

打印编号: 1737513907000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	n4g2f4		
建设项目名称	实验室建设项目		
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	阜新中科尚检测服务有限公司		
统一社会信用代码	91210900095183849Q		
法定代表人（签章）	孙敏		
主要负责人（签字）	袁媛		
直接负责的主管人员（签字）	袁媛		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	辽宁省洮泽环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91211500MA0YR03E6M		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王龄	20230503521000000016	BH063444	王龄
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
徐冰	全部内容	BH063445	徐冰

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：实验室建设项目
建设单位（盖章）：阜新中科尚检测服务有限公司
编制日期：2025 年 3 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	实验室建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	袁媛	联系方式	13795076778
建设地点	辽宁省阜新市海州区和平新华 88 号		
地理坐标	(121 度 39 分 21.852 秒, 42 度 0 分 33.228 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	8.525
环保投资占比（%）	8.5	施工工期	0
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：设备已安装完毕，已运行；收到阜新市生态环境局责令改正违法行为决定书（阜环责改字（2025）101 号），企业责令整改	用地（用海）面积（m²）	415.36
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置情况表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目不排放二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，根据《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》，涉及的有毒有害大气污染物为三氯甲烷、四氯乙烯，其中三氯甲烷、四氯乙烯无排放标

			准。故本次环评不设置大气专项评价。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目废水间接排放，最终进入阜新市北控水务有限公司处理。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	经查阅风险导则，本项目不涉及储存量超临界量的危险物质。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不涉及。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不涉及。
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。			
根据上表分析可知，本项目无需设置专项评价。			
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>本项目属于 M7461 环境保护监测，属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类第三十一项“科技服务业”中第 1 条“工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及”，本项目符合国家产业政策要求。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>本项目租用辽宁省阜新市海州区和平新华 88 号三层，经自然资源局海州分局查询该处土地用地性质为商业服务业设施用地（见附件 3），本项目行业类别为环境保护监测，主要从事环境检测服务，本项目符合用地规划。</p> <p>本项目位于三层楼，一二层为商业网点，四五层为紫剑律师事务所。东侧为白云医药大楼，南侧为东市小区，西侧为胜利街，北侧为新华路。本项目区域及其周围没有国家重点保护动植物，不涉及生态红线，不在水源地保护区内，且评价区域内没有重点文物保护单位、</p>		

<p>自然保护区、风景名胜区等保护目标。周围最近敏感目标为项目南侧东市小区，与南侧厂界最近距离约 13m，本项目运营期采取治理措施后，废气、废水及噪声排放对周围环境影响较小。固体废物均可得到妥善处理，因此，从环保角度看本项目选址合理。</p> <p>3、与《阜新市生态环境准入清单（2023 年版）》相符性分析</p> <p>本项目位于辽宁省阜新市海州区和平新华 88 号，项目所在区管控单元类型为重点管控单元，环境管控单元编码为：ZH21090220048</p> <p>对照分析《阜新市生态环境准入清单（2023 年版）》见下表。</p> <p>表 1-2 与《阜新市生态环境准入清单（2023 年版）》相符性分析</p>				
环境管控单元编码	项目	准入清单要求	本项目情况	符合情况
ZH21090220048	空间布局约束	推动重污染企业退出城市建成区。实施产业升级搬迁，城市建成区禁止新建、扩建能耗高、污染物排放量大的项目。	本项目为实验室建设项目，不属于重污染企业，不属于能耗高、污染物排放量大的项目。	符合
	污染物排放管控	1.严格控制燃煤项目建设，新增燃煤量必须有明确的煤炭消费总量替代方案；	本项目为实验室建设项目，不涉及项目。	符合
		2.不达标区相关污染物根据相关要求实施等量或倍量替代；	本项目所在区域为达标区，不涉及相关污染物等量或倍量替代。	/
		3.对单台出力 20t/h（14MW）及以上的燃煤锅炉执行大气污染物特别排放限值。现有仍保留的 20t/h（14MW）以下燃煤锅炉参照执行；城市建成区新建燃煤锅炉项目大气污染物排放浓度要求满足超低排放要求；	不涉及	/
		4.新建工业企业应按规划要求引入园区，加强环境管理；	本项目不属于工业企业	/
		5.现有企业应开展提标改造，确保工业废	本项目为新建项目	/

			气排放满足相关标准要求；现有不符合产业定位的企业应加快转型升级；		
			6.建立重污染产能退出和过剩产能化解机制，对长期超标排放的企业、无治理能力且无治理意愿的企业、达标无望的企业，依法予以关闭淘汰；	不涉及	/
			7.提高绿色出行比重，加大公交、出租、物流、邮政、环卫等行业新能源车比例；	不涉及	/
			8.全面加强各类施工工地、道路、料场堆场、裸地和露天矿山扬尘精细化管控，实施网格化降尘量监测考核；	不涉及	/
			9.严禁新增钢铁、电解铝、水泥和平板玻璃等产能。新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换；	本项目不属于钢铁、电解铝、水泥和平板玻璃等行业。	符合
			10.鼓励工业窑炉使用电、天然气等清洁能源或由周边电厂供热，对无法实现达标排放的砖厂轮式窑予以淘汰；	不涉及	/
			11.禁止燃放烟花、爆竹；	不涉及	/
			12.禁止焚烧生活垃圾、建筑垃圾、环卫清扫物等废弃物；	不涉及	/
			13.禁止在人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域内排放有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；	本项目建成后排放的废气污染物为 HCl、硫酸雾、硝酸雾（以 NO _x 计）、氨、非甲烷总烃和含	符合

				菌废气，不属于《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中的有毒有害气体和恶臭气体。	
			14.禁燃区内已建成的高污染燃料设施，应当在市政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源；	不涉及	/
			15.推进污水处理厂和处理设施新、改、扩建工程，进一步提高污水处理设施出水水质。实施污水再生利用，提高污水再生利用率。补齐污水配套管网短板，提升污泥处理处置能力，推进雨污分流。	不涉及	/
	环境风险防控	加大执法检查力度，推动辖区内企业落实安全生产和环境保护主体责任，提升突发环境事件风险防控能力。	本项目制定了完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。	符合	
	资源开发效率要求	/	/	/	/
综上所述，本项目的建设符合阜新市各生态环境分区生态环境准入清单相符。					
4、与生态环境保护法律法规政策符合性分析					
(1)与《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1号）相符性分析					
表 1-3 本项目与《“十四五”噪声污染防治行动计划》相符性分析表					
重点任务要求			本项目情况	符合情况	
四、深化工业企业噪声污染防治，加强重点企业监管					
(八) 严格工业噪声管理					

	树立工业噪声污染治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。中央企业要主动承担社会责任，切实发挥模范带头和引领示范作用，创建一批行业标杆。	本项目从事环境检测服务，不从事工业生产。运营期优先选用低噪声设备，采取合理布局，减振隔声，并定期检修、加强管理等方式降低运行过程噪声排放。	符合
(2) 与《阜新市“十四五”生态环境保护规划》(阜政办发〔2023〕8号)相符性分析			
表 1-4 本项目与《阜新市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析表			
相关内容		本项目情况	符合情况
五、加强协同控制，提升环境空气质量 (三) 持续推进涉气污染源治理			
3.大力推进重点行业 VOCs 治理。以石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造及油品储运销售等重点行业为重点，开展源头结构调整、污染深度治理和全过程精细化管理，针对 VOCs 无组织排放、治理设施综合效率低等重点问题开展清单式排查，实施综合整治。除因安全生产等原因必须保留外，逐步取消炼油、石化、煤化工、制药、农药、化工、工业涂装、包装印刷等行业企业非必要的挥发性有机物废气排放系统旁路。加强非正常工况 VOCs 管控力度，督促企业制定非正常工况管控规程，石化、化工企业制定检维修期间 VOCs 管控方案，规范开展泄漏检测与修复。以氟产业开发区为重点开展挥发性有机物专项整治。氟产业开发区新建项目严格落实挥发性有机物总量减排等量替代，鼓励挥发性有机物排放量较大企业采取末端 RTO 治理措施。		本项目分析室和实验室二产生的有机废气采用万向罩/通风橱收集，共用 1 套干式酸雾净化装置+二级活性炭吸附装置处理，处理后有组织达标排放，减少无组织的排放量。	符合
(四) 加强其他污染治理			
2.强化噪声污染防治和管理。全面排查工业生产、建筑施工、交通运输和社会生活等重点噪声排放源单位，依法严厉查处噪声排放超标扰民行为。		本项目噪声达标排放。	符合
“三水统筹”，巩固提升水生态环境质量 (二) 持续深化水污染治理			
2.持续推进工业污染防治。加强工业污染源排放监管，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网错接改造、管网更新、		本项目实验器皿后两次清洗废水及不具有危险特性的剩余水样经	符合

	<p>破损修复改造等，依法推动工业园区生产废水应纳尽纳。推动工业废水资源化利用，推进企业内部工业用水循环利用、园区企业间用水系统集成优化。</p>	<p>酸碱中和后再排入化粪池；纯水制备废水回用于地面清洁，实验废水、实验室冷却控温用水、地面清洁用水及生活污水依托租赁办公楼化粪池处理，处理后由市政管网排至阜新市北控水务有限公司</p>	
十、强化风险防控，保障环境安全			
	<p>1、强化危险废物环境监管。建立健全“源头严防、过程严管、后果严惩”的危险废物环境监管体系。按照国家、省统一部署，健全完善危险废物产生、收集、贮存、转运、处置信息化监管平台。推行视频监控、智能称重、电子标签等集成智能物联网设备。强化危险废物环境执法监管。严厉打击危险废物环境违法犯罪行为</p>	<p>本项目危险废物暂存于危险废物贮存点，定期委托有资质单位处置。</p>	符合
<p>(3) 与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》（辽委发〔2022〕8号）相符性分析</p>			
<p>表 1-5 本项目与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》相符性分析表</p>			
重点任务要求		本项目情况	符合情况
(一) 加快推动绿色低碳发展			
<p>坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。严格把好新建、扩建钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目准入关。支持符合规定特别是生产国内短缺重要产品、有利于碳达峰碳中和目标实现的项目发展。稳妥做好存量“两高”项目管理，合理设置政策过渡期，积极推进有节能减排潜力的项目改造升级。强化常态化监管，坚决停批停建不符合规定的“两高”项目</p>		<p>本项目从事环境检测服务，不属于“两高”项目。</p>	符合
<p>加强生态环境分区管控。围绕构建“一圈一带两区”区域发展格局，衔接国土空间规划分区和用途管制要求，推进城市化地区高效集聚发展，促进农产品主产区规模化发展，推动重点生态功能区转型发展，形成主体功能明显、优势互补、高质量发展的国土空间开发保护新格局。严格落实</p>		<p>本项目位于阜新市海州区和平新华 88 号，所在区管控单元分类为重点管控单元，经分析，本项目符合</p>	符合

	“三线一单”生态环境分区管控要求，优化区域生产力布局。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。	“三线一单”生态环境分区管控要求。	
	(二) 深入打好蓝天保卫战		
	实施大气减污降碳协同增效行动。推动重点行业落后产能退出，推进钢铁、焦化、有色金属行业技术升级。加快供热区域热网互联互通建设，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。推进工业炉窑清洁能源替代，以菱镁、陶瓷等行业为重点，开展涉气产业集群排查及分类治理。 实施清洁取暖攻坚行动。充分发挥热电机组和大型热源厂能力，推进燃煤锅炉关停整合。在空气质量未达标的城市城中村、城乡接合部，因地制宜推进供暖清洁化，有序开展农村地区散煤替代工作。到 2025 年，城市建成区基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	本项目从事环境检测服务，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等文件要求，不属于淘汰落后产能，本项目冬季供暖来自集中供暖，不设置燃煤锅炉。	符合
	实施挥发性有机物原辅材料源头替代行动。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。以汽车整车、木制家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造行业为重点，提升低挥发性有机物含量涂料使用比例。开展含挥发性有机物原辅材料达标联合检查，曝光不合格产品并依法追究相关企业责任。 实施挥发性有机物污染治理达标行动。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理。到 2023 年，万吨及以上原油成品油码头（及对应的储油库）、现役 8000 总吨以上的油船基本完成油气回收治理。 实施污染源监管能力提升行动。推动挥发性有机物和氮氧化物排放重点排污单位依法安装自动监测设备，强化治理设施运维和旁路监管，坚决查处违法排污行为。夏季围绕石化、化工、涂装、医药、包装印刷、钢铁、焦化、建材等重点行业，精准开展监督帮扶。	本项目分析室和实验室二产生的有机废气经万向罩/通风橱收集后，共用 1 套干式酸雾净化装置+二级活性炭吸附装置处理，处理达标后有组织排放。	符合
	(三) 深入打好碧水保卫战		
	实施工业园区污水整治行动。排查整治工业园区污水集中处理设施进水浓度异常、污水管网老旧破损、混接错接等问题。鼓	本项目实验废水、实验器皿后两次清洗废水	符合

	励工业企业、园区污水处理设施升级改造。到 2025 年，省级及以上工业园区污水管网质量和污水收集处理效率显著提升。	及不具有危险特性的剩余水样经酸碱中和后再排入化粪池；纯水制备废水回用于地面清洁，实验室冷却控温用水、地面清洁废水及生活污水依托租赁办公楼化粪池处理，处理后由市政管网排至阜新市北控水务有限公司。	
(四) 深入打好净土保卫战			
	有效管控建设用地土壤污染风险。以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块为重点，依法开展土壤污染状况调查和风险评估。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的，以及未达到风险管控和修复目标的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。推进重点地区危险化学品生产企业搬迁改造腾退地块的风险管控和修复。强化风险管控与修复活动监管，防止二次污染。	本项目从事环境检测服务，在现有办公楼内建设。检测服务位于三层，无土壤污染途径，危险废物贮存点在设备室北侧加强防渗。	符合
(4) 与《辽宁省人民政府关于印发〈辽宁省空气质量持续改善行动实施方案〉的通知》（辽政发〔2024〕11 号）的相符性分析。			
表 1-6 与《辽宁省空气质量持续改善行动实施方案》相符性分析			
	文件要求	本项目情况	符合情况
	(六)持续推进清洁取暖。因地制宜整村、整屯推进民用、农用散煤替代。纳入中央财政支持北方地区清洁取暖范围的城市，保质保量完成改造任务。2025 年底前基本完成沈阳、鞍山、抚顺、锦州、营口、辽阳、铁岭、盘锦、葫芦岛 9 个重点城市城区（含城中村、城乡结合部）、县城清洁取暖改造。完成散煤替代的城区、县城及村屯必须保障居民生活和清洁取暖用电、用气需求，防止散煤复烧。严厉打击劣质煤销售，依法全面取缔高污染燃料禁燃区内散煤销售网点。	本项目建成后由当地统一供暖。	符合
	(十四)强化 VOCs 全流程、全环节综合	本项目分析室	符合

	治理。定期开展储罐密封性检测，污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理，含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	和实验室二产生的有机废气经万向罩/通风橱收集后，共用 1 套干式酸雾净化装置+二级活性炭吸附装置处理，处理达标后有组织排放。	
(5) 与《辽宁省大气污染防治条例》（2022年修正版）相符性分析			
表 1-7 与《辽宁省大气污染防治条例》相符性分析			
文件要求	本项目情况	符合情况	
第三十二条 发展改革、工业和信息化、生态环境等有关部门应当落实国家高能耗、高污染和资源性行业准入条件规定，严格控制煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等重点产能过剩行业新增项目。对现有钢铁、水泥、化工、石化、有色金属冶炼等重点行业项目，按照国家和省有关规定开展清洁生产审核。	本项目为实验室建设项目，不属于煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等重点产能过剩行业。	符合	
第三十三条 禁止直接排放有毒有害大气污染物。在生产经营过程中产生有毒有害大气污染物的工业企业，应当采取安装收集净化装置等防治措施，并保证环保设备正常运行，达到国家和省规定的大气污染物排放标准。	本项目分析室和实验室二产生的有机废气经万向罩/通风橱收集后，共用 1 套干式酸雾净化装置+二级活性炭吸附装置处理，处理达标后有组织排放。	符合	
第三十五条 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当使用低挥发性有机物含量的原料，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： （一）石化、煤化工等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等含挥发性有机物的产品使用； （五）其他产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动。	本项目为实验室建设项目，因实验检测需求，使用少量有机试剂，有机实验前处理过程在通橱中进行，通风橱全三面围闭，面向一侧部分围闭，有机废气可及时吸入风管内，理化分析有机废气采用万向罩收集，可达到有效收	符合	

		集,减少废气无组织排放。	
5、与国家挥发性有机物污染防治相关政策文件相符性分析			
<p>本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符性分析见表1-8、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告2013年第31号）相符性分析见表1-9、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析见表1-10、与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）相符性分析见表1-11。</p>			
<p>表1-8 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析表</p>			
相关内容	本项目情况	符合情况	
<p>大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。</p> <p>加强政策引导。企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</p>	<p>本项目因实验检测需求，使用少量有机试剂，有机实验前处理过程在通橱中进行，通风橱全三面围闭，面向一侧部分围闭，有机废气可及时吸入风管内，理化分析有机废气采用万向罩收集，可达到有效收集，减少废气无组织排放。</p>	符合	
<p>全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类</p>	<p>本项目各类有机试剂均存放于密闭试剂瓶内，实验时取出适量试剂后随即盖好瓶盖</p>	符合	

	<p>排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。</p> <p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。</p>	<p>放回原处，减少 VOCs 无组织排放。有机实验前处理过程在通风橱中进行，通风橱全三面围闭，面向一侧部分围闭，有机废气可及时吸入风管内，理化分析有机废气采用万向罩收集，可达到有效收集，减少无组织排放。通风橱敞开面控制风速为 0.5m/s，万向罩敞开面控制风速为 0.3m/s。</p>	
表 1-9 本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析表			
相关内容	本项目情况	符合	

			情况
	(十五) 对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	有机废气收集后经干式酸雾净化装置+二级活性炭吸附装置处理，可满足达标排放。	符合
	(二十) 对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	废气处理过程产生的废活性炭委托有资质单位处理。	符合
表 1-10 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析			
类别	相关内容	本项目情况	符合情况
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、仓库中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好。VOCs 物料储库、仓库应为封闭式建筑，除人员、车辆、设备、物料进出时以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。	本项目设有密闭药品库，各类有机试剂均存放于密闭试剂瓶内，实验时取出适量试剂后随即盖好瓶盖放回原处，减少 VOCs 无组织排放。	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	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、容器或罐车进行转移。	本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料，有机试剂采用密闭包装容器包装及转移。	符合
含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法封闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	有机实验前处理过程在通风橱中进行，通风橱全三面围闭，面向一侧部分围闭，有机废气可及时吸入风管内，理化分析有机废气采用万向罩收集，可达到有效收集，减少无组织排放。参照《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 修订）》	符合

			等相关文件,通风橱废气收集效率取值 80%,万向罩废气收集效率取值 30%。	
表 1-11 本项目与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》相符性分析表				
挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求		本项目情况	符合情况	
五、废气收集设施				
产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的,宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业,距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s;推广以生产线或设备为单位设置隔间,收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时,在满足设计规范、风压平衡的基础上,适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。		有机实验前处理过程在通风橱中进行,通风橱全三面围闭,面向一侧部分围闭,有机废气可及时吸入风管内,理化分析有机废气采用万向罩收集,可达到有效收集,减少无组织排放。本项目通风橱敞开面控制风速为 0.5m/s,万向罩敞开面控制风速为 0.3m/s。	符合	
七、有机废气治理设施				
新建治理设施或对现有治理设施实施改造,应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等,合理选择治理技术;对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,宜采用多种技术的组合工艺;除恶臭异味治理外,一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。		本项目结合废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等,选取干式酸雾净化装置+二级活性炭吸附装置处理工艺,可满足废气达标排放。	符合	
加强运行维护管理,做到治理设施较生产设备“先启后停”,在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后,方可停运治理设施;及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材,确保设施能够稳定高效运行;做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记		本环评要求企业在运营期加强环保设备维护管理,做到治理设施较实验设备“先启后停”,在治理设施达到正常运行条件后方可启动实验设备,	符合	

	录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。	在实验设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施。及时更换活性炭，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录。废活性炭及废 SDG 吸附剂暂存于危险废物贮存点，委托有资质单位处理。	
	采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m ² /g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。	本项目采用碘值不低于 650mg/g 的蜂窝活性炭作为吸附剂。	符合
6、与《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》（T-ACEF001-2020）相符性分析			
表 1-12 本项目与《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》相符性分析表			
技术指南要求		本项目情况	符合情况
4、基本要求			
4.1 实验室单位应建立有机溶剂使用登记和管理制度，编制实验操作规范，选择有效的废气收集和净化装置，减少 VOCs 排放，防止污染周边环境。 4.2 产生 VOCs 废气应进行收集，排放至 VOCs 废气收集装置。		本项目实验室建立有机溶剂使用登记和管理制度，编制实验操作规范，项目实验过程中产生的有机废气经通风橱/万向罩收集，采用干式酸雾净化装置+二级活性	符合

	<p>4.3 实验室有组织 VOCs 宜经过净化处理后方可排放。综合考虑场地、实验室类型等因素，因地制宜地采用有效的 VOCs 净化装置。经过净化后的废气应符合排放标准后方可排放，净化过程避免产生二次污染。</p> <p>4.4 废气收集和净化装置应保证与实验操作同时正常运行。</p>	<p>炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放，排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准限值，废气收集系统、干式酸雾净化装置、活性炭吸附装置均与实验操作同时正常运行。</p>	
	5、有机溶剂使用及操作规范		
	<p>5.1 实验室单位应加强对有机溶剂采购、储存和使用管理，建立有机溶剂购置和使用登记制度，记录实验室所购买及使用的有机溶剂种类、数量，购置发票或复印件和相关台账记录保存三年。</p> <p>5.2 在实验条件允许的情况下，宜使用低挥发性的有机溶剂。</p> <p>5.3 有机溶剂及其废液应储存在专门场所，避免露天存放；使用密封容器盛装，严禁敞口存放。</p> <p>5.4 实验室单位应编制有机溶剂实验操作规范，涉及有机溶剂使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行，避免在开放空间中进行。</p> <p>5.5 实验单元应配备足量的吸附剂，对于操作过程中不慎造成的有机溶剂洒落，应及时使用吸附剂处理，并用密封袋或棕色玻璃瓶封存。</p>	<p>本项目实验室建立有机溶剂购置和使用登记制度，并记录实验室所购买及使用的有机溶剂种类、数量，记录保存三年；项目有机试剂尽量选用低挥发性试剂，试剂均瓶装，非使用状态瓶口密闭，储存于药品库，项目涉及挥发性有机试剂使用操作均在通风橱或万向罩下进行。</p>	符合
	6、有机废气收集		
	<p>6.1 应根据有机溶剂的使用情况，统筹考虑废气收集装置；</p> <p>6.2 有机溶剂年使用量<0.1 吨的实验室单元，可选用内含高效过滤器的无管道通风柜。有机溶剂年使用量大于 0.1 吨，小于 1 吨的实验室单元，宜选用有管道的通风柜。有机溶剂年使用量>1 吨的实验室单元，整体应安装废气收集装置，并保持微负压，避免无组织废气逸散。</p>	<p>本项目使用易挥发的有机溶剂约为 0.033t/a, 有机实验前处理过程在通风橱中进行，理化分析产生的有机废气采用万向罩收集，有机废气可及时吸入风管内，达到有效收集。</p>	符合
	7、与《实验室废弃物存储装置技术规范》（GB/T 41962-2022）相符性分析		

	表 1-13 本项目与《实验室废弃物存储装置技术规范》相符性分析表		
	技术规范要求	本项目情况	符合情况
	5、一般要求		
	5.1 存储装置分不同的耐火等级，使用者应根据存储物的危险特性 选用相应耐火等级的存储装置。	本项目存储的装置将根据存储物的耐火等级选择。	符合
	5.2 实验室废弃物的收集应符合 GB/T31190 等相关标准的规定。	本项目产生的实验废弃物盛装的容器应张贴规范的实验室废弃化学品标签，贮存设施按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置标识牌；产生的实验废弃物将交由有资质的单位进行安全处置。	符合
	5.3 实验室废弃物的包装应符合 GB18597 等相关标准的规定。	本项目产生的实验废弃物的包装将按 GB18597 要求满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求，保持包装外表面的清洁。	符合
	5.4 实验室废弃物的贮存应符合 GB15603、GB 18597、GB/T 31190 等相关标准的规定。	本项目实验废弃物的贮存根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，危险废物贮存点位于室内，符合相关标准规定要求。	符合
	8、与《关于加强实验室类污染环境监管的通知》（环办〔2004〕25 号）相符性分析		
	表 1-14 本项目与《关于加强实验室类污染环境监管的通知》相符性分析表		
	文件要求	本项目情况	符合情况
	五、建立实验室、化验室、试验场污染事故预防和应急体系及上报机制，防止此类污染事故的发生和对群众健康造成损害。	本次评价要求企业加强环境风险防范，建立实验室污染事故预防和应急体系及上报机制。按照国家和地方规定，制订本项目的突发环境事件应急预案，并报相关环境部门备案。	符合

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、公司简介

阜新中科尚检测服务有限公司，前身为辽宁中科尚环境技术咨询有限公司，成立于2014年3月，于2016年11月获得环境监测资质证书，持有检验检测机构资质认定证书。公司配备先进的实验室，面积达415.36平方米，拥有各类先进采样仪器、气相色谱、分光光度计、声级计等实验设备，经营范围主要为环境保护监测及环保咨询服务等。

2、建设项目概况

本项目租赁阜新市海州区和平新华88号办公楼三楼（租赁协议见附件2），总建筑面积415.36平方米，整体建筑为砖混结构，包括已建办公室、实验室一、会议室、分析室、生物实验室、实验室二、设备室、药品库及危险废物贮存点等。本项目的主要业务是为客户提供环境相关监测分析服务。包括水（含大气降水）和废水、生活饮用水、环境空气和废气、室内空气、噪声共五大类，141项检测项目。项目总投资100万元，主要建设项目组成情况见下表。

表 2-1 项目组成表

工程类别	工程名称		建设内容
主体工程	实验室一	样品室	建筑面积 15m ² ，用于保存样品和药品
		天平室	建筑面积 3m ² ，用于测量样品的重量
		检测室	建筑面积 60m ² ，用于检测氨氮、挥发酚、二氧化硫、氮氧化物等
	分析室	仪器分析室	建筑面积 12.5m ² ，用于监测油类项目
		气相色谱室	建筑面积 8.5m ² ，用于检测非甲烷总烃等有机物
	生物实验室	检测室	建筑面积 7m ² ，用于检测微生物
		无菌室	建筑面积 14m ² ，内置净化工作台 1 个
	实验室二	检测室	建筑面积 20m ² ，用于 COD、动植物油、石油类及硫化物等前处理及药品烘干
		纯水室	建筑面积 2m ² ，内置纯水机 1 台，用于实验室纯水的制备，制水工艺采用“过滤+二级活性炭吸附+RO 膜反渗透+离子交换”，制水能力 15L/h。
辅助工程	办公室		建筑面积 102m ²
	会议室		建筑面积 21m ²
储运工程	药品库		建筑面积 19m ² ，用于常规药品存储

	公用工程	设备室		建筑面积 13m ² ，用于现场仪器设备存放
		给水		市政供水，依托租赁办公楼现有供水设施，实验用纯水来自纯水室制备
		排水		实验废液、实验器皿前两次清洗废水及具有危险特性的剩余水样采用专用废液桶统一收集，存于危险废物贮存点， 定期交由有资质单位处理
				实验器皿后两次清洗废水及不具有危险特性的剩余水样经酸碱中和处理后再排入化粪池处理经市政管网排入阜新市北控水务有限公司
				纯水制备废水回用于地面清洁，不涉有害物质的实验废水、实验室冷却控温废水、清洁废水及生活污水依托租赁办公楼化粪池处理，处理后经市政管网排入阜新市北控水务有限公司
		供电		国家电网
		供暖		由当地统一供暖
	环保工程	废气		本项目废气经通风橱/万向罩收集后引至三楼露台，共用 1 套干式酸雾净化装置+二级活性炭吸附装置处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）有组织排放。本项目共设通风橱 3 套，其中实验室一检测室 1 套，实验室二检测室 2 套；共设万向罩 2 个，其中仪器分析室中仪器室 1 个、色谱室 1 个
				生物实验室中无菌室内产生的含菌废气经紫外线灯消毒后楼内无组织排放
		废水		实验器皿后两次清洗废水及不具有危险特性的剩余水样利用实验室一中检测室内两个水槽和实验室二中检测室内 1 个水槽收集，三个水槽下方管道分别连接至 15L 聚乙烯材质废水收集桶内，收集后人工转移至实验室一中检测室内 50L 聚乙烯材质酸碱中和桶中，经人工酸碱中和后再排入 租赁办公楼现有化粪池 处理后由市政管网排入阜新市北控水务有限公司。本项目设 15L 聚乙烯材质废水收集桶 3 个、50L 聚乙烯材质酸碱中和桶 1 个。
				纯水制备废水回用于地面清洁。
				不涉有害物质的实验废水、实验室冷却控温废水、清洁废水及生活污水依托租赁办公楼化粪池处理，处理后经市政管网排入阜新市北控水务有限公司
		噪声		选用低噪声设备，风机进口安装消声器，建筑隔声
	固废		危险废物	实验废液、实验器皿前两次清洗废水、具有危险特性的剩余水样、沾染有毒、感染性危险物质的废弃包装物、具有危险特性的一次性实验用品、过期试剂及药品、废消毒灯管、废活性炭及废 SDG 吸附剂收集后 暂存于已建危险废物贮存点（7m²） ， 定期交由有资质单位处理
			一般固体	废纸及未沾染试剂的废包装物 暂存于一般固体废物暂存间（样品室内西侧 1.05m²） ，外售废品回收

		废物	站
			废滤芯收集后厂家回收
			废实验器皿、废培养基及生活垃圾交由环卫部门处置（废培养基须经高温高压灭菌处理，废实验器皿需清洗干净）
		生活垃圾	设垃圾桶收集，交由环卫部门处置
		环境风险	药品密闭存储，分区防渗，配备消防器材等消防设备。
2、检测服务内容			
<p>本项目主要是利用实验室进行检测分析服务，具有检测资质的共涉及水（含大气降水）和废水、环境空气和废气、噪声、生活饮用水、室内空气共五大类，141 项监测项目。具体项目检测内容见下表 2-2。</p>			
表 2-2 本项目检测内容一览表			
序号	检测产品类别	具体检测项目	检测能力
1	水（含大气降水）和废水	水温、色度、浊度（浑浊度）、pH 值、悬浮物、化学需氧量、高锰酸盐指数、氯化物、钙和镁总量（总硬度）、溶解氧、五日生化需氧量、总氮、氨氮（铵）、亚硝酸盐氮（亚硝酸盐）、硝酸盐氮（硝酸盐）、总磷、氟化物、全盐量、硫化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、甲醛、总铬、六价铬、总汞、钙、总砷、游离氯（游离余氯）和总氯、流量、石油类、动植物油、硫酸盐、氰化物、硼、苯胺类化合物、二氧化硅、叶绿素 a、粪大肠菌群、总大肠菌群、细菌总数、透明度、总残渣、矿化度、电导率、酸度、碱度、硝基苯类、溶解性固体、总固体	600 个样品/年
2	环境空气和废气	烟气温度、排气中水分含量（含湿量/烟气湿度）、烟（排）气流速、烟（排）气流量、烟气动压、烟气静压、全压、大气压、烟气黑度、硫酸雾、烟气含氧量、PM10、PM2.5、总悬浮颗粒物、颗粒物、烟（粉）尘（颗粒物）、二氧化硫、氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）、氨、甲醛、硫化氢、氯气、臭氧、铬酸雾、一氧化碳、氯化氢、氟化物、酚类化合物、沥青烟、饮食业油烟、油烟、油雾、苯、甲苯、乙苯、对二甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、苯乙烯、异丙苯、总烃、甲烷、非甲烷总烃（NMHC）	1500 个样品/年
3	噪声	环境噪声、工业企业厂界环境噪声、建筑施工场界环境噪声、铁路边界噪声、社会生活环境噪声	1000 次/年
4	生活饮用水	色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH 值、电导率、总硬度、溶解性总固体、阴离子合成洗涤剂、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、硝酸盐（以 N 计）、硫化物、磷酸盐、硼、氨（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、碘化物、铝、铬（六价）、钛、高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）、生化需氧量（BOD ₅ ）、石油、水合肼、丁基黄原酸、甲醛、氯化氰、亚氯	300 个样品/年

