

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称： 德迪智能齿科数字化制造基地项目

建设单位（盖章）： 四川睿数医疗科技有限公司

编制日期： 二〇二二年六月

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.....	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	30
四、主要环境影响和保护措施.....	37
五、环境保护措施监督检查清单.....	60
六、结论.....	633
附表.....	644

附图：

- 附图1 项目地理位置图
- 附图2 雁江区水系图
- 附图3 高新区所在区域用地规划图
- 项目4 中国牙谷科创园平面布置图
- 附图5 项目敏感目标分布图
- 附图6 项目平面布置及分区防渗图

附件：

- 附件1 四川省固定资产投资项目备案表
- 附件2 营业执照
- 附件3 不动产权证书
- 附件4 用地说明
- 附件5 关于印发《资阳市城南工业集中发展区总体规划环境影响报告书》审查意见的函（川环建函〔2010〕191号）
- 附件6 《四川省生态环境厅关于资阳市城南工业集中发展区规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（川环建函〔2020〕45号）
- 附件7 引用大气现状监测报告（TVOC、颗粒物）
- 附件8 任务委托书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	德迪智能齿科数字化制造基地项目		
项目代码	2206-512050-04-01-447249		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	四川省资阳市雁江区外环路西三段 222 号 8 栋 7 单元 1-2 楼		
地理坐标	(E104 度 36 分 37.37 秒, N30 度 5 分 22.04 秒)		
国民经济行业类别	3589 其他医疗设备 及器械制造	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
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（选填）	资阳高新区科技经 济局	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	川投资备 【2206-512050-04-01-447249】 FGQB-0046 号
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	23
环保投资占比（%）	0.77	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	3840.76
专项评价 设置情况	无		
规划情况	资阳市城南工业集中发展区总体规划		
规划环境影响 评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《资阳市城南工业集中发展区总体规划环境影响报告书》；</p> <p>审批机关：原四川省环境保护厅；</p> <p>审批文件名称及文号：关于印发《资阳市城南工业集中发展区总体规划环境影响报告书》审查意见的函（川环建函〔2010〕191号）（2010年5月31日）；</p> <p>规划环境影响跟踪评价文件名称：《资阳市城南工业集中发展区总体规划环境影响跟踪评价报告书》；</p> <p>审批机关：四川省生态环境厅；</p> <p>审批文件名称及文号：《关于资阳市城南工业集中发展区规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（川环建函〔2020〕45号）（2020年7月6日）；</p>		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、项目与资阳市城市总体规划的符合性分析

本项目选址于四川资阳高新技术产业园区中国牙谷科创园区内,已于2019年12月取得《不动产权证书》(川(2019)资阳市本级不动产权第00036015号)(附件3),项目所在地为工业用地,因此本项目的建设符合资阳市城市总体规划,详见附图3。

2、项目与资阳市城南工业集中发展区规划的符合性分析

资阳市城南工业集中发展区位于资阳市城市规划南端,北临城南新区保留山体,南靠遂资眉高速,东以沱江为界,西靠成渝高速,规划用地面积25.52平方公里。规划到2020年人口规模12.5万人。工业区用地涉及松涛镇、雁江镇、迎接镇的20个村。

原四川省环境保护厅于2010年5月31日批复了《资阳市城南工业集中发展区总体规划环境影响报告书》,批复文件号为川环建函(2010)191号。四川省生态环境厅2020年7月6日以《川环建函(2020)45号》文批复了《资阳市城南工业集中发展区总体规划环境影响跟踪评价报告书》。

开发区的发展定位为:城南工业集中发展区以二类工业用地为主,配套居住、商贸物流为辅的现代化园区。重点引入汽车及下游配套产业、商贸物流、节能产品制造、食品饮料等行业。

- 入园企业环境门槛准入、禁入目录

- a. 鼓励和限制入园行业名录

在规划区项目的引进上,严格按照规划区规划、定位及鼓励投资领域的原则,环评提出的规划区将来鼓励和限止引入企业类型见下表。

表 1-1 规划区功能划分及入园企业要求

功能区类型	面积	鼓励入园企业类型	限制入园企业类型
工业区(二类)	13.16km ²	汽车及配套产业、机械加工、食品饮料、商贸物流、节能产品生产。	(1) 水污染企业:制浆造纸、皮革、洗选、印染、含发酵工艺的生物制药等对水环境污染重的企业。 (2) 大气污染企业:水泥、工业硅、电石、炼铁、球团及烧结、铁合金冶炼、焦化、有色金属冶炼、建材等对大气环境污染重的企业。 (3) 不符合国家产业政策的企业;不能执行清洁生产的企业。

- b. 清洁生产门槛

入驻企业必须采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治

理技术，能耗、物耗、水耗等均应达到相应行业的清洁生产水平二级或国内先进水平。

本项目主要以增材制造(3D打印)为核心发展的数字化齿科应用，针对隐形正畸相关之膜片、五轴镭射牙套切割设备、流水线牙模生产设备、压膜机等。另有种植牙相关配套之金属打印、尼龙打印之增材设备，制作包含限位套筒，种植手术导板等器械。除生产区域外另有安排仓储管理、质检区域还有办公单位以及展厅。根据资阳市城南工业集中发展区规划环评入园门槛，本项目不属于园区禁止引入的水污染、大气污染严重的企业；同时，项目采用国内先进生产工艺、设备，体现了清洁生产的思想，符合园区清洁生产门槛。

因此，项目符合资阳市城南工业集中发展区总体规划。

3、项目与资阳市城南工业集中发展区规划环境影响跟踪评价的符合性分析

依据《四川省生态环境厅关于资阳市城南工业集中发展区规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（川环建函〔2020〕45号）要求：“严格生态环境准入，不符合城市总规的未开发区域不得新引入工业企业，其余区域按照原规划环评提出的准入要求做好项目引入和建设。新引入项目在环评阶段应充分论证环境相容性和环境风险可控性。不符合上版规划环评准入的企业控制发展规模，不得新增污染物排放”。

根据《四川省生态环境厅关于资阳市城南工业集中发展区规划环境影响跟踪评价工作意见的函》，园区规划情况如下表：

表 1-2 项目与园区规划环境影响跟踪评价符合性分析

类别	具体说明	本项目情况
鼓励类	汽车及配套产业、机械加工、食品饮料、商贸物流、节能产品生产	不属于
限制类	(1) 水污染企业：制浆造纸、皮革、洗选、印染、含发酵工艺的生物制药等对水环境污染重的企业。 (2) 大气污染企业：水泥、工业硅、电石、炼铁、球团及烧结、铁合金冶炼、焦化、有色金属冶炼、建材等对大气环境污染重的企业。 (3) 不符合国家产业政策的企业；不能执行清洁生产的企业。	不属于

因此，本项目符合资阳市城南工业集中发展区总体规划环境影响跟踪评价要求。

4、项目与资阳市口腔装备及材料产业“一基地五中心”规划符合性

资阳市计划在市城南工业集中发展区推进2345亩土地进行“一基地五中心”项目建设，拟打造全国最具影响力的全产业链口腔装备材料产业基地。

“一基地”指国家级口腔装备材料生产基地，规划用地1000亩，打造口腔医疗设备（如牙科综合治疗机，CBCT等）、口腔技工设备（如CAD/CAM系统）、口腔辅助设备（如数字化口腔扫描仪、消毒机等）、口腔专用器材（如根管治疗仪、洁牙机等）、口腔植入物（如种植体等）、口腔教学设施（如数字化多媒体教学评估系统等）、口腔基本耗材和口腔保健用品等全产业链产品生产体系。

“五中心”指国家级口腔装备材料研发创新创业中心、国家级口腔装备材料检验检测中心、全国唯一口腔综合职业培训中心、国家级口腔健康大数据中心、区域性口腔装备材料交易物流中心。（1）口腔装备材料研发创新创业中心规划用地面积约145亩，重点研发、孵化口腔产业高端系列产品和服务体系，为口腔装备材料产业发展提供研发、孵化、创新创业平台和企业总部基地。（2）口腔装备材料检验检测中心规划用地100亩，由资阳开发区投资公司和华西牙科有限责任公司为投资主体，采取混合所有制方式投资建设，为口腔产业提供检测基地、科研基地和服务基地。（3）口腔综合职业培训中心规划用地500亩，采取混合所有制方式投资建设，打造全国唯一的华西口腔职业技术学院。主要培训培养临床医生、口腔医生助理、口腔专业护士、口腔技术工艺师、口腔产业技术工人和口腔产品售后专业培训，为口腔产业发展提供人才支撑。（4）口腔健康大数据中心规划用地300亩。依托国内知名企业，采取混合所有制方式投资建设，打造全国唯一的国家级口腔健康大数据中心，为口腔产业发展提供技术、信息、资源和平台支撑。（5）口腔装备材料交易物流中心规划用地300亩。引进口腔装备材料知名销售企业，采用混合所有制方式，投资建设口腔产业综合商务区，为口腔装备材料提供仓储、物流和线上线下交易平台。

本项目选址于四川省资阳中国牙谷科创园内，主要以增材制造(3D打印)为核心发展的数字化齿科应用，针对隐形正畸相关之膜片、五轴镭射牙套切割设备、流水线牙模生产设备、压膜机等。另有种植牙相关

	<p>配套之金属打印、尼龙打印之增材设备，制作包含限位套筒，种植手术导板等器械。除生产区域外另有安排仓储管理、质检区域还有办公单位以及展厅，建筑面积3840.76平方米。中国牙谷科创园区无对牙科企业入驻限制性要求。</p> <p>本项目属于牙套、牙科导板、齿科模型生产，因此，符合科创园规划的要求。</p>												
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为德迪智能齿科数字化制造基地项目，根据国家发展和改革委员会于2019年10月30日以“第29号令”公布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》，拟建项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目。本项目设备、规模和工艺不在其限制类和淘汰类之列；也不属于工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010年本）中的淘汰装备和产品；故本项目为允许类项目。</p> <p>同时本项目已于2022年06月10日出具了四川省固定资产投资项目备案表（备案号：川投资备【2206-512050-04-01-447249】FGQB-0046号），详见附件1，项目建设符合国家现行产业政策。</p> <p>因此，本项目符合国家现行产业政策。</p> <p>2、项目与关于转发《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》的函的符合性分析</p> <p>本项目位于四川资阳高新技术产业园区中国牙谷科创园区内，根据《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相关内容，本项目不涉及饮用水源、自然保护区和基本农田及林地占用，不属于文件中禁止建设的项目，符合《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相关要求的要求。</p> <p>表 1-3 项目与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="440 1697 1425 2002"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>负面清单内容</th> <th>与负面清单对照</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>禁止新建、改建和扩建未纳入《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划，以及《四川省内河水运发展规划》、《泸州-宜宾-乐山港口群布局规划》等省级港口布局规划及港口总体规划的码头项目</td> <td>本项目不属于码头项目</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目（含桥梁、隧道）</td> <td>本项目不涉及过江通道</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	序号	负面清单内容	与负面清单对照	符合性	1	禁止新建、改建和扩建未纳入《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划，以及《四川省内河水运发展规划》、《泸州-宜宾-乐山港口群布局规划》等省级港口布局规划及港口总体规划的码头项目	本项目不属于码头项目	符合	2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目（含桥梁、隧道）	本项目不涉及过江通道	符合
序号	负面清单内容	与负面清单对照	符合性										
1	禁止新建、改建和扩建未纳入《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划，以及《四川省内河水运发展规划》、《泸州-宜宾-乐山港口群布局规划》等省级港口布局规划及港口总体规划的码头项目	本项目不属于码头项目	符合										
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目（含桥梁、隧道）	本项目不涉及过江通道	符合										

	3	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。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动	本项目不涉及自然保护区	符合
	4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区；禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物	本项目不涉及风景名胜区	符合
	5	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目不得增加排污量。禁止在饮用水水源保护区的岸线和河段范围内设置化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的贮存场所，以及生活垃圾、工业固体废物和危险废物的堆放场所和转运站	本项目不涉及饮用水源保护区	符合
	6	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止从事经营性取土和采石（砂）等活动；禁止从事网箱养殖、施肥养鱼等污染饮用水水体的活动；禁止铺设输送污水、油类、有毒有害物品的管道		符合
	7	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守准保护区和二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供（取）水设施和保护水源无关的项目，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；禁止设置畜禽养殖场		符合
	8	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		符合
	9	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内围湖造田、围湖造地、挖沙采石		
	10	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物，引入外来物种，擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生，以及其他破坏湿地及其生态功能的活动	本项目不涉及国家湿地公园	符合
	11	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	本项目不涉及长江岸线保护区	符合
	12	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的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	本项目不涉及长江岸线保留区	符合
	13	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	本项目不涉及河段保护区、保留区	符合
	14	禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线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	本项目不在生态保护红线内	符合

15	禁止占用永久基本农田，国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批	本项目不占用基本农田	符合
16	禁止在长江干流和主要支流（包括：岷江干流、沱江干流、赤水河干流、嘉陵江干流、雅砻江干流）1公里（指长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深1公里）范围内新建、扩建化工园区和化工项目	本项目不属于化工项目	符合
17	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区指列入《中国开发区审核公告目录（2018年版）》或是由省级人民政府批准设立的园区。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录（2017年版）》“高污染”产品名录执行	本项目不属于高污染、环境风险较大的项目	符合
18	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（包括但不限于《石化产业规划布局方案（修订版）》《现代煤化工产业创新发展布局方案》）的项目新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目由省政府投资主管部门按照国家批准的石化产业规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目	本项目不属于石化项目	符合
19	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级	本项目不属于落后产能项目	符合
20	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。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目	本项目不属于过剩产能项目	符合
21	禁止新建和改扩建后产能低于30万吨/年的煤矿	本项目不属于煤矿	符合
22	禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）	本项目不属于燃油汽车投资项目	符合

3、与《四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（川府发[2020]9号）符合性分析

本项目属于《四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（以下简称“通知”）中成都平原经济区，其管控要求为：

①针对突出生态环境问题，大力优化调整产业结构，实施最严格的环境准入要求；

②加快地区生产总值（GDP）贡献小、污染物排放强度大的产业（如

建材、家具等产业)替代升级,结构优化;

③对重点发展的电子信息、装备制造、先进材料、食品饮料、生物医药等产业提出最严格的环境准入要求;

④岷江、沱江流域执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》;

⑤优化涉危险废物涉危险化学品产业布局,严控环境风险,保障人居安全。

本项目位于四川资阳高新技术产业园区中国牙谷科创园区内,项目所在区域不涉及重点生态保护区,项目营运期产生的废气、废水、噪声及固体废物经采取有效治理措施后可实现达标排放,符合“通知”要求。

4、与资阳市“三线一单”阶段性成果符合性分析

根据《资阳市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》(2021.07),本项目“三线一单”符合性分析如下:

