

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称: 韩国 SDM 口腔种植体生产基地项目

建设单位(盖章): 四川每舒达医疗科技有限公司

编制日期: 2024 年 6 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	28
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	46
四、主要环境影响和保护措施	55
五、环境保护措施监督检查清单	94
六、结论	99
附表	100

附图：

附图1 项目地理位置图

附图2 资阳市国土空间总体规划

附图3 资阳市城南工业集中发展区控制性详细规划图

附图4 四川纳克斯企业管理有限责任公司平面布置图

附图5 项目外环境关系图

附图6 项目平面布置图

附图7 项目防渗分区图

附图8 监测点位分布图

附图9 资阳市中心城区声环境功能区划示意图（2023年）

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 不动产权证书及关于房权证地址的证明

附件5 环境监测报告

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 工业厂房租赁合同

附件9 环保清洗剂（异烷烃）MSDS

附件10 项目分期建设情况说明

附件11 原料钛棒成分资料

附件12 极压切削油MSDS

一、建设项目基本情况

建设项目名称	韩国 SDM 口腔种植体生产基地项目			
项目代码	2312-512050-04-01-691816			
建设单位联系人	陈**	联系方式	156*****	
建设地点	四川省资阳市雁江区振兴路 9 号 4#楼			
地理坐标	(E104 度 37 分 33.132 秒, N30 度 04 分 24.181 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（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	资阳高新区科技经济局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	川投资备 【2312-512050-04-01-691816】 FGQB-0105 号	
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	38.5	
环保投资占比（%）	1.28	施工工期	5 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 ）	1995	
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	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物二噁英 ¹ 、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	本项目不涉及二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气等有毒有害污染物排放。	否
	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。	否
	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	本项目有毒有害和易燃易爆物质存储量不超过临界量。	否
	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。	否
	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。	否
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>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，本项目不设置专项评价。</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：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>
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、项目与资阳市国土空间总体规划（2021—2035年）的符合性分析</p> <p>本项目位于四川省资阳市雁江区振兴路9号4#楼，通过租用四川纳克斯企业管理有限责任公司标准厂房进行改造建设，租赁面积共计1995平方米（厂房租赁合同见附件8），根据资阳市国土空间总体规划（2021—2035年）（见附图2）及资阳市城南工业集中发展区控制性详细规划图（见附图3），项目所在地规划用地类型为二类工业用地，同时根据厂房的不动产权证（川（2019）资阳市本级不动产权第0031176号）（见附件4），本项目厂房用地性质为工业用地。</p>

综上，项目建设符合资阳市国土空间总体规划。

2、项目与资阳市城南工业集中发展区总体规划环评的符合性分析

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

资阳市城南工业集中发展区规划及规划环评	本项目实际情况	符合性
<p>鼓励入园企业类型： 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。</p> <p>限制入园企业类型： (1) 水污染企业：制浆造纸、皮革、洗选、印染、含发酵工艺的生物制药等对水环境污染重的企业。 (2) 大气污染企业：水泥、工业硅、电石、炼铁、球团及烧结、铁合金冶炼、焦化、有色金属冶炼、建材等对大气环境污染重的企业。 (3) 不符合国家产业政策的企业；不能执行清洁生产的企业。</p>	<p>本项目为其他医疗设备及器械制造项目，不属于鼓励入园类型，也不属于限制入园企业类型，属于园区允许入园企业</p>	符合
<p>清洁生产门槛： 入驻企业必须采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等均应达到相应行业的清洁生产水平二级或国内先进水平。</p>	<p>根据资阳市城南工业集中发展区规划环评入园门槛，本项目不属于园区禁止引入的水污染、大气污染严重的企业；同时，项目采用国内先进生产工艺、设备，体现了清洁生产的思想，符合园区清洁生产门槛。</p>	符合
<p>集中区废水处理设施规划符合性： 集中区内排水系统实行雨、污分流。园区污水厂规划为工业污水处理厂。生活区生活污水经预处理池处理后由城市污水管网统一收集后送至集中区污水处理厂集中处理；各企业产生的生产污水达到相应的行业排放标准或《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)后排入园区的污水管网，进入园区污水处理厂集中处理；鉴于汽车及配套行业含有表面处理、电镀等生产工艺，其磷化废水、电镀废水等均需自行处理达到GB89798-1996一级后方可进入园区污水处理厂。</p>	<p>项目采用雨、污分流制，废水依托四川纳克斯企业管理有限责任公司预处理池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准排入园区管网，最后经过资阳市第二污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)表1中相关标准限值后排入沱江。符合城南工业集中发展区废水处理设施规划。</p>	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。	本项目产生的污水经园区预处理后，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。	本项目废气采取相应措施后均可确保达标排放。	符合
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环评要求。

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、球团及烧结、铁合金冶炼、焦化、有色金属冶炼、建材等对大气环境污染重的企业。 （3）不符合国家产业政策的企业；不能执行清洁生产的企业。	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。

1、产业政策符合性分析

本项目为牙科种植体、基台及配套配件生产项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令“第7号令”公布的《产业结构调整指导目录（2024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。

同时本项目已于2023年12月13日在资阳高新区科技经济局进行备案（备案号：川投资备【2312-512050-04-01-691816】FGQB-0105号），详见附件2。

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。禁止在风景名胜核心区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	第九条 禁止在饮用水水源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。		符合

<p>围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目</p>	<p>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>		
<p>6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。</p>	<p>第十六条 禁止在长江流域江河、湖泊新设、改建或者扩大排污口，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>本项目废水经四川纳克斯企业管理有限责任公司预处理池处置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>	<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> <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；</p>			

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“生态环境分区管控”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生态环境厅“生态环境分区管控符合性分析”系统及《资阳市生态环境保护委员会关于加强生态环境分区管控的通知》(资环委〔2024〕2号)等相关文件,按川环办函〔2021〕469号要求对本项目进行分析。

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:

1) 本项目涉及的环境管控单元

资阳市生态环境管控单元分布图和资阳市生态保护红线分布图如下:

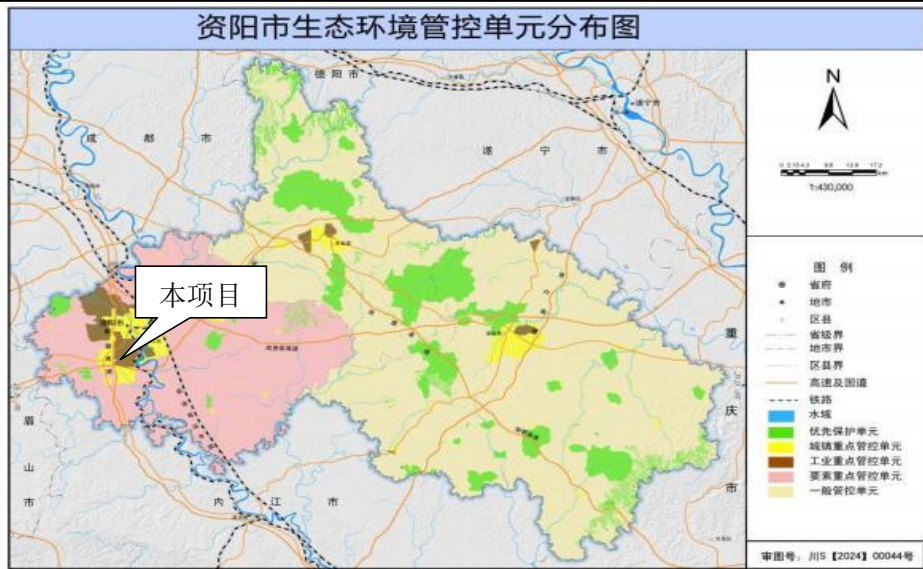


图 1-1 资阳市环境管控单元图

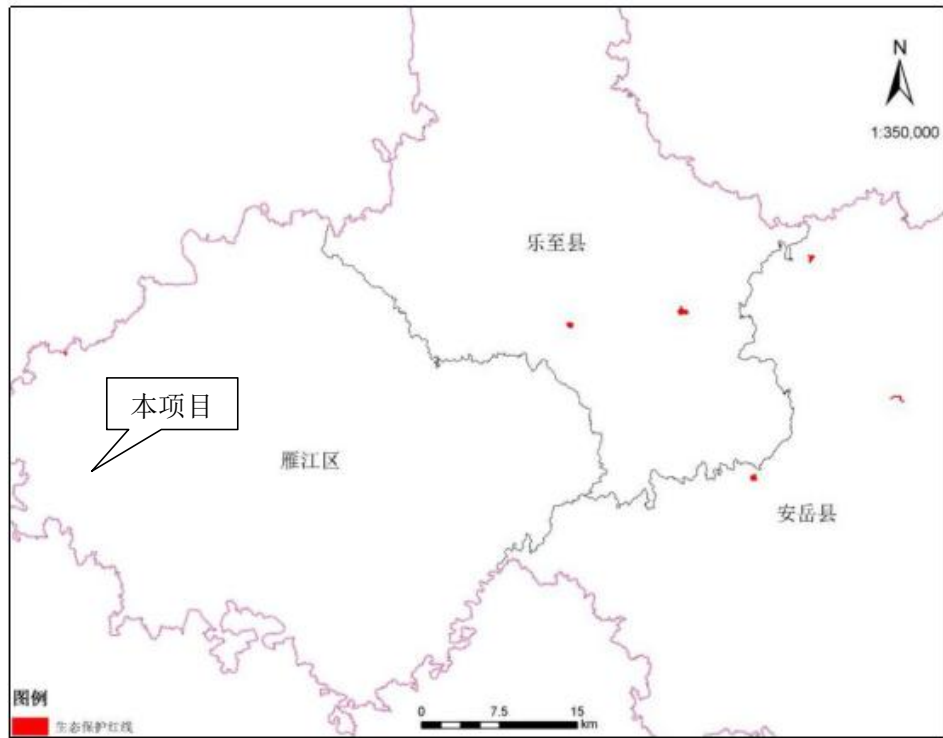


图 1-2 资阳市生态保护红线分布图

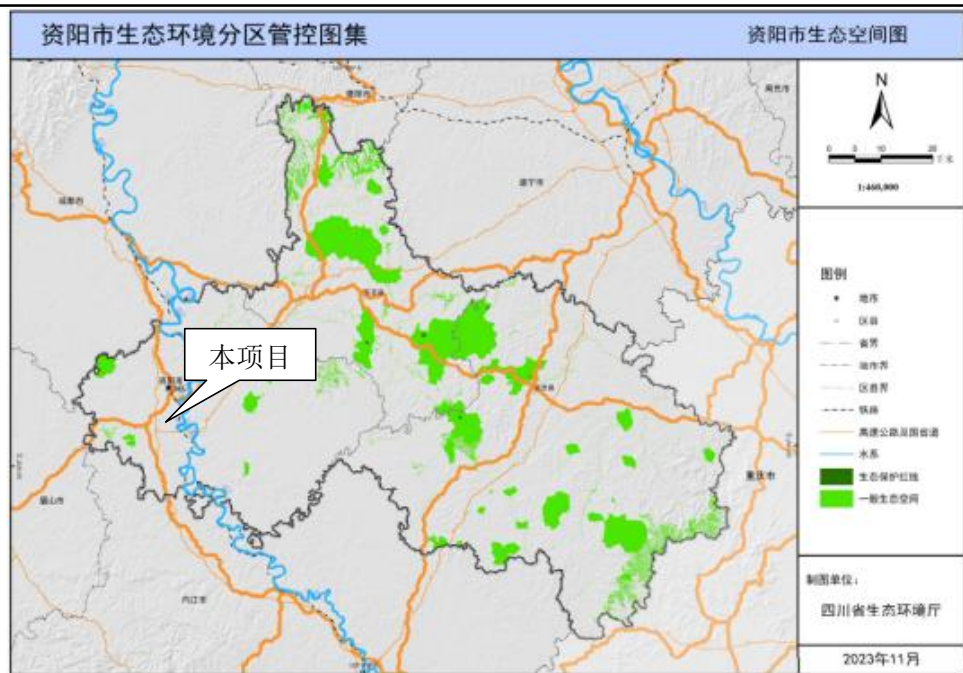


图 1-3 资阳市生态环境分区管控图

根据上图可知，本项目位于工业重点管控单元内，不涉及生态保护红线和优先保护单元。

根据四川省政务服务网的“生态环境分区管控符合性分析”模块（https://www.sczfw.gov.cn/tftb/jmopenpub/jmopen_files/webapp/html5/sxydctfx/index.html?areaCode=510000000000，四川政务服务网—直通部门—生态环境厅—“生态环境分区管控符合性分析”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 1-4 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
YS512002 2210001	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
YS512002 2310002	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
YS512002 2510001	雁江区水资源重点管控区	资阳市	雁江区	自然资源管控分区	生态用水补给区
YS512002 2530001	雁江区城镇开发边界	资阳市	雁江区	自然资源管控分区	土地资源重点管控区
YS512002 2540001	雁江区高污染燃料禁燃区	资阳市	雁江区	自然资源管控分区	高污染燃料禁燃区
YS512002 2550001	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
ZH512002 20004	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)。

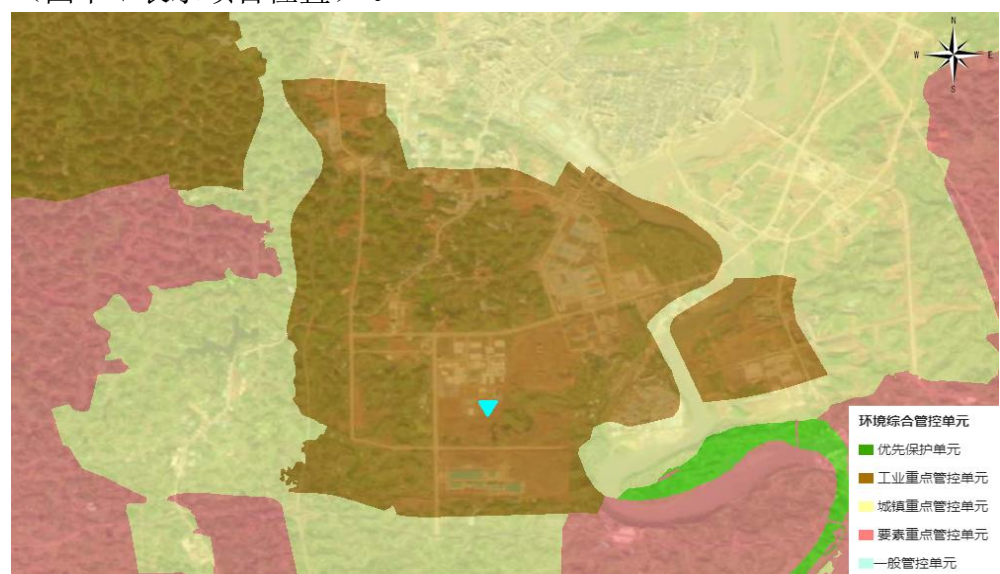


图1-5 本项目与环境综合管控单元的位置关系图

(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《资阳市生态环境保护委员会关于加强生态环境分区管控的通知》（资环委〔2024〕2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：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。	不涉及。	符合
	第二条：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。	本项目用地为工业用地，不占用基本农田，不会对生态环境产生影响。	符合
	第三条：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。	不涉及。	符合
	第四条：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。	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要求。	符合
	第五条：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。	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。	符合
	第六条：以沱江流域干流为骨架，其他重要支流、湖库为支撑打造绿色生态廊道防护林体系，增加城镇生态连通性，提高绿色廊道的生态稳定性、景观特色性和功能完善性。沱江干流第一层山脊内除基本农田、村庄和其他建设用地外的全部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、	本项目不涉及基本农田，本项目用地属工业用地，已取得相关用地手续，在落实了相关措施后，不会对土壤造成污染。	符合

	农业观光公园四类公园。		
	第七条：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。	本项目废水采取了有效的防治措施，均能满足排放要求。	符合
	第八条：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
	第九条：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。	本项目产生的废（污）水经预处理后，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
	第十条：协同推进深化环境污染联防联控，共建共享都市圈内大气污染院士工作站等平台和毗邻地区固体废弃物、污水处理设施，协同开展土壤污染防治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
	第十一条：深化成都平原、川南、川东北地区大气污染联防联控工作机制，加强川渝地区联防联控。强化重污染天气区域应急联动机制，深化区域重污染天气联合应对。	本项目废气采取了有效的防治措施，能满足排放要求。	符合
	第十二条：加强工业园区风险应对能力建设。	本项目风险防范措施完善，能满足相关要求	符合
	第十三条：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。	本项目在落实了相关措施后，不会对土壤造成污染。	符合
	第十四条：依法严查向滩涂、河道、湿地等非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法犯罪行为。	本项目不涉及。	符合

