

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称： 华磐牙科种植体系统生产

建设单位（盖章）： 华磐（四川）医疗器械有限公司

编制日期： 2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	华磐牙科种植体系统生产		
项目代码	2310-512050-04-01- 662946		
建设单位联系人	余**	联系方式	186*****
建设地点	四川省资阳市雁江区外环路西三段 222 号 7 栋 1 楼 1-6 号		
地理坐标	(E104 度 36 分 2.414 秒, N30 度 4 分 49.888 秒)		
国民经济行业类别	C3582 口腔科用设备及器具制造、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【2310-512050-04-01-662946】FGQB-0095 号
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	38
环保投资占比（%）	2.53%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1914.15
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	本项目排放的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	本项目涉及的有毒有害物质及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	本项目用水直接来自园区供水管网，不涉及取水口
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	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			

	<p>括无排放标准的污染物)。</p> <p>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>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>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: 资阳市国土空间总体规划(2021—2035年)</p> <p>审批机关: 四川省人民政府</p> <p>审批文号: 四川省人民政府关于《资阳市国土空间总体规划(2021—2035年)》的批复(川府函〔2024〕68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>

1、本项目与资阳市国土空间总体规划及中国牙谷控制性详细规划的符合性分析

本项目位于四川省资阳市雁江区外环路西三段222号7栋1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1914.15m²。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），项目所在地为工业用地。同时根据资阳市国土空间总体规划图（2021-3035）和资阳中国牙谷控制性详细规划暨城市设计图，本项目建设用地范围规划用途为工业用地，因此本项目的建设符合资阳市国土空间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

（1）与资阳市城南工业集中发展区产业定位符合性

根据原四川省环境保护厅于2010年4月27日批复的《资阳市城南工业集中发展区总体规划环境影响报告书》（川环建函〔2010〕191号），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、商贸物流为辅助的现代化园区。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。	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	本项目行业类别为其他医疗仪器设备及器械制造、口腔科用设备及器具制造，不属于对水环境污染重的企业	符合
		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	本项目行业类别为其他医疗仪器设备及器械制造项目、口腔科用设备及器具制造，不属于对大气环境污染重的企业	符合
		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

由上表 1-2 可知，本项目与资阳市城南工业集中发展区入园要求相符合。

（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	本项目车间地面清洁废水经隔油处理、实验废水中的含菌废水经实验室高压灭菌锅灭菌，酸碱废水经中和处理后与其余生产废水及生活污水收集后一起经牙谷科创园区已建预处理设施处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网进入资阳市第二污水处理厂处理，尾水最终排入沱江	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书提出的总量控制指标	本项目排放的颗粒物、HCl、NOx、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 中“其他”二级标准	符合
固废	生活垃圾由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，可确保厂界噪声达标	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》（川环建函〔2020〕45号），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，主要进行生产，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。

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。

1、产业政策符合性分析

本项目为牙科种植体生产项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目。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。

同时，华磐（四川）医疗器械有限公司已于2023年10月25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【2310-512050-04-01-662946】FGQB-0095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

其他符合性分析

《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
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	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		符合

<p>内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目</p>	<p>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>		
<p>6.禁止未经许可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>本项目车间地面清洁废水经隔油处理、实验废水中的含菌废水经实验室高压灭菌锅灭菌，酸碱废水经中和处理后与其余生产废水及生活污水收集后一起经牙谷科创园区已建预处理设施处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网进入资阳市第二污水处理厂处理，尾水最终排入沱江。本项目未在长江流域江河、湖泊设置排污口</p>	<p>符合</p>
<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>	<p>符合</p>
<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：</p>			

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优化涉危险废物和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

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。

本项目位于四川省资阳市雁江区外环路西三段222号7栋1楼1-6号，属于中国牙谷科创园区，项目所在地不在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、国家公园等环境敏感区范围内，不占用基本农田，根据资阳市生态保护红线位置关系图，本项目不占用资阳市生态保护红线。

本项目与资阳市生态红线位置关系如下图：



图 1-1 资阳市生态保护红线分布图

由上图可知，本项目不在资阳市生态红线范围内。

(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，本项目与资阳市环境管控单元的位置关系如下图所示：

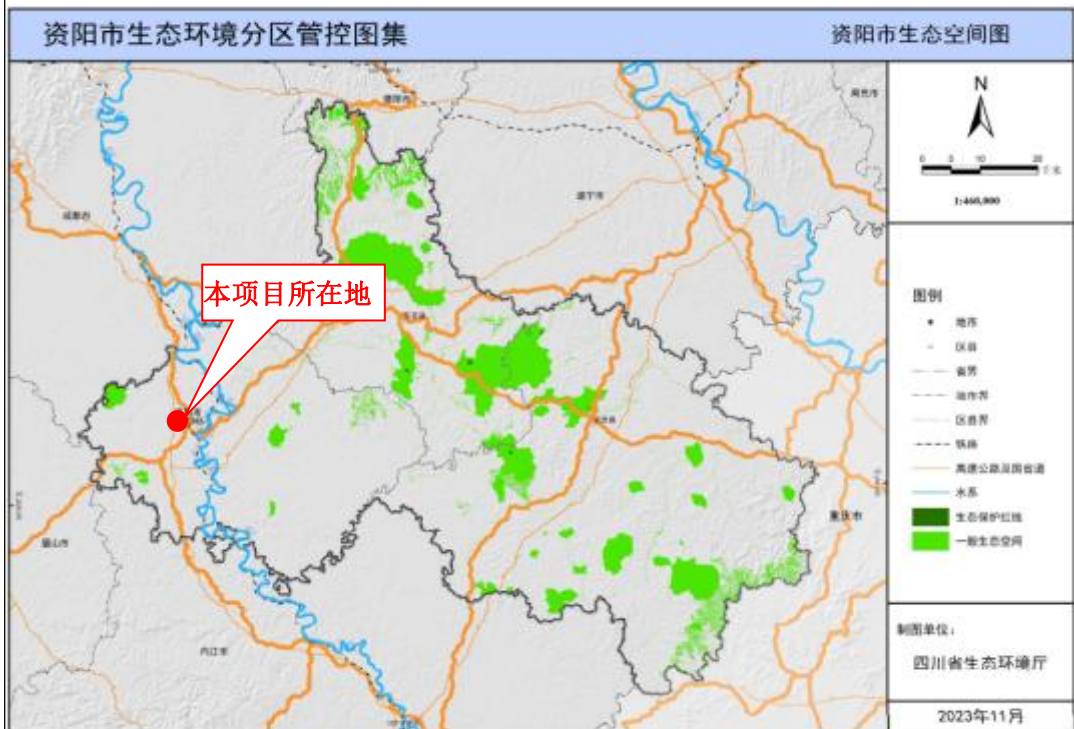


图 1-2 本项目与资阳市生态环境分区管控相对位置图

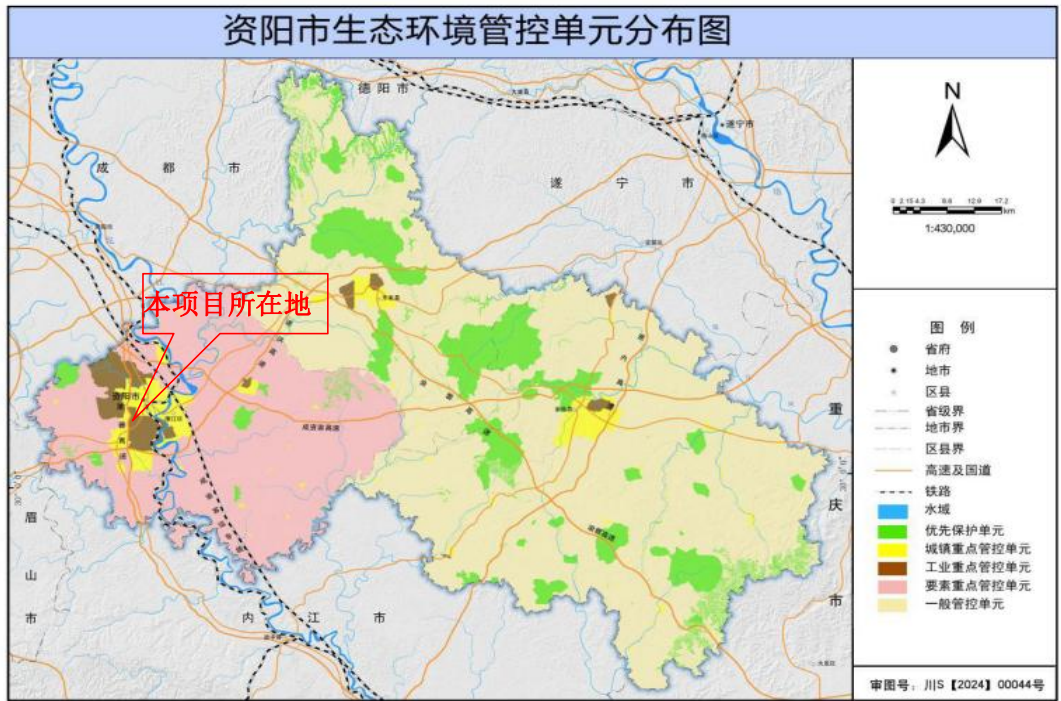


图 1-3 本项目与资阳市环境管控单元相对位置图

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.sczfwf.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:



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
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
YS5120022310002	资阳高新技术产业园区—幸福片区、城南工业集中区	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
YS5120022510001	雁江区水资源重点管控区	资阳市	雁江区	资源管控分区	生态用水补给区
YS5120022530001	雁江区城镇开发边界	资阳市	雁江区	资源管控分区	土地资源重点管控区
YS5120022540001	雁江区高污染燃料禁燃区	资阳市	雁江区	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	资源管控分区	自然资源重点管控区
ZH51200220004	资阳高新技术产业园区—幸福片区、城南工业集中区	资阳市	雁江区	环境综合管控单元	环境综合管控单元工业重点管控单元

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—幸福片区、城南工业集中区，管控单元编号：ZH51200220004），项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）

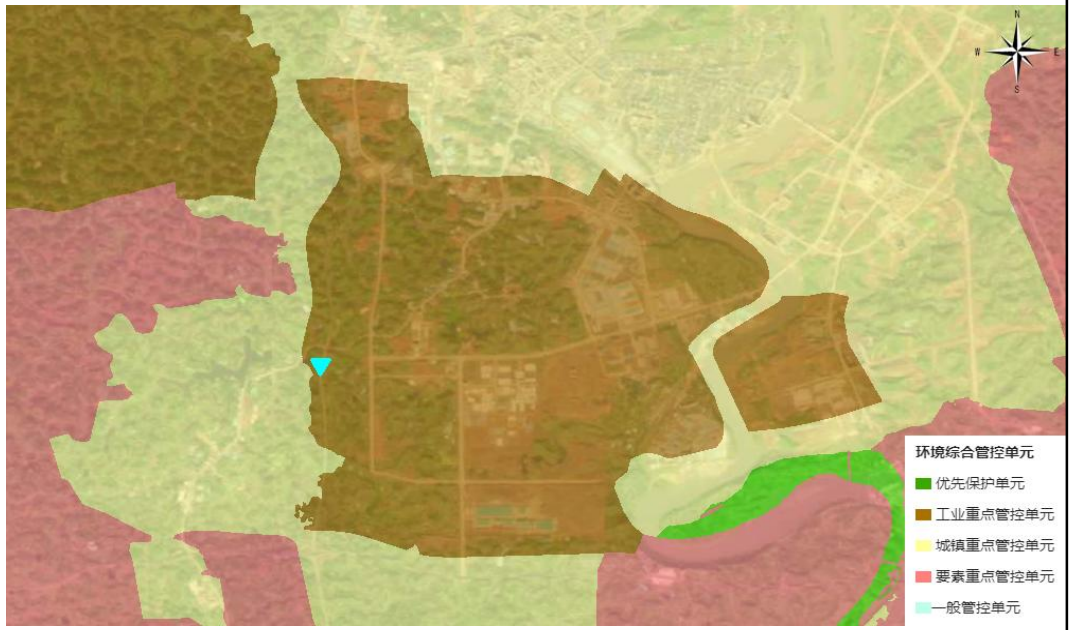


图1-3 本项目与环境综合管控单元的位置关系图

(2) 生态环境准入清单符合性分析

根据“四川政务服务网中“三线一单”符合性分析”查询结果，本项目与生态环境准入清单的符合性如下：

表 1-7 本项目生态环境准入清单分析表

			“三线一单”的具体要求		项目对应情况介绍	符合性分析	
类别		对应管控要求					
其他符合性分析	YS5120022210001 沱江—雁江区— 拱城铺渡口—控 制单元	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	暂无	/	/
				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	暂无	/	/
				其他空间布局约束要求	暂无	/	/
			污染物排放管控	允许排放量要求	暂无	/	/
				现有源提标升级改造	暂无	/	/
				其他污染物排放管控要求	暂无	/	/
			环境风险防控	联防联控要求	暂无	/	/
				其他环境风险防控要求	暂无	/	/
			资源开发利用效率要求	水资源利用总量要求	暂无	/	/
				地下水开采要求	暂无	/	/
				能源利用总量及效率要求	暂无	/	/
				禁燃区要求	暂无	/	/
		其他资源利用效率要求		暂无	/	/	
		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	严控磷铵、黄磷等产业违规新增产能，加快退出不符合产业政策和环保要求、不满足安全生产条件的涉磷企业	本项目不属于磷铵、黄磷涉磷企业	符合
				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	/	/	/

				城镇污水污染控制措施要求	/	/	/
			污染物排放管控	工业废水污染控制措施要求	1、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。2、强化工业集聚区污水治理，推进工业污水集中处理设施及配套收集系统与提标升级改造，大力推进现有污水收集、处理设施问题排查及整治；完善园区及企业雨污分流系统，全面推进医药、化工等行业初期雨水收集处理，推动有条件的园区实施入园企业“一企一管、明管输送、实时监测”。3、加强工业园区集中污水处理设施运行监管，强化企业废水预处理和排水管理，鼓励纳管企业与园区污水处理厂运营单位通过签订委托处理合同等方式协同处理废水。4、加强新化学物质环境管理，严格执行《新化学物质环境管理登记办法》，落实企业新化学物质环境风险防控主体责任。落实国家《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》《重点管控新污染物清单（2023年版）》环境风险管控措施。	本项目车间地面清洁废水经隔油处理、实验废水中的含菌废水经实验室高压灭菌锅灭菌，酸碱废水经中和处理后与其余生产废水及生活污水收集后一起经牙谷科创园区已建预处理设施处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网进入资阳市第二污水处理厂处理，尾水最终排入沱江。	符合
				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	/	/	/
				饮用水水源和其他特殊水体保护要求	/	/	/

			环境 风险 防控	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。按要求设置生态隔离带，建设相应的防护工程。合理设置与抗风险能力相匹配的事故调蓄设施和环境应急措施。强化工业园区环境风险防控工作，突出全防全控，完善各项环境风险防范制度，确保将风险防范纳入日常环境管理制度体系。加强执法监督，实现对工业园区、重点工矿企业和主要环境风险类型的动态监控。		本项目不属于化工项目	符合
			资源 开发 利用 效率 要求	加强高耗水行业用水定额管理，以水定产，严格控制高耗水新建、改建、扩建项目		本项目不属于高耗水行业	符合
资阳高新技术产业园区—幸福片区、城南工业集中区 YS5120022310002	普适性清单管控要求	空间 布局 约束	禁止开发建设活动的要求	暂无	/	/	
			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	暂无	/	/	
			其他空间布局约束要求	暂无	/	/	
		污染 物排 放管 控	允许排放量要求	暂无	/	/	
			现有源提标升级改造	暂无	/	/	
			其他污染物排放管控要求	暂无	/	/	
		环境 风险 防控	联防联控要求	暂无	/	/	
			其他环境风险防控要求	暂无	/	/	
		资源 开发 利用 效率 要求	水资源利用总量要求	暂无	/	/	
			地下水开采要求	暂无	/	/	
			能源利用总量及效率要求	暂无	/	/	
	禁燃区要求		暂无	/	/		
	其他资源利用效率要求		暂无	/	/		
	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	/	/	/	

				大气环境质量执行标准	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)：二级	本项目位于园区，属于 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级区 域	符合
				区域大气污染物削减/替代要求	/	/	/
				燃煤和其他能源大气污染控制要求	/	/	/
			污染物排放管 控	工业废气污染控制要求	1、全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。 2、加快推进火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。	本项目不设置锅炉及工业炉窑	符合
				机动车船大气污染控制要求	/	/	/
				扬尘污染控制要求	/	/	/
				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	加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。持续开展 VOCs 治理设施提级增效，对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs	本项目生产过程中不涉及 VOCs 的产生及排放	符合

