

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市慧普模具有限公司年产塑胶件 150 万件、
模具 130 套新建项目

建设单位（盖章）：中山市慧普模具有限公司

编制日期：2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	l7objl
建设项目名称	中山市慧普模具有限公司年产塑胶件150万件、模具130套新建项目
建设项目类别	26—053塑料制品业
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）	中山市慧普模具
统一社会信用代码	9144200033795318 ⁸
法定代表人（签章）	陈颖
主要负责人（签字）	陈颖
直接负责的主管人员（签字）	陈颖

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			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
冯津娜	03520250644000000133	BH064489	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
冯津娜	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、建设项目工程分析、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	BH064489	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	19
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	56
六、结论	59
附表	60
建设项目污染物排放量汇总表	60
附图 1 建设项目地理位置图	62
附图 2 建设项目四至图	63
附图 3 建设项目平面布置图	64
附图 4 建设项目所在地用地规划图	65
附图 5 建设项目声环境功能区划图	66
附图 6 建设项目水环境功能区划图	67
附图 7 建设项目空气环境功能区划图	68
附图 8 中山市三线一单图	69
附图 9 建设项目大气环境评价范围图	70
附图 10 建设项目声环境评价范围图	71
附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定图	72
附图 12 大气监测点位图	73
附件 1-大气监测报告	74
附件 2-环评委托书	77

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市慧普模具有限公司年产塑胶件 150 万件、模具 130 套新建项目		
项目代码	2607-442000-04-01-877449		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市小榄镇绩东二社区盛裕路 1 号粤深湾区智谷 2 期 11 栋 1 楼之二		
地理坐标	(113 度 15 分 21.462 秒, 22 度 36 分 38.814 秒)		
国民经济 行业类别	C2929 塑料零件 及其他塑料制品 制造 C3525 模具制造	建设项目 行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29 项目类别中“53、塑料制 品业 292”中的“其他（年用 非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）” 三十二、专用设备制造业 35 项目类别中“化工、木材、 非金属加工专用设备制造 352”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）”
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	3.33	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	2700
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	1、项目产业政策及相关准入条件的相符性分析													
	①根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为塑料零件及其他塑料制品制造及模具制造，不属于限制类、淘汰类和鼓励类，属于允许类，因此，本项目符合要求。													
	②根据《产业发展与转移指导目录（2018年本）》，项目不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，符合相关政策要求。													
	③根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入类和许可准入类项目，符合相关政策要求。													
	④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）相符性分析：													
	表 1 与中环规字〔2021〕1 号相符性分析一览表													
	<table><tr><th>涉及条款</th><th>本项目</th><th>是否 符合</th></tr><tr><td>第四条：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 产排的工业项目。</td><td rowspan="2">项目位于中山市小榄镇，项目不使用涂料、油墨、胶粘剂。</td><td>是</td></tr><tr><td>第五条：全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非（低）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。</td><td>是</td></tr><tr><td>第九条：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。</td><td rowspan="2">项目涉 VOCs 废气为注塑工序，由于密闭设备影响实际生产需求，因此本项目采用集气罩收集，控制风速应大于 0.3 米/秒，收集效率约 30%，符合第九条、第十条要求。</td><td>是</td></tr><tr><td>第十条：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</td><td>是</td></tr></table>		涉及条款	本项目	是否 符合	第四条：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 产排的工业项目。	项目位于中山市小榄镇，项目不使用涂料、油墨、胶粘剂。	是	第五条：全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非（低）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。	是	第九条：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。	项目涉 VOCs 废气为注塑工序，由于密闭设备影响实际生产需求，因此本项目采用集气罩收集，控制风速应大于 0.3 米/秒，收集效率约 30%，符合第九条、第十条要求。	是	第十条：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
涉及条款	本项目	是否 符合												
第四条：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 产排的工业项目。	项目位于中山市小榄镇，项目不使用涂料、油墨、胶粘剂。	是												
第五条：全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非（低）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。		是												
第九条：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。	项目涉 VOCs 废气为注塑工序，由于密闭设备影响实际生产需求，因此本项目采用集气罩收集，控制风速应大于 0.3 米/秒，收集效率约 30%，符合第九条、第十条要求。	是												
第十条：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		是												

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范执行。		
第十一条：含 VOCs 物料、中间产品、成品应按相关标准等要求密闭储存、转移和输送。	项目含 VOCs 物料为 ABS 塑料、PP 塑料、色母和色粉，均采用密闭袋装进行储存、转移和输送。项目不设置有机化工管路。	是
第十二条：对含 VOCs 物料流经的泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统和其他密封设备，应加强管理。严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。密封点数量超过 2000 个（含）的建有有机化工管路的有机化工、医药、合成材料、合成树脂、合成橡胶等行业企业，必须使用 LDAR 技术，并建立测试修复泄漏点台账。		是
第十三条：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效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	项目由于 VOCs 产生量较少，产生浓度较低，经二级活性炭处理，处理效率难以达到 90%，本项目取 70%。	是
第十五条：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。	项目建成后建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不得少于五年。	是
第十六条“除全部采样低（无）VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 项目应安装 VOCs 在线监控系统并按规范与生态环境部门联网，确保达到应有的治理效果。	项目涉 VOCs 废气为注塑工序，有机废气经二级活性炭处理后可达标排放。	是
第十七条：VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监控系统并按规范与生态环境部门联网。	VOCs 年排放量低于 30 吨，可不安装 VOCs 在线监控系统。	是

⑤与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析：

表 2 与（DB44/2367-2022）相符性分析一览表

涉及条款	本项目	是否符合
收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC	项目 VOCs 产生量远低于 2 kg/h，有机废气经二级活性炭处理，处理效率可达 7	是

	初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	0%。	
	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目排气筒设置高度 50 米。	是
	VOCs 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。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。 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。 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	项目含 VOCs 物料为 ABS 塑料、PP 塑料、色母和色粉等，均采用密闭袋装进行储存、转移和输送，非取用状态时保持密闭。废活性炭采用密闭袋装暂存于危废间内，危废间地面做好防渗、防漏措施。	是
	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。		是
	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。 无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；		是
	VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		是
	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）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，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目注塑工序有机废气采用集气罩收集，经二级活性炭处理后有组织排放。	是
	VOCs 质量占比 $\geq 10\%$ 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，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		是
	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气		是

	应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		
	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		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、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	工艺过程产生的 VOCs 废料主要为废活性炭，废活性炭密闭存储于危废仓内，危废仓做好地面防腐防渗。	是
	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WST757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目注塑废气经集气罩收集，集气罩控制风速大于 0.3m/s。	是
	废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500μmol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	项目设计废气收集系统的输送管道密闭收集且收集系统负压运行。	是
⑥与中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府[2024]52 号）和《<中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）>更新调整内容清单》（中府函[2026]126 号）的相符性分析： 项目所在地属于“小榄镇重点管控单元（环境管控单元编码 ZH44200020011）”，需执行小榄镇重点管控单元准入清单。 表 3 与中府（2024）52 号相符性分析一览表			
涉及条款		本项目	是否符合
区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、5G、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。②推进金属表面处理聚集区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。	项目不属于鼓励类。	是
	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。	项目产业不属于清单中“禁止类产业”。	是

	1-3. 【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化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、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站（包括制氢加氢一体站）、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、市重点项目及其配套项目除外）。	本项目不涉及印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，项目做好相应污染治理设施，减少对周边环境的影响，不属于“两高”化工项目，不属于需要禁止建设的危险化学品项目。	符合
	1-4. 【水/鼓励禁止类】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。	项目不涉及。	符合
	1-5. 【大气/鼓励引导类】鼓励五金制造、家具制造集聚发展，加快建设“VOCs 环保共性产业园”，鼓励配套建设溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。	项目不涉及。	符合
	1-6. 【大气/限制类】①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。②按 VOCs 综合整治要求，开展 VOCs 重点企业深度治理工作，严控 VOCs 排放量。	项目不使用涂料、油墨和胶粘剂。	符合
	1-7. 【土壤/综合类】①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。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	项目不占用农用地优先保护区域，项目不涉及重点重金属的排放。	符合
	1-8. 【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。	项目不涉及。	符合
能源资源利用	2-1. 【能源/限制类】新、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源，原则上不使用生物质燃料。	本项目设备能源均为电能。	符合
污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域本单元内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。	项目生活污水纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司进行处理。	符合
	3-2. 【水/限制类】①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		符合

		一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。②小榄镇污水处理厂、东升镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。		
		3-3. 【水/综合类】①增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目不涉及。	符合
		3-4. 【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。②VOCs 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。	项目新增挥发性有机物排放总量，按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行，VOCs 年排放量低于 30 吨。	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。	项目不涉及。	符合
环境 风险 防控		4-1. 【水/综合类】①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。②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。	项目生活污水纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司进行处理。 评价要求项目编制突发环境事件应急预案，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。	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。	项目不属于“土壤环境污染重点监管工业企业”。	符合
		4-3. 【风险/综合类】建立企业、集聚区、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。	项目积极响应管理部门要求，拟制定相应的事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，加强环境应急管理，定期开展应急演练。	符合
⑦与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》的相符性分析： （1）禁止生产、销售的塑料制品。全市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；属于限制类项目的，禁止新建。 （2）不可降解塑料袋。到 2020 年底，全市党政机关、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；到 2022 年底，全市商场、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 2025 年底，全市集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。 （3）一次性塑料餐具。到 2020 年底，全市党政机关、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；全市范围内餐饮行业，包括景区景点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。到 2025 年底，全市范围内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。鼓励餐饮行业，包括景区景点提供打包外卖服务时停止使用不可降解一次性塑料餐具。 （4）宾馆、酒店一次性塑料用品。到 2022 年底，全市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。 （5）快递塑料包装。到 2020 年底，全市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，全市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，全市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。 项目生产产品为注塑塑胶件，均使用新料，不含旧料再生，不属于上述的禁止生产、销售的塑料制品、小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、宾馆、酒店一次性塑料用品和快递塑料包装。与《关于进一步加强塑料污染治理的工作方案》的要求相符。 ⑧与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析： 项目位于中山市小榄镇绩东二社区盛裕路 1 号粤深湾区智谷 2 期 11 栋 1 楼之二，不在《中山市环保共性产业园规划》中西部组团的小榄镇五金、家具产业环保共性产业园内，《中山市环保共性产业园规划》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、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。小榄镇五金、家具产业环保共性产业园以金属表面处理、喷涂为核心，聚集发展智能家居、智能锁、智能照明（LED）器具、家具产业，其中小榄镇五金表面处理聚集区环保共性产业园主要共性生产工艺为金属表面处理（含金属酸洗磷化、陶化、硅烷化、铝及铝合金的阳极氧化、发黑、喷粉、电泳等，不含电镀。）、集中喷涂，规划发展产业为智能家居、智能锁、智能照明（LED）器具制造业。小榄镇家具产业环保共性产业园（聚诚达项目）主要共性生产工艺为集中喷涂（木器喷漆、打磨，后期增加喷漆基底的种类），规划发展产业为家具。 本项目为塑料零件及其他塑料制品制造项目，主要工艺为投料、混料、破碎、烘料、注塑、模具加工等，不涉及共性工序，符合要求。 ⑨与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析 根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级：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。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843k m²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605k m²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。” 本项目位于中山市小榄镇绩东二社区盛裕路 1 号粤深湾区智谷 2 期 11 栋 1 楼之二，不在方案中的保护类区域和管控类区域，属于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理，符合要求。详见附图 12。 2、选址合理性分析 项目位于中山市小榄镇绩东二社区盛裕路 1 号粤深湾区智谷 2 期 11 栋 1 楼之二，根据中山市自然资源一图通，项目选址用地性质为工业用地，符合要求。详见附图 5。
--	---

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 4 环评类别判定表					
	序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应名录的条款	敏感区
	1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	年产塑胶件 150 万件	投料、混料、破碎、烘料、注塑	二十六、橡胶和塑料制品业 29 项目类别中“53、塑料制品业 292”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”	不涉及
	2	C3525 模具制造	年产模具 130 套	火花加工、CNC 加工、机加工	三十二、专用设备制造业 35 项目类别中“化工、木材、非金属加工专用设备制造 352”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）”	不涉及
	二、编制依据					
	1. 《中华人民共和国环境保护法》（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 年 12 月 29 日修正）；					
	3. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；					
	4. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；					
	5. 关于印发《中山市生态环境局审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2021 年修订版）》的通知（中环办[2021]30 号）；					
	6. 《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号））；					
	7. 《中山市声环境功能区划方案(2021 年修编)》(中环[2021]260 号)；					
	8. 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；					
	9. 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；					
	10. 《市场准入负面清单（2025 年版）》；					
	11. 《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)；					
	12. 《中山市“三线一单“生态环境分区管控方案(2024 年版)》(中府[2024]52					