雁江区（含高新区、临空经济区）差异化生态环境管控要求	1、建设和完善生态保护红线综合监测网络体系，强化老鹰水库以及重点生态公益林为核心的生态保护红线监管，布设相对固定的生态保护红线监控点位，及时获取生态保护红线监测数据。	本项目不涉及生态保护红线。	符合
	2、严防“散乱污”企业反弹，建立对“散乱污”企业整治动态排查、协同推进、联合执法的长效机制，扎实开展“回头看”，强化“散乱污”企业动态“清零”。	本项目按照国家相关环保政策采取相应的污染治理措施，不属于“散乱污”企业。	符合
	3、实行最严格的水资源管理制度，实施水资源消耗总量和强度双控行动。全面建设节水型社会，降低万元GDP用水量，淘汰高耗水产业，推广新工艺新技术，提高工业用水重复利用率	本项目用水主要为生活用水、冲洗、地面清洁和少量实验清洗用水等，用水量较少，不属于高耗水产业。	符合
	4、禁燃区内任何单位和个人不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，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。	本项目不涉及。	符合

(2) 根据四川省政务网“生态环境分区管控符合性分析”系统查询结果，单元级管控准入要求符合性分析见下表：

表1-8 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

类别		对应管控要求		本项目情况	符合性分析	
ZH51200220004 资阳高新技术产业园区-幸福片区、城南工业集中区	普适性清单	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	(1) 禁止在长江干支流、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。	不涉及	符合
				(2) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、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）。	本项目位于城南工业集中区，且不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	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。	本项目不涉及含磷污染物排放，不涉及工业循环冷却水	符合
				(4) 禁止新建水泥、平板玻璃、焦化、冶炼等重污染项目。	不涉及	符合

				<p>(5) 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。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。</p>	不涉及锅炉	符合
				<p>(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。</p>	使用电为能源，不涉及高污染燃料	符合
				<p>(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>	不属于化工项目	符合
			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。</p>	不属于园区禁止引入产业门类的企业	符合
				<p>(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。</p>	不涉及	符合
		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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(5) 推进工业污染源全面达标排放。</p>	本项目为新建项目，不属于现有源提标升级改造	符合

				<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。</p> <p>(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)。</p> <p>(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>	区域为达标区, 水污染物不进行倍量削减替代, VOCs 按照当地环保要求实行总量控制。	符合
				<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>	本项目工业固体废物处置率达 100%, 危险废物处置率达 100%。	符合
				<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到 100%。入河排污口设置应符合相关规定。</p>	本项目不涉及化工园区	符合
				<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</p>	本项目不涉及重金属排放	符合

				<p>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>本项目涉及 VOCs 废气经集气罩收集至二级活性炭吸附设施治理后经 15m 排气筒排放</p>	符合
		环境风险防控	<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> <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>	<p>本项目易燃易爆物质用量较小，不构成重大风险源，采取合理的措施后环境风险可控。</p>	符合	
		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%。(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>	<p>本项目用水主要为生活用水和超声波清洗用水，用水量较少，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。</p>	符合

				<p>能源利用总量及效率要求</p> <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 年，电能占终端能源消费比重达到 30%。</p>	<p>本项目使用能源为电能，使用先进的生产设备和工艺，工业增加值能耗达到国内先进水平及以上。</p>	符合
				<p>禁燃区要求</p> <p>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。</p>	<p>不使用高污染燃料</p>	符合
		<p>单元级清单管控要求</p>	<p>空间布局约束</p>	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <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> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>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</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>/</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>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</p> <p>直管区：区内不符合产业定位的 3 家企业逐步退出</p> <p>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</p> <p>其他空间布局约束要求</p>	<p>本项目位于资阳市城南工业集中发展区，符合城市总规要求，不使用高污染燃料，符合产业准入要求。</p>	符合

			<p>现有源提标升级改造</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>新增源等量或倍量替代</p> <p>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>/</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求</p> <p>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>	<p>本项目位于城南，为新建项目，三废能够实现稳定达标排放，污染物排放量按照当地主管部门要求进行管控。</p>	符合
			<p>严格管控类农用地管控要求</p> <p>/</p> <p>安全利用类农用地管控要求</p> <p>/</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>（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</p> <p>（2）其他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>	<p>本项目涉及的环境风险物质为切削油、丙酮、乙醇等，暂存量较小，不构成重大风险源，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。</p>	符合
			<p>水资源利用效率要求</p> <p>（1）直管区规划区至 2030 年中水回用率不低于 30%。</p> <p>（2）托管区工业用水重复利用率达到 80%以上</p> <p>（3）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>/</p> <p>能源利用效率要求</p> <p>（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、</p>	<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。</p>	符合

			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。 （2）执行工业重点单元总体准入要求 其他资源利用效率要求		
YS51200 2221000 1 沱江- 雁江区- 拱城铺 渡口-控 制单元	单元级 清单管 控要求	空间布局 约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 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 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	不属于磷铵、黄磷等 产业	符合
		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 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建设与提标升级改造，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，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。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。 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	本项目位于资阳市城南工业集中发展区，园区污水收集系统完善，产生的纯水制备浓水和生活污水、检测室清洗用水、地面清洁废水经预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准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后排入沱江；清洗工序冲洗废水收集后交有资质危废单位处置	符合
		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，制定各项环境风险防范制度，将风险防范纳入日常环境管理制度体系。	符合

			资源开发效率要求	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。	本项目只有少量的生活用水和生产用水，不属于高耗水行业	符合
			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 /	/	/
YS51200 2231000 2 资阳 高新技术 产业园区-幸 福片区、 城南工业集中 区	单元级 清单管 控要求	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 / 燃煤和其他能源大气污染控制要求 / 工业废气污染控制要求 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。 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 /	本项目位于资阳市城南工业集中发展区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；不涉及锅炉和炉窑；VOCs 废气经集气罩收集至二级活性炭吸附设施治理后经 15m 排气筒排放	符合	

			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 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	/	/	/
YS51200 2251000 1 雁江 区水资源 重点 管控区	单元级 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 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	/	/
YS51200 2253000 1 雁江 区城镇 开发边 界	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
YS51200 2254000 1 雁江区高污染燃料禁燃区	单元级清单管控要求	空间布局约束	坚决遏制“两高一低”项目盲目发展	本项目为医疗器械生产项目，不属于“两高一低”项目	符合
		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 能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标。 其他资源开发效率要求	本项目规模较小，只有少量的电能和用水，能源消耗、污染物排放不超过能源利用上线控制性指标	/
YS51200 2255000 1 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			
		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	/	/
综上所述，项目不在生态保护红线内，满足生态环境分区管控要求，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 1-9 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。	本项目位于资阳城南工业集中发展区内，为其他医疗设备及器械制造项目，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 1-10 大气污染防治等相关规划符合性

规划 / 方案名称	规划 / 方案要求	本项目情况	符合性
《四川省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）	（四）强化 VOCs 无组织排放整治。 各地全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治。石化、现代煤化工、制药、农药行业重点治理储罐配件失效、装载和污水处理密闭收集效果差、装置区废水预处理池和废水储罐废气未收集、泄漏检测与修复（LDAR）不符合标准规范等问题；焦化行业重点治理酚氰废水处理未密闭、煤气管线及焦炉等装置泄漏等问题；工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含 VOCs 原辅材料和废料储存环节无组织排放等问题。鼓励相关重点行业企业无法实现低（无）VOCs 原辅材料替代的工序，在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。	本项目涉及有机溶剂使用的清洗工序设置在密闭在清洗间内，且超声波清洗设备工作过程中密闭作业，并在设备上方设置集气罩将逸散的 VOCs 废气收集至一套二级活性炭吸附装置处理后经排气筒达标排放。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）	使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 废气收集系统要求：企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统的输送管道应密闭，废气收集系统在负压下	项目清洗过程在密闭清洗间内进行，超声波清洗设备使用过程密闭，在设备上方设置集气装置收集后通过管道送至一套二级活性炭吸附装置处理后经排气筒（编号 DA001，高度约 15m）达标排放，对大气环境影响较小。	符合

其他符合性分析

		运行。 VOCs 排放控制要求：收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。		
	《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》 (川府发〔2019〕4号)	到 2020 年，县级及以上城市建成区全面淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。	该企业生产采用电能，不建设锅炉。	符合
	《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 VOCs 废气经集气罩收集至二级活性炭吸附设施处置后经 15m 排气筒排放。	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，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。	本项目位于资阳市城南工业集中发展区内，新增排放的 VOCs 按照当地环保要求及相关法律法规要求实行总量控制。	符合
	《资阳市大气污染防治条例》	第二十九条 企业事业单位和其他生产经营者向大气排放污染物的，应当符合执行的标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。	本项目 VOCs 废气经集气罩收集至二级活性炭吸附设施处置后排放浓度和速率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》中相应的要求。	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 1-11 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	本项目位于资阳市城南工业集中发展区内，属于医疗仪器设备及器械制造项目，本项目生产过程中不涉及含重金属原辅料使用，不排放重金属污染物。	符合	

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。”

8、选址合理性及外环境相容性分析

（1）四川纳克斯企业管理有限责任公司内入驻企业情况

本项目位于四川省资阳市雁江区振兴路9号4#楼，通过租用四川纳克斯企业管理有限责任公司已建厂房进行建设，根据现场调查，本厂房未有企业入驻。四川纳克斯企业管理有限责任公司厂房已入驻企业有四川华柚医疗器材有限公司、四川秀顿斯医疗器械有限公司、四川贝利福医疗器材有限公司、四川星皓医疗器械有限公司、四川省菲娅医疗器械有限公司、四川牙易在线网络科技有限公司、四川华资口腔护理用品有限公司、四川百喜特医疗器械有限公司等。

四川纳克斯企业管理有限责任公司内入驻企业情况如下表和附图4所示。

表 1-12 项目外环境关系一览表

序号	名称	方位	距本项目厂界距离（m）	类别
1	四川华柚医疗器材有限公司	西南	91	卫生材料及医药用品制造企业
2	四川秀顿斯医疗器械有限公司	西南	45	卫生材料及医药用品制造企业
3	四川贝利福医疗器材有限公司	南	11	卫生材料及医药用品制造企业
4	四川省菲娅医疗器械有限公司	东南	45	卫生材料及医药用品制造企业
5	四川星皓医疗器械有限公司	东南	90	卫生材料及医药用品制造企业
6	四川牙易在线网络科技有限公司	东	12	卫生材料及医药用品制造企业
7	四川华资口腔护理用品有限公司	西	10	卫生材料及医药用品制造企业
8	四川百喜特医疗器械有限公司	西	58	卫生材料及医药用品制造企业
9	四川纳克斯企业管理有限责任公司仓库	西	125	仓储

根据上表入驻四川纳克斯企业管理有限责任公司厂区均为卫生材料制造行业企业，与本项目相容。

（2）本项目厂区外部环境

本项目位于资阳市城南工业集中发展区，500m 范围内主要为园区内其他工业企业，无集中居民点，具体如下表及附图 5 所示。

表 1-13 四川纳克斯企业管理有限责任公司外环境关系一览表

序号	名称	方位	距本项目厂界距离 (m)	类别
1	电子科技产业园	南	130	创业园区
2	资阳市吉利斯达实业有限公司	西南	234	汽车配件制造
3	四川瑞延盈泰克汽车饰件有限公司	东北	70	汽车配件制造
4	四川世钟汽车配件有限公司	西	205	汽车配件制造
5	四川斗成制动部件有限公司	西北	210	汽车配件制造
6	四川天技汽车部件有限公司	西北	100	汽车配件制造
7	四川利原汽车座椅有限公司	北	193	汽车配件制造
8	四川羽佳模塑有限公司	东北	185	汽车配套内饰件，以生产车间划定 50m 卫生防护距离
9	四川美丽乐新能源有限公司	北	420	电气机械和器材制造业
10	资阳市金江源机械制造有限公司	西北	440	通用设备制造业
11	资阳高新技术产业园区消防救援大队	东北	245	政府应急管理部门
12	资阳市公安局高新区分局	东北	210	政府管理部门
13	四川远宏环保新材料有限公司	西北	430	金属制品业
14	四川纳克斯企业管理有限责任公司	/	0	/
15	敬德电器	东	210	电气机械和器材制造业

根据项目周边 500m 范围内企业主要以汽车配件制造和机加工企业为主。其中四川羽佳模塑有限公司以其涂装车间划定 50m 卫生防护距离，本项目边界与该企业边界距离约 185m，本项目洁净车间不在周边企业划定的卫生防护距离范围内。

(3) 环境敏感目标

本项目周边 50m 范围内无敏感目标，50-500m 范围内环境敏感目标主要为资阳高新技术产业园区消防救援大队、资阳市公安局高新区分局，不存在声环境、地下水、生态环境等敏感目标。

(4) 环境相容性

项目周边为其他工业企业，且项目与周边企业相容，项目的建设无外环境制约因素。同时项目产生废气主要为少量颗粒物、有机废气，通过密闭作业、集气罩+二级活性炭吸附设施治理后 15m 排气筒达标排放，对周边环境影响小。根据现场调查，项目周边企业主要为口腔医疗设备和汽车零部件生产企业，产生的大气污染物主要为颗粒物和少量的有机废气，污染物经治理后达标排放，对本项目影响较小。因此，本项目与周边外环境相容。

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口腔医疗设备生产企业和汽车零部件生产企业，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，不会对周边外环境产生明显影响，项目与周边环境相容，选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>四川每舒达医疗科技有限公司成立于 2023 年，位于四川省资阳市，企业拟租赁四川纳克斯企业管理有限责任公司已建 4#标准厂房建设“韩国 SDM 口腔种植体生产基地项目”，新建牙科种植体系统生产线 2 条，项目占地 1995 平方，年产种植体、基台及配套配件 100000 套，引进日本机加工设备 3 套；项目总投资 8000 万元，一期投资约 3000 万元，二期增加全部配套产品及迭代技术新品。</p> <p>本项目属于《国民经济行业分类》（GB4754-2017）中“C3589 其他医疗设备及器械制造”，项目生产工艺主要为 CNC 加工、清洗、喷砂等工序，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。因此四川每舒达医疗科技有限公司特委托我公司（四川水土源生态科技有限公司）进行本项目环境影响评价工作。</p> <p>2、项目基本情况</p> <p>项目名称：韩国 SDM 口腔种植体生产基地项目</p> <p>建设性质：新建</p> <p>建设地点：四川省资阳市雁江区振兴路 9 号 4# 楼</p> <p>建设单位：四川每舒达医疗科技有限公司</p> <p>总投资：3000 万元</p> <p>环保投资：项目总投资 8000 万元，本次为一期工程，总投资 3000 万元，环保投资 38.5 万元，占总投资的 1.28%。</p> <p>情况说明：</p> <p>（1）本项目生产产品属于第三类医疗器械，根据《医疗器械生产监督管理办法》（国家市场监督管理总局令第 53 号）规定，建设单位应在生产前依法取得医疗器械生产许可证。</p> <p>（2）本项目总投资 8000 万元，一期投资约 3000 万元，新建牙科种植体系统生产线 2 条，项目占地 1995 平方米，年产种植体、基台及配套配件 100000 套，引进日本机加工设备 3 套；二期增加全部配套产品及迭代技术新品，目前</p>
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

二期工程还未确定，故本次评价只包括一期建设内容，后续二期建设前另行开展环境影响评价（项目分期建设情况说明见附件10）。


3、建设内容及规模

新建牙科种植体系统生产线2条，项目占地1995平方，年产种植体、基台及配套配件100000套，引进日本机加工设备3套；项目总投资8000万元，一期投资约3000万元，二期增加全部配套产品及迭代技术新品（二期项目建设内容还未确定，不在本次评价范围）。

4、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	年产量	形态	产品照片	用途	执行标准
种植体、基台及配套配件	100000套	固态		用于人体上下颌部位支持牙科假体如人工牙，用以恢复患者咀嚼功能的医疗器械	《钛及钛合金牙种植体》（YY0315-2016）

产品是利用钛金属制作的牙科用种植体上部构造物，由基台、基台螺丝、种植体组成，通过基台螺丝与固定器相连接到一起。

产品性能参数如下：

表 2-2 产品机械性能参数表

产品类别	等级	抗张强度 最小		抗屈强度 0.2%偏移量，最小		4D 延伸， 最小，%	断面收缩率， 最小%	标准
		ksi	Mpa	ksi	Mpa			
种植体-Gr4	4	80	550	70	483	15	25	《钛及钛合金牙种植体》（YY0315-2016）
覆盖螺钉-Gr3	3	65	450	55	380	18	30	

5、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 2-3。

表 2-3 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	生产车间	位于厂区北侧，面积约 737.95m ² ，主要设置 2 台 CNC 加工设备	施工废水、废	噪声、固废	新建

