

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市戴耐美义齿科技有限公司年产全瓷类义齿

1万颗、氧化锆义齿1万颗、3D打印类义齿1万颗、3D打

印模型2.5万套新建项目

建设单位（盖章）：中山市戴耐美义齿科技有限公司

编制日期：2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市戴耐美义齿科技有限公司年产全瓷类义齿 1 万颗、氧化锆义齿 1 万颗、3D 打印类义齿 1 万颗、3D 打印模型 2.5 万套新建项目		
项目代码	2510-442000-04-01-844518		
建设单位联系人	郑	联系方式	
建设地点	中山市小榄镇荣华南路 29 号 5 栋 705		
地理坐标	东经：113°15'4.612"，北纬：22°39'56.910"		
国民经济行业类别	C3586 康复辅具制造	建设项目行业类别	70、医疗仪器设备及器械制造 358
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）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	500
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、本项目主要从事全瓷类义齿、氧化锆义齿、3D 打印类义齿、3D 打印模型的加工生产，项目产品、工艺、设备、原材料等均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类和限制类，也不属于国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规【2025】466 号）的通知中禁止准入类，因此，项目与国家产业政策相符。				
	表 1-1 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	《市场准入负面清单（2025 年版）》	禁止类	不属于禁止类	是
	2	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	淘汰类和限制类	不属于淘汰类和限制类	是
	3	《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》	引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	是
	4	《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。	①本项目位于中山市小榄镇荣华南路 29 号 5 栋 705，本项目不在中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道），不在一类环境空气质量功能区；	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。	②本项目不使用任何涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	是
			③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。	③项目为新建项目，不需要贯彻“以新带老”原则。	是
			④对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	④本项目涉及 VOCs 的生产环节和服务活动为 3D 打印、固化、包埋、烧圈工序，项目 3D 打印、固化、包埋、烧圈工序产生的有机废气量较少，因此通过车间管理后无组织达标排放。	是
			⑤VOCs 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，需在环评报告中充分论述并确定收集效率要求。	⑤项目 3D 打印、固化、包埋、烧圈工序产生的有机废气量较少，因此通过车间管理后无组织达标排放。	是

			⑥涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。		⑥项目 3D 打印、固化、包埋、烧圈工序产生的有机废气量较少，因此通过车间管理后无组织达标排放。	是
	5	用地规划相符性	工业用地		根据《中山市自然资源局一图通》，项目用地规划为一类工业用地，详见附图 7	是
	6	《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》（中府〔2024〕52 号）	(一) 全市生态环境总体要求：	1、区域布局管控要求：优化发展灯饰、家电、家具、五金制品、纺织服装等传统优势产业，以科技创新促进传统产业转型升级。引导重大产业向环境容量充足的地区布局，推动印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业按要求集聚发展、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）。 严把“两高”（高耗能、高排放）项目环境准入关，推动“两高”项目减污降碳。全市禁止新建、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。全市域为高污染燃料禁燃区（黄圃镇燃煤热电联产项目除外），禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。 推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励集聚发展，建设行业集中喷涂工艺等共性产业园，实现集中生产、集中管理、集中治污。	项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等行业，不属于“两高”化工项目，不属于危险化学品建设项目，项目从事全瓷类义齿、氧化锆义齿、3D 打印类义齿、3D 打印模型的加工生产，不属于全市禁止建设的项目。项目使用电为能源，因此，符合要求。	是
				2、能源资源利用要求：新建、改建、扩建“两高”项目原则上实行能耗等量或减量替代制度。新建、改建、扩建“两高”	项目不属于“两高”项目，设备使用电为能源。	是

			项目应采用行业先进技术工艺、绿色节能技术装备，单位产品能耗指标必须达到国内、国际先进值。 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。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备及高效除尘设备。		
			3、污染物排放管控要求：线路板、专业金属表面处理定点集聚区内建设项目的表面处理工序废气须进行工位收集，生产车间或生产线产生的废气须密闭收集并经有效治理措施处理后有组织排放；印染、牛仔洗水定点集聚区内建设项目的印花、定型、使用含硫染料工序及废水处理站产生的废气须密闭收集后并经有效治理措施处理后有组织排放。VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，除全部采用低(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 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网，确保达到应有治理效果。VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	项目不属于线路板和专业金属表面处理行业，不属于印染和牛仔洗水行业；项目 3D 打印、固化、包埋、烧圈工序产生的有机废气量较少，因此通过车间管理后无组织达标排放。VOCs 排放量小于 30 吨/年，因此，不需要安装在线监控设施。	是
			4. 环境风险防控要求：企事业单位和其他生产经营者应当落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施。	企业建立健全的风险防范措施	是
			环境管控单元准入清单。 小榄镇重点管控单元，编号： ZH44200020011	根据《中山市环境管控单元图》，项目位于小榄镇重点管控单元，编号：ZH44200020011	是
		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推进金属表面处理集聚区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。	项目从事全瓷类义齿、氧化铝义齿、3D 打印类义齿、3D 打印模型的加工生产，不属于鼓励引导类。	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。	项目从事全瓷类义齿、氧化锆义齿、3D 打印类义齿、3D 打印模型的加工生产，不属于禁止建设的项目。	是
				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）。	项目从事全瓷类义齿、氧化锆义齿、3D 打印类义齿、3D 打印模型的加工生产，不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等项目，不属于“两高”化工项目；不属于危险化学品项目。	是
				1-4.【水/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。	是
				1-5.【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。	项目不涉及。	是
				1-6.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	是
				1-7.【土壤/禁止类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	项目用地为工业用地，不属于农用地优先保护区。	是
				1-8.【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、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。	是
			能源资源利用	2-1.【能源/限制类】①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。②提高资源能源利用效率，推行清	项目不属于集中供热区，项目使用电为能源，不设锅炉和窑炉。	是

				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。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。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	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域横栏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。	项目不涉及。	是
				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。	项目不涉及新增化学需氧量和氨氮的排放。	是
				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。	是
				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。	项目不新增氮氧化物的排放，新增挥发性有机物的排放实行两倍削减量替代。	是
				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。	是
			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	项目按照要求进行风险防范措施。	是

			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，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。		
			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	是
			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。	项目建立健全的风险防范措施	是
	7	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	5.2 VOCs 物料存储无组织排放控制要求 5.2.1 通用要求 5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 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盖、封口，保持密闭。 5.2.1.3 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。 5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	本项目会产生 VOCs 废气的物料主要为光固化复合树脂、牙科专用蜡块等，以上物料均储存于密闭的包装袋、包装罐中，并存放在室内原料仓库中，非使用状态时均已封口以保持密闭。废活性炭则采用密闭防漏袋装储存，放置在危废间内，危废间做好防雨、防风、防渗措施。	是
			5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 5.3.1 基本要求 5.3.1.1 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。 5.3.1.2 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。	项目原材料采用密闭包装袋、包装罐进行输送转移至使用单元。	是

		5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定；			
		5.4 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 5.4.2 含 VOCs 产品的使用过程 5.4.2.1 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，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.2.2 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。	项目使用光固化复合树脂、牙科专用蜡块，项目 3D 打印、固化、包埋、烧圈工序产生的有机废气量较少，因此通过车间管理后无组织达标排放。	是	
		5.4.3 其他要求 5.4.3.3 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。 5.4.3.4 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。	项目生产过程中产生的含 VOCs 包装袋、包装罐密闭，饱和活性炭采用密闭的包装袋存储，并储存在危废房间内。	是	
	8	中山市地下水污染防治重点区划定方案	（二）管控类区域 中山市地下水污染防治管控类区域面积 40.605km ² ，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。	项目位于小榄镇，不含有地下水管控类区域，项目不进行矿产开采、打井、挖泉、截流、引水，产生的危险废物交由有资质的单位处理，项目不开采地下水。	是
			（一）保护类区域管控要求 1.区域内不得从事下列行为：(1)固体矿产开采；(2)擅自打井、挖泉、截流、引水；(3)排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；(4)排放、倾倒工业废水等；(5)将已污染含水层与未污染含水层的地下水混合开采；(6)法律、法规禁止从事的其他行为。		是
	9	与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析	①小榄镇的家具产业配套喷涂共性工厂已获得环评批复，主要工艺为喷涂；小榄镇五金表面处理聚集区已获规划环评审查通过，主要工序为金属表面处理(不含电镀)、集中喷涂，金属表面处理生产线包括，除油、酸洗、磷化、表调、陶化、硅烷化、发黑、阳极氧化，集中喷涂生产线包括：喷粉、喷漆、电	本项目位于中山市小榄镇荣华南路 29 号 5 栋 705，不涉及共性工序，可以园外建设。	是

		泳。		
		②小榄镇环保共性产业园布局：建设小榄镇五金表面处理聚集区环保共性产业园，规划发展产业为智能家居、智能锁、智能照明(LED)器具制造业，主要生产工艺为金属表面处理(不含电镀)、集中喷涂建设小榄镇家具产业环保共性产业园，规划发展产业(一期)为家具，主要生产工艺为集中喷涂。		是
2、项目与中山市《关于进一步加强塑料污染治理的工作方案的通知》（中发改规划〔2020〕580号）相符性分析。 根据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》（中发改规划〔2020〕580号）： （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。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。 （2）禁止、限制使用的塑料制品。 1.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。 2.一次性塑料餐具。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。 3.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提供方式提供相关服务；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。				

	相符性分析：本项目主要生产全瓷类义齿、氧化锆义齿、3D打印类义齿、3D打印模型，不属于上述禁止生产的塑料袋，不属于购物袋、化妆品类、一次性塑料制品等的塑料制品行业，符合中山市《关于进一步加强塑料污染治理的工作方案的通知》（中发改规划〔2020〕580号）的要求。
--	--

二、建设项目工程分析

工程内容及规模

一、环评类别及判定说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）、中华人民共和国国务院令 第682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年6 月21 日修订）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中规定，项目环评类别见下表。

表 2-1 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	类别
1	C3586 康复辅具制造	全瓷类义齿 1 万颗/年、氧化锆义齿 1 万颗/年、3D 打印类义齿 1 万颗/年、模型 2.5 万套	氧化锆义齿、模型工艺：消毒、修模、扫描→3D 打印、固化→清洗→车床加工→烧结→打磨→上瓷→烤瓷→车瓷→喷砂→质检→包装成品 全瓷类义齿、模型工艺：消毒、扫描→种钉、备模、修模、3D 打印、固化→清洗→蜡型→包埋、烧圈→压铸→打磨→上瓷→烤瓷→车瓷→喷砂→质检→包装成品 3D 打印类义齿、模型：消毒、修模、扫描→3D 打印、固化→清洗→车床加工→打磨→质检→包装成品	三十二、专用设备制造业 35-70 医疗仪器设备及器械制造 358-其他	报告表

综上所述，项目属于编制报告表项目。

二、编制依据

1、国家法律、法规、政策

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）；
- （2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日实施）；
- （4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 04 月 29 日修订）；
- （5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日实施）；

- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (7) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订本）；
- (9) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (11) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）；

2、地方性法规、政策及规划文件

- (1) 《广东省环境保护条例》（2022 年 11 月 30 日修订）；
- (2) 《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）；
- (3) 《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》（中府〔2024〕52 号）；
- (4) 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）；
- (5) 《中山市环境空气质量功能区划》（2020 年修订）；
- (6) 《中山市生态环境局关于印发《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》的通知》；
- (7) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）；
- (8) 《广东省生态环境厅关于贯彻落实生态环境部<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（2019 年 7 月 17 日）。

3、技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；

三、项目建设内容

1、建设项目基本情况

- 1) 项目名称：中山市戴耐美义齿科技有限公司年产全瓷类义齿 1 万颗、氧化锆义齿 1 万颗、3D 打印类义齿 1 万颗、3D 打印模型 2.5 万套新建项目；
- 2) 公司名称：中山市戴耐美义齿科技有限公司；
- 3) 建设性质：新建；
- 4) 法定代表人：郑文亮；
- 5) 项目总投资：项目总投资 100 万人民币，其中环保投资 10 万元，占总投资的 10%；

6) 项目地址：中山市小榄镇荣华南路 29 号 5 栋 705，地理位置坐标：东经：113°15'4.612"，北纬：22°39'56.910"。地理位置图详见附图 1。

7) 用地及建筑规模：用地面积为 500 平方米，建筑面积 500 平方米，租赁 1 栋 10 层混凝土结构厂房中的 7F 部分厂房作为经营场所；厂房已经建设完成，不涉及厂房施工期评价。

8) 行业类别：C3586 康复辅具制造。

9) 生产规模：主要从事全瓷类义齿、氧化锆义齿、3D 打印类义齿、3D 打印模型制造。主要产品及年产量：全瓷类义齿 1 万颗/年、氧化锆义齿 1 万颗/年、3D 打印类义齿 1 万颗/年、3D 打印模型 2.5 万套/年。

