

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：合肥中科健康生物产业技术研究院有限公司中国科学院  
等离子体物理研究所生物产业技术研究院项目

建设单位（盖章）：合肥中科健康生物产业技术研究院有限公司

编制日期：2022年7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	合肥中科健康生物产业技术研究院有限公司中国科学院等离子体物理研究所生物产业技术研究院项目		
项目代码	2112-340161-04-01-226766		
建设单位联系人	郭德成	联系方式	13956939489
建设地点	合肥高新区习友路与孔雀台路交口国家健康大数据产业园 A3 栋 1-4 层		
地理坐标	(117 度 5 分 4.587 秒, 31 度 49 分 12.808 秒)		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展活动	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)	合肥高新技术产业开发区经济贸易局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	6000	环保投资(万元)	46
环保投资占比(%)	0.77	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	1536.73
专项评价设置情况	无		
规划情况	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 审查文件名称及文号:关于《合肥市城市近期建设规划(2016-2020 年)》的批复 文件号:合政秘(2017)5号。		
规划环境影响评价情况	规划环评名称:《合肥高新技术产业开发区规划环境影响报告书》 召集审查机关:原中华人民共和国环境保护部 审查文件文号:环审[2008]143号文 跟踪环评名称:《合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告》 跟踪环评审查机关:中华人民共和国生态环境部		

	<p>跟踪环评审查文件名称及文号：《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</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>(1) 与规划的相符性</p> <p>用地规划符合性分析：项目租赁合肥高新区国家健康医疗大数据总部基地(生物医药基地一期)A3栋，项目用地属于工业用地，因此，项目用地符合《合肥市城市近期建设规划(2016-2020年)》中用地要求。且本项目未被列入国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》。本项目建设符合用地规划要求。</p> <p>产业规划符合性分析：合肥高新技术产业开发区位于合肥市主城区西部，规划面积为68.02平方公里，规划包括高新区建成区、柏堰科技园、创新示范区、大蜀山森林公园。产业定位为：主要发展以电子信息、生物医药、新材料、光机电一体化及其它国家鼓励类有关产业和符合《中国高新技术产品目录》的高新技术产业。本项目属于工程技术研究和试验发展，对照国家发展改革委修订发布《产业结构调整指导目录》(2019年本)，本项目为第一类鼓励类：三十一、科技服务业中“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、人机工程设计、系统仿真等设计服务”。因此本项目为鼓励类项目，符合国家产业政策要求。</p> <p>本项目所在地为合肥市高新产业技术开发区规划的“标准地”，根据规划，项目用地为工业用地，“标准地”规划见附图6。</p> <p>(二) 与《合肥高新技术产业开发区规划环境影响报告书》及审查意见(环审2008【143】号)相符性</p> <p>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“中国高新技术产品名录”的高新技术企业；对不符合园区发展目标和产业导向要求的传统产业以及现有污染严重的企业进行清理整顿，严禁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，对于符合国家产业政策和高新区产业定位，但水耗、能耗高、废水排放量大的项目也严禁进入园区。</p>

**表1-1 本项目与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相符性分析**

环审[2008]143号中相关要求	本项目情况	相符性
<p>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“中国高新技术产品目录”的高新技术产业。规划划分了三个片区和一个绿心,即高新区(建成区)、科技创新示范区、柏堰科技园三个片区，大蜀山森林公园一个绿心。高新区(建成区)为高新技术产业研发、教育、居住等综合片区；示范区为研发、创新、高新技术产业、商务、教育、居住等综合片区；柏堰科技园为家电产业为主的特色产业园区；大蜀山森林公园为文化、生态及旅游的生态旅游片区。</p>	<p>本项目为生物技术类研究和试验发展，本项目为鼓励类项目，符合合肥高新区产业定位。</p>	<p>相符</p>
<p>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产业以及现有污染严重的企业进行清理整顿,严禁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,对于特合国家产业政策和高新区产业定位,但水耗、能耗高、废水排放量大的项目也严禁进入园区。</p>	<p>本项目为生物技术研究 and 试验发展，为鼓励类项目，符合合肥高新区产业定位。且本项目不属于水耗、能耗高、废水排放量大的项目。</p>	<p>相符</p>

综上所述，本项目符合《合肥高新技术产业开发区规划环境影响报告书》及审查意见。

(三) 本项目与高新区规划环境影响跟踪评价审查意见相符性分析

**表1-2 本项目与高新区规划环境影响跟踪评价审查意见相符性分析**

《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）中相关要求	本项目情况	相符性
<p>落实长江经济带“共抓大保护，不搞大开发”的总体要求及《巢湖流域水污染防治条例（2020年3月1日实施）》等环境管理要求，坚持高质量发展、协调发展。做好与安徽省“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）、合肥市国土空间总体规划等成果的衔接，确保产业发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障相协调。</p>	<p>本项目符合安徽省“三线一单”控制要求，符合合肥高新区土地利用规划</p>	<p>相符</p>
<p>着力推动高新区转型升级，做好全过程环境管控。按照国家及安徽省最新环境管理要求，加快高新区产业转型升级和结构优化。现有不符合高新区发展定位 and 环境保护要求的企业应逐步升级改造或搬迁、淘汰。做好污染企业遗留场地的土壤环境调查和风险评估，确保土地安全利用。</p>	<p>本项目为鼓励类项目，符合合肥高新区产业定位。本项目废水、废气、噪声、固废等治理、处置均满足相关环境保护 and 国家及安徽省最新环境管理要求</p>	<p>相符</p>

