建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：赢胜（广东）节能有限公司异址新建项目

建设单位（盖章）：赢胜（广东）节能有限公司

编制日期：2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1747793610000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	442q3k
建设项目名称	赢胜（广东）节能有限公司异址新建项目
建设项目类别	27—060耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造
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）	赢胜（广东）节能有限公司
统一社会信用代码	914420003453316
法定代表人（签章）	张霞
主要负责人（签字）	孙建国
直接负责的主管人员（签字）	孙建国
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	中山市博宏环保服务有限公司
统一社会信用代码	91442000MA4UMLQ47E
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
王明敏	2017035410350000003511410080	BH013907	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	
王明敏	主要环境影响和保护措施；环境保护措施监督检查清单；结论	BH013907	
胡燕平	建设项目工程分析；建设项目基本情况；区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH052559	

目　　录

一、 建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 20
四、主要环境影响和保护措施 27
五、环境保护措施监督检查清单 48
六、结论 51
附表 52
建设项目污染物排放量汇总表 52
附图 53
附图一　项目地理位置图 53
附图二 项目四至图 54
附图三　项目用地规划 55
附图四　车间平面布局 56
附图五　中山市环境空气质量功能区划图 57
附图六　中山市地表水环境功能区划图 58
附图七　项目所在地声环境功能区划图 59
附图八　项目声环境保护范围图 60
附图九　项目环境空气保护目标范围图 61
附图十　中山市环境管控单元图 62
附图十一　中山市地下水污染防治重点区划图 63

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">赢胜（广东）节能有限公司异址新建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>/</td><td>联系方式</td><td>/</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">中山市民众街道沙仔行政村结青路 9 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">车间一：（北纬 22 度 40 分 59.065 秒，东经 113 度 29 分 32.980 秒）
车间二：（北纬 22 度 40 分 56.728 秒，东经 113 度 29 分 31.300 秒）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">国民经济
行业类别</td><td>C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造</td><td rowspan="3">建设项目
行业类别</td><td>二十七、非金属矿物制品业（60）
耐火材料制品制造 308-其他</td></tr>
<tr><td>C2929 塑料零件及其他塑料制品制造</td><td>二十六、橡胶和塑料制品业（53）
塑料制品业 292-其他</td></tr>
<tr><td>C4220 非金属废料和碎屑加工处理</td><td>三十九、废弃资源综合利用业（42
非金属废料和碎屑加工处理 422
（421 和 422 均不含危险废物的，UN 不含仅分拣、破碎的）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>100</td><td>环保投资（万元）</td><td>12</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>12</td><td>施工工期</td><td>无</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
□是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>3850</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="3">
表 1-1 相符性分析一览表
<table>
<tr><th>规划/政策文件</th><th>涉及条款</th><th>本项目</th><th>是否符合</th></tr>
<tr><td>《市场准入负面清单（2022 年版）》</td><td>无</td><td>不属于禁止类和许可准入类。</td><td>是</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	限制类：3 万吨/年以下岩（矿）棉制品生产线和 8000 吨/年以下保温玻璃棉制品生产线。	项目为外购岩棉和玻璃棉作为原材料，经过雕刻、分切、喷胶等工序得到岩棉防火板和玻璃棉防火板，不属于岩棉和玻璃棉制品生产线，不属于淘汰类和限制类。	是
	《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》	**广东省引导逐步调整退出的产业：** 一、钢铁：焦化；烧结（铁合金烧结除外）；炼铁；炼钢；球团（铁合金球团除外）；锰铁高炉。 二、有色金属：铜、铝、铅、锌、镍、锡、锑、汞、镁、钛、硅等有色金属冶炼；钨钼、稀土及其他稀有金属冶炼；金、银及其他贵金属冶炼。 三、建材：普通平板玻璃制造。 四、轻工：《关于汞的水俣公约》规定的用于普通照明用途的含汞荧光灯、高压汞灯。 五、船舶：船舶分段出口建造项目。 **广东省引导不再承接的产业：** 一、医药：大宗化学原料药。 二、钢铁：焦化；炼铁；炼钢（符合规模要求的电炉短流程炼钢项目除外）；铁合金冶炼。	项目不属于引导逐步调整退出的产业，不属于引导不再承接的产业。	是
	规划相符性	中山市自然资源一图通	二类工业用地	是
	《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）	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。	项目拟建于中山市民众街道沙仔行政村结青路 9 号，项目选址不位于大气重点区域。	是
		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、胶粘剂原辅材料的工业类项目。低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	项目使用水性喷胶和热熔胶。项目使用的热熔胶属于本体型胶粘剂，水性喷胶属于水基型胶水，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）分类说明，通常水基型胶粘剂和本体型胶粘剂为低 VOCs 胶粘剂，故项目使用的水性喷胶和热熔胶属于低 VOCs 原辅材料。	是

			3、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。 4、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。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。 5、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。	①项目产污工序为喷胶、贴布和烘干工序，由于喷胶在输送带上进行喷胶，设备占地较大，进行独立车间密闭收集时风量较大，导致浓度较低，故采用集气罩收集，收集难以达到 90%，本项目收集效率按 30%计算。 ②废气治理设施为二级活性炭吸附处理，由于废气产生量较小，浓度低，活性炭吸附处理效率达不到 90%，本项目处理效率按 50%计算。	是
		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）	5.2 含 VOCs 物料储存要求：物料应储存于密闭的容器、储罐、储库和料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。	项目使用含VOCs原材料为水性喷胶和热熔胶，水性喷胶为液态，桶装；热熔胶为固态，袋装，均密封储存于车间内。	是
			5.3VOCs 物料转移和输送要求：液态物料应采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车；粉状、粒状物料应采用气力输送设备、管状带式输送机等密闭输送方式，或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行转移。	水性喷胶转移和输送采用密闭的管道；含 VOCs 废料采用密闭容器暂存，密闭管道转移和输送；热熔胶采用密闭袋装暂存，水性喷胶过程采用密闭管道转移和输送。	是

		5.4 工艺过程：VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，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。 应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量废气量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。	项目涉VOCs使用原材料为水性喷胶和热熔胶，生产过程产生的废气采用集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后有组织排放。 已建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量废气量、去向以及VOCs含量等信息。	是
	《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版）的通知》中府[2024]52	**环境管控单元划分**：优先保护、重点管控和一般管控单元三类。	本项目拟建于中山市民众街道沙仔行政村结青路 9 号，属于民众沙仔工业区重点管控单元（编码：ZH44200020025。（详见附图九）	是
		1、区域布局管控 1-1.【产业/鼓励引导类】推进高新技术产业平台建设，重点发展高新技术、装备制造、健康医药等战略性新兴产业，鼓励发展新材料、新能源，电子信息业。 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、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、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）。 1-4.【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。	项目主要从事塑料制品和耐火材料的生产，不属于鼓励引导类项目，不禁止建设项目，不属于产业限制类项目；项目不占用农用地。	

			2、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、电及其它可再生能源。	项目生产设备均使用电能。	是
			3、污染物排放管控 3-1.【水/限制类】单元内生产废水的化学需氧量排放总量不得超过规划环评核定的总量。 3-2.【大气/限制类】①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单元内生产废气二氧化硫排放总量不得超过 551.25 吨/年。	项目生活污水经三级化粪池预处理后进入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程处理； 项目不排放氮氧化物、二氧化硫污染物；新增挥发性有机物，需申请挥发性有机物排放总量。	是
			4、环境风险防控 4-1.【水/综合类】集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。 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。 4-3.【其他/综合类】加强集聚区废水集中处理厂风险管控，加强集聚区企业水污染（印染废水、化工废水等）、大气污染（有机废气、氮氧化物等）等风险防控。 4-4.【风险/综合类】建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	项目生活污水经三级化粪池预处理后进入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程处理；项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业；生产车间、危废仓及化学品暂存区等均严格按照有关规范设计，按要求做好硬化防渗措施，建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	是

		广东省发展改革委、生态环境厅印发《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（发改环资〔2020〕8号）、中山市发展和改革局 中山市生态环境局关于印发《关于进一步加强塑料污染治理的工作方案》的通知的相符性分析	（1）禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”落实到位。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。	项目生产的塑料制品为PE模块、橡塑模块、PU模块、CR模块和慢回弹带胶条，不属于禁止生产、销售的塑料制品，不属于禁止、限制使用的塑料制品。	
			禁止、限制使用的塑料制品：不可降解塑料袋。到2020年底，全省党政机关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用不可降解塑料袋；广州、深圳城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋。到2022年底，实施范围扩大至全部地级以上城市建成区和沿海地市县城建成区。到2025年底，上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励有条件的地区，在城乡结合部、乡镇和农村地区集市等场所停止使用不可降解塑料袋；一次性塑料餐具。到2020年底，全省党政机关、事业单位、国有企业等单位食堂带头停止使用不可降解一次性塑料餐具；全省范围内餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管，不得主动向消费者提供不可降解一次性塑料餐具；地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到2022年底，县城建成区、景区景点餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到2025年底，地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降30%以上。鼓励有条件的地区，在餐饮行业提供打包外卖服务时停		

		止使用不可降解一次性塑料餐具。宾馆、酒店一次性塑料用品。到2022年底，全省范围内星级宾馆、酒店等场所不得主动提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务；到2025年底，实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。 4、快递塑料包装。到2020年底，全省范围内邮政快递网点45毫米宽度及以下的胶带封装比例提高到90%以上，免胶带纸箱应用比例提高到10%以上。到2022年底，全省范围内邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量，免胶带纸箱应用比例提高到15%以上。到2025年底，全省范围内邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料胶带，免胶带纸箱应用比例提高到20%以上。		
	中山市环保共性产业园规划相符性分析	①环保共性产业园布局：按照组团发展的战略，构建四大组团环保共性产业园空间格局，四大组团分别为中心组团、西部组团、南部组团与北部组团，其中中心组团包括石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道、五桂山街道、港口镇、中山港街道、民众街道、南朗街道；西部组团包括小榄镇、古镇镇、横栏镇、大涌镇、沙溪镇；北部组团包括黄圃镇、三角镇、南头镇、东凤镇、阜沙镇；南部组团包括坦洲镇、三乡镇、板芙镇、神湾镇。 ②民众街道共性工厂、共性产业园：建民众街道已批共性工厂项目1个，为中山市民众街道沙仔综合化工集聚区环保共性产业园，规划总用地面积664.1万平方米，环保共性产业园核心区、共性工厂产污工序为印染、定型。	本项目位于民众镇，项目主要生产塑料模块和耐火材料，属于塑料制品制造和耐火材料制品制造，主要生产工艺为裁切、冲压、精雕、贴胶、分条、喷胶、贴布、切棉、烘干和粉碎，不涉及纺织印染、精细化工行业，不涉及印染、定型等共性工序，不需进入共性产业园进行建设。	是
	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。划分结果为： ①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。 ②保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有8个特殊地下水资源	项目位于民众街道，属于一般区，项目不使用地下水，且运营期厂区内地面均为硬化，因此项目建设符合相关要求。	是

		区域，其中6个为在产矿泉水企业，2个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将8个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。 ③管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。 ④一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。		

二、建设项目工程分析

建设内容

工程内容及规模

一、环评类别判定说明

表 2-1　环评类别判定表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造	玻璃棉防火板 0.8 万 m^3，硅酸铝防火板 0.8 万 m^3和岩棉防火板 0.4 万 m^3	雕刻、分切、切棉、喷胶、贴布、贴合、烘干	二十七、非金属矿物制品业（60）耐火材料制品制造 308-其他	无	表
2	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	慢回弹带胶条 2 万 m^2，PE 模块 3 万 m^2，PU 模块 0.5 万 m^2，CR 模块 0.5 万平方米和橡塑模块 1 万 m^2	裁切、冲压、精雕、贴胶、分条、成型打包	二十六、橡胶和塑料制品业 29（53）塑料制品业 292-其他	无	表
3	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	岩棉碎料 12t	粉碎、打包	三十九、废弃资源综合利用业（42 非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含危险废物的，UN 不含仅分拣、破碎的）	无	/

二、编制依据

（1）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（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）》；

（3）《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）；

（4）《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的通知》（中府〔2024〕52 号）；

（5）《中山市环境空气质量功能区划》（2020 年修订）；

（6）《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）；

（7）《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）。

三、项目建设内容

（一）现有项目情况

赢胜(广东)节能有限公司(原广东赢胜节能有限公司，于2017年6月2日更为现用名)公司成立于2015年5月12日，原法定代表人为秦伯军，于2018年1月30日变更为现任法定代表人张霞。赢胜(广东)节能有限公司含有两处经营地址，其中一处位于中山市民众镇沙仔工业园平一路20号C座首层，该地址的赢胜(广东)节能有限公司年产橡塑管20万平方米、橡塑板40万平方米和玻纤风管10万平方米新建项目已于2021年经中(民)环建表[2021]0028号批准从事年产橡塑管20万平方米、橡塑板40万平方米和玻纤风管10万平方米。另-处位于中山市民众镇沙仔行政村景成路8号，该地址的广东赢胜节能有限公司新建项目于2016年取得环评批复，年产橡塑绝热材料24000立方米。两处地址的项目各自独立经营，互相无依托关系。

现有项目历史环评、验收及排污许可情况见下表。

表 2-2 项目历次环保手续履行情况一览表

项目名称	建设内容	审批文号及时间	验收情况	排污登记	备注
《广东赢胜节能有限公司新建项目》	建设地址：中山市民众镇沙仔行政村景成路8号，共设3条发泡线及其他设备，年产橡塑绝热材料24000㎥。	中（民）环建表〔2016〕0024号 时间：2016年4月13日	一期验收文件编号：中(民)环验表[2018]12号(噪声、固废)、废水废气为自主验收， 验收时间： 2018年8月 验收内容：2条发泡线及其相关的全部设备、原材料和产能。 二期验收时间：2021年11月，自主验收。 验收内容：1条发泡线及其相关的全部设备、原材料和产能。	91442000345331681L001W 2020年4月15日申请登记，2023年8月3日变更	/
《赢胜（广东）节能有限公司年产橡塑管20万平方米、橡塑板40万平方米和玻纤风管10万平方米新建项目》	建设地址：中山市民众镇沙仔工业园平一路20号C座首层，主要工序为切割、切角、涂布、切型，年产玻纤风管10万平方米和橡塑管20万平方米、橡塑板40万平方米。	中（民）环建表〔2021〕0028号 时间：2021年8月17日	已整体验收，自主验收 时间：2022年1月4日		已停产
《赢胜（广东）节能有限公司生产橡塑绝热材料改扩建项目》	建设地址：中山市民众镇沙仔行政村景成路8号，在原厂区内扩建，主要工艺为密炼、开炼、挤出、发泡。年产橡塑绝缘	中（民）环建表〔2023〕0010号 时间：2023年5月10日	已整体验收，自主验收：2023年8月2日		/

