

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称：四川和鉴检测技术有限公司新建环境分析

监测实验室及办公室项目

建设单位（盖章）：四川和鉴检测技术有限公司

编制日期：2023年8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.....	24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	38
四、主要环境影响和保护措施.....	66
五、环境保护措施监督检查清单.....	69
六、结论.....	72
附表.....	126

附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目平面布置图
- 附图 3：项目分区防渗图
- 附图 4：项目外环境关系图
- 附图 5：引用 TVOC、TSP、氯化氢监测点位位置示意图
- 附图 6：资阳市保税物流中心（B 型）平面布置图
- 附图 7-1：资阳市城南工业集中发展区控制性详细规划
- 附图 7-2：资阳市城市总体规划图（2017-2035）
- 附图 8：废气处理设施管道分布图
- 附图 9 废气处理设施排放口分布图

附件：

- 附件 1：环评编制合同
- 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 4-1：房屋租赁合同
- 附件 4-2：资阳市生态环境局高新区分局关于资阳市保税物流中心（B 型）建设项目环境影响评价有关事宜的复函
- 附件 4-3 关于《关于核实四川和鉴检测技术有限公司新建环境分析监测实验室及办公室项目厂房土地使用性质的函》的复函
- 附件 5：引用的现状监测报告
- 附件 6：城南工业发展区环评批复
- 附件 7：城南工业发展区跟踪环评审查意见
- 附件 8：关于做好环评文件审批稳增长优服务有关工作的通知
- 附件 9：真实性承诺

一、建设项目基本情况

建设项目名称	四川和鉴检测技术有限公司新建环境分析监测实验室及办公室项目		
项目代码	2302-512050-04-01-472864		
建设单位联系人	**	联系方式	****
建设地点	四川省资阳市雁江区龙马大道资阳保税物流中心（B型）10栋2-3层		
地理坐标	（E104度37分20.59秒，N30度3分33.55秒）		
国民经济行业类别	M7461 环境保护监测	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地-其他
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【2302-512050-04-01-472864】FGQB-0011
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	59
环保投资占比（%）	3.93%	施工工期	5个月 （2023年8月至2023年12月）
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4117.48
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	本项目排放废气主要为颗粒物、有机废气和氯化氢，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，且厂界外500m范围内无大气环境保护目标
	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	本项目实验废水与生活废水经预处理后排入污水处理厂，排放废水为间接排放，不属于以上情况。
	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	本项目风险物质储存量未超过临界量，不属于以上情况。
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水口。
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海洋排放污染物的项目。	

	<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>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>审批文件名称及文号：《资阳市人民政府关于同意<资阳市城南工业集中发展区控制性详细规划>》的批复（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、项目与资阳市城市总体规划的符合性分析</p> <p>本项目位于资阳市雁江区龙马大道168号资阳保税物流中心（B型）内10#楼2-3层，通过租用四川和见环境科技有限公司租赁的厂房进行建设，四川和见环境科技有限公司租赁的厂房为四川联港保税服务有限公司标准厂房，租赁面积共计4117.48平方米（厂房租赁合同见附件4-1），<u>该楼栋内仅本项目一家企业</u>。根据《资阳市城南工业集中发展区土地利用规划图》及《资阳市城市总体规划（2017-2035）——中心城区用地规划图》（见附图7-1、附图7-2）可知，本项目所在地规划为二类工业用地。</p> <p>2023年8月16日，资阳市自然资源和规划局高新技术产业园区分局出具了《资阳市自然资源和规划局高新技术产业园区分局关于<关于核实四川和鉴检测技术有限公司新建环境分析监测实验室及办公室项目厂房土地使用性质</p>

的函>的复函》（2023-124号）（附件4-3），明确该地块规划为工业用地，符合城市规划要求。

本项目为工业建设项目，与《资阳市城南工业集中发展区土地利用规划图》、《资阳市城市总体规划（2017-2035）——中心城区用地规划图》规划相符。

2、项目与资阳市城南工业集中发展区规划的符合性分析

原四川省环境保护厅于2010年4月27日批复了《资阳市城南工业集中发展区总体规划环境影响报告书》，文件号为川环建函〔2010〕191号。

（1）与资阳市城南工业集中发展区产业定位符合性

本项目与资阳市城南工业集中发展区入园要求符合性见下表。

表 1-2 与入园企业要求符合性分析

发展定位	鼓励入园企业类型	限制入园企业类型	本项目类型	符合性
城南工业集中发展区以二类工业用地为主，配套居住、商贸物流为辅的现代化园区。重点引入汽车及下游配套产业、商贸物流、节能产品制造、食品饮料等行业。	汽车及配套产业、机械加工、食品饮料、商贸物流、节能产品生产。	（1）水污染企业：制浆造纸、皮革、洗选、印染、含发酵工艺的生物制药等对水环境污染重的企业。 （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。	本项目为环境保护监测项目，不属于鼓励入园企业类型和限制入园企业类型，为允许类。	符合

（2）与资阳市城南工业集中发展区避免和减缓环境影响对策措施符合性

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

表 1-3 与城南工业集中发展区避免和减缓环境影响对策措施符合性分析

环境影响类型	规划治理措施	本项目治理措施	符合性
废水	园区生活污水由污水管网统一收集后送至园区污水处理厂集中处理。	本项目产生的生产废水经处理后与生活污水一起进入园区预处理池处理，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
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	本项目排放的硝酸雾、氯化	符合

	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。	氢、硫酸雾、氟化物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996)表2限值要求; VOCs 满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表3中“涉及有机溶剂生产和使用的其它行业”标准限值要求	
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、生产固废和危险废物均得到妥善处置。	符合
噪声	入园工业企业通过选用低噪声设备、减振、隔声、消声等措施, 确保厂界噪声达标。	本项目通过选用低噪声设备、减振、隔声、消声、设备定期维护等措施, 厂界噪声达标。	符合

综上, 本项目符合资阳市城南工业集中发展区总体规划。

3、与资阳市城南工业集中发展区规划环境影响跟踪评价的符合性分析

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

表 1-4 项目与园区规划环境影响跟踪评价符合性分析

类别	具体说明	本项目	符合性
鼓励类	汽车及配套产业、机械加工、食品饮料、商贸物流、节能产品生产。	不属于	符合
限制类	(1) 水污染企业: 制浆造纸、皮革、洗选、印染、含发酵工艺的生物制药等对水环境污染重的企业。 (2) 大气污染企业: 水泥、工业硅、电石、炼铁、球团及烧结、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

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。

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017), 本项目属于“环境保护监测(M7461)”。经查阅《产业结构调整指导目录(2019年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2019年本)>的决定》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令49号), 本项目属于“鼓励类”第四十

三项“环境保护与资源节约综合利用”第7条“环境监测体系工程”。

同时，本项目已根据《企业投资项目核准和备案管理条例》相关规定，在四川省投资项目在线审批监管平台完成备案，备案号：川投资备【2302-512050-04-01-472864】FGQB-0011号，备案机关为资阳高新区科技经济局，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

《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。禁止在风景名胜区内核心景区的岸线和河段范围内投资建设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内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	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，除应遵守保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事采石（砂）、对水体有污染的水产养殖等活动。 第十一条 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供（取）水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。		符合
6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	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。		符合

			预处理池处理,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。	
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>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。</p> <p>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。</p> <p>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>		本项目属于国家鼓励类建设项目,不属于国家明令禁止的落后产能项目、严重过剩产能行业的项目、高耗能高排放项目。	符合

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

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

- ①针对突出生态环境问题，大力优化调整产业结构，实施最严格的环境准入要求；
 - ②加快地区生产总值（GDP）贡献小、污染物排放强度大的产业（如建材、家具等产业）替代升级，结构优化；
 - ③对重点发展的电子信息、装备制造、先进材料、食品饮料、生物医药等产业提出最严格的环境准入要求；
 - ④岷江、沱江流域执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》；
 - ⑤优化涉危险废物涉危险化学品产业布局，严控环境风险，保障人居安全。
- 本项目位于四川资阳高新技术产业园区资阳保税物流中心（B型）内，项

目所在区域不涉及重点生态保护区，项目营运期产生的废气、废水、噪声及固体废物经采取有效治理措施后可实现达标排放，符合“通知”要求。

4、与“三线一单”的符合性分析

2021年12月27日，四川省生态环境厅办公室发布了《关于印发<产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要求（试行）>和<项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）>的通知》（川环办函〔2021〕469号）。本次评价结合四川省“三线一单”符合性分析系统及资阳市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（资府发〔2021〕13号）等相关文件，按川环办函〔2021〕469号要求对本项目“三线一单”符合性进行分析。

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

（1）空间符合性分析

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

项目与资阳市生态红线位置关系如下图：



图 1-1 资阳市生态红线分布图

本项目位于资阳市雁江区龙马大道 168 号,本项目不在资阳市生态红线范围内。

1) 本项目涉及的环境管控单元

根据四川省政务服务网的“三线一单”符合性分析模块 (<http://www.sczwfw.gov.cn>, 四川政务服务网—直通部门—生态环境厅—“三线一单”符合性分析) 查询, 项目所在的环境管控单元和要素管控分区如下:



图 1-2 四川省“三线一单”数据分析系统查询截图

该项目涉及环境管控单元 7 个, 涉及管控单元见下表。

表 1-6 项目环境管控单元分析表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市(州)	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51200220005	资阳高新技术产业园区一城南工业园	资阳市	雁江区	环境管控单元	环境综合管控单元工业重点管控单元
YS5120022210001	沱江雁江区拱城铺渡口控制单元	资阳市	雁江区	水环境管控分区	水环境工业污染重点管控区
YS5120022310003	资阳高新技术产业园区一城南工业园	资阳市	雁江区	大气环境管控分区	大气环境高排放重点管控区

YS5120022530003	资阳高新技术产业园区	资阳市	雁江区	自然资源管控分区	土地资源重点管控区
YS5120022540001	雁江工业集中区—资阳医药食品产业园	资阳市	雁江区	自然资源管控分区	高污染燃料禁燃区
YS5120022550001	雁江区自然资源重点管控区	资阳市	雁江区	自然资源管控分区	自然资源重点管控区
YS5120022420003	雁江区建设用地污染风险重点管控区3	资阳市	雁江区	土壤污染风险管控分区	建设用地污染风险重点管控区

2) 项目与环境综合管控单元的位置关系图

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



图1-3 本项目与环境综合管控单元的位置关系图

(2) 生态环境准入清单符合性分析

①资阳市生态环境管控总体要求

根据《资阳市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（资府发〔2021〕13号），本项目与该通知生态环境管控要求符合性如下表。

表 1-7 生态环境管控普适性管控要求符合性分析

项目	管控要求	本项目对应情况	符合性
其他符合性分析 总体生态环境管控要求	第一条：严格执行生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单，将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内。加强生态安全屏障建设，打造城镇生态隔离区，营造绿色生态格局。优化完善生态保护框架体系，加强市域核心生态资源保护，维护生态安全格局。落实长江十年禁渔计划，实施沱江流域全面禁捕，严厉打击非法捕捞。	本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单。	符合
	第二条：强化区域联防联控。协同构建生态空间和安全格局，引导城市空间和公园形态有机融合，共同推进沱江流域生态保护修复；强化山水林田湖草联合治理，共建沱江绿色发展经济带，打造同城化绿色发展示范区。协同推进深化环境污染联防联控，共建共享都市圈内大气污染院士工作站等平台和毗邻地区固体废物、污水处理设施，协同开展土壤污染防控和大气污染联防联控，推进流域协同治理，持续改善生态环境质量。	本项目废气、固废、废水和噪声均采取了有效的防治措施，均能满足排放要求，不会改变区域生态环境质量。	符合
	第三条：加快推进农业绿色发展。鼓励和支持节水、节肥、节药、节能等先进的种养殖技术，大力推广化肥农药减量增效和绿色防控技术，提高利用效率。以环境承载力为依据，确定水产养殖规模、品种和密度，预防、控制和减少水产养殖造成的水环境污染。推进农作物秸秆资源化利用，严防因秸秆焚烧造成区域性大气污染。	不涉及。	符合
	第四条：深入实施工业企业污水处理设施升级改造，全面实现工业废水达标排放。加强工业园区风险应对能力建设，鼓励各行业结合区域水环境容量，实施差异化污染物排放标准管理。	本项目产生的生产废水经处理后与生活污水一起进入园区预处理池处理，处理后由园区管网统一收集后送至资阳市第二污水处理厂处理达标后排入沱江。	符合

		<p>第五条：以沱江流域干流为骨架，其他重要支流、湖库为支撑打造绿色生态廊道防护林体系，增加城镇生态连通性，提高绿色廊道的生态稳定性、景观特性和功能完善性。沱江干流第一层山脊内除基本农田、村庄和其他建设用地外的全部宜林宜绿土地全部纳入防护林用地范围，构建结构合理、功能稳定的沿江、沿河生态系统。构建滨江开敞空间。以多级尺度、多种形态的城镇及郊野绿地为基础，打造城市滨水公园、郊野游憩公园、湿地生态公园、农业观光公园四类公园。</p>	<p>本项目用地为工业用地，不占用基本农田，不会对生态环境产生影响。</p>	<p>符合</p>
		<p>第六条：加强农用地风险防控。严格保护优先保护类耕地，在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目。加强建设用地风险防控。土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。依法严查向滩涂、河道、湿地等非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法犯罪行为。</p>	<p>本项目不涉及基本农田，本项目用地属工业用地，已取得相关用地手续，在落实了相关措施后，不会对土壤造成污染。</p>	<p>符合</p>
		<p>第七条：严格国家产业准入要求，严格按照《中华人民共和国长江保护法》《四川省沱江流域水环境保护条例》的要求布局化工园区、化工项目及尾矿库。</p>	<p>本项目不涉及化工园区、化工项目及尾矿库。</p>	<p>符合</p>
雁江区（含高新区、临空经济区）差异化生态环境管控要求	1、建设和完善生态保护红线综合监测网络体系，老鹰水库以及重点生态公益林为心的生态保护红线监管，布设相对固定的生态保护红线监控点位，及时获取生态保护红线监测数据。	<p>本项目不涉及生态保护红线。</p>	<p>符合</p>	
	2、实行最严格的水资源管理制度，实施水资源消耗总量和强度双控行动。全面建设节水型社会，降低万元 GDP 用水量，淘汰高耗水产业，推广新工艺新技术，提高工业用水重复利用率。	<p>本项目用水主要为生活用水、生产用水，生产用水主要为实验室用水和纯水制备用水，用水量较小。</p>	<p>符合</p>	
	3、严防“散乱污”企业反弹，建立对“散乱污”企业整治动态排查、协同推进、联合执法的长效机制，扎实开展“回头看”，强化“散乱污”企业动态“清零”。	<p>本项目按照国家相关环保政策采取相应的污染治理措施，不属于“散乱污”企业。</p>	<p>符合</p>	
<p>②重点控制单元准入要求</p> <p>本项目与重点控制单元普适性管控要求符合性分析如下表所示。</p>				
<p>表 1-8 资阳市重点管控单元普适性管控要求符合性分析</p>				
维度	清单编制要求	资阳市普适性清单	本项目情况	符合性分析
空间布	禁止开发	(1) 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化	本项目距离沱江直线距离最	符合

	局约束	建设活动的要求	工项目。	近约 1.92km，不属于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	
			(2) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目不属于高污染项目。	符合
			(3) 沱江流域实行总磷污染防治特别措施：①禁止新建、改建、扩建增加含磷污染物排放的建设项目；②禁止在工业循环冷却水除垢、杀菌过程中加入含磷药剂。	不涉及。	符合
			(4) 禁止新建水泥、平板玻璃、焦化、冶炼等重污染项目。	本项目不属于重污染项目。	符合
			(5) 禁止新建 20 蒸吨及以下燃煤及生物质锅炉。	本项目不使用锅炉。	符合
			(6) 禁燃区内任何单位和个人不得新建、扩建高污染燃料用设施和使用高污染燃料。	不涉及。	符合
	限制开发建设活动的要求	暂无	/	/	
	不符合空间布局要求活动的退出要求	现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁。	不涉及。	符合	
		(2) 淘汰一批热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低、无组织排放突出等严重污染环境的工业炉窑。	不涉及。	符合	
	其他空间布局约束要求	暂无	/	/	
	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	(1) 工业污水收集处理率达 100%。	本项目产生的生产废水经处理后与生活污水一起进入园区预处理池处理，处理后由园区管网统一收集后送至资阳市第二污水处理厂处理达标后排入沱江。	符合
			(2) 区域生产废水、生活污水纳入污水处理厂处理，污水处理厂出水水质执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》及《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。在园区污水处理厂及配套管网建成并合法投入使用前，新（改、扩）建项目废水优先考虑中水回用，其余废水自行处理达行业标准或《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放，但不得新增排污口。		
(3) 针对现有化工等水污染排放量大的行业，平板玻璃等大气污染排放量大的行业执行最严格排放标准和总量控制要求。			不涉及。	符合	

		(4) 35 蒸吨小时以上燃煤锅炉完成超低排放改造，燃气锅炉全部实施低氮燃烧改造。	不涉及。	符合	
		(5) 推进工业污染源全面达标排放。	不涉及。	符合	
		(6) 鼓励实施锅炉清洁能源替代。	不涉及。	符合	
		(7) 加强省级及以上工业集中区污水集中处理设施稳定运行维护，确保污水达标排放。市级及以下工业园区根据园区发展趋势和产业布局，统筹完善工业废水集中处理设施建设，按时完成重点行业工业企业污水处理设施提标改造。	本项目产生的生产废水经处理后与生活污水一起进入园区预处理池处理，处理后由园区管网统一收集后送至资阳市第二污水处理厂处理达标后排入沱江。	符合	
		(8) 制浆造纸、白酒、啤酒等企业加快清洁生产改造，确保单位产品基准排水量达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB512311-2016)。	不涉及。	符合	
		(9) 工业集聚区要严格实行雨污分流的排水体制。	本项目租赁标准厂房，严格实行雨污分流的排水体制。	符合	
	其他污染物排放 管控要求	1、新增源等量或倍量替代： (1) 上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。 (2) 上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。 (3) 提高涉及 VOCs 排放行业环保准入门槛，新建涉及 VOCs 排放的工业企业入园；实施 VOCs 综合治理“一厂一策”，实行涉 VOCs 的建设项目按照新增排放量进行 2 倍量替代。	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。	符合	
		2、污染物排放绩效水平准入要求： (1) 2025 年底前，工业固体废弃物利用处置率达 100%，危险废物处置率达 100%。 (2) 汽车零部件行业项目新建应参考本报告对该行业资源环境绩效准入门槛。	符合相关要求。	符合	
	环境风 险防控	联防联控要求	(1) 建立园区监测预警系统，建立省市县、区域联动应急响应体系，实行联防联控。	符合相关要求。	符合
		其他环境风险防 控要求	1、企业环境风险防控要求：涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目，严控准入要求。	符合相关要求。	符合

		2、园区环境风险防控要求：园区风险防控体系要求：构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控；针对化工园区进一步强化风险防控。	符合相关要求。	符合
		3、用地环境风险防控要求： （1）化工、电镀等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。 （2）建立区域土壤及地下水监测监控体系；污染地块在未经评估修复前，不得用于其他用途。	符合相关要求。	符合
资源利用效率	水资源利用总量要求	（1）到 2022 年，万元工业增加值用水量较 2015 年分别降低 26%。 （2）到 2030 年，万元工业增加值用水量分别降低到 25m ³ ，工业用水重复利用率达 91%。 （3）新、改扩建项目污染水耗指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求或更高要求。	本项目为实验室项目，用水量较小，符合相关要求。	符合
	地下水开采要求	暂无	不涉及地下水使用	/
	能源利用总量及效率要求	（1）规模以上企业单位工业增加值能耗下降比例达到省上下达目标要求。 （2）工业企业单位工业增加值能耗达到国内先进水平及以上。 （3）实施能源消耗总量和强度“双控”、控制煤炭消费总量；加快企业清洁能源改造，推动煤电高效清洁改造，进一步优化能源消费结构，突出提升电力、天然气利用比重，实现清洁转型。到 2025 年，电能占终端能源消费比重达到 30%。	符合相关要求。	符合
	禁燃区要求	禁燃区内任何单位和个人不得新建、扩建高污染燃料用设施，不得审批单位和个人在划定禁燃区内使用高污染燃料进行的经营性活动，禁燃区内任何单位和个人不得使用高污染燃料。	不涉及。	符合
	其他资源利用效率要求	暂无	/	/
③单元级管控准入要求				
根据查询“四川政务服务网中“三线一单”符合性分析”，单元级管控准入要求如下表：				
表1-9 本项目与“三线一单”相关要求的符合性分析要点				
“三线一单”具体要求			本项目情况	符合

类别		对应管控要求	性分析	
ZH5120 022000 5 资阳 高新技术 产业园区一 城南工业 园	单元 级清 单管 控要 求	空间布局约束 禁止开发建设活动的要求：（1）不符合城市总规的未开发区域不新引入工业企业（2）禁燃区内任何单位和个人不得新建、扩建高污染燃料用设施和使用高污染燃料（3）其他执行工业重点单元总体准入要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求：不符合产业准入的企业控制现有规模，不新增污染物排放，适时搬迁 其他空间布局约束要求	本项目符合城市总规要求，不使用高污染燃料，符合产业准入要求。	符合
		污染物排放管控 现有源提标升级改造：要保证三废达标排放，强化环境管理，确保各类污染物实现稳定达标排放及区内重点企业环境风险可控。 新增源等量或倍量替代：执行工业重点单元总体准入要求 新增源排放标准限值： 污染物排放绩效水平准入要求：执行工业重点单元总体准入要求。 其他污染物排放管控要求。	本项目为实验室项目，各类污染物实现稳定达标排放。	符合
		环境风险管控 严格管控类农用地管控要求 安全利用类农用地管控要求 污染地块管控要求 执行工业重点单元总体准入要求 园区环境风险防控要求 执行工业重点单元总体准入要求 企业环境风险防控要求 执行工业重点单元总体准入要求 其他环境风险防控要求	本项目位于园区，租赁已建厂房，不涉及占用农用地。 本项目涉及的环境风险物质为一些实验室药剂，暂存量较小，未构成重大风险源，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。	符合
		资源开发利用效率 水资源利用效率要求 执行工业重点单元总体准入要求 地下水开采要求 能源利用效率要求 执行工业重点单元总体准入要求 其他资源利用效率要求。	本项目不涉及地下水开采；项目使用清洁能源电能，不涉及高污染燃料的使用，能够满足能源利用效率要求。	符合

	YS5120 022210 001 沱江雁江区拱城铺渡口控制单元	单元级清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	/	/
			污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求 工业废水污染控制措施要求：健全园区污水收集管网，原则上企业污水均应接入园区污水处理厂；制定并执行接管标准，强化污水处理厂运行监管，确保出水稳定达标。 农业面源水污染控制措施要求 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其它特殊水体保护要求	本项目产生的生产废水经处理后与生活污水一起进入园区预处理池处理，处理后由园区管网统一收集后送至资阳市第二污水处理厂处理达标后排入沱江。	符合
			环境风险防控	强化企业液体物料及废弃液体存储、转运等环节的管控，避免泄露风险；区内企业均应建立应急收集处理设施，且加强维护，保证事故状态下能正常运行，避免泄露风险；强化园区污水处理厂运行监管。	本项目加强了液体物料及废弃液体存储、转运等环节的管控。	符合
			资源开发效率要求	/	/	/
	YS5120 022310 003 资阳高新技术产业园区一城南工业园	单元级清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	/	/
			污染物排放管控	大气环境质量执行标准：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、二级 区域大气污染物削减/替代要求：新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。 燃煤和其他能源大气污染控制要求 工业废气污染控制要求：推进工业污染源全面达标排放。全面实行工业污染源清单制管理，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，对未达标排放的企业一律依法停产整治，对问题严重、经整治仍无法达标的企业依法责令关闭。公布未达标工业污染源名单，对重大问题实施挂牌督办，跟踪整改销号。雁江区执行大气污染物特别排放限值，严禁新增钢铁、玻璃、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放；落实覆盖所有固定污	本项目不属于钢铁、玻璃、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重污染行业，生产过程涉及 VOCs 经废气处理设施处理后达标排放。	符合

			<p>染源的企业排放许可制度。对未依法取得排污许可证或未持证排污的企业，依法依规进行处罚。</p> <p>机动车船大气污染控制要求</p> <p>扬尘污染控制要求：加强工业企业无组织排放管理。组织开展建材、铸造等重点行业和燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送以及生产工艺过程等无组织排放实施分类治理。</p> <p>农业生产经营活动大气污染控制要求</p> <p>重点行业企业专项治理要求</p> <p>其他大气污染物排放管控要求：对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标排放改造，减少工业集聚区污染。有条件的园区完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂。强化挥发性有机物综合治理。严格涉及VOCs排放的建设项目环境准入，加强源头控制。提高涉及VOCs排放行业环保准入门槛，新建涉及VOCs排放的工业企业入园，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。新增VOCs排放的建设项目，实行2倍削减量替代。扎实推进重点领域VOCs治理。加强VOCs的收集和治理，严格控制生产、储存、装卸等环节的排放。推进石化、医药、农药等化工类，汽车制造、机械设备制造、家具制造等工业涂装类，包装印刷、广告装修等行业VOCs综合治理。进一步加强化工等重点行业泄漏检测与修复工作。</p>		
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发利用效率要求	/	/	/
YS5120 022530 003 资 阳高新 技术产 业园区	单元 级清 单管 控要 求	空间布局约束	列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。污染地块未经治理与修复，不得用于其他用途	本项目所在地块为工业用地，未列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录	符合
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。污染地块未经治理与修复，不得用于其他用途。	本项目所在地块为工业用地，未列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录	符合
YS5120	单元	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	本项目不使用高污	符合

022540 001 雁江工业集中区—资阳医药食品产业园	级清单管控要求		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。	染燃料	
		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	
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。	本项目位于资阳市雁江区龙马大道 168 号资阳保税物流中心（B 型）内，为实验室检测项目，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 1-11 大气污染防治等相关规划符合性

规划 / 方案名称	规划 / 方案要求	本项目情况	符合性
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》及《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。	本项目为实验室项目，且位于工业园区内，不属于石化、化工等重点行业项目。产生 VOCs 的环节均设置有减少 VOCs 废气排放的设施	符合
	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。		符合
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；	本项目为实验室项目，使用的有机试剂剂量较少，挥发性有机物前处理室、无机蒸馏室、红外石油室产生的有机废气经集气罩收集后通过 1 套二级活性炭吸附装置处理后有组织排放；色谱室产生的有机废	符合

其他符合性分析

		气经集气罩收集后通过1套二级活性炭吸附装置处理后有组织排放	
《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，属于新建涉及 VOCs 排放的工业企业，VOCs 将以等量削减替代。	符合

7、与《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》符合性分析

表 1-12 本项目与《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》符合性分析

名称	内容	本项目情况	符合性分析
《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》（川污防攻坚办〔2022〕61号）2022年07月08日	提出：“二、防控重点：重点重金属污染物。铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）、砷（As）、铊（Tl）和锑（Sb），并对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。 重点行业。重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、电镀行业（包含专业电镀和有电镀工序的企业）、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）、皮革鞣制加工业等 6 个行业。 重点区域。雅安市汉源县、石棉县和凉山州甘洛县。”	本项目位于资阳市雁江区龙马大道 168 号资阳保税物流中心（B 型）内，属于实验室建设项目，本项目生产过程中不涉及重金属排放。	符合

