

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：辽宁中科环境检测有限公司建设项目

建设单位（盖章）：辽宁中科环境检测有限公司

编制日期：2023年1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	辽宁中科环境检测有限公司建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	李思远	联系方式	15842719000
建设地点	辽宁省盘锦市兴隆台区辽河南路西工业街南、天龙机电汽配文化广场3# 125		
地理坐标	(122度2分28.333秒, 41度9分5.677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、研究和实验发展—98、专业实验室、研发(试验)基地-其他(不产生试验废气、废水、危险废物的除外)
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)	21.00
环保投资占比(%)	21%	施工工期	1个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: :_	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	195.31
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(试行)表1专项评价设置原则表,本项目不需做专项评价,详见表1-1。  <b>表1-1 专项评价设置原则表</b>		
	专项评价的类别	设置原则	
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	
	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	
	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 <sup>3</sup> 的建设项目	
	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	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	
注: 1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录B、附录C。			

	综上所述，本项目无上述情况，故本项目不需做专项评价。
规划情况	规划名称：盘锦市城市总体规划（2016-2020）
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	<p>本项目与《盘锦市城市总体规划（2016-2020）》规划符合性： 《盘锦市城市总体规划（2016-2020）》内容：</p> <p>1、市或城镇空间结构： 规划市域形成“一轴四带、四城七镇多点”的城镇体系空间结构。</p> <p>（1）一轴：为依托市域中部多条南北向交通设施、串联各级中心城市（镇）的联系轴。</p> <p>（2）四带：为4条结合水系的東西向景观带，包括绕阳河风貌景观带、辽河风貌景观带、北国水乡风貌景观带和滨海风貌景观带。</p> <p>（3）四城：为沿市域中部城镇联系轴局部的四个城区，包括中心城区（由双台子城区和兴隆台城区组成）、辽东湾新区、盘山县城和大洼县城。</p> <p>（4）七镇：为重点培育的7个重点镇，包括高升镇、新于镇、西安镇、田家镇、东郭镇、甜水镇和田庄台镇。</p> <p>（5）多点：为多个一般镇、独立街道和新型农村社区。</p> <p>本项目位于辽宁省盘锦市兴隆台区辽河南路西工业街南、天龙机电汽配文化广场3#125，属于中心城区中的兴隆台城区，项目所在位置属于盘锦市城市总体规划范围内，符合规划要求。本项目与盘锦市城市总体规划位置关系见附图8。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2019年第29号令，中华人民共和国国家发展和改革委员会），本项目属于“第一类，鼓励类”中的第三十一项“科技服务”中“6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人工工程设计、系统仿真等设计服务”。本项目属于国民经济行业类别中的M7461环境与生态监测，为“鼓励类”项目，符合国家产业政策要求。</p>

## 2、“三线一单”相符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》的要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

环境质量现状超标地区以及未达到环境质量目标考核要求的地区上新项目将受到限制；在生态保护红线范围内，也不得上工业项目和矿产开发项目；项目环评审批还要依据有关资源利用上线要求，即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的“天花板”；在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单。

### （1）与生态保护红线符合性分析

本项目建设地点位于辽宁省盘锦市兴隆台区辽河南路西工业街南、天龙机电汽配文化广场 3#125，本项目所在地不在盘锦市划定的生态红线区域内，因此符合盘锦市生态红线相关规定。

### （2）与资源利用上线符合性分析

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的电资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### （3）与环境质量底线符合性分析

本项目污染物满足排放标准，建成后本项目排放的污染物较少，对区域环境质量影响较小，不改变区域环境质量目标。

## 3、本项目与《盘锦市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（盘政发〔2021〕9号）相符性分析

根据《盘锦市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（盘政发〔2021〕9号），本项目属于重点管控单元，管控

单元编码为：ZH2110320008（管控单元查询文件见附件5）。分析如下表：

**表1-3 与《盘锦市生态环境准入清单（2021年版）》相符性分析**

环境管控单元名称	管理类别	管控要求	建设项目	符合性
兴隆台区大气环境受体敏感重点管控区	污染物排放管控	<p>1.执行总体准入清单中大气环境管控要求，强化城市扬尘污染综合整治，对各类建筑工地，全面推行规范化施工，确保现场围挡、路面硬化、物料覆盖、湿法作业、密闭运输、车辆冲洗“六个100%”，通过加强道路保洁，提升机械化清扫率，减少城市裸露地面，切实减轻道路扬尘污染，狠抓工业企业物料堆场、煤场和灰场尤其是动迁区域扬尘管理等扬尘控制措施落实；</p> <p>2.强化在用燃煤锅炉的管控和治理，20吨以上燃煤锅炉全面安装大气污染源自动监控设施，并与环保部门联网，实时监控污染物排放情况，脱硫脱硝除尘设施不完备的必须进行提标改造，渣场煤场必须全覆盖；</p> <p>3.狠抓燃煤锅炉淘汰和改造，燃煤小锅炉全部完成拆除或清洁能源改造工作，具备条件的外围区域实现应拆尽拆；</p> <p>4.大力发展清洁客货运，提高公共交通清洁能源和新能源汽车占比，稳步推进液化天然气汽车在重型运输领域的应用；</p> <p>5.生活垃圾收集站逐步改造为密闭式收集站，县级以上污水处理厂产生设立密闭排气系统，经过脱臭净化设施后稳定达标排放；</p> <p>6.城市建成区设置机动车低排放控制区，每天7时</p>	<p>本项目为环境监测实验室项目，不建设锅炉。</p>	符合

		<p>至 19 时禁止未达到国 I 排放标准的汽油车辆和未达到国III排放标准的柴油车辆在我市低排放控制区内道路上行驶；</p> <p>7.全面加强配套管网建设，强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集、纳管工作，推进城区雨污分离管网改造，城区污水处理率达到 95%，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；</p> <p>8.巩固螃蟹沟、六零河黑臭水体专项整治成果，加强日常管理，改善水生态环境。</p>		
	环境 风险 防控	<p>1.加油站地下油罐全部更新为双层罐或完成防渗池设置；</p> <p>2.防范环境风险，对重点化工企业的环境风险隐患、以及重点排污企业和各类污水处理厂开展包片拉网式排查，落实防控措施。</p>	<p>本项目为环境监测实验室项目，不涉及加油站，不是重点排污企业。</p>	符合
	资源 开发 效率 要求	<p>1.单体建筑面积超过 2 万平方米的新建公共建筑须安装使用建筑中水设施；</p> <p>2.实施螃蟹沟、六零河生态调水工程，增加河流生态调水量；</p> <p>3.沿河南街—疏港铁路—新工街—盘锦高新技术开发区石油加工和润滑油生产基地西边界—新于线—惠宾大街—芳草路—友谊街—双兴中路—环城南街—中华路—盘锦高新技术开发区石油装备制造基地东边界围成的闭合区域为高污染燃料III类禁燃区，禁止使用煤炭及其制品和石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油，以及非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的</p>	<p>本项目为环境监测实验室项目，不建设锅炉。</p>	符合

		<p>生物质成型燃料； 4.芳草路—环城南街—双兴中路—友谊街围成的闭合区域为高污染燃料Ⅱ类禁燃区，禁止使用除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品和石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p>	
<p>综上，本项目不在生态保护红线内，不在自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标范围内，不占用基本农田，符合盘锦市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（本项目与盘锦市环境管控单元分布示意图见附图3，三线一单分区管控单元查询见附件5）。</p>			
<p><b>4、与辽宁省人民政府关于《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》（辽委发〔2022〕8号）的通知相符性分析</b></p>			
<p><b>表1-4 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</b></p>			
	<p>文件要求</p>	<p>本项目</p>	<p>相符性</p>
	<p>(一)加快推动绿色低碳发展 1.深入推进碳达峰行动。以能源、工业、城乡建设、交通运输等领域和钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点,推进健全碳达峰碳中和"1+N"政策制度。支持有条件的地区和重点行业、重点企业率先达峰。做好结构调整"三篇大文章",推进工业领域数字化智能化绿色化融合发展加强重点行业和领域技术改造,推动绿色低碳转型和高质量发展。到2025年,全省重点行业能效达到标杆水平的产能比例超过30%。按照国家要求,落实二氧化碳排放总量控制制度,组织重点排放单位开展碳交易。加强甲烷等非二氧化碳温室气体排放管控。将温室气体管控纳入环境影响评价管理范围,推动应对气候变化与统计调查、评价管理、监测体系、监管执法和督察考核等工作统筹融合。</p>	<p>本项目为环境监测实验室项目,不属于能源、工业、城乡建设、交通运输等领域和钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业。实验过程产生少量有机废气,采用通风橱负压集气,经SDG干式酸雾净化器+活性炭吸附装置处理后经排气筒(21m)引至屋顶排放。</p>	<p>相符</p>
	<p>2.推动能源清洁低碳转型。优化能源供给结构,适度超前布局风电和太阳能发电,安全稳妥发展核电,加快抽水蓄能电站建设,发挥天然气在低碳利用和能源调峰中的积极作用。到2025年,全省非化石能源发电装机容量达到4260万千瓦,占发电装机容量比例达</p>	<p>实验室为市政供暖,不建设锅炉。</p>	<p>不涉及</p>

	<p>到 50.9%;风电光伏装机容量力争达到 3700 万千瓦以上;红沿河二期工程新增装机容量 224 万千瓦,全省核电装机容量力争达到 672 万千瓦。原则上不再新增自备燃煤机组,支持自备燃煤机组实施清洁能源替代,鼓励自备电厂转为公用电厂。稳妥推进天然气气化工程,按照"以气定改"、"先立后破"原则,在具备条件的地区推进居民煤改气,新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。加快调整能源消费结构,提升电能占终端能源消费比重。</p>		
	<p>3.3.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>本项目不属于两高项目</p>	<p>不涉及</p>
	<p>4.推进资源节约高效利用和清洁生产。坚持节约优先,推进资源总量管理、科学配置,全面促进资源节约循环高效利用,推动利用方式根本转变。实施全民节水行动,建设节水型社会。坚持最严格的节约用地制度,提高土地利用集约度。科学合理有序开发海洋资源、矿产资源,提高开发利用水平。继续推进园区实施循环化改造,推动大宗固体废弃物和工业资源综合利用示范基地建设,推进污水循环利用。到 2025 年,全省万元地区生产总值用水量较 2020 年下降 14%,农田灌溉水有效利用系数达到 0.593。引导重点行业深入实施清洁化改造,对能源、钢铁等 14 个重点行业存在"双超、双有"和高耗能的重点单位,分年度实施强制性清洁生产审核。</p>	<p>本项目生产过程消耗一定量的水资源和电能,资源消耗量较少。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、污染治理等多方面采取先进合理可行的防治措施,以"节能、降耗、减污"为目标,有效地控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p>	<p>相符</p>
	<p>5.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"三线一单"生态环境分区管控要求,优化区域生产力布</p>	<p>本项目位于辽宁省盘锦市兴隆台区辽河南路西工业街南、天龙机电汽配文化广场 3#125,不在生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等范围内,属于重点管</p>	<p>相符</p>

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。	控单元。符合三线一单及管控单元的要求		
<p style="text-align: center;"><b>5、其他政策符合性</b></p> <p style="text-align: center;">（1）本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《辽宁省“十三五”挥发性有机物污染防治与削减工作实施方案》相符性分析如下。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-5 本项目与挥发性有机物相关文件的符合性分析</b></p>			
文件名称	相关内容	本项目情况	符合性
“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案	<p style="text-align: center;">（一）加大产业结构调整力度。</p> <p>2.严格建设项目环境准入。提高VOCs排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</p>	<p>本项目位于辽宁省盘锦市兴隆台区辽河南路西工业街南、天龙机电汽配文化广场3#125，属于环境保护监测项目，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷等高VOCs排放建设项目，不属于VOCs排放重点行业。实验过程产生少量有机废气，采用通风橱负压集气，经SDG干式酸雾净化器+活性炭吸附装置处理后经排气筒（21m）引至屋顶排放。</p>	符合
	<p style="text-align: center;">（二）加快实施工业源VOCs污染防治。</p> <p>加大工业涂装VOCs治理力度。全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装VOCs排放控制，在重点地区还应加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装VOCs排放控制。重点地区力争2018年底前完成，京津冀大气污染传输通道城市2017年底前基本完成。</p>	<p>本项目属于环境保护监测项目，不属于集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材和其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装项目，不属于高VOCs排放建设项目。</p>	符合
辽宁省“十三五”挥发性有机物污染防治与削减工	<p style="text-align: center;">（一）大力实施产业结构调整。</p> <p>严格建设项目环境准入。提高VOCs排放重点行业环保准入门槛，严格执行我省相关产业的环境准入指导意见，控制新增污染物排放量。逐步提高石化、化工、工业涂装、包装印刷等高VOCs排</p>	<p>本项目属于环境保护监测项目，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷等高VOCs排放建设项目，不属于涉VOCs排</p>	符合

作实施方案	<p>放建设项目的环保准入门槛，实行严格的控制措施。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。新建涉VOCs排放的重点工业企业应进入园区。新建化工项目进入符合区域规划和规划环评要求的化工园区或化工集聚区块。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建排放VOCs的项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，配套安装高效收集治理设施。（省环保厅牵头，省发展改革委配合）。</p>	<p>排放的重点工业企业，本项目位于辽宁省盘锦市兴隆台区辽河南路西工业街南、天龙机电汽配文化广场3#125，所在区无相关规划，用地性质为商住用地。本项目实验过程需使用少量有机试剂，采用通风橱负压集气，经SDG干式酸雾净化器+活性炭吸附装置处理后经排气筒（21m）引至屋顶排放。</p>	符合
	<p>（二）深入推进工业源VOCs减排。重点推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、制鞋、化纤、纺织印染、橡胶和塑料制品等行业VOCs污染防治，各地可依据当地产业结构特色，因地制宜推进木材加工、电子行业等VOCs治理工作。涉VOCs企业要建立完善“一厂一策一档”制度。</p> <p>（2）汽车制造行业。推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域VOCs排放控制。推广使用高固体分、水性涂料，配套使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型涂装工艺；推广静电喷涂等高效涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂；配置全密闭收集系统，整车制造企业有机废气收集率不低于90%，其他汽车制造企业不低于80%；对喷漆废气建设吸附燃烧等高效治理设施，对烘干废气建设燃烧治理设施，实现达标排放。</p>	<p>本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、制鞋、化纤、纺织印染、橡胶和塑料制品等VOCs重点行业，按要求建立完善“一厂一策一档”制度。实验过程产生少量有机废气，采用通风橱负压集气，SDG干式酸雾净化器+活性炭吸附装置处理后经排气筒（21m）排放，处理后废气排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准。</p>	
（2）与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析			
<b>表 1-6 与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析</b>			
序号	文件相关内容	项目情况	符合情况
1	<p>企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作</p>	<p>实验过程产生少量有机废气，采用通风橱负压集气，采用SDG干式酸雾净化器+活性炭吸附处理，处理后有组织排放</p>	符合

		<p>并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。</p>		
	2	<p>按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处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，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，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</p>	<p>实验过程产生少量有机废气，采用通风橱负压集气，SDG 干式酸雾净化器+活性炭吸附处理后有组织排放（1根 21m 排气筒）</p>	符合

	理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。		
(4) 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。			
<b>表1-9 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析表</b>			
	文件要求	本项目情况	符合性
	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 含量的水墨，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、水墨、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 含量水墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、水墨、胶粘剂等研发和生产。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、水墨、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。	实验过程产生少量有机废气，采用通风橱负压集气，SDG 干式酸雾净化器+活性炭吸附处理后有组织排放（1根 21m 排气筒）	符合
	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。	实验过程产生少量有机废气，采用通风橱负压集气，SDG 干式酸雾净化器+活性炭吸附处理后有组织排放（1根 21m 排气筒）	符合
	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	实验过程产生少量有机废气，采用通风橱负压集气，SDG 干式酸雾净化器+活性炭吸附处理后有组织排放（1根 21m 排气筒）	符合
	化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、	本项目不属于化	符合

<p>涂料、水墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。</p>	<p>工行业</p>																																		
<p>(5) 与《生态环境部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</p>																																			
<p><b>表 1-10 与《生态环境部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</b></p>																																			
<p>文件</p> <p>《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）</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一、挥发性有机液体储罐</td> <td>不涉及</td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td>二、挥发性有机液体装卸</td> <td>不涉及</td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td>三、敞开液面逸散</td> <td>不涉及</td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td>四、泄漏检测与修复</td> <td>不涉及</td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td>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</td> <td>本项目实验过程产生少量有机废气及酸性气体，采用通风橱负压集气，经 SDG 酸雾净化装置+活性炭吸附处理后通过 21m 高排气筒排放。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>六、有机废气旁路</td> <td>不涉及</td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td>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</td> <td>本项目实验过程产生少量有机废气及酸性气体，采用通风橱负压集气，经 SDG 酸雾净化装置+活性炭吸附处理后通过 21m 高排气筒排放。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>八、加油站</td> <td>不涉及</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>九、非正常工况</td> <td>不涉及</td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td>十、产品 VOCs 含量</td> <td>不涉及</td> <td>不涉及</td> </tr> </tbody> </table>	要求	本项目情况	符合性	一、挥发性有机液体储罐	不涉及	不涉及	二、挥发性有机液体装卸	不涉及	不涉及	三、敞开液面逸散	不涉及	不涉及	四、泄漏检测与修复	不涉及	不涉及	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	本项目实验过程产生少量有机废气及酸性气体，采用通风橱负压集气，经 SDG 酸雾净化装置+活性炭吸附处理后通过 21m 高排气筒排放。	符合	六、有机废气旁路	不涉及	不涉及	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	本项目实验过程产生少量有机废气及酸性气体，采用通风橱负压集气，经 SDG 酸雾净化装置+活性炭吸附处理后通过 21m 高排气筒排放。	符合	八、加油站	不涉及	符合	九、非正常工况	不涉及	不涉及	十、产品 VOCs 含量	不涉及	不涉及	
要求	本项目情况	符合性																																	
一、挥发性有机液体储罐	不涉及	不涉及																																	
二、挥发性有机液体装卸	不涉及	不涉及																																	
三、敞开液面逸散	不涉及	不涉及																																	
四、泄漏检测与修复	不涉及	不涉及																																	
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	本项目实验过程产生少量有机废气及酸性气体，采用通风橱负压集气，经 SDG 酸雾净化装置+活性炭吸附处理后通过 21m 高排气筒排放。	符合																																	
六、有机废气旁路	不涉及	不涉及																																	
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	本项目实验过程产生少量有机废气及酸性气体，采用通风橱负压集气，经 SDG 酸雾净化装置+活性炭吸附处理后通过 21m 高排气筒排放。	符合																																	
八、加油站	不涉及	符合																																	
九、非正常工况	不涉及	不涉及																																	
十、产品 VOCs 含量	不涉及	不涉及																																	
<p><b>6、与《辽宁省“十四五”生态环境发展规划》相符性分析</b></p>																																			
<p><b>表 1-11 与《辽宁省“十四五”生态环境发展规划》相符性分析</b></p>																																			
<p>规划重点任务要求</p>	<p>本项目情况</p>		<p>符合性</p>																																
<p>第五章深入打好</p>	<p>加强细颗粒物和臭氧协同控</p>	<p>本项目为环境监测实验室项目，不产生颗粒物</p>	<p>符合</p>																																

蓝天保卫战,提升环境空气质量	制		
	强化区域协作和重污染天气应对	本项目加强组织领导,严格落实废气治理措施,面对重污染天气及时采取应对措施。	符合
第六章 深入打好碧水保卫战,巩固提升水生态环境质量	持续推进重点污染源治理	本项目为市政供暖,不建设锅炉。	符合
	加强水生态环境建设和保护	本项目生活污水排入化粪池后,通过市政管网排入盘锦城市污水处理有限公司,最终排入螃蟹沟。不会对水生态造成影响	符合
	持续深化水污染治理	本项目生活污水排入化粪池后,通过市政管网排入盘锦城市污水处理有限公司,最终排入螃蟹沟。不会对水生态造成影响。废水治理措施可行	符合
第八章 深入打好净土保卫战,提升土壤和农村环境质量	推动水生态恢复	本项目生活污水排入化粪池后,通过市政管网排入盘锦城市污水处理有限公司,最终排入螃蟹沟。不涉及生态恢复	符合
	加强土壤和地下水污染源头防控	本项目用地性质为商业用地,符合建设要求。	符合
第十章 强化风险防控,保障环境安全	实施地下水污染风险管控	本项目生活污水排入化粪池后,通过市政管网排入盘锦城市污水处理有限公司,最终排入螃蟹沟。本项目地面硬化,无地下水、土壤污染源及污染途径。	符合
	强化危险废物监管及利用处置	废纸箱、废塑料、废纸外售,废过滤膜、废填料由供应厂家回收,废培养基由企业自行收集后交由环卫部门处置。	符合
	推动工业固体废物综合利用	危险废物包括实验室产生的废试剂及包装、实验室废液、器皿自来水清洗废水、用于检测的采样废水、未用于用于检测的采样废水、器皿纯水清洗废水、废弃实验手套、废活性炭,暂存于危废间,委托有资质的单位处理。	符合
<p><b>7、“水、土、气十条”符合性分析</b></p> <p>对照《辽宁省人民政府关于印发辽宁省水污染防治工作方案的通知》(辽政发[2015]79号)(以下简称辽宁省“水十条”)、《辽宁省人民政府关于印发辽宁省土壤污染防治工作方案的通知》(辽政发(2016)58号)(以下简称辽宁省“土十条”)、《辽宁省人民政府关于印发辽宁省大气污染防治工作方案的通知》(辽政发(2014)8号),本项目与省“水十条、土十条、气十条”相符性分析</p>			