		酸盐、臭氧、游离氯、二氧化氯、菌落总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希氏菌						
5	室内空气	温度、相对湿度、采光系数、甲醛、氨、细菌总数					300个样品/年	
3、主要原辅料消耗								
本项目原辅料及能源消耗见下表。								
表 2-3 本项目原辅料及能源消耗一览表								
序号	名称	形态	年消耗量	包装形式	规格	最大存储量	储存位置	备注
实验试剂								
1	乙酸铵	固态	50g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
2	无水硫酸锰	固态	200g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
3	磷酸氢二铵	固态	40g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
4	钼酸铵（四水）	固态	40g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
5	氯化铵	固态	200g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
6	氯化钾	固态	80g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
7	硫酸镁	固态	60g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
8	磷酸二氢钠	固态	400g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
9	硫代硫酸钠	固态	150g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
10	无水亚硫酸钠	固态	40g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
11	草酸钠	固态	20g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
12	四硼酸钠	固态	20g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
13	亚硝酸钠	固态	20g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
14	无水碳酸钠	固态	100g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
15	乙二胺四乙酸二钠	固态	10g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
16	无水乙酸钠	固态	80g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
17	无水磷酸氢二钠	固态	200g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
18	氯化钠	固态	400g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
19	氯化钡（二水）	固态	100g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析

20	乙酸钠 (醋酸钠)	固态	100g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
21	无水氯化钙	固态	25g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
22	硼酸	固态	20g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
23	酒石酸锑钾	固态	2g	瓶装	100g/瓶	100g	药品库	理化分析
24	溴化钾	固态	50g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
25	磷酸二氢钾	固态	150g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
26	碳酸钙	固态	6g	瓶装	100g/瓶	100g	药品库	理化分析
27	酒石酸氢钾	固态	100g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
28	磷酸氢二钾	固态	100g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
29	碘化钾	固态	200g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
30	硫酸亚铁铵	固态	200g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
31	尿素	固态	100g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
32	可溶性淀粉	固态	30g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
33	硫酸亚铁	固态	100g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
34	三氯化铁	固态	100g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
35	硫酸锌	固态	50g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
36	乙酸锌	固态	50g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
37	氟化钠	固态	50g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
38	酚试剂	固态	10g	瓶装	10g/瓶	10g	药品库	理化分析
39	甲基红	固态	1g	瓶装	25g/瓶	25g	药品库	理化分析
40	酚酞	固态	5g	瓶装	25g/瓶	25g	药品库	理化分析
41	甲基橙	固态	10g	瓶装	25g/瓶	25g	药品库	理化分析
42	溴酚蓝	固态	10g	瓶装	25g/瓶	25g	药品库	理化分析
43	亚甲蓝三水	固态	5g	瓶装	25g/瓶	25g	药品库	理化分析
44	钙羧酸	固	5g	瓶装	25g/瓶	25g	药品	理化

	指示剂	态					库	分析
45	铬黑 T	固态	3g	瓶装	25g/瓶	25g	药品库	理化分析
46	溴甲酚绿	固态	5g	瓶装	10g/瓶	10g	药品库	理化分析
47	1,10-菲绕啉	固态	4g	瓶装	5g/瓶	5g	药品库	理化分析
48	盐酸萘乙二胺	固态	5g	瓶装	10g/瓶	10g	药品库	理化分析
49	4-氨基安替比林	固态	22g	瓶装	25g/瓶	25g	药品库	理化分析
50	碘酸钾	固态	30g	瓶装	100g/瓶	100g	药品库	理化分析
51	聚乙烯醇磷酸铵	固态	300g	瓶装	25g/瓶	50g	药品库	理化分析
52	乙二胺四乙酸二钠镁	固态	20g	瓶装	100g/瓶	100g	药品库	理化分析
53	硫酸铜	固态	150g	瓶装	25g/瓶	50g	药品库	理化分析
54	1,2-环乙二胺四乙酸	固态	25g	瓶装	25g/瓶	50g	药品库	理化分析
55	4-氨基 5-苯磺酸	固态	5g	瓶装	25g/瓶	25g	药品库	理化分析
56	磺胺	固态	40g	瓶装	100g/瓶	100g	药品库	理化分析
57	1,5 二苯基碳酰二肼	固态	5g	瓶装	25g/瓶	25g	药品库	理化分析
58	碘	固态	20g	瓶装	250g/瓶	250g	药品库	理化分析
59	铁氰化钾	固态	100g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
60	硫酸高铁铵	固态	150g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
61	过二硫酸钾	固态	500g	瓶装	250g/瓶	500g	药品库	理化分析
62	硫酸铜五水	固态	100g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
63	亚硝基铁氰化钠	固态	20g	瓶装	25g/瓶	50g	药品库	理化分析
64	氯化汞	固态	30g	瓶装	250g/瓶	250g	药品库	理化分析
65	N,N-二甲基对苯二胺盐酸盐	固态	20g	瓶装	25g/瓶	25g	药品库	理化分析
66	N-（1-萘基）乙二胺盐酸盐	固态	10g	瓶装	25g/瓶	25g	药品库	理化分析
67	氨基磺酸	固态	20g	瓶装	100g/瓶	100g	药品库	理化分析
68	碘化汞	固	50g	瓶装	100g/瓶	100g	药品	理化

		态					库	分析
69	硫酸汞	固态	50g	瓶装	250g/瓶	250g	药品库	理化分析
70	抗坏血酸	固态	200g	瓶装	250g/瓶	500g	药品库	理化分析
71	生物试剂	固态	600g	瓶装	250g/瓶	500g	药品库	理化分析
72	硫酸银	固态	50g	瓶装	100g/瓶	100g	药品库	理化分析
73	氢氧化钠	固态	1000g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
74	四水合酒石酸钾钠	固态	800g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
75	无水硫酸钠	固态	4800g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	理化分析
76	营养琼脂	固态	500g	瓶装	250g/瓶	500g	药品库	微生物检测
77	EC 肉汤	固态	1500g	瓶装	250g/瓶	500g	药品库	微生物检测
78	伊红美蓝琼脂 (EMB)	固态	1150g	瓶装	250g/瓶	1500g	药品库	微生物检测
79	乳糖蛋白胨	固态	3000g	瓶装	250g/瓶	1500g	药品库	微生物检测
80	三乙醇胺	液态	300ml	瓶装	500ml/瓶	1.0L	药品库	理化分析
81	磷酸 (浓度 85%)	液态	300ml	瓶装	500ml/瓶	1.0L	药品库	理化分析
82	氨水 (浓度 25%)	液态	1.5L	瓶装	500ml/瓶	2.5L	药品库	理化分析
83	二硫化碳 (浓度 99.5%)	液态	500ml	瓶装	500ml/瓶	500ml	药品库	无机溶剂
84	冰乙酸 (浓度 99.5%)	液态	0.3L	瓶装	500ml/瓶	1.0L	药品库	有机溶剂
85	95%乙醇	液态	0.5L	瓶装	500ml/瓶	2.5L	药品库	有机溶剂
86	无水乙醇	液态	3L	瓶装	500ml/瓶	2.5L	药品库	有机溶剂
87	正己烷 (浓度 98%)	液态	1.5L	瓶装	500ml/瓶	2L	药品库	有机溶剂
88	四氯化碳 (浓度 99.5%)	液态	2L	瓶装	500ml/瓶	2.5L	药品库	有机溶剂

	89	四氯乙烯 （浓度 99.5%）	液态	5.5L	瓶装	500ml/瓶	2.5L	药品库	有机溶剂
	90	丙酮（浓度 99.5%）	液态	2L	瓶装	500ml/瓶	3L	药品库	易制毒
	91	三氯甲烷 （浓度 99%）	液态	10L	瓶装	500ml/瓶	5L	药品库	易制毒
	92	硫酸（浓度 99.95%）	液态	7L	瓶装	500ml/瓶	2.5L	药品库	易制毒
	93	盐酸（浓度 99.95%）	液态	3L	瓶装	500ml/瓶	2.5L	药品库	易制毒
	94	高锰酸钾	固态	150g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	易制毒
	95	重铬酸钾	固态	50g	瓶装	500g/瓶	500g	药品库	易制爆
	96	硝酸银	固态	70g	瓶装	100g/瓶	200g	药品库	易制爆
	97	硝酸（浓度 65%）	液态	1L	瓶装	500ml/瓶	2.5L	药品库	易制爆
	98	高氯酸（浓度 70%）	液态	0.1L	瓶装	500ml/瓶	2.5L	药品库	易制爆
	99	氮气	气态	80L	瓶装	40L/瓶	40L	气相色谱室	色谱分析
	100	SO ₂	气态	4L	瓶装	500mg/m ³ , 2L	2L	仪器分析室	烟气分析校准
	101	SO ₂	气态	4L	瓶装	100.6mg/m ³ , 2L	2L		
	102	NO	气态	8L	瓶装	507mg/m ³ , 2L	2L		
	103	NO	气态	8L	瓶装	100.6mg/m ³ , 2L	2L		
	104	NO ₂	气态	8L	瓶装	100.2mg/m ³ , 2L	2L		
	105	NO ₂	气态	8L	瓶装	30.8mg/m ³ , 2L	2L		
	106	CO	气态	4L	瓶装	300.7mg/m ³ , 2L	2L		
	107	CO	气态	4L	瓶装	50mg/m ³ , 2L	2L		
	108	O ₂	气态	8L	瓶装	15%, 2L	2L		
	109	O ₂	气态	8L	瓶装	5.03%, 2L	2L		
办公用品									
	1	A4 纸	/	20 万张	箱装	5000 张/箱	5 万张	办公室	/
	2	硒鼓	/	100 个	箱装	/	/	办公室	/

3	封皮纸	/	2000张	袋装	/	500张	办公室	/
纯水制备								
1	滤膜	/	0.002t	/	/	/	/	纯水制备
环保设施								
1	活性炭	固态	5kg	箱装	/	/	/	废气治理
2	SDG 吸附剂	固态	25kg	箱装	/	/	/	废气治理
能源								
1	电	1.7 万 kW · h/a						
2	水	382.326m³/a						
项目所用主要试剂的理化性质见下表。								
表 2-4 实验所用主要试剂理化性质一览表								
序号	名称	理化性质						
1	乙酸铵	乙酸铵是一种有乙酸气味的白色三角晶体,可作为分析试剂和肉类防腐剂。乙酸铵水溶液 pH 在 7 左右,显中性。其具有吸水性,易潮解。						
2	无水硫酸锰	无水硫酸锰是近白色的正交晶系结晶,其一水合物为微红色斜方晶体,相对密度为 3.50,熔点为 700℃,易溶于水,不溶于乙醇。其以多种水合物的形式存在。						
3	磷酸氢二铵	磷酸氢二铵,化学式为 (NH ₄) ₂ HPO ₄ ,是一种无机盐,为无色透明单斜晶体或白色粉末,易溶于水,不溶于醇。						
4	钼酸铵(四水)	四水合钼酸铵是无机物,分子式是 (NH ₄) ₆ Mo ₇ O ₂₄ · 4H ₂ O。具有溶于水、强酸和强碱溶液,不溶于乙醇的性质。其外观呈无色或浅黄绿色单斜结晶状。相对密度 2.498。溶于水、酸和碱中不溶于醇。						
5	氯化铵	氯化铵,简称氯铵,是一种无机物,化学式为 NH ₄ Cl,是指盐酸的铵盐,多为制碱工业的副产品。含氮 24%~26%,呈白色或略带黄色的方形或八面体小结晶,有粉状和粒状两种剂型,粒状氯化铵不易吸湿,易储存,而粉状氯化铵较多用作生产复合肥的基础肥料。						
6	氯化钾	KCl,相对密度(水=1)(固体):1.98;熔点:770℃;外观:白色结晶或结晶性粉末;沸点:1500℃(部分会升华)溶解性:1g 溶于 2.8mL 水、1.8ml 沸水、14ml 甘油、约 250ml 乙醇,不溶于乙醚、丙酮和盐酸,氯化镁、氯化钠能降低其在水中溶解度。						
7	硫酸镁	MgSO ₄ ,白色粉末;熔点:1124℃;沸点:分解成 MgO;相对密度:2.66;易溶于水,微溶于乙醇和甘油、乙醚,不溶于丙酮。无水硫酸镁易吸水,七水硫酸镁易脱水;有毒,对环境有危害,对水体可造成污染;不燃,具刺激性。						
8	磷酸二氢钠	NaH ₂ PO ₄ ,分无水物与二水物,二水物为无色至白色结晶或结晶性粉末,无水物为白色粉末或颗粒;易溶于水,几乎不溶于乙醇;100℃失去结晶水后继续加热,则生成酸性焦磷酸钠;无臭,味咸、酸;热至 100℃失去全部结晶水,灼热变成偏磷酸钠;易溶于水,几乎不溶于乙醇,其水溶液呈酸性;0.1mol/L 水溶液在 25℃时的 pH 为 4.5;相对密度:1.915;熔点:60℃。						
9	硫代硫酸钠	外观与性状:无色晶体或白色粉末,在潮湿空气的潮解。比重						

		1.69，迅速在 48℃升温溶解。不溶于醇，溶于 0.5 份水，水溶液近中性（pH6.5-8.0）。其无水物为粉末，溶于水，几乎不溶于醇。
10	无水亚硫酸钠	无色单斜晶体；易溶于水，其水溶液呈碱性反应；难溶于乙醇；稳定，与强酸不溶，水分和空气敏感，在空气中风化并氧化成硫酸钠。密度：2.63；熔点：500℃。
11	草酸钠	草酸钠是一种有机物，化学式为 $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ ，为草酸的钠盐，是一种还原剂。它是一种白色结晶性粉末，无气味，有吸湿性。溶于水，不溶于乙醇。灼烧则分解为碳酸钠和一氧化碳。
12	四硼酸钠	四硼酸钠是一种无机化合物，分子式为 $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ ，是重要的含硼矿物及硼化合物。四硼酸钠为无色或白色的结晶性粉末，溶于水。
13	亚硝酸钠	亚硝酸钠（ NaNO_2 ），白色至浅黄色粒状、棒状或粉末。有吸湿性。易溶于水和液氨，其水溶液呈碱性，微溶于乙醇、甲醇、乙醚等有机溶剂。亚硝酸钠暴露于空气中会与氧气反应生成硝酸钠。若加热到 320℃以上则分解，生成二氧化氮、一氧化氮和氧化钠。接触有机物易燃烧爆炸。
14	无水碳酸钠	碳酸钠常温下为白色无气味的粉末或颗粒。有吸水性，露置空气中逐渐吸收水分，溶液显碱性，能使酚酞变红。
15	乙二胺四乙酸二钠	$\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{Na}_2\text{O}_8$ ，熔点：248℃，沸点>100℃；白色结晶或晶体粉末；无臭，无味，溶液在储存期间颜色可能会变暗；易溶于水，微溶于乙醇不溶于乙醚；具有乳化功能；对金属离子有很强的络合能力，形成稳定的水溶性络合物。
16	无水乙酸钠	无水乙酸钠是一种有机物，分子式为 $\text{C}_2\text{H}_3\text{NaO}_2$ ，白色粉末，有吸湿性，易溶于水，溶于乙醇。白色粉末，有吸湿性。易溶于水，溶于乙醇。相对密度 1.528，熔点 324℃，折光率 1.464。低毒，半数致死量（大鼠，经口）3530mg/kg。
17	无水磷酸氢二钠	磷酸氢二钠，又名磷酸一氢钠，化学式为 Na_2HPO_4 ，是磷酸生成的钠盐酸式盐之一。它为易潮解的白色粉末，可溶于水，水溶液呈弱碱性。
18	氯化钠	氯化钠是一种无机离子化合物，化学式 NaCl ，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。
19	氯化钡（二水）	无色结晶或白色颗粒或粉末；熔点 963℃，沸点：1560℃，密度：3.097g/cm ³ ；微有吸湿性；水溶液有苦味；微溶于盐酸、硝酸，极微溶于醇，易溶于水，溶于甲醇和甘油，几乎不溶于乙醇、乙酸乙酯、丙酮；受热分解有毒氯化物和钡氧化物烟雾。
20	乙酸钠（醋酸钠）	乙酸钠，又称醋酸钠，是一种有机物，分子式为 CH_3COONa ，分子量为 82.03。三水合物乙酸钠性状为白色结晶体，相对密度 1.45，熔点为 58℃，在干燥空气中风化，在 120℃时失去结晶水，温度再高时分解；无水乙酸钠为无色透明结晶体，熔点 324℃。易溶于水，可用于作缓冲剂、媒染剂，用于铅铜镍铁的测定，培养基配制，有机合成，影片洗印等。
21	无水氯化钙	熔点：782℃，沸点：1600℃；无色立方结晶，一般为白色粒状物或多孔块，无臭味微苦；吸湿性极强，暴露于空气中极易潮解，易溶于水，同时放出大量的热，能溶于醇、丙酮、醋酸等。
22	硼酸	硼酸是一种无机物，化学式为 H_3BO_3 ，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。溶于水、酒精、

		甘油、醚类及香精油中，水溶液呈弱酸性。
23	酒石酸锑钾	酒石酸钾钠是一种有机物，化学式为 $\text{NaKC}_4\text{H}_4\text{O}_6$ ，利用葡萄下脚料中所含的酒石与碳酸钠或氢氧化钠产生中和反应而制得 $\text{C}_4\text{O}_6\text{H}_4\text{KNa}$ 分 D 型和 DL 型两种，D 型为无色透明结晶体。密度 1.79g/cm^3 。熔点 75°C 。在热空气中有风化性， 60°C 失去部分结晶水， 215°C 失去全部结晶水。在水中的溶解度 0°C 时 100 ml 为 18.4g， 10°C 时 100 ml 为 40.6g， 20°C 时 100 ml 为 54.8g， 30°C 时 100 ml 为 76.4g。不溶于醇。具有络合性，能与铝、铍、镉、钴、钼、铌、铅、镍、钡、铂、铈、锑、锡、钽、钨、锌、（铜）及硒、碲等金属离子在碱性溶液中形成可溶性络合物。
24	溴化钾	溴化钾是一种无机物，化学式为 KBr ，相对分子质量为 119.00。无色结晶或白色粉末，有强烈咸味，见光色变黄。稍有吸湿性。
25	磷酸二氢钾	磷酸二氢钾，是一种无机化合物，化学式为 KH_2PO_4 ，有潮解性，加热至 400°C 时熔化而成透明的液体，冷却后固化为不透明的玻璃状偏磷酸钾。空气中稳定，溶于水，不溶于乙醇。工业上用作缓冲剂、培养剂，也用作细菌培养剂合成清酒的调味剂，制偏磷酸钾的原料，酿造酵母的培养剂、强化剂、膨松剂、发酵助剂，农业上用作高效磷钾复合肥。
26	碳酸钙	CaCO_3 ，白色固体状，无味、无臭；有无定型和结晶型两种形态；结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度 2.71； $825\sim 896.6^\circ\text{C}$ 分解，在约 825°C 时分解为氧化钙和二氧化碳；熔点 1339°C ， 10.7MPa 下熔点为 1289°C ；难溶于水和醇；与稀酸反应，同时放出二氧化碳，呈放热反应；也溶于氯化铵溶液，几乎不溶于水。遇稀醋酸、稀盐酸、稀硝酸发生泡沸，并溶解；在 101.325KPa 下加热到 900°C 时分解为氧化钙和二氧化碳。
27	酒石酸氢钾	$\text{C}_4\text{H}_5\text{KO}_6$ ，无色或白色结晶性粉末；易溶于稀无机酸、碱溶液或硼砂溶液，难溶于水，不溶于乙醇或乙酸。熔点： 267°C ，沸点： 318°C ；稳定，与强氧化剂不相容。白色结晶性粉末，无臭，有清凉酸味。在氢氧化钾或碳酸钾溶液中呈中性可溶性复盐，加酸后又重析出。
28	磷酸氢二钾	磷酸氢二钾，是一种无机化合物，化学式为 K_2HPO_4 ，为白色结晶性或无定形粉末，易溶于水，微溶于醇。
29	碘化钾	碘化钾是一种无机物，化学式为 KI ，是白色半透明的六角形结晶或白色颗粒状粉末，无臭，味咸带苦，微有引湿性，吸潮遇光分解析出游离碘变黄色、棕黄色。
30	硫酸亚铁铵	硫酸亚铁铵是一种蓝绿色的无机复盐。易溶于水，不溶于乙醇，在 $100^\circ\text{C}\sim 110^\circ\text{C}$ 时分解。
31	尿素	尿素是一种有机化合物，化学式为 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ 。它是一种无色或淡黄色液体，在常温下为无色透明液体，具有腐蚀性和强烈的氨味。尿素是一种很稳定的化合物，具有较高的沸点（ 233°C ）和较低的闪点（ 38°C ）。在常温下，尿素是无毒的，但长期接触可能会刺激。在常温下很难挥发，但加热后会有少量挥发。尿素是一种强碱性物质，在水中很容易溶解，并且能与许多有机物和无机物反应。尿素能与醛类物质反应生成尿素酮，也能与羧酸反应生成尿素酸盐。尿素还能与许多金属反应生成尿素金属盐。
32	可溶性淀粉	淀粉是高分子碳水化合物，是由单一类型的糖单元组成的多糖。淀粉的基本构成单位为 $\alpha\text{-D}$ -吡喃葡萄糖，葡萄糖脱去水分子后经由糖苷键连接在一起所形成的共价聚合物就是淀粉分

		子。
33	硫酸亚铁	硫酸亚铁是一种无机物，化学式为 FeSO_4 ，外观为白色粉末无气味。
34	三氯化铁	为黑棕色结晶，也有薄片状，熔点 306°C 、沸点 316°C ，易溶于水并且有强烈的吸水性，能吸收空气里的水分而潮解。
35	硫酸锌	ZnSO_4 ，最重要的锌盐，为无色斜方晶体或白色粉末；密度：1.957，沸点： 330°C ，熔点： 100°C ；纯硫酸锌在空气中久贮不变黄，置于干燥空气中失去水而成白色粉末。有多种水合物，与碱反应生成氢氧化锌沉淀，与钡盐反应生成硫酸钡沉淀。
36	乙酸锌	乙酸锌是一种有机盐类，化学式为 $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Zn}$ ，为有光泽的六面体鳞片或片晶体，有乙酸气味，溶于水和乙醇。
37	氟化钠	氟化钠，是一种无机化合物，化学式为 NaF ，主要应用在涂装工业中作磷化促进剂、农业杀虫剂、密封材料、防腐剂等各个领域。
38	酚试剂	CAS 号：38894-11-0；分子式： $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{ClN}_3\text{OS}$ ；分子量：233.72；性状：类白色至淡黄色粉末；熔点： $270\text{--}274^\circ\text{C}$ （分解）。
39	甲基红	甲基红，是一种有机化合物，为有光泽的紫色结晶或红棕色粉末，溶于乙醇和乙酸，几乎不溶于水。
40	酚酞	化学名称为 3,3-二(4-羟苯基)-3H-异苯并呋喃酮，是一种有机化合物，化学式为 $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_4$ ，为白色至微黄色结晶性粉末，溶于乙醇和碱溶液，在乙醚中略溶，极微溶于氯仿，不溶于水，其特性是在酸性和中性溶液中为无色，在碱性溶液中为紫红色。常被人们用作酸碱指示剂。
41	甲基橙	甲基橙是一种有机物，化学式 $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{N}_3\text{SO}_3\text{Na}$ ，稍溶于水而呈黄色，易溶于热水，溶液呈金黄色，几乎不溶于乙醇。主要用作酸碱滴定指示剂。其浓度为 0.1% 的水溶液 pH 为 3.1（红）~ 4.4（黄），适用于强酸与强碱、弱碱间的滴定。它还用于分光光度测定氯、溴和溴离子，并用于生物染色等。LD50：60mg/kg（大鼠经口）；LD50：无资料。
42	溴酚蓝	$\text{C}_{19}\text{H}_{10}\text{Br}_4\text{O}_5\text{S}$ ，为浅黄色至棕黄色粉末，用作酸碱指示剂，避免与强氧化物接触。熔点： 279°C ；易溶于氢氧化钠溶液，溶于甲醇、乙醇和苯，微溶于水（约 0.4g/100ml），其钠盐溶于水。
43	亚甲蓝三水	$\text{C}_{16}\text{H}_{24}\text{ClN}_3\text{O}_3\text{S}$ ，呈蓝色结晶或蓝色颗粒。熔点： 190°C ；溶于水、氯仿，微溶于乙醇；在常温下相对稳定，与碱、还原剂、强氧化剂不相容。有毒有害，有刺激性。
44	钙羧酸指示剂	$\text{C}_{16}\text{H}_{24}\text{ClN}_3\text{O}_3\text{S}$ ，呈蓝色结晶或蓝色颗粒。熔点： 190°C ；溶于水、氯仿，微溶于乙醇；在常温下相对稳定，与碱、还原剂、强氧化剂不相容。有毒有害，有刺激性。
45	铬黑 T	铬黑 T，是一种有机化合物，CAS 号：1787-61-7，分子式 $\text{C}_{20}\text{H}_{13}\text{N}_3\text{O}_7\text{S}$ ，分子量为 439.39，黑色粉末，溶于水，并呈枣红至浆红色；稍溶于醇，并呈棕光品红色；微溶于丙酮。在浓硫酸中呈暗蓝色，稀释后呈浅红棕色；在浓硝酸中呈枯桔黄色。其水溶液，加浓盐酸无大变化；加氢氧化钠浓溶液转棕光品红色。水中溶解度（ 90°C ）为 25g/L。染色时遇铜、铁，色光影响较大。
46	溴甲酚绿	$\text{C}_{21}\text{H}_{14}\text{Br}_4\text{O}_5\text{S}$ ，溴甲酚绿呈绿色结晶粉末状。是一种酚酞类指示剂，可在酸性溶液中由黄色变为绿色。熔点： 225°C ，沸点： $626.0\pm 55.0^\circ\text{C}$ ；其溶解度较高，可以在醇、酮、酯等有机溶剂中溶解，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、乙酸乙酯；稳定，与强

		氧化剂不相容。易燃、有害，具有刺激性。
47	1,10-菲绕啉	$C_{12}H_8N_2$ ，也称邻菲罗啉或二氮杂菲，具有广阔用途的有机试剂，为白色结晶粉末，带有一分子结晶水。带结晶水的试剂在 $98\sim 100^{\circ}C$ 开始熔化，无水品熔点为 $117\sim 119^{\circ}C$ ，沸点 $300^{\circ}C$ ，能蒸馏而不分解，稍能随水蒸气挥发。试剂能溶于大约 300 倍的水中，易溶于醇、苯和稀酸；试剂的提纯即可在乙醇-水溶液或湿苯中再结晶。
48	盐酸萘乙二胺	常温常压下为白色至米色固体粉末，是一种有机胺的盐酸盐，具有较强的吸湿性，可溶于水和醇类有机溶剂，但在醚类有机溶剂中溶解性较差。具有良好的化学稳定性，该物质在 $300\sim 330^{\circ}C$ 时可发生升华，但不熔融。是一种有机胺的盐酸盐，它是用于监测大气中二氧化氮的专用试剂，该物质也可用作染料化学中间体，它可用于萘乙二胺类染料分子的合成。
49	4-氨基安替比林	$C_{11}H_{13}N_3O$ ，为淡黄色结晶。熔点 $109^{\circ}C$ ，沸点： $340^{\circ}C$ 。溶于水、苯和乙醇，微溶于乙醚。口服有害，对眼睛、呼吸系统及皮肤有刺激性。
50	碘酸钾	KIO_3 ，一种无色或白色结晶粉末，无色单斜结晶，无臭，熔点： $560^{\circ}C$ （部分分解），相对密度 3.89；有强氧化性、刺激性；能溶于水和碘化钾水溶液、稀硫酸，不溶于乙醇和液氨。是无机氧化剂，与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物，与可燃物形成爆炸性混合物。
51	乙二胺四乙酸二钠镁	$C_{10}H_{12}N_2O_8MgNa_2\cdot 4H_2O$ ，灰白色结晶粉末，易溶于水
52	硫酸镉	是一种无机化合物，化学式 $CdSO_4$ 无色单斜结晶，无气味，易溶于水，几乎不溶于醇和乙酸乙酯和乙醚，密度： $3.09g/cm^3$ ，对大气可造成污染，不燃，有毒，具刺激性。
53	4-氨基苯磺酸	$C_6H_7NO_3S$ ，沸点： $500^{\circ}C$ ，熔点： $365^{\circ}C$ ；为白色或灰白色结晶。水合物在 $100^{\circ}C$ 时失去水分，无水物在 $280^{\circ}C$ 开始分解碳化。相对密度 1.485。微溶于冷水，有显著的酸性，能溶于苛性钠溶液和碳酸钠溶液，易溶于氨和碱金属氢氧化物或碳酸盐溶液中，较易溶于热水，微溶于甲醇，几乎不溶于乙醇、乙醚、苯。见光变色。呈酸性，有刺激性。受热分解，放出氮、硫的氧化物等毒性气体。
54	磺胺	$C_6H_8O_2N_2S$ ，磺胺类药物一般为白色或微黄色结晶性粉末，遇光易变质，色渐变深，大多数本类药物在水中溶解度极低，较易溶于稀碱，但形成钠盐后则易溶于水，其水溶液呈强碱性。熔点： $164\sim 167^{\circ}C$ 。
55	1,5 二苯基碳酰二肼	$C_6H_5NHNHCONHNHC_6H_5$ ，白色晶形粉末，熔点： $168\sim 171^{\circ}C$ 。在空气中逐渐变为红色。微溶于水，溶于乙醇、丙酮，不溶于乙醚。与 Cr_2O 反应显红色。还与 Ag^+ 、 Ni^{2+} 、 Pb^{2+} 、 Cu^{2+} 、 Fe^{3+} 、 Hg^+ 、 Hg^{2+} 等金属离子有显色反应。
56	碘	I_2 ，是一种紫黑色有光泽的片状晶体，具有高的蒸气压，在微热下即升华。纯碘蒸气呈深蓝色，若含有空气则呈紫红色。碘在水中溶解度极小，但易溶于碘化物溶液（如碘化钾）中。碘在有机溶剂中的溶解度比在水中的溶解度大得多，碘在极性有机溶剂和不饱和烃中形成溶剂化物，呈现出棕色或棕红色，而在非极性溶剂或极性很弱的溶剂中不形成溶剂化物，溶解的碘以分子状态存在，其溶液呈现与碘蒸气相同的紫色。颜色的深浅还和溶解的量有关。
57	铁氰化钾	$K_3[Fe(CN)_6]$ ，铁氰化钾是红色晶体（单斜、八面体），熔点：

