

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 安康水务集团水质及生物检测有限公司
检测中心建设项目

建设单位(盖章): 安康水务集团水质及生物检测有限公司

编制日期: 2021年10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	安康水务集团水质及生物检测有限公司检测中心建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	彭洁	联系方式	15591581832
建设地点	陕西省安康市高新区创业西路东侧		
地理坐标	(108度 59分 4.523秒, 32度 43分 33.666秒)		
国民经济行业类别	M7461 环境保护监测	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发(试验)基地
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
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	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	350
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称:《安康高新技术产业开发区规划纲要》(2009-2025); 2、审批机关:陕西省人民政府; 3、规划审批日期:2010年1月;		
规划环境影响评价情况	1、规划环评文件名称:《安康高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》; 2、召集审查机关:陕西省环境保护厅; 3、审查文件及文号:《陕西省环境保护厅关于安康高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书审查意见的函》陕环函(2010)208号。		

本项目与《安康高新技术产业开发区规划纲要》（2009-2025）的符合性分析如下表所述。

表 1-1 规划符合性分析

规划名称	规划内容	本项目情况
《安康高新技术产业开发区规划纲要》（2009-2025）	高新区作为“一体两翼”的核心区、产业聚集区和综合城市新区，高新区必将发挥对市域经济的带动作用，对城市发展的引领作用，对工业强市、产业兴市的支持作用，重点发展生物医药、新型材料、特色服务、环保等产业，将安康市打造成为具有区域性竞争力的，各类产业协调发展的现代城市。	本项目为环境保护检测实验室，服务于环境保护，符合安康高新技术产业开发区规划
《安康高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》审查意见	<p>①规划实施应合理布局，统筹考虑园区工业生产用热（汽），尽量使用清洁能源，如需建燃煤锅炉外排烟气必须经除尘、脱硫处理。</p> <p>②规划的工业区垃圾、污水处理及管网等环保设施应先行建设。</p> <p>③进一步调整优化开发区产业结构，现有水泥企业应逐步搬出开发区，硫酸、冶炼及水泥生产等高耗能、高污染企业不得入区。</p> <p>④进一步推进开发区环境管理和环保能力建设，设专门管理机构统一管理区内环保工作，并接受当地环保部门的统一领导，确保区内企业的环保监督和管理责任落到实处。</p>	<p>本项目使用电能，项目所在地污水处理厂及污水管网已建设到位，项目不属于高污染企业，项目建成后由安康市生态环境局高新分局等部门进行环保监督，符合审查意见要求</p>

规划及
规划环
境影响
评价符
合性分
析

其他符合性分析

1、产业政策符合性

根据中华人民共和国发展和改革委员会第29号令《产业结构调整指导目录》（2019年本），项目不属于限制类、淘汰类项目，为国家允许建设项目。对照《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改规【2020】1880号），本项目为许可准入类；同时根据《陕西省限制投资类产业指导目录（2007年本）》之列，本项目不属于限制投资类项目，该项目符合国家产业政策。

表 1-2 政策相符性一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	产业政策	《产业结构调整指导目录》（2019年本）	项目不属于淘汰类和限制类，与国家产业政策相符	是
		《市场准入负面清单》（2020年）	项目属于许可准入类，与该政策相符	是

2、“三线一单”符合性分析

根据环保部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，切实加强环境管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好的发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与“三线一单”符合性分析见表 1-3。

表 1-3 “三线一单”符合性分析

“三线一单”	本项目情况	符合性
生态保护红线	项目位于陕西省安康市高新区，不涉及生态保护红线，本项目符合生态保护红线要求	符合
环境质量底线	本项目位于达标区，项目污染物均达标排放，本次环评对企业环境保护措施提出了要求和建设，项目建成后，对周围环境质量的影响较小	符合
资源利用上线	项目营运过程消耗一定量的水、电等资源，资源消耗相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线的要求，不触及安康市资源利用上线	符合
环境准入负面清单	项目建设符合国家产业政策，布局选线、资源利用效率、资源配置等均不触及负面清单，且项目不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》范围内	符合

3、与其他政策的符合性分析

本项目与其他政策的符合性分析详见下表。

表 1-4 其他政策符合性分析

文件	具体要求	本项目情况	符合情况
《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》	陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批、第二批）	本项目不属于陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批、第二批）	符合
《陕西省主体功能区规划》	陕西省主体功能区划按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域三类，本项目地高新区位于省级层面重点开发区域内。重点开发区域，是指经济基础较强，具有一定的科技创新能力和较好的发展潜力，城镇体系初步形成，中心城市有一定辐射带动能力，重点进行工业化城镇化开发的城市化地区。开发区以“打造秦巴特色高新区、建设安康城市新中心”为目标，突出发展涉水产业、富硒食品、生物医药、新型材料、装备制造和现代服务六大产业，重点发展富硒食品、秦巴医药、新型材料、节能环保和特色服务‘五大产业’	本项目地高新区位于省级层面重点开发区域内，符合《陕西省主体功能区规划》	符合
《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》	<p>保护要求：一般保护区内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《条例》和相关法规、规划的规定，严格执行一般保护区产业准入清单制度。</p> <p>循环经济：形成以汉中、安康、商洛循环经济产业核心聚集区为主体，以主导产业明晰、服务功能完善、环保要求达标的特色循环经济园区为支撑的绿色循环发展新格局淘汰高污染、高耗能、高排放落后产能，搞好园区和重点企业循环化改造，推进节能减排技术系统集成应用，加强再生资源回收、加工、利用，切实减少污染物排放。严格园区产业准入条件，加强环境保护监管，严格履行同时设计、同时施工、同时投产使用制度，确保循环经济园区废水、废气和固体废物处理稳定达标。依托秦岭生态、区位、资源优势，积极承接环境友好型产业转移，推进先进工艺技术应用，构建清洁能源、先进制造、文化旅游、生物医药、养老健康、富硒食品等循环经济产业链。</p> <p>产业准入：按照产业准入清单的要求，</p>	<p>本项目位于秦岭一般保护区内，本项目符合《条例》和相关法规、规划的规定要求，符合一般保护区产业准入清单制度要求。</p> <p>本项目不属于高污染、高耗能、高排放落后产能，本项目废水、废气稳定达标排放，固体废物处置合理。</p> <p>本项目符合一般保护区产业准入清单制度要求。</p>	符合

		严格建设项目审批，落实生态环境保护责任，加强事中事后监管。		
《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）		加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到2017年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。	本项目不使用锅炉，冬季供暖由市政供暖管网提供	符合
		修订高耗能、高污染和资源性行业准入条件，明确资源能源节约和污染物排放等指标。有条件的地区要制定符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、本项目要实行产能等量或减量置换。	本项目为环境保护检测实验室项目，项目营运过程消耗一定量的水、电等资源，不属于高污染、高耗能和资源性行业	符合
		强化企业施治。企业是大气污染治理的责任主体，要按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保达标排放，甚至达到“零排放”；要自觉履行环境保护的社会责任，接受社会监督。	建设项目采用先进的生产工艺和治理技术，各项污染物满足达标排放要求	符合
《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）		狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	建设项目不属于“十小”企业，实验室废水经自建污水处理站处理后满足国家相关标准要求，生活污水经园区化粪池处理后排入市政管网，最终入安康江北污水处理厂。	符合
		调整产业结构。依法淘汰落后产能。自2015年起，各地要依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，报工业和信息化部、环境保护部备案。未完成淘汰任务的地区，暂停审批和核准其相关行业新建项目。	建设项目符合产业政策要求	符合
《土壤污染防治行动计划》（国发		各地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，	建设项目用地为工业用地	符合

	[2016]31号)	除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。		
		防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	建设项目不属于上述行业企业	符合
		将建设用地的土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。	建设项目用地为工业用地，土壤环境质量满足国家要求	符合
		鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、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。	建设项目用地为工业用地，项目行业符合国家产业政策要求	符合
		加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标。	项目不排放重金属污染物	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>随着国家对环境保护的重视，环境监测市场随之日益扩大，传统的环境监测站已经不能完全满足社会的环境监测需求，国家逐步开放了环境监测领域渠道，对于专业从事环境监测、具备 CMA 环境检测资质的社会化环境监测机构，已成为第三方检测的有生力量。为了迎合市场需求，拓展公司业务范围，提升公司业务能力，安康水务集团水质及生物检测有限公司投资 100 万元在陕西省安康市高新区创业西路东侧利用安康市自来水公司江北水厂现有办公楼建设检测中心项目。</p> <p>本项目利用安康市自来水公司江北水厂现有办公楼建筑面积 350m²，同时利用已有的仪器设备气相色谱仪、离子色谱仪、原子荧光光度计、原子吸收光谱仪等检测设备。建成后主要针对水质和微生物检测，水质检测种类包括生活饮用水、地表水、地下水和废水等。</p> <p>2、地理位置</p> <p>本项目位于陕西省安康市高新区创业西路东侧，项目使用安康市自来水公司江北水厂建设的综合办公楼第 5 层进行实验室建设（综合办公楼共 6 层，隶属于安康水务集团），办公楼东北侧为江北水厂净水工程，南侧为酱园，西侧为逸华天然气公司天然气储备站，东侧为安康北医大制药股份有限公司，项目地理位置见附图 1。</p> <p>3、建设规模</p> <p>本项目总建筑面积 350m²，投入气相色谱仪、原子吸收分光光度计、离子色谱仪等专业检测设备建设检测中心，项目工程组成见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目组成及工程内容一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">工程分类</th> <th style="width: 15%;">项目名称</th> <th style="width: 70%;">建设内容及规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">实验区</td> <td>实验区主要设置有样品室、有机前处理室、无机前处理室、理化 1 室、理化 2 室、微生物室、高温室、小仪器室、天平室、标液室、气相室、原子吸收原子荧光室、测油室、器皿试剂室、纯水室等。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">卫生间</td> <td>设男卫女卫。</td> </tr> </tbody> </table>	工程分类	项目名称	建设内容及规模	主体工程	实验区	实验区主要设置有样品室、有机前处理室、无机前处理室、理化 1 室、理化 2 室、微生物室、高温室、小仪器室、天平室、标液室、气相室、原子吸收原子荧光室、测油室、器皿试剂室、纯水室等。	辅助工程	卫生间	设男卫女卫。
工程分类	项目名称	建设内容及规模								
主体工程	实验区	实验区主要设置有样品室、有机前处理室、无机前处理室、理化 1 室、理化 2 室、微生物室、高温室、小仪器室、天平室、标液室、气相室、原子吸收原子荧光室、测油室、器皿试剂室、纯水室等。								
辅助工程	卫生间	设男卫女卫。								