	材料 72000㎥。				

因业务发展需要，赢胜(广东)节能有限公司拟在中山市民众街道沙仔行政村结青路 9 号新建 2 个生产车间，用来扩大生产规模，主要从事生产绝热材料和耐火材料，新建生产车间为独立生产区，与企业现有二处地址的项目无依托关系，本次评价仅对本地址(中山市民众街道沙仔行政村结青路 9 号首层 5 卡和第三层 3 卡)的建设内容进行分析。

（二）新厂区项目基本情况

1、基本情况

赢胜（广东）节能有限公司拟在中山市民众街道沙仔行政村结青路 9 号新建两个生产车间进行扩建，车间一位于首层 5 卡，中心坐标为北纬 22°40'59.065"；东经 113°29'32.980"，车间二位于第三层 3 卡，中心坐标为北纬 22°40'56.728"；东经 113°29'31.300"。项目总投资 100 万元，环保投资额为 12 万元，总用地面积为 3850m^2，总建筑面积为 3850m^2。本项目主要从事耐火材料和塑料制品生产，年产玻璃棉防火板 0.8 万 m^3、硅酸铝防火板 0.8 万 m^3、岩棉防火板 0.4 万 m^3、慢回弹带胶条 2 万 m^2、PE 模块 3 万 m^2、PU 模块 0.5 万 m^2、CR 模块 0.5 万 m^2、橡塑模块 1 万 m^2 和岩棉碎料 12t。

项目组成一览表见下表。

表 2-3　建设项目组成一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容	工程规模
主体工程	车间一	主要工序有雕刻、裁切、切棉、喷胶、贴布、贴合、烘干、粉碎和打包。	租赁一栋 1 层锌棚结构厂房，高度约为 5m，用地面积和建筑面积均为 2250m^2。
	车间二	主要工序有裁切、冲压、精雕、贴胶、分条、成型打包。	租赁一栋 6 层框架结构厂房，高度约为 21.5m，本项目位于 3 层 3 卡，用地面积和建筑面积均为 1600m^2，其余均为其他企业，车间高度约 3.5 米。
辅助工程	办公室	位于每个车间内，供行政、技术、销售人员办公。	
储运工程	运输	厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输	
公用工程	供水系统	由市政管网供给	
	供电系统	由市政电网供给	
	排水系统	生活污水经三级化粪池处理后通过管网排入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程处理	

环保工程	废气	喷胶、贴布和烘干工序废气经集气罩收集后经水喷淋（隔水雾）+干式过滤棉+二级活性炭吸附处理后经 1 条排气筒高空排放；雕刻、分切和切棉废气集气罩收集后经布袋除尘器处理后无组织排放；粉碎工序废气管道收集后经布袋除尘器处理后无组织排放。
	废水处理	生活污水经三级化粪池处理后通过管网排入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程处理。
	固废处置	生活垃圾交环卫部门处理；一般固体废物交有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	噪声污染防治	经墙体隔声措施；合理布局车间高噪声设备

2、主要产品及产能

表 2-4　项目产品和产量一览表

序号	产品名称	年产量	备注	
1.	慢回弹带胶条	2 万 m^2	主要厚度为 3mm、5mm、10mm、15mm	车间二
2.	PE 模块	3 万 m^2	厚度在 8-30mm 范围	
3.	橡塑模块	2 万 m^2	厚度在 5-20mm 范围	
4.	CR 模块	0.5 万 m^2	厚度在 8--30mm 范围	
5.	PU 模块	0.5 万 m^2	厚度在 8-30mm 范围	
6.	玻璃棉防火板	0.8 万 m^3	主要厚度为 25mm、50mm、75mm、100mm	车间一
7.	硅酸铝防火板	0.8 万 m^3	主要厚度为 10mm、20mm、25mm、50mm、75mm、100mm、150mm	
8.	岩棉防火板	0.4 万 m^3	主要厚度为 30mm、50mm、80mm、100mm	
9.	岩棉碎料	12t	岩棉边角料破碎	

3、主要原辅材料及用量

本项目原辅材料均统一外购，原辅材料及其消耗量详见下表。

表 2-5　主要原辅材料消耗量一览表

名称	物态	年用量	最大储存量	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量（t）
CR 板	块状	50m^3	5m^3	0.5m^3/袋	CR 模块	否	/
PE 板	块状	30m^3	30m^3	0.5m^3/袋	PE 模块	否	/
PU 板	块状	50m^3	5m^3	0.5m^3/袋	PU 模块	否	/
慢回弹海绵	块状	300m^3	30m^3	0.5m^3/袋	慢回弹带胶条	否	/
橡塑板	块状	200m^3	20m^3	0.5m^3/袋	橡塑模块	否	/
双面胶	块状	2 万 m^2	0.2 万 m^2	20 m^2/箱	贴胶	否	/
单面透明包装袋	块状	0.8t	0.3t	捆扎	打包	否	/
纸箱	块状	500 个	300 个	捆扎	打包	否	/

玻璃棉	块状	8165m³	0.08 万 m³	0.5m³ /袋	玻璃棉防火板	否	/
硅酸铝	块状	8165m³	0.02 万 m³	0.5m³ /袋	硅酸铝防火板	否	/
岩棉	块状	4085m³	0.02 万 m³	0.5m³ /袋	岩棉防火板	否	/
铝箔玻纤布	块状	160 万 m^2	3 万 m^2	200m^2/袋	贴布	否	/
玻纤布	块状	160 万 m^2	3 万 m^2	200m^2/袋	贴布	否	/
热熔胶	块状	7.3t	2t	25kg/箱	喷胶	否	/
水性胶水	液态	3.4t	2t	25kg/桶	喷胶	否	/
打包线	块状	0.4t	0.01t	捆扎	打包	否	/
机油	液态	25kg	25kg	25kg/桶	润滑	是	2500
液压油	液态	0.18t	0.18t	0.18t/桶	液压设备	是	2500

表 2-6 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
PE 板	聚乙烯板，是一种结晶度高、非极性的热塑性树脂。无臭、无毒、手感似蜡，具有优良的耐低温性，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀，相对密度为 0.941~0.960g/cm³，熔点约为 130℃。厚度为 8-30mm。
CR 板	氯丁橡胶板，黑色或深灰色均质板材（可定制其他颜色），表面光滑或带纹理，其相对密度为 1.23-1.35g/cm³，熔点为 130℃，具有优良的耐候性、耐疲劳性、耐化学性和电性能，可用于密封领域、减震部件等。厚度为 8-30mm。
PU 板	是一种聚氨酯材料板材，由聚氨酯原料经过一系列化学反应制成的板材，具有密度低、质轻、隔音、隔热、防潮、防水、防蛀虫、耐腐蚀等优点。此外，PU 板材还具有良好的弹性和可塑性，可以根据需要进行加工和定制。密度为 60-80kg/m³，熔点约为 100℃。厚度为 8-30mm。
慢回弹海绵	又称温感海绵，其组成为聚氨酯基，添加开孔剂和温感材料（如聚醚多元醇），密度为 30-150kg/m³，具有较好的机械性能、耐化学性、压力分散性、吸能缓冲和静音性。厚度为 10-20mm。
橡塑板	指橡胶与塑料共混或复合的板材，密度为 1000-1500kg/m³，耐高温可达 150℃。具有较好的电性能、耐化学性、耐磨性、抗老化和减震降噪。可作为伸缩密封条、隔音垫和防静电垫。厚度为 8-20mm。
玻璃棉	是一种采用石英砂、石灰石、白云石等天然矿石为主要原料，配合一些纯碱、硼砂等化工原料熔成玻璃，在融化状态下，借助外力吹制式甩成絮状细纤维，而形成的人造无机纤维。具有成型好、体积密度小、热导率低、保温绝热、吸音性能好、耐腐蚀、化学性能稳定。密度 10-80kg/m³，耐高温 260-400°C 左右。按照最大密度 80kg/m³ 计算，项目使用玻璃棉约为 653t/a。
硅酸铝	通常呈现白色或浅灰色，其密度约为 200-300kg/m³，折射率为 1.56，硅酸铝板的晶体结构为三斜晶系，晶体中的硅酸铝单元通过共价键和离子键相互连接，形成稳定的晶格结构。此外，硅酸铝板具有优良的耐高温性能，熔点约为 1870℃，表现出较好的热稳定性。用于保温隔热材料，提高建筑物的能效和防火性能。按照最大密度 300kg/m³ 计算，项目使用硅酸铝约为 2450t/a。
岩棉	矿物类混合物在 1500~2000℃的高温炉中熔化、离心压片，冷却到 230℃后加入树脂，进一步切割加工而成。其主要组成物质为二氧化硅、氧化铝、生石灰、氧化镁、氧化铁和其他氧化物。密度大于等于 150kg/m³，耐高温 600-800°C 左右。具有较强的吸水性和透气性。岩棉板是一种新型的保温、隔燃、吸声材料，广泛应用于工业建筑中。按照密度 150kg/m³ 计算，项目使用岩棉约为 613t/a。
铝箔玻纤布	主要成分包括玻璃纤维和铝箔。制造工艺采用独特先进的复合工艺，通过高温熔制、拉丝、络纱、织布等步骤制成。广泛应用于各种管道和建筑的绝热需求，能够使室内环境更加舒适。此外，它还用于热封贴面和水汽阻隔层，适用于各种绝热材料。密度为 1.8-2.1g/cm³。其中铝箔的熔点为 600℃，而玻璃纤维布的熔点则更高，通常在 1121℃以上。
玻纤布	是一种性能优异的无机非金属材料，种类繁多，优点是绝缘性好、耐热性强、抗腐蚀性好，机械强度高，但缺点是性脆，耐磨性较差。玻璃纤维通常用作复合材料中的增强材料，电绝缘材料和绝热保温材料，电路基板等国民经济各个领域。密

	度为 2.4-2.7g/cm³。软化点约在 845℃左右，完全熔融需要达到 1121℃以上的高温环境。
热熔胶	淡黄色固体，密度约 0.9g/cm³，主要成分为聚烯烃（40.8%）、增粘树脂（49%）、蜡（10%）和抗氧剂（0.2%）。稳定，不溶于水。 热熔胶属于本体型胶粘剂，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）分类说明，通常水基型胶粘剂和本体型胶粘剂为低 VOC 型胶粘剂，因此项目使用的热熔胶属于低 VOC 原辅材料。 热熔胶主要用于粘接的作用，其产排污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37 机械行业-粘接工段的产污系数 60kg/t-原料（挥发分约占 6%）。
水性喷胶	白色液体，主要成分为聚氯丁烯（25-48%）、表面活性剂（2.5-4%）、水性增粘树脂（25-35%）和水（25-50%），相对密度为 1.05-1.15g/cm³，分解温度为 200℃。主要用于保温材料行业。挥发性物质为表面活性剂，挥发分为 4%，其固含量为 46%。 水性喷胶挥发分为 4%，折算为 46g/L＜50g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中水基型胶粘剂-其他含量限值要求，因此项目使用的水性喷胶属于低 VOC 原辅材料。
机油	油状液态，淡黄色至褐色，组成主要可分为两部分“基础油”和“添加剂”，添加剂：清净剂、驱散剂、抗氧化剂、防锈添加剂、抗腐蚀添加剂、黏度指数改善剂、流动点抑制剂、抗磨损添加剂、消泡剂、染色剂、碱性添加剂、乳化剂、硫、磷、灰分等。密度为 0.91g/cm³，ISO 粘度等级为 32，运动黏度（40℃），33.2mm²/s，黏度指数为 98，闪点 230℃，倾点-15℃。主要用于设备的润滑。
液压油	琥珀色液体，相对密度为 0.881g/cm³，闪点＞204℃，主要成分有植物基础油和合成酯，是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。

表 2-7 喷胶工序的产能核算

胶水类型	原材料	年用量㎡	原材料损耗量	喷胶表面积㎡	喷胶厚度 mm	胶水密度 g/cm³	附着率	固含量	胶水年用量
热熔胶	铝箔玻纤布	1360000	2%	1332800	0.0022	0.9	70%	94%	4.01t
水性喷胶		24000	2%	235200	0.003	1.15	70%	46%	2.52t
热熔胶	玻纤布	1360000	2%	1332800	0.0022	0.9	70%	94%	4.01t
水性喷胶		240000	2%	235200	0.003	1.15	70%	46%	2.52t
热熔胶									8t
水性喷胶									5t

备注：①根据客户的需要，部分产品使用热熔胶喷胶，部分产品使用水性喷胶喷胶，项目按照热熔胶和水性喷胶占比为 85%和 15%计算。②喷胶产品贴布均使用铝箔玻纤布和玻纤布，由于玻璃棉、硅酸铝和岩棉原材料的厚度规格较多且不同，部分产品为单面贴布，部分产品为六面贴布，故按照铝箔玻纤布和玻纤布的表面积进行核算喷胶工序使用的胶水。铝箔玻纤布和玻纤布均为单面粘贴。

4、主要生产设备

本项目的主要生产设备详见下表。

表 2-8 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	设备所在工序	备注
1.	复胶分条横切收卷机	1350	4 台	复胶、分条	车间二
2.	精密四柱液压裁断机	1000KN	4 台	模块冲压	
3.	直切机	HX-C4L	4 台	切料	
4.	震动刀切割机	LR-ZDD2516-QC	4 台	模块雕刻	
5.	空压机	/	1 台	/	
6.	自动断布机	HZH-1500TR	1 台	裁切	车间一
7.	输送带	/	1 条	/	

8.	热熔胶机	JQW810-QW	4 台	喷胶（共配 4 支喷枪，3 用 1 备）	
9.	打包机	GK9-900A	3 台	打包	
10.	立切机	HX-4L	1 台	切棉	
11.	空压机	LS-20/15	1 台	/	
12.	线切割雕刻机	/	1 台	岩棉雕刻	
13.	原材料分切机	/	1 台	切棉	
14.	粉碎打包机	/	1 台	岩棉边角料破碎	
15.	喷枪	/	3 支	喷胶（2 用 1 备）	