		300℃, 无特殊气味; 水溶液带有黄绿色荧光。熔点: 300℃; 能溶于水、丙酮, 微溶于乙醇, 不溶于醋酸甲酯与液氮。其水溶液在存放过程中逐渐分解; 遇阳光或溶于水都不稳定, 能被酸分解; 遇 Fe^{2+} 生成深蓝色沉淀。水溶液受光及碱作用易分解; 遇亚铁盐则生成深蓝色沉淀。经灼烧可完全分解, 能被酸分解, 能被光及还原剂还原成亚铁氰化钾。进而产生剧毒氰化钾和氰。但在常温下, 固体赤血盐钾却十分稳定。其水溶液受光及碱作用易分解, 遇亚铁盐则生成深蓝色沉淀。有毒
58	硫酸高铁铵	硫酸高铁铵是一种化学物质, 易溶于水。几乎不溶于醇。可由硫酸高铁与硫酸镭作用制得, 用作媒染剂和测定卤素的指示。
59	过二硫酸钾	是一种白色、无味晶体, 密度 2.477, 约 100℃ 分解, 溶于水, 不溶于乙醇, 有强氧化性。用于制作漂白剂、氧化剂, 也可用作聚合引发剂。几乎不吸潮, 常温下稳定性好, 便于储存。使用安全。其属于非易燃品, 但由于能释放氧而有助燃作用, 储存时, 必须存放在干燥、密闭的容器中, 避免阳光直射、接近热源。不可同有机物和铁锈、少量金属等还原性物质接触, 以防引起过二硫酸钾的分解、爆炸。由于潮湿的过二硫酸钾粉末及其水溶液有漂白和轻微的腐蚀作用, 因此使用过程中应避免眼睛、皮肤和衣物直接与其接触。
60	硫酸铜五水	是一种广泛应用于工业生产和科学研究的无机化合物, 化学式为 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, 俗称蓝矾、胆矾或铜矾。在常温常压下很稳定, 不潮解, 在干燥空气中会逐渐风化。
61	亚硝基铁氰化钠	$\text{C}_5\text{H}_4\text{FeN}_6\text{Na}_2\text{O}_3$, 是一种无机盐, 为深红色无味固体或结晶体, 常以无水盐的形式存在。在干燥条件下相对稳定, 但不稳定于潮湿的空气中。易溶于水, 微溶于醇, 但不溶于有机溶剂。
62	氯化汞	HgCl_2 , 为白色结晶固体
63	N,N-二甲基对苯二胺盐酸盐	$\text{C}_8\text{H}_{14}\text{Cl}_2\text{N}_2$, 熔点: 222℃, 为白色至灰色粉末, 充氮气密封避光干燥保存, 储存温度为 -20℃。暴露在空气中会变黑, 易吸潮, 吸入、口服或接触皮肤有毒,
64	氨基磺酸	$\text{H}_3\text{NO}_3\text{S}$, 熔点: 215-225℃, 氨基磺酸是一种白色结晶, 无臭、不挥发、不吸湿, 可燃、低毒、性质稳定。其溶于水、氨水、甲酰胺, 微溶于甲醇、乙醇等有机溶剂。其在水中的溶解度因硫酸或硫酸盐的存在而降低, 氨基磺酸的盐(除钙、钡、铅外)都不溶于水。电离度氨基磺酸的电离度很大, 酸性强, 可以与硫酸、盐酸、硝酸相提并论, 因而有“固体硫酸”之称。
65	碘化汞	密度: 6.36g/cm ³ , 熔点: 259℃, 沸点: 354℃; 为黄色或红色结晶性粉末, 不溶于水, 溶于甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、甘油、丙酮、二硫化碳。见光分解, 长期光照下会变棕色, 对蓝光尤其灵敏, 500℃ 分解成 Hg 和 I ₂ 。与碘化钾溶液反应可生成碘化汞钾; 加热到 130℃ 变成黄色, 冷时仍变成红色; 在 Hg^{2+} 溶液中加入 I ⁻ 离子时, 起初生成红色的 HgI_2 沉淀, I ⁻ 离子过量时, 生成无色的 $[\text{HgI}_4]^{2-}$ 配合离子(无色)而溶解。
66	硫酸汞	CAS 号: 7783-35-9, 剧毒品, 一种无机盐, 化学式为 HgSO_4 , 白色晶体, 有毒。与少量水形成一水合物。与大量水(特别是在加热情况下)分解形成碱式盐和硫酸。溶于酸, 不溶于乙醇。硫酸汞有剧毒, 操作时应按规定要求佩戴防护器具, 该物质对环境有危害, 应特别注意对水体的污染。
67	抗坏血酸	$\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$, 白色结晶粉末, 熔点 190~192℃, 易溶于水, 稍溶于乙醇, 不溶于乙醚、氯仿、苯、石油醚等。水溶液呈酸性,

		接触空气很快氧化成脱氢抗坏血酸。溶液无臭，有柠檬酸样酸味，是较强的还原剂。贮藏时间较长后变淡黄色。无毒。
68	硫酸银	硫酸银是一种硫酸盐，化学式 Ag_2SO_4 ，溶于硝酸、氨水和浓硫酸，不溶于乙醇，在水中为微溶，并且受溶液环境 pH 的减小而增大，当氢离子浓度足够大时可以有明显的溶解现象。用作分析试剂，测定水中化学耗氧量时用作催化剂。
69	氢氧化钠	氢氧化钠具有强碱性和有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应；与酸类起中和作用而生成盐和水。
70	无水硫酸钠	无色透明，有时带浅黄或绿色，易溶于水。白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。稳定，不溶于强酸、铝、镁，吸湿。暴露于空气中易吸湿成为含水硫酸钠
71	三乙醇胺	$\text{C}_6\text{H}_{15}\text{NO}_3$ ，熔点：21.2℃，沸点：335.4℃；为无色油状液体或白色固体，碱性、稍有氨的气味。有吸湿性，能与水、乙醇、丙醇等混溶。25℃时在苯中的溶解度 4.2%。遇明火、高热可燃。
72	磷酸	化学式 H_3PO_4 ，是一种常见的无机酸，是中强酸。白色固体或者无色粘稠液体（>42℃），密度：1.685g/ml（液体状态），熔点：42.35℃（316 K），沸点：158℃（431 K）。
73	冰乙酸	乙酸，也叫醋酸，是一种有机化合物，化学式 CH_3COOH ，密度：1.05g/cm ³ ，是一种有机一元酸，为食醋主要成分。纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性液体，凝固点为 16.6℃（62°F），凝固后为无色晶体，其水溶液中弱酸性且腐蚀性强，对金属有强烈腐蚀性，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。
74	二硫化碳	二硫化碳是一种无机物，常见溶剂，无色液体。实验室用的纯的二硫化碳有类似三氯甲烷的芳香甜味。
75	95%乙醇	乙醇是一种有机化合物，化学式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 或 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ，分子式为 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ，俗称酒精。密度 0.7893g/cm ³ ，乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用。乙醇的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激性，味甘。乙醇易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙醇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。
76	无水乙醇	无水乙醇，是指纯度较高的乙醇水溶液。一般情况下，一般称浓度为 99.5% 的乙醇溶液为无水乙醇，无水乙醇是乙醇和水的混合物。无色液体，具有特殊香味。
77	氨水	工业氨水是含氨 25%~28% 的水溶液，氨水中仅有一小部分氨分子与水反应形成一水合氨，是仅存在于氨水中的弱碱
78	正己烷	有微弱特殊气味的无色液体。其具有挥发性，几乎不溶于水，易溶于氯仿、乙醚、乙醇。
79	四氯化碳	CCl_4 ，是一种无色透明挥发有毒液体，具有特殊的芳香气味，微甜。能溶解脂肪、油漆等多种物质，易挥发液体，具氯仿（高温下可水解生成光气；还原可得氯仿。）的微甜气味。在常温常压下密度 1.594g/cm ³ (20℃)，沸点 76.8℃。四氯化碳与水互不相溶，可与乙醇、乙醚、氯仿及石油醚等混溶。不易燃。
80	四氯乙烯	四氯乙烯，又名全氯乙烯，是一种有机化合物，化学式为 C_2Cl_4 ，为无色液体。密度：1.622g/cm ³ ，熔点：-22℃，沸点：121℃。外观：无色液体。溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙

		醚、氯仿等多数有机溶剂。
81	丙酮	丙酮，又名二甲基酮，是一种有机物，分子式为 C_3H_6O ，密度 $0.7899g/cm^3$ 。为最简单的饱和酮。常温常压下为一种有薄荷气味的无色可燃液体。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。在工业上主要作为溶剂，用于炸药、塑料、橡胶、纤维、制革、油脂、喷漆等行业中，也可作为合成烯酮、醋酐、碘仿、聚异戊二烯橡胶、甲基丙烯酸甲酯、氯仿、环氧树脂等物质的重要原料，也常被不法分子做毒品的原料溴代苯丙酮。
82	三氯甲烷	三氯甲烷，化学式为 $CHCl_3$ ，密度 $1.48g/cm^3$ 。是一种有机化合物，也被称为氯仿，为无色透明液体，有特殊气味，味甜，折射率高，不可燃烧，密度大于水，易挥发。它是甲烷分子中的三个氢原子被氯原子取代的产物。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。储存时可加入 1%~2% 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。
83	硫酸	硫酸是一种无机化合物，化学式是 H_2SO_4 ，是硫的最重要的含氧酸。纯净的硫酸为无色油状液体， $10.36^\circ C$ 时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。沸点 $338^\circ C$ ，相对密度 $1.305g/cm^3$ ，浓度 98%。
84	盐酸	盐酸是无色液体，具有刺激性气味，一般实验室使用的盐酸为 $0.1mol/L$ ， $pH=1$ 。由于浓 HCl 具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸 1 与水、乙醇任意混溶，浓盐酸稀释有热量放出，氯化氢能溶于苯。熔点 ($^\circ C$): -114.8 (纯 HCl)，沸点 ($^\circ C$): 108.6 (20% 恒沸溶液)，密度 $1.18g/cm^3$ ，浓度 38%。
85	高锰酸钾	高锰酸钾是一种强氧化剂，化学式为 $KMnO_4$ ，为黑紫色结晶，带蓝色的金属光泽，无臭，与某些有机物或易氧化物接触，易发生爆炸，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸。在化学药品生产中，广泛用作氧化剂。
86	重铬酸钾	重铬酸钾是一种无机化合物，化学式为 $K_2Cr_2O_7$ ，室温下为橘红色结晶性粉末，溶于水，不溶于乙醇，有剧毒。
87	硝酸银	硝酸银，是一种无机化合物，化学式为 $AgNO_3$ ，为白色结晶性粉末，易溶于水、氨水、甘油，微溶于乙醇。纯硝酸银对光稳定，但由于一般的产品纯度不够，其水溶液和固体常被保存在棕色试剂瓶中。用于照相乳剂、镀银、制镜、印刷、医药、染毛发、检验氯离子，溴离子和碘离子等，也用于电子工业。
88	硝酸	硝酸是一种具有强氧化性、腐蚀性的一元无机强酸，是六大无机强酸之一，也是一种重要的化工原料，化学式为 HNO_3 ，分子量为 63.01，其水溶液俗称硝镪水或氨氮水。密度为 $1.649g/cm^3$ 。
89	高氯酸	高氯酸，是一种无机化合物，化学式为 $HClO_4$ ，六大无机强酸之首，是氯的最高价氧化物的水化物。是无色透明的发烟液体。高氯酸在无机含氧酸中酸性最强。可助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
90	氮气	是氮元素形成的一种单质，无色无味气体，化学式 N_2 。常温常压下是一种空气的主要成分之一。氮气占大气总量的 78.08% (体积分数)，密度比空气小。密度为 $1.25g/L$ ，沸点 $-196^\circ C$ ，熔点 $-209.86^\circ C$ 。
91	SO_2	化学式 SO_2 ，无色气体，有强烈刺激性气味。沸点 $-10^\circ C$ ，熔点

		-75.5℃。密度 2.9275kg/Nm ³ ，易溶于水、乙醇和乙醚。液态二氧化硫比较稳定，不活泼。气态二氧化碳加热到 2000 不分解。不燃烧，与空气也不组成爆炸性混合物。
92	NO	化学式 NO，是氮的化合物，一种无色、无味、难溶于水的气体。沸点-151℃，熔点-163.6℃。密度 1.27g/L。
93	NO ₂	二氧化氮是氮氧化物之一。室温下为有刺激性气味的红棕色顺磁性气体，易溶于水，溶于水部分生成硝酸和一氧化氮。二氧化氮吸入后对肺组织具有强烈的刺激性和腐蚀性。沸点 21℃，熔点-11℃。密度 2.05g/L。
94	CO	化学式为 CO，是一种无色、无臭、无刺激性气味的气体。在标准状况下，一氧化碳相对分子质量为 28.01，密度 1.25g/l，冰点为-205.1℃，沸点-191.5℃。在水中的溶解度甚低，极难溶于水。与空气混合爆炸极限为 12.5%~74.2%。一氧化碳极易与血红蛋白结合，形成碳氧血红蛋白，使血红蛋白丧失携氧的能力和作用，造成组织窒息，严重时死亡。
95	O ₂	化学式 O ₂ 。化学式量：32.0，无色无味气体，氧元素最常见的单质形态。熔点-218.4℃，沸点-183℃。不易溶于水，1L 水中溶解约 30mL 氧气。在空气中氧气约占 21%。液氧为天蓝色。固氧为蓝色晶体。常温下不很活泼，与许多物质都不易作用。但在高温下则很活泼，能与多种元素直接化合，这与氧原子的电负性仅次于氟有关。

4、主要设备

项目主要设备一览表见下表。

表 2-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	存放地点	数量 (台/套)	仪器用途
1	风向风速仪	P6-8232	设备室	1	样品采集
2	三杯式轻风表	/	设备室	3	样品采集
3	数显温湿度计	T68T	设备室	1	样品采集
4	温湿度表	GJWS-B ₂ 型	设备室	3	样品采集
5	水质采样器	/	设备室	1	样品采集
6	深水温度计	WQG-17	设备室	1	样品采集
7	透明度盘	/	设备室	1	样品采集
8	大气采样仪	QC-2 型	设备室	1	样品采集
9	加热低浓度烟尘 取样管	XA-88R	设备室	1	样品采集
10	颗粒物采样器	XY-2200	设备室	3	样品采集

11	多功能声级计	AWA6228	设备室	1	样品采集
12	声校准器	AWA6221A	设备室	1	样品采集
13	林格曼烟气黑度仪	XA-8002	设备室	2	样品采集
14	智能四路大气采样器	TQ-2000/ (0.1~1.5) L/min	设备室	2	样品采集
15	智能烟气采样器	XA-8	设备室	2	样品采集
16	空盒气压表	DYM3 型	设备室	4	样品采集
17	智能四路大气采样器	TQ-2000	设备室	2	样品采集
18	智能颗粒物采样器	XA-100K	设备室	1	样品采集
19	旋桨式流速仪	LS1206B	设备室	1	样品采集
20	油烟取样管	XA-83	设备室	1	样品采集
21	机械通风干湿表	DHM2	设备室	1	样品采集
22	卷尺	30m/0.2cm	设备室	1	样品采集
23	自动烟尘烟气测试仪	XA-80F	设备室	3	样品采集
24	多功能声级计	AWA6228+	设备室	2	样品采集
25	声校准器	AWA6021A	设备室	3	样品采集
26	便携式超声波明渠流量计	DL-700B	设备室	1	样品采集
27	便携式pH计	PHBJ-260F	设备室	2	样品采集
28	便携式pH计（配氢氟酸滴定电极）	PHBJ-260F	设备室	1	样品采集
29	便携式 pH 计（配开放式 pH 复合电极）	PHBJ-260F	设备室	1	样品采集
30	综合大气采样器	XA-100	设备室	4	样品采集
31	电子孔口流量校准器	XA-6001	设备室	1	样品采集
32	水温表	SWJ-05	设备室	1	样品采集
33	数字温湿度大气压力计	XA-7006	设备室	3	样品采集

	34	多功能复合式采烟枪	XA-89D	设备室	1	样品采集
	35	沥青烟取样管	XA-82	设备室	1	样品采集
	36	加热制冷预处理取样管	XA-85 型	设备室	1	实验分析
	37	精密酸度计	PHS-25	实验室一	1	实验分析
	38	电子天平	FA1004N	实验室一	1	实验分析
	39	电导率仪	DDS-11A	实验室一	1	实验分析
	40	溶解氧测定仪	Bante980	实验室一	1	实验分析
	41	磁力搅拌器	801 号	实验室一	1	实验分析
	42	循环水式多用真空泵	SHZ-D (III) 型	实验室一	1	实验分析
	43	紫外可见分光光度计	754	实验室一	1	实验分析
	44	离子计	PXSJ-216F	实验室一	1	实验分析
	45	数显恒温加热套	SKM 0-399℃	实验室一	1	实验分析
	46	超声波清洗机	PS-40	实验室一	1	实验分析
	47	振荡器	HY-5A	实验室一	1	实验分析
	48	浊度仪	XZ-0101 型	实验室一	1	实验分析
	49	电动离心机	80-1	实验室一	1	实验分析
	50	电热板	DB-2AB	实验室一	1	实验分析
	51	电子天平	ESJ203-S	实验室一	1	实验分析
	52	电子天平	ES1200	实验室一	1	实验分析
	53	恒温恒湿称重系统	LB-350N	实验室一	1	实验分析
	54	毛发温湿度表	WS-1 型	实验室一	2	实验分析
	55	数显恒温水浴锅	HH-6	实验室一	1	实验分析
	56	旋转蒸发器	RE-201D	实验室一	1	实验分析
	57	pH 计	PHS-3E	实验室一	1	实验分析

58	二等标准玻璃水银温度计	WBG-0-2(棒式)/100-150℃/最小分度值 0.1℃	实验室一	2	实验分析
59	冷藏柜	SD-388/600*530*1950mm	实验室一	1	样品保存
60	数显恒温水浴锅	HH-6/530*330*260	实验室一	1	实验分析
61	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	实验室一	1	实验分析
62	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9053A	设备室	1	实验分析
63	超纯水机	YC-S	实验室二	1	实验分析
64	台式干燥箱	HN202-T	实验室二	1	实验分析
65	手提式压力蒸汽灭菌器(压力表)	(0-0.25) MPa	实验室二	1	实验分析
66	电子万用炉	/	实验室二	1	实验分析
67	马弗炉	2.5-10	实验室二	1	实验分析
68	标准 COD 消解器	HCA-102	实验室二	1	实验分析
69	台式干燥箱	202-00	实验室二	1	实验分析
70	立式压力蒸汽灭菌器	LS-50HD	实验室二	1	实验分析
71	毛发温湿度表	WS-1 型	实验室二	1	实验分析
72	手提式压力蒸汽灭菌器	YX-280D/24L	实验室二	2	实验分析
73	恒温恒湿培养箱	HWS-80B	分析室	1	实验分析
74	氮氢空三合一发生器	GST-500	分析室	1	实验分析
75	气相色谱仪	GC9800	分析室	2	实验分析
76	红外分光测油仪	01L-460	分析室	1	实验分析
77	毛发温湿度表	WS-1 型	分析室	2	实验分析
78	电热恒温培养箱	DHP-500S	生物实验室	1	实验分析
79	生物显微镜	XSP-1C	生物实验室	1	实验分析
80	暗箱式紫外分析仪	WFH-203B	生物实验室	1	实验分析
81	电热恒温培养箱	DH-360	生物实验室	1	实验分析

82	毛发温湿度表	WS-1 型	生物实验室	1	实验分析
83	净化工作台	SW-CJ-1G	生物实验室	1	实验分析
84	电热恒温培养箱	DHP-600BS	生物实验室	1	实验分析
85	酸碱中和桶	15L	实验室一	2	废水收集
86	酸碱中和桶	15L	实验室二	1	废水收集
87	酸碱中和桶	50L	实验室一	1	废水中和
88	引风机	3000m ³ /h	露台	1	废气收集
89	通风橱	/	实验室一	1	
90	万向罩	/	分析室	2	
91	通风橱	/	实验室二	2	废气治理
92	二级活性炭吸附装置	碘值不低于 650mg/g	露台	1	
93	干式酸雾净化装置	/	露台	1	

表 2-6 实验室耗材一览表			
序号	名称	年消耗量	单位
1	手套	500	副
2	一次性口罩	1000	个
3	烧杯	50	个
4	试剂管	30	个
5	移液管	30	个
6	刻度吸管	30	个
7	比色管	30	个
8	滤纸	50	盒
9	pH 试纸	3000	条
10	玻璃漏斗	3	个
11	容量瓶	6	个
12	蒸馏瓶	4	个
13	多孔玻板吸收管	20	个
14	聚四氟乙烯滴定管	4	支
15	一次性枪头	200	个

5、本项目水平衡

(1) 给水

本项目用水主要是实验用水及生活用水。其中实验用水具体可分为实验溶液配制用水、不涉有害物质的实验用水、实验器皿清洗用水、纯水制备用水、清洁用水，依托现有办公楼供水系统，纯水自制，可以满足本项目使用需求。

	<p>项目实施后，平均每天实验按检测因子 8 个计，每个因子检测 3 次，年工作 270 天，则涉及实验次数约 6480 次/年。</p> <p>本项目各环节用水情况具体如下：</p> <p>①实验溶液配制用水</p> <p>实验溶液配制均采用纯水，根据建设单位提供资料，溶液配制消耗纯水量约为 2t/a（按单次 0.00031t，6480 次/a 计）。</p> <p>②不涉有害物质的实验用水</p> <p>不涉有害物质的实验用水指不与有害试剂及危险样品等直接接触的实验用水，如水浴锅用水、灭菌锅用水等，使用纯水。根据建设单位提供资料，本项目水浴锅和灭菌锅由于蒸发损耗，每月补水两次，两个水浴锅一次补水量为 4L，3 个灭菌锅一次补水量为 4L，则水浴锅和灭菌锅全年补水量为 0.192t。本项目水浴锅 2 个，灭菌锅 3 个，实验时 2 个水浴锅锅底用水量均为 20L，3 个灭菌锅锅底用水量分别为 20L、8L、8L，水浴锅和灭菌锅锅底水每三个月换一次水，则灭菌锅和水浴锅新换用水量为 0.304t/a。综上所述，不涉有害物质的实验用纯水为 0.496t/a。</p> <p>③实验器皿清洗用水</p> <p>根据建设单位提供资料，实验结束后需对实验器皿进行清洗，直到洗净为止。本环评单次实验以一般清洗 4 次计算，前 2 次使用自来水清洗，后 2 次使用纯水清洗，总清洗用水量约 6.48t/a（按单次实验用水量 0.001t，6480 次实验/a 计），其中 3.24t 采用制备的纯水，3.24t 采用新鲜水。</p> <p>④纯水制备用水</p> <p>本项目纯水用量 5.736t/a（溶液配制 2t/a，不涉有害物质的实验用水 0.496t/a，清洗用水 3.24t/a），纯水制备率为 50%，即纯水制备用水量为 11.472t/a。</p> <p>⑤清洁用水</p> <p>实验室需进行日常清洁，使用自来水，用水按 0.5L/m²·次计，实验室需清洁面积约 130m²，每天清洁一次，则清洁用水量 17.55t/a。其中 5.736t 采用纯水制备废水，11.472t 采用自来水。</p>
--	---

	<p>⑥实验室冷却控温用水</p> <p>根据建设单位提供资料，实验室采用蛇形冷凝管进行冷却控温，每天用水量为 0.04t/d，工作时间 270 天/年，则实验室冷却控温用水量 10.8t/a。</p> <p>⑦员工生活用水</p> <p>本项目员工 15 人，工作时间 270 天/年。参照《辽宁省行业用水定额》（DB21/T1237-2020）中 S9100~9620 机关及社会团体单位中通用值用水定额：23m³/（人·a），则职工日常用水量约为 345m³/a。</p> <p>（2）排水</p> <p>①实验废液</p> <p>实验溶液配置均采用纯水，根据建设单位提供资料，本项目实验过程中溶液配制消耗纯水量为 2t/a，进入溶液试剂约 0.1t/a，进入溶液中的水样约 0.5t/a。则实验废液产生量约 2.34t/a（约 10%因为蒸发等原因损耗，产污系数按 90%计）。利用实验室一中检测室内和实验室二中检测室内设置的两个 15L 聚乙烯材质实验废液收集桶收集，收集后人工转移至危险废物贮存点 200kg 聚乙烯材质实验废液贮存桶内贮存，定期交由有资质单位处理。</p> <p>②不涉有害物质的实验废水</p> <p>本项目水浴锅 2 个，灭菌锅 3 个，实验时 2 个水浴锅锅底用水量均为 20L，3 个灭菌锅锅底用水量分别为 20L、8L、8L，水浴锅和灭菌锅锅底水每三个月换一次，则不涉有害物质的实验废水为 0.304t/a。不涉有害物质的实验废水经租赁办公楼化粪池处理后经市政管网排入阜新市北控水务有限公司。</p> <p>③实验器皿清洗废水</p> <p>根据建设单位提供资料，实验结束后需对实验设备器材进行清洗，单次实验一般清洗 4 次，前 2 次使用自来水清洗，后 2 次使用纯水清洗。单次实验用水量（单次实验清洗 4 次）为 0.001t，以 6480 次/a 计，则总清洗用水量约 6.48t/a，总清洗废水产生量 5.832t/a（产污系数按 90%计）。本项目实验器皿前两次清洗废水产生量 2.916t/a（共清洗 4 次，前 2 次清洗废水量占总清洗废水量的 50%，即 2.916t/a）。其中由于前 2 次的实验废液清洗废水会有一定的氰、氟、重金属、有机溶剂、酸、碱等有害物质残留，因此前 2 次的清洗</p>
--	---

	<p>废水按危险废物处置。利用实验室一中检测室内和实验室二中检测室内设置的两个 15L 聚乙烯材质实验器皿前两次清洗的废水收集桶收集，收集后人工转移至危险废物贮存点 200kg 聚乙烯材质实验器皿前两次清洗废水贮存桶内贮存。</p> <p>实验器皿后两次清洗废水产生量 2.916t/a。若废水 pH 在 6~9 之间，允许直接排入下水管道，若 pH 满足要求，利用实验室一中检测室内两个水槽和实验室二中检测室内 1 个水槽收集，三个水槽下方管道分别连接至 15L 聚乙烯材质废水收集桶内，收集后人工转移至实验室一中检测室内 50L 聚乙烯材质酸碱中和桶中，经人工酸碱中和后方可排入下水管道，经租赁办公楼化粪池处理后由市政管网排入阜新市北控水务有限公司。</p> <p>④纯水制备废水</p> <p>本项目纯水制备用水量 11.472t/a，纯水制备率为 50%，即纯水制备废水量为 5.736t/a，用于实验室地面清洁。</p> <p>⑤清洁废水</p> <p>实验室地面清洁用水量 17.55t/a，产污系数按 80%计，则地面清洁废水产生量为 14.04t/a，废水排入下水管道，经租赁办公楼化粪池处理后经市政管网排入阜新市北控水务有限公司。</p> <p>⑥实验室冷却控温排水</p> <p>实验室冷却控温用水量 10.8t/a，产污系数按 90%计，剩余 10%蒸发损耗，则实验室冷却控温排水量为 9.72t/a，经租赁办公楼化粪池处理后经市政管网排入阜新市北控水务有限公司。</p> <p>⑦剩余水样</p> <p>根据企业提供的检测项目，本项目采集的水样容量一般为 500ml/瓶，平均每天剩余 4 瓶，则本项目实验结束后剩余的未接触试剂的样品平均每天 2L，一年 270 天，剩余水样产生量约 0.54t/a。根据企业估算，其中约 90%为不具有危险特性的剩余水样，产生量 0.486t/a。利用实验室一中检测室内两个水槽和实验室二中检测室内 1 个水槽收集，三个水槽下方管道分别连接至 15L 聚乙烯材质废水收集桶内，收集后人工转移至实验室一中检测室内 50L 聚乙烯</p>
--	---

材质酸碱中和桶中，经人工酸碱中和后方可排入下水管道。

另 10%为具有危险特性的剩余水样，产生量 0.054t/a。采用具有危险特性的剩余水样收集桶（15L）收集，人工转移至危险废物贮存点 60kg 聚乙烯材质具有危险特性的剩余水样贮存桶内贮存，定期交由有资质单位处理。

⑧生活污水

本项目生活用水为 345m³/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日发布）中附表 1 生活污染源产排污系数手册中生活污水排放量按用水量的 80%计，则污水产生量为 276m³/a，生活污水由化粪池处理后经市政管网排入阜新市北控水务有限公司。

本项目水平衡表见下表，水平衡图见图 1。

表 2-7 项目用水及排水水量平衡表 单位：t/a

用水环节	用水量					排水/损耗量				
	新鲜水	纯水	水样	回用水	试剂	进入危废	排放	损耗	回用水	纯水
实验溶液配置用水	/	2	0.1	/	0.5	2.34	/	0.26	/	/
不涉及有害物质实验用水	/	0.496	/	/	/	/	0.304	0.192	/	/
实验器皿前两次清	3.24	/	/	/	/	2.916	/	0.324	/	/

	洗用水										
	实验器皿后两次清洗用水	/	3.24	/	/	/	/	2.916	0.324	/	/
	纯水制备用水	11.472	/	/	/	/	/	/	/	5.736	5.736
	清洁用水	11.814	/	/	5.736	/	/	14.04	3.51	/	/
	生活用水	345	/	/	/	/	/	276	69	/	/
	实验室冷却控温用水	10.8	/	/	/	/	/	9.72	1.08	/	/
	不具有危险特性的剩余水	/	/	0.486	/	/	/	0.486	/	/	/

样 具有危险特 性的剩余水 样										
	/	/	0.054	/	/	0.054	/	/	/	/
小计	382.326	5.736	0.64	5.736	0.5	5.31	303.466	74.69	5.736	5.736
合计	394.938					394.938				