<p>严格空间管控，优化区内空间布局。做好规划用地控制和生态隔离带建设，加强对高新区内及周边集中居住区等生活空间的防护，优化集中居住区及周边的用地布局。加强区内大蜀山森林公园，蜀山干渠、柏堰湖、王咀湖等地表水体，绿地等生态空间的保护，严禁不符合环境管控要求的各类开发建设活动。</p>	<p>本项目选址于规划工业用地内，不涉及大蜀山森林公园，蜀山干渠、柏堰湖、王咀湖等地表水体、绿地等生态空间的保护范围，符合环境管控要求</p>	<p>相符</p>
<p>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。</p>	<p>在严格采取本报告表所提出的各项环境保护措施(非甲烷总烃采用二级活性炭吸附措施处理，实验废水采用水解酸化调节池+生物接触氧化池+沉淀池+紫外线消毒措施进行处理)，本项目污染物均能够实现达标排放，不会降低区域环境质量。</p>	<p>相符</p>
<p>完善高新区环境基础设施建设。提升高新区技术装备和污染治理水平，推动企业间中水梯级利用，减少废水排放量。推进完善集中供热，落实热电厂节能和超低排放改造。加强挥发性有机物、恶臭污染的治理。固体废物、危险废物应依法依规收集、处理处置。</p>	<p>本项目营运过程中，固体废物、危险废物均将依法依规收集、处理处置。</p>	<p>相符</p>
<p>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，主导产业配套的电镀工序项目应依法依规集中布局。</p>	<p>本项目项目为研究和试验发展，为鼓励类项目，符合合肥高新区产业定位。本项目不包含电镀等高污染工序。</p>	<p>相符</p>
<p>组织制定生态环境保护规划，完善环境监测体系。统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制，提升高新区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，做好长期跟踪监测与管理。</p>	<p>本项目参照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，制定自行监测计划，监测内容包括废水、废气和噪声。项目将落实各项环境风险防范措施。项目营运过程中，将加强环境风险防范和环境管理等。</p>	<p>相符</p>

综上所述，本项目符合合肥高新区规划环境影响跟踪评价及其审查意见要求。

表 1-3 合肥高新技术产业开发区“标准地”区域环境准入清单

管控类别	准入要求	
鼓励类	生物医药	化学药品制剂制造、兽用药品制造、生物药品制造业、制药专用设备制造、医疗诊断、监护及治疗设备、医疗、外科及兽医器械制造、机械治疗及病房护理设备制造、医学研究与试验发展重点聚焦生物药、高端医疗器械、精准医疗、高端医疗服务等领域，重点推进蛋白和多肽类药物、重组人胰岛素、重组人生长激素、疫苗、小核酸药物等生物制品的开发，加快医疗 CT、医用核磁共振成像仪、医用机器人等临床医学诊疗装备及远程医疗系统的研发及产业化进程，推进 CAR-T 细胞治疗、肿瘤免疫细胞治疗、干细胞治疗、基因治疗等精准治疗前沿技术。
	电子信息	新型高端元器件、集成电路尤其是高端通用芯片和专用芯片、通信软件、嵌入式软件及基础软件、智能终端、宽带无线接入设备、高性能路由器、软交换设备、网关、IP 多媒体子系统（IMS）设备、超高频及高频芯片、标签、读写器等。重点聚焦底层软硬件、数据计算、智能终端产品等领域，主攻智能语言、智能视觉、深度学习等核心技术及产业化，推动数据库、中间件、基础软件、应用软件、外设等智能终端软硬件发展。
	先进制造	智能移动终端产品及关键零部件；薄膜场效应晶体管、发光二极管及有机发光二极管等新型显示器件生产专用设备；半导体照明衬底、外延、芯片、封装及材料等；先进的各类太阳能光伏电池与组件、太阳能集成系统与设备、太阳能产业化应用等。
	其他	专业研发实验、国家鼓励类有关产业和符合“中国高新技术产品目录”的高新技术产业等
禁止类	国家、省、市、区明令禁止或淘汰的项目；不符合产业定位且污染严重的项目；造纸、制革、印染、发酵、白酒、化工、电解铝等污染严重及巢湖流域管理条例中的禁止类项目；纯电镀类项目（仅允许工艺不可替代、不可委外加工且落实重金属总量指标的电镀工序）；燃煤、燃重油项目（集中供热项目除外）	
限值类	能源、资源消耗量或排污量较大但效益相对较好的企业，主要为规划外非禁止类项目，具体项目引入需经充分环境影响论证。与主导产业相符的“两高”项目需按照国家、省、市、区相关政策要求严格控制引入，并经过环境影响充分论证。	
风险管控要求	区内新增或改扩建存在环境风险的项目，在建设项目环评阶段须重点开展环境风险评价，与项目周边环境敏感目标之前控制合理的风险控制距离，提出并落实风险防范措施及应急联动要求，编制应急预案，并与高新区应急预案联动，在高新区进行环境风险源、应急设备、物资等的备案。	
水资源利用要求	单位工业增加值新鲜水耗 $\leq 8\text{m}^3/\text{万元}$	
能源利用要求	新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国内先进水平	
土地资源利用要求	建设用地总量上限 $550\text{hm}^2$ ，工业用地总量上限 $471.01\text{hm}^2$ ，单位工业用地面积工业增加值 $\geq 9$ 亿元/ $\text{km}^2$	
清洁生产要求	优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目，禁止引进低于国内先进水平的项目	
注：当评估区域相关规划、政策要求更新时环境准入要求随之调整。		

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展，对照国家发展改革委修订发布《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目为第一类鼓励类：三十一、科技服务业中 6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务。因此本项目为鼓励类项目，符合产业政策要求。

2、“三线一单”相符性分析

根据中华人民共和国原环境保护部环环评[2016]150 号文《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求：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（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（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。

**本项目所在的国家健康医疗大数据总部基地（生物医药产业基地）位于合肥高新区“标准地”区域（区域规划见附图 6、附图 7），**根据合肥市高新区管委会 2021 年 7 月发布的《合肥市高新技术产业开发区“环境影响区域评估+环境标准”报告》，“标准地”区域的环境准入清单，详见表 1-3。

项目“三线一单”相符性见下表 1-4。

表 1-4 本项目与“三线一单”相符性分析

内容	环评[2016]150 号文要求	本项目情况	符合性
生态保护红线	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。	项目位于合肥市高新区习友路与孔雀台路交叉口西南方向国家健康医疗大数据总部基地。项目不在合肥市生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求（见附图 8）。	符合
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。	根据各项环境现状监测数据结果表明，派河水质达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 I II 类标准要求；大气环境能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求；声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，项目区声环境质量良好。符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。	项目生产、生活用电、用水由高新区市政供给，项目租赁国家健康医疗大数据总部基地（生物医药基地一期）A3 栋标准厂房，不占用新的土地资源，符合资源利用上限要求。	符合