					废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的，加快推进升级改造。强化 VOCs 无组织排放整治。石化、化工等行业加强非正常工况废气排放管控。推进涉 VOCs 产业集群治理提升		
				其他大气污染物排放管控要求	/	/	/
				环境风险防控	/	/	/
				资源开发利用效率要求	/	/	/
	雁江区水资源重点管控区 YS5120022510001	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	暂无	/	/
				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	暂无	/	/
				其他空间布局约束要求	暂无	/	/
			污染物排放管控	允许排放量要求	暂无	/	/
				现有源提标升级改造	暂无	/	/
				其他污染物排放管控要求	暂无	/	/
			环境风险防控	联防联控要求	暂无	/	/
				其他环境风险防控要求	暂无	/	/
			资源开发利用效率要求	水资源利用总量要求	暂无	/	/
				地下水开采要求	暂无	/	/
能源利用总量及效率要求	暂无	/		/			
禁燃区要求	暂无	/		/			
单元	空间	/	/	/			

		级清单管控要求	布局约束					
			污染物排放管控					
			环境风险防控					
			资源开发利用效率要求	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	/	/	/	
			雁江区城镇开发边界 YS5120022530001	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	暂无	/
	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	暂无				/	/	
	其他空间布局约束要求	暂无				/	/	
	污染物排放管控	允许排放量要求			暂无	/	/	
		现有源提标升级改造			暂无	/	/	
		其他污染物排放管控要求			暂无	/	/	
	环境风险防控	联防联控要求			暂无			
		其他环境风险防控要求			暂无			
	资源开发利用效率要求	水资源利用总量要求			暂无			/
		地下水开采要求			暂无			
能源利用总量及效率要求		暂无						
禁燃区要求		暂无						
其他资源利用效率要求		暂无						
单元级清单管控	空间布局约束	1.以城镇开发建设现状为基础，综合考虑资源承载能力、人口分布、经济布局、城乡统筹、城镇无序蔓延科学预留一定比例的留白区，为未来发展留有开发空间，城镇建设和发展不得违法违规侵占河			/	/		

		控要求		道、湖面、滩地 2.城镇开发边界调整报国土空间规划原审批机关审批			
			污染物排放管控	/		/	符合
			环境风险防控	/		/	符合
			资源开发利用效率要求	土地资源开发效率要求	土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标	/	/
				能源资源开发效率要求	/	/	/
				其他资源开发效率要求	/	/	/
			雁江区高污染燃料禁燃区 YS5120022540001	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	暂无
	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	暂无				/	/
	其他空间布局约束要求	暂无				/	/
	污染物排放管控	允许排放量要求		暂无	/	/	
		现有源提标升级改造		暂无	/	/	
		其他污染物排放管控要求		暂无	/	/	
	环境风险防控	联防联控要求		暂无	/	/	
		其他环境风险防控要求		暂无	/	/	
	资源开发利用效率要求	水资源利用总量要求		暂无	/	/	
		地下水开采要求		暂无	/	/	
		能源利用总量及效率要求		暂无	/	/	
		禁燃区要求		暂无	/	/	
		其他资源利用效率要求		暂无	/	/	
单元级清单管控	空间布局约束	坚决遏制“两高一低”项目盲目发展		本项目不属于“两高一低”项目	/		

		控要求	污染物排放管控	/		/	/	
			环境风险防控	/		/	/	
			资源开发利用效率要求	土地资源开发效率要求	/		/	/
				能源资源开发效率要求	能源消耗、污染物排放不得超过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	/	
			其他资源开发效率要求	/		/	/	
	雁江区自然资源重点管控区 YS5120022550001	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	暂无		/	/
				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	暂无		/	/
				其他空间布局约束要求	暂无		/	/
			污染物排放管控	允许排放量要求	暂无		/	/
				现有源提标升级改造	暂无		/	/
				其他污染物排放管控要求	暂无		/	/
			环境风险防控	联防联控要求	暂无		/	/
				其他环境风险防控要求	暂无		/	/
			资源开发利用效率要求	水资源利用总量要求	暂无		/	/
				地下水开采要求	暂无		/	/
				能源利用总量及效率要求	暂无		/	/
				禁燃区要求	暂无		/	/
				其他资源利用效率要求	暂无		/	/

		单元清单管控要求	空间布局约束	/	/	/
			污染物排放管控	/	/	/
			环境风险防控	/	/	/
			资源开发利用效率要求	/	/	/
	资阳高新技术产业园区一幸福片区、城南工业集中区 ZH51200220004	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	<p>(1) 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。(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、制浆造纸等高污染项目(高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品目录执行;合规园区指已列入《中国开发区审核公告目录》或由省级人民政府批准设立、审核认定的开发区或其他园区,新设立或认定园区须明确园区面积、四至范围、主导产业并经省级政府同意)。</p> <p>(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。(4) 禁止新建水泥、平板玻璃、焦化、冶炼等重污染项目。(5) 全面淘</p>	<p>本项目属于口腔科用设备及器具制造,</p> <p>(1) 不属于化工项目;</p> <p>(2) 不属于高污染项目;</p> <p>(3) 本项目外排废水最终由园区污水管网进入资阳市第二污水处理厂进行处理,废水中的含磷污染物排放量已纳入污水处理厂,因此,不涉及新增;</p> <p>(4) 本项目不属于水泥、平板玻璃、焦化、冶炼等重污染项目;</p> <p>(5) 本项目不设置锅炉;</p> <p>(6) 本项目不新建、扩建高污染燃料用设施及使用高污染燃料;</p> <p>(7) 本项目不属于化工</p>

				<p>汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。加快推进火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。（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。（7）未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外），按属地原则依法依规妥善做好未通过认定化工园区及园内企业的转型、关闭、处置及监管工作。</p>	项目。	
			限制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	<p>（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。（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</p>	<p>（1）本项目不属于园区禁止引入产业； （2）本项目不设置工业炉窑；</p>	符合

				污染环境的工业炉窑。		
			其他空间布局约束要求	暂无	/	/
			允许排放量要求	/	/	/
		污染物排放管控	现有源提标升级改造	<p>(1)工业污水收集处理率达100%。</p> <p>(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。(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。(5)推进工业污染源全面达标排放。</p> <p>(6)鼓励实施锅炉清洁能源替代。</p> <p>(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。(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</p>	<p>(1)本项目生产废水可全部收集并依托园区已建预处理池进行处理；</p> <p>(2)本项目车间地面清洁废水经隔油处理、实验废水中的含菌废水经实验室高压灭菌锅灭菌，酸碱废水经中和处理后与其余生产废水及生活污水收集后一起经牙谷科创园区已建预处理设施处理，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后经市政污水管网进入资阳市第二污水处理厂处理，尾水最终排入沱江。</p> <p>(3)本项目不属于化工行业；</p> <p>(4)本项目不设置锅炉；</p> <p>(5)本项目不属于制浆造纸、白酒、啤酒等企业；</p> <p>(6)本项目所在的中国牙谷科创园已实行“雨污分流”</p>	符合

				<p>/2311-2016)。(9)工业集聚区要严格实行雨污分流的排水体制。</p> <p>(10)完善园区及企业雨污分流系统,全面推进医药、化工等行业初期雨水收集处理,推动有条件的园区实施入园企业“一企一管、明管输送、实时监测”。加强企业废水预处理和排水管理,鼓励纳管企业与园区污水处理厂运营单位通过签订委托处理合同等方式协同处理废水。</p>		
			其他污染物排放管控要求	<p>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。</p> <p>2、污染物排放绩效水平准入要求: (1)2025 年底前,工业固体废物利用处置率达 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。</p> <p>3、化工园区应按照分类收集,分质处理的要求,配备专业化工生产废水集中处理设施(独立建设或依托骨干企业)及专管或明管输送的配套管网,化工生产废水纳管率达</p>	<p>1、根据《2022 年资阳市生态环境状况公报》,2022 年,资阳市地表水环境质量明显好转。本项目排放废水已纳入资阳市第二污水处理厂污染物总量管理; 此外,根据资阳市生态环境局公布的 2023 年空气质量状况,本项目所在区域 PM_{2.5} 年平均浓度达标,属于达标区,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,其中,废气中的颗粒物严格按照当地环保要求及相关法律法规要求实行总量控制。</p> <p>2、本项目生产过程中产生的一般工业固废及危险废物均得到了妥善、合理处置;</p> <p>3、本项目所在园区不属</p>	符合

				<p>到 100%。入河排污口设置应符合相关规定。</p> <p>4、重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。按国家规定，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。重金属污染物排放总量替代管理豁免的情形参见《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》；重点行业、重点重金属的界定参见《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》。</p> <p>5、落实《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》要求，推进重点行业超低排放改造和深度治理，加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代，持续开展 VOCs 治理设施提级增效，强化 VOCs 无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进涉 VOCs 产业集群治理提升，推进油品 VOCs 综合管控。</p>	<p>于化工园区；</p> <p>4、本项目不属于重点行业；</p> <p>5、本项目生产过程中不涉及 VOCs 的排放</p>	
			环境 风险 防控	<p>联防联控要求</p> <p>(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。</p>	符合相关要求	符合
			环境 风险 防控	<p>其他环境风险防控要求</p> <p>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。</p> <p>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</p>	符合相关要求	符合

				<p>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。化工园区应具有安全风险监控体系、建立生态环境监测监控体系、建立必要的突发环境事件应急体系。</p> <p>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。</p>		
		资源开发利用效率要求	水资源利用总量要求	<p>（1）到 2022 年，万元工业增加值用水量较 2015 年分别降低 26%。</p> <p>（2）到 2030 年，万元工业增加值用水量分别降低到 25m³，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。</p>	符合相关要求	符合
			地下水开采要求	/	/	/
			能源利用总量及效率要求	<p>（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</p>	符合相关要求	符合

					年，电能占终端能源消费比重达到30%。		
				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	/	/
		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	<p>城南：（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>直管区：（1）禁止制浆造纸、印染、皮革鞣制、印制电路板、集成电路、液晶显示器等废水污染物排放量大的项目（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>托管区：（1）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（2）其他执行工业重点单元总体准入要求</p>	本项目位于资阳市城南工业集中发展区，符合资阳市城市总体规划，不使用高污染燃料，符合产业准入要求	符合
				限制开发建设活动的要求	直管区内 18 家符合或兼容产业定位但与规划用地不符的企业禁止扩能和扩大用地	本项目不属于这 18 家企业	符合
				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	城南：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 直管区：区内不符合产业定位的3家企业逐步退出 托管区：单元内不符合国土空间规划用地性质的企业逐步退城入园	本项目位于资阳市城南工业集中发展区，符合资阳市城市总体规划，不使用高污染燃料，符合产业准入要求	符合
				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	城南：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。 托管区：（1）强化污水收集管网建设，将企业接入园区污水处理厂处理。无法接入企业需自行处理达到行业先进标准要求。（2）现有企业加强污染治理，确保达标排放。	本项目位于资阳市城南工业集中发展区，不属于区内重点企业，运行过程中产生的三废能够实现稳定达标排放	符合
				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	/	/	/
				严格管控类农用地管控要求	/	/	/
		环境风险防控		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	（1）直管区强化高新区企业的环境风险防范，与资阳市建立应急联防机制，确保事故排放时污水有效收集和处理； （2）其他执行工业重点单元总体准入要求	符合相关要求	/
				企业环境风险防控要求	执行工业重点单元总体准入要求	本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	
			其他环境风险防控要求	/	/	/
		资源 开发 利用 效率 要求	水资源利用效率要求	(1) 直管区规划区至 2030 年中水回用率不低于 30%。 (2) 托管区工业用水重复利用率达到 80%以上 (3) 执行工业重点单元总体准入要求	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
			地下水开采要求	/		
			能源利用效率要求	(1) 直管区禁止使用燃煤、重油、木炭、煤焦油燃料，各种可燃废物和直接燃用的生物质燃料，以及污染物排放量超过国家规定限制的柴油、煤油、人工煤气和其他国家规定的高污染燃料。(2) 其他执行全市总体准入及工业重点单元总体准入要求。		
			其他资源利用效率要求	/		
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。						

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，属于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《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	“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，属于其他医疗设备及器械制造行业，本项目生产过程中不涉及重金属排放	符合

其他符合性分析

7、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 7 栋 1 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 1914.15m²。

（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 5 层标准厂房，楼层高度为 24.1m。本项目所在楼层为 1 楼，其余各楼层均为空厂房。

（2）本项目所在园区外环境关系

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，距离本项目 100m 范围内的楼栋分别是 8 栋 2 单元（4 层）、8 栋 3 单元（4 层）、5 栋

(5层)、6栋(5层),上述楼栋工业企业入驻情况如下表 1-13 所示。

表 1-13 本项目周边外环境关系表

位置	企业名称	方位	相对距离(m)	行业类别	备注
8栋二单元 1F	四川卓皓雅医疗器械有限公司	N	17	C3582 口腔科用设备及器具制造	未划定卫生防护距离
8栋二单元 2F	四川可整齐医疗科技有限公司			C3589 其他医疗设备及器械制造	
8栋二单元 3~4F	ZUGA			目前未生产	
8栋三单元 1~2F	四川爱乐慕医疗器械有限公司	WN	61	C3582 口腔科用设备及器具制造	
8栋三单元 3~4F	资阳市康泰健医疗器械有限公司			C3589 其他医疗设备及器械制造	
6栋	目前未入驻企业	S	17	/	
5栋整栋	四川鲁健医疗科技有限公司	S	66	C3582 口腔科用设备及器具制造	

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。本项目主要进行牙科种植体系统的生产,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。

(2) 本项目周边环境保护目标

根据现场调查,本项目周边环境保护目标如下表所示:

表 1-14 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①	西南	398m	约 2 户, 6 人
	迎接镇居民②	西南	339m	约 2 户, 6 人
	迎接镇居民③	西南	263m	约 2 户, 6 人
	迎接镇居民④	西	313m	约 1 户, 3 人
	迎接镇居民⑤	西	374m	约 5 户, 15 人
	迎接镇居民⑥	西北	364m	约 21 户, 63 人
	迎接镇居民⑦	西北	442m	约 3 户, 9 人
	迎接镇居民⑧	西北	335m	约 3 户, 9 人
	迎接镇居民⑨	西北	296m	约 2 户, 6 人
	中城锦翠住宅小区(在建)	东侧	486m	/
	花样年·花郡小区二期	东侧	471m	约 1200 户, 4000 人
声环境	本项目 200m 范围内无声环境保护目标			
地表水	孔子溪	西侧	48m	/

从外环境分析可知,本项目厂界外 200m 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和孔子溪。

本项目排放的污染物种类及排放量较少，且采取本环评报告提出的污染防治措施后，均能做到达标排放，对外环境的影响很小。

（3）环保设施合理性分析

本项目运营期主要污染物为废气、废水、噪声、固废。

本项目产生的废气主要为光纤激光打标烟尘和酸雾。前者经集气罩收集后经1套固定式烟尘净化器进行处理，最后引至楼顶排放；后者经通风橱收集后经酸雾洗涤塔吸收处理，最终也是引至楼顶排放。两种污染物各设1根排气筒排放，排气筒高度均为25m，排气口朝向为北侧。本项目大气污染物种类较少，且每种污染物排放量及排放浓度极低。此外，根据外环境关系图可知，本项目北侧500m范围内不存在大气环境敏感目标。因此，本项目大气污染物对外环境的影响极小。

本项目产生的废水包含生产废水及生活污水。其中，车间地面清洁废水经隔油处理、实验废水中的含菌废水经实验室高压灭菌锅灭菌，酸碱废水经中和处理后与其余生产废水及生活污水收集后一起经牙谷科创园区已建预处理设施处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网进入资阳市第二污水处理厂处理，尾水最终排入沱江。牙谷科创园预处理池位于本项目西南侧，位于当地主导风向下风向，远离周边的迎接镇居民，对周边环境的影响较小。

本项目噪声主要来源于设备噪声，项目本身位于产业园区内，周边50m范围内不存在声环境敏感目标，且建设单位将每种设备都置于专门的房间内，并通过对设备采取减震、隔声、距离衰减等措施，因此产噪设备的布置不会对周围声环境造成明显影响。

本项目产生的固废包括一般固废、危险废物及生活垃圾。建设单位在生产车间便于收集固废的区域分别建设了符合环保要求的一般固废暂存间、危险废物贮存库及生活垃圾桶，缩短了固废的转移路线，减少了因固废转移等对环境的影响，满足固废的分类暂存需求。

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，且本项目产生的各类污染物采取治理措施后，均可以达标排放（固体废物得到合理处置），不会对外环境产生较大影响，因此与周边环境相容。

二、建设项目工程分析

项目由来:

华磐（四川）医疗器械有限公司（下称公司）成立于 2023 年 7 月，主要从事医疗器械生产，加工。公司的发展理念是：立志发展制造业，用良好的生产理念，严格的制度管理，制造出质量优异的产品。