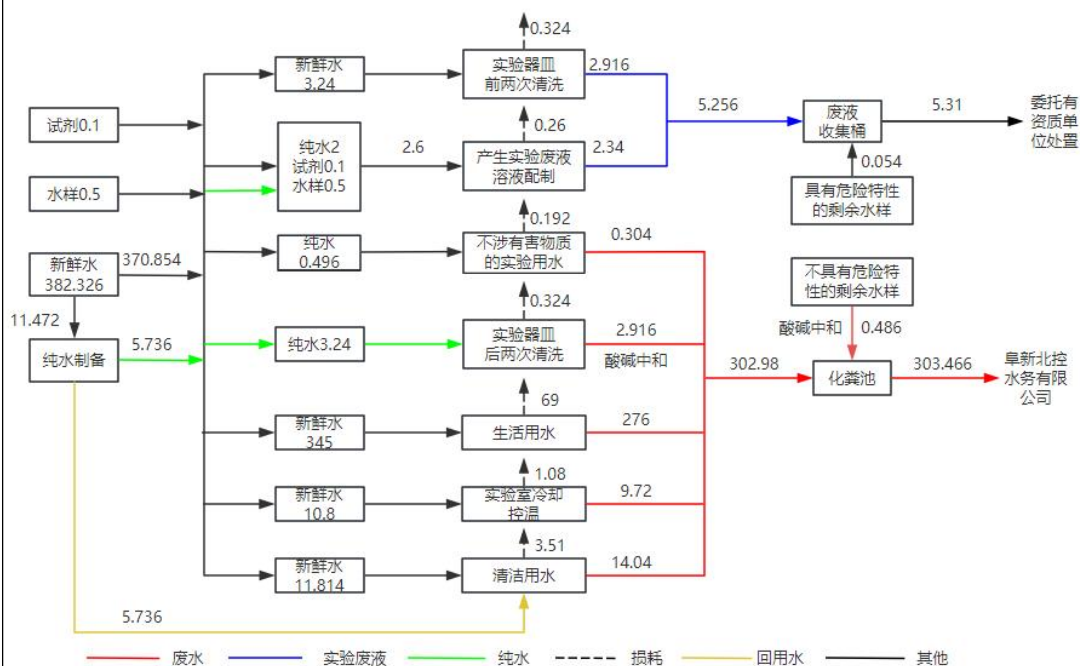


图1 本项目水平衡图 单位: t/a

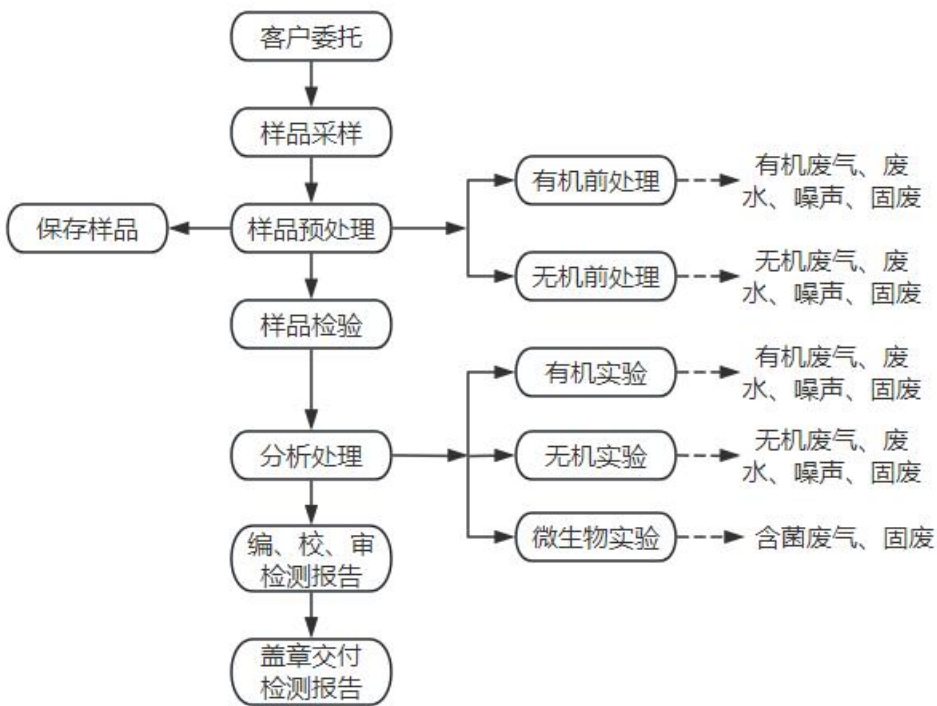
6、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 15 人，不设食堂。

工作制度：年工作时间按 270 天计，每班工作 8 小时。

7、厂区平面布置

本项目总建筑面积 415.36 平方米，总体分为实验区、办公区。实验区位于整体楼层的南面，分为实验室一、仪器分析室、生物实验室、实验室二。办公区位于整体占地的北面，办公室东侧为药品库、设备室和危险废物贮存

	<p>点，会议室位于实验室一和仪器分析室中间，一般固体废物暂存间位于实验室一样品室西侧。</p> <p>本项目废气收集装置通风橱位于实验室一检测室（1 个）和实验室二检测室内（2 个），万向罩位于仪器分析室内的仪器室和色谱室各一个；干式酸雾净化装置和二级活性炭吸附装置位于露台，引风机位于整体实验室墙外。见附图 5。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>1、施工期</p> <p>本项目位于辽宁省阜新市海州区和平新华 88 号，租赁现有房屋。本项目检测设备已安装完毕，无施工期。</p> <p>2、营运期</p>  <p style="text-align: center;">图 2 营运期工艺流程及产污节点图</p> <p>(1) 工艺流程简述：</p> <p>①样品采样：公司接受委托后安排采样人员前往项目所在地进行采样，该过程中不产生污染物。</p> <p>②样品预处理：采样人员完成采样后，严格按照有关技术规范要求将样</p>

	<p>品规整放置于样品室内，并与实验人员做好交接工作，样品的储存时间和储存方式按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）等相关监测技术规范要求执行，要求冷藏的样品储存在样品室立式冷藏柜内。</p> <p>采回来的样品需要进行前处理，无机或有机检测项目一般需进行无机或有机前处理。无机预处理过程主要在实验室一中进行，处理过程使用到酸碱类试剂及氨水。有机预处理过程在实验室二中进行，处理过程使用有机试剂。在样品预处理过程中有废气、废水及固废产生。</p> <p>A.废气</p> <p>包括无机前处理废气和有机前处理废气，具体污染物如下：</p> <p>无机前处理过程产生废气污染物包括硫酸雾、硝酸雾（按NO_x计）、HCl、氨气；</p> <p>有机前处理过程产生的废气污染物为挥发性有机物（按非甲烷总烃计）；</p> <p>B.废水</p> <p>包括实验器皿后两次清洗废水、不涉有害物质的实验废水及实验室冷却控温废水。</p> <p>D.固体废物</p> <p>一般固体废物包括废实验器皿、未沾染试剂的废包装物。</p> <p>危险废物包括沾染有毒、感染性危险物质的废弃包装物、实验废液、实验器皿前两次清洗废水、具有危险特性的一次性实验用品、具有危险特性的剩余水样等。</p> <p>③样品检验：经预处理好的样品需送入分析室进行检测，在此过程中无污染物产生。</p> <p>④分析处理：对经过预处理的样品进行检测分析，检测分析分为有机实验、无机实验、微生物实验。对于滴定等常规理化分析在实验室一检测室内进行。对于色谱、原子吸收等上机分析过程需要将样品送至大型仪器中分析，涉微生物实验在生物实验室内进行，使用培养基培养菌种并使用生物显微镜等仪器观测。在常规理化分析及上机分析过程有废气、废水、噪声、固废产</p>
--	--

	<p>生。</p> <p>A.废气</p> <p>包括有机实验废气、无机实验废气、微生物实验废气，具体污染物如下： 无机实验废气污染物包括硫酸雾、硝酸雾（按 NO_x 计）、HCl、氨气； 有机实验废气污染物包括挥发性有机物（按非甲烷总烃计）； 微生物实验产生含菌废气。</p> <p>B.废水</p> <p>包括实验器皿后两次清洗废水、不涉有害物质的实验废水。</p> <p>C.噪声</p> <p>仪器设备噪声。</p> <p>D.固体废物</p> <p>包括一般固体废物及危险废物，具体种类如下。</p> <p>一般固体废物包括废实验器皿、未沾染试剂的废包装物、废培养基。</p> <p>危险废物包括沾染有毒、感染性危险物质的废弃包装物、实验废液、实验器皿前两次清洗废水、具有危险特性的一次性实验用品、具有危险特性的剩余水样等。</p> <p>⑤编、校、审检测报告，盖章交付检测报告：产生废纸。</p> <p>（2）本报告表选取有代表性的检测方法和检测项目来分析室内检测过程中的产污节点：列举环境空气和废气、水和废水分析过程如下：</p> <p>①COD 的测定（重铬酸盐法）：</p> <p>1）CODCr 浓度≤50mg/L 的样品测定</p> <p>A.取 10.0ml 水样于锥形瓶中，依次加入硫酸汞溶液、重铬酸钾标准溶液 5.00ml 和几颗防爆沸玻璃珠，摇匀。硫酸汞溶液按质量比 m[HgSO₄]:m[Cl⁻]≥20:1 的比例加入，最大加入量为 2ml。</p> <p>B.将锥形瓶连接到回流装置冷凝管下端，从冷凝管上端缓慢加入 15ml 硫酸银-硫酸溶液，以防止低沸点有机物的逸出，不断旋动锥形瓶使之混合均匀。自溶液开始沸腾起保持微沸回流 2h。若为水冷装置，应在加入硫酸银-硫酸溶液之前通入冷凝水。</p>
--	---

	<p>C.回流并冷却后，自冷凝管上端加入 45ml 水冲洗冷凝管，取下锥形瓶。</p> <p>D.溶液冷却至室温后，加入 3 滴试亚铁灵指示剂溶液，用硫酸亚铁铵标准溶液滴定，溶液的颜色由黄色经蓝绿色变为红褐色即为终点。记录硫酸亚铁铵标准溶液的消耗体积 V_1。</p> <p>E.空白试验：按上述相同的步骤以 10.0ml 实验用水代替水样进行空白试验，记录空白滴定时消耗硫酸亚铁铵标准溶液的体积 V_0。</p> <p>2) CODCr 浓度>50mg/L 的样品测定</p> <p>A.取 10.0ml 水样于锥形瓶中，依次加入硫酸汞溶液、重铬酸钾标准溶液 5.00ml 和几颗防爆沸玻璃珠，摇匀。其他操作与上述相同。</p> <p>B.待溶液冷却至室温后，加入 3 滴试亚铁灵指示剂溶液，用硫酸亚铁铵标准溶液滴定，溶液的颜色由黄色经蓝绿色变为红褐色即为终点。记录硫酸亚铁铵标准溶液的消耗体积 V_1。</p> <p>C.对于污染严重的水样，可选取所需体积 1/10 的水样放入硬质玻璃管中，加入 1/10 的试剂，摇匀后加热至沸腾数分钟，观察溶液是否变成蓝绿色。如呈蓝绿色，应再适当少取水样，直至溶液不变蓝绿色为止，从而可以确定待测水样的稀释倍数。</p> <p>D.空白试验：按上述相同的步骤以 10.0ml 实验用水代替水样进行空白试验，记录空白滴定时消耗硫酸亚铁铵标准溶液的体积 V_0。</p> <p>②氨氮的测定（纳氏试剂分光光度法）</p> <p>A.样品测定：清洁水样，直接取 50ml，加入 1.0ml 酒石酸钾钠溶液，摇匀，再加入纳氏试剂 1.5ml 或 1.0ml，摇匀。放置 10min 后，在波长 420nm 下，用 20mm 比色皿，以水作参比，测量吸光度。</p> <p>B.有悬浮物或色度干扰的水样：取经预处理的水样 50ml（若水样中氨氮质量浓度超过 2mg/L，可适当少取水样体积），按与清洁水样相同的步骤测量吸光度。</p> <p>C.空白试验：用水代替水样，按与样品相同的步骤进行前处理和测定。</p> <p>③氨的测定（纳氏试剂分光光度法）</p> <p>A.样品测定：取一定量样品溶液（吸取量视样品浓度而定）于 10mL 比</p>
--	---

色管中，用吸收液稀释至 10mL。加入 0.50mL 酒石酸钾钠溶液，摇匀，再加入 0.50mL 纳氏试剂，摇匀，放置 10min 后，在波长 420nm 下，用 10mm 比色皿，以水作参比，测定吸光度。

B.空自试验：

吸收液空白：以与样品同批配制的吸收液代替样品，按照样品测定方法测定吸光度。

采样全程空白：即在采样管中加入与样品同批配制的相应体积的吸收液，带到采样现场、未经采样的吸收液，按照样品测定方法测定吸光度。

（3）纯水制备工艺流程

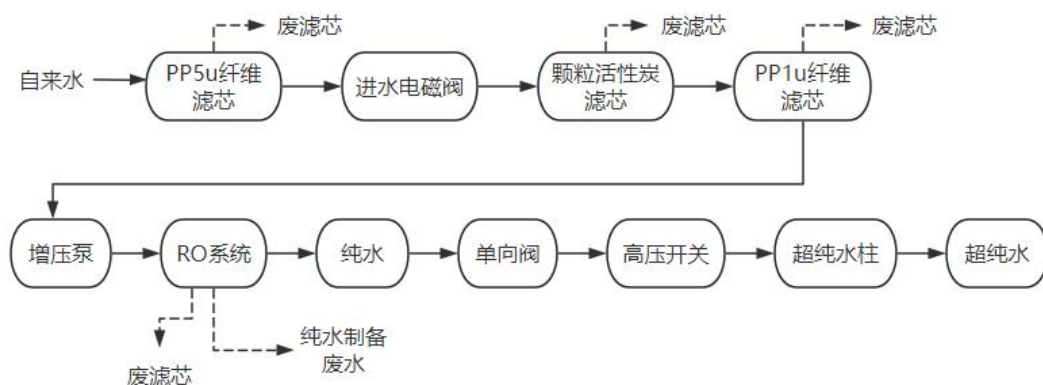


图 3 纯水制备工艺流程及产污节点图

工艺流程：本项目设有纯水机 1 台，制水能力 15L/h，该纯水机采取五级净水工艺，第一级为 PP5u 纤维滤芯，作用为对原水进行粗滤，滤除水中的泥沙、胶体、悬浮物等固体杂质。第二级为颗粒活性炭滤芯，可吸附水中异色异味，去除余氯、有机化学物质，有效净化水质。第三级为 PP1u 纤维滤芯，集吸附、过滤、拦截、催化作用于一体，过滤精度高。第四级为 RO 膜，利用反渗透原理，有效去除水中钙、镁、细菌、有机物、无机物、金属离子等物质。第五级为超纯水柱，内含离子交换树脂，在制水过程中，水中的正离子与离子交换树脂中的 H⁺ 离子交流，水中的负离子与离子交换树脂上的 OH⁻ 离子交流，从而去除水中离子，制得纯化水。纯水用于实验溶液配制、清洗实验器皿等环节。纯水制备过程会产生纯水制备废水和废滤芯。

（4）器皿清洗工艺流程

①清洗实验器皿前先用肥皂洗手。

②先用自来水冲去灰尘，再用毛刷蘸洗涤剂液仔细刷净内外表面，之后边刷边用水冲至无洗涤剂液。

③再用去离子水冲洗 2 次。

④不便刷洗的实验器皿先用洗涤剂液浸泡后用水冲洗。洗净的玻璃器皿内外不挂水珠，器壁上残留的水用指示剂检查为中性。

⑤去污粉不得用于洗涤刻度器皿和玻璃仪器内壁，以防划伤玻璃。

(5) 产污环节

本项目污染工序及产污节点汇总见下表。

表 2-8 本项目主要污染因子及排污节点

类别	污染物种类	产污节点		主要污染因子	处理方式及排放去向
运营期	废气	实验室一检测室	无机预处理及实验分析	HCl、硫酸雾、硝酸雾（以 NO _x 计）、氨	通风橱/万向罩收集，共用 1 套干式酸雾净化装置+二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放
		实验室二检测室及分析室	有机预处理及实验分析	非甲烷总烃	
		生物实验室	微生物实验	含菌废气	经紫外线灯消毒后楼内无组织排放
		危险废物贮存点		非甲烷总烃	密封储存，挥发量较小，无组织排放
	废水	纯水制备废水		COD、NH ₃ -N	回用于实验室地面清洁
		实验器皿后两次清洗废水		pH、COD、BOD、SS、NH ₃ -N	经人工酸碱中和后方可排入下水管道，经租赁办公楼化粪池处理后由市政管网排入阜新市北控水务有限公司
		不具有危险特性的剩余水样		pH、COD、BOD、SS、NH ₃ -N	
		不涉有害物质的实验废水		pH、COD、BOD、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮	经租赁办公楼化粪池处理后经市政管网排入阜新市北控水务有限公司
		实验室冷却控温废水		COD、NH ₃ -N	
		地面清洁废水		COD、BOD、SS、NH ₃ -N	
		生活污水		COD、BOD、SS、NH ₃ -N	
	噪声	实验室一及室外		实验设备、风机运行噪声	选用低噪声设备，安装消声器，建筑隔声

		固体废物	实验室一、实验室二	未沾染试剂的废包装物	外售废品回收站
				废滤芯	厂家回收
				废实验器皿	交由环卫部门处置 (废培养基须经高温高压灭菌处理, 废实验器皿需清洗干净)
				废培养基	
			实验室一、实验室二	实验废液	暂存于危险废物贮存点, 定期由有资质单位处理
				实验器皿前两次清洗废水	
				具有危险特性的剩余水样	
				沾染有毒、感染性危险物质的废弃包装物	
				具有危险特性的一次性实验用品	
			药品库	过期试剂及药品	暂存于危险废物贮存点, 定期由有资质单位处理
			生物实验室中无菌室	废消毒灯管	
			废气治理	废活性炭	
				废 SDG 吸附剂	
			盖章交付检测报告	废纸	外售废品回收站
			员工生活	生活垃圾	交由环卫部门处置
与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目, 租用 5 层办公楼中的 3 层作为本项目办公场所, 该楼一层、二层为商业网点、四层、五层为紫剑律师事务所。本项目租用场所（三层）在本项目使用前情况为艺术培训班, 无生产设施, 不存在与本项目有关的原有环境问题。				
	本项目为未批先建, 危险废物贮存点未按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定建设, 本次评价要求企业对危险废物贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

(1) 基本污染物环境空气质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中要求，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目引用《2023 阜新市生态环境质量报告书》中监测数据，2023 年阜新市城市环境空气质量优、良天数 298 天，占全年总天数的 81.6%，环境空气质量指数（AQI）Ⅰ级（优）天数 107 天，Ⅱ级（良）天数 191 天，Ⅲ级（轻度污染）天数 56 天，Ⅳ级（中度污染）天数 11 天，未出现Ⅴ级（重度污染）及以上污染天气。环境空气质量现状如表 3-1。

表 3-1 2023 年阜新市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	15	60	25	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	53	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	63	70	90	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30.9	35	88	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1600	4000	40	达标
O ₃	8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度	150	160	94	达标

由上表可知，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 及 O₃ 年均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准浓度限值要求。

(2) 环境空气质量现状补充监测与评价

本项目排放废气特征污染物包括挥发性有机物（按非甲烷总烃计）、HCl、硫酸雾、硝酸雾（以 NO_x 计）、氨。根据全国环评技术评估服务咨询平台解答内容，《建设项目环境影响报告表编制技术指南（试行）》中“国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”中环境空气质量标准指《环境空气

<p>质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业设计卫生标准》（TJ36-97），《前苏联居住区标准》（CH245-71），《环境影响评价技术导则主要建设项目》（H611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。</p> <p>本项目排放特征污染物非甲烷总烃、HCl、硫酸雾、硝酸雾（以 NO_x 计）、氨均不在国家、地方环境质量标准内。考虑本项目排放特征污染物情况，非甲烷总烃、HCl、硫酸雾、NO_x、氨引用《辽宁名亨环境检测有限公司实验室建设项目》监测报告中 2024 年 5 月 20 日-22 日环境空气质量现状监测结果，引用监测点位坐标为 E121.691454°、N42.044725°，位于本项目东北侧 4.9km。引用数据属于建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（试行）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”要求，引用数据可行。</p> <p>①监测因子</p> <p>非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、NO_x、氨</p> <p>②监测点位</p> <p>位于本项目东北侧 4.9km</p> <p>③监测时间及频次</p> <p>2024 年 5 月 20 日—22 日，非甲烷总烃、氨、硫酸雾、氯化氢、NO_x 监测 1h 平均值，每天 4 次；硫酸雾、氯化氢、NO_x 监测日均值</p> <p>④监测结果</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 特征污染物环境质量现状监测结果表</p> <table><tr><th>采样日期</th><th>污染物</th><th colspan="2">检测结果</th><th>评价标准</th><th>标准</th></tr><tr><td rowspan="3">2024 年 05 月 20 日—2024</td><td>非甲烷总烃</td><td>1h</td><td>230-750</td><td>2000</td><td>μg/m³</td></tr><tr><td>氨</td><td>1h</td><td>60-160</td><td>200</td><td>μg/m³</td></tr><tr><td>硫酸雾</td><td>1h</td><td><0.005</td><td>300</td><td>μg/m³</td></tr></table>						采样日期	污染物	检测结果		评价标准	标准	2024 年 05 月 20 日—2024	非甲烷总烃	1h	230-750	2000	μg/m ³	氨	1h	60-160	200	μg/m ³	硫酸雾	1h	<0.005	300	μg/m ³
采样日期	污染物	检测结果		评价标准	标准																						
2024 年 05 月 20 日—2024	非甲烷总烃	1h	230-750	2000	μg/m ³																						
	氨	1h	60-160	200	μg/m ³																						
	硫酸雾	1h	<0.005	300	μg/m ³																						

年 05 月 22 日		日均值	<0.005	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	氯化氢	1h	<0.02	50	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		日均值	<0.010	15	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	NOx	1h	0.014-0.024	250	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		日均值	0.017-0.018	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

⑤监测结果分析

表 3-3 环境空气质量现状评价结果一览表

监测因子		浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	小时值	230-750	2000	11.5-37.5	0	达标
氨	小时值	60-160	200	30-80	0	达标
硫酸雾	小时值	<0.005	0.3	/	0	达标
	日均值	<0.005	0.1	/	0	达标
氯化氢	小时值	<0.02	0.05	/	0	达标
	日均值	<0.010	0.015	/	0	达标
NOx	小时值	14-24	250	5.6-9.6	0	达标
	日均值	17-18	100	17-18	0	达标

由引用监测数据可知，本项目区域内 NOx 浓度监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中 NOx1h 平均值 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、日平均值 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃浓度监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中建议执行的浓度限值要求，即非甲烷总烃 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。氨、硫酸雾、氯化氢监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中执行的浓度限值要求。

2、声环境质量监测

为了解项目所在地声环境质量，本次评价委托辽宁天圆检测有限责任公司于 2025 年 1 月 15 日对项目 50 米范围内敏感目标声环境质量进行监测。

表 3-4 厂区四周声环境质量现状监测布点一览表

编号	监测点位布设位置
S1	项目南侧 13 米居民楼三层
S2	项目南侧 13 米居民楼六层
S3	项目西侧 16 米居民楼三层
S4	项目西侧 16 米居民楼六层
S5	项目北侧 31 米新华 85 小区三层
S6	项目北侧 31 米新华 85 小区六层

(1) 监测项目：

等效连续 A 声级。

(2) 监测点位：

项目边界东南、厂界南侧 13 米最近居民楼三层（S1）、六层（S2）；西侧 16 米最近居民楼三层（S3）、六层（S4）；北侧 31 米新华 85 小区三层（S5）、六层（S6）；共布设 6 个监测点位。

（3）监测时间及频次：

2025 年 1 月 15 日，监测 1 天，昼间一次。

（4）监测方法

噪声监测方法见表 3-5。

表 3-5 噪声监测方法

监测项目	检测标准（方法）	噪声仪器名称型号及编号
等效连续 A 声级	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	AWA6228+型多功能声级计

（5）监测结果

监测结果见表 3-6。

表 3-6 敏感目标噪声监测结果 单位：dB（A）

监测点位	2025 年 1 月 15 日	标准值
	昼间	昼间
S1	54	60
S2	51	60
S3	37	70
S4	40	70
S5	44	70
S6	42	70

注：本项目进行声环境质量监测时未进行实验。本项目实验室位于三楼，50m 范围内敏感目标一楼为网点，故敏感目标选取三楼及以上进行监测。

由监测结果可知，S1、S2 敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，S3-S6 敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

3、地表水环境质量现状

距项目最近河流为南侧 360 处细河，本项目地表水调查引用辽宁省阜新生态环境监测中心《2023 阜新市生态环境质量报告书》中细河新地桥断面水质监测数据，该断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，具体见下表。

表 3-7 2023 年细河新地桥主要指标监测结果一览表 单位: mg/L							
断面名称	统计方式	主要指标浓度 (mg/L)					
		COD	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	总磷	氟化物
细河新地桥	1-4 月均值	13.8	3.9	2.9	1.23	0.182	0.95
	超标率 (%)	—	—	—	—	—	—
标准 (mg/L)		≤30	≤10	≤6	≤1.5	≤0.3	≤1.5
由上表水质监测数据可知, 各项污染物 1-4 月均值指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准要求。							
<p>4、地下水、土壤环境</p> <p>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), 原则上不开展环境质量现状调查, 建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的, 应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目租用现有办公楼建设, 各区域均采取了防渗措施, 并对危险废物贮存点、药品库重点区域地面采取重点防渗, 实验室一、实验室二、仪器分析室及生物实验室地面采取一般防渗, 办公室、会议室及设备室采取简单防渗。因此, 本项目不存在渗漏污染途径, 本次环评不开展地下水、土壤现状调查。</p> <p>5、生态环境</p> <p>本项目租用既有办公楼建设, 不新增用地, 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(试行)》, 不开展生态环境现状调查。</p> <p>6、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射的影响, 不需要开展电磁辐射现状评价。</p>							
环境保护目标	<p>本项目位于阜新市海州区和平新华 88 号, 厂界外 500 米范围内无自然保护区。厂界外 500m 范围内受该项目影响的主要保护目标名单及保护级别见下表。</p> <p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内受该项目影响的主要大气环境保护目标及与建设项目厂界位置关系详见表 3-8。</p> <p>2、声环境保护目标</p>						

本项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标详见表 3-8。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标。

4、生态环境

本项目不新增用地，租赁现有办公楼，区域范围内无生态环境保护目标。

表 3-8 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
大气环境	利民小区	388820	4651985	居民	二类功能区	NE	95
	滨河小区	389196	4651852	居民		E	319
	新华丽都	388982	4651819	居民		E	224
	阜东北小区	388889	4651668	居民		SE	120
	东市小区	388735	4651654	居民		S	13
	大众小区	388689	4651646	居民		W、SW	16
	华鼎小区	388817	4651337	居民		S	210
	新世纪小区	388913	4651305	居民		SW	472
	菜市园小区	388433	4651265	居民		SW	448
	大众一小区	388529	4651380	居民		SW	413
	和平中央公馆	388478	4651490	居民		W	417
	阳光小区	388244	4651536	居民		W	431
	新华 85 小区	388703	4651723	居民		N	31
	新华路北小区	388592	4651700	居民		N	63
	建设小区	388509	4651647	居民		W	159
	真理路小区	388673	4651795	居民		N	109
	利民街小区	388557	4651919	居民		N	173

		橡胶园小区	388522	4651859	居民		NW	224
		新民小区	388433	4651659	居民		NW	196
		光明小区	388463	4652006	居民		NW	283
		财政局小区	388313	4651787	居民		NW	223
		荣盛小区	388806	4652139	居民		NE	410
		中心医院	388989	4652083	医患		N	407
		海州区人民医院	388540	4651653	医患		NW	294
		烧伤创伤医院	388822	4651745	医患		E	106
	声环境	东市小区	388735	4651654	居民	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准	S	13
		大众小区	388689	4651646	居民	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准和4a类标准	W、SW	16
		新华85小区	388703	4651723	居民		N	31

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、运营期

(1) 废气

运营期废气主要包括非甲烷总烃、硫酸雾、HCl、硝酸雾（以 NO_x 计）和氨，其中非甲烷总烃、硫酸雾、HCl、硝酸雾（以 NO_x 计）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值（不满足高于 200m 范围内建筑物 5m，排放速率严格 50%执行），氨气的排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准限值，非甲烷总烃厂区内控制浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值。详见下表。

表 3-9 废气污染物排放标准

污 染 物	最高允许排 放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率（kg/h）			无组织排放 浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
		排气筒 (m)	二级 标准	严格 50%		
非甲烷总 烃	120	15	10	5	4.0	GB16297-1996
硫酸雾	45	15	1.5	0.75	1.2	
HCl	100	15	0.26	0.13	0.2	

NO _x	240	15	0.77	0.385	0.12	
氨	/	15	4.9	/	1.5	GB14554-93
非甲烷总 烃	/	/	/	/	6（在实验室 外设置监控 点，监控点 处 1h 平均浓 度值）	GB37822-2019
	/	/	/	/	20（在实验 室外设置监 控点，监控 点处任意一 次浓度值）	

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.1 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”。本项目排气筒高度 15 米，本项目周边 200m 范围内最高建筑物高度约 108m，因此本项目排气筒不满足高于 200 米范围内建筑物 5 米，因此对非甲烷总烃、氯化氢、硫酸、NO_x 排放速率严格 50%执行。

(2) 废水排放标准

本项目运营期外排废水执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度，pH 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996），具体见下表。

表 3-10 废水排放标准

执行标准	污 染 物	最高允许排放浓度（mg/L）
DB21/1627-2008	COD	300
	BOD ₅	250
	NH ₃ -N	30
	SS	300
	总氮	50
	总磷（磷酸盐以 P 计）	5.0
GB8978-1996	pH	6-9

(4) 噪声

参照阜新市人民政府关于修改《阜新市城市区域环境噪声标准适用区域划分规定》的决定中第三章附则第八条本方案根据城市区域环境噪声适用区划技术规范（GB/T15190—2014）将交通干线外一定距离内的区域划分为 4a 类声环境功能区。若临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主，将道路红线外一定距离内的区域划为 4 类标准适用区域。距离的确定方法如下：②相邻区域为 2 类区域，距离为 40 米；第九条当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑

	<p>面向交通干线一侧至交通干线边界的区域定为 4a 类功能区。根据《阜新市城市环境噪声声功能区划分示意图》，本项目位于噪声 2 类区，新华路位于噪声 4a 类区。</p> <p>本项目所在建筑为五层建筑，且北侧面临新华路，本项目北侧厂界距新华路距离为 11m，南侧厂界距新华路距离为 33m，均小于 40m。东侧和西侧厂界无临街建筑，故本项目东、西及北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，本项目南侧厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，执行详见表 3-11。</p> <table><tr><th colspan="3">表 3-11 工业企业厂界噪声排放标准 dB（A）</th></tr><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>4 类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> <p>（4）固废</p> <p>一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬散等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。</p>	表 3-11 工业企业厂界噪声排放标准 dB（A）			类别	昼间	夜间	2 类	60	50	4 类	70	55
表 3-11 工业企业厂界噪声排放标准 dB（A）													
类别	昼间	夜间											
2 类	60	50											
4 类	70	55											
总量控制指标	<p>根据《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函〔2021〕323 号）、关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》的通知（环办综合函〔2022〕350 号）、《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》辽环综函〔2020〕380 号等文件要求，结合本项目的污染物排放情况，确定污染物总量控制因子：VOCs、NO_x、COD、NH₃-N。</p> <p>（1）废水</p> <p>本项目建成营运后，综合废水排放量为 303.466t，排入阜新市北控水务有限公司。项目污水排污口执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 中排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度（COD：300mg/L；氨氮：30 mg/L）；污水处理厂排污口执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准（COD：50 mg/L；氨氮：5 mg/L）。</p>												

故本项目污水总排放口的污染物排放量：

COD 排放量= $303.466\text{t/a} \times 300\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.091\text{t/a}$

NH₃-N 排放量= $303.466\text{t/a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.009\text{t/a}$

本项目污水处理厂排放的污染物总量：

COD 排放量= $303.466\text{t/a} \times 50\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.015\text{t/a}$

