建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：职业卫生检测评价实验室建设项目

建设单位（盖章）：陕西易阳安环科技服务有限公司

编制日期：2023 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	职业卫生检测评价实验室建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	邵一鸣	联系方式	13659212919
建设地点	陕西省西安市雁塔区科技西路58号鱼化工业园西北总部基地C8楼二层		
地理坐标	（108度48分57.310秒，34度14分27.598秒）		
国民经济 行业类别	M7452检测服务	建设项目 行业类别	“四十五、研究和实验发展”中的“98、专业实验室、研发（试验）基地”中的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10	施工工期	2个月
是否开工建设	☑否 ☐是	用地（用海） 面积（m^2）	500
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《西安市雁塔区鱼化工业园总体规划》 审批机关：雁塔区人民政府 审批文件：《关于同意设立雁塔区鱼化工业园区的批复》（雁政发〔2008〕23号）		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《西安市雁塔区鱼化工业园规划环境影响报告书》 召集审查机关：西安市环境保护局 审查文件名称及文号：《西安市环境保护局关于〈西安市雁塔区鱼化工业园规划环境影响报告书〉的审查意见》（市环发〔2009〕319号）		

<table>
<tr><td rowspan="4">规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="4">表1-1　规划及规划环评符合性分析</td></tr>
<tr><td>项目</td><td>规划/规划环评内容</td><td>本项目情况</td><td>符合性</td></tr>
<tr><td rowspan="3">《西安市雁塔区鱼化工业园总体规划》</td><td>规划范围：
西安市鱼化工业园总体规划用地位于西安西郊高新技术开发区二次创业区北侧，与未央、长安两区接壤，东邻西三环，西连绕城高速，北至昆明路，南至富裕路（科技路东延伸线），规划区总面积5.37平方公里。</td><td rowspan="3">本项目位于鱼化工业园西北总部基地C8楼，用地类型属于工业用地，在鱼化工业园区内（与鱼化工业园位置关系图见附图4）。
主要从事职业卫生检测评价属于检测服务，属于少污染的高科技企业，可为园区内企业提供高质量服务符合园区产业定位。
项目位于园区中部，符合鱼化工业园规划中“一心”的布局结构，服务于整个工业园。</td><td rowspan="3">符合</td></tr>
<tr><td>规划定位：
以工业为主导，积极发展少污染、高科技、高附加值的产业，重点引进机械制造、配套加工等企业，同时带动物流业和居住、科技产业的滚动发展，配套设施齐全、生态环保、循环节能的创新型产业园区。</td></tr>
<tr><td>规划布局：
西安市雁塔工业园区规划远期形成“一心、四轴、七区”的用地布局结构。
“一心” 以园区公共服务中心为主的工业园核心部分，服务于整个工业园，是园区的灵魂，以综合的功能、优美的环境、标志性的建筑群体现高科技、知识型的特色。
“四轴” 发展纵轴、横轴：DL-2和DL-4组成的纵轴、富裕路景观纵轴、横轴：富源三路、富裕二路
“七区” 整个工业园区分为七个组团（区），即：园区东部的两个居住组团，西余铁路两侧的三个工业组团和一个产业物流组团，以及园区西部一个生态协调区。</td></tr>
<tr><td>《西安市雁塔区鱼化工业园规划环境影响报告书》</td><td>对进驻鱼化工业园的企事业单位应遵守下列环保要求：
（1）进驻园区的企事业单位必须执行环境影响评价制度。
（2）进驻园区的企业单位性质应符合鱼化工业园总体规划规定的机械制造业、配套加工业、科技产业和第三产业的总部经济与物流工业等，其他行业的企业不应进入。
（5）进驻园区企业单位的废气、废水排放必须做到达标排</td><td>本项目正在办理环评手续，建成后可为园区内企业提供高质量服务，项目废水废气达标排放，厂界噪声达标，固体废弃物均得到合理处置。</td><td>符合</td></tr>
</table>

		放；厂界噪声必须达标；固体废弃物做到妥善处理。		
		环境保护规划 大气污染防治措施： （2）对新入区企业严格执行“环境影响评价制度”和“三同时”，使大气污染源达标排放，做到不欠新帐。 （3）推广采用地热、热泵技术、太阳能等清洁能源，减少燃煤数量，以达到减少烟尘和二氧化硫排放量的目的。 水环境污染防治措施： （3）企事业单位排放水污染物入市政污水管道应满足《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999），同时满足污水处理厂进水设计负荷的要求；如废水无法满足上述要求，各企事业单位应自行建设废水预处理设施，确保排水达到排放要求。 （4）在建设期内，如有新的行业排放标准发布，应按时段执行新标准，废弃旧标准。 固体废弃物防治措施： 6.4.1　工业固体废弃物污染综合防治措施 （3）不能回收利用的工业垃圾送江村沟垃圾填埋场处理。 6.4.2　生活垃圾污染综合防治措施 （1）对生活垃圾进行分类收集、贮存、运输、处置，回收其中可综合利用的成分，如废纸布类、碎玻璃、废金属类等可回收的物质。剩余的生活垃圾，主要为厨房垃圾和其它固体废物再进行压缩打包，统一清运，送往江村沟垃圾填埋场处理。 6.4.3　危险废物污染综合防治措施 鱼化工业园危险废物由具备相应废物处理资质的单位收集，按质分装，密闭运输，焚烧处理。 噪声污染防治： ④管线设计中应注意以下几点：正确选择输送介质在管内的流速，避免高流速；管线截面不宜突变；管道连接宜采取顺流走向；阀门宜选取低噪声产品；管道与强振动设备连接，应采用柔性连接，有强振动的管线不宜刚性连接。	本项目正在办理环评手续并严格执行“三同时”，大气污染物达标排放，不使用燃煤。 项目废水排放量较少，污染物浓度可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准，满足西安鱼化污水处理厂收水要求。 项目固体废弃物均得到合理处置。 项目采用了有效的降噪措施厂界噪声达标。	符合

		⑤设备选择应优先选取低噪声设备。		
	《西安市环境保护局关于〈西安市雁塔区鱼化工业园规划环境影响报告书〉的审查意见》（市环发〔2009〕319号）	四、规划调整及优化建议 （6）进驻鱼化工业园的企事业单位应严格执行环境影响评价制度；企业单位性质符合鱼化工业园总体规划规定的行业类别要求；单位GDP能耗、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量应小于全国平均水平。 （7）进驻园区企业单位的废气、废水排放必须做到达标排放；厂界噪声必须达标；固体废弃物做到妥善处理；建议园区建设危险废物临时储存场所，定期由具备相关资质的单位回收处置。	本项目正在办理环评手续，项目废水废气达标排放，厂界噪声达标，固体废弃物均得到合理处置。	符合

其他 符合性分析	**1、产业政策符合性** 本项目为检测服务项目。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》可知，本项目属于鼓励类“三十一、科技服务业 1、工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业科技服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及”；根据《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97号），本项目不属于目录中的十大限制投资类；根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目属于（十三）科学研究和技术服务业--78、未获得许可，不得从事检验、检测、认证业务，本项目正在办理检验检测机构资质认定，符合相应要求。故本项目符合国家及陕西省现行的有关产业政策。

表1-2　项目分析判定相关情况结果表

序号	分析判定内容	产业政策内容与本项目情况			判定结论
1	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	鼓励类	三十一 科技服务业 1、工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业科技服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及。	本项目为职业卫生检测评价实验室建设项目，属于“检验检测服务”。	属于鼓励类
2	《市场准入负面清单（2022年版）》	许可准入类	78、获得许可，不得从事检验、检测、认证业务	本项目正在办理检验检测机构资质认定。	不在负面清单
		禁止措施	125、禁止生产、销售、进口和使用国家明令淘汰或不符合强制性能效标准、节水标准的材料、产品和设备	本项目不涉及国家明令淘汰或不符合强制性能效标准、节水标准的设备。	
3	《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97号）	限制类	十、其他未选择的条目按国家公布的《产业结构指导目录》执行。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类项目。	不属于限制类

2、“三线一单”符合性分析

根据《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发〔2021〕22 号），按照

	保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全市行政区域统筹划定优先保护、重点管控两类环境管控单元 158 个，实施生态环境分区管控。 优先保护单元指。以生态环境保护为主的区域，主要包括生态保护红线、一般生态空间、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等。全市划定优先保护单元 93 个，主要分布在秦岭北麓的沿山区县。 重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、产业园区和资源开发强度大、污染物排放强度高的区域等。全市划定重点管控单元 65 个，主要分布在除秦岭北麓以外的区域。 经对照陕西省“三线一单”数据应用系统（V1.0），本项目全部位于重点管控单元，其管控要求为：优化空间布局和产业布局，结合生态环境质量达标情况以及经济社会发展水平等，按照差别化的生态环境准入要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，稳步改善生态环境质量。本项目与西安市“三线一单”生态环境管控单元关系图见附图 2、附图 3，项目《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》见附件三，项目与西安市生态环境总体准入清单的符合性分析见表 1-3，根据对比分析，本项目位于重点管控单元，符合“三线一单”分区管控要求。

表1-3　项目与西安市生态环境总体准入清单的符合性

地区	环境管控单元名称	单元要素属性	管控单元分类	管控要求	面积	本项目符合性分析
西安市	西安市雁塔区鱼化工业园	土地资源重点管控区	资源开发效率要求	土地资源重点管控区： 1.严格执行《中华人民共和国土地管理法实施条例》《陕西省实施<中华人民共和国土地管理法>办法》《西安市国土空间总体规划》（2020-2035 年）相关要求。	500m^2	本项目位于西安市雁塔区鱼化工业园内，用地性质为工业用地，符合园区规划。
西安市	西安市雁塔区鱼化工业园	大气环境布局敏感重点管控区	空间布局约束	1.大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。 2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。		本项目不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化行业，不属于重污染行业。
			污染物排放管控	1.区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。 2.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆；推进新能源或清洁能源汽车使用。 3.进行散煤替代，加快铺设天然气管网和集中供暖管网。		本项目污染物采取了有效的防治措施，大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标（GB/T31962-2015）B 级标准》，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类，固体废弃物均得到合理处置。
西安市	西安市雁塔区鱼化工业园	高污染燃料禁燃区	空间布局约束	根据《西安市大气污染防治条例》，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在市人民政府规定的期限内停止使用或者改用天然气、页岩气、煤层气、液化石油气、干热岩、电、太阳能或者其他清洁能源。禁止在本市新建、改建、扩建燃用高污染燃料		本项目采用电作为能源，不涉及燃料使用。

					的建设项目。根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。禁止新增燃煤集中供热站。新增供暖全部使用天然气、电、可再生能源供暖(包括地热供暖、太阳能供暖、工业余热供暖等)，优先采取分布式清洁能源集中供暖。		
				污染物排放管控	强化“散乱污”企业综合整治。全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，进一步完善我市“散乱污”企业及集群认定、整治标准。实行拉网式排查，建立管理台账，实施分类处置。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造，并依法依规办理相关审批手续;列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。推进重点行业污染治理升级改造。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物全面执行大气污染物特别排放限值。按省上要求，推动实施重点行业超低排放改造。强化工业企业无组织排放管控。开展建材、有色、火电、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查。开展锅炉综合整治。除热		本项目不属于“散乱污”企业，不属于重点行业，不使用燃煤锅炉，不属于高耗能、高排放项目。

					电联产锅炉外，全市所有燃煤锅炉、燃煤设施和工业煤气发生炉、热风炉、导热油炉已全部拆除或实行清洁能源改造，同步加大燃煤小锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施淘汰力度。根据《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕10 号），把降碳作为源头治理的“牛鼻子”，协同控制温室气体与污染物排放，协同推进适应气候变化与生态保护修复等工作，支撑深入打好污染防治攻坚战和二氧化碳排放达峰行动。优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。鼓励各地积极探索协同控制温室气体和污染物排放的创新举措和有效机制。		
				环境风险防控	深入推进散煤治理。整村推进农村居民、农业生产、商业活动燃煤（薪）的清洁能源替代，采取以电代煤、以气代煤，以及地热能、风能和太阳能等清洁能源替代。扎实做好中央财政支持北方地区清洁取暖试点工作，综合考虑能源供应保障，坚持从实际出发，先立后破，宜电则电、宜气则气、宜热则热、宜煤则煤。组织开展燃煤散烧治理专项检查行动，确保生产、流通、使用的洁净煤符合标准。质监、工商部门要以洁净煤生产、销售环节为重点，每月组织开展洁净煤煤质专项检查，依法严厉打击销售劣质煤行为。加强秸秆等生物质禁烧。切实加强秸秆禁烧管控，强化地方各级政府秸秆禁烧主体责任。重点区域建立网格化监管制度，在夏收和秋收阶段开展秸秆禁烧专项巡查。严防因秸秆露天焚烧造成区域性重污染天气。		本项目不涉及燃煤使用。

				资源开发效率要求	实施煤炭消费总量控制。煤炭消费总量控制以散煤削减为主，规上工业以燃料煤削减为主，完成省上下达的年度煤炭削减任务。落实《关中地区重点企业煤炭消费预算管理暂行办法》《关中地区热电联产(自备电厂)机组“以热定电”暂行办法》，加强节煤改造。按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，提高电力用煤比例。继续推进电能替代燃煤和燃油，替代规模达到省上要求。煤炭消费实现负增长。全面加强秸秆综合利用。推广固化成型、生物气化、热解气化、炭化等能源化利用技术，培育龙头企业，示范带动秸秆原料利用专业化、规模化、产业化发展。加快发展清洁能源和新能源。有序发展水电，优化风能、太阳能开发布局，因地制宜发展地热能等。加大可再生能源消纳力度，基本解决弃水、弃风、弃光问题。		本项目使用电力作为能源不涉及燃煤、燃油等燃料使用。
	西安市	西安市雁塔区鱼化工业园	水环境城镇生活污染重点管控区	空间布局约束	水环境城镇生活重点管控区： 1.加快建设城中村、老旧城区、建制镇、城乡结合部等生活污水收集管网，填补污水收集管网空白区。新建居住社区应同步规划、建设污水收集管网，推动支线管网和出户管的连接建设。		本项目废水经预处理后排入城市管网最终进入西安鱼化污水处理厂处理。
				污染物排放管控	水环境城镇生活重点管控区： 1.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，推进初期雨水收集、处理和资源化利用。 2.加强排污口长效监管，推进城镇污水处理厂提标改造工程。		本项目废水经预处理后排入城市管网最终进入西安鱼化污水处理厂处理。

	陕西省	/	省域	空间布局约束	1 执行国家法律法规对自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等法定保护地的禁止性和限制性要求。 2 城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染严重企业须有序搬迁、改造入园（区）或依法关闭。 3 禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建、扩建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。 4 执行《市场准入负面清单（2019 年版）》 5 执行《产业结构调整指导目录（2019 年本）》。		本项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等保护区内，不属于钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染严重企业，不属于有色金属冶炼、焦化行业，不属于过剩产能，不会对土壤造成严重污染。本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类项目，不在《市场准入负面清单（2022 年版）》之内。
				污染物排放管控	1 禁止新建燃煤集中供热站；有序淘汰排放不达标小火电机组；不再新建 35 蒸吨以下的燃煤锅炉；65 蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能改造；10 万千瓦及以上燃煤火电机组全部实现超低排放。 2 工业集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。 3 黄河流域城镇污水处理设施执行《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》；汉江、丹江流域城镇污水处理设施执行《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》。 4 新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 5 产生废石（废渣）的矿山开发、选矿及废渣综合利用企业必须建设规范的堆场，对矿坑废水、选矿废水、堆场淋溶水、冲洗废水、生活污水等进行全收集、全处理。 6 严禁采用渗井、废坑、废矿井或净水稀释等手段排放有毒、有害废水。存放含有毒、有害物质的废		本项目不涉及燃煤使用，废水经化粪池处理后可满足西安鱼化污水处理厂收水标准。重点防渗区域均采取了防渗措施。