10) 企业定员：项目全厂劳动定员 5 人，厂内不设宿舍和食堂。

11) 生产制度：项目每天生产 8 小时，年工作 300 天，采取 1 班制，不进行夜间生产。

2、项目工程组成及内容

本项目工程组成如下表所示。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模		备注
主体工程	车间	租赁1栋10层混凝土结构厂房中的7F部分厂房作为经营场所，厂房首层约高5米，2~10F约高3.5米，总建筑高度约为36.5米，项目占地面积500m ² ，总建筑面积500m ² 。 设有打磨、车瓷、烤瓷、喷砂、烧结、车床加工区；消毒、包装、质检车间；种钉、备模、修模、3D打印、固化车间；蜡型、包埋、烧圈车间；扫描车间；清洗车间；上瓷车间；办公室、会议室、前台、仓库、危险废物仓、一般固体废物仓等。		厂房、办公室、仓库已经建设完成，不涉及厂房施工期评价。
辅助工程	办公室、会议室、前台	办公室、会议室、前台设置在厂房内，建筑面积约100m ² 。		
储运工程	仓库	仓库设置在厂房内，建筑面积约12m ² 。		
公用工程	供水	新鲜水由市政供水管网提供。		/
	供电	项目用电由市政电网供给，不设备用发电机。		/
环保工程	废气治理设施	修模、打磨、车瓷工序废气（颗粒物）	修模、打磨、车瓷工序废气经集气罩对废气进行收集后引至移动式布袋除尘器处理后无组织排放。	/
		喷砂工序废气（颗粒物）	喷砂设备为密闭设备，设备配套有滤芯除尘器对喷砂产生的粉尘进行收集后无组织排放。	
		烧结、压铸、投料工序废气（颗粒物）	加强车间管理后无组织排放。	/
		3D打印、固化、包埋、烧圈工序废气（非甲烷总烃）	加强车间管理后无组织排放。	/

	废水治理措施	生活污水	采取雨污分流措施,生活污水进入化粪池预处理后由市政污水管网排至中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。	/
		石膏配制用水、瓷粉配制用水	用于生产中,不会产生废水。	/
		消毒工序用水	循环使用,定期补充新鲜水,不外排。	/
		清洗废水	经收集装置收集后交由有废水处理能力的单位转移处理,不外排。	/
	噪声治理措施	选用低噪声设备、采取必要的隔声、减振降噪措施,合理布局等。		/
	固废治理措施	生活垃圾	生活垃圾集中收集交给环卫部门处理。	/
		一般固体废物	设置一个 5m ³ 一般固废暂存间暂存,一般固体废物集中收集后交专业单位回收处理。	/
		危险废物	设置一个 5m ³ 危废暂存间暂存,危险废物集中收集后交由有危废经营许可证的单位处理。	/

3、主要产品及产能

项目主要从事全瓷类义齿、氧化锆义齿、3D 打印类义齿、3D 打印模型制造,主要产品及年产量详见表 2-3:

表 2-3 项目主要产品产量一览表

序号	产品名称	年产量	总重量	单个重量
1	氧化锆义齿	1 万颗/年	0.12t/a	12g (其中氧化锆重 9g, 瓷粉 3g)
2	全瓷类义齿	1 万颗/年	0.1t/a	10g (其中玻璃陶瓷重 7g, 瓷粉 3g)
3	3D 打印类义齿	1 万颗/年	0.05t/a	5g
4	3D 打印模型	2.5 万套/年	0.75t/a	30g

4、主要原材料及年用量

表 2-4 项目主要原料用量一览表

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
氧化锆块	固态	0.1 吨	0.1 吨	20g/袋	车床加工	否	--
瓷粉	粉状	0.07 吨	0.02 吨	1kg/袋	上瓷	否	--
光固化复合树脂	液态	0.85 吨	0.2 吨	20kg/罐	3D 打印	是	50
牙科专用蜡块	固态	0.02 吨	0.01 吨	1kg/袋	蜡型	否	--
玻璃陶瓷块	固态	0.08 吨	0.04 吨	1kg/袋	压铸	否	--
石膏粉	粉状	0.1 吨	0.04 吨	2kg/袋	备模	否	--
机油	液态	0.05 吨	0.05 吨	10kg/罐	设备维护	是	2500
上瓷笔	固态	300 支	300 支	300 支/箱	上瓷	否	--
金刚砂	固态	0.02 吨	0.02 吨	10kg/袋	喷砂	否	--
PIN 钉	固态	0.02 吨	0.02 吨	10kg/袋	种钉	否	--
包埋料	固态	0.05 吨	0.02 吨	2kg/袋	包埋	否	--
包装材料	固态	0.1 吨	0.05 吨	堆放	包装	否	--

空压机油	液态	0.06 吨	0.06 吨	20kg/桶	设备维护	是	2500
牙模	固态	25000 套 (每套 约 0.3kg, 合计 7.5t)	3000 套	1 套/袋	消毒、修 模	否	--

主要原材料的理化性质:

光固化复合树脂: 主要为 N-丙烯酰吗啉 5-10%、二丙二醇二丙烯酸酯 25-35%、聚氨酯丙烯酸酯 50-60%。为灰色液体, 轻微树脂气味; 沸点: 302.8°C; 闪点: 137°C; 相对密度: 1.0-1.5g/cm³。根据企业提供光固化复合树脂的检测报告可知, 项目使用的光固化复合树脂其挥发性有机物含量为 4%, 项目使用的光固化复合树脂用于 3D 打印, 不属于油墨, 目前暂无低 VOCs 含量限值要求。根据 2024 年 5 月 15 日广东省生态环境厅问政平台回复“低挥发性有机物原辅材料是指原辅材料的 VOCs 含量应符合国家或地方 VOCs 含量限值标准, VOCs 含量需根据国家相关标准进行测定。目前国家涉 VOCs 产品质量标准包括 GB/T38597-2020、GB38507-2020、GB38508-2020、GB33372-2020、GB30981-2020、GB24409-2020、GB18582-2020、GB18581-2020、GB38469-2019、GB38468-2019 等。此外, 生态环境部《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53 号)》明确, “使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序, 可不要求采用无组织排放收集措施。”, 国家未明确相关标准的, 低 VOC 含量材料也可按此判定。”(见附件 5)。

根据光固化复合树脂 VOCs 检测报告可知, 其 VOC 含量为 4%, 低于 10%, 故光固化复合树脂属于低 VOC 含量物料。

瓷粉: 其主要成分是长石、高岭土、石英、助溶剂、着色剂和荧光剂等, 是制作金属烤瓷牙、全瓷牙的主要材料。瓷粉制作的修复体颜色美观, 强度高, 硬度大, 耐磨损、无毒, 化学性能稳定等特点, 广泛应用口腔临床修复中。

氧化锆: 其主要成分为二氧化锆(化学式 ZrO₂), 通常状况下为白色无臭无味晶体, 难溶于水、盐酸和稀硫酸。化学性质不活泼, 且高熔点, 高电阻率、高折射率和低热膨胀系数的性质, 使它成为重要的耐高温材料、陶瓷绝缘材料和陶瓷遮光剂, 亦是人工钻石的主要原料, 能带间隙大约为 5-7eV。

机油: 即发动机润滑油。密度约为 0.91×10³ (kg/m³) 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、减振缓冲等作用。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。

空压机油: 成分为 100%氢化处理的重组石蜡蒸馏物。无色透明液体, 有石油气味道, 沸点 > 315°C, 可溶于碳氢化合物, 不溶于水。比重约为 0.85~0.9 (15.6°C)。

牙科专用蜡块: 由一种或几种物质混合而成、具有类似于天然蜡的热塑性质的材料。用于牙科和(或)与其有关的操作。

石膏粉: 通常为白色、无色, 无色透明晶体称为透石膏, 有时因含杂质而成灰、浅黄、浅褐等色。条痕白色。透明。玻璃光泽, 解理面珍珠光泽, 纤维状集合体丝绢光泽。

5、建设项目主要生产设备

表 2-5 主要生产设备及数量表

序号	设备名称	数量	规格型号	使用工序	备注
1	石膏修整机	1 台	Renfert	修模	用电
2	振荡器	2 台	VIBRATOR/JT-51B	备模	用电
3	真空搅拌机	1 台	0.5kw		用电
4	蒸汽清洗机	2 台	Steamerx3	消毒	用电
5	打磨手机	4 台	0.5kw	打磨	用电
6	车床	2 台	DWX-52Di; DWX-42WT	车床加工	用电
7	烧结炉	1 台	Vicce	烧结	用电
8	铸瓷炉	1 台	3kw	压铸	用电
9	电阻炉	1 台	2kw	包埋、烧圈	用电
10	中频铸造机	1 台	3kw		用电
11	扫描仪	1 台	/	扫描	用电
12	烤瓷炉	3 台	2kw	烤瓷	用电
13	3D 打印机	1 台	2kw	3D 打印	用电
14	光固化机	1 台	3kw	固化	用电
15	喷砂机	1 台	2kw	喷砂	用电
16	超声波清洗机	1 台	35cm×26cm×30cm (有效水深 20cm)	清洗	用电
17	熔蜡器	1 台	3kw	蜡型	用电
18	蜡刀感应器	1 台	5kw		用电
19	包装机	1 台	0.5kw	包装	用电
20	消毒柜	1 台	0.5kw	消毒	用电
21	空压机	1 台	10P	辅助设备	用电

7、人员及生产制度

项目全厂劳动定员 5 人，厂内不设宿舍和食堂，年生产天数为 300 天，每天工作 8 小时（8：00-12：00，13：30-17：30），采取 1 班制，夜间不生产。

8、项目给排水系统

项目厂区用水由市政供水管网直接供水，厂内不设宿舍和食堂，全厂劳动定员 5 人，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）（参照国家机构办公楼用水定额，无食宿取先进值 10m³/人·a），则本项目全厂生活用水量为 50 吨/年，生活污水排放量系数按 0.9 计，故生活污水产生量为 45 吨/年。项目所在地纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司的处理范围之内，故项目产生的生活污水经三级化粪池处理后，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，由市政管道排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。

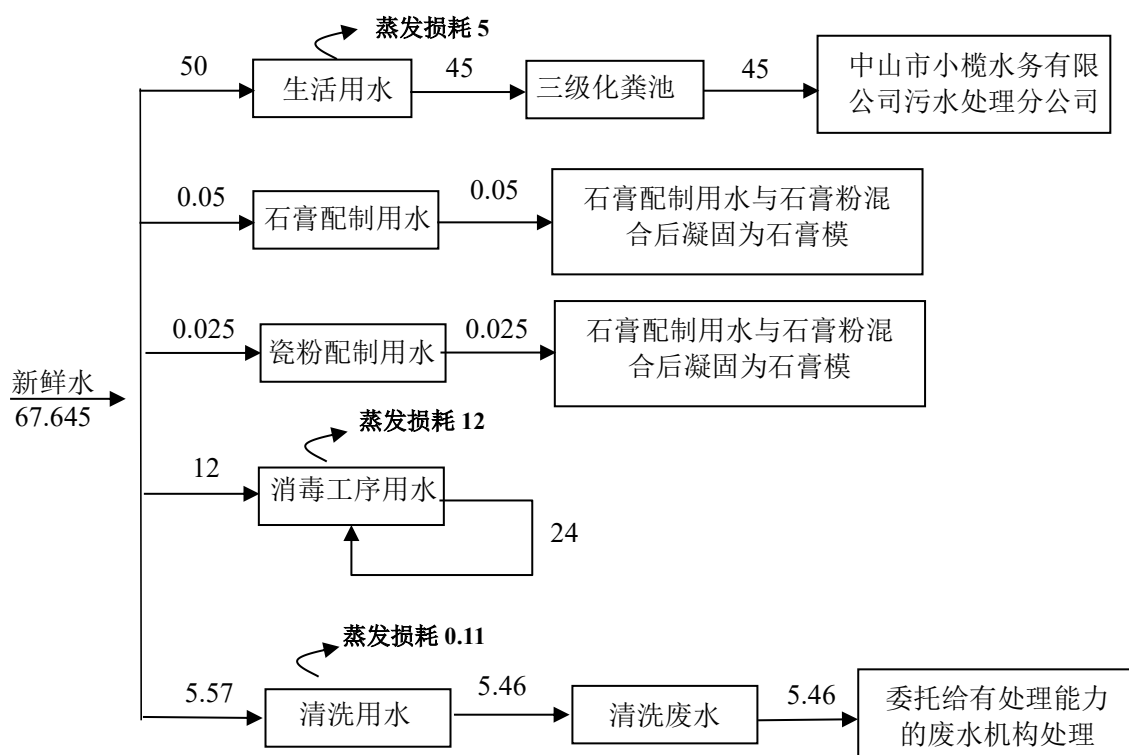
工业用水：本项目工业用水主要是石膏配制用水、瓷粉配制用水、消毒工序用水、清洗用水。

石膏配制用水：项目使用石膏粉添加普通自来水制作石膏模，原料和水的比例约为 2:1，项目石膏粉用量为 0.1t/a，则石膏配制用水为 0.05t/a，石膏配制用水与石膏粉混合后凝固为石膏模，不会产生废水。