		粗洗间	位于车间东侧，面积约 16.19m ² ，主要设置超声波清洗机 6 台，烘干机 1 台	气、噪声、固废	噪声、废液、冲洗废水、清洗废水	新建
		表面处理	位于车间东侧，面积约 27.45m ² ，主要设置喷砂机、圆桶研磨机各 1 台		废气、噪声、固废	新建
		清洗间	位于车间东侧，面积约 21.42m ² ，为洁净车间，主要设置超声波清洗机 1 台、烘干机 1 台		噪声、固废、清洗废水	新建
		洁净车间	面积 265.10m ² ，为洁净车间，主要进行内包装，设置 1 台医用无菌包装封口机		固废	新建
		检验	位于车间中部，面积约 27.45m ² ，主要对产品尺寸进行检验		固废	新建
		包装	位于车间中部，面积约 27.45m ² ，用于产品外包装		固废	新建
	辅助工程	空压机房	位于车间东南侧，面积约 21.04m ² ，主要设置空气压缩机 2 台		噪声	新建
		制水间	位于车间东南侧，面积约 36.29m ² ，设置 1T/H 双级反渗透纯水机 1 台		废水、固废、噪声	新建
		空调机房	位于车间南侧，面积约 48.50m ² ，设置空压机 1 台		噪声	新建
		实验室	设置更衣室、缓冲间，无菌室、培养室、留样室、灭菌室、样品室、高温室、准备室、理化室、阳性室、微生物限度室等，配备相应的实验设备，主要进行微生物检测试验		固废、废水	新建
	公用工程	供电系统	由市政电网接入		/	新建
		供水系统	自来水管网接入		/	新建
		排水系统	生活污水和生产废水依托四川纳克斯企业管理有限责任公司厂区排水系统		/	依托
	办公及生活设施	总经理办公室	位于车间西侧，面积约 19.55m ²		办公污水、生活垃圾	新建
		综合办公室	位于车间西侧，面积约 54.45m ²			
		卫生间	位于车间西南角			
	仓储	原料库	位于车间东北侧，2 间，面积分别为 50.28m ² ，41.83m ² ，一间专门用于存放清洗剂等液态原料		/	新建
		成品库	位于车间西侧，面积 157.70m ²		/	新建
	环保工程	废水治理	生活废水：依托园区已建污水预处理池。		污泥	依托
			生产废水：冲洗废水收集后作为危险废物交资质单位处置；实验室清洗废水、纯水制备浓水、地面清洁废水进入四川纳克斯企业管理有限责任公司预处理池处理		/	依托
		废气治理	喷砂设备全密闭，喷砂过程产生的粉尘经密闭管道引至设备自带的旋风布袋除尘器处置后排放		粉尘	新建

		清洗有机废气经集气罩收集至二级活性炭吸附设施处置后经 15m 排气筒排放		废活性炭	新建
固废治理		一般固废暂存点：面积约 5m ² ，用于收集暂存一般固废		/	新建
		危险废物贮存库：面积约 10m ² ，用于收集暂存危险废物			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		生产车间、危险废物贮存库采取重点防渗措施。		地下水	新建

6、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 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料及能耗情况表

项目	名称	包装/规格	形态	单位	年耗量	最大贮存量	主要成分	储存位置	备注
主(辅)料	钛合金	盒装	固态	kg	204	100	钛	原料库	外购
	极压切削油	200L/桶	液态	t/a	0.8	0.2	精炼矿物油, 硫化脂肪酸酯等	原料库	外购
	羟基磷灰石 (hydroxyapatite)	袋装	固态	t/a	0.1	0.1	羟基磷灰石	原料库	外购
	薄膜	卷	固态	t/a	0.05	0.05	PET		
	无菌纸	卷	固态	t/a	0.1	0.1	木纤维		
	包装辅材 (安瓿瓶, 泡罩等)	套	固态	套	若干	若干	塑料		外购
	环保清洗剂	150kg/桶	液态	t/a	2	0.3	C10-13-异烷烃	原料库 (液态物料)	外购
	丙酮	25kg/桶	液态	t/a	1	0.2	丙酮		外购
	乙醇	25kg/桶	液态	t/a	0.8	0.2	乙醇		外购
	润滑油	200L/桶	液态	t/a	0.1	0.2	矿物油		外购
	培养基	/	固态	t/a	0.005	0.001	琼脂、蛋白胨等	原料库	外购成品
能源	水	/	液态	m ³	268.84	/	/	/	园区供水管
	电	/	/	kW·h	210000	/	/	/	园区电网

(2) 主要原辅材料理化性质

表 2-5 主要原辅材料理化性质表

编号	名称	理化性质					
1	钛合金	本项目使用钛合金原料包括直径 4mm、5mm、6mm、8mm，长度 1.5m 的钛合金棒，项目产品尺寸每颗在 1cm 以下，每根钛合金棒约生产 85-90 套产品，种植体、基台、螺钉使用的钛合金棒成分比例如下：					
		类型	等级	最大成分限制 质量分数百分比 (%)，合金棒		标准	
		种植体-Gr4	4	氮，最大	0.05		ASTM F67 《外科植 入物应用 非合金钛》
				碳，最大	0.10		
				氢，最大	0.015		
				铁，最大	0.50		
				氧，最大	0.40		
				钛	余量		
		覆盖螺钉-Gr3	3	氮，最大	0.05		ASTM F67 《外科植 入物应用 非合金钛》
				碳，最大	0.10		
				氢，最大	0.015		
				铁，最大	0.30		
				氧，最大	0.35		
				钛	余量		
		基台	3	氮，最大	0.05		ASTM F67 《外科植 入物应用 非合金钛》
				碳，最大	0.10		
				氢，最大	0.015		
				铁，最大	0.30		
				氧，最大	0.35		
				钛	余量		
		基台螺钉	5	氮，最大	0.05		ASTM F67 《外科植 入物应用 非合金钛》
碳，最大	0.10						
氢，最大	0.015						
铁，最大	0.40						
氧，最大	0.20						
铝	5.5-6.75						
钒	3.5-4.5						
钛	余量						
2	极压切削油	精炼矿物油 70-90%，硫化脂肪酸酯 10-15%，其他成分为商业机密。采用优质的精炼矿物油，以硫化脂肪酸酯为主要极压添加剂，并加入其它助剂精制而成，适用于难加工金属材料的苛刻加工。切削油有超强的润滑极压效果，有效保护刀具并延长其使用寿命，可获得极高的工件精密度和表面光洁度。					
3	羟基磷灰石 (hydrox yapatite)	成分为羟基磷灰石，晶系为六方晶系，比重为 3.08，摩氏硬度为 5。纯的羟磷灰石粉末是白色，天然的羟磷灰石会夹杂着棕色、黄色或绿色。也可以用人工的方式合成，应用于骨组织修复。羟磷灰石是人体骨骼组织的主要无机组成成分。植入体内后，钙和磷会游离出材料表面被身体组织吸收，并生长出新的组织。有研究证明羟磷灰石的晶粒越细，生物活性越高。牙齿表面的珐琅质的主要成份亦是羟磷灰石。					
4	环保清洗剂	化学成分为 C10-13-异烷烃，无色液体，熔点/凝固点: < -114℃，沸点、初沸点和沸程 179 - 210℃，闪点 67℃，密度/相对密度 0.752 g/cm ³ 。有低毒性和低挥发性，一般认为对人体健康没有严重危害。是一种易					

		燃液体，需要避免高温和明火。
5	乙醇	又称酒精，无色、透明，具有特殊香味的液体（易挥发），密度比水小，能跟水以任意比互溶（一般不能做萃取剂）。是一种重要的溶剂，能溶解多种有机物和无机物。
6	丙酮	又名二甲基酮，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。
7	培养基	主要为胰蛋白胨大豆肉汤培养基、沙氏葡萄糖琼脂培养基、EC肉汤培养基等类型，使用量较少，一般外购成品培养基。

7、项目主要设备清单

本项目主要设备清单见表 2-6。

表 2-6 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	能源	位置	备注
生产设备						
1	CNC	/	2台	电	生产车间	日本进口
2	圆桶研磨机	小台式	1台	电		外购
3	超声波清洗机	3.2L	7台	电		外购
4	喷砂机	/	1台	电		日本进口
5	烘干机	/	2台	电		外购
6	医用无菌包装封口机	/	1台	电		外购
7	洁净室恒温恒湿器	/	1台	电	洁净室设备	外购
8	室内差压计	/	1台	电		外购
9	电子温湿度记录仪	/	4台	电		外购
10	游标卡尺	/	4台	电	检验区	外购
11	外侧测微计	/	1台	电		外购
12	螺塞规	/	4台	电		外购
13	显微镜	/	1台	电		外购
14	HEX Plug Gages (GO) 六角塞规	/	10台	电		外购
15	二次元	CNC-3020AH	1台	电	外购	
16	空气压缩机	22KW/37KW	2台	电	空压机房	外购
17	纯水机	1T/H 双级反渗透	1台	电	制水间	外购
实验设备						
1	电子天平	12V	1台	电	检验区	外购
2	pH计	/	1台	电		外购
3	全不锈钢鼓风干燥箱	2000W	1台	电		外购

4	箱式电阻炉	4000W	1台	电	外购
5	单人单面超净工作台	110W	1台	电	外购
6	传递窗	304 不锈钢	2台	电	外购
7	生物安全柜	1200W	3台	电	外购
8	生化培养箱	640W	1台	电	外购
9	预真空压力蒸汽灭菌器	1700W	3台	电	外购

注：根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（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。

8、公用工程与辅助设施

8.1 给水

水源：本项目建成后用水由园区供水管网统一供给。

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

（1）生活用水

本项目劳动定员为 10 人，采用 1 班制，每班工作 8 小时，年生产 260 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 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $130\text{m}^3/\text{a}$ ，生活用水全部为自来水。

（2）生产用水

①纯水制备用水

项目生产用水和实验用水为纯水，纯水用量为 $0.0254\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目设置一台 1T/H 双级反渗透纯水机，纯水得水率按照 75%计，则所需自来水 $0.034\text{m}^3/\text{d}$ 、 $8.84\text{m}^3/\text{a}$ 。

②冲洗用水

本项目冲洗用水为纯水机制备的纯水。

根据建设单位提供的资料，本项目金属半成品加工后一共有 3 次清洗过程，第 1 次为机加工后清洗，先用纯水冲洗去除表面金属屑后再用丙酮清洗去表面的油污，再经纯水冲洗后烘干；第 2 次深度清洗，先使用环保清洗剂（异烷烃）清洗，再经纯水冲洗后烘干；第 3 次先用环保清洗剂（异烷烃）清洗、纯水冲洗后烘干，然后用乙醇清洗消毒。根据建设单位提供信息，每次冲洗用

纯水量约为 100 套产品/L，全部清洗过程中共涉及 4 次用水冲洗，平均每天清洗约 385 套产品，则冲洗用水量约为 0.0154m³/d。冲洗废水含有有机溶剂成分，密闭桶装收集后作为危险废物处置。冲洗废水产生节点见下图。

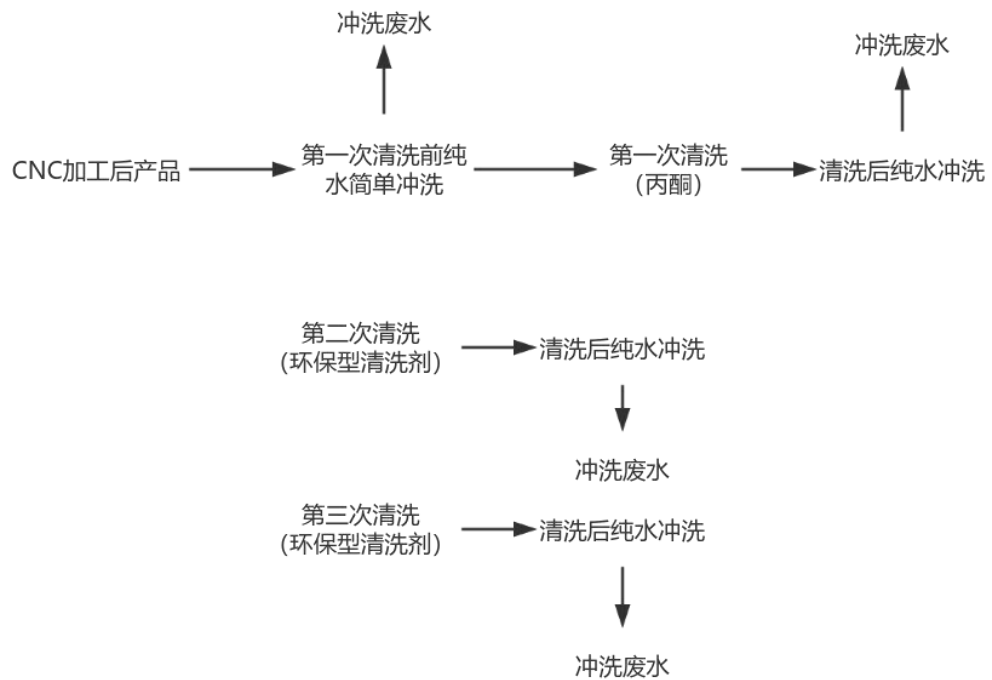


图 2-1 冲洗废水产生节点示意图

(3) 实验用水

本项目不涉及化学实验，培养基配制、高温灭菌、设备清洗涉及用水，根据建设单位提供的资料，每天的用水量约为 0.01m³/d，其中 10%用于配置培养基，蒸汽灭菌器损耗约 20%，其余 70%进入废水，则废水产生量为 0.007m³/d。其中，由于本项目实验结束后先对培养基和培养皿进行高温蒸气灭菌，清理进行清洗，因此废水不含有感染性，依托四川纳克斯企业管理有限责任公司预处理池与生活污水一并处置。

综上，本项目办公、生活用水和生产用水总量为 138.84m³/a。

(4) 地面清洁用水

本项目车间采用拖布拖地的方式进行清扫，拖布清洁用水量约为 0.5m³/d，即 130m³/a。

因此，项目运营期日最高总用水量为 1.034m³/d，年用水量为 268.84m³/a。项目给排水情况详见表 2-7。

表 2-7 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	10人	0.5	0.8	0.4	经四川纳克斯企业管理有限责任公司预处理池处理后进入园区污水管网	
2	纯水制备用水	/	/	0.034	0.25	0.0085		
3	冲洗用水	/	15.4L/d	0.0154 (计入纯水制备用水)	0.8	0.0123 (不排放)		废液收集后作为危废, 交有资质单位处置
4	实验室用水	/	/	0.010 (计入纯水制备用水)	0.7	0.007		进入四川纳克斯企业管理有限责任公司预处理池处理后进入园区污水管网
5	地面清洁用水	/	/	0.5	0.8	0.4		/
总计				1.034	/	0.8155	/	

本项目平衡详见图 2-1 所示。

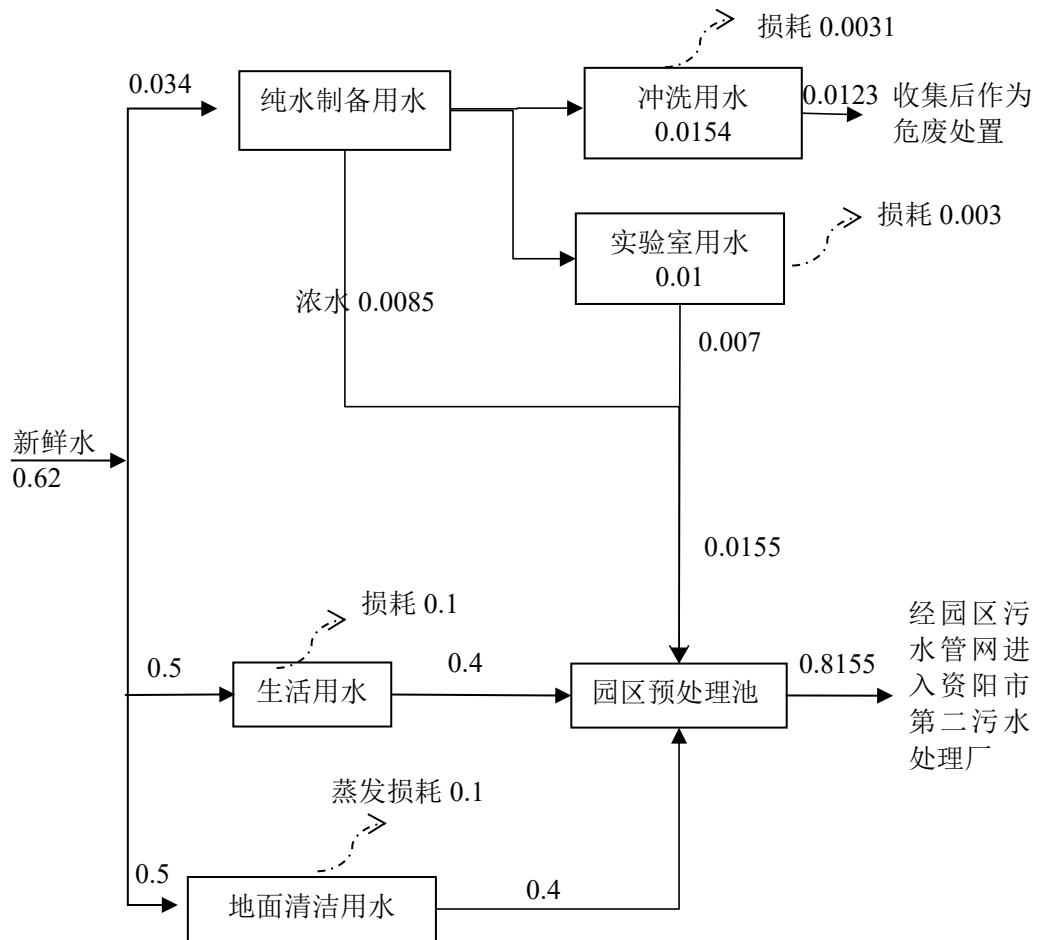


图 2-2 项目水平衡图 单位: m³/d

8.2 排水

项目排水采用雨污分流制。

雨水：本项目排水依托四川纳克斯企业管理有限责任公司已建排水设施。

污水：生活污水排水系数按 80%计，最大日污水排放量为 0.4m³/d；冲洗废水产生量约为 0.0123m³/d，收集后作为危险废物委托有资质单位处置；纯水制备浓水产生量约 0.0085m³/d；实验室清洗废水约为 0.007m³/d，实验室清洗废水不含酸碱废液、有机溶剂，与纯水制备浓水、地面清洁废水、生活污水一并依托四川纳克斯企业管理有限责任公司已建预处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网，最后经过资阳市第二污水处理厂处理后达标排放，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。

