

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称: uAlign AI 人工智能辅助隐形正畸椅旁系统项目

建设单位(盖章): 四川悠蓝智绘医疗科技有限公司

编制日期: 2023 年 12 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 .....	25
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	36
四、主要环境影响和保护措施 .....	44
五、环境保护措施监督检查清单 .....	77
六、结论 .....	81
附表 .....	82

## **附图：**

附图 1 项目地理位置图

附图 2 资阳市城市总体规划图

项目 3 中国牙谷科创园平面布置图

附图 4 项目环境敏感目标图

附图 5 项目平面布置及防渗分区图

附图 6 引用 TVOC、TSP 监测点位位置示意图

附图 7 资阳中国牙谷控制性详细规划暨城市设计图

## **附件：**

附件 1 技术服务合同

附件 2 四川省固定资产投资项目备案表

附件 3 营业执照

附件 4 不动产权证书

附件 5 引用大气现状监测报告（TVOC、TSP）

附件 6 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 7 《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 8 厂房租赁合同

附件 9 真实性承诺

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	uAlign AI 人工智能辅助隐形正畸椅旁系统项目		
项目代码	2308-512050-04-01-141226		
建设单位联系人	姚**	联系方式	180****0225
建设地点	四川省资阳市雁江区外环路西三段 222 号 3 栋 9 单元 4 楼 1-4 号		
地理坐标	(E104 度 36 分 2.66 秒, N30 度 4 分 42.58 秒)		
国民经济行业类别	C3589 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 <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【2308-512050-04-01-141226】FGQB-0073 号
总投资(万元)	1000	环保投资(万元)	20.2
环保投资占比(%)	2.02%	施工工期	10 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	1631.53
专项评价设置情况	<b>表1-1 专项评价设置原则表</b>		
	专项评价类别	设置原则	本项目专项评价设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物二噁英、苯并(a)芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并(a)芘、氰化物、氯气。
	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	本项目无废水直排。
	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的建设项目	本项目不涉及有毒有害物质,其储存的易燃易爆物质存放量未超过临界量
	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	本项目不涉及取水口。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及向海洋排放污染物。
	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			

	<p>集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p> <p><b>综上，经与专项评价设置原则表对照分析，本项目无需设置专项评价。</b></p>
规划情况	<p>规划名称：资阳市城市总体规划</p> <p>审批机关：四川省人民政府</p> <p>审批文号：川府函〔2018〕173号</p> <p>规划名称：资阳市城南工业集中发展区控制性详细规划</p> <p>审批机关：资阳市人民政府</p> <p>审批文号：资府函〔2011〕192号</p> <p>规划名称：资阳中国牙谷控制性详细规划暨城市设计</p> <p>审批机关：资阳市人民政府</p> <p>审批文号：资府函〔2018〕5号</p>
规划环境影响评价情况	<p><b>规划环境影响评价文件名称：</b>《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><b>审批机关：</b>原四川省环境保护厅；</p> <p><b>审批文件名称及文号：</b>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4月27日）；</p> <p><b>规划环境影响跟踪评价文件名称：</b>《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><b>审批机关：</b>四川省生态环境厅；</p> <p><b>审批文件名称及文号：</b>《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	<p><b>1、项目与资阳市城市总体规划及资阳中国牙谷控制性详细规划暨城市设计的符合性分析</b></p> <p>本项目位于四川省资阳市雁江区外环路西三段222号3栋9单元4楼1-4号，通过租用四川牙谷建设管理有限公司中国牙谷科创园区（牙科产业园）标准厂房进行建设，租赁面积共计1631.53平方米（厂房租赁合同见附件8）。资阳中国牙谷科创园已于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4），项目所在地为工业用地。同时根据资阳市城市总体规划图（见附图2）和资阳中国牙谷控制性详细规划暨城市设计图（附图7），本</p>

项目建设用地范围规划用途为一类工业用地因此本项目的建设符合资阳市城市总体规划和资阳中国牙谷控制性详细规划暨城市设计要求。

## 2、项目与资阳市城南工业集中发展区规划的符合性分析

原四川省环境保护厅于2010年4月27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》，文件号为川环建函〔2010〕191号。

### (1) 与资阳市城南工业集中发展区产业定位符合性

本项目与资阳市城南工业集中发展区入园要求符合性见下表。

表 1-2 与入园企业要求符合性分析

发展定位	鼓励入园企业类型	限制入园企业类型	本项目类型	符合性
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。	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。	本项目不属于对水环境污染重的企业; 不属于对大气环境污染重的企业; 为允许类, 符合国家现行产业政策。满足资阳市城南工业集中发展区清洁生产门槛要求。	符合
		(2) 大气污染企业: 水泥、工业硅、电石、炼铁、球团及烧制、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。		

### (2) 与资阳市城南工业集中发展区避免和减缓环境影响对策措施符合性

本项目与资阳市城南工业集中发展区避免和减缓环境影响对策措施符合性分析见下表:

表 1-3 与城南工业集中发展区避免和减缓环境影响对策措施符合性分析

环境影响类型	规划治理措施	本项目治理措施	符合性
废水	园区生活污水由污水管网统一收集后送至园区污水处理厂集中处理。	项目生产废水经沉淀箱沉淀后和生活污水一起进入园区预处理池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后外排至市政污水管网再经资阳市第二污水处理厂处理达标后排入沱江。	符合
废气	规划区内引进工业企业必须采取相应的治理措施达相应行业标准或《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996) 二级标准, 园区大气污染物排放总量满足报告	本项目排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996) 表 2 中“其他”二级标准。	符合

	书提出的总量控制指标。		
固废	生活垃圾园区统一收集送环卫部门处理，工业固废本着“谁污染，谁治理”的原则，由进入园区企业自行处置，危险废物由企业按照国家有关规定进行安全处置。入园按“三化”的原则，加强固废的资源化综合利用。	本项目建成后，产生的生活垃圾和生产固废均得到妥善处置。	符合
噪声	入园工业企业通过选用低噪声设备、减振、隔声、消声等措施，确保厂界噪声达标。	本项目通过选用低噪声设备、减振、隔声、消声、设备定期维护等措施，厂界噪声达标。	符合

综上，本项目符合资阳市城南工业集中发展区总体规划。

### 3、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

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 1-4 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
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、球团及烧制、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。	本项目不属于水污染、大气污染企业，不属于不符合国家产业政策的企业和不能执行清洁生产的企业。

因此，本项目不属于资阳市城南工业集中发展区鼓励类和限制类产业，为允许类，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

	<p>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。</p> <p>中国牙谷科创园主要功能包括：1、口腔制造：口腔装备材料、医疗器械制造以及相关衍生产业的制造基地。2、科研教育：口腔人才的教育培训摇篮、口腔产业的技术研发与创新孵化基地。3、特色服务：包括以口腔诊疗为基础，融合医美、康复、体检的特色医疗服务，依托生态本底资源和医养文化的休闲旅游服务，以结合国际会议、展览的文化交往服务。同时，中国牙谷科创园区无对牙科企业入驻限制性要求。</p> <p>本项目选址于位于资阳市城南工业园区内的中国牙谷科创园内，主要进行其他医疗设备及器械制造，与中国牙谷科创园主要功能中的口腔制造相符合，因此，符合资阳市口腔装备及材料产业“一基地五中心”规划的要求。</p> <p><b>综上，本项目符合资阳市城市总体规划、符合资阳市城南工业集中发展区总体规划、符合资阳市口腔装备及材料产业“一基地五中心”规划要求。</b></p>
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为定制式隐形矫治器生产项目，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</p>



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。

同时四川悠蓝智绘医疗科技有限公司已于2023年8月16日在资阳高新区科技经济局对本项目进行了备案（备案号：川投资备【2308-512050-04-01-141226】FGQB-0073号），详见附件2，项目建设符合国家现行产业政策。本项目建设与园区产业规划无冲突，允许入驻。

因此，本项目符合国家现行产业政策。

## 2、项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

表 1-5 项目与长江经济带发展负面清单指南、实施细则的符合性分析表

《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》	《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》	本项目实际情况	符合性
2.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。	<b>第七条</b> 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。自然保护区的内部未分区的，依照本实施细则核心区和缓冲区的规定管控 <b>第八条</b> 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项目。		符合
3.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	<b>第九条</b> 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，禁止改建增加排污量的建设项目。 <b>第十条</b> 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、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事采石（砂）、对水体有污染的水产养殖等活动。 <b>第十一条</b> 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守二级保护区规定外，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、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	项目所在区域为工业园区，周边不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等。	符合
6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	<b>第十六条</b> 禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	项目生产废水经沉淀箱沉淀后和生活污水一起进入园区预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	符合

		三级标准后排至市政污水管网再经资阳市第二污水处理厂处理达标后排入沱江。	
11.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。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高排放项目。	<p><b>第二十三条</b> 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。</p> <p><b>第二十四条</b> 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。</p> <p><b>第二十六条</b> 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。</p>	本项目属于国家允许类建设项目，不属于国家明令禁止的落后产能项目、严重过剩产能行业的项目、高耗能高排放项目。	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。

本项目位于资阳市城南工业集中发展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“三线一单”的符合性分析

2021年12月27日，四川省生态环境厅办公室发布了《关于印发<产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要求（试行）>和<项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）>的通知》（川环办函〔2021〕469号）。本次评价结合四川省“三线一单”符合性分析系统及资阳市人民政府《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》（资府发〔2021〕13号）等相关文件，按川环办函〔2021〕469号要求对本项目“三线一单”符合性进行分析。

本项目位于资阳市城南工业集中发展区，《资阳市城南工业集中发展区总体规划环境影响报告书》中未开展园区与“三线一单”符合性分析，根据“川环办函〔2021〕469号”文件中“三线一单”符合性分析结构示意图，需从“空间符合性分析”和“生态环境准入清单”进行分析。

### （1）空间符合性分析

根据“川环办函〔2021〕469号”文件，空间符合性主要从区域优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元进行分析：

项目与资阳市生态红线位置关系如下图：



图 1-1 资阳市生态红线分布图

本项目不在资阳市生态红线范围内。

#### 1) 本项目涉及的环境管控单元

根据四川省政务服务网的“三线一单”符合性分析模块

(<http://www.sczwfw.gov.cn>, 四川政务服务网—直通部门—生态环境厅—“三线

一单”符合性分析)查询,项目所在的环境管控单元和要素管控分区如下:

按照相关管理要求,本系统查询结果仅供参考。

uAlignAI人工智能辅助隐形正畸椅旁系统项目

其他医疗设备器械制造 选择行业

104.603115 查询经纬度

30.075047

立即分析 单售信息

导出文档 导出图片

**分析结果**

项目uAlignAI人工智能辅助隐形正畸椅旁系统项目所属其他医疗设备器械制造行业,共涉及7个管控单元,若需要查看管控要求,请点击右侧导出按钮,导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51200220005	资阳高新技术产业园区-城南工...	资阳市	雁江区	环境综合	环境综合管控单元工业重点管控...
2	YS5120022210001	沱江雁江区拱城铺渡口控制单元	资阳市	雁江区	水环境分区	水环境工业污染重点管控区
3	YS5120022310003	资阳高新技术产业园区-城南工...	资阳市	雁江区	大气环境分区	大气环境高排放重点管控区
4	YS5120022530003	资阳高新技术产业园区	资阳市	雁江区	资源利用	土地资源重点管控区
5	YS5120022540001	雁江工业集中区-资阳医药食品	资阳市	雁江区	资源利用	高污染燃料禁燃区

图 1-2 四川省“三线一单”数据分析系统查询截图

该项目涉及环境管控单元 7 个,涉及管控单元见下表。

表 1-6 项目环境管控单元分析表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市(州)	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51200220005	资阳高新技术产业园区—城南工业园	资阳市	雁江区	环境管控单元	环境综合管控单元工业重点管控单元
YS5120022210001	沱江雁江区拱城铺渡口控制单元	资阳市	雁江区	水环境管控分区	水环境工业污染重点管控区
YS5120022310003	资阳高新技术产业园区—城南工业园	资阳市	雁江区	大气环境管控分区	大气环境高排放重点管控区
YS5120022530003	资阳高新技术产业园区	资阳市	雁江区	自然资源管控分区	土地资源重点管控区
YS5120022540001	雁江工业集中区—资阳医药食品产业园	资阳市	雁江区	自然资源管控分区	高污染燃料禁燃区
YS5120022550001	雁江区自然资源重点管控区	资阳市	雁江区	自然资源管控分区	自然资源重点管控区
YS5120022420003	雁江区建设用地污染风险重点管控区 3	资阳市	雁江区	土壤污染风险管控分区	建设用地污染风险重点管控区

2) 项目与环境综合管控单元的位置关系图

本项目位于资阳市雁江区环境综合管控单元工业重点管控单元（管控单元名称：资阳高新技术产业园区-城南工业园，管控单元编号：ZH51200220005），项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）。



图1-3 本项目与环境综合管控单元的位置关系图

## (2) 生态环境准入清单符合性分析

### ①资阳市生态环境管控总体要求

根据《资阳市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》（资府发〔2021〕13号），本项目与该通知生态环境管控要求符合性如下表。