储存工程	危废暂存间	设置危废暂存间。
公用工程	供电	市政电网供电。
	供水	市政给水管网供水。
	排水	生活污水、实验室地面清洁废水排入综合办公楼化粪池，实验室仪器设备清洗水及浓水通过自建污水处理设施处理后，排入综合办公楼化粪池，化粪池出水通过市政污水管网排入安康江北污水处理厂。
环保工程	废气治理	通风橱收集后通过专用管道引至办公楼楼顶，经楼顶活性炭吸附装置处理后排放（高于地面 20m）。
	废水处理	生活污水、实验室地面清洁废水依托综合办公楼化粪池处理，化粪池出水通过市政污水管网排入安康江北污水处理厂。
		仪器设备清洗水及浓水通过自建污水处理设施处理后，排入综合办公楼化粪池，化粪池出水通过市政污水管网排入安康江北污水处理厂。
	噪声	合理布局、选用低噪声设备、基础减振、隔声。
固体废物	生活垃圾：交由环卫部门运走处理；	
	危险废物：设有危废间暂存，交由有相关危险废物经营许可证单位处理。	

4、实验室检测指标

项目主要进行水质和微生物检测，水质检测种类包括生活饮用水、地表水、地下水和废水等，检测项目为常规污染物检测，生物检测为主要为菌落总数、总大肠菌群等常规指标。

表 2-2 实验室检测指标

序号	检测种类	检测指标
1	生活饮用水	色度、浊度、臭和味、pH、总硬度、溶解性总固体、挥发酚类、阴离子合成洗涤剂、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、硝酸盐氮、硫化物、硼、氨氮、亚硝酸盐、镉、铅、锌、铜、镍、铁、锰、六价铬、四氯化碳、氯乙烯、苯系物、甲醛、菌落总数、总大肠菌群等
2	地表水	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮、氨氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、硫化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、石油等
3	地下水	色度、浊度、臭和味、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、碘化物、氰化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、细菌总数等
4	水和废水	pH、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总氮、氨氮、总磷、类大肠菌群、总汞、总铬、六价铬、总砷、总铅等
5	城市污泥	含水率

5、原辅材料用量

项目实验主要化学品试剂消耗量见表 2-3。

表 2-3 项目检测辅助试剂一览表

序号	试剂名称	包装规格	单位	年用量
1	氨水	500ml	瓶	10
2	丙酮	500ml	瓶	9
3	巴比妥酸	25g	瓶	5
4	干燥剂（变色硅胶）	500g	瓶	2
5	二苯基碳酰二肼	25g	瓶	7
6	碘化汞	100g	瓶	2
7	碘化钾	500g	瓶	1
8	甲基异丁基甲酮	500ml	瓶	12
9	甲苯	500ml	瓶	3
10	抗坏血酸	25g	瓶	30
11	氯化亚锡	500g	瓶	1
12	酒石酸	500g	瓶	4
13	75%酒精	500ml	瓶	15
14	酒石酸钾钠	500g	瓶	6
15	甲醇	500ml	瓶	9
16	磷酸二氢钾	500g	瓶	4
17	MFC 琼脂培养基	250g	瓶	8
18	硼氢化钠	500g	瓶	3
19	三氯甲烷	500ml	瓶	24
20	硫酸钾	500g	瓶	5
21	异烟酸	25g	瓶	4
22	品红亚硫酸钠琼脂	250g	瓶	6
23	氢氧化钠	500g	瓶	6
24	营养琼脂	250g	瓶	6
25	盐酸（优级纯）	500ml	瓶	12
26	硫酸（优级纯）	500ml	瓶	20
27	硝酸	500ml	瓶	10
28	正己烷（色谱纯）	500ml	瓶	7
29	钼酸铵	500g	瓶	1
30	硫酸银	100g	瓶	2
31	硫酸汞（GR）	100g	瓶	1
32	磷酸二氢钠	500g	瓶	1
33	无水硫酸钠	500g	瓶	3
34	乙酸锌		瓶	1

35	氯化钠	500g	瓶	1
36	四氯乙烯	500ml(IR)	瓶	4
37	无水乙醇	500ml	瓶	20
38	无水硫酸铜	500g	瓶	1
39	亚甲基蓝	25g	瓶	1
40	硅酸镁	60 钨-100 钨	瓶	1
41	乙酸酐	500ml	瓶	1
42	生理盐水	500ml	瓶	12
43	乳糖蛋白胨培养基	250g	瓶	1

表 2-4 项目部分有毒有害试剂理化性质一览表

名称	化学式	理化性质
四氯乙烯	C ₂ Cl ₄	为无色透明液体，具有类似乙醚的气味。能溶解多种物质（如橡胶、树脂、脂肪、三氯化铝、硫、碘、氯化汞）。能与乙醇、乙醚、氯仿、苯混溶。溶于约 10000 倍体积的水。四氯乙烯在室温下是一种非易燃性的液体。它容易蒸发至空气中，带著刺激的、甜甜的气味。非常高的四氯乙烯浓度会导致晕眩、头痛、有睡意、意识混乱、恶心、说话及行走困难、失去意识和死亡。
甲醇	CH ₄ O	结构最为简单的饱和一元醇，CAS 号为 67-56-1 或 170082-17-4，分子量为 32.04，沸点为 64.7℃。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 0.3~1g/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。成品通常由一氧化碳与氢气反应制得
乙醇	C ₂ H ₆ O	俗称酒精，是一种有机物，结构简式 CH ₃ CH ₂ OH 或 C ₂ H ₅ OH，分子式 C ₂ H ₅ O，是最常见的一元醇。常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度（d ₁₅ ）0.816。可用乙醇制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等。医疗上也常用体积分数为 70%~75%的乙醇作消毒剂等，在国防化工、医疗卫生、食品工业、工农业生产中都有广泛的用途
盐酸	HCl	盐酸是氯化氢（HCl）的水溶液，属于一元无机强酸，用途广泛。为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性，具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。质量分数超过 20%的盐酸称为浓盐酸，实验用的浓盐酸质量分数一般为 36%~38%，物质的量浓度为 12mol/L，密度为 1.179g/cm ³ ，是一种共沸混合物。接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，误服可引起消化道灼伤、溃疡形成等，眼和皮肤接触可致灼伤
硫酸	H ₂ SO ₄	为无色油状液体，是一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物物质。质量分数大于等于 70%的纯 H ₂ SO ₄ 的水溶液浓硫酸为浓硫酸，俗称坏水，浓硫酸具有强氧化性，同时它还具有脱水性，难挥发性，

		酸性，吸水性等，与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性，故需谨慎使用
三氯甲烷	CHCl ₃	无色透明液体。有特殊气味。味甜。高折光，不燃，质重，易挥发。纯品对光敏感，遇光照会与空气中的氧作用，逐渐分解而生成剧毒的光气（碳酰氯）和氯化氢。可加入 0.6%~1% 的乙醇作稳定剂。能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类等混溶、25℃时 1ml 溶于 200ml 水。相对密度 1.4840。凝固点-63.5℃。沸点 61~62℃。折光率 1.4476。低毒，半数致死量（大鼠，经口）1194mg/kg。有麻醉性。有致癌可能性

6、主要设备

本项目实验检测使用的主要设备见下表。

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	液体浊度仪	YZD-1B	1	实验三室
2	pH 计	DELTA320	1	实验三室
3	电导率仪	Con 200	1	实验三室
4	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9023A	1	实验二室
5	电子天平	AL204	1	称量室
6	隔水式培养箱	GH3000	1	微生物室
7	架盘天平	HC-TP11-20	1	称量室
8	电热恒温培养箱	DHP-9052	1	微生物室
9	气相色谱仪	A90	1	实验一室
10	原子吸收分光光度计	TAS-990-SUPER	1	实验七室
11	原子荧光光度计	AFS-9700	1	实验五室
12	紫外可见分光光度计	UV-2550	1	实验三室
13	α、β弱放射性测量装置	FJ-2603G	1	实验八室
14	温湿度表	GJWS-B1	1	实验一室
15	温湿度表	GJWS-B2	1	实验七室
17	温湿度表	JWS-A1-2	1	实验三室
18	水分测定仪	HB43	1	实验三室
19	表层水温表	SWL1-1	1	实验二室
20	电热恒温水浴锅	HH-S8	1	实验四室
21	手提式不锈钢压力蒸汽灭菌器	YX280B	2	实验四室
22	蒸馏水器	/	1	实验四室
23	超纯水器	UPW-10N	1	实验二室
24	台式低速离心机	TDL-40B	1	实验二室

25	pH 余氯二氧化氯多参数检测仪	S8300	1	实验三室
26	便携式溶解氧测定仪	JPB-607A	1	实验三室
27	电热鼓风干燥箱	GZX-9146MBE	1	实验二室
28	生化培养箱	LRH-70	1	微生物室
29	智能一体化蒸馏仪	GGC-J	1	实验四室
30	分液漏斗垂直振荡器	GGC-C	1	实验四室
31	离子色谱仪	CIC-D120	1	实验五室
32	马弗炉	GY-40F	2	实验二室
33	红外分光测油仪	OIL460	1	实验一室
34	冷柜	/	1	/
35	样品展示柜	/	1	/
36	玻璃器皿	/	若干	/

