

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报告表降级为登记表)

项目名称： 年产定制式固定义齿 8 万颗、定制式
活动义齿 2.2 万颗、定制式正畸矫正器
2000 副改扩建项目

建设单位（盖章）： 杭州金美达齿科加工厂

编制日期： 2023 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目工程分析..... 23

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... 47

四、主要环境影响和保护措施..... 54

五、环境保护措施监督检查清单..... 75

六、结论..... 77

附表

 建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产定制式固定义齿 8 万颗、定制式活动义齿 2.2 万颗、定制式正畸矫正器 2000 副改扩建项目									
项目代码	2307-330113-07-02-682823									
建设单位联系人		联系方式								
建设地点	杭州市临平区塘栖镇富塘路 1 号 5 幢 3 楼 301 室									
地理坐标	(<u>120</u> 度 <u>10</u> 分 <u>0.153</u> 秒, <u>30</u> 度 <u>27</u> 分 <u>53.850</u> 秒)									
国民经济行业类别	其他医疗设备及器械制造 (3589)	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35”中的 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)	临平区经济信息化和科学技术局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	2307-330113-07-02-682823							
总投资 (万元)	552	环保投资 (万元)	7							
环保投资占比 (%)	1.27	施工工期	/							
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地面积 (m ²)	1303							
专项评价设置情况	根据生态环境部制定的《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》，根据建设项目排污情况及所涉环境敏感程度，确定专项评价的类别。大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体设置原则见表1-1。土壤、声环境不开展专项评价。									
	表1-1 项目专项评价设置原则表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价类别</th><th style="width: 40%;">设置原则</th><th style="width: 20%;">本项目情况</th><th style="width: 30%;">是否需要设置专项评价</th></tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价			
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价							

	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	不涉及	无需设置
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及	无需设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	未超过临界量	无需设置
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	无需设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	无需设置
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。			
规划情况	规划名称：《塘栖装备机械产业园区控制性详细规划》 审批机关：杭州市规划局余杭规划分局 审批文件名称及文号：杭余规会纪[2013]28号			
规划环境影响评价情况	文件名称：《塘栖装备机械产业园区控制性详细规划环境影响报告书》 召集审查机关：原杭州市余杭区环保局 审查文件名称及文号：《关于塘栖装备机械产业园区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》（余环函[2018]13号）			
规划及规划环境影响	1、《塘栖装备机械产业园区提升改造综合规划》符合性分析 （一）规划范围及面积 塘栖装备机械产业园区位于杭州市余杭区塘栖镇西部，规划范围为东面以圆满路、花石圩港、崇超路为界，南面以规划塘兴街为界，西面以大运河为界，北面至京杭大运河和张家墩路，规划总用地面积 7.38km²。 （二）规划定位及目标			

评价符合性分析	规划产业定位：提升发展现状装备制造业和金属制品业，形成以高端装备制造业为主导，生产性服务业、电子商务产业和商业商务产业为配套的特色装备机械产业园区。 规划产业目标：以建设高端装备制造业产业园区为目标，全力打造“高起点、高科技、高附加、低污染、低能耗”的“三高两低”装备机械产业园；立足资源优势，改组、改善传统产业结构和布局，优化资源配置，盘活现有土地存量，形成一批立足杭州市，面向全国产业集群和产品集群；将塘栖装备机械产业园区建设成为一个“经济效益好、环境效益好、社会效益好”的“三好”产业园。 （三）规划功能结构 根据布局原则及规划策略，规划形成“一心、两轴、六片区”空间布局结构。 一心：综合服务中心位于拱康路与东西大道交叉口东南区块，功能为整个工业园区的电子商务、办公和公共服务中心，同时可作为工业园区发展工业楼宇经济的示范中心。 两轴：沿东西大道发展轴，沿 09 省道、塘康公路发展轴。 六片区分别为： （1）综合服务区：位于圆满路西侧的，功能为商贸服务、酒店、生活配套、古镇旅游配套延伸和创意产业等； （2）生产性服务区：位于东西大道两侧，崇超路西侧，功能分别为生产、商务办公、商业娱乐和配套服务等； （3）北部传统工业改造区：位于东西大道以北，主要为传统工业的提升改造，发展机械装备制造业； （4）南部现状工业提升区：位于 500KV 高压线以南富塘路两侧，主要功能为现状工业的提升，产业升级发展先进装备制造业； （5）南部高端装备制造业发展区：位于拱康路西侧，主要功能为远期发展高端装备制造业； （6）生态隔离防护区：位于整个工业园区的东侧、南侧和西侧，通过这部分绿化带实现工业区与城镇和农村生活区的防护隔离，北侧为京杭大运河
----------------	---

生活配套：整个工业园区的教育、医疗、文化等大型公共设施及生活配套依托老镇区及新区秋石路延伸线沿线的居住、商业、文教体卫等配套解决。

规划符合性分析：本项目位于杭州市临平区塘栖镇富塘路1号5幢3楼301室，根据塘栖装备机械产业园区功能结构规划图，本项目位于塘栖装备机械产业园区规划中的“生产性服务区”，符合规划要求。

本次评价重点对修订后的6张清单的有关要求符合性进行分析。

4

表 1-1 修订后园区生态空间清单及修订说明						
序号	园区内的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围及示意图 (玫红色线条围合区域)	管控要求	现状用地类型	修订说明
1	优先保护单元	主城区大运河河道优先保护单元 (余杭)ZH33011010028		(1)按照世界文化遗产保护要求,加强大运河生态环境的保护。(2)严禁水功能在Ⅱ类以上河流设置排污口,管控单元内工业污染物排放总量不得增加。加强对船舶污染的控制。(3)禁止未经法定许可占用水域、开展采砂等活动。	主要为运河流域及沿岸空地	根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中相关内容修改
2	重点管控单元	余杭区临平副城-良渚组团城镇生活重点管控单元 ZH33011020001		(1)除工业功能区(小微园区、工业集聚点)外,原则上禁止新建其他二类工业项目,现有二类工业项目改建、扩建,不得增加污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定,城镇建成区内禁止畜禽养殖。(2)推进生活小区“零直排”区建设。加强噪声和臭气异味防治,强化餐饮油烟治理,严格施工扬尘监管。(3)强环境风险防控,严格控制噪声、恶臭、油烟等污染物排放。(4)开展节水型社会建设,推进节水产品推广普及,限制高耗水服务业用水。	主要为空地、村庄等	根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中相关内容修改

3	重点 管控 单元	余杭区临平副城产业集聚重点管控单元 ZH33011020008		(1)根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。(2)严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。(3)强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	工业、 村、庄 等	根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中相关内容修改
---	----------------	------------------------------------	---	--	-----------------	--------------------------------

符合性分析：企业地址为杭州市临平区塘栖镇富塘路1号5幢3楼301室，位于余杭区临平副城产业集聚重点管控单元ZH33011020008，与居民区之间有其他企业和绿化隔离带，项目严格实施污染物总量控制制度，企业雨污已分流，建成后要做好风险防范措施，加强风险防控体系建设，根据土地证可知项目所在地用地性质为工业用地，不在禁止建设区和限制建设区，满足园区生态空间清单要求。

(2) 现有问题整改清单

表 1-2 园区现有问题整改清单及修订说明

类别	存在的环保问题	主要原因	解决方案	修订说明
产业结构与布局	产业结构	规划实施以来，区域内已关停争光实业、塘栖热电等产污较大企业，目前仍有部分企业产业定位与规划不符合。	由于园区建立较早，园区成立初期，园区产业定位不明确，且园区管理较落后，对于入驻企业要求较低，而本次规划于2014年实施， (1) 有关部门应加强监管，积极引导产业定位不符企业进行转型升级，尽量往主要产业方向靠拢，加强污染防治，减少对周边环境影响，尽量转型为一类、二类工业。 (2) 园区今后引进项目时，应注重因地制宜的设置相关准入指标，明确提出企业准入条件，不引进高污染、高耗能、高耗水项目，尽可能减少对环境的影响，积极倡导绿色经济理念并发展绿色经济，大力发展循环经济，合理发展低碳经济。	基本不变

				因此导致大量与规划产业定位不相符的企业存在。		
		空间布局	已实施区域存在工业企业与居住区毗邻的情况，缺少有效阻隔，主要在园区南侧塘康公路附近有部分工业企业被居民住宅包围，存在一定环境风险	由于园区建立较早，建立之初未对园区空间结构进行合理安排。	(1) 结合本次规划的实施，加快对园区内居民点的拆迁。 (2) 区域内引进项目空间布局应符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中各片区管控要求。	补充《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中管控要求
	污染防治与环境保护	环保基础设施	园区内现状燃气管网、集中供热等配套设施建设相对滞后，园区内用热企业现状主要采用天然气和电能作为热源。另有部分污水管网老化漏损，雨污分流不彻底。	早期建设的园区道路未铺设燃气管网；原塘栖热电厂已关停，园区现状依托德清县中能热电有限公司，管网需进一步扩建。	严格落实基础设施先行的开发原则，区域燃气管网的铺设和污水管网的修缮与道路建设同步进行，逐步扩大天然气覆盖范围，提高管道气化率，积极推广电能、天然气等清洁能源，新入区企业必须使用清洁能源并确保污水纳管排放。同时，加强已建污水管网的排查、维护、检修及改造。	不变
		环境质量	地表水环境： 通过收集2018~2021年的水质监测数据，京杭运河等园区周边主要地表水体目前尚不能满足相应水环境功能区划要求，总体水质类别以IV类为主，主要超标污染物为NH ₃ -N及溶解氧。	由于园区目前耕地面积较大，农业面源的污染影响明显；园区内雨污分流不彻底。	(1) 加强河道综合整治，加强区域农业面源污染防治； (2) 加强清污分流的监督和管理，排查区内河道沿线企业雨污分流情况，并加强对市政污水管网的运维管理； (3) 推进园区企业清洁生产，实施污染物排放总量控制，严格执行废水达标进管管理要求，加强企业偷排、漏排行为的打击力度，确保所有入区企业废水全部达标纳管排放。	更新现有环保问题

		环境空气：根据近年来临平职高站大气环境监测结果看，园区所在区域环境质量近年来虽呈逐年改善趋势，但 2021 年，园区所在区域环境空气中 PM10 有超标现象，2021 年为不达标区，现状区域内颗粒物已无环境容量，大气环境质量有待进一步提高。	主要与城市化过程大量增长的机动车、工业生产废气，以及裸露表面、建筑施工、道路扬尘、土壤风沙等排放的扬尘有关。	(1) 根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气[2020]33 号)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)及《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号)，通过大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，推进建设适宜高效的治污设施，深入实施精细化管理等措施，综合治理开发区重点行业 VOCs，实施 VOCs 排放浓度与去除效率双重控制。 (2) 加强现有企业生产废气治理设施的监测、监控及监管工作； (3) 控制生物质、天然气锅炉规模及燃料消耗规模，对于新改扩建企业新增粉尘排放需求的，建议采取削减替代方案。	更新现有环保问题，补充挥发性有机物治理要求
	风险防范	园区尚未制定相关环境应急预案，缺乏相关应急设施，应急管理体系不健全。	园区管理者相关风险防范意识不强，未及时落实相关风险防范体系建设。	以本次总体规划环评为契机，完善开发区突发环境事件应急预案，落实各项风险防范及应急措施，并按规定报送环保部门备案后正式发布实施。	不变
	环境管理	开发区内规上企业“三同时”、竣工环保验收工作尚未达到 100%要求。	近年来项目验收均是企业自主验收，因部分企业环保意识不强，自主验收进度严重滞后。	通过规划环境影响评价清单式管理工作，对符合规划环评结论清单要求的建设项目，强化联动，简化项目环评内容与类别，从而简化项目环评审批工作量，提高区域环境保护工作效率。	优化环境管理相关内容
	资源利用	规划环评审查后，未审批过新的使用生物质燃料项目，但是仍有少部分使用生物质燃料。	部分成立较早的企业，还未进行锅炉改造，未及时采用清洁能源。	逐步督促企业优化能源使用结构，逐步淘汰现有燃生物质锅炉，尽可能选用天然气、电等清洁能源。	更新现有环保问题
符合性分析：本项目属于其他医疗设备及器械制造（3589），为二类工业项目，不属于高污染、高耗能、高耗水项目，项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平。本项目所在地与周边的居住区之间设置了一定的防护隔离带，能够确保人居环境安全和群众身体健康。在加强土壤和地下水污染防治措施基础上，项目对土壤及地下水污染较小。项目不涉及天然气、生物质等燃料的使用，建设完成后将进行“三同时”环保验收工作。因此本项目的					

建设不会影响或加重区域现有存在问题。

(3) 污染物排放总量管控清单

表1-3园区污染物排放总量管控限值清单—清单3

规划期			规划全面实施后				环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	落实情况
			工业源	生活源	农业源	总量		
水污染物总量管控限值	CO D _{Cr} (t/a)	现状排放量	89.459	5.759	9.848	105.067	水环境质量呈变好趋势，能达到环境质量底线要求	原规划环评实施以来，园区严格落实污染物排放总量管控限值清单，根据3.4.4章节统计的园区2021年现状污染物排放量可知，工业源和生活源各污染物排放量均小于总量管控限值。
		总量管控限值	108.127	19.849	0.000	127.976		
		增减量	18.668	14.090	-9.848	22.910		
	NH ₃ -N (t/a)	现状排放量	8.946	0.576	19.697	29.219		
		总量管控限值	10.813	1.985	0.000	12.798		
		增减量	1.867	1.409	-19.697	-16.421		
	TP (t/a)	现状排放量	0.895	0.058	7.879	8.831		
		总量管控限值	1.081	0.198	0.000	1.279		
		增减量	0.187	0.140	-7.879	-7.552		
	重金属 (kg/a)	现状排放量	2.400	0	0	2.400		
		总量管控限值	0.869	0	0	0.869		
		增减量	-1.531	0	0	-1.531		
大气污染物总量管控限值	SO ₂ (t/a)	现状排放量	8.628	0.014	0	8.641	大气环境质量呈变好趋势，能达到环境质量底线要求	
		总量管控限值	11.921	0.047	0	11.968		
		增减量	3.293	0.033	0	3.327		
	NO _x (t/a)	现状排放量	52.303	0.159	0	52.462		
		总量管控限值	55.759	6.496	0	62.255		
		增减	3.456	6.337	0	9.793		

	烟粉尘 (t/a)	量						
		现状排放量	95.223	0.017	0	95.239		
		总量管控限值	89.827	0.406	0	90.233		
		增减量	-5.395	0.389	0	-5.006		
	VO Cs (t/a)	现状排放量	247.854	0	0	247.854		
		总量管控限值	357.114	0	0	357.114		
		增减量	109.260	0	0	109.260		
	危险废物 管控总量 限值 (万 t/a)	现状产生量	1.284	0	0	1.284	危险废物能得到合理 处置，土壤环境质量能 满足相应标准要求	
		总量管控限值	2.083	0	0	2.083		
		增减量	0.799	0	0	0.799		

符合性分析：根据规划环评，项目所在区域水环境、大气环境质量呈变好趋势，能达到环境质量底线要求；危险废物能得到合理处置，土壤环境质量能满足相应标准要求。本项目严格实施污染物总量控制制度，不会突破总量管控限值。

(4) 规划方案优化调整建议清单修订说明

表 1-4 园区优化调整建议清单及修订说明

优化调整类型	规划期限	规划内容	调整建议	调整依据	修订说明
规划产业定位	至 2030 年	提升发展现状装备制造业和金属制品业，形成以高端装备制造业为主导，生产性服务业、电子商务产业和商业商务产业为配套的特色装备机械产业园区。	针对规划产业结构：逐步优化现有产业结构：逐步提高高新技术企业及产业的占比，随着产业化发展，逐步提高高度物业增加值占比。根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。	(1) 现有部分企业所属产业不符合本次规划产业定位。部分企业用地性质不符。(2) 杭州市“三线一单”对余杭区临平副城产业集聚重点管控单元和杭区钱江经济开发区产业集聚重点管控单元空间布局约束。	根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求补充
			现有企业整改：现有企业采取关停、搬迁、转型升级、升级产业链等措施贴合本次规划产业定位。	(1) 区域现状企业呈现以装备制造、金属制造、纺织服装、食品、生物医药、化工等多个行业并举的产业结构，部分企业产污较大且	

