建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：安徽英凯环境技术有限公司仪器仪表项目

建设单位（盖章）： 安徽英凯环境技术有限公司

编制日期： 二〇二二年五月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">安徽英凯环境技术有限公司仪器仪表项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2204-340161-04-01-210553</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>李梦韩</td><td>联系方式</td><td>15855140435</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">合肥市高新区文曲路与云飞路交口创新产业园二期 F5 栋 19 层</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（117 度 08 分 20.630 秒，31 度 50 分 23.530 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>M7452 检测服务</td><td>建设项目
行业类别</td><td>四十五、研究和试验发展一98、专业实验室、研发（试验）基地一其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>合肥高新技术产业开发区经济贸易局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>200</td><td>环保投资（万元）</td><td>7.2</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>3.6</td><td>施工工期</td><td>1 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
□是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>1048.73</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">规划名称：《合肥市城市近期建设规划（2016-2020年）》
审批机关：合肥市人民政府
审批文件名称及文号：“合肥市人民政府关于《合肥市城市近期建设规划（2016-2020 年）》的批复”，合政秘〔2017〕5 号</td></tr>
<tr><td>规划环境影响</td><td colspan="3">1、《合肥高新技术产业开发区规划影响报告书》，原中华人民共和国环境保护部，《关于合肥高新技术产业开发区规划影响报告书的审查意见》，</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>评价情况</td><td>环审[2008]143号。
2、《合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告》，中华人民共和国生态环境部办公厅，《关于合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》，环办环评函[2020]436号。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>

1、规划符合性分析

根据《合肥高新区分区规划（2007-2020年）》可知，合肥高新技术产业开发区规划重点发展高科技产业及相关产业，主要是电子信息、生物医药、新材料、光机电一体化及其国家鼓励类有关产业和符合“中国高新技术产业名录”的高新技术产业。

依据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）内容，本项目属于“鼓励类—三十一、科技服务业—环保检验检测服务”。对照《合肥高新技术产业开发区规划影响报告书》，本项目属于高新区产业定位中“其他国家鼓励类有关产业”。因此本项目为符合“中国高新技术产业目录”的高新技术产业，符合园区规划。

2、规划环评审查意见符合性分析

表1本项目与《关于合肥高新技术产业开发区规划影响报告书的审查意见》相符性分析

<table>
<tr><th>序号</th><th>规划环评审查意见</th><th>本项目情况</th><th>符合评价</th></tr>
<tr><td>1</td><td>将规划的长江路以南、312高速公路以西、科一路以东、学二路以北的二类工业用地调整为居住或公共设施用地，控制昌河厂地块的工业用地规模</td><td>项目位于合肥高新区创新产业园二期F5栋，属于规划中的工业用地，见附图4</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>2</td><td>优化和调整高新区产业结构，严格入区项目的环境准入。对不符合园区发展目标和产业导向要求的传统行业以及现有污染严重的企业进行清理整顿，严重违反国家产业政策和不符合高新区产业定位的建设项目入区</td><td>本项目符合国家产业政策和高新区产业定位</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>3</td><td>切实落实报告书提出的生态环境保护和建设措施。对于大蜀山森林公园及其周围生态保护地带布置蔬菜果林、苗圃基地、风景林区等生态绿地予以保护</td><td>本项目不在大蜀山森林公园及其生态保护地带范围内</td><td>符合</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

3、跟踪评价审查意见符合性分析

表2本项目与《关于合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》相符性分析

序号	规划环境影响跟踪评价工作有关意见	本项目情况	符合评价
1	目前，高新区产业定位为电子信息、生物制药、新材料、光机电一体化及其他国家鼓励类有关产业和符合“中国高新技术产业名录”的高新技术产业	本项目属于“中国高新技术产业名录”的高新技术产业	符合
2	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据合肥市大气环境质量达标规划、巢湖流域污染防治规划等最新环境管理要求、以及安徽省“三线一单”成果，制定高新区污染减排方案，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少挥发性有机物、重金属污染物的排放量，坚持“增产减污”，确保达标排放和区域环境质量持续改善	本项目流量计产品调试废水、移动智能水站调试废水、保洁废水、喷淋废水和生活污水经创新产业园化粪池预处理后达到西部组团污水处理厂接管限值，经园区市政污水管网排入西部组团污水处理厂进行深度处理，西部组团污水处理厂出水最终排入派河。项目废水排放对地表水环境影响较小。本项目废气主要为检测试剂配制过程中使用到氨水挥发产生的氨和浓硫酸挥发产生的硫酸雾，产生的氨和硫酸雾由通风橱收集，经水喷淋处理后无组织排放，对大气环境影响较小。本项目噪声主要为设备搬迁过程产生的声音，经过降噪等措施，对声环境影响较小。本项目固废主要为清洗废液、检测废液、检测试剂瓶、废化学品空瓶、废包装材料和生活垃圾等，检测废液、检测试剂瓶和废化学品空瓶作为危废委托有资质单位外运处置，废包装材料收集后外售给物资回收公司回收利用，生活垃圾交由环卫部门清运处置。	符合
3	严格项目生态环境准入，推动高质量发展。入园项目应落实《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（皖	本项目为检测服务项目，不属于电镀加工类项目，不属于负面清单中建设项目	符合

		长江办[2019]18号）要求，围绕主导产业，确保工艺先进、技术创新、排污量少，并达到清洁生产国际先进水平。禁止引进纯电镀加工类项目，主导产业配额的电镀工序项目应依法依规集中布局		

<table>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

1、“三线一单”相符性分析

表3项目“三线一单”相符性分析一览表

<table>
<tr><th colspan="2">环评[2016]150号文要求</th><th>本项目情况</th><th>符合评价</th></tr>
<tr><td rowspan="3">强化“三线一单”约束作用</td><td>生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域</td><td>本项目位于合肥市高新区文曲路与云飞路交口创新产业园二期F5栋19层，项目用地为工业用地，不在国家级和省级禁止开发区域以及其他有必要严格保护的各类保护地。对照《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》（皖政秘[2018]120号）及《合肥市生态红线分布图》，本项目不在大蜀山省级森林公园、合肥市董铺水库、大房郢水库水源地保护区域内，不涉及合肥市生态保护红线</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水河土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线</td><td>根据合肥市生态环境局网站2022年1月7日发布的2021年合肥市环境空气质量数据，2021年，合肥市$PM_{2.5}$年均浓度32.5微克/立方米，首次达到国家空气质量二级标准，同比下降10.0%，较省定考核目标的40微克/立方米低了7.5微克/立方米。PM_{10}、O_3年均浓度分别为63微克/立方米、143微克/立方米，达到二级标准；NO_2、SO_2、CO年均浓度分别为36微克/立方米、7微克/立方米、1.0毫克/立方米，达到一级标准。各项大气污染物实现协同改善，合肥市空气质量首次全面达标。可见，2021年，合肥市空气质量全面达标。因此，判定评价区域为达标区；根据《合肥高新产业技术开发区环境影响区域评估报告》中监测数据，氨和硫酸雾小时值满足《环境影响评级技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中浓度限值，本项目对项目区大气环境质量现状影响较小，不改变所在区域功能区属性。地表水派河不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。目前合肥市通过了《南淝河、十五里河、派河、双桥河水体达标方案》，其中派河方案列出重点工程17项，拟通过外源截污、底泥清淤、水生生态修复、旁路人工湿地净化、生态补水，加强周边企业监管，严格环境执法、完善排污许可制度和总量控制等措施，确保派河水质达标。项目区声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求，声环境质量良好。且由环境影响分析可知，项目营运期产生的环境影响不会改变区域环境质量，故项目的建设不会突破区域环境质量底线</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>资源是环境的载体，资源利用上线</td><td>结合安徽省“三线一单”内容，本项目营运期消耗的主要资源为水和电，均依托市政配套管网，项目用水量382.24m^3/a，用电量100万kW·h，使用的原材料均</td><td>相符</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

	是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”	为外购，对当地资源利用影响较小。且不属于资源匮乏区域。	
	生态环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求	项目用地性质为工业用地，本项目属于“检测服务”；不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修订本）中限制类、淘汰类项目；不属于《市场准入负面清单（2020年版）》禁止准入类和限制准入类项目；不属于《关于合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》和《关于合肥高新技术产业开发区规划环境影响报告书的审查意见》中禁止、限制准入类项目；根据《巢湖流域禁止和限制的产业产品名录》，本项目距离巢湖23.39km，在巢湖流域水环境三级保护区的具体范围内，本项目不在巢湖流域三级保护区禁止和限制的产业产品名录内；不属于《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（皖长江办[2019]18号）中禁止项目；符合安徽省省级生态环境准入清单、区域生态环境准入清单、市级生态环境准入清单要求。	相符