7、公用工程

(1) 给水

本项目供水由市政供水管网直接供给，可满足本项目用水需求。本项目用水主要为员工生活用水、实验室地面清洁用水、纯水制备用水、实验分析检测用水、设备仪器清洗用水，其中实验分析检测需使用纯水。

①员工生活用水

厂区职工为13人，年运营时间为365d，不在厂区食宿，根据《陕西省行业用水定额》（2020修订版），企业职工生活用水按55L/(人·d)计，则本项目生活用水量为0.715m³/d，260.98m³/a；污水产生系数按0.8计，则产生废水量为0.572m³/d，208.78m³/a。

②实验室地面清洁用水

项目实验室清洁地面工序采用拖把进行清理，根据建设单位提供的资料，项目地面清洁用水量约为0.04m³/d，合计约14.6m³/a，清洁用水废水产生系数以0.9计，则清洁废水产生量为0.036m³/d，合计约13.14m³/a。

③纯水制备用水

项目实验过程中需使用纯水，项目共安装1台纯水机，纯水制备效率为50%，根据建设单位提供的资料，项目纯水用量约为0.02m³/d，7.3m³/a，则纯水制备所需自来水量为：0.04m³/d，14.6m³/a，浓水产生量为0.02m³/d，7.3m³/a。

④实验分析检测用水

项目在实验过程中用水主要为配制试剂和标样、稀释溶液等，此部分用水为纯水机制备的纯水。根据建设单位提供资料，项目实验分析检测用水约 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ，合计约 $3.65\text{m}^3/\text{a}$ ，实验废液产生系数按0.9计，则实验废液产生量为 $0.009\text{m}^3/\text{d}$ ，合计约 $3.29\text{m}^3/\text{a}$ ，实验废液作为危废处置。

⑤设备仪器首次清洗用水

实验结束后，需要将实验仪器和玻璃器皿进行清洗，以便不影响下次实验使用，实验仪器和玻璃器皿首次冲洗使用自来水。根据建设单位提供资料，项目实验设备仪器首次清洗使用自来水量约 $0.002\text{m}^3/\text{d}$ ，由此产生的首次清洗废水中含有较多实验残留废液，属于危险废物，此部分废水基本无损耗，废水量 $0.002\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.73\text{m}^3/\text{a}$ ，经实验员在实验完成第一次清洗时倒入专用收集桶，收集后于危废间暂存。

⑥设备仪器后段清洗用水

实验仪器和玻璃器皿使用自来水清洗，最后用纯水清洗2~3次。根据建设单位提供资料，设备仪器后段清洗使用自来水用量约 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ；使用纯水 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ，合计约 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ， $10.95\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗废水产污系数以0.9计，则清洗废水总量为 $0.027\text{m}^3/\text{d}$ ， $9.86\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本项目生活污水、实验室地面清洁废水经办公楼化粪池处理后通过污水管网排入安康江北污水处理厂；实验废液及设备仪器首次冲洗水属于危险废物，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置；纯水制备产生的浓水、设备仪器后段清洗废水经项目自建一体化污水处理设备“中和+絮凝沉淀+重金属捕捉器+光催化反应器+微电解反应器+微生物反应装置+电化学氧化+活性炭吸附”预处理后排入办公楼化粪池，再通过污水管网排入安康江北污水处理厂。

表 2-6 项目用水及排水情况一览表 (m^3/d)

序号	用水种类	用水水质	用水指标	用水量 (m^3/d)	废水量 (m^3/d)	排放去向
1	生活用水	自来水	55L/(人·d)	0.715	0.572	排入园区管网
2	实验室地面清洁	自来水	$0.04\text{m}^3/\text{d}$	0.04	0.036	排入园区管网
3	纯水制备	自来水	$0.04\text{m}^3/\text{d}$	0.04	0.02	浓水经污水处理设施处理

						后排入化粪池
4	实验分析检测	纯水	0.01m ³ /d	0.01	0.009	暂存危废暂存间
5	设备仪器首次清洗	自来水	0.002m ³ /d	0.002	0.002	作为危废暂存危废暂存间
6	设备仪器后段清洗	自来水	0.02	0.02	0.027	经污水处理设施处理后 排入办公楼化粪池
		纯水	0.01	0.01		
合计				0.837	0.666	自来水用量 0.817m ³ /d

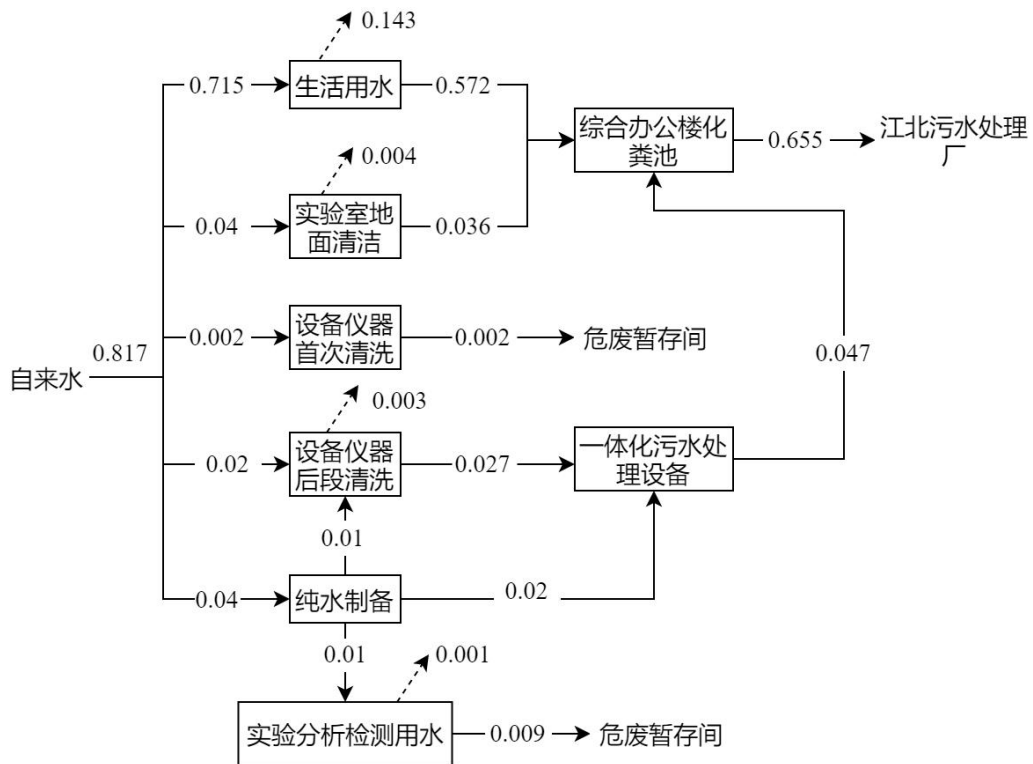


图 2-1 本项目水平衡图 单位 (m³/d)

(3) 供电：由市政供电系统统一提供。

(4) 供暖：使用空调供暖制冷。

本项目能源消耗见下表

表 2-7 主要能源消耗一览表

序号	名称	消耗量	单位	来源
1	电	50000	kW·h/a	市政供电
2	水	300	m ³ /a	市政供水

8、劳动动员及工作制度

本建项目拟设员工 13 人，均不在厂区内食宿。年工作 365 天，实行 8 小时

工作制。

9、厂区平面布置

项目总建筑面积为 350m²，共 1 层。实验室分布根据实验流水线设置，功能分区明确，总平面布置基本合理。

1、施工期工艺流程

本项目租用已建办公楼，不涉及土建，只需进行装修、设备安装等工作，装修过程会产生少量的扬尘、施工噪声以及施工人员生活污水、生活垃圾等，但产生量极小，随着装修结束而随之消失。其工艺流程及产污工序如下图所示：

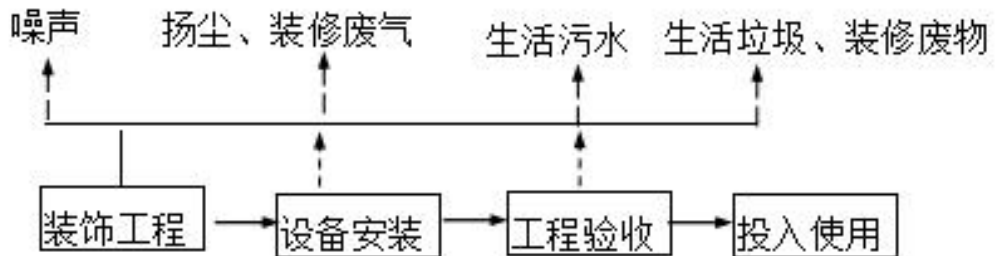


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

2、运营期工艺流程

本项目主要从事水质及微生物检测，水质检测种类包括生活饮用水、地表水、地下水和废水等，检测项目为常规污染物检测，生物检测为主要为菌落总数、总大肠菌群等常规指标，服务流程基本一致，服务流程及产污环节见图 2-3。

