

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 中科大禹等离子体应用技术联合实验室项目

建设单位：
(盖章) 安徽中科大禹科技有限公司

编制日期： 2024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	中科大禹等离子体应用技术联合实验室项目		
项目代码	2205-340304-04-01-240209		
建设单位联系人	何悦月	联系方式	13365729098
建设地点	蚌埠市禹会区高新路南侧兴华路东侧电子信息产业园内 3#厂房		
地理坐标	117 度 15 分 45.630 秒， 32 度 54 分 43.180 秒		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	“四十五、研究和试验发展 98.专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生实验废气、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）	蚌埠市禹会区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	2205-340304-04-01-240209
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	1.25%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1600

对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南--污染影响类》（试行）中专项评价设置原则，分析情况见下表。

表 1-1 专项评价设置分析情况

专项评价类别	设置原则	项目情况	是否设专项
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	不涉及	否
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	间接排放	否
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 ³ 的建设项目	Q<1	否

	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	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不属于	否
<p>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）（包括二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物）。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》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p> <p>综上分析可知，本项目无需设置专项评价。</p>				
规划情况	<p>园区规划名称：《蚌埠市禹会工业园区（工业集中区）总体规划（2021-2025 年）》；</p> <p>园区规划审批机关：蚌埠市禹会区人民政府</p>			
规划环境影响评价情况	<p>①规划环评文件名称：《蚌埠市禹会工业园区（工业集中区）总体规划环境影响评价报告书》；</p> <p>②规划环评文件审查机关：蚌埠市禹会区生态环境分局</p> <p>③规划环评文件审查文件名称及文号：《蚌埠市禹会工业园区（工业集中区）总体规划环境影响评价报告书审查意见》（禹环函〔2022〕5 号）。</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与禹会工业园区（工业集中区）总体规划及其规划环境影响评价相符性分析</p> <p>禹会工业园（工业集中区）位于蚌埠市西部，根据《关于开展全市省级开发区扩区规划及龙子湖区蚌山区禹会区工业集中区选址工作的通知》（蚌政办〔2006〕90 号）文件精神，禹会工业园以“安徽蚌埠高新技术产业园区禹会工业园”名称进行开发建设。根据文件说明，禹会区工业园起步范围是东至禹会路，西至规划丰原铁路专用线，南至黄山路，北至东海大道，面积约 1.1 平方公里。远期规划范围是东至禹会路、天河路，西至规划丰原铁路专用线，南至外环路，北至黄山路、东海大道，面积约 4 平方公里。</p> <p>2013 年，由于禹会区与高新技术产业开发区行政区划导致了禹会区工业园四至范围及面积的变化；2017 年 3 月 15 日，蚌埠市禹会区人民政府出具了关于同意设立禹会工业园区（工业集中区）的批复，明确了禹会工业园规划用地面积约 3270 亩，园区地块一占地约 670 亩，四至范围：东至八里沟、南至兴华路、西至中环线</p>			

（秦集路）、北至东海大道；地块二占地面积约 2600 亩，四至范围：东至中环线（秦集路）、南至城市南外环线、西至兴华路、北至兴华路（老贯徐安置房）。主导产业以高端机械装备制造为主，彩色印刷、箱包制作、乳胶制品、玻璃深加工等轻工产业为辅。

园区据此开展了《禹会工业园区（工业集中区）规划》的规划编制工作，规划年限为 2015~2020 年。2017 年 8 月 4 日，原蚌埠市禹会区环境保护局出具了《关于禹会工业园区（工业集中区）规划环境影响报告书审查意见的函》（禹环许〔2017〕6 号）。

2022 年，禹会工业园区（工业集中区）进行扩区和调整主导产业。园区范围由原来的 2.18km²扩大到 3.77km²，规划地块一四至范围：东至八里沟、南至兴华路、西至中环线（秦集路）、北至东海大道；地块二四至范围：东至八里沟、南至城市南外环线、西至兴华路、北至兴华路；地块三四至范围：东至兴华路、南至城市南外环线、西至 Q-04 路、北至 Q-18 路。主导产业调整为电子信息、新材料、高端装备制造。2022 年 9 月 5 日，蚌埠市禹会区生态环境分局出具了《蚌埠市禹会工业园区（工业集中区）总体规划环境影响评价报告书审查意见》（禹环函〔2022〕5 号）。

项目位于蚌埠市禹会区高新路南侧兴华路东侧电子信息产业园内 3#厂房一层，项目行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，属于科学研究和技术服务业，不属于禹会工业园区（工业集中区）调整后的主导产业，不属于《蚌埠市禹会工业园区（工业集中区）总体规划环境影响评价报告书》中提出的禁止开发建设类项目和限制开发建设类项目，可依法平等进入。

2、与规划环境影响评价报告书审查意见相符性分析

项目与规划环境影响评价报告书审查意见相符性分析，详见下表。

表 1-2 本项目与规划环境影响评价报告书审查意见相符性分析

技术审查意见要求	本项目情况	相符性
加强《规划》引领，坚持绿色协调发展。园区位于淮河流域，应坚持生态优先、高效集约发展，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确园区存在的制约因素；加强《规划》与污染防治攻坚战升级版、省市“三线一单”成果的协调衔接；按照最新的生态环境管理要求，统筹推进园区整体发展和生	项目行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，属于科学研究和技术服务业，不属于环境风险高、污染重的项目，同时也不属于国家产业政策和环保法律法规等政策明令禁止的项目，符合“三线一单”要求	符合

中科大禹等离子体应用技术联合实验室项目环境影响报告表

<p>态建设，合理控制开发利用强度；高水平推动园区建设、产业发展和生态环境持续改善。</p>		
<p>严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施。根据国家、安徽省和蚌埠市大气、水、土壤、声环境、固体废物污染防治的相关要求，制定污染防控方案和污染物总量管控要求。切实保障区域内入驻项目达标排放，区域环境质量持续优化，区域环境问题得到妥善解决。</p>	<p>本项目厂区采取雨污分流，雨水经厂区雨水管道排入市政雨水管网；项目依托安徽中科大禹科技有限公司技术人员及办公设施，项目不新增工作人员，无生活用水；纯水制备浓水、二次清洗废水通过园区污水管道进入市政污水管网，经蚌埠市第一污水处理厂处理后达标排放。项目生物实验，试剂配制阶段有极少量有机废气产生，经生物安全柜负压收集后排放。</p>	<p>符合</p>
<p>优化产业布局，加强生态空间保护。结合园区产业定位和区域主导风向，合理规划不同功能区的环境保护空间。严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，结合产业类型，重点关注重金属、VOCs等污染物排放管控。做好园区建设生产、商业服务空间之间及周边环境敏感目标的隔离和管控。实现产业发展与区域生态环境保护相协调。</p>	<p>项目行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，属于科学研究和技术服务业，位于蚌埠市禹会区高新路南侧兴华路东侧电子信息产业园内 3# 厂房，符合园区准入要求。项目生物实验，试剂配制阶段有极少量有机废气产生，经生物安全柜负压收集后排放。</p>	<p>符合</p>
<p>完善环保基础设施建设，强化环境污染防治。加快污水处理配套基础设施建设。结合区域供水、排水和供气（供热）等规划，合理确定开发规模、强度和时序。结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设和区域大气环境防护要求。</p>	<p>本项目厂区采取雨污分流，雨水经厂区雨水管道排入市政雨水管网；项目依托安徽中科大禹科技有限公司技术人员及办公设施，项目不新增工作人员，无生活用水；纯水制备浓水、二次清洗废水通过园区污水管道进入市政污水管网，经蚌埠市第一污水处理厂处理后达标排放。项目生物实验，试剂配制阶段有极少量有机废气产生，经生物安全柜负压收集后排放。</p>	<p>符合</p>
<p>细化生态环境准入清单，推动高质量发展。根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、省市“三线一单”成果，严格落实《报告书》生态环境准入要求，限制与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区，引进项目的生产工艺、设备、自动化水平，以及单位产品能耗、污染物排放等均需达到国内同行业先进水平。</p>	<p>项目行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，属于科学研究和技术服务业，不属于禹会工业园区（工业集中区）调整后的主导产业，不属于《蚌埠市禹会工业园区（工业集中区）总体规划环境影响评价报告书》中提出的禁止开发建设类项目和限制开发建设类项目，可依法平等进入。</p>	<p>符合</p>
<p>强化环境风险防控，完善环境监测体系。强化园区环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施、突发环境事件响应与管理等，加强重大环境风险源的管控。加强涉及电镀工序企业、VOCs 排放量大的企业等重点项目环境监管，禁止企业电镀工序提供外协服务，强化园区环境管理和环境监测监控，</p>	<p>项目建成后，建设单位应针对项目实际情况制定并落实环境风险应急与防范措施、突发环境事件响应与管理等，并纳入区域环境风险应急联动机制；项目属于科学研究和技术服务业，不涉及电镀工序，不涉及重金属；项目生物实验，试剂配制阶段有极少量有机废气产生，VOCs 产生量极少，可以忽略不计。</p>	<p>符合</p>

	严格落实环境影响评价和排污许可制度，适时开展规划环境影响跟踪评价。														
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展，对照国家发改委令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”及“淘汰类”，视为允许类，符合国家产业政策。</p> <p>2022 年 6 月 1 日，蚌埠市禹会区发展和改革委员会同意企业项目备案，项目代码为 2205-340304-04-01-240209。因此，项目符合地方产业政策。</p> <p>综上所述，本项目符合国家和地方产业政策要求。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>本项目位于蚌埠市禹会区高新路南侧兴华路东侧电子信息产业园内 3#厂房，项目用地性质为工业用地。建设项目厂址地理位置优越，交通便利，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、其他著名旅游景点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，从环境保护角度而言，项目选址合适、可行。</p> <p>3、与蚌埠市“三线一单”相符性分析</p> <p>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》（环环评〔2016〕150 号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环环评）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”。结合《长江经济带战略环境影响评价安徽省蚌埠市“三线一单”》成果，本项目“三线一单”符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 项目与蚌埠市“三线一单”相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>蚌埠市“三线一单”要求</th> <th>项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td> <td>依据中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线的生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。蚌埠市生态保护红线总面积为 263.89km²，占全市国土总面积的 4.43%。</td> <td>本项目位于蚌埠市禹会区电子信息产业园内，项目不在蚌埠市生态保护红线范围内。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>环境质量底线</td> <td>1、水环境质量底线 蚌埠市 2020 年水环境质量底线以安徽省《水十条》中明确的蚌埠市国考断面水质目标为准；2025 年地表水质量底线暂参考《重点流域水生态环境保护“十四</td> <td>根据《蚌埠市 2022 年生态环境质量概况》可知，淮河水质满足《地表水环境质</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>			类别	蚌埠市“三线一单”要求	项目情况	相符性	生态保护红线	依据中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线的生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。蚌埠市生态保护红线总面积为 263.89km ² ，占全市国土总面积的 4.43%。	本项目位于蚌埠市禹会区电子信息产业园内，项目不在蚌埠市生态保护红线范围内。	符合	环境质量底线	1、水环境质量底线 蚌埠市 2020 年水环境质量底线以安徽省《水十条》中明确的蚌埠市国考断面水质目标为准；2025 年地表水质量底线暂参考《重点流域水生态环境保护“十四	根据《蚌埠市 2022 年生态环境质量概况》可知，淮河水质满足《地表水环境质	符合
	类别	蚌埠市“三线一单”要求	项目情况	相符性											
生态保护红线	依据中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线的生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。蚌埠市生态保护红线总面积为 263.89km ² ，占全市国土总面积的 4.43%。	本项目位于蚌埠市禹会区电子信息产业园内，项目不在蚌埠市生态保护红线范围内。	符合												
环境质量底线	1、水环境质量底线 蚌埠市 2020 年水环境质量底线以安徽省《水十条》中明确的蚌埠市国考断面水质目标为准；2025 年地表水质量底线暂参考《重点流域水生态环境保护“十四	根据《蚌埠市 2022 年生态环境质量概况》可知，淮河水质满足《地表水环境质	符合												