(1) 本项目与生态保护红线符合性分析

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。《资阳市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》指出:“为保证一条生态保护红线管到底原则,本次资阳市“三线一单”优化完善工作中涉及生态保护红线更新以省自然资源厅会同省生态环境厅、省林草局组织开展的生态保护红线评估调整结果为准。即资阳市生态保护红线面积1.91km²,占国土面积比例的0.03%,与省级原划定成果相比,调出红线29.77km²,主要涉及四川安岳县恐龙化石群省级自然保护区、水土保持生态功能极重要区;调入红线1.44km²,主要涉及安岳县和乐至县4个饮用水水源一级保护区;最终全市生态保护红线面积减少了28.33km²。”

表 1-4 本区域生态保护红线调整面积变化情况一览表 单位: km²

区县	省级成果		更新成果	
	划定范围涉及区域	生态保护红线面积(km ²)	划定范围涉及区域	生态保护红线面积(km ²)
雁江区	老鹰水库	0.17	老鹰水库	0.17

本项目位于四川资阳高新技术产业园区中国牙谷科创园区内,雁江区划定设计区域是距本项目东面约17km的老鹰水库,因此本项目不在资阳市划定的生态保护红线范围内。

因此,本项目建设与资阳市生态保护红线不冲突。

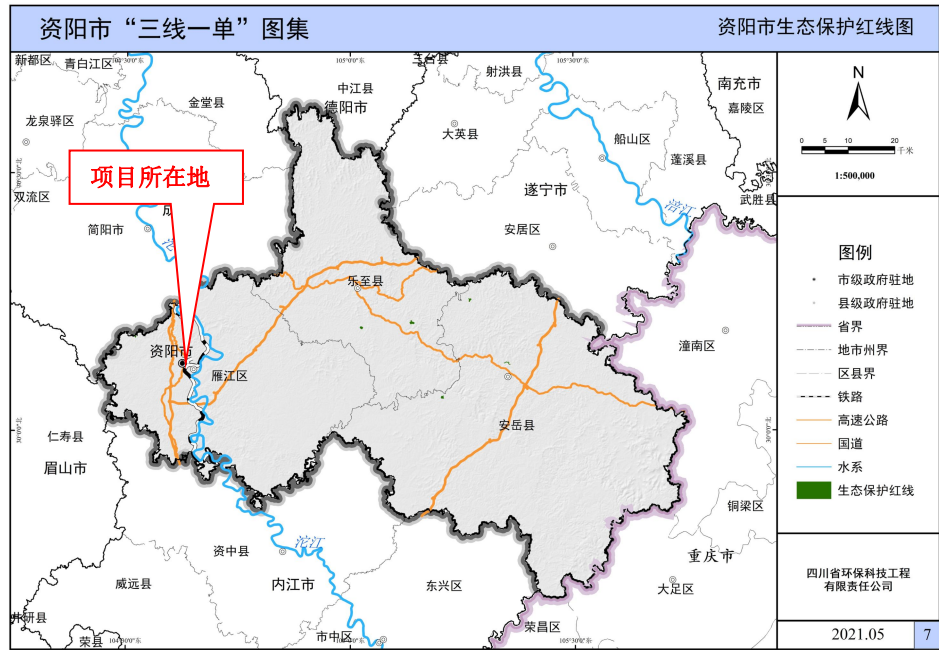


图 1-1 资阳市生态保护红线图

(2) 生态分区管控单元和管控要求符合性分析

1) 管控单元

资阳市生态空间为生态优先保护区，根据行政区特点、各类保护要素等，划分为36个管控单元，其中生态保护红线划分为6个管控单元，全市3个区县安岳县、雁江区、乐至县均涉及；一般生态空间划分为30个管控单元，全市3个区县均涉及。

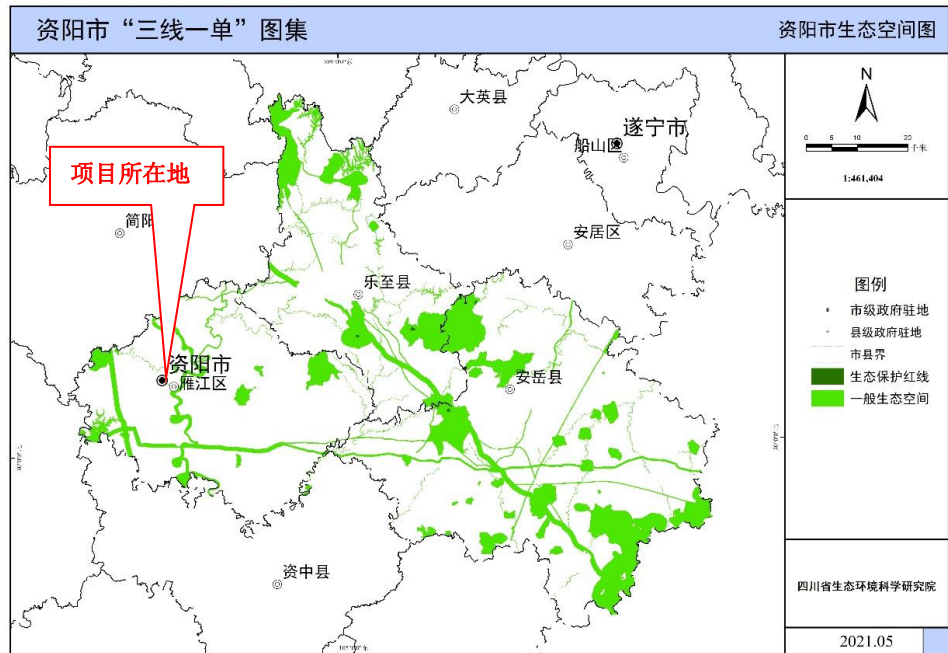


图 1-2 资阳市生态空间管控分布图

本项目位于四川资阳高新技术产业园区中国牙谷科创园区内,不在资阳市生态空间的“生态保护红线管控单元”和“一般生态空间管控单元”范围内。

2) 管控要求

①总体要求

生态保护红线和一般生态空间均遵循优先保护区原则实施分类管控。以保护各类生态空间的主导生态功能为目标,生态保护红线以禁止开发为原则,一般生态空间以限制开发为原则,依据国家和四川省相关法律法规、管理条例和管理办法,对功能属性单一、管控要求明确的生态空间,按照生态功能属性的既有要求管理;对功能属性交叉、且均有既有管理要求的生态空间,按照管控要求的严格程度,从严管理。管控要求类别主要体现为空间布局约束,严格生态环境准入。

②生态保护红线管控要求

遵循生态优先原则,生态保护红线内的自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止不符合主体功能定位的开发性、生产性建设活动。生态保护红线内自然保护地以及饮用水水源保护区的禁止开发区域的管理,同时执行相关法律法规规定。生态保护红线内,在符合法律法规的前提下,仅允许开展国家关于生态保护红线有关管理办法许可的对生态功能不造成破坏的有限人为活动。

③一般生态空间管控要求

A、法定保护地

对划入一般生态空间的地质自然公园、饮用水水源保护区,其空间布局约束管控要求按地质自然公园、饮用水水源保护有关法律法规执行。

B、其他保护地

对于其他区域,主要涉及生态评估得到的生态保护红线以外的生态功能重要区、江河岸线、重要湖库、国土空间规划生态空间等,主要结合区域生态环境基础和地方保护发展规划,提出相应的空间布局约束。

(3) 本项目与环境质量底线符合性分析

本项目位于中国牙谷科创园区内,环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标,也是改善环境质量的基准线。本项目

所在区域环境质量能够符合相关环境功能区划要求,同时经监测数据表明,项目区环境质量良好,不存在环境质量恶劣的情况。本项目在运营过程中产生的污染物经有效措施治理后,均可实现达标排放,经本环评预测,项目正常运行情况下所在区域环境质量仍能满足《资阳市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》提出的环境质量底线要求。

因此,本项目的建设与管理项目所在区域环境质量底线相符。

(4) 本项目与资源利用上线符合性分析

本项目用水由市政管网供水,用电来自区域电网,项目租赁四川资阳高新技术产业园区中国牙谷科创园标准厂房,目前整栋楼均为空置厂房,用地性质为工业用地,用地符合土地利用总体规划。项目在用水、电、土地等方面无制约因素,不会突破资源利用上线的要求。

综上所述,本项目的建设与管理所在区域资源利用上线相符。

(5) 本项目与生态环境准入清单符合性分析

本项目位于中国牙谷科创园区内,所在区域不属于四川省发展和改革委员会发布的《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第一批)(试行)》、《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第二批)(试行)》(川发改规划[2018]263号)、关于转发《关于印发长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)的通知》的函、《资阳市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》列出的禁止建设项目,不属于项目实施地环境准入负面清单中项目。

综上,项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、不属于当地环境准入负面清单,项目与“三线一单”规定相符。

5、与《四川省沱江流域水环境保护条例》的符合性分析

本项目与《四川省沱江流域水环境保护条例》中选址要求符合性分析见下表。

表 1-5 与《四川省沱江流域水环境保护条例》的符合性分析表

《四川省沱江流域水环境保护条例》	本项目实际情况	符合性
第三十三条 公共污水管网覆盖区域内,从事工业、建筑、餐饮、医疗等活动的企业事业单位和其他生产经营者排放污水的,应当将雨水、污水分别排入公共雨水、污水管网及其附属设施;除楼顶公共屋面雨水排放系统外,依照相关规定将阳台、露台排水管道接入污水管网。现有排水设施未实行雨水、污水分流的,应当按照要求进行分流改造。	本项目位于四川资阳高新技术产业园区中国牙谷科创园区内,实行雨污分流,雨水、污水分别排入公共雨水、污水管网	符合

6、与大气污染防治等相关规划符合性分析

项目与大气污染防治等相关规划符合性分析如下：

表 1-6 大气污染防治等相关规划符合性

规划 / 方案名称	规划 / 方案要求	本项目情况	符合性
四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知（川府发[2019]4号）	到 2020 年，县级及以上城市建成区全面淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。	该企业生产采用电能，不建设锅炉。	符合
《关于印发资阳市打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》资府发（2019）10号	（1）严格涉及 VOCs 排放的建设项目环境准入，加强源头控制。提高涉及 VOCs 排放行业环保准入门槛，新建涉及 VOCs 排放的工业企业入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。新增 VOCs 排放的建设项目，实行 2 倍削减量替代。 （2）新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，从原辅材料和工艺过程大力推广使用低（无）VOCs 含量的涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料，配套改进生产工艺。	（1）本项目位于资阳市城南工业集中发展区，属于新建涉及 VOCs 排放的工业企业，VOCs 将以等量削减替代。 （2）本项目从源头多采用低 VOCs 含量的原辅料。	符合

7、选址合理性分析

（1）项目场地现状情况分析

本项目位于四川省资阳市雁江区外环路西三段 222 号 8 栋 7 单元 1-2 楼（四川资阳高新技术产业园区中国牙谷科创园区内），用地性质为工业用地。本项目位于 7 单元 1 楼、2 楼，楼上 3 楼为四川迪耀科技有限公司资阳工厂项目（未建），4 楼为空置厂房。西侧约 100m 厂房 2 楼为四川护家卫士生物医药科技有限公司，西南侧约 160m 1-4 楼厂房为口齿科高端数字化中心项目，南侧约 110m 厂房 1-2 楼为爱乐慕儿童牙齿矫治器生产线项目。中国牙谷科创园属于新建园区，本项目厂界 100m 范围内大部分为空置厂房，无企业入驻，南侧约 500m 为园区预处理池。北侧紧邻为园区道路，西侧约 450m 为孔子溪（位置详见附图 2）；厂界东侧约 320m 为外环路西三段，西侧约 330m 为夏蓉高速，北侧约 170m 为夏蓉高速资阳高新区收费站出入口，对外交通条件较

好。

(2) 项目外环境敏感目标现状分析

经现场勘查，项目外环境敏感目标现状为：

1) 距本项目厂界 0~50m 范围内

厂界外 50m 范围内不涉及环境保护目标。

2) 距本项目厂界 51~500m 范围内

东侧：东侧约 340 为花样年花郡小区二期，目前为在建；东侧约 350 为中城锦翠小区，目前为未建。

从外环境分析可知，厂界外 500m 范围内不涉及自然保护区、风景名胜區、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。厂界外 50m 范围内不涉及声环境保护目标。项目外环境关系相对简单，无明显环境制约因素，与周边环境相容。项目环境保护目标分布见附图 5 所示。

本项目所在地 1km 范围内不涉及划定的自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、珍稀保护水生生物的重要栖息地和繁殖场所，也不属于地质灾害危险区等生态脆弱区。

(3) 环保设施合理性分析

本项目运营期主要污染物为废气、废水、噪声、固废。

废气主要为粉尘和有机废气。打磨、清洗粉尘经设置密闭透明防尘箱+配套负压抽风系统及布袋除尘系统处理后无组织排放，采取措施后不会对周围大气环境造成明显影响。有机废气经 3D 打印机自带的收集装置收集，未收集的少量有机废气以无组织形式排放，在车间自由扩散后能够达标排放。

废水主要是生活污水和生产废水，生活污水依托园区预处理池处理；生产废水经自建沉淀装置处理后依托园区东侧已建预处理设施处理，采取环评提出的措施后，可实现达标排放。

噪声主要是设备噪声，通过对设备采取隔声、距离衰减等措施，且项目位于四川资阳高新技术产业园区中国牙谷科创园区内，不会对周围声环境造成明显影响。

固废主要为生活垃圾、生产固废，生活垃圾交环卫部门清运处理；废树脂、边角料、废次品、全部统一收集后外售；沉淀池废渣、布袋收

集粉尘交由环卫部门进行处理；废弃紫外灯管应暂存于危险废物暂存间，定期交由具有危废资质的单位收集处置，废物均可得到合理处置。

本项目用地属于工业用地，不属于限制用地和禁止用地范围，项目用地合法，从环境保护的角度来讲，本项目在此选址建设与当地发展规划无冲突，与周围环境相容，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

1、项目基本情况

项目名称：德迪智能齿科数字化制造基地项目

建设性质：新建

建设地点：四川省资阳市雁江区外环路西三段 222 号 8 栋 7 单元 1-2 楼

建设单位：四川睿数医疗科技有限公司

总投资：3000 万元

环保投资：项目总投资 3000 万元，环保投资 23 万元，占总投资的 0.77%。

建设工期：2022 年 5 月至 2022 年 8 月，共 4 个月。

编制依据：本项目属于德迪智能齿科数字化制造基地项目，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（部令第 16 号）中“三十二、专用设备制造业 35-医疗仪器设备及器械制造 358”，因此，项目应编制环境影响报告表。

情况说明：本项目租用资阳市雁江区外环路西三段 222 号 8 栋 7 单元 1-2 楼（中国牙谷科创园）现有标准厂房，该厂房未办理环保手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 16 号），不涉及环境敏感区，可不进行建设项目环境影响评价。本项目包括齿科模型、牙科手术导板、牙套、尼龙打印、金属打印生产线共 5 条。