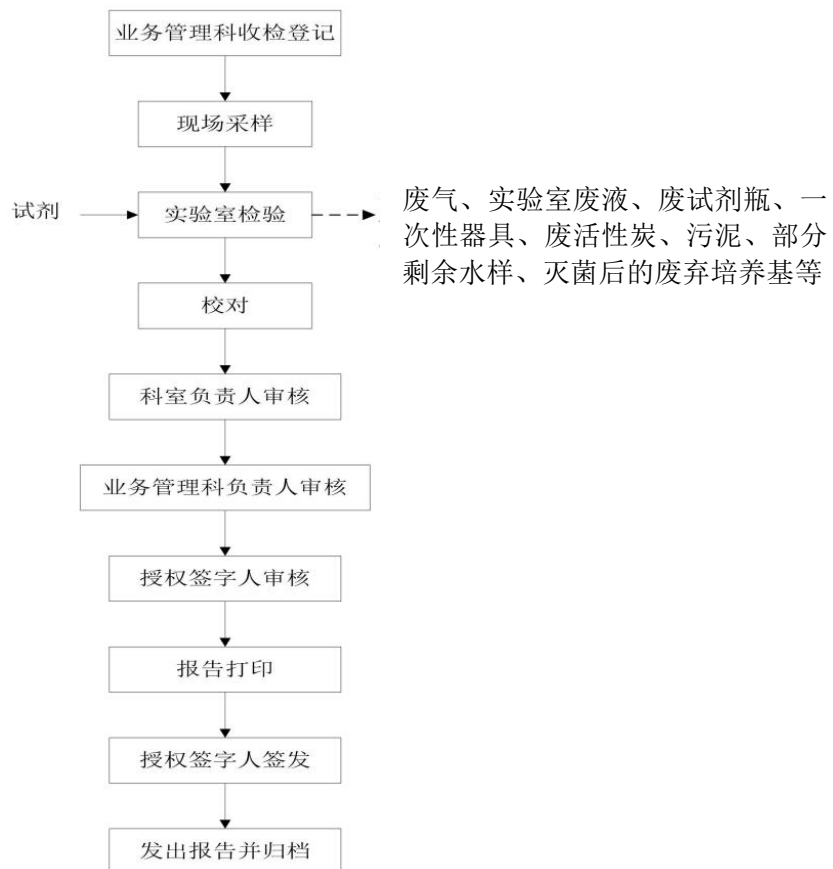


图 2-3 运营期工艺流程及产污环节图

运营期工艺流程简述:

业务管理科进行收检登记, 现场采取样品后或接收委托样品, 样品送入实验室进行检验, 出检测结果, 之后对检测结果进行校对, 并编制检验报告, 依次由科室负责人、业务管理科负责人、授权签字人对报告进行审核, 审核无误后, 打印报告并签发, 发出报告并进行归档。

检验过程使用试剂会产生少量废气(有机废气、无机废气); 实验结束后倾倒实验废液至指定的桶内, 然后用自来水润洗一遍试管, 润洗后再用自来水清洗数遍, 最后再用纯水清洗 2~3 次。其中实验废液和自来水首次清洗试管废液均需倾倒在指定的废液桶内, 作为危废; 仪器后段清洗水排放到废水处理装置处理; 作业过程还会产生废试剂瓶、废一次性器具等。

检验均在实验室内进行, 检测过程根据检测内容及检测指标的不同, 需用到不同的化学药剂及检测仪器。实验室涉及的主要检测方法如下:

(1) 化学分析法

化学分析法是依赖于特定的化学反应及其计量关系来对物质进行分析的方法。化学分析法历史悠久, 是分析化学的基础, 又称为经典分析法, 主要包括重量分析法和滴定分析法。重量分析法: 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, 这种方法称为重量分析法。

滴定分析法: 滴定分析法是将一种已知准确浓度的试剂溶液, 滴加到被测物质的溶液中, 直到所加的试剂与被测物质按化学计量定量反应为止, 根据试剂溶液的浓度和消耗的体积, 计算被测物质的含量。这种已知准确浓度的试剂溶液称为滴定液。将滴定液从滴定管中加到被测物质溶液中的过程叫做滴定。当加入滴定液中物质的量与被测物质的量按化学计量定量反应完成时, 反应达到了计量点。在滴定过程中, 指示剂发生颜色变化的转变点称为滴定终点。

(2) 电化学分析法

电化学分析是仪器分析的重要组成部分之一。它是根据溶液中物质的电化学性质及其变化规律, 建立在以电位、电导、电流和电量等电学量与被测物质

某些量之间的计量关系的基础之上，对组分进行定性和定量的仪器分析方法。

电化学分析法概括起来一般可以分为三大类：

第一类是通过试液的浓度在特定实验条件下与化学电池某一电参数之间的关系求得分析结果的方法。这是电化学分析法的主要类型。电导分析法、库仑分析法、电位法、伏安法和极谱分析法等，均属于这种类型。

第二类是利用电参数的变化来指示容量分析终点的方法。这类方法仍然以容量分析为基础，根据所用标准溶液的浓度和消耗的体积求出分析结果。这类方法根据所测定的电参数不同而分为电导滴定、电位滴定和电流滴定法。

第三类是电重量法，或称电解分析法。这类方法将直流电流通过试液，使被测组分在电极上还原沉积析出与共存组分分离，然后再对电极上的析出物进行重量分析以求出被测组分的含量。

(3) 比色法

以生成有色化合物的显色反应为基础，通过比较或测量有色物质溶液颜色深度来确定待测组分含量的方法。比色法作为一种定量分析的方法，开始于 19 世纪 30~40 年代。比色分析对显色反应的基本要求是：反应应具有较高的灵敏度和选择性，反应生成的有色化合物的组成恒定且较稳定，它和显色剂的颜色差别较大。选择适当的显色反应和控制好适宜的反应条件，是比色分析的关键。

常用的比色法有两种：目视比色法和光电比色法，两种方法都是以朗伯-比尔定律($A = \epsilon bc$)为基础。常用的目视比色法是标准系列法，即用不同量的待测物标准溶液在完全相同的一组比色管中，先按分析步骤显色，配成颜色逐渐递变的标准色阶。试样溶液也在完全相同条件下显色，和标准色阶作比较，目视找出色泽最相近的那一份标准，由其中所含标准溶液的量，计算确定试样中待测组分的含量。

(4) 分光光度法

分光光度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光度或发光强度，对该物质进行定性和定量分析的方法。

在分光光度计中，将不同波长的光连续地照射到一定浓度的样品溶液时，便可得到与不同波长相对应的吸收强度。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定性、定量的分析方法，称为分光光度法，也称为吸收光谱法。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。它们与比色法一样，都以朗伯-比尔定律为基础。上述的紫外光区与可见光区是常用的。但分光光度法的应用光区包括紫外光区，可见光区，红外光区。

(5) 气相色谱法

气液色谱法是一种在有机化学中对易于挥发而不发生分解的化合物进行分离与分析的色谱技术。气相色谱的典型用途包括测试某一特定化合物的纯度与对混合物中的各组分进行分离（同时还可以测定各组分的相对含量）在某些情况下，气相色谱还可能对化合物的表征有所帮助。在微型化学实验中，气相色谱可以用于从混合物中制备纯品。

气相色谱仪中有一根流通型的狭长管道，这就是色谱柱。在色谱柱中，不同的样品因为具有不同的物理和化学性质，与特定的柱填充物（固定相）有着不同的相互作用而被气流（载气，流动相）以不同的速率带动。当化合物从柱的末端流出时，它们被检测器检测到，产生相应的信号，并被转化为电信号输出。在色谱柱中固定相的作用是分离不同的组分，使得不同的组分在不同的时间（保留时间）从柱的末端流出。其它影响物质流出柱的顺序及保留时间的因素包括载气的流速，温度等。

在气相色谱分析法中，一定量（已知量）的气体或液体分析物被注入到柱一端的进样口中（通常使用微量进样器，也可以使用固相微萃取纤维（或气源切换装置））。当分析物在载气带动下通过色谱柱时，分析物的分子会受到柱壁或柱中填料的吸附，使通过柱的速度降低。分子通过色谱柱的速率取决于吸附的强度，它由被分析物分子的种类与固定相的类型决定。由于每一种类型的分子都有自己的通过速率，分析物中的各种不同组分就会在不同的时间（保留时间）到达柱的末端，从而得到分离。检测器用于检测柱的流出流，从而确定每一个组分到达色谱柱末端的时间以及每一个组分的含量。通常来说，人们通过物质流出柱（被洗脱）的顺序和它们在柱中的保留时间来表征不同的物质。

	<p>(6) 微生物指标测定</p> <p>项目微生物指标主要为测定水和废水中的总大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希氏菌及菌落总数等，测定采用水样在营养琼脂培养基中培养后，所生长的细菌菌落进行计数。</p> <p>3、运营期产污环节</p> <p>本项目产生的污染物主要为检验过程中实验室产污，实验室主要污染物如下：</p> <p>(1) 固废：废固废样品、废试剂瓶、实验废液，一次性实验器具、废活性炭、污泥、部分废水样等危险固废，委托有资质单位处理；一般工业固体废物灭菌后的废气培养基及职工生活垃圾委托环卫部门处理；</p> <p>(2) 废气：实验过程中化学试剂挥发及检测样品产生的少量气体；</p> <p>(3) 废水：实验室后段清洗废水、制纯水废水、剩余废水样以及生活污水。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目使用安康市自来水公司江北水厂建设的综合办公楼第5层（综合办公楼共6层，隶属于安康水务集团），江北水厂建设的综合办公楼已于2015年2月4日取得“安康市环保局关于安康市江北水厂提质扩能工程项目环境影响报告表批复”（安环函〔2015〕21号）。</p> <p>根据现场踏勘，项目使用楼层在本项目入驻前一直作为办公室使用，不存在生产活动，无原有环境污染问题。</p>

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、大气环境				
	<p>本项目位于陕西省安康市高新区创业西路，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。</p> <p>本次环境空气质量现状调查引用陕西省生态环境厅《环保快报（2021-4）》“2020年12月及1~12月全省环境空气质量现状”中安康市高新区环境空气质量数据进行评价，评价因子主要有SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃六项指标，2020年安康市高新区环境空气质量状况统计见表：</p>				
	表 3-1 区域环境质量现状评价表				
	污染物	评价指标	现状浓度μg/m ³	标准值μg/m ³	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	54	70	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	达标
	CO	日最大平均质量浓度	1000	4000	达标
	O ₃	日最大8小时平均质量浓度	115	160	达标
<p>由上表可知，监控点SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度和CO的日最大平均质量浓度、O₃的日最大8小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此，判断项目所在区域属于达标区。</p>					
2、声环境					
<p>根据现场踏勘，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）（试行），本次评价可不进行声环境质量现状监测。</p>					