号)和《<中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024年版)>更新调整内容清单》(中府函[2026]126号)。

三、项目建设内容

1、基本信息

中山市慧普模具有限公司拟建于中山市小榄镇绩东二社区盛裕路1号粤深湾区智谷2期11栋1楼之二(项目中心位置E113°15'21.462",N22°36'38.814"),用地面积为2700m²,总建筑面积为2700m²。项目共有员工30人,厂区内不设食宿,年工作天数300天,每日工作8小时,不涉及夜间生产。项目总投资300万元,环保投资10万元,预计年产注塑塑胶件150万件、模具130套。

表5项目工程组成一览表

工程类别	单项工程名称	建设内容
主体工程	车间	项目租用1栋10层钢筋混凝土结构厂房的第1楼车间作为生产车间,用地面积2700平方米、建筑面积2700平方米,厂房首层高度7米,其余楼层高度均为4.5米,总高度为47.5米。车间设置注塑塑胶件生产区,模具加工区,一般固废暂存区、危险废物暂存区、仓库和办公区。
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
环保工程	废水处理设施	生活污水先经三级化粪池处理,再排入厂区生活污水管网,进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后最终排至横琴海。
	废气处理设施	破碎废气无组织排放。 烘料废气无组织排放。 注塑废气通过集气罩收集后经二级活性炭吸附处理由1根50米排气筒有组织排放。 模具加工打磨废气无组织排放。 模具加工火花加工及CNC加工废气无组织排放。
	生活垃圾处理	统一收集后交由环卫部门转移处理。
	一般固废暂存	交给有一般固废处理能力单位处置。
	危险固废处理	统一收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	噪声处理设施	企业选用低噪声设备,对设备进行合理的布局与安装,设备避免触碰墙壁,较高噪声设备应安装减震垫,加强设备的日常检查与维修,加强管理。

2、主要产品及产能

表6项目产品产量一览表

序号	产品	年产量	包装规格
1	塑胶件	150万件	总重量300t
2	模具	130套	总重量270t

3、主要原辅材料及用量

表 7 项目主要原辅材料消耗一览表

名称	物态	年用量 t/a	最大储 存量 (t)	包装方 式	所在工 序	是否属 于环境 风险物 质	临界量 (t)
ABS 塑料 (新料)	颗粒状	60.6	2	25kg/袋	原材料	否	/
PP 塑料 (新料)	颗粒状	240	5	25kg/袋		否	/
色母	颗粒状	0.1	0.1	25kg/袋		否	/
色粉	粉末状	0.03	0.01	1kg/袋		否	/
火花油	液态	1	0.2	200kg/ 桶	模具加 工火花 机加工	是	2500
机油	液态	0.036	0.036	18kg/桶	设备维 护	是	2500
液压油	液态	0.2	0.2	200kg/ 桶		是	2500
切削液	液态	0.2	0.2	200kg/ 桶	模具加 工 CNC 加工	是	2500
模具钢	固态	272.23t	20t	散装	/	否	/

表 8 项目原辅材料理化性质一览表

名称	物质理化特性
ABS 塑料	颗粒状、是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物。具有优良的综合物理和机械性能，极好的低温抗冲击性能。尺寸稳定性。电性能、耐磨性、抗化学药品性、染色性、成品加工和机械加工较好。ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。ABS 树脂热变形温度低可燃，耐候性较差。熔融温度在 217~237℃，热分解温度在 250℃以上。
PP 塑料	颗粒状、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。密度为 0.89~0.91g/cm ³ ，易燃，熔点 165℃，在 155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解，热分解温度在 300℃以上，成型温度：205-315℃。
色母	颗粒状，别名色种，主要为改性树脂及主要成分为酞菁红、酞菁蓝、酞菁绿等颜料和载体，把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，着色力高于颜料本身，是一种新型高分子塑料专用着色剂，通过与塑料混合熔融后达到改变塑料的颜色。不含重点重金属。热分解温度在 250℃以上。
色粉	粉末状，与色母一样，是专门为塑料制品提供颜色的功能性材料，通常以粉末形式与塑料原料混合后成型。均由树脂、颜料和添加剂等组成，经混合熔融后挤出再粉碎成粉末状颗粒，不含重点重金属。热分解温度在 250℃以上。

火花油	无色透明液态，火花油主要由精制基础油、抗氧化剂、防锈添加剂、抗泡沫添加剂等组成，具有良好的润滑性能、防锈、防腐蚀和清洁性能，可以迅速溶解和清除表面的污垢、沉积物和油脂。闪点 $>100^{\circ}\text{C}$ ，密度 $0.765\text{g}/\text{cm}^3$ 。
机油	即发动机润滑油，密度约为 $0.91\times 10^3\text{ (kg/m}^3\text{)}$ 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。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。
液压油	就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。对于液压油来说，首先应满足液压装置在工作温度下与启动温度下对液体黏度的要求，由于液压油的黏度变化直接与液压动作、传递效率和传递精度有关，还要求油的黏温性能和剪切安定性应满足不同用途所提出的各种需求。琥珀色液体，具有特有的气味，密度约为 $0.881\times 10^3\text{ (kg/m}^3\text{)}$ 。
切削液	由基础油复配不同比例的极压抗磨剂、润滑剂、防锈剂、防霉杀菌剂，催冷剂等添加剂合成，产品因此具有极佳的对数控机床本身、刀具、工件和切削液的彻底保护性能。切削液有超强的润滑极压效果，有效保护刀具并延长其使用寿命，可获得极高的工件精密度和表面光洁度。
模具钢	碳钢模具，碳钢是含碳量在 $0.0218\%\sim 2.11\%$ 的铁碳合金。一般还含有少量的硅、锰、硫、磷。具有高的硬度、强度、耐磨性，足够的韧性，以及高的淬透性、淬硬性和其他工艺性能。

4、主要生产设备

表 9 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号		数量	所在工序	备注
1.	注塑机	160T	2 台	20 台	烘料、注塑	能耗：电能。各配套 1 个电烘料斗。
		200T	3 台			
		260T	7 台			
		320T	6 台			
		470T	1 台			
		650T	1 台			
2.	混料机	50kg/100kg		3 台	混料	/
3.	破碎机	15P/30P		2 台	破碎	/
4.	冷却塔	水槽尺寸为 4×3×1.2m，水深 1m		1 台	辅助设备	/
5.	空压机	15P		2 台	辅助设备	/
6.	铣床	/		3 台	模具加工	/
7.	磨床	/		3 台		/
8.	车床	/		1 台		/
9.	火花机	/		5 台		使用火花油
10.	CNC 加工中心	/		5 台		使用切削液

注：①本项目所用设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》规定的鼓励类、限制类和淘汰类。

②产能核算

表 10 项目产能核算

设备	型号	数量	年工作 时间 h	单模注塑 量 (g)	单模注塑 时间 (s)	单台原料 用量 t/a	产能小 计 t/a
注塑机	160T	2 台	2100	45	38	8.95	17.91
	200T	3 台	2100	55	45	9.24	27.72
	260T	7 台	2100	80	55	11.00	76.97
	320T	6 台	2100	150	62	18.29	109.74
	470T	1 台	2100	270	66	30.93	30.93
	650T	1 台	2100	500	75	50.40	50.40
合计							313.67

注：①注塑机理论设计产能为 313.67t/a，而项目计划使用原材料为 300.73t/a，因此可满足生产要求。

5、人员及生产制度

项目劳动定员为 30 人，均不在项目厂内住宿，不设堂食。全年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时（工作时间段 8:00-12:00,13:30-17:30），夜间不生产。

6、给排水情况

（1）生活用排水：

项目员工 30 人，生活用水参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中国行政机构办公楼（无食堂和浴室）人均用水按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则生活用水量为 1t/d （ 300t/a ）。产污系数按照 0.9 计算，则生活污水的产生量约 0.9t/d （ 270t/a ）。生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管道进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后，最终排入横琴海。

（2）生产用排水

冷却塔用水：项目设置 1 个冷却塔用于注塑机的间接冷却，单台冷却塔循环水量为 300t/h ，参考《机械通风冷却塔工程设计规范》（GB/T50392），其风力损失水量按其循环水量的 0.1% 计算，每日工作 8 小时，则补充水量 $300\times 8\times 300\times 0.1\%=720\text{t/a}$ ，首次用水 12t，循环使用不外排。补充用水不产生污水，总用水量约为 720t/a 。

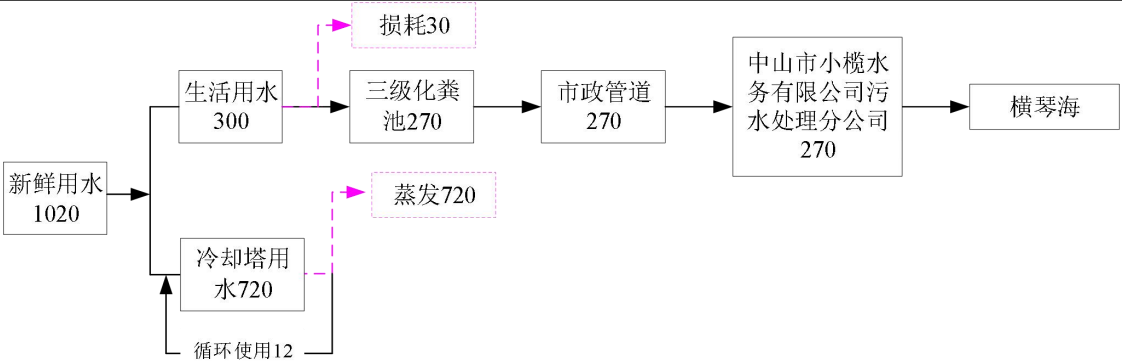


图 1 项目水平衡图（t/a）

7、能耗情况

项目主要能耗如下表所示：

表 11 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年消耗量	来源	储运方式
电	10 万度	市政供电	市政电网
水	1020 吨	市政供水	市政管网

8、平面布局情况

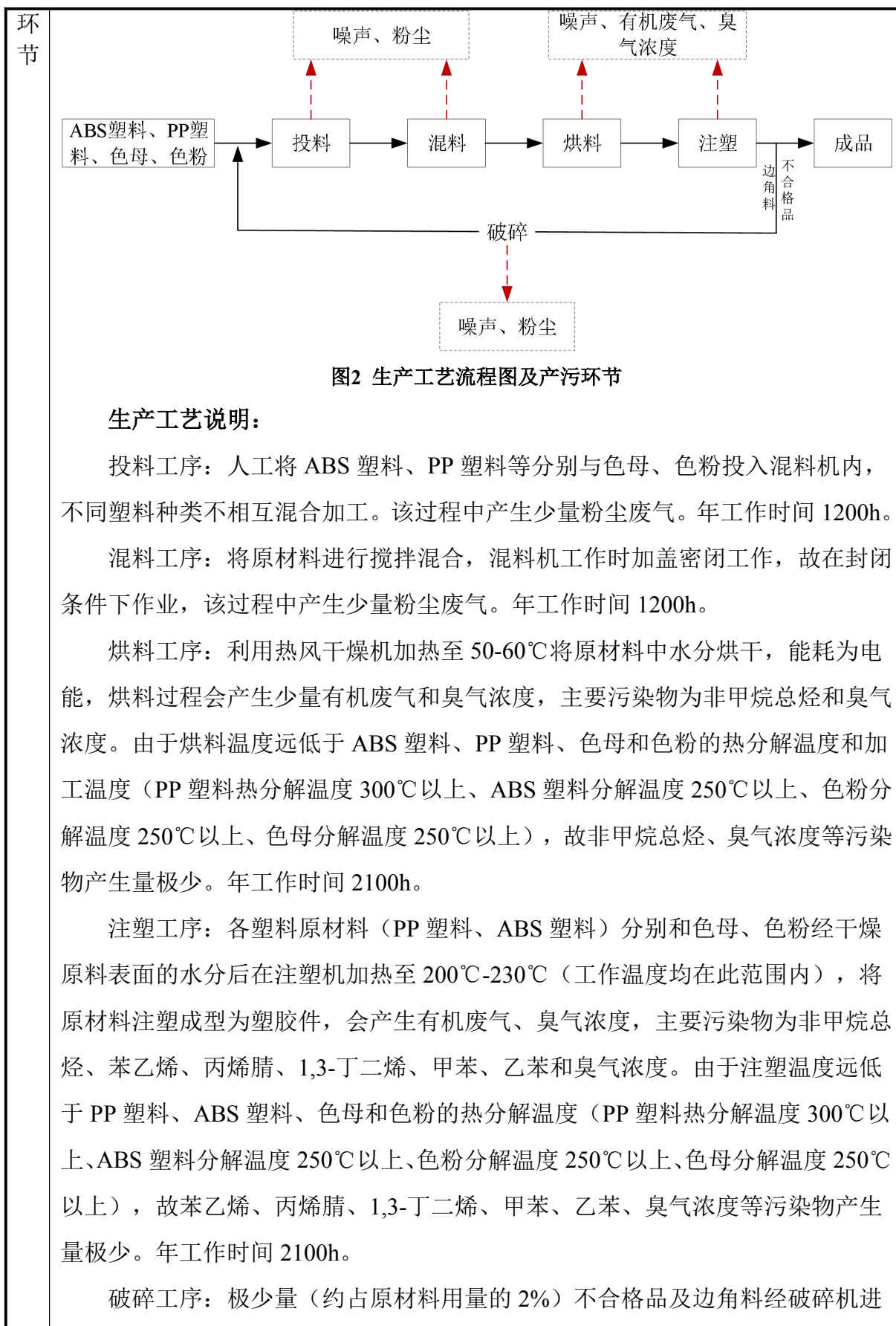
项目周边 50 米范围内没有敏感点，最近敏感点在东面 86 米和南面 87 米处的绩东二社区，项目高噪声设备（混料机、破碎机、空压机等）位于车间西北面，烘料、注塑区、模具加工区位于车间西面，一般固废暂存区、危险废物暂存区位于车间东北面，办公区位于车间东南面，其余为仓库。经合理布置及减噪措施后，厂界噪声对敏感点影响不大。生产废气排放量较少，排气筒位于厂区西北面布置，可降低废气对周边环境的影响。项目布局合理，详见附图 3。

