

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：众鑫新材料科技（中山）有限公司塑料中空板、塑料蜂窝板生产线新建项目

建设单位（盖章）：众鑫新材料科技（中山）有限公司

编制日期：2023年4月

中华人民共和国生态环境部制



## 目录

建设项目环境影响报告表 .....	3
一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	18
四、主要环境影响和保护措施 .....	26
五、环境保护措施监督检查清单 .....	41
六、结论 .....	43
附表 .....	44
建设项目污染物排放量汇总表 .....	44
图 1 项目地理位置图 .....	45
图 2 项目卫星四至图 .....	46
图 3 项目平面布局图 .....	47
图 4 大气功能区划图 .....	48
图 5 水功能区划图 .....	49
图 6 项目声功能图 .....	50
图 7 中山市规划一张图 .....	51
图 8 建设项目 500m 范围内环境保护目标范围图 .....	52



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	众鑫新材料科技（中山）有限公司塑料中空板、塑料蜂窝板生产线新建项目		
项目代码	2303-442000-04-05-680190		
建设单位联系人	王艳艳	联系方式	13798933392
建设地点	中山市板芙镇芙蓉路2号中山四海家具制造有限公司新厂区厂房东面第五排		
地理坐标	(22度 25分 10.687秒, 113度 18分 13.207秒)		
国民经济行业类别	C2922 塑料板、管、型材制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29 中“53、塑料制品业 292”的“其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料 10 吨以下的除外）”
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）	50
环保投资占比（%）	5	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 <sup>2</sup> ）	8000
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		

表 1. 相符性分析一览表				
序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《产业结构调整指导目录（2022 年本）》	/	生产工艺和生产的产 品均不属于规定的鼓 励类、限制类和淘 汰类项目	是
2	《市场准入负面清单（2022 年 版）》	/	项目属于塑料板、管、型 材制造，不属于文件 中禁止或许可准入类 项目	是
3	中山市生态环境局关于印发《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	中山市大气重点区域（东 区、西区、南区、石岐街 道）不再审批（或备案） 新建、扩建涉总 VOCs 产 排工业项目。	项目选址位于 中山市板芙镇，选址区域 属于二类大气环境功能 区，不在一类环境功能 区内，不在中山市大气 重点区域。	是
		全市范围内，市级或以上 重点项目和低排放量规 模以上项目应使用低（无） VOCs 原辅材料和相关工 艺，如无法使用低（无） VOCs 原辅材料的，送审环 评文件时须同时提交《高 VOCs 原辅材料不可替代 性专家论证意见》 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	项目无使用含 （无）VOCs 涂 料、油墨、胶 粘剂原辅材 料	是

其他符合性分析

			剂暂不作高低归类		
			对于涉 VOCs 产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中，其原项目中涉及 VOCs 产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级	项目为新建项目，不涉及原有 VOCs 的产排。	是
			对项目生产流程中涉及总 VOCs 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。	项目在加热挤出过程中产生有机废气（主要是非甲烷总烃），有机废气经密闭车间收集至二级活性炭吸附装置处理后有组织排放。	是
			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 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	项目加热挤出过程中会产生有机废气，采用密闭车间收集，因此废气收集效率约为 95%。工序作业过程中产生的有机废气污染物主要是非甲烷总烃、臭气浓度，整体产生量较少、浓度较低，经密闭车间收集后通过二级活性炭吸附装置处理后经排气筒高空排放；	是
			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。有行业要求的按照相关规定执行。	项目加热挤出工序废气采用二级活性炭吸附装置处理后经排气筒高空排放，废气产生浓度不高，因此项目涉 VOCs 工序总净化效率只能	是

				达到 85%，确实达不到 90%。根据工程分析可知，项目加热挤出工序有机排气排放速率为 0.067kg/h，低于中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定中产生速率低于 3kg/h 的要求，故对处理效率无要求。	
4	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)无组织排放控制要求	VOCs 物料存储无组织排放控制要求	<p>①VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、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。</p> <p>②盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。</p> <p>③VOCs 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挥发性有机液体储罐控制要求、挥发性有机液体储罐特别控制要求和储罐运行维护要求等相关规定。</p> <p>④物料储库、料仓应当满足对密闭空间的要求。</p>	本项目涉及 VOCs 物料为聚丙烯 PP、废活性炭等，均储存于密封袋中。	是
		VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车	生产作业采用电力输送设备，运输采用密闭的包装袋进行转移。	是
		工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	物料投加和卸放无组织排放控制应符合下列规定：a)液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。	聚丙烯 PP 使用过程中在密闭房间进行。	是

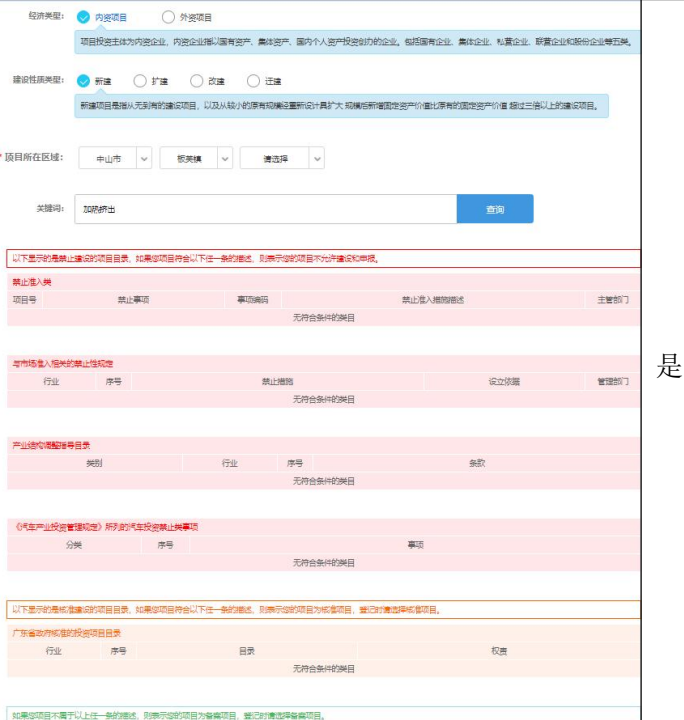


				无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		
				VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采用局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目含 VOCs 原材料为聚丙烯 PP，属于 VOCs 低含量的原材料。聚丙烯 PP 使用过程中在密闭房间内进行。	是
				工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和运输。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭	使用后的废活性炭采取袋装密封后放置在危废房中，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	是
	5	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（2023 年版）的通知_中府	区域布局管控要求	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展光电、医疗器械、现代服务业、精密制造等产业和新一代电子信息、高端装备制造、前沿新材料、新能源等战略性支柱、新兴产业集群。 1-2. 【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、生皮制革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。 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	①本项目为 C2922 塑料板、管、型材制造，不属于鼓励引导类、禁止类和限制类产业； ②项目不在中山蛉蜆塘地方级森林公园、五桂山生态保护区范围内； ③本项目位于中山市板芙镇芙蓉路 2 号中山四海家具制造有限公司新厂区厂房东面第五排，查阅中山市规划一张图可知，项目地为工业用地； ④项目不在蛉蜆塘水库饮用水水源一级保护区和二级保	符合

	<p>(2023) 57号》附件5板芙镇重点管控单元相符性分析(编码ZH44200020019)</p>	<p>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、氢能重大科技创新平台除外)。</p> <p>1-4. 【生态/限制类】①单元内中山岭蜈塘地方级森林公园范围实施严格管控,按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。②单元内属五桂山生态保护区的区域参照执行《中山市五桂山生态保护规划(2020)》分区分级管理。</p> <p>1-5. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护,生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。</p> <p>1-6. 【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施,净化农田排水及地表径流。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】①岭蜈塘水库饮用水水源一级保护区和二级保护区、长坑水库二级保护区内,按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目,禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项</p>	<p>护区、长坑水库二级保护区内;</p> <p>⑤项目不在环境空气质量一类功能区范围内。</p> <p>⑥项目不使用非低(无)VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。</p> <p>⑦项目生活污水经市政管网进入中山市板芙污水处理有限公司处理,冷却水循环使用,不外排。</p>
--	--	--	--

			<p>目。②岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。</p> <p>1-8. 【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。</p> <p>1-9. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，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。</p> <p>1-10. 【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。</p> <p>1-11. 【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。</p> <p>1-12. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区建设重点行业项目，严格控制优先保护区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控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。</p>		
		能源资源利用	<p>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新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可</p>	项目使用能源为电能，项目符合能源资源利用要求。	符合

				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。		
		污 染 物 排 放 管 控 要 求	<p>3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域板芙镇片区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。</p> <p>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。</p> <p>3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目工业区已建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流；本项目生活污水经市政管道排入中山市板芙污水处理有限公司处理，冷却水循环使用，不外排到周围环境，无需申请相关总量指标；项目涉及VOCs的排放，需要申请相关总量指标。</p>	符合	
		环 境 风 险 防 控 要 求	<p>4-1. 【水/综合类】①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。</p> <p>②集中污水处理厂应采取</p>	<p>项目厂区范围内地面已全部硬底化，按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂区的防渗划分为非污染控制区、</p>	符合	

			<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>一般防渗区和重点防渗区进行管理，能有效防止对周围环境的污染影响。因此本项目符合板芙镇重点管控单元准入清单中的环境风险防控要求</p>
6	选址合理性	/		<p>根据“中山市规划一张图”用地规划证明，本项目所在地为工业用地性质</p>
7	产业政策相符性		是	

## 二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明					
表 2. 项目评价类别分类一览表					
序号	行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款	类别
1	C2922 塑料板、管、型材制造	塑料中空板 425 吨/年、塑料蜂窝板 425 吨/年	PP 塑料粒、色母粒 →投料→搅拌→加热挤出→真空定型 →裁切→压痕切割（边角料破碎回用） →打钉→包装→成品。	二十六、橡胶和塑料制品业 29 中“53、塑料制品业 292”的“其他（年用非溶剂型低 VOCS 含量涂料 10 吨以下的除外）”	报告表

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）等法律法规相关规定，受企业委托，我司承担了本项目的环评工作，编制环境影响评价报告表。