本次评价环境保护目标调查包括项目周边大气环境、声环境、地下水环境及生态环境，根据对项目周边环境现状调查，确定本项目主要环境保护目标见表 3-2，环境保护目标分布图见附图 4。

表 3-2 本项目环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
环境空气	周家沟	108.9807701	32.7226924	居民	环境空气质量	环境空气功能区二类区	NE	465
	青峰村	108.9796543	32.7297306	居民			NW	590

1、废气排放标准

运营期有机废气、酸雾经通风橱收集，专用管道排至办公楼顶，经楼顶吸附装置处理后排放（办公楼共 6 层，排放高度为 25m）。排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中浓度限值。

表 3-3 项目废气排放标准

执行标准	污染物	排气高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放浓度 (mg/m ³)	
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	非甲烷总烃	25	120	35	4.0	
	酸雾	氯化氢	25	100	0.915	0.20
		硫酸雾	25	45	5.7	1.2
		氮氧化物	25	240	2.85	0.12

2、废水排放标准

项目运营期废水主要为生活污水、实验室地面清洗废水、仪器设备后段清洗废水和浓水。其中，生活污水和地面清洗废水直接排入办公楼配套化粪池处理，再通过污水管网排入安康市江北污水处理厂。

仪器设备后段清洗废水和浓水执行《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准》（GB31962-2015）B 级标准后排入办公楼化粪池，再通过污水管网排入安康市江北污水处理厂。运营期废

水排放执行具体排水指标见表 3-4。

表 3-4 项目废水排放标准值 (mg/L)

执行标准	污染物	单位	标准限值
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表4三级标准	COD	mg/L	500
	BOD ₅	mg/L	300
	SS	mg/L	400
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB31962-2015) 表1中B级标准	NH ₃ -N	mg/L	45

3、噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，具体见表 3-5。

表 3-5 运营期环境噪声执行标准 单位: dB (A)

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

4、固体废物

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的相关规定；危险废物贮存污染控制执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单中相关要求。

总量
控制
指标

结合本项目的工艺特征和排污特点，所在区域环境质量现状、评价最终得出建议总量控制指标如下：

类别	污染物	建议值
废气	非甲烷总烃	4.58kg/a

本项目生产废水经一体化污水处理设施处理后排入办公楼化粪池，生活污水直接排入办公楼化粪池处理，最终通过污水管网排入安康市江北污水处理厂，总量纳入该污水处理厂总量指标进行考核，无需单独申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目使用已建办公楼，施工期工程量少，主要进行装修和设备安装。安装过程会产生施工扬尘、施工噪声以及施工人员生活污水、生活垃圾等。</p> <p>1、废气</p> <p>项目装修施工在室内进行，施工钻孔、板材切割等过程使用水进行冷却降尘，产生的少量粉尘可得到有效控制，项目装修使用的墙漆等涂料为环保水性涂料，产生的挥发性有机物极小，对外环境影响较小。</p> <p>2、废水</p> <p>项目施工期废水主要是施工人员产生的生活污水。生活污水中污染物主要为 BOD₅、COD_{Cr}、SS 和 NH₃-N，水质简单，施工人员生活废水生活废水依托办公楼现有化粪池收集处理后排入江北污水处理厂。</p> <p>3、噪声</p> <p>在设备安装中将会使用钻机等装修机械，装修机械的噪声值一般在 70~110dB 之间。根据现场踏勘，为减少施工过程中噪声影响周围环境环评提出以下降噪措施：</p> <p>①禁止夜间施工，如要求在夜间需连续作业，必须有相关主管部门的证明，并且必须公告附近公民，协调好与周边居民之间的关系，取得民众的理解，避免引起噪声投诉。</p> <p>②采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，使噪声污染从源头得到控制。</p> <p>③整改施工尽量将高噪声作业安排在昼间非敏感时段，同时尽量避免多高噪声源同时进行。</p> <p>4、固体废物</p> <p>项目施工期固废主要来源于设备安装过程产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。设备安装过程中产生的建筑垃圾主要为各种包装材料，产生量很少，可回收利用，与生活垃圾一起分类收集后交由环卫部门统一处理。</p>
---------------------------	---

1、废气环境影响及治理措施

1.1 废气源强估算

根据项目工艺流程分析可知，本项目运营期大气污染物为实验过程产生的实验废气，主要为酸雾和挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）。

（1）酸雾

本项目实验室使用的无机酸主要包括盐酸、硝酸、硫酸等，项目实验室中无机酸均为密封、避光保存，储存过程中基本无酸雾挥发，仅在配置溶液、调节溶液 pH、酸消解等过程会挥发少量酸雾，酸雾的产生量约占用量的 5%，使用无机酸工作时间以 4h/d 计，年工作时间 365d。根据建设单位实验所用无机酸浓度、密度及用量计算可得各类酸雾产生量如下：

氯化氢产生量=6000mL/a×1.179g/m³×37%×5%=0.131kg/a

硫酸雾产生量=10000mL/a×1.84g/m³×98%×5%=0.902kg/a

氮氧化物产生量=5000mL/a×1.41g/m³×69%×5%=0.197kg/a

本项目实验室内操作台均设有通风橱收集废气（收集效率 90%，风机风量 1500m³/h），经通风橱配置的专用管道引至办公楼楼顶活性炭吸附处理（处理效率 30%）后排放，排放高度高于 20m，少部分废气以无组织（约为 10%）形式排放在实验室。则项目实验废气酸雾中氯化氢排放量为 0.083kg/a，排放浓度 0.04mg/m³；硫酸雾排放量 0.568kg/a，排放浓度 0.267mg/m³；氮氧化物排放量 0.124kg/a，排放浓度 0.053mg/m³。

（2）有机废气

本项目有机废气主要来源于实验室有机溶剂的挥发，有机溶剂主要包括甲醇、无水乙醇、三氯甲烷、正己烷等，有机溶剂在样品进行萃取（提取）等前处理及仪器分析过程中少量挥发，挥发量较小，产生的有机废气总量以非甲烷总烃计，一般约占溶剂用量的 10%。根据建设单位提供资料，项目有机溶剂年用量约为 0.195t/a，年工作 365 天，每天使用有机溶剂的有效时间合计约 4h。则项目有机废气的产生量约为 19.5kg/a。

本项目涉及挥发性气体的实验操作均在实验室通风橱内进行，产生的有机

废气经通风橱收集后（收集效率以 90%计，风机风量 1500m³/h），由通风橱配置的专用管道引至办公楼楼顶活性炭吸附装置处理后（处理效率 85%）排放，排放高度高于 20m，少部分废气以无组织（约为 10%）形式排放在实验室。则项目非甲烷总烃排放量为 2.63kg/a，排放浓度 1.2mg/m³。

综上所述，本项目废气污染物排放量较小且能满足达标排放的要求，对周围环境影响较小。本项目废气产生及排放情况如下表：

表 4-1 废气污染物产生与排放情况

污染源	污染因子位	源型	产生情况			治理措施	排放情况		
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
实验室废气排放	非甲烷总烃	有组织	8.90	0.0134	19.5	1套活性炭吸附处理装置处理后楼顶(高于20m)排放	1.2	0.0018	2.63
		无组织	/	0.0013	1.95		/	0.0013	1.95
	HCl	有组织	0.06	0.00009	0.131		0.04	0.00006	0.083
		无组织	/	0.000009	0.0131		/	0.000009	0.0131
	硫酸雾	有组织	0.4	0.0006	0.902		0.267	0.0004	0.568
		无组织	/	0.00006	0.0902		/	0.00006	0.0902
	氮氧化物	有组织	0.087	0.00013	0.197		0.053	0.00008	0.124
		无组织	/	0.000013	0.0197		/	0.000013	0.0197

本项目非正常工况考虑废气治理措施完全失效的最不利情况，造成排放口中废气污染物未经净化直接排放，废气排放浓度也能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准限值。同时，本项目用到的试剂量较小，且挥发量有限，在发现废气治理措施故障时可停止相应实验室的实验，因此不会对大气环境造成影响。

1.2、大气污染防治措施可行性分析

根据文献资料《有机废气治理技术的研究进展》（易灵，四川环境，2011.10，第 30 卷第 5 期），目前国内外治理有机废气比较普遍的方法有吸附法、吸

收法、氧化法、生物处理法等。

使用吸附法净化治理有机废气是一种成熟的治理技术，通常的吸附剂有活性炭、沸石等种类。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率，对于本项目而言，项目采用的吸附剂为活性炭，活性炭吸附装置中的活性炭装填方式采用框架多层结构，由于本项目产生的有机废气量较少，根据《简明通风设计手册》，活性炭的有效吸附量为 0.25 kg（有机废气）/kg 活性炭。活性炭吸附具有吸附效率高、能力强、设备构造紧凑，只需定期更替活性炭，即可满足处理的要求。设备特点：

a、适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。b、设备结构简单、占地面积小。c、净化效率高，净化效率达 80%以上。d、整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便。

对于本项目而言，由于处理前排放浓度不高，处理效率保守估计不低于 80%，活性炭吸附具吸附效率高、能力强，设备构造紧凑，只需定期更替活性炭，即可满足处理的要求。

1.3、废气排放口情况

表 4-2 本项目废气排放口基本情况

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气高度 (m)	排放口出口内径 (m)	排气温度
			经度	纬度			
DA001	实验室废气排放口	非甲烷总烃、酸雾	108°59'4.523"	32°43'33.666"	25	0.3	常温

