建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：环境检测实验室项目

建设单位（盖章）：陕西聚光环保科技有限公司

编制日期：二〇二四年八月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	环境检测实验室项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	宋杰	联系方式	/
建设地点	陕西省宝鸡市高新开发区高新大道 195 号科技创新园 1 幢 4 层 1 号		
地理坐标	（107 度 16 分 3.201 秒，34 度 20 分 52.202 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、研究（试验）基地－其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	☑新建 ☐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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1600	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	1.56%	施工工期	2 个月
是否开工建设	☑否 ☐是_____	用地（用海） 面积（m^2）	1038.36m^2
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《宝鸡高新技术开发区（东区）规划》 规划审批机关：陕西省环境保护厅		
规划环境影响评价情况	文件名称：《宝鸡高新技术开发区（东区）规划环境影响报告书》； 审查机关：陕西省环境保护厅 审查文件名称：关于《宝鸡高新技术开发区（东区）规划环境影响报告书》审查意见的函 审批文号：陕环函〔2010〕358号		

规划及规划环境影响评价符合性分析	表1-1　项目与《宝鸡高新技术开发区（东区）规划》符合性分析 规划内容 / 本项目情况 / 相符性 规划范围：高新技术开发区规划范围北至渭河南岸，南至西宝南线，西自高新一路东至虢潘路，南北宽约 0.35km～1.8km，东西长约 17.7km，总规划面积 19.25km^2 / 本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区高新大道 195 号科技创新园 1 幢 4 层 1 号，在规划范围内 / 符合 根据宝鸡市总体规划的原则与要求，结合高新区城市发展实际与潜质，确定宝鸡市高新技术产业开发区的性质与功能定位如下：以高新技术产业和先进加工制造业为主导，综合行政、科研开发、商贸、办公、金融、文化娱乐、信息服务设施、现代物流以及居住设施，以形成多功能、复合型的新型城区，同时具有城市副中心职能 / 本项目属于研究和试验发展项目，符合高新技术开发区规划定位 / 符合 表 1-2　项目与《宝鸡高新技术开发区（东区）规划环境影响报告书》符合性分析 环评内容 / 本项目情况 / 相符性 宝鸡高新技术开发区（东区）规划范围北至渭河南岸，南至西宝南线，西自高新一路，东至虢潘路。总规划面积 1925 公顷，总体规划共分为三期实施，一期规划面积 540 公顷，二期规划面积 735 公顷，三期规划面积 650 公顷 / 本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区高新大道 195 号科技创新园 1 幢 4 层 1 号，在规划范围内 / 符合 规划区应实施集中供热与供气，高新区污水处理厂处理规模远期应扩大至 16 万吨/年，提高规划区的中水回用率，同时加快供热管网、污水处理厂、中水回用管线和垃圾中转站的建设程度 / 本项目废水经排入园区化粪池处理后排入市政管网进入高新污水处理厂 / 符合

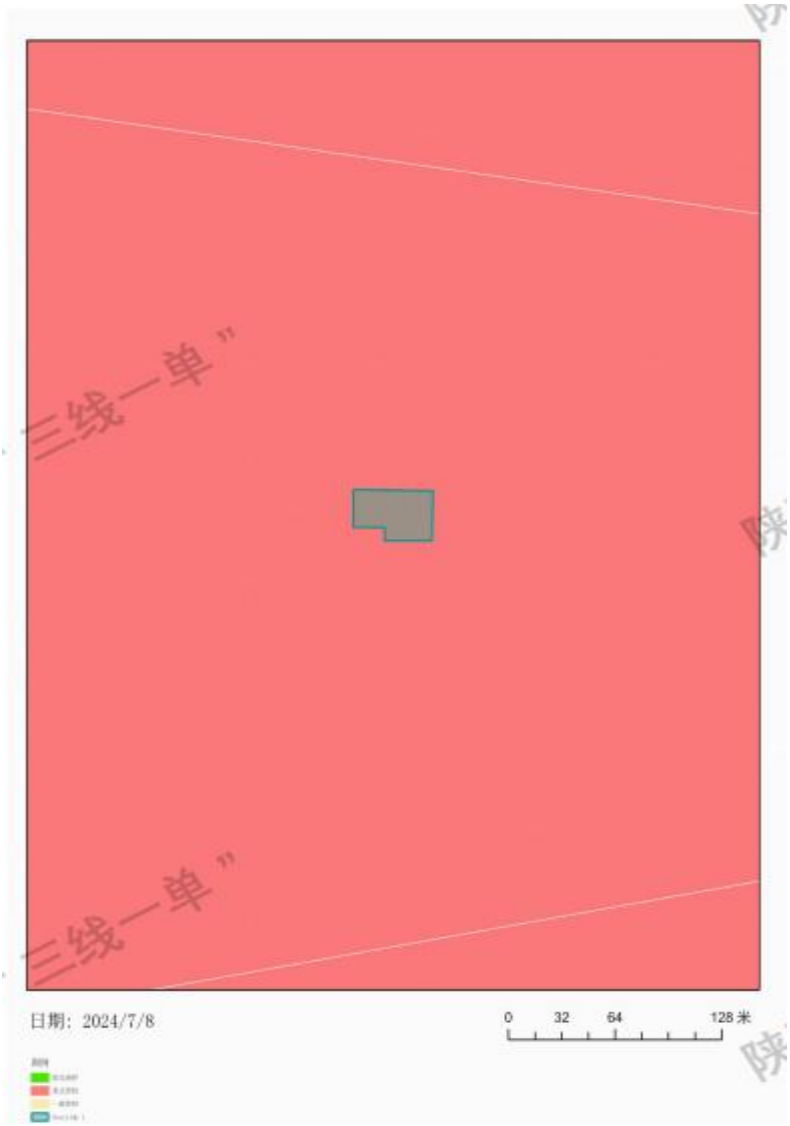
其他符合性分析	1.建设项目所在地“三线一单”符合性分析 本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区高新大道195号科技创新园1幢4层1号，经查阅《关于印发宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宝政发〔2021〕19号）宝鸡市生态环境管控单元分布示意图，并查阅陕西省“三线一单”数据应用系统（V1.0），本项目与环境管控单元对照分析示意图详见下图。  图1-1　陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析图 经查阅陕西省“三线一单”数据应用系统（V1.0），本项目不涉及优先保护单元，不涉及一般保护单元，项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单及符合性说明详见下表：

表 1-3 “三线一单”符合性分析表

环境管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	本项目对应情况介绍	符合性分析
陕西省宝鸡市渭滨区重点管控单元4	大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、生态用水补给区管控分区、土地资源重点管控区、高污染燃料禁燃区、宝鸡高新技术开发	空间布局约束	大气环境受体敏感重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭，实施工业企业退城搬迁改造。4.新建商住楼必须设置专用烟道，配套安装高效油烟净化设施。城市建成区全面禁止露天烧烤。严查不正常使用油烟净化设施、超标排放油烟问题。水环境城镇生活污染重点管控区：1.持续推进城中村、老旧城区、城乡接合部污水截流、收集和城市雨污管道新建、改建。到 2025 年底，基本实现城市和县城建成区内生活污水全收集。宝鸡高新技术开发区 1.调整入区企业的产业结构对现有园区实现优化升级，加强企业之间产业链的纵向延伸和横向关联。秦岭北麓生态敏感地区严格控制项目建设，加强生态保护。马尾河等河道滨河绿带控制宽度为城市建成区内两侧各不少于 20 米，城郊区两侧各不少于 30m。5.执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“5.1 大气环境受体敏感重点管控区的空间布局约束”；6.执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“5.5 水环境工业污染重点管控区的空间布局约束”；7. 执行宝鸡市生态环境要素分区总体	本项目为专业检测实验室项目，不属于空间布局约束中所涉及的行业	符合

		区		准入清单中“5.9 建设用地污染风险重点管控区的空间布局约束”；8.农用地优先保护区执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2 农用地优先保护区的空间布局约束”。		
			污染物排放管控	大气环境受体敏感重点管控区：1.城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。2.持续因地制宜实施“煤改气”、“油改气”、电能、地热、生物质等清洁能源取暖措施。巩固城市建成区、县（区）平原区域散煤动态清理成效。3.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。4.不再新建燃煤集中供热站。构建跨区域热电联产电厂、工业余热集中供热体系。2025 年 10 月底前，建成大唐宝鸡二电厂向市区供热管网项目，热电联产集中供热全面替代市区燃煤供热。淘汰管网覆盖范围内的供热燃煤锅炉，原有燃煤、燃气供热锅炉用于调峰备用。5.市辖区及开发区新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平。水环境城镇生活污染重点管控区：1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）加强城镇生活污水处理，提高对生活污水的处理能力。放限值要求。2.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，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。宝鸡高新技术开发区 1.废气达标排放率	本项目不属于供热企业，采用电作为能源，属于清洁能源	符合

				100%，SO_2总量控制排放量2881.95t/a。必须划定企业与居民之间的卫生防护距离。COD总量控制排放量1095t/a。工业废水达标排放率100%，一类水污染车间排口达标率100%。固体废物处置率100%。2.执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“5.1 大气环境受体敏感重点管控区的污染物排放管控”；3.执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“5.5 水环境工业污染重点管控区的污染物排放管控”。		
			环境风险防控	宝鸡高新技术开发区：1.对开发区入驻企业，相关企业除须提交《安全评价》报告外，环境影响报告中必须有环境风险评价专题，明确企业环境风险源、环境风险防治对策、环境风险值，企业管委会应根据环境影响评价结论结合开发区产业定位、功能区划等多因素综合决定是否允许其进入。2.执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“5.9 建设用地污染风险重点管控区的环境风险防控”。	本项目环境影响报告中设立了环境风险评价专题，明确了企业环境风险源、环境风险防治对策、环境风险值	符合
			资源开发效率要求	生态用水补给区管控分区：1.加强生态流量日常监管，提高枯水期和关键期生态流量，探索生态流量联合监管机制，维持河道生态系统稳定。2.水资源配置应首先考虑生态用水，保护修复水生态环境。已成工程通过水源置换、退减被挤占的河道内生态环境用水，规划工程应在保障河道生态环境用水的前提下，进行合理开发。3.在保护生态环境和水资源可持续利用的前提下，确保河道内生态用水的要求并兼顾河道内生产用水需求，合理确定河道外用水消耗量不超过河流水系的水资源可利用量。严格执行用水总量指标，在用水总量控制的前提下，逐步退还被挤占的河道内生态环境用水。4.将河湖生态流量保障目标落实纳入水资源调度方	本项目为专业检测实验室项目，不涉及生态用水	符合

					案和年度调度计划，以重要水利水电工程和水资源配置工程为重点，实施水资源统一调度，落实水利水电工程生态流量下泄措施。土地资源重点管控区：1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。高污染燃料禁燃区：1.禁止销售、燃用高污染燃料（35 蒸吨及以上锅炉、火力发电企业机组除外）。2.高污染燃料禁燃区执行III类（严格）要求，禁止使用煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油以及非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。3.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉、炉灶等设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。4.禁燃区内集中供热企业必须使用符合《商品煤质量管理暂行办法》的燃煤，发电企业必须使用符合《商品煤质量发电煤粉锅炉用煤》（GB/T7562-2018）标准的燃煤，不得擅自改用其他类型的高污染燃料，高效除尘、脱硫、脱硝设施必须正常稳定运行，确保大气污染物达标排放。5.禁止生产、销售和使用高污染燃料。禁止露天烧烤，禁止焦（木）炭烧烤，禁止焚烧垃圾（树叶、杂草）、沥青、油毡、橡胶、皮革等可产生有毒、有害烟尘和恶臭气体的物质。宝鸡高新技术开发区 1.工业用水重复利用率		

			90%；城市污水集中处理率 90%，污水资源化利用率 20%。2.工业固体废物综合利用率 80%。3.水资源消耗量 13.84 万 t/a，区域水资源可供给量 53 万 t/a。4.执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“5.10 生态用水补给区管控分区的资源利用效率要求”；5.执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“5.12 土地资源重点管控区的资源利用效率要求”；6.执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“5.13 高污染燃料禁燃区的资源利用效率要求。”		

二、其他符合性分析

与相关技术政策符合性分析见下表。

表 1-2 本项目与其他政策符合性分析表

政策	内容	本项目情况	符合性
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求： （1）VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、钢瓶、储库、料仓中； （2）粉状、粒状、VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移； （3）粉状、粒状、VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器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，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目所使用的有机溶剂在非取用状态时均以瓶装、加盖、封口的方式密封存于库房内	符合
陕西省人民政府关于印发《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023—2027 年）》的通知	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。	项目不属于重点高VOCs排放建设项目，项目生产中仅产生少量的有机废气，可实现达标排放，对环境影响很小	符合
《宝	生产、进口、销售和使用含挥发性有机物	本项目所使用的	符

鸡市大气污染防治条例》	的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求；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	有机溶剂在非取用状态时均以瓶装、加盖、封口的方式密闭存于库房内	合

三、选址可行性

本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区高新大道195号科技创新园1幢4层1号。北侧为创意大厦，南侧为高新大道，西侧为科技路，东侧为智邦大厦。

项目周边不涉及基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区，不在国家、地方规划的重点生态功能区的敏感区内。项目不属于高能耗企业，不触及资源利用上限。在采取相应的污染物防治措施后，项目运行期间各类污染物均能达标排放，对环境的影响可以接受。因此，在严格落实本报告提出的环保措施前提下，项目的建设和运行不会对外环境产生较大影响，从环境保护角度分析，本项目选址可行。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