2、建设内容及规模

本项目租用资阳市雁江区外环路西三段 222 号 8 栋 7 单元 1-2 楼（中国牙谷科创园）现有标准厂房，建筑面积 3840.76 平方米。主要以增材制造(3D 打印)为核心发展的数字化齿科应用，针对隐形正畸相关之膜片、五轴镭射牙套切割设备、流水线牙模生产设备、压膜机等。另有种植牙相关配套之金属打印、尼龙打印之增材设备，制作包含限位套筒，种植手术导板等器械。除生产区域外另有安排仓储管理、质检区域还有办公单位以及展厅。




3、产品方案及产品规模

产品方案及规模如下表所示。

表 2-1 产品方案及规模一览表

产品名称	单位	年产量	形态	产品照片	执行标准
------	----	-----	----	------	------

建设内容

齿科模型	个	700000	固态		ISO13485 质量管理体系、 《矫治器内部质量协议》
牙科手术 导板	个	15000	固态		
牙套	个	650000	固态		
手术模型	个	1000	固态	/	/
医疗器械	个	1000	固态	/	/
合计		1367000			

4、项目组成表及主要环境问题

项目组成表及主要环境问题见表 2-2。

一楼厂房内布设了气体室、尼龙打印区、金属打印混合区、后处理区、综合打印区、仓库等。二楼厂房内布设了气体室、制膜区、打印区、净化车间、液体废弃物储存室、以及办公区、休息区等。

表 2-2 项目组成表及主要环境问题表

名称	建设内容及规模		可能产生的环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	一楼生产加工车间	占地面积 944.6m ² ，框架封闭结构，内置尼龙打印区、金属打印混合区、综合打印区、后处理区。	施工废水、废气、噪声、固废	噪声、固废	新建
	二楼生产加工车间	占地面积 544.5m ² ，框架封闭结构，内置制膜区、打印区、清洁包装区、压膜切割区、质检区。		噪声、固废	新建
辅助工程	气体室	位于厂区左上角，面积约 54.4m ² 。			
	质检区	二楼中部偏南侧位于包装区和压膜切割区中间设置质检区，内设 4 台修边机、7 台水冷机，对成品进行质检。		废次品	新建

	后处理室	一楼西南侧设置后处理室，面积约144.7m ² ，主要对产品进行后续清洁处理。		
公用工程	供电系统	由市政电网接入。	/	新建
	供水系统	生活用水、生产用水：自来水。	/	新建
	排水系统	生活污水和生产废水依托园区预处理池处理后进入市政污水管。	污水	依托园区
办公及生活设施	办公区及会议室	位于二楼厂房右侧中部，办公室和会议室间设有展示厅，办公室右侧设有会客厅，总面积约415m ² ，用于办公、会客、展示。	办公污水、生活垃圾	新建
	卫生间	位于车间东南角。	/	新建
	更衣室	位于质检区南侧。		
	清洁区	位于包装区南侧。		
仓储或其它	仓库	一楼仓库分为成品区、原料区，设置在厂区南侧，面积约13.8m ² ，用于堆放成品、原料。	/	新建
		二楼仓库分为成品区、半成品区、原料区，面积约42.7m ² ，用于堆放成品、半成品和原料。仓库内设除湿机。	/	新建
			/	新建
			/	新建
环保工程	废水治理	生活废水：依托园区已建污水预处理池。	废水、污泥	新建
		生产废水：超声波清洗机清洗过程中会产生一定的清洗废水。废水经自建沉淀装置处理后通过园区污水管网进入园区已建污水预处理池。	生产废水	新建
	废气治理	打磨、清粉粉尘：经设置密闭透明防尘箱+配套负压抽风系统及布袋除尘系统处理后无组织排放。	粉尘、有机废气	新建
		金属打印烟尘：设备自带的滤芯过滤器净化处理。 有机废气：经3D打印机自带的活性炭吸附棉过滤装置处理后无组织排放。		
	固废治理	生活垃圾：统一收集后由环卫定期收集处理。	固体废物	新建
		废树脂、边角料、废次品：全部统一收集后外售。		新建
		布袋收集的粉尘：交由环卫部门进行处理。		新建
废弃紫外灯管：单独设置危废暂存间，定期交由有资质单位处置。		新建		
噪声治理	采用低噪声设备、基础减振等。	噪声	新建	
地下水防治	危废暂存间、来料仓库区采取重点防渗措施。	地下水	新建	

5、项目原辅材料及能源消耗

(1) 项目主要原辅材料及能源消耗情况

原辅材料消耗及能源使用情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料及能耗情况表

项目	产品	名称	包装/规格	形态	单位(年)	年耗量	储存方式	储存位置	备注
主(辅)料	齿科模型、牙科手术导板	光敏树脂	桶装	液态	L	22000 (约 24200kg)	常温贮存	来料仓库区	外购
	牙套	牙科膜片	盒装, 20片/盒	固态	片	650000	常温贮存	来料仓库区	外购
	手术模型	尼龙粉末	袋装	固态	kg	7000	常温贮存	来料仓库区	外购
	医疗器械	不锈钢粉末	袋装	固态	kg	65			
		钛合金粉末	袋装	固态	kg	15	常温贮存	来料仓库区	外购
能源		水	/	液态	m ³	/	/		园区供水管
		电	/	/	kw·h	/	/		园区电网

(2) 主要原辅材料理化性质

表 2-4 主要原辅材料理化性质表

编号	名称	理化性质
1	光敏树脂	光敏树脂即是 uv 树脂, 由聚合物单体与预聚体组成, 其中加有光(紫外线)引发剂或称为光敏剂, 在一定波长的紫外光照射下立刻引起聚合反应, 完成固化, 光敏树脂一般为液态, 用于制作高强度、耐高温、防水等的材料。是一款专门针对 SLA 工业机开发的低粘度液态光敏树脂, 能制作耐用、坚硬、防水的功能零件。其固化快速、成型精度高、表面效果好、具有类 ABS 性能, 机械强度高、低气味、耐储存、通用性强等特点, 适用于国内主流 SLA 快速成型设备。
2	尼龙粉末	尼龙粉末为 3D 打印以及一些工艺品的加工原材料, 尼龙为韧性角状半透明或乳白色结晶性树脂, 作为工程塑料的尼龙分子量一般为 1.5-3 万。尼龙具有很高的机械强度, 软化点高, 耐热, 摩擦系数低, 耐磨损, 自润滑性, 吸震性和消音性, 耐油, 耐弱酸, 耐碱和一般溶剂,

		电绝缘性好，有自熄性，无毒，无臭，耐候性好，染色性差。缺点是吸水性大，影响尺寸稳定性和电性能，纤维增强可降低树脂吸水率，使其能在高温、高湿下工作。
3	不锈钢粉末	由不锈钢合金制得的金属不锈钢粉末。粒子形状为规则的圆球状，密度 7.9g/cm ³ ，平均粒径<33 μm。有良好的耐腐蚀性和耐久力，其圆球粒子可以平行涂膜表面定位并且分布在整个涂膜中，形成具有优良遮盖力的屏蔽层，把湿气挡住。采用低碳钢即含铬 18%~20%，镍 10%~12%，钼约 3%的不锈钢为原料，经雾化后，在润滑剂(硬脂酸)存在下球磨、过筛分级制成颜料，也可直接进行湿球磨。
4	钛合金粉末	钛的性能与所含碳、氮、氢、氧等杂质含量有关，最纯的碘化钛杂质含量不超过 0.1%，但其强度低、塑性高。99.5%工业纯钛的性能为：密度 ρ=4.5g/cm ³ ，熔点为 1725℃，导热系数 λ=15.24W/(m.K)，抗拉强度 σ _b =539MPa，伸长率 δ=25%，断面收缩率 ψ=25%，弹性模量 E=1.078×10 ⁵ MPa，硬度 HB195。密度小,比强度高、抗蚀性好、低温性能好、化学活性大、导热弹性小。
5	牙科膜片	牙科膜片由树脂制成，采用热成型机或压膜机压制成形，成形后可用剪刀修整细部，用于矫正牙齿等齿科治疗，可制成齿科夹板、软硬颌垫、运动护齿、牙齿美白托盘和正畸辅助矫治器等，无毒无害。

6、项目主要设备清单

本项目主要设备清单见表 2-5。

表 2-5 项目生产设备一览表

序号	设备名称	数量 (台/套/座)	规格型号	能源	用途
1	光敏树脂 3D 打印机	3	SLA	电	打印牙模
2	金属 3D 打印机	5	DLM-280	电	打印医疗器械
3	尼龙 3D 打印机	17	DLS-400	电	打印手术模型
4	制膜机	1	/	电	/
5	覆膜机	10	/	电	自动覆膜
6	激光雕刻机	4	/	电	制作模型
7	五轴激光加工机	8	/	电	加工
8	热风循环干燥机	2	/	电	升高风温
9	超声波清洗机	2	/	电	清洗牙模
10	标签机	3	/	电	贴标签
11	连续封口机	2	/	电	产品封口
12	喷砂机	2	JCK-9060A	电	清粉
13	清粉台	2	FS04-PPS	/	表面清理
14	混料机	2	NPM-V50	电	原料混合加工
15	筛粉机	2	/	电	物料离析
16	水冷机	30	CW-6100	电	注塑降温
17	制氮机	2	SW12	电	制氮
18	空压机	2	/	/	/

注：根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2019年本），以上设备均不属于国家限制使用或淘汰的设备，符合国家相关产业政策要求。

7、公用工程与辅助设施

7.1 给水

水源：本项目建成后用水由园区供水管网统一供给。

用水量估算：本项目运营期间的用水主要为职工日常生活用水、生产用水以及不可预见用水。项目厂区地面不需要用水冲洗，定期用扫帚和拖布清理地面，此部分用水量很少，计算到未预见水量中。本项目用水量如下：

（1）生活用水

本项目劳动定员为 15 人，采用 1 班制，每班工作 8 小时，年生产 250 天。厂区内不设职工食堂和职工倒班宿舍。根据《四川省用水定额》（2021 年版），职工办公生活用水量按照 50L/人·d 计算，则生活用水量为 0.75m³/d、187.5m³/a，生活用水全部为自来水。

（2）生产用水

本项目生产用水主要为超声波清洗机用水，根据企业提供资料，本项目生产过程中超声波清洗机用水量为 6m³/d，每年用水量为 1500m³/a，清洗用水来自自来水。清洗后会产生一定的清洗废水，按照排污系数 0.8 计算，每日清洗废水产生量为 4.8m³/d，每年清洗废水产生量为 1200m³/a，废水经自建沉淀装置（6m³）处理后通过园区污水管网进入园区已建污水预处理池。

（3）未预见用水

未预见用水量按照以上总用水量的 10% 计算，则该类用水量约 0.675m³/d（168.75m³/a），此部分用水全部蒸发损耗。

因此，项目运营期日最高总用水量为 7.425m³/d，年用水量为 1856.25m³/a。

项目给排水情况详见表 2-6。

表 2-6 本项目用水量预测及分配情况表

序号	使用对象	用水量标准	最大设计量	日用水量 (m ³ /d)	日排水量 (m ³ /d)	去向
1	办公、生活用水	50L/人·d	15 人	0.75	0.6	通过园区污水管网进入园区已建污水预处理池

2	超声波清洗机用水	/	/	6	4.8	废水经自建沉淀装置处理后通过园区污水管网进入园区已建污水预处理池。
3	未预见用水	按以上用水量 10%计		0.675	蒸发损耗	/
总计				7.425	5.4	

本项目水平衡详见图 2-1 所示。

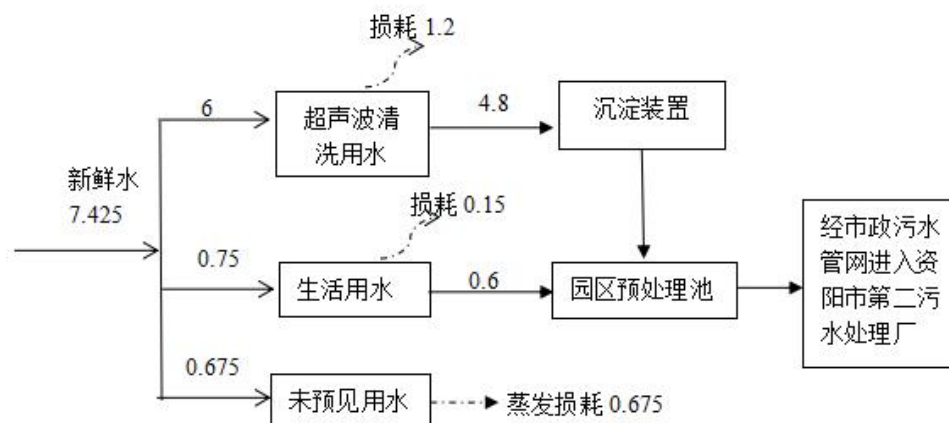


图 2-1 项目水平衡图 单位: m^3/d

7.2 排水

项目排水采用雨污分流制。

雨水：本项目排水依托中国牙谷科创园区已建排水设施。

污水：按照排污系数 0.8 计算，最大日生活废水产生量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，经中国牙谷科创园区已建预处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入市政污水管网，最后经过资阳市第二污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中相关标准限值后排入沱江。

生产废水排水量以用水量 80%计，最大日污水排放量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ，经自建沉淀装置（ $6\text{m}^3/\text{d}$ ）处理后依托中国牙谷科创园区已建预处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经园区预处理池处理后排入市政污水管网，最后经过资阳市第二污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中相关标准限值后排入沱江。

7.3 供电

厂区供电由园区电网供电，能满足项目生产、生活的需要。

8、劳动定员及工作制度

根据项目生产规模和管理要求，项目劳动定员 15 人。

工作日制度：全年生产日为 250 天，实行单班制，为 8 小时/班。

9、总平面布置合理性分析

本项目按照不同功能，结合厂区用地布局，厂房内主要分办公休息区、生产区、辅助区，分区明显，方便工人的进出，另外将仓库布置于靠近货梯厅一侧，方便原料和产品的运输。将办公休息区与项目生产区分开。从项目平面布置图（附图 6）可以看出，本项目总图布置具有区域划分明确、工艺流程顺畅，场地利用合理，交通运输便捷等优点。

本项目运营期主要污染物为废气、废水、噪声、固废。本项目相关环保设施主要为沉淀装置、危险废物暂存间等。

废气主要为粉尘和有机废气。打磨、清粉粉尘经设置密闭透明防尘箱+配套负压抽风系统及布袋除尘系统处理后无组织排放，采取措施后不会对周围大气环境造成明显影响。3D 打印机产生的有机废气经自带的收集装置收集，未被收集的少量有机废气以无组织形式排放，在车间内通过自由扩散后能够达标排放。

废水主要是生活污水和生产废水，生活污水依托园区预处理池处理，生产废水 4.8m³/d 经自建沉淀装置（6m³/d）处理后依托园区预处理池处理。自建沉淀装置位于污水处理间，沉淀装置设置合理。