### 二、编制依据

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 1 月 1 日起施行）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）
- （3）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- （4）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- （5）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评 [2017]84 号）
- （6）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- （7）《市场准入负面清单》（2022 年版）；
- （8）《产业发展与转移指导目录》（2018 年本）；
- （9）《中山市环境空气质量功能区保护规定（2020 修订版）》；
- （10）《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）；
- （11）《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）；
- （12）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- （13）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（生态环境部公告 2017 年第 43 号）。

### 三、项目基本情况

#### 三、项目基本情况

##### 1、建设项目基本情况

项目位于中山市板芙镇芙蓉路 2 号中山四海家具制造有限公司新厂区厂房东面第五排

建设内容

(中心经纬度为 N22° 25' 10.687" , E113° 18' 13.207" ) , 租用 1 栋 1 层钢筋混凝土结构厂房。项目用地面积 8000 m<sup>2</sup>, 建筑面积 8000 m<sup>2</sup>, 项目投资 1000 万元, 其中环保投资 50 万元, 本项目主要从事新材料技术研发; 塑料制品制造; 塑料制品销售; 塑料包装箱及容器制造等。项目预计年产塑料中空板 425 吨/年、塑料蜂窝板 425 吨/年。

本项目位于中山市板芙镇芙蓉路 2 号中山四海家具制造有限公司新厂区厂房东面第五排, 根据现场勘察可知, 本项目北面为空地; 东面为中山市合昌巨科技发展有限公司; 南面为迅得科技(广东)有限公司; 西面为中山四海家具制造有限公司。建设项目地理位置图见附图 1, 四至图见附图 2, 平面布置图见附图 3。

## 2、项目组成及工程内容

项目组成及工程内容见下表。

表 3. 项目建设内容及规模

工程名称	建设名称	工程主要内容
主体工程	租用 1 栋 1 层钢筋混凝土结构厂房, 占地面积 8000 m <sup>2</sup> , 建筑面积 8000 m <sup>2</sup> , 层高为 6m	设有塑料中空板生产线 A、塑料中空板生产线 B、塑料蜂窝板生产线 A、塑料蜂窝板生产线 B、打样工序、破碎工序、压痕切割工序、打钉工序、手工打包区、原料仓、成品仓、办公室。
公用工程	供水	由市政管网供给
	排水	生活污水纳入市政污水管网
	供电	本项目中除消防用电为二级负荷, 其用电属于三级负荷。电源由供电部门负责提供。
环保工程	废水处理	经三级化粪池处理后, 经市政污水管道排入中山市板芙污水处理有限公司处理达标后排放到石岐河
	废气处理	加热挤出工序废气经密闭房间内收集后通过二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒有组织排放 G1
	固废处理	生活垃圾委托环卫部门处理;
		一般固废收集后交由一般工业固废处理能力的单位处理;
	危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	
	噪声防治	隔声、减振等措施。

## 3、产品产量

项目的产品产量见下表。

表 4. 项目产品产量一览表

序号	名称	单位	年产量	形态
1	塑料中空板	吨	425	宽度 2000mm，厚度 2-8mm（取均值 5mm），宽度按客户要求定制（平均宽度约 60mm），密度 0.92g/cm <sup>3</sup> ，每块塑料中空板重量约为 0.22kg
2	塑料蜂窝板	吨	425	宽度 2000mm，厚度 2-8mm（取均值 5mm），宽度按客户要求定制（平均宽度约 60mm），密度 0.92g/cm <sup>3</sup> ，每块塑料中空板重量约为 0.22kg

4、原材料及年消耗量：

项目原材料用量见下表

表 5. 项目原辅材料消耗一览表

序号	名称	年耗量	最大储存量	是否为危险化学品	临界量	备注	所在工序
1.	聚丙烯 PP (T30S)	351	5 吨	否	/	外购新料, 25kg/包, 结晶体	主要原材料
2.	聚丙烯 PP (EPS30R)	300	3 吨	否	/	外购新料, 25kg/包, 结晶体	
3.	聚丙烯 PP (EP300H)	200	2 吨	否	/	外购新料, 25kg/包, 结晶体	
4.	色母粒	0.1 吨	0.1 吨	否	/	外购新料, 25kg/包, 结晶体	
5.	机油	0.2 吨	0.1 吨	是	2500 吨	50kg/桶, 外购新料、液体	设备维护

主要原材料理化性质如下：

①**聚丙烯 PP (T30S)、聚丙烯 PP (EPS30R)、聚丙烯 PP (EP300H)**：聚丙烯简称 PP，T30S、EPS30R、EP300H 是其对应分类型号。聚丙烯 PP 是一种无色、无臭、无毒、半透明固体物质，热变形温度 80-100℃，熔点温度约为 164-170℃，热稳定性好，分解温度为 328℃左右。聚丙烯（PP）是一种性能优良的热塑性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑料，密度约 0.92g/cm<sup>3</sup>。本项目 PP 为结晶体颗粒物，直径约 25mm。

②**色母粒**：由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂，经良好分散而成的塑料着色剂，其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用，并且与被着色材料具有良好的相容性。即：颜料+载体+添加剂=色母粒。外观尺寸为 2.2\*2.5cm，耐热：180-300℃。

③**机油**：即发动机润滑油，英文名称：Engine oil。密度约为 0.91×10<sup>3</sup>（kg/m<sup>3</sup>）能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。被誉为汽车的“血液”。机油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。

以上原辅材料均不在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质。

### 5、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 6. 主要生产设备及其数量表

序号	设备名称	设备型号	数量	能耗	所在工序
1.	塑料真空板生产线 A	型号 2400（包含一台单螺杆挤出机、换网器、成型模具、定型台、第一牵引机、烘箱、第二牵引机、冷风机、剪切机、叠放平台、上料机、电控柜）	1 条	用电	加热挤出工序
2.	塑料真空板生产线 B	型号 1860（包含一台单螺杆挤出机、换网器、成型模具、定型台、第一牵引机、烘箱、第二牵引机、冷风机、剪切机、叠放平台、上料机、电控柜）	1 条	用电	
3.	塑料蜂窝板生产线 A	型号 2200（包含一台单螺杆挤出机、换网器、成型模具、定型台、第一牵引机、烘箱、第二牵引机、冷风机、剪切机、叠放平台、上料机、电控柜）	1 条	用电	
4.	塑料蜂窝板生产线 B	型号 2400（包含一台单螺杆挤出机、换网器、成型模具、定型台、第一牵引机、烘箱、第二牵引机、冷风机、剪切机、叠放平台、上料机、电控柜）	1 条	用电	
5.	破碎机	PC600	2 台	用电	破碎工序
6.	冷却水塔	水池尺寸：2.0m*1.2m*0.5m，有效水深 0.25m	1 个	用电	间接冷却工序
7.	自动铆钉机	WL-2003	2 台	用电	打钉工序
8.	平压压痕切线机	ML-500JL	2 台	用电	压痕切割工序
9.	打样机	/	1 台	用电	打样工序
10.	空压机	ZLS09Hi/8	4 台	用电	辅助设备

注：以上生产设备均为行业内较为先进的生产设备，经对照，本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2022 年本）》的淘汰和限制类中。

表 7. 设备产能方案分析

主要设备	设备型号	设备数量	单台机 1 小时挤出量 (kg/h)	设备挤出时间 (h/a)	约年注射量 (t/a)
挤出机	2400	1	70	3600	252
挤出机	1860	1	45	3600	162
挤出机	2200	1	55	3600	198
挤出机	2400	1	70	3600	252
合计					864

注：从上表可知，项目挤出机年产量可达 864t/a，而本项目塑料原料约 851t/a，约占设计最大产能的 98.5%。因此设备的产能与产品的产量是匹配的。

### 6、人员与生产制度

本项目劳动定员为 35 人，员工均不在厂内食宿。生产制度为全年工作 300 天，上班制度为一班制，工作时间为 8 小时，（上午 8：30~12：00~下午 1：00~5：30），不进行夜间生产，年工作 2400 小时。

### 7、供水与排水

#### （1）生活给排水：

本项目定员 35 人，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）办公楼无食宿和浴室的员工生活用水定额取 28m<sup>3</sup>/人·a 计算，则项目员工生活用水量为 980t/a。生活污水排放系数按 0.9 计，本项目生活污水产生量约 882t/a。生活污水经化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，经市政污水管网进入中山市板芙污水处理有限公司处理达标后外排。

#### （2）生产给排水：

冷却用水：项目单台风冷式冷水机循环水箱尺寸为：2m×1.2m×0.5m，水深 0.25m），共 1 台，初次加水量为 0.6m<sup>3</sup>，循环水量为 6m<sup>3</sup>/h，年循环水量为 40320t/a，每天根据消耗情况适时补充新鲜水量即可。补水过程中消耗新鲜水量约为 0.1t/d（28t/a），冷却总用水为 28t/a。冷却用水循环使用不外排，只需定期补充少量损耗水。

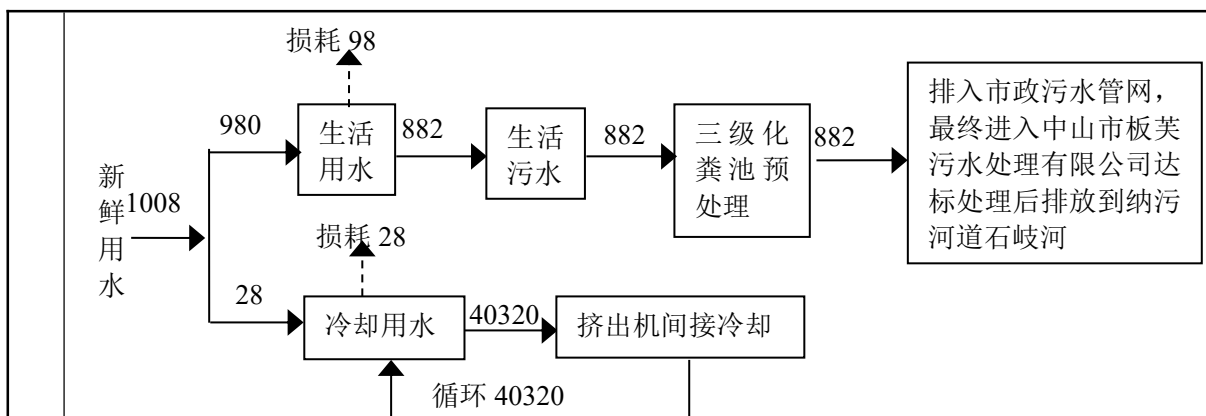


图1 项目水平衡图 单位: t/a

### 8、能耗情况

本项目用电均由市政电网供给，预计耗电量为 30 万度/年。

### 9、平面布局情况

本项目租用已建成厂房，生产车间设置设有塑料中空板生产线 A、塑料中空板生产线 B、塑料蜂窝板生产线 A、塑料蜂窝板生产线 B、打样工序、破碎工序、压痕切割工序、打钉工序、手工打包区、原料仓、成品仓、办公室，项目无大型机加工设备，机械噪声较小，设备安装时远离居民点一侧，涉及产生噪声的设备在布置尽量远离南面 187m 处的居民敏感点，均设置在北面，南面主要为手工打包区，废气排气筒设置在西北面，平面布局较为合理。