陕西聚光环保科技有限公司成立于 2014 年 04 月 28 日，是一家从事环境保护监测，生态资源监测，环保咨询服务等业务的公司，位于陕西省宝鸡市高新开发区高新大道 195 号科技创新园 J 座（10 号楼）3 层，根据企业自身发展，拟于近期搬迁到陕西省宝鸡市高新开发区高新大道 195 号科技创新园 1 幢 4 层 1 号。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》规定，该项目应进行环境影响评价工作。本项目为环境检测实验室项目，经查阅《国民经济行业分类》，经查阅《国民经济行业分类》，应属于“74 专业技术服务业”中“7461 环境保护监测”行业。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），应属于“四十五、研究和试验发展”中“98、专业实验室、研发（试验）基地”的“其他（不产生试验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响报告表。

表 2-1　建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别 项目分类		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
四十五、研究和试验发展					
98	专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他（不产生试验废气、废水、危险废物的除外）	/	

二、项目组成及建设内容

总购置的场地建筑面积为 1038.36m^2，建设环境检测实验室，主要建设内容为办公区和实验区。实验区的主要功能分布有臭气室、有机分析室、嗅辨室、分析一、二、三、四、五室、石油类分析室、分析仪器室、气瓶室、液相色谱室等科室。主要建设内容见表 2-2。

表 2-2 本项目主要建设内容

类别	工程名称	建设内容	备注
主体工程	实验区	面积约 918.64m^2，主要进行环境检测实验，设置嗅辨室（位于厂房北侧）、有机分析室、分析一、二、三、四、五室（位于厂房中部）、石油类分析室（位于厂房西侧）、分析仪器室（位于厂房东南侧）、气瓶室（位于厂房东南侧）、液相色谱室（位于厂房东南侧）等科室	新建

辅助工程	办公区	办公区面积为 83m²，主要设置办公区和会议室等，位于厂房西侧	新建
储运工程	库房	面积约 9.12m²，位于厂房东侧	新建
	运输	实验试剂由供货方采用汽车运输	/
公用工程	供电	本项目采用市政供电	依托
	供水	本项目供水水源为市政管网	依托
	采暖制冷	项目区采暖均采用市政供暖，制冷均采用多联机中央空调，实验区加热均采用电加热	新建
	排水	项目废水排入园区化粪池处理后排入市政管网进入高新污水处理厂	依托
环保工程	废气	实验过程产生废气通过通风橱收集+SDG 酸雾吸附箱+活性炭吸附+20m 高排气筒（DA001）处理后排放	新建
	废水	本项目实验器具的第 2 次清洗废水、第 3 次清洗废水进入中和池处理后与地面清洁废水、纯水制备尾水、生活污水一起排入园区化粪池，最终排入高新污水处理厂	/
	噪声	基础减振、建筑物隔声等	新建
	固废	一般固废：分类收集暂存于一般固废暂存点（防雨、防火）外售、交由厂家回收或物资回收单位回收利用	新建
		危险废物：危险废物分类收集后暂存于危险废物贮存库（位于五楼），交由有危险废物处置资质的单位处置	新建
		生活垃圾：由带盖垃圾桶分类收集后，定期委托环卫部门清运	/

三、项目主要检测内容一览表

本项目主要为环境检测实验室建设项目，实验室检测项目主要见下表 2-2。

表 2-3 项目主要检测内容一览表

序号	类别（产品/项目/参数）	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
一	水和废水					
1	水和废水	1.1	水温	水质水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	仅测温度计法	
		1.2	流量	水污染物排放总量监测技术规范 HJ/T 92-2002	仅测流速仪法和浮标法	
		1.3	电导率	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（9.1电极法） GB/T 5750.4-2023		
		1.4	溶解氧	水质溶解氧的测定碘量法 GB/T 7489-1987		
				水质溶解氧的测定电化学探头法 HJ 506-2009		

				1.5	浊度	水质浊度的测定目视比浊法 GB/T 13200-1991	仅测目视比浊法	
						水质浊度的测定浊度计法 HJ 1075-2019		
						生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（5.2目视比浊法—福尔马肼标准）GB/T 5750.4-2023		
				1.6	色度	水质色度的测定稀释倍数法 HJ 1182-2021		
						生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（4.1铂-钴标准比色法） GB/T 5750.4-2023		
				1.7	透明度	塞氏盘法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002年） 第三篇第一章第五节（二）		
				1.8	臭（臭和味）	文字描述法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002年） 第三篇第一章第三节（一）		
						生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 （6.1嗅气和尝味法） GB/T 5750.4-2023		
				1.9	外观	描述法 《水和废水监测分析方法》（第三版） 国家环保总局（1989年）第四章二		
				1.10	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 （7.1直接观察法） GB/T 5750.4-2023		
				1.11	悬浮物	水质悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989		
				1.12	高锰酸盐指数	水质高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989		
				1.13	耗氧量（COD_{MN} 法以O_2计）	生活饮用水标准检验方法有机物综合指标 高锰酸盐指数（以O_2计） （4.1酸性高锰酸钾滴定法） GB/T 5750.7-2023		
				1.14	五日生化氧量	水质五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009		
						生活饮用水标准检验方法有机物综合指标 （5.1滴定法） GB/T 5750.7-2023		

				1.15	总磷（磷酸盐）	水质　总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989		
						生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 （10.1磷钼蓝分光光度法） GB/T 5750.5-2023		
				1.16	总氮	水质总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法 HJ 636-2012		
				1.17	氨氮	水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009		
						生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 （11.1纳氏试剂分光光度法） GB/T 5750.5-2023		
				1.18	铜	水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987		
						生活饮用水标准检验方法 金属和类金属指标 7.1无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2023		
						生活饮用水标准检验方法 金属和类金属指标 7.2火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2023		
				1.19	铅	水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987		
						生活饮用水标准检验方法 金属和类金属指标 14.1无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2023		
						生活饮用水标准检验方法 金属和类金属指标 7.2火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2023		
				1.20	锌	水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987		
						生活饮用水标准检验方法 金属和类金属指标 （7.2火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2023		

				1.21	镉	水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法GB/T 7475-1987		
						生活饮用水标准检验方法金属和类金属指标 12.1无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2023		
						生活饮用水标准检验方法金属和类金属指标 （7.2火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2023		
				1.22	汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
						生活饮用水标准检验方法金属和类金属指标 （11.1原子荧光法） GB/T 5750.6-2023		
				1.23	砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014		
						生活饮用水标准检验方法金属和类金属指标 （9.1氢化物原子荧光法） GB/T 5750.6-2023		
				1.24	硒	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
						生活饮用水标准检验方法金属和类金属指标 （10.1氢化物原子荧光法） GB/T 5750.6-2023		
				1.25	锑	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
				1.26	铋	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法HJ 694-2014		
				1.27	六价铬	水质六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987		
						生活饮用水标准检验方法金属和类金属指标 （13.1二苯碳酰二肼分光光度法） GB/T 5750.6-2023		
				1.28	总铬	水质总铬的测定 高锰酸钾氧化二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7466-1987		
						水质总铬的测定 火焰原子吸收光度法 HJ 757-2015		

				1.29	石油类和动植物油	水质石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018		
						水质石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018		
				1.30	阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987		
						生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 （13.1亚甲蓝分光光度法） GB/T 5750.4-2023		
				1.31	粪大肠菌群	水质粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018		
				1.32	细菌总数	生活饮用水标准检验方法微生物指标 菌落总数　(4.1平皿计数法） GB/T 5750.12-2023		
				1.33	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法微生物指标 （5.1多管发酵法） GB/T 5750.12-2023		
				1.34	耐热大肠菌群	生活饮用水标准检验方法微生物指标 （6.1多管发酵法） GB/T 5750.12-2023		
				1.35	甲醛	水质甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011		
				1.36	氰化物	水质氰化物测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009		
						生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 （7.2异烟酸-巴比妥酸分光光度法） GB/T 5750.5-2023		
				1.37	铁	水质　铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989		
						生活饮用水标准检验方法金属和类金属指标 7.2火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2023		
				1.38	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989		
						生活饮用水标准检验方法金属和类金属指标 7.2火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2023		
				1.39	硫化物	水质硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021		
						生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 （9.1 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法）		

						GB/T 5750.5-2023		
				1.40	氟化物	水质　氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987		
						生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 （6.1离子选择电极法） GB/T 5750.5 -2023		
				1.41	亚硝酸盐（以N计）	水质亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987		
						生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 12.1重氮耦合分光光度法 GB/T 5750.5-2023		
				1.42	硝酸盐（以N计）	水质硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007		
						生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 （8.2紫外分光光度法） GB/T 5750.5 -2023		
				1.43	镍	水质　镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989		
						生活饮用水标准检验方法金属和类金属指标 (18.1无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2023		
				1.44	硫酸盐	水质硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007		
						生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 4.3-4.4铬酸钡分光光度法； GB/T 5750.5 -2023		
				1.45	氯化物	水质氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989		
						生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 （5.1硝酸银滴定法） GB/T 5750.5 -2023		
				1.46	总硬度（以CaCO3计）	水质钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987		
						生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 （10.1乙二胺四乙酸二钠滴定法） GB/T 5750.4 -2023		
				1.47	钙	水质钙的测定 EDTA滴定法 GB/T 7476-1987		
						水质钙和镁的测定 原子吸收分光光度法		

						GB/T 11905-1989		
				1.48	钠	水质钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989		
				1.49	全盐量	水质全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999		
				1.43	镍	水质镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989		
						生活饮用水标准检验方法金属和类金属指标 （18.1无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2023		
				1.44	硫酸盐	水质硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007		
						生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 4.3-4.4铬酸钡分光光度法； GB/T 5750.5 -2023		
				1.45	氯化物	水质氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989		
						生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 （5.1硝酸银滴定法） GB/T 5750.5 -2023		
				1.46	总硬度（以CaCO3计）	水质钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987		
						生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 （10.1乙二胺四乙酸二钠滴定法） GB/T 5750.4 -2023		
				1.47	钙	水质　钙的测定 EDTA滴定法 GB/T 7476-1987		
						水质钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989		
				1.48	钠	水质钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989		
				1.49	全盐量	水质　全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999		
				1.50	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 （11.1称量法） GB/T 5750.4-2023		
				1.51	矿化度	重量法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护局（2002年）		

						第三篇第一章第八节		
				1.52	酸　度	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护局（2002年） 第三篇第一章第十一节（一）		
				1.53	碱　度	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护局（2002年） 第三篇第一章第十二节（一）		
				1.54	烷基汞	水质烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993		
				1.55	挥发性卤代烃	水质挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法 HJ 620-2011		
				1.56	硝基苯类化合物	水质硝基苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 592-201		
				1.57	游离氯和总氯	水质游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 586-201		
						碘量法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环保总局（2002年） 第三篇第二章第五节（一）		
						生活饮用水标准检验方法消毒剂指标游离氯 （4.1 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法） GB/T 5750.11-2023		
				1.58	镁	水质钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989		
				1.59	钴	水质钴的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 958-2018		
						水质钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 957-2018		
				1.60	甲醇	水质甲醇和丙酮的测定 顶空气相色谱法 HJ 895-2017		
				1.61	丙酮	水质甲醇和丙酮的测定 顶空气相色谱法 HJ 895-2017		
				1.62	pH值	水质pH值的测定电极法 HJ 1147-2020		
				1.63	化学需氧量	水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017		

				1.64	挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009		
				1.65	钒	水质钒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 673-2013		
				1.66	苯系物	水质苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	附注1	
				1.67	铍	水质铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 59-2000		
				1.68	钾	水质钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989		
				1.69	叶绿素a	水质叶绿素a的测定分光光度法 HJ 897-2017		
				1.70	碘化物	地下水质分析方法 第56部分：碘化物的测定淀粉分光光度法 DZ_T 0064.56-2021		
				1.71	阿特拉津	水质阿特拉津的测定高效液相色谱法 HJ 587-2010		
				1.72	百菌清	水质百菌清和溴氰菊酯的测定气相色谱法 HJ 698-2014	只检测百菌清	
				1.73	碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子	地下水质分析方法第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法 DZ T 0064.49-2021		
				1.74	铝	生活饮用水标准检验方法金属和类金属指标(4.1铬天青S分光光度法） GB/T 5750.6-2023		
						生活饮用水标准检验方法金属和类金属指标(4.3无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2023		
				1.75	硼	水质硼的测定姜黄素分光光度法 HJ/T 49-1999		
				1.76	钡	水质钡的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 603-2011	只用电热板消解 法	
						水质钡的测定石墨炉原子吸收分光光度法 HT 602-2011		
				1.77	钼	生活饮用水标准检验方法金属和类金属指标（16.1无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2023		
				1.78	银	水质银的测定火焰原子吸收分光光度法 GB 11907-1989		
						生活饮用水标准检验方法金属和类金属指标（15.1无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2023		

			1.79	铊	生活饮用水标准检验方法金属和类金属指标（24.1无火焰原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2023		
					水质铊的测定石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 748-2015		
	二	环境空气和废气					
	2	环境空气和废气	2.1	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收－副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009及其修改单		
					固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2017		
			2.2	氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）	环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009及其修改单		
					固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999		
					固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014		
					固定污染源废气氮氧化物的测定 非分散红外吸收法 HJ 692-2014		
			2.3	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007		
			2.4	烟（粉）尘	锅炉烟尘测试方法 GB/T 5468-1991		
					固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996及其修改单		
			2.5	硫酸雾	污染源废气铬酸钡分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护局（2003年）第五篇第四章第四节（一）		
			2.6	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999		
			2.7	饮食业油烟	饮食业油烟排放标准（试行） GB 18483-2001	5.5款除外	
			2.8	油烟和油雾	固定污染源废气油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019		
			2.9	硫化氢	污染源废气 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）		

