

建设项目环境影响报告表

项目名称: 中山市博安泰电器科技有限公司年产水流传感
器 170 万件、防电墙 100 万件、温度控制器

300 万件新建项目

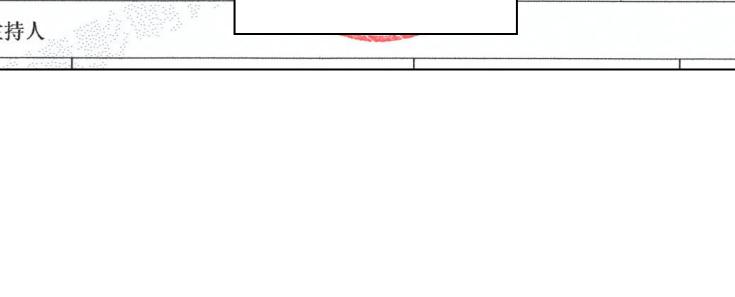
建设单位 (盖章) 中山市博安泰电器科技有限公司

编制日期: (盖章)

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1765162498000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	19t3dh
建设项目名称	中山市博安泰电器科技有限公司年产水流传感器170万件、防停电100万件、温度控制器300万件新建项目
建设项目类别	35-077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	
统一社会信用代码	
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	
统一社会信用代码	
三、编制人员情况	
1. 编制主持人	
	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市博安泰电器科技有限公司年产水流传感器 170 万件、防电墙 100 万件、温度控制器 300 万件新建项目		
项目代码	2512-442000-04-01-731001		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市南头镇升平北路 5 号（3 楼）		
地理坐标	E113°17'41.007", N22°43'16.664"		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C3857 家用电力器具专用配件制造 C3979 其他电子器件制造 C3983 敏感元件及传感器制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29 中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）” 三十五、电气机械和器材制造业 38 中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）” 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 中的“电子器件制造 397”中的“/”及“电子元件及电子专用材料制造 398”中的“/”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	2%	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		

规划环境影响评价情况	无												
规划及规划环境影响评价符合性分析	无												
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性</p> <p>本项目从事水流传感器、温度控制器生产，设有投料、混料、烘料、注塑、安装压板、检验、霍尔成型、焊接、点胶封口、注塑封口、激光打标、组装、测试、冲压、选型、打包等工序，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止类，也不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的淘汰类、限制类。项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p>2、规划相符性</p> <p>（1）与土地利用规划符合性分析</p> <p>该项目位于中山市南头镇升平北路 5 号（3 楼），根据中山市自然资源一图通项目所在地为工业用地，与土地利用总体规划相符。</p> <p>项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，项目选址符合环境功能区划的要求。</p> <p>（2）与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》中环规字[2021]1 号文件相符性分析</p>												
	<p style="text-align: center;">表 1-1 与中环规字[2021]1 号文件相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>是否相符</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>中山市大气重点区域(特指东区、西区、南区、石岐街道)原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。</td><td>本项目位于中山市南头镇升平北路 5 号（3 楼），不属于文件中的大气重点区域。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>2</td><td>全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶黏剂原辅材料的工业类项目。</td><td>本项目点胶封口工序使用环氧树脂胶粘剂，属于本体型环氧树脂胶粘剂，根据环氧树脂胶的 VOC 含量检测报告，挥发分为 9g/kg，环氧树脂胶平均密度可计算得 1.025，即挥发分为 9.225g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》GB33372-2020 表 3 本体型</td><td>相符</td></tr> </tbody> </table>	序号	文件要求	本项目情况	是否相符	1	中山市大气重点区域(特指东区、西区、南区、石岐街道)原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市南头镇升平北路 5 号（3 楼），不属于文件中的大气重点区域。	相符	2	全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶黏剂原辅材料的工业类项目。	本项目点胶封口工序使用环氧树脂胶粘剂，属于本体型环氧树脂胶粘剂，根据环氧树脂胶的 VOC 含量检测报告，挥发分为 9g/kg，环氧树脂胶平均密度可计算得 1.025，即挥发分为 9.225g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》GB33372-2020 表 3 本体型	相符
序号	文件要求	本项目情况	是否相符										
1	中山市大气重点区域(特指东区、西区、南区、石岐街道)原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市南头镇升平北路 5 号（3 楼），不属于文件中的大气重点区域。	相符										
2	全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶黏剂原辅材料的工业类项目。	本项目点胶封口工序使用环氧树脂胶粘剂，属于本体型环氧树脂胶粘剂，根据环氧树脂胶的 VOC 含量检测报告，挥发分为 9g/kg，环氧树脂胶平均密度可计算得 1.025，即挥发分为 9.225g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》GB33372-2020 表 3 本体型	相符										

		胶黏剂 VOC 含量限量-其他-环氧树脂类≤50g/L 的要求,因此本项目满足《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》中环规字[2021]1号文件中低 VOCs 原料要求。	
3	涂料、油墨、胶黏剂相关生产企业,其所有产能投产后的低(无)VOCs 涂料、油墨、胶黏剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85% 以上。	本项目生产水流传感器、温度控制器,不属于涂料、油墨、胶黏剂相关生产企业。	相符
4	对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的,应当采取措施减少废气排放。	本项目烘料废气、注塑废气、点胶废气集气罩收集经 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒 DA001 高空排放	相符
5	VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则,收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素,确实达不到 90% 的,需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。	由于设备布置较为分散,本项目烘料废气、注塑废气、点胶废气采用集气罩收集,收集效率达到 30%	相符
6	涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施,VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素,确实达不到 90% 的,需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	本项目烘料废气及注塑废气经密闭负压收集、点胶废气经集气罩收集后一并一通过一套二级活性炭装置处理达标后由 23m 排气筒 DA001 高空排放,由于初始浓度较低,处理效率达 50%;	相符
7	涉 VOCs 企业应当使用低(无)VOCs 含量的原辅材料,并建立涉 VOCs 生产台账,台账保存期限不得少于三年。	本项目设有发泡剂原料、二级活性炭吸附设备运行台账,对设备的运行、活性炭的更换等情况进行记录,并保存 3 年以上。	相符
综上所述,本项目与《中山市环境保护局关于印发中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》中环规字[2021]1号文件相符。			
(3) 与《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控			

方案（2024年版）的通知》中府〔2024〕52号文件相符性分析

1、与“生态保护红线”相符性分析

项目选址位于中山市南头镇升平北路5号（3楼），项目选址区域不在自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、堤外用地等生态环境保护目标内，符合生态保护红线要求。

2、与“资源利用上线”相符性分析

项目租用现有空厂房进行建设，项目运营过程中生活、生产用水直接依托厂内已经铺设到位的自来水管网进行供给，不涉及地下水采集，不直接向自然水体采水；项目运营过程中使用的电能，直接依托区域市政供电网络供给。项目建设土地不涉及基本、土地资源消耗，符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

3、与“环境质量底线”相符性分析

项目所在地周边地表水环境、大气环境、声环境质量均满足相应功能区划的要求；区域环境质量现状较好；具有相应的环境容量。本项目所产生污染物经采取相应防治措施后均能达标排放，不会明显降低区域环境质量现状，项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。

4、与《南头镇一般管控单元准入清单》相符性分析

本项目所在地属于南头镇一般管控单元准入清单（管控单元编码ZH44200030004）。

表1-2 与《南头镇一般管控单元准入清单》相符性分析

涉及条款内容		本项目	是否符合
区域布局管控	1-1[产业/鼓励引导类]调整优化产业布局，重点发展第一产业，逐步壮大家电产业集群，配套电子、灯饰、五金等关联产业，加快第三产业的发展。	本项目从事水流传感器、温度控制器生产，设有投料、混料、烘料、注塑、安装压板、检验、霍尔成型、焊接、点胶封口、注塑封口、激光打标、组装、测试、冲压、选型、打包等工序，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	符合
	1-2[产业/禁止类]禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。		
	1-3[产业/限制类]印染、牛仔洗水、电镀、鞣革、水泥搅拌站、一般工业固体废物/建筑施工垃圾处置及综合利用、废弃资源综合利用业、专业金属表面处理（“C3180 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技		

		术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺)等污染行业的新建项目(经镇街政府同意的除外)须按要求集聚发展、集中治污,新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设,禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目(运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站,港口(铁路、航空)危险化学品建设项目,危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目,国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外)。	综合利用业、专业金属表面处理(“C3180 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺)等污染行业的新建项目(经镇街政府同意的除外)、“两高”化工项目、危险化学品建设项目等需集聚发展或入园的项目	
		1-4[大气/鼓励引导类]鼓励小家电制造集聚发展,鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程,提高 VOCs 治理效率。	本项目不属于需进入“VOCs 环保共性产业园”的项目。	符合
		1-5[大气/限制类]原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无) VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目,相关豁免情形除外。	本项目使用的胶粘剂为低 VOCs 胶粘剂。	
		1-6[土壤/综合类]禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目,严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目,已建成的项目应严格做好污染治理和风险管理措施,积极采用新技术、新工艺,加快提标升级改造,防控土壤污染。	本项目所在地属于工业用地,不属于农用地优先保护区域和严格控制优先保护区域	符合
		1-7[土壤/限制类]建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时,变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目所在地属于工业用地	符合
	能源资源利用	2-1[能源/限制类]①提高资源能源利用效率,推行清洁生产,对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业,新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其他可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	项目所在行业无清洁生产标准体系。本项目不使用锅炉、炉窑等设备。	符合
	污染物排放管控	3-1[水/鼓励引导类]全力推进文明围流域南头镇部分未达标水体综合整治工程,零星分布、距离污水管网较远的行政村,可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	本项目生活污水经化粪池预处理达标后经市政污水管道进入中山市南头镇污水处理有限公司深度处理达标后排入通心河。	符合

		3-2[水/限制类]涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	本项目废水不直排，不涉及化学需氧量、氨氮总量控制指标。	符合
		3-3[水/综合类]完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。	本项目不涉及农村垃圾。	符合
		3-4[大气/限制类]涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。 ② VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	本项目不涉及氮氧化物排放，新增挥发性有机物 0.0709t/a。	符合
		3-5[土壤/综合类]推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	本项目不涉及使用农药。	符合
环境风险防控	4-1[水/综合类]单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	项目不属于《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》中的行业及企业；项目危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求进行建设。本项目在车间大门设置缓坡，发生火灾事故时，事故废水转移至事故废水储存系统，事故结束后交由有资质的公司处理。	符合	
	4-2[土壤/综合类]土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	本公司不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	符合	

上所述，本项目与《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知》中府〔2024〕52号文件相符。

（4）与《中山市环保共性产业园规划》（2023年3月）相符性分析

根据《中山市环保共性产业园规划》：“本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、

	<p>搬迁建设项目,经镇街政府同意后,方可向生态环境部门报批或备案项目建设。”</p> <p>本项目位于中山市南头镇升平北路 5 号（3 楼），本项目从事水流传感器、温度控制器生产，属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3857 家用电力器具专用配件制造、C3979 其他电子器件制造、C3983 敏感元件及传感器制造，生产的水流传感器、温度控制器用于热水器等家用电器，属于家电产业，本项目设有投料、混料、烘料、注塑、安装压板、检验、霍尔成型、焊接、点胶封口、注塑封口、激光打标、组装、测试、冲压、选型、打包等工序，不涉及喷涂工艺，不涉及共性产业园规划产业需入园的共性工序，因此本项目可不进入共性产业园。</p>
--	---



二、建设项目工程分析

建设 内容	一、环评类别判定说明						
	序号	国民经济行业类别	产品产能		工艺	对名录的条款	敏感区
1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3857 家用电力器具专用配件制造、C3979 其他电子器件制造、C3983 敏感元件及传感器制造	水流传感器、温度控制器	水流传感器 170 万件、防 电墙 100 万件、温 度控制器 300 万件	投料、混 料、烘 料、注 塑、安装 压板、检 验、霍尔 成型、焊 接、点胶 封口、注 塑封口、 激光打 标、组 装、测 试、冲 压、选 型、打 包等工 序	二十六、橡胶和塑料制品业 29 中的“其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)” 三十五、电气机械和器材制造业 38 中的“其他(仅分割、焊接、组装的除外;年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)” 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 中的“电子器件制造 397”中的“/”及“电子元件及电子专用材料制造 398”中的“/”	无	报告表
二、编制依据							
<p>1、国家法律、法规、政策</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起实施);</p> <p>(2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订, 2018 年 1 月 1 日施行);</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订, 2018 年 10 月 26 日实施);</p> <p>(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 04 月 29 日修订);</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021 年 12 月 24 日修订);</p> <p>(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订);</p> <p>(7) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》;</p>							

- (8) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年修订本)；
- (9) 《国家危险废物名录》(2025年版)；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)；
- (11) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(生态环境部公告2013年第31号)；
- (12) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)。

2、地方法规、政策及规划文件

- (1) 《中山市环境空气质量功能区划(2020年修订)》(中府函〔2020〕196号)；
- (2) 《中山市声环境功能区划方案(2021年修编)》；
- (3) 《中山市水功能区管理办法》(中府〔2008〕96号)；
- (4) 《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》(中环〔2015〕34号)；
- (5) 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》(中环规字〔2021〕1号)；
- (6) 《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024年版)的通知》(中府〔2024〕52号)；
- (7) 中山市生态环境局关于印发《中山市生态文明建设规划(修编)(2020-2035年)》的通知；
- (8) 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)。

3、技术规范

- (1) 《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》(环办环评〔2020〕33号)；
- (2) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》。

三、项目建筑内容

1、基本情况

中山市博安泰电器科技有限公司年产水流传感器170万件、防电墙100万件、温度控制器300万件新建项目(以下简称“本项目”)位于中山市南头镇升平北路5号(3楼)(中心位置: E113°17'41.007", N22°43'16.664")。项目总投资1000

万元，环保投资 20 万元，用地面积 2000 平方米，建筑面积 2000 平方米，年产水流传感器 170 万件、防电墙 100 万件、温度控制器 300 万件。