### 10、四至情况

项目选址位置北面为空地；东面为中山市合昌巨科技发展有限公司；南面为迅得科技（广东）有限公司；西面为中山四海家具制造有限公司。项目地理位置情况详见附图 1，四至情况及卫星图详见附图 2。

工艺流程和产排污环节

#### 工艺流程图：

#### (1) 塑料中空板、塑料蜂窝板生产线

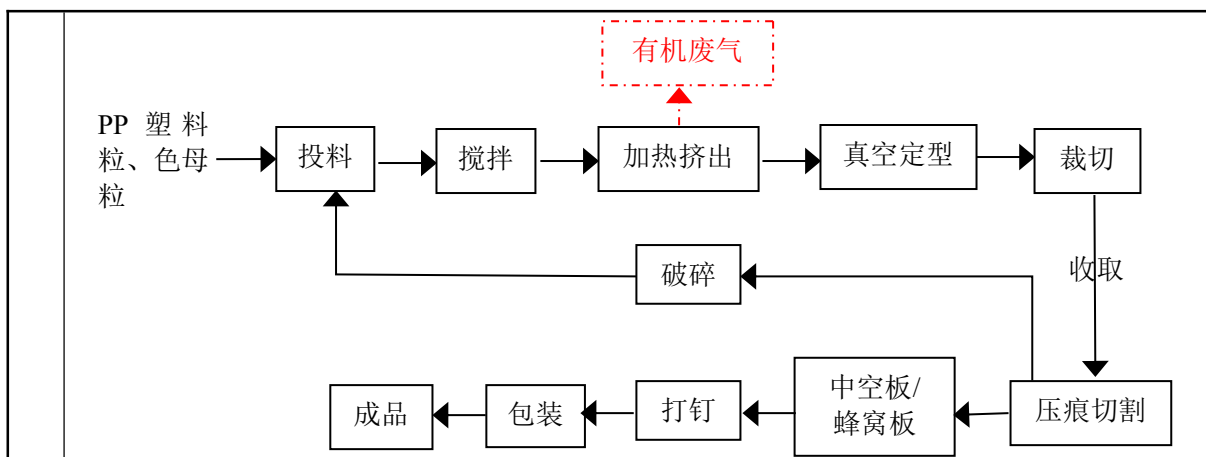


图 2 项目生产工艺流程图

工艺说明：

生产前，针对客户委托及客户对产品的规格、要求后，会先制作一个或数个样品，并返还客户确认无误后签订批量生产。

①投料：将原辅材料按照配比投入到搅拌机内，会产生一般废包装物。因原辅材料均为 PP 塑料粒和色母粒，均为晶体，此过程不会产生粉尘废气。人工投料分为小量、多次投入，单次投入时间较短，每日投料时间约为 2 小时。

②搅拌：通过搅拌机将原辅材料搅拌均匀，搅拌过程全程密闭操作，不会有粉尘逸出，会产生噪声。每日搅拌时间约为 2 小时。

③加热挤出：将混合均匀的物料通过密闭管道输送到双螺杆挤出机生产线，物料通过挤出机料筒和螺杆间的作用，边受热塑化（需加热到 160-180℃，用电），边被螺杆向前推送，连续通过机头而制成各种截面制品或半制品的一种加工方法。挤出过程使用冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用，定期补水，不外排。此过程会产生有机废气、噪声。每日加热挤出时间约为 24 小时。

④真空定型、裁切：挤出后的块状塑料片通过切成合适尺寸，在常温下进行，此过程不会产生废气，会产生噪声。每日真空定型、裁切时间约为 4 小时。

⑤压痕切割：根据客户需求的尺寸、形状进行平压压痕切割，此过程会产生噪声。每日压痕切割时间约为 4 小时。

⑥破碎：压痕切割过程产生的边角料全部转移到破碎机进行破碎后，重新利用。破碎过程为全封闭作业，破碎后的边角料呈粒状。该边角料不含有粉尘状碎料，因此重新投料的过程不产生粉尘。每日破碎时间约为 1 小时。

⑦钉钉：利用自动铆钉机将两块板件组合起来，此过程不会产生废气。每日钉钉时间约为 4 小时。

注 1：本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的鼓

	<p>励类、限制类和禁止类中，符合国家产业政策的相关要求。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p><b>与项目有关的原有环境污染问题</b></p> <p>    <b>（一）原有污染情况</b></p> <p>    本项目属新建项目，不存在原有污染情况。</p>

### 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、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）》（中府函〔2020〕196 号印发），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）及修改单中的二级标准。					
	(1) 空气质量达标区判定					
	引用《中山市 2021 年大气环境质量状况公报》基本污染物环境质量状况监测数据。					
	表 8. 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 (%)	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均值	60	5	8.33	达标
		24 小时均值第 98 百分位数浓度值	150	9	6.00	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均值	40	25	62.50	达标
24 小时均值第 98 百分位数浓度值		80	75	93.75	达标	
PM <sub>10</sub>	年平均值	70	39	55.71	达标	
	24 小时均值第 95 百分位数浓度值	150	84	56.00	达标	
PM <sub>2.5</sub>	年平均值	35	20	57.14	达标	
	24 小时均值第 95 百分位数浓度值	75	46	61.33	达标	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	160	154	96.25	达标	
CO	24 小时均值第 95 百分位数浓度值	4000	900	22.5	达标	
<p>根据以上数据可知，2021 年中山市城市二氧化硫、氮氧化物、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》（GB 3095-2012）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》（GB 3095-2012）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 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准。因此 2021 年中山市整体环境空气质量为达标区。</p>						
(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 <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 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《2021 年中山市南区站						

空气自动监测站监测数据》SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>的监测结果见下表：

表 9. 污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	评价标准 μg/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
南区站点	南区站	SO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 百分位数	9	150	6.0	0	达标	
			年平均	5	60	/	/		
		NO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 百分位数	67	80	83.75	0	达标	
			年平均	24	40	/	/		
		PM <sub>10</sub>	24 小时平均第 95 百分位数	83	150	55.33	0	达标	
			年平均	36	70	/	/		
		PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均第 95 百分位数	45	75	60.0	0	达标	
			年平均	19	35	/	/		
		O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 百分位数	162	160	101.25	10.4	达标	
		CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	22.5	0	达标	

由上表可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>的年平均浓度值和日均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；CO 24 小时平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准

### （3）补充评价范围内其它污染物（非甲烷总烃、臭气浓度）环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时需提供有效的现状监测数据”，本项目的特征污染物非甲烷总烃、臭气浓度，在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，估不再展开现状监测。

## 二、地表水环境质量现状

项目建于中山市板芙镇芙蓉路 2 号中山四海家具制造有限公司新厂区厂房东面第五排，位于中山市板芙污水处理有限公司的纳污范围内。项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市板芙污水处理有限公司达标处理后排放到纳污河道石岐河；冷却水循环使用，项目无生产废水产生。根据《关于同意实施〈广东省地表水环境功能区划〉的批复》[粤府函[2011]29 号、《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96 号，石岐河属IV类水域，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

中的IV类标准。

查阅《2021年中山市生态环境质量报告书（公众版）》的地表水环境信息可知：项目纳污水体石岐河水质为劣V类标准，水质状况为重度污染，超标污染物为氨氮。项目在后期运营过程中应当切实做好项目生活污水的收集及预处理工作，确保生活污水经三级化粪池处理后纳入中山市板芙污水处理有限公司集中治理排放。

与2020年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、石岐河、洪奇沥水道、前山河水道水质均无明显变化。兰溪河、洋沙排洪渠水质有所变差。具体水质类别见表1。

表1 2021年地表水各水道水质类别

各水道	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	中心河	海洲水道	兰溪河	洋沙排洪渠	石岐河
水质类别	II	II	II	II	II	II	II	III	III	III	IV	V	劣V
主要污染物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	氨氮	氨氮	氨氮

图3 中山市2021年水环境年报截图

### 三、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），项目属2类声功能区域，执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准，昼间噪声值标准为60dB(A)，夜间噪声值标准为50dB(A)。

项目为新建项目，周围50米范围内无敏感点，不开展噪声现状环境监测。

### 四、地下水环境质量状况

项目所在地500m范围内无集中式饮用水源准保护区，热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程主要产生的污染物为有机废气，不涉及重金属污染工序；项目存在垂直下渗污染源：部分生活污水、冷却塔循环水可能下渗污染地下水或危险废物泄漏进而污染地下水。项目厂房地面已全部进行硬底化，且针对不同区域已进行不同的防渗处理。做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。综合分析，本项目不开展地下水环境质量现状监测。

### 五、土壤环境质量现状



项目生产过程中主要产生的污染物为有机废气，无重金属污染因子产生；项目无工业废水产生，但存在地面径流和垂直下渗污染途径：主要为有机废气大气沉降污染土壤、危废仓危险废物泄漏污染土壤。项目厂房车间内地面已全部进行硬底化，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（包括硬底化）处理无法取样，可不取样监测，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”。根据现场勘察，项目车间内已全部采取混凝土硬底化，如下图。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。



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该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 10. 评价范围内大气环境敏感点一览表

序号	名称	方位		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/m
		X	Y					
1	板芙村	113.182261	22.245958	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准	二类	东南-南-西南	187
2	板芙小学	113.182601	22.245831	师生			东南	415