8.3 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。

8.4 供气

本项目在空压机房设置 2 台空气压缩机，功率分别为 22kW、37kW，供全厂使用压缩空气。

8.5 通风、空气净化系统

本项目洁净车间等级为十万级。夏季洁净区内温度控制在 25~26℃、相对湿度为 45-65%；冬季温度控制在 18~20℃、相对湿度为 45-65%；新风量 30m³/h.p。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，各洁净车间的生产性质，洁净区与非洁净区保持 10Pa 以上正压值，洁净走廊与洁净房间保持 5Pa 正压值。

根据《洁净厂房设计规范》（GB50073-2013），要求洁净厂房新风口与交通干道边沿的最近距离宜大于 50m。本项目洁净区新风口离主干道最近距离约为 60m，因此满足要求。

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 10 人。

工作日制度：全年生产日为 260 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，将办公休息区与项目生产区分开。生产区设置生产车间、粗洗间、表面处理、清洗间、洁净车间、检验、包装、空压机房、制水间、空调机房、检验区、原料库、成品库等区域，分区明显，方便工人的进出和工序衔接。从项目平面布置图（详见附图 6）可以看出，本项目平面布置具有区域划分明确、工艺流程顺畅等优点。并设置有一般固废暂存区和危险废物贮存库。

本项目运营期主要污染物为废气、废水、噪声、固废。

废气主要为喷砂、有机废气，粉尘产生自表面处理间，喷砂设备工作时全密闭，产生的粉尘经密闭管道引至设备自带的旋风布袋除尘器处置后排放；清洗有机废气经集气罩收集至二级活性炭吸附设施净化后经 15m 排气筒达标排放，项目周边 500m 范围内环境敏感目标主要为资阳高新技术产业园区消防救援大队、资阳市公安局高新区分局，均位于项目主导风向的上风向，本项目不会对周围大气环境保护目标产生明显影响。

废水主要是生活污水和生产废水，生活污水依托四川纳克斯企业管理有限责任公司预处理池处理，冲洗废水收集后作为危险废物处置；实验室清洗废水、纯水处理浓水、地面清洁废水和生活污水依托四川纳克斯企业管理有限责任公司预处理池处理。

噪声：项目噪声主要生产设备运行噪声，均布置在生产车间内部，经基础减震、厂房隔声、空压机设置单独的空压机房等措施治理后厂界达标排放，不会对周边声环境产生明显影响。

固废主要为生活垃圾、生产固废，生活垃圾由垃圾桶收集定期由环卫部门清运处理；拟在车间北侧设置一个一般固废暂存区，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。车间北侧设置危险废物贮存库，地面进行重点防渗，设置防渗托盘，危险废物分类、分区存放，交资质单位处置。

因此，本项目的总平面布置是合理的。

11、公辅设施依托情况及可行性分析

本项目租赁四川纳克斯企业管理有限责任公司已建标准厂房，用地性质为工业用地，四川纳克斯企业管理有限责任公司厂区道路、绿化、给排水管网、雨水管网、用电、生活污水预处理池等配套设施运行正常。

主要依托情况及依托可行性见下表。

表 2-8 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	责任主体
1	排水系统	1套	采用雨、污分流制，生产和生活废水接入园区管网	本项目属城南工业集中发展区引入企业，排水系统纳入园区总的排水系统内，依托可行	四川纳克斯企业管理有限责任公司
2	预处理池	1个	四川纳克斯企业管理有限责任公司自建1座容积为100m ³ 的污水预处理池。	本项目产生的污水可通过管网排入该预处理池，本项目废水排放总量为0.8155m ³ /d，现有企业排水量主要为生活污水和少量的生产废水，根据厂区内已审批的企业环评水平衡数据，总排水量约25.431m ³ /d，预处理池剩余容积约74.569m ³ /d，满足本项目废水处理要求，依托可行	四川纳克斯企业管理有限责任公司
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四川纳克斯企业管理有限责任公司是可行的。

工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程和产排污环节

(1) 施工期工艺流程

本项目选址于四川省资阳市雁江区振兴路9号，系租赁四川纳克斯企业管理有限责任公司4#楼的标准厂房进行建设，不涉及基础开挖、土石方工程等，主要进行厂房适应性改造及设备的安装调试等。本项目施工期工艺流程及产污环节见图2-3。

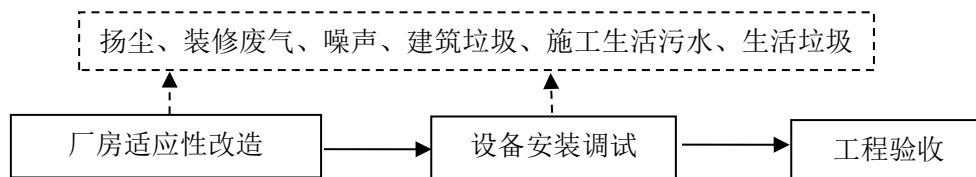


图2-3 施工期工艺流程及产污环节图

(2) 施工期产污环节分析

本项目施工期的环境影响主要来自施工机械噪声、施工扬尘、汽车尾气、

建筑垃圾及施工人员产生的生活污水和生活垃圾。该过程污染物类型少，且为短暂性影响，对周围环境影响较小。

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	生活废水	施工人员	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	间接	
	废气	汽车尾气	CO、NO _x 、THC	直接排放	
		装修废气	有机废气、颗粒物	直接排放	
		施工扬尘、焊接废气	颗粒物	直接排放	
	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	环卫部门清运处理
		建筑垃圾	厂房改造	废混凝土、废砖等建筑材料	环卫部门清运处理
一般固废		设备安装	废包装材料	收集外售	

2、运营期工艺流程和产排污环节

本项目生产的产品以钛合金棒为原材料，牙科种植体、基台及配套配件生产工艺相同，生产工艺流程及产排污环节见图 2-4 所示：

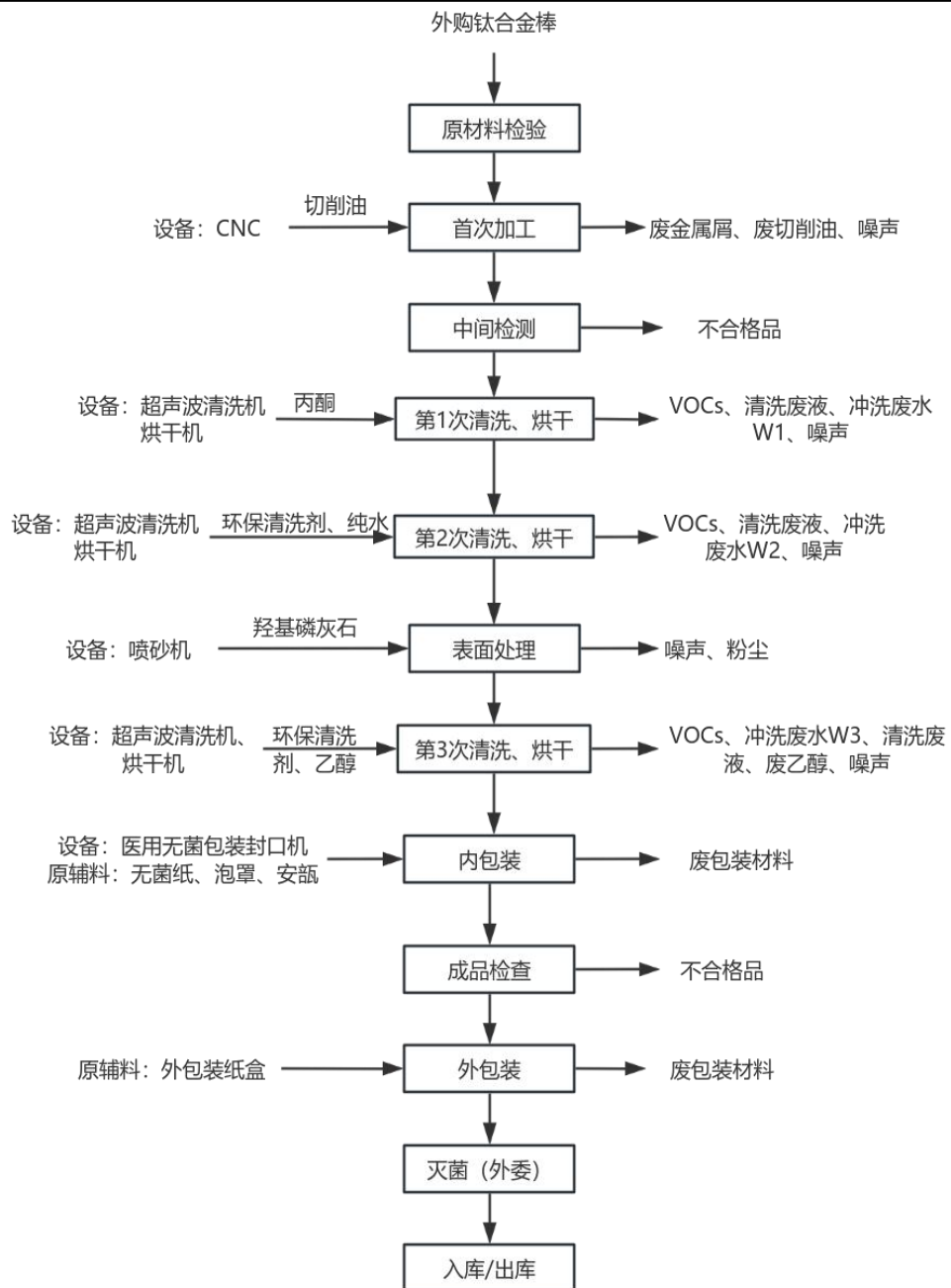


图 2-4 牙科种植体、基台及配套配件生产工艺流程及产污环节图
 生产工艺流程简述:

- (1) 登记: 使用游标卡尺等测量工序对外购的钛棒金属进行检验;
- (2) 首次加工: 将钛合金棒原料放置在 CNC 上进行切割及成型加工, 加工过程使用切削液进行冷却降温, 全过程密闭。此过程产生废金属屑、废切削油和噪声;
- (3) 中间检测: 对首次加工的半成品进行抽检, 使用计量设备进行尺寸测量, 合格的进入下一道工序。此过程可能产生不合格品;
- (4) 第 1 次清洗、烘干: 先使用纯水冲洗去除半成品表面金属屑, 再使

用超声波清洗机以丙酮溶剂清洗（不加水稀释）以去除表面的油污，清洗完成后使用纯水进行冲洗，然后使用烘干机烘干，烘干温度一般在 60~80℃，清洗剂用量约为 1L/100 套产品。此过程产生 VOCs、清洗废液、冲洗废水和噪声；

（5）第 2 次清洗、烘干：在超声波清洗机中使用环保型清洗剂对半成品进行进一步的清洗，使用纯水冲刷后烘干进入下一道工序，烘干机使用电能，烘干温度一般在 60~80℃，环保型清洗剂成分为 C10-13 异烷烃，使用时不加水稀释，清洗剂用量约为 1L/100 套产品。此过程主要产生 VOCs、清洗废液、冲洗废水和噪声；

（6）表面处理：使用 hydroxyapatite（羟基磷灰石）作为表面处理剂对种植体半成品进行表面处理（喷砂），种植体表面处理全过程处于密闭环境。部分瑕疵的产品会使用圆筒研磨机进行进一步的处理，研磨过程为湿式作业。此过程主要产生粉尘和噪声、废羟基磷灰石。

（7）第 3 次清洗、烘干：先在超声波清洗机中使用环保型清洗剂（C10-13 异烷烃）对半成品进行清洗（不加水稀释），再经纯水冲洗后烘干，最后使用乙醇进行清洗消毒处理后送入洁净车间进行内包装。清洗剂、乙醇用量约为 1L/100 套产品。烘干机使用电能，烘干温度一般在 60~80℃，清洗过程产生 VOCs、清洗废液、冲洗废水、废乙醇和噪声；

（8）内包装：在洁净车间内先将产品装入安瓿瓶，然后再使用医用无菌包装封口机进行内包装。内包装使用的无菌纸自带有粘胶，撕开表面的薄膜后将装有安瓿的泡罩粘贴密封，包装过程常温进行，不会产生废气。此过程可能产生废包装材料；

（9）成品检查：使用外侧测微计、螺塞规、六角塞规等设备检测成品参数，按批次抽检产品进行微生物检测，合格的产品进入包装工序，检查过程可能产生不合格产品；

（10）外包装：检查合格已内包装的产品使用纸盒进行外包装，此过程可能产生废包装材料；

（11）灭菌、入库/出库：产品送至专业的灭菌单位进行灭菌处理，然后返回入库存放或外售。

检验工艺：

本项目检验/检查工序分为理化检测和生物检测。理化检测主要为外观尺寸、pH、硬度、拉伸等物理指标检测，不涉及化学试剂使用；生物检测主要

为金黄色葡萄球菌、大肠菌群、白念珠菌等常规微生物检测，一般通过外购成品的培养基进行，少量按照培养基配方配置，不添加化学试剂。检测过程产生废培养基和清洗废水。

2.2 运营期产污环节分析

(1) 废气

本项目喷砂在密闭的设备中进行，产生的少量颗粒物经设备自带的收集除尘设置处置，运营期废气主要为清洗剂挥发产生的 VOCs、丙酮。

(2) 废水

生活污水：经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：主要为第1次清洗前冲洗和丙酮清洗后的冲洗废水（W1）、第2次和第3次冲洗废水（W2、W3），纯水机浓水（W4）。冲洗废水（W1、W2、W3）含有丙酮和油类或有机溶剂等成分，经收集后作为危险废物委托有资质单位处置。纯水机浓水（W4）主要污染物为SS；实验室清洗废水主要为微生物培养器皿的清洗，实验不涉及酸碱及有机试剂，试验后的器皿先进行高温灭菌后清理完培养基再清洗，故清洗废水性质与生活污水相似，与纯水机浓水、地面清洁废水、生活污水一并依托四川纳克斯企业管理有限责任公司已建预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网。

(3) 噪声

本项目运营期噪声主要来自 CNC、圆桶研磨机、超声波清洗机、喷砂机、空气压缩机、纯水机等设备噪声。

(4) 固体废物

本项目运营期固废包括切削加工产生的含油废金属屑、废切削油，中间检测和成品检查工序产生的不合格产品，包装工序废包装材料，清洗工序产生的清洗废液及废包装桶，设备维护产生的废润滑油和废油桶，职工办公生活垃圾等。

运营期主要污染工序详见表 2-9。

表 2-9 运营期主要污染工序一览表

污染物类型	排污节点	主要污染物	备注
废气	表面处理	颗粒物	/

		第 1 次清洗		VOCs	/	
		第 2 次清洗		VOCs	/	
		第 3 次清洗		VOCs	/	
	废水	清洗工序纯水冲洗	含丙酮冲洗废水、含异烷烃冲洗废水		水、有机溶剂	作为危险废物处理
		制水	纯水机浓水		COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	/
		检测室清洗用水			COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	/
		地面清洁废水			COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	/
		职工办公生活			COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	/
	噪声	CNC、圆桶研磨机、超声波清洗机、喷砂机、空气压缩机、纯水机等			噪声	/
	固体废物	中间检测、成品检查			不合格产品	一般固废
		表面处理			废羟基磷灰石	
		包装			废包装材料	
		CNC 加工			废切削油	危险废物
		第 1 次清洗			清洗废液（废丙酮）	
		第 2 次清洗			清洗废液（废异烷烃）	
		第 3 次清洗			清洗废液（废异烷烃）、废乙醇	
首次加工（CNC）			含油废金属屑			
/			废清洗液包装桶			
废气治理			废活性炭			
设备维护			废润滑油、废油桶、含油废手套、棉纱			
员工办公、生活			生活垃圾	/		
与项目有关的原有环境污染问题	本项目系租赁四川纳克斯企业管理有限责任公司标准厂房进行建设，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