						国家环境保护局（2003年） 第五篇第四章第十节（三）		
						环境空气亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护局（2003年） 第三篇第一章第十一节（二）		
				2.10	总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022		
				2.11	可吸入颗粒物（$PM_{2.0}$）	环境空气$PM_{2.0}$和$PM_{2.5}$的测定 重量法 HJ618-2011及其修改单		
				2.12	细颗粒物（$PM_{2.5}$）			
				2.13	铅	环境空气铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 15264-1994及其修改单		
						环境空气　铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 539-2015及其修改单		
						固定污染源废气铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 685-2014		
				2.14	铜	环境空气　原子吸收分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护局（2003年） 第三篇第二章第十二节		
				2.15	锌			
				2.16	铬			
				2.17	镉	环境空气 原子吸收分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护局（2003年） 第三篇第二章第十二节		
						大气固定污染源镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 64.1-200		
						大气固定污染源镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 64.2-2001		
				2.18	镍	环境空气　原子吸收分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护局（2003年） 第三篇第二章第十二节		
						污染源废气火焰原子吸收分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护局（2003年） 第五篇第三章第十节（一）		

						大气固定污染源镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 63.2-2001		
				2.19	甲醛	空气质量甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995		
				2.20	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2025		
				2.21	氰化氢	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护局（2003年） 第三篇第一章第九节		
						固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ/T 28-1999		
				2.22	硫酸盐化速率	碱片－重量法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版 国家环境保护局（2003年） 第三篇第一章第七节（一）		
				2.23	苯系物	环境空气苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法 HJ 583—201C		
						环境空气苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解析-气相色谱法 HJ 584-2010		
				2.24	挥发性卤代烃	环境空气挥发性卤代烃的测定 活性炭吸附-二硫化碳解析/气相色谱法 HJ 645-2013		
						固定污染源废气 挥发性卤代烃的测定 气袋采样-气相色谱法 HJ 1006-2018		
				2.25	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017		
						固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的检测 定气相色谱法 HJ/T 38-2017		
				2.26	总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017		
				2.27	甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017		
				2.28	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017		

				2.29	一氧化碳	固定污染源废气　一氧化碳的测定　定电位电解法 HJ 973-2018		
						环境空气一氧化碳的测定 非分散红外法 GB 9801-1988		
				2.30	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T 29-1999		
				2.31	锰	环境空气　原子吸收分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护局（2003年） 第三篇第二章第十二节		
				2.32	锡	大气固定污染源锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 65-2001		
				2.33	沥青烟	固定污染源排气中沥青烟的测定重量法 HJ/T 45-1999		
				2.34	汞	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法（暂行） HJ 543-2009		
				2.35	二硫化碳	空气质量二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法 GB/T 14680-1993		
				2.36	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999		
				2.37	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009		
				2.38	氟化物	环境空气氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018		
						大气固定污染源氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001		
				2.39	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999		
						变色酸比色法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护局（2003年） 第六篇第一章第六节（二）		
				2.40	醛、酮类化合物	固定污染源废气醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法 HJ 1153-2020	附注4	
				2.41	酚类化合物（以苯酚计）	固定污染源排气中酚类化合物的测定 氨基安替比林分光光度法		

					HJ/T 32-1999		
	三	土壤					
	3	土壤	3.1	水分	土壤　干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011		
			3.2	有机质	土壤检测　第6部分 土壤有机质的测定法 NY/T 1121.6-2006		
			3.3	阳离子交换量	森林土壤阳离子交换量的测定 LY/T 1243-1999		
			3.4	铜	土壤和沉积物　铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
			3.5	锌			
			3.6	镉	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997		
			3.7	砷	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		
			3.8	硒			
			3.9	锑			
			3.10	水溶性氟化物和总氟化物	土壤水溶性氟化物和总氟化物的测定　离子选择电极法 HJ 873-2017		
			3.11	氰化物和总氰化物	土壤　氰化物和总氰化物的测定　分光光度法 HJ 745-2015		
			3.12	pH值	土壤pH值的测定电位法 HJ 962—201S		
					土壤pH的测定 NY/T1377-2007		
			3.13	铅	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定　火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	不做电热板法	
					土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997		
			3.14	镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定　火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	不做电热板法	
			3.15	总铬	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定　火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	不做电热板法	
			3.16	汞	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定　微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		
			3.17	铋	土壤和沉积物　汞、砷、硒、铋、锑的测定　微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		

			3.18	六价铬	土壤六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019		
			3.19	总磷	土壤总磷的测定 碱熔-钼锑抗分光光度法 HJ 632-2011		
	四	室内空气					
	4	室内空气	4.1	温度	公共场所空气温度制定方法 数显式温度计法 GB/T 18204.13-2013		
			4.2	相对湿度	公共场所空气湿度制定方法 氯化锂湿度计法 GB/T 18204.14-2013		
			4.3	甲醛	室内环境空气质量监测技术规范（附录H.5）电化学传感器法 HJ/T 167-2004		
			4.4	可吸入颗粒物（$PM_{2.5}$）	室内环境空气质量监测技术规范（附录J) 室内空气中可吸入颗粒物的测定方法（重量法） HJ/T 167-2004		
			4.5	苯系物	环境空气苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法 HJ 583-2010		
					室内环境空气质量监测技术规范（附录1） 室内空气中苯、甲苯、二甲苯的测定方法（气相色谱法） HJ/T 167-2004		
					居住区大气中苯、甲苯、二甲苯卫生检验标准方法气相色谱法 GB/T 11737-1989		
	五	噪声					
	5	噪声	5.1	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008		
			5.2	社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008		
			5.3	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
			5.4	建筑施工场界噪声	建筑施工场界环境噪声排放标准 GB 12523-2011		
			5.5	铁路边界噪声	铁路边界噪声限值及其测量方法 GB 12525-1990		
			5.6	声源噪声	声学机器和设备发射的噪声 采用近似环境修正测定工作位置和其他指定位置的发射声压级 GB/T 17248.3-2018		
	六	固体废物					
	6	固体废物	6.1	污泥含水率	城市污水处理厂污泥检验方法 城市污泥含水率的测定重量法		

						CJ/T 221-2005（2）		
				6.2	铜	固体废物镍和铜的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 751-2015		
						固体废物铍镍铜和钼的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 752-2015		
				6.3	锌	固体废物铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 786-2016		
				6.4	镉	固体废物铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 786-2016		
						固体废物铅和镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 787-2016		
				6.5	砷	固体废物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 702-2014		
				6.6	硒	固体废物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 702-2014		
				6.7	锑	固体废物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 702-2014		
				6.8	pH值	城市污水处理厂污泥检验方法城市污泥 pH值的测定电极法 CJ/T 221-2005（4）		
						固体废物腐蚀性测定 玻璃电极法 GB/T15555.12-1995		
				6.9	铅	固体废物铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 786-2016		
						固体废物铅和镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 787-2016		
				6.10	铍	固体废物铍、镍、铜和钼的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 752-2015		
				6.11	镍	固体废物铍、镍、铜和钼的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 752-2015		
						固体废物镍和铜的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 751-2015		
				6.12	钼	固体废物铍、镍、铜和钼的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 752-2015		

				6.13	总铬	固体废物总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ·749-2015		
						固体废物总铬的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 750-2015		
				6.14	汞	固体废物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 702-2014		
				6.15	铋	固体废物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 702-2014		
				6.16	六价铬	固体废物　六价铬的测定 碱消解-火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014		
						固体废物　六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 15555.4-1995		
				6.17	总碱度	城市污水处理厂污泥检验方法 城市污泥总碱度的测定 指示剂滴定法 CJ/T 221-2005（6）		
				6.18	氰化物	城市污水处理厂污泥检验方法 城市污泥氰化物的测定 蒸馏后异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 CJ/T 221-2005（10）		
				6.19	总磷	固体废物总磷的测定 偏钼酸铵分光光度法 HJ 712-2014		
				6.20	混合液污 泥浓度	城市污水处理厂污泥检验方法 城市污泥混合液污泥浓度的测定重量法 CJ/T 221-2005（3）		
				6.21	有机质	固体废物有机质的测定 灼烧减量法 HJ 761-2015		
				6.22	酚	城市污水处理厂污泥检验方法 城市污泥酚的测定 蒸馏后4-氨基安替比林分光光度法 CJ/T 221-2005（8）		
		七	油气回收					
		7	油气回收	7.1	液阻	加油站大气污染物排放标准 （附录A液阻检测方法） GB 20952—202C		
				7.2	密闭性	加油站大气污染物排放标准 （附录B密闭性检测方法） GB 20952-2020		
				7.3	气液比	加油站大气污染物排放标准 （附录C气液比检测方法） GB 20952-2020		

		7.4	泄漏浓度	泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则 HJ 733-2014		
		7.5	油气排放浓度	加油站大气污染物排放标准（附录D油气处理装置检测方法） GB 20952-2020		
		7.6	油品滴洒量	储油库大气污染物排放标准 4.3.1.5条款 GB 20950-2020		扩项
八	非道路移动柴油机械排气					
8	非道路移动柴油机械排气	8.1	光吸收系数	非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法不透光烟度法 GB 36886—2018		
		8.2	林格曼烟度	非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法附录B林格曼烟度法 GB 36886—2018		

四、主要原辅料

本项目实验室试剂消耗情况见表 2-3。

表 2-3　项目实验室试剂消耗情况一览表

序号	类别	原料名称	规格	年耗量/瓶	最大储存量/瓶	储存位置	备注
1	无机试剂	重铬酸钾	AR500 克	100	5	试剂室	外购
2	无机试剂	硫酸汞	100g/瓶	155	5	试剂室	外购
3	无机试剂	硫酸	2500ml/瓶	305	5	试剂室	外购
4	无机试剂	硫酸银	100g/瓶	71	5	试剂室	外购
5	无机试剂	盐酸	500ml/瓶	53	5	试剂室	外购
6	基准	邻苯二甲酸氢钾	PT100g/瓶	1	2	试剂室	外购
7	无机试剂	氢氧化钠	AR500 克	34	20	试剂室	外购
8	无机试剂	碘化钾	AR500g/瓶	3	5	试剂室	外购
9	无机试剂	碘化汞	AR100g/瓶	31	5	试剂室	外购
10	无机试剂	酒石酸钾钠	AR500g/瓶	33.5	20	试剂室	外购
11	无机试剂	氯化铵	500g/瓶	1	2	试剂室	外购
12	无机试剂	水杨酸钠	AR250g/瓶	74	20	试剂室	外购
13	无机试剂	亚硝基铁氢化钠	25g/瓶	9	5	试剂室	外购
14	无机试剂	二氯异氰尿酸钠	AR250g/瓶	1	1	试剂室	外购
15	无机试剂	柠檬酸三钠	AR500g/瓶	28	10	试剂室	外购
16	无机试剂	次氯酸钠	AR500g/瓶	1	5	试剂室	外购
17	无机试剂	磷酸二氢钾	500g/瓶	3	2	试剂室	外购
18	无机试剂	过硫酸钾	AR500g/瓶	3	10	试剂室	外购
19	无机试剂	抗坏血酸	AR100g/瓶	200	30	试剂室	外购

	20	无机试剂	钼酸铵	AR500g/瓶	12	10	试剂室	外购
	21	无机试剂	酒石酸锑钾	500g/瓶	1	20	试剂室	外购
	22	无机试剂	进口过硫酸钾	AR500g/瓶	36	10	试剂室	外购
	23	无机试剂	四硼酸钠	AR500g/瓶	1	2	试剂室	外购
	24	基准	硝酸钾	PT100g/瓶	2	5	试剂室	外购
	25	无机试剂	硝酸	GR500ML/瓶	25	5	试剂室	外购
	26	有机试剂	无水乙酸钠	AR500g/瓶	5	3	试剂室	外购
	27	有机试剂	EDTA 二钠	250g/瓶	1.5	3	试剂室	外购
	28	无机试剂	十二烷基硫酸钠	AR500g/瓶	1	1	试剂室	外购
	29	有机试剂	吡啶偶氮	1g/瓶	2	2	试剂室	外购
	30	有机试剂	无水乙醇	500ml/瓶	15	10	试剂室	外购
	31	基准试剂	银标液	20ml/	1	1	试剂室	外购
	32	无机试剂	盐酸羟胺	250ml	12	5	试剂室	外购
	33	无机试剂	浴铜灵	1g/瓶	15	5	试剂室	外购
	34	基准试剂	铜标液	20ml/瓶	3	3	试剂室	外购
	35	无机试剂	氯铵 T	500g/瓶	1	1	试剂室	外购
	36	无机试剂	异烟酸	AR25g/瓶	10	10	试剂室	外购
	37	无机试剂	巴比妥酸	AR25g/瓶	16	5	试剂室	外购
	38	基准试剂	氰化物标液	50ml/瓶	5	5	试剂室	外购
	39	无机试剂	锌	1g/瓶	2	1	试剂室	外购
	40	无机试剂	氯化钾	AR 500g/瓶	1	1	试剂室	外购
	41	无机试剂	硼酸	AR500g/瓶	1	1	试剂室	外购
	42	无机试剂	丁二酮肟	AR 25g/瓶	1	1	试剂室	外购
	43	无机试剂	柠檬酸铵	GR 500g/瓶	3	2	试剂室	外购
	44	无机试剂	碘	AR250g/瓶	1	1	试剂室	外购
	45	基准试剂	镍标液	20ml/瓶	4	4	试剂室	外购
	46	有机试剂	三氯甲烷	500ml/瓶	20	5	试剂室	外购
	47	无机试剂	高锰酸钾	500g/瓶	0.5	5	试剂室	外购
	48	有机试剂	丙酮	500ml/瓶	1	5	试剂室	外购
	49	有机试剂	甲苯	500ml/瓶	2	5	试剂室	外购
	50	有机试剂	二氯化汞	500g/瓶	0.5	5	试剂室	外购
	51	有机试剂	高氯酸	500ml/瓶	5	5	试剂室	外购
	52	无机试剂	硼氢化钾	100g/瓶	2	5	试剂室	外购
	53	无机试剂	过氧化氢	500ml/瓶	2	5	试剂室	外购
	54	无机试剂	过硫酸钠	500g/瓶	1	8	试剂室	外购
	55	基准试剂	铊标液	50/ml	1	1	试剂室	外购
	56	有机试剂	营养琼脂	250g/瓶	1	2	试剂室	外购
	57	有机试剂	二硫化碳	500ml/瓶	2	2	试剂室	外购
	58	有机试剂	甲醇	500ml/瓶	6	20	试剂室	外购
	59	有机试剂	乙腈	500ml/瓶	5	10	试剂室	外购
	60	有机试剂	蛋白胨	250g/瓶	2	2	试剂室	外购
	61	有机试剂	牛肉膏	500g/瓶	1	2	试剂室	外购
	62	有机试剂	乳糖	500g/瓶	1	1	试剂室	外购
	63	有机试剂	胰蛋白胨	250g/瓶	1	1	试剂室	外购