环境准入清单	<p>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。要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，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导约束作用。</p>	<p>(1) 本项目位于“标准地”区域，行业类别为M7320 工程和技术研究和试验发展，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中第一类鼓励类：三十一、科技服务业中 6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务。<b>故对照表 1-3 环境准入清单，属于准入清单中鼓励类的其他：专业研发实验、国家鼓励类有关产业。</b></p> <p>(2) 项目不属于表 1-3 中禁止和限制类；</p> <p>(3) 项目属于低环境风险类项目，风险可控；</p> <p>(4) 项目租赁现有工业厂房，不新增土地，</p> <p>(5) 项目属于研发试验类，消耗水量较小，不属于“两高”项目。</p> <p>故项目符合合肥高新区“标准地”环境准入要求。</p>	符合
--------	--	---	----

3、与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《巢湖流域禁止和限制的产业、产品目录》、《市场准入负面清单(2020 年版)》等文件的符合性

表 1-5 与相关文件的相符性分析

政策名称	文件要求	本项目情况	相符性
长江经济带发展负面清单	<p>①禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</p> <p>②禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p> <p>③禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p> <p>④禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p>	<p>本项目为生物技术和试验发展项目，位于合肥市高新区国家健康大数据产业园，为工业用地，不涉及饮用水水源一级保护区，不涉及水产种质资源保护区、不涉及岸线保留，不涉及生态保护红线和永久基本农田。</p>	符合
《巢湖流域禁止和限制的产业、产品目录（2020 版）》	<p>本项目位于巢湖湖体西侧岸线外延 26.1Km，本项目所在区域属于巢湖水环境三级保护区，且本项目为研究和试验发展项目，不属于《巢湖流域禁止和限制的产业、产品目录（2020 版）》中水环境三级保护区内禁止类和限制类。</p>		符合
《市场准入负面清单(2020 年版)》	<p>本项目为研究和试验发展项目，不属于《市场准入负面清单(2020年版)》文件中 一、禁止准入类；二、许可准入类以及法律、法规禁止的其他行为。</p>		符合



4、与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号）、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划》（皖政〔2018〕83号）、《合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》相符性分析

表 1-6 与相关文件相符性分析

文件	要求	项目情况	备注	相符性
《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	重点区域范围。长三角地区，包含上海市、江苏省、浙江省、安徽省	企业位于安徽省合肥市	属于重点区域	/
	重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；	本项目为工程和技术研究和试验发展项目	不属于严禁行业产能	相符
	深化工业污染治理。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置处置，执行特别排放限值	执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中大气污染物特别排放限值	相符
《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划》	严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	本项目属于工程和技术研究和试验发展行业	不属于“两高”行业	相符
	开展石化、化工、工业涂装、包装印刷等非甲烷总烃排放重点行业和油品储运销综合整治，执行泄漏检测与修复标准。禁止建设和使用高非甲烷总烃含量的溶剂型涂料、油墨等项目。	项目存在少量试验试剂非甲烷总烃挥发，采用二级活性炭吸附措施进行处理。	本项目不属于以上重点行业，不使用高非甲烷总烃含量的溶剂型涂料、油墨、粘胶剂等原料。	相符
《合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》	严控“两高”行业产能。严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	本项目为工程和技术研究和试验发展项目，属于专业实验室、研发试验基地	不属于“两高”行业	相符
	深化工业污染治理。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(非甲烷总烃)全面执行大气污染物特别排放限值。	项目严格依规进行废气污染治理，确保达标排放。	执行上海市地标《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中大气污染物排放限值	相符

5、与《中共安徽省委、安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19号）符合性分析

本项目位于巢湖流域，距离巢湖约 26.1km，距离长江较远，根据皖发[2021]19

号文的相关要求，评价本项目与其符合性见下表。

**表 1-7 与相关文件相符性分析**

文件	要求	项目情况	相符性
《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19号）	在建重化工项目一律对标评估，环保和安全不能达标的全部暂停建设，依法依规整改或搬迁。现有重化工企业一律实施提标改造，达不到最新环保和安全要求的，依法依规搬迁或转型。	本项目不属于重化工、重污染类，项目不属于长江干流岸线5公里范围内禁止建设项目	符合
	严控5公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线5公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入。严禁新建布局重化工园区。		符合
《巢湖流域水污染防治条例》	对照《巢湖流域水污染防治条例》(2019修订)第三条:巢湖流域水环境实行三级保护。巢湖湖体、巢湖岸线外延一公里范围内陆域，入湖河道上溯至一公里及沿岸两侧各二百米范围内陆域为一级保护区;巢湖岸线外延一千至三公里范围内陆域，入湖河道上溯及一公里沿岸两侧各二百至一公里范围内陆域为二级保护区;其他地区为三级保护区。	项目位于巢湖湖体西侧岸线外延26.1km，故本项目位于巢湖水环境三级保护区。	/
	水环境一、二、三级保护区内禁止下列行为: (一) 新建化学制浆造纸企业; (二) 新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的小型项目; (三) 销售、使用含磷洗涤用品; (四) 围湖造地; (五) 法律、法规禁止的其他行为。严格限制在水环境三级保护区内新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃、等水污染严重的大中型项目;确需新建的,应当事先报经省人民政府生态环境主管部门同意。其中,排放含氮、磷等污染物的项目,按照不低于该项目氮、磷等重点水污染物年排放总量指标,实行减量替代。	本项目属于巢湖水环境三级保护区,本项目为工程和技术研究和试验发展项目,不属于水环境三级保护区内禁止性行为。	符合

**6、与《安徽省“两高”项目管理目录(试行)》相符性分析**

根据安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组于2022年6月发布的《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，“两高”行业为石化、焦化、煤化工、化工、建材、钢铁、有色、煤电。