公司租赁中国牙谷科创园区 7 栋 1 楼 1-6 号标准厂房建设本项目，项目建成后，计划年生产基底帽 10 万件，替代体 10 万件，牙科种植扫描体 10 万件，牙科种植用延长器 10 万件，印模转移杆 10 万件，牙科工具包 80 万件，牙钻 10 万件，基台 10 万件，种植体 10 万件，合计 160 万件/年。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等的有关规定，本项目需办理环境影响评价手续。根据本项目建设及生产内容，判断其行业类别为其他医疗仪器设备及器械制造及口腔科用设备及器具制造，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）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 10t 以下的除外）”，因此，本项目应编制环境影响报告表。

建设
内容

1、项目基本情况

项目名称：华磐牙科种植体系统生产

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 7 栋 1 楼 1-6 号

建设单位：华磐（四川）医疗器械有限公司

总投资：1500 万元

环保投资：项目总投资 1500 万元，环保投资 38 万元，占总投资的 2.53%。








2、建设内容及规模



本项目租赁中国牙谷科创园区 7 栋 1 楼 1-6 号标准厂房建设本项目。投产后计划年生产基底帽 10 万件，替代体 10 万件，牙科种植扫描体 10 万件，牙科种植用延长器 10 万件，印模转移杆 10 万件，牙科工具包 80 万件，牙钻 10 万件，基台 10 万件，种植体 10 万件，合计 160 万件/年。

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

序号	产品名称	产品图片	年产量（件）	备注	所用主材	执行标准
1	基底帽		100000	/	钛合金	《钛及钛合金人工牙种植体》（YY0315-2016）
2	替代体		100000	/	钛合金	《钛及钛合金人工牙种植体》（YY0315-2016）
3	牙科种植扫描体		100000	/	钛合金	《钛及钛合金人工牙种植体》（YY0315-2016）
4	牙科种植用延长器		100000	/	不锈钢	《钛及钛合金人工牙种植体》（YY0315-2016）
5	印模转移杆		100000	/	钛合金	《钛及钛合金人工牙种植体》（YY0315-2016）
6	牙科工具包		800000	包含机用螺丝刀、螺丝钳、扭力扳手、上颌窦提升器、牙科骨挤压器、牙科取骨器、牙科种植器械限深套	钛合金、不锈钢	（牙科学 牙科种植用器械及相关辅助器械的通用要求）《YY/T 1486—2016》
7	牙钻		100000	/	不锈钢	（牙科学 牙科种植用器械及相关辅助器械的通用要求）《YY/T 1486—2016》

8	基台		100000	/	钛合金	《钛及钛合金人工牙种植体》(YY0315-2016)
9	种植体		100000	/	纯钛	《钛及钛合金人工牙种植体》(YY0315-2016)
合计		1600000 件				

4、项目组成及主要环境问题

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	CNC 车间	1 处, 位于生产车间南侧, 建筑面积约 388.5m ² , 内设 6 台数控车床设备	施工废水、废气、噪声、固废	噪声、废机油、废油桶、废切削液	新建
	酸蚀室	1 处, 位于生产车间西北角, 建筑面积 50.6m ² , 内设酸蚀机、通风橱, 酸蚀工序在通风橱进行		酸雾、酸蚀废液	新建
	喷砂室	1 处, 位于生产车间西侧, 建筑面积 66.3m ² , 全密闭, 内设喷砂机		/	新建
	清洗间	1 处, 位于生产车间南侧, 建筑面积 17.2m ² , 内设超声波清洗机, 产品清洗工序在此进行		清洗废水、清洗废液	新建
	干燥间	1 处, 位于生产车间中部, 建筑面积 10.1m ² , 内设智能数显鼓风机干燥箱, 产品干燥工序在此进行		水蒸气	新建
	外包间	1 处, 紧挨喷砂室, 在喷砂室的东侧, 建筑面积 48.5m ² , 产品外包工序在此进行		废包装材料	新建
	内包间	1 处, 紧挨外包间, 建筑面积 33m ² , 内设泡壳包装机, 产品内包工序在此进行		废包装材料	新建
仓储工程	包材库	1 处, 位于生产车间北侧, 建筑面积 27.9m ²	/	新建	
	半成品区	1 处, 紧挨包材库, 建筑面积约 14.6m ² , 用于半成品的暂存	/	新建	
	成品区	1 处, 位于车间西南角, 建筑面积 160.7m ² , 用于成品的暂存	/	新建	
	原材料存放区	1 处, 位于 CNC 车间西侧, 建筑面积 13.9m ² , 用于存放纯钛、钛合金及不锈钢主材	/	新建	
	刀具间	1 处, 紧挨原材料存放区, 位于其北侧, 建筑面积 9.5m ² , 用于存放数控车床配套的刀具	/	新建	

		器具储存间	1处,位于生产车间西侧中部区域,建筑面积8m ² ,用于存放盛装、转移产品的各类器具,如产品筐等	/	新建
		洁具洗存间	1处,紧挨CNC车间,在其西侧,建筑面积8m ² ,用于存放扫把、拖把及清洗拖把	清洗废水	新建
		化学品储存室	1处,位于生产车间西南角,建筑面积约6m ² ,用于项目生产过程中用到的各类化学品的储存	环境风险、废化学品试剂瓶	新建
	辅助工程	空压机房	位于露台	噪声	新建
		纯水间	1处,位于成品区东侧,紧挨,建筑面积17.8m ² ,内设纯水机,用于制备纯水	浓水	新建
		测量间	1处,位于CNC车间西侧,紧挨,建筑面积13.8m ² ,用于产品厚度、长度等基础指标的测量	/	新建
		洗晾衣间	1处,紧挨洁具洗存间,在其西侧,建筑面积约12m ² ,用于洁净衣的清洗	清洗废水	新建
		器具清洗间	1处,位于洗晾衣间西侧,建筑面积约7.8m ² ,各类器具的清洗在此进行	清洗废水	新建
		内包清洗间	1处,位于干燥间东侧,紧挨,建筑面积约32m ² ,用于安瓿瓶的清洗	清洗废水	新建
		理化室	1处,位于生产车间北侧,建筑面积22.8m ² ,主要用于成品理化性质的检验	实验废液、实验废水等	新建
		留样间	1处,位于生产车间北侧,建筑面积15.5m ² ,每批次产品生产完成后均要留样检验	/	新建
		微生物间	1处,位于生产车间北侧,内设一更室、二更室,缓冲室,无菌检测间,建筑面积16.7m ²	废培养基、实验废水等	新建
		阳性对照间	1处,位于生产车间北侧,内设一更室、二更室,缓冲室,建筑面积24.9m ²	废缓冲液、废试剂瓶、实验废水等	新建
		公用工程	供电系统	由市政电网接入	/
	供水系统		园区管网供水	/	新建

		排水系统	本项目车间地面清洁废水经隔油处理、实验废水中的含菌废水经实验室高压灭菌锅灭菌，酸碱废水经中和处理后与其余生产废水及生活污水收集后一起经牙谷科创园区已建预处理设施处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网进入资阳市第二污水处理厂处理，尾水最终排入沱江		/	依托
办公及生活设施		办公区	设综合办、培训室、车间经理办、车间办、总经理办、会客区等		办公污水、生活垃圾	新建
		卫生间	依托园区原有设施，位于每层东南角			依托
环保工程	废水治理	预处理池	目前园区已设置1座容积为600m ³ 的预处理池，位于本项目西南侧		废水	依托
		油水分离器	在车间洗手池下方设置一个油水分离器，容积为0.5m ³			新建
	废气治理	光纤激光打标粉尘	在光纤激光打标机打标工位处设置1个集气罩（集气罩四周设置软帘），收集的烟尘引入一台固定式烟尘净化器处理，处理后引至楼顶排放（排放口代码DA001，排气筒高度25m）		粉尘	新建
		酸雾	酸洗工序位于密闭通风橱内，对产生的废气进行收集处理，收集的废气进入酸雾吸收塔净化处理，净化后的废气引至楼顶排放（排放口代码DA002，排气筒高度25m）			新建
	固废治理	一般固废	设置一般固废暂存间1处，建筑面积约5m ² ，废包装材料及废边角料收集后外售回收站		固体废物	新建
		危险废物处置	设置危废贮存库1间，建筑面积约20m ² ，将生产过程中产生的危废暂存危废贮存库，定期交由有资质单位处置			新建
		噪声治理	采用低噪声设备、基础减振等		噪声	新建
		地下水防治	危废贮存库、化学品储存室、酸蚀室、种植体清洗间均采用重点防渗		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。

表 2-3 项目主要原辅材料及能耗情况表

序号	物料名称	单位	年耗量	形态	最大储存量	储存位置
1	不锈钢	t	10	固态	1t	原材料存放区
2	钛合金棒	t	8.75	固态	1t	原材料存放区
3	纯钛棒	t	1.25	固态	0.5t	原材料存放区
4	硫酸	L	4	液态	4L	化学品储存室
5	盐酸	L	4	液态	4L	化学品储存室
6	硝酸	L	4	液态	4L	化学品储存室
7	砂砾	kg	100	固态	10kg	喷砂室
8	除油剂	m ³	1.0	液态	3m ³	化学品储存室
9	抛丸液	m ³	10.5	液态	3m ³	化学品储存室
10	清洗剂	m ³	20.5	液态	4m ³	化学品储存室
11	机油	t	0.01	液态	0.01	化学品储存室
12	切削液	t	0.1	液态	0.1	化学品储存室
13	水	t/a	740	液态	/	/
14	电	kW·h	113400	/		/

表 2-4 微生物试验用原辅料一览表

序号	项目	微生物相关试验				
		名称	年用量	最大存储量	包装方式	形态
1	培养基	硫乙醇酸盐流体培养基干粉	500g	500g	瓶装	固态
		胰酪大豆胨液体培养基干粉	500g	500g	瓶装	固态
		大豆胰酪大豆胨琼脂培养基 (TSA)	500g	500g	瓶装	固态
		沙氏葡萄糖琼脂培养基	500g	500g	瓶装	固态
		沙氏葡萄糖液体培养基	500g	500g	瓶装	固态
		R2A 琼脂培养基	500g	500g	瓶装	固态
2	阳性菌	金黄色葡萄球菌	50mL	50mL	盒装	固态
		铜绿假单胞菌	50mL	50mL	盒装	固态
		枯草芽孢杆菌	50mL	50mL	盒装	固态
		生孢梭菌	50mL	50mL	盒装	固态
		白色念珠菌	50mL	50mL	盒装	固态
		黑曲霉	50mL	50mL	盒装	固态
3	试剂类	氢氧化钠	500mL	500mL	瓶装	液态
		盐酸	500mL	500mL	瓶装	液态
		蛋白胨	500g	500g	瓶装	液态
		磷酸二氢钠	100mL	100mL	瓶装	液态
		无水磷酸二氢钠	100mL	100mL	瓶装	液态
		氯化钠	2500g	2500g	瓶装	液态
		生理盐水	500mL	500mL	瓶装	液态
		乙醇	500mL	500mL	瓶装	液态

(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。

表 2-4 主要原辅材料理化性质表

编号	名称	理化性质			
1	纯钛棒	本项目种植体所使用的原材料是纯钛，型号为 TA2，其是钛金属中最为常用的一种纯钛材料型号。它具有良好的韧性和耐腐蚀性能，广泛应用于医疗、化工、海洋等领域。TA2 具有微小的密度和优良的生物相容性，是制作各种骨接合材料、人工关节和牙科种植体的理想材料。根据建设单位提供的资料，其主要成分为：			
		成分名称	含量 (WT%)	成分名称	含量 (WT%)
		Ti	余量	Fe	0.15
		C	0.02	O	0.11
		N	0.03	H	0.015
2	钛合金棒	本项目除种植体及部分不锈钢牙科工具以外，其余产品使用的原材料是钛合金，其型号为 Ti-6Al-4V，Ti-6AL-4V 是一种常用的钛合金型号。这种合金主要由钛、铝和钒组成。由于其良好的机械性能和耐腐蚀性，Ti-6AL-4V 被广泛应用于航空、医疗和汽车制造等多个领域。此外，该合金还具有较高的强度和韧性，使其成为多种应用中的理想材料。根据建设单位提供的资料，其主要成分为：			
		成分名称	含量 (WT%)	成分名称	含量 (WT%)
		Ti	余量	O	0.11
		Al	6.3	H	0.015
		V	4.1	N	0.015
		Fe	0.23	C	0.06
3	盐酸	无色或微黄色易挥发性液体，有刺鼻的气味，pH<7（呈酸性），熔点-114.8℃（纯），沸点 108.6℃（20%），相对密度（水=1）1.20，相对蒸气密度（空气=1）1.26，饱和蒸气压 30.66kPa（21℃），属无机强酸，有酸味，腐蚀性极大。极易溶于水，也易溶解于乙醇、乙醚。本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。LD ₅₀ : 900mg/kg（兔经皮）LC ₅₀ : 3124ppml 小时（大鼠吸入）			
4	硫酸	纯品为无色透明油状液体，熔点：10.5℃，沸点：330℃，相对密度：1.83，饱和蒸气压（kPa）：0.13（145.8℃），与水混溶。助燃，强腐蚀性，LD ₅₀ : 2140mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ : 510mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）；320mg/m ³ ，2 小时（小鼠吸入）			
5	硝酸	无色透明发烟液体，有酸味，熔点：-42℃，沸点：86℃，相对密度：1.50，饱和蒸汽压（kPa）：4.4（20℃），与水混溶。助燃，强腐蚀性。			
6	氢氧化钠	氢氧化钠为白色半透明，结晶状固体。水溶液有涩味和滑腻感。密度：2.130g/cm ³ ，熔点：318.4℃，沸点：1390℃，极易溶于水，溶解时放出大量的热。易溶于水醇、乙醇以及甘油。氢氧化钠具有潮解性，固碱吸湿性很强，露放在空气中，最后会完全溶解成溶液。氢氧化钠对玻璃制品有轻微的腐蚀性，两者会生成硅酸钠，使得玻璃仪器的活塞黏着于仪器上。该品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。该品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。燃烧（分解）产物：可能产生有害的毒性烟雾。			
7	乙醇	无色液体，有酒香。沸点 78.3℃。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。饱和蒸汽压力 5.33kPa（19℃），乙醇液体密度是 0.789g/cm ³ ，乙醇气体密度为 1.59kg/m ³ ，相对密度（d _{15.56} ）0.816，相对分子质量为 46.07g/mol。沸点是 78.4℃，熔点是-114.3℃。纯乙醇是无色透明的液体，有特殊香味，易挥发。LD ₅₀ : 7060mg/kg（兔经口），LC ₅₀ : 7430mg/m ³ ，10 小时（大鼠吸入）			

8	磷酸二氢钠	白色结晶性粉末，又称酸性磷酸钠，化学式为 NaH_2PO_4 ，是一种无机酸式盐，易溶于水，几乎不溶于乙醇。熔点 60°C ，沸点： 100°C ，密度： $1.40\text{g}/\text{cm}^3$										
9	氯化钠	是一种无机离子化合物，化学式 NaCl ，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。熔点 801°C ，沸点： 1465°C ，密度： $2.165\text{g}/\text{cm}^3$										
10	切削液	本项目采用的水溶性切削液是由极压剂、防锈剂、矿物油及多种表面活性剂，经科学方法调制而成的新一代半合成微乳型水溶性切削液，橙黄色透明液体。本项目购买的水性切削液稀释比例为切削液：水=1：25，已由供货商调配好，使用时无需进行调配。用于数控机床加工工序湿法作业，冷却工件及刀头。本项目数控设备下方自带箱体，箱体内设置泵，生产过程中切削液通过泵经管道泵至车床等设备上方加工处冷却工件和刀头。同时，设备下方自带金属滤网托盘，金属碎屑被滤网截留，切削液流入箱体，再循环利用。切削液在设备生产使用过程中大部分以水分蒸发损耗，仅需定时补充切削液到设备下方水箱中。厂区内每年进行一次设备水箱清理，将设备水箱内剩余切削液倒出，转移至危废贮存库内进行残渣过滤，经过滤后澄清切削液再次回用灌装于生产设备内重复使用。含尘量较高不可回用的废切削液及滤出滤渣均纳入危废管理。										
11	除油剂	根据建设单位提供的资料，其主要成分为： <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>成分名称</th> <th>含量 (WT%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>醇类羟基化合物</td> <td>18%~27%</td> </tr> <tr> <td>氮杂环复合盐</td> <td>10%~20%</td> </tr> <tr> <td>活性剂</td> <td>20%~28%</td> </tr> <tr> <td>纯净水</td> <td>30%~40%</td> </tr> </tbody> </table>	成分名称	含量 (WT%)	醇类羟基化合物	18%~27%	氮杂环复合盐	10%~20%	活性剂	20%~28%	纯净水	30%~40%
成分名称	含量 (WT%)											
醇类羟基化合物	18%~27%											
氮杂环复合盐	10%~20%											
活性剂	20%~28%											
纯净水	30%~40%											
12	抛丸液	根据建设单位提供的资料，其主要成分为： <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>成分名称</th> <th>浓度或浓度范围 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>磺酸</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>十二烷基硫酸钠</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	成分名称	浓度或浓度范围 (%)	水	60	磺酸	30	十二烷基硫酸钠	10		
成分名称	浓度或浓度范围 (%)											
水	60											
磺酸	30											
十二烷基硫酸钠	10											
13	清洗剂	根据建设单位提供的资料，其主要成分为： <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>成分名称</th> <th>含量 (WT%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>柠檬酸</td> <td><15%</td> </tr> <tr> <td>无机酸</td> <td>>30%</td> </tr> <tr> <td>表面活性剂</td> <td><15%</td> </tr> <tr> <td>纯净水</td> <td>>20%</td> </tr> </tbody> </table>	成分名称	含量 (WT%)	柠檬酸	<15%	无机酸	>30%	表面活性剂	<15%	纯净水	>20%
成分名称	含量 (WT%)											
柠檬酸	<15%											
无机酸	>30%											
表面活性剂	<15%											
纯净水	>20%											