项目主要耗能情况见下表。

表 2-4　本项目能源消耗一览表

序号	名称	单位	年耗量	备注
1	水	m^3	3346.42	工业园区供水管网
2	电	万度	4.721893	市政电网

表 2-5　项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化特性
1	硝酸	CAS 号：7697-37-2；分子式为 HNO_3，相对分子量为 63.01，相对密度 1.50g/cm³，熔点为-42℃，沸点为 83℃；为无色透明液体。有窒息性刺激气味。能与水形成共沸混合物。硝酸是重要化工原料，主要用于制造硝酸铵、硝酸铵钙、硝酸磷肥、氮磷钾等复合肥料。大鼠吸入 LC5049 ppm/4 小时。
2	过氧化氢	CAS 号：7722-84-1；分子式：H_2O_2，相对分子量为 34.01，相对密度 1.13g/cm³，熔点为-0.43℃，沸点为 158℃；为无色透明液体，易溶于水，溶于水。急性毒性：LD50 4060mg/kg（大鼠经皮）；LC50 2000mg/m³，4 小时（大鼠吸入）。
3	重铬酸钾	CAS 号：7778-50-9；分子式为 $K_2Cr_2O_7$，相对分子量为 294.19，相对密度 2.676g/cm³，沸点为 500℃，熔点为 398℃；为橙红色三斜晶体或针状晶体，溶于水，不溶于乙醇。主要在化学工业中用作生产铬盐产品如三氧化二铬等的主要原料。急性毒性：LD_{50} 为 190mg/kg（小鼠经口）
4	高氯酸	CAS 号：7601-90-3，分子式：$HClO_4$, 相对分子量：100.46，相对密度：1.76g/cm³，熔点：-122℃，沸点：130℃；为无色透明的发烟液体；用于电镀工业、电影胶片、人造金刚石工业、电抛光工业和医药工业。也用于生产砂轮除去碳粒杂质。该产品有强烈腐蚀性。皮肤黏膜接触、误服或吸入后，引起强烈刺激症状。急性毒性：LD_{50}： 5800mg/kg（大鼠经口）；20000mg/kg（兔经皮）。
5	硫酸	CAS 号：7664-93-9；分子式为 H_2SO_4，相对分子量为 98.08，相对密度 1.84g/cm³，熔点为 10.5℃，沸点为 330℃；为无色透明油状液体，无臭；与水混溶；稳定性较好；用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛地应用。属中等毒性，急性毒性：LD502140mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}510mg/m³，2 小时（大鼠吸入）；320mg/m³，2 小时（小鼠吸入）。
6	丙酮	CAS 号：67-64-1；分子式为 CH_3COCH_3，相对分子量为 58.08，相对密度 0.788g/cm³，熔点为−94.9℃，沸点为 56.53℃，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。
7	三氯甲烷	CAS 号：67-66-3，分子式为 $CHCl_3$，相对分子质量为 119.38，相对密度 1.4840g/cm³，熔点为-63.5℃，沸点为 61.3℃，为无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味。有机合成原料，主要用来生产氟利昂（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。
8	盐酸	CAS 号：7647-01-0；分子式为 HCl，相对分子量为 36.5，相对密度 1.20g/cm³，熔点为-114.8℃/纯，沸点为 108.6℃/20%；为无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味；与水混合，溶于碱液；稳定性较好；急性毒性：

				LD_{50}900mg/kg（兔经口）；LC_{50}3124ppm，1 小时（大鼠吸入）；重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。
		9	甲苯	CAS 号：108-88-3，分子式：C_7H_8，凝固点-95℃，沸点 110.6℃，折光率 1.4967，闪点（闭杯） 4.4℃，无色澄清液体，有苯样气味，有强折光性，能与乙醇、 乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.2%～7.0%（体积）。低毒，半数致死量（大鼠，经口）5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性、有刺激性。
		10	二硫化碳	CAS 号：75-15-0，分子式为 CS_2，相对分子质量：76.14，为无色或淡黄色透明液体，纯品有乙醚味，易挥发。熔点：-111.9℃，沸点：46.2℃，相对密度：1.26g/cm，相对蒸气密度 2.64。是一种广泛性的酶抑制剂，具有细胞毒作用，可破坏细胞的正常代谢，干扰脂蛋白代谢而造成血管病变、神经病变及全身主要脏器的损害。用于制造人造丝、杀虫剂、促进剂等，也用作溶剂。磷酸无强氧化性，无强腐蚀性，属于中强酸，属低毒类，有刺激性。LD_{50}：1530mg/kg（大鼠经口）；2740mg/kg（兔经皮）。
		11	乙腈	CAS 号：75-05-8，分子式为 C_2H_3N，相对分子质量 41.052，熔点：-45℃，沸点：81℃-82℃，闪点：12.8℃（CC），急性毒性 LD50：2460mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}：7551ppm（大鼠吸入，8h），是一种有机化合物，为无色透明液体，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质，与水和醇无限互溶。乙腈能发生典型的腈类反应，并被用于制备许多典型含氮化合物，是一个重要的有机中间体。
		13	甲醇	CAS 号：67-56-1，分子式为 CH_3OH，相对分子质量：32.04，密度：1.0492 沸点：117.9℃，密度 0.7918g/cm^3，沸点：64.7℃，熔点：-97℃，闪点：11℃，是无色有酒精气味易挥发的液体。人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重，经口摄入 0.3g/kg～1g/kg 可致死。用于制造甲醛和农药等，并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。
		14	硼酸	CAS 号：10043-35-3/11113-50-1，分子式：H_3BO_3，分子量：61.84，熔点 169℃，沸点 300℃，密度 1.43kg/m³。为白色粉末状结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶，有滑腻手感，无臭味。大量用于玻璃（光学玻璃、耐酸玻璃、耐热玻璃、绝缘材料用玻璃纤维）工业，可以改善玻璃制品的耐热、透明性能，提高机械强度，缩短熔融时间。半数致死量（大鼠，经口）5.14G/kG。有刺激性。有毒，内服严重时导致死亡，致死最低量：成人口服 640mg/kg，皮肤 8.6g/kg，静脉内 29mg/kg；婴儿口服 200mg/kg。
		15	无水乙醇	CAS 号：64-17-5；分子式为 C_2H_6O，相对分子量为 46.07，熔点为-114.1℃，沸点为 78.3℃；为无色液体，有酒香；与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多种有机溶剂；稳定性较好；用于制酒工业、有机合成、消毒以用作溶剂。LD_{50}：7060mg/kg（大鼠经口）LC_{50}：37620mg/m³，10 小时（大鼠吸入）。
		16	抗坏血酸	水溶性维生素，分子式：$C_6H_8O_6$，熔点 190℃ - 192℃。可以降低血胆固醇含量，增强免疫力，增加毛细血管弹性，促进创口和手术切口愈合，防治感冒，促进生长发育，防治慢性汞、铅等金属性中毒，防止衰老，预防肿瘤等。
		17	氢氧化钠	CAS 号：1310-73-2；分子式为 NaOH，相对分子量为 39.9971，相对密度 2.130g/cm^3，熔点为 318℃，沸点为 1388℃；白色半透明结晶状固体；极易溶于水，溶解时放出大量的热。易溶于乙醇、甘油。LC_{50}：9460mg/m^3

		（大鼠吸入，1h）；2694mg/m^3（小鼠吸入，1h）。
18	磷酸二氢钾	CAS 号：7778-77-0，化学式：KH2PO4，相对分子量：136.09，密度 2.338 g/mL，熔点 252.6℃，无色四方晶体或白色结晶性粉末。工业上用作缓冲剂、培养剂；农业上用作高效磷钾复合肥；食品级用作食品改良添加剂
19	酒石酸锑钾	CAS 号：16039-64-8，分子式是 $C_8H_{18}K_2O_{15}Sb_2$，分子量为 675.935，它是一种无色透明结晶体或白色颗粒粉末，医药工业用作催吐剂和治疗血吸虫病的针剂。
20	氯化钾	CAS 号：7447-40-7，化学式：KCl，分子量 74.551，熔点：770℃，沸点：1500℃，盐酸盐的一种，白色结晶或结晶性粉末，易溶于水和甘油，难溶于醇，不溶于醚和丙酮。氯化钾是临床常用的电解质平衡调节药，临床疗效确切，广泛运用于临床各科。
21	钼酸铵	CAS 号：13106-76-8，分子式：$H_8MoN_2O_4$，分子量 196.0145，相对密度：3.1g/mL，无色或浅黄绿色单斜结晶，石化工业用作催化剂，冶金工业用于制钼粉、钼条、钼丝、钼坯、钼片等，亦可作为微量元素肥料，制造陶瓷色料、颜料及其他钼的化合物的原料。
22	酒石酸钾钠	CAS 号：304-59-6，分子式：$C_4H_{12}KNaO_{10}$，分子量：210.159，沸点：100℃，熔点：70℃~80℃，用于医药、试剂，制镜工业作还原剂等。
23	过硫酸钾	CAS 号：7727-21-1，化学式：$K_2S_2O_8$，相对分子质量：270.32，相对密度 2.477，沸点：1689℃，熔点：1067℃。白色结晶，无气味，有潮解性。可用作油井压裂液的破胶剂。急性毒性 LD_{50}：802mg/kg（大鼠经口）。
24	碘化钾	CAS 号：7681-11-0，化学式 KI，相对分子质量：166.00，白色晶体，相对密度 3.123 g/cm3，熔点：681 ℃，沸点 1330℃，急性毒性，近似致死量（大鼠，静脉）285mg/kg。广泛用于容量分析碘量法中配制滴定液。单倍体育种中配制伯莱德斯、改良怀特、MS 和 RM 等培养基。粪便检验等。

五、主要设备

本项目主要实验仪器 2-6。

表 2-6　本项目主要设备一览表

序号	位置	设备名称	规格/型号	单位	数量
1	原子荧光室	非色散原子荧光光度计	PF6-M1	台	1
2	仪器室	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	台	1
3	石油类（紫外）	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	台	1
4	大气分析室	可见分光光度计	722N	台	1
5	仪器室	双光束紫外可见分光光度计	TU-1901	台	1
6	石油类（红外）	红外分光测油仪	OIL460 系列	台	1
7	汞分析室	冷原子吸收测汞仪	JKG-205	台	1
8	原子吸收室	原子吸收分光光度计	AA-6880F/AAC	台	1
9	液相室	液相色谱仪	5110	台	1
10	气相室	气相色谱仪	GC-2014C	台	1
11	气相室	气相色谱仪	GC-2010pro Af	台	1
12	天平室	准微量天平	EX225DZH	台	1
13	天平室	电子分析天平	PTX-FA210	台	1
14	仪器室	电导率仪	DDSJ-308A	台	1
15	仪器室	离子计	PXSJ-216	台	1
16	设备室	便携式浊度计	WZB-172	台	1
17	设备室	便携式溶解氧测定仪	JPBJ-608 型	台	1

	18	设备室	便携式 PH 计	PHBJ-260	台	1
	19	PH 室	pH 计	pHS-3C	台	1
	20	PH 室	PH 计	PHSJ-3F	台	1
	21	设备室	声校准器	AWA6021A	台	1
	22	设备室	声校准器	AWA6021A	台	1
	23	设备室	声校准器	AWA6221A	台	1
	24	设备室	声校准器	AWA6021A	台	1
	25	设备室	多功能声级计	AWA6228+	台	1
	26	设备室	多功能声级计	AWA6228+	台	1
	27	设备室	多功能声级计	AWA6228+	台	1
	28	设备室	多功能声级计	AWA6228+	台	1
	29	设备室	多功能声级计	AWA6228+	台	1
	30	设备室	空气氟化物/重金属采样器	崂应 2037	台	1
	31	设备室	空气氟化物/重金属采样器	崂应 2037	台	1
	32	设备室	空气氟化物/重金属采样器	崂应 2037	台	1
	33	设备室	空气氟化物/重金属采样器	崂应 2037	台	1
	34	设备室	智能双路烟气采样器	崂应 3072 型	台	1
	35	设备室	智能双路烟气采样器	崂应 3072 型	台	1
	36	设备室	智能双路烟气采样器	崂应 3072 型	台	1
	37	设备室	智能皂膜流量计	崂应 7030H	台	1
	38	设备室	便携式 PH 计	8601	台	1
	39	设备室	便携式 PH 计	8601	台	1
	40	设备室	便携式 PH 计	8601	台	1
	41	设备室	不透光度计	NHT-6	台	1
	42	设备室	烟尘（气）测试校准仪	7050 型	台	1
	43	电热室	鼓风干燥箱	DHG-9055A	台	1
	44	电热室	鼓风干燥箱	DHG-9055A	台	1
	45	设备室	数字式温湿度计	GM1362	台	1
	46	分析（二）	隔水式培养箱	GHP-9050	台	1
	47	分析（二）	隔水式培养箱	GHP-9050	台	1
	48	电热室	箱式电阻炉	SX2-2.5-10	台	1
	49	细菌室	生化培养箱	LRH-系列	台	1
	50	细菌室	生化培养箱	LRH-70	台	1
	51	天平室	低浓度称量恒温恒湿设备	NVN-800S	台	1
	52	天平室	恒温恒湿箱	LHS-100SC	台	1
	53	设备室	便携式余氯总氯测定仪	DGB-402F	台	1
	54	设备室	便携式流速测算仪	SL-50B	台	1
	55	设备室	PGC-86 便携式气相色谱仪	PGC-86	台	1
	56	设备室	PGC-86 便携式气相色谱仪	PGC-86	台	1
	57	分析（二）	数显恒温水浴锅	HH-S	台	1
	58	分析（三）	数显恒温油浴锅	HH-S	台	1
	59	固废前处理	水平振荡器	DYC-2000	台	1
	60	固废前处理	全自动翻转式振荡器	GGC-W-12	台	1
	61	土壤前处理	石墨加热板	EG-40BS	台	1
	62	土壤前处理	石墨消解仪	GGC-M-40	台	1
	63	分析（三）	智能恒温磁力加热搅拌器	GH-CL	台	1
	64	分析（三）	水浴恒温磁力搅拌器	HCJ-8D	台	1