9、四至情况

项目位于粤深智慧湾区 2 期园区内，东面为空地，南面为粤深智慧湾区 2 期 12 栋厂房，西面为停车场，北面为粤深智慧湾区 2 期 10 栋厂房。详见附图 2。

工艺流程和产排污

生产工艺流程图
(1) 生产工艺流程：



	行破碎，回用到产品生产。在破碎过程中对破碎机进行加盖处理，故在封闭条件下作业，大部分粉尘沉降在破碎机内，仅产生少量粉尘。年工作时间 300h。 (2) 模具生产工艺： <pre> graph LR A[模具钢] --> B[火花加工] B --> C[铣削、磨削、车削、CNC加工] C --> D[模具外售] B -.-> E[噪声、有机废气、臭气浓度、含油金属碎屑] C -.-> F[噪声、金属碎屑、含油金属碎屑、粉尘] </pre> 图3 项目模具加工工艺流程图及产污环节 模具加工工艺说明： 项目模具钢经火花机、CNC 加工中心、铣床、车床、磨床等进行加工后外售，其中火花机使用火花油，产生少量非甲烷总烃、臭气浓度和含油金属碎屑。车床、铣床为干式工作状态，不使用切削液，有少量金属碎屑产生；磨床为干式工作状态，不使用切削液，有少量粉尘产生。CNC 加工中心使用切削液，产生少量非甲烷总烃、臭气浓度和含油金属碎屑。年工作时间 300h。 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（2024 年本）》的鼓励类、限制类和淘汰类中。
与项目有关的原有环境污染问题	与项目有关的原有环境污染问题 项目为新建项目，不涉及原有环境污染。

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				
	根据《中山市环境空气质量功能区划(2020 年修订)》(中府函[2020]196 号), 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》(GB 3095-2026)二级标准。				
	1、空气质量达标区判定				
	根据《2025 年中山市大气环境质量状况公报》, 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》(GB 3095-2026)表 1 过渡阶段浓度限值二级标准, 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 3095-2026)表 1 过渡阶段浓度限值二级标准, 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 3095-2026)表 1 过渡阶段浓度限值二级标准。项目所在区域属于环境空气质量达标区。具体见下表。				
	表 12 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情 况
	SO ₂	98 百分位数日平均质量 浓度	8	150	达标
		年平均质量浓度	6	60	达标
	NO ₂	98 百分位数日平均质量 浓度	57	80	达标
		年平均质量浓度	22	40	达标
	PM ₁₀	95 百分位数日平均质量 浓度	76	120	达标
		年平均质量浓度	33	60	达标
	PM _{2.5}	95 百分位数日平均质量 浓度	50	60	达标
		年平均质量浓度	20	30	达标
	O ₃	90 百分位数 8h 平均质量 浓度	157	160	达标
	CO	95 百分位数日平均质量 浓度	700	4000	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，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准。项目位于中山市小榄镇绩东二社区盛裕路 1 号粤深湾区智谷 2 期 11 栋 1 楼之二，采用小榄站的监测数据，根据《中山市 2025 年环境空气质量监测站点日均值数据（小榄）》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 13 基本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 ³	评价标准 μg/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°38'42.30"N	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	14	150	11.3	0.00	达标
				年平均值	8.1	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	79	80	116.3	1.92	达标
				年平均值	27.9	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	101	120	390.8	1.39	达标
				年平均值	47.3	60	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	48	60	143.3	1.11	达标
				年平均值	21.5	30	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	157	160	140.6	8.52	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	30.0	0.00	达标

由表可知，SO₂年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、NO₂年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、PM₁₀年平均及日平均值第 95 百分位数浓度值、PM_{2.5}年平均及日平均值第 95 百分位数浓度值、CO 日平均值第 95 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准；O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准。

3、特征污染物环境质量现状

根据生态环境部 “《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响

类）（试行）》”提到的“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”，“其中国家质量标准是否包含《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D等技术导则和参考资料”的回复，技术指南中提到“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”其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引入现有监测数据”。因此根据本项目情况，项目不对非甲烷总烃和臭气浓度进行大气环境现状监测。

项目TSP的监测数据引用《中山市宏铝铝合金制品有限公司年产铝合金锭4000吨新建项目》的现状监测数据，于2024年11月2日~11月8日在A1益隆村（位于<中山市慧普模具有限公司>东南面相距2717m），其监测结果详见下表。

表 14 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
	X	Y			
A1 益隆村	/	/	TSP	东南面	2717

表 15 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占率%	超标率%	达标情况
TSP	日均值	300	95~123	41.0	0	达标

监测结果分析可知，评价范围内 TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 二级标准。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理经市政管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，然后排入横琴海，最终汇入磨刀门水道。根据中府[2008]96 号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，横琴海为Ⅳ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ级标准；

磨刀门水道为Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ级标准。

由于中山市生态环境局发布的《2025 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》中无横琴海的相关达标情况，故采用汇入最近主河流的数据，项目纳污河道汇入最近的主河是磨刀门水道为Ⅱ类水功能区域。根据中山市生态环境局发布的《2025 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》，2025 年磨刀门水道水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准，水质状况为优。

(二) 水环境

1、饮用水

2025 年，中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、大丰水厂）水质符合Ⅱ类水质标准，备用水源（长江水库）水质符合Ⅰ类水质标准，水质均符合其所属功能区要求，水质达标率 100%。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。

2、地表水

2025 年，小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、海洲水道水质符合Ⅱ类水质标准，水质状况为优；兰溪河、前山河水道水质符合Ⅲ类水质标准，水质状况为良好；石岐河、泮沙排洪渠水质符合Ⅳ类水质标准，水质状况为轻度污染。与上年相比水质有所下降的河流为兰溪河（水质由Ⅱ类变化至Ⅲ类），其余河流水质与上年相比无明显变化。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。具体水质类别见表 1。

表 1 2025 年地表水各水道水质类别及水质状况

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	中心河	海洲水道	兰溪河	前山河水道	泮沙排洪渠	石岐河
水质类别	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ
水质状况	优	优	优	优	优	优	优	优	优	良好	良好	轻度污染	轻度污染

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），项目位于 3 类声功能区，厂界声环境

执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 3 类标准。项目 50m 范围内无噪声敏感目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目可不进行噪声监测。

四、地下水环境及土壤环境质量现状

本项目使用化学品，生产过程产生危险废物。化学品储存过程可能泄漏，危险废物可能受雨淋产生渗滤液，上述液体下渗可能对地下水环境产生影响。本项目不开采地下水，运行过程无涉及重金属污染工序；项目场地全面硬底化，并实行分区防渗，项目正常工况下不污染地下水、土壤；项目选址 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目厂房地面均为水泥硬化地面，化学品仓和危险暂存区设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对地下水及土壤环境影响较小。

此外，项目生产过程不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。综合分析，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

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，“若建设用地区域已全部硬底化，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，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。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测试。

五、生态环境质量现状

项目使用已建成厂房，用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

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》（GB 3095-2026）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 16 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		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					
绩东二社区	113°15'9.142"	22°36'34.555"	人群	大气	大气环境二类区	西南	341
	113°15'22.061"	22°36'34.845"	人群	大气		南	87
	113°15'27.952"	22°36'31.079"	人群	大气		东南	259
	113°15'25.731"	22°36'40.214"	人群	大气		东	86
	113°15'23.877"	22°36'47.996"	人群	大气		东北	258
同乐村	113°15'29.844"	22°36'38.978"	人群	大气		东	210

2、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其厂界的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，项目 50m 范围内的无声环境敏感点。

3、地下水环境保护目标

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

项目租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不属于产业园区外新增用地，因此不设环境保护目标。

5、地表水环境保护目标

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，本项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。故项目对周边水环境影响不大，项目周边无饮用水源保护区等水环境敏感点。

污染物排放控制标准	1、大气污染物排放限值						
	表 17 项目大气污染物排放限值						
	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
	注塑废气	G1	非甲烷总烃	50	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015, 含 2024 年修改单)表 4 大气污染物排放限值
			苯乙烯		50	/	
			丙烯腈		0.5	/	
			1,3-丁二烯		1		
			甲苯		15	/	
			乙苯		100	/	
			臭气浓度		40000 (无量纲)	/	《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, 含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值
			颗粒物		1.0		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015, 含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值
			甲苯		0.8		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) 表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
			丙烯腈		0.1		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
			苯乙烯		5.0		
			臭气浓度		20 (无量纲)		
	厂区内	/	非甲烷总	/	6 (监测)	/	广东省地方标准《固定

	废气		烃		点处 1 小时平均浓度值) 20（监测点处任意一次浓度值）		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
2、水污染物排放标准							
表 18 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		COD _{Cr}		500		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	
		BOD ₅		300			
		SS		400			
		NH ₃ -N		/			
		总磷		/			
		pH		6-9			
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》（GB 12348-2008）3 类标准。							
表 19 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			
4、固体废物控制标准							
一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。							
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) 项目生活污水排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司深度处理，计入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司的总量控制指标，不需另外申请总量控制指标。 (2) 项目营运期挥发性有机物排放量 0.5806t/a。 注：每年按工作 300 天计。						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目厂房为已建好厂房，施工期已过，不存在施工期的环境影响。
运营期环境影响和保护措施	一、运营期环境影响和保护措施 1、废气产排情况 (1) 破碎废气 项目破碎工序产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。 项目在破碎过程中有少量粉尘产生，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，项目使用破碎原材料为 PP 塑料和 ABS 塑料，取手册其中最严值的排污系数 425 克/吨-原料，项目生产过程中约有 2%边角料和不合格品经破碎后回用于生产，本项目生产塑胶件 300t/a，边角料和不合格品产生量约为 6t/a，则破碎过程中颗粒物产生量约为 0.0026t/a。 通过加强通风后无组织排放，颗粒物可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值。 (2) 烘料工序 烘料过程中有少量有机废气和臭气浓度产生，主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。项目烘料斗加热至 50-60℃将原材料中水分烘干，由于烘料温度远低于塑料颗粒的熔融温度和加工温度，只是为了烘干水分，烘料过程非甲烷总烃、臭气浓度产生量极少，因此烘料废气本次评价仅定性分析。通过加强车间通风后，非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

	(3) 注塑废气 (G1) 注塑工序产生有机废气和臭气浓度,主要污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯和臭气浓度。 注塑工序非甲烷总烃产生量参照《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》表 4-1,塑料制品与制造业成型工序挥发性有机物产生系数 2.368kg/t-原料。本项目所使用原料合计 306.73t/a(含回用的 2%边角料及不合格品 6t/a、ABS 塑料 60.6t/a、PP 塑料 240t/a、色母 0.1t/a、色粉 0.03t/a),则注塑工序产生非甲烷总烃约为 0.7263t/a,苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度产生量较少,仅定性分析。 项目注塑废气通过集气罩收集,经二级活性炭吸附处理后由 1 根 50 米排气筒有组织排放 (G1)。收集效率为 30%,有机废气的处理效率取 70%,设计风量为 12000m³/h。 收集效率依据: 集气罩收集效率参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》中表 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,集气效率 30%。项目废气采用集气罩进行收集,设计风速 0.4m/s。因此项目注塑废气集气罩收集效率取值 30%。 有机废气处理效率依据: 参考《广东省印刷挥发性有机化合物废气治理技术指南》、《广东省家具制造业挥发性有机废气治理技术指南》,吸附法对有机废气效率为 30%~80%,一级活性炭处理效率取值 60%,二级活性炭处理效率按 1-(1-60%)×(1-60%)=84%,考虑到本项目有机废气产生浓度不高,二级活性炭处理效率取值为 70%。 废气收集风量核算: 参照类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目实际情况,在注塑机
--	---