### 2、水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市板芙污水处理有限公司达标处理后排放到纳污河道石岐河；冷却水循环使用，不外排。无外排生产废水产生，故项目对周边水环境影响不大，纳污河道石岐河的水环境质量能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。

### 3、声环境环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其周围的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目周围 50 米范围内无声环境敏感点。

### 4、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

### 5、土壤环境保护目标

本项目占地外 50m 范围内无土壤环境敏感点。

### 6、生态环境保护目标

项目不涉及产业园区外新增用地，周围无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准						
表 11. 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 m	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
加热挤出工序废气	G1	非甲烷总烃	15	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值
		臭气浓度		6000	/	《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	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段 无组织排放监控浓度限值的严者
		臭气浓度		20	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值两者间的较严者
				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》（DB 44/2367-2022）表 3

						厂区内非甲烷总烃 监控点处任意一次 浓度值
单位产品非甲烷总烃排放量 0.5 (kg/t 产品)						《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 4 大气污染物排 放限值
备注：无高于周围 200 米半径范围内建筑物 5 米，按所对应排放速率限值的 50%执 行。						
<b>2、水污染物排放标准</b>						
<b>表 12. 项目水污染物排放标准 单位：mg/L, pH 无量纲</b>						
废水类型	污染因子	排放限值	排放标准			
生活污水	pH 值	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			
	CODcr	≤500				
	BOD <sub>5</sub>	≤300				
	SS	≤400				
	NH <sub>3</sub> -N	---				
<b>3、噪声排放标准</b>						
项目运行期内四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准						
<b>表 13. 工业企业厂界环境噪声排放限值</b>						
			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				
<b>4、固体废物控制标准</b>						
一般固体废物在厂内贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》						

	<p>(GB18599-2020)；</p> <p>危险废物在厂内贮存须符合《国家危险废物名录》(2021 版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单。</p>
<p>总量 控制 指标</p>	<p>项目控制总量如下：</p> <p>(1) 水：无，由中山市板芙污水处理有限公司统筹处理；</p> <p>(2) 气：本项目废气污染物总量控制指标：挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量为 0.306 吨/年。</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>项目为已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。</p>																													
运营期 环境 影响 和 保护 措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气产排情况</b></p> <p>本项目废气主要有加热挤出工序。本项目各工序收集效率的取值参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，收集效率见下表：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">收集方式</th> <th style="width: 10%;">收集效率</th> <th style="width: 70%;">达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计算</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>单层密闭负压</td> <td style="text-align: center;">95</td> <td>VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压</td> </tr> <tr> <td>单层密闭正压</td> <td style="text-align: center;">85</td> <td>VOCs 产生源设置在密闭车间，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点</td> </tr> <tr> <td>双层密闭空间</td> <td style="text-align: center;">99</td> <td>内层空间密闭正压，外层空间密闭负压</td> </tr> <tr> <td>设备废气排口直连</td> <td style="text-align: center;">95</td> <td>设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">                     污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：                      1、仅保留个操作工位面                      2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面                      3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞                 </td> <td style="text-align: center;">80</td> <td>敞开面控制风速不小于 0.5m/s</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">60</td> <td>敞开面控制风速在 0.3-0.5m/s</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td>敞开面控制风速小于 0.3m/s</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">60</td> <td>敞开面控制风速不小于 0.5m/s</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">40</td> <td>敞开面控制风速在 0.3-0.5m/s</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td>敞开面控制风速小于 0.3m/s</td> </tr> </tbody> </table>		收集方式	收集效率	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计算	单层密闭负压	95	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	单层密闭正压	85	VOCs 产生源设置在密闭车间，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	双层密闭空间	99	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	设备废气排口直连	95	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留个操作工位面 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面 3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞	80	敞开面控制风速不小于 0.5m/s	60	敞开面控制风速在 0.3-0.5m/s	0	敞开面控制风速小于 0.3m/s	60	敞开面控制风速不小于 0.5m/s	40	敞开面控制风速在 0.3-0.5m/s	0	敞开面控制风速小于 0.3m/s
收集方式	收集效率	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计算																												
单层密闭负压	95	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压																												
单层密闭正压	85	VOCs 产生源设置在密闭车间，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点																												
双层密闭空间	99	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压																												
设备废气排口直连	95	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发																												
污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留个操作工位面 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面 3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞	80	敞开面控制风速不小于 0.5m/s																												
	60	敞开面控制风速在 0.3-0.5m/s																												
	0	敞开面控制风速小于 0.3m/s																												
	60	敞开面控制风速不小于 0.5m/s																												
	40	敞开面控制风速在 0.3-0.5m/s																												
	0	敞开面控制风速小于 0.3m/s																												

开)		
顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩	40	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s
	20-40	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3-0.5m/s
	0	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s

**(1) 加热挤出工序**

项目在加热挤出工序中会产生少量有机废气，其主要污染物为非甲烷总烃，异味以臭气浓度表征。根据国家生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——292 塑料制品行业系数手册——2922 塑料板、管、型材制造行业系数表可知，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产污系数为 1.5kg/t-产品，项目 PP 塑料粒生产的中空板和蜂窝板重量共为 850t/a，故项目加热挤出过程中非甲烷总烃的产生量约 1.275t/a。

项目塑料中空板和塑料蜂窝板生产线作业房间（40\*25\*3m）工作时密闭，换风次数 8 次/h，所需风量 24000m<sup>3</sup>/h，企业设计风量 25000m<sup>3</sup>/h，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值的内容，采用单层密闭负压收集的方式，收集效率为 95%，本项目塑料中空板和塑料蜂窝板生产线作业房间整体密闭，只保留排气口，且排气口与集气风管直接连接在一起，因此收集效率取值为 95%，处理风量为 25000m<sup>3</sup>/h，收集至二级活性炭吸附处理（有机废气去除效率 80%）后通过 15 米高排气筒有组织排放。

废气排放情况见下表：（注：年工作时间 300 天，挤出车间 24 小时作业，年工作时间 7200 小时，项目按最不利情况计算，全厂挤出机同时生产，以 3600 小时核算。）

**表 14. 加热挤出工序有机废气的产生及排放情况一览表**

排气筒编号		G1	
总抽风量		25000m <sup>3</sup> /h	
有组织排放高度		15m	
年工作时间		3600h（按最不利情况计算）	
污染物		非甲烷总烃	臭气浓度
产生量（t/a）		1.275	≤2000（无量纲）
有组织	收集率	95%	
	产生量（t/a）	1.211	
	产生速率（kg/h）	0.34	
	产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	13.46	

	治理措施	密闭收集至二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒有组织排放	
	去除率	80%	≤2000 (无量纲)
	排放量 (t/a)	0.242	
	排放速率 (kg/h)	0.067	
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.69	
无组织	排放量 (t/a)	0.064	≤20 (无量纲)
	排放速率 (kg/h)	0.018	

由上表可知，有组织排放的非甲烷总烃浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值（非甲烷总烃≤100mg/m<sup>3</sup>）；项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.242t/a，产品重量为 850 吨，故项目产品单位产品非甲烷总烃有组织排放量为 0.28 (kg/t·产品) < 0.5 (kg/t·产品)，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值（单位产品非甲烷总烃排放量（0.5kg/t 产品），臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值（臭气浓度≤2000，无量纲）对周围环境影响不大。

无组织排放的非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值（非甲烷总烃≤4.0mg/m<sup>3</sup>），臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值（臭气浓度≤20，无量纲），对周围环境影响不大。

厂区内无组织排放非甲烷总烃排放浓度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》（DB 44/2367-2022）中厂区内非甲烷总烃无组织排放限值。对周围大气环境质量影响不大。

表 15. 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/ (μg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	加热挤出 工序 G1	非甲烷总烃	2.69	0.067	0.242
		臭气浓度	≤2000 (无量纲)		
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.242
		臭气浓度			≤2000 (无量纲)



有组织排放总计		
有组织排放总计	非甲烷总烃	
	臭气浓度	
		0.242
		≤2000 (无量纲)

表 16. 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/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
1	车间	加热挤出工序	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值	≤4.0	0.064
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值	≤20 (无量纲)	少量
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.064	
无组织排放总计				臭气浓度		少量	

表 17. 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	0.242	0.064	0306
2	臭气浓度	少量		

## 2、各环保措施的技术经济可行性分析

### (1) 废气治理设施可行性分析

**活性炭吸附可行性分析：**由于本项目污染物产生量较小，废气浓度不高，针对有机废气的治理，选用成熟可靠且应用较为广泛的吸附法处理措施，选择活性炭作为吸附剂，活性炭是最常用的吸附剂，1g 活性炭材料中的微孔，展开表面积可高达 800-1500 m<sup>2</sup>，其为非极性分子，根据“相似相容原理”，当非极性的气体和非极性杂质分子被活性炭内孔捕捉后，由于分子之间相互吸引，会导致更多的分子不断被吸引，直至填满活性炭内的孔隙，因此，活性炭对很多挥发性有机气体的治理都十分有效，其缺点是需要再生，由于本项目废气产生量不大，从经济方面比较适合固定床吸附，饱和的废活性炭可作为危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。根据《国家危险废物名录》，更换的饱和活性炭属于危险废物

物。项目落实上述治理措施，当活性炭吸附饱和后，应及时更换饱和的活性炭，补充新鲜的活性炭，这样才能保证有机气体的稳定达标排放。项目使用的活性炭为颗粒状，装填密度 0.42~0.48 (g/cm<sup>3</sup>)，碘吸附值 750-1200 (mg/g)，耐磨强度大于 95%。

综上所述，项目所在区域环境质量为达标区，大气环境保护目标与本项目最近距离为 187m，距离较近，因此项目排气筒设置在厂房西北面尽量远离南面居民敏感点，项目废气产生量较小。在落实相关废气治理设施后，就能实现废气排放达标，本项目建设生产的废气对于环境空气质量和大气环境敏感点的影响可接受。

## (2) 项目排气筒设置情况

表 18. 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 <sup>3</sup> /h)	排气高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
			经度	纬度						
G1	加热挤出工序	非甲烷总烃、臭气浓度	113.181402	22.251224	密闭收集+二级活性炭吸附	是	25000	15	0.5	25