本项目为工程技术研究和试验进展类项目，不涉及上述8大类中各细分类别，故本项目不属于《安徽省“两高”项目管理目录(试行)》中“两高”项目。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目概况</b></p> <p>合肥中科健康生物产业技术研究院有限公司成立于 2021 年 11 月，注册地为合肥市高新区习友路与孔雀台路交口国家健康大数据产业园，是由中国科学院等离子体物理研究所及其生物产业技术科研团队共同投资成立，也是合肥市高新区重点引进的依托“大院大所”的新型研发机构。</p> <p>该机构研究开发内容涉及营养素合成、益生菌筛选和应用、功能性食品、美容护肤品、中试工程化平台、分析测试平台、宠物营养品生物产业技术。</p> <p>本项目总投资 6000 万元，租用合肥市国家健康大数据产业园 A3 栋 1 至 4 层，建筑面积 6092.32 m<sup>2</sup>，主要建设“中国科学院等离子体物理研究所生物产业技术研究院”，合肥中科健康生物产业技术研究院有限公司作为运营主体，以项目孵化和成果转产为目标，拟建设微生物合成营养素实验室、营养护肤品实验室、健康产品实验室、工艺集成和工程化中心为一体的研究平台。</p> <p><b><u>本项目为微生物合成营养素及功能性食品、美容护肤品、动物营养食品等产品实验研发（小试阶段），项目备案表中中试工程化平台属于远期规划项目，不在本次范围内，需另行选址建设。项目不涉及 P3、P4 生物安全实验室及转基因实验室。</u></b></p> <p>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》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十五、研究和试验发展 98、专业实验室”中“其他”类别，需要编制环境影响报告表。</p> <p>根据《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发〔2021〕7 号）的通知，本项目属于登记管理范畴。</p> <p><b>2、研发方案及建设内容</b></p> <p>（1）研发方案</p> <p>本项目是基于实验室开发新技术，并把实验室点状的技术集成起来，形成线状的工艺，为未来中试（单独立项，不在本项目评价范围内）生产做准备。主要研发方向和内容有：</p> <p>①分子生物学菌种创制和工程化研究；②生物物理学菌种创制和工程化研究；③健康产品研发；④工艺集成和工程化研究。</p>
------	--



	检测实验室	建筑面积 100 m <sup>2</sup> ，用于对样品进行抽样化验，化验内容主要为样品成分含量、pH 值、水分、白度、微生物等等的检测。	二层	
储运工程	原料仓库	1 个，建筑面积 99 m <sup>2</sup> 。	一层	
	药剂房	1 个，建筑面积 22 m <sup>2</sup> 。	二层	
	成品留样库	1 个，建筑面积 6.7 m <sup>2</sup> 。	一层	
辅助工程	办公综合区	展厅、多功能厅、办公区	一层	
		办公区、会议室	二层	
		办公区	三-四层	
	动力室	1 个，建筑面积 57 m <sup>2</sup> ，配置空压机系统、冷冻干燥机、电锅炉。	一层	
公用工程	供水	生产、生活用水由园区网管提供，年用水量为 1713m <sup>3</sup> 。	/	
	排水	雨污分流，雨水经雨水管汇集后，排至市政雨水管网；污水经预处理达到接管标准后，由污水管网输送至西部组团污水处理厂集中处理。	/	
	供电	用电由市政供电管网供给，年用电量为 25 万 kwh。		
	制冷供暖	项目采用中央空调进行供冷暖。	每层	
	蒸汽、热水	设置 2 台 0.1t/h 电热蒸汽发生器，用于高温灭菌、加热物料。	一层	
	纯水制备	配置纯水制备机自制纯水，制备方法采用活性炭+反渗透+离子交换树脂发法，纯水制备率约为 70%，设计纯水供应能力为 0.3t/h。	一层	
	压缩空气	空压机房一间，压缩空气制备系统，两用两备。	一层	
环保工程	废水	生活污水：化粪池处理后接入市政管网。	一层	
		研发废水：自建污水处理站预处理（“水解酸化调节池+生物接触氧化池+沉淀池+紫外线消毒”处理工艺，处理规模 3m <sup>3</sup> /d）后接入市政管网。	负一层	
	废气	发酵车间：发酵尾气经高效过滤后与提取分离有机废气、污水站恶臭废气一并接入一套二级活性炭+水洗塔装置处理后经 25 米高排气筒（DA001）排放； 生物合成实验室：有机废气经原子吸收罩及通风橱收集到楼顶层的二级活性炭装置吸附后经 25m 高排气筒（DA002）排放； 检测实验室：有机废气经万向抽风罩收集到楼顶层的二级活性炭装置吸附后经 25m 高排气筒（DA003）排放； 宠物营养品实验室：有机废气经通风橱收集到楼顶层的二级活性炭吸附后通过楼顶层 25m 高排气筒（DA004）排放。	/	
		噪声	楼顶风机设置基础减震、消声或隔声罩；室内噪声采取厂房隔声、消声吸声、基础减震、软管连接等措施。	
		固废	固废暂存间（25m <sup>2</sup> ）、危废暂存间（23m <sup>2</sup> ）	一层
	环境风险	消防器材及事故防范应急措施。	/	
	土壤、地下水	重点防渗区：一楼危废暂存间、一楼原料仓库、负一层污水处理站、二楼药剂房； 一般防渗区：其他实验室区域、一般固废仓库。	/	
<b>3、主要产品指标</b>				

产品的感官指标、理化指标、微生物指标，需要通过实验探索并建立。

#### 4、项目主要研发设施及设施参数

**涉及企业技术秘密，不公开。**

#### 5、项目主要原辅材料的种类和用量

**涉及企业技术秘密，不公开。**

#### 6、水平衡

项目水源由市政供水管网供给。本项目营运期用水主要为：研发实验用水、仪器器皿清洗用水、发酵罐清洗废水、其他设备清洗废水、生活用水、保洁用水等。

##### ①员工生活用水

本项目职工人数**共计 100 人**，年工作时间 250d，项目不设置食堂和宿舍，**实验室工作人员进出实验室无需更衣淋浴。**根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2010），办公楼内每人日用水定额为 30-50L。本项目办公人均日用水量按 50L/人·d 计。则职工生活用水为 5.0m<sup>3</sup>/d，1250t/a。生活污水排水系数取 0.8，则生活污水产生量为 4m<sup>3</sup>/d，1000t/a。

##### ②纯水制备用水

本项目新增纯水机1台，纯水系统设计纯水供应能力为0.3t/h，根据物料平衡，项目发酵提取和实验检测过程中纯水用量为36.5t/a。

纯水制备以自来水作为进水，纯水系统采用活性炭+反渗透+离子交换树脂法，在制备过程中会产生浓水和反冲洗水。项目纯水制备用水量约 52m<sup>3</sup>/a，纯水产率为 70%，纯水制备废水产生量约 15.5m<sup>3</sup>/a。属于清净下水，可以直接排入市政污水管网进污水处理厂处理。