8、选址合理性及外环境相容性分析

本项目位于资阳市雁江区龙马大道 168 号资阳保税物流中心（B 型）10#楼 2-3 层，通过租用四川和见环境科技有限公司租赁的厂房进行建设，四川和见环境科技有限公司租赁的厂房为四川联港保税服务有限公司标准厂房，租赁面积共计 4117.48 平方米。

（1）本项目所在的资阳保税物流中心（B 型）内企业入驻情况

根据现场踏勘，四川联港保税服务有限公司共建设 12 栋单体建筑，其中 1-4#、8-12#为标准厂房；5-6#为综合服务大楼，7#为物流仓储楼。本项

目位于第 10#楼，租赁该栋楼 2-3 层，环境管理法定边界为 10#栋建筑线。
园区内各楼栋入驻企业见表 1-13。

表 1-13 四川联港保税服务有限公司内各楼栋情况

序号	楼栋名称	楼栋产业定位	楼栋建设内容	入驻企业名称
1	1#楼	标准厂房	1F, H=11.2m, 总建筑面积 7612.6m ² 。	暂未入驻企业
2	2#楼	标准厂房	1F, H=11.2m, 总建筑面积 7612.6m ² 。	暂未入驻企业
3	3#楼	标准厂房	1F, H=11.2m, 总建筑面积 7416.8m ² 。	暂未入驻企业
4	4#楼	标准厂房	1F, H=9.4m, 总建筑面积 1986.8m ² 。	暂未入驻企业
5	5#楼	综合服务大楼	3F, H=14.85m, 总建筑面积 3200.93m ² 。	暂未入驻企业
6	6#楼	综合服务大楼	3F, H=13.05m, 总建筑面积 4565.53m ² 。	暂未入驻企业
7	7#楼	物流仓储楼	5F, H=22.05m, 总建筑面积 9606.06m ² 。	暂未入驻企业
8	8#楼	标准厂房	3F, H=18.75m, 总建筑面积 11418.5m ² 。	暂未入驻企业
9	9#楼	标准厂房	3F, H=18.75m, 总建筑面积 11468.68m ² 。	暂未入驻企业
10	10#楼	标准厂房	3F, H=18.75m, 总建筑面积 11418.5m ² 。	2-3 层入驻四川和鉴检测技术有限公司（环境仪器研发及检测）（本项目）
11	11#楼	标准厂房	3F, H=18.75m, 总建筑面积 4117.48m ² 。	入驻资阳市润泽智能家居有限公司（还未生产）
12	12#楼	标准厂房	3F, H=18.75m, 总建筑面积 11468.68m ² 。	暂未入驻企业

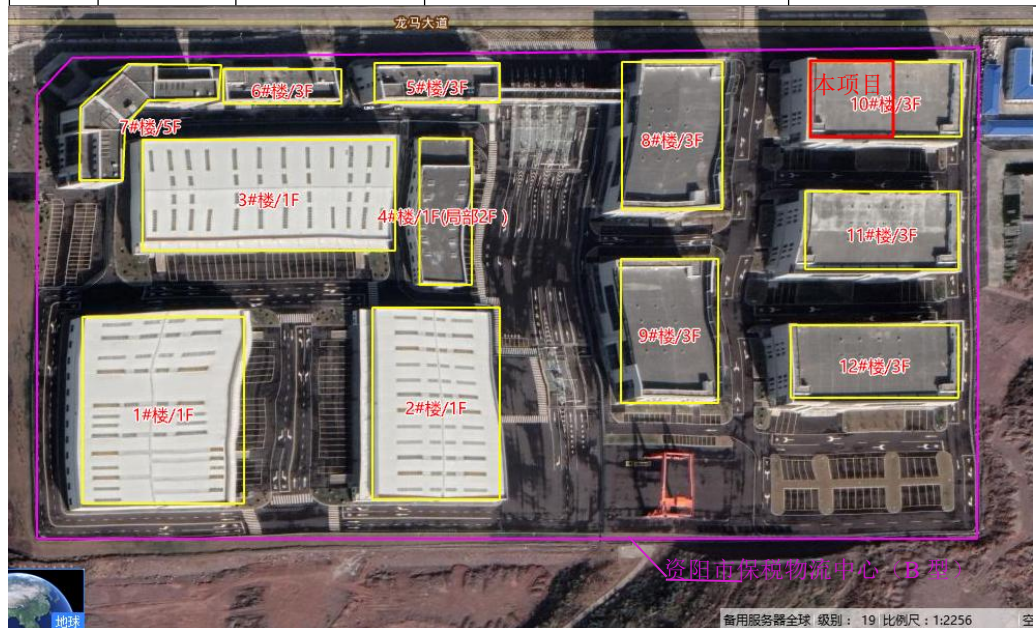


图 1-3 四川联港保税服务有限公司内各楼栋分布情况

(2) 本项目周边外环境关系

本项目位于资阳市城南工业集中发展区内，资阳保税物流中心（B型）地块外厂界 500m 范围内，不涉及大气和声环境保护目标，仅有四川现代汽车有限公司一家生产企业。根据调查，该企业已办理了环评、验收手续，产生的大气污染物主要为颗粒物、有机废气，以喷漆、烘干车间划定 100 卫生防护距离，本项目不在其卫生防护范围内。

表 1-14 本项目周边外环境关系表

企业名称	方位	相对距离 (m)	主要产品	环评情况	主要污染物	备注
四川现代汽车有限公司	N	距厂界约 130m，距车间约 270m。	变速器、车桥	2014 年 7 月进行了环评并取得了环评批复。	颗粒物、有机废气、喷漆废水、固废等。	以喷漆、烘干车间划定 100 卫生防护距离

(4) 选址合理性及外环境相容性分析

综上所述，项目符合城市规划要求，不在四川现代汽车有限公司划定的卫生防护范围内，厂界外 500m 范围内不涉及大气和声环境保护目标，与外环境相容，选址合理。

(5) 环保设施合理性分析

本项目运营期主要污染物为废气、废水、噪声、固废。

废气主要包含酸雾废气、有机废气和粉尘。无机前处理室、消解室酸雾废气经通风橱收集后，进入“酸雾喷淋塔”装置（TA005）处理后通过 22.5m 排气筒（DA005）排放；理化室酸雾废气通风橱收集后，进入“酸雾喷淋塔”装置（TA003）处理后通过 22.5m 排气筒（DA003）排放；ICP 实验室和金属分析实验室酸雾废气经固定集气罩收集后，进入“酸雾喷淋塔”装置（TA004）处理后通过 22.5m 排气筒（DA004）排放；有机前处理室、无机蒸馏室、红外石油室有机废气经通风橱收集后，进入二级活性炭吸附装置（TA002）处理后通过 22.5m 排气筒（DA002）排放；色谱室有机废气经万向集气罩收集后，进入二级活性炭吸附装置（TA001）处理后通过 22.5m 排气筒（DA001）排放；土壤、固废制样室粉尘经通风橱收集后经布袋除尘器（TA006）处理后通过 22.5m 排气筒（DA006）排放。经采取以上措施后不会对周围大气环境造成明显影响。

废水主要是生活污水和生产废水，生产废水主要为实验室清洗废水、RO 浓排水和喷淋循环废水，生产废水经企业自建的一体化污水处理设施处理后与生活污水一起进入园区预处理池处理，采取环评提出的措施后，可实现达标排放。

噪声主要是设备噪声，通过对设备采取隔声、距离衰减等措施，且项目位于资阳保税物流中心（B型）内，不会对周围声环境造成明显影响。

固废主要为生活垃圾、生产固废。生产固废包含一般工业固废和危险废物，一般工业固废含废包装材料、废样品、废实验器材、废培养基，废培养基经高温灭菌后属于一般固体废弃物与生活垃圾交环卫部门清运处理，废包装材料统一收集后定期外卖至废品回收站，废样品和废实验器材统一收集后交由环卫部门清运处理；危险废物包含污水处理设施污泥、废试剂瓶、废药品、废试剂、涉及重金属和有机溶剂的废样品、实验室废液（涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水）和废活性炭，均分类暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处理。废物均可得到合理处置。

综上，项目位于工业园区内，周边不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、文物保护单位等，无明显环境制约因素，选址合理；项目经过采取污染物治理措施后，废气、废水、噪声均达标排放，固体废物合理处置，不会对外环境影响。外环境对其无影响，与周边环境相容。

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目基本情况

项目名称：四川和鉴检测技术有限公司新建环境分析监测实验室及办公室项目

建设性质：新建

建设地点：资阳市雁江区龙马大道 168 号资阳保税物流中心（B 型）内 10#楼 2-3 层

建设单位：四川和鉴检测技术有限公司

总投资：1500 万元

环保投资：项目总投资 1500 万元，环保投资 59 万元，占总投资的 3.93%。

编制依据：本项目属于实验室建设项目，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（部令第 16 号）中“四十五、研究和试验发展-98、专业实验室、研发(试验)基地-其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)”，因此，项目应编制环境影响报告表。

情况说明：本项目监测内容主要包括：噪声与振动、水和废水、空气和废气、生物生态、土壤、固体废弃物、水及涉水产品、公共场所卫生等指标。本项目仅作为样品检验检测场所，不开展 P3、P4 实验，涉及的辐射类检测均为现场检测，不涉及对应的辐射类实验室检测。

2、建设内容及规模

本项目租赁四川和见环境科技有限公司租赁的厂房 10#楼 2-3 层进行建设，面积约 4117.48 平方米（四川和见环境科技有限公司租赁的 10#楼 2-3 层厂房为四川联港保税服务有限公司标准厂房），建设环境监测实验室及其配套设施，建成后形成年检测 6 万个样品 30 万个指标的生产能力。

3、检测范围及规模

年检测 6 万个样品 30 万个指标的生产能力。项目主要经营范围：噪声与振动 11 个指标；水和废水 184 个指标；空气和废气 96 个指标；土壤、底泥和沉积物 144 个指标；固体废弃物 85 个指标；水及涉水产品 135 指标；公共场所卫生 61 个指标；辐射 4 个指标（均为现场监测）；消毒 4 个指标；生活饮用水 14 个指标。

表 2-1 检测范围统计表

序号	检测项目	检测指标
----	------	------

1	噪声与振动	社会生活环境噪声、工业企业厂界环境噪声、铁路边界噪声、道路交通噪声、厂界噪声、社会生活环境噪声、声环境、建筑噪声、城市区域环境振动、铁路环境振动、机场噪声
2	水和废水	色度、浊度、pH、悬浮物、总残渣、可滤残渣、总硬度、电导率、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、耗氧量、五日生化需氧量、总磷、氨氮、硫化物、硫酸盐、氯化物、氟化物、游离氯和总氯、二氧化氯、总氮、挥发酚、肉眼可见物、阴离子表面活性剂、臭、碱度、酸度、二氧化碳、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、硼、六价铬、总铬、甲醛、石油类、动植物油、苯系物(包括：苯、甲苯、乙苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、异丙苯、苯乙烯)、六六六、滴滴涕、挥发性有机物、硝基苯类化合物、酚类化合物、有机氯农药、氯苯类化合物、无机阴离子、多氯联苯、有机磷农药、林丹、邻苯二甲酸二丁酯、丙烯腈、丙烯醛、百菌清、溴氰菊酯、五氯酚、乙腈、丙烯酰胺、吡啶、松节油、黄磷、氯苯类化合物、挥发性卤代烃、丁基黄原酸、可萃取性石油烃(C10-C40)、甲醇、丙酮、三氯乙醛、单质磷、胼、甲基胼、硝酸盐氮、全盐量、易沉固体、凯氏氮、碘化物、磷酸盐、氯酸盐、亚氯酸盐、溴酸盐、二氯乙酸、三氯乙酸、苯胺类、氧化还原电位、透明度、流量、水温、铜、锌、铅、镉、钾、钠、钙、镁、铁、锰、汞、(总)砷、硒、锑、镍、钒、钡、铊、铍、银、钴、蛔虫卵、细菌总数、总大肠菌群、粪大肠菌群、志贺氏菌、沙门氏菌、叶绿素a、四乙基铅、烷基汞、流量、电导率、嗅和味、碳酸根、重碳酸根、氢氧根、硝基酚类化合物、苯胺类化合物、亚硝胺类、多溴二苯醚、液位、矿化度、可溶性阳离子、氟、亚硝酸根、硝酸根、硫酸根、(总)钼、(总)钛、(总)锑、(总)铟、(总)铋、丙烯酸、悬浮固体、总固体、碳酸盐、硬度、硅(二氧化硅)、硅酸(偏硅酸)、(总)铜、(总)铁、亚铁、锂、锶、溶解性总固体(溶解性固体总量)、溶解固形物、亚硫酸盐、总大肠杆菌群、粪大肠杆菌群、大肠埃希氏菌、灭菌生物指示物(枯草芽孢杆菌黑色变种)的鉴定、耐热大肠菌群、浮游植物、可吸附有机卤素(AOX)、联苯胺、烷基酚类化合物和双酚A、邻苯二甲酸二甲(二丁、二辛)酯、多环芳烃、阿特拉津、微囊藻毒素、萘酚、百草枯和杀草快、草甘膦、6种苯氧羧酸类除草剂和麦草畏、总有机碳、盐度、甲基汞和乙基汞、铵离子、挥发性石油烃(C6-C9)、百菌清及拟除虫菊酯类农药、泥沙量、水位、酞酸酯类、邻苯二甲酸脂类、半挥发性有机物
3	空气和废气	氰化氢、颗粒物(PM10)、总悬浮颗粒物、颗粒物、烟尘、氯化氢、氨、甲醛、二氧化硫、氮氧化物、二氧化氮、一氧化碳、硫化氢、铬酸雾、氟化物、硫酸雾、五氧化二磷、氯气、总烃、甲烷、非甲烷总烃、苯系物(包括：苯、甲苯、乙苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、异丙苯、苯乙烯)、烟气黑度、沥青烟、饮食业油烟、铅、镉、砷及其化合物、汞及其化合物、硝基苯类化合物、氯苯类、挥发性有机物、硫酸雾、氟化氢、颗粒物、细微颗粒(PM2.5)、颗粒物、臭氧、二硫化碳、苯胺类化合物、酚类化合物、油烟、油雾、铍、锡、镍、总挥发性有机物、臭气浓度、风速、温度、相对湿度、大气压、降尘、石棉尘、二氧化碳、苯可溶物、汞、砷、硒、铋、锑、溴化氢、水溶性阴离子、水溶性阳离子、氨、甲胺、二甲胺和三甲胺、三甲胺、硝基苯类化合物、甲醇、氯乙烯、乙醛、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、氯苯类化合物、挥发性卤代烃、吡啶、油气排放浓度(非甲烷总烃)、光吸收系数、林格曼黑度级数、有机氯农药、气态污染物(SO2、NO、NO2、CO、CO2)、砷、排气参数(含氧量、流量、温度、流速、压力、含湿量)、总磷、醛、酮类化合物、多环芳烃、酰胺类化合物、苯并[a]芘、阳离子、有机酸、酞酸酯类、甲酸、乙酸和乙二酸、六价铬、甲醛、三氯乙烯、

		四氯乙烯、细菌总数、苯并[a]芘
4	消毒	游离性余氯、阴离子合成洗涤剂、大肠菌群、沙门氏菌
5	土壤、底泥和沉积物	pH、电导率、水分、干物质、氧化还原电位、容重有机质、土粒密度、全氮、氯离子、硝态氮、硫酸根离子、速效钾、缓效钾、全钾、氟化物、氰化物、有效磷、硫化物、阳离子交换量、挥发酚、有效硼、有效铁、汞、砷、石油类、铅、铍、铜、锌、铬、镉、镍、钴、六价铬、有效铅、有效镉、有效锰、石油烃（C10-C40）、酚类化合物、挥发性有机物、有机氯农药、半挥发性有机物、钒、锰、总磷、有机磷类和拟除虫菊酯类、挥发性芳香烃、多环芳烃、邻苯二甲酸脂类化合物（邻苯二甲酸酯）、多氯联苯、挥发性卤代烃、多溴二苯醚、二硫代氨基甲酸酯（盐）、类农药总量、酰胺类农药、丙烯醛、丙烯腈、乙腈、15种酮类和6种醚类化合物、土水势、坚实度、机械组成、水稳性大团聚体、土壤微团聚体、土壤田间持水量、矿物组成、可交换酸度、水解性总酸度、石灰施用量、盐基饱和度、碱化度、还原性物质总量、水溶性盐总量（全盐量/含盐量）、交换性盐基总量、交换性钠、交换性钾、交换性钙、交换性镁、土壤碳氮比、总碳、有机碳、全磷、全硫、全硼、全硒、有效硒、（全）铁、（全）锰、全铝、全硅（二氧化硅）、全钙、全镁、烧失量、有效硫、有效硅、浸提性铁（游离铁）、浸提性锰、易还原锰、交换性锰、有效铜、有效锌、有效钼、（全）钠、水溶性钠离子（Na ⁺ ）、水溶性钾离子（K ⁺ ）、水溶性钙离子（Ca ²⁺ ）、水溶性镁离子（Mg ²⁺ ）、水溶性硫酸根（SO ₄ ²⁻ ）、水溶性氯根（Cl ⁻ ）、水溶性碳酸根、水溶性重碳酸根（碳酸氢根）、离子总量、水溶性和酸溶性硫酸盐、碳酸钙、（总）汞、（总）砷、总铅、总铬、（总）铈、镉、铋、粒度、含水率、含水量、土壤最大吸湿量、总孔隙度、非毛管孔隙度、毛管孔隙度、土壤渗滤率（饱和导水率）、腐殖质、水解性氮、碱解氮、铵态氮、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、水溶性氟化物和总氟化物、总氰化物、醛、酮类化合物、草甘膦、三嗪类农药、苯氧羧酸类农药
6	固体废弃物	铜、镍、锌、镉、铅、总铬、铬（六价）、总汞、铍、钒、总砷、氟化物、含水率、腐蚀性、pH、有机质、蛔虫卵死亡率、粪大肠菌群菌值、蠕虫卵死亡率、矿物油、蛔虫卵、氟、有机物含量、氰化物、硒（以总硒计）、总银、热灼减率、污泥浓度、脂肪酸、总碱度、酚（挥发酚）、细菌总数、大肠菌群、总氮（全氮）、总磷（全磷）、总钾（全钾）、锌及其化合物、铜及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、总油、动植物油、苯系物、多环芳烃、氨基甲酸酯类农药、挥发性卤代烃、有机氯农药、酚类化合物、多氯联苯、有机磷类和拟除虫菊酯类、挥发性有机物、半挥发性有机物、丙烯醛、丙烯腈、乙腈、水分和干物质、含水率、可燃物、灰分、容重、物理组成、（总）汞、（总）砷、硒、铋、（总）钼、溴酸根、氯离子（Cl ⁻ ）、亚硝酸根、氰酸根、溴离子、硝酸根、磷酸根、硫酸根、（总）铜、（总）锌、（总）镉、（总）铅、（总）铬、（总）铍、（总）钒、（总）镍、（总）铈
7	水及涉水产品	色度、浑浊度、pH、溶解性总固体、总硬度、电导率、耗氧量、氨氮、硫化物、硫酸盐、氯化物、氟化物、游离余氯、一氯胺、二氧化氯、挥发酚、肉眼可见物、阴离子合成洗涤剂、臭和味、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、硼、铬（六价）、甲醛、石油类、铝、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯化碳、四氯乙烯、苯系物、六六六、滴滴涕、总大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希氏菌、菌落总数、铜、锌、铅、镉、钾、钠、钙、镁、铁、锰、汞、总砷、硒、铋、镍、碘化物、磷酸盐、铝、银、钼、钴、钡、钛、钒、铍、铈、四乙基铅、生化需氧量、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、氯乙烯、1,1-二

		氯乙烯、1,2-二氯乙烯、丙烯酰胺、己内酰胺、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、乙腈、丙烯腈、丙烯醛、环氧氯丙烷、氯苯、二氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、三氯苯、四氯苯、硝基苯、三硝基甲苯、二硝基苯、硝基氯苯、二硝基氯苯、氯丁二烯、三乙胺、苯胺、二硫化碳、水合肼、松节油、吡啶、苦味酸、丁基黄原酸、六氯丁二烯、2, 4-滴、七氯、乐果、六氯苯、对硫磷、敌敌畏、林丹、毒死蜱、溴氰菊酯、灭草松、甲基对硫磷、甲萘威、百菌清、马拉硫磷、内吸磷、五氯酚、三溴甲烷、二氯一溴甲烷、一氯二溴甲烷、乙醛、2, 4, 6-三氯苯酚、三氯乙酸、三氯乙醛、二氯乙酸、二氯甲烷、亚氯酸盐、氯化氰、溴酸盐、臭氧、有效氯、氯胺、氯酸盐、硫酸盐、氯化物、氟化物、硝酸盐氮
8	公共场所卫生	金黄色葡萄球菌、真菌总数、溶血性链球菌、大肠菌群、相对湿度、室内风速、大气压、照度、噪声、室内新风量、池水温度、空气湿度、尿素、臭氧、细菌总数、嗜肺军团菌、可吸入颗粒物PM10、积尘量、一氧化碳、二氧化碳、空调系统新风量、氨、甲醛、β-溶血性链球菌、书写板尺寸、反射比、窗地面积比、采光系数、学生宿舍人均使用面积、蹲位宽度、教室人均面积、课桌椅分配符合率、黑板下缘与讲台地面的垂直距离、黑板反射比、教室微小气候、照度、照度均匀度、照明功率密度、道路路面亮度总均匀度、显色指数、后(侧)墙壁反射比、盥洗室门与居室门间距离、每蹲位学生人数、厕所小便槽长度、灯桌间距、黑板面照度、大肠杆菌、沙门氏菌、消毒液染菌量、pH、硫化氢、氧化还原电位、氰尿酸、菌落总数
10	辐射类	磁场强度、电场强度、x-γ辐射剂量率、α-β表面污染
11	生活饮用水	挥发性有机化合物、半挥发有机化合物、2-甲基异莰醇、土臭素、铜绿假单胞菌、粪链球菌、产气荚膜梭菌、大肠菌群、高氯酸盐、乙草胺、贾第鞭毛虫、隐孢子虫、肠球菌、产气荚膜梭状芽胞杆菌

4、项目组成表及主要环境问题

项目组成表及主要环境问题见表 2-2。

表 2-2 项目组成表及主要环境问题表

项目组成	名称	主要建设内容及规模	可能产生的环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	休息区	共 1 处，占地面积 58.64m ² ，用于日常员工休息	装修噪声、废	废水、废气、噪声、	新建
	收样室	1 间，面积为 41.09m ² ，用于存放送样、采样回来的样品			新建
	有机前处理室	2 间，面积分别为 23.97m ² 、24.69m ² ，设旋转蒸发器、自动索氏提取仪等设备，用于有机前处理，如浓缩、蒸发、提取等。			新建
	无机前处理室	1 间，面积为 23.97m ² ，设电热板、消解仪等设备，用于无机前处理，如土壤消解、滤膜消解等。			新建
	消解室	1 间，面积为 24.04m ² ，用于对样品的前处理。			新建
	2F 晾晒室	2 间，1 间固废晾晒室，1 间土壤晾晒室，紧邻，其面积分别为 22.91m ² 、29.43m ² ，用于对采集回			新建

			来的固废和土壤进行晾晒烘干作业	水、废气、建筑垃圾等	固废		
		制样室	2间, 1间固废制样室, 1间土壤制样室, 紧邻, 其面积分别为21.53m ² , 21.47m ² , 用于对采集回来的固废和土壤进行前处理制样作业				新建
		色谱室	4间, 面积分别为39.76m ² 、34.78m ² 、43.38m ² 、44.32m ² 。设气相色谱仪、气相色谱-质谱仪、离子色谱仪、液相色谱仪、凝胶色谱仪等设备, 用于色谱分析操作。				新建
		金属分析室	1间, 面积为51.15m ² 。设原子吸收分光光度计、原子荧光光度计等设备, 主要用于分析金属指标。				新建
		ICP实验室	2间, 面积分别为27.39m ² 、30.08m ² 。设四级杆电感耦合等离子体质谱仪等大型精密仪器, 主要用于分析金属指标。				新建
		BOD ₅ 实验室	1间, 面积为17.27m ² 。设生化培养箱、溶解氧测定仪、曝气装置等设备, 用于分析BOD ₅ 。				新建
		纯水间	1间, 面积为11.74m ² 。设纯水机, 用于制备纯水。				新建
		吸收液室	1间, 面积为28.85m ² 。用于临时存放待用的吸收液。				新建
		比色室	1间, 面积为28.66m ² 。设分光光度计等小型设备, 主要用于比色。				新建
		预留实验室	1间, 面积为85.92m ² 。预留后期使用。				新建
		红外石油室	1间, 面积为24.16m ² 。设红外测油仪等设备, 用于石油类指标。			装修噪声、废水、废气、建筑垃圾等	新建
		无机蒸馏室	1间, 面积为22.21m ² 。设蒸馏装置、索氏提取仪等设备, 用于样品的蒸馏。				新建
		放射线操作室、浸提室	1间, 面积为21.55m ² 。设α/β测量仪等设备, 用于分析放射性指标及有效态金属浸提。				新建
		质控室	1间, 面积为27.46m ² 。用于质控样品的分析				新建
		灭菌间	1间, 面积为24.59m ² 。用于对检测试剂使用前的消毒处理。				新建
		嗅辨室	1间, 面积为39.27m ² , 包括采样准备室、样品配制室和嗅辨工作室, 用于测定臭气浓度。				新建
		高温室	1间, 面积为31.40m ² 。设箱式电阻炉等设备, 用于样品的干燥。				新建
		滤膜处理室	1间, 面积为24.24m ² 。设恒温恒湿培养箱等设备, 用于滤膜恒温恒湿等。				新建
		天平室	1间, 面积为11.17m ² 。设天平等设				新建

			备, 用于滤膜称重、实验室试剂称重、样品称重等。			
		精密天平室	1 间, 面积为 14.11m ² 。设精密天平等设备, 用于滤膜称重、实验室试剂称重、样品称重等。			新建
		环境、公卫实验室	1 间, 面积为 99.39m ² 。内设准备间 1、缓冲间、更衣间、环境实验室 (十万级洁净区)、公卫实验室 (十万级洁净区) 等。用于分析公卫类、环境类指标, 包含对公卫类、环境类微生物的培养。			新建
		微生物实验室	1 间, 面积为 102.15m ² , 内设缓冲间、更衣间、P2 实验室 (十万级洁净区)、准备间 2、霉菌室 (十万级洁净区)。用于分析微生物、霉菌指标。			新建
		消杀间	1 间, 面积为 8.44m ² , 用于对含传染性样品的无害化处理。			新建
		甲类储藏室	2 间, 面积分别为 12.468m ² 、13.13m ² 。用于存储惰性气体 (氮气、氩气、氦气等) 气瓶。(活性气体乙炔等气瓶存放于 4F 楼顶)		装修噪声、废水、废气、建筑垃圾等	新建
		洗消间	1 间, 面积为 28.19m ² 。用于清洗实验室玻璃器皿等。			新建
		理化分析室	3 间, 面积分别为 63.44m ² 、64.99m ² 、64.99m ² 。设烘箱、水浴锅、电炉、pH 计等设备, 用于分析常规理化指标以及样品前处理 (干燥、恒温等)。			新建
	3F	药品室	2 间, 面积分别为 44.86m ² 、35.23m ² 。用于存储实验室试剂。位于东南角			新建
		休息区	1 间, 面积为 134.40m ²			
		耗材室	1 间, 面积为 62.47m ² 。用于存储玻璃器皿等实验室耗材。			新建
		留样室	1 间, 面积为 62.47m ² 。用于样品留样储存。			新建
		专用留样室	1 间, 面积为 46.49m ² 。用于特定项目的样品留样储存。			新建
		待定办公室	1 间, 面积分别为 43.67m ² 。			新建
		会议室	共 2 间。面积均各自为 84.18 m ² 。用于办公和开会。			新建
		现场采样仪器室	1 间, 面积为 69.57m ² , 用于现场采样仪器的存放。			新建
		采样器皿室	2 间, 面积分别为 37.04m ² 、21.66m ² , 用于现场采样器皿 (包括采样瓶、采样器具等) 的存放。			新建
		档案室	1 间, 面积为 68.46m ² , 用于监测报告、质控报告、原始记录等存档。			新建
		办公区	共 9 间, 总面积 753.41m ² , 含现场		新建	