					与规划主导产业定位不符； (2)符合区域产业定位的企业集聚度较低，产业链较为单一，链条长度较短，区内小循环和社会大循环不畅，此类企业仍有较大改造空间。	
规划布局	用地布局	至2030年	《大运河（杭州段）世界文化遗产保护管理规划》（武林头段）：本次规划涉及A级缓冲区范围内为防护绿地；涉及B级缓冲区范围内规划为工业用地（M1/M2、B/M1）。	将涉及大运河缓冲区范围内现有企业近期禁止在原场地扩大产能，有条件时，可在园区另行选址搬迁技改。	《杭州市大运河世界文化遗产保护规划》第56条对一级和二级缓冲区管理要求： 一级缓冲区：历史城镇段、现代城镇段的一级缓冲区内应以绿地景观控制为主，除文物古迹、绿化广场用地及必要的公用设施用地外，逐步减少现有其他建设用地。严格控制一级缓冲区内新增建设项目。郊野村庄段、自然生态段的一级缓冲区内，应以生态景观维持为主，保持现有生态景观，除生态绿道、驿站、休憩设施、绿化景观、散布农居建筑、必要的区域交通和区域公用设施用地外，不应进行其他建设工程。禁止新增对环境产生干扰、污染和安全隐患的工业、物流仓储等用地。 二级缓冲区：历史城镇段二级缓冲区适度建设小型商业、休闲、旅游服务设施用地，禁止建设高层居住、大体量商业服务业设施、工业、物流仓储等用地，现状不适宜的用地功能应限期搬迁，调整为适宜的土地用途类型。 现代城镇段二级缓冲区限制发展高层居住和大型商业服务业设施用地，禁止发展对环境产生干扰、污染和安全隐患的工业、物流仓储等用地，鼓励现状不适宜的用地逐步搬迁，调整为适宜的土地用	根据《杭州市大运河世界文化遗产保护规划》（杭政函[2019]12号）补充修订
			《大运河（杭州段）世界文化遗产保护管理规划》（老杭州塘-余杭运河镇段）：涉及B级缓冲区范围内规划为工业用地(M1/M2)	将涉及大运河缓冲区范围内现有企业近期禁止在原场地扩大产能，有条件时，可在园区另行选址搬迁技改。		
			《大运河（杭州段）世界文化遗产保护管理规划》（老杭州塘-塘栖镇段）：涉及B级缓冲区范围内规划为工业用地（BM1）	将涉及大运河缓冲区范围内现有企业近期禁止在原场地扩大产能，有条件时，可在园区另行选址搬迁技改。		

					途类型。郊野村庄段、自然生态段的二级缓冲区内除必要的区域交通和区域公用设施用地外，不得新增对环境产生干扰、污染和安全隐患的工业、物流仓储等用地，逐步搬迁现状不适宜的功能用地。	
规划规模	建设用地规模	至2030年	本次规划范围涉及永久基本农田共约 192 公顷，主要集中在太平桥港以南，塘康公路以西区域。	规划为永久基本农田地块不得开发建设	/	不变
环保基础设施规划	供水工程	至2030年	/	规划园区用水由仁和水厂和塘栖水厂共同供水。	建议根据上层规划要求，工业和生活分质供水，工业用水由塘栖水厂供给，生活用水由运河水厂、宏畔水厂、临平水厂供给。	新增，根据《杭州市余杭区供水专项规划》(成果稿)》(2020.4)相关要求补充

符合性：项目所在地为工业用地，项目产品属于其他医疗设备及器械制造（3589），与规划产业定位、用地布局和建设用地规模相符，因此项目符合规划优化调整建议。

（5）环境准入负面清单

根据规划环评提出的规划范围内环境准入负面清单，与本项目相关的内容见下表。具体见清单5。

表 1-5 环境准入条件清单						
分区	分类	规划主导产业	行业类别	工艺清单	产品清单	制订依据
余杭区临平副城产业集聚重点管控单元	禁止准入类	金属制品、装备制造业	二十八、黑色金属冶炼及压延加工 31 二十九、有色金属冶炼及压延加工 32	1、炼铁、球团、烧结； 2、金属冶炼； 3、涉及酸洗、磷化工艺的。	/	以《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》为基础，结合《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引(2019 年本)》、《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单(试行)》、《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》、《控制重金属及持久性污染物排放；控制 VOCs 废气污染隐患
			三十、金属制品业 33 三十一、通用设备制造业 34 三十二、专用设备制造业 35 三十三、汽车制造业 36	电镀、发蓝、酸洗、磷化金属表面处理工艺；铸造（现有已审批项目不增产前提下技改除外）；纯表面涂装（喷漆、浸漆）加工建设项目。	1、普通铸锻件项目	
			三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37	电镀、发蓝、酸洗、磷化金属表面处理工艺；铸造（现有已审批项目不增产前提下技改除外）；纯表面涂装（喷漆、浸漆）加工建设项目；造船、拆船、修船厂。		
			三十五、电气机械和器材制造业 38	电镀工艺。	铅蓄电池、锂电池。	
			三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39	电镀工艺。	印刷电路板。	
			三十七、仪器仪表制造业 40	电镀、蚀刻工艺。	/	
			三十八、其他制造业 41	电镀、酸洗工艺。	/	
			十、农副食品加工业 13 十一、食品制造业 14 十二、酒、饮料制造业 15 十三、烟草制品业 16	屠宰、制糖；年产 5000 吨以下的淀粉生产建设项目；动物油熬制建设项目。	卷烟	
			十四、纺织业 17；十五、纺织服装、服饰业 18	有洗毛、脱胶、缂丝工艺的；涂层工艺；染整（现有项目技改除外）。	/	
			十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19	有鞣制、染色工艺的；洗毛工艺。	/	
	其他非主导产业		十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20 十八、家具制造	电镀、木材水煮、染色工艺。	/	
			十九、造纸和纸制品业 22	纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）。	/	
			二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24	电镀。	/	
			二十二、石油、煤炭加工	全部。	/	
			二十三、化学原料和化学制品制造业 26	全部（不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）。	/	
			二十四、医药制造业	化学药品原料药制造；涉及化学合成反应的化学药品制剂制造；单纯中药熬制生产项。	/	
			二十五、化学纤维制造业	全部（单纯纺丝、单纯丙纶纤维制造的除外）	/	
			二十六、橡胶和塑料制品制造 29	轮胎制造；再生橡胶制造；以再生塑料为原料生产的；炼化/硫化工艺；电镀。	橡胶制品生产；超薄型（厚度低于 0.025mm）塑料袋；聚氯乙烯食品保鲜包	

					装膜；不可降解的一次性塑料制品。	
			二十七、非金属矿物制品业	全部（现有项目不增产不增污染前提下技改除外；水泥制品及类似制品、石墨及其他非金属矿物制品制造除外）	水泥	
			三十九、废弃资源综合利用业	全部	/	
			四十五、研究和试验发展	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室有机溶剂使用量 5 吨及以上	/	
限制准入类	金属制品、装备制造行业	二十八、黑色金属冶炼及压延加工 31 二十九、有色金属冶炼及压延加工 32	热处理；	/		
		三十、金属制品业 33 三十一、通用设备制造业 34 三十二、专用设备制造业 35 三十三、汽车制造业 36 三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37	1、年使用有机溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的； 2、涉及属 GB8978 中规定的第一类污染物的重金属排放的；	/		
		三十五、电气机械和器材制造业 38	1、年使用有机溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的；2、涉及属 GB8978 中规定的第一类污染物的重金属排放的；3、酸洗、蚀刻工艺。			
		三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39	1、涉及属 GB8978 中规定的第一类污染物的重金属排放的；2、酸洗、蚀刻。	半导体材料制造；电子化工材料制造		
		三十七、仪器仪表制造业 40	1、年使用有机溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的；2、涉及属 GB8978 中规定的第一类污染物的重金属排放的；3、酸洗、有机溶剂清洗工艺。	/		
		十四、纺织业 17 十五、纺织服装、服饰业 18	喷水织造工艺；砂洗、复合工艺。	/		
	其他非主导行业	十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19	年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的	/		
		十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20 十八、家具制造	年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的；胶合工艺。	/		
		二十、印刷和记录媒介复制业	年用溶剂型油墨 10 吨及以上。	/		
		二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24	使用溶剂型涂料及胶粘剂 10 吨及以上项目。	/		
		二十四、医药制造业	涉及化学合成反应的生物药品制造及生物制剂制造；涉及醇提工艺。	/		
		二十六、橡胶和塑料制品制造 29	年用溶剂型涂料及胶粘剂 10 吨及以上项目。	/		
		二十七、非金属矿物制品业	水泥制品及类似制品、石墨及其他非金属矿物制品制造。	/		
	符合性分析：本项目属于其他医疗设备及器械制造（3589），对照园区					

环境准入条件清单，本项目无电镀、发蓝、酸洗、磷化金属表面处理工艺、表面喷涂工艺，不是普通铸锻件项目，不使用有机溶剂型涂料，不涉及属 GB8978 中规定的第一类污染物的重金属排放，不属于环境准入负面清单中禁止、限制准入类产业，项目建设符合规划环评的要求。

(6) 修订后环境标准清单

表1-6环境标准清单（清单6）

序号	类别	主要内容
1	空间准入标准	详见清单 1 生态空间清单
2	污染物排放标准	废水：①综合排放标准：园区纳管废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，其中工业废水氨氮、总磷参照执行 DB33/887-2013《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》，非工业废水中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)；塘栖污水处理厂及临平净水厂尾水排放均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，待清洁排放技术改造完成后应执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1 标准。②行业排放标准：园区内纺织染整行业废水纳管排放执行 GB4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》及其修改单(公告 2015 年第 19 号)表 2 中的间接排放标准。合成树脂行业废水纳管排放执行 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》中表 1 规定的间接排放限值。陶瓷行业废水纳管排放执行 GB25464-2010《陶瓷工业污染物排放标准》中表 3 规定的水污染物特别排放限值中的“间接排放”限值。 废气：①行业排放标准：园区内工业企业废气污染物排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的二级标准；氨气、硫化氢等恶臭污染物以及无量纲恶臭执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中的新改扩建二级标准；企业自备锅炉废气排放执行 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 3 规定的大气污染物特别排放限值；厂区内的 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 规定的特别排放限值；工业炉窑废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准，同时根据《浙江省生态环境厅浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化厅 浙江省财政厅关于印发浙江省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案的通知》(浙环函[2019]315 号)“暂未制订行业排放标准的，重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”。②行业排放标准：园区印染企业大气污染物排放执行 DB33/962-2015《纺织染整工业大气污染物排放标准》中表 1 规定的新建企业排放限值；内合成树脂行业工艺废气排放执行 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》中表 4 规定的大气污染物排放限值。陶瓷行业工艺废气排放执行 GB25464-2010《陶瓷工业污染物排放标准》中表 5 规定的大气污染物排放限值；③生活类废气污染源：宾馆、酒店等自备锅炉燃料废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的表 3 规定的大气污染物特别排放限值；餐饮业单位及企业食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的相应规模标准。 噪声：工业企业厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；营业性文化娱乐场所、商业经营活动中使用的向环境排放噪声的设备、设施产生的噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)；施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。 固废：一般工业固体废物厂内暂存、填埋处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单；危险废物处置执行《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)等有关规定。

污染物排放总量管控限值				
规划期	规划全面实施后			
	工业源	生活源	总量	
水污染物总量管控限值(t/a)	COD _{Cr}	108.127	19.849	127.976
	NH ₃ -N	10.813	1.985	12.798
	TP	1.081	0.198	1.279
大气污染物总量管控限值(t/a)	SO ₂	11.921	0.047	11.968
	NO _x	55.759	6.496	62.255
	烟粉尘	82.675	0.406	82.675
	VOCs	357.114	0	357.114
危险废物管控总量限值(万 t/a)		2.083	0	2.083
3 环境 质量 管控 标准	大气环境：常规因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；对于GB3095-2012中无规划的特殊空气污染物，参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值，若该标准中没有规定的，参照执行前苏联《前苏联居住区标准》(CH-245-71)“居民区大气中有害物质最高允许浓度”；非甲烷总烃以《大气污染物综合排放标准详解》中C _m 取值规定作为质量标准参考值。			
	地表水环境：京杭运河（杭嘉湖13）水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类水质标准。纳污水体钱塘江(钱塘江191)执行GB3838-2002中的Ⅲ类水质标准。			
	地下水环境：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅳ类水质标准。			
	土壤环境：工业用地执行GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》中的第二类用地标准。区域周边河道底泥环境质量参照执行GB15168-2018《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》。			
	声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相应标准：工业生产、仓储物流为主要功能的区域执行3类标准，居住、商业、工业混杂区执行2类标准，交通干线两侧区域及京杭运河等河道两岸为4类标准。			
4	行业 准入 标准	《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告2013年第31号)、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》(浙环函[2015]402号)、《浙江省印染产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12号)、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10号)、《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单(试行)》(浙发改社会[2021]299号)等。		

符合性分析：项目废气排放标准满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“新污染物排放限值”中的无组织排放限值，厂区内的VOCs无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1规定的特别排放限值；纳管废水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，其中工业废水氨氮、总磷参照执行DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》，厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，周边声环境功能能维持现状；各类固废均能按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)得到妥善处理。项目的建设满足规划环评环境标准清单要求。

其他 符 合 性 分 析	1、“三线一单”符合性			
	①生态保护红线			
	本项目位于杭州市临平区塘栖镇富塘路1号5幢3楼301室，根据临平区三区三线图（见附图9）可知，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。			
	②环境质量底线			
	项目所在区域的环境质量底线为：地表水质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）中IV类标准，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。项目区域空气质量不达标，为环境空气质量不达标区域，根据区域减排计划，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善，且本项目废气经收集后达标排放，不会造成当地环境空气降级；地表水环境都能够达到国家质量标准。项目按环评要求设置污染物治理措施后，各类污染物均能达标排放，对周边环境的影响较小，能保持区域环境质量现状。			
	③资源利用上线			
	本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。			
	④生态环境准入清单			
	本项目位于杭州市临平区塘栖镇富塘路1号5幢3楼301室，根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.8），本项目地属于余杭区临平副城产业集聚重点管控单元（ZH33011020008）。具体情况及符合性分析如下。			
	表 1-7 杭州市环境管控单元准入清单符合性分析			
	“三线一单”环境管控单元-单元管控空	“三线一单”环境管控单元分类准入清单	本项目情况	是否符合

间属性					
环境 管 控 单 元 编 码	ZH3 3011 0200 08	空 间 布 局 引 导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目属于其他医疗设备及器械制造（3589），为二类工业项目，不属于三类工业项目。本项目位于工业功能区，与居住区距离较远。因此，本项目建设符合空间布局引导要求。	符合
环境 管 控 单 元 名 称	余杭 区 临 平 副 城 产 业 集 聚 重 点 管 控 单 元	污 染 物 排 放 管 控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	企业厂区雨污分流，本项目生产废水和生活污水经预处理后纳入市政污水管网，进入污水处理厂处理。根据相关文件规定，本项目COD、氨氮、VOCs实施区域替代削减。项目工艺简单，排放污染物简单且排放量较小，各污染物经处理达标后排放，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平，对周边环境影响较小。因此本项目建设符合污染物排放管控要求。	符合
行政 区 划	浙江 省 杭 州 市	环 境 风 险 防 控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目建设落实本环评所提的措施后能达标排放，工人做好劳动保护，则基本上不会产生环境及健康风险。企业建成后建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。因此本项目建设符合环境风险防控要求。	符合
管 控 单 元 分 类	重 点 管 控 单 元	资 源 开 发 效 率 要 求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目用水量不大，主要为职工生活用水，项目运行过程加强节水管理；项目能源为电能，不涉及煤等能源。因此，本项目建设符合资源开发效率要求。	符合
重点管控对象：余杭区临平副城产业集聚区					
综上所述，本项目建设符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。 2.建设项目国土空间规划、国家和省产业政策等要求符合性分析					

	本项目位于杭州市临平区塘栖镇富塘路1号5幢3楼301室，为二类工业项目，根据不动产权证可知，本项目现状用地为工业用地/非住宅，因此本项目选址符合国土空间规划。 根据《产业结构调整指导目录(2019年)》（2021年修改），该项目不在限制类和淘汰类之列；根据《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019年本）》，该项目不在限制和禁止(淘汰)类中；项目不在《关于提高环保准入门槛、治理污染企业和关停污染项目的若干意见》中禁止新建项目之列。因此，该项目建设基本符合国家、杭州市及临平区相关产业政策要求。 3.《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则的符合性分析 第十七条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《国家产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业供应土地。 第十八条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。 符合性分析：本项目属于其他医疗设备及器械制造（3589），对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，符合产业政策。因此，本项目实施符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则的要求。 4.与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析 本环评只对本项目涉及的部分进行符合性分析，具体见表1-8。
--	---