备注：以上生产设备均使用电能，均不在中华人民共和国发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2024 年本）（淘汰类）》。淘汰类：3W-0.9/7(环状阀)空气压缩机。企业承诺以上设备不属于产业政策中的淘汰类，符合国家产业政策的相关要求。

表 2-9　喷枪产能匹配表

原材料	喷枪数量	喷枪涂料平均出量	每分钟喷涂时间 s	年工作时间 h	最大产能 t	申报量 t	申报量与最大产能比例
热熔胶	3 支	1g/s	20	2400	8.64	8.0	92.84%
水性喷胶	2 支	1g/s	20	2400	5.76	5.0	87.50%

5、劳动定员及工作制度

项目员工约 25 人，每天工作 12 小时（8:00～12:00，13:30～18:00，19:00～21:30），夜间不生产，年工作日约为 300 天。项目内不设食堂和宿舍。

6、公用工程

（1）给水系统

项目用水包括：生活用水，由市政管网供给。

生活用水：项目用水主要为生活用水，由市政自来水厂供给，市政管网接入。项目员工 25 人，均不在厂内食宿，生活用水参照《广东省地方标准用水定额 第 3 部分：生活》（DB44T 1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表中办公楼（无食堂和浴室），人均用水按 10m^3/（人.a）（即 10t/（人.a））进行计算，则生活用水量约 250t/a。

生产用水：喷胶废气采用水喷淋处理，共 1 套水喷淋系统，水喷淋系统有效容积为 2t/套，则喷淋一次用水量约为 2t，循环使用，约 3 个月更换一次，年更换水量为 8t；根据损耗每天补充量约为有效容积的 5%，则补充量约 0.1t/d（30t/a）。则总用水量为 38t/a。

（2）排水系统

生活污水：本项目污水主要为员工生活污水的排放，按 90%排放率计算，产生生活污水约为 0.75t/d（225t/a），所产生的生活污水经三级化粪池处理后

通过管网排入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程。

生产废水：有机废气喷淋废水产生量为 8t/a，收集后交给有废水处理能力的废水处理机构处理。

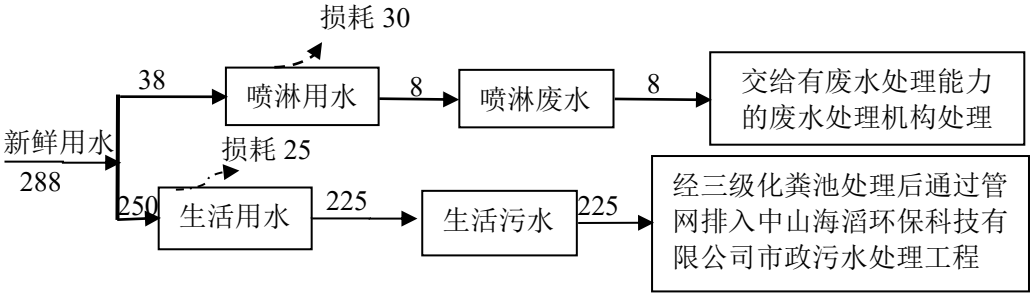


图 1　项目水平衡图　（t/a）

7、能耗情况及计算过程

本项目生产用电量约 20 万度/年，由市政电网供给。项目不设备用发电机。

8、厂区四至情况

车间一东北面为工业厂房，东南面为中山市福龙轩新材料发展有限公司，西南面为工业厂房和车间二，西北面为机加工厂。

车间二东北面为工业厂房，东南面为工业厂房，西南面为空地，西北为头围路，隔路为沙仔村二围头。

9、厂区平面布置情况

车间一位于一栋一层建筑物内，车间东北面为喷胶区和烘干区，东南面为切布和粉碎区，西南面为原材料和产品暂存区、打包区，中间区域为分切和雕刻区。车间一生产过程产生废气和设备噪声。距离车间一最近的敏感点位于车间一西北面 60m，设备噪声经车间墙体隔声和距离衰减后，对敏感点影响较小。排气筒位于车间一的东北面，距离最近敏感点约 80m，废气经有效收集和处理后进行高空排放，对敏感点和周边环境影响较小。

车间二位于一栋 6 层建筑物的 3 楼，车间东北面为周转区，东南面为办公区，西南面为切料区和贴胶分条区，西北面为雕刻和冲压区。车间二生产过程产生设备噪声。距离车间二最近的敏感点位于车间二西北面 15m，设备噪声经车间墙体隔声和距离衰减后，对敏感点和周边环境影响较小。

因此，项目车间布局基本合理。

工艺流程	**工艺流程简述（图示）**

和产排污环节

车间一工艺流程

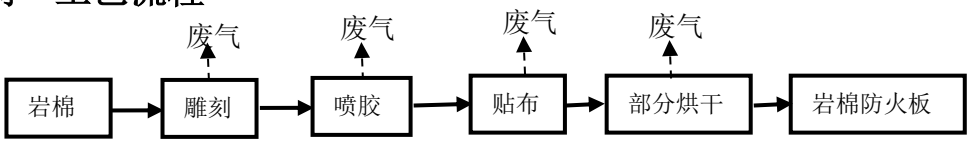


图 2　岩棉防火板生产工艺流程图

工艺说明：岩棉经线切割雕刻机进行雕刻后喷胶，再根据产品要求进行贴玻纤布或铝箔玻纤布，烘干后得到岩棉防火板。

喷胶为单面喷胶，喷胶过程使用热熔胶或水性胶水。

热熔胶为固态，通过热熔胶机将热熔胶熔融后通过热熔机上的喷枪喷射在岩棉上，熔融状态的热熔胶位于密闭管道内，熔胶使用电能，温度为 170℃，喷胶时产生有机废气；喷胶时喷枪几乎是贴近岩棉进行喷胶，且热熔胶固含量为 94%，在喷射过程不产生微小液滴，不产生颗粒物，因此喷热熔胶工序产生废气为非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度。热熔胶在室内环境易固化，不需要进行烘干。

水性喷胶通过喷枪喷射在岩棉上，通过控制喷胶速率和距离，减少喷胶的损耗，喷胶后进行贴布，再进行烘干，烘干使用电能，烘干温度为 80℃，喷胶工序产生有机废气；由于水性喷胶含有水分，固含量为 46%，在喷射过程中产生少量气态胶雾，以颗粒物表征。贴布和烘干工序产生有机废气。因此喷水性胶水、烘干和贴布过程产生废气为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物和臭气浓度。年工作时间为 2400h。

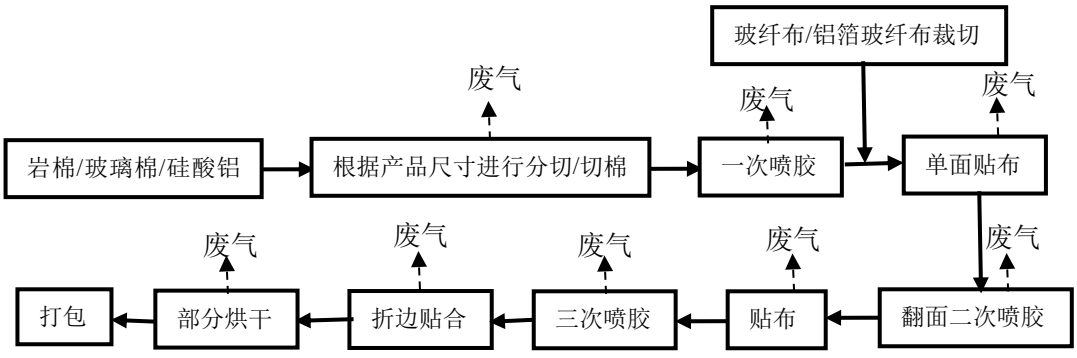


图 3　岩棉/玻璃棉/硅酸铝防火板生产工艺流程图

工艺说明：（1）分切和切棉：分切主要是将大块的原材料分切成小块；将原材料切成产品要求的规格。由于原材料岩棉、玻璃棉和硅酸铝均为纤维材料，分切和切棉过程产生粉尘。年工作时间为2400h。

（2）喷胶：喷胶包括一次喷胶、二次喷胶和三次喷胶，喷胶使用热熔胶或水性胶水。其喷胶工序与上述喷胶工艺一致。一次喷胶为正面喷胶，二次喷胶为反面喷胶，三次喷胶为侧面喷胶。一次喷胶、二次喷胶和三次喷胶均属于喷胶工序，后续均以喷胶进行描述。喷胶工序产生胶雾和有机废气，年工作时间为 2400h。

（3）贴布和折边贴合：将裁切好的铝箔玻纤布/玻纤布通过热熔胶或水性胶水粘在岩棉/玻璃棉/硅酸铝正面、反面和侧面，由于贴布工序使用热熔胶和水性胶水双面胶，此工序产生有机废气。年工作时间为 2400h。

（4）部分烘干：使用水性胶水喷胶的产品，需放入烘干设备进行烘干，烘干使用电能，温度为 80℃。烘干工序产生有机废气，年工作时间为 2400h。

（5）打包：将得到的产品进行打包，如收卷或捆扎包装。

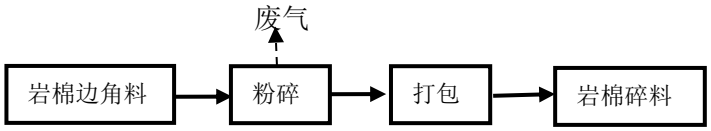


图 4　岩棉碎料生产工艺流程图

工艺说明：岩棉加工过程产生的边角料经过岩棉粉碎机粉碎后通过管道自动打包，得到岩棉碎料。年工作时间为2400h。

粉碎设备为岩棉粉碎机，其工作原理基于机械粉碎技术，通过高速旋转的刀片或锤头对岩棉进行切割、撞击和研磨，将其破碎成较小颗粒或纤维状物料，粉碎后的物料通过底部筛网过滤，符合尺寸的颗粒排出，未达标的物料继续循环粉碎。粉碎的岩棉颗粒通过风机气流排出，配套有集尘装置。

车间二工艺流程

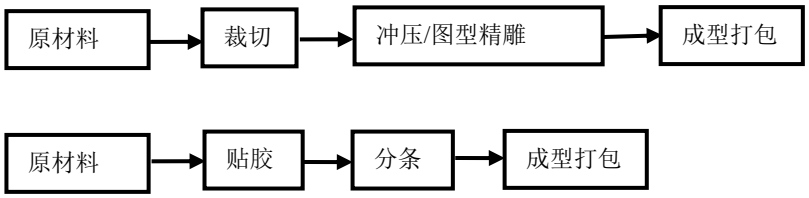


图 5　车间二生产工艺流程图

工艺说明：（1）裁切：根据客户订单要求，对原材料进行裁切得到合适大小的半成品。裁切设备为直切机，采用直刀上下往复切割的方式进行裁切。原材料为较软质卷材或片材，裁切过程不产生废气。年工作时间为2400h。

	（2）冲压：冲压设备为一种高压力、高精密的裁切设备，通过液压系统将机械能转化成液体压力能，驱动冲头对材料施加巨大的力，从而使材料发生塑性变形或分离达到冲压的目的。此工序不产生废气，年工作时间为2400h。 （3）图型精雕：精雕设备采用高频震动刀技术的数控切割设备，通过电动机驱动振动系统，使刀片产生高频振动，从而实现对各种材料的高效切割。此工序不产生废气，年工作时间为2400h。 （4）贴胶：将双面胶贴在原材料上。此工序不使用胶水，利用双面胶自身的粘性进行贴胶，不产生废气。年工作时间为2400h。 （5）分条：贴胶后的半成品，根据产品要求分切合适的尺寸。此工序不产生废气，年工作时间为2400h。 （6）成型打包：将得到的产品进行打包，如收卷或包装。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于异址新建项目，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

一、大气环境质量现状

1、空气质量达标区判定

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 年版）》，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。根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》得出中山环境质量达标情况，结果如下。

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/μg/m³	标准值/μg/m³	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.3	
NO_2	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
	日均值第 98 百分位数浓度值	56	80	70.0	
PM_{10}	年平均质量浓度	35	70	50.0	达标
	日均值第 95 百分位数浓度值	72	150	48.0	
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
	日均值第 95 百分位数浓度值	42	75	56.0	
O_3	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度	163	160	101.9	超标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.0	达标

由上表可知，2023 年中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。综上，项目所在行政区中山市判定为不达标区，不达标污染物为臭氧。

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）二级标准。根据“中山市 2023 年空气质量监测站点日均值数据公报”（民众站），监测结果见下表。

表 3-2　基本污染物环境空气现状监测结果统计表（单位：μg/m³）

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准(μg/m³)	现状浓度(μg/m³)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
民众站	113°29′32.28″E,22°37′39.51″N		SO_2	年平均	60	9.1	/	/	达标
				24h 平均第 98 百分位数	150	14	12.7	0	达标
			NO_2	年平均	40	25	/	/	达标
				24h 平均第 98 百分位数	80	64	140	1.1	达标
			PM_{10}	年平均	70	48.8	/	/	达标
				24h 平均第 95 百分位数	150	101	125.3	0.82	达标
			$PM_{2.5}$	年平均	35	21.3	/	/	达标
				24h 平均第 95 百分位数	75	42	84	0	达标
			O_3	8h 平均第 90 百分数	160	169	154.4	11.78	超标
			CO	24h 平均第 95 百分位数	4000	800	27.5	0	达标

从上表中可以看出，SO_2、NO_2 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 2018 年修改单二级标准；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 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)及修改单二级标准；CO_{24} 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准；O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准。

补充大气改善计划：为持续改善中山市市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建设工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账，采取上述措施之

后中山市的环境空气质量会逐步得到改善。

通过以上措施，中山市环境空气质量会逐步得到改善。

3、特征污染物环境质量现状

①监测因子及布点

项目引用《中山市合创兴包装制品有限公司新增年产 25000 吨高端包装产品项目》环境质量现状监测中大气监测数据，监测单位为深圳市政研检测技术有限公司，监测时间为 2022 年 10 月 24-30 日，监测点为中山市合创兴包装制品有限公司 G1，选取评价因子为 TSP。项目引用其监测结果详见下表。（项目污染物非甲烷总烃、TVOC 及臭气浓度无《环境空气质量标准》（GB3095）及地方质量标准，故不开展现状调查）。

表 3-3　项目环境空气现状监测点

监测站名称	监测站坐标	监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
中山市合创兴包装制品有限公司 G1	E113°30'17.05" N22°40'43.44"	TSP	东南面	1318