	65	分析（三）	水质硫化物酸化吹气仪	GGC-400	台	1
	66	气相室	Dasibi-4000 多元气体校准仪	5208	台	1
	67	设备室	阻容法烟气含湿量检测器	崂应 1062A 型	台	1
	68	设备室	阻容法烟气含湿量检测器	崂应 1062A 型	台	1
	69	设备室	阻容法烟气含湿量检测器	崂应 1062A 型	台	1
	70	设备室	阻容法烟气含湿量检测器	崂应 1062A 型	台	1
	71	设备室	热敏风速仪	AR866A	台	1
	72	设备室	热敏风速仪	AR866A	台	1
	73	设备室	热敏风速仪	AR866A	台	1
	74	设备室	热敏风速仪	AR866A	台	1
	75	设备室	防爆便携 VOC 检测仪	PGC-8620	台	1
	76	设备室	油气回收多参数检测仪	崂应 7003	台	1
	77	设备室	红外烟气综合分析仪	崂应 3026 型	台	1
	78	设备室	红外烟气综合分析仪	崂应 3026 型	台	1
	79	设备室	便携式超声波明渠流量计	HX-F5	台	1
	80	设备室	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	台	1
	81	设备室	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	台	1
	82	设备室	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	台	1
	83	设备室	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	台	1
	84	设备室	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	台	1
	85	设备室	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	台	1
	86	设备室	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	台	1
	87	设备室	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	台	1
	88	设备室	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	台	1
	89	设备室	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	台	1
	90	设备室	钢尺水位计	XTR-202	台	1
	91	设备室	手持气象站	FYF-2	台	1
	92	设备室	手持气象站	FYF-2	台	1
	93	设备室	手持气象站	FYF-2	台	1
	94	设备室	手持气象站	FYF-2	台	1
	95	设备室	环境空气综合采样器	2050	台	1
	96	设备室	环境空气综合采样器	2050	台	1
	97	设备室	环境空气综合采样器	2050	台	1
	98	设备室	环境空气综合采样器	2050	台	1
	99	设备室	环境空气综合采样器	2050	台	1
	100	设备室	环境空气综合采样器	2050	台	1
	101	设备室	环境空气综合采样器	2050	台	1
	102	设备室	环境空气综合采样器	2050	台	1
	103	设备室	环境空气综合采样器	2050	台	1
	104	设备室	环境空气综合采样器	2050	台	1
	105	设备室	环境空气综合采样器	2050	台	1
	106	设备室	环境空气综合采样器	2050	台	1
	107	设备室	环境空气综合采样器	2050	台	1
	108	设备室	环境空气综合采样器	2050	台	1
	109	设备室	环境空气综合采样器	2050	台	1
	110	设备室	环境空气综合采样器	2050	台	1
	111	设备室	环境空气综合采样器	2050	台	1

112	设备室	环境空气综合采样器	2050	台	1
113	设备室	环境空气综合采样器	2050	台	1
114	设备室	环境空气综合采样器	2050	台	1
115	设备室	便携式电导率仪	DDBJ-351L	台	1
116	天平室	电子天平	FA2204N	台	1

六、劳动定员及工作制度

根据建设单位提供资料，项目共有人员 46 人，实行一班工作制，每班 8 小时，年工作 300 天。

七、公用工程

1.给水工程

项目供水直接自市政供水管网引入，项目用水主要为生活用水、实验室用水、纯水制备用水等。项目实验室主要用水环节包括各类实验溶剂溶液配置水、实验仪器润洗用水、清洗水、制纯水用水。

（1）生活用水

本项目劳动定员为 46 人，企业不设食宿，本项目员工生活用水仅为日常盥洗用水和冲厕用水，根据《陕西省行业用水定额》（DB61 T/943-2020）并结合项目实际情况可知，生活用水量按每人 10m^3/（人·a）计算，则本项目生活用水量约为 1.533m^3/d（460m^3/a），生活污水排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 1.226m^3/d（368m^3/a）。

（2）实验室用水

①实验溶剂溶液配置水

本项目溶液配制、稀释以及灭菌锅、恒温水浴锅、培养箱等实验设备需要使用纯水，纯水均为纯水机制备，纯水制备量约 20L/h。根据建设单位提供资料，本项目用于溶液配制和稀释的纯水使用量约为 0.1m^3/d（28.7m^3/a），用于灭菌锅等实验设备的纯水量约 0.02m^3/d（5.74m^3/a）。综上所述，项目实验分析过程纯水用水量约 0.12m^3/d（34.46m^3/a）。

②实验器具清洗用水

项目实验结束后，使用对实验器具进行冲洗，根据建设单位提供资料，实验结束后，实验器具需进行 3 次清洗。第 1 次使用少量新鲜水进行冲洗，去除实验器具表面残留的试剂，用水量约为 0.03m^3/d（8.61m^3/a）；第 2 次采用新鲜水对实

验器具进行彻底清洗，用水量约为 0.1m^3/d（28.7m^3/a）；第 3 次采用纯水对实验器具进行润洗，润洗后烘干备用，用水量约 0.01m^3/d（2.87m^3/a）。

综上，本项目实验分析和实验器具第 3 次清洗使用纯水。根据企业提供资料，项目预计纯水使用量约为 0.13m^3/d（37.31m^3/a），本项目纯水制备得水率按 70%计算，则本项目纯水制备新鲜水用水量约为 0.186m^3/d（53.4m^3/a）。

③地面清洗用水

项目区实验室清洁主要采用拖把拖地，项目总建筑面积约 1038.36m^2，根据类比同类型项目，清洁用水按 0.02L/m^2·d 计算，则用水量为 0.020m^3/d（6m^3/a）。纯水制备废水可用于地面清洗。

（3）纯水制备用水

项目有 RO 纯水设备两台一开一备，在一定的压力下，水分子（H_2O）可以通过 RO 膜，而源水中的无机盐、有机物、胶体、细菌、病毒等杂质无法透过 RO 膜，从而使一部分水透过 RO 膜分离出来，未透过的水因溶质增加形成浓缩水，产生的浓缩水约占用水量的 30%。项目纯水使用量约 53.4t/a，则纯水设备进水量 683t/a，故浓缩水产生量约 157t/a，接市政管网。

2.排水工程

项目产生的废水主要为生活污水、纯水制备浓水、实验器具清洗废水、地面清洗废水。项目不同废水产生情况如下：

①生活污水

本项目生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 1.226m^3/d（368m^3/a）。其主要污染物为 COD、BOD_5、SS 和氨氮，生活污水经园区化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入高新污水处理厂。

②纯水制备浓水

项目纯水设备会产生浓水，根据企业提供资料，产生的浓缩水约用水量的 30%。项目纯水使用量约 525t/a，则纯水设备进水量 683t/a，故浓缩水产生量约 157t/a，其污染物主要为 Ca^{2+}、Mg^{2+}等盐类及 SS，相对清洁，可回用于地面清洗，多余浓水经园区化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入高新污水处理厂。

③实验器具清洗废水

	本项目清洗废水排污系数以 0.9 计，第 1 次清洗废水约为 0.027m^3/d（7.749m^3/a）；第 2 次清洗废水约为 0.09m^3/d（25.83m^3/a）；第 3 次清洗废水为 0.009m^3/d（2.583m^3/a）。第 1 次清洗废水按危险废物交有资质单位处置；第 2 次和第 3 次清洗废水通过酸碱中和池调节 pH 值后经园区化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入高新污水处理厂。 ④地面清洗废水 本项目采用拖把拖地，地面清洗废水主要在清洗拖布时产生，根据类比同类型项目，项目地面清洁废水产生量约为用水量的 80%，本项目地面清洗废水产生量约为 0.018m^3/d（5.051m^3/a）。 综上，本项目实验室废液及实验器具第 1 次清洗废水收集后按危险废物定期交有资质单位处置。地面清洗废水和实验器具第 2 次及第 3 次清洗废水收集至酸碱中和池调节 pH 值后与纯水制备浓水、生活污水一同进入园区化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入高新污水处理厂。 **八、项目总平面布置** 本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区高新大道 195 号科技创新园 1 幢 4 层 1 号，四层为实验室，包括质控室、实验室、财务室、仪器设备室、采样准备室、有机分析室等，五层为危废间，分区合理，布置科学、功能齐全。项目平面布置情况见附图 3。
工艺流程和产排污环节	**一、施工期** 本项目已建成，无施工期废气产生。 **二、运营期** 工艺流程介绍： 项目主要开展水和废水检测、环境空气和废气检测、室内空气检测、土壤和沉积物检测、噪声和振动检测、油气回收等检测项目。实验室检测流程及产污节点见图 2-2。

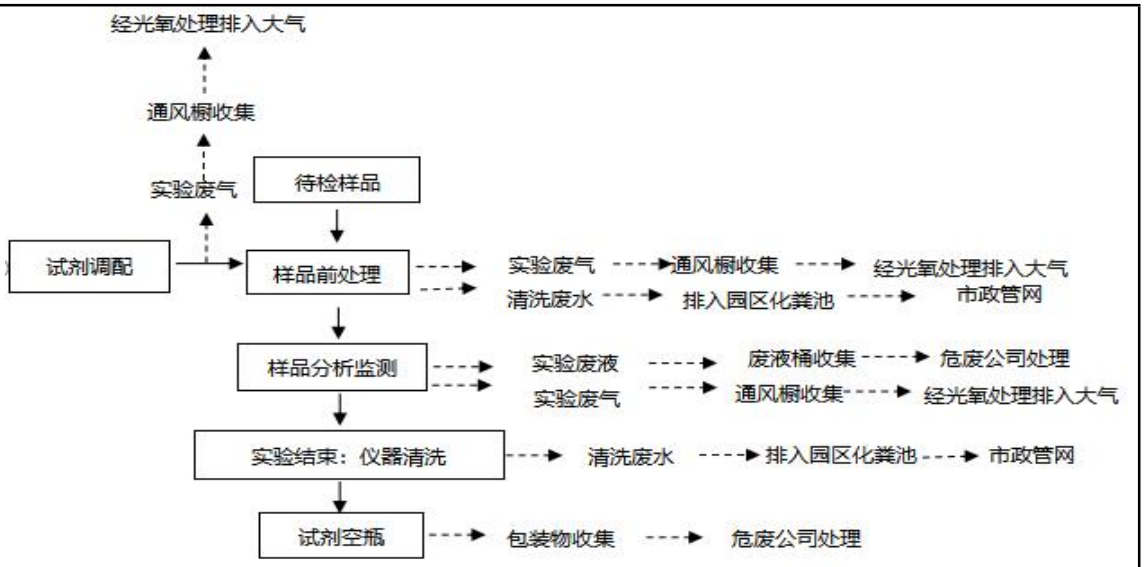


图 2-2 项目工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

项目区在接受客户委托后，安排采样人员去现场采取检测样品。实验室接收样品后，根据客户要求和检测需要，进行实验前的准备，包括试剂的配制、仪器的开启等，然后对所采集的样品进行稳定、定容等预处理，再进行酸化、消解等前处理。最后按照检测项目分别送入对应科室或仪器进行分析、测定。

本项目样品预处理、前处理和实验分析主要包括化学分析（无机前处理实验、有机前处理分析、理化分析）、原子吸收分析、原子荧光分析、气相色谱分析、液相色谱分析、气相色谱质谱联用分析、ICP 分析等。各实验室涉及的主要检验、检测方法实验流程如下：

（1）化学分析法

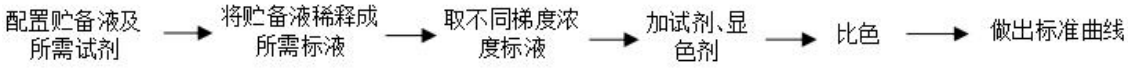
化学分析又称为经典分析，以物质的化学反应为基础，根据样品的量、反应产物的量或所消耗试剂的量及反应的化学计量关系，通过计算得待测组分的量。化学分析根据其操作方法不同，可将其分为滴定分析和重量分析。①滴定分析：根据滴定所消耗标准溶液的浓度和体积以及被测物质与标准溶液所进行的化学反应计量关系，求得被测物质的含量。滴定分析利用了溶液的四大平衡关系：酸碱（电离）平衡、氧化还原平衡、络合（配位）平衡、沉淀溶解平衡。②重量分析：根据物质的化学性质，选择合适的化学反应，将被测组分转化为一种组成固定的沉淀或气体形式，通过钝化、干燥、灼烧或吸收剂的吸收等一系列的处理后，