	<p>五”规划》阶段性成果中明确的 12 个国考断面水质目标，最终以“十四五”规划确定的水质目标为准；2035 年质量底线目标为暂定，最终以“十六五”生态环境保护规划确定的目标为准。</p>	<p>量标准》 (GB3838-2002)中III类标准。</p>	
	<p>2、大气环境质量底线 根据 2016 年发布的“十三五”生态环境保护规划和生态环境部下发的“十三五”约束性指标以及《蚌埠市环境保护“十三五”规划（2016~2020 年）》，到 2020 年，蚌埠市 PM_{2.5} 平均浓度比 2015 年下降 20%，即由 64 微克/立方米下降到 49 微克/立方米；到 2025 年，在 2020 年目标的基础上，PM_{2.5} 平均浓度暂定为下降至 43 微克/立方米；到 2035 年，蚌埠市 PM_{2.5} 平均浓度目标暂定为<35 微克/立方米。2025 年、2035 年目标值均为暂定，最终以“十四五”、“十六五”生态环境保护规划确定的目标为准。</p>	<p>2022 年，蚌埠市环境空气基本污染物 PM_{2.5}、O₃ 不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。</p>	符合
	<p>3、土壤环境风险防控底线 根据《安徽省土壤污染防治工作方案》、《蚌埠市土壤污染防治工作方案》要求，到 2020 年，蚌埠市土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控。到 2030 年，蚌埠市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。到本世纪中叶，土壤环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。到 2020 年，受污染耕地安全利用率达到 95%左右，污染地块安全利用率达到 90%以上。到 2030 年，受污染耕地安全利用率达到 96%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。</p>	<p>项目位于蚌埠市禹会区电子信息产业园内，利用现有厂房，在落实各项风险防控措施的基础上，土壤环境风险较小。</p>	符合
资源利用上线	<p>1、煤炭资源利用上线 根据《安徽省发展改革委 安徽省经济和信息化委 安徽省财政厅 安徽省环保厅 安徽省统计局 安徽省能源局关于印发安徽省煤炭消费减量替代工作方案（2018~2020 年）的通知》（皖发改环资〔2017〕807 号），通过采取减量、替代措施，煤炭消费总量较 2015 年下降 5%左右。</p>	<p>项目生产过程中不使用煤炭。</p>	符合
	<p>2、水资源利用上线 依据《安徽省人民政府办公厅关于印发安徽省实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》（皖政办〔2013〕49 号）、安徽省水利厅 安徽省发展改革委《安徽省“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》（皖水资源〔2016〕145 号）、《蚌埠市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》（蚌政秘〔2013〕101 号）以及《蚌埠市“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》（蚌水资源〔2017〕6 号）等文件要求，至 2020 年蚌埠市用水总量控制在 16.13 亿 m³；2020 年万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 31%、万元工业增加值用水量比 2015 年下降 23%、农田灌溉水有效利用系数达到 0.575。蚌埠市地下水开采重点管控区主要涉及固镇县城近郊区及连城镇，面积 70.98km²，占蚌埠市国土面积的 1.19%。</p>	<p>项目年用水量为 12.9t/a，引自当地供水管网。</p>	符合

	<p>3、土地资源利用上线</p> <p>根据《国土资源部关于安徽省土地利用总体规划(2006~2020年)有关指标调整的函》(国土资函(2017)355号)和《安徽省国土资源厅 安徽省发展和改革委员会转发<关于落实“十三五”单位国内生产总值建设用地使用面积下降目标的指导意见>的通知》(皖国土资函(2017)126号)要求,到2020年,蚌埠市土地利用将继续实施最严格的耕地保护制度,维护国家粮食安全;认真落实土地节约集约利用的各项政策,提高土地节约集约利用水平,保障经济社会发展的必要用地;明确差别化的土地利用政策,统筹区域土地利用,推进城乡经济社会发展一体化;协调土地利用与生态建设的关系,促进全市生态环境良性发展。</p> <p>2020年,全市耕地保有量保持在37.59万公顷以上,确保基本农田数量不低于31.76万公顷;建设用地总规模达到9.73万公顷,城乡建设用地规模控制在8.13万公顷以内,交通、水利及其他用地规模将达到1.59万公顷;人均城镇工矿用地控制在131平方米,单位国内生产总值建设用地使用面积年度下降率不低于4.85%;林地面积不低于1.71万公顷。</p>	<p>项目利用现有厂房,项目用地为工业用地。</p>	<p>符合</p>
<p>生态环境准入清单</p>	<p>根据安徽省三线一单成果,全省建立“1+5+16+N”的四级清单管控体系。省级建立并发布省级清单、区域清单;初步确定市级清单,制作管控单元清单模板,市级清单、管控单元清单在市级“三线一单”编制过程中进一步细化。</p> <p>根据划分成果,蚌埠市形成了“1+1”+“1+15+132”的管控体系。“1+1”即省级和沿淮两个区域清单,“1+15+132”即1个市级清单、15个开发区清单和132个管控单元清单。</p>	<p>本项目为“工程和技术研究和试验发展”,对照《市场准入负面清单(2022年版)》、《长江经济带战略环境影响评价安徽省蚌埠市“三线一单”生态环境准入清单》,本项目不在上述负面清单内,满足环境准入负面清单要求。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述,本项目符合“三线一单”要求。</p>			
<p>4、与《安徽省淮河流域水污染防治条例》相符性分析</p>			
<p>《安徽省淮河流域水污染防治条例》颁布于1993年,于2018年11月23日修订。条例适用于本省辖区内淮河流域的干流、支流、河道、湖泊、水库等地表水体和地下水体的污染防治。本项目地表水系为淮河。本工程与该条例的相符性分析情况见下表。</p>			
<p style="text-align: center;">表 1-4 《安徽省淮河流域水污染防治条例》相符性分析</p>			
<p>序号</p>	<p>《安徽省淮河流域水污染防治条例》相关内容</p>	<p>本项目相关情况</p>	<p>相符性</p>
<p>1</p>	<p>第十三条:禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。</p>	<p>本项目为M7320工程和技术研究和试验发展,不属于该条例中严格限制发展的行业。</p>	<p>符合</p>
<p>2</p>	<p>第十四条: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</p>	<p>本项目按照“三同时”制度执行。项目选址符</p>	<p>符合</p>

	<p>环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p> <p>新建、扩建、改建项目，除执行前款规定外，还应当遵守下列规定：（一）新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；（二）采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺；（三）改建、扩建项目和技改项目应当把水污染治理纳入项目内容。</p> <p>工程配套建设的水污染防治设施竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序进行验收。验收合格后，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>	<p>合蚌埠市禹会工业园区（工业集中区）总体规划（2021-2025年）。</p>									
3	<p>第十九条：禁止下列行为：（一）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液和其他有毒有害液体；（二）在水体中清洗装贮过有毒有害污染物的车辆、船舶和容器；（三）向水体排放、倾倒含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等可溶性剧毒废液或者将上述物质直接埋入地下；（四）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；（五）向水体排放、倾倒放射性固体废弃物或者放射性废水；（六）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、塌陷区和废弃矿坑排放、倾倒，或者利用无防渗措施的沟渠、坑塘输送或者存贮含毒污染物或者病原体的废水和其他废弃物；（七）在河流、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、贮存固体废弃物和其他污染物；（八）围湖和其他破坏水环境生态平衡的活动；（九）引进不符合国家环境保护规定要求的技术和设备；（十）法律、法规禁止的其他行为。</p>	<p>本项目厂区采取雨污分流，雨水经厂区雨水管道排入市政雨水管网；项目依托安徽中科大禹科技有限公司技术人员及办公设施，项目不新增工作人员，无生活用水；纯水制备浓水、二次清洗废水通过园区污水管道进入市政污水管网，经蚌埠市第一污水处理厂处理后达标排放，废水均得到有效处理，不存在第十九条中所禁止的行为。</p>	符合								
<p>本项目建设内容符合《安徽省淮河流域水污染防治条例》相关要求，项目建设不存在违反该防治条例相关内容的情况。</p> <p>5、与安徽省生态环境保护委员会办公室关于印发《安徽省2022年大气污染防治工作要点》相符性分析</p> <p>项目与安徽省大气办印发《安徽省2022年大气污染防治工作要点》相符性分析内容，具体见下表。</p> <p>表 1-5 《安徽省2022年大气污染防治工作要点》相符性分析</p> <table border="1" data-bbox="280 1702 1437 2036"> <thead> <tr> <th data-bbox="280 1702 392 1767">序号</th> <th data-bbox="392 1702 1064 1767">方案要求</th> <th data-bbox="1064 1702 1326 1767">项目情况</th> <th data-bbox="1326 1702 1437 1767">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="280 1767 392 2036">1</td> <td data-bbox="392 1767 1064 2036"> <p>全面推进碳达峰碳中和。完善“双碳”政策体系，编制安徽省减污降碳协同增效工作方案，协同推进减污降碳。积极参与碳排放权交易，开展发电行业重点排放单位碳排放权交易配额分配和清缴。编制年度省级温室气体排放清单，加强甲烷等非二氧化碳温室气体排放管控，探索将温室气体管控纳入环评管理。深化低碳城市试点和适应气候变化城市试点。</p> </td> <td data-bbox="1064 1767 1326 2036"> <p>本项目不排放甲烷等非二氧化碳温室气体</p> </td> <td data-bbox="1326 1767 1437 2036">符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	方案要求	项目情况	相符性	1	<p>全面推进碳达峰碳中和。完善“双碳”政策体系，编制安徽省减污降碳协同增效工作方案，协同推进减污降碳。积极参与碳排放权交易，开展发电行业重点排放单位碳排放权交易配额分配和清缴。编制年度省级温室气体排放清单，加强甲烷等非二氧化碳温室气体排放管控，探索将温室气体管控纳入环评管理。深化低碳城市试点和适应气候变化城市试点。</p>	<p>本项目不排放甲烷等非二氧化碳温室气体</p>	符合
序号	方案要求	项目情况	相符性								
1	<p>全面推进碳达峰碳中和。完善“双碳”政策体系，编制安徽省减污降碳协同增效工作方案，协同推进减污降碳。积极参与碳排放权交易，开展发电行业重点排放单位碳排放权交易配额分配和清缴。编制年度省级温室气体排放清单，加强甲烷等非二氧化碳温室气体排放管控，探索将温室气体管控纳入环评管理。深化低碳城市试点和适应气候变化城市试点。</p>	<p>本项目不排放甲烷等非二氧化碳温室气体</p>	符合								

2	<p>加强煤炭消费管理。严控新增耗煤项目，大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的严格实施煤炭减量替代。加强商品煤质量监督和管理，确保符合国家和地方标准要求。推进煤炭清洁高效利用，鼓励和支持洁净煤技术的开发和推广。禁止新建企业自备燃煤设施，加快供热管网建设，充分释放燃煤电厂、工业余热等供热能力。</p>	<p>本项目不涉及煤炭的使用。</p>	<p>符合</p>
3	<p>积极发展清洁能源。坚持实施“增气减煤”，提升供应侧非化石能源比重，提高消费侧电力比重，增加天然气供应量、优化天然气使用，2022年底前，新增电能替代电量60亿千瓦时，天然气供气规模达76亿立方米。持续推进以煤为燃料的工业炉窑清洁燃料替代改造，提高以电代煤、以气代煤比例。推进现有机组实施清洁能源替代、功能转换，积极争取“外电入皖”。实施可再生能源替代行动，加快建设新型能源供应系统，因地制宜开发风电与光伏发电鼓励建设风能、太阳能、生物质能等新能源项目，推进生物燃料乙醇项目改造提升。</p>	<p>本项目生产不涉及煤炭的使用。</p>	<p>符合</p>
4	<p>加快产业结构转型升级。严格执行《产业结构调整指导目录》《产业发展与转移指导目录》，落实国家产业结构调整指导目录中碳排放控制要求。有序开展产业承接和重点行业省内调整优化，高水平打造皖北承接产业转移集聚区。全面排查“两高”项目，实施清单管理、分类处置、动态监控，对不符合规定的坚决停批停建，科学稳妥推进符合要求的拟建项目。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等产能。</p>	<p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于允许类建设项目；根据《产业发展与转移指导目录（2018年本）》，本项目不属于逐步调整退出的产业及不再承接的产业。</p>	<p>符合</p>
5	<p>开展臭氧污染防治攻坚。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，开展2022年度挥发性有机物综合治理，完成挥发性有机物突出问题排查治理。挥发性有机物年排放量1吨及以上企业编制实施“一厂一策”。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准，开展年度含VOCs原辅材料达标情况联合检查。推进实施重点行业低VOCs含量原辅材料源头替代。开展企业升级改造和区域环境综合整治，建立家具制造、木材加工等涉气产业集群排查治理清单，重点涉VOCs工业园区及产业集群编制执行VOCs综合治理“一园一案”。实施工业锅炉和炉窑提标改造和清洁能源替代，推动焦化、玻璃等行业深度治理。加快推进马钢等钢铁企业超低排放改造，力争2022年底前基本完成。全面摸排现有工业燃煤锅炉，明确超低排放改造时间表。</p>	<p>本项目为新建项目，主要建设等离子体应用科技联合实验室，生产过程产生极少量有机废气，经生物安全柜负压收集后排放，满足相关排放标准要求。</p>	<p>符合</p>
<p>综上，项目建设等内容符合安徽省大气办印发《安徽省2022年大气污染防治工作要点》中相关要求。</p> <p>6、与安徽省大气办印发《安徽省2021-2022年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》符合性分析</p>			