具体情况见表1-12、1-13、1-14。

表1-12 项目与“水十条”符合性分析一览表

编号	分析内容	本项目情况	分析结果
第一条	<p>一、全面控制污染物排放</p> <p>1、2017年底前，钢铁企业焦炉完成干熄焦技术改造，氮肥行业尿素生产完成工艺冷凝液水解解析技术改造，印染行业实施低排水染整工艺改造，制药（抗生素、维生素）行业实施绿色酶法生产技术改造，制革行业实施铬减量化和封闭循环利用权术改造。</p> <p>2、集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。污水处理设施产生的污泥进行稳定化、无害化和资源化处理后处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。</p>	本项目不涉及	符合
	<p>3、现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理利用设施。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。自2016年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p>		
第二条	<p>二、推动经济结构转型升级</p> <p>1、严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊和滨海地带的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p> <p>2、进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。</p>	本项目不涉及	符合
第三条	<p>三、着力节约保护水资源</p> <p>1、未经批准的和公共供水管网覆盖范围内的自备水井，一律予以关闭。</p>	本项目用水为市政供水	符合
第四条	<p>四、强化科技支撑</p>	本项目不涉及	符合
第五条	<p>五、充分发挥市场机制作用</p>	本项目不涉及	符合
第六条	<p>六、严格环境执法监管</p> <p>1、重点打击私设暗管或利用渗井、渗坑、溶洞排放、倾倒含有毒有害污染物废水、含病原体污水，监测数据弄虚作假，不正常使用水污染物处理设施，或者未经批准拆除、闲置水污染物处理设施等环境违法行为。</p>	<p>本项目生活污水排入化粪池后，通过市政管网排入盘锦城市污水处理有限公司，最终排入螃蟹沟。</p>	符合

第七条	七、切实加强水环境管理 1、禁止无证排污或不按许可证规定排污。	本项目生活污水排入化粪池后，通过市政管网排入盘锦城市污水处理有限公司，最终排入螃蟹沟。	符合
第八条	八、全力保障水生态环境安全 1、石化生产存贮销售企业和工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域应进行必要的防渗处理。 2、加油站地下油罐应于2017年底前全部更新为双层罐或完成防渗池设置。 3、拟废矿井、钻井、取水井应实施封井回填。依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。 4、实施环境激素类化学品淘汰、限制、替代等措施。	本项目不涉及	符合
第九条	九、明确和落实各方责任	严格执行环保局区域目标任务，明确责任	符合
第十条	十、强化公众参与和社会监督	不涉及	符合
<b>表1-13 项目与“土十条”符合性分析一览表</b>			
编号	分析内容	本项目情况	分析结果
第一条	一、开展土壤污染调查，掌握土壤环境质量状况	本项目不涉及	符合
第二条	二、推进土壤污染防治立法，建立健全法规标准体系	本项目不涉及	符合
第三条	三、实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全 1、将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。 2、推行秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、粮豆轮作、农膜减量与回收利用等措施。 3、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色	1、本项目不占用耕地； 2、本项目不涉及秸秆还田，有机肥等； 3、本项目不属于有色金属冶炼、石油加	符合

		金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	工等相关行业。	
	第四条	四、实施建设用地准入管理，防范人居环境风险 1、对拟收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估，并向所在地环境保护、城乡规划、国土资源部门备案。	本项目不涉及	符合
	第五条	五、强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染 1、排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工，同时投产使用。	本项目不排放重点污染物	符合
	第六条	六、加强污染源监管，做好土壤污染预防工作 2、严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。按计划逐步淘汰普通照明白炽灯。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能，制定涉重金属重点工业行业清洁生产技术推广方案，鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术。加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石工业副产石膏、粉煤灰、赤泥，冶炼渣，电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失，防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。	本项目不涉及	符合
	第六条	3、合理使用化肥农药。鼓励农民增施有机肥，减少化肥使用量。科学施用农药，推行农作物病虫害专业化统防统治和绿色防控，推广高效低毒低残留农药和现代植保机械。加强废弃农膜回收利用，严厉打击违法生产和销售不合格农膜的行为。建立健全废弃农膜回收贮运和综合利用网络。强化畜禽养殖污染防治。严格规范兽药，饲料添加剂的生产和使用，防止过量使用。促进源头减量。加强畜禽粪便综合利用，在部分生猪大县开展种养业有机结合、循环发展试点。鼓励支持畜禽粪便处理利用设施建设。加强灌溉水水质管理，开展灌溉水水质监测。灌溉用水应符合农田灌溉水水质标准，对因长期使用污水灌溉导致土壤污染严重，威胁农产品质量安全的，要及时调整种植结构。	本项目不涉及	符合
	第七条	七、开展污染治理与修复，改善区域土壤环境质量	本项目不涉及	符合

条			
第八条	八、加大科技研发力度，推动环境保护产业发展 加强土壤污染防治研究，加大适用权术推广力度，推动治理与修复产业发展。	本项目不涉及	符合
第九条	九、发挥政府主导作用，构建土壤环境治理体系	本项目不涉及	符合
第十条	十、加强目标考核，严格责任追究	本项目不涉及	符合
<b>表1-14 项目与“气十条”符合性分析一览表</b>			
<b>“气十条”要求</b>		<b>本项目具体情况</b>	<b>符合性</b>
气 十 条	（一）加快调整能源结构，增加清洁能源供应。2.加快实施气化辽宁工程。优化天然气使用方式，新增天然气优先保障居民生活或用于替代燃煤，完成天然气替代燃煤锅炉、燃料油加热炉、注汽锅炉规模达到4000蒸吨以上。	本项目为市政供暖	符合
	（二）加快推进区域一体高效供热工程。10.全面拆除燃煤小锅炉。	本项目不使用锅炉	符合
	（三）加快调整产业结构，优化城市空间布局。11.严控“两高行业”新增产能。严格落实国家高能耗、高污染和资源性行业准入条件。12.加快淘汰落后产能。进一步加强环保、能耗、安全、质量等标准约束，采取经济、技术、法律和必要的行政手段，提前一年完成钢铁等21个重点行业的全省“十二五”落后产能淘汰任务。	本项目不属于“两高”行业； 本项目不属于落后产能，属于国家产业政策允许类项目。	符合
	（四）实施综合治理，强化污染物协同减排。19.推进挥发性有机物污染治理。	实验过程产生少量有机废气，采用通风橱负压集气，SDG干式酸雾净化器+活性炭吸附处理后有组织排放（1根21m排气筒）	符合
	（一）加强综合防治，全面控制污染物排放。1.狠抓工业污染防治。取缔不符合产业政策的工业企业。开展地方重点行业污染整治，全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，发现一个，取缔一个。	本项目不属于所列的不符合产业政策的企业。	符合
综上所述，建设项目符合“水十条、土十条、气十条”相关要求。			
<b>8、与《城镇排水与污水处理条例》相符性分析</b>			
<b>表1-15 项目城镇排水与污水处理条例相符性分析一览表</b>			

文件要求	本项目情况	符合性
<p>第二十条 城镇排水设施覆盖范围内的排水单位和个人，应当按照国家有关规定将污水排入城镇排水设施。</p> <p>在雨水、污水分流地区，不得将污水排入雨水管网。</p>	<p>本项目生活污水、地面清洁废水、纯水制备产生的浓水，排入化粪池中，市政管网排入盘锦城市污水处理有限公司处理。</p>	<p>符合</p>
<p>第二十一条 从事工业、建筑、餐饮、医疗等活动的企业事业单位、个体工商户（以下称排水户）向城镇排水设施排放污水的，应当向城镇排水主管部门申请领取污水排入排水管网许可证。城镇排水主管部门应当按照国家有关标准，重点对影响城镇排水与污水处理设施安全运行的事项进行审查。</p> <p>排水户应当按照污水排入排水管网许可证的要求排放污水。</p>	<p>本项目排水中无工业废水，因此无需申请污水排入排水管网许可证</p>	<p>不涉及</p>
<p><b>9、选址合理性</b></p> <p><b>（1）区域土地利用</b></p> <p>本项目位于辽宁省盘锦市兴隆台区辽河南路西工业街南、天龙机电汽配文化广场 3#125，项目所在地中心地理坐标为东经 122°2'28.333"，北纬 41°9'5.677"。</p> <p>本项目不在盘锦市拟划定的生态红线保护区内（地理位置图见附件1），本项目利用朱芳逸闲置房屋进行项目建设。区域交通便利，环境状况良好。此商品房土地使用用途为其他商服用地/商业服务（土地文件见附件3），2022年11月7日，辽宁中科环境检测有限公司法人邢广冰与朱芳逸签订租赁合同，租赁期限至2025年11月7日（租赁合同见附件4）。</p> <p><b>（2）环境敏感因素</b></p> <p>本项目位于辽宁省盘锦市兴隆台区辽河南路西工业街南、天龙机电汽配文化广场 3#125，此房屋为独立的四层商品房，周边 50m 范围内无敏感点。并且本项目生产设备均采取基础减振等措施，对周围声环境影响较小。</p> <p><b>（3）环境承载力</b></p> <p><b>①空气环境</b></p> <p>本项目所在区域大气环境质量良好，项目排放大气污染物均达标</p>		

排放，对周围大气环境影响较小。

②地表水环境

本项目生产过程中仅产生少量废水排放，本项目运营期产生的生活废水排入小区内化粪池处理达标后，排入盘锦城市污水处理有限公司处理。项目运营对周围地表水环境影响较小。

③声环境

根据本项目所在地实际调查情况，本项目位于辽宁省盘锦市兴隆台区辽河南路西工业街南、天龙机电汽配文化广场 3#125，此房屋为独立的四层商品房，东、南、西、北侧均为商铺，周边 50m 范围内无敏感点。并且本项目生产设备均采取基础减振等措施，对周围声环境影响较小。

④环境容量

本项目所在区域环境质量较好，可满足项目建设的要求。

综上，本项目所在地交通运输便利，不违背该区域的发展规划，项目总平面布置基本合理，与周边环境有较好的相容性。建设项目选址从该区域土地利用、环境敏感因素、环境承载能力等方面进行分析，其选址是可行的。

## 二、建设项目工程分析

### 1、建设单位基本情况及项目背景

辽宁中科环境检测有限公司建设项目（以下简称“本项目”）位于辽宁省盘锦市兴隆台区辽河南路西工业街南、天龙机电汽配文化广场3#125，主要建设内容为在租赁商品房内建设环境监测实验室项目，总投资100万元。本项目主要业务为客户提供环境相关监测分析服务。包括水和废水、环境空气和废气、土壤、固体废物、噪声等。

厂区四至范围：项目东南西北侧均为闲置商铺（周边关系图见附图8）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，该项目须进行环境影响评价。依照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）：本项目属于其中的“四十五、研究和试验发展”中“专业实验室、研发（试验）基地”的“其他（不产生实验室废气、废水、危险废物的除外）”，因此本项目需编制环境影响报告表。根据国家有关环评技术规范要求，我单位编制完成了《辽宁中科环境检测有限公司建设项目环境影响报告表》，供建设单位报生态环境行政主管部门审批。

### 2、项目主要建设内容

本项目主要工程组成见表2-1。

**表2-1 项目组成一览表**

类别	项目名称	工程内容与规模	备注
主体工程	中央实验室	30m <sup>2</sup> ，6×5m，位于三层，主要进行样品化验，用于检测 COD、氨氮、总磷、总氮等常规项检测。	新增
	三氮实验室	13.5m <sup>2</sup> ，2.7×5m，位于三层，用于氨氮、总氮、硝酸盐氮等进行样品化验	新增
	理化实验室	15m <sup>2</sup> ，3×5m，位于三层，PH、高锰酸盐指数等进行样品化验	新增
	标液配置室	13.5m <sup>2</sup> ，2.7×5m，位于三层，主要标液配制	新增
	无机室	15m <sup>2</sup> ，3×5m，位于三层，放置紫外设备，用于分光光度法水质监测分析等进行样品化验	新增
	危废间	10m <sup>2</sup> ，2×5m，位于三层，主要进行储存废液	新增
	接样室	17.5m <sup>2</sup> ，3.5×5m，位于三层，主要进行样品储存	新增
	纯水室	5m <sup>2</sup> ，2×2.5m，位于三层，主要进行制纯水	新增
	天平室	5.87m <sup>2</sup> ，2.35×2.5m，位于三层，要用于样品、药品等的称重（万分天平）	新增

建设内容

		恒温恒湿系统	5.87m <sup>2</sup> , 2.35×2.5m, 位于三层, 要用于样品、药品等的称重(十万分天平)	新增
		有机室	5.87m <sup>2</sup> , 2.35×2.5m, 位于三层, 要用于红外测油仪使用	新增
		高温室	5.87m <sup>2</sup> , 2.35×2.5m, 位于三层, 主要用于样品烘干	新增
		药品室	5.87m <sup>2</sup> , 2.35×2.5m, 位于四层, 主要进行药品存放	新增
		现场室	30m <sup>2</sup> , 5×6m, 位于一层, 主要用于存放现场仪器	新增
		易制毒药品室	5.87m <sup>2</sup> , 2.35×2.5m, 位于四层, 主要用于存放有毒有害药品	新增
	辅助工程	综合办公室	30m <sup>2</sup> , 5×6m, 位于二层, 主要用于员工办公	新增
		综合办公室	30m <sup>2</sup> , 5×6m, 位于二层, 主要用于员工办公	新增
		综合办公室	30m <sup>2</sup> , 5×6m, 位于二层, 主要用于员工办公	新增
		综合办公室	11m <sup>2</sup> , 2.2×5m, 位于二层, 主要用于员工办公	新增
		经理办公室	45m <sup>2</sup> , 5×9m, 位于二层, 主要用于经理办公	新增
	公用工程	给水	项目给水依托市政供水管网	依托
		排水	本项目生活污水、地面清洁废水、纯水制备产生的浓水, 排入化粪池中, 市政管网排入盘锦城市污水处理有限公司处理。	依托
		供电	项目供电由市政电网提供	依托
		供暖	本项目供暖由市政供暖	依托
	环保工程	废气防治	实验及前处理产生的酸雾、氨和非甲烷总烃气体由通风柜(集气罩)收集后经SDG干式酸雾净化器+活性炭吸附装置处理后通过一根21米高排气筒(DA001)排放。食堂油烟通过油烟净化装置处理后, 净化效率不低于60%, 经专用烟气管道引至楼顶达标排放。	新增
		废水防治	本项目生活污水、地面清洁废水、纯水制备产生的浓水, 排入化粪池中, 市政管网排入盘锦城市污水处理有限公司处理。	新增
		噪声防治	基础减振, 房屋隔声, 距离衰减等	新增
		固废防治	一般固体废弃物包括不污染试剂的废纸箱、废塑料、废纸、废培养基(无害化灭菌处理)、纯水制备过程中会有废膜、废填料, 其中废纸箱、废塑料、废纸外售, 废过滤膜、废填料由供应厂家回收, 废培养基由企业自行收集后交由环卫部门处置。危险废物包括实验室产生的废试剂及包装、实验室废液、器皿自来水清洗废水、用于检测的采样废水、未用于用于检测的采样废水、器皿纯水清洗废水、废弃实验手套、废活性炭, 暂存于危废间, 委托有资质的单位处理。 员工产生的生活垃圾收集后由环卫部门日产日清。隔油池废油定期由环卫吸污车吸走。	新增

	风险	危废暂存间 10m <sup>2</sup>	新建
<p><b>3、主要产品方案</b></p> <p>项目建成后主要以环境样品为主，检测项目、检测能力见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 项目产品方案表</b></p>			
序号	监测范围	监测项目	检测规模（样/a）
1	大气	总悬浮颗粒物、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、颗粒物烟（粉）尘、烟气黑度、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯气、氯化氢、硫化氢、氨	3000
2	噪声	环境噪声、工业企业厂界环境噪声、社会生活环境噪声、建筑施工场界环境噪声、铁路边界噪声	1500
3	水质	<p>水和废水：</p> <p>水温、色度、臭、浊度、透明度、pH 值、悬浮物、电导率、溶解氧、总硬度、高锰酸盐指数、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、氰化物、硫化物、游离氯、总氯、氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、六价铬、流量、</p> <p>海水：</p> <p>氰化物、臭和味、pH、悬浮物、氯化物、溶解氧、生化需氧量、化学需氧量、亚硝酸盐</p>	4500
<p><b>4、主要生产设备</b></p> <p>本项目主要生产设备详见表2-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表2-3 项目主要生产设备一览表</b></p>			
设备名称	规格型号	数量	备注（用途）
表层水温计	/	1	现场设备
便携式流速测算仪（转子流速仪）	LS1206B	1	现场设备
便携式明渠流量计	DL-700B	1	现场设备
浊度计	WGZ-200AS	1	实验室设备
便携式浊度仪	GH-201	1	现场设备
透明度塞氏盘	/	1	现场设备
PH计	PHS-3E	1	实验室设备
pH复合电极	E-201-C	1	实验室设备配件
氢氟酸滴定电极	962103	1	实验室设备配件
BestLab开放式pH电极	962122	1	实验室设备配件
氟化物电极	/	1	实验室设备配件
铂电极	/	1	实验室设备配件
氧化还原电位电极	/	1	实验室设备配件
溶解氧测定仪	JPSJ-605	1	实验室设备

多参数分析仪	DZB-718	1	现场设备
pH复合电极	E-201-CF	1	现场设备配件
溶解氧电极	/	1	现场设备配件
电导率电极	/	1	现场设备配件
紫外可见分光光度计	UV2400	1	实验室设备
生化培养箱	SPX-70	1	实验室设备
电热恒温水浴锅	HH-21-6	1	实验室设备
循环水多用真空泵	SHZ-DIII	1	实验室设备
红外测油仪	OIL520PLUS	1	实验室设备
射流萃取器	OICQQ-03	1	实验室设备配件
电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	1	实验室设备
大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	1	现场设备
烟尘采样管	MH3020T型	1	自动烟尘附件
电子天平	万分之一	1	实验室设备
电子天平	十万分之一	1	实验室设备
恒温恒湿称重系统	/	1	实验室设备
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3923型	1	现场设备
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3923型	1	现场设备
数字皂膜/液体流量计	JCL-2010	1	现场设备
手持式（五参数）气象站	DL-SQ5	1	现场设备
紫外烟气分析仪	MH3200	1	现场设备
茂福炉	RJM-2.8-10	1	实验室设备
林格曼测烟黑度图	LG30	1	现场设备
林格曼测烟望远镜	JCP-HD	1	现场设备
多功能声级计	AWA6228+	1	现场设备
传声器	AWA14425	1	现场设备配件
声校准器	AWA6221A	1	现场设备配件
手提式压力蒸汽灭菌器	GMSX-280	1	实验室设备
磁力加热搅拌器	79-1	1	实验室设备
COD消解器	YS-8	1	实验室设备
优普系列超纯水机	UPT- II -60L	1	实验室设备
电导率仪	DDSJ-308F	1	实验室设备
硫化物酸化吹气装置	GH-A06	1	实验室设备
有机玻璃水质采样器	/	1	现场设备
不锈钢水质采样器	/	1	现场设备
石油类采样器	/	1	现场设备
便携式水样抽滤器	DL-C60型	1	现场设备
冷藏冰箱	/	3	实验室设备