固废主要为生活垃圾、生产固废，生活垃圾由垃圾桶收集定期由环卫部门清运处理；废树脂、边角料、废次品全部统一收集后外售；沉淀池废渣、布袋收集粉尘交由环卫部门进行处理；本项目专门设置危险废物暂存间，设置于一楼西北侧，紧邻气体室（详见附图 6 所示），危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由具有危废资质的单位收集处置。

因此，本项目的总平面布置是合理的。

10、公辅设施依托情况及可行性分析

本项目租赁中国牙谷科创园标准厂房，目前整栋楼均为空置厂房，用地性质为工业用地，生产过程中道路、绿化、给排水管网、雨水管网、用电、生活污水预处理池等设施均依托园区内配套设施。

主要依托情况及依托可行性见下表。

表 2-7 公辅及环保设施依托情况及可行性

序号	名称	数量	内容	依托可行性
----	----	----	----	-------

1	排水系统	1套	采用雨、污分流制，生产和生活废水接入中国牙谷科创园东侧外环路西三段的园区管网	本项目属中国牙谷科创园引入企业，排水系统纳入园区总的排水系统内，依托可行
2	预处理池	1个	园区自建1座容量为600m ³ 的污水预处理池，位于中国牙谷科创园西南侧。预处理池现有处理负荷约50m ³ /d。	园区目前入驻企业少，本项目产生的生活污水和生产废水可通过管网排入该预处理池，本项目废水排放总量为5.4m ³ /d，远小于该预处理池剩余容积约550m ³ ，依托可行
3	供配电系统	1套	接入园区电网	能够满足本项目需求，依托可行
4	供水系统	1套	接入园区供水管接入园区供水管	能够满足本项目需求，依托可行

由上表分析可知，本项目主要公辅设施及环保设施依托中国牙谷科创园均是可行的。

1、施工期工艺流程和产排污环节

(1) 施工期工艺流程

本项目选址于四川资阳高新技术产业园区中国牙谷科创园区内，系租赁资阳市雁江区外环路西三段222号8栋7单元1-2楼现有标准厂房进行生产，不涉及基础开挖、土石方工程等，仅在本企业入驻时设备安装和调试。

本工程内容包括生产设备的安装和调试，具体工艺流程及产排污详见图2-2。

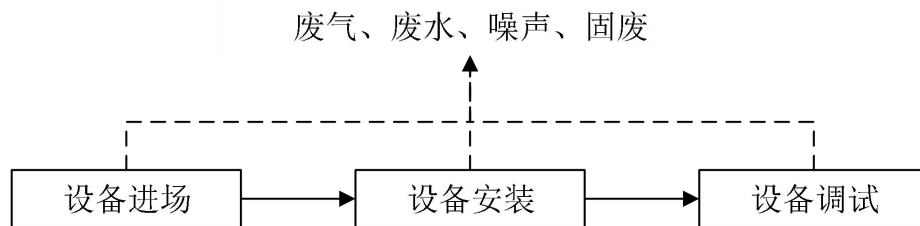


图 2-2 施工期工艺流程图

(2) 施工期产污环节分析

设备安装、调试过程中主要污染物为设备安装调试噪声、设备包装废物、员工生活污水等。由于设备均安置于厂房内部，故设备调试噪声经过厂房隔声后能做到场界达标；设备包装废物大部分为木材、塑料、铁丝等，这部分废物均统一收集外售。

表 2-8 主要产污一览表

主要污染源		来源	污染物名称	排放方式
施工期	废水	生活办公	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	间接
	废气	汽车尾气	CO、NO _x 、THC	间接
		施工扬尘	颗粒物	间接
	噪声	设备安装	设备噪声	间断
	固体废物	生活垃圾	生活办公	主要为纸屑、塑料袋
一般固废		设备安装	废包装材料	/

2、运营期工艺流程和产排污环节

本项目包括齿科模型、牙科手术导板、牙套、尼龙打印、金属打印生产线共 5 条。

2.1 运营期工艺流程

齿科模型生产工艺流程：

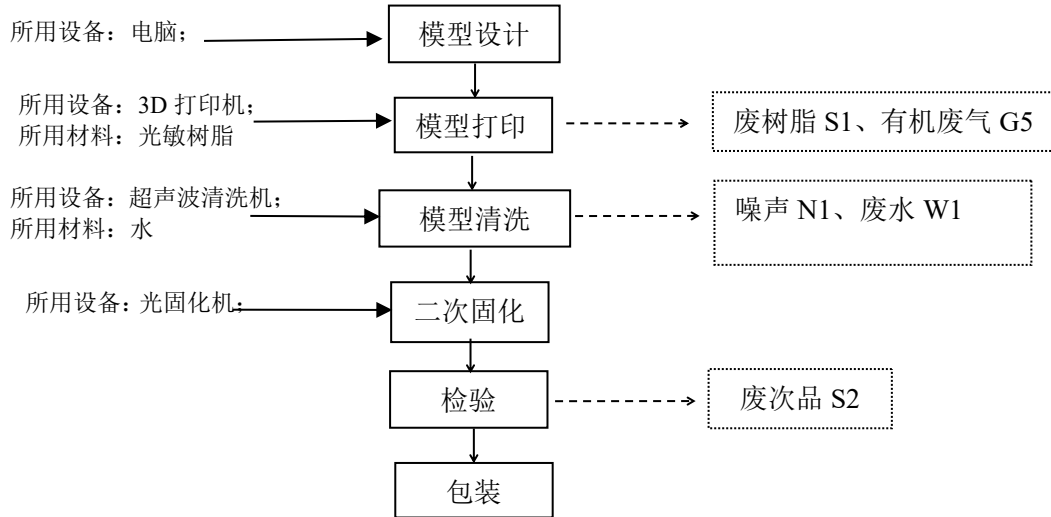


图 2-3 齿科模型生产工艺流程图

齿科模型生产工艺流程简述：

(1) 模型设计：根据需求进行模型设计；

(2) 模型打印：3D 打印采用光敏树脂，3D 打印机将液体的 3D 打印树脂层层堆叠，根据确定的轨迹打印出确定的形状，最终打印出设计好的产品形状。此过程在 60℃ 条件下进行。3D 打印机树脂托槽中会产生一定量固化的树脂支撑(废树脂 S1)和少量的有机废气 (G5)。

(3) 模型清洗：将打印好的牙模(树脂模型)使用清水进行清洗(清洗温度为常温)，不添加其他物质。清洗采用自动清洗机，共配备 2 台超声波清洗机。该工段主要污染物为噪声 (N1)、废水 (W1)。

(4) 二次固化：3D 打印后光敏树脂已固化成型但是硬度不高，经清洗后树脂模具需放入光固化机内，利用一定波长的紫外光照射，完成固化。此过程不进行加热，在常温条件下进行。因此，此过程无有机废气产生。

(5) 检验、包装：通过人工或设备检验后，将检验符合要求的模型包装，包装后即成为成品，不合格模型作为废次品 (S2)。

牙科手术导板生产工艺流程图：

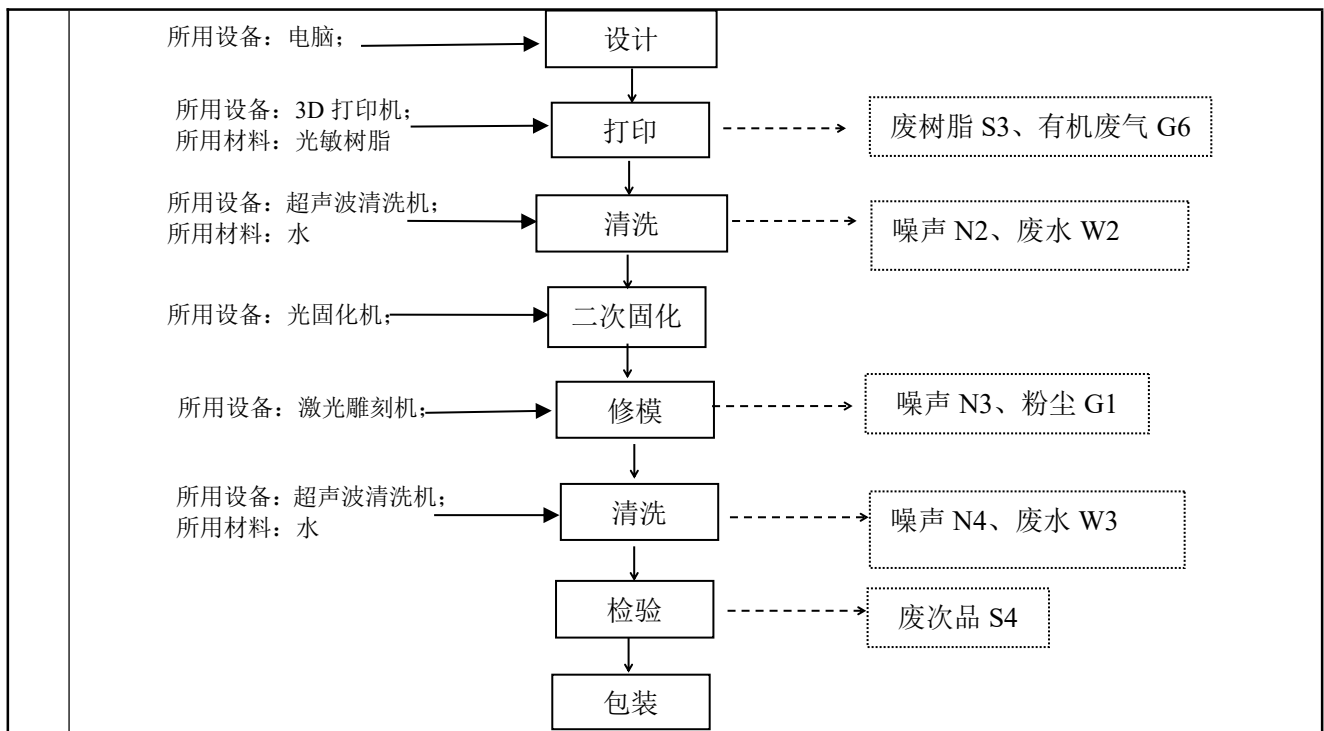


图 2-4 牙科手术导板生产工艺流程图

(1) 设计：根据需求进行导板模型设计；

(2) 打印：3D 打印采用光敏树脂，3D 打印机将液体的 3D 打印树脂层层堆叠，根据确定的轨迹打印出确定的形状，最终打印出设计好的产品形状。此过程在 60℃ 条件下进行。3D 打印机树脂托槽中会产生一定量固化的树脂支撑(废树脂 S1)和少量的有机废气 (G6)。

(3) 清洗：将打印好的牙科导板使用清水进行清洗(清洗温度为常温)，不添加其他物质。清洗采用自动清洗机。该工段主要污染物为噪声 (N4)、废水 (W2)。

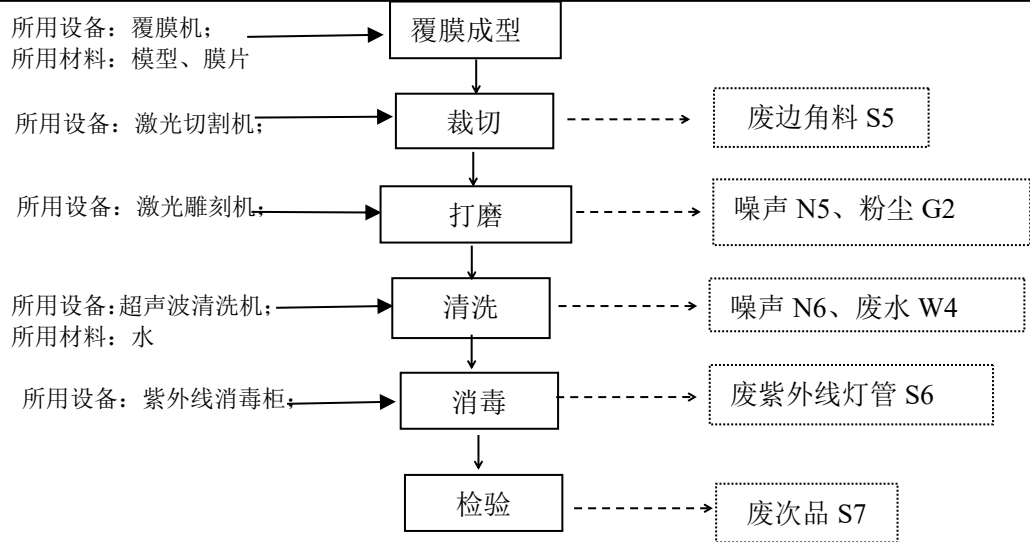
(4) 二次固化：3D 打印后光敏树脂已固化成型但是硬度不高，经清洗后树脂模具需放入光固化机内，利用一定波长的紫外光照射，完成固化。此过程不进行加热，在常温条件下进行。因此，此过程无有机废气产生。