表 1-7 生态环境管控普适性管控要求符合性分析

项目	管控要求	本项目对应情况	符合性
其他符合性分析	第一条：严格执行生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单，将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内。加强生态安全屏障建设，打造城镇生态隔离区，营造绿色生态格局。优化完善生态保护框架体系，加强市域核心生态资源保护，维护生态安全格局。落实长江十年禁渔计划，实施沱江流域全面禁捕，严厉打击非法捕捞。	本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单。	符合
	第二条：强化区域联防联控。协同构建生态空间和安全格局，引导城市空间和公园形态有机融合，共同推进沱江流域生态保护修复；强化山水林田湖草联合治理，共建沱江绿色发展经济带，打造同城化绿色发展示范区。协同推进深化环境污染联防联控，共建共享都市圈内大气污染院士工作站等平台和毗邻地区固体废弃物、污水处理设施，协同开展土壤污染防控和大气污染联防联控，推进流域协同治理，持续改善生态环境质量。	本项目废气、固废、废水和噪声均采取了有效的防治措施，均能满足排放要求，不会改变区域生态环境质量。	符合
	第三条：加快推进农业绿色发展。鼓励和支持节水、节肥、节药、节能等先进的种养殖技术，大力推广化肥农药减量增效和绿色防控技术，提高利用效率。以环境承载力为依据，确定水产养殖规模、品种和密度，预防、控制和减少水产养殖造成的水环境污染。推进农作物秸秆资源化利用，严防因秸秆焚烧造成区域性大气污染。	不涉及。	符合
	第四条：深入实施工业企业污水处理设施升级改造，全面实现工业废水达标排放。加强工业园区风险应对能力建设，鼓励各行业结合区域水环境容量，实施差异化污染物排放标准管理。	项目生产废水经沉淀箱沉淀后和生活污水一起进入园区预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后外排至市政污水管网再经资阳市第二污水处理厂处理达标后排入沱江。	符合
	第五条：以沱江流域干流为骨架，其他重要支流、湖库为支撑打造绿色生态廊道防护林体系，增加城镇生态连通性，提高绿色廊道的生态稳定性、景观特色性和功能完善性。沱江干流第一层山脊内除基本农田、村庄和其他建设用地外的全部	本项目用地为工业用地，不占用基本农田，不会对生态环境产生影响。	符合

		宜林宜绿土地全部纳入防护林地范围，构建结构合理、功能稳定的沿江、沿河生态系统。构建滨江开敞空间。以多级尺度、多种形态的城镇及郊野绿地为基础，打造城市滨水公园、郊野游憩公园、湿地生态公园、农业观光公园四类公园。		
		第六条：加强农用地风险防控。严格保护优先保护类耕地，在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目。加强建设用地风险防控。土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。依法严查向滩涂、河道、湿地等非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法犯罪行为。	本项目不涉及基本农田，本项目用地属工业用地，已取得相关用地手续，在落实了相关措施后，不会对土壤造成污染。	符合
		第七条：严格国家产业准入要求，严格按照《中华人民共和国长江保护法》《四川省沱江流域水环境保护条例》的要求布局化工园区、化工项目及尾矿库。	本项目不涉及化工园区、化工项目及尾矿库。	符合
雁江区 (含高新区、临空经济区) 差异化生态环境管控要求		1、建设和完善生态保护红线综合监测网络体系，老鹰水库以及重点生态公益林为核心的生态保护红线监管，布设相对固定的生态保护红线监控点位，及时获取生态保护红线监测数据。	本项目不涉及生态保护红线。	符合
		2、实行最严格的水资源管理制度，实施水资源消耗总量和强度双控行动。全面建设节水型社会，降低万元 GDP 用水量，淘汰高耗水产业，推广新工艺新技术，提高工业用水重复利用率。	本项目用水主要为生活用水、生产用水，生产用水主要为清洗用水，用水量较小。	符合
		3、严防“散乱污”企业反弹，建立对“散乱污”企业整治动态排查、协同推进、联合执法的长效机制，扎实开展“回头看”，强化“散乱污”企业动态“清零”。	本项目按照国家相关环保政策采取相应的污染治理措施，不属于“散乱污”企业。	符合
②重点控制单元准入要求				
本项目与重点控制单元普适性管控要求符合性分析如下表所示。				
<b>表 1-8 资阳市重点管控单元普适性管控要求符合性分析</b>				
<b>维度</b>	<b>清单编制要求</b>	<b>资阳市普适性清单</b>	<b>本项目情况</b>	<b>符合性分析</b>
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	(1) 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工项目。	符合
		(2) 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。	本项目不属于高污染项目。	符合
		(3) 沱江流域实行总磷污染防治特别措施：①禁止新建、改建、扩建增加含磷污染物排放的建设项目；②禁止在工业循环冷却水除垢、杀菌过程中加入含磷药剂。	不涉及。	符合

污染物 排放管 控		(4) 禁止新建水泥、平板玻璃、焦化、冶炼等重污染项目。	本项目不属于重污染项目。	符合
		(5) 禁止新建 20 蒸吨及以下燃煤及生物质锅炉。	本项目不使用锅炉。	符合
		(6) 禁燃区内任何单位和个人不得新建、扩建高污染燃料用设施和使用高污染燃料。	不涉及。	符合
	限制开发建设活动的要求	暂无	/	/
	不符合空间布局要求活动的退出要求	(1) 现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁。	不涉及。	符合
		(2) 淘汰一批热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低、无组织排放突出等严重污染环境的工业炉窑。	不涉及。	符合
	其他空间布局约束要求	暂无	/	/
	允许排放量要求	暂无	/	/
	现有源提标升级改造	(1) 工业污水收集处理率达 100%。	项目生产废水经沉淀箱沉淀后和生活污水一起进入园区预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后外排至市政污水管网再经资阳市第二污水处理厂处理达标后排入沱江。	符合
		(2) 区域生产废水、生活污水纳入污水处理厂处理，污水处理厂出水水质执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》及《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。在园区污水处理厂及配套管网建成并合法投入使用前，新（改、扩）建项目废水优先考虑中水回用，其余废水自行处理达行业标准或《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放，但不得新增排污口。		
		(3) 针对现有化工等水污染排放量大的行业，平板玻璃等大气污染排放量大的行业执行最严格排放标准和总量控制要求。	不涉及。	符合
		(4) 35 蒸吨小时以上燃煤锅炉完成超低排放改造，燃气锅炉全部实施低氮燃烧改造。	不涉及。	符合
		(5) 推进工业污染源全面达标排放。	不涉及。	符合
(6) 鼓励实施锅炉清洁能源替代。		不涉及。	符合	
(7) 加强省级及以上工业集中区污水集中处理设施稳定运行维护，确保污水达标排放。市级及以下工业园区根据园区发展趋势和产业布局，统筹完善工业废水集中处理设施建设，按时完成重点行业工业企业污水处理设施提标改造。		项目生产废水经沉淀箱沉淀后和生活污水一起进入园区预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	符合	



				三级标准后外排至市政污水管网再经资阳市第二污水处理厂处理达标后排入沱江。	
			(8) 制浆造纸、白酒、啤酒等企业加快清洁生产改造, 确保单位产品基准排水量达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB512311-2016)。	不涉及。	符合
			(9) 工业集聚区要严格实行雨污分流的排水体制。	本项目位于标准厂房内, 严格实行雨污分流的排水体制。	符合
	其他污染物排放管控要求	1、新增源等量或倍量替代: (1) 上一年度水环境质量未完成目标的, 新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。 (2) 上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市, 建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。 (3) 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; 实施 VOCs 综合治理“一厂一策”, 实行涉 VOCs 的建设项目按照新增排放量进行 2 倍量替代。		不涉及。	符合
		2、污染物排放绩效水平准入要求: (1) 2025 年底前, 工业固体废弃物利用处置率达 100%, 危险废物处置率达 100%。 (2) 汽车零部件行业项目新建应参考本报告对该行业资源环境绩效准入门槛。		符合相关要求。	符合
	联防联控要求	(1) 建立园区监测预警系统, 建立省市县、区域联动应急响应体系, 实行联防联控。		符合相关要求。	符合
环境风险防控	其他环境风险防控要求	1、企业环境风险防控要求: 涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目, 严控准入要求。		符合相关要求。	符合
		2、园区环境风险防控要求: 园区风险防控体系要求: 构建三级环境风险防控体系, 强化危化品泄漏应急处置措施, 确保风险可控; 针对化工园区进一步强化风险防控。		符合相关要求。	符合
		3、用地环境风险防控要求: (1) 化工、电镀等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施, 要事先制定残留污染物清理和安全处置方案, 要严格按照有关规定实施安全处理处置, 防范拆除活动污染土壤。 (2) 建立区域土壤及地下水监测监控体系; 污染地块在未经评估修		符合相关要求。	符合

			复前，不得用于其他用途。		
资源利用效率	水资源利用总量要求		(1) 到 2022 年，万元工业增加值用水量较 2015 年分别降低 26%。 (2) 到 2030 年，万元工业增加值用水量分别降低到 25m <sup>3</sup> ，工业用水重复利用率达 91%。 (3) 新、改扩建项目污染水耗指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求或更高要求。	符合相关要求。	符合
	地下水开采要求		暂无	/	/
	能源利用总量及效率要求		(1) 规模以上企业单位工业增加值能耗下降比例达到省上下达目标要求。 (2) 工业企业单位工业增加值能耗达到国内先进水平及以上。 (3) 实施能源消耗总量和强度“双控”、控制煤炭消费总量；加快企业清洁能源改造，推动煤电高效清洁改造，进一步优化能源消费结构，突出提升电力、天然气利用比重，实现清洁转型。到 2025 年，电能占终端能源消费比重达到 30%。	符合相关要求。	符合
	禁燃区要求		禁燃区内任何单位和个人不得新建、扩建高污染燃料用设施，不得审批单位和个人在划定禁燃区内使用高污染燃料进行的经营性活动，禁燃区内任何单位和个人不得使用高污染燃料。	不涉及。	符合
	其他资源利用效率要求		暂无	/	/
③单元级管控准入要求					
根据查询“四川政务服务网中“三线一单”符合性分析”，单元级管控准入要求如下表：					
<b>表1-9 本项目与“三线一单”相关要求的符合性分析要点</b>					
<b>“三线一单”具体要求</b>				<b>本项目情况</b>	<b>符合性分析</b>
<b>类别</b>	<b>对应管控要求</b>				
ZH51200220005 资阳高新技术产业园区一城南工业园	单元级清	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求：（1）不符合城市总规的未开发区域不新引入工业企业（2）禁燃区内任何单位和个人不得新建、扩建高污染燃料用设施和使用高污染燃料（3）其他执行工业重点单元总体准入要求限制开发建设活动的要求	本项目符合城市总规要求，不使用高污染燃料，符合产业准入要求。	符合

		单管 控 要 求	允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求：不符合产业准入的企业控制现有规模，不新增污染物排放，适时搬迁 其他空间布局约束要求		
		污 染 物 排 放 管 控	现有源提标升级改造：要保证三废达标排放，强化环境管理，确保各类污染物实现稳定达标排放及区内重点企业环境风险可控。 新增源等量或倍量替代：执行工业重点单元总体准入要求 新增源排放标准限值： 污染物排放绩效水平准入要求：执行工业重点单元总体准入要求。 其他污染物排放管控要求。	本项目三废能够实现 稳定达标排放。	符合
		环 境 风 险 管 控	严格管控类农用地管控要求 安全利用类农用地管控要求 污染地块管控要求 执行工业重点单元总体准入要求 园区环境风险防控要求 执行工业重点单元总体准入要求 企业环境风险防控要求 执行工业重点单元总体准入要求 其他环境风险防控要求	项目涉及环境风险物 质，项目严格落实本评 价提出的各项风险防 范措施，环境风险可接 受。	符合
		资 源 开 发 利 用 效 率	水资源利用效率要求 执行工业重点单元总体准入要求 地下水开采要求 能源利用效率要求 执行工业重点单元总体准入要求 其他资源利用效率要求。	本项目不涉及地下水 开采；项目使用清洁能 源电能，不涉及高污染 燃料的使用，能够满足 能源利用效率要求。	符合
YS5120022210001 沱江雁江区拱城 铺渡口控制单元	单 元 级 清 单 管 控 要 求	空 间 布 局 约 束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	/	/
		污 染 物 排 放 管 控	城镇污水污染控制措施要求 工业废水污染控制措施要求：健全园区污水收集管网，原则上企业污水均应接入园区污水处理厂；制定并执行接管标准，强化污水处理厂运行监管，确保出水稳定达标。 农业面源水污染控制措施要求	项目生产废水经沉淀 箱沉淀后和生活污水 一起进入园区预处理 池处理达《污水综合排 放标准》	符合

YS5120022310003 资阳高新技术产业园区一城南工业园			船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其它特殊水体保护要求	(GB8978-1996) 三级标准后外排至市政污水管网再经资阳市第二污水处理厂处理达标后排入沱江。	
		环境风险防控	强化企业液体物料及废弃液体存储、转运等环节的管控,避免泄露风险;区内企业均应建立应急收集处理设施,且加强维护,保证事故状态下能正常运行,避免泄露风险;强化园区污水处理厂运行监管。	本项目涉及液体物料和危险废物,通过设置危废暂存间,危废暂存间做到重点防渗,建立环境管理制度,做好台账记录等,加强液体物料及废弃液体存储、转运等环节的管控。	符合
		资源开发效率要求	/	/	/
	单元级清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	/	/
		污染物排放管控	大气环境质量执行标准:《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、二级 区域大气污染物削减/替代要求:新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。 燃煤和其他能源大气污染控制要求 工业废气污染控制要求:推进工业污染源全面达标排放。全面实行工业污染源清单制管理,将烟气在线监测数据作为执法依据,加大超标处罚和联合惩戒力度,对未达标排放的企业一律依法停产整治,对问题严重、经整治仍无法达标的企业依法责令关闭。公布未达标工业污染源名单,对重大问题实施挂牌督办,跟踪整改销号。雁江区执行大气污染物特别排放限值,严禁新增钢铁、玻璃、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放;落实覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度。对未依法取得排污许可证或未持证排污的企业,依法依规进行处罚。 机动车船大气污染控制要求 扬尘污染控制要求:加强工业企业无组织排放管理。组织开展建材、铸	本项目属于 C3589 其他医疗设备及器械制造,不属于钢铁、玻璃、焦化、电解铝、陶瓷、有色等重污染行业,企业位于工业园区,废气经处理后能够实现达标排放。	符合