温湿度表	HTC-1	6	实验室设备		
<b>5、项目主要原辅材料及能源消耗情况</b>					
<b>表2-4 项目原辅材料消耗情况一览表</b>					
原辅料名称	用量	单位	备注(来源)	最大储存量	储存方式及位置
硝普钠	100	克/年	外购	10g	常温、药品室
抗坏血酸	250	克/年	外购	20g	常温、药品室
氢氧化钠	1500	克/年	外购	50g	常温、药品室
无水乙醇	1000	毫升/年	外购	50g	常温、药品室
苯酚	1000	克/年	外购	50g	常温、药品室
二氯异氰尿酸钠	1000	克/年	外购	50g	常温、药品室
钼酸钠	500	克/年	外购	100g	常温、药品室
酒石酸锶钾	500	克/年	外购	100g	常温、药品室
间苯二酚	100	克/年	外购	50g	常温、药品室
铁氰化钾	1000	克/年	外购	500g	常温、药品室
氢氧化钾	1000	克/年	外购	500g	常温、药品室
硫酸铵	500	克/年	外购	200g	常温、药品室
酒石酸钾	1000	克/年	外购	500g	常温、药品室
磷酸二氢钾	1000	克/年	外购	500g	常温、药品室
钼酸铵	1000	克/年	外购	500g	常温、药品室
氯化铵	1000	克/年	外购	500g	常温、药品室
邻苯二甲酸氢钾	1000	克/年	外购	500g	常温、药品室
乙酸钠	500	克/年	外购	200g	常温、药品室
二苯氨基脒	50	克/年	外购	10g	常温、药品室
乙二胺四乙酸二钠盐	500	克/年	外购	200g	常温、药品室
柠檬酸三钠	500	克/年	外购	200g	常温、药品室
氨水	500	毫升/年	外购	440g	常温、药品室
酒石酸钾钠	1000	克/年	外购	500g	常温、药品室
异烟酸	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
水杨酸钠	1500	克/年	外购	500g	常温、药品室
磷酸	500	毫升/年	外购	100ml	常温、药品室
硫代乙酰胺	50	克/年	外购	10g	常温、药品室
硫酸锰	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
吡唑啉酮	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
硫酸银	1000	克/年	外购	500g	常温、药品室
硫酸汞	2500	克/年	外购	1200g	常温、药品室
硫酸镉	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
锌粒	300	克/年	外购	300g	常温、药品室
聚乙烯	100	克/年	外购	100g	常温、药品室

醇磷酸铵					
过硫酸钾	1000	克/年	外购	500g	常温、药品室
变色硅胶	5000	克/年	外购	3000g	常温、药品室
水杨酸	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
酒石酸	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
硼酸	500	毫升/年	外购	300ml	常温、药品室
轻质氧化镁	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
碳酸钙	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
乙二胺四乙酸二钠镁	100	克/年	外购	100g	常温、药品室
铬黑 T	25	克/年	外购	25g	常温、药品室
三乙醇胺	500	毫升/年	外购	300ml	常温、药品室
六水氯化铁	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
无水氯化钙	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
硫酸镁	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
磷酸氢二钾	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
淀粉	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
碳酸钠	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
酚酞	100	克/年	外购	100g	常温、药品室
硫酸铝钾	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
铬酸钾	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
硫化钠	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
磷酸	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
乙酸锌	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
碘化钾	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
五水合硫代硫酸钠	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
硫酸高铁铵	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
氯化钠标液	500	毫升/年	外购	300g	常温、药品室
邻菲罗啉	50	克/年	外购	50g	常温、药品室
硫酸亚铁	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
硫酸亚铁铵标准溶液	500	毫升/年	外购	300g	常温、药品室
硫酸亚铁铵	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
草酸钠	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
葡萄糖	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
硫酸锌	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
氯胺 T	100	克/年	外购	50g	常温、药品室
二甲基甲酰胺	500	毫升/年	外购	300g	常温、药品室
甲基橙	100	克/年	外购	100g	常温、药品室
试银灵	25	克/年	外购	25g	常温、药品室

碘酸钾	300	克/年	外购	100g	常温、药品室
盐酸萘乙二胺	50	克/年	外购	50g	常温、药品室
1,2-环己二胺四乙酸	50	克/年	外购	50g	常温、药品室
甲醛	500	毫升/年	外购	200ml	常温、药品室
氨磺酸	200	克/年	外购	200g	常温、药品室
盐酸萘乙二胺	50	克/年	外购	50g	常温、药品室
亚硫酸钠	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
对氨基苯磺酸	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
冰乙酸	500	毫升/年	外购	300ml	常温、药品室
亚硝酸钠	1000	克/年	外购	500g	常温、药品室
次氯酸钠	500	毫升/年	外购	250g	常温、药品室
无水氯化钠	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
三氯化铁	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
磷酸氢二铵	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
对氨基二甲基苯胺盐	50	克/年	外购	50g	常温、药品室
碘	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
溴百里香酚兰	25	克/年	外购	25g	常温、药品室
磷酸氢二钠	1000	克/年	外购	500g	常温、药品室
磷酸二氢钠	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
N,N-二乙基对苯二胺	50	克/年	外购	50g	常温、药品室
盐酸副玫瑰苯胺	50	毫升/年	外购	50ml	常温、药品室
氯化钡	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
无水硫酸钠	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
无水乙酸钠	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
乙醇(95%)	500	毫升/年	外购	300ml	常温、药品室
谷氨酸	25	克/年	外购	25g	常温、药品室
盐酸羟胺	25	克/年	外购	25g	常温、药品室
氢氧化钡	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
对氨基苯磺酰胺	100	克/年	外购	100g	常温、药品室
尿素	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
过硫酸铵	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
甲基红	25	克/年	外购	25g	常温、药品室
硫酸铜	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
溴酸钾	500	克/年	外购	300g	常温、药品室

溴化钾	500	克/年	外购	300g	常温、药品室
4-氨基 安替吡啉	25	克/年	外购	25g	常温、药品室
亚甲蓝	25	克/年	外购	25g	常温、药品室
氯化钴	100	克/年	外购	50g	常温、药品室
硝酸	1000	克/年	外购	1000g	常温、药品室
碘化汞	100	克/年	外购	30g	常温、药品室
硫酸	60	升/年	外购	30 升	常温、库房
盐酸	10	升/年	外购	2 升	常温、库房
高锰酸钾	10	千克/年	外购	1kg	常温、库房
丙酮	1	升/年	外购	1 升	常温、库房
乙醚	0.5	升/年	外购	0.5 升	常温、库房
三氯甲烷	0.5	升/年	外购	0.5 升	常温、库房
硝酸银	1	千克/年	外购	0.5kg	常温、库房
硝酸锌	1	千克/年	外购	0.5kg	常温、库房
重铬酸钾	3.4	千克/年	外购	3.4kg	常温、库房
硝酸钾	2	千克/年	外购	1kg	常温、库房
pH 标准 缓冲溶液	500	毫升/年	外购	100ml	冷藏、冷藏柜
苯酚标准溶 液	100	毫升/年	外购	100ml	冷藏、冷藏柜
碘酸钾 滴定溶液	50	毫升/年	外购	50ml	冷藏、冷藏柜
硫代硫酸钠 滴定溶液	1000	毫升/年	外购	500ml	冷藏、冷藏柜
硫化钠 标准溶液	150	毫升/年	外购	100ml	冷藏、冷藏柜
氰化物 标准溶液	40	毫升/年	外购	40ml	冷藏、冷藏柜
硝酸银 标准溶液	500	毫升/年	外购	300ml	冷藏、冷藏柜
硫酸亚铁铵 标准滴定溶 液	500	毫升/年	外购	300ml	冷藏、冷藏柜
重铬酸钾 滴定溶液	500	毫升/年	外购	300ml	冷藏、冷藏柜
水中磷酸盐 标准溶液	100	毫升/年	外购	100ml	冷藏、冷藏柜
硝酸钾溶液	50	毫升/年	外购	50ml	冷藏、冷藏柜
铵标准溶液	50	毫升/年	外购	50ml	冷藏、冷藏柜
铬标准溶液	50	毫升/年	外购	50ml	冷藏、冷藏柜
碘标准溶液	500	毫升/年	外购	200ml	冷藏、冷藏柜
化学需氧量 标准样品	200	毫升/年	外购	200ml	常温、药品柜
生化需氧量 标准样品	100	毫升/年	外购	100ml	常温、药品柜

挥发酚 标准样品	60	毫升/年	外购	60ml	常温、药品柜
氨氮 标准样品	200	毫升/年	外购	100ml	常温、药品柜
亚硝酸盐 标准样品	100	毫升/年	外购	100ml	常温、药品柜
硝酸盐 标准样品	100	毫升/年	外购	100ml	常温、药品柜
pH 标准样品	120	毫升/年	外购	60ml	常温、药品柜
总氰化物 标准样品	100	毫升/年	外购	100ml	常温、药品柜
高锰酸盐指 数 标准样品	100	毫升/年	外购	100ml	常温、药品柜
总氮 标准样品	200	毫升/年	外购	200ml	常温、药品柜
六价铬 标准样品	100	毫升/年	外购	100ml	常温、药品柜
磷酸盐 标准样品	100	毫升/年	外购	100ml	常温、药品柜
总磷 标准样品	100	毫升/年	外购	100ml	常温、药品柜
氯化物 标准样品	100	毫升/年	外购	100ml	常温、药品柜
硫酸盐 标准样品	100	毫升/年	外购	100ml	常温、药品柜
硫化物 标准样品	100	毫升/年	外购	100ml	常温、药品柜
电导率 标准样品	100	毫升/年	外购	100ml	常温、药品柜
氨标准样品	100	毫升/年	外购	100ml	常温、药品柜
总硬度 标准样品	100	毫升/年	外购	100ml	常温、药品柜
二氧化硫 标准样品	100	毫升/年	外购	100ml	常温、药品柜
氮氧化物 标准样品	100	毫升/年	外购	100ml	常温、药品柜
二氧化硫 标准溶液	40	毫升/年	外购	40ml	常温、药品柜
氯化物 标准溶液	40	毫升/年	外购	40ml	常温、药品柜
硫化物 标准溶液	40	毫升/年	外购	40ml	常温、药品柜
氨氮 标准溶液	40	毫升/年	外购	40ml	常温、药品柜
苯酚 标准溶液	40	毫升/年	外购	40ml	常温、药品柜
氰化物 标准溶液	80	毫升/年	外购	80ml	常温、药品柜

氯化钠标准溶液	500	毫升/年	外购	100ml	常温、药品柜
RO膜	0.01	t/a	外购	不暂存	不暂存
活性炭滤芯	4.8	kg	外购	不暂存	不暂存
主要原、辅材料理化性质如下：					
<b>表2-5 主要原辅材料理化性质一览表</b>					
序号	试剂名称	分子式	理化性质、爆炸性		毒理性质
1	氢氧化钠	NaOH	俗称烧碱、火碱、苛性钠，纯品是无色透明的晶体，具有高腐蚀性、潮解性；密度 2.130、熔点 318.4℃、沸点 1390℃。		无资料
2	氢氧化钾	KOH	白色粉末或片状固体，巨强碱性及腐蚀性，溶于水，能溶于乙醇和甘油。相对密度 2.044。熔点 380℃（无水）。		LD5:1230 mg/kg（大鼠口径）； LC50:无资料
3	无水乙醇	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH	无色澄清液体。有特殊香味。易流动。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。能与水形成共沸混合物(含水 4.43%)，共沸点 78.15℃。相对密度(d <sub>20</sub> )0.789。熔点-114.1℃。沸点 78.5℃。折光率(n <sub>20D</sub> ) 1.361。闭杯时闪点(在规定结构的容器中加热挥发出可燃气体与液面附近的空气混合，达到一定浓度时可被火星点燃时的温度)13℃。易燃。蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，爆炸极限 3.5%~ 18.0%(体积)。该有机溶剂用途极其广泛，主要用于医疗、化妆品、卫生用品、油脂与染料方面。		无资料
4	苯酚	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O	苯酚，又名石炭酸、羟基苯，是最简单的酚类有机物，一种弱酸。常温下为一种无色晶体，有毒。苯酚是一种常见的化学品，是生产某些树脂、杀菌剂、防腐剂以及药物（如阿司匹林）的重要原料。苯酚有腐蚀性，常温下微溶于水，易溶于有机溶液；当温度高于65℃时，能跟水以任意比例互溶。其溶液沾到皮肤上可用酒精洗涤，苯酚暴露在空气中呈粉红色。		LD50:530 mg/kg（大鼠口径）； LC50:无资料
5	氢氧化钡	Ba(OH) <sub>2</sub>	无色透明结晶或白色粉末。可溶于水和甲醇，微溶于乙醇，几乎不溶于丙酮。相对密度 2.188，熔点 78℃，折光率 1.471；有毒、有腐蚀性。		LD5:255mg/kg（大鼠口径）； LC50:无资料

				料
6	盐酸	HCl	俗称氢氯酸，为一元强酸，具有刺激性气味。熔点（℃）：-114.8（纯 HCl），沸点（℃）：108.6（20%恒沸溶液），相对密度（水=1）：1.20。	无资料
7	硝酸	HNO <sub>3</sub>	是一种强氧化性、腐蚀性强酸。相对密度(d204) 1.41，熔点-42℃	无资料
8	磷酸	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	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℃（316K），沸点：158℃（431K）。	LD50:1530 mg/kg（大鼠口径）； 2740mg/kg（兔经皮）LD50: 无资料
9	硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	透明无色无臭液体，一种最活泼的二元无机强酸，沸点338℃，相对密度 1.84。	LD5:2140 mg/kg（大鼠口径）； LC50:510 mg/m <sup>3</sup>
10	高氯酸	HClO <sub>4</sub>	无机化合物，六大无机强酸之一。无水物为无色透明的发烟液体。可助燃，具强腐蚀性、强刺激性。熔点(℃): -122，相对密度（水=1）：1.76，沸点：203℃。	LD50:1100 mg/kg（大鼠口径）； LC50:无资料
11	硼酸	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	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。熔点：169℃，沸点：300℃，密度：1.43。	LD50:2660 mg/kg（大鼠口径）； LC50:无资料
12	淀粉	(C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>n</sub>	是葡萄糖的高聚体，白色粉末；无臭。在冷水或乙醇中均不溶解。	/
13	亚硝酸钠	NaNO <sub>2</sub>	化学式：白色至浅黄色粒状、棒状或粉末。有吸湿性。加热至 320℃以上分解。在空气中慢慢氧化为硝酸钠。遇弱酸分解放出棕色三氧化二氮气体。溶于 1.5 份冷水、0.6 份沸水，微溶于乙醇。水溶液呈碱性，pH 约 9。相对密度 2.17。熔点 271℃。有氧化性，与有机物接触能燃烧和爆炸，并放出有毒和刺激性的过氧化氮和氧化氮的气体。	LD50:180 mg/kg（大鼠口径）； LC50:无资料
14	氯化钙	CaCl <sub>2</sub>	无色立方结晶体，白色或灰白色，有粒状、蜂窝块状、圆球状、不规则颗粒状、粉末状。无毒、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（氯化钙的溶解焓为-	LD50:1000 mg/kg（大鼠口径）； LC50:无资料

			176.2cal/g), 其水溶液呈微碱性。	
15	无水硫酸钠	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	白色均匀细颗粒或粉末。无嗅, 味咸而带苦。密度: 2.68g/cm <sup>3</sup> 。熔点 884℃。易溶于水, 溶解度在 0-30.4℃内随温度的升高而迅速增大。溶于甘油, 不溶于乙醇。水溶液呈中性。	LD50:1650 mg/kg (大鼠口径); LC50:无资料
16	氯化铵	NH <sub>4</sub> Cl	无色晶体或白色颗粒性粉末, 无臭、味咸、容易吸潮的白色粉末或结晶颗粒, 分子量:53.49; 熔点: 520℃; 密度(水=1): 1.53; 溶解性:微溶于乙醇, 溶于水, 溶于甘油。	LD50:1650 mg/kg (大鼠口径); LC50:无资料
17	95%乙醇	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH	无色液体,有酒香。主要用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂等。熔点: -114.1℃, 沸点: 78.3℃, 饱和蒸汽压: 5.8KPa/20℃; 相对密度(水=1): 0.79; 溶解性: 溶于水, 可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。危险性类别: 第 3.2 中闪点易燃液体。爆炸上限[% (V/V)]: 19%。	LD50:7060 mg/kg (兔经口); LC50:37620mg/m <sup>3</sup> , 10 小时(大鼠吸入)
18	磷酸二氢钠	NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	无色结晶或白色结晶性粉末。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℃。商品也有一分子结晶水的。	LD50:8290 mg/kg (大鼠口径); LC50:无资料
19	磷酸氢二钾	NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	无色结晶或白色结晶性粉末。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℃。商品也有一分子结晶水的。	LD50:8290 mg/kg (大鼠口径); LC50:无资料
20	二氯异氰尿酸钠	C <sub>3</sub> O <sub>3</sub> N <sub>3</sub> CL <sub>2</sub> N <sub>a</sub>	二氯异氰尿酸钠为白色粉末状或颗粒状的固体, 是氧化性杀菌剂中杀菌最为广谱、高效、安全的消毒剂, 也是氯代异氰尿酸类中的主导产品。可强力杀灭细菌芽孢、细菌繁殖体、真菌等各种致病性微生物, 对肝炎病毒有特效杀灭作用, 快速杀灭并强力抑制循环水、冷却塔、水池等系统的蓝绿藻、红藻、海藻等藻类植物。对循环水系统的硫酸还原菌、铁细菌、真菌等有彻	LD50:1420 mg/kg (大鼠口径); LC50:无资料

			底的杀灭作用。	
21	碳酸钠	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	分子量:105.99; 熔点 (°C) :851; 密度 (水=1) :2.53; 溶解性:易溶于水, 不溶于乙醇、乙醚等; 外观与性状:白色粉末或细颗粒(无水纯品), 味涩。	LD50:4090 mg/kg (大鼠口服); LC:2300mg/m <sup>3</sup> ,2 小时 (大鼠吸入);
22	磷酸二氢钾	KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	白色粉末, 熔点 (°C) :8257.6; 密度 2.238; 在空气中稳定, 溶于水, 不溶于乙醇。	无资料
23	草酸钠	C <sub>2</sub> Na <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	它是一种白色结晶性粉末, 无气味, 有吸湿性。熔点 (°C) 250~257 (分解); 密度 (水=1) :2.34; 溶于水, 不溶于乙醇。灼烧则分解为碳酸钠和一氧化碳。	LD5:155mg/kg (小鼠腹腔); 资料
24	硫代硫酸钠	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	硫代硫酸钠, 又名亚硫酸钠、大苏打、海波。它是无色透明的单斜晶体, 密度 1.667g/cm <sup>3</sup> 。熔点 48 摄氏度。	无资料
25	硫酸镁	MgSO <sub>4</sub>	常温下纯品为无色或微紫色的棱柱形晶体, 工业品因含杂质常为粉红、棕红色、土黄色块。具有臭味。溶解于冷水, 极易溶于热水, 微溶于醇。	LD5:820mg/kg (大鼠口服); 950mg/kg(小鼠静注); LC50:无资料
26	硫化钠	Na <sub>2</sub> S	常温下纯品为无色或微紫色的棱柱形晶体, 工业品因含杂质常为粉红、棕红色、土黄色块。具有臭味。溶解于冷水, 极易溶于热水, 微溶于醇。	LD5:820mg/kg (小鼠经口); 950mg/kg(小鼠静注); LC50:无资料
27	氯化钠	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。稳定性比较好。	无资料
28	柠檬酸三钠	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> Na <sub>3</sub> O <sub>7</sub> ·2H <sub>2</sub> O	白色结晶颗粒或粉末。相对密度 1.857.在 150°C 失去结晶水, 继续加热则分解。溶于水, 难溶于醇, 水溶液的 pH 为 8。无气味, 有凉咸味, 在空气中稳定。	无资料
29	乙二胺四乙酸二钠	C <sub>10</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> O <sub>8</sub> Na <sub>2</sub>	性状: 白色晶体状粉末。密度 (g/mL,25°C) : 1.01; 相对蒸气	LD50:2000 mg/kg (大