表 1-6 与《安徽省 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》符合性分析			
序号	攻坚行动方案要求	企业现状	相符性
1	<p>（一）坚决遏制“两高”项目盲目发展：深入贯彻落实党中央、国务院关于坚决遏制“两高”项目盲目发展相关决策部署，按照生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等文件要求，以石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电等行业为重点，全面梳理排查拟建、在建和存量“两高”项目，对“两高”项目实行清单管理，进行分类处置、动态监控。严格落实能耗“双控”、产能置换、污染物区域削减、煤炭减量替代等要求。对标国内外产品能效、环保先进水平，推动在建和拟建“两高”项目能效、环保水平提升，推进存量“两高”项目改造升级。</p>	<p>项目类别为M7320工程和技术研究和试验发展，根据《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于进一步加强新上“两高”项目的通知》（皖节能〔2021〕3号），本项目不属于“两高”项目。</p>	符合
2	<p>（四）持续开展VOCs整治攻坚行动：持续落实《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》有关要求，加快整治年度VOCs综合治理项目，确保完成挥发性有机物重点工程减排量年度计划目标。高质量开展当前存在的挥发性有机物治理问题排查整治，2021年10月底前，结合本地特色产业，以石化、化工、工业涂装、包装印刷以及油品储运销为重点，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品VOCs含量等10个关键环节完成一轮排查工作。在企业自查基础上，各市生态环境部门开展一轮检查抽测，对排污许可重点管理企业全覆盖。2021年12月底前，各市对检查抽测中发现存在的突出问题，指导企业结合“一企一案”编制，制定整改方案加快按照治理要求开展整治。开展VOCs治理示范项目推选，引导推动低VOCs替代、无组织排放管控、末端治理升级改造、运维能力提升等技术创新，以先进促后进。</p>	<p>本项目为新建项目，主要建设等离子体应用科技联合实验室，生产过程产生极少量有机废气，经生物安全柜负压收集后排放，满足相关排放标准要求。</p>	符合
<p>综上，本项目建设符合安徽省大气办印发《安徽省 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》中相关要求。</p>			

二、建设项目工程分析

建设
内容

一、项目概况

(1) 项目名称：中科大禹等离子体应用技术联合实验室项目。

(2) 项目性质：新建。

(3) 建设单位：安徽中科大禹科技有限公司。

(4) 建设地点：蚌埠市禹会区高新路南侧兴华路东侧电子信息产业园内 3# 厂房。

(5) 建设内容及规模：“等离子体应用技术联合实验室”是由安徽中科大禹科技有限公司、中国科学技术大学先进技术研究院与禹会区人民政府共建的等离子体应用技术联合实验室。项目利用安徽中科大禹科技有限公司现有厂房与技术人员，实验室主要开展等离子体技术与相关产品基础研究与应用研究课题。规划建设 P2 生物安全实验室、微波暗室、等离子体测量分析实验室、环境模拟舱等。

(6) 项目总投资：2000 万元。

二、项目环评类别

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》（国务院令 682 号）中有关规定，建设项目应履行环境影响评价手续。

对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），项目属于金属制品业中“M7320 工程和技术研究和试验发展”，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，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”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响报告表。

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》摘录

项目类别		环评类别	报告书	报告表	登记表
四十五、研究和试验发展					
98	专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室		其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	/

注：本项目生物安全实验室属于 P2 生物安全实验室，不属于 P3、P4 生物安全实验室。

三、项目排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），并结合项目产品、生产工艺、生产及辅助设备、原辅材料等情况，项目无锅炉、工业炉窑、表面处理及水处理工序，属于“登记管理”。

表 2-2 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）摘录

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
五十、其他行业				
108	除 1-107 外的行业	涉及通用工序重点管理的，存在本名录第七条规定情形之一的	涉及通用工序简化管理的	涉及通用工序登记管理的

四、项目建设内容

“等离子体应用技术联合实验室”是由安徽中科大禹科技有限公司、中国科学技术大学先进技术研究院与禹会区人民政府共建的等离子体应用技术联合实验室。项目建设地址位于蚌埠市禹会区高新路南侧兴华路东侧电子信息产业园内，依托安徽中科大禹科技有限公司现有 3#厂房与技术人员，主要开展等离子体技术与相关产品基础研究与应用研究课题。

项目建设内容主要包括主体工程，辅助工程、环保工程等，具体内容见下表。

表 2-3 项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	建设内容	备注
主体工程	P2 生物安全实验室	位于 3#楼 1 层西北侧，建筑面积 41.31m ² ，包括培养室、无菌室、缓冲室、更衣室、准备室。	新建
	等离子体工程实验室 1	位于 3#楼 1 层北侧，建筑面积 39.76m ² ，布置有 1 台全方位离子注入机。	新建
	等离子体工程实验室 2	位于 3#楼 1 层北侧，建筑面积 71.82m ² ，布置有 1 台微弧氧化镀膜机。	新建
	等离子体工程实验室 3	位于 3#楼 1 层北侧，建筑面积 73.97m ² ，布置有 1 台多靶磁控溅射机。	新建
	等离子体工程实验室 4	位于 3#楼 1 层东北侧，建筑面积 73.97m ² ，布置有 1 台高能离子注入机。	新建
	微波暗室	位于 3#楼 1 层西侧，建筑面积 60m ² ，布置有微波暗室实验设备。	新建
	环境模拟舱	位于 3#楼 1 层西侧，建筑面积 80m ² ，布置有环境模拟舱。	新建

储运工程	试剂柜	位于 P2 生物安全实验室，占地面积 10m ² ，用于存放化学试剂。	新建
	研发会议室	位于 3#楼 1 层西侧，占地面积 26.74m ² ，主要用于员工办公。	新建
辅助工程	研发团队办公室	位于 3#楼 1 层西侧，占地面积 51.41m ² ，主要用于员工办公。	新建
	给水系统	来自当地市政供水管网，项目依托安徽中科大禹科技有限公司技术人员及办公设施，项目不新增工作人员，无生活用水。项目用水主要为纯水制备用水、实验试剂配置用水、实验清洗用水等，年用水量为 12.9t/a。	依托现有设施
供电系统	来自当地市政电网，年用电 10 万 kW·h。		
排水系统	项目排水实行雨污分流制。		
环保工程	废气处理	实验过程产生的有机废气经生物安全柜负压收集至室外无组织排放。	新建
	废水治理	项目依托安徽中科大禹科技有限公司技术人员及办公设施，项目不新增工作人员，无生活污水产生。	依托现有
		实验废液与初次清洗废水单独收集，作危废处置；纯水制备浓水、二次清洗废水通过市政管网排入蚌埠市第一污水处理厂处理，处理达标后最终排入淮河。	
	噪声治理	采取厂房隔声、基础减振等降噪措施。	新建
固废治理	一般固体废物：一般固废间，占地面积约为 10m ² ；危险废物：危废暂存间，占地面积约为 10m ² ，设置防腐防渗措施。	新建	

五、项目研发内容

等离子体应用技术联合实验室主要开展等离子体技术与相关产品基础研究与应用研究课题。

六、项目实验室主要实验仪器

根据建设单位提供，本项目实验室主要实验仪器使用情况见下表。

表 2-4 项目实验室主要实验仪器一览表

序号	生产设备名称	规格/型号	数量	单位	备注
1	高能离子注入机	60kV	1	台	外购
2	微弧氧化机	24kW	1	台	外购
3	全方位离子注入机	40kV	1	台	外购
4	多靶磁控溅射机	/	1	台	外购

5	生物安全柜	/	1	台	外购
6	超净台	/	2	台	外购
7	试剂柜	/	2	台	外购
8	高压灭菌锅	/	1	台	外购
9	冰箱	/	1	台	外购
10	纯水机	/	1	台	外购
11	实验玻璃仪器	/	若干	个	外购

七、项目主要化学试剂及理化性质分析

(1) 主要化学试剂

根据建设单位提供，项目主要使用的化学试剂和能源消耗见下表。

表 2-5 项目主要化学试剂及能源消耗一览表

序号	名称	年用量	最大贮存量	包装规格	包装方式	物料状态
1	氯化钠	200g	500g	500g	塑料罐装	粉末
2	氢氧化钠	200g	500g	500g	塑料罐装	粉末
3	氢氧化钾	200g	500g	500g	塑料罐装	粉末
4	无水碳酸钠	700g	500g	500g	塑料罐装	粉末
5	无水氯化钙	500g	500g	500g	塑料罐装	粉末
6	无水乙醇	2000ml	2000ml	1000ml	棕色玻璃瓶装	液态
7	乙酸	500ml	1000ml	1000ml	玻璃瓶装	液态
8	异丙醇	30ml	500ml	500ml	棕色玻璃瓶装	液态
9	丙酮	300ml	1500ml	1500ml	棕色玻璃瓶装	液态
10	N,N-二甲基乙酰胺	30ml	500ml	500ml	棕色玻璃瓶装	液体
11	聚丙烯腈	500g	1000g	1000g	塑料罐装	粉末
12	聚己内酯	500g	1000g	1000g	塑料罐装	粉末
13	聚乙烯醇	200g	500g	500g	塑料罐装	粉末
14	聚乙烯基吡咯烷酮	200g	500g	500g	塑料罐装	粉末
15	聚偏氟乙烯	300g	1000g	1000g	塑料罐装	粉末
16	壳聚糖	200g	500g	500g	塑料罐装	粉末

中科大禹等离子体应用技术联合实验室项目环境影响报告表

17	海藻酸钠	200g	500g	500g	塑料罐装	粉末
18	戊二醛，25%水溶液	50ml	200ml	200ml	玻璃瓶装	液体
19	纳米氧化锌	20g	100g	100g	棕色玻璃瓶装	粉末
20	盐酸多巴胺	5g	25g	25g	棕色玻璃瓶装	粉末
21	亚甲基蓝	25g	25g	25g	棕色玻璃瓶装	粉末
22	多壁碳纳米管（长） 10-20nm	10g	10g	10g	棕色玻璃瓶装	粉末
23	纳米三氧化二铁	30g	100g	100g	棕色玻璃瓶装	粉末
24	氯化乙酰胆碱	10g	25g	25g	棕色玻璃瓶装	粉末
25	5-氯-2-(2,4-二氯苯 氧基)苯酚	5g	25g	25g	棕色玻璃瓶装	粉末
26	莫匹罗星	230mg	250mg	250mg	棕色玻璃瓶装	粉末
27	维生素 E	20mg	20mg	20mg	棕色玻璃瓶装	粉末
28	邻苯二甲酸氢钾	5g	5g	5g	塑料袋密封	粉末
29	聚乳酸	80g	100g	100g	塑料瓶装	粉末
30	丹皮酚	4g	5g	5g	棕色玻璃瓶装	粉末
31	芍药苷	100mg	100mg	100mg	棕色玻璃瓶装	粉末
32	蚕丝蛋白粉	5g	5g	5g	离心管装	粉末
33	N,N-二甲基甲酰胺	400ml	500ml	500ml	棕色玻璃瓶装	液体
34	司班 80	100g	500g	500g	棕色玻璃瓶装	液体
35	N-羟基丁二酰亚胺	5g	10g	10g	棕色玻璃瓶装	粉末
36	1-(3-二甲氨基丙基) -3-乙基碳二亚胺	2g	5g	5g	棕色玻璃瓶装	粉末
37	硝苯地平	10g	25g	25g	棕色玻璃瓶装	粉末
38	三氯卡班	5g	25g	25g	棕色玻璃瓶装	粉末
39	磺胺嘧啶银	2g	5g	5g	棕色玻璃瓶装	粉末
40	磺胺嘧啶钠盐	10g	25g	25g	棕色玻璃瓶装	粉末
41	磺胺嘧啶	20g	100g	100g	棕色玻璃瓶装	粉末
42	褪黑素	1g	1g	1g	棕色玻璃瓶装	粉末
43	没食子酸	30mg	30mg	30mg	棕色玻璃瓶装	粉末
44	盐酸莫西沙星	0.2g	1g	1g	棕色玻璃瓶装	粉末