			数据整理中心、大数据中心、总工办与质控部、技术研发中心、办公区(5间),其面积分别为85.82m ² 、92.90m ² 、74.77m ² 、160.72m ² 、339.2m ² 。用于办公和开会。			
辅助工程	空调机房		2F, 1间, 面积29.75m ²	/		新建
公用工程	供水系统		由园区市政供水管网供水。	/		依托
	供电系统		由园区市政电网供给。	/		依托
	排水系统		雨污分流, 依托标准厂房已建排水系统, 排入市政污水管网。	/		依托
环保工程	废水	污水处理系统	1个, 最大处理能力为4.18m ³ /d, 采用“酸碱中和+沉淀过滤”工艺, 用于处理生产废水, 包含低浓度实验废水、RO浓排水和喷淋塔循环废水。	废水		新建
		预处理池	依托四川联港保税服务有限公司已建100m ³ 的污水预处理池, 排水管与园区已建市政污水管网对接。	废水		依托
	废气	无机前处理室、消解室酸雾	通风橱收集后, 进入“酸雾喷淋塔”装置(TA005)处理后通过22.5m排气筒(DA005)排放	废气		新建
		理化室酸雾	通风橱收集后, 进入“酸雾喷淋塔”装置(TA003)处理后通过22.5m排气筒(DA003)排放	废气		新建
		ICP实验室和金属分析实验室酸雾废气	固定集气罩收集后, 进入“酸雾喷淋塔”装置(TA004)处理后通过22.5m排气筒(DA004)排放	废气		新建
		有机前处理室、无机蒸馏室、红外石油室有机废气	通风橱收集后, 进入二级活性炭吸附装置(TA002)处理后通过22.5m排气筒(DA002)排放	废气		新建
		色谱室有机废气	万向集气罩收集后, 进入二级活性炭吸附装置(TA001)处理后通过22.5m排气筒(DA001)排放			
		土壤、固废制样室粉尘	通风橱收集后经布袋除尘器(TA006)处理后通过22.5m排气筒(DA006)排放	废气		新建
		噪声	选择低噪声设备, 墙体隔音, 在设	噪声		新建

		备安装时采取加填、紧固、基座减震、设置消音器、橡胶减震垫降噪、管道包裹隔音棉、阻尼弹簧减震器等措施。			
固废		设置生活垃圾收集桶,用于收集生活垃圾		生活垃圾	新建
		设置一般固废暂存点,用于收集暂存一般固废		一般固废	新建
		2F 设置危废暂存间 1 间,建筑面积 17.79m ² ,用于分类收集暂存危险废物		危险废物	新建

5、项目原辅材料及能源消耗

(1) 项目主要原辅材料及能源消耗情况

原辅材料消耗及能源使用情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料及能耗情况表

项目	名称	用量 (瓶/ 年)	形态	规格	包装 方式	最大 储存 量 (瓶)	来源
主 (辅) 料	氯化钠	80	固态	GR 500g	瓶装	20	外购
	硫酸亚铁铵(六水)	8	固态	AR 500g	瓶装	6	
	抗坏血酸	40	固态	AR 100g	瓶装	16	
	无水硫酸钠	160	固态	AR 500g	瓶装	40	
	酒石酸钾钠(四水)	32	固态	AR 500g	瓶装	8	
	次氯酸钠	4	固态	AR 500g	瓶装	2	
	磷酸二氢钠	8	固态	AR 500g	瓶装	4	
	硫酸钾	4	固态	AR 500g	瓶装	2	
	氯化亚锡	8	固态	AR 500g	瓶装	4	
	氯化钾	8	固态	AR 500g	瓶装	4	
	磷酸二氢钾	8	固态	AR 500g	瓶装	4	
	磷酸氢二钾	8	固态	AR 500g	瓶装	4	
	碘化钾	16	固态	AR 500g	瓶装	6	
	硼氢化钾	32	固态	AR 100g	瓶装	12	
	碘化汞	24	固态	AR 100g	瓶装	4	
	硫氰酸汞	16	固态	AR 100g	瓶装	4	
	硅镁吸附剂	40	固态	AR 500g	瓶装	20	
	氯化铵	16	固态	AR 500g	瓶装	4	
	硫酸铁铵	8	固态	AR 500g	瓶装	2	
	氯胺 T	4	固态	AR 500g	瓶装	2	
	L-谷氨酸	4	固态	GR500g	瓶装	2	
	硫酸银	24	固态	AR 100g	瓶装	4	
	硫酸镉	16	固态	AR 100g	瓶装	4	
	七水硫酸锌	40	固态	AR 500g	瓶装	8	
	尿素	8	固态	AR 500g	瓶装	2	
	乙酸锌	8	固态	AR 500g	瓶装	2	
甲醛	8	液态	AR 500ml	瓶装	4		
1,5-二苯卡巴肼(二苯基碳酰二肼)	8	固态	AR 25g	瓶装	2		
4-氨基安替比林	16	固态	AR 25g	瓶装	4		

巴比妥酸	16	固态	AR 25g	瓶装	4
异烟酸	16	固态	AR 25g	瓶装	4
N-1-萘乙二胺盐酸盐	8	固态	AR 10g	瓶装	2
磷酸氢二铵	8	固态	AR 500g	瓶装	2
无水碳酸钠	24	固态	AR 500g	瓶装	4
溴化钾	4	固态	AR 500g	瓶装	2
酚试剂	4	固态	AR 5g	瓶装	2
甲基橙	4	固态	AR 5g	瓶装	2
溴百里酚蓝	4	固态	AR 5g	瓶装	2
EDTA	12	固态	AR 250g	瓶装	4
甲基红	4	固态	AR 5g	瓶装	2
冰乙酸	16	液态	AR 500ml	瓶装	8
硫代硫酸钠	16	固态	AR 500g	瓶装	4
盐酸副玫瑰苯胺	8	液态	AR 100ml	瓶装	2
乙酸铵	16	固态	AR 500g	瓶装	4
二氧化钛	8	固态	AR 500g	瓶装	2
氢氧化钠	40	固态	AR 500g	瓶装	10
氢氧化钠	16	固态	GR 500g	瓶装	4
过硫酸钾	32	固态	AR 500g	瓶装	12
重铬酸钾	4	固态	GR 100g	瓶装	2
重铬酸钾	4	固态	AR 500g	瓶装	4
氢氧化钾	20	固态	AR 500g	瓶装	2
硝酸	160	液态	GR 500ml	瓶装	40
硝酸	4	液态	AR 2500ml	瓶装	4
盐酸	160	液态	GR 500ml	瓶装	40
盐酸	80	液态	AR 500ml	瓶装	40
硫酸	80	液态	AR 500ml	瓶装	40
硫酸	1200	液态	GR 500ml	瓶装	120
氢氟酸	40	液态	AR 500ml	瓶装	12
高氯酸	64	液态	AR 500ml	瓶装	16
磷酸	12	液态	AR 500ml	瓶装	20
无水乙醇	4	液态	AR 2500ml	瓶装	4
环己烷	16	液态	AR 500ml	瓶装	10
30%过氧化氢	32	液态	AR 500ml	瓶装	8
高锰酸钾	4		AR 500g	瓶装	4
三氯甲烷	60	液态	GR 500ml	瓶装	20
丙酮	24	液态	GR 2500ml	瓶装	6
四氯化碳	8	液态	GR 500ml	瓶装	8
二硫化碳	4	液态	色谱纯 500ml	瓶装	2
氨水	8	液态	AR 2500ml	瓶装	4
六次甲基四胺	4	固态	AR 500g	瓶装	2
二氧化硅	4	固态	AR 500g	瓶装	10
碳酸氢钠	16	固态	AR 500g	瓶装	10
硫酸铝钾(十二水)	4	固态	AR 500g	瓶装	2
乙酸钠	8	固态	AR 500g	瓶装	10
柠檬酸三钠	24	固态	AR 500g	瓶装	4
无水亚硫酸钠	4	固态	AR 500g	瓶装	2
聚乙烯醇磷酸铵	80	固态	AR 25g	瓶装	20
磷酸二氢钾	16	固态	AR 500g	瓶装	4

三乙醇胺	4	液态	AR 500ml	瓶装	4		
乙酰丙酮	8	液态	AR 500ml	瓶装	2		
丙三醇	4	液态	AR 500ml	瓶装	4		
脱脂棉	40	固态	1kg	袋装	2		
玻璃棉	4	固态	0.5kg	袋装	2		
氟化钠	8	固态	GR 500g	瓶装	4		
酒石酸锶钾	8	固态	AR 500g	瓶装	2		
草酸	8	固态	GR 500g	瓶装	2		
二氯甲烷	8	液态	色谱纯 2500ml	瓶装	4		
甲醇	16	液态	色谱纯 4L	瓶装	4		
乙酸乙酯	8	液态	色谱纯 500ml	瓶装	2		
乙醚	4	液态	色谱纯 500ml	瓶装	2		
甲苯	4	液态	色谱纯 2500ml	瓶装	2		
醋酸酐	4	液态	AR 500ml	瓶装	4		
乙腈	8	液态	HPLC 级 4L	瓶装	2		
铁氰化钾	8	固态	GR 500g	瓶装	2		
五水硫酸铜	8	固态	AR 500g	瓶装	4		
十二水磷酸氢二钠	8	固态	GR 500g	瓶装	4		
亚硝酸钠	4	固态	GR 500g	瓶装	2		
硫酸氢钾	8	固态	AR 500g	瓶装	2		
正己烷	16	液态	农残级 4L	瓶装	2		
硼酸	4	固态	AR 500g	瓶装	2		
四氯乙烯	400	液态	环保试剂 500ml/瓶	瓶装	40		
氮气	24	气态	高纯 40L	瓶装	2		
氩气	12	气态	高纯 40L	瓶装	1		
乙炔	24	气态	高纯 40L	瓶装	2		
氦气	8	气态	高纯 40L	瓶装	2		
能源	电	60000	/	kw·h	管网输送	/	市政电网
	水	1623.6	液态	m ³	管网输送	/	自来水公司

(2) 主要原辅材料理化性质

开展检测项目时,分析过程中会使用到化学试剂,项目检测试剂数量众多,本次环评只选其中主要的原辅材料介绍其物理化学性质。

表 2-4 主要原辅材料理化性质表

编号	名称	理化性质
1	硝酸	纯硝酸为无色透明液体,浓硝酸为淡黄色液体(溶有二氧化氮),正常情况下为无色透明液体,有窒息性刺激气味。浓硝酸含量为 68%左右,易挥发,在空气中产生白雾,是硝酸蒸汽与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴。露光能产生二氧化氮而变成棕色。有强酸性。能使羊毛织物和动物组织变成嫩黄色。能与乙醇、松节油、碳和其他有机物剧烈反应。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。相对密度 1.41,熔点-42℃(无水),

		沸点 120.5℃ (68%)。人在低于 12ppm (30mg/m ³) 左右时未见明显的损害。吸入可引起肺炎。大鼠吸入 LC ₅₀ 49ppm/4 小时。
2	硫酸	纯硫酸一般为无色油状液体, 密度 1.84g/cm ³ , 沸点 337℃, 能与水以任意比例互溶, 同时放出大量的热, 使水沸腾。急性毒性: 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)。硫酸是一种最活泼的二元无机强酸, 能和许多金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性, 可用作脱水剂, 碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物物质。与水混合时, 亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性。是一种重要的工业原料, 可用于制造肥料、药物、炸药、颜料、洗涤剂、蓄电池等, 也广泛应用于净化石油、金属冶炼以及染料等工业中。常用作化学试剂, 在有机合成中可用作脱水剂和磺化剂。
3	盐酸	盐酸是无色液体, 有腐蚀性, 为氯化氢的水溶液, 具有刺激性气味。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。急性毒性: LD ₅₀ 900mg/kg (兔经口); LC ₅₀ 3124ppm1 小时(大鼠吸入)。
4	高氯酸	是一种无机化合物, 化学式为 HClO ₄ , 六大无机强酸之首, 是氯的最高价氧化物的水化物。是无色透明的发烟液体。熔点-112℃, 沸点 203℃, 与水混溶, 高氯酸在无机含氧酸中酸性最强。可助燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。工业上用于高氯酸盐的制备, 人造金刚石提纯, 电影胶片制造, 医药工业, 电抛光工业, 用于生产砂轮, 除去碳粒杂质, 还可用作氧化剂等。
5	氢氟酸	是氟化氢气体的水溶液, 清澈, 无色、发烟的腐蚀性液体, 有剧烈刺激性气味。氢氟酸是一种弱酸, 具有极强的腐蚀性, 能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。如吸入蒸气或接触皮肤会造成难以治愈的灼伤。实验室一般用萤石(主要成分为氟化钙)和浓硫酸来制取, 需要密封在塑料瓶中, 并保存于阴凉处。
6	三氯甲烷	无色透明液体。有特殊气味。味甜。高折光, 不燃, 质重, 易挥发。纯品对光敏感, 遇光照会与空气中的氧作用, 逐渐分解而生成剧毒的光气(碳酰氯)和氯化氢。可加入 0.6%~1%的乙醇作稳定剂。能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类等混溶、25℃时 1mL 溶于 200mL 水。相对密度 1.4840。凝固点-63.5℃。沸点 61~62℃。折光率 1.4476。低毒, 半数致死量(大鼠, 经口)1194mg/kg。有麻醉性。有致癌可能性。主要用来生产氟里昂(F-21、F-22、F-23)、染料和药物, 在医学上, 常用作麻醉剂。可用作抗生素、香料、油脂、树脂、橡胶的溶剂和萃取剂。与四氯化碳混合可制成不冻的防火液体。
7	丙酮	丙酮(CH ₃ COCH ₃), 又名二甲基酮, 为最简单的饱和酮。相对密度(水=1): 0.788, 饱和蒸气压(kPa): 53.32 (39.5℃), 是一种无色透明液体, 有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发, 化学性质较活泼。丙酮在工业上主要作为溶剂用于炸药、塑料、橡胶、纤维、制革、油脂、喷漆等行业中, 也可作为合成烯酮、酯酞、碘仿、聚异戊二烯橡胶、甲基丙烯酸甲酯、氯仿、环氧树脂等物质的重要原料。
8	氨水	氨水是氨的水溶液, 无色透明且具有刺激性气味。化学式 NH ₃ ·H ₂ O, 分子量为 35.045, 相对密度为 0.91, 氨水易挥发出氨气。氨水不燃, 具有腐蚀性。

9	过氧化氢	是一种无机化合物，化学式为 H_2O_2 。熔点 $-0.43^\circ C$ ，沸点 $150.2^\circ C$ ，纯过氧化氢是淡蓝色的黏稠液体，可任意比例与水混溶，是一种强氧化剂，水溶液俗称双氧水，为无色透明液体。其水溶液适用于医用伤口消毒及环境消毒和食品消毒。在一般情况下会缓慢分解成水和氧气，但分解速度极其慢，加快其反应速度的办法是加入催化剂二氧化锰等或用短波射线照射
10	无水乙醇	是指纯度较高的乙醇水溶液，是乙醇和水的混合物。一般情况下称浓度 99.5% 的乙醇溶液为无水乙醇。无色透明，具有特殊香味的液体。易挥发，能与水以任意比互溶。沸点： $78.5^\circ C$ ，密度： 0.7893 ，用途：燃料、化工原料、有机溶剂、酿酒，70%~75%乙醇溶液可作消毒剂。
11	二氯甲烷	是一种有机化合物，化学式为 CH_2Cl_2 ，为无色透明液体，具有类似醚的刺激性气味。熔点： $-97^\circ C$ ，沸点： $39.8^\circ C$ ，密度： $1.325g/cm^3$ ，微溶于水，溶于乙醇和乙醚，在通常的使用条件下是不可燃低沸点溶剂，其蒸气在高温空气中成为高浓度时，才会生成微弱燃烧的混合气体，常用来代替易燃的石油醚、乙醚等。
12	丙酮	丙酮，分子式为 C_3H_6O ，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。熔点 $-94.6^\circ C$ ，沸点 $56.5^\circ C$ ，相对密度 0.80，闪点 $-20^\circ C$ 。急性毒性 LD50： $5800 mg/kg$ (大鼠经口)； $20000 mg/kg$ (兔经皮)。本品极度易燃，具刺激性。
13	四氯乙烯	又名全氯乙烯，是一种有机化合物，化学式为 C_2Cl_4 ，为无色液体。密度： $1.622g/cm^3$ ，熔点： $-22^\circ C$ ，沸点： $121^\circ C$ ，折射率： 1.505 ($20^\circ C$)，饱和蒸气压： $2.11kPa$ ($20^\circ C$)，临界温度： $347.1^\circ C$ ，临界压力： $9.74MPa$ ，溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂
14	氢氧化钠	氢氧化钠，化学式为 $NaOH$ ，俗称烧碱、火碱，为一种具有很强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气。纯品是无色透明的晶体。密度 $2.130g/cm^3$ 。熔点 $318.4^\circ C$ 。沸点 $1390^\circ C$ 。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。 氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水。
15	过硫酸钾	一种无机化合物，化学式为 $K_2S_2O_8$ ，是一种白色结晶性粉末，溶于水、不溶于乙醇，具有强氧化性，常用作漂白剂、氧化剂，也可用作聚合反应引发剂，几乎不吸潮，常温下稳定性好，便于储存，具有方便和安全等优点。熔点： $1067^\circ C$ ，沸点： $1689^\circ C$ ，密度： $2.47g/cm^3$ ，外观：白色结晶性粉末，logP：0.01660，折射率：1.461，溶解性：溶于水，溶解速度比过硫酸铵慢，水溶液呈酸性，不溶于乙醇
16	氯化钠	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，熔点 $801^\circ C$ ，沸点 $1465^\circ C$ 。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。稳定性比较好，其水溶液呈中性，工业上一般采用电解饱和氯化钠溶液的方法来生产氢气、氯气和烧碱（氢氧化钠）及其他化工产品（一般称为氯碱工业）也可用于矿石冶炼（电解熔融的氯化钠晶体生产活泼金属钠），医疗上用来配制生理盐水，生活上可用于调味品。
17	无水硫酸钠	是硫酸根与钠离子化合生成的盐，化学式为 Na_2SO_4 ，硫酸钠溶于水，其溶液大多为中性，溶于甘油而不溶于乙醇。熔点 $884^\circ C$ ，沸点 $1404^\circ C$ ，无机化合物，高纯度、颗粒细的无水物称为元明粉。元明粉，白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。硫酸钠暴露于空气中易吸水，生成十水合硫酸钠，又名

		芒硝，偏碱性。主要用于制造水玻璃、玻璃、瓷釉、纸浆、致冷混合剂、洗涤剂、干燥剂、染料稀释剂、分析化学试剂、医药品、饲料等。在 241℃ 时硫酸钠会转变成六方型结晶。在有机合成实验室硫酸钠是一种最为常用的后处理干燥剂。上游原料包括硫酸，烧碱等。
18	酒石酸钾钠(四水)	一种有机物，化学式为 $\text{NaKC}_4\text{H}_4\text{O}_6$ ，利用葡萄下脚料中所含的酒石与碳酸钠或氢氧化钠产生中和反应而制得 $\text{C}_4\text{O}_6\text{H}_4\text{KNa}$ 分 D 型和 DL 型两种，D 型为无色透明结晶体。密度 1.79g/cm^3 。熔点 75°C 。在热空气中有风化性， 60°C 失去部分结晶水， 215°C 失去全部结晶水。在水中的溶解度 0°C 时 100 ml 为 18.4g， 10°C 时 100 ml 为 40.6g， 20°C 时 100 ml 为 54.8g， 30°C 时 100 ml 为 76.4g。不溶于醇。具有络合性，能与铝、铍、镉、钴、铜、铈、铅、镍、钡、铂、铈、铈、铈、锡、钼、钨、锌、（铜）及硒、碲等金属离子在碱性溶液中形成可溶性络合物
19	七水硫酸锌	一种无机化合物，分子式为 $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ，俗称皓矾、锌矾。无色斜方晶系棱柱状结晶，白色结晶粉末，溶于水，微溶于乙醇。加热至 200°C 时失水，至 770°C 时分解。熔点 100°C ，沸点 500°C

(3) 项目原辅料储存方式

项目实验室化学药品管理要求如下：

化学试剂类：项目试剂中液体和固体分开存放。化学试剂存放于贮存柜或暗室内，阴凉避光，防止由于阳光照射及室温偏高造成试剂变质、失效。

化学性质相互抵触的化学物品，如酸和碱化学药品、氧化和还原药品均分类存放在不同柜子里。

药品类：有机和无机药品分开存放，均避光和阴凉处存放。

实验室药品管理：

①药品应分类存放，固体与液体分开，并且贴好标签，按英文字母顺序，由专人管理。

②易燃分类定点、易爆品应放阴凉通风的地方，并有相应安全保障措施。易燃、易爆试剂要随用随领，不得在实验室大量积存。保存在实验室内少量易燃品和危险品应严格控制、加强管理。

③危险化学品、试剂等应由两个人负责管理，加双锁存放，共同称量，登记用量。

④使用中的注意事项：

A、取用化学试剂的器皿（如钥、量杯等）必须分开，每种试剂用一件器皿，洗净后再用，不得混用。

B、使用盐酸、硫酸等危险化学品时，要切实注意安全，必须遵守安全适用规定，严防溅洒，废液必须经处理后在倒入下水道。

C、使用有机溶剂和挥发性强的试剂的操作应在通风厨、万向集气罩下进

行。任何情况下都不允许用明火直接加热有机溶剂。

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	数量(台)	厂家
1	分光光度计(紫外可见)	UV2000	1	舜宇恒平
2	原子荧光光度计	RGF-6200	1	北京博晖
3	双气路大气采样器	2050	1	青岛众瑞
4	分光光度计(可见光)	721	1	舜宇恒平
5	原子吸收分光光度计	SP-3520	1	上海光谱
6	倍频程声压级	AWA6228	1	爱华
7	超纯水机	AKHL-III-08	3	艾柯
8	微波消解仪	MD6C-6H	1	盈安美诚
9	百分之一天平	JY10002	1	恒平
10	消解装置	COD-571-1	1	雷磁
11	台式酸度计	PHS-3C	1	雷磁
12	环境振动检测仪	6256B+	1	爱华
13	高速台式离心机	GT10-1	1	北京时代北利
14	便携式浊度仪	OBW-200NTU	1	无锡欧百
15	便携式 PH 计	SX811	1	雷磁
16	烟气烟尘浓度测定仪	3012H	1	青岛崂应
17	电导率仪	350	1	雷磁
18	高压蒸汽灭菌锅	YXQ-SG46-280S A	5	博讯
19	生化培养箱	SPX-150B-Z	1	博讯
20	红外测油仪	OIL-460	1	华夏
21	离子色谱仪	IC1800	1	舜宇恒平
22	气相色谱仪	GC1120	1	舜宇恒平
23	酸度计	PHS-3C+	1	世纪方舟
24	玛瑙研钵	80mm	1	耗材公司
25	电热鼓风干燥箱干燥箱	DHG-9070B	6	上海皓庄仪器
26	普通坩埚	50ml	1	耗材公司
27	高温炉	SX-4-10	1	中兴伟业
28	恒温水浴锅	J-HH-6A	3	上海皓庄仪器
29	超声波清洗器	DS-3510DTH	1	上海生析
30	万分之一天平	AE224	1	恒平
31	千分之一天平	JA3003	1	恒平
32	声级校准器	AWA6221A	1	爱华
33	热球式风速仪	QDF-6	1	北京远大
34	电子皂膜流量计	AR-5320	1	青岛众瑞
35	温湿度计	TES1360A	1	台湾泰仕
36	压力计	DYM3	1	宁波鄞州
37	电感耦合等离子体光谱 ICP-MS	/	1	/
38	气相色谱质谱联用仪	/	1	/
39	吸收瓶箱子	20 支装	1	天悦
40	便携式表面沾污仪	COMO170	1	德国 SEA 公司
41	多功能声级计(1 级、 统计、存储、1/10CT 分	AWA6228+	1	杭州爱华

	析、含 AH40 打印机)			
42	海尔生物安全柜	HR40-IIA2	1	/
43	净化工作台	SW-CJ-1D	3	/
44	不锈钢电热板	/	2	/
45	电热恒温培养箱	/	3	/
46	气瓶柜	/	26	/
47	更衣柜	/	29	/
48	器皿柜	/	27	/
49	全自动蒸馏器	/	1	/
50	热脱附	/	1	/
51	通风柜	/	42	/
52	土壤研磨器	/	2	/
53	托盘	/	7	/
54	下抽式通风柜	/	6	/
55	箱式电阻炉	/	3	/
56	ICP-MAX	/	1	/
57	ICP-GES	/	1	/
58	放射仪器	/	1	/
59	微波消解仪	/	1	/
60	平行真空浓缩仪萃取	/	1	/
61	加压流体萃取	/	1	/
62	液相仪	/	1	/

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

7、公用工程与辅助设施

7.1 给水

水源：本项目建成后用水由园区供水管网统一供给。

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

（1）生活用水

本项目劳动定员为 60 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，则生活用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ 、 $900\text{m}^3/\text{a}$ ，生活用水全部为自来水。

（2）生产用水

生产用水包含纯水制备用水、实验室用水、喷淋循环用水。

1) 纯水制备用水：本项目运营期实验室实验用水采用纯水机制备，本项目设置 3 台纯水机，置于纯水间，纯水系统制水量 $120\text{L}/\text{h}$ ，反渗透回收率 50%，间歇式使用，纯水制备用水为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ 、 $270\text{m}^3/\text{a}$ ，RO 浓水产生量 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ 、

135m³/a，纯水产生量约 0.45m³/d、135m³/a。

2)实验用水:实验室用水量分为纯水和自来水,用水量为 1.45m³/d、435m³/a (其中纯水用水量为 0.45m³/d、135m³/a,自来水用水量为 1.0m³/d、300m³/a),自来水用于试验后器皿前三次冲洗,纯水用于实验溶液配制与器皿润洗。

3)喷淋循环用水:本项目设置 3 个酸雾喷淋塔,喷淋塔中的喷淋循环用水约一个月进行一次换水,用水量约为 0.02 m³/d、6.0 m³/a。

综上,本项目办公、生活用水和生产用水总量为 1476m³/a。

(4) 未预见用水

未预见用水量按照以上总用水量的 10%计算,则该类用水量约 0.492 m³/d、147.6m³/a,此部分用水全部蒸发损耗。

因此,项目运营期最高年用水量为 1623.6m³/a。

项目给排水情况详见表 2-6。

表 2-6 本项目用水量预测及分配情况表

序号	使用对象	用水量标准	最大设计量	日用水量(m ³ /d)	排水系数	日排水量(m ³ /d)	去向
1	办公、生活用水	50L/人·d	60 人	3	0.8	2.4	经园区预处理池处理后进入园区污水管网
2	纯水制备用水	120L/h	2.5h/台	0.9	/	0.45 (RO 浓水)	经企业自建的一体化污水处理设施处理后排入园区预处理池处理后进入园区污水管网
3	实验室用水	/	/	1.45 (有 0.45 来自纯水制备)	0.8	0.04(作为危废处理)	
					0.8	1.12	
4	喷淋循环用水	/	/	0.02	0.8	0.016	
5	未预见用水	按以上用水量 10%计		0.492	/	蒸发损耗	
总计				5.412	/	3.986 (不含危废)	/

