

一、建设项目基本情况

建设项目名称	医疗器械智能制造共享平台项目		
项目代码	2507-340102-04-01-969338		
建设单位联系人	符宏伟	联系方式	158XXXX1043
建设地点	合肥市瑶海区龙岗综合经济开发区龙岗路6号2幢车间2-6层		
地理坐标	经度：117 度 22 分 6.277 秒，纬度：31 度 53 分 3.633 秒		
国民经济行业类别	C3586 康复辅具制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35，医疗仪器设备及器械制造 358-其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	瑶海区发改委	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	12000	环保投资（万元）	36
环保投资占比（%）	0.3	施工工期	3
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	租赁面积 3702.55
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置情况表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	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	本项目排放的废气不涉及有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，无需进行大气专项评价
	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	本项目废水经处理后排入朱砖井污水处理厂，属于间接排放
	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	项目 Q 值小于 1
	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	本项目不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及
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。			

	<p>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。</p> <p>由上表知，本项目无需进行专项评价。</p>
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	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为义齿制造，项目所属行业为 C3586 康复辅具制造，不属于其中的限值类和淘汰类，可视为允许类。</p> <p>本项目已经瑶海区发改委备案，项目代码：2507-340102-04-01-969338。本项目建设符合国家产业、安徽省地方产业政策。</p> <p>2、项目选址合理分析</p> <p>（1）规划用地可行性分析</p> <p>本项目选址位于合肥市瑶海区龙岗综合经济开发区龙岗路 6 号 2 幢车间 2-6 层，根据不动产证，项目用地为工业用地。本项目用地为工业用地，符合规划要求。</p> <p>（2）周边环境相容性分析</p> <p>本项目位于合肥市瑶海区龙岗综合经济开发区龙岗路 6 号 2 幢车间 2-6 层。项目区东侧为合肥鑫湘织亿服装有限公司，主要进行服装制造；南侧隔明皇路为明皇家园；西侧为安徽省通达新材料股份有限公司，主要从事研发、生产、销售磁性材料及磁产品配件；北侧为安徽东恩机电设备有限公司，主要从事工程塑料及金属制品加工；距离本项目最近的敏感目标为南侧 46m 处的明皇家园，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。</p> <p>项目厂址地理位置优越，交通便利，配套设施正在完善，项目原</p>

料及产品运输有保证，整个厂区平面布置合理。项目生产过程中采取了有效的污染防治措施，产生的各项污染物在落实本环评中提出的各项污染防治措施后，污染物均可实现达标排放，减少对明皇家园的环境影响，且不会降低区域原有质量功能。

综上，本项目与周边环境相容。

3、与“三线一单”符合性分析

根据《合肥市生态环境分区管控方案》（2023年12月）及安徽省生态环境厅关于印发安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）的通知皖环发〔2022〕5号要求。本项目与“三线一单”、分区管控符合性分析如下：

表 1-2 “三线一单”符合性分析

《合肥市生态环境分区管控方案》要求		本项目相符性分析	符合性
生态保护红线	依据《生态保护红线生态环境监督办法（试行）》（国环规生态〔2022〕2号），生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目位于合肥市瑶海区龙岗综合经济开发区龙岗路6号2幢车间2-6层，不在合肥市生态红线范围内，也不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》《深入打好污染防治攻坚战行动方案》《合肥市水污染防治工作方案》《合肥市“十四五”节能减排实施方案》对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据《巢湖流域水污染防治条例》《巢湖综合治理绿色发展总体规划》《巢湖流域农业面源污染防治实施方案》《关于建设绿色发展美丽巢湖的意见》《关于印发巢湖流域禁止和限制的产业产品名录的通知》《合肥市“十四五”生态环境保护规划》《合肥市重点流域水生态环境保护“十四五”规划》对巢湖流域实	项目污水接纳水体为二十埠河。根据合肥市生态环境局发布的《合肥市2025年7月水环境质量月报》中相关数据，二十埠河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。项目生活污水经化粪池，清洗废水经沉淀池处理，以上会通过园区总排口经市政污水管网进入朱砖井污水处理厂处理，处理达标后排入二十埠河。	符合

		<p>施管控；依据《合肥市水环境保护条例》对合肥市实施管控；依据最新的开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《合肥市“十四五”生态环境保护规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”；根据《合肥市南淝河干流“一河一策”实施方案（2022~2023）》《合肥市派河“一河一策”实施方案（2022~2023）》对十四五重点管控区水体强化管控要求。新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。</p>		
	大气环境	<p>依据《安徽省大气污染防治条例》《安徽省碳达峰实施方案的通知》《安徽省工业领域碳达峰实施方案》《安徽省城乡建设领域碳达峰实施方案》《关于进一步加强新上“两高”项目管理的通知》《合肥市“十四五”节能减排实施方案》《合肥市大气污染防治条例》《深入打好污染防治攻坚战行动方案》《合肥市“十四五”节能减排实施方案》《关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术》等要求。在空气质量全面稳定达标排放的前提下新建、改建和扩建项目大气污染物实施“等量替代”，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。</p>	<p>根据《合肥市大气环境分区管控图》，本项目位于受体敏感重点管控区。根据合肥市生态环境局《2024年合肥市生态环境状况公报》，合肥市属于大气环境质量达标区域。本项目废气经采取合理可行的污染防治措施后对区域环境质量影响较小，不会降低区域环境质量现状。</p>	符合
	土壤环境	<p>依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《安徽省重金属污染防控工作方案》《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《合肥市“十四五”生态环境保护规划》《合肥市“十四五”土壤（地下水）和农村生态环境保护规划》《合肥市土壤污染防治工作实施方案》等要</p>	<p>本项目位于土壤一般管控区，本项目生产车间地面硬化，危废间等场所采取重点防渗措施，对周边土壤环境影响较小。</p>	符合

		求对一般管控区实施管控。		
资源利用上线	煤炭资源利用上线	高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（新建、改建集中供热和现有火电厂锅炉改造的除外，但煤炭消费量和污染物排放总量需满足相关规定要求），已建成的，应当改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源；落实《合肥市“十四五”能源高质量发展规划》《合肥市“十四五”生态环境保护规划》《合肥市“十四五”节能减排实施方案》要求。	本项目以电能为主要能源，不使用煤炭等高污染燃料。	符合
	水资源利用上线	落实《安徽省 2025 年用水总量和用水效率控制指标的函》《合肥市水资源综合规划》《合肥市“十四五”节能减排实施方案》《合肥市“十四五”用水总量和用水效率控制指标》等要求。	项目使用的水由市政配套供水管网提供，资源充足，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。	符合
	土地资源利用上线	落实《合肥市国土空间总体规划》（2021-2035 年）等要求。	项目用地性质属于工业用地，租赁厂房完善基础设施，可满足项目运营需求，不会突破土地资源利用上线。	符合
	生态环境准入清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	本项目位于合肥市瑶海区龙岗综合经济开发区龙岗路 6 号 2 幢车间 2-6 层，项目为允许类项目，符合生态环境准入要求。	符合

4、与分区管控符合性分析

4.1 水环境质量底线及分区管控

结合《合肥市重点流域水生态环境保护“十四五”规划》，在“十四五”国控和省控断面和部分市控断面的基础上，与水（环境）功能区衔接，以乡镇街道为最小单位细化了水环境控制单元。“十四五”期间合肥所涉国考断面由“十三五”期间的 15 个增加至 20 个（东半湖平均和西半湖平均各算 1 个），对应 24 个汇水范围。经与《合肥市水环境分区管控图》对照分析可知，本项目所在区域为城镇生活污染重点管控区。

重点管控区管控要求：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水

污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》《深入打好污染防治攻坚战行动方案》《合肥市水污染防治工作方案》《合肥市“十四五”节能减排实施方案》对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据《巢湖流域水污染防治条例》《巢湖综合治理绿色发展总体规划》《巢湖流域农业面源污染防治实施方案》《关于建设绿色发展美丽巢湖的意见》《关于印发巢湖流域禁止和限制的产业产品名录的通知》《合肥市“十四五”生态环境保护规划》《合肥市重点流域水生态环境保护“十四五”规划》对巢湖流域实施管控；依据《合肥市水环境保护条例》对合肥市实施管控；依据最新的开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《合肥市“十四五”生态环境保护规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”；根据《合肥市南淝河干流“一河一策”实施方案（2022~2023）》《合肥市派河“一河一策”实施方案（2022~2023）》对十四五重点管控区水体强化管控要求。新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。

本项目评价区域内的地表水体为二十埠河。根据《合肥市 2025 年 7 月水环境质量月报》中相关数据，二十埠河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

本项目建设符合《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及合肥市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；符合《合肥市市区饮用水水源保护条例》等相关要求。

项目废水通过市政污水管网排入朱砖井污水处理厂处理，处理达标后排入二十埠河。

综上，项目建设满足水环境质量底线及分区管控要求。

4.2 大气环境质量底线及分区管控

根据《合肥市“十四五”生态环境保护规划》《巢湖市“十四五”生态环境保护规划》《包河区“十四五”生态环境保护规划》《肥西

县“十四五”生态环境保护规划》《庐江县“十四五”生态环境保护规划》《庐阳区“十四五”生态环境保护规划》《蜀山区“十四五”生态环境保护规划》《瑶海区“十四五”生态环境保护规划》《长丰县“十四五”生态环境保护规划（2021-2025年）》，2025年合肥市各县（市、区）PM_{2.5}平均浓度目标为34-35微克/立方米；到2035年，合肥市PM_{2.5}平均浓度目标暂定为32.4微克/立方米，各县（市、区）2035年目标值暂依据合肥市目标值而定，具体以“十五五”目标为准。经与《合肥市大气环境分区管控图》对照分析可知，本项目所在区域为受体敏感重点管控区。

受体敏感重点管控区防控要求：依据《安徽省大气污染防治条例》《安徽省碳达峰实施方案的通知》《安徽省工业领域碳达峰实施方案》《安徽省城乡建设领域碳达峰实施方案》《关于进一步加强新上“两高”项目管理的通知》《合肥市“十四五”节能减排实施方案》《合肥市大气污染防治条例》《深入打好污染防治攻坚战行动方案》《合肥市“十四五”节能减排实施方案》《关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术》等要求。在空气质量全面稳定达标排放的前提下新建、改建和扩建项目大气污染物实施“等量替代”，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。

根据《2024年合肥市生态环境状况公报》数据，2024年全市常规因子均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值要求。2024年合肥市为达标区，符合大气环境质量底线。

项目有机废气经二级活性炭吸附装置处理后排放。

因此，项目建设满足大气环境质量底线及分区管控要求。

4.3 土壤环境风险防控底线及分区防控

根据《合肥市“十四五”土壤（地下水）和农村生态环境保护规划》的要求确定，到2025年土壤污染源得到基本控制，土壤环境质量总体保持稳定，局部有所改善，建设用地土壤环境安全得到进一步保

障，土壤环境风险得到进一步管控，受污染耕地安全利用率不低于95%，重点建设用地安全利用有效保障；到2030年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控受污染耕地安全利用率不低于95%，重点建设用地安全利用有效保障。经与《合肥市土壤环境风险分区防控图》（附图13）对照分析可知，本项目所在区域属于一般防控区。

一般管控区：依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《安徽省重金属污染防控工作方案》《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《合肥市“十四五”生态环境保护规划》《合肥市“十四五”土壤（地下水）和农村生态环境保护规划》《合肥市土壤污染防治工作实施方案》等要求对一般管控区实施管控。

4.4煤炭资源利用上线及分区管控

煤炭资源利用管控分区含重点管控区和一般管控区。其中高污染燃料禁燃区为重点管控区，其余为一般管控区。

合肥市共划定9个煤炭资源管控区，重点管控区面积2120.24km²，占全市国土面积的18.52%；一般管控区面积9325.38km²，占全市国土面积的81.48%。经与《合肥市高污染燃料禁燃区分布图》对照分析可知，本项目所在区域属于高污染燃料禁燃区。

重点管控区：高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（新建、改建集中供热和现有火电厂锅炉改造的除外，但煤炭消费量和污染物排放总量需满足相关规定要求），已建成的，应当改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源；落实《合肥市“十四五”能源高质量发展规划》《合肥市“十四五”生态环境保护规划》《合肥市“十四五”节能减排实施方案》要求。

本项目使用电加热，不使用煤炭等高污染燃料，满足重点管控区

要求。

4.5 水资源利用上线及分区管控

水资源利用上线依据“十四五”规划和相关政策文件梳理 2025 年、2035 年用水总量控制目标和用水效率控制目标，具体如下：至 2025 年，全市用水总量控制在 34.47 亿 m³ 以内；非常规水源利用量达到 1.75 亿 m³ 以上，试点区域再生水回用率提高至 35%；万元地区生产总值用水量较 2020 年下降 15.5%、万元工业增加值用水量较 2020 年下降 15.5%、农田灌溉水有效利用系数达到 0.58，主要用水指标达到长三角地区先进水平。管控要求：落实《安徽省 2025 年用水总量和用水效率控制指标的函》《合肥市水资源综合规划》《合肥市“十四五”节能减排实施方案》《合肥市“十四五”用水总量和用水效率控制指标》等要求。

根据核算，本项目用水量为 2062.75t/a，占比较小。

因此，满足水资源利用上线及分区管控要求。

4.6 土地资源利用上线及分区管控

合肥市土地资源共划分 9 个管控区。其中重点管控区 6 个，面积 521379.27hm²，占全市国土面积的 45.55%；一般管控区 3 个，面积 623126.96hm²，占全市国土面积的 54.45%。经与《合肥市土地资源重点管控区图》对照分析可知，本项目所在区域属于土地资源重点管控区。

管控要求：落实《合肥市国土空间总体规划》（2021-2035 年）等要求。

本项目位于合肥市瑶海区龙岗综合经济开发区龙岗路 6 号 2 幢车间 2-6 层，项目用地为工业用地，项目建设满足土地资源利用上线及分区管控要求。

5、与安徽省“三线一单”成果相符性分析

对照安徽省生态环境厅发布的安徽省“三线一单”公共服务平台（<http://39.145.8.156:1509/ah/public/#/>），经与“三线一单”成果数据分