精确称量，求出被测组分的含量。化学分析过程主要在化分室进行，使用盐酸、硫酸、有机溶剂等试剂，将产生少量的盐酸雾、硫酸雾和有机废气等。

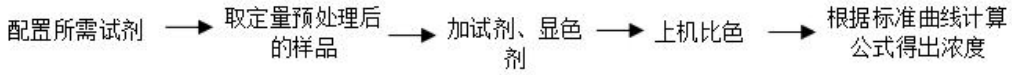
（2）分光光度法

分光光度法也称为吸收光谱法，是通过测定被测物质在特定波长处或一定波长范围内光的吸收度，对该物质进行定性和定量分析的方法。在分光光度计，将不同波长的光连续地照射到一定浓度的样品溶液时，便可得到与众不同波长相对的吸收强度。如以波长（λ）为横坐标，吸收强度（A）为纵坐标，就可绘出该物质的吸收光谱曲线。利用该曲线进行物质的定性、定量的分析方法。用紫外光源测定无色物质的方法，称为紫外分光光度法；用可见光光源测定有色物质的方法，称为可见光光度法。紫外光区与可见光区是常用的。分光光度法的应用光区包括紫外光区（200nm~400nm），可见光区（400nm~760nm），红外光区（2.5μm~25μm）。分光光度法工艺流程主要包括标准曲线绘制和样品的分析测试。工艺流程如下：

①标准曲线：



②样品测试：



本项目分光光度法主要位于原子吸收分光光度计分析室，其配制溶液、添加试剂均在化分室进行，原子吸收过程的燃料气为乙炔，比色时试剂浓度较低，基本无污染物产生。

（3）气相色谱法

气相色谱系统由盛在管柱内的吸附剂或惰性固体上涂着液体的固定相和不断通过管柱的气体的流动相组成。将欲分离、分析的样品从管柱一端加入后，由于固定相对样品中各组分吸附或溶解能力不同，即各组分在固定相和流动相之间的分配系数有差别，当组分在两相中反复多次进行分配并随移动相向前移动时，各组分沿管柱运动的速度就不同，分配系数小的组分被固定相滞留的时间短，能较快地从色谱柱末端流出。以各组分从柱末端流出的浓度 c 对进样后的时间 t 作图，得到的图称为色谱图。工艺流程如下：

①标准曲线绘制：

配置贮备液 → 将贮备液稀释成所需标液 → 将使用液用指定酸稀释成不同浓度梯度 → 上机测定 → 做出标准曲线

②样品测试：

样品消解 → 上机测定 → 根据标准曲线计算公式得出浓度

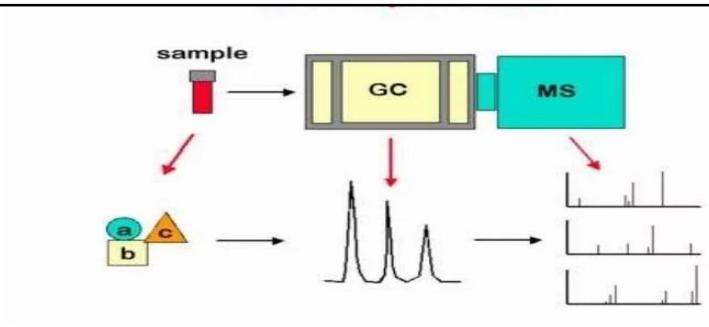
本项目气相色谱实验主要位于气相色谱室，其配制溶液均在化分室进行，样品消解在样品室，气相色谱室所用试剂浓度较低，用量较少，基本无污染物产生。

（4）液相色谱法

液相色谱法是根据待测物质以液体作为流动相的分离、分析的检测技术，包括液固色谱和液液色谱。液固色谱指流动相是液体，固体相是固体物质的色谱分离方法。液液色谱指流动相是液体，固体相也是液体的色谱分离方法。液相色谱操作工艺流程与气相色谱操作流程相同。项目液相色谱仪位于液相色谱室内，液相色谱流动相采用 99.9%的甲醇（储存量 500mL），用量较少，且设备全密闭，无污染物挥发。

（5）气相色谱质谱联用分析

GC-MS（GC-MS:Gas Chromatography-Mass Spectrometer）是指气相色谱-质谱联用仪，这是一种测量离子荷质比（电荷－质量比）的分析仪器。气相色谱的流动相为惰性气体。当多组分的混合样品进入色谱柱后，由于吸附剂对每个组分的吸附力不同，经过一定时间后，各组分在色谱柱中的运行速度也就不同。吸附力弱的组分容易被解吸下来，最先离开色谱柱进入检测器，而吸附力最强的组分最不容易被解吸下来，因此最后离开色谱柱。如此，各组分得以在色谱柱中彼此分离，顺序进入检测器中被检测、记录下来。质谱分析是一种测量离子荷质比（电荷-质量比）的分析方法，其基本原理 是使试样中各组分在离子源中发生电离，生成不同荷质比的带正电荷的离子，经加速电场的作用，形成离子束，进入质量分析器。在质量分析器中，再利用电场和磁场使发生相反的速度色散，将它们分别聚焦而得到质谱图，从而确定其质量。



（6）电感耦合等离子体质谱

在 ICP-MS 中，ICP 起到离子源的作用，ICP 利用在电感线圈上施加强大功率的高频射线信号在线圈内部形成高温等离子体，并通过气体的推动，保证了等离子体的平衡和持续电离，被分析样品由蠕动泵送入雾化器形成气溶胶，由载气带入等离子体焰炬中心区，发生蒸发、分解、激发和电离。高温的等离子体使大多数样品中的元素都电离出一个电子而形成了一价正离子。通过 ICP-MS 的接口将等离子体中的离子有效传输到质谱仪；质谱是一个质量筛选和分析器，通过选择不同质核比（m/z）的离子通过来检测到某个离子的强度，今儿分析计算出某种元素的强度。

（7）微生物实验室

本项目不涉及 P3、P4 生物实验，仅进行简单的菌群培养检测实验。微生物室采用合理的空气调节系统，保证实验室相对负压环境和有效过滤室内污染排风。对于微生物样品，现场用灭菌瓶或灭菌袋采样，低温冷藏保存后运回实验室，经过稀释、接种、培养等处理，采用显微镜、紫外灯等设备对结果进行判定。本项目微生物实验均在生物安全柜内进行，生物安全柜含微生物废气经高效过滤后通过管道引入废气处理系统。出具结果后将对实验过程的试验器皿、试验台进行清洗、紫外线消毒，并将多余样品、废培养基等废弃物放置在特定容器内，采用高压灭菌锅灭菌处理。微生物实验室主要污染物为带细菌的微生物气溶胶，仪器清洗环节主要污染物为清洗废水和废培养基、废一次性用品、多余样品等。

综上，项目在实验环节主要在有机和无机前处理室进行预处理和前处理，产生少量的酸雾、有机废气；在加热区加入酸进行消解，产生少量的酸雾；气相色谱室、气相质谱室主要分析有机物，会产生少量的挥发性有机物；本项目的微生物实验室主要是对样品中的微生物含量进行检测，无病毒废气产生；项目各实验

室产生的废液（分为废酸、废碱和有机废水三类，废酸中包括少量的金属实验废水）均由塑料桶分类盛放，交由危废处置单位定期拉运，各实验室无废水产生；实验清洗过程将产生一定量的清洗废水；实验室接收的水样主要包含工业废水和非工业废水；实验室接收的土样未处理完将产生废土样；微生物室定期会产生废培养基等；检测过程会产生一定的固体废物，主要包括盛装试剂的空试剂瓶及试剂瓶的包装物等。另外，办公人员产生了一定量的生活污水和生活垃圾。

主要污染工序及污染因子识别：

表 2-6　产污环节一览表

<table>
<tr><th>污染物</th><th colspan="2">产污环节</th><th>污染物名称</th><th>污染因子</th></tr>
<tr><td rowspan="3">废气</td><td colspan="2">有机溶剂的挥发</td><td>有机废气</td><td>非甲烷总烃</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">检验废气</td><td rowspan="2">酸雾</td><td>硫酸雾</td></tr>
<tr><td>氯化氢</td></tr>
<tr><td rowspan="4">废水</td><td colspan="2">员工生活</td><td>生活污水</td><td>生活污水</td></tr>
<tr><td colspan="2">实验器具第 2 次清洗废水</td><td rowspan="2">清洗废水</td><td rowspan="2">清洗废水</td></tr>
<tr><td colspan="2">实验器具第 2 次清洗废水</td></tr>
<tr><td colspan="2">地面清洁废水</td><td>清洁废水</td><td>清洁废水</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="2">生产过程</td><td colspan="2">噪声</td></tr>
<tr><td rowspan="9">固废</td><td rowspan="3">一般固废</td><td>物资采购</td><td colspan="2">未被污染的废包装材料</td></tr>
<tr><td>纯水制备</td><td colspan="2">废滤芯</td></tr>
<tr><td>微生物实验</td><td colspan="2">灭菌后的废培养基</td></tr>
<tr><td rowspan="6">危险废物</td><td rowspan="3">试验检验</td><td colspan="2">实验室废液</td></tr>
<tr><td colspan="2">废样品</td></tr>
<tr><td colspan="2">沾染危险化学品的包装材料及实验器材</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废气吸附</td><td colspan="2">废过滤介质</td></tr>
<tr><td colspan="2">废活性炭</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td>员工生活</td><td colspan="2">生活垃圾</td></tr>
</table>

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为已建成项目，原有废气处理措施为光氧设施，现提出整改措施：将原有光氧处理设施改为 SDG 酸雾吸附+活性炭吸附设施。

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

一、大气环境

（1）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），为了查明建设项目所在地的环境空气质量现状，本项目厂址所在地大气环境质量现状常规因子引用宝鸡市生态环境局发布的《2023 年宝鸡市环境质量公报》中高新区空气质量数据，引用数据合理。

表 3-1 项目区域（高新区）常规污染物监测结果表

污染物	年评价指标	现状浓度	评价标准	最大浓度占标率（%）	达标情况	标准来源
SO_2	年平均质量浓度	9μg/m³	10μg/m³	0.9	达标	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单
NO_2	年平均质量浓度	26μg/m³	31μg/m³	0.83	达标	
PM_{10}	年平均质量浓度	66μg/m³	73μg/m³	0.90	达标	
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	37μg/m³	42μg/m³	0.88	达标	
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1mg/m³	1.4mg/m³	0.71	达标	
O_3	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	154μg/m³	145μg/m³	1.06	不达标	

由上表可知，高新区环境空气中 SO_2、NO_2 年平均质量浓度和 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度，CO 第 95 百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，但 O_3 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度超标，因此项目所在区域为不达标区域。

二、地表水环境

本项目所在区域附近水体为渭河，本次评价数据引用《宝鸡市 2023 年环境质量公报》中渭河宝鸡出境的常规监测断面，具体如下表。

表 3-2 地表水监测结果一览表（单位：mg/L）

断面名称	监测项目	监测结果 mg/L	标准限值 mg/L
渭河宝鸡出境	pH	9.0	6～9
	化学需氧量	13.9	≤15
	溶解氧	9.6	≥6
	高锰酸盐指数	3.6	≤4
	五日生化需氧量	1.5	≤3
	氨 氮	0.36	≤0.5

	总 磷	0.091	≤0.1
	氟化物	0.47	≤1.0

由上表可以看出，2023 年全年平均统计渭河宝鸡出境各项指标均符合《地表水环境质量标准》相应标准要求。

三、声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。故无需进行现场监测。

四、生态环境

本项目位于已建成的实验楼内，地面已采用混凝土硬化处理，不新增用地，无需进行生态现状调查。

五、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

厂房地面已全部采用混凝土硬化处理，无裸露土壤，不存在监测条件；危废贮存库后期按照要求进行建设，采取防渗措施；经上述措施后不存在土壤及地下水环境污染途径，故不需开展现状调查。

环境保护目标

一、大气环境

本项目周围 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-2。

表 3-2　项目周边大气环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	保护人数/人	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
	经度	纬度						
环境空气	107.267342	34.344219	兰亭雅居	居民	7000	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	S	404
	107.264552	34.350281	五公司高新小区	居民	5000		WN	382
	107.266076	34.350924	滨河新城	居民	3560		WN	364
	107.268533	34.351171	恒大御景湾	居民	6000		N	378

二、声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

污染物排放控制标准

一、废气排放标准：

项目运营过程中产生的酸性废气和有机废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求。各污染物执行标准一览表见表 3-2。

表 3-3 大气污染物（有组织）执行标准

标准名称及类别	项目	标准值		
		排放方式	限值	
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	非甲烷总烃	有组织	排放浓度	120mg/m^3
		无组织	周界外浓度最高点	4.0mg/m^3
	氯化氢	有组织	排放浓度	100mg/m^3
		无组织	排放浓度	0.20mg/m^3
	硫酸雾	有组织	排放浓度	45mg/m^3
		无组织	排放浓度	1.2mg/m^3

二、废水排放标准

项目运营期废水排放执行《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）中的相关标准限值。

表 3-6 污水排放标准 单位：mg/m^3

标准名称	执行标准	项目	限值
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	三级标准	pH 值	6～9
		COD	500mg/L
		BOD_5	300mg/L
		SS	400mg/L
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	B 级标准	氨氮	45mg/L

三、噪声排放标准：

运营期环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

监测点	级别	单位	标准限值		标准来源
			昼间	夜间	
厂界	1 类	dB（A）	55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

四、固体废物排放标准：

一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》

	（GB18597-2023）及其修改单的相关规定。
总量控制指标	项目建议申请总量指标挥发性有机物为 0.0128t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