项目组成一览表见下表。

表 2-2 项目组成一览表

工程组成	工程内容	主要建设内容
主体工程	生产车间	所在建筑为 5 层高混凝土厂房，总高度 23m。项目位于三楼，车间高度约 4.4m，建筑面积 500m ² ，设置水流传感器生产线和温度控制器生产线
储运工程	仓库	位于厂房北面，建筑面积 370m ² ，用于存储原辅料、成品
	办公室	位于厂房南面，建筑面积 250m ² ，用于员工办公
公用工程	供水	市政供水
	供电	由市政电网供给
环保工程	废水处理措施	生活污水经化粪池预处理达标后经市政污水管道进入中山市南头镇污水处理有限公司深度处理达标后排入通心河
	废气处理措施	烘料废气及注塑废气经密闭负压收集、点胶废气经集气罩收集后一并一通过一套二级活性炭装置处理达标后由 23m 排气筒 DA001 高空排放；焊接烟尘经车间通风无组织排放。
	固废处理措施	生活垃圾设置生活垃圾桶，收集后交环卫部门清运；一般固体废物暂存于一般固废储存区，定期交由有处置能力的单位处理；危险废物暂存于危废暂存间内，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	噪声处理措施	设备基础减振、消声、隔声，车间合理布局等

2、项目产品和产量

本项目产品及产量详见下表。

表 2-3 产品一览表

序号	名称	年产量	备注
1	水流传感器	170 万件	单件质量约 0.06kg，本项目采用注塑工艺生产水流传感器主体，采用自动成型机对霍尔传感器的引线进行加工，并采用焊接、点胶封口、注塑封口、激光打标、组装、测试等工序生产水流传感器，不涉及其他配件生产
2	防电墙	100 万件	单件质量约 0.0345kg，本项目采用注塑工艺生产防电墙主体，安装压板、激光打标、组装、测试等工序生产防电墙，不涉及其他配件生产
3	温度控制器	300 万件	单件质量约 0.025kg，本项目仅对温度控制器中的簧片进行冲压加工，并与其他配件组成成品，不涉及其他配件生产

3、主要原材料使用情况

项目原材料用量见下表。

表 2-4 原材料用量表

序号	名称	年用量	形态	厂区最大储存量	储存位置	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量(t)
水流传感器								
1	叶轮	140 万件	固态	10 万	仓库	组装	否	/
2	信号线	200 万条	固态	10 万	仓库	焊接	否	/
3	环氧树脂胶粘剂	1.4t	液态	50kg	仓库	点胶	否	/
4	PC 料	6t	固态	1.5t	仓库	烘料、注塑	否	/
5	PA6 料	14t	固态	4t	仓库	烘料、注塑	否	/
6	PA66 料	8t	固态	5t	仓库	烘料、注塑	否	/
7	模具	50 套	固态	20 套	仓库	注塑	否	/
8	无铅锡线	0.1t	固态	100kg	仓库	焊接	否	/
9	霍尔传感器	40 万件	固态	80 万件	仓库	霍尔成型、组装	否	/
10	线路板	128 万件	固态	50 万件	仓库	组装	否	/
防电墙								
11	PA6 料	10t	固态	4t	仓库	烘料、注塑	否	/
12	PA66 料	4t	固态	5t	仓库	烘料、注塑	否	/
13	铜牙	100 万颗	固态	5 万件	仓库	组装	否	/
14	压板	100 万件	固态	5 万件	仓库	组装	否	/
15	探头	100 万件	固态	3 万件	仓库	组装	否	/
16	螺丝	200 万颗	固态	50 万颗	仓库	组装	否	/
温度控制器								
11	铝盖	224 万件	固态	23 万	仓库	冲压	否	/
12	基座	151 万件	固态	20 万	仓库	组装	否	/
13	簧片	34t	固态	400kg	仓库	组装	否	/
14	铆钉	1800 万颗	固态	100 万颗	仓库	组装	否	/
15	复位杆	216 万条	固态	20 万条	仓库	组装	否	/
16	螺丝	160 万颗	固态	10 万颗	仓库	组装	否	/
其他								
17	机油	0.1t	液态	0.1t	仓库	润滑	是	2500

环氧树脂胶粘剂：由环氧树脂 A 胶、环氧树脂 B 胶组成，调配比例：3:1，本项目采购的环氧树脂胶已由供应商进行调配，不在厂内进行调配。环氧树脂 A 胶理化性质：闪点 252℃、气味：轻微、沸点>200℃、相对密度：1.05，成分为

	<p>环氧树脂（93%）、C12-14 脂肪族缩水甘油醚（2%）、碳酸丙烯酯（3%）、十二烷基酚（2%）；环氧树脂 B 胶理化性质：闪点 150℃、气味：轻微、沸点>230℃、相对密度：0.95，成分为端氨基聚醚（98%）、4,4-二氨基二环己基甲烷（2%）。环氧树脂胶平均密度可计算得 1.025，根据其 VOC 含量检测报告，挥发分为 9g/kg，则挥发分占比为 0.9%。</p> <p>PC 料：PC（聚碳酸酯）是一种高性能的热塑性工程塑料，密度 1.18~1.22g/cm³，熔点为 220~230℃，分解温度>300℃。</p> <p>PA6 料：密度 1.13~1.15 g/cm³，外观为半透明至不透明乳白色或微黄色颗粒。PA6（尼龙 6）由己内酰胺开环聚合制成，熔点为 210 - 220℃，分解温度>300℃。</p> <p>PA66 料：密度 1.10~1.15 g/cm³，外观为半透明或不透明的乳白色结晶聚合物。PA66（尼龙 66）由己二胺和己二酸缩聚制成，熔点为 250 - 270℃，分解温度>350℃。</p> <p>无铅锡线：主要成分是锡、铜，熔点为 227℃，拉伸强度为 30，延伸率为 45%，扩展率为 70%，用于手工电子元器件焊接使用的焊锡丝，在电子焊接时，焊锡丝与焊锡机配合，焊锡机提供稳定持续的熔化热量，焊锡丝以作为填充物的金属加到电子元器件的表面和缝隙中，固定电子元器件成为焊接的主要成分。根据无铅锡线的 MSDS 资料可知，无铅锡线不含重点重金属（汞、镉、铬、砷、铅）。</p> <p>霍尔传感器：霍尔传感器是一种基于霍尔效应的磁电转换器件，能将磁场信号转换为电压信号，实现非接触式的检测、测量和控制。本项目购入霍尔传感器，仅使用自动成型机对霍尔传感器的引线位置进行加工，使其物理形变成所需的形状。</p> <p>机油：即润滑油，密度约为 0.91×10^3(kg/m³)能对设备起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。</p> <h4>4、主要生产设备</h4> <p>项目主要生产设备见表。</p>
--	--

表 2-6 主要生产设备及数量表

序号	设备名称	数量 (台/ 套)	型号	位置	工序
1	MY-1101A 压力实验机	1	MY-1101A	生产车间	测试
2	MY-5034A 脉冲测试台	2	MY-5034A	生产车间	测试
3	MY-5033A 气密性测试台	1	MY-5033A	生产车间	测试
4	空气密封性试验机	2	/	生产车间	测试
5	焊锡机	3	/	生产车间	焊接
6	激光打标机	3	/	生产车间	激光打标
7	螺丝机	5	/	生产车间	组装
8	点胶机	1	XJI-888	生产车间	点胶
9	烤箱	1	/	生产车间	固化
10	自动端子机切线机	1	/	生产车间	焊接
11	立式注塑机	3	2 台 30T, 1 台 20T	生产车间	注塑
12	卧式注塑机	6	4 台 168T, 2 台 128T	生产车间	注塑
13	烘干机	1	/	生产车间	烘料
14	破碎机	1	/	生产车间	破碎
15	霍尔元件自动成型机	1	/	生产车间	霍尔成型
16	空压机	2	/	生产车间	辅助
17	309 半自动装配机	1	/	生产车间	组装
18	302 半自动装配机	1	/	生产车间	组装
19	307 动端子铆接机	1	/	生产车间	组装
20	307 自动装配机	1	/	生产车间	组装
21	电动冲床	1	/	生产车间	冲压
22	双金属片温度筛选机	1	/	生产车间	测试
23	恒温测试台	3	/	生产车间	测试
24	水流传感器检测台	1	/	实验室	测试
25	针焰试验机	1	/	实验室	测试
26	灼热丝试验机	1	/	实验室	测试
27	漏电起痕试验机	1	/	实验室	测试
28	可程式恒温恒湿试验机	1	/	实验室	测试
29	盐雾试验仪	1	/	实验室	测试
30	温控器寿命测试仪	1	/	实验室	测试
31	压力开关测试仪	1	/	实验室	测试
32	老化测试仪	1	/	实验室	测试
33	热水器测试台	1	/	实验室	测试

注：项目不设置备用发电机，设备均使用电能。本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单》（2022年版）中的淘汰和限制类产业，符合国家产业政策的相关要求。

表 2-7 项目注塑机产能核算表

设备	规格型号	数量(台)	年工作时间(h)	单模注塑量(g)	模穴个数(个)	单模注塑时间(s)	单机注塑量(t/a)	合计注塑量(t/a)	申报注塑量(t/a)
立式注塑机	30T	2	2400	40	1	300	1.152	2.30	/
	20T	1	2400	27	1	300	0.7776	0.78	/
卧式注塑机	168T	4	2400	55	4	240	7.92	31.68	/
	128T	2	2400	55	3	240	5.94	11.88	/
合计							46.64	42	

5、劳动定员与工作制度

项目员工约 40 人，每天工作 8 小时，工作时间为 8:00~12:00、14:00~18:00，夜间不生产，年工作日约为 300 天。项目内不设食堂和宿舍。

6、给排水情况

项目用水由市政自来水厂供给，给水由市政管网接入，项目用水主要为员工生活用水及生产用水。

①生活用水

项目员工 40 人，员工均不在项目内食宿，参考《广东省用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家行政机构-办公室-无食堂和浴室-先进值”，按生活用水量 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则本项目生活用水量为 400t/a 。项目生活污水按 90% 排放率计算，产生量约为 360t/a (0.12t/d)。项目员工生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，经市政污水管道进入中山市南头镇污水处理有限公司深度处理达标后排入通心河。

②生产用水

项目生产用水为水流传感器测试用水，该用水仅用于水流参数测试，循环使用，循环水量为 5L/h ，不外排，仅定期补充用水，每日补充用水量约为循环水量的 10%，则年补水为 0.15t/a 。

7、能耗情况

	<p>项目生产用电量约 60 万度/年, 由市政电网供给, 根据建设单位提供的资料, 项目不设备用发电机。</p> <p>8、平面布局情况</p> <p>本项目所在建筑为五层混凝土结构厂房, 高度约 23m, 本项目位于第 3 层, 用地面积 2000m², 建筑面积 2000m², 项目最近敏感点为项目东侧 20m 的人才公寓。项目主要生产设备及辅助设备均设置于南北面及中部, 部分注塑机设置于厂区中部偏东, 均远离东西布置, 排气筒位于南面远离敏感点布置, 厂区西面为办公室, 东面为仓库, 总平面布置布局整齐, 功能区分明确, 布局合理。平面布置情况详见附图 3。</p> <p>9、四至情况</p> <p>项目北面为中山市晨坚精密五金有限公司仓库, 东面为人才公寓, 南面为中山市兴热电器科技有限公司, 西面隔升平北路为出租屋。地理位置情况详见附图 1, 项目四至情况详见附图 2。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>本项目运营期工艺流程如下:</p> <p>1、水流传感器生产工艺</p>

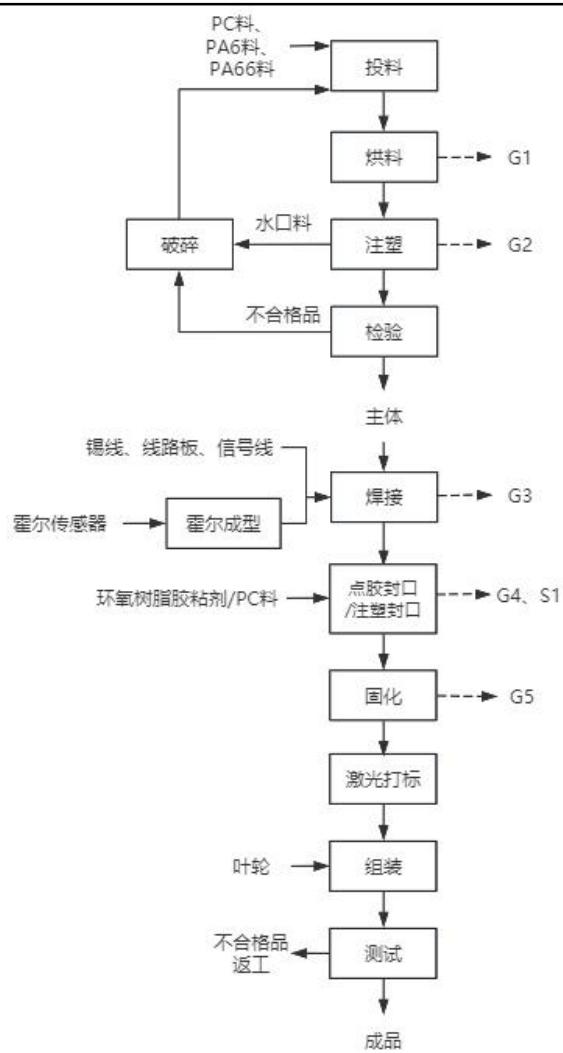


图1 水流传感器生产工艺流程图及产污环节图

投料: 按照产品设计方案将外购PC料、PA6料、PA66料投入到封闭式烘干机内, 因原料都是大颗粒状, 因此投料过程不产生投料粉尘。

烘料: 对于PC料最主要的风险是产生银纹(银丝)和气泡。这是因为水分在料筒中瞬间汽化, 在熔体内部形成微小气泡, 这些气泡被注入模具后留在产品表面或内部, 更严重的是, 水分会引发PC料水解, 导致分子链降解, 使产品脆化、机械强度(如冲击强度)显著下降; 对于PA料, 水分同样会导致产品表面出现银纹和气泡。此外, 由于PA的结晶特性, 水分会影响其结晶过程, 导致产品尺寸不稳定, 甚至发生翘曲变形。未充分干燥的PA料成型后, 其力学性能也难以达到预期, 因此注塑前需对PC料、PA6料、PA66料进行烘干处理, 以控制物体表面水分含量。物料烘料过程在封闭式烘干机内进行作业烘干温度控制在80-100℃左

右，项目使用的PC料、PA6料的热分解温度为300℃，PA66塑胶粒的热分解温度为350℃，烘料温度远低于PC料、PA6料、PA66料分解温度，故烘干工序只产生极少量的有机废气，以非甲烷总烃和臭气浓度进行表征，仅作定性分析。年工作时间为2400h。