析，本项目与 1 个环境管控单元存在交叠，其中优先保护类 0 个，重点管控类 1 个（水重点/大气重点，管控单元：ZH34010220295）。



图 1-1 项目与环境管控单元位置关系

表 1-3 项目所在区域管控要求

管控单元编号	环境管控单元分类	管控单元名称	管控要求（节选）	本项目符合性	符合性
ZH34010220295	重点管控单元	环巢湖生态示范区-重点管控单元 7，沿江绿色生态廊道区-重点管	开展经济技术开发区、高新技术开发区、出口加工区等工业集聚区水污染治理设施排查和污染治理，全面推行工业集聚区企业废水量、水污染物纳管总量双控制度。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	项目生活污水、保洁废水经化粪池处理，清洗废水经三级沉淀池处理后经厂区总排口排入市政污水管网	符合
			污染物排放管控要求：全面推动挥发性有机物纳入排污许可管理。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清	项目为义齿生产项目，不使用高挥发性的涂料、油墨、	符合

			<p>洗剂等项目。加快推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等重点行业挥发性有机物深度治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率，提高水性、高固体分、无溶剂、粉末、辐射固化等低挥发性有机物含量产品的比重。加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个、10 个百分点。溶剂型胶粘剂使用量降低 20%。</p>	<p>胶粘剂、清洗剂。</p>	
			<p>重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	<p>项目危废间、三级沉淀池采取重点防渗处理。项目实施后不会对区域土壤环境产生影响，满足土壤环境重点防控区管控要求。</p>	<p>符合</p>

因此，项目建设符合安徽省“三线一单”成果管控要求。

6、与《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）的通知》（皖长江办[2022]10号）相符性分析

根据《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）的通知》（皖长江办[2022]10号），项目不涉及清单中禁止、限制情形，符合清单要求。

表 1-4 与安徽省长江经济带发展负面清单相符性分析

类别	相关要求	本项目建设情况	相符性
岸线	禁止建设不符合全国和全省港口布局规划以及港口总体规划的码头项目	不属于码头项目	相符

	开发和河段利用方面	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目	不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内	相符	
		禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止从事网箱养殖、畜禽养殖、施用化肥农药的种植以及游泳、垂钓等可能污染饮用水水源的行为，禁止设置排污口	不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内	相符	
		禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，禁止设置排污口；禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田，围垦造地等投资建设项目	不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内及在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内	相符	
		禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公共利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目	不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内	相符	
	区域管控	禁止未经许可在长江(安徽段)干支流、湖泊新设、改设或扩大排污口	不涉及排污口设置情形	相符	
		长江(安徽段)干支流、巢湖岸线一公里范围新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和主要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	不在相应一公里、三公里范围，不属于化工项目和尾矿库项目	相符	
	产业发展方面	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	相符	
		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	不属于石化、煤化工项目	相符	
		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。严格执行《产业结构调整指导目录》淘汰类和限制类有关规定，禁止投资建设属于淘汰类项目，禁止投资新建属于限制类项目。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	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，可视为允许类	相符	
	综上所述，本项目建设符合“三线一单”及分区管控要求。				
	7、与《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》(皖大气办(2021)4号)的符合性分析				
	表 1-5 与《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的				

《通知》相符性分析一览表

序号	规划要点	本项目建设情况	符合性
1	坚持以习近平生态文明思想为指导，把 VOCs 治理工作作为全面改善今年及今后一段时期全省空气质量的重要任务，突出精准治污、科学治污、依法治污，强化源头防控、落实过程管理、提升末端治理，坚持做到问题精准、时间精准、区位精准、对象精准、措施精准，不断提高 VOCs 污染防治管理水平，保障群众身体健康，为全面完成全省“十四五”空气质量改善目标奠定坚实基础。	本项目有机废气经二级活性炭装置处理后排放。项目后续运营过程中做到精准治污、科学治污、依法治污，不断地提高 VOCs 污染防治管理水平。	符合
2	重点推进源头削减。鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业，进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。	本项目使用的原料中不涉及涂料、胶粘剂等。	符合

8、与安徽省生态环境厅安徽省发展和改革委员会关于印发《安徽省十四五生态环境保护规划》的通知（皖环发〔2022〕8号文）相符性分析

表 1-6 与《安徽省十四五生态环境保护规划》的通知符合性分析

项目	政策规定	本项目情况	相符性
1	以钢铁、水泥、石化、化工、玻璃、有色、印染等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级，在火电、钢铁、建材等行业开展减污降碳协同增效。支持各市因地制宜制定化工项目入园标准，建立入园项目准入评审制度。加快淘汰落后低端产能，加大新基建、高新技术产业、新能源汽车等产业的支持力度，构建高效节能、先进环保和资源循环利用的绿色产业体系，充分发挥生态环境保护引导、优化和倒逼作用，加快生产方式绿色转型，提升经济发展质量。围绕合肥都市圈、皖江城市带、淮河生态经济带、新安江生态经济示范区等区域发展，大力推进产业布局调整和结构优化	本项目为义齿生产项目，不属于钢铁、水泥、石化、化工、玻璃、有色、印染等行业。	符合
2	强化挥发性有机物（VOCs）治理精细化管理，在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 排放总量控制；全面推进使用低 VOC 含	项目产生的有机废气经二级活性炭装置处理后排放	符合

量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等；加强汽修、干洗、餐饮等生活源 VOCs 综合治理

9、与《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》相符性分析

表 1-7 与安徽省挥发性有机物污染整治工作方案符合性分析

与本项目相关的要求	本项目情况	相符性
将控制挥发性有机物排放列入建设项目环境影响评价重要内容，严格环境准入，严控“两高”行业新增产能。新建、迁建非甲烷总烃排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求，必须建设挥发性有机物污染治理设施，安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。	本项目为义齿制造，属于 C3586 康复辅具制造，不属于“两高”行业，本项目产生的有机废气经二级活性炭装置处理后排放，有机废气净化效率不低于 90%。	符合
严格根据《挥发性有机物（非甲烷总烃）污染防治技术政策》要求，科学制定重点行业、重点企业污染防治技术方案。采用密闭式生产和环保型原辅材料、生产工艺和装备，着力从源头控制非甲烷总烃废气的产生和无组织排放。加大非甲烷总烃废气的回收利用，优先在生产系统内回用。对浓度和性状差异大的废气应根据废气的产生量、污染物的组分和性质、浓度、温度、压力等因素进行综合分析，合理选择废气回收或末端治理工艺线，科学治理，达标排放。要妥善处置次生污染物，防范二次污染。加强企业内部管理，明确非甲烷总烃处理装置的管理和监控方案，提升现场管理水平，确保非甲烷总烃处理装置长期有效运行。要加强基础工作，建立完善的“一厂一档”，与非甲烷总烃排放相关的原辅料、溶剂的使用、产品生产及输出、废气处理、污染物排放、在线监控等信息应进行跟踪记录，以满足企业非甲烷总烃实际以及潜在的排放量查证需要，确保企业非甲烷总烃处理装置运行效果。	本项目产生的有机废气，采取二级活性炭吸附装置处理后排放，企业运营期间应建立台账，记录废气收集系统、非甲烷总烃处理设施的主要运行和维护信息，台账保存期限不少于 5 年。	符合

10、与《关于印发巢湖流域禁止和限制的产业产品目录的通知》（皖发改环资〔2021〕6 号）相符性分析

表 1-8 与《关于印发巢湖流域禁止和限制的产业产品目录的通知》相符性分析

序号	与本项目相关的要求	本项目情况	相符性
1	水环境三级保护区禁止类如下：1.化学制浆造纸（新	本项目位	符

	建企业)；2.制革(新建小型项目)；3.化工(新建小型项目)；4.印染(新建小型项目)；5.电镀(新建小型项目)；6.酿造(新建小型项目)；7.水泥(新建小型项目)；8.石棉(新建小型项目)；9.玻璃(新建小型项目)；10.其他(销售使用含磷洗涤用品；围湖造地；法律、法规禁止的其他行为)	于巢湖流域水环境三级保护区内，本项目为义齿生产项目，不属于水环境三级保护区内禁止类、限制类项目	合
2	水环境三级保护区限制类如下：1.制革(新建大中型项目)；2.化工(新建大中型项目)；3.印染(新建大中型项目)；4.电镀(新建大中型项目)；5.酿造(新建大中型项目)；6.水泥(新建大中型项目)；7.石棉(新建大中型项目)；8.玻璃(新建大中型项目)。		符合

11、与《巢湖流域水污染防治条例》(2020年3月1日)相符性分析

表 1-9 与《巢湖流域水污染防治条例》相符性分析

序号	与本项目相关的要求	本项目情况	相符性
1	巢湖流域水污染防治条例有关规定：巢湖流域水环境实行三级保护。巢湖湖体，巢湖岸线外延一公里范围内陆域，入湖河道上溯至一公里及沿岸两侧各二百米范围内陆域为一级保护区；巢湖岸线外延一千至三公里范围内陆域，入湖河道上溯至一公里沿岸两侧各二百至一公里范围内陆域为二级保护区；其他地区为三级保护区。	本项目距离巢湖的直线距离约18km，根据巢湖流域水环境保护级别划分，不位于巢湖流域水环境一级、二级保护区内，本项目所在位置为三级保护区。	符合
2	水环境三级保护区限制类如下：1.制革(新建大中型项目)；2.化工(新建大中型项目)；3.印染(新建大中型项目)；4.电镀(新建大中型项目)；5.酿造(新建大中型项目)；6.水泥(新建大中型项目)；7.石棉(新建大中型项目)；8.玻璃(新建大中型项目)。	本项目为义齿制造，不属于水环境三级保护区内禁止类、限制类项目	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>项目名称：医疗器械智能制造共享平台项目</p> <p>建设单位：安徽坚藤医疗科技有限公司</p> <p>项目性质：新建</p> <p>建设地点：合肥市瑶海区龙岗综合经济开发区龙岗路6号2幢车间2-6层</p> <p>建设内容：安徽坚藤医疗科技有限公司拟建设医疗器械智能制造共享平台项目，项目位于合肥市瑶海区龙岗综合经济开发区龙岗路6号2幢车间2-6层（租赁协议为1-6层，本项目只使用2-6层），租赁面积约3702.55平方米，购置数字化义齿工厂生产线的相关设备，项目建成后生产规模为年新增生产义齿15万颗/套/付。</p> <p>项目环评管理类别判定：根据《国民经济行业分类》（2017年版），项目义齿制造，属于C3586康复辅具制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》可知，C3586康复辅具制造属于名录中的“三十二、专用设备制造业35，医疗仪器设备及器械制造358-其他（仅分割、焊接、组装的除外，年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”类别，故项目需编制报告表。</p> <p>项目排污许可管理类别判定：根据项目备案文件可知，项目主要产品为义齿制造，属于C3586康复辅具制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》可知，C3586康复辅具制造属于名录中“三十、专用设备制造业35”之下的“，医疗仪器设备及器械制造358”的“其他”，属于登记管理。</p>					
	<p>2、项目主要建设内容及规模</p> <p>本项目位于合肥市瑶海区龙岗综合经济开发区龙岗路6号2幢车间2-6层，2、6层为办公室，3、4、5等为生产车间，项目主要内容及规模详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目主要建设内容及规模组成一览表</p> <table border="1"><thead><tr><th>工程类别</th><th>单项工程名称</th><th>工程内容及规模</th></tr></thead><tbody><tr><td>主体工程</td><td>2幢车间</td><td>建设单位拟在合肥市瑶海区龙岗综合经济开发区龙岗路6号2幢车间2-6层（租赁协议为1-6层，本项目只使用2-6层，厂房总高23.4m）现有空厂房内进行建设，2、6用于办公，3、4、5层用于生产，年产生义齿15万颗/套/付。</td></tr></tbody></table>	工程类别	单项工程名称	工程内容及规模	主体工程	2幢车间
工程类别	单项工程名称	工程内容及规模				
主体工程	2幢车间	建设单位拟在合肥市瑶海区龙岗综合经济开发区龙岗路6号2幢车间2-6层（租赁协议为1-6层，本项目只使用2-6层，厂房总高23.4m）现有空厂房内进行建设，2、6用于办公，3、4、5层用于生产，年产生义齿15万颗/套/付。				

	其中	2层	该层建筑面积 617m ² 。主要设置办公室，仓库
		3层	该层建筑面积 617m ² 。该层南部由西向东依次为设计区、CAD区、车瓷区，设置石膏修整机、打磨机等设备；北部由西向东依次为排版区、扫描区、上瓷区、烧结室等，设置齿科专用扫描仪、全瓷结晶炉、烤瓷炉等设备；主要用于模型的扫描设计、上瓷、扫描、排版等
		4层	该层建筑面积 617m ² 。该层南部由西向东依次为排牙区、蜡钢设计区、打磨区，设置打磨机；北部由西向东依次为矫正区、金属打印区、喷砂区，设置金属 3D 打印系统、喷砂机；主要用于用于 3D 打印、喷砂打磨等
		5层	该层建筑面积 617m ² 。该层西部主要为办公区；东部分别设有质检区、包装区、仓库、CAD 车床区、清洗室等，设置超声波清洗机、箱式气氛炉切削机、雕铣机等；主要用于清洗、烘干、切削等
		6层	该层建筑面积 617m ² 。该层主要用于办公，设有办公室、财务室、洽谈室、直播间等。
		储运工程	原料仓库
产品仓库	位于二层西南部、六层西南部，建筑面积约 30m ² ，用于产品的存放		
辅助工程	办公区	位于二层、六层、五层西部，建筑面积约 1534 m ² ，用于员工办公、休息等	
	包装区	位于五层东部，建筑面积约为 26 m ² ，用于产品包装	
	质检区	位于五层东部，建筑面积约为 14 m ² ，用于产品物理性能检测	
公用工程	供水系统	市政供水，用水量为 2062.75t/a	
	排水系统	实施雨污分流制，雨水接入市政雨水管网，污水经市政污水管网进入朱砖井污水污水处理厂处理，年排水量 1649t/a	
	供电系统	市政供电，用电量约 10 万 KW·h/a	
	供暖制冷	项目各功能单元及办公区采取分体式空调供暖制冷。	
环保工程	废水处理系统	生活污水、保洁废水经化粪池处理，清洗废水经三级沉淀池处理，以上废水经厂区污水管网排入市政污水管网后进入朱砖井污水处理厂处理	
	废气处理系统	修模、喷砂、车金、车瓷、切削、打磨抛光过程产生的颗粒物经集气罩收集后经布袋除尘处理；固定蜡型、充胶、压膜产生的非甲烷总烃经集气罩收集经二级活性炭装置处理，废气处理后由一根 25m 高 DA001 排气筒排放。	
	噪声治理	合理布局、设备减振、风机消声，结合厂房隔声与距离衰减实现厂界噪声达标。	
	固废处理	职工生活垃圾交由环卫部门处理，废包装材料、边角料及不合格品等交由物资部门回收处理，废活性炭等危废收集后暂存于三层约 10m ² 危废暂存间内，定期交由资质单位处置。	
	土壤和地下水污染防治措施	危废间进行重点防渗	