施工期大气环境影响和保护措施

项目已建成，施工期环境影响随之消失，无遗留的环境问题。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

运营期产生的废气主要为硫酸雾、氯化氢及有机废气。

（1）废气污染物产排情况

根据源强核算，项目废气产排情况见表 4-1。

表4-1　项目废气产排情况一览表

序号	产污环节	污染物	产生量（kg/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	排放形式	收集治理设施				排放量（kg/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
							设施名称		处理效率	是否为可行技术			
1	检验废气	非甲烷总烃	0.04	0.00007	0.008	有组织	通风橱	+活性炭吸附20m排气筒	60%	是	0.0128	0.00002	0.0024
			0.008	0.00001	/	无组织			/	/	0.008	0.00001	/
		硫酸雾	1.56	0.001	0.0012	有组织	通风橱+SDG酸雾吸附箱		90%	是	0.1248	0.00008	0.010
			0.312	0.0002	/	无组织			/	/	0.312	0.0002	/
		氯化氢	0.342	0.00038		有组织			90%	是	0.027	0.00003	0.0036
			1.71	0.0019	/	无组织			/	/	1.71	0.0019	/

（2）污染物源强核算依据

1）有机废气

本项目有机废气主要来源于实验检测过程中有机溶剂的挥发，有机溶剂主要包括乙醇等，项目产生的有机废气总量以非甲烷总烃计，项目年工作 300 天，每天使用有机溶剂的有效时间合计约为 2h。根据建设单位提供资料，项目共使用有机溶剂总量为 50L/a、0.04kg/a，实验过程中间断性挥发产生的有机废气按最不利影响考虑，即 100%挥发，则项目有机废气的产生量为 0.04kg/a。

2）酸雾

项目预处理室所使用的硫酸、盐酸等通常情况下保存在密封容器中，除取样产生的少量挥发外，主要产生环节为实验过程挥发的硫酸雾、氯化氢，由于本项目无源强核算技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，故本项目参考《环境统计手册》中公式计算酸雾产生情况：

$$Gz=M（0.000352+0.000786V）P \cdot F$$

式中：Gz—液体的蒸发量，g/h；

M—液体的分子量，硫酸的分子量为 98、盐酸的分子量为 36；

V—蒸发液体表面上的空气流速，m/s，通风柜内的空气流速一般可 0.6~0.8，拟建项目取最大值 0.8；

P—相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg。查表当液体重量浓度 30%时，140℃下的蒸气分压力为 108.3mmHg；

F—液体蒸发面的表面积，最大约 0.1m^2；

项目硫酸使用平均浓度为 30%，加热温度一般为 140℃左右，根据计算可知，硫酸每小时产生的蒸发量为 1.04g/h，项目年工作 300 天，涉硫酸实验时间按每日最多 5h 计，则硫酸雾产生量为 1.56kg/a。实验室使用的盐酸一般是浓盐酸，通常保存在密封容器中，仅在使用时配置成较低浓度的盐酸，项目盐酸一般使用最大浓度为 30%，使用温度最高在 40℃。根据计算可知，每小时产生的蒸发量为 0.38g/h，项目年工作 300 天，涉酸实验时间按每日最多 3h 计，则氯化氢产生量为 0.342kg/a。

本项目预处理室设置通风橱 20 套，样品预处理过程中产生的酸雾经 2 套 SDG

酸雾吸附箱吸附处理后与有机废气非甲烷总烃引至一套二级活性炭吸附装置处理后通过 20m 高排气筒排放，配套的活性炭吸附装置风机风量为 8397m³/h-15632m³/h，按 8300m³/h 计。根据陕西省生态环境厅关于印发《陕西省排污许可制支撑空气质量持续改善实施方案》的通知（有效）（陕环发〔2023〕59 号）中文件“《陕西省大气主要污染物许可排放量及实际排放量核定方法》”中“表 1 VOCs 废气收集集气效率参考值”可知，废气收集类型不同，有不同的集气效率。根据“表 4.5-1 废气收集集气效率参考值”，本项目综合考虑收集效率按 80%计，SDG 酸雾吸附箱对酸雾去除效率按 90%计，活性炭吸附装置对非甲烷总烃处理效率按 60%计，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.0128kg/a；硫酸雾有组织排放量为 0.1248kg/氯化氢有组织排放量为 0.027kg/a。

（3）废气排放口设置情况

本项目共设置 1 个排放口。

根据建设单位提供资料，项目采用密闭车间，预处理室设置通风橱 20 套，样品预处理过程中产生的酸雾与有机废气非甲烷总烃经光氧装置处理后通过 20m 高排气筒排放。

排放口具体情况见下表。

表4-2　项目废气排放口设置情况

排放口名称	排放口编号	污染物	高度/m	内径/m	温度/℃	类型	坐标	排放标准
检验废气排放口	DA001	非甲烷总烃、硫酸雾、HCl	20	0.5	25	一般排放口	107°16′3.201″，34°20′52.202″	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准限值要求

（4）废气达标排放及影响分析

根据建设单位提供资料，项目采用密闭车间，预处理室设置通风橱 20 套，样品预处理过程中产生的酸雾经 2 套 SDG 酸雾吸附箱吸附处理后与有机废气非甲烷总烃引至一套二级活性炭吸附装置处理后通过 20m 高排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准限值要求。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，活性炭吸附为非甲烷总烃可行的处理措施，因此该处理措施可行。

（5）非正常情况污染物排放

项目非正常情况主要是停电或设备开停车、检修时，环保装置未提前开启，造成废气超标排放，以最不利情况下废气处理系统净化效率为零考虑，源强最大的时段废气排放 1h 对周围环境的影响，具体见下表。

表4-3　非正常情况废气排放情况一览表

产排污环节	检验废气		
污染物种类	非甲烷总烃	硫酸雾	氯化氢
非正常频次	1次/年		
排放浓度	0.0024	0.010	0.0036
持续时间	1h		
排放量kg	0.04	1.56	0.342

防治措施：严格控制生产，装置开启时先运行废气处理系统，关闭时后停废气处理装置，避免开停时出现废气事故排放；加强废气处理设施的运营维护，定期检修，确保废气处理设施正常运行；当出现非正常排放时，建设单位应采取紧急处理措施，暂时停止生产，及时维修，直到生产设施或环保设施正常运转，坚决杜绝非正常排放。

（6）排气筒设置合理性分析

项目采用密闭车间，预处理室设置通风橱 20 套，样品预处理过程中产生的酸雾经 2 套 SDG 酸雾吸附箱吸附处理后与有机废气非甲烷总烃引至一套二级活性炭吸附装置处理后通过 20m 高排气筒排放。

本项目共设置 1 根排气筒，根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996）表 2 中的要求，排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。本项目厂房高度约 16m（从地面计算），周围半径 200m 范围内最高建筑物为厂房，故按生产厂房、工艺等设置 1 根排气筒，排气筒高度为 20m 设置合理。

（7）废气监测计划

根据本项目运营期各项污染物的污染特点及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中的相关监测要求，制定了本项目废气运营期污染源与环境监测计划表，见下表。

表 4-4　运营期环境监测计划

污染源	监测项目		监测点位置	监测频率	控制指标
废气	有组织	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	DA001 出口	1 次/年	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996）中表 2 排放标准限值
	无组织	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	1 次/年	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准限值

二、废水

本项目运营期间废水主要有实验器具第 2 次清洗废水、第 3 次清洗废水、地面清洁废水、生活污水和喷淋系统定期排水。排放量共计 527.24m^3/a，主要污染物为 COD、BOD_5、氨氮、SS 以及少量的酸、碱、盐类。本项目参考《陕西深海蓝检验检测科技有限公司验收监测》（编号：QYHB2203091）中的废水监测数据（见附件 6），陕西深海蓝检验检测科技有限公司与本项目在检测操作流程基本相同，原辅料、产污环节及废水处理方法也基本相同。本项目废水污染物排放情况见下表。

表 4-5　综合废水排放情况一览表

项目		COD	BOD_5	SS	氨氮
化粪池	出水浓度（mg/L）	486	140	339	35.1
	排放量（t/a）	0.256	0.074	0.179	0.019
（GB8978-1996）三级标准		500	300	400	/
（GB/T31962-2015）B 级标准		/	/	/	45

1、达标排放分析

本项目第 2 次清洗废水、第 3 次清洗废水、喷淋系统定期排水进入中和池处理后与地面清洁废水、纯水制备尾水、生活污水一起排入园区化粪池，最终排入高新污水处理厂。根据以上分析，项目废水中各污染物排放浓度满足《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 级标准要求。

2、化粪池依托可行性分析

根据现场了解，项目依托园区建成化粪池，本项目排水量日最大值为 3.824m^3/d，园区化粪池可以满足本项目废水的接纳处理。项目污水经化粪池预处

理后经污水管网，排入园区化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入高新污水处理厂。

3、污水处理厂依托可行性分析

高新污水处理厂位于陕西省宝鸡市高新开发区高新大道三十路北段，设计处理规模 10 万 m^3/d，工艺采用“生物强化+混凝沉淀+过滤”的组合工艺，工程内容包括细格栅及旋流沉砂池改造、初沉池及配水井改造、一期 A20 生物循环曝气池改造、一期 二沉池污泥泵房改造、中间提升泵池及反冲洗废水池改造、生物接触氧化池（新建）、高效澄清池（新建）、D 型滤池改造、回用水池（新建）、一期污泥脱水机房改造、加氯加药间改造、变电间（新建）、阀门改造等及配套附属设施。处理后的水质执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)A 标准。

本项目日排污水量占污水处理厂处理规模份额较小，本项目处于该污水处理厂收水范围内，因此本项目依托该污水处理厂可行。

4、废水排放口基本情况

废水排放口基本情况见表 4-2。

表 4-6　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			排放口编号	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	综合污水	COD SS BOD_5 氨氮	进入城镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	园区化粪池	沉淀	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

5、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目废水监测要求见表 4-4。

表 4-7　运营期废水监测计划表

污染源名称	监测项目	监测点数	监测频次	控制指标

综合废水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮	1 个	1 次/年	pH、COD、BOD_5、SS 排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准

三、噪声

1、噪声源强及降噪措施

本项目噪声主要来自超声波清洗器、循环水式真空泵、废气处理设施风机等设备运行产生的噪声。根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）并类比同类项目，源强为 70dB(A)~85dB(A)。本项目主要噪声源见表 4-5、表 4-6。

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

声源名称	声源源强	空间相对位置			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/距声源距离）/（dB(A)/m）	X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
超声波清洗器	70/1	32.6	16.6	1	0.7	73	间断	20	53	1m
循环水式真空泵	85/1	32.4	9.8	1	0.6	89	连续	20	69	1m

表 4-9 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源位置	设备名称	空间相对位置			（声压级/距声源距离）/(dB(A)/m)	运行台数	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z				
1	楼顶	废气处理设施风机	6	20	26.5	80/1	1	基础减振，隔声装置，规范安装	连续

注：项目以厂界西南角为（0,0），正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

2、预测模式

以厂区平面布置图作为预测底图，考虑厂内建（构）筑物的遮挡影响。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的室内声源的声传播模式，将室内声源等效为等效室外点声源，据此，室内声源传播衰减公式为：

$$L_A(r) = L_{p0} - TL + 10\lg\frac{1-\bar{\alpha}}{\bar{\alpha}} - 20\lg\frac{r}{r_0}$$

式中：$L（r）$——距离噪声源 r m 处的声压级，dB（A）；

L_{p0}——为距声源中心 r_0 处测的声压级，dB（A）；

TL——墙壁隔声量，dB（A）。本项目取 15dB（A）。

a——平均吸声系数，本项目中取 0.15；

r——墙外 1m 处至预测点的距离；

r_0——参考位置距噪声源的距离，参数距离为 1m。

合成声压级采用的公式为：

$$L_{\mathrm{pn}} = 10\lg\left[\sum_{\mathrm{i=1}}^{\mathrm{n}} 10^{0.1L_{\mathrm{pni}}}\right]$$

式中：L_{pn}——n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_{pni}——第 n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

3、预测结果

本项目属于新建项目，仅昼间运行，厂界噪声评价以贡献值作为评价量。项目建成运营后噪声预测结果见表 4-7。

4-10　项目厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

项目预测点	昼间贡献值	标准值（昼间）	达标情况
东厂界	51	55	达标
南厂界	49	55	达标
西厂界	54	55	达标
北厂界	55	55	达标

由表 4-7 可知，在采取基础减振、隔声等控制措施后，项目厂界噪声昼间贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求。

4、噪声控制措施及可行性分析

针对本项目噪声源拟采取的降噪措施如下：

①选择低噪声设备。

②加强设备的日常检修、维护，提高润滑度；

③对项目中的废气处理环保设施加减振垫处理，确保项目厂界噪声达标。

加强设备的维护保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

本项目的主要振动源为风机，位于楼顶。建设单位对振动源采取加装减振基座、隔声等措施后，项目建设对周围楼层振动影响较小。

采用上述措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求，噪声防治措施是可行的。

5、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目噪声监测计划见下表：

表 4-11 项目运营期噪声监测计划表

类别	监测项目	监测点位置	监测频率	控制指标
厂界噪声	Leq（A）	厂界四周外 1m	每季度 1 次	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准

四、固体废物

1、固体废物产生及处置情况

本项目运营过程中产生的固体废物包括生活垃圾、一般固废和危险废物。

（1）生活垃圾

项目职工 46 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量约为 6.9t/a，分类收集后统一交由环卫部门处置。