(5) 修模：将二次固化后的导板模型进行修整，此过程会产生噪声 (N3)、少量树脂粉尘 (G1)。

(6) 清洗：将修整好的导板模型使用清水进行清洗(清洗温度为常温)，不添加其他物质。清洗采用自动清洗机。该工段主要污染物为噪声 (N4)、废水 (W3)。

(7) 检验、包装：通过人工或设备检验后，将检验符合要求的导板模型包装，包装后即成为成品，不合格的导板模型作为废次品 (S4)。

牙套生产工艺流程图：



2-5 牙套生产工艺流程图

(1) 覆膜成型：根据打印好的齿科模型，利用覆膜机（控制温度 160℃）热塑成型；

(2) 裁切：将成型后的牙套进行裁切，会产生一些边角料（S4）；

(3) 打磨：对成型的牙套进行打磨抛光，此过程会产生噪声（N5）、少量树脂粉尘（G2）。

(4) 清洗：将打磨好的牙套使用清水进行清洗(清洗温度为常温)，不添加其他物质。清洗采用自动清洗机。该工段主要污染物为噪声（N6）、废水（W4）。

(5) 消毒：将清洗后的牙模进行紫外灯消毒，紫外灯达到使用寿命，会产生废弃紫外灯管（S6）；

(6) 检验、包装：通过人工或设备检验后，将检验符合要求的牙套包装，包装后即成为成品，不合格的牙套作为废次品（S7）。

尼龙打印工艺流程图：

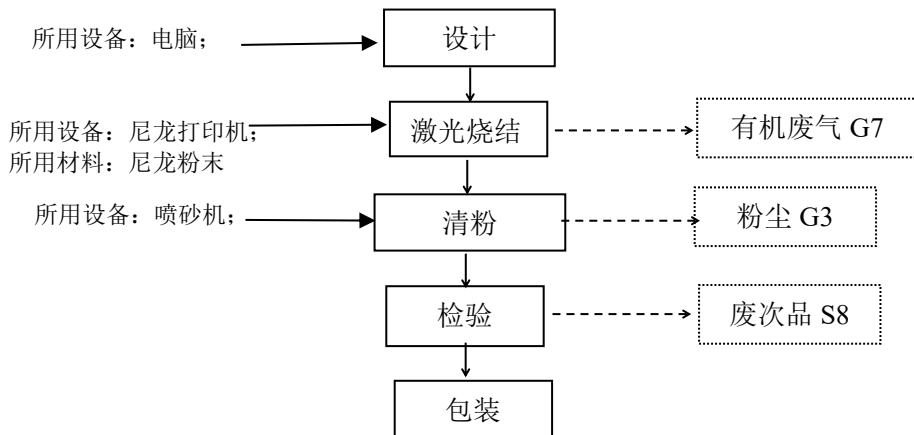


图 2-6 尼龙打印工艺流程图

(1) 设计：根据需求进行手术模型设计；

(2) 激光烧结：激光烧结采用尼龙粉末，过程中绝大部分粉末烧结成型，通过尼龙打印机进行，此过程中会产生少量的有机废气（G7）。

(3) 清粉：在清粉台上进行清粉处理，该工段会产生粉尘（G3）；

(4) 检验、包装：通过人工或设备检验后，将检验符合要求的手术模型包装，包装后即成为成品，不合格的手术模型作为废次品（S7）。

金属打印工艺流程图：

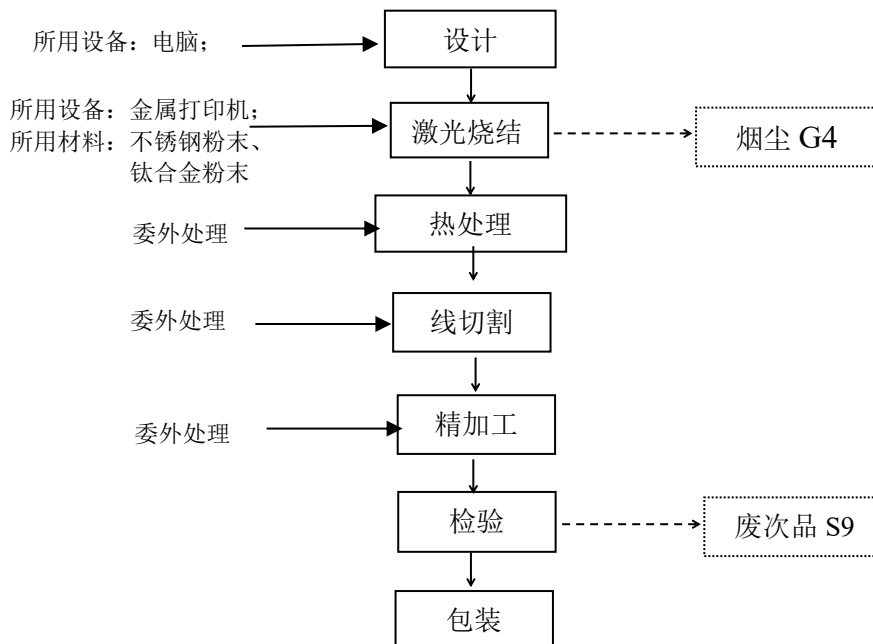


图 2-7 金属打印工艺流程图

(1) 设计：根据需求进行手术模型设计；

(2) 激光烧结：激光烧结采用钛合金或不锈钢粉末，通过金属打印机进行，打印过程中使用氮气进行保护。首先在电脑上完成前期图形设计，在通过 3D 打印机用金属粉末打印材料，将其变成所需的三维形状的切片，烧结机器通过把这些切片一层一层累积叠加起来，从而得到所要求的部件。金属打印过程中会产生少量烟尘（G4）3D 打印设备作业过程完全密闭，打印烟尘经设备自带的滤芯过滤器净化处理。

（氮气：通过制氮机进行制备，以空气为原料，以碳分子筛为吸附剂，运用变压吸附原理，使充满微孔的碳分子筛对气体分子有选择性的吸附，从而达到氧、氮分离的目的，获得产品氮气。）

(3) 热处理、线切割、精加工：委外加工处理；

(4) 检验、包装：通过人工或设备检验后，将检验符合要求的医疗器械包装，包装后即成为成品，不合格的医疗器械作为废次品（S9）。

污染物标识符号：

废气：G 为废气，粉尘（G1、G2、G3），烟尘（G4），有机废气（G5、G6、G7）；

固废：S 为固废，废树脂（S1、S3）、废弃紫外灯管（S6）、边角料（S5）、废次品（S2、S4、S7、S8、S9）；

废水：W 为生产废水（W1、W2、W3、W4）；

噪声：N 为生产噪声。

2.2 运营期产污环节分析

(1) 废气

本项目运营期废气主要来自修模、打磨、清粉产生的粉尘（G1、G2、G3）和金属打印产生的烟尘（G4），3D 打印产生的少量有机废气（G5、G6、G7）。

(2) 废水

生活污水：主要来自职工生活用水，经牙谷科创园区已建预处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入市政污水管网。

生产废水：运营期生产废水主要来自超声波清洗机废水（W1、W2、W3、W4），经自建沉淀装置处理后依托牙谷科创园区已建预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网。

(3) 噪声

本项目运营期噪声主要来自刻磨机、喷砂机、超声波清洗机、五轴激光加工机、空压机等设备噪声，以及车辆运输产生的噪声等。

(4) 固体废物

本项目运营期固废包括废树脂（S1、S3）、废弃紫外灯管（S6）、边角料（S5）、废次品（S2、S4、S7、S8、S9），职工办公生活垃圾等。

运营期主要污染工序详见表 2-9。

表 2-9 运营期主要污染工序一览表

污染物类型	排污节点	主要污染物	备注
废气	修模	颗粒物	G1
	打磨	颗粒物	G2
	清粉	颗粒物	G3
	金属打印	颗粒物	G4

		3D 打印	有机废气	G5、G6、G7
	废水	清洗废水（超声波清洗机）	生产废水	W1、W2、W3、W4
		职工办公生活	生活污水	/
	噪声	激光雕刻机、五轴激光加工机、超声波清洗机、喷砂机	噪声	/
	固体废物	模型消毒	废弃紫外灯管	S6
		打印	废树脂	S1、S3
		裁切	边角料	S5
		检验	废次品	S2、S4、S7、S8、S9
		职工办公生活	生活垃圾	/
		污水处理间自建的沉淀装置	沉渣	/
		布袋除尘器	布袋收集粉尘	/
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目系租赁四川资阳经济开发区委员会位于资阳高新技术产业园区牙谷科创园内的标准厂房进行生产，厂房为新建标准厂房，本项目位于资阳市雁江区外环路西三段 222 号 8 栋 7 单元 1-2 楼，该楼 3 楼为四川迪耀科技有限公司资阳工厂项目（未建），4 楼为空置厂房。根据现场踏勘，无遗留环境污染问题。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状						
	(1) 环境空气质量达标判定						
	<p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中有关基本污染物环境质量现状数据的规定，可优先采用国家或地方生态环境主管部门公布的评价基准年（近3年中1个完整日历年）环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。因此，本评价选用资阳市生态环境局公布的《2020年资阳市环境质量状况公告》中的主城区（雁江区）区域环境空气（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）质量年平均数据进行分析评价。</p>						
	表 3-1 资阳市主城区环境空气质量监测数据统计表 单位：μg/m ³						
	年份	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}
	2020年	7	24	1	148	50	30
	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标 准限值	60	40	4000	160	70	35
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	<p>注：2014年起执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012），CO年均值取全年日平均浓度值第95百分位数、O₃年均值取全年日最大8小时浓度值第90百分位数。</p>						
	<p>根据表3-1可知，雁江区SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，因此本项目所在区域为达标区。</p>						
(2) 补充监测							
<p>项目所在区域大气环境挥发性有机物、TSP质量现状引用2021年9月由四川正美齿科科技有限公司委托四川中环康源卫生技术服务有限公司对四川正美齿科科技有限公司 5000 万产能扩建项目监测的数据。监测点位位于四川省资阳市城南工业集中区现代大道（E104度37分11.25秒，N30度4分53.20秒），距离本项目约1600m，满足引用数据要求。</p>							
1) TVOC							
<p>监测结果如下表所示。</p>							

表 3-2 TVOC 监测数据统计表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测时间	点位名称	样品编号	监测结果
			总挥发性有机物 (TVOC)
2021.09.10 11: 20-2021.09.10 19: 20	西侧厂界 外1m, 高 1.5m处	Q1-1-1	134.6
2021.09.11 11: 27-2021.09.11 19: 27		Q1-2-1	309.6
2021.09.12 11: 30-2021.09.12 19: 30		Q1-3-1	129.9
2021.09.13 11: 33-2021.09.13 19: 33		Q1-4-1	142.0
2021.09.14 11: 35-2021.09.14 19: 35		Q1-5-1	203.7
2021.09.15 11: 39-2021.09.15 19: 39		Q1-6-1	163.9
2021.09.16 11: 42-2021.09.16 19: 42		Q1-7-1	226.1

大气监测结果表明, 项目所在区域总挥发性有机物 (8 小时均值浓度) 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 表 D1 其他污染物空气空气质量浓度参考限值, 环境质量良好。

2) TSP

监测结果如下表所示。

表 3-3 TSP 监测数据统计表 单位: mg/m^3

监测时间	点位名称	样品编号	监测结果
			总挥发性有机物 (TVOC)
2021.09.10 11: 20-2021.09.10 19: 20	西侧厂界 外1m, 高 1.5m处	Q1-1-1	0.106
2021.09.11 11: 27-2021.09.11 19: 27		Q1-2-1	0.128
2021.09.12 11: 30-2021.09.12 19: 30		Q1-3-1	0.103
2021.09.13 11: 33-2021.09.13 19: 33		Q1-4-1	0.105
2021.09.14 11: 35-2021.09.14 19: 35		Q1-5-1	0.119
2021.09.15 11: 39-2021.09.15 19: 39		Q1-6-1	0.108
2021.09.16 11: 42-2021.09.16 19: 42		Q1-7-1	0.114

TSP24 小时均浓度值满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，说明该区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

《2020年资阳市环境质量状况公告》显示，2020年，资阳市对沱江干流资阳段、琼江支流、岳阳河等14个河流断面，对老鹰水库3个湖库断面，共17个地表水断面进行了水质月报监测。全市地表水17个监测断面中，沱江干流3个断面达标率100%，沱江支流4个断面达标率50%，琼江支流7个断面达标率71.4%，湖库3个断面达标率100%。其中：Ⅲ类水质的断面13个，占76.5%；Ⅳ类水质的断面3个，占17.6%；Ⅴ类水质的断面1个，占5.9%。

本项目所在区域属沱江干流水系，沱江干流整体水质状况为良好。3个断面水质达标率为100%，与上年相比无变化。沱江干流3个监测断面中，Ⅲ类水质的断面有3个，占100%。3个监测断面水质状况均为良好，与上年相比水质类别无变化。

由上可知，区域地表水质量良好。

3、声环境质量现状

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）》：声环境。项目厂界外周边 50 米范围内没有声环境保护目标，因此不进行噪声监测。

4、生态环境质量现状

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）》：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目位于四川资阳高新技术产业园区中国牙谷科创园区内，不进行生态现状调查。

5 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）》：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、

	<p>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。</p> <p>本项目为德迪智能齿科数字化制造基地项目，生产废水含有的主要污染物为 SS，基本不会对地下水和土壤造成污染。因此，可不开展土壤和地下水环境质量现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>1、项目外环境关系</p> <p>本项目位于四川省资阳市雁江区外环路西三段 222 号 8 栋 7 单元 1-2 楼（四川资阳高新技术产业园区中国牙谷科创园区内），用地性质为工业用地。本项目位于 7 单元 1 楼、2 楼，楼上 3 楼为四川迪耀科技有限公司资阳工厂项目（未建），4 楼为空置厂房。西侧约 100m 厂房 2 楼为四川护家卫士生物医药科技有限公司，西南侧约 160m 1-4 楼厂房为口齿科高端数字化中心项目，南侧约 110m 厂房 1-2 楼为爱乐慕儿童牙齿矫治器生产线项目。中国牙谷科创园属于新建园区，本项目厂界 100m 范围内大部分为空置厂房，无企业入驻，南侧约 500m 为园区预处理池。北侧紧邻为园区道路，西侧约 450m 为孔子溪（位置详见附图 2）；厂界东侧约 320m 为外环路西三段，西侧约 330m 为夏蓉高速，北侧约 170m 为夏蓉高速资阳高新区收费站出入口，对外交通条件较好。项目环境保护目标分布见附图 3 所示。</p> <p>从外环境分析可知，厂界外 500m 范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。厂界外 50m 范围内不涉及声环境保护目标。项目外环境关系相对简单，无明显环境制约因素。</p> <p>2、大气环境保护目标</p> <p>根据现场踏勘调查，项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标如下。</p> <p>（1）距本项目厂界 0~50m 范围内</p> <p>厂界外 50m 范围内不涉及环境保护目标。</p> <p>（2）距本项目厂界 51~500m 范围内</p> <p>东侧：东侧约 340 为花样年花郡小区二期，目前为在建；东侧约 350 为中城锦翠小区，目前为未建。</p>

西侧约 540~570m 为迎接镇村民约 15 户 30 人。

3、声环境保护目标

根据现场踏勘，厂界外 50m 范围内不涉及声环境保护目标。

4、地下水环境保护目标

根据调查，项目厂界外 500m 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。

5、生态环境保护目标

本项目选址及周围均不存在自然保护区等生态环境保护目标，因此，不会对周边生态环境造成影响。

结合评价区环境功能，确定其主要环境保护目标见下表。

表 3-3 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	坐标		保护规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		E	N					
环境空气	迎接镇居民	104.599 141975	30.077 404931	15 户 30 人	空气环境	二类区	西侧	540~570 m
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标							
地表水	孔子溪	/	/	泄洪、灌溉	III类水体	西南侧	与本项目 直线距离 450m	

1、大气污染物排放标准

施工期：颗粒物执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）表2中新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值；

运营期：颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

具体标准值见下表。

表 3-4 四川省施工场地扬尘排放限值 单位：mg/m³

污染物	区域	施工阶段	监测点排放限值	监测时间	采用标准
总悬浮颗粒物	资阳市	其他工程阶段	0.25	自监测起持续15分钟	《四川省施工场地扬尘排放标准》

污染物排放控制标准

(TSP)

(DB51/2682-2020)

表 3-5 运营期大气污染物排放限值表

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
VOC _s	60	15	3.4		2.0

2、水污染物排放标准

本项目废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GJ343-2010)表1中标准限值。资阳市第二污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)表1中相关标准限值。

表 3-6 废水污染物排放标准

序号	基本控制项目	标准限值 (mg/L)	《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(城镇污水处理厂)
1	pH	6~9	/
2	BOD ₅	300	6
3	COD	500	30
4	石油类	30	/
5	动植物油	100	/
6	氨氮	45	1.5
7	总磷	1.0	0.3

注: pH 无量纲

3、噪声

施工期: 噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相应标准, 具体见表 3-7。

表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

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, 标准限值见表 3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准			
标准类别	等效声级 Leq dB(A)		
	昼 间	夜 间	
3 类	65	55	