环境风险防范措施	配备应急物资，定期开展演练
----------	---------------

3、产品方案

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量
1	固定义齿（金属类）	45000 颗
2	固定义齿（全瓷类）	45000 颗
3	活动义齿	30000 付
4	定制式矫正器	30000 付

4、本项目主要设备清单

表 2-4 项目主要生产设备组成一览表

生产单元名称	生产线/生产设施名称	型号	数量（台）	功能/用途	
3 层	设计区	种钉内磨一体机	S-701	4	石膏修模
		真空搅拌机	R-901	5	石膏修模
		石膏修整机	R-801	5	石膏修模
	CAD 区	四轴联动加工中心	4AXIS-BM420W	3	切削
		全智能 5 轴联动金属切削	Elosdent i5	3	切削
	车瓷区	手持打磨机	SDE-H37L1	60	车瓷
		全自动隐形义齿机	/	5	车瓷
		精密研磨仪	BF2	5	车瓷
	上瓷区	烤瓷炉	义获嘉 P300	7	上瓷
		烤瓷炉	维加 Vicce a3+	2	上瓷
		烤瓷炉	义获嘉 EP3000	2	上釉
		烤瓷炉	UPCERA7+	5	上釉
		光固化机	/	1	上釉
	排版区	氧化锆切削机	UPCERA-X5	10	切削
		氧化锆切削机	X-MILL500	10	切削
		抛光机	DM-WCOL	4	打磨
	扫描区	3shape 齿科专用扫描仪	D700	20	扫描
		3shape 齿科专用扫描仪	E1	15	扫描
		云甲扫描仪	UP360+	5	扫描

			扫描仪	AI-3	10	扫描
		烧结室	全瓷结晶炉	5F	4	烧结
			全瓷结晶炉	LIRR\ZY-CK-36	8	烧结
	4层	排牙区	熔蜡器	JT-15	40	固定蜡型
			煮胶机	/	3	固定蜡型
		蜡钢设计区	电蜡感应器	DS-160	30	固定蜡型
			电蜡感应器	DS-160	韩国	固定蜡型
		打磨区	手持打磨机	SDE-H37L1	50	车金
			高速切割机	JNGQ-III	15	车瓷
		金属打印区	金属 3D 打印系统	NCL-M150(钛合金)	1	3D 打印
			金属 3D 打印系统	NCL-M150 (钴铬)	1	3D 打印
			金属 3D 打印系统	NCL-M150 (纯钛)	1	3D 打印
			3D 打印机	Evo Dent E120	10	3D 打印
			真空成型机	JT-18	3	3D 打印
			空气压缩机	Y132S-2	2	3D 打印
		喷砂区	喷砂机	YT 6050、DH483	6	喷砂
	5层	质检区	紫外线消毒柜	ZTD68J02	1	检验
			紫外线消毒柜	ZTD68J02	1	检验
			温湿度量仪	TH603A	4	检验
		清洗区	超声波清洗机	YM-008	5	清洗
			干模机	R-804	3	上瓷
			箱式气氛炉	RQF1400-7-12	3	清洗烘干
			蒸汽清洗机	S-501	4	消毒
			真空干燥箱	DZF-6050B	4	清洗烘干
		CAD 车床区	五轴义齿切削机	C15	15	车金
			金属义齿雕铣机	JDM4T	3	车金
五轴联动全功能型雕铣机			JDM5ax	3	车金	
义齿加工机			Cradle A51	2	车金	

		便携式带锯床	18F1	3	车金
--	--	--------	------	---	----

5、本项目主要原辅材料

表 2-5 主要原辅材料消耗情况

序号	材料名称	年消耗量	规格、形态	包装方式	年最大储量	储存周期
1	石膏	1000kg	硫酸钙等, 5kg/袋	袋装	250kg	90 天
2	瓷粉	30kg	硅酸盐, 50g/瓶	瓶装	7.5kg	90 天
3	齿科陶瓷	1000瓶	50g/瓶	瓶装	250 瓶	90 天
4	烤瓷合金	100kg	钴铬合金, 1kg/瓶	瓶装	25kg	90 天
5	合成树脂牙	33000付 (277.2kg)	聚甲基丙烯酸甲酯及共聚物等, 28 颗/盒, 0.3g/颗	盒装	8250 付	90 天
6	义齿基托聚合物(牙托粉)	250kg	甲基丙烯酸甲酯, 2kg/瓶	瓶装	75kg	90 天
7	牙托水	250kg	甲基丙烯酸甲酯, 2kg/瓶	瓶装	75kg	90 天
8	牙用钴铬烤瓷合金	100kg	钴铬	盒装	25kg	90 天
9	齿科纯钛	240kg	Φ98×10、Φ98×12、Φ98×14	盒装	60kg	90 天
10	牙科用氧化锆瓷块	2000块 (760kg)	氧化锆≥99% 380g/块	盒装	250 块	90 天
11	钴铬钼义齿支架合金	1800kg	钴铬合金	盒装	450kg	180 天
12	牙科钴铬支架合金	180kg	钴铬合金	盒装	45kg	90 天
13	釉膏	2kg	3g/瓶	瓶装	0.5kg	90 天
14	OP膏	2kg	3g/瓶	瓶装	0.5kg	90 天
15	螺旋扩弓器	600付	/	盒装	150 付	90 天
16	正畸带环	600付	/	盒装	150 付	90 天
17	正畸颊面管	600付	/	盒装	150 付	90 天
18	齿科纯钛金属材料	300kg	1kg/瓶	盒装	75kg	90 天
19	牙科全瓷瓷粉	300瓶	硅酸盐, 50g/瓶	瓶装	75 瓶	90 天
20	正畸丝	100卷	钢丝		25 卷	90 天

22	正畸聚合物	50桶	甲基丙烯酸甲酯, 120g/桶	桶装	12.5 桶	90 天
23	蜡	50kg	医用蜡	盒装	12.5kg	90 天
24	牙科膜片	1000包	石蜡, 100g/包	盒装	250 块	90 天
25	烤瓷合金	300kg	金属合金	盒装	75kg	90 天
26	齿科合金	300kg	金属合金	盒装	75kg	90 天
27	齿科纯钛钛盘	3000块	钛≥99%	盒装	750 块	90 天
28	iti钛柱	30000颗	钛≥99%	盒装	7500 颗	90 天
29	钴铬合金粉末	150kg	15~53 μm、5kg/瓶	瓶装	25kg	60 天
30	纯钛合金粉末	150kg	15-53 μm 粉末、5kg/瓶	瓶装	25kg	60 天
31	钢砂	300kg	25kg/袋	袋装	75kg	90 天
32	毛刷	500支	20 支/盒	盒装	500 支	360 天

主要原辅料理化性质:

本项目主要原辅料理化性质见下表:

表 2-6 主要原辅料理化性质

序号	名称	理化性质
1	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/cm ³ ; 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/cm ³
2	瓷粉	瓷粉主要成分是长石、高岭土、石英等, 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, 无急性全身毒性, 无迟发型超敏反应
3	齿科陶瓷	适用于齿科全瓷固定修复, 用于义齿修复中的单冠制作 (单颗前牙或后牙修复用陶瓷支撑材料); 是烧结于陶瓷制成材料上的烤瓷粉。主要由氧化锆、氧化钇等成分组成; ZIROX 瓷粉主要由二氧化硅、氧化铝等成分组成

4	烤瓷合金	主要化学成分为钴、铬、钼、钨、硅等。与人体接触无刺激、致敏现象，成型后的修复体在口腔环境中耐腐蚀性、强度高，长期使用不易变形且材质轻，佩戴舒适，无明显的异物感。同时，成型后的修复体导热慢，减少了对牙龈的热影响。该材料无毒性，无细胞毒性，无迟发性超敏反应，Ames 试验为阴性，腐蚀剂浸泡后，表面无变化，未失去金属光泽
5	蜡	主要成分是石蜡，石蜡是从石油的含蜡馏分经冷榨或溶剂脱蜡二制得的，是几种高级烷烃的混合物，主要是正二十二烷（C ₂₂ H ₄₆ ）和正二十八烷（C ₂₈ H ₅₈ ），含碳元素约 85%，含氢元素约 14%。添加的辅料有白油，硬脂酸，聚乙烯，香精等，其中的硬脂酸（C ₁₇ H ₃₅ COOH）主要用以提高软度。易熔化（47℃），密度小于水，不溶于水。受热熔化为液态，无色透明且继续受热（180~210℃）会挥发，可闻石蜡特有气味。遇冷时凝固为白色固体状，有轻微气味。
6	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 度，闪光点：175.2 度，密度：1.117g/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
7	义齿基托聚合物（牙托粉）	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。主要成分是聚甲基丙烯酸甲酯，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 1.19~1.20，折射率为 1.482~1.521，吸湿度在 0.5%以下，玻璃化温度为 105℃。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℃，密度为 0.940g/cm ³ （25℃），能溶于自身单体、氯仿、乙酸、乙酸乙酯、丙酮等有机溶剂
8	牙托水	成分为甲基丙烯酸甲酯，甲基丙烯酸甲酯为无色易挥发液体，化学式为 C ₅ H ₈ O ₂ ，熔点：-48℃，沸点：100-101℃，密度 0.944g/cm ³ ，闪点：10℃，LD50：7872 毫克/公斤，溶于乙醇、乙醚、丙酮等，并具有强辣味，易燃有中等毒性，应避免长期接触。与空气混合可爆，遇明火、高温、氧化剂易燃，燃烧产生刺激烟雾，与氧化剂、酸类发生化学反应，不宜久储，以防聚合反应
9	氧化锆瓷块	主要成分为氧化锆。二氧化锆是锆的主要氧化物，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钛。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。熔点约为 2700℃，沸点 4300℃。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。
10	OP 膏	是一种金瓷结合剂，成分为长石玻璃，金瓷结合剂是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，它是一种 3-5 微米的超细颗粒，能精密的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
11	釉膏	又名口腔陶瓷修复材料，分为惰性陶瓷材料和活性陶瓷材料，口腔修复领域应用的陶瓷材料为惰性陶瓷材料。口腔陶瓷材料可分为玻璃主导的玻璃陶瓷、颗粒充填的玻璃陶瓷和无玻璃基质的多晶陶瓷，无玻璃基质的多晶陶瓷又包括多晶氧化铝陶瓷和多晶氧化锆陶瓷。玻璃主导的玻璃陶瓷具有良好的美学性能，随着晶体数量的增加直至纯多晶氧化铝或纯多晶氧化锆，其强度越来越高

12	钴 铬 合 金 粉 末	<p>钴铬合金是以钴、铬金属为主的混合金属粉末，粉末粒径为 15~53 μm。根据产品说明：主要组分为钴（61.5%）、铬（26.5%）、钨（4.8%）、钨（5.5%）、硅（1.1%）、铌（≤1.0%）、镍（≤0.1%）、铍（≤0.02%）、钼（≤0.02%）。钴铬金属 3D 打印机在氮气环境用钴铬合金粉末打印出义齿。钴铬合金最早用于制作人工关节具有杰出的生物相容性，已广泛用到口腔领域，由于其不含对人体有害的镍元素与铍元素，安全可靠且价格合理的钴铬合金烤瓷牙已成为非贵金属烤瓷的首选。适合大多数牙齿的修复，尤其适合后牙固定桥等固定修复。它的优点就是具有较强的金属稳定性，耐腐蚀性较高，其弹性模量为 213745Mpa，硬度为 335 维氏硬度，熔点高，约为 1250~1450℃，比重 8.9g/cm³，沸点 2870℃，化学性能稳定，具有很高的强度，对机体无刺激性。对机体无刺激性。该材料细胞毒性为 0 级，无致敏性，无急性全身毒性。</p>
13	纯 钛 合 金 粉 末	<p>纯钛金属粉末不含其他金属，粉末粒径为 15~53 μm。钛金属 3D 打印机在氩气环境用纯钛金属粉末打印出义齿。钛金属牙齿与人体接触无刺激、致敏现象，成型后的修复体在口腔环境中耐腐蚀性、强度高，长期使用不易变形且材质轻，佩戴舒适，无明显的异物感。同时，成型后的修复体导热慢，减少了对牙龈的热影响。</p>

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 200 人，实行单班工作制，每班 8 小时，年工作 250d，年工作时间为 2000h，本项目不设食宿。

7、总平面布局

本项目位于合肥市瑶海区龙岗综合经济开发区龙岗路 6 号 2 幢车间 2-6 层，对现有厂房空置区域进行改造，购置生产设备，三层北部为排版区、3D 打印区、上瓷、贴面，南部为设计区、车瓷、车金区，建筑面积约 617m²；四层北部为矫正区、金属打印区，南部为排牙区、设计区、打磨区，建筑面积约 617m²；五层东部为包装室、清洗烘干室、车床区，建筑面积约 617m²；办公区位于二层、六层，用于员工办公、休息。项目平面布置满足生产人流、物流分离、互不交叉干扰的原则。总体上做到按功能分区，系统分明，布置整齐。

项目车间布置图见附图 4-8。

8、水平衡

本项目用水主要为生活用水、保洁用水、石膏用水、蒸汽用水、清洗用水、煮胶冲蜡用水。

(1) 生活用水

本项目员工 200 人，采用单班制，根据《安徽省地方标准》（DB 34/T

679-2025)，本项目办公生活用水量以 38L/（人·d）计，生活用水量约为 7.6t/d，年用水量约为 1900t/a（全年按 250 天计算）。排水系数以 0.8 计，则生活污水量约为 6.08t/d（1520t/a）。

（2）保洁用水

项目区需保洁面积约 2000m²，用水量为 0.5L/m²，清洁频率为每月 5 次，清洗方式为用拖把进行拖洗，则清洁用水量为 0.24t/d（60t/a）。废水排污系数以 0.8 计，则生产区清洁废水排放量为 0.192t/d（48t/a）。

（3）石膏调料用水

为方便使用牙模，需在牙模底部制作一个基座，基座由石膏与水配比混合凝固而成。石膏与水比例为石膏：水=100g：25ml，项目使用石膏为 1000kg，该工序用水量为 0.001t/d（0.25t/a），进入石膏，无废水产生。