中科大禹等离子体应用技术联合实验室项目环境影响报告表

45	磷酸盐缓冲液(PBS)	500ml	500ml	500ml	透明塑料瓶装	液态
46	蛋白酶 K	200mg	300mg	300mg	棕色玻璃瓶装	粉末
47	玻璃酸钠注射液	2ml	4ml	4ml	盒装注射器装	液态
48	高分子透明质酸	2g	10g	10g	密封塑料袋装	液态
49	四氯化碳	100ml	1000ml	1000ml	棕色玻璃瓶装	液态
50	2-甲基咪唑	1000g	1000g	500g	塑料罐装	颗粒
51	六水合硝酸钴	500g	1000g	500g	塑料罐装	颗粒
52	六水合硝酸镍	100g	500g	500g	塑料罐装	颗粒
53	六水合硝酸锌	100g	500g	500g	塑料罐装	颗粒
54	硫脲	500g	500g	500g	塑料罐装	粉末
55	硫酸铜	100g	500g	500g	塑料罐装	颗粒
56	氯化镍	100g	500g	500g	塑料罐装	颗粒
57	氯化钴	100g	500g	500g	塑料罐装	颗粒
58	氢氧化钾	5000g	2000g	500g	塑料罐装	片状
59	活性炭	20g	100g	50g	塑料罐装	粉末
60	super p Li	20g	20g	20g	塑料罐装	粉末
61	聚乙烯醇	100g	500g	500g	塑料罐装	粉末
62	N-甲基吡咯烷酮	500g	500g	500g	塑料罐装	液态
63	聚乙烯吡咯烷酮	100g	100g	100g	塑料罐装	颗粒
64	乙炔黑	50g	200g	200g	塑料罐装	粉末
65	过硫酸钾	50g	500g	500g	塑料罐装	粉末
66	电解液	0.5t	1t	0.5t	瓶装	液态
67	金属材料	5t	5t	5t	/	固态
68	中药、茶叶	0.1t	0.1t	0.1t	/	固态
69	金属靶材	0.01t	0.01t	0.01t	/	固态
1	能源	电	10 万 kW·h/a		市政电网	/
2		水	12.9m ³ /a		市政水网	/

注：电解液：项目使用碱性电解液，主要成分为磷酸盐与硅酸盐，不含重金属离子。

(2) 化学试剂理化性质分析及毒理分析

项目主要使用的化学试剂理化性质及毒理分析见下表。

表 2-6 项目主要使用的化学试剂理化性质及毒理分析一览表

序号	试剂名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性
1	氢氧化钠	外观与性状：白色不透明固体，易潮解；pH：无资料；相对密度（水=1）：2.12；沸点（℃）：1390；饱和蒸汽压（kPa）：0.13（739℃）；溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	闪点（℃）：无意义；爆炸上限%(V/V)：无意义；爆炸下限%(V/V)：无意义；	/
2	无水乙醇	外观与性状：无色液体，有酒香；pH：无资料；相对密度（水=1）：0.79；相对密度（空气=1）：1.59；沸点（℃）：78.3；饱和蒸汽压（kPa）：5.33（19℃）；溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	闪点（℃）：12；爆炸上限%(V/V)：19；爆炸下限%(V/V)：3.3；	LD50：7060mg/kg（兔经口）；7430mg/kg（兔经皮）LC50：37625mg/m ³ ,10小时（大鼠吸入）；
3	乙酸	外观与性状：无色透明液体，有刺激性酸臭；pH：无资料；相对密度（水=1）：1.05；相对密度（空气=1）：2.07；沸点（℃）：118.1；饱和蒸汽压（kPa）：1.52（20℃）；溶解性：与水混溶，溶于醇等多数有机溶剂。	闪点（℃）：39；爆炸上限%(V/V)：17；爆炸下限%(V/V)：4.0；	LD50：3530mg/kg（大鼠经口）；1060mg/kg（兔经皮）LC50：13791mg/m ³ ，1小时（小鼠吸入）；
4	异丙醇	外观与性状：无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味；pH：无资料；相对密度（水=1）：0.7855；沸点（℃）：82.5；溶解性：溶于水、乙醇、乙醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。	闪点（℃）：11.7；爆炸上限%(V/V)：12.7；爆炸下限%(V/V)：2.0；	LD50：5000mg/kg（大鼠经口）；3600mg/kg（小鼠经口）；6410mg/kg（兔经口）；12800 mg/kg（兔经皮）；
5	丙酮	外观与性状：无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发；pH：无资料；相对密度（水=1）：0.8；相对密度（空气=1）：2；沸点（℃）：56.5；饱和蒸汽压（kPa）：53.32（39.5℃）；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂	闪点（℃）：-20；爆炸上限%(V/V)：13；爆炸下限%(V/V)：2.5；	LD50：5800mg/kg（大鼠经口）；20000mg/kg（兔经皮）LC50：无资料；
6	N,N-二甲基乙酰胺	外观与性状：无色透明液体，挥发性低，不易水解；pH：无资料；相对密度（g/mL，25/4℃）：0.9366；饱和蒸汽压（kPa）：0.17（25℃）溶解性：对多种有机、无机物质都有良好的溶解能力	闪点（℃）：70；爆炸上限%(V/V)：2.0；爆炸下限%(V/V)：11.5；	LD50：3590mg/kg（大鼠经口）；4200mg/kg（小鼠经口）；LC50：5910mg/kg（小鼠静

				脉注射)；
7	N,N-二甲基甲酰胺	外观与性状：无色液体，有微弱的特殊臭味；pH：无资料；相对密度（水=1）：0.94；相对密度（空气=1）：2.51；沸点（℃）：152.8；饱和蒸汽压（kPa）：3.34（60℃）溶解性：与水混溶，可混溶于多数有机溶剂	闪点（℃）：58； 爆炸上限%（V/V）：15.2； 爆炸下限%（V/V）：2.2；	LD50：4000mg/kg（大鼠经口）；4720mg/kg（兔经皮）； LC50：9400mg/m ³ ，2小时（小鼠吸入）
8	四氯化碳	外观与性状：无色透明挥发液体，具特殊的芳香气味，味甜；pH：无资料；相对密度（水=1）：1.595；相对密度（空气=1）：5.32；沸点（℃）：76.8；饱和蒸汽压（kPa）：15.26（25℃）；溶解性：微溶于水，易溶于多数有机溶剂	/	LD50：2350mg/kg（大鼠经口）； 5070mg/kg（大鼠经皮）； LC50：50400mg/m ³ ，4小时（大鼠吸入）

六、劳动定员和工作制度

1、劳动定员

本项目依托安徽中科大禹科技有限公司现有技术人员，本项目不新增工作人员。

2、工作制度

项目年工作时间约为300天，实行1班制，每班工作8小时。

七、厂区平面布置

根据项目功能要求和场地地形，项目利用安徽中科大禹科技有限公司现有厂房一层，从西到东依次为P2生物安全实验室、微波暗室、环境模拟舱、等离子体工程实验室1-4，出入口设置在一层南侧。厂区北侧为园区宿舍及食堂，南侧为安徽星联智创科技有限公司，西侧为兴华路，东侧为安徽众芯微电子洁净科技有限公司。项目实验车间内部明确各实验生产区位置、满足生产、人流、物流分离，互不交叉干扰的原则。因此，本项目厂区平面布局较合理。

八、公用工程

1、给水

项目用水由当地自来水管网供给。本项目依托安徽中科大禹科技有限公司技术人员及办公设施，项目不新增工作人员，无生活用水。项目用水主要为纯水制备用水、实验清洗用水等，年用水量为12.9t/a。

(1) 纯水制备用水

本项目纯水主要用于实验试剂配置用水、二次清洗用水。根据建设单位提供资

料,实验室纯水用量为 0.028t/d(8.4t/a),实验室设置纯水机的纯水制备效率为 70%,则实验室纯水制备新鲜水用量为 0.04t/d(12t/a)。

本项目实验室所用纯水设备采用二级反渗透纯水机,其纯水制备工艺主要是通过加压自来水使其通过反渗透膜,过滤水中杂质,从而得到所需纯水。纯水机中反渗透膜需定期更换。

①实验试剂配置用水

根据建设单位提供资料,本项目实验室实验试剂配置使用纯水,纯水用量约为 0.001t/d(0.3t/a),纯水制备新鲜水用量为 0.0014t/d(0.429t/a)。本项目实验过程中产生的实验废液,使用密闭容器盛装后集中收集暂存于危险废物暂存间内,定期委托有资质单位处理。

②二次清洗用纯水

根据建设单位提供资料,项目实验结束后实验器皿需清洗,清洗分两次,其中二次清洗使用纯水进行清洗,纯水用量约为 0.027t/d(8.1t/a),纯水制备新鲜水用量为 0.0386t/d(11.571t/a)。二次清洗过程会产生低浓度实验废水。

(2) 实验清洗用水

实验清洗用水主要包括实验器皿清洗用水。实验器皿在使用后,为不影响实验精确度,需要进行清洗。清洗一般分为初次自来水清洗和二次纯水清洗。

①初次清洗用水:项目实验结束后实验器皿需清洗,初次清洗使用自来水清洗,初次清洗过程会产生高浓度实验废水,故需用废液桶单独收集,初次清洗用水量约 0.003t/d(0.9t/a)。初次清洗废水贮存在临时容器中,定期委托有资质单位处理。

2、排水

项目排水采用雨污分流制。本项目废水主要为纯水制备浓水、实验废液、初次清洗废水、二次清洗废水等。其中,实验废液与初次清洗废水单独收集,作危废处置;纯水制备浓水、二次清洗废水通过市政管网排入蚌埠市第一污水处理厂处理。

①纯水制备浓水

本项目实验室纯水用量为 0.028t/d(8.4t/a),实验室设置纯水机的纯水制备效率为 70%,则实验室纯水制备新鲜水用量为 0.04t/d(12t/a),纯水制备过程会有浓水产生,浓水产生量为 0.012t/d(3.6t/a)。

浓水仅硬度较高,不含其他污染物,通过市政管网排入蚌埠市第一污水处理厂处理。

②实验废液

本项目实验室实验试剂配置使用纯水，纯水用量约为 0.001t/d (0.3t/a)，纯水制备新鲜水用量为 0.0014t/d (0.429t/a)。本项目实验过程中产生的实验废液，产生量约为 0.001t/d (0.3t/a)，贮存在临时容器中，定期委托有资质单位处理。

③二次清洗废水

项目实验结束后实验器皿需清洗，清洗分两次，其中二次清洗使用纯水进行清洗，二次清洗过程会产生低浓度实验废水，纯水用量约 0.027t/d (8.1t/a)，纯水制备新鲜水用量为 0.0386t/d (11.571t/a)。二次清洗废水产生量为 0.027t/d (8.1t/a)。

二次清洗产生的主要是低浓度实验废水，不含重金属、有毒有害试剂，通过市政管网排入蚌埠市第一污水处理厂处理。

④初次清洗废水

项目实验结束后实验器皿需清洗，初次清洗使用自来水清洗，初次清洗过程会产生高浓度实验废水，初次清洗用水量约 0.003t/d (0.9t/a)，初次清洗废水产生量约 0.003t/d (0.9t/a)，贮存在临时容器中，定期委托有资质单位处理。

本项目供排水情况分析详见下表。

表 2-7 项目给水排水情况一览表

序号	名称	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	名称	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)
1	纯水制备用水	0.04	12	纯水制备浓水	0.012	3.6
(1)	实验试剂配置用水	0.0014	0.429	实验废液	0.001	0.3
(2)	二次清洗用水	0.0386	11.571	二次清洗废水	0.027	8.1
2	初次清洗用水	0.003	0.9	初次清洗废水	0.003	0.9
合计		0.043	12.9		0.039	11.7