					水、废液的淋浸池、贮存池、沉淀池必须采取防腐、防渗漏、防流失等措施。 7 西安市鄠邑区，宝鸡市凤翔县、凤县，咸阳市礼泉县，渭南市潼关县，汉中市略阳县、宁强县、勉县，安康市汉滨区、旬阳市，商洛市商州区、镇安县、洛南县等 13 个矿产资源开发利用活动集中的县（区）执行《重有色金属冶炼业铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466）中的水污染物总锌、总铜、总铅、总镉、总镍、总砷、总汞、总铬特别排放限值；《电镀污染物排放标准》（GB21900）中的水污染物总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞、总锌、总铜、总铁、总铝、石油类特别排放限值；《电池工业污染物排放标准》（GB30484）中的水污染物总锌、总锰、总汞、总银、总铅、总镉、总镍、总钴特别排放限值。		
				环境风险防控	1 重点加强饮用水源地、化工企业、工业园区、陕北原油管道、陕南尾矿库等领域的环境风险防控。 2 渭河、延河、无定河、汉江、丹江、嘉陵江等六条主要河流干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。		本项目药剂室、危险废物暂存间布局合理，通过规范管理项目环境风险可防控。
				资源开发效率要求	1 2020 年大型发电集团单位供电二氧化碳排放水平控制在 550 克/千瓦时以内。 2 2020 年全省万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量比 2013 年的 55.59 立方米、32.43 立方米分别下降 15%、13%以上。 3 2020 年电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。 4 2020 年陕北、关中地区城市再生水利用率达 20%以上。 5 严格限制高耗水行业发展，提高水资源利用水平；		本项目新增用水量小，不属于高高耗水行业。

					严禁挤占生态用水。 6 对已接近或达到用水总量指标的地区，限制和停止审批新增取水。 7 煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，洗煤废水闭路循环不外排。 8 具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。 9 在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。 10 断流河流所在流域范围、地下水降落漏斗范围内不得新增工业企业用水规模。 11 地下水超采区内禁止工农业生产及服务业新增取用地下水。 12 延河、无定河总体生态水量不低于天然径流量的30%。		
	陕西省	/	关中地区	空间布局约束	1 本行政区域内的自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域的禁止性和限制性准入要求依照国家相关法律法规执行。 2 西安、宝鸡、咸阳、铜川、渭南、韩城、杨凌示范区和西咸新区城市规划区以及以西安市钟楼为基准点、半径 100 公里范围内禁止新建、扩建燃煤发电、燃煤热电联产和燃煤集中供热项目，禁止新建、改建和扩建石油化工、煤化工项目。 3 渭河两岸划定保护区域，区域内禁止建设任何与水环境管理无关的项目，并在适宜地区建设生态湿地，构建渭河生态屏障。 4 禁止新建、扩建粘土实心砖厂。 5 西安市城区地热开采区、山阳县钒矿开采区、商南县钒矿开采区、华阴市华阳川铀铌铅矿区，以上 4 个区域应分别限制地热、钒和铀铌铅矿的开采。		本项目为职业卫生检测实验室建设项目，不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等保护区范围内，不涉及燃煤使用，不属于石油化工、煤化工项目。

					6 控制开发渭北煤炭、水泥用灰岩和关中城市核心区地热等矿产资源。		
				污染物排放管控	1 西安、咸阳、渭南市建成区内 20 蒸吨以下燃煤锅炉应拆尽拆，宝鸡、铜川、韩城市及杨凌示范区建成区内 10 蒸吨以下燃煤锅炉全部拆除。 2 按照环境承载力和环境容量，严格控制火电、水泥、钢铁、焦化、煤化工、冶炼、制浆造纸、印染、果汁、淀粉加工等项目，切实降低污染负荷。 3 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。 4 严格控制高耗煤行业新增项目；严禁新增焦化、水泥、铸造、钢铁、电解铝和平板玻璃等产能。 5 城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。 6 “渭南片区”包括韩城、合阳、大荔、潼关四个县（市），在该片区禁止新建扩建不符合产业政策、不能执行清洁生产的项目；禁止新建 20 蒸吨以下燃煤锅炉；禁止销售和使用不符合标准的煤炭；禁止新建扩建造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。		本项目不涉及燃煤使用，不属于火电、水泥、钢铁、焦化、煤化工、冶炼、制浆造纸、印染、果汁、淀粉加工等项目，废气经处理后达标排放。
				环境风险防控	1 禁止新增化工园区。 2 渭河干流沿岸要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。		本项目药剂室、危险废物暂存间布局合理，通过规范管理项目环境风险可防控。
				资源开发效率要求	1 城市再生水利用率达 20%以上。 2 新增耗煤项目实行煤炭消耗等量或减量替代。		本项目不新增煤炭消耗。

3、相关生态环境保护法律法规政策符合性分析

表1-4　项目与相关生态环境保护法律法规政策符合性判定表

《中华人民共和国大气污染防治法》	本项目情况	符合性
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。	本项目实验室整体密闭，废气经通风橱和移动式集气罩+活性炭吸附+15m 排气筒处理后达标排放。	符合
《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）	**本项目情况**	**符合性**
（二）深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。推进城市周边绿化和防风防沙林建设，扩大城市建成区绿地规模。	本项目施工期在室内进行，仅对室内进行装修和设备安装，不会扰动地表，无土石方工程，不会产生扬尘，施工期严格按照规范施行。	符合
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013年 第31号）	**本项目情况**	**符合性**
三、末端治理与综合利用 （十五）对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。 （二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	本项目废气中VOCs浓度低，采用活性炭吸附装置处理后达标排放，废活性炭作为危废妥善处置。	
《陕西省大气污染防治条例》（2019年修正）	**本项目情况**	**符合性**
第三十七条 工业生产中产生的可燃性气体应当回用利用，不具备回用利用条件而向大气排放的，应当进行污染防治处理。 可燃性气体回收利用装置不能正常作业的，应当及时修复或者更新。在回收利用装置不能正常作业期间确需排放可燃性气体的，应当将排放的可燃性气体充分燃烧或者采取其他减轻大气污染的措施。	本项目实验室整体密闭，有机废气经通风橱和移动式集气罩集气后由活性炭吸附+15m排气筒处理后达标排放。	符合

	第五十八条 施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求施工，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督，并采取下列防尘措施： （一）城市市区施工工地周围应当设置硬质材料围挡，工地内暂未施工的区域应当覆盖、硬化或者绿化，暂未开工的建设用地，由土地使用权人负责对裸露地面进行覆盖，超过三个月的，应当进行绿化； （二）施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料和建筑垃圾、工程渣土，应当遮盖或者在库房内存放； （三）土方、拆除、洗刨工程作业时应当分段作业，采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，城市市区应当停止土石方作业、拆除工程以及其他可能产生扬尘污染的施工； （四）建筑施工工地进出口处应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，运送建筑物料的车辆驶出工地应当进行冲洗，防止泥水溢流，周边一百米以内的道路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土。	本项目施工周期短，仅在室内进行装修和设备安装，不涉及土石施工，产生的施工垃圾较少，得到了有效处置，施工扬尘在室内自然沉降，对周边环境影响不大。	符合
	《陕西省大气污染专项治理行动方案（2023-2027）》	**本项目情况**	**符合性**
	三、重点任务 （三）开展四大行动 12、夏季臭氧应对行动。动态更新挥发性有机物治理设施台账，开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治、涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治行动，强化挥发性有机物无组织排放整治，确保达到相关标准要求。新建挥发性有机物治理设施不再采用低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性挥发性有机物废气不再采用喷淋吸收方式处理。	本项目为职业卫生检测实验室建设项目，挥发性有机物产生量很小，实验室整体密闭，有机废气经通风橱和移动式集气罩+活性炭吸附+15m排气筒处理后达标排放。	符合
	《陕西省渭河流域水污染防治条例》（2008）	**本项目情况**	**符合性**
	第二章 污染防治 第十条 禁止向渭河流域水体、河床排放油类、酸液、碱液及其它化学类有毒有害废液和贮存、堆放、倾倒垃圾、废渣等固体废弃物和其他污染物。 第十四条 严禁采用渗坑、渗井、裂缝、溶洞或者漫流等方式排放、倾倒有毒有害废水或者其他废弃物。 输送、贮存有毒有害废水或者其他污染物的管道、沟渠、坑塘等，应当	本项目涉及重金属、有机物的废水和器皿第一次清洗废水作为危废处置，器皿第二次第三次清洗废水和生活污水、纯水制备废水一起经化粪池处理后进入管网由西安鱼化污水处理厂处理。 危废暂存间和试剂间均实施了防渗措施，危险废物交由有资质单位处置。	符合

	有防渗漏措施。		
	《陕西省固体废物污染环境防治条例》（2016）	**本项目情况**	**符合性**
	第三章 工业固体废物污染环境的防治 第十七条 企业事业单位和生产经营者交由第三方利用或者处置固体废物的，第三方应当具备相应的固体废物利用、处置资质或者能力。 企业事业单位和生产经营者应当对第三方利用或者处置固体废物的设施设备、技术工艺进行核实确认，不得将固体废物交由不具备固体废物利用、处置资质或者能力的单位处理。	本项目危险废物由危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置。	符合
	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	**本项目情况**	**符合性**
	重点行业大气污染治理工程 （三）挥发性有机物综合整治工程。 针对储罐、装卸、敞开液面、动静密封点、废气收集治理、废气旁路、非正常工况等关键环节，对照相关行业排放标准及无组织排放控制要求，组织开展排查整治，确保稳定达标排放。实施低挥发性有机物含量的原辅材料源头替代、废气催化燃烧或回用处理，按照“一厂一策”方案，提升挥发性有机物综合治理水平。	本项目试剂用量非常少，且试剂装在封闭试剂瓶中，只在试剂使用时短时间打开瓶子，随后立即封闭，实验室整体密闭，废气经通风橱和移动式集气罩+活性炭吸附+15m排气筒处理后达标排放。	符合
	《西安市大气污染防治条例》（2018）	**本项目情况**	**符合性**
	第四章 防治措施 第二节 工业污染防治 第四十七条 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，应当采取有效措施减少废气排放。	本项目实验室整体处于封闭状态，挥发性有机物废气产生量较小，采用活性炭吸附装置处理后可达标排放。	符合
	《西安市水环境保护条例》（2020）	**本项目情况**	**符合性**
	第三章 水污染防治 第一节 工业水污染防治 第三十一条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	本项目废水经化粪池处理后达到西安鱼化污水处理厂收水标准后排入管网，最终由西安鱼化污水处理厂处理后排放。	符合
	《西安市“十四五”生态环境保护规划》	**本项目情况**	**符合性**

	第四章 协同管控 强化大气污染防治 第三节 推动多污染物减排协同增效 强化VOCs综合整治。将挥发性有机物纳入污染物排放总量控制体系，有效减少重点污染源、全社会挥发性有机物和NOx排放总量。	本项目为职业卫生检测实验室建设项目，试剂用量非常少，且试剂装在封闭试剂瓶中，只在试剂使用时短时间打开瓶子，随后立即封闭，有机废气经通风橱和移动式集气罩+活性炭吸附+15m排气筒处理后达标排放。	符合
	第四节 加强噪声污染防治 建筑施工噪声防治。加强施工噪声管理，实施城市建筑施工环保公告制度，推进利用噪声自动监测系统对建筑施工进行实时监督的措施。在建筑施工过程中推广使用低噪声设备和工艺，科学合理安排工期，加大对夜间施工作业的管理力度，确保施工噪声达标排放。 工业企业噪声防治。加强工业噪声环境监管力度，严厉查处工业企业噪声排放超标扰民行为。	本项目施工主要在室内进行，不使用大型施工设备，仅进行室内装修和设备安装调试，施工期噪声对周边影响不大。运营期噪声通过采取有效的措施，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值要求。	符合
	第八章 强化风险防控 严守环境安全底线 第二节 加强固体废物污染防治 完善固废管理制度和监管体系。健全城市固体废物综合管理制度，加强固体废物环境管理体制机制建设，不断提升固体废物环境监管和执法能力。全面实施工业固体废物排污许可管理，严格控制增量，严格摸底并整治工业固体废物堆存场所，减少历史遗留固体废物贮存总量。	本项目一般固废得到综合利用，生活垃圾由环卫部门合理处置，危险废物交由有资质单位处置。	符合
	第三节 强化新污染物环境风险管控 积极开展重点行业重点化学物质生产使用信息调查和环境危害评估，识别有毒有害化学物质，建立健全有毒有害化学物质环境管理制度，完善新污染物筛查。加强有毒有害化学物质环境与健康危害机理、跟踪溯源等基础研究，开展有毒有害化学物质环境调查监测和环境风险评估。强化新化学物质环境管理，加强事中事后监管，督促企业落实环境风险管控措施。鼓励对限制或禁止的持久性有机污染物替代品和替代技术的研发与应用。	本项目各类试剂使用量较少，涉及环境风险的各类物质均得到有效管理，项目对周边环境风险影响较低。	符合

4、项目与相关标准要求的符合性分析

表 1-5　项目与相关标准要求的符合性分析判定表

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB27822-2019）	本项目情况	是否满足要求
基本要求 5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目涉及 VOCs 药品均瓶装加盖储存在试剂间。	达标
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 7.1.1 物料投加和卸放 a）液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目涉及 VOCs 药品在使用过程中均在操作间内的通风橱和移动式集气罩下进行，有机废气得到有效收集，有机废气经活性炭吸附后达标排放。	达标
其他要求 7.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	本项目包括涉及 VOCs 药品在内全部药品均需要记录使用量。	达标
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求 10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目使用药品时均在相应操作间内的通风橱和移动式集气罩下进行，使用期间开启通风橱和集气罩。	达标
VOCs 排放控制要求 10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 10.3.3 吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，	本项目废气中 NMHC 产生速率 0.000559kg/h，按规定无需配置 VOCs 处理设施，为确保废气稳定达标排放，本项目设置一套活性炭吸附装置处理废气中的 NMHC。	达标

	以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。		
	《化学实验室废水处理装置技术规范》（GB/T40378-2021）	**本项目情况**	**是否满足要求**
	7 环境保护要求 7.1 废水 处理后的废水应符合 GB8978 的规定或相关排放标准要求。	本项目废水经化粪池处理后可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标（GB/T31962-2015）B 级标准》限值要求	达标
	《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》（T/ACEF 001—2020）	**本项目情况**	**是否满足要求**
	4 基本要求 4.1 实验室单位应建立有机溶剂使用登记和管理制度，编制实验操作规范，选择有效的废气收集和净化装置，减少 VOCs 排放，防止污染周边环境。 4.2 产生 VOCs 废气应进行收集，排放至 VOCs 废气收集装置。 4.3 实验室有组织 VOCs 宜经过净化处理后方可排放。综合考虑场地、实验室类型等因素，因地制宜地采用有效的 VOCs 净化装置。经过净化后的废气应符合排放标准后方可排放，净化过程避免产生二次污染。	本项目产生 VOCs 废气药剂量为 3.9465kg/a，选用了有管道的通风橱和移动式集气罩收集废气，集气效率 85%。 本项目包括涉及 VOCs 药品在内全部药品均需要记录使用量。产生的有机废气经通风橱和移动式集气罩收集后由活性炭吸附装置处理达标排放。	达标
	6 有机废气收集 6.1 应根据有机溶剂的使用情况，统筹考虑废气收集装置。 6.2 有机溶剂年使用量≤0.1 吨的实验室单元，可选用内置高效过滤器的无管道通风柜。有机溶剂年使用量大于 0.1 吨，小于 1 吨的实验室单元，宜选用有管道的通风柜。有机溶剂年使用量≥1 吨的实验室单元，整体应安装废气收集装置，并保持微负压，避免无组织废气逸散。		
	7.1 净化技术选择 7.1.1 实验室单元在保障安全的情况下可采用吸附法等技术对 VOCs 进行净化，根据技术发展鼓励采取更加高效的技术手段。 7.1.2 吸附法可采用活性炭、活性炭纤维、分子筛等作为吸附介质。		

