

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：云南臻美科技义齿生产加工项目

建设单位：云南臻美义齿科技有限公司 (盖章)

编制日期：2024 年 5 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	- 22 -
三、区域环境质量现状、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	- 78 -
六、结论	- 81 -

建设项目污染物排放量汇总表

附件：

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 项目投资备案证

附件 4 项目生产许可证

附件 5 注册证(固定义齿)

附件 6 注册证(活动义齿)

附件 7 项目场地（10 幢 3 层右)租赁合同

附件 8 云南臻美义齿科技有限公司关于《云南臻美科技义齿生产加工项目环境影响报告表》全本信息公开

附件 9 昆明市生态环境局不予处罚决定书

附件 10 昆明市生态环境局责令改正违法行为决定书

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目周边关系图

附图 4 项目区域水系图

附图 5 昆明经济技术开发区噪声功能区划(2019-2029)

附图 6 项目与经开区控详规划图符合性

一、建设项目基本情况

项目名称	云南臻美科技义齿生产加工项目		
项目代码	2303-530131-04-01-884304		
建设单位联系人			
建设地点	云南省昆明市经开区洛羊街道果林社区信息产业基地 13-1#云南茶叶产业研发基地 10 幢 3 楼 302		
地理坐标	(102°49'43.899", 24°57'27.050")		
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 70 医疗仪器设备及器械制造
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情况	☒ 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	经济发展局（经发）	项目审批（核准/备案）文号	2303-530131-04-01-884304
总投资	100	环保投资	12.5
环保投资占比（%）	12.5	施工工期	3
是否开工建设	☐ 否： ☒ 是：现场踏勘时已开工建设，仅进行装修及设备安装，据企业介绍项目于 2023 年 4 月 5 日购入第一批设备，于 2023 年 11 月完成设备的安装及厂房的装修，尚未投入生产。目前正在积极办理环保手续。	用地（用海）面积（m ² ）	700
专项评价设置情况	依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类》专项评价设置原则表。		
	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	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	本项目不涉及
	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	本项目的废水经化粪池处理后排入市政污水管网，无直排废水，因此无需开展地表水专项评价。
	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	本项目风险潜势为 I
	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。 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。 综上所述，本项目不设专项评价。			
规划情况	规划名称：《昆明信息产业基地控制性详细规划修改》 规划审批机关：昆明市规划局、昆明市人民政府		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《昆明信息产业基地区域开发环境影响报告书》； 规划审批机关：云南省环境保护厅； 审批文件名称及文号：云南省环境保护局准予行政许可决定书（云环许准〔2006〕96 号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、与《昆明信息产业基地控制性详细规划修改》的符合性分析 根据《昆明信息产业基地控制性详细规划修改》，昆明信息产业基地工业类型以制造业为主，集科研开发、商贸服务、文化教育、生活休闲为一体的环境优美的高科技工业园区昆明信息产业基地重点建设电子信息设备制造业、光电子产业、计算机服务及软件业、信息服务业以及生物工程、制药、食品、环保等其他高新技术产业和配套服务业。 本项目位于昆明片区经开区洛羊街道办事处果林社区信息产业基地 13-1#云南茶叶产业研发基地 10 幢 3 楼 302，项目为定制式义齿加工项目，属于医疗仪器设备及器械制造，项目的生产类型符合用地性质，与昆明信息产业基地功能定位不冲突。		

二、与《昆明信息产业基地区域开发环境影响报告书》及其批复的相符性分析

本项目位于昆明市经开区洛羊街道办事处果林社区信息产业基地 13-1# 云南茶叶产业研发基地 10 幢 3 楼 302，属昆明信息产业基地区域开发范围，该开发区规划环评已于 2006 年 7 月 21 日取得了云南省环境保护局的准予行政许可决定书(云环许准[2006]96 号)。本项目与区域规划环评及规划环评准予行政许可决定书的相关要求符合情况详见表 1-2。

表 1-2 与《昆明信息产业基地区域开发环境影响报告书》及其批复的相符性分析

环评批复要求		本项目	符合性
限制项目： 工艺落后、耗费资源的项目。化学农药、化肥及普通复合肥、饲料的生产；汽车斜交轮胎；旧汽车、摩托车翻新、改装；新建保温瓶玻璃瓶胆生产线；糊式锌锰电池、镍镉电池；水泥、彩釉、墙地砖、粘土砖、瓦及相关制品；一次性塑料(非发泡)餐具、一次性木质餐具；家俱、服装、手袋、包、箱、拉链、毛绒玩具；酿造。		本项目属于定制式义齿加工项目，不属于工艺落后、耗费资源的项目。	符合
禁止项目： 1、取土场、采石场；2、烟花、爆竹、打火机、提炼废油、废塑料生产项目；3、一次性发泡塑料餐具生产项目；4、跑马场赌博性质项目；5、直排式、烟道式家用燃气热水器；国家法律、行政法规禁止的其它项目。6、《滇池保护条例》中明确规定：严禁在滇池盆地区新建钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染严重的企业项目。7、禁止项目还包括漂洗；电解；屠宰；废旧机械产品翻新；乙烯；有色和黑色冶炼产品；纯碱、烧碱；燃煤、燃油发电机组；玻璃瓶；砖、瓦及相关制品；禽兽、水产品的初级加工；酒类、香烟；木糖、木糖醇、柠檬酸；饲料；水洗（含砂洗）；进口废旧物资和工业废物的处理、有毒有害工业废物的收集和 处理等工业项目。		本项目属于定制式义齿加工项目，不属于禁止类项目。	符合
大气污染防治措施及	煤气管道要纳入基础设施建设；基地区域按昆明市“禁煤区”管理有关规定执行，不得使用燃煤作为生产生活热源。	本项目使用电能和液化石油气，不使用燃煤	符合

	要求	对产生易燃易爆有毒有害危险气源的生产设施和储罐区,要按国家有关标准要求设立安全防护距离,在防护距离内不得规划建设居住、文教、卫生和公共娱乐设施。	本项目生产过程中使用的液化石油气等厂内不进行大规模存储。	符合
	地表水污染防治措施及要求	建设完整的排水管网系统,实行雨污分流制度, 集中进行污水深度处理。	本项目租用昆明信息产业基地闲置厂房, 已设置完善的雨污分流, 生产废水经厂区内设置的两个三级沉淀池(2m ³)预处理后, 经污水管网及本楼栋化粪池经市政污水管网排至倪家营水质净化厂处置。	符合
		区域内生活污水收集并经化粪池处理后排至污水处理厂。	厂区生活污水依托产业基地化粪池处理后, 通过基地污水总排口排入市政污水管网, 最后进入倪家营水质净化厂处理。	符合
		企业废水进入污水处理厂前必须进行预处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准或 CJ3082-1999《污水排入城市下水道水质标准要求》, 并送基地自建的污水处理厂进行深度处理。	员工办公生活废水依托所在产业基地化粪池处理, 基地化粪池负责处理达《污水排入城市下水道水质标准要求》三级标准排入市政污水管网, 最后进入倪家营水质净化厂处理。	符合
	声环境污染防治措施及要求	做到功能区环境噪声声质量达标和各企业厂界噪声达标。	经预测, 本项目厂界噪声能够达标。	符合
		对企业噪声源强较大的生产设备入粉碎机、风机、空压机等, 要按环评报告书提出的全部设置在室内或专门隔声间, 不得超过《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) 所列相应的噪声限值。	项目涉及的铸造机、空压机、抛光机等主要噪声设备均布置于厂房内, 厂界噪声满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 所列相应的噪声限值。	符合
	固体废物污染防治措施	做好固体废物的安全处置, 提高综合利用水平, 规划区内要合理布设垃圾转运站, 生活垃圾收集后送昆明市垃圾填埋	项目危险废物委托有资质的单位清运处置, 一般固废能回收利用的综合利用, 不能回收	符合

	施	场卫生处理。	利用的分类妥善处置，生活垃圾委托环卫部门清运处置。	
		要以“减量化、再利用、资源化”原则促进循环经济发展作为优先选择入区企业的前提条件，注重考查企业间固体废物循环利用的可能性，通过合理设置产业链，鼓励资源循环利用，进行废弃物的资源化回收，提高综合利用率。	项目产生的固废生活垃圾统一放置在指定地点，定期由环卫部门清运处置；废活性炭暂存于危废暂存间，由有资质的单位清运处置。	符合
		对不能回收利用的工业固体废物，要按统一收集处理要求，指定专门机构负责进行安全处置，各企业不得自行随意丢弃和堆放。	项目产生的对不能回收利用的工业固体废物全部委托处置，处置率 100%。	符合
		对于危险固废，要按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求进行贮存，并按照规程送昆明市危险废物处置中心统一处理。区内所有企业都必须按照国家 and 地方法律法规要求，严格控制危险废物的产生、贮存、转运和处理处置。	项目产生的危险废物为废活性炭，废活性炭暂存于危废暂存间，由有资质的单位清运处置。	符合
根据表 1-2 可知，本项目与《昆明信息产业基地区域开发环境影响报告书》相关内容及批复相符。				
其他符合性分析	（1）产业政策符合性分析 本项目为定制式义齿生产加工项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委第 29 号令，2020 年 1 月 1 日起实施），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，故项目属于允许类。且项目于 2023 年 2 月 21 日取得《云南省固定资产投资项目备案证》（项目代码：2303-530131-04-01-884304）。因此，本项目符合国家及地方产业政策。			
	（2）“三线一单”符合性分析 根据《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》(昆政发〔2021〕21 号)，昆明市共划分 129 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类。优先保护单元共 42 个，重点管控单元共 73 个，一般管控单元共 14 个。			
	本项目昆明经济技术开发区，其属于重点管控单元（环境管控单元编码为 ZH53011120004）。本项目与“昆明市环境管控单元生态环境总体准入要求”			

的相符性分析详见表 1-5;本项目与“昆明经济技术开发区环境管控单元生态环境准入清单”相符性分析详见表 1-6。

表 1-3 与《昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》的相符性分析

意见要求		本项目情况	相符性
生态保护红线和一般生态空间	生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为4662.53平方公里，占全市国土面积的22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，全市一般生态空间面积为4606.43平方公里，占全市国土面积的21.92%。一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。划入一般生态空间的各类自然保护地原则上按照原管控要求进行管理，其他一般生态空间根据用途分区，依法依规进行生态环境管控。	本项目位于中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办果林社区信息产业基地昆明电子信息产业园，项目租用已建成的标准厂房，周边无自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域，由此推断该项目所在区域不属于生态保护红线和一般生态空间。	符合
环境质量底线	到2025年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达99%以上，二氧	本项目位于中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办果林社区信息产业基地昆明电子信息产业园，位	符合

	化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM₁₀、PM_{2.5}）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40 毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。 到 2035 年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。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。	于环境空气质量功能区二类区。根据《2022 年度昆明市生态环境质量公报》，2022 年，昆明市主城区环境空气优良率达 100%，其中优 246 天、良 119 天。与 2021 年相比，优级天数增加 37 天，环境空气污染综合指数降低 13.68%，空气质量大幅改善。各县（市）区环境空气质量总体保持良好。项目所在区域属于达标区域。环境空气质量较好。项目废气经废气处理设施处理后达标排放，对周围环境影响较小。 项目周边地表水主要为项目东面的马料河，马料河最终进入滇池外海。根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，滇池全湖水质类别为Ⅳ类，综合营养状态指数为 59.9，营养状态为轻度富营养，与 2021 年相比，水质类别保持不变，营养状态由中度富营养转为轻度富营养。35 条滇池主要入湖河道中，2 条河道断流，20 条河道水质类别为Ⅱ—Ⅲ类，11 条河道水质类别为Ⅳ—Ⅴ类，2 条河道水质类别为劣Ⅴ类。另外，根据昆明市呈贡区人民政府 2023 年 10 月发布的《2023 年 10 月呈贡区入滇河流水质月报》，马料河呈贡辖区设照西桥 1 个出境断面，2023 年 10 月水质为Ⅲ类，水质状况良好。
--	---	--

			废水通过管道收集至厂房内建设的三级沉淀池处理后依托所在基地化粪池处理后排入市政污水管网，最后进入倪家营水质净化厂处理。项目严格分区防渗，且位于3楼，土壤环境污染概率较小，故土壤的影响较小。	
	资源利用 上线	按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位GDP能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。	本项目用水量相对较小，符合水资源利用上线要求。项目区不涉及基本农田，属规划中的建设用地，符合土地资源利用上线要求。项目运行过程用水量、用电量相对较小，符合能源利用上线要求	符合

表 1-4 与《昆明经济技术开发区环境管控单元生态环境准入清单》的相符性分析

单元 编码	单元 名称	单元 分类	管控要求		本项目情况	相符性
ZH5301120004	昆明经济技术开发区	重点管控单元	空间 布局 约束	1.重点发展装备制造业、烟草及配套、新材料、生物医药及健康产品产业等优势产业、工业大麻、仿制药等新兴产业和航空物流、数字经济等现代服务业。 2.严禁新建钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染大、能耗高的企业和项目。	1.项目为义齿制作项目，属于康复辅具制造。 2.不属于高污染、高耗能的项目。	相符
			污染 物排 放管 控	1.园区内产生的污水必须通过园区排水管网进入园区污水处理厂集中处理。生产废水中含第一类污染物的废水必须在车间排口处理达标后才可排放。 2.严禁使用高污染燃料能源的项目，调整开发能源结构，推广使用清洁能源。	1. 项目生产废水不含重金属污染物，经三级沉淀池沉淀处理后和生活污水一起进入化粪池处理，处理后排入市政污水管网，最终排入倪家营水质净化厂。 2.项目生产使用电能和液化石油气，	相符

						不涉及高污染燃料。	
			环境 风险 防控	注意防范事故泄露、火灾或爆炸等事故产生的直接影响和事故救援时可能产生的次生影响。	项目按照要求实施环境风险防范措施		相符
			资源 开发 效率 要求	园区规划建设“大中水”回用系统,作为绿地和道路浇洒以及其他非饮用水使用。经过企业污水处理站预处理达标后排入园区污水处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准或更严格的地方标准后进行重复使用。	项目废水经过自建沉淀池处理达标后进入本楼栋化粪池处理再进入产业基地污水管网。		相符

综上所述,本项目的建设符合《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》(昆政发[2021]21 号)的相关要求。

(3) 与《云南省滇池保护条例》符合性分析

根据《云南省滇池保护条例》(云南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议于 2023 年 11 月 30 日审议通过,自 2024 年 1 月 1 日起施行),滇池流域是指以滇池水体为主的集水区域,主要涉及五华区、盘龙区、官渡区、西山区、呈贡区和晋宁区。滇池保护应当划定湖滨生态红线和湖泊生态黄线,湖滨生态红线和湖泊生态黄线由昆明市人民政府按照规定划定,报省人民政府同意后实施,确定生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区。生态保护核心区是指湖滨生态红线以内的水域和陆域;生态保护缓冲区是指湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间的区域;绿色发展区是指湖泊生态黄线与湖泊流域分水线之间的区域。

项目位于昆明市经开区洛羊街道果林社区信息产业基地 13-1#云南茶叶产业研发基地 10 幢 3 楼 302,属于绿色发展区。

表 1-5 与《云南滇池保护条例》相关规定的符合性分析

序号	绿色发展区相关要求	对比性	符合性
1	第二十六条绿色发展区应当控制开发利用强度、调整开发利用方式、实现流域保护和开发利用协调发展,以提升生态涵养功能、促进富民就业为重点,建设生态特色城镇和美丽乡村,构建绿色高质量发展的生产生活方式。 严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目,禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建	本项目为义齿加工,不属于高污染、高耗水、高耗能项目;不属于新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目;	符合

