

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称： 活动矫治器和硅胶矫治器项目

建设单位（盖章）： 四川可整齐医疗科技有限公司

编制日期： 2023年10月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	38
四、主要环境影响和保护措施.....	54
五、环境保护措施监督检查清单.....	69
六、结论.....	72
附表.....	103

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
- 附图8 废水、废气管道分布示意图

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 相关原辅材料检测报告附件
- 附件10 真实性承诺

一、建设项目基本情况

建设项目名称	活动矫治器和硅胶矫治器项目		
项目代码	2307-512050-04-01-699939		
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 2 单元 2 楼 1-6 号		
地理坐标	(E104 度 36 分 1.52 秒, N30 度 4 分 52.35 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 【2307-512050-04-01-699939】 FGQB-0057 号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	35
环保投资占比（%）	3.5%	施工工期	2 个月 (2023 年 10 月至 2023 年 12 月)
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1969.95
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置原则表		
	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。
<p style="text-align: center;">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）。</p> <p style="text-align: center;">2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p style="text-align: center;">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）</p>			

	<p>附录B、附录C。</p> <p>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。</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>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4月27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	<p>1、项目与资阳市城市总体规划的符合性分析</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2单元2楼1-6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（牙科产业园一期）标准厂房进行建设，租赁面积共计1969.95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），本项目建设</p>

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。	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。	本项目不属于对大气环境污染重的企业。	符合
		(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) 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。	本项目产生的生产废水经企业自建三级沉淀池处理后与生活污水一起经园区预处理池处理后由园区管网统一收集后送至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	本项目排放的颗粒物满	符合

	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书提出的总量控制指标。	足《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996)表2中“其他”二级标准。VOCs满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表3中“涉及有机溶剂生产和使用的其它行业”排放限值	
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	符合性
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	符合
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。	符合

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。

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。

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，符合科创园规划的要求。

	<p>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。</p>								
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为活动矫治器和硅胶矫治器生产项目，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>同时四川可整齐医疗科技有限公司已于2023年7月10日在资阳高新区科技经济局网站对本项目进行了备案（备案号：川投资备【2307-512050-04-01-699939】FGQB-0057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。</p> <p>因此，本项目符合国家现行产业政策。</p> <p>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</p> <p>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</p> <table border="1" data-bbox="432 1330 1426 1836"> <thead> <tr> <th data-bbox="432 1330 724 1442">《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》</th> <th data-bbox="724 1330 1177 1442">《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）》</th> <th data-bbox="1177 1330 1362 1442">本项目实际情况</th> <th data-bbox="1362 1330 1426 1442">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="432 1442 724 1836">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。</td> <td data-bbox="724 1442 1177 1836">第七条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。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 第八条 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。</td> <td data-bbox="1177 1442 1362 1836">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。</td> <td data-bbox="1362 1442 1426 1836">符合</td> </tr> </tbody> </table>	《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。	第七条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。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 第八条 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。	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
《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。	第七条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。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 第八条 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。	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						

<p>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</p>	<p>第九条 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。 第十条 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。 第十一条 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。</p>		符合
<p>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。</p>	<p>第十六条 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。</p>	<p>本项目废水经预处理后通过园区污水管网排入资阳市第二污水处理厂处理达标排放，不在长江流域江河、湖泊设置排污口</p>	符合
<p>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>	<p>第二十三条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《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。 第二十四条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。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。 第二十六条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。</p>	<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。</p>	符合
<p>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</p> <p>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</p>			

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：

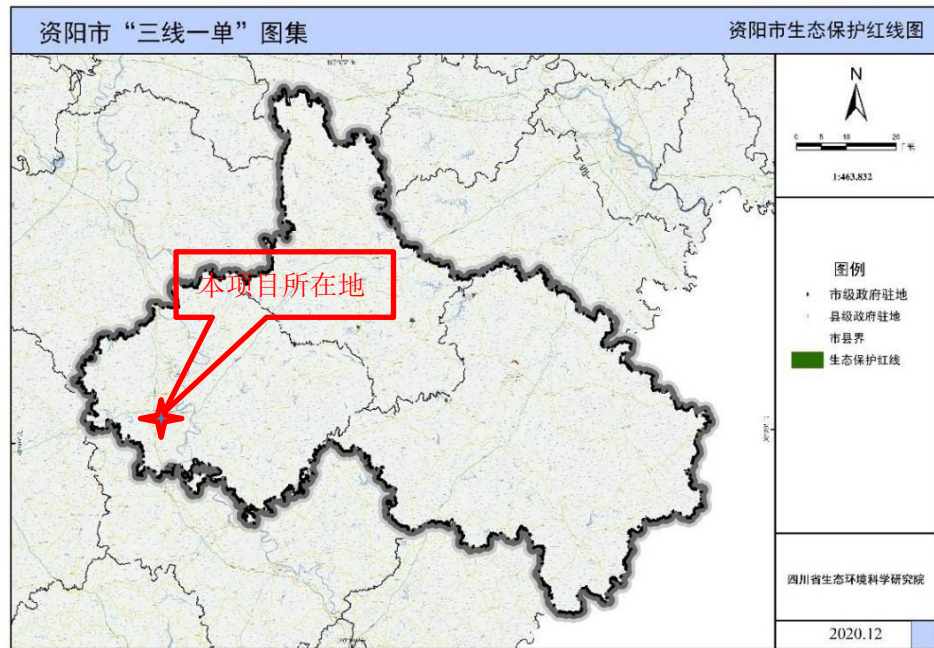


图 1-1 资阳市生态红线分布图

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:

“三线一单”符合性分析

按照相关管理要求, 本系统查询结果仅供参考。

活动矫治器和硅胶矫治器项目

其他医疗设备及其器械制造

104.60276

30.078373

分析结果

项目活动矫治器和硅胶矫治器项目所属其他医疗设备及其器械制造行业, 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-城南工业...	资阳市	雁江区	环境综合	环境综合管控单元工业重点管控单元
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-城南工业...	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-资阳医药食品产...	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 总体生态环境管控要求	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。	本项目产生的生产废水经企业自建三级沉淀池处理后与生活污水一起经园区预处理池处理后由园区管网统一收集后送至资阳市第二污水处理厂处理达标后排入沱江。	符合

	<p>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宜林宜绿土地全部纳入防护林用地范围，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。</p>	<p>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。</p>	<p>符合</p>	
	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>符合</p>	
	<p>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。</p>	<p>本项目不涉及化工园区、化工项目及尾矿库。</p>	<p>符合</p>	
雁江区（含高新区、临空经济区）差异化生态环境管控要求	<p>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。</p>	<p>本项目不涉及生态保护红线。</p>	<p>符合</p>	
	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>符合</p>	
	<p>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”。</p>	<p>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。</p>	<p>符合</p>	
<p>②重点控制单元准入要求</p> <p>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。</p>				
<p>表 1-8 资阳市重点管控单元普适性管控要求符合性分析</p>				
维度	清单编制要求	资阳市普适性清单	本项目情况	符合性分析
	禁止开发	（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	本项目不属于化工项目。	符合

空间布局约束	建设活动的要求	工项目。			
		(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	
		(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	/	/	
	污染物排放管控	现有源提标升级改造	(1) 工业污水收集处理率达 100%。	本项目产生的生产废水经企业自建三级沉淀池处理后与生活污水一起经园区预处理池处理后由园区管网统一收集后送至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。	
(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。	本项目产生的生产废水经企业自建三级沉淀池处理后与生活污水一起经园区预处理池处理后由园区管网统一收集后送至资阳市第二污水处理厂处理达标后排入沱江。	符合
		(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》(DB51 2311-2016)。	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。	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 (PM2.5) 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。建设单位将按照相关环保要求对生产过程产生的废气进行处理达标后排放。项目废气污染物中涉及 VOCs, VOCs 等量替代	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
环境 风险 防控	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
	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复前，不得用于其他用途。	符合相关要求。	符合
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 ³ ，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：				
表1-9 本项目与“三线一单”相关要求的符合性分析要点				
“三线一单”具体要求			本项目情况	符合

类别		对应管控要求		性分析	
ZH5120 022000 5 资阳 高新技术产业 园区一 城南工业 园	单元 级清 单管 控要 求	空间布局约束	<p>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</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>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</p> <p>其他空间布局约束要求</p>	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
		污染物排放管控	<p>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。</p> <p>新增源等量或倍量替代：执行工业重点单元总体准入要求</p> <p>新增源排放标准限值：</p> <p>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。</p> <p>其他污染物排放管控要求。</p>	本项目三废能够实现稳定达标排放。	符合
		环境风险管控	<p>严格管控类农用地管控要求</p> <p>安全利用类农用地管控要求</p> <p>污染地块管控要求</p> <p>执行工业重点单元总体准入要求</p> <p>园区环境风险防控要求</p> <p>执行工业重点单元总体准入要求</p> <p>企业环境风险防控要求</p> <p>执行工业重点单元总体准入要求</p> <p>其他环境风险防控要求</p>	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	<p>水资源利用效率要求</p> <p>执行工业重点单元总体准入要求</p> <p>地下水开采要求</p> <p>能源利用效率要求</p> <p>执行工业重点单元总体准入要求</p> <p>其他资源利用效率要求。</p>	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

	YS5120 022210 001 沱江雁江区拱城铺渡口控制单元	单元清单管控要求	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 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	本项目产生的生产废水经企业自建三级沉淀池处理后与生活污水一起经园区预处理池处理后由园区管网统一收集后送至资阳市第二污水处理厂处理达标后排入沱江。	符合
			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，通过设置危废仓、化学品仓，危废仓和化学品仓做到重点防渗，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	/	/	/
	YS5120 022310 003 资阳高新技术产业园区一城南工业园	单元清单管控要求	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	本项目属于 C3589 其他医疗设备及其器械制造，不属于钢铁、玻璃、焦化、电	符合

			<p>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。</p> <p>机动车船大气污染控制要求</p> <p>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。</p> <p>农业生产经营活动大气污染控制要求</p> <p>重点行业企业专项治理要求</p> <p>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。</p>	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。VOCs 排放等量削减替代	
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发利用效率要求	/	/	/
	YS5120 022530 003 资 阳高新 技术产 业园区	空间布局约束	暂无	/	/
		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	/	/

		单元级清单管控要求	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	/	/	/
			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	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	/	/

污染风险重点管控区 3	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
《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 ² /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。	本项目产生的有机废气为 VOCs，为局部产生，有机废气经集气罩（风速以 0.5m/s 计）收集后通过 25m 高排气筒（DA001）排放。	符合

其他符合性分析

		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〕4号	到 2025 年，全省重度及以上污染天气基本消除，PM2.5 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 PM2.5 平均浓度控制在 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。	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（PM2.5）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。	符合
		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。	（1）该企业生产采用电能，不建设锅炉。 （2）本项目产生的有机废气为 VOCs，有机废气经收集后通过 25m 高排气筒（DA001）排放。 （3）打磨、喷砂、去毛边粉尘通过工位设置密闭透明防尘箱+每套打磨机/喷砂机均配套负压抽风系统+布袋除尘系统+收尘箱处理后无组织排放	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;	本项目产生的有机废气为VOCs,有机废气经收集后通过25m高排气筒(DA001)排放。	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区,实行区域内VOCs排放等量或减量削减替代。新增VOCs排放的建设项目,实行2倍削减量替代。	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以等量替代。	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其他医疗设备及其器械制造行业,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8栋2单元2楼1-6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(牙科产业园一期)标准厂房进行建设,租赁面积共计1969.95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层为四川卓皓雅医疗器械有限公司,3层、4层为ZUGA,目前未生产,2楼为本项目拟建

设用地。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	四川卓皓雅医疗器械有限公司	C3582口腔科用设备及器具制造
2	2F	四川可整齐医疗科技有限公司 (本项目)	C3589其他医疗设备 及器械制造
3	3F-4F	ZUGA	目前未生产

(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
四川卓皓雅医疗器械有限公司	本楼栋	8 栋二单元	0	C3582 口腔科用设备及器具制造	未划定卫生防护距离
四川爱乐慕医疗器械有限公司	WN	8 栋三单元	25	C3582 口腔科用设备及器具制造	
资阳市康泰健医疗器械有限公司	WN	8 栋三单元 3-4F	25	C3589 其他医疗设备 及器械制造	
牙谷口口医疗技术有限公司	WN	8 栋四单元	82	C3582 口腔科用设备及器具制造	
四川护家卫士生物医药科技有限公司	N	8 栋五单元	120	C2770 卫生材料及医药用品制造	
四川瑞迪克医疗科技有限公司	EN	8 栋六单元	109	C3589 其他医疗设备 及器械制造	
四川隐力医疗设备有限公司	EN	8 栋六单元	109	C3589 其他医疗设备 及器械制造	
资阳卓美医疗科技有限公司	EN	8 栋六单元	109	C2770 卫生材料及医药用品制造	
四川睿数医疗科技有限公司	EN	8 栋七单元	110	C3589 其他医疗设备 及器械制造	
四川迪耀科技公司	EN	8 栋七单元	110	C3589 其他医疗设备 及器械制造	
四川犇腾科技有限公司	EN	8 栋七单元	110	C3582 口腔科用设备及器具制造	
四川鲁健医疗科技有限公司	S	5 栋	116	C3582 口腔科用设备及器具制造	
四川麦迪创新陶瓷有限公司	S	3 栋九单元	237	C2770 卫生材料及医药用品制造	
四川福睿医疗器械有限公司	S	3 栋八单元	272	C3582 口腔科用设备及器具制造	
资阳频泰医疗设备有限公司	S	3 栋七单元	338	C3582 口腔科用设备及器具制造	
四川涑爽医疗用品有限公司	S	3 栋六单元	411	C2770 卫生材料及医药用品制造	

四川融太晟业医疗科技有限公司	S	3 栋五单元、3 栋四单元	413	C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造
四川乃康科技有限公司	S	3 栋五单元	413	C358 医疗仪器设备及器械制造
四川山岳生物科技有限公司	S	3 栋五单元	413	C2770 卫生材料及医药用品制造
四川锋准机器人科技有限公司	ES	3 栋三单元	386	C358 医疗仪器设备及器械制造
四川米娜生物医疗科技有限公司	ES	3 栋三单元	386	C3582 口腔科用设备及器具制造
四川美迪法医疗设备有限公司	ES	3 栋二单元	377	C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造

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。本项目主要进行活动矫治器、硅胶矫治器的生产，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	西北侧	367-500m	约 25 户 90 人
		西及西南侧	305-500	约 15 户 60 人
	中城锦翠住宅小区（在建）	E	452m	/
声环境	无	/	/	/
地表水	孔子溪	W	88m	/

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 40 户 150 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。