	5、选址合理性分析 ⑴项目位于陕西省西安市雁塔区科技西路58号鱼化工业园西北总部基地C8楼二层，土地性质为工业用地。项目符合《西安市雁塔区鱼化工业园总体规划》，本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、重点文物保护区、饮用水源保护区等环境敏感区。项目南侧、北侧和西侧均为闲置商业楼，东侧为富源四路，距离最近敏感点为南侧360m处西安城市科技职业学校，本项目的建设对周边敏感点无较大影响。 ⑵建设项目采取切实可行的污染防治措施，废气、噪声可实现达标排放，器皿清洗水经pH调节罐调节pH后和生活废水、纯水制备废水一起经化粪池处理后通过管网进入西安鱼化污水处理厂最终排入皂河，实验废液、残渣和残留样品、沾染重金属或有机试剂的器皿清洗水、过期化学品、废耗材等作为危废分类收集于危废间内定期交由有资质单位处置，固废可得到无害化处置，对外环境影响较小。 ⑶建设单位2023年9月与西安苏珀曼文化创意有限公司签署《租赁合同》（附件四），租赁西安市雁塔区科技西路58号鱼化工业园西北总部基地C8楼二层面积约500平方米作为项目实验室建设场所。 总体来看，本项目在选址上建设无重大的环境限制性因素，其选址从环保角度上是合理的。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

陕西易阳安环科技服务有限公司成立于2018年12月，租赁西安苏珀曼文化创意有限公司鱼化工业园西北总部基地C8楼二层，建设职业卫生检测评价实验室建设项目，项目占地500m²（项目建设情况说明见附件二）。

依据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年）等法律法规文件的有关规定，企业需要办理环境影响评价手续。本项目建设职业卫生检测评价实验室，不属于P3、P4生物安全实验室也不属于转基因实验室，在运营过程中会产生废气、废水和危险废物，综上判定应编制报告表。

表2-1　《建设项目环境影响评价分类管理名录》摘录

四十五、研究和实验发展		报告书	报告表	登记表
98	专业实验室、研发（实验）基地	P3、P4生物安全实验室；转基因实验室	其他（不产生实验室废气、废水、危险废物的除外）	/

2023年9月陕西易阳安环科技服务有限公司委托我单位编制《职业卫生检测评价实验室建设项目环境影响报告表》（委托书见附件一），接受委托后，我单位立即组织有关技术人员进行现场勘查、收集资料。依据国家环境保护有关法律、法规文件，编制了本项目环境影响报告表。

2、项目基本情况

⑴项目名称：职业卫生检测评价实验室建设项目

⑵建设性质：新建

⑶建设单位：陕西易阳安环科技服务有限公司

⑷建设地点：西安市雁塔区科技西路 58 号鱼化工业园西北总部基地 C8 楼二层

⑸总投资：100 万元

⑹占地面积：500m²

⑺建设内容及规模：建成具备职业卫生检测能力的职业卫生检测评价实验

室，年均处理样品量约 300 个，无食堂和宿舍。

⑻产品方案：年处理 300 个样品，编制相应检测报告。

⑼工作制度：年工作 300d，实行单班工作制度，每班工作 8h。

3、建设内容及规模

本项目为新建项目，建设单位租赁西安苏珀曼文化创意有限公司现有场所，在租赁场所内安装新购设备建设职业卫生检测评价实验室，无 P3、P4 生物安全实验室也不涉及转基因实验室。项目建设内容及规模见表 2-2。

表 2-2　建设项目主要内容

工程类型	建设名称	工程内容	备注
主体工程	前处理间	包括无机前处理间 5.7m²、挥发有机前处理间 3.8m²、半挥发有机前处理间 3.32m²，内部配备操作台、移动式集气罩等，用于实验样品前处理操作。	新建
	理化间	包括 1#理化间 7.03m² 和 2#理化间 8.17m²，内部配备操作台通风橱等，主要用于滴定分析。	新建
	分析间	包括原子荧光光谱间 6.68m²、原子吸收光谱间 5.93m²、气象色谱间 8.91m²，内部配备相应专业分析仪器，其中气象色谱仪间额外配备操作台和移动式集气罩。	新建
	标样间	包括标样试剂间 2.66m² 和标样间 2.2m²，内部配备操作台通风橱等，用于标样的配制。	新建
储运工程	气瓶间	面积 2.12m²，用于存放实验所需气体，主要包括氮气、乙炔和氢气。	新建
	仪器室	面积 5.76m²，用于存放实验器皿和小型仪器设备。	新建
	设备间	面积 5.76m²，用于存放检测设备及采样设备等。	新建
辅助工程	制水间	面积 3.22m²，配备一级反渗透纯水机，制水能力为 3t/a，用于制备实验用纯水。	新建
	高温间	面积 4.91m²，配备电高温炉和电干燥箱。	新建
	天平间	面积 2.27m²，配备天平，用于计量。	新建
	办公区	面积 300m²，位于实验室南部，用于数据处理和报告编制。	新建
公用工程	供水	接自园区供水系统。	新建
	排水	器皿清洗水经 0.1m³pH 调节罐调节 pH 后和生活废水、纯水制备废水一起经 2m³ 化粪池处理后通过管网进入西安鱼化污水处理厂最终排入皂河。	
	供电	接自园区供电系统。	
	供暖	办公取暖、制冷采用分体空调。	

	环保工程油水分离器	废气	实验废气	通风橱和移动式集气罩+SDG 干式酸气吸附箱+活性炭吸附装置（碘值大于 800mg/g 的吸附材料），DA001 排气筒排放，设计总风量 4000m^3/h。	新建
		废水	生活污水 器皿清洗废水 纯水制备废水	器皿清洗水经 0.1m^{3}pH 调节罐调节 pH 后和生活废水、纯水制备废水一起经 2m^3 化粪池处理后通过管网进入西安鱼化污水处理厂。	新建
		噪声		机械设备噪声：选用低噪声设备、吸声板吸声处理、加强平时的运营维护等。	新建
		固废	生活垃圾	本项目设置垃圾桶，收集员工生活垃圾，定期委托园区环卫部门清运至江村沟垃圾填埋场。	新建
			损坏的器皿	建设一般固废间，一般固废收集后临时存放于西北部一般固废间，面积 1.8m^2，定期交由相关回用单位回用利用。	
			更换的配件	由设备厂家定期回收。	
			实验废液、残渣和残留样品、沾染重金属或有机试剂的器皿清洗水、过期化学品、废耗材废活性炭	依照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行建设危废暂存间。危废识别标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）相关规定执行。危险废物依照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求收集至危废暂存间，定期交由有资质的处置单位进行处置。危废暂存间占地面积 2m^2，位于实验室西北侧。	
		地下水防治	实验室内	地面进行防渗处理。	新建
			危废暂存间	危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）做好防渗防漏措施。	新建
		土壤防治	实验室内	地面进行防渗处理。	新建
			危废暂存间	危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）做好防渗防漏措施。	新建
		环境风险防控	试剂间、气瓶间和危废暂存间	实验室地面均已进行硬化，能有效防止风险物质的跑冒滴漏渗入土壤，造成土壤污染。配备专门的堵漏器材和工具，作业时必须严格执行防火、防静电、防中毒等安全技术要求。依照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规范要求建设危废间。建立企业环境风险应急机制，加强巡检力度，强化风险管理，强化对员工的职业素质教育，杜绝违章作业。	新建

4、产品方案及规模

本项目建成职业卫生检测评价实验室，年处理 300 个样品，编制相应检测报告。主要涉及金属类、非金属类、有机类、农药类、其他化合物、粉尘类和物理有害因素检测。

5、主要建（构）筑物

根据建设单位提供的资料，本项目主要建（构）筑物情况见表 2-3。

表 2-3　本项目主要建（构）筑物表

序号	建（构）筑物名称	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	规格	维护结构	备注
1	实验区	200	200	分隔为多个独立操作间	砖混+隔板结构	新建
2	办公区	300	300	利用租赁房间原有布局	砖混+隔板结构	利旧

6、主要生产设备

表 2-4　主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台/件）	位置	备注
1	5L/min~30L/min 采样器（包括防爆）	10（5）	检测设备间	防爆 5 件
2	1L/min ~5L/min 采样器（包括防爆）	10（5）		防爆 5 件
3	0~1L/min 采样器（包括防爆）	10（5）		防爆 5 件
4	各种空气样品收集器（大型气泡吸收管、小型气泡吸收管、多孔玻板吸收管、冲击式吸收管等）	15		每种 15 件
5	压力计	2		/
6	温、湿度计	2		/
7	流量计	2		/
8	热球式风速仪	2		/
9	辐射热计	2		/
10	通风干湿球温度计	2		/
12	黑球、湿球温度计	2		/
13	个体噪声剂量计（包括防爆）	5（2）		防爆 2 件
14	倍频程声级计（包括防爆）	2（1）		防爆 1 件
15	手传振动测定仪	1		/
16	照度计	1		/
17	电磁场测定仪	1		含高频、超高频及微波等频段
18	紫外线测定仪	1		/
19	烟尘浓度测试仪	1		/
20	不分光红外线分析仪	1		/
21	皮托管	1		/
22	分析天平	1	天平间	1/10000

23	分析天平	1		1/100000
24	去湿机	1		/
25	普通冰箱	2	仪器室	/
26	低温冰箱	1		-20℃
27	样品消化装置	1		/
28	样品混匀装置	1		/
29	磁力搅拌器	1		/
30	超声波清洗器	1		/
31	恒温水浴箱	1		/
32	离心机	1		/
33	生物显微镜	1		/
34	相差显微镜	1		/
35	分散度测定器	1		/
36	酸度计	1		/
37	分光光度计	1		/
38	高温炉	1	高温间	马弗炉
39	干燥箱	1		/
40	白金坩埚	5		/
41	普通坩埚	5		/
42	玛瑙研钵	1		/
43	原子吸收分光光度计	1	原子吸收光谱间	/
44	原子荧光分光光度计	1	原子荧光光谱间	/
45	高效液相色谱仪	1	气象色谱间	/
46	离子色谱仪	1		/
47	气相色谱-质谱联用仪	1		/
48	气相色谱仪	1		FID、ECD、NPD、FPD 或 PFPD
49	纯水机	1	制水间	/
50	通风橱和移动式集气罩	8	/	/
51	pH 调节罐	1	/	0.1m^3

7、主要原辅材料、能源消耗

本项目主要原辅材料及能耗情况见表 2-5。

表 2-5　主要化学品消耗情况表

	序号	名称	包装	年用量	备注
主要常用物品	**1**	一次性乳胶手套	纸盒	800 双	无粉（瑞京）
	2	脱脂棉	纸盒	1 包	5kg
	3	脱脂纱布	纸盒	1 包	5kg
	4	滤纸	纸盒	1 包	1000 张
	5	微量进样器	纸盒	1 个	100vl
	6	自封袋	纸盒	800 个	10 号

		7	一次性注射器			纸盒	800 个	5ml
		8	一次性口罩			纸盒	800 个	/
		9	一次性帽子			纸盒	800 个	/
	主要化学品	序号	名称	分子式	分子量	规格	存放位置	年用量	最大储量
		1	丙二酸	$C_3H_4O_4$	104.06	100g/瓶	试剂间	30g	100g
		2	碘化钾	KI	166	500g/瓶	试剂间	50g	500g
		3	二溴对甲基偶氮甲磺	/	/	500mg/瓶	试剂间	50mg	500mg
		4	氟化钠	NaF	41.99	500g/瓶	试剂间	20g	500g
		5	酚酞	$C_{20}H_{14}O_4$	318.32	25g/瓶	试剂间	5g	25g
		6	酚试剂	$C_8H_{12}ClN_3OS$	233.72	5mL/瓶	试剂间	4g	5g
		7	甲基橙	$C_{14}H_{14}N_3SO_3Na$	327.33	25g/瓶	试剂间	12g	25g
		8	酒石酸	$C_4H_6O_6$	150.09	500g/瓶	试剂间	30g	500g
		9	抗坏血酸	$C_6H_8O_6$	176.13	25g/瓶	试剂间	50g	50g
		10	抗坏血酸	$C_6H_{10}O_5$	342.29	500g/瓶	试剂间	80g	500g
		11	磷酸二氢钾	KH_2PO_4	136.09	500g/瓶	试剂间	60g	500g
		12	氯化钡	$BaCl_2$	208.23	500g/瓶	试剂间	100g	500g
		13	硫酸铁铵	$NH_4Fe(SO_4)_2 12H_2O$	482.18	500g/瓶	试剂间	30g	500g
		14	硫酸肼	$N_2H_4·H_2SO_4$	130.12	100g/瓶	试剂间	20g	100g
		15	硫酸铜	$CuSO_4$	159.608	500g/瓶	试剂间	35g	500g
		16	硫脲	CH_4N_2S	76.12	500g/瓶	试剂间	50g	500g
		17	硫酸氧钛	$H_2O_9S_2Ti$	257.99	250g/瓶	试剂间	25g	250g
		18	氯化锶	$SrCl_2·6H_2O$	266.62	500g/瓶	试剂间	10g	500g
		19	联苯	$C_{12}H_{10}$	154.21	250mL/瓶	试剂间	35g	250g
		20	钼酸铵	$H_8MoN_2O_4$	196.01	500g/瓶	试剂间	30g	500g
		21	柠檬酸钠	$Na_3C_6H_5O_7·2H_2O$	294.1	500g/瓶	试剂间	120g	500g
		22	硼氢化钾	BH_4K	55.96	250g/瓶	试剂间	50g	250g
		23	硼氢化钠	$NaBH_4$	37.83	100g/瓶	试剂间	60g	100g
		24	硼酸	H_3BO_3	61.83	500g/瓶	试剂间	90g	500g
		25	氢氧化钠	NaOH	40.01	500g/瓶	试剂间	50g	500g
		26	4-氨基安替比林	$C_{11}H_{13}N_3O$	203.24	25g/瓶	试剂间	15g	25g
		27	酸性紫R	$C_{26}H_{15}N_4Na_3O_7S_2$	628.52	1g/瓶	试剂间	8g	5g
		28	戊烷	C_5H_{12}	71.15	500mL/瓶	试剂间	60g	500g
		29	环己烷	C_6H_{12}	84.16	500mL/瓶	试剂间	70g	500mL

		30	正庚烷	C_7H_{16}	100.2	500mL/瓶	试剂间	90g	500g
		31	环氧乙烷	C_2H_4O	44.05	100mL/瓶	试剂间	50g	100g
		32	乙酸甲酯	$C_3H_6O_2$	74.08	500mL/瓶	试剂间	50g	500mL
		33	乙酸乙酯	$C_4H_8O_2$	88.11	500mL/瓶	试剂间	60g	500g
		34	乙酸丁酯	$C_6H_{12}O_2$	116.16	500mL/瓶	试剂间	50g	500g
		35	磷酸	H_3PO_4	98	500mL/瓶	试剂间	30g	500mL
		36	硝酸	HNO_3	63	500mL/瓶	试剂间	6000g	3000g
		37	高氯酸	$HClO_4$	100.46	500mL/瓶	试剂间	600g	500g
		38	盐酸	HCl		500mL/瓶	试剂间	7000g	3500g
		39	过氧化氢	H_2O_2	34.01	500mL/瓶	试剂间	100g	500g
		40	氨水（氨）	NH_3	17	500mL/瓶	试剂间	120g	500g
		41	溴水（溴）	Br	79.9	500mL/瓶	试剂间	40g	500g
		42	四氯化碳	CCl_4	153.84	500mL/瓶	试剂间	50g	500g
		43	氯乙烯	$C_2H_2Cl_2$	96.94	100mL/瓶	试剂间	20g	100g
		44	氢氧化钾	KOH	56.11	500g/瓶	试剂间	200g	500g
		45	氯化钾	KCl	74.55	500g/瓶	试剂间	500g	500g
		46	二氯乙烷	$C_2H_4Cl_2$	98.96	100mL/瓶	试剂间	40g	100g
		47	硫代硫酸钠	$Na_2S_2O_3$	158.09	500g/瓶	试剂间	60g	500g
		48	无水磷酸氢二钠	Na_2HPO_4	141.96	500g/瓶	试剂间	40g	500g
		49	无水碳酸钠	Na_2CO_3	105.99	500g/瓶	试剂间	80g	500g
		50	无水乙二酸	$H_2C_2O_4$	90.4	500mL/瓶	试剂间	50g	500g
		51	无水亚硫酸钠	Na_2SO_3	126.04	500g/瓶	试剂间	60g	500g
		52	无砷锌粒	Zn	65	500g/瓶	试剂间	100g	500g
		53	无水对氨基苯磺酸	$C_6H_7NO_3S$	173.19	100g/瓶	试剂间	25g	100g
		54	溴甲酚绿	$C_{21}H_{14}Br_4O_5S$	698.01	10g/瓶	试剂间	8g	10g
		55	硝酸镧	$La(NO_3)_3·6$	433	25g/瓶	试剂间	5g	25g