	造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。严格管控建设用地总规模,推动土地集约高效利用。	项目生产废水不含重金属污染物，经三级沉淀池沉淀处理后和生活污水一起进入化粪池处理，处理后排入市政污水管网，最终排入倪家营水质净化厂；项目租用昆明市经开区洛羊街道果林社区信息产业基地 13-1#云南茶叶产业研发基地 10 幢 3 楼 302，不新增用地。	
2	第二十七条绿色发展区禁止下列行为： (一) 利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物； (二)未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水； (三)向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下； (四) 未按照规定采取防护性措施,或者利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物； (五)向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物； (六)超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物； (七)擅自取水或者违反取水许可规定取水； (八) 违法砍伐林木； (九) 违法开垦、占用林地； (十)违法猎捕、杀害、买卖野生动物； (十一)损毁或者擅自移动界桩，标识； (十二)生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品； (十三)擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向； (十四)使用禁用的渔具、捕捞方法或者	(一)、(二)、(三)、(四)和(六)项目生产废水不含重金属污染物，经三级沉淀池沉淀处理后和生活污水一起进入化粪池处理，处理后排入市政污水管网，倪家营水质净化厂； (五) 废石膏、废瓷块、废包埋材料、废砂、废印模料、除尘器收集粉尘、沉淀池沉渣和生活垃圾收集后委托环卫部门清运处置；不合格义齿作为展示品使用；废铅块由厂家回收；废蜡、废琼脂收集后回用；废包装材料收集后外售废品回收站；废活性炭和废润滑油属于危险固废，集中收集后在危废暂存间进行分区暂存，定期委托有资质的单位进行处理； 本项目不涉及(七) 、(八)、(九)、(十)、(十一)、(十二)、(十三)、(十四)和(十五)	符合

	不符合规定的网具捕捞； (十五) 法律、法规禁止的其他行为。										
根据表 1-5 分析得知，本项目建设符合《云南省滇池保护条例》相关要求。 (4) 与《“十三五”挥发性有机物污染防治方案》符合性分析 项目与《十三五挥发性有机物污染防治方案》相符性分析见表 1-6。 表 1-6 与《十三五挥发性有机物污染防治方案》相符性分析 <table><tr><th>十三五挥发性有机物污染防治方案要求</th><th>本项目情况</th></tr><tr><td>以改善环境空气质量为核心，以重点地区为主要着力点，以重点行业和重点污染物为主要控制对象，推进 VOCs 与 NOx 协同减排，强化新增污染物排放控制，实施固定污染源排污许可，全面加强基础能力建设和政策支持保障，因地制宜，突出重点，源头防控，分业施策，建立 VOCs 污染防治长效机制，促进环境空气质量持续改善和产业绿色发展。</td><td>项目有机废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后达标排放。</td></tr><tr><td>加大产业结构调整目录，严格建设项目环境准入。</td><td>根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的相关规定，本项目生产工艺及生产设备不属于产业结构调整目录内的限制类和淘汰类。属于允许类。</td></tr><tr><td>严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</td><td>本项目位于昆明市经开区洛羊街道办事处果林社区信息产业基地13-1#云南茶叶产业研发基地10幢3楼302，不属于重点区域，项目所在区域属于工业园区。 项目主要为义齿制作，不属于高 VOCs 排放建设项目。 项目有机废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后达标排放。</td></tr></table>				十三五挥发性有机物污染防治方案要求	本项目情况	以改善环境空气质量为核心，以重点地区为主要着力点，以重点行业和重点污染物为主要控制对象，推进 VOCs 与 NOx 协同减排，强化新增污染物排放控制，实施固定污染源排污许可，全面加强基础能力建设和政策支持保障，因地制宜，突出重点，源头防控，分业施策，建立 VOCs 污染防治长效机制，促进环境空气质量持续改善和产业绿色发展。	项目有机废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后达标排放。	加大产业结构调整目录，严格建设项目环境准入。	根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的相关规定，本项目生产工艺及生产设备不属于产业结构调整目录内的限制类和淘汰类。属于允许类。	严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目位于昆明市经开区洛羊街道办事处果林社区信息产业基地13-1#云南茶叶产业研发基地10幢3楼302，不属于重点区域，项目所在区域属于工业园区。 项目主要为义齿制作，不属于高 VOCs 排放建设项目。 项目有机废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后达标排放。
十三五挥发性有机物污染防治方案要求	本项目情况										
以改善环境空气质量为核心，以重点地区为主要着力点，以重点行业和重点污染物为主要控制对象，推进 VOCs 与 NOx 协同减排，强化新增污染物排放控制，实施固定污染源排污许可，全面加强基础能力建设和政策支持保障，因地制宜，突出重点，源头防控，分业施策，建立 VOCs 污染防治长效机制，促进环境空气质量持续改善和产业绿色发展。	项目有机废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后达标排放。										
加大产业结构调整目录，严格建设项目环境准入。	根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的相关规定，本项目生产工艺及生产设备不属于产业结构调整目录内的限制类和淘汰类。属于允许类。										
严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目位于昆明市经开区洛羊街道办事处果林社区信息产业基地13-1#云南茶叶产业研发基地10幢3楼302，不属于重点区域，项目所在区域属于工业园区。 项目主要为义齿制作，不属于高 VOCs 排放建设项目。 项目有机废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后达标排放。										
根据表 1-7 分析得知，本项目建设符合《十三五挥发性有机物污染防治方案》的要求。 (5) 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析											

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告 2013 年第 31 号），项目相关符合性分析见表 1-7。

表 1-7 项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性

政策要求	本项目情况	符合性
VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。	项目主要为义齿生产加工，不属于高 VOCs 排放建设项目。项目有机废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合

根据表 1-7 分析得知，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告 2013 年第 31 号）的要求。

（6）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析见表 1-8。

表 1-8 项目《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性

挥发性有机物无组织排放控制标准	本项目情况	符合性
VOCs 物料储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	蜡使用密封包装袋储存。	符合
有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、发泡、压延、纺丝等）作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目产生的有机废气量少，浓度低，项目有机废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合
企业应监理台账，记录含 VOCs 原辅料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年。	建设单位投入生产时建立台账，台账按照要求执行。	符合

根据表 1-8 分析得知，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。

(7) 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

根据“关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知”环大气[2020]33 号文，项目相关符合性分析见表 1-9。

表 1-9 项目《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的符合性

方案要求	本项目情况	符合性
二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制 加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸收剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	项目主要为义齿生产加工，不属于高 VOCs 排放建设项目。项目有机废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合
三.聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率 将无组织排放转变为有组织排放进行控制，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；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式技术改造；按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处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 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按涉及要求足量添加、及时更换。	项目主要为义齿生产加工，不属于高 VOCs 排放建设项目。项目有机废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合

根据表 1-10 分析得知，本项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知要求。

(8) 与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》符合性分析

根据《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》云环通

[2019]125 号，项目相关符合性分析见表 1-10。

表 1-10 与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》符合性

方案要求	本项目情况	符合性
（二）全面加强无组织排放控制 重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面散逸以及工业过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存与密闭容器、包装袋，高效密闭储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫升处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	项目主要为义齿生产加工，不属于高 VOCs 排放建设项目。项目有机废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合
（三）推进建设适宜高效的治污设施 鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理	项目主要为义齿生产加工，不属于高 VOCs 排放建设项目。项目有机废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理	符合

	加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。	后达标排放。	符合
根据表 1-10 分析得知，本项目符合《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》的要求。 (9) 与《昆明市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析 根据《昆明市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》昆生环通[2019]185 号，项目相关符合性分析见表 1-11。			
表 1-11 与《昆明市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性			
	“昆生环通[2019]185 号”规定	本项目情况	相符性
三、工作路径			
	(一) 严格环境准入 进一步提高行业准入门槛，严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，控制新增污染物排放量；鼓励提倡新、改、扩建涉 VOCs 排放项目使用低 VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。同时，淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。	项目主要为义齿生产加工，不属于高 VOCs 排放建设项目。本项目使用的设备不属于国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。	符合
	(二) 积极推广先进生产工艺 通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和系统、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。	项目主要为义齿生产加工，不涉及使用有机溶剂；不属于高 VOCs 排放建设项目。项目有机废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后达标排放。	
	(三) 推进建设适宜高效的治污设施。	本项目产生的有机废气	符合

企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶 剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。 规范设计。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	量少，浓度低，项目有机废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后达标排放。													
根据表 1-11 分析得知，本项目符合《昆明市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的要求。 （10）本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）的符合性分析见表 1-12。 表1-12 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析对照表 <table><tr><th>长江经济带发展负面清单指南要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</td><td>本项目不属于码头和过长江通道项目</td><td>符合</td></tr><tr><td>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。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</td><td>本项目不涉及自然保护区和风景名胜区</td><td>符合</td></tr><tr><td>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</td><td>本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护</td><td>符合</td></tr></table>			长江经济带发展负面清单指南要求	本项目情况	符合性	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头和过长江通道项目	符合	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。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区和风景名胜区	符合	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	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护	符合
长江经济带发展负面清单指南要求	本项目情况	符合性												
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头和过长江通道项目	符合												
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。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区和风景名胜区	符合												
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	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护	符合												

	无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。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、扩建排放污染物的投资建设项目。	区	
	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、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、生产，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目周边不涉及水产种植资源保护区及国家湿地公园	符合
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线；禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区	符合
	禁止未经许可在长江干流支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。	本项目位于昆明信息产业基地内，不涉及在长江干支流及湖泊设立排污口。	符合
	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞	符合
	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、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重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项目除外。	本项目位于经济开发区属于义齿加工生产项目，不属于化工项目。	符合
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目。	昆明经济技术开发区属于《中国开发区审核公告目录（2018年版）》中的合规园区且本项目不属于高污染项目。	符合
	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。	本项目属于义齿加工生产项目，不属于石化和煤化工项目。	符合
	禁止新建、扩建法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目。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。禁止新建扩建不符合要求的高耗能排放项目。	本项目属于义齿加工生产项目，不涉及。	符合

根据上表 1-12 分析，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相关要求。

（11）本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析

2022 年 8 月 21 日，云南省发展和改革委员会办公室印发了云南省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》的通知，云发改基础〔2022〕894 号，本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》的符合性分析见表 1-13。

表1-13 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析对照表

长江经济带发展负面清单指南实施细则要求	本项目情况	符合性
第二条 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。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本项目不涉及自然保护区和风景名胜区	符合
第三条 禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	本项目不涉及自然保护区和风景名胜区	符合
第四条 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投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。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、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区	符合
第五条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地	本项目不在水产种质资源保护区的岸线范围和国家湿地公园	符合

	地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。		
	第六条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、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。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于滇池三级保护区内，位于昆明信息产业基地内，属于昆明经济技术开发区范围，属于合规园区；本项目污水经处理后经市政污水管网排至倪家营水质净化厂处置。	符合
	第七条 禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目位于滇池三级保护区内，本项目污水经处理后经市政污水管网排至倪家营水质净化厂处置；不涉及新设、改设或扩大排污口。	符合
	第九条 禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级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。	本项目位于滇池三级保护区内，位于昆明信息产业基地内，属于昆明经济技术开发区范围，属于现有的合规园区；本项目也不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	第十二条 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，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目属于义齿加工生产项目，符合国家产业政策，不属于限制类、禁止类、高耗能、高污染项目。	符合
根据表 1-13 分析得知，本项目符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》的要求。 （12）环境相容性 1) 周边环境关系 根据云南云之茶茶叶研发基地有限公司《报告表》及其批复，云南云之茶茶叶研发基地总用地约为 45510.50 平方米（68.27 亩），开发建设净用地约为 41517.97 平方米（62.28 亩）。共建设 12 幢厂房、I 幢附属设施楼（综			

合楼)。集茶叶科技研发、茶叶储藏、食品加工及相关配套产业为一体。根据现场勘查,布局如下:

表1-14 云南云之茶茶叶研发基地布局

栋号	层数	利用现状	备注
1幢	一层左	云南建投博昕工程建设中心实验有限公司	实验室
	二层	云南建投博昕工程建设中心实验有限公司	
	三层	本公司自用	物业公司
2幢	全部	昆明兰博面包工坊食品有限公司	面包生产
3幢	全部		
4幢	一层右		
	一层左	姚学伟	茶叶包装
	二层左	云南建投博昕工程建设中心实验有限公司	宿舍食堂
	二层右	田启超	电商
	三层	昆明汇合齿科技研发有限公司	宿舍
5幢	一层	云南航安工程检测有限公司	办公室
	二层	昆明亮强广告有限公司	-
	三层	姚学伟	茶叶包装
6幢	全部	昆明亮强广告有限公司	-
7幢	一楼	云南航安工程检测有限公司	办公
	二楼		
	三楼	闲置	-
	四楼	云南航安工程检测有限公司	-
8幢	一层	闲置	-
	二层	云南锦石检验检测有限公司	实验室
	三层	云南优土农化科技有限公司	实验室
9幢	一层	深圳市艺必达精品包装有限公司云南分公司	礼品包装
	二层		
	三层	周勇	礼品包装
10幢	一层	吴冬勇	金属制品
	二层	闲置	
	三层右	刘维礼	订做假牙
	三层左	王立坤	电商
11幢	一层	拓荒者	服装厂
	二层		
	三层		
12幢	一层	昆明讯广货运有限公司	运输
	二层		
	三层		

2) 环境相容性

项目周边企业主要为工业企业为主。项目生产过程中的污染物主要为粉

	尘及非甲烷总经，生产车间较密闭，粉尘经除尘器处理后引至楼顶排放，非甲烷总经经收集后经三级活性炭吸附处理后引至楼顶排放，项目污染物排放量很小，对周边企业的影响不大。 项目与周围环境相容。 （13）选址合理性分析 项目位于昆明市自由贸易试验区昆明片区经开(区)洛羊(街道)春漫大道68号云之茶研发基地10幢，租用云南云之茶茶叶研发基地有限公司的楼层，根据现场调查，项目周边均为工业企业，项目周围50米范围内没有声环境保护目标，厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；在项目西侧215m处的思兰雅苑、西侧350m处的锦绣园、西侧102m处的云琪大酒店、西侧135m处的昆明市工业园区协会有大气环境保护目标，在严格按照环评要求采取的措施实施后废气、废水、噪声、固废均可做到达标排放，不会改变区域的环境质量状况。 现阶段云南云之茶茶叶研发基地有限公司云之茶茶叶研发基地内污水管道、道路、供水、供电设施均可满足本项目的正常生产。 综上所述，项目的建设选址合理。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目背景及由来 云南臻美义齿科技有限公司在昆明市经开区洛羊街道果林社区信息产业基地 13-1#云南茶叶产业研发基地 10 幢 3 楼 302，建设年产 2 万副义齿加工生产项目。项目于 2023 年 2 月 21 日取得经济发展局（经发）出具的投资备案证（2303-530131-04-01-884304）。2023 年 4 月 29 日昆明市生态环境局出具了《昆明市生态环境局责令改正违法行为决定书》（昆生环责改字〔2024〕17-07 号），2023 年 5 月 21 日出具了《昆明市生态环境局不予处罚决定书》（昆生环不罚〔2024〕17 一 04 号）。 公司将投资 100 万元，对基地 10 栋 3 楼 302 厂房进行装修改造及设备的安装，完成建设后进行定制义齿生产加工，公司已取得《医疗器械生产许可证》（许可证编号：滇食药监械生产许可证 20230010 号，生产范围：II 类：17-06-口腔义齿制作材料）。 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》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，本次进行项目的搬迁新建需要开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》，本项目类别属于“三十二、专用设备制造业 70 医疗仪器设备及器械制造”，应当编制环境影响报告表。建设单位云南臻美义齿科技有限公司委托我公司承担本项目环境影响报告表编制工作。我公司在接受委托后，进行现场踏勘、资料收集，按照环境影响评价技术导则以及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，编制完成《云南臻美科技义齿生产加工项目环境影响评价报告表》，供建设单位上报审批。 2、项目建设内容及规模 项目名称：云南臻美科技义齿生产加工项目 建设单位：云南臻美义齿科技有限公司 建设性质：新建 建设地点：昆明市经开区洛羊街道果林社区信息产业基地 13-1#云南茶叶产业研发基地 10 幢 3 楼 302，中心地理坐标：东经 102°49'43.899”，
------	--

北纬 24°57'27.050",

建设内容及规模：项目总建筑面积约为 700 平方米，其中生产区建筑面积约为 315 平方米，仓库建筑面积为 72 平方米，办公区建筑面积约为 300 平方米；建设年产 2 万副义齿加工生产项目。