本项目平衡详见图 2-1 所示。

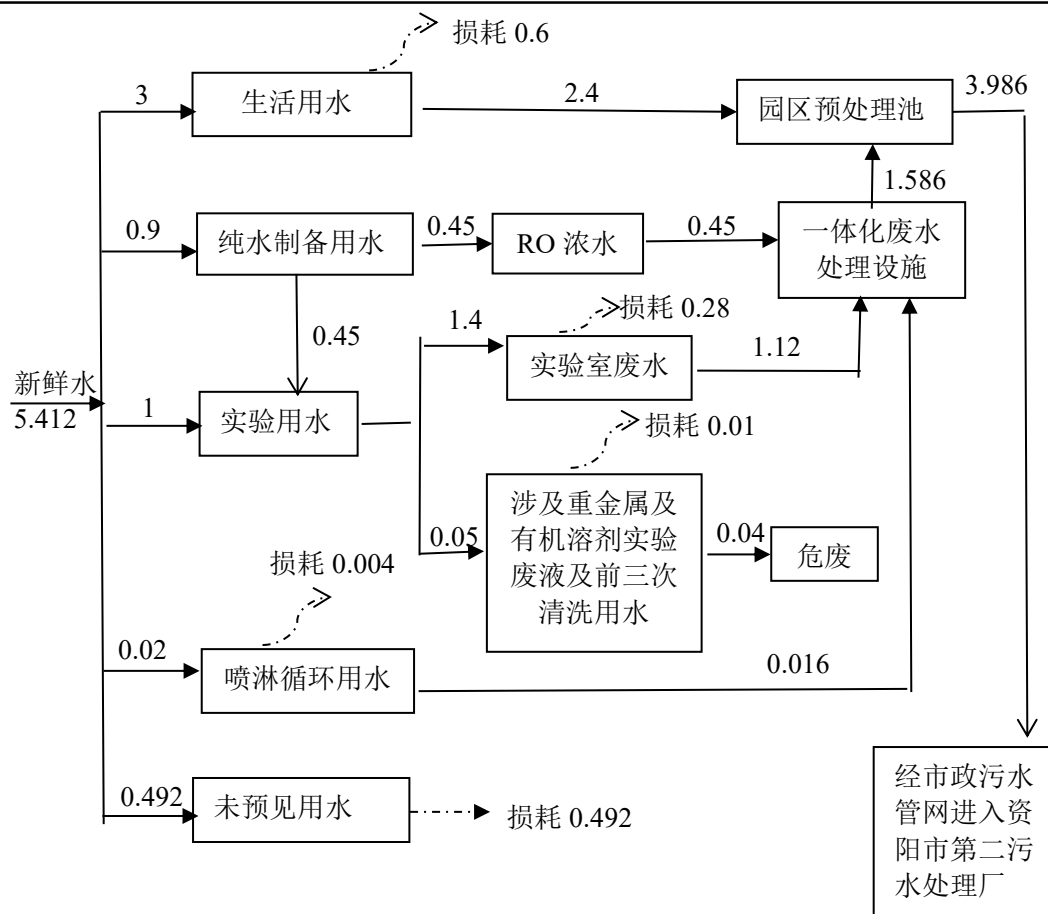


图 2-1 项目水平衡图 单位: m³/d

纯水制取工艺

纯水制取系统：项目设置有 3 台纯水处理机，布设于纯水间，功率均为 120L/h，反渗透回收率 50%，为间歇式使用，年纯水制备用水约为 270m³/a，年产纯水约 135m³，采用“过滤+二级反渗透原理”处理自来水制备纯水，为实验室提供纯水。



图 2-2 纯水制备流程图

7.2 排水

项目排水采用雨污分流制。

雨水：本项目排水依托四川联港保税服务有限公司已建排水设施。

污水：生活污水排水系数按 80%计，最大日污水排放量为 2.4m³/d，生产废水排放量为 1.586m³/d，生产废水经企业自建的一体化污水处理设施处理后与生活污水一并进入四川联港保税服务有限公司已建预处理设施处理达《污水

综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最后经过资阳市第二污水处理厂处理后排放，污水处理厂尾水 COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、总氮执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中相关标准限值、其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

7.3 供电

厂区供电由园区电网供电，能满足项目生产、生活的需要。

8、劳动定员及工作制度

根据项目生产规模和管理要求，项目劳动定员 60 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。

9、总平面布置合理性分析

本项目按照不同功能，结合厂区用地布局，厂房内 2F 为实验室区域，3 楼为办公区域，实验室区域与办公区分开，本项目总平面布置根据“分区合理、工艺流畅、物流短捷、突出环保”的原则，结合建设场地的用地条件及生产工艺，综合考虑环保、消防、绿化、劳动卫生等要求，对厂房进行了统筹安排。项目各实验室分区明确、办公区与实验区间有楼道或者通道进行隔离，各区域不会存在相互干涉。

本项目运营期主要污染物为废气、废水、噪声、固废。本项目相关环保设施主要为废气、废水处理设施、固废暂存间、危废暂存间等。

本项目运营期主要污染物为废气、废水、噪声、固废。

废气主要包含酸雾废气、有机废气和粉尘。无机前处理室、消解室酸雾废气经通风橱收集后，进入“酸雾喷淋塔”装置（TA005）处理后通过 22.5m 排气筒（DA005）排放；理化室酸雾废气通风橱收集后，进入“酸雾喷淋塔”装置（TA003）处理后通过 22.5m 排气筒（DA003）排放；ICP 实验室和金属分析实验室酸雾废气经固定集气罩收集后，进入“酸雾喷淋塔”装置（TA004）处理后通过 22.5m 排气筒（DA004）排放；有机前处理室、无机蒸馏室、红外石油室有机废气经通风橱收集后，进入二级活性炭吸附装置（TA002）处理后通过 22.5m 排气筒（DA002）排放；色谱室有机废气经万向集气罩收集后，进入二级活性炭吸附装置（TA001）处理后通过 22.5m 排气筒（DA001）排放；土壤、固废制样室粉尘经通风橱收集后经布袋除尘器（TA006）处理后通过

22.5m 排气筒（DA006）排放。

废水主要是生活污水和生产废水，生产废水主要为实验室清洗废水、喷淋塔循环废水和 RO 浓水，生产废水经企业自建的一体化污水处理设施处理后与生活污水一起进入园区预处理池处理，采取环评提出的措施后，可实现达标排放。

固废主要为生活垃圾、生产固废。生产固废包含一般工业固废和危险废物，一般工业固废含废包装材料、废样品、废实验器材、废培养基，废培养基经高温灭菌后属于一般固体废弃物与生活垃圾交环卫部门清运处理，废包装材料统一收集后定期外卖至废品回收站，废样品和废实验器材统一收集后交由环卫部门清运处理；危险废物包含污水处理设施污泥、废试剂瓶、废药品、废试剂、涉及重金属和有机溶剂的废样品、实验室废液（涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水）和废活性炭，均分类暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

因此，本项目的总平面布置是合理的。

10、公辅设施依托情况及可行性分析

本项目租赁四川和见环境科技有限公司租赁的厂房进行建设（四川和见环境科技有限公司租赁的厂房为四川联港保税服务有限公司标准厂房），目前整栋楼无其他企业入驻，暂未生产。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，生产废水经企业自建的一体化污水处理设施处理后和生活废水接入四川联港保税服务有限公司外的园区管网	工业园区及四川联港保税服务有限公司内排水系统能够正常运行，能够满足本项目排水需求。
2	预处理池	1 个	本项目位于四川联港保税服务有限公司的资阳保税物流中心（B 型）已建标准厂房，该园区设置了一个 100m ³ 的预处理池，排水管与园区已建市政污水管网对接。	目前资阳保税物流中心（B 型）污水预处理池剩余负荷大于 90m ³ /d，本项目新增污水排放量为 3.986m ³ /d，能满足本项目污水排放的需求。
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联港保税服务有限公司均是可行的。

1、施工期工艺流程和产排污环节

(1) 施工期工艺流程

本项目选址于四川联港保税服务有限公司内，系租赁四川和见环境科技有限公司租赁的厂房10#楼2-3层进行生产（四川和见环境科技有限公司租赁的10#楼2-3层厂房为四川联港保税服务有限公司标准厂房），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 施工期工艺流程图

(2) 施工期产污环节分析

施工期的环境影响主要来自于施工机械噪声、施工扬尘、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。

工艺流程和产排污环节

表 2-8 主要产污一览表

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

2、运营期工艺流程和产排污环节

本项目服务范围包括环境监测（地表水、地下水、废水、噪声、环境空气、固定污染源废气、土壤、固体废弃物）、生活饮用水检测、公共场所卫生检测等。主要为现场进行物理检测和实验室样品检测，本项目仅作为实验室样品检测测试场所，不开展 P3、P4 实验，不进行辐射类检测，本次环评主要分析实验室样品检测工艺流程及产污环节情况。

(一) 实验室总体生产工艺流程

实验室总体生产工艺流程：通过业务员承接需要检测的任务，根据实际情况确定监测方案，由采样人员去项目所在地进行采样；采样结束后，将样品带回公司，与样品管理员进行交接，将样品送入样品室，由专用设备按照相关要求进行保存，确保样品有效性；根据需要检测的因子，由专业的技术人员分别进行样品预处理，再用国家规定的检测方法进行样品分析，样品分析过程中采用专用试剂及专用设备分析，得出检测结果。最后由相关负责人审核数据结果，出具检测报告，任务完成。

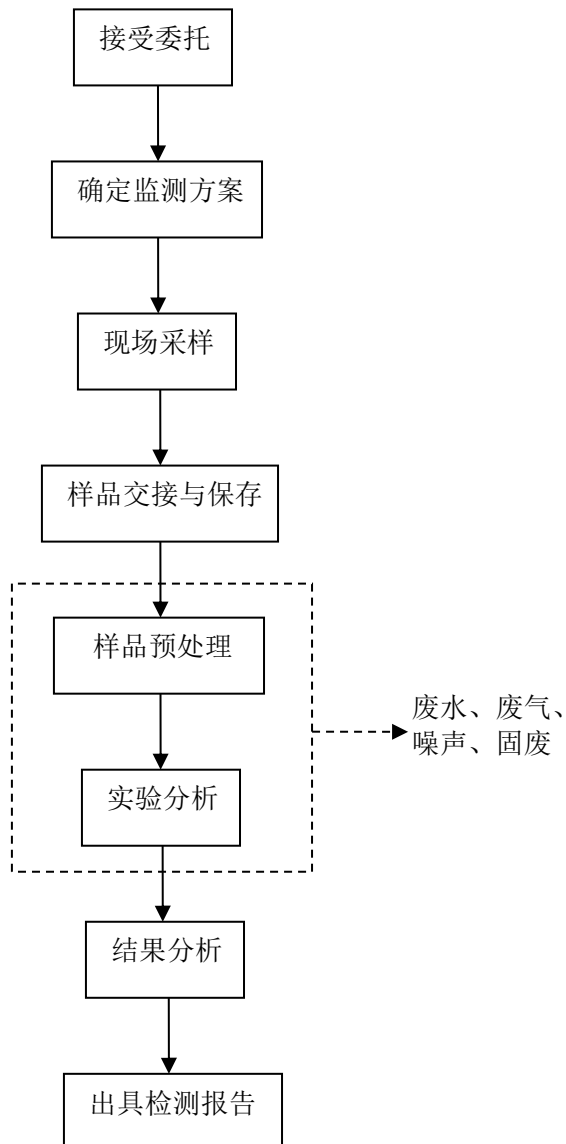


图 2-4 实验室总体生产工艺流程及产污环节图

(二) 不同类型样品检测流程及产污环节图

本项目检测项目根据来样不同，主要分为液态样品、气态样品、噪声、固

态样品、微生物样品的检测等，项目的检测工艺流程根据来样的不同而不同，具体检测工艺流程如下：

(1) 液体样品检测

对水样等液态样品，首先利用 pH 计、温度计测定其物理指标，再根据不同检测要求，将样品进行萃取或消解等前处理，最后利用色谱仪器、原子吸收、原子荧光、分光光度计等仪器测定相应指标。

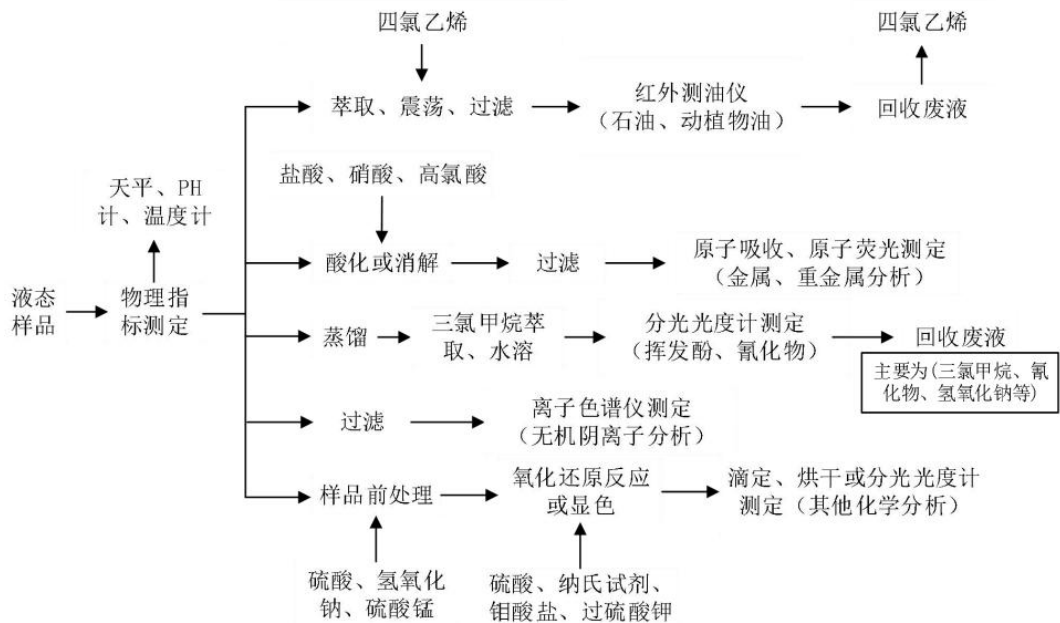


图 2-5 液体样品检测流程及产污环节图

液态样品典型项目实验过程及产污节点分析（以化学需氧量的测定为例）：

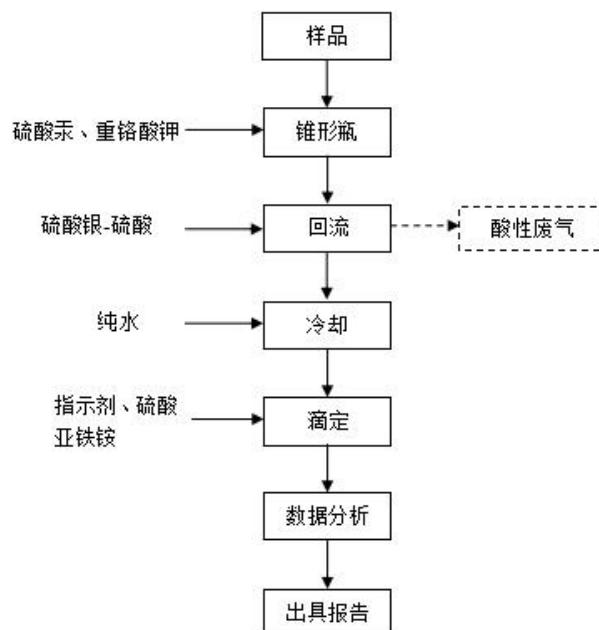


图 2-6 化学需氧量测定工艺及产污位置图

检测原理：在水样中加入已知量的重铬酸钾溶液，并在强酸介质下以银盐

作催化剂，经沸腾回流后，以试亚铁灵为指示剂，用硫酸亚铁铵滴定水样中未被还原的重铬酸钾，由消耗的重铬酸钾的量计算出消耗氧的质量浓度。

检测步骤：取 10.0mL 水样于锥形瓶中，依次加入硫酸汞溶液、重铬酸钾标准溶液 5.00ml 和几颗防爆沸玻璃珠，摇匀。硫酸汞溶液按质量 $m[\text{HgSO}_4]:m[\text{Cl}^-] \geq 20:1$ 的比例加入，最大加入量为 2mL。将锥形瓶连接到回流装置冷凝管下端，从冷凝管上端缓慢加入 15mL 硫酸银-硫酸溶液，以防止低沸点有机物的逸出，不断旋动锥形瓶使之混合均匀。自溶液开始沸腾起保持微沸回流 2h。若为水冷装置，应在加入硫酸银-硫酸溶液之前通入冷凝水。回流并冷却后，自冷凝管上端加入 45mL 水冲洗冷凝管，取下锥形瓶。溶液冷却至室温后，加入 3 滴试亚铁灵指示剂溶液，用硫酸亚铁铵标准溶液滴定，溶液的颜色由黄色经蓝绿色变为红褐色即为终点。记录硫酸亚铁铵标准溶液的消耗体积。

数据分析：根据滴定得到实验数据，通过电脑或软件进行数据分析和校核。

出具报告：将得到的数据分析结果编制成纸质报告及电子报告，给样品受检单位。

(2) 气态样品检测

对于气态样本，利用气袋、滤芯、滤筒、滤膜、吸收液及吸附剂采集，运回实验室后，利用溶剂解析、热解析和消解等前处理，最后利用分光光度计、原子吸收、气相色谱等仪器测定相应指标。

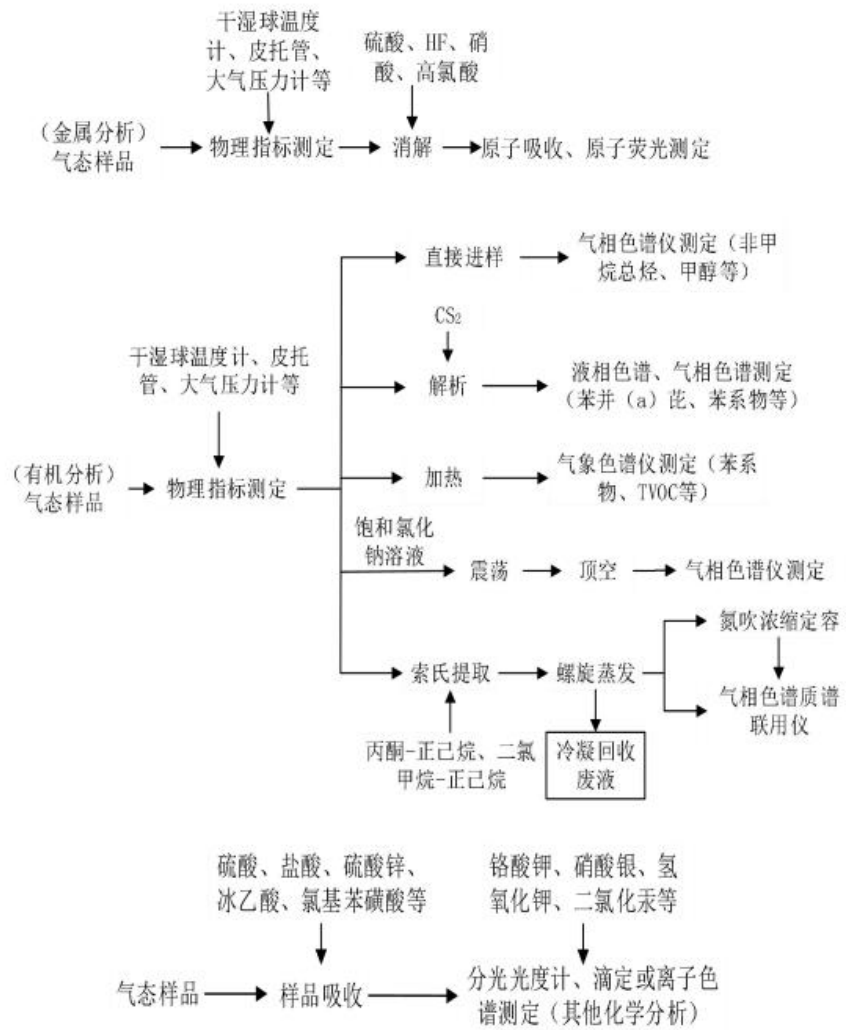


图 2-7 气态样品测定工艺及产污位置图

气态样品典型实验过程及产液态样品典型项目实验过程及产污节点分析
 (以二氧化硫的测定为例)：

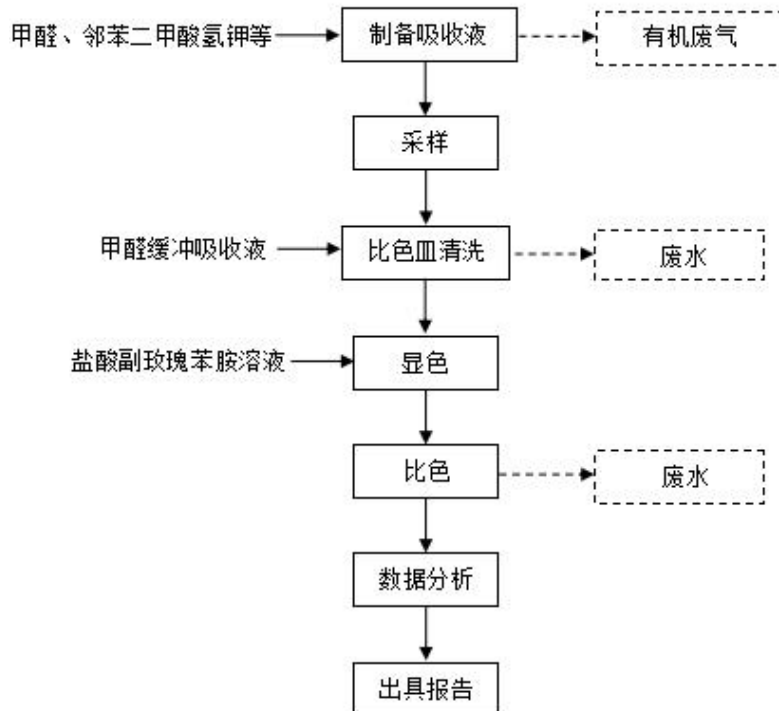


图 2-8 二氧化硫测定工艺及产污位置图

检测原理：二氧化硫被甲醛缓冲溶液吸收后，生成稳定的羟甲基磺酸加成化合物，在样品溶液中加入氢氧化钠使加成化合物分解，释放出的二氧化硫与副玫瑰苯胺、甲醛作用，生成紫红色化合物，用分光光度计在波长 577nm 处测量吸光度。

检测步骤：

1) 配制吸收液：

①甲醛缓冲吸收贮备液：吸取 36%~38%的甲醛溶液 5.5 mL，CDTA-2Na 溶液 20.00mL；称取 2.04g 邻苯二甲酸氢钾，溶于少量水中；将三种溶液合并，再用水稀释至 100mL，贮于冰箱可保存 1 年。

②甲醛缓冲吸收液；用水将甲醛缓冲吸收贮备液稀释 100 倍。临用时现配。

2) 采样：

①短时间采样：采用内装 10mL 吸收液的多孔玻板吸收管，以 0.5L/min 的流量采气 45~60 min。吸收液温度保持在 23~29℃的范围。

②连续采样：用内装 50mL 吸收液的多孔玻板吸收瓶，以 0.2L/min 的流量连续采样 24h。吸收液温度保持在 23~29℃的范围。

3) 比色皿清洗、显色、比色：

样品放置 20min，以使臭氧分解。

短时间采集的样品：将吸收管中的样品溶液移入 10mL 比色管中，用少量

甲醛吸收液洗涤吸收管，洗液并入比色管中并稀释至标线。加入 0.5mL 氨磺酸钠溶液，混匀，放置 10 min 以除去氮氧化物的干扰。在比色管中加入 1.00mL 盐酸副玫瑰苯胺溶液，立即加塞混匀后放入恒温水浴装置中显色。在波长 577nm 处，用 10mm 比色皿，以水为参比测量吸光度。

4) **数据分析**: 根据分光光度计得到的实验数据，通过电脑或软件进行数据分析和校核。

5) **出具报告**: 将得到的数据分析结果编制成纸质报告及电子报告，给样品受检单位。

(3) 固态样品检测

对于土壤等固态样本，先进行风干、破碎、研磨，再根据测量要求进行不同的前处理工序，最后利用气相色谱、原子吸收、原子荧光等仪器进行相关指标测定。



图 2-9 固态样品检测流程及产污环节图

土壤样品典型实验过程及产污节点分析（以铜的测定为例）：

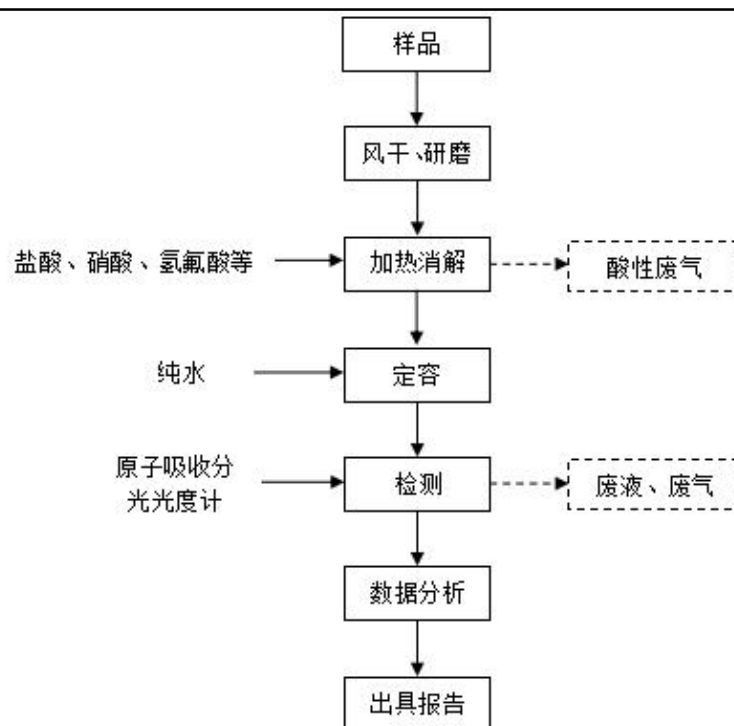


图 2-10 土壤样品铜的测定工艺及产污位置图

检测原理：土壤和沉积物经酸消解后，试样中铜在空气-乙炔火焰中原子化，其基态原子分别对铜的特征谱线产生选择性吸收，其吸收强度在一定范围内与铜的浓度成正比。

检测步骤：

1) **风干、研磨：**除去样品中的异物(枝棒、叶片、石子等)，按照要求将采集的样品在实验室中风干、破碎、过筛，保存备用。

2) **加热消解、定容：**称取 0.2g~0.3g(精确至 0.1mg)样品于 50mL 聚四氟乙烯坩埚中，用水润湿后加入 10mL 盐酸，于通风橱内电热板上 90℃~100℃加热，使样品初步分解，待消解液蒸发至剩余约 3mL 时，加入 9mL 硝酸，加盖加热至无明显颗粒，加入 5mL~8mL 氢氟酸，开盖，于 120℃加热飞硅 30min，稍冷，加入 1mL 高氯酸，于 150℃~170℃加热至冒白烟，加热时应经常摇动坩埚。若坩埚壁上有黑色碳化物，加入 1mL 高氯酸加盖继续加热至黑色碳化物消失，再开盖，加热赶酸至内容物呈不流动的液珠状（趁热观察）。加入 3mL 硝酸溶液，温热溶解可溶性残渣，全量转移至 25mL 容量瓶中，用硝酸溶液定容至标线，摇匀，保存于聚乙烯瓶中，静置，取上清液待测。