			密度 (g/mL,空气=1) : 未确定; 熔点 (°C) : 248; 沸点 (°C, 常压) : >100。	鼠口 径); LC50:无资料
30	酒石酸	C4H6O6	酒石酸(tartaricacid), 即, 2,3-二羟基丁二酸, 是一种羧酸, 存在于多种植物中, 如葡萄和罗望子, 也是葡萄酒中主要的有机酸之一。作为食品中添加的抗氧化剂, 可以使食物具有酸味。酒石酸最大的用途是饮料添加剂。也是药物工业原料。在制镜工业中, 酒石酸是一个重要的助剂和还原剂, 可以控制银镜的形成速度, 获得非常均一的镀层。	无资料
31	酚酞	C20H14O4	白色或浅黄色三斜细小结晶;在空气中稳定;1g 溶于 12ml 乙醇、约 100ml 乙醚, 溶于稀碱溶液呈深红色, 极微溶于氯仿, 几乎不溶于水。熔点:258-263°C 密度:1.323g/cm <sup>3</sup> 。沸点:548.7°C at 760mmHg。闪点:299.7°C。蒸气压:7.12E-13mmHg at 25°C。溶解性:<0.1g/100mL。酚酞在酸性和中性溶液中为无色, 在碱性溶液中为紫红色, 极强酸性溶液中为橙色, 极强碱性溶液中无色。	无资料
32	三氯化铁	FeCl3	外观与性状: 黑棕色结晶, 也有薄片状; 熔点(°C): 306; 沸点(°C) : 319; 闪点(°C): 无意义; 溶解性: 易溶于水, 不溶于甘油, 易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚; 相对密度(水=1): 2.90; 相对蒸气密度(空气=1): 5.61; 分子量: 162.21; 主要用途: 用作饮水和废水的处理剂, 染料工业的氧化剂和媒染剂, 有机合成的催化剂和氧化剂。	LD5:1872 mg/kg (大鼠口 径); LC50:无资料
33	硫酸铵	(NH4)2SO4	无色结晶或白色颗粒。无气味。280°C以上分解。水中溶解度:0°C时 70.6g, 100°C时 103.8g。不溶于乙醇和丙酮。0.1mol/L 水溶液的pH 为 5.5。相对密度1.77。折光率 1.521。硫酸铵主要用作肥料, 适用于各种土壤和作物。还可用于纺织、皮革、医药等方面。	LD5:3000 mg/kg (大鼠口 径); LC50:无资料
34	铁氰化钾	K3[Fe(CN)6]	铁氰化钾, 即六氰合铁酸钾, 无机化合物, 俗称赤血盐、赤血盐钾。该物质的摩尔质量 329.24g·mol, 固体密度为 1.89g/cm, IUPAC 名为 potassiumhexacyanoferrate(III)。该亮红色固体盐可溶于水, 水溶液	LD5:3200 mg/kg (大鼠口 径); LC50:无资料

			<p>带有黄绿色荧光，含有[Fe(CN)6]配离子，其他阴离子为亚铁氰化钾。</p> <p>主要应用于照相纸、颜料、制革、印刷、制药、肥料、媒染剂、电镀、造纸、钢铁等工业，化学上常用来检验二价铁离子。该物质的中心原子是 Fe，配位体是 CN，配位数为 6，内界是[Fe(CN)6]，外界是 K。</p>	
35	铬黑 T	/	棕黑色粉末，溶于水。主要用作检验金属离子和水质测定，是实验室常备的分析试剂。	/
36	酒石酸钾钠	NaKC4H4O6·4H2O	也称酒石酸钠钾、罗氏盐、罗谢尔盐，是酒石酸钠与酒石酸钾形成的复盐。它是无色至蓝白色正交晶系晶体，可溶于水，微溶于醇，味咸而凉，水溶液呈微碱性。60℃时开始失去结晶水，215℃时失去其全部结晶水。	无资料
37	丙酮	C3H6O	香气味，极易挥发。熔点-94.6℃，沸点 56.5℃，密度 0.79，相对蒸汽密度 1.59，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。爆炸上限 13.0% (V/V)，爆炸下限 2.5% (V/V)，闪点-20℃。	LD5:5800 mg/kg (大鼠经口); 20000mg/kg (兔经皮); LD50:无资料
38	异烟酸	C6H5NO2	白色至类白色粉末，熔点(℃): 310~315; 沸点(℃): 396; 闪点(℃): 396; 闪点(℃): 193.3; 溶解性: 几乎不溶于苯、乙醚和乙醇	/
39	氯胺 T	C7H7ClNNaO·2S·2H2O	本品为外用消毒药，对细菌、病毒、真菌、芽胞均有杀灭作用。溶于水、乙醇(分解)和甘油，不溶于乙醚、氯仿和苯。	/
40	甲基橙	C14H14N3SO3Na	1份溶于500份水中，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。主要用做酸碱滴定指示剂，也可用于印染纺织品。甲基橙在分析化学中是一种常用的酸碱滴定指示剂，不适用于作有机酸类化合物滴定的指示剂。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
41	碘化钾	KI	白色立方结晶或粉末。在潮湿空气中微有吸湿性，久置析出游离碘而	LD50:2779 mg/kg (大

			变成黄色，并能形成微量碘酸盐。 密度 3.123g/cm <sup>3</sup> ,熔点 681℃(954K)，沸点 1330℃(1603K)。	鼠经口)
42	三氯甲烷	CHCl <sub>3</sub>	无色透明重质液体，易挥发，有特殊 气味。沸点 61.3℃，熔点- 63.5℃，相对水密度 1.50，不溶于 水，溶于醇、醚、苯。	LD50: 908mg/kg (大鼠经 口)； LC50: 47702mg/k g4 小时 (大鼠吸 入)
43	氨水	NH <sub>4</sub> OH	分子式：NH <sub>4</sub> OH；分子量： 35.05，熔点(℃)：-77，沸点 (℃)：36，无色透明液体。有强 烈的刺激性臭味。溶于水、醇。	LD50:350 mg/kg (大 鼠经口)； LD50:无资 料
44	硫酸亚铁铵	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> Fe (SO <sub>4</sub> ) 2·H <sub>2</sub> O	是一种蓝绿色的无机复盐。易溶于 水，不溶于乙醇，在 100℃~ 110℃时分解，可用于电镀。	LD50:3250 mg/kg (大 鼠经口)； LD50:无资 料
45	溴酸钾	KBrO <sub>3</sub>	外观与性状：无色三角晶体或白色 晶状粉末；熔点(℃)：370(分解)； 沸点(℃)：无资料；相对密度(水 =1)：3.27(17.5℃)；溶解性：溶于 水，不溶于丙酮，微溶于乙醇；主 要用途：用作分析试剂、氧化剂、 食品添加剂、羊毛漂白处理剂。	LD50:无资 料； LD50: 无资料
46	溴化钾	KBr	外观与性状：白色结晶或粉末，无 臭，味咸微苦，稍有吸湿性；熔点 (℃)：734；沸点(℃)： 1380；对密度(水=1)：2.75(25℃)； 相对蒸气密度(空气=1)：无资 料；饱和蒸气压(kPa): 0.13(795℃)；溶解性：溶于水， 溶于甘油，微溶于乙醇、乙醚；主 要用途：用于制溴化银纸，也用作 分析试剂,医药上用作精神镇静 剂。	LD50:无资 料； LD50: 无资料
47	高锰酸钾	KMnO <sub>4</sub>	分子量：158.03；熔点:240℃；密 度:相对密度(水=1)2.7；蒸汽压:溶 解性:溶于水、碱液，微溶于甲 醇、丙酮、硫酸；外观与性状:深 紫色细长斜方柱状结晶，有金属光 泽。	LD50:1090 mg/kg (大 鼠经口)； LD50:无资 料
48	硫酸钾	K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	无色或白色六方形或斜方晶 系结晶或颗粒状粉末，具有苦 咸味。 熔点 1069℃。 易溶于水，焰色反应为紫色	/

49	磷酸氢二钠	Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	白色粉末、片状或粒状物，易溶于水、其水溶液呈碱性，不溶于醇。	/
50	硫酸铜	CuSO <sub>4</sub>	亮蓝色不对称三斜晶系结晶或粉末。	/
51	碳酸钙	CaCO <sub>3</sub>	白色微细结晶粉末，无臭无味，能吸收臭气。可溶于乙酸、盐酸等稀酸，难溶于稀硫酸，几乎不溶于水和乙醇。	/
52	乙二胺四乙酸二钠	C <sub>10</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> Na <sub>2</sub> O <sub>8</sub> · 2H <sub>2</sub> O	白色晶体状粉末。 密度 (g/mL, 20℃) : 1.01。 熔点 (°C) : 248。 溶于水，难溶于醇。	/
53	重铬酸钾	K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	桔红色结晶。 熔点 398℃。 沸点 500℃。 有苦味及金属性味，稍溶于冷水，水溶液呈弱酸性，易溶于热水，不溶于乙醇；有剧毒。	/
54	硝酸钾	KNO <sub>3</sub>	无色透明斜方或三方晶系颗粒或白色粉末。 熔点 334℃。 沸点 400℃。 易溶于水、不溶于无水乙醇、乙醚，稳定，氧化剂。	/
55	硫酸铝钾	KAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	含有结晶水的硫酸钾和硫酸铝的复盐，为无色结晶或粉末，无气味，微甜二有涩味，有收敛性；易溶于甘油，能溶于水，水溶液呈酸性。	/
56	氯化钴	CoCl <sub>2</sub> 、 CoCl <sub>2</sub> · 6H <sub>2</sub> O	红色单斜晶系结晶，易潮解，易溶于水，溶于乙醇、醚、丙酮；室温下稳定，遇热失去结晶水变蓝，具有极弱的毒性。	/
57	锌粒	Zn	银白色金属。 熔点 420℃。 沸点 907℃。	/
58	无水乙酸钠	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> NaO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> COONa	白色粉末，有吸湿性，易溶于水、溶于乙醇。 熔点 324℃。 相对密度 1.528。	/

(1) 危险化学品由供货商定期运送，运输过程中应小心谨慎，确保安全，为此注意以下几点：

①合理规划运输路线及运输时间。

②参照危险化学品的运输要求严格按照国家有关规定进行管理，对承运单位资质、运输人员资质、货物装载、运输线路等严格把关，减少风险发生

的因素。

(2) 危险化学品贮存过程中应加强管理工作：

①加强危险化学品管理，危险化学品由公司集中采购、储存和供应，未经公司批准，不得随意采购和储存。

②建立实验室危险化学品定期汇总登记制度，登记汇总的危险化学品种类和数量存档、备查。

③科学管理危险化学品，应根据危险化学品性能，分区、分类存放，各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放。

(3) 危险化学品使用过程中应注意以下几点：

①实验室内严谨吸烟，使用一切加热工具均应严格遵守操作规程。

②实验室应装有换气设备，并设有通风橱，易挥发、有刺激性气味、有毒气产生的实验应在通风橱内进行，实验过程确保通风橱正常开启。

③实验结束后，实验废液和危险废弃物应单独收集，定期交由有资质单位处理，不能倒入水槽内；剩余的危险化学品必须回收。

(4) 本项目在运营期间具有环境风险的原辅材料贮存、运输管理要求，主要体现在下述环节：

①化学品装运过程中的风险

本项目运营期间所需的化学品均需要从生产厂家或供应商处购买，并运输至项目所在地。在装运过程中，存在着因操作失误、运输容器开关失灵、交通事故倾覆而导致的化学品外泄问题，以及引发的一系列问题，将对现场人员及环境构成威胁。

②化学品存储及使用过程中的风险

本项目运营期间使用的 HCl、有机试剂等易挥发物质在存储及使用过程中，如果因管理或操作不谨慎，导致试剂挥发逸出，实验室内的空气质量将受到不良影响。

③使用后的风险

本项目营运过程中会产生废试剂及包装、实验废液及清洗废水、废弃实验手套及废气处理产生的废活性炭。以上提到的均为危险废物，存在污染环境的风险。

(5) 实验室应尽量采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性

大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生少的实验方法及设备；应尽可能减少危险化学品的使用，必须使用的，应采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。

(6) 实验室应执行严格的实验操作规程，操作员进行培训，且进行有毒药品的实验，必须佩带必要的防护措施，实验室必须配备常用医疗急救用品等。

(7) 危废暂存间地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理且表面无裂隙，作为重点防渗区，所用的材料要符合危险物的要求；危险废物应暂存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；固体废物暂存室内地面净化处理。一旦出现盛装液态、固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复并更换破损容器。地面残留液用抹布擦拭干净，出现泄漏事故及时向有关部门通报。

## 6、公用工程

(1) 给水：本项目用水主要包括实验室用水和生活用水（包含食堂用水）、地面清洗用水，其中实验室用水主要包括实验溶液配制用水、器皿清洗用水；生活用水主要包括职工日常生活用水；地面清洁用水。

本项目用水来源为自来水和纯水，其中自来水为自来水公司供给；纯水为纯水机制备，用于溶液配制和器皿纯水清洗。

项目采用纯水仪将自来水制备成纯水，其工作原理是自来水经过精密滤芯和活性炭滤芯进行预处理，过滤泥沙等颗粒物和吸附异味等，然后再通过反渗透装置进行水质纯化脱盐，反渗透纯化水进入储水箱储存，纯水制备效率为 80%，纯水制备的同时会产生浓水。

### A、实验用水

项目实验溶液配制用水、器皿清洗用水最终清洗用水均使用纯水，本项目纯水用量合计为  $0.00375\text{m}^3/\text{d}$  ( $1.12\text{m}^3/\text{a}$ )，纯水机出水率按 80%计，则制备纯水所需的自来水量约为  $0.00469\text{m}^3/\text{d}$  ( $1.4\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ①实验溶液配制用水（纯水）

根据企业提供资料，实验过程需要进行溶液配制，本项目使用纯水进行配置， $0.05\text{L}/\text{样}\cdot\text{次}$ ，全年 4500 样次，溶液配置用水为  $0.00075\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.220\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ②器皿清洗用水（纯水）

根据企业提供资料，实验器皿自来水清洗完成后，使用纯水进行再次清洗，0.1L/样·次，全年4500样次，器皿淋洗用水（纯水）为0.003m<sup>3</sup>/d，0.9m<sup>3</sup>/a。

### ③器皿清洗用水（自来水）

根据企业提供资料，实验完成后，需要首先对实验器皿进行自来水清洗，0.1L/样·次，全年4500样次，每个样次使用自来水清洗2次，器皿清洗用水（自来水）为0.003m<sup>3</sup>/d，0.9m<sup>3</sup>/a。

### B、地面清洁用水

根据企业提供资料，为保证地面干净、整洁，本项目每天对地面进行清洁，清洁用水为1L/m<sup>2</sup>·d，本项目建筑面积约为195m<sup>2</sup>，地面清洁用水为0.195m<sup>3</sup>/d，58.5m<sup>3</sup>/a。

### C 生活用水

本项目劳动定员为5人，年工作300天。员工生活用水定额按50L/人·d计，则用水量为0.20m<sup>3</sup>/d，75m<sup>3</sup>/a。

项目总用水量为0.4527m<sup>3</sup>/d，135.8m<sup>3</sup>/a。

### (2) 排水

本项目排水主要包括实验室废水和生活废水、地面冲洗废水，其中实验室排水主要包括实验废液、器皿自来水清理废水、器皿纯水清理废水、剩余水样、地面清洁废水、纯水制备产生的浓水；生活废水主要包括职工日常生活废水。

①实验废液：检测废液包括重金属废液及有机废液，本项目实验废液排污系数取1，则本项目实验废液产生量为0.00075m<sup>3</sup>/d，0.220m<sup>3</sup>/a。属于危险废物，用专用的废液桶收集后交由有资质单位处理。

②器皿自来水清洗废水：器皿自来水清洗废水排污系数取0.8，则器皿自来水清洗废水排放量为0.0024m<sup>3</sup>/d，0.72m<sup>3</sup>/a，属于危险废物，用专用的废液桶收集后交由有资质单位处理。

③器皿纯水清洗废水：器皿纯水清洗废水排污系数取0.8，则器皿纯水清洗废水排放量为0.0024m<sup>3</sup>/d，0.72m<sup>3</sup>/a，属于危险废物，用专用的废液桶收集后交由有资质单位处理。

④采样废水：根据建设单位提供资料，项目在运营期年接收送检水样 3000 个，每个送检水样的重量约为 2L，其中检测过程需要使用送检水量中的约 500mL/样·次，排污系数取 0.9，检测过程水样废水约 0.005m<sup>3</sup>/d，1.5m<sup>3</sup>/a，属于危险废物，收集后交由有资质单位处理；剩余未用于检测的送检水样排放量约为 0.015m<sup>3</sup>/d，4.5m<sup>3</sup>/a，排污系数取 1，属于危险废物，用专用的废液桶收集后交由有资质单位处理。

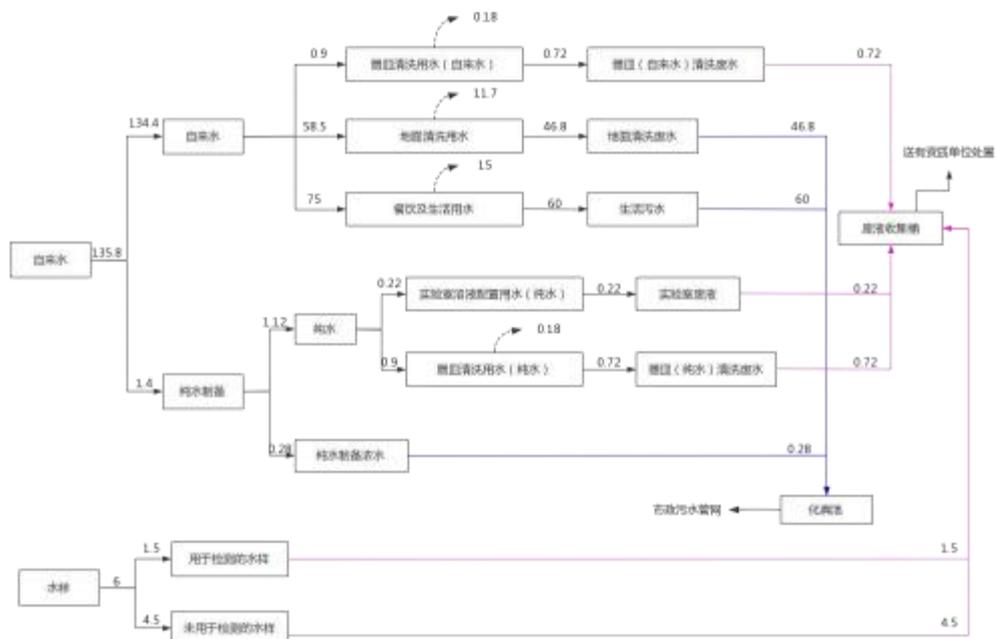
⑤餐饮及生活污水：生活污水排污系数取 0.8，则职工生活污水排放量为 0.2m<sup>3</sup>/d，60m<sup>3</sup>/a，排入化粪池后经市政污水管网，最终排入盘锦城市污水处理有限公司统一处理。

⑥地面清洁废水：地面清洁废水排污系数取 0.8，则地面清洁排放量为 0.156m<sup>3</sup>/d，46.8m<sup>3</sup>/a，经市政污水管网，最终排入盘锦城市污水处理有限公司统一处理。

⑦纯水制备产生的浓水

项目纯水机出水率为 80%，纯水制备浓水产生量为 0.0009m<sup>3</sup>/d（0.28m<sup>3</sup>/a），排入化粪池后经市政污水管网，最终排入盘锦城市污水处理有限公司统一处理。

综上，本项目废水排放量为 114.745m<sup>3</sup>/a，其中 7.665m<sup>3</sup>/a 废液属于危险废物，委托有资质单位处置；107.08m<sup>3</sup>/a 的废水排入化粪池处理后排入市政污水管网，本项目水平衡图见图 2-1。



	<p style="text-align: center;"><b>图 2-1 项目水平衡图（单位：t/a）</b></p> <p>(3) 供电：由当地电网提供，项目新增用电量为 10.0 万kW·h/a。</p> <p>(4) 供热：本项目供热由市政提供，可以满足项目需求。</p> <p><b>7、劳动定员及工作制度</b></p> <p>本项目拟定员工 5 人，年工作300 天，实行一班制，每天工作 8h。</p> <p><b>8、平面布局</b></p> <p>总平面布置原则：结合场地现状条件，合理布置建、构筑物，使工艺流程合理，管线短捷，人货流畅通；符合防火、安全等，有关规范的要求，为工厂安全生产创造有利条件。</p> <p>本项目平面布置相对简单，现场室布置于一层，其中综合办公室和经理办公室位于二层北侧，实验室位于三层，药品室位于四层。本项目实验室区与办公区分开，项目平面布置合理（本项目平面布置图见附图2）。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>施工期：</b></p> <p>本项目租用商品房为已建成，且室内装修已完毕，因此施工期仅为实验设备及环保设备的安装。</p> <p><b>运营期：</b></p> <p><b>工艺流程及产污节点</b></p> <p>A、总体工艺流程简述</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD     A[拟定方案] --&gt; B[组织设备]     B --&gt; C[现场采样及检测]     C --&gt; D[样品交接]     D --&gt; E[样品处理、分析]     E --&gt; F[质量控制]     F --&gt; G[计算]     G --&gt; H[编制报告]     H --&gt; I[报出检测报告]     E --&gt; J[废水、废气、废液、废渣、噪声] </pre> </div> <p style="text-align: center;"><b>图2-2 工艺流程及排污节点 图</b></p> <p>工艺流程简述：</p> <p>首先拟定调查检测方案，依据方案进行现场及室内采样及现场检测，样</p>