项目组成及建设内容见表 2-1，平面布置详见附图

表 2-1 项目组成及建设内容一览表

项目组成			建设内容及规模	备注
主体工程	车瓷、车金车间		位于项目生产区的中部，设置 1 间车瓷、车金车间，建筑面积约 169.3m ² ，主要用于不同种类牙齿的打磨、抛光。	已建
	喷砂、铸造车间		位于项目生产区的东南部，设置 1 间喷砂、铸造车间，建筑面积约 46 m ² ，设置有铸造机、喷砂机等设备。	已建
	烧结车间		位于项目生产区的南部，设置 1 间烧结车间，建筑面积约 16.3 m ² ，设置 1 台氧化锆结晶炉	已建
	打磨、煮胶车间		位于项目生产区的东部，设置 1 间打磨、煮胶车间，建筑面积约 37.2 m ² ，布设电煮锅（煮胶）、水磨机等设备	已建
	中央吸尘设备房		位于项目生产区的东北部，设置 1 间中央吸尘设备房，建筑面积约 13.7 m ² ，每个打磨工位设置集气罩，收集后经中央吸尘统一处理	已建
	上瓷车间		位于项目生产区的西北部，设置 1 间上瓷车间，建筑面积约 29.5 m ² ，主要进行义齿表面涂瓷粉，涂好后放入烤瓷炉中烘烤	已建
	收发车间		位于项目生产区的西部，设置 1 间收发车间，建筑面积 31.5 m ² ，主要进行原料、产品等的收发	已建
	质检区		位于项目收发车间旁，主要对进行产品质量检测。	已建
辅助工程	更衣室		位于质检区旁，用于厂区员工更换工作服。	已建
	仓库		位于项目生产区的西北部，设置 1 间仓库，建筑面积约 71.7 m ²	已建
	厕所		位于项目区的西南角	已建
	办公区	茶水间	位于项目办公区的东部，用于公司员工休息使用。	已建
		办公、	位于项目办公区的中部，用于公司组织会议及接	已建

		会议室	待洽谈使用。	
		财务室	位于项目办公区的西部，紧挨会议室，用于公司财务管理人员办公使用。	已建
		办公室	位于项目办公区的西部，用于公司员工办公使用。	已建
	公用工程	供电	由产业基地市政电网供给，依托厂房原有供电系统供给。	依托
		供水	由产业基地市政供水管网供给，依托厂房原有自来水供水管网供给。	依托
		供热	采用电能供热和铸造工序采用石油液化气供热。	已建
		排水	生活污水：依托本楼栋化粪池收集处理后排入排入市政污水管网，进入倪家营水质净化厂。	依托
			生产废水：废水通过管道收集至厂房内建设的 2 个三级沉淀池预处理后排入楼栋化粪池，然后经市政污水管网进入倪家营水质净化厂。	已建
	环保工程	废气治理措施	粉尘：项目在喷砂、打磨、抛光、车瓷工位设有集气罩，收集后经除尘器处理后通过 DA001 排气筒引至楼顶排放。DA001 排气筒楼顶距地面高约为 15m。	已建
			有机废气：项目在煮胶、铸造工序设备上方设集气罩。废气经统一收集后经活性炭吸附设施处理后通过 DA002 排气筒引至楼顶排放	
		废水治理措施	生活污水：生活污水进入 10 栋楼下化粪池预处理后排入园区污水管网，最终进入倪家营水质净化厂	已建
			石膏修整废水经三级沉淀预处理后排入楼栋化粪池，然后经市政污水管网进入倪家营水质净化厂	
		噪声治理措施	厂房隔声、合理布局、加强维修保养等。	已建
		固废治理措施	一般固废：废弃石膏、包装固废、废填充料、生活垃圾等，垃圾桶集中收集，运到产业基地垃圾中转站。	已建
			危险固废：本项目危险固废为废活性炭、废润滑油，废活性炭、废润滑油暂存于危废暂存间，由有资质的单位清运处置	环评提出

3、产品方案

本项目生产产品分类固定义齿和活动义齿，固定义齿包括全瓷义齿、全金属义齿、金属烤瓷义齿 3 类，活动义齿包括胶托义齿、铸造支架义齿 2 类。生产义齿数量根据客户订单量进行生产加工。本项目主要产品及年产量见表 2-2。

表 2-2 项目主要产品及年产量一览表

序号	产品类型	产品	本项目年产量	合计
1	定制式固定类	全瓷义齿	3600 颗	53520 颗
		全金属义齿	3120 颗	
		金属烤瓷义齿	46800 颗	
2	定制式活动类	胶托义齿	10080 件	11160 件
		铸造支架义齿	1080 件	

4、主要生产设备

项目主要生产设备见下表：

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	名 称	设备型号	数量	应用工序	备注
1	臭氧消毒柜	/	1 台	前台	新购
2	种钉内磨机	R-701	1 台	石膏	新购
3	水磨机	R-803	1 台	石膏	新购
4	真空搅拌机	R-901	1 台	蜡型	新购
5	点焊机	/	1 台	车金	新购
6	烤箱	R-1000	1 台	车金	新购
7	离心铸造机	JT-08	1 台	车金	新购
8	烤瓷炉	A7+	3 台	上瓷	新购
9	空气压缩机	/	1 台	空气压缩	新购
10	三维蓝光扫描仪	UP360+	1 台	设计	新购
11	智雕机	P52	1 台	数字化	新购
12	吸尘器	R-407-1	1 台	数字化	新购
13	氧化锆烘干机	R-205	1 台	数字化	新购
14	洛耐苑氧化锆结晶炉	3FT	1 台	数字化	新购

15	中央吸尘器	R-440-2	1 台	吸尘	新购
16	氧化铝喷砂机	R-606-1	1 台	清洁金属内外冠	新购
17	单笔式蒸汽清洗机	R-501	1 台	消毒	新购
18	四槽熔蜡器	JT-27	2 台	蜡型	新购
19	抛光机	DM-WC01	1 台	抛光	新购
20	电煮锅	/	1 台	煮胶	新购
21	高速切割机	/	1 台	打磨	新购

5、主要原辅材料

表 2-4 主要原辅材料年耗量一览表

序号	材料名称	规格	年耗量	来源	存储方式	最大储量	备注
1、全瓷义齿生产主要原辅材料							
(1)	锆块	1kg/块	300 块	外购	盒装	30 块	为氧化锆，化学性质稳定
(2)	瓷粉	50g/瓶	1kg	外购	瓶装	30 瓶	由 SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、Na ₂ O、K ₂ O、Na ₂ F、CaO、ZrO ₂ 、颜料等组成。
(3)	石膏	25kg/袋	180kg	外购	袋装	2 袋	石膏是单斜晶系矿物，是主要化学成分为硫酸钙 (CaSO ₄) 的水合物
2、金属义齿生产主要原辅材料							
(1)	牙科镍基钢牙合金	1kg/盒	12kg	外购	盒装	5kg	为镍金属合金
(2)	氧气	10kg/瓶	24 瓶	外购	瓶装	3 瓶/30kg	10kg/瓶，用于铸造
(3)	石油液化气	15kg/瓶	12 瓶	外购	瓶装	2 瓶	15kg/瓶，用于铸造
(4)	石膏	25kg/袋	150kg	外购	袋装	2 袋	石膏是单斜晶系矿物，是主要化学成分为硫酸钙 (CaSO ₄) 的水合物

(5)	红蜡片	500g/ 盒	36 盒	外购	盒装	20 盒	成分为蜡
3、金属烤瓷义齿生产主要原辅材料							
(1)	瓷粉	50g/ 瓶	10kg	外购	瓶装	50 瓶	由 SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、Na ₂ O、K ₂ O、Na ₂ F、CaO、ZrO ₂ 、颜料等组成。
(2)	OP 粉	50g/ 瓶	1kg	外购	瓶装	10 瓶	一种金瓷结合剂，3~5 微米的超细颗粒
(3)	釉粉	50g/ 瓶	1kg	外购	瓶装	1 瓶	/
(4)	牙科烤瓷镍铬合金	1000g/ 盒	14kg	外购	盒装	5 盒	非贵金属烤瓷，镍铬合金
(5)	牙科烤瓷钴铬合金	1000g/ 盒	5kg	外购	盒装	2 盒	非贵金属，钴铬合金
(6)	氧气	10kg/ 瓶	24 瓶	外购	瓶装	3 瓶 /30kg	10kg/瓶，用于铸造
(7)	石油液化气	15kg/ 瓶	12 瓶	外购	瓶装	2 瓶	15kg/瓶，用于铸造
(8)	石膏	25kg/ 袋	2000kg	外购	袋装	5 袋	石膏是单斜晶系矿物，是主要化学成分为硫酸钙 (CaSO ₄)的水合物
(9)	红蜡片	500g/ 盒	550 盒	外购	盒装	20 盒	成分为蜡
4、胶托义齿生产主要原辅材料							
(1)	金属加固网	2 只/ 袋	120 只	外购	袋装	20 袋	主要用于制作加压腭托或下齿基托加固
(2)	钢丝	50g/ 卷	600g	外购	盒装	500g	以铁、碳为主要成分的合金
(3)	牙托粉	1kg/ 瓶	84kg	外购	瓶装	15kg	成分为聚甲基丙烯酸甲酯
(4)	牙托水	500m	6000ml	外购	瓶装	5000	成分为甲基丙烯酸

		1/瓶				ml	甲酯，密度 944g/L
(5)	石膏	25kg/袋	500kg	外购	袋装	3 袋	石膏是单斜晶系矿物，是主要化学成分为硫酸钙 (CaSO ₄)的水合物
(6)	红蜡片	500g/盒	120 盒	外购	盒装	20 盒	成分为蜡
(7)	外购成品牙	96 颗/盒	2800 颗	外购	盒装	50 盒	/
5、铸造支架义齿生产主要原辅材料							
(1)	牙科钴铬支架合金	1000g/盒	6kg	外购	盒装	2 盒	主要为钴铬生物合金
(2)	模型包埋材料	1kg/袋	120kg	外购	袋装	60 袋	成分为石英、磷酸盐、氧化镁
(3)	牙托粉	1kg/瓶	29kg	外购	瓶装	40kg	成分为聚甲基丙烯酸甲酯
(4)	牙托水	500ml/瓶	2000ml	外购	瓶装	2500 ml	成分为甲基丙烯酸甲酯，密度 944g/L
(5)	琼脂	5kg桶	30kg	外购	桶	10kg	琼脂粉、丙三醇
(6)	石膏	25kg/袋	50kg	外购	袋装	2 袋	石膏是单斜晶系矿物，是主要化学成分为硫酸钙 (CaSO ₄)的水合物
(7)	蜡片	500g/盒	12 盒	外购	盒装	3 盒	成分为石蜡
(8)	外购成品牙	96 颗/盒	1000 颗	外购	盒装	50 盒	/
(9)	氧气	10kg/瓶	24 瓶	外购	瓶装	3 瓶/30kg	10kg/瓶，用于铸造
(10)	石油液化气	15kg/瓶	6 瓶	外购	瓶装	2 瓶	15kg/瓶，用于铸造
主要原辅材料成分及特性：							
A、锆块：主要成分为二氧化锆。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。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。

B、瓷粉：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，广泛应用于口腔临床修复中。

C、OP 粉：是一种金瓷结合剂，主要成分为长石、石英、硼砂及黏土等。根据加工对象不同而采用不同的配比配置而成，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。

D、釉膏：以石英、长石、硼砂、黏土等为原材料制成的物质，加水稀释后，涂在瓷器、陶器的表面，烧制成有玻璃光泽。

E、包埋材料：其主要成分为磷酸盐。磷酸盐包埋材料的主要成分是方石英、石英，或者二者混合使用，占总重量的 80%~90%。结合剂为磷酸盐。磷酸盐包埋材料的固化膨胀率和热胀率均比石膏包埋材料高，耐热性也优于石膏包埋材料，故一般用于高温铸造，如镍铬合金。磷酸盐是几乎所有食物的天然成分之一，作为重要的食品配料和功能添加剂被广泛用于食品加工中。在酸性溶液下磷酸官能团的结构式。在碱性的溶液下，该官能团会释放两个氢原子，并离化磷酸盐带有-2 的形式电荷。除了一些碱金属外，大部分磷酸盐，在标准状态下，都是不可溶于水的。

F、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。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物所得到的聚合物统称丙烯酸类树脂，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。聚甲基丙烯酸甲酯俗称有机玻璃，吸湿度在 0.5%以下，玻璃化温度为 105℃。聚甲基丙烯酸甲酯可溶于自

身单体,它的单体是甲基丙烯酸甲酯,为无色液体,具有香味,沸点 101℃。该材料物刺激性,轻度细胞毒性,无致敏性。

G、牙托水:主要成分是甲基丙烯酸甲酯(MMA),是一种有机化合物,化学式为 $C_5H_8O_2$,为无色易挥发液体,具有强辣味,易燃。熔点 -48℃,沸点 100-101℃,相对密度 0.9440 (20/4℃),闪点 10℃,蒸气压 (25℃) 5.33kPa,微溶于水,溶于乙醇、乙醚、丙酮等多数有机溶剂;稳定性为稳定,在光、热、电离辐射和自由基的激发下,容易发生加成聚合,形成聚合物。在空气混合可爆,遇明火、高温、氧化剂易燃;燃烧产生刺激性烟雾,与氧化剂、酸类发生化学反应,不宜久储,以防聚合反应。

H、医用蜡:蜡的主要原料是石蜡,石蜡是从石油的含蜡馏分经冷榨或溶剂脱蜡而制得的,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,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。石蜡的熔点为 30-70℃,沸点为 350-360℃。

I、琼脂:其主要成分为多聚半乳糖硫酸脂,支撑的商品有的为条状,有的为粉状。琼脂的有用特性是它的凝点和熔点之间的温度相差很大。它在水中需加热至 95℃时才开始熔化,熔化后的溶液温度需降到 40℃才开始凝固。

J、钴铬合金:钴铬合金强度高、硬度大,表面可形成氧化铬钝化膜,具备贵金属和非贵金属的优点;该材料无毒性、无细胞毒性、无迟发性超敏反应,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。它具有较强的金属稳定性、耐腐蚀性较高、对机体无刺激性,无全身毒性。

h、镍铬合金:镍铬合金耐腐蚀,价格低廉,是国内做的最多的烤瓷牙。医用镍铬合金,主要由镍、铬及其他少量对人体无害的金属元素组

成。该材料无细胞毒性，无急性全身毒性，无致敏性，Ames 试验为阴性，腐蚀剂浸泡后，无变暗，未失去金属光泽。

6、工作制度和劳动定员

劳动定员：项目劳动定员 30 人，均不在项目区内食宿。

工作制度：本项目工作制度采用每天工作 1 班，每班 10 小时，年工作 290 天。

项目施工计划：本项目于 2023 年 4 月 5 日购入第一批设备，2023 年 4 月 21 日、2023 年 5 月 17 日陆续购入第二批、第三批设备，然后进行设备的安装及厂房的装修，于 2023 年 11 月完成设备的安装及厂房的装修，现暂未投入生产。项目计划于 2024 年 6 月投入运营。

7、项目水平衡

本项目用水主要为职工办公生活用水、石膏调制用水、瓷粉用水、修整清洗用水、蒸气清洗用水、装煮用水及设备工具清洗用水。

(1) 生产用排水

①石膏调制用水

为方便使用牙模，需为牙模底部只做一个基座，基座由石膏加水混合凝固而成。按照医用石膏:水=100g:20mL；项目石膏使用量为 2880kg/a，则该工序用水量为 $0.576\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0020\text{m}^3/\text{d}$)，该水进入废石膏，不产生废水。

②瓷粉用水

瓷粉用水上瓷工序使用到瓷粉，需要用水与粉料进行调和和使用，水与粉料的质量比为 1: 1；项目使用瓷粉的量为 11kg，则该工序用水量为 $0.011\text{m}^3/\text{a}$ ($0.00004\text{m}^3/\text{d}$)，该水进入产品，不产生废水。