3) **检测：**采用原子吸收分光光度计在特定的仪器条件下对待测的样品进行分析。

数据分析：根据原子吸收分光光度计得到的实验数据，通过电脑和软件进行数据分析和校核。

出具报告：将得到的数据分析结果编制成纸质报告及电子报告，给样品受检单位。

(4) 微生物样品检测

进行检测的微生物样本，根据样本情况进行稀释，然后根据不同测量项目用不同的培养基进行培养，培养完成后进行菌落计数，实验完成后采用高温灭菌锅对培养基和实验器皿等进行灭菌处理。

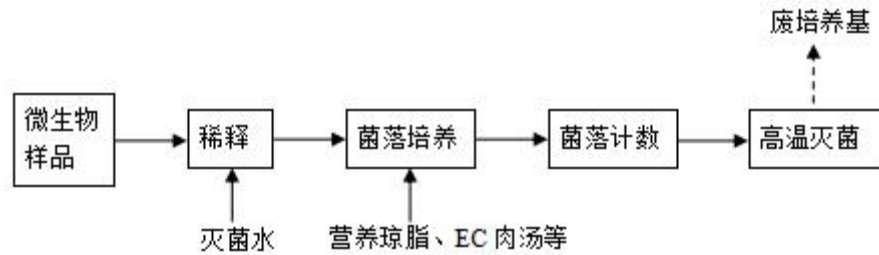


图 2-11 微生物样本检测流程及产污环节图

微生物典型实验过程及产污节点分析（以菌落总数的测定为例）：

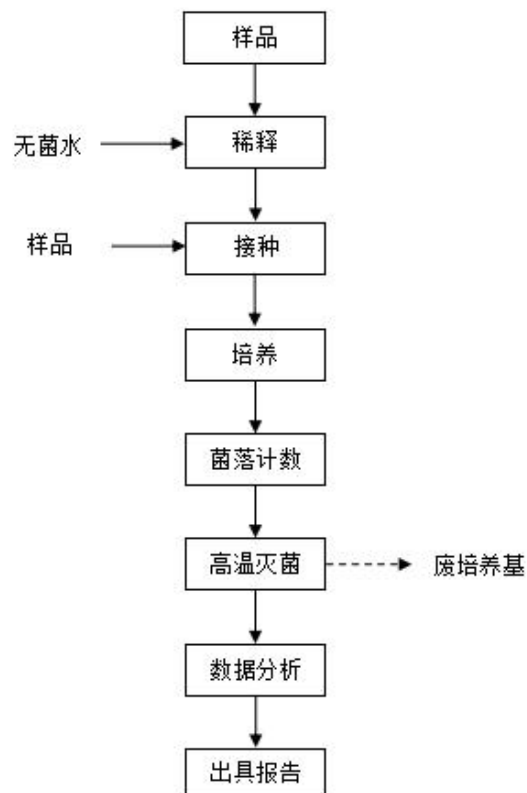


图 2-12 细菌总数测定工艺及产污位置图

检测原理：将样品接种于营养琼脂培养基中，在特定的物理条件下（36℃培养 48h）培养，生长的需氧菌和兼性厌氧菌总数即为样品中细菌菌落的总数。

检测步骤：

1) **稀释:** 将样品用力振摇 20~25 次, 使可能存在的细菌凝团分散。根据样品污染程度确定稀释倍数。以无菌操作方式吸取 10mL 充分混匀的样品, 注入盛有 90mL 无菌水的三角烧瓶中(可放适量的玻璃珠), 混匀成 1:10 稀释样品。吸取 1:10 的稀释样品 10mL 注入盛有 90mL 无菌水的三角烧瓶中, 混匀成 1:100 稀释样品。按同法依次稀释成 1:1000、1:10000 稀释样品。每个样品至少应稀释 3 个适宜浓度。

2) **接种:** 以无菌操作方式用 1mL 灭菌的移液管吸取充分混匀的样品或稀释样品 1mL, 注入灭菌平皿中, 倾注 15~20mL 冷却到 44℃~47℃的营养琼脂培养基, 并立即旋摇平皿, 使样品或稀释样品与培养基充分混匀。每个样品或稀释样品倾注 2 个平皿。

3) **培养:** 待平皿内的营养琼脂培养基冷却凝固后, 翻转平皿, 使底面向上(避免因表面水分凝结而影响细菌均匀生长), 在 36℃±1℃条件下, 恒温培养箱内培养 48h±2h 后观察结果。

4) **计数:** 平皿上有较大片状菌落且超过平皿的一半时, 该平皿不参加计数。片状菌落不到平皿的一半, 而其余一半菌落分布又很均匀时, 将此分布均匀的菌落计数, 并乘以 2 代表全皿菌落总数。外观(形态或颜色)相似, 距离相近却不相触的菌落, 只要它们之间的距离不小于最小菌落的直径, 予以计数。紧密接触而外观相异的菌落, 予以计数。

5) **数据分析:** 根据得到的实验数据, 进行数据分析和校核。

6) **出具报告:** 将得到的数据分析结果编制成纸质报告及电子报告, 给样品送检单位。

(5) 现场检测

项目噪声检测、空气湿度、相对湿度、室内风速、室内新风量、噪声、照度、采光系数、大气压、温度、辐射类指标等均为使用便携检测设备、进行现场检测。在本实验室内不进行实验操作。

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实验室废气(包含金属分析室、ICP 室、理化室、无机前处理室与消解室的酸雾废气, 有机前处理室、无机蒸馏室、红外石油室、色谱室的有机废气, 土壤和固废制样室粉尘)。

(2) 废水

生活污水：经四川联港保税服务有限公司已建预处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入市政污水管网。

生产废水：主要为实验室废水、喷淋塔循环废水、纯水制备浓水，主要污染物均为COD、BOD₅、SS、氨氮、TP，涉及重金属及有机溶剂实验废液和前三次实验室清洗废水作为危废处理，实验废水（不含前三次清洗废水）、纯水制备浓水和喷淋塔循环废水经企业自建的一体化污水处理设施处理后与生活污水一起进入四川联港保税服务有限公司已建预处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入市政污水管网。

(3) 噪声

本项目运营期噪声主要来排风机、离心风机、净化过滤组合柜、纯水机、超声波清洗剂、振荡器等设备噪声。

(4) 固体废物

本项目运营期固废有一般固废和危险废物。一般固废主要为生活垃圾、废样品、废包装材料、废实验器材、废培养基。危险固废包括废试剂、废药品、废试剂瓶、实验室废液（涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水）、涉及重金属和有机溶剂的样品、废活性炭、污水处理设施污泥。

运营期主要污染工序详见表 2-9。

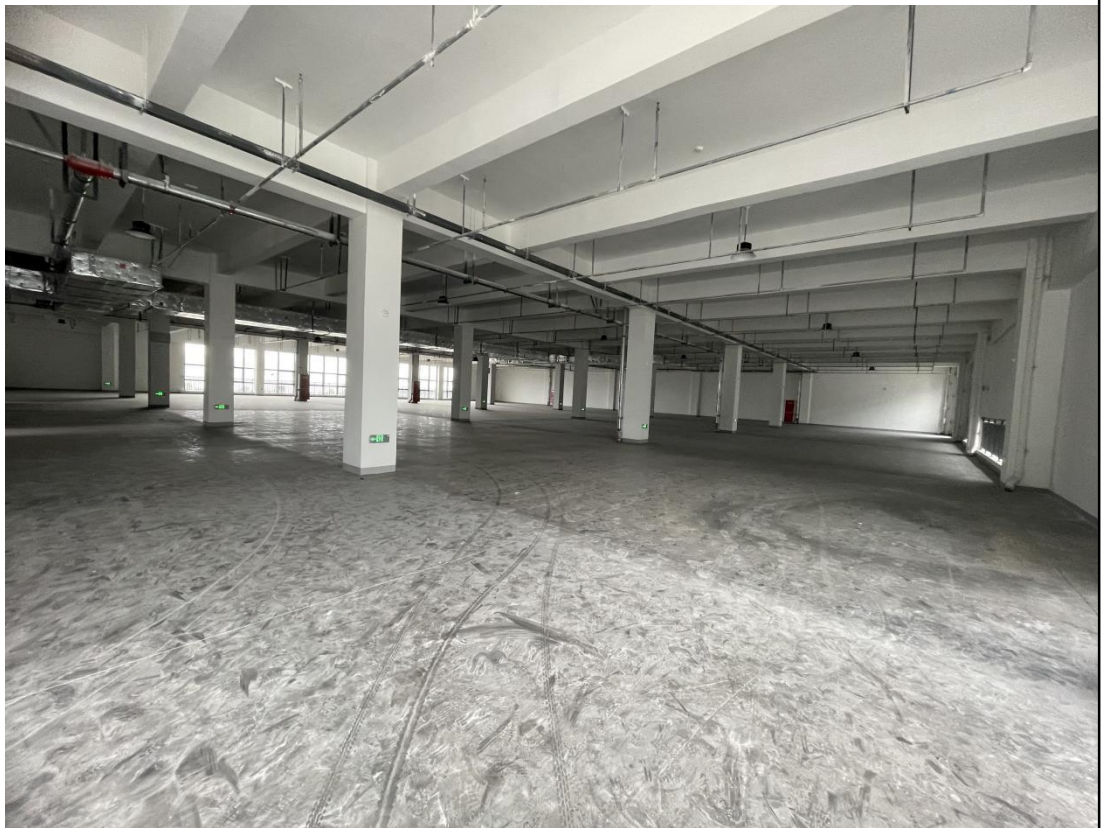
表 2-9 运营期主要污染工序一览表

污染物类别	产生工序/位置	主要污染物名称	主要污染因子/废物类别
废气	实验室	有机废气	VOCs
		酸雾	盐酸雾、硫酸雾、硝酸雾、氢氟酸
废水	实验室	实验废水（不含前三次清洗废水）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP
		喷淋循环废水	pH、SS
	RO 浓排水	钙镁离子	
	员工	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS
噪声	实验室风机、通风橱、实验设备及环保设施风机噪声	设备运行噪声	等效连续 A 声级
固体废物	实验室	涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水	危险废物
		废试剂瓶、废药品、废试剂	危险废物

			废活性炭	危险废物
			涉及重金属和有机溶剂的样品	危险废物
			污水处理设施污泥	危险废物
			废包装材料、废实验器材、废培养基	一般工业固废
			废样品	一般工业固废
	员工		生活垃圾	一般工业固废

本项目系租赁四川和见环境科技有限公司租赁的厂房进行建设，四川和见环境科技有限公司租赁的厂房为四川联港保税服务有限公司标准厂房，厂房为新建标准厂房，本项目使用前未曾有企业入驻，无遗留环境污染问题。

与项目有关的原有环境污染问题



厂房内部照片（2F）



厂房内部照片（3F）



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《2022年资阳市生态环境状况公报》中环境空气质量年平均数据中主城区（雁江区）环境空气数据作为达标判定依据：

表 3-1 区域（2022 年资阳市主城区）空气质量现状评价表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均浓度值	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均浓度值	22	40	55	达标
PM ₁₀	年平均浓度值	55	70	78.57	达标
PM _{2.5}	年平均浓度值	33	35	94.29	达标
CO	日平均的第 95%百分位数	1.0mg/m ³	4mg/m ³	25.0	达标
O ₃	日最大 8 小时平均的第 90%百分位数	158	160	98.8	达标
酸雨	2022 年资阳市降雨无酸雨现象，全市降水 pH 年均值为 6.20				

区域
环境
质量
现状

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) 特征污染物环境空气质量现状

根据环境部评估中心《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》针对“国家质量标准是否包含《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D等技术导则和参考资料？”中回答道“技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》

(HJ611-2011)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。”

本项目涉及的特征污染物氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、氟化物、氨、VOCs在国家、地方环境空气质量标准中均无限值，故可不对以上特征污染物进行现状监测。

但为确保项目所在地的环境空气质量现状，本次环评对于以上国家、地方环境空气质量标准中均无限值的特征污染物中，查到到项目所在区域的氯化氢、VOCs、氨、氟化物的现状监测数据（见附件5）；（1）项目所在区域TVOC、TSP环境质量现状引用2021年9月29日四川中环康源卫生技术服务有限公司在四川正美齿科科技有限公司5000万产能扩建项目时做的监测数据。监测点位于四川省资阳市雁江区现代大道3号天府国际口腔孵化园D栋，位于本项目北侧，距离约2560m，监测时间未超过3年，引用数据有效。（2）项目所在区域氨、氟化物环境质量现状引用2021年5月24日四川巴斯德环境保护有限责任公司对“资阳市城南工业集中发展区25.52km²范围的区域环境跟踪监测”出具的监测数据。监测点位（1#）位于明德小学对面，位于本项目西北侧，距离约3820m，监测时间未超过3年，引用数据有效。（3）项目所在区域HCl环境质量现状引用2023年1月11日~13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时做的监测数据。监测点位于四川省资阳市城南大道5号浙粤节能产业园浙粤南路1号，位于本项目北侧，距离约2330m，监测时间未超过3年，引用数据有效。

引用的TVOC、TSP、氨、氟化物、氯化氢监测结果如下表所示。

表 3-2 监测数据统计表

监测报告编号	监测因子	检测日期	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
ZHKY (咨 询) -2021- QJ0062	TVOC (8h均 值)	2021.9.10 11:20~2021.09.10 19:20	134.6	600
		2021.9.11 11:27~2021.09.11 19:27	309.6	
		2021.9.12 11:30~2021.09.12 19:30	129.9	
		2021.9.13 11:33~2021.09.13 19:33	142.0	
		2021.9.14 11:35~2021.09.14 19:35	203.7	

			2021.9.15 11:39~2021.09.15 19:39	162.2				
			2021.9.16 11:42~2021.09.16 19:42	226.1				
		总悬浮颗粒物 (24h 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	0.128				
			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				
			HDH/ WT202 301025	氯化氢		2023.1.11	44.25	50
						2023.1.12	44.25	
2023.1.13	44							
川巴环 检 (2021)第 0107-0 01-1号	氨	2021.5.7	0.08	200				
		2021.5.8	0.04					
		2021.5.9	0.06					
		2021.5.10	0.02					
		2021.5.11	0.05					
		2021.5.12	0.03					
		2021.5.13	0.04					
	氟化物	2021.5.7	2.2	20				
		2021.5.8	1.2					
		2021.5.9	1.3					
		2021.5.10	0.7					
		2021.5.11	1.1					
		2021.5.12	1.1					
2021.5.13	0.7							

由上表可知，项目所在区域TVOC（8h均值）、氯化氢（1h均值）、氨（1h均值）满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值的要求，总悬浮颗粒物（24h平均）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值，氟化物（1h均值）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放浓度监控限值的要求。说明该区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“（三）区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准--2.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。”

本项目排放废水最终受纳水体为沱江，《2022年资阳市生态环境状况公报》显示：2022年，资阳市地表水环境质量明显好转。资阳市17个地表水考核断面水质优良率为100%，II类水质2个，III类水质15个，无IV类、V类和劣V类水质。10个国考和7个省考断面水质均达到考核要求

沱江干流水质：沱江干流水质优，断面水质优良率为100%。幸福村（河东元坝）和拱城铺渡口2个断面水质类别均为II类。

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

3、声环境质量现状

本项目位于资阳市雁江区龙马大道168号，在资阳市城南工业集中发展区内，声环境功能区为3类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

经现场调查，厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，本次评价不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目位于资阳市雁江区龙马大道168号，在资阳市城南工业集中发展区内；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

	<p>留作背景值。</p> <p>本项目为实验室建设项目，且位于建筑物的 2-3 楼，根据本报告“四、主要环境影响及保护措施”分析，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>本项目位于资阳市雁江区龙马大道 168 号，主要环境保护目标如下：</p> <p>1、大气环境保护目标</p> <p>大气环境保护目标为厂界外 500 米范围内的自然保护区、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>根据调查，项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、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。因此，<u>无大气环境保护目标</u>。</p> <p>2、地表水环境保护目标</p> <p>地表水环境保护目标为沱江，目标水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>声环境保护目标为厂界外 50 米范围内需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。</p> <p>根据调查，项目厂界外 50 米范围内无需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。因此，<u>无声环境保护目标</u>。</p> <p>4、地下水环境保护目标</p> <p>地下水保护目标为厂界外 500 米范围内的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。</p> <p>根据调查，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。因此，<u>无地下水环境保护目标</u>。</p> <p>5、生态环境保护目标</p> <p>本项目位于资阳市城南工业集中发展区内，租赁厂房进行生产，不新增占地。不涉及无国家、省、市县级自然保护区及野生动物保护区、森林公园、风景名胜区、重点文物及名胜古迹、生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等生</p>

态环境保护目标。

综上分析，项目无大气环境（厂界外 500m 范围内）、声环境（厂界外 50m 范围内）、地下水环境（厂界外 500m 范围内）和生态环境保护目标。

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 3-3 四川省施工场地扬尘排放限值 单位：mg/m³

监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值(μg/m ³)
总悬浮颗粒物 (TSP)	成都市、自贡市、泸州市、 德阳市、绵阳市、广元市、 遂宁市、内江市、乐山市、 南充市、宜宾市、广安市、 达州市、巴中市、雅安市、 眉山市、资阳市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600
		其他工程阶段	250

污染物排放控制标准

运营期：废气中硫酸雾、氯化氢、氟化物、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放限值（排气筒高度 22.5m，采用内插法计算排放速率依次分别为 4.15kg/h、0.6725kg/h、0.275kg/h、10.175kg/h）；硝酸雾参考执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中氮氧化物二级标准及无组织排放监控浓度限值（排放口高度 22.5m，采用内插法计算排放速率为 2.075kg/h）；氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值（排放口高度 22.5m，内插法计算排放速率为 14kg/h）和表 1 中二级“新扩改建”无组织排放浓度限值；VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377-2017）表 3 中其它行业限值要求和表 5 中无组织排放浓度限值（排放口高度 22.5m，内插法计算排放速率为 12kg/h）；废气污染物排放标准限值见表 3-4。

表 3-4 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)	
硫酸雾	45	22.5	4.15	周界	1.2	《大气污染物综合排

氟化物	9.0	22.5	0.6725	外浓度最高点	20ug/m ³	放标准》 (GB16297-1996)
氯化氢	100	22.5	0.275		0.20	
硝酸雾	240	22.5	2.075		0.12	
颗粒物	120	22.5	10.175		1.0	
氨	/	22.5	14		1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
VOCs	60	22.5	12		2.0	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)
注：硝酸雾参考执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中氮氧化物的标准进行评价						

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、TP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 3-5 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)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	《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	30	1
5	动植物油	100	1
6	氨氮	45	3(5)
7	总磷	8	0.5
8	悬浮物	400	10

9	TP	8	0.3
氨氮指标括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；			

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 3-6。

表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

营运期：噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，标准限值见表 3-7。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

标准类别	等效声级 Leq dB（A）	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

一般固体废物处理执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

1、废水：

根据《资阳市生态环境局关于印发<优化营商环境支持企业绿色发展十条措施>的通知》（2019 年 12 月 30 日）“对主要污染物排放量小于 1 吨/年的项目，道路、管线及环境治理类项目，排水去向为城镇污水处理厂的各类建设项目，实行总量确认豁免。”。

本项目废水经预处理后排入资阳市第二污水处理厂处理，COD、NH3-N、TP 已纳入资阳市第二污水处理厂总量控制范围，实行总量豁免，不设置总量控制指标。

2、废气：

(1) 有机废气

本项目在色谱室、有机前处理室、无机蒸馏室及红外石油室进行萃取、提取等工序中会使用有机试剂，由于有机液态试剂在配制、滴加、器皿间切换过程中液体表面受空气扰动而发生质量蒸发形成挥发性有机废气。参照中原大学生物环境工程系赵焕平的论文《有机溶剂挥发量之估算方法》，项目有机废气产生量以原料用量 10%计，则本项目挥发性有机试剂总用量为 615.1941kg/a，则挥发性有机物产生量为 61.5194kg/a，日均实验时间（涉及到萃取、提取等步骤）按 4 小时计算，则本项目挥发性有机物产生速率为 0.0513kg/h。

通过对主要产生有机废气的实验室共设置 2 套活性炭吸附处理设备处置后有组织排放。对有机前处理室、无机蒸馏室、红外石油室有机废气经通风橱收集后，进入二级活性炭吸附装置（TA002）处理后通过 22.5m 排气筒（DA002）排放；色谱室有机废气经万向集气罩收集后，进入二级活性炭吸附装置（TA001）处理后通过 22.5m 排气筒（DA001）排放。经处理后的有机废气有组织排放总量为：11.0735kg/a，无组织排放总量为 6.1519kg/a，其污染物的排放量均小于 1 吨/年。

（2）酸雾废气

本项目在理化室、消解室、无机前处理室、ICP 实验室和金属分析实验室进行消解、配制溶液等实验过程中产生的酸雾废气。通过类比《青海众鑫综合检验检测实验室建设项目环境影响报告表》、《四川中衡检测技术有限公司新建环境分析监测实验室项目环境影响报告表》，酸雾挥发产生量按照无机酸使用量的 10%进行核算，氨水的挥发产生量按照氨水使用量的 1%进行核算。则本项目涉及无机酸总用量为 1342.084kg/a，氨水使用量为 5.096kg/a，则酸雾废气产生量为 134.2594kg/a，日均实验时间（涉及到消解、配制溶液步骤）按 4 小时计算，产生速率为 0.1119kg/h。

通过对主要产生酸雾废气的实验室共设置 3 套酸雾喷淋塔设备处置后有组织排放。对有理化室的酸雾废气经通风橱收集后，进入“酸雾喷淋塔”（TA003）装置处理后通过 22.5m 排气筒（DA003）排放；无机前处理及消解

室酸雾废气经通风橱收集后进入“酸雾喷淋塔”（TA005）装置处理后通过 22.5m 排气筒（DA005）排放；ICP 实验室和金属分析室酸雾废气经固定集气罩收集后进入“酸雾喷淋塔”（TA004）装置处理后通过 22.5m 排气筒（DA004）排放。经处理后的酸雾废气有组织排放总量为：24.758kg/a，无组织酸雾废气的排放总量为 13.3308kg/a。

（3）颗粒物

本项目在土壤、固废制样过程中的破碎研磨会产生物料粉尘。而土壤、固废材料的破碎研磨无相关产污系数，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中石膏板破碎粉末过程中的颗粒物产污系数，即 4.08kg/t”进行计算，本项目在样品前处理（破碎研磨）过程产生的物料粉尘按 4.08kg/t 的产污系数进行计算，粉尘总产生量为 3.672kg/a，产生速率 0.0031kg/h。

在土壤、固废制样室产生的粉尘经通风橱收集后通过布袋除尘器处理后经 22.5m 排气筒（DA006）排放。经处理后的粉尘有组织排放总量为：0.1625kg/a，无组织粉尘的排放总量为 0.3672kg/a。

根据《资阳市生态环境局关于印发《优化营商环境支持企业绿色发展十条措施》的通知》（2019 年 12 月 30 日），本项目属于污染物排放量小于 1 吨/年的项目，实行总量确认豁免。因此废气均不提出总量控制要求。

四、主要环境影响和保护措施

1、施工废气

本项目产生的施工废气主要有汽车尾气和施工扬尘。

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。

防治措施及排放情况：

- 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。

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。

2、施工废水

施工期废水主要为生活污水。

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。

防治措施及排放情况：

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）

施工
期环
境保
护措
施

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 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：

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

5、生态环境影响和保护措施

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

1、废气

1.1 产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度

本项目废气主要来源于实验过程中试剂和样品的无机酸雾废气和有机废气，以及土壤和固废制样过程产生的粉尘。无机酸雾废气主要在理化室、消解室、ICP 实验室和金属分析实验室等实验室产生；有机废气主要在有机前处理室、无机蒸馏室、红外室、色谱室等实验室产生；颗粒物主要在土壤及固废制样过程中产生的物料粉尘。项目涉及酸性试剂、有机试剂及土壤固废制样的操作均在通风橱、固定集气罩或万向集气罩下进行。

1.1.1 酸雾废气

(1) 产生情况

本项目理化室、消解室、无机前处理室、ICP 实验室和金属分析实验室进行消解、配制溶液等实验过程中涉及盐酸、硝酸、硫酸、高氯酸、氢氟酸等无机酸的使用和氨水使用，其检验过程中因使用、加热、反应等会产生一定量的酸雾废气。根据业主提供的资料，项目在实验过程中涉及挥发的无机酸试剂和氨水使用过程均在通风橱内进行，不在中心操作台上进行，通过类比《青海众鑫综合检验检测实验室建设项目环境影响报告表》、《四川中衡检测技术有限公司新建环境分析监测实验室项目环境影响报告表》，酸雾挥发产生量按照无机酸使用量的 10%进行核算，氨水的挥发产生量按照氨水使用量的 1%进行核算。日均实验时间（涉及到消解、配制溶液步骤）按 4 小时计算，各实验室酸雾废气和氨的产生量见下表 4-1 和表 4-2 所示。

表 4-1 本项目酸雾废气、氨产生情况一览表

产污位置	原辅料	应用工艺	浓度	使用量 (kg/a)	挥发比例	产生量 (kg/a)	工作时间 (h)	产生速率 (kg/h)
理化室	硫酸	消解、配制溶液等	98%	54.096	10%	5.4096	1200	0.0045
	盐酸		37%	4.403	10%	0.4403	1200	0.0004
	硝酸		68%	9.52	10%	0.952	1200	0.0008
	氨水		28%	5.096	1%	0.051	1200	0.00004
无机前处理及消解室	硫酸		98%	1081.92	10%	108.192	1200	0.0902
	盐酸		37%	44.03	10%	4.403	1200	0.0037
	硝酸		68%	66.64	10%	6.664	1200	0.0056
	氢氟酸		40%	9.2	10%	0.92	1200	0.0008
ICP 实验室和	高氯酸	72%	40.32	10%	4.032	1200	0.0034	
	硫酸	98%	18.032	10%	1.8032	1200	0.0015	
	盐酸	37%	4.403	10%	0.4403	1200	0.0004	

金属分析室	硝酸		68%	9.52	10%	0.952	1200	0.0008
-------	----	--	-----	------	-----	-------	------	--------

表 4-2 本项目各产污位置酸雾废气、氨产生情况统计表

产污位置		应用工艺	涉及无机酸使用量合计 (kg/a)	挥发比例	产生量 (kg/a)	工作时间 (h)	酸雾产生速率 (kg/h)
理化室	酸雾废气	消解、配制溶液等	68.019	10%	6.8019	1200	0.0057
	氨		5.096	1%	0.051	1200	0.00004
无机前处理及消解室			1242.11	10%	124.211	1200	0.1035
ICP 实验室和金属分析室			31.955	10%	3.1955	1200	0.0027