废气主要为有机废气和粉尘，硫化、基托形成、压制成型、擦拭清洗、

清洗环节产生的有机废气经集气罩收集后通过 25m 高排气筒 (DA001) 排放。打磨、去毛边、喷砂产生的粉尘通过每个工位设置密闭透明防尘箱+每套打磨机/喷砂机均配套负压抽风系统+布袋除尘系统+收尘箱处理后无组织排放。模型清洁修整、烧制、焊接过程产生的粉尘产生量及产生速率低，经车间通风后无组织排放。

废水主要是生活污水和生产废水，生产废水主要为超声波清洗废水（水洗）、石膏模型清洁修整废水和抛光废水，生产废水经三级沉淀池处理后与生活污水一起依托园区预处理池处理。

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、石膏废渣、废钢丝、废包装材料、除尘灰，危险废物包括废紫外灯管、废包装瓶/桶、清洗废液。废边角料、石膏废渣、废钢丝、废包装材料、除尘灰收集后外售回收站，生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。危险废物暂存危废仓，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，不会对外环境影响、外环境对其无影响与周边环境相容。

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目基本情况

项目名称：活动矫治器和硅胶矫治器项目

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 2 单元 2 楼 1-6 号

建设单位：四川可整齐医疗科技有限公司

总投资：1000 万元

环保投资：项目总投资 1000 万元，环保投资 35 万元，占总投资的 3.5%。

编制依据：本项目属于活动矫治器和硅胶矫治器生产项目，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。

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 8 栋 2 单元 2 楼 1-6 号标准厂房约 1969.95 平方米，建设 1 条活动矫治器生产线、1 条肌功能生产线及其配套设施，建成后达到年产活动矫治器 80000 件、肌功能矫治器（硅胶矫治器）70000 件的生产能力。

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	产品规格	产品方案年产量	形态	产品照片	用途	备注	执行标准
活动矫治器	定制	80000 件	固态		口腔正畸	每个产品根据患者口腔情况不同，故重量不同	ISO13485 质量管理体系、《矫治器内部质量协议》
肌功能矫治器（硅胶矫治器）	定制	70000 件	固态		口腔正畸		
合计		150000 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

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	活动矫治器生产线	石膏房	1 处，面积约 19.8m ² ，存放石膏模型以及对模型的清洁修整	施工废水、废气、噪声、固废	废水、废气、固废	新建
		金属 3D 打印室	1 处，面积约 17.9m ² ，内设 3D 金属打印机一体化设备，含设计及打印		/	新建
		后处理室	1 处，面积约 22.9m ² ，内设退火炉、台锯		废气	新建
		树脂 3D 打印室	1 处，面积约 12.5m ² ，内设 3D 树脂打印机一体化设备，含设计及打印		/	新建
		充胶区	1 处，面积约 20m ² ，配备聚合器、熔蜡器		废气	新建
		抛光区	1 处，面积约 18.6m ² ，配备抛光机		废气、噪声	新建
		弯钩、打磨区	为开放式区域，总面积约 340m ² ，弯钩、打磨区面积约 215m ² ，弯钩、打磨区配有手工钳、激光点焊机、打磨机、喷砂机，包装区配有真空封口机		废气、噪声	新建
		包装区			噪声	新建
	肌功能矫治器线	生产车间	1 处，面积约 59.6m ² ，配有液态硅胶送料机、液态硅胶射出成型机、硫化机、打磨机		废气、噪声	新建
		包装区	1 处，面积约 28.8m ² ，配制真空封口机		噪声	新建
	清洗	清洗区 2	1 处，面积约 17.3m ² ，对产品进行表面清洗，配制超声波清洗机		废水、噪声	新建
		清洗区	1 处，面积约 14.9m ² ，对产品进行表面清洗，配备蒸汽清洗机		废水、噪声	新建
		检验室	1 处，面积约 48.1m ² ，用于成品外观检验，仅进行物理实验，内设游标卡尺，检测指标为边缘厚度、边缘平滑度		/	新建
	辅助工程	空压机房	位于露台，面积约 16m ²		噪声	新建
设备维修室		位于危废仓旁，面积约 29.6m ² ，用于暂存需要维修的设备	/	新建		

	公用工程	供电系统	由市政电网接入	/	新建		
		供水系统	园区管网供水	/	新建		
		排水系统	生产废水经企业自建的三级沉淀池处理后与生活污水一起依托园区预处理池处理后进入市政污水管。	/	依托园区		
	办公及生活设施	办公区	设会议室 1 间、办公室 3 间，会议室面积约 60.4m ² ，办公室总面积约 130.1m ²	办公污水、生活垃圾	新建	新建	
		会客区	位于进门处，面积约 52.4m ²				新建
		卫生间	依托园区原有设施，位于每层车间东南角。				依托园区
	仓储	成品仓	存放成品，面积约 36.7m ²	/	新建		
		化学品仓	存放树脂、正畸基托聚合物、医用硅橡胶、酒精、清洗剂碳酸丙烯酯，面积约 37.5m ²	/	新建		
		危废仓	存放项目生产过程产生的危险废物，面积约 33.6m ²	危险废物	新建		
		原材料仓	存放正畸丝、牙科蜡片等固态原辅料，面积约 37m ²	/	新建		
	环保工程	废水治理	生活污水	依托园区预处理池处理	废水	新建	
			生产废水	设置三级沉淀池，经处理后进入园区预处理池处理			
		废气治理	有机废气	有机废气经收集后通过 25m 高排气筒（DA001）排放。	废气	新建	
			粉尘	打磨、去毛边、喷砂产生的粉尘通过每个工位设置密闭透明防尘箱+每套打磨机/喷砂机均配套负压抽风系统+布袋除尘系统+收尘箱处理后无组织排放			
				模型清洁修整、烧制、焊接过程产生的粉尘经车间通风后无组织排放			
				硫化、基托形成、压制成型、擦拭清洗、清洗环节产生的有机废气经集气罩收集后通过 25m 高排气筒（DA001）排放			
		固废治理	一般固废	废边角料、石膏废渣、废钢丝、废包装材料、除尘灰收集后外售回收站	固体废物	新建	
				生活垃圾委托环卫部门统一清运处理			
	危险废物		危险废物废紫外灯管、废包装瓶/桶、清洗废液暂存危废仓，定期交有资质单位处置。废物均可得到合理处置。	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	危废仓和化学品仓采用重点防渗。		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。本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	活动矫治器	正畸丝	kg	60	外购	500g/卷	固态	不锈钢丝	5 (10卷)	原材料仓	
		钴铬合金粉	kg	200	外购	5kg/瓶	粉末	钴、铬	25 (5瓶)	原材料仓	
		焊丝	kg	10	外购	10g/卷	固态	银	0.1 (10卷)	原材料仓	
		石膏模型	万套	1	外购	/	固态	主要成分为CaSO ₄ ·2H ₂ O	0.01	石膏房	
		牙科蜡片	kg	80	外购	250g/盒	固态	石蜡	25 (100盒)	原材料仓	
		模型树脂	t	2.8	外购	1kg/瓶	液态	主要成分为环氧树脂80%、有机硅合成橡胶10%、丙烯酸酯2%、光引发剂8%	0.01 (10瓶)	化学品仓	
		清洗剂(碳酸丙烯酯)	t	2	外购	200kg/桶	液态	99.94%的碳酸丙烯酯	0.4 (2桶)	化学品仓	
	肌功能矫治器	医用硅橡胶	A 组分	t	0.5	外购	20kg/桶	液态	聚甲基乙烯基硅氧烷	0.1 (5桶)	化学品仓
			B 组分	t	0.5	外购	20kg/桶	液态	聚甲基氢硅氧烷	0.1 (5桶)	
		酒精	t	0.05	外购	10L/桶	液态	C ₂ H ₅ OH	0.017 (2桶)	化学品仓	
		水、能源消耗	水	t/a	1734.11	园区供水管网	/	液态	/	H ₂ O	/
			电	kw.h	40	园区电网	/	/	/	/	/

(2) 主要原辅材料理化性质

本项目涉及的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	牙科蜡片	<p>主要由石蜡、微晶蜡、卡那巴蜡组成，主要成分为烷烃，可分为印模蜡、模型蜡和造型蜡。供制作义齿、基托的蜡型用。</p> <p>石蜡，又称晶形蜡，石蜡又称晶型蜡，通常是白色、无味的蜡状固体，在 47℃-64℃ 熔化，密度约 0.9g/cm³，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。石蜡的化学活性较低，呈中性，化学性质稳定，在通常的条件下不与酸除硝酸外和碱性溶液发生作用。</p>
2	模型树脂	<p>主要为光敏树脂，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。</p> <p>性能特点：是一款专门针对 SLA 工业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 ABS17 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。</p>
3	正畸基托聚合物	<p>为牙科专用材料，成份包括牙托水（甲基丙烯酸甲酯）及牙托粉（聚甲基丙烯酸甲酯），用于制作正畸活动或固定矫正器，咬合垫及阻颌器等，无毒无害。本品具有透明色和粉红色两种色调，主要有粉剂和液剂组成。</p> <p>甲基丙烯酸甲酯，化学式为 C₅H₈O₂，是一种有机化合物，又称 MMA，简称甲甲酯。是一种重要的化工原料，是生产透明塑料聚甲基丙烯酸甲酯（有机玻璃，PMMA）的单体。易燃，有强刺激性气味，易挥发，熔点 -48℃，沸点 100.05℃。液剂：主要由甲基丙烯酸甲酯、N，N 二甲基对苯甲胺、2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮组成。</p> <p>聚甲基丙烯酸甲酯，简称 PMMA，化学式为(C₅O₂H₈)_n，是一种高分子聚合物，又称作亚克力或有机玻璃，熔点 150℃，水溶性为不溶，具有高透明度，易于机械加工等优点。粉剂：主要由甲基丙烯酸甲酯与甲基丙烯酸乙酯共聚物、过氧化苯甲酰组成。</p>
4	医用硅橡胶	<p>双组份液体硅橡胶，液态，半透明，分为 A 组分和 B 组分，其主要成分分别为聚甲基乙烯基硅氧烷和聚甲基氢硅氧烷。具有流动性好，硫化快，更安全环保的特点，可完全达到食品级的要求。液态硅胶具有优异的抗撕裂程度、回弹性、抗变黄性、热稳定性和耐热抗老化性等。主要用于婴幼儿用品、医疗用品及电子产品（按键）。</p> <p>聚甲基乙烯基硅氧烷：高分子聚合物，由两种不同聚合物网络相互贯穿形成的医用高分子材料。其结构为两个相互贯穿的连续网聚乙烯基甲基硅氧烷与含氢聚硅氧烷交联形成网络，再和聚二甲基硅氧烷组成凝胶，是透明弹性体。</p> <p>聚甲基氢硅氧烷：可作为交联剂</p>
5	钴铬合金粉	<p>微米级粉末，成分有钴（61.5%）、铬（27.75%）、钨（8.5%）、硅（1.5%）、铁（≤0.5%）、锰（≤0.25%），适用于通过 3D 打印激光选区熔化（SLM）技术加工牙科修复体，可用于只做嵌体、冠、桥、可摘局部义齿支架及卡环</p>

6	碳酸丙烯酯	分子式：C ₄ H ₆ O ₃ ，CAS No.：108-32-7，熔点(°C)：-48.8，沸点(°C)：242.1，相对密度(水=1)：1.21(20°C)，闪点(°C)：135(°C)。外观与性状：无色液体，无气味，不吸潮。溶解性：溶于水，可混溶于丙酮、醚、苯、氯仿、乙酸乙酯。主要用途：用作溶剂，用于仪器分析和有机合成等。易燃，LD50：29000mg/kg（大鼠经口）
7	酒精	乙醇（C ₂ H ₅ OH）为无色透明、易燃易挥发液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机物和若干无机物。具有吸湿性，能与水形成共沸混合物。与铬酸、次氯酸钙、过氧化氢、硝酸、硝酸铂、过氮酸盐及氧化剂反应剧烈，有发生爆炸的危险。易挥发，极易燃烧，火焰淡蓝色。蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限4.3-19.0%（体积）。毒性：微毒，有麻醉性，饮入乙醇中毒剂量75~80g。致死剂量为250~500g。空气中最高容许浓度1880mg/立方米。

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
活动矫治器	1	紫外光消毒柜	60L	2	外购	模型消毒、消毒
	2	3D 树脂打印机	AccuFab-C1s	6	外购	数脂模型设计、打印
	3	手工钳	吉瑞	20	外购	卡环弯制
	4	3D 金属打印机	/	2	外购	带环设计、打印
	5	退火炉	/	1	外购	带环烧制
	6	台锯	/	1	外购	带环切割
	7	打磨机	TH-303	20	外购	带环打磨、打磨
	8	聚合器	S-1903	4	外购	压制成型
	9	熔蜡器	JT-15	15	外购	倒凹填蜡
	10	激光点焊机	MY-WJ-F200	1	外购	带环焊接
	11	喷砂机	LZBP-V1	2	外购	带环喷砂
	12	抛光机	MC-107, 水磨机	3	外购	抛光
	13	超声波清洗机(单槽)	JG-28K24	1	外购	超声波清洗
	14	超声波清洗机(三槽)	/	1	外购	清洗
	15	蒸汽清洗机	/	2	外购	蒸汽清洗
	16	真空封口机	DZQ-500TE	1	外购	包装
肌功能矫治器	1	液态硅胶送料机	/	1	外购	喂料系统
	2	液态硅胶射出成型机	/	1	外购	成型固化
	3	打磨机	TH-303	2	外购	去毛边
	4	硫化机	/	1	外购	硫化
	5	超声波清洗机	/	1	外购	超声波清洗
	6	真空封口机	DZQ-500TE	1	外购	包装
检验	1	游标卡尺	/	2	外购	检验

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）初期雨水

本项目租赁的厂房为中国牙谷科创园区 8 栋 2 单元 2 楼 1-6 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。

（2）生活用水

本项目劳动定员为 100 人，采用 1 班制，每班工作 8 小时，年生产 312 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》（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 $5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1560\text{m}^3/\text{a}$ ，生活用水全部为自来水。

（3）生产用水

本项目生产用水主要为石膏清洁修整用水、清洗用水及抛光用水。

1) 石膏清洁修整用水：根据企业提供资料，石膏清洁修整用水用水量约为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ 、 $15.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 清洗用水包含活动矫治器生产线的超声波清洗（碳酸丙烯酯清洗后的水洗）、超声波清洗（水洗）、蒸汽清洗及肌功能矫治器生产线的超声波清洗（水洗）环节。清洗用水总量约为 $0.15337\text{m}^3/\text{d}$ 、 $47.851\text{m}^3/\text{a}$ 。其中活动矫治器的蒸汽清洗用水量约为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ 、 $15.6\text{m}^3/\text{a}$ ，全部蒸发；超声波清洗（碳酸丙烯酯清洗后的水洗）用水量约为 $0.00737\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2.299\text{m}^3/\text{a}$ ，产生的清洗废液作为危废处置；超声波清洗（水洗）的清洗用水量约为 $0.096\text{m}^3/\text{d}$ 、 $29.952\text{m}^3/\text{a}$ 。