废气产生区域设置集气罩。参考《环境工程设计手册》中集气罩风量计算的有关公式：

$$L=0.75 \times (10X^2 + F) \times 3600 \times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离；（X取0.2m）

F—集气罩口面积；

V_x—控制风速。（取 0.4m/s）。

表 20 项目集气罩设计处理风量一览表

所在位置	型号/规格	数量/台	集气罩数量/个	集气罩面积/m²	单个集气罩所需风量（m³/h）	设计总风量（m³/h）
注塑机	160T	2	2	0.1	540	1080
	200T	3	3	0.1	540	1620
	260T	7	7	0.12	561.6	3931.2
	320T	6	6	0.15	594	3564
	470T	1	1	0.21	658.8	658.8
	650T	1	1	0.21	658.8	658.8
合计						11512.8

经计算，废气治理设施所需风量约 11512.8m³/h，考虑到管道风量损失，设计处理风量取整为 12000m³/h。

表 21 项目注塑废气产排情况一览表

排气筒编号		G1
污染物		非甲烷总烃
收集效率		30%
处理效率		70%
总产生量（t/a）		0.7263
有组织	收集量（t/a）	0.2179
	处理前速率（kg/h）	0.1038
	处理前浓度（mg/m³）	8.65
	排放量（t/a）	0.0654
	排放速率（kg/h）	0.0311
	排放浓度（mg/m³）	2.60
无组织	排放量（t/a）	0.5084
	排放速率（kg/h）	0.2421
总抽风量（m³/h）		12000
有组织排放高度（m）		50

	工作时间 (h/a) 2100 经处理后非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015, 含 2024 年修改单) 表 4 大气污染物排放限值, 臭气浓度达到《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值。 (4) 模具加工打磨废气 项目模具加工过程中使用磨床对模具钢进行打磨, 会产生少量粉尘, 主要污染物为颗粒物。 颗粒物产生量参考“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》”中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶航空航天等运输设备修理 (不包括电镀工艺) 行业使用系数法核算工业污染物产生量和排放量的工业企业”中“06 预处理环节”的“干式预处理件”中的“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”工序的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨原料, 项目年使用模具钢为 272.23t/a, 即颗粒物产生量约为 0.5962t/a。 通过加强车间通风后无组织排放, 颗粒物排放浓度可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监控浓度限值。 (5) 模具加工火花加工及 CNC 加工废气 项目模具火花加工和 CNC 加工过程中, 有极少量有机废气和臭气浓度产生, 主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。 非甲烷总烃参考“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》”中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶航空航天等运输设备修理 (不包括电镀工艺) 行业使用系数法核算工业污染物产生量和排放量的工
--	---

业企业”中“07 机械加工环节”的“湿式机加工件”中的“车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工”工序的有机废气产污系数为 5.64 千克/吨原料，项目火花加工和 CNC 加工使用火花油 1t/a、切削液 0.2t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.0068t/a。

通过加强车间通风后无组织排放，非甲烷总烃可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监控浓度限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

表 22 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)
一般排放口					
1	G1	非甲烷总烃	2.60	0.0311	0.0654
		苯乙烯	/	/	/
		丙烯腈	/	/	/
		1,3-丁二烯	/	/	/
		甲苯	/	/	/
		乙苯	/	/	/
		臭气浓度	/	/	/
一般排放口 合计		非甲烷总烃			0.0654
		苯乙烯			/
		丙烯腈			/
		1,3-丁二烯			/
		甲苯			/
		乙苯			/
		臭气浓度			/

表 23 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/ (μg/m ³)	

	1	破碎 废气	生产 过程	颗粒物	无组 织排 放	《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572—2015, 含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染 物浓度限值	1000	0.0026	
	2	烘料 废气	生产 过程	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, 含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染 物浓度限值	4000	/	
				臭气浓 度		《恶臭污染物排放 标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界 标准值二级新扩改 建标准	≤20（无量 纲）	/	
	3	注塑 废气	生产 过程	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, 含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染 物浓度限值	4000	0.5084	
				臭气浓 度		《恶臭污染物排放 标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界 标准值二级新扩改 建标准	≤20（无量 纲）	/	
	4	模具 加工 打磨 废气	生产 过程	颗粒物	无组 织排 放	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 监控浓度限值	1000	0.5962	
	5	模具 加工 火花 加工 及 CNC 加工 废气	生产 过程	非甲烷 总烃	无组 织排 放	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 监控浓度限值	4000	0.0068	
				臭气浓 度		《恶臭污染物排放 标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界 标准值二级新扩改 建标准	≤20（无量 纲）	/	
	无组织排放总计								
	无组织排放总计				非甲烷总烃			0.5152	
					颗粒物			0.5988	

		臭气浓度		/						
表 24 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		0.0654	0.5152	0.5806					
2	颗粒物		/	0.5988	0.5988					
3	臭气浓度		/	/	/					
表 25 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/m³)	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	废气处理设施故障导致废气处理设施无法正常运行	非甲烷总烃	8.65	0.1038	/	/	停止生产并及时维修废气处理设施		
			苯乙烯	/	/					
			丙烯腈	/	/					
			1,3-丁二烯	/	/					
			甲苯	/	/					
			乙苯	/	/					
			臭气浓度	/	/					
表 26 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	排放口坐标		治理措施	是否可行技术	排气量（m³/h）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）
			经度	纬度						
G1	注塑工序	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度	/	/	二级活性炭吸附	是	12000	50	0.6	25

	2、大气环境影响结论分析 项目位于中山市小榄镇绩东二社区盛裕路 1 号粤深湾区智谷 2 期 11 栋 1 楼之二，根据《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》，所在区域为空气质量达标区。主要外排废气有破碎废气、烘料废气、注塑废气、模具加工打磨废气、模具加工火花加工及 CNC 加工废气。 破碎过程中有少量粉尘产生，对碎料机进行加盖处理，在封闭条件下进行破碎作业，仅开盖时有少量粉尘向外逸散，大部分粉尘沉降于破碎机内，通过加强通风后无组织排放，颗粒物可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值。 烘料废气无组织排放，非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。 注塑废气采取集气罩收集，经二级活性炭吸附处理后由 1 根 50 米排气筒有组织排放（G1）。经处理后非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单)表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度达到《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值。 模具加工打磨废气无组织排放，颗粒物可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监控浓度限值。 模具加工火花加工及 CNC 加工废气无组织排放，非甲烷总烃可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监控浓度限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。 未收集处理部分废气无组织排放，厂界外无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排
--	--

	放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值,甲苯可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015,含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值,丙烯腈可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)表4企业边界VOCs无组织排放限值,苯乙烯、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。 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)表3厂区内VOCs无组织排放限值。 项目周边50米范围内没有敏感点,废气经有效收集和处理后有组织排放,可降低废气对敏感点的影响,经处理后外排废气对周围影响不大。 3、各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),活性炭吸附为可行技术。 (1) 活性炭吸附可行性分析 活性炭吸附:根据文献资料《有机废气治理技术的研究进展》(易灵,四川环境,2011.10,第30卷第5期),目前国内外治理有机废气比较普遍的方法有吸附法、吸收法、氧化法、生物处理法等。 对使用吸附法净化治理有机废气是一种成熟的治理技术,通常的吸附剂有活性炭、沸石等种类。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂,对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率,对于本项目而言,项目采用的吸附剂为活性炭,活性炭吸附装置中的活性炭装填方式采用框架多层结构,由于本项目产生的有机废气量较少。活性炭吸附具有吸附效率高、能力强、设备构造紧凑,只需定期更替活性炭,即可满足处理的要求。 设备特点: A、适用于常温低浓度的有机废气的净化,设备投资低。 B、设备结构简单、占地面积小。
--	---

C、净化效率高。

D、整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便。

根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》(上海市环境保护局、上海市环境科学研究院，2013.07)，完善的活性炭吸附装置可以长期保持有机废气去除率不低于 80%。

项目有机废气采用二级活性炭吸附，由于有机废气产生浓度较低，因此有机废气去除率取 70%，通过以上措施处理后，项目所产生的废气对周围的大气环境质量影响不大。

表 27 项目单个活性炭相关参数一览表

风量	12000m ³ /h
活性炭种类	颗粒活性炭
活性炭碘值	800mg/g
活性炭尺寸（长×宽）	1500×1200mm
炭过滤面积	1.8 m ²
炭层数量	4 层
炭层厚度	0.3m
过滤风速	0.46m/s
活性炭密度	0.5t/m ³
单级炭箱装载量	1.08 吨
停留时间	0.652s
更换频率	一年更换 4 次
二级活性炭箱装载量	2.16 吨

注：根据《中山市固定源挥发性有机物综合整治行动方案(2026-2028 年)》印发之日起(2026 年 3 月 11 日)文件要求，活性炭填充量应符合下列要求：

附录 A
(规范性)
活性炭装填量参考表

表A.1给出了活性炭装填量参考范围。

表A.1 活性炭装填量参考表

序号	VOCs初始浓度范围/ (mg/Nm ³)	风量范围/ (Nm ³ /h)	活性炭最少装填量/ (t) (以 500 h计)
1	0~50	0~5 000	0.25
2		5 000~10 000	0.50
3		10 000~20 000	1.00
4	50~150	0~5 000	0.75
5		5 000~10 000	1.25
6		10 000~20 000	2.50
7	150~300	0~5 000	1.25
8		5 000~10 000	2.00
9		10 000~20 000	4.00

注：VOCs初始浓度超过300 mg/Nm³或风量超过20 000 Nm³/h的活性炭吸附剂填充量可根据6.6的公式（1）进行计算。

项目有机废气初始浓度均位于 0-50mg/m³内,且废气活性炭吸附风量为 12000m³/h,根据表 1 活性炭装填量参考表要求,注塑废气处理设施活性炭吸附装置炭填充量应不少于 1t,项目活性炭箱炭填充量 1.08t,大于 1t,因此项目注塑废气处理设施活性炭吸附装置的活性炭箱装填量是合理的。

活性炭设备运行管理要求:

①活性炭更换操作

A、活性炭更换前应关闭整套废气处理系统,将系统的压力降为零。必要时应结合活性炭更换对废气收集处理系统进行检修。

B、取出活性炭时,观察设备内部是否积水、积尘、破损,活性炭表面是否覆盖粉尘等情况,如有,应尽快对预处理系统进行保养。

C、颗粒活性炭应装填齐整,避免气流短路,颗粒状活性炭应装填紧密,减少空隙,活性炭纤维毡与支撑骨架的接触部位应紧密贴合,相邻活性炭纤维毡层之间应紧密贴合,活性炭纤维毡最外层应采用金属丝网固定。

D、活性炭装填完毕后,连接部位必须拧紧,并应进行气密性检查。

②运行与维护

A、做好活性炭吸附装置运行状况、设施维护、活性炭更换记录,建立管理台账,相关记录至少保存三年,现场保留不少于一个月的台账记录。主要记录内容包括:a)活性炭吸附装置的启动、停止时间;b)活性炭的质量分析数据、采购量、使用量、更换量与更换时间;c)活性炭吸附装置运行工艺控

E、操作及维护人员应按照安全操作规程正确使用及维护活性炭吸附装置，并熟悉活性炭吸附装置突发安全事故应对措施，保证装置的安全性。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《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），本项目污染源监测计划见下表。

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	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015, 含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值
	颗粒物	1 次/年	

		甲苯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015, 含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		丙烯腈	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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
		苯乙烯	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
		臭气浓度	1 次/年	
	厂区内	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

1、废水产排情况

(1) 生活污水

项目员工 30 人，均不在厂内食宿。生活用水参照《广东省用水定额》(DB44/T 1461.3-2021) 中国行政机构办公楼（无食堂和浴室）人均用水按 10m³/(人·a) 计，则生活用水量为 1t/d (300t/a)。生活污水产生量按用水量 90%的排放率计算，因此项目产生的生活污水约为 0.9t/d (270t/a)。所产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。其主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、pH 等。参考《生活源产排污核算方法和系数手册》中表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数-五区-COD_{Cr} 产污系数为 285mg/L、NH₃-N 产污系数为 28.3mg/L、总磷产污系数为 4.10mg/L。参考《社会区域类环境影响评价》P126 中表 4-21 各类建筑物各种用水设施排水污染物质量浓度的办公楼-厕所污染物质量产生浓度 COD_{Cr} 为 360-480mg/L、BOD₅ 为 300mg/L、SS 为 250mg/L。本项目综合取最大值，如下表。