③修整、清洗用水

固定类（烤瓷类、全瓷类）义齿在制造石膏基座、修模清洗时，固定类义齿烤瓷类在上 OP 粉前清洗时，固定类义齿、烤瓷类和活动类义齿在清洗包埋、真空搅拌机时，均会产生少量清洗废水。根据建设单位提供的资料，经测算清洗用水量约为 $0.20\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $58\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 0.8 计，则清洗废水排放量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ 、 $46.4\text{m}^3/\text{a}$ 。废水主要污

染物为 SS。通过厂房内的三级沉淀池预处理后排入楼栋化粪池，然后经市政污水管网进入倪家营水质净化厂。

④蒸汽清洗用水

各类义齿消毒质检钱需进行模型清洗，清洗方式主要为蒸汽清洗，水源为自来水，本项目 1 台蒸汽清洗机，蒸汽清洗用水受热蒸发因素损失，需定期补充自来水，补水周期为 1 天/次，单台机器单次补水量为 2L，则蒸汽清洗用水为 $0.58\text{m}^3/\text{a}$ ($0.002\text{m}^3/\text{d}$)，无废水产生。

⑤煮胶用水

项目生产铸造支架局部义齿需要进行煮胶，煮胶过程会产生煮胶废水，本项目 1 台电煮锅容量为 50L，需定期跟换煮胶废水，换水周期为 1 天/次，废水产生量按用水量 80%计，则煮胶工序废水产生量为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ 、 $11.6\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物是 SS、COD 等，不涉及重金属。通过厂房内的三级沉淀池预处理后排入楼栋化粪池，然后经市政污水管网进入倪家营水质净化厂

⑥设备工具清洗用水

本项目设备清洗主要针对搅拌机(1 台)、热水锅 (1 台)、超声波清洗机(1 台)进行清洗 (采用清水清洗)，各设备每天工作结束后清洗一次，清洗用水量为 $0.05\text{m}^3/(\text{次}\cdot\text{台})$ ，则用水量为 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ ($45\text{m}^3/\text{a}$)。排污系数取 0.9，故设备工具清洗废水产生量为 $0.135\text{m}^3/\text{d}$ ($40.5\text{m}^3/\text{a}$)。

废水主要污染物来源于清洗设备残留物质。搅拌机用于石膏搅拌，残留物质石膏。热水锅用于装煮，残留物为蜡。超声波清洗机用于喷砂后义齿清洗，残留物为白沙粉。结合残留物特性分析，设备清洗废水中的主要污染物 SS、COD、石油类。

⑦生产区地面清洗

项目生产期间每天对生产区域的科室、过道等进行清洁，采用吸尘器抽吸和拖把清洗地面的方式，拖把等用具利用已配套的卫生间进行清洗。车间保洁废水水量较小，与办公生活污水水质类似，归入办公生活污水水量中，不单独计算。

(2) 生活用排水

本项目定员 30 人，均不在厂区内食宿，会产生入厕和洗手等清洁生活废水。根据《云南省地方标准用水定额》（GB53/T168-2019）中商贸机构办公写字楼用水定额标准，以 40L/（人·d）计算，则项目员工清洁用水量为 1.2m³/d，348m³/a，产污系数以 0.8 计，则生活废水产生量为 0.96m³/d，278.4m³/a。生活污水主要污染因子为 CODcr 400mg/L、BOD₅ 250mg/L、SS 300mg/L、氨氮 45mg/L。生活废水全部进入项目所在楼栋设置的化粪池处理，然后经市政污水管网进入倪家营水质净化厂。

项目用水情况详见表 2-5。

表 2-5 废水产排污汇总表 单位 m³/d

项目		用水量 m³/d	排污 系数	废水产生量		备注
				日产生量 m³/d	年产生量 m³/a	
生活 污水	办公废水	1.2	0.8	0.96	278.4	化粪池
	生产区地面清洗 (并入办公用水)	/	/	/	/	
生产 废水	石膏调制用水	0.002	/	/	/	不排 放，进 入产品 耗损
	瓷粉用水	0.00004	/	/	/	
	蒸气清洗用水	0.002	/	/	/	
	修整、清洗用水	0.2	0.8	0.16	46.4	三级沉 淀池-化 粪池
	煮胶用水	0.05	0.8	0.04	11.6	
	设备工具清 洗用水	0.15	0.9	0.135	40.5	
合计		1.60404	/	1.295	376.9	/

项目水平衡图详见图 2-1。

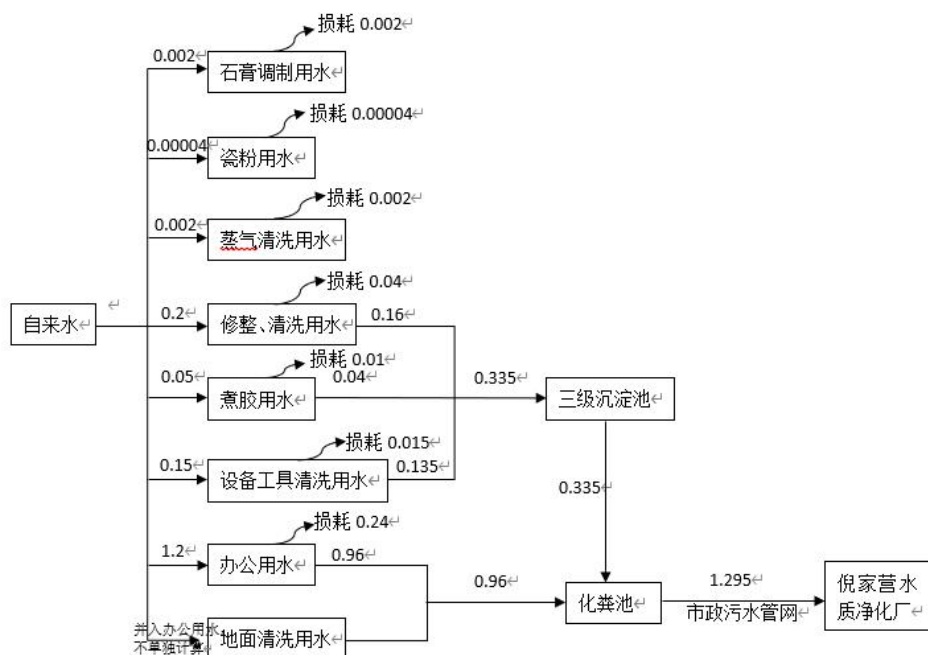


图 2-1 项目水平衡图 单位 m³/d

8、厂区总平面布置及合理性分析

本项目位于昆明市经开区洛羊街道果林社区信息产业基 13-1#云南茶叶产业研发基地 10 幢 3 楼 302，办公区和生产区分开布设，办公区位于项目区的北侧，生产区位于项目区的南侧。生产区呈规则矩形，生产区中间由通道分为南北两列，其北侧一列依次布设为茶水间，办公、会议室，财务室，办公室及卫生间；南侧一列依次布设由西到东依次布置有中央除尘室，煮胶打磨车间，铸造车间，车瓷、车金车间，上瓷车间，仓库，收发车间，质检车间，更衣室。项目在打磨煮胶车间一角设 2 个三级沉淀池，收集处理生产废水；在车金车瓷修模打磨车间每个工位设置单独的集气罩，统一收集后进入中央吸尘器处理。

9、项目总投资与环保投资

项目工程设计总投资 100 万元，其中环保投资 12.5 万元，占工程总投资的 12.5%，环保投资估算见表 2-6。

表 2-6 项目环保投资估算一览表

序号	项目	污染物	治理措施	投资概算
施工期				
1	废气防治	粉尘	临时洒水降尘设施	1.0

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节		措施			
	2	固废处置措施	固体废物	分类收集，统一处置	1.0
	运营期				
	1	废气防治措施	喷砂、打磨、抛光、车瓷	中央除尘器+15m 高排气筒	3.0
			铸造、煮胶、蜡型	集气罩+“三级活性炭装置”+15m 高排气筒	2.5
	2	水环境保护措施	生产废水	2 个，2m³ 的三级沉淀池	2.0
			生活废水	化粪池（依托使用）	/
	3	噪声处置措施	噪声	基础减震、厂房隔声、距离衰减	1.0
	4	固废处置措施	一般固废	设置若干小型垃圾桶，收集后委托处置	0.5
			危险废物	设置 1 间 5m³ 危废暂存间，危险废物收集后委托有资质的单位清运处置	1.5
	合计				12.5
	一、施工期工艺流程及产排污环节				
项目位于昆明市经开区洛羊街道果林社区信息产业基 13-1#云南茶叶产业研发基地 10 幢 3 楼 302，本项目施工主要是对厂房进行内部装修施工及设备安装调试，不涉及土建施工、不涉及新增占地；项目在装修期间会产生粉尘、噪声、废气及固体废弃物等各类污染物。					
项目施工期施工人员为 20 人，施工期约 1 个月，施工人员不在项目区食宿。根据现场调查，现在项目施工已结束；施工期的噪声、粉尘等影响也随之结束，项目施工期未受到环保投诉，施工现场也未遗留施工期环保问题。					
1、施工工艺流程					
施工期工艺流程见图 2-2。					

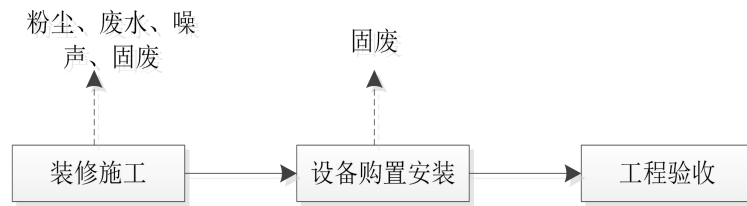


图 2-2 项目施工期工艺流程图

2、施工产污环境简介

(1) 废气

项目施工期产生的大气污染物主要是项目装修施工过程中产生的粉尘，主要包括建筑材料装卸、运输、设备焊接等产生粉尘。

由于项目施工期较短，在室内进行施工，施工产生的粉尘在室内自由沉降之后通过清扫收集。其排放量随工序和施工强度不同而变化，并随着施工的结束而结束。

(2) 废水

施工废水主要为施工人员产生的清洗废水，项目施工厂房内已配套相应的排水管网，施工人员的清洗废水经已有污水管收集至本楼栋化粪池处理。排放量随工序和施工强度不同而变化，并随着施工的结束而结束。

(3) 噪声

施工期间由于使用电锯、电钻等施工设备，噪声源强约在为 85~95dB(A)，其具有突发性和间歇性等特点，项目在室内施工，噪声可经过墙体阻隔衰减和距离衰减，并随着施工的结束而结束。

(4) 固废

施工期产生的固废主要是装修施工的建筑垃圾、设备的包装固废及施工人员的生活垃圾。建筑垃圾和包装固废由施工人员收集后按照《昆明市人民政府办公厅关于转发昆明市城市建筑垃圾管理实施办法实施细则的通知》（昆政办〔2011〕88 号）要求清运处置；生活垃圾按收集后清运至产业基地生活垃圾堆放点。现场未遗留施工期建筑垃圾和生活垃圾。

二、运营期工艺流程及产排污环节

本项目外购石膏、医用石蜡、包埋材料、瓷粉、瓷块等材料进行义齿加工生产。产品分为定制式固定类义齿和定制式活动类义齿两大类。

1、定制式固定义齿生产工艺流程图

(1) 全瓷义齿

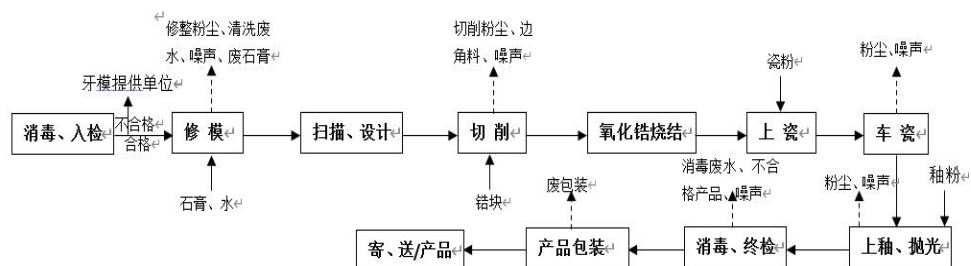


图 2-3 全瓷义齿生产工艺流程图

工艺流程说明：

①**消毒、入检：** 工作人员将牙模型提供单位的牙模进行分类登记，并根据假牙模型的情况，判断是否符合制作条件。不符合条件的牙模返回给提供单位，符合条件的石膏牙模放入臭氧消毒柜中进行消毒；

②**修模：** 将石膏牙模放入石膏修整机上磨去模型底部多余石膏部分，使底部平整；再将调制好的石膏倒入牙模内以增加模型底座厚度。此工序为湿式作业，采用流水冲洗作业面，带走切割粉尘，含石膏粉尘的废水经三级沉淀处理后，排入市政污水管网。此工序有废水、噪声、废石膏产生。

③**扫描、设计：** 根据石膏修正后的模型和设计要求制作，把模型放入扫描仪内，采集模型上的数据，然后将数据上传。

④**切削：** 根据扫描设计上传的数据，使用氧化锆切削设备对氧化锆锆块进行切削，使牙体外形及弧度与正常牙齿外形及弧度相似，为义齿半成品。氧化锆切削设备工作时，设备封闭，无粉尘产生，切削后的废氧化锆粉末需定期清理。该工序有废氧化锆、噪声产生。

⑤**氧化锆烧结：** 加工完成的义齿半成品放入电加热的氧化锆结晶炉进行高温处理，烧结温度约 1500℃，烧结时间约 8 小时。烧结完成后送入下一工序。

⑥**上瓷：** 按设计单要求的颜色调配瓷粉，人工在表面涂抹一层调配

好的瓷粉，涂抹均匀后送入电加热的烤瓷炉内进行烘烤（约 800℃至 900℃）4-5 分钟，待冷却后送入下一工序。

⑦车瓷：上瓷完成后，用打磨机进行表面打磨。该工序有少量粉尘、噪声产生。

⑧上釉、抛光：用水调匀釉粉成液体，在牙体的表面均匀涂上一层，放在烤瓷炉上进行烤瓷，温度约 600℃，烤瓷结束后自然冷却得到成品固定义齿。然后使用打磨机将义齿表面打磨顺滑。该工序有少量的粉尘和噪声产生。

⑨消毒、终检：蒸汽清洗机里的蒸馏水经过加热后产生高温水蒸气，喷洗打磨后义齿，去除残留的打磨粉尘及修形残余的颗粒物料，清洗后使用电热烘干机烘干义齿表面水分。然后对成品进行检验，观察有无瑕疵。此工序有消毒废水、噪声、不合格产品产生，不合格产品需进行返修。

⑩产品包装：成品经检验合格后，用内包装和外包装袋进行包装；包装完的产品放入出件区。该工序有废包装材料的产生。

⑪寄、送/产品：包装好的成品寄、送给对应的客户。

(2) 全金属义齿

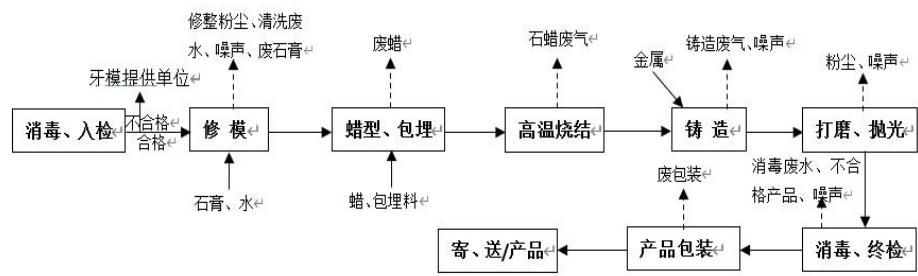


图 2-4 全金属义齿生产工艺流程图

工艺流程说明：

①消毒、入检：工作人员将牙模型提供单位的牙模进行分类登记，并根据假牙模型的情况，判断是否符合制作条件。不符合条件的牙模返回给提供单位，符合条件的石膏牙模放入臭氧消毒柜中进行消毒；