4、固体废物

一般固体废物处理执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及相关修改单。

污水：
项目污废水排入预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市污水管网进入资阳市第二污水处理厂，最终处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）（城镇污水处理厂）表 1 中相关标准限值后进入沱江。本项目废水外排量为 1350m³/a，各污染物总量参考指标如下：

表 3-9 本项目总量控制表

排放口	排放因子	排放浓度（mg/m ³ ）	总量控制（t/a）
园区排放口	COD	500	0.0006
	NH ₃ -N	25	0.00003
	TP	1	0.000001
污水处理厂排放口	COD	30	0.00004
	NH ₃ -N	1.5	0.000002
	TP	0.3	0.0000004

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工废气</p> <p>本项目产生的施工废气主要有汽车尾气和施工扬尘。</p> <p>汽车尾气含有一定量的CO、NO_x以及未完全燃烧的THC等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。因运输车辆运行、装卸设备及材料将产生扬尘。</p> <p>防治措施及排放情况：</p> <ul style="list-style-type: none">①运输车辆限速运行，避免车辆扬尘；②装卸设备及材料时轻拿轻放；③及时对场地内进行洒水降尘；④对场内的废包装材料和废边角料等垃圾要及时清运，严禁随意抛洒垃圾等行为。 <p>在项目施工期采取了上述防治措施后，其施工期产生的废气浓度可得到有效控制，能够实现达标排放，对周围大气环境影响较小。</p> <p>2、施工废水</p> <p>施工期废水主要为生活污水。</p> <p>本项目施工期劳动定员 15 人，不设工人住宿和食堂每人生活用水量为 50L/d，则生活用水量约 0.75m³/d，生活污水产生量按 0.8 的产污系数计，则生活污水量为 0.6m³/d。</p> <p>防治措施及排放情况：</p> <p>施工期施工人员的生活污水依托园区预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入市政污水管网，最后经过资阳市第二污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中相关标准限值后排入沱江，对地表水环境影响小。</p>
-----------	--

3、施工噪声

项目在车辆运行、设备装卸、搬运及设备调试会产生一定的噪声。

防治措施及排放情况：

要求施工单位合理安排工序，严格按照国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关要求施工，合理安排施工时间。此外，还应协调好车辆通行的时间，避免交通堵塞，夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。

项目施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应的管理措施后可减至最低，并将随着施工期的结束而消失，且项目周边无声环境敏感目标，因此施工噪声对声环境的影响较小。

4、施工期固体废弃物

施工期固废主要为设备废包装材料，生活垃圾。

（1）废包装材料

施工期项目主要产生设备废包装材料主要为木材、塑料、铁丝等，约 1.0t。

（2）生活垃圾

施工人员约为 15 人，生活垃圾产生量按每人每日 0.5kg 计，则产生生活垃圾约 7.5kg/d，施工期共计 4 个月，因此施工期生活垃圾产生量约为 0.9t。

防治措施及排放情况：

本项目施工期间产生的生活垃圾经收集后由环卫部门收集清运处理，废包装材料统一收集后卖给废品回收站进行处置。

5、生态环境影响和保护措施

本项目系租赁标准厂房进行生产，不涉及基础开挖、土石方工程等，不会对生态环境造成影响。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>本项目运营期废气主要来自修模、打磨、清粉产生的粉尘（G1、G2、G3）和金属打印产生的烟尘（G4），3D打印产生的有机废气（G5、G6、G7）。</p> <p>（1）粉尘产生情况</p> <p>1) 清粉粉尘（G1）</p> <p>尼龙打印生产中，清粉过程中会产生粉尘。尼龙粉末的年用量为7000kg/a，粉尘产生量以经验数据原料投料量的1%计，则清粉粉尘产生量为70kg/a。</p> <p>防治措施及排放情况：清粉在清粉台上进行，清粉工序过程在设置的独立工位上进行，每个工位均设置密闭透明防尘箱，配套负压抽风系统+布袋除尘系统，根据业主提供的设备资料可知，单台抽风系统的风量为350m³/h，本项目有2个清粉台，则2台抽风系统的总的风量为700m³/h。收集效率90%，布袋除尘效率99%，则有63kg/a的粉尘被收集，未收集的清粉粉尘量为7kg/a，经布袋除尘收集处理后，排放的粉尘量为0.63kg/a，则清粉粉尘无组织排放量为7.63kg/a。</p> <p>2) 打磨粉尘（G2、G3）</p> <p>牙科导板修磨、牙套打磨过程均在后处理室中进行，打磨过程中会产生少量粉尘。本项目类比《中国牙谷爱齐口腔医疗设备生产基地（一期）项目环境影响评价报告表》（距离本项目约700m的已建项目）中的打磨粉尘产生系数取值为原料用量的0.5%，项目原料最大用量为24000kg/a，则粉尘产生量约为24000kg/a×0.5%=120kg/a。</p> <p>防治措施及排放情况：打磨过程中产生的粉尘，打磨工序过程在设置的独立工位上进行，每个工位均设置密闭透明防尘箱，配套负压抽风系统+布袋除尘系统，根据业主提供的设备资料可知，单台抽风系统的风量为500m³/h，本项目有4台激光雕刻机，则4台抽风系统的总的风量为2000m³/h。收集效率90%，布袋除尘效率99%，则有108kg/a的粉尘被收集，未收集的打磨粉尘量为12kg/a，经布袋除尘收集处理后，排放的粉尘量为1.08kg/a，则打磨粉尘无组织排放量为13.08kg/a。</p> <p>3) 金属打印烟尘（G4）</p> <p>本项目金属打印成型工序会产生烟尘。金属打印成型工序产生烟尘，参考</p>
----------------------------------	---

《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》锻件及粉末冶金制造业部分，每生产 1 吨产品，在成型过程中可产生 2.8kg 烟尘。根据企业实验数据，金属粉末利用率可达 90%，则打印成型工序(使用金属粉末 0.08t/a)烟尘产生量为 0.224kg/a，打印成型工序年工作时间 2000h，烟尘产生速率为 0.0001kg/h。

防治措施及排放情况：3D 金属打印设备作业过程完全密闭，自带抽排风系统对打印烟尘进行收集，设备出风口与集气管相连，收集效率以 100% 计：3D 打印烟尘经每台设备自带的滤芯过滤器(配备 H13 高效滤芯)净化处理，根据《废气处理工程技术手册(化工工业出版社)》，滤芯除尘器理论净化效率>99%，本评价保守以 95% 计，则颗粒物无组织排放量为 0.0112kg/a。

项目产生的颗粒物无组织排放总量为 20.71kg/a，年工作时间为 250 天，每天清粉 4 个小时、打磨 3 个小时，金属打印 3 小时，即年工作 2500 小时，则颗粒物的排放速率为 0.008kg/h，系统的总风量为 2700m³/h，排放浓度为 0.3mg/m³，排放浓度小于 1.0mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准。

粉尘无组织排放量为 20.72kg/a，排放速率为 0.008kg/h。

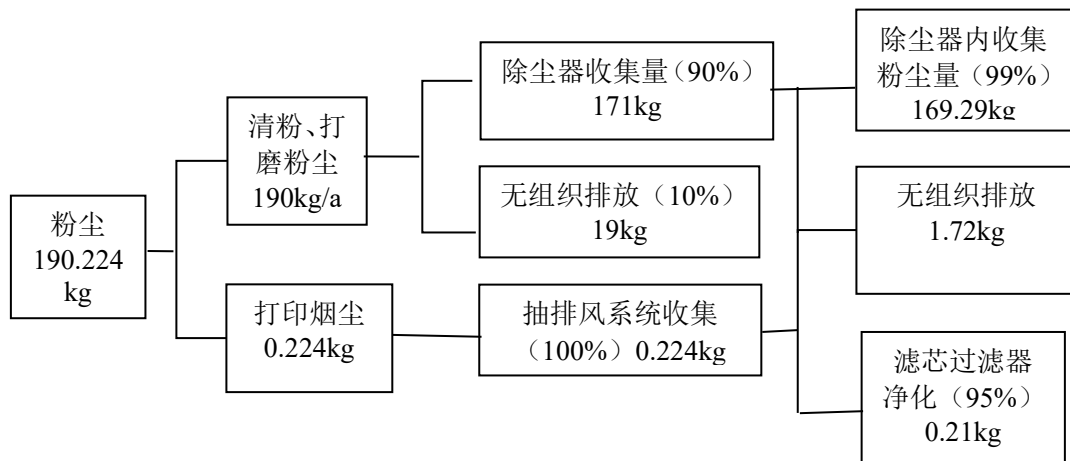


图 4-1 粉尘平衡图

(2) 有机废气 (G5、G6、G7)

项目原材料使用光敏树脂、尼龙。3D 打印过程中光敏树脂经紫外线照射进行固化,操作温度约 60C,此工序会产生有机废气,整个打印过程设备密闭,仅开盖过程中产生无组织有机废气。根据业主提供资料,本目光敏树脂使

用量为 24.2t/a，尼龙使用量为 0.7t/a，有机废气产生量参照《空气污染物排放和控制手册》中推荐的经验数据估算挥发性有机物的产生量（挥发性有机物（VOC）的排放系数为 0.35kg/t 有机原料），有机废气产生量为 8.715kg/a。每台 3D 打印设备自带抽排风系统对废气进行收集，设备出风口与集气管相连，收集效率以 100%计：3D 打印废气经每台设备自带的活性炭吸附棉过滤装置处理，过滤吸附效率按 95%计，则以无组织形式排放的有机废气为 0.44kg/a，排放速率为 0.00022kg/h，在生产车间内通过车间通风后，VOCs 无组织排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》表 5 中相应的行业排放限值。

表 4-1 废气产生及排放情况一览表

序号	产污环节	污染物种类	产生量	治理措施	排放形式	排放量	处理效果
1	清粉、打磨	粉尘	190kg	密闭透明防尘箱，配套负压抽风系统+布袋除尘系统	无组织	20.71kg	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。
2	金属打印	粉尘	0.224kg	每台设备自带的滤芯过滤器（配备 H13 高效滤芯）净化处理		0.01kg	
3	光敏树脂打印、尼龙打印	有机废气	8.715kg	设备自带的活性炭吸附棉过		0.44	

				滤装置处 理			表 5 中相应的行业 排放限值
--	--	--	--	-----------	--	--	--------------------

项目主要废气排污节点、污染物及治理设施情况见表 4-2。

表 4-2 废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

主要生产单元	产污设施	产排污环节	污染物种类	排放方式	排放口	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施	
								污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
打磨区、清粉区	刻磨机、喷砂机	打磨、清粉	颗粒物	无组织	/	/	GB16297	密闭透明防尘箱+负压抽风+布袋除尘系统处理后无组织排放	是
金属打印	金属打印机	激光烧结	颗粒物	无组织	/	/	GB16297	每台设备自带的滤芯过滤器(配备H13 高效滤芯)净化处理	是
3D 打印	3D 打印机	打印	有机废气	无组织	/	/	DB51/2377-2017	设备自带的活性炭吸附棉过滤装置处理, 车间通风	是

1.3 正常工况下废气达标及可行性分析

本项目产生的废气主要为粉尘和有机废气，属于工艺废气。粉尘产生量较少，排放温度为常温，粉尘经密闭透明防尘箱+负压抽风+布袋除尘系统处理后无组织排放，金属打印烟尘经设备自带的滤芯过滤器净化装置处理后无组织排放，因此粉尘的排放量较小，经预测排放浓度为 0.03mg/m³，通过加强厂区的通风，有利于大气污染物的扩散，且周围主要为类似的牙科材料企

业，距离最近的居民点有 540 米，距离较远因此，项目粉尘经除尘器处理后，无组织排放，能够实现达标排放，且对周围环境的影响较小。有机废气通过 3D 打印机自带的活性炭吸附棉过滤装置处理，少量有机废气以无组织形式排放，在车间内通过车间通风后能够达标排放。正常工况下废气中主要污染物得到有效的削减，废气达标排放。

1.4 非正常工况排放量核算

项目非正常工况主要考虑废气处理设施维护不到位，废气处理设施维护损坏等情况，处理效率按最不利情况计算，即为零。

项目非正常排放核算详见下表：

表 4-3 项目非正常排放量核算表

非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频率 (次)	排放量 (kg/a)	应对措施
雕刻机、清粉台	颗粒物	0.076	1h	1 次	190	加强废气处理系统的检查与维护，发生事故立即停止生产。

具体应对措施：为防止废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

1.5 影响分析

综上，本项目选址于四川资阳高新技术产业园区中国牙谷科创园区内，项目周边主要为园区内工业企业，周边 500m 范围内无环境敏感点，项目西侧约 540~570m 为迎接镇村民约 15 户 30 人，本项目废气采取可行的防治措

施，无组织排放达标，废气经处理后得到有效削减，不会对资阳市的环境质量现状造成影响，且迎接镇村民位于本项目上风向，扩散后对该环境敏感点影响不大，对周边的大气环境影响不大。废气治理措施有效可行，不会对区域大气环境产生明显的不良影响。

因此，本项目大气环境影响可以接受。

1.6 跟踪监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）表 1 最低监测频次，建设单位可委托当地具有监测资质的单位开展废气、噪声监测，监测方法严格按照《排污单位自行监测技术指南总则》中相关要求（HJ 819-2017）执行。

表 4-4 大气监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测方法	执行排放标准
废气	企业厂界 (主导风上风向)	颗粒物	1 次/年	严格按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）执行	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放监控浓度限值
	企业厂界 (主导风下风向)	颗粒物	1 次/年		
	企业厂界 (主导风下风向)	TVOC	1 次/年		《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 中总挥发性有机物的限值要求

2、废水

本项目运营期产生的废水主要为生产废水和生活污水。

2.1 废水产生情况

(1) 生活污水产生情况

本项目生活用水量为 0.75m³/d、187.5m³/a；排放系数按 80%计，则生活污水产生量为 0.6m³/d、150m³/a。主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮、SS 等。

(2) 生产废水产生情况

根据企业提供资料，本项目生产过程中会产生超声波清洗机清洗废水。生产废水最大污水排放量为 4.8m³/d、1200m³/a。主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮、SS 等。

2.2 废水处置措施及排放情况

(1) 生活污水处置措施及排放情况

生活污水经牙谷科创园区已建预处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准排入市政污水管网，最后经过资阳市第二污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016) 表 1 中相关标准限值后排入沱江。

(2) 生产污水处置措施及排放情况

生产污水经自建沉淀装置处理后依托牙谷科创园区已建预处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后经园区预处理池处理后排入市政污水管网，最后经过资阳市第二污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016) 表 1 中相关标准限值后排入沱江。