注塑：PC料、PA6料、PA66料等原材料在熔融状态下被注入模具内，自然冷却成型，注塑机使用电能，注塑温度大约180-220℃，年工作2400h，该工序会产生有机废气。项目使用的PC料、PA6料的热分解温度为300℃，PA66塑胶粒的热分解温度为350℃，注塑温度低于的PC料、PA6料、PA66料分解温度，因此该过程酚类、氨的产生量很小，仅进行定性分析。注塑成型工序需使用自来水对设备进行间接冷却，冷却水不添加任何试剂或冷冻剂，仅定期补充蒸发损耗。年工作时间为2400h。注塑成型后的工件主要由工作人员对成型产品上多余的塑胶部件及毛刺等进行处理，以保障工件表面光洁度，该工序产生一定的水口料。年工作时间为2400h。

检验：由人员对产品的外观、光滑度等指标进行检查处理，以挑出其中的不合格品。年工作时间为2400h。

破碎：水口料和不合格品经破碎机破碎后形成碎料，回用到投料工序，破碎过程设备密闭，该工序无粉尘产生。该工序年工作时间为600h。

霍尔成型：使用自动成型机对引线形状进行调整以满足焊接的点位要求；

焊接：根据产品需求，将线路板安装到主体上并将霍尔传感器、信号线焊接到线路板上，该过程产生少量烟尘；

点胶封口：部分传感器通过人工点胶，将线路板与焊点暴露位置用环氧树脂胶粘剂进行封口，起到绝缘作用。此工序产生少量有机废气，年工作时间为2400h。

注塑封口：部分传感器通过注塑工艺，将线路板与焊点暴露位置用熔融塑料注塑成型后进行封口，起到绝缘作用。此工序产生少量有机废气，年工作时间为2400h。

固化：点胶后的工件需进入烤箱进行固化，此工序产生少量有机废气，年工作时间为2400h。

激光打标：采用激光打标机标识工件信息；

组装：将叶轮等配件组装到工件上，最终形成一个完整的水流传感器；

测试：使用MY-1101A压力实验机、MY-5034A脉冲测试台、MY-5033A气密性测试台、空气密封性试验机等设备对传感器的水流参数、气密性等进行测试，测试过程需使用少量自来水进行水流参数测试，该过程用水基本无污染，可循环使用，不外排。测试不合格的产品，根据其对应的问题返回到各工序进行返工，合格品打包出货。

2、防电墙生产工艺

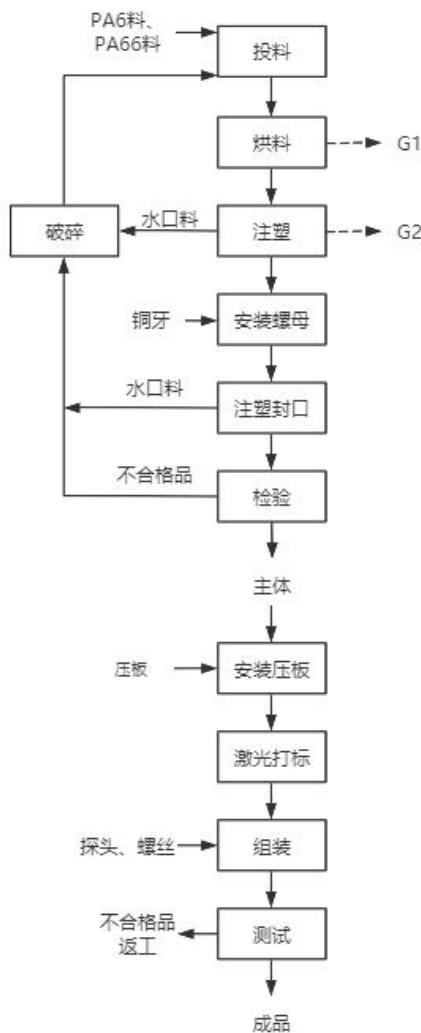


图2 防电墙生产工艺流程图及产污环节图

投料：按照产品设计方案将外购PA6料、PA66料投入到封闭式烘干机内，因原料都是大颗粒状，因此投料过程不产生投料粉尘。

烘料：对于PA料，水分会导致产品表面出现银纹和气泡。此外，由于PA的结晶特性，水分会影响其结晶过程，导致产品尺寸不稳定，甚至发生翘曲变形。

未充分干燥的PA料成型后，其力学性能也难以达到预期，因此注塑前需对PA6料、PA66料进行烘干处理，以控制物体表面水分含量。物料烘料过程在封闭式烘干机内进行作业烘干温度控制在80-100℃左右，项目使用的PA6料的热分解温度为300℃，PA66塑胶粒的热分解温度为350℃，烘料温度远低于PA6料、PA66料分解温度，故烘干工序只产生极少量的有机废气，以非甲烷总烃和臭气浓度进行表征，仅作定性分析。年工作时间为2400h。

注塑：PA6料、PA66料等原材料在熔融状态下被注入模具内，自然冷却成型，注塑机使用电能，注塑温度大约180-220℃，年工作2400h，该工序会产生有机废气。项目使用的PA6料的热分解温度为300℃，PA66塑胶粒的热分解温度为350℃，注塑温度低于的PA6料、PA66料分解温度，因此该过程酚类的产生量很小，仅进行定性分析。注塑成型工序需使用自来水对设备进行间接冷却，冷却水不添加任何试剂或冷冻剂，仅定期补充蒸发损耗。年工作时间为2400h。注塑成型后的工件主要由工作人员对成型产品上多余的塑胶部件及毛刺等进行处理，以保障工件表面光洁度，该工序产生一定的水口料。年工作时间为2400h。

安装螺母：将铜质螺母即铜牙安装到注塑件的设定位置。

注塑封口：通过注塑工艺，将铜牙安装位置用熔融塑料注塑成型后进行封口。此工序产生少量有机废气，年工作时间为2400h。

检验：由人员对产品的外观、光滑度等指标进行检查处理，以挑出其中的不合格品。年工作时间为2400h。

破碎：水口料和不合格品经破碎机破碎后形成碎料，回用到投料工序，破碎过程设备密闭，该工序无粉尘产生。该工序年工作时间为600h。

安装压板：将外购的压板（塑料片）人工安装在注塑件的设定位置。

激光打标：采用激光打标机标识工件信息；

组装：将叶轮等配件组装到工件上，最终形成一个完整的水流传感器；

测试：使用MY-1101A压力实验机、MY-5034A脉冲测试台、MY-5033A气密性测试台、空气密封性试验机等设备对防电墙的绝缘、气密性等进行测试，测试不合格的产品，根据其对应的问题返回到各工序进行返工，合格品打包出货。

3、温度控制器生产工艺

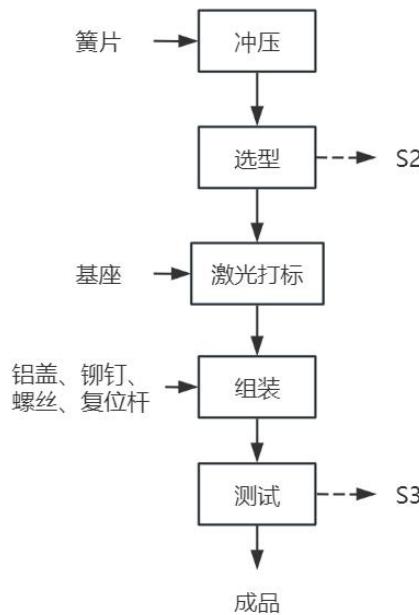


图3 温度控制器生产工艺流程图及产污环节图

冲压: 使用冲床对簧片进行冲压, 冲压后平面的簧片弯曲成可正反面反弹的碟形状, 当温度变化时, 两层金属的伸缩程度不同, 导致金属片发生弯曲控制电路的通断。

选型: 通过双金属片温度筛选机筛选合格的簧片, 该过程产生少量不合格的废簧片, 交由有处理能力的单位处理。

激光打标: 采用激光打标机标识工件信息;

组装: 将铝盖、基座、铆钉、螺丝、复位杆等与簧片一起组装成温度控制器。

测试: 使用恒温测试台对温控器的通断电功能进行测试, 该过程产生少量不合格品, 交由有处理能力的单位处理, 合格品打包出货。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于新建项目, 不存在原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状					
	根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准。					
(1) 空气质量达标区判定						
根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫日平均浓度（第 98 百分位）和年平均浓度、可吸入颗粒物日平均浓度（第 95 百分位数浓度值）和年平均浓度、细颗粒物日平均浓度（95 百分位数浓度）和年平均浓度、一氧化碳日平均浓度（第95 百分位数）、二氧化氮日平均浓度（第 98 百分位）和年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，臭氧 8 小时平均质量超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，属于不达标区，不达标因子为臭氧。具体见下表。						
表 3-1 区域空气质量现状评价表						
污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况	
SO ₂	第 98 百分位数日平均质量浓度	5	60	8.33	达标	
	年平均质量浓度	8	150	5.33	达标	
NO ₂	第 98 百分位数日平均质量浓度	21	40	52.50	达标	
	年平均质量浓度	56	80	70.00	达标	
PM ₁₀	第 95 百分位数日平均质量浓度	35	70	50.00	达标	
	年平均质量浓度	72	150	48.00	达标	
PM _{2.5}	第 95 百分位数日平均质量浓度	20	35	57.14	达标	
	年平均质量浓度	42	75	56.00	达标	
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	163	160	101.88	超标	
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标	
(2) 基本污染物环境质量现状						
本项目位于环境空气二类功能区，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 执行《环						

境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准。根据小榄《中山市2023年空气质量监测站点日均值数据》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄	113°15' 46.37"E	22°38'4 2.30"N	SO ₂	日均值第98百分位数浓度值	15	150	14	0	达标
				年平均值	9.4	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第98百分位数浓度值	76	80	182.5	1.64	达标
				年平均值	30.9	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第95百分位数浓度值	98	150	107.3	0.27	达标
				年平均值	49.2	70	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第95百分位数浓度值	44	75	96	0	达标
				年平均值	22.5	35	/	/	达标
			O ₃	日最大8小时滑动平均值的90百分位数浓度值	158	160	163.1	9.59	达标
			CO	日均值第95百分位数浓度值	1000	4000	35	0	达标

由表可知，SO₂年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准；PM₁₀年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准；PM_{2.5}年平均及24小时平均第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准；CO24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准；NO₂年平均值及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准；O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准。

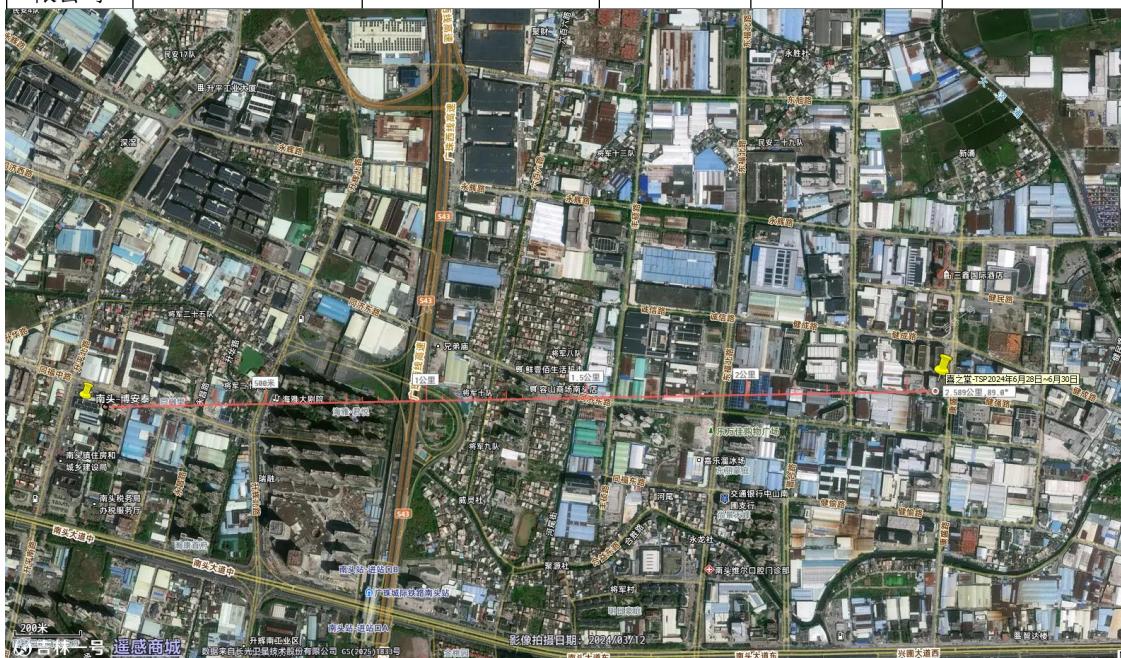
(3) 特征污染物环境质量现状评价

项目特征因子为TVOC、非甲烷总烃、颗粒物，由于TVOC、非甲烷总烃无

国家、地方环境质量标准，故不对其进行污染物环境质量现状调查。本项目 TSP 引用《中山喜之堂电器有限公司新建项目》于 2024 年 6 月 28 日~6 月 30 日委托广东顺德安评技术咨询有限公司在中山喜之堂电器有限公司项目所在地监测所得的现状监测数据。

表 3-3 项目环境空气现状监测点

监测站名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离 /m
	X	Y			
中山喜之堂电器有限公司	113° 19' 14.184"	22° 43' 18.855"	TSP	东北侧	2590



本次补充监测结果见下表：

表 3-4 环境空气监测结果 (mg/m³)

监测点名称	监测点坐标/m		污染 物	平均时 间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度 范围 (mg/m ³)	最大浓 度占标 率/%	超 标 率 /%	达 标 情 况
	X	Y							
中山喜之堂电器有限公司	113° 19' 14.184"	22° 43' 18.855"	TSP	日均值	0.30	0.013-0.019	6.3	/	达标

监测结果表明：TSP 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准限值，表明该区域大气环境良好。

2、水环境质量现状

本项目位于中山市南头镇污水处理有限公司纳污范围内，本项目生活污水经

中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排入通心河。根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号），项目纳污河道通心河属V类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。通心河属于感潮河道，最终流入鸡鸦水道、桂洲水道；桂洲水道最终又会汇入洪奇沥水道，鸡鸦水道为II类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；桂洲水道为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；洪奇沥水道为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据中山市生态环境局政务网2023年中山市水环境年报显示，鸡鸦水道、洪奇沥水道达到II类标准，水质状况为优。