			造等重点行业和燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送以及生产工艺过程等无组织排放实施分类治理。 农业生产经营活动大气污染控制要求 重点行业企业专项治理要求 其他大气污染物排放管控要求：对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标排放改造，减少工业集聚区污染。有条件的园区完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂。强化挥发性有机物综合治理。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。扎实推进重点领域 VOCs 治理。加强 VOCs 的收集和治理，严格控制生产、储存、装卸等环节的排放。推进石化、医药、农药等化工类，汽车制造、机械设备制造、家具制造等工业涂装类，包装印刷、广告装修等行业 VOCs 综合治理。进一步加强化工等重点行业泄漏检测与修复工作。			
		环境风险防 控	/	/	/	
		资源开发利 用效率要求	/	/	/	
		空间布局约 束	暂无	/	/	
	YS5120022530003 资阳高新技术产业园区	资阳市普 适性清 单	污染物排放 管控	暂无	/	/
			环境风险防 控	暂无	/	/
			资源开发利 用效率要求	暂无	/	/
			空间布局约 束	列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地污染地块未经治理与修复，不得用于其他用途	本项目所在地块为工业用地，未列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录	符合
		单元级清 单	空间布局约 束	列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地污染地块未经治理与修复，不得用于其他用途	本项目所在地块为工业用地，未列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录	符合
			污染物排放	/	/	/

	管控要求	管控				
		环境风险防控	/	/	/	
		资源开发效率要求	列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。污染地块未经治理与修复，不得用于其他用途。	本项目所在地块为工业用地，未列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录	符合	
	YS5120022540001 雁江工业集中区—资阳医药食品产业园	单元级清单管控要求	空间布局约束	禁燃区内任何单位和个人不得新建、扩建高污染燃料用设施，不得审批单位和个人在划定禁燃区内使用高污染燃料进行的经营性活动，禁燃区内任何单位和个人不得使用高污染燃料。	本项目不使用高污染燃料	符合
			污染物排放管控	/	/	/
			环境风险防控	/	/	/
			资源开发效率要求	能源消耗不得超过省上下达能源利用上线控制性指标	本项目符合能源利用上线控制指标	符合
	YS5120022550001 雁江区自然资源重点管控区	单元级清单管控要求	空间布局约束	合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系	/	/
			污染物排放管控	/	/	/
			环境风险防控	/	/	/
			资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	/	/
	YS5120022420003 雁江区建设用地污染风险重点管控区3	单元级清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	/	/
			污染物排放管控	/	/	/
环境风险防控			/	/	/	

		资源开发效率要求	/	/
<p>综上所述，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。</p>				

5、与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

表 1-10 与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析表

《中华人民共和国长江保护法》	本项目情况	符合性
第二十六条 禁止在长江干支流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；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目位于资阳市城南工业集中发展区中的中国牙谷科创园区内，为 C3589 其他医疗设备及器械制造，不属于化工项目，也不属于尾矿库。	符合
第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	本项目产生的固废均得到合理收集、暂存、处置。	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 1-11 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
其他符合性分析  《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》（环大气〔2021〕65号）	新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低 1100m <sup>2</sup> /g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。	不涉及。	符合
	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。		符合
《四川省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》川环发〔2023〕	到 2025 年，全省重度及以上污染天气基本消除，PM <sub>2.5</sub> 和臭氧协同控制取得积极成效，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制，柴油货车污染治理水平显著提高，移动源大气主要污染物排放总量明显下降。全省地级及以上城市 PM <sub>2.5</sub> 平均浓度控	根据《2022 年资阳市生态环境状况公报》，本项目所在区域细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）年平均	符合



4号	制在 29.5 微克每立方米以内，空气质量优良天数比率达到 92%，重污染天数比率控制在 0.1% 以内。各市（州）完成省上下达的“十四五”空气质量控制目标。	浓度均达标，属于达标区，且资阳市不属于国控重点控制区、国控一般控制区的城市和省控重点控制区。	
	强化挥发性有机物（VOCs）、氮氧化物等多污染物协同减排，以石化、化工、涂装、制药、包装印刷和油品储运销等为重点，加强 VOCs 源头、过程、末端全流程治理；加快推进重点行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。	不涉及。	符合
《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）	（1）产生大气挥发性污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和（或）净化设施，达标排放； （2）所有排气筒高度应不低于 15m；	不涉及。	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	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。	不涉及。	符合

#### 7、与《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》符合性分析

表 1-12 本项目与《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》符合性分析

名称	内容	本项目情况	符合性分析
《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》（川污防攻坚办〔2022〕61号） 2022年07月08日	提出：“二、防控重点：重点重金属污染物。铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）、砷（As）、铊（Tl）和锑（Sb），并对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。 重点行业。重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、电镀行业（包含专业电镀和有电镀工序的企业）、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）、皮革鞣制加工业等 6 个行业。重点区域。雅安市汉源县、石棉县和凉山州甘洛县。”	本项目位于资阳市城南工业集中发展区内的中国牙谷科创园区内，属于 C3589 其他医疗设备及器械制造业，本项目生产过程中不涉及重金属排放。	符合

#### 8、选址合理性及外环境相容性分析

本项目位于四川省资阳市雁江区外环路西三段 222 号 3 栋 9 单元 4 楼 1-4 号，通过租用四川牙谷建设管理有限公司中国牙谷科创园区标准厂房进行建设，租赁面积共计 1631.53 平方米。

##### （1）本项目所在楼栋企业情况

根据现场踏勘，本项目所在厂房为 4 层标准厂房。楼下 1-3 层暂无企业入驻，4 层

为本项目，5层为资阳锐沣科技有限公司。本项目所在楼栋企业见表 1-13。

**表 1-13 本项目所在楼栋企业**

序号	楼层	企业名称	性质
1	1F-3F	闲置	/
2	4F	四川悠蓝智绘医疗科技有限公司 (本项目)	C3589其他医疗设备及器械制造
3	5F	资阳锐沣科技有限公司	C3589其他医疗设备及器械制造

(2) 本项目周边外环境关系

本项目位于中国牙谷科创园内，周边均为其他工业企业和标准厂房，周边外环境情况见表 1-14 所示。

**表 1-14 本项目周边外环境关系表**

企业名称	方位	位置	相对距离 (m)	行业类别	备注
闲置	本楼栋	3 栋 9 单元 1F-3F	0	/	未划定卫生防护距离
资阳锐沣科技有限公司		3 栋 9 单元 5F	0	C3589 其他医疗设备及器械制造	
四川福睿医疗器械有限公司	WS	3 栋 8 单元 1-5F	15	C3589 其他医疗设备及器械制造	
闲置	N	3C 栋 1-5F	30	/	

根据现场调查，项目周边企业主要为口腔医疗设备相关生产企业，产生的大气污染物主要为颗粒物、有机废气，项目周边企业均办理了或正在办理环评手续，已办理的环评手续中未划定卫生防护距离。本项目主要进行定制式矫治器的生产，生产性质与园区内其他企业一致，因此，本项目与周边外环境相容。

(3) 项目周边环境保护目标分析

根据现场调查，本项目周边 50m 内不存在声环境敏感目标，项目周边保护目标分布情况如下：

**表 1-15 项目周边环境保护目标分布一览表**

保护目标类型	保护目标名称	方位	相对距离 (m)	规模
大气环境	迎接镇居民	WN	461m	约 20 人
		WN	392m	约 16 人
		WN	238m	约 15 人
		WS	216m	约 30 人
		WS	248m	约 32 人
		WS	338m	约 20 人
	WS	407m	约 20 人	
	中城·锦翠小区 (在建)	EN	440m	/

声环境	无	/	/	/
地表水	孔子溪	W	100m	/

从外环境分析可知，项目厂界外 50m 范围内不涉及大气和声环境保护目标，厂界外 500m 范围内分布的环境保护目标主要有迎接镇散居村民（约 153 人）和孔子溪，本项目污染物达标排放，对外环境的影响很小。项目环境保护目标分布见附图 4 所示。

#### （4）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。

废气主要为切割粉尘及修边粉尘。切割粉尘切割粉尘经 R-401 单工位吸尘器收集处理后无组织排放；修边粉尘通过防尘罩+负压抽风系统及除尘器收集处理后无组织排放。

废水主要是清洗废水、拖地废水及生活废水，清洗废水经沉淀箱（0.5m<sup>3</sup>）沉淀处理后与生活废水、拖地废水一起依托园区预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后外排至市政污水管网，最终进入资阳市第二污水处理厂处理后排放。

噪声主要是设备噪声，通过对设备采取隔声、距离衰减等措施后厂界达标，且项目位于资阳市城南工业集中发展区中国牙谷科创园区内，不会对周围声环境造成明显影响。

固废包括一般固废和危险废物，一般固废包括生活垃圾、废边角料、收集粉尘、废包装材料、不合格产品，危险废物包括废紫外灯管、3D 打印废液。一般固废经袋装收集后由环卫部门统一清运处理。危险废物暂存危废暂存间，定期交有资质单位处置。废物均可得到合理处置。

综上，项目位于工业园区内，周边不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、文物保护单位等，无明显环境制约因素，选址合理；项目周边均为同类型企业，排放污染物类型基本相同，且经过采取污染物治理措施后，废气、废水、噪声均达标排放，固体废物合理处置，对外环境影响较小，与周边环境相容。

## 二、建设项目工程分析

建设  
内容

### 1、项目基本情况

**项目名称：**uAlign AI 人工智能辅助隐形正畸椅旁系统项目

**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 3 栋 9 单元 4 楼 1-4 号

**建设单位：**四川悠蓝智绘医疗科技有限公司

**总投资：**1000 万元

**环保投资：**项目总投资 1000 万元，环保投资 20.2 万元，占总投资的 2.02%。

**编制依据：**本项目属于定制化隐形矫治器生产项目，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-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，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 3 单元 3、4 楼（中国牙谷科创园）现有标准厂房，该标准厂房位于工业园区内部，不涉及环境敏感区，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）未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理，因此无环评文件。

本项目不涉及电镀工艺，无溶剂型涂料使用，后期若生产工艺变动，应按照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》相关要求，另行开展环境影响评价。

### 2、建设内容及规模

本项目租赁中国牙谷科创园区 3 栋 9 单元 4 楼 1-4 号标准厂房约 1631.53 平方米，建设 1 条定制化隐形矫治器生产线及其配套设施，建成后达到年产定制化隐形矫治器 100 万件的生产能力。

### 3、产品方案及产品规模

项目产品主要为定制化隐形矫治器，是一种用于口腔矫正的器械，它通过对牙齿施加适当的力量，帮助调整牙齿的位置和咬合关系，达到美观和功能的改善。

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	产品规格	年产量	形态	产品照片	用途	执行标准
------	------	-----	----	------	----	------

定制化矫治器	隐形	100 万件	固态		口腔正畸	GB/T42061-2022 idt ISO 13485:2016 《医疗器械 质量管理体系 用于法规的要求》
合计		100 万件				

#### 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。

表 2-2 项目组成表及主要环境问题表

项目组成	名称	主要建设内容及规模	可能产生的环境问题	
			施工期	营运期
主体工程	生产车间	钢结构厂房，生产厂区面积：545.27m <sup>2</sup> 。生产车间主要布设 3D 打印机、压膜机、切割机、清洗消毒等设备	施工废水、废气、噪声、固废	废水、废气、噪声、固废
仓储及其他	原辅材料堆放区	46.41m <sup>2</sup> ，位于生产车间东北侧，用于原辅材料堆放		/
	成品堆放区	25.5m <sup>2</sup> ，位于生产车间东南侧，用于成品堆放		/
	库房	26m <sup>2</sup> ，彩钢结构，位于生产车间西侧露台上，用于工具及辅料贮存		/
公用工程	供电	市政电网供电		/
	供水	市政给水管网供水		/
	供气	市政供气管网		/
	排水	园区配套雨水、污水管网		/
办公及生活设施	办公区	占地面积 378.05m <sup>2</sup> ，主要用于办公，内含值班室，占地面积 22.15m <sup>2</sup>		/
环保工程	废水治理	清洗废水经沉淀箱（0.5m <sup>3</sup> ）沉淀后与拖地废水及生活污水一起经园区污水管网收集至预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后外排至市政污水管网，最终经资阳市第二污水处理厂处理后排放		废水
	废气治理	切割粉尘切割粉尘经 R-401 单工位吸尘器收集处理后无组织排放；修边粉尘通过防尘罩+负压抽风系统及除尘器收集处理后无组织排放		废气
	噪声治理	合理布局，选用低噪声设备，并对噪声源采取减震措施，加强设备的维护和保养，合理安排生产时间。		噪声
	固废治理	一般固废设置垃圾桶 危废暂存间 10.5m <sup>2</sup> ，位于 3D 打印室东侧，用于存放危险废物		固废

#### 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

本项目原辅材料消耗及能源使用情况见表 2-3。项目实验室均为物理实验，使用游标

卡尺对产品外观进行检测，检测指标为边缘厚度、边缘平滑度，不涉及试剂的使用。

表 2-3 项目主要原辅材料及能耗情况表

物料名称	单位	年耗量	来源	规格	状态	主要成分	最大储存量	储存位置	
原辅料	光敏树脂	t	10	外购	1kg/瓶	液态	环氧树脂、有机硅合成橡胶、丙烯酸酯、光引发剂等	2	原材料仓库
	隐形正畸膜片	t	10	外购	20片/盒	固体	树脂	2	原材料仓库
其他能源消耗	水	t	1371.52	园区供水管网	/	液态	H <sub>2</sub> O	/	/
	电	Kw·h	20万	园区电网	/	/	/	/	/