表 30 项目生活水污染物产生排放一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	pH(无量纲)
生活污水 (270t/a)	产生浓度 (mg/L)	480	300	250	28.3	4.10	6-9
	产生量 (t/a)	0.1296	0.081	0.0675	0.0076	0.0011	6-9

	排放浓度 (mg/L)	336	180	100	24.47	3.69	6-9
	排放量 (t/a)	0.0907	0.0486	0.027	0.0066	0.0010	6-9
2、环保措施的技术经济可行性分析 项目生活污水处理方式可行性分析 目前中山市小榄水务有限公司污水处理分公司已建成投产，本项目所在地已纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司，故项目所产生的生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，通过市政管道排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司进行深度处理，处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。项目主要调查依托污水处理设施（中山市小榄水务有限公司污水处理分公司）的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害特征污染物。中山市小榄水务有限公司污水处理分公司一期和二期设计处理能力为 14 万吨/日，三期设计处理能力为 10 万吨/日，现状一期、二期和三期均已投入使用，现状处理能力为 22 万吨/日；污水厂处理工艺：①一期和二期污水工艺包括粗格栅→泵房→细格栅→沉砂池→CASS 池→提升泵房→高效沉淀池→V 型滤池→消毒池；②三期污水处理工艺：粗格栅→进水泵房→细格栅间→曝气沉砂池→A₂O 生物反应池→二沉池→混合反应池→砂滤池→紫外线消毒。项目排放的污水性质为一般生活污水，不含其它有毒污染物，经项目内三级化粪池预处理后，符合中山市小榄水务有限公司污水处理分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，同时不会影响中山市小榄水务有限公司污水处理分公司的进水水质。项目运营期间生活污水产生量约为 0.9m³/d，占中山市小榄水务有限公司污水处理分公司工程处理量的 0.00041%，整体占比较小，在中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理能力范围内。运营期间产生的生活污水水质较为简单，纳入污水厂内进行处理，对污水厂进水水质冲击较小。							

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，本项目生活污水经厂房配套的三级化粪池处理达标后排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司做深度处理后达标外排是可行的。

表 31 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 总磷 pH	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001	是	☒ 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口

表 32 废水间接排放口基本信息

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	DW001	/	/	0.027	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	中山市小榄水务有限公司	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 总磷 pH	≤40 ≤10 ≤10 ≤5 / 6-9 (无量纲)

									污 水 处 理 分 公 司		
表 33 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/(mg/L)							
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物 排放限值》 (DB44/26-2001)第 二时段三级标准	500							
		BOD ₅		300							
		SS		400							
		NH ₃ -N		/							
		总磷		/							
		pH		6-9（无量纲）							
表 34 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）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）						
1	DW001	COD _{Cr}	336	0.000302	0.0907						
		BOD ₅	180	0.000162	0.0486						
		SS	100	0.00009	0.027						
		NH ₃ -N	24.47	0.000022	0.0066						
		总磷	3.69	0.0000033	0.0010						
		pH	6-9（无量纲）	/	/						
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.0907						
		BOD ₅			0.0486						
		SS			0.027						
		NH ₃ -N			0.0066						
		总磷			0.0010						
		pH			/						
三、噪声											
项目噪声影响主要是破碎机、空压机等生产设备和室外环保设备产生的机械噪声，噪声值约为 70～85 dB(A)。											
表 35 主要的高噪声设备噪声源强一览表											
序号	设备名称		规格型号	设备声压级 dB(A)							
1	室内设备	注塑机	160T、200T、260T、 320T、470T、650T	78							
2		混料机	50kg/100kg	83							
3		破碎机	15P/30P	85							

4		冷却塔	水槽尺寸为 4×3×1.2m，水深 1m	82
5		空压机	15P	85
6		铣床	/	76
7		磨床	/	75
8		车床	/	75
9		火花机	/	70
10		CNC 加工中心	/	72
11	室外设备	室外环保设备	/	85

为降低噪声分贝值，减少噪声对周围环境的影响，建议厂方做好以下措施：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间；不安排夜间生产；

②选用低噪声设备和工作方式，并采取减振和隔声等降噪措施，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，在布局的时候应将噪声声级较高的声源设备（空压机、破碎机等）设置在厂房靠西北侧，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。

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；若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行拍照、维修；

⑤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，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

⑥室外环保设备也要采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装风机底座减振垫或减振弹簧、风口软连接、消声器等措施，减少风机运行时噪声对周围环境的影响。综合降噪约 25dB（A）。

本项目主要噪声产污设备所在生产车间为钢筋混凝土结构，根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降声量 5~8 dB（A），设置减震垫降声量为 5~8 dB（A），项目设备加装减振底座及减震垫则可降

噪量约 10 dB (A)。项目生产期间门窗紧闭，项目门窗及墙体隔声效果可以降噪 10~30dB (A) (本项目取 20dB (A))，即加装减振底座和墙体隔声共可降噪 30dB (A)，通过噪声防治措施及沿途建筑物遮挡和距离衰减后，项目厂界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，因此项目噪声对周围环境影响不明显。

表 36 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	厂界外 1 米处	1 次/季度	≤65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准

四、固体废物

(1) 生活垃圾

项目员工 30 人，日常生活垃圾产污系数按 0.5kg/(人·日) 计算，则生活垃圾产生量为 4.5t/a，交由环卫部门清运处理。

(2) 一般工业固废

①一般废包装袋：

本项目在生产过程中产生 ABS 塑料、PP 塑料、色母等废包装袋，产生的一般废包装袋约 1.2028t/a。

表 37 一般废包装袋产生一览表

原辅材料	年用量 (t/a)	包装规格	包装袋重量 (g/个)	个数 (个/年)	一般废包装 袋产生量(t/a)
ABS 塑料	60.6	25kg/袋	100	2424	0.2424
PP 塑料	240	25kg/袋	100	9600	0.96
色母	0.1	25kg/袋	100	4	0.0004
合计					1.2028

②金属碎屑：

项目金属碎屑主要来源于模具加工中的车铣加工和磨床加工等，金属碎屑产生量约占原材料（模具 272.23t/a）的 0.5%，则金属碎屑产生量约为 1.3612t/a。

项目产生的一般固体废物交有一般工业固废处理能力的单位处理。

一般工业固废根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广

	东省固体废物污染环境防治条例》，应交有一般工业固废处理能力的单位处置。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，其中一般工业固废暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。 (3) 危险废物： ①废机油及废机油包装物 项目机油每年用量为 0.036t/a，包装桶约 1kg。项目添加机油时，会产生少量废机油，产生量为使用量的 10%，会产生废机油 0.0036t/a，产生废机油桶 2 个，则废机油包装物产生量约为 0.002t/a。 ②废液压油及废液压油包装物 项目液压油每年用量为 0.2t/a，包装桶约 10kg。项目添加液压油时，会产生少量废液压油，产生量为使用量的 50%，会产生废液压油 0.1t/a，产生废液压油桶 1 个，则废液压油包装物产生量约为 0.01t/a。 ③废火花油及废火花油包装物 项目火花油每年用量为 1t/a，包装桶约 10kg。项目添加火花油时，会产生少量废火花油，产生量为使用量的 10%，会产生废火花油 0.1t/a，产生废火花油桶 5 个，则废火花油包装物产生量约为 0.05t/a。 ④废切削液及废切削液包装物 项目切削液每年用量为 0.2t/a，包装桶约 10kg。项目添加切削液时，会产生少量废切削液，产生量为使用量的 10%，会产生废切削液 0.02t/a，产生废切削液桶 1 个，则废切削液包装物产生量约为 0.01t/a。 ⑤含油金属碎屑 项目含油金属碎屑主要来源于模具加工中的火花加工及 CNC 加工，含油金属碎屑产生量约占原材料（模具 272.23t/a）的 0.1%，则产生量约为 0.2722t/a。 ⑥含油废抹布及手套 年约产生 100 套，每套 200g，则含油废抹布及手套年产生量约为 0.02t/a。
--	--

⑦废活性炭

项目配备二级活性炭（即 2 个活性炭箱），二级炭箱活性炭装填量约 2.16t。项目有机废气收集量为 0.2179t/a，活性炭吸附的废气量为 0.1525t/a。活性炭箱中活性炭更换频次均为 1 年更换 4 次，则废活性炭产生量为： $2.16 \times 4 + 0.1525 = 8.7925\text{t/a}$ 。

表 38 项目危险废物汇总表

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	危 险 特 性	产 废 周 期	污染防 治措施
1.	废机油	HW08	900-249-08	0.0036	机器维护	液态	矿物油	矿物油	T, I	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	废机油包装物	HW08	900-249-08	0.002		固体	矿物油	矿物油	T, I	不定期	
2.	废液压油	HW08	900-218-08	0.1		液态	矿物油	矿物油	T, I	不定期	
	废液压油包装物	HW08	900-249-08	0.01		固体	矿物油	矿物油	T, I	不定期	
3.	废火花油	HW09	900-007-09	0.1	模具加工	液态	矿物油	矿物油	T	不定期	
	废火花油包装物	HW49	900-041-49	0.05		固体	矿物油	矿物油	T/In	不定期	
4.	废切削液	HW09	900-007-09	0.02		液态	矿物油	矿物油	T	不定期	
	废切削液包装物	HW49	900-041-49	0.01		固体	矿物油	矿物油	T/In	不定期	
5.	含油金属碎屑	HW49	900-041-49	0.2722		固体	矿物油	矿物油	T/In	不定期	
6.	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.02	清洁	固体	矿物油	矿物油	T/In	不定期	
7.	废活性炭	HW49	900-039-49	8.7925	废气治理设施	固体	有机物	有机物	T/In	3 个月	

表 39 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	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	危险废物暂存仓	废机油	HW08	900-249-08	厂内	15 m ²	桶装	9.4	1 年
		废机油包装物	HW08	900-249-08	厂内		桶装		
2		废液压油	HW08	900-218-08	厂内		桶装		
		废液压油包装物	HW08	900-249-08	厂内		桶装		
3		废火花油	HW09	900-007-09	厂内		桶装		
		废火花油包装物	HW49	900-041-49	厂内		桶装		
4		废切削液	HW09	900-007-09	厂内		桶装		
		废切削液包装物	HW49	900-041-49	厂内		桶装		
5		含油金属碎屑	HW49	900-041-49	厂内		桶装		
6		废抹布及手套	HW49	900-041-49	厂内		袋装		
7		废活性炭	HW49	900-039-49	厂内		袋装		

表 40 项目贮运危险废物分类、分区一览表

产品名称	危险废物代码	年贮存量 t	暂存区域面积(m ²)	包装方式	贮存要求
废机油	HW08 (900-249-08)	0.0036	7	密闭桶装后入危废仓暂存	室内独立存放, 防风、防雨、防晒、防渗漏和防火、设置缓坡/围堰
废机油包装物	HW08 (900-249-08)	0.002		密闭桶装后入危废仓暂存	
废液压油	HW08 (900-218-08)	0.1		密闭桶装后入危废仓暂存	
废液压油包装物	HW08 (900-249-08)	0.01		密闭袋装后入危废仓暂存	
废火花油	HW09 (900-007-09)	0.1		密闭桶装后入危废仓暂存	
废火花油包装物	HW49 (900-041-49)	0.05		密闭桶装后入危废仓暂存	

	废切削液	HW09 (900-007-09)	0.02		密闭桶装后入 危废仓暂存	
	废切削液包装 物	HW49 (900-041-49)	0.01		密闭桶装后入 危废仓暂存	
	含油金属碎屑	HW49 (900-041-49)	0.2722	2	密闭桶装后入 危废仓暂存	
	含油废抹布及 手套	HW49 (900-041-49)	0.02		密闭袋装后入 危废仓暂存	
	废活性炭	HW49 (900-039-49)	8.7925	6	密闭袋装后入 危废仓暂存	
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》（GB 18597-2023）中的有关标准，本项目设置危险废物存储场所，需要做到以下几点： ①项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物存储场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不兼容废物不得混合装同一桶内；废包装物单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求建设和维护使用； ②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存； ③应使用符合标准的容器装危险废物，装载危险废物的容器必须完好无损，禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装； ④不兼容危险废物必须分开存放，并设置隔离带； ⑤危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向； ⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅； ⑦必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；						