本项目水平衡如下图所示：

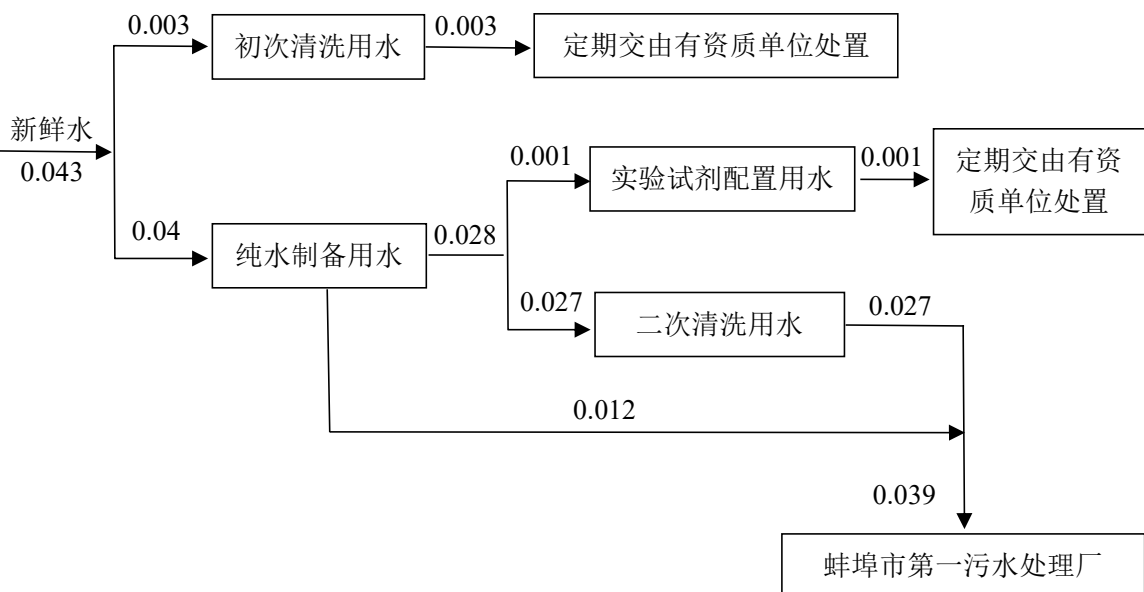


图 2-1 本项目水平衡图（单位： m^3/d ）

3、供电

项目用电来自当地市政电网，耗电量为 10 万 $kW \cdot h/a$ 。

4、消防

依据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 等规范设计，厂区内布置消防器材。

工艺流程和产排污环节

一、施工期

项目为新建项目，利用安徽中科大禹科技有限公司现有厂房一层，施工期不涉及土建施工，施工期主要环境问题是项目设备安装期间产生的污染。

工程施工工艺流程及产排污环节，如下图所示。

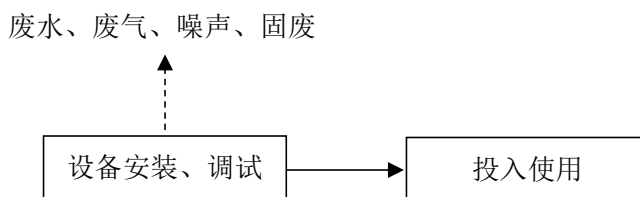


图 2-2 施工期工艺流程示意图及产污环节

二、运营期

1、实验过程

(一) 离子注入实验

实验原理说明：用电弧技术将金属离子电离，然后通过高压栅网将金属离子引

出，注入到样品表面。离子注入实验设备可以通过对金属材料表面合金化强化其表面，或引入金属离子到聚合物表面进而改变其导电性能等。该设备最大引出电压是60kV，电弧以脉冲方式来放电，注入的金属离子剂量可以精确控制，注入机可以对不同材质的材料进行表面金属离子注入。

产污节点：离子注入实验过程中有金属实验废料产生。

(二) 微弧氧化实验

实验原理说明：微弧氧化也被称为等离子体电解氧化，是从阳极氧化技术的基础上发展而来的，形成的涂层优于阳极氧化。微弧氧化工艺主要是依靠电解液与电参数的匹配调节，在弧光放电产生的瞬时高温高压作用下，于铝合金，钛合金和镁合金表面生长出以基体金属氧化物为主并辅以电解液组分的改性陶瓷涂层，氧化层可以由几微米到几十微米厚，样品形成陶瓷涂层后可以有耐压，耐磨，耐腐蚀的功能。此实验无需外加金属材料，仅对金属基材进行氧化改性，使其表面形成陶瓷层。

产污节点：微弧氧化实验过程中有废电解液、金属实验废料产生。

(三) 全方位离子注入实验

实验原理说明：该台设备配置两个脉冲过滤阴极弧源头和一个 RF 射频电容辉光放电源，过滤阴极弧主要是用来产生金属等离子体，射频放电源主要是来产生气体等离子体。另外，设备样品台可以施加高电压，设备配置一台四 40kV 的高压脉冲电源，高压脉冲电源可协同脉冲阴极弧同步进行金属离子注入；射频放电源可以离化真空室内的气体而令真空室内充满等离子体，当样品台上施加负高压的时候，周围的等离子体就被吸引到样品身上做离子注入。因为离子来自四面八方，所以该技术称为全方位离子注入，可以进行不同角度的注入，该技术可以对复杂形状样品做全方位的离子注入。

产污节点：全方位离子注入实验过程中有金属实验废料产生。

(四) 多靶磁控溅射实验

实验原理说明：设备可以用来生长合金材料、多层膜结构的材料，包括一些金属薄膜，氧化膜，氮化膜等材料，可以用来做导电薄膜，不导电薄膜，光电薄膜，生物材料薄膜等。

产污节点：多靶磁控溅射实验过程中有金属实验废料、废靶材产生。

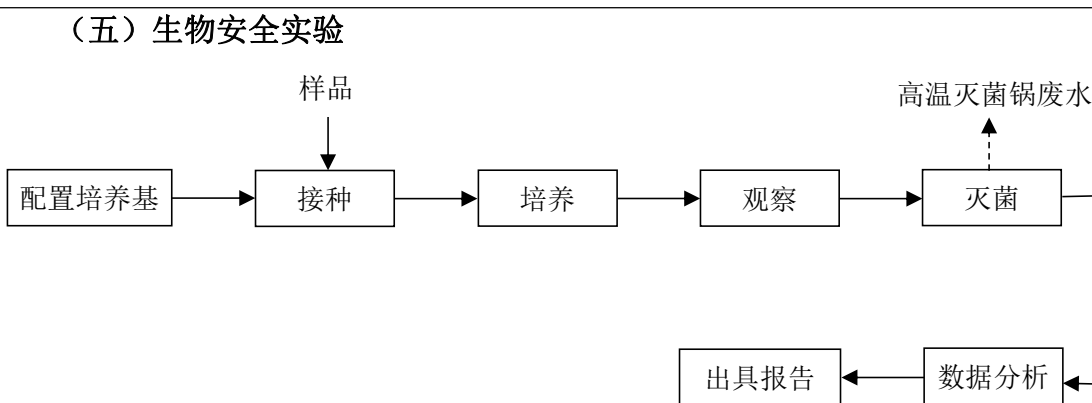


图 2-3 生物安全实验流程及产污节点

实验流程简述：

- (1) 配置培养基：针对不同实验，将实验试剂按一定的比例调配成培养基待用。
- (2) 样品接种：将细菌或真菌接种到培养基表面。
- (3) 培养：接种后培养基放入恒温培养箱中，按所规定的时间温度进行培养。
- (4) 观察：定期观察细菌、真菌成长情况。
- (5) 灭菌：使用等离子设备对实验样品进行灭菌，观察灭菌情况，统计相应数据。
- (6) 数据分析：对观察得到的数据进行系统分析。
- (7) 出具报告：根据数据分析结论，出具报告。
- (8) 实验器皿清洗：实验结束后需对玻璃器皿进行清洗。

产污节点：生物安全实验过程中有实验废液、实验室废物产生。

(六) 改性实验

实验原理说明：主要是对不同的中药、茶叶进行等离子体改性处理，通过改变等离子体参数（如放电电压、电流、工作气体）实现对中药、茶叶中不同成分进行可控式的提高或者降低。最终提高茶叶中（如茶多酚—代表是 EGCG；茶氨酸、咖啡酸等）、食品中（多酚、黄酮类、抗坏血酸等）有效成分，并且降低或完全去除农残、真菌毒素等。

产污节点：改性实验过程中有废中药、废茶叶产生。

(七) 环境模拟舱

实验原理说明：环境模拟舱用于模拟高温、高湿环境，检验产品工作稳定性。

(八) 微波暗室

实验原理说明：微波暗室实验室是采用吸波材料和金属屏蔽体组建，其作用是尽可能避免和消除杂波干扰，为雷达、卫星通讯、等离子体源以及其它电子技术等领域的产品和设备提供更高精度和效率的特殊测试环境。本实验室目前建成的微波暗室涵盖高动态微波测量系统，该系统由动态可调测试导轨、360°可旋转极化转台、喇叭天线，矢量网络分析仪等设备组成，其原理是对通过目标测试物的微波信号的衰减和相位变化从而实现对测试物状态的诊断。目前，已采用该高动态微波测量系统对本实验室内应用于等离子体医疗、材料、航天等应用方面研究的多种等离子体设备开展了相关参数（电子密度、碰撞频率等）诊断以及相关再入通信研究的地面实验验证。

2、主要产污环节及污染物

项目主要产污环节及主要污染物情况，见下表：

表 2-8 主要产污环节及主要污染物一览表

类别	名称	产污环节	主要污染物	处理措施
废水	纯水制备浓水	纯水制备	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	通过市政污水管网排入蚌埠市第一污水处理厂处理
	二次清洗废水	实验器皿清洗	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	
废气	有机废气	实验过程	非甲烷总烃	经生物安全柜负压收集至室外无组织排放
噪声	噪声	设备运行	噪声	采取厂房隔声、基础减振等降噪措施
固废	废靶材	实验	废靶材	集中收集后由物资公司回收利用
	金属实验废料		金属实验废料	
	废中药、废茶叶		废中药、废茶叶	由环卫部门统一清理
	废过滤膜		废过滤膜	更换后由厂家回收
	废电解液		废电解液	使用密闭容器盛装后集中收集暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位处理
	实验废液		实验废液	
	初次清洗废水		初次清洗废水	
	实验室废物		实验室废物	

<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为新建项目，位于安徽省蚌埠市禹会区高新路南侧兴华路东侧电子信息产业园内 3#厂房，用地性质为工业用地。根据现场踏勘，现有厂房为闲置空厂房，无原有环境污染问题。</p>
-----------------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状						
	(1) 项目区域达标判断						
	依据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018），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评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。						
	依据 2023 年 6 月 28 日，由蚌埠市生态环境局公布的《2022 年蚌埠市生态环境质量概况》可知：蚌埠市 2022 年 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年均浓度分别为 10ug/m ³ 、25ug/m ³ 、66ug/m ³ 、37ug/m ³ ；CO ₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 0.8mg/m ³ ，O ₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 162ug/m ³ ；超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值的污染物为 O ₃ 、PM _{2.5} 。						
	因此，项目区域为环境空气质量不达标区。						
	(2) 基本污染物						
	本次环境空气质量基本污染物现状评价引用 2023 年 6 月 28 日，由蚌埠市生态环境局公布的《2022 年蚌埠市生态环境质量概况》中的数据，统计分析结果见下表。						
	表 3-1 蚌埠市 2022 年环境空气质量状况（单位：μg/m³）						
	污染物	评价指标	标准值 (μg/m³)	现状浓度 (μg/m³)	最大浓度占标 率 (%)	超标频率 (%)	达标 情况
	SO ₂	年平均浓度	60	10	16.7	/	达标
NO ₂	年平均浓度	40	25	62.5	/	达标	
PM ₁₀	年平均浓度	70	66	94.3	/	达标	
PM _{2.5}	年平均浓度	35	37	105.7	5.7	超标	
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	800	20	/	达标	
O ₃	日最大 8h 平均值第 90 百分位数	160	162	101.3	1.3	超标	
根据上表可知，蚌埠市 2022 年环境空气基本污染物中 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO 均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准要求；PM _{2.5} 、O ₃ 超出《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准要求，PM _{2.5} 年平均浓度最大超标倍数为 0.057，O ₃ 日最大 8h 平均值第 90 百分位数最大超标倍数为 0.013。							

蚌埠市人民政府以蚌政秘〔2021〕10号文下发了《蚌埠市人民政府关于印发<蚌埠市环境空气质量达标规划（2019-2030年）>的通知》，通过积极落实相关大气污染防治工作，预计区域环境空气质量将会进一步好转。

（3）特征污染物环境质量现状

本项目特征污染物主要为非甲烷总烃。

为进一步了解项目所在区域非甲烷总烃的现状情况。本次评价环境空气质量特征因子（非甲烷总烃）现状数据引用《蚌埠市禹会工业园区（工业集中区）“环境影响区域评估+环境标准”报告》中的环境空气监测数据。监测点“G4 北京师范大学蚌埠师范附属学校”，距本项目为1665m。监测时间为2023年6月16日~22日，符合引用要求，监测项目为非甲烷总烃。

表 3-2 非甲烷总烃监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
G4 北京师范大学蚌埠师范附属学校	非甲烷总烃	2023年6月16日~22日	NE	1665

表 3-3 非甲烷总烃环境质量现状监测结果

监测点位	监测项目	1小时评价浓度（mg/m ³ ）
		最大监测浓度值
G4 北京师范大学蚌埠师范附属学校	非甲烷总烃	0.49

由监测及评价结果可知，项目所在区域非甲烷总烃的监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准值要求（非甲烷总烃 2.0 mg/m³）。

2、地表水环境质量现状

建设项目评价区域内的地表水体为淮河。区域地表水环境引用蚌埠市生态环境局发布的《2022年蚌埠市生态环境质量概况》，具体如下：

（1）国控断面

2022年，蚌埠市“十四五”地表水国控监测断面（点位）包括8个河流断面（2个淮河干流和6个支流断面）和4个湖库点位。

淮河干流蚌埠段：蚌埠闸上、沫河口2个断面水质类别均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，水质状况良好，同比无明显变化。

淮河蚌埠段支流：北淝河入淮河口断面水质类别符合IV类标准，水质状况轻度污染，同比有所好转；怀洪新河五河、浍河蚌埠固镇、沱河关咀、茨淮新河上

桥闸上、涡河怀远三桥 5 个断面水质类别均符合Ⅲ类标准，水质状况良好，同比均无明显变化。

(2) 省控断面

2022 年，蚌埠市“十四五”地表水省控监测断面（点位）包括 7 个河流断面（3 个淮河干流和 4 个支流）和 2 个湖库点位。

淮河干流蚌埠段：黄盆窑、新城、晶源水务取水口 3 个断面水质类别均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，水质状况良好。