2、与相关法规、政策及生态环境保护规划的符合性分析

（1）与《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气[2020]62号）相符性分析

表4与《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》符合性分析

方案要求	本项目情况	符合评价
（七）持续推进挥发性有机物（VOCs）治理攻坚。落实《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》，持续推进VOCs治理攻坚各项任务措施。完成重点治理工程建设，做到“夏病冬治”	本项目不产生挥发性有机物（VOCs），本项目在检测试剂配制过程中使用到氨水和浓硫酸，配液过程产生一定量的氨和硫酸雾，由通风橱收集后经水喷淋设施处理后无组织排放	符合
（十二）深入开展锅炉、炉窑综合整治。依法依规加大燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施淘汰整治力度。2020年底前，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉基本淘汰，每小时65蒸吨及以上燃煤锅炉完成节能和超低排放改造	本项目不涉及锅炉、炉窑	符合
（十三）强化扬尘管控。加强施工扬	本项目位于合肥市高新技术开发区创	符合

尘控制，严格执行城市施工过程“六个百分之百”。将因施工扬尘污染受到行政处罚或行政处理的信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”	新产业园二期F5栋，租赁产业园内现有的厂房。所在厂房已经建成。	

（2）与《巢湖流域水污染防治条例》（2019年12月21日安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第十四次会议第二次修订）相符性分析

表5与《巢湖流域水污染防治条例》相符性分析

项目		巢湖流域水污染防治条例	本项目情况	符合评价
第一章总则	第二条	本条例所称巢湖流域，包括 巢湖湖体，巢湖市、肥西县、肥东县、舒城县和合肥市庐阳区、瑶海区、蜀山区、包河区的全部行政区域	本项目位于合肥高新区	符合
	第三条	巢湖湖体，巢湖岸线外延一千米范围内陆域，入湖河道上溯至一万米及沿岸两侧各二百米范围内陆域为一区；巢湖岸线外延一千至三千米范围内陆域，入湖河道上溯至一万米沿岸两侧各二百至一千米范围内陆域为二级保护区；其他地区为三级保护区	本项目距离巢湖23.39km，在巢湖流域水环境三级保护区的具体范围内	符合
第二章监督管理	第十二条	在巢湖流域新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的环境影响报表未依法经有审批权的生态环境主管部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设	本项目生活污水、保洁废水、喷淋废水和调试用水经园区化粪池预处理后，达到西部组团污水处理厂的接管限值，经园区市政污水管网排入西部组团污水处理厂进行深度处理。西部组团污水处理厂出水最终排入派河，最终汇入巢湖，属于间接向水体排放污染物的建设项目	符合
第三章污染防治	第二十一条	巢湖流域水质适用《地表水环境质量标准》。巢湖湖体和丰乐河、杭埠河、白石天河、兆河、柘皋河、裕溪河、派河入湖水质按III类护，南淝河、十五里河入湖水质按IV类水标准保护	本次环评地表水（派河）环境质量执行《地表水环境质量标准》III类标准限值	符合
	第三十	向城镇污水集中处理设施排放污水，应当达到国家和地方规定的水污染物排放标准以及污水排入城	项目生活污水、保洁废水、喷淋废水和调试用水经园区化粪池预处理后，达到西部组团污	符合

	三条	市下水道水质标准	水处理厂的接管限值，经园区市政污水管网排入西部组团污水处理厂进行深度处理	

二、建设项目工程分析

建设内容	**2.1 项目由来** 安徽英凯环境技术有限公司拟投资 200 万元，在合肥市高新区文曲路与云飞路交口创新产业园二期 F5 栋 19 层投资建设安徽英凯环境技术有限公司仪器仪表项目（具体地理位置见附图 1）。项目租赁厂房 1048.73 平方米，项目没有新增占地，主要进行调试检测设备和办公，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于 M7452 检测服务。 **项目名称：**安徽英凯环境技术有限公司仪器仪表项目 **建设单位：**安徽英凯环境技术有限公司 **建设地点：**合肥市高新区文曲路与云飞路交口创新产业园 F5 栋 19 层（详见附图 1 项目地理位置图） **周边关系：**本项目所在层无其他企业（详见附图 2 项目周边关系图和附图 3 项目周边现状图） **建设性质：**新建 **项目环评管理类别判定：**根据该项目原建设项目环境影响登记表，本项目国标行业为检测服务，其属于《国民经济行业分类》（2017 年版）的 M7452 检测服务，该项目属于名录表中的“四十五、研究和试验发展”之下的“98、专业实验室、研发（试验）基地”的报告表项：“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，故项目需编制报告表。 **项目排污许可管理类别判定：**根据该项目原建设项目环境影响登记表，可知，项目主要产品为检测调试环保设备，本项目属于四十五、研究和试验发展—98、专业实验室、研发（试验）基地—其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外），根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知，项目不属于应纳入排污许可管理的项目类型，本项目无需申领排污许可。 **2.2 项目建设内容** 本项目总建筑面积 1048.73m^2，主要建设试剂实验室、研发实验室、操作间、展厅、原料仓库以及办公室等，配套装修、供电、给排水等辅助设施，项目建成

后形成年调试 190 套环保检测设备的能力。

项目建设内容组成详情见下表所示。

表 6 项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	建设内容及规模
主体工程	试剂实验室	设置 1 间试剂实验室，用于配置检测试剂。该检测试剂仅用于本项目自动化监测设备调试配套使用，并不进行大规模生产。试剂实验室位于西侧区域，建筑面积约 10m²。
	研发实验室	设置 1 间研发实验室，主要用于设计电路图、硬件开发及软件开发。研发实验室位于东侧区域，建筑面积约 44m²。
	操作间	主要进行自动化监测设备的调试。操作间位于西侧区域，建筑面积约为 33m²
辅助工程	办公室	包括办公室及会议室等，为职工日常办公区域。位于东侧区域及西侧区域，建筑面积为 257m²
	展厅	主要进行自动化监测设备的展示，位于西侧区域，建筑面积为 100m²
储运工程	原料仓库	储存本项目检测试剂配置所需的原辅材料。位于本项目区域的西北角，建筑面积 5.1m²
公用工程	给水系统	由市政污水管网提供，用水量 382.24m³/a。
	排水系统	雨污分流，雨水排入市政雨水管网；本项目废水经处理后，经管道汇集排入污水管网，后经厂区总排口排入西部组团污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水排入派河。
	供电系统	由市政供电管网提供。
环保工程	废气治理工程	检测试剂配制工序均在通风橱内进行，产生的氨和硫酸雾由通风厨收集，经水喷淋设施处理后，无组织排放。
	废水处理工程	本项目生活污水、保洁废水、喷淋废水和调试废水依托园区化粪池预处理经总排口排入市政污水管网进入西部组团污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水排入派河。
	固废治理工程	检测废液、清洗废液、检测试剂瓶、废化学品空瓶属于危险废物，先放置于危废暂存间（5.4m²），后委托有资质单位外运处置。废包装材料收集后外售给物资回收公司回收利用。生活垃圾由环卫部门负责清运处置。
	噪声治理工程	采用低噪声设备，合理布局，建筑隔声，基础减振等措施。
	地下水及土壤防治工程	危废暂存间重点防渗，涂环氧树脂进行防腐防渗，或者铺设 2mm 厚的人工防渗材料（如高密度聚丙烯等），渗透系数不大于 $1*10^{-10}$cm/s。
	环境风险	危废暂存间重点防渗；配制检测试剂使用的氨水和硫酸雾等液体物料储存于试剂柜中。