	⑧装载液体、半固体危险废物的容器内须预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间； ⑨建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。 综上所述，建设单位按照环评要求处置固体废物后，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。 五、地下水及土壤 1、地下水 ①污染源分析 项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要为： a、化学原辅材料储存区域发生泄漏，导致化学原辅材料的垂直入渗。 b、固体废物贮存场所发生泄漏，导致固体废物及其渗滤液（渗滤液来源于固体废物被雨淋）影响地下水环境。 ②污染途径分析 对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。 ③防控措施 a、化学原辅材料储存区域进行地面防渗处理，设置围堰或缓坡，防止化学原辅材料渗透污染地下水环境。 b、固体废物贮存场所须设置在室内，固体废物不得露天摆放。一般工业固体废物贮存场所应按满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求建设，危险废物贮存场所需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设。 c、做好分区防控措施，危废仓做好防漏防渗。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。 重点防渗区：本项目重点防渗区主要为化学原辅材料储存区域和危废暂
--	--

	存区，其防渗层的防渗性能应不低于 1.0m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数不高于 1.0×10^{-10} cm/s），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。 车间、仓库地面设置围堰或缓坡，事故情况下，泄漏的液态原材料可得到有效截留。项目化学品区和危废暂存区地面进行防腐、防渗处理，设有围堰或缓坡，在车间发生物料泄漏时可用于收集储存泄漏的液态原材料，做好原材料和危废暂存区的防渗、防漏措施，并做好日常维护工作，杜绝事故排放。 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，主要为一般固体废物暂存间、化粪池及收集管道等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 1.0×10^{-7} m/s 的等效黏土防渗层。 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$\leq 10^{-8}$ cm/s，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数≥ 0.95）进行防渗。 ④环境影响分析及跟踪监测要求 根据上述分析，项目在做好相应防控措施的情况下，可有效对地下水污染途径进行阻隔，避免项目对地下水环境产生影响。故本次评价不进行地下水跟踪监测。 2、土壤 ①污染源分析 项目对土壤环境可能造成影响的污染源主要为： a、化学原辅材料储存区域发生泄漏，导致化学原辅材料的垂直入渗。 b、固体废物贮存场所发生泄漏，导致固体废物及其渗滤液（渗滤液来源于固体废物被雨淋）影响土壤环境。
--	---

	c、大气污染物（主要为颗粒物、挥发性有机物、臭气浓度等）经大气沉降影响土壤环境。 ②污染途径分析 对土壤产生污染的途径主要是渗透污染和大气沉降。 ③防控措施 a、化学原辅材料储存区域进行地面防渗处理，设置围堰或缓坡，防止化学原辅材料渗透污染地下水环境。 b、固体废物贮存场所须设置在室内，固体废物不得露天摆放。一般工业固体废物贮存场所应按满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求建设，危险废物贮存场所需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设。 c、做好分区防控措施，危废仓做好防漏防渗及设置围堰或缓坡。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。 重点防渗区：本项目重点防渗区主要为化学原辅材料储存区域和危废暂存区，其防渗层的防渗性能应不低于 1.0m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数不高于 1.0×10^{-10} cm/s），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。 车间、仓库地面设置围堰或缓坡，事故情况下，泄漏的液态原材料可得到有效截留。项目原材料区和危废暂存区地面进行防腐、防渗处理，设有围堰或缓坡，在车间发生物料泄漏时可用于收集储存泄漏的液态原材料，做好原材料和危废暂存区的防渗、防漏措施，并做好日常维护工作，杜绝事故排放。 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，主要为
--	--

	一般固体废物暂存间、化粪池及收集管道等。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。 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≥ 0.95）进行防渗。 d、加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复。 e、加强宣传，增强员工环保意识。 ④环境影响分析及跟踪监测要求 根据上述分析，项目在做好相应防控措施的情况下，可在较大程度上避免项目由于渗透污染对土壤环境产生影响。为减小大气污染物通过大气沉降对土壤环境的影响，需要企业加强管理，确保废气治理设施的正常运行。则在项目正常生产运营的情况下，对土壤环境的影响很小，故本次评价不进行土壤跟踪监测。 六、环境风险评价 （1）评价依据 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，提出环境风险防范、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。 ①风险调查 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B，项目涉及危险物质的原料为机油、废机油、液压油、废液压油、火花油、废火花油、切削液、废切削液。 ②风险潜势判断 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：

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

式中：q₁，q₂……q_n—每种危险物质的最大存在量，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 41 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1.	机油	0.036	2500	0.0000144
2.	废机油	0.0036	2500	0.00000144
3.	液压油	0.2	2500	0.00008
4.	废液压油	0.1	2500	0.00004
5.	火花油	0.2	2500	0.00008
6.	废火花油	0.1	2500	0.00004
7.	切削液	0.2	2500	0.00008
8.	废切削液	0.02	2500	0.000008
合计				0.00034384

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 0.00034384<1。

（2）环境风险识别

结合本项目的工程特征，潜在的风险事故主要如下表所示。

表 42 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
危废仓	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。
化学品仓	泄漏、火灾	人为操作失误、包装桶破损等导致化学品泄漏，进而导致渗入地下水及土壤。
废气事故排放	事故排放	设备操作不当、损坏或失效
火灾、爆炸	火灾或爆炸次生/伴生污染	易燃易爆物品发生燃烧、爆炸后产生的废气污染物及消防喷淋废水等污染周边环境。

（3）风险防范措施

	1) 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。建设单位必须严加管理,杜绝事故排放事故的发生。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。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。 2) 危险废物泄漏的环境风险防范措施项目设置危险废物暂存区,地面进行防渗处理,危险废物暂存区按《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,交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危废暂存区设置有围堰,可以阻止危废溢出。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。 3) 化学品泄漏环境风险防范措施 本项目涉及的化学品为机油、液压油、火花油和切削液等,由于存量较小,较难发生大量泄漏的事故,泄漏后的引起次生危险的几率较小,危害较轻。泄漏物料一般可由围堰收集,应采取措施对泄漏物料及时进行回收,将泄漏物料产生的次生危害降至最低。且化学品暂存区需做好防渗措施,避免泄漏的化学品污染周围土壤及地表水环境。 4) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施 ①消防废水收集根据项目位置及周边情况,本项目在厂区大门设置缓坡,发生火灾事故时,消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内,再通过配套收集措施排入事故废水收集及废水储存设施。
--	--

	②消防浓烟的处置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,产生的废水截留在厂区内,待结束后,交由具有废水处理能力的机构转移处理。项目不涉及环境风险物质。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。 (4) 评价小结 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,可有效控制项目环境风险影响。 七、生态 项目不涉及生态环境保护目标,项目对周边生态环境影响较小。
--	--

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	破碎废气	颗粒物	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值
	烘料废气	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，含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值
		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级新扩改建标准
	注塑废气	非甲烷总烃	集气罩收集，经二级活性炭处理后由1根50m排气筒有组织排放(G1)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含2024年修改单)表4大气污染物排放限值
		苯乙烯		
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
		臭气浓度		
	模具加工打磨	颗粒物	无组织排放	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监控浓度限值
	模具加工火花加工及CNC加工废气	非甲烷总烃	无组织排放	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监控浓度限值
		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级新扩改建标准
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值
		颗粒物		

		甲苯		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		丙烯腈		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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
		臭气浓度		
	厂区内无组织废气	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 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、pH	生活污水→三级化粪池→中山市小榄水务有限公司污水处理分公司→横琴海	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二段三级标准
声环境	生产设备、搬运过程	噪声	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 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	基本消除固体废弃物对环境造成的影响
	生产过程	一般废包装袋	交有一般工业固废处理能力的单位处理	
		金属碎屑		
		废机油	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废机油包装物		
		废液压油		
		废液压油包装物		
		废火花油		
		废火花油包装物		
		废切削液		
		废切削液包装物		
		含油金属碎		

		屑		
		废抹布及手套		
		废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	a、化学原辅材料储存区域进行地面防渗处理，设置围堰，防止化学原辅材料渗透污染地下水环境。 b、固体废物贮存场所须设置在室内，固体废物不得露天摆放。一般工业固体废物贮存场所应按满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求建设，危险废物贮存场所需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设。 c、做好分区防控措施，做好防漏防渗。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。 d、加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复。 e、加强宣传，增强员工环保意识。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故性废气排放。 2、危废暂存间设置围堰，地面进行防渗处理，防止危废泄漏时大面积扩散； 3、化学品原料暂存区设置围堰且化学品暂存区需做好防渗措施，避免泄漏的化学品污染周围土壤及地表水环境； 4、制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故； 5、厂区大门设置缓坡，发生火灾事故时，消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内，再通过配套管道排入事故废水收集及废水储存设施。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

中山市慧普模具有限公司位于中山市小榄镇绩东二社区盛裕路1号粤深湾区智谷2期11栋1楼之二，该项目选址合理。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，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，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，保证项目建成投入使用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，从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

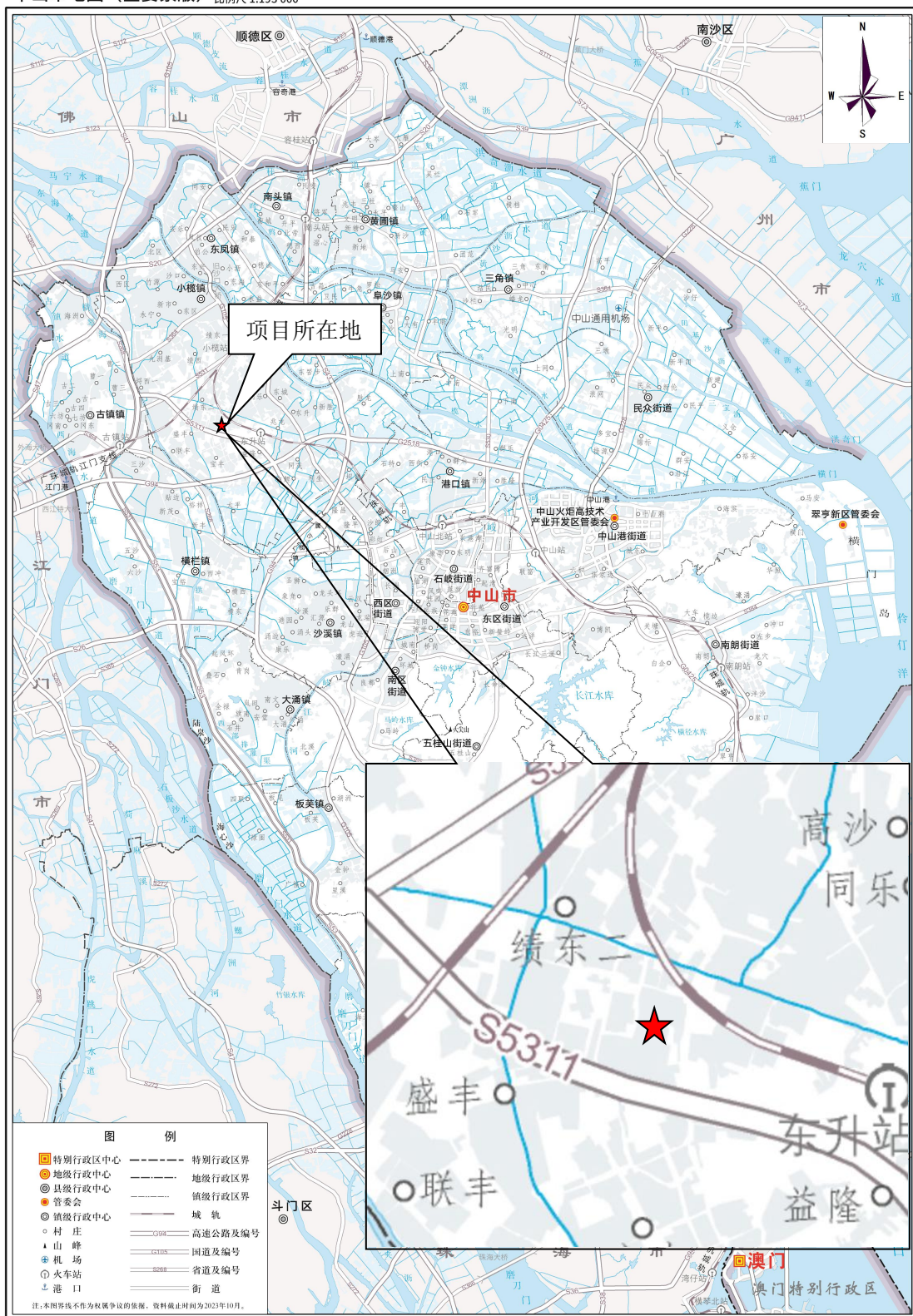
建设项目污染物排放量汇总表

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	/	/	/	0.5806t/a	/	0.5806t/a	+0.5806t/a
	颗粒物	/	/	/	0.5988t/a	/	0.5988t/a	+0.5988t/a
	苯乙烯	/	/	/	/	/	/	/
	丙烯腈	/	/	/	/	/	/	/
	1,3-丁二烯	/	/	/	/	/	/	/
	甲苯	/	/	/	/	/	/	/
	乙苯	/	/	/	/	/	/	/
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
废水	生活污水量	/	/	/	270t/a	/	270t/a	+270t/a
	CODcr	/	/	/	0.0907t/a	/	0.0907t/a	+0.0907t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.0486t/a	/	0.0486t/a	+0.0486t/a
	SS	/	/	/	0.027t/a	/	0.027t/a	+0.027t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0066t/a	/	0.0066t/a	+0.0066t/a
	总磷	/	/	/	0.0010t/a	/	0.0010t/a	+0.0010t/a

	pH	/	/	/	6-9（无量纲）	/	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	4.5t/a	/	4.5t/a	+4.5t/a
一般工业固体废物	一般废包装袋	/	/	/	1.2028t/a	/	1.2028t/a	+1.2028t/a
	金属碎屑	/	/	/	1.3612t/a	/	1.3612t/a	+1.3612t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.0036t/a	/	0.0036t/a	+0.0036t/a
	废机油包装物	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	废液压油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废液压油包装物	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废火花油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废火花油包装物	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废切削液	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废切削液包装物	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	含油金属碎屑	/	/	/	0.2722t/a	/	0.2722t/a	+0.2722t/a
	含油废抹布及手套	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废活性炭	/	/	/	8.7925t/a	/	8.7925t/a	+8.7925t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