2023年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2024-07-17

分享：

2023年水环境年报

1. 饮用水

2023年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的III类水质标准，饮用水源水质达标率为100%。

2023年长江水库（备用水源）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的III类水质标准，营养状况处于贫营养级别。

2. 地表水

2023年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为II类，水质状况为优。前山河、兰溪河、泮沙排洪渠、海洲水道水质类别均为III类，水质状况为良好。石岐河水质类别为V类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

与2022年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、泮沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水水质有所好转。

3. 近岸海域

2023年中山市近岸海域监测点位为1个国控/省控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.96mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比增长22.5%。与2022年相比，水质状况无改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》，项目所在区域厂界声环境功能区划为3类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。项目厂界外50米范围内西面出租屋所在声环境功能区划为1类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准，东面人才公寓所在声环境功能区划为2类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司于2025年11月26日对项目西面出租屋及东面人才公寓设置监测点位监测昼间噪声，监测结果如下：

表 3-5 声环境质量监测结果

监测日期	11月26日
	Leq (dB (A))
监测位置	昼间
出租屋	54
人才公寓	58

监测结果表明，项目厂界外 50 米范围内西面出租屋声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，东面人才公寓声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

4、土壤质量现状

本项目租用现有空厂房进行建设，厂房地面已做硬底化和防渗处理，项目生产过程中产生的大气污染物主要为 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物，无重金属污染因子产生，同时有危废产生，结合项目原辅材料使用情况，本项目存在的土壤污染源主要为仓库、危废暂存间等，主要污染途径为储存桶破裂导致胶粘剂、机油、危险废物泄漏，泄漏的胶粘剂、机油、危险废物垂直下渗或流出车间造成土壤污染。项目租用厂房地面已全面硬化处理，且项目位于 3 楼，项目危险废物储存在单独的危废暂存间，且危废暂存间门口设置门槛；机油储存在防泄漏盘内；仓库地面防渗，生产设备、废气处理设备进行每天巡查，定期维护，在做好防控措施的情况下，造成垂直入渗污染的可能性不大，对土壤的影响较小，且根据生态环境部部长信箱：关于土壤现状监测点位如何选择的回复：“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需要详细说明无法取样原因”。根据现场勘查，项目车间已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。综上，本项目不开展土壤环境质量现状调查。

5、地下水环境现状

本项目租用现有空厂房进行建设，厂房地面已做硬底化和防渗处理，根据本项目原辅材料、工艺流程，本项目存在的地下水污染源主要为仓库、危废暂存间等，主要污染途径为储存桶破裂导致胶粘剂、机油、危险废物泄漏，泄漏的胶粘剂、机油、危险废物垂直下渗或流出车间造成地下水污染。项目租用厂房地面已

	<p>全面硬化处理，且项目位于 3 楼，项目危险废物储存在单独的危废暂存间，且危废暂存间门口设置门槛；机油储存在防泄漏盘内；仓库地面防渗，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗系数$\leq 10^{-10}$cm/s。本项目在车间门口设置门槛，泄漏的物料可有效控制在围堰和车间内，不会造成地下水污染，且本项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，可不对地下水进行监测。</p> <p>6、生态环境质量现状</p> <p>项目租赁已建成厂区，用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危动物，且周围无生态自然保护区、世界文化和自然遗产地、包括风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境敏感目标，可不进行生态环境现状调查。</p>																																																
环境 保 护 目 标	<p>1、环境空气保护目标</p> <p>环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二类标准。项目 500m 评价范围内主要的环境保护敏感目标具体情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 项目 500m 范围内大气环境敏感点一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>敏感点名称</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界 距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>出租屋</td> <td>居民区</td> <td rowspan="10">大气环境 二类区</td> <td rowspan="10"></td> <td>西面</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>人才公寓</td> <td>居民区</td> <td>东面</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>南头镇住房和城 乡建设局</td> <td>机关单位</td> <td>南面</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>南头税务局办税 服务厅</td> <td>机关单位</td> <td>南面</td> <td>260</td> </tr> <tr> <td>将军二十四队</td> <td>居民区</td> <td>北面</td> <td>220</td> </tr> <tr> <td>将军二十五队</td> <td>居民区</td> <td>东北面</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>将军二十六队</td> <td>居民区</td> <td>东北面</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>同樾里</td> <td>居民区</td> <td>东北面</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>华光社区</td> <td>居民区</td> <td>西南面</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>将军十八队</td> <td>居民区</td> <td>西南面</td> <td>440</td> </tr> </tbody> </table>	敏感点名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界 距离/m	出租屋	居民区	大气环境 二类区		西面	40	人才公寓	居民区	东面	20	南头镇住房和城 乡建设局	机关单位	南面	150	南头税务局办税 服务厅	机关单位	南面	260	将军二十四队	居民区	北面	220	将军二十五队	居民区	东北面	350	将军二十六队	居民区	东北面	350	同樾里	居民区	东北面	180	华光社区	居民区	西南面	85	将军十八队	居民区	西南面	440
敏感点名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界 距离/m																																												
出租屋	居民区	大气环境 二类区		西面	40																																												
人才公寓	居民区			东面	20																																												
南头镇住房和城 乡建设局	机关单位			南面	150																																												
南头税务局办税 服务厅	机关单位			南面	260																																												
将军二十四队	居民区			北面	220																																												
将军二十五队	居民区			东北面	350																																												
将军二十六队	居民区			东北面	350																																												
同樾里	居民区			东北面	180																																												
华光社区	居民区			西南面	85																																												
将军十八队	居民区			西南面	440																																												

	<p>2、水环境保护目标</p> <p>保护受纳水体通心河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准，在本项目建成运营后水质不受明显的影响。</p> <p>项目地下水环境保护目标满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中V类水质标准。项目500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>根据现场勘查，项目50m评价范围内存在的环境保护敏感目标如下：</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 项目 500m 范围内大气环境敏感点一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">敏感点名称</th> <th style="text-align: center;">保护对象</th> <th style="text-align: center;">保护内容</th> <th style="text-align: center;">环境功能区</th> <th style="text-align: center;">相对厂址方位</th> <th style="text-align: center;">相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">出租屋</td> <td style="text-align: center;">居民区</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">声环境</td> <td style="text-align: center;">1类</td> <td style="text-align: center;">西面</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">人才公寓</td> <td style="text-align: center;">居民区</td> <td style="text-align: center;">2类</td> <td style="text-align: center;">东面</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>项目租赁已建成厂房，项目范围内无生态环境保护目标。</p>	敏感点名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	出租屋	居民区	声环境	1类	西面	40	人才公寓	居民区	2类	东面	20																	
敏感点名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																														
出租屋	居民区	声环境	1类	西面	40																														
人才公寓	居民区		2类	东面	20																														
污染物排放控制标准	<p>1、水污染物排放限值</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 项目水污染物排放限值 单位: mg/L, pH 无量纲</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">废水类型</th> <th style="text-align: center;">污染因子</th> <th style="text-align: center;">排放限值</th> <th style="text-align: center;">排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">生活污水</td> <td style="text-align: center;">pH</td> <td style="text-align: center;">6-9</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD_{cr}</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD₅</td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、大气污染物排放标准</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 项目大气污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">废气种类</th> <th style="text-align: center;">排气筒编号</th> <th style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">排气筒高度 m</th> <th style="text-align: center;">最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th style="text-align: center;">最高允许排放速率 kg/h</th> <th style="text-align: center;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">烘料废气、注塑废气、点胶废气</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">DA001</td> <td style="text-align: center;">TVOC</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">15</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放</td> </tr> </tbody> </table>	废水类型	污染因子	排放限值	排放标准	生活污水	pH	6-9	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	COD _{cr}	500	BOD ₅	300	氨氮	-	SS	400	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	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	烘料废气、注塑废气、点胶废气	DA001	TVOC	15	100	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	非甲烷总烃	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放
废水类型	污染因子	排放限值	排放标准																																
生活污水	pH	6-9	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准																																
	COD _{cr}	500																																	
	BOD ₅	300																																	
	氨氮	-																																	
	SS	400																																	
废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	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																													
烘料废气、注塑废气、点胶废气	DA001	TVOC	15	100	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值																													
		非甲烷总烃		80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放																													

						标准》(DB44/2367-2022)表1 挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015及2024年修改单)表4 大气污染物排放限值较严值	
			酚类	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015及2024年修改单)表5 大气污染物排放限值	
			氨		/		
			臭气浓度	2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值	
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	4.0	/	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015及2024年修改单)表9 企业边界大气污染物浓度限值较严值	
		颗粒物				广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值	
		锡及其化合物	0.24	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 厂界二级新扩建标准值	
		臭气浓度	20 (无量纲)				
厂区无组织废气	/	非甲烷总烃	6(监控点处1h平均浓度值) 20(监控点处任意一次浓度值)	/	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	

3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

	<p>4、固体废物控制标准</p> <p>危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。</p>
总量控制指标	<p>项目控制总量如下：</p> <p>1、废水：生活污水量\leq360 吨/年，汇入中山市南头镇污水处理有限公司集中深度处理，总量控制纳入中山市南头镇污水处理有限公司，不需另外申请总量控制指标。</p> <p>2、废气：挥发性有机物 0.0709t/a，有组织 0.0511t/a，无组织 0.0198t/a。</p> <p>注：每年按工作 300 天计。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>根据现场勘查，本项目租用现有厂房，不新建建筑物，故项目不存在施工期的环境影响问题。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、项目运营期废气产排情况</p> <p>本项目废气主要为烘料废气、注塑废气、点胶废气、焊接烟尘。</p> <p>(1) 烘料废气、注塑废气（非甲烷总烃、酚类、氨、臭气浓度）</p> <p>在生产过程中，烘料、注塑工序产生非甲烷总烃、酚类、氨以及少量恶臭气体（以“臭气浓度”表征）。</p> <p>在烘料、注塑工序中，由于酚类、氨和臭气浓度产生量极少，本项目仅进行定性分析，不进行定量分析。非甲烷总烃产生量参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南（2022 年版）》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数 2.368kg/t 原料。项目塑料原料（PC 料、PA6 料、PA66 料）总用量为 $6+14+8+10+4=42\text{t/a}$，水口料及不合格品约占原料量的 1%即 4.2t/a，则总注塑量为 46.2t/a，烘料及注塑过程非甲烷总烃产生量为 0.1094t/a。烘料、注塑工序年工作时间为 2400 小时/年。</p> <p>项目烘料废气及注塑废气经密闭负压收集、点胶废气经集气罩收集后一并一通过一套二级活性炭装置处理达标后由 23m 排气筒 DA001 高空排放。</p> <p>(2) 焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）</p> <p>焊线工序参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》220 38-40 电子电气行业系数手册焊接工段产污系数-手工焊工艺（无铅焊料、锡丝等）产污系数 $4.023 \times 10^{-1}\text{g/kg}$-焊料，项目焊线工序无铅锡线的使用量为 0.1t/a，则焊线工序产生的颗粒物（锡及其化合物）为 0.0402kg/a (0.00004t/a)。因产生的烟尘较少，焊</p>

接烟尘经车间通风无组织排放，颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放限值，对周边环境影响较小。

(3) 点胶废气(非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度)

水流传感器封口过程需使用环氧树脂胶粘剂进行封口，胶粘剂使用过程中，其中的挥发分会挥发产生一定量的有机废气，以非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度表征，臭气浓度仅定性分析。

根据胶粘剂 VOC 含量检测报告，挥发分为 9g/kg，本项目使用胶粘剂用量为 1.4t/a，则点胶废气(非甲烷总烃、TVOC)产生量为 0.0126t/a。

项目烘料废气及注塑废气经密闭负压收集、点胶废气经集气罩收集后一并一通过一套二级活性炭装置处理达标后由 23m 排气筒 DA001 高空排放。

(3) 废气收集处理风量

项目烘料和注塑工序设置在 2 个独立隔间内，尺寸分别为 10m*3m*3m 及 15m*5m*3m，点胶工位上方设置集气罩，烘料废气及注塑废气经密闭负压收集、点胶废气经集气罩收集后一并一通过一套二级活性炭装置处理达标后由 23m 排气筒 DA001 高空排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，单层密闭负压收集效率取 90%，烘料废气及注塑废气密闭负压收集，收集效率取 90%；外部集气罩：相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，收集效率取值 30%。项目在点胶工位上方设置外部集气罩，收集其相应工位废气，控制风速为 0.3m/s，点胶工序废气收集效率取 30%。

设计风量计算如下：

表 4-3 本项目注塑工序主要设备风量表

车间名称	数量(个)	车间面积m ²	车间高度 m	换风次数	风量 m ³ /h
注塑间 1	1	30	3	12	1080
注塑间 2	1	75	3	12	2700

根据《三废处理工程技术手册》(废气卷)中集气罩的风量计算公式：
$$Q=3600*0.75*(10X^2+F) Vx$$
 (式中：X-距有害物的距离，m；F-罩口面积，m²；
Vx-边距风速，m/s) 计算其理论风量

表 4-1 注塑工序废气排风量核算情况表

工序	X: 距有害物距离 (m)	F: 罩口面积 (m ²)	Vx: 边距风速 (m/s)	集气罩数量 (个)	风量 (m ³ /h)
点胶	0.3	0.48	0.3	5	5589

由上表可知, 理论风量为9369m³/h, 考虑风阻损耗等影响因素, 设计处理总风量取10000m³/h。有机废气处理效率参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(粤环[2013]79号)表4中典型治理技术中对有机废气治理设施的治理效率, 吸附法治理效率为50%-80%, 本项目采用二级活性炭对项目产生的有机废气进行治理, 按不利情况计算, 处理效率取值50%。

项目有组织废气污染物排放情况、项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下列一览表。

表4-2 项目烘料、注塑、点胶废气产排情况一览表

产污环节		烘料、注塑	点胶
排气筒编号		DA001	
污染物		非甲烷总烃	非甲烷总烃、TVOC
产生量 t/a		0.1094	0.0126
有组织	收集效率%	90	30
	收集量 t/a	0.0985	0.0038
	产生速率 kg/h	0.0410	0.0016
	产生浓度 mg/m ³	4.1026	0.1575
	排放量 t/a	0.0511	
	排放速率 kg/h	0.0213	
	排放浓度 mg/m ³	2.1300	
无组织	排放量 t/a	0.0109	0.0088
	排放速率 kg/h	0.0046	0.0037
总处理风量 m ³ /h		10000	
有组织排放高度 m		23	
工作时间 h		2400	