瓷粉配制用水：项目使用瓷粉添加普通自来水进行上瓷，原料和水的比例约为 2:1，项目瓷粉用量为 0.05t/a，则瓷粉配制用水为 0.025t/a，瓷粉配制用水与原料混合后凝固，不会产生废水。

消毒工序用水：项目蒸汽清洗机使用电能加热自来水后，利用饱和蒸汽的高温和外加高压对工件进行消毒。项目设有 2 台全蒸汽清洗机，每台蒸汽量约为 0.01t/h，消毒工序每天大约工作 2h，按年工作 600h 计，则项目蒸汽发生器补充水量为 $0.01 \times 2 \times 600 = 12\text{t/a}$ 。项目蒸汽清洗机用水为普通自来水，无需添加任何药剂。消毒工序用水循环使用，定期补充损耗量，水蒸汽在空气中全部蒸发，不产生废水。

清洗废水：项目清洗工序需使用超声波清洗机进行清洗，项目共设有 1 个超声波清洗器（规格为 35cm×26cm×30cm，有效水深为 20cm，清水清洗槽的储水量为 0.0182m³），项目清洗的目的主要为简单清洗牙模表面的灰尘，对水质要求不高，根据建设单位提供的资料，项目清洗废水每天更换 1 次，项目年加工 300 天，主要污染物为 SS，故清洗废水量为 5.46t/a，另外由于工件带走以及自然蒸发等因素，项目清洗加工过程中会有少量损耗，损耗量按 2%计。则项目清水清洗工序用水量为 $5.46\text{t/a} \div (1-2\%) = 5.57\text{t/a}$ 。 本项目产生的清洗废水收集后委托给有处理能力的废水机构处理。



注：每年按 300 天计。

图 2-1 本项目水平衡图（单位：吨/年）

9、通风系统

厂区通风系统采用自由通风和对流排风扇。

10、能源消耗情况

本项目全部用电由当地变电所供电，总用电量为 5 万 kW·h/a。

11、四至情况

本项目位于中山市小榄镇荣华南路 29 号 5 栋 705，根据现场勘查，项目东面、南面为天集智海园区，西面为中山市芬娜日用化工有限公司、雪人针织制衣厂有限公司，北面为中山市名特鞋业有限公司，具体详见附图 2。

12、平面布局情况

项目租赁 1 栋 10 层混凝土结构厂房中的 7F 部分厂房作为经营场所，厂房首层约高 5 米，2~10F 约高 3.5 米，总建筑高度约为 36.5 米，项目占地面积 500m²，总建筑面积 500m²。

设有打磨、车瓷、烤瓷、喷砂、烧结、车床加工区；消毒、包装、质检车间；种钉、备模、修模、3D 打印、固化车间；蜡型、包埋、烧圈车间；扫描车间；清洗车间；上瓷车间；办公室、会议室、前台、仓库、危险废物仓、一般固废仓等，具体详见附图 3。项目总体布局功能分区明确、人员进出口及物料运输线分开，布局合理。

(1) 氧化锆义齿、3D 打印模型生产工艺流程及产污环节：

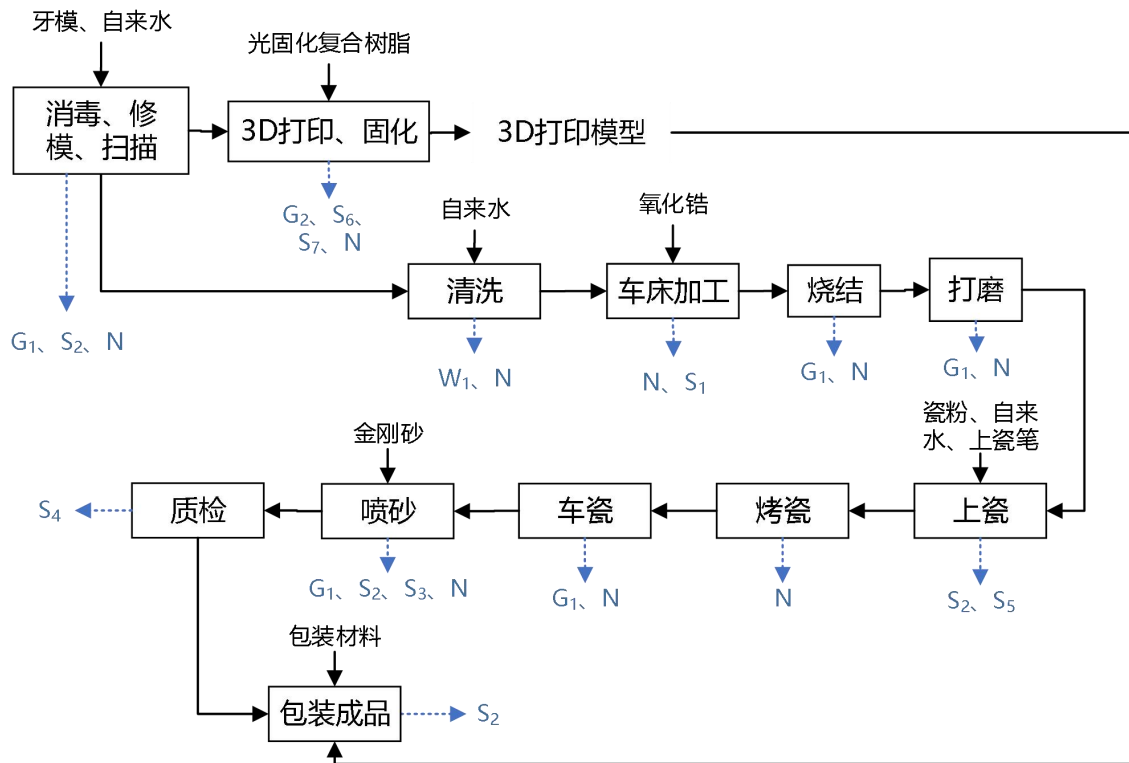


图 2-1. 氧化锆义齿、3D 打印模型生产工艺流程及产污环节

污染物标识符号：

废水：W₁—清洗废水；

废气：G₁—颗粒物，G₂—非甲烷总烃、臭气浓度；

固废：S₁—氧化锆边角料及碎屑，S₂—废普通包装材料，S₃—废金刚砂，S₄—次品，S₅—废上瓷笔，S₆—废树脂罐，S₇—废 UV 灯；

噪声：N--设备运行噪声。

工艺流程简述：

消毒、修模、扫描：将客户提供的牙模先经蒸汽清洗机蒸汽清洗、再通过消毒柜消毒，使用石膏修整机进一步修模，利用扫描仪将牙模扫描出牙模数据，产生颗粒物和设备噪声。客户提供的牙模使用后的返还客户，不产生废牙模，其中消毒、扫描工序年工作600小时，修模工序年工作2400小时。

蒸汽清洗机采用蒸汽的形式对物品缝隙进行深度清洗，蒸汽喷射出来的冲击波速度相当于90-100公里时速，能有效将缝隙中的细菌等消毒干净，由于喷射时间短，蒸汽在空气中蒸发，不会产生流动的废水。

3D打印、固化：外购回来的光固化复合树脂利用3D打印机将3D模型完整打印出来，

得到3D打印模型产品，3D打印是利用先进的技术将光固化复合树脂快速光固化成型的原理进行打印。再利用光固化机将3D打印工件进一步光固化，从而使得更加坚硬。项目使用的3D打印机光敏树脂含有少量的挥发性成分，生产过程会产生少量有机废气。在此过程中，会产生废树脂罐、废UV灯、非甲烷总烃、臭气浓度、设备噪声，年工作2400小时。

清洗：修模后需使用超声波清洗机对其进行浸泡清洗，每批次清洗10min，每批次清洗2次，会产生清洗废水、噪声，年工作2400小时。

车床加工：根据客户需求，使用车床根据模型对外购的氧化锆进行车床加工；根据建设单位经验，车床加工前根据牙模数据预留一定的膨胀空间，车床加工尺寸就放大一定倍数，使其车床加工后在后续烧结过程中体积减少得到所需的义齿尺寸。该工序产生氧化锆碎屑、氧化锆边角料和噪声。使用后的牙模返还客户，不产生废牙模，年工作2400小时。

烧结：项目车床加工后的氧化锆义齿胚体密度较低，内部存在大量孔隙，机械强度不足，故使用烧结炉对车床加工后的工件进行烧结，工作温度约1480℃，在高温下，氧化锆颗粒通过扩散作用紧密结合，内部紧密。使其提升抗弯强度。烧结炉使用电能，不产生燃烧废气。项目切削后的氧化锆义齿胚体沾染极少量切削液在烧结过程中，其温度高达1480℃，切削液上有机化合物在极高温下可分解为二氧化碳和水，油脂成分碳化在表面形成少量黑斑，在后面打磨掉，无需进行清洗；该过程中非甲烷总烃产生量极少，故忽略不计，该工序产生噪声、颗粒物，年工作2400小时。

打磨：使用打磨手机将烧结后的工件进行加工，打磨掉表面黑斑，同时得到所需大小的齿状工件。该工序产生颗粒物和噪声，年工作2400小时。

上瓷：将外购的瓷粉按一定比例和水混合均匀，通过人工使用笔在工件表面描一层瓷粉，项目上瓷工序为人工作业，为精细作业，拆开包装以及混合均匀基本不产生粉尘。该过程使用的为普通自来水，无需添加其他药剂，该水在烤瓷过程全部蒸发，不产生生产废水。产生废普通包装材料、废上瓷笔，年工作2400小时。

烤瓷：上瓷后的工件使用烤瓷炉设备将表面的瓷粉烘烤固化。烤瓷炉使用电能，工作温度约900℃，烤瓷时间约为30min，不产生燃烧废气。该工序产生噪声，年工作2400小时。

车瓷：使用打磨手机将瓷牙表面粗糙部分磨去。该工序产生颗粒物和噪声，年工作2400小时。

喷砂：项目使用喷砂机对工件表面进行喷砂处理。喷砂是采用压缩空气为动力，

形成高速喷射束将喷料高速喷射到需处理工件表面，使工件外表或形状发生变化。由于料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性。项目喷砂过程中使用的金刚砂喷料因重力因素掉落在地面，经收集后回用于生产中，不外排，定期更换。项目喷砂过程中会有少量的颗粒物、废金刚砂、废普通包装材料和设备运行噪声产生，年工作2400小时。

质检：人工进行质检，产生少量次品，次品重新进行加工合格后出货，年工作2400小时。

包装成品：手工包装后即为成品，产生废普通包装材料，年工作 2400 小时。

(2) 全瓷类义齿、3D 打印模型生产工艺流程及产污环节：

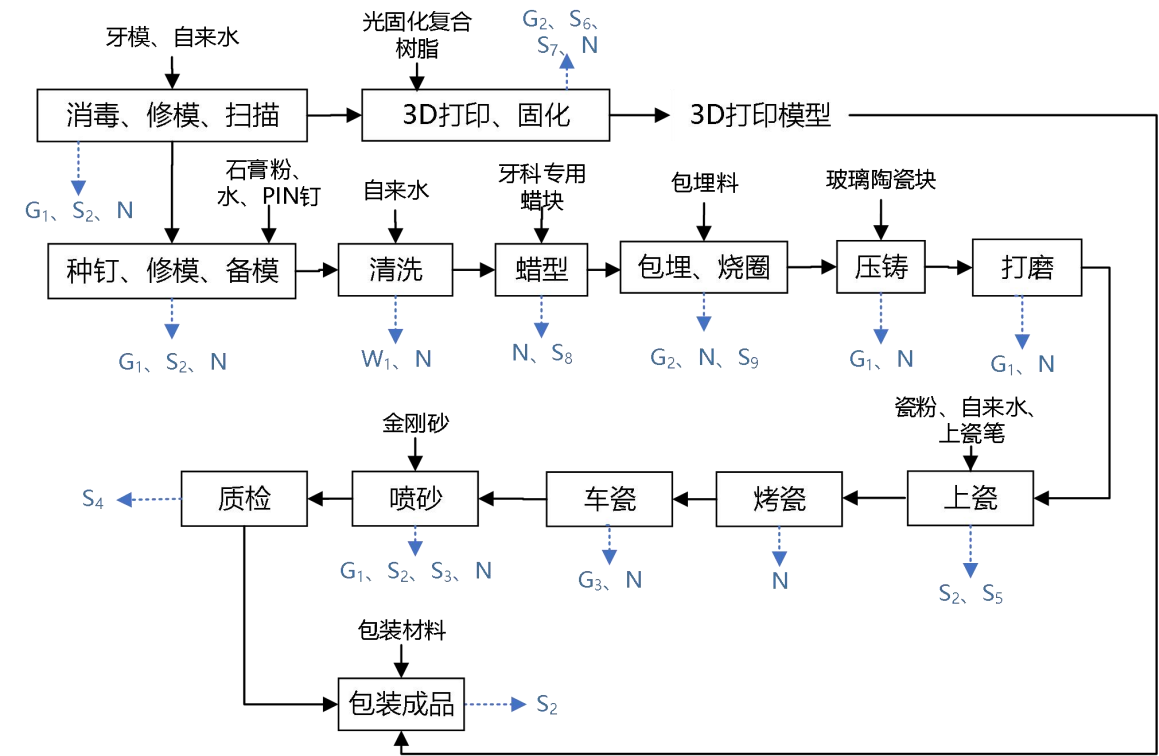


图 2-2. 全瓷类义齿、3D 打印模型生产工艺流程及产污环节

污染物标识符号：

废水：W₁—清洗废水；

废气：G₁—颗粒物，G₂—非甲烷总烃、臭气浓度；

固废：S₂—废普通包装材料，S₃—废金刚砂，S₄—次品，S₅—废上瓷笔，S₆—废树脂罐，S₇—废 UV 灯，S₈—废石膏，S₉—废包埋料；

噪声：N--设备运行噪声。

工艺流程简述：

消毒、修模、扫描：将客户提供的牙模先经蒸汽清洗机蒸汽清洗、再通过消毒柜消毒，使用石膏修整机进一步修模，利用扫描仪将牙模扫描出牙模数据，产生颗粒物和设备噪声。其中消毒、扫描工序年工作600小时，修模工序年工作2400小时。