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《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中有关基本污染物环境质量现状数据的规定,可优先采用国家或地方生态环境主管部门公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。因此,本评价选用资阳市生态环境局公布的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: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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。

(2) 补充监测

项目所在区域TSP及TVOC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城南工业集中区(E104.618617°, N30.083001°),位于本项目西北侧约1250m,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 监测数据统计表

监测因子	检测日期	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	是否达标
总悬浮颗粒	2021.9.10 11:20~2021.09.11 11:20	106	300 (二级)	达标
	2021.9.11 11:27~2021.09.12 11:27	128		达标

区域
环境
质量
现状

颗粒物 (24 小时 平均)	2021.9.12 11:30~2021.09.13 11:30	103		达标
	2021.9.13 11:33~2021.09.14 11:33	105		达标
	2021.9.14 11:35~2021.09.15 11:35	119		达标
	2021.9.15 11:39~2021.09.16 11:39	108		达标
	2021.9.16 11:42~2021.09.17 11:42	114		达标
TVOC (8小 时平 均)	2021.09.10 11:20~2021.09.10 19:20	134.6	600 (8h 均值)	达标
	2021.09.11 11:27~2021.09.11 19:27	309.6		达标
	2021.09.12 11:30~2021.09.12 19:30	129.9		达标
	2021.09.13 11:33~2021.09.13 19:33	142.0		达标
	2021.09.15 11:39~2021.09.15 19:39	163.9		达标
	2021.09.16 11:42~2021.09.16 19:42	226.1		达标
	2021.09.10 11:20~2021.09.10 19:20	134.6		达标

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，TVOC满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的浓度要求，区域环境质量良好。

2、地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》地表水环境：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，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

根据《2022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。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。

河流断面：共有16个断面涉及13条河流。按河流水质评价方法，水质状况为优的河流1条，占比7.7%，水质状况为良好的河流12条，占比92.3%，无轻度污染、中度和重度污染河流。

综上，区域地表水质量良好。

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内的四川纳克斯企业管理有限责任公司厂内，周边50m范围内均为工业企业。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米范围内无声环境保护目标，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

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。

本项目为其他医疗设备及器械制造项目，项目设置有危废贮存库，运营过程中涉及切削油和有机溶剂的使用，并且项目厂房位于一楼，存在土壤、地下水环境污染途径，因此本次评价采用资料引用的方法对项目所在地的土壤和地下水背景值进行调查。

本次评价引用四川和鉴检测技术有限公司 2022 年 3 月 23 日在菲娅医疗器械产品生产基地项目做的监测数据，该项目位于同一厂区内，监测点位距本项目约 230m，属于同一水文地质单元，时间未超过 3 年。监测报告显示项目所在区域地下水除总硬度和溶解性总固体超标外，其他指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 级标准要求，地下水质量总体良好。监测数据如下表所示。

表 3-3 地下水监测结果表

项目	采样日期及点位	标准限值	结果评价
	03 月 23 日 地下水井		
经纬度 (°)	E104.625559 N30.070974	-	-
pH (无量纲)	7.2	6.5≤pH≤8.5	达标

总硬度（以 CaCO ₃ 计）	713	≤450	不达标
溶解性总固体	1.25×10 ³	≤1000	不达标
硫酸盐	137	≤250	达标
氯化物	91.8	≤250	达标
铁	0.03L	≤0.3	达标
锰	0.01L	≤0.10	达标
铜	0.017L	≤1.00	达标
锌	0.008L	≤1.00	达标
挥发酚（以苯酚计）	0.0003L	≤0.002	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.3	达标
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	1.28	≤3.0	达标
氨氮（以 N 计）	0.075	≤0.50	达标
钠	77.6	≤200	达标
总大肠菌群（CFU/100mL）	2	≤3.0	达标
氟化物	0.230	≤1.0	达标
汞	4×10 ⁻⁵ L	≤0.001	达标
砷	3×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
镉	7.1×10 ⁻⁴	≤0.005	达标
六价铬	0.004L	≤0.05	达标
铅	3.8×10 ⁻³	≤0.01	达标
镍	0.005L	≤0.02	达标
石油类	0.01L	-	/
<p>结论：本次地下水总硬度、溶解性总固体监测结果均不符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准限值，其余监测项目监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅲ类标准限值。</p>			

6、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。

本项目为其他医疗设备及器械制造项目，项目设置有危废贮存库，运营过程中涉及切削油和有机溶剂的使用，并且项目厂房位于一楼，存在土壤、地下水环境污染途径，因此本次评价采用资料引用的方法对项目所在地的土壤和地下水背景值进行调查。引用四川和鉴检测技术有限公司 2022 年 3 月 24 日在菲娅医疗器械产品生产基地项目做的监测数据，该项目位于同一厂区，土壤监测点位距本项目约 90m，时间未超过 3 年。监测报告显示项目所在区

域土壤指标均满足符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行) (GB36600-2018) 表 1 及表 2 中筛选值第二类用地标准限值要求, 土壤环境质量良好。监测数据如下表所示。

表 3-4 土壤监测结果表

项目	采样日期及点位	标准 限值	结果 评价
	03 月 24 日 四川纳克斯企业管理有限责任公司厂 界内土壤		
经纬度 (°)	E104.626922 N30.072604	-	-
采样深度 (cm)	0~20	-	-
pH (无量纲)	8.63	-	/
砷	2.54	60	达标
镉	0.26	65	达标
六价铬	未检出	5.7	达标
铜	27	18000	达标
铅	25.9	800	达标
汞	0.0330	38	达标
镍	35	900	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	10	4500	达标
阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	7.5	-	/

结论: 本次土壤监测项目监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行) (GB36600-2018) 表 1 及表 2 中筛选值第二类用地标准限值。

备注: “-”表示所使用的标准对该项目无限值要求。

项目选址位于资阳市城南工业集中发展区内, 经现场调查, 本项目所在地周围 500m 范围内无风景名胜、旅游景区、军事管理区、居住区、文化区等, 外环境无重大环境制约因素, 选址合理。

表 3-5 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	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		E	N				
环境空气	资阳市公安局高新区分局	104.631 144	30.071 549	约 30 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级功能区	东北侧	210
	资阳高新技术产业园区消防救援大队	104.631 348	30.073 086	约 20-30 人		东北侧	245
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标						
地下水	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。						
生态环境	企业位于产业园区内, 周边无生态环境保护目标						

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。

表 3-6 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）

运营期：颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中限值；VOCs、丙酮执行《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、表4、表5、表6中相应的行业排放限值。厂区内车间排风口NHMC执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A排放限值，具体标准值见下表。

表 3-7 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		执行标准
		排气筒（m）	二级	监控点	浓度（mg/m ³ ）	
颗粒物	120	15	1.75	厂界	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
VOCs	60	15	1.7	厂界	2.0	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》表3、表4、表5、表6中相应的行业排放限值
丙酮	40		0.7		0.8	
NHMC（非甲烷总烃）	/	/	/	在厂房门窗或通风口	10（监控点处1h平均浓度值） 30（监控点处任意一次浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A限值

备注：DB51/2377-2017中“4.43所有排气筒高度应不低于15m。排气筒周围半径200m范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物3m以上。不能达到该要求的排

污染物排放控制标准

气筒，按其高度对应的表列排放速率标准限值严格 50% 执行。”
 本项目 200m 范围内有 5 层的办公楼，高度约为 20m，本项目排气筒不能高出最高建筑物 3m 以上设置，故表中 VOCs、丙酮排放速率为按照标准严格 50% 执行后的数值。

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、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、氨氮、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）一级A标准。

表 3-8 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	10	/
3	COD	500	40	/
4	石油类	20	/	1
5	动植物油	100	/	1
6	氨氮	45	3	/
7	总磷	8	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 3-9。

表 3-9 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：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），项目所在区域属于

3 类声环境功能区，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 3-10。

表 3-10 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；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量
控制
指标

根据国家总量控制指标：COD、NH₃-N、总磷、VOCs、SO₂、NO_x，综合考虑本项目的排污特点、所在区域的环境质量现状等因素，本项目的总量控制指标分析如下：

1、污水：

项目纯水制备浓水、实验室清洗废水与生活污水一起排入厂区预处理池处理达《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。

因本项目总量控制指标已纳入资阳市第二污水处理厂总量控制指标内，故不再重新下达废水总量控制指标。本次评价仅给出预测数据：

厂区排放口：进入污水处理厂处理前按照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准：COD：500mg/L；氨氮：45mg/L；总磷：8mg/L

$$COD=500 \times 212.03 \times 10^{-6} = 0.106/a;$$

$$NH_3-N=45 \times 212.03 \times 10^{-6} = 0.0095 t/a;$$

$$TP=8 \times 212.03 \times 10^{-6} = 0.0017t/a。$$

污水厂排放口：执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）标准：限值要求：COD：40mg/L；氨氮：3mg/L；总磷：

0.5mg/L。

$$\text{COD}=40 \times 212.03 \times 10^{-6} = 0.0085 \text{t/a};$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=3 \times 212.03 \times 10^{-6} = 0.00064 \text{t/a};$$

$$\text{TP}=0.5 \times 212.03 \times 10^{-6} = 0.00011 \text{t/a}。$$

2、废气：

根据源强核算，本项目废气 VOCs 产生量为 0.0972t/a、丙酮产生量为 0.0785t/a，经集气罩收集至二级活性炭吸附设施处置后经 15m 排气筒排放。

集气罩收集率为 80%，吸附设施去除效率为 51%。则有组织排放量为：

$$\text{VOCs}=0.0972 \times 80\% \times (1-51\%) = 0.0381 \text{t/a}$$

$$\text{丙酮}=0.0785 \times 80\% \times (1-51\%) = 0.0308 \text{t/a}$$

无组织排放量为：

$$\text{VOCs}=0.0972 \times 20\% = 0.0194 \text{t/a}$$

$$\text{丙酮}=0.0785 \times 20\% = 0.0157 \text{t/a}$$

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 3-9。

表 3-9 本项目污染物总量控制表

类别	排放口	排放因子	排放量 (t/a)	排放途径	排放去向
废水	厂区排放口	COD	0.106	排入市政污水管网	资阳市第二污水处理厂
		NH ₃ -N	0.0095		
		TP	0.0017		
	污水处理厂排放口	COD	0.0085	排入外环境	沱江
		NH ₃ -N	0.00064		
		TP	0.00011		
废气	DA001	VOCs	0.0381	排气筒排放	大气环境
		丙酮	0.0308		
	/	VOCs	0.0194	无组织排放	
		丙酮	0.0157		

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、焊接废气、装修废气等。</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。</p> <p>运输车辆运行、装卸设备及材料将产生扬尘。</p> <p>扬尘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>焊接废气：厂房改造和设备安装过程中可能采用电焊固定，会产生少量焊接烟尘，属低矮排放源，影响范围小，时间短、排放量小，施工结束后消除。</p> <p>装修废气：厂房改造过程中可能涉及刷地坪漆等使用含 VOCs 材料，装修过程中产生 VOCs 废气，本项目装修时间短，产生的少量 VOCs 无组织排放，施工结束后消除。</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>施工人员的生活污水依托四川纳克斯企业管理有限责任公司预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入市政污水管网，最后</p>
---------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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，对地表水环境影响小。

3、施工噪声

项目在厂房改造、车辆运输、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）建筑垃圾

施工期废包装材料产生量约 0.2t。

（2）废包装材料

施工期废包装材料产生量约 1t。

（3）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 3 个月，因此施工期生活垃圾产生量约为 0.45t。

防治措施及排放情况：

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

5、生态环境影响和保护措施

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

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、废气

1.1 产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度

本项目使用电能，生产过程中产生的废气主要为喷砂粉尘，清洗过程中挥发的 VOCs、丙酮等。

(1) 喷砂粉尘

参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册—35 专用设备制造业行业系数手册》中的“06 预处理”工段，切割、打磨、喷砂工序废气颗粒物的产污系数为“2.19 千克/吨—原料”，本项目原料为钛合金棒，使用量约为 204kg，则喷砂粉尘产生量为 0.4468kg/a，项目年生产 260d，以每天喷砂 8h 计，则年喷砂时间为 2080h，颗粒物排放速率为 0.00021kg/h。

(2) 有机废气

本项目第 1 次清洗使用丙酮在超声波清洗机中进行清洗，以去除半成品表面油污，清洗过程中部分丙酮挥发产生 VOCs，第 2、第 3 次使用环保清洗剂清洗，成分为 C10-13 异烷烃，第 3 次清洗后使用乙醇进行消毒，均会产生 VOCs。清洗过程在超声波清洗机中进行，清洗过程密闭，主要在加溶剂和出料时产生溶剂挥发，有机废气的产生量可根据《环境统计手册》中 P70 的计算公式计算，公式如下：

$$\text{公式： } G_s = (5.38 + 4.1V) \times PH \times F \times M^{1/2}$$

式中：G_s---溶剂的挥发量，g/h；

V---蒸发液体表面上的空气流速，m/s，因废气收集设施的原因，空气流速取 0.5m/s；

PH---有害物质在室温下的饱和蒸气压，mmHg；常温以 25℃考虑，则丙酮为 230.93mmHg，乙醇为 59.70mmHg，异烷烃 C10-13 无饱和蒸气压数据，参考十二烷烃取值为 1.0mmHg；

F---实际敞露面积；根据建设单位提供数据，超声波清洗机开口面积约 0.072m²；

G-M---溶剂分子量；丙酮为 58.08，乙醇为 46.07，异烷烃 C10-13 为 156.3；

本项目每次可清洗 100 套工件，每一种清洗工序每年约 1000 次，清洗时间约 1000h/a；每次清洗过程液体暴露时间按 5min 计，则每种清洗工序累计暴露

时间约为 83.4h，据此计算，本项目主要的有机废气产生量见下表：

表 4-1 废气产生情况一览表

污染源	污染物	排放形式	核算方法	产生量	最大产生速率 (kg/h)
喷砂粉尘	颗粒物	无组织	系数法	0.4468kg/a	0.00021
清洗	VOCs	有组织	实验法	0.0972t/a	0.0972
	丙酮			0.0785t/a	0.0785

1.2 废气治理措施及排放情况

(1) 喷砂粉尘

本项目喷砂机为自动化的密闭设备，工作时全密闭，产生的粉尘经密闭管道引至设备自带的旋风布袋除尘器处置后无组织排放，除尘器过滤效率以 95% 计，则排放速率为 1.05×10^{-5} kg/h。

(2) 有机废气

项目共有 7 台超声波清洗机，清洗过程为常温，拟在每台清洗机上方设置集气罩将有机废气收集至二级活性炭吸附设施处置后经 15m 排气筒排放。集气罩收集效率取 80%，净化处理效率按 51% 计（根据四川省生态环境科学研究院实际监测结果，一级活性炭吸附效率为 30%，本项目根据串联计算二级活性炭去除效率为 51%），拟设置风量为 10000m³/h。

则净化处理后的 VOCs 排放量为 0.0381t/a，排放速率为 0.0381kg/h，排放浓度为 3.81mg/m³，丙酮排放量为 0.0308t/a，排放速率为 0.0308kg/h，排放浓度为 3.08mg/m³。VOCs、丙酮排放浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》表 3 中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业排放限值和表 4 中限值。

未被收集的 VOCs 和丙酮以无组织形式在车间排放，排放量为 VOCs0.0194t/a、丙酮 0.0157t/a，排放速率为 VOCs0.0194kg/h，丙酮 0.0157kg/h。

表 4-2 本项目废气治理设施情况一览表

产污环节	污染源类别	污染物	排放形式	污染治理设施情况			
				处理工艺	收集效率 (%)	去除率 (%)	是否为可行技术
表面处理	喷砂粉尘	颗粒物	物组织	喷砂设备工作时全密闭，产生的粉尘经密闭管道引至设备自带的旋风布袋除尘器处置后排放	100	95	是
清洗	清洗废气	VOCs	有组织	在超声波清洗机上方设置集气罩收集，共设置 7 个集气罩，总风量按照 10000m ³ /h 设计，废气收集至二级活性炭吸附装置处置后经 15m 排气筒 (DA001) 排放	80	51	是
		丙酮					