3) 抛光用水：根据企业提供资料，抛光使用水磨机，抛光机用水量约为 $0.09\text{m}^3/\text{d}$ 、 $28.08\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目生活用水和生产用水总量为 $5.29337\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1651.531\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）未预见用水

未预见用水量按照以上总用水量的 5% 计算，则该类用水量约 $0.2647\text{m}^3/\text{d}$ 、

82.5786m³/a，此部分用水全部蒸发损耗。

因此，项目运营期最高年用水量为 1734.11m³/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)	排水系数	日排水量 (m ³ /d)	去向	
1	办公、生活用水	50L/人·d	100 人	5	0.8	4	经园区预处理池处理后进入园区污水管网	
2	石膏清洁修整用水	/	/	0.05	0.8	0.04	经企业自建的三级沉淀池沉淀后排入园区预处理池处理，处理后进入园区污水管网	
3	抛光用水	/	/	0.09	0.8	0.072		
4	清洗用水	超声波清洗 (水洗)	单台超声波清洗剂容量为 0.01m ³ ，每清洗 50 个产品更换一次	2 台，年产量最大为 150000 个产品	0.096	0.8		0.0768
		超声波清洗 (碳酸丙烯酯清洗后的水洗)	单台水洗槽容积为 0.0644 m ³ ，槽液容量占 70%，平均 6d 更换一次	1 台	0.00737	/	0.00737 (作为危废处置)	作为危废处置
		蒸汽清洗	/	/	0.05	/	0.05 (蒸发损耗)	/
5	未预见用水	按以上用水量 5% 计		0.2647	/	蒸发损耗	/	
总计				5.55807	/	4.1888	/	

本项目平衡详见图 2-1 所示。

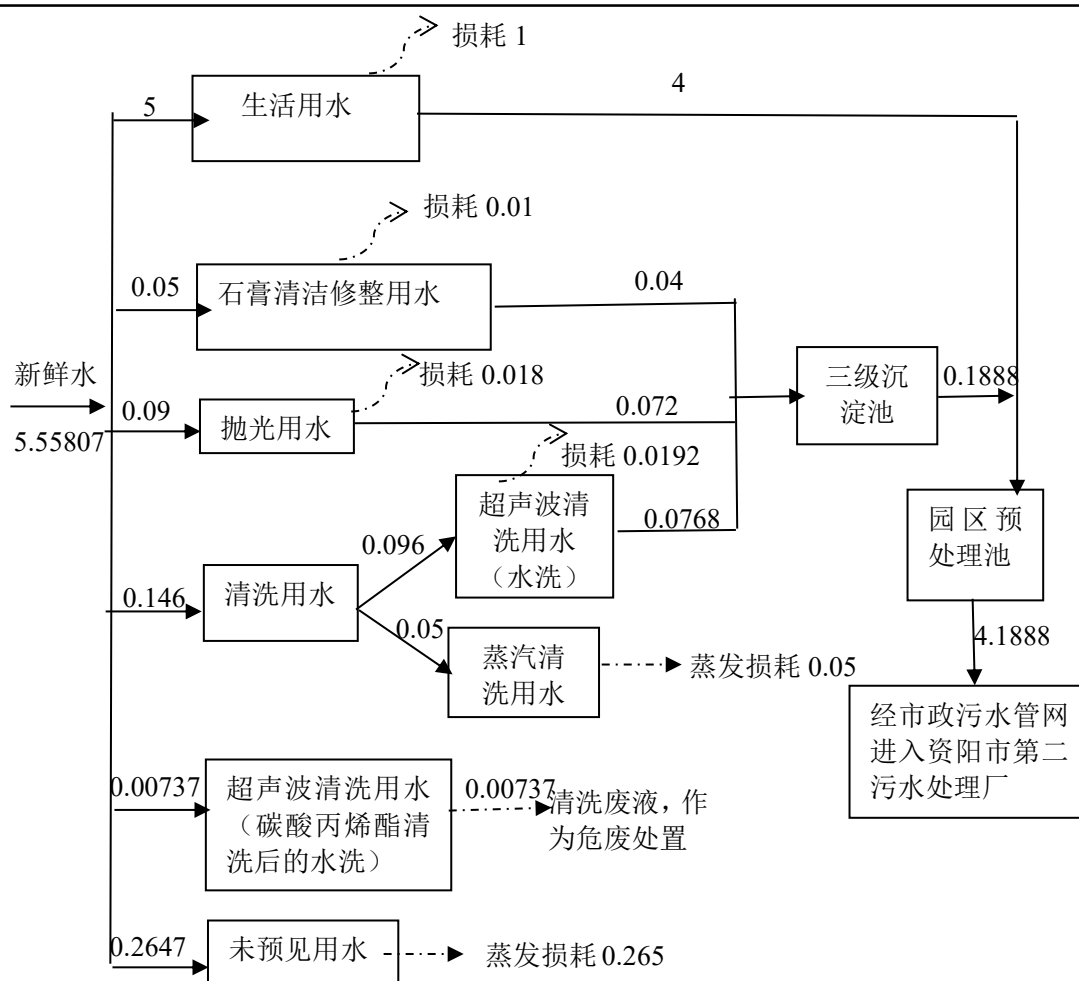


图 2-1 项目水平衡图 单位: m³/d

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：排水系数按 80%计，生活污水最大日污水排放量为 4m³/d，生产废水排放量为 0.1888m³/d，生产废水经企业自建的三级沉淀池处理后与生活污水一并依托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、BOD₅、NH₃-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。

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 100 人。

工作日制度：全年生产日为 312 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，厂房内主要分办公休息区、生产区、仓储区，分区明显，方便工人的进出，厂区内北侧为仓储区，中间为生产区，西侧和东侧为办公区，生产车间和仓储车间分开设置，便于生产作业及产品存储操作；生产车间内根据各工段操作特性的不同再进行细化，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。本项目相关环保设施主要为废气处理设施、危废仓等。

废气主要为有机废气和粉尘，硫化、基托形成、压制成型、擦拭清洗、清洗环节产生的有机废气经集气罩收集后通过 25m 高排气筒（DA001）排放。打磨、去毛边、喷砂产生的粉尘通过每个工位设置密闭透明防尘箱+每套打磨机/喷砂机均配套负压抽风系统+布袋除尘系统+收尘箱处理后无组织排放。模型清洁修整、烧制、焊接过程产生的粉尘产生量及产生速率低，经车间通风后无组织排放。

废水主要是生活污水和生产废水，生产废水主要为超声波清洗废水（水洗）、石膏模型清洁修整废水和抛光废水，生产废水经三级沉淀池处理后与生活污水一起依托园区预处理池处理。

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、石膏废渣、废钢丝、废包装材料、除尘灰，危险废物包括废紫外灯管、废包装瓶/桶、清洗废液。废边角料、石膏废渣、废钢丝、废包装材料、除尘灰收集后外售回收站，生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。危险废物暂存危废仓，定期交有资质单位处置。

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均有入驻企业，但目前仅 1F 四川卓皓雅医疗器械有限公司在生产过程中，2F 为本项目，3-4F 的 ZUGA 暂未生产。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 ³ 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 533.951m ³ /d，本项目新增污水排放量为 4.1888m ³ /d，远小于该预处理池剩余容积，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	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8栋2单元2楼1-6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。

工艺流程
和产排污
环节

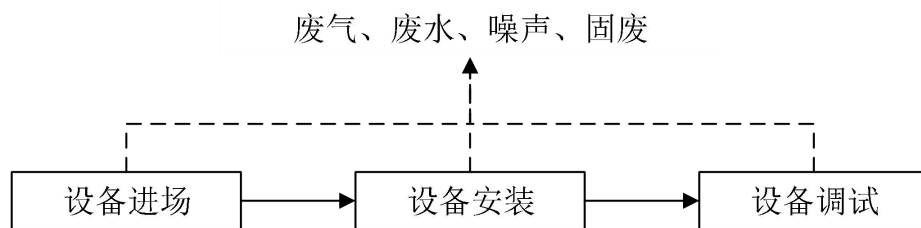


图 2-3 施工期工艺流程图

(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

本项目生产活动矫治器与肌功能矫治器（硅胶矫治器），各设置一条生产线。

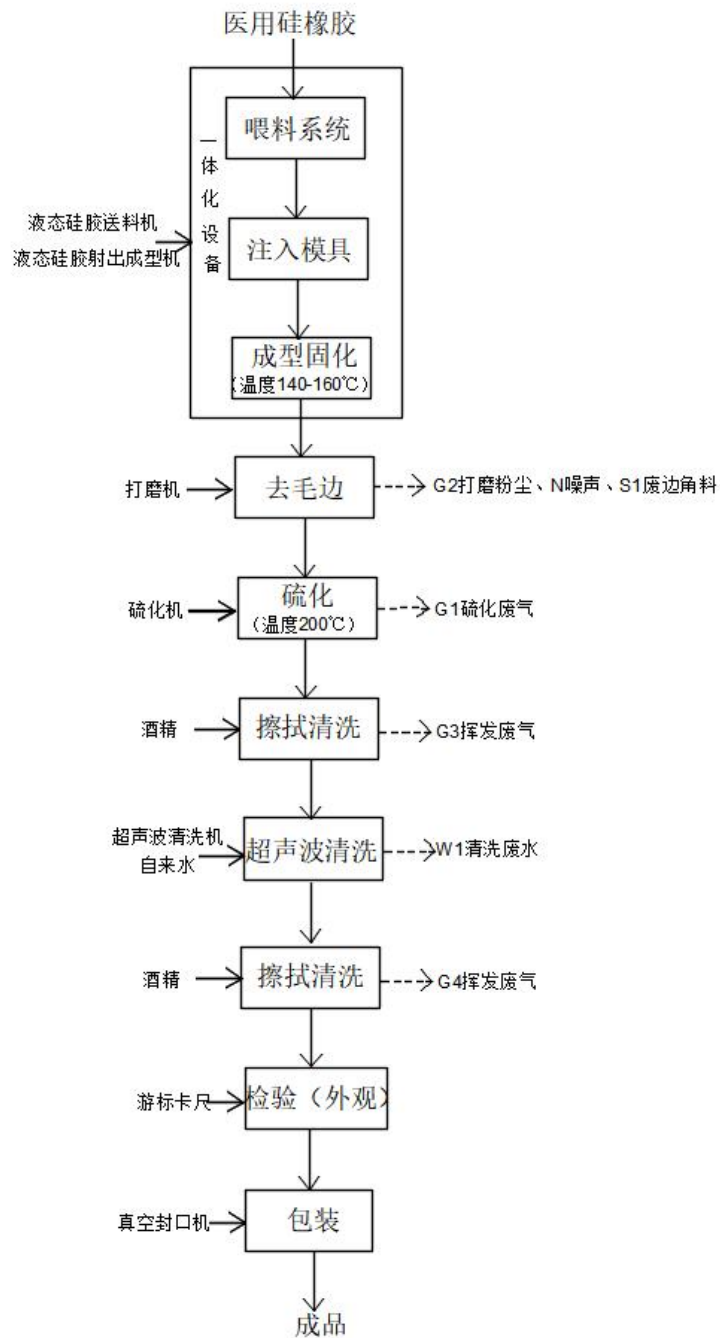


图 2-2 肌功能矫治器（硅胶矫治器）生产工艺流程图

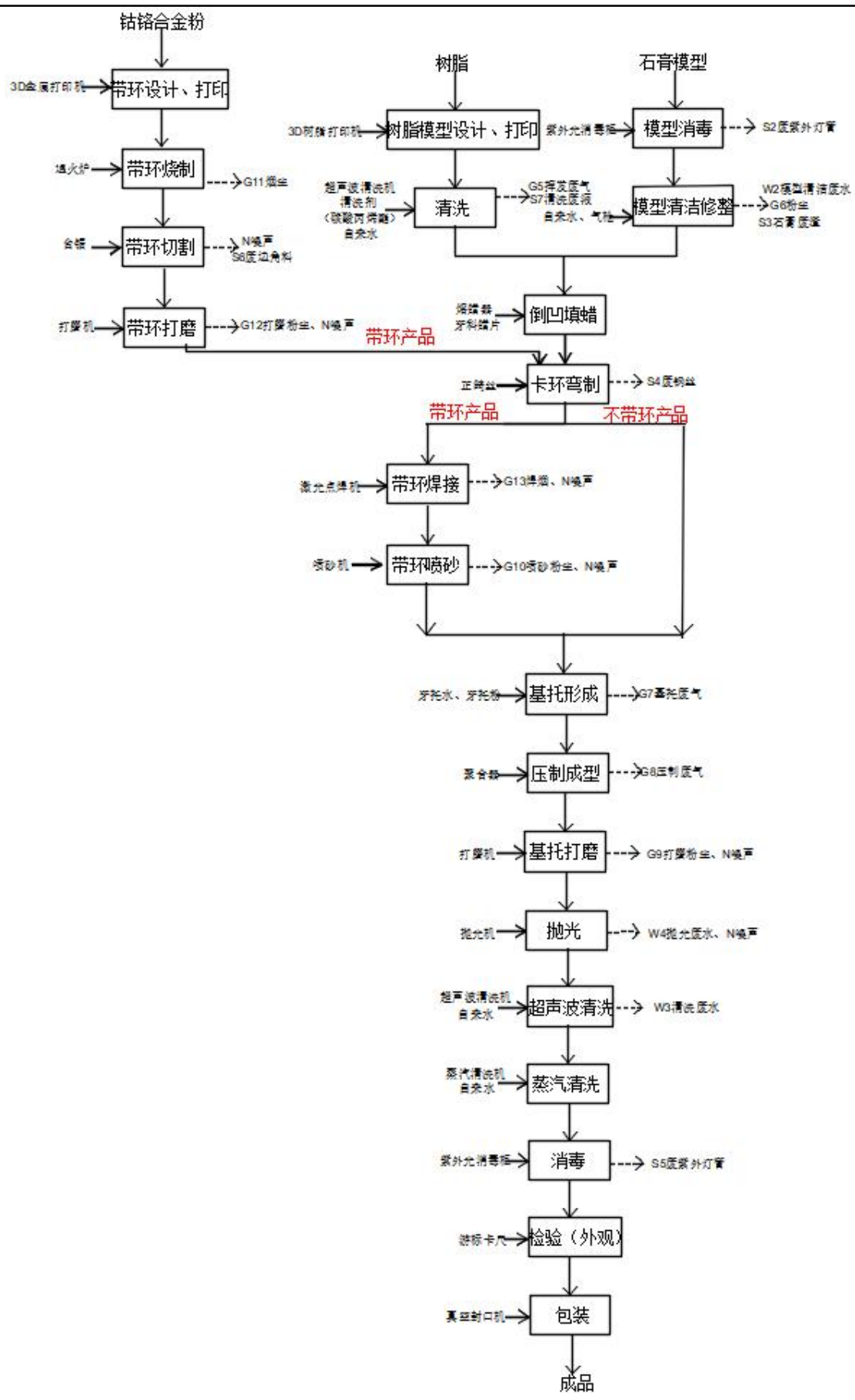


图 2-3 活动矫治器生产工艺流程图

污染物标识符号：

废气：烟粉尘（G2、G6、G9、G10、G11、G12、G13）、有机废气（G1、G3、G4、G5、G7、G8）；

固废：废边角料（S1、S6）、废紫外灯管（S2、S5）、石膏废渣（S3）、废钢丝（S4）、清洗废液（S7）；

废水：生产废水（W1、W2、W3、W4）；

噪声：N 为生产噪声。

肌功能矫治器生产工艺流程简述：

喂料、注入模具、成型固化：取适量原材料（医用硅橡胶）放入一体化设备内，一体化设备含喂料、注入模具、成型固化工序，将温度控制在 140-160℃，目的控制固化时间，加热状态下使硅胶在模具内充分流动，充满整个模具腔体，形成对应的形态。具体工艺：控制压力，分为一阶段注射和二阶段固化成型，一阶段将压力加压至 15bar，二阶段将压力加压至 35bar，使用液态硅胶射出成型机瞬间射出和成型固化，每次成型固化时间约为 1min。对于双组份液态硅橡胶，将两种组分按比例混合后进入固化程序，在 25-150℃ 范围内皆可固化成型，固化后的硅胶具有良好的柔软性、耐磨性、耐高温性和耐化学腐蚀性。