NH₃-N 排放量= $303.466\text{t/a} \times 5\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.002\text{t/a}$

(2) 废气

项目大气污染物主要来自实验过程中试剂的挥发，主要污染物为挥发性有机物和硝酸雾（以NO_x计），计算过程详见废气污染源强核算过程。

挥发性有机物（以非甲烷总烃计）有组织排放速率为 0.00057kg/h，工作时间为 405h/a，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量为 0.231kg/a；NO_x 有组织排放速率为 0.00055kg/h，工作时间为 450h，则 NO_x 有排放量为 0.248kg/a。

由于本项目废水排入阜新市北控水务有限公司，阜新市北控水务有限公司已申请总量控制指标，故本项目废水不需重新申请总量。

综上所述，本项目废气总量指标 VOCs0.231kg/a，NO_x0.248kg/a。

[illegible]

实验室	非甲烷总 烃	1.317	70%	0.922	0.395	405
	硫酸雾	0.066		0.046	0.02	450
	NO _x	0.7		0.49	0.21	450
	HCl	3.54		2.478	1.062	450
	氨	0.049		0.034	0.015	450

注：本项目收集效率以综合收集效率计。

表 4-3 本项目有组织废气产生和排放一览表									
产污节点	污染物	污染物有组织产生				治理措施	污染物有组织排放		
		核算方法	废气量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h		废气量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 (kg/h)
实验室	氯化氢	系数法	3000	1.84	0.00551	干式碱吸收装置，处理效率 50%	3000	0.917	0.00275
	硫酸雾	系数法		0.013	0.00004			0.007	0.00002
	NO _x	系数法		0.363	0.00109			0.183	0.00055
	氨气	系数法		0.027	0.00008	/		0.027	0.00008
	非甲烷总 烃	系数法		0.76	0.00228	二级活性炭吸附装置，处理效率 75%		0.19	0.00057

表 4-4 本项目无组织废气排放情况一览表		
污染物	排放量 kg/a	排放速率 kg/h
非甲烷总烃	0.395	0.00098
硫酸雾	0.02	0.00004
NO _x	0.21	0.00047
HCl	1.062	0.00236
氨气	0.015	0.00003

(2) 废气污染源强核算过程

生物实验室中无菌室内产生的含菌废气经紫外线灯消毒后楼内无组织排放，对外环境影响较小，仅做定性分析。

<p>项目废气主要来自试剂配制、分析化验过程产生的非甲烷总烃、酸性废气（硫酸雾、氯化氢和 NO_x）及氨气。</p> <p>①挥发性有机物</p> <p>项目试剂配置及实验过程中使用易挥发有机溶剂，此时会产生少量挥发性有机物，废气污染物以非甲烷总烃计。</p> <p>根据美国国家环保局编写的《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究》等相关资料可知，在实验状态下有机试剂挥发比例一般为试剂使用量的 1%~4%，本次环评取有机试剂的最高挥发比例为 4%，则实验过程中非甲烷总烃产生情况见下表所示。</p>					
表 4-5 本项目非甲烷总烃产生情况一览表					
试剂名称	年使用量	密度	浓度或纯度(%)	挥发率(%)	产生量 (kg/a)
95%乙醇	0.5L	0.7893g/cm ³	95	4	0.015
无水乙醇	3L	0.7893g/cm ³	99.5	4	0.094
正己烷	1.5L	0.66g/cm ³	98	4	0.039
四氯化碳	2L	1.594g/cm ³	99.5	4	0.127
四氯乙烯	5.5L	1.622g/cm ³	99.5	4	0.355
丙酮	2L	0.7899g/cm ³	99.5	4	0.063
三氯甲烷	10L	1.48g/cm ³	99	4	0.586
冰乙酸	0.3L	1.05g/cm ³	99.5	4	0.013
二硫化碳	0.5L	1.266g/cm ³	99.5	4	0.025
合计（以非甲烷总烃计）					1.317
<p>干式酸雾净化装置去除效率取值 50%，根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函〔2022〕350 号）中一次活性炭吸附集中再生并活化的处理效率可达 50%，本项目使用碘值不低于 650mg/g 的优质蜂窝活性炭，二级活性炭吸附效率取值 75%。</p> <p>②酸性气体</p> <p>本项目实验过程中使用挥发性酸类浓硫酸、盐酸和硝酸等试剂配制，试剂使用完马上封口；实验过程中使用量很少，稀释后的酸挥发性较低。酸性试剂配制及检验过程均在通风橱内进行。</p> <p>参照《环境统计手册》（四川科学出版社）中提供的计算公式进行计算，公式及参数如下：</p> $G_z=M(0.000352+0.000786V)P\cdot F$					

式中：Gz——液体的蒸发量，kg/h；

M——液体分子量；硫酸 98，盐酸 36.5，硝酸 63.01；

V——蒸发液体表面上的空气流速（m/s），一般取 0.2~0.5m/s，本项目取 0.5m/s；

P——相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg），查表，其中硫酸为 0.13kPa（20℃），折算后为 1mmHg；盐酸为 30.66kPa（20℃），折算约为 230mmHg；硝酸为 4.5kPa（20℃），折算约为 34mmHg；

F——液体蒸发面的表面积，m²，最大实验容器直径按 5cm 计，蒸发面的最大表面积约为 0.002m²；

表 4-6 本项目酸性试剂蒸发量产生情况一览表

试剂名称	分子量 (M)	表面空气流速 (V) m/s	饱和蒸汽压(P) mmHg	蒸发面积 (F) m ²	液体蒸发量 (Gz) kg/h
硫酸	98	0.5	1	0.002	0.0001
盐酸	36.5	0.5	230	0.002	0.0125
硝酸	63.01	0.5	34	0.002	0.0032

表 4-7 本项目各类酸雾产生情况一览表

污染物名称	理论计算量 kg/a	对应试剂名称及用量、折纯量	最终确定污染物产生量 kg/a
硫酸雾	0.066	99.95%硫酸年用量 9.1kg，折纯量 9.1kg	0.066
HCl	5.629	99.95%盐酸年用量 3.54kg，折纯量 3.54kg	3.54
硝酸雾	1.436	65%硝酸年用量 1.07kg，折纯量 0.7kg	0.7

注：理论计算量低于对应试剂折纯量的，按理论计算量计，理论计算量大于对应试剂折纯量的，从严考虑按物质全部挥发计

由上表可知硫酸雾产生量 0.066kg/a，HCl 产生量 3.54kg/a，硝酸雾产生量 0.7kg/a。

③氨气

类比《沈阳市绿橙环境监测有限公司实验室建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（2022.1）中氨气排放源强，其氨水用量为 54.6kg/a，不设氨气处理设施，废气收集方式与本项目相同，为通风橱+集气罩，验收监测时满负荷运行，根据监测结果最大值核算，其氨排放量为 5.4kg/a，即氨气有组织排放量占氨水用量的 9.9%。

本项目氨水的年用量为 1.5L/a，氨水密度为 0.91g/m³，氨水溶液浓度为 25%，则氨水用量约 0.341kg/。氨气有组织排放量按氨水用量的 9.9%挥发，则氨气有组织排放量约 0.034kg/a，废气综合收集效率为 70%，则氨气产生量约 0.049kg/a。

本项目与沈阳市绿橙环境监测有限公司实验室建设项目类比可行性分析如下：

表 4-8 本项目与沈阳市绿橙环境监测有限公司实验室建设项目类比可行性分析一览表

分析项目	沈阳市绿橙环境监测有限公司	本项目	类比可行分析
行业	环境保护监测	环境保护监测	一致，类比可行
建设规模	水和废水、环境空气和废气、土壤、固体废物、噪声、振动、海水、生活饮用水、室内空气共九大类，844 项检测项目	水(含大气降水)和废水、环境空气和废气、噪声、生活饮用水、室内空气共五大类，141 项监测项目	本项目建设规模小于类比项目，类比项目包含本项目检测服务，类比可行
生产设备	气相色谱、电子天平、分光光度计等实验设备	气相色谱、电子天平、分光光度计等实验设备	基本一致，类比可行
原辅材料消耗	各类酸碱、有机、无机实验试剂、办公耗材	各类酸碱、有机、无机实验试剂、办公耗材	基本一致，类比可行
生产工艺	样品采样、样品预处理、样品送检、分析处理、编校审核检测报告、盖章出示检测报告	样品采样、样品预处理、样品送检、分析处理、编校审核检测报告、盖章出示检测报告	一致，类比可行
废气污染防治措施	通风橱（集气罩）+活性炭吸附装置+排气筒	通风橱（万向罩）+干式酸雾净化装置+二级活性炭吸附装置+排气筒	氨处理工艺一致，类比可行

综上所述，根据上表分析本项目污染源源强核算类比《沈阳市绿橙环境监测有限公司实验室建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中监测结果可行。

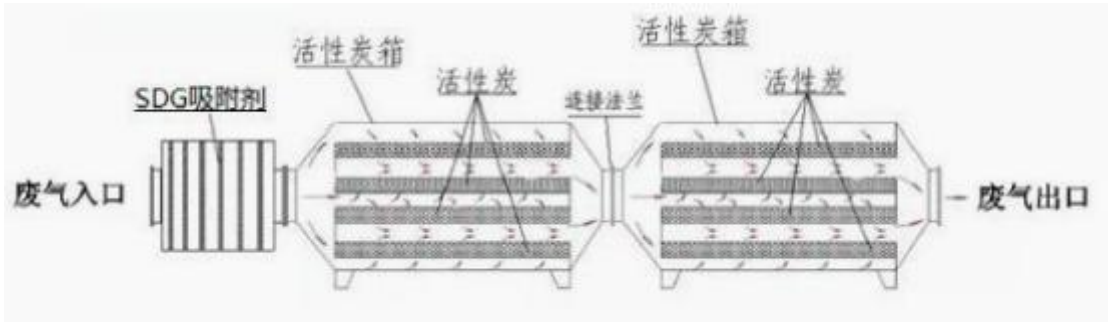
④危险废物贮存点废气

本项目实验废液盛装桶加盖拧紧，实验废液实时最大贮存量为 0.585t，在密封桶存储的情况下，挥发量较小，不做定量分析。

(3) 排放口基本情况

表 4-9 废气排放口基本情况表

排放口名称	编号	筒底部中心坐标		排气筒高度 m	出口 内径 m	烟气 温度℃	类型
		经度	纬度				
废气排放口	DA001	121.65612	42.0092	15	0.3	20	一般排放口

	<p>(4) 措施可行性分析</p> <p>本项目设有 1 套干式酸雾净化装置+二级活性炭装置，实验室废气经通风橱/集气罩收集后，进入干式酸雾净化装置，处理酸雾并避免对后续二级活性炭装置造成影响，之后进入二级活性炭装置吸附净化废气中有机污染物。</p>  <p style="text-align: center;">图 3 本项目废气处理设施结构示意图</p> <p>本项目无行业污染防治可行技术指南及排污许可证申请与核发技术规范，根据项目污染防治措施设置情况，可行性分析如下：</p> <p>①干式酸雾净化装置</p> <p>本项目酸性废气采用 SDG 干式吸收装置处理，SDG 干式净化吸收装置处理原理：含酸废气由进风口进入箱体，然后通过吸附段，吸附段装有 SDG 吸附剂，SDG 吸附剂是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，主要成分是氢氧化钙等偏碱性材料的混合物。单套干式吸附净化装置填充量约 25kg，每年更换 1 次。 1kgCa(OH)_2 如完全反应可吸收 $1.32\text{kgH}_2\text{SO}_4$、或 0.99kgHCl、或 1.7kgHNO_3，按吸收效率 50%计，则 25kg 吸附剂吸收能力为 12.375~21.25kg，本项目硫酸雾有组织产生量 0.046kg/a，HCl 有组织产生量 2.478kg/a，硝酸雾有组织产生量 0.49kg/a，总计 3.014kg，吸附剂填装量大于酸性气体污染物有组织年产生量，因此吸附剂每年更换 1 次可行。当被净化气体中的酸气扩散运动到达 SDG 吸附剂表面吸附力场时，便被固定在其表面上，然后与其中活性成分发生化学反应，生成一种新的中性盐物质而存储于 SDG 吸附剂结构中。SDG 吸附剂对酸气的净化是一个多功能的综合作用，除了一般的物理吸附外，还有化学吸附，粒子吸附，催化作用，化学反应等；在吸附段内经过净化，净化后的空气由通风机排入大气。</p>						

<p>根据工程分析，本项目产生的各类酸性废气污染物产生浓度及产生速率均低于排放标准限值，本项目在综合考虑污染物减排及经济适用性的前提下，酸性废气处理工艺拟采取 SDG 干式吸收，可在达标排放的基础上进一步降低污染物排放。</p> <p>综上，本项目采取的酸性废气治理措施可行。</p> <p>②活性炭吸附装置</p> <p>活性炭吸附装置是一种高效率、经济实用的有机废气净化装置，具有吸附效率高、适用面广、维护方便，能同时处理多种混合废气等优点，适用于处理低浓度有机废气，对苯、醇、酮、酯、汽油类等有机溶剂的废气有很好的吸附作用。本项目选用的优质蜂窝状活性炭，规格为粒径约 3mm，具有很多微孔及很大的比表面积，依靠分子引力和毛细管作用，能使废气和挥发性有机物质吸附于其表面。本项目采用二级活性炭吸附，设计工作风量 2000~20000m³/h，为左右对称式结构，内部设有活性炭吸附过滤层。废气在风机作用下，首先进入左半部活性炭吸附过滤层进行一级吸附处理，再进入右半部活性炭吸附过滤层进行二级吸附处理。本项目挥发性有机物吸附量 0.6915kg/a，活性炭对有机废气的吸附量以 0.15g 废气/g 活性炭计，则需要理论活性炭量为 4.61kg/a。为保证活性炭效率，设计活性炭一次装填量为 2.5kg，每半年更换一次，更换时活性炭未达到饱和。根据物料平衡，废活性炭产生量 0.006t/a。活性炭吸附技术参数如下：</p>							
<p style="text-align: center;">表4-10 活性炭吸附技术参数</p>							
类型	规格	碘值	一次装填量	密度	比表面积	更换周期	处置去向
蜂窝活性炭	3mm	≥650mg/g	2.5kg	350-500kg/m³	800-1000mg/g	半年	危险废物贮存点暂存，委托有资质单位处理
<p>本项目尚未发布行业排污许可技术指南，根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》“（十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。” 本项目有机废气产生浓度低于 100mg/m³，为低浓度有机废气，有</p>							

<p>机废气处理工艺采用二级活性炭吸附处理工艺，处理后废气经 15m 排气筒达标排放，与文件要求相符。同时通风柜敞开面控制风速为 0.5m/s，万向通风罩敞开面控制风速为 0.3m/s，满足《挥发性有机物治理攻坚方案》中控制风速不应低于 0.3m/s 的要求。根据工程分析，有机废气处理工艺拟采取活性炭吸附（二级），可满足达标排放。</p> <p>综上，本项目采取的废气治理措施可行。</p> <p>（5）污染物达标情况分析</p> <p>①有组织废气</p> <p>根据工程分析，本项目排气筒 DA001 污染物排放情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-11 项目废气有组织排放及达标情况一览表</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">排放源</th><th rowspan="2">排气筒高度</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">排放情况</th><th colspan="2">排放标准</th><th rowspan="2">执行标准</th><th rowspan="2">达标情况</th></tr> <tr> <th>排放速率 (kg/h)</th><th>排放浓度 (mg/m³)</th><th>排放速率 (kg/h)</th><th>排放浓度 (mg/m³)</th></tr> <tr> <td rowspan="5">DA001</td><td rowspan="5">15m</td><td>非甲烷总烃</td><td>0.00057</td><td>0.19</td><td>5</td><td>120</td><td rowspan="4">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2相关限值</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>硫酸雾</td><td>0.00002</td><td>0.007</td><td>0.75</td><td>45</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>氯化氢</td><td>0.00275</td><td>0.917</td><td>0.13</td><td>100</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>0.00055</td><td>0.183</td><td>0.385</td><td>240</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>氨</td><td>0.00008</td><td>0.027</td><td>4.9</td><td>/</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准限值</td><td>达标</td></tr> </table> <p>由上表可知，本项目实验室中排放的废气中非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、NO_x 排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值；氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准限值。</p> <p>②无组织废气</p> <p>依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中</p>									排放源	排气筒高度	污染物	排放情况		排放标准		执行标准	达标情况	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	DA001	15m	非甲烷总烃	0.00057	0.19	5	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2相关限值	达标	硫酸雾	0.00002	0.007	0.75	45	达标	氯化氢	0.00275	0.917	0.13	100	达标	NO _x	0.00055	0.183	0.385	240	达标	氨	0.00008	0.027	4.9	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准限值	达标
排放源	排气筒高度	污染物	排放情况		排放标准		执行标准	达标情况																																															
			排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)																																																	
DA001	15m	非甲烷总烃	0.00057	0.19	5	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2相关限值	达标																																															
		硫酸雾	0.00002	0.007	0.75	45		达标																																															
		氯化氢	0.00275	0.917	0.13	100		达标																																															
		NO _x	0.00055	0.183	0.385	240		达标																																															
		氨	0.00008	0.027	4.9	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准限值	达标																																															

的 AERSCREEN 模式进行估算，项目无组织非甲烷总烃最大排放浓度为 $1.1638\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，硫酸雾最大排放浓度 $0.0475\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，氯化氢最大排放浓度 $2.8026\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， NO_x 最大排放浓度 $0.5581\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值要求，实验室外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）控制要求。无组织氨最大排放浓度 $0.0356\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准限值要求。本项目无组织废气可满足厂界达标排放。

（6）非正常工况

废气非正常排放原因主要为废气处理设施发生非正常运行，本项目非正常排放情况设定为废气处理装置的去除效率均下降为 0，非正常生产状况下，废气污染物排放源强情况见下表。

表4-12 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理措施故障	非甲烷总烃	0.76	0.00228	<1	1	及时维修
2			硫酸雾	0.013	0.00004	<1	1	及时维修
3			NO_x	0.363	0.00109	<1	1	及时维修
4			氯化氢	1.84	0.00551	<1	1	及时维修
5			氨	0.027	0.00008	<1	1	及时维修

由上表可知，非正常工况下污染物排放浓度明显升高，企业应加强环保设施委会，避免发生非正常排放情况。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①定期对废气处理设备进行隐患排查，维护及检修废气净化装置，确保废气系统正常运行；

②定期更换活性炭；

③建立健全的环保管理机构，委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的污染物进行定期监测；

④专人负责环保设备的日常维护和管理，及时发现问题。

（7）大气环境影响分析

<p>本项目位于阜新市海州区，根据《2023 阜新市生态环境质量报告书》中监测数据可知，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 及 O₃ 年均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准浓度限值要求，区域环境质量较好。距离本项目最近的环境保护目标为项目南侧 13m 处东市小区。本项目非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、NO_x 和氨气经通风橱/万向罩收集，共用 1 套干式酸雾净化装置+二级活性炭吸附装置处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）有组织排放。根据工程分析结果，各废气污染物排放浓度、排放速率极小，对大气环境影响较小。</p> <p>（8）监测要求</p> <p>参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 8819-2017），制订企业自行监测计划方案详见下表。</p>					
表 4-13 污染源监测计划					
时期	要素	监测点	监测项目	监测频率	执行排放标准
运营期	废气	排气筒 DA001	HCl、硫酸雾、NO _x 、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
			氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
		厂界	HCl、硫酸雾、NO _x 、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
			氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
		实验室外 1 个监测点	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 中厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值
		2、废水			
（1）项目废水排放情况					
<p>本项目实验器皿后两次清洗废水及不具有危险特性的剩余水样，经酸碱中和处理后再排入化粪池；纯水制备废水回用于地面清洁，不涉有害物质的实验废水、实验室冷却控温废水、地面清洁废水及生活污水依托租赁办公楼化粪池处理，由市政管网排入阜新市北控水务有限公司。</p> <p>本项目废水排放浓度类比《辽宁康宁检测有限公司环境检测实验室建设项目</p>					

竣工环境保护验收监测报告》（2023.12）中监测结果，验收监测时该项目正常运行，取监测结果最大值，类比结果见表 4-14。

表4-14 废水污染物排放情况一览表

废水类别	污染物	治理措施	污染物排放			
			核算方法	废水排放量/t/a	排放质量浓度/mg/L	排放量/t/a
综合废水	pH	酸碱中和+化粪池	类比法	303.466	6.9~7.1	/
	COD				132	0.04
	BOD				22.6	0.007
	NH ₃ -N				21.1	0.006
	SS				132	0.04
	总磷				2.81	0.001
	总氮				33.6	0.01

本项目与辽宁康宁检测有限公司环境检测实验室建设项目类比可行性分析如下：

表 4-15 本项目与辽宁康宁检测有限公司环境检测实验室建设项目类比可行性分析一览表

分析项目	辽宁康宁检测有限公司环境检测实验室建设项目竣工环境保护验收监测报告	本项目	类比可行分析
行业	环境保护监测	环境保护监测	一致，类比可行
生产设备	气相色谱、电子天平、分光光度计等实验设备	气相色谱、电子天平、分光光度计等实验设备	基本一致，类比可行
原辅材料消耗	各类酸碱、有机、无机实验试剂、办公耗材	各类酸碱、有机、无机实验试剂、办公耗材	基本一致，类比可行
生产工艺	拟定监测方案、组织实施、现场检测、样品交接、样品处理分析、质量控制、数据计算机报告编制	样品采样、样品预处理、样品送检、分析处理、编校审检测报告、盖章出示检测报告	基本一致，类比可行
废水污染防治措施	实验室废水、清洗器皿废水、纯水制备产生的浓水及保洁废水经酸碱中和处理后排入园区化粪池处理，然后经污水管网排入沈阳浑南区上夹河污水处理厂。生活污水经园区化粪池处理后排入沈阳浑南区上夹河污水处理厂。	后两次实验器皿清洗废水及不具有危险特性的水样经酸碱中和处理后再排入化粪池，纯水制备废水回用于地面清洁，不涉及有害物质的实验废水、地面清洁废水、实验室冷却控温废水及生活污水依托租赁办公楼化粪池处理，处理后排入市政管网。	基本一致，类比可行

(2) 排放口基本情况

表4-16 废水排放口基本情况表									
排放口坐标		排放口 编号	排放口 名称	排放 口 类型	排放 去向	受纳 污水 处理 厂	排放 规律	污染 物	排放 限值 mg/L
经度	纬度								
121.65616	42.00931	DW001	实验废 水总排 口	一般 排放 口	城市 污水 处理 厂	阜新 市北 控水 务有 限公 司	间 断 排 放	PH	6-9
								COD	300
								BOD	250
								NH ₃ -N	30
								SS	300
								总氮	50
								总磷	5.0
<p>(3) 废水收集及治理措施可行性分析</p> <p>本项目无行业排污许可证申请与核发技术规范，本项目废水处理方案遵循分类收集，分质处理的原则。污染物浓度较大的实验废液、实验器皿前两次清洗废水均按危险废物处置，不进入废水处理系统。实验器皿后两次清洗废水及不具有危险特性的剩余水样经酸碱中和处理后再排入化粪池。酸碱中和是使酸性废水中的 H⁺与外加 OH⁻，或使碱性废水中的 OH⁻与外加的 H⁺相互作用，生成弱解离的水分子，同时生成可溶解盐类，从而消除它们的有害作用。中和桶采取投药方式使酸性废水或碱性废水与药剂在中和桶中匀质混合后进行中和反应处理。</p> <p>实验器皿后两次清洗废水及不具有危险特性的剩余水样经中和桶处理后与不涉有害物质的实验废水、地面清洁废水、实验室冷却控温废水及生活污水污染物基本相同，污染物成分较为简单，共同排入化粪池，上述污水经化粪池处理后可以满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996），故本项目污水处理措施可行。</p> <p>本项目实验器皿后两次清洗废水及不具有危险特性的剩余水样产生量 0.013t/d，本项目在实验室一和实验室二水槽下方分别设置 3 个 15L 聚乙烯材质废水收集桶对上述废水进行收集，并在实验室一检测室设置 1 个 50L 聚乙烯材质酸碱中和桶对废水进行中和处理，采用 pH 试纸检测废水 pH，如 pH 低于 6，加</p>									

<p>入适量氢氧化钠溶液，如 pH 高于 9，则加入适量盐酸。中和处理后人工将废水倒入废水主管道，可满足收集需求。</p> <p>(4) 污染物达标情况分析</p> <p style="text-align: center;">表4-17 废水污染物达标情况分析表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源</th><th>废水类别</th><th>污染物</th><th>污染物排放质量浓度/mg/L</th><th>排放标准</th><th>达标情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">实验室及员工</td><td rowspan="7">综合废水</td><td>pH（无量纲）</td><td>6.9~7.1</td><td>6-9</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>COD</td><td>132</td><td>300</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>BOD</td><td>22.6</td><td>250</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>NH₃-N</td><td>21.1</td><td>30</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>SS</td><td>132</td><td>300</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>总氮</td><td>33.6</td><td>50</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>总磷</td><td>2.81</td><td>5.0</td><td>达标</td></tr> </tbody> </table> <p>(5) 依托污水处理厂的可行性分析</p> <p>阜新市北控水务有限公司位于阜新市细河区四合镇新地村细河东岸，占地面积约 12.16 万 m²，主要负责处理细河北岸的污水，包括玉龙新城、经济开发区的生产、生活废水，近期收水面积 27.56km²，处理规模为日处理污水 12 万 t。工艺采用 A₂/O+深度处理+消毒工艺，处理后的水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。阜新市北控水务有限公司已经办理了环评手续并取得了批复文件，批复文号为辽环函〔2012〕248 号，已通过环境保护验收，该污水处理厂已取得排污许可证，证书编号为 91210900321708843N001Q。根据阜新市生态环境局公示（环保局网站最新更新数据）的阜新市北控水务有限公司监测数据，处理后各污染物达标排放，未超标现象。现排水管网已铺设至项目所在地，可满足本项目废水排放要求。</p> <p>项目废水水质能满足阜新北控水务有限公司接管进水水质要求（《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 中排入污水处理厂标准限值，pH 满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 第二类污染物最高允许排放浓度限值）。</p> <p>本项目已运营 5 年以上，排水系统已纳入阜新北控水务有限公司废水处理系统，项目综合废水日排放量 1.12t/d，现阜新市北控水务有限公司处理规模为日处理污水 12 万 t，本项目日排污水量占阜新市北控水务有限公司日处理量的</p>						污染源	废水类别	污染物	污染物排放质量浓度/mg/L	排放标准	达标情况	实验室及员工	综合废水	pH（无量纲）	6.9~7.1	6-9	达标	COD	132	300	达标	BOD	22.6	250	达标	NH ₃ -N	21.1	30	达标	SS	132	300	达标	总氮	33.6	50	达标	总磷	2.81	5.0	达标
污染源	废水类别	污染物	污染物排放质量浓度/mg/L	排放标准	达标情况																																				
实验室及员工	综合废水	pH（无量纲）	6.9~7.1	6-9	达标																																				
		COD	132	300	达标																																				
		BOD	22.6	250	达标																																				
		NH ₃ -N	21.1	30	达标																																				
		SS	132	300	达标																																				
		总氮	33.6	50	达标																																				
		总磷	2.81	5.0	达标																																				

0.0009%，占比较小。参考阜新市环境质量年度评估报告阜新北控水务有限公司现处理水量大约 8.0 万吨/天，目前尚有余量，可以满足本项目排水水量要求。

综上，项目废水通过市政管网排入阜新市北控水务有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排至细河依托可行。

（6）环境影响分析

本项目产生的废水主要包括生产废水及员工生活污水，统称为综合废水。其中生产废水可分为实验废水、实验器皿后两次清洗废水、纯水制备废水、地面清洁废水、实验室冷却控温废水及不具有危险特性的剩余水样。实验器皿后两次清洗废水及不具有危险特性的剩余水样经酸碱中和处理后再排入化粪池；纯水制备废水回用于地面清洁，不涉有害物质的实验废水、清洁废水、实验室冷却控温废水及生活污水依托租赁办公楼化粪池处理，经处理后，其 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷及总氮等污染物排放浓度达到《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 水质要求，pH 达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准要求，由市政管网排入阜新北控水务有限公司集中处理，可满足本项目废水接纳需求。综上，本项目废水排放环境影响较小。

（7）监测要求

本项目有实验废水和生活污水，由于本项目只是租赁该办公楼的第三层无独立的废水总排口，但是本项目在第三层设立的独立的实验废水总排口，最终和生活污水汇入到公共化粪池，因此本项目废水监测点位设置在实验废水总排口。

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制订企业自行监测计划方案详见下表。

表4-18 废水污染源监测计划

时期	要素	监测点	监测项目	监测频率	执行排放标准
运营 期	实验 废水	实验废 水总排 口	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、 SS、总氮、总磷	1 次/年	《辽宁省污水综合排放标 准》（DB21/1627-2008）
			pH		《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）

注：实验废水包括不涉有害物质的实验、实验器皿后两次清洗废水、清洁废水、实验室冷却控温废水、不具有危险特性的剩余水样。

3、噪声

(1) 噪声源强

实验室普通分析仪器运行噪声很小，该项目噪声源主要有循环水式多用真空泵、振荡器、电动离心机及引风机等。振荡器、电动离心机及真空泵位于实验室内，引风机位于悬挂在实验室外。根据设备型号，本项目主要设备噪声源强见下表。

表 4-19 本项目主要产噪设备噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			方位	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/m
1	实验室一	真空泵	70/1m	基础减振、建筑隔声	2.5	-12.2	0.8	东	18.4	66.1	昼间8h	26	40.1	1
								南	1.5	68		26	42	1
								西	7.0	66.2		26	40.2	1
								北	19.7	66.1		26	40.1	1
2	实验室一	振荡器	70/1m		-5.7	-8.9	0.8	东	23.4	66.1	昼间8h	26	40.1	1
								南	6.8	66.2		26	40.2	1
								西	1.9	67.4		26	41.4	1
								北	12.3	66.2		26	40.2	1
3	实验室一	电动离心机	70/1m		-2.7	-14.9	0.8	东	24.2	66.1	昼间8h	26	40.1	1
								南	7.4	66.2		26	40.2	1
								西	1.1	69.2		26	43.2	1
								北	19	66.1		26	40.1	1

注：参考《排污系数速查手册》，框架结构墙体隔声量为 15dB(A)-35dB(A)，本项目取 20dB(A)，根据室内声源计算公式建筑物插入损失为 26dB(A)。

以 (121.656105,42.009258) 为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表 4-20 本项目主要产噪设备噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	引风机	/	12.6	-0.4	0.5	80/1m	进风口消声器	昼间 8h

注：引风机采用隔声罩控制措施，参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）表 G.2 中要求，进风口消声器降噪效果为 12~25dB(A)，本项目取 20dB(A)

表 4-21 本项目声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明（介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）
		X	Y	Z				
1	项目南侧东市小区三层（东	15.1	-18.4	10.5	13	S	《声环境质量标	砖混结构，面朝南，六层，周围