				H_2O				
		56	硝酸银	$AgNO_3$	169.87	25g/瓶	试剂间	5g	25g
		57	盐酸羟胺	$HONH_3Cl$	69.49	25g/瓶	试剂间	50g	25g
		58	异烟酸	$C_6H_5NO_2$	123.1	25g/瓶	试剂间	5g	25g
		59	乙酸锌	$Zn(CH_3COO)_2$	183.47	500g/瓶	试剂间	30g	500g
		60	乙二胺四乙酸	$C_{10}H_{16}N_2O_8$	292.25	25g/瓶	试剂间	12g	25g
		61	盐酸萘乙二胺	$C_{12}H_{14}N_2 \cdot 2HCl$	259.2	10g/瓶	试剂间	8g	10g
		62	甲醇	CH_3OH	32.01	500mL/瓶	试剂间	150g	500g
		63	无水乙醇	C_2H_6O	46.07	500mL/瓶	试剂间	2000g	1000g
		64	乙二醇	$(CH_2OH)_2$	62.09	500mL/瓶	试剂间	20g	500g
		65	丙三醇	$C_3H_8O_3$	92.09	500mL/瓶	试剂间	50g	500g
		66	异丙醇	C_3H_8O	60.1	500mL/瓶	试剂间	60g	500g
		67	正丁醇	$CH_3(CH_2)_3$	74.12	500mL/瓶	试剂间	50g	500g
		68	异丁醇	$CH_3(CH_2)_3OH$	74.12	500mL/瓶	试剂间	50g	500g
		69	三乙醇胺	$C_6H_{15}O_3N$	149.19	500mL/瓶	试剂间	50g	500g
		70	乙硫醇	C_2H_6S	62.14	100mL/瓶	试剂间	30g	100g
		71	乙醇胺	C_2H_7NO	61.08	500mL/瓶	试剂间	60g	500g
		72	二硫化碳	CS_2	76.14	500mL/瓶	试剂间	1000g	500g
		73	三氯化钛	$TiCl_3$	154.25	500g/瓶	试剂间	60g	500g
		74	四氯化钛	$TiCl_4$	189.68	500g/瓶	试剂间	80g	500g
		75	苯	C_6H_6	78.11	500mL/瓶	试剂间	100g	500g
		76	二甲苯	C_8H_{10}	106.16	500mL/瓶	试剂间	1000g	500g
		77	甲苯	C_7H_8	92.14	500mL/瓶	试剂间	50g	500g
		78	正己烷	C_6H_{14}	86.18	500mL/瓶	试剂间	150g	500g
		79	硝酸铵	NH_4NO_3	80.04	500g/瓶	试剂间	100g	500g
		80	硫酸	H_2SO_4	98.08	500mL/瓶	试剂间	5500g	2500g
		81	异丙醇	C_3H_8O	60.06	500mL/瓶	试剂间	60g	500g
		82	戊醇	$C_5H_{12}O$	88.15	500mL/瓶	试剂间	50g	500g
		83	丙醇	C_3H_8O	60.06	500mL/瓶	试剂间	50g	500g
		84	松节油	$C_{10}H_{16}$	136.23	500mL/瓶	试剂间	40g	500g
		85	间苯二酚	$C_6H_6O_2$	1000.11	100g/瓶	试剂间	30g	100g
		86	乙腈	C_2H_3N	41.05	500mL/瓶	试剂间	40g	500g
		87	甲酚	C_7H_8O	108.13	500mL/瓶	试剂间	30g	500g
		88	苯酚	C_6H_6O	94.11	500g/瓶	试剂间	50g	500g
		89	苯胺	C_6H_7N	93.14	500mL/瓶	试剂间	80g	500g

	90	丙酮	C_3H_6O	58.08	500mL/瓶	试剂间	100g	500g
	91	亚氯酸钠	$NaClO_2$	90.44	500g/瓶	试剂间	150g	500g
	92	高锰酸钾	$KMnO_4$	158.03	500g/瓶	试剂间	150g	500g
	93	溴酸钾	$KBrO_3$	167	500g/瓶	试剂间	20g	500g
	94	草酸	$H_2C_2O_4$	90.04	500g/瓶	试剂间	100g	500g
	95	对硝基苯胺	$C_6H_6N_2O_2$	138.12	100g/瓶	试剂间	50g	100g
	96	五硫化二磷	$H_4O_5P_2S_2$	210.11	25g/瓶	试剂间	15g	25g
	97	对二甲氨基苯甲酸	$C_9H_{10}NO_2$	164.18	100g/瓶	试剂间	30g	100g
	98	氮气	N_2	28	40L,15mPa	气瓶间	4 瓶	2 瓶
	99	乙炔	C_2H_2	26	40L,15mPa	气瓶间	4 瓶	2 瓶
	100	氢气	H_2	2	40L,15mPa	气瓶间	1 瓶	1 瓶
能源	**1**	水			609m³/a			
	2	电			12000kW·h/a			

8、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 25 人，厂区内不提供食宿。年工作时间约 300d，单班工作制，每班工作 8h。

9、公用工程

（1）给水

项目用水为生活用水和纯水制备用水，器皿清洗使用制备的纯水，生活用水和纯水制备用水由鱼化工业园提供。

项目劳动定员 25 人，根据《行业用水定额》（DB61/T943-2020）附录 B 表 B.1 居民生活中城镇居民生活特大城市－关中地区 140L/人•d，考虑到本项目采用单班 8h 工作制不提供食宿，职工用水量按 80L/人•d 计算，则生活用水量为 2m³/d，年工作 300 天，则年用水量为 600m³/a。

项目制备纯水用于清洗器皿和配制试剂，根据企业提供的资料项目一级反渗透纯水机用水量为 0.03m³/d（9m³/a），可制取纯水 3m³/a，其中 0.00667m³/d（2m³/a）用于器皿清洗，0.00333m³/d（1m³/a）用于试剂配制。

（2）排水

生活污水量按照用水量的 80%计，则生活污水量为 1.6m³/d（480m³/a）。

器皿清洗过程产生的损耗主要为水分蒸发和水渍等，损耗量较少，本次环评以器皿清洗水全部计做产生的清洗废水。在清洗沾染重金属和有机物药品或样品的器皿时，清洗水作为危废处置，根据企业提供的资料需要清洗的其他类型的器皿和需要清洗的涉及重金属和有机物的器皿比例约 1:1，则项目器皿清洗废水产生量为 0.00333m³/d（1m³/a）。

纯水制备采用一级反渗透工艺废水产生量占制备用水量的 2/3，则纯水制备废水产生量为 0.02m³/d（6m³/a）。

生活污水经化粪池处理后通过管网排入西安鱼化污水处理厂

项目用排水情况见表 2-6，水平衡图见图 2-1。

表 2-6　项目用水情况一览表

序号	用水单元	总用水量	新鲜用水量	循环水量	损耗	排水量	排水去向
		m³/d	m³/d	m³/d	m³/d	m³/d	
1	生活用水	2	2	0	0.4	1.6	器皿清洗水经 pH 调节罐调节 pH 后和生活废水、纯水制备废水一起经化粪池处理后通过管网进入西安鱼化污水处理厂
2	纯水制备用水	0.03	0.03	0	0.01	0.02	
3	器皿清洗用水	0.00667	0	0	0.00333（作为危废）	0.00333	
4	调配试剂	0.00333	0	0	0.00333（进入试剂）	0	
合计		2.04	2.03	0	0.417	1.623	

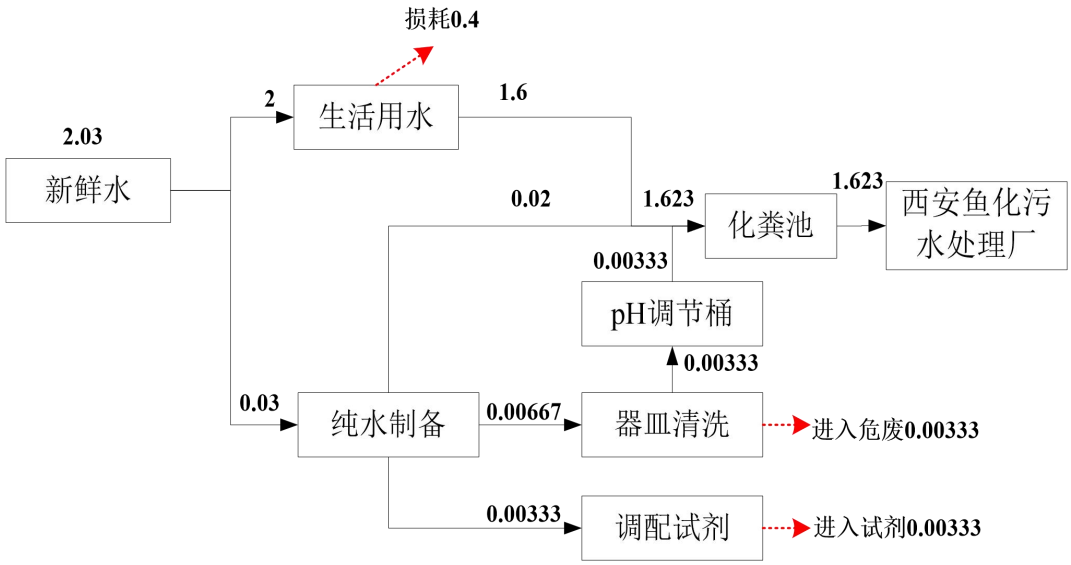

图2-1　建设项目水平衡图（单位：m^3/d）

本项目需要补充新鲜水量为 2.03m^3/d，由市政供水管网供给。

（3）供电

由市政电网供电。

（4）取暖

本项目办公生活依托西安苏珀曼文化创意有限公司原有办公室采用单体空调取暖，不使用锅炉供暖。

10、平面布置

本项目租赁办公场所，整体北部为试验区南部为办公区。总体布局合理紧凑，功能分区明确，满足规范要求，周边道路通畅，满足道路通行及消防要求。项目的平面布置合理可行。项目平面布置见附图 5。

工艺流程和产排污环节

施工期工艺流程及产污环节

本项目施工期主要是对租赁的车间进行改造。主要是进行原车间改造、内部装修、设备安装等。施工期产生的主要污染物包括施工人员生活污水、焊接烟气、施工噪声、固废等。施工工艺流程见图 2-5。

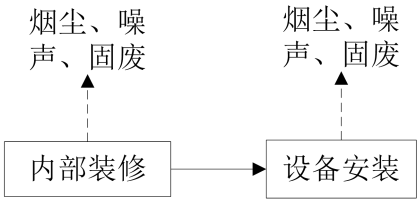

图 2-2　项目施工期主要工艺流程及产污环节图

1、环境空气污染源分析

（1）运输车辆排放的尾气

建设期建筑材料堆放及机械的拉运需要运输车辆，车辆排放的尾气会对大气环境造成一定污染。

（2）切割、焊接烟气

主要来自切割、焊接金属构件等工序，属无组织排放。

2、废水污染源分析

施工期的废水主要为施工人员生活污水。

3、噪声污染源分析

施工期噪声源主要是设备切割、安装噪声和运输车辆噪声。工程施工期噪声源主要为切割机、电钻产生的噪声，运输等机械设备同时作业时，各类施工机械噪声污染源强见表 2-7。

表 2-7　施工机械噪声污染源强表　dB（A）

主要噪声源	噪声特征	噪声级 dB（A）	距离声源距离
运输车	移动性声源，无明显指向性	86	5m
切割机	声源强度较大	96	5m
电钻	声源强度较大	105	5m

4、固体废物污染源分析

施工期固体废物主要包括废弃的各种建筑材料和施工人员生活垃圾等。

项目租赁车间为西安苏珀曼文化创意有限公司原办公场所，整体结构完整，本项目仅对车间内杂物及隔板进行清理，不涉及危险废弃物，施工产生的

建筑垃圾运至当地城建部门指定的建筑垃圾处理场统一处置。

5、生态影响分析

项目位于雁塔区鱼化工业园内，周边区域由于长期人类活动的影响已失去原有生态功能。项目施工过程中不进行土地平整，不会造成周边地面裸露、植被破坏等影响，对周围生态环境影响不大。

运营期工艺流程及产污环节

1、工艺流程

本项目运营期主要生产工艺流程及产污环节图如下图所示。

工艺流程简述：项目通过检测设备在外部取样带回实验室，根据不同的检测项目要求，通过重量法、容量法、比色法或者仪器分析法对样品进行物理、化学处理后，记录数据编制检测报告。

主要工艺说明：

1、重量法（以 SS 测定为例）

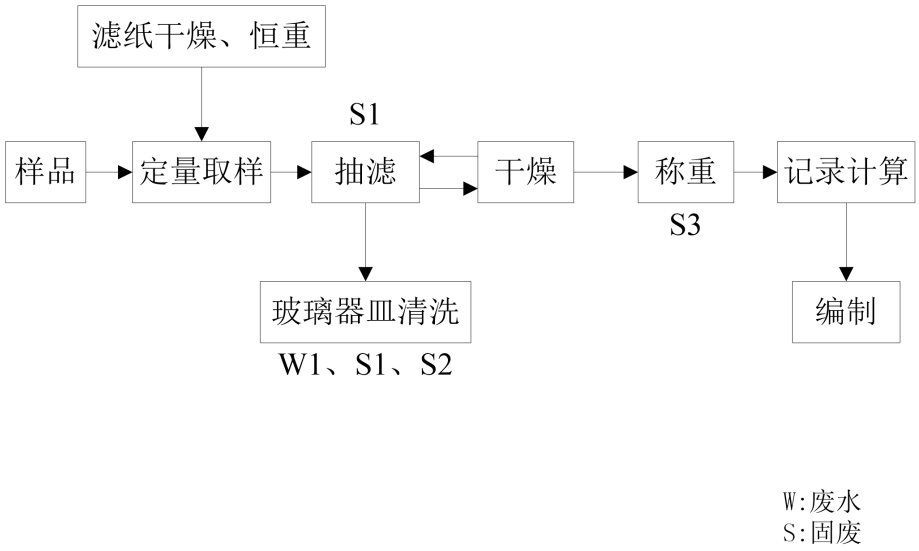

图 2-3　重量法实验流程及产污环节图

①滤膜准备：用镊子夹取滤膜放于事先恒重的称量瓶里，移入烘箱中于 103～105℃烘干 0.5h 后取出置于干燥器内冷却至室温，称其重量，反复烘干、冷却、称量，直至两次称量的重量差≤0.2mg。将恒重的滤膜正确地放在滤膜过滤器的滤膜托盘上，加盖配套的漏斗，并用夹子固定好。以蒸馏水湿润滤膜，并不断吸滤。

②测定：量取充分混合均匀的试样 100mL 抽吸过滤，使水分全部通过滤膜。再以每次 10mL 纯水连续清洗三次，继续吸滤以去除痕量水分。停止吸滤后，仔细取出载有悬浮物的滤膜放在原恒重的称量瓶里，移入烘箱中于 103～105℃下烘干 1h 后移入干燥器中，使冷却到室温，称其重量，反复烘干、冷却、称量，直至两次称量的重量差≤0.4mg 为止。