3D打印、固化：外购回来的光固化复合树脂利用3D打印机将3D模型完整打印出来，得到3D打印模型产品，3D打印是利用先进的技术将光固化复合树脂快速光固化成型的原理进行打印。再利用光固化机将3D打印工件进一步光固化，从而使得更加坚硬。项目使用的3D打印机光敏树脂含有少量的挥发性成分，生产过程会产生少量有机废气。在此过程中，会产生废树脂罐、废UV灯、非甲烷总烃、臭气浓度、设备噪声，年工作2400小时。

种钉、备模：将PIN钉种入模型中，随后将石膏粉与水混合制作石膏翻模，使用石膏修整机进一步修模；在此过程中，会产生废普通包装材料、颗粒物、设备噪声，年工作2400小时。

清洗：石膏翻模需使用超声波清洗机对其进行浸泡清洗，每批次清洗10min，每批次清洗2次，会产生清洗废水、噪声，年工作2400小时。

蜡型：通过人工将石膏模用牙科专用蜡块进行复刻，对蜡块进行雕刻，制作成蜡模型，将剩余蜡块取回进行回用，不产生废蜡。此过程会产生废普通包装材料、废石膏。客户提供的牙模使用后的返还客户，不产生废牙模，年工作2400小时。

包埋、烧圈：用真空搅拌机和振荡器将包埋料搅拌混和均匀后，将包埋料涂在蜡型表面，套上铸圈后，完成包埋，连带铸圈一同放入电阻炉、中频铸造炉中进行加热，该温度下蜡会熔化形成空腔的蜡型，待冷却后，蜡遇冷重新定型，将剩余蜡块取回进行回用，熔蜡时不产生废蜡，故该过程产生非甲烷总烃、臭气浓度、废包埋料和设备噪声，年工作2400小时。

压铸：项目将玻璃陶瓷块倒入压铸炉中进行熔化，融化后液体通过机械手倒入蜡型空腔，在空腔内冷却成型，得到全瓷类义齿工件。压铸炉使用电能，不会产生燃料燃烧废气，故该工序会产生少量颗粒物和噪声，年工作2400小时。

打磨：使用打磨手机将压铸后的工件进行打磨加工，得到所需大小的齿状工件。该工序产生颗粒物和噪声，年工作2400小时。

上瓷：将外购的瓷粉按一定比例和水混合均匀，通过人工使用笔在工件表面描一层瓷粉，项目上瓷工序为人工作业，为精细作业，拆开包装以及混合均匀基本不产生粉尘。该过程使用的为普通自来水，无需添加其他药剂，该水在烤瓷过程全部蒸发，不产生生产废水。产生废普通包装材料、废上瓷笔，年工作2400小时。

烤瓷：上瓷后的工件使用烤瓷炉设备将表面的瓷粉烘烤固化。烤瓷炉使用电能，工作温度约900℃，烤瓷时间约为30min，不产生燃烧废气。该工序产生噪声，年工作2400小时。

车瓷：使用打磨手机将工件表面粗糙部分磨去。该工序产生颗粒物和噪声，年工作2400小时。

喷砂：项目使用喷砂机对工件表面进行喷砂处理。喷砂是采用压缩空气为动力，形成高速喷射束将喷料高速喷射到需处理工件表面，使工件外表或形状发生变化。由于料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性。项目喷砂过程中使用的金刚砂喷料因重力因素掉落在地面，经收集后回用于生产中，不外排，定期更换。项目喷砂过程中会有少量的颗粒物、废金刚砂、废普通包装材料和设备运行噪声产生，年工作2400小时。

质检：人工进行质检，产生少量次品，次品重新进行加工合格后出货，年工作2400小时。

包装成品：手工包装后即成品，产生废普通包装材料，年工作 2400 小时。

(3) 3D 打印类义齿、3D 打印模型生产工艺流程及产污环节：

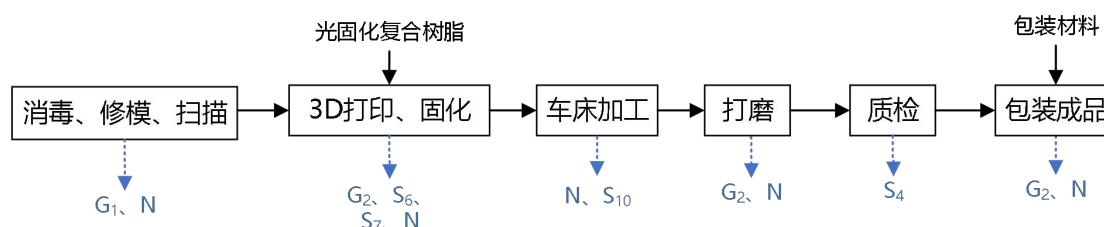


图 2-3. 3D 打印类义齿、3D 打印模型生产工艺流程及产污环节

污染物标识符号：

废气：G₁—颗粒物，G₂—非甲烷总烃、臭气浓度；

固废：S₂—废普通包装材料，S₄—次品，S₆—废树脂罐，S₇—废 UV 灯，S₁₀—树脂边角料；

噪声：N--设备运行噪声。

工艺流程简述：

消毒、修模、扫描：将客户提供的牙模先经蒸汽清洗机蒸汽清洗、再通过消毒柜消毒，使用石膏修整机进一步修模，利用扫描仪将牙模扫描出牙模数据，产生颗粒物及设备噪声。客户提供的牙模使用后的返还客户，不产生废牙模。其中消毒、扫描工序年工作600小时，修模工序年工作2400小时。

3D打印、固化：利用3D打印机将义齿、3D打印模型完整打印出来，得到3D打印义齿、3D打印模型产品，3D打印是利用先进的技术将光固化复合树脂快速光固化成型的原理进行打印。再利用光固化机将3D打印工件进一步光固化，从而使得更加坚硬。项目使用的3D打印机光敏树脂含有少量的挥发性成分，生产过程会产生少量有机废气。在此过程中，会产生废树脂罐、废UV灯、非甲烷总烃、臭气浓度、设备噪声，年工作2400小时。

车床加工：根据客户需求，使用车床根据模型对3D打印的义齿进行车床加工。该工序产生树脂边角料及碎屑和噪声，年工作2400小时。

打磨：使用打磨手机将车床加工后的工件进行打磨加工，得到所需大小的齿状工件。该工序产生颗粒物和噪声，年工作2400小时。

质检：人工进行质检，产生少量次品，次品重新进行加工合格后出货，年工作2400小时。

包装成品：手工包装后即为成品，产生废普通包装材料，年工作2400小时。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、项目所在地功能区划：

地表水环境功能区划：本项目位于中山市小榄水务有限公司污水处理分公司纳污范围内，本项目生活污水经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，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，纳污河道横琴海执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准。

环境空气功能区划：根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020 年修订）确定，项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

声环境功能区划：项目位于中山市小榄镇荣华南路 29 号 5 栋 705，根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》确定，项目所在地属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

建设项目所在地环境功能属性如表 3-1 所列。

表 3-1 建设项目所在地自然环境功能属性表

编号	项目	内容
1	建设用地属性	一般工业用地
2	水环境功能区	IV 类水域-横琴海 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准
3	环境空气质量功能区	二类区 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准
4	声环境质量功能区	3 类区 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景区	否
7	是否水库库区	否
8	是否在水源保护区	否
9	是否在中山市小榄水务有限公司污水处理分公司纳污范围	是

二、环境质量现状

1、环境空气质量现状

本项目位于中山市小榄镇荣华南路 29 号 5 栋 705，根据《中山市环境空气质量功

区域环境质量现状

能区划（2020 年修订）》，本项目所在地区属二类环境空气质量功能区，因此环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

1) 项目所在区域达标判定

根据《2023年中山市生态环境质量报告书（公众版）》：2023年，中山市二氧化硫、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）及其修改单的二级标准，一氧化碳日均值第95分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012，含2018年修改单）二级标准，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值未达到（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。项目所在区域为不达标区。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
中山市	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
		日均值第 98 百分位数浓度	8	150	5.33	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.50	达标
		日均值第 98 百分位数浓度	56	80	70.00	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	50.00	达标
		日均值第 95 百分位数浓度	72	150	48.00	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
		日均值第 95 分位数浓度	42	75	56.00	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标
	O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	163	160	101.88	超标

区域达标规划：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；二是加强巡查建筑工地、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。

采取以上措施后，中山市环境空气质量将得到逐步改善。

2) 基本污染物环境质量现状

项目所在地位于小榄镇，属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》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。根据《中山市 2023 年空气质量监测站日均值数据》小榄站的监测结果见下表。

表 3-3 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 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	12	150	9.3	0	达标
				年平均值	9.4	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	37.8	80	182.5	1.6	达标
				年平均值	30.5	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	77	150	70	0	达标
				年平均值	48.2	70	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	37	75	96	0	达标
				年平均值	22.2	35	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	125.3	160	431	1.95	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	35	0	达标

由上表可知，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》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；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》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

3) 特征污染物环境质量现状

本项目特征污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度，由于非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“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”，不进行现状监测。

为了解项目所在地的环境空气质量现状，项目TSP数据引用《中山市雄邦五金制品有限公司年产不锈钢内胆500万个新建项目》的环境质量现状监测数据，监测公司为江

门市溯源生态环境有限公司，监测时间为2023年10月10日-12日，监测点位为中山市雄邦五金制品有限公司厂址外旁居民区。数据在3年有效期内，具有时效性。大气监测点位(N1)位于本项目东北方向，距离本项目约1520m。

项目特征污染物现状引用监测布点情况、具体监测结果如下。

表 3-4 特征污染物引用监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
中山市雄邦五金制品有限公司厂址外旁居民区 N1	113°15'53.569"	22°40'18.760"	TSP	2023年10月10日~10月12日	东北面	1520

(2) 监测结果与评价

本次引用的补充监测结果见下表：

表3-5 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		监测因子	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 /(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度							
N1	113°15'53.569"	22°40'18.760"	TSP	日均值	0.3	0.104~0.112	37	0	达标

由上表可知，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；说明该区域的环境空气质量现状良好。

2、地表水环境质量现状

本项目位于中山市小榄镇荣华南路 29 号 5 栋 705，项目所在地属于中山市小榄水务有限公司污水处理分公司的纳污范围内，中山市小榄水务有限公司污水处理分公司的纳污河道为横琴海。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）可知，横琴海的功能区划为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

表3-6 《2023年中山市水质自动监测周报》数据摘录

序号	自动监测站名称	水质类别	主要污染物
2023 年第 1 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	氨氮、总磷
2023 年第 2 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	氨氮、总磷
2023 年第 3 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	氨氮
2023 年第 4 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮
2023 年第 5 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	氨氮
2023 年第 6 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	氨氮、总磷
2023 年第 7 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮
2023 年第 8 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮

2023 年第 9 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮
2023 年第 10 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮
2023 年第 11 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮
2023 年第 12 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮
2023 年第 13 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮
2023 年第 14 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	氨氮
2023 年第 15 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	氨氮
2023 年第 16 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	氨氮
2023 年第 17 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	氨氮
2023 年第 18 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮、总磷
2023 年第 19 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧
2023 年第 20 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2023 年第 21 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧
2023 年第 22 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2023 年第 23 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧
2023 年第 24 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2023 年第 25 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2023 年第 26 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2023 年第 27 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2023 年第 28 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧
2023 年第 29 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2023 年第 30 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧
2023 年第 31 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2023 年第 32 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2023 年第 33 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2023 年第 34 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2023 年第 35 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2023 年第 36 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	II类	无
2023 年第 37 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2023 年第 38 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2023 年第 39 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧
2023 年第 40 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解氧
2023 年第 41 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	氨氮、溶解