②监测结果与评价

表 3-4　补充污染物环境质量现状（监测结果）表

监测站名称	污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率	超标率	达标情况
中山市合创兴包装制品有限公司 G1	TSP	24 小时平均	0.3	0.098~0.115	38.3	0	达标

监测结果显示，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及修改单的二级标准。

图 6　项目引用大气监测点位图

二、地表水环境质量现状

项目建于中山市民众街道沙仔行政村结青路 9 号，项目生活污水经三级化粪

池预处理后经管网排入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程。项目纳污河道为洪奇沥水道，洪奇沥水道属于III类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2023 年水环境年报》中关于洪奇沥水道达标情况的结论进行论述。

根据中山市生态环境局政务网公布的《2023 年水环境年报》，2023 年洪奇沥水道水质为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、洋沙排洪渠、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、洋沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

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。）

图 5　2023 年水环境年报截图

三、声环境质量现状

项目车间二北侧、西北侧和西南侧有敏感点，为声环境保护目标，在敏感点处布设监测点位，对其声环境现状进行监测。监测布点及结果如下：

表 3-5 声环境现状监测结果

项目监测点位	监测时间	检测结果 dB（A）	标准限值
		昼间	
车间二西南侧敏感点 N1	2025 年 4 月 21 日	57	2 类标准： 昼间标准：60dB（A）
车间二西北侧敏感点 N2		59	
车间二北侧敏感点 N3		58	

项目车间二敏感点现状噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声限值 2 类标准。

四、地下水环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，原辅料中以及生产过程中不产生《有毒有害水污染名录》中污染因子，车间地面均为硬化地面，无裸露土壤。项目 500 米范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉区、温泉等特

殊地下水资源，因此不需要进行地下水环境质量现状监测。

五、土壤环境质量现状

项目存在大气沉降和垂直入渗污染途径：主要为有机废气和颗粒物大气沉降污染土壤，液态化学品和危险废物垂直入渗污染土壤。项目车间均为硬化地面，针对不同区域已进行了不同的防渗处理。另外，根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”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，可不取样检测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目建设用地范围已全部采取混凝土硬地化，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。

六、生态环境质量现状

项目厂房为租赁已建厂房，且用地范围内无生态环境保护目标，因此不需开展生态环境质量现状监测。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

大气环境保护目标是保护本项目厂界外 500 米区域内环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及修改单的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 3-6　厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

序号	敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离
		X	Y					
1.	沙仔村二围头	22°40′57.964″	113°29′29.204″	人群	环境空气	二类区	西北面、西南面	15m
2.	团结村	22°41′13.133″	113°29′11.543″				西北面	680m

2、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围存在声环境保护目标。

表 3-7　　声环境保护目标表

敏感点名称	方位	规模	与车间一边界最近距离（m）	与车间一噪声设备最近距离（m）	与车间一排气筒最近距离（m）	功能区类别
沙仔村二围头	西北面	/	60	65	80	2 类
敏感点名称	**方位**	**规模**	**与车间二边界最近距离（m）**	**与车间二噪声设备最近距离（m）**	**与车间二排气筒最近距离（m）**	**功能区类别**
沙仔村二围	西北面	/	15	60	/	2 类

头						

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米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。

4、生态环境保护目标

项目租赁已建成厂房，项目用地范围无生态环境保护目标。

5、地表水环境保护目标

项目 500 米周边无饮用水源保护区等环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、 大气污染物排放标准

表 3-8 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
喷胶、贴布和烘干	G1	非甲烷总烃	15m	80	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		100	/	
		颗粒物		120	1.45（折半）	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		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浓度
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）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值
		颗粒物	/	1.0	/	
		臭气浓度	/	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6	/	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-监控点处 1 小时平均浓度值
	/			20	/	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-监控点处任意一次浓度值

2、水污染物排放标准

表 3-9 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

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《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	CODcr	500	
	SS	400	
	BOD_5	300	
	NH_3-N	/	

3、噪声排放标准

本项目位于 3 类声环境功能区，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
0 类	50	40
1 类	55	45
2 类	60	50
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废物控制标准

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。

总量控制指标

①废水：排放的废水主要为生活污水，年排放量≤225t/a。

项目所排放生活污水经三级化粪池处理达标后通过管网排入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程，本项目不需要单独设总量控制指标。

②废气： 挥发性有机物（非甲烷总烃/TVOC）排放总量为：0.476t/a。

注：营运期按年工作 300 天计。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目的主体建筑已建成，不存在施工期对周围环境的影响问题。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、废气产排情况

（1）源强计算

①喷胶、烘干和贴布工序废气：项目喷热熔胶过程产生废气为非甲烷总烃/TVOC 和臭气浓度；喷水性喷胶过程产生废气为非甲烷总烃/TVOC、颗粒物和臭气浓度；贴布和烘干工序产生废气为非甲烷总烃/TVOC 和臭气浓度。项目使用热熔胶为 8t/a，水性胶水为 5t/a。

表 4-1 喷胶、贴布和烘干工序废气产生情况

工序	年用量 t	挥发分	固含量	上胶率	污染物	产生量 t/a
热熔胶	8	6%	95%	70%	非甲烷总烃/TVOC	0.480
水性胶水	5	/	46%	70%	颗粒物	0.696
		4%	46%	70%	非甲烷总烃/TVOC	0.200

喷胶、贴布和烘干工序废气采用集气罩收集，收集后经水喷淋（隔水雾装置）+干式过滤棉+二级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒排放。

表 4-2 风量核算一览表

工序	集气罩				数量/个	风量 m^3/h
	长 m	宽 m	离产污点距离 m	风速 m/s		
喷枪	1	1	0.3	0.3	1	1539
喷枪	1	1	0.3	0.3	4	6156
合计						7695
备注：①根据《三废处理工程技术手册》，集气罩风量的计算公式为 $Q=0.75（10X^2+F）Vx$（式中：X-距有害物的距离，m；F-罩口面积，m^2；Vx-边距风速，m/s）。						

项目废气治理措施理论风量为 $7695m^3/h$，其设计风量为 $8000m^3/h$。

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，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，收集效率为 30%”。项目喷胶、贴布和烘干工序废气采用集气罩收集，其收集效率取 30%。二级活性炭吸附效率为 70%。

水喷淋（隔水雾）和干式过滤棉主要用于去除颗粒物，综合处理效率为 92%

（水喷淋处理效率为 80%，干式过滤棉处理效率为 60%），则产排污情况见下表。

表 4-3　项目喷胶、贴布和烘干工序废气产排情况一览表

排气筒编号		G1				
工序		喷热熔胶	喷水性喷胶		合计	
污染物		非甲烷总烃/TVOC	非甲烷总烃/TVOC	颗粒物	非甲烷总烃/TVOC	颗粒物
产生量 t/a		0.480	0.200	0.696	0.680	0.696
有组织	产生量 t/a	0.144	0.060	0.209	0.204	0.209
	产生浓度 mg/m^3	7.500	3.125	10.886	10.625	10.886
	产生速率 kg/h	0.060	0.025	0.087	0.085	0.087
	排放量 t/a	0.043	0.018	0.017	0.061	0.017
	排放浓度 mg/m^3	2.250	0.938	0.886	3.188	0.886
	排放速率 kg/h	0.018	0.008	0.007	0.026	0.007
无组织	排放量 t/a	0.336	0.140	0.487	0.476	0.487
	排放速率 kg/h	0.140	0.058	0.203	0.198	0.203
总抽风量 m^3/h		8000				
有组织排放高度 m		15				
工作时间 h		2400				

②雕刻、分切、切棉工序废气

雕刻、分切和切棉工序产生废气主要为颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《34 通用设备制造业》-04 下料-其他非金属材料原料切割废气，产污系数为 5.3kg/t-原料。

项目年用玻璃棉为 653t，岩棉为 613t 和硅酸铝为 2450t，共计 3716t/a。需要雕刻、分切和切棉的原材料总计为 372t/a，则产生颗粒物为 372t/a*5.3kg/t=1.972t/a。年工作时间为 2400h。

雕刻、分切和切棉工序产生的颗粒物采用集气罩收集后经布袋除尘器处理后无组织排放，未收集的颗粒物，经车间墙体阻隔，约 80%沉降于车间内。

根据同类型工程，集气罩收集效率为 30%，布袋除尘器处理效率为 95%。

表 4-4　雕刻、分切和切棉工序污染物产生量表

污染物	产生量 t/a	收集效率	处理效率	沉降率	沉降量 t/a	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
颗粒物	1.972	30%	95%	80%	1.103	0.305	0.127

③粉碎工序废气

粉碎工序主要为边角料粉碎，将大块的边角料粉碎为小颗粒状，粉碎过程产

生少量废气，主要为颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《34 通用设备制造业》-04 下料-其他非金属材料原料切割废气，产污系数为5.3kg/t-原料。

项目岩棉边角料产生量按照岩棉的 2%计算，为 12t，则产生颗粒物为 12t/a*5.3kg/t=0.064t/a。年工作时间为 1000h。

粉碎设备较为密闭，粉碎废气经管道收集后经配套布袋除尘器处理后无组织排放，未收集的颗粒物，经车间墙体阻隔，约 80%沉降于车间内。

根据同类型工程，管道收集收集效率为 80%，布袋除尘器处理效率为 95%。

表 4-5　粉碎工序污染物产生量表

污染物	产生量 t/a	收集效率	处理效率	沉降率	沉降量 t/a	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
颗粒物	0.064	80%	95%	80%	0.010	0.005	0.005

2、大气污染物核算情况

表 4-6　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/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	喷胶、贴布和烘干 G1	非甲烷总烃/TVOC	3.188	0.026	0.061
		颗粒物	0.886	0.007	0.017
一般排放口合计		非甲烷总烃/TVOC			0.061
		颗粒物			0.017
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃/TVOC			0.061
		颗粒物			0.017

表 4-7　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/m³）	
1	车间一	喷胶、贴布和烘干	非甲烷总烃	无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放	4.0	0.476

			颗粒物			1.0	0.487
		雕刻、分切和切棉	颗粒物			1.0	0.305
		粉碎	颗粒物			1.0	0.005
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.476	
				颗粒物		0.797	

表 4-8　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	非甲烷总烃	0.061	0.476	0.537
2	颗粒物	0.017	0.797	0.814

表 4-9　污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m^3)	非正常排放速率/(kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	G1 喷胶、贴布和烘干废气排放口	故障导致废气处理的效率降至 0%	非甲烷总烃	10.625	0.085	/	/	及时维修废气处理设施
			颗粒物	10.886	0.087	/	/	

3、大气污染物环境影响及各环保措施的技术经济可行性分析

项目喷胶、贴布和烘干工序产生废气，主要为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物和臭气浓度。采用集气罩收集后经水喷淋（隔水雾）+干式过滤棉+二级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒高空排放，外排非甲烷总烃和 TVOC 达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值浓度。

雕刻、分切和切棉工序产生废气，为颗粒物，集气罩收集后经布袋除尘器处理后无组织排放；粉碎工序产生废气，为颗粒物，设备密闭管道收集后经布袋除尘器处理后无组织排放。无组织排放的颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监

控浓度限值。

厂界无组织排放的污染物非甲烷总烃和颗粒物排放浓度执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值；臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值，对大气环境影响较小。

厂区内无组织废气非甲烷总烃排放浓度执行广东省地方标准《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。

环保措施的技术经济可行性分析：根据《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）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，项目环保措施可行性分析见下表：

表 4-10　排污单位废气治理可行技术参照表

产排污环节	污染物种类	可行技术	本项目环保措施	是否为可行技术
塑料零件及其他塑料制品制造	非甲烷总烃	除尘、喷淋；吸附；热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术	二级活性炭吸附	是
	臭气浓度、恶臭特征物质			是

水喷淋：是利用水与含尘气体充分接触，将尘粒洗涤下来而使气体净化的方法。在循环喷淋系统中装置高压喷嘴和高效填充材料，使喷液能达到雾化状态，当喷淋水和含尘气体接触时，气体中的可吸收粉尘溶解于液体中，会形成气体、固体混合液体。吸收的粉尘在喷淋塔中由于粒径较大，易于沉淀于底部，喷淋水通过循环动力系统进行循环使用。

干式过滤棉：一种用于空气或液体过滤的干式过滤材料，通常由多层纤维（如聚酯纤维、玻璃纤维或复合纤维）通过特殊工艺制成，仅依靠纤维的物理拦截和静电吸附实现过滤。通过物理拦截（当空气通过时，粒径较大的颗粒物通过密集的网状结构时，被直接截留在纤维表面）、惯性碰撞（携带颗粒物的空气通过弯曲的纤维通道时，质量较大的颗粒因惯性无法随气流转向，直接撞击纤维并被捕获）和扩散吸附（粒径＜1 微米的颗粒在气流中做无规则的布朗运动，容易偏离主流方向，与纤维碰撞后被吸附）等作用去除颗粒物。由于纤维网状结构中吸附有颗粒物，需通过定期更换确保其吸附效率。

活性炭吸附装置：活性炭吸附主要是指多孔性固体物质处理流体混合物时，

流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面，并浓缩、聚集其上，在吸附处理废气时，吸附的对象是气态污染物。气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经吸附后，净化气体高空达标排放。根据上述，本项目采用二级活性炭吸附装置可有效处理喷胶、贴布和烘干有机废气，废气处理工艺具有可行性。

项目采用水喷淋（隔水雾）+干式过滤棉+二级活性炭箱串联方式处理喷胶、贴布和烘干工序废气，活性炭箱设计如下：

表4-11 活性炭箱参数一览表

项目内容	G1
Q 设计风量（m³/h）	8000
设备尺寸（长L×宽W×高Hm）	2*1.4*1.4
活性炭尺寸（m）	1.5*1.4*0.3
活性炭类型	蜂窝状
ρ 活性炭密度（kg/m³）	350
V过碳层风速（m/s）	0.53
T 停留时间（s）	0.57
S活性炭单层过滤面积（㎡）	2.1
n 活性炭层数（层）	2
d活性炭单层厚度（m）	0.3
单个炭箱装载量（吨）	0.441
炭箱数量（个）	2
M总装载量（吨）	0.882
更换频次	4