品交接后按检测规程操作，根据检测项目要求，确定有针对性的检测分析方法和仪器进行质量控制，直接读取数据或通过计算，获取数据，进行数据审核，编制检测结果报告，经负责人签字报出检测报告。检测流程说明：

1、拟定方案：首先根据不同检测项目，拟定相关检测方案；

2、组织实施：方案拟好后，按照方案组织实施；

3、现场样品及检测：按照国家技术标准要求，使用相关检测设备进行现场采样；

4、样品交接：采集回来的样品进行登记、交接（需当日测定的如氨氮、总氯、余氯等，当日安排检测，其余不需当日测定的可在4℃以下保存备用）；

5、样品处理、分析：根据不同检测项目采用相应检测方法进行样品处理和分析。该过程将可能产生废水、废气、检测废液、废渣及噪声。

6、质量控制：采用环境监测质量控制方法来保证监测结果的质量。

7、计算：样品测定后进行数据计算，编制检测报告。

#### B、采样及分析过程

以下列举液态（水质监测）样品、气体（气体检测）样品、二类分析的实验流程：

①液态（水质监测）样品：根据不同检测要求对样品进行处理，如过滤、酸化、消解等前处理，最后利用离子色谱、原子吸收、原子荧光等仪器测定相应指标。液态样品检测过程中产生的污染物主要为实验室清洗废水，酸化、消解产生的废气，设备运行噪声，固废，工艺流程及产污环节见下图。

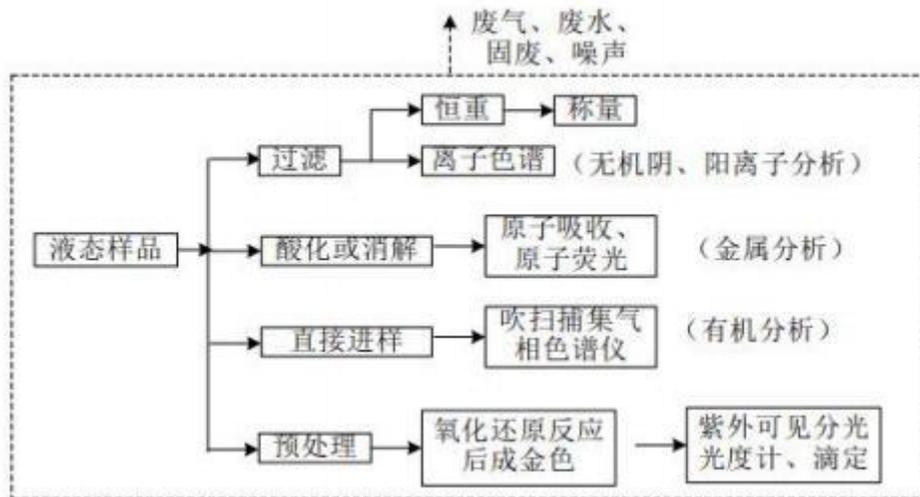


图 2-3 液态样品检测工艺流程及产污节点图

②环境空气和废气样品：采样人员按照采样方案点位布置进行现场采样，环境空气主要使用的仪器设备是环境空气颗粒物，综合采样器，主要用于环境空气中颗粒物及污染性气体的采集，废气采集主要使用自动烟尘综合测试仪和双路烟气采样器，用于有组织废气中颗粒物及污染性气体，样品采集结束后及时送往实验室，实验室接样员进行样品交接，核对检测项目及样品数量，样品交接完毕后实验室检测人员按照不同的检测项目分别领取样品，剩余样品进行保存；实验人员利用酸化或消解等前处理，最后利用分光光度、原子吸收、原子荧光、气相色谱等仪器测定相应的指标，测定之后，及时填写原始记录，得出分析结果。工艺流程及产污环节见下图。



图 2-4 气体样品检测工艺流程及产污节点图

③噪声检测为现场监测，不在实验室进行试验。

### C、检测方法

由于本公司检测项目较少，仅涉及水质检测、大气检测、噪声检测等，故本环评列举了 COD、氨氮、2 种常见污染物的测定过程，典型检测方法示例如下：

(1) COD 的测定：①取 10.00mL 混合均匀的水样（或适量水样稀释至

10.00mL) 置于 250mL 磨口的回流锥形瓶中, 准确加入 5.00mL 重铬酸钾标准溶液及数粒洗净的玻璃珠或沸石, 连接磨口的回流冷凝管, 从冷凝管上口慢慢地加入 15mL 硫酸-硫酸银溶液, 轻轻摇动锥形瓶使溶液混匀, 加热回流 1h (自开始沸腾时计时)。

注: 对于化学需氧量高的废水样, 可先取上述操作所需体积 1/10 的废水样和试剂, 于 15mm×150mm 硬质玻璃试管中, 摇匀, 加热后观察是否变成绿色。如溶液显绿色, 再适当减少废水取样量, 直至溶液不变绿色为止, 从而确定废水样分析时应取用的体积。稀释时, 所取废水样量不得少于 5mL, 如果化学需氧量很高, 则废水样应多次稀释。废水中氯离子含量超过 30mg/L 时, 应先把 0.2g 硫酸汞加入回流锥形瓶中, 再加 10.00mL 废水 (或适量废水稀释至 10.00mL), 摇匀。

②冷却后, 用 80mL 水冲洗冷凝管壁, 取下锥形瓶。溶液总体积不得少于 100mL, 否则因酸度太大, 滴定终点不明显。

③溶液再度冷却后, 加 3 滴试亚铁灵指示液, 用硫酸亚铁铵标准溶液滴定, 溶液的颜色由黄色经蓝绿色至红褐色即为终点, 记录硫酸亚铁铵标准溶液的用量。

④测定水样的同时, 取 10.00mL 重蒸馏水, 按同样的操作步骤作空白试验。记录测定空白时硫酸亚铁铵标准溶液的用量。

## (2) 氨氮的测定 (滴定法):

①预处理水样带色或浑浊以及含其它一些干扰物质, 影响氨氮的测定。为此, 在分析时需做适当的预处理。对较清洁的水, 可采用絮凝沉淀法, 对污染严重的水或工业废水, 则以蒸馏法使之消除干扰。

②水样测定于全部经蒸馏预处理、以硼酸溶液为吸收液的馏出液中, 加 8 滴混合指示液, 用 0.020mol/L 硫酸溶液滴定至绿色转变至淡紫色为止, 记录硫酸溶液的用量。

## (3) 色度的测定:

①取 100~150mL 澄清水样置于烧杯中, 以白色瓷板为背景, 观测其颜色种类。

②分取澄清的水样, 用水稀释成不同倍数。分取 50mL 分别置于 50mL 比色管中, 管底部衬一白瓷板, 由上向下观察稀释后水样的颜色, 并与蒸馏

水相比较，直至刚好看不出颜色，记录此时的稀释倍数。

(4) 氯离子的测定（硝酸银滴定法）：

①样品预处理若无以下各种干扰，此预处理步骤可省去。

a、水样有颜色，则取 150mL 水样，置于 250mL 锥形瓶内，或取适当的水样稀释至 150mL。

b、水样量或色度大，用①法不能消除其影响时，可采用蒸干后灰化法预处理。取适量废水样于坩埚内，调节 pH 至 8-9，在水浴上蒸干，置于马弗炉中在 600℃灼烧 1h。取出冷却后，加 10mL 水使溶解，移入锥形瓶中，调节 pH 至 7 左右，稀释至 50mL。

c、水样中含有硫化物、亚硫酸盐或者硫代硫酸盐，则加氢氧化钠溶液将水调节至中性或弱碱性，加入 1mL30%过氧化氢，摇匀。1min 后，加热至 70-80℃，以除去过量的过氧化氢。

d、水样的高锰酸盐指数超过 15mg/L，可加入少量的高锰酸钾晶体，煮沸。加入数滴乙醇以除去多余的高锰酸钾，再进行过滤。

②样品测定

a、取 50mL 水样或经过处理的水样（若氯化物含量高，可取适量水样用水稀释至50mL）置于锥形瓶中；另取一锥形瓶加入 50mL 水做空白。

b、如水样的 pH 值在 6.5-10.5 范围时，可直接滴定。超出此范围的水样应以酚酞作指示剂，可用 0.05mol/L 硫酸溶液或 0.2%氢氧化钠溶液至瓶 pH 为 8.0 左右。

c、加入 1mL 铬酸钾溶液，用硝酸银标准溶液滴定至砖红色沉淀刚刚出现即为终点。同时作空白滴定。

根据以上生产工艺分析，拟建项目运行期主要污染因子及排污节点汇总见表 2-6。

表 2-6 项目主要污染因子及排污节点

类别	产污环节	主要污染因子	治理措施
废气	实验过程（样品预处理及分析处理过程）	硫酸雾、HCl、氮氧化物、非甲烷总烃、氨	由通风柜（集气罩）收集后，经 SDG 干式酸雾净化器+活性炭吸附装置处理后通过一根 21 米高排气筒（DA001）排出。
	食堂	餐饮油烟	间歇排放，经高效油烟净化装置处理后，经专

				用烟气管道引至楼顶达标排放	
废水	餐饮及员工生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油		餐饮废水经隔油池隔油、生活污水经化粪池处理后，排入盘锦城市污水处理有限公司	
	地面清洁	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N		经化粪池处理后，排入盘锦城市污水处理有限公司	
	纯水制备	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN			
	实验室废液	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、TP		用专用的废液桶收集后交由有资质单位处理	
	器皿自来水清洗废水				
	用于检测的采样废水				
	未用于用于检测的采样废水				
	器皿清洗（纯水清洗）				
噪声	试验过程中	等效连续 A 声级		基础减振、封闭管理	
固废	试验过程中	废培养基（需清洗干净）		由企业自行收集后交由环卫部门处置	
		实验室废液		暂存于危废间，交由有资质单位处置	
		器皿自来水清洗废水			
		用于检测的采样废水			
		未用于用于检测的采样废水			
		器皿清洗（纯水清洗）			
		废试剂及包装		收集后外售	
		废气实验手套			
		废活性炭			
		废塑料			
			废纸		收集后外售
			废纸箱		
		纯水制备	废膜		厂家回收不暂存
	员工生活	生活垃圾		由环卫部门统一处置	
	食堂	隔油池废油		隔油池废油定期由环卫吸污车吸走	

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，项目租用朱芳逸闲置房屋进行项目建设，此房屋租赁时室内已经装修完毕，且一直处于闲置状态，无其他生产活动，因此本项目无原有环境问题。</p>
----------------	--

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量

##### (1) 区域环境空气质量

本项目常规污染物采用盘锦市生态环境局 2021 年环境质量公报中环境空气质量检测数据，本项目所在的盘锦市 2021 年属于达标区，项目所在区域环境空气质量现状评价，项目所在区域空气质量现状数据见下表 3-1 所示。

表3-1 区域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
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	34	35	97.1	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	485	70	64.3	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	13	60	21.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	28	40	70	达标
CO	24h平均百分位数	1400	4000	52.5	达标
O <sub>3</sub>	8h平均百分位数	141	160	88.1	达标

区域  
环境  
质量  
现状

由上表可知，盘锦市 2021 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分别为 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；CO<sub>24</sub> 小时平均第 95 百分位数为 1.4 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 141 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值，属于达标区。

##### (2) 其他污染物环境质量现状

委托辽宁中科检测有限公司于 2022 年 11 月 30 日至 12 月 3 日进行环境空气采样。检测点位位于项目地主导风向下风向。检测项目为氯化氢、硫酸雾、氨和非甲烷总烃。环境空气特征污染物检测报告详见附件 6。检测结果如下表。

表3-2 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

采样日期		采样点位	检测项目	样品编号	检测结果
2022年 11月30 日	09:51	当季主导风 下风向A1	*非甲烷总 烃	2022-12-001-kq-025	0.26
	11:53			2022-12-001-kq-026	0.23
	14:02			2022-12-001-kq-027	0.25
	16:07			2022-12-001-kq-028	0.41

		09:45~10:45		*硫酸雾	2022-12-001-kq-001	<5	
		11:50~12:50			2022-12-001-kq-002	<5	
		13:56~14:56			2022-12-001-kq-003	<5	
		16:04~17:04			2022-12-001-kq-004	<5	
		10:46~11:31		*氯化氢	2022-12-001-kq-037	<0.01	
		12:51~13:36			2022-12-001-kq-038	<0.01	
		14:57~15:42			2022-12-001-kq-039	<0.01	
		17:05~17:50			2022-12-001-kq-040	<0.01	
		10:46~11:31		氨	2022-12-001-kq-041	0.07	
		12:51~13:36			2022-12-001-kq-042	0.08	
		14:57~15:42			2022-12-001-kq-043	0.07	
		17:05~17:50			2022-12-001-kq-044	0.09	
	2022年 12月1日	08:47	当季主导风 下风向A1	*非甲烷总 烃	2022-12-001-kq-029	0.36	
		10:51			2022-12-001-kq-030	0.21	
		12:57			2022-12-001-kq-031	0.29	
		14:59			2022-12-001-kq-032	0.20	
		08:45~09:45			*硫酸雾	2022-12-001-kq-009	<5
		10:48~11:48				2022-12-001-kq-010	<5
		12:54~13:54				2022-12-001-kq-011	<5
		14:57~15:57				2022-12-001-kq-012	<5
		09:47~10:32			*氯化氢	2022-12-001-kq-045	<0.01
		11:49~12:34				2022-12-001-kq-046	<0.01
		13:55~14:40				2022-12-001-kq-047	<0.01
		15:58~16:43				2022-12-001-kq-048	<0.01
		09:47~10:32			氨	2022-12-001-kq-049	0.08
		11:49~12:34				2022-12-001-kq-050	0.07
		13:55~14:40				2022-12-001-kq-051	0.09
		15:58~16:43				2022-12-001-kq-052	0.08

采样日期		采样点位	检测项目	样品编号	检测结果
2022年 12月2日	08:29	当季主导风 下风向A1	*非甲烷总 烃	2022-12-001-kq-033	0.31
	10:35			2022-12-001-kq-034	0.27
	12:41			2022-12-001-kq-035	0.45
	14:44			2022-12-001-kq-036	0.30
	08:25~09:25		*硫酸雾	2022-12-001-kq-017	<5
	10:31~11:31			2022-12-001-kq-018	<5
	12:37~13:37			2022-12-001-kq-019	<5
	14:41~15:41			2022-12-001-kq-020	<5
	09:27~10:12		*氯化氢	2022-12-001-kq-053	<0.01
	11:33~12:18			2022-12-001-kq-054	<0.01
	13:38~14:23			2022-12-001-kq-055	<0.01
	15:43~16:28			2022-12-001-kq-056	<0.01
	09:27~10:12		氨	2022-12-001-kq-057	0.07
	11:33~12:18			2022-12-001-kq-058	0.08
	13:38~14:23			2022-12-001-kq-059	0.08
	15:43~16:28			2022-12-001-kq-060	0.07

根据监测结果可知，氯化氢、硫酸雾、氨均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中标准限值的要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，北京：中国环境科学出版社，1997）中标准限值的要求。

## 2、地表水环境质量现状

本项目生活污水、地面清洁废水、纯水制备产生的浓水，排入化粪池中，经市政管网排入盘锦城市污水处理有限公司处理，最终排入螃蟹沟。螃蟹沟地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。

## 3、声环境质量现状

辽宁中科检测有限公司受辽宁中科环境检测有限公司委托，于2022年11月30日-12月1日对本项目厂址进行了声环境质量检测。

检测点位：项目四周厂界外1m处各设置1个检测点位，共4个检测点

位。检测频率：连续监测2天，每天昼夜各监测一次。声环境质量现状检测统计见表 3-4。检测点位图见附图。

**表3-4 环境噪声质量现状检测结果 单位：dB(A)**

检测结果 (dB(A))	2022年11月27日		2022年11月28日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
K1 南侧厂界外1m处	53	43	52	42
K厂界外1m处	52	42	51	43
K3 东侧厂界外1m处	51	40	53	41
K4 北侧厂界外1m处	50	41	49	39

由表 3-3 可以看出，本项目厂界东、南、西、北侧声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，昼间 60dB（A）；夜间 50dB（A）。

#### 4、生态环境现状

本项目位于辽宁省盘锦市兴隆台区辽河南路西工业街南、天龙机电汽配文化广场 3#125，无生态环境保护目标。

#### 5、土壤、地下水环境质量现状

根据污染影响类技术指南要求，原则上不开展环境质量现状调查，危废间已做地面防渗，地面硬化，因此本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不需要开展环境质量现状调查。

环境保护目标

根据现场踏勘和卫星图定位结果可知，本项目厂界外 500m 范围有大气环境保护目标（详见表 3-5），其中 500m 范围内的盘锦爱民康复医院已经闲置，因此不作为环保保护目标。厂界外 500m 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，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，用地范围内无新增生态环境保护目标，环境保护目标见附图 5。

**表 3-5 主要环境保护目标一览表**

保护类别	坐标/m		保护对象	保护内容	规模（人数）	环境功能区	相对项目方位	相对厂界距离（m）	环境功能区划
	X	Y							
环境空	419119.32	4556207.67	郭岗子	居民区	60 户（180 人）	二类	WN	415	《环境空气质量标准》（GB3095-

	气									2012)及修改单中二级标准
污染物排放控制标准	<p><b>运营期:</b></p> <p><b>1、废气排放标准</b></p> <p>本项目运营期间产生废气主要为氯化氢、硫酸雾、氮氧化物（硝酸使用过程中产生的酸雾以氮氧化物计）、非甲烷总烃、氨。</p> <p>氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2相关限值，氨的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准。</p> <p>厂界内无组织排放的非甲烷总烃执行《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，详见下表。</p>									
	<b>表3-6 大气污染物排放标准</b>									
		污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准			
				排气筒 (m)	二级					
		非甲烷总烃	120	15	10	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)			
		硫酸雾	45	15	1.5	1.2				
		HCl	100	15	0.26	0.2				
		氮氧化物	240	15	0.77	0.12				
		氨	-	15	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)			
	<p>根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），新建项目排气筒高度应不低于15m，并高于周围200m半径范围的建筑5m以上。本项目200m范围内北侧存在5层楼的创业孵化基地，高度为15m，本项目排气筒高度21m，满足高于200m范围内建筑物5m的要求。</p>									
<b>表3-7 厂区内VOCs无组织排放限值</b>										
	污染物项目	特别排放限值	限值含义		无组织排放监控位置					
	非甲烷总烃	6 mg/m <sup>3</sup>	监控点处1h平均浓度值		在厂房外设置监控点					
		20 mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一次浓度值							
<p>本项目厂区内设置食堂，2个灶头，食堂废气执行《饮食业油烟排放标</p>										

准》（GB18483-2001）标准，详见表 3-8。

**表3-8 饮食业油烟排放标准**

规模	小型
最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0
净化设施最低去除效率(%)	60

### 2、噪声排放标准

本项目位于辽宁省盘锦市兴隆台区辽河南路西工业街南、天龙机电汽配文化广场 3#125，项目周边 50m 范围内无敏感点。因此本项目厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即：昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）。

### 3、废水污染物排放标准

本项目生活污水、地面清洁废水、纯水制备产生的浓水，排入化粪池中，经市政管网排入盘锦城市污水处理有限公司处理。

本项目废水中的 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub>、TP、TN 执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 标准要求，pH 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4，具体见表 3-9。

**表3-9 废水排放标准 单位：mg/L（pH除外）**

序号	项目	最高允许排放浓度	执行标准
1	pH	6-9	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）中表 4
2	动植物油	100	
3	COD	300	《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 标准要求
4	SS	300	
5	NH <sub>3</sub> -N	30	
6	BOD <sub>5</sub>	250	
7	TP	5.0	
8	TN	50	

### 4、固体废物排放标准

固体废物根据《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别标准》进行危险性鉴别。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单（2013 年），一般工业固体废物暂存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

总量  
控制  
指标

根据《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，2020年6月9日）的要求：以化学需氧量、氨氮、氮氧化物为重点，进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标的审核和管理，严控新增排放量。省级审批建设项目适时实行烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物等指标的总量控制。各市审批的建设项目，可结合本地区实际，自行增加实施总量控制的污染物因子。

结合本项目污染物产排情况，确定本项目总量控制指标为：

废气：VOCs（以非甲烷总烃计）：0.0002t/a、氮氧化物：0.000133t/a。

废水总量控制指标：COD：0.0054t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.00054t/a。

本项目经盘锦城市污水处理有限公司后排入环境总量指标计算过程如下：

本项目废水经处理达标后，由园区管网排至盘锦城市污水处理有限公司处理，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准。

废水排水量：107.08t/a；COD排放标准浓度应为：50mg/L；NH<sub>3</sub>-N排放标准浓度为：5mg/L。则：

经盘锦城市污水处理有限公司排入环境总量指标中COD最大允许排放量为：

$$107.08\text{t/a} \times 50\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0054\text{t/a}$$