			氧
2023 年第 42 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮
2023 年第 43 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮、溶解氧
2023 年第 44 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮、溶解氧
2023 年第 45 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2023 年第 46 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2023 年第 47 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2023 年第 48 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2023 年第 49 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2023 年第 50 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2023 年第 51 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2023 年第 52 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧

根据生态环境行政主管部门网站公布的 2023 年全年横琴海监测子站监测的水质质量现状数据可知，横琴海水质现状一般，溶解氧、氨氮等污染物在不同时期出现不同程度的超标现象，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

达标规划：中山市政府将加大治水力度，先后制定和发布了《中山市印发<中山市水污染防治行动计划实施方案>的通知》以及《关于对中山市开展 2018 年城市黑臭水体整治环境保护专项行动的公告》等文件，将全面落实《水十条》的各项要求，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对水环境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。

3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中环〔2021〕260 号），项目所在地属 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

本项目周边 50m 范围内无声环境敏感点，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）》（2021 年 4 月 1 日起施行）相关要求，本次评价不开展声环境质量现状调查。

4、地下水环境质量现状

项目厂界外 500 米范围内不存在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保护目标。并且项目厂房地面均为水泥硬化地面，危险暂存间等设置围堰，地面刷防渗漆，因此，项目不存在地下水污染途径，不需进行地下水环境现状监测。

	5、土壤环境质量现状 项目厂界外 50 米范围内不存在土壤敏感点保护目标。均为工厂和道路，项目厂房地面均为水泥硬化地面，危险暂存区等设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置挡板，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。 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，项目废气设有配套的废气治理措施，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。 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，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。 6、生态环境现状调查 本项目位于中山市小榄镇，项目租用的厂房已经建设完成，用地范围内不含有生态保护目标，因此不进行生态环境现状调查。 7、电磁辐射 项目不属于新建、改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故无需进行电磁辐射现状监测与评价。																													
环境保护目标	1、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；项目不直接向河流排放污水，项目周围无饮用水源保护区等敏感点保护目标。 2、环境空气保护目标 环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。项目周围 500 米范围内的环境空气保护目标详见下表： 表 3-7 环境空气保护目标 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界最近距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>德来村</td><td>323</td><td>-65</td><td>居民区</td><td>约 1500 人</td><td>二类区</td><td>东</td><td>320</td></tr><tr><td>2</td><td>广成村</td><td>231</td><td>-300</td><td>居民区</td><td>约 800 人</td><td>二类区</td><td>东南</td><td>405</td></tr></table> 注：以项目西南侧拐点为原点（0，0），正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本项目相对坐标系。	序号	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	1	德来村	323	-65	居民区	约 1500 人	二类区	东	320	2	广成村	231	-300	居民区	约 800 人	二类区	东南	405
序号	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																											
1	德来村	323	-65	居民区	约 1500 人	二类区	东	320																						
2	广成村	231	-300	居民区	约 800 人	二类区	东南	405																						

污 染 物 排 放 控 制 标 准	3、声环境保护目标 声环境保护目标是确保项目建成后其周围声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目边界外 50 米范围内无声环境保护目标。 4、地下水环境保护目标 项目厂界外 500 米范围内不存在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保护目标。 5、生态环境保护目标 项目厂房已经建设完成，项目建设用地范围内没有生态环境保护目标。																		
	1、大气污染物排放标准 表 3-8 项目大气污染物排放标准一览表 <table><tr><th>废气种类</th><th>污染物</th><th>最高允许排放浓度 mg/m³</th><th>标准来源</th></tr><tr><td rowspan="3">厂界无组织废气</td><td>非甲烷总烃</td><td>4.0</td><td rowspan="2">广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段表 2 无组织排放监控浓度限值</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>1.0</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>20（无量纲）</td><td>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准</td></tr><tr><td rowspan="2">厂区内无组织废气</td><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>6（监控点处 1h 平均浓度值）</td><td rowspan="2">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</td></tr><tr><td>20（监控点处任意一次浓度值）</td></tr></table>	废气种类	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	标准来源	厂界无组织废气	非甲烷总烃	4.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段表 2 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 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准	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》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	20（监控点处任意一次浓度值）
	废气种类	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	标准来源															
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	4.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段表 2 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 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准															
	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》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值															
			20（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 <table><tr><th>废水类型</th><th>污染因子</th><th>排放限值</th><th>排放标准</th></tr><tr><td rowspan="5">生活污水</td><td>COD_{Cr}</td><td>≤500</td><td rowspan="5">广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中三级标准（第二时段）</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>≤300</td></tr><tr><td>pH</td><td>6-9（无量纲）</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>--</td></tr><tr><td>SS</td><td>≤400</td></tr></table>	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）中三级标准（第二时段）	BOD ₅	≤300	pH	6-9（无量纲）	氨氮	--	SS	≤400		
	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）中三级标准（第二时段）																
	BOD ₅	≤300																	
	pH	6-9（无量纲）																	
	氨氮	--																	
	SS	≤400																	
3、噪声排放标准 项目运营期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准； 表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB（A） <table><tr><th>厂界外声环境功能区类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table>	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	3 类	65	55													
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 一般工业固体废物的暂存管理按《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年 3 月 1 日实施）的要求执行；																			

	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）中相关要求。								
总量控制指标	本项目需要实施污染物总量控制指标的主要是生活污水中的 COD_{Cr} 和氨氮。 根据本次环评工作中工程分析的情况，生活污水可以排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理；因此，本报表中不建议该项目的总量控制。 本项目产生有机废气，建议污染物总量控制指标为：挥发性有机物排放量为 0.053t/a。 项目总量控制指标具体如下： 表 3-11 项目总量控制指标一览表 <table><tr><th>类型</th><th>污染物种类</th><th>总量控制指标（t/a）</th><th>备注</th></tr><tr><td>废气</td><td>挥发性有机物</td><td>0.053</td><td>/</td></tr></table> （每年按 300 天计）	类型	污染物种类	总量控制指标（t/a）	备注	废气	挥发性有机物	0.053	/
类型	污染物种类	总量控制指标（t/a）	备注						
废气	挥发性有机物	0.053	/						

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目的厂房已建成，故不对其施工期环境影响进行评价。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气影响分析和防治措施 1、废气产排情况 1) 修模、打磨、车瓷工序 项目修模、打磨、车瓷过程中产生少量粉尘，主要污染因子为颗粒物。根据核实，本项目氧化锆义齿产品生产过程中打磨、车瓷工序作用于氧化锆（含瓷粉），修模作用于牙模、石膏翻模（其材质为石膏）；全瓷类义齿产品生产过程中打磨、车瓷工序作用于玻璃陶瓷（含瓷粉），修模作用于牙模（其材质为石膏）；3D 打印类义齿产品生产过程中打磨、车瓷工序作用于光固化复合树脂，修模作用于牙模（其材质为石膏）；由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”无氧化锆、树脂、石膏对应的产污系数，故参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册-06 预处理-干式预处理件”产污系数为 2.19kg/t-原料，项目年使用光固化复合树脂 0.85 吨、氧化锆 0.1 吨、瓷粉 0.07 吨、石膏翻模 0.15 吨、牙模 25000 套（每套约 0.3kg，合计 7.5t），故修模、打磨、车瓷工序颗粒物产生量为 0.0190t/a。 项目拟在修模、打磨、车瓷工序产污处设置集气罩对废气进行收集后引至移动式布袋除尘器处理后无组织排放。 参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集效率可知，废气收集类型-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%，项目修模、打磨、车瓷工序工序废气的收集率取 30%，则收集部分的颗粒物约为 0.0057t/a，未收集部分颗粒物为 0.0133t/a。 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）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）行业中 06 预

处理工段中“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”工艺颗粒物采用“袋式除尘”进行除尘的末端治理技术效率为 95%，项目移动式布袋除尘器处理效率取 90%，修模、打磨、车瓷工序颗粒物无组织排放量共为 $0.0133\text{t/a}+0.0057\text{t/a}\times(1-90\%) \approx 0.0139\text{t/a}$ ，排放速率为 0.006kg/h （该工序年工作 300 天，每天 8h）。

2) 喷砂工序

项目使用喷砂机对工件表面进行喷砂，喷砂工序产生一定的粉尘颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业中预处理-抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺产污系数，详见下表。

表 4-1 产污系数（摘录）

核算环节	产品名称	工艺名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
预处理	干式预处理件	钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料	抛丸、喷砂、打磨、滚筒	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	2.19

项目年使用光固化复合树脂 0.85 吨、瓷粉 0.07 吨，则喷砂过程产生颗粒物约为 0.0020t/a 。

项目喷砂设备为密闭设备，设备配套有滤芯除尘器对喷砂产生的粉尘进行收集后无组织排放。

喷砂机为密闭型设备，由集气管收集粉尘，《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集效率可知，“设备废气排口直连”的收集效率为 95%，项目喷砂工序工序废气的收集率取 95%，则收集部分的颗粒物约为 0.0019t/a ，未收集部分颗粒物为 0.0001t/a 。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）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）行业中 06 预处理工段中“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”工艺颗粒物采用“袋式除尘”进行除尘的末端治理技术效率为 95%，项目喷砂工序产生的废气为颗粒物，采用滤芯除尘装置处理，滤芯除尘装置的原理与袋式除尘相似，因此项目滤芯除尘装置处理效率取 90%，喷砂工序颗粒物无组织排放量共为 $0.0001\text{t/a}+0.0019\text{t/a}\times(1-90\%) \approx 0.0003\text{t/a}$ ，排放速率为 0.0001kg/h （该工序年工作 300 天，每天 8h）。

3) 烧结工序

项目烧结过程中产生少量粉尘，主要污染因子为颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册-03 粉末冶金—烧结”产污系数为 0.013kg/t-原料，项目年使用氧化锆 0.1 吨，故烧结工序颗粒物产生量为 0.0000013t/a，排放速率为 0.000001kg/h（年工作时间约为 2400h）。

4) 压铸工序

项目玻璃陶瓷块压铸加工过程会产生颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 3073 特种陶瓷制品制造行业系数表颗粒物产污系数：1.12 千克/吨-产品。项目年产全瓷类义齿 1 万颗，每颗全瓷类义齿约为 10g，则项目年产全瓷类义齿 0.1 吨，则项目压铸工序颗粒物的产生量为 0.0001t/a，年工作按 2400h 计，则产生速率为 0.00004kg/h。

5) 投料粉尘

项目使用的石膏、包埋料、瓷粉均为密闭保存，仅在投料期间打开密闭包装，投料时间较短，且使用勺子将粉末放置于水中，在混料过程中与水混合后无逸散性粉尘产生，则投料过程中产生极少量的粉尘，因此本次环评对投料粉尘不进行定量分析，仅作定性分析，该部分废气无组织排放。

综上所述，项目修模、打磨、车瓷、喷砂、烧结、压铸、投料工序颗粒物排放量为 0.0143013t/a，排放速率约为 0.006141kg/h。在通过加强车间管理后，修模、打磨、车瓷、喷砂、烧结、压铸、投料工序产生的颗粒物厂界浓度未超过广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值要求。

6) 3D 打印、固化工序非甲烷总烃

项目使用光固化复合树脂进行 3D 打印、固化过程会挥发产生少量非甲烷总烃。根据建设单位提供的光固化复合树脂 VOCs 检测报告（详见附件 5），项目使用的光固化复合树脂的 VOC 含量为 4%，项目光固化复合树脂用量为 0.85t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.034t/a，在车间内无组织排放。

7) 包埋、烧圈工序非甲烷总烃

项目包埋、烧圈工序中，会将蜡进行高温熔化，此过程会产生少量非甲烷总烃。根据企业提供资料，牙科专用蜡块每年外购量约为 0.02 吨，且每次包埋、烧圈后蜡进行回用，根据物料平衡法可得，蜡熔化过程中产生的非甲烷总烃量=蜡块总量-蜡块边角料量，即在蜡熔化过程中，产生的非甲烷总烃量=0.02-0.02*5%=0.019t/a，在车间内无组织排放。

综上所述，项目 3D 打印、固化、包埋、烧圈工序非甲烷总烃排放量为 0.053t/a。在通过加强车间管理后，3D 打印、固化、包埋、烧圈工序产生的颗粒物厂界浓度未超过广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值要求。

8) 臭气浓度

项目 3D 打印、固化、包埋、烧圈工序中除了有机废气外，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间管理，该类异味对周边环境的影响不大。臭气浓度排放经加强车间管理后能够达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求。

2、大气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目大气污染物进行核算，如下表：

表 4-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m³)	
1	厂房	修模、打磨、车瓷	颗粒物	集气罩对废气进行收集后引至移动式布袋除尘器处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段表 2 无组织排放监控浓度限值	1.0	0.0139
		喷砂		设备配套的滤芯除尘器对喷砂产生的粉尘进行收集后无组织排放			0.0003
		烧结		加强车间管理			0.0000013
		压铸					0.0001
		投料					少量
		3D 打印、固化、包埋、烧圈	非甲烷总烃	加强车间管理		4.0	0.053
		无组织排放					
无组织排放量合计			颗粒物			0.0143013	