（4）蒸汽清洗用水

义齿消毒质检前需对模型进行清洗，项目设置 4 台蒸汽清洗机，用于清洗义齿，4 台清洗机储水总容积为 20L，每天补充一次，则年用水量为 0.02t/d（5t/a），补充水全部变为蒸汽，无废水产生。

（5）清洗用水

项目清洗用水主要为石膏修模、清洗，上瓷前义齿清洗，根据建设单位提供资料，每天清洗石膏模型约 50 次，每次清洗用水量为 1.5L；每天清洗真空搅拌机约 30 次，每次用水量约 0.5L，则清洗用水量为 0.09t/d（22.5t/a）。

项目设置 5 台超声波清洗机用于义齿清洗，尺寸为 0.5*0.5*0.5m（水深约 0.2m），每天排放一次，用水量约 0.25t/d（62.5t/a）。

则项目清洗用水量为 0.34t/d（85t/a），清洗废水产污系数以 0.9 计，则清洗废水产生为 0.306t/d（76.5t/a）。

（6）煮胶冲蜡用水

项目煮胶机需自来水加热，用水量约为 0.05t/d（12.5t/a），其中 40%用于冲蜡环节，60%循环使用，定期补充。冲蜡废水产污系数以 0.9 计，冲蜡废水产生量约为 0.018t/d（4.5t/a）。

本项目水平衡图如下：

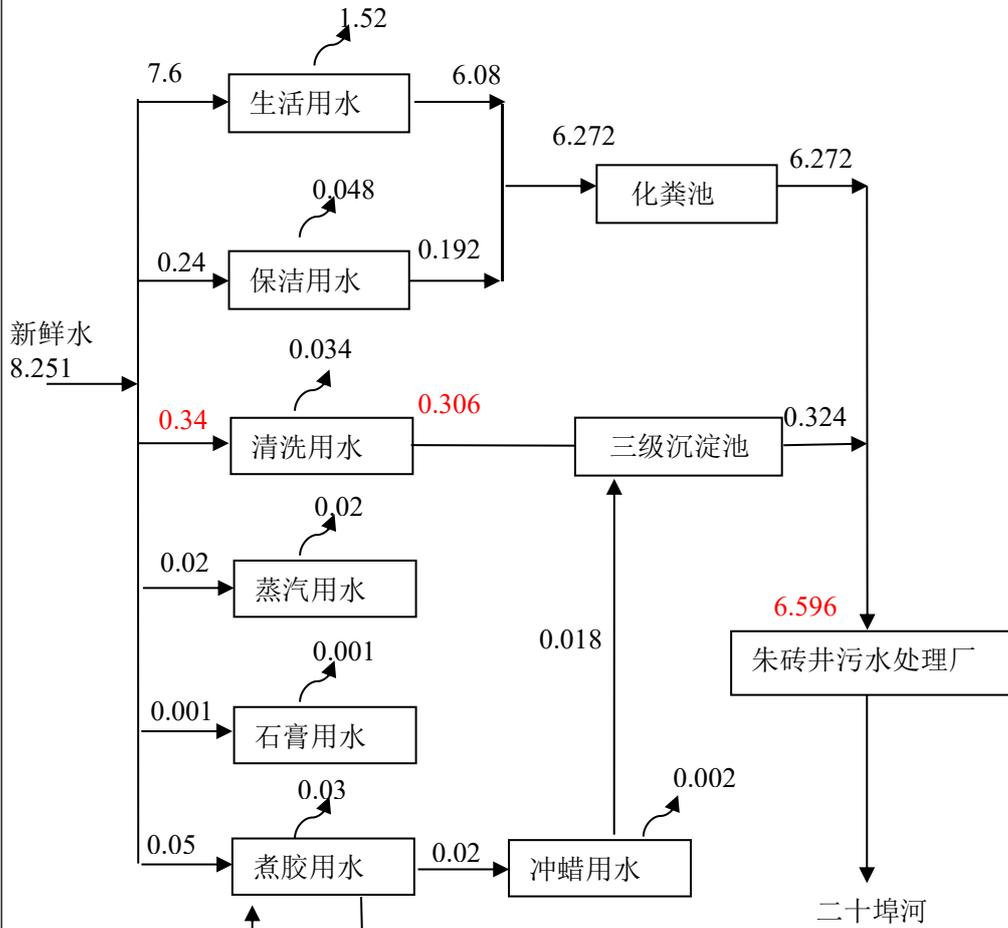


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

工艺流程分析：

一、施工期

本项目为租赁厂房，施工期主要为装修、设备安装及调试，施工期短，对环境
影响小。

二、营运期

固定类义齿生产工艺流程如下：

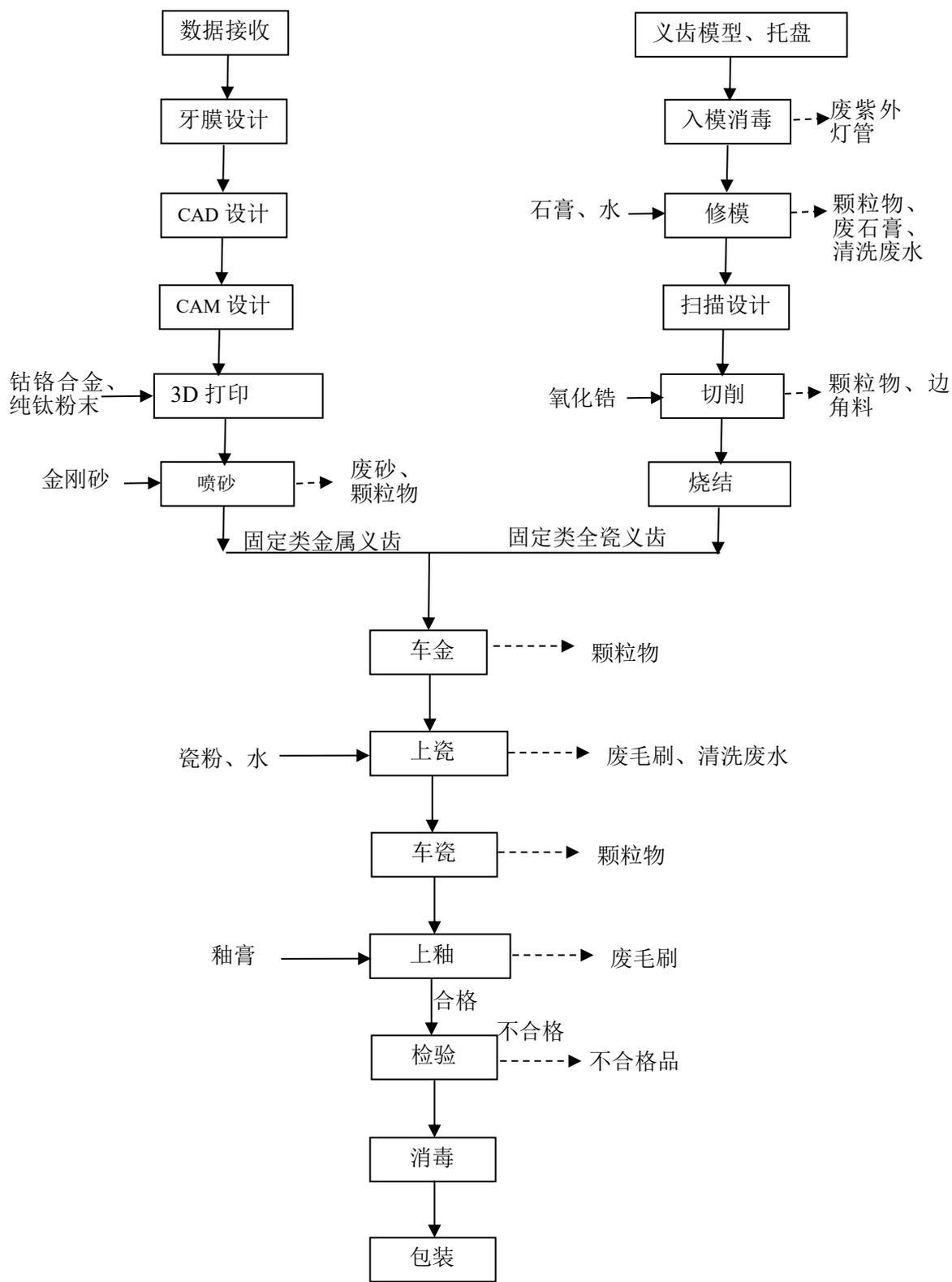


图 2-2 固定类义齿生产工艺流程图

工艺流程说明：

(1) **入模消毒**：将医院制作好的患者口腔托盘或模型放入消毒柜进行消毒 15min。

产污环节：消毒过程会产生废紫外灯管。

(2) **修模**：对消毒后的模型送入石膏组进行一系列修模处理，以便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：

使用石膏修整机将模型四周及底部修平；再用种钉内磨一体机将模型内侧打磨平整，形成马蹄形，并对模型进行种钉，钉必须打在模型底部正中，每颗钉必须插到底部；将石膏和水放入搅拌杯内调配，调配比例为石膏：水=100g：25mL，放入真空搅拌机搅拌 30s，制成石膏液倒入复位底盒中，将模型插入复位底盒中，待石膏干燥后取出；用打磨机修整基牙，修出牙颈部肩台线和根部形态；用液体石膏将模型固定在合架上，确认完好后送入下一工序。

真空搅拌机时候使用后用水清洗。

产污环节：修模工序会产生颗粒物及废石膏、清洗废水。

(3) **扫描设计**：根据石膏修整后的模型和设计要求制作，把模型放入义齿扫描仪内，采集模型上的数据，然后将数据上传。

(4) **切削**：使用切削机按照电脑设计好的模型切削相应原材料，将瓷块放入氧化锆切削机内，然后将计算机中的参数输入机器。根据参数对瓷块进行精细加工，形成以瓷块为原材料的义齿半成品。

产污环节：切削过程会产生颗粒物、边角料。

(5) **烧结**：将切削好的义齿半成品放入氧化锆烧结炉内，通过电加热至 1500℃左右进行硬化，然后自然冷却，持续时间约 8 小时。烧结过程中不添加其他物料，仅对氧化锆加热使其释放应力。氧化锆熔点为 2700℃，沸点为 4300℃，因此烧结结晶过程中不会产生废气及粉尘。

(6) **数据接收**：工作人员将客户提供的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。

(7) **设计**：利用专用的扫描仪将模型信息扫描后录入电脑并完成设计。

(8) **3D 打印**：使用金属粉未经 3D 打印机打印成半成品金属义齿，打印过程在密闭环境下进行。

根据客户订单需求，其中钴铬金属烤瓷类义齿经扫描设计后直接采用 3D 打印制作金属冠、金属桥。纯钛金属烤瓷类义齿由扫描设计后，采用 3D 打印或直接使用切削机进行切削制作金属冠、金属桥。

(9) 喷砂：用喷砂机进行表面处理，使其表面平整。

产污环节：喷砂过程会产生少量粉尘、废砂。

(10) 车金：使用手持式打磨机对义齿表面进行打磨及内冠修整。

产污环节：修整过程会产生少量粉尘。

(11) 上瓷：上次前采用超声波清洗机清洗牙冠上少量粉尘，清洗后用毛刷蘸取少量瓷粉，在义齿表面涂一层薄薄的瓷粉，涂好后放入烤瓷炉（电加热、800℃左右）内烘烤 6-7min，使瓷粉固化于义齿表面形成瓷层。

产污环节：产生少量废毛刷、清洗废水。

(12) 车瓷：手工进行外形的打磨修整，使义齿更加美观。

产污环节：修整过程会产生少量粉尘。

(13) 上釉：将修整过的义齿通过人工涂抹一层釉膏，并放入烤瓷炉（电加热、800℃左右）内烘烤 3-5min，使釉液固化于义齿表面。

产污环节：产生少量废毛刷。

(14) 成品检验：进行质量检查，主要对外观、有无裂纹等进行检验。

产污环节：检验过程会产生不合格品。

(15) 成品消毒：使用蒸汽清洗机对表面进行清洗消毒。

(16) 包装：对产品进行包装入库。

活动式义齿工艺流程如下：

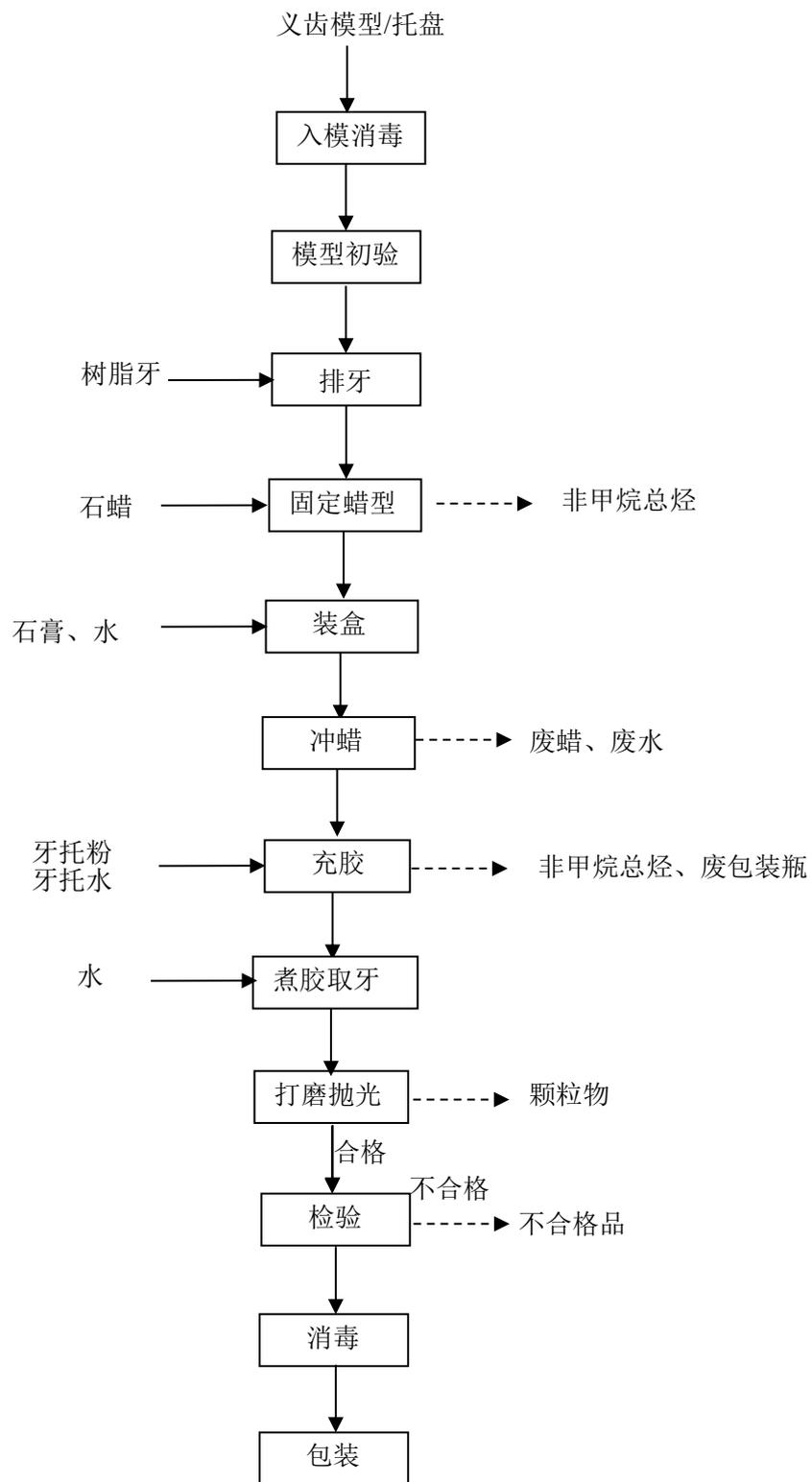


图 2-3 活动类义齿生产工艺流程图

工艺流程说明：

(1) **入模消毒**：将医院制作好的患者口腔托盘或模型放入消毒柜进行消毒15min。

(2) **模型初验**：进行外形的初步检验。

(3) **排牙**：用树脂牙按照标准要求¹在蜡上进行排列。

(4) **固定蜡型**：蜡熔化后形成所要求的形态，预先将蜡放入融蜡器内将其熔化（电加热），通过电加热（60~65℃）将其熔化，然后将要修复的基牙朝下，快速放进浸蜡器中再慢慢取出，让基牙表面被蜡覆盖形成蜡模。