	市小区)						准》	为网点和居民
2	项目南侧东市小区六层(东市小区)	17.3	-18	21	17	S	(GB3096-2008) 中2类标准	
3	项目西侧16米居民楼三层(大众小区)	-22.4	-14	10.5	16	W	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中4a类标准	砖混结构, 面朝南, 六层, 周围为网点和居, 北侧临路
4	项目西侧16米居民楼六层(大众小区)	-22.1	-15.2	21	19	W		
5	项目北侧新华 85 小区三层	-5.3	40.8	10.5	31	N		砖混结构, 面朝南, 七层, 周围为网点和居民, 南侧临路
6	项目北侧新华 85 小区六层	-4.9	42.4	21	33	N		

注: 以 (121.656105,42.009258) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向

(2) 预测模式

1、室外声源

①室外声源在预测点的 A 声级

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_C ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应衰减量, dB(A);

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

2、室内声源

1) 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算, 设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:

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

L_{p2} ——靠近开口处 (或窗户) 室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL——隔墙 (或窗户) 倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

2) 计算某一室内声源在靠近围护结构处产生的倍频声压级或 A 声级:

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

式中:

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

L_w ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

式中:

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

$L_{plij}(T)$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

4) 在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

6) 点声源和面声源的几何发散衰减

本项目户外传播不考虑大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽和其他多方面效应引起的衰减，只考虑几何发散，则点声源和面声源的几何发散衰减公式如下：

①点声源的几何发散衰减

$$L_P(r) = L_P(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_P(r)$ ——预测点处声压级，dB；

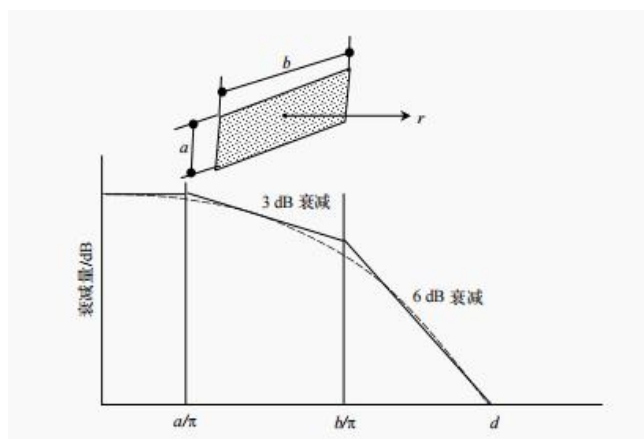
$L_P(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

②面声源的几何发散衰减

当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ）；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 [$A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$]；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 [$A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$]。



7) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源的个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

8) 预测噪声值计算公式

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

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

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB；

通过上述公式计算出与噪声源不同距离处的理论噪声值，得出设备运行时对周围噪声环境的影响状况，噪声预测结果见表。

表4-22 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测 点位	空间相对位置/m			时段	贡献值 dB (A)	标准 dB (A)	达标 情况
	X	Y	Z				
东侧	13.6	0.7	1.2	昼间	64.5	70	达标
南侧	3.5	-14.4	1.2	昼间	51.3	60	达标
西侧	-4.7	-16	1.2	昼间	51.2	70	达标
北侧	-10.9	4.7	1.2	昼间	31.3	70	达标

表 4-23 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

单位: dB(A)

序号	声环境 保护目 标名称	噪声背 景值/ (dB)	噪声现 状值/ (dB)	噪声标 准/(dB)	噪声贡献 值/(dB)	噪声预 测值/ (dB)	较现状 增量/ (dB)	超标和 达标情 况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	项目 南侧 13 米 居民 楼三 层(东 市小 区)	54	54	60	42	54.3	0.3	达标
2	项目 南侧 13 米 居民 楼六 层(东 市小 区)	51	51	60	41.9	51.5	0.5	达标
3	项目 西侧 16 米 居民 楼三 层(大 众小 区)	37	37	70	32.4	38.3	1.3	达标

4	项目 南侧 13 米 居民 楼六 层（大 众小 区）	40	40	70	32.5	40.7	0.7	达标
5	项目 北侧 31 米 新华 85 小 区三 层	44	44	70	17.8	44	0	达标
6	项目 北侧 31 米 新华 85 小 区六 层	42	42	70	17.9	42	0	达标
<p>根据预测结果可以看出，本项目实施后，东、西、北厂界昼间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求，南厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，敏感目标昼间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类或 4a 类标准要求，本项目建成后对周围声环境影响较小。</p> <p>（3）监测要求</p> <p>根据《关于开展工业噪声排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2023〕14 号）中要求，本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中“五十，108.除 1-107 外的其他行业”，且行业类别为 M7461 环境保护监测，不属于应纳入排污许可管理的排污单位。同时本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中“五十，108.除 1-107 外的其他行业”，不涉及通用工序，无需申请排污许可证。故本项目不设置运营期噪声监测计划。</p> <p>4、固体废物</p> <p>（1）项目固体废物产生情况。</p>								

	<p>①一般固体废物</p> <p>本项目一般固体废物为实验室日常产生的废实验器皿、未沾染试剂的废包装物、废滤芯、废培养基及废纸等。</p> <p>1) 废实验器皿</p> <p>废实验器皿为未沾染实验试剂的实验器皿（主要材质为玻璃），根据建设单位实际运行统计资料，产生量为 0.01t/a，委托环卫部门处理。</p> <p>2) 未沾染试剂的废包装物</p> <p>未沾染药品试剂的废包装物包括废纸箱、废塑料等一般包装物为一般工业固体废物，年产生量约 0.1t/a，外售废品收购站。</p> <p>3) 纯水制备产生的废滤芯</p> <p>本项目纯水制备产生废滤芯（包括废活性炭、废反渗透、废树脂、废过滤材料），根据建设单位实际运行统计，废滤芯每年更换两次，废滤芯年产生量约为 0.005t/a，统一收集后由厂家回收。</p> <p>4) 废培养基</p> <p>废弃带菌培养基需进行高温高压灭菌处理，根据建设单位实际运行统计，产生量 0.005t/a，委托环卫部门处理。</p> <p>5) 废纸</p> <p>本项目盖章交付检测报告时会产生废纸，根据建设单位提供资料，废纸年产生量为 0.05t/a。</p> <p>②危险废物</p> <p>本项目危险废物为实验废液、实验器皿前两次清洗废水、具有危险特性的剩余水样（指涉氰、氟、重金属、有机溶剂、酸、碱等有害物质的剩余水样），沾染有毒、感染性危险物质的废弃包装物（指试剂包装、废药瓶、废手套、废实验器具等）、具有危险特性的一次性实验用品（指沾染氰、氟、重金属、有机溶剂、酸、碱等有害物质的废弃 pH 试纸、一次性手套等一次性实验用品，不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、过期试剂及药品、废消毒灯管、废活性炭及废 SDG 吸附剂。</p>
--	--

	<p>1) 实验废液</p> <p>根据前述水平衡分析, 实验废液产生量为2.34t/a。</p> <p>2) 实验器皿前两次清洗废水</p> <p>根据前述水平衡分析, 实验器皿前两次清洗废水产生量为2.916t/a。</p> <p>3) 具有危险特性的剩余水样</p> <p>根据前述水平衡分析, 具有危险特性的剩余水样产生量为0.054t/a</p> <p>4) 沾染有毒、感染性危险物质的废弃包装物</p> <p>根据企业实际运行统计, 沾染有毒、感染性危险物质的废弃包装物产生量为0.01t/a。</p> <p>5) 具有危险特性的一次性实验用品</p> <p>根据企业实际运行统计, 具有危险特性的一次性实验用品产生量0.005t/a。</p> <p>6) 过期试剂及药品</p> <p>根据企业实际运行统计, 废试剂及药品产生量为0.001t/a。</p> <p>7) 废消毒灯管</p> <p>根据企业实际运行统计, 消毒灯管损坏后进行更换, 废消毒灯管以每年更换1次计, 则废消毒灯管产生量为0.001t/a。</p> <p>8) 废活性炭</p> <p>本项目挥发性有机物吸附量 0.6915kg/a, 活性炭对有机废气的吸附量以 0.15g 废气/g 活性炭计, 则需要理论活性炭量为 4.61kg/a。为保证活性炭效率, 每半年更换一次, 每年更换两次, 设计活性炭一次装填量为 2.5kg。根据物料平衡, 废活性炭产生量 0.006t/a。</p> <p>9) 废 SDG 吸附剂</p> <p>根据前文分析结果, 干式碱吸收装置填料量约 25kg, 每年更换 1 次, 吸收酸性废气 1.507kg/a (硫酸雾 0.023kg/a, 硝酸雾 0.245kg/a, HCl1.239kg/a), 则废 SDG 吸附剂产生量 0.027t/a。</p> <p>危险废物分类放置在防腐蚀防漏的容器内, 存放于危险废物贮存点并贴好标识, 定期交由有资质单位处置。</p>
--	--

③生活垃圾

本项目员工 15 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，年工作 270 天，则生活垃圾产生量为 2.025t/a。项目设置垃圾桶收集，定期委托环卫部门统一清运。

表 4-24 项目一般固体废物产生及去向情况汇总表

固体废物来源	名称	废物种类	废物代码	属性	处置方式	产生量 t/a
实验室	废实验器皿	SW92	900-001-S92	一般工业固体废物	环卫部门处理	0.01
	未沾染试剂的废包装物	SW92	900-001-S92		外售废品回收站	0.1
	废滤芯	SW59	900-009-S59		厂家回收	0.005
	废培养基	SW92	900-001-S92		环卫部门处理	0.005
办公室	废纸	SW62	900-001-S62		外售废品回收站	0.05
日常办公	生活垃圾	/	/	生活垃圾	委托环卫部门统一清运	2.025

表 4-25 项目危险废物产生及去向情况汇总表

名称	危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	贮存方式	处置方式
实验废液	HW49	900-047-49	2.34	配制实验溶液	液态	氰、氟、重金属、有机物、酸、碱	氰、氟、重金属、有机物、酸、碱	1d	T/C/I/R	桶装	定期委托有资质单位处置
实验器皿前两次清洗的废水	HW49	900-047-49	2.916	设备清洗	液态	有机物、酸、碱	有机物、酸、碱	1d	T/C/I/R	桶装	
具有危险特性的剩余水样	HW49	900-047-49	0.054	实验室	液态	有害物质	有害物质	1d	T/C/I/R	桶装	
沾染有毒、感染性危险物质的	HW49	900-041-49	0.01	实验室	固态	化学药剂	化学药剂	1d	T/In	桶装	

废弃包装物											
具有危险特性的一次性实验用品	HW49	900-047-49	0.005	实验室	固态	有害物质	有害物质	1d	T/C/I/R	桶装	
过期试剂及药品	HW03	900-002-03	0.001	药品库	固态	化学药剂	化学药剂	1d	T	桶装	
废消毒灯管	HW29	900-023-29	0.001	生物实验室	固态	汞、二氧化硅	汞	1a	T	桶装	
废活性炭	HW49	900-039-49	0.006	废气治理	固态	碳、有机物	碳、有机物	半年	T	桶装	
废SDG吸附剂	HW49	900-047-49	0.027	废气治理	固态	碱	废碱	1a	T/C/I/R	桶装	

注：上表危险特性中“T指毒性”、“I指易燃性”、“In指感染性”。

（2）环境管理要求

①一般固废：本项目应按照规定设置环境保护标志，生活垃圾与一般工业固体废物分类存放，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

②危险废物环境管理要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）要求，危险废物贮存场所的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存周期等情况详见下表。

表 4-26 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表									
贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危废代码	产生量 t/a	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期	贮存能力
危险废物贮存点	实验废液	HW49	900-047-49	2.34	设备间北侧	7m²	分类收集，分区贮存，桶/箱装	1 个月	实时贮存量不超过 3t
	实验器皿前两次清洗的废水	HW49	900-047-49	2.916				1 个月	
	具有危险特性的剩余水样	HW49	900-047-49	0.054				1 个月	
	沾染有毒、感染性危险物质的废弃包装物	HW49	900-041-49	0.01				1 年	
	具有危险特性的一次性实验用品	HW49	900-047-49	0.005				1 年	
	过期试剂及药品	HW03	900-002-03	0.001				1 年	
	废消毒灯管	HW29	900-023-29	0.001				1 年	
	废活性炭	HW49	900-039-49	0.006				1 年	
	废 SDG 吸附剂	HW49	900-047-49	0.027				1 年	
危险废物贮存点需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求进行建设。危险废物采用与盛装的危险废物相容的专用容器收集，满足防渗、防漏、防腐要求，不与地面直接接触。贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施，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进行表面防渗。贮存区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏托盘、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝。本项目危险废物贮存点为独立密闭库房，危废暂存过程满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求，并根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求进行分区贮存，									

不同贮存分区之间采取过道、隔板或隔墙等隔离措施，避免不相容的危险废物接触、混合。						
本项目需要暂存的危险废物量为 5.36t/a，根据项目危险废物贮存周期，危险废物贮存点内实时最大贮存量为 1.418t。液体危险废物采用密闭聚乙烯桶盛装，同时聚乙烯桶下方采用防渗托盘，固体危险废物采用密闭塑料箱装，本项目危险废物贮能力分析见下表。						
表4-27 本项目危险废物贮存能力分析一览表						
危险废物名称	最大实时 贮存量t	最大贮存 周期	贮存容器 kg	容器 个数	防渗托盘 规格m	贮存占地 面积m²
实验废液	0.585	三个月	250	3	0.8×0.8	1.92
实验器皿前两次清洗的废水	0.729	三个月	250	4	0.8×0.8	2.56
具有危险特性的 的剩余水样	0.054	1年	100	1	0.6×0.6	0.36
沾染有毒、感 染性危险物质的 废弃包装物	0.01	1年	11	1	/	0.08
具有危险特性 的一次性实验 用品	0.005	1 年	6	1	/	0.06
过期试剂及药 品	0.001	1 年	3	1	/	0.04
废消毒灯管	0.001	1 年	3	1	/	0.04
废活性炭	0.006	1 年	11	1	/	0.08
废 SDG 吸附剂	0.027	1 年	30	1	/	0.2
合计	1.418	/	/	/	/	5.34
本项目危险废物贮存点占地面积 7m²，危险废物实时最大贮存量占地面积为 5.34m²，故本项目危险废物贮存点满足本项目危险废物分类收集，分区贮存的要求。						
根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022），本项目属于同一生产经营场所危险废物年产生量 10t 以下且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位，属于危险废物登记管理单位。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目应设置危险废物贮存点。贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。本项目拟对贮存点地面、裙脚进行重点防渗处理，危险废物分区存放，本项目液态危险废物底部均设置防腐防渗漏托						

<p>盘，实验废液、实验器皿前两次清洗的废水及具有危险特性的剩余水样托盘容积分别为 0.256m³、0.256m³ 和 0.108m³，防渗托盘容积大于液态危险废物贮存桶容积，可满足液态危险废物泄漏时的收集要求。</p> <p>本项目产生的危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行，具体见下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-28 危险废物贮存设施污染控制要求对照表</p>		
文件要求	项目情况	符合性
贮存设施污染控制要求	一般规定	
	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	符合
	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	符合
	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。	符合
	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。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 1m 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。	符合
	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、泄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。	符合
	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	符合

			所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	
	容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。		本项目液体废物采用密闭聚乙烯包装桶盛装，两者相容。固体废物采取贮存箱贮存。	符合
	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。		本项目液体危险废物采用密闭聚乙烯桶盛装，同时聚乙烯桶下方采用防渗托盘。固体危险废物采用密闭塑料箱装，符合防渗、防漏及防腐要求。	符合
	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。 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。		本项目危险废物贮存点可贮存危险废物实时最大贮存量，无堆叠码放情况，采取专人定期检查危险废物包装情况，确保无包装破损泄漏发生。	符合
	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。		本项目液态危险废物包装桶盛装不超过 80%。	符合
	容器和包装物外表面应保持清洁。		容器及外包装进入危险废物贮存点需检查表面保持清洁。	符合
	一般要求			
	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。		本项目固体危险废物采用密闭塑料箱装，分区存放。	符合
	液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。		本项目液体危险废物采用密闭聚乙烯桶盛装，同时聚乙烯桶下方采用防渗托盘。	符合
	半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。		本项目不涉及。	/
	具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。		本项目不涉及。	/
	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入密闭容器或包装物内贮存。		本项目实验废液装入密封桶贮存。	符合
	危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。		本项目不涉及。	/
	贮存设施运行环境管理要求			
	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。		本项目危险废物贮存点设置专人管理，危险废物存入贮存点时进行相关核验。	符合
	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		本项目设置专人管理危险废物贮存点，定期对危险废物贮存点进行检查维护。	符合

	的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。		
	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。	本项目按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）建立危险废物管理台账并保存。	符合
	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。	本项目设置专人管理危险废物贮存点，并建立相关管理制度。	符合
	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。	本项目危险废物贮存点采取重点防渗措施，并设置防渗托盘，无土壤及地下水影响途径。	符合
	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。	本项目设置专人管理危险废物贮存点，并对其相关材料进行整理、归档。	符合
	贮存点环境管理要求		
	贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。	本项目危险废物贮存点位于设备室北侧，与其他区域已隔离。	符合
	贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。	本项目危险废物贮存点位于设备室北侧，设置裙脚，液体危险废物采用密闭聚乙烯桶盛装，同时聚乙烯桶下方采用防渗托盘，固体废物采用密闭塑料箱装。满足防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散要求。	符合
	贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。	本项目产生的液体危险废物采用密闭聚乙烯桶盛装，同时聚乙烯桶下方采用防渗托盘，固体废物采用密闭塑料箱装，无散堆情况。	符合
	贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。	本项目危险废物贮存点地面及裙脚采取重点防渗措施，采用环氧地坪防渗。贮存液体危险废物设有防渗托盘。	符合
	贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。	本项目运行后危险废物最大产生量约为 1.418t，实时贮存量不超过 3 吨。	符合
	<p>排污单位生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合 GB15562.2、GB18484、GB18597、GB30485HJ2025 和 HJ2042 等相关标准规范要求。</p> <p>本项目危险废物的转移和运输应遵从《危险废物转移管理办法》、《危险废</p>		

	<p>物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。运送车辆应符合《道路危险货物运输管理规定》、《汽车危险货物运输管理规则》、《道路运输危险货物车辆标志》等相关法规。应制定定期考察制度，对车辆、人员、防护措施等进行全方位的考察，以确保安全运输。运输车辆需挂有明显的标志，以便引起其他车辆的重视。还应制定有关道路危险废物运输风险事故应急计划，运输人员熟悉运输路线所应过地区应急处置单位的电话。同时，应配备必要的资金、人员和器材，并对人员进行必要的培训和演练。</p> <p>本项目危险废物台账记录要求如下：</p> <p>①频次要求：产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录产生后采用管道等方式输送至贮存场所的，按日记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。危险废物环境管理台账记录频次应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求。</p> <p>②记录内容：危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。危险废物自行利用/处置环节，应记录自行利用/处置批次编码、自行利用/处置时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、自行利用/处置量计量单位、自行利用/处置设施编码、自行利用/处置方式、自行利用/</p>
--	---

	<p>处置完毕时间自行利用/处置部门经办人、产生批次编码/出库批次编码等。危险废物委外利用/处置环节，应记录委外利用/处置批次编码、出厂时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型、利用/处置单位名称、许可证编码/出口核准通知单编号、产生批次编码/出库批次编码等。</p> <p>③记录保存：保存时间原则上应存档 5 年以上。</p> <p>本项目固废排放去向可行、可靠、合理。固废治理措施遵循了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，杜绝了二次污染的产生。由于本项目固体废物全部进行了有序处置/处理，因此对环境影响较小。</p> <p>5、地下水及土壤</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）可知：针对地下水、土壤环境方面，原则上不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目无需地下水及土壤开展环境质量现状调查，不开展地下水及土壤环境影响评价工作。</p> <p>本项目对土壤、地下水环境影响主要为化学试剂、危险废物发生事故泄漏的情况下主要可能通过地面漫流、垂直入渗（沿着楼房主体墙壁漫流渗入至楼下裸露地面）等方式对周围地下水、土壤环境质量造成一定的污染。但是由于本项目位于三楼，没有隐蔽工程，所有设备均设置在地面以上，一旦泄漏，立刻会被发现，并进行收集和处理，因此本项目在按照分区防渗的要求实施后，对土壤和地下水的影响非常小。</p> <p>按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，将本项目划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，分别采取不同等级的防渗方案，具体如下。</p>
--	--

表 4-29 本项目防渗区域及防渗内容一览表				
序号	类型	防渗区域	防渗技术要求	防渗措施
1	重点防渗区	危险废物贮存点、药品库	等效黏土防渗层 Mb>6.0m, K≤10 ⁻⁷ cm/s	环氧地坪防渗
2	一般防渗区	实验室一、实验室二、仪器分析室、生物实验室、卫生间	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤10 ⁻⁷ cm/s	抗渗水泥基底硬化防渗
3	简单防渗区	办公室、会议室及设备室等、一般固体废物暂存间	一般地面硬化	进行地面硬化

综上所述，在做好上述防渗措施的情况下，项目在运营期生产过程中，不会对区域地下水水质和土壤环境造成污染。

6、生态

本项目租用阜新市海州区和平新华 88 号三层楼，本项目租用场所（三层）在本项目使用前情况为艺术培训班，本项目不涉及新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，对周边生态环境影响较小。

7、环境风险

（1）风险调查

根据本项目主要储存物质等所涉及的风险物质，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 1 突发环境事件风险物质及临界量及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 突发环境事件风险物质，对涉及的各项化学品进行物质危险性识别。经识别和判定，涉及的主要危险物质为化学药剂。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量 t 的比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；
Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1 时，将Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）

Q≥100。

表4-30 本项目风险物质储存量及其临界量一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	存放位置	储存容积 L	密度 g/m³	浓度 %	Q _i 最大储存量 t	Q _i 临界量 t	q _i /Q _i
1	硫酸镉	10124-36-4	药品库	/	/	/	0.00005	0.25	0.0002
2	氨水	1336-21-6		2.5	0.91	25	0.000569	10	0.000057
3	硫酸	7664-93-9		2.5	1.305	99.95	0.003261	10	0.000326
4	磷酸	7664-38-2		1	1.874	85	0.001593	10	0.000159
5	硝酸	7697-37-2		2.5	1649	65	0.00268	7.5	0.000357
6	盐酸	7647-01-0		2.5	1.18	99.95	0.002949	7.5	0.000393
7	高氯酸	7601-90-3		2.5	1.67	70	0.002923	5	0.000585
8	四氯化碳	56-23-5		2.5	1.594	99.5	0.003985	7.5	0.000531
9	四氯乙烯	127-18-4		2.5	1.622	99.5	0.004035	10	0.000403
10	正己烷	110-54-3		2	0.33	98%	0.001294	10	0.000129
11	乙醇	64-17-5		2.5	0.7893	99.5	0.003848	500	0.000008
12	丙酮	67-64-1		3	0.7899	99.5	0.002358	10	0.000236
13	三氯甲烷	67-66-3		5	1.48	99	0.007326	10	0.000733
14	重铬酸钾	7778-50-9		/	/	/	0.0005	50	0.00001
15	二硫化碳	75-15-0		5	1.266	99.5	0.006298	10	0.00063
16	乙酸（冰乙酸）	64-19-7		1	1.05	99.5	0.001045	10	0.000104
17	SO ₂	7446-09-5	仪器分析室	2	/	500mg/m³	1.2×10 ⁻⁹	2.5	0.48×10 ⁻⁹
				2	/	100.6mg/m³			
18	NO	10102-43-9		2	/	507mg/m³	1.2×10 ⁻⁹	1	1.2×10 ⁻⁹
				2	/	100.6mg/m³			
1	NO ₂	10102-4		2	/	100.2mg	0.3×10 ⁻⁹	1	0.3×10 ⁻⁹

	9		4-0				/m ³			
					2	/	30.8mg/m ³			
	20	CO	630-08-0		2	/	300.7mg/m ³	0.7×10 ⁻⁹	7.5	0.1×10 ⁻⁹
					2	/	50mg/m ³			
	21	实验废液	/	危险废物贮存点	/	/	/	0.585	50	0.0117
	22	实验器皿前两次清洗废水	/		/	/	/	0.729	50	0.01458
	23	具有危险特性的剩余水样	/		/	/	/	0.054	50	0.00108
	24	沾染有毒、感染性危险物质的废弃包装物	/		/	/	/	0.01	50	0.0002
	25	具有危险特性的一次性实验用品	/		/	/	/	0.005	50	0.0001
	26	过期试剂及药品	/		/	/	/	0.001	50	0.00002
	27	废消毒灯管	/		/	/	/	0.001	50	0.00002
	28	废活性炭	/		/	/	/	0.006	50	0.00012
	29	废SDG	/		/	/	/	0.027	50	0.00054

	吸附剂								
合计									0.033222
经计算本项目最大 $\sum q_i/Q_i=0.033222<1$ ，由此可知，该项目环境风险潜势为I。									
(2) 环境风险分析									
①对大气环境的影响									
<p>本项目药品库内若发生容器破损、人为操作失误的情况，会对大气环境造成影响，但药品库药品存放量很小且存放环境相对是封闭且狭小的，产生的污染可控制在一定的范围内且容易收集和处理，因此，本项目药品的破损不会对大气环境造成明显影响。</p> <p>本项目乙醇等风险物质泄漏遇高温、高热、明火易引起燃烧而引发火灾，引发火灾后，次生污染物主要为CO、烟尘，会对环境空气带来污染。CO、烟尘等扩散到实验室外，会对实验室周边一定区域内的人员身体健康造成影响。</p>									
②对地表水体的影响									
<p>药品库若容器破损可能会经过下水道进入市政污水管网，进而污染地表水体，由于本项目药品库未设置下水道接口，若发生泄漏可集中收集后交由资质单位处理，因此本项目药品的破损不会对地表水环境产生影响。</p> <p>若发生火灾事故，火灾对水体的污染主要体现在灭火过程中，一般在火灾的扑救过程中会使用大量的水来冷却可燃物或扑灭火，消防废水会将火灾中产生的有害物质带走，渗入楼板，排入城市排水系统，控制不当，进入周边地表水体可能导致次生水环境风险事故，应在日常营运中注意避免火灾的发生，便可避免消防废水等对水体的污染。</p>									
③对土壤及地下水的影响									
<p>本项目危险废物贮存点内实验室废液等若管理不当，在暂存、转移过程造成泄漏将对土壤及地下水造成污染，企业应按照《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求进行危险废物的收集、暂存、转移、处置，采取相应的措施后，危险废物泄漏发生的可能性较小，同时对危险废物贮存点做重点防渗。为避免项目运行对楼板造成</p>									

	<p>影响，建设单位应对实验室里面进行一般防渗处理。</p> <p>（3）环境风险防范措施</p> <p>1）泄漏</p> <p>①危险废物须交由具有危险废物处理资质的专业机构进行处理；</p> <p>②分类收集，做好标记；严格遵守各项操作规范；</p> <p>③存放少量需用的化学品，即用即够；</p> <p>④定期对化学品的存放进行检查，药品库每月检查一次，要有记录；</p> <p>⑤易挥发物品使用后其盛装容器应立即密封，不得敞口向空气中逸散；</p> <p>⑥项目产生的危险废物在收集、转移及贮存过程中均采取密闭形式，及时联系危废处置单位进行转运。危险废物的转移严格遵守《危险废物转移管理办法》中的有关规定。</p> <p>⑦建立实验室管理制度和操作规程：实验人员及其他进入实验室的任何人员，进入实验区域必须佩戴防护手套和实验服，制定相关标准作业程序并严格执行；配备专业吸油棉，以便及时处理试剂或其他物质泄漏；每日实验结束后须关闭水，断开电源闸刀。检查水池和下水管道有否堵塞；严防漏水、漏气和电气设备处于长时间通电、通水而无人照管的状态；实验室地面应做防滑处理，防止实验人员摔倒，降低转运过程中试剂实验仪器的摔碎导致相关实验区污染的可能性；实验室安全操作标准化。主要针对各实验室的每个实验制定操作程序和操作标准，实现标准化操作；规范化学试剂的使用，实验室加强通风。</p> <p>2）火灾</p> <p>①实验室、药品库和危险废物贮存点分别配备消防器材等消防设备。</p> <p>②实验室严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上应挂“严禁烟火”的警告牌，实验室按需科学配备相应的灭火器，并开辟专区放置，妥善保管，定期检查是否完好可用，消防器材不得移作他用，周围禁止堆放杂物，以便快捷处理可能的火灾。</p> <p>③如发现火情，现场工作人员立即采取措施处理，防止火势蔓延并迅速报告；马上确定火灾发生的位置，判断出火灾发生的原因。</p>
--	---

3) 贮存

- ①检测用试剂不得露天堆放，储存于阴凉通风仓库内。
- ②远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。
- ③危险化学品密闭保存，拿取时轻拿轻放，防止试剂瓶和样品桶破损或倾倒。
- ④药品库进行地面防渗。

4) 环境风险应急预案

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《辽宁省突发环境事件应急预案备案行业名录（试行）》（辽环综函〔2020〕192号）等文件要求，可能发生突发环境事件的企业，应当编制环境风险事故应急预案，建设单位制定的环境应急预案或者修订的企业环境应急预案，应当在建设项目投入生产或者使用前，按照企业环境应急预案首次备案的要求，在当地环保行政主管部门进行备案。针对预案实施情况，至少每3年对预案进行一次回顾性评估，及时进行修订，并向所在地环境保护主管部门备案。企业根据有关要求，结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。

综上所述，在采取以上措施后，建设项目环境风险可以防控。

（4）生物实验室环境管理要求

本项目建有微生物实验室1间，根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）可知，根据对所操作生物因子采取的防护措施，将实验室生物安全防护水平分为一级、二级、三级和四级，一级防护水平最低，四级防护水平最高。实验室生物安全防护水平分级原则如下：

1) 生物安全防护水平为一级的实验室适用于操作在通常情况下不会引起人类或者动物疾病的微生物；

2) 生物安全防护水平为二级的实验室适用于操作能够引起人类或者动物疾病，但一般情况下对人、动物或者环境不构成严重危害，传播风险有限，实验室

感染后很少引起严重疾病，并且具备有效治疗和预防措施的微生物；			
3) 生物安全防护水平为三级的实验室适用于操作能够引起人类或者动物严重疾病，比较容易直接或者间接在人与人、动物与人、动物与动物间传播的微生物；			
4) 生物安全防护水平为四级的实验室适用于操作能够引起人类或者动物非常严重疾病的微生物，以及我国尚未发现或者已经宣布消灭的微生物。			
<p>本项目为环境检测类实验室，微生物实验室仅涉及大肠杆菌等非致病微生物，实验室生物安全防护水平为一级。建设单位应在微生物实验室日常运行过程中注意实验人员安全防护及实验室消毒清洁，微生物实验室废弃物应采取灭菌消杀处理。</p>			
8、环保投资			
<p>本项目总投资 100 万元，其中环保投资 8.525 万元，占总投资的 8.5%，相关投资见下表所示。</p>			
表 4-31 环保投资明细表			
污染源		污染防治措施	环保投资（万元）
废气		通风橱 3 个，万向罩 2 个，干式酸雾净化装置+二级活性炭吸附装置一套+15m 高排气筒 1 根	5
废水		50L 酸碱中和桶 1 个、3 个 15L 废水收集桶、化粪池（依托现有）	0.02
噪声		选用低噪声设备，基础减震	0.5
固废	危险废物	危险废物贮存点 1 处、8 个聚乙烯材质废液收集桶、6 个贮存箱、8 个防渗托盘、5 个危险废物周转桶	1.5
	生活垃圾	垃圾桶收集，交由环卫部门处置	0.005
地下水、土壤及风险		分区防渗措施	1.5
合计			8.525