经上述措施处理后，项目产生的所有废气对周围环境影响很小。

表 4-12 项目全厂废气排放口一览表

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	排气筒出口内径 m	排气温度 ℃
			经度	纬度						

G1	喷胶、贴布和烘干	非甲烷总烃及臭气浓度	/	/	二级活性炭吸附	是	8000	15	0.5	40

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1207-2021）和排污许可证申请与核发技术规范 涂装》（HJ1086-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-13 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
G1 喷胶、贴布和烘干	非甲烷总烃/TVOC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值第二时段二级标准
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值浓度

表 4-14 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂区内无组织废气	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
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）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限
	颗粒物		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值

二、废水

1、废水产排情况

生活污水：本项目共有员工 25 人，员工均不在项目内食宿。生活用水量取 10m^3/人·a，项目排水量按用水量的 90%计算（一年按 300 天计算）。即本项目生活用水量约为 250t/a，生活污水产生量为 252t/a，其主要污染物为 pH、CODcr、BOD_5、SS≤和 NH_3-N。生活污水经三级化粪池预处理后进入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程达标处理，处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

三级化粪池的处理效率根据《化粪池等 6 种常用污水(预)处理设备及去除率汇总》取 COD15%、$BOD_5$9%、SS30%。

表 5-1 生活污水产排放一览表

项目	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 225t/a	pH	7~9（无量纲）		7~9（无量纲）	
	COD_{cr}	300	0.068	255	0.057
	BOD_5	150	0.034	137	0.031
	SS	150	0.034	105	0.024
	NH_3-N	25	0.006	25	0.006

生产废水：废气处理过程产生的有机废气喷淋废水，产生量为 8t/a，交给有废水处理能力的废水处理机构处理。

喷淋废水水质参照《珠海励致洋行办公家私有限公司改扩建项目》的废水检测报告。本项目与珠海励致洋行办公家私有限公司类比情况见下表。

表 5-2 项目与珠海励致洋行办公家私有限公司工程对比表

类比项目	珠海励致洋行办公家私有限公司	本项目	类比结果
生产原料	水性胶，板材	水性喷胶、玻璃棉、岩棉、硅酸铝	原辅材料基本相同
生产工艺	喷水性胶	喷水性喷胶	工艺基本相同
产生废水工序	水帘柜废水	喷胶废水治理产生的喷淋废水	来源相同
污染因子	CODcr、BOD5、pH、SS、氨氮、色度、石油类、LAS、总磷、总氮	CODcr、BOD5、pH、SS、氨氮、色度、石油类、LAS、总氮、总磷	基本相同

根据上表，项目喷淋废水水质参照《珠海励致洋行办公家私有限公司改扩建项目》的废水检测报告具有可行性。

采样日期	2022-11-18						
天气状况	晴		工况		>80%		
检测点位	检测项目	检测结果				标准限值	单位	结果评价
		第一次	第二次	第三次	第四次			
WS-6-048-1 处理前收集池	pH 值	7.4	7.5	7.4	7.5	--	无量纲	--
	化学需氧量	236	229	232	226	--	mg/L	--
	总磷	4.03	3.96	4.08	4.00	--	mg/L	--
	五日生化需氧量	63.7	61.8	62.6	61.6	--	mg/L	--
	悬浮物	105	110	106	112	--	mg/L	--
	石油类	2.20	2.24	2.17	2.25	--	mg/L	--
	氨氮	24.1	24.5	22.2	22.8	--	mg/L	--
	阴离子表面活性剂	2.17	2.23	2.20	2.27	--	mg/L	--
	总氮	31.5	29.8	28.3	30.2	--	mg/L	--

图 7　珠海励致洋行办公家私有限公司废水检测数据

类比同类型项目生产过程喷胶工序的水样描述（无色、无味、透明），结合本项目废水情况，估算本项目生产废水污染因子色度≤40 倍。

结合前文分析，项目生产废水取最不利情况，取值为：pH=7-8，CODcr≤300mg/L，BOD_5≤100mg/L，SS≤150mg/L，氨氮≤25mg/L、色度≤40 倍、石油类≤5mg/L，LAS≤5mg/L、总磷≤5mg/L、总氮≤35mg/L。

项目喷淋废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构转移处理，最大暂存量为 2 吨，每年转移四次，可满足项目总体的生产需求。

2、环保措施的技术经济可行性分析

（1）生活污水

本项目在生产过程中排放的废水主要是生活污水，生活污水排放量约为 0.75t/d（225t/a）。生活污水经三级化粪池预处理后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，最终进入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程达标处理，处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程选址位于中山海滔环保科技有限公司内，中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程（曾用名中山市中拓凯蓝实业有限公司、中山市海蓝水资源开发有限公司）处理生活污水首期 0.5 万吨/日，总设计日处理规模为 1 万吨/日生活污水。采用 A2 /O 污水处理工艺，服务收集范围：中山市民众镇沙仔工业区各厂员工及周边居住区居民以及环保产业园。首期工程于 2015 年 11 月动工建设，现已达标排放通过环保验收。中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程自正式投入运行以来，污水处理设备运转良好。中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程建成后极大地改善了城市水环境，对治理污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用，同时对改善中山市的投资环境，实现中山市经济社会可持续发展具有积极的推进作用。生活污水产生量为 0.75t/d，仅占中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程处理能力的 0.0001%，在其处理能力之内。

项目依托市政污水收集管网将生活污水排入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程处理，项目生活污水经污水处理厂处理达标后排放，对纳污河道水

质的影响不大。项目出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002）一级标准的 A 类标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》DB44/26-2001）中的第二时段一级标准要求中严值。因此项目生活污水排入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程具有可行性。

（2）生产废水

废气处理过程产生的废气喷淋废水，产生量为 8t/a，交给有废水处理能力的废水处理机构处理。

中山市中丽环境服务有限公司主要接收印刷废水、涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、表面处理废水（主要为酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水）、生活污水、一般混合分装的化工类废水、间接冷却循环废水，处理能力约 400 吨/天，处理余量约为 100t/d。项目废水满足其接收废水类型，且转移水量为,2t/次，约占其处理余量的 2%。中山市中丽环境服务有限公司接纳水质情况见下表。

表 5-3　中山市有处理能力的废水处理机构名单表

单位名称	地址	接纳水质要求	接收废水类型	接纳余量
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	CODcr≤5000mg/L、BOD_5≤2000mg/L 氨氮≤30mg/L、SS≤500mg/L TP≤10mg/L	主要接收印刷废水、涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、表面处理废水（主要为酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水）、生活污水、一般混合分装的化工类废水、间接冷却循环废水，处理能力约 400 吨/天。	约 100 吨/天

对比中山市中丽环境服务有限公司接纳废水水质，项目生产废水水质满足其接纳要求。项目生产废水转移给有处理能力的废水处理机构处理具有可依托性。综上所述，项目运营过程产生的生产废水不会对以上公司的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上可行。

3、建设项目污染物排放信息

3.1 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 5-4　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序	废	污染	排放去	排放规	污染治理设施	排	排放口	排放口类型

号	水类别	物种类	向	律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	放口编号	设置是否符合要求	
1	生活污水	pH、CODcr SS BOD_5 NH_3-N	通过管网排入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程	间断排放，流量不稳定但不属于冲击性排放	T001	三级化粪池	三级化粪池	WS001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

3.2 废水间接排放口基本情况

表 5-5 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		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/（mg/L）
1	WS001	/	/	0.0225	通过管网排入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	工作时段	中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程	CODcr SS BOD_5 NH_3-N pH	≤40mg/L ≤10mg/L ≤10mg/L ≤5mg/L 6-9

3.3 废水污染物排放执行标准表

表 5-6 废水污染物排放执行标准表

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它按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	生活污水排放口	pH	广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9
		CODcr		500
		SS		400
		BOD_5		300
		NH_3-N		/

3.4 废水污染物排放信息表

表 5-7 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	生活污水排放口	COD_{cr}	255	0.00019	0.057
		BOD_5	137	0.00010	0.031
		SS	105	0.00008	0.024
		NH_3-N	25	0.00002	0.006

全厂排放口合计	COD_{cr}	0.057
	BOD_5	0.031
	SS	0.024
	NH_3-N	0.006

4、与《中山市零散工业废水管理工作指引》可行性分析

项目与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性如下。

表 5-8 与《中山市零散工业废水管理工作指引》的分析

序号	文件要求		本项目情况	是否符合
1	2.1 污染防治要求	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。 禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	项目车间地面硬化防渗；喷淋废水采用单独的废水桶收集储存；禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中，地面防渗，并在生产废水桶周边设置围堰；定期对废水桶进行检查，防治废水滴、漏、渗、溢；不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	相符
2	2.2 管道、储存设施建设要求	零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	项目设置一个有效储存量为 3m^3 的废水收集桶，总有效储存量为 2.7t，项目生产废水量为 8t/a，约 3 个月转移一次，转移量为 2t/次；废水桶带有刻度线，方便观察废水桶内废水储存量，地面防渗，并在废水桶周边设置围堰，定期对废水桶进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢；项目生产废水主要是喷淋废水，不设置固定明管。	相符
3	2.3 计量设备安装要求	零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指	企业安装有单独的生产用水表，废水桶均有液位刻度线，企业在废水桶储存区安装摄像头对废水桶进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。	相符

		南的要求。		
4	2.4 废水储存管理要求	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量80%或剩余储存量不足2天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	项目设置1个有效容积为3m³的废水收集桶，总有效储存量为2.7t，定期观察废水桶储存水量情况，当储存水量达到2t时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理。	相符
5	4.1 转移联单管理制度	零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》（详见附件2），原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，企业和转移单位各自保留存档。	相符
6	4.2 废水管理台账	零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。其中，接收单位应建立零散工业废水管理台账，如实、完整、准确记录废水产生单位名称、废水类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》；产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。	企业建立生产废水管理台账、对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录。并每月填写《零散工业废水接收单位管理台账月报表》，报表企业存档保留。	相符
7	五、应急管理	零散工业废水接收单位应编制、备案突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系，做好零散工业废水收集处理的运营、应急和安全等管理工作。 零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	企业建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	相符
8	六、信息报送	零散工业废水产生单位每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。 零散工业废水接收单位每月10日前将上月的《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》报送所在镇街生态环境部门，并抄报市生态环境局。	企业每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	相符

		市生态环境局按信息化建设要求推进零散工业废水监管平台的建设，待监管平台建成启用后，相应信息报送要求按照平台管理要求进行。		

5、监测计划

根据 HJ1122-2020：单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，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，因此不需制定监测计划。项目喷淋废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理，无生产废水外排口，因此不需制定监测计划。

三、噪声

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 65～88dB(A)之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 65～75dB(A)之间。

表 6-1　主要噪声源强度表

序号	噪声源	数量	单台噪声源强	降噪措施	备注
1.	复胶分条横切收卷机	4 台	65dB(A)	/	车间二内
2.	精密四柱液压裁断机	4 台	65dB(A)	/	
3.	直切机	4 台	65dB(A)	/	
4.	震动刀切割机	4 台	65dB(A)	/	
5.	空压机	1 台	85dB(A)	/	
6.	自动断布机	1 台	65dB(A)	/	车间一内
7.	打包机	3 台	65dB(A)	/	
8.	立切机	1 台	65dB(A)	/	
9.	空压机	1 台	85dB(A)	/	
10.	线切割雕刻机	1 台	65dB(A)	/	
11.	原材料分切机	1 台	65dB(A)	/	
12.	粉碎打包机	1 台	65dB(A)	/	
13.	热熔胶机	4 台	65dB(A)	/	
14.	风机	2 台	88dB(A)	减震垫和挡板	车间一外

为减小设备噪声及其他设备噪声对周边环境的影响，项目拟采用以下噪声污染防治措施：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间，禁止在夜间生产；② 选用低噪声设备和工作方式，并采取墙体门窗等降噪措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度；③ 合理布局噪声源，把产生较高噪声的仪器，放置在车间中部，可以有效的增加距离消减；作业过程中尽可能采取墙体门窗等封闭，并且

门窗选用隔声性能良好的铝合金门窗结构，有效利用墙体、门体、窗户隔声处理，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度。④ 加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；⑤风机位于车间外，室外环保设备和通风设备应采取隔声、消声、减振等综合处理，通过加装减振垫、风口软连接和挡板等来消除振动等产生的影响，综合降噪量为 25dB（A）；⑥ 对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响，限制大型载重车的车速，靠近居民区附近时应限速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社）：减振设施可衰减 5-8dB(A)，墙体隔声效果可以降噪 10～30dB，复合隔音板的降噪量在 10～40dB。项目整体降噪取 25dB(A)。

在严格上述防治措施的实施下，经墙体隔声、减振垫、挡板和自然距离衰减后，项目厂界噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，即昼间≤65dB(A)，项目所产生的噪声不会对周围声环境质量产生明显影响。

表 6-2　噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	厂界	每季一次	65 dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准
备注：厂界环境噪声的监测点位置具体要求按 GB 12348 执行				

四、固体废物

1、固体废物产排情况

（1）生活垃圾：项目员工有 25 人，生活垃圾按每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 12.5kg/d，合计为 3.75t/a；生活垃圾，交环卫部门处理。

（2）一般工业固体废物：

①废包装物：固态原材料的包装袋，未损坏的可用于包装产品，拆封过程损坏的作为一般工业固废处理，约占总包装袋的 30%，则废包装物为 1.782t/a。

表 7-1　原材料包装物产生量核算

原辅材料	年用量	包装规格/kg	数量/个	单个重量/kg	总重量/t
CR 板	50m³	0.5m³/袋	100	0.1	0.01
PE 板	30m³	0.5m³/袋	60	0.1	0.006

PU 板	50m³	0.5m³/袋	100	0.1	0.01
慢回弹海绵	300m³	0.5m³/袋	600	0.1	0.06
橡塑板	200m³	0.5m³/袋	400	0.1	0.04
双面胶	2 万 m²	20 m²/箱	1000	0.1	0.1
玻璃棉	8165m³	0.5m³/袋	16330	0.1	1.633
硅酸铝	8165m³	0.5m³/袋	16330	0.1	1.633
岩棉	4085m³	0.5m³/袋	8170	0.1	0.817
铝箔玻纤布	160 万 m²	200m²/袋	8000	0.1	0.8
玻纤布	160 万 m²	200m²/袋	8000	0.1	0.8
热熔胶	8t	25kg/袋	320	0.1	0.032
合计					5.941

②边角料和碎屑：生产过程产生的边角料和碎屑为 63.1745t/a（机加工过程产生的边角料，约占原材料的 2%，则边角料产生量为（653t/a+2450t/a）*2%=62.06t/a；雕刻等加工过程产生的颗粒物沉降于地面，沉降量为 1.1043t/a+0.0102t/a=1.1145t/a）。