②修模：将石膏牙模放入石膏修整机上磨去模型底部多余石膏部分，

使底部平整；再将调制好的石膏倒入牙模内以增加模型底座厚度。此工序为湿式作业，采用流水冲洗作业面，带走切割粉尘，含石膏粉尘的废水经三级沉淀处理后，排入市政污水管网。此工序有废水、噪声、废石膏产生。

③蜡型、包埋：

蜡型制作：将蜡块放入熔蜡器，让其完全融化，工作温度约 60℃，本环节工作温度温度低，无有机废气产生。将牙齿模型浸入蜡液中，经旋转取出后，得均匀一致的内冠蜡型，然后用加热后的小蜡刀、探针等器械一边蘸取一边对牙冠不断进行修整成型，最后将蜡型与桥体连接。此工序有废蜡产生。

包埋：将包埋料与水混合搅拌均匀，后用包埋料将蜡型包埋。

④高温烧结：将包埋好蜡模的圈放入加热炉中进行高温处理，在处理过程中包埋材料中的蜡模及铸道线全部融化，形成义齿状的空隙，用于后期铸造。

⑤铸造：将硬化后的包埋模型和金属放入离心铸造机内，然后采用火焰喷枪高温加热金属使其完全熔化，通过离心铸造机旋转作用，将液态金属完全灌入硬化后的包埋模型里，形成半成品义齿。此工序有有机废气、废包埋料产生。

⑥打磨、抛光：由人工操作打磨机将不光滑的地方打磨光滑，并用抛光机进行抛光。该工序有少量粉尘和噪声的产生。

⑦消毒、终检：蒸汽清洗机里的蒸馏水经过加热后产生高温水蒸气，喷洗打磨后义齿，去除残留的打磨粉尘及修形残余的颗粒物料，清洗后使用电热烘干机烘干义齿表面水分。然后对成品进行检验，观察有无瑕疵。此工序有消毒废水、噪声、不合格产品产生，不合格产品需进行返修。

⑧产品包装：成品经检验合格后，用内包装和外包装袋进行包装；包装完的产品放入出件区。该工序有废包装材料的产生。

⑨寄、送/产品：包装好的成品寄、送给对应的客户。

(3) 金属烤瓷义齿

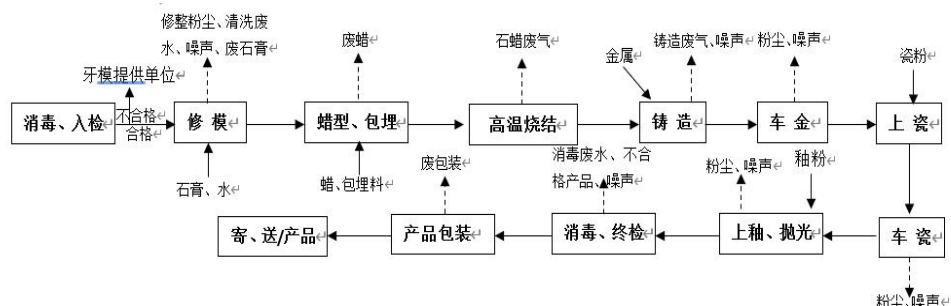


图 2-5 金属烤瓷义齿生产工艺流程图

工艺流程说明：

①**消毒、入检**：工作人员将牙模型提供单位的牙模进行分类登记，并根据假牙模型的情况，判断是否符合制作条件。不符合条件的牙模返回给提供单位，符合条件的石膏牙模放入臭氧消毒柜中进行消毒；

②**修模**：将石膏牙模放入石膏修整机上磨去模型底部多余石膏部分，使底部平整；再将调制好的石膏倒入牙模内以增加模型底座厚度。此工序为湿式作业，采用流水冲洗作业面，带走切割粉尘，含石膏粉尘的废水经三级沉淀处理后，排入市政污水管网。此工序有废水、噪声、废石膏产生。

③蜡型、包埋：

蜡型制作：将蜡块放入熔蜡器，让其完全融化，工作温度约 60℃，本环节工作温度温度低，无有机废气产生。将牙齿模型浸入蜡液中，经旋转取出后，得均匀一致的内冠蜡型，然后用加热后的小蜡刀、探针等器械一边蘸取一边对牙冠不断进行修整成型，最后将蜡型与桥体连接。此工序有废蜡产生。

包埋：将包埋料与水混合搅拌均匀，后用包埋料将蜡型包埋。

④**高温烧结**：将包埋好蜡模的圈放入加热炉中进行高温处理，在处理过程中包埋材料中的蜡模及铸道线全部融化，形成义齿状的空隙，用于后期铸造。

⑤**铸造**：将硬化后的包埋模型和金属放入离心铸造机内，然后采用火焰喷枪高温加热金属使其完全熔化，通过离心铸造机旋转作用，将液态金属完全灌入硬化后的包埋模型里，形成半成品义齿。此工序有有机

废气、废包埋料产生。

⑥车金：将半成品义齿用打磨机进行表面打磨。该工序有少量粉尘、噪声产生。

⑦上瓷：按设计单要求的颜色调配瓷粉，人工在表面涂抹一层调配好的瓷粉，涂抹均匀后送入电加热的烤瓷炉内进行烘烤（约 800℃至 900℃）4-5 分钟，待冷却后送入下一工序。

⑧车瓷：上瓷完成后，用打磨机进行表面打磨。该工序有少量粉尘、噪声产生。

⑨上釉、抛光：用水调匀釉粉成液体，在牙体的表面均匀涂上一层，放在烤瓷炉上进行烤瓷，温度约 600℃，烤瓷结束后自然冷却得到成品固定义齿。使用打磨机将义齿表面打磨顺滑。该工序有少量的粉尘和噪声产生。

⑩消毒、终检：蒸汽清洗机里的蒸馏水经过加热后产生高温水蒸气，喷洗打磨后义齿，去除残留的打磨粉尘及修形残余的颗粒物料，清洗后使用电热烘干机烘干义齿表面水分。然后对成品进行检验，观察有无瑕疵。此工序有消毒废水、噪声、不合格产品产生，不合格产品需进行返修。

⑪产品包装：成品经检验合格后，用内包装和外包装袋进行包装；包装完的产品放入出件区。该工序有废包装材料的产生。

⑫寄、送/产品：包装好的成品寄、送给对应的客户。

2、定制式活动类义齿工艺流程图

(1) 胶托义齿

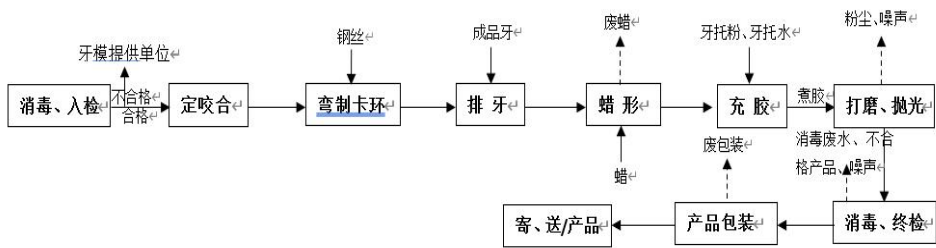


图 2-6 胶托义齿生产工艺流程图

工艺流程说明：

	①消毒、入检：工作人员将牙模型提供单位的牙模进行分类登记，并根据假牙模型的情况，判断是否符合制作条件。不符合条件的牙模返回给提供单位，符合条件的石膏牙模放入臭氧消毒柜中进行消毒； ②定咬合：将上好复位盒的牙模检查咬合关系，如有咬合蜡固定咬合关系的，必须先将咬蜡适当处理好后，再定咬合，上咬合前，首先将颌面的多余石膏削去，使其不影响咬合关系，检查复位盒的固位力是否牢固，然后用滴蜡法固定好咬合。 ③弯制卡环：利用钢丝比照标注形态用钳子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里，需进入基托部分的末端弯制一定弧度，放置卡环旋转。 ④排牙：根据美观程度，用成品牙在模型上进行排牙，并进行卡环，排牙完成后对基托部分进行上蜡处理，检验上下颌咬合程度，合格进入下一工序，不合格重新排牙。 ⑤蜡形：将蜡块放入熔蜡器，让其完全融化，工作温度约 60℃，本环节工作温度温度低，无有机废气产生。将牙齿模型浸入蜡液中，经旋转取出后，得均匀一致的内冠蜡型，然后用加热后的小蜡刀、探针等器械一边蘸取一边对牙冠不断进行修整成型，最后将蜡型与桥体连接。此工序有废蜡产生。 ⑥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调拌均匀，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。再将义齿模型放入煮胶机中加热定型。 ⑦车瓷：上瓷完成后，用打磨机进行表面打磨。该工序有少量粉尘、噪声产生。 ⑧打磨、抛光：由人工操作打磨机将不光滑的地方打磨光滑，并用抛光机进行抛光。该工序有少量粉尘和噪声的产生。 ⑨消毒、终检：蒸汽清洗机里的蒸馏水经过加热后产生高温水蒸气，喷洗打磨后义齿，去除残留的打磨粉尘及修形残余的颗粒物料，清洗后使用电热烘干机烘干义齿表面水分。然后对成品进行检验，观察有无瑕
--	--

疵。此工序有消毒废水、噪声、不合格产品产生，不合格产品需进行返修。

⑩**产品包装**：成品经检验合格后，用内包装和外包装袋进行包装；包装完的产品放入出件区。该工序有废包装材料的产生。

⑪**寄、送/产品**：包装好的成品寄、送给对应的客户。

(2) 铸造支架义齿

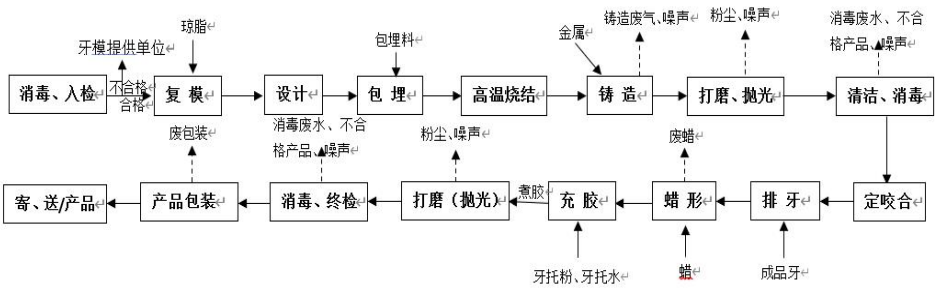


图 2-7 铸造支架义齿生产工艺流程图

工艺流程说明：

①**消毒、入检**：工作人员将牙模型提供单位的牙模进行分类登记，并根据假牙模型的情况，判断是否符合制作条件。不符合条件的牙模返回给提供单位，符合条件的石膏牙模放入臭氧消毒柜中进行消毒；

②**复模**：为保留接收的石膏模型原样，以琼脂对石膏模型进行复制。将假牙模型平放在琼脂上，且用琼脂封死。将贴好琼脂的模型放入覆模盒底盖，并将熔化后的琼脂（熔化温度 45℃）倒满覆模盒中，待琼脂干后，取出石膏模型，制成模体，待模体确认后，再将搅拌机搅拌出的液态石膏灌入模体内，制成工作模型。

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**包埋**：将设计修整好的工作模型制作蜡型，将包埋料与水混合搅拌均匀，后用包埋料将蜡型包埋。

⑤**高温烧结**：将包埋好蜡模的圈放入加热炉中进行高温处理，在处理过程中包埋材料中的蜡模及铸道线全部融化，形成义齿状的空隙，用

于后期铸造。

⑥**铸造**：将硬化后的包埋模型和金属放入离心铸造机内，然后采用火焰喷枪高温加热金属使其完全熔化，通过离心铸造机旋转作用，将液态金属完全灌入硬化后的包埋模型里，形成半成品义齿。此工序有有机废气、废包埋料产生。

⑦**打磨、抛光**：由人工操作打磨机将不光滑的地方打磨光滑，并用抛光机进行抛光。该工序有少量粉尘和噪声的产生。

⑧**清洁、消毒**：蒸汽清洗机里的蒸馏水经过加热后产生高温水蒸气，喷洗打磨后义齿，去除残留的打磨粉尘及修形残余的颗粒物料。

⑨**定咬合**：将上好复位盒的牙模检查咬合关系，如有咬合蜡固定咬合关系的，必须先将咬蜡适当处理好后，再定咬合，上咬合前，首先将颌面的多余石膏削去，使其不影响咬合关系，检查复位盒的固位力是否牢固，然后用滴蜡法固定好咬合。

⑩**排牙**：根据美观程度，用成品牙在模型上进行排牙，并进行卡环，排牙完成后对基托部分进行上蜡处理，检验上下颌咬合程度，合格进入下一工序，不合格重新排牙。

⑪**蜡形**：将蜡块放入熔蜡器，让其完全融化，工作温度约 60℃，本环节工作温度低，无有机废气产生。将牙齿模型浸入蜡液中，经旋转取出后，得均匀一致的内冠蜡型，然后用加热后的小蜡刀、探针等器械一边蘸取一边对牙冠不断进行修整成型，最后将蜡型与桥体连接。此工序有废蜡产生。

⑫**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调拌均匀，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。再将义齿模型放入煮胶机中加热定型。

⑬**打磨（抛光）**：使用打磨机将义齿表面打磨顺滑。该工序有少量的粉尘和噪声产生。

⑭**消毒、终检**：蒸汽清洗机里的蒸馏水经过加热后产生高温水蒸气，喷洗打磨后义齿，去除残留的打磨粉尘及修形残余的颗粒物料，清洗后

使用电热烘干机烘干义齿表面水分。然后对成品进行检验，观察有无瑕疵。此工序有消毒废水、噪声、不合格产品产生，不合格产品需进行返修。

⑮产品包装：成品经检验合格后，用内包装和外包装袋进行包装；包装完的产品放入出件区。该工序有废包装材料的产生。

⑯寄、送/产品：包装好的成品寄、送给对应的客户。

2、产污环节：

项目主要产污环节及污染物见下表：

表 2-7 主要产污环节及污染物一览表

污染因子		产生环节	主要污染物	环保措施
废水	生活污水	办公生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池预处理，排入市政污水管网
	石膏修整废水	石膏修整	SS（石膏粉）	经三级沉淀后，排入市政污水管网
废气	喷砂、打磨、抛光、车瓷粉尘	喷砂、打磨、抛光、车瓷	颗粒物	经中央除尘器处理后，通过15m高排气筒 DA001 排放
	有机废气	煮胶	非甲烷总烃	经活性炭吸附设施处理后，通过15m高排气筒 DA002 排放
		铸造	非甲烷总烃	
噪声		设备运行	噪声	设备减震、厂房隔声
固废		办公生活	生活垃圾	环卫清运
		生产	废石膏	环卫清运
			废琼脂	返回前端工序
			废包埋料	环卫清运
			废铅块	委托收购清运处理
			废包装材料	环卫清运
			废蜡	返回前端工序
			收集粉尘	环卫清运
			不合格模型	退回原厂家
			不合格产品	返回前端工序修理
		环保设施	废润滑油	暂存于危废间，定期交由有资质公司处置
			废活性炭	
沉淀池底泥	环卫清运			

与项目有关的原有环境
 本项目为新建项目，目前建设项目建设场址内已完成设备安装、装修等施工内容，项目施工期已基本结束，主体工程无后续施工内容，装修废物已妥善处置，无施工遗留问题。
 项目未投入正式生产，但在现场探勘过程中还存在以下问题：
 1、项目未建设危废暂存间

污 染 和 生 态 破 坏 问 题	整改措施：建设 1 间 5m² 的危废暂存间 2、煮胶工序未设置废气处理设施 整改措施：煮胶工序设置集气罩，收集废气同铸造废气一同经活性炭吸附装置处理后排放
-------------------------------	--