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	氯化氢	通风橱/万向罩收集后, 共用 1 套干式酸雾净化装置+二级活性炭吸附装置处置后由 15 米高排气筒 (DA001) 有组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2
		硫酸雾		
		NO _x		
		非甲烷总烃		
	无组织	氨	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2
		氯化氢、硫酸雾、NO _x 、非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2
	厂房外	非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 特别排放限值标准
地表水环境	DW001	pH	依托现有化粪池处理(其中实验器皿后两次清洗废水及不具有危险特性的剩余水样预先采取酸碱中和处理, 纯水制备废水回用于地面清洁), 经市政管网排入阜新市北控水务有限公司	《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008), 其中 pH 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
		COD		
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
		SS		
		总氮		
		总磷		
声环境	设备运行	(1) 低噪声设备 (2) 建筑隔声 (3) 消声器		东、西、北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准, 南侧厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	实验室	未沾染试剂的废包装物	外售废品收购站	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
		废纸		
		废滤芯	厂家回收	
		废实验器皿	交由环卫部门处理(废培养基须经高温高压灭菌处理,废实验器皿需清洗干净)	
		废培养基		
	员工	生活垃圾		
	实验室	实验废液	交由有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
		实验器皿前两次清洗废水		
		具有危险特性的剩余水样		
		沾染有毒、感染性危险物质的废弃包装物		
		具有危险特性的一次性实验用品		
		废消毒灯管		
	药品库	过期试剂及药品		
	废气治理	废活性炭		
		废 SDG 吸附剂		
土壤及地下水污染防治措施	本项目危险废物贮存点和药品库设为重点防渗区,防渗技术要求为等效黏土防渗层≥6.0m,渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。其他实验室设为一般防渗区,防渗技术要求为等效黏土防渗层≥1.5m,渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。办公室、会议室、设备室及一般固体废物暂存间等设为简单防渗区,采取地面硬化措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1) 泄漏 ①危险废物须交由具有危险废物处理资质的专业机构进行处理; ②分类收集,做好标记;严格遵守各项操作规范; ③存放少量需用的化学品,即用即够; ④定期对化学品的存放进行检查,药品库每月检查一次,要有记录; ⑤易挥发物品使用后其盛装容器应立即密封,不得敞口向空气中逸散; ⑥项目产生的危险废物在收集、转移及贮存过程中均采取密闭形式,及时联系危废处置单位进行转运。危险废物的转移严格遵守《危险废物转移管理办法》中的有关规定; ⑦建立实验室管理制度和操作规程:实验人员及其他进入实验室的任何人员,进入实验区域必须佩戴防护手套和实验服,制定相关标准作业程序并严格执行;配备专业吸油棉,以便及时处理试剂或其他物质泄漏;每			

	<p>日实验结束后须关闭水，断开电源闸刀。检查水池和下水管道有否堵塞；严防漏水、漏气和电气设备处于长时间通电、通水而无人照管的状态；实验室地面应做防滑处理，防止实验人员摔倒，降低转运过程中试剂实验仪器的摔碎导致相关实验区污染的可能性；实验室安全操作标准化。主要针对各实验室的每个实验制定操作程序和操作标准，实现标准化操作；规范化学试剂的使用，实验室加强通风。</p> <p>2) 火灾</p> <p>①实验室、药品库和危险废物贮存点分别配备消防器材等消防设备；</p> <p>②实验室严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上应挂“严禁烟火”的警告牌，实验室按需科学配备相应的灭火器，并开辟专区放置，妥善保管，定期检查是否完好可用，消防器材不得移作他用，周围禁止堆放杂物，以便快捷处理可能的火灾；</p> <p>③如发现火情，现场工作人员立即采取措施处理，防止火势蔓延并迅速报告；马上确定火灾发生的位置，判断出火灾发生的原因。</p> <p>3) 贮存</p> <p>①检测用试剂不得露天堆放，储存于阴凉通风仓库内；</p> <p>②远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放；</p> <p>③危险化学品密闭保存，拿取时轻拿轻放，防止试剂瓶和样品桶破损或倾倒；</p> <p>④药品库进行地面防渗。</p> <p>4) 编制环境风险应急预案</p>
其他环境管理要求	<p>1、验收三同时</p> <p>项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用等建设项目环境管理的规定。工程建成后，应按规定要求进行竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入使用。</p> <p>2、排污许可制度</p> <p>根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号），项目应在获得环评审批文件后，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证。</p> <p>本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）中“五十，108.除1-107外的其他行业”，本项目不涉及通用工序，无需申请排污</p>

许可证。

3、排放口规范化

按照《国家环境保护总局关于修改开展排放口规范化整治工作的通知的决定》（2006年6月5日，国家环境保护总局令第33号），本项目排气筒必须进行规范化设置，应在排气筒所在场所挂牌标识，做到排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。规范化整治具体如下：

（1）必须符合国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规定的排放口标志牌，排放口标志牌由国家环境保护总局统一定点监制，有专用的防伪标志。



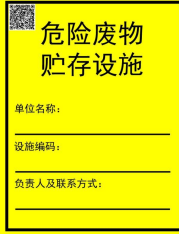

（2）标志牌设置在采样、监测点附近且醒目处，并能长久保留。可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，在地面设置标志牌上缘距离地面2米。

（3）标志牌辅助标志上需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色总体协调。

（4）企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口和采样测试平台。

环境保护图形标志—排放口（源）

序号	图像符号	名称	功能
1		废气排放口	表示废气向大气排放
2		污水排放口	表示污水向水体排放
3		噪声排放源	表示噪声向外环境排放

	4	 <div> <p>一般固体废物</p> <p>单位名称: _____</p> <p>排放口编号: _____</p> <p>固体废物种类: _____</p> <p>国家环保部监制</p> <p>投诉电话: _____</p> </div>	 <div> <p>一般固体废物</p> </div>	一般固体废物	表示一般固体废物 贮存、处置场所
	5	 <div> <p>危险废物 贮存设施</p> <p>单位名称: _____</p> <p>设施编码: _____</p> <p>负责人及联系方式: _____</p> </div>	 <div> <p>危险废物</p> </div>	危险废物	表示危险废物 贮存、处置场
<p>4、环境管理</p> <p>为了贯彻执行国家环保法的有关法律法规，对项目“三废”排放实行监控，建设单位需设置专门的环境管理人员，对实验室的环境问题进行管理和监测。</p>					

六、结论

本项目符合国家产业政策，同时满足达标排放和总量控制的要求，符合国家和地方保护部门现行管理要求。项目建成后，对评价区的环境影响较小，不会造成区域环境质量下降；只要在运营期认真落实本环评报告表提出的各项污染防治措施及建议，加强环境管理，废气、噪声、废水、固废等对周围环境影响可以降低到最低程度，从环保角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性 有机物	0	0	0	0.626kg/a	0	0.626kg/a	+0.626 kg/a
	硫酸雾	0	0	0	0.029kg/a	0	0.029kg/a	+0.029 kg/a
	氮氧化物	0	0	0	0.458kg/a	0	0.458kg/a	+0.458 kg/a
	氯化氢	0	0	0	2.3kg/a	0	2.3kg/a	+2.3 kg/a
	氨气	0	0	0	0.051kg/a	0	0.051kg/a	+0.051 kg/a
废水	COD	0	0	0	0.091t/a	0	0.091t/a	+0.091 t/a
	氨氮	0	0	0	0.009t/a	0	0.009t/a	+0.009 t/a
一般工业 固体废物	废实验器皿	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01 t/a
	未沾染试剂 的废包装物	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废滤芯	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005 t/a

	废培养基	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005 t/a
	废纸	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05 t/a
	生活垃圾	0	0	0	2.025t/a	0	2.025t/a	+2.025 t/a
危险废物	实验废液	0	0	0	2.34t/a	0	2.34t/a	+2.34 t/a
	实验器皿前 两次清洗废 水	0	0	0	2.916t/a	0	2.916t/a	+2.916 t/a
	具有危险特 性的剩余水 样	0	0	0	0.054t/a	0	0.054t/a	+0.054 t/a
	沾染有毒、感 染性危险物 质的废弃包 装物	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01 t/a
	具有危险特 性的一次性 实验用品	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005 t/a
	过期试剂及 药品	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001 t/a
	废消毒灯管	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001 t/a
	废活性炭	0	0	0	0.006t/a	0	0.006t/a	+0.006 t/a
	废 SDG 吸附剂	0	0	0	0.027t/a	0	0.027t/a	+0.027 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件 1

委托书

辽宁省泮泽环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》有关规定，本单位拟在
阜新市海州区和平新华 88 号建设《实验室建设项目》需要进行环境
影响评价，并编制建设项目环境影响报告表，现委贵单位承担此工作。

单位名称：阜新中科尚检测服务有限公司

2025 年 1 月 2 日



附件 2

租房合同

出租方（以下简称甲方）：齐涛

承租方（以下简称乙方）：辽宁中科尚环境技术咨询有限公司

甲、乙双方就房屋租赁事宜，达成如下协议：

一、甲方将位于阜新市海州区和平新华 88 号的商业网点出租给乙方使用，租赁期限自2024 年 09 月 01 日至 2025 年 08 月 31 日，为期一年。

二、本房屋年租金为人民币伍万元/年，合同总金额为伍万元整。

三、支付房租形式为：按年结算，支付甲方，即每年支付甲方伍万元整。

四、乙方租赁期间，水费、电费、取暖费、燃气费、电话费、物业费以及其它由乙方使用而产生的费用由乙方负担。租赁结束时，乙方须交清欠费。

五、乙方同意预交 1000 元作为保证金（此费用已在首次合同时缴纳），合同终止时，当作房租冲抵。

六、因租用该房屋所发生的除土地费、大修费以外的其它费用，由乙方承担。

七、在承租期间，未经甲方同意，乙方无权转租或转借该房屋；不得改变房屋结构及其用途，由于乙方人为原因造成该房屋及其配套设施损坏的，由乙方承担赔偿责任。

八、甲方保证该房屋无产权纠纷；乙方因经营需要，要求甲方提供房屋产权证明或其它有关证明材料的，甲、乙双方协商解决。

九、就本合同发生纠纷，双方协商解决。

十、本合同一式贰份，甲、乙双方各执壹份，自双方签字之日起生效。

甲方（签字）：齐涛

甲方（身份证号）：210902195405162029

联系电话：13941820006

2024 年 8 月 30 日

乙方（盖章）：

乙方代理人（签字）：李强

联系电话：1384861212

2024 年 8 月 30 日

房屋所有权人		齐涛					
房屋坐落		海州区和平新华88号					
丘(地)号				产别		私产	
房屋 现状	幢号	房号	结构	房屋 总层数	所在 层数	建筑面 积(平方米)	设计 用途
		88	混合结构			415.36	办公室
共有人		等 人		其产权证号自 至			
土地使用情况摘要							
土地证号				使用面积(平方米)			
权属性质		国家所有		使用年限		年 月 日至 年 月 日	
设定他项权利摘要							
权 利 人		权利 种类	权利 范围	权利价值 (元)	设定 日期	约定 期限	注销 日期



附	记
拍卖	



名称变更情况说明

2024 年 12 月 31 日辽宁中科尚环境技术咨询有限公司变更为阜新中科尚检测服务有限公司。

特此说明。

阜新中科尚检测服务有限公司

2025 年 1 月 20 日



登记通知书

(海州)登字[2024]第0020421858号

阜新中科尚检测服务有限公司：

你单位提交的 变更登记 申请材料齐全，符合法定形式，我局予以登记。

(登记机关盖章)

2024年12月31日



- 注：1、本通知书适用于市场主体的设立、变更、注销登记；
2、名称变更登记的，各登记机关可依据市场主体需求在本通知书载明名称变更内容，但各登记机关应当鼓励市场主体自行查阅属于公示信息的登记（备案）内容。
3、公司因合并分立申请登记的，各登记机关可在本通知书载明公司合并分立内容。
4、个体工商户未申报名称的，在填写市场主体名称的横线部分填写申请人姓名。


附件3

关于查询海州区和平新华88号地类性质的回函

2025年2月21日收到生态环境局海州分局的来函，申请查询海州区和平新华88号的地类性质。根据生态环境局提供的坐标及我局掌握的三调数据库，核实该宗地地类性质为商业服务业设施用地。

自然资源局海州分局

2025年2月21日



阜新市生态环境局 责令改正违法行为决定书

阜环责改字〔2025〕101号

阜新中科尚检测服务有限公司：

统一社会信用代码：91210900095183849Q

地址：阜新市海州区新华路88号

法定代表人：孙敏

一、环境违法事实和证据

我局于2025年2月21日对你（单位）进行了调查，发现你（单位）实施了以下环境违法行为：

你（单位）实验室项目未经过验收，擅自投入使用的违法行为。

以上环境违法事实有《现场检查（勘察）笔录》、《调查询问笔录》、照片等其他有效证据为凭。

你（单位）的上述行为违反了《建设项目环境保护管理条例》第十七条第一款：“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告”的规定。

二、责令改正的依据、种类

依据《中华人民共和国行政处罚法》第二十八条和《建设项目环境保护管理条例》第二十三条第一款：违反本条例规定，需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者验收不合格，建设项目即投入生产或者使用，或者在环境保护设施验收中弄虚作假的，由县级以上环境保护行政主管部门

门责令限期改正，处 20 万元以上 100 万元以下的罚款；逾期不改正的，处 100 万元以上 200 万元以下的罚款；对直接负责的主管人员和其他责任人员，处 5 万元以上 20 万元以下的罚款；造成重大环境污染或者生态破坏的，责令停止生产或者使用，或者报经有批准权的人民政府批准，责令关闭。

我局决定责令你（单位）在收到本《责令改正违法行为决定书》之日起立即停止违法行为。并于 30 日内将责令改正违法行为情况书面报告我局。

我局对你（单位）违法行为的情况实施环境行政执法后督察。如你（单位）逾期不改正上述环境违法行为，我局将依照《建设项目环境保护管理条例》第二十三条第一款的规定，依法处 100 万元以上 200 万元以下的罚款。

三、申请行政复议或者提起行政诉讼的途径和期限

你（单位）如对本决定不服，可在收到本决定书之日起六十日内向阜新市人民政府申请行政复议，也可在收到本决定书之日起六个月内向新邱区人民法院提起行政诉讼。





正本

辽宁顺华 HB[2024]第 065 号

检 测 报 告



项目名称	辽宁名亨环境检测有限公司 实验室建设项目
检测类别	环境空气 噪声
委托单位	辽宁名亨环境检测有限公司
报告日期	2024 年 05 月 28 日



辽宁顺华检测科技有限公司
Liaoning Shunhua Testing Technology Co., Ltd.

声 明

- 1、本报告无资质认证章和单位报告专用章及骑缝章无效。
- 2、本报告无编制人、审核人、授权签字人签字无效。
- 3、未经本公司书面批准，本报告不得部分复印、挪用或涂改，完整复制报告未加盖本公司“检验检测专用章”无效，由此引起的法律纠纷，责任自负；本公司将对上述行为严究其法律责任。
- 4、本报告仅对本次检测的样品负责，检测结果仅对当时现场工况及环境状况有效，对样品与数据的符合性负责，对于检测结果的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切后果，本检测单位不承担任何经济 and 法律责任。
- 5、若对检测结果有异议，应在留样期（见相关标准和规定）向本单位提出，逾期不予受理。
- 6、本检测单位保证检测的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件、检测报告等商业秘密履行保密义务。
- 7、不可重复性实验、不进行复检，委托单位放弃异议权利。
- 8、本单位对该报告内容负责解释。

检测单位：辽宁顺华检测科技有限公司

地址：辽宁省锦州市凌河区中央北街四段 26 号

电话：0416-2812899/13148927777

投诉电话：0416-2812899

邮政编码：121000

电子信箱：LNSHJCKJ@163.com

辽宁顺华检测科技有限公司
检测报告

一、检测信息

委托单位	辽宁名亨环境检测有限公司		
受测单位	辽宁名亨环境检测有限公司		
检测地址	辽宁省阜新市细河区华东街		
联系人	孙晓静	联系电话	18304189526
样品来源	环境空气	检测类别	委托检测
样品状态	吸收瓶、采气袋密封完好、滤膜完好	检测环境	符合要求
采样日期	2024.05.20-05.23	检验日期	2024.05.20-05.24
采样员	吴宗杰、宋伟华	检验员	杨嘉懿、叶会影、孙亚丽 许淑杰、吴宗杰、宋伟华
检测内容	见表 2-1		
分析方法及依据	见表 3-1		
检测所用仪器	见表 3-1		
检测结果	见表 4-1~4-2		
	编制人		
	审核人		
	批准人		
	签发日期	2024年05月28日	



辽宁顺华检测科技有限公司
检测 报 告

二、检测内容

检测项目、点位及频次详见表 2-1。

表 2-1 检测项目、点位及频次

类别	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	主导风向 下风向	总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物	3 天，非甲烷总烃、氨、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物监测 1h 平均值，每天 4 次； 总悬浮颗粒物、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物 监测日平均值
噪声	厂界四周	厂界噪声	1 天，昼、夜间各 1 次

三、分析及依据

检测项目分析方法和依据见表 3-1。

表 3-1 检测项目及方法依据

类别	检测项目	检测方法和依据	仪器设备名称、型号和编号	检出限
环境空气	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	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MN1205 岛津分析天平（十万分之一） /AUW120D/D492901590	7µg/m³
	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	气相色谱仪 GC9600/20190713103	0.07mg/m³
	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MN1205 普析可见分光光度计 T6 新悦/24-1610-01-0471	0.01mg/m³
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2026	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MN1205 一体式离子色谱仪 IC6200/2110569702308090002	0.005mg/m³



辽宁顺华检测科技有限公司
检测 报 告

类别	检测项目	检测方法和依据	仪器设备名称、型号和编号	检出限
环境空气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MN1205 一体式离子色谱仪 IC6200/2110569702308090002	小时值： 0.02mg/m ³ 日均值： 0.010mg/m ³
	氮氧化物	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 及修改单	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MN1205 紫外/可见分光光度计 UV752/YB05231901108	小时值： 0.005mg/m ³ 日均值： 0.003mg/m ³
	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	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MN1205 pH 计 PHS-3E/PF-2-01/E041905339	0.5μg/m ³ （小时值） 0.06μg/m ³ （日均值）
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	噪声频谱分析仪 HS6298B /201943610	0.1dB （精度）

四、检测结果

检测结果见表 4-1~4-2。

表 4-1 环境空气检测结果

检测项目	日期及时间		采样点位	样品编号	检测结果
总悬浮 颗粒物 (μg/m³)	2024.05.20 02:00-05.21 02:00		主导风向向下风向	HB24065-1-TSP-1-1	127
	2024.05.21 02:00-05.22 02:00			HB24065-1-TSP-1-2	111
	2024.05.22 02:00-05.23 02:00			HB24065-1-TSP-1-3	135
非甲烷 总烃 (mg/m³)	2024.05.20	02:00	主导风向向下风向	HB24065-1-NMHC-1-1	0.50
		08:00		HB24065-1-NMHC-1-2	0.29
		14:00		HB24065-1-NMHC-1-3	0.54
		20:00		HB24065-1-NMHC-1-4	0.39



辽宁顺华检测科技有限公司
检测 报 告

检测项目	日期及时间		采样点位	样品编号	检测结果
非甲烷 总烃 (mg/m³)	2024.05.21	02:00	主导风向 下风向	HB24065-1-NMHC-1-5	0.66
		08:00		HB24065-1-NMHC-1-6	0.75
		14:00		HB24065-1-NMHC-1-7	0.68
		20:00		HB24065-1-NMHC-1-8	0.56
	2024.05.22	02:00		HB24065-1-NMHC-1-9	0.58
		08:00		HB24065-1-NMHC-1-10	0.23
		14:00		HB24065-1-NMHC-1-11	0.50
		20:00		HB24065-1-NMHC-1-12	0.29
氨(mg/m³)	2024.05.20	02:00-02:45	主导风向 下风向	HB24065-1-氨-1-1	0.06
		08:00-08:45		HB24065-1-氨-1-2	0.10
		14:00-14:45		HB24065-1-氨-1-3	0.12
		20:00-20:45		HB24065-1-氨-1-4	0.07
	2024.05.21	02:00-02:45		HB24065-1-氨-1-5	0.08
		08:00-08:45		HB24065-1-氨-1-6	0.12
		14:00-14:45		HB24065-1-氨-1-7	0.16
		20:00-20:45		HB24065-1-氨-1-8	0.09
	2024.05.22	02:00-02:45		HB24065-1-氨-1-9	0.07
		08:00-08:45		HB24065-1-氨-1-10	0.14
		14:00-14:45		HB24065-1-氨-1-11	0.15
		20:00-20:45		HB24065-1-氨-1-12	0.10



辽宁顺华检测科技有限公司

检测报告

检测项目	日期及时间		采样点位	样品编号	检测结果
硫酸雾 (mg/m ³)	2024.05.20	02:00-02:30	主导风向下风向	HB24065-1-硫酸雾-1-1	<0.005
		08:00-08:30		HB24065-1-硫酸雾-1-2	<0.005
		14:00-14:30		HB24065-1-硫酸雾-1-3	<0.005
		20:00-20:30		HB24065-1-硫酸雾-1-4	<0.005
	2024.05.20 02:00-05.21 02:00			HB24065-1-硫酸雾-1-5	<0.005
	2024.05.21	02:00-02:30		HB24065-1-硫酸雾-1-6	<0.005
		08:00-08:30		HB24065-1-硫酸雾-1-7	<0.005
		14:00-14:30		HB24065-1-硫酸雾-1-8	<0.005
		20:00-20:30		HB24065-1-硫酸雾-1-9	<0.005
	2024.05.21 02:00-05.22 02:00			HB24065-1-硫酸雾-1-10	<0.005
	2024.05.22	02:00-02:30		HB24065-1-硫酸雾-1-11	<0.005
		08:00-08:30		HB24065-1-硫酸雾-1-12	<0.005
	2024.05.22	14:00-14:30		HB24065-1-硫酸雾-1-13	<0.005
		20:00-20:30		HB24065-1-硫酸雾-1-14	<0.005
	2024.05.22 02:00-05.23 02:00			HB24065-1-硫酸雾-1-15	<0.005
氯化氢 (mg/m ³)	2024.05.20	02:00-03:00	主导风向下风向	HB24065-1-氯化氢-1-1	<0.02
		08:00-09:00		HB24065-1-氯化氢-1-2	<0.02
		14:00-15:00		HB24065-1-氯化氢-1-3	<0.02
		20:00-21:00		HB24065-1-氯化氢-1-4	<0.02
	2024.05.20 02:00-05.21 02:00			HB24065-1-氯化氢-1-5	<0.010

辽宁顺华检测科技有限公司
检测 报 告

检测项目	日期及时间		采样点位	样品编号	检测结果
氯化氢 (mg/m ³)	2024.05.21	02:00-03:00	主导风向向下风向	HB24065-1-氯化氢-1-6	<0.02
		08:00-09:00		HB24065-1-氯化氢-1-7	<0.02
		14:00-15:00		HB24065-1-氯化氢-1-8	<0.02
		20:00-21:00		HB24065-1-氯化氢-1-9	<0.02
	2024.05.21 02:00-05.22 02:00			HB24065-1-氯化氢-1-10	<0.010
	2024.05.22	02:00-03:00		HB24065-1-氯化氢-1-11	<0.02
		08:00-09:00		HB24065-1-氯化氢-1-12	<0.02
		14:00-15:00		HB24065-1-氯化氢-1-13	<0.02
		20:00-21:00		HB24065-1-氯化氢-1-14	<0.02
	2024.05.22 02:00-05.23 02:00			HB24065-1-氯化氢-1-15	<0.010
	氮氧化物 (mg/m ³)	2024.05.20		02:00-03:00	主导风向向下风向
08:00-09:00			HB24065-1-NO _x -1-2	0.020	
14:00-15:00			HB24065-1-NO _x -1-3	0.014	
20:00-21:00			HB24065-1-NO _x -1-4	0.018	
2024.05.20 02:00-05.21 02:00		HB24065-1-NO _x -1-5	0.017		
2024.05.21		02:00-03:00	HB24065-1-NO _x -1-6	0.018	
		08:00-09:00	HB24065-1-NO _x -1-7	0.021	
		14:00-15:00	HB24065-1-NO _x -1-8	0.023	
		20:00-21:00	HB24065-1-NO _x -1-9	0.017	
2024.05.21 02:00-05.22 02:00		HB24065-1-NO _x -1-10	0.018		



辽宁顺华检测科技有限公司
检测 报 告

检测项目	日期及时间		采样点位	样品编号	检测结果
氮氧化物 (mg/m ³)	2024.05.22	02:00-03:00	主导风向下风向	HB24065-1-NO _x -1-11	0.020
		08:00-09:00		HB24065-1-NO _x -1-12	0.024
		14:00-15:00		HB24065-1-NO _x -1-13	0.019
		20:00-21:00		HB24065-1-NO _x -1-14	0.017
	2024.05.22 02:00-05.23 02:00			HB24065-1-NO _x -1-15	0.018
氟化物 (μg/m ³)	2024.05.20	02:00-03:00	主导风向下风向	HB24065-1-氟化物-1-1	1.24
		08:00-09:00		HB24065-1-氟化物-1-2	1.88
		14:00-15:00		HB24065-1-氟化物-1-3	1.56
		20:00-21:00		HB24065-1-氟化物-1-4	1.37
	2024.05.20 02:00-05.21 02:00			HB24065-1-氟化物-1-5	0.19
	2024.05.21	02:00-03:00		HB24065-1-氟化物-1-6	1.29
		08:00-09:00		HB24065-1-氟化物-1-7	1.80
		14:00-15:00		HB24065-1-氟化物-1-8	1.62
		20:00-21:00		HB24065-1-氟化物-1-9	1.35
	2024.05.21 02:00-05.22 02:00			HB24065-1-氟化物-1-10	0.16
	2024.05.22	02:00-03:00		HB24065-1-氟化物-1-11	1.23
		08:00-09:00		HB24065-1-氟化物-1-12	1.59
		14:00-15:00		HB24065-1-氟化物-1-13	1.37
		20:00-21:00		HB24065-1-氟化物-1-14	1.25
	2024.05.22 02:00-05.23 02:00			HB24065-1-氟化物-1-15	0.16



辽宁顺华检测科技有限公司
检 测 报 告

表 4-2 厂界噪声检测结果

检测项目		厂界噪声	昼/夜间测量期间最大风速（m/s）		2.6/2.1
检测仪器		噪声频谱分析仪 HS6298B 出厂编号 201943610			
校准仪器		声校准器 HS6021 出厂编号 201962570			
		测前校准：93.8dB(A)		测后校准：93.7dB(A)	
检测依据		工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008			
检测日期	检测时间	检测结果 Leq(dB(A))			
		1#厂界东侧	2#厂界南侧	3#厂界西侧	4#厂界北侧
2024.05.20	昼间	56	54	53	57
	夜间	49	49	48	48

五、质量保证和质量控制

- 1、分析方法采用相关部门颁布的现行有效标准方法，并通过辽宁省市场监督管理局检验检测机构资质认定；
- 2、测试人员经考核并有上岗证书；
- 3、测试所用仪器均处于计量检定/校准有效期内；
- 4、测试所用的标准物质和标准样品均处于有效期内；
- 5、本检测报告严格实行三级审核制度。

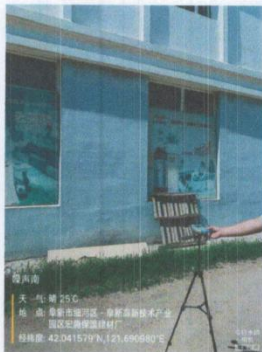


辽宁顺华检测科技有限公司
检测 报 告

六、现场采样检测照片



厂界噪声东
经度 121.691179° E
纬度 42.041790° N



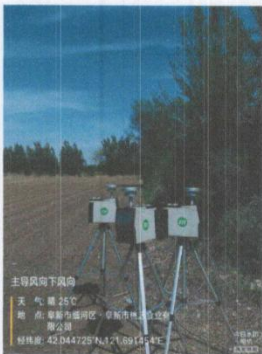
厂界噪声南
经度 121.690980° E
纬度 42.041579° N



厂界噪声西
经度 121.690685° E
纬度 42.041488° N



厂界噪声北
经度 121.690976° E
纬度 42.041905° N



主导风向下风向环境空气
经度 121.691454° E
纬度 42.044725° N



辽宁顺华检测科技有限公司
检测 报 告

七、监测点位图



报告结束





检验检测机构 资质认定证书

此复印件仅限公司宣传使用
证书编号: 19061205G004

名称: 辽宁顺华检测科技有限公司

地址: 辽宁省锦州市凌河区中央北街四段 26 号

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由辽宁顺华检测科技有限公司承担。

许可使用标志



19061205G004

发证日期: 2021 年 08 月 18 日

有效期至: 2025 年 09 月 05 日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。



监测报告

报告编号: HJJC20250115004

项目名称: 实验室建设项目

委托单位: 辽宁省泮泽环保科技有限公司

报告日期: 2025 年 1 月 16 日

监测项目: 声环境

监测类别: 环境质量现状监测

辽宁天圆检测有限责任公司



声 明

1. 监测报告无“检验检测专用章”和“CMA 章”无效。
2. 监测报告无编制、审核、批准人签字无效。
3. 监测报告涂改或部分复印无效。
4. 对监测结果有异议，请于收到监测报告之日起十五日内向本公司提出书面复检申请，逾期不予受理。
5. 本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。
6. 本报告中监测结果及其对结果的判定结论只代表监测时污染物排放状况。
7. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。

单位名称：辽宁天圆检测有限责任公司

单位地址：铁岭市铁岭县嘉陵江路 10 号

业务电话：024-72693008

E - mail: lntyjc@163.com

监测基本情况			
项目名称	实验室建设项目		
委托单位	辽宁省泮泽环保科技有限公司		
监测项目	声环境：等效连续 A 声级		
采样地点	声环境：S1 厂界南侧 13 米居民楼三层 S2 厂界南侧 13 米居民楼六层 S3 厂界西侧 16 米居民楼三层 S4 厂界西侧 16 米居民楼六层 S5 厂界北侧 31 米新华 85 小区三层 S6 厂界北侧 31 米新华 85 小区六层		
监测频次	声环境：监测 1 天，昼间 1 次		
采样日期	2025 年 1 月 15 日	采样人	朱洪宇、王小龙
样品状态	/		
以下空白			

一、声环境监测

1. 声环境监测所用仪器及技术指标见表 1-1

表 1-1 监测使用仪器设备技术指标

项目	仪器名称	型号	参数范围	精度
噪声	多功能声级计	AWA6228+型	(20~132) dB (A)	±0.1dB
	声校准器	AWA6221B 型	94 dB (A)	/

2. 声环境监测结果见表 1-2

表 1-2 声环境监测结果

单位: dB (A)

监测日期	监测点位	监测结果
1 月 15 日	S1	54
	S2	51
	S3	37
	S4	40
	S5	44
	S6	42

二、附页

- 气象参数见附页 1。
- 监测点位示意图见附页 2。

三、质量控制

- 分析方法采用国家环保部最近颁布标准方法。
- 测试人均经考核并持证上岗。
- 测试所用的仪器均处于计量检定/校准有效期内。
- 本监测报告实行三级审核制度。

监测单位: 辽宁天圆检测有限责任公司

报告日期: 2025 年 1 月 15 日

批准: 李思佳

审核: 郭秋吉

编制: 郭莹

报告结束

附页 1: 气象参数表

表 1 气象参数表

监测日期	天气状况	气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
1 月 15 日	晴	-2~0	100.6~100.7	1.22~1.37	西南风