（3）危险废物：

①有机油的废抹布及废手套，根据建设单位提供数据，废抹布及废手套产生量约 12 条/a，每条重量为 100g，12 条/a*100g=0.0012t/a，则总重量 0.0012t/a。

②废机油，产生量约为机油用量的 10%，机油用量为 0.025t/a，则废机油产生量为 0.003t/a。

③废机油包装物，产生量约为 0.002t/a（机油包装桶 1 个，桶重量为 2kg/个，则废包装物为 1 个*2kg/个=2kg）。

④废液压油，产生量约为液压油用量的10%，液压油用量为0.18t/a，则废液压油产生量为0.018t/a。

⑤废液压油包装物，产生量约为0.005t/a（液压油包装桶1个，桶重量为5kg/个，则废包装物为1个*5kg/个=5kg）。

⑥水性喷胶包装物，产生量0.2t/a（水性喷胶桶200个，桶重量为1kg/个，则废包装物为200个*1kg/个=200kg）。

⑦废过滤棉，干式过滤棉约3个月更换一次，每次更换量为0.02t，则废过滤棉产生量为0.06t/a。

⑧有机废气处理过程中产生的废活性炭，产生量约为3.671t/a。

有机废气处理设施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。经工程治理单位的初步设计，项目采用蜂窝活性炭，吸附的有机废气量为0.143t，则理论上活性炭量为0.9534t。项目废活性炭产生量具体见下表。

表 7-2　废活性炭产生量核算表

项目内容	G1
Q 设计风量（m^3/h）	8000
设备尺寸（长L×宽W×高Hm）	2*1.4*1.4
活性炭尺寸（m）	1.5*1.4*0.3
活性炭类型	蜂窝状
ρ 活性炭密度（kg/m^3）	350
V过碳层风速（m/s）	0.53
T 停留时间（s）	0.57
S活性炭单层过滤面积（m^2）	2.1
n 活性炭层数（层）	2
d活性炭单层厚度（m）	0.3
单个炭箱装载量（吨）	0.441
炭箱数量（个）	2
M总装载量（吨）	0.882
更换频次	4
总更换量（t/a）	3.528
吸附有机废气量	0.143
废活性炭总产生量（t/a）	3.671

2、固体废物影响分析

一般工业固废采取防扬散、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，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有一般工业固废处理能力的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

及其修改清单标准要求进行设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

（1）危险废物的容物和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

（2）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

（3）禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。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。装载危险废物的容器必须完好无损）；

（4）按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，减少其对周围环境的影响。

表 7-3　工程分析中危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	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	3.671	有机废气处理	固态	有机物	有机物	每季	T	存放于危险废物暂存区内，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.003	维修	液态	机油	机油	不定期	T,I	
3	废机油包装物			0.002	包装物	固态	机油	机油	不定期		
4	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.018	机加工	液态	液压油	液压油	不定期	T,I	
5	废液压油包装物		900-249-08	0.005	机加工	固态	液压油	液压油	不定期	T,I	
6	水性喷胶包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	喷胶	固态	水性喷胶	水性喷胶	不定期	T/In	
7	废过滤棉		900-041-49	0.06	废气治理	固态	水性喷胶	水性喷胶	不定期	T/In	

8	含机油废抹布及废手套		900-041-49	0.0012	擦拭	固态	机油	机油	年	T/In	

表 7-4　建设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	贮存周期
1	危废仓	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	车间内	5m²	防风、防雨、防晒和防渗漏	4t/a	年
2		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08					
3		废机油包装物							
4		废液压油		900-218-08					
5		废液压油包装物		900-249-08					
6		废水性喷胶包装物	HW49 其他废物	900-041-49					
7		废过滤棉							
8		含机油废抹布及废手套							

五、地下水和土壤环境影响分析

项目地下水污染途径为：生产废水、危险废物和液态化学品泄漏垂直入渗污染地下水。

项目土壤污染途径为：有机废气和颗粒物大气沉降污染土壤；危险废物和液态化学品泄漏垂直入渗污染土壤。

项目厂区内地面均进行硬化处理，不会对地下水和土壤产生显著影响，但应采取一定的防治措施，项目拟采取的地下水和土壤污染防治措施如下：

①源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；废水暂存区、液态化学品暂存区和危险废物仓进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。

②分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同的等级的防渗要求。

重点防渗区：包括废水暂存区、液态化学品暂存区和危险废物仓，均配套防渗漏、防雨淋、防晒、防流失等措施，门口设置缓坡。

一般防渗区：主要为生产区，采用水泥进行硬化处理，达到一般防渗区的防渗技术要求；

简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水和土壤产生明显的影响。

六、生态

本项目租赁已建成厂房，项目用地范围内不含有生态环境保护目标。

七、环境风险

（1）环境风险物质识别

项目液压油、废液压油、废机油和机油属于环境风险物质，属于《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 重点关注的危险物质，见下表。

表 8-1　建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	废机油	/	0.003	2500	0.0000012
2	机油	/	0.025	2500	0.00001
3	废液压油	/	0.018	2500	0.0000072
4	液压油	/	0.18	2500	0.000072
项目 Q 值∑					0.0000904

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I，为简单分析。

（2）源项分析

根据环境风险评价导则，最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。根据项目风险类型识别，本项目最大可信事故见下表。

表 8-2　建设项目风险源项一览表

序号	区域	风险类型	影响
1	液态化学品暂存区	泄漏	发生泄漏时，对水环境、土壤环境和大气环境造成一定的影响。
2	废水暂存区	泄露	
3	危险废物仓	泄漏	
4	废气治理设施	故障	发生故障时，对周边大气环境产生一定影响。
5	生产车间	火灾	火灾产生的次生影响对周边大气、水体和土壤环境有一定的影响。

（3）环境风险影响分析

①泄漏风险：生产废水、危险废物和液态化学品在储存过程中发生泄漏，泄漏液对周边土壤和水体环境产生一定的影响。

②事故排放：项目废气处理设施可能发生故障导致废气事故排放，废气对周边土壤、大气和水体环境产生一定的影响。

③火灾产生的次生影响：发生火灾事故时，产生的消防废水流出厂区范围，对周边土壤环境和水环境产生一定的影响；火灾发生时，燃烧废气对周围的大气环境产生一定的影响。

（4）环境风险防范措施

①强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；②定期检查废气收集管道和维护废气治理设施，定期更换干式过滤棉和活性炭废气处理设施；③废水暂存区、危险废物仓和液态化学品暂存区地面进行硬化处理且设置围堰；车间门口设置缓坡；④定期检查废气收集管道和维护废气治理设施，定期更换干式过滤棉和活性炭废气处理设施，预防废气超标排放，当发生故障导致废气事故排放时，立即关停相关废气的产污设备，待维修后治理设施能正常运行时重启生产。

（5）环境风险应急措施

车间门口设置缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在车间内；废水暂存区、液态化学品和危险废物泄漏时，使用废抹布或消防沙进行吸收、覆盖或围堵，经围堰经泄漏液截留在危险废物仓内；废气环保设施发生故障时，相对应的产污工序立即停止生产，直至废气环保设施正常才可恢复生产；厂区内配套事故废水的堵截、收集和储存措施，当发生火灾事故时，用于截留和暂存事故废水，待事故结束后，事故废水交由有废水处理的单位转移处理。

当发生火灾事故时，应迅速撤离人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，在专业消防人员到达前利用消防栓进行灭火。项目在建设运行过程中，采用以上措施有利于进一步降低风险性。因此项目的建设虽然存在发生风险事故的可能，但做好以上风险防范及应急措施的前提下，发生环境风险事故的后果较小，本项目风险可防控。

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	G1 喷胶、贴布和烘干废气排放口	非甲烷总烃/TVOC	集气罩收集后经水喷淋（隔水雾）+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高的排气筒排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值浓度
	厂界无组织（未收集的喷胶、贴布、烘干废气、雕刻、分切、切棉和粉碎工序废气）	非甲烷总烃	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	厂区内无组织	非甲烷总烃	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	粪池处理通过市政污水管网送至中山市海滔环保科技有限公司市政污水处理系统处理	广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	喷淋废水	pH、CODcr、BOD_5、SS、石油类、色度、氨氮、总磷、总氮、LAS	委托给有废水处理能力的处理机构处理	符合环保要求
声环境	该建设项目维修过程产生噪声，噪声声压级约在 65～88dB(A)之间。		经墙体隔声和自然距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

<table>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固体废物</td><td>办公生活</td><td>生活垃圾</td><td>交环卫部门处理</td><td rowspan="3">符合环保要求</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td>废包装袋、边角料和碎屑</td><td>交有一般工业固废处理能力的单位处理</td></tr>
<tr><td>危险废物</td><td>废活性炭、废机油及其包装物、沾有机油的废抹布及废手套、废液压油及其包装物、废水性喷胶包装物、废过滤棉</td><td>交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">项目地下水污染途径为：生产废水、危险废物和液态化学品泄漏垂直入渗污染地下水。
项目土壤污染途径为：有机废气和颗粒物大气沉降污染土壤；危险废物和液态化学品泄漏垂直入渗污染土壤。
项目厂区内地面均进行硬化处理，不会对地下水和土壤产生显著影响，但应采取一定的防治措施，项目拟采取的地下水和土壤污染防治措施如下：
①源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；废水暂存区、液态化学品暂存区和危险废物仓进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。
②分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同的等级的防渗要求。
重点防渗区：包括废水暂存区、液态化学品暂存区和危险废物仓，均配套防渗漏、防雨淋、防晒、防流失等措施，门口设置缓坡。
一般防渗区：主要为生产区，采用水泥进行硬化处理，达到一般防渗区的防渗技术要求；
简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。
通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水和土壤产生明显的影响。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
</table>

环境风险防范措施	（1）环境风险防范措施 ①强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；②定期检查废气收集管道和维护废气治理设施，定期更换干式过滤棉和活性炭废气处理设施；③废水暂存区、危险废物仓和液态化学品暂存区地面进行硬化处理且设置围堰；车间门口设置缓坡；④定期检查废气收集管道和维护废气治理设施，定期更换干式过滤棉和活性炭废气处理设施，预防废气超标排放，当发生故障导致废气事故排放时，立即关停相关废气的产污设备，待维修后治理设施能正常运行时重启生产。 （2）环境风险应急措施 车间门口设置缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在车间内；废水暂存区、液态化学品和危险废物泄漏时，使用废抹布或消防沙进行吸收、覆盖或围堵，经围堰经泄漏液截留在危险废物仓内；废气环保设施发生故障时，相对应的产污工序立即停止生产，直至废气环保设施正常才可恢复生产；厂区内配套事故废水的堵截、收集和储存措施，当发生火灾事故时，用于截留和暂存事故废水，待事故结束后，事故废水交由有废水处理的单位转移处理。 当发生火灾事故时，应迅速撤离人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，在专业消防人员到达前利用消防栓进行灭火。项目在建设运行过程中，采用以上措施有利于进一步降低风险性。因此项目的建设虽然存在发生风险事故的可能，但做好以上风险防范及应急措施的前提下，发生环境风险事故的后果较小，本项目风险可防控。
其他环境管理要求	/

六、结论

一、总结论

综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，具有一定的清洁生产水平，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