表 1-8 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析			
主要任务		项目情况	相 符 性
(一) 推 动 产 业 结 构 调 整, 助 力 绿 色 发 展	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局,限制高 VOCs 排放化工类建设项目,禁止建设和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》,依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备,加大引导退出限制类工艺和装备力度,从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目属于其他医疗设备及其器械制造(3589),不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业。本项目符合《产业结构调整指导目录》相关要求,不属于《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》中规定的替代品。	符 合
	严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系,制(修)订纺织印染(数码喷印)等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定,削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施,并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域,对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减;上一年度环境空气质量不达标的区域,对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减,直至达标后的下一年再恢复等量削减。	根据文件可知,本项目 COD、氨氮、VOCs 实施总量控制,按要求进行区域替代削减。	符 合
(二) 大 力 推 进 绿 色 生 产, 强 化 源 头 控 制	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业,各地应结合本地产业特点和本方案指导目录(见附件 1),制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划,明确分行业源头替代时间表,按照“可替尽替、应代尽代”的原则,实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用,在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料,到 2025 年,溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	项目不涉及溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料。	符 合

	(三) 严格生产环节控制, 减少过程泄漏	严格控制无组织排放。在保证安全前提下, 加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理, 做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式, 原则上应保持微负压状态, 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。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查, 督促企业按要求开展专项治理。	根据浙江省生态环境厅《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》(浙环发[2021]13号), “使用低 VOCs 原辅材料, 排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的, 相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序, 无组织排放浓度达标的, 可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施。” 本项目蜡型、基托成型、树脂打印、清洗过程使用低 VOCs 原辅材料, 且原料 VOCs 含量(质量比)低于 10%, 因此有机废气可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施, 采用无组织排放。	符合
	(四) 升级改造治理设施, 实施高效治理	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造, 应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术, 对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的, 要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的, 吸附装置和活性炭应符合相关技术要求, 并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查, 对达不到要求的, 应当更换或升级改造, 实现稳定达标排放。到 2025 年, 完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级(见附件 3), 石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上, 化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。		符合
		加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求, 在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备, 在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后, 方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时, 对应生产设备应停止运行, 待检修完毕后投入使用; 因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求本项目投产后按相关要求执行。	符合
5. “四性五不批” 符合性分析 本项目符合《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号) “四性五不批” 要求, 具体见下表 1-9。				

表 1-9 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”要求符合性分析		
建设项目环境保护管理条例		符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	本项目位于杭州市临平区塘栖镇富塘路 1 号 5 幢 3 楼 301 室，项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”要求。
	环境影响分析预测评估的可靠性	根据预测，本项目产生的噪声可实现达标排放。预测数据科学真实，预测结果可靠。
	环境保护措施的有效性	本项目产生的污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放。
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合清洁生产、总量控制和达标排放的原则，对环境影响不大，环境风险不大，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	根据对项目拟建地环境质量状况分析，项目区域空气质量不达标，地表水、声都能够达到国家质量标准。项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，能满足区域环境质量改善目标管理要求，对当地环境质量影响不大，不会使环境质量出现降级情况。
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为改扩建项目，现有项目已进行企业自主验收，符合环评要求。
	（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	建设项目环境影响报告表的基础资料数据真实可靠，内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目由来 杭州金美达齿科加工厂成立于 2005 年 4 月 13 日，原位于下城区永华街 131-139 号，从事第一类、第二类医疗器械生产。企业于 2021 年搬迁至杭州市临平区塘栖镇富塘路 1 号 5 幢 3 楼 301 室，租用杭州锋都科技有限公司的闲置厂房 1303m² 从事第一类、第二类医疗器械生产。 2021 年 3 月企业委托浙江清雨环保工程技术有限公司编制《杭州金美达齿科加工厂年产 6 万颗定制式固定义齿和 1.2 万件定制式活动义齿项目环境影响登记表》，于 2021 年 3 月 30 日取得浙江省杭州市余杭区“区域环评+环境标准”改革环境影响评价文件承诺备案受理书，编号：杭环余改备 2021-46 号，审批规模为年产 6 万颗定制式固定义齿和 1.2 万件定制式活动义齿。并于 2021 年 7 月 3 日通过环保三同时自主验收。项目已取得固定污染源排污登记回执（登记编号：9133010377356633J001Z）。 现由于发展需要，企业在现有生产车间内采用接模、消毒、修磨、设计、切削、成型打印、烧结、车金、上瓷、清洗等工艺，购置切削机、喷砂机、烤瓷炉、消毒柜、超声波清洗机、3D 金属打印机等设备扩建生产线，项目改扩建后新增年产定制式固定义齿 2 万颗、定制式活动义齿 1 万颗、定制式正畸矫正器 2000 副。投产后全厂生产规模为年产定制式固定义齿 8 万颗、定制式活动义齿 2.2 万颗、定制式正畸矫正器 2000 副。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等要求，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十二、专用设备制造业 35”中的“70、……医疗仪器设备及器械制造 358……”中的“其他（仅分割、焊机、组装的除外：年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，故项目环境影响报告类型定为报告表。受建设单位委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作，在资料分析、研究和现场踏勘、调查的基础上编制本项目环境影响报告表。
------	--

根据《浙江省人民政府办公室关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发〔2017〕57号）、《杭州市工程建设项目审批制度改革试点实施方案》（杭政办函〔2018〕111号）和《关于进一步深化“区域环评+环境标准”改革、提升工程建设项目环评效能的通知》（杭建审改办〔2018〕34号）、《杭州市临平区人民政府办公室关于印发临平区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（临平政办〔2022〕48号），临平区塘栖装备机械产业园区现已列入“区域环评+环境标准”改革实施方案区域。

根据临平区塘栖装备机械产业园区“区域环评+环境标准”改革实施方案，重污染、高环境风险的项目列入负面清单，负面清单内的项目依法实行环评审批，环评不得简化。临平区塘栖装备机械产业园区环评审批负面清单如下：

1. 环评审批权限在生态环境部和省生态环境厅的项目；
2. 需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目；
3. 有化学合成反应的石化、化工、医药项目；
4. 生活垃圾焚烧发电等高污染、高风险建设项目；
5. 有提炼、发酵工艺的生物医药项目；
6. 半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料生产项目；
7. 涉及喷漆工艺且使用油性漆(含稀释剂) 10 吨/年及以上的项目。

项目位于杭州市临平区塘栖镇富塘路1号5幢3楼301室，在塘栖装备机械产业园区范围内，且项目不在上述列出的负面清单内，故环评可以简化，原为环评报告表的可降级为环评登记表。

综上所述，年产定制式固定义齿8万颗、定制式活动义齿2.2万颗、定制式正畸矫正器2000副改扩建项目可降级为环评登记表。

2.项目产品方案和规模

本项目的产品方案和规模详见表2-1。

表 2-1 项目产品方案和规模

序号	产品名称	年产量		
		改扩建前	改扩建后	变化情况（+/-）
1	定制式固定义齿	6万颗/年	8万颗/年	+2万颗
2	定制式活动义齿	1.2万颗/年	2.2万颗/年	+1万颗

3	定制式正畸矫正器	0	2000 副/年	+2000 副/年
---	----------	---	----------	-----------

本项目组成一览表详见表 2-2。

表 2-2 项目组成一览表

项目名称	设施名称	建设内容及规模	备注
主体工程	生产车间	项目总建筑面积 1303m ² ，共 1 层。厂房内设有蜡型室、车金室、烤瓷室、车瓷室、上瓷室、石膏室、喷砂室和打磨室等，年产定制式固定义齿 8 万颗、定制式活动义齿 2.2 万颗、定制式正畸矫正器 2000 副	依托现有
辅助工程	一般固废仓库	位于项目西南侧，面积为 5m ³	依托现有
	危废仓库	位于项目西南侧，面积为 2m ³	依托现有
公用工程	给水	供水由市政给水管接入	依托现有
	排水	项目排水雨污分流制，废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准接入污水管网，接至塘栖污水处理厂处理后排放。	依托现有
	供电	由市政电网提供	依托现有
环保工程	废水治理措施	生产废水经三级沉淀池处理，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管	依托现有
	废气治理措施	项目喷砂废气通过管道收集后通过中央滤芯除尘器+水雾喷淋处理后引至 15m 排气筒高空排放；模型修整废气、车瓷废气、车金废气、打磨废气、抛光废气、切削废气每个操作平台设有吸气管道，在废气的产生点设置吸气口，废气通过管道收集引至中央滤芯除尘器处理，净化后气体通过除尘设备顶部排气口无组织排放；金属打印废气收集后经自带滤芯除尘装置处理后在车间内排放；基托成型废气、蜡型废气、树脂打印、清洗废气在车间内无组织排放	依托现有
	固废治理措施	厂内各固废分类收集，危险废物收集后有资质单位处置	依托现有
	噪声治理措施	加强生产设备的维护与保养；车间内合理布局、尽量选用低噪声的设备、对排风管道等设备采取消声减震措施等	依托现有

3.主要原辅材料消耗

据业主提供资料，项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料及能源消耗清单

序号	原辅材料名称	数量			单位	备注
		改扩建前	增减	改扩建后		
1	石膏	4000	+1000	5000	kg/a	象牙色、粉红色、绿色

2	蜡片、蜡条	10	+190	200	kg/a	/
3	切削蜡块	0	+290	200	kg/a	/
4	着色剂	12	+1	13	L/a	/
5	瓷粉、釉粉	2	+92	100	kg/a	/
6	二氧化锆	1200	+500	1700	块/a	/
7	二氧化硅	1200	+500	1700	块/a	/
8	铸瓷瓷块	100	0	100	g/a	/
9	钯金金属	100	0	100	g/a	/
10	纯钛金属	50	0	50	g/a	/
11	钴铬合金	1000	0	1000	g/a	/
12	纯钛合金	1500	0	1500	g/a	/
13	金属粉末	0	+100	100	Kg/a	/
14	光固化复合树脂牙	2000	+500	2500	克/a	/
15	预成复合树脂牙	50	+10	60	盒/a	/
16	合成树脂树脂牙	20000	+500	2500	颗/a	/
17	义齿基托聚合物	40	+60	100	kg/a	义齿基托粉与义齿基托水1:1 配比，主要成分为聚甲基丙烯酸甲酯
18	金刚砂	100	+2000	2100	kg/a	/
19	氧化铝	5	+200	205	kg/a	/
20	OP 膏	0	+850	850	支/a	膏状，5g/支
21	喜美乐釉液	0	+8 瓶	8	瓶/a	/
22	烧结膏	0	+6	6	支/a	/
24	牙科分离剂	0	+15	15	Kg/a	粉状，200ml/瓶
25	琼脂	0	+90	90	Kg/a	5L/桶
26	光敏树脂	0	+75	75	kg/a	液体，1000ml/瓶
27	95%乙醇	0	+30	30	kg/a	液体，2000ml/瓶
28	丁烷气体	0	10	10	罐/a	380L/罐
29	一次性手套	0	+90	90	盒/a	/
30	口罩	0	+1000	10000	包/a	/

项目选用的材料均已经过医疗器械注册，具有医疗器械注册证书。经过临床适用和验证，已做生物学试验，结果检验合格，具有良好的生物相容性。项目所用原辅材料均为医药级原材料。

本项目主要原辅材料理化性质如下：

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。其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。该

材料细胞毒性为 0 级, Ames 试验为阴性, 无急性全身毒性, 无迟发型超敏反应。

二氧化锆: 主要成分为氧化锆。二氧化锆 (化学式: ZrO_2) 是锆的主要氧化物, 通常状况下为白色无臭无味晶体, 难溶于水、盐酸和稀硫酸。一般常含有少量的二氧化铅。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, 故能提高釉的化学稳定性和耐酸碱能力。该材料无细胞毒性, 对人体无毒性, 无致敏性, 对皮肤无刺激性。

义齿基托聚合物: 制作支撑人造牙并且与软组织接触的义齿基托部分所用的聚合物。可由聚丙烯酸酯类树脂、聚乙烯、聚苯乙烯、尼龙及其共聚物或混合物以及其他聚合物制成。最常用的是丙烯酸聚合物, 分热凝和自凝两类。主要成分是聚甲基丙烯酸甲酯, 以丙烯酸及其酯类聚合所得到的聚合物统称丙烯酸类树酯, 相应的塑料统称聚丙烯酸类塑料, 其中以聚甲基丙烯酸甲酯应用最广泛。聚甲基丙烯酸甲酯缩写代号为 PMMA, 俗称有机玻璃, 它的铸板聚合物的数均分子量一般为 2.2×10^4 , 相对密度为 $1.19 \sim 1.20$, 折射率为 $1.482 \sim 1.521$, 吸湿度在 0.5% 以下, 玻璃化温度为 105°C 。聚甲基丙烯酸甲酯的单体是甲基丙烯酸甲酯, 为无色液体, 具有香味, 沸点 101°C , 密度为 0.940 g/cm^3 (25°C), 能溶于自身单体、氯仿、乙酸、乙酸乙酯、丙酮等有机溶剂, 由于它能溶于自身单体中, 它的本体聚合物非常透明。该材料无刺激性, 轻度细胞毒性, 无致敏性。

合成树脂牙: 树脂通常是指受热后由软化或熔融范围, 软化时在外力作用下有流动倾向, 常温下是固态、半固态, 有时也可以是液态的有机聚合物。沸点: 386.2°C , 闪光点: 175.2°C , 密度: 1.117 g/cm^3 。该材料对机体无毒, 无溶血作用, 无细胞毒性, 无致敏毒性, 无口腔黏膜刺激性。

石膏: 主要化学成分为硫酸钙(CaSO_4)的水合物, 白色粉状固体, 是一种用途广泛的工业材料和建筑材料, 可用于水泥缓凝剂、石膏建筑制品、模型制作、医用食品添加剂、硫酸生产、纸张填料、油漆填料等。一般所称石膏可泛指生石膏和硬石膏两种矿物。生石膏为二水硫酸钙, 又称二水石膏、水石膏或软石膏, 单斜晶系, 晶体为板状, 通常呈致密块状或纤维状, 白色或灰、红、褐色,

玻璃或丝绢光泽，摩氏硬度为 2，密度 2.3g/cm³；硬石膏为无水硫酸钙，斜方晶系，晶体为板状，通常呈致密块状或粒状，白、灰白色，玻璃光泽，摩氏硬度为 3~3.5，密度 2.8~3.0g/cm³。

蜡块：蜡的主要成分为石蜡 65%、微晶蜡 16%、天然树脂 19%，易熔化，密度小于水，不溶于水。受热熔化为液态，无色透明且轻微受热易挥发，可闻石蜡特有气味。遇冷时凝固为白色固体状，有轻微气味。

OP 膏：OP 膏：根据加工对象不同而采用不同的金属粉末，不同配比配置而成的金瓷结合剂。它是一种 3~5 微米的超细颗粒，能精密地与各种烤瓷金属结合，涂在金属上经高温烧结后能与金属产生超强的结合力。

光敏树脂：牙科专用高精度 3D 打印树脂，主要成分为丙烯酸化脂肪族聚氨酯、三(二羟乙基)异氰酸三酰基，具有粘度低、固化收缩小、固化速率快、溶胀小、光敏感性高、固化程度高、湿态强度高、耐高温、防水等特点。常温下为稳定液体，灰色，熔点-30℃，沸点 290.4℃，闪点 134℃，相对密度 1.0~1.5g/cm³。该树脂不含苯、二甲苯等苯系物。

乙醇：C₂H₆O；无色透明、易燃易挥发液体，有酒的气味和刺激性辛辣味。相对密度(水=1)0.79，熔点-114.1℃，闪点 12℃，沸点 78.3℃，饱和蒸汽压 5.33kPa(19℃)。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。

丁烷：无色气体，有轻微的不愉快气味。相对密度(水=1)0.58，相对蒸气密度(空气=1)2.05，熔点-138.4℃，闪点-60℃，沸点-0.5℃，饱和蒸汽压 106.39 kPa(0℃)。易溶于水、醇、氯仿。

4.主要设备

项目主要设备见表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量			备注
		改扩建前	增减	改扩建后	
1	切削机	4 台	+16 台	20 台	切削
2	喷砂机	5 台	+3 台	8 台	喷砂
3	种钉内磨机	1 台	+1 台	2 台	修模
4	模型修整机	2 台	0	2 台	
5	真空搅拌机	1 台	+1 台	2 台	
6	蒸汽机	3 台	0	3 台	清洁

7	烤瓷炉	6 台	+2 台	8 台	上瓷、上釉
8	上瓷笔	0	+50 支	50 支	
9	上釉笔	0	+50 支	50 支	
10	3D 扫描仪	3 台	+2 台	5 台	设计
11	三维打印机	1 台	+12 台	13 台	成型打印
12	3D 金属打印机	2 台	+3 台	5 台	
13	茂福炉	6 台	+2 台	8 台	烧结
14	新型多功能精密研磨仪	1 台	+1 台	2 台	车金
15	消毒柜	4 台	+2 台	6 台	消毒
16	氧化锆结晶炉	2 台	+2 台	4 台	烧结
17	空压机	1 台	0	1 台	/
18	储气罐	2 台	0	1 台	
19	电解机	1 台	0	1 台	抛光
20	打磨抛光机	5 台	+2 台	7 台	抛光
21	除尘机	11 台	0	11 台	除尘
22	水雾喷淋装置	2 台	0	2 台	
23	三级沉淀池（3m*3m*1m）	1 个	0	1 个	水处理
24	煮牙锅	1 台	+1 台	2 台	聚合物基托成形
25	高压煮牙锅	3 台	+1 台	4 台	
26	冲蜡箱	1 台	+1 台	2 台	蜡型
27	打磨抛光机	2 台	-2 台	0	/
28	自动抛光机	0 台	+4 台	4 台	抛光
29	超声波清洗机	4 台	+2 台	6 台	清洗
30	熔蜡器	0	+20 个	20 个	蜡型