废气产、排情况如下表所示：

表 4-3 废气产、排情况一览表

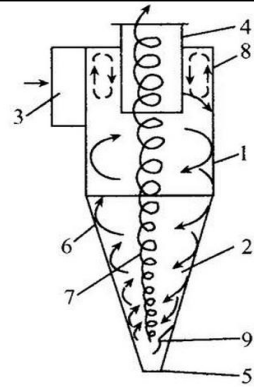
产污环节	污染源类别	污染物	产生量 (t/a)	有组织			无组织		排放时间/h
				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
表面处理	喷砂粉尘	颗粒物	0.0004468	/	/	/	0.000022	1.05×10 ⁻⁵	2080
清洗	清洗废气	VOCs	0.0972	0.0381	0.0381	3.81	0.0194	0.0194	1000
		丙酮	0.0785	0.0308	0.0308	3.08	0.0157	0.0157	

1.3 废气治理可行技术分析

(1) 粉尘处理措施可行性分析

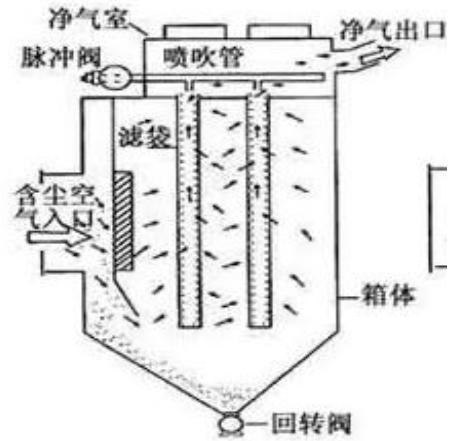
本项目粉尘产生量较少，喷砂设备工作时全密闭，产生的粉尘经密闭管道引至设备自带的旋风布袋除尘器处置后排放，袋式除尘技术为<关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告>（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中的颗粒物末端治理技术之一，治理技术效率为 95%，因此本项目粉尘治理技术可行。

除尘设备结果示意图如下：

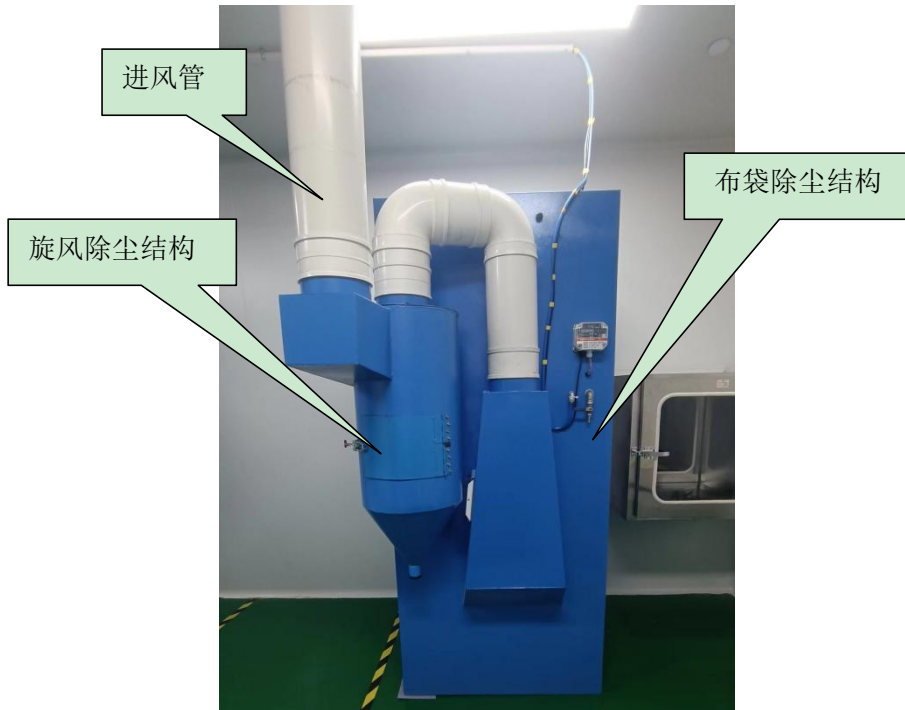


1-筒体; 2-锥体; 3-进气管; 4-排气管; 5-排灰口; 6-外旋流; 7-内旋流; 8-二次流; 9-回流区

旋风除尘结构及工作原理图



布袋除尘器工作原理示意图



本项目设备自带除尘设施结构图

图 4-1 除尘设施原理及结构示意图

(2) 有机废气处理措施可行性分析

活性炭吸附为<关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告>(生态环境部公告 2021 年 第 24 号)中针对挥发性有机物的末端治理技术之一, 本项目有机废气经处置后可以达标排放, 因此治理措施是可行的。

风量可行性分析:

项目超声波清洗机尺寸约为 325*265*280cm, 为保证集气罩收集效率, 项

目集气罩尺寸设置为 400cm×300cm。

本次评价根据《简明通风设计手册》，集气罩风量计算公式为：

$$Q=3600 \times K \times P \times H \times V_0$$

式中：

Q—设计风量，m³/h

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，取 1.4；

P—排风罩敞开面周长，m，为 1.4m；

H—罩口至废气源距离，m，取 0.3m；

V₀—边缘控制点控制风速，m/s，取 0.5m/s。

根据《环境工程设计技术手册》（2002 年版），在废气扩散速度较低、稳定的状态下，集气罩罩面风速宜≥0.5m/s，本次取值 0.5m/s。

经计算，单个集气罩所需风量为 1058.4m³/h，总风量为 7408.8m³/h，本项目设计风量为 10000m³/h，大于计算所需风量，因此可行。

活性炭吸附设备：

针对本项目有机废气的治理，选用成熟可靠且应用较为广泛的吸附法处理措施，选择活性炭作为吸附剂，根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，对于采用颗粒状、柱状等活性炭吸附的，应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭。采用蜂窝状活性炭吸附的，建议选择与碘值 800 毫克/克颗粒状、柱状等活性炭吸附效率相当的蜂窝状活性炭。本项目拟选用与碘值 800 毫克/克颗粒状、柱状等活性炭吸附效率相当的蜂窝状活性炭，并设置专人负责活性炭的更换、废活性炭转移，并制作记录台账（包括出入危废间时间、转入及转出量、管理责任人等）。

活性炭填充量及更换周期：

参考《涂装技术实用手册》P473，活性炭吸附容量大约在 10%~40%范围内，一般约为 25%。故本项目取 25%，VOCs 吸附量为 39.66kg/a，则理论计算需要使用活性炭约 158.64kg/a。

建设单位拟选用 100mm*100mm*100mm 的蜂窝活性炭，吸附效率与碘值

800 毫克/克颗粒状、柱状等活性炭相当。参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中采用蜂窝吸附剂时,气体流速宜低于 1.2m/s,根据本项目风量(10000m³/h)核算出活性炭吸附装置横截面积需不低于 2.31m²,则项目单层箱体横截面积和厚规格为 2.31m²×0.1m,蜂窝活性炭的堆积密度通常在 350-550kg/m³范围内,本项目按照 450kg/m³计,单级活性炭箱布置 3 层,则单级活性炭装载量为 450kg/m³×0.231m³×3×10⁻³=0.312t,两级活性炭装载量为 0.312×2=0.624t/次。本项目活性炭三个月更换一次,则活性炭用量为 2.496t/a,大于理论计算活性炭使用量,设计合理。

备注:以上两级活性炭吸附装置规格为参照废气处理设计参数,具体参数以实际建设为准,活性炭更换次数根据企业当年实际生产情况进行确定,并按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存做好台账记录。

项目二级活性炭装置示意图如下:

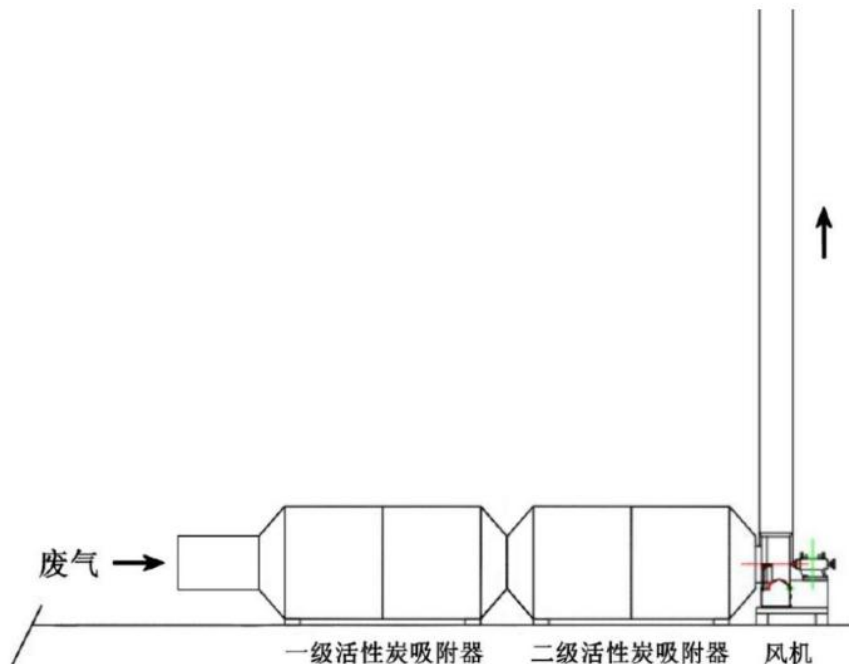


图 4-2 二级活性炭装置示意图

活性炭箱体运营管理及台账要求

A.日常加强活性炭吸附箱体、活性炭的维护,确保活性炭不淋雨,箱体密封良好,防止受雨淋造成去除率下降。

B.日常应加强废气收集管道、排气筒的管理和维护，及时修补漏风点，提高废气捕集率。

C.活性炭更换时，做好活性炭更换的记录、台账。

D.当废气收集系统阻力增大、废气收集效果不佳时，应对活性炭收集管道、活性炭更换情况进行检查，及时维护管道、更换活性炭。

E.活性炭更换应在生产停止时进行，不得一边更换活性炭一边进行生产。

F.更换下来的废活性炭应用防渗漏的编织袋密封包装后，作为危险废物，暂存在危废贮存库并委托交由具有相应资质的单位处理。

1.4 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有效率等情况下的排放。

本项目非正常排放主要考虑废气收集设置风机发生故障时无组织排放和活性炭失效直接排放，本项目非正常工况废气的排放情况如下表所示：

表 4-4 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)	排放方式	单次持续时间/h	发生频次/年
清洗废气	风机发生故障	VOCs	0.0972	无组织排放	1h	1~2次
		丙酮	0.0785			
	活性炭失效	VOCs	0.0778	有组织排放	1h	1~2次
		丙酮	0.0628			

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监测单位对项目污染物排放情况进行定期监测。

1.5 废气排放口基本情况

表 4-5 本项目废气排放口基本情况表

序号	名称	排气筒编号	地理位置	排气筒参数				污染物名称
				排气量 m ³ /h	高度 m	内径 m	温度 °C	
1	清洗废气排气筒	DA001	E104°37'42.657", N30°04'13.564"	10000	15	0.5	常温	VOCs、 丙酮

表 4-6 无组织排放污染物源强信息

序号	污染源位置	污染物名称	排放量 (t/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	0.000022	35	57	6	1
2	厂房	VOCs	0.0194				2
3		丙酮	0.0157				0.8

1.6 排放标准执行情况

表 4-7 废气污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	有组织排放		无组织排放	国家或地方污染物排放标准名称
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (15m)	排放浓度 (mg/m ³)	
1	DA001	VOCs	60	1.7kg/h	2	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 (DB51/2377-2017)
		丙酮	40	0.7kg/h	0.8	
2	厂界	颗粒物	/	/	1	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
3	在厂房外设置监控点	NMHC (非甲烷总烃)	/	/	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	《挥发性有机物无组织排放标准》(GB 37822-2019)
			/	/	10 (监控点处任意一次浓度值)	

备注：本项目排气筒不能高出 200m 范围最高建筑物 3m 以上设置，表中 DA001 排放速率已按照标准严格 50% 执行。

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 年版）》，本项目排污许可管理类别为登记管理。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 4-8 项目废气监测要求

类别	监测点位	监测因子	监测频次	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	一次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		VOCs、丙酮	一次/年	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)
有组织废气	DA001	VOCs、丙酮	一次/年	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)

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内，项目周边主要为园区内工业企业，周边 500m 范围内环境空气保护目标主要为东北侧的资阳高新技术产业园区消防救援大队、资阳市公安局高新区分局，均位于本项目上风向，本项目废气采取可行的防治措施后排放达标，基本不会对区域大气环境造成明显影响。

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

本项目劳动定员为 10 人，采用 1 班制，每班工作 8 小时，年生产 260 天，厂区内不设职工食堂和职工倒班宿舍。参照《四川省用水定额》(川府函(2021)8 号)机关用水 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ($50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$) 计，则生活用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $130\text{m}^3/\text{a}$ ；排放系数按 80% 计，则生活污水产生量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $104\text{m}^3/\text{a}$ 。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”及《给水排水设计手册 第 05 册 城镇排水》中典型生活污水水质核定污染物产污系数，源强为 COD: $325\text{mg}/\text{L}$ 、NH₃-N: $37.7\text{mg}/\text{L}$ 、TP: $4.28\text{mg}/\text{L}$ 、BOD₅: $200\text{mg}/\text{L}$ 、SS: $250\text{mg}/\text{L}$ 。

(2) 生产废水

项目生产废水主要为清洗环节冲洗废水和纯水制备浓水、检验室清洗废水、地面清洁废水。

① 冲洗废水

冲洗废水因含有油类或有机溶剂，收集后暂存于危险废物贮存库，作为危险废物处置。

②纯水制备浓水

根据水平衡分析，项目纯水制备浓水产生量约为 0.0085m³/d。

③ 检验室清洗废水

本项目只进行一般的微生物检测实验，不含重金属及化学试剂，试验后培养器皿经高温灭活后再清洗，清洗废水产生量约为 0.007m³/d，与生活污水一起依托四川纳克斯企业管理有限责任公司 100m³ 的预处理池处理。

④地面清洁废水

本项目车间采用拖布拖地的方式进行清扫，拖布清洁用水量约为 0.5m³/d，产污系数按照 80%计，则废水产生量为 0.4m³/d。

2.2 废水处置措施及排放情况

纯水制备浓水、检验室清洗废水、地面清洁废水产生量较少，特征污染物与生活污水相同，故与生活污水一并依托四川纳克斯企业管理有限责任公司 100m³ 的预处理池处理达到《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 4-9。

表 4-9 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)	212.03	/	/	/	/	/
生活污水		浓度 (mg/L)		325	200	250	37.7	4.28
综合废水 (预处理池)	处理前	浓度 (mg/L)	212.03	/	/	/	/	/
		产生量 (t/a)		/	/	/	/	/
	处理后	浓度 (mg/L)	212.03	260	160	200	35	4.21
		产生量 (t/a)		0.055	0.0339	0.0424	0.0074	0.0009
资阳市第二污水		浓度 (mg/L)	212.03	40	10	10	3	0.5

处理厂	产生量 (t/a)	0.0085	0.0021	0.0021	0.00064	0.00011
《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: SS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 预处理池依托可行性分析

生活污水和生产废水最大污水排放量为0.8155m³/d, 主要污染物为COD、BOD₅、悬浮物、氨氮等。本项目位于四川资阳高新技术产业园区四川纳克斯企业管理有限责任公司已建厂房内, 四川纳克斯企业管理有限责任公司设置了一个100m³的预处理池, 该预处理池采用沉淀+厌氧发酵的工艺, 能够预处理本项目污废水。园区的污水管网已建成, 园区内入驻企业均为牙科相关企业, 目前厂区已在产企业排水量为: 四川华柚医疗器械有限公司 (2.028t/d)、四川省菲娅医疗器械有限公司 (16.88t/d)、四川百喜特医疗器械有限公司 (2.573t/d)、四川秀顿斯医疗器械有限公司 (1.08t/d)、四川贝利福医疗器材有限公司 (1.87t/d)、四川星皓医疗器械有限公司 (约1t/d), 合计约25.431m³/d, 目前预处理池剩余容积约74.569m³/d, 本项目排水量远小于剩余处置容量。因此, 预处理池容积可满足项目内废水处理的需求。

2.4 资阳市第二污水处理厂依托可行性分析

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。处理规模为 2.5 万 m³/d, 主要收集处理城南工业集中发展区的工业污水, 属于中等规模, 规划占地 43.47 亩, 工艺采用“水解酸化+A²/O+D 型滤池”法。污水处理厂尾水 COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮执行四川省地方标准《四川省岷江、沱江水域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016), 其他污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准, 受纳水体为沱江。本项目所在地污水管网已建成, 属于资阳市第二污水处理厂服务范围, 本项目废水可排入资阳市第二污水处理厂处理。

本项目生产废水和生活污水经厂区预处理池处理达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 三级标准后进市政污水管网由资阳市第二污水处理厂处理达标后排放。

本项目废水总排放口基本情况见下表：

表 4-10 废水总排放口基本情况表

排放方式	间接排放	
排放去向	进入资阳市第二污水处理厂	
排放规律	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	
排放口编号	DW001	
排放口名称	生产、生活污水混合排放口	
排放口类型	一般排放口	
排放口地理坐标	经度	104° 37' 38.852"
	纬度	30° 04' 20.563"