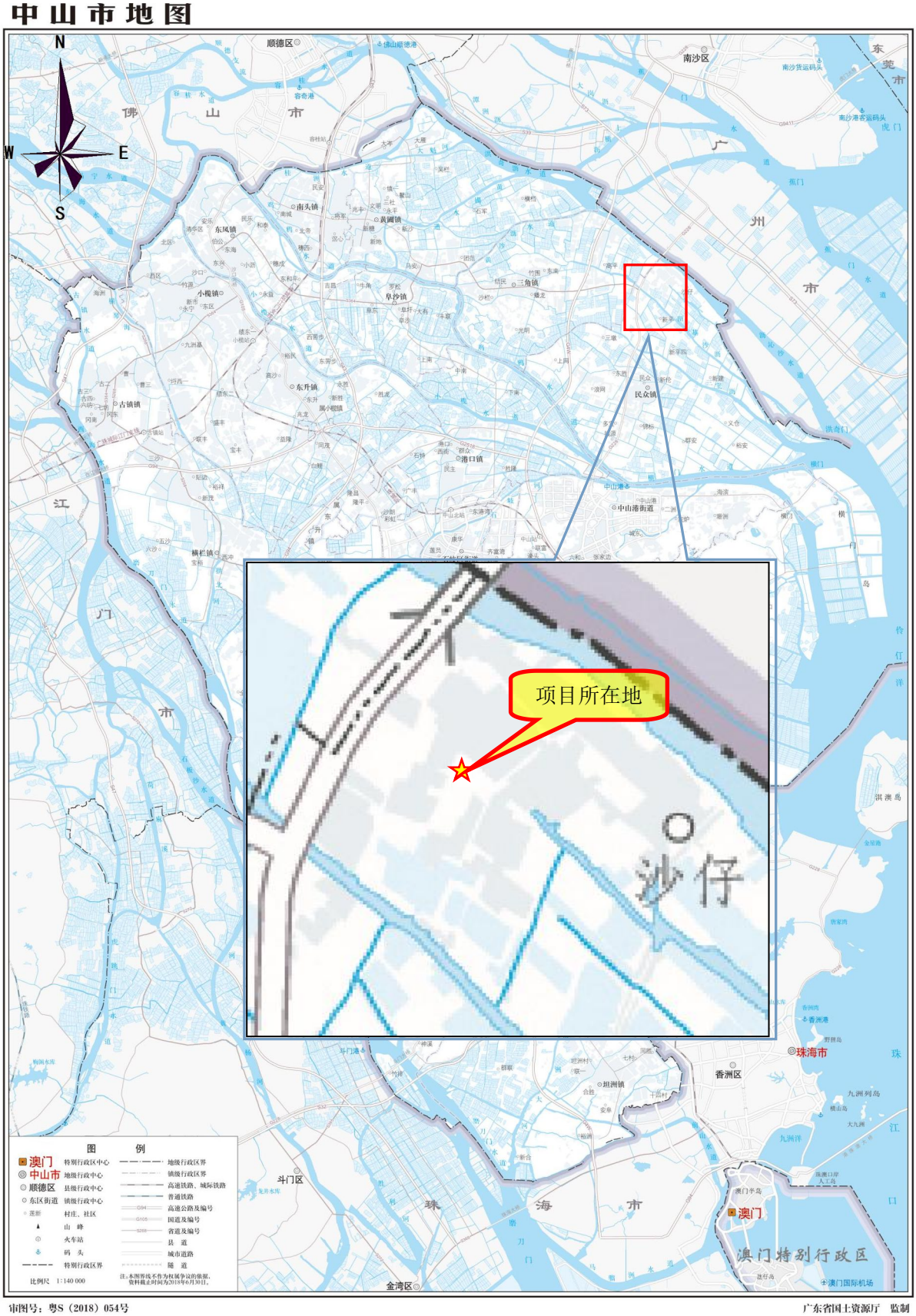
附表

建设项目污染物排放量汇总表

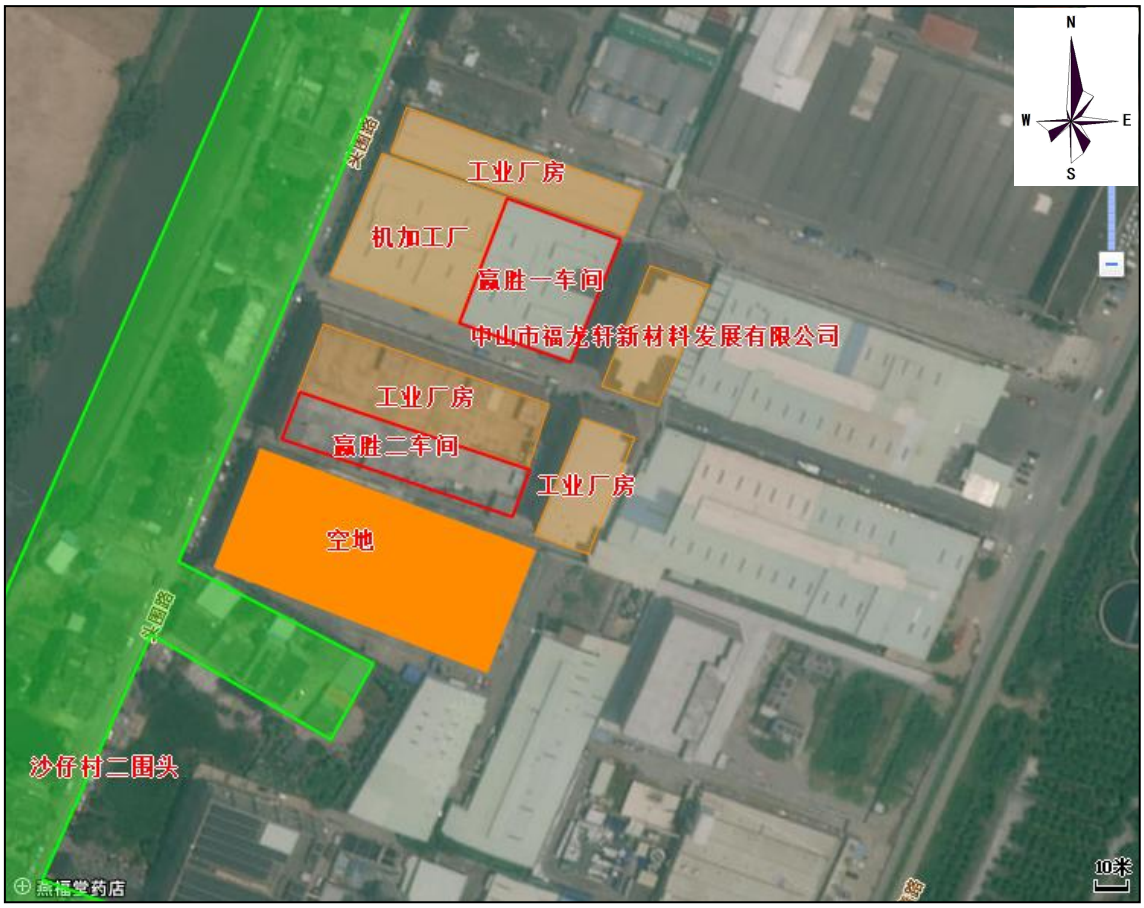
分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.537t/a	/	0.537t/a	/
	颗粒物	/	/	/	0.814t/a	/	0.814t/a	/
废水	COD_{cr}	/	/	/	0.057t/a	/	0.057t/a	/
	BOD_5	/	/	/	0.031t/a	/	0.031t/a	/
	SS	/	/	/	0.024t/a	/	0.024t/a	/
	NH_3-N	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	3.75t/a	/	3.75t/a	/
一般工业固体废物	废包装袋	/	/	/	1.782t/a	/	1.782t/a	/
	边角料和碎屑	/	/	/	63.1745t/a	/	63.1745t/a	/
危险废物	废活性炭	/	/	/	3.671t/a	/	3.671t/a	/
	废机油及废机油包装物	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	/
	废液压油及废液压油包装物	/	/	/	0.023t/a	/	0.023t/a	/
	水性喷胶包装物	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/
	废过滤棉	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	/
	含机油废抹布及废手套	/	/	/	0.0102t/a	/	0.0102t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图



附图一　项目地理位置图


N
W
E
S
工业厂房
机加工厂
赢胜一车间
中山市福龙轩新材料发展有限公司
工业厂房
赢胜二车间
工业厂房
空地
沙仔村二围头
10米

附图二 项目四至图

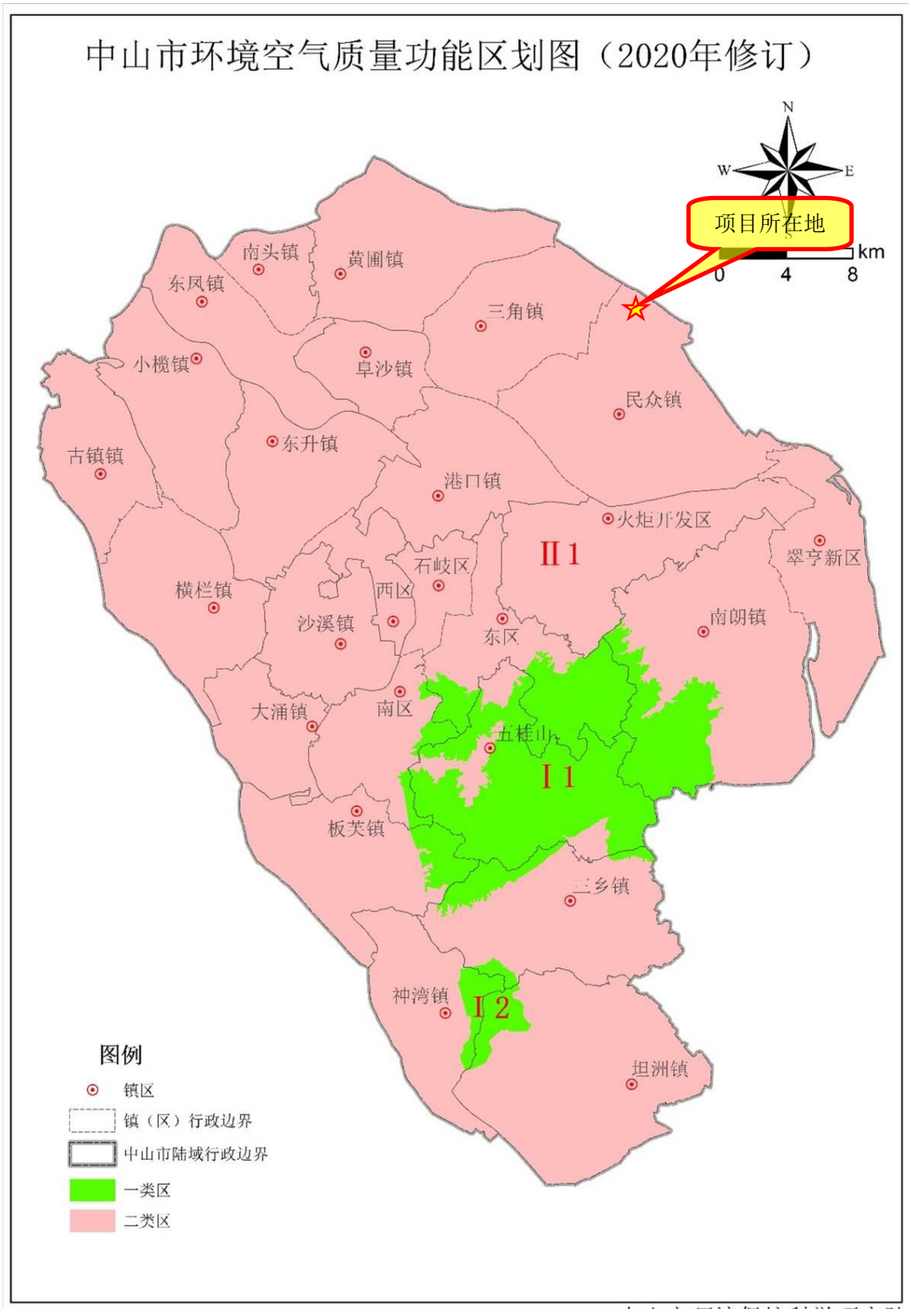
中山市自然资源·一图通
首页
地籍（以图查房）
请输入关键字查询（例如地址、路名）
点选查询
绘制查询
规划信息
规划名称
中山火炬开发区（含民众街道）工业用地规划条件论证
地块编号
B-5-1
用地性质
M2 二类工业用地
用地面积(m²)
167162.08
查看详情
更多查询
查地籍
车间一
车间二