1.4、废气监测计划

表 4-3 运营期废气监测计划

类别	监测因子	监测点位	监测频次	控制指标
废气	有组织	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物 实验室废气排放口	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	无组织	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物 项目区域上风向与下风向	1 次/年	

2、废水环境影响及治理措施

2.1 废水污染物源强分析

本项目废水主要为职工生活污水、实验室地面清洁废水、纯水制备产生的浓水、实验废液、设备仪器首次清洗废水及设备仪器后段清洗废水。

(1) 生活污水

根据项目用排水情况，本次项目员工生活污水量 $0.572\text{m}^3/\text{d}$ 、 $208.78\text{m}^3/\text{a}$ ，经办公楼化粪池处理后排入安康市江北污水处理厂。

(2) 实验室地面清洁废水

项目实验室及办公区清洁地面工序采用拖把进行清理，由此产生清洁废水，根据项目用排水情况，清洁废水产生量为 $0.036\text{m}^3/\text{d}$ ， $13.14\text{m}^3/\text{a}$ 。此部分废水主要为地面清洁产生，污染物主要为 SS 且含量较低，经办公楼化粪池处理后排入安康市江北污水处理厂。

(3) 浓水

项目实验需用纯水，纯水制备会产生浓水，项目纯水机制水效率 50%，浓水产生量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ， $7.3\text{m}^3/\text{a}$ 。经自建一体化污水处理设施处理后排入办公楼化粪池，最终进入安康市江北污水处理厂。

(4) 实验废液

项目在实验过程使用化学品试剂配制溶液及标样、稀释溶液，由此产生实验废液，实验废液产生量为 $0.009\text{m}^3/\text{d}$ ，合计约 $3.29\text{m}^3/\text{a}$ 。此部分实验废液直接作为危废，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

(5) 设备仪器首次清洗废水

实验仪器和玻璃器皿使用自来水清洗，最后用纯水清洗 2~3 次。首次清洗废水中含有较多实验残留废液，属于危险废物，此部分废水产生量 $0.002\text{m}^3/\text{d}$ ，合计约 $0.73\text{m}^3/\text{a}$ 。经实验员在实验完成第一次清洗时倒入专用收集桶，收集后于危废间暂存。

(6) 设备及仪器后段清洗废水

实验仪器和玻璃器皿使用自来水清洗，最后用纯水清洗 2~3 次。根据项目

用排水情况，设备仪器后段清洗废水量为 0.027m³/d，9.86m³/a。经项目自建一体化污水处理设备“中和+絮凝沉淀+重金属捕捉器+光催化反应器+微电解反应器+微生物反应装置+电化学氧化+活性炭吸附”预处理后排入办公楼化粪池，最终进入安康市江北污水处理厂。项目废水污染物浓度见下表：

表 4-4 项目废水主要污染物源强一览表 单位 mg/L

废水类别	COD	BOD ₅	氨氮	SS
生活污水 0.572m ³ /d	350	200	35	400
实验室清洁废水 0.036m ³ /d	300	180	25	600
浓水 0.02m ³ /d	40	8	1.5	20
设备及仪器清洗废水 0.027m ³ /d	600	250	40	400

表 4-5 废水产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生情况		治理设施				污染物排放情况			排放方式	排放去向	排放规律
			产生量 (t/d)	产生浓度 (mg/L)	处理能力 (t/d)	治理工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术	废水排放量 (t/a)	污染物排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)			
职工生活	生活污水	COD	0.572	350	/	/	/	/	208.78	0.073	350	间接排放	园区化粪池	/
		BOD ₅		200						0.042	200			
		氨氮		35						0.007	35			
		SS		400						0.084	400			
实验室清洁	清洁废水	COD	0.036	300	/	/	/	/	13.14	0.004	300	间接排放	园区化粪池	/
		BOD ₅		180						0.002	180			
		氨氮		25						0.0003	25			
		SS		600						0.008	600			
实验过程	实验废液	混合废液	0.009	/	/	交有资质单位处置	/	/	/	/	/	不排放	暂存危废间	/
设备仪器清洗	首次冲洗	混合废液	0.002	/	/	交有资质单位处置	/	/	/	/	/	不排放	暂存危废间	/

设备 仪器 清洗	后 段 清 洗	COD	0.027	600	0.5 m ³ /d	一 体 化 污 水 处 理 设 施	80%	是	9.86	0.001	120	间 接 排 放	排 入 园 区 化 粪 池	/
		BOD ₅		250			80%			0.0005	50			
		氨氮		40			70%			0.0001	12			
		SS		400			85%			0.001	60			
纯 水 制 备	浓 水	COD	0.02	40	0.5 m ³ /d	一 体 化 污 水 处 理 设 施	80%	是	7.3	0.0001	8	间 接 排 放	排 入 园 区 化 粪 池	/
		BOD ₅		8			80%			0.00001	1.6			
		氨氮		1.5			70%			-	0.45			
		SS		20			85%			0.00002	3			

2.2 废水排放口情况

表 4-6 本项目废水间接排放口基本情况

排放口 编号	排放口 名称	污染物 种类	排放口地理坐标		排放标准
			经度	纬度	
DW001	生活污水 排放口	COD、 BOD ₅ 、 SS、氨氮	108.98464322	32.726114988	/
DW002	实验废水 排放口	COD、 BOD ₅ 、 SS、氨氮	108.98464322	32.726023793	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准、 《污水排入城镇下水道水质 标准》(GB31962-2015) B 级标准

2.3 废水处理措施可行性分析

根据企业实验检测内容，实验室废水中通常含有无机类污染物有硫酸、硝酸、盐酸、烧碱、铬、锌等酸、碱、盐和重金属离子等；有机物污染物主要有烷烃、烯烃、酮、醚、酚、醛等有机碳氢化合物；生物类污染物主要含细菌、病毒等病原微生物。项目拟采用“中和+絮凝沉淀+重金属捕捉器+光催化反应器+微电解反应器+微生物反应装置+电化学氧化+活性炭吸附”的处理工艺对项目实验室清洗等废水进行处理。项目废水处理设施处理能力为 0.5t/d，项目生产废水产生量为 0.047t/d。因此项目废水处理设施的处理能力能够满足要求。

本项目一体化废水处理装置污水处理工艺如下图 4-1 所示。

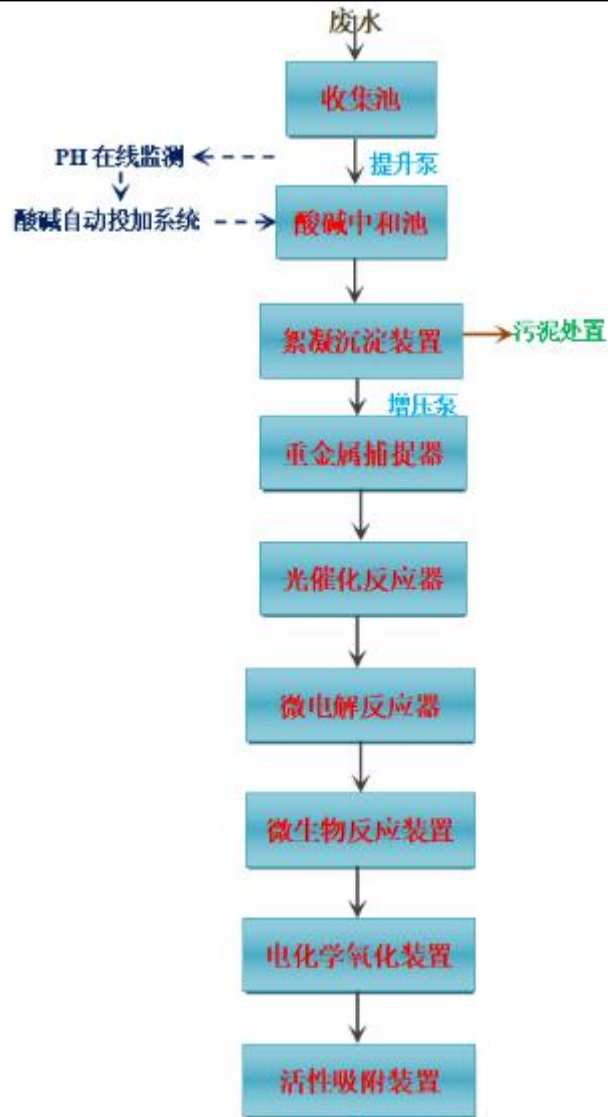


图 4-1 废水处理工艺图

工艺流程：实验室后段清洗废水、制纯水废水经收集系统收集后首先进入调节池，调节水量、均化水质，当调节池中水量达到一定液位高度后，通过提升泵定量提升到实验室一体化污水处理设备。在一体化污水处理设备中首先进入酸碱中和调节系统，进行酸碱中和，在此通过 pH 控制仪，利用计量泵准确投加一定量 NaOH 水溶液，调节 pH 值至 8~9 之间，在碱性条件下，废水中的酸被中和，废水中若含有铁、镉、铜、锰、镍、铅、铬等重金属离子则可与 OH- 发生化学反应生成氢氧化物沉淀。沉淀物排入污泥干化箱处理。酸碱中和池出水接着流入沉淀池，酸碱中和后产生的沉淀以及污水中其悬浮物在沉淀池

中通过泥水间的异向流动实现污泥与水的分离。沉淀池出水依次进入重金属捕捉器、光催化反应器、微电解器后进入电化学氧化装置，经氧化后的废水最后进入活性吸附装置，吸附尚未被去除的细小悬浮物、微量金属及极少量的有机物等达标排放。整个废水处理流程，能够满足本项目废液处理需要。

经项目自建一体化污水处理设施处理后，COD、BOD₅、SS 满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求；NH₃-N 满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 B 级标准。项目废水可以达标排放。