三、区域环境质量现状、保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状 本项目位于昆明经开区信息产业基地。项目所在区域为大气环境功能二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。 根据昆明市生态环境局发布的《2022 年昆明市生态环境状况公报》，2022 年昆明市主城区环境空气优良率达 100%，其中优 246 天、良 119 天。与 2021 年相比，优级天数增加 37 天，环境空气污染综合指数降低 13.68%，空气质量大幅度改善。 因此，项目所在区域环境空气质量能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单中二级标准，属达标区。 特征污染物 针对 TSP、非甲烷总烃环境质量现状，本次环评引用云南建投博昕工程建设中心试验有限公司 2023 年 5 月 27 日--6 月 3 日委托国瑞检测科技（云南)有限公司对“云南建投博昕工程建设中心试验有限公司新办公楼装修工程”环评时的现状监测数据，该项目位于昆明市自由贸易试验区昆明片区经开（区）洛羊（街道）春漫大道 68 号云之茶研发基地 1 幢，本次引用监测数据涉及的项目位于本项目西南侧直线距离 80m 处，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限制要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求，故本次环评引用其监测数据可行。 本项目与引用监测数据的项目位置关系见图 3-1。项目引用的具体监测数据见表 3-1。 表 3-1 本次环评引用的 TSP 、非甲烷总烃检测结果一览表 单位：mg/m³					
	检测项目	检测点位	采样时间	监测值	评价标准	达标情况
	颗粒物	项目区（茶研发基地 1 幢）下风向东北 10m	2023.05.27~2023-05-28	0.0746	0.3	达标
			2023-05.28~2023-05-29	0.0765		达标
			2023-05-29~2023-05-30	0.0729		达标
			2023-05-30~2023-05-31	0.077		达标
			2023-05-31~2023-06-01	0.0753		达标

非甲烷总烃	项目区(茶研发基地1幢)下风向东北10m	2023-06-01~2023-06-02	0.0744	2.0	达标
		2023-06-02~2023-06-03	0.077		达标
		2023-05-27~2023-05-28	0.20		达标
		2023-05-27~2023-05-28	0.19		达标
		2023-05-27~2023-05-28	0.16		达标
		2023-05-27~2023-05-28	0.17		达标
		2023-05-28~2023-05-29	0.25		达标
		2023-05-28~2023-05-29	0.33		达标
		2023-05-28~2023-05-29	0.26		达标
		2023-05-28~2023-05-29	0.22		达标
		2023-05-29~2023-05-30	0.17		达标
		2023-05-29~2023-05-30	0.14		达标
		2023-05-29~2023-05-30	0.17		达标
		2023-05-29~2023-05-30	0.17		达标
		2023-05-30~2023-05-31	0.18		达标
		2023-05-30~2023-05-31	0.19		达标
		2023-05-30~2023-05-31	0.17		达标
		2023-05-30~2023-05-31	0.22		达标

根据表 3-1 可知，项目所在区域的 TSP 环境质量现状达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃 1 小时均值浓度达《大气污染物综合排放标准详解》中 2mg/m³ 的限值要求。

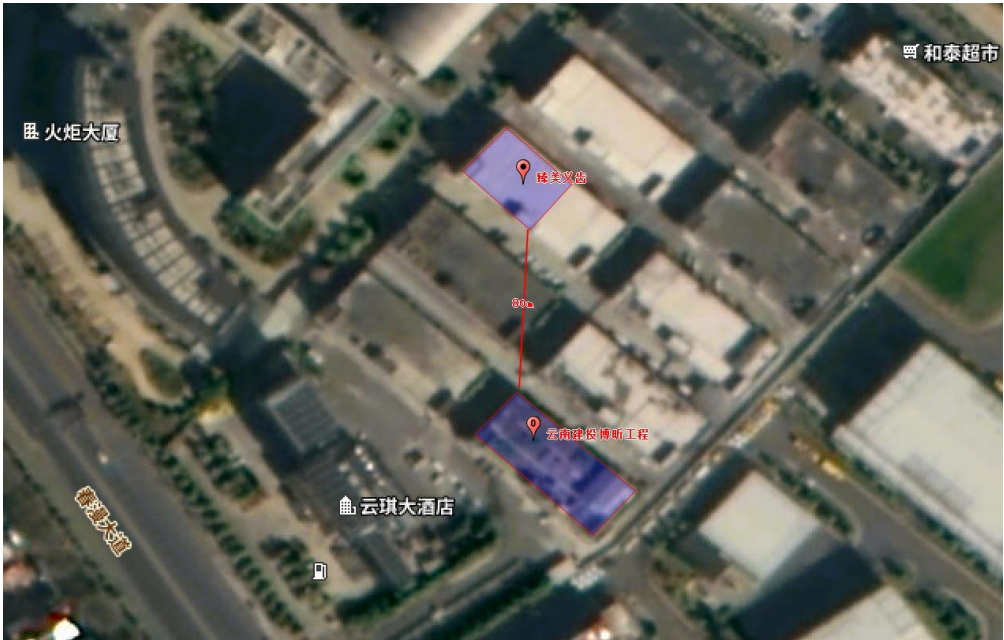


图 3-1 项目与引用监测数据的项目位置关系图

2、地表水环境质量现状

项目周边主要地表水体为马料河，位于本项目西侧约 490m，最终流入滇池。

根据《云南省水功能区划(2014 年修订)》，马料河昆明农业用水区：

	由河源至滇池入口，全长 20.2km，以农业灌溉用水为主。现状水质为劣 V 类，2020 年水质目标为Ⅳ类，2030 年水质目标为Ⅲ类。因此，马料河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类标准。 根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，滇池全湖水质类别为Ⅳ类，综合营养状态指数为 59.9，营养状态为轻度富营养，与 2021 年相比，水质类别保持不变，营养状态由中度富营养转为轻度富营养。35 条滇池主要入湖河道中，2 条河道断流，20 条河道水质类别为Ⅱ—Ⅲ类，11 条河道水质类别为Ⅳ—Ⅴ类，2 条河道水质类别为劣Ⅴ类。 同时根据昆明市呈贡区人民政府 2024 年 2 月 21 日发布的《2024 年 4 月呈贡区入滇河流水质月报》，马料河呈贡辖区设照西桥 1 个出境断面，2024 年 4 月水质为Ⅲ类，水质状况良好。因此，马料河水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类水质要求。 3、声环境质量现状 项目所在区域为昆明片区经开区洛羊街道办事处果林社区信息产业基地 13-1#云南茶叶产业研发基地 10 幢 3 楼 302，根据《昆明经济技术开发区噪声功能区划》（2019~2029），项目所在区域属于声环境 3 类功能区，项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，根据现场实际调查，项目区厂界 50m 范围内无声环境敏感目标，结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中区域环境质量现状要求，项目无需开展声环境监测。同时，项目区周围没有较大噪声源，声环境较好。 4、地下水、土壤环境质量现状 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），地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的，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。本项目为义齿生产加工项目，采取分区防渗措施，且地面硬化，不会对地下水和土壤造成环境污染。因此，可不开展地下水和土壤环境质量现状调查。 5、生态环境现状
--	---

	经实地调查，项目位于经济开发区，租用昆明信息产业基地内闲置厂房，本项目建设不涉及新增占地，只对现有的厂房进行装修和设备安装等，不涉及生态敏感目标，因此可不进行生态现状调查。																																												
环 境 保 护 目 标	1、环境空气保护目标 大气环境保护目标为厂界外 500m 范围的自然保护区、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；建设项目 500m 范围内的大气环境保护目标为项目西侧 215m 处的思兰雅苑、西侧 350m 处的锦绣园、西侧 102m 处的云琪大酒店、西侧 135m 处的昆明市工业园区协会。 大气环境保护目标见下表。 表 3-2 大气环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">保护目标名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>思兰雅苑</td><td>102° 49' 37.905"</td><td>24° 57' 22.387"</td><td>居民</td><td>约 800 人</td><td rowspan="4">大气环境：二类功能区</td><td>西侧</td><td>215</td></tr><tr><td>2</td><td>锦绣园</td><td>102° 49' 37.094"</td><td>24° 57' 17.404"</td><td>居民</td><td>约 1500 人</td><td>西侧</td><td>350</td></tr><tr><td>3</td><td>云琪大酒店</td><td>102° 49' 41.382"</td><td>24° 57' 24.666"</td><td>工作人员</td><td>约 30 人</td><td>西侧</td><td>95</td></tr><tr><td>4</td><td>昆明市工业园区协会</td><td>102° 49' 40.146"</td><td>24° 57' 25.863"</td><td>工作人员</td><td>约 30 人</td><td>西侧</td><td>110</td></tr></table> 2、声环境 根据现场踏勘，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等地下水环境保护目标。 4、生态环境 本项目占地范围内无生态环境保护目标。	序号	保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	思兰雅苑	102° 49' 37.905"	24° 57' 22.387"	居民	约 800 人	大气环境：二类功能区	西侧	215	2	锦绣园	102° 49' 37.094"	24° 57' 17.404"	居民	约 1500 人	西侧	350	3	云琪大酒店	102° 49' 41.382"	24° 57' 24.666"	工作人员	约 30 人	西侧	95	4	昆明市工业园区协会	102° 49' 40.146"	24° 57' 25.863"	工作人员	约 30 人	西侧	110
序号	保护目标名称			坐标							保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																														
		X	Y																																										
1	思兰雅苑	102° 49' 37.905"	24° 57' 22.387"	居民	约 800 人	大气环境：二类功能区	西侧	215																																					
2	锦绣园	102° 49' 37.094"	24° 57' 17.404"	居民	约 1500 人		西侧	350																																					
3	云琪大酒店	102° 49' 41.382"	24° 57' 24.666"	工作人员	约 30 人		西侧	95																																					
4	昆明市工业园区协会	102° 49' 40.146"	24° 57' 25.863"	工作人员	约 30 人		西侧	110																																					
污 染	1、废气排放标准																																												

物 排

放 控

制 标

准

(1) 施工期

施工期排放的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 中的无组织排放监控浓度限值，标准值见表 3-3。

表 3-3 施工期大气污染物排放标准限值

污染源	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	厂界外浓度最高点	1.0mg/m³

(2) 运营期

运营期废气主要为非甲烷总烃和颗粒物，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的标准限值要求，厂内无组织排放的非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中的排放限值，根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求，排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。项目排气筒设置于厂房楼顶，排放拟建高度为 15m，周边 200m范围内最高建筑超过本项目排气筒高度，因此本项目排放速率严格 50%执行。具体标准值见表 3-4、3-5。

表 3-4 运营期大气污染物排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)			无组织排放浓度限值	
		排气筒高度	速率	严格 50% 执行	监控点	浓度 mg/m³
颗粒物	120	15m	3.5	1.75	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120	15m	10	5.0	周界外浓度最高点	4.0

表 3-5 运营期厂内非甲烷总烃无组织排放标准限值 单位：（mg/m³）

污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

2、废水排放标准

(1) 施工期

2、废水排放标准

(1) 施工期

施工过程中产生的废水主要施工人员的洗手废水，排入产业基地污水管网，不设施工废水排放标准。

(2) 运营期

本项目运营期产生的生活污水经本楼栋化粪池处理，生产废水经自建的三级沉淀池处理后排入污水管网；生活废水经本楼栋化粪池处理后排入产业基地市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂处理。因此，本项目外排废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准。具体标准见下表3-6。

表 3-6 项目执行水污染物排放限值（日均值）

序号	控制项目	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表1中A等级标准
1	pH值	6.5-9.5
2	悬浮物（SS）（mg/L）	400
3	BOD ₅ （mg/L）	350
4	COD（mg/L）	500
5	氨氮（以N计）（mg/L）	45
6	总磷（以P计）（mg/L）	8
7	石油类（mg/L）	15

3、噪声排放标准

(1) 施工期

施工期噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见下表3-7。

表 3-7 建筑施工厂界环境噪声排放限值 单位：Leq[dB（A）]

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，标准值见下表3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	等效声级	
3类	昼间	夜间
	65	55

4、固废标准

项目营运过程中一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填

	埋污染控制标准》（GB18599-2020）。 项目运营中危险废物处理和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，妥善处理，不得形成二次污染。
总 量 控 制 指 标	建议的总量控制指标： 根据国家关于总量控制指标的相关规定和本项目的实际情况，对本项目产生的总量控制指标建议如下： 1、废气 本项目运营期废气主要为粉尘和有机废气（以非甲烷总烃计）。粉尘排放量为 0.000771t/a，其中有组织粉尘排放量 0.000064t/a，无组织粉尘排放量 0.000707t/a；非甲烷总烃排放量为 0.0705t/a，其中有组织排放量 0.0334t/a，无组织排放量 0.0371t/a。项目排放的废气不涉及SO₂、NO_x，故项目不设总量控制指标。 2、废水 本项目的废水包括生活污水和生产废水。废水的总产生量 376.9m³/a，其中生活污水量为 278.4m³/a，生产废水约 98.5m³/a。生活废水和经三级沉淀池预处理的生产废水经本楼栋化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂处理。本项目废水最终进入倪家营水质净化厂，总量控制指标最终纳入倪家营水质净化厂废水总量指标。 3、固体废物 固体废物分类收集和妥善处置，收集处置率达 100%。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	本项目施工主要是对厂房进行内部装修施工及设备安装，项目在装修期间会产生废气、废水、噪声、固体废弃物，经现场调查，项目施工期已基本结束，施工期约1个月，主体工程后续无施工内容； 1、废气 项目施工期产生的大气污染物主要是建筑材料装卸、运输、设备焊接等产生粉尘。由于项目施工期约 1 个月，在室内进行施工，施工产生的粉尘在室内自由沉降之后通过清扫收集。其排放量随工序和施工强度不同而变化。 2、废水 施工废水主要为施工人员产生的清洗废水，废水经厂房已有的污水管收集至本楼栋化粪池处理，最终进入市政污水管网； 3、噪声 施工期间由于使用电锯、电钻等施工机械，噪声源强约在为 85～95dB(A)，项目在室内施工，采取昼间施工，夜间未施工，噪声可经过墙体阻隔衰减和距离衰减，施工噪声对周边环境的影响较小。 4、固废 施工期产生的固废主要是装修施工的建筑垃圾、设备的包装固废及施工人员的生活垃圾。 本项目工程量小，施工期较短，产生的固废量少；建筑垃圾和包装固废由施工人员收集后，能回收利用的则回收利用，不能回收利用的按照《昆明市人民政府办公厅关于转发昆明市城市建筑垃圾管理实施办法实施细则的通知》（昆政办〔2011〕88 号）要求清运处置，生活垃圾按收集后清运至产业基地生活垃圾堆放点，不会对周边环境造成影响。
运营期 环境影 响和保 护措施	1、大气污染影响及防治措 本项目废气为喷砂、打磨、抛光、车瓷粉尘和煮胶、铸造产生的有机废气及卫生间异味。 （1）废气污染源源强核算过程

1) 粉尘

本项目喷砂、打磨、抛光、车瓷工序粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”，喷砂、打磨、抛光、车瓷工序颗粒物产生量按照：2.19kg/t-原料计算（本项目原料：石膏的用量为 2880kg/a+铅块用量 300kg+瓷粉的用量为 11kg/a+合金用量为 37kg/a=3228kg/a），工业废气量按照：8500 立方米/t-原料计算，则本项目抛光、打磨和喷砂工序粉尘产生量为 7.07kg/a，废气量为 27438 立方米/a。

项目在喷砂、打磨、抛光、车瓷工位均设有集气罩，收集效率 90%，引风机风量 6000m³/h。喷砂、打磨、抛光、车瓷粉尘经中央除尘器处理，中央除尘器对粉尘去除效率约 99%，处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放，喷砂、打磨、抛光、车瓷工序年工作 2900h。

粉尘有组织排放量 0.000064t/a，排放速率约为 0.000022kg/h，排放浓度为 0.0037mg/m³；无组织排放量为 0.000707t/a，排放速率为 0.00024kg/h。

治理措施：每个打磨工位设置一个集气罩串联后统一收集后经“中央吸尘器”+15m 高排气筒。

2) 有机废气

①煮胶废气：

义齿在煮胶时会产生少量有机废气，义齿牙托粉、牙托水会散发少量的刺激性有机气体，主要为甲基丙烯酸甲酯，牙托粉、牙托水总使用量约 120.55kg/a，类比成都澳若思医疗器械有限公司《义齿加工生产项目环境影响评价报告表》，本次评价按使用量的 10%计算，则非甲烷总烃产生量为 12.06kg/a。