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	所属车间
1	数控车床设备	SB-20R typeN	1 台	CNC 加工车间
2	数控车床设备	SR-10J typeCL	1 台	CNC 加工车间
3	数控车床设备	L12-1M7	4 台	CNC 加工车间
4	喷砂机	zdm-IN4	1 台	喷砂间
5	酸蚀机	zdm-FH4	1 台	酸蚀清洗间
6	光纤激光打标机	ZM-30W	1 台	外协

7	超声波清洗机	KQ-300E	10 台	清洗间
8	智能数显鼓风干燥箱	DHG-9140A	9 台	干燥间
9	纯化水机	100L/H 二级 RO+EDI 医用纯化水设备	1 台	纯化水间
10	抛光机	JZ-SK235	1 台	清洗间
11	螺杆空气压缩机	LGPM-10A	1 台	空压机房

表 2-6 本项目检测仪器一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	用途
1	电子天平	十万分之一、量程 0-300g	1 台	纯化水试剂称量
2	电子天平 JC-TD50002	量程 0-500g, 称量精度 0.01g	1 台	称量
3	电导率检测仪	JC-DDL1A	1 台	测纯化水, 验证
4	移液枪 (配吸头)	5ml/10ml/1ml	各 1 个	理化试剂配置
5	热球式风速仪	QDF-6	1 个	环境检测
6	霉菌培养箱	MJ-250-II	1 个	无菌、微生物试验霉菌培养用
7	医用低温保存箱	DW-25L262	1 个	菌种存放
8	数显恒温水浴锅 (4 孔) HH-4	/	1 个	无菌、细胞内毒素、微生物试验恒温用
9	立式压力蒸汽灭菌器	55L	2 个	器皿灭菌
10	秤	/	1 个	称原材料
12	冰箱 (数显)	1	1 个	一些低温试剂存放
13	恒温恒湿箱	BPS-250cl	1 个	培养细菌
14	菌落计数器	DW-2	1 个	微生物限度计数
15	生化培养箱	LRH-250F	1 个	培养细菌
16	超净工作台	SW-CJ-1FD	1 台	无菌实验工作
17	超净工作台	SW-CJ-1FD	1 台	微生物限度工作
18	生物安全柜	BSC-1000IIA2	1 个	阳性对照用
19	可调式混匀仪/涡旋混合仪	MX-S	1 台	无菌、细菌内毒素、表面菌检测
20	恒温振荡器	/	1 个	无菌、细菌内毒素、表面菌检测
21	尘埃粒子计数器	CLJ-3016H	1 个	环境检测
22	浮游菌采集器	FKC-1	1 个	环境检测
23	数位式照度计	TES1332A	1 个	环境检测
24	微生物限度仪 (薄膜过滤仪)	JC-300A	1 个	纯化水、微生物限度检测过滤用
25	压差计 (手持式)	/	1 个	洁净间环境检测
26	pH 计	PHS-3c	1 个	纯化水检测
27	鼓风干燥箱 JC-101-2B	/	1 个	实验仪器/物品烘干
28	臭氧浓度测试仪	/	1 个	测试臭氧浓度
29	紫外线照度计	/	1 个	测试紫外线强度
30	生物显微镜 JC-XSP-2CA	可看到细菌的	1 个	菌种识别

31	风量仪	/	1 个	洁净间环境检测
32	流量计	/	1 个	压缩空气微粒及尘埃粒子检测
33	万用电炉	800W/220V,	1 个	培养基加热
34	二次元测量仪	SRN3020	1 个	尺寸
35	表面粗糙度样块	Ra (0.8~6.3) μm	2 个	表面粗糙度
36	数显卡尺	(0~150)mm/0.01mm	3 个	尺寸
37	电子放大镜	ZQ-86CY	1 个	外观等
38	TES-1360A 温湿度计	/	6 个	环境检测
39	温度计	水银式 (0-100 度)	1 个	验证
40	温度计	水银式 (-20-100 度)	1 个	菌种存储冰箱记录用
41	扭力测试仪	HP-10	1 个	扭力测试
42	数显千分尺	(0~25)mm/0.001mm	3 个	尺寸
43	微粒测试仪	/	1 个	微粒

注：根据《产业结构调整指导目录》（2024 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。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 7 栋 1 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 16 人，采用 1 班制，每班工作 8 小时，年生产 300 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，则生活用水量约为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $240\text{m}^3/\text{a}$ ，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产品水洗用水、除油环节用水、车间地面清洁用水及纯水设备用水。

1) 产品水洗用水

根据工程分析可知，本项目水洗环节每类产品每道工序的用水量为：自来水 0.0756m^3 、纯化水 0.0378m^3 ，每类产品年更换分别为 400 次，本项目生产不锈钢件和

钛合金件两类产品，则总的用水量为：自来水为 $60.48\text{m}^3/\text{a}$ ($0.2016\text{m}^3/\text{d}$)、纯化水为 $30.24\text{m}^3/\text{a}$ ($0.1008\text{m}^3/\text{d}$)。更换的自来水清洗废水因其含有较高浓度的清洗剂、除油剂、抛丸液，不能直接排放，需要处置后才能排放。此部分废水产生量少，单独设置处置措施，前期管线改造及处理池建设投入大，后期的运营管理也较麻烦，因此建设单位拟将此部分清洗废水与其他清洗废液一起收集后作为危险废物进行处理。

2) 除油环节用水

本项目除油工序用到的除油液是原液（除油剂）和自来水按 1:20 的比例稀释后的混合液，除油环节每类产品年更换除油液 400 次，每次的更换量为 0.0126m^3 （其中自来水为 0.012m^3 ），本项目生产不锈钢件和钛合金件两类产品，则全年更换除油液 10.08m^3 ，其中自来水为 9.6m^3 ($0.032\text{m}^3/\text{d}$)，除油剂为 0.48m^3 。

3) 车间地面清洁用水

项目生产区域地面不需要用水冲洗，定期用扫帚和拖布清洁，每星期（5d）清洁一次，每次的用水量约为 2.0m^3 ，则此部分的用水量约为 $120\text{m}^3/\text{a}$ ($0.4\text{m}^3/\text{d}$)。

4) 纯水设备用水

本项目设纯水设备一套，采用“二级 RO+EDI”工艺，产水量为 $100\text{L}/\text{h}$ ，产水率约为 70%，本项目纯化水使用工序（场所）为：理化室，微生物间，培养基配制间，阳性对照间，洁净衣清洗，各容器具清洗、产品水洗及内包清洗。其用水情况如下：

①实验用水

理化室、微生物间、培养基配制间、阳性对照间涉及生物实验，根据建设单位提供的资料，每天的用水量约为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 10%用于标样配置，10%损耗，其余 80%进入废水，则废水产生量为 $0.008\text{m}^3/\text{d}$ 。其中，前 3 次清洗废水占 10%，即 $0.0008\text{m}^3/\text{d}$ ，由于含有实验原液，单独采用桶装收集后作为危险废物进行处理，第 3 次后的清洗废水约 $0.0072\text{m}^3/\text{d}$ 。

②洁净衣清洗用水

本项目员工 16 人，洁净衣每两天清洗 1 次，按照 $50\text{L}/\text{件}\cdot\text{次}$ 计，则清洗用水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($120\text{m}^3/\text{a}$)，洁净衣清洗用水采用纯化水。

③容器具清洗用水

根据建设单位提供的资料，本项目用于周转、储存的各种容器具每天都需要进行清洗，每天清洗一次，总用水量约为 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ，采用纯化水清洗。

④产品水洗用水

根据 1) 产品水洗用水的计算可知，该工序的纯化水用量为 $30.24\text{m}^3/\text{a}$

(0.1008m³/d)。

⑤内包清洗用水

根据建设单位提供的资料，本项目包装牙科种植体的安瓿瓶需要采用纯化水进行清洗，以达到祛灰的目的，每天的用水量约为 0.05m³。

综上，纯化水每天的用量为 0.6408m³/d，产水率约为 70%，则自来水用量为 0.9154m³/d，浓水 0.2746m³/d。

项目给排水情况详见表 2-6。

表 2-6 本项目用水量预测情况表

序号	用水类别	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)	
1	自来水	办公、生活用水	50L/人·d	16 人	0.8	0.9	0.72	
2		产品水洗用水	0.0756m ³ /次	800 次/a	0.2016	0.85	作为危废，不计入废水量	
3		除油环节用水	0.012m ³ /次	800 次/a	0.032	0.85		
4		车间地面清洁用水	2.0m ³ /5d	300d	0.4	0.85	0.34	
5	小计					1.4336	/	1.06
6	纯化水	洁净衣清洗用水	50L/件·2d	16 件	0.4	0.85	0.34	
7		容器具清洗用水	/	/	0.08	0.85	0.068	
8		产品水洗用水	0.0378m ³	400 次/a	0.1008	0.85	0.0857	
9		实验用水	/	/	0.01	0.8	0.008 (其中 0.0008 进入危废，其余 0.0072 进入废水)	
10		内包清洗用水	/	/	0.05	0.85	0.0425	
11	小计 (纯化水)					0.6408	/	0.5434
12	小计 (换算成自来水)					0.9154	0.3	0.2746
13	合计					2.3490	/	1.878
14	未预见用水	按以上用水量 5%计			0.1175	/	/	
15	总计					2.4665	/	1.878

本项目平衡详见图 2-1 所示。

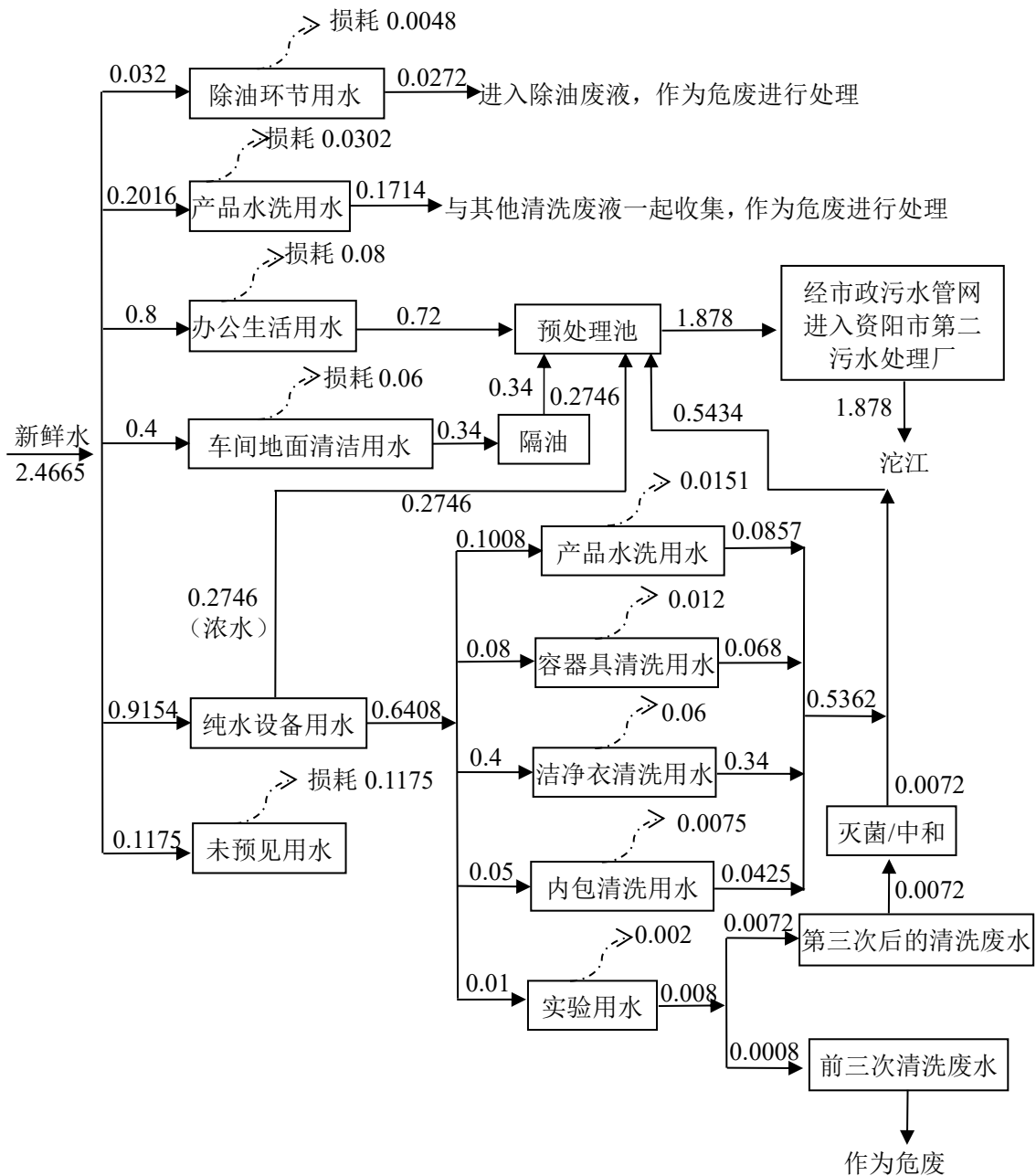


图 2-1 项目水平衡图 单位: m³/d

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：本项目外排废水有办公生活污水及生产废水，废水的产生量为 1.878m³/d。生产废水包含纯化水清洗废水、车间地面清洁废水、容器具清洗废水、洁净衣清洗废水、实验废水（包含灭菌废水和酸碱废水）及内包清洗废水。根据建设单位提供的资料，本项目所用原材料中均不含重金属，根据生产工艺判断得出，清洗废水中不含任何重金属。因此，本项目污水排放方案如下：

车间地面清洁废水经隔油处理、实验废水中的含菌废水经实验室高压灭菌锅灭

菌，酸碱废水经中和处理后与其余生产废水及生活污水收集后依托牙谷科创园区已建预处理设施处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网进入资阳市第二污水处理厂处理，尾水最终排入沱江。

7.3 供电

厂区供电由园区电网供电，能满足项目生产、生活的需要。

8、空气净化系统

洁净室是指将一定空间范围之内空气中的微粒子、有害空气、细菌等污染物排除，并将室内之温度、洁净度、室内压力、气流速度与气流分布、噪音振动及照明、静电控制在某一需求范围内，而所给予特别设计之房间。亦即是不论外在之空气条件如何变化，其室内均能具有维持原先所设定要求之洁净度、温湿度及压力等性能之特性。

本项目在种植体清洗间、微生物间、无菌检测室、培养基配制间、阳性对照间设置了空气净化系统。上述洁净区除种植体清洗间洁净级别是十万级以外，其余区域均为万级，各作业区的洁净度通过不同的空调系统进行控制，本项目设置两套空气净化系统。洁净区内温度控制在 18~26℃，相对湿度为 45%~65%。空气的过滤、制冷及加热等处理均在空调机组内完成。净化空调末端均设置高效空气过滤送风口，以满足洁净度要求。洁净区空调系统气流组织设计为乱流型，采用顶部送风，侧墙下部回风方式：设置彩钢板回风夹道，根据各工序，各洁净间的生产性质，洁净区与非洁净区保持 10Pa 以下正压值，洁净走廊与洁净房间保持 5Pa 正压值。具体空气净化流程见图 1-3。