固化原理：本项目使用的液态硅橡胶为双组份硅胶，双组份硅胶的固化原理是通过两个组分之间的反应形成交联网络结构。具体来说，固化剂中的活性羟基（OH）与基础胶中的硅烷基（SiH）发生加成反应，形成硅氧烷键（Si-O-Si）和水（H₂O）；生成的硅氧烷键（Si-O-Si）与其他硅烷基（SiH）反应，形成交联网络结构，得到一类硅橡胶弹性体。（水分子（H₂O）在反应过程中起催化剂的作用，加速硅氧烷键的形成）。

在固化过程发生了加成反应，此加成反应仅生成交联网络结构（硅胶）和水，生成的硅胶耐高温能够达到 200-300℃，固化过程的温度 140-160℃，不会产生有机废气，水蒸气在固化温度下蒸发。

固化后的半成品仅用于肌功能矫治器的后续生产，不单独外售。

去毛边：待固化成型后的模型自然冷却后，对其进行人工去毛边（对模具四周凸出部分进行修剪），此过程产生废边角料（S1）、打磨粉尘（G2）、噪声（N）。

硫化：将去毛边后的模型放入硫化机，升温至 200℃，保持 4 小时，对模型进行硫化，在此过程中会产生硫化废气（G1）。

硫化原理：本项目的硫化不添加任何试剂，仅进行加热过程，加热一方面可将硅胶内的一些有害物质释放出来，使产品更安全；另一方面可提高硅胶模型的物理性能，如机械性能和耐久性。

擦拭清洗：人工使用酒精对产品进行擦拭清洗，此过程产生酒精挥发废气（G3）。

超声波清洗：使用单槽的超声波清洗机清洗硫化后的材料，主要洗去矫治器表面的灰尘，不需添加清洗剂。超声波清洗剂清洗槽的尺寸为 30*23*15cm，容积为 0.01m³，一般清洗 50 个产品需更换一次水（年产肌功能矫治器 7 万件，故年更换 1400 次，每次更换 0.01m³）。此工序产生清洗废水（W1）。

擦拭清洗：人工使用酒精对产品进行擦拭清洗，此过程产生酒精挥发废气（G4）。

检验（外观）：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。

包装：待检验合格后，使用真空封口机将肌功能矫治器包装好即成为成品。

活动矫治器生产工艺流程简述：

本项目的模型来源有两个方面，一是医院已经做好的石膏模型，二是采用 3D 树脂打印技术，通过电脑程序设计打印形成树脂模型。

模型消毒：将由各医院接收的石膏模型来件检验后进行登记后，使用紫外光消毒柜对石膏模型进行消毒。紫外光消毒柜会有少量废气紫外灯管（S2）产生。

模型修整：使用气枪清洗石膏模型表面灰尘，对于气枪清洗不掉的使用自来水对其清洗，此过程会产生粉尘（G6）、石膏清洁废水（W2）、以及沉淀池中的石膏废渣（S3）。

树脂模型设计、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），故此工序无废气产生。

清洗：在充胶区进行，将打印出的牙模置于超声波清洗机内进行清洗，清洗

剂使用碳酸丙烯酯，附着在模型上的液体树脂溶于碳酸丙烯酯中，清洗时间约20min。项目超声波清洗机内设三个清洗槽（槽尺寸均为70×40×23cm，容积为0.0644m³，槽液容量占70%，则槽液容积为0.04508m³），按顺序分为1洗2洗3洗，1洗和2洗添加了清洗剂碳酸丙烯酯，后一个槽内的碳酸丙烯酯作为前一个槽的补充液，因此每次只需更换一个清洗槽的槽液（碳酸丙烯酯的密度为1204.7kg/m³，故每个清洗槽内的碳酸丙烯酯质量约为54.31kg），槽液约9天更换一次（年用量2t，年工作312天，年更换次数约35次<首次添加不计算在内>，更换量约为1.9t）。经过清洗的模型表面沾有少量的碳酸丙烯酯和光敏树脂的混合液，下一步进行水洗，3洗为水洗，平均6天更换一次水（年工作312天，年更换次数约51次<首次添加不计算在内>，更换量为2.299m³/a，水的密度为1000kg/m³，约2.299t）。此工序产生清洗挥发废气（G5）和清洗废液（S7）。

倒凹填蜡：倒凹是指由于牙冠比牙根宽大，导致缺失的牙齿的间隙下面要比上面宽，两侧牙形成了梯形的两侧的斜边，从梯形的上边的两头，做一条垂直于下边的直线，这样形成了左右两个三角形，和中间一个矩形，两边的三角形就叫做倒凹区。在做牙齿矫治器时，不能出现倒凹，否则矫治器做好后，戴入困难。使用熔蜡机将红蜡片加热到熔融程度（约100℃），将蜡液填入石膏模型的倒凹处方便后续摘戴矫治器。本项目使用专用的牙科模型蜡片进行填蜡，其主要由石蜡、微晶蜡、卡那巴蜡组成，主要成分为烷烃，在熔化过程中产生少量二氧化碳和水，不产生其他废气。

本项目活动矫治器涉及两种产品，一种为带环产品，一种为不带环产品，不带环产品直接经倒凹填蜡后进入卡环弯制，再进入基托形成，进入下面的步骤，带环产品还需要经过带环焊接和喷砂过程，再进入基托形成。

带环设计、打印：本项目的正畸丝也可采用3D打印技术自行生产，经过口内扫描的数据或扫描的CAD，经电脑设计修改后进入下一打印，将钴铬合金粉放入3D金属打印机中，打印成型。

带环烧制：在氩气的保护下，在烧制炉中进行高温烧制，通过真空电加热进行烧制，使金属粉凝固，烧制温度约900℃，制作成金属托槽成品件。此工序产生烧制烟尘（G11）。

带环切割：使用台锯对成型的正畸环进行切割，此过程产生少量废边角料（S6）和噪声（N）。

带环打磨：在打磨区，使用打磨机对正畸环进行打磨，此工序产生少量粉尘

(G12)和噪声(N)。

卡环弯制:使用手工钳将正畸丝弯制成卡环形状,用以固定牙齿。此过程产生少量的废钢丝(S4)。

带环焊接:使用激光点焊机将每个牙齿的卡环焊接在一起,激光焊接是利用高能量的激光脉冲对材料进行微小区域内的局部加热,激光辐射的能量通过热传导向材料的内部扩散,将材料熔化后形成特定熔池,使材料连接在一起。此工序产生焊烟(G13)和噪声(N)。

带环喷砂:利用喷砂机的高速砂流的冲击作用粗化正畸环表面的过程,使正畸环的表面获得一定的粗糙度,其表面的机械性能得到改善,提高了正畸环的抗疲劳性,此工序产生喷砂粉尘(G10)和噪声(N)。

基托形成:本项目基托采用自凝树脂制作,自凝树脂由牙托水(液剂,甲基丙烯酸甲酯)和牙托粉(粉剂,聚甲基丙烯酸甲酯)组成,先在模型牙齿中间部位撒粉剂,再滴液剂,粉剂和液剂固化,形成基托,此工序产生基托废气(G7)。

压制成型:将卡环与基托重合放置在一起,利用压力聚合器对基托加压,使基托与正畸丝形成一体,压制温度约为45-50℃,此工序产生压制废气(G8)。

基托打磨、抛光:利用打磨机、水磨抛光机对基托和正畸环进行打磨、抛光,此工序产生少量打磨粉尘(G9)、抛光废水(W4)噪声N。

超声波清洗:使用单槽的超声波清洗机清洗打磨抛光后的材料,主要洗去半成品矫治器表面的灰尘,不需添加清洗剂。超声波清洗剂清洗槽的尺寸为30*23*15cm,容积为0.01m³,一般清洗50个产品需更换一次水(年产活动矫治器8万件,故年更换1600次,每次更换0.01m³)。此工序产生清洗废水(W3)。

蒸汽清洗:使用蒸汽清洗机进一步清洗矫治器半成品,蒸汽清洗机是采用电加热的方式将水加热形成蒸汽,蒸汽熏蒸矫治器半成品达到清洗效果。此过程水蒸气挥发,无废水产生。

消毒:使用紫外光消毒柜对矫治器进行消毒。紫外光消毒柜会有少量废气紫外灯管(S5)产生。

包装:使用真空封口机将矫治器包装好即成为成品。

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硫化、基托形成、压制成型、清洗环节产生的有机废气(G1、G3、G4、G5、G7、G8),喷砂、打磨、去毛边环节产生的粉尘(G2、

G6、G9、G10、G12），以及烧制、焊接过程产生的烟尘（G11、G13）。

(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。

生产废水：产生的废水主要为石膏模型清洁废水、抛光废水和超声波清洗废水（水洗），主要污染物均为SS，经企业自建的三级沉淀池处理后进入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。

(3) 噪声

本项目运营期噪声主要来自台锯、打磨机、聚合器、喷砂机、抛光机、清洗机、激光点焊机、3D 打印机、抽风机等设备噪声。

(4) 固体废物

本项目运营期固废有一般固废和危险废物，一般固废包括生活垃圾、废边角料、石膏废渣、废钢丝、废包装材料、除尘灰，危险废物包括废紫外灯管、废包装瓶/桶、清洗废液。

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		备注
废气	烧制、焊接、 喷砂、打磨、 去毛边、模型 清洁修整	打磨（基托打磨、带环打磨）、去毛边	颗粒 物	打磨粉尘	G2、G9、 G12
		模型清洁修整		粉尘	G6
		烧制		烟尘	G11
		焊接		焊烟	G13
		喷砂		喷砂粉尘	G10
	硫化、基托形成、压制成型、清洗、擦拭清洗	硫化	有机 废气	硫化废气	G1
		擦拭清洗		挥发废气	G3、G4
		清洗		挥发废气	G5
		压制成型		压制废气	G8
		基托形成		基托废气	G7
废水	生产废水	石膏模型清洁废水	SS	W2	
		抛光废水	SS	W4	
		清洗废水	SS	W1、W3	
	职工办公生活		COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮	/	
噪声	台锯、打磨机、聚合器、喷砂机、抛光机、清洗机、激光点焊机、3D 打印机、抽风机等		噪声	N	

固体废物	员工办公、生活	生活垃圾	/
	去毛边、带环切割	废边角料	S1、S6
	模型清洁修整	石膏废渣	S3
	卡环弯制	废钢丝	S4
	喷砂、打磨	除尘灰	/
	原料使用、包装	废包装材料	/
	消毒	废紫外灯管	S2、S5
	清洗	清洗废液	S7
	原料使用	废包装瓶/桶	/

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（牙科产业园一期）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。

与项目有关的原有环境污染问题



厂房内部照片



厂房外部照片

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《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>					
	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/m³					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
	SO ₂	年平均浓度值	7	60	11.67	达标
	NO ₂	年平均浓度值	22	40	55	达标
	PM ₁₀	年平均浓度值	55	70	78.57	达标
	PM _{2.5}	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 ³	4mg/m ³	25.0	达标
O ₃	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>						
(2) 补充监测						
<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1820m，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>						
表 3-2 监测数据统计表						
监测因子	检测日期	监测结果(μg/m ³)	浓度限值(μg/m ³)			
TVOC	2021.9.10 11:20~2021.09.10 19:20	134.6	600			

(8小时均值)	2021.9.11 11:27~2021.09.11 19:27	309.6	300 (二级)
	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	
	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	

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。

2、地表水环境质量现状

《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

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。

因此，本项目受纳水体为沱江干流，评价段满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

3、声环境质量现状

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（牙科产业园一期）标准厂房（8栋2单元2楼1-6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, 因此不进行噪声监测及评价。

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。

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、地下水环境污染途径的, 应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目为活动矫治器和硅胶矫治器生产项目, 且位于建筑物的2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。

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		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	104.595766	30.082669	约 25 户 90 人	空气环境	二类区	西北侧	367-500m
	迎接镇居民	104.597632	30.077905	约 15 户 60 人	空气环境	二类区	西及西南侧	305-500
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	与本项目 直线距离 88m	

污染物排放控制标准

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：厂界外颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中“其他”二级标准及无组织排放监控浓度限值（排放口高度距离地面约25m，采用内插法计算最高允许排放速率为14.45kg/h）。VOCs排放执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3中“涉及有机溶剂生产和使用的其它行业”最高允许排放浓度和最高允许排放速率（排放口高度距离地面约25m，采用内插法计算最高允许排放速率为16kg/h），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（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）