注：本项目设备能源均使用电能。

5、水平衡图

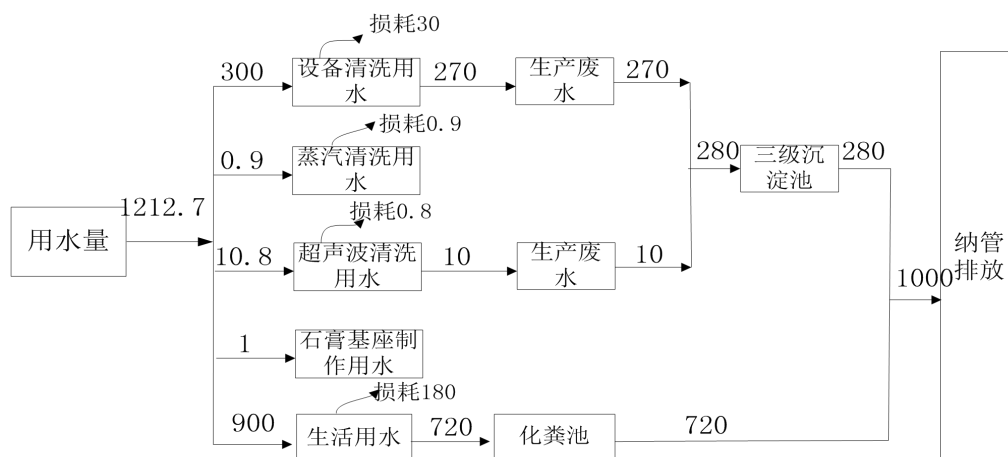


图 2-1 水平衡图 单位: t/a

工艺流程和产排污环节	6.劳动定员和生产组织 现有项目职工人数 60 人，本项目不新增员工，由内部调剂，打印机和切削机采用 24h 生产，其余设备采用单班制 8h 生产，年生产天数 300 天，企业内不设职工食堂及宿舍。 7.厂区平面布置 项目总建筑面积 1303m²，共 1 层。厂房内设有蜡型室、车金室、烤瓷室、车瓷室、上瓷室、石膏室、喷砂室和打磨室等，布置图见附图四。
	生产工艺流程简述 1、定制式固定义齿（一） 图 2-2 定制式固定义齿（一）生产工艺流程及产污点图 注:1、该工艺原料为二氧化锆、铸瓷瓷块或二氧化硅，不涉重金属。 工艺说明： 本项目定制式固定义齿有两种工艺，其中一种为设计完成后采用切削、染色、烧结工艺，另一种设计完成后采用成型打印工艺，其他工艺均为相同。 （1）接模：工作人员将合作企业提供的假牙模型进行分类登记，并根据假牙模型的情况，判断是否符合制作条件。不符合条件的模型返回给合作企业，符合条件的模型送往下一个工序。 （2）消毒：收到制作好的模型后需要对模型进行消毒处理，将模型放入消毒柜进行消毒15min。 （3）修磨：对合作企业送来的合格模型进行一系列修磨处理，让后期制造出来的蜡模更接近原始牙的尺寸，具体步骤如下： ①外磨：利用打磨机将模型四周及底部修平坦；

- ②内磨：用打磨机将模型内侧打磨平整，形成马蹄形；
- ③种钉插钉：用种钉内磨机对模型进行种钉，钉必须打在模型底部正中，每颗钉必须插到底部；
- ④打固位洞：在每颗钉打固位洞；
- ⑤加底：将石膏100g，水20mL放入真空搅拌机内进行搅拌，并抽真空。然后将搅拌后的液体石膏倒入马蹄形底盒中，同时将每个假牙模型的固位洞里填满石膏，最后将假牙模型插入底盒中，待石膏干后取出；
- ⑥分割：将假牙模型从马蹄形石膏上取出，利用锯子将假牙模型上的单颗基牙分开，然后再将分开的基牙固定回马蹄形石膏上；
- ⑦倒凹：用石膏填补假牙模型上的倒凹及模型缺损部位；
- ⑧车牙：利用修形磨头将模型上的基牙进行修整，修出清晰的牙颈缘及根部形态，并对患牙及桥基牙的颈缘进行清理；
- ⑨画颈缘线：用笔在基牙上画出颈缘线，将其封固，成为永久性标志线；
- ⑩找牙和雕气泡：把牙还原归位，并用手术刀将模型上的气泡雕干净；
- (11)带模：在干磨机上将模型底座磨平，再把牙在底座上带密，然后用蒸汽清洗机产生的喷气将模型吹干净；
- (12)上颌架：将模型固定在颌架上，确认完好后送入下一工序。
- (4) 设计：将修整好的模型放入扫描仪中，通过扫描在计算机中生成模型参数。
- (5) 切削、染色、烧结：一部分设计完成后将二氧化锆、铸瓷瓷块或二氧化硅放入切削机内，然后将计算机中的参数输入。切削机根据参数对锆块进行精细加工，形成以二氧化锆、铸瓷瓷块或二氧化硅为原材料的义齿半成品。在义齿半成品表面涂上一层着色剂进行染色。加工完成的义齿半成品送入烧结炉内进行高温处理，烧结温度约1000℃，烧结时间约8小时。烧结完成后送入下一工序。
- (6) 成型打印：另一部分设计完成后将二氧化锆、铸瓷瓷块或二氧化硅通过3D打印机打印成型，形成半成品义齿。
- (7) 车金：将半成品义齿进行车金处理，去除其表面的毛刺等。然后将义齿打磨平整、光滑，至到能与模型完全匹配，然后将其固定在模型上。
- (8) 上瓷：用笔沾取少量瓷粉，在义齿表面涂上一层薄薄的瓷粉，涂好后

放在烤瓷炉中烘烤4至5分钟（约800℃至900℃），待冷却后送入下一个工序。

（9）车瓷：用磨头车顺、车薄瓷牙的冠颈缘，磨掉多余部分，并将牙齿的形态修出来。

（10）上釉：用笔沾取少量釉粉，在义齿表面均匀涂上一层釉。然后送至烤瓷炉中烘烤3至5分钟（电加热，约800℃至900℃），待冷却后送入下一个工序。

（11）抛光：用抛光机将锆表面打磨顺滑。

（12）喷砂：在喷砂机上用氧化铝把金属内冠喷干净。

（13）清洗：用超声波清洗机把产品清洗干净。

（14）检验：产品经质量检验后（主要针对义齿的外形、质量及尺寸进行人工检验）进行消毒包装出货。

（15）成品消毒：经过检验合格的义齿放入消毒柜进行消毒15min。

（16）包装、入库：从库房取外包装材料，按照相应名称、规格、图案、商标等对成品进行包装入库。

2、定制式固定义齿（二）（含金属）

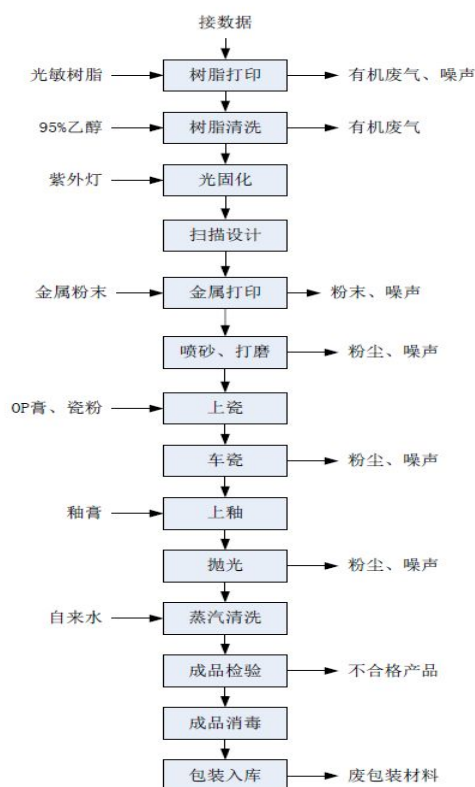


图 2-3 定制式固定义齿（二）生产工艺流程及产污点图

工艺说明：

(1) 接数据：工作人员将客户提供的患者口腔扫描数据进行分类登记，在电脑端进行 3D 建模和数据设计，设计出义齿模型轮廓数据的打印路径。

(2) 3D 树脂打印：设计确认后将打印路径数据输入 3D 树脂打印设备，由 3D 打印设备输出对应的产品模型，完成树脂打印。树脂打印是用特定波长与强度的紫外光照射液体光敏树脂发生聚合反应，来逐层固化形成三维实体产品的成型方式。首先在设备自带的树脂液槽中盛入液态光敏树脂，紫外光在偏转振镜的作用下照射在液面上，按照输入的打印路径数据扫描液面轮廓信息，光点经过的地方，受到照射的液体固化，扫描完成一个平面后即加工出一个平面分层对应的树脂模型，然后平台逐步深入液槽，进行下一个平面的打印，如此反复直至整个树脂模型打印完成。打印完成后剩余树脂液重复利用。该过程使用树脂液体，会产生挥发性有机废气，树脂液槽上方设有槽盖，树脂打印设备为密闭设备，不属于敞开的液面。

(3) 树脂清洗：将打印好的模型取出，放入盛装 95%的乙醇溶液的树脂清洗机内进行超声波清洗，清除模型表面的树脂液残留物。清洗液重复使用，定期更换。树脂清洗设备加盖，不属于敞开液面。

(4) 光固化：清洗完成后，模型放入光固化设备中，在紫外光的照射下，树脂模型进一步固化。

(5) 扫描设计：将固化好的模型放入 3D 扫描仪内，通过扫描在计算机中生成模型的参数，在电脑端设计出烤瓷牙内冠的打印路径。

(6) 金属打印：项目采用的金属打印为 SLM 技术(激光选区熔化技术)。打印机的控制单元包括：SLM 由光路单元、机械单元、控制单元、工艺软件和保护气密封单元等组成部分。主要打印流程：铺粉装置先把金属粉末平推到成型缸的基板上，激光束按当前层的填充轮廓线选区熔化基板上的粉末，加工出当前层，然后成型缸下降一个层厚的距离，粉料缸上升一定厚度的距离，铺粉装置在已加工好的当前层上铺好金属粉末。设备调入下一层轮廓数据进行加工，如此层层加工，直到整个部件加工完毕。选区熔化过程是激光束照射到钴铬合金粉后，激光能量转换为热能(1300℃左右)后熔化钴铬合金粉，合金粉熔化后凝固成型的过程，激光按照设定的路径仅进行局部照射，不属于大面积熔化，也不会发生金属置换

反应，因此该过程不会产生钴、铬金属单体。废气统一进入 3D 打印机自带的粉尘净化器，金属粉尘经粉尘净化器过滤收集后重复利用。打印成型后金属内冠附着在基板上，采用金属盘切割机切割取下成品，切割过程会产生切割粉尘。

（7）喷砂、打磨：在喷砂机上用氧化铝把金属内冠喷干净。

（8）上瓷：用笔沾取少量瓷粉，在义齿表面涂上一层薄薄的瓷粉，涂好后放在烤瓷炉中烘烤 4 至 5 分钟（约 800℃至 900℃），待冷却后送入下一个工序。

（9）车瓷：用磨头车顺、车薄瓷牙的冠颈缘，磨掉多余部分，并将牙齿的形态修出来。

（10）上釉：用笔沾取少量釉粉，在义齿表面均匀涂上一层釉。然后送至烤瓷炉中烘烤3至5分钟（电加热，约800℃至900℃），待冷却后送入下一个工序。

（11）抛光：用抛光机将瓷表面打磨顺滑。

（12）蒸汽清洗：用蒸汽清洗机把抛光的位置喷洗干净。

（13）检验：产品经质量检验后（主要针对义齿的外形、质量及尺寸进行人工检验），进行消毒包装出货。

（14）成品消毒：经过检验合格的义齿放入消毒柜进行消毒15min。

（15）包装、入库：从库房取外包装材料，按照相应名称、规格、图案、商标等对成品进行包装入库。

3、定制式活动义齿（含金属）

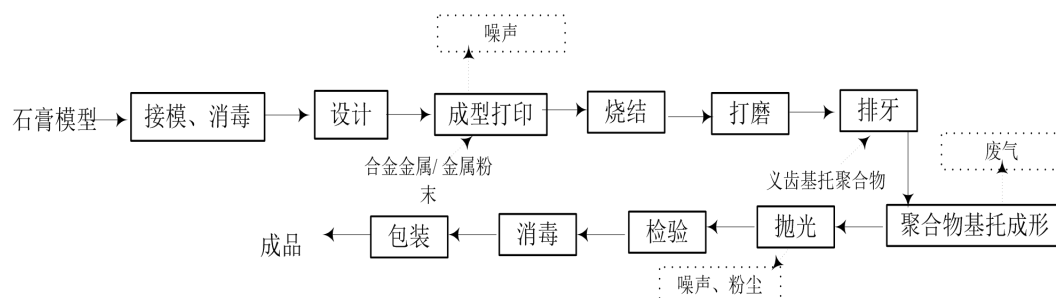


图 2-4 定制式活动义齿生产工艺流程及产污点图

工艺流程说明：

（1）接模：工作人员将合作企业提供的假牙模型进行分类登记，并根据假牙模型的情况，判断是否符合制作条件。不符合条件的模型返回给合作企业，符合条件的模型送往下一个工序。

（2）消毒：收到制作好的模型后需要对模型进行消毒处理，将模型放入消

毒柜进行消毒15min。

(3) 设计：据工作单要求设计，根据牙模上医生画线设计，常规设计：卡环，种类选择；卡环位的高低设计；卡环进出的位置设计；光面，纹面，网面设计；考虑咬合空间是否够。

(4) 成型打印：将钴铬合金等金属通过金属打印机激光熔化后堆积成型。

(5) 打磨：用打磨机将半成品义齿打磨使其更加光滑。

(6) 排牙：根据模型缺牙的情况，选用外购的成品牙对其进行恢复，并采用钢丝对支架和成品牙进行卡环。

(7) 聚合物基托成形：义齿基托聚合物由义齿基托粉与义齿基托水 1:1 配比而成，在煮牙锅内加热（70℃）成型作为义齿基托。

(8) 抛光：用抛光机将基托表面打磨顺滑。

(9) 检验：产品经质量检验后（主要针对义齿的外形、质量及尺寸进行人工检验），合格产品进行消毒包装出货，不合格产品回收利用。

(10) 成品消毒：经过检验合格的义齿放入消毒柜进行消毒 15min。

(11) 包装、入库：从库房取外包装材料，按照相应名称、规格、图案、商标等对成品进行包装入库。

4、定制式活动义齿（不含金属）

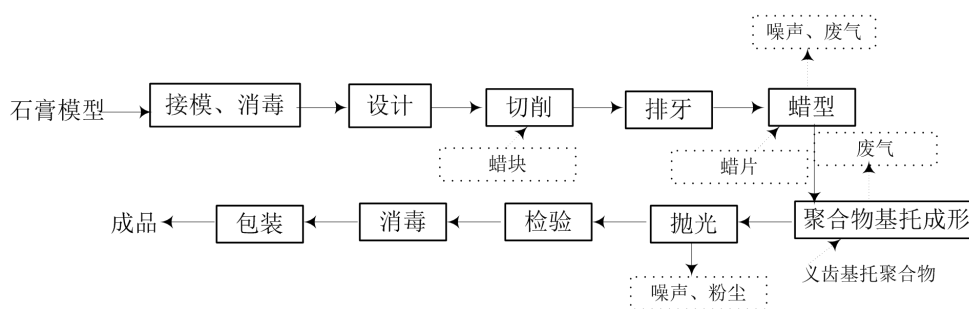


图 2-5 项目定制式活动义齿（不含金属）生产工艺流程及产污点图

工艺说明：

(1) 接模：工作人员将合作企业提供的假牙模型进行分类登记，并根据假牙模型的情况，判断是否符合制作条件。不符合条件的模型返回给合作企业，符合条件的模型送往下一个工序。