淮河蚌埠段支流：怀洪新河取水口、怀洪新河固镇、新开沱河闸、窑河入淮口 4 个断面水质类别均符合Ⅲ类标准，水质状况良好。

3、声环境

本项目 50m 范围内无声环境敏感点，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），可不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

项目位于安徽省蚌埠市禹会区高新路南侧兴华路东侧电子信息产业园内 3#厂房，不新增用地，项目区域范围内无珍稀动植物和文物保护区，无重大生态环境制约因素。

5、电磁辐射

建设项目不属于电磁辐射类项目，不涉及电磁辐射。

6、地下水、土壤环境

建设项目厂房内地面采取硬化并按照相关防渗要求进行分区防控处理，不存在地下水、土壤环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类》（试行）中要求，可不开展环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区和农村地区中人群较集中的区域等，主要环境空气保护目标为居住区及文化区域，详见下表。

表 3-4 环境空气保护目标一览表

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
1	蚌埠工商学院	学校	空气环境	二类区	N	293
2	禹会区人民法院	政府单位	空气环境	二类区	NE	277

	<p>2、声环境</p> <p>项目位于安徽省蚌埠市禹会区高新路南侧兴华路东侧电子信息产业园内 3#厂房，项目周边 50m 范围内，无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>项目位于安徽省蚌埠市禹会区高新路南侧兴华路东侧电子信息产业园内 3#厂房，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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目位于安徽省蚌埠市禹会区高新路南侧兴华路东侧电子信息产业园内 3#厂房，建设项目不新增用地，无生态环境保护目标。</p>																		
污染物排放控制标准	<p>1、废气排放标准</p> <p>本项目营运期非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值；厂区内挥发性有机物排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">污染物项目</th> <th style="width: 35%;">最高允许排放浓度（mg/m³）</th> <th colspan="2" style="width: 35%;">无组织排放监控浓度限值（mg/m³）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="width: 15%;">周界外浓度最高点</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-6 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物名称</th> <th style="width: 20%;">特别排放限值（mg/m³）</th> <th style="width: 40%;">限值含义</th> <th style="width: 20%;">无组织排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">监控点处 1h 平均浓度值</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">在厂房外设置监控点</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">监控点处任意一次浓度值</td> </tr> </tbody> </table>	污染物项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）		非甲烷总烃	120	周界外浓度最高点	4.0	污染物名称	特别排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置	非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	20	监控点处任意一次浓度值
	污染物项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）																
	非甲烷总烃	120	周界外浓度最高点	4.0															
	污染物名称	特别排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置															
	非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点															
		20	监控点处任意一次浓度值																
<p>2、废水排放标准</p> <p>项目废水主要为纯水制备浓水、实验废液、初次清洗废水、二次清洗废水等。其中，实验废液与初次清洗废水单独收集，作危废处置；纯水制备浓水、二次清洗废水通过市政管网排入蚌埠市第一污水处理厂处理。项目废水排放执行蚌埠市第一污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；蚌埠市第一污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入淮河。具体内容详见下表。</p>																			

表 3-7 废水排放标准（单位：mg/L, pH: 无量纲）													
标准来源	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N								
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	6~9	500	300	400	/								
蚌埠市第一污水处理厂接管标准	6~9	300	150	180	30								
本项目执行标准	6~9	300	150	180	30								
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	50	10	10	5（8）								
<p>3、噪声</p> <p>本项目位于 3 类声环境功能区，营运期项目区噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB 12348-2008）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>单位</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 类区</td> <td>dB（A）</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物</p> <p>一般工业固体废物贮存执行《安徽省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》中有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求。</p>						类别	单位	昼间	夜间	3 类区	dB（A）	65	55
类别	单位	昼间	夜间										
3 类区	dB（A）	65	55										
总量控制指标	<p>根据《安徽省生态环境厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》，纳入大气污染物总量控制的指标从两项增加为四项，在二氧化硫和氮氧化物的基础上增加烟（粉）尘和 VOCs，因此，现阶段纳入总量控制指标的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟（粉）尘和 VOCs。</p> <p>因此本项目纳入总量控制指标的污染物为 COD、NH₃-N 和 VOCs。</p> <p>经核算，本项目运营期 VOCs 排放量为 0.0000296t/a，COD 排放量为 0.0006t/a，氨氮排放量为 0.0001t/a。</p> <p>根据本项目的排放容量核定表，本项目总量控制指标为 VOCs: 0.0001t/a，COD: 0.0006t/a，氨氮: 0.0001t/a。</p>												

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目利用现有厂房进行加工，简单装修后进行设备的安装和调试，无施工期的环境影响问题。</p>																																							
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气污染源源强分析</p> <p>项目运营期废气主要为实验过程中产生的有机废气。</p> <p>项目生物安全实验过程中，需进行培养基等制作、试剂配制等操作，每天操作时间按 4h 计，配制时使用少量挥发性试剂，包括无水乙醇、乙酸、异丙醇、丙酮、四氯化碳等。挥发性试剂储存在密闭玻璃瓶中，使用前需配置成工作液。项目实验时不使用盐酸、硝酸等无机酸。故项目实验废气主要污染物为 VOCs（以非甲烷总烃表征），不含酸雾。</p> <p>本项目挥发性试剂的使用情况如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目挥发性试剂使用情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">挥发性试剂</th> <th style="text-align: center;">年使用量 (ml/a)</th> <th style="text-align: center;">密度 (g/cm³)</th> <th style="text-align: center;">年使用量 (kg/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">无水乙醇</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td style="text-align: center;">0.7893</td> <td style="text-align: center;">1.5786</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">乙酸</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">1.050</td> <td style="text-align: center;">0.5250</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">异丙醇</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">0.7863</td> <td style="text-align: center;">0.0236</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">丙酮</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">0.7899</td> <td style="text-align: center;">0.2370</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">四氯化碳</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">1.595</td> <td style="text-align: center;">0.1595</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">戊二醛</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">1.063</td> <td style="text-align: center;">0.0532</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N, N-二甲基 甲酰胺</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">0.948</td> <td style="text-align: center;">0.3792</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">合计</td> <td style="text-align: center;">2.9561</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，本项目主要挥发性试剂年使用量合计约为 2.9561kg，本项目试剂配制在生物安全柜中配制，项目产生的废气在生物安全柜内负压收集后，经管道至室外无组织排放。</p> <p>类比同类项目，试剂配制时有少量有机废气逸出，挥发量约为使用量的 1%，</p>				挥发性试剂	年使用量 (ml/a)	密度 (g/cm ³)	年使用量 (kg/a)	无水乙醇	2000	0.7893	1.5786	乙酸	500	1.050	0.5250	异丙醇	30	0.7863	0.0236	丙酮	300	0.7899	0.2370	四氯化碳	100	1.595	0.1595	戊二醛	50	1.063	0.0532	N, N-二甲基 甲酰胺	400	0.948	0.3792	合计			2.9561
挥发性试剂	年使用量 (ml/a)	密度 (g/cm ³)	年使用量 (kg/a)																																					
无水乙醇	2000	0.7893	1.5786																																					
乙酸	500	1.050	0.5250																																					
异丙醇	30	0.7863	0.0236																																					
丙酮	300	0.7899	0.2370																																					
四氯化碳	100	1.595	0.1595																																					
戊二醛	50	1.063	0.0532																																					
N, N-二甲基 甲酰胺	400	0.948	0.3792																																					
合计			2.9561																																					

则挥发性有机废气产生量约为 0.02956kg/a，产生速率为 0.000024kg/h。

本项目为企业内部研发实验室，不对外提供实验服务，实验次数少，实验试剂用量少，且试剂配制作业时间短，试剂接触空气时间短，故项目挥发性试剂的挥发量极小，可无组织排放。

2、废气污染源源强汇总

(1) 无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算结果见下表：

表 4-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源	污染物名称	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	实验过程	非甲烷总烃	0.000024	0.0000296
无组织排放总计				
无组织排放总计		非甲烷总烃	0.0000296	

(2) 大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算结果见下表：

表 4-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.0000296

3、废气监测计划

项目排污许可管理类别为“登记管理”。参考《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ 819-2017)中监测频次要求及其他相关要求，本项目废气监测计划见下表。

表 4-4 废气监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
废气	厂界	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)

二、废水

1、废水污染源源强分析

本项目依托安徽中科大禹科技有限公司技术人员及办公设施，项目不新增工作

人员，无生活用水。项目废水主要为纯水制备浓水、实验废液、初次清洗废水、二次清洗废水等。其中，实验废液与初次清洗废水单独收集，作危废处置；纯水制备浓水、二次清洗废水通过市政管网排入蚌埠市第一污水处理厂处理。

①纯水制备浓水

本项目实验室纯水用量为 0.028t/d (8.4t/a)，实验室设置纯水机的纯水制备效率为 70%，则实验室纯水制备新鲜水用量为 0.04t/d (12t/a)，纯水制备过程会有浓水产生，浓水产生量为 0.012t/d (3.6t/a)。

浓水仅硬度较高，不含其他污染物，通过市政管网排入蚌埠市第一污水处理厂处理。

②二次清洗废水

项目实验结束后实验器皿需清洗，清洗分两次，二次清洗使用纯水进行清洗，二次清洗过程会产生低浓度实验废水，纯水用量约 0.027t/d (8.1t/a)，二次清洗废水产生量为 0.027t/d (8.1t/a)。

本项目供排水情况分析详见下表。

表4-5 建设项目废水污染物排放信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
纯水制备浓水	pH	蚌埠市第一污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排口 <input type="checkbox"/> 清净下水排口 <input type="checkbox"/> 温排水排口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放量
	COD								
	SS								
	BOD ₅								
	NH ₃ -N								
二次清洗废水	pH	蚌埠市第一污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排口 <input type="checkbox"/> 清净下水排口 <input type="checkbox"/> 温排水排口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放量
	COD								
	SS								
	BOD ₅								
	NH ₃ -N								

表4-6 废水排放口（间接）基本情况表

排放口 编号	排放口坐标		废水排 放量 (万 t/a)	排放 去向	排放规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物 种类	国家或地方污染 物排放标准浓度 限值/ (mg/L)
DW001	117.2 63153	32.91 2007	0.00117	蚌埠 市第 一污 水处 理厂	间断排放, 排放期间 流量不稳 定且无规 律,但不属 于冲击型 排放	/	蚌埠 市第 一污 水处 理厂	pH	6~9
								COD	50
								SS	10
								BOD ₅	10
								NH ₃ -N	5

表 4-7 废水污染物产生及排放情况一览表

废水类别	废水排放 量 (t/a)	污染物 名称	产生情况		治理 措施	处理后情况		排放 去向	最终排放	
			浓度	产生量		浓度	排放量		浓度	排放量
			mg/L	t/a		mg/L	t/a		mg/L	t/a
纯水制备 浓水	3.6	pH	/	/	/	6~9	/	蚌埠 市第 一污 水处 理厂	/	/
		COD	50	0.00018		50	0.00018		50	0.00018
		BOD ₅	15	0.00005		15	0.00005		10	0.00004
		SS	20	0.00007		20	0.00007		10	0.00004
		NH ₃ -N	10	0.00004		10	0.00004		5	0.00002
二次清洗 废水	8.1	pH	/	/	/	6~9	/	蚌埠 市第 一污 水处 理厂	/	/
		COD	250	0.00203		250	0.00203		50	0.00041
		BOD ₅	150	0.00122		150	0.00122		10	0.00008
		SS	100	0.00081		100	0.00081		10	0.00008
		NH ₃ -N	20	0.00016		20	0.00016		5	0.00004
综合废水	11.7	pH	/	/	/	6~9	/	蚌埠 市第 一污 水处 理厂	/	/
		COD	/	0.0022		188	0.0022		50	0.0006
		BOD ₅	/	0.0013		108	0.0013		10	0.0001
		SS	/	0.0009		75	0.0009		10	0.0001
		NH ₃ -N	/	0.0002		17	0.0002		5	0.0001

蚌埠市第一污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准(COD: 300mg/L、BOD₅: 150mg/L、SS: 180mg/L、NH₃-N: 30mg/L)

从上表可以看出，纯水制备浓水、二次清洗废水各项污染因子均能满足蚌埠市第一污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，通过市政管网进入蚌埠市第一污水处理厂进一步处理。蚌埠市第一污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，废水排放总量为11.7t/a，其中COD（按50mg/L计算）的排放量为0.0006t/a，NH₃-N（按5mg/L计算）的排放量为0.0001t/a，对环境的影响较小，不会降低项目区域现有水环境功能。