蜡熔化时会产生少量有机废气。

(5) **装盒**

将上述加工后的牙模用种钉机在特定点位钻种石膏钉。后将牙盒内铺好调制好的石膏浆，将牙模装入，再用石膏浆包覆牙模底座边缘，注意保持树脂牙和蜡型均托暴露在外。

(6) **冲蜡**

用煮胶机热水冲洗熔化石蜡（熔化温度 47℃）熔化后倾倒，使石膏包覆物内部内部形成空腔。

产污环节：冲蜡产生废蜡、冲蜡废水。

(7) **充胶**：根据义齿蜡型的大小，取适量的牙托粉、牙托水于调和杯内立即搅拌均匀，在最适宜填充的时期（面团期）取适量的面团期塑料压入型盒中的石膏空腔内，填塞直至上、下型盒完全密合为止，形成基托结构。

充胶过程中会产生少量有机废气。

(8) **煮胶取牙**：充胶完成待 10min 固化后采用煮胶机对型盒进行水浴蒸煮（70~75℃）90min，然后升温至煮沸保持 30~60min。蒸煮环节产生的热水用于冲蜡环节。注胶机内水定期补充，用于冲蜡环节。

(9) **打磨抛光**：对支架或树脂基托进行打磨，用技工打磨机修整义齿塑料部分的形态，使模型手感更加光滑；用抛光机使表面光亮无粗糙痕迹，使义齿、胶托表面呈现光泽。

产污环节：打磨过程会产生少量粉尘。

(10) 成品检验：进行质量检查，主要对外观、有无裂纹等进行检验。

检验过程会产生少量不合格品

(11) 成品消毒：使用蒸汽清洗机对表面进行消毒。

(12) 包装：对产品进行包装入库。

定制式矫治器工艺流程如下：

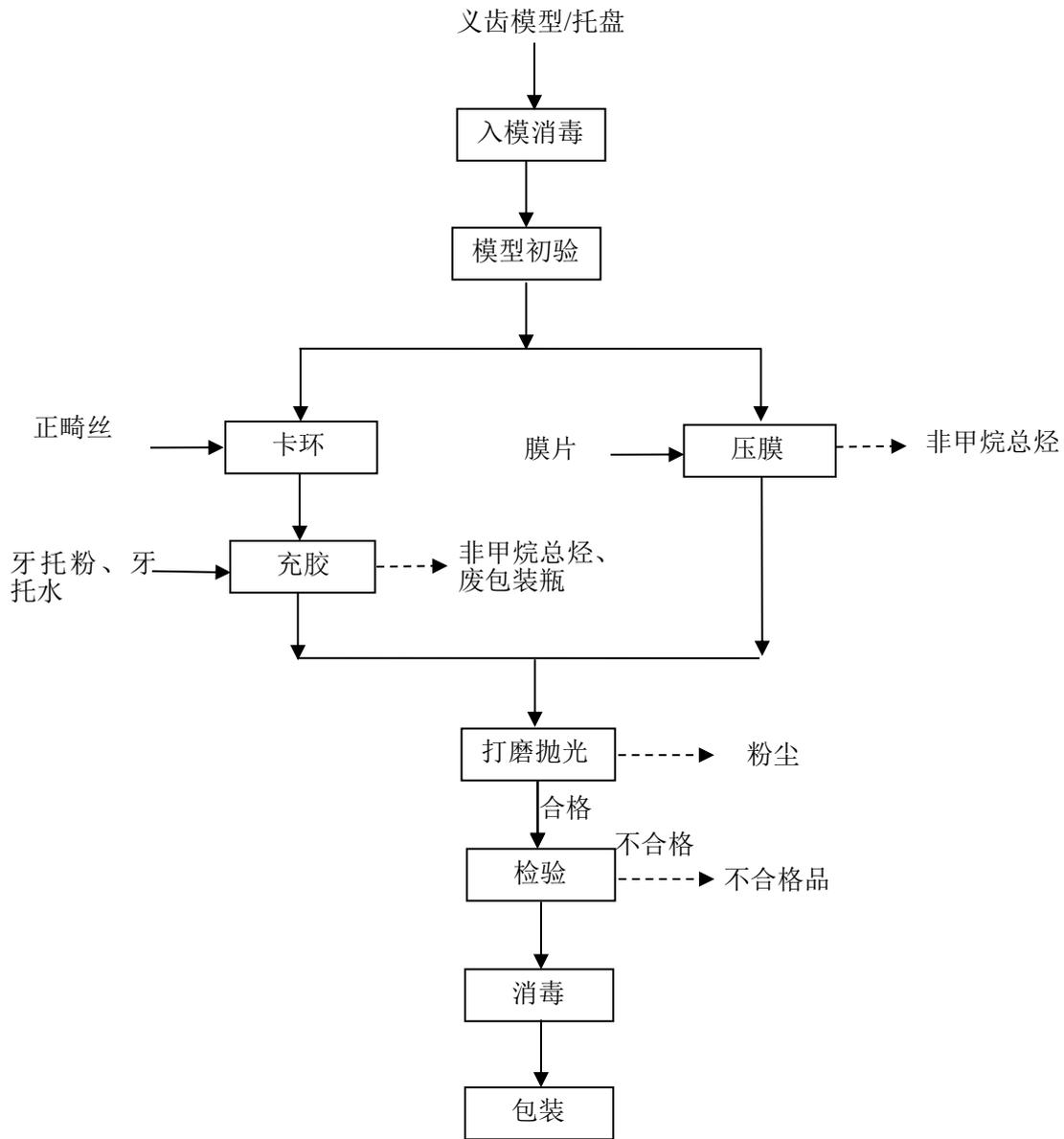


图 2-4 定制式矫治器生产工艺流程图

工艺流程说明：

(1) **入模消毒**：将医院制作好的患者口腔托盘或模型放入消毒柜进行消毒 15min。

(2) **模型初验**：进行外形的初步检验。

(3) **卡环**：使用的牙用不锈钢丝对照模型弯制出卡环及唇弓形态，唇弓贴于切

牙唇面中 1/3，单臂卡环贴合于牙冠颊面及邻间隙内，需进入基托部分的末端弯制一定弧度，放置卡环旋转，采用人工弯制。

(4) **充胶**：根据义齿蜡型的大小，取适量的牙托粉、牙托液于调和杯内立即搅拌均匀，在最适宜填充的时期（面团期）取适量的面团期塑料压入型盒中的石膏空腔内，填塞直至上、下型盒完全密合为止，形成基托结构。

充胶过程中会产生少量有机废气。

(5) **压膜**

将牙科膜片在模型上固定，再放置真空成型机上加热压制。

压膜过程会产生少量有机废气。

(6) **打磨抛光**：用打磨机修整义齿塑料部分的形态，使模型手感更加光滑；用抛光机使表面光亮无粗糙痕迹，使义齿、胶托表面呈现光泽。

产污环节：打磨过程会产生少量粉尘。

(7) **成品检验**：进行质量检查，主要对外观、有无裂纹等进行检验。

检验过程会产生少量不合格品

(8) **成品消毒**：使用蒸汽清洗机对表面进行清洗，采用消毒柜消毒。

(9) **包装**：对产品进行包装入库。

3、营运期污染工序分析：

表 2-8 营运期生产工艺产排污节点一览表

产品	污染类型	产污节点	主要污染物	治理措施	排放方式
义齿、 矫正器	废气	充胶、蜡型、压模	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	25m 高 DA001 排气筒
		修模、喷砂、切削车瓷、车金、打磨抛光	颗粒物	布袋除尘	
	废水	生活、保洁	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池收集后排入市政污水管网	
		修模清洗、上瓷前清洗、冲蜡	COD、SS	三级沉淀池处理后排入市政污水管网	
	噪声	产噪设备	机械噪声	合理布局、墙体隔声等。	
	固体废物	修模	废石膏	收集后交由资源回收单位综合利用	
		蜡型、冲蜡	废蜡		
		喷砂	废砂		

		检验	不合格品	
		布袋收尘装置	布袋收尘	
		切削	边角料	
		上瓷上釉	废毛刷	
		消毒	废紫外灯管	定期交由有资质单位处置
		充胶	废包装瓶	
		活性炭装置	废活性炭	
		员工生活	生活垃圾	环卫部门处理
与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目有关的原有污染源情况及主要环境问题: 根据现场踏勘，现有厂房为闲置空厂房，无污染痕迹及遗留污染物，无相关污染情况及环境问题。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气

(1) 常规污染物

《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。

根据合肥市生态环境局2025年6月5号发布的《2024年合肥市生态环境状况公报》可知，环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃。区域环境质量评价结果见表3-1。

表3-1 项目所在区域环境质量评价结果一览表（单位：μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	81.43	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	33.7	35	96.29	达标
CO	95%日平均质量浓度	1000	4000	25.00	达标
O ₃	90%日最大8h质量浓度	153	160	95.63	达标

由上表可知，2024年合肥市基本污染物的年评价指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值要求，项目所在区域为达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状评价

本项目特征因子为TSP，安徽安卓环境科技有限公司于2025年8月16日至8月18日进行采样监测（监测点位位于项目区）。

表3-2 特征污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	采样时间	评价标准 μg/m ³	监测浓度μg /m ³	Pmax	超标率	达标情况
项目区	TSP	8.16	300	183	61%	0%	达标
		8.17	300	198	66%	0%	达标
		8.18	300	193	64%	0%	达标

由上表可知：项目区TSP浓度日均最大值为198μg/m³，TSP浓度满足《环境空

区域
环境
质量
现状

气质量标准》（GB3095-2012）表2中相关标准（TSP浓度限值：300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。总体上，评估区域环境空气质量现状较好。

2、地表水环境

根据合肥市生态环境局发布的《合肥市2025年7月水环境质量月报》中相关数据，二十埠河环境质量现状如下：

二十埠河：二十埠河共监测5个断面，含支流包公大道小板桥河交界断面、小板桥河入二十埠河河口断面。监测结果表明二十埠河入河口、瑶海区出境和小板桥河入二十埠河河口断面3个断面均为III类水质，水质良好。新站区与瑶海区交接处和包公大道小板桥河交界断面2个断面均为IV类水质，属轻度污染。

二十埠河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

3、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

本项目委托安徽安卓环境科技有限公司于2025.8.16、8.17对本项目厂址区域及敏感目标声环境行了现场监测，区域声质量现状监测结果见表3-4。

表3-4 声环境质量现状监测结果汇总单位：dB(A)

序号	监测点	监测结果 Leq[dB(A)]		评价标准	
		2025.8.16	2025.8.16	昼间	夜间
		昼间	夜间		
1	东厂界外 1m	54	50	60	50
2	南厂界外 1m	58	51		
3	西厂界外 1m	56	52		
4	北厂界外 1m	59	52		
5	明皇家园 1 号楼 1 层	55	47	60	50
6	明皇家园 1 号楼 3 层	54	45		
7	明皇家园 1 号楼 6 层	54	45		
8	明皇家园 1 号楼 9 层	52	45		
9	明皇家园 1 号楼 18 层	55	46		
10	明皇家园 1 号楼 27 层	54	46		
11	明皇家园 1 号楼 32 层	54	46		

监测点		2025.8.17	2025.8.17
12	明皇家园 4 号楼 1 层	55	47
13	明皇家园 4 号楼 3 层	50	48
14	明皇家园 4 号楼 6 层	47	43
15	明皇家园 4 号楼 9 层	53	45
16	明皇家园 4 号楼 18 层	55	45
17	明皇家园 4 号楼 26 层	55	46

由上表噪声现状监测结果可知，项目厂区东、南、西、北厂界昼间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，夜间不满足 2 类区标准，本项目夜间不生产，运营期夜间噪声不进行叠加，不会导致声环境质量进一步恶化。敏感点声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

4、生态环境

本项目不属于园区内新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标。无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目为义齿制造，属于康复辅具制造行业，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

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）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目可不开展现状调查。

1、大气环境

本项目位于合肥市瑶海区龙岗综合经济开发区龙岗路 6 号 2 幢车间 2-6 层，本项目厂界外 500 米范围内的环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 项目大气环境保护目标一览表

环境要素	坐标		保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
大气环境	-230	0	保利海上明悦	居民/约 2200 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	W	230
	0	-46	明皇家园	居民/约 1500 人		S	46
	222	-334	明皇家园	学生/约 150 人		SE	402