2.3 项目产品方案

根据企业提供的资料，检测试剂主要为 COD 检测试剂、氨氮检测试剂、总磷检测试剂等，仅配套在线自动监测仪产品使用。主要产品方案见下表。

表 7 项目产品方案一览表

序号	产品名称	调试所需试剂规格型号	调试能力	备注
1	调试化学需氧量水质在线自动监测仪	250mL/瓶，4 瓶/套	30 套	配套使用 COD 检测试剂
2	调试氨氮水质在线自动监测仪	250mL/瓶，4 瓶/套	30 套	配套使用氨氮检测试剂
3	调试总磷水质在线自动监测仪	250mL/瓶，4 瓶/套	30 套	配套使用总磷检测试剂
4	调试总铜水质在线自动监测仪	250mL/瓶，4 瓶/套	10 套	配套使用总铜检测试剂
5	调试总镍水质在线自动监测仪	250mL/瓶，4 瓶/套	10 套	配套使用总镍检测试剂
6	调试总镉水质在线自动监测仪	250mL/瓶，4 瓶/套	10 套	配套使用总镉检测试剂
7	调试六价铬水质在线自动监测仪	250mL/瓶，4 瓶/套	10 套	配套使用六价铬检测试剂
8	调试总铅水质在线自动监测仪	250mL/瓶，4 瓶/套	10 套	配套使用总铅检测试剂
9	调试总砷水质在线自动监测仪	250mL/瓶，4 瓶/套	10 套	配套使用总砷检测试剂
10	调试总氮水质在线自动监测仪	250mL/瓶，4 瓶/套	10 套	配套使用总氮检测试剂
11	调试高锰酸盐指数水质在线自动监测仪	250mL/瓶，4 瓶/套	30 套	配套使用高锰酸盐指数检测试剂
小计		/	190 套	/

2.4 主要生产设备

表 8 项目主要生产设备一览表

序号	设备及仪器名称	规格型号	数量（台、套）
1	烧杯	华欧	9
2	烧杯	蜀牛	4
3	容量瓶	华欧	5
4	容量瓶	葵花	3
5	量筒	蜀牛	4
6	洗瓶	蜀牛	2

7	洗耳球	蜀牛	2
8	移液管	天波	5
9	移液管	葵花	3
10	移液枪	大龙	2
19	胖肚移液管	天波	2
12	三角瓶	蜀牛	9
13	碱式滴定管	天波	1
14	酸式滴定管	天波	2
15	天平	乐琪	1
16	天平	卓精	1
17	超声波清洗机	歌能	1
18	恒温水浴锅	上海科升仪器	1
19	沙星漏斗	鹿头牌	2
20	上嘴过滤瓶	华欧	1
21	通风橱	/	1
22	信号发生器	/	1
23	风机	/	1
24	干燥箱	/	1

2.4 主要原辅材料及用量

项目主要原辅材料储存于原辅料仓库中，主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 9 项目主要原辅材料及能耗情况一览表

序号	原材料名称	年消耗量	储存位置	储存周期	一次最大储存量	规格	包装方式
1	浓硫酸	24L	仓库	12 个月	24L	98%	瓶装
2	氯化铵	1Kg	仓库	12 个月	1Kg	分析纯	瓶装
3	酒石酸钾钠	2Kg	仓库	12 个月	2Kg	分析纯	瓶装
4	水杨酸钠	1Kg	仓库	12 个月	1Kg	分析纯	瓶装
5	钼酸铵	500g	仓库	12 个月	500g	分析纯	瓶装
6	酒石酸锑钾	20g	仓库	12 个月	20g	分析纯	瓶装
7	邻苯二甲酸氢钾	20g	仓库	12 个月	20g	分析纯	瓶装
8	磷酸二氢钾	200g	仓库	12 个月	200g	分析纯	瓶装
9	亚硝基贴氰化钠	40g	仓库	12 个月	40g	分析纯	瓶装
10	重铬酸钾	500g	仓库	12 个月	500g	分析纯	瓶装
11	柠檬酸钠	1Kg	仓库	12 个月	1Kg	分析纯	瓶装
12	氨水	1.2L	仓库	12 个月	1.2L	25%-28%	瓶装
能源消耗							
1	水	131.17t	——				
2	电	100 万	——				

		kwh	

本项目主要原辅材料理化性质详见下表。

表 10 项目原辅材料理化性质一览表

材料名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
硫酸	H_2SO_4	熔点(℃)：10.5；沸点(℃)：330；纯品为无色透明油状液体，无臭。与水混溶。本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	—	LD50：2140mg/kg(大鼠经口)；LC50：510mg/m^3，2 小时(大鼠吸入)；
氨水	NH_4OH	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味；于水、醇；相对密度(水=1)0.91。	—	LD50：350mg/kg(大鼠经口)
重铬酸钾	$K_2Cr_2O_7$	室温下为橙红色三斜晶体或针状晶体，溶于水，不溶于乙醇，别名为红矾钾。熔点：398°C，沸点：500°C。稍溶于冷水，水溶液呈酸性，易溶于热水，不溶于乙醇。	—	LD50：190mg/kg（小鼠经口）
氯化铵	ClH_4N	无色结晶。340℃升华，蒸气压 1mmHg/160.4℃，相对密度 1.5274/20℃，溶于丙酮及醋酸乙酯，溶于甲醇，水中溶解度 28.3%/25℃，39.5 g/100 mL 水/25℃。	—	LD50：1650mg/kg(大鼠经口)，1300mg/kg（小鼠经口）
磷酸二氢钾	H_2KO_4P	白色结晶。熔点 253℃，相对密度 2.34，水中溶解度 25g/100g/25℃，稍溶于乙醇，400℃脱水形成偏磷酸钾。	—	LD50：1700mg/kg（小鼠经口）
酒石酸钾钠	$KNaC_4H_4O_6 \cdot 4H_2O$	酒石酸钾钠也称酒石酸钠钾、罗氏盐、罗谢尔盐，是酒石酸钠与酒石酸钾形成的复盐。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° C 时开始失去结晶水，215° C 时失去其全部结晶水。	不燃	无资料

水杨酸钠	$C_7H_5NaO_3$	白色鳞片或粉末，无气味，久露光线中变粉红色。易溶于水、乙醇、甘油。遇明火、高热可燃。其粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸，受高热分解放出有毒的气体。	可燃	LD50：1200mg/kg(大鼠经口
钼酸铵	$(NH_4)_6Mo_7O_{24}.4H_2O$	无色或略带淡绿色、棱形晶体。不溶于乙醇，溶于水，溶于乙酸、盐酸、碱液。熔点（℃）：170(分解)，相对密度（水＝1）：2.38~2.95。	不燃	无资料
酒石酸锑钾	$C_8H_{18}K_2O_{15}Sb_2$	无色透明结晶体或白色颗粒粉末。有毒露置空气中慢慢风化，100℃失去结晶水。密度 2.607g/cm3。溶于水及甘油，不溶于酒精。水溶液呈弱酸性，遇单宁酸即生成白色沉淀。	不易燃	LD50：115mg/kg(大鼠经口
邻苯二甲酸氢钾	$C_8H_5KO_4$	无色单斜结晶或白色结晶性粉末，熔点为 295-300℃（分解），强腐蚀性，闪点为 196.7℃，密度为 1.006g/ml。		LD50：3200mg/kg(大鼠经口
亚硝基贴氰化钠	NaCN	其二水化合物为鲜红色透明晶体，相对密度为 1.72，易溶于水，微溶于醇。	不易燃	无资料
柠檬酸钠	$Na_3C_6H_5O_7.2H_2O$	白色晶体，无味，熔点为 150℃，加热分解时会生成一氧化碳和二氧化碳。	不燃	无资料

2.5 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 20 人，日工作时间 8 小时（单班工作制），年工作 250 天。项目所有劳动定员均不在厂区内食宿。

2.6 水平衡分析

本项目供水由市政供水管网提供。项目营运期用水主要是流量计产品调试用水、在线自动监测仪调试用水、移动智能水站调试用水、检测试剂配置用水、实验室容器清洗用水、生活用水和保洁用水。在线自动监测仪调试和检测试剂配置

均使用纯水。项目纯水外购，不在项目区内自行制备。

（1）生活用水

本项目员工 20 人，年工作时间 250 天。根据《安徽省行业用水定额》（DB 34/T679-2019），员工办公用水以 50L/人·d 计，办公污水产污系数以 0.80 计，则员工办公用水为 $1m^3/d$，$250m^3/a$，办公污水产生量为 $0.8m^3/d$，$200m^3/a$。

（2）产品调试用水

流量计产品调试用水：流量计产品在测试堰槽内进行调试。测试堰槽内加入一定量的水，将流量计产品架上测试堰槽进行测试。根据建设单位提供的资料，测试堰槽内一次用水约为 50L。测试用水循环使用，每年更换一次。则流量计产品调试用水量约为 0.1t/a。调试结束后，测试堰槽内的水均排放，约为 0.08t/a。