经盘锦城市污水处理有限公司排入环境总量指标中NH<sub>3</sub>-N最大允许排放量为：

$$107.08\text{t/a} \times 5\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.00054\text{t/a}。$$

**表3-10 总量控制一览表**

类别	污染物名称	总量控制（t/a）
废气	氮氧化物	0.000133
	VOCs(以非甲烷总烃计)	0.000097
废水	COD	0.0054
	NH <sub>3</sub> -N	0.00054

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工期仅为设备安装，无需进行土建工程，本次不对施工期进行评价。</p>															
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、大气环境影响分析及防治措施</b></p> <p><b>1.1废气污染物源强核算</b></p> <p>项目无机处理过程会产生酸性消解废气（硫酸雾、盐酸、氮氧化物）及氨气，有机处理过程会产生有机废气（非甲烷总烃）。食堂产生的少量餐饮油烟。</p> <p><b>a、硫酸雾和 HCl</b></p> <p>样品在无机前处理时需用酸消解样品并加热，该过程会产生少量酸性消解废气（主要为硫酸雾和 HCl）。无机前处理过程在通风橱中进行，通风橱顶自带通风抽排口，通风橱全三面围闭，操作过程中通风橱呈负压状态，酸性气体可及时吸入风管内，废气收集效率按 95%计。产生的酸雾由通风橱收集后，由排风系统引至 21m排气筒排放。本项目共设通风橱 3 个，通风橱风量 2000m<sup>3</sup>/h，每个实验室各设置 1 个。</p> <p>根据建设单位提供的资料，结合各实验室实际用量，各种酸性气体在通风橱中使用时的平均挥发率及其挥发量如下表所示：</p> <p style="text-align: center;"><b>表4-1 酸性气体挥发产生计算过程一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">废气类型</th> <th style="width: 15%;">年用量 (kg/a)</th> <th style="width: 15%;">溶液平均浓 度 (%)</th> <th style="width: 10%;">挥发率 (%)</th> <th style="width: 40%;">挥发量 (kg/a) =年用量 ×平均浓度×挥发率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">硫酸雾</td> <td style="text-align: center;">109.8 (硫酸)</td> <td style="text-align: center;">98</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">5.38</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">HCl</td> <td style="text-align: center;">11.5 (HCl)</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">1.61</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>注：硫酸一般不挥发，设定 5%的挥发率是基于可能被蒸汽带出的最大考虑；HCl 主要是先与被测物质发生反应，一般已经被消耗掉 50%以上，剩余部分经挥发后仍有部分留存于检测废液中。</b></p> <p>无机处理工作时数约 900h/a。根据表 4-1 可知，本项目硫酸年用量为 109.8kg/a，挥发率为 5%，故废气硫酸雾产生量为 5.4kg/a，实验在通风橱中进行，通风橱顶自带通风抽排口，通风橱全三面围闭，操作过程中通风橱呈负压状态，酸性气体可及时吸入风管内，废气收集效率按 95%计。硫酸雾有组织产生量为 5.13kg/a，产生浓度为 2.85mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 0.0057kg/h；</p>	废气类型	年用量 (kg/a)	溶液平均浓 度 (%)	挥发率 (%)	挥发量 (kg/a) =年用量 ×平均浓度×挥发率	硫酸雾	109.8 (硫酸)	98	5	5.38	HCl	11.5 (HCl)	35	40	1.61
废气类型	年用量 (kg/a)	溶液平均浓 度 (%)	挥发率 (%)	挥发量 (kg/a) =年用量 ×平均浓度×挥发率												
硫酸雾	109.8 (硫酸)	98	5	5.38												
HCl	11.5 (HCl)	35	40	1.61												

收集后的气体经 SDG 干式酸雾净化器（处理效率 80%）处理后通过 21m 排气筒（DA001）排放，则硫酸雾有组织排放量为 1.026kg/a，排放浓度为 0.57mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.00114kg/h。未收集到的硫酸雾通过实验室门窗换风无组织排放，则硫酸雾无组织排放量为 0.27 kg/a，排放速率为 0.0003kg/h。

HCl 年用量为 11.5kg/a，挥发率为 40%，故废气 HCl 产生量为 1.62kg/a，实验在通风橱中进行，通风橱顶自带通风抽排口，通风橱全三面围闭，操作过程中通风橱呈负压状态，酸性气体可及时吸入风管内，废气收集效率按 95% 计。HCl 有组织产生量为 1.539kg/a，产生浓度为 0.855mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 0.00171kg/h；收集后的气体经 SDG 干式酸雾净化器（处理效率 80%）处理后通过 21m 排气筒（DA001）排放，则 HCl 有组织排放量为 0.3078kg/a，排放浓度为 0.171mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.00034kg/h。未收集到的 HCl 通过实验室门窗换风无组织排放，则 HCl 无组织排放量为 0.081kg/a，排放速率为 0.00009kg/h。

b、氮氧化物：硝酸使用量为 14kg/a，检测过程中硝酸按原料用量的 5% 挥发，挥发的硝酸雾以氮氧化物计，则氮氧化物产生量约 0.7kg/a；实验在通风橱中进行，通风橱顶自带通风抽排口，通风橱全三面围闭，操作过程中通风橱呈负压状态，酸性气体可及时吸入风管内，废气收集效率按 95% 计。氮氧化物有组织产生量为 0.665kg/a，产生浓度为 0.369mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 0.0007kg/h；收集后的气体经 SDG 干式酸雾净化器（处理效率 80%）处理后通过 21m 排气筒（DA001）排放，则氮氧化物有组织排放量为 0.133kg/a，排放浓度为 0.074mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.00015kg/h。未收集到的氮氧化物通过实验室门窗换风无组织排放，则氮氧化物无组织排放量为 0.035kg/a，排放速率为 0.00004kg/h。

#### c、氨气

本项目氨水的年用量为 0.44kg/a，检测过程中氨水按原料用量的 10% 挥发，则氨气的产生量约 0.044kg/a。实验在通风橱中进行，通风橱顶自带通风抽排口，通风橱全三面围闭，操作过程中通风橱呈负压状态，气体可及时

吸入风管内，废气收集效率按 95%计。氨气有组织产生量约 0.0418kg/a，产生浓度为 0.023mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 0.000046kg/h；本项目产生的氨经收集后，由 21m 高排气筒排放。未收集到的氨气通过实验室门窗换风无组织排放，则氨气无组织排放量为 0.0022kg/a，排放速率为 0.000002kg/h。

#### d、有机废气

样品在有机前处理过程需要用到有机溶剂，此时会散发出少量有机废气，以非甲烷总烃计。

有机前处理过程均在通风橱内进行，操作过程中通风橱呈负压状态。本项目实验试剂使用量较少，根据项目的实验药剂使用情况，易挥发的有机溶剂主要包括乙醇、三氯甲烷、丙酮、异丙醇、乙醚等，年使用总量约为 5.1kg/a。本项目挥发性有机废气参照《“工业挥发性有机物污染控制对策研究”项目阶段汇报讨论会资料汇编（中国环境科学学会）》，实验过程中有机溶剂挥发性系数最大约为用量的 10%。则项目实验过程产生的非甲烷总烃约为 0.51kg/a。该类废气经通风橱收集（收集效率 95%）后，经活性炭吸附装置处理后经 21m排气筒排放。根据建设单位提供资料，有机处理工作时数约 200h/a。单个排气筒配备风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h。非甲烷总烃有组织产生量为 0.4845kg/a，非甲烷总烃产生速率为 0.0024kg/h，产生浓度为 1.21mg/m<sup>3</sup>，经活性炭（吸附效率为 80%）吸附后，经过 21m 高排气筒排放，最终排放量为 0.097kg/a，排放速率为 0.0005kg/h，排放浓度为 0.24mg/m<sup>3</sup>。未收集到的非甲烷总烃通过实验室门窗换风无组织排放，则非甲烷总烃无组织排放量为 0.0255kg/a，排放速率为 0.00013kg/h。

#### e、食堂餐饮油烟

本项目设有一个食堂，含有2个基准灶头。项目厂区食堂为5人提供就餐服务，每天供应三餐，年工作300天。根据对居民生活人均耗油量进行类比调查，目前居民人均每餐食用油用量约 15g/人·d，则本项目耗油量为 0.0675t/a。一般油烟挥发量占总耗油量的2%~4%，取平均值3%计算，烟气中含油量为0.002t/a。

食堂厨房拟安装1台排风量为2000m<sup>3</sup>/h的排风机，工作时间为6h/d，则

本项目油烟产生浓度为0.55mg/m<sup>3</sup>，所产生的油烟经油烟净化装置处理后，油烟净化效率不低于60%，净化后的油烟排放量为0.0008t/a，排放速率为0.0003kg/h，排放浓度为0.167mg/m<sup>3</sup>。食堂油烟经专用烟气管道引至楼顶排放。

综上，本项目实验废气产生及排放情况见下表。

表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生情况			治理设施		污染物排放情况				排放 时间/h	
				核算 方法	烟 气 量 /m <sup>3</sup> /h	质 量 浓 度 mg/ m <sup>3</sup>	排 放 量 /kg /h	工 艺	效 率 %	核 算 方 法	烟 气 量 m <sup>3</sup> /h	质 量 浓 度 mg/ m <sup>3</sup>		排 放 量 /kg /h
本期工程	实验室装置	排气筒	硫酸雾	系数法	2000	2.85	0.0057	SDG干式酸雾净化器/	80	系数法	2000	0.57	0.0014	900
			HCl	系数法	2000	0.855	0.00171	/	80	系数法	2000	0.171	0.0034	900
			氮氧化物	系数法	2000	0.369	0.00077	/	80	系数法	2000	0.074	0.0015	900
			氨	系数法	2000	0.023	0.00046	/	/	系数法	2000	0.023	0.00046	900
			非甲烷总烃	系数法	2000	1.21	0.0024	活性炭吸附装置	80	系数法	2000	0.24	0.0005	200

表 4-3 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	排气温度(℃)	排放口类型
				经度	纬度				
1	DA001	排气筒	硫酸雾、HCl、氮氧化	122°2'47.75"	41°9'14.37"	21	0.25	25	一般排放口

				物、非 甲烷总 烃、氨									
<b>表 4-4 无组织废气污染源一览表</b>													
工序		排放形式		污染物		排放量kg/a		排放速率kg/h					
实验		无组织		硫酸雾		0.27		0.0003					
		无组织		HCl		0.081		0.00009					
		无组织		氮氧化物		0.035		0.00004					
		无组织		氨		0.0022		0.000002					
		无组织		非甲烷总烃		0.0255		0.00013					
<b>1.2 达标情况分析</b>													
1.2.1 有组织排放达标分析													
本项目有组织废气达标性分析见表4-5。													
<b>表4-5 有组织废气达标性分析一览表</b>													
类别	装置	主要污染源	污染物	核算方法	污染物产生	治理措施		污染物排放		标准/(mg/m <sup>3</sup> )	标准/(kg/h)	达标情况	
					产生速率/(kg/h)	工艺	效率/%	排放速率/(kg/h)	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )				
工序/生产线	废气排放口	DA001	硫酸雾	系数法	0.0057	SDG干式酸雾净化器	80	0.00114	0.57	45	1.5	达标	
		DA001	HCl	系数法	0.00171			80	0.00034	0.171	100	0.26	达标
		DA001	氮氧化物	系数法	0.0007			80	0.00015	0.074	240	0.77	达标
		DA001	氨	系数法	0.000046	/	/	0.000046	0.023	/	4.9	达标	
		DA001	非甲烷总烃	系数法	0.0024	活性炭吸附装置	80	0.0005	0.24	120	1.0	达标	

由表4-4可知，本项目产生的非甲烷总烃、硫酸雾、HCl、氮氧化物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值，氨的排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准。

本项目食堂油烟通过油烟净化装置处理后，油烟净化效率不低于60%，经专用烟气管道引至楼顶排放，食堂油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的限值要求。

### 1.2.2 无组织排放达标分析

表 4-6 无组织废气预测结果

下风向距离	矩形面源									
	硫酸浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	硫酸占标率 (%)	氯化氢浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氯化氢占标率 (%)	氮氧化物浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氮氧化物占标率 (%)	$\text{NH}_3$ 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\text{NH}_3$ 占标率 (%)	NMHC浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NMHC占标率 (%)
1	0.6662	0.2221	0.4568	0.9136	0.3426	0.1370	0.4378	0.2189	36.1635	1.8082
25	0.7858	0.2619	0.5388	1.0776	0.4041	0.1616	0.5164	0.2582	42.6561	2.1328
35	0.8129	0.2710	0.5574	1.1148	0.4181	0.1672	0.5342	0.2671	44.1283	2.2064
50	0.3877	0.1292	0.2659	0.5317	0.1994	0.0798	0.2548	0.1274	21.0477	1.0524
100	0.1193	0.0398	0.0818	0.1636	0.0614	0.0246	0.0784	0.0392	6.4763	0.3238
200	0.0430	0.0143	0.0295	0.0590	0.0221	0.0088	0.0283	0.0141	2.3348	0.1167
400	0.0162	0.0054	0.0111	0.0223	0.0084	0.0034	0.0107	0.0053	0.8820	0.0441
500	0.0119	0.0040	0.0082	0.0163	0.0061	0.0024	0.0078	0.0039	0.6470	0.0323
1000	0.0046	0.0015	0.0031	0.0063	0.0024	0.0010	0.0030	0.0015	0.2491	0.0125
2000	0.0018	0.0006	0.0012	0.0024	0.0009	0.0004	0.0012	0.0006	0.0962	0.0048
5000	0.0005	0.0002	0.0003	0.0007	0.0003	0.0001	0.0003	0.0002	0.0275	0.0014

#### 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境 (HJ2.2-2018)》要求，“对于项目边界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但边界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自边界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标

准”。本项目产生的大气污染物在厂界外的短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值。因此，不需设置大气环境保护距离。

因此本项目废气对西北415m的郭岗子村影响较小。

### 1.3非正常工况污染分析

非正常工况是指在生产运行阶段的检修维护和工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的可控排污。

结合项目实际情况，项目废气非正常排放重点考虑废气处理设施达不到设计去除效率时的情况，以及废气处理设施发生故障去除率“0”时的情况，作为非正常工况下的污染源强，详见表4-7。

**表4-7 项目污染源非正常排放量核算表**

污染源	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (kg/次)	单次持续时间	年发生频次	非正常排放原因	应对措施
DA001	硫酸雾	2.85	0.0057	0.0057	<1h	<2次	净化设备故障	专人负责，定期检查；发现故障立即停产检修。
	HCl	0.855	0.00171	0.00171	<1h	<2次	净化设备故障	专人负责，定期检查；发现故障立即停产检修。
	氮氧化物	0.369	0.0007	0.0007	<1h	<2次	净化设备故障	专人负责，定期检查；发现故障立即停产检修。
	非甲烷总烃	1.21	0.0024	0.0024	<1h	<2次	净化设备故障	专人负责，定期检查；发现故障立即停产检修。

针对非正常工况，为保证净化设施的正常运行，要求企业：按照与生产设施“同启同停”或“先启后停”的原则提高治理设施运转率；定期对废气净化设施进行检查，确保其正常工作状态；设置专人负责，保证正常去除效率。

检查、核查等工作做好记录，一旦发现问题，应立即停止生产工序，待净化设施等恢复正常工作并具稳定废气去除效率后，开工生产，杜绝废气排放事故发生。加强企业的运行管理，设立专门人员负责厂内环保设施管理、监测等工作。

综上，废气在落实了以上措施后，能够达标排放，对周围环境影响较小。

#### 1.4 废气治理措施可行性分析

由于目前排污许可技术规范、污染防治可行技术指南未明确规定本项目所属行业的可行技术，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本次评价将对废气处理措施进行分析。

##### 1.4.1 有机废气治理措施可行性分析

本项目在废气满足达标排放的基础上，对挥发性有机废气采取活性炭吸附措施，可进一步降低挥发性有机物排放。符合挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策第 15 条：“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”。

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。本项目选用的优质颗粒状活性炭，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。本项目风量为 2000m<sup>3</sup>/h；废气产生量较小；活性炭适合收集大风量、废气产生量小的污染物，符合活性炭的工作原理，故本项目产生的废气经活性炭吸附法处理可行。

表 4-8 活性炭吸附装置技术参数一览表

序号	项目	单位	技术指标
1	粒度	目	12~40
2	比表面积	m <sup>2</sup> /g	900~1600

3	总孔容积	cm <sup>3</sup> /g	0.81
4	水分	%	≤5
5	活性炭类型	/	颗粒状活性炭
6	着火点	℃	>500
7	吸附阻力	Pa	700
8	结构形式	-	抽屉式
9	吸附效率	%	80
10	吸附容量	g/g	0.3
11	更换周期	/	每月更换一次
12	总填充量	g	200

#### 4.4.2 酸性废气治理措施及达标可行性分析

本项目酸性废气经排风系统引至楼顶后通过 1 套 SDG 干式酸雾净化器处理后通过 1 根 21m 高排气筒排放，SDG 干式酸雾净化器安装在排气管道排风机之前，位于楼顶。

SDG 干式酸雾净化器 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，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，净化效率可达 95% 以上。本项目酸性废气经 SDG 干式酸雾净化器处理可行。

#### 1.5 废气监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）确定监测计划，本项目废气监测要求见表4-9。

表4-9 项目废气监测计划一览表

检测点位	污染物类型	检测因子	检测频次	执行标准
排气筒	有组织	硫酸雾、HCl、非甲烷总烃、氨、氮氧化物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

					表 2 相关限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
上风向 1 个点位，下风向 3 个点位	无组织	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃	1 次/年		《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996) 表 2 相关限值
上风向 1 个点位，下风向 3 个点位	无组织	H <sub>2</sub> S 、NH <sub>3</sub>	1 次/年		《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996) 表 2 相关限值
厂界内厂房外一个监测点	无组织	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

### 1.6 废气环境影响分析

综上所述，本项目产生的非甲烷总烃、硫酸雾、HCl、氮氧化物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值，氨的排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准，对环境影响较小。

## 2、废水环境影响和保护措施

### 2.1 废水污染源强

本项目排水主要包括实验废液、器皿自来水清理废水、器皿纯水清理废水、剩余水样、地面清洁废水、纯水制备产生的浓水、职工日常生活废水。

其中，实验废液、器皿自来水清理废水、器皿纯水清理废水、剩余水样属于危险废物，用专用的废液桶收集后交由有资质单位处理。

地面清洁废水、纯水制备产生的浓水、职工日常生活废水排入化粪池处理后排入市政污水管网，

①餐饮及生活污水：生活污水排污系数取 0.8，则职工生活污水排放量为 0.2m<sup>3</sup>/d，60m<sup>3</sup>/a，废水经隔油池、化粪池处理后经市政污水管网，最终排入盘锦城市污水处理有限公司统一处理。

本项目生活污水产生量为 60m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、

BOD<sub>5</sub>。

类比“辽宁惠康检测评价技术有限公司实验室建设项目”，生活污水污染物浓度为：COD300mg/L、SS200mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L、BOD<sub>5</sub>250mg/L、动植物油 20mg/L。则污染物的产生量分别为 CODcr18kg/a、SS12kg/a、NH<sub>3</sub>-N1.5kg/a、BOD<sub>5</sub>15kg/a、动植物油 1.2kg/a。本项目废水经隔油池、化粪池处理后经市政污水管网，最终排入盘锦城市污水处理有限公司统一处理。

②地面清洁废水：地面清洁废水排污系数取 0.8，则地面清洁排放量为 0.156m<sup>3</sup>/d，46.8m<sup>3</sup>/a，排入化粪池后经市政污水管网，最终排入盘锦城市污水处理有限公司统一处理。

本项目地面清洁废水产生量为 46.8m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub>。

类比“辽宁惠康检测评价技术有限公司实验室建设项目”，器皿地面清洁废水污染物浓度为：COD300mg/L、SS200mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L、BOD<sub>5</sub>250mg/L。则污染物的产生量分别为 COD14.04kg/a、SS9.36kg/a、NH<sub>3</sub>-N1.17kg/a、BOD<sub>5</sub>11.7kg/a。本项目地面清洁废水排入化粪池，经市政管网排入盘锦城市污水处理有限公司处理。

③纯水制备产生的浓水

项目纯水机出水率为 80%，纯水制备浓水产生量为 0.0009m<sup>3</sup>/d（0.28m<sup>3</sup>/a），排入化粪池后经市政污水管网，最终排入盘锦城市污水处理有限公司统一处理。

类比《辽宁惠康检测评价技术有限公司实验室建设项目》环评报告表，该部分出水水质 COD50mg/L、BOD<sub>5</sub>10mg/L、SS60mg/L、NH<sub>3</sub>-N5mg/L、TN10mg/L。