##### ③实验室研发实验用水

生物合成实验室、样品检测实验室在实验检测完成后设备和玻璃容器均需要清洗，一般多次清洗。清洗顺序如下：

1)前两次清洗用水：用自来水清洗调器具内外壁沾附的初次清洗废水(高浓度)，并倒入废液收集桶内；第二次清洗废水也作为危废倒入收集桶，其产生量相对较少。根据企业提供的经验数据，用水量约为0.01m<sup>3</sup>/d，2.5t/a。其中约20%损耗，剩余80%废液中含有大量化学试剂和微生物菌液，浓度较高，成分复杂，作为危废处置，产生量约2t/a。

2)后续多次清洗用水:设备和玻璃容器等用自来水进行后续多次清洗(低浓度),根据建设单位提供的资料,新鲜水量约为0.198m<sup>3</sup>/d、49.5m<sup>3</sup>/a。最后一次用纯水进行清洗(低浓度),用水量为0.002m<sup>3</sup>/d、0.5m<sup>3</sup>/a。

#### ④发酵用水

甜叶菊甙、依克多因发酵工序需要添加纯水,根据企业提供的原料清单和物料平衡数据,纯水用量为34t/a。

甜叶菊甙、依克多因提纯过程中均产生微滤浓缩液,甜叶菊甙还产生超滤浓缩液。根据企业实测数据,微滤浓缩液产生量为200L/批次,甜叶菊甙、依克多因总生产批次为40次,则微滤浓缩废液总产生量为8t/a;超滤废水产生量为425L/批次,甜叶菊甙生产批次为20次,则超滤废水总产生量为8.5t/a,进入污水处理设施处理。

#### ⑤发酵罐清洗用水

每批次发酵完成后需对发酵罐进行清洗,每个罐体清洗水量约为罐体的60%,共清洗2遍。发酵过程涉及的大小发酵罐8个,每年研发总批次为40次,根据表2-12统计结果,发酵罐清洗用水量约为114.2t/a,按0.8的排污系数,废水排放量为91.4t/a。

表 2-12 发酵罐清洗用水及排水情况表

实验室	发酵罐容积	发酵罐个数	清洗次数	每批次清洗用水量	年研发批次	年清洗用水量	年排放量
工程化技术中心	0.05m <sup>3</sup>	1	2	2.4	40 批次	1.9	1.9
	0.03m <sup>3</sup>	1	2	1.4		1.2	1.2
	0.1m <sup>3</sup>	3	2	14.4		11.5	11.5
	1m <sup>3</sup>	1	2	48.0		38.4	38.4
	0.5m <sup>3</sup>	2	2	48.0		38.4	38.4
合计						114.2	91.4

#### ⑥地面冲洗用水

由于涉及发酵物料的跑冒滴漏,本项目一层工程化中心试验区域地面需要定期进行冲洗。

根据建设单位提供的资料,上述区域需要每周进行清洗1次,全年清洗50次,每次清洗用水量为3m<sup>3</sup>,则清洗用水量为150m<sup>3</sup>/a,排放系数取0.8,清洗废水产生量为1.2m<sup>3</sup>/次(120m<sup>3</sup>/a)。废水排入污水处理站进行处理。

⑦蒸汽制备用水:本项目利用高压蒸汽灭菌锅对培养基、发酵失败的发酵液进行灭菌,蒸汽制备用纯水年用量约为2t/a。

#### ⑧水洗塔用水:本项目采用水喷淋塔处理氯化氢废气和发酵尾气。

类比同类装置,本项目水洗塔中的喷淋水循环使用,定期排放,平均每2周排

放 1 次，每次排放量约为 2m<sup>3</sup>，每年换水约 15 次，排放水量约为 30m<sup>3</sup>/a，平均约 0.12m<sup>3</sup>/d。蒸发损耗量平均约为 0.05m<sup>3</sup>/d。则水洗塔用水量平均约为 0.17 m<sup>3</sup>/d，42.5m<sup>3</sup>/a。

项目用水量分析见表 2-13，水平衡图见图 2-1：

表 2-13 项目用水量统计表

序号	名称	用水标准	日用水量 (t/d)	年用水量 (t/a)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	办公生活用水	50L/人·d	5	1250	4	1000
2	纯水制备	0.208t/d	0.208	52	0.062	15.5
	(1)蒸汽制备用水	0.011t/d	0.011	2.86	0.003	0.86
	(2)实验器具最后一次清洗用水	0.003t/d	0.003	0.71	0.0016	0.21
	(3)发酵用水	0.194t/d	0.194	48.6	0.058	14.6
3	实验器具前两次清洗用水	1L/例，2500 例/年	0.01	2.5	0.008 (危废)	2 (危废)
	实验器具后续多次清洗用水	20L/例，2500 例/年	0.198	49.5	0.158	39.6
4	发酵罐清洗用水	罐体的 60%，清洗 2 遍	0.46	114.2	0.37	91.4
5	地面冲洗用水	3m <sup>3</sup> /次	0.6	150	0.48	120
6	水洗塔用水	2m <sup>3</sup> /次	0.17	42.5	0.12	30
合计			6.85	1713	5.25	1297