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 ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值		采用标准
		排气筒（m）	二级	监控点	浓度（mg/m ³ ）	
颗粒物	120	25	14.45	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
VOCs	60	25	16		2.0	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）

注：有组织排放对应的最高允许排放速率采用内插法进行计算得出

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》（GB/T31962-2015）表1中标准限值。资阳市第二污水处理厂COD、BOD₅、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。

表 3-6 废水污染物排放标准

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 ₅	300	6	
3	COD	500	30	
4	石油类	30		1
5	动植物油	100		1
6	氨氮	45	1.5	
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)。

污水：

项目生产废水经企业自建的三级沉淀池处理后与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、BOD₅、NH₃-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1306.9056m³/a，各污染物排放量计算结果如下：

表 3-9 本项目排放量

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	0.6535
	NH ₃ -N	45	0.0588
	TP	8	0.0105
污水处理厂排放口	COD	40	0.0523
	NH ₃ -N	3	0.0039
	TP	0.5	0.0007

总量
控制
指标

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 3-9。

废气：

（1）有机废气

本项目运营期有机废气主要来自硫化、基托形成、压制成型、擦拭清洗、清洗环节，通过在硫化机、超声波清洗机、聚合器上方设置集气罩（共 6 个），酒精擦拭、基托形成在集气罩（共 1 个）下方进行作业，硫化废气、压制废气、基托废气及挥发废气经集气罩收集后一起经 25m 高排气筒（DA001）排放

本项目产生的有机废气主要为 VOCs，风机设计风量为 7000m³/h，集气罩收集效率按 90%，去除率按 0%计，则 VOCs 的有组织排放量为

164.4444kg/a，未被收集的挥发废气无组织排放量为 18.2716kg/a，VOCs 有组织排放速率为 0.0659kg/h，排放浓度约为 9.4119mg/m³，无组织排放速率为 0.0073kg/h。

(2) 粉尘

本项目运营期粉尘主要来自喷砂、打磨、去毛边、烧制、焊接环节产生的烟粉尘。

打磨、喷砂、去毛边粉尘通过工位设置密闭透明防尘箱+每套打磨机/喷砂机均配套负压抽风系统+布袋除尘系统+收尘箱（共 24 套）处理后无组织排放。粉尘无组织排放总量为 4.1326kg/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_{2.5}）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，废气总量指标建议为：VOCs：0.1644t/a。

综上，对于本项目产生的废气废水，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)	CODcr	0.6535	排入污水处理厂	资阳市第二污水处理厂
	NH ₃ -N	0.0588		
	TP	0.0105		
废水 (污水处理厂排放口)	CODcr	0.0523	排入外环境	沱江
	NH ₃ -N	0.0039		
	TP	0.0007		
废气	VOCs	0.1644	排气筒排放 (DA001, H=25m)	大气环境

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>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，严禁随意抛撒垃圾 <p>等行为。</p> <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 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 0.5m³/d，生活污水产生量按 0.8 的产污系数计，则生活污水量为 0.4m³/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后尾水 COD、BOD₅、NH₃-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 中城镇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</p>
---------------------------	---

后排入沱江，对地表水环境影响小。

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 2 个月，因此施工期生活垃圾产生量约为 0.3t。

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。

1、废气

1.1 产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度

本项目使用电能加热，无燃料废气产生，产生的废气主要在硫化、基托形成、压制成型、擦拭清洗、清洗环节产生的有机废气，喷砂、打磨、去毛边环节产生的粉尘，以及烧制、焊接过程产生的烟尘。

1.1.1 有机废气（G1、G3、G4、G5、G7、G8）

（1）有机废气产生情况

本项目运营期有机废气主要来自硫化、基托形成、压制成型、擦拭清洗、清洗环节，各环节有机废气产生情况见表 4-1。

表 4-1 有机废气产生环节分布情况一览表

生产线	工序	产排污位置	废气名称	符号
肌功能矫治器生产线	硫化	肌功能生产区	硫化废气	G1
	擦拭清洗	充胶区	挥发废气	G3、G4
活动矫治器生产线	清洗	充胶区	挥发废气	G5
	基托形成	充胶区	基托废气	G7
	压制成型	充胶区	压制废气	G8

①**硫化废气（G1）**：在肌功能矫治器生产过程中，硫化目的是加热一方面可将将硅胶内的一些有害物质释放出来，使产品更安全；另一方面可提高硅胶模型的物理性能，如机械性能和耐久性。在硫化过程中释放出的有害物质主要是挥发性有机物。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的工业行业产排污系数手册—33-37、431-434 机械行业系数手册-08，树脂加工工段挥发性有机物产生量为 1.2kg/t-原料”，本项目医用硅橡胶原料用量约 1t/a，则硫化废气产生量约 1.2kg/a，根据业主提供的资料，硫化工序工作时间为 8h/d，2496h/a（312 天），则 VOCs 产生速率平均为 0.0005kg/h。核算表见下表 4-2。

②**基托、压制废气（G7、G8）**：本项目活动矫治器生产过程中涉及基托制作，在制作基托过程使用自凝树脂，自凝树脂包括牙托粉（聚甲基丙烯酸甲酯）和牙托水（甲基丙烯酸甲酯），牙托粉和牙托水常温下进行混合过程产生挥发性有机废气，以 VOCs 计。在压制成型过程中，会加热处理（40℃），存在挥发性有机物的产生，以 VOCs 计。

参考同行业项目《爱乐慕儿童牙齿矫治器生产线项目环境影响报告表》(2021.9)中对于基托废气的分析“本项目参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册—2614 有机化学原理制造行业系数手册》，丙烯酸甲酯挥发性有机物产物系数为 13.38kg/t，”，故本次参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中的工业行业产排污系数手册—2614 有机化学原理制造行业系数手册》，丙烯酸甲酯挥发性有机物产物系数为 13.38kg/t·原料”进行计算。

本项目牙托水原料用量约 0.8t/a，牙托粉原料用量约 0.8t/a，合计 1.6t，则基托形成过程基托废气产生量约 21.408kg/a，压制成型过程压制废气产生量约 21.408kg/a。根据业主提供的资料，基托形成、压制成型工序工作时间为 8h/d，2496h/a (312 天)，则基托、压制废气产生速率均为 0.0086kg/h。核算表见下表 4-2。

③**擦拭清洗挥发废气 (G3、G4)**：在对肌功能矫治器进行清洗过程中，均会用到 75%的酒精对其进行擦拭清洗，酒精的主要成分为乙醇，易挥发，本次按照酒精全部挥发计算，年酒精 (75%) 使用量为 0.05t，产生的挥发废气总量为 37.5kg/a，此工序工作时间为 8h/d，2496h/a (312 天)，故挥发废气产生速率为 0.015kg/h。

④**清洗挥发废气 (G5)**：在对树脂模型进行清洗过程中，使用的清洗剂为碳酸丙烯酯，全厂碳酸丙烯酯使用量为 2t/a，项目设 1 个三槽的超声波清洗机进行清洗，槽尺寸均为 70×40×23cm，单个清洗槽容积为 0.0644m³，碳酸丙烯酯仅涉及到 1 洗和 2 洗，即前两个清洗槽，各个清洗槽液量占槽容积的 70%，碳酸丙烯酯的密度为 1204.7kg/m³，故每个清洗槽内的碳酸丙烯酯质量约为 54.31kg，后一个槽内的碳酸丙烯酯作为前一个槽的补充液，因此每次只需更换一个清洗槽的槽液。碳酸丙烯酯槽液约 9 天更换一次，年运行 312 天，年更换次数 35 次 (首次添加的 2 个槽不计算在内)，则更换下来的碳酸丙烯酯废液约 1.9t/a (35*54.31/1000=1.9t)。则碳酸丙烯酯 (以非甲烷总烃计) 挥发量为 2-1.9=0.1t/a=100kg/a，此工序工作时间为 8h/d，2496h/a (312 天)，故清洗挥发废气产生速率为 0.0401kg/h。

表 4-2 挥发性有机物产生情况核算表

序号	产排污环节	污染物指标	核算方法	核算依据	使用量	产生量	产生速率	末端治理技术名称	末端治理技术效率
----	-------	-------	------	------	-----	-----	------	----------	----------

1	硫化	VOCs	系数法	参照“生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告2021年第24号）中33-37、431-434机械行业系数手册-08”，树脂纤维加工工段挥发性有机物产生量为1.2kg/t-原料。	1t/a	1.2kg/a	0.0005kg/h	直排	0%
								直接燃烧法	85%
								热力燃烧法	85%
								吸附/热力燃烧法	77%
								蓄热式热力燃烧法	85%
								催化燃烧法	85%
								吸附/催化燃烧法	77%
								蓄热式催化燃烧法	85%
								低温等离子体	9%
								光解	9%
								光催化	9%
								其他（吸附法）	18%
								2	基托形成
热力燃烧法	98.63%								
催化燃烧法	94.64%								
蓄热式催化燃烧法	94.64%								
3	压制成型	VOCs	系数法	参照“生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告2021年第24号）中2614有机化学原理制造行业系数手册”，丙烯酸甲酯挥发性有机物产物系数为13.38kg/t·原料	1.6t/a	21.408kg/a	0.0086kg/h	直接燃烧法	99.13%
								热力燃烧法	98.63%
								催化燃烧法	94.64%
								蓄热式催化燃烧法	94.64%
4	擦拭清洗	VOCs	物料衡算	全部挥发(75%酒精)	0.05t/a	37.5kg/a	0.015kg/h	/	/
5	清洗	VOCs	物料衡算	/	2t/a	100kg/a	0.0401kg/h	/	/
合计					7.25t/a	182.716kg/a	0.0732kg/h	/	/

(2) 拟采取的治理措施

在硫化机、超声波清洗机、聚合器上方设置集气罩（共6个），酒精擦拭、基托形成要求在集气罩下方（设置1个）进行作业，硫化废气、压制废气、基托废气及挥发废气经集气罩收集后一起经25m高排气筒（DA001）排

放。

(3) 排放情况

根据建设单位提供的设备资料可知，风机设计风量为 7000m³/h，集气罩收集效率按 90%，去除率按 0%计，则 VOCs 的有组织排放量为 164.4444kg/a，未被收集的挥发废气无组织排放量为 18.2716kg/a，VOCs 有组织排放速率为 0.0659kg/h，排放浓度约为 9.4119mg/m³，无组织排放速率为 0.0073kg/h，满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中“涉及有机溶剂生产和使用的其他行业”标准限值要求（排放浓度低于 60mg/m³，25m 排气筒对应排放速率为 16kg/h）。

表 4-3 各工序 VOCs 排放情况一览表

产排污位置	工序	废气种类	符号	工作时间	产生量	产生速率	治理措施	收集效率	处理效率	排放方式	排放量	排放速率
肌功能生产区、充胶区	硫化、基托形成、压制成型、擦拭清洗、清洗	VOCs	G1、G3、G4、G5、G7、G8	2496h	182.716kg/a	0.0732kg/h	集气罩+25m高排气筒	90%	0	有组织	164.4444kg/a	0.0659kg/h
										无组织	18.2716kg/a	0.0073kg/h

1.1.2 粉尘（G2、G6、G9、G10、G12）

(1) 粉尘产生情况

本项目运营期粉尘主要来自打磨、去毛边、石膏模型修整、基托打磨、喷砂环节产生的粉尘，各环节粉尘产生情况见表 4-4。

表 4-4 粉尘产生环节分布情况一览表

生产线	工序	产排污位置	废气名称	符号
肌功能矫治器生产线	去毛边	打磨区	打磨粉尘	G2
活动矫治器生	模型清洁修整	石膏房	粉尘	G6

产线	基托打磨	打磨区	打磨粉尘	G9
	带环打磨	打磨区	打磨粉尘	G12
	带环喷砂	打磨区	喷砂粉尘	G10

本项目在打磨、去毛边、石膏模型修整、基托打磨、喷砂等工序会产生粉尘（包含打磨粉尘、喷砂粉尘），根据建设单位提供的资料，各工序工作时间为8h/d，2496h/a（312天），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》中的打磨粉尘产生系数取值为原料用量的0.5%计算，项目涉及到以上工序的原料最大用量3t/a（钴铬合金粉0.2t，牙托水0.8t，牙托粉0.8t，医用硅橡胶1t、石膏模型0.2t），则粉尘产生量约为3t/a×0.5%=0.015t/a（15kg/a），产生速率为0.006kg/h。各工序产生的粉尘量见下表4-5。

表 4-5 各工序粉尘产生量情况一览表

生产线	工序	产排污位置	废气名称	符号	对应原料使用名称	对应原料使用量	工作时间	粉尘产生量	产生速率
肌功能矫治器生产线	去毛边	打磨区	打磨粉尘	G2	医用硅橡胶	1 t/a	2496 h/a	5 kg/a	0.002 kg/h
活动矫治器生产线	模型清洁修整	石膏房	粉尘	G6	石膏模型	0.2 t/a		1 kg/a	0.0004 kg/h
	基托打磨	打磨区	打磨粉尘	G9	正畸基托聚合物	1.6 t/a		8kg/a	0.0032 kg/h
	带环打磨	打磨区	打磨粉尘	G12	钴铬合金粉	0.2 t/a		1 kg/a	0.0004 kg/h
	带环喷砂	打磨区	喷砂粉尘	G14					
合计						3 t/a	15 kg/a	0.006 kg/h	

（2）拟采取的治理措施

①打磨、喷砂粉尘：本项目打磨和喷砂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，每套打磨机/喷砂机均配套负压抽风系统+布袋除尘系统+收尘箱（共 24 套），打磨、喷砂粉尘经布袋除尘系统收集

后无组织排放。

②粉尘：本项目模型清洁修整过程产生的粉尘产生量及产生速率低，经车间通风后无组织排放。

(3) 排放情况

①打磨、喷砂粉尘：根据建设单位提供的设备资料可知，单台抽风系统的风量为 180m³/h，本项目有 22 台打磨机，2 台喷砂机，则 24 台抽风系统的总的风量 4320m³/h。收集效率按 90%，布袋除尘效率 95%计算，打磨、喷砂粉尘产生量为 14kg/a，则 11.97kg/a 的粉尘被收集，未收集的打磨、喷砂粉尘量为 2.03kg/a，则打磨、喷砂粉尘无组织排放量为 2.03kg/a，排放速率为 0.0008kg/h，排放浓度为 0.1852mg/m³，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/m³）。

②粉尘：模型清洁修整的粉尘无组织排放量为 1kg/a，排放速率为 0.0004 kg/h，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。