(1) 资阳市第二污水处理厂情况介绍

资阳市第二污水处理厂坐标为 30° 04'16.93"N, 104° 39'31.89"E, 采用“水解酸化+A²/O+D 型滤池”工艺处理系统，处理总规模为 5 万 m³/d，一期工程处理规模为 2.5 万 m³/d，目前为一期工程，日处理量约 2 万 m³/d，还有足够的污水处理余量。

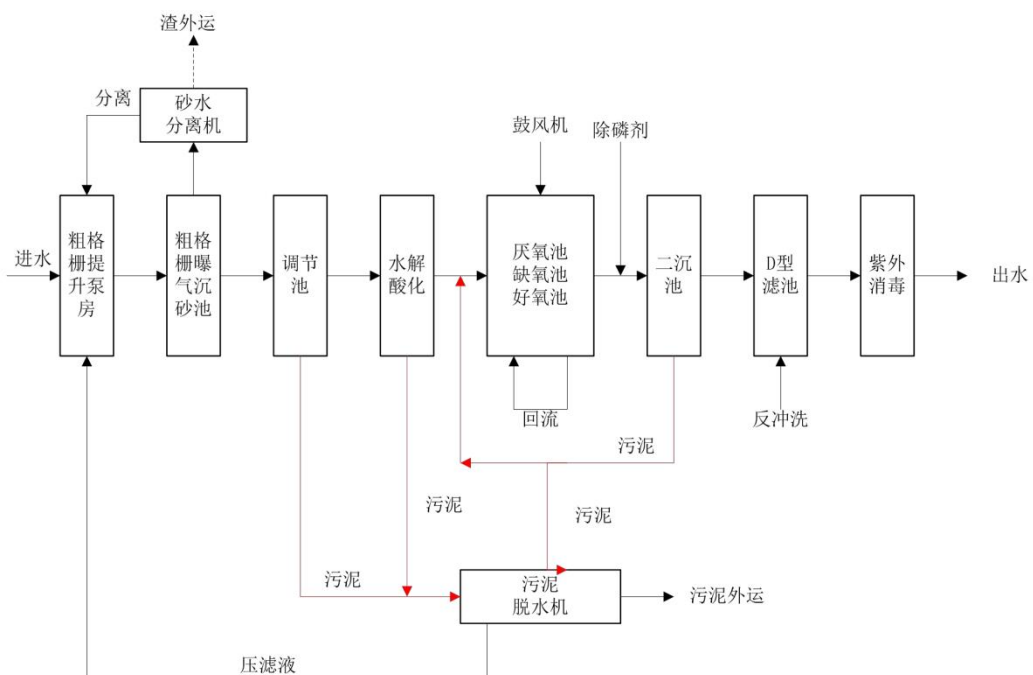


图 4-1 资阳市第二污水处理厂工艺流程图

污水处理厂服务范围：资阳市第二污水处理厂的服务范围为城南工业园区

产生的废水（收集集中区全部的工业废水和城南大道以南少量的生活废水）。排水 2 区工业废水（为百威啤酒和南骏零部件产业园排口废水）通过专设排污管道和废水提升泵入本污水处理厂。

污水处理厂出水水质标准：资阳市第二污水处理厂已于 2019 年通过竣工环境保护验收。根据 2023 年企业排污许可证年度执行报告及自行监测报告（最近监测报告编号：ZYJ[环境]202403016），污水处理厂尾水达标排放。其中 COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮执行四川省地方标准《四川省岷江、沱江水域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016），其他污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准。

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

（2）废水处理有效性分析

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

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

市政污水管网铺设情况：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）。排水 2 区工业废水（为百威啤酒和南骏零部件产业园排口废水）通过专设排污管道和废水提升进入污水处理厂。本项目所在地归属于该污水处理厂服务范围，根据现场踏勘，本项目市政污水管网已配套完善。

综上所述，本项目运营期间产生的废水治理措施合理可行。

2.5 废水监测计划

本项目废水依托四川纳克斯企业管理有限责任公司已建预处理池进行预处

理，该预处理池为厂区企业公用，责任主体为四川纳克斯企业管理有限责任公司，故本项目不设置废水监测计划。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声主要为CNC、圆桶研磨机、超声波清洗机、喷砂机、空气压缩机、纯水机以及废气治理设施风机等设备运行产生的噪声等，噪声声级70~85dB（A），项目夜间不生产，通过采取综合减震、厂房隔声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 4-11 主要噪声源强及治理措施一览表（室内声源）

噪声源	位置	设备数量	声源声级 dB（A）	治理措施	治理后声级 dB（A）
CNC	车间内	2 台	85	选用低噪声设备，对产噪设备进行基础减振，厂房隔声，空压机设置单独的空压机房	65
圆桶研磨机	车间内	1 台	80		60
超声波清洗机	车间内	7 台	80		60
喷砂机	车间内	1 台	80		60
空气压缩机	车间内	1 台	75		55
纯水机	车间内	1 台	70		50
风机	车间内	1 台	80		60

防治措施：

①设备选型选用低噪声设备，空压机设置单独的空压机房，在设备安装时采取橡胶垫、基座减震、软连接及墙体隔声等措施，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。

3.2 影响预测

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

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

声预测计算模型”。

(1) 室内声源等效为室外声源的计算

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

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

式中:

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

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

式中:

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

L_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数;

③计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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;

$L_{pli}(T)$ ——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。

噪声源强统计见下表:

表 4-12 噪声源强清单表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	CNC 1	85	基础 降噪、 厂房 隔声, 空压 机单 独设 置在 空压 机房	1.3	24.7	1.2	3.0	73.4	上午 8:30~ 下午 18:00	21	52.4	1
2		CNC 2	85		-1.3	24.7	1.2	2.9	73.5		21	52.5	1
3		圆桶 研磨机	80		5.7	6.4	1.2	9.6	67.9		21	46.9	1
4		喷砂机	80		5.6	5.1	1.2	9.8	67.9		21	46.9	1
5		空气 压缩机	75		10.7	-22.7	1.2	4.2	63.1		21	42.1	1
6		纯水 机	75		7.1	-22.6	1.2	4.3	63.1		21	42.1	1
7		风机	80		11.7	11	1.2	3.3	68.3		21	47.3	1
8		超声 波清 洗机 1	80		11.2	8.2	1.2	4.0	68.2		21	47.2	1
9		超声 波清 洗机 2	80		8.3	8.2	1.2	6.9	67.9		21	46.9	1
10		超声 波清 洗机 3	80		11.3	7.3	1.2	3.9	68.2		21	47.2	1
11		超声 波清 洗机 4	80		8.3	7	1.2	6.9	67.9		21	46.9	1
12		超声 波清 洗机 5	80		8.1	4.6	1.2	7.3	67.9		21	46.9	1
13		超声 波清 洗机 6	80		11.5	4.5	1.2	3.9	68.2		21	47.2	1
14		超声 波清	80		12	5	1.2	4.0	68.1		21	47.1	1

洗机 7

注：表中坐标以厂界中心（104.625923,30.073368）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-13。

表 4-13 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	1.5	
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	

噪声预测结果见表 4-14。

表 4-14 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	17.2	8.7	1.2	昼间	51.0	65	达标
南侧	19.6	-28.8	1.2	昼间	43.6	65	达标
西侧	-17.9	6.9	1.2	昼间	46.9	65	达标
北侧	2.6	29.6	1.2	昼间	53.7	65	达标

注：表中坐标以厂界中心（104.625923,30.073368）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、空压机单独设置在设备间内、对产噪设备进行基础减振、厂房隔声等措施后，厂界噪声贡献值能达到《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 跟踪监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）表 1 最低监测频次，建设单位可委托当地具有监测资质的单位开展噪声监测，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 4-15 噪声监测计划

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

4、固体废物

本项目运营期产生的固体废物包括一般工业固体废物危险废物和生活垃圾。

4.1 生活垃圾

项目职工 10 人，每人每天产生垃圾量按 0.5kg 计算，年工作时间为 260 天，则运营期生活垃圾产生量为 5kg/d（1.3t/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。

4.2 一般工业固体废物

本项目一般固废主要为不合格产品和废包装材料、废滤芯、废羟基磷灰石。

(1) 不合格产品

中间检测、产品检查会产生一定数量的不合格产品，产生量约为 0.005t/a，收集后外售废品收购站。

(2) 废包装材料

废包装材料产生量为 0.1t/a，分类收集后外售废品收购站。

(3) 废滤芯

本项目洁净车间空气过滤系统使用一定的时候会对滤芯进行清理，过程中可能产生废滤芯，产生量约为 0.01t/a，收集后由环卫部门进行清运处置。

(4) 废羟基磷灰石

表面处理过程产生的废羟基磷灰石约 0.05t/a，收集后交由环卫部门清运处置。

4.3 危险废物

本项目危险废物包括含油废金属屑、废切削油、清洗废液（丙酮废液及含丙酮废水、废乙醇、废异烷烃及含异烷烃废水）、废润滑油、废油桶、废清洗液包装桶、废活性炭、含油废手套、棉纱等。

（1）含油废金属屑

CNC 加工工程中产生的废金属屑会沾染切削油，产生量约为 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含矿物油废物”密闭收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。

（2）废切削油

CNC 加工设备使用的切削油循环使用一定的时间后会进行更换，产生的废切削油产生量约为 0.5t/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 使用切削油或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”，收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。

（3）清洗废液（丙酮废液及含丙酮废水、废乙醇、废异烷烃及含异烷烃废水）

本项目第一次丙酮清洗工序产生的丙酮废液及含丙酮废水，产生量约 2.46t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”，代码 900-402-06；第二次、第三次异烷烃清洗工序产生的废异烷烃及含异烷烃废水产生量约为 3.6t/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 900-007-09”；第三次清洗工艺产生的废乙醇，产生量约 0.79t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”，代码 900-402-06。分类密闭桶装收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。

（4）废清洗液包装桶

丙酮、异烷烃、乙醇等清洗溶剂的包装桶，产生量约为 0.25t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW49 其他废物”，代码 900-041-49，分类

收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。

(5) 废活性炭

废气治理设施产生的废活性炭，根据前文废气治理的计算可知，项目产生废活性炭约 2.655t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW49 其他废物”，代码 900-039-49，分类收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。

(6) 废润滑油、废油桶

本项目生产设备使用过程中更换的废润滑油，产生量约为 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”，代码 900-249-08；废油桶产生量约为 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”，代码 900-249-08，分类收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。

(7) 含油废手套、棉纱

设备维修、保养工序产生的含油废手套、棉纱，产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW49 其他废物”，代码 900-041-49，分类收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。

表 4-16 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	1.3	办公、生活	一般固废	收集后由环卫部门统一清运处置
2	不合格产品	0.005	中间检测、产品检查		收集后外售废品收购站
3	废包装材料	0.1	原料、包装		收集后外售废品收购站
4	废滤芯	0.01	空气过滤系统		收集后由环卫部门统一清运处置
5	废羟基磷灰石	0.05	表面处理		收集后交由环卫部门清运处置
6	含油废金属屑	0.05	CNC 加工	危险废物	分类收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。
7	废切削油	0.5	CNC 加工		
8	废丙酮及含丙	2.46	第一次清洗		

	酮废水				
9	废异烷烃及含异烷烃废水	3.6	第二次、第三次清洗		
10	废乙醇	0.79	第三次清洗		
11	废清洗液包装桶	0.25	清洗液包装桶		
12	废活性炭	2.655	VOCs 废气治理		
13	废润滑油	0.05	设备维护		
14	废油桶	0.05	润滑油、切削油包装桶		
15	含油废手套、棉纱	0.01	设备维修、保养		

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4-17、暂存情况如表4-18所示。

表4-17 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	含油废金属屑	HW08	900-249-08	0.05	CNC加工	固态	矿物油	矿物油	每天	T、I	分类收集暂存，暂存在危废贮存库，交由有资质单位处置
2	废切削油	HW09	900-006-09	0.5	CNC加工	液态	烃类	矿物油	半年	T	
3	废丙酮及含丙酮废水	HW06	900-402-06	2.46	第一次清洗	液态	丙酮	丙酮	每天	T、I、R	
4	废异烷烃及含异烷烃废水	HW09	900-007-09	3.6	第二次、第三次清洗	液态	异烷烃	异烷烃	每天	T、I、R	
5	废乙醇	HW06	900-402-06	0.79	第三次清洗	液态	乙醇	乙醇	每天	T、I、R	
6	废清洗液包装桶	HW49	900-041-49	0.25	清洗液包装桶	固态	桶	有机溶剂	1周	T、In	

7	废活性炭	HW49	900-039-49	2.655	VOCs 废气治理	固态	活性炭	VOCs	1 季度	T
8	废润滑油	HW08	900-249-08	0.05	设备维护	液态	矿物油	矿物油	1 年	T、I
9	废油桶	HW08	900-249-08	0.05	润滑油、切削油包装桶	固态	金属桶	矿物油	1 年	T、I
10	含油废手套、棉纱	HW49	900-041-49	0.01	设备维修、保养	固态	手套、棉纱	矿物油	半年	T、I

表4-18 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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存库	含油废金属屑	HW08	900-249-08	生产厂房西北侧	10m ²	密闭桶装	10t/a	1 年
2		废切削油	HW09	900-006-09					
3		废丙酮及含丙酮废水	HW06	900-402-06					
4		废异烷烃及含异烷烃废水	HW09	900-007-09					
5		废乙醇	HW06	900-402-06			密闭袋装		
6		废清洗液包装桶	HW49	900-041-49					
7		废活性炭	HW49	900-039-49					
8		废润滑油	HW08	900-249-08			密闭桶装		
9		废油桶	HW08	900-249-08			密闭袋装		
10		含油废手套、棉纱	HW49	900-041-49			密闭袋装		

4.3 环境管理要求:

4.3.1 一般固废

(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不合格产品和废包装材料，均分类收集后外售废品收购站；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

拟在车间内北侧设置一个一般固废暂存区，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）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。

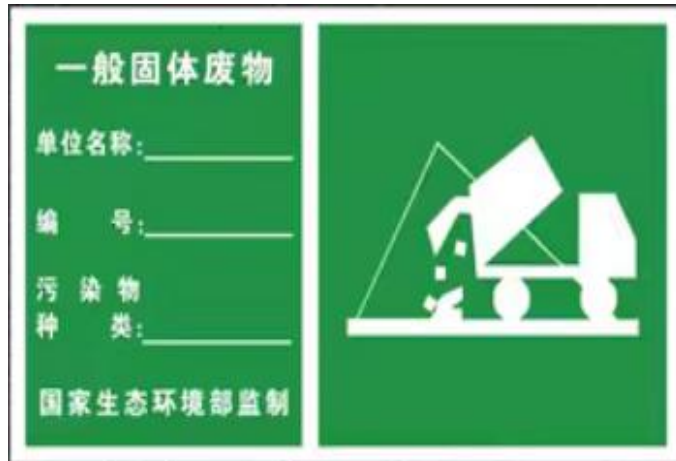


图 4-4 一般工业固体废物标识标牌示例图

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分类收集后暂存在危废贮存库，委托有资质单位处置，不外排，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

拟在生产厂房内西北侧设置 1 间建筑面积约 10m² 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贮存库防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷ cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料不相容的危废应设置隔离间隔断，分类存放；贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接

触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存场所按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995 及修改单）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置警示标识，并有专人看管，防止无关人员进入。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定：“贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。”本项目可能产生 VOCs 的危险废物均采用密闭桶装贮存，不属于易产生 VOCs 的危险废物贮存库，因此不需设置废气收集和气体净化设施。

2) 容器和包装物污染控制要求

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

②盛装危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

③盛装危险废物的容器必须完好无损；

④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

⑤盛装危险废物的容器须加上标签。

3) 贮存过程污染控制要求

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

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

②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危

危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

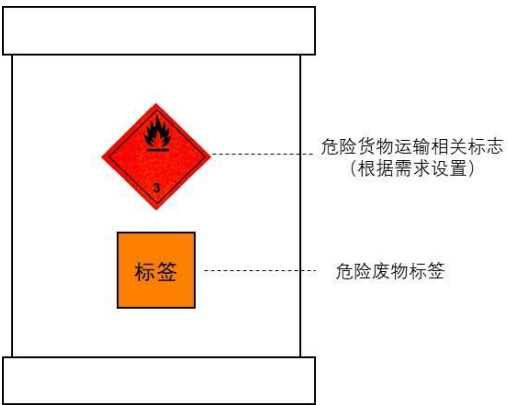
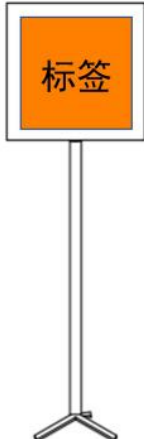
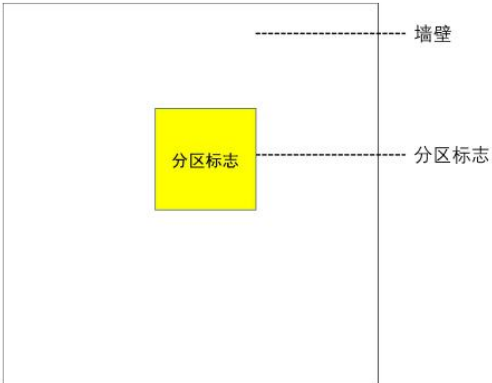
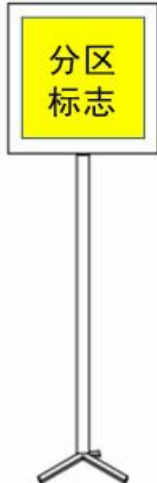
⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