	非甲烷总烃	0.053
--	-------	-------

7、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目污染源监测计划见下表：

表 4-3 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段表 2 无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	1 次/年	
	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
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

9、大气环境影响分析

本项目位于中山市小榄镇，根据《2023 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》可知，中山市属于不达标区，超标因子为臭氧；根据对区域内基础污染物及特征污染物现状调查情况分析可知，区域内相关大气环境指标均满足现有生态环境管理要求，区域大气环境质量较好。

1）对于修模、打磨、车瓷废气，项目拟设置集气罩对废气进行收集后引至移动式布袋除尘器处理后无组织排放，无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段表 2 无组织排放监控浓度限值。

2）对于喷砂废气，项目喷砂设备为密闭设备，设备配套有滤芯除尘器对喷砂产生的粉尘进行收集后无组织排放，无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段表 2 无组织排放监控浓度限值。

3）对于烧结、压铸、投料工序颗粒物无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段表 2 无组织排放监控浓度限值。

4）对于 3D 打印、固化、包埋、烧圈工序非甲烷总烃无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段表 2 无组织排放监控浓度限值。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

建设项目在采取以上治理措施后，项目厂区内无组织废气非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；厂界排放的废气：颗粒物、非甲烷总烃满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段表 2 无组织排放监控浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

距离项目最近的敏感目标为位于项目东侧 320 米的德来村，处于项目所在地主导风向的侧风向，对其影响较小。

项目各类污染物经处理后均可达标排放，一旦发生异常或超标排放，企业应立即停产整顿，项目排放废气对周边环境影响在可接受范围内，项目正常运营对区域大气环境影响不大。

二、废水影响分析和防治措施

1、废水产排情况

1) 石膏配制用水

项目使用石膏粉添加普通自来水制作石膏模，原料和水的比例约为 2:1，项目石膏粉用量为 0.1t/a，则石膏配制用水为 0.05t/a，石膏配制用水与石膏粉混合后凝固为石膏模，不会产生废水。

2) 瓷粉配制用水

项目使用瓷粉添加普通自来水进行上瓷，原料和水的比例约为 2:1，项目瓷粉用量为 0.05t/a，则瓷粉配制用水为 0.025t/a，瓷粉配制用水与原料混合后凝固，不会产生废水。

3) 消毒工序用水

项目蒸汽清洗机使用电能加热自来水后，利用饱和蒸汽的高温和外加高压对工件进行消毒。项目设有 2 台全蒸汽清洗机，每台蒸汽量约为 0.01t/h，消毒工序每天大约工作 2h，按年工作 600h 计，则项目蒸汽发生器补充水量为 $0.01 \times 2 \times 600 = 12\text{t/a}$ 。项目蒸汽清洗机用水为普通自来水，无需添加任何药剂。消毒工序用水循环使用，定期补充损耗量，水蒸汽在空气中全部蒸发，不产生废水。

4) 清洗废水

项目清洗工序需使用超声波清洗机进行清洗，项目共设有 1 个超声波清洗器（规格为 35cm×26cm×30cm，有效水深为 20cm，清水清洗槽的储水量为 0.0182m³），项目清洗的目的主要为简单清洗牙模表面的灰尘，对水质要求不高，根据建设单位提供的资料，项目清洗废水每天更换 1 次，项目年加工 300 天，主要污染物为 SS，故清洗废水量为 5.46t/a，另外由于工件带走以及自然蒸发等因素，项目清洗加工过程中会有少量损耗，损耗量按 2%计。则项目清水清洗工序用水量为 $5.46\text{t/a} \div (1-2\%) = 5.57\text{t/a}$ 。

本项目产生的清洗废水收集后委托给有处理能力的废水机构处理，厂内设 1 个容积为 2 吨的废水收集桶暂存生产废水，每年废水转移 6 次，每次转移量约为 0.928t/a。

本项目清洗废水产排浓度类比《茂名帛菲克义齿科技有限公司义齿加工项目环境影响报告表》（茂环（电白）审[2024]13号），该项目于2024年11进行竣工验收，并取得《关于茂名帛菲克义齿科技有限公司义齿加工项目竣工环境保护验收意见》。茂名帛菲克义齿科技有限公司年产各类固定式定制义齿193200颗，活动式定制义齿19320件，生产设备有：水磨机、磨石膏机、搅拌机、烤蜡炉、烤瓷炉、打磨机、清洗机、烘干机等。主要原辅材料有：石膏、牙科磷酸盐铸造包埋材料、瓷块、镍铬合金、支架合金(钴铬合金)、牙托粉等。主要生产工艺：接模→模型修整→蜡型→车金→OP→上瓷→车瓷→抛光→检验成品等工序。本项目所用原材料、生产工艺、废水种类相似，具有可类比性。根据茂名帛菲克义齿科技有限公司的检测报告（报告编号：外联（2024）第0623号），水喷淋废水水质检测结果如下。

表4-4 废水检测结果表

废水类别	检测项目	2024.10.24 检测结果（mg/L）	2024.10.25 检测结果（mg/L）	检测结果最大值（mg/L）
生产废水 （清洗废水）	pH	7.4	7.4	7.4
	SS	61	59	61
	COD _{Cr}	90	90	90
	BOD ₅	27.1	26.9	27.1

表4-5 废水水质类比可行分析表

类别	茂名帛菲克义齿科技有限公司	本项目	相似性
原材料	石膏、牙科磷酸盐铸造包埋材料、瓷块、镍铬合金、支架合金(钴铬合金)、牙托粉等	石膏粉、包埋材料、玻璃全瓷瓷块等	相似
生产工艺	模型修整、蜡型、车金、上瓷、车瓷、清洗	修模、蜡型、车金、上瓷、车瓷、清洗	相似
废水种类	清洗废水（含超声波清洗）	清洗废水（含超声波清洗）	相似
结论			可类比

结合工程实际经验进行保守取值，项目清洗废水污染物及其水质浓度取值 pH：6-9(无量纲)、COD_{Cr}：100mg/L、BOD₅：30mg/L、SS：80mg/L。

5) 生活污水

项目劳动定员5人，项目不在项目内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）计算（参照国家机构办公楼用水定额，取无食宿取先进10m³/人·a），本项目生活用水约50吨/年，生活用水主要用于办公和厕所用水，生活污水排放量系数按0.9计，生活污水排放量为45吨/年，参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中生活污水水质情况，生活污水主要污染物为：BOD₅（150mg/L）、COD_{Cr}（250mg/L）、氨氮（25mg/L）、SS（150mg/L）、pH（6-9）。

本项目选址在中山市小榄水务有限公司污水处理分公司纳污范围，项目外排生活污水经三级化粪池处理后，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段），再由市政污水管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司治理以后达标排放。

表 4-6 项目水污染物产生排放一览表

废水类别	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (45t/a)	产生浓度 (mg/L)	6-9（无量纲）	250	150	150	25
	产生量 (t/a)	/	0.0113	0.0068	0.0068	0.0011
	排放浓度 (mg/L)	6-9（无量纲）	225	135	135	20
	排放量 (t/a)	/	0.0101	0.0061	0.0061	0.0009

2、各环保措施的技术经济可行性分析

（1）生活污水处理可依托性分析

项目生活污水排放量约为 0.15t/d（45t/a）。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达标后排放至横琴海。经处理后各污染物排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者（即：COD_{Cr}≤40mg/L、BOD₅≤10mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤5mg/L）的要求。

中山市小榄水务有限公司污水处理分公司位于小榄镇菊城大道横琴桥侧，本项目在中山市小榄水务有限公司污水处理分公司收集范围内，生活污水由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。据中山市小榄镇污水工程专项规划，小榄镇（小榄片）的生活污水将由中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，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，污水处理厂处理工艺：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。本项目的生活污水排放量为 0.15m³/d，仅占中山市小榄水务有限公司污水处理分公司日处理能力（220000m³/d）的 0.0001%，占污水处理厂处理能力较小，本项目生活污水排入污水处理厂不会对污水处理厂造成影响，因此依托中山市小榄水务有限公司污水处理分公司集中处理是可行的。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，其出水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司集中处理是可行的。

（2）生产废水转移可依托性分析

项目清洗废水产生量为 5.46t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理，废水转移量为 5.46t/a，转移频次为 6 次/年，单次转移量约 0.91t。

表 4-7 中山市零散工业废水接受单位一览表

废水接受单位名称	位置	可接纳废水类型	设计处理能力(t/d)	余量(t/d)	接收水质要求(mg/L)
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇	主要接纳各类企业产生的食品加工、日用化工及一般混合分装类化工废水，金属表面处理废水、印花废水、印刷废水、喷漆喷淋废水、洗染废水等	400	200	pH4-10（无量纲） COD≤5000 BOD ₅ ≤2000 SS≤500 NH ₃ -N≤30 TP≤10
广东一能环保技术有限公司	中山市小榄镇	化工、实验室、科研机构等废水；涂料、印刷废水；金属表面处理废水、喷涂、喷漆废水；研磨、纯水制备等废水、一般废水。	424.476	240	pH2.5-11（无量纲） COD≤20000 BOD ₅ ≤4000 SS≤600 NH ₃ -N≤160 TP≤30 TN≤180 LAS≤80 石油类≤200 总铜≤80 总铁≤30 总铝≤30

根据上表中山市范围内的废水处理机构信息，从水量上分析，对比上述废水处理单位余量可知，本项目转移废水不会对上述废水处理单位产生较大负荷，符合上述单位的接收要求；从水质上分析，本项目生产废水主要为清洗废水，为一般性工业废水，水质较为简单，水质情况稳定，按照中山市相关废水处理机构目前的处理能力和水质要求分析可满足项目要求，因此，项目生产过程中产生的清洗废水通过委托给有废水处理能力的机构转移处理是可行的。

根据《中山市零散工业废水管理工作指引》相关规定：

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。

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。

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》的通知中技术指南的要求。

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。

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》，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。

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》。

项目设 1 个储存容积 2m³的废水贮存桶，位于车间内西侧，大于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量，废水收集管道以明管的形式与废水贮存桶直接连通，转移频次为 15 次/年，桶底和外围及四周做防渗漏、防溢出措施，不存在滴、漏、渗、溢现象，不与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。不将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，不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，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。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。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%（1.6t）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。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；在废水贮存桶中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，在适当位置安装视频监控。建立转移联单管理制度。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。建立零散工业废水管理台账。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》。因此，项目生产废水转移处理是可行的。

3、废水污染物统计及核算

1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）对项目水污染物进行统计，如下表：

表 4-8 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	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	生活污水	BOD ₅ COD _{Cr} pH 氨氮 SS	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且无规律，但不属于冲击型排放	/	三级化粪池	三级化粪池	DW001	☒ 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
2	生	pH	委托	/	/	/	/	/	/	/

	产 废 水	BOD ₅ COD _{Cr} SS	给有 处理 能力 的废 水处 理机 构处 理							
--	-------------	---	---	--	--	--	--	--	--	--

2) 废水排放口基本情况

表 4-9 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 (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		
							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	东经： 113°15'6.071" 北纬： 22°39'57.465"	45	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 稳定且 无规律	/	中山市小 榄水务有 限公司污 水处理分 公司	COD _{Cr}	≤40
								BOD ₅	≤10
								pH	pH6-9
								氨氮	≤5
								SS	SS≤10

表 4-10 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	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染 物排放限值》 (DB44/26-2001) 中三级 标准 (第二时段)	COD _{Cr} ≤500
		BOD ₅		BOD ₅ ≤300
		pH		pH6-9
		氨氮		--
		SS		SS≤400

3) 废水污染物排放信息表

表 4-11 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	DW001	pH	--	--	--
		COD _{Cr}	225	0.000034	0.0101
		BOD ₅	135	0.000020	0.0061
		氨氮	20	0.000020	0.0061
		SS	135	0.000003	0.0009
全厂合计		pH			--
		COD _{Cr}			0.0101
		BOD ₅			0.0061
		氨氮			0.0061
		SS			0.0009

4、监测计划

本项目石膏配制用水、瓷粉配制用水用于生产中，不会产生废水；消毒工序用水循环使用，定期补充损耗量，不外排；清洗废水经收集装置收集后交由有废水处理能力的单位转移处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），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。

5、水环境影响评价结论

本项目石膏配制用水、瓷粉配制用水用于生产中，不会产生废水；消毒工序用水循环使用，定期补充损耗量，不外排；清洗废水经收集装置收集后交由有废水处理能力的单位转移处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，不会对周边水环境产生明显影响。

三、噪声影响分析

1、噪声源强

项目的主要噪声为：普通加工机械的运行噪声，噪声值约为 65~85dB（A）。噪声源强参照《噪声控制工程》（主编高红武），噪声治理效果参考刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A），项目按 25dB（A）计，减振处理，降噪效果可达 5~25dB（A），项目按 5dB（A）计。