(2) 拟采取的治理措施

对于理化室、消解室、无机前处理室、ICP 实验室和金属分析实验室进行消解、配制溶液等实验过程中产生的酸雾废气，拟采取措施如下表分析：

1) 理化室酸雾废气和氨：本项目理化室涉及挥发性无机酸和氨水使用的工序均在通风橱内进行，不在中心操作台上进行。涉及 3 个理化室（理化室 1~理化室 3），每个理化室设置 5 个通风橱，共设置 15 个通风橱，产生的酸雾废气和氨经通风橱收集后进入“酸雾喷淋塔”(TA003)装置处理后通过 22.5m 排气筒 (DA003) 排放。其酸雾收集效率 90%，处理效率 80%；氨收集效率 90%，处理效率不考虑。

2) 无机前处理及消解室酸雾废气：本项目无机前处理及消解室涉及挥发性无机酸使用的工序均在通风橱内进行，不在中心操作台上进行。在无机前处理内设置 4 个通风橱，消解室内设置 4 个通风橱，共设置 8 个通风橱，产生的酸雾废气经通风橱收集后进入“酸雾喷淋塔”(TA005)装置处理后通过 22.5m 排气筒 (DA005) 排放。其酸雾收集效率 90%，处理效率 80%。

3) ICP 实验室和金属分析室酸雾废气：本项目 ICP 实验室和金属分析室涉及挥发性无机酸使用的工序均在通风橱内进行，不在中心操作台上进行。本项目设有 2 个 ICP 实验室，每个 ICP 实验室内设置 2 个固定集气罩，金属分析室内设置 6 个固定集气罩，共设置 10 个固定集气罩，产生的酸雾废气经固定集气罩收集后进入“酸雾喷淋塔”(TA004)装置处理后通过 22.5m 排气筒

(DA004) 排放。其酸雾收集效率 90%，处理效率 80%。

本项目生产过程中各环节酸雾废气的产生及排放情况见表 4-3。

表 4-3 本项目酸雾废气、氨治理后排放情况一览表

产污位置	污染物类型	应用工艺	治理前污染物产生情况		治理措施			治理后污染物排放情况			
			产生量 kg/a	产生速率 kg/h	治理措施	风机风量	收集效率 %	处理效率 %	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
理化室	硫酸雾	消解、配制溶液等	5.4096	0.0045	经通风橱收集后，进入“酸雾喷淋塔”（TA003）装置处理后通过 22.5m 排气筒（DA003）排放	24000m ³ /h	90	80	0.9737	0.0008	0.0333
	氯化氢		0.4403	0.0004			90	80	0.0793	0.0001	0.0042
	硝酸雾		0.952	0.0008			90	80	0.1714	0.0001	0.0042
	氨		0.051	0.0004			90	/	0.0459	0.0004	0.0017
无机前处理及消解室	硫酸雾	消解、配制溶液等	108.192	0.0902	经通风橱收集后，进入“酸雾喷淋塔”（TA005）装置处理后通过 22.5m 排气筒（DA005）排放	12800m ³ /h	90	80	19.4746	0.0162	0.675
	氯化氢		8.435	0.007			90	80	1.5183	0.0013	0.0542
	硝酸雾		6.664	0.0056			90	80	1.1995	0.001	0.0417
	氟化物（氢氟酸）		0.92	0.0008			90	80	0.1656	0.0001	0.0042
ICP 实验室和金属分析室	硫酸雾	消解、配制溶液等	4.032	0.0034	经固定集气罩收集后，进入“酸雾喷淋塔”（TA004）装置处理后通过 22.5m 排气筒（DA004）排放	4600m ³ /h	90	80	0.7258	0.0006	0.1315
	氯化氢		1.8032	0.0015			90	80	0.3246	0.0003	0.0588
	硝酸雾		0.4403	0.0004			90	80	0.0793	0.0001	0.0144

) 排放					
--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--

注：风机风量来源表 4-6 分析

由上表可知，本项目酸雾废气经收集处理后，硫酸雾、氯化氢、硝酸雾、氟化物有组织排放速率和排放浓度均分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物二级标准限值要求（硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物排放浓度分别低于 45mg/m³、100mg/m³、240mg/m³、9mg/m³，22.5m 排气筒对应排放速率分别为 4.15kg/h、0.275kg/h、2.075kg/h、0.6725kg/h）。氨有组织排放速率和排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值要求（22.5m 排气筒对应排放速率为 12kg/h）。

酸雾废气总产生量为 134.2594kg/a，产生速率 0.1119kg/h；经处理后的酸雾废气有组织排放总量为：24.758kg/a，无组织酸雾废气的排放总量为 13.3308kg/a（其中无组织硫酸雾排放总量为 11.7634kg/a，排放速率为 0.0098kg/h；无组织氯化氢排放总量为 1.0679kg/a，排放速率为 0.0009kg/h；无组织硝酸雾排放总量为 0.5086kg/a，排放速率为 0.0007kg/h；无组织氟化物排放总量为 0.092kg/a，排放速率为 0.0001kg/h；无组织氨排放总量为 0.0051kg/a，排放速率为 0.000004kg/h）。

1.1.2 有机废气

(1) 产生情况

本项目在色谱室、有机前处理室、无机蒸馏室及红外石油室进行萃取、提取等工序中会使用有机试剂，由于有机液态试剂在配制、滴加、器皿间切换过程中液体表面受空气扰动而发生质量蒸发形成挥发性有机废气。本项目使用的有机试剂包括正己烷、丙酮、三氯甲烷、四氯化碳、环己烷、乙酸丁酯等，故涉及正己烷、丙酮、三氯甲烷、四氯化碳、环己烷、乙酸丁酯等特征污染物，由于本项目有机试剂用量较小，因此本次环评不单独进行分析，统一以 VOCs 计。本项目有机前处理室挥发性有机试剂年使用量情况如下表 4-4 所示。

表 4-4 本项目有机试剂年使用量统计表

试剂名称	合计 (瓶)	规格	年用量 kg	
			有机前处理室、无机蒸	色谱室

			馏室、红外石油室	
冰乙酸	4	AR 500ml	8.4	0
二氯甲烷	2	色谱纯 2500ml	0	26.5
无水乙醇	1	AR 2500ml	7.89	0
四氯乙烯	100	环保试剂 500ml/瓶	324.6	0
甲醛	2	AR 500ml	1.744	0
正己烷	4	农残级 4L	0	41.33248
环己烷	4	AR 500ml	0	6.248
四氯化碳	2	GR 500ml	6.38	0
二硫化碳	1	色谱纯 500ml	0	2.52
丙三醇	1	AR 500ml	1.582	0
乙醚	2	色谱纯 500ml	0	2.852
甲苯	1	色谱纯 2500ml	0	9.99
乙腈	2	HPLC 级 4L	0	25.1424
甲醇	4	色谱纯 4L	0	50.6752
丙酮	6	GR 2500ml	0	47.07
三氯甲烷	15	GR 500ml	44.76	0
乙酰丙酮	2	AR 500ml	3.9	0
乙酸乙酯	2	色谱纯 500ml	0	3.608
合计			399.256	215.9381
合计			615.1941	

参照中原大学生物环境工程系赵焕平的论文《有机溶剂挥发量之估算方法》，项目有机废气产生量以原料用量 10%计，则本项目挥发性有机试剂总用量为 615.1941kg/a，则挥发性有机物产生量为 61.5194kg/a，日均实验时间（涉及到萃取、提取等步骤）按 4 小时计算，则本项目挥发性有机物产生速率为 0.0513kg/h。本项目有机废气产生情况详见表 4-5。

表 4-5 本项目有机废气产生情况一览表

产污位置	原辅料	应用工艺	使用量 kg/a	产生系数	产生量 kg/a	工作时间 h	产生速率 kg/h
有机前处理室、无机蒸馏室、红外石油室	挥发性有机试剂（包括：冰乙酸、无水乙醇、四氯乙烯、甲醛丙三	萃取、提取等	399.256	10%	39.9256	1200	0.0333

	醇、三氯甲烷等)						
色谱室	挥发性有机试剂(包括:丙酮、环己烷、正己烷等)	215.9381	10%	21.5938	1200	0.0180	
合计		615.1941	10%	61.5194	1200	0.0513	

(2) 拟采取的治理措施

对于有机前处理室、无机蒸馏室、红外石油室、色谱室进行萃取、提取等实验过程中产生的有机废气，拟采取措施如下表分析：

1) 有机前处理室、无机蒸馏室、红外石油室有机废气：本项目有机前处理室实验过程中涉及挥发性有机试剂使用的工序均在通风橱内进行，不在中心操作台上进行。本项目有机前处理室设置 12 个通风橱（无机蒸馏室设置 3 个通风橱，红外石油室设置 4 个通风橱，共设置 19 个通风橱），实验过程中有机前处理室产生的有机废气通过通风橱排风系统收集后进入二级活性炭吸附装置（TA002）处理后通过 22.5m 排气筒（DA002）排放。通风橱/集气罩收集效率按 90%计，有机废气处理效率按 80%计。

2) 色谱室有机废气：本项目色谱室实验过程中涉及挥发性有机试剂使用的工序均在万向集气罩内进行，不在中心操作台上进行。本项目共设置 20 个万向集气罩（色谱室 1~2 各设置 2 个万向集气罩，色谱室 3-4 各设置 6 个万向集气罩），实验过程中色谱室产生的有机废气通过万向集气罩收集后进入二级活性炭吸附装置（TA001）处理后通过 22.5m 排气筒（DA001）排放。通风橱/集气罩收集效率按 90%计，有机废气处理效率按 80%计。

活性炭装置串联使用总 VOCs 去除效率计算：

$$\eta_0 = \eta_1 + \eta_2 (1 - \eta_1)$$

式中 η_0 为系统的 VOCs 总去除效率； η_1 为第一级系统的 VOCs 去除效率； η_2 为第二级系统的 VOCs 去除效率。本项目属于 M7461 环境保护监测

行业，无对应的产排污核算系数，本 VOCs 去除效率参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册—42 废弃资源综合利用行业系数手册》，活性炭吸附 VOCs 平均处理效率为 55%，则 η_1 、 η_2 按 55%计， η_0 计算为 80%。则 VOCs 的处理效率按 80%计算。

风机风量计算：

1) 通风橱风量按照下式确定：

$$L=V \times F \times \beta \times 3600$$

式中：L——通风橱风量， m^3/h

V——操作口的平均风速， m/s ，可取0.4~0.6

F——操作口面积， m^2

β ——安全系数，一般取1.05~1.1，本项目取1.1

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，本项目 V 取 0.5m/s。根据建设单位提供资料，项目通风橱操作口面积（F）约 0.72 m^2 ，计算得单台通风橱需要的风量为 1426 m^3/h 。

2) 集气罩风量计算：

根据《大气污染控制工程》中集气罩设计原则，万向集气罩风机风量按照下式确定：

$$L=V_0 F \times 3600$$

式中：L——集气罩风量， m^3/h

V_0 ——吸气口的平均风速， m/s

F——集气罩面积， m^2

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 0.5~1.0 m/s ，本项目 V_0 取 0.5 m/s 。根据建设单位提供资料，项目固定集气罩面积（F）约 0.16 m^2 ，万向集气罩面积（F）约 0.0962 m^2 ，计算得单个固定集

气罩所需要的风量约 288m³/h，计算得单个万向集气罩所需要的风量约 173.2m³/h。

表 4-6 本项目通风橱、集气罩风量预测一览表

产污位置	污染物类型	通风橱/集气罩数量		预测所需风量		本项目设计情况		设计风量是否满足要求
				单台通风橱/集气罩所需风量	废气处理设施所需风量	单台通风橱设计风量	废气处理设施总风量	
理化室	酸雾废气	通风橱	15 个	1426m ³ /h	21390m ³ /h	1600m ³ /h	24000m ³ /h	满足
无机前处理及消解室	酸雾废气	通风橱	8 个	1426m ³ /h	11408m ³ /h	1600m ³ /h	12800m ³ /h	满足
ICP 实验室和金属分析室	酸雾废气	固定集气罩	10 个	288m ³ /h	2880m ³ /h	/	4600m ³ /h	满足
有机前处理室、无机蒸馏室、红外石油室	VOCs	通风橱	19 个	1426m ³ /h	27094m ³ /h	1600m ³ /h	32000m ³ /h	满足
色谱室	VOCs	万向集气罩	20 个	173.2m ³ /h	3464m ³ /h	/	5800m ³ /h	满足
土壤、固废制样室	颗粒物	通风橱	4 个	1426m ³ /h	5704m ³ /h	1600m ³ /h	6400m ³ /h	满足

根据表 4-6 计算，本项目对于酸雾废气、颗粒物、有机废气的废气处理设施配套的风机风量满足要求。

本项目生产过程中各环节有机废气的产生及排放情况见表 4-7。

表 4-7 本项目有机废气治理后排放情况一览表

产污位置	污染物类型	应用工艺	治理前污染物产生情况		治理措施				治理后污染物排放情况		
			产生量 kg/a	产生速率 kg/h	治理措施	风机风量	收集效率 %	处理效率 %	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
有机前处理室、	VOCs	萃取、提取	39.9256	0.0333	经通风橱收集后，进入二级活	32000m ³ /h	90	80	7.1866	0.006	0.1872

无机蒸馏室、红外石油室		等			性炭吸附装置 (TA002) 处理后通过 22.5m 排气筒 (DA002) 排放							
色谱室			21.5938	0.018	万向集气罩收集后, 进入二级活性炭吸附装置 (TA001) 处理后通过 22.5m 排气筒 (DA001) 排放	5800m ³ /h	90	80	3.8869	0.0032	0.5585	

注：风机风量来源表 4-6 分析

由上表可知，本项目有机废气经收集处理后，VOCs 的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》(DB51/2377-2017) 表 3 中“涉及有机溶剂生产和使用的其他行业”标准限值要求（排放浓度低于 60mg/m³，22.5m 排气筒对应排放速率为 12kg/h）。

有机废气总产生量为 61.5194kg/a，产生速率 0.0513kg/h；无组织有机废气的排放总量为 6.1519kg/a，排放速率为 0.0051kg/h。

活性炭吸附原理：活性炭吸附是一种对有机废气较为成熟的处理工艺，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

活性炭选择：采用颗粒状、柱状等活性炭吸附的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭；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,并按照设计要求足量添加、及时更换。

活性炭填充量和更换周期说明:

本项目TA001二级活性炭吸附装置吸附的有机废气为15.5475kg/a, TA002二级活性炭吸附装置吸附的有机废气为28.7464kg/a, 两套活性炭吸附有机废气总量为44.294kg/a, 根据《简明通风设计手册》, 1000kg活性炭约吸附250kg有机废气, 本项目活性炭使用量总量为 $44.294\text{kg/a} \times 1000\text{kg} \div 250\text{kg} = 177.1759\text{kg/a}$ (TA001二级活性炭吸附装置活性炭使用量为 $15.5475\text{kg/a} \times 1000\text{kg} \div 250\text{kg} = 114.98574\text{kg/a}$, TA002二级活性炭吸附装置活性炭使用量为 $28.7464\text{kg/a} \times 1000\text{kg} \div 250\text{kg} = 62.1901\text{kg/a}$), 其中TA001活性炭吸附箱总填充量设计为0.15t, TA002活性炭吸附箱总填充量设计为0.1t, 为保证活性炭吸附效率, 环评要求每年更换1次, 每次更换时全部替换, 因此, 活性炭使用量为0.25t/a, 更换下来的废活性炭(含废气)产生量为0.295t/a。

1.1.3 颗粒物

(1) 产生情况

本项目在土壤、固废制样过程中的破碎研磨会产生物料粉尘。而土壤、固废材料的破碎研磨无相关产污系数, 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中石膏板破碎粉末过程中的颗粒物产污系数, 即 4.08kg/t”进行计算, 本项目在样品前处理(破碎研磨)过程产生的物料粉尘按 4.08kg/t 的产污系数进行计算, 其粉尘的产生量见表 4-8.

表 4-8 本项目粉尘产生情况一览表

产污位置	产生工序	加工量 kg/a	产污系数 kg/t	产生时间 h/a	污染因子 名称	产生量 kg/a	产生速率 kg/h
土壤、固废制样室	样品前处理(破碎研磨)	900	4.08	1200	颗粒物	3.672	0.0031

注: 涉及到土壤、固废制样破碎研磨的样品量占总样品量的 6%, 每个涉及到破碎研磨的

样品重量为 250g/份。

(2) 拟采取的治理措施

本项目在土壤、固废制样室进行的破碎研磨过程均在通风橱环境下进行，废气经通风橱（土壤、固废制样室各设置 2 个通风橱，共设置 4 个通风橱）收集后通过布袋除尘器处理后经 22.5m 排气筒（DA006）排放。物料粉尘通过通风橱进行收集，通风橱类型为上吸罩，与产气工位距离小于 0.5m，通风橱投影面积大于污染源面积，参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中对于不同集气罩收集效率要求，本项目通风橱属于屋顶排烟罩，其收集效率应不低于 90%，布袋除尘效率以 95% 计算。

表 4-9 本项目粉尘治理后排放情况一览表

产污位置	污染物类型	应用工艺	治理前污染物产生情况		治理措施				治理后污染物排放情况		
			产生量 kg/a	产生速率 kg/h	治理措施	风机风量	收集效率 %	处理效率 %	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
土壤、固废制样室	颗粒物	研磨破碎	3.672	0.0031	通风橱收集后通过布袋除尘器处理后经 22.5m 排气筒（DA006）排放	6400m ³ /h	90	95	0.1625	0.0001	0.0215

注：风机风量来源表 4-6 分析

由上表可知，本项目粉尘经收集处理后，颗粒物排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（颗粒物排放浓度低于 120mg/m³，22.5m 排气筒对应排放速率 10.175kg/h）的要求。

粉尘总产生量为 3.672kg/a，产生速率 0.0031kg/h；无组织粉尘的排放总量为 0.3672kg/a，排放速率为 0.0003kg/h。

1.2 废气治理可行技术分析

(1) 酸雾废气处理措施可行性分析

碱液喷淋塔可行性：

碱液喷淋塔工作原理是通过风机将酸雾废气引入喷淋塔，经过填料层，塔内填料层作为气液两相间接接触构件的传质设备，填料塔底部装有填料支承板，填料以乱堆方式放置在支承板上，喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下，气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。酸雾与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾经过净化后，再经除雾板脱水除雾后排入大气。喷淋液循环使用，在使用过程中会有部分损失，位于塔底的循环水箱适时补充喷淋液。碱液喷淋塔对酸雾的处理效率参考《酸雾废气净化系统的设计》（马少华、王欣等，北京航天实验技术研究所）中碱液喷淋对酸雾处理效率一般在 90%-95%，本项目取值 90%。

本项目酸雾废气主要来自理化室、无机前处理室、消解室、ICP 实验室和金属分析实验室进行消解、配制溶液等实验过程中涉及盐酸、硝酸、硫酸、高氯酸、氢氟酸等无机酸的使用和氨水使用，其检验过程中因使用、加热、反应等会产生一定量的酸雾废气。酸雾废气经通风橱或固定集气罩收集后经“酸雾喷淋塔”装置处理后有组织排放，其有组织排放浓度和排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，因此本项目处理措施可行。

（2）有机废气处理措施可行性分析

活性炭吸附原理：活性炭吸附是一种对有机废气较为成熟的处理工艺，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

活性炭吸附是一种对有机废气较为成熟的处理工艺，在强化活性炭处理装置运营管理、及时更换、合理保持有机废气接触时间情形下，单级活性炭吸附效率大于 70%，二级活性炭吸附效率不低于 90%。活性炭主要用于吸附 VOCs，参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），吸附（活性炭）属于可行性技术。

本项目的有机废气经通风橱或万向集气罩收集后经二级活性炭吸附处理设施处理后有组织排放，其有组织排放浓度和排放速率可满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中“涉及有机溶剂生产和使用的其他行业”标准限值要求，因此本项目处理措施可行。

（3）粉尘处理措施可行性分析

本项目粉尘来自土壤、固废制样过程中的破碎研磨产生的物料粉尘。物料粉尘通过集气罩进行收集，集气罩类型为上吸罩，集气罩与产气工位距离小于 0.5m，集气罩投影面积大于污染源面积，参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中对于不同集气罩收集效率要求，本项目集气罩属于屋顶排烟罩，其收集效率应不低于 90%，故本次评价集气罩对于物料粉尘收集效率取 90%。

通过将破碎研磨设置在通风橱内进行，物料粉尘经通风橱收集后经布袋除尘器（TA006）处理后通过 22.5m 排气筒（DA006）排放，经处理后的粉尘排放浓度和排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，治理措施可行。

1.3 废气排放口信息

本项目有组织废气排放口基本情况见表 4-10。

表 4-10 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	22.5m	320	25℃	一般排放口	104°37'20.14", 30°03'33.44"	VOCs
DA002	22.5m	630	25℃		104°37'20.26", 30°03'33.25"	VOCs
DA003	22.5m	500	25℃		104°37'20.44", 30°03'33.77"	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氨

	DA004	22.5m	320	25°C		104°37'20.17", 30°03'33.62"	硫酸雾、氯化 氢、氮氧化物
	DA005	22.5m	320	25°C		104°37'21.22", 30°03'33.02"	硫酸雾、氯化 氢、氮氧化物、 氟化物
	DA006	22.5m	320	25°C		104°37'21.1", 30°03'33.05"	颗粒物

运营期环境影响和保护措施

1.4 废气污染物产排统计

表 4-11 项目废气正常工况下污染物产排情况统计

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
理化室	类比法	酸雾废气	硫酸雾	5.4096	1200	0.0045	有组织	设置 15 个通风橱（理化室 1~3 各设置 5 个通风橱）收集后，进入“酸雾喷淋塔”（TA003）装置处理后通过 22.5m 排气筒（DA003）排放	90	80	是	0.9737	0.0008	0.0333	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
							无组织		/	/		0.54096	0.00045	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
			氯化氢	0.4403	1200	0.0004	有组织		90	80	是	0.0793	0.0001	0.0042	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
							无组织		/	/		0.04403	0.00004	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
			氮氧化物（硝酸雾）	0.952	1200	0.0008	有组织		90	80	是	0.1714	0.0001	0.0042	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
							无组织		/	/		0.0952	0.00008	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
			氨	0.05	120	0.0000	有组		90	/	/	0.045	0.000	0.0017	《恶臭污染物排放标

				1	0	4	织					9	04		准》(GB14554-93)表2中标准限值
							无组织		/	/		0.0051	0.000004	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级“新改扩建”无组织排放浓度限值
无机前处理及消解室	类比法	酸雾废气	硫酸雾	108.192	1200	0.0902	有组织	设置8个通风橱(无机前处理室和消解室各设置4个通风橱)收集后,进入“酸雾喷淋塔”(TA005)装置处理后通过22.5m排气筒(DA005)排放	90	80	是	19.4746	0.0162	0.675	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
							无组织		/	/		10.8192	0.00902	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
			氯化氢	8.435	1200	0.007	有组织		90	80	是	1.5183	0.0013	0.0542	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
							无组织		/	/		0.8435	0.0007	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
			氮氧化物(硝酸雾)	6.664	1200	0.0056	有组织		90	80	是	0.1656	0.0001	0.0417	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
							无组织		/	/		0.6664	0.00056	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
			氟化物(氢氟酸)	0.92	1200	0.0008	有组织		90	80	是	0.1656	0.0001	0.0042	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
							无组织		/	/		0.092	0.00008	/	《大气污染物综合排放

							织									标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
ICP实验室和金属分析室	类比法	酸雾废气	硫酸雾	4.032	1200	0.0034	有组织	设置10个固定集气罩(金属分析室设置6个,ICP室1~2各设置2个集气罩)收集后,进入“酸雾喷淋塔”(TA004)装置处理后通过22.5m排气筒(DA004)排放	90	80	是	0.7258	0.0006	0.1315	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	
							无组织		/	/		0.4032	0.0003		/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
			氯化氢	1.8032	1200	0.0015	有组织		90	80	是	0.3246	0.0003	0.0588	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	
							无组织		/	/		0.18032	0.0002		/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
			氮氧化物(硝酸雾)	0.4403	1200	0.0004	有组织		90	80	是	0.0793	0.0001	0.0144	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	
							无组织		/	/		0.04403	0.00004		/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
有机前处理室、无机蒸馏	类比法	有机废气	39.9256	1200	0.0333	有组织	设置19个通风橱(有机前处理室12个,无机蒸馏室3个,红外石油室4个)	90	80	是	7.1866	0.006	0.1872	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表3中“涉及有机溶剂生产和使用的其他行业”标准限值		

	室、红外石油室					无组织	收集后,进入二级活性炭吸附装置(TA002)处理后通过22.5m排气筒(DA002)排放	/	/			/	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表5中无组织排放浓度限值		
	色谱室	类比法	有机废气	21.5938	1200	0.018	有组织	设置20个万向集气罩收集(色谱室1~2各设置4个,色谱室3~4各设置6个)后,进入二级活性炭吸附装置(TA001)处理后通过22.5m排气筒(DA001)排放	90	80	是	3.8869	0.0032	0.5585	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表3中“涉及有机溶剂生产和使用的其他行业”标准限值
							无组织	收集后,进入二级活性炭吸附装置(TA001)处理后通过22.5m排气筒(DA001)排放	/	/		2.1594	0.0018	/	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表5中无组织排放浓度限值
	土壤、固废制样室	类比法	颗粒物	3.672	1200	0.0031	有组织	设置4个通风橱(土壤、固废制样室各设置2个)收集后经布袋除尘器(TA006)处理后通过22.5m排气筒(DA006)排放	90	95	是	0.1625	0.0001	0.0215	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
							无组织	收集后经布袋除尘器(TA006)处理后通过22.5m排气筒(DA006)排放	/	/		0.3672	0.0001	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值

运营
期环
境影
响和
保护
措施

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治理设施停止运行和生产操作间通风橱、集气罩装置发生故障时排放情况，本次考虑其发生故障时酸雾废气、粉尘和有机废气直排，本项目非正常工况废气的排放情况如下表所示：

表 4-12 本项目废气非正常工况下污染源源强核算一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速 (kg/h)		单次持续时间 /h	发生频次 /年	
实验室	风机故障，治理设施停止运行	酸雾废气	硫酸雾	0.098	合计 0.2281	1h	1~2次
			氯化氢	0.0089			
			氮氧化物 (硝酸雾)	0.0067			
			氟化物 (氢氟酸)	0.0008			
			氨	0.00004			
		挥发性有机物	0.0513				
土壤、固废制样室	风机故障，治理设施停止运行	颗粒物	0.0031				

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止设备使用进行检修，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 4-13 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	速率限值 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)
1	厂界	硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	/	1.2

		氟化物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	/	20ug/m ³
		氯化氢	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	/	0.20
		硝酸雾	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	/	0.12
		颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	/	1.0
		氨	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	/	1.5
		VOCs	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)	/	2.0
2	DA001、 DA002	VOCs	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)	12	60
3	DA003、 DA004、 DA005	硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	4.15	45
		氟化物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	0.6725	9.0
		氯化氢	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	0.275	100
		硝酸雾	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	2.075	240
		氨	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	14	/
4	DA006	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	10.175	120

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》，本项目属于名录未作规定的排污单位，不纳入排污许可管理。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 4-14 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、硫酸 雾、氯化氢、 氮氧化物、氟 化物、氨、 VOCs		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
有组织 废气	DA001 排气 筒	VOCs	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)
	DA002 排气 筒			
	DA003 排气 筒	硫酸雾、氯化 氢、氮氧化物、 氨		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	DA004 排气 筒	硫酸雾、氯化 氢、氮氧化物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	DA005 排气 筒	硫酸雾、氯化 氢、氮氧化物、 氟化物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	DA006 排气 筒	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
生产废 水	pH、COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、 TP	一体化污水处 理设施排放口	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
噪声监 测	dB(A)	厂界外 1m 设 4 个监测点	每年 1 次 每次 1 天,	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。