③记录数据、编制报告：记录最后一次滤膜的重量，和初始滤膜重量进行对比并计算，最终取得数据编制检测报告。

该工序主要产生的污染物为：实验器皿清洗产生的废水 W1；抽滤后产生的少量实验废液、残渣和残留样品 S1；沾染重金属或有机试剂的器皿清洗水 S2；滤膜使用后产生的少量废耗材 S3。

2、容量法（以镁离子的测定为例）

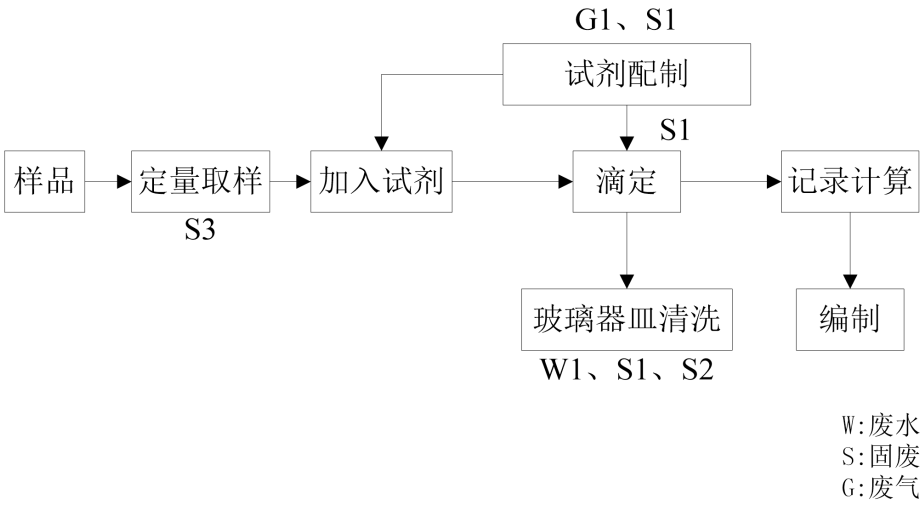

图 2-4　容量法实验流程及产污环节图

①试剂调配：取 50.0ml 过滤后混合均匀的水样(或适量水样稀释至 20.00ml)置 250ml 锥形瓶中，加入 4mlEDTA 二钠镁、氯化铵的氨水缓冲溶液和 3 滴铬黑 T 指示剂溶液，此时溶液应呈紫红或紫色，其 pH 值应为 10.0±0.1。

②滴定：为防止产生沉淀，应立即在不断振摇下，自滴定管加入 EDTA 二钠溶液，开始滴定时速度宜稍快，接近终点时应稍慢，并充分振摇，每滴间隔 2～3s，溶液的颜色由紫红或紫色逐渐转为蓝色，在最后一点紫的色调消失，刚出现天蓝色时即为终点，整个滴定过程应在 5min 内完成。

③记录数据、编制报告：记录消耗的 EDTA 二钠溶液体积并计算样品中镁离子的浓度，取得数据编制检测报告。

该工序主要产生的污染物为：试剂调配时产生的少量废气 G1，实验废液、残渣和残留样品 S1；沾染重金属或有机试剂的器皿清洗水 S2；实验器皿清洗产生的废水 W1；过滤产生的少量废耗材 S3。

3、比色法（以氨氮的测定为例）

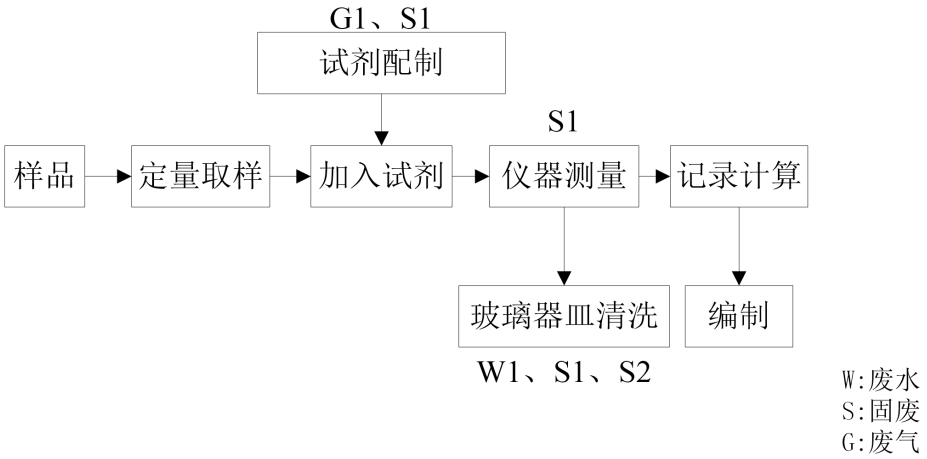

图 2-5　比色法实验流程及产污环节图

①试剂调配：于 50ml 具塞比色管中，分别加入待测水样 10ml、硫酸汞溶液 0.3ml、显色剂（硫氰酸汞与硝酸铁的水溶液）10ml，用纯水稀释至 50ml，混匀。

②测量：调制好的试剂经显色 10min 后，以蒸馏水进行分光光度计调零，于 460nm 处用 2cm 比色杯比色。

③记录数据、编制报告：记录吸光度，查标准曲线，计算结果，取得数据编制检测报告。

该工序主要产生的污染物为：试剂调配时产生的少量废气 G1，实验废液 S1；测量后产生的实验废液、残渣和残留样品 S1；沾染重金属或有机试剂的器皿清洗水 S2；实验器皿清洗产生的废水 W1。

4、仪器分析法（以铜的测定为例）

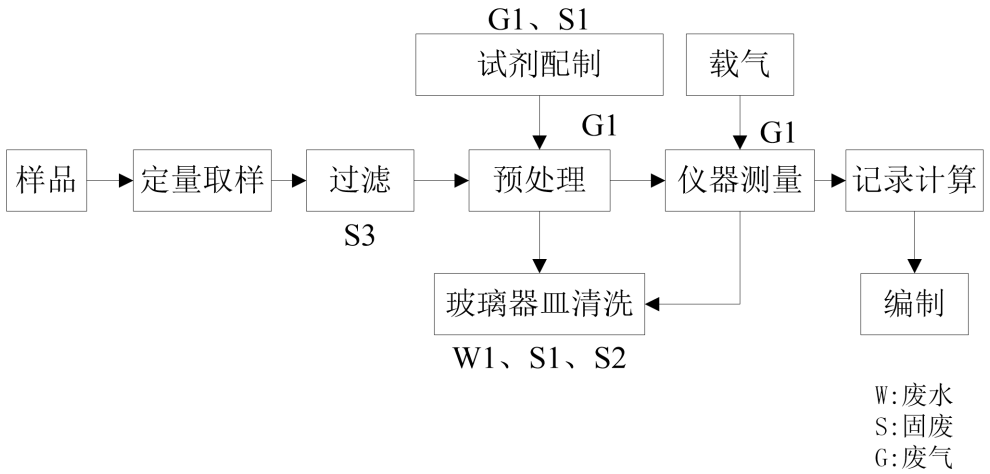

图 2-6　仪器分析法实验流程及产污环节图

①样品预处理：取 100ml 水样经过滤后放入 200ml 烧杯中，加入硝酸 5ml，在电热板上加热消解(不要沸腾)。蒸至 10ml 左右，加入 5ml 硝酸和 2ml 高氯酸，继续消解，直至 1ml 左右。如果消解不完全，再加入硝酸 5ml 和高氯酸 2ml，再次蒸至 1ml 左右。取下冷却，加水溶解残渣，用水定容至 100ml。取 0.2%硝酸 100ml，按上述相同的程序操作，以此为空白样。

②样品测定：按分析线波长 324.7 和火焰类型乙炔-空气，氧化型。仪器用 0.2%硝酸调零，吸入空白样和试样，测量其吸光度。扣除空白样吸光度后，从校准曲线上查出试样中的金属浓度。如可能，也可从仪器上直接读出试样中的金属浓度。

③校准曲线：吸取混合标准溶液 0、0.50、1.00、3.00、5.00 和 10.00ml，分别放入六个 100ml 容量瓶中，用 0.2%硝酸稀释定容。此混合标准溶液系列各金属的浓度查表。接着按样品测定的步骤测量吸光度，用经空白校正的各标准的吸光度对相应的浓度作图，绘制校准曲线。

④记录数据、编制报告：记录浓度，计算结果，取得数据编制检测报告。

该工序主要产生的污染物为：试剂调配时产生的少量废气 G1，实验废液、残渣和残留样品 S1；沾染重金属或有机试剂的器皿清洗水 S2；预处理过滤时产生的废耗材 S3；预处理时产生的废气 G2；仪器测量时产生的废气 G3；实验器皿清洗时产生的废水 W1。

5、员工和仪器、设备维护

①员工：本项目定员 25 人，采用 8 小时单班工作制，不提供食宿。在员工工作过程中会产生生活污水、生活垃圾等。

②仪器、设备维护：项目实验器皿在使用过程中可能会出现损坏需要更换，纯水机需要定期更换滤芯等配件，其他实验设备需要定期调试维护更换少量配件，产生一般外包装材料等。

③吸附装置：项目废气处理装置需要定期更换 SDG 酸气吸附剂和活性炭，更换会产生废 SDG 酸气吸附剂和废活性炭。

产排污节点主要为：员工产生的生活污水 W2 和生活垃圾 S4；更换损坏的器皿产生的固废 S5；纯水机定期更换的滤芯配件 S6；实验设备维护更换配件产生的固废 S6；废气治理设施定期更换的废活性炭和 SDG 酸气吸附剂 S7；其他一般外包装材料 S8。

表 2-8　本项目各类产品生产工艺产污情况一览表

污染类别	编号	污染源名称	污染物名称	排放规律	处理措施及去向
废气	G1 G2 G3	试剂调配 预处理 仪器测量	氯化氢	间断	通风橱和移动式集气罩+SDG 干式酸气吸附箱+活性炭吸附装置经管路引至房顶 15m 高排气筒排放。
			硫酸雾		
			非甲烷总烃		
			氮氧化物		
			氟化物		
			苯		
			甲苯		
			二甲苯		
			酚类		
			甲醇		
			氨		
			二硫化碳		
			臭气浓度		
废水	W1	器皿清洗废水	pH	间断	器皿清洗水经 pH 调节罐调节 pH 后和生活废水、纯水制备废水一起经化粪池处理后通过管网进入西安鱼化污水处理厂。
			SS		
			COD		
			BOD_5		
			氨氮		
	W2	生活污水	COD	间断	
			BOD_5		
			SS		
			氨氮		
			TN		
			TP		

	W3	纯水制备废水	COD	间隔	
噪声	N1	废气治理设施风机	机械噪声	连续	基础减震+隔声板
固废	S1	实验废液、残渣和残留样品	危废	间断	危险固废暂存间+有资质单位处置
	S2	沾染重金属或有机试剂的器皿清洗水			
	S3	废耗材	危废	连续	
	S4	生活垃圾	一般固废	间断	垃圾桶+环卫清运
	S5	损坏的器皿	一般固废	间断	一般固废暂存间+外售综合利用
	S6	更换的配件	一般固废	间断	由设备厂家回收
	S7	废活性炭和废SDG酸气吸附剂	危废	间断	危险固废暂存间+有资质单位处置
	S8	其他一般外包装材料	一般固废	间断	一般固废暂存间+外售综合利用

<table>
<tr><td rowspan="4">与项目有关的原有环境污染问题</td><td colspan="2">本项目为新建项目，建设单位租赁西安苏珀曼文化创意有限公司闲置场所，通过内部装修和安装新购试验设备建设实验室从事职业卫生检测。
本项目租赁场所内无生产相关的设施，不涉及危险废弃物。</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>租赁场所现状情况</td><td>租赁场所现状情况</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
</table>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

（1）基本污染物

本项目位于西安市雁塔区，项目所在区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本次区域环境空气质量现状调查引用陕西省生态环境厅发布的《环保快报》2022 年 1~12 月全省环境空气质量状况中雁塔区环境空气质量数据进行评价，评价因子主要有 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 六项指标，统计结果见表 3-1。

表 3-1　监测结果统计表

监测项目	评价指标	现状浓度 ug/m³	标准值 ug/m³	占标率 %	是否达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	43	35	122.86	不达标
PM_{10}	年平均质量浓度	83	70	118.57	不达标
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO_2	年平均质量浓度	41	40	102.5	不达标
CO	第 95 百分位日平均质量浓度	1600	4000	40	达标
O_3	第 90 百分位 8h 平均质量浓度	179	160	111.875	不达标

根据表 3-1 可知，西安市雁塔区 $PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2 年均浓度值、O_3 第 90 百分位 8h 平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准规定的浓度限值，SO_2、CO 第 95 百分位日平均浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准规定的浓度限值。

（2）特征污染物

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）》中区域环境质量现状大气环境的有关规定，“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时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的检测数据”的要求，且国家、地方环境空气质量标准《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中无酸性废气和有机废气特征污染物相应标准限值要求，故不进行酸性废气和有机废气特征污染物的补充监测。

本次环评对项目特征污染物氮氧化物和氟化物进行了补充监测，监测点位布置图见图 3-1，具体监测结果见表 3-2。

图 3-1　大气特征污染物环境质量现状监测点位图

表 3-2　大气特征污染物环境质量现状监测结果

监测点位名称	污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率%	达标情况
1#鱼化工业园西北总部基地	氮氧化物	1h	250	16~23	9.2	达标
		24h	100	17~18	18	达标
	氟化物	1h	20	0.5ND	/	达标
		24h	7	0.06ND	/	达标

根据陕西易阳安环科技服务有限公司 2023 年 10 月 27 日至 10 月 29 日对项目地西南侧的检测数据（附件五），监测期间该区域环境空气氮氧化物和氟化物 1 小时值和 24 小时平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

2、地表水环境质量现状

不涉及重金属或有机试剂的器皿第二次和第三次清洗废水、纯水制备废水和生活污水排入楼下化粪池后进入鱼化工业园管网排至西安鱼化污水处理厂处理最终排入皂河，距离本项目最近的地表水体为项目东侧 1.6km 皂河。根据《西安市 2023 年第二季度生态环境质量状况》太平河入皂断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

3、声环境质量现状

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告

表编制技术指南（污染影响类）》，本项目不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目位于雁塔区鱼化工业园，租赁西安苏珀曼文化创意有限公司现有车间，无生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目不进行生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

本项目运营过程中采取分区防渗措施，正常情况下不会对地下水环境、土壤环境造成影响，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目不进行地下水环境及土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

根据现场调查，项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，本项目在园区内不涉及生态环境保护目标，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，环境保护目标分布情况见附图 6，附图 7。本项目厂界 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-3。

表 3-3　项目大气和地表水环境保护目标一览表

序号	环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能	相对方位	相对厂界距离（m）
			东经	北纬					
1	环境空气保护目标	西安立讯科技技师学院	108.82707°	34.24098°	在校师生共约 10000 人	环境空气质量	环境空气二类区	E	480
2		西安城市科技职业学校	108.81959°	34.23519°	在校师生共约 5000 人	环境空气质量	环境空气二类区	S	360

污染物排放控制标准

1、废气

施工扬尘排放执行《施工期场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关规定；营运期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。详见表3-4。

表3-4　大气污染物排放标准

工序	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	厂界无组织 mg/m³	执行标准
内部装修施工	颗粒物	/		≤0.7	《施工期场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）
实验废气	氯化氢	100	15m 排气筒 0.13*	0.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	硫酸雾	45	15m 排气筒 0.75*	1.2	
	氮氧化物	240	15m 排气筒 0.385*	0.12	
	氟化物	9.0	15m 排气筒 0.05*	0.02	
	苯	12	15m 排气筒 0.25*	0.4	
	甲苯	40	15m 排气筒 1.55*	2.4	
	二甲苯	70	15m 排气筒 0.5*	1.2	
	酚类	100	15m 排气筒 0.05*	0.08	
	甲醇	190	15m 排气筒 2.55*	12	
	非甲烷总烃	120	15m 排气筒 5*	4.0	
		厂区内 1h 平均 10mg/m³			《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		厂区内任意一次 30mg/m³			
	氨	15m 排气筒 4.9kg/h		1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	二硫化碳	15m 排气筒 1.5kg/h		3.0	
	臭气浓度	15m 排气筒 2000		20	