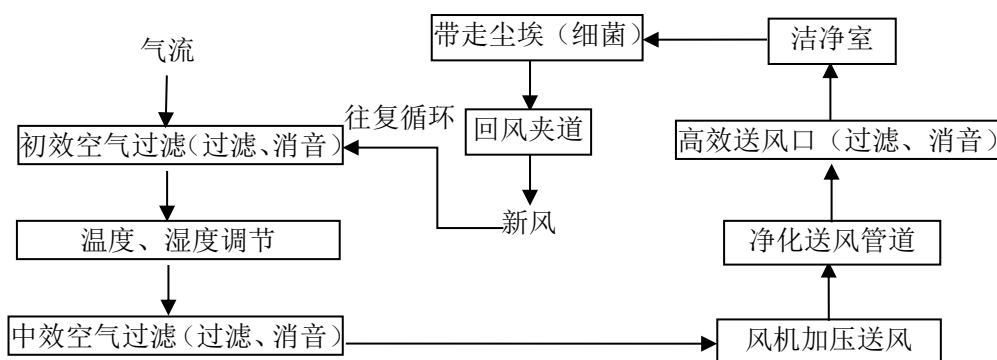


图 1-3 空气净化系统工艺流程及产污位置图

9、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 16 人。

工作日制度：全年生产日为 300 天，实行常白班工作制，8 小时/班。

10、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、检验区等，分区明显，方便工人的进出。厂区内北侧为检验区，中间为生产区，西侧主要为仓储区，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。

本项目相关环保设施主要为废气处理设施、危废贮存库、一般固废暂存间等。

本项目各类废气污染物均采取了严格的治理措施，且排放口朝向为北侧，远离项目西侧迎接镇居民，不会对环境空气及敏感目标产生较大影响。因此，废气治理设施平面布置合理。此外，建设单位在生产车间内便于收集固废的区域分别建设了符合环保要求的一般固废暂存间、危险废物贮存库及生活垃圾桶，缩短了固废的转移路线，减少了因固废转移等对环境的影响，满足固废的分类暂存需求。固废暂存设施的平面布置也符合环保要求。

综上，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

本项目位于四川省资阳市雁江区外环路西三段222号7栋1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1914.15m²。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），项目所在地为工业用地。本项目位于所在楼栋1层，其余楼层未有企业入驻。本项目生产过程中道路、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510.805m ³ /d，本项目新增污水排放量为1.878m 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7栋1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2-3。

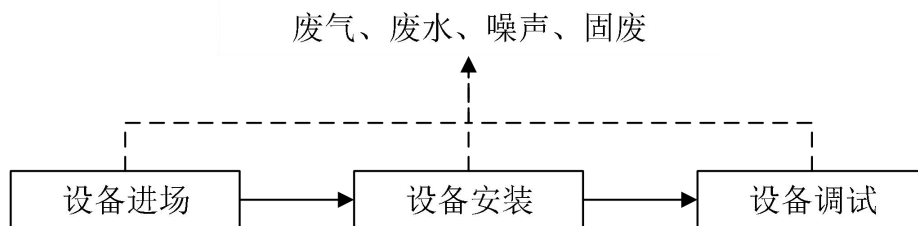


图 2-3 施工期工艺流程图

(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厂界达标；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

工艺流程和产排污环节

本项目按照产品生产工艺流程，分为两类，一类是除牙科种植体以外其余产品的加工，另一类是牙科种植体的加工，分别如下：

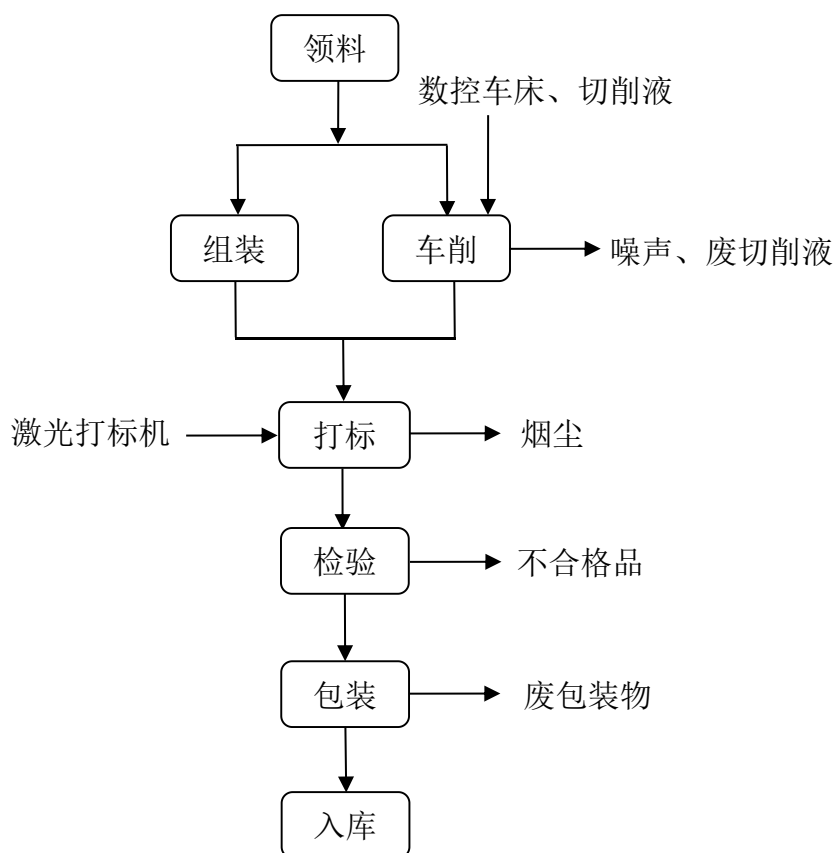


图 2-4 除牙科种植体以外其余产品生产工艺流程图

工艺流程描述如下：

在仓库领取到原材料后，进行简单的组装或车削（仅牙钻需要车削），组装或机加工好后设置光纤激光打标机参数，按照标准进行打标。

光纤激光打标的原理是用激光束在各种不同的物质表面打上永久的标记。打标的效应是通过表层物质的蒸发露出深层物质，或者是通过光能导致表层物质的化学物理变化而刻出痕迹，或者是通过光能烧掉部分物质，显出所需刻蚀的图案、文字。**车削的原理**是通过将切削工具沿工件轴向移动，并与工件表面产生相对运动，从而切削或削除工件上的材料。

该过程会产生烟尘、废切削液。

检验：用电子天平检测产品的重量，合格后用游标卡尺检测产品的直径与长度，合格后将转移杠放入替代体中，检测匹配度，以上检测合格后放入合格品区，不合格的产品放入不合格品区。

该过程会产生不合格品。

包装：按照不同型号，选择不同包装物对产品进行包装。

该过程会产生废包装物。

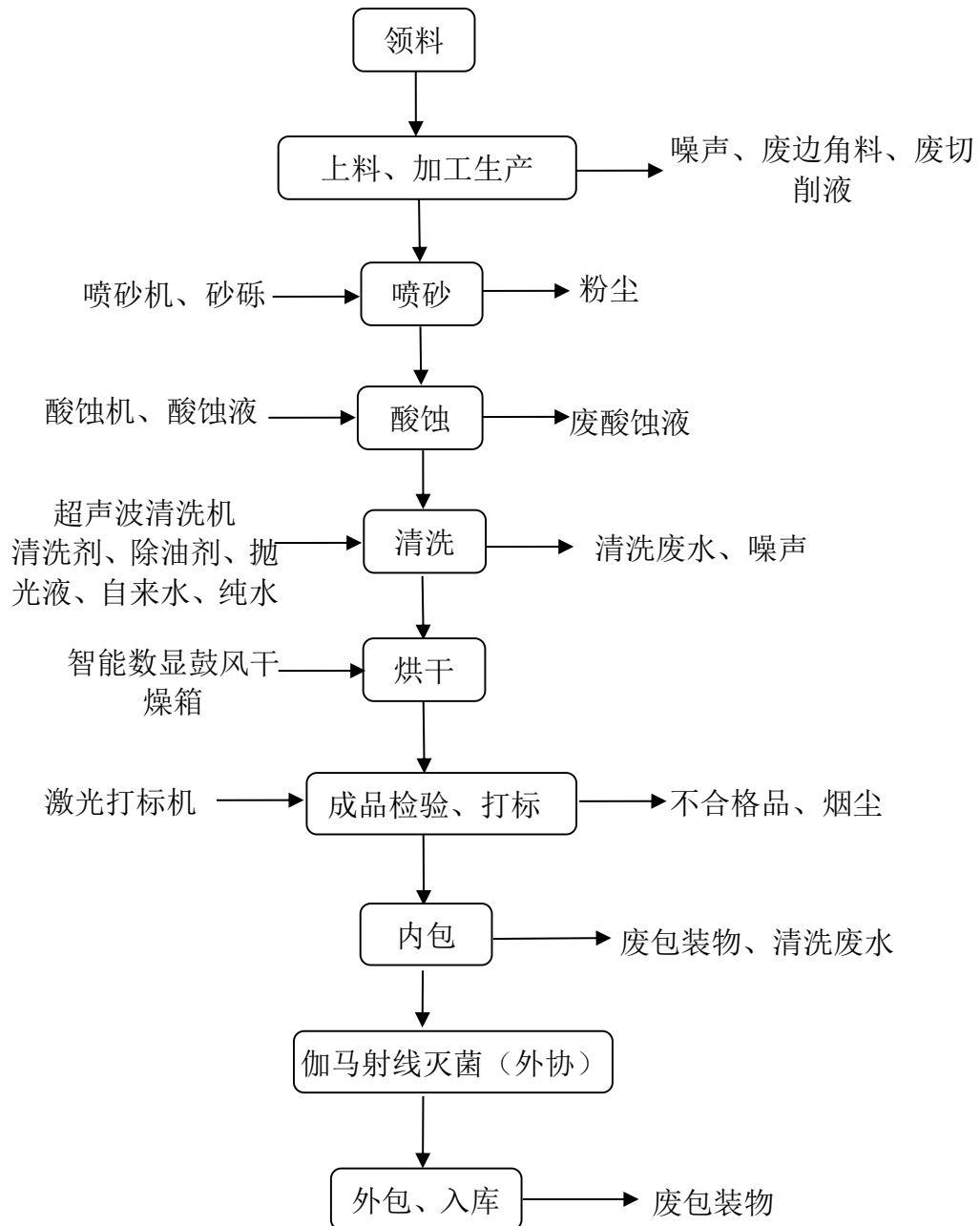


图 2-2 种植体生产工艺流程图

生产工艺描述:

上料、加工生产: 按照核料单的定额领用数将原料整齐地摆到上料轨道。检查夹头、导套是否对应产品，打开自动车床设备，下载相对应的配方，由技术人员进行核对，确认配方无误后开始运行设备，正式生产。

该过程会产生废边角料、噪声、废切削液。

喷砂: 将产品放入喷砂机中，按照规定参数运行设备。将砂砾通过气管直接打到工件表面，使工件表面变粗糙。

该过程在密闭的喷砂房进行，且砂砾粒径及比重均较大，可在喷砂房内自然沉降，

定期清扫回用即可。因此，该过程主要产生噪声。

酸蚀：为了使工件表面光亮、光滑，除去表面细微毛刺和光亮度增大，将工件放入酸蚀机的酸蚀液中浸洗。该环节在通风橱中进行，酸蚀液为 10%盐酸、10%硝酸、10%硫酸配比溶液，三种酸的配比是 1: 1: 1，采用外购的配置好的酸蚀液，厂区内不进行酸液的配置。酸蚀过程需要加热，采用电加热的方式，加热温度为 50℃，酸蚀时间为。本项目酸蚀机设一个酸洗槽，槽体尺寸为 200*200*240mm（容积为 0.0096m³，槽液容量占 70%，则槽液容积为 0.00672m³），每批次酸蚀时间为 30min，酸蚀液循环使用，定期补充损耗，每酸蚀 10 筐（1 筐约 1000 件）产品就需更换一次槽液。本项目仅牙科种植体进行酸蚀，牙科种植体年生产 100000 件，则酸蚀液年更换 10 次，更换的废液量为 0.0672m³。

该过程会产生氯化氢、硫酸雾、氮氧化物及废酸蚀液。

清洗：将产品放入清洗筐中，采用超声波清洗机（单槽）进行清洗，每道工序使用一个超声波清洗机。

不锈钢件清洗顺序：除油（约 70℃）1 遍→水洗 3 遍→清洗剂清洗（常温）1 遍→水洗 3 遍→纯化水清洗 3 遍；

钛合金件清洗顺序：除油（约 70℃）1 遍→抛光（抛光液）1 遍→水洗 3 遍→清洗剂清洗（常温）1 遍→水洗 3 遍→纯化水清洗 3 遍。本环评中钛及钛合金件统称钛合金件。

上述除油工序用到的介质是原液和自来水按 1:20 的比例稀释后的混合液，清洗剂清洗、抛光工序用到的均是原液。

超声波清洗机内设 1 个清洗槽（槽体尺寸为 300*240*250mm，容积为 0.018m³，槽液容量占 70%，则槽液容积为 0.0126m³）。其中，每清洗 2 筐（1 筐约 1000 件）产品就需更换一次槽液（其中含清洗剂的槽液清洗 10 筐产品后更换一次）。本项目年生产产品 1600000 件，不锈钢件与钛合金件分别为 800000 件，故年更换分别为 400 次（含清洗剂的槽液更换 80 次）。每次（即每个清洗流程）的清洗用水（自来水）为 0.0756m³、纯化水为 0.0378m³，则不锈钢件和钛合金件每年的清洗水（自来水）用量分别为 30.24m³、纯化水用量为 15.12m³，全年合计清洗用水量为：自来水 60.48m³、纯化水用量为 30.24m³。

此工序产生清洗废水、清洗废液。

烘干：将种植体摆放在标准载板上，放入智能数显鼓风干燥箱行烘干，进一步去除表面及其内部水分。

该过程会产生水蒸气。

成品检验：用电子天平检测产品的重量，合格后用游标卡尺检测产品的直径与长度，合格后将转移杠放入替代体中，检测匹配度，以上检测合格后放入合格品区，不合格的产品放入不合格品区。合格的产品设置好光纤激光打标机参数，按照标准进行打标。

该过程会产生不合格品。

内包：按照不同型号，选择不同内包物，进行包装。因为牙科种植体的内包为安瓿瓶，在包装前需要用纯水进行清洗，达到祛灰的目的。

该过程会产生废包装物及清洗废水。

伽马射线灭菌：物流运送至伽马射线灭菌厂家进行灭菌。该环节外协，不在厂区内进行。

外包、入库：按照包装岗位操作规程，灭菌后的产品进行产品最终包装并入库。

此外，本项目设置了理化室、微生物间、培养基配制间及阳性对照间等对每批次产品进行留样检查。其中：理化室主要对产品的 pH、尺寸、厚度等理化指标进行检测；微生物间、培养基配制间及阳性对照间主要对产品的无菌指标、菌落总数等进行检测。无菌指标的检测过程为采用培养基对产品进行生物培养 14 天，观察其是否会生长细菌，若没有，则表示产品符合要求。

上述过程会产生废培养基、废试剂、实验废液。

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酸蚀过程产生的酸雾及激光打标过程产生的烟尘。

(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。

生产废水：产生的废水主要为产品水（纯化水）洗废水、车间地面清洁废水、器具清洗废水、洁净衣清洗废水、实验废水及内包清洗废水，主要污染物为 pH、SS、COD、BOD₅、石油类、LAS 等。车间地面清洁废水经隔油处理（在车间洗手池下方设置一个油水分离器，容积为 0.5m³）、实验废水中的含菌废水经实验室高压灭菌锅灭菌，酸碱废水经中和处理后与其余生产废水及生活污水收集后依托牙谷科创园区已建预处理设施处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网进入资阳市第二污水处理厂处理，尾水最终排入沱江。

(3) 噪声

本项目运营期噪声主要来自数控机床、喷砂机、超声波清洗机、光纤激光打标机、空压机等设备噪声。

(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、废包装材料、不合格品等，危险废物包括废酸蚀液、废抛丸液、废除油剂、废清洗剂（液）、废切削液、废培养基、废试剂及实验废液。

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	激光打标		颗粒物	激光打标烟尘
	酸蚀		酸雾	HCl、硫酸雾、NO _x
废水	生产废水	产品水洗废水	pH、SS、石油类	
		车间地面清洁废水	SS、石油类	
		安瓿瓶清洗废水	SS、COD、BOD ₅ 等	
		洁净衣清洗废水	SS、COD、BOD ₅ 等	
		器具清洗废水	SS、COD、BOD ₅ 等	
		实验废水	细菌、SS、COD、BOD ₅ 等	
	职工办公生活	生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	
噪声	数控机床、喷砂机、超声波清洗机、光纤激光打标机等		噪声	
固体废物	员工办公、生活		生活垃圾	
	数控加工、车削加工		废边角料、废切削液、废机油	
	酸蚀		废酸蚀液	
	清洗		废清洗液	
	成品检验		不合格品	
	原料使用、成品包装		废包装材料	
	阳性对照间、微生物间、理化室		废培养基、废试剂、实验废液	

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。



厂房内部照片

与项目有关的原有环境污染问题



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

1、环境空气质量现状

(1) 环境空气质量达标判定

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2023年空气质量状况（<http://sthjj.ziyang.gov.cn/shouyelanmu/daqihuanjing/20240202/30250.html>）中主城区（雁江区）环境空气数据进行达标判定依据：

