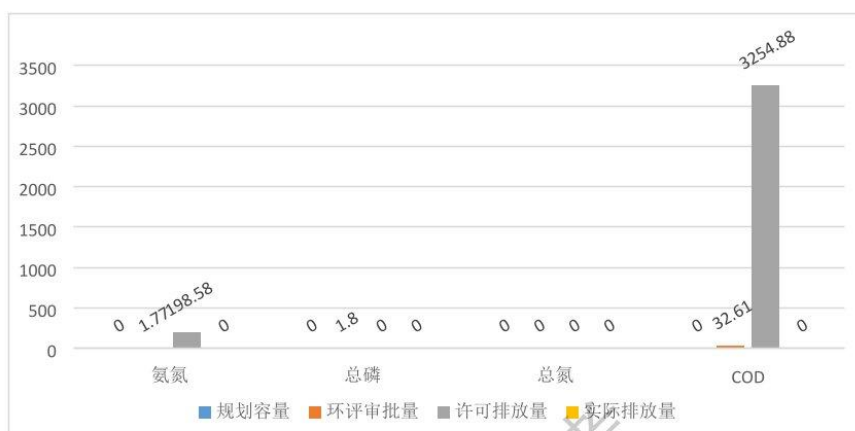
无

3.3 总量分析

3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年）



3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年）



3.4 附件

3.4.1 环境管控单元管控要求

(1) 柳州高新技术产业开发区重点管控单元

空间布局约束:

1. 入园项目必须符合国家、自治区产业政策、供地政策、园区产业定位及园区规划环评结论及审查意见。
2. 禁止引入制浆造纸、冶炼行业，现有的不得实施产能扩建，逐步实施搬迁。
3. 柳州市沁原纸业发展有限公司不得扩建，远期搬迁。
4. 滨江居住带北部靠近柳州市沁原纸业发展有限公司区域，在柳州市沁原纸业发展有限公司搬迁前暂不开发。
5. 强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。

6. 园区周边 1 公里范围内临近生态保护红线（柳江-黔江流域生态保护红线）生态环境敏感区域，应优化产业布局，控制开发强度，新建、改建、扩建项目要采取切实可行的环保措施，降低对周边生态环境敏感区域的影响。

污染物排放管控：

1. 有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。推动重点行业挥发性有机物（VOCs）污染防治，强化企业精细化管理、无组织废气排放控制以及高效治污设施建设，严格控制挥发性有机污染物排放。

2. 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。

3. 加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。园区内溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在汽车零部件、工程机械技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。

4. 继续加强工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理

设施总排口安装自动监测设备,并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则,实施废水分类收集、分质处理。

5. 园区及园区企业排放水污染物,要满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

环境风险防控:

1. 开展环境风险评估,制定突发环境事件应急预案并备案,配备应急能力和物资,建设环境应急队伍,并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。

2. 涉重企业要采用新技术、新工艺,加快提标升级改造,实现全面达标排放。坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备。

3. 土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放,并按年度向生态环境主管部门报告排放情况;建立土壤污染隐患排查制度,保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散;制定、实施自行监测方案,并将监测数据报生态环境主管部门。

资源开发效率要求:

禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料,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。

3.4.2 区域环境管控要求

[http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgk
nr/zcwj/gfxwj/t18841783.shtml](http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgk
nr/zcwj/gfxwj/t18841783.shtml)

此报告仅供参考