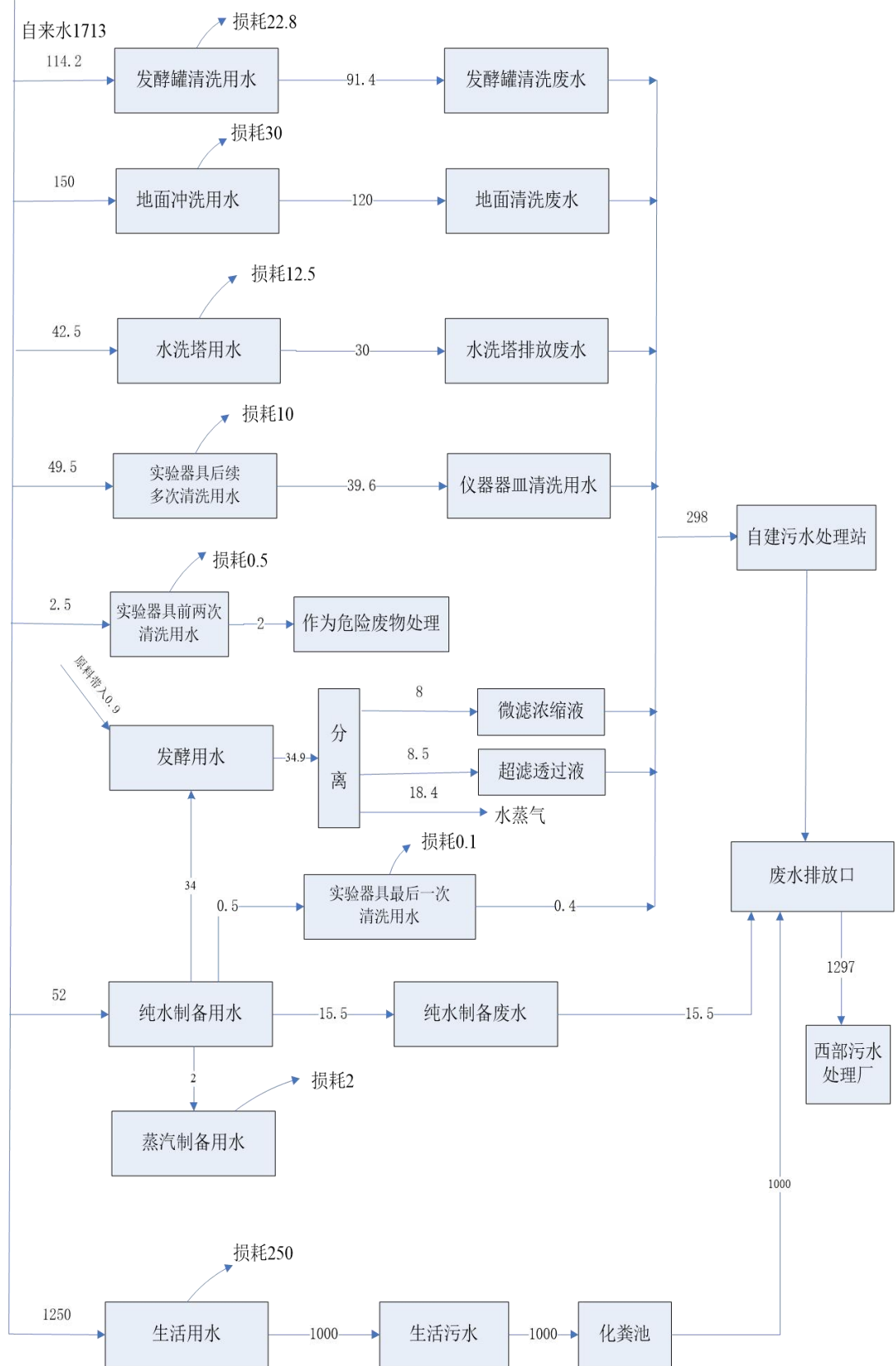


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

## 7、物料平衡

根据企业前期实验结果，项目工艺集成及工程化中心物料平衡见下表。

**表 2-13 甜叶菊甙项目物料平衡表（保密，不公示）**

序号	入方		出方	
	名称	数量 t/a	名称	数量 t/a
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
小计				

**表 2-14 依克多因项目物料平衡表（保密，不公示）**

序号	入方		出方	
	名称	数量 t/a	名称	数量 t/a
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
小计				

## 8、总平面布置及周边环境概况

### （1）平面布置

本项目位于国家健康医疗大数据总部基地(生物医药基地一期)A3 栋地上 4 层；各楼层平面布局见附图 3。

一层：主要设置实验室、展厅、多功能厅、动力室、原料仓库等；实验室为工艺集成和工程化中心，主要分为准备区、发酵区、分离区、精制区、包装区。主要任务是针对于微生物合成营养素的工艺集成和放大，将实验室的技术集成为成套的

工艺，在小试规模下实现营养素原料产品的制备和工艺稳定。

二层：主要设置生物合成实验室（包括分子生物学实验室、生物物理学实验室）、化妆品实验室、食品实验室、宠物营养实验室、公用检测平台、配套研究人员办公室及会议室。

三-四层：为办公区域。

此外，本项目污水处理站位于厂区地下一层西北角预留位置，废气处理装置设置于楼顶平台，危险废物暂存库位于1层的东侧预留用房内。

项目建筑设计规划符合《科研建筑设计标准》（JGJ91-2019）中“总平面设计应包括各类用房、室外实验场地和道路的平面布置及竖向设计、公用设施管网的综合设计及环境设计等。各类用房宜集中布置，做到功能分区明确、布局合理、联系方便、互不干扰，且留有发展余地。”等理念和要求，实验室布置设计合理。

#### （2）项目周边环境概况

本项目位于合肥市高新区习友路与孔雀台路交叉口西南方向国家健康医疗大数据总部基地（生物医药基地一期）A3栋，项目北侧为A2栋；南侧为A4栋；西侧为A6栋；东侧围墙外是孔雀台路。

根据现场勘查，项目周边500m范围内均为企业及规划工业用地，无居民点、学校、医院等环境敏感点。项目周边状况详见附图2。

#### 9、劳动定员和工作制度

本项目劳动定员共100人，一层工艺集成和工程化中心采取三班制，每班工作时间为8小时，其他实验室、行政后勤日均工作时间约8小时，年工作日250天。不设置住宿和食堂设施。

项目工艺流程涉及企业技术秘密，不公开

6、产污环节分析

表 2-15 主要污染物来源、排放方式一览表

主要污染源		序号	产污环节	污染物名称	排放方式
废气	生物合成实验室	G1	实验废气	非甲烷总烃、氨	间断
	检测实验室	G2	实验废气	非甲烷总烃	间断
	工艺集成和工程 化中心	G3、G7	发酵废气	氨	间断
		G4、G5、 G9	离心废气	非甲烷总烃	间断
		G6、G10	干燥废气	非甲烷总烃、氯化氢	间断
		G8	酸性废气	氯化氢	间断
		G7、G11	包装粉尘	颗粒物	间断
	健康食品和功能 食品系列实验室	G12、G13	固体原料研磨、称量、 配比、混合工序	颗粒物	间断
	动物营养品和猫 砂系列实验室	G14、G16	投料、磨碎、筛分、混 料工段	颗粒物	间断
		G15	膨化、烘干、喷淋工段	非甲烷总烃	间断
	污水处理站	G17	污水站恶臭气体	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	连续
废水	生物合成实验室	W1	实验清洗废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N、TP	间断
	检测实验室	W2	实验清洗废水		
	工艺集成和工程 化中心	W3、W6	发酵罐清洗废水		
		W4、W7	微滤废水		
		W5	超滤废水		
		W8	纯水制备废水		
		W9	地面清洗废水		
	水洗塔	W10	水洗塔排放废水		
办公生活	W11	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N、TP	连续	
噪声	/	/	机械噪声	等效 A 声级	间断
固废	生物合成实验 室、检测实验室	S1、S2	实验环节	实验废液	间断
	工艺集成和工程 化中心	S3、S7	陶瓷膜微滤	菌渣	
		S4、S8	脱色	废活性炭	
		S5	冰醋酸结晶	废乙酸	
		S6、S10	粗晶体洗涤	废乙醇	
		S9	盐酸结晶	废盐酸	
	实验室	S11	包装	废包装材料	
		S12	纳滤、超滤	废滤膜	
		S13	实验过程	实验室废物	
	纯水制备	S14	纯水制备	废滤芯	
废气处理	S15	废气处理	废活性炭		
废水处理	S16	污水处理	污泥		