表 4-12 降噪效果一览表

序号	降噪措施	降噪效果 dB（A）	项目降噪效果取值 dB（A）
1	墙体隔声	10-40	25
2	加装减振垫	5	5
合计			30

结合本项目实际情况，项目噪声源强具体情况见下表。

表 4-13 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

设备名称	声源类型	持续时间（h/a）	位置	噪声产生情况			降噪措施及降噪效果	噪声排放情况 dB(A)
				单台设备外 1m 处等效声级 dB(A)	数量（台）	叠加源强 dB(A)		
石膏修整机	连续	2400	生产车间	70	1 台	70	基础减震、 厂房隔声； 降噪效果 30dB(A)	40
振荡器	连续	2400	生产车间	70	2 台	73		43
真空搅拌机	连续	2400	生产车间	75	1 台	75		45
蒸汽清洗机	连续	600	生产车间	65	2 台	68		38
打磨手机	连续	2400	生产车间	70	4 台	76		46

车床	连续	2400	生产车间	80	2 台	83		53
烧结炉	连续	2400	生产车间	70	1 台	70		40
铸瓷炉	连续	2400	生产车间	70	1 台	70		40
电阻炉	连续	2400	生产车间	70	1 台	70		40
中频铸造机	连续	2400	生产车间	70	1 台	70		40
烤瓷炉	连续	2400	生产车间	70	3 台	75		45
3D 打印机	连续	2400	生产车间	70	1 台	70		40
光固化机	连续	2400	生产车间	65	1 台	65		35
喷砂机	连续	2400	生产车间	80	1 台	80		50
超声波清洗机	连续	2400	生产车间	80	1 台	80		50
包装机	连续	2400	生产车间	60	1 台	60		30

2、噪声治理措施

①选用低噪声设备和工作方式，并采取设备与地面接触部位采用减振垫和隔振橡胶降低设备在运行时的噪声。

②项目厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，窗户采用双层隔声玻璃，日常生产关闭门窗。

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置在墙较厚的厂房内，并将高噪声设备集中在厂区中间，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将空压机等高噪声设备放在密闭的房间内，使用泡沫将空压机密闭隔音。

⑤严格控制生产时间，避免多台强噪声设备同时运作，合理安排设备作业时间，夜间不进行生产。

⑥车间内运输工具应采用减震材质的轮子，合理规划好路线。

⑦加强员工教育，原料及产品装卸过程不得随意抛掷，尽可能降低人为噪声。对货物或原材料运输造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并限制车辆鸣笛，且尽量避免在休息期间作业。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），项目声环境监测计划如下：

表 4-14 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
			昼间	
1	东面	1 季度/次	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3
2	南面		65	

3	西面		65	类标准
4	北面		65	

4、噪声影响分析结论

项目设备简单，周边 50 米范围内没有声环境敏感目标，项目经采取合理布局、隔声、减震等措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，在做好噪声防护工作后，噪声对项目周围声环境影响不大。

四、固体废物影响分析和防治措施

1、固体废物产生情况

（1）生活垃圾

项目员工 5 人，均不在项目内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾产污系数按 0.5kg/（人•d）计算，则生活垃圾产生量为 0.0025t/d，（0.75t/a）。

（2）一般固废

①废普通包装材料

项目废普通包装材料产生情况见下表

表 4-15 项目废普通包装材料产生情况一览表

原料名称	年用量	包装方式	废包装物数量（个）	单个重量（g）	总量
氧化锆块	0.1 吨	20g/袋	5000	3	0.015
瓷粉	0.05 吨	1kg/袋	50	10	0.0005
牙科专用蜡块	0.02 吨	1kg/袋	20	10	0.0002
玻璃陶瓷块	0.08 吨	1kg/袋	80	10	0.0008
石膏粉	0.1 吨	2kg/袋	50	15	0.0008
上瓷笔	300 支	300 支/箱	1	50	0.0001
金刚砂	0.02 吨	10kg/袋	2	30	0.0001
PIN 钉	0.02 吨	10kg/袋	2	30	0.0001
包埋料	0.05 吨	2kg/袋	25	15	0.0004
牙模	25000 套	1 套/袋	25000	2	0.05
合计					0.068

此外，项目包装工序使用包装材料过程中会产生废普通包装材料（主要为纸箱、包装袋等），根据建设单位提供资料，包装工序产生的废普通包装材料约为原材料用量的 0.05%，包装材料用量为 0.1t/a，则包装过程中产生的废普通包装材料为 0.0001t/a。

综上所述，项目废普通包装材料产生量合计为 0.0681t/a。废普通包装材料属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物，废物代码为

900-003-S17、900-005-S17 的一般工业固体废物，经收集后交由专业公司回收处理。

②氧化锆边角料及碎屑：项目生产过程中产生氧化锆边角料及碎屑，根据物料平衡，氧化锆边角料及碎屑产生量=原料用量-产品氧化锆重量-氧化锆打磨废气-烧结废气=0.1-0.09-(0.1*2.19/1000)-0.0000013≈0.0099t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中非特定行业的 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，经收集后交专业公司回收处理。

③废上瓷笔：项目生产过程中产生废上瓷笔，项目使用上瓷笔约 300 支/年，每支约 10g，损耗率约为 50%，故废上瓷笔产生量约为 0.0015t/a。废上瓷笔属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中非特定行业的 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，经收集后交专业公司回收处理。

④废金刚砂：项目喷砂过程使用的金刚砂喷料需定期更换，根据企业提供资料，项目半年更换一次，每次更换产生的废金刚砂为 0.01t，则废金刚砂产生量为 0.02t/a。废金刚砂属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59 的一般工业固体废物，经收集后交由专业公司回收处理。

⑤废石膏：项目备模工序制得的石膏模在使用完后作为废石膏处理，项目使用石膏粉添加普通自来水制作石膏模，原料和水的比例约为 2:1，项目石膏用量为 0.1t/a，石膏配制用水为 0.05t/a，石膏配制用水与石膏粉混合后凝固为石膏模，石膏模重量为 0.1+0.05=0.15t/a，废石膏总产生量即石膏模的重量为 0.15t/a，废石膏属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 SW11 其他工业副产石膏，废物代码为 900-099-S11 的一般工业固体废物，经收集后交由专业公司回收处理。

⑥树脂边角料及碎屑：

项目生产过程中产生树脂边角料及碎屑，根据物料平衡，树脂边角料及碎屑产生量=原料用量-产品树脂重量-树脂喷砂废气-3D 打印、固化废气=0.85-0.8-(0.85*2.19/1000)-0.034≈0.0141t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中非特定行业的 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，经收集后交专业公司回收处理。

⑦废包埋料

项目包埋、烧圈过程中，需要将包埋料取下来，则废包埋料的产生量即为包埋料的使用量，故废包埋料的产生量为 0.05t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中非特定行业的 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，经收

集后交专业公司回收处理。

⑧收集的粉尘：项目使用的移动式布袋除尘器及喷砂机配套的布袋除尘装置回收到的粉尘量为 $0.0057\text{t/a} \times 90\% + 0.0019\text{t/a} \times 90\% \approx 0.0068\text{t/a}$ 。收集的粉尘属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）中 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，经收集后交由专业公司回收处理。

⑨废布袋：项目使用的移动式布袋除尘器及喷砂机配套的布袋除尘装置使用的布袋每 6 个月更换一次，每次产生的废布袋重量约为 0.001t，则废布袋产生量为 0.004t/a。废布袋《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）中 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59 的一般工业固体废物，经收集后交由专业公司回收处理。

（3）危险废物

①废机油

项目生产机械需要定期检修、保养，会产生少量更换的废机油，项目年使用机油 0.05t/a，损耗约 30%，因此项目废机油的产生量为 0.015t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）：编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，经收集后交由有危废经营许可证的单位处理。

②废机油罐

项目机油使用量为 0.05t/a，包装规格为 10kg/桶，则产生的废机油罐约 5 个，每个废机油罐重量约 0.5kg，则废机油罐产生量约 0.0025t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油罐属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，妥善收集后交由有危废经营许可证的单位处理。

③废树脂罐

表 4-16 废树脂罐产生情况一览表

原料	年用量(t/a)	包装方式 (kg/罐)	包装物总用量 (个)	单个包装物重 (kg)	包装物总 重 (t/a)
光固化复合树脂	0.85	20	43	0.6	0.2580

废树脂罐产生量为 0.0135t/a，其属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他类废物，代码为 900-041-49 经妥善收集后交由有危废处理资质单位处理。

④废 UV 灯

项目 3D 打印机、光固化机中含有 UV 灯，UV 灯中灯管为紫外含汞灯管，UV 灯使用一段时间达不到设定要求时需更换，此过程会产生一定量的废 UV 灯。本项目单台 3D 打印机、光固化机分别内置 2 根 UV 灯、1 根 UV 灯，设有 3D 打印机 1 台、光固化机 1 台，设有 UV 灯 3 根。每支灯管约 0.15kg，则废 UV 灯预计产生量为 0.0005t/a，每年更

换 1 次。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废 UV 灯管属于危险废物，废物类别：HW29 含汞废物，废物代码：900-023-29（生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥）。收集后交由有相应危险废物处理资质的单位处理。

⑤废空压机油

项目空压机运行过程中会有废空压机油产生，空压机油每年更换一次，每次更换空压机内所有空压机油，项目设有 1 台空压机，正常工作需添加约 0.02t 空压机油，损耗量为 10%，则废空压机油产生量为 0.018t/a。废空压机油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）：编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，经收集后交由有危废经营许可证的单位处理。

⑥废空压机油罐

项目空压机油使用量为 0.02t/a，包装规格为 20kg/罐，则产生的废空压机油罐约 1 个，每个废空压机油罐重量约 1.5kg，则废空压机油罐产生量约 0.0015t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废空压机油罐属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 的危险废物，妥善收集后交由有危废经营许可证的单位处理。

项目产生的危险废物具体情况详见表 4-17。

表 4-17 危险废物产生情况一览表

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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.015	设备维修	液态	矿物油	矿物油	1 年	T, I	妥善收集后交由有危废经营许可证的单位处理。
2	废机油罐	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.0025	设备维修	固体	矿物油	矿物油	1 年	T, I	
3	废树脂罐	HW49 其他类废物	900-041-49	0.2580	3D 打印	液态	光固化复合树脂	光固化复合树脂	一周	T	
4	废 UV 灯	HW29 含汞废物	900-023-29	0.0005	设备维修	固体	废 UV 灯	废 UV 灯	1 年	T	
6	废空压机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.018	设备维修	液态	矿物油	矿物油	1 年	T, I	

7	废空压 机油罐	HW08 废矿物油 与含矿物 油废物	900-249-08	0.0015	设备 维修	固体	矿物 油	矿物 油	1 年	T, I	
---	------------	-----------------------------	------------	--------	----------	----	---------	---------	--------	------	--

注：危险特性中 T：毒性、I：易燃性、In：感染性、C：腐蚀性、R：反应性。

表 4-18 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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	危废暂存场，位于生产车间内	5m ²	200L/桶	0.02t	<1 年
2		废机油罐	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			单个桶	0.003t	<1 年
3		废树脂罐	HW49 其他类废物	900-041-49			单个桶	0.3t	<1 年
4		废 UV 灯	HW29 含汞废物	900-023-29			0.05t/袋	0.001t	<1 年
5		废空压机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			200L/桶	0.02t	<1 年
6		废空压机油罐	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			单个桶	0.002t	<1 年
7		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			200L/桶	0.02t	<1 年

2、固体废物环境管理要求

（1）项目一般工业固体废物的贮存及环境管理要求

一般工业固体废物在厂内采用库房或者包装工具贮存，贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

①项目设有一般废物暂存间，一般不会产生垃圾渗滤液，同时对堆放点地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 10^{-7}cm/s 至 10^{-5}cm/s ），上部铺设 15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层（渗透系数不大于 10^{-8}cm/s ），对地面使用水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光，不会对地下水产生污染。

②实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；防止污染物的跑冒漏滴，将污染物的泄漏环境风险事故降到最低限度。

③贮存、处置场应建立档案制度。应将入场的一般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。

④设立贮存、处置场的环境保护图形标志，并定期进行检查和维护。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于每年3月1日前网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；年产生、利用、处置量100吨及以上的，应于每季度的10日前网上申报等级上一季度的信息。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

项目产生一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存，厂内库房不位于露天场地，且库房地面已经做好硬化防渗措施，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

(2) 项目危险废物环境管理要求

项目建成后，需根据项目产生的危险废物类别、产生量、项目建设地址，适当选择相应的有资质的单位签订危险废物处置合同，并上报有关部门备案，由危险废物移出单位提出有关废物转移或委托处理的书面申请，并提供废物处理合同、协议。跨市转移的，须填写《广东省危险废物转移报批表》。有资质单位需具备广东省环境保护厅危险废物经营许可证。

项目危险废物包装、储存措施：

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，应依照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定。

(1) 列入《国家危险废物名录》的直接判定为危险废物。环境影响报告书（表）中应对照名录明确危险废物的类别、行业来源、代码、名称、危险特性。

(2) 未列入《国家危险废物名录》，但从工艺流程及产生环节、主要成分、有害

成分等角度分析可能具有危险特性的固体废物，环评阶段可类比相同或相似的固体废物危险特性判定结果，也可选取具有相同或相似性的样品，按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6）等国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定。该类固体废物产生后，应按国家规定的标准和方法对所产生的固体废物再次开展危险特性鉴别，并根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，按照《国家危险废物名录》要求进行归类管理。