1.8 环境影响分析

综上所述,本项目针对各类废气拟采取的治理措施合理可行,运营期各污染物可达到相应排放标准标准,本次环评要求加强废气处理系统的维护,以减轻非正常工况废气排放对大气环境的影响;同时,本次环评提出了废气例行监测计划,在落实本次评价提出的各项废气治理措施,各大气污染物能做到达标排放,对大气环境影响较小,可以接受。

2、废水

本项目运营期产生的废水主要为生产废水和生活污水。

2.1 废水产生情况

(1) 生活污水

本项目劳动定员为 60 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。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 $3\text{m}^3/\text{d}$ 、 $900\text{m}^3/\text{a}$; 排放系数按 80% 计, 则生活污水产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $720\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染因子为 COD、 BOD_5 、氨氮、SS 等。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活源产排污核算方法和系数手册”, 城镇生活源水污染物产生系数, COD: $325\text{mg}/\text{L}$ 、SS: $200\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: $37.7\text{mg}/\text{L}$ 、TP: $4.28\text{mg}/\text{L}$ 。

(2) 生产废水

项目生产用水包含纯水制备用水、实验室用水、喷淋循环用水。产生的废水包含实验室废水、RO 浓排水及喷淋塔废水。

①实验室废水

实验室用水量分为纯水和自来水, 纯水用水量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ 、 $135\text{m}^3/\text{a}$, 自来水用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ 、 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。其产生的实验室废水主要包括: 涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水和低浓度实验废水。

1) 涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水: 在进行实验室溶液配制及涉及重金属实验过程中, 会产生酸碱、有机废液及含重金属的废液; 实验室检测项目完成后会清洗实验器皿, 前三次的清洗废水中含有较高浓度的污染物, 以上含有重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水用水量为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ 、 $15\text{m}^3/\text{a}$, 排放系数按 80% 计, 产生量为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ 、 $12\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 低浓度实验废水: 指实验室设备、试剂瓶罐 3 次后的清洗水(采用自来水清洗)、无机实验废液及器皿润洗废水(纯水润洗)。用水量为 $1.4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $420\text{m}^3/\text{a}$, 排放系数按 80% 计, 产生量为 $1.12\text{m}^3/\text{d}$ 、 $336\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 pH、COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 等。参考《科研单位实验室废水处理工程设计与分析》(给水排水 2012 年第 1 期第 38 卷) 中对实验室排放废水的调查统计, 该类废水主要污染物及浓度为 COD: $200\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: $25\text{mg}/\text{L}$ 、SS: $100\text{mg}/\text{L}$, TP: $1.5\text{mg}/\text{L}$ 。

②RO 浓排水

本项目纯水机以自来水为源水, 纯水机组的设计参数为 $120\text{L}/\text{h}$, 反渗透回收率 50%, 纯水制备用水为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ 、 $270\text{m}^3/\text{a}$, RO 浓水产生量 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ 、

135m³/a，纯水产生量约 0.45m³/d、135m³/a。该部分浓水主要污染物为 Ca、Mg 等离子。水质参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中的清静下水水质，COD：20mg/L；氨氮：10mg/L；TP：2mg/L；SS：50mg/L。

③喷淋塔废水

本项目设置 3 个酸雾喷淋塔，喷淋塔中的喷淋循环用水约一个月进行一次换水，用水量约为 0.02 m³/d、5.0 m³/a，排放系数按 80%计，产生量为 0.016m³/d、4.8m³/a。主要污染物为 pH、SS。

2.2 废水处置措施及排放情况

①实验室废水：

1) 涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水：排放量为 0.04m³/d、12m³/a，作为危险废物收集后暂存于危废暂存间，交由有资质的单位进行处置。

2) 低浓度实验废水：排放量为 1.12m³/d、336m³/a，经企业自建的一体化污水处理设施处理后进入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，进入资阳市第二污水处理厂处理达标后排入沱江。

3) RO 浓排水：排放量为 0.45m³/d、135m³/a，经企业自建的一体化污水处理设施处理后进入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，进入资阳市第二污水处理厂处理达标后排入沱江。

4) 喷淋塔废水：排放量为 0.016 m³/d、4.8 m³/a，与实验室低浓度废水、RO 浓排水一起进入企业自建的一体化污水处理设施处理后进入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，进入资阳市第二污水处理厂处理达标后排入沱江。

②生活污水：排放量为 2.4m³/d、720m³/a，进入进入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，进入资阳市第二污水处理厂处理达标后排入沱江。

综上所述：生产废水（低浓度实验废水、RO 浓排水和喷淋塔废水）经企

业自建的一体化污水处理设施处理后与生活污水进入园区已建预处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入市政污水管网，最后经过资阳市第二污水处理厂处理后尾水 COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、总氮达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中工业园区集中式污水处理厂标准限值、其他指标达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入沱江。

2.3 污水处理工艺可行性分析

本项目外排生产废水为低浓度实验废水、RO 浓排水和喷淋塔废水，其主要成分为酸、碱、钙镁离子以及前三次清洗后残留的微量重金属及有机污染物。

本项目参考《化学实验室废水处理方法的探讨》（蒋维等）以及《实验室有机废水处理方法的探讨》（马建华等）相关研究，项目污水处理系统采用“中和+沉淀过滤”工艺，项目废水经收集后首先采用中和剂（氢氧化钠、次氯酸钠）进行酸碱中和，污水处理设施内设自动 pH 计，使废水 pH 值稳定在 6~7 之间，为去除金属离子提供条件，在酸碱中和反应后废水进入沉淀池，内设一套加药装置，加入沉淀剂（如硫酸亚铁），提供 Fe²⁺，一方面可使废水中产生氢氧化铁絮状物，通过絮状体的吸附功能吸附有害金属离子，然后沉降分离；另外 Fe²⁺具有氧化能力，可使废水中少量的有机污染物发生部分氧化，去除其中少量的难降解有机物。

本项目污水处理系统流程图如下：

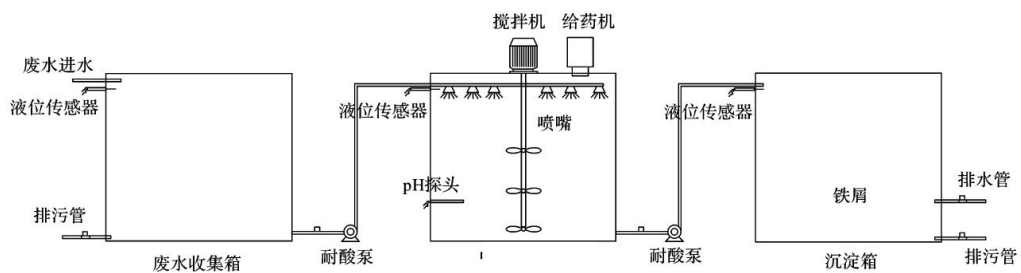


图 4-1 污水处理流程示意图

项目污水排放情况见表 4-15。

表 4-15 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	TP

低浓度实验废水、喷淋塔循环废水	处理前	浓度 (mg/L)	340.8	200	/	100	25	1.5
		产生量 (t/a)		0.0952	/	0.0476	0.0119	0.0007
RO浓排水	处理前	浓度 (mg/L)	135	20	/	50	10	2
		产生量 (t/a)		0.0095	/	0.0238	0.0048	0.001
生活污水	处理前	浓度 (mg/L)	720	325	200	200	37.7	4.28
		产生量 (t/a)		0.234	0.065	0.04	0.0075	0.0002
综合废水 (预处理池)	处理后	浓度 (mg/L)	1195.8	290	160	70	30	2.5
		产生量 (t/a)		0.138	0.0761	0.0333	0.0143	0.0012
处理措施		环境检测涉及的生产废水中重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水作为危废处理, 三次后清洗废水与无机废液和 RO 浓水、喷淋循环废水一起进入一体化污水处理设施处理, 再与生活污水经过园区已建的预处理池处理后排入污水处理厂						
资阳市第二污水处理厂	浓度 (mg/L)	1195.8	40	10	10*	3	0.5	
	产生量 (t/a)		0.019	0.0048	0.0048	0.0014	0.0002	
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准 (mg/L)			500	300	400	/	/	
《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016) 表1中 “工业园区集中式污水处理厂” 标准 (mg/L)			40	10	10*	3	0.5	
注: *悬浮物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中表1一级A标。								

2.4 预处理池依托可行性分析

“四川联港保税服务有限公司”已建总容积 100m³ 的共用预处理池, 为入驻企业配套使用。根据调查, 目前“四川联港保税服务有限公司”企业入驻率 5%, 预处理池剩余容积约 90m³。本项目废水排放量为每天 3.986m³, 占剩余容积的 4.43%。因此, 排入已建预处理池是可行的。预处理池环保责任主体为四川联港保税服务有限公司。

2.5 资阳市第二污水处理厂依托可行性分析

①建设情况

资阳市第二污水处理厂选址于资阳市雁江区宝台镇白沙村。日处理污水量

为 2 万吨，主要收集处理资阳市城南工业集中发展区的工业污水，属于中等规模，规划占地 43.47 亩，工艺采用“水解酸化+A²/O+D 型滤池”。污水处理厂尾水 COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 “工业园区集中式污水处理厂”排放浓度限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准，受纳水体为沱江。

②服务范围及管网情况

资阳市第二污水处理厂的服务范围为城南工业园区产生的废水（收集集中区全部的工业废水和城南大道以南少量的生活废水）。本项目位于资阳市城南工业集中发展区内，属于资阳市第二污水处理厂服务范围；园区污水管网已建成，本项目废水可排入资阳市第二污水处理厂处理。

③尾水排放情况

根据 2023 年 1 月 31 日四川中衡检测技术有限公司出具的《资阳海天水务有限公司第二污水处理厂 2023 年（1 月）废水监测报告》（项目编号：SCZH JCSYXGS5697），资阳市第二污水处理厂尾水各污染物排放浓度见下表。

表4-16 资阳市第二污水处理厂尾水监测结果 单位：mg/L

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

④排放去向及排放口设置情况

资阳市第二污水处理厂尾水直接排入沱江，废水排放为连续排放，排放方式为岸边排放，排污口上游 10 公里、下游 10 公里范围内无集中式饮用水取水口，不在集中式饮用水源地保护区范围内，符合《四川省饮用水源保护管理条例》。

1、 废水处理有效性分析

水量：项目废水排放量（3.986m³/d）占资阳市第二污水处理厂处理规模（20000m³/d）的比例极小，项目排放废水对污水处理厂的正常运行影响较小，即排水贡献率较低，对污水处理厂现行工艺不会造成冲击负荷。

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

市政废水管网铺设情况：资阳市第二污水处理厂的服务范围为城南工业园区产生的废水（收集集中区全部的工业废水和城南大道以南少量的生活废水）。本项目位于资阳市城南工业集中发展区内，属于资阳市第二污水处理厂服务范围；园区污水管网已建成，本项目废水可排入资阳市第二污水处理厂处理。

综上分析，本项目运营期间产生的废水依托资阳市第二污水处理厂处理合理可行。

2、 废水监测计划

本项目生产废水经自建的污水处理设施采用“酸碱中和+沉淀过滤”工艺处理后与生活污水一起依托四川联港保税服务有限公司已建预处理池进行预处理，该预处理池为园区公用，由四川联港保税服务有限公司负责运营管理，故本项目在污水处理设施排口设置监测点对生产废水进行监测，园区预处理池不单独设置废水监测，废水监测计划如下：

表 4-17 废水监测要求表

监测点位	点位名称	监测因子	监测频次
DW001	一体化污水处理设施排口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP	1次/年

3、 噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声主要为实验室风机、通风橱、实验设备及环保设施配套的风机等设备运行产生的噪声等，噪声声级65-78dB（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 4-18 主要噪声源强及治理措施一览表（室内声源）

噪声源	位置	声源声级 dB（A）	治理措施	治理后声级 dB（A）
净化过滤组合风柜	楼顶车间	74	选用低噪声设	59

管道式排风机	楼顶车间	78	备, 厂房隔声, 在设备安装时采取加填、紧固、基座减震、设置消音器、橡胶减震垫降噪、管道包裹隔音棉、阻尼弹簧减震器等措施	63
玻璃钢离心风机 (DA005)	楼顶车间	65		50
玻璃钢离心风机 (DA002)	楼顶车间	76		61
玻璃钢离心风机 (DA001)	楼顶车间	68		53
玻璃钢离心风机 (DA004)	楼顶车间	68		53
玻璃钢离心风机 (DA003)	楼顶车间	76		61
玻璃钢离心风机	楼顶车间	65		50
PP 离心风机	楼顶车间	65		50
振荡器	车间内	70		55
纯水机	车间内	70		55
超声波清洗机	车间内	75		60

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、设置消音器、橡胶减震垫降噪、管道包裹隔音棉、阻尼弹簧减震器等措施, 以达到防震减噪的目的。

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

③合理安排生产时间, 加强生产过程中管理, 厂房进行封闭。

3.2 影响预测

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

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

(1) 室内声源等效为室外声源的计算

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

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

式中:

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

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

R——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S为房间内表面面积， 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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处N个室内声源产生的i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} ——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数；

③计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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；

$L_{P1i}(T)$ ——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大范围绿化，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 4-19 噪声源强清单表																								
序号	声源名称	声源源 声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m				室内边界声级 /dB(A)				运行 时段	建筑物插入损失 /dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外 距离
1	振荡器	70	选用 低噪 声设备, 厂房隔 声,在设 备安装 时采取 加填、 紧固、 基座减 震、设 置消音 器、橡 胶减震 垫降	8.2	-6.7	13.5	1.2	0.6	1.4	0.5	68.3	69.3	68.2	69.8	无	41.0	41.0	41.0	41.0	27.3	28.3	27.2	28.8	1
2	纯水机	70		-7.9	4.2	13.5	1.6	1.6	2.1	1.2	65.9	65.9	65.7	66.2	无	41.0	41.0	41.0	41.0	24.9	24.9	24.7	25.2	1
3	超声波清洗机	75		-1	18.1	13.5	7.8	2.2	5.8	1.8	66.2	66.7	66.3	66.9	无	41.0	41.0	41.0	41.0	25.2	25.7	25.3	25.9	1
4	净化过滤组合风柜	74		11.5	-4.3	23	9.0	16.8	32.2	25.5	56.4	56.2	56.1	56.2	无	41.0	41.0	41.0	41.0	15.4	15.2	15.1	15.2	1
5	PP离心风机	65		10	2.3	23	10.5	23.4	30.7	18.9	47.3	47.2	47.1	47.2	无	41.0	41.0	41.0	41.0	6.3	6.2	6.1	6.2	1
6	玻璃钢离心风机(DA005)	65		14.5	-14.1	23	6.0	7.0	35.2	35.3	47.7	47.5	47.1	47.1	无	41.0	41.0	41.0	41.0	6.7	6.5	6.1	6.1	1
7	玻璃钢离心风机(DA002)	76		-7.9	-12.1	23	28.4	9.0	12.8	33.3	58.2	58.4	58.3	58.1	无	41.0	41.0	41.0	41.0	17.2	17.4	17.3	17.1	1
8	玻璃钢离心风机(DA001)	68		-12	-4.1	23	32.5	17.0	8.7	25.3	50.1	50.2	50.4	50.2	无	41.0	41.0	41.0	41.0	9.1	9.2	9.4	9.2	1
9	玻璃钢离心风机(DA004)	68		-12.3	2.5	23	32.8	23.6	8.4	18.7	50.1	50.2	50.4	50.2	无	41.0	41.0	41.0	41.0	9.1	9.2	9.4	9.2	1
10	玻璃钢离心风机(DA003)	76		-7.6	7.3	23	28.1	28.4	13.1	13.9	58.2	58.2	58.2	58.2	无	41.0	41.0	41.0	41.0	17.2	17.2	17.2	17.2	1
11	玻璃钢离心风机	65		12.3	-14	23	8.2	7.1	33.0	35.2	47.4	47.5	47.1	47.1	无	41.0	41.0	41.0	41.0	6.4	6.5	6.1	6.1	1

	12	管道式排 风机	78	噪、 管道 包裹 隔音 棉、 阻尼 弹簧 减震 器等 措施	5.6	5.1	23	14.9	26.2	26.3	16.1	60.2	60.2	60.2	60.2	无	41.0	41.0	41.0	41.0	19.2	19.2	19.2	19.2	1

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-20。							
	表 4-20 项目噪声环境影响预测基础数据表							
	序号	名称			单位	数据	备注	
	1	年平均风速			m/s	2		
	2	主导风向			/	东北风		
	3	年平均气温			℃	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 4-21。							
	表 4-21 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	22	-19.5	1.2	昼间	33.1	65	达标
		22	-19.5	1.2	夜间	33.1	55	达标
	南侧	7	-22.5	1.2	昼间	32.1	65	达标
7		-22.5	1.2	夜间	32.1	55	达标	
西侧	-22	-19.5	1.2	昼间	30.2	65	达标	
	-22	-19.5	1.2	夜间	30.2	55	达标	
北侧	5	22.5	1.2	昼间	31.1	65	达标	
	5	22.5	1.2	夜间	31.1	55	达标	
<p>3.3 影响分析</p> <p>(1) 厂界噪声达标分析</p> <p>经计算预测，项目通过选用低噪声设备，厂房隔声，在设备安装时采取加填、紧固、基座减震、设置消音器、橡胶减震垫降噪、管道包裹隔音棉、阻尼弹簧减震器等措施后，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。</p> <p>(2) 对敏感目标的影响分析</p> <p>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。</p> <p>3.4 跟踪监测计划</p>								

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 4-22 噪声监测计划

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

4、固体废物

本项目运营期产生的固体废物包括一般固体废物和危险废物。

4.1 一般固体废物

（1）生活垃圾

项目职工 60 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 30kg/d（9t/a）。由垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理。

（2）废包装材料

废包装材料主要为购买仪器、实验试剂、实验器材等未沾有危险废物的外包装，产生量约为 0.5t/a，统一收集后定期外卖至废品回收站。

（3）废样品（未沾染化学试剂）

本项目检测对象包括土壤等固体样品，样品制样完成实验后以及留样时间到期后会产生部分废样品，其产生量约 2.0t/a，统一收集后交由环卫部门清运处理。

（4）废实验器材

实验过程中会损坏部分玻璃实验器材，产生量约为 0.5t/a，统一收集后交由环卫部门清运处理。

（5）废培养基

本项目微生物实验室实验过程中会产生废培养基，产生量为 1.0t/a，不涉及含氰、氟、重金属试剂、酸碱试剂、有机试剂等的使用，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），其产生的废培养基经高温锅灭菌后属于一般工业固废，产生量约为 1.0t/a，垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理。

4.2 危险废物

(1) 污水处理设施污泥

本项目实验废水经“酸碱中和+过滤”一体化污水处理设施处理后进入园区预处理池处理，酸碱中和池产生污泥，该部分污泥中可能含有沉淀的重金属离子，属于《国家危险废物名录》（2021年版）HW49 其他废物非特定行业中的“研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，”（废物代码 900-047-49）。产生量约为 0.1t/a，定期清理，暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处理。

(2) 废试剂瓶、废药品、废试剂

实验过程中会产生过期的废试剂瓶、废药品、废试剂，属于《国家危险废物名录》（2021年版）HW49 其他废物非特定行业中的“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”（废物代码 900-041-49）。产生量约为 0.1t/a，定期清理，暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处理。

(3) 废样品（涉及重金属和有机溶剂）

涉及重金属和有机溶剂的废样品属于《国家危险废物名录》（2021年版）HW49 其他废物非特定行业中的“研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”（废物代码 900-047-49）。产生量约为 0.3t/a，定期清理，暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处理。

(4) 实验室废液

本项目在进行实验室溶液配制及涉及重金属实验过程中，会产生酸碱、有机废液及含重金属的废液；实验室检测项目完成后会清洗实验器皿，前三次的清洗废水中含有较高浓度（酸碱含量、有机及重金属含量较高）的污染物，该

部分实验室废液属于《国家危险废物名录》（2021年版）HW49 其他废物非特定行业中的“研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”（废物代码 900-047-49）。产生量约为 12t/a，定期清理，暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处理。

（5）废活性炭

本项目采用二级活性炭吸附处理有机废气。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年版）HW49 其他废物非特定行业中的“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”（废物代码 900-039-049）。产生量约为 0.295t/a，定期清理，暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处理。

表 4-23 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	9	办公	一般固废	由垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理
2	废包装材料	0.5	实验室		统一收集后定期外卖至废品回收站
3	废样品（未沾染化学试剂）	2.0	实验室		统一收集后交由环卫部门清运处理
4	废实验器材	0.5	实验室		废培养基经高温灭菌锅灭菌后，作为一般固体废弃物，垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理
5	废培养基	1.0	实验室		
6	污水处理设施污泥	0.1	中和池	危险废物	暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处理
7	废试剂瓶、废药品、废	0.1	实验室		

	试剂			
8	废样品（涉及重金属和有机溶剂）	0.3	实验室	
9	实验室废液	12	实验室（涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水）	
10	废活性炭	0.295	二级活性炭吸附装置	

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4-24、暂存情况如表4-25所示。

表 4-24 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	污水处理设施污泥	HW49	900-047-49	0.1	中和池	固态	重金属	1年	毒性(T) 腐蚀性(C)	分类收集暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。
2	废试剂瓶、废药品、废试剂	HW49	900-041-49	0.1	实验室	液态、固态	重金属、酸碱	1年	毒性(T) 感染性(In)	
3	废样品（涉及重金属和有机溶剂）	HW49	900-047-49	0.3	实验室	固态	重金属、酸碱	1年	毒性(T) /腐蚀性(C) /易燃性(I) /反应性(R)	
4	实验室废液	HW49	900-047-49	12	实验室	液态	重金属、酸碱	1年	毒性(T) 腐蚀性(C) 易燃性(I) 反应性(R)	
5	废活性炭	HW49	900-039-049	0.295	二级活性炭吸附装置	固态	烃类	1年	毒性(T)	

表 4-25 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	危废暂存间	污水处理设施污泥	HW49	900-047-49	中和池	17.79	密封桶装	20
		废试剂瓶、废药品、废试剂	HW49	900-041-49	实验室		密封桶装	
		废样品(涉及重金属和有机溶剂)	HW49	900-047-49	实验室		密封桶装	
		实验室废液	HW49	900-047-49	实验室		密封桶装	
		废活性炭	HW49	900-039-049	二级活性炭吸附装置		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

本项目产生的一般固废包括生活垃圾、废样品(未沾染化学试剂)、废包装材料、废实验器材、废培养基等,废包装材料统一收集后定期外卖至废品回收站,生活垃圾、废样品(未沾染化学试剂)、废实验器材、废培养基生活垃圾、统一收集后交由环卫部门清运处理,对区域环境影响较小。

(2) 一般固废贮存点设置

拟在2楼设置一般固废暂存区,参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定要求进行设置,做好防风、防雨、防晒、防渗等措施,满足项目一般固废的临时贮存需求。厂区内设置生活垃圾收集桶,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活性炭、污水处理设施污泥、废试剂瓶、废药品、废试剂、废样品(涉及重金属和有机溶剂)、实验室废液(涉及重金属及

有机溶剂实验废液及前三次清洗废水），在实验室分析、废水废气处理设施产生，暂存危废暂存间，定期交由有资质的单位处置，对区域环境影响较小。

(2) 危废暂存间设置

1) 危废间设置要求：拟在2楼设置一个17.79m²的危废间，危废暂存间应符合《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。厂房内拟设置危废暂存间一座，并设置“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）。本项目拟建危废暂存间地面已采取一般防渗措施，环评要求项目在现有防渗基础上地面及裙脚设置涂刷 2mmHDPE膜，满足重点防渗要求（防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/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、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的产生。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。

4.4 影响分析

综上所述，在采取以上措施后，项目运营期产生的一般固体废弃物和危险废物去向明确，不会对环境造成二次污染。

5、地下水、土壤

1、地下水、土壤污染途径

本项目生产废水由企业自建的一体化污水处理设施处理，该一体化污水处理设施为地理式罐体，单层罐，已做防渗处理，企业废水输送管道大部分为地上管道，对涉及到地下废水管道部分环评要求采用防渗处理，防止管道破损造成废水外溢对地下水、土壤造成影响。据调查，园区现有污水预处理池池体及其废水排放管道已采取防渗处理。本项目位于厂房的2、3层，在生产运行中，正常生产中的废水处置方式不会对地下水、土壤造成影响。另外项目在实验室分析及废水废气处理设施过程中会产生危险废物，设置危废暂存间对危险废物进行分类储存，环评要求危废暂存间设置为重点防渗区，同时设置围堰或托盘；实验室涉及的有毒有害、易燃试剂存放于药品室，环评要求药品室设置为重点防渗区，本项目位于厂房的2、3层，在生产运行中，正常生产中的固废处置方式不会对地下水、土壤造成影响。

2、分区防渗措施

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

重点防渗区：危废暂存间、药品室；

一般防渗区：生产车间内除重点防渗区以外的区域（含一般固废暂存间）。

本项目分区情况及分区防控措施见表 4-26。

表 4-26 本项目地下水污染防渗分区情况表

序号	区域名称	分区类别	防治措施
1	危废暂存间、药品室	重点防渗区	在现有防渗混凝土基础上增设 2mm 厚高密度聚乙烯膜进行防渗处理，防渗层达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
3	生产车间除重点防渗区以外的区域（含一般固废暂存间）	一般防渗区	混凝土硬化地面

因此项目严格采取以上措施后不会对地下水、土壤产生影响。

6、环境风险

6.1 风险源调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（以下简称“导则”）规定，对本项目主要原辅材料、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行了辨识，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，本项目主要涉及的环境风险物质主要为实验室存放的有毒有害试剂。

6.2 环境风险潜势初判

（1）危险物质数量与临界量的比值（Q）

参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018，2019年3月1日实施）和《环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018，2019年3月1日实施），对本项目所使用的原辅材料和产品中涉及的物质进行判别，对本项目涉及的危险物质进行判别，结果详见表 4-27 所示。

表 4-27 重点关注的危险物质及临界量

序号	名称	CAS 号	最大存储量 (t)	临界量 (t)	计算值 q_i/Q_i	是否构成重大危险源
1	硫酸	7664-93-9	0.056	10	0.0056	否
2	乙炔	74-86-2	0.08	10	0.008	否
3	硝酸	7697-37-2	0.015	7.5	0.002	否
4	盐酸	7647-01-0	0.04	7.5	0.0053	否
5	氢氟酸	7664-39-3	0.006	1	0.006	否
6	磷酸	7664-38-2	0.01	10	0.001	否
7	无水乙醇	64-17-5	0.1	500	0.0002	否
8	三氯甲烷	67-66-3	0.01	10	0.001	否
9	丙酮	67-64-1	0.015	10	0.0015	否
10	氨水	1336-21-6	0.01	10	0.001	否

11	二氯甲烷	75-09-2	0.02	10	0.002	否
12	甲醇	67-56-1	0.002	10	0.0002	否
13	乙酸乙酯	141-78-6	0.001	10	0.0001	否
14	乙醚	60-29-7	0.001	10	0.0001	否
15	甲苯	108-88-3	0.001	10	0.0001	否
16	醋酸酐	108-24-7	0.002	10	0.0002	否
17	乙腈	75-05-8	0.001	10	0.0001	否
18	正己烷	110-54-3	0.001	10	0.0001	否
19	四氯乙烯	127-18-4	0.02	10	0.002	否
注：风险物质含量按最大值计算。						