移动智能水站调试用水：移动智能水站调试时在设备内部通入少量新鲜水，检验产品是否能够稳定运行。根据建设单位提供的资料，每台移动智能水站调试用水量约为 10L。移动智能水站产品产量为 10 台/年，则调试用水量约为 0.1t/a。调试结束后，水站内的调试水均排放，约为 0.09t/a。

在线自动监测仪调试用水：在线自动监测仪调试采用纯水。纯水为外购，不在项目区内制备。根据建设单位提供的资料，每台在线自动监测仪调试用水量约为 2L。在线自动监测仪产品产量为 300 台/年，则调试用水量约为 0.6t/a。调试废液均进入检测试剂废液中，作为危废处置。

检测试剂配置用水：检测试剂配置采用纯水。纯水为外购，不在项目区内制备。根据建设单位提供的资料，每套检测试剂 4 瓶，每瓶容量为 250mL。检测试剂产量约为 190 套/年。则检测试剂配置用水量约为 0.19t/a。检测试剂配置纯水作为检测试剂的组成部分，不排放。一部分用于在线自动监测仪调试，调试结束后进入检测废液，作为危废处置。其余部分均进入检测试剂作为产品出售。

（3）实验室容器清洗用水

在检测试剂配置结束后，实验容器清洗一般采用自来水清洗 2 次+纯水润洗 1 次。本项目仅进行试剂配置，需清洗的容器主要为容量瓶、量筒、移液管、烧杯、玻璃棒等，数量均较少。根据建设单位提供的资料，容器 2 次自来水清洗用水量约为 20L，润洗纯水量约为 8L/次。实验室容器清洗次数为 190 次/年，则实验室

容器清洗用水量为 5.32t/a。实验室容器清洗废液中含酸、碱、悬浮物等污染物，收集后全部作为危废暂存。

（4）保洁用水

项目总建筑面积共计 1048.73m^2，保洁方式采用拖洗，保洁面积以 95%计，用水以 0.5L/（d•m^2）计，用水量为 0.5m^3/d，125t/a。保洁废水产生量以 80%计，约 0.4m^3/d，100t/a。

（5）喷淋用水

本项目废气采用水喷淋设施处理，根据建设单位提供资料，喷淋中的喷淋水为循环使用，每季度排放一次，喷淋用水为 1t/a。喷淋废水以用水量的 85%计，则喷淋塔废水产生量为 0.85t/a（0.0034t/d，以 250 天计）。

本工程用水情况如下：

表 11 项目用水平衡情况一览表（单位：m^3/d）

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="2">名称</th><th>日用水量（t/d）</th><th>日排水量（t/d）</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">流量计产品调试用水</td><td>0.0004</td><td>0.00032</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">移动智能水站调试用水</td><td>0.0004</td><td>0.00036</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">在线自动监测仪调试用水</td><td>0.0024</td><td>0（进入检测废液中）</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">检测试剂配置用水</td><td>0.00076</td><td>0（进入检测试剂产品中）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td rowspan="2">实验室容器清洗用水</td><td>2 道水洗</td><td>0.015</td><td rowspan="2">0（收集后作为危废处置）</td></tr>
<tr><td>纯水润洗</td><td>0.006</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="2">生活用水</td><td>1</td><td>0.8</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="2">保洁用水</td><td>0.5</td><td>0.4</td></tr>
<tr><td>8</td><td colspan="2">喷淋废水</td><td>0.004</td><td>0.0034</td></tr>
<tr><td colspan="3">合计</td><td>1.52896</td><td>1.20408</td></tr>
</table>

本项目水平衡见下图。

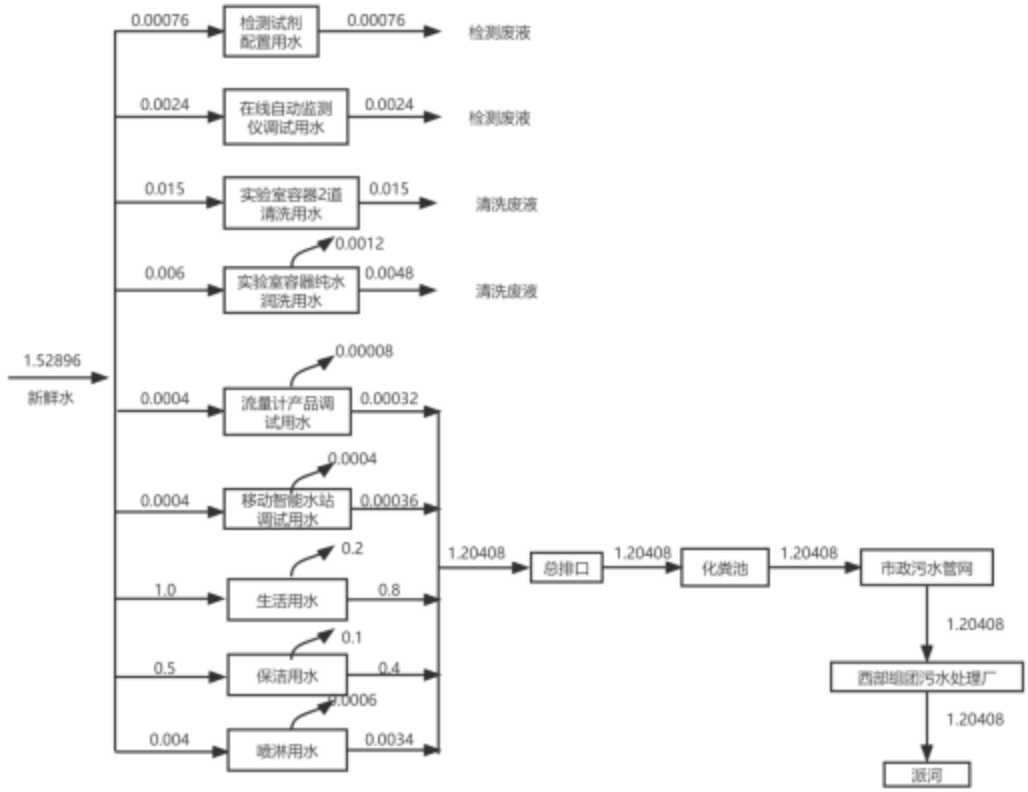

图 1 项目水平衡图（m^3/d）

2.7 总平面布置

本项目位于合肥市高新创新产业园 2 期 F5 栋 19 层，设置 1 间试剂实验室，用于配置检测试剂，位于西侧区域。设置 1 间研发实验室，主要用于设计电路图、硬件开发及软件开发，位于东侧区域。设置一间操作间，主要进行自动化监测设备的调试，位于西侧区域，设置一个展厅，主要进行自动化监测设备的展示，位于西侧区域，原料仓库位于区域的西北角，危废暂存间（5.4m^2）位于区域的西北角，项目各功能区相对独立，可以有效防止实验交叉污染以及仪器、人员之间相互干扰，具体厂区平面布置见附图 3。

工艺流程和产排污环节

2.8 营运期工艺流程及产排污环节

1、检测试剂生产工艺流程及产排污环节

本项目检测试剂主要用于在线自动监测仪产品，少部分用于在线自动监测仪产品的整机调试，其余检测试剂作为附加产品，随在线自动监测仪产品外售。检测试剂配置流程如下：

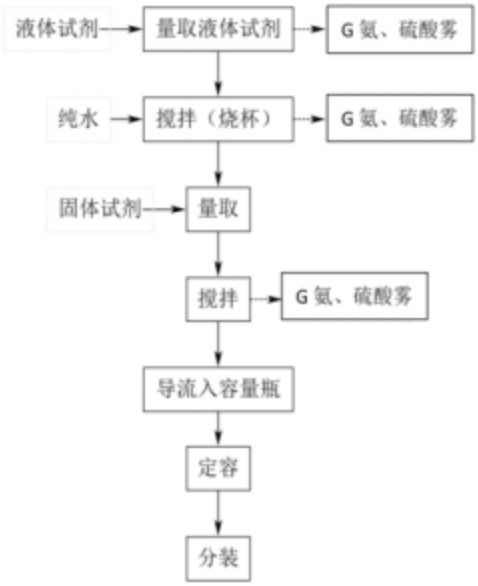

图 2 检测试剂配制生产工艺及产污节点图

检测试剂配制生产工艺流程说明如下：

1）根据各项监测试剂的配比，用量筒量取一定量的液体试剂，用玻璃棒引流缓慢加入至 600mL 纯水的烧杯中，一边加入一边搅拌。在检测试剂配制过程中使用到氨水和浓硫酸，会挥发产生一定量的氨和硫酸雾。