②铸造废气：项目铸造焙烧工序会产生挥发性有机废气。铸造过程中温度较高，在此过程中蜡全部挥发，项目蜡用量为 359kg/a，该部

	分挥发性有机物产生量为 359kg/a。 项目煮胶、铸造工序有机废气产生量为 0.371t/a。项目在设备上方设集气罩，收集效率 90%，引风机风量 10000m³/h。煮胶、铸造废气经“三级活性炭(特种用途活性炭，高效吸附材料)吸附装置(吸附效率 90%)”处理后，通过 15m 高排气筒 DA002 排放。煮胶、铸造年工作 2900h。 非甲烷总烃有组织排放量 0.0334t/a，排放速率约为 0.0115kg/h，排放浓度为 1.15mg/m³；无组织排放量为 0.0371t/a，排放速率为 0.0128kg/h。 治理措施：一套“三级活性炭吸附装置”+15m 高排气筒。 3) 垃圾桶、卫生间异味 项目运营期的异味主要来源于卫生间和垃圾收集装置，主要为臭气浓度，呈无组织排放。恶臭气体的主要成分为氨、硫化氢、臭气、甲硫醇等，对大气环境有一定的污染。 治理措施：项目区垃圾桶内的垃圾能做到日产日清，通过及时清运可减轻对环境的不利影响；卫生间在使用过程中会产生一定的异味，经加强卫生间的清扫频次，保持卫生间的清洁卫生，臭味对周围环境的影响很小。 (2) 废气污染物产排情况汇总 综合上文废气污染源强核算过程，本项目废气污染源强核算结果见下表：
--	--

表 4-1 废气污染源强核算表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生量				治理措施		污染物排放				排放时间（h）
				核算方法	废气产生量（t/a）	产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	工艺	效率（%）	核算方法	废气排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	
喷砂、打磨、抛光、车瓷	水磨机、抛光机等	有组织排放	粉尘	产污系数法	0.00707	257.67	0.0024	中央吸尘器	99	产污系数法	0.000064	0.0037	0.000022	2900
		无组织			0.000707	-	0.00024	/	-		0.000707	-	0.00024	
煮胶、铸造	电煮锅、铸造炉等	有组织排放	非甲烷总烃	产污系数法、类比法	0.371	12.8	0.128	三级活性炭吸附	90	产污系数法、类比法	0.0334	1.15	0.0115	2900
		无组织			0.0371	-	0.0128	/	-		0.0371	-	0.0128	
垃圾收集与生活	垃圾桶、卫生间	无组织	恶臭	-	少量	-	-	-	-	-	少量	-	-	--

(3) 废气排放口基本情况、排放标准

本项目废气排放口设置基本情况如下。

表 4-2 废气排放口基本情况表

名称编号	排放口类型	污染物	地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径 (m)	烟气出口温度 (℃)
			经度	纬度			
中央吸尘器排气口 DA001	一般排放口	粉尘	102.828716	24.957523	15	0.2	常温

	二级活性炭排 气口 DA002	一般排放口	非甲烷总 烃	102.828747	24.957618	15	0.2	常温
	执行标准：粉尘、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值要求。							

(4) 大气环境影响分析

1) 废气达标情况分析

由废气源强核算计算可知，本项目 DA001 粉尘有组织排放浓度为 0.0037mg/m^3 ，排放速率为 0.000022kg/h ，无组织排放速率为 0.00024kg/h ，DA002 非甲烷总烃有组织排放浓度为 1.15mg/m^3 ，排放速率为 0.0115kg/h ，无组织排放速率为 0.0128kg/h ，排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定的排放限值。

2) 无组织废气达标情况分析

项目运营期无组织废气主要为颗粒物和非甲烷总烃，项目喷砂、打磨、抛光、车瓷和铸造、煮胶工序均布置在封闭生产车间内，故本次环评将生产车间视为一个面源。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）及生态环境部环境工程评估中心发布的大气估算模型 AERSCREEN 手册，进行计算。项目生产车间占地面积为 700m^2 ，将生产车间作为一个矩形面源进行预测，项目矩形面源参数见表 4-3 所示。

表4-3 无组织废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	面源各顶点坐标		面源长、宽 m	面源海拔高度 m	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
	X（经度）	Y（纬度）							
生产车间	102.828804	24.957709	22、32	1939	15	2900	正常	颗粒物	0.00024
	102.829025	24.957514							
	102.828884	24.957360						非甲烷总烃	0.0128
	102.828655	24.957558							

项目无组织废气排放情况预测估算结果见表 4-4。

表 4-4 无组织废气排放预测结果一览表

污染源	污染物	最大落地浓度 (mg/m^3)	最大落地浓度出现距离 (m)
生产车间	颗粒物	1.19E-04	20
	非甲烷总烃	6.34E-03	20

根据上表预测结果，项目运营期生产车间无组织排放的颗粒物最大落地浓度为 $1.19\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，非甲烷总烃最大落地浓度为 $6.34\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值，即颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ，非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg/m}^3$ ；对周边大气环境的影响不大。

3) 污染源非正常排放量核算表

本项目涉及的非正常排放主要为“中央吸尘器”、“二级活性炭吸附装置”出现故障致使污染防治设施达不到应有治理效率的情况，本次非正常排放速率以最不利情况考虑，即防治设施效果为 0%进行计算，核算结果如下表：

表 4-5 污染源非正常排放量核算表

排气筒 编号	非正 常工 况原 因	污 染 物	产生状况		治理 措施 去除 率 (%)	排放状况		单次 持续 时间	年发 生频 次
			速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)		速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)		
DA001	中央 吸尘 器出 现故 障	颗 粒 物	0.0024	257.67	0	0.0024	257.67	1h	1 次
DA002	“三 级活 性炭 吸附 装置” 出现 故障	非 甲烷 总烃	0.128	12.8	0	0.128	12.8	1h	1 次

根据上表可知，非正常工况下，项目“中央吸尘器”、“二级活性炭吸附装置”排气筒颗粒物、非甲烷总烃排放将对周边环境产生一定的影响。因此，本环评要求项目建设单位应加强日常管理，定期对废气处理设施进行检修，避免出现废气处理设施发生故障。

(6) 废气污染治理措施可行性分析

项目采用中央除尘器处理喷砂、打磨、抛光、车瓷粉尘，含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。粉尘去除效率可达 90%以上，本项目采用中央除尘器为可行技术。

项目采用三级活性炭吸附装置处理煮胶、铸造的非甲烷总烃，根据《2020 年挥发性有机物质量攻坚方案》提出的要求“加强含 VOCS 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气”。项目废气治理措施方面，采用碘值含量不低于 800mg/g 的活性炭吸附，符合《挥发性有机物污染防治技术政策》，“对于含有低浓度 VOCS 的废气，可采用吸附技术、

吸收技术对有机溶剂吸收后达标排放”；“采用活性炭吸附治理技术，应采用碘值含量不低于 800mg/g 的活性炭，并按照废气治理设计要求足量添加、及时更换。”本项目采用推荐技术的三级活性炭吸附，故本项目采取的非甲烷总烃处置方案属于可行技术。

本项目煮胶、铸造工序产生的非甲烷总烃废气经三级活性炭吸附装置处理，三级活性炭吸附装置吸附原理：

当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的多孔吸附剂，所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品(如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等)进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40)\times10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力。

综上所述，本项目废气处理装置技术可行。

（7）监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为登记管理排污单位，不制定废气监测计划。

2、水环境影响和保护措施

（1）产排污环节及类别

1）生产废水

根据工程分析，项目修整清洗、装煮用水及设备工具清洗废水排放量为 $0.335\text{m}^3/\text{d}$ 、 $98.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

2）生活用水

根据工程分析，项目职工办公生活污水排放量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($278.4\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 污染物种类、浓度、产生量和治理设施

1) 生产废水

项目生产废水经三级沉淀池沉淀后排入昆明市经开区洛羊街道果林社区信息产业基地 13-1#云南茶叶产业研发基地 10 幢公共化粪池处理后，排入市政污水管网，污水为间断排放。废水水质类比昆明名扬义齿技术有限公司义齿加工工竣工环境保护验收数据，类比可行性分析：1)本项目和名扬义齿加工项目原辅料及产品方案一致；2)本项目和名扬义齿加工项目生产工艺基本一致，故类比可行：

根据《昆明名扬义齿技术有限公司义齿加工竣工环境保护验收报告》可知，生产废水中主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮和总磷，类比该项目验收报告排水水质，结合沉淀池处理效率推算，本项目生产废水产生浓度约为 COD: 195mg/L、BOD: 45mg/L、SS: 500mg/L、氨氮: 3.3mg/L、总磷: 1mg/L。

2) 办公废水

项目办公废水经昆明市经开区洛羊街道果林社区信息产业基地 13-1#云南茶叶产业研发基地 10 幢公共化粪池处理后，排入市政污水管网污水为间断排放，办公废水中主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮、总磷等。参照《生活污染源产排污系数手册》，并类比生活污水处理厂进水水质，本项目办公废水水质为：COD: 325mg/L、BOD: 160mg/L、SS: 250mg/L、氨氮: 38mg/L、总磷: 5mg/L。

表 4-10 项目废水污染物产生及排放情况

污染源		废水量 m ³ /d	污染物				
			COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP
生产废水	产生浓度 (mg/L)	0.335	195	45	3.3	500	1.0
处理效率%	三级沉淀 +化粪池	/	/	/	/	80	/
排放浓度 (mg/L)			195	45	3.3	100	1.0
排放量(t/a)		98.5	0.019208	0.004433	0.000325	0.00985	0.0000985
标准值		/	500	350	45	400	/
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	/
生活污水	浓度 mg/L	0.96	325	160	38	5	/
排放量(t/a)		278.4	0.09048	0.044544	0.010579	0.001392	/
标准值		/	500	350	45	400	/
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	/
排放量合计(t/a)							

(3) 废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测,但需要说明排放去向。本项目废水沉淀后经基地污水管网进入园区污水处理厂,因此本项目废水可不开展自行监测。

(4) 废水进入倪家营水质净化厂可行性分析

倪家营水质净化厂位于经开区昆明信息产业基地倪家营村,主要收集处理经开区信息产业基地、果林水库东片区、黄土坡片区、民办科技园、清水片区和大冲片区等的工业废水及生活污水。倪家营水质净化厂设计污水处理规模5万立方米/天,污水处理采用MSBR工艺,设计出水水质达城市一级A标准,现日均收集处理污水2.2万立方米/天。该水质净化厂于2012年建成投入试运营,2014年8月1日,水质在线监测系统验收合格,2015年1月16日水质净化厂经环保厅验收合格。倪家营水质净化厂处理污水余量为2.8万立方米/天,本项目的废水量仅为1.295m³/d,倪家营水质净化厂有能力接纳该部分废水。

项目位于昆明市自由贸易试验区昆明片区经开(区)洛羊(街道)春漫

大道 68 号云之茶研发基地 10 幢，租用云南云之茶茶叶研发基地有限公司的楼层，属于其纳污范围，根据现场踏勘情况，项目所在地已建有市政污水管网，项目外排废水可以接入倪家营市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂处理。

综上，可知项目产生的污水排入倪家营水质净化厂是可行的。

3、噪声污染影响及防治措施分析

(1) 污染源分析

项目主要噪声源主要来源于清洗机、打磨机、抛光机及离心搅拌机等设备，所有的设备安置在室内，且均为小型加工设备，噪声值为 60~75dB(A)。考虑上述设备同时运行，取厂址中心为坐标原点 (0, 0, 0)，运营期间设备产生的噪声源强见下表：

表 4-7 工业企业噪声源强调查清单

序号	车间名称	声源名称	声源源强 声功率级 dB (A)	声源控制措施	相对位置/m			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
1	空压机房	空压机	75	基础 减 震、 厂 房 隔 声、 距 离 衰 减	-1.78	13.27	10	24h	20	55	1m
2	生产车间	水磨机	70		-9.14	8.78	7		20	50	1m
3		离心铸造机	70		-4.65	10.47	7		20	50	1m
4		抛光机	65		-3.88	6.47	7		20	55	1m
5		喷砂机	65		-0.8	5.91	7		20	55	1m
6		蒸汽清洗机	70		11.89	-3.62	7		20	50	1m
7		高速切割机	70		-10.12	7.45	7		20	50	1m
8		种钉内磨机	65		-7.24	2.47	7		20	45	1m
9		除尘器(配	75		-15.59	2.33	7		20	45	1m

		套风机 1)										
		除尘器(配套风机 2)	75		-5.91	12.71	7		20	45	1m	

(2) 噪声影响预测

项目区进出车辆为移动、间断噪声源，通过对其加强管理，设置“限速”、“禁鸣”标识后，其对周围环境影响不大，本次不再将其作为噪声源进行预测。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本次评价采取导则推荐模式，预测模式如下：

户外声源衰减基本公式：

$$Lp(r)=Lw+DC-（Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc）$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lw——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

DC——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 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr——地面效应引起的衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB。

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021），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：

$$Lp2=Lp1-（TL+6）$$

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp2——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，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 ($Leqg$) 为：

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

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

本项目夜间不生产，通过预测模型计算，项目生产设备噪声衰减至厂界处的最大贡献值见表下表。

表 4-8 各厂界噪声预测结果

预测点编号	预测贡献值 dB (A)	标准限值 dB (A)	达标情况
东厂界	53.49	昼间 65、夜间 55	达标
南厂界	45.88	昼间 65、夜间 55	达标
西厂界	52.55	昼间 65、夜间 55	达标
北厂界	54.55	昼间 65、夜间 55	达标

由上表可知，项目运营期各厂界噪声贡献值范围为 45.88dB(A)~54.55dB(A)，各厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

综上，本项目的产噪设备较少，噪声源弱小，且具有突发性和间歇性。项目厂界周边 50m 范围内无关心点分布，运营后不会改变项目所处区域的声环境功能，对周围声环境的影响较小。

(3) 防治措施

厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，且项目夜间不进行生产，经距离衰减、隔声后，本项目的建设对声环境质量影响不大。为了进一步降低噪声的影响，本环评建议建设单位做到以下措施：

1) 合理规划项目内平面布局，噪声较大的设备尽量靠近厂区中间放置，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

2) 在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础

进行隔振、减振，以此减少噪声。

3) 重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。

4) 加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

经过上述措施处理后，本项目厂房边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 3 类标准，对项目内员工及周围声环境影响不明显。

（4）噪声监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为登记管理排污单位，不制定噪声监测计划。

4、固体废物

（1）固体废物产生

本项目厂区内生产固体废物主要包括生活垃圾、义齿生产过程产生的废石膏、废蜡块、不合格产品、包装固废、废蜡、废包埋料、废琼脂、废填充料、收集粉尘、沉淀池等一般固废，以及有机废气处理的废活性炭等危险废物。

1) 职工生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，年工作 290 天，均不在厂区食宿，每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量为 15kg/d，4.35t/a。生活垃圾由垃圾桶收集后由园区环卫部门清运。

2) 一般固废

①废石膏

固定类义齿修模过程中会产生废石膏，固定类和活动类义齿使用的石膏基座、填充石膏料等最终全部废弃；包埋料(采用石膏包埋)在铸造完成后全部剥离并废弃。项目石膏年使用量 2880kg，除石膏粉尘和废水中悬浮物石膏（沉淀池 0.16t/a，打磨粉尘约 6.31kg/a）外，废石膏产生量为 2.71t/a。统一收

集后委托环卫部门清运处置。

②废铅块

铅块经多次全瓷切削加工后，无法再产出全瓷义齿半成品时则产生废铅块。项目铅块年用量为 300kg，废铅块按 10%左右计算，废铅块产生量约为 0.03t/a，废铅块经收集后委托收购清运处理。

③不合格产品

不合格产品按生产量的 0.1%计，项目年生产固定类义齿 53520 颗，活动类义齿 11160 件，不合格产品固定类义齿 54 颗，活动类义齿 11 件，约 0.01t/a，不合格产品返回生产线进行修整。