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值为 $Q=0.03653 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

(2) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），建设项目环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，本项目风险潜势属于I级，依据导则表 1（即表 4-26）划分原则，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

表 4-28 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易燃易爆液体在储存及运输过程中若泄漏，达到一定的爆炸限值或遇高温、明火、静电等将引起火灾、爆炸事故或因人为操作不当造成的火灾事故；
- ②各种化学品在使用过程中如果出现误操作、违规操作及人为破坏等事件，可能会造成化学品的泄漏；

③废气处理设施故障导致废气未经处理直接排放。

6.4 风险防范措施

企业通过制定环境风险事故应急预案，加强职工培训与管理以提高员工安全生产技能，定期检查和保养生产设备以保证设施安全正常运行等措施，从而降低环境风险发生的概率及影响。

(1) 火灾事故防范措施

a.工程要严格遵守《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）总图布置和消防设计规范。

b.化学品暂存于专用试剂柜内，并设专人管理，并设置警示标识。危险化学品按《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)的有关规定，制定严格的管理制度，加强化学品的运输、贮存、使用过程的管理，避免跑冒滴漏；禁止吸烟，禁止明火产生；项目在运营过程中应加强储存管理，确保各类化学品在安全条件下暂存。

c.实验室应配有足量的灭火器材；设置安全防火装置，包括室内消火栓，灭火器，消防栓由给水管网直接供水，定期检查及维护消防器材、相关管道管件。

d.严格按有关规章制度进行装卸操作，不得违章作业。在日常营运过程中应加强火灾等事故的宣传和对员工的风险防范意识，以使其能够在日常工作中做到安全操作、规范操作，从而可以在一定程度上将其发生风险事故的概率进一步降低。

(2) 危险化学品以及试剂药品的储存和使用

项目严格按照《中华人民共和国药品管理法》，各类化学品限量暂存于专用药品柜内，并设专人管理。

a.醇类储存于阴凉、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、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

b.各类危险化学品存量均应控制在实验需用量内，不得超量储存，不得构

成重大危险源。

c.必须依据各类化学品性质，按照相关安全规定进行分类存放，并确保安全使用，易燃、易爆、剧毒、强腐蚀品不得混放。

d.化学药品要存放在专用柜内，有存放专用柜的储藏室；有阴凉、通风、防潮、避光等条件；有防火防盗安全设施。

e.项目在运营过程中，应加强对危险化学品的管理。对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》之规定管理。危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准，并由专人管理，危险化学品出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存，确保项目内的危险化学品和各类药品做到妥善管理。

f.要加强对火源的管理。化学药品储藏室周围及内部严禁火源；实验室的火源要远离易燃、易爆物品，有火源时，不能离人。

g.储存的易燃易爆物品应避光、防火和防电等，实验室存放的易燃易爆物品，要确定合理的储存量，不许过量且包装容器应密封性好。易燃易爆试剂应贮于铁柜（壁厚 1mm 以上）中，柜子的顶部都有通风口。遇水能分解或燃烧、爆炸的药品，不准与水接触，不准放置于潮湿的地方储存。

(3) 气瓶管理与风险防范措施

根据建设单位介绍，实验用气瓶即买即用，基本不储存。根据气瓶柜贮存气体钢瓶的性质，气瓶柜管理与风险防范措施如下：

a.气瓶柜间应通风、干燥、防止雨（雪）淋、水浸，避免阳光直射，严禁明火和其它热源，不得有地沟、暗道和底部通风孔，并且严禁任何管线穿过。

b.气瓶柜内照明设备必须防爆，电器开关和熔断器都应设置在库房外，同时应设避雷装置。

c.气瓶应分类存储，并设置标签。空瓶和满瓶分开存放。

d.气瓶应直立存储，用栏杆或支架加以固定或扎牢，禁止利用气瓶的瓶阀或头部来固定气瓶。支架或扎牢应采用阻燃的材料，同时应保护气瓶的底部免受腐蚀。禁止将气瓶放置到可能导电的地方。

e.气瓶（包括空瓶）存储时应将瓶阀关闭，卸下减压器，戴上并旋紧气瓶帽，整齐排放。高压气体钢瓶必须分类保管，直立固定并经常检查是否漏气，严格遵守使用钢瓶的操作规程。

f.气瓶管理人员对气体钢瓶定期技术检查、更换，严禁气体钢瓶超期服役，并记录相关检查项目和时间。气瓶入库储存前，应认真做好气瓶入库前的检查验收工作，对检查验收合格的气瓶，应逐只进行登记。

g.建立气瓶日常检查制度。检查气瓶的外表涂色和警示标签是否有清晰可见；气瓶的外表是否存在腐蚀、变形、磨损、裂纹等严重缺陷；气瓶的附件（防震圈、瓶帽、瓶阀）是否齐全、完好；气瓶的使用状态（满瓶、使用中、空瓶）。检查气瓶是否超过定期检验周期，盛装一般气体的气瓶如氮气每三年检验一次，盛装惰性气体的气瓶如氦气每五年检验一次。

（4）危废废物暂存风险防范措施

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

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

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

d.项目应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《四川省实验室危险废物污染防治技术指南（试行）》（川环发〔2017〕73），对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所应按HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志（危险废物储存的相关标识标牌见下图 4-5）；

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。

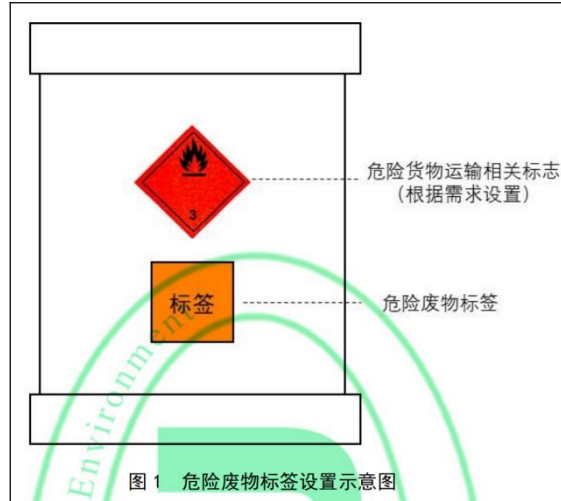


图 1 危险废物标签设置示意图

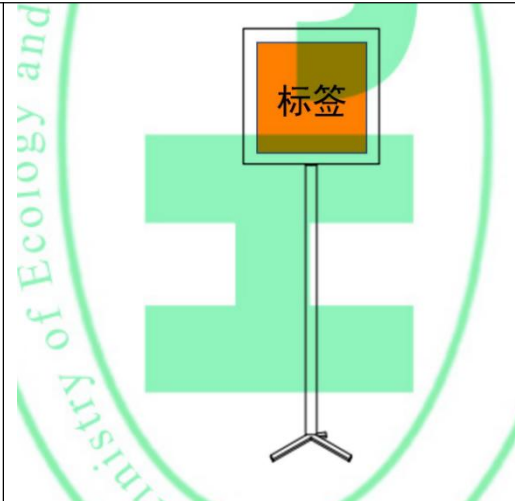


图 2 危险废物柱式标志牌设置示意图

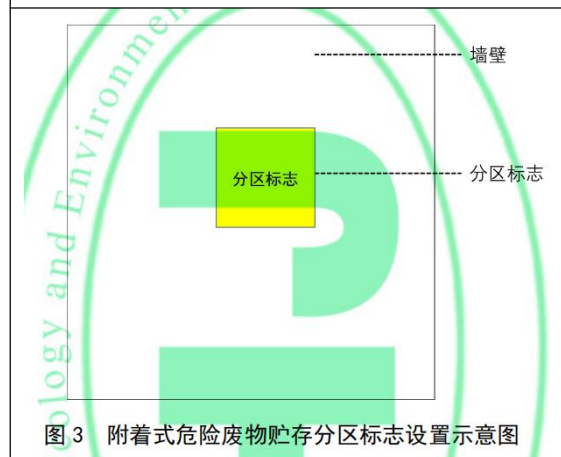


图 3 附着式危险废物贮存分区标志设置示意图

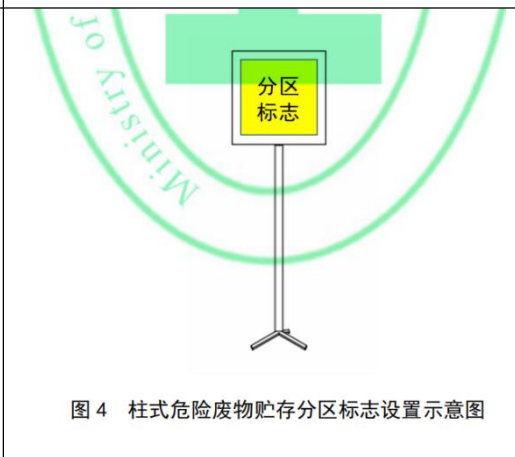


图 4 柱式危险废物贮存分区标志设置示意图

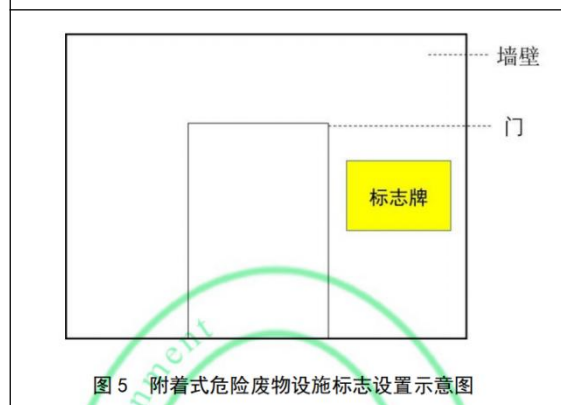


图 5 附着式危险废物设施标志设置示意图

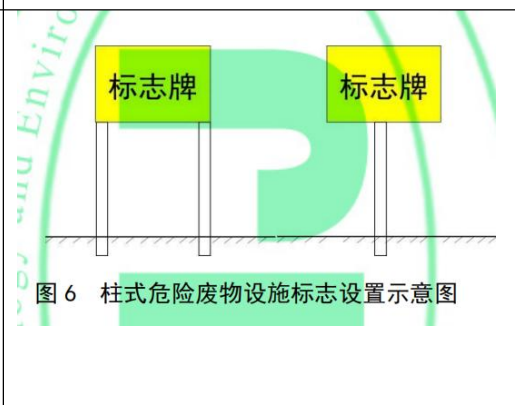


图 6 柱式危险废物设施标志设置示意图

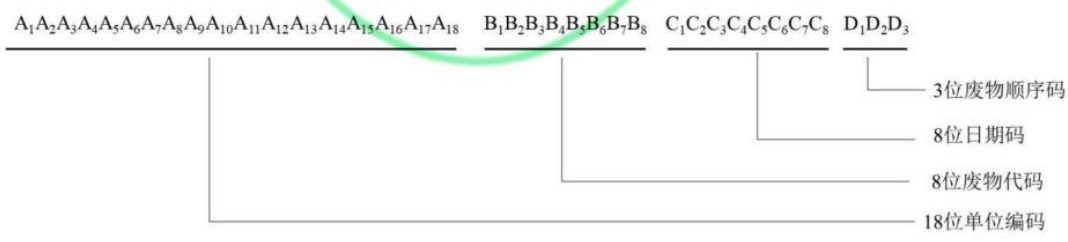


图 7 危险废物数字识别码代码结构

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

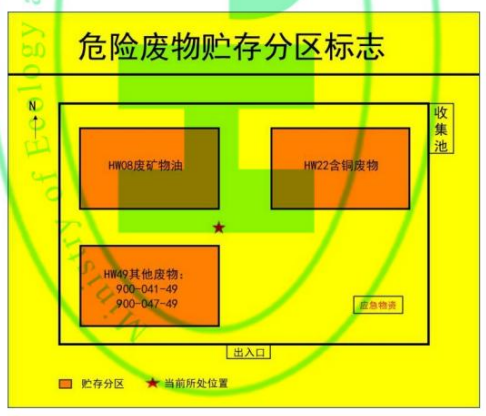


图 9 危险废物贮存分区标志样式示意图

<p>危险废物 贮存设施</p> <p>单位名称: _____</p> <p>设施编码: _____</p> <p>负责人及联系方式: _____</p>	<p>危 险 废 物</p>
--	----------------

a) 贮存设施标志

<p>危 险 废 物</p>
<p>危险废物 贮存设施</p> <p>单 位 名 称: _____</p> <p>设 施 编 码: _____</p> <p>负责人及联系方式: _____</p>

a) 贮存设施标志

图 4-5 危险废物识别标志

e.一旦发生危险废物泄漏事故，公司应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

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

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

（4）废气治理设施故障处置措施

项目运营期间，指定专人对废气收集治理设施进行管理和检修维护，使其处于良好的运行状态。当环保处理设施出现事故时，立即通知实验人员停止对应实验，对环保设施进行检修，待设施修好后方可继续实验。

（5）生物安全防范措施

本项目微生物实验室主要进行菌落总数、总大肠菌群、金黄色葡萄球菌、

真菌总数、溶血性链球菌等的检测，涉及 P1、P2 生物实验，不涉及 P3、P4 生物实验。

P2 适用于对人和环境有中等潜在危害的微生物，P2 实验室生物安全防护二级实验室，是生物实验室安全等级的一个分类，主要用于初级卫生服务、诊断和研究。该等级实验室适用于对人和环境有中等潜在危害的微生物研究实验，是使用最为广泛的生物安全等级实验室。P2 实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门应可自动关闭；实验室主入口的门应有进入控制措施；实验室工作区域外应有存放备用物品的条件；应在实验室工作区配备洗眼装置；应在实验室或其所在的建筑内配备高压蒸汽灭菌器或其他适当的消毒灭菌设备，所配备的消毒灭菌设备应以风险评估为依据；应在操作病原微生物样本的实验间内配备生物安全柜；应按产品的设计要求安装和使用生物安全柜。如果生物安全柜的排风在室内循环，室内应具备通风换气的条件；如果使用需要管道排风的生物安全柜，应通过独立于建筑物其他公共通风系统的管道排出；应有可靠的电力供应。必要时，重要设备（如：培养箱、生物安全柜、冰箱等）应配置备用电源。建设单位应切实执行《实验室生物安全通用要求》《病原微生物实验室生物安全管理条例》《病原微生物实验室生物安全通用准则》等相关操作规程，可能沾染菌体的各类废水、固废均先进行灭活、灭菌处理后方可进行后续处理。

（6）实验室管理要求

为进一步防止实验室风险事故的发生，本环评提出以下实验室管理要求：

a.实验室使用挥发性试剂必须在通风橱内实验，进行有害物质、挥发性有机溶剂等危险化学品药品操作时，必须穿戴防护手套、口罩或眼镜。

b.实验室严禁吸烟，严禁携带食物进入实验室内，非实验室工作人员不得进入。

c.实验室化学药品必须分类存放，存放柜必须贴明试剂类别、危险类别。

d.危险化学品储存必须如实记录储存数量、流向，并采取必要的安全防范措施，防止危险化学品丢失或被盗，一旦发现丢失或被盗，应立即向当地公安机关报告。

e.危险废物必须严格按照本环评要求分类收集，存放于密闭收集桶内，由危险废物处置单位清运处理。

f.建立实验室管理制度，各实验室指定负责人，全面负责实验室的安全工作和事故应急处置。

g.定期组织实验人员进行技能培训和安全教育，做到防患于未然。

6.5 环境风险分析结论

运营期落实在本环评提出的各项措施、建立和落实各项风险预警防范措施和事故应急计划，杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生，可使项目建成后风险水平处于可接受程度。

6.6 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 4-29。

表 4-29 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危废间、药品室、甲类储藏室(气瓶间)、废气处理设备、废水处理设施
3	应急组织	成立应急指挥小组，环保、消防、水利部门为主要响应机构。
4	应急状态分类 应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施 设备与材料	消防器材、消防服等。
6	应急通讯 通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、广播、电视等。
7	应急环境监测 及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急状态中止 恢复措施	事故现场：应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复生产措施； 临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后恢复措施。 重点查看和消除废气处理设施和废水处理设施的安全隐患。
9	人员培训 与演习	应急计划制定后，平时安排事故出路人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工人进行安全卫生教育。
10	公众教育 信息发布	对临近地区公众、厂区工作人员开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
11	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
12	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

6.6 风险评价结论

综上，本项目不涉及重大危险源，项目风险评价等级低于三级，为**简单分析**^a。只要企业在施工及运行管理中认真落实工程拟采取的安全防范措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，上述风险事故隐患可降至最低。

表 4-28 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	四川和鉴检测技术有限公司新建环境分析监测实验室及办公室项目			
建设地点	资阳市雁江区龙马大道 168 号资阳保税物流中心（B 型）10#楼 2-3 层			
地理坐标	经度	E104 度 37 分 20.59 秒	纬度	N30 度 3 分 33.55 秒
主要危险物质及分布	项目涉及危险物质主要为实验室试剂，分布在药品室，不涉及重大危险源			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	废气事故排放通过大气扩散对项目及周边大气环境造成一定不良影响。风险物质泄漏造成火灾对项目及周边大气环境造成一定不良影响。废水事故排放通过土壤扩散对项目周边土壤、地下水环境造成一定不良影响。			
风险防范措施要求	厂区内严禁烟火，避免摩擦撞击，严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等相关要求建设等火灾风险防范措；同时建立应急响应体系。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无				

7、本项目环保措施及投资估算

本项目总投资约 1500 万元，新增环保投资 59 万元，占工程总投资的 3.93%。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 4-30。

表4-30 项目工程环保投资估算一览表（单位：万元）

项目		环保措施	环保投资	
废气治理	施工期	扬尘	加强管理、洒水降尘，限制车速等；	0.5
	营运期	无机前处理室、消解室酸雾	通风橱收集后，进入“酸雾喷淋塔”装置（TA005）处理后通过22.5m排气筒（DA005）排放	6
		理化室酸雾	通风橱收集后，进入“酸雾喷淋塔”装置（TA003）处理后通过22.5m排气筒（DA003）排放	7
		ICP实验室和金属分析实验室酸雾废气	固定集气罩收集后，进入“酸雾喷淋塔”装置（TA004）处理后通过22.5m排气筒（DA004）排放	5
		有机前处理室、无机蒸馏室、红外石油室有机废气	通风橱收集后，进入二级活性炭吸附装置（TA002）处理后通过22.5m排气筒（DA002）排放	8
		色谱室有机废气	万向集气罩收集后，进入二级活性炭吸附装置（TA001）处理后通过22.5m排气筒	6

			(DA001) 排放		
		土壤、固废制样室粉尘	通风橱收集后经布袋除尘器 (TA006) 处理后通过22.5m排气筒 (DA006) 排放	2	
		洁净区废气	设置净化过滤组合风柜, 将收集的废气经净化过滤后于屋顶排放	10	
	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	设置 1 个污水处理设施, 采用“酸碱中和+沉淀”工艺, 用于处理生产废水, 包含 RO 浓排水、低浓度实验废水和喷淋塔循环废水。	3.0
	噪声治理	施工期	施工噪声	加强维修保养, 安装减振垫等。	1.0
		运营期	生产设备	选择低噪声设备, 墙体隔音, 在设备安装时采取加填、紧固、基座减震、设置消音器、橡胶减震垫降噪、管道包裹隔音棉、阻尼弹簧减震器等措施。	4.0
	固废处置	施工期	废包装材料	统一收集后卖给废品回收站进行处置。	/
			生活垃圾	经过袋装收集后, 交由环卫部门进行处理。	0.5
		运营期	废样品 (未沾染化学试剂)、废包装材料、废实验器材、废培养基	一般固废暂存区: 位于 2 楼西南侧, 用于暂存一般固体废物。	1
			生活垃圾	生活垃圾: 厂区内设置垃圾桶收集	0.05
			实验废液、废试剂瓶、废药品、废试剂、废活性炭、涉及重金属和有机溶剂的废样品、污水处理设施污泥	危废暂存间: 位于 2 楼西北侧, 建筑面积共 17.79m ² , 用于暂存危险废物。	3
	地下水及土壤污染防治			重点防渗区: 药品室、危废暂存间、污水处理设施底部及四周地面硬化处理并设防渗层, 确保达到等效黏土防渗层 Mb≥6m, K≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s。 一般防渗区: 生产车间地面、一般固废暂存区地面采取抗渗混凝土硬化处理, 确保达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。	计入主体工程
	环境风险			(1) 对构筑物、设备管线增设防雷、防静电接地装置; (2) 建筑物耐火等级应满足消防要求; (3) 按照《建筑灭火器配置设计规范》(GBJ140-2005) 之规定, 应配置相应的灭火器类型 (干粉灭火器等) 与数量, 并在火灾危险场所设置报警装置; 严禁区内有明火	2.0

		<p>出现；</p> <p>(4) 加强对公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生；</p> <p>(5) 制订发生事故时迅速撤离泄漏污染区人员至安全区的方案，一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，立即报警，采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施。</p>	
	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	/	59

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	DA005	无机前处理室、消解室	硫酸雾、氯化氢、硝酸雾、氟化物	通风橱收集后,进入“酸雾喷淋塔”装置(TA005)处理后通过22.5m排气筒(DA005)排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准
	DA003	理化室	硫酸雾、氯化氢、硝酸雾、氨	通风橱收集后,进入“酸雾喷淋塔”装置(TA003)处理后通过22.5m排气筒(DA003)排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	DA004	ICP实验室和金属分析实验室	硫酸雾、氯化氢、硝酸雾	固定集气罩收集后,进入“酸雾喷淋塔”装置(TA004)处理后通过22.5m排气筒(DA004)排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准
	DA002	有机前处理室、无机蒸馏室、红外石油室	VOCs	通风橱收集后,进入二级活性炭吸附装置(TA002)处理后通过22.5m排气筒(DA002)排放	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表5标准
	DA001	色谱室	VOCs	万向集气罩收集后,进入二级活性炭吸附装置(TA001)处理后通过22.5m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》(DB51/2377-2017)表5标准
	DA006	土壤、固废制样室	颗粒物	通风橱收集后经布袋除尘器(TA006)处理后通过22.5m排气筒(DA006)排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	依托园区预处理池处理;	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	
	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	低浓度实验废水、喷淋循环废水、RO浓排水经自建一体化处理设施后与生活污水一起依托园区预处理池处理;		
	实验室废液	涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水	暂存于危废暂存间,定期交由有资质的单位处理	妥善处置,不外排	
声环境	厂界	噪声	选择低噪声设备,墙体隔音,在设备安装时采取加	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类	

			填、紧固、基座减震、设置消音器、橡胶减震垫降噪、管道包裹隔音棉、阻尼弹簧减震器等措施。			
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	9	办公	一般固废	由垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理
	2	废包装材料	0.5	实验室		统一收集后定期外卖至废品回收站
	3	废样品 (未沾染化学试剂)	2.0	实验室		统一收集后交由环卫部门清运处理
	4	废实验器材	0.5	实验室		
	5	废培养基	1.0	实验室		废培养基经高温灭菌锅灭菌后，作为一般固体废弃物，垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理
	6	污水处理设施污泥	0.1	中和池	危险废物	暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处理
	7	废试剂瓶、废药品、废试剂	0.1	实验室		
	8	废样品 (涉及重金属和有机溶剂)	0.3	实验室		
9	实验室废液	12	实验室 (涉及重金属及有机溶剂实验废液及前三次清洗废水)			
10	废活性炭	0.295	二级活性炭吸附装置			
土壤及地下水污染防治	①重点防渗区：危废暂存间、药品室在现有防渗混凝土的基础上，增加2mm厚高密度聚乙烯膜，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。					

治措施	②一般防渗区：其他生产区域采用钢混结构地面并采用一般防渗，确保达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$							
生态保护措施	/							
环境风险防范措施	<p>(1) 对构筑物、设备管线加设防雷、防静电接地装置。</p> <p>(2) 建筑物耐火等级应满足消防要求。</p> <p>(3) 按照《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-2005）之规定，应配置相应的灭火器类型（干粉灭火器等）与数量，并在火灾危险场所设置报警装置；严禁区内有明火出现；</p> <p>(4) 加强对公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生；</p> <p>(5) 制订发生事故时迅速撤离泄漏污染区人员至安全区的方案，一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，立即报警，采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施。</p> <p>(6) 危险废物暂存间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，地面采取防渗措施，设置截流地沟，做到“六防”（防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐）要求，按规范设置液体收集装置。</p>							
其他环境管理要求	<p>为了加强环境管理，贯彻实施污染物达标排放要求，建设单位须对本项目运行期的污染物排放情况进行监测。建设单位可委托第三方环境监测机构对厂区污染物进行监测。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）版》》，本项目属于名录未作规定的排污单位，不纳入排污许可管理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及相关要求，本环评对建设项目实施环境监测建议。</p> <p>建议的环境监测计划见表5-2。</p> <p style="text-align: center;">表 5-2 运行期环境监测计划表</p>							
	类别	监测点位	监测因子	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">监测频次</th> <th style="width: 85%;">执行排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	监测频次	执行排放标准		
监测频次	执行排放标准							

有组织 废气	项目所在地上 风向 1 个,下风 向 3 个	颗粒物、硫酸雾、 氯化氢、氮氧化 物、氟化物、氨、 VOCs	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297 1996)、《四川省固定污染源大气挥发性 有机物排放标准》(DB51/2377-2017)、《恶 臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	DA001 排气筒	VOCs		《四川省固定污染源大气挥发性有机物排 放标准》(DB51/2377-2017)
	DA002 排气筒			
	DA003 排气筒	硫酸雾、氯化氢、 氮氧化物、氨		《大气污染物综合排放标准》(GB16297 1996)、《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	DA004 排气筒	硫酸雾、氯化氢、 氮氧化物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297 1996)
	DA005 排气筒	硫酸雾、氯化氢、 氮氧化物、氟化 物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297 1996)
生产废 水	pH、COD、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS、TP	一体化污水处理 设施排放口	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
噪声监 测	dB(A)	厂界外 1m 设 4 个监测点	每年 1 次 每次 1 天,	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准。

六、结论

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

因此，从环境保护角度而言，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	硫酸雾	/	/	/	0.0329	/	0.0329	+0.0329
	氯化氢	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003
	氮氧化物(硝酸雾)	/	/	/	0.0012	/	0.0012	+0.0012
	氟化物(氢氟酸)	/	/	/	0.0003	/	0.0003	+0.0003
	氨	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
	VOCs	/	/	/	0.0172	/	0.0172	+0.0172
	颗粒物	/	/	/	0.0005	/	0.0005	+0.0005
废水	排放量	/	/	/	1195.8	/	1195.8	+1195.8
	BOD5	/	/	/	0.0761	/	0.0761	+0.0761
	SS	/	/	/	0.0333	/	0.0333	+0.0333
	COD	/	/	/	0.138	/	0.138	+0.138
	NH ₃ -N	/	/	/	0.143	/	0.143	+0.143
	TP	/	/	/	0.0012	/	0.0012	+0.0012
一般 工业 固体 废物	生活垃圾	/	/	/	9	/	9	+9
	废包装材料	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废样品(未沾染化学试剂)	/	/	/	2.0	/	2.0	+2.0
	废实验器材	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废培养基	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0
危险 废物	污水处理设施污泥	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废试剂瓶、废药品、废试剂	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废样品(涉及重金属和有机溶剂)	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	实验室废液	/	/	/	12	/	12	+12
	废活性炭	/	/	/	0.295	/	0.295	0.295

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a