（3）环评阶段不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，环境影响报告书（表）中应明确疑似危险废物的名称、种类、可能的有害成分，并明确暂按危险废物从严管理，并要求在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别，环境影响报告书（表）中应按《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等要求给出详细的危险废物特性鉴别方案建议。

危险废物储存间的渗漏及防治措施：

项目设置一个约 5m² 的危险废物仓用于收集、存放危险废物，定期交由有危废经营许可证的单位处理。

对于危险废物储存间，项目拟在储存间周围设置 0.2m 高的围堰，对地表水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光。同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。且严格按环发《国家危险废物名录（2025 年版）》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》（粤环〔97〕177 号文）和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

3、环境影响评价结论

本项目产生的固体废物经上述措施处理后，产生的固废均能得到妥善处置，不会直接对环境造成明显不利影响。

五、土壤环境影响分析

1、土壤防治措施

根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，项目建成后，厂房地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，做好废气治理的情况下，不存在大气沉降、地表漫流污染源，本项目在做好防渗措施后，可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响，故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下，对土壤的影响主要

表现为化学品包装桶、危废收集桶、废水收集桶破损导致泄漏，火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

项目厂区地面均已硬化处理，发生地表漫流的可能较小，对土壤的主要污染途径为大气沉降、垂直入渗。为应对可能发生的风险，项目采取源头控制和过程防控措施。

1) 源头控制措施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。

2) 过程防控措施

(1) 垂直入渗：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。其中危险废物暂存间为重点防渗区，选用人工防渗材料，危险废物暂存仓严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门的土壤防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。

一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，主要为生产车间、仓库等。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要为办公室。

具体防治措施如下：

项目应设置专门的危废暂存间，门口设置围堰，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写联单，并做好存放场所的防渗漏和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

(2) 大气沉降：项目生产过程主要产生有机废气、颗粒物，应做好废气治理。通过相关的收集和处理措施后，项目产生的废气均能达标排放；加强废气治理措施的运行和维护，确保废气治理措施正常运行。

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止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环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

2、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，不存在土壤污染途径，因此，本项目不进行土壤跟踪监测。

六、地下水环境影响分析

研究表明，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压水的污染是通过各类井孔、坑洞和断层等发生的，他们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

本项目用水由市政管网供给，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流动或地下水水位变化；项目外排污水主要为员工在工作期间产生的生活污水，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处理达标后排放。因此，本项目对地下水的影响主要为废水的渗漏对地下水水质的影响。

本项目应从人为因素（设计、施工、维护管理、管龄）和环境因素（地质、地形、降雨、城市化程度）等两个方面综合考虑，采取有效防治地下水污染措施。

（1）防渗原则

本项目的地下水污染防治措施，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至厂区事故应急池暂存后，根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区的防渗措施有区别的防渗原则。

（2）防渗方案

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

表 4-29 本项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
1	危险废物暂存间	重点防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数

				$\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	危险废物暂存间和办公室等以外的区域	一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$
3	办公室	简单防渗区	/	不需要设置专门的防渗层

（3）防渗措施

项目设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写联单。加强废渣管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

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

（4）监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，不存在地下水污染途径，因此，本项目不进行地下水跟踪监测。

七、环境风险评价

1、环境风险评价依据

1) 危险物质数量和分布

调查项目的危险物质，确定各功能单元的储量与年用量。结合项目运营过程中生产物料的使用情况分析可知，项目运营过程中使用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2 所列机油、光固化复合树脂、UV 灯以及生产过程中产生的废机油、废机油罐、废 UV 灯、废树脂罐等。

2) 项目生产工艺特点

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 可知，项目运营过程中涉及的相关生产工艺为：设备维护。

3) 项目风险潜势判定

结合项目运营过程中生产原材料的使用情况分析可知，项目运营过程中涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2 所列相关危险物质，具体情况详见表 4-27。

表 4-30 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.05	2500	0.00002
2	废机油	0.015	2500	0.000006

3	废机油罐	0.0025	2500	0.000001
4	空压机油	0.02	2500	0.000008
5	废空压机油	0.018	2500	0.0000072
6	废空压机油罐	0.0015	2500	0.0000006
7	光固化复合树脂	0.2	50	0.004
8	废树脂罐	0.2580	50	0.00516
9	废 UV 灯	0.0005	50	0.00001
项目 Q 值Σ				0.0092128

项目 Q 值=0.0092128<1，故风险潜势为I，无需进行环境风险评价专项分析。

2、环境风险识别

(1) 本项目主要环境风险事故如下：

①化学品泄漏事故

在使用过程中，由于重装重卸、操作不当，可能造成液体滴漏，出现不同程度的泄漏，引起环境污染。

②危险废物暂存间泄漏事故

危险废物暂存间在运输、暂存或人为事故等过程中，产生液态危险废物跑冒滴漏等情况，引起环境污染。

③火灾事件

项目生产过程使用的塑料件等易燃物质，遇可燃物质或遇明火可能引发火灾，火灾事故下物料燃烧可能对大气产生影响，事故废水对周边环境产生影响。

④废气治理设施故障事故

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、人员操作失误等。

⑤清洗废水泄漏事故

在废水收集桶四周设置围堰，若废水收集池发生破损，可确保泄漏的废水可以截流在围堰内，不会排出厂区外影响周围地表水和地下水环境。

3、风险事故预防及应急措施

尽管本项目不存在重大危险源，环境风险发生的频次很低，但是一旦发生，仍可能引发一定程度的环境问题，也必须予以重视。因此，需要做好风险防范措施，确保环境安全。建设单位应加强管理，提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。主要做到以下几个方面：

(1) 废气事故排放风险防范措施

本项目产生的废气正常运行情况下，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设

施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误等。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。废气抽排风的风机采用“一用一备”的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，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，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，交由有危废经营许可证的单位处理。危废暂存区设置有门槛围堰，地面进行防渗处理，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）化学品泄漏的环境风险防范措施

化学品按规范设置专门的收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。化学品仓库门口设置有围堰，可以阻止化学品溢出，如有泄漏事故发生时，可控制泄漏物料到指定区域内，将泄漏物料及时转移至安全容器中回收利用或妥善处置。

（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设备的安全生产管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

②火源的管理：对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。汽车、拖拉机等机动车在装置区内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。

③消防设备的管理：项目为租用生产厂房，厂房已通过消防验收，因此企业需要加强消防设备的管理工作，按照要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、

消防沙等应急物资，安排专人管理，需定期对消防设备进行检查并记录，以保证消防设备能够正常使用，定期对员工进行培训消防器材的使用方法。

④消防废水收集：项目厂房进出口均设有缓坡、消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，亦具有储存功能。此外，项目应于厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。厂区设置事故废水截留、收集系统和事故废水应急存储设施，发生消防事故时，将废水收集起来于事故废水收集系统和应急储存设施中，以防废水外排。

⑤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，交由有资质的公司处理。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。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。

4、环境风险评价结论

本项目主要环境风险为清洗废水泄漏、化学品泄漏、危险废物泄漏、火灾事故及废气事故排放。项目周围环境敏感程度一般，通过采取设置围堰或漫坡、配备吸附材料、加强员工培训、规范操作等环境风险防范措施，不会对周围环境造成大的影响。在发生火灾事故时，可采取关闭雨水阀，紧急疏散等措施，并经常或定期开展应急救援培训和演练，本项目环境风险总体是可控的。

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	修模、打磨、车瓷 工序（无组织）	颗粒物	集气罩对废气进行收 集后引至移动式布袋 除尘器处理后无组织 排放	广东省地方标准《大气污染物 排放限值》（DB44/27-2001） 中第二时段表 2 无组织排放监 控浓度限值	
	喷砂工序 （无组织）	颗粒物	设备配套的滤芯除尘 器对喷砂产生的粉尘 进行收集后无组织排 放		
	烧结工序 （无组织）	颗粒物	加强车间管理		
	压铸工序 （无组织）	颗粒物	加强车间管理		
	投料工序 （无组织）	颗粒物	加强车间管理		
	3D 打印、固化、 包埋、烧圈工序	非甲烷总烃	加强车间管理	《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	加强车间管理		
	厂区内	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	BOD ₅ COD _{Cr} pH 氨氮 SS	经三级化粪池处理后 排入中山市小榄水务 有限公司污水处理分 公司处理集中处理。	广东省地方标准《水污染物排 放限值》（DB44/26-2001）中 三级标准（第二时段）	
	石膏配制用水、瓷 粉配制用水	用于生产中，不会产生废水			
	消毒工序用水	循环使用，定期补充新鲜水，不外排。			
	清洗废水	经收集装置收集后交由有废水处理能力的单位转移处理，不外排			
声环境	车间	噪声	将设备放置在室内， 减振、隔音等措施	《工业企业厂界环境噪声排放 标准》（GB12348-2008）3 类 标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	生活垃圾：生活垃圾集中收集交给环卫部门处理。 一般固体废物：设置一般固废暂存间暂存，塑胶边角料经破碎后回用于生产，其他一般固体废物集中收集后交专业单位回收处理。 危险废物：设置危废暂存间暂存，危险废物集中收集后交由有危废经营许可证的单位处理。				

土壤及地下水污染防治措施	项目采取源头控制、过程控制以及分区防渗等措施，可有效防止危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤、地下水环境的污染。企业在管理方面严加管理，对可能造成污染的装置、设施加大检修、维护力度，尽可能杜绝事故发生。根据厂区规划，本项目分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	(1) 废气事故排放风险的防范措施 本项目产生的废气正常运行情况下，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误等。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。废气抽排风的风机采用“一用一备”的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，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，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，交由有危废经营许可证的单位处理。危废暂存区设置有门槛围堰，地面进行防渗处理，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) 化学品泄漏的环境风险防范措施 化学品按规范设置专门的收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。化学品仓库门口设置有围堰，可以阻止化学品溢出，如有泄漏事故发生时，可控制泄漏物料到指定区域内，将泄漏物料及时转移至安全容器中回收利用或妥善处置。 (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设备的安全生产管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

	②火源的管理：对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。汽车、拖拉机等机动车在装置区内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。 ③消防设备的管理：项目为租用生产厂房，厂房已通过消防验收，因此企业需要加强消防设备的管理工作，按照要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、消防沙等应急物资，安排专人管理，需定期对消防设备进行检查并记录，以保证消防设备能够正常使用，定期对员工进行培训消防器材的使用方法。 ④消防废水收集：项目厂房进出口均设有缓坡、消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，亦具有储存功能。此外，项目应于厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。厂区设置事故废水截留、收集系统和事故废水应急存储设施，发生消防事故时，将废水收集起来于事故废水收集系统和应急储存设施中，以防废水外排。 ⑤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，交由有资质的公司处理。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。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。
其他环境 管理要求	/

六、结论

本项目位于中山市小榄镇荣华南路 29 号 5 栋 705（属于工业用地），符合产业政策及小榄镇的总体规划。项目不涉及地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区等区域，项目选址合理。本项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。项目采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言本项目建设是可行的。

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 t/a (固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 t/a ②	在建工程 排放量 t/a (固体 废物产生量) ③	本项目排放量 t/a (固体废物产生 量) ④	以新带老削减量 t/a (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 t/a (固体 废物产生量) ⑥	变化量 t/a ⑦
废气	挥发性有机物 (非甲 烷总烃)	0	0	0	0.053	0	0.053	+0.053
	颗粒物	0	0	0	0.0143013	0	0.0143013	+0.0143013
废水	生活 污水	水量	0	0	45	0	45	+45
		COD _{Cr}	0	0	0.0101	0	0.0101	+0.0101
		BOD ₅	0	0	0.0061	0	0.0061	+0.0061
		SS	0	0	0.0061	0	0.0061	+0.0061
		氨氮	0	0	0.0009	0	0.0009	+0.0009
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	4.5	0	4.5	+4.5
一般工业 固体废物	废普通包装材料	0	0	0	0.0681	0	0.0681	+0.0681
	氧化铅边角料及碎屑	0	0	0	0.0099	0	0.0099	+0.0099
	废上瓷笔	0	0	0	0.0015	0	0.0015	+0.0015
	废金刚砂	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废石膏	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15
	树脂边角料及碎屑	0	0	0	0.0141	0	0.0141	+0.0141
	废包埋料	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	收集的粉尘	0	0	0	0.0068	0	0.0068	+0.0068
	废布袋	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
危险废物	废机油	0	0	0	0.015	0	0.015	+0.015
	废机油罐	0	0	0	0.0025	0	0.0025	+0.0025
	废树脂罐	0	0	0	0.2580	0	0.2580	+0.2580
	废 UV 灯	0	0	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
	废空压机油	0	0	0	0.018	0	0.018	+0.018
	废空压机油罐	0	0	0	0.0015	0	0.0015	+0.0015

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①