2）用电子天平称取一定量的固体试剂，缓慢加入烧杯中，用玻璃棒搅拌至完全溶解。在搅拌过程中，氨水和浓硫酸挥发产生一定量的氨和硫酸雾。

3）用玻璃棒导流，将烧杯中的溶液缓慢倒入容量瓶。然后用纯水将烧杯和玻璃棒各清洗 3 次，清洗液倒入容量瓶；

4）往容量瓶中加纯水至刻度线，定容至 1 升。然后将配置好的试剂分装入备用的试剂瓶中备用。

2、调试设备工艺流程及产排污环节

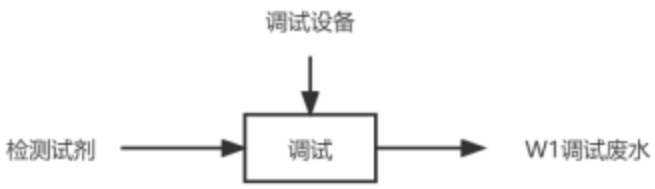

图 2 调试设备流程工艺及产污节点图

检测试剂配制生产工艺流程说明如下：

1）整机调试主要检查整体装配是否合格，检验产品的气密性，并利用检测试剂和纯水检测产品是否能够稳定运行。

本项目产生的主要污染因子见下表。

表 12 项目产污环节及污染因子一览表

污染类别	产污环节	污染因子
废气	液体试剂量取、搅拌	氨、硫酸雾
废水	职工办公	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN
	实验室容器清洗	COD、BOD_5、SS、NH_3-N
	保洁废水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N
	调试废水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N
	喷淋废水	COD、BOD_5、SS
噪声	运行测试、整机调试等	设备噪声
固废	整机调试	检测废液
	化学品使用	酸碱及其他试剂残留
	配件拆包及产品包装	废包装材料
	职工办公	生活垃圾
	实验室容器清洗	清洗废液

与项目有关的原有环境污

本项目为新建项目，租赁合肥创新创业产业园 2 期 F5 栋 19 层的部分区域实施本项目。

项目租赁区域所在区域原为空置区域，无其他生产历史情况。同时，根据现场踏勘情况，项目无遗留相关环境问题。

染问题	

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、空气环境质量

（1）项目所在区域达标判断

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），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目位于合肥高新技术产业开发区，根据合肥市生态环境局 2022 年 1 月 7 日发布的 2021 年合肥市环境空气质量数据，项目区 2021 年环境空气基本污染物质量浓度见下表。

表 13 区域环境空气质量现状一览表

污染物	评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率	达标情况
SO_2	年日均质量浓度	7	60	11.67%	达标
NO_2	年日均质量浓度	36	40	90.00%	达标
PM_{10}	年日均质量浓度	63	70	90.00%	达标
$PM_{2.5}$	年日均质量浓度	32.5	35	92.86%	达标
CO	年日均质量浓度	1000	4000	25.00%	达标
O_3	年日均质量浓度	143	160	89.38%	达标

综上，评价区域大气环境中 PM_{10}、O_3、$PM_{2.5}$年平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。NO_2、SO_2、CO 年平均浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准，因此，判定评价区域为达标区。

（2）特征污染物质量现状

本项目氨和硫酸雾环境质量现状数据引用《合肥高新产业技术开发区环境影响区域评估报告》中监测数据。监测点位“复兴家园”位于本项目南侧，直线距离约 2300m，监测时间为 2021 年 5 月 17 日~5 月 23 日。本项目引用的监测数据，其监测点位在本项目周围 5 千米范围内，监测时间距今在 3 年以内，因此引用监测数据具有可行性。具体监测点位及监测结果如下。

表 14 氨、硫酸雾监测结果汇总表 单位：mg/m³

测点	项目	监测频次	监测结果（2021.5.17-5.23）						
			5.17	5.18	5.19	5.20	5.21	5.22	5.23
复兴家园	氨	第一次	0.10	0.11	0.07	0.09	0.07	0.09	0.09
		第二次	0.10	0.11	0.09	0.08	0.08	0.08	0.11
		第三次	0.10	0.09	0.07	0.10	0.11	0.11	0.08
		第四次	0.09	0.07	0.10	0.07	0.11	0.06	0.09
	硫酸雾	第一次	0.028	0.023	0.031	0.024	0.018	0.025	0.023
		第二次	0.026	0.025	0.041	0.017	0.017	0.019	0.019
		第三次	0.032	0.028	0.034	0.023	0.017	0.020	0.020
		第四次	0.020	0.020	0.035	0.019	0.017	0.020	0.009

根据监测结果可知，评估区域内硫酸雾、氨浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2 2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

2、水环境质量状况

本项目所在区域地表水体为派河，根据《2020 年合肥市环境状况公报》，水环境质量情况如下：

环湖河流水质：2020 年，纳入国家、省考核的 15 个地表水断面，15 个均达到年度考核要求。与去年同期相比，丰乐河、杭埠河、白石天河、裕溪河、双桥河、柘皋河、兆河、十五里河等河流总体水质保持良好，派河水质保持轻度污染，南淝河水质由劣Ⅴ类好转为Ⅴ类。主要污染指标中，南淝河的氨氮、化学需氧量和总磷，派河的氨氮和化学需氧量浓度均呈下降趋势。南淝河氨氮、化学需氧量和总磷浓度分别为 1.67mg/L、19.5mg/L 和 0.198mg/L，较去年同期分别下降 62.81%、19.36%和 27.47%；派河氨氮和化学需氧量浓度分别为 1.18mg/L 和 17.4mg/L，较去年同期分别下降 15.19%和 19.22%。

地表水体派河不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。目前合肥市通过了《南淝河、十五里河、派河、双桥河水体达标方案》，其中派河方案列出重点工程 17 项，拟通过外源截污、底泥清淤、水生生态修复、旁路人工湿地净化、生态补水，加强周边企业监管，严格环境执法、完善排污许可制度和总量控制等措施，确保派河水质达标。

3、声环境质量状况

根据《合肥市声环境功能区划 2016-2020》中划定的声功能区划，本评价项目所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。项目厂界

外周边 50 米范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》要求，本次不进行声环境现状评价。

4、地下水、土壤环境质量状况

本项目建设的危废间采取严格的防泄漏、防渗措施，对地下水、土壤无不利影响，且位于创新产业园 2 期 F5 栋 19 层，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），无需对地下水、土壤背景值进行调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

表 15 项目主要环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	X	Y						
环境空气保护目标	0	300	彩虹中学	学生	400 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	北	300
	0	499	创新人才公寓	居民	1600 人		南	499

注：以厂址中心（经度：117 度 08 分 19.680 秒，纬度：31 度 50 分 19.690 秒）为坐标原点，正东为 X 轴正方向，正北为 Y 轴正方向，敏感保护目标坐标为距离项目厂界最近一点，其中环境空气保护目标坐标取距离厂址最近点位置。

2、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

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

4、生态环境保护目标

本项目位于高新区创新创业产业园 2 期 F5 栋内，用地范围内不涉及生态环境保护目标

污染物排放控制标准

1、废气

厂界氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表一排放标准。厂界硫酸雾排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中浓度限值，具体标准见下表。

表 16 项目废气排放限值

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	标准来源
氨	1.5	（GB14554-93）
硫酸雾	0.3	（DB31/933-2015）

2、废水

废水污染物排放执行西部组团污水处理厂接管限值，接管限值中未规定的项目执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准；西部组团污水处理厂出水排放执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中标准，标准中未规定的执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 类标准。

表 17 本项目污水排放标准限值 单位：mg/L，pH 值除外

项 目	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	TP	TN
接管限值	6-9	350	180	250	35	6	50
《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）	6~9	40	—	—	2.0	0.3	15
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准	6-9	50	10	10	5	0.5	15
西部组团污水处理厂排放标准	6-9	40	10	10	2.0	0.3	10