经处理后有组织非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及 2024 年修改单)表 4 大气污染物排放限值较严值; 酚类、氨满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及 2024

年修改单)表5大气污染物排放限值;TVOC满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值;臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准,对周边环境影响较小。

3、厂区无组织管控措施

①项目使用的含VOCs物料为环氧树脂胶粘剂等,储存于密闭的包装桶中;PC料、PA6料、PA66料常温常压环境下挥发性很小,平时储存于密闭的包装袋内,并以包装袋形式转移、存放于厂房内部。

②本项目烘料废气及注塑废气经密闭负压收集、点胶废气经集气罩收集后一并一通过一套二级活性炭装置处理达标后由23m排气筒DA001高空排放,减少有机废气的逸散。建设单位做好项目废气收集措施,确保废气有效收集。

经上述措施后,有组织非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015及2024年修改单)表4大气污染物排放限值较严值;酚类、氨满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015及2024年修改单)表5大气污染物排放限值;TVOC满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值;臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准,对周边环境影响较小。

未收集的烘料、注塑、点胶废气及焊接烟尘通过加强车间通风无组织排放,项目厂界无组织排放的颗粒物、锡及其化合物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值,非甲烷总烃满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015及2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值较严值,臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界二级新扩改建标准值。

项目厂区内无组织排放的非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限

值要求，对周边环境影响较小。

项目 DA001 排气筒位于车间南侧，距离东侧敏感点约 60m，距离西侧敏感点 80m，产生的有机废气对外界大气环境及环境敏感点影响不大。

2、废气治理设施可行性分析

项目烘料废气及注塑废气经密闭负压收集、点胶废气经集气罩收集后一并一通过一套二级活性炭装置处理达标后由 23m 排气筒 DA001 高空排放。参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中标 A.2 废气污染防治推荐可行性技术，活性炭吸附装置属于可行技术。

滤器中主要过滤介质为活性炭，活性炭是经高温炭化和活化制得的疏水性吸附剂，活性炭是一种很小的炭粒，有很大的比表面积，而且炭粒中还有更细小的孔。这种孔具有很强的吸附能力，由于炭粒的比表面积很大，所以能与气体充分接触当这些气体碰到活性炭表面时被吸附，从而起到净化作用。活性炭吸附箱，是一种高效率经济实用型有机废气的净化与治理装置;是一种废气过滤吸附异味的环保设备产品；是一种被广泛应用于有机废气处理的传统工艺，例如、醇、酮、醚、烷、醛、酚等挥发性气体，广泛用于化工、机械、印刷、橡胶、家具、机电、船舶、汽车、石油等行业。本项目采用的活性炭吸附装置参数如下：

表 4-5 活性炭装置参数

活性炭类型	蜂窝状
总风量 m ³ /h	10000
过滤风速 m/s	1.15
停留时间	0.52272
设备尺寸（长*宽*高）	L1150mm*W1150mm*H800mm
单层过滤面积 m ²	1.21
活性炭层数 层	2
总过滤面积 m ²	2.42
活性炭堆积密度 kg/m ³	450
单层活性炭层厚度 m	0.3
单套活性炭填充值 kg	326.7
二级活性炭装填量 kg	653.4
更换频次 次/年	4
活性炭年更换量 (t)	2.6136

表 4-6 排气筒一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标	治理措施	是否为可行技术	排气量(m ³ /h)	排气筒高度(m)	内径(m)	排气温度(°C)	类型
DA001	烘料废气、注塑废气、点胶废气	TVOC、非甲烷总烃、酚类、氨、臭气浓度	/	二级活性炭吸附装置	是	10000	23	0.4	25	一般排放口

3、大气污染物核算表

项目污染物排放总量控制指标可以满足环境管理要求，其来源由建设单位向当地环保部门申请调配。

表 4-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m ³)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
一般排放口					
1	DA001	TVOC、非甲烷总烃、酚类、氨	2.1300	0.0213	0.0511
一般排放口合计		TVOC、非甲烷总烃			
有组织排放总计		TVOC、非甲烷总烃			

表 4-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	生产车间	焊接	颗粒物、锡及其化合物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值	1	0.00004

2	烘料废气、注塑废气、点胶废气	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015及2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值较严值	4	0.0198	
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物			0.00004	
无组织排放总计			非甲烷总烃			0.0198	
表 4-9 大气污染物年排放量核算表							
序号	污染物	有组织年排放量(t/a)	无组织年排放量(t/a)	年排放量(t/a)			
1	TVOC、非甲烷总烃、酚类、氨	0.0511	0.0198	0.0709			
2	颗粒物	0	0.00004	0.00004			
<p>建设项目在废气治理设施发生故障停车，将造成大量未处理废气直接进入大气，事故以最不利环境影响情况下的事故排放源强按污染物产生量计算，事故排放源强见下表。</p>							
表 4-10 项目污染源非正常排放参数表(点源)							
非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
烘料废气、注塑废气、点胶废气	废气处理设施故障导致收集的废气未经处理直接排放	TVOC、非甲烷总烃、酚类、氨	0.0426	4.2601	/	/	及时更换和维修废气处理设施
4、大气监测计划							
<p>根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ 1253-2022)，本项目污染源监测计划见下表。</p>							

表 4-11 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 排气筒	TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及 2024 年修改单)表 4 大气污染物排放限值较严值
	酚类	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及 2024 年修改单)表 5 大气污染物排放限值
	氨	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放限值要求

表 4-12 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 及 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值较严值
	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	锡及其化合物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 厂界排放限值要求
厂区外	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、废水

本项目不涉及生产废水，水污染物主要为生活污水。生活污水排放量约为 360t/a (0.12t/d)。根据《生活污染源产排污系数手册第一部分》城镇生活源水污染物产生系数，此类废水主要污染物及产生浓度约为 $6 \leq \text{pH} \leq 9$ (无量纲)、 $\text{COD}_{\text{cr}} \leq 250 \text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 150 \text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 150 \text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 25 \text{mg/L}$ 。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排放至通心河。经处理后各污染物排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严者 (即： $\text{COD}_{\text{cr}} \leq 40 \text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 10 \text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 10 \text{mg/L}$ 、氨

<p>氮≤5mg/L) 的要求。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 生活污水污染物排放情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">主要污染物</th> <th>pH</th> <th>COD_{cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>NH₃-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">生活污水 (360t/a)</td> <td>排放浓度 (mg/L)</td> <td>6~9</td> <td>250</td> <td>150</td> <td>150</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>排放量 (t/a)</td> <td>6~9</td> <td>0.09</td> <td>0.054</td> <td>0.054</td> <td>0.009</td> </tr> </tbody> </table> <p>中山市南头镇污水处理有限公司建于中山市南头镇升辉北工业区，建设项目占地约 45107.48 平方米，处理规模为 8 万吨/日，一期处理规模为 2 万吨/日，二期处理规模约为 3 万吨/日，三期处理规模约为 3 万吨/日。污水处理工艺采用改良 CASS 法，污泥处理采用浓缩—机械脱水工艺，臭气处理采用分散收集后生物法集中除臭的方法。</p> <p>一期服务面积约 8 平方公里；二期和三期收集范围逐渐覆盖全镇。项目选址区域位于同济东路，属于中山市南头镇污水处理有限公司一期纳污范围内，项目租用厂房设施内排污管线已经与市政集污管线连接，能够有效满足项目运营过程中生活污水的接入要求。项目日均排水量约为 1.2t/d，占日处理量的 0.004%，整体占比较小，项目水质较为简单，经三级化粪池预处理后纳入中山市南头镇污水处理有限公司进行集中治理排放，可满足污水处理厂入水水质要求，对污水处理厂正常运营冲击力较小，对纳污水体及周边地表水体影响不大。故本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。</p> <p>综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。</p> <p style="text-align: center;">表 4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">废水类别</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放去向</th> <th rowspan="2">排放规律</th> <th colspan="3">污染治理设施编号</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> <th rowspan="2">排放口设置是否符合要求</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> </tr> <tr> <th>污染治理设施编号</th> <th>污染治理设施名称</th> <th>污染治理设施工艺</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>生活污水</td> <td>pH 值、 COD_{cr} BOD₅ SS</td> <td>中山市南头镇污水</td> <td>间断排放，期间流量不稳定，但</td> <td>A01</td> <td>三级化粪池</td> <td>沉淀</td> <td>WS-001</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>企业总排 <input type="checkbox"/>雨水排</td> </tr> </tbody> </table>							主要污染物		pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	生活污水 (360t/a)	排放浓度 (mg/L)	6~9	250	150	150	25	排放量 (t/a)	6~9	0.09	0.054	0.054	0.009	序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	1	生活污水	pH 值、 COD _{cr} BOD ₅ SS	中山市南头镇污水	间断排放，期间流量不稳定，但	A01	三级化粪池	沉淀	WS-001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排
主要污染物		pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N																																													
生活污水 (360t/a)	排放浓度 (mg/L)	6~9	250	150	150	25																																													
	排放量 (t/a)	6~9	0.09	0.054	0.054	0.009																																													
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型																																									
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺																																												
1	生活污水	pH 值、 COD _{cr} BOD ₅ SS	中山市南头镇污水	间断排放，期间流量不稳定，但	A01	三级化粪池	沉淀	WS-001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排																																									

		氨氮	处理有限公司	有周期性						放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放
--	--	----	--------	------	--	--	--	--	--	--

表 4-17 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	WS-001	/	/	0.036	中山市南头镇污水处理有限公司	间断排放,期间流量不稳定,但有周期性	8:00~12:00、14:00~18:00	中山市南头镇污水处理有限公司	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5
									pH	6-9

表 4-18 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值 (m/L)	
1	WS-001	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤500	
2	WS-001	BOD ₅		≤300	
3	WS-001	SS		≤400	
4	WS-001	氨氮		/	
5	WS-001	pH		6-9 (无量纲)	

表 4-19 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)	
1	WS-001	COD _{Cr}	250	0.0003	0.09	
		BOD ₅	150	0.00018	0.054	
		SS	150	0.00018	0.054	
		NH ₃ -N	25	0.00003	0.009	
全厂排放口合计			COD _{Cr}	0.0003	0.09	
			BOD ₅	0.00018	0.054	
			SS	0.00018	0.054	
			NH ₃ -N	0.00003	0.009	

(3) 监测要求

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 经市政污水管道进入中山市南头镇污

水处理有限公司处理达标后排放至通心河；本项目不直接排放废水，可不对废水进行监测。

三、噪声

本项目的噪声主要来自生产设备、空压机、废气处理设备风机等运行产生的噪声，根据同类型企业的类比分析，设备运行产生噪声值为 80~90dB(A)，根据企业工作制度，项目设备噪声产生时间段为 8:00~12:00、14:00~18:00，夜间不生产。

表 4-20 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	设备名称	数量（台）	声源类型	噪声源强	
				噪声值/dB (A)	
车间内	焊锡机	3	频发	70	
	激光打标机	1	频发	60	
	螺丝机	5	频发	85	
	点胶机	1	频发	70	
	烤箱	1	频发	80	
	立式注塑机	3	频发	80	
	卧式注塑机	6	频发	80	
	烘干机	1	频发	80	
	破碎机	1	偶发	90	
	霍尔元件自动成型机	1	频发	60	
	空压机	2	频发	90	
	309 半自动装配机	1	频发	70	
	302 半自动装配机	1	频发	70	
	307 动端子铆接机	1	频发	70	
	307 自动装配机	1	频发	70	
	电动冲床	1	频发	85	
	激光打标机	2	频发	60	
	废气处理设备风机	1	频发	90	

全部设备同时开启时，对周围的声环境有一定的影响。应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。建设单位拟采取下列降噪措施：

1、在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施，根据《环境噪声与振动控制技术导则》，消声器降噪可达到 5~8dB (A)、减震垫降噪可达到 5 dB (A)，本项目取 5 dB (A)。

2、项目厂房墙壁为混凝土结构，门窗设施均选用隔声性能好的优质产品，生

产时关闭门窗，同时对厂区进行合理布局，各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备平行设置，在后期运营过程中产生噪声叠加效果。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，75mm 厚加气混凝土墙（切块两面抹灰）综合降噪效果约为 38.8dB（A），本项目厂房墙面使用混凝土结构，生产时门窗关闭，因此噪声降噪效果按照 25dB（A）。

3、项目日常运营过程中，合理安排作业时间，在中午休息时段不安排生产作业，夜间不生产，减少对周边的影响；安排专业人员积极做好项目内各项设备设施日常保养、维护工作，确保各类设备设施处在正常工况下工作，避免不良工况下高噪声产生。

4、本项目废气处理设备风机等安装在车间内，无室外噪声源。

综上所述，墙体隔声降噪效果取 25dB，加装减震底座的降噪效果取 5dB，本项目降噪效果达到 30dB(A)以上。

经建设单位针对产生的生产噪声在设备选型、安装、布局拟落实采取的降噪措施确保正常衰减量以及砖混墙体隔音的情况下前提下，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。项目对周边环境的影响不大。

为最大限度降低噪声影响，应在运营过程中要采取有效的管理措施和技术方法最大程度地控制噪声污染，评价建议采取以下措施：

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备远离敏感点布置，对强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振。