项目污水排放情况见表 4-5、4-6。

表 4-5 项目废水污染物产生、治理及排放情况一览表

分类	产生量及浓度	处理方式	处理后数量及浓度	处理效果
生活污水	污水量：150m ³ /a BOD≤200mg/L COD≤300mg/L NH ₃ -N≤30mg/L TP≤4 mg/L	预处理池处理后纳管排放	污水量：150m ³ /a BOD≤150mg/L COD≤300mg/L NH ₃ -N≤25mg/L TP≤1 mg/L	达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
生产废水	污水量：100m ³ /a COD≤500mg/L SS≤300mg/L TP≤4 mg/L	自建沉淀装置处理后纳管排放	污水量：100m ³ /a COD≤500mg/L SS≤200mg/L TP≤1 mg/L	

表 4-6 项目废水类别、污染物种类及防治设施一览表

类别	主要污染物	排放去向	污染防治设施		排放口类型	执行排放标准
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		

生活 废水	pH 值、COD、 氨氮、SS、 BOD ₅ 、总磷	进入城市 污水处理 厂	依托预处理池	是	废水排放 口（厂区设 置一个废 水排放口）	《污水综合排放 标准》 （GB8978-1996 ）三级标准
生产 废水	PH 值、COD、 石油类、氨氮、 SS	进入城市 污水处理 厂	自建沉淀装置	是		

2.4 预处理池依托可行性分析

本项目位于四川资阳高新技术产业园区中国牙谷科创园区，该中心设置了一座600m³的预处理池，位于本项目南侧约410m处。园区目前入驻企业少，有少量运营的生产企业，并且园区的污水管网已建成。本项目产生的生活污水和生产废水可通过管网排入该预处理池，本项目生活污水及生产废水排放量为5.4m³/d，远小于该预处理池剩余容积550m³。因此，预处理池容积可满足项目内废水处理的需求。

生产废水最大污水排放量为4.8m³/d。生产废水经自建沉淀装置处理，处理规模为6m³/d，因此，自建沉淀装置容积可满足项目生产废水处理的需求，处理规模可靠；处理工艺为生产废水→沉淀装置沉淀→管网→排放至牙谷科创园区已建预处理池，生产废水处理工艺可行。

2.5 资阳市第二污水处理厂依托可行性分析

资阳市第二污水处理厂选址于资阳市雁江区宝台镇白沙村。日处理污水量为2万吨，主要收集处理城南工业集中发展区的工业污水，属于中等规模，规划占地43.47亩，工艺采用“水解酸化+A²/O+D型滤池”法。污水处理厂尾水近期执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标；远期（资阳市第二污水处理厂提标之后）执行四川省地方标准《四川省岷江、沱江水域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016），受纳水体为沱江。本项目所在地污水管网已建成，属于资阳市第二污水处理厂服务范围，本项目废水可排入资阳市第二污水处理厂处理。

本项目生产废水和生活污水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入园区污水管网由资阳市第二污水处理厂处理达标后排放。

本项目废水总排放口基本情况见下表：

表 4-7 废水总排放口基本情况表

排放方式	间接排放	
排放去向	进入资阳市第二污水处理厂	
排放规律	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	
排放口编号	DW001	
排放口名称	生产、生活污水混合排放口	
排放口类型	一般排放口	
排放口地理坐标	经度	104.621355
	纬度	30.076908

(1) 资阳市第二污水处理厂情况介绍

资阳市第二污水处理厂坐标为 30° 04'16.93"N，104° 39'31.89"E，采用“水解酸化+A2/O+D 型滤池”工艺处理系统，处理总规模为 5 万 m³/d，一期工程，其处理规模为 2.5 万 m³/d，目前日处理量仅有约 0.6 万 m³/d，处于低负荷运行。

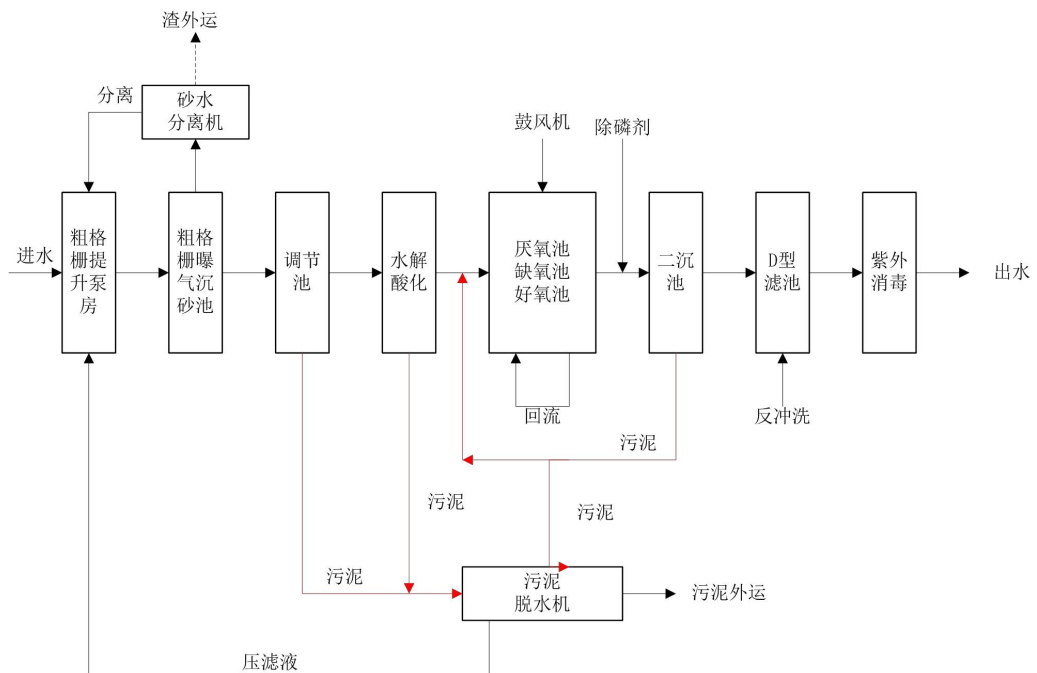


图 4-3 资阳市第二污水处理厂工艺流程图

污水处理厂服务范围：资阳市第二污水处理厂的服务范围为城南工业园区产生的废水（收集集中区全部的工业废水和城南大道以南少量的生活废水）。排水 2 区工业废水（为百威啤酒和南骏零部件产业园排口废水）通过

专设排污管道和废水提升泵入本污水处理厂。

污水处理厂出水水质标准：出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，根据四川中衡检测有限公司出具的资阳市第二污水处理厂工程（一期工程）（分期）竣工环境保护验收监测报告（中衡检测字[2018]第 316 号），废水能够达标。

最终排放去向及排口设置：尾水直接排入沱江，废水排放为连续排放，排放方式为岸边排放，排污口上游 10 公里、下游 10 公里范围内无集中式饮用水取水口，且本项目地理位置不在集中式饮用水源地保护区范围内，符合《四川省饮用水源保护管理条例》。

（2）废水处理有效性分析

水量：项目废水排放量占资阳市第二污水处理厂处理规模的比例极小，对污水处理厂的正常运行影响较小，即排水贡献率较低（所占比例很小），其废水排放对污水处理厂现行工艺不会造成冲击负荷。

水质：项目废水经预处理后水质可满足资阳市第二污水处理厂进水水质要求，不会对污染负荷产生冲击。

市政废水管网铺设情况：资阳市第二污水处理厂的服务范围为城南工业园区产生的废水（收集集中区全部的工业废水和城南大道以南少量的生活废水）。排水 2 区工业废水（为百威啤酒和南骏零部件产业园排口废水）通过专设排污管道和废水提升打入污水处理厂。本项目所在地归属于该污水处理厂服务范围，根据现场踏勘，本项目市政废水管网已配套完善。

综上所述，本项目运营期间产生的废水治理措施合理可行。

2.6 废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中废水污染源自行监测要求，具体详见下表：

表 4-8 废水监测要求表

监测点位	监测因子	监测频次
DW001	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、石油类	1次/年

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声主要为打磨机、喷砂机、超声波清洗机、空压机等生产设备产生的噪声，噪声范围约75~85dB（A）。

项目营运期主要噪声源及其声源强度见下表。

表 4-9 主要噪声源强及治理措施一览表

噪声源	位置	声源声级 dB（A）	治理措施	治理后声级 dB（A）
激光雕刻机	车间内	75	选用低噪声设备，对产噪设备进行基础减振，厂房隔声，围墙隔声	55
喷砂机	车间内	75		55
清洗机	车间内	85		65
五轴激光加工机	车间内	70		65
空压机	车间内	85		65

防治措施：

①设备选型选用低噪声设备。产生高噪声的设备采用机械化、自动化的远距离监控操作。在设备安装时采取加填、紧固、基座减震等措施，以达到防震减噪的目的。

②定期对生产设备进行检修，各生产设备定期涂抹机油保养，维持设备运行在良好的状态下。

③合理安排生产时间，加强生产过程中管理，厂房进行封闭。

3.2 影响预测

根据现场调查，厂界外 50m 范围内不涉及环境保护目标，故本项目评价范围内无声环境保护目标。

假定工程的噪声源以自由声场的形式传播，仅考虑距离衰减值，忽略大气吸收、障碍物屏障等因素，从最为不利的情况出发，按照“导则”中推荐的预测模式对噪声进行预测。

噪声预测结果见表 4-10。

表 4-10 厂界噪声贡献值预测结果 单位：dB (A)

噪声源	源强 dB (A)	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
		距离 (m)	贡献 值	距离 (m)	贡献 值	距离 (m)	贡献 值	距离 (m)	贡献 值
激光雕刻机	55	15	31	30	25	16	30	10	35
喷砂机	55	30	25	10	35	30	25	25	27
清洗机	65	30	35	15	41	20	38	20	38
五轴激光加工机	65	30	35	30	35	30	35	15	41
空压机	65	20	38	15	41	20	38	10	45
叠加值贡献值	/	41		45		42		47	
评价结果		达标		达标		达标		达标	

注：本项目夜间不生产。

3.3 影响分析

经计算预测，厂界噪声处的贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。

3.4 跟踪监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）表 1 最低监测频次，建设单位可委托当地具有监测资质的单位开展废气、噪声监测，监测方法严格按照《排污单位自行监测技术指南总则》中相关要求（HJ 819-2017）执行。

表 4-11 噪声监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周 1m	等效 A 声级	一次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类

4、固体废物

本项目运营期产生的固体废物分为一般固体废物和危险废物。

4.1 一般固废

(1) 生活垃圾

项目职工 15 人，每人每天产生垃圾量按 0.5kg 计算，年工作时间为 250 天，则运营期生活垃圾产生量为 7.5kg/d（1.875t/a）。

治理措施：厂区内设置垃圾桶及垃圾暂存点，收集日常办公生活垃圾。

收集的办公生活垃圾统一由环卫部门进行清运。在中转、堆存和外运过程中，尽量封闭进行，以期最大限度地降低不利环境影响。项目内产生的垃圾必须做到日产日清，不能长时间堆放。另外，应注意分类收集，集中处置。

(2) 生产固废

生产固废主要为废树脂（S1、S3）、边角料（S5）、废次品（S2、S4、S7、S8、S9），废树脂产生量为 0.2t/a，边角料和废次品产生量为 0.5t/a。

治理措施：全部统一收集后外售。

(4) 沉淀装置沉渣

本项目产生的水洗废水先经自建沉淀装置沉淀处理，以去除其中含有的树脂杂质，据建设单位介绍，沉淀池残渣产生量约为 0.01t/a。

治理措施：每月清掏一次，清掏出的污泥交由环卫部门进行处理。

(5) 布袋收集的粉尘

本项目布袋收集的打磨粉尘主要为树脂，清粉粉尘主要为尼龙，粉尘量约为 169.29kg/a，0.169t/a。

治理措施：每月清理一次，布袋收集的粉尘全部交由环卫部门进行处理。

4.2 危险废物

本项目不设置设备维修间，设备维修外委，厂内不使用润滑油。

(1) 废弃紫外灯管（S1）

根据企业提供数据，产品消毒过程产生少量废弃紫外灯管。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。

(2) 危废防治措施

更换后的废紫外灯管应定期交由有相应资质的单位进行处置，并签订协议，定期收运处置危险废物，不得将危废与一般废物混装或者私自处置。针对危险废物，评价要求：建设单位应单独设置1间危废暂存间，建筑面积约5m²。

1) 危废间设置要求：危废暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修改）和《危废废物污染防治技术政策》中有关规定。厂房内拟设置危废暂存间一座，并设置“四防”（防风、防雨、防晒和

重点防渗)。本项目拟建危废暂存间地面已采取一般防渗措施，环评要求项目在现有防渗基础上设置涂刷 2mmHDPE 膜，满足重点防渗要求（等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，防渗系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ ）。应设有隔离设施和防风、防晒、防雨设施；贮存场所按照 GB15562.2 设置警示标识。不相容的危废应设置隔离间隔断，分类存放。危险废物暂存间应设置明显的标志，并有专人看管。

2) 危废收集与暂存要求：危废在堆存期间必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修改）有关规定执行，将危险废物通过专用容器分类收集，贴上危险废物的标签，于项目所设置的危险废物暂存设施内独立存放。危险废物收集容器材质和衬里必须与危险废物相容，危险废物暂存库地面要求渗透系数应满足 $\leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ 。危废应填写《危险废物暂存交接记录》，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修改）中要求执行。

按照危险废物特性分类进行收集，按种类分别存放，且不同废物间有明显间隔，落实源头分类制度应当做到：危险废物与一般废物分开；工业废物与办公、生活废物分开；固态、液态、泥态、置于容器中的气态废物分开；可利用的与不可利用的废物分开；有热值的与没有热值的废物分开；性质不相容的废物分开；利用和处置方法不同的分开；大的类别要分清，每一种类也要区分。

评价认为，业主在认真落实好上述环保措施的前提下，危险废物处置措施可行，去向明确，因此不会对土壤和地下水造成污染。

表 4-12 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废紫外灯管	HW49	900-041-49	少量	模型消毒	固态	含有或沾染毒性	含有或沾染毒性	1季度	T/I n	收集暂存交由有资质单位处置

本项目固体废物产、排情况及处置措施见下表所示。

表 4-13 固废产生及处置情况一览表

序号	废弃物名称	产生量 (t/a)	来源	固废类别	处置方式/去向
1	生活垃圾	1.875	办公及生活区	一般固废	袋装收集后暂存于垃圾桶，由环卫部门统一清运处置
2	废树脂	少量	生产过程		全部统一收集后外售
3	废边角料、废次品	0.5			全部统一收集后外售
4	沉淀池沉渣	0.01	自建沉淀装置		每月清掏一次，清掏出的污泥交由环卫部门进行处理
5	布袋收集粉尘	0.171	布袋除尘器		每月清理一次，布袋收集的粉尘交由环卫部门进行处理
6	废弃紫外灯管	少量	危废暂存间	危险废物	收集暂存于危险废物暂存间交由有资质单位处置