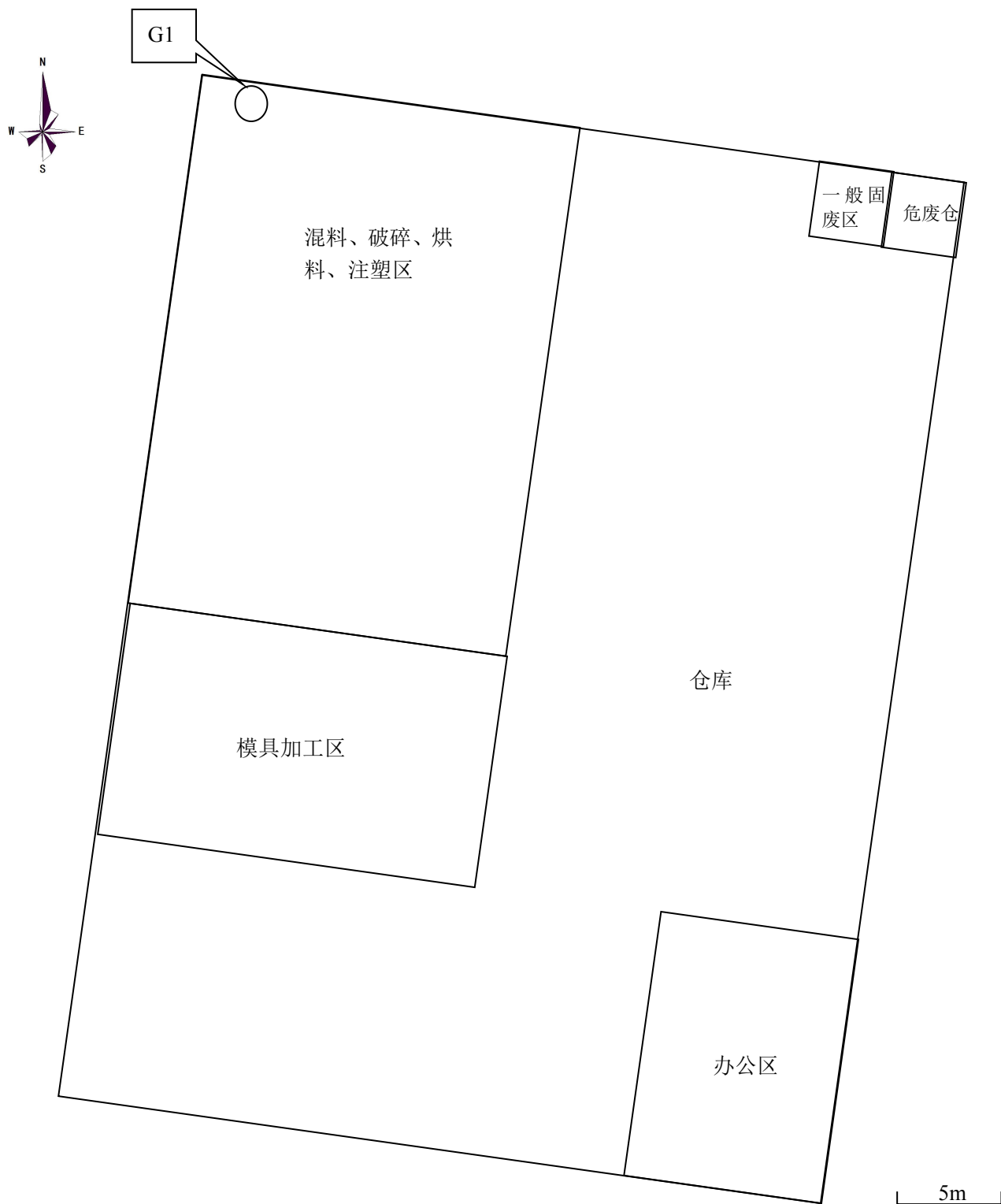
中山市地图（全要素版） 比例尺 1:193 000



附图1 建设项目地理位置图



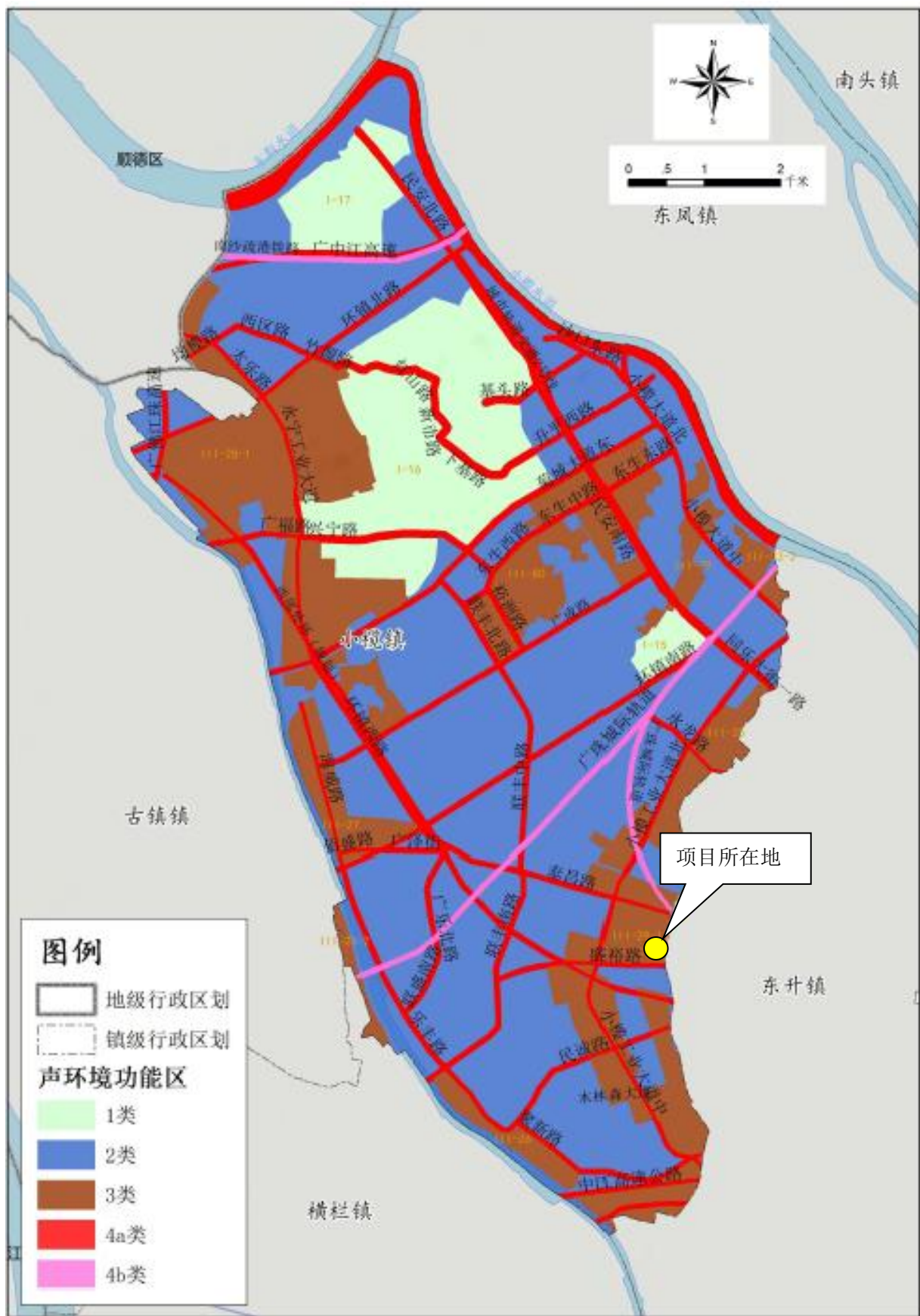
附图 2 建设项目四至图



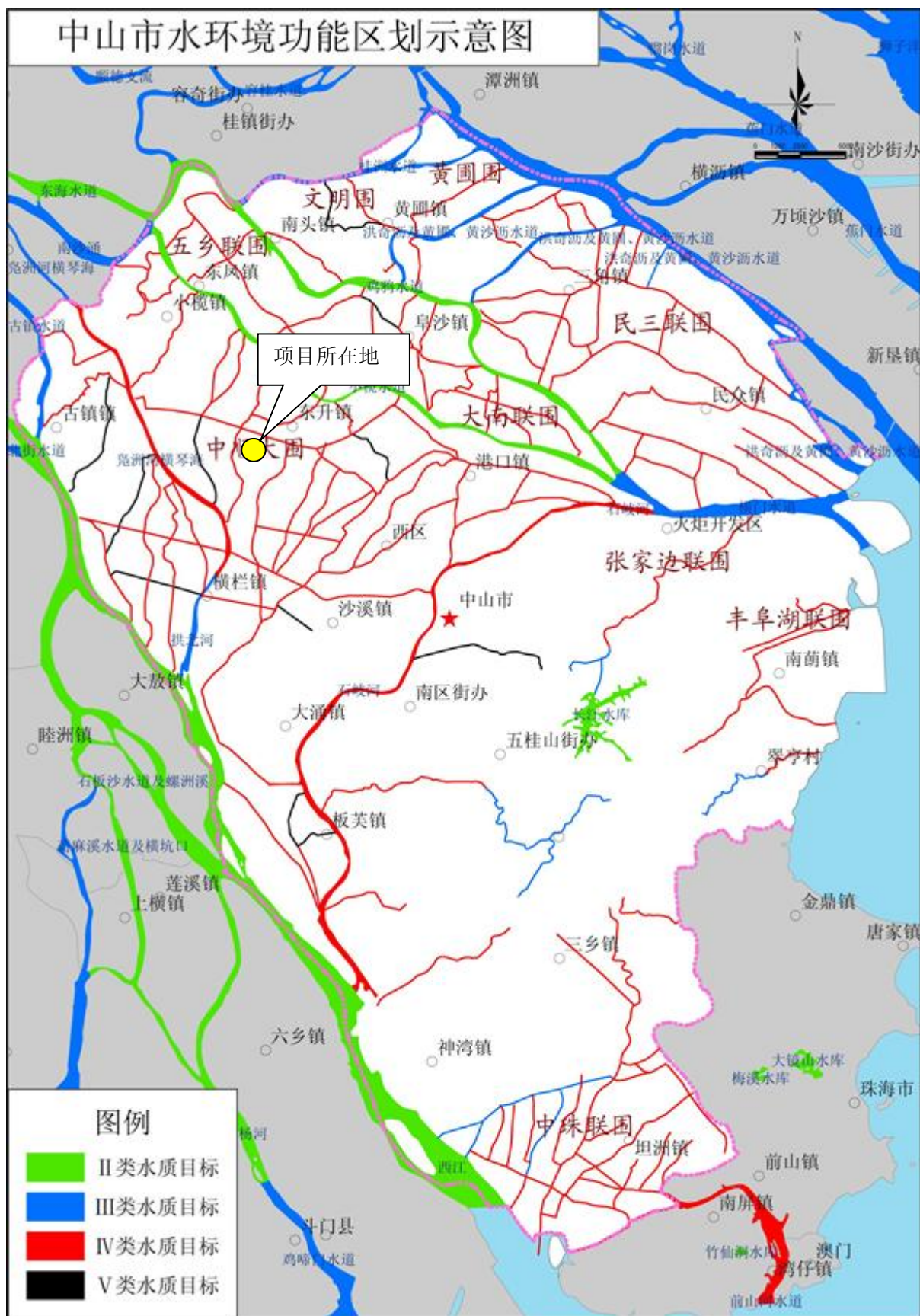
附图3 建设项目平面布置图



附图 4 建设项目所在地用地规划图

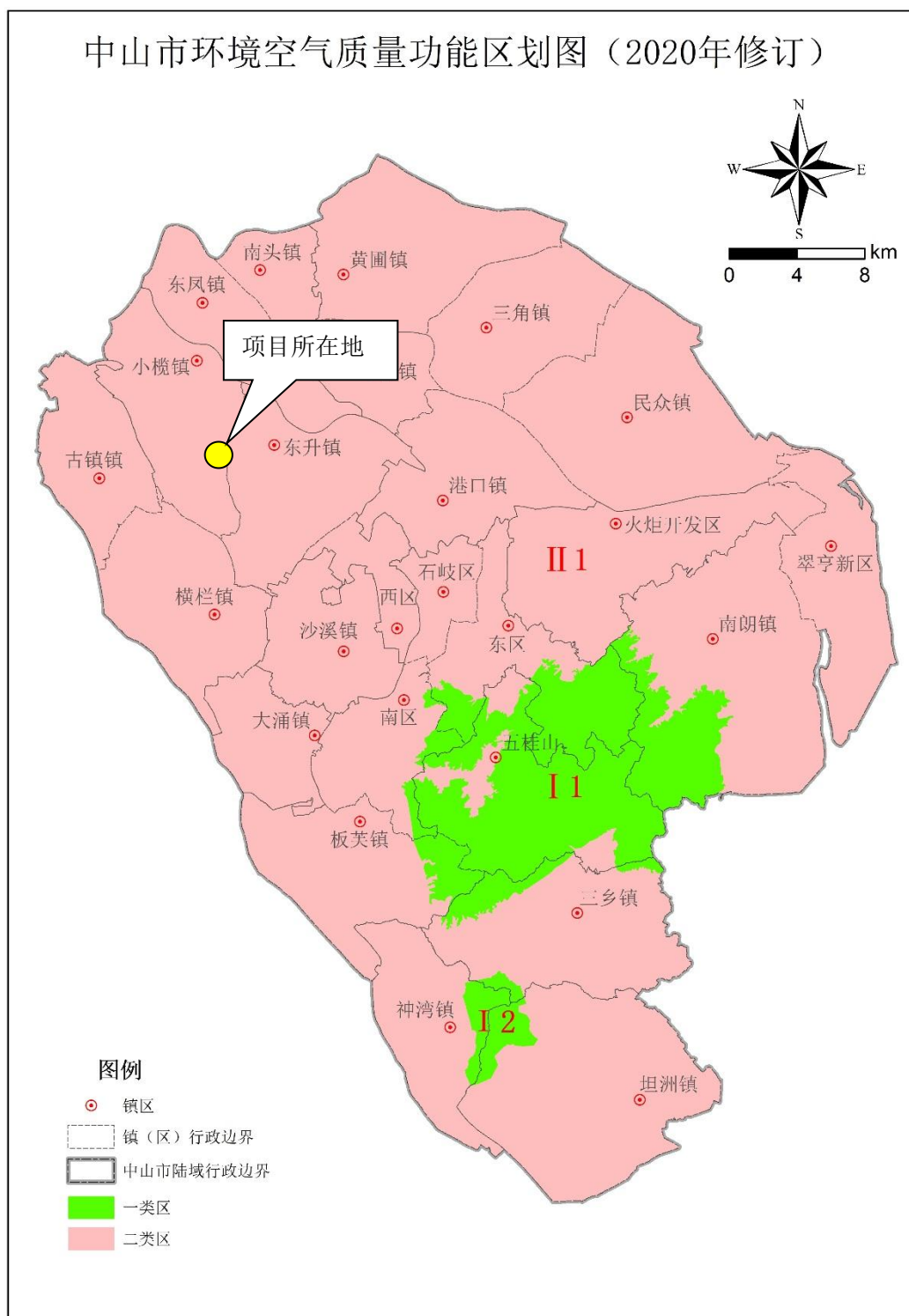


附图5 建设项目声环境功能区划图



附图 6 建设项目水环境功能区划图

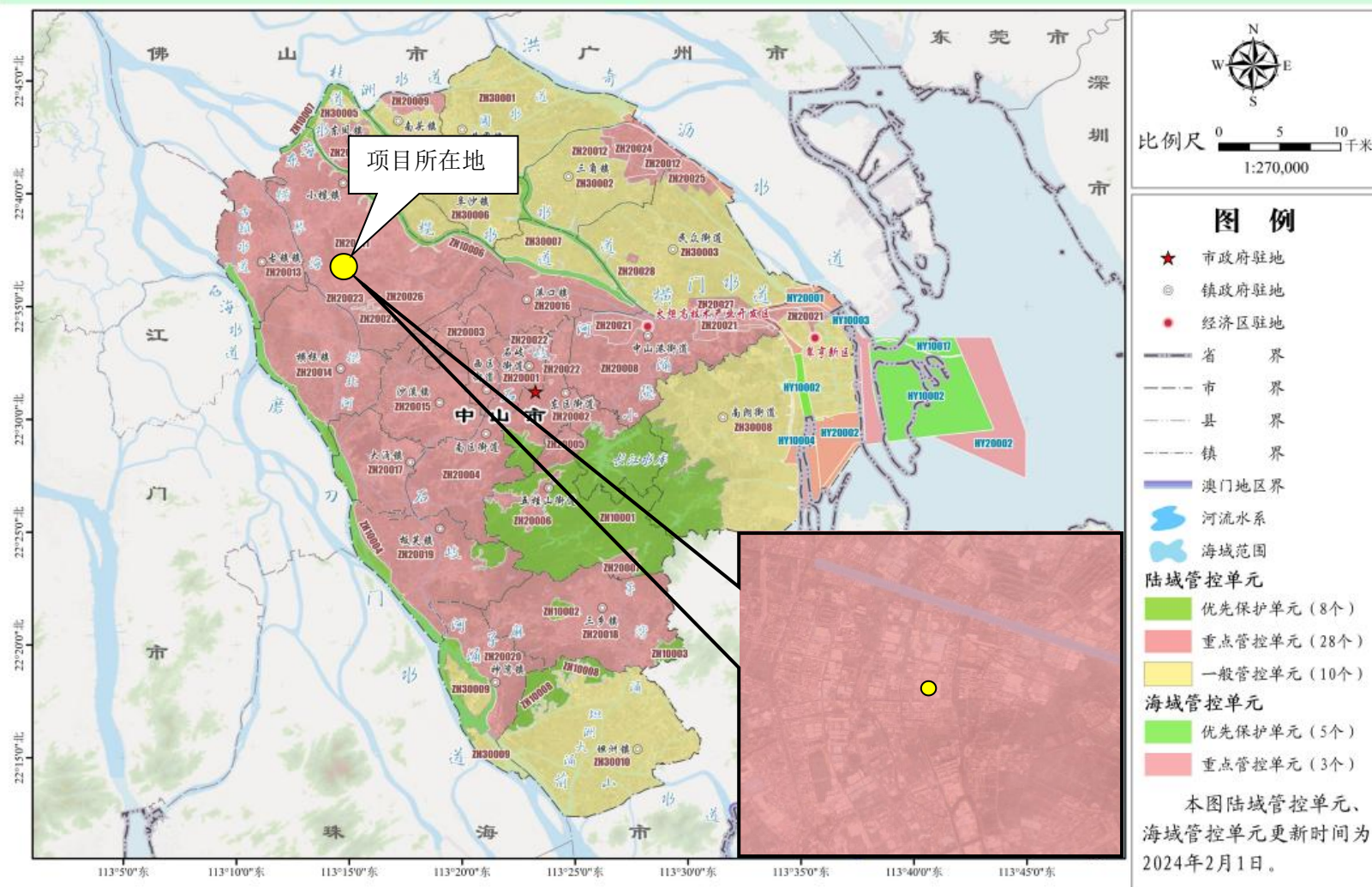
中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



中山市环境保护科学研究院