注：*排气筒未高出周边 200m 范围内建筑 5m 以上，排放速率严格 50%执行

2、废水

本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

表 3-5　废水排放标准

污染物名称	单位	标准限值	标准来源
pH	/	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
COD	mg/L	500	
BOD_5	mg/L	300	
SS	mg/L	400	
NH_3-N	mg/L	45	《污水排入城镇下水道水质标（GB/T31962-2015）B 级标准》
总氮（以 N 计）	mg/L	70	
总磷（以 P 计）	mg/L	8	

3、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 3-6　《工业企业厂界环境噪声排放标准》单位：dB（A）

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
厂界噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

4、固废

一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求做到“防渗漏、防雨淋、防扬尘”；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《实验室危险废物污染控制技术规范》（DB61/T 1716-2023）。

总量控制指标	无

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**1、施工期大气环境保护措施** ⑴施工扬尘 项目施工阶段进行的车间内部清理、部分墙体拆除、内部装修等过程会产生扬尘或切割烟尘和焊接烟尘，飘浮在空气中，使局部空气环境中颗粒物浓度增加，对周围环境空气质量造成影响。 周边最近敏感点为项目南侧 360m 处西安城市科技职业学校，距离本项目较远，且本项目施工均在室内，施工过程可以满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中浓度限值。 ⑵施工机械尾气 施工期使用的以汽油、柴油作为能源的运输车辆，在运行时排放的尾气（主要成分是 CO、THC、NO_X 等）对环境空气会造成污染。本项目施工工程量较小，设备需要的运输车辆很少，对环境空气造成的影响很小。 **2、施工期水环境保护措施** 施工过程产生的废水主要为施工人员生活污水。 施工人员生活污水依托西安苏珀曼文化创意有限公司现有生活污水处理系统，通过化粪池处理达标后排入西安鱼化污水处理厂。 施工人员生活用水量按每人每天 50L 计，污水产出系数 0.8，施工人员高峰时按每日用工 10 人计算，则生活污水量为 $0.4m^3/d$，主要污染物有 COD、BOD_5、SS、动植物油、氨氮等。 **3、施工期声环境保护措施** 本项目建设期间的噪声源主要来自施工设备噪声、交通噪声，这些机械的噪声值一般约 86~105dB（A）。为保证施工噪声符合国家相关标准，评价要求施工期采用以下噪声防治措施： ⑴合理布局施工现场。避免在同一区域同时安排大量机械设备，以免局部声级过高。 ⑵采取降噪措施。在施工设备的选型上尽量采用低噪音设备，可通过隔离发动机振动部件的方法降低噪声。加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。

尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

⑶降低人为噪声影响。按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。在装卸过程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

⑷合理安排施工时间。建设单位应加强协调，规范施工行为，制定施工计划。制定施工计划时，应尽可能避免大量噪声设备同时使用。应尽量安排在白天施工，禁止夜间（夜间 22 时～凌晨 06 时）和午休时间施工。

⑸加强劳动保护。施工单位对在高噪声区工作的施工人员做好劳动保护，采取佩戴隔声耳罩等措施降低噪声对人体的影响。

⑹建设施工单位在施工前应向当地环保部门申请登记。

通过严格的施工管理，尽可能的使施工场界噪声达到标准限值。施工期的噪声影响是暂时性的，并随着施工期的结束而消失，对环境的影响不大。

4、施工期固体废物防治措施

本项目施工期产生的固废主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

施工人员平均每人排放生活垃圾约 0.5kg/d，施工期最大施工人数按 10 人计算，生活垃圾产生量约 5kg/d，收集后统一交环卫部门处置。对建筑垃圾运输车辆必须采取遮蔽、防洒落等措施，建筑垃圾优先回用利用，剩余部分送至当地政府部门指定的建筑垃圾收集地点；生活垃圾分类收集，交由环卫部门处置。

5、施工期生态环境保护措施

项目位于雁塔区鱼化工业园，周边区域由于长期人类活动的影响已失去原有生态功能。项目租赁西安苏珀曼文化创意有限公司办公场所，仅进行内部改造及设备安装，施工过程中不进行土地平整，不会造成周边地面裸露、植被破坏等影响。项目周边主要为生产企业，无大型野生动物，野生动物主要是鼠类、鸟类等，未发现珍稀濒危等国家和地方保护的野生动物，施工期对野生动物的影响很小。施工在现有办公场所内进行，不会对当地水土流失造成影响。工程建设对生态环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、废气源强核算

项目实验室使用专用通风橱和移动式集气罩，各类药品配置或使用均在通风橱中和移动式集气罩下进行，通风橱设负压集气装置，集气效率按 85%计算。

（1）酸雾和氮氧化物

实验过程使用药品中盐酸密度按 1.17g/mL 计算，年用量为 8.19kg/a。硫酸按 1.84g/mL 计算，年用量为 10.12kg/a。硝酸按 1.51g/mL 计算，年用量为 9.06kg/a，由于硝酸挥发产生的酸雾不稳定，遇光会发生 $4HNO_3=4NO_2+O_2+2H_2O$ 的化学反应，因此，硝酸挥发产生的酸雾实际为氮氧化物。

无机废气的挥发量参照《环境统计手册》（方品贤等著）液体（除水以外）蒸发量计算公式进行计算，其公式如下：

$$Gz=M（0.000352+0.000786V）P·F$$

式中，Gz--液体的蒸发量，kg/h；

M--液体溶质的分子量；（本项目盐酸分子量为 36.5，硫酸分子量为 98，硝酸分子量为 63）；

V--蒸发液体表面上的空气流速，m/s，一般可取 0.2-0.5，本项目区 0.3m/s；

P--相应液体温度下的空气中蒸汽压，mmHg。根据建设单位提供资料，一般项目样品溶液中盐酸、硫酸、硝酸浓度取值分别为 18%、50%、40%，根据《大气环境工程师实用手册》（王玉彬主编）可知，本项目盐酸、硫酸、硝酸在常温下蒸汽分压分别为盐酸 0.228mmHg、硝酸 0.11mmHg、硫酸 11.52mmHg。

F--蒸发面的面积（m^2）：根据实际场景液体蒸发面的面积取 $0.01m^2$。

通过公式计算得出，本项目盐酸、硫酸、硝酸蒸发量分别为 0.00005kg/h、0.0066kg/h、0.00004kg/h。本项目平均每天使用各类无机酸的时间约为 1h，年工作 300 天，则本项目氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（氮氧化物）年产生量分别为 0.015kg/a、1.98kg/a、0.012kg/a。

（2）挥发性有机物

本项目使用药剂中可挥发和易挥发的有 42 种有机物的年用量约为 5000mL/a，其中包括 2000mL 乙醇，全部可挥发性有机物密度按乙醇密度 0.7893g/mL 估算，

药剂中可挥发性有机物年用量为 3.9465kg/a。

挥发性有机废气参照《有机溶剂挥发量之估算方法》（赵焕平论文），各项废气产生量以原料用量的 5%计算，则本项目非甲烷总烃产生量为 0.1973kg/a。

（3）氟化物、苯、甲苯、二甲苯、酚类、甲醇

本项目使用的药品氟化钠为固体，年用量仅 20g 用于试剂调配，在使用过程中会与部分药品发生反应生成氟化物废气，因可能参与反应的药品数量多，本次环评按照最不利影响考虑即氟化钠通过反应产生氟化物全部以废气形式排放，本项目氟化物产生量为 20g/a。

本项目苯的使用量为 100g/a，甲苯用量为 50g/a，二甲苯用量为 1000g/a，酚类用量为 118g/a，甲醇用量为 150g/a。参照《有机溶剂挥发量之估算方法》（赵焕平论文），各项废气产生量以原料用量的 5%计算，则本项目废气中苯产生量为 5g/a，甲苯产生量为 2.5g/a，二甲苯产生量为 50g/a，酚类产生量为 5.9g/a，甲醇产生量为 7.5g/a。

（4）氨、二硫化碳

本项目氨水用量为 120g/a，二硫化碳用量为 1000g/a。本次环评按照最不利影响考虑即氨水和二硫化碳全部以废气形式排放，本项目氨产生量为 120g/a，二硫化碳产生量为 1000g/a。

2、废气达标可行性分析

项目拟在理化间、有机前处理、无机前处理、试剂间、标样间等 8 处主要废气产生点配备通风橱和移动式集气罩，通风橱自带负压集气功能，风量约 500m^3/h，合计风量 4000m^3/h，通风橱在使用时开启。项目废气处理设施见表 4-2。

表 4-2　项目废气处理设施一览表

序号	生产线及产污环节	处理设施	数量	总设计风量（m^3/h）
DA001	试剂调配、仪器测量	8 套通风橱和移动式集气罩+1 套 SDG 干式酸气吸附箱+1 套活性炭吸附装置+15m 排气筒排放	1	4000

（1）酸雾和氮氧化物

本项目平均每天使用各类无机酸的时间约为 1h，氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（氮

氧化物）年产生量分别为 0.015kg/a、1.98kg/a、0.012kg/a，通风橱和移动式集气罩集气效率为 85%，SDG 干式酸气吸附剂对硫酸、盐酸、硝酸及氮氧化物的初始吸附效率可达到 95%以上，本次环评按 80%计算，硝酸雾按氮氧化物计算，则本项目酸雾和氮氧化物排放情况分别为：氯化氢排放浓度 0.00213mg/m^3，排放速率 0.0000085kg/h，有组织排放量 0.00000255t/a，无组织排放量 0.00000225t/a，无组织排放速率 0.0000075kg/h；硫酸雾排放浓度 0.2805mg/m^3，排放速率 0.001122kg/h，有组织排放量 0.0003366t/a，无组织排放量 0.000297t/a，无组织排放速率 0.00099kg/h；氮氧化物排放浓度 0.0017mg/m^3，排放速率 0.0000068kg/h，有组织排放量 0.00000204t/a，无组织排放量 0.0000018t/a，无组织排放速率 0.000006kg/h。

项目废气中氯化氢、硫酸雾和氮氧化物排放浓度和排放速率均可以满足《大气综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放要求（氯化氢 100mg/m^3，排放速率 0.13kg/h；硫酸雾 45mg/m^3，排放速率 0.75kg/h；氮氧化物 240mg/m^3，排放速率 0.385kg/h）。

（2）挥发性有机物

本项目使用药剂中可挥发和易挥发的有 42 种有机物非甲烷总烃产生量为 0.1973kg/a，每天使用各类有机物的时间约为 1h，通风橱和移动式集气罩集气效率为 85%，活性炭吸附装置处理效率取 60%，则本项目非甲烷总烃排放情况为排放浓度 0.0559mg/m^3，排放速率 0.000224kg/h，有组织排放量 0.0000671t/a，无组织排放量 0.0000296t/a，无组织排放速率 0.0000987kg/h。

项目废气中非甲烷总烃排放浓度和排放速率可以满足《大气综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放要求（排放浓度 120mg/m^3，排放速率 5kg/h）。

（3）氟化物、苯、甲苯、二甲苯、酚类、甲醇

本项目氟化物产生量为 20g/a，苯产生量为 5g/a，甲苯产生量为 2.5g/a，二甲苯产生量为 50g/a，酚类产生量为 5.9g/a，甲醇产生量为 7.5g/a 每天使用各类药剂的时间约为 1h，通风橱和移动式集气罩集气效率为 85%，活性炭对低浓度废气中污染物的处理效率取 60%，则本项目氟化物排放情况为排放浓度 0.00567mg/m^3，排放速率 0.0000227kg/h，有组织排放量 0.0000068t/a，无组织排放量 0.000003t/a，无组织排放速率 0.00001kg/h；苯排放情况为排放浓度 0.00142mg/m^3，排放速率

0.00000567kg/h，有组织排放量 0.0000017t/a，无组织排放量 0.00000075t/a，无组织排放速率 0.0000025kg/h；甲苯排放情况为排放浓度 0.000708mg/m^3，排放速率 0.00000283kg/h，有组织排放量 0.000001t/a，无组织排放量 0.000000375t/a，无组织排放速率 0.00000125kg/h；二甲苯排放情况为排放浓度 0.0142mg/m^3，排放速率 0.0000567kg/h，有组织排放量 0.000017t/a，无组织排放量 0.0000075t/a，无组织排放速率 0.000025kg/h；酚类排放情况为排放浓度 0.00167mg/m^3，排放速率 0.00000669kg/h，有组织排放量 0.000002t/a，无组织排放量 0.000000885t/a，无组织排放速率 0.00000295kg/h；甲醇排放情况为排放浓度 0.00213mg/m^3，排放速率 0.0000085kg/h，有组织排放量 0.00000255t/a，无组织排放量 0.00000113t/a，无组织排放速率 0.00000375kg/h。

项目废气中氟化物、苯、甲苯、二甲苯、酚类、甲醇排放浓度和排放速率可以满足《大气综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放要求（氟化物排放浓度 9mg/m^3，排放速率 0.05kg/h；苯排放浓度 12mg/m^3，排放速率 0.4kg/h；甲苯排放浓度 40mg/m^3，排放速率 2.4kg/h；二甲苯排放浓度 70mg/m^3，排放速率 1.2kg/h；酚类排放浓度 100mg/m^3，排放速率 0.08kg/h；甲醇排放浓度 190mg/m^3，排放速率 12kg/h）。

（4）氨、二硫化碳

本项目氨产生量为 120g/a，二硫化碳产生量为 1000g/a，每天使用各类药剂的时间约为 1h，通风橱和移动式集气罩集气效率为 85%。

通过计算氨排放情况为排放速率 0.00034kg/h，有组织排放量 0.000102t/a，无组织排放量 0.000018t/a，无组织排放速率 0.00006kg/h；二硫化碳排放情况为排放速率 0.00283kg/h，有组织排放量 0.00085t/a，无组织排放量 0.00015t/a，无组织排放速率 0.0005kg/h。

项目废气中氨、二硫化碳排放速率可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级排放要求（氨排放速率 1.5kg/h；二硫化碳排放速率 1.5kg/h）。

3、环境空气影响分析

由于本项目各类实验药品使用量较小，挥发的酸雾、非甲烷总烃和氟化物、苯、甲苯、二甲苯、酚类、甲醇量较小，经处理后废气中各类污染物浓度和排放

速率均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求，氨、二硫化碳排放速率可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级排放要求，项目废气对环境空气的影响很小。

4、措施可行性分析

本项目废气中污染物主要为低浓度的酸雾、非甲烷总烃和氟化物、苯、甲苯、二甲苯、酚类、甲醇。

干式酸气吸附箱内的 SDG 吸附剂是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，当被净化气体中的酸气扩散运动到达 SDG 吸附剂表面吸附力场时，便被固定在其表面上，然后与其中活性成分发生化学反应，生成一种新的中性盐物质而存储于 SDG 吸附剂结构中，对低浓度酸性气体有很好的处理效果，处理措施可行。

通过活性炭吸附可以有效去除有机废气和氟化物，处理后可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求，处理措施可行。项目废气产污节点明确，通风橱和移动式集气罩可有效收集废气，活性炭吸附设备采用碘值大于 800mg/g 的吸附材料，满足相关要求措施可行。