环境保护目标

			幼儿园			
96	-46	万成华府	居民/约 2000 人		SE	103
217	-93	万成华府 幼儿园	学生/约 100 人		SE	223
283	-43	大鹏怡和 华庭	居民/约 1800 人		SE	295
403	-142	怡和华庭 幼儿园	学生/约 120 人		SE	422
172	-421	丽水天锦 苑	居民/约 1800 人		SE	462
0	-345	文一名门 名城	居民/约 2200 人		S	345
0	-378	爱弥尔亲 幼园	学生/约 80 人		S	378
-153	-93	瑞泰和园	居民/约 3300 人		SW	160
-103	-193	梓晨公馆	居民/约 800 人		SW	203
-145	-235	明天公馆	居民/约 800 人		SW	285
-115	-345	静安瑞泰	居民/约 2600 人		SW	357
-168	207	合肥马骅 康复医院	医院/约 800 人		NW	278

注：以项目区中心为坐标原点

2、声环境

本项目位于合肥市瑶海区龙岗综合经济开发区龙岗路 6 号 2 幢车间 2-6 层，本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标如下：

表 3-6 项目大气环境保护目标一览表

环境要素	坐标		保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	X	Y					
声环境	0	-46	明皇家园	居住区	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类	S	46

3、地表水环境

项目污水间接排放，项目生活污水、保洁废水经化粪池预处理，清洗废水经三级沉淀池处理，以上废水经厂区污水管网进入市政污水管网排入朱砖井污水处理厂处理，不直排水体，不对地表水带来直接影响。

4、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内不涉及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。

5、生态环境

本项目不属于园区内新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

本项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中大气污染物排放限值。

表 3-7 废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度限值 mg/m ³	排放高度 (m)	最高允许排放速率 kg/h	最高允许排放速率 (严格50%) kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	执行标准
非甲烷总烃	120	25	35	17.5	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
颗粒物	120		14.45	7.225	1.0	

注：项目区南侧 46m 为明皇家园，高约 90m，本项目所在楼层高为 23.4m，本项目排气筒高度为 25m，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，不满足高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求，排放速率按标准值严格 50% 执行。

厂内挥发性有机物无组织排放的控制和管理执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求，具体排放指标见下表。

表 3-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物	排气筒高度 (m)	排放限值(mg/m ³)	限值含义	污染物排放监控位置
NMHC	/	6	监控点处 1 h 平均浓度值	厂房外
	/	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水排放

本项目废水排放执行朱砖井污水处理厂接管浓度限值，接管标准求中尚未规定污染物的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。经朱砖井污水处理厂处理达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中相关标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》

污
染
物
排
放
控
制
标
准

(GB18918-2002) 中一级 A 标准后排入二十埠河。具体见下表。

表 3-9 废水排放标准 单位: mg/L (pH 值除外)

污染物名称	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮
朱砖井污水处理厂接管限值	6-9	300	140	160	30
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中的三级标准	6-9	500	300	400	—
本项目废水纳管执行限值	6-9	300	140	160	30
《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016)	6-9	40	—	—	2.0
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中 A 标准	6-9	50	10	10	5
朱砖井污水处理厂出水标准	6-9	40	10	10	2.0

3、噪声排放

营运期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。标准值见下表。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废弃物

一般固体废弃物的暂存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 中相关要求; 危险废物的暂存执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

根据“十四五”全国主要污染物排放总量控制计划，废水总量控制因子为 COD、NH₃-N；废气总量控制因子为 SO₂、NO_x、烟（粉）尘、VOCs。根据以上规定，确定总量控制指标。

废水：本项目废水排入朱砖井污水处理厂，废水总量纳入污水处理厂统一调配，本环评给出项目污水排入环境中的量作为环境主管部门参考，COD: 0.066t/a, NH₃-N: 0.003t/a。

废气总量：颗粒物：0.002t/a；VOCs：0.005t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目利用现有厂房，施工期的主要工作是车间装修及设备安装调试。施工期较短，本项目在此对施工期环境影响不再进行分析。

一、废气环境影响分析

项目生产过程产生的废气主要有修模、喷砂、车金、车瓷、切削、打磨抛光过程产生的粉尘；固定蜡型、充胶、压膜产生的非甲烷总烃。本项目废气污染源源强核算结果汇总于下表所示。

表 4-1 项目大气污染物有组织排放汇总一览表

污染源	污染源名称	污染物名称	污染物产生情况			采取的措施					有组织污染物排放情况			无组织排放情况	
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	治理设施名称	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
1#排气筒	修模、喷砂、车金车瓷、切削、打磨抛光	颗粒物	13.75	0.275	55.013	集气罩+布袋除尘	20000	90	95	是	0.62	0.0124	2.48	0.0275	5.5
	固定蜡型、充胶、压膜	非甲烷总烃	8.83	0.106	52.955	集气罩+二级活性炭装置	12000	90	90	是	0.83	0.01	4.766	0.0106	5.296

本项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总于下表所示。

表 4-2 项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总表

车间/生产线	产排污环节	污染物种类	排气筒							排放标准及限值		
			高度	直径	温度	编号	名称	地理坐标	排放口类型	浓度	速率	标准名称
			m	m	°C					mg/m ³	kg/h	

生产车间	修模、喷砂、车金、车瓷、切削、打磨抛光	颗粒物	25	1.0	25	DA001	1#排气筒	117.36853391E, 31.88440293N	一般排放口	120	7.225	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	固定蜡型、充胶、压膜	非甲烷总烃								120	17.5	

根据《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819-2017）中自行监测要求，各污染物监测计划见下表：

表 4-3 项目废气例行监测要求汇总表

监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
1#排气筒出口	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
厂区内（（厂房窗口处）设1个点位）	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）
厂界	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

1、污染物产生及排放情况

项目生产过程产生的废气主要有修模、喷砂、修整、切削、打磨抛光过程产生的粉尘；固定蜡型、充胶、压膜产生的非甲烷总烃。

(1) 项目生产过程产生的废气主要有修模、喷砂、车金、车瓷、切削、打磨抛光过程产生的粉尘。

项目生产废气颗粒物源强类比《郑州恒钻齿科技术开发有限公司年产6万颗定制式固定义齿项目项目竣工环境保护验收监测报告表》数据，该项目产品为定制式固定义齿，主要包括全瓷义齿、烤瓷义齿及金属义齿，与本项目固定类义齿种类一致；原辅材料主要为石膏、氧化锆块、钴铬合金、纯钛、瓷粉、釉膏等；主要设备为水磨机、干磨机、切削机、打磨机、喷砂机等；工艺流程为入模检验-模型修整-扫描设计-切削或3D打印-烧结-修冠-上瓷、烤瓷、车瓷-上釉-抛光-检验-消毒-包装入库，废气污染源主要为生产过程中的模型修整、修冠打磨、车瓷、抛光、喷砂、切削等环节产生的生产粉尘，采用集气罩收集后，经滤筒除尘器处理。该项目产品种类、原辅材料、主要设备、生产工艺流程与本项目固定类义齿生产工艺基本一致，本项目较其多出活动类义齿生产，但活动类义齿粉尘产生环节主要仍为打磨、抛光、喷砂等环节，粉尘产生环节与其一致，故具有可类比性。根据恒钻项目验收监测数据，主要涉及粉尘产生生产环节原辅料用量为6.68t/a，废气颗粒物产生量为133.6kg/a，根据计算颗粒物产污系数为 $133.6 \div 6.68 = 20\text{kg/t}$ 原料，颗粒物产生量约为原料使用量的2%。经类比该项目验收监测数据，本项目生产过程中颗粒物产排情况如下：

1) 修模粉尘

项目在固定类义齿和活动类义齿加工过程中，修正模型时会产生粉尘，主要由石膏产生。项目生产过程中石膏总用量为1000kg/a，产生量按照使用量的2%计算，因此模型修整粉尘产生量为20kg/a。

2) 修整粉尘

半成品义齿上瓷、烤瓷后，在车瓷工位进行打磨修整，人工使用手持打磨机修整过程会产生粉尘。本项目氧化锆瓷块用量为760kg/a，项目瓷粉使用量为30kg/a，

产生量按照使用量的 2% 计算，则修整粉尘产生量为 15.8kg/a。

3) 喷砂粉尘

项目喷砂等过程中会产生粉尘。本项目喷砂过程产生的颗粒物产生量参照《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》“33-37, 431-434 机械行业系数手册”中“预处理工段”，喷砂、打磨预处理颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨原料，项目相应涉及原材料钴铬合金、镍铬合金及纯钛金属共计约 1.54t，则颗粒物产生量为 3.373kg/a。

4) 切削粉尘

本项目氧化锆瓷块用量为 760kg/a，项目瓷粉使用量为 30kg/a，产生量按照使用量的 2% 计算，则修整粉尘产生量为 15.8kg/a。

5) 打磨粉尘

义齿在最终完成前，为保证其表面光亮，无粗糙痕迹，对其进行打磨抛光处理，产生量按照釉膏使用量的 2% 计算，釉膏使用量 2kg/a，粉尘产生量 0.04kg/a。

项目粉尘产生量共计为 55.013kg/a，项目修整、车瓷、打磨等工序年工作时间约为 200h，在修整、车瓷、打磨等工位上方设置集气罩收集粉尘，收集后粉尘引至楼顶布袋除尘装置处理后由 DA001 排放。

(2) 蜡型产生的非甲烷总烃

各类义齿在蜡型、补蜡时，均以蜡为辅助材料，当蜡被加热或熔化时，均会挥发出有机气体，目前暂无本项目所属行业的产污系数手册，排污系数参照《排污源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2438 珠宝首饰及有关物品制造行业系数表”中“蜡模制作—印模—倒模—打磨”工艺有机物产污系数 56.70kg/t-原料，原料蜡用量为 50kg，该部分废气产生量为 2.835kg/a。

(3) 充胶产生的非甲烷总烃

项目充胶工序使用牙托粉对工件进行充胶过程会产生少量有机废气，牙托粉、牙托水为甲基丙烯酸甲酯。甲基丙烯酸甲酯沸点为 100℃，预热及加热温度最高为 100℃，加热过程牙托粉、牙托水不会产生热分解，加热时仅会挥发少量的有机废气（以非甲烷总烃计），有机废气产生量按照原料用量 10% 计，项目牙托水、牙托粉

使用量约 500kg/a，则充胶工序非甲烷总烃产生量为 50kg/a。

(4) 压模废气

定制式矫治器压模工序使用的原料为牙科膜片，加热过程中会产生少量有机废气（以非甲烷总烃计），排放系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中 08 树脂纤维加工“注塑成型、吹塑成型、搪塑成型”挥发性有机物产污系数 1.2kg/t 产品。本项目牙科膜片用量为 100kg/a，则该部分挥发性有机物产生量为 0.12kg/a。

项目非甲烷总烃产生量共计为 52.955kg/a，项目充胶、蜡型、压膜工序年工作时间约为 500h，在各等工位上方设置集气罩收集废气，收集后废气引至楼顶二级活性炭装置处理后经 DA001 排气筒排放。

废气收集措施：项目修整（车瓷）、打磨、修模、切削、充胶、蜡型工位设置集气罩收集废气，喷砂机工作时为密闭，喷砂机设计风量为500m³/h。

废气量核定：

项目在工位上方设置集气罩收集废气，集气罩置于污染源上的排风量可根据《环境工程设计手册》中公式计算：

$$Q = KPHu_x$$

式中：Q—排风量（m³/s）

K—考虑沿高度速度分布不均的安全系数，通常取 K—1.4；

P—罩口敞开面周长（m）；

H—罩口距污染源的距离；

U_x—控制速度（取 0.5m/s）。

车间内风机风量核算情况见表 4-4。

表 4-4 风机等量核算情况一览表

污染源	数量	单个收集方式尺寸 m	敞开面总周长 (m)	罩口距污染源距离 (m)	理论排风量 (m ³ /h)	设计风量 (m ³ /h)
修模工位	8	内径为 0.2	0.628	0.3	3798	4000
打磨工位	10	内径为 0.2	0.628	0.3	4748	5000
修整工位	8	内径为 0.2	0.628	0.3	3798	4000
切削	6	0.2*0.2	0.8	0.3	3628	4000
喷砂机	6	/	/	/	单个为 500, 共计 3000	3000

布袋除尘装置风量共计					18972	20000
压膜	10	0.2*0.2	0.8	0.2	4032	5000
充胶、蜡型	15	0.2*0.2	0.8	0.2	6453	7000
活性炭装置风量共计					10485	12000

考虑风阻等因素，项目布袋除尘装置设计风量为 20000m³/h，二级活性炭装置设计风量为 12000m³/h。

3、非正常工况下废气污染源强

(1) 非正常工况源强分析

项目非正常工况主要考虑末端废气处置环保设施发生故障，处理效率降低情况后的短时排放情况（废气处理装置故障，废气处理效率均按照 50%进行考虑）。项目非正常工况下废气排放情况见下表。

表 4-5 项目非正常工况废气排放情况汇总表

位置	污染源	污染物	年产生频次	排放浓度 mg/m ³	单次持续时间	排放量 kg/h
车间	1#排气筒	颗粒物	1	6.2	1h	0.124
		非甲烷总烃	1	4	1h	0.048

(2) 非正常工况防范措施

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，拟采取如下措施：

- ①根据企业的原料使用量，结合活性炭的装填量，定期对活性炭进行更换。
- ②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止废气产生工序，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复相关生产。
- ③按照环评要求定期对废气处理装置进行维护保养，并定期更换活性炭，尤其需保证活性炭处理装置的正常运行，以减少有机废气的非正常排放。
- ④建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

4、污染治理措施可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），废气污染治理设施工艺包括除尘设施（袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他）、脱硫设施（干法、半干法、湿法、其他）、脱硝设施（低氮燃烧、SCR、SNCR、其他）、有机废气收集治理设施

(焚烧、吸附、催化分解、其他)、恶臭治理设施(水洗、吸收、氧化、活性炭吸附、过滤、其他)、其他废气收集处理设施(活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧、氧化、过滤、其他)等,本项目颗粒物采用布袋除尘、有机废气采用二级活性炭装置,属于《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)中的可行技术。

本项目所选用的活性炭材料蜂窝状活性炭,根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013),进入吸附装置的废气温度宜低于40°C;项目在购买活性炭时需选择横向抗压强度不小于0.3MPa、纵向抗压强度不小于0.8MPa、BET比表面积不小于750m²/g的活性炭。本项目活性炭吸附装置相关技术参数表如下:

表 4-6 活性炭吸附装置技术参数表

设备名称	活性炭装置
风量 (m ³ /h)	12000
工作阻力 (Pa)	800~1200Pa
过滤风速	0.5m/s
吸附时间	1.0s
介质温度	-5°C~40°C
活性炭类型	蜂窝状活性炭
吸附面积 (m ²)	6.67m ² (2.223m ² ×3 层)
密度	0.5t/m ³
活性炭滤料规格	100*100*100mm, 总厚度 300mm
填充量	0.667t