附图 7 建设项目空气环境功能区划图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图8 中山市三线一单图



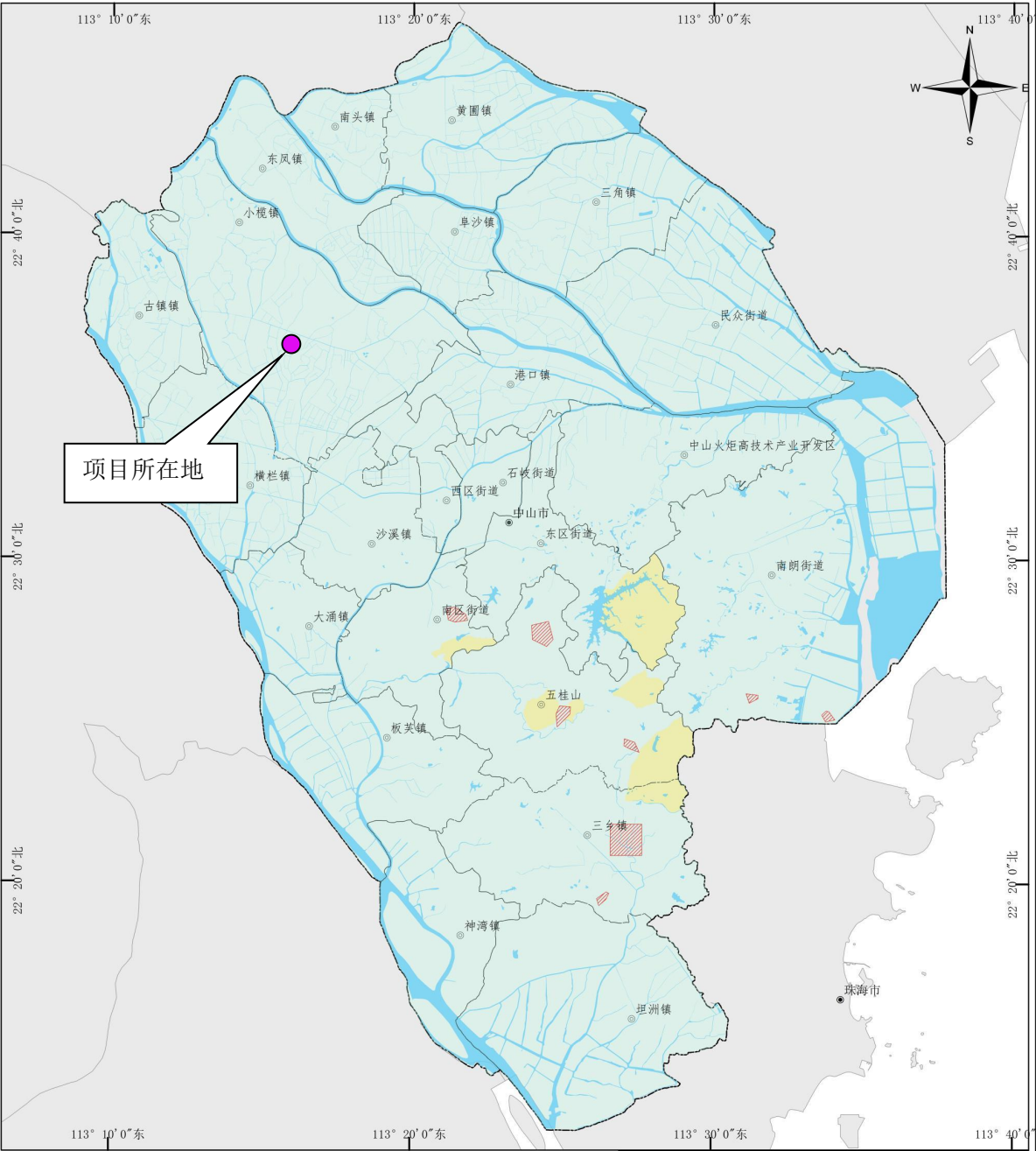
附图 9 建设项目大气环境评价范围图



附图 10 建设项目声环境评价范围图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



项目所在地

图例

- 乡镇政府驻地
- 地级政府驻地
- 中山区县界
- 中山市界
- 水系

重点区划定

- 保护类区域
- 二级管控区

1:200,000

0 5 10 km

制图单位:

中山市环境保护技术中心

日期:

2023年12月

附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定图



附图 12 大气监测点位图