4.3 影响分析

综上所述，在采取以上措施后，项目运营期产生的一般固体废弃物去向明确，危险废物收集暂存于危险废物暂存间交由有资质单位处置合理，不会造成二次污染。

5、地下水环境影响和保护措施

由《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）可知，根据地下水环境影响评价行业分类以及地下水环境敏感程度划分，该项目属于污水进入资阳市第二污水处理厂，对应地下水环境影响评价项目类别为IV类。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），IV类项目不开展地下水环境影响评价。

本项目标准厂房建设未采取方式措施，依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等分区防渗要求，本项目应新增的分区防渗措施如下：

①重点防渗区：污水处理间、来料仓库区、危废暂存间防渗层拟采用15mm厚的防渗混凝土+高密度聚乙烯膜，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；危废暂存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②一般防渗区：其他生产区域采用钢混结构地面并涂覆防渗涂料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

6、土壤环境影响和保护措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中表A.1土壤环境影响评价项目类别可知，本项目属于其他用品制造中的其他类，对应土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类，项目敏感程度为不敏感，按导则第6.2节要求，可不开展土壤环境影响评价工作。

7、环境风险

7.1 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018，2019年3月1日实施），本项目无环境风险物质。

7.2 风险评价等级及范围

参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018，2019年3月1日实施）和《环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018，2019年3月1日实施），对本项目所使用的原辅材料和产品中涉及的物质进行判别，本项目原辅材料中无风险物质，所以本项目不设置环境风险专项评价，环境风险潜势划分为I级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，风险潜势为I，开展简单风析。

7.3 风险识别

本项目的危险因素主要存在于生产过程及危废储存过程，详见下表所示。

表 4-14 环境风险识别表

序号	风险源	风险物资	危害后果
1	危废暂存间	废弃紫外灯	发生泄漏，对地下水、地表水和土壤环境造成影响

7.4 风险防范措施

（1）火灾事故防范措施

①要求规范厂内原材料、半成品和成品的分类存放，厂内不得随意堆放各种易燃物品。

②厂区内设置严禁烟火的标示，并配置灭火器，同时要求员工不准携带火柴、打火机或其它火种进入车间，不得随意丢弃烟头等。

③定期检查厂区电路，防止电路老化引起火灾事故。

④加强职工管理，进行必要的安全消防教育，并做好个人防护，加强职工培训，提高应急处理能力。

⑤在生产时应保证换废气处理措施的正常运行，杜绝超标排放等事故。

(2) 危废暂存间管理措施

危废暂存间严格按照《危险废物储存污染控制标准》的要求设计，并对地面采取防雨、防腐和防渗“三防”措施。在建设过程中须做到以下相关要求。

①基础必须全面防渗，防渗层须具备防腐性能；

②地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

③用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

④应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

⑤根据危险废物的类别及性质分类存放危废。设置危废标示标牌；

⑥严格执行危废转移五联单制度。

(3) 废气事故排放危害分析

若废气处理设施发生故障，废气将直接外排至大气环境中，对周围大气造成污染，为了减小废气事故排放对环境的污染，本环评提出以下风险防范措施：

①加强环保设备的管理及维护，定期检查，发现问题及时维修，维修期间禁止生产。

②环保设备设置双电源，一用一备，防治断电造成设备故障运行。

③环保设备设置专用独立电表。

④制定环境风险应急预案，并定期演练与修订。

⑤加强员工培训，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

（4）废气事故排放危害分析

若废气处理设施发生故障，废气将直接外排至大气环境中，对周围大气造成污染，为了减小废气事故排放对环境的污染，本环评提出以下风险防范措施：

①加强环保设备的管理及维护，定期检查，发现问题及时维修，维修期间禁止生产。

②环保设备设置双电源，一用一备，防治断电造成设备故障运行。

③环保设备设置专用独立电表。

④制定环境风险应急预案，并定期演练与修订。

⑤加强员工培训，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

（5）生产废水泄漏风险防范措施

加强沉淀池管理，定期进行沉渣清理。

（6）事故性排放预防措施

企业发生火灾爆炸事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防废水产生时间短，产生量大，不易控制，一经厂区雨水管网后直接进入外界水体环境，从而使含有化学品的消防废水对外界水体环境造成严重的污染。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006），本项目一次灭火的室外消防栓用水量应不小于 15L/s，火灾延续时间按 1h 计算，则一次火灾消防用水量约 54m³，由园区内消防栓统一供应。

对此本评价提出如下预防措施：

1）在生产装置周围设置导流渠，将泄漏物引至园区消防水池兼顾事故应急池，防止泄漏的物料直接进入下水道。

2）在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施，可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水通过漫流直接进入市政雨

水管网；

3) 在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；

4) 园区总排口设置截断阀门，发生泄漏时关闭以截断污染物外排途径，杜绝发生泄漏事故时污染物直接排入水体。

7.5 风险预案

制定环境风险突发事故应急预案，并报当地环保行政主管部门备案。风险突发事故应急预案内容如表 4-15。

表 4-15 环境风险突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	运营期事故发生主要为废气、废水处理设备及周边住户。
3	应急组织	成立应急指挥小组，环保、消防、水利部门为主要响应机构。
4	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施设备与材料	消防器材、消防服等。
6	应急通讯通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等。
7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急状态中止恢复措施	事故现场：应急状态终止秩序；事故现场善后处理，回复生产措施； 临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后回复措施。 重点查看和消除废气处理设施和废水处理设施的安全隐患。
9	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故出路人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工人进行安全卫生教育。
10	公众教育信息发布	对临近地区公众、厂区工作人员开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
11	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
12	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

7.6 风险评价结论

综上，本项目不涉及重大危险源，项目风险评价等级低于三级，为简单

分析^a。只要企业在施工及运行管理中认真落实工程拟采取的安全防范措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，上述风险事故隐患可降至最低。

本项目环境风险简单分析内容见下表：

表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	德迪智能齿科数字化制造基地项目			
建设地点	四川省资阳市雁江区外环路西三段 222 号 8 栋 7 单元 1-2 楼			
地理坐标	经度	E104 度 36 分 37.37 秒	纬度	N30 度 5 分 22.039 秒
主要危险物质及分布	无			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	原材料遇明火、高热可能发生火灾引发的伴生/次生污染			
风险防范措施要求	厂区内严禁烟火，避免摩擦撞击，严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等相关要求建设等火灾风险防范措；同时建立应急响应体系。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无

8、本项目环保措施及投资估算

本项目总投资约 3000 万元，新增环保投资 23.0 万元，占工程总投资的 0.77%。环保设施必须与主体工程“三同时”，并验收合格后，方可投入使用。本项目环保措施及投资估算一览表见表 4-17。

表4-17 项目工程环保投资估算一览表 （单位：万元）

项 目		环 保 措 施		环 保 投 资
废气治理	施工期	扬尘	加强管理、洒水降尘，限制车速等；	0.5
	营运期	粉尘	打磨、清粉粉尘经密闭透明防尘箱+配套负压抽风系统+布袋除尘系统处理后无组织排放；金属打印烟尘经设备滤芯过滤器净化处理后无组织排放	4
		有机废气	有机废气经设备自带的活性炭吸附棉过滤处理	
废水治理	施工期	生活污水	依托园区预处理池处理；	0.5
	营运期	生活污水	依托园区预处理池处理；	1.0
		生产废水	自建预处理装置+依托园区预处理池处理；	3
噪声治理	施工期	施工噪声	加强维修保养，安装减振垫等；	2.0
	营运期	生产设备	车间密闭，加强维修保养，安装减振垫等；	3.0
固废处置	施工期	废包装材料	统一收集后卖给废品回收站进行处置；	/
		生活垃圾	经过袋装收集后，定期清运至政府部门指定地点；	1
	营运期	废树脂、废边	全部统一收集后外售	/

		角料		
		废次品	全部统一收集后外售	/
		沉淀池废渣、布袋收集粉尘	交由环卫部门进行处理	2.5
		废弃灯管	收集暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置	5.5
		合计		23.0

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	/	颗粒物	打磨、清粉粉尘经密闭透明防尘箱+配套负压抽风系统+布袋除尘系统处理后无组织排放；金属打印烟尘经设备滤芯过滤器净化处理后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中排放监控浓度限值																															
	/	有机废气	有机废气经设备自带的活性炭吸附棉过滤处理	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》表5中相应的行业排放限值																															
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	依托园区预处理池处理；	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准																															
	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS	自建沉淀装置 6m ³ /d+依托园区预处理池处理；																																
声环境	厂界	噪声	选择低噪声设备，设置基础减震，墙体隔音等；	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类																															
电磁辐射	/	/	/	/																															
<p>项目固废产生及环境保护措施表：</p> <p>表 5-1 固废产生及处置情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th> <th style="text-align: center;">废弃物名称</th> <th style="text-align: center;">来源</th> <th style="text-align: center;">固废类别</th> <th style="text-align: center;">处置方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">生活垃圾</td> <td style="text-align: center;">办公及生活区</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">一般固废</td> <td style="text-align: center;">袋装收集后暂存于垃圾桶，由环卫部门统一清运处置</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">废树脂、废边角料</td> <td style="text-align: center;">生产过程</td> <td style="text-align: center;">全部统一收集后外售</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">废次品</td> <td style="text-align: center;">生产过程</td> <td style="text-align: center;">全部统一收集后外售</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">沉淀池残渣</td> <td style="text-align: center;">沉淀池</td> <td style="text-align: center;">每月清掏一次，清掏出的污泥交由环卫部门进行处理</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">布袋收集粉尘</td> <td style="text-align: center;">布袋除尘器</td> <td style="text-align: center;">每月清理一次，布袋收集粉尘全部交由环卫部门进行处理</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">废弃紫外灯管</td> <td style="text-align: center;">危废暂存间</td> <td style="text-align: center;">危险废物</td> <td style="text-align: center;">收集暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置</td> </tr> </tbody> </table>					序号	废弃物名称	来源	固废类别	处置方式	1	生活垃圾	办公及生活区	一般固废	袋装收集后暂存于垃圾桶，由环卫部门统一清运处置	2	废树脂、废边角料	生产过程	全部统一收集后外售	3	废次品	生产过程	全部统一收集后外售	4	沉淀池残渣	沉淀池	每月清掏一次，清掏出的污泥交由环卫部门进行处理	5	布袋收集粉尘	布袋除尘器	每月清理一次，布袋收集粉尘全部交由环卫部门进行处理	6	废弃紫外灯管	危废暂存间	危险废物	收集暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置
序号	废弃物名称	来源	固废类别	处置方式																															
1	生活垃圾	办公及生活区	一般固废	袋装收集后暂存于垃圾桶，由环卫部门统一清运处置																															
2	废树脂、废边角料	生产过程		全部统一收集后外售																															
3	废次品	生产过程		全部统一收集后外售																															
4	沉淀池残渣	沉淀池		每月清掏一次，清掏出的污泥交由环卫部门进行处理																															
5	布袋收集粉尘	布袋除尘器		每月清理一次，布袋收集粉尘全部交由环卫部门进行处理																															
6	废弃紫外灯管	危废暂存间	危险废物	收集暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置																															
土壤及地下水污染防治措施	<p>①重点防渗区：污水处理间、来料仓库区、危废暂存间防渗层拟采用15mm厚的防渗混凝土+高密度聚乙烯膜，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s；危废暂存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。</p> <p>②一般防渗区：其他生产区域采用钢混结构地面并涂覆防渗涂料，渗透系数≤10⁻⁷cm/s。</p>																																		

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 对构筑物、设备管线加设防雷、防静电接地装置。</p> <p>(2) 建筑物耐火等级应满足消防要求。</p> <p>(3) 按照《建筑灭火器配置设计规范》(GBJ140-2005)之规定,应配置相应的灭火器类型(干粉灭火器等)与数量,并在火灾危险场所设置报警装置;严禁区内有明火出现;</p> <p>(4) 加强对公司职工的教育培训,实行上岗证制度,增强职工风险意识,提高事故自救能力,制定和强化各种安全管理、安全生产的规程,减少人为风险事故(如误操作)的发生;</p> <p>(5) 制订发生事故时迅速撤离泄漏污染区人员至安全区的方案,一旦发生事故,则要根据具体情况采取应急措施,切断泄漏源、火源,控制事故扩大,立即报警,采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施。</p> <p>(6) 本项目必须设置危废暂存点,并设置显著标示;并且危废暂存点的地面进行防渗漏处理,避免对地下水的影响。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>本次评价根据企业的自身特点及污染物产生情况,提出针对该项目的环境管理要求。</p> <p>(1) 环境管理机构的建设</p> <p>企业应长期设置专职环境管理机构,负责整个企业的环保工作,配置兼职管理人员 1 人。</p> <p>(2) 管理要求内容</p> <p>①工程运行前,应进行“三同时”验收,检查环保设施是否按要求建设;</p> <p>②对设备噪声、粉尘治理设施的正常运行进行监督管理,对工程产生的污染物及处置情况进行监督管理;</p> <p>③定期组织实施企业员工的环境教育、培训和考核,提高环保管理人员的业务水平,提高全体员工的环境意识和环境法制观念;</p> <p>④定期委托具有监测资质的单位对排放废气、厂界噪声进行测</p>

定，全面掌握污染排放情况，并及时将监测报告上报资阳市生态环境局；

建立和健全一套符合企业实际情况的环境保护管理制度，使环保工作有章可循，形成制度化管理。

2、环境监测

为了加强环境管理，贯彻实施污染物达标排放要求，地方环保部门和业主均须对本项目运行期的污染物排放情况进行监测。业主可委托第三方环境监测机构对厂区污染物进行监测。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及相关要求，本环评对建设项目实施环境监测建议。建议的环境监测计划见表5-2。

监测情况见下表：

表 5-2 运行期环境监测计划表

监测项目	监测因子	监测点位	监测频率	执行排放标准
大气监测	颗粒物	企业厂界 (主导风上风向)	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中排放监控浓度限值
		企业厂界 (主导风下风向)	1次/年	
		企业厂界 (主导风下风向)	1次/年	
	TVOC	企业厂界 (主导风下风向)	1次/年	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表5中总挥发性有机物的限值要求
废水监测	COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS、TP、 石油类	园区预处理池出口处	1次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表2三级排放标准
噪声监测	dB(A)	厂界外1m设4个监测点	每年4次 每次1天， 昼夜各1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策、符合用地规划，选址合理，总图布置合理，在严格落实本环评提出的污染防治措施及风险防范措施后可实现废水、废气、噪声的达标排放，固废的合理处置，环境风险在可接受范围。

因此，从环境保护角度而言，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	项目 污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	粉尘	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	VOCs	/	/	/	0.00044	/	0.00017	+0.00044
废水	排放量	/	/	/	1350	/	250	+250
	COD	/	/	/	0.0006	/	0.0006	+0.0006
	NH ₃ -N	/	/	/	0.00003	/	0.00003	+0.00003
	TP	/	/	/	0.000001	/	0.000001	+0.000001
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	1.875	/	1.875	+1.875
	废树脂	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	边角料、废次 品	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	沉淀池沉渣	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	布袋收集粉尘	/	/	/	0.171	/	0.171	+0.171
	废紫外灯管	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a