(2) 主要原辅材料理化性质

本项目涉及的各原辅材料理化性质说明见下表 2-4，所用的原辅材料的相应成分检测报告见附件 9。

表 2-4 主要原辅材料理化性质表

编号	名称	理化性质
1	隐形正畸膜片	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。
2	光敏树脂	即 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。 性能特点：是一款专门针对光固化打印机开发的低粘度液态光敏树脂，由环氧树脂、丙烯酸酯、光引发剂等组成，具有高强度、耐高温及防水的性能，是 3D 打印中一种常用的材料，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，适用于国内主流光固化快速成型设备。

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	型号/规格	数量	来源	对应工序
1	办公电脑	DELL 或 HP	10	外购	
2	3D 打印机	深圳瑞沣/RF8050	8	外购	3D 打印
3	自动卷材压膜机	普利生或马克菲斯	2	外购	压膜切割
4	自动切割打标机	马克菲斯	2	外购	
5	手动压膜机	马克菲斯/MaxForm L1	8	外购	

6	自动切割机	马克菲斯/iAC Max	2	外购	
7	技工桌	/	30	外购	膜片后处理
8	打磨机	南韩/204+102L	30	外购	
9	清洗过滤烘干消毒机	洁盟（192L）	2	外购	清洗消毒
10	紫外消毒机	/	2	外购	消毒
11	打包设备	/	2	外购	包装
12	游标卡尺	Deli/得力 DL-数显卡尺	2	外购	检验
13	放大镜	SHOCREX/KR-TS1	2	外购	
14	空压机	藤原/1680-160-4	1	外购	

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 给排水

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、生产用水以及拖地废水。本项目用水量如下：

#### （1）生活用水

本项目劳动定员为 30 人，采用 1 班 8 小时工作制，年生产 280 天。厂区内不设职工食堂和职工倒班宿舍，生活用水全部为自来水。根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号），职工办公生活用水量参照机关用水  $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，即  $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，则生活用水量为  $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $420\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.8 计算，排水量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $336\text{m}^3/\text{a}$ ）。

#### （2）生产用水

本项目生产用水主要为清洗用水。

清洗用水主要为清洗过滤烘干消毒机用水，主要清洗产品表面浮灰。根据业主提供资料，项目设置容量为 192L 清洗过滤烘干消毒机 2 台，每天清洗产品最多 8 次，则清洗用水总量约为  $3.07\text{m}^3/\text{d}$ 、 $860.16\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.85 计算，排水量为  $2.61\text{m}^3/\text{d}$ （ $731.14\text{m}^3/\text{a}$ ）。

#### （3）拖地废水

项目地板清洁采用拖布进行，不用水冲洗地面。拖布清洗用水按  $0.4\text{L}/\text{m}^2$  计算，根

据业主提供资料项目生产车间建筑面积共计 1631.53m<sup>2</sup>，则用水量约为 0.65m<sup>3</sup>/d（91.37m<sup>3</sup>/a），排污系数按 0.8 计算，排水量为 0.52m<sup>3</sup>/d（73.09m<sup>3</sup>/a）。

因此，项目运营期年用水量为 1371.52m<sup>3</sup>/a。

## 7.2 排水

项目排水采用雨污分流制。

雨水：项目租赁的厂房为中国牙谷科创园区 3 栋 9 单元 4 楼 1-4 号标准厂房，不涉及室外用地，雨水依托中国牙谷科创园区厂房已建雨水排水设施进行排放。

污水：项目生产废水经沉淀箱（0.5m<sup>3</sup>）沉淀处理后与生活废水一起进入中国牙谷科创园区已建预处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准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后排放，污水处理厂尾水 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、总氮执行《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、其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

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	日用量 m <sup>3</sup>	年用量 m <sup>3</sup>	排水系数	日排量 m <sup>3</sup>	年排量 m <sup>3</sup>	去向
1	办公、生活用水	50L/人·d	30 人	1.5	420	0.8	1.2	336	经园区预处理池处理后进入园区污水管网
2	清洗用水	0.192/台·次	4480	3.07	860.16	0.85	2.61	731.14	
3	拖地用水	0.4L/m <sup>2</sup> ·每两天	1631.53	0.65	91.37	0.8	0.52	73.09	
总计				5.22	1371.53	/	4.33	1140.23	/

本项目平衡详见图 2-1 所示。



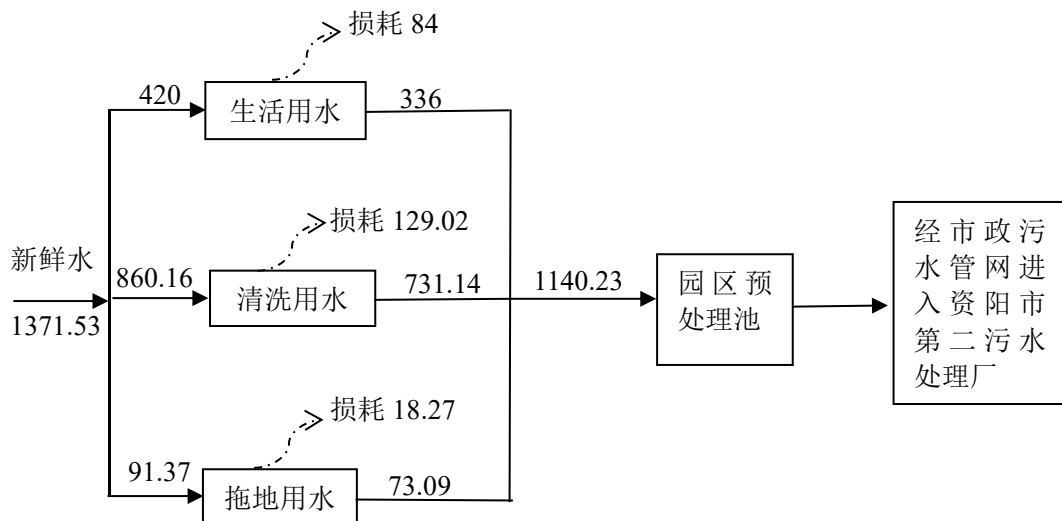


图 2-1 项目水平衡图 单位: t/a

### 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 30 人。

工作日制度：全年生产日为 280 天，实行常白班工作制，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，厂房内主要分办公区、生产区、仓储区以及产品展示区等，车间北侧设置为办公区，南侧为生产及仓储区，分区明显，两区域中间设置有专用通道，仓储区设置有专用货梯，方便原辅料及产品的进出，办公区有设置独立电梯，实行人货分离。生产车间内根据各工段操作特性的不同进行分区，有助于污染控制和优化作业条件。从项目平面布置图（附图 5）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。

废气主要为切割粉尘及修边粉尘。切割粉尘切割粉尘经 R-401 单工位吸尘器收集处理后无组织排放；修边粉尘通过防尘罩+负压抽风系统及除尘器收集处理后无组织排放。

废水主要是生活污水、清洗废水以及拖地废水，清洗废水经沉淀处理后和生活污水、拖地废水一起汇入园区预处理池处理。

固废包括一般固废和危险废物，一般固废包括生活垃圾、废边角料、废包装材料以及不合格产品，危险废物包括废紫外灯管以及 3D 打印废液。废边角料、废包装材料以及不合格产品分类收集后外售回收站，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。危险废物分类收集后暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

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，目前整栋楼所有楼层仅有 4-5F 有入驻企业，1-3F 闲置，本项目为 4F，5F 为资阳锐沣科技有限公司，主要生产定制化齿科产品（如隐形矫正器、种植牙等）。用地性质为工业用地，生产过程中道路、给排水系统、供配电、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 <sup>3</sup> 的污水预处理池，位于中国牙谷科创园西南侧。	园区目前入驻企业少，污水预处理池剩余负荷约 505.805m <sup>3</sup> /d，本项目新增污水排放量为 4.33m <sup>3</sup> /d，远小于该预处理池剩余容积，依托可行。责任主体为园区。
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	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

本项目选址于资阳市城南工业集中发展区内的中国牙谷科创园区内，系租赁四川省资阳市雁江区外环路西三段222号3栋9单元4楼1-4号标准厂房进行生产，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。

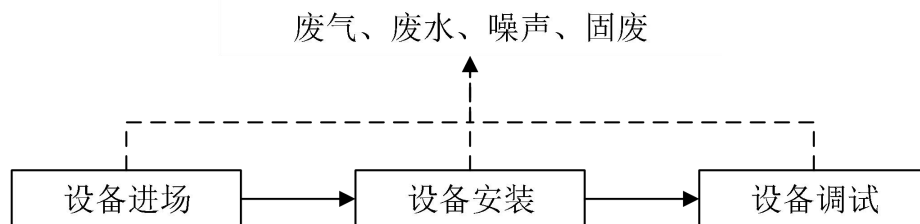


图 2-2 施工期工艺流程图

#### (2) 施工期产污环节分析

工艺流程和产排污环节

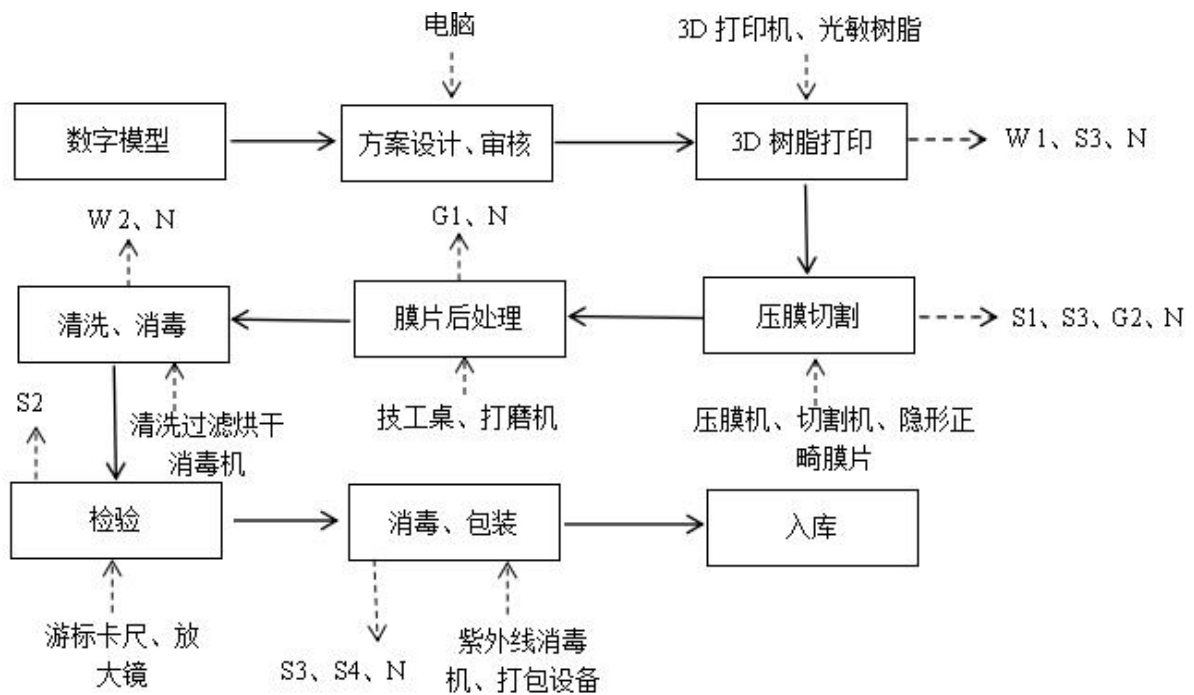
设备安装、调试过程中主要污染物为设备安装调试噪声、设备包装废物、员工生活污水等。由于设备均安置于厂房内部，故设备调试噪声经过厂房隔声后能做到场界达标；设备包装废物大部分为木材、塑料、铁丝等，这部分废物均统一收集外售。

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 <sub>5</sub> 、SS、氨氮	间接
	废气	汽车尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、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

项目产品主要为定制化隐形矫治器，其生产工艺流程见图 2-3 所示。



备注：

W1: 3D 打印废液 W2: 清洗废水 S1: 废边角料 G1: 修边粉尘 S2: 不合格品  
S3: 废包装材料 S4: 废紫外灯管 G2: 切割粉尘 N: 噪声

图 2-3 生产工艺流程及产污位置图

### 生产工艺流程简述：

(1) 方案设计、审核：将数字模型导入电脑，通过电脑程序设计成为客户定制款式并进行审核，审核通过后方可进入下一步工序。

**(2) 3D 树脂打印:** 将设计的方案数据导入 3D 打印机进行打印, 3D 打印是快速成型技术的一种, 它是以数字模型文件为基础, 利用可粘合材料, 通过逐层打印的方式来构造物体的技术, 本项目选用光敏树脂为打印材料, 通过紫外线 (位于 3D 树脂打印机内部) 固化树脂实现逐层打印, 得到所需的牙膜树脂模型。整个过程不涉及加热, 均在常温下进行, 达不到树脂的分解温度 (环氧树脂的分解温度在 300℃ 以上)。此工序产生 3D 打印废液 (W1)、废包装材料 (S3) 以及噪声 (N)。

**(3) 压膜切割:** 将打印出来的牙膜以特定的工装夹具进行固定和就位于压膜设备中, 采用热塑或负压真空方式, 使得膜片紧密贴合于 3D 打印出来的牙膜上, 为下一步切割工序做好前序准备。膜片的形式可以分为片材和卷材, 在试制和小批量生产时使用前者, 进入大批量生产阶段即使用后者。切割工序即将前段压膜成型的零部件按照事先 CAD 设计好的刀具路径对膜片进行切割, 切割后的成品是保留牙膜及对应的膜片部位, 其余周边作为废料统一回收存放。压膜工序主要为物理变形, 不会产生有机废气, 此工序产生废边角料 (S1)、废包装材料 (S3)、切割粉尘 (G2) 以及噪声 (N)。