④包装固废

根据业主提供的资料，废包装材料产生量约 0.1t/a。同生活垃圾经收集后由当地环卫部门进行清运处理。

⑤废蜡

项目在蜡型制造工序会产生一定的废蜡，产生量约 0.002t/a，全部返回生产工序。

⑥废包埋料

使用完后全部废弃，项目包埋料用量为 120kg/a，废包埋料产生量 0.12t/a。统一收集后委托环卫部门清运处置。

⑦废琼脂

项目仅在生产铸造支架局部义齿的复模工序会产生废琼脂，铸造支架局部义齿年加工量为 1080 件，根据业主提供的资料，产生量每件 2g/件，废琼脂产生量为 0.002t/a，废琼脂经过收集后回用于本项目复模工序。

⑧废填充料

本项目活用类、铸造支架局部义齿生产用到填充材料（牙托粉、牙托水），该类义齿年加工 11160 件，根据业主提供的资料及类比同类型项目产生情况，废填充料产生量按每套 2g/套计，则废填充材料产生量 0.022t/a。统一收集后委托环卫部门清运处置。

⑨收集粉尘

根据废气分析，除尘器收尘产生量约为 0.0063t/a，属于一般固体废物，

收集后统一收集后委托环卫部门清运处置。

⑩沉淀池底泥

厂区沉淀池底泥，根据《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 修订）》，废水收集池底泥产生量按照 16.7t/万 t 废水处理量计算，项目废水收集池处理废水量为 98.5m³/a，则污泥产生量约为 0.16t/a。根据废水中污染物分析，沉淀池污泥不含重金属，属于一般固体废物，统一收集后委托环卫部门清运处置。

3) 危险废物

①废润滑油

项目在生产过程中设备维修养护会产生少量废润滑油，废润滑油产生量约 0.01t/a。

②废活性炭

废气净化设施更换的废活性炭，根据同类工程调查，吸附 1kg 废气需要的活性炭量为 0.3kg，本项目需要处理的废气为 0.334t，则活性炭用量为 0.1t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废润滑油属于危险废物，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08；废活性炭属于 HW49，危险代码为 900-041-49，暂存于危废间内，定期交由有相应资质的单位处理。

表 4-9 一般固体废物排放信息表 t/a

序号	来源	名称	类别	代码	产生量	处理方式	排放量	环境管理要求
1	生产车间	废石膏	一般工业固体废物	/	2.71t/a	由环卫部门清运处置	2.71t/a	由环卫部门清运处置
2		废铅块	一般工业固体废物	/	0.03t/a	委托收购清运处理	0.03t/a	委托收购清运处理
3		不合格产品	一般工业固体废物	/	0.01t/a	返回生产线进行修整	0.01t/a	返回生产线进行修整
4		包装固废	一般工业固体废物	/	0.1t/a	由环卫部门清运处置	0.1t/a	由环卫部门清运处置

5		废蜡	一般工业固体废物		0.02t/a	返回生产工序	0	返回生产工序
6		废包埋料	一般工业固体废物		0.12t/a	由环卫部门清运处置	0.12t/a	由环卫部门清运处置
7		废琼脂	一般工业固体废物		0.002t/a	返回生产工序	0.002t/a	返回生产工序
8		废填充料	一般工业固体废物		0.022t/a	由环卫部门清运处置	0.022t/a	由环卫部门清运处置
9		收集粉尘	一般工业固体废物		0.0063t/a	由环卫部门清运处置	0.0063t/a	由环卫部门清运处置
10		沉淀池污泥	一般工业固体废物		0.16t/a	由环卫部门清运处置	0.16t/a	由环卫部门清运处置
11	生活	生活垃圾	/	/	3t/a	由环卫部门清运处置	3t/a	由环卫部门清运处置

项目危险废物特性及产污环节判断见表 4-10。

表 4-10 危险废物特性判断一览表

序号	固废名称	国家危险废物名录			年产生量 (t/a)	处置措施
		废物类别	废物代码	危险特性		
1	废润滑油	HW08 废矿物油	900-249-08	毒性、易燃性	0.01	暂存于 5m ² 危废暂存间内，交由有资质的公司处置
2	废活性炭	HW49	900-041-49	毒性	0.1	

(2) 处置去向及环境管理要求

1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

2) 一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮

存、处置场周边应设置导流渠。

②为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

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

3) 危险废物

危废暂存间设置情况及要求：

本项目的危险废物主要为废润滑油及废活性炭，建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的危险废物暂存场所。

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③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。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤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、泄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。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

同时须按照《危险废物识别标识设置规范》（HJ1276-2022），规范设置标识标牌。

危险废物管理要求：

为确保项目危险固废的安全处置，建设单位应加强对危险废物的日常管理，主要包括如下内容：

①危险废物贮存间必须要密闭建设，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及“三防”措施。（防扬散、防流失、防渗漏）。

②危险废物贮存间门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。

③危险废物贮存间需按照“双人双锁”制度管理。（两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理）。

④不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将盛装容器放置防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写。

⑤建立台账并悬挂于危废间内，转入及转出（处置、自利）需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。

⑥危险废物贮存间内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。在落实上述要求的前提下，项目产生的废润滑油能得到妥善处置，对环境的影响较小。

5、地下水、土壤

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中地下水、土壤环境。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。

本项目位于3楼，不与地面土壤层接触，项目场地进行硬化，进行防渗处置。项目废水主要为生活污水，废水不涉及重金属及持久性污染物，亦不涉及剧毒化学品，地下水环境不敏感。在废水收集处置措施后，项目无污染物土壤及地下水环境影响途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

6、环境风险

(1) 环境风险识别

根据建设项目使用的原辅料及生产工艺，项目生产工艺简单，生产使用的物料主要为义齿生产的相关原辅材料，在义齿生产过程中产生少量有机废气经活性炭吸附后排放；根据《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ169-2018)附录 B，废牙托粉、牙托水、罐装液化气、瓶装氧气、废活性炭属于环境风险物质。项目危险物质的最大存在总量及其临界量见下表：

表 4-11 危险物质最大存在总量及其临界量表

序号	危险源	名称	最大储存量	临界量	Q 值	是否构成重大危险源辨识
1	生产区	牙托粉（危险化学品）	0.055t	10t	0.0055	否
2	生产区	牙托水（危险化学品）	0.0076	10t	0.00076	否
3	铸造区	罐装液化气	0.03t	10t	0.003	否
4	铸造区	瓶装氧气	0.09t	20t	0.0045	否
5	废气处理	废活性炭（危险化学品）	0.1t	5t	0.02	否
6	机械维修保养	废润滑油（危险化学品）	0.001	2500t	0.000004	否
合计					0.33764	否

经计算，危险品存储量小于临界量，物质总量与临界量比值
 $Q=0.033764 < 1$ ，所以本项目不构成重大危险源，风险潜势为 I。

(2) 风险源分布情况及影响途径

本项目生产装置存放在生产车间。生产工艺中的牙托粉、牙托水、铸造区涉及的罐装液化气、瓶装氧气，以及有机废气处理设施的废活性炭，主要分布在生产车间内。环境风险类型为泄露和火灾引发的伴生/次生污染物排放，环境影响途径为泄漏到外环境和环境空气传播等，可能受影响的环境敏感目标为附近地表水和周围环境空气等。

表 4-12 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
------	-----	--------	------	--------	--------------

生产单元	生产车间	液化石油气、牙托水、牙托粉等	火灾、爆炸	大气	/
废气处理单元	危废暂存间	废活性炭、废润滑油	泄漏	大气	/

①大气环境风险分析

当液化石油气、牙托水、牙托粉、废活性炭、废润滑油泄漏时，将会挥发少量有机废气，逸散到空气中对大气环境造成影响。此外，泄漏后气体遇上明火源会发生火灾，火灾事故会分解产生 CO，将对大气环境造成影响。建设单位应加强管理，设置禁止吸烟、禁止明火等标志。加强员工安全意识，按照消防要求设置灭火器等相应防火措施后，发生风险概率很小。

②地表水环境风险

若牙托水、牙托粉、废润滑油泄漏进入水体，将会对水质造成一定的影响，浓度较高时会导致水体中动植物死亡，造成地表水体污染。项目位于 3 楼，牙托水、牙托粉的储存量较少，泄漏后不会径流至地表水中。

③土壤、地下水环境风险

项目位于 3 楼，牙托水、牙托粉、废润滑油的储存量较少，泄漏后不会通过地面下渗污染地下水、土壤。

（3）环境风险防范措施

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大环境风险事故发生，应做好以下风险防范措施：

①在生产过程中应加强管理，原料库区、相应的生产区配备灭火装置，并设置禁火标志，避免发生火灾事故。

②危险化学品储存于阴凉、通风的地方，远离火种、热源，避免阳光直射。

③液化气罐搬运时要轻拿轻放，防止包装及容器损坏。使用时必须直立使用，禁止卧放。

④建设单位必须严格遵守《危险化学品安全管理条例》，对液化气和乙醇的使用和放置过程中必须按照国家《危险化学品安全管理条例》和《仓库防火安全管理规则》等规定操作。

⑤风险防范措施与风险管理的关键是要避免发生事故，因而必须建立必要的安全生产规章制度和措施，保证生产的正常、安全。建议企业建立健全的各级管理机制和机构，全面落实安全生产，并严格执行。对过时的安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程，接相关的法律、法规有关规定予以补充和完善，持续改进。严格执行安全监督检查制度、防火制度。认真做好安全检查。

(4) 环境风险评价结论

本项目存在一定的环境风险，为防范风险事故的发生，本项目采取了先进的工艺技术，而且按照有关安全理念进行工程设计，本报告中提出了相应的风险防范措施对重点源、工艺装置和原辅料仓库进行监控和管理，企业在严格按照有关规范标准规范及条例的要求，认真落实环境风险防范措施的前提下，项目环境风险是可控的。

建设项目环境风险简单分析内容见下表所示。

表 4-13 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	云南臻美科技义齿生产加工项目				
建设地点	云南省	昆明市	经开区	/	(/) 园区
地理坐标	经度	102° 49' 43.899"	纬度	24° 57' 27.050"	
主要危险物质及分布	废活性炭和废机油，危废暂存间；牙托粉和牙托水，仓库。液化石油气				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水)	废活性炭流露至外环境，对环境产生影响;废机油、牙托粉和牙托水泄漏火灾引起的次生污染物对大气的影晌，泄漏对地表水、地下水和土壤的影响。液化石油气爆炸引发的次生污染。				
风险防范措施要求	①在生产过程中应加强管理，原料库区、相应的生产区配备灭火装置，并设置禁火标志，避免发生火灾事故。 ②危险化学品储存于阴凉、通风的地方，远离火种、热源，避免阳光直射。 ③液化气罐搬运时要轻拿轻放，防止包装及容器损坏。使用时必须直立使用，禁止卧放。 ④建设单位必须严格遵守《危险化学品安全管理条例》，对液化气和乙醇的使用和放置过程中必须按照国家《危险化学品安全管理条例》和《仓库防火安全管理规则》等规定操作。 ⑤风险防范措施与风险管理的关键是要避免发生事故，因而必须建立必要的安全生产规章制度和措施，保证生产的正常、安全。建议企业建立健全的各级管理机制和机构，全面落实安全生产，并严格				

	执行。对过时的安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程，接相关的法律、法规有关规定予以补充和完善，持续改进。严格执行安全监督检查制度、防火制度。认真做好安全检查。
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 根据计算，本项目 Q 值为 0.033764<1 时，该项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	生产车间有组织（DA001）	颗粒物	喷砂、打磨、抛光、车瓷工位设有集气罩，收集后经除尘器处理后通过 DA001 排气筒引至楼顶排放。DA001 排气筒楼顶距地面高约为 15m。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中污染物排放限值要求
	有机废气有组织（DA002）	非甲烷总烃	项目在煮胶、铸造工序设备上方设集气罩。废气经统一收集后经活性炭吸附设施处理后通过 DA002 排气筒引至楼顶排放。DA002 排气筒楼顶距地面高约为 15m。	
	生产车间无组织	颗粒物	车间密闭，加强收集系统维护和管理，提高收集效率	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中污染物排放限值要求
	有机废气无组织	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的排放限值
地表水环境	生活污水	COD、BOD 氨氮、TP、SS	依托项目所在大楼化粪池处理后排入市政污水管网进入倪家营水质净化厂处理	达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准
	生产废水	SS、COD、石油类（石蜡）	废水经过三级沉淀池预处理后排入楼栋化粪池，然后经市政污水管网进入倪家营水质净化厂	
声环境	厂界	生产设备	选用低噪声设备，安装减震减噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

				(GB12348-2008) 中 3 类标准限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活	生活垃圾	统一由环卫部门清运处置	/
	生产	废石膏	统一收集后委托环卫部门清运处置。	/
	生产	废铅块	废铅块经收集后委托收购清运处理。	/
	生产	不合格产品	不合格产品返回生产线进行修整	/
	生产	包装固废	同生活垃圾经收集后由当地环卫部门进行清运处理	/
	生产	废蜡	返回生产工序。	/
	生产	废包埋料	统一收集后委托环卫部门清运处置。	/
	生产	废琼脂	经过收集后回用于本项目复模工序	/
	生产	废填充料	统一收集后委托环卫部门清运处置。	/
	中央除尘器	收集粉尘	统一收集后委托环卫部门清运处置	/
	沉淀池	沉淀池底泥	统一收集后委托环卫部门清运处置	/
	机修保养	废润滑油	暂存于危废暂存间	/
	活性炭吸附设施	废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	/	/	/	/
生态保护措施	/	/	/	/
环境风险防范措施	①在生产过程中应加强管理，原料库区、相应的生产区配备灭火装置，并设置禁火标志，避免发生火灾事故。 ②危险化学品储存于阴凉、通风的地方，远离火种、热源，避免阳光直射。 ③液化气罐搬运时要轻拿轻放，防止包装及容器损坏。使用时必须直立使用，禁止卧放。 ④建设单位必须严格遵守《危险化学品安全管理条例》，对液化气和乙醇的使用和放置过程中必须按照国家《危险化学品安全管理条例》和《仓库防火安全管理规则》等规定操作。 ⑤风险防范措施与风险管理的关键是要避免发生事故，因而必须建立必要的安全生产规章制度和措施，保证生产的正常、安全。建议企业建立健全的各级管理机制和机构，全面落实安全生产，并严格执行。对过时的安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程，按相关的法律、法规有关			

	规定予以补充和完善，持续改进。严格执行安全监督检查制度、防火制度。认真做好安全检查。
其他环境 管理要求	(1) 环境管理 根据项目情况，项目实施后应设置环境管理机构，并由专人负责。负责项目环境保护的日常工作，环境管理机构职责如下： ①贯彻执行国家、省、市的有关环保法律、法规，政策和要求； ②制定项目环境管理制度和各专项环境管理办法，并对其实施情况进行监督、检查； ③负责处理各种事故排放对环境影响的处理等工作； ④搞好环境保护宣传教育，组织环保技术培训、竞赛、评比等工作，提高全体员工环保意识和技能； ⑤负责项目的“三同时”措施的落实、实施工作； ⑥负责环保资料的收集、汇总、保管、归档工作； ⑦对主要的环保措施和环保设施的落实和运行情况进行详细记录，同时制定专项规章制度以保证环保设施的正常运行，当环保设施运行不正常时应及时上报主管人员。 (2) 规范化排污口 依据国家标准《环境保护图形标志一排放口（源）》和国家环保局（排污口规范化整治要求（试行））的要求，企业所有排污口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口要符合规范化的有关要求。 (3) 排污申报 对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于排污许可中登记管理类项目，项目建设需填报排污许可管理手续。

六、结论

项目建设符合国家产业政策，选址合理，厂房布局合理。采用的生产工艺和设备较为先进，符合清洁生产的要求。采用的污染防治措施技术可行，可确保废水、废气、噪声达标排放，固废妥善处置。项目投产后具有良好的经济效益和一定的社会效益。只要在工程建设和运行中，严格执行建设项目“三同时”制度，使各项环保措施得以落实，在项目运行过程中加强生产安全管理，从环境保护角度论证，本项目的建设是可行的。