表 4-6 各工序粉尘排放情况一览表

产排污位置	工序	废气种类	符号	工作时间	粉尘产生量	治理措施	收集效率	处理效率	排放方式	排放量	排放速率
打磨区	去毛边、基托打磨、带环打磨、带环喷砂	粉尘	G2、G9、G12、G10	2496h/a	14kg/a	每套打磨机/喷砂机均配套负压抽风系统+布袋除尘系统+收尘箱处理	90%	95%	无组织	2.03kg/a	0.0008kg/h
模型清洁修整	石膏房		G6		1kg/a	车间通风	0	0	无组织	1kg/a	0.0004kg/h

合计											3.03k g/a	0.0012 kg/h
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------	----------------

1.1.3 烟尘 (G11、G13)

(1) 烟尘产生情况

本项目运营期烟尘主要来自烧制、焊接环节产生的烟尘，各环节烟尘产生情况见表 4-7。

表 4-7 粉尘产生环节分布情况一览表

生产线	工序	产排污位置	废气名称	符号
活动矫治器生产线	带环烧制	后处理室	烟尘	G11
	焊接	打磨区	焊烟	G13

① 烟尘 (G11)

本项目烧制工序在氩气的保护下，通过真空电加热进行高温烧制（温度在900℃），抽真空过程抽出含尘废气，产生烟尘。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中的工业行业产排污系数手册—3393锻件及粉末冶金制造系数手册，在粉末烧结工艺产生的颗粒物产排污系数为0.0130kg/t·原料，本项目原料用量约0.2t/a，则烧制过程烟尘产生量约0.0026kg/a，根据业主提供的资料，烧制工序每日工作时间约3.5h，年工作312天，则烧制工序年运行时间1092h，则烧制烟尘产生速率为 2.38×10^{-6} kg/h。

表 4-8 烟尘产生情况核算表

序号	产排污环节	污染物指标	核算方法	核算依据	使用量	产生量	产生速率	末端治理技术名称	末端治理技术效率
1	烧制	颗粒物	系数法	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3393 锻件及粉末冶金制造行业”的系数表—粉末冶金—烧结—0.013kg/t·原料	0.2 t/a	0.0026 kg/a	2.38×10^{-6} kg/h	袋式除尘	95%
								板式	95%
								管式	95%
								直排	0%
								喷淋塔/冲击水浴	85%
								单筒(多筒并联)旋风	60%
多管旋风	70%								

②焊烟（G13）

项目使用激光点焊机将正畸丝焊接成卡环的过程产生少量焊烟，激光焊接是利用高能量的激光脉冲对材料进行微小区域内的局部加热，激光辐射的能量通过热传导向材料的内部扩散，将材料熔化后形成特定熔池，使材料连接在一起。本项目焊丝使用量约为10kg/a。根据《焊接工作劳动保护》，每使用1kg的焊料，烟尘产生量为9~10g。本项目焊接烟尘产生量按10g/1kg（焊料），则本项目焊接烟尘产生量约为0.1kg/a，焊接岗位生产时间约为8h/d、2496h/a（312天），则整个厂区焊接烟尘产生速率为0.04g/h，即为 4×10^{-5} kg/h。

(2) 拟采取的治理措施

烟尘：本项目烧制过程原料使用量较少，烧制烟尘产生量及产生速率极低（ 2.38×10^{-6} kg/h），在车间内设置排气扇通风后无组织排放。

焊烟：本项目焊接过程产生的焊烟排放特点为间歇的，产生量及产生速率极低（ 2.38×10^{-6} kg/h），经车间通风后无组织排放。

(3) 排放情况

烟尘：烧制废气排放速率为 2.38×10^{-6} kg/h，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3中烟尘浓度无组织排放浓度限值要求（5mg/m³）。

焊烟：焊烟排放速率为 4×10^{-5} kg/h，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（1mg/m³）。

表 4-9 各工序粉尘无组织排放情况一览表

产排污位置	工序	废气类型	符号	工作时间	产生量	治理措施	收集效率	处理效率	排放方式	排放量	排放速率
打磨区	去毛边、基托打磨、带环打磨、带环喷砂	粉尘	G2、G9、G12、G10	2496h/a	14kg/a	每套打磨机/喷砂机均配套负压抽风系统+布袋除尘系统+收尘箱处	90%	95%	无组织	3.03kg/a	0.0012kg/h

						理					
模型 清洁 修整	石膏 房	粉 尘	G6		1 kg/a	车间通 风	0	0	无组 织	1 kg/a	0.0004 kg/h
后处 理室	带环 烧制	烟 尘	G11	10 92 h	0.00 26k g/a	排气扇 +车间 通风	0	0	无组 织	0.002 6kg/a	2.38×10^{-6} kg/ h
打磨 区	焊接	焊 烟	G13	24 96 h/a	0.1k g/a	车间通 风	0	0	无组 织	0.1kg /a	4×10^{-5} kg/ h
合计										4.132 6kg/a	0.0016 kg/h

1.2 废气治理可行技术分析

(1) 粉尘处理措施可行性分析

布袋除尘器：脉冲布袋除尘器是指通过喷吹压缩空气的方法除掉过滤介质（布袋或滤筒）上附着的粉尘，根据除尘器的大小可能有几组脉冲阀，由脉冲控制仪或 PLC 控制，每次开一组脉冲阀来除去它所控制的那部分布袋或滤筒的灰尘，而其他的布袋或滤筒正常工作，隔一段时间后下一组脉冲阀打开，清理下一部分除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由

可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。含尘气体由进风口进入，经过灰斗时，气体中部分大颗粒粉尘受惯性力和重力作用被分离出来，直接落入灰斗底部。含尘气体通过灰斗后进入中箱体的滤袋过滤区，气体穿过滤袋，粉尘被阻留在滤袋外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体后，再由出风口排出。

本项目产生的废气中的粉尘，产生量较小，打磨、喷砂粉尘经设置密闭透明防尘箱+配套负压抽风系统+布袋除尘系统处理后无组织排放；石膏清洗修整、烧制、焊接过程产生的烟粉尘的排放量、排放速率均较小，通过设置排气扇、加强厂区的通风，再加上项目位于厂房二楼，本身位置较高，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。治理措施可行。

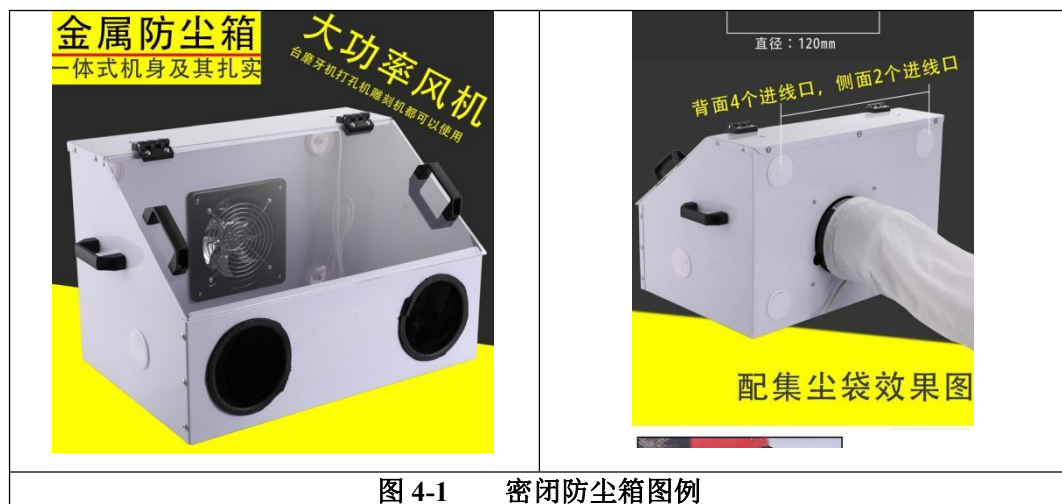


图 4-1 密闭防尘箱图例

(2) 挥发性有机物处理措施可行性分析

本项目挥发性有机物的产生量为 182.716kg/a，产生速率为 0.0732kg/h，经集气罩+25m 高排气筒收集后有组织排放，有组织排放量为 164.4444kg/a，排放速率为 0.0659kg/h。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 10.3 “对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施”，因此本项目不需配置 VOCs 处理设施，VOCs 经集气罩+25m 高排气筒收集后有组织排放的排放速率和排放浓度

可以满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表3中“涉及有机溶剂生产和使用的其他行业”标准限值要求(排放浓度低于60mg/m³, 25m排气筒对应排放速率为16kg/h)。

风量可行性分析:

根据《大气污染控制工程》中集气罩设计原则,集气罩风机风量按照下式确定:

$$L=V_0F*3600$$

式中: L——集气罩风量, m³/h

V₀——吸气口的平均风速, m/s

F——集气罩面积, m²

根据《大气污染控制工程》中对控制点吸入风速的要求,项目污染物放散情况按“以较低的初速度放散到尚属平静的空气中”考虑,最小控制风速为0.5~1.0m/s,本项目V₀取0.5m/s。

表 4-10 项目风量计算一览表

排气筒	工段	集气罩数量	F (m ²)	V ₀ (m/s)	单个集气罩风量 (m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)
DA001	硫化	1	1.77	0.5	3186	5439.6
	基托形成	1	0.1	0.5	180	
	压制成型	4 (设备共4台)	0.063	0.5	113.4	
	擦拭清洗	1	0.1	0.5	180	
	清洗	1	0.8	0.5	1440	

根据上表计算可知,1#废气处理设施风量应不低于5439.6m³/h,企业实际设计风量为7000m³/h,因此废气处理设施的风机风量可行。

1.3 废气排放口基本情况

表 4-11 无组织排放污染源强信息

序号	污染源位置	污染物名称	排放量 (kg/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	排放浓度限值 (mg/m ³)
----	-------	-------	------------	----------	----------	----------	-----------------------------

1	厂房	颗粒物	4.1326	65.6	30	6	1
2	厂房	VOCs	18.2716	65.6	30	6	2

表 4-12 有组织废气排放口基本信息

排放口编号	高度	内径 (mm)	温度	类型	地理坐标	主要污染物
DA001	25m	160	25°C	一般排放口	104°36'2.32", 30°04'52.88"	VOCs

项目涉及有组织排放，则环评要求建设单位需按《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397）等要求规范化排放口，设置标识标牌、采样口及采样平台。



图 4-2 废气排放口标识标牌

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

运营期环境影响和保护措施	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 可行技 术	排放 量 kg/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³	
运营期环境影响和保护措施	肌功能生产区、充胶区	系数法	VO Cs	182.71 6	2496	0.073 2	有组织	硫化机、超声波清洗机、聚合器上方设置集气罩（共6个），酒精擦拭、基托形成在集气罩（共1个）下方进行作业，硫化废气、压制废气、基托废气及挥发废气经集气罩收集后一起经25m高排气筒(DA001)排放	90	0	是	164.4 444	0.0659	9.4119	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3中“涉及有机溶剂生产和使用的其他行业”标准限值
							无组织		/	/		18.27 16	0.0073	/	《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中无组织排放浓度限值
	打磨区、石膏房、后	类比法、系数法	颗粒物	15.102 6	2496 (其中烧制为1092h/a)	0.006	无组织	打磨、喷砂粉尘通过工位设置密闭透明防尘箱+每套打磨机/喷砂机均配套负压抽风系统+布袋除尘系统+收尘	90	95	是	4.132 6	0.0016	/	《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

	处理室						箱处理后无组织排放。							
							模型清洁修整、烧制烟尘、焊接烟尘经车间通风后无组织排放	0	0	是				

1.5 非正常工况分析

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目非正常排放主要考虑风机故障、打磨、喷砂机粉尘回收系统故障排放情况，本次考虑其发生故障时粉尘和有机废气直排，本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	非正常排放原因	污染物	非正常排放速 (kg/h)	单次持续时间/h	发生频次/年
充胶区、肌功能生产区	风机故障	挥发性有机物	0.0732	1h	1~2 次
打磨区	打磨、喷砂机粉尘回收系统故障	颗粒物	0.0056		

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车检修，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 排放标准执行情况

表 4-15 废气污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1	厂界	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	/
		VOCs	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)	2.0	/
2	DA001	VOCs	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)	60	16

1.7 废气自行监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）版》，本项目属于排污许可登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），

本项目运营期废气监测计划见下表：

表 4-16 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、VOCs	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)、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)
有组织废气	DA001	VOCs			

1.8 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侧约 305~500m 为迎接镇村民（约 40 户 150 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生明显的不良影响。

非正常工况下，挥发性有机物的排放速率为 0.0732kg/h，颗粒物的排放速率为 0.0056kg/h，非正常情况下对周边环境的影响较低。

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 100 人，采用 1 班制，每班工作 8 小时，年生产 312 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 15m³/(人·a) (50L/人·d) 计，则生活用水量为 5m³/d、1560m³/a；排放系数按 80% 计，则生活污水产生量为 4m³/d、1248m³/a。主要污染因子为 COD、BOD₅、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：325mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：37.7mg/L、TP：4.28mg/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，包含石膏清洁修整废水、抛光废水、超声波清洗废水（水洗）、超声波清洗废水（碳酸丙烯酯清洗后的水洗）。

根据企业提供资料，石膏清洁修整用水用水量约为 0.05m³/d、15.6m³/a；清洗用水量约为 0.15337m³/d、47.851m³/a（其中活动矫治器的蒸汽清洗用水量约为 0.05m³/d、15.6m³/a，全部蒸发；超声波清洗（碳酸丙烯酯清洗后的水洗）用水量约为 0.00737m³/d、2.299m³/a，产生的清洗废液作为危废处置；超声波清洗（水洗）的清洗用水量约为 0.096m³/d、29.952m³/a）；抛光用水量约为 0.09m³/d、28.08m³/a；排放系数按 80%计，则石膏清洁修整废水产生量为 0.04m³/d、12.48m³/a，清洗废水（水洗）产生量为 0.0768m³/d、23.9616m³/a，抛光废水产生量为 0.072m³/d、22.464m³/a。生产废水总产生量为 0.1888m³/d、58.9056m³/a。石膏清洁修整废水、抛光废水和超声波清洗废水（水洗）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 4.1888m³/d、1306.9056m³/。

2.2 废水处置措施及排放情况

生产废水经企业自建的三级沉淀池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、BOD₅、NH₃-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 4-17。

表 4-17 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 ³ /a	污染物				
				COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
生产废水	处理前	浓度 (mg/L)	58.9056	/	/	300	/	/
		产生量 (t/a)		/	/	0.0177	/	/
生活污水	前处理	浓度 (mg/L)	1248	325	200	200	37.7	4.28