4) 危险废物标签要求

①危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”。

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

③危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。

 <p>危险货物运输相关标志 (根据需求设置)</p> <p>标签</p> <p>危险废物标签</p>	 <p>标签</p>
<p>危险废物标签设置示意图</p>	<p>危险废物柱式标志牌设置示意图</p>
 <p>墙壁</p> <p>分区标志</p>	 <p>分区标志</p>
<p>附着式危险废物贮存分区标志设置示意图</p>	<p>柱式危险废物贮存分区标志设置示意图</p>

	
<p>附着式危险废物设施标志设置示意图</p>	<p>柱式危险废物设施标志设置示意图</p>
	
<p>危险废物标识</p>	<p>危险废物标签样式示意图</p>
	
<p>危险废物贮存分区标志样式示意图</p>	<p>贮存设施标志（横版）</p>
<p style="text-align: center;">危险废物标识图例</p>	

5) 危险废物转移管理要求

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

危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接收人（以下分别简称移出人、承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。移出人、承运人、接收人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。

建设单位应当履行以下义务：

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

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

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

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

⑤及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

⑥法律法规规定的其他义务。

禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

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物和危险废物均去向明确，不会对环境造成二次污染。

5、地下水、土壤

(1) 污染源

危废贮存库、CNC 加工区、清洗间、原料库内液态物料贮存区；

(2) 污染类型

其他类型（矿物油类、挥发性有机物）；

(3) 地下水、土壤污染途径

根据本项目特点，营运期可能产生的土壤、地下水污染的环节为：

项目营运期润滑油、切削油、清洗剂和液体危险废物发生“跑、冒、滴、漏”使污染物进入地下水、土壤环境。

(4) 防治措施

①源头控制：加强环境管理，污水管道等选用防渗、防腐处理的管道，将污染物“跑、冒、滴、漏”降到最低程度；在危废贮存库、液体物料贮存区设置防渗托盘，将液体原辅料和危险废物放置于托盘上。

②分区防渗措施

本项目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、CNC 加工区、粗洗间、清洗间、原料库内的液态物料贮存区。

一般防渗区：原料库、成品库、表面处理、检测、包装、检验区、一般固废暂存区。

简单防渗区：办公区、厂区其余地面。

本项目分区情况及分区防控措施见表 4-19。

表 4-19 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	现有措施	拟增加措施
1	危废贮存库、CNC 加工区、粗洗间、清洗间、原料库内的液态物料贮存区	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ （其中危废贮存库达到 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）	混凝土硬化地面	2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

2	原料库、成品库、表面处理、检测、包装、检验区、一般固废暂存区	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	混凝土硬化地面	/
3	办公区、厂区其余地面	简单防渗区	一般地面	混凝土硬化地面	/

根据调查，项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，项目周边区域土壤和地下水环境质量现状良好。采取上述防渗措施后，本项目对地下水和土壤基本不会造成影响。

6、环境风险

6.1 重大危险源辨识

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对本项目使用原辅料、产品、污染物等进行识别，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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油类物质（切削油、废润滑油、废切削油）、丙酮及废丙酮、乙醇及废乙醇、异烷烃及废液等。

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）

根据导则附录 C 规定，当存在多种危险物质时，按式（C.1）计算该物质的总量与其临界量比值（Q），详见下表。

表 4-20 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 (t)	最大存储量 (t)	该种危险物质 Q 值	性质	是否构成重大危险源
油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	/	2500	0.7	0.00028	易燃	否
丙酮/废丙酮	67-64-1	10	1.12	0.112	易燃、毒性	否
乙醇/废乙醇	/	50	0.99	0.0198	易燃、毒性	否

异烷烃/废 异烷烃	68551-1 7-7	/	2.1	/	可燃	否
合计				0.13208	/	/

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值为 $Q=0.13208 < 1$ ，不构成重大危险源，所以本项目不设置环境风险专项评价，环境风险潜势划分为I级。

(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4-17）划分原则，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

表 4-21 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火灾引发的伴生/次生污染物排放；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、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识，并配置灭火器，同时要求员工不准携带火柴、打火机或其他火种进入车间，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。

(2) 风险物质泄漏风险防范措施

①丙酮属于《易制毒化学品的分类和品种目录》中第三类危险化学品，全

过程严格按照《易制毒化学品管理条例》进行管理，储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准，并由具备专业知识的人员管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。贮存场所设置需兼顾安全和卫生方面的要求，具体以设计为准。

②加强通风，操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。

③危险物质储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃，保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储，采用防爆型照明、通风设施。

④设置 1 个空桶和一定的河沙等应急物资，制订发生泄漏事故时的应急处置方案，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。

（3）废气事故排放危害分析

若废气处理设施发生故障，VOCs 未经处理直接在厂区排放，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环保设备设置专用独立电表。

③制定环境风险应急预案，并定期演练与修订。

（4）危险废物暂存风险防范措施

①对生产过程中产生的危险废物，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、分区贮存。

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、防渗。设置专人管理危废贮存库以及厂区安全、环境风险防范；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》（HJ1259-2022）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 4-22。

表 4-22 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原料库内液态物料贮存区、危废贮存库、废气处理设备
3	应急组织	成立应急指挥小组，环保、消防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 4-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	韩国 SDM 口腔种植体生产基地项目		
建设地点	四川省资阳市雁江区振兴路 9 号 4#楼		
地理坐标	经度	E104度 37分 33.132 秒	纬度 N30度 4分 24.181 秒
主要危险物质及分布	危险物质主要为切削油、清洗剂（丙酮、乙醇、异烷烃）及其废液，切削油存放在 CNC 加工区，清洗剂存放在原料库内液态物料贮存区，危险废物存放在危废贮存库		
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；危险物质泄漏对地下水、土壤环境造成一定不良影响；火灾引发的伴生/次生污染物排放对周边大气环境造成一定不良影响。		
风险防范措施要求	加强厂区内的管理； 厂区内严禁烟火，严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）相关要求建设火灾风险防范措施； 分区防渗：危废贮存库、CNC 加工区、粗洗间、清洗间、原料库内的液态物料贮存区进行重点防渗； 制定各种类型风险事故预防及防范措施； 制定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、本项目环保措施及投资估算

本项目总投资约 3000 万元，新增环保投资 38.5 万元，占工程总投资的 1.28%。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 4-24。

表4-24 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，建筑垃圾及时清运；	0.5
	营运期	有机废气（VOCs、丙酮）	在超声波清洗机上方设置集气罩收集，共设置 6 个集气罩，总风量按照 10000m ³ /h 设计，废气收集至二级活性炭吸附装置处置后经 15m 排气筒（DA001）排放；	25
		喷砂粉尘	喷砂机为自动化的密闭设备，产生的粉尘经密闭管道引至设备自带的旋风布袋除尘器处置后排放。	计入设备投资
废 水 治 理	施工期	生活污水	依托四川纳克斯企业管理有限责任公司预处理池处理；	/
	营运期	生活污水	依托四川纳克斯企业管理有限责任公司预处理池处理；	/
		生产废水	清洗后冲洗废水收集后作为危险废物处置；纯水制备浓水、实验清洗废水、地面清洁废水依托四川纳克斯企业管理有限责任公司预处理池处理；	1.0
噪 声	施工期	施工噪声	加强维修保养，安装减振垫等；	1.0

	治理	营运期	生产设备	选择低噪声设备，设置基础减震，厂房隔声等；	2.0
	固废处置	施工期	废包装材料	统一收集后卖给废品回收站进行处置；	/
			生活垃圾	经过袋装收集后，交由环卫部门进行处理；	0.5
		营运期	一般固废	设置一般固废暂存区：建筑面积约 5m ² ，用于暂存一般固体废物；	0.5
			危险废物	车间内西北侧设置危废贮存库，面积约 10m ² ，地面进行重点防渗，设置一定数量的防渗托盘，危险废物分类收集，分区贮存；	4
	地下水及土壤污染防治			分区防渗： 重点防渗区：危废贮存库、CNC 加工区、粗洗间、清洗间、原料库内液态物料贮存区，拟在现有地面混凝土硬化基础上增设 2mmHDPE 膜或其他防渗性能等效的材料进行防渗处理，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。设置防渗托盘，液态原辅料和危险废物放置于托盘之上； 一般防渗区：原料库、成品库、表面处理、检测、包装、检验区、洁净车间、一般固废暂存区，使用混凝土硬化地面； 简单防渗区：办公区、厂区其它区域，使用混凝土硬化地面。	计入主体工程
	环境风险			加强厂区内的管理；配置灭火器、消防沙等应急物资，设置禁火标志等；制定各种类型风险事故预防及防范措施；制定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。	2.0
	合计			/	38.5

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	表面处理(喷砂)	颗粒物	喷砂机为自动化的密闭设备,产生的粉尘经密闭管道引至设备自带的旋风布袋除尘器处置后排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值		
	DA001/清洗	VOCs、丙酮	在超声波清洗机上方设置集气罩收集,共设置6个集气罩,总风量按照10000m ³ /h设计,废气收集至二级活性炭吸附装置处置后经15m排气筒(DA001)排放	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》中相应的排放限值。		
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	依托四川纳克斯企业管理有限责任公司预处理池处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准		
	纯水制备浓水、检验室清洗废水、地面清洁废水	COD、氨氮、SS	依托四川纳克斯企业管理有限责任公司预处理池处理			
声环境	厂界	噪声	选择低噪声设备,设置基础减震,厂房隔声等;	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类		
电磁辐射	/	/	/	/		
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						
固体废物	序号	废弃物名称	产生量(t/a)	来源	固废类别	处置方式/去向
	1	生活垃圾	1.3	办公、生活	一般固废	收集后由环卫部门统一清运处置
	2	不合格产品	0.005	中间检测、产品检查		收集后外售废品收购站
	3	废包装材料	0.1	原料、包装		收集后外售废品收购站
	4	废滤芯	0.01	空气过滤系统		收集后由环卫部门统一清运处置
	5	废羟基磷灰石	0.05	表面处理		收集后交由环卫部门清运处置
	6	含油废金属屑	0.05	CNC加工	危险废物	分类收集后暂存于危废贮存库,定期交由有资质单位处置。
	7	废切削油	0.5	CNC加工		

	8	废丙酮及含丙酮废水	2.46	第一次清洗		
	9	废异烷烃及含异烷烃废水	3.6	第二次、第三次清洗		
	10	废乙醇	0.79	第三次清洗		
	11	废清洗液包装桶	0.25	清洗液包装桶		
	12	废活性炭	2.557	VOCs 废气治理		
	13	废润滑油	0.05	设备维护		
	14	废油桶	0.05	润滑油、切削油包装桶		
	15	含油废手套、棉纱	0.01	设备维修、保养		

土壤及地下水污染防治措施	<p>①源头控制：加强环境管理，污水管道等选用防渗、防腐处理的管道，将污染物“跑、冒、滴、漏”降到最低程度；在危废贮存库、原料库液体物料贮存区设置防渗托盘，将液体原辅料和危险废物放置于托盘上。</p> <p>②分区防渗措施</p> <p>本项目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：</p> <p>重点防渗区：危废贮存库、CNC加工区、粗洗间、清洗间、原料库液态物料贮存区，拟在现有地面混凝土硬化基础上增设2mm高密度聚乙烯膜或其他防渗性能等效的材料进行防渗处理，防渗层达到等效黏土防渗层$M_b \geq 6.0m$，渗透系数$K \leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$。</p> <p>一般防渗区：原料库、成品库、表面处理、检测、包装、检验区、洁净车间、一般固废暂存区，采用混凝土硬化地面；</p> <p>简单防渗区：办公区、厂区其余地面，采用混凝土硬化地面。</p>					
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 火灾事故防范措施</p> <p>①要求规范厂内原材料、半成品和成品的分类存放，厂内不得随意堆放各种易燃物品。</p> <p>②厂区内设置严禁烟火的标识，并配置灭火器，同时要求员工不准携带火柴、打火机或其他火种进入车间，不得随意丢弃烟头等。</p> <p>③定期检查厂区电路，防止电路老化引起火灾事故。</p> <p>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。</p> <p>(2) 风险物质泄漏风险防范措施</p> <p>①加强通风，操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。</p> <p>②危险物质储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃，保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储，采用防爆型照明、通风设施。</p> <p>③设置 1 个空桶和一定的河沙等应急物资，制订发生泄漏事故应急处置方案，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>(3) 废气事故排放危害分析</p> <p>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。</p> <p>②环保设备设置专用独立电表。</p> <p>③制定环境风险应急预案，并定期演练与修订。</p> <p>(4) 危险废物暂存风险防范措施</p> <p>①对生产过程中产生的危险废物，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、分区贮存。</p> <p>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</p>

	<p>雨、防漏、防渗、防腐)。</p> <p>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。</p> <p>④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。</p>																						
其他环境管理要求	<p>1、申请排污许可</p> <p>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，建设单位应在本项目开始排放污染物之前进行排污登记。</p> <p>2、“三同时”验收</p> <p>根据《建设项目环境环境保护管理条例》（国务院令第682号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）相关法律法规要求，建设项目竣工后须对项目配套建设的环保治理设施予以竣工验收，然后项目方可正式运行。</p> <p>3、自行监测</p> <p>为了加强环境管理，贯彻实施污染物达标排放要求，建设单位须对本项目运行期的污染物排放情况进行监测。建设单位可委托第三方环境监测机构对厂区污染物进行监测。根据《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，具体如下：</p> <p style="text-align: center;">表5-2 运行期环境监测计划表</p> <table border="1" data-bbox="411 1568 1385 1973"> <thead> <tr> <th>监测项目</th> <th>监测点位</th> <th>监测因子</th> <th>监测频率</th> <th>执行排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">大气监测</td> <td>有机废气排气筒/DA001</td> <td>VOCs、丙酮</td> <td>1次/年</td> <td rowspan="2">《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关限值</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">项目所在地 上风向1个， 下风向3个</td> <td>VOCs、丙酮</td> <td>1次/年</td> </tr> <tr> <td></td> <td>颗粒物</td> <td>1次/年</td> <td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值</td> </tr> <tr> <td>噪声监测</td> <td>厂界/四周各设置一个点</td> <td>等效 A 声级</td> <td>每季度1次</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》</td> </tr> </tbody> </table>	监测项目	监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准	大气监测	有机废气排气筒/DA001	VOCs、丙酮	1次/年	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关限值	项目所在地 上风向1个， 下风向3个	VOCs、丙酮	1次/年		颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值	噪声监测	厂界/四周各设置一个点	等效 A 声级	每季度1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》
监测项目	监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准																			
大气监测	有机废气排气筒/DA001	VOCs、丙酮	1次/年	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关限值																			
	项目所在地 上风向1个， 下风向3个	VOCs、丙酮	1次/年																				
			颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值																		
噪声监测	厂界/四周各设置一个点	等效 A 声级	每季度1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》																			

		位			(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		颗粒物	/	/	/	0.000447	/	0.0000447	+0.0000447
		VOCs	/	/	/	0.0381	/	0.0381	+0.0381
		丙酮	/	/	/	0.0308	/	0.0308	+0.0308
废水		排放量	/	/	/	212.03	/	212.03	+212.03
		COD	/	/	/	0.106	/	0.106	+0.106
		NH ₃ -N	/	/	/	0.0095	/	0.0095	+0.0095
		TP	/	/	/	0.0017	/	0.0017	+0.0017
一般工业 固体废物		生活垃圾	/	/	/	1.3	/	1.3	+1.3
		不合格产品	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
		废包装材料	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
		废羟基磷灰石	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
		废滤芯	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
		含油废金属屑	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
		废切削油	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
		废丙酮及含丙酮 废水	/	/	/	2.46	/	2.46	+2.46
		废异烷烃及含异 烷烃废水	/	/	/	3.6	/	3.6	+3.6
		废乙醇	/	/	/	0.79	/	0.79	+0.79
	废清洗液包装桶	/	/	/	0.25	/	0.25	+0.25	

	废活性炭	/	/	/	2.655	/	2.655	+2.655
	废润滑油	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废油桶	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	含油废手套、棉纱	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a