（2）一般固废

项目运营过程产生的一般固体废物主要为未被污染的废包装材料、废滤芯和灭菌后的废培养皿。

①未被污染的废包装材料

项目运营过程中，会有不被污染的纸箱和塑料袋产生，产生量约为 5kg/d，项目年工作时间以 300 天计，则本项目未被污染的废包装材料年产量为 1.44t/a，

分类收集定期外售。

②废滤芯

项目纯水机使用的滤芯约 3 个月更换一次，废滤芯产生量约为 0.01t/次，则年产生量约为 0.04t/a，废滤芯由纯水机厂家更换后带走处置。

③灭菌后的废培养基

项目微生物实验过程会产生废培养基，产生量约为 0.01t/a。废培养基经灭菌处理后为一般固废，收集后由环卫部门定期清运。

（2）危险废物

①实验室废液

本项目实验过程会产生含废酸、废碱、金属离子、有机溶剂及其他试剂的实验室废液以及第一次清洗废水，收集至实验室废液收集桶内，做危废处置。其产生量约为 15t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，实验室废液属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，危险废物贮存库贮存，定期交有资质单位处置。

②废样品

本项目为环境检测实验室，采集的废水、地表水、地下水等液态样品，经检测存在污染因子超标的，需要做危废处置。根据企业提供资料，其产生量约为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，该类废物存在一定的环境风险，因此判定为危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，代码为 900-047-49，桶装收集，危险废物贮存库贮存，定期交有资质单位处置。

③沾染危险化学品的包装材料及实验器材

根据项目实验特点，实验废包装材料和实验器材主要为化学实验过程中沾染危险化学品的废药剂/试剂瓶、试管、废手套等，根据项目实验规模，其产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，上述固废为危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，代码为 900-047-49，桶装收集，危险废物贮存库贮存，定期交有资质单位处置。

④废过滤介质

项目生物安全柜的过滤器中的高效过滤介质，在长时间吸附有机废气等物质

后，会导致过滤效率下降，需厂家定期更换过滤介质；空气净化系统过滤介质也需定期更换，废过滤介质产生量约 0.05t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废过滤介质属于危险废物，类别 HW49，代码为 900-041-49，暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置。

⑤废活性炭

本项目废气处理时产生废活性炭，根据同类工程调查，活性炭吸附有机废气的能力大概为自身单位重量的 1/4，根据分析计算，项目吸附的有机废气总量为 0.078t/a，则废活性炭产生量约为 0.348t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中规定，废活性炭属于危险废物 HW49，废物代码 900-039-49，暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。

表 4-12 项目固体废物利用处置方式一览表

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	废物类别及代码	危险特性	物理性状	产生量	处置措施
1	生活垃圾	办公生活	/	/	/	固态	8.61t/a	分类收集后交由环卫部门外运处置
2	未被污染的废包装材料	物资采购	一般固废	废复合包装 746-001-07	/	固态	1.44t/a	分类收集定期外售
3	废滤芯	纯水制备		其他 746-001-99	/	固态	0.04t/a	纯水机厂家更换后带走处置
4	灭菌后的废培养基	微生物实验		其他 746-001-99	/	固态	0.01t/a	分类收集后交由环卫部门外运处置
5	实验室废液	实验检验	危险废物	HW49 900-047-49	T/C/I/R	液态	15t/a	定期委托有资质单位清运处置
6	废样品	实验检验		HW49 900-047-49	T/C/I/R	液态	0.02t/a	
7	沾染危险化学品的包装材料及实验器材	实验检验		HW49 900-047-49	T/C/I/R	固态	0.1t/a	
8	废过滤介质	废气吸附		HW49 900-041-49	T/In	固态	0.05t/a	
9	废活性炭	废气吸附		HW49 900-039-49	T/In	固态	0.348t/a	

2、环境管理要求

应对生活垃圾进行分类收集，分为：可回收物、有害垃圾、其他垃圾。分类

收集后由环卫部门定期清运。

本项目产生的一般固废设置收集桶暂存，实验室内地面硬化，加强管理。暂存区要做到“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环境保护要求。

项目危废间位于五楼，主要用于实验室废液、废样品、废活性炭等危险废物的暂存。其防渗性能应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中6.1的规定，并将不同的危险废物堆放在塑料托盘内，具备防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等功能。评价要求，在采取上述措施后，应按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单（2023年2月23日）的规定设置警示标志。

（1）贮存设施污染控制要求：

①贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

②贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

③贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1 m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7}cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

④同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑤贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑥贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；

⑦在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）。

	（2）容器和包装物的污染控制要求： ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。 **（3）贮存设施运行环境管理要求：** ①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。 ②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 ③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。 ④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。 ⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 ⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。 ⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归

档。

（4）危险废物标识管理：

危险废物贮存设施必须按《环境保护图形标志－固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其 2023 年修改单的要求、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中的规定，规范立标设置环保标识牌。

综上所述，本项目固体废物的处置技术可行，经济合理。本项目固体废物对周围环境影响较小，处理处置措施可行。

五、地下水、土壤

本项目正常运行期，实验室内处于第 4 层并且所有地面均采取硬化措施，不存在地下水及土壤污染途径，本次环评建议建设单位采取防渗混凝土的防渗措施，对地下水及土壤环境影响甚微。

六、风险

1.环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A，本项目风险物质识别、储存情况及其数量与临界量比值 Q 计算见表 4-10。

表 4-13 项目风险物质数量、临界量及 Q 值计算表

序号	危险源单元	危险品名称	储量 q（t）	临界量 Q（t）	q/Q
1	试剂室	硝酸	0.00225	7.5	0.0003
2		高氯酸	0.00088	5	0.0002
3		硫酸	0.00368	10	0.0004
4		丙酮	0.001182	10	0.0001
5		三氯甲烷	0.002968	10	0.0003
6		盐酸	0.0036	7.5	0.0005
7		甲苯	0.001732	10	0.0002
8		二硫化碳	0.00126	10	0.0001
9		磷酸	0.002811	10	0.0003
10		乙腈	0.0062856	10	0.0006
11		氨水	0.00091	10	0.0001
13		正己烷	0.00346	10	0.0003

14		环己烷	0.001557	10	0.0002
15		石油醚	0.00065	10	0.0001
16		甲基叔丁基醚	0.0008	10	0.00008
17		乙酸乙酯	0.003608	10	0.0004
18		甲醇	0.0063344	10	0.0006
19		甲醛溶液	0.0004075	0.5	0.0008
20		95%乙醇	0.000789	500	0.000001
21		无水乙醇	0.001578	500	0.000003
22		四氯化碳	0.01595	7.5	0.0021
23		四氯乙烯	0.0163	10	0.0016
合计	/	/	/	/	0.0114

根据上表，本项目 Q＜1，本项目环境风险潜势为 I，对环境风险开展简单分析。

2.环境风险源分布情况

本项目环境风险源主要分布于库房。

3.影响途径

项目环境风险的主要影响途径为：

（1）危化品在储存或使用过程中容器发生破损，导致危化品泄漏，进入自然环境会对大气、地下水、土壤造成污染；

（2）危化品泄漏如遇明火、高热可引起燃烧并产生消防废水等次生污染物，会造成大气污染以及对人群健康产生危害。

4.环境风险防范措施

（1）化学试剂由专业生产厂家购置，由厂家派专用车辆负责运送。用于危险化学品运输的工具及容器，必须经检测、检验合格，方可使用。输送有毒有害物料，应采取防止泄漏、渗漏的措施。

（2）化学试剂购置后直接交管理员接收并入库。管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂是否泄漏，标签是否粘贴牢固无破损，内容清晰，贮存条件明确。瓶签已部分脱胶的，应及时用胶水粘贴。无标签的试剂不得入库，应及时销毁。

（3）化学试剂须严格按其性质如剧毒、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存

要求分类存放。

（4）实验员必须每周检查一次温湿度表并记录。超出规定范围的应及时调整。

（5）盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成。

（6）易潮解、易失水风化、易挥发、易吸收二氧化碳、易氧化、易吸水变质化学试剂，需密闭保存或蜡封保存，应存放试剂柜下部柜中，平时应关门上锁。

（7）易爆品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁。

七、环境管理

1.环境管理人员和制度

设立环境管理机构，配备兼职环保管理人员 1~2 名，负责环境监督管理工作，同时建立环境保护制度，加强对管理人员的环保培训。

建议制定的环境保护工作条例有：环境保护职责管理条例、污水和废气排放管理制度、危险废物日常运行管理制度、排污情况报告制度、污染事故处理制度、环保教育制度等。

2.环境管理台账要求

排污单位环境管理台账应真实记录污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息和监测记录信息，其中污染治理设施运行管理信息可每周记录 1 次；危险废物的收集存放信息记录频次原则不少于 1 次/天；转移处置信息按照清运周期进行记录。监测数据的记录频次按照自行监测频次要求记录。记录的保存采用纸质存储和电子化存储，保存时间原则上不低于 5 年。

3.企业应提交年度执行报告，报告至少应包括排污单位基本情况、污染治理设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况、实际排放情况及合规判定分析、结论等。

八、环保投资估算

本项目总投资 1600 万元，本次评价估算环保投资 25 万元，占总投资的 1.56%，见表 4-11。

表 4-14　环保投资估算表

治理工程	环保设备	环保投资（万元）

运营期	废气	实验室废气	通风橱+SDG 酸雾吸附箱+活性炭吸附装置+20m 高排气筒	14
	废水	综合废水	中和池（新建）+化粪池（依托）	4.5
	噪声		基础减振，隔声装置	3
	固废	一般固废	废包装收集后外售	1
		危险废物	暂存于危废贮存库，委托有资质单位处理	2
		生活垃圾	委托环卫部门清运	0.5
合计			环保投资	25

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	硫酸雾、HCl、氨、非甲烷总烃等	酸碱喷淋塔（含除雾器）+活性炭吸附装置+20m 高排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中浓度限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	实验室无组织废气		/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中浓度限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	综合废水	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	中和池、园区化粪池（依托）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准
声环境	生产设备	70dB（A）~85dB（A）	基础减振，隔声装置，规范安装	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾：员工生活垃圾设置生活垃圾桶 1 个（带盖）进行收集，由环卫部门统一清运，做到日产日清； 一般固废：厂房内设置一般固废暂存区对其暂存（$10m^2$），定期外售至物资回收公司； 危险废物：设置危废暂存间对危险废物暂存（$5m^2$），定期交由有资质单位转运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内地面均已进行混凝土硬化，且危废间内地面已硬化，满足“防风、防雨、防晒”要求。本项目危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标			

	准》（GB18597-2003）要求进行设置，危险废物分类收集后，委托有资质的危废处置单位处置，整个过程不与土壤直接接触。各项污染物对土壤环境的影响均处于可接受范围内
生态保护措施	/
环境风险防范措施	实验制订操作程序和动作标准，实现标准化操作；化学试剂须严格按其性质如剧毒、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求分类存放；实验员必须每周检查一次温湿度表并记录。
其他环境管理要求	一、“三同时”制度： 按照设计和建设单位认真落实废气、污（废）水、固废、噪声等防治措施。 二、环境管理制度： 加强环保设施的管理，落实废气、固废等的治理。建立岗位责任制和工作台账制度，对污染防治情况进行定时监测，及时掌握污染治理设施的运行情况，做好各项污染物的达标排放工作。 三、排污许可制度： 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，建设单位应及时填报、申领排污许可证，合法排污。 四、环境监测： 按照监测计划的频次和要求进行监测，并保留监测原始记录，每次监测数据应及时由专人整理、统计，如有异常，立即向上级有关部门通报，并做好监测资料的归档、备查工作，建议建设单位定期将监测数据上墙公示，接受公众监督。 五、竣工验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设单位自行验收。验收合格后，方可投入生产或者使用。 六、排污口规范化 **2.排污口规范化** 排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管

理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。为此，提出本项目排污口规范管理要求如下：

（1）基本原则

排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场管理、监督和检查；如实向当地环保管理部门申报排污口数量、位置及排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

（2）环境保护图形标志

在厂区的噪声排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，结合本项目实际污染物排放特点，具体环境保护图形符号根据下表制作并张贴：

表 5-1　厂区排污口图形标志一览表

序号	要求	图形标志设置部位			
		废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
1	提示图形符号				/
2	警告图形标志				
3	功能	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场
4	提示标志背景颜色	绿色			
5	提示标志图形颜色	白色			
6	警告标志背景颜色	黄色			
7	警告标志图形颜色	黑色			

六、结论

综上所述，陕西聚光环保科技有限公司环境检测实验室项目可行。

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	非甲烷总烃	/	/	/	0.0128 kg/a	/	0.0128 kg/a	/
	硫酸雾	/	/	/	0.1248 kg/a	/	0.1248 kg/a	/
	HCl	/	/	/	0.027 kg/a	/	0.027 kg/a	/
废水	废水量	/	/	/	527.24 m^3/a	/	527.24 m^3/a	/
	COD	/	/	/	0.256t/a	/	0.256t/a	/
	BOD_5	/	/	/	0.074 t/a	/	0.074 t/a	/
	氨氮	/	/	/	0.179 t/a	/	0.179 t/a	/
	悬浮物	/	/	/	0.019 t/a	/	0.019 t/a	/
一般工业固体废物	未被污染的废包装材料	/	/	/	1.44 t/a	/	1.44 t/a	/
	废滤芯	/	/	/	0.04 t/a	/	0.04 t/a	/

	灭菌后的废培养基	/	/	/	0.01 t/a	/	0.01 t/a	/
危险废物	实验室废液	/	/	/	15 t/a	/	15 t/a	/
	废样品	/	/	/	0.02 t/a	/	0.02 t/a	/
	沾染危险化学品的包装材料及实验器材	/	/	/	0.1 t/a	/	0.1 t/a	/
	废过滤介质	/	/	/	0.05 t/a	/	0.05 t/a	/
	废活性炭	/	/	/	0.348 t/a	/	0.348 t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；