		产生量 (t/a)		0.4056	0.2496	0.2496	0.0470	0.0053
综合废水 (预处理池)	处理前	浓度 (mg/L)	1306.9056	322	195	220	36	4.1
		产生量 (t/a)		0.4131	0.2502	0.2822	0.0462	0.0053
	处理后	浓度 (mg/L)	1306.9056	280	160	175	25	3.5
		产生量 (t/a)		0.3592	0.2053	0.2245	0.0321	0.0045
资阳市第二污水处理厂		浓度 (mg/L)	1306.9056	40	10	10*	3	0.5
		产生量 (t/a)		0.0513	0.0128	0.0128	0.0038	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 废水处理设施可行性分析

本项目生产废水主要为清洗废水、抛光废水和石膏模型修正废水,主要污染物为SS,每日生产废水产生量为0.1888m³/d,生产污水经自建沉淀装置处理(规模不小于0.3m³/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。

2.4 预处理池依托可行性分析

本项目最大污水排放量为4.1888m³/d,主要污染物为悬浮物、COD、BOD₅。本项目污水主要为生活污水和生产废水,生产废水经三级沉淀池处理后与生活污水→经管网→排放至牙谷科创园区已建预处理池。

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,该中心设置了一座600m³的预处理池,位于本项目西南侧约226m处。园区目前入驻企业排水量预测见表4-18。

表4-18 园区目前入驻企业排水量预测统计表

企业名称	方位	相对距离 (m)	废水量 (m ³ /d)	废水量数据来源
------	----	----------	-------------------------	---------

四川爱乐慕医疗器械有限公司	WN	25	1.2	企业环评文件
牙谷口口医疗技术有限公司	WN	82	<5	以现有企业最大排水量预测
四川睿数医疗科技有限公司	EN	110	<5	以现有企业最大排水量预测
资阳卓美医疗科技有限公司	EN	109	<5	以现有企业最大排水量预测
四川护家卫士生物医药科技有限公司	N	120	4.86	企业环评验收报告
四川卓皓雅医疗器械有限公司	本楼栋	0	0.405	企业环评文件
四川福睿医疗器械有限公司	S	272	<5	以现有企业最大排水量预测
资阳频泰医疗设备有限公司	S	338	<5	以现有企业最大排水量预测
四川涑爽医疗用品有限公司	S	411	4.09	企业环评文件
四川融太晟业医疗科技有限公司	S	413	<5	以现有企业最大排水量预测
四川乃康科技有限公司	S	413	<5	以现有企业最大排水量预测
四川山岳生物科技有限公司	S	413	0.61	企业环评文件
四川锋准机器人科技有限公司	ES	386	<5	以现有企业最大排水量预测
四川米娜生物医疗科技有限公司	ES	386	5.78	企业环评文件
四川美迪法医疗设备有限公司	ES	377	<5	以现有企业最大排水量预测
四川麦迪创新陶瓷有限公司	S	237	0.65	企业环评文件
四川迪耀科技公司	EN	110	1.6	企业环评文件
四川犇腾科技有限公司	EN	110	<5	以现有企业最大排水量预测
四川鲁健医疗科技有限公司	S	116	<5	以现有企业最大排水量预测
四川瑞迪克医疗科技有限公司	EN	109	<5	以现有企业最大排水量预测

四川隐力医疗设备有限公司	EN	109	<5	以现有企业最大排水量预测
资阳市康泰健医疗器械有限公司	WN	25	<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89.195m³/d，预处理池剩余容积约510.805m³，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4.1888m³/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。

2.5 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+A²/O+D型滤池”。污水处理厂尾水COD、BOD₅、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：SCZHJCJSYXGS5697），资阳市第二污水处理厂尾水各污染物排放浓度见下表。

表4-19 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	资阳市第	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（4.1888m³/d）占资阳市第二污水处理厂处理规模（20000m³/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。

2.6 废水监测计划

本项目生产废水经自建的三级沉淀池处理后与生活污水一起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进行预处理，该预处理池为园区公用，由四川牙谷建设管理有限公司负责运营管理，由园区负责废水监测及排放，园区预处理池不单独设置废水监测，本项目在三级沉淀池排口设置监测点对生产废水进行监测，废水监测计划如下：

表 4-20 废水监测要求表

监测点位	点位名称	监测因子	监测频次
------	------	------	------

DW001	三级沉淀池排放口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP	1次/年
-------	----------	---	------

本项目租赁的厂房为中国牙谷科创园区 8 栋 2 单元 2 楼 1-6 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

本项目噪声主要为台锯、打磨机、聚合器、喷砂机、抛光机、清洗机、激光点焊机、3D打印机、抽风机等设备运行产生的噪声等，噪声声级75~85dB(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 4-21 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)
台锯	1 台	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	55
打磨机	20 台	车间内	78		63
聚合器	4 台	车间内	75		55
喷砂机	2 台	车间内	78		63
抛光机	3 台	车间内	78		63
超声波清洗机	3 台	车间内	78		63
蒸汽清洗机	2 台	车间内	75		55
3D 金属打印机	2 台	车间内	85		65
3D 树脂打印机	6 台	车间内	80		60
激光点焊机	1 台	车间内	75		55
抽风机	3 台	车间内	80		60

根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），通过选用低噪音设备、消声减震、合理布局、加强操作管理和维护等措施，其综合降噪效果可达15-20dB(A)。

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

运营期环境影响和保护措施

(1) 噪声源强

本项目噪声源强统计见下表：

表 4-22 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 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	清洗室	超声波清洗机	78	选用低噪声设备，对产噪设备进行基础减振，厂房隔声	16.5	-0.5	7.2	1.9	3.1	3.2	5.9	71.1	70.8	70.8	70.7	无	21.0	21.0	21.0	21.0	50.1	49.8	49.8	49.7	1
2	打磨区	抛光机	78		1.9	-10.5	7.2	3.5	7.0	8.2	6.9	65.0	64.5	64.5	64.6	无	21.0	21.0	21.0	21.0	44.0	43.5	43.5	43.6	1
3	打磨区	喷砂机	78		0	-15.5	7.2	2.5	5.9	9.8	7.7	65.5	64.6	64.5	64.5	无	21.0	21.0	21.0	21.0	44.5	43.6	43.5	43.5	1
4	充胶室	聚合器	75		4.7	-19.4	7.2	0.9	5.3	3.1	15.3	68.1	65.3	65.5	65.2	无	21.0	21.0	21.0	21.0	47.1	44.3	44.5	44.2	1
5	打磨区	打磨机	78		-3.4	-13	7.2	6.7	7.9	5.6	3.5	64.6	64.5	64.6	65.0	无	21.0	21.0	21.0	21.0	43.6	43.5	43.6	44.0	1
6	后处理室	台锯	75		-6	-1.7	7.2	3.3	3.4	3.1	3.6	68.1	68.0	68.1	68.0	无	21.0	21.0	21.0	21.0	47.1	47.0	47.1	47.0	1
7	充胶室	抽风机	80		8	-14	7.2	1.3	11.5	3.1	9.0	71.8	70.2	70.5	70.2	无	21.0	21.0	21.0	21.0	50.8	49.2	49.5	49.2	1
8	3D 树脂打印室	树脂 3D 打印机	80		-0.9	5.2	7.2	3.0	4.8	2.8	3.2	73.0	72.8	73.0	72.9	无	21.0	21.0	21.0	21.0	52.0	51.8	52.0	51.9	1
9	3D 金属打印室	金属 3D 打印机	85		-10.3	-7	1.2	3.5	4.5	3.3	3.2	77.7	77.7	77.7	77.8	无	21.0	21.0	21.0	21.0	56.7	56.7	56.7	56.8	1

10	清洗室	蒸汽清洗机	75		18.1	2.5	7.2	2.2	6.5	3.1	2.5	68.0	67.7	67.8	67.9	无	21.0	21.0	21.0	21.0	47.0	46.7	46.8	46.9	1
11	打磨区	激光点焊机	75		-1.4	-9.8	7.2	6.7	10.2	5.2	3.7	61.6	61.5	61.7	61.9	无	21.0	21.0	21.0	21.0	40.6	40.5	40.7	40.9	1
<p>注：（1）表中坐标以厂界中心（104.600441,30.081232）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向； （2）厂房高度 1F、2F 均为 6m</p>																									

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;">(2) 预测模式</p> <p>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。</p> <p>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”。</p> <p style="text-align: center;">（1）室内声源等效为室外声源的计算</p> <p>①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级</p> $L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$ <p>式中：</p> <p>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；</p> <p>L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；</p> <p>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，$Q=8$；</p> <p>R——房间常数；$R=S\alpha / (1-\alpha)$，S 为房间内表面积，m^2；α 为平均吸声系数；</p> <p>r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；</p> <p>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：</p> $L_{pli}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}}\right)$ <p>式中：</p> <p>$L_{pli}(T)$——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；</p> <p>L_{plij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；</p> <p>N——室内声源总数；</p> <p>③计算出靠近室外围护结构处的声压级：</p>
----------------------------------	--

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

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:

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

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 4-23。

表 4-23 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 4-24。

表 4-24 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	20.2	-2.2	1.2	昼间	33.2	65	达标
	20.2	-2.2	1.2	夜间	33.2	55	达标
南侧	15	-9.6	1.2	昼间	31.9	65	达标
	15	-9.6	1.2	夜间	31.9	55	达标
西侧	-20.2	1.2	1.2	昼间	30.6	65	达标
	-20.2	1.2	1.2	夜间	30.6	55	达标

北侧	-6.8	21.1	1.2	昼间	28.7	65	达标
	-6.8	21.1	1.2	夜间	28.7	55	达标

注：表中坐标以厂界中心（104.600441,30.081232）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

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 4-25 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、危险废物和生活垃圾。

4.1 一般固体废物

(1) 生活垃圾

项目职工 100 人，每人每天产生垃圾量按 0.5kg 计算，年工作时间为 312 天，则运营期生活垃圾产生量为 50kg/d（15.6t/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 (S1、S6)

根据建设单位提供资料，在肌功能矫治器的“去毛边”会产生一些废边角料 (S1)，其成分主要为硅橡胶，产生量约为 0.005t/a；在活动矫治器的“带环切割”会产生一些废边角料(S6)，其主要成分为不锈钢，产生量约为 0.001t/a；故废边角料的年产生量约为 0.006t/a，分类收集后外售。

(3) 石膏废渣 (S3)

在模型清洁修整过程产生的清洁废水中的石膏废渣，年产生量约为 0.005t/a，分类收集后外售。

(4) 废钢丝 (S4)

根据企业提供数据，人工将钢丝按照形状要求进行折弯，该过程产生少量废钢丝，产生量约为 0.0005t/a，分类收集后外售。

(5) 废包装材料

根据企业提供数据，各种固态原辅料的废包装袋、废包装瓶及产品的废包装袋产生量为 0.01t/a，分类收集后外售。

(6) 除尘灰

根据打磨、喷砂粉尘的产生及排放分析可知，打磨、喷砂设备自带的粉尘回收系统收集的粉尘约 0.012t/a，分类收集后外售。

4.2 危险废物

本项目内不进行设备维修，设备维修外委，厂内不使用润滑油。平面布局中设置的“设备维修室”仅作为问题设备的临时暂存区，不涉及维修工作。

本项目危险废物主要包括废紫外灯管、废包装瓶/桶、清洗废液。

(1) 废紫外灯管 (S2、S5)

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 HW49 废矿物油与含矿物油废物中“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危废代码 900-041-49。

(2) 废包装瓶/桶

项目在使用医用硅橡胶、树脂、牙托水等液态原辅料时产生废包装瓶/桶，其中产生光医用硅橡胶废包装桶约 50 个，每个约 1kg；产生树脂包装瓶约 2800 个，每个约 50g；产生牙托包装瓶约 800 个，每个约 50g；则全厂产生废包装桶量约为 0.23t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年本），项目废紫外灯管属于 HW49 其他废物中“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危废代码 900-041-22。

(3) 清洗废液

本项目使用碳酸丙烯酯清洗 3D 树脂模型以及之后的水洗工序会产生清洗废液。清洗废液包含更换下来的碳酸丙烯酯和经碳酸丙烯酯清洗后的水洗废液。

项目碳酸丙烯酯使用量为 2t/a，设有 1 个三槽的超声波清洗机进行清洗，槽尺寸均为 70×40×23cm，单个清洗槽容积为 0.0644m³，各个清洗槽液量占槽容积的 70%，则槽液容积为 0.04508m³，按顺序分为 1 洗 2 洗 3 洗，1 洗和 2 洗添加了清洗剂碳酸丙烯酯，后一个槽内的碳酸丙烯酯作为前一个槽的补充液，因此每次只需更换一个清洗槽的槽液（碳酸丙烯酯的密度为 1204.7kg/m³，故每个清洗槽内的碳酸丙烯酯质量约为 54.31kg），槽液约 9 天更换一次（年用量 2t，年工作 312 天，年更换次数约 35 次<首次添加不计算在内>，更换量约为 1.9t）。经过清洗的模型表面沾有少量的碳酸丙烯酯和光敏树脂的混合液，下一步进行水洗，3 洗为水洗，平均 6 天更换一次水（平均每日废水产生量为 0.00737m³/d，年产生量约为 2.299t，）因此，全厂共产生清洗废液 4.199t/a。废有机溶剂属于《国家危险废物名录》（部令第 39 号，2016 年 8 月 1 日实施）中“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”。废有机溶剂经收集于危废仓储存，定期交予有资质单位进行处理。

表 4-26 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	处置方式/去向
1	生活垃圾	15.6	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	0.006	去毛边、带环切割		分类收集后外售

3	石膏废渣	0.005	模型清洁修整		分类收集后外售
4	废钢丝	0.0005	卡环弯制		分类收集后外售
5	除尘灰	0.012	喷砂、打磨		分类收集后外售
6	废包装材料	0.01	原料使用、包装		分类收集后外售
7	废紫外灯管	0.005	消毒	危险废物	暂存危废仓，定期交有资质单位处置
8	废包装瓶/桶	0.23	原料使用		
9	清洗废液	4.199	清洗		

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4-27、暂存情况如表4-28所示。

表 4-27 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	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废紫外灯管	HW49	900-041-49	0.005	消毒	固态	/	1年	毒性 (T) / 感染性 (In)	分类收集暂存于危废仓内，定期交由有资质单位处置。
2	清洗废液	HW06	900-404-06	4.199	清洗	液态	碳酸丙烯酯	1年	毒性 (T) / 易燃性 (I) / 反应性 (R)	
3	废包装瓶/桶	HW49	900-041-49	0.23	原料使用	固态	有机化合物	1年	毒性 (T) / 感染性 (In)	

表 4-28 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 ²)	贮存方式	贮存能力 (t)
1	危废仓	废紫外灯管	HW49	900-041-49	消毒	33.6	密封袋装	10
		清洗废液	HW06	900-404-06	清洗		密封桶装	
		废包装瓶/桶	HW49	900-041-49	原料使用		密封袋装	