## 3、大气环境监测计划

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 总则》(HJ 942-2018)、《排污单位自行监测指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207—2021)，本项目污染源监测计划见下表。

表 19. 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
加热挤出工序 G1	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 大气污染物排放限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放限值
	臭气浓度		

表 20. 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
厂界四周边界四个点位	非甲烷总烃	一次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段 无组织排放监控浓度限值的严者 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值
	臭气浓度		
厂区内	非甲烷总烃	一次/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》(DB 44/2367-2022)中厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

## 二、废水

本项目水污染物主要为生活污水。

### (1) 生活污水

本项目员工生活用水量预计为 980t/a，生活污水排放系数按用水量 0.9 计，则产生生活污水约 882t/a。生活污水产生的污染物分别为  $COD_{Cr} \leq 250\text{mg/L}$ 、 $BOD_5 \leq 150\text{mg/L}$ 、 $SS \leq 150\text{mg/L}$ 、 $NH_3-N \leq 25\text{mg/L}$ 。本项目属于中山市板芙污水处理有限公司的纳污范围，生活污水经化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网，经市政污水管网进入中山市板芙污水处理有限公司处理达标后外排到石岐河。因此本项目排放的污水对水体水质的影响较小。

### 可行性分析：

本项目所在地纳入中山市板芙污水处理有限公司的处理范围之内，中山市板芙污水处理有限公司位于中山市板芙镇顺景工业园“金钟围”，占地面积 50 亩，日污水处理总量为 5 万吨/日，分三期建设，建设规模为日处理污水 5 万吨，工程分为三期，采用微曝氧化沟工艺，一期收集顺景工业园的生活污水，二期工程收集顺景工业园二期以及深湾等片区的生活污水，建设规模为日处理污水 2 万吨，总服务面积为达 11 万平方公里。目前中山市板芙污水处理有限公司污水收集管网主要收集板芙镇镇中心、芙中路沿线、滨江路沿线、顺景工业区、深湾工业区等片区，污水收集量约为 2 万吨/日。项目外排废水主要为员工生活污水。生活污水排放量约  $2.94\text{m}^3/\text{d}(882\text{m}^3/\text{a})$ ，其主要污染物为  $COD_{Cr}$ 、 $BOD_5$ 、 $SS$ 、氨氮，产生的生活污水约占其 0.015%，在污水处理厂的处理能力之内；项目生活污水达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，满足板芙镇污水处理厂的纳污要求，具备纳污可行性。

综上所述，项目排放的污水性质不含其它有毒污染物，经项目内化粪池预处理后，符合中山市板芙污水处理有限公司进水水质类型的要求，因此，项目排放的生活污水对市政污水管道和污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响，同时不会影响污水处理厂进水水质。

### (2) 冷却水

冷却水循环使用，不外排。

表 21. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 <sup>a</sup>	污染物种类 <sup>b</sup>	排放去向 <sup>c</sup>	排放规律 <sup>d</sup>	污染治理设施			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	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	三级化粪池	三级化粪池	1	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清浄下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
---	------	---	-----------	------------------------------	---	-------	-------	---	----------	--

表 22. 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 a		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 b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	1	E113° 18' 13.207"	N22° 25' 10.687"	0.0882	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	中山市板芙污水处理有限公司	COD <sub>Cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5

表 23. 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他按规定商定的排放协议 a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS-01	COD <sub>Cr</sub>	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
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		NH <sub>3</sub> -N		--

表 24. 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	全厂日排放量/(t/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	生活污水排放口	COD <sub>Cr</sub>	250	0.00074	0.221
		BOD <sub>5</sub>	150	0.00044	0.132
		SS	150	0.00044	0.132
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.00007	0.022
全厂排放口		COD <sub>Cr</sub>			0.221

合计	BOD <sub>5</sub>	0.132
	SS	0.132
	NH <sub>3</sub> -N	0.022

### 三、噪声

本项目生产过程中生产设备、通风设备在运行时、原材料和成品的搬运过程中产生一定的噪音，项目工作时间为昼间，夜间不从事生产。本项目噪声污染主要来自机械设备。产生噪音源均位于厂房内，声源强度一般在 70-90dB(A)。

建设单位通过落实下列措施降低噪声对周围环境的影响：

- ①加强工艺操作规范，减少装配过程的碰撞，以减少噪声的排放；
- ②项目应选用低噪声的设备，做好设备维护保养工作，夜间不安排生产；
- ③在布局的时候应将噪声声级较高的声源设置在墙较厚的厂房内，利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响；车间的门窗均选用隔声性能较好的铝合金或双层门窗，生产期间关闭所有门窗。

④注意日常机械设备的检修，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行排查、维修；

⑤企业应选用低噪声设备，合理布局车间、设备，设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等。落实以上措施后，再经建筑隔声等作用，根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降噪量 5-8dB(A)，(本项目取 8dB(A)，墙体隔声效果可以降噪 10-30B(本项目以 25dB(A)计；共可降噪 33dB(A)。通风设备也要采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫，风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响；

⑥在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

⑦项目无大型机加工设备，机械噪声较小，涉及产生噪声的设备在布置尽量远离南面 187m 处的居民敏感点，均设置在北面，南面主要为手工打包区。噪声源经车间墙体、厂界围墙隔声和距离衰减后，能确保最近敏感点噪声达标。

⑧项目选用隔声玻璃，作业时东面门窗关闭。

采取上述治理措施后，预计项目四周厂界均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周围环境影响不大。

**表 25. 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	四周边界	1 次/季度；2 天/次	昼间≤60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排

				放标准》（GB12348-2008） 的 2 类标准
<p><b>四、固体废物</b></p>				
<p><b>1、固体废物产生情况</b></p>				
<p>项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般固体废弃物和危险废弃物。</p>				
<p>（1）生活垃圾：</p>				
<p>本项目员工人数为 35 人，生活垃圾产生系数按 0.5kg/（d·人），则生活垃圾产生量为 5.25t/a，生活垃圾交由环卫部门处理。</p>				
<p>（2）一般固体废弃物：</p>				
<p>一般废包装物：项目拆料和包装过程会产生塑料袋和纸箱类包装废料，产生量按原材料重量的 0.1% 计算，项目聚丙烯 PP 使用量为 336t/a，色母粒使用量为 0.1t/a，则一般废包装物产生量约 0.34t/a，交由有一般工业固废处理能力的单位处理。</p>				
<p>（3）危险废弃物</p>				
<p>本项目产生的危险废弃物包括废机油、废机油桶、含油废抹布及废手套、废活性炭。</p>				
<p>a、设备日常保养产生的废机油：机油每半年更换一次，更换量为 0.1 吨/次，年更换量 0.2 吨，机油使用过程会有损耗，损耗量约为 0.05t/a；则设备日常保养产生的废机油量为 0.15t/a；</p>				
<p>b、废机油桶：年更换机油 0.2 吨，共计 4 桶机油，机油桶单个重 0.5kg，则废机油桶产生量为 0.002t/a。</p>				
<p>c、含油废抹布及废手套：年使用手套 100 个，抹布 100 张，手套单个和抹布单张重量约为 20g，则含油废抹布及废手套产生量为 0.004t/a；</p>				
<p>d、废活性炭：本项目设置 1 套活性炭吸附塔，一套设计风量为 25000m<sup>3</sup>/h，即 6.94m<sup>3</sup>/s，设计流速为：0.8m/s，则所需活性炭总截面面积为 8.675 m<sup>2</sup>，设计面积取值 8.7 m<sup>2</sup>，共有 2 层活性炭，单层活性炭的填充高度为 0.15m，则活性炭的装填量共为 2.61m<sup>3</sup>，按活性炭的比重为 0.42-0.48g/cm<sup>3</sup>，以 0.45g/cm<sup>3</sup> 计，则活性炭填充重量约 1.17t。</p>				
<p>本项目活性炭收集有机废气约 0.969t/a，计每天气相产生量约为 3.23kg/d，按照吸附量 200g/kg 计算，吸附 3.23kg/d 的污染物需要活性炭量为 16.15kg/d，活性炭吸附量达 0.936t(80%) 时，理论大概约 57 个工作日，建设单位在日常运行中，由于考虑到实际运行，建议更换活性炭的频次为 6 次/年。核算上述饱和和活性炭量（吸附了有机废气后）约为 7.99t。</p>				
<p>危险废弃物均交由具有相关危险废弃物经营许可证的单位收运处理。</p>				
<p><b>表 26. 危险废弃物贮存场所基本情况一览表</b></p>				

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 T/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.15	设备保养	液体	残留机油	残留机油	6个月	T, I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理
2	废机油桶	HW49	900-041-49	0.002		固体	残留机油	残留机油	6个月	T, In	
3	含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.004		固体	残留机油	残留机油	6个月	T, In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	7.99	废气治理	固体	挥发性有机废气	挥发性有机废气	6个月	T	

备注：危险特性中 T：毒性。

## 2、固体废物治理措施

生活垃圾：对于生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，日产日清。

一般固体废物：

一般固体废物的厂内贮存措施需要严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关标准，本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

①贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；

②一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；

③贮存区使用单位，应建立检查维护制度；

④贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；

⑤贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；

⑥不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

危险废物：对于废机油、废机油桶、含油废抹布及废手套、废活性炭，收集后交由具有危险废物经营许可证的单位处理；为减少危险废物泄漏对周边环境的影响，将危险废物暂存

场所设施设在生产车间内，危险废物暂存场所基本情况如下：

表 27. 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	存放位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-214-08	压痕切割工序旁	20m <sup>2</sup>	桶装密封贮存	0.2	1 年
2		废机油桶	HW49	900-041-49				0.2	
3		含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49			袋装密封贮存	0.2	
4		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装密封贮存	1	

危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物由专人负责收集贮存及运输。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。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。

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2001)中的有关标准。此外，危险废物的管理还必须做到以下几点：

- ①必须按国家有关规定申报登记；
- ②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理，转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移六联单；
- ③专业部门在收集、储存、运输、利用、处置废物过程中必须严格执行国家的有关规定，取防止扬散、流失、防或其它防止污染环境的措施。

建设单位按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全储存处置后，可避免项目产生的固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。采取以上措施后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。