2、废水达标性分析

根据工程分析，本项目排放的废水主要为纯水制备浓水、二次清洗废水。废水水质简单，由市政污水管网进入蚌埠市第一污水处理厂深度处理，综合废水：COD的排放浓度为188mg/L、BOD₅的排放浓度为108mg/L、SS的排放浓度为75mg/L、NH₃-N的排放浓度为17mg/L，能够满足蚌埠市第一污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准（COD：300mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：180mg/L、NH₃-N：30mg/L）。蚌埠市第一污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，最终排入淮河，对环境的影响较小。

3、蚌埠市第一污水处理厂依托可行性分析

（1）接管可行性分析

蚌埠市第一污水处理厂位于蚌埠市西部席家沟，项目占地171.3亩，建设总规模为20万m³/d，工程分两期实施，一期建设规模为10万m³/d，1998年开工建设，2002年12月投运。二期工程规模为10万m³/d，于2005年3月开工建设，2006年2月投运。设计尾水出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准。2016年蚌埠市第一污水处理厂拟对原污水处理工艺进行提标改造，实现尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。蚌埠市第一污水处理厂提标改造于2017年9月完成。

目前，蚌埠市第一污水处理厂现状处理能力为20万m³/d，实际处理污水约18万m³/d，主体工艺为“预处理（粗、细格栅+沉砂池）+A²O氧化沟（改造悬浮填料）二级生化+二沉池+混合及反硝化深床滤池+紫外线消毒”。设计出水水质指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准，尾水经席家沟排入淮河。

蚌埠市第一污水处理厂规划纳污范围为：八里沟以东，老虎山-航兴路-奋勇街-升平街以西，淮河以南，燕山路以北，其中东海大道以北的区域为合流制，东海大道以南为分流制。后由于城市总体规划调整，燕山路以南、黄山路以北规划为建设用地，因此纳污范围向南扩展至燕山路、向西扩展至黑虎山路。该纳污范围可分为四个污水系统：西市区污水系统，席家沟污水系统，朝阳路南污水系统，高新区污水系统。项目位于蚌埠市禹会区高新路南侧兴华路东侧电子信息产业园内 3#厂房，属于蚌埠市第一污水处理厂收水范围。

根据前文分析，项目外排废水为纯水制备浓水、二次清洗废水，由市政污水管网进入蚌埠市第一污水处理厂，预处理后的综合废水：COD 的排放浓度为 188mg/L、BOD₅ 的排放浓度为 108mg/L、SS 的排放浓度为 75mg/L、NH₃-N 的排放浓度为 17mg/L，能够满足蚌埠市第一污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（COD：300mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：180mg/L、NH₃-N：30mg/L）。

综上所述，项目产生的废水经处理后由蚌埠市第一污水处理厂接管是可行的。

（2）处理可行性分析

蚌埠市第一污水处理厂正式投入运行以来，污水处理设备运转良好。项目外排废水仅为纯水制备浓水、二次清洗废水，排放量为 11.7t/a（0.039t/d），排放废水量占污水处理厂工程容量极小，不会对污水处理厂运行造成冲击，且污水处理厂仍有容量接纳本项目污水，排放废水的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，无有毒有害物质，经处理后的废水不会对地表水产生直接影响。因此，项目废水依托蚌埠市第一污水处理厂处理是可行的。

4、废水监测计划

（1）排污许可管理类别

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），并结合项目产品、生产工艺、生产及辅助设备、原辅材料等情况，项目无锅炉、工业炉窑、表面处理及水处理工序，属于“登记管理”。

（2）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及其他相关要求，项目废水监测计划见下表。

表 4-8 废水监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
废水	企业总排口	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	1次/年	蚌埠市第一污水处理厂接管标准

三、噪声

1、噪声源强分析

(1) 噪声源强

项目运营期噪声主要来自高能离子注入机、微弧氧化机、全方位离子注入机、多靶磁控溅射机、生物安全柜、超净台、风机等设备，上述生产设备均设置在车间内，通过采取选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振、距离衰减等降噪措施，可达到一定降噪效果。通过以上措施可以降低噪声约 15~25dB(A)。根据类比资料分析，设备噪声声级情况详见下表。

表 4-9 项目主要产噪设备噪声源强一览表

序号	噪声源	源强最大值/dB(A)	降噪措施	降噪效果/dB(A)	持续时间/h	距离厂界最近距离(m)			
						东	南	西	北
1	高能离子注入机	80	采取厂房隔声、基础减振等降噪措施	25	8	14	25	56	1
2	微弧氧化机	80		25	8	32	25	38	1
3	全方位离子注入机	85		25	8	54	25	15	1
4	多靶磁控溅射机	80		25	8	30	25	40	1
5	生物安全柜	85		25	8	52	20	1	5
6	超净台	85		25	8	4	20	44	5
7	风机	80		25	8	4	20	1	5

(2) 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)附录中的预测模型，其计算公式如下：

①室外声源在预测点产生的声级计算模型

A.根据声源参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，其计算公式如下：

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

式中： $L_p(r)$ --预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ --参考位置 r_0 处的声压级，dB；

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

A_{div} --几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} --大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} --地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} --障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} --其他多方面效应引起的衰减，dB。

B.无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_p(r)$ --预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ --参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r --预测点距声源的距离；

r_0 --参考位置距声源的距离。

C.点声源的几何发散衰减 A_{div} ，计算公式如下：

$$A_{div} = 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： A_{div} --几何发散引起的衰减，dB；

r --预测点距声源的距离；

r_0 --参考位置距声源的距离。

D.障碍物屏蔽引起的衰减 A_{bar}

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，也可按下式计算。

A.计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。公式如下：

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

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

L_w --点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r --声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

B.计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。公式如下：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^n 10^{0.1L_{pij}} \right)$$

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

L_{pij} --室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

n --室内声源总数。

C.在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级。公式如下：

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

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

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

TL_i --围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ --靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S --透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算公式如下：

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

式中：L_{eq}--建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T--用于计算等效声级的时间，s；

t_i--在 T 时段内 i 声源工作时间，s；

L_{Ai}--第 i 个室外声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB；

t_j--在 T 时段内 j 声源工作时间，s；

L_{Aj}--第 j 个等效室外声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

④噪声预测值计算公式如下：

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

式中：L_{eq}--预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}--建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}--预测点的背景噪声值，dB。

(3) 厂界贡献值预测结果

利用上述的预测参数模型，将有关参数代入公式计算，预测本项目预测点，其中厂界预测贡献值、声环境保护目标预测贡献值和预测值如下表所示。

表 4-10 运营期厂界各预测点声环境影响预测结果 单位：dB (A)

序号	预测点	单位	贡献值
1	厂界东	dB (A)	58.3
2	厂界南	dB (A)	39.5
3	厂界西	dB (A)	61.2
4	厂界北	dB (A)	63.1

由上表可以看出，本项目营运过程中产生的噪声经厂房的隔声、减振、距离的衰减，其厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间 65dB (A)。综上所述，本项目建成营运后，对区域声环境贡献值较小，不会降低该区域声环境质量。

2、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中要求，排污单位应开展噪声监测活动。项目噪声监测计划，见下表。

表 4-11 项目噪声监测计划一览表

序号	类别	监测点位	监测项目	监测频率
1	噪声	厂界外 1m	等效 A 声级	1 次/季

四、固体废物

1、固体废物源强分析

项目不新增工作人员，无生活垃圾产生。项目建成后产生的固体废物主要包括一般固废和危险废物。

（1）一般固废

一般固废为废靶材、金属实验废料、废中药、废茶叶、废过滤膜。

①废靶材

多靶磁控溅射实验过程中会产生一定量的废靶材，根据建设单位提供资料，废靶材的产生量约 0.01t/a，集中收集后由物资公司回收利用。

②金属实验废料

离子注入实验、微弧氧化实验、全方位离子注入实验、多靶磁控溅射实验等实验过程中会产生一定量的金属实验废料，根据建设单位提供资料，金属实验废料的产生量约为 5t/a，集中收集后由物资公司回收利用。

③废中药、废茶叶

改性实验过程中会产生一定量的废中药、废茶叶，根据建设单位提供资料，废中药、废茶叶的产生量约 0.1t/a，项目对中药、茶叶进行等离子体改性处理，产生的废中药、废茶叶无环境危害，可混入生活垃圾，由环卫部门统一清理。

④废过滤膜

项目纯水机中反渗透膜需定期更换，根据建设单位提供资料，反渗透膜 1 年更换一次，产生的废过滤膜为 0.001t/a，该过滤介质不含有或沾染毒性、感染性危险废物，因此属于一般固废，由厂家进行回收。

（2）危险废物

危险废物为废电解液、实验废液、初次清洗废水、实验室废物。

①废电解液

本项目微弧氧化实验过程中会产生一定量的废电解液，主要成分为磷酸盐与硅酸盐，根据建设单位提供资料，废电解液的产生量约 0.8t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知：废电解液属于危险废物，废物类别编号为 HW49，废物代码为 900-047-49，使用密闭容器盛装后集中收集暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位处理。

②实验废液

项目生物安全实验过程中会产生一定量的高浓度实验废液，根据建设单位提供资料，实验废液的产生量约 0.3t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知：实验废液属于危险废物，废物类别编号为 HW49，废物代码为 900-047-49，贮存在临时容器中，集中收集暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位处理。

③初次清洗废水

项目实验结束后实验器皿需清洗，初次清洗过程会产生高浓度实验废水，根据建设单位提供资料，高浓度实验废水产生量约 0.9t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知：高浓度实验废水属于危险废物，废物类别编号为 HW49，废物代码为 900-047-49，贮存在临时容器中，集中收集暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位处理。

④实验室废物

项目实验室废物主要包括实验废渣、废样品、失效化学试剂、废试剂瓶、废实验包装材料、沾染试剂的废实验器皿、废手套、废滤纸等，均属于危险废物，根据建设单位提供资料，实验室废物产生量约 0.8t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知：实验室废物属于危险废物，废物类别编号为 HW49，废物代码为 900-047-49，使用密闭容器盛装后集中收集暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位处理。

表 4-12 项目固废产生情况一览表

序号	废物名称	产生环节	产生量 (t/a)	固废类别	处置措施
1	废靶材	实验	0.01	一般固废	集中收集后由物资公司回收利用
2	金属实验废料		5		
3	废中药、废茶叶		0.1		

4	废过滤膜		0.001		更换后由厂家回收
5	废电解液		0.8	危险废物	使用密闭容器盛装后集中收集暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位处理
6	实验废液		0.3		
7	初次清洗废水		0.9		
8	实验室废物		0.8		

表 4-13 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废电解液	HW49	900-047-49	0.8	微弧氧化实验	液	磷酸盐、硅酸盐	磷酸盐、硅酸盐	年	T	使用密闭容器盛装后集中收集暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位处理
2	实验废液	HW49	900-047-49	0.3	生物安全实验	液	有机废液	有机废液	年	T	
3	初次清洗废水	HW49	900-047-49	0.9	初次清洗	液	有机废液	有机废液	年	T	
4	实验室废物	HW49	900-047-49	0.8	实验过程	固/液	/	有机废液	年	T	

表 4-14 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废物暂存间	废电解液	HW49	900-047-49	一楼北侧	10m ²	密封容器	5t	年
2		实验废液	HW49	900-047-49			密封容器		
3		初次清洗废水	HW49	900-047-49			密封容器		
4		实验室废物	HW49	900-047-49			密封容器/袋装		

2、危废处置措施

各类危险废物应分类收集、暂存并无害化处置，具体措施如下：

①盛装化学废液的容器应是专用收集容器或试剂瓶，不得使用敞口容器存放化学废液；容器上应有清晰的标签，瓶口密封；容器不得渗漏，若出现密封不严或破

损必须改用包装后送去处理。

②化学废液分为：有机废液、重金属废液、初期清洗废液，各实验室应按废液的种类分别装桶收集和存放，并张贴标签。

③废液收集桶应随时盖紧，放置于危废暂存间。

④倒入废液收集桶的主要有毒有害成分必须在《化学废液登记表》上登记，写明成份的中文全称，不可写简称或缩写，桶满后（不可过满，必须保留 1/10 的空间），将登记表粘贴在相应的桶上。

⑤倒入废液前应仔细查看该废液桶的《化学废液登记表》，确认倒入后不会与桶中已有的化学物质发生异常反应（如产生有毒挥发性气体、剧烈放热等），否则应单独存于其它容器中，并贴上标签。