根据天津科邦检测有限公司实验室项目竣工环境保护验收项目的验收检测报告的采样监测数据可知（报告编号:BJYJ-QR-103）：总磷（以 P 计）0.72mg/L，详见附件 8 类比实验室项目的验收检测报告。

综上，本项目废水排放量为 107.08m<sup>3</sup>/a。

**表4-10 各类废水污染物产生、排放情况**

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 h		
		核算方法	产生废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 kg/a	工艺	效率 %	核算方法	排放废水量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 kg/a
纯水制备产生的浓水	COD	类比法	0.28	50	0.014	化粪池	/	类比法	0.28	50	0.014	2400
	BOD <sub>5</sub>			10	0.0028					10	0.0028	
	SS			60	0.0168					60	0.0168	
	NH <sub>3</sub> -N			5	0.0014					5	0.0014	
	TN			10	0.0028					10	0.0028	
餐饮及生活污水	COD	类比法	96	300	28.8	化粪池	/	类比法	60	300	18	2400
	BOD <sub>5</sub>			250	24					250	15	
	SS			200	19.2					200	12	
	NH <sub>3</sub> -N			25	2.4					25	1.5	
	动植物油			20	1.92					20	1.2	
综合废水	pH	/	107.08	6~9	/	化粪池	/	/	107.08	6~9	/	2400
	COD			290	31.05					290	31.05	
	BOD <sub>5</sub>			240	25.69					240	25.69	
	SS			197	0.197					197	0.197	
	NH <sub>3</sub> -N			24	0.024					24	0.024	
	TP			0.027	0.00027					0.027	0.00027	
<p>综上所述，本项目地面清洁废水、生活废水、纯水设备产生的浓水一同排入化粪池处理后，排入市政污水管网的污染物浓度COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub>、TP满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表2标准要求，pH、动植物油满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4。</p> <p>排污口情况详见表4-11。</p>												
<b>表4-11 项目废水排污口基本情况</b>												
编号及名称	废水类型及来源	地理坐标	排放规律	排放标准	备注							
DW001	化粪池	122°2'48.48", 41°9'14.49"	间歇排放	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、TP执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表2标	/							

准；动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4标准

### 2.2 废水治理措施可行性及达标分析

综合废水经化粪池处理后接管进入盘锦城市污水处理有限公司处理。

化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，其原理是固化物在池底分解，上层的水化物进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。化粪池能够有效避免生活污水在环境中的扩散；厌氧腐化下，能够杀灭蚊虫卵；生活污水经沉淀杂质后，大分子有机物得到部分的水解，能够改善后续的污水处理，实践证明化粪池是生活污水的有效预处理设施。废水间接排污负荷详见表 4-12。

表4-12 运行期污废水间接排污负荷表

废水名称	废水量 (t/a)	pH 无量纲	COD		NH <sub>3</sub> -N		SS		BOD <sub>5</sub>		TP		动植物油	
			mg/L	k g/a	mg/L	k g/a	mg/L	k g/a	mg/L	k g/a	mg/L	k g/a	mg/L	k g/a
综合废水	107.08	6-9	290	3105	240	2569	197	0.197	24	0.24	0.027	0.027	20	2.246

综上所述，本项目地面清洁废水、生活废水、纯水设备产生的浓水一同排入化粪池处理后，排入市政污水管网的污染物浓度COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub>、TP满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表2标准要求，pH、动植物油满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4。

### 2.3 污水处理站可依托性

盘锦城市污水处理有限公司，坐落于辽宁盘锦市，厂区具体位于盘锦市兴隆台区外环路西侧，设计处理能力为日处理污水10.00万立方米。主要建设内容包括厂区土建施工，工艺设备、工艺管道安装，电气、自控系统安装，照明，防雷接地，采暖，通风，厂区道路施工及绿化等。盘锦城市污水处理有限公司自2004年8月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为10.00万立方米。该项目采用先进的污水处理设备，厂区

主体工艺采用A/O处理工艺。

因此，盘锦城市污水处理有限公司污水处理能力尚有余量（3.6万立方米/d），本项目污水依托盘锦城市污水处理有限公司处理可行。

### 2.4 废水监测要求

本项目废水监测要求详见表4-13。

表4-13 项目废水监测要求

检测点位	污染物类型	检测因子	检测频次	执行标准
废水总排口	综合废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、BOD <sub>5</sub>	1次/年	《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）
		pH、动植物油		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

### 3、声环境影响分析及污染防治措施

#### 3.1 噪声源强核算

##### (1) 声环境源强分析

实验室普通分析仪器运行噪声很小，该项目噪声源主要有电热鼓风干燥箱、风机等，噪声声功率级在70~75dB(A)之间，项目主要设备噪声源强及治理措施详见表4-14。

表4-14 噪声源强及减噪措施一览表

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			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	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	实验室	风机	75	选取低噪声设备、减振、隔声	1	5	10	1	70	昼间、夜间	20	55	1

##### (2) 污染治理措施

设计采取的噪声污染防治措施如下：

- ①购置安装经出厂噪声检测合格设备；

②合理布局噪声源位置，远离场界。将实验设备全部安置在室内。风机配套安装隔声罩；

③固定声源均安装基础减振装置；

④严禁在夜间工作；

⑤加强设备日常修护工作，确保运行状态良好。

### 3.2 噪声达标排放分析

(1) 预测模式

①室外声源在预测点的声压级

$$L_{\text{Oct}}(r) = L_{\text{Oct}}(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_{\text{Oct}}(r)$ 、 $L_{\text{Oct}}(r_0)$ —距声源  $r$ 、 $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ 、 $r_0$ —预测点到声源的距离，m；

②室内某一声源在靠近围护结构处的声压级

$$L_{\text{Oct}, 1} = L_{\text{wOct}} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{\text{Oct}, 1}$ —某室内声源在靠近围护结构处产生的声压级，dB；

$L_{\text{wOct}}$ —为某声源的声功率级，dB；

$r_1$ —为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

$R$ —房间常数， $R = \frac{S\alpha}{1-\alpha}$ ；

$S$ —室内总表面积， $\text{m}^2$ ；

$\alpha$ —平均吸声系数， $\alpha = \frac{\sum S_i q}{S}$ ；

$Q$ —方向性因子。

③所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级

$$L_{\text{Oct}, 1} (T) = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{\text{Oct}, 1(i)}} \right)$$

④所有声源在室外靠近围护结构处产生的声压级

$$L_{\text{Oct}, 2} (T) = L_{\text{Oct}, 1} (T) - (TL_{\text{Oct}} + 6)$$

式中： $TL_{\text{Oct}}$ —墙体（等围护结构）的隔声量，dB。

⑤等效室外声级

将室外声级  $L_{Oct, 2}(T)$  和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级  $L_{woct}$ 。

$$L_{woct} = L_{Oct, 2}(T) + 10 \lg(S)$$

式中：S—透声面积， $m^2$ 。

⑥等效室外声源在预测点产生的声级

$$L_{Oct}(r) = L_{woct} - 20 \lg(r) - \Delta L_{oc}$$

式中： $L_{Oct}(r)$ —等效室外声源在预测点产生的声级，dB；

r—预测点距声源的距离，m；

$L_{oc}$ —各种因数引起的衰减量，dB。

⑦各等效声源在预测点处产生的总等效声压级

$$L_{eq}(T) = 10 \lg\left(\frac{1}{T}\left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{Am,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{out,j}}\right]\right)$$

式中：T—计算等效声级的时间，h；

N—室外声源数，个；

M—等效室外声源数，个。

本项目运行后各厂界的噪声值预测结果见表4-15。

**表4-15 项目噪声源到项目四界预测噪声情况一览表 单位：dB(A)**

受声点	东厂界1#	南厂界2#	西厂界3#	北厂界4#
噪声源到厂界的距离(m)	80	80	52	5
本底值	49.5	52	52.5	51.5
贡献值	16	16	20	41
预测值	51	54	54	53
标准限值	昼	昼	昼	昼
	65	65	65	65
达标性	达标	达标	达标	达标

由以上预测结果可知，运营期本项目东、南、西、北侧厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准（昼间60dB(A)）要求。

本项目噪声对西北415m的郭岗子村影响较小。

### 3.3 噪声监测要求

本项目营运期主要对项目运行后生产中的噪声进行监测和控制。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）确定该项目噪声自行监测计划，根据项目排污特点及该厂实际情况，企业应建立健全各项监测制度并保证其实施。本项目噪声监测计划见表 4-16。

表4-16 厂界噪声预测结果一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界东、南、西、北侧外1m	噪声	1次/季，昼夜各1次	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

### 4、固体废物

#### 4.1 固体废物源强核算

##### ①一般固体废物

一般固体废弃物包括实验室日常产生的不沾染试剂的废纸箱、废塑料、废纸、废培养基（无害化灭菌处理）、纯水制备过程中废膜、废填料。

##### A、废纸箱

根据建设单位提供资料，废纸箱产生量0.05t/a，收集后外售；

##### B、废塑料

根据建设单位提供资料，废纸箱产生量0.05t/a，收集后外售；

##### C、废纸

根据建设单位提供资料，废纸箱产生量0.1t/a，收集后外售；

##### D、废培养基（无害化灭菌处理）

废弃带菌培养基需将其放到灭菌锅121度灭菌30分钟，进行无害化处理，产生量0.003t/a，收集后由环卫部门处置；

##### E、纯水制备过程中废膜

项目纯水制备过程中会有废膜产生，产生量约0.01t/a。废过滤膜由供应厂家回收。

##### F、废填料

本项目 SDG 干式酸雾净化器处理实验过程中产生的酸性气体，吸附填料一年更换一次，废填料产生量约为0.035 t/a，吸附饱和后的吸附剂无害，

可作为无害垃圾用于修路或填坑等。本项目填料更换由设备厂家进行，更换后的废填料直接由设备厂家带走处置。

## ②危险废物

实验室产生的废试剂及包装、实验室废液、器皿自来水清洗废水、用于检测的采样废水、未用于检测的采样废水、器皿纯水清洗废水、废弃实验手套、废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年）中规定的危险废物。

### A、实验废液

项目实验废液约0.220t/a，属于危废名录中的“HW49其他废物”类危险废物，危废编号为“900-047-049”属于“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残液”，暂存于危废间，定期委托有资质单位处置。

### B、废试剂及包装

过期试剂及废实验药品包装瓶（袋）产生量约0.08t/a，属于危废名录中的“HW49其他废物”类危险废物，危废编号为“900-047-049”，属于“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品、包装物”类别，暂存于危废间，定期委托有资质单位处置。

### C、器皿清洗（自来水清洗）废水

器皿清洗（自来水3、4次）废水产生量约0.72t/a，属于危废名录中的“HW49其他废物”类危险废物，危废编号为“900-047-049”，属于“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品、包装物”类别，暂存于危废间，定期委托有资质单位处置。

### D、器皿纯水清洗废水：

器皿纯水清洗废水排放量为 $0.0024\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.72\text{m}^3/\text{a}$ ，属于危废名录中的“HW49其他废物”类危险废物，危废编号为“900-047-049”，属于“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品、包装物”类别，暂存于危废间，定期委托有资质单位处置。

#### E、采样废水（用于检测）

经检测后确定涉及氰、氟、重金属、有机溶剂、酸、碱的剩余采样废水产生量约 $1.5\text{t}/\text{a}$ ，属于危废名录中的“HW49其他废物”类危险废物，危废编号为“900-047-049”属于“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残液”，暂存于危废间，定期委托有资质单位处置。

#### F、废弃实验手套

根据建设单位提供资料，废弃实验手套产生量为 $0.01\text{t}/\text{a}$ 。属于危废名录中的“HW49其他废物”类危险废物，危废编号为“900-041-49”属于“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，暂存于危废间，定期委托有资质单位处置。

#### H、废活性炭

本项目活性炭吸收的有机污染物量为 $0.3876\text{kg}/\text{a}$ ，参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈志良主编），取常用型气体吸附活性炭为参照标准，活性炭的吸附能力为 $25\text{kg}$ （废气）/ $100\text{kg}$ （活性炭），且活性吸附装置碘值选用不低于 $800$ 毫克/克的活性炭，故建设单位在保证活性炭活性的前提下，该套活性炭吸附装置预计其活性炭需求量约为 $1.6\text{kg}/\text{a}$ ，本项目活性炭吸收的有机污染物量为 $0.3876\text{kg}/\text{a}$ ，故产生的废活性炭量为 $2\text{kg}/\text{a}$ 。

无废气处理设施设计方案或实际建设情况与设计不符时，参照以下公式计算活性炭更换周期，计算中动态吸附量取值高于 $10\%$ 的应提供含有动态吸附量取值依据的活性炭性能证明文件。

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值10%）

c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位：m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，单位：h/d。

根据上述的计算可知，活性炭更换周期为30天，本项目设计活性炭装置一次填充量为0.2kg，废活性炭属于危废名录中的“HW49其他废物”类危险废物，危废编号为“900-039-49”“VOCs治理过程产生的废活性炭”，暂存于危废间，定期委托有资质单位处置。

### ③办公、生活垃圾

项目劳动定员5人，办公、生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，年工作日300天，则生活垃圾的产生量为0.75t/a，收集后定期委托环卫部门统一清运。

表4-17 本项目固废产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量t/a	产生工序及装置	形态	主要成分这种累	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验废液	HW49	900-047-49	0.225	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	7d	T/C/I/R	暂存于危险废物暂存间，委托危废资质单位代为处理
2	器皿（自来水）清洗	HW49	900-047-49	0.72	设备器材清洗	液态			7d	T/C/I/R	

	废水												
3	器皿纯水清洗废水	H W4 9	900 - 047 -49	0.7 2	设备器材清洗	液态			7d	T/C/I/R			
4	废试剂及包装	H W4 9	900 - 047 - 049	0.0 8	实验药品	固态			7d	T/C/I/R			
5	采样废水（用于检测）	H W4 9	90 0- 04 7- 04 9	1.5	实验过程	液态			7d	T/C/I/R			
6	废弃实验手套	H W4 9	900 - 041 -49	0.0 1	实验过程	固态	化学药剂	化学药剂	7d	T/C/I/R			
7	废活性炭	H W4 9	900 - 039 -49	0.0 0 2	废气处理	固态	有机物	有机物	36 5d	T/In			
8	废纸箱	/	/	0.0 5	物品包装	固态	/	/	/	/			
9	废塑料	/	/	0.0 5	物品包装	固态	/	/	/	/		收集后 外售	
10	废纸	/	/	0.1	办公室	固态	/	/	/	/			
11	废填	/	/	0.0	废气	固态	/	/	/	/		直接由 设备厂	

	料			35	处理						家带走处置
12	废培养基	/	/	0.003	实验过程	固态	/	/	/	/	环卫部门处理
13	生活垃圾	/	/	0.75	职工生活	固态	/	/	/	/	
14	废膜	/	/	0.01	纯水制备	固态	/	/	/	/	厂家回收

表 4-18 固体废物储存和处置情况一览表

序号	名称	贮存方法	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	实验废液	危废间	分类收集在专门的容器内，暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置	0.225	按危险废物要求进行储存管理与建设，并按照相关规定，设立危险废物暂存处标志牌，指定专人进行日常管理
2	器皿清洗废水（自来水清洗）			0.72	
3	器皿清洗废水（纯水清洗）			0.72	
4	废试剂及包装			0.08	
5	废弃实验手套			0.01	
6	采样废水（用于检测）			1.5	
7	废活性炭			0.002	
8	废纸箱	一般固体废物暂存处	集中收集后外售	0.05	按一般固体废物要求进行储存管理与建设，并按照相关规定，设立一般固体废物暂存处标志牌，指定专人进行日常管
9	废塑料			0.05	
10	废纸			0.1	
11	废培养基（无害化灭菌处理）	0.003			
12	生活垃圾	垃圾桶	环卫部门清运	0.75	
13	废膜	厂家回收	厂家回收	0.01	/
14	废填料	厂家回收	厂家回收	0.035	/

综上所述，一般废物的处理/处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定；危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《中华人民共和国环境保护

部公告》2013年（第36号）中修改单相关要求。无固体废物排放，对周围环境影响较小。

由此，在采取以上措施后，本次项目营运期产生的固体废物能得到妥善的处置，不会对周围环境造成较大影响。

#### 4.2 固体废物环境管理

##### （1）一般工业固体废物

一般工业固体废物贮存场所设置应尽可能设置于室内，应有防尘、防雨、防渗设施，为加强监督管理，贮存场所应按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-2020）的要求设置环保图形标志。

##### （2）危废废物

本项目危险废物种类较多，储存过程中可能发生的污染主要为：危废没有分类管理储存；储存器具发生破损，储存的危废泄露于地面；危险废物没有及时收集，导致污染实验室地面等，故本项目对危废暂存管理提出以下要求。

①本项目设置面积约10m<sup>2</sup>的危险废物暂存场所，由专人负责管理，为防止工业固废堆放期间对环境产生不利影响，贮存室内应有隔离设施、防风、防晒、防雨、防渗、防火设施，具体要求如下：建设单位设置的危废贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改公告（环境保护部公告2013年第36号）要求设置，危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。

具体要求如下：

A、各类废物分类编号，用固定的容器密闭贮存。废弃物入室堆放前，均需填写入场清单，经核准后方可入场。

B、危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成份、数量及特性。

C、贮存区地面经防渗处理，于车间内堆放。

D、危险废物暂存间建设管理要求：

I、应当设置专用的贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废

物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。

II、对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能。

III、危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运。

IV、固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输。

V、在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物。

VI、对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志等等。

### ②危险废物贮存场所环境影响分析

#### A、选址可行性分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，本项目危险废物贮存场所选址相符性见表 4-19。

**表4-19 选址相符性分析**

标准	标准内容	相符性分析
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单	①地质结构稳定，地震烈度不超过7度的区域内；②设施底部必须高于地下水最高水位；③应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据；④应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害入洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；⑤应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；⑥应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	建设地点不在危险品仓库，高压输电线路防护区域内基本满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求。

#### B、贮存能力符合性分析

本项目危废暂存间占地面积 10m<sup>2</sup>，按物料堆放高度 1m，贮存面积利用

率 80% 计，危废间的最大贮存能力 8t。项目建成后危险废物产生量约 1.037t/a，远小于危废间储存能力，故危废暂存间存贮能力满足本项目使用需求。

### C、危险废物贮存管理要求

对于危险废物，在未运走前，先分类贮存。并定期委托有相应危废处理资质的单位进行处置，不得随意丢弃。公司在 1#实验楼东侧建设一座危废暂存间，建筑面积约 10m<sup>2</sup>，危废暂存间做好“防风、防雨、防晒、防渗漏”，应满足《危险废物贮存污染控制标准》(G18597-2001) 及《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 要求，危险废物堆放场地相关要求如下：

a、禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物；

b、危险废物按管理要求分类分开存放，禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装，所有产生的危险废物均应适用符合标准要求的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无

损；装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

c、危险废物贮存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的溶剂不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

d、建立危险废物台账管理制度，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

e、必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

f、危险废物贮存设施必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 的规定设置警示标志。

#### D、贮存过程污染影响分析

要求危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等标准规范建设，贮存场所密闭，并满足防风，防雨，防晒要求。各类危险废物均存放于专用容器内，危废暂存间地面按要求进行防腐防渗，贮存过程不会发生渗漏污染。综上，本项目危险废物贮存对区域环境影响较小。

#### E、危险废物运输过程环境影响分析

项目危险废物运输路线为“各实验室→危废暂存间→危险废物处置单位”，其中运输至危险废物处置单位环节由处置单位负责运输，运输路线报有关部门备案。实验室至危废暂存间采用专用废液收集桶运输，发生泄露事故后应及时处理，避免污染物泄露至外环境，则对环境造成的影响较小。

危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

#### F、危险废物外委处置环境影响分析

要求本项目产生的各类危险废物均委托有危险废物处置资质的专业单位处理，处置单位处理能力需满足本项目危废处置需求。

#### (3) 危废间设计可行性

危险废物暂存区基本情况见表 4-20，危险废物暂存区需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中要求进行建设。

表4-20 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	固体废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	本项目产生量（t/a）	贮存周期
1	危废暂存间	废试剂及包装、实验废液、实验清洗废液、废弃实验手套等	3层	10m <sup>2</sup>	分类收集分区存放	8t	1.037	300d

根据上表数据分析，本项目危废间设计的体积可以储存本项目产生危废量，由于本项目产生危废的量较小，为1.037t/a，一般情况下产生量为1t时，资质单位才会上门进行转运，故危废最长储存时间可以达到1年。

#### (4) 固体废物环境影响分析小结

本项目固体废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《国家危险废物名录（2021）》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及修改单判别，本项目生产过程中产生的废试剂及包装、实验废液、实验清洗废液、废弃实验手套等均属于危险废物。