表 4-7 活性炭用量及更换周期

位置	吸附量 t/a	吸附能力	活性炭用量 t/a	活性炭更换频次	废活性炭产生量 t/a
生产车间	0.048	0.3t/t	0.16	1 次/年	0.715

二、污水环境影响分析

2.1 废水源强分析

项目清洗废水源强类比《珠海市赛茵义齿技术有限公司生产项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目与本项目生产工艺、产污环节相同，原辅料类似，类比可行。项目废水污染源源强详见下表。

表 4-8 本项目废水污染源源强核算结果汇总表

工序	污染源	类别	污染物种类	污染物产生			治理设施			污染物排放		
				废水产生量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	治理效率 %	是否为可行技术	废水排放量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
员工生活	员工生活	生活污水	COD	1520	260	0.395	/	/	/	/	/	/
			BOD ₅		120	0.182		/			/	
			SS		130	0.198		/			/	
			NH ₃ -N		25	0.038		/			/	
地面保洁	地面保洁	保洁废水	COD	48	250	0.012	/	/	/	/	/	/
			BOD ₅		120	0.006		/			/	
			SS		120	0.006		/			/	
			NH ₃ -N		20	0.001		/			/	
清洗、冲蜡废水	清洗、冲蜡	清洗、冲蜡	COD	81	50	0.004	三级沉淀池	/	是	81	50	0.004
			SS		476	0.039		75			119	0.010

混合废水	COD	1649	249	0.411
	BOD ₅		114	0.188
	SS		130	0.214
	NH ₃ -N		24	0.039

注：前文中《郑州恒钻齿技术开发有限公司年产 6 万颗定制式固定义齿项目项目竣工环境保护验收监测报告表》未监测废水进口浓度，无废水源强可类比，故类比《珠海市赛茵义齿技术有限公司生产项目建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

本项目废水排放信息汇总于下表所示。

表 4-9 本项目废水排放信息汇总表

工序	污染源	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准
							编号	名称	类型	地理坐标	
员工生活、地面保洁、清洗	员工生活、地面保洁、清洗	员工生活、地面保洁、清洗	COD	间接排放	朱砖井污水处理厂	废水间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	DW001	厂区废水总排口	一般排放口	117.36817047E, 31.88443914N	朱砖井污水处理厂接管浓度限值（该标准中尚未规定的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准）
			BOD ₅								
			SS								
			NH ₃ -N								

2.2 污水处理厂接管可行性分析

(1) 朱砖井污水处理厂

朱砖井污水处理厂位于瑶海区新安江路与广德路交叉口东南侧，规划总规模 11 万 t/d，收水范围为当涂路以东，瑶海区、新站区等区域，朱砖井污水处理厂工程一期工程设计处理规模 5.5 万 t/d，总投资 1.2 亿元，服务面积 17.15 平方公里，服务人口 16.6 万人。2012 年该厂进行了提标升级改造工程建设，出水由原来的《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准提升至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。该工程于 2013 年 10 月完成主体工程建设

进入调试试运行，2014 年 3 月通过环保验收。目前实际处理能力约为 5 万吨/天，污水处理厂出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）标准，排入二十埠河。

朱砖井污水处理厂采用预处理+循环性活性污泥法（SBR）处理工艺，操作循环分 4 个阶段：进水阶段、曝气阶段、沉淀阶段、滗水阶段。以上阶段组成一个循环，并不断重复。循环开始时，由于充水，池子中的水位由某一最低水位开始上升，经过一定时间的曝气和混合后，停止曝气，以使活性污泥进行絮凝并在一个静止的环境中沉淀，在完成沉淀阶段后，排出上清液，使水位下降至池子所设定的最低水位。完成上述操作阶段后，系统进入下一循环过程，重复以上操作。

(2) 管网配套可行性分析

建设项目位于安徽省合肥市瑶海区龙岗综合经济开发区明皇路与龙岗路交口东北侧，位于朱砖井污水处理厂污水管网覆盖范围内。因此，建设项目产生的排水接管进入朱砖井污水处理厂集中处理是可行的。

(3) 接管水质可行性分析

建设项目污水主要污染物为 COD、NH₃-N、SS、BOD₅ 等污染因子，生活污水、保洁废水经化粪池处理，清洗废水经三级沉淀池处理，以上废水混合后经厂区污水管网通过市政污水管网排入朱砖井污水处理厂处理。

本项目废水水质情况如下：

表 4-11 本项目水质对照表

类别	COD	BOD ₅	SS	氨氮
混合废水浓度	249	114	130	24
朱砖井污水处理厂接管浓度限值	300	140	160	30

由上表结合本项目工程分析，本项目污染物主要为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，且废水中各类污染物浓度经预处理后能够达到市政污水管网接管浓度限值，项目废水经朱砖井污水处理厂处理后，达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中相关标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放。

（4）接管水量可行性

建设项目日排污废水量 6.596m³/d，污水处理厂处理能力为 5 万 m³/d，其水量已考虑到项目区收水范围，本项目水量约占其处理能力的 0.013%，不会对其处理能力造成较大的冲击，因在其设计考虑处理范围内，接管水量是可行的。

综上所述，项目废水接入朱砖井污水处理厂处理是可行的。

2.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》中相关要求，结合本项目具体的污染源排放问题，本项目废水监测计划如下：

表 4-14 运行期污染源监测计划表

项目	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
废水	三级沉淀池出口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1 次/年	朱砖井污水处理厂接管标准
	废水总排口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		

三、噪声环境影响分析

本项目噪声源为各种生产设备运行噪声，声压级在 65-90dB(A)左右；噪声源及降噪措施情况汇总于下表所示。

表 4-15 本项目噪声源强及降噪措施汇总表（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声级功率 dB(A)	声源类型	声源控制措施	空间相对位置			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		持续时间 h/a
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离	
1	生产车间	真空搅拌机	65	频发	选购低噪声设备；合理布局；基础减振；建筑隔声	20-40	1-7	8	1	55	8:00-17:00	20	35	1	≤2000
2		抛光机	75	频发		26-36	1-8	12	1	65			45	1	
3		种钉机	65	频发		15-26	2-8	12	1	55			35	1	
4		修整机	65	频发		20-40	1-7	8	1	55			35	1	
5		喷砂机	80	频发		25-35	5-15	12	1	70			50	1	
6		打磨机	80	频发		20-40	1-7	12	1	70			50	1	
7		切削机	75	频发		23-35	2-5	16	1	65			45	1	
8		切割机	75	频发		20-40	1-7	16	1	65			45	1	
9		3D打印机	70	频发		30-35	10-15	12	1	60			40	1	
10		金属雕铣机	70	频发		35-40	1-6	12	1	60			40	1	
11		义齿加工机	70	频发		35-40	1-6	8	1	60			40	1	

表 4-16 本项目噪声源强及降噪措施汇总表（室外）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声级功率 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			运行时段	排放源强 dB(A)	持续时间 h/a
						X	Y	Z			
1	车间	风机	/	90	选购低噪声设备；基础减振，风机设置隔声罩	33	13	23.4	8:00-17:00	/	≤2000

注：空间相对位置中以所在楼西南角为坐标原点。

根据《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819-2017）中自行监测要求，制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-17 本项目噪声例行监测信息汇总表

项目	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周	Leq	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准
	明皇家园	Leq	1次/季	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准

1、环境影响分析

本项目采用按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，分别预测项目声源对外环境的影响。

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级公式：

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

式中： L_{p1} ——室内某倍频带的声压级，dB；

L_w ——声源的声功率级，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； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， 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。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级公式：

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

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

L_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

靠近护栏结构出的声压级公式：

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

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 (A)；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB

室外声源的声压级和透过面积换算等效室外声源公式：

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

S——室外声源的声压级的透过面积

根据上述公式计算，生产车间等效室内声源噪声源强 62dB。项目采用导则推荐的点声源的几何发散衰减公式进行预测。

点声源的几何发散衰减公式：

$$L_p = L_w - 20 \lg (r_2/r_1) - 8 \text{ (半自由声场)}$$

式中：L_p 为倍频带声压级、L_w 为倍频带声功率级，dB；

r₁、r₂ 为预测点距声源的距离，m；

多源叠加模式：

$$L_{eq \text{ 总}} = 10 \lg [10^{0.1L_{eq1}} + 10^{0.1L_{eq2}} + \dots + 10^{0.1L_{eqN}}]$$

式中：L_{eq1}、L_{eq2}、……、L_{eqN} 为第一个声源、第二个声源、……、第 N 个声源在某预测点的等效声级。

(4) 预测结果及评价

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。考虑距离衰减时噪声源对厂界噪声贡献值。项目夜间不生产，本项目噪声预测结果如下：

表 4-14 项目各厂界噪声预测结果（单位：dB(A)）

项目 点位	贡献值	背景值	预测值	标准
		昼间	昼间	昼间
东厂界	43.3	/	43.3	(GB12348-2008)中 2 类标准：60
南厂界	43.1	/	43.1	
西厂界	42.4	/	42.4	
北厂界	41.6	/	41.6	
明皇家园 1 号楼 1 层	40.2	55	55.1	(GB3096-2008)中 2 类 标准：60
明皇家园 1 号楼 3 层	40.2	54	54.2	
明皇家园 1 号楼 6 层	40.2	54	54.2	
明皇家园 1 号楼 9 层	40.2	52	52.3	
明皇家园 1 号楼 18 层	40.2	55	55.1	

明皇家园 1 号楼 27 层	40.2	54	54.2	(GB12348-2008)中 2 类标准：60
明皇家园 1 号楼 32 层	40.2	54	54.2	
明皇家园 4 号楼 1 层	36.2	55	55.3	
明皇家园 4 号楼 3 层	36.2	50	50.2	
明皇家园 4 号楼 6 层	36.2	47	47.4	
明皇家园 4 号楼 9 层	36.2	53	53.1	
明皇家园 4 号楼 18 层	36.2	55	55.3	
明皇家园 4 号楼 26 层	36.2	55	55.3	

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，生产过程中厂内各种设备运转产生的噪声，对厂界昼间噪声的影响值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求，周围敏感点昼间符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准要求。因此本项目拟采取的噪声防治措施是可行的。

2、噪声措施治理

(1) 尽量选择低噪声和符合国家噪声标准的生产设备，并进行定期检修维护，使其处于良好运行状态；在设备的基与地面之间安装减振基座，减小机械振动产生的噪声污染。

(2) 加强车间的隔音措施，如适当增加设备用房墙壁厚度，设备安装应避免接触车间墙壁，并安装隔声门窗。

(3) 风机采取包裹隔声外衣、安装隔声罩，风机口位置安装消音器等措施进行降噪。

只要建设单位严格的执行上述的环保措施，本项目可做到厂界噪声达标排放，不会对周围声环境质量产生明显的不利影响。

四、固体废物影响分析

1、固体废物产排情况

本项目固体废物主要是废包装材料、废钢砂、废石膏、废蜡、废毛刷、边角料、废不合格品、布袋除尘、废包装瓶、废紫外灯管、废活性炭、生活垃圾。

1) 员工生活垃圾

生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·天)计，职工人数 200 人，生活垃圾年产生量约为 25t，生活垃圾实行袋装化、分类收集，由环卫部门统一处置。

(2) 废包装材料

项目产生废包装材料，主要为废纸箱、废包装袋等，产生量约为 0.2t/a，集中收集后，出售给物资回收公司处置。

(3) 废钢砂

喷砂机使用的金刚砂量为 300kg，循环使用，定期更换，2 个月更换 1 次，废砂产生量为 0.3t/a，收集后交由生产厂家回收。

(4) 废石膏

项目在修模工序过程中会产生废石膏，废石膏的产生量约为石膏总用量的 10%，本项目石膏使用量为 1t/a，则废石膏产生量约为 0.1t/a，收集后外售综合利用。

(5) 废蜡

蜡型制造工序产生的废蜡，约为蜡使用量的 5%，本项目蜡使用量为 0.05t/a，则废蜡产生量约 0.0025t/a。

(6) 边角料

项目切削过程会产生少量的废铝块边角料，项目氧化锆年用量为 760kg，边角料产生量以 10%计，边角料产生量为 0.076t/a。

(7) 不合格品

检验过程会生产少量的不合格品，不合格品产生量约为 0.05t/a，收集后外售综合利用。

(8) 布袋收尘

根据前文工程分析，项目布袋收尘量为 0.047t/a。

(9) 废毛刷

上瓷上釉的毛刷需定期更换，产生废毛刷，则产生量为 0.005t/a。

(10) 废包装瓶

染色液及牙托粉使用后会产生废包装瓶，产生量为 0.03t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），属于危险固废，危废编号 HW49，危废代码 900-041-49，交由有资质单位处置。

(11) 废紫外灯管

项目消毒采用紫外消毒柜消毒，紫外灯管需定期更换产生废紫外灯管。根据企业提供的资料，废紫外灯管的产生量为 0.016t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），属于危险固废，危废编号 HW29，危废代码 900-023-29，交由有资质单位处置。

（12）废活性炭

项目活性炭吸附装置中活性炭需定期更换，项目废活性炭产生总量为 0.715t/a，经查《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物（HW49，900-039-49），集中收集后交由资质单位处理。

固体废弃物源强汇总见下表：

表 4-15 本项目固体废物产生情况汇总表

编号	产生源	固体废物名称	属性	固废代码	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	有毒有害物质	利用处置方式	去向	利用量 t/a	处置量 t/a		
1	生活	员工生活垃圾	一般工业固废	/	固态	/	25	/	/	综合利用	环卫部门清运	25	0		
2	喷砂	废钢砂		900-999-99	固态	/	0.3	/	/		厂家回收	0.3	0.3		
3	包装	废包装材料		900-999-99	固态	/	0.2	分类暂存	/		外售物资回收公司综合利用	0.2	0		
4	修模	废石膏		900-999-99	固态	/	0.1		/			0.1	0		
5	蜡型	废蜡		900-999-99	固态	/	0.0025		/			0.0025	0		
6	切削	边角料		900-999-99	固态	/	0.076		/			0.076	0		
7	检验	不合格品		900-999-99	固态	/	0.05		/			0.05	0		
8	废气处理	布袋收尘		900-999-66	固态	/	0.047		/			0.047	0		
9	上瓷上釉	废毛刷		900-999-99	固态	/	0.005		/			0.005	0		
10	充胶	废包装瓶		危险废物	HW49/900-041-49	固态	T		0.03			暂存于危废库	/	委托处置	委托有资质单位外运处置
11	废气处理	废活性炭	HW49/900-039-49		固态	T	0.715		有机废气	0			0.715		
12	消毒	废紫外灯管	HW29/900-023-29		固态	T	0.016		汞	0			0.016		