3、噪声

施工区厂界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）表 1 中规定的排放限值；营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准，具体标准值见下表。

表 18 工业企业厂界环境噪声排放标准 等效声级 Leq:dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类区	60	50

表 19 建筑施工场界环境噪声排放标准 等效声级 Leq:dB（A）

昼间	夜间
70	55

4、固废

	本项目固体废物贮存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第四十三号）、其中一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部 2013 年 36 号公告）要求。
总量控制指标	**大气污染物：** 实行污染物排放总量控制是我国环境保护工作的重大举措之一，对有效控制环境污染、实行经济、社会和环境的协调发展起着十分重要的作用。“十三五”期间国家对 COD、NH_3-N 和烟（粉）尘、SO_2、NOx、VOCs 等主要污染物实行排放总量控制计划管理；对汞、铬、镉、铅和类金属砷等 5 种重金属进行重点监控与污染物排放量控制。根据原国家环境保保护部“十三五”期间确定的污染物排放总量控制指标，结合本次工程污染物产生特点，在坚持“清洁生产”和“达标排放”原则的前提下，本次工程无废气总量控制因子。 **水污染物：** 项目营运期用水主要是流量计产品调试用水、在线自动监测仪调试用水、移动智能水站调试用水、检测试剂配置用水、实验室容器清洗用水、生活用水和保洁用水依托园区化粪池处理，达到西部组团污水处理厂的接管限值后经市政污水管网排入西部组团污水处理厂处理，本项目排放量为：COD：0.027t/a、NH_3-N：0.0024t/a。 本项目废水污染物排放总量计入西部组团污水处理厂总量指标内，不另行申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目预计 2022 年 3 月进场施工，2022 年 4 月竣工交付，施工天数预计 1 个月。厂房租赁合肥高新区创新产业园 2 期 F5 栋 19 层，已建成，水、电均已接通，设备运输至厂房摆放到位后接电即可生产，不新增建筑物。项目施工期产生的污染因素主要为设备搬运、安装及调试噪声以及设备包装废弃物等。设备安装调试产生的噪声较低，只要建设单位加强管理，项目噪声影响很小，包装废弃物全部处理处置，外排量为零。本环评对施工期污染工序不详细描述。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

①废气污染源强

项目废气主要为试剂的搅拌和取用时产生的氨和硫酸雾。

表 20 项目大气污染物排放情况一览表

产污环节	污染物种类	产生情况			排放形式	治理设施					排放情况	
		污染源	产生量（t/a）	速率（kg/h）		处理措施	处理能力（m^3/h）	收集效率	去除率	是否为可行技术	排放量（t/a）	速率（kg/h）
试剂的搅拌和取用	氨	试剂实验室	0.00006	0.00008	无组织	由通风厨收集，经水喷淋设施处理。处理效率为70%	1500	90%	70%	是	0.000018	0.000024
试剂的搅拌和取用	硫酸雾	试剂实验室	0.00268	0.00357	无组织	由通风厨收集，经水喷淋设施装置处理。处理效率为 70%	1500	90%	70%	是	0.000804	0.00171

表 21 项目废气自行监测计划一览表

序号	污染源类别	排放口编号	排放口名称	监测内容	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	制定依据

1	废气	/	厂界	温度、湿度、氨、硫酸雾等	氨、硫酸雾	手工	非连续采样至少3个	年/次	空气质量 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法（GB/T14668-93）《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》（HJ 544-2016）	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）

运营期环境影响和保护措施	**①氨** 本项目在检测试剂配制过程中使用到氨水，属于易挥发碱性试剂，产生一定量的碱性废气。氨水用量 1.2L（25%-28%）。参考同类型项目，氨挥发量以 5%计，则氨挥发量为 0.00006t/a。实验操作具有间歇性，年工作时间约 750h，碱雾产生速率为 0.00008kg/h。检测试剂配制工序均在通风橱内进行，产生的碱性废气由通风橱收集，经水喷淋处理后，无组织排放。水喷淋设施净化效率为 70%，风机风量为 1500m³/h。则氨排放速率为 0.000024kg/h。 **②硫酸雾** 本项目在检测试剂配制过程中使用到浓硫酸，产生一定量的硫酸雾。硫酸雾用量 24kg。类比《中科检测技术服务（湛江）有限公司实验室新建项目竣工环境保护验收监测报告表》中监测数据，根据其原辅材料消耗量及废气处理设施进气口浓度核算其无机废气产生量，得出无机废气挥发系数为：硫酸雾：6.06%，则硫酸雾挥发量为 0.00268t/a。实验操作具有间歇性，年工作时间约 750h，硫酸雾产生速率为 0.00357kg/h。检测试剂配制工序均在通风橱内进行，产生的硫酸雾由通风厨收集，经水喷淋设施处理后，无组织排放。碱喷淋净化效率为 70%，风机风量为 1500m³/h。则硫酸雾排放速率为 0.00171kg/h。 **②技术可行性分析** 根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）项目氨和硫酸雾由通风橱收集，经水喷淋设施处理后，无组织排放。综合以上措施，本项目氨排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放限值要求，硫酸雾排放能满足《大气污染物综合排放标准（DB31/933-2015）中排放限值要求。且各项技术均为可行技术。 **③大气环境影响分析** 根据合肥市生态环境局 2022 年 1 月 7 日发布的 2021 年合肥市环境空气质量数据，项目区 2021 年环境空气基本污染物质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，因此，本项目区为环境空气质量达标区。氨排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求;硫酸雾排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）标准限值要求。

	因此，本项目对区域大气环境影响较小。总体上，本项目对周边大气环境影响在可接受范围内。

运营期环境影响和保护措施

2、废水

①废水污染源强

本项目营运期废水主要包括：员工办公生活废水、保洁废水、调试废水、实验室清洗废水（收集作为危废）。

表 22 项目废水污染物排放情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	产生情况		治理设施					排放情况					
			产生量(t/a)	浓度(mg/L)	处理措施	处理效率	处理工艺	处理能力	是否可行技术	排放量(t/a)	浓度(mg/L)	排放口编号	排放方式	排放去向	排放规律
办公	生活污水	水量	200	/	化粪池	/	化粪池	/	是	200	/	DW001	间接排放	合肥市西部组团污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律
		COD	0.00006	300		15%				0.000051	255				
		BOD_5	0.00003	150		9%				0.0000273	136.5				
		SS	0.00004	200		30%				0.000028	140				
		NH_3-N	0.000005	25		3%				0.00000485	24.25				
保洁	保洁废水	水量	100	/		/				100	/				
		COD	0.00002	200		15%				0.000017	170				
		BOD_5	0.00012	120		9%				0.00001092	109.2				
		SS	0.00003	300		30%				0.000021	210				
调试	调试废水	水量	0.17	/		/				0.17	/				
		COD	0.000000255	150		15%				0.0000002168	127				
		BOD5	0.000000017	100		9%				0.00000001547	91				
		SS	0.000000255	150		30%				0.000000175	103				
喷淋	喷淋	水量	0.85	/		/				0.85	/				

	废水	pH	/	6~9						/	6~9				
		COD	0.00000017	200		15%				0.00000014	170				
		BOD_5	0.00000008	100		9%				0.00000007	91				
		SS	0.00000004	50		30%				0.00000003	35				
综合废水	综合废水	水量	301.02	/		/				301.02	/				
		COD	0.00009031	300		15%				0.00007676	255				
		BOD_5	0.00004515	150		9%				0.00004109	136.5				
		SS	0.0000602	200		30%				0.00004214	140				
		NH_3-N	0.00000753	25		3%				0.0000073	24.25				

表 23 项目污水自行监测计划一览表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		受纳污水处理厂	污染物排放标准		监测要求		
				经度	纬度		污染物种类	排放标准（mg/L）	监测点位	监测因子	监测频次
1	DW001	厂区污水总排口	一般排放口	117° 08′ 19.680″	31° 50′ 19.690″	合肥市西部组团污水处理厂	流量	/	污水总排口	流量	年/次
							pH	6~9		pH	年/次
							悬浮物	250		悬浮物	年/次
							五日生化需氧量	180		五日生化需氧量	年/次
							化学需氧量	350		化学需氧量	年/次
							氨氮（NH_3-N）	35		氨氮（NH_3-N）	年/次
							TP	6		TP	年/次
							TN	50		TN	年/次