**(4) 膜片后处理:** 压膜切割后的输出产品进入技工工位做打磨、抛光等后处理。后处理的目的是去除切割后的毛刺、修正边缘、抛光表面等, 使产品的边缘更适合设计时要求及满足病患的佩戴。此工序产生修边粉尘 (G1) 及噪声 (N)。

**(5) 清洗消毒:** 将已进行膜片后处理的产品放入清洗过滤烘干消毒机进行清洗 (去除碎屑、粉尘等物理杂质) 并消毒。清洗废水经沉淀池沉淀处理后排入园区污水管网。此工序产生清洗废水 (W2) 及噪声 (N)。

清洗过滤烘干消毒机清洗消毒原理: 利用超声波换能器(震头)发射出高频超音波,每秒产生 40000 次(40KHZ 震头)震荡。以液体作为传送媒介,由于超音波是一种压缩纵波,其推动介质的作用会使液体中压力变化而产生无数微小真空气泡,造成空穴效应,当气泡受压爆破时,会产生强大的冲击力,这种现象中气泡闭合时形成超过 1000 个大气压的瞬时高压,在转瞬时间中产生无数次爆破及再生,可将附在对象表面、凹位或隐蔽处之油脂迅速松脱离开对象,达到彻底清洗的效果,而不损伤工件表面。

**(6) 检验:** 使用游标卡尺, 对产品进行物理指标检验, 主要检测其外观, 检测指标为边缘厚度、边缘平滑度。

**(7) 消毒、包装:** 使用紫外光消毒机对合格矫治器进行消毒, 满足医疗产品使用的各项要求后对已消毒好的成品进行包装。此工序产生废包装材料 (S3)、废紫外灯管 (S4) 以及噪声 (N)。

**(8) 入库:** 将已包装好的产品进行装箱入库。

### 3、运营期产污环节分析

#### (1) 废气

本项目运营期废气主要来自压膜切割过程产生的切割粉尘、膜片后处理打磨过程产生的修边粉尘。

#### (2) 废水

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，最终进入资阳市第二污水处理厂处理。

生产废水：主要为清洗废水，主要污染物为SS，经沉淀箱(0.5m<sup>3</sup>)沉淀处理后排入园区污水管网，再经牙谷科创园区已建预处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网，最终进入资阳市第二污水处理厂处理。

#### (3) 噪声

本项目运营期噪声主要来自打磨机、自动切割机、3D 打印机、清洗过滤烘干消毒机、打包等设备噪声。

#### (4) 固体废物

固废包括一般固废和危险废物，一般固废包括生活垃圾、废边角料、废包装材料以及不合格产品，危险废物包括废紫外灯管以及 3D 打印废液。

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	
废气	压膜切割	切割	颗粒物	切割粉尘
	膜片后处理	打磨、修边	颗粒物	打磨粉尘
废水	生产废水	清洗废水	SS	
		拖地废水	SS	
	职工办公生活		COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	
噪声	打磨机、自动切割机、3D 打印机、清洗过滤烘干消毒机、打包设备等		噪声	
固体废物	员工办公、生活		生活垃圾	
	3D 打印		打印废液	
	切割		废边角料	
	打磨、修边		打磨粉尘	
	原料使用、包装		废包装材料	

	消毒	废紫外灯管
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目系租赁四川牙谷建设管理有限公司中国牙谷科创园区标准厂房进行建设，厂房为新建标准厂房，本项目使用前未曾有企业入驻，无遗留环境污染问题。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="229 356 847 779">  <p style="text-align: center;">厂房内部照片</p> </div> <div data-bbox="871 356 1439 779">  <p style="text-align: center;">厂房外部照片</p> </div> </div>	

### 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	<b>1、环境空气质量现状</b>					
	<b>(1) 环境空气质量达标判定</b>					
	<p>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）》，区域大气环境常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。因此，本评价选用资阳市生态环境局公布的《2022年资阳市生态环境状况公报》中环境空气质量年平均数据中主城区（雁江区）环境空气数据进行达标判定依据：</p>					
	<b>表 3-1 区域（2022 年资阳市主城区）空气质量现状评价表 单位：μg/m<sup>3</sup></b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况
	SO <sub>2</sub>	年平均浓度值	7	60	11.67	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度值	22	40	55	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均浓度值	55	70	78.57	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度值	33	35	94.29	达标
	CO	日平均的第 95%百分位数	1.0mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	25.0	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均的第 90%百分位数	158	160	98.8	达标	
<p>由上表可知：各类污染物均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，资阳市主城区属于达标区。</p>						
<b>(2) 补充监测</b>						
<p>项目所在区域大气环境挥发性有机物、总悬浮颗粒物环境质量现状引用 2021年9月29日四川中环康源卫生技术服务有限公司在四川正美齿科科技有限公司5000万产能扩建项目时做的监测数据。监测点位于四川省资阳市雁江区现代大道3号天府国际口腔孵化园D栋，位于本项目东侧，距离约1850m，监测时间未超过3年，满足引用数据要求。</p>						
<p>监测结果如下表所示。</p>						
<b>表 3-2 监测数据统计表</b>						
监测因子	检测日期		监测结果	浓度限值		

		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
TVOC (8小时均值)	2021.9.10 11:20~2021.09.10 19:20	134.6	600
	2021.9.11 11:27~2021.09.11 19:27	309.6	
	2021.9.12 11:30~2021.09.12 19:30	129.9	
	2021.9.13 11:33~2021.09.13 19:33	142.0	
	2021.9.14 11:35~2021.09.14 19:35	203.7	
	2021.9.15 11:39~2021.09.15 19:39	162.2	
	2021.9.16 11:42~2021.09.16 19:42	226.1	
总悬浮颗粒物 (24小时平均)	2021.9.10 11:20~2021.09.11 11:20	106	300 (二级)
	2021.9.11 11:27~2021.09.12 11:27	0.1888	
	2021.9.12 11:30~2021.09.13 11:30	0.103	
	2021.9.13 11:33~2021.09.14 11:33	0.105	
	2021.9.14 11:35~2021.09.15 11:35	0.119	
	2021.9.15 11:39~2021.09.16 11:39	0.108	
	2021.9.16 11:42~2021.09.17 11:42	0.114	
<p>由上表可知，项目所在区域TVOC（8小时均值）满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值的要求，总悬浮颗粒物（24小时平均）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值，说明该区域环境空气质量良好。</p> <p><b>2、地表水环境质量现状</b></p> <p>《2022年资阳市生态环境状况公报》显示：2022年，资阳市地表水环境质量明显好转。资阳市17个地表水考核断面水质优良率为100%，II类水质2个，III类水质15个，无IV类、V类和劣V类水质。10个国考和7个省考断面水质均达到考核要求。</p> <p>沱江干流水质：沱江干流水质优，断面水质优良率为100%。幸福村（河东元坝）和拱城铺渡口2个断面水质类别均为II类。</p> <p>因此，本项目接纳水体为沱江干流，因此评价区域地表水环境质量良好。</p> <p><b>3、声环境质量现状</b></p>			



	<p>本项目位于资阳市城南工业集中发展区中的中国牙谷科创园区内，租用四川牙谷建设管理有限公司中国牙谷科创园区标准厂房（3栋9单元4楼1-4号）。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：项目厂界外周边50米范围内没有声环境保护目标，因此不进行环境噪声监测及评价。</p> <p><b>4、生态环境质量现状</b></p> <p>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。本项目位于资阳市城南工业集中发展区中国牙谷科创园区内，周边不存在生态环境保护目标，因此不进行生态现状调查。</p> <p><b>5、地下水、土壤环境</b></p> <p>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、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>本项目为隐形矫治器生产项目，且位于建筑物的4楼，生产废水中主要含SS，不含重金属等有毒有害物质，不会对地下水和土壤造成污染。因此，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><b>1、项目外环境关系</b></p> <p>本项目位于资阳市雁江区外环路西三段222号3栋9单元4楼，用地性质为工业用地。本项目楼下1-3楼为空置厂房，5楼为资阳锐沣科技有限公司，厂界的西南侧约15m为四川福睿医疗器械有限公司（3栋8单元1-5F），北侧约30m为空置厂房（3C栋1-5F），西北侧约43m为园区预处理池。西侧约73m、东北侧约20m均为园区道路，西侧约100m为孔子溪（位置详见附图4）；厂界东侧约370m为外环路西三段，约150m为夏蓉高速，西侧约180m为夏蓉高速，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>

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。

**2、大气环境保护目标**

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。

(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 500m 范围内

项目西北侧及西南侧约 500m 内分布有迎接镇村民约 153 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。

根据工程性质和污染物排放特征以及所在地区的环境关系，本项目主要环境保护目标为：

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（十进制）		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	104.59596	30.08048	约 20 人	空气环境	二类区	西北侧	461m
		104.59667	30.08009	约 16 人			西北侧	392m
		104.59781	30.07905	约 15 人			西北侧	238m
		104.59754	30.07791	约 30 人			西南侧	216m
		104.59786	30.07696	约 32 人			西南侧	248m
		104.59751	30.07601	约 20 人			西南侧	338m

		104.59791	30.07494	约 20 人			西南侧	407m	
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	西侧	100m		
污染物排放控制标准	<b>1、大气污染物排放标准</b>								
	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）相关标准限值。								
	<b>表 3-4 四川省施工场地扬尘排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup></b>								
	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（TSP）	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》（DB51/2682-2020）			
	<b>表 3-5 运营期大气污染物排放限值表</b>								
	污染物	无组织排放监控浓度限值			采用标准				
		监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）						
	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）				
<b>2、水污染物排放标准</b>									
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》（GB/T31962-2015）表1中标准限值。资阳市第二污水处理厂COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、TP、TN执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表1中工业园区集中式污水处理厂相关标准限值、其他污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。									
<b>表 3-6 废水污染物排放标准</b>									
序号	基本控制项目	园区排口		污水处理厂排口					
		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）		《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）			

1	pH (无量纲)	6~9	/	6~9
2	BOD <sub>5</sub>	300	10	/
3	COD	500	40	/
4	石油类	30	/	1
5	动植物油	100	/	1
6	氨氮	45	3	/
7	总磷	8.0	0.5	/
8	悬浮物	400	/	10

### 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

营运期：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）。

危险废物处理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量 控制 指标	<b>污水：</b>			
	项目生产废水经沉淀箱（0.5m <sup>3</sup> ）处理后和生活污水一起排入园区预处理池处理达《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，最终尾水COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表1中工业园区集中式污水处理厂标准限值、其他指标达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入沱江。本项目废水外排量为1140.23m <sup>3</sup> /a，各污染物排放量计算结果如下：			
	<b>表 3-9 本项目排放量</b>			
	排放口	排放因子	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
	园区排放口	COD	500	0.5701
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.0513
		TP	8	0.0091
	污水处理厂排放口	COD	40	0.0456
		NH <sub>3</sub> -N	3	0.0034
		TP	0.5	0.0006
根据“四川省环境保护厅办公室关于贯彻落实《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”（川环办发[2015]333号）：“废水排入集中式工业污水处理厂的建设项目按污水处理厂排放标准计算水污染物总量指标”，因此本项目废水总量指标建议见表 3-10。				
<b>废气：</b>				
(1) 粉尘				
项目运营期粉尘主要来自压膜切割中切割环节产生的切割粉尘、膜片后处理过程中产生的修边粉尘。				
切割工位设置工业除尘器，切割粉尘产生量为 0.05t/a，经工业除尘器处理（收集效率 100%，处理效率 99%）后无组织排放，则切割粉尘排放量为 0.0005t/a；				
膜片后处理工位设置防尘罩+负压抽风系统+除尘机，修边粉尘经除尘机处理（收集效率 99%，处理效率 99%）后无组织排放，则切割粉尘排放量为				

0.0005t/a。

根据《2022年资阳市生态环境状况公报》，本项目所在区域细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度均达标，属于达标区，且资阳市不属于国控重点控制区、国控一般控制区的城市和省控重点控制区，故根据“四川省环境保护厅办公室关于贯彻落实《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”（川环办发[2015]333号，本项目的废气总量指标进行等量替代。

综上，对于本项目产生的废水，其总量控制指标建议如下表 3-10：

**表 3-10 本项目总量排放指标建议**

类别	排放因子	总量指标建议 (t/a)	排放途径	排放去向
废水 (园区排放口)	COD <sub>Cr</sub>	0.5701	排入污水处理厂	资阳市第二污水处理厂
	NH <sub>3</sub> -N	0.0513		
	TP	0.0091		
废水 (污水处理厂排放口)	COD <sub>Cr</sub>	0.0456	排入外环境	沱江
	NH <sub>3</sub> -N	0.0034		
	TP	0.0006		

上述总量控制指标由资阳市生态环境局高新区分局核准后下达。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p><b>1、施工废气</b></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<sub>x</sub>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><b>防治措施及排放情况：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>①运输车辆限速运行，避免车辆扬尘；</li><li>②装卸设备及材料时轻拿轻放；</li><li>③及时对场地内进行洒水降尘；</li><li>④对场内的废包装材料和废边角料等垃圾要及时清运，严禁随意抛撒垃圾等行为。</li></ul> <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><b>2、施工废水</b></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 10 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 0.5m<sup>3</sup>/d，生活污水产生量按 0.8 的产污系数计，则生活污水量为 0.4m<sup>3</sup>/d。</p> <p><b>防治措施及排放情况：</b></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后尾水 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、总氮达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中工业园区集中式污水处理厂标准限值、其他指标达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入沱江，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

施工期固废主要为废包装材料、生活垃圾。

#### （1）废包装材料

施工期废包装材料产生量约 0.2t。

#### （2）生活垃圾

施工人员约为 10 人，生活垃圾产生量按每人每日 0.5kg 计，则产生生活垃圾约 5.0kg/d，施工期共计 10 个月，因此施工期生活垃圾产生量约为 1.5t。

#### 防治措施及排放情况：

废包装材料收集外售给回收站；施工人员每日产生的生活垃圾经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理厂集中处理。