⑥废旧化学试剂（固体或液体）在原瓶内存放，保存原有标签，必要时注明是废弃试剂，拟作废处理时填写《废弃化学试剂登记表》。

⑦实验药品的废试剂瓶在危险废物暂存间内暂存，定期交有资质的单位处理。

3、固体废物暂存要求

（1）一般固体废物暂存要求

①一般固废暂存场所应设置明显的符合相关规定的图形或文字标志。

②各种固体废物应按要求分类放置于相应区域，禁止混放。

③一般固废暂存场所应根据所收集、存放的固体废物的产生量及时进行清理，不得出现溢满现象，并在每次清运固体废物后，负责打扫一般固废暂存场所的卫生，保持整洁。

④相关管理人员对一般固废暂存场所进行日常检查，发现问题，及时处理。

（2）危险废物暂存要求

①危废暂存间应设置明显的符合相关规定的警示标志、标识。

②危险废物须使用符合标准的收集装置，分类分区放置，禁止混入一般固废中，禁止将不相容（互反应）的危险废物在同一容器内混装，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

③危废暂存间必须有泄漏液体收集装置。

④危废暂存间的地面及其防腐防渗措施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求（防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 且表面无裂缝等）。

⑤配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并有应急设备。

⑥按照要求对危险废物进行全过程严格管理和安全处置。相关管理人员对危废暂存间进行日常检查，发现问题，及时处理，必要时联系相关部门人员。

因此，项目的固体废物均能得到妥善处理，对项目周围环境及卫生状况不会产生直接影响

4、运输过程污染防治措施

①运输单位资质要求

本项目危险废物运输由持有危险废物运输许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

②危险废物包装要求

运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

③电子化手段实现全程监控

危险废物运输车辆均安装 GPS，运输路径全程记录，危险废物出厂前开具电子联单，运输至处置单位后，经处置单位确认接收，全程可查，避免中途出现抛洒及非法处置的可能。

五、土壤、地下水

1、土壤、地下水污染因子识别

项目在生产过程中使用实验试剂，产生失效化学试剂、废电解液、实验废液、初次清洗废水，发生泄漏可能会造成土壤和地下水污染。

2、污染途径

实验试剂储存于试剂柜，失效化学试剂、废电解液、实验废液、初次清洗废水暂存于危废暂存间，若因员工操作不当、储存容器破损、防腐防渗措施损坏等原因导致实验试剂、失效化学试剂、废电解液、实验废液、初次清洗废水泄漏，可能会危害到地下水和土壤。

3、土壤、地下水防控区域划分和污染防治措施

(1) 项目防控区域划分

地下水、土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则。

项目区需要按照相关防渗要求进行分区防控处理。项目防控区域分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区，具体划分区域如下：

- ①重点防渗区：危废暂存间、试剂柜等区域。
- ②一般防渗区：实验室等区域。
- ③简单防渗区：除重点防渗区和一般防渗区以外的其他区域。

(2) 分区防渗措施

①重点防渗区：采用等效黏土防渗层进行防渗，等效厚度 $\geq 6.0\text{m}$ ，确保渗透系数不大于 10^{-7}cm/s 。

②一般防渗区：采取等效黏土防渗层进行防渗，等效厚度 $\geq 1.5\text{m}$ 。

③简单防渗区：采用一般地面硬化。

项目污染防治分区及措施见下表。

表 4-15 项目污染防治分区及措施

序号	防渗区	防渗位置	防渗要求
1	重点防渗区	危废暂存间、试剂柜等区域	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	实验室等区域	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
3	简单防渗区	除重点防渗区和一般防渗区以外的其他区域	一般地面硬化

项目在采取上述措施后，可以有效地避免因泄露导致土壤和地下水污染，对周边环境影响较小。

六、环境风险

1、环境风险识别

项目环境风险主要为物料泄漏时所造成的水环境、大气环境、土壤环境影响。项目涉及的环境风险物质为氢氧化钾、无水乙醇、乙酸、异丙醇、丙酮、四氯化碳、N,N-二甲基乙酰胺、N,N-二甲基甲酰胺、废电解液、实验废液、初次清洗废水。

2、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C1.1，“危险物质数量与临界量比值（Q）”：计算所涉及的每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

- ①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；
- ②当存在多种危险物质时，则按式（C.1）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：q₁，q₂…q_n为每种危险物质最大存在总量，t。

Q₁，Q₂…Q_n为每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I；

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

项目危险物质量与临界量比值的计算结果，见下表。

表 4-16 危险物质量与临界量比值

序号	环境风险物质	最大储存量	折算量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	氢氧化钾	500g	0.005	50	0.0001
2	无水乙醇	2000ml	0.00158	500	0.000003
3	乙酸	1000ml	0.00106	10	0.000106
4	异丙醇	500ml	0.00039	10	0.000039
5	丙酮	1500ml	0.0012	10	0.00012
6	四氯化碳	1000ml	0.0016	7.5	0.000213
7	N,N-二甲基乙酰胺	500ml	0.000441	50	0.000009
8	N,N-二甲基甲酰胺	500ml	0.00047	5	0.000094
9	废电解液	0.8t	0.8t	100	0.008
10	实验废液	0.3t	0.3t	100	0.003
11	初次清洗废水	0.9t	0.9t	100	0.009
合计					0.020684

根据上表可知，项目涉及的风险物质与临界量的比值 Q=0.020684<1，项目环境风险潜势为I。风险评价工作级别为简单分析，只对事故风险影响进行简要分析，

提出防范、减缓和应急措施。

表 4-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	中科大禹等离子体应用技术联合实验室项目			
建设地点	安徽省	蚌埠市	禹会区	/
地理坐标	经度	117度 15分 45.630 秒	纬度	32度 54分 43.180 秒
主要危险物质及分布	氢氧化钾、无水乙醇、乙酸、异丙醇、丙酮、四氯化碳、N,N-二甲基乙酰胺、N,N-二甲基甲酰胺--分布在试剂柜；废电解液、实验废液、初次清洗废水--危废暂存间。			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	氢氧化钾、无水乙醇、乙酸、异丙醇、丙酮、四氯化碳、N,N-二甲基乙酰胺、N,N-二甲基甲酰胺、废电解液、实验废液、初次清洗废水发生泄漏时会造成土壤和地下水污染。			
风险防范措施要求	严格落实各项风险防范措施；加强厂区环保设施日常管理工作；落实厂区分区防渗要求等，制定环境应急预案。			

3、环境风险防范措施

本项目存在的风险类型主要为物料泄漏、火灾等，涉及的主要为项目使用到的各类化学试剂（主要存放在试剂柜中，同时各实验区少量零散存放），以及危废暂存间内暂存的废电解液、实验废液、初次清洗废水等。通过对影响途径的识别，有针对性的提出相应的风险防范措施。

(1) 化学试剂泄漏

本项目化学试剂主要存放在试剂柜中，同时各实验区少量零散存放。

①对于存放在实验区内的化学试剂泄漏情形，一般为单瓶物料的泄漏，泄漏量有限，造成的影响较小。通常由实验人员做收集处置即可，该过程产生的废试剂、废手套等作为危废处置。同时，还应加强实验人员的实验操作过程的培训，避免因未按照流程操作造成的倒伏泄漏情形。必要时，可采取少拿多取的方式，以减少实验区化学试剂的存在量。

②对于存在在试剂柜内各类化学试剂出现的泄漏情形，一旦出现因倒伏、碰撞等情况引发的泄漏，多会引起连锁情况，造成一定范围内的其他化学物质的泄漏。因此，试剂柜内的化学试剂应定期检查稳固情形，防止出现倒伏。同时，应安装有视频监控设施，并设置相关应急处理物资，以及时的处理泄漏物质。还应加强液态物料运输/转运管理，避免转移过程出现倾倒。

(2) 火灾

项目区域各处应合理、充足的配备相关消防应急器材；并加强员工的安全培训，

积极开展消防应急演练。

化学品存放应遵循如下原则：

- ①严禁不相容化学品在一起存放；
- ②主要各化学品的保存条件，必要时恒温、恒湿保存。

(3) 危废泄漏

本项目产生的危险废物种类较多，其中液态危废主要为废电解液、实验废液、初次清洗废水、以及部分实验室废物（失效化学试剂），采用桶装。一旦出现实验废液泄漏的情形，其产生的危害较大。

因此，建设单位应做到如下：

①危废库地面、裙角等按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设；

②危废库安排专人管理，并记录台账；

③各桶装危废应置于托盘内，托盘有效容量应能满足单桶物料泄漏的容纳能力；

④桶装危废单层码放，禁止多层堆叠；

⑤危废库贮存能力有限，当库存量达到转运要求时，即与危废处置单位联系外运处置；

⑥加强危废的转运管理，避免转移过程出现倾倒。

综上所述，项目不存在重大危险源，风险事故对外环境影响较小，项目落实环境风险防范措施的基础上，其环境风险是可接受的。

七、项目环保投资

项目总投资为 2000 万元，其中环保投资为 25 万元，占总投资的 1.25%。

表 4-18 项目环保投资一览表

序号	类型	项目	建设内容	投资（万元）
1	废水	纯水制备浓水、二次清洗废水	污水管道	2
2	雨水	雨水	雨水管道	2
3	废气	有机废气	生物安全柜负压收集	10
4	噪声	设备运转噪声	厂房隔声、基础减振等降噪措施	5
5	固废	一般固废	一般固废间，面积为 10m ²	0.5

中科大禹等离子体应用技术联合实验室项目环境影响报告表

6		危险废物	危废暂存间，面积为 10m ²	1.5
7	环境风险	/	试剂室、危废库防腐防渗措施、视频监控等	4
8	总计			25

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	厂区内	非甲烷总烃	经生物安全柜负压收集至室外无组织排放	非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放限值;厂区内挥发性有机物排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中厂区内VOCs无组织特别排放限值
地表水环境	纯水制备浓水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	通过市政污水管网排入蚌埠市第一污水处理厂处理	蚌埠市第一污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准
	二次清洗废水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N		
声环境	生产设备	设备噪声	采取厂房隔声、基础减振等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>固废分类收集、分类贮存;设置一般固废间和危废暂存间。</p> <p>(1) 一般固废 一般固废为废靶材、金属实验废料、废中药、废茶叶、废过滤膜。 废靶材、金属实验废料集中收集后由物资公司回收利用;废中药、废茶叶由环卫部门统一清理;废过滤膜更换后由厂家回收。</p> <p>(2) 危险废物 危险废物为废电解液、实验废液、初次清洗废水、实验室废物。 废电解液、实验废液、初次清洗废水、实验室废物使用密闭容器盛装后集中收集暂存于危险废物暂存间内,定期委托有资质单位处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	项目区按照相关防腐防渗要求采取分区防渗措施。			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>1、化学试剂泄漏</p> <p>(1) 化学试剂应分区存放，置于牢固的置物架上，并定期检查；</p> <p>(2) 安装视频监控，并配套应急处理物资；</p> <p>(3) 加强液态物料运输/转运管理。</p> <p>2、火灾</p> <p>(1) 配套充足的消防器材，开展消防演练；</p> <p>(2) 严禁不相容化学品在一起存放；</p> <p>(3) 主要各化学品的保存条件，必要时恒温、恒湿保存。</p> <p>3、危废泄漏</p> <p>(1) 危废库地面、裙角等按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求进行建设；</p> <p>(2) 危废库安排专人管理，并记录台账；</p> <p>(3) 各桶装危废应置于托盘内，托盘有效容量应能满足单桶物料泄漏的容纳能力；</p> <p>(4) 桶装危废单层码放，禁止多层堆叠；</p> <p>(5) 危废库贮存能力有限，当库存量达到转运要求时，即与危废处置单位联系外运处置；</p> <p>(6) 加强危废的转运管理，避免转移过程出现倾倒。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、配备专门的环境管理人员；</p> <p>2、建立健全环境管理制度，包括危废台账管理制度、环保档案管理制度、污染治理设施管理制度等；</p> <p>3、建立污染源监测计划，并按照本次评价要求，定期开展污染源监测。</p>

六、结论

综上所述，建设项目厂址地理位置优越，交通便利，选址合适、可行，项目符合国家和地方相关产业政策要求；项目所产生的污染物均采取了有效的污染控制措施，污染物可确保达标排放，不会降低评价区域环境质量现状。项目建成投入使用后项目对环境的影响程度较小，在认真落实相关污染防治措施后，严格做到污染防治措施与主体工程“三同时”制度即“同时设计、同时施工、同时投产”，污染物均可实现达标排放，对周围环境的影响较小，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

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	以新带老削减量(新 建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物产 生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.0000296	/	0.0000296	+0.0000296
废水	COD	/	/	/	0.0006	/	0.0006	+0.0006
	BOD ₅	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
	SS	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
	氨氮	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
一般工业 固体废物	废靶材	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	金属实验废料	/	/	/	5	/	5	+5
	废中药、废茶叶	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废过滤膜	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
危险废物	废电解液	/	/	/	0.8	/	0.8	+0.8
	实验废液	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	初次清洗废水	/	/	/	0.9	/	0.9	+0.9
	实验室废物	/	/	/	0.8	/	0.8	+0.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。