运营期环境影响和保护措施

①本工程用水主要为办公生活用水、保洁用水、调试用水、喷淋废水和实验室清洗用水(收集作为危废)。工程用水量为 1.529t/d,382.24t/a。排水量为 1.204t/d,301.02t/a。

②技术可行性分析

本项目生活废水、保洁废水和调试废水依托园区化粪池处理后进入厂区污水总排口经市政污水管网入合肥西部组团污水处理厂深度处理，处理达标后排入派河。本项目处理后废水污染物浓度能够满足合肥西部组团污水处理厂接管限值。

③接管可行性分析：

合肥西部组团污水处理厂选址于合肥市玉兰大道西侧，派河大道北侧，规划文山路东侧，派河南侧，总投资为 6.2 亿元。工程分期建设，近期建设规模为 10 万 m^3/d，远期建设规模为 50 万 m^3/d。工程总服务范围由合肥市高新区、南岗工业园、柏堰园、紫蓬工业园及华南城、上派镇等区域整体或部分共同组成，共约 170.0km^2。污水处理厂污水处理工艺为预处理+二级生物处理+混凝沉淀+反硝化过滤工艺。

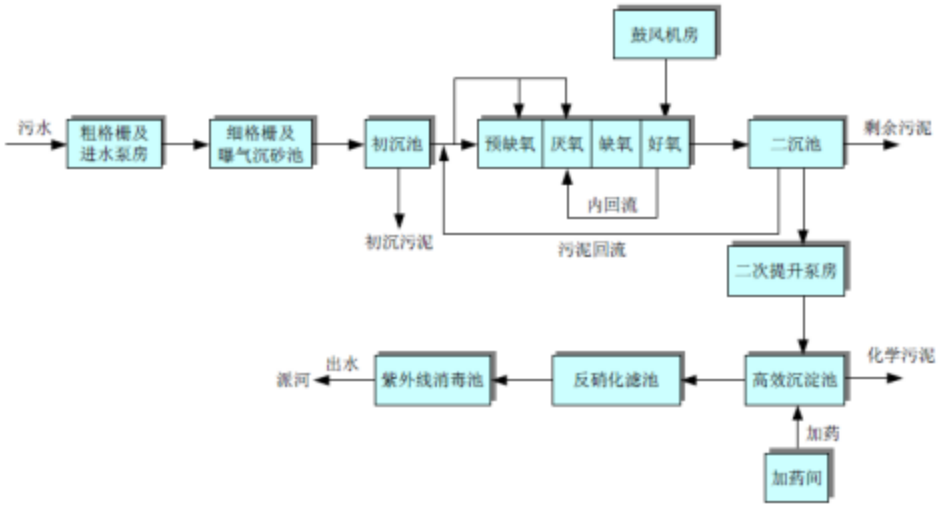

图 6 合肥西部组团污水处理厂污水处理工艺流程图

工艺流程说明：污水进入污水处理厂后，经粗格栅除去污水中无机性的砂粒和漂浮物后，经潜水提升泵提升至细格栅、 曝气沉砂池，以除去污水中无机性的砂粒，沉砂池的出水经进水电磁流量计计量后，进入 A/A/O 生物反应池、二沉池处理系统， 生物处理系统的出水经絮凝、沉淀、反硝化滤池过滤后，再经紫外线消毒后排入派河。采用“深度脱水后填埋”为污泥处理工艺。

本项目位于合肥西部组团污水处理厂收水服务范围内，废水经预处理后，可达到合肥西部组团污水处理厂的接管限值；本项目污水排放量为 301.02m^3/a，污水处理厂剩余处理能力（约 4 万 m^3/d）完全能够满足本项目污水处理要求，因此本项目废水排入合肥西部组团污水处理厂，从水质、水量来看，不能对其造成冲击负荷，因此本项目废水接入合肥西部组团污水处理厂是可行的。

3、噪声

①噪声源强

本工程仅对外购配件进行搬动，生产区无大型生产设备。本工程无大型产噪设备，且调试操作均在室内进行。因此，本工程噪声对周围环境影响较小。

表 24 噪声源强一览表

序号	设备名称	数量（台）	噪声声级 dB(A)
1	干燥箱	1	75
2	信号发生器	1	60
3	风机	1	80

②噪声环境影响分析

本项目生产设备均布置在厂房内，通过选用低噪设备、安装减振基座，并经厂区建筑物的隔声、距离的衰减，厂界噪声排放预测模式选用《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）推荐的模式，其数学表达式如下：

①计算某个室内声源在靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\,oct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：$L_{oct,1}$ — 某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

$L_{w\,oct}$— 某个声源的倍频带声功率级，dB（A）；

r_1— 室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R— 房间常数，m^2；

Q— 方向性因子，无量纲值。

②计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^{N} 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

③计算室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T)=L_{oct,1}(T)-(TL_{oct}+6)$$

④将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算等效声源第i个倍频带的声功率级 $L_{w\,oct}$ ：

$$L_{w\,oct}=L_{oct,2}(T)+10\lg S$$

式中：S — 透声面积，m^2。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为$L_{w\,oct}$，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

⑥计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r)=L_{oct}(r_0)-20\lg(r/r_0)-\Delta L_{oct}$$

式中：$L_{oct}(r)$ — 点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

$L_{oct}(r_0)$ — 参考位置r_0处的倍频带声压级，dB；

r— 预测点距声源的距离，m；

r_0— 参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} — 各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量，计算方法详见导则)。

如果已知声源的倍频带声功率级$L_{w\,oct}$，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0)=L_{w\,oct}-20\lg r_0-8$$

⑦由各倍频带声压级合成计算该声源产生的A声级Leq(A)。

⑧计算总声压级

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为$L_{A\,in,i}$，在T时间内该声源工作时间为$t_{in,i}$；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为$L_{A\,out,j}$ ，在T时间内该声源工作时间为$t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为：

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

式中：T — 计算等效声级的时间，h；

N — 室外声源个数，M 为等效室外声源个数。

表 25 噪声预测参数一览表

序号	设备名称	数量	噪声源强 dB（A）	降噪措施	降噪效果 dB（A）	排放强度 dB（A）	持续时间 h/d	位置
1	干燥箱	1	75	合理	10-15	60-65	8	（60,5）

2	信号发生器	1	60	布局，建筑隔声，基础减振	5-10	50-55		（60,7）
3	风机	1	80		20-25	55-60		（60,6）

注：以厂区西南角为坐标原点（0，0）。

利用上述的预测数字模型，将参数代入公式计算，预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响如下。

表 26 项目厂界噪声预测结果　单位：dB（A）

预测点	昼间	达标情况
	贡献值	
东厂界	41.4	达标
西厂界	41.6	达标
南厂界	39.5	达标
北厂界	43.2	达标

由上表可见，采取以上措施后，经预测厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准要求。同时厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此，项目运营过程中产生的噪声不会改变建设项目所在区域声环境功能要求，对区域声环境影响较小。

③噪声环境监测计划

根据《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017），本项目厂界噪声监测要求如下：

表 27 项目营运期噪声监测计划一览表

污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	污染物名称	监测设施	手工测定方法	监测频次
噪声	/	厂界	昼夜等效 A 声级	手工	声级计法 GB12348-2008	1 次/季

4、固体废物

①固废污染源强

本项目运营期产生的固体废物主要包括检测废液、检测试剂瓶、实验室容器清洗废液、废化学品空瓶、废包装材料和生活垃圾。本项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 28 本项目固体废物产生及排放情况一览表

序号	产生环节	固体废物名称	固体废物属性	固废代码	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险性	年度产生量（t/a）	贮存方式	处置/利用方式	利用/处置量（t/a）
1	员工办公	生活垃圾	一般固废	/	/	固态	/	1.25	贮存在一般固废仓库	委托环卫部门处理	1.25
2	包装	废包装材料		349-004-07	/	固态	/	0.8		物资回收公司回收	0.8
3	检测试剂配制	检测废液	危险废物	900-047-49	有机物、酸、碱	液态	T、I	0.15	贮存在危废暂存间	交由资质单位处理	0.15
4	检测试剂配制	检测试剂瓶		900-041-49	有机物	液态	T、I	0.03			0.03
5	化学品使用	废化学品空瓶		900-041-49	有机物	液态	T、I	0.03			0.03
6	容器清洗	实验室容器清洗废液		900-041-49	废酸、废碱	液态	T、I	5.32			5.32