4.3 环境管理要求：

4.3.1 一般工业固废

(1) 一般工业固体废物环境影响分析

本项目产生的一般固废包括废生活垃圾、废边角料、石膏废渣、废钢丝、废包装材料、除尘灰等，废边角料、石膏废渣、废钢丝、废包装材料、除尘灰收集后外售回收站，生活垃圾委托环卫部门统一清运处理，对区域环境影响较小。

(2) 一般固废贮存点设置

拟在打磨区内设置一般固废暂存区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定要求进行设置，做好防风、防雨、防晒、防渗等措施，相关标识标牌需参照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中的相关规定要求进行设置，满足项目一般固废的临时贮存需求。厂区内设置生活垃圾投放点，每日由厂内清洁人员回收至加盖的移动式垃圾桶内后定期交由环卫部门清运。



图 4-3 一般工业固体废物标识标牌示例图

4.3.2 危险废物

(1) 危险废物环境影响分析

本项目产生的危险废物为废紫外灯管、废包装瓶/桶、清洗废液，分类暂存危废仓，定期交由有资质的单位处置，对区域环境影响较小。

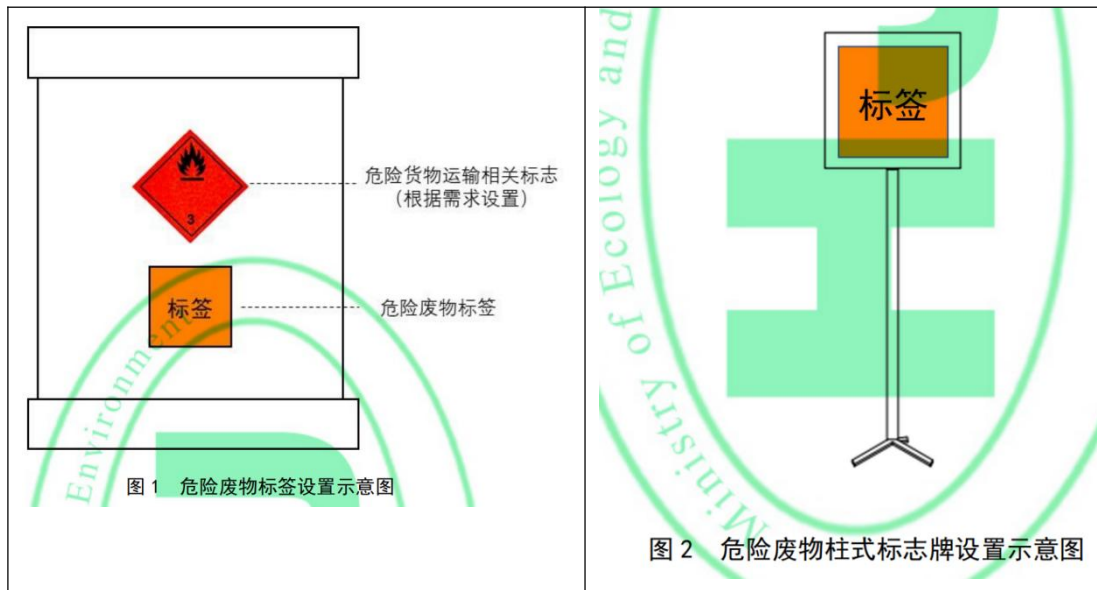
(2) 危废仓设置

1) 危废仓设置要求：拟在厂区内北侧设置1间33.6m³的危废仓，危废仓应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物污染防治技术政策》中有关规定，并设置“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）。环评要求本项目危废仓防渗层为至少1 m厚黏土层（渗透系数不大于10⁻⁷cm/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10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。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，防止无关人员进入。

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》（GB18597-2023）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 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 或其他防渗性能等效的材料。危废应填写《危险废弃物暂存交接记录》，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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。本项目产生的危险废物中不涉及粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的产生，无需单独设置废气处理设施。贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过3吨。



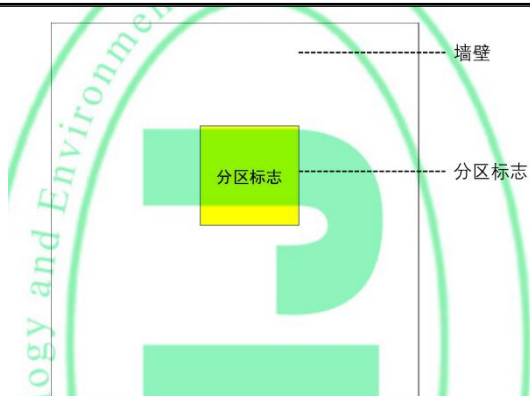


图3 附着式危险废物贮存分区标志设置示意图

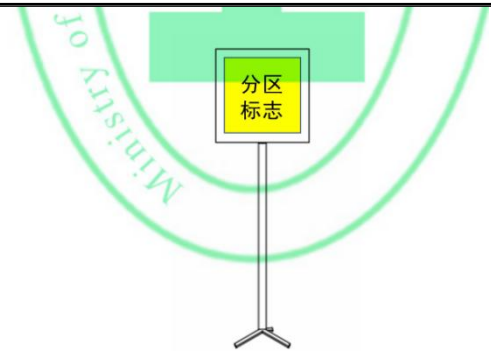


图4 柱式危险废物贮存分区标志设置示意图



图5 附着式危险废物设施标志设置示意图

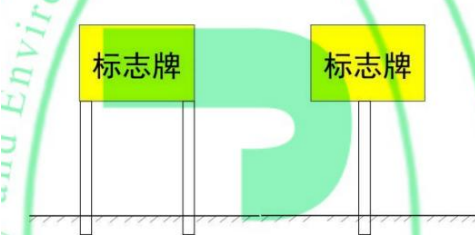


图6 柱式危险废物设施标志设置示意图

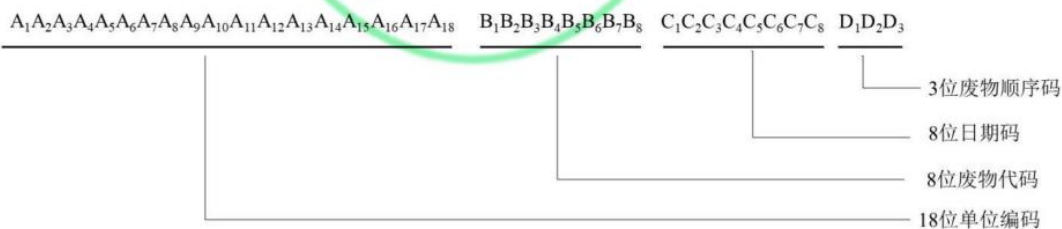


图7 危险废物数字识别代码结构

危险废物		危险性
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:		QR Code
联系人和联系方式:		
产生日期:	废物重量:	
备注:		

图8 危险废物标签样式示意图

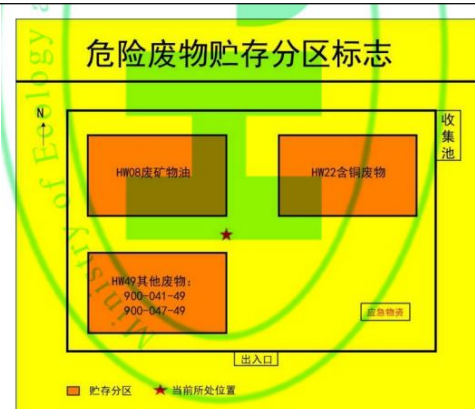


图9 危险废物贮存分区标志样式示意图



图 4-1 危险废物识别标志

4.4 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和危险废物去向明确，不会对环境造成二次污染。

5、地下水、土壤

1、地下水、土壤污染途径

本项目生产设备均为小型加工设备，设备维修外委，不涉及机油和切削液的使用，无废机油和废切削液等危险废物产生。项目涉及的危险废物主要为废包装瓶/桶、废紫外灯管、清洗废液。项目危废间按要求做好防渗措施，且清洗废液桶装，厂房位于 2 层，在生产运行中危险废物对地下水、土壤造成的影响较小。

生产废水经预处理后依托园区现有的污水预处理池进行处理，经调查，园区现有污水预处理池池体及厂区内废水排放管道已采取防渗处理；生产车间为标准厂房，地面已采取混凝土硬化防渗措施。且本项目位于厂房的 2 层，在生

产运行中，正常生产中的废水处置方式不会对地下水、土壤造成影响。

2、分区防渗措施

将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区地下水污染防治区域：

重点防渗区：危废仓、化学品仓；

一般防渗区：生产车间内除重点防渗区以外的区域（含一般固废暂存间）。

本项目分区情况及分区防控措施见表 4-29。

表 4-29 本项目地下水污染防渗分区情况表

序号	区域名称	分区类别	防治措施
1	危废仓、化学品仓	重点防渗区	在现有防渗混凝土基础上增设 2mm 厚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 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$ 。
3	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	混凝土硬化地面

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，本项目主要涉及的环境风险物质为酒精、牙托水（甲基丙烯酸甲酯）。

6.2 环境风险潜势初判

（1）危险物质数量与临界量的比值（Q）

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，结果详见表 4-30

所示。

表 4-30 重点关注的危险物质及临界量

危险化学品名称	CAS 号	临界量	最大存储量 (t)	性质	是否构成重大危险源
乙醇	64-17-5	500t	0.017	易燃	否
甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	10 t	0.01	易燃	否

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值为 $Q=0.017/500+0.01/10=0.001034<1$ ，该项目环境风险潜势为I。

(2) 评价等级

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 4-31）划分原则，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

表 4-31 项目环境风险潜势划分

环境风险潜势	IV ⁺ 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) 酒精、牙托水、树脂、牙托粉、碳酸丙烯酯环境管理措施

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°C，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 54m³，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.危废仓须严格按照《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。设置专人管理危废仓以及厂区安全、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.危废仓应加强日常管理，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。

f: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4-32。

表 4-32 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、危废仓、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**^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。

表 4-33 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	活动矫治器和硅胶矫治器项目			
建设地点	四川省资阳市雁江区外环路西三段 222 号 8 栋 2 单元 2 楼 1-6 号			
地理坐标	经度	E104 度 36 分 1.52 秒	纬度	N30 度 4 分 52.35 秒
主要危险物质及分布	项目涉及危险物质 75%酒精、牙托水（甲基丙烯酸甲酯），分布在化学品仓，不涉及重大危险源			
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 35 万元，占工程总投资的 3.5%。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 4-34。

表4-34 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	有机废气	在硫化机、超声波清洗机、聚合器上方设置集气罩，酒精擦拭、基托在集气罩下方进行作业，硫化废气、压制废气、基托废气及挥发废气经集气罩收集后一起经 25m 高排气筒（DA001）排放	4.0
		粉尘	打磨、喷砂粉尘通过工位设置密闭透明防尘箱+每套打磨机/喷砂机均配套负压抽风系统+布袋除尘系统+收尘箱处理后无组织排放。	15.0
废 水 治 理	施工期	生活污水	依托园区预处理池处理。	/
	营运期	生活污水	依托园区预处理池处理。	/
		生产废水	三级沉淀池	2.0
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
	营运期	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 理	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

	置	营运期	生活垃圾、废边角料、石膏废渣、废钢丝、废包装材料、除尘灰	一般固废暂存区: 位于弯钩打磨区内, 用于暂存一般固体废物。	1.0
			废紫外灯管、废包装瓶/	危废仓: 位于车间内北侧, 建筑面积共 33.6m ² , 用于暂存危险废物。	1.0
	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, 本项目拟对危废仓、化学品仓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 ⁻¹⁰ 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, 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。	2.0
	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			/	35

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准		
大气环境	DA001	VOCs	在硫化机、超声波清洗机、聚合器上方设置集气罩，酒精擦拭、基托在集气罩下方进行作业，硫化废气、压制废气、基托废气及挥发废气经集气罩收集后一起经 25m 高排气筒（DA001）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）		
	打磨区	颗粒物	打磨、喷砂粉尘通过工位设置密闭透明防尘箱+每套打磨机/喷砂机均配套负压抽风系统+布袋除尘系统+收尘箱处理后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		
	后处理室、石膏房		经车间通风后无组织排放			
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	SS	三级沉淀池处理后进入园区预处理池处理			
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	/	/	/	/		
固体废物	项目固废产生及环境保护措施表：					
	表 5-1 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	15.6	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	0.006	去毛边、带环切割		分类收集后外售
	3	石膏废渣	0.005	模型清洁修整		分类收集后外售
	4	废钢丝	0.0005	卡环弯制		分类收集后外售
	5	除尘灰	0.012	喷砂、打磨		分类收集后外售
6	废包装材料	0.01	原料使用、包装	分类收集后外售		

	7	废紫外灯管	0.005	消毒	危险废物	暂存危废仓，定期交有资质单位处置
	8	清洗废液	4.199	清洗		暂存危废仓，定期交有资质单位处置
	9	废包装瓶/桶	0.23	原料使用		暂存危废仓，定期交有资质单位处置
土壤及地下水污染防治措施	<p>①重点防渗区：危废仓、化学品仓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。</p> <p>②一般防渗区：其他生产区域可依托现有防渗基础。</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) 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</p>					

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。

建议的环境监测计划见表5-2。

表 5-2 运行期环境监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测方法	执行排放标准
无组织废气	项目所在地上风向 1 个，下风向 3 个	颗粒物、VOCs	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）、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）
有组织废气	DA001	VOCs			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）
噪声监测	厂界外 1m 设 4 个监测点	dB(A)	1 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	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	/	/	/	0.004133	/	0.004133	+0.004133
		VOCs	/	/	/	0.1644	/	0.1644	+0.1644
废水		排放量	/	/	/	1306.9056	/	1306.9056	+1306.9056
		COD	/	/	/	0.3592	/	0.3592	+0.3592
		BOD ₅	/	/	/	0.2053	/	0.2053	+0.2053
		SS	/	/	/	0.2245	/	0.2245	+0.2245
		NH ₃ -N	/	/	/	0.0321	/	0.0321	+0.0321
		TP	/	/	/	0.0045	/	0.0045	+0.0045
一般工业 固体废物		生活垃圾	/	/	/	15.6	/	15.6	+15.6
		废边角料	/	/	/	0.006	/	0.006	+0.006
		石膏废渣	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
		废钢丝	/	/	/	0.0005	/	0.0005	+0.0005
		除尘灰	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
		废包装材料	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
危险废物		废紫外灯管	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
		清洗废液	/	/	/	4.199	/	4.199	+4.199
		废包装瓶/桶	/	/	/	0.23	/	0.23	+0.23

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a