### 5、生态环境影响和保护措施

本项目系租赁标准厂房进行建设，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

**1、废气**

**1.1 产排污环节、污染物种类、污染物产排情况**

项目运营期废气主要来自压膜切割过程产生的切割粉尘（G2）及膜片后处理过程中产生的修边粉尘（G1）。

**（1）废气产生情况**

本项目运营期废气产生情况见表 4-1。

**表 4-1 废气产生情况一览表**

生产线	工序	产排污位置	废气名称	符号
隐形矫治器生产线	压膜切割	切割	切割粉尘	G2
	膜片后处理	修边、打磨	修边粉尘	G1

**①切割粉尘（G2）：**项目在压模切割过程中，会对压膜成型的零部件按照事先 CAD 设计好的刀具路径对膜片进行切割，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 180m 的已建项目）中的隐形矫治器生产过程中的切割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 10.0t/a，则粉尘产生量约为  $10.0t/a \times 0.5\% = 0.05t/a$ ，工作时间为  $280d \times 8h = 2240h/a$ ，产生速率为 0.022kg/h。

**②修边粉尘（G1）：**在膜片后处理阶段会对模具进行修边和打磨，根据建设单位介绍，修边及打磨仅需对产品边角进行打磨抛光，因此粉尘产生量较少。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 180m 的已建项目）中的隐形矫治器生产过程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 10.0t/a，则粉尘产生量约为  $10.0t/a \times 0.5\% = 0.05t/a$ ，工作时间为  $280d \times 8h = 2240h/a$ ，产生速率为 0.022kg/h。

**表 4-2 废气产生情况核算表**

工序	产排污位置	废气名称	符号	对应原料使用名称	原料使用量	工作时间	产生量	产生速率
压膜切割	切割	切割粉尘	G2	3D 打印模型树脂	10t/a	2240h/a	50kg/a	0.022kg/h
膜片后处理	修边、打磨	修边粉尘	G1	牙膜膜片	10t/a		50kg/a	0.022kg/h

## (2) 拟采取的治理措施

①切割粉尘：本项目压膜切割中切割过程在自动切割机内密闭进行，切割机外接 R-401 单工位吸尘器，切割粉尘经 R-401 单工位吸尘器收集处理后无组织排放。

②修边粉尘：本项目膜片后处理过程产生的粉尘通过防尘罩+负压抽风系统及除尘机收集处理后无组织排放。

## (3) 排放情况

①切割粉尘：根据建设单位提供的设备资料可知，单台 R-401 单工位吸尘器的风量为 5500m<sup>3</sup>/h，本项目设置 2 台自动切割机，收集效率为 100%，处理效率为 99%，切割粉尘产生量为 0.05t/a，则切割粉尘无组织排放量为 0.0005t/a，排放速率为 0.0002kg/h，排放浓度为 0.0406mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值（1.0mg/m<sup>3</sup>）。

②修边粉尘：本项目膜片后处理工序过程独立设置工位，每个工位均设置密闭透明防尘箱，配套负压抽风系统及除尘机处理。修边粉尘产生量为 0.05t/a 根据除尘机组技术数据，收集效率 99%，除尘效率 99%，则无组织排放量为 0.0005t/a，排放速率为 0.0002kg/h，排放浓度为 0.0442mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值（1.0mg/m<sup>3</sup>）

表 4-3 废气排放情况一览表

产排污位置	工序	废气种类	产生量 (t/a)	治理措施	收集效率	处理效率	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
压膜切割	切割	粉尘	0.05	切割机外接工业吸尘器，切割粉尘经吸尘器收集处理后排放	100%	99%	无组织	0.0005	0.0002
膜片后处理	修边、打磨		0.05	防尘罩+负压抽风系统+除尘机收集处理后排放	99%	99%	无组织	0.0005	0.0002

## 1.2 废气治理可行技术分析

**R-401 单工位吸尘器：**适用于义齿加工厂以及工业吸尘，主要用于过滤工业生产过程中所产生的粉尘，本吸尘机外型小巧，吸力强劲，吸尘效率高。可持续长时间工作，比普通吸尘器效率高出 4-6 倍，保养简单、清洁方便。能够随时清理附在滤芯上的灰尘，清洁方便。滤芯可拆卸，可水洗，但必须烘干后使用。滤芯采用聚酯长纤维热轧无纺布，规格为 150\*200mm，能有效过滤 $\geq 5\mu\text{m}$  以上的粉尘。过滤效率达 99.9%。

项目产生粉尘量较小，切割粉尘经 R-401 单工位吸尘器处理后无组织排放；膜片后处理过程产生的修边粉尘通过设置防尘罩（收集效率 99%）+负压抽风+除尘器（处理效率 99%）处理后可无组织排放。再加上项目位于厂房四楼，本身位置较高，厂房内通过设置排气扇、加强厂区的通风，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，因此，项目粉尘经对应处理措施处理后无组织排放，能够实现达标排放，且对周围环境的影响较小。治理措施可行。



**R-401 单工位吸尘器**



**修边打磨区防尘罩**

### 1.4 废气污染物排放情况

表 4-13 本项目废气正常工况下污染源源强核算一览表

对应产污环节位置	核算方法	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	污染治理措施				污染物排放情况			排放标准
			产生量 kg/a	工作时间 h	产生速率 kg/h		措施内容	收集效率 %	处理效率 %	是否为可行技术	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
运营期环境影响和保护措施	类比法	颗粒物	50	2240	0.022	无组织	自动切割机外接工业吸尘器，切割粉尘经吸尘器处理后无组织排放	100	99	是	0.5	0.0002	0.0406	《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
	类比法	颗粒物	50	2240	0.022	无组织	防尘罩+负压抽风系统+除尘器处理后无组织排放	99	99	是	0.5	0.0002	0.0442	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关排放限值

### 1.5 非正常工况分析

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。

项目非正常工况废气的排放情况如下表所示：

表 4-14 本项目废气非正常工况下污染源源强核算一览表

非正常排放源	污染物	非正常排放速 (kg/h)	单次持续时间/h	发生频次/年	应对措施
压膜切割	颗粒物	0.022	1h	1~2 次	加强废气处理系统的检查与维护，发生事故立即停止生产
膜片后处理	颗粒物	0.022			

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

- ①安排专人负责各项环保设施设备的日常维护和管理，并定期检查、汇报情况，及时发现故障并处理，确保废气处理系统正常运行；
- ②出现故障时应立即停产检修，待设备正常后再恢复生产；
- ③建立健全环保管理机构，并对环保管理人员和技术人员进行岗位培训；
- ④定期委托具有专业资质的环境检测单位对项目污染物排放情况进行定期检测。

### 1.6 废气自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）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。本项目运营期废气监测计划见下表：

表 4-15 项目废气监测要求

类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测方法	执行排放标准
无组织废气	项目所在地上风向 1 个，下风向 3 个	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）

### 1.7 环境影响分析

综上，本项目选址于资阳市城南工业集中发展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 范围内环境敏感点主要为项目西南侧及西北侧迎接镇村民（约 153 人），本项目废气采取可行的防治措施，无组织排放也达标，废气经处理后得到有效削减，不会对区域环境质量现状造成影响，且迎接镇村民不位于位于本项目下风向，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

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

生明显的不良影响。

因此，本项目大气环境影响可以接受。

## 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

本项目劳动定员为 30 人，采用 1 班制，每班工作 8 小时，年生产 280 天，厂区内不设职工食堂和职工倒班宿舍。参照《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号）机关用水  $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  ( $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ) 计，则生活用水量为  $5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1560\text{m}^3/\text{a}$ ；排放系数按 80% 计，则生活污水产生量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $336\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 等。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活源产排污核算方法和系数手册”，城镇生活源水污染物产生系数，COD:  $325\text{mg}/\text{L}$ 、SS:  $200\text{mg}/\text{L}$ 、NH<sub>3</sub>-N:  $37.7\text{mg}/\text{L}$ 、TP:  $4.28\text{mg}/\text{L}$ 。

#### (2) 生产废水

项目生产过程中的生产废水主要为清洗废水以及拖地废水。

根据企业提供资料，清洗过滤烘干消毒机用水量约为  $3.07\text{m}^3/\text{d}$ 、 $860.16\text{m}^3/\text{a}$ ；排放系数按 85% 计，则清洗废水产生量为  $2.61\text{m}^3/\text{d}$ 、 $731.14\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目地板清洁采用拖布进行，不用水冲洗地面。拖布清洗用水按  $0.4\text{L}/\text{m}^2$  计算，根据业主提供资料项目生产车间建筑面积共计  $1631.53\text{m}^2$ ，则用水量约为  $0.65\text{m}^3/\text{d}$ 、 $91.37\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.8 计算，排水量为  $0.52\text{m}^3/\text{d}$ 、 $73.09\text{m}^3/\text{a}$ 。

清洗废水及拖地废水的主要污染因子为 SS。

综上，本项目生产废水和生活污水产生量为  $4.33\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1140.23\text{m}^3/\text{a}$ 。

### 2.2 废水处置措施及排放情况

项目生产废水经沉淀箱 ( $0.5\text{m}^3$ ) 沉淀处理后与生活污水一起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) 三级标准后排入市政污水管网，再经资阳市第二污水处理厂处理至尾水 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、总氮达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016) 表 1 中工业园区集中式污水处理厂标准限值、其他指标达

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入沱江。

项目污水排放情况见表 4-16。

表 4-16 项目废水污染物产生、治理及排放情况一览表

废水性质		废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物				
			COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷
综合废水 (预处理池)	浓度 (mg/L)	1140.23	500	300	400	45	8
	产生量 (t/a)		0.5701	0.3421	0.4561	0.0513	0.0091
资阳市第二 污水处理厂	浓度 (mg/L)	1140.23	40	10	10	3	0.5
	产生量 (t/a)		0.0456	0.0114	0.0114	0.0034	0.0006
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（mg/L）			500	300	400	/	/
《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中“工业园区集中式污水处理厂”标准（mg/L）			40	10	10*	3	0.5

注：\*悬浮物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标。

### 2.3 废水处理设施依托可行性分析

项目位于资阳市城南工业集中发展区内的中国牙谷科创园区，该中心设置了一座600m<sup>3</sup>的预处理池，位于本项目西北侧约30m处，本项目最大污水排放量为4.33m<sup>3</sup>/d，主要污染物为悬浮物、COD、BOD<sub>5</sub>。本项目污水主要为生活污水和生产废水，经污水管网排放至牙谷科创园区已建预处理池。

园区目前入驻企业排水量预测见表4-17。

表4-17 园区目前入驻企业排水量预测统计表

序号	企业名称	废水量 (m <sup>3</sup> /d)	废水量数据来源
1	四川爱乐慕医疗器械有限公司	1.2	企业环评文件
2	牙谷口口医疗技术有限公司	<5	以现有企业最大排水量预测
3	四川睿数医疗科技有限公司	<5	以现有企业最大排水量预测
4	资阳卓美医疗科技有限公司	<5	以现有企业最大排水量预测
5	四川护家卫士生物医药科技有限公司	4.86	企业环评验收报告

6	四川卓皓雅医疗器械有限公司	0.405	企业环评文件
7	四川福睿医疗器械有限公司	<5	以现有企业最大排水量预测
8	资阳频泰医疗设备有限公司	<5	以现有企业最大排水量预测
9	四川涑爽医疗用品有限公司	4.09	企业环评文件
10	四川融太晟业医疗科技有限公司	<5	以现有企业最大排水量预测
11	四川乃康科技有限公司	<5	以现有企业最大排水量预测
12	四川山岳生物科技有限公司	0.61	企业环评文件
13	四川锋准机器人科技有限公司	<5	以现有企业最大排水量预测
14	四川米娜生物医疗科技有限公司	5.78	企业环评文件
15	四川美迪法医疗设备有限公司	<5	以现有企业最大排水量预测
16	四川麦迪创新陶瓷有限公司	0.65	企业环评文件
17	四川迪耀科技公司	1.6	企业环评文件
18	四川犇腾科技有限公司	<5	以现有企业最大排水量预测
19	四川鲁健医疗科技有限公司	<5	以现有企业最大排水量预测
20	四川瑞迪克医疗科技有限公司	<5	以现有企业最大排水量预测
21	四川隐力医疗设备有限公司	<5	以现有企业最大排水量预测
22	资阳市康泰健医疗器械有限公司	<5	以现有企业最大排水量预测
23	资阳锐沣科技有限公司	<5	以现有企业最大排水量预测

根据上表统计，园区目前入驻企业均为牙科器材生产相关的企业，排放废水类别基本相同，未收集到的14家企业排水量按照其他14家系企业排水量最大值进行预测，总排水量为94.195m<sup>3</sup>/d，预处理池剩余容积约505.805m<sup>3</sup>，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，本项目生活污水和生产废水总排放量为4.33m<sup>3</sup>/d，远小于该预处理池剩余容积。因此，预处理池容积可满足项目内废水处理的需求。

## 2.4 资阳市第二污水处理厂依托可行性分析

### ①建设情况

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2.5万吨，主要收集处理资阳市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+A<sup>2</sup>/O+D型滤池”。污水处理



厂尾水 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 “工业园区集中式污水处理厂” 排放浓度限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准，受纳水体为沱江。

### ②服务范围及管网情况

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）。本项目位于资阳市城南工业集中发展区内，属于资阳市第二污水处理厂服务范围；园区污水管网已建成，本项目废水可排入资阳市第二污水处理厂处理。

### ③尾水排放情况

根据 2023 年 1 月 31 日四川中衡检测技术有限公司出具的《资阳海天水务有限公司第二污水处理厂 2023 年（1 月）废水监测报告》（项目编号：SCZHJ CJSYXGS5697），资阳市第二污水处理厂尾水各污染物排放浓度见下表。