2.4 废水间接排放可行性分析

项目生活污水、实验室地面清洁废水直接排入办公楼已建化粪池处理，产生量为 0.608m³/d，设备及仪器清洗废水及纯水设备产生的浓水经项目自建一体化污水处理设施处理后出水水质满足《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/T 31962-2015）中 B 级标准后派入化粪池，废水排放量为 0.047m³/d。项目所在地办公楼已建化粪池容积为 50m³，完全满足本项目整体产生的废水处理需要，化粪池出水最终进入安康市江北污水处理厂。

①接管符合性

项目所区域污水管网已建设到位，项目废水排入安康市江北污水处理厂为安康江北污水处理厂纳污范围，出水水质执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918—2002)》一级 A 标准后排放。

②接管水质符合性

项目废水主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N 等，废水经处理后，可满足《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/T31962-2015）B 级标准要求，因此，项目排放的废水不影响污水处理厂的进水水质，不会对其运行负荷造成太大冲击。

③接管水量符合性

根据调查，本项目位于安康市江北污水处理厂服务范围内，安康市江北污水处理厂处理能力为 30000m³/d，本项目污水纳入安康市江北污水处理厂处理

后，对污水处理厂的正常运行和处理效果不会产生较大的冲击影响。本项目污水排入安康江北污水处理厂处理是可行的。综上，本项目产生的废水对水环境影响较小。

2.5 废水监测要求

本项目运行期废水监测要求见表 4-7。

表 4-7 废水监测计划表

污染源名称	监测因子	监测点位置	监测点数	监测频率
废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	一体化污水处理设备排放口	1	1 次/季度

3、噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

本项目运营期所用设备均在实验室内，且多为精密实验仪器，噪声源强 ≤70dB(A)，噪声源设备合理分布在实验室内，同时经实验室的墙、门窗等后对外界基本无影响；本次评价主要针对拟建环保风机噪声源进行预测，其噪声值为 85~90dB(A)，在采取设备设减震基础，安装防震垫，风机出口柔性连接等措施从源强处降噪，噪声有效降低，主要设备噪声源强及治理措施详见下表。

表 4-8 运营期噪声源源强表

序号	噪声源	设备名称	数量(台/套)	源强 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)
1	实验室	风机	1	90	基础减振，安装防震垫，风机出口柔性连接	75

3.2、预测模式

根据噪声的衰减和叠加特征，本评价采用《环境影响评价技术导则(声环境)》(HJ 2.4—2009)中推荐模式计算预测点新增噪声源的污染水平，模式如下：

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(Leqg)计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散(Adiv)、大气吸收(Aatm)、地面效应(Agr)、屏障屏蔽(Abar)、其他多方面效应(Amisc)引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$LA(r)=LA(r0)-(Adiv+Aatm+Abar+Agr+Amisc)$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

3.3、预测结果与评价

根据企业实际情况，本项目实验室四周均有墙壁，将四周墙壁作为项目边界，本项目主要设备运行过程中产生的噪声经墙体隔声、距离衰减后，取各设备距离厂界最近距离进行噪声预测，确保噪声污染物达标排放。生产过程中各设备对各厂界的噪声影响详见下表。

表 4-9 噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

项目		东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
贡献值	昼间	42	45	43	41
	夜间	/	/	/	/
标准值	昼间	65			
	夜间	55			
达标分析		达标	达标	达标	达标

项目实际运行时夜间不生产，故仅对昼间噪声进行预测，根据上表可知，项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类排放标准要求，项目运营期对外环境噪声影响较小。

3.4、运行期噪声监测要求

本项目运营期噪声监测要求详见表4-10。

表 4-10 运营期噪声环境监测计划表

类别	监测因子	监测点位	监测频次	控制指标
噪声	Leq(A)	厂界四周外 1m	每季度 1 次	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准

4、固体废物环境影响及治理措施

本项目产生的固体废物主要为危险废物（实验废液、设备仪器首次冲洗水、剩余样品、废试剂瓶、一次性实验器具、废活性炭、污泥）、一般工业固体废物及职工生活垃圾。

（1）职工生活垃圾

本项目员工共 13 人，项目区不提供食宿，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，年工作 365 天，生活垃圾产生量约为 2.37t/a。生活垃圾分类收集交环卫部门处置。

（2）一般工业固体废物

项目一般工业固体废物主要为灭菌后的废弃培养基。

本项目生物检测主要涉及大肠菌群、细菌总数、菌落总数等常规项分析，实验过程将产生少量的废弃培养基，产生量约为 0.03t/a，经实验室高温灭菌后作为一般固废处理；本项目在制备纯水过程中，会定期更换复合过滤芯，根据企业提供资料，产生废弃滤芯约 0.005t/a，由厂家回收处理。

（3）危险废物

①实验废液

根据工程分析，项目实验废液产生量为 0.009m³/d，3.285m³/a。经查《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物（废物类别 HW49、废物代码 900-047-49），经专用容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处理。

②首次冲洗废水

根据工程分析，项目首次冲洗废水产生量约 0.002m³/d，0.73m³/a。经查《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物（废物类别 HW49、废物代码 900-047-49），经专用容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

③部分废水样品

检测水样中部分水样是含有有毒有害物质，约 0.05t/a。经查《国家危险废

物名录》(2021年版),属于危险废物(废物类别 HW49、废物代码 900-047-49),环评要求根据其有害性质分类收集暂存于危废暂存间,定期交由有资质的单位进行处理。

④废试剂瓶

项目试剂使用后有废试剂瓶(塑料瓶、玻璃瓶)产生,产生量约 0.05t/a,经查《国家危险废物名录》(2021年版),属于危险废物(废物类别 HW49、废物代码 900-047-49),委托有资质单位处理。

⑤一次性实验器具

项目实验过程中产生的一次性实验器具(一次性手套、口罩、吸管等),产生量约为 0.01t/a,经查《国家危险废物名录》(2021年版),属于危险废物(废物类别 HW49、废物代码 900-047-49),委托有资质单位处理。

⑥废活性炭

项目有机废气处理会产生废活性炭,根据《简明通风设计手册》:活性炭吸收效率为 0.24kg 有机废气/kg 活性炭,本项目活性炭去除废气量为 3.634kg/a,则废活性炭年产生量为 0.015t/a。废水处理产生废活性炭 0.01t/a,一共产生废活性炭 0.025t/a,经查《国家危险废物名录》(2021年版),属于危险废物(废物类别 HW49、废物代码 900-041-49),委托有资质单位处理。

⑦污泥

项目污水一体化处理设备运行过程中有污泥产生,由于项目废水量较少,污泥产生量较少,约为 0.01t/a,经查《国家危险废物名录》(2021年版),属于危险废物(废物类别 HW49、废物代码 900-047-49),委托有资质单位处理。

本项目固体废物产生量及处置情况见表 4-11。

表 4-11 固体废物产生处置情况表

序号	名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置方式
1	生活垃圾	办公、生活	生活垃圾	-	/	2.37	分类收集,交环卫部门处置
2	废滤芯	纯水制备	一般工业固体废物	-	/	0.005	生产厂家回收

3	灭菌后的废弃培养基	实验检测	一般工业固体废物	-	/	0.03	交环卫部门处置
4	实验废液		危险废物	HW49	900-047-49	3.285	分类收集，暂存于危废暂存间（位于项目东北角，约6.6m ² ），定期交由有资质单位清运处置
5	首次冲洗废水		危险废物	HW49	900-047-49	0.73	
6	剩余样品		危险废物	HW49	900-047-49	0.05	
7	废试剂瓶		危险废物	HW49	900-047-49	0.05	
8	一次性实验器具		危险废物	HW49	900-047-49	0.01	
9	废活性炭	废气、废水处理	危险废物	HW49	900-041-49	0.025	
10	污泥	废水处理	危险废物	HW49	900-047-49	0.01	

项目危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求，由建设单位收集分类暂存于危废暂存间内，定期交由具有处理资质的单位清运处置。

项目危废暂存间建设要求如下：

①危废暂存间必须要密闭建设，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及“三防”措施。（防扬散、防流失、防渗漏）。

②危废暂存间门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。

③危废暂存间需按照“双人双锁”制度管理。（两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理）。

④不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将成装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写。

⑤建立台账并悬挂于危废暂存间内，转入及转出（处置、自利用）需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。

⑥危废暂存间内禁止存放危险废物及应急工具以外的其他物品。

综上，本项目产生的固体废物均能得到合理处置，不会对周围环境产生明

显影响。

5、地下水、土壤环境影响及治理措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则确定。

项目使用已建办公楼，地面已采用水泥硬化和地板砖装修，实验均在室内完成，且实验室 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标，不存在土壤和地下水环境的污染途径，对地下水和土壤环境影响较小。

6、环境风险影响及治理措施

（1）评价依据

本项目危险物质主要包括常规化学品，如盐酸、浓硫酸、硝酸、乙醇、三氯甲烷等。项目实验室用试剂的使用量较小，危险物质储存量以最大量年使用量计也远小于临界值，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目与临界值的比值计算见表 4-12。

4-12 风险识别一览表

序号	试剂名称	包装规格	年用量/瓶	临界量/t	Q
1	氨水	500ml	10	10	0.0005
2	丙酮	500ml	9	10	0.00045
3	甲苯	500ml	3	10	0.00015
4	甲醇	500ml	9	10	0.00045
5	三氯甲烷	500ml	24	10	0.0012
6	盐酸（优级纯）	500ml	12	7.5	0.0008
7	硫酸（优级纯）	500ml	20	10	0.001
8	硝酸	500ml	10	7.5	0.00067
9	正己烷（色谱纯）	500ml	7	10	0.00035
10	四氯乙烯	500ml(IR)	4	10	0.0002
合计					0.00577