表 3-1 区域（2023 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 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均浓度值	7.1	60	11.8	达标
NO ₂	年平均浓度值	19.1	40	47.8	达标
PM ₁₀	年平均浓度值	54.9	70	78.4	达标
PM _{2.5}	年平均浓度值	35.0	35	100.0	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	152.6	160	95.4	达标

由以上数据可知：SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}六项污染物年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，按《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）区域达标判断标准，资阳市雁江区 2023 年度区域环境空气质量为达标区。

本项目位于四川省资阳市雁江区外环路西三段 222 号 7 栋 1 楼 1-6 号，因此本项目所在区域属于环境空气质量达标区。

(2) 补充监测

1) TSP

项目所在区域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》环评阶段时做的监测数据。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

环境
质量
现状

腔孵化园D栋，位于本项目东北侧，距离约1684m，监测时间未超过3年，满足引用数据要求。

监测结果如下表所示。

表 3-2 TSP 监测数据统计表

监测因子	检测日期	监测结果 (µg/m³)	浓度限值 (µg/m³)
TSP (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	

由上表可知，项目所在区域TSP24小时平均值满足《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) 氯化氢

项目所在区域氯化氢环境质量现状引用2023年2月14日四川海德汇环保科技有限公司在《资阳市城投检测科技有限公司检测实验室建设项目》环评阶段时做的监测数据。监测点位于资阳市城南大道5号浙粤节能产业园浙粤南，位于本项目东侧，距离约2079m，监测时间未超过3年，满足引用数据要求。

表 3-3 HCl 监测数据统计表

监测因子	采样日期	监测结果				标准限值 (µg/m³)
		第一次	第二次	第三次	第四次	
氯化氢	2023.1.11	44	43	43	47	50
	2023.1.12	44	46	43	44	
	2023.1.13	44	45	44	43	

由上表可知，项目所在区域氯化氢1h平均值满足《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。

3) NOx

项目所在区域NOx环境质量现状引用2023年9月15日四川和鉴检测技术有限公司在《四川资宏建材基地改造项目》环评阶段时做的监测数据。监测点位于资阳市雁江区迎接镇顺城南街158号，位于本项目西南侧，距离约2230m，监测时间

未超过3年，满足引用数据要求。

表 3-4 NOx 监测数据统计表

监测因子	监测日期	点位	项目下风向8m处	标准限值
NOx	08月30日~08月31日		30	100
	08月31日~09月01日		35	
	09月01日~09月02日		24	
	09月02日~09月03日		50	
	09月03日~09月04日		45	
	09月04日~09月05日		34	
	09月05日~09月06日		29	

4) 硫酸雾

项目所在区域硫酸雾环境质量现状采用实测的方法进行评价。根据四川和鉴检测技术有限公司2014年1月9日出具的监测报告（ZYJ[环境]202312032）可知，监测情况如下：

①监测点位、频次

表3-5 硫酸雾监测点位、频次一览表

类别	监测项目	监测点位	监测频次
环境空气	硫酸雾	1个，本项目所在地主导风向下风向	1小时均值，共3天
	硫酸雾		24小时均值，共3天

②监测及评价结果

表3-6 硫酸雾1h均值监测及评价结果一览表

监测点位	项目	采样日期	监测结果	标准限值	结果评价
1#西侧厂界外6米处	硫酸雾	01月02日	未检出	300	达标
		01月03日	7	300	达标
		01月04日	7	300	达标

表3-7 硫酸雾24h均值监测及评价结果一览表

监测点位	监测项目	采样日期	监测结果	标准限值	结果评价
1#西侧厂界外6米处	硫酸雾	01月02日-01月03日	5	100	达标
		01月03日-01月04日	未检出	100	达标
		01月04日-01月05日	未检出	100	达标

由上表可知，本项目所在区域硫酸雾环境质量现状监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1其他污染物空气质量浓度参考限值。

2、地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关水环境质量现状调查的规定，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息，当现有资料不满足要求时，应按照不同等级对应的评价时段要求开展现状监测。

本环评选用《2022年资阳市生态环境状况公报》中地表水的调查结果进行评价。监测结果显示：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7栋1楼1-6号进行生产。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）》：厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据现场勘查，本项目厂界外周边50米范围内没有声环境保护目标，因此可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。

本项目为牙科种植体生产项目，营运过程中会产生废水、废气等污染物，存在一定的土壤、地下水环境污染途径。但本项目生产废水产生量较少，水质成分简单，废水中的主要污染物为SS、pH、COD等；废气产生量也较少，废气中的主要污染物为酸雾及粉尘，废气及废水中均不含重金属。且建设项目位于园区，周边均为同性质的企业，与最近的敏感目标的距离为263m，距离较远；此外，建设项目在营运期会严格按照相关要求做好地下水分区防渗，有效地切断了土壤、地下水环境污染途径，正常情况下，不会对地下水和土壤造成污染。因此，本次环评期间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 3-8 本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①	104.597771	30.077073	约 2 户, 6 人	人群	二类区	西南	398m
	迎接镇居民②	104.597835	30.077975	约 2 户, 6 人			西南	339m
	迎接镇居民③	104.597792	30.079037	约 2 户, 6 人			西南	263m
	迎接镇居民④	104.596794	30.080238	约 1 户, 3 人			西	313m
	迎接镇居民⑤	104.596000	30.080517	约 5 户, 15 人			西	374m
	迎接镇居民⑥	104.595850	30.082481	约 21 户, 63 人			西北	364m
	迎接镇居民⑦	104.597052	30.084101	约 3 户, 9 人			西北	442m
	迎接镇居民⑧	104.597427	30.082760	约 3 户, 9 人			西北	335m
	迎接镇居民⑨	104.597170	30.082159	约 2 户, 6 人			西北	296m
	花样年·花	104.6056478	30.080976	约 30 户, 120 人			东	471m

环境保护目标

	郡小区二期							
声环境	项目厂界外 200m 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 48m	

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、氯化氢、硫酸雾及氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值。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	7.225*	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
氯化氢	100		0.915*		0.2	
硫酸雾	45		5.7*		1.2	
氮氧化物	240		2.85*		0.12	

注：（1）本项目排气筒高度为 25m，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）本项目排气筒周围半径 200m 范围内最高建筑物的高度为 28.8m，本项目排气筒高度为 25m，未能高出最高建筑物高度 5m 以上，因此，排放速率严格 50%执行

2、水污染物排放标准

本项目外排废水中COD、BOD₅、动植物油、石油类执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总磷执行《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、

污染物排放控制标准

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。

表 3-6 废水污染物排放标准

序号	基本控制项目	厂区排口		污水处理厂排口	
		《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	《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	/	10	/
3	COD	500	/	40	/
4	石油类	20	/	/	1
5	动植物油	100	/	/	1
6	氨氮	/	45	3	/
7	总氮	/	70	15	/
8	总磷	/	8	0.5	/
9	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

运营期:根据《资阳市人民政府 关于印发资阳市中心城区声环境功能区划分方案(2023年)的通知》(资府规〔2023〕3号),本项目所处区域属于3类声环境功能区,因此运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,标准限值见表 3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

标准类别	等效声级 Leq dB (A)	
	昼 间	夜 间
3 类	65	55

4、固体废物

一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求；危险废物处理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1、污水

本项目产生的废水包含生产废水及生活污水。其中，车间地面清洁废水经隔油处理、实验废水中的含菌废水经实验室高压灭菌锅灭菌，酸碱废水经中和处理后与其余生产废水及生活污水收集后一起经牙谷科创园区已建预处理设施处理后经市政污水管网进入资阳市第二污水处理厂处理，尾水最终排入沱江。

本项目外排废水中COD、BOD₅、动植物油、石油类执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总磷执行《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、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中工业园区集中式污水处理厂标准限值，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。

由于本项目污水进入资阳市第二污水处理厂，故本项目 COD、NH₃-N、TP 总量纳入资阳市第二污水处理厂指标中，本评价仅就进入园区污水管网的水污染物量和特征污染物总量给出统计数据。

本项目废水外排量为 1.878m³/d (563.4m³/a)，各污染物排放量计算结果如下：

1) 厂区排放口：

$$\text{COD: } 563.4\text{m}^3/\text{a} \times 500\text{mg/L} \div 10^6 = 0.2817\text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 563.4\text{m}^3/\text{a} \times 45\text{mg/L} \div 10^6 = 0.0254\text{t/a}$$

$$\text{TP: } 563.4\text{m}^3/\text{a} \times 8\text{mg/L} \div 10^6 = 0.0045\text{t/a}$$

2) 污水处理厂排口：

$$\text{COD: } 563.4\text{m}^3/\text{a} \times 40\text{mg/L} \div 10^6 = 0.0225\text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 563.4\text{m}^3/\text{a} \times 3\text{mg/L} \div 10^6 = 0.00169\text{t/a}$$

$$\text{TP: } 563.4\text{m}^3/\text{a} \times 0.5\text{mg/L} \div 10^6 = 2.817 \times 10^{-4}\text{t/a}$$

表 3-9 本项目废水排放量

排放口	排放因子	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
厂区排放口	COD	500	0.2817
	NH ₃ -N	45	0.0254
	TP	8	0.0045
污水处理厂排放口	COD	40	0.0225

	NH ₃ -N	3	0.00169
	TP	0.5	2.817×10 ⁻⁴

2、废气

本项目运营期废气主要来自光纤激光打标工序产生的烟尘及酸蚀工序产生的酸雾。光纤激光打标烟尘纳入废气总量控制指标，具体排放情况如下：

(1) 光纤激光打标烟尘

有组织排放：排放量=0.01166t/a×80%×(1-90%)=0.00093t/a

无组织排放：排放量=0.01166t/a×(1-80%)=0.0023t/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 (厂区排放口)	CODcr	0.2972	排入污水处理厂	资阳市第二污水处理厂
	NH ₃ -N	0.0267		
	TP	0.00476		
废水 (污水处理厂排放口)	CODcr	0.0238	排入外环境	沱江
	NH ₃ -N	0.00178		
	TP	2.972×10 ⁻⁴		
废气	烟粉尘	0.00093	排气筒排放	大气环境
		0.0023	无组织排放	

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，严禁随意抛撒垃圾等行为。 <p>在项目施工期采取了上述防治措施后，其施工期产生的废气浓度可得到有效控制，能够实现达标排放，对周围大气环境影响较小。</p> <p>2、施工废水</p> <p>施工期废水主要为生活污水。</p> <p>本项目施工期劳动定员 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 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 粉尘

(1) 粉尘产生情况

本项目运营期粉尘主要来自光纤激光打标环节。激光打标与激光切割的工作原理一致，《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）》中未对激光切割工序排放系数进行规定，本次环评参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37 机械行业系数手册”中的“下料—钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料—等离子切割”工序颗粒物产生系数（1.1kg/t-原料）来计算。根据建设单位提供的资料，本项目仅对加工完成的部分（约为所有工件的 1/2）工件进行激光打标，因此金属原材料用量按原料总量的 1/2 计（约为 10t），则激光打标烟尘产生量为 11kg/a。本项目打标工序每天工作 2h，每年工作 600h，则打标粉尘产生速率为 0.018kg/h。

(2) 拟采取的治理措施及排放情况

本环评要求建设单位在光纤激光打标机打标工位处设置 1 个集气罩，收集的烟尘引入一台固定式烟尘净化器处理，风机总风量约 2000m³/h、收集效率为 80%、烟尘去除效率本环评取 90%，处理后引至 1#排气筒（排放口代码 DA001，排气筒高度 25m）排放，排放浓度为 0.733mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中有组织排放浓度限值。

表 4-6 激光打标粉尘有组织产、排情况一览表

工序	粉尘产生量 (kg/a)	治理措施	收集效率	处理效率	排放方式	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
激光打标	11	在光纤激光打标机打标工位处设置 1 个集气罩，收集的烟尘引入一台固定式烟尘净化器处理	80%	90%	有组织	0.88	1.47×10 ⁻³	0.733

固定式烟尘净化器的原理：烟尘首先通过集气罩进入设备中的首层—气流均

衡板，均匀气流分布，避免污染物只集中于一个主滤芯方位，同时拦截火花，防止火灾的发生；随后气体进入第二层—预过滤器，初步过滤污染气体，可以延长滤芯使用寿命；经过预过滤的气体进入第三层—核心滤筒式过滤器，净化绝大部分的焊烟；最后为后置式过滤器进行进一步过滤。

1.2 酸雾

本项目仅种植体在生产过程中需要酸蚀，而种植体所用原材料为纯钛棒，不含重金属，因此，酸蚀工序不产生重金属，仅产生酸雾。酸蚀工序产生的氯化氢、硫酸雾及氮氧化物参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中产污系数法计算。

本项目污染物产生量根据以下公式计算：

$$D=G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：

D—核算时段内污染物产生量，t；

G_s—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m²·h）；

A—镀槽液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

其中 G_s 根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 表 B.1 选取。本项目酸雾污染物产污系数见表 4-7。

表 4-7 酸雾污染物产污系数选取情况

序号	污染物名称	产生量 (g/m ² ·h)	适用范围	本项目情况
1	氯化氢	107.3~643.6	1、在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：氯化氢质量百分浓度 10%~15%，取 107.3；16%~20%，取 220.0；21%~25%，取 370.7；26%~31%，取 643.6； 2、在稀或中等盐酸溶液中（加热）酸洗，不添加酸雾抑制剂：氯化氢质量百分浓度 5%~10%，取 107.3；氯化氢质量百分浓度 11%~15%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 16%~20%，取 643.6	酸洗工序使用质量浓度 10%盐酸，且加热，取 107.3

2	氮氧化物	10.8	在质量百分浓度 10%~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等	酸洗过程温度为常温，硝酸质量百分浓度 10%，取 10.8
3	硫酸雾	25.2	质量浓度大于 100g/L 的硫酸中侵蚀、抛光、硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中侵蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等	酸洗过程在质量浓度为 10%（100 g/L）的硫酸中侵蚀，酸洗过程加热，取 25.2

本项目酸蚀机设一个酸洗槽，长、宽、高分别为 200cm、200 cm、240cm，每批次酸蚀时间为 30min，酸蚀工序每天工作 2h，即每天酸蚀 4 批次，每年酸蚀 1200 批次，则氯化氢、硫酸雾及氮氧化物产污系数选取及计算结果见表 4-8。

表 4-8 酸雾产污系数选取及计算结果

酸雾	工序	温度 (°C)	时间 (h)	个数 (个)	镀槽液面面积 A (m ²)	产污系数 Gs (g/m ² ·h)	产生源强	
							(t/次)	(t/a)
氯化氢	酸洗	50	0.5	1	0.04	107.3	2.146×10 ⁻⁶	2.575×10 ⁻³
氮氧化物						10.8	2.16×10 ⁻⁷	2.592×10 ⁻⁴
硫酸雾						25.2	5.04×10 ⁻⁷	6.048×10 ⁻⁴

每班工作结束后，需要对酸洗工序进行遮盖密封，因此不工作时间基本无废气产生。根据企业提供资料，酸洗工序位于密闭通风橱内，对产生的废气进行收集处理，废气收集效率按照 100%计。收集的废气进入酸雾吸收塔净化处理，引风机风量为 1500m³/h。酸雾废气吸收塔为双层滤料吸收塔，以 5%NaOH 溶液为吸收液，进行吸收洗涤净化，净化后的废气通过引至楼顶（排放口代码 DA002，排气筒高度为 25m）排放。酸雾吸收液循环使用后，定期作为危废由有资质单位处置。废气吸收塔对氯化氢、硫酸雾、氮氧化物的处理效率分别按 95%、95%、85%计。项目有组织酸雾产生与排放情况见表 4-9。

表 4-9 项目有组织酸雾产生与排放情况

排气筒编号	污染物	污染物产生			污染物排放		
		总量 (kg/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	总量 (kg/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
DA002	氯化氢	2.575	0.00429	2.861	0.12875	2.145×10 ⁻⁴	0.143
	氮氧化物	0.2592	0.00043	0.288	0.03888	6.45×10 ⁻⁵	0.0432
	硫酸雾	0.6048	0.00101	0.672	0.03024	5.05×10 ⁻⁵	0.0336

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

排气筒编号	污染源	集气罩数量 (个)	F (m ²)	V ₀ (m/s)	单个集气罩风量 (m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)
DA001	激光打标	1	1	0.5	1800	1800
DA002	酸蚀	1	0.04	0.5	1440	1440

根据上表计算可知，激光打标工序、酸蚀工序废气处理设施风量分别应不低于1800m³/h、1440m³/h，企业实际设计风量分别为2000m³/h、1500m³/h。因此废气处理设施的风机风量可行。此外，为保证集气罩收集效率，本环评要求集气罩四周设置软帘。

1.3 废气排放情况

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	激光打标房	颗粒物	9.5	8.4	2.0	6.0	1.0

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	100	25℃	一般排 放口	104.600605445 30.080488158	颗粒物
DA002	25m	100	25℃	一般排 放口	104.600149470 30.080632997	NO _x 、硫酸 雾、HCl