(2) 消毒：收到制作好的模型后需要对模型进行消毒处理，将模型放入消毒柜进行消毒15min。

(3) 模型：对合作企业送来的合格模型进行一系列修模处理，让后期制造出来的蜡模更接近原始牙的尺寸。

(4) 排牙：根据模型缺牙的情况，选用外购的成品牙对其进行恢复，并采用钢丝对支架和成品牙进行卡环。

(5) 蜡型：利用蜡制造出需要修复的义齿的支架蜡模。

(6) 聚合物基托成形：义齿基托聚合物由义齿基托粉与义齿基托水1:1配比而成，在煮牙锅内加热（70℃）成型作为义齿基托。

(7) 抛光：将义齿基托表面用抛光机打磨顺滑。

(8) 检验：产品经质量检验后（主要针对义齿的外形、质量及尺寸进行人工检验），合格产品进行消毒包装出货，不合格产品回收利用。

(9) 成品消毒：经过检验合格的义齿放入消毒柜进行消毒15min。

(10) 包装、入库：从库房取外包装材料，按照相应名称、规格、图案、商标等对成品进行包装入库。

5、定制式正畸矫正器

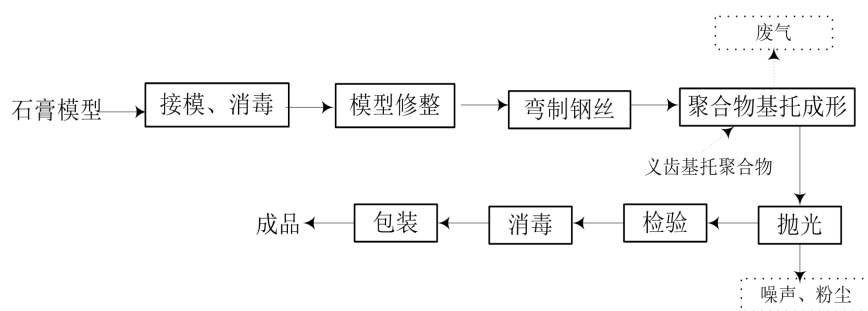


图 2-6 项目定制式正畸矫正器生产工艺流程及产污点图

工艺说明：

(1) 接模：工作人员将合作企业提供的石膏模型进行分类登记，并根据石膏模型的情况，判断是否符合制作条件。不符合条件的模型返回给合作企业，符合条件的模型送往下一个工序。

(2) 消毒：收到制作好的模型后需要对模型进行消毒处理，将模型放入消

毒柜进行消毒15min。

(3) 模型修整：对合作企业送来的合格模型进行一系列修模处理，让后期制造出来的蜡模更接近原始牙的尺寸。

(4) 弯制钢丝：手工弯制钢丝，将钢丝弯制成规定的形状。

(5) 聚合物基托成形：义齿基托聚合物由义齿基托粉与义齿基托水 1:1 配比而成，在煮牙锅内加热（70℃）成型作为义齿基托。

(6) 抛光：将义齿基托表面用抛光机打磨顺滑。

(7) 检验：产品经质量检验后（主要针对义齿的外形、质量及尺寸进行人工检验），合格产品进行消毒包装出货，不合格产品回收利用。

(8) 成品消毒：经过检验合格的义齿放入消毒柜进行消毒15min。

(9) 包装、入库：从库房取外包装材料，按照相应名称、规格、图案、商标等对成品进行包装入库。

项目营运期污染项目在生产过程中会产生一定的废气、废水、固废、噪声，具体污染因子见表 2-5。

表 2-5 建设项目污染工序及污染因子汇总

类别	污染源名称	污染因子
废气	模型修整、车瓷、车金、打磨、抛光、切削、喷砂、金属打印切割	颗粒物
	树脂打印、树脂清洗、蜡型、加热聚合成型	非甲烷总烃
废水	生活污水	COD、NH ₃ -N
	生产废水（设备清洗废水、超声波清洗废水）	COD、SS
噪声	各类生产设备	噪声
固废	废石膏	边角料
	废瓷块	瓷块
	废蜡	蜡
	废乙醇液	乙醇
	废乙醇瓶	乙醇
	废丁烷罐	丁烷
	废包装材料	包装物
	收集的粉尘	颗粒物
	更换的滤芯	滤芯
	沉淀渣	沉渣
	员工生活	生活垃圾

杭州金美达齿科加工厂成立于 2005 年 4 月 13 日，原位于下城区永华街 131-139 号，从事第二类 6863 口腔科材料的生产。企业于 2021 年搬迁至杭州市临平区塘栖镇富塘路 1 号 5 幢 3 楼 301 室，租用杭州锋都科技有限公司的闲置厂房 1303m² 从事第二类 6863 口腔科材料的生产。

2021 年 3 月企业委托浙江清雨环保工程技术有限公司编制《杭州金美达齿科加工厂年产 6 万颗定制式固定义齿和 1.2 万件定制式活动义齿项目环境影响登记表》，于 2021 年 3 月 30 日取得浙江省杭州市余杭区“区域环评+环境标准”改革环境影响评价文件承诺备案受理书，编号：杭环余改备 2021-46 号，审批规模为年产 6 万颗定制式固定义齿和 1.2 万件定制式活动义齿。并于 2021 年 7 月 3 日通过环保三同时自主验收。项目已取得固定污染源排污登记回执（登记编号：9133010377356633J001Z）。

1、生产工艺流程及产污环节

1、定制式固定义齿

工艺流程见图 2-2。

2、定制式活动义齿（含金属）

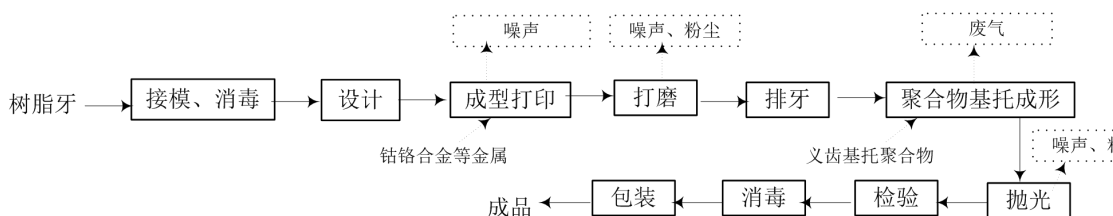


图 2-7 项目定制式活动义齿（含金属）生产工艺流程及产污点图

工艺说明：

（1）接模：工作人员将合作企业提供的假牙模型进行分类登记，并根据假牙模型的情况，判断是否符合制作条件。不符合条件的模型返回给合作企业，符合条件的模型送往下一个工序。

（2）消毒：收到制作好的模型后需要对模型进行消毒处理，将模型放入消毒柜进行消毒15min。

（3）设计：据工作单要求设计，根据牙模上医生画线设计，常规设计：卡

环，种类选择；卡环位的高低设计；卡环进出的位置设计；光面，纹面，网面设计；考虑咬合空间是否够。

（4）成型打印：将钴铬合金等金属通过金属打印机激光熔化后堆积成型。

（5）打磨：用打磨机将半成品义齿打磨使其更加光滑。

（6）排牙：根据模型缺牙的情况，选用外购的成品牙对其进行恢复，并采用钢丝对支架和成品牙进行卡环。

（7）聚合物基托成形：义齿基托聚合物由义齿基托粉与义齿基托水 1:1 配比而成，在煮牙锅内加热（70℃）成型作为义齿基托。

（8）抛光：用抛光机将基托表面打磨顺滑。

（9）检验：产品经质量检验后（主要针对义齿的外形、质量及尺寸进行人工检验），合格产品进行消毒包装出货，不合格产品回收利用。

（10）成品消毒：经过检验合格的义齿放入消毒柜进行消毒 15min。

（11）包装、入库：从库房取外包装材料，按照相应名称、规格、图案、商标等对成品进行包装入库。

3、定制式活动义齿（不含金属）

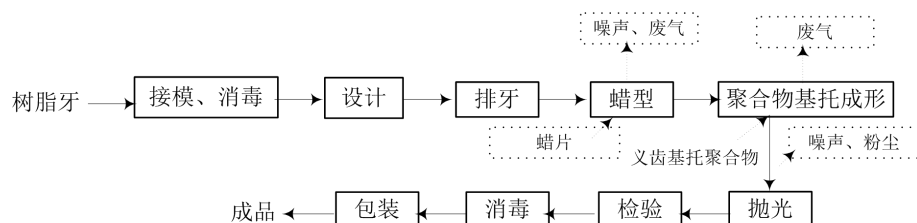


图 2-8 项目定制式活动义齿（不含金属）生产工艺流程及产污点图

工艺说明：

（1）接模：工作人员将合作企业提供的假牙模型进行分类登记，并根据假牙模型的情况，判断是否符合制作条件。不符合条件的模型返回给合作企业，符合条件的模型送往下一个工序。

（2）消毒：收到制作好的模型后需要对模型进行消毒处理，将模型放入消毒柜进行消毒15min。

(3) 模型：对合作企业送来的合格模型进行一系列修模处理，让后期制造出来的蜡模更接近原始牙的尺寸。

(4) 排牙：根据模型缺牙的情况，选用外购的成品牙对其进行恢复，并采用钢丝对支架和成品牙进行卡环。

(5) 蜡型：利用蜡制造出需要修复的义齿的支架蜡模。

(6) 聚合物基托成形：义齿基托聚合物由义齿基托粉与义齿基托水1:1配比而成，在煮牙锅内加热（70℃）成型作为义齿基托。

(7) 抛光：将义齿基托表面用抛光机打磨顺滑。

(8) 检验：产品经质量检验后（主要针对义齿的外形、质量及尺寸进行人工检验），合格产品进行消毒包装出货，不合格产品回收利用。

(9) 成品消毒：经过检验合格的义齿放入消毒柜进行消毒15min。

(10) 包装、入库：从库房取外包装材料，按照相应名称、规格、图案、商标等对成品进行包装入库。

2、主要原辅材料消耗

现有项目的原辅材料、生产设备详见表 2-3~2-4。

3、劳动定员和生产组织

现有项目原有劳动员工 60 人，采用单班制 8h 生产。年工作日为 300 天，厂区内不设员工食堂和员工宿舍。

4、产品方案和规模

现有项目的产品方案详见表 2-1。

5、现有污染源统计

现有项目主要污染物的产生、排放和处置情况见表 2-6。

表 2-6 原有项目主要污染物的产生、排放和处置情况汇总情况

序号	污染物名称	产生情况	审批排放情况	实际排放情况	环评要求采取的治理措施	企业实际采取的治理措施	是否达标排放	是否符合环保要求

	1	废气	有机废气 (以非甲烷总 烃计)	5.4kg/a	5.4kg/a (有组织 4.86kg/ a, 无组 织 0.54kg/ a)	少量	经收集后通 过排气筒高 空排放	经收集后采 用水雾喷淋 处理后通过 排气筒高空 排放	达标	符合
			粉尘	62.66kg/a	9.09kg/ a (有组织 2.82kg/ a, 无组 织 6.27kg/ a)	9.09kg/a	喷砂过程密 闭, 喷砂粉尘 自带收尘装 置; 其他粉尘 经收集后经 滤芯除尘器 处理后排放	喷砂过程密 闭, 喷砂粉尘 自带收尘装 置; 其他粉尘 经收集后经 滤芯除尘器 处理后排放	达标	符合
	2	废水	生活 污水	废水量: 720t/a; COD _{Cr} : 0.252t/a (350mg/ L); NH ₃ -N: 0.0252t/a (35mg/L)	废水 量: 720t/a; COD _{Cr} : 0.036 (0.025) t/a, 50 (35) mg/L; NH ₃ -N: 0.004 (0.002) t/a, 5 (2.5) mg/L	废水量: 770t/a COD _{Cr} : 0.027t/a ; NH ₃ -N : 0.0019t/a	生活污水经 化粪池预处 理、生产废水 经三级沉淀 池处理达到 《污水综合 排放标准》 (GB8978-19 96) 中的三级 标准后纳管, 通过管网送 至塘栖污水 处理厂处理 达标后排放	生活污水经 化粪池预处 理、生产废水 经三级沉淀 池处理达到 《污水综合 排放标准》 (GB8978-19 96) 中的三级 标准后纳管, 通过管网送 至塘栖污水 处理厂处理 达标后排放	达标	符合
			生产 废水	废水量: 110t/a; COD _{Cr} : 0.007t/a (60mg/L) ; SS: 0.055t/a (500mg/ L)	废水 量: 110t/a; COD _{Cr} : 0.006 (0.004) t/a, 50 (35) mg/L; SS: 0.001t/a , 10mg/L					
			合计	废水量: 830t/a; COD _{Cr} : 0.259t/a; NH ₃ -N: 0.0252t/a;	废水 量: 830t/a; COD _{Cr} : 0.042 (0.029					

			SS: 0.055t/a	) t/a; NH ₃ -N: 0.004 (0.002) t/a; SS: 0.001t/a					
3	固废	废石膏	3.85t/a	0	0 (3.8t/a)	收集后送一般固废渣场填埋	收集后送一般固废渣场填埋	-	符合
		废瓷块	0.002kg/a	0	0 (0.002kg/a)	出售给废品回收公司	出售给废品回收公司	-	
		废包装材料	0.1t/a	0	0 (0.1t/a)			-	
		收集的粉尘	52.29kg/a	0	0 (50kg/a)			-	
		沉淀池沉淀渣	86.4kg/a	0	0 (80kg/a)	收集后由当地环卫部门处置	收集后由当地环卫部门处置	-	
		生活垃圾	9t/a	0	0 (9t/a)			-	
4	噪声	设备噪声	单台设备噪声在 60-85dB 左右			隔声降噪	隔声降噪	达标排放	符合

注：项目实际排放情况根据验收报告所得。

6、现有项目达标性分析

根据收集的现有项目检测报告（格临检测（2021）检字第 210523Q002 号）可知：

(1) 废气

企业 2021 年 5 月 31 日委托浙江格临检测股份有限公司对有组织废气排放监测结果如下表 2-7 所示。

表2-7 有组织废气监测结果

工艺设备名称及型号	基托成型				标准
净化器名称及型号	水雾喷淋	水雾喷淋	水雾喷淋	水雾喷淋	
采样日期	2021.05.31	2021.05.31	2021.06.01	2021.06.01	/
排气筒高度（m）	15	15	15	15	/

测试断面		有机废气处理设施进口	有机废气处理设施出口	有机废气处理设施进口	有机废气处理设施出口	/
管道截面积（m ² ）		7.80×10 ⁻³	7.80×10 ⁻³	7.80×10 ⁻³	7.80×10 ⁻³	/
测点烟气温度(℃)		29	28	28	28	/
烟气含湿量(%)		2.3	2.1	2.4	2.2	/
测点烟气流速(m/s)		5.4	6	5.4	5.2	/
实测烟气量(m ³ /h)		152	168	152	147	/
标态干烟气量（m ³ /h）		132	147	132	128	/
非甲烷总烃	污染物排放浓度(mg/m ³)	2.81	2.39	4.23	2.12	120
	污染物排放速率(kg/h)	3.71×10 ⁻⁴	3.51×10 ⁻⁴	5.58×10 ⁻⁴	2.71×10 ⁻⁴	10
	污染物去除效率(%)	---	5	---	51	/
	达标情况	---	达标	---	达标	/
备注：本表显示结果均为 3 次测量平均值						
根据监测结果可知，现有项目有组织废气中非甲烷总烃排放速率和排放浓度达到 GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源大气污染物排放限值（二级标准）。						
企业 2021 年 5 月 31 日委托浙江格临检测股份有限公司对无组织废气（非甲烷总烃）排放监测结果如下表 2-8 所示。						
表2-8 检测期间气象参数						
日期	风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（kPa）	天气情况	
2021.05.31	南风	2.1-2.5	28.1-32.3	100.2-100.9	晴	
2021.06.01	南风	2.1-2.2	26.3-27.4	100.6-101.1	晴	
表2-9 无组织废气监测结果						
检测项目	采样时间	1#上风向	2#下风向 1	3#下风向 2	4#下风向 3	5#厂区内
非甲烷总烃 (mg/m ³)	2021.05.31 9:30	2.86	3.13	2.45	2.66	2.28
	2021.05.31 10:30	2.87	2.68	2.5	2.42	2.72
	2021.05.31 11:30	2.78	2.6	2.6	2.39	2.31
	2021.06.01 9:30	1.78	2.08	1.76	1.65	1.73
	2021.06.01 10:30	1.86	1.81	1.84	1.67	1.69
	2021.06.01 11:30	1.81	1.81	1.88	1.75	1.67
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

企业 2021 年 6 月 17 日委托浙江格临检测股份有限公司对无组织废气（颗粒物）排放监测结果如下表 2-10~2-11 所示。

表2-10 检测期间气象参数

日期	风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（kPa）	天气情况
2021.06.17	东风	2.3-2.5	26.8-29.8	100.0-100.4	阴
2021.06.18	东风	2.1-2.7	25.2-28.8	100.2-100.6	阴