表 4-3　项目废气产生及排放情况一览表

序号	产污节点	污染物	核算方法	风量（m^3/h）	有组织产生浓度 mg/m^3	有组织产生速率（kg/h）	有组织产生量（t/a）	处理措施	处理效率%	排放量（t/a）	有组织排放浓度 mg/m^3	有组织排放速率 kg/h	无组织排放速率（kg/h）	无组织排放量（t/a）	无组织排放浓度 mg/m^3	排气筒	有组织排放浓度限值 mg/m^3	有组织排放速率限值 kg/h	厂界无组织限值 mg/m^3
DA001	实验室废气	氯化氢	物料平衡	4000	0.0106	0.0000425	0.0000128	通风橱和移动式集气罩+SDG 干式酸气吸附箱+活性炭吸附装置	80	0.0000048	0.00213	0.0000085	0.0000075	0.00000225	＜0.2	15m 高内径 0.3m 常温	100	0.13	0.2
		硫酸雾			1.4025	0.00561	0.001683			0.000634	0.2805	0.00112	0.00099	0.000297	＜1.2		45	0.75	1.2
		氮氧化物			0.0085	0.000034	0.0000102			0.00000384	0.0017	0.0000068	0.000006	0.0000018	＜0.12		240	0.385	0.12
		非甲烷总烃	产污系数		0.140	0.000559	0.000168		60	0.0000967	0.0559	0.000224	0.0000987	0.0000296	＜4.0		120	5	4.0
		氟化物	物料平衡		0.0142	0.0000567	0.000017			0.0000098	0.00567	0.0000227	0.00001	0.000003	＜0.02		9	0.05	0.02
		苯	产污系数		0.00354	0.00000142	0.00000425			0.00000245	0.00142	0.00000567	0.0000025	0.00000075	＜0.4		12	0.4	0.4
		甲苯			0.00177	0.00000708	0.0000021 3			0.0000012 3	0.000708	0.0000028 3	0.0000012 5	0.0000003 75	＜2.4		40	2.4	2.4
		二			0.035	0.000142	0.000042			0.000024	0.0142	0.000056	0.000025	0.0000075	＜1.2		70	1.2	1.2

		甲苯			4		5			5		7							
		酚类			0.00418	0.0000167	0.00000502			0.00000289	0.00167	0.00000669	0.00000295	0.000000885	＜0.08		100	0.08	0.08
		甲醇			0.00531	0.0000213	0.00000638			0.00000368	0.00213	0.0000085	0.00000375	0.00000113	＜12		190	12	12
		氨	物料平衡		/	0.00034	0.000102		/	0.00012	/	0.00034	0.00006	0.000018	＜1.5		/	4.9	1.5
		二硫化碳			/	0.00283	0.00085			0.001	/	0.00283	0.0005	0.00015	＜3.0		/	1.5	3.0

运营期环境影响和保护措施

5、非正常排放情况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即 SDG 干式酸气吸附箱、活性炭吸附等处理设施失效，造成排气筒废气中污染物未经净化直接排放，本项目废气非正常排放量核算表见表 4-4。

表 4-4　污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
DA001	实验废气	废气治理设施出现故障，处理效率为0，废气未经治理直接排放	氯化氢	0.010625	0.0000425	0.1	0.5	立即进行检修维护
			硫酸雾	1.4025	0.00561			
			氮氧化物	0.0085	0.000034			
			非甲烷总烃	0.1398	0.000559			
			氟化物	0.01417	0.0000567			
			苯	0.00354	0.0000142			
			甲苯	0.00177	0.00000708			
			二甲苯	0.0354	0.000142			
			酚类	0.00418	0.0000167			
			甲醇	0.00531	0.0000213			
			氨	/	0.00034			
			二硫化碳	/	0.00283			

本次环评要求建设单位定期检查维护废气治理设施，一旦发现出现故障，及时进行检修，避免非正常情况发生。

大气影响评价结论：综上所述，建设项目产生的废气在采取吸附措施后能够做到达标排放，对大气环境影响较小。

6、废气监测要求

根据项目生产特点和主要污染物的排放情况，依照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定营运期项目污染源监测计划监测要求见表 4-5。

表 4-5　废气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001	氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	硫酸雾	1 次/年	
	非甲烷总烃	1 次/年	
	氮氧化物	1 次/年	

	氟化物	1 次/年	
	苯	1 次/年	
	甲苯	1 次/年	
	二甲苯	1 次/年	
	酚类	1 次/年	
	甲醇	1 次/年	
	氨	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	二硫化碳	1 次/年	
厂界	氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	硫酸雾	1 次/年	
	NMHC	1 次/年	
	氮氧化物	1 次/年	
	氟化物	1 次/年	
	苯	1 次/年	
	甲苯	1 次/年	
	二甲苯	1 次/年	
	酚类	1 次/年	
	甲醇	1 次/年	
	氨	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	二硫化碳	1 次/年	

二、废水

器皿清洗水经 pH 调节罐调节 pH 后和生活废水、纯水制备废水一起经化粪池处理后通过管网由西安鱼化污水处理厂统一处理。

1、废水源强及达标情况

项目劳动定员 25 人，根据《行业用水定额》（DB61/T943-2020）附录 B 表 B.1 居民生活中城镇居民生活特大城市－关中地区 140L/人•d，考虑到本项目采用单班 8h 工作制不提供食宿，职工用水量按 80L/人•d 计算，生活污水量为 1.6m^3/d（480m^3/a），主要污染物为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷（以 P 计）、总氮（以 N 计），生活污水经化粪池处理后通过污水管网排至西安鱼化污水处理厂统一处理。

器皿清洗废水主要来自冲洗试管、器皿等容器过程产生的废水，根据建设单位提供的资料，在清洗沾染重金属和有机物药品或样品的器皿时，清洗水作为危废处置，根据企业提供的资料需要清洗的其他类型的器皿和需要清洗的涉及重金属和有机物的器皿比例约 1:1，则项目器皿清洗废水产生量为 0.00333m^3/d（1m^3/a），化验废水中主要污染物为 pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N 等。

项目实验室纯水用水量为 3m^3/a，根据建设单位提供的资料，自来水制备纯水

采用一级反渗透设备的制备率约为 2/3，则纯水制备过程中新鲜用水量为 9m³/a，纯水制备过程中产生的浓水为 6m³/a，浓缩水主要成分为自来水中各种有机物、无机物的浓缩物，主要污染物为 COD。根据《城市供水水质标准》（CJ/T 206-2005）中对城市供水水质的要求 COD 限值为 3mg/L，则项目实验室纯水制备废水中 COD 的含量约为 9mg/L。

项目废水排放口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求。废水污染物产生浓度及排放浓度见表 4-6。

表 4-6　废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间（h）
			核算方法	产生废水量（m³/h）	产生浓度（mg/L）	产生量（kg/h）	工艺	效率（%）	核算方法	排放废水量（m³/h）	排放浓度（mg/L）	排放量（kg/h）	
员工生活	生活污水	COD	类比法	0.2	350	0.07	化粪池	15	类比法	0.2	297.5	0.0595	2400
		BOD_5			150	0.03		9			136.5	0.0273	
		SS			200	0.04		30			140	0.028	
		NH_3-N			25	0.005		3			24.25	0.00485	
		TN			30	0.006		0			30	0.006	
		TP			3	0.0006		0			3	0.0006	
器皿清洗	器皿第二第三次清洗废水	COD	类比法	0.000417	400	0.000167	pH 调节罐+化粪池	15	类比法	0.025	340	0.000142	2400
		BOD_5			200	0.0000834		9			182	0.0000759	
		SS			300	0.000125		30			210	0.0000875	
		NH_3-N			30	0.0000125		3			29.1	0.0000121	
		pH			2-12	/		/			6-9	/	
纯水制备	纯水制备废水	COD	类比法	0.0025	9	0.0000225	化粪池	15	类比法	0.0025	7.65	0.0000191	2400

2、废水治理措施可行性分析

本项目租赁西安苏珀曼文化创意有限公司闲置办公场所，配备有一座 2m³ 化粪池，且本项目员工人数较少，生活污水依托现有生活污水处理设施，可以满足生活污水处理需要。器皿清洗废水和纯水制备废水污染物浓度较低，各污染物浓

度可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准限值要求。

西安鱼化污水处理厂设计规模 20 万 m^3/d，采用“预处理＋A/A/O 二级生化＋深度处理＋次氯酸钠消毒处理工艺”处理工艺，设计收水水质 CODcr 560mg/L、BOD_5 260mg/L、SS 380mg/L、NH_3-N 48mg/L、TN 56mg/L、TP 8mg/L、pH 6~9。经查阅陕西省排污许可证企业监测信息发布平台，西安鱼化污水处理厂总排口 2023 年 10 月 7 日自动监测数据和 2023 年 6 月 5 日手动监测数据各项污染物浓度均在标准范围内，且本项目周边污水管网已铺设，在污水站收水范围内，项目污水排放量约 1.62m^3/d（487m^3/a），所占比例比较小，且排放浓度满足收水标准，因此本项目外排废水依托园区污水站处理措施可行。

3、建设项目废水污染物排放信息表

表 4-7　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水、器皿清洗废水、纯水制备废水	pH COD BOD_5 SS NH_3-N 总氮（以 N 计） 总磷（以 P 计）	西安鱼化污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	pH 调节罐+化粪池	沉淀、厌氧微生物分解	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

三、噪声

1、噪声源强及降噪措施分析

本项目产生噪声设备主要为通风橱、集气罩和分析仪器，噪声源强约为 60~65dB(A)。主要采取隔声、减振措施，墙面玻璃采用 4 厚单层玻璃，面密度约为 10kg/m^2，平均隔声损失约 24.5dB(A)。本项目噪声源强调查清单见表 4-6。

表 4-8　本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段	频发/偶发	建筑物墙面玻璃隔声损失/dB(A)
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z			
1	实验室	通风橱	/	65	隔声减振	1	-2	4	昼间	偶发	24.5
2		通风橱	/	65		1	-3	4		偶发	
3		通风橱	/	65		1	-5	4		偶发	
4		集气罩	/	65		1	-6	4		偶发	
5		集气罩	/	65		2	-3	4		偶发	
6		集气罩	/	65		7	-7	4		偶发	
7		集气罩	/	65		8	-5	4		偶发	
8		集气罩	/	65		8	-7	4		偶发	
9		气象色谱仪	/	60		6	-7	4		偶发	

注：以项目西北角为原点

2、噪声影响及达标分析

⑴评价标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

⑵预测模式

噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录A中工业噪声预测计算模式进行预测。

①室内声源计算

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级 L_{p1}：

$$L_{P1} = L_W + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

式中：

L_W——倍频带声功率级，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；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角时，Q=8。

R——房间常数；$R = S\alpha$（1-α），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；

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp_1 和 Lp_2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{P2}（T）=L_{P1}（T）－(TL+6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）。

②噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 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（Leqg）为：

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

式中：t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

T—用于计算等效声级的时间，S；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

③预测值的计算

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)。

⑶预测结果

表 4-9　本项目厂界噪声预测结果　单位：dB（A）

预测点	贡献值	标准值		达标情况
		昼间	夜间	
东侧	43.85	65	55	达标
南侧	42.64	65	55	达标
西侧	43.8	65	55	达标
北侧	43.28	65	55	达标

由上表可知，本项目四侧厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准限值要求。

3、监测计划

根据本项目主要工艺及生产设备参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关规定，噪声监测要求见表 4-10。

表 4-10　噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
厂区四周 边界外 1m 处	厂界噪声 （等效连续A声级）	1 次/季度 昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准

四、固体废物

本项目的实验废液、残渣和残留样品、废耗材、沾染重金属或有机试剂的器皿清洗水、废活性炭和废 SDG 酸气吸附剂等均作为危险废物处置。其他固体废弃物主要包括损坏的器皿、设备更换产生的配件、其他一般外包装材料、员工生活垃圾等。

1、实验室产生的一般固废

产生情况：根据企业提供的资料，玻璃器皿损坏产生的碎玻璃量约为 0.05t/a，其他一般包装材料产生量约为 0.05t/a，仪器设备需更换配件时均由设备厂商更换并回收。

治理措施：损坏的器皿和其他一般包装材料收集至一般固废间及时外售。

2、生活垃圾

产生情况：本项目共有员工 25 人，按照年 300 工作日，生活垃圾产生定额参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中企业员工按 0.5kg/人·d 计算，则共产生垃圾 3.75t/a。

治理措施：在厂区内设置垃圾桶集中收集，定期交由环卫部门统一清运。

3、危险废物

产生情况：根据建设单位提供资料，实验废液、残渣和残留样品、废耗材、沾染重金属或有机试剂的器皿清洗水、更换的废活性炭和废 SDG 酸气吸附剂产生量为 1t/a。根据《国家危险废物名录 2021 年版》的规定，属于危险废物，危废代码为 900-047-49。

治理措施：设置 1 处危险废物暂存间，危废间的建设按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行建设，危废识别标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）相关规定执行。危险废物定期交由有资质的危险废物处置单位回用处置。

项目固体废物核算结果见表 4-11。

表 4-11 固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

产生环节	固废名称	固废属性	有害成分	物理性状	产生量		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量（t/a）	工艺	处置量（t/a）	
实验室仪器	损坏的器皿	一般固废	/	固体	类比法	0.05	一般固废暂存间危废暂存间	0.05	综合利用
	其他一般包装材料		/			0.05		0.05	定期由设备厂家回收
	更换配件		/			/	/	/	厂家回收
实验过程	实验废液	危险废物（900-047-49）	重金属、有机物等	液体	类比法	1	危废暂存间	1	定期委托有资质的危险废物处置单位回收处置
	残渣、废耗材、残留样品			固体					
器皿清洗	沾染重金属或有机试剂的器皿清洗水			固体					
废气治理设施	废活性炭和废 SDG 酸气吸附剂			固体					
员工	生活垃圾		/	固体	产污系数法	3.75	垃圾桶集中收集	3.75	环卫清运

4、环境管理要求

本项目在西北侧设置一般固废暂存间，面积约 1.8m^2。本项目需要参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求做到“防渗漏、防雨淋、防扬尘”，并应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施，禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

本项目在车间西北侧设一座危废间，约 2m^2。危废间建设需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）选址、污染控制相关要求。

①危废暂存间内设置贮存分区，避免不同特性危废间接触。实验废液、残渣和残留样品采用包装瓶保存，沾染试剂的一次性用品存放于专用储物箱内。废 SDG 酸气吸附剂、废活性炭采用密封包裹，减少废气逸散。危废暂存间的地面与裙角采用防渗材料建造，基础防渗层采用至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s）。

②建立危险废物暂存间环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度、土壤和地下水污染隐患排查制度等，并定期开展隐患排查，发现隐患应及时采取措施消除，并建立档案。

③危废暂存间按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志，按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求等，建立危险废物管理台账，记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

④危废暂存间退役时，建设单位应妥善处理处置设施内剩余危险废物，对危废间进行清理，消除污染，还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

综上所述，本项目固体废物均得到妥善处置，对环境影响较小。

五、地下水、土壤

本项目租赁办公场所位于二楼，项目产生的危险废物暂存于危废间，危废间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗防漏措施，并定期交由有资质单位处置。

采取上述措施后项目对地下水和土壤产生影响很小。

六、环境风险

依据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018），通过对本项目进行风险识别，进行风险评价，提出减缓风险的措施，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

1、风险物质和风险源分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，本项目涉及部分药品为风险物质。涉及风险类药品及特性见下表 4-12。

表 4-12　涉及风险物质药品的性质及危险特性

序号	名称	分子式	CAS 号	年用量	临界量（t）	危险特性		储存方式
						毒理学特征	可燃性特征	
1	联苯	$C_{12}H_{10}$	92-52-4	35mL	2.5	LD50：3.28g/kg（大鼠经口）；	闪点（℃）：113 爆炸下限（%）：0.6（111℃） 爆炸上限（%）：5.8（155℃）	瓶装试剂间储存
2	戊烷	C_5H_{12}	109-66-0	60mL	10	LD_{50}：2000mg/kg（大鼠经口）；446mg/kg（小鼠静脉） LC_{50}：364mg/m^3，4 小时（大鼠吸入）	闪点（℃）：-40 爆炸下限（%）：1.5 爆炸上限（%）：7.8	瓶装试剂间储存
3	环己烷	C_6H_{12}	110-82-7	70mL	10	LD_{50}：12705mg/kg（大鼠经口） LC_{L0}：70000mg/m^3，2 小时（小鼠吸入）	闪点（℃）：-18 爆炸下限（%）：1.3 爆炸上限（%）：8.4	瓶装试剂间储存
4	环氧乙烷	C_2H_4O	75-21-8	50mL	7.5	LD_{50}：330mg/kg（大鼠经口）	闪点（℃）：-17.8 爆炸下限（%）：3 爆炸上限（%）：100	瓶装试剂间储存
5	乙酸甲酯	$C_3H_6O_2$	79-20-9	50mL	10	LD_{50}：5450mg/kg（大鼠经口）	闪点（℃）：-9 爆炸下限（%）：3.1 爆炸上限（%）：16	瓶装试剂间储存
6	乙酸乙酯	$C_4H_8O_2$	141-78-6	60mL	10	LD_{50}：5620mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：45g/m^3，2 小时（小鼠吸入）	闪点（℃）：-4 爆炸下限（%）：2.2 爆炸上限（%）：11.5	瓶装试剂间储存
7	磷酸	H_3PO_4	7664-38-2	30mL	10	LD_{50}：1530mg/kg（大鼠经口）	不燃	瓶装试剂间储存
8	硝酸	HNO_3	7697-37-2	6000mL	7.5	LD50：无 LC50：无	不燃	瓶装试剂间储存
9	盐酸	HCl	7647-01-0	7000mL	7.5	LD_{50}：900mg/kg（兔经口）	不燃	瓶装试