## 5、土壤、地下水环境影响分析及防治措施

### 一、源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤、地下水污染的主要途径为危废垂直入渗进入土壤、地下水环境，大气沉降影响主要为检测分析过程中产生的有机废气以及臭气浓度，故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，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。

### 二、过程控制措施

#### (1) 危险暂存点设置围堰等截留措施

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、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。

危险暂存点设置围堰，事故情况下，危险废物可得到有效截留，杜绝事故排放。

#### (2) 地面硬化、雨水管网

项目厂区对地面均进行硬化处理，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收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。

#### (3) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中危险废物暂存库重点防渗区应选用人工防渗材料，危险废物暂存库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；非污染防治区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。

①重点防渗区：危险废物暂存间等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0 m 厚、渗透系数不高于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$  的等效黏土防渗的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

②一般防渗区：主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于  $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$  的等效黏土防渗层。

③简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数  $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数  $\geq 0.95$ ）进行防渗。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

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、地下水环境的污染，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平。

对可能产生土壤污染、地下水污染的各项途径采取源头控制、分区防控，确保防渗漏措施到位、围堰到位，可避免对土壤、地下水环境产生影响。在做好上述各项防控措施，运营期加强对废气处理设施的维护和保养，加强对危险废物贮存场的管理，在严格按照规章制度管理的基础上，若发生非正常情况可做到及时发现、及时停止生产、及时修复，短时间内不会对区域土壤、地下水产生明显的不良影响。因此，不需要制定土壤和地下水跟踪监测计划。

## 6、环境风险分析

项目的风险源包括危险废物暂存间废气处理系统。

风险物质为机油、废机油，属于《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 重点关注的油类物质。

表 28. 涉环境风险物质与企业风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	比值
1	机油	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.15	2500	0.00006
Q				0.0001

由上表可知，本公司的涉环境风险物质数量与临界量比值为  $Q=0.0001$ ， $Q<1$ 。

### (1) 环境风险识别

项目主要存在的环境风险为危废泄漏事故排放、废气治理设施失效引起的大气污染和火灾次生伴生污染物。

### (2) 环境风险防范措施

#### 1) 各种储存仓库的风险预防

##### ①主要原、辅料储存区

主要原、辅料区做好防腐防渗，设置防泄漏围堰，防止物料的泄漏。

##### ②危险废物贮存设施

本项目将设置专用危险废物堆放场地，堆放场地做好了防渗、防风、防雨、设置围堰等措施。

##### ③仓库设计与风险防范

对于原料仓库内的固体存放，物料存放位置制作防火及防湿处理，对溶液类物料制作耐腐蚀的防泄漏隔离围墙。

### 2) 废气治理设施失效引起的大气污染

企业产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理直接排放，污染物会造成大气环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气处理设施运行情况。

公司配有专门的操作人员记录废气处理状况，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；对活性炭进行定期更换，保证活性炭的吸附率，在作业高峰期勤检查，在活性炭饱和前及时更换，更换后活性炭应及时进行解析处理，不随意露天堆放；保证废气处理设施的处理效率。事故废水环境风险防范措施

根据项目性质，项目运营期间，可能发生火灾事故，事故处理过程的涉及消防废水的收集、回收处理处置。为保证本项目废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染，不会因为不稳定达标排放或未经处理排放对附近水体造成冲击。厂门大门设有缓坡，雨水总排口处设置雨水阀门，能将消防废水和事故废水控制在厂区范围内，项目设有事故废水收集桶，用来收集事故废水，使其对周边环境和人群的危害降至最低。事故处置完成后，可将消防废水委托有专业资质的污水处理公司用槽车运出厂区处置。

### 3) 主要风险源的防范措施

如出现火灾风险事故，企业应立即上报给镇区生态环境分局，启动应急响应，立即请环境监测部门对产生污染的河流进行布点监测。

根据本项目使用的原、辅料理化性质特点，配备一定数量的化学品泄漏应急设备或物品，主要包括：各类消防器材（二氧化碳、干粉等）、砂土、防爆泵、防护服等。在原、辅料集中场所的显眼位置张贴各类化学品的灭火方法、应急处理注意事项、个人防护措施等方面的标示牌，以使员工或消防人员能正确处理突发事件，减少人员和财产的损失。厂内应设置专门的应急机构，对所出现的环境风险事故能够尽可能的及时处理。

为防止事故废水排放导致污染物进入地表水环境，对前处理线做好围堰、一般固废仓和危废仓严格按照防涉防漏的要求、整个生产车间做好缓坡；整个厂区也做好雨水截止阀。切断事故废水排入地表水环境的途径。

废气处理治理设施，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排；对活性炭进行定期更换，确保事故废气不会污染地表水环境。

### (3) 分析结论

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，

风险可控。

## 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	加热挤出工序废气排放口(G1)	非甲烷总烃	经密闭车间收集+二级活性炭吸附处理后通过15米高排气筒有组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4 大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值
地表水环境	生活污水(882t/a)	CODcr	经三级化粪池预处理后排入中山市板芙污水处理有限公司	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)三级标准(第二时段)
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
声环境	1、原材料以及产品的运输过程中产生的交通噪声；2、生产设备在生产中产生约70~90dB(A)的噪声	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	四周厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	环卫部门清运处理	可基本消除固体废弃物对环境造成的影响
	生产过程	一般废包装物	交有一般工业固废处理能力的单位处理	
		废机油、废机油桶、含油废抹布及废手套、废活性炭	交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理	
土壤及地下水污染防治措施	<p>重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括危险暂存点，应设置围堰等截留措施等。应对地表进行严格的防渗处理，场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，渗透系数小于 10~13cm/s，以避免渗漏液污染地下水。车间、仓库地面设置环形沟，危险暂存点、废水治理措施、化学品仓设置围堰，事故情况下，危险废物可得到有效截留，杜绝事故排放。</p> <p>一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，如公用工程房等。通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。</p> <p>非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区办公区等，一般不做防渗要求。</p>			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①主要原、辅料储存区 主要原、辅料区做好防腐防渗，设置防泄漏围堰，防止物料的泄漏。</p> <p>②危险废物贮存设施 本项目将设置专用危险废物堆放场地，堆放场地做好了防渗、防风、防雨、设置围堰等措施。</p> <p>③仓库设计与风险防范 对于原料仓库内的固体存放，物料存放位置制作防火及防湿处理，对溶液类物料制作耐腐蚀的防泄漏隔离围墙。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

### 总结论:

本项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

## 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	非甲烷总烃	/	/	/	0.306t/a	0	0.306t/a	+0.306t/a
	臭气浓度	/	/	/	≤2000(无量纲)	0	≤2000(无量纲)	≤2000(无量纲)
废水	CODcr	/	/	/	0.221t/a	0	0.221t/a	+0.221t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.132t/a	0	0.132t/a	+0.132t/a
	SS	/	/	/	0.132t/a	0	0.132t/a	+0.132t/a
	氨氮	/	/	/	0.022t/a	0	0.022t/a	+0.022t/a
生活垃圾		/	/	/	5.25t/a	0	5.25t/a	+5.25t/a
一般工业 固体废物	一般废包装物	/	/	/	0.34t/a	0	0.34t/a	+0.34t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.15t/a	0	0.15t/a	+0.15t/a
	废机油桶	/	/	/	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
	含油废抹布及废手套	/	/	/	0.004t/a	0	0.004t/a	+0.004t/a
	废活性炭	/	/	/	7.99t/a	0	7.99t/a	+7.99t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①