表2-11 无组织废气监测结果

检测项目	采样时间	1#上风向	2#下风向 1	3#下风向 2	4#下风向 3
颗粒物 (mg/m ³)	2021.06.17 12:30-13:30	0.133	0.133	0.183	0.15
	2021.06.17 14:00-15:00	0.1	0.15	0.117	0.117
	2021.06.17 15:30-16:30	0.15	0.167	0.2	0.183
	2021.06.18 13:00-14:00	0.15	0.167	0.217	0.217
	2021.06.18 14:30-15:30	0.117	0.117	0.15	0.2
	2021.06.18 16:00-17:00	0.1	0.15	0.15	0.133
达标情况		达标	达标	达标	达标

根据监测结果可知，现有项目无组织废气中非甲烷总烃、颗粒物排放浓度达到 GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》无组织排放监控浓度限值。

(2) 废水

企业 2021 年 5 月 31 日委托浙江格临检测股份有限公司对废水纳管口监测结果见表 2-12:

表 2-12 废水检测结果

样品来源	采样时间	样品性状	悬浮物 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	pH (无量纲)
废水纳管口	2021.05.31 10:12	浅黄微浑	44	159	26.8	7.82
	2021.05.31 12:12	浅黄微浑	34	122	22.4	7.71
GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 第二类污染物最高允许排放浓度三级标准			≤400	≤500	---	6 月 9 日
DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》表 1 工业企业水污染物间接排放限值			---	---	≤35	---

达标情况			达标	达标	达标	达标
废水纳管口	2021.06.01 10:23	浅黄微浑	47	188	15.4	7.78
	2021.06.01 11:23	浅黄微浑	39	195	16	7.92
GB8978-1996《污水综合排放标准》表4 第二类污染物最高允许排放浓度三级标准			≤400	≤500	---	6月9日
DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污 染物间接排放限值》表1工业企业水污染 物间接排放限值			---	---	≤35	---
达标情况			达标	达标	达标	达标

在监测日工况条件下，废水纳管口中 pH、悬浮物、化学需氧量均符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准，氨氮符合 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中限值。

(3) 噪声

噪声监测结果见表 2-13:

表 2-13 噪声检测结果

检测 点位	对应位置	主要声源	测量时间	实测值 dB(A)	排放限值 dB(A)	达标情况
1#	厂界东	工业企业厂界环 境噪声	2021.05.31 11:39	50.8	≤65	达标
1#	厂界东	工业企业厂界环 境噪声	2021.06.01 10:15	50.1	≤65	达标
2#	厂界南	工业企业厂界环 境噪声	2021.05.31 11:43	49.9	≤65	达标
2#	厂界南	工业企业厂界环 境噪声	2021.06.01 10:36	52.8	≤65	达标
3#	厂界西	工业企业厂界环 境噪声	2021.05.31 11:45	54	≤65	达标
3#	厂界西	工业企业厂界环 境噪声	2021.06.01 10:17	54.8	≤65	达标
4#	厂界北	工业企业厂界环 境噪声	2021.05.31 11:49	52.4	≤65	达标
4#	厂界北	工业企业厂界环 境噪声	2021.06.01 10:20	57.8	≤65	达标

在监测日工况条件下，厂界东南西北昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

7、原有项目污染物总量控制指标：

原有项目总量控制情况见表 2-14。

表 2-14 原有项目总量控制情况

序号	污染物名称	原审批核定量 (t/a)	原有项目实际排放量 (t/a)	是否符合要求
1	VOCs	0.0054t/a	少量	符合
2	COD _{Cr}	0.029t/a	0.027t/a	符合
3	NH ₃ -N	0.002t/a	0.0019t/a	符合

8、原有项目主要存在问题及建议

根据现有监测报告，企业原有项目检测数据均达标。现状治理措施基本合理，能确保污染物达标排放，对项目所在地周边环境影响较小。

9、“以新带老” 削减情况

本项目为改扩建项目，技改后工艺和原辅材料发生变化，本项目环评针对全厂产生的污染情况进行统一分析，现有项目污染物全部以新带老。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1.大气环境质量现状 (1) 基本污染物环境质量现状 为了了解评价基准年(2022 年)项目所在区域环境质量情况,本次评价引用《2022 年杭州市临平区生态环境状况公报》中的相关数据。 2022 年,临平城区环境空气有效监测天数 358 天,优良天数 275 天,优良率为 76.8%,同比下降 5.5 个百分点,首要污染物依次为臭氧(O₃)、可吸入颗粒物(PM₁₀)和细颗粒物(PM_{2.5})。细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度为 30.2 μg/m³,同比上升 11.0%;可吸入颗粒物(PM₁₀)年平均浓度为 61.6 μg/m³,同比下降 13.1%。根据《2022 年度杭州市生态环境状况公报》,杭州市区臭氧(O₃)日最大 8 小时平均浓度为第 90 百分位数 170 微克/立方米,超过标准不达标。 综上所述,项目所在区域大气环境质量为不达标区。 根据《临平区“十四五”生态环境保护规划》文件,临平区计划“十四五”期间加强大气污染综合治理,提升区域环境空气质量,采取 1)工业污染深度治理、2)推进移动源污染整治、3)加强扬尘污染防控、4)严格城乡废气精细化监管、5)做好重污染天气应对等措施,以改善空气质量为核心,全面深化“五气共治”,大力推进清新空气示范区建设,坚持精准治气、科学治气、依法治气、协同治气;以 PM_{2.5}和 O₃协同控制为主线,强化大气多污染物协同控制和区域协同治理,抓好 VOCs 和 NO_x 协同减排,推进空气质量全面达标。 综合上述分析,本项目不涉及臭氧排放,对区域环境影响较小。随着区域大气污染防治工作的持续有效推进,预计区域整体环境空气质量将会有所改善。 (2) 特征因子 本项目大气特征污染物为 TSP。本环评引用浙江鸿博环境检测有限公司 2022 年 11 月 13 日-11 月 15 日对杭州瑞磊建材有限公司进行的现状监测数据。监测情况见下表 3-1~表 3-2。 ①监测点位及监测因子 监测点位及监测因子详见表 3-1。
----------	---

表 3-1 大气环境现状监测点一览表

监测点位	方位	方位	与本项目距离	监测因子
1#	杭州瑞磊建材有限公司	南侧	3.5km	TSP

②监测时间和频率：

特征因子 TSP 连续监测 3 天，每天 24h；

③监测结果

具体监测结果详见表 3-2。

表 3-2 环境空气污染物监测结果（单位：mg/m³）

采样位置	杭州瑞磊建材有限公司
	TSP
11 月 13 日~11 月 15 日 24h 平均	0.076~0.081
标准值（二级）	0.3
达标情况	达标
超标率	0

根据监测结果可知，监测期间内，TSP 可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，项目所在区域整体空气环境质量较好。

2.水环境质量现状

项目所在地附近地表水体为东侧的内排港。根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015），杭嘉湖 35 内排河余杭渔业用水区，水环境功能区划为景观娱乐用水区，水质目标为Ⅳ类。

为评价该项目所在地的地表水环境质量现状，本环评引用智慧河道云平台 2022 年 4-6 月内排港（塘栖镇）相关监测数据对项目所在地的地表水环境质量进行评价。监测项目：pH、COD_{Mn}、NH₃-N、TP、DO 等。

监测结果详见表 3-3。

表 3-3 地表水环境监测及评价结果 单位：mg/L，除 pH 外

河流名称	监测时间	监测项目				
		pH	DO	高锰酸盐指数	NH ₃ -N	总磷
内排港	2022.06.01	7.4	5.09	5.2	1.2	0.09
	2022.05.01	7.39	6.25	5.8	0.36	0.1
标准限值	/	6-9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3
是否达标	/	是	是	是	是	是

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1.废水

本项目营运期废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，集中送至塘栖污水处理厂处理，塘栖污水处理厂出水 COD_{Cr}、氨氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，BOD₅、SS 等指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，具体标准值见表 3-5。

表 3-5 污水排放标准 单位：mg/L(pH 除外)

污染物名称	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类
《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》	/	≤40	/	/	≤2（4）	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准	6~9	/	≤10	≤10	/	≤1
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤35*	≤20

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。
*参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的规定。

2.废气

本项目粉尘（颗粒物）、有机废气（以非甲烷总烃计）排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“新污染源大气污染物排放限值”。详见表 3-6。

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	最高允许 排放速率(kg/h)		无组织排放 监控浓度限值	
		排气筒（m）	二级	监控点	浓度 (mg/m³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0
非甲烷总烃	120	15	10		4.0

本项目 VOCs 无组织排放控制执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值。具体指标见表 3-7。

表 3-7 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求（GB37822-2019）

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

	(NMHC)	20	监控点处任意一次浓度值	
--	--------	----	-------------	--

3.噪声

项目营运期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准见表 3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值（GB12348-2008）

厂界外声环境功能区类别	等效声级 LeqdB(A)	
	昼间	夜间
3	65	55

4.固体废物

一般固废贮存场所根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）和《浙江省固体废物污染环境防治条例（2022 修正）》中的有关规定；危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

总量控制指标	1、总量控制指标 (1) 总量控制指标 根据《关于印发<浙江省应对气候变化“十四五”规划>、<浙江省空气质量改善“十四五”规划的通知>（浙发改规划[2021]215 号）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）等相关文件，“十四五”期间实施总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、粉尘和 VOCs。 根据有关规定，并结合本项目实际情况，确定总量控制因子为：化学需氧量、氨氮、VOCs 和粉尘。 (2) 总量控制方案 ①根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发〔2015〕143 号），建设项目总量指标削减替代比例要求为：印染、造纸、化工、医药、制革等行业建设项目新增化学需氧量总量指标削减替代比例为 1：1.2，新增氨氮总量指标削减替代比例为 1:1.5。其他行业新增 COD 和氨氮总量指标削减替代比例均不低于 1:1。则本项目 COD 和氨氮排放量按 1:1 进行削减替代。 根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号），上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。根据 2021 年杭州市生态环境状况公报，项目所在地为不达标区。本项目 VOCs 排放量按 1:2 进行削减替代。本项目总量由杭州市生态环境局临平分局总量调剂同意后方可投入生产。 2、总量控制建议值 本项目有粉尘和 VOCs 产生，外排废水主要为生产废水和职工生活污水，因此本项目总量控制因子为：化学需氧量、氨氮、VOC 和粉尘。
--------	---

表 3-9 总量控制情况一览表 单位 t/a

序号	污染物名称	原有项目实际排放量 (t/a)	原审批核定量 (t/a)	本项目排放量	以新带老削减量	区域削减替代量	区域平衡替代量	全厂总排放量	排放增减量
1	COD _{Cr}	0.027	0.029	0.035	0.029	1:1	0.035	0.035	+0.006
2	NH ₃ -N	0.0019	0.002	0.002	0.002	1:1	0.002	0.002	0
3	VOCs	少量	0.0054	少量	0.0054	1:2	少量	少量	+少量
4	粉尘	0.009	0.009	0.024	0.009	/	/	0.024	+0.015

注:本项目为改扩建项目,技改后工艺和原辅材料发生变化,本项目环评针对全厂产生的污染情况进行统一分析,现有项目污染物全部以新带老。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目租用已建成的厂房，施工期仅涉及设备安装，影响时间较短，对环境的影响较小。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1.主要污染源分析 本项目为改扩建项目，技改后工艺和原辅材料发生变化，故本项目环评针对全厂产生的污染情况进行统一分析。 (1) 废气 ①废气源强 项目喷砂废气通过管道收集后通过中央滤芯除尘器+水雾喷淋处理（收集效率 85%，除尘效率 95%）后引至 15m 排气筒高空排放；模型修整废气、车瓷废气、车金废气、打磨废气、抛光废气和切削废气每个操作平台设有吸气管道，在废气的产生点设置吸气口，废气通过管道收集引至中央滤芯除尘器处理（收集效率 85%，除尘效率 95%），净化后气体通过除尘设备顶部排气口无组织排放；金属打印废气收集后经自带滤芯除尘装置处理后在车间内排放；基托成型废气、蜡型废气、树脂打印、清洗废气在车间内无组织排放。 (1) 粉尘 ①模型修整：在修整时会产生粉尘颗粒，石膏的用量为每年 5000kg，根据现有项目可知，粉尘产生量按 1.5%计算，因此粉尘产生量为 75kg/a。 ②车瓷、车金废气：项目车瓷和车金过程中会产生极少量的粉尘，每年的产生量约为 0.2kg/a。 ③打磨、抛光废气：活动类义齿在基托成型后，为使其形态更加完整、光滑。利用磨头对其部分进行打磨，会产生少量颗粒粉尘，粉尘产生量约为 0.2kg/a。义齿在最终完成前，

为保证其表面光亮，无粗糙痕迹，对其进行抛光处理，此过程中会产生少量粉尘，约 0.5kg/a。

④切削废气：瓷块在精密切削机内进行加工设计时，会产生部分粉尘，项目瓷块年使用量 100g/a，根据现有项目可知，粉尘产生量占使用的 2%，因此项目切削废气年产生量 0.002kg/a。

⑤喷砂废气：喷砂作业处于密闭的箱体内进行，产生的粉尘及砂通过设备箱体自身收集（收集率达 99%，循环使用），约 1%的粉尘会散排在室内，项目金刚砂和氧化铝年使用量为 2305kg/a，则喷砂粉尘年产生量 23.05kg/a。

⑥金属打印切割粉尘

本项目金属打印工序在密闭打印设备内进行，产生的金属粉尘通过收集后经自带除尘系统处理，捕集下的粉尘循环使用。金属打印完成后采用金属盘切割机切割取下成品，切割过程有少量粉尘产生。根据建设单位提供资料，项目打印金属粉年用量约0.1t/a，根据业主提供资料及同行业类比（杭州雅致齿科制品厂），粉尘产生系数为5.30kg/t-原料，则切割粉尘产生量为0.53kg/a。

本项目喷砂废气通过管道收集后通过中央滤芯除尘器+水雾喷淋处理（收集效率85%，除尘效率95%）后引至15m排气筒高空排放；模型修整废气、车瓷废气、车金废气、打磨废气、抛光废气和切削废气每个操作平台设有吸气管道，在废气的产生点设置吸气口，废气通过管道收集引至中央滤芯除尘器处理（收集效率85%，除尘效率95%），净化后气体通过除尘设备顶部排气口无组织排放；金属打印废气收集后经自带滤芯除尘装置（收集效率85%，除尘效率95%）处理后在车间内排放。

（2）有机废气

①蜡型废气：本项目蜡型制作工序中使用的蜡均为石蜡，其主要成分为直链烷烃，固体石蜡的沸点为300~550℃。蜡型制作时，使用熔蜡器电加热石蜡使其熔化，由于加热温度较低，仅产生极少量的有机废气，在车间内无组织排放，本环评不定量估算。

②支架类义齿在加热聚合成型时，会散发少量的有机气体，主要为聚甲基丙烯酸甲酯，由义齿基托聚合物产生，根据现有项目可知，产生量按1%计。项目义齿基托聚合物使用量约100kg/a，则有机废气产生量较小。

③树脂打印、清洗废气

本项目3D树脂打印采用光敏树脂液，打印成型工序在密闭设备中进行，在树脂液添加、成品取出等环节会产生挥发性有机物。此外，在树脂成型后采用95%乙醇溶液进行超声波清洗过程中也会产生挥发性有机物。

树脂打印过程中的排污系数参照《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究》等相关资料可知，有机溶剂的挥发比例一般为使用量的1~4%，保守考虑，本环评取4%。项目光敏树脂使用量约75kg/a，则树脂打印废气产生量较小。

树脂清洗过程在密闭的树脂清洗机中进行，参照《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究》等相关资料，清洗过程中乙醇溶液的挥发比例按使用量的4%计，项目树脂清洗使用乙醇量约30kg/a，则树脂清洗废气产生量较少。

根据浙江省生态环境厅《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》（浙环发[2021]13号），“使用低 VOCs 原辅材料，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，无组织排放浓度达标的，可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施。”本项目蜡型、基托成型、树脂打印、清洗过程使用低 VOCs 原辅材料，且原料 VOCs 含量（质量比）低于 10%，因此有机废气可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施，采用无组织排放。

综上可知，本项目非甲烷总烃产生量很少，因此不做计算，只进行定性分析。

表4-1 废气产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	总排放量 t/a	排放时间 h
喷砂	颗粒物	有组织	0.0196	0.039	39	0.001	0.002	2	0.0044	500
		无组织	0.0034	0.007	/	0.0034	0.007	/		
模型修整、车瓷、车金、打磨、抛光	颗粒物	无组织	0.019	0.008	/	0.019	0.008	/	0.019	2400
切削、金属打印	颗粒物	无组织	0.0001	0.00001	/	0.0001	0.00001	/	0.0001	7200
加热聚合成型	非甲烷总烃	无组织	少量	少量	/	少量	少量	/	/	/
蜡型废气	非甲烷	无组	少量	少量	/	少量	少量	/	/	/

		总烃	织								
树脂打印、清洗废气		非甲烷总烃	无组织	少量	少量	/	少量	少量	/	/	/
合计	粉尘	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	0.024	/