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

	<p>④合理安排作业时间，夜间不生产。</p> <p>在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目营运期区域声环境质量可维持在现有水平上，生产噪声对周围环境影响不大。</p> <p>综上所述，经上述措施处理后项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，不会对周边环境产生明显影响，厂界外50米范围内西面出租屋声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准，东面人才公寓声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目噪声监测点位和监测频次见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-21 项目噪声监测点位和监测频次一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">监测内容</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">监测点位</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="262 887 468 1123" rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 5px;">车间厂界噪声</td> <td data-bbox="468 887 928 954" style="text-align: center; padding: 5px;">厂界东北侧外1米</td> <td data-bbox="928 887 1384 954" style="text-align: center; padding: 5px;">1次/季度</td> </tr> <tr> <td data-bbox="468 954 928 1021" style="text-align: center; padding: 5px;">厂界西北侧外1米</td> <td data-bbox="928 954 1384 1021" style="text-align: center; padding: 5px;">1次/季度</td> </tr> <tr> <td data-bbox="468 1021 928 1089" style="text-align: center; padding: 5px;">厂界西南侧外1米</td> <td data-bbox="928 1021 1384 1089" style="text-align: center; padding: 5px;">1次/季度</td> </tr> <tr> <td data-bbox="468 1089 928 1123" style="text-align: center; padding: 5px;">厂界东南侧外1米</td> <td data-bbox="928 1089 1384 1123" style="text-align: center; padding: 5px;">1次/季度</td> </tr> </tbody> </table> <p>四、固体废物</p> <p>项目固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。</p> <p>(1) 生活垃圾：项目共有员工 40 人，均不在厂内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/（人·d），办公垃圾为 0.5~1.0kg/（人·d）。本项目员工每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，年工作日按 300 天计算，则产生的生活垃圾量为 0.04t/d，12t/a。定点收集后，每天由环卫部门统一清运，并对垃圾堆放点定期进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。因此项目运营期产生的生活垃圾基本不会对周边环境造成二次污染影响。</p> <p>(2) 一般工业固废</p> <p>废普通包装材料：使用塑料原料（PC 料、PA6 料、PA66 料）产生普通废包装物，每个废包装袋重量约 100g，产生个数约 1680 个，产生废普通包装材料约为 0.168t/a。</p>	监测内容	监测点位	监测频次	车间厂界噪声	厂界东北侧外1米	1次/季度	厂界西北侧外1米	1次/季度	厂界西南侧外1米	1次/季度	厂界东南侧外1米	1次/季度
监测内容	监测点位	监测频次											
车间厂界噪声	厂界东北侧外1米	1次/季度											
	厂界西北侧外1米	1次/季度											
	厂界西南侧外1米	1次/季度											
	厂界东南侧外1米	1次/季度											

	<p>不合格品：温度控制器生产过程中，产生一定量的不合格品，其中簧片不合格品约为 0.2%，即 $34*0.2\% = 0.068\text{t/a}$，温度控制器不合格品约为 0.2%，即 $300*10000*0.025/1000 / (1-0.2\%) * 0.2\% = 0.150\text{t/a}$。共计 0.218t/a。</p> <p>项目在车间内设置一般固废储存区，上述一般工业固废，进行分类收集储存后交由有一般固废处理能力的单位处理。</p> <p>(3) 危险废物</p> <p>废活性炭：有机废气处理设施二级活性炭吸附塔中的活性炭，吸附一段时间后饱和，需要更换，产生废活性炭。本项目设置 2 套二级活性炭吸附塔，根据工程分析，项目总有机废气吸附量约为 0.0511t/a，经工程治理单位的初步设计，项目采用蜂窝状活性炭，DA001 废气处理设备一次填装量 0.6534t，年更换 4 次。则 $\text{废活性炭} = \text{活性炭填装量} \times \text{更换次数} + \text{吸附的有机废气} = 0.6534\text{t} \times 4 + 0.0511 \approx 2.6647\text{t}$。</p> <p>废化学品包装物：项目原材料使用环氧树脂胶粘剂产生废包装桶，环氧树脂胶粘剂用量 1.4t/a，采用 20kg 桶装，产生包装桶 70 个（单个质量 0.5kg），则废化学品包装物产生量约 0.035t/a。</p> <p>废机油及其包装物：项目设备在运行和维修过程中会使用机油，能起到润滑减磨、辅助冷却降温、防锈防蚀等作用，产生废机油约 0.1t/a、废机油空桶（1 个，单个质量 5kg）0.005t/a，合计 0.105t/a。</p> <p>含油废抹布手套：项目使用机油，在生产过程中有含有废抹布手套产生，每年使用约 10 条抹布、10 双手套，每条废抹布重约 50g、每双手套重约 50g，合则含油废抹布手套产生量约 $20 \times 50 / 1000000 = 0.001\text{t/a}$。</p> <p>项目上述危废，经分类收集储存后，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p>
--	---

表 4-22 危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 (其他废物)	900-039-49	2.6647	废气处理	固态	碳、有机物	非甲烷总烃	不定期	T	设置危险废物

	2	废化学品包装物	HW49 (其他废物)	900-041-49	0.035	原材料	固体	化学品	化学品	不定时	T	暂存间，定期交有相应危险废物经营许可证资质的单位处理
	3	废机油及其包装物	HW08 (废矿物油与含矿物油废物)	900-249-08	0.105	设备维修	液体	废机油	油类	不定期	T, I	
	4	含油废抹布及手套	HW49 (其他废物)	900-041-49	0.001	设备保养、模具维修	固体	布料	油类	不定期	T/In	

表 4-23 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49 (其他废物)	900-039-49	危废暂存间	10m ²	桶装	5	半年
2		废化学品包装物	HW49 (其他废物)	900-041-49			桶装	0.5	1年
3		废机油及其包装物	HW08 (废矿物油与含矿物油废物)	900-249-08			桶装	0.1	1年
4		含油废抹布及手套	HW49 (其他废物)	900-041-49			桶装	0.1	1年

对以上工业固体废物设置专用临时堆放场地，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求规范建设和维护使用。

一般固体废物贮存管理要求：

①一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容(相互反应)固体废物在同一容器内混装。

②一般工业固体废物必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

危险废物贮存管理要求：

①应建造专用的危险废物贮存设施。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。

②用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。(基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$

	<p>厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$厘米/秒。）</p> <p>③贮存场所周围应设置围墙或其他防护栅栏，具备防雨防渗防扬散等功能。</p> <p>④若发生泄漏，泄漏的化学品采用吸收棉或其它吸收材料吸收，并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p> <p>⑤不得将不相容的废物混合或合并存放。</p> <p>⑥在一定时间内定期将危险废物转移处理，贮存场所内清理出来的泄漏物一并按危险废物处理。</p> <p>综上所述，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，对环境的危害性大大减少。可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。</p> <h2>五、土壤环境影响分析</h2> <p>根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，本项目存在的土壤污染源主要为仓库、生产车间、危废暂存间和废气处理设备，主要污染途径为储存桶破裂导致危废、机油、环氧树脂胶粘剂泄漏，废气设备故障导致废气超标排放，泄漏的危险物质垂直下渗或流出车间造成土壤污染，超标废气通过大气沉降造成土壤污染。项目采取以下治理措施后，对土壤环境不会产生较大影响。</p> <h3>5.1 土壤环境保护措施</h3> <h4>1) 源头控制措施</h4> <p>本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，定期对生产车间各生产设备、危废暂存间、仓库、废气处理设施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。</p> <h4>2) 过程控制措施</h4> <h5>(1) 围堰、事故应急等截留措施</h5> <p>项目厂房地面已全面硬化处理，项目危废储存在单独的危废暂存间，且危废暂存间门口设置门槛；生产车间、仓库地面进行防渗处理，门口设置门槛；车间内配备消防沙，发生泄漏时可得到有效截留，杜绝事故排放。</p> <p>对于项目事故状态的危险废物等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、</p>
--	---

	<p>堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。</p> <p>(2) 地面硬化、雨污水管网</p> <p>项目厂区地面进行防渗处理，做好冷却水池的防渗层，并做好日常维护工作，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理。</p> <p>采取上述地面漫流污染途治理措施后，本项目事故废水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。</p> <p>(3) 垂直入渗污染途径治理措施及效果</p> <p>项目车间地面做防渗处理，机油储存在仓库的防泄漏盘内，生产车间地面进行防渗处理，门口设置门槛；危废暂存间参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$。危废进行桶装分类储存，并在危废储存点周边设置围堰，配备消防沙，事故情况下，泄漏的危废可得到有效截留，杜绝事故排放。</p> <p>根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-24 本项目分区防渗情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>单元</th><th>防渗防腐分区</th><th>防渗结构形式</th><th>具体结构、渗透系数</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>危废暂存间、生产车间、仓库</td><td>重点防渗区</td><td>刚性防渗结构</td><td>采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构形式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$</td></tr> <tr> <td>2</td><td>车间其他区域</td><td>一般防渗区</td><td>刚性防渗结构</td><td>抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}\text{cm/s}$</td></tr> <tr> <td>3</td><td>车间外区域</td><td>简单防渗区</td><td>/</td><td>不需要设置专门的防渗层</td></tr> </tbody> </table> <p>(4) 废气污染途径治理措施及效果</p> <p>根据对本项目产生废气经有效收集处理后，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运</p>	序号	单元	防渗防腐分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数	1	危废暂存间、生产车间、仓库	重点防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构形式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$	2	车间其他区域	一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}\text{cm/s}$	3	车间外区域	简单防渗区	/	不需要设置专门的防渗层
序号	单元	防渗防腐分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数																	
1	危废暂存间、生产车间、仓库	重点防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构形式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$																	
2	车间其他区域	一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}\text{cm/s}$																	
3	车间外区域	简单防渗区	/	不需要设置专门的防渗层																	

	<p>行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。</p> <p>建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的事故发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。</p> <p>做好日常维护工作，加强管理，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行每天巡查，定期维修，对产生的危废按照要求进行收集和处理。</p> <p>项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平，可不进行跟踪监测。</p> <h2>六、地下水环境</h2> <p>本项目租用现有空厂房进行建设，根据本项目原辅材料、工艺流程，本项目存在的地下水污染源主要为危险废物、机油、环氧树脂胶粘剂，主要污染途径为储存桶破裂导致危险物质泄漏，泄漏的危险物质垂直下渗或流出车间造成地下水污染。本项目车间地面均做硬化处理，同时，机油储存在防泄漏盘内；生产车间地面进行防渗处理，门口设置门槛；在建设过程中将危废暂存间等区域划为重点防渗区，本项目租用厂房为混凝土结构，车间地面已做硬化处理，在此基础上做好防漏防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗系数$\leq 10^{-10}$cm/s。本项目只要做好危险废物的收集和安全储存、重点防治区的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响较小。</p> <h3>（1）防渗原则</h3> <p>本项目的地下水污染防治措施，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：项目内储存的液体物料采用桶装储存。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进</p>
--	--

行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，地下水根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。

（2）防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 4-25 本项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗防腐分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
1	危废暂存间、生产车间、仓库	重点防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构形式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	车间其他区域	一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$
3	车间外区域	简单防渗区	/	不需要设置专门的防渗层

（3）防渗措施

①对车间门口设置缓坡，车间地面做硬化处理；
 ②加强固废管理，对固废进行分区储存，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响，可不进行跟踪监测。

七、环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环

境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中：q₁，q₂……q_n—每种危险物质实际存在量，t。

Q₁，Q₂……Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4-26 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大储量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q	备注
1	机油	0.1	2500	0.00004	油类物质
2	废机油	0.1	2500	0.00004	
项目 Q 值 $\sum = 0.00008$					

由上表可知，本项目危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 为 0.00008。

结合本项目的工程特征，潜在的风险事故识别如下表所示。

表 4-27 建设项目环境风险识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危废暂存间	泄漏	储存桶破裂导致危废泄漏，泄漏的危废污染周边水、土壤、大气环境	加强巡查，分类桶装储存，门口设置围堰，配备消防沙等应急物资，定期清运
仓库	泄漏	储存桶破裂导致机油、环氧树脂胶粘剂泄漏，泄漏的机油、环氧树脂胶粘剂污染周边水、土壤、大气环境	加强巡查，桶装储存，设置围堰及做好防渗层，配备消防沙等应急物资，定期清运
废水收集桶	泄漏	收集池裂导致废水泄漏，泄漏的废水污染周边水、土壤环境	周边设置围堰，加强巡查，定期维护，定期清运
生产车间	泄漏	储存桶破裂导致环氧树脂胶粘剂泄漏，泄漏的胶粘剂污染周边水、土壤、大气环境	加强巡查，门口设置围堰，配备消防沙等应急物资
废气处理设备	事故排放	设备故障导致废气事故排放，污染周边大气环境	加强巡查，定期维护
生产车间	火灾伴生次生风险	火灾产生的消防废水和浓烟污染周边水、土壤、大气环境	车间配备灭火器、消防沙等消防应急设备，车间门口设置围堰

	<p>(1) 风险防范措施</p> <p>1) 废气事故排放风险的防范措施</p> <p>根据对本项目产生废气经有效收集处理后排放，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。</p> <p>建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的事故发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。</p> <p>2) 危险废物、机油、环氧树脂胶粘剂泄漏的环境风险防范措施</p> <p>项目车间地面进行防渗处理；机油储存在仓库的防泄漏盘内；生产车间地面进行防渗处理，门口设置门槛；危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。通过以上防治措施后，可以阻止泄漏物料溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。</p> <p>3) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施</p> <p>①消防废水收集</p> <p>根据项目位置及周边情况，企业配置事故废水收集与储存设施，本项目在车间大门安装防水挡板，发生火灾事故时，消防废水通过车间门口防水挡板将事故废水拦截在车间内，经配套事故废水收集与储存设施收集后，交由有资质的公司处理。</p> <p>②消防浓烟的处置</p> <p>对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少</p>
--	--

浓烟的扩散范围及浓度，产生的消防废水通过车间门口防水挡板拦截在车间内，配套事故废水收集桶收集后，交由有资质的公司处理。

项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，同时企业配备应急物资，加强隐患排查，可有效控制项目环境风险影响。

八、生态环境影响分析

本项目租用现有厂房，且项目所在地为工业地，周边均为企业厂房和居民区，无生态环境敏感点，不会对生态环境造成影响。

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	有组织	烘料废气、注塑废气、点胶废气	TVOC	烘料废气及注塑废气经密闭负压收集、点胶废气经集气罩收集后一并一通过一套二级活性炭装置处理达标后由23m排气筒DA001高空排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
			非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015及2024年修改单)表4大气污染物排放限值较严值
			酚类		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015及2024年修改单)表5大气污染物排放限值
			氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准限值
	无组织	焊接工序	颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准限值
	厂界无组织		非甲烷总烃	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015及2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值较严值
			颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值
			锡及其化合物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准
	厂区无组织		非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内的VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水(180t/a)	pH	经三级化粪池处理后通过市政管网排入中山市南头镇污水处理		广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
		CODcr			