表4-18 资阳市第二污水处理厂尾水监测结果 单位：mg/L

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果			限值	评价结果
			第一次	第二次	第三次		
2023 年 1 月 3 日	资阳市第二污水处理厂	化学需氧量	11	11	12	40	达标
		五日生化需氧量	2.5	2.4	2.7	10	达标
		悬浮物	7	8	8	10	达标
		动植物油	0.1	0.08	0.09	1	达标
		石油类	0.17	0.18	0.18	1	达标
		阴离子表面活性剂	0.087	0.08	0.084	0.5	达标
		色度（倍）	4	4	4	30	达标
		pH 值（无量纲）	7.7	7.8	7.7	6-9	达标
		粪大肠菌群（MPN/L）	50	50	20	1000	达标
		挥发酚	0.003	0.003	0.003	0.5	达标
氟化物	0.6	0.59	0.62	--	--		

### ④排放去向及排放口设置情况

资阳市第二污水处理厂尾水直接排入沱江，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，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》。

### ⑤废水处理有效性分析

**水量：**项目废水排放量（4.33m<sup>3</sup>/d）占资阳市第二污水处理厂处理规模（25000m<sup>3</sup>/d）的比例极小，项目排放废水对污水处理厂的正常运行影响较小，即排水贡献率较低，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）。本项目位于资阳市城南工业集中发展区内，属于资阳市第二污水处理厂服务范围；园区污水管网已建成，本项目废水可排入资阳市第二污水处理厂处理。

综上所述，本项目运营期间产生的废水治理措施合理可行。

### 2.5 废水监测计划

本项目生产废水与生活污水依托四川牙谷建设管理有限公司中国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，再经资阳市第二污水处理厂处理达标后排入沱江。预处理池责任主体为园区，故本项目不单独设置废水监测计划，园区废水监测计划如下：

表 4-19 废水排口基本情况及监测一览表

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	E104.621355, N30.076908
监测因子	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TP
监测频次	1次/年

本项目租赁的厂房为中国牙谷科创园区3栋9单元4楼1-4号标准厂房，不涉及室外用地，标准厂房自身在厂房四周建设有雨水排水设施进行排放，企业无需设置单独的雨水排放口。

### 3、噪声

#### 3.1 噪声产生情况和治理措施

本项目噪声主要为3D打印机、切割机、清洗过滤烘干机、空压机、打包机等设备运行产生的噪声等，噪声声级70~85dB(A)，项目夜间不生产，通过采取综合减震隔音及车间设备合理布局等措施，昼间厂界噪声排放可控制在65dB(A)内。项目营运期主要噪声源及其声源强度见下表。

表 4-20 主要噪声源强及治理措施一览表（室内声源）

噪声源	数量	位置	声源声级 dB(A)	治理措施	治理后声级 dB(A)
3D树脂打印机	8台	3D打印室	80	选用低噪声设备，对产噪设备进行基础减振，厂房隔声	60
自动切割打标机	2台	生产线车间	75		55
自动切割机	2台	研发部	75		55
清洗过滤烘干消毒机	2台	后处理车间	75		55
打包机	2台	包装部	75		55
空压机	1台	气泵室	85		65

#### 防治措施：

①设备选型选用低噪声设备，产生高噪声的设备布置在独立的操作间内，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 噪声影响分析

(1) 噪声源强

本项目噪声源强统计见下表：

表 4-21 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	3D 打印室	3D 树脂打印机 1	80	选用低噪声设备，对产噪设备进行基础减振，厂房隔声	-2	8.7	16.2	16.0	36.2	21.7	18.7	62.4	62.3	62.3	62.3	8:30-12:00 13:30-18:00 0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.4	31.3	31.3	31.3	1
2		3D 树脂打印机 2	80		-4.3	7.6	16.2	18.5	36.6	19.1	18.1	62.3	62.3	62.3	62.4		31.0	31.0	31.0	31.0	31.3	31.3	31.3	31.4	1
3		3D 树脂打印机 3	80		-1	7	16.2	16.0	34.2	21.6	20.6	62.4	62.3	62.3	62.3		31.0	31.0	31.0	31.0	31.4	31.3	31.3	31.3	1
4		3D 树脂打印机 4	80		-3.2	6.3	16.2	18.3	34.9	19.4	19.8	62.3	62.3	62.3	62.3		31.0	31.0	31.0	31.0	31.3	31.3	31.3	31.3	1
5		3D 树脂打印机 5	80		-0.3	5.7	16.2	16.1	32.7	21.5	22.1	62.4	62.3	62.3	62.3		31.0	31.0	31.0	31.0	31.4	31.3	31.3	31.3	1
6		3D 树脂打印机 6	80		-2.1	5.2	16.2	17.9	33.4	19.7	21.4	62.4	62.3	62.3	62.3		31.0	31.0	31.0	31.0	31.4	31.3	31.3	31.3	1
7		3D 树脂打印机 7	80		0.5	4.7	16.2	15.9	31.4	21.6	23.4	62.4	62.3	62.3	62.3		31.0	31.0	31.0	31.0	31.4	31.3	31.3	31.3	1
8		3D 树脂打印机 8	80		-1.3	3.7	16.2	17.9	31.7	19.6	23.0	62.4	62.3	62.3	62.3		31.0	31.0	31.0	31.0	31.4	31.3	31.3	31.3	1
9	生产车间	自动切割打标机 1	75		-9.8	-4.4	16.2	29.4	30.3	8.0	24.2	57.3	57.3	57.6	57.3		31.0	31.0	31.0	31.0	26.3	26.3	26.6	26.3	1
10		自动切割打标机 2	75		-12.1	-1	16.2	29.6	34.4	7.9	20.2	57.3	57.3	57.6	57.3		31.0	31.0	31.0	31.0	26.3	26.3	26.6	26.3	1
11	研发	自动切割机 1	75		11.9	4.1	16.2	6.3	24.1	30.9	30.8	57.8	57.3	57.3	57.3		31.0	31.0	31.0	31.0	26.8	26.3	26.3	26.3	1

运营期环境影响和保护措施

12	部	自动切割机 2	75	10.2	6.5	16.2	6.6	27.1	30.7	27.9	57.7	57.3	57.3	57.3	31.0	31.0	31.0	31.0	26.7	26.3	26.3	26.3	1
13	后处理车间	清洗过滤烘干消毒机 1	75	-6.7	-0.5	16.2	24.7	31.6	12.7	23.1	57.3	57.3	57.4	57.3	31.0	31.0	31.0	31.0	26.3	26.3	26.4	26.3	1
14		清洗过滤烘干消毒机 2	75	-7.7	1.1	16.2	24.8	33.5	12.8	21.2	57.3	57.3	57.4	57.3	31.0	31.0	31.0	31.0	26.3	26.3	26.4	26.3	1
15	包装部	打包机 1	75	-5.2	-6.3	16.2	26.4	26.0	10.9	28.6	57.3	57.3	57.5	57.3	31.0	31.0	31.0	31.0	26.3	26.3	26.5	26.3	1
16		打包机 2	75	-4	-7.8	16.2	26.1	24.1	11.1	30.5	57.3	57.3	57.5	57.3	31.0	31.0	31.0	31.0	26.3	26.3	26.5	26.3	1
17	气泵室	空压机	85	-20.9	11.9	16.2	30.7	50.0	7.5	4.6	67.3	67.3	67.6	68.2	31.0	31.0	31.0	31.0	36.3	36.3	36.6	37.2	1
<p>注：（1）表中坐标以厂界中心（104.600730,30.078464）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向； （2）单层厂房高度为 5m</p>																							

## (2) 预测模式

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。

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录B（规范性附录）中“B.1工业噪声预测计算模型”。

### (1) 室内声源等效为室外声源的计算

#### ①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

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

式中：

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

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

#### ②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

$L_{P1ij}$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数；

#### ③计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

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

$L_{p1i}(T)$  ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$  ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级

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

式中：

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

$L_{p2}(T)$  ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$  ——透声面积， $m^2$ 。

（2）单个室外点声源在预测点产生的 A 声级的计算

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

式中：

$L_A(r)$  ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB (A)；

$A_{div}$  ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$  ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$  ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$  ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$  ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

（3）声源在预测点处噪声贡献值的计算

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

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

式中：

$L_{eqg}$ ——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。

本项目室外厂界周边无绿化，假定工程的噪声源以自由声场的形式传播，仅考虑几何发散衰减，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。

### (3) 预测结果和分析

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-22。

表 4-22 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2	
2	主导风向	/	东北风	
3	年平均气温	°C	20	
4	年平均相对湿度	%	50	
5	大气压强	atm	1	

根据计算，噪声预测结果见表 4-23。

表 4-23 厂界噪声贡献值预测结果 单位：dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	20.1	-15.1	1.2	昼间	38.3	65	达标
	20.1	-15.1	1.2	夜间	38.3	55	达标
南侧	-14.2	-10.5	1.2	昼间	42	65	达标
	-14.2	-10.5	1.2	夜间	42	55	达标
西侧	-26.1	6.9	1.2	昼间	47.8	65	达标
	-26.1	6.9	1.2	夜间	47.8	55	达标



北側	-16.7	25.1	1.2	昼间	39.2	65	达标
	-16.7	25.1	1.2	夜间	39.2	55	达标

### 3.3 影响分析

#### (1) 厂界噪声达标分析

经计算预测，项目通过选用低噪声设备、对产噪设备进行基础减振、厂房隔声等措施后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

#### (2) 对敏感目标的影响分析

本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，对周边声环境影响较小。

### 3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）表1最低监测频次和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）中的工业噪声监测频次要求，建设单位可委托当地具有监测资质的单位开展噪声监测，监测方法严格按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）中相关要求执行。

表 4-24 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，昼 间	《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包括一般工业固体废物及危险废物。

### 4.1 一般固体废物

项目产生一般固体废物主要为生活垃圾、废边角料、收集粉尘、废包装材料以及不合格品。

#### (1) 生活垃圾

项目职工30人，每人每天产生垃圾量按0.5kg计算，年工作时间为280天，则运营期生活垃圾产生量为15kg/d（4.2t/a）。

**治理措施：**厂区内设置垃圾桶，收集日常办公生活垃圾。收集的办公生活垃圾装袋后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) 废边角料**

根据建设单位提供资料，在压膜切割过程中的“切割”会产生一些废边角料，产生量约为 0.05t/a；袋装收集后统一由环卫部门进行清运。

### **(3) 收集粉尘**

根据切割、打磨粉尘的产生及排放分析可知，粉尘回收系统收集的粉尘约 0.099t/a，袋装收集后统一由环卫部门进行清运。

### **(4) 废包装材料**

根据企业提供数据，各种原辅料的废包装袋、废包装瓶及产品的废包装袋产生量为 0.02t/a，袋装收集后统一由环卫部门进行清运。

### **(5) 不合格产品**

根据企业提供数据，不合格产品按产品总量 1%计算，则项目不合格品产生量约 100 个/年，袋装收集后统一由环卫部门进行清运。

## **4.2 危险废物**

本项目危险废物主要包括废紫外灯管及 3D 打印废液。

### **(1) 废紫外灯管**

项目消毒采用紫外光灯进行消毒，在 3D 树脂打印机中自带紫外光灯对树脂进行固化，废紫外灯管产生量为 0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年本），项目废紫外灯管属于 HW29 非特定行业中“生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥”，危废代码 900-023-29。

### **(2) 3D 打印废液**

项目在 3D 树脂打印机使用过程中会产生一部分 3D 打印废液，产生量约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年本），3D 打印废液属于 HW13 有机树脂类废物中“树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程产生的不合格产品（不包括热塑型树脂生产过程中聚合产物经脱除单体、低聚物、溶剂及其他助剂后产生的废料，以及热固型树脂固化后的固化体）”，危废代码 265-101-13。

危险废物分类收集暂存于危废暂存间中，定期交予有资质单位进行处理。

通过以上措施，项目运营期产生的固体废弃物均得到合理处置，对外环境的影响不大。

项目固废产生情况见下表。

表 4-25 运营期固体废物产生及处理、处置情况

序号	废弃物名称	产生量 (t/a)	来源	固废类别	代码	处置方式/去向
1	生活垃圾	4.2	员工办公、生活	一般固废	/	收集后由环卫部门统一清运处置
2	废边角料	0.05	切割		/	
3	收集粉尘	0.099	切割、打磨		/	
4	废包装材料	0.02	生产		/	
5	不合格产品	100 个	生产、检验		/	
6	废紫外灯管	0.005	消毒、固化	危险废物	HW29 900-023-29	分类收集暂存于危废暂存间中，定期交予有资质单位进行处置
7	3D 打印废液	0.5	3D 打印		HW13 265-101-13	

其中危险废物按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）要求，其产生、处理汇总情况如表 4-26、暂存情况如表 4-27 所示。

表 4-26 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	危险特性	污染防治措施
1	废紫外灯管	HW29	900-023-29	0.005	消毒、固化	固态	毒性 (T) / 感染性 (In)	分类收集暂存于危废暂存间中，定期交予有资质单位进行处置
2	3D 打印废液	HW13	265-101-13	0.5	3D 打印	液态	毒性 (T)	

表 4-27 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危废代码	位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力 (t)
1	危废暂存间	废紫外灯管	HW29	900-023-29	消毒、固化	10.5	密封袋装	20
		3D 打印废液	HW13	265-101-13	3D 打印		密封桶装	

**危险废物储存要求：**

在危废的处理处置过程中，应严格执行环保相关规定及要求，危废交由有资

质的危废处理单位统一收集处置。厂区内的危险废物贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求严格执行以下措施：

### 1) 危废暂存区域设置要求

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。

### 2) 容器和包装物污染控制要求

①盛装危废的容器必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）中附录 A 中的相关标准；

②盛装危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

③盛装危险废物的容器必须完好无损；

④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

⑤盛装危险废物的容器须加上标签。

### 3) 贮存过程污染控制要求

项目危险废物的贮存包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到包装桶或包装袋中，二是将已包装的危险废物集中到危废库内。在危险废物的收集贮存过程中，项目应采取如下污染防治措施：