工艺流程和产排污环节

与项目有关的原有环境污染问题

合肥高新区生物医药基地一期项目选址于合肥市高新区习友路与孔雀台路交叉口西南角，项目建设约 30 万平方米的研发办公、公共服务平台、先进医疗体验中心、总部办公、配套服务中心等专业孵化和企业加速平台。2017 年 8 月，合肥市环境保护局高新分局批复了《合肥高新股份有限公司合肥高新区生物医药基地一期项目环境影响报告表》，审批文号为环高审（2017）097 号。

本项目租赁租用合肥高新股份有限公司国家健康大数据产业园生物医药基地 A3 栋 1 至 4 层，租赁场所在本项目租赁之前均为闲置毛坯厂房，无原有遗留问题。

合肥市国家健康大数据产业园生物医药基地内部雨污分流管网等基础设施均已建成并投入使用，污水接管进入西部组团污水处理厂处理，本项目依托园区现有工程的雨水与污水管网。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境质量现状及评价

##### 1.1 区域环境质量达标分析

根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目所在区域常规污染物数据可引用生态环境主管部门公开发布的质量数据。本项目评价基准年为 2021 年，本次评价引用《2021 年合肥市生态环境状况公报》中相关数据。

2021 年，全年空气质量达到优的天数为 95 天，良好 219 天，优良率为 86.0%。全市可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年平均浓度为 63 微克/立方米，较 2020 年相比，年均浓度上升 8.62%。细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度为 32 微克/立方米，较 2020 年相比，年均浓度下降 11.11%。

项目所在区域空气质量现状评价见下表：

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	36	40	90.0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	63	70	90.0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	32	35	91.4	超标
CO	第 95 百分位数 日平均质量浓度	1000	4000	25.0	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	143	160	89.4	达标

区域  
环境  
质量  
现状

综上所述，项目区属于大气环境质量达标区，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、一氧化碳（CO）、臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时平均第 90 百分位数、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

##### 1.2 其他污染物环境质量现状

本项目涉及特征污染物非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢等。根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。

本次评价大气环境中非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢质量现状数据引用合肥

市高新区管委会 2021 年 7 月发布的《合肥高新技术产业开发区“环境影响区域评估+环境标准”报告》中高新区监测站点（城西桥）2021 年监测数据。城西桥监测点位于本项目西南侧 1.8km，监测时间为 2021 年 5 月 17 日~5 月 23 日。本评价引用的现有监测数据距今均未超过 3 年，引用监测点数据能够满足本项目环境空气质量现状监测要求。

**表 3-2 特征污染物环境质量现状监测数据一览表**

项目	监测点	小时值		
		浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	超标率 (%)	标准限值
氨气	城西桥	0.07-0.12	0.00	200ug/m <sup>3</sup>
硫化氢		ND-0.005	0.00	10ug/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃		0.35-1.29	0.00	2mg/m <sup>3</sup>
氯化氢		0.031-0.040	0.00	0.05 mg/m <sup>3</sup>

根据监测结果，项目所在区域大气污染物非甲烷总烃监测浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中规定限值要求（非甲烷总烃：2 mg/m<sup>3</sup>），氯化氢、氨气、硫化氢浓度满足《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。

## 2、地表水环境

结合本项目所处的地理位置，建设项目区域纳污水体为派河。

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）》，地表水环境引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本次评价引用合肥市生态环境局发布的《2021 年合肥市生态环境状况公报》中的相关地表水达标情况的结论。

根据公报，2021 年，环湖河流纳入国家考核的 20 个地表水断面，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、滁河、罗昌河、西河等河流总体水质保持优良，派河水质由轻度污染好转为良好，南淝河水质由中度污染好转为轻度污染。

主要污染指标中，派河的氨氮和总磷浓度均呈下降趋势。派河氨氮和总磷浓度分别为 0.89mg/L 和 0.145mg/L，较去年同期分别下降 24.57%和 4.61%。

## 3、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。根据《建设项目环境影

	<p>响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需对项目区域声环境质量现状开展监测。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目位于国家健康大数据产业园生物医药基地一期园区内，租赁现有标准厂房，未新增用地，周边无生态环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需进行生态现状调查。</p> <p><b>5、电磁辐射</b></p> <p>本项目不涉及电磁辐射，无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p><b>6、地下水 and 土壤环境质量现状</b></p> <p>本项目厂房共设置 4 层（地下负一层为停车场），根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，本项目的实施不会改变区域环境现有功能。项目环境保护罗列如下：</p> <p>（1）大气环境：厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p>（2）声环境：厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>（3）地下水环境：项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>（4）生态环境：本项目属于高新区产业园内租用现有已建厂房的建设项目，无新增用地，本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、废气污染物排放标准</b></p> <p>项目产生的颗粒物、非甲烷总烃计、氯化氢排放执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、表 3 排放限值；氨气、硫化氢排放执行上海市地方标准《恶臭(异味)污染物排放标准》（GB31/1025-2016）限值。</p> <p>厂区内无组织（以非甲烷总烃计）排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 限值。具体指标见表 3-12。</p>



**表3-10 上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31933-2015）**

污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放限值	
		排气筒高度[m]	速率[kg/h]	监控点	浓度 [mg/m <sup>3</sup> ]
颗粒物	30	15	1.5	厂界外浓度最高点	0.5
非甲烷总烃	70	15	3.0		4.0
氯化氢	10	15	0.18		0.15