②治理设施:

项目废气治理措施见下表。

表 4-2 废气治理设施及排放口类型一览表

生产单元	产污环节	生产设施	污染项目	排放形式	污染防治技术	收集效率/%	去除效率/%	排放口编号	是否为可行技术	排放口类型
生产过程	喷砂	喷砂机	颗粒物	有组织	中央滤芯除尘器+水雾喷淋	85	95	DA001	是	一般排放口
				无组织	/	/	/	/	/	/
	模型修整、车瓷、车金、打磨、抛光、切削	内磨机、石膏修整机、切削机	颗粒物	无组织	中央滤芯除尘器	85	95	/	/	/
	金属打印	打印机	颗粒物	无组织	自带滤芯除尘装置	85	95	/	/	/
	加热聚合成型	煮牙锅	非甲烷总烃	无组织	/	/	/	/	/	/
	蜡型	冲蜡箱、熔蜡器	非甲烷总烃	无组织	/	/	/	/	/	/
	树脂打印、清洗	三维打印机、3D金属打印机	非甲烷总烃	无组织	/	/	/	/	/	/

③排放口基本情况

有机废气排放口基本情况见下表。

表 4-3 有机废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排放口温度	排放口类型
		经度/°	纬度/°					
DA001	1号排放口	120.166701	30.464926	6	15	0.2	25	一般排放口

④排放标准

项目废气排放标准如下表。

表 4-4 项目废气排放标准一览表

排放口编	排放口名称	污染物种类	执行标准名称	标准限值
------	-------	-------	--------	------

号				浓度 /mg/m ³	速率 /kg/h
DA001	1号排放口	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	120	3.5

⑤非正常排放核算

项目有机废气非正常排放情况见下表。

表 4-5 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	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理设施处理能力降低至0	颗粒物	0.039	39	1	1次/年	日常加强管理,出现非正常排放停产检修

⑥大气环境监测方案

本项目结合《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)制定了相应的污染源监测计划,具体如下表 4-6。

表4-6 营运期污染源监测方案

污染物类型	监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	1#排气筒	出口	颗粒物	每年1期	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
无组织废气	厂界无组织监控点		非甲烷总烃、颗粒物	每年1期	

注:厂界即厂房外。

⑦措施可行性分析及其达标性分析

项目喷砂废气通过管道收集后通过中央滤芯除尘器+水雾喷淋处理(收集效率 85%,除尘效率 95%)后引至 15m 排气筒高空排放;模型修整废气、车瓷废气、车金废气、打磨废气、抛光废气和切削废气每个操作平台设有吸气管道,在废气的产生点设置吸气口,废气通过管道收集引至中央滤芯除尘器处理(收集效率 85%,除尘效率 95%),净化后气体通过除尘设备顶部排气口无组织排放;金属打印废气收集后经自带滤芯除尘装置(收集效率 85%,除尘效率 95%)处理后在车间内排放;基托成型废气、蜡型废气、树脂打印、清洗废气采用无组织排放。

本项目拟采用珠海市瑞丰智造科技有限公司研制生产的滤芯除尘器处理石膏修整、喷砂、抛光、车瓷、打磨粉尘,含尘气体经管道收集进入除尘器灰斗后,由于气流断面突然

扩大及气流分布板作用，气流中的一部分粗大颗粒由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒随气流上升进入滤尘室，经滤芯过滤后，尘粒被阻留在滤芯外侧，净化后的气体由滤芯内部进入箱体，再通过提升阀、排气口排出；根据需要定期关停除尘器清理排除灰渣。根据《珠海市瑞丰智造科技有限公司企业标准义齿吸尘器》(Q/RF 1-2019)，该除尘装置以负压方式吸除环境尘埃粒子，主要供义齿技工工作室除尘用，对直径 $10\mu\text{m}$ 粒子的滤除率不小于 99.9%，对直径 $8\mu\text{m}$ 粒子的滤除率不小于 99%。因此，本项目采用滤芯除尘器为可行技术。

本项目废气排放达标性判定见下表。

表 4-7 废气排放标准及达标性

排放口 编号	污染物	排放标准		标准来源	计算排 放浓度 /mg/m ³	计算排 放速率 /kg/h	是否达标
		排放浓度 /mg/m ³	排放速 率/kg/h	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)			
DA001	颗粒物	120	3.5		2	0.002	是

项目产生的废气为颗粒物和甲烷总烃，通过收集和处理效率的保障，预期可将对环境的影响降至最低，项目废气可实现达标排放。

企业实际运行中要加强管理和设备维修，必须保证废气收集系统和处理系统运行良好，杜绝废气的非正常排放事件发生。

综上分析，本项目营运期有机废气和粉尘排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关标准的要求，不会对周边大气环境造成较大影响。

(2) 废水

①废水源强

废水源强计算说明：

项目废水产排情况见表 4-8。

表 4-8 废水污染物排放情况

序 号	产物环 节	废水 类别	污染物名 称	产生情况		环境排放情况	
				浓度mg/L	产生量t/a	浓度mg/L	排放量t/a
1	生活	生活 污水	污水量	/	720	/	720
			COD _{Cr}	350	0.252	40 (35)	0.029 (0.025)
			NH ₃ -N	35	0.025	2 (2.5)	0.001 (0.002)

2	生产	生产 废水	污水量	/	280	/	280
			COD _{Cr}	60	0.017	40（35）	0.011（0.01）
			SS	800	0.224	10	0.003
3	合计		污水量	/	1000	/	1000
			COD _{Cr}	/	0.269	40（35）	0.039（0.035）
			NH ₃ -N	/	0.025	2（2.5）	0.001（0.002）
			SS	/	0.224	10	0.003

注：括号内 COD_{Cr} 和 NH₃-N 浓度分别按 35mg/L、2.5mg/L 计算。

废水源强计算说明：

项目废水主要为义齿加工过程产生的生产废水及员工生活污水。

(1) 生产废水

①基座制作用水：为方便使用牙模，建设方拟为每个牙模底部制作一个底座，并用钢钉固定。基座由石膏混合凝固后而成，石膏与水的比例为 100g:20mL，因此该工序用水量为 1t/a。该工序无废水产生。

②石膏制作过程每天需清洗设备，操作台等，每天用水量约 1t/d，则年用水量约 300t/a，废水量按用水量的 90% 计，则废水产生量为 270t/a，这部分废水主要污染因子为 SS（石膏粉），浓度约 800mg/l。

③蒸汽清洗用水：项目设有 3 台蒸汽清洗机，用于清洗义齿，每台有效水容积 2L/台，每 2 日补充一次，年用水 0.9t/a。由于补充水均变为蒸汽，因此不产生废水。

④超声波清洗用水：项目设有 6 台超声波清洗机，用于清洗义齿，根据企业提供资料，每台超声波清洗机每天用水量约 6kg，则企业超声波总用水量约 10.8t/a，超声波清洗水水质较为简单，主要污染因子为 SS，类比其他同类企业，该废水 SS 浓度约 500mg/l。

(2) 生活污水

企业有员工 60 人，无食宿，年产 300 天，单班制生产，夜间不生产，日常人均生活用水量以 0.05t/d 计，则用水量 900t/a，排污系数以 0.8 计，生活污水产生量 720t/a。生活污水水质参照城市生活污水水质：pH6~9、COD_{Cr}200~400mg/L（取 350mg/L）、NH₃-N20~35mg/L（取 35mg/L）、SS100~200mg/L，则污染物产生量分别为 COD_{Cr}：0.252t，NH₃-N：0.025t。

生产废水经三级沉淀池处理，生活污水经化粪池预处理达到（GB8978-1996）《污水综合排放标准》三级标准后排入市政污水管网，最终由污水处理厂处理，COD_{Cr}、氨氮达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，BOD₅、SS 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放后排放。

根据《杭州市临平区排污权调剂利用管理实施意见》（临平政办〔2022〕34 号）文件要求，COD_{Cr}、NH₃-N 的总量控制指标按废水排放量乘以排放浓度计算。废水排放量以环评分析预测的废水排放量为准，纳管排放的排污单位 COD_{Cr} 和 NH₃-N 浓度分别按 35mg/L、2.5mg/L 计算；直排环境的排污单位的 COD_{Cr} 和 NH₃-N 浓度分别按 100mg/L、15mg/L 计算，有行业标准的，按照相应行业标准计算。则 COD_{Cr} 和 NH₃-N 的核定排放浓度按照 35mg/L、2.5mg/L 计算。

②废水处理设施

项目生活污水治理设施基本情况见表 4-9。

表 4-9 水污染设施信息一览表

废水来源	污染物项目	执行标准	污染防治设施	处理能力	是否为可行技术	排放去向	排放口名称	排放口类型
生活污水	化学需氧量、氨氮	氨氮排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），其它污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准	化粪池	3t/d	是	城市污水处理厂	废水排放口	一般排放口
生产废水	化学需氧量、SS		三级沉淀	9t/d				

③废水排放口

排放口基本情况见表 4-10。

表 4-10 项目废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口位置		排放口类型	排放方式	排放规律
	经度/°	纬度/°			
DW001	120.166599	30.466981	一般排放口	间接排放	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

④环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ817-2017），环境监测计划及记录信息

表见 4-11。

表 4-11 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口 编号	污染物 种类	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW00 1	COD _{Cr} 、氨氮、 SS	☐ 自动 ☒ 手工	参照水污染物排放标准和 HJ/T91；瞬时采样 3 个	年度	HJ819-2017

⑤自建污水处理措施可行性分析

企业自设 1 个三级沉淀池大小均为 3m×3m×1m，需处理生产废水总量约为 0.93t/d（280t/a），不超过污水处理池的最大设计处理能力 9t/d。生产废水采用沉淀池处理后 SS 去除率不低于 62.5%（由初始浓度 800mg/L 下降到 300mg/L），经预处理后能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，因此企业现状污水处理设施能完全满足本项目产生的生产废水的处理，要求企业做好污水处理设施的维护及保养工作，确保污水处理站能持续稳定运行。

⑥依托污水处理厂可行性分析

塘栖污水处理厂位于塘栖镇李家桥村，服务范围为塘栖镇、大运河工业区、余杭经济技术开发区西北片区。

塘栖污水处理厂设计处理规模为 3 万 m³/d，尾水排入运河。根据调查，余杭塘栖污水处理厂目前处理量约 2.19 万 t/d，处理尚有余量，能够接纳本项目产生的废水。

塘栖污水处理厂服务范围内的污水，经厂外污水收集系统进入粗格栅后，采用潜污泵提升至细格栅，通过沉砂池预处理后进入水解池、改进型 SBR 池进行二级生化处理，二级生化处理出水进入絮凝沉淀池、滤布滤池进行以脱氮为主的深度处理，脱氮后的污水进入消毒接触池经次氯酸钠消毒后，尾水向北排入大运河。出水水质 COD_{Cr}、氨氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，BOD₅、SS 等指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

主要处理工艺详见下图。

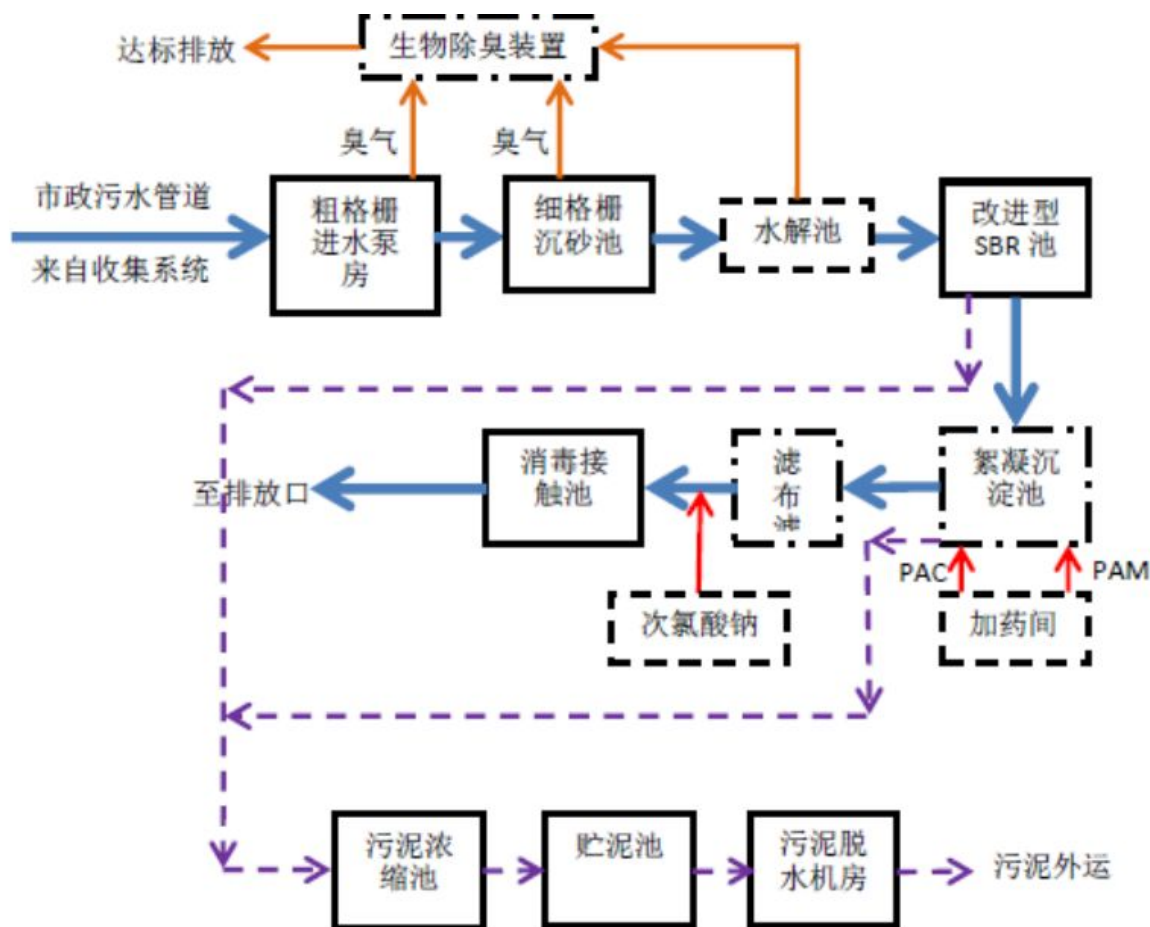


图 4-1 塘栖污水处理厂污水处理工艺流程图

根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台公布的塘栖污水处理厂 2021 年 3 月 10 日监督性监测数据（详见下表）可知，塘栖污水处理厂尾水排放能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。

表 4-12 塘栖污水处理厂出水水质情况 单位：mg/L，pH 除外

监测时间	监测项目	出口浓度	标准限值	单位	达标情况
2021.3.10	PH 值	7.05	6-9	无量纲	是
	氨氮 (NH ₃ -N)	0.48	5; 8	mg/L	是
	动植物油	<0.06	1	mg/L	是
	粪大肠菌群数	<20	1000	个/L	是
	化学需氧量	20	50	mg/L	是
	六价铬	<0.004	0.05	mg/L	是
	色度	3	30	倍	是
	石油类	<0.06	1	mg/L	是
	烷基汞	<0.00002	0	mg/L	是
	五日生化需氧量	1.2	10	mg/L	是

悬浮物	5	10	mg/L	是
阴离子表面活性剂 (LAS)	0.09	0.5	mg/L	是
总氮 (以 N 计)	9.59	15	mg/L	是
总镉	<0.01	0.01	mg/L	是
总铬	<0.03	0.1	mg/L	是
总汞	<0.00004	0.001	mg/L	是
总磷 (以 P 计)	0.1	0.5	mg/L	是
总铅	<0.01	0.1	mg/L	是
总砷	0.0003	0.1	mg/L	是

综上所述，本项目废水间接排放依托塘栖污水处理厂可行。

(3) 噪声

(1) 噪声源强

本项目主要的噪声为设备产生的噪声，噪声源强为 60-75dB(A)。源强见表 4-13、4-14。

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	点源	7	8	15.0	80/1	设备减振	24h/d

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声压级/ 距声源距离 /dB(A)/m	声源控制措施	空间位置			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m
1	生产车间	蒸汽机	点源	60/1	设置减振基础， 厂房隔声	32	30	10.0	2	55	昼间 8h/d	20	29	1
2		煮牙锅	点源	70/1		38	26	10.0	1.5	65	昼间 8h/d	20	39	1
3		喷砂机	点源	75/1		12	20	10.0	1.5	68	昼间 8h/d	20	42	1
4		打磨抛光机	点源	75/1		30	25	10.0	2	68	昼间 8h/d	20	42	1
5		烤瓷炉	点源	75/1		10	20	10.0	1.8	68	昼间 8h/d	20	42	1
6		消毒柜	点源	70/1		20	5	10.0	1.8	65	昼间 8h/d	20	39	1
7		电解机	点源	75/1		15	15	10.0	1.5	65	昼间 8h/d	20	39	1
8		空压机	点源	75/1		5	20	10.0	1	72	昼间 8h/d	20	46	1
9		切削机	点源	75/1		28	27	10.0	1.5	72	24h/d	20	46	1