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

#### 4) 危险废物标签要求

①危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”。

②危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。

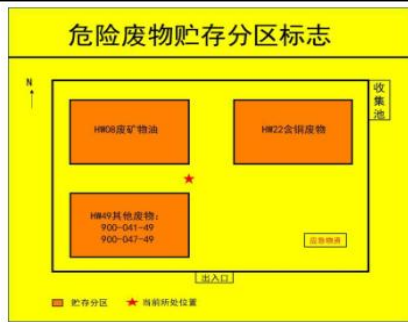
③危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。



危险废物标识

危险废物		危险特性
废物名称:		
废物类别:		
废物代码:	废物形态:	
主要成分:		
有害成分:		
注意事项:		
数字识别码:		
产生/收集单位:		
联系人和联系方式:		
产生日期:	废物重量:	
备注:		

危险废物标签样式示意图



危险废物贮存分区标志样式示意图



贮存设施标志

## 5) 危险废物运输污染防治措施

①危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施,承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②运输单位承运危险废物时,应在危险废物包装上设置标志。

③危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求:

- A.工作人员应熟悉废物的危险特性,并配备适当个人防护装备;
- B.配备必要消防设备和设施,并设置明显的指示标志;
- C.危险废物装卸区应设置隔离设施;

D.项目对各类固体废弃物进行分类暂存,对一般固废暂存间做好“三防”(防风、防雨、防渗漏)措施,对危废库做好“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)措施,避免造成二次污染;危险废物必须严格参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》和《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求执行;危废库平时锁闭,待有出库和入库的情况下才开启,在有贮存的情况下应定期检查;在入口处应设置明显的危险废物标志。

## 6) 危险废物转移管理要求

转移危险废物的应当执行危险废物转移联单制度,应当通过国家危险废物信息系统填写、运行危险废物电子转移联单,并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接收人(以下分别简称移出人、承运人和接受人)在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物,并对所

造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。移出人、承运人、接收人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。

本项目建设单位应当履行以下义务：

①对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；

④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

⑤及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

⑥法律法规规定的其他义务。

移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

综上所述，项目各类固废去向明确，暂存妥当，可确保不造成二次污染。

## 5、地下水、土壤

### 1、地下水

#### (1) 污染途径

运营期污染物进入地下水环境的途径主要是废水泄漏通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水，运营期因渗漏可能产生的污染地下水环节为污水管网、污水处理设施发生“跑、冒、滴、漏”使污染物进入地下水环境。

## (2) 拟采取的环保措施

根据污染防治措施和对策，坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。结合本项目特点，本环评仅对源头控制和分区防治措施进行说明。

### 1) 源头控制措施

①积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；

②根据国家现行相关规范加强环境管理，在涉及润滑油的部位下方放置托盘防止和降低污染物跑、冒、滴、漏。正常运营过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

③对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度；

④坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

### 2) 分区防治措施

①污染防渗区划分原则根据《环境影响评价技术导则地下水环境》

(HJ610-2016) 防渗分区原则，将本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，划分区域如下：一般污染防渗区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后可及时发现和处理的区域和部位，防渗系数  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层厚度  $Mb \geq 1.5\text{m}$ 。重点污染防渗区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后不易及时发现和处理的区域和部位，防渗系数  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ （危废暂存间防渗系数  $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ），等效黏土防渗层厚度  $Mb \geq 6\text{m}$ 。简单防渗区：一般地面硬化。

②污染防渗区防渗及防腐措施本项目涉及的地下水污染防渗区包括重点污染防渗区、一般污染防渗区及简单防渗区。具体分区及防渗措施见下表：

表 4-28 本项目地下水污染防渗分区情况表

序号	区域名称	分区域类别	防治措施
1	危废暂存间	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。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 $10^{-10} \text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。



2	生产车间除重点防渗区以外的区域（含一般固废暂存间）	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1x10 <sup>-7</sup> cm/s
3	办公区	简单防渗区	一般地面硬化

## 2、土壤

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。

因此项目严格采取以上措施后不会对地下水、土壤产生影响。

## 6、环境风险

### 6.1 风险源调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（以下简称“导则”）规定，对本项目主要原辅材料、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行了辨识，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，本项目不涉及环境风险物质。

### 6.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），建设项目环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，本项目风险潜势属于I级，依据导则表 1（即表 4-30）划分原则，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

表 4-29 项目环境风险潜势划分

环境风险潜势	IV <sup>+</sup> IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本次环境风险评价将在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

### 6.3 环境风险识别

根据项目建设特点，运营期环境风险类型主要包括：①火灾事故；②风险物质泄漏；③废气治理设施非正常运行。

## 6.4 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（特别是液态原料）、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) 3D 打印树脂环境管理措施

①全面通风，操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。

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储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃，保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切记混储，采用防爆型照明、通风设施。

### (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，防止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) 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》（GB50016-2014），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 54m<sup>3</sup>，由园区内消防栓统一供应。

#### (5) 危废废物暂存风险防范措施

a.对实验过程中产生的危险废物分类收集，各类废物需按照国家相应要求包装贮存、按照危险废物的相关规定分类收集。

b.危废暂存间须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计，做好“六防”措施（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）。在建设过程中须做到以下相关要求。分类堆放，设标识牌，并按相关规定做好地面硬化。设置专人管理危废暂存间以及厂区安全、环境风险事务；定期检查厂区电路，防止电路老化引起火灾事故，设置必要的灭火器材。

c.危废暂存间应加强日常管理，建立进出台账，对项目所有的危险废物进行计量和记录，并贯彻“五联单”管理程序；严格管理，操作正确，加强日常检查，正常情况下，可以避免发生溢出和泄漏事故，但不能排除非正常情况下泄漏事故的发生，如地震和其他一些潜在突然因素的发生。

d.项目应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《四川省实验室危险废物污染防治技术指南（试行）》（川环发〔2017〕73），对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志（危险废物储存的相关标识标牌见下图 4-1）；收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物，确保危废可得到妥善处置。

e.一旦发生危险废物泄漏事故，公司应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水

源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

f: 对于危险废物台账，《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）中规定：产生危险废物的单位，应当按照本标准 4.3 规定的分类管理要求，制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。在《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中，要求对于属于 HJ1259 中规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。产生危险废物的单位应当于每年 3 月 31 日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。保存时间原则上应存档 5 年以上。

g:对于危废接收单位，拟接收危险废物经营许可证持有单位名称、经营许可证编号：应当与国家危险废物信息管理系统中登记的危险废物经营许可证持有单位相关信息关联并一致，可由国家危险废物信息管理系统自动生成。

## 6.5 风险预案

制定环境风险突发事故应急预案，风险突发事故应急预案内容如表 4-30。

表 4-30 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化学品仓、危废暂存间、废气处理设施
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、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，恢复生产措施； 临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后恢复措施。 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。

### 6.6 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**<sup>a</sup>。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。

**表 4-31 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	uAlign AI 人工智能辅助隐形正畸椅旁系统项目			
建设地点	四川省资阳市雁江区外环路西三段 222 号 3 栋 9 单元 4 楼 1-4 号			
地理坐标	经度	104°36'2.66"	纬度	30°4'42.58"
主要危险物质及分布	项目不涉及危险物质			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	废气事故排放通过大气扩散对项目及周边大气环境造成一定不良影响。风险物质泄漏造成火灾对项目及周边大气环境造成一定不良影响。			
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》（GB50016-2014）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

### 7、本项目环保措施及投资估算

本项目总投资约 1000 万元，环保投资 20.2 万元，占工程总投资的 2.02%。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 4-32。

表4-32 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
	运营期	切割粉尘	设置工业吸尘器, 切割粉尘经工业吸尘器处理后无组织排放	2.0
		修边粉尘	防尘罩+负压抽风系统+除尘器处理后无组织排放	3
废水治理	施工期	生活污水	依托园区预处理池处理	/
	运营期	生活污水	依托园区预处理池处理	/
		生产废水	经沉淀箱(0.5m <sup>3</sup> )沉淀处理后依托园区预处理池处理	0.2
噪声治理	施工期	施工噪声	加强维修保养, 安装减振垫等	1.0
	运营期	生产设备	选择低噪声设备, 设置基础减震, 墙体隔音等	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, 交由环卫部门进行处理。	0.5
	运营期	一般固废	主要为生活垃圾、废边角料、收集粉尘、不合格产品等, 厂内设置垃圾桶, 生活垃圾、废边角料、收集粉尘、不合格产品经垃圾桶收集后由环卫部门定期清运	0.5
		危险固废	3D打印室东侧设置一个10.5m <sup>2</sup> 的危废暂存间, 用于暂存废紫外灯管、3D打印废液等危险废物, 定期交由有资质单位处置	1.5
地下水及土壤污染防治			租赁厂房地面已全部采用防渗混凝土进行硬化, 本项目拟对危废暂存间在现有地面基础上增设2mm高密度聚乙烯膜进行防渗处理, 防渗层达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, 渗透系数 K≤1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s。	5.0
环境风险			(1) 对构筑物、设备管线加设防雷、防静电接地装置; (2) 建筑物耐火等级应满足消防要求; (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; (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,	2.0

	减少人为风险事故（如误操作）的发生； （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。	
环境管理及监测	建立完善的环境管理制度和环境监测制度，定期按照监测计划进行污染源监测。	1.0
合计	/	20.2

## 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		
	压膜切割区	颗粒物	设置工业吸尘器，切割粉尘经工业吸尘器处理后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)		
	膜片后处理区	颗粒物	防尘罩+负压抽风系统+除尘机处理后无组织排放			
地表水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	生产废水经沉淀箱沉淀处理后与生活污水一起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	SS				
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	/	/	/	/		
固体废物	项目固废产生及环境保护措施表：					
	<b>表 5-1 固废产生及处置情况一览表</b>					
	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	4.2	员工办公、生活	一般固废	收集后由环卫部门统一清运处置
	2	废边角料	0.05	切割		
	3	收集粉尘	0.001	切割、打磨		
	4	废包装材料	0.02	生产		
	5	不合格产品	100 个	生产、检验		
6	废紫外灯管	0.005	消毒、固化	危险废物	分类收集暂存于危废暂存间中，定期交予有资质单位进行处置	
7	3D 打印废液	0.5	3D 打印			
土壤及地下水污染防治措施	①重点防渗区：危废暂存间在现有防渗混凝土的基础上，增加 2mm 厚高密度聚乙烯膜，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。 ②一般防渗区：其他生产区域可依托现有防渗基础。					
生态保护措施	/					
环境风险防范措施	(1) 对构筑物、设备管线加设防雷、防静电接地装置。 (2) 建筑物耐火等级应满足消防要求。					



	<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) 危险废物暂存间根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求建设,地面采取防渗措施,设置截流地沟,做到“六防”(防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐)要求,按规范设置液体收集装置。</p>
其他环境管理要求	<p>为加强项目的环境管理,加大企业环境监测力度,必须严格控制污染物排放总量,执行建设项目“三同时”制度。在保证项目正常运营的情况下,更好的监控项目环保设施的运行,及时掌握和了解污染治理措施的效果,须制定项目环境管理和监测计划。</p> <p><b>1、环境管理</b></p> <p>项目的污染物排放水平与厂区环境管理水平密切相关,因此在采取环境保护工程措施和生态保护措施的同时,必须加强环境管理。</p> <p>①贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规,将环境指标纳入生产计划指标,建立企业内部的环境保护机构、制订与其相适应的管理规章制度及细则;</p> <p>②加强对生产人员的环保教育,包括业务能力、操作技术、环保管理知识的教育,以增强他们的环保意识,提高管理水平;</p>

其他环境 管理要求	<p>③建立全厂设备维护、维修制度，定期检查各设备运行情况，杜绝事故发生。</p> <p>④企业可制定出相关的“环境方针”、“环境目标”、“环境指标”，并按照“运行控制程序”进行严格实施，在遵守有关环境法律、法规的前提下，树立良好的社会形象，实现经济效益与社会效益、环境效益的统一。</p> <p>⑤应按规定进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。</p> <p>⑥定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。</p>					
	<p><b>2、环境监测</b></p> <p>为了加强环境管理，贯彻实施污染物达标排放要求，建设单位须对本项目运行期的污染物排放情况进行监测。建设单位可委托第三方环境监测机构对厂区污染物进行监测。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目排污许可属于登记管理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）及相关要求，本环评对建设项目实施环境监测建议。</p>					
	<p><b>表 5-2 运行期环境监测计划表</b></p>					
	类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测方法	执行排放标准
	无组织废气	项目所在地 上风向 1 个， 下风向 3 个	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）
	噪声监测	厂界外 1m 设 4 个监测点	Leq	1 次/季度		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。
	<p><b>3、排污许可</b></p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部 部令第 11 号），本项目属于其中的“专用设备制造业 35-医疗仪器设备及器械制造 358（其他）”，排污许可证属于登记管理，企业应严格</p>					

执行《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）要求，在项目投入运行并产生实际的排污行为之前，取得排污许可证。

#### **4、竣工验收**

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、环境保护部办公厅函（国环规环评[2017]4 号）关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告的相关要求，建设项目竣工后须对项目配套建设的环保治理设施予以竣工验收，然后项目方可正式运行。

## 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	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	/	/	/	0.1	/	0.001	+0.001
废水	排放量	/	/	/	1140.23	/	1140.23	+1140.23
	COD	/	/	/	0.5701	/	0.5701	+0.5701
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.3421	/	0.3421	+0.3421
	SS	/	/	/	0.0091	/	0.0091	+0.0091
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.0513	/	0.0513	+0.0513
	TP	/	/	/	0.0091	/	0.0091	+0.0091
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	4.2	/	4.2	+4.2
	废边角料	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	收集粉尘	/	/	/	0.099	/	0.099	+0.099
	废包装材料	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	不合格产品				100 个	/	100 个	+100 个
危险废物	废紫外灯管	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	3D 打印废液	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a