附页: 监测点位示意图





检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 16062034M045

名称: 辽宁天圆检测有限责任公司

地址: 辽宁省铁岭市铁岭县嘉陵江路10-1号10-2号10-3号

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由辽宁天圆检测有限责任公司承担。



许可使用标志



16062034M045

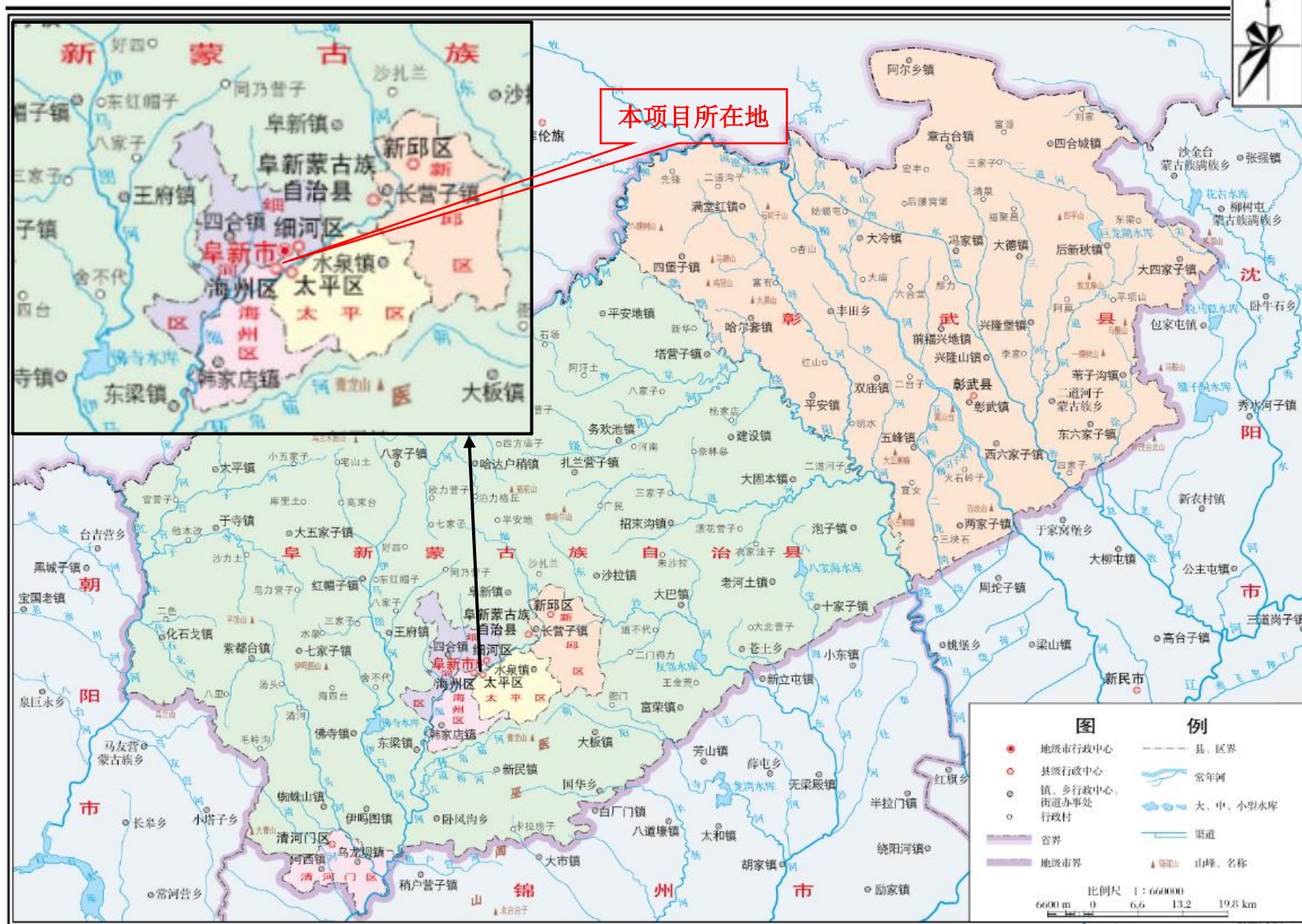
发证日期: 2022年06月24日

有效期至: 2023年01月23日

发证机关: 辽宁省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

阜新市地图



审图号：辽S[2021]271号

辽宁省自然资源厅监制 辽宁省地理空间成果应用中心编制 2021年7月

附图1 本项目地理位置图



东侧 白云医药大楼



南侧 东市小区

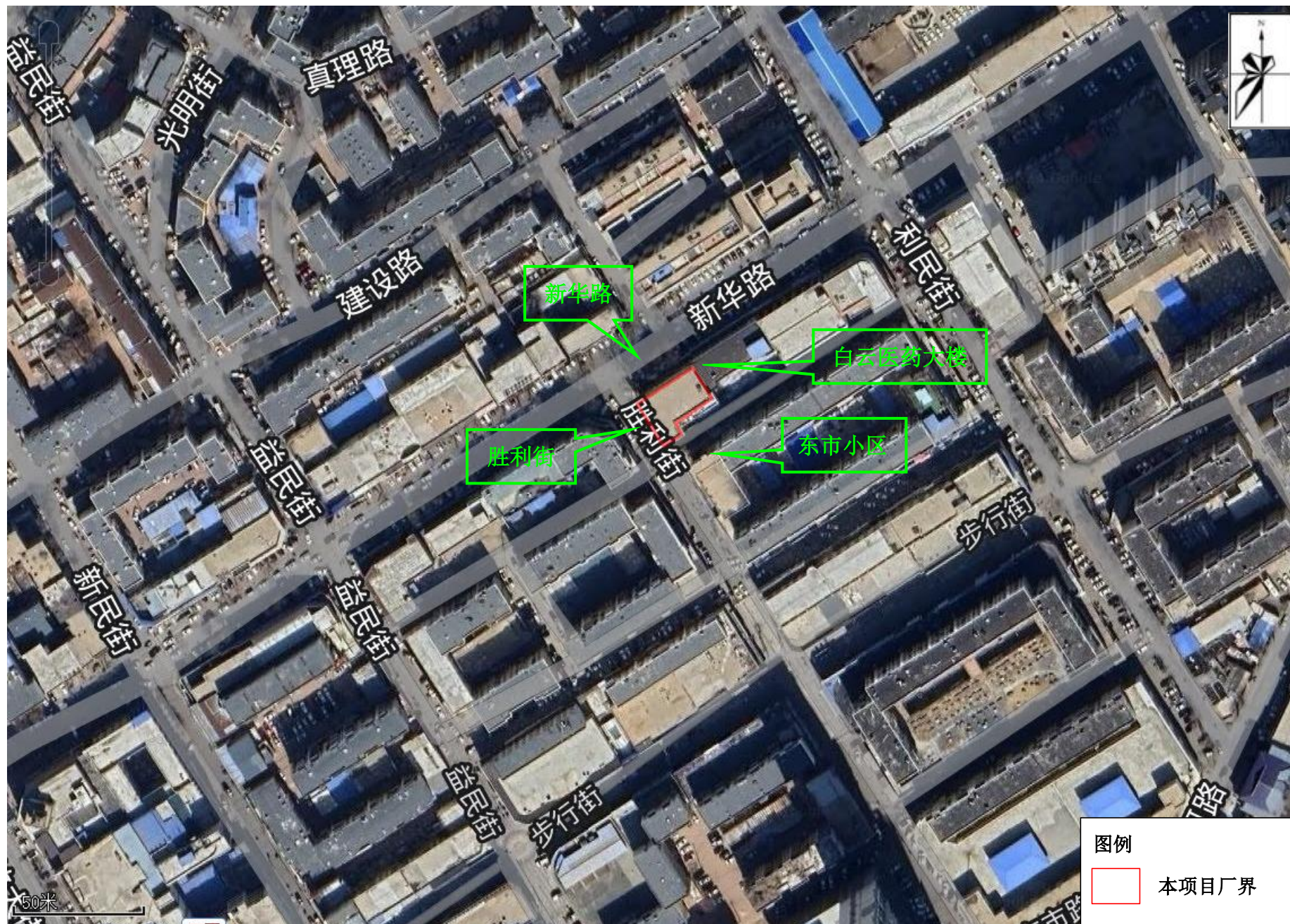


西侧 胜利街

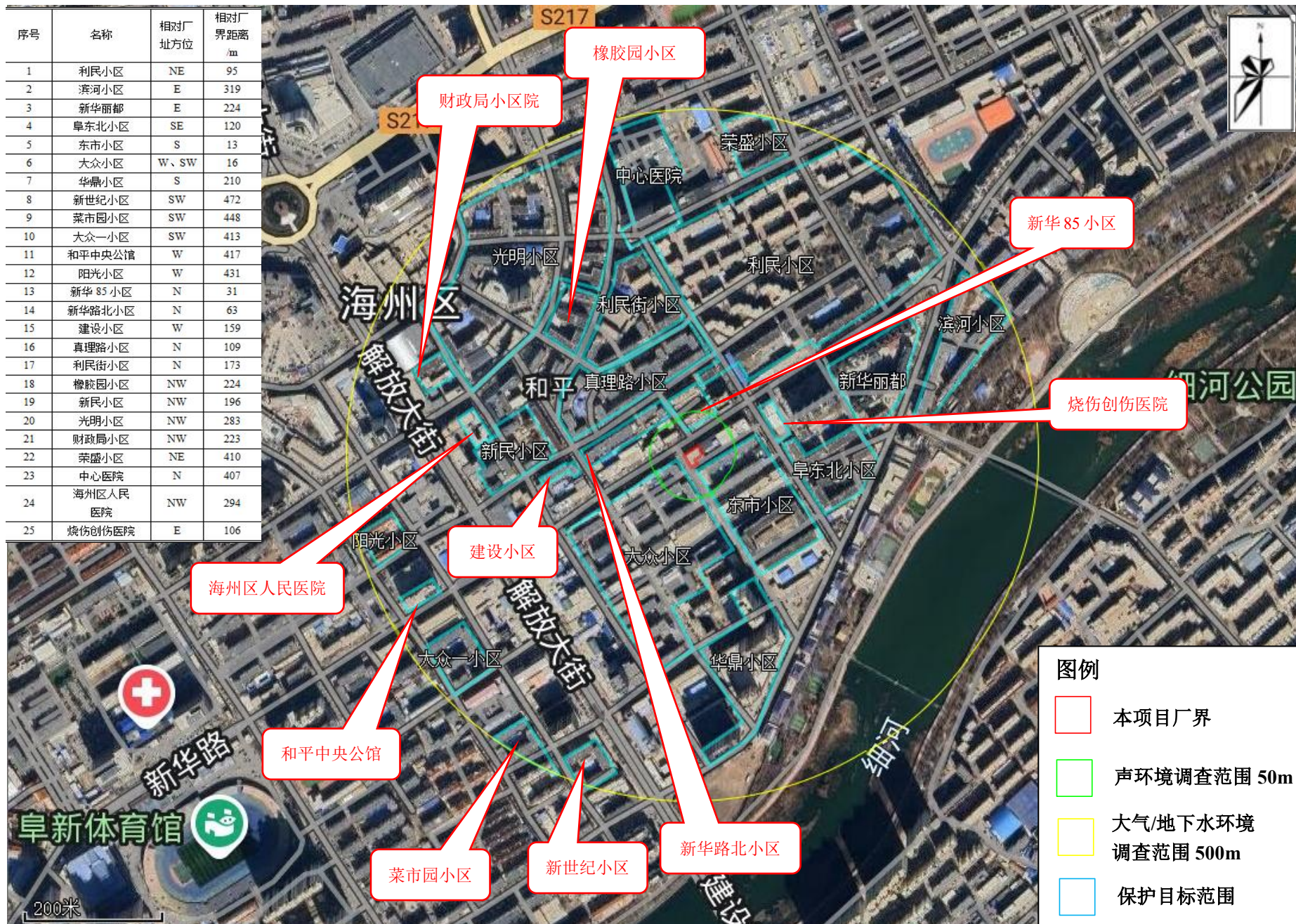


北侧 新华路

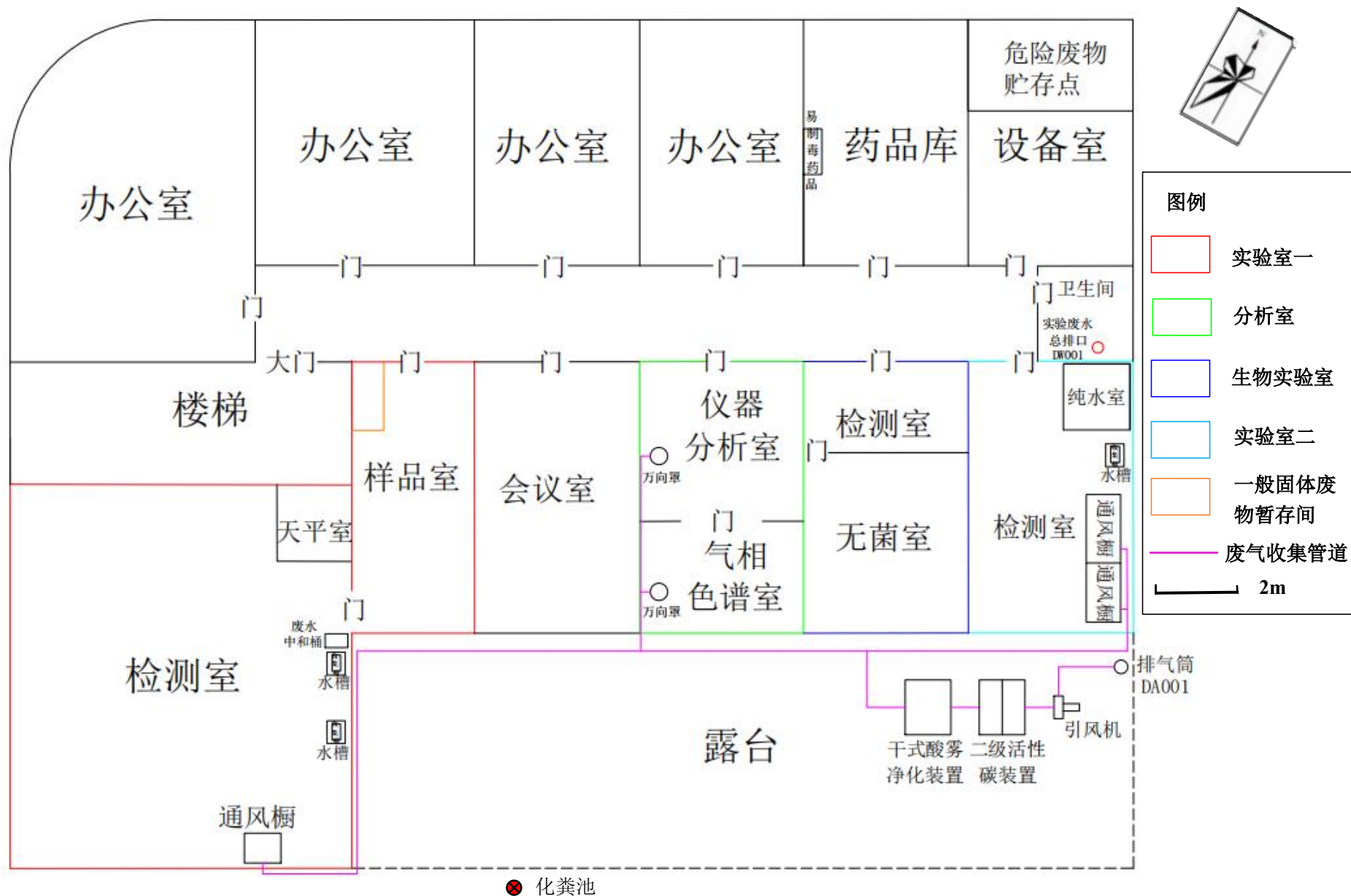
附图2 本项目四至图



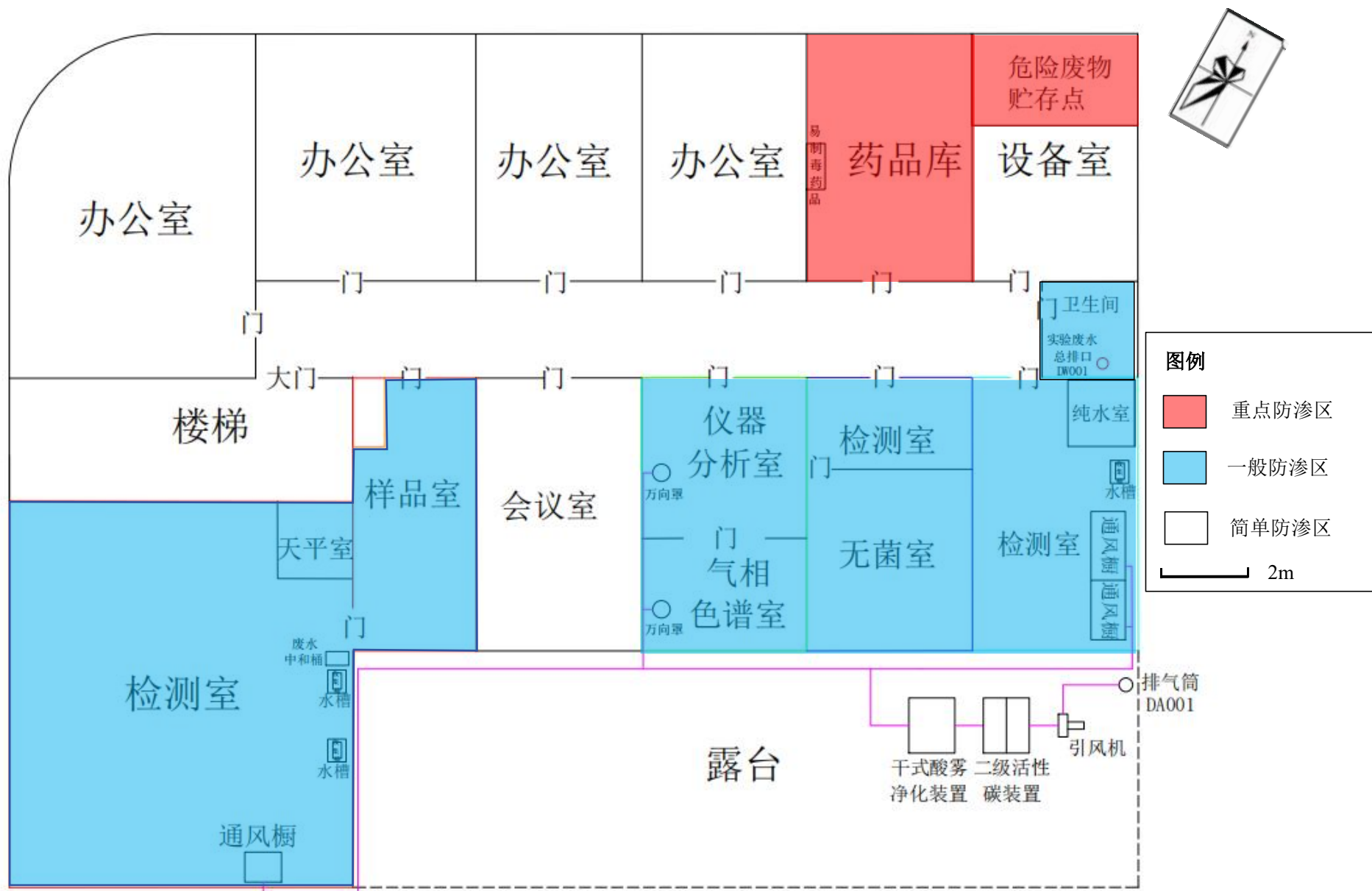
附图3 本项目四邻影像图



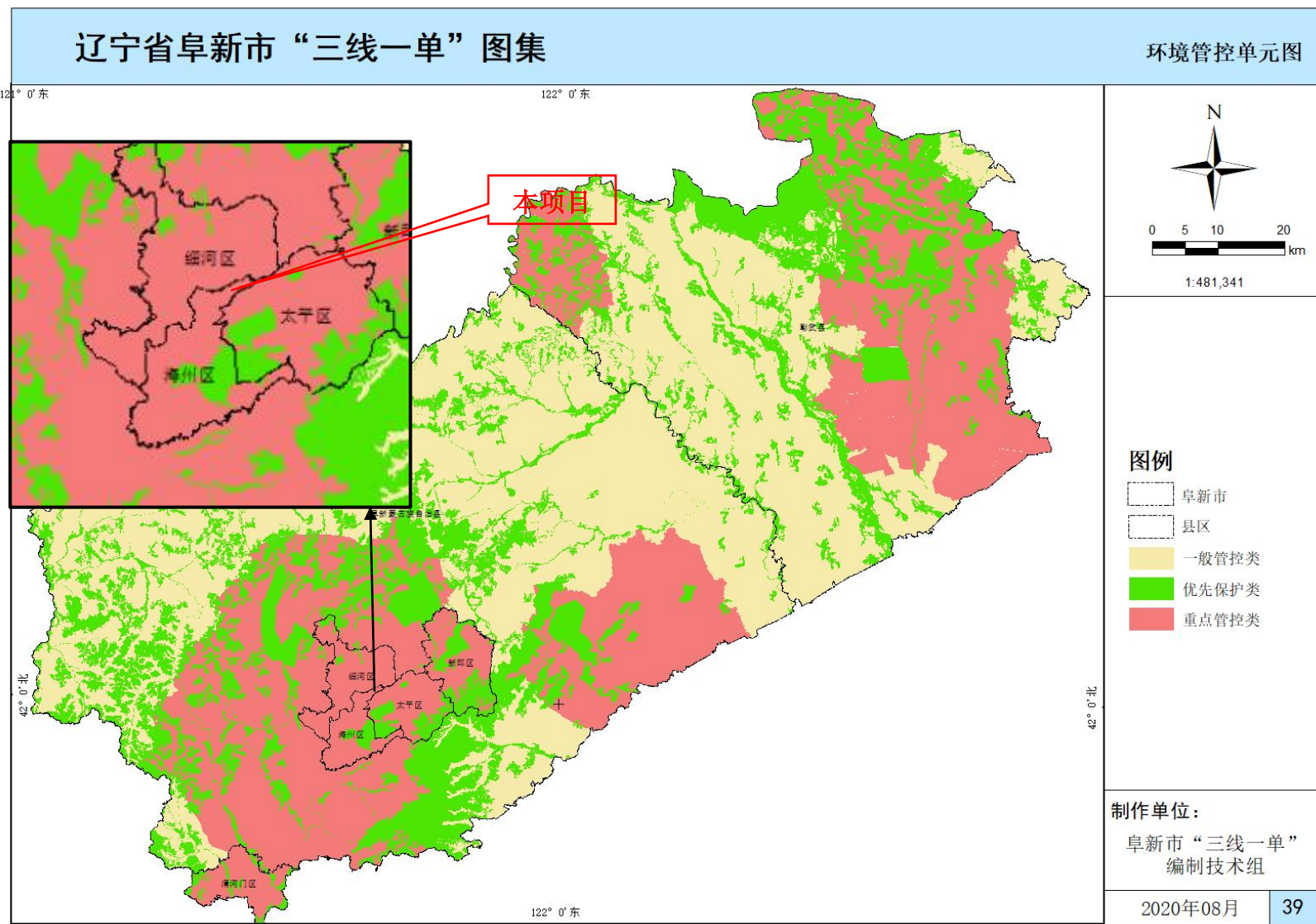
附图 4 本项目调查范围与保护目标图



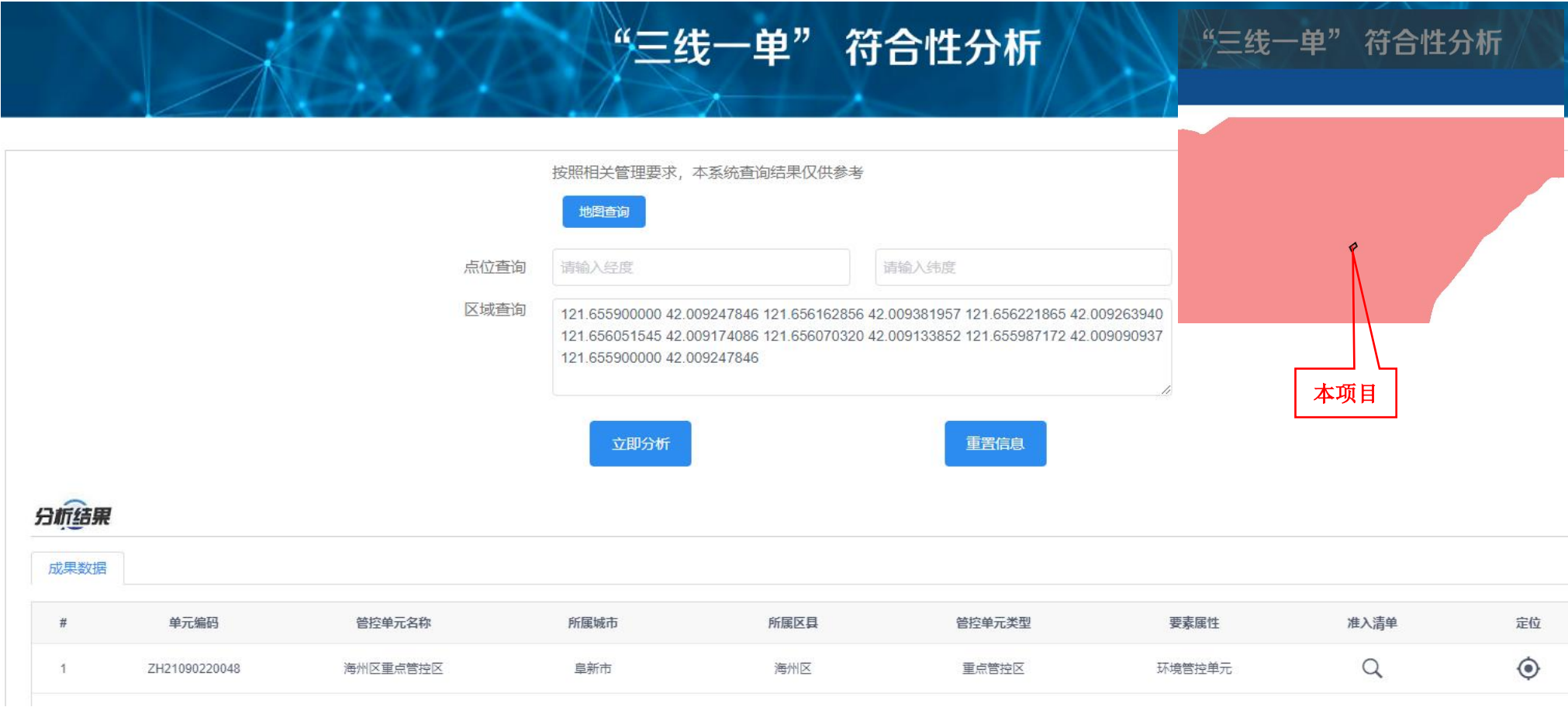
附图 5 本项目平面布置图



附图 6 本项目分区防渗图



附图 7 本项目所在单元管控位置图

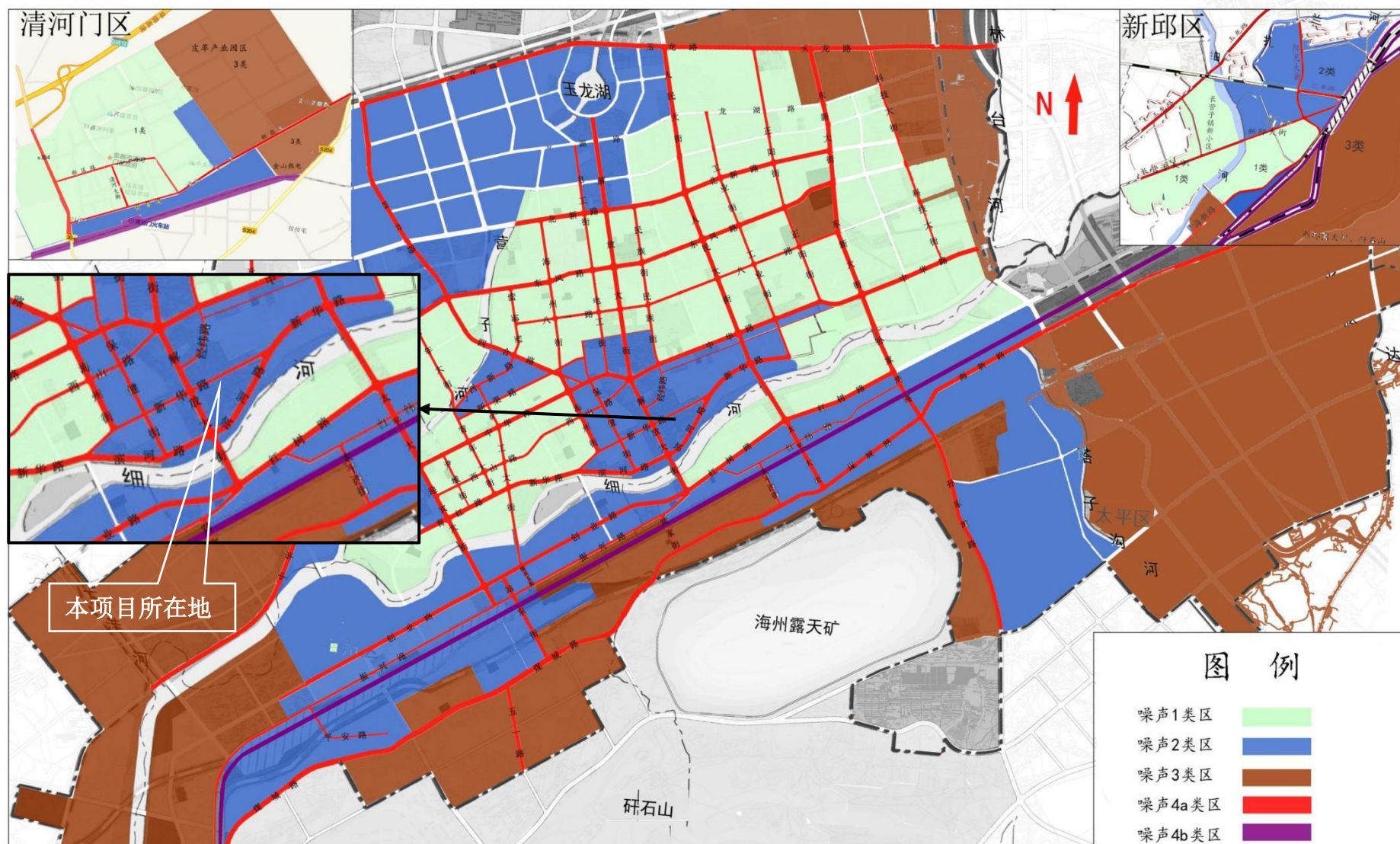


附图 8 本项目三线一单管控单元查询结果



附图 10 本项目引用监测点位图

阜新市城市环境噪声功能区划分示意图



附图 11 本项目所在地声功能区划图