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

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 ³	
运营期环境影响和保护措施	激光打标	颗粒物	11	600		有组织	在光纤激光打标机打标工位处设置 1 个集气罩，收集的烟尘引入一台固定式烟尘净化器处理，处理后引至楼顶（排放口代码 DA001，排气筒高度 25m）排放	80	90	是	0.88	0.00147	0.733	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关排放限值
						无组织	/	/	2.2		0.00367	/		
运营期环境影响和保护措施	酸蚀	HCl	0.00429	600	0.00429	有组织	酸洗工序位于密闭通风橱内，对产生的废气进行收集，收集的废气进入酸雾吸收塔净化处理后引至楼顶（排放口代码 DA002，排气筒高度 25m）排放	100	95	是	0.12875	2.145×10 ⁻⁴	0.143	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关排放限值
		NOx	0.00043		0.00043				95		0.03888	6.45×10 ⁻⁵	0.0432	
		硫酸雾	0.00101		0.00101				85		0.03024	5.05×10 ⁻⁵	0.0336	

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、废气处理设施故障排放情况，本次考虑其发生故障时粉尘和酸雾直排，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	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	发生频次/年
激光打标	风机故障、废气处理设施故障	颗粒物	0.1593	1h	1~2次
酸蚀	风机故障、废气处理设施故障	HCl	0.00429	1h	1~2次
		NOx	0.00043		
		硫酸雾	0.00101		

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	DA001	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	/
2	DA002	HCl	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	100	/
		NOx		240	/
		硫酸雾		45	/

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	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）
有组织废气	DA001	颗粒物			
	DA002	氯化氢			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		氮氧化物			
		硫酸雾			

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 范围内的大气环境敏感点主要为项目西侧的迎接镇村民（约 123 人）及东侧的花样年·花郡小区二期（住宅小区），均位于本项目主导风向侧风向。本项目外排废气为激光打标烟尘及酸雾，针对每种废气污染物，建设单位都采取了相应的治理措施，措施可行，针对性强。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。

综上，本项目采取的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。

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

根据前述水平衡分析可知，本项目生活污水的排放量为 0.72m³/d（432m³/a）。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

本项目清洗环节中，更换的自来水清洗废水因其含有较高浓度的清洗剂、除油剂、抛丸液，不能直接排放，需要处置后才能排放。此部分废水产生量少，单独设置处置措施，前期管线改造及处理池建设投入大，后期的运营管理也较麻烦，因此建设单位拟将此部分清洗废水与其他清洗废液一起收集后作为危险废物进行处理。

因此，项目生产过程中的生产废水主要为清洗废水，包含纯化水清洗废水、车间地面清洁废水、容器具清洗废水、洁净衣清洗废水、实验废水及内包清洗废水。根据前述水平衡分析可知，上述生产废水的排放量为 1.2614m³/d，主要污染因子为 SS、COD、BOD₅、石油类、pH 等。

综上，本项目废水产生量为 1.878m³/d（563.4m³/a）。

2.2 废水处置措施及排放情况

上述生产废水中，实验废水主要为含菌废水及酸碱废水，废水产生量约为 0.072m³/d，含菌废水需经实验室高压灭菌锅灭菌，酸碱废水需经中和处理。此外，车间地面清洁废水须经隔油处理，然后再与其余生产废水及生活废水一并进入牙谷科创园区已建预处理设施处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网进入资阳市第二污水处理厂处理，尾水最终排入沱江。

本项目外排废水中 COD、BOD₅、动植物油、石油类执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总磷执行《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处理后尾水 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 中工业园区集中式污水处理厂标准限值、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。

表 4-17 项目废水污染物产生、治理及排放情况一览表

分类	产生量及浓度	处理方式	处理后数量及浓度	处理效果
生活污水、生产废水	污水量：563.4m ³ /a BOD≤200mg/L COD≤300mg/L NH ₃ -N≤30mg/L TP≤4 mg/L	预处理池处理后纳管排放	污水量：563.4m ³ /a BOD≤150mg/L COD≤300mg/L NH ₃ -N≤25mg/L TP≤1 mg/L	达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

表 4-18 项目废水类别、污染物种类及防治设施一览表

类别	主要污染物	排放去向	污染防治设施		排放口类型	执行排放标准
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
生活污水、生产废水	pH 值、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、总磷	进入资阳市第二污水处理厂	依托园区已建预处理池	是	废水排放口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准

2.3 废水处理设施可行性分析

本项目生产废水主要为产品水（纯化水）洗废水、车间地面清洁废水、器具清洗废水、洁净衣清洗废水、实验废水及内包清洗废水。其中：实验废水主要为含菌废水及酸碱废水，含菌废水需经实验室高压灭菌锅灭菌，酸碱废水需经中和处理（可在废水收集桶内进行中和处理），车间清洁废水含石油类物质，需要单独收集进行隔油处理（本项目拟在生产车间洗手池下方设1台油水分离器（容积为0.5m³），可有效去除废水中的油类物质），其余生产废水主要污染物为SS，浓度也较低，废水量也少，无需单独进行沉淀处理，可与生活污水混合后进入预处理池。

因此，本项目废水处置措施合理、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1.878m³/d，主要污染物为SS、COD、BOD₅、石油类、pH等。本项目污水主要为生活污水和生产废水，其中，车间地面清洁废水经隔油处理、实验废水中的含菌废水经实验室高压灭菌锅灭菌，酸碱废水经中和处理后与其余生产废水及生活污水收集后一起经牙谷科创园区已建预处理设施处理。

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209m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	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	1.2	企业环评文件
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
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

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
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
四川卓皓雅医疗器械有限公司	0.405	企业环评文件
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
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
四川涑爽医疗用品有限公司	4.09	企业环评文件
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
四川乃康科技有限公司	<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	0.61	企业环评文件
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
四川米娜生物科技有限公司	5.78	企业环评文件
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
四川麦迪创新陶瓷有限公司	0.65	企业环评文件
四川迪耀科技公司	1.6	企业环评文件
四川彝腾科技有限公司	<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	<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	<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	<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	<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	<5	以现有企业最大排水量预测
资阳锐沣科技有限公司	<5	以现有企业最大排水量预测
四川麦特泰克医疗器械有限公司	2.4	企业环评文件
四川可整齐医疗科技有限公司	4.188	企业环评文件

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家企业排水量最大值进行预测，总排水量为105.783m³/d，预处理池剩余容积约494.217m³，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1.878m³/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污水）。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 6 月 28 日四川和鉴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废水监测》（项目编号：ZYJ[环境]202206001Y113 号），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
2023 年 6 月 20 日	资阳市第二污水处理厂	化学需氧量	10	40	达标
		五日生化需氧量	3.4	10	达标
		悬浮物	4L	10	达标
		动植物油	0.15	1	达标
		石油类	0.13	1	达标
		阴离子表面活性剂	0.310	0.5	达标
		总氮（以 N 计）	4.95	15	达标
		氨氮（以 N 计）	0.113	3	达标
		总磷（以 P 计）	0.22	0.5	达标
		色度（倍）	2	30	达标
		pH（无量纲）	7.9	6~9	达标
		粪大肠菌群（个/L）	20L	10 ³	达标

由上表可知，资阳市第二污水处理厂废水排放口水质可达标排放。

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 10km、下游 10km 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（1.878m³/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。

市政污水管网铺设情况：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

本项目车间地面清洁废水经隔油处理、实验废水中的含菌废水经实验室高压灭菌锅灭菌，酸碱废水经中和处理后与其余生产废水及生活污水收集后一起经牙谷科创园区已建预处理设施处理。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，因此，本项目不需要单独设置废水监测计划。

本项目租赁的厂房为中国牙谷科创园区7栋1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

本项目噪声主要来源于数控机床、喷砂机、超声波清洗机、光纤激光打标机、空压机等设备噪声，噪声声级约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）
数控机床	6台	CNC车间	84.5	选用低噪声设备，对产噪设备进行基础减振，	64.5
喷砂机	1台	喷砂间	70		50
抛光机	1台	清洗间	70		50

超声波清洗机	6台	清洗间	78	厂房隔声,各设备置于专门的房间内	58
	4台	内包清洗间	76		56
光纤激光打标机	1台	打标间	70		50
空压机	1台	空压机房	85		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、各设备置于专门的房间内、厂房隔声等措施，其综合降噪效果可达15-25dB（A），本次环评以20dB（A）（空压机房以25dB（A）计。

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，加强生产过程管理，厂房进行封闭。

④各设备置于单独的房间内。

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 4-22 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	CNC 车间	数控车床	84.5	选用低噪声设备，对产噪设备进行基础减振，厂房隔声，各设备置于专门的房间内	8.4	-5	0.5	8.4	9	42	16	66.0	65.4	52.0	60.4	昼间	20.0	20.0	20.0	20.0	46.0	45.4	32.0	40.4	1
2	喷砂室	喷砂机	70		-32.8	-5	1.0	67.2	9	0	18	33.5	50.9	70	44.9		20.0	20.0	20.0	20.0	13.5	30.9	50.0	24.9	1
3	清洗间	抛光机	70		-21	-10	1.0	50.4	3	16.8	24	36.0	60.5	45.5	42.4		20.0	20.0	20.0	20.0	16.0	40.5	25.5	22.4	1
4	清洗间	超声波清洗机	78		-21	-12	1.0	50.4	4	16.8	24	44.0	66.0	53.5	50.4		20.0	20.0	20.0	20.0	24.0	46.0	33.5	30.4	1
5	内包清洗间	清洗机	76		-21	-12	1.0	50.4	12	16.8	15	42.0	54.4	51.5	52.5		20.0	20.0	20.0	20.0	22.0	34.4	31.5	32.5	1
6	打标间	光纤激光打标机	70		-32.8	9	0.1	63.2	19	4	8	34.0	44.4	58.0	51.9		20.0	20.0	20.0	20.0	14.0	24.4	38.0	31.9	1
7	空压机房	空压机	85		-20.8	-13.5	0.2	50.4	0	12.3	27	51.0	85	63.2	56.4		25.0	25.0	25.0	25.0	26.0	60.0	38.2	31.4	1

注：（1）表中坐标以厂界中心（104.600455311，30.080584837）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；

运营期环境影响和保护措施

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> $L_{pli}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}}\right)$ <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_{pij}——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:

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

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 4-23。

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
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

本项目仅昼间进行生产，因此，只需预测昼间噪声值。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	时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
东侧厂界	昼间	46.1	65	达标
南侧厂界		60.4	65	达标
西侧厂界		50.7	65	达标
北侧厂界		42.0	65	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 4-25 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生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

4.1 生活垃圾

本项目劳动定员 16 人，每人每天产生垃圾量按 0.5kg 计算，年工作时间为 300 天，则运营期生活垃圾产生量为 8kg/d (2.4t/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袋装后统一由市政环卫部门进行清运。

4.2 一般固体废物

(1) 废边角料

本项目原材料在数控加工的过程中，会产生废边角料，根据建设单位提供的资料，废边角料的产生量为 0.5t/a，收集后暂存至一般固废暂存间，收集后外售。

(2) 废包装材料

根据建设单位提供的资料，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。

(3) 废培养基

培养基经高压蒸汽灭菌锅完全灭活可达到《实验室生物安全认可准则》等相关要求。根据其成分分析，灭活培养基中主要成分为蛋白胨、琼脂、灭活菌群等。根据原辅料用量核算，废培养基产生量约 0.05t/a。同时对照《国家危险废物名录（2021 版）》，本项目不属于其中所列的危废。根据成分分析，灭活后的培养基菌群已致死，其他成分不具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性或感染性，因此属于一般工业固废，每天统一交由市政环卫部门清运处理。

（4）洁净系统废滤芯

项目洁净系统三级滤芯需每年定期更换，每次更换量约 0.01t/a，袋装收集后，与生活垃圾一起每天统一交由市政环卫部门清运处理。

4.3 危险废物

本项目产生的危险废物主要包括废清洗液、废酸蚀液、废切削液、实验废液、废试剂瓶、废机油及废桶、车间油水分离器废油污。

（1）废清洗液

本项目除油、抛光、清洗剂清洗过程中使用的原液定期更换，更换的废除油液、废抛光液、废清洗剂及清洗废水的产生量分别为 10.08t/a、5.04t/a、10.08t/a、51.42t/a，合计为 76.62t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW17 表面处理废物—336-064-17—金属或塑料表面除油、洗涤、出光等工艺产生的废洗涤液、废槽液”。收集后暂存危废贮存库，定期交有相应危废资质的单位处置。

（2）废酸蚀液

本项目酸蚀工序使用的酸蚀液（硝酸、硫酸、盐酸的混合物）循环使用，定期更换，根据建设单位提供的资料，酸蚀液每次的更换量约为 0.00672m³，每年更换 10 次，每年的更换量为 0.0672m³（约 0.067t）。属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW17 表面处理废物—336-064-17—金属或塑料表面酸洗工艺产生的废腐蚀液”。收集后暂存危废贮存库，定期交有相应危废资质的单位处置。

（3）酸雾吸收废液

本项目酸蚀过程中产生的酸雾采用 5%NaOH 碱液进行吸收处理，该吸收

液循环使用，定期更换，更换的废液约为 0.1t/a。收集后暂存危废贮存库，定期交由有相应危废资质的单位处置。属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW35 废碱—900-352-35—使用碱进行清洗产生的废碱液”。收集后暂存危废贮存库，定期交由有相应危废资质的单位处置。

（4）废机油

本项目数控机床生产设备使用、维护保养等过程中会使用机油，机油循环使用，使用一段时间后，含尘量极高不可回用的废机油会排出，产生量为 0.05t/a。属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物—900-249-08—其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。收集后暂存危废贮存库，定期交由有相应危废资质的单位处置。

（5）废桶

本项目会产生含油废包装桶约 0.01t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物—900-249-08—其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。收集后暂存危废贮存库，定期交由有相应危废资质的单位处置。

（6）废切削液

本项目数控加工过程中切削液通常循环使用，但由于加工过程中会有部分金属粉屑带入切削液中，使用过程中会变浑浊，需定时更换，其产生量约为 0.1t/a。属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液—900-006-09—使用切削油和切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”。收集后暂存危废贮存库，定期交由有相应危废资质的单位处置。

（7）实验废液

包括检验母液、检验溶液及实验器皿前三次清洗废水。产生量约 0.01t/d（3.0t/a），其属于《国家危险废物名录》中“HW49 其他废物—900-047-49—生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室产生的废酸、废碱，具有危险特性的残留样品”。分类收集后暂存于危废贮存库，

定期交有资质的单位进行处理。

(8) 废试剂瓶

本项目实验室废试剂瓶产生量约 0.01t/a，其属于《国家危险废物名录》中“HW49 其他废物—900-047-49—生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室产生的包装物”。分类收集后暂存于危废贮存库，定期交有资质的单位进行处理。

(9) 车间油水分离器废油污

根据同类项目数据经验类比，本项目生产车间洗手池下方油水分离器废油污产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物—900-210-08—油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”范畴。应委托相关危废资质单位定期前往厂区进行清掏，清掏完毕随即拉运至危废资质单位合理处置，建设单位不得随意处置。

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	2.4	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	0.5	数控加工		分类收集后外售
3	废包装材料	0.01	原辅材料包装、产品包装		分类收集后外售
4	废培养基	0.05	生物实验		收集后由环卫部门统一清运处置
5	洁净系统废滤芯	0.01	洁净系统		
6	废清洗液	76.62	除油、抛光、清洗剂清洗	危险废物	暂存危废贮存库，定期交由有资质单位处置
7	废酸蚀液	0.067	酸蚀		
8	酸雾吸收废液	0.1	酸雾处理		
9	废机油	0.05	设备维护、保养		
10	废桶	0.01			
11	废切削液	0.1	数控加工		
12	实验废液	3.0	理化实验、生物实验		
13	废试剂瓶	0.01			
14	车间油水分离器废油污	0.01	数控加工		

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	废清洗液	HW17	336-064-17	76.62	除油、抛光、清洗剂清洗	液态	废除油剂、废抛光剂、废清洗剂	每天	T/C	分类收集暂存于危废贮存库内，定期交由有资质单位处置
2	废酸蚀液	HW17	336-064-17	0.067	清酸蚀	液态	废酸	每天	T/C	
3	酸雾吸收废液	HW35	900-352-35	0.1	酸雾处理	液态	废盐、废碱液	每月	C, T	
4	废机油	HW08	900-249-08	0.05	设备维修、保养	液态	废机油	1年	T, I	
5	废桶	HW08	900-249-08	0.01		固态	桶	1年	T, I	
6	废切削液	HW09	900-006-09	0.1	数控加工	液态	有机化合物	1年	T	
7	实验废液	HW49	900-047-49	3.0	理化实验、生物实验	液态	酸、碱	每天	T/C/I/R	
8	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.01		固态	玻璃	每天		
9	车间油水分离器废油污	HW08	900-210-08	0.01	数控加工	半固态	石油类	1季度	T, I	