10	3D 扫描仪	点源	70/1	26	13	10.0	1.8	65	昼间 8h/d	20	39	1
11	三级沉淀池	点源	70/1	5	19	10.0	1	65	昼间 8h/d	20	39	1
12	超声波清洗机	点源	70/1	3	18	10.0	1	65	昼间 8h/d	20	39	1
13	种钉内磨机	点源	75/1	25	29	10.0	1.5	72	昼间 8h/d	20	46	1
14	模型修整机	点源	75/1	36	28	10.0	0.8	72	昼间 8h/d	20	46	1
15	真空搅拌机	点源	75/1	23	25	10.0	1	70	昼间 8h/d	20	44	1
16	3 维打印机	点源	75/1	28	10	10.0	2	70	24h/d	20	44	1
17	3D 金属打印机	点源	75/1	26	10	10.0	1.8	70	24h/d	20	44	1
18	茂福炉	点源	75/1	18	15	10.0	2	70	昼间 8h/d	20	44	1
19	新型多功能精密研磨仪	点源	75/1	18	15	10.0	2	70	昼间 8h/d	20	44	1
20	氧化锆结晶炉	点源	75/1	17	16	10.0	1.5	70	昼间 8h/d	20	44	1
21	除尘装置	点源	75/1	25	20	10.0	2	69	昼间 8h/d	20	43	1
22	烟雾处理器	点源	75/1	25	28	10.0	1.8	68	昼间 8h/d	20	42	1
23	熔蜡箱	点源	75/1	13	12	10.0	2	68	昼间 8h/d	20	42	1
24	自动抛光机	点源	75/1	36	27	10.0	1.5	68	昼间 8h/d	20	42	1
25	熔蜡器	点源	70/1	35	15	10.0	2	65	昼间 8h/d	20	39	1

注：坐标轴的建立以厂界的西南角为原点，以东西为 X 轴，以南北为 Y 轴，以设备高度为 Z 轴。一个车间的同种设备作为一个声源组。

(2)厂界噪声达标分析

本环评按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）噪声导则推荐的预测模式，噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。输入相关声源、敏感点以及周边建筑物、屏障、地面等数据后。

①基本公式

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_C —指向性校正，dB；

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_{p(r)}$ —预测点处声压级，dB；

$L_{p(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级 A 声级分别为 L_{P1} 和 L_{P2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中： L_{pli} —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (T_{Li} + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

T_{Li} —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：L_w—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③工业企业噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数；

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB。

④预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)；

本环评对噪声影响进行预测。预测参数：

（1）本项目拟建地年平均风速为 2.3m/s；

（2）预测声源和预测点间为平地，预测时，两点位高差为 0 米；

（3）项目声源与预测点之间障碍物主要为车间的墙、门等，房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB（A），车间房屋隔声量取 20dB（A），如该面密闭不设门窗，隔声量取 25dB（A），如某一面密闭且内设辅房，其隔声量取 30dB（A）。消声百叶

窗的隔声量约 10dB (A)，双层中空玻璃窗隔声量取 25dB (A)，框架结构楼层隔声量取 20~30dB (A)。本项目厂房隔声量取 20dB (A)，窗隔声量取 20dB (A)。

预测结果：

本项目实行 8h 生产工作制度，预测结果见表 4-15。

表 4-15 各主要设备噪声源强

序号	测点位置	贡献值	标准	
			昼间	夜间
1	东厂界	48.9	65	55
2	南厂界	51.5	65	55
3	西厂界	49.2	65	55
4	北厂界	51.0	65	55

由上表预测可知，经实体墙隔声、距离衰减后，项目厂界噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。营运期间建设单位应采取车间合理布局，生产设备尽量布置在车间中心，远离门窗，减小噪声对周边环境的影响加强生产设备的维护与保养，确保生产设备处于良好的运转状态；对噪声相对较大的设备应加装隔声、消声措施；加强减震降噪措施。因此本项目噪声对项目所在区域的声环境影响较小。

（4）固体废物

本项目产生的光敏树脂包装物由原厂家回收，根据《固体废物鉴别标准 通则》6.1a）：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，不作为固体废物管理。

本项目产生的固废主要为废石膏、废瓷块、废蜡、废包装材料、废乙醇、废乙醇瓶、废丁烷罐、收集的粉尘、更换的滤芯、沉淀渣及职工生活垃圾等。

①废石膏、废瓷块、废蜡

本项目废石膏产生量预计 4t/a，废瓷块预计产生量为 0.01t/a，废蜡预计产生量为 0.01t/a，属于一般固废，经收集后委托可处置单位处理。

②废包装材料

本项目废包装材料预计产生量为 0.01t/a。废包装材料属于一般固废，经收集后由废品

回收公司回收。

③废乙醇

项目树脂清洗过程会产生废乙醇，产生量为 0.086t/a，属于危险废物，废物代码为 HW06/900-402-06，经收集后委托有危废处理资质的单位进行处置。

④废乙醇瓶

项目乙醇使用过程中会有废包装瓶产生，产生量约为 0.01t/a，废包装桶属于危险废物，废物代码 HW49/900-041-49，经收集后委托有危废处理资质的单位进行处置。

⑤废丁烷罐

项目丁烷使用过程中会有废丁烷罐产生，产生量约为 0.002t/a，废丁烷罐属于危险废物，废物代码 HW49/900-041-49，经收集后委托有危废处理资质的单位进行处置。

⑥收集的粉尘

根据工程分析可知，本项目收集的粉尘为 0.077t/a，收集的粉尘属于一般固废，经收集后委托可处置单位处理。

⑦更换的滤芯、沉淀渣

本项目更换的滤芯、沉淀渣预计产生量分别为 0.002t/a、0.01t/a。更换的滤芯、沉淀渣属于一般固废，经收集后委托可处置单位处理。

⑧生活垃圾

本项目员工生活垃圾产生量为 0.5kg/d·人次，员工共计 60 人，则员工生活垃圾产生量为 9t/a。生活垃圾收集后由环卫部门处置。

具体情况见表 4-16。

表 4-16 固体副产物产生情况判定表

序号	副产物名称	产生工序	主要成分	形态	是否属于危险废物	废物代码	危险特性	产污系数	产生量 (t/a)	处置方式
1	废包装材料	包装	塑料	固态	否	/	/	根据物料平衡核算	0.01	由废品回收单位回收
2	废石膏	修模	石膏	固态	否	/	/		4	委托可处置单位处理
3	废瓷块	车瓷	氧化锆	固态	否	/	/		0.01	
4	废蜡	蜡型	蜡	固态	否	/	/		0.01	

5	收集的粉尘	修模、打磨、抛光	金属、瓷粉等	固态	否	/	/	0.5kg/d·人次	0.077	
6	更换的滤芯	废气处理	滤芯	固态	否	/	/		0.002	
7	沉淀池沉淀渣	废水处理	石膏	固态	否	/	/		0.01	
8	废乙醇	树脂清洗	乙醇	液态	是	900-402-06	T, I, R		0.086	委托有资质单位处置
9	废乙醇瓶	树脂清洗	乙醇	固态	是	900-041-49	T/ln		0.01	
10	废丁烷罐	丁烷使用	丁烷	固态	是	900-041-49	T/ln		0.002	
11	生活垃圾	员工生活	纸屑等	固态	否	/	/	0.5kg/d·人次	9	委托环卫部门清运处理

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号），项目危险废物的污染防治措施等内容见下表 4-17。

表 4-17 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	产废周期	危险特性	污染防治措施*			
											收集	运输	贮存	处置
1	废乙醇	HW06	900-402-06	0.086	清洗	液态	乙醇	乙醇	每天	T, I, R	车间定点收集	密封转运	危废仓库	分类、分区存放，委托有危险废物处置资质的单位清运处理
2	废乙醇瓶	HW49	900-041-49	0.01	清洗	固态	乙醇	乙醇	每天	T/ln				
3	废丁烷罐	HW49	900-041-49	0.002	丁烷使用	固态	丁烷	丁烷	每天	T/ln				

危险废物贮存场所（设施）基本情况见表4-18。

表 4-18 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	清运周期
1	危废仓库	废乙醇	HW06	900-402-06	厂区南侧	2m ²	桶装	5t	一年
2		废乙醇瓶	HW49	900-041-49					一年
3		废丁烷罐	HW49	900-041-49					一年

2.固体废物管理要求

项目固废包括一般固废和危险废物，应分类收集处理。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），一般固废不得露天堆放，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。企业应加强危险废物的收集、贮存，各类固废严禁露天堆放，设置专用的危废储存间，避免因日晒雨淋产生二次污染，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《浙江省固体废物污染环境防治条例（2022修正）》中的相关规定进行储存和管理，然后定期委托有资质的单位进行处理。

1) 一般固废管理要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），一般固废不得露天堆放，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2) 危险废物管理要求

①贮存过程管理要求

危险废物临时贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单进行设计，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风，配备照明设施等防治环境污染措施。贮存场所处粘贴危险废物标签，并作好相应的记录。危险废物由危废处置单位定期清运处理，包装容器为密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等，并采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。

②运输过程管理要求

a.根据危险废物的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并在运输过程中加强监管，避免固体废物散落、泄漏情况的发生。

b.本项目危险废物由危废处置单位负责运输。原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。

c.危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

③委托处置管理要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的相关要求，本环评要求企业产生的危

险固废委托有相关处置资质的处理单位处理，同时应签订委托处置协议，并做好相关台帐工作。

综上所述，项目产生的固体废弃物按相应的方式进行处置，各类固体废弃物均有可行的处置出路，只要建设单位落实以上措施，加强管理、及时清运，则项目产生的固废不会对周围环境产生不良影响。

2、地下水和土壤环境分析

根据项目工程分析，本项目废气基本无大气沉降影响。本项目生产废水和生活污水纳管排放，运营期产生的危险废物存于危废仓库。本项目厂区地面已硬化，危废等泄漏会致使土壤直接受到污染，通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水。企业应采取一定措施，以减轻对地下水和土壤环境的污染。

本项目危险废物仓库为一般防渗区，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行。其他区域为简单防渗区，污染易于控制，且场地包气带防污性能为中等，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般地面硬化即可。

项目厂区已经硬化，本环评要求企业做到如下地下水和土壤防治措施。

1、危废仓库地面铺设环氧树脂。

2、危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单进行设计，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风，配备照明设施等防治环境污染措施。贮存场所处粘贴危险废物标签，并作好相应的记录。危险废物由危废处置单位定期清运处理，包装容器为密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等，并采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。

3、加强日常管理，项目危险废物及时放置在危废仓库，不容许在仓库外存放。

通过如上措施，可有效阻隔土壤和地下水污染途径。在采取本环评提出的各项措施的前提下，不会对土壤和地下水造成污染。

3.生态环境

本项目在已有厂房内实施，不新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

4.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

5.风险评价分析

(1) 风险源调查

本项目涉及到的危险物质为丁烷和危险废物。危险物质、风险源概况见下表。

表 4-19 危险物质、风险源概况

物料名称		物料最大存在量 t	主要危险物质	含量 %	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值	危险性	分布情况	可能影响途径
丁烷		1	丁烷	/	1	10	0.1	I	原料仓库	地下水、土壤
危险废物	废乙醇	0.086	乙醇	/	0.086	50	0.002	T, I, R	危废仓库	地下水、土壤
	废丁烷罐	0.002	丁烷	/	0.002		0.00004	T/In	危废仓库	地下水、土壤
	废乙醇瓶	0.01	乙醇	/	0.01		0.0002	T/In	危废仓库	地下水、土壤
	危险废物合计 0.098t						0.1026			
备注：危险性说明：毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）										

根据上表可知，Q 值为 0.1026，小于 1，因此不用环境风险专项评价。

(2) 环境风险防范措施：

对危险废物贮存场所严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收，设置符合"四防"要求的危废贮存设施。

此外，为进一步提高风险防范能力，企业需建立"车间-厂区-园区"三级防控体系，确保企业的风险防范措施与园区的应急防控体系有效衔接。

通过落实上述风险防范措施，本项目的环境风险发生概率可进一步降低，对周边环境的影响将进一步下降，环境风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒/喷砂	颗粒物	项目喷砂废气通过管道收集后通过中央滤芯除尘器+水雾喷淋处理后引至 15m 排气筒高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准
	厂界	非甲烷总烃	基托成型废气、蜡型废气、树脂打印、清洗废气车间内无组织排放	
		颗粒物	模型修整废气、车瓷废气、车金废气、打磨废气、抛光废气和切削废气每个操作平台设有吸气管道，在废气的产生点设置吸气口，废气通过管道收集引至中央滤芯除尘器处理，净化后气体通过除尘设备顶部排气口无组织排放；金属打印废气收集后经自带滤芯除尘装置（收集效率 85%，除尘效率 95%）处理后在车间内排放	
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N	生活污水经化粪池预处理、生产废水经三级沉淀池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管，最终排入塘栖污水处理厂处理。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准
	生产废水	COD _{Cr} SS		
声环境	生产设备	噪声	加强生产设备的维护与保养，确保生产设备处于良好的运转状态；加强减震降噪措施。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
固体废	包装	废包装材料	出售给废品回收公司	资源化

物	修模	废石膏	委托可处置单位处置	无害化
	车瓷	废瓷块		
	蜡型	废蜡		
	修模、打磨、抛光	收集的粉尘		
	废气处理	更换的滤芯		
	废水处理	沉淀池沉淀渣		
	树脂清洗	废乙醇	委托有资质单位处置	
	树脂清洗	废乙醇瓶		
	丁烷使用	废丁烷罐		
	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门清运。	
电磁辐射	/			
土壤及地下水污染防治措施	本项目危险废物仓库为一般防渗区，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行。其他区域为简单防渗区，污染易于控制，且场地包气带防污性能为中等，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般地面硬化即可。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	对危险废物贮存场所严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收，设置符合"四防"要求的危废贮存设施。			
其他环境管理要求	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目属于三十、专用设备制造业 35 中的 84、……医疗仪器设备及器械制造 358……中的其他，因此属于登记管理。 企业实际运行中要加强管理和设备维修，严格对照污染防治设施的运行管理规程，按期落实运行维护措施，及时足量更换物料，如实规范记录设施运行、维护台账，确保污染防治设施正常运行，确保污染物经合法路径稳定达标排放，严格杜绝以不正常运行污染防治设施和监测数据弄虚作假等逃避监管的方式排污。严格按照污染防治设施设计能力科学排污、治污，严格杜绝因污染防治设施超负荷运行导致的环境安全事故。			

六、结论

杭州金美达齿科加工厂年产定制式固定义齿 8 万颗、定制式活动义齿 2.2 万颗、定制式正畸矫正器 2000 副改扩建项目符合土地利用规划、符合产业政策、符合杭州市“三线一单”管控要求。项目运营期会产生一定量的废水、废气、噪声和固体废弃物，经评价分析，在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上，加强环保管理，确保环保设施的正常高效运行，污染物做到达标排放或零排放，对周围环境影响不大。因此，采用科学管理与恰当的环保治理措施后，从环境保护的角度来看，该项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0.0007	0.0054	/	少量	0.0054	少量	+少量
	粉尘	0.009	0.009	/	0.024	0.009	0.024	+0.015
废水	废水	770	830	/	1000	830	1000	+230
	COD	0.027	0.029	/	0.035	0.029	0.035	+0.006
	氨氮	0.0019	0.002	/	0.002	0.002	0.002	0
一般工业 固体废物	废石膏	0（3.85）	0（3.8）	/	0（4）	0（3.8）	0（4）	0
	废瓷块	0（0.002kg/a）	0 （0.002kg/a ）	/	0（0.01）	0（0.002kg/a）	0（0.01）	0
	废蜡	0	0	/	0（0.01）	0	0（0.01）	0
	废包装材料	0（0.1）	0（0.1）	/	0（0.01）	0（0.1）	0（0.01）	0
	收集的粉尘	0（50kg/a）	0 （52.29kg/a ）	/	0（0.077）	0（50kg/a）	0（0.077）	0
	更换的滤芯	0	0	/	0（0.002）	0	0（0.002）	0

	沉淀池沉淀渣	0 (80kg/a)	0 (86.4kg/a)	/	0 (0.01)	0 (80kg/a)	0 (0.01)	0
危险废物	废乙醇	0	0	/	0 (0.086)	0	0 (0.086)	0
	废乙醇瓶	0	0	/	0 (0.01)	0	0 (0.01)	0
	废丁烷罐	0	0	/	0 (0.002)	0	0 (0.002)	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