图 1 项目地理位置图





附图2 项目四至情况图

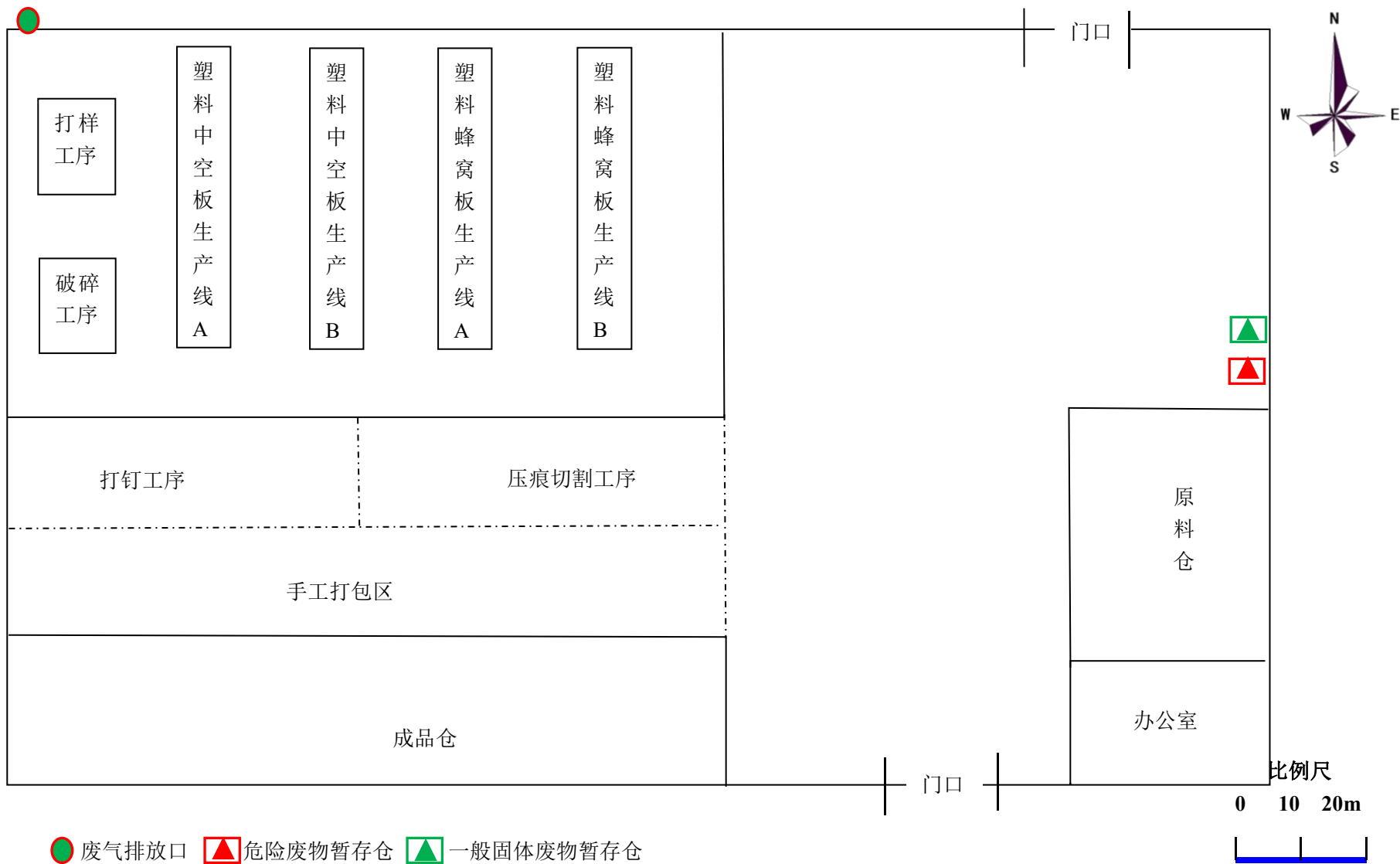


图3 项目平面布局图

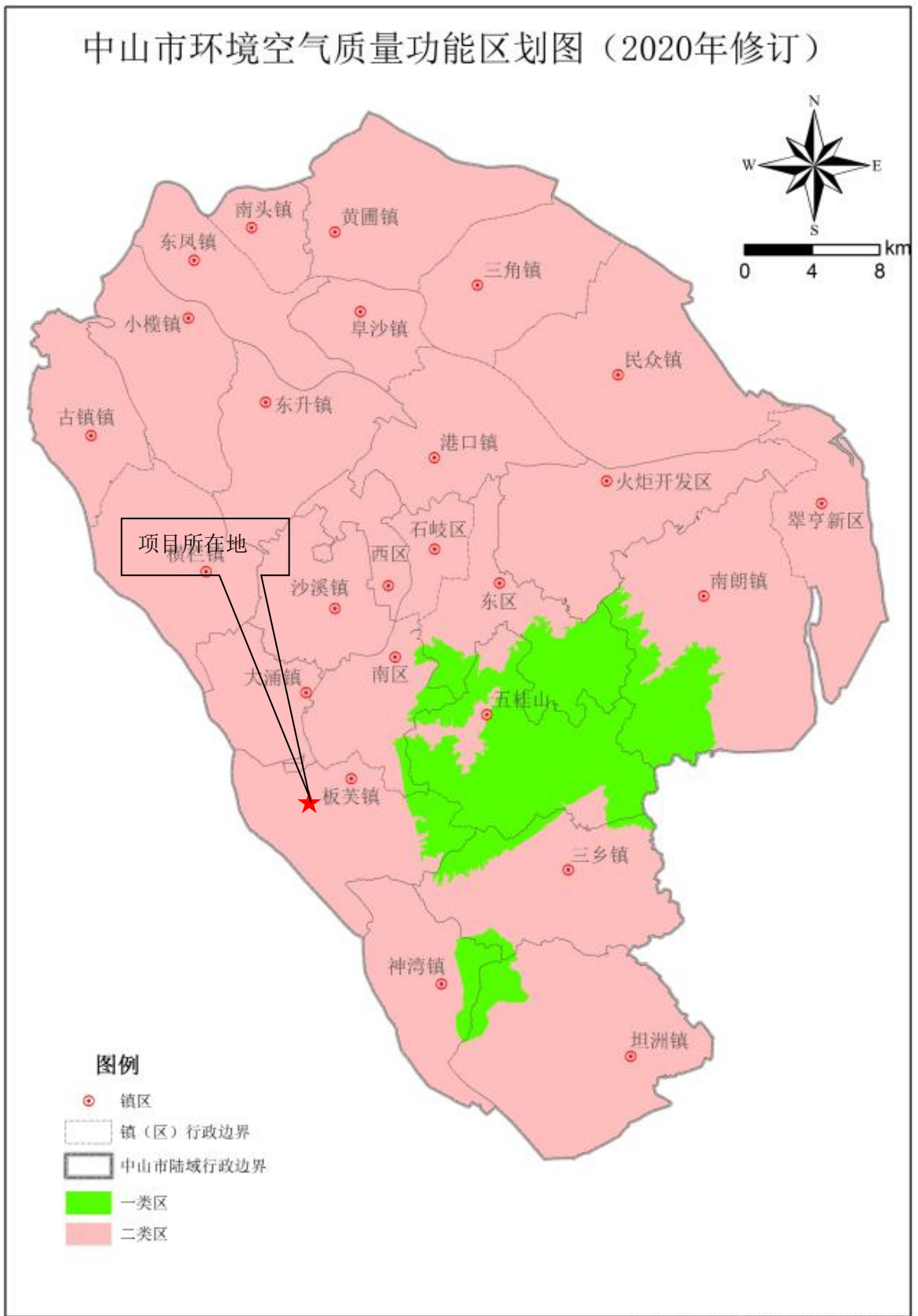


图 4 大气功能区划图



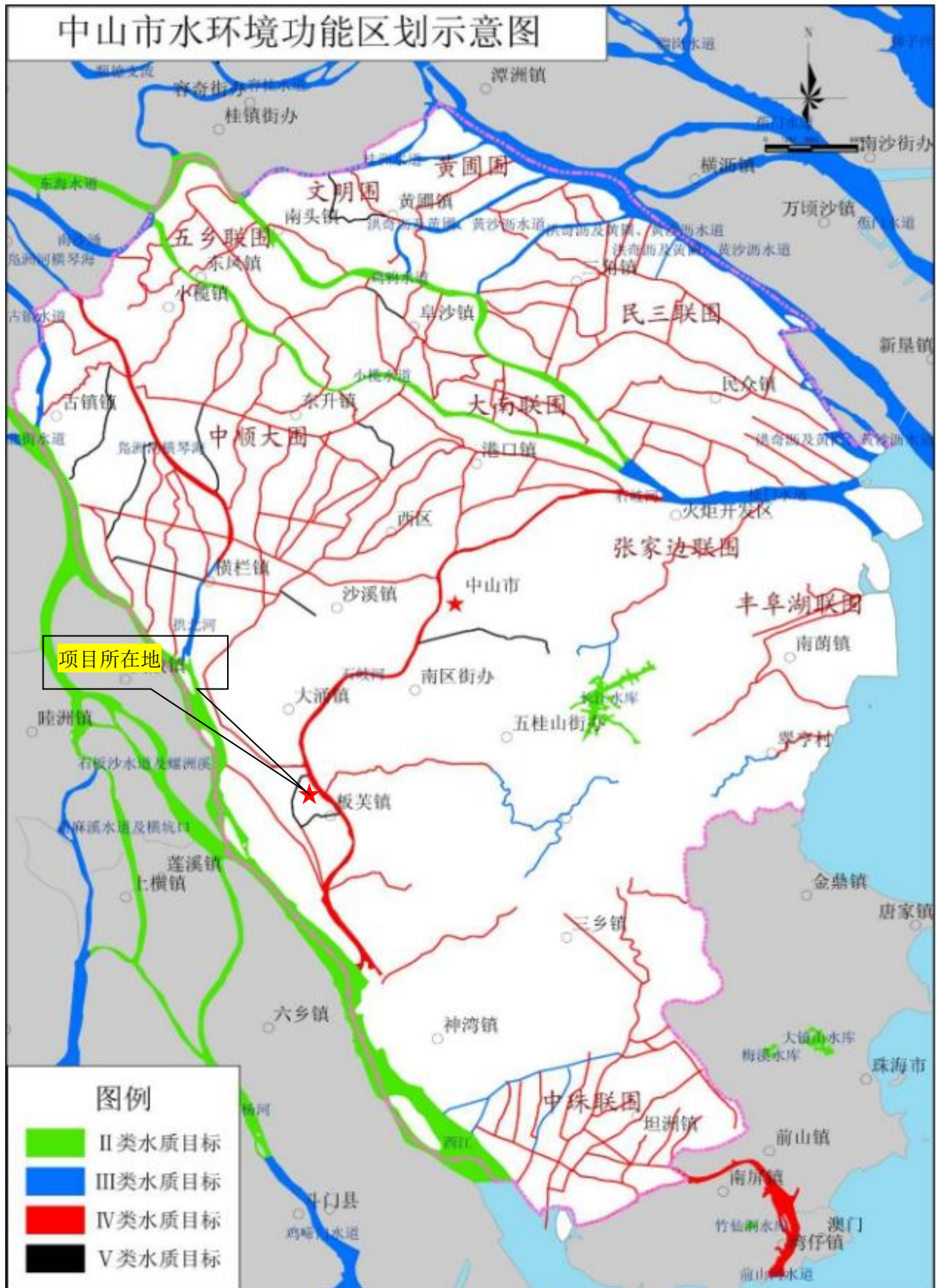