项目危险物质与临界值的比值 $Q=0.00577<1$ ，项目环境风险潜势划分为 I 级，

对项目开展简单分析。

(2) 环境敏感目标概况

项目环境敏感目标主要是项目西北侧的青峰村和项目西南方的周家沟。

(3) 环境风险识别

项目在实验过程中需要用到一些常规化学品，如如盐酸、浓硫酸、硝酸、乙醇、三氯甲烷等，根据它们的理化特性分析，属于危险品，主要为腐蚀物品、易燃物品、毒害品和氧化剂。这些溶剂在储存、使用过程中存在着发生化学风险事故的潜在可能性。

(4) 环境风险分析

项目生产过程中常规化学品使用有可能导致液体逸散、洒落、倾倒，如果储存或实验过程中操作不当，可能会引发腐蚀、操作人员烧伤等风险事故发生。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

①环境风险防范措施

根据造成风险事故发生的条件，风险事故类型主要分为腐蚀、火灾、操作人员烧伤：

A.危险化学试剂的使用要备案登记，明确试剂的使用量、使用时间、使用人、用途等。

B.规范设置专用实验药品库房，实验药品储存在阴凉、通风、干燥处，防止日晒，隔绝火种及热源，配备必须的灭火防火器具

C.规范项目各种化学试剂及化学品的储存，设置化学药剂柜存储化学试剂，并安装空调保持室内通风恒温，化学品库房应当通风、防晒、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏；

D.提高操作、管理人员的业务素质，加强其岗位培训；操作人员岗位培训合格者方可进行上岗，避免因实验操作失误发生风险；

E.时刻与项目附近敏感点保持通讯畅通，如发生火灾或爆炸等事故，确保及时通知并在 5min 中内撤离。

F.废弃实验废液应集中收集，禁止随手丢弃。

②应急措施

为了有效地处理风险事故，环评提出以下应急处置措施。

A.有机溶剂中毒的急救方法：

皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；食入：饮足量温水，催吐，用清水洗胃，就医。

B.有机溶剂如发生容器破裂、泄漏等少量事故时，应速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议处理人员戴穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道。用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，用水稀释后，废液收集送至有危险废物经营许可证的资质单位集中处置，不得随意倾倒。

C.有机溶剂消防措施：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

(6) 评价结论及建议

项目事故风险的类别主要是项目生产过程中常规化学品使用有可能导致液体逸散、洒落、倾倒，可能会引发腐蚀、火灾、操作人员烧伤等风险事故发生，在相应风险防范措施落实到位的情况下，环境风险是可以接受的。同时，本次环评要求建设单位编制环境风险应急预案。

综上所述，项目环境风险简单分析内容表见表 4-13。

4-13 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	安康水务集团水质及生物检测有限公司检测中心建设项目
建设地点	陕西省安康市高新区创业西路东侧
地理坐标	E108°59'4.523"， N32°43'33.666"
主要危险物质及分布	主要危险物质为常规化学用品，主要分布在实验区及化学用品存放区
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	化学品使用发生风险主要会对大气环境造成一定的污染。化学品使用有可能导致液体逸散、洒落、倾倒，可能会引发腐蚀、火灾、操作人员烧伤等风险事故发生。
风险防范措施要求	1.危险化学试剂的使用要备案登记，明确试剂的使用量、使用时间、使用人、用途等。

- 2.规范设置专用实验药品库房，实验药品储存在阴凉、通风、干燥处，防止日晒，隔绝火种及热源，配备必须的灭火防火器具。
- 3.规范项目各种化学试剂及化学品的储存，设置化学药剂柜存储化学试剂，并安装空调保持室内通风恒温，化学品库房应当通风、防晒、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏。
- 4.提高操作、管理人员的业务素质，加强其岗位培训；操作人员岗位培训合格者方可进行上岗，避免因实验操作失误发生风险；
- 5.时刻与项目附近敏感点保持通讯畅通，如发生火灾或爆炸等事故，确保及时通知并在 5min 中内撤离。
- 6.废弃实验废液应集中收集，禁止随手丢弃。

填表说明：项目实验室用量均为定期购进，实验室贮存较小，远小于临界值，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目危险物质与临界值的比值 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势划分为 I 级，对项目开展简单分析。

7、环保投资

本工程总投资为 100 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资的 10%。本工程环保投资见表 4-14。

表 4-14 项目环保投资一览表

污染类型	污染源	治理对象	环保措施	投资 (万)
废气	实验室废气	非甲烷总烃、酸雾	经专用管道引至办公楼楼顶，经活性炭吸附装置处理后排放	2
废水	仪器设备后段清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	由一体化污水处理设施处理达标后排入化粪池，最终通过污水管网排入安康市江北污水处理厂	5
	浓水	SS		
固废	实验室	一般固废	由环卫部门处置	2.5
		危险废物	设置危废暂存间，交有资质单位处置	
噪声	环保设备风机	噪声	选用低噪声设备、隔音、距离衰减	0.5
合计				10

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	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	活性炭吸附装置+屋顶高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	厂界	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	/	
地表水环境	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 等	排入办公楼化粪池处理，最终通过污水管网排入安康市江北污水处理厂。	/
	实验室地面清洗废水	SS		
	仪器设备后段清洗废水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	由一体化污水处理设施处理达标后排入化粪池，最终通过污水管网排入安康市江北污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962-2015)表1中B级标准
	浓水	SS		
声环境	风机	等效 A 声级	选用高效低噪声设备、安装减振底座等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单相关要求；生活垃圾环卫清运。			
土壤及地下水污染防治措施	项目实验室位于办公楼中间楼层，与土壤地下水无直接接触，且实验室已做好地面硬化，地板砖装修，同时实验区在做好防渗措施情况下，污染物不会随垂直入渗影响土壤及地下水环境。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	<p>1.危险化学试剂的使用要备案登记，明确试剂的使用量、使用时间、使用人、用途等。</p> <p>2.规范设置专用实验药品库房，实验药品储存在阴凉、通风、干燥处，防止日晒，隔绝火种及热源，配备必须的灭火防火器具。</p> <p>3.规范项目各种化学试剂及化学品的储存，设置化学药剂柜存储化学试剂，并安装空调保持室内通风恒温，化学品库房应当通风、防晒、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏。</p>			

	<p>4.提高操作、管理人员的业务素质，加强其岗位培训；操作人员岗位培训合格者方可进行上岗，避免因实验操作失误发生风险；</p> <p>5.时刻与项目附近敏感点保持通讯畅通，如发生火灾或爆炸等事故，确保及时通知并在 5min 中内撤离。</p> <p>6.废弃实验废液应集中收集，禁止随手丢弃。</p> <p>7.编制环境风险应急预案。</p>																
其他环境管理要求	<p>根据国家标准《环境保护图形标志--排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，建设单位在投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。</p> <p>项目应在各气、水、声、固排污口（源）挂牌标识。规范化整治具体如下：</p> <p>（1）项目建设完成后，生活污水排放口附近醒目处应树立环保图形标志牌。</p> <p>（2）项目建设完成后，废气排放口附近醒目处均应树立一个环保图形标志牌。</p> <p>（3）项目建设完成后，固废处置前应当有防扬散、防流失等措施，贮存处进出口醒目处应设置环保图形标志牌，见图 5-1。</p> <table border="1" data-bbox="427 1267 1369 1845"> <tr> <td data-bbox="427 1267 676 1491"></td> <td data-bbox="676 1267 900 1491"></td> <td data-bbox="900 1267 1139 1491"></td> <td data-bbox="1139 1267 1369 1491"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="427 1491 676 1547">污水排放口</td> <td data-bbox="676 1491 900 1547">污水排放口</td> <td data-bbox="900 1491 1139 1547">废气排放口</td> <td data-bbox="1139 1491 1369 1547">废气排放口</td> </tr> <tr> <td data-bbox="427 1547 676 1783"></td> <td data-bbox="676 1547 900 1783"></td> <td data-bbox="900 1547 1139 1783"></td> <td data-bbox="1139 1547 1369 1783"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="427 1783 676 1845">噪声排放源</td> <td data-bbox="676 1783 900 1845">噪声排放源</td> <td data-bbox="900 1783 1139 1845">危险废物标志</td> <td data-bbox="1139 1783 1369 1845">一般固体废物</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">图 5-1 环境保护图形标志</p>					污水排放口	污水排放口	废气排放口	废气排放口					噪声排放源	噪声排放源	危险废物标志	一般固体废物
																	
污水排放口	污水排放口	废气排放口	废气排放口														
																	
噪声排放源	噪声排放源	危险废物标志	一般固体废物														

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

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	非甲烷总烃	0	0	0	4.58kg/a	0	4.58kg/a	+4.58kg/a
	酸雾	0	0	0	0.898kg/a	0	0.898kg/a	+0.898kg/a
废水	COD	0	0	0	0.078t/a	0	0.078t/a	+0.078t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.007t/a	0	0.007t/a	+0.007t/a
一般工业 固废	生活垃圾	0	0	0	2.37t/a	0	2.37t/a	+2.37t/a
	废滤芯	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a
	灭菌后的废弃培 养基	0	0	0	0.03t/a	0	0.03t/a	+0.03t/a
危险废 物	实验废液	0	0	0	3.285t/a	0	3.285t/a	+3.285t/a
	首次冲洗废水	0	0	0	0.73t/a	0	0.73t/a	+0.73t/a
	剩余样品	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废试剂瓶	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	一次性实验器具	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	废活性炭	0	0	0	0.025t/a	0	0.025t/a	+0.025t/a
	污泥	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 项目地理位置图



附图2 平面布置图



附图4 环境保护敏感目标图

委 托 书

陕西稳重建设工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院令
第682号《建设项目环境保护管理条例》规定，特委托你单位开展《安康水务集团水质及生物检测有限公司检测中心建设项目》的环境影响评价工作。

望接受委托后，尽早开展工作！

委托单位：

2021年7月25日