生产过程产生的一般固体废物及生活垃圾委托环卫部门处理，危险废物暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。建设项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废的散失、渗漏。做好固体废物在本单位内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。

本项目的固废排放去向是可行、可靠、合理的。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》（GB18597-2001）及修改单（2013年）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，因此对环境的影响较小。

#### 5、地下水及土壤防控措施

本项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，且本项目产生的废水经污水管网排入污水处理厂，对地下水产生影响较小。

本项目拟采取源头控制和分区防渗措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏对地下水的影响。

源头控制：各类试剂、药品、危险废物分区分类存放，安排专人进行管理，对于可能产生污染物泄漏的设备和工位进行定期巡查和维修养护，防止

污染。防渗分区情况如下：

重点防渗区：危废间、药品室，地面采用2mm厚的聚乙烯材料进行防渗处理，确保防渗系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

一般防渗区：实验室，防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

简单防渗区：包括办公区等做一般地面硬化（本项目分区防渗图见附图7）。

在企业采取源头控制、分区防渗和加强日常管理情况下，防止污染地下水。本项目危废间、药品室、实验室等地面均进行防渗处理，基本不会对地下水造成影响。

实验室产生的硫酸雾、氯化氢、氨、氮氧化物、非甲烷总烃等废气通过1套活性炭治理措施后经1根21m高排气筒达标排放，防止对土壤产生污染影响。

## 7、环境风险分析

### （1）评价依据

#### ①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，对本项目进行风险调查，通过对建设项目的原辅材料从毒性、易燃和易爆等方面进行风险物质识别，本项目涉及的危险物质为实验室化学试剂和实验室检测废液等危险废物，主要有三氯甲烷、盐酸、硫酸、硝酸、丙酮、乙醚、异丙醇、氨水、甲醇、磷酸、甲醛、苯酚、重铬酸钾、次氯酸钠等化学试剂及实验室检测废液等。主要分布在药品室、危废暂存间等。

#### ②环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中关于环境风险潜势划分的相关规定，对本项目潜在环境危害程度进行概化分析。

危险物质的临界量(Q)：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为

Q:

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

本项目贮存单元涉及的危险物质最大贮存量及临界量见表 4-21。

表4-21 项目危险物质数量与临界量分析

危险化学品名称	物质特性	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi
次氯酸钠	氧化性液体	0.00025	5	0.00072
重铬酸钾	毒性物质	0.0034	0.25	0.0136
氨水	毒性物质	0.00044	10	0.000044
苯酚	毒性物质	0.0001	5	0.00002
三氯甲烷	毒性物质	0.0005	10	0.00005
丙酮	毒性物质	0.0001	10	0.00001
乙醚	毒性物质	0.0005	10	0.00005
硫酸	氧化性液体	0.0003	5	0.0212
硝酸	氧化性液体	0.001	7.5	0.00013
盐酸	氧化性液体	0.002	7.5	0.00026
异丙醇	毒性物质	0.0157	10	0.00157
甲醇	毒性物质	0.0793	10	0.00793
磷酸	毒性物质	0.0018	10	0.00018
甲醛	毒性物质	0.000815	0.5	0.00163
$\Sigma (q_i/Q_i)$		/	/	0.047394

由表 4-27 可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 小于 1，

本项目在运营过程中危险物质向环境转移的途径识别主要有三类：

#### I、环境空气扩散

实验室贮存有易挥发性物质，危险物质储存容器破损或人为操作失误，泄漏后造成的废气挥发，有毒有害气体散发到空气中，污染大气环境。

#### II、水体扩散

本项目危险物质泄漏后进入下水道，或经过地表径流进入周边河流，

污染纳污水体的水质，通过地表下渗污染地下水水质；以及可燃物质遇火引起的火灾事故产生消防废水，若控制不当，进入周边地表水体造成水体水质污染。

### III、土壤扩散

项目危险废物暂存间如管理不当，引起临时贮存的危险废物泄漏，污染土壤环境。

在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

#### ③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为 I，可进行简单分析。

#### (2) 环境风险识别

##### ①环境风险源的识别与危害分析

本项目在运营期间存在环境风险问题，主要体现在下述环节：

##### a、化学品装运过程中的风险

本项目运营期间所需的化学品均需要从生产厂家或供应商处购买，并运输至项目所在地。在装运过程中，存在着因操作失误、运输容器开关失灵、交通事故倾覆而导致的化学品外泄问题，以及引发的一系列问题，将对现场人员及环境构成威胁。

##### b、化学品存储及使用过程中的风险

本项目运营期间使用的盐酸、有机试剂等易挥发物质在存储及使用过程中，如果因管理或操作不谨慎，导致试剂挥发逸出，实验室内的空气质量将受到不良影响。

##### c、使用后的风险

本项目营运过程中会产生废试剂及包装、实验废液及清洗废水、废弃实验手套及废气处理产生的废石灰、废活性炭。以上提到的均为危险废物，存在污染环境的风险。

#### ②环境风险类别

根据本项目的特点、危险化学品的使用量、发生环境风险的可能性分

析，以及有毒有害物质分散起因，风险类型分为泄漏、爆炸、火灾三种类型。实验室化学品种类多。在化学实验中，经常使用各种化学药品，多数化学药品都有不同程度的腐蚀性、易燃性、爆炸性或自燃性等。本项目的环境事故风险主要是危险化学品泄漏、火灾风险，本项目化学实验过程中会使用带有强腐蚀性的浓酸，如使用不当可能造成泄漏风险。

### ③环境风险关键区

根据本项目环境风险源、风险发生的可能性及其危害，环境风险防范的关键区域在项目实验室，其中尤以药品库为环境风险防范的重点区域。

#### (3) 可能引发的环境风险

大气环境风险：本项目运营期间使用的盐酸、氨水、有机试剂等易挥发物质在存储及使用过程中，如果因管理或操作不谨慎，导致试剂挥发逸出，实验室内的空气质量将受到不良影响。

地表水、地下水、土壤环境风险：本项目运行过程中涉及的各类化学品均存于专用容器内，地面进行防渗漏处理，发生化学品渗漏后可及时发现处理，进入地表水、地下水、土壤环境可能性较小。

#### (4) 环境风险防范措施及应急要求

本项目危险化学品均为少剂量储存、使用，并设置专用的药品库储存试剂。为了进一步降低环境风险发生的几率，建议项目在日常管理中应该采取以下的防范措施：

a、应先进行巡查以确认实验室正在使用的化学品种类、数量、盛载容器和存放位置，以便编写一份化学品清单。危害清单应定期更新，避免清单资料与实际情况有所出入，并放置在发生泄漏化学品灾害机会最低的地方，以免事故发生时无法取用。

b、应根据储存物品的特性进行储存，一般应保证储存处保持阴凉、干燥、无火源、热源，通风良好，阳光不直射，不受水害，并能防止动物进入，分隔可靠，堆放稳固。确保容器有自己合适的盖子并且密封好。定期检查容器有没有腐蚀、凸起、缺陷、凹痕、和泄漏。把有缺陷的容器放在独立的二次包装桶里或者 ENPAC 的泄漏应急桶里。确保容器和内容物相容。比

如，不要把酸放在一般的铁桶里或把溶剂放在塑料桶里。准确标识废物容器。易燃、可燃和强腐蚀性化学品要储存在 FM 认证的防火安全柜、安全储存罐中。

c、在使用试剂的过程中进行严格的监管及登记管理。为降低实验室化学品发生泄漏、爆炸、火灾风险，实验室应严格执行国家标准及有关规定：实验室及安全管理人员应预先制订处理化学品泄漏措施，提供清理泄漏所需的物料及个人防护装备，并将它们存放于可让工作人员方便取用的位置，而员工在接触、使用或搬运化学品之前，亦应有适当训练，以了解该化学品的危害特性、安全要点和紧急应变措施。化学品存储场所需备消防器材，并严禁吸烟，设有消防安全员定期检查消防器材和安全状况，及时消除安全隐患。

d、制定化学品泄漏处理应变计划并定期检查更新，而化学品泄漏处理程序应制作单张或告示，派发给有关工作人员并张贴于适当的位置，可发挥提醒的作用及方便查阅。

#### (4) 环境风险防范措施

1) 危险化学品由供货商定期运送，运输过程中应小心谨慎，确保安全，为此注意以下几点：

①合理规划运输路线及运输时间。

②参照危险化学品的运输要求严格按照国家有关规定进行管理，对承运单位资质、运输人员资质、货物装载、运输线路等严格把关，减少风险发生的因素。

2) 危险化学品贮存过程中应加强管理工作：

①加强危险化学品管理，危险化学品由公司集中采购、储存和供应，未经公司批准，不得随意采购和储存。

②建立实验室危险化学品定期汇总登记制度，登记汇总的危险化学品种类和数量存档、备查。

③科学管理危险化学品，应根据危险化学品性能，分区、分类存放，各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放。

3) 危险化学品使用过程中应注意以下几点:

①实验室内严谨吸烟, 使用一切加热工具均应严格遵守操作规程。

②实验室应装有换气设备, 并设有通风橱, 易挥发、有刺激性气味、有毒气产生的实验应在通风橱内进行, 实验过程确保通风橱正常开启。

③实验结束后, 实验废液和危险废弃物应单独收集, 定期交由有资质单位处理, 不能倒入水槽内; 剩余的危险化学品必须回收。

4) 实验室应尽量采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂, 替代毒性大、危害严重的试剂; 采用试剂利用率高、污染物产生少的实验方法及设备; 应尽可能减少危险化学品的使用, 必须使用的, 应采取有效的措施, 降低排放量, 并分类收集和处理, 以降低其危险性。

5) 实验室应执行严格的实验操作规程, 操作员进行培训, 且进行有毒药品的实验, 必须佩带必要的防护措施, 实验室必须配备常用医疗急救用品等。

6) 危废暂存间地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理且表面无裂隙, 作为重点防渗区, 所用的材料要符合危险物的要求; 危险废物应暂存于密闭容器中, 并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志; 固体废物暂存室内地面净化处理。一旦出现盛装液态、固体废物的容器发生破裂或渗漏情况, 马上修复并更换破损容器。地面残留液用抹布擦拭干净, 出现泄漏事故及时向有关部门通报。

7) 实验室应具备灭火器等用品, 并定期检查灭火器状态及其有效期等。

8) 定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习, 提高事故应变能力。

9) 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。

#### (5) 突发环境事件应急预案

为了发生事故时能以最快的速度发挥最大的效能, 有组织、有秩序的实施救援行动, 达到尽快控制事态发展, 降低事故造成的危害, 减少事故损

失。项目投入使用前必须制定环境风险应急预案。

a、应急准备

◆成立环境应急处理领导小组，由组长负责环保工作的建设、决策、研究和协调；组员由环保管理、及环境事故易发生部门的负责人组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。

◆环境事故易发生部门成立应急队，由负责人负责，工艺、技术维修、操作岗位人员参加。

◆加强对人员进行有关法律、法规、规章和安全知识、专业技术和应急救援知识的培训。将实验设备安全使用知识向相关员工公开，教育相关员工识别安全标志、了解安全技术说明书、掌握必要的应急处理方法和自救措施，并经常对相关员工进行安全教育和培训。

◆应急队伍必须配备应急器具及劳保用品。应急器具及劳保用品在指定地点存放。

◆对应急队员每季进行一次应急培训，使其具备处理环境事故的能力。条件许可应每年进行一次应急处理演习，检验应急准备工作是否完善。

b、环境风险应急预案内容根据《建设项目环境风险评价技术导则》，项目制定的环境风险应急预案应包括以下内容：

◆应急计划区：危险目标包括实验设备装置区、药品间。

◆应急组织机构、人员：应制定应急组织机构、确定具体负责人员。

◆预案分级响应条件：规定预案的级别及分级响应程序。

◆应急救援保障：设置应急设施，设备与器材等。

◆报警、通讯联络方式：规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。

◆应急环境监测、抢险、救援及控制措施：由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

◆应急检测、防护措施、清除：防爆措施和器材事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。

◆人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划：撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。

◆事故应急救援关闭程序与恢复措施：规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

◆应急培训计划：应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。

◆公众教育和信息：对项目所在区域开展教育、培训和发布有关信息。

综上所述，采取以上风险防范措施和安全措施后，可将事故风险降至最低，最大可信事故发生环境风险的概率很小，危害程度低，环境风险处于可接受水平。

## 7、排污口规范化管理

排污口规范化是实施污染物总量管理的基础工作，也是总量控制不可缺少的一项内容。排污口规范化对于污染源管理，现场监督检查，促进公司企业强化环保管理，促进污染治理，实现科学化、定量化都有极大的现实意义。

### (1) 排污口规范化要求

根据《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（国家环保总局环发[1999]24号）文件的规定“一切新建、扩建、改建的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一。”因此环评对本项目排污口提出如下规范化要求：

#### ①废气排放口

本项目在排气筒 DA001 处应设置采样口，以便日常监测。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测，安装环境图形标志。

#### ②废水排放口

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》和《排放口规范化整治技术》，项目厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制，系统包括污水排水系统、雨水排水系统。本项目排水主要为员工生活污水、地面清洗水等，经现有化粪池处理后，通过市政排水管网，排入东港市污水处理厂集中处理。雨水通过篦子收集至雨水检查井由管道汇集后市政雨水管网。

#### ③噪声排放源

噪声排放源的环境保护图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号，图形符号的设置应按照 GB15562.1-1995 设置。

④固体废物贮存（处置）场

固体废物贮存（处置）场的环境保护图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号，图形符号的设置应按照 GB15562.2-1995 设置。

表 4-22 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警示图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			废水排放口	表示废水向水体排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场
			危险废物	

(2) 排污口规范化管理

①建设单位应在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称以警示周围群众。

②建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

③建设单位应将有关排污口的情况，如：排污口的性质、编号，排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

## 8、环保投资

本项目环保投资约21万元，占项目总投资为100万元人民币的21%，环保投资明细表见表4-23。

**表4-23 环保投资一览表**

类别		防治措施	投资估算 (万元)
废气	实验室废气	共设有 3 套通风橱（集气罩），共设置 1 套活性炭吸附装置+SDG 干式酸雾净化器+1 根排气筒（排放高度 21m）	15
废水	综合废水	化粪池 1 座	0
噪声	设备噪声	选用低噪声设备，合理布局、建筑隔声	1.0
固废	一般固废、 危险废物、 生活垃圾	一般固废间。危废暂存间（10m <sup>2</sup> ）	2.0
风险及防渗		分区防渗	3.0
总投资（万元）			21

### 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口 (编号、 名称)/污 染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	实验室废 气 (DA001)	HCl	实验室共设有3套通风橱（集气罩），废气经通风橱（集气罩）收集后经1套活性炭吸附+SDG 干式酸雾净化器装置处理后，最终经楼顶1根排放高度21m的排气筒，有组织排放	非甲烷总烃、硫酸雾、HCl排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值
		硫酸雾		
		氮氧化物		
		非甲烷总烃		
		氨		
	实验室无组织排放废气	非甲烷总烃、硫酸雾、HCl、氮氧化物	加强通风	非甲烷总烃、硫酸雾、HCl排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值
		氨	加强通风	氨的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准
地表水环境	综合废水	pH	生活污水、地面清洗废水、纯水设备产生的浓水一同排入化粪池进行处理，最终经市政污水管网进入污水处理厂处理	出水满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表2水质要求，其中pH执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
		CODcr		
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
		BOD <sub>5</sub>		
		TP		
		动植物油		
声环境	厂界四周	等效连续A声级	合理布局、基础减震、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2

				类标准	
电磁辐射	无				
固体废物	一般固体废物	废纸箱	收集后外售	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	
		废塑料			
		废纸			
		废培养基	须经无害化灭菌处理，委托环卫部门处理		
		生活垃圾	委托环卫部门清运		
		废膜	厂家回收		
		废填料	厂家回收		
	危险废物	实验废液	采用专用防腐蚀防渗漏废液收集桶收集，项目产生的各类危险废物存放至危险废物暂存间，分类存放于防渗防漏的容器内，定期送往有资质单位处理		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013年）
		器皿自来水清洗废水			
		器皿纯水清洗废水			
		废试剂及包装			
		废弃实验手套			
		采样废水（用于检测）			
		废活性炭			
土壤及地下水污染防治措施	本项目运行过程中涉及的各类化学品均存于专用容器内，地面进行防渗漏处理，发生化学品渗漏后及时发现处理，进入地表水、地下水、土壤环境可能性较小。				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	<p>(1) 确认实验室正在使用的化学品种类、数量、盛载容器和存放位置，编写一份化学品清单。</p> <p>(2) 根据储存物品的特性进行妥善储存，确保容器和内容物相</p>				

	<p>容。应保证储存处保持阴凉、干燥、无火源、热源，通风良好，阳光不直射，不受水害，并能防止动物进入，分隔可靠，堆放稳固。</p> <p>(3) 在使用试剂的过程中进行严格的监管及登记管理。</p> <p>(4) 制定化学品泄漏处理应变计划并定期检查更新。</p> <p>(5) 本项目运行过程中涉及的各类化学品均存于专用容器内，地面进行防渗漏处理，发生化学品渗漏后及时发现处理。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 落实按证排污责任</p> <p>建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。</p> <p>(2) 环保竣工验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订版）以及建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的相关要求，进行项目的环保竣工验收。</p> <p>(3) 建立应急预案</p> <p>项目建成后按相关要求编制突发环境事件应急预案并定期培训和演练。</p>

## 六、结论

综上所述，本项目符合当前国家及地方产业政策要求，选址符合要求，且通过采取各项完善的污染治理环保措施后，可有效地确保各类污染物达标排放。项目实施后，不会对周围环境产生明显的环境影响。

因此，本次评价从环保的角度认为，在建设单位认真落实各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作，各项污染物在采取有效的“三废”治理措施前提下，该项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放 量②	在建工程排 放量（固体 废物产生 量）③	本项目 排放量（固 体废物产生 量）④	以新老消减量 （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	有组织硫酸 雾	0	0	0	1.026kg/a	0	1.026kg/a	+1.026k g/a
	有组织HCL	0	0	0	0.3078kg/a	0	0.3078kg/a	+0.3078 kg/a
	有组织非甲 烷总烃	0	0	0	0.097kg/a	0	0.097kg/a	+0.097k g/a
	有组织氮氧 化物	0	0	0	0.133kg/a	0	0.133kg/a	+0.133k g/a
	有组织氨	0	0	0	0.0418kg/a	0	0.0418kg/a	+0.0418 kg/a
	无组织硫酸 雾	0	0	0	0.27kg/a	0	0.27kg/a	+0.27kg /a
	无组织HCL	0	0	0	0.081kg/a	0	0.081kg/a	+0.081k g/a
	无组织非甲 烷总烃	0	0	0	0.0255kg/a	0	0.0255kg/a	+0.025 5kg/a
	无组织氮氧 化物	0	0	0	0.035kg/a	0	0.035kg/a	+0.035k g/a
	无组织氨	0	0	0	0.0022kg/a	0	0.0022kg/a	+0.0022 kg/a
废水	COD	0	0	0	31.05kg/a	0	31.05kg/a	+31.05k g/a
	BOD	0	0	0	25.69kg/a	0	25.69kg/a	+25.69k g/a

	SS	0	0	0	0.197kg/a	0	0.197kg/a	+0.197kg/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.024kg/a	0	0.024kg/a	+0.024kg/a
	TP	0	0	0	0.000027kg/a	0	0.000027kg/a	+0.000027kg/a
一般工业固体废物	废纸箱	0	0	0	50kg/a	0	50kg/a	+50kg/a
	废塑料	0	0	0	50kg/a	0	50kg/a	+50kg/a
	废纸	0	0	0	100kg/a	0	100kg/a	+100kg/a
	废培养基	0	0	0	3kg/a	0	3kg/a	+3kg/a
	废填料	0	0	0	0.035t/a	0	0.035t/a	+0.035t/a
	生活垃圾	0	0	0	750kg/a	0	750kg/a	+750kg/a
	废膜	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
危险废物	实验废液	0	0	0	225kg/a	0	225kg/a	+225kg/a
	采用废水	0	0	0	1500kg/a	0	1500kg/a	+1500kg/a
	器皿自来水清洗废水	0	0	0	720kg/a	0	720kg/a	+720kg/a
	器皿纯水清洗废水	0	0	0	720kg/a	0	720kg/a	+720kg/a
	废试剂及包装	0	0	0	80kg/a	0	80kg/a	+80kg/a
	废弃实验手套	0	0	0	10kg/a	0	10kg/a	+10kg/a

	废活性炭	0	0	0	2kg/a	0	2kg/a	+2kg/a
--	------	---	---	---	-------	---	-------	--------

注：⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-①