图5 水功能区划图

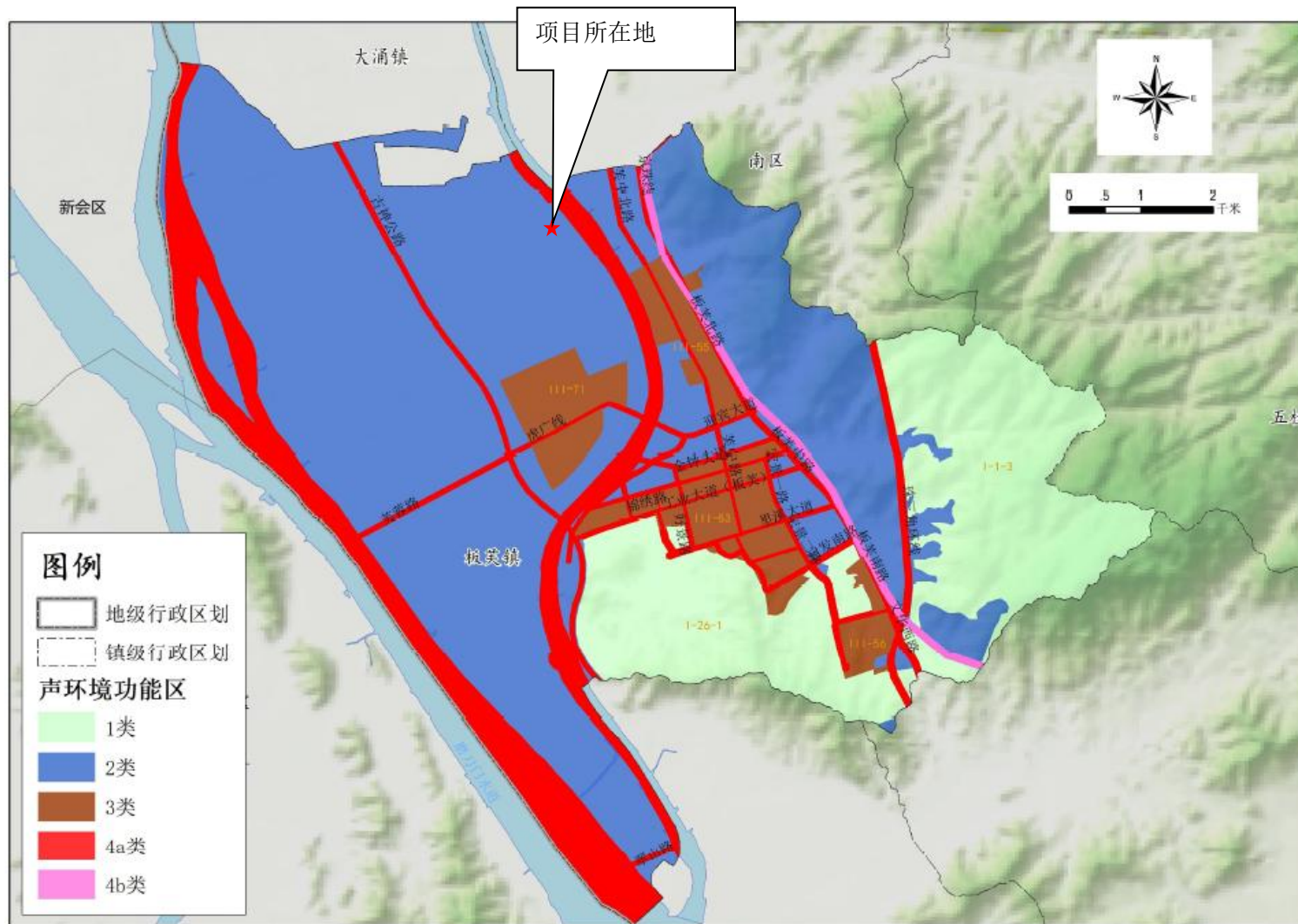


图6 项目声功能图



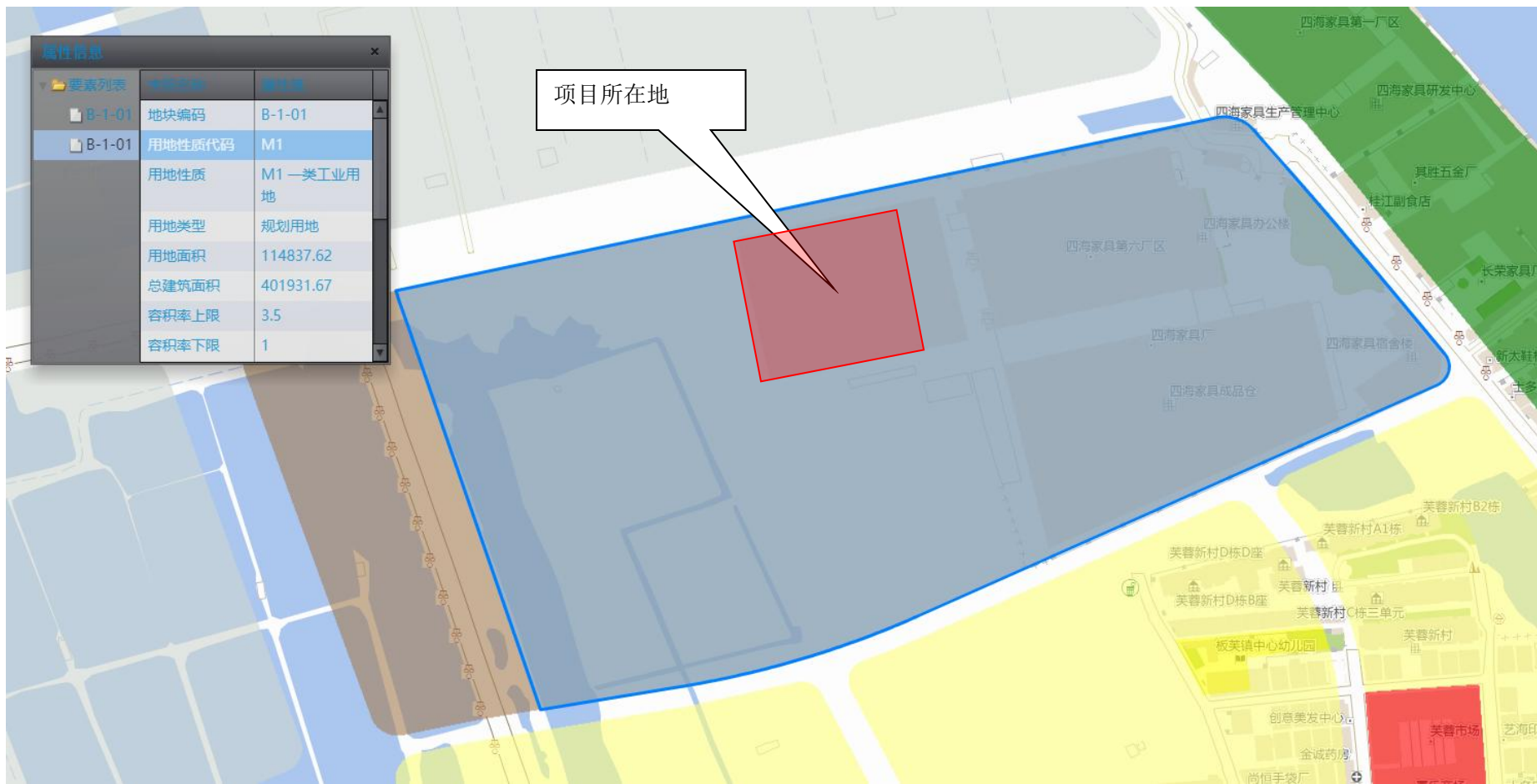


图 7 中山市规划一张图

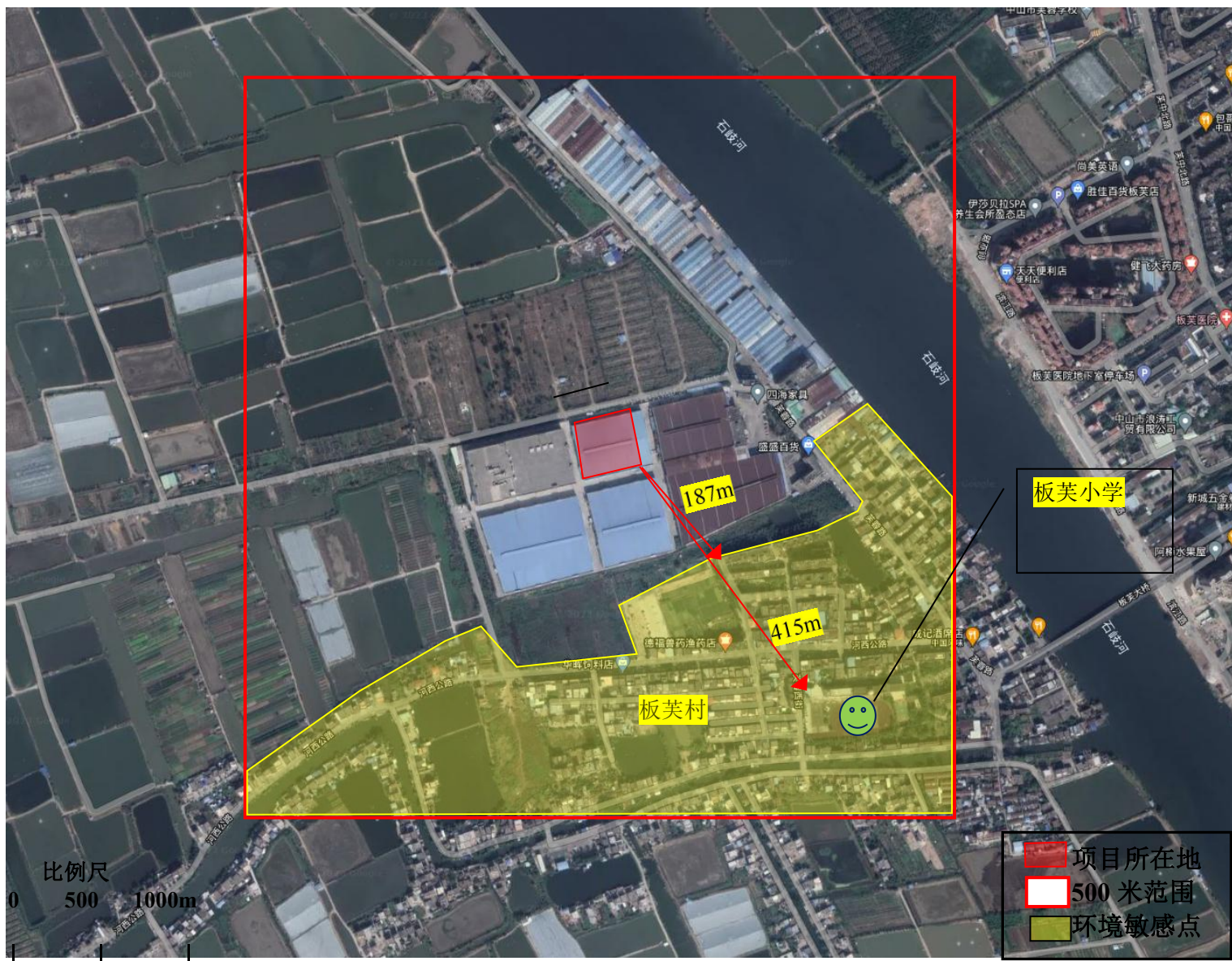


图 8 建设项目 500m 范围内环境保护目标范围图