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	危废贮存库	废清洗液	HW17	336-064-17	生产车间西南角	20	密封桶装	20
		废酸蚀液	HW17	336-064-17			密封桶装	
		酸雾吸收废液	HW35	900-352-35			密封桶装	
		废机油	HW08	900-249-08			密封桶装	

	废桶	HW08	900-249-08			袋装	
	废切削液	HW09	900-006-09			密封桶装	

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

本项目产生的一般工业固废包括废边角料、废包装材料、废培养基、洁净系统废滤芯。其中，废边角料、废包装材料收集后外售废品回收站，废培养基及洁净系统废滤芯分类收集后与生活垃圾一起交由市政环卫部门进行处理，对区域环境影响较小。

(2) 一般固废暂存区设置

本项目拟在 CNC 车间设置 1 间一般固废暂存间，一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求，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）及其修改单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。



图 4-3 一般工业固体废物标识标牌示例图

4.3.2 生活垃圾

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。

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清洗液、废酸蚀液、酸雾吸收废液、废机油、

废桶、废切削液、实验废液及废试剂瓶。分类暂存危废贮存库，定期交由有资质的单位处置，对区域环境影响较小。

(2) 危废贮存库设置

1) 危废贮存库设置要求

拟在厂区内西南侧设置1间20m²的危废贮存库，危废贮存库应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危废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贮存库防渗层为至少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 $\leq 1 \times 10^{-10}$ 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、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的产生，废酸蚀液密封桶装，基本无酸性气体挥发，因此无需单独设

置废气处理设施。贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。



图1 危险废物标签设置示意图

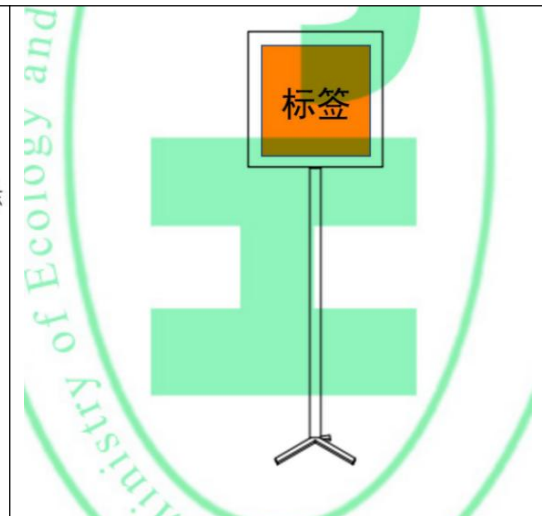


图2 危险废物柱式标志牌设置示意图

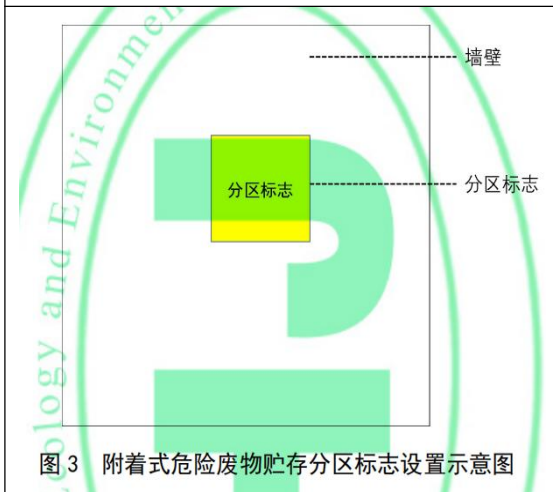


图3 附着式危险废物贮存分区标志设置示意图

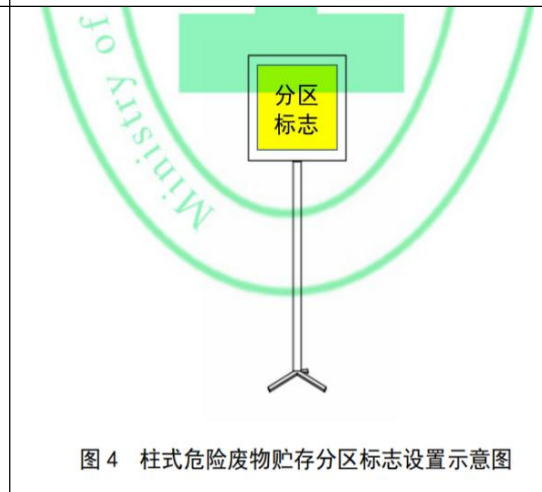


图4 柱式危险废物贮存分区标志设置示意图



图5 附着式危险废物设施标志设置示意图

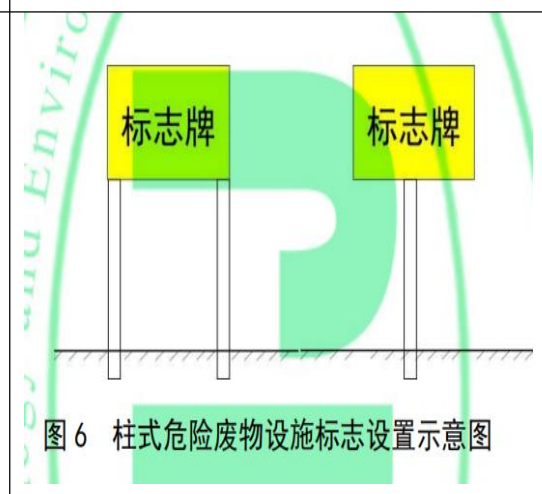


图6 柱式危险废物设施标志设置示意图

A₁A₂A₃A₄A₅A₆A₇A₈A₉A₁₀A₁₁A₁₂A₁₃A₁₄A₁₅A₁₆A₁₇A₁₈ B₁B₂B₃B₄B₅B₆B₇B₈ C₁C₂C₃C₄C₅C₆C₇C₈ D₁D₂D₃



图7 危险废物数字识别代码结构

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:		

图8 危险废物标签样式示意图

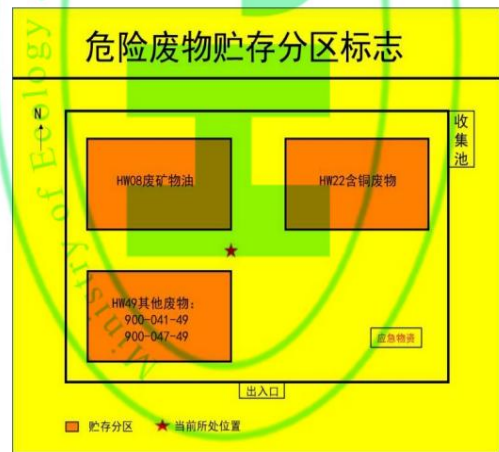


图9 危险废物贮存分区标志样式示意图

<p>危险废物 贮存设施</p>	<p>危险废物</p>
单位名称:	
设施编码:	
负责人及联系方式:	

a) 贮存设施标志

<p>危险废物</p>
<p>危险废物 贮存设施</p>
单位名称:
设施编码:
负责人及联系方式:

a) 贮存设施标志

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

本项目涉及的危险化学品主要是盐酸、硫酸、硝酸等，此类物质在厂内暂存量很少，在线量也较少，且储存在专门的化学品储存室；本项目涉及的危险废物主要为废清洗液、废酸蚀液、酸雾吸收废液、废机油、废桶、废切削液、实验废液、废试剂瓶及油水分离器油污，临时存储在危废贮存库，上述化学品储存室和危废贮存库均已按要求做好了防渗措施，各类危废置于容器中后，液体危废再暂存于托盘（托盘要求防腐、防锈）上，可有效预防危险废物泄露对地下水、土壤造成的影响。

生产废水与生活污水一起收集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；本项目生产车间为标准厂房，地面已采取混凝土硬化防渗措施。因此，在正常生产运行过程中不会对地下水、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：危废贮存库、化学品储存室、CNC 车间、酸蚀室、种植体清洗间；

一般防渗区：生产车间内除重点防渗区、简单防渗区以外的区域（含一般固废暂存间）。

简单防渗区：车间办、车间经理办、综合办、培训室等办公区域。

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	防渗技术要求	防治措施
1	危废贮存库、化学品储存室、CNC 车间、酸蚀室、种植体清洗间	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	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 Mb≥6.0m，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	生产车间内除重点防渗区、简单防渗区以外的区域（含	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	混凝土硬化地面

	一般固废暂存间)			
3	车间办、车间经理办、综合办、培训室等办公区域	简单防渗区	一般地面	水泥地面硬化

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硫酸、硝酸、废机油。

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）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），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
硫酸	7664-93-9	10t	0.004	腐蚀性
硝酸	7697-37-2	7.5t	0.004	腐蚀性
废机油	/	2500t	0.05	易燃

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值为 $Q=0.004/10+0.004/7.5+0.05/2500=0.00095<1$ 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（即下表 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，本项目运营期环境风险类型主要包括：①危险物质泄漏；②废气治理设施非正常运行。

6.4 风险防范措施

(1) 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，为了减少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。

(2) 危化品及危废暂存风险防范措施

①贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应 避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

②危废贮存库须严格按照《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。设置专人管理危废贮存库以及厂区安全、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。

③危废贮存库应加强日常管理，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。

④项目应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，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；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。

⑤一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。

⑥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。

⑦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储存室、危废贮存库、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，平时安排事故处理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	华磐系统生产项目			
建设地点	四川省资阳市雁江区外环路西三段 222 号 7 栋 1 楼 1-6 号			
地理坐标	经度	E104 度 36 分 1.75 秒	纬度	N30 度 4 分 49.91 秒
主要危险物质及分布	项目涉及的危险物质主要是硫酸、硝酸、废机油等，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及土壤环境造成一定不良影响； 环境风险物质泄漏对项目及周边大气环境、地表水环境、地下水环境及土壤环境造成一定不良影响；			
风险防范措施要求	1、加强危险化学品储存室及危废贮存库管理； 2、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。			

3、制定环境风险应急预案并加强演练；

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无

7、环境管理

为作好环境管理工作，建议建设单位建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下地贯穿到厂区的运行管理中，现就建立环境管理体系提出如下建议：

①组织实施环境保护工作规划、环境监测和环保工作计划。

②建立健全污染源档案工作、环保统计工作，建立本工程环保设施运行状况、污染物排放情况的逐月记录工作。

③以水、气、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在运营中检查环境管理的成效。

④依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》及环评文件、批复要求落实环境保护设施和措施，开展本项目环保验收。另据国家排污许可管理的有关规定，建设单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。

8、本项目环保措施及投资估算

本项目总投资约 1500 万元，环保投资 38.0 万元，占工程总投资的 2.5%。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、封闭施工等；	0.5
	运营期	激光打标 烟尘	在光纤激光打标机打标工位处设置 1 个集气罩，收集的烟尘引入一台固定式烟尘净化器处理，处理后引至 1#排气筒（排放口代码 DA001，排气筒高度 25m）排放	4.0
		酸雾	酸洗工序位于密闭通风橱内，对产生的废气进行收集处理，收集的废气进入酸雾吸收塔净化处理后引至楼顶（排放口代码 DA002，排气筒高度 25m）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	/
	运营期	生活污水	依托园区预处理池处理	/
		生产废水	实验废水中的含菌废水经实验室高压灭菌锅灭菌，酸碱废水经中和处理，车间地面清洁废水经隔油处理后再与其余生产废水及生活废水一并进入牙谷科创园区已建预处理池处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级	4.0

			标准后经市政污水管网进入资阳市第二污水处理厂处理，尾水最终排入沱江	
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
固废处置	施工期	建筑材料	部分回收，不可回收部分清运至指定建筑垃圾堆放场	/
		生活垃圾	经袋装收集后，交由环卫部门进行处理	0.5
	营运期	废边角料、废包装材料	收集并暂存至一般固废暂存间，定期外售给废品回收站。一般固废暂存间位于 CNC 车间，建筑面积约为 5m ²	1.0
		清洗废液、废酸蚀液、酸雾吸收废液、废切削液、废机油及废桶	分类收集并暂存至危废贮存库，委托相应资质的单位进行处理处置。危废贮存库位于车间西南角，建筑面积约 20m ²	1.0
地下水及土壤污染防治			租赁厂房地面已全部采用 20cm 高倍防渗混凝土进行硬化，本项目拟对危废贮存库、化学品储存室、CNC 车间、酸蚀间、种植体清洗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 ⁻¹⁰ cm/s	5.0
环境风险			1、加强危险化学品储存室及危废贮存库管理； 2、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。 3、制定环境风险应急预案并加强演练；	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			/	38.0

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准		
大气环境	DA001	光纤激光打标	烟尘	在光纤激光打标机打标工位处设置1个集气罩,收集的烟尘引入一台固定式烟尘净化器处理,处理后引至1#排气筒(排放口代码DA001,排气筒高度25m)排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
	DA002	酸蚀	HCl、NOx 硫酸雾	酸洗工序位于密闭通风橱内,对产生的废气进行收集处理,收集的废气进入酸雾吸收塔净化处理后引至楼顶(排放口代码DA002,排气筒高度25m)排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
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、石油类、 LAS等	实验废水中的含菌废水经实验室高压灭菌锅灭菌,酸碱废水经中和处理,车间地面清洁废水经隔油处理后再与其余生产废水及生活废水一并进入牙谷科创园区已建预处理池处理,满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后经市政污水管网进入资阳市第二污水处理厂处理,尾水最终排入沱江			
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	2.4	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	0.5	数控加工		分类收集后外售
3	废包装材料	0.01	原辅材料包装、产品包装	分类收集后外售		

	4	废培养基	0.05	生物实验		收集后由环卫部门统一清运处置	
	5	洁净系统废滤芯	0.01	空气净化			
	6	废清洗液	76.72	除油、抛光、清洗剂清洗	危险废物	暂存危废贮存库，定期交有资质单位处置	
	7	废酸蚀液	0.067	酸蚀			
	8	酸雾吸收废液	3.0	酸雾处理			
	9	废机油	0.05	设备维护、保养			
	10	废桶	0.01				
	11	废切削液	0.1	数控加工			
	12	实验废液	3.0	理化实验、生物实验			
	13	废试剂瓶	0.01				
	14	车间油水分离器油污	0.01	数控加工			定期清掏后由资质单位处理，不在场内暂存
	土壤及地下水污染防治措施	<p>①重点防渗区：危废贮存库、化学品储存室、酸蚀室、种植体清洗间在现有防渗混凝土的基础上，增加 2mm 厚高密度聚乙烯膜，确保满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$（其中危废贮存库达到 $\leq 10^{-10} cm/s$）。</p> <p>②一般防渗区：生产车间内除重点防渗区、简单防渗区以外的区域（含一般固废暂存间）。采用混凝土硬化地面，满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$</p> <p>③简单防渗区：车间办、车间经理办、综合办、培训室等办公区域，采用水泥硬化地面。</p>					
	生态保护措施	/					
	环境风险防范措施	<p>(1) 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>(2) 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。</p> <p>(3) 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>					

(4) 危险废物贮存库根据《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。

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。

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

其他环境
管理要求

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)
有组织废气	DA001	颗粒物			《大气污染物综合排放 标准》(GB16297- 1996)
	DA002	HCl、 NOx 硫酸雾			《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	dB(A)	1 次/季 度,昼间	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》	

六、结论

本项目的建设符合现行国家产业政策、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	烟尘	/	/	/				/
	HCl	/	/	/	1.2875×10^{-4}	/	1.2875×10^{-4}	/
	NOx	/	/	/	3.888×10^{-5}	/	3.888×10^{-5}	/
	硫酸雾	/	/	/	3.024×10^{-5}	/	3.024×10^{-5}	/
废水	排放量	/	/	/	563.4	/	563.4	/
	COD	/	/	/	0.2817	/	0.2817	/
	BOD ₅₃₀₀	/	/	/	0.169	/	0.169	/
	SS400	/	/	/	0.225	/	0.225	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0254	/	0.0254	/
	TP	/	/	/	0.0045	/	0.0045	/
一般工业 固体废物	废边角料	/	/	/	0.5	/	0.5	/
	废包装材料	/	/	/	0.01	/	0.01	/
	废培养基	/	/	/	0.05	/	0.05	/
	洁净系统废滤芯	/	/	/	0.01	/	0.01	/
危险废物	废清洗液	/	/	/	76.62	/	76.62	/
	废酸蚀液	/	/	/	0.067	/	0.067	/
	酸雾吸收废液	/	/	/	3.0	/	3.0	/
	废机油	/	/	/	0.05	/	0.05	/
	废桶	/	/	/	0.01	/	0.01	/

	废切削液	/	/	/	0.1	/	0.1	/
	实验废液	/	/	/	3.0	/	3.0	/
	废试剂瓶	/	/	/	0.01	/	0.01	/
	油水分离器油污	/	/	/	0.01	/	0.01	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a