运营期环境影响和保护措施	（1）一般固废 本项目产生的一般固废主要为废包装材料和生活垃圾。 ①废包装材料：根据建设单位提供的资料，包装材料产生量约为 0.8t/a，收集后外售给物资回收公司回收利用。 ②生活垃圾：职工生活垃圾产生量以 0.50kg/d·人计，本项目职工 20 人，垃圾产生量为 2.5t/a。生活垃圾由环卫部门负责清运处置。 （2）危险废物 本项目产生的危险固废主要为检测废液、检测试剂瓶、实验室容器清洗废液、废化学品空瓶。 ①检测废液：类比现有工程的在线自动监测仪产品调试情况（现有工程在线自动监测仪产品量为 200 台/年，检测废液产生量约为 0.1t/a。根据建设单位提供的资料，在线自动监测仪产品量为 300 台/年（不在本项目内）），本项目在线自动监测仪产品调试产生的检测废液量约为 0.15t/a。 本项目配制的所有检测试剂均用于在线自动监测仪产品调试及作为产品的附加产品发货。检测试剂配制所使用的原辅材料中均不含有重金属。此外，在线自动监测仪整机调试过程中，使用纯水作为检测样品，不含有重金属。因此，整机调试产生的检测废液中均不含有重金属。 检测废液主要成分为酸、碱、氯化铵、重铬酸钾等试剂。根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日），检测废液属于危险废物，危废编号为：HW49，代码为 900-047-49。检测废液集中收集后，委托有资质单位外运处置。 ②试剂瓶：类比现有工程的在线自动监测仪产品调试情况（现有工程在线自动监测仪产品量为 200 台/年，试剂瓶产生量约为 0.02t/a。根据建设单位提供的资料，在线自动监测仪产品量为 300 台/年），本项目在线自动监测仪产品调试产生的空试剂瓶量约为 0.03t/a。试剂瓶主要沾染酸、碱、氯化铵、重铬酸钾等试剂。根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日），试剂瓶属于危险废物，危废编号为：HW49，代码为 900-041-49。试剂瓶集中收集后，委托有资质单位外运处置。 ③实验室容器清洗废液：根据建设单位提供的资料及项目给排水核算内容，

本项目实验室容器清洗一般采用自来水清洗 2 次+纯水润洗 1 次。容器 2 次自来水清洗用水量约为 20L，润洗纯水量约为 8L/次。实验室容器清洗次数为 190 次/年，则实验室容器清洗水量（包括前段 2 次自来水清洗、后段 1 次纯水润洗产生的清洗废水）为 5.32t/a。实验室容器清洗废液（包括前段 2 次自来水清洗、后段 1 次纯水润洗产生的清洗废水）全部收集，废水中含酸、碱、悬浮物等污染物。根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日），实验室容器清洗废液属于危险废物，危废编号为：HW49，代码为 900-041-49。实验室容器清洗废液集中收集后，用容器盛装，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位定期外运处置。根据调查，本项目所在地具有多家具备处置实验室容器清洗废液的危废处置资质单位，如合肥利发茵化工有限公司（合肥市肥东县，证书编号 340121005；处置的危废类别为：废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）；含醚废物（HW40）；研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（仅包含有机废物，HW49，900-047-49））、合肥三贡化工有限公司（合肥市新站区，证书编号 340107005；处置的危废类别为：HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-402-06、900-403-06、900-404-06）；HW34 废酸（397-005-34、397-007-34）；HW49 其他废物（900-041-49））等。因此，实验室容器清洗废液作为危废处置具有可行性。

④废化学品空瓶：根据建设单位提供的原辅材料相关资料，本项目废化学品空瓶产生量约 0.03t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日），废化学品空瓶属于危险废物，危废编号为：HW49，代码为 900-041-49。废化学品空瓶集中收集后，委托有资质单位外运处置。

②固体废物环境管理要求

为确保项目固体废物的安全处置，危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修订）的要求进行贮存，一般工业固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行贮存。项目拟建设危废暂存间一座，建筑面积约 5.4m²，危废暂存间应采取以下措施：

①在暂存间外的明显处设置危险废物的警示标识；

②基础必须防渗，防渗层至少为 1m 厚粘土，或 2mm 厚高密度乙烯，或至

少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；

③不相容的危险废物必须分类收集，分开存放，并设有隔离间隔断；

④应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①做好每次外运处置废弃物的运输登记，按照危险废物转移规定开展网上申报。

②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

④危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

5、土壤及地下水

项目存在危废暂存间，不存在土壤及地下水污染途径。

项目使用液体原辅料均为瓶装，且均置于试剂柜中，密闭存放于仓库中；产生的液体危险废物桶装后存放于危废暂存间。项目建成后危废暂存间和原料仓库采取严格的防渗漏、防渗措施，项目危废暂存间、一般固废暂存库、等均按分区

进行防渗处理，具体要求如下。

表 29 项目分区防渗情况一览表

单元名称	污染防治区类别	防渗设计要求
危废暂存间、原料仓库	重点防渗区	严格按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）（2013 修订）的相关要求建设危险废物暂存库，防止危险废物对地下水造成威胁。基础防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其它人工材料（渗透系数≤10^{-12}cm/s）；模具清洗间采用砖砌并采用高标水泥硬化，水池全池涂环氧树脂进行防腐防渗，或者铺设 2mm 厚的人工防渗材料（如高密度聚丙烯等），渗透系数不大于 1×10^{-10}cm/s
一般固废暂存间	一般防渗区	防渗层的防渗性能不应低于1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能
办公区	非污染防治区	地面进行一般硬化处理

在落实上述分区防渗措施后，本项目不会对区域土壤和地下水环境产生影响。

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	/	氨、硫酸雾	由通风橱收集，经水喷淋设施处理后，无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
地表水环境	DW001	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP	化粪池	合肥市西部组团污水处理厂接管限值
声环境	厂界噪声	连续等效 A 声级 L_{eq}	通过选用低噪设备、安装减振基座，经厂区建筑的隔声、距离的衰减的降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准
电磁辐射	无			
固体废物	检测废液、检测试剂瓶、实验室容器清洗废液（包括前段 2 次自来水清洗、后段 1 次纯水润洗产生的清洗废水）、废化学品空瓶均属于危险废物。分类收集后在厂区内暂存，委托有资质单位外运处置。废包装材料收集后外售给物资回收公司回收利用。生活垃圾由环卫部门负责清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间采取重点防渗措施，重点防渗区参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）中相关要求：人工合成材料衬层可以采用高密度聚乙烯（HDPE），其渗透系数不大于 1.0×10^{-12}cm/s，厚度不小于 1.5mm。如果天然基础层饱和渗透系数大于 1.0×10^{-6}cm/s，则必须选用双人工衬层，双人工衬层必须满足下列条件：天然材料衬层经机械压实后的渗透系数不大于 1.0×10^{-7}cm/s，厚度不小于 0.5m；上人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 2.0mm；下人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 1.0mm			
生态保护措施	无			

环境风险防范措施	无
其他环境管理要求	设置专门的环保机构及专职人员负责环保管理工作，每日检查环保工作情况，污染治理设施运转情况，保证废水与废气达标排放；建立污染源监测数据档案，定期对污染源进行监测并记录，出现超标情况及时整改；排污口规范化管理并设置标志牌；根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），不需要进行排污许可申领。

六、结论

综上所述，项目的建设符合国家和地方产业政策，符合规划要求，选址合理，项目在落实环评中的污染防治措施后，各项污染物可以达标排放，对环境的影响也比较小，不会造成区域环境功能的改变，从环境影响的角度分析，项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	氨				0.000018		0.000018	+0.000018
	硫酸雾				0.00268		0.00268	+0.00268
废水	废水量				301.02		301.02	+301.02
	COD				0.00007676		0.00007676	+0.00007676
	BOD_5				0.00004109		0.00004109	+0.00004109
	SS				0.00004214		0.00004214	+0.00004214
	NH_3-N				0.0000073		0.0000073	+0.0000073
一般工业固体废物	废包装材料				0.8		0.8	+0.8
	生活垃圾				2.5		2.5	+2.5
危险废物	检测和清洗废液				0.15		0.15	+0.15
	检测废试剂瓶				0.03		0.03	+0.03
	废化学品空瓶				0.03		0.03	+0.03
	实验室容器清洗废液				5.32		5.32	+5.32