附图三　项目用地规划

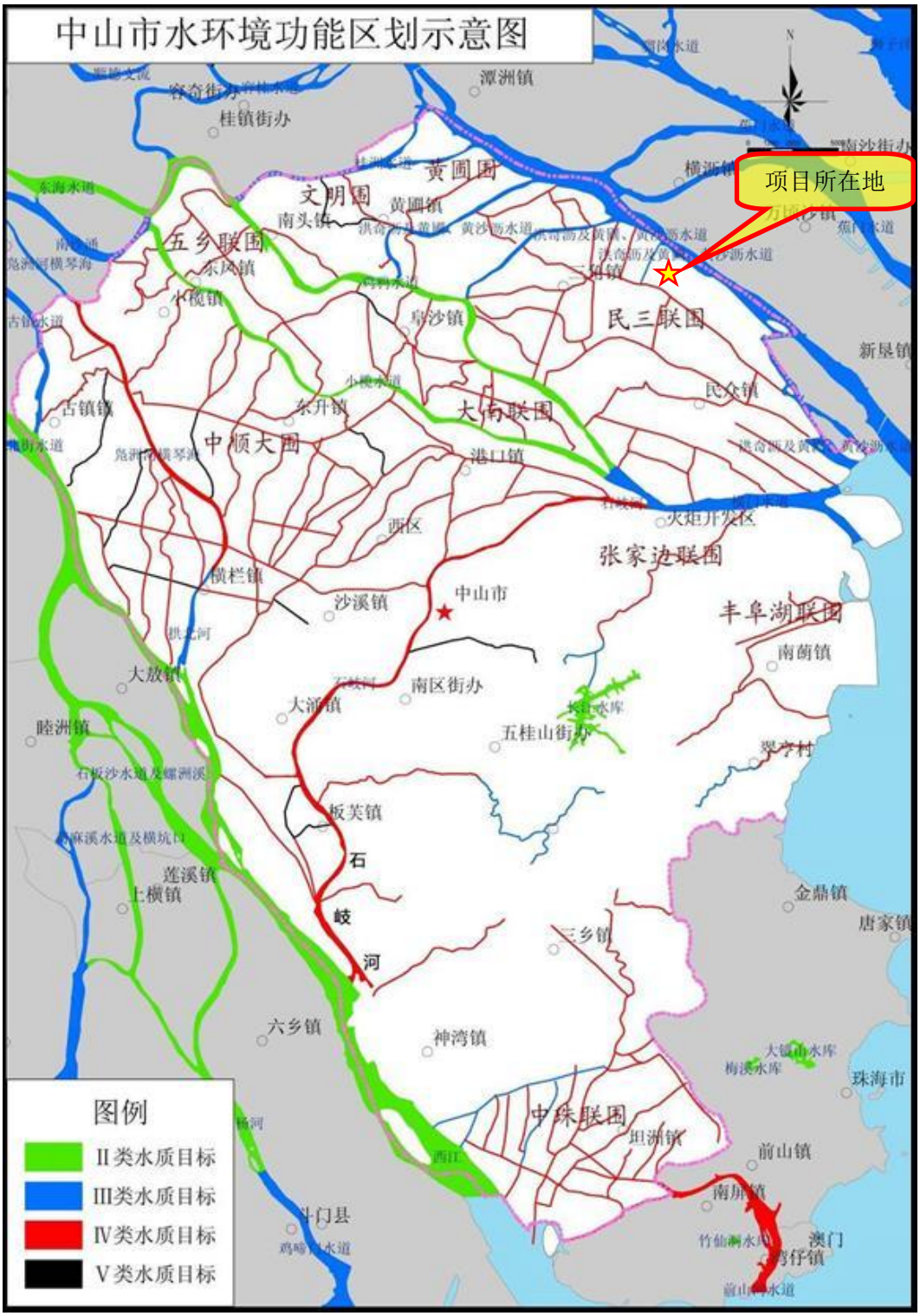
车间一平面布置图

车间二平面布置图

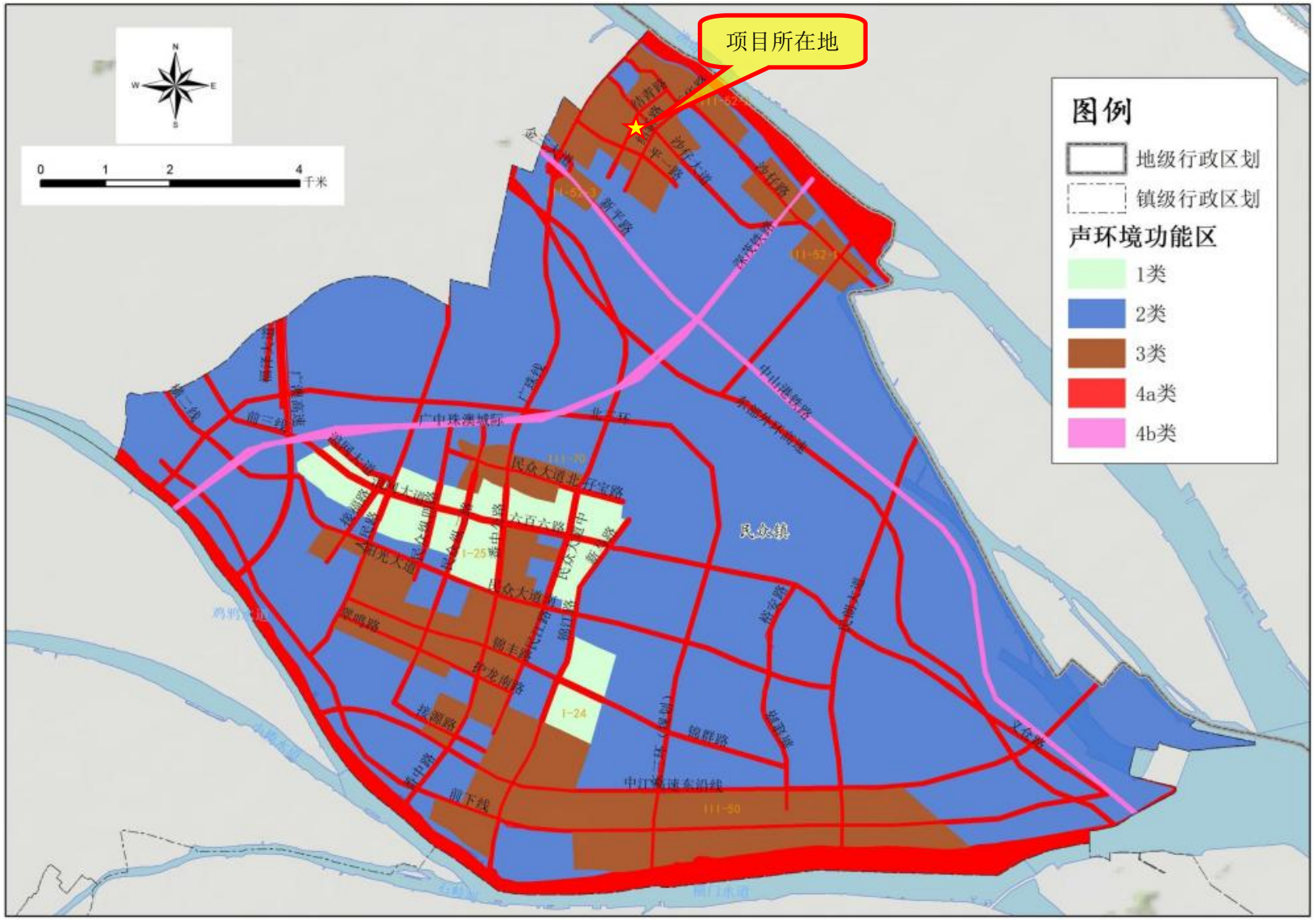
附图四　车间平面布局



附图五　中山市环境空气质量功能区划图



附图六　中山市地表水环境功能区划图

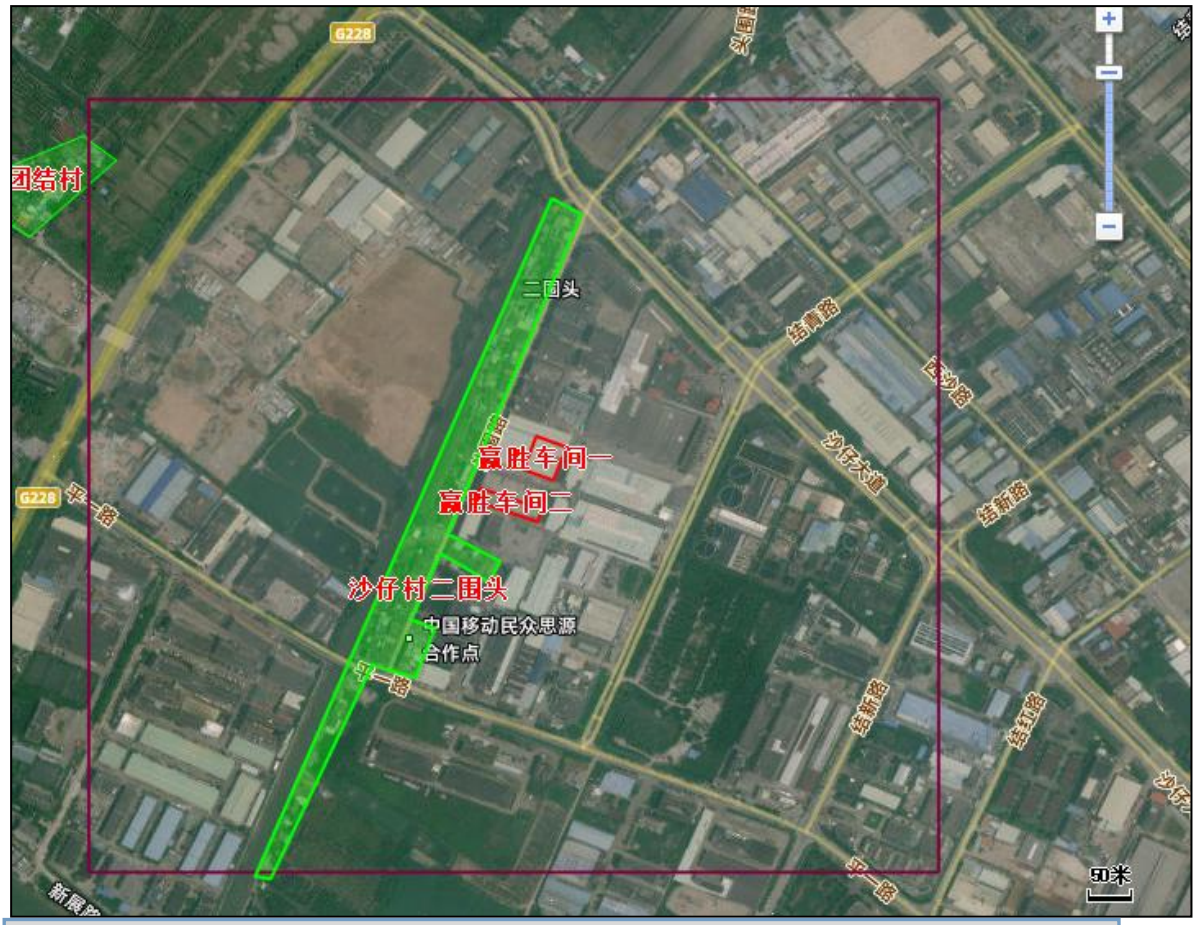


附图七　项目所在地声环境功能区划图

图例

：项目所在地　：50m 声评价范围　：声环境保护目标

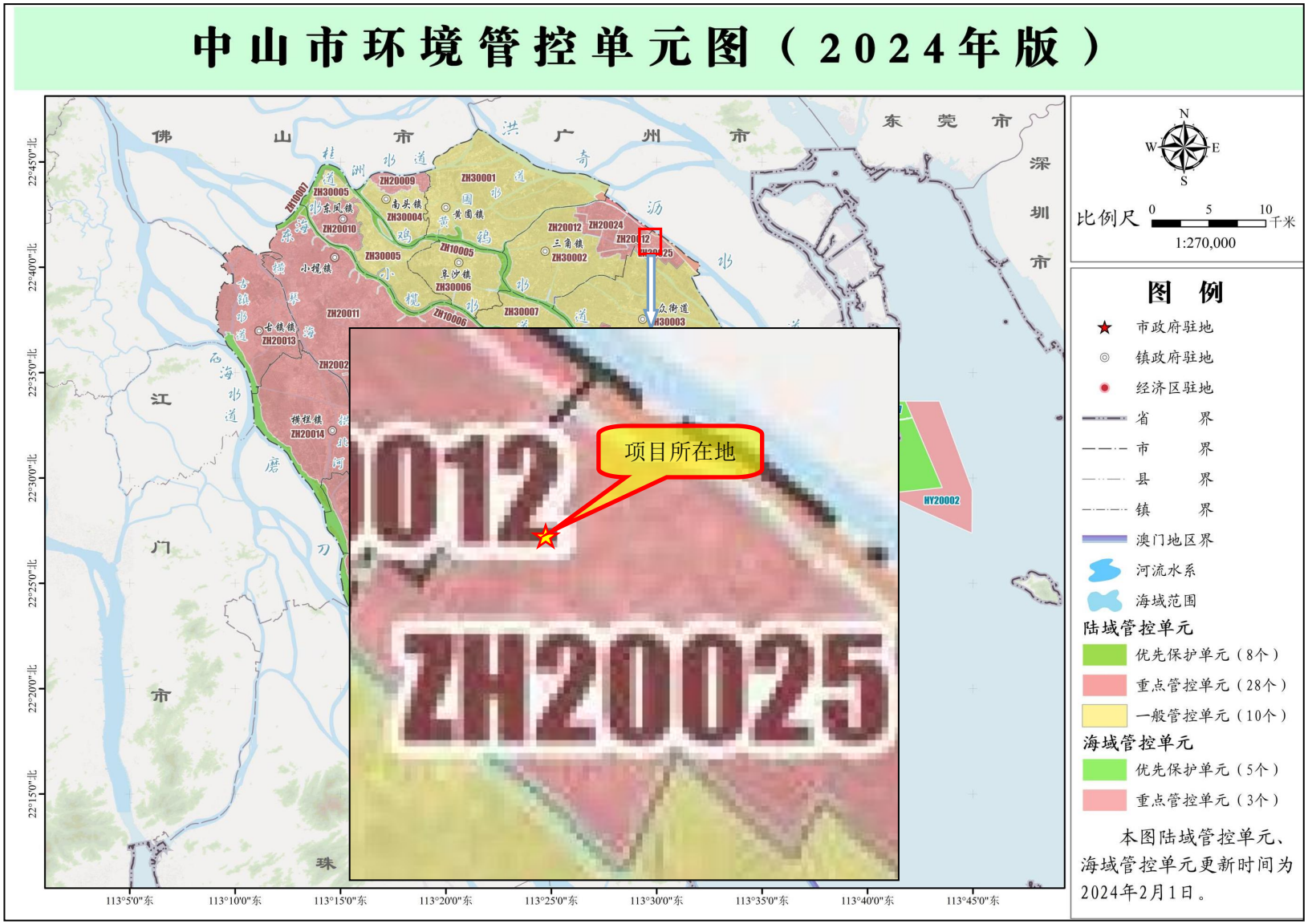
附图八　项目声环境保护范围图



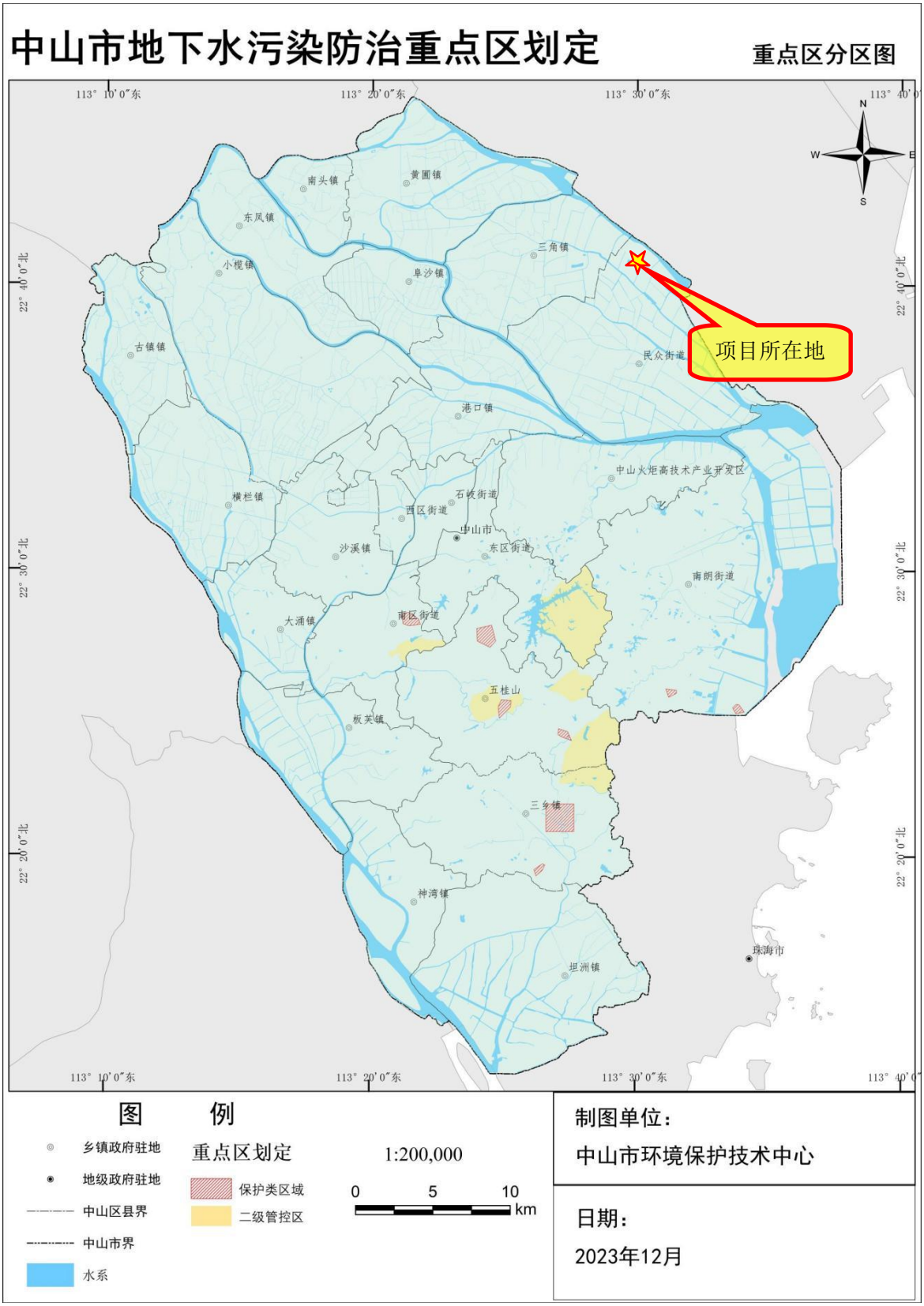
图例

：项目所在地 ：500 大气评价范围 ：大气环境保护目标

附图九　项目环境空气保护目标范围图



附图十　中山市环境管控单元图



附图十一　中山市地下水污染防治重点区划图