		BOD ₅	有限公司处理		
		SS			
		NH ₃ -N			
声环境	生产过程中产生的机械噪声，噪声声压级约 70~90dB(A)		选对噪声源采取适当隔音、降噪措施，使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	生活过程	生活垃圾	交给环卫部门处理	符合环保有关要求，对周围环境不会造成影响	
	一般工业固体废物	废普通包装材料、不合格品	交有处理能力的单位处理		
	危险废物	废活性炭、废化学品包装物、废机油及其包装物、含油废抹布手套等	分类收集后暂存于危废暂存区，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理		
土壤及地下水污染防治措施	本项目车间地面均做硬化处理，同时，在建设过程中将危废暂存间、仓库区域划分为重点防治区，车间地面已做硬化处理及围堰，在此基础上做好防漏防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	据《危险化学品安全管理条例》（国务院 344 号令）的要求规范化学品使用、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。仓库在厂内存储地点必须远离动火点，且保证储存地点通风良好，现场设置明显、醒目的安全标志、禁令、警语和告示牌；生产区应划分禁火区和固定动火区，并设置明显的标识。				
	根据项目位置及周边情况，本项目在车间门口、危废暂存间门口、仓库门口设置围堰，发生火灾事故时，消防废水通过车间门口防水挡板拦截在厂区内。				
	对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在车间内，待结束后，交由有资质的公司处理。				
其他环境管理要求	/				

六、结论

本项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。本项目的建设会对项目及其周边环境产生一定的不利影响，但若本项目能严格落实本报告表中提出的各项环保措施，确保各项污染物达到相关标准排放，则本项目在正常生产过程中对周边环境的影响不大。综上所述，**从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。**

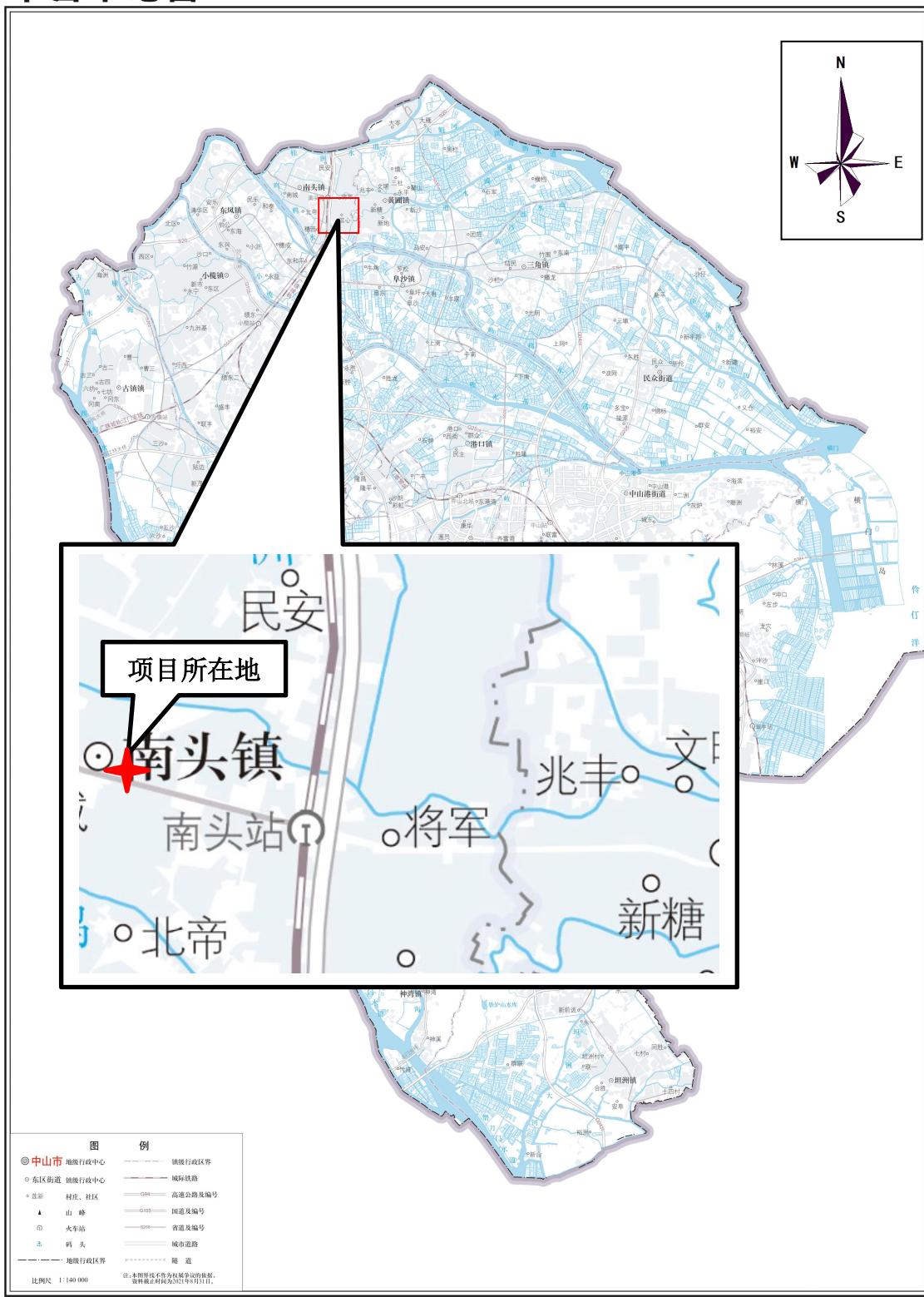
附表

建设项目污染物排放量汇总表

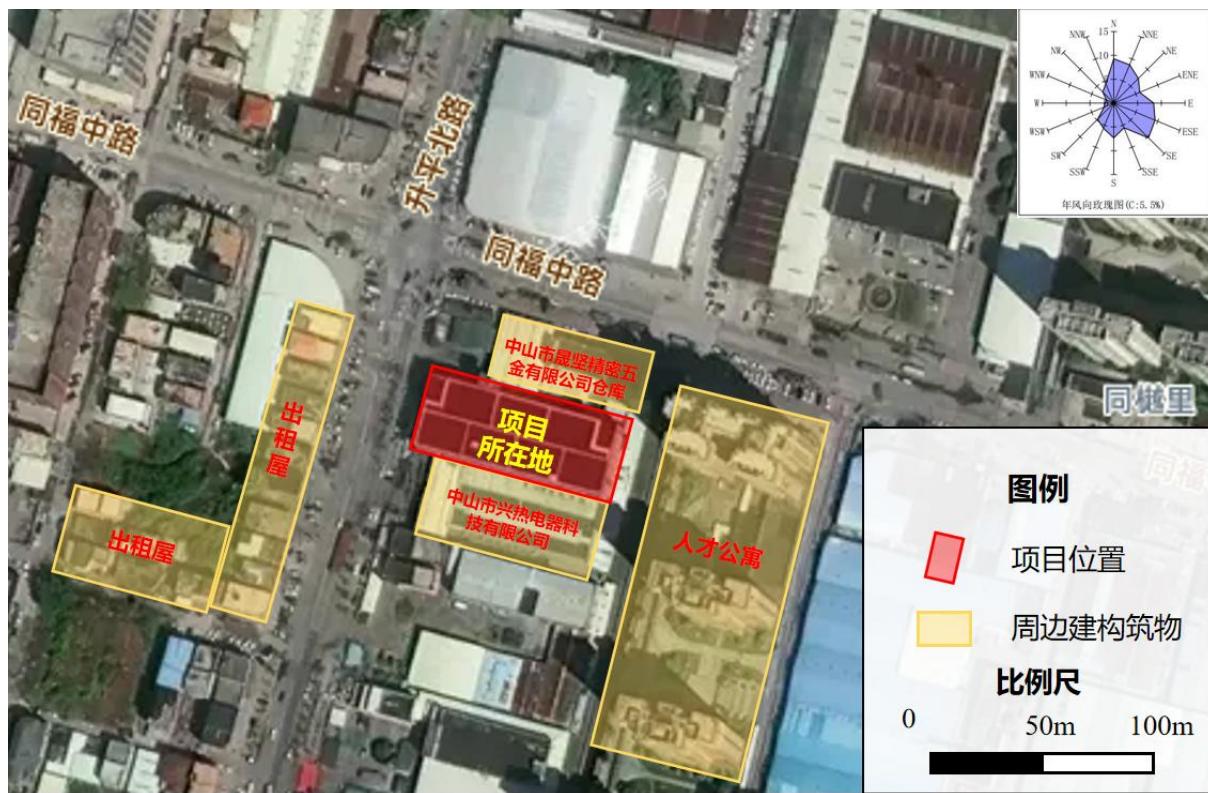
项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	挥发性有机物(含TVOC、非甲烷总烃)	/	/	/	0.0709	/	0.0709	/
	颗粒物	/	/	/	0.00004	/	0.00004	/
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.09	/	0.09	/
	BOD ₅	/	/	/	0.054	/	0.054	/
	SS	/	/	/	0.054	/	0.054	/
	氨氮	/	/	/	0.009	/	0.009	/
一般工业固体废物	废普通包装材料	/	/	/	0.168	/	0.168	/
	不合格品	/	/	/	0.218	/	0.218	/
危险废物	废活性炭	/	/	/	2.6647	/	2.6647	/
	废化学品包装物	/	/	/	0.035	/	0.035	/
	废机油及其包装物	/	/	/	0.105	/	0.105	/
	含油废抹布及手套	/	/	/	0.001	/	0.001	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