						LC_{50}：3124ppm/m^3，1 小时（大鼠吸入）		剂间储存
10	氨水（氨）	NH_3	7664-41-7	120mL	5	LD_{50}：350mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：4230ppm/m^3，1 小时（小鼠吸入）	不易燃	瓶装试剂间储存
11	溴水(氢溴酸）	BrH	10035-10-6	40mL	80.9	LD_{50}：76 mg/kg（大鼠静脉） LC_{50}：9460 mg/m^3，1 小时（大鼠吸入）	不燃	瓶装试剂间储存
12	四氯化碳	CCl_4	56-23-5	50mL	7.5	LD_{50}：2350mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：50400mg/m^3，4 小时（大鼠吸入）	闪点（℃）：-18 爆炸下限（%）：/ 爆炸上限（%）：/	瓶装试剂间储存
13	氯乙烯	$C_2H_2Cl_2$	75-01-4	20mL	5	LD_{50}：500mg/kg（大鼠经口）	闪点（℃）：-78 爆炸下限（%）：3.6 爆炸上限（%）：33	瓶装试剂间储存
14	二氯乙烷	$C_2H_4Cl_2$	107-06-2	40mL	7.5	LD_{50}：680mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：4050mg/m^3，432min（大鼠吸入）	闪点（℃）：17 爆炸下限（%）：/ 爆炸上限（%）：/	瓶装试剂间储存
15	甲醇	CH_3OH	67-56-1	150mL	10	LD_{50}：7300mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：64000ppm/m^3，4 小时（大鼠吸入）	闪点（℃）：11.1 爆炸下限（%）：6 爆炸上限（%）：36.5	瓶装试剂间储存
16	无水乙醇	C_2H_6O	64-17-5	2000mL	500	LD_{50}：7060mg/kg（兔经口）；7430mg/kg（兔经皮）；7060mg/kg（大鼠经口）； LC_{50}：20000mg/m^3，10 小时（大鼠吸入）	闪点（℃）：12 爆炸下限（%）：3.3 爆炸上限（%）：19.0	瓶装试剂间储存
17	异丙醇	C_3H_8O	67-63-0	60mL	10	LD_{50}：5000mg/kg（大鼠经口）	闪点（℃）：11.7 爆炸下限（%）：2 爆炸上限（%）：12.7	瓶装试剂间储存
18	正丁醇	$CH_3(CH_2)_3$	71-36-3	50mL	10	LD_{50}：4360mg/kg（大鼠经口）；3400mg/kg（兔经皮）；LC50：24240mg/m^3，4 小时（大鼠吸入）。	闪点（℃）：35 爆炸下限（%）：1.4 爆炸上限（%）：	瓶装试剂间储存

							11.2	
19	乙硫醇	C_2H_6S	75-08-1	30mL	10	LD_{50}：682mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：4420ppm/m^3，4 小时（大鼠吸入）	闪点（℃）：-45 爆炸下限（%）：2.8 爆炸上限（%）：18.2	瓶装试剂间储存
20	二硫化碳	CS_2	75-15-0	1000mL	10	LD_{50}：1200mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：25mg/m^3，2 小时（大鼠吸入）	闪点（℃）：-30 爆炸下限（%）：1 爆炸上限（%）：60	瓶装试剂间储存
21	四氯化钛	$TiCl_4$	7550-45-0	80g	1	LC_{50}：400mg/m^3，（大鼠吸入）	闪点（℃）：8	瓶装试剂间储存
22	苯	C_6H_6	71-43-2	100mL	10	LD_{50}：1800mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：31900mg/m^3，7 小时（大鼠吸入）	闪点（℃）：-11 爆炸下限（%）：1.2 爆炸上限（%）：8	瓶装试剂间储存
23	二甲苯	C_8H_{10}	1330-20-7	1000mL	10	LD_{50}：4300mg/kg（大鼠经口）	闪点（℃）：25 爆炸下限（%）：1.1 爆炸上限（%）：7	瓶装试剂间储存
24	甲苯	C_7H_8	108-88-3	50mL	10	LD_{50}：636mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：49g/m^3，4 小时（大鼠吸入）	闪点（℃）：4 爆炸下限（%）：1.1 爆炸上限（%）：7.1	瓶装试剂间储存
25	正己烷	C_6H_{14}	110-54-3	150mL	10	LD_{50}：25g/kg（大鼠经口） LC_{50}：48000ppm/m^3，4 小时（大鼠吸入）	闪点（℃）：-22 爆炸下限（%）：1.1 爆炸上限（%）：7.5	瓶装试剂间储存
26	硫酸	H_2SO_4	7664-93-9	5500mL	10	LD_{50}：2140mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：510mg/m^3，2 小时（大鼠吸入）	闪点（℃）：11 爆炸下限（%）：4.4 爆炸上限（%）：74.1	瓶装试剂间储存
27	异丙醇	C_3H_8O	67-63-0	60mL	10	LD_{50}：5000mg/kg（大鼠经口）	闪点（℃）：11.7 爆炸下限（%）：2 爆炸上限（%）：12.7	瓶装试剂间储存
28	乙腈	C_2H_3N	75-05-8	40mL	10	LD_{50}：2460mg/kg（大鼠经口）	闪点（℃）：12.8	瓶装试

						LC_{50}：7551ppm/m^3，8 小时（大鼠吸入）	爆炸下限（%）：3 爆炸上限（%）：16	剂间储存
29	苯酚	C_6H_6O	108-95-2	50g	5	LD_{50}：317mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：316g/m^3，4 小时（大鼠吸入）	闪点（℃）：72.5 爆炸下限（%）：1.7 爆炸上限（%）：8.6	瓶装试剂间储存
30	苯胺	C_6H_7N	62-53-3	80mL	5	LD_{50}：250mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：665g/m^3，7 小时（大鼠吸入）	闪点（℃）：76 爆炸下限（%）：1.2 爆炸上限（%）：11	瓶装试剂间储存
31	丙酮	C_3H_6O	67-64-1	100mL	10	LD_{50}：5800mg/kg（大鼠经口）	闪点（℃）：-18 爆炸下限（%）：2.6 爆炸上限（%）：12.8	瓶装试剂间储存
32	对硝基苯胺	$C_6H_6N_2O_2$	100-01-6	50g	5	LD_{50}：750mg/kg（大鼠经口）	闪点（℃）：199 爆炸下限（%）：1.5 爆炸上限（%）：9.8	瓶装试剂间储存
33	五硫化二磷	$H_4O_5P_2S_2$	1314-80-3	15g	2.5	LD_{50}：389mg/kg（大鼠经口）	闪点（℃）：169.8	瓶装试剂间储存
34	乙炔	C_2H_2	74-86-2	4 瓶 40L15mPa	10	/	闪点（℃）：-17.7 爆炸下限（%）：2.5 爆炸上限（%）：82	钢瓶装气瓶室储存
35	氢	H	1333-74-0	1 瓶 40L15mPa	10	/	爆炸下限（%）：4.1 爆炸上限（%）：74.1	钢瓶装气瓶室储存

运营期环境影响和保护措施

参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A“突发环境事件风险物质及临界量清单”和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B“突发环境事件风险物质及临界量”，风险物质贮存情况见表 4-13。

表 4-13　风险物质贮存情况一览表

类别	存放区域	储存方式	最大贮存量（t）	临界量（t）	该种危险物质 Q 值
联苯	试剂间储存	瓶装	0.000248	2.5	0.0000992
戊烷	试剂间储存	瓶装	0.000313	10	0.0000313
环己烷	试剂间储存	瓶装	0.00039	10	0.000039
环氧乙烷	试剂间储存	瓶装	0.000152	7.5	0.000020
乙酸甲酯	试剂间储存	瓶装	0.000466	10	0.0000466
乙酸乙酯	试剂间储存	瓶装	0.001525	10	0.0001525
磷酸	试剂间储存	瓶装	0.000845	10	0.0000845
硝酸	试剂间储存	瓶装	0.004509	7.5	0.0006012
盐酸	试剂间储存	瓶装	0.004095	7.5	0.000546
氨水（氨）	试剂间储存	瓶装	0.000455	5	0.000091
溴水（氢溴酸）	试剂间储存	瓶装	0.0005	80.9	0.000006
四氯化碳	试剂间储存	瓶装	0.0007975	7.5	0.000106333
氯乙烯	试剂间储存	瓶装	0.00009106	5	0.000018212
二氯乙烷	试剂间储存	瓶装	0.00012	7.5	0.000016
甲醇	试剂间储存	瓶装	0.000395	10	0.0000395
无水乙醇	试剂间储存	瓶装	0.0007893	500	0.000002
异丙醇	试剂间储存	瓶装	0.00039275	10	0.000039275
正丁醇	试剂间储存	瓶装	0.00040545	10	0.000040545
乙硫醇	试剂间储存	瓶装	0.0000839	10	0.00000839
二硫化碳	试剂间储存	瓶装	0.001266	10	0.0001266
四氯化钛	试剂间储存	瓶装	0.000863	1	0.000863
苯	试剂间储存	瓶装	0.00044	10	0.000044
二甲苯	试剂间储存	瓶装	0.00043	10	0.000043
甲苯	试剂间储存	瓶装	0.000433	10	0.0000433
正己烷	试剂间储存	瓶装	0.0003295	10	0.00003295
硫酸	试剂间储存	瓶装	0.0046	10	0.00046

异丙醇	试剂间储存	瓶装	0.00039275	10	0.000039275
乙腈	试剂间储存	瓶装	0.0003884	10	0.00003884
苯酚	试剂间储存	瓶装	0.0005	5	0.0001
苯胺	试剂间储存	瓶装	0.00051085	5	0.00010217
丙酮	试剂间储存	瓶装	0.000395	10	0.0000395
对硝基苯胺	试剂间储存	瓶装	0.0001	5	0.00002
五硫化二磷	试剂间储存	瓶装	0.000025	2.5	0.00001
乙炔	气瓶室储存	瓶装	0.028	10	0.0028
氢	气瓶室储存	瓶装	0.007	10	0.0007
总计					0.00745

项目厂区存储的危险物质未超过临界量，q/Q 总值为 0.00745，小于 1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169－2018）附录 C，Q<1 时环境风险潜势为 I，该项目进行环境风险简要分析。

2、影响途径

试剂间、气瓶间、危险废物暂存间的风险物质可能影响环境的途径为：泄漏后污染土壤及大气环境或泄漏后引发火灾，不完全燃烧影响大气环境。

3、环境风险防范措施

（1）项目各类实验所用药品存量均很小，从源头降低了风险源强；试剂间、危险废物暂存间区域内地面均得到硬化，能有效防止风险物质的跑冒滴漏渗入土壤，造成土壤污染。

（2）实施堵漏人员必须经过专门训练，并配备专门的堵漏器材和工具，作业时必须严格执行防火、防静电、防中毒等安全技术要求。

（3）风险物质设立专人管理，严禁携带火柴、打火机等火种进入危险品区，严禁吸烟，加强对其人员的安全培训与教育等。

（4）依照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规范要求建设危废间，需配备干粉灭火器、黄土、惰性吸附剂等材料，发生事故时能对事故进行应急处理。

（5）建立企业环境风险应急机制，加强巡检力度，杜绝明火，强化风险管理，强化对员工的职业素质教育，杜绝违章作业。项目在投入运营后应编制应急预案，

	定期组织员工学习相关应急处理措施。 **4、分析结论** 本项目风险评价工作等级为简单分析，企业在采取有针对性的环境风险防范措施，并在风险事故发生后，及时采取相应应急措施的基础上，环境风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容		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	无组织	实验操作过程	氯化氢	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			硫酸雾		
			氮氧化物		
			非甲烷总烃		
			氟化物		
			苯		
			甲苯		
			二甲苯		
			酚类		
			甲醇		
			氨		
			二硫化碳		
	有组织	DA001	氯化氢	通风橱和集气罩集气+SDG 干式酸气吸附箱+活性炭吸附+15m 高排气筒	
			硫酸雾		
			氮氧化物		
			非甲烷总烃		
			氟化物		
			苯		
			甲苯		
			二甲苯		
			酚类		
			甲醇		
			氨		
			二硫化碳		
地表水环境		生活污水	COD BOD_5 SS NH_3-N TN TP	经化粪池处理后进入管网排至西安鱼化污水处理厂统一处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准
		纯水制备废水	COD		
		器皿清洗废水	pH COD BOD_5 SS NH_3-N	经 pH 调节罐调节后通过化粪池进入管网排至西安鱼化污水处理厂统一处理	
声环境		厂界	等效 A	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

		声级		（GB12348-2008）
固体废物	一般工业固体废物集中收集及时外售综合利用。危险废物暂存于危废暂存间定期交由有资质的处置单位进行处置。生活垃圾交由环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	危废间做防渗处理。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	建立企业环境风险应急机制，加强巡检力度，强化风险管理。			
其他环境管理要求	本项目的污染物排放水平与厂区环境管理水平密切相关，因此在采取环境保护工程措施和生态保护措施的同时，必须加强环境管理。 ①贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，将环境指标纳入加工计划指标，建立企业内部的环境保护机构、制定与其相适应的管理规章制度及细则； ②加强对加工人员的环保教育，包括业务能力、操作技术、环保管理知识的教育，以增强他们的环保意识，提高管理水平。 项目稳定运营后及时按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》进行建设项目竣工环境保护自主验收。			

六、结论

本项目建设符合国家的产业政策及相关规划要求，建设单位在严格执行建设项目“三同时”制度后，项目所排污染物能够达标排放，项目运行后对环境影响较小。综上所述，从环境保护角度分析，该建设项目环境影响可行。

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	氯化氢	/	/	/	0.0000048	/	0.0000048	/
	硫酸雾	/	/	/	0.000634	/	0.000634	/
	氮氧化物	/	/	/	0.00000384	/	0.00000384	/
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0000967	/	0.0000967	/
	氟化物	/	/	/	0.0000098	/	0.0000098	/
	苯	/	/	/	0.00000245	/	0.00000245	/
	甲苯	/	/	/	0.00000123	/	0.00000123	/
	二甲苯	/	/	/	0.0000245	/	0.0000245	/
	酚类	/	/	/	0.00000289	/	0.00000289	/
	甲醇	/	/	/	0.00000368	/	0.00000368	/
	氨	/	/	/	0.00012	/	0.00012	/
	二硫化碳	/	/	/	0.001	/	0.001	/
废水	COD	/	/	/	0.143	/	0.143	/
	BOD_5	/	/	/	0.0657	/	0.0657	/
	SS	/	/	/	0.0674	/	0.0674	/

	氨氮	/	/	/	0.0117	/	0.0117	/
	TN	/	/	/	0.0144	/	0.0144	/
	TP	/	/	/	0.00144	/	0.00144	/
一般工业固体废物	生活垃圾	/	/	/	3.75	/	3.75	/
	损坏的器皿、其他一般包装材料	/	/	/	0.1	/	0.1	/
危险废物	实验废液、废耗材、残渣和残留样品、沾染重金属或有机试剂的器皿清洗水、废活性炭和废 SDG 酸气吸附剂	/	/	/	1	/	1	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①