通过以上分析可知，项目产生的各类固体废物均能得到妥善处置，故本项目固体废物不会产生二次污染。

2、项目固体废物贮存场所分析

2.1 危险废物环境影响分析

(1) 危险废物贮存场所环境影响分析

①本项目产生的危险废物按照废物类别分类、分区暂存入厂内危废贮存间内，危废贮存间需按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）要求建设，采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，危险废物均采取密封桶装或袋装，并采用托盘进行分类、分区收集，并张贴危险废物标志牌。

②危废间容纳可行性：

建设单位拟设置1个危废库，建筑面积为10m²，危废库有效容积为9m³（以总容积的90%计），则项目危废库可以容纳9t危险废物，本项目危废产生量约0.761吨/年，危废转移次数为2次/年（最大存储量为0.3805t），危废间可以满足本项目危险废物贮存的要求。

表 4-16 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废包装瓶	HW49/90 0-041-49	三层 东部	10m ²	袋装	9t	6个月
2		废活性炭	HW49/90 0-039-49			袋装		
3		废紫外灯管	HW29/90 0-023-29			袋装		

③本项目产生的各类危险废物以固体形式存在，固体危废贮存在包装袋内，贮存场所地面铺设抗渗混凝土及耐腐蚀硬化地面，表面无裂隙；因此，贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤等环境基本无影响。

2.2 危险废物贮存的污染防治措施

对于危险废物，在未运走前，先在厂区分类贮存。贮存场所应设有防腐防渗漏措施，并定期委托有相应危废处理资质的单位进行处置，不得随意丢弃。本项目危险废物贮存于厂区危废临时储存库内，危废库的建筑面积约10m²。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（G18597-2023）要求，建设单位临时

储存应做到以下防范措施：

(1) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

(2) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

(3) 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

(4) 存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

2.3 环境影响分析

(1) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，本项目危险废物贮存场所选址相符性见下表。

表 4-17 选址相符性分析

标准	标准内容	相符性分析
《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目选址能够达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求

(2) 运输过程的环境影响分析

本项目的危险废物均按要求填写危险废物转移联单和签订委托处置合同，由

危废处理公司负责运输和处理。托运过程中，车厢为密闭状态，不会对沿线环境敏感点产生影响，同时对运输路线的选择要尽量避开敏感点，减少对敏感点产生影响的风险。

2.4 污染防治措施技术经济论证

(1) 贮存场所（设施）污染防治措施

所有纳入危险废物范畴的固体废物在企业内的存放地设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的专用标志。危险废物必须使用专用的容器贮存，除非在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。贮存容器应有明显标志，并且标明废物的特性，是否具有耐腐蚀、与所贮存的废物发生反应等特性。

贮存场所严格按照“四防”（防风、防雨、防晒、防渗）要求进行设置，有集排水设施且贮存场所符合消防要求，贮存场所内采用安全照明设施，并设置观察窗口。

(2) 运输过程的污染防治措施

项目危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

(3) 环境管理

应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。贮存点应根据危险废物的形态、

物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。综上所述，本项目固体废弃物均得到了合理处置，不会对周围环境产生影响。

五、地下水和土壤

根据工程分析和建设特点，本项目地下水污染的风险源以及有可能对土壤和地下水产生污染的途径主要是：危废暂存库的危废泄露渗透到地下而造成的。

针对可能发生的地下水污染，本项目运行期地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、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、应急响应全方位进行防控。

(1) 源头控制措施

项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，采用清洁生产审核等手段对生产全过程进行控制，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放，降低生产过程和末端治理的成本。

严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库等构筑物采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

危险废物暂存库等要按照国家相关规范要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危废的管理。

(2) 分区防治措施

根据厂区各生产功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区。

项目厂区分区防渗具体措施要求如下：

表 4-18 厂区分区防渗措施一览表

防渗区域	污染防治区类别	防渗设计要求
------	---------	--------

危废间、三级沉淀池	重点防渗区	参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行,基础防渗层为黏土层时,其厚度应达1m以上,渗透系数应小于 10^{-7}cm/s ;基础防渗层亦可用厚度2mm以上的高密度聚乙烯和其他人工防渗材料组成,渗透系数应小于 10^{-10}cm/s ;可采用15cm抗渗混凝土+2mmHDPE膜。
除危废间、三级沉淀池以外其他区域	一般防渗区	参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610 2016)执行,等效黏土防渗层 $Mb\geq 1.5\text{m}$, $K\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$

防渗材料选取主要包括粘土、防水材料、钢纤维和合成纤维、高密度聚乙烯(HDPE)膜等。根据不同分区采用一种材料单独使用或多种材料结合使用的方法。此外要加强管理,提高操作人员技术水平,完善管理机制,建立严格的生产管理制度,遵守操作规程。采取以上措施后,能最大限度地减少项目污染物的排放对地下水的影响。

建议企业做好相关污染防治设施的维护及检修;优先选用无污染或者低污染的原辅用料、清洁能源等;严格做好分区防渗措施。

六、环境风险

1、风险识别

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染的事件,其特点是危害大、影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素,项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害),引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏,针对所造成的人身安全、环境影响及其损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

2、风险调查

(1) 风险物质识别

本项目涉及的风险物质主要为钴铬合金粉末、危废间暂存的废包瓶、废活性炭等,风险单元内的危险物质数量和分布情况分别如下表所示:

表 4-19 主要风险物质最大存储量及在线量及存储位置

危险物质名称		最大存储总量 t	在线量	存储位置
钴铬	铬及其化合物(以铬计)	0.006625	0.001325	3D 打印室

合金粉末	钴及其化合物（以钴计）	0.015375	0.003075	3D 打印室
	钼及其化合物（以钼计）	0.0012	0.00024	3D 打印室
	镍及其化合物（以镍计）	0.000025	0.000005	3D 打印室
废活性炭、废包装瓶等		0.3805	0	危废间

注：原料中的烤瓷合金、钴铬钨义齿支架、钴铬合金等为块状合金，存储及使用过程中不会发生泄露，不会进入水环境，故不计入风险物质。

（2）危险物质数量与临界量的比值（Q）确定

本项目涉及的危险物质主要为废活性炭等。计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中对应临界量的比值。

若这些危险物质在同一个贮库内，则根据下式计算：

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

式中 q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质实际存在量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质储存量与临界量比值计算情况如下：

表 4-20 危险物质数量及临界量比值情况一览表

危险物质名称	最大存在总量量	临界量（t）	qn/Qn
铬及其化合物（以铬计）	0.00795	0.25	0.0318
钴及其化合物（以钴计）	0.01845	0.25	0.0738
钼及其化合物（以钼计）	0.00144	0.25	0.00576
镍及其化合物（以镍计）	0.00003	0.25	0.00012
废活性炭、废包装瓶等	0.3805	50	0.02674
Q			0.11909

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 可知，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，

进行三级评价；风险潜势为I，进行简单分析。因此本项目评价工作等级为简单分析。

(3) 可能影响环境的途径

1) 大气污染事故风险

本项目废气处理系统出现故障可能导致废气的非正常排放，废气收集管道发生泄漏，非甲烷总烃直接排入空气中，超标排放，对局部空气环境质量造成不良影响。

2) 固废事故（危险废物）

危险废物中废活性炭等在厂区危废库内暂存后定期交有资质单位安全处置。若由于人员管理失误等原因导致危废混入生活垃圾、一般固废或溶于雨水并流失出厂，公司相关危废台账出现误差。

3、风险防范措施

(1) 贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因泄漏而造成的原料释放等污染等事故，本项目主要涉及原料库。

原料出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度，做好防火措施；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。

(2) 废气事故风险防范措施

为杜绝事故性废气排放，建议企业采用以下措施来确保废气达标排放：

①加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③项目应设有备用电源，以备停电出现故障时保障废气全部抽入处理系统进行处理以达标排放。

(3) 固废事故风险防范措施

全厂各种固废分类收集、盛放，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险固废委托有资质的单位处置，边角料、不合格产品、废包装材料收集后外售处置；生活垃圾由环卫部门定期清运，不会对环境产生二次污染。为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：

①在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

②厂内应设置专门的废物贮存室，以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；各种危险废物要有单独的贮存室、贮存罐，并贴上标签。

③运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

七、生态

本项目位于合肥市瑶海区龙岗综合经济开发区龙岗路6号2幢车间2-6层，周边无生态环境保护目标。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源。

九、环境管理及监测

(1) 环境管理

根据国家相关环境政策法规要求，企业必须加强日常环境管理，依法接受环保行政主管部门的监督管理，认真履行社会责任。针对该公司生产管理实际，建立完整的“环境管理制度”，并结合“设备运行控制程序”严格管理，做到文明生产，把环境影响降至最低。在此基础上，还要办好两件事：

①切实加强环保设备的日常维护管理，务必保证有机废气处理装置等的稳定运行，处理效果达到设计指标要求。

②进一步加强厂区环境卫生管理，建立相关环境卫生管理制度，指定专人负责，厂区严禁乱扔垃圾，教育职工自觉做到文明生产。

(2) 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819-2017），为有效地了解本单位的排污情况和环境现状，必须对各类排污口（点）实行定期监测。

根据项目特点，污染源监测应包括对废气、废水、噪声的例行监测。监测的实施可以根据实际情况由厂方测或委托有资质的环境监测单位监测。

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、1#排气筒	修整、修模、打磨、切削、喷砂	颗粒物	设置集气罩收集废气经布袋除尘装置处理	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		蜡型、充胶、压膜	非甲烷总烃	设置集气罩收集废气，经二级活性炭装置处理	
	无组织排放（厂界）	颗粒物、非甲烷总烃	加强收集措施		
	无组织排放（厂区内）	非甲烷总烃	/	非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 特别排放限值标准	
地表水环境	生活废水、保洁废水、	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池	满足朱砖井污水处理厂接管浓度限值及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	
	清洗废水	COD、SS	三级沉淀池		
声环境	设备运行噪声	噪声	通过合理布局、墙体隔声后，采取隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准	
固体废物	员工生活垃圾交由环卫部门进行处置；废包装材料、不合格品、废石膏、废蜡、边角料、废毛刷、布袋收尘收集出售给物资回收公司处置；废钢砂交由厂家回收；废包装瓶、废紫外灯管、废活性炭暂存危废间内，定期交由有资质单位处置。				
土壤及地	本项目危废暂存于危废间内，三级沉淀池、危废间需进行重点防渗，满足《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求：采用				

下水污染防治措施	<p>防渗混凝土+涂料防腐，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，$K \geq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$；或参照 GB16889 执行，如果天然基础层饱和渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$，则必须选用双人工衬层；保持厂房内混凝土地坪完整，增加 2mm 厚的耐腐蚀环氧树脂硬化地面，表面无裂隙。</p> <p>一般污染防治区范围主要包括除去重点防渗区以外的生产车间等，一般污染防治区可采用在抗渗混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。</p>
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>(1) 贮存过程风险防范</p> <p>原料出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度，做好防火措施；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。要严格遵守有关贮存的安全规定。</p> <p>(2) 废气事故风险防范措施</p> <p>加强废气处理设施的维护保养；建立健全的环保机构。</p> <p>(3) 固废事故风险防范措施</p> <p>在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。厂内应设置专门的废物贮存室。运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，避免产生二次污染。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 根据《2017 年国民经济行业分类注释》（按第 1 号修改单修订），本项目生产属于 C3586 康复辅具制造，按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部令 2019 第 11 号），C3586 康复辅具制造属于名录中“三十、专用设备制造业 35”之下的“，医疗仪器设备及器械制造 358”的“其他”，属于登记管理。</p> <p>(2) 项目环保竣工验收：建设单位应根据环保竣工验收相关要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>(3) 环境管理与监测</p> <p>1) 环境管理环境管理要求运行期间，企业应设立环境管理机构，配备 1 名专业技术人员作为专职管理人员，负责其企业的环境管理工作，主要负责管理、维护各项环保设施，确保其正常运转和达标排放，并做好日常环境监测工作，及时掌握各项环保设施的运转情况、环境动态，必要时采取适当的环保措施。</p> <p>环境管理的主要内容和职能如下：</p> <p>①贯彻执行国家及合肥市的各项环境保护政策、法规及标准，制定本项目的环境管理办法；</p> <p>②建立健全企业的环境管理制度，并实施检查和监督工作；</p> <p>③完成规定的监测任务，监督各排放口的污染物达标情况，保证监测质量和数据的代表性、准确性，对监测指标异常的污染物及新发现的污染物要及时上报有关部门；</p>

④建立环境档案和管理方案，实行环境保护工作动态管理。

2) 排污口规范化管理废气排放口、废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存必须按照规范要求进行建设。同时要求按照《环境保护图形标志实施细则（试行）》（环监[1996]463号）的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

①废气排放口设置取样口，并具备采样监测条件。

②排污口管理。建设单位应在各个排污口树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

③环境保护图形标志在废气排放口、废水排放口、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按GB15562.1-1995、GB15562.2-1995执行。

六、结论

1、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，项目选址符合当地规划要求。在优化的污染防治措施实施后，本项目废水、废气和噪声可稳定达标排放，固废可得到妥善处置，本建项目排放的各种污染物对环境的影响程度和范围均较小。因此，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量（固体废物 产生量 t/a）③	本项目 排放量（固体废 物产生量 t/a）④	以新带老削减量 （新建项目不填） t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量 t/a）⑥	变化量 t/a ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	颗粒物	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
废水	COD	/	/	/	0.066	/	0.066	+0.066
	BOD ₅	/	/	/	0.017	/	0.017	+0.017
	SS	/	/	/	0.017	/	0.017	+0.017
	NH ₃ -N	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.200
	废钢砂	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.300
	废石膏	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.100
	废蜡	/	/	/	0.0025	/	0.0025	+0.0025
	边角料	/	/	/	0.076	/	0.076	+0.076
	不合格品	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	布袋收尘	/	/	/	0.047	/	0.047	+0.047
	废毛刷	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
危险废物	废包装瓶	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.030
	废活性炭	/	/	/	0.715	/	0.715	+0.715
	废紫外灯管	/	/	/	0.016	/	0.016	+0.016

生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	25	/	25	+25
------	------	---	---	---	----	---	----	-----

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①