中山市地图



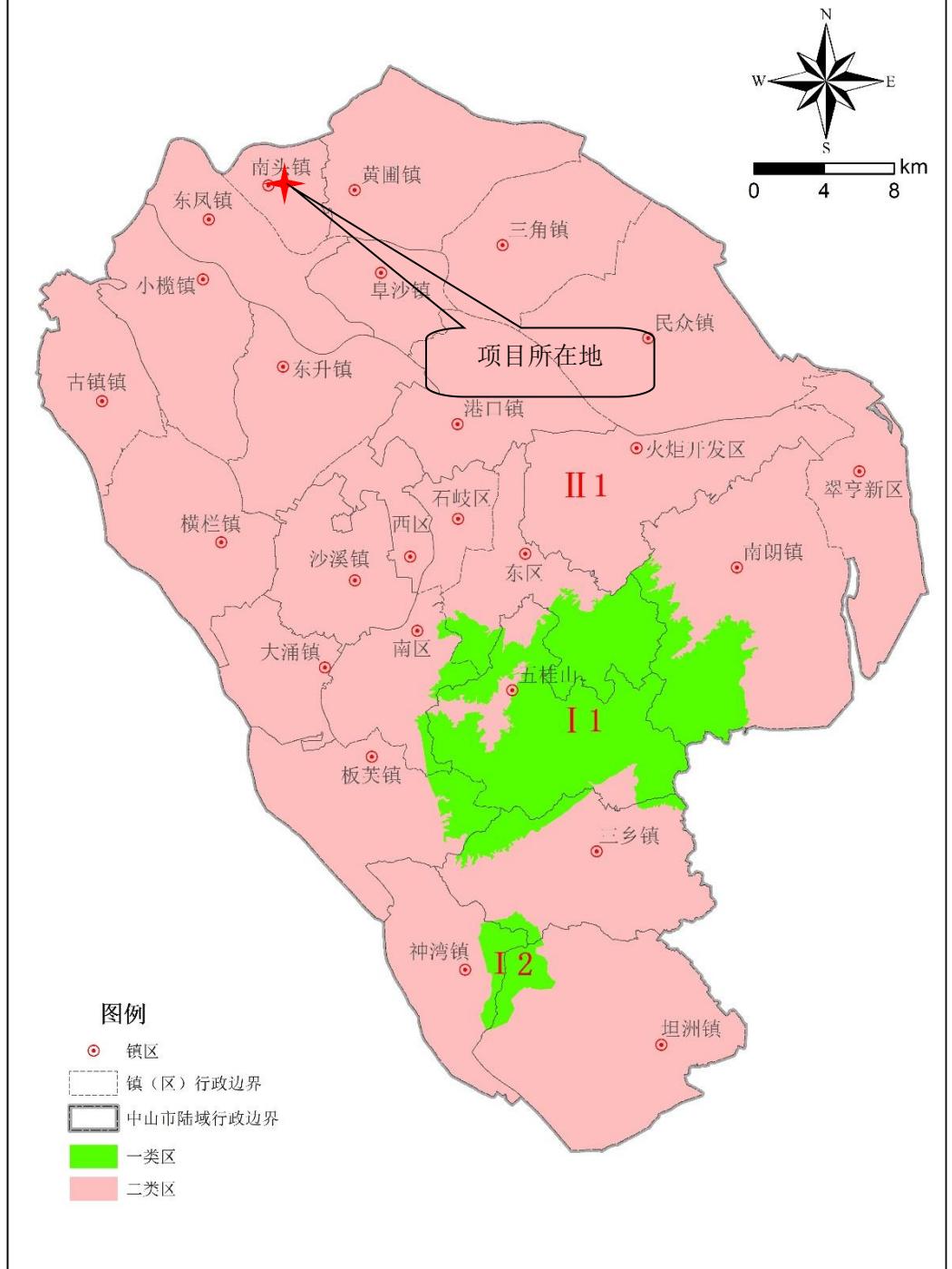
附图1 建设项目地理位置图





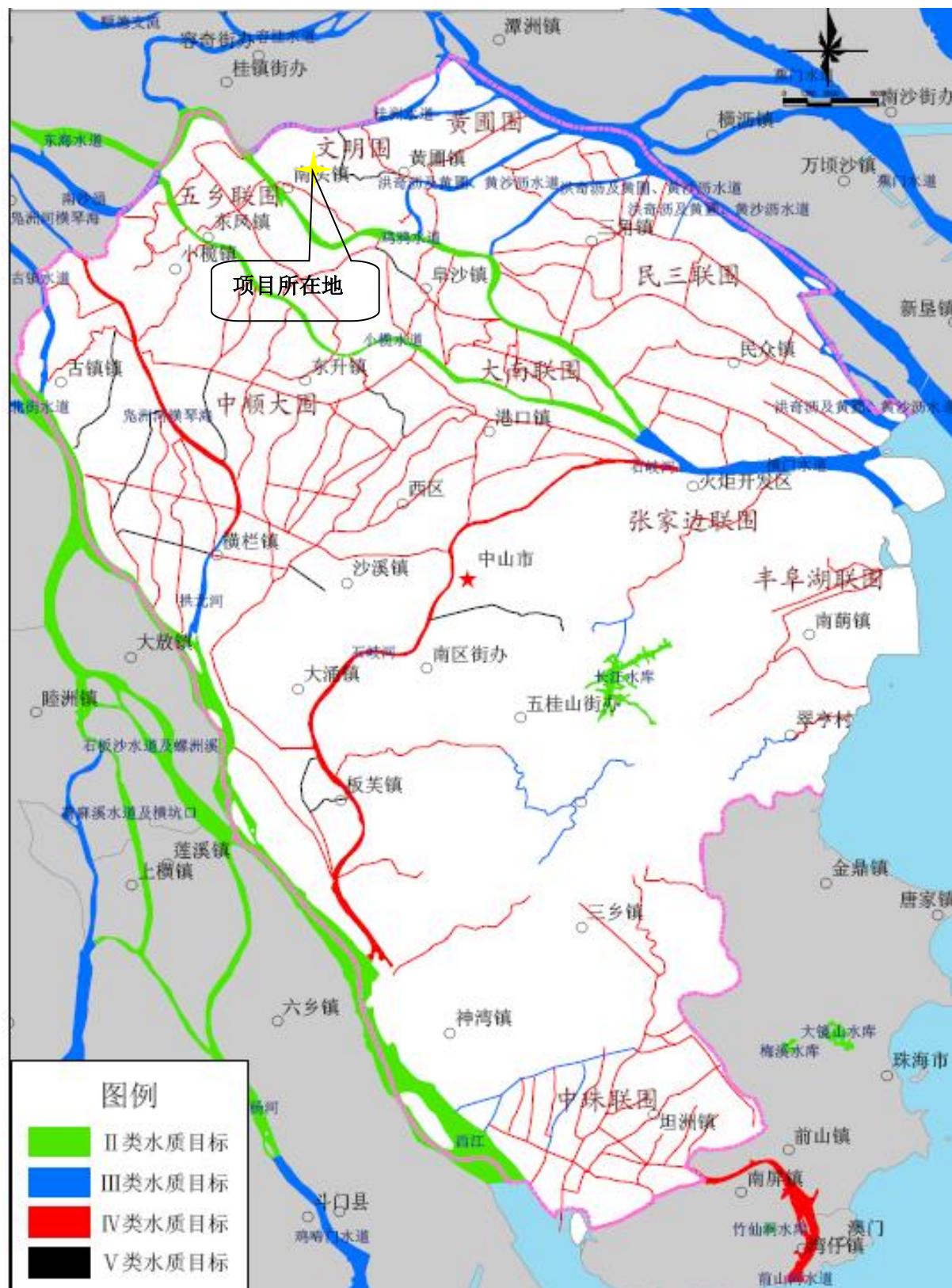
附图 3 建设项目平面布置图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

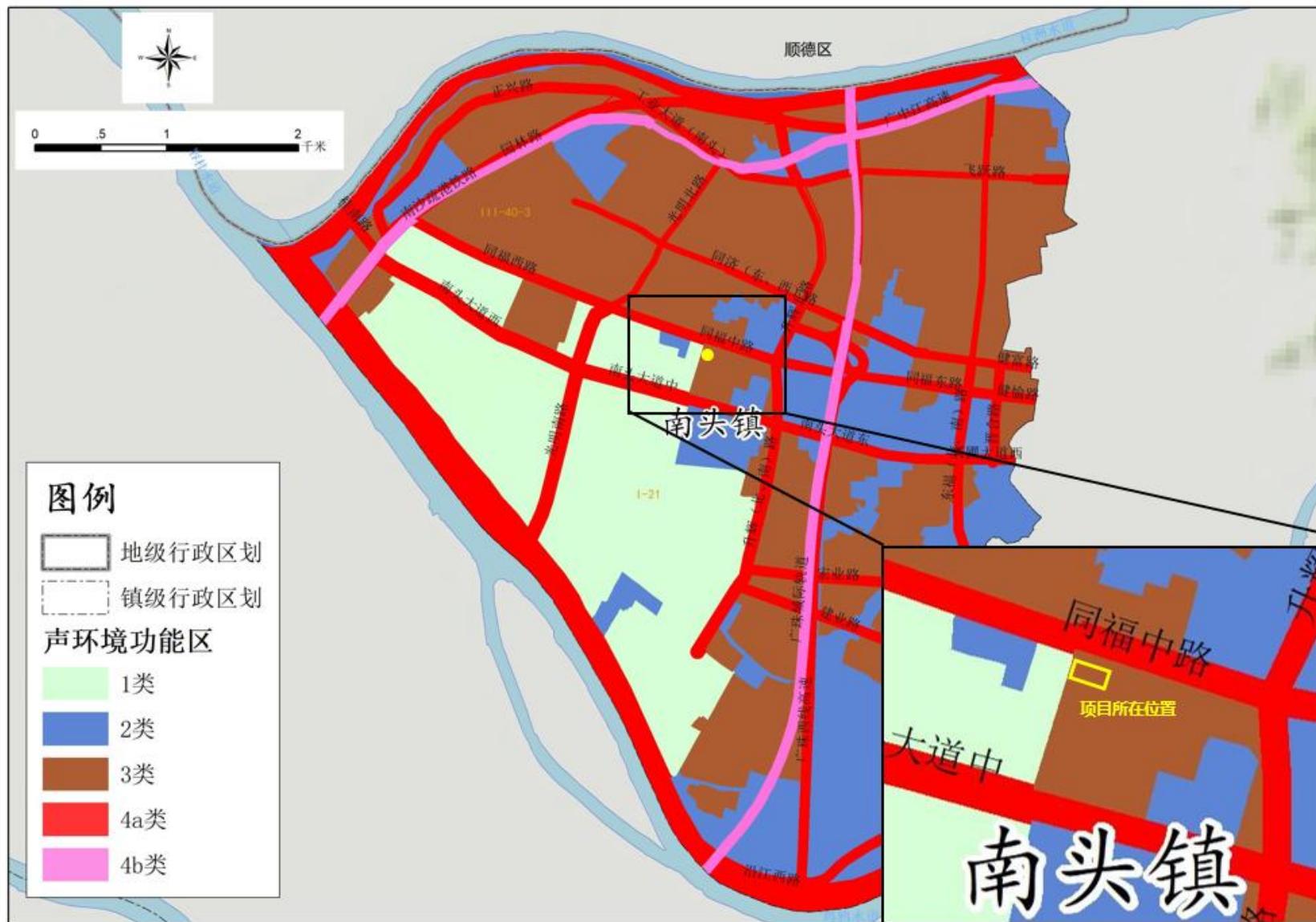


中山市环境保护科学研究院

附图 4 中山市大气功能区划图



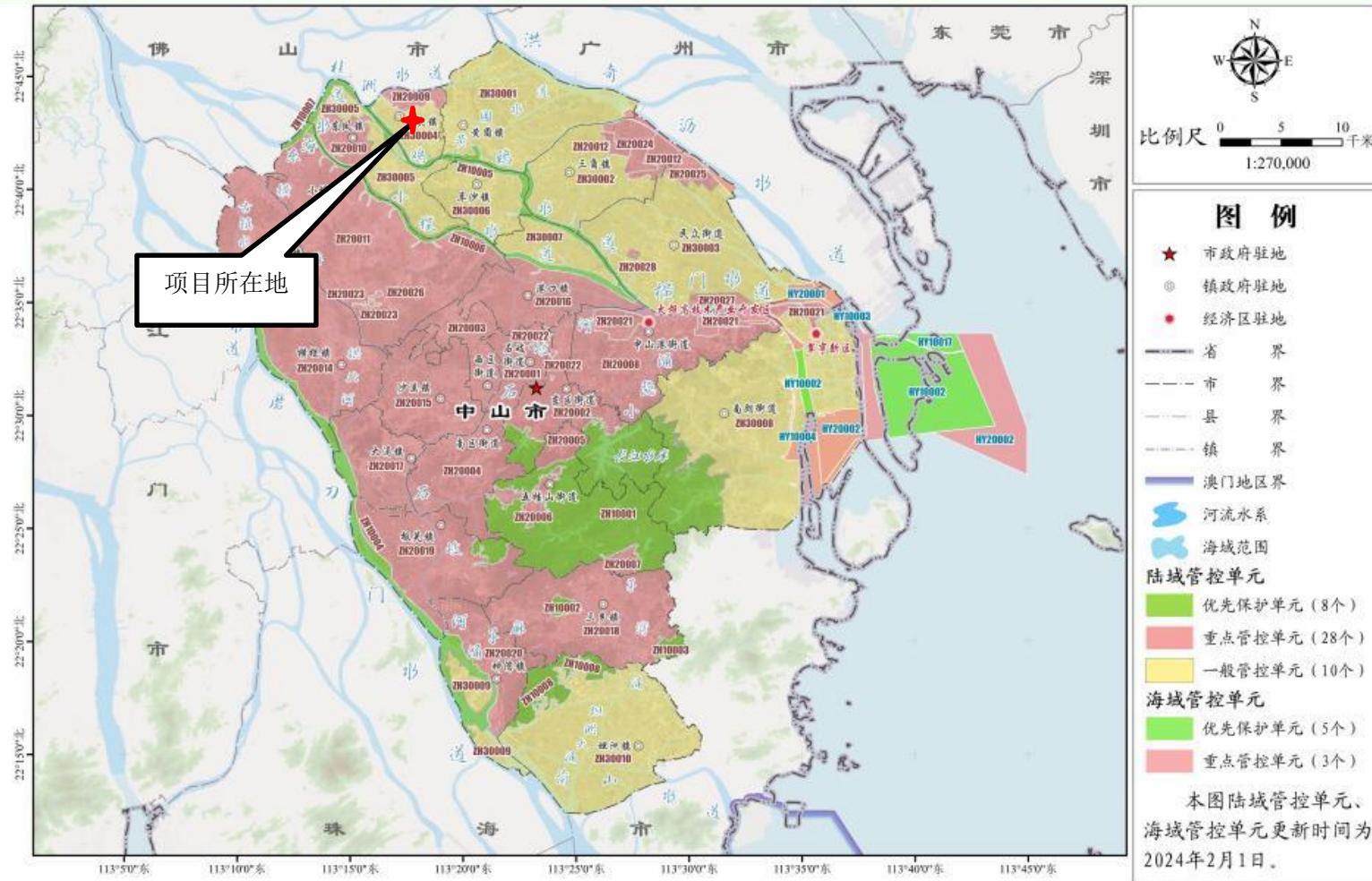
附图5 中山市水环境功能区划图



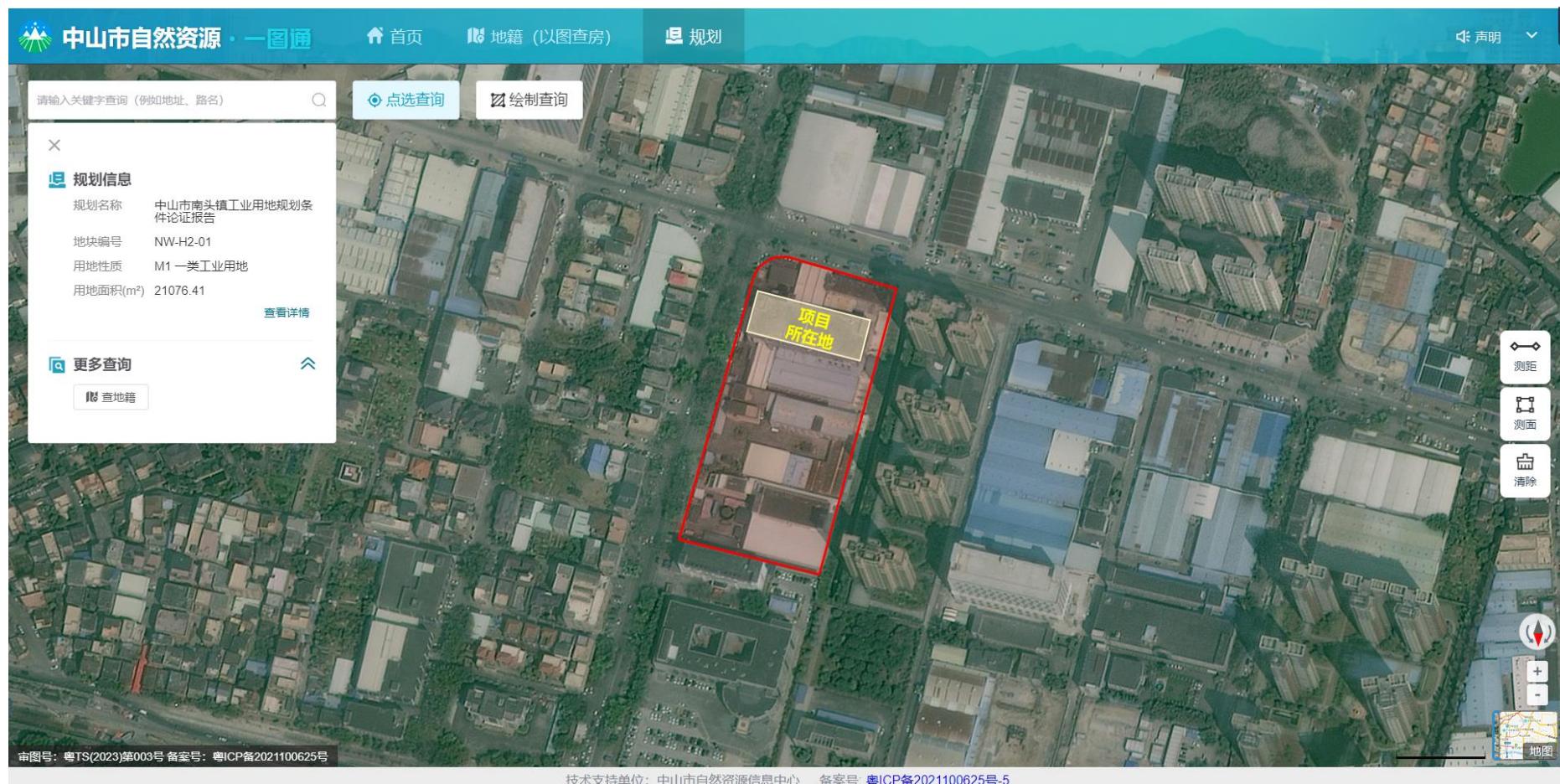


附图 7 项目大气环境及声环境评价范围图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图8 中山市环境管控单元图



附图 9 中山自然资源 · 一图通截图