**表3-11 挥发性有机物无组织废气污染物排放标准**

污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准
	监控点	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
非甲烷总烃	厂房外监控点处 1h 平均浓度值	6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
	厂房外监控点处任意一次浓度值	20	

**表3-12 恶臭污染物排放标准**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	周界监控点恶臭污染物浓度限值	执行标准
硫化氢	5	0.1	0.06	上海市地方标准《恶臭(异味)污染物排放标准》 (GB31/1025-2016)
氨气	30	1	1.0	
臭气浓度	排气筒高度: 15m ≤ H < 30m: 1000 (无量纲)		20 (无量纲)	

**2、废水污染物排放标准**

项目废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和合肥西部组团污水处理厂接管标准后经总排口排入市政管网，进入合肥西部组团污水处理厂处理。

西部组团污水处理厂出水排放执行执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准及《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 中污水处理厂的污染物排放限值。项目执行标准的标准值如下表所示：

**表3-13 废水排放标准限值 单位：mg/L(pH除外)**

项目	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级排放标准	西部组团污水处理厂接管标准	西部组团污水处理厂排放标准
pH	6~9	6~9	6~9
COD	500	350	40
BOD <sub>5</sub>	300	180	10
SS	400	250	10
NH <sub>3</sub> -N	/	35	2.0
粪大肠菌群数	5000MPN/L	/	1000
TN	/	50	10
TP	/	6	0.3

**3、噪声污染物排放标准**

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

**表3-14 声环境质量标准 单位：dB（A）**

类别	昼间	夜间
GB12348-2008 中3类	≤65	≤55

**4、固废污染物排放标准**

项目产生的一般固体废物贮存、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）；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2001）及其修改单（公告2013年第36号）。

**1、水污染物总量**

本项目水污染总量控制因子为COD和NH<sub>3</sub>-N。

本项目废水排放总量为1313t/a，其中COD、NH<sub>3</sub>-N接管排放量分别为0.298t/a、0.033t/a；经污水处理厂处理后排入环境的量为：COD0.05t/a、NH<sub>3</sub>-N0.01t/a，该部分项目COD、NH<sub>3</sub>-N排放量已纳入合肥市西部组团污水处理厂总量指标中，不需另外申请总量。

**2、大气污染物总量**

根据《安徽省环保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》（皖环发[2017]19号），大气污染物总量控制因子为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟（粉）尘和挥发性有机物（VOCs）。

项目挥发性有机物（VOCs）以非甲烷总烃表征，经核算，本项目非甲烷总烃排放量为0.072t/a，故本评价建议拟建项目VOCs控制指标为0.072t/a。

总量  
控制  
指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

本项目租赁现有厂房，无需进行土建施工，主要进行建筑装修及研发设备安装，施工期主要污染影响包括建设过程中产生的建筑垃圾和废包装材料，以及施工过程中产生的噪音和扬尘污染，由于设备的安装和调试，时间较短，且随着施工期的结束而结束，因此对周围环境产生影响很小。

### 1、施工期扬尘污染控制措施

项目装修施工应严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）以及《安徽省大气污染防治条例》（2015.3.1）对施工扬尘进行防治。施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息，接受社会监督，严格按照“六个百分百”的要求做好污染防治措施，即施工工地周边 100%围挡；物料堆放 100%覆盖；出入车辆 100%冲洗；施工现场地面 100%硬化；土方开挖 100%湿法作业；渣土车辆 100%密闭运输。

### 2、施工期污水排放影响及缓解对策建议

本项目不设施工营地，施工期设置水冲式厕所，产生的生活污水经收集后经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网，对周边水环境影响较小。

### 3、施工噪声控制措施

在施工期，噪声影响主要来自施工机械和运输车辆所产生的噪声，其噪声源强在 85~100dB(A)。建筑场界噪声控制应严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求执行。

（1）建筑施工选用低噪声设备，加强设备的维护管理，增加消声、减噪装置等；（2）安排好施工时间，禁止当日 22 时至次日 6 时及午间 12 时至 14 时进行高噪声污染的施工作业。

### 4、施工固废产生情况及控制对策建议

施工期固废主要是工程施工产生的建筑垃圾及员工生活垃圾。工程施工产生的建筑垃圾应按照合肥市建筑垃圾处置管理规定，在施工前，向所在地区的建筑垃圾管理部门申报建筑垃圾处置计划，明确运输和去向。施工期建筑人员产生的生活垃圾落实当地环卫部门统一处置，以免影响工地卫生。

表 4-1 项目有组织废气产生及排放情况表

产排污环节	污染物种类	产生情况			污染治理设施				排放情况			排放时间 h	排放标准	
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	风量 m <sup>3</sup> /h	去除率 %	是否可行技术	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
生物合成实验室废气(G1)	非甲烷总烃	3.1103	0.0053	0.0106	二级活性炭吸附装置	1700	90	是	0.311	0.001	0.0011	2000	70	3
检测实验室废气(G2)	非甲烷总烃	6.8738	0.0137	0.0275	二级活性炭吸附装置	2000	90		0.687	0.001	0.0027	2000	70	3
发酵废气(G3、G7)	氨气	0.0220	0.0002	0.0004	高效过滤+二级活性炭吸附装置+水洗塔处理	7000	70	是	0.007	0.00005	0.0001	2600	30	1
	非甲烷总烃	1.6484	0.0115	0.0300			90		0.165	0.001	0.0030	2600	70	3
发酵物提取有机废气(G4、G5、G6、G9、G10)	非甲烷总烃	90.6429	0.6345	0.6345			90		9.064	0.063	0.0635	1000	70	3
酸性废气(G7)	氯化氢	8.0986	0.0567	0.0283			70		2.430	0.017	0.0085	500	10	0.18
膨化、烘干、喷淋工段废气(G15)	非甲烷总烃	25.3800	0.0761	0.0152	二级活性炭吸附装置	3000	90	是	2.538	0.008	0.0015	200	70	3

运营期环境影响和保护措施

## 1、废气

### 1.1 废气污染源强产生及排放统计表

本项目研发实验过程产生的废气主要包括发酵尾气（G3、G7）、其他挥发性废气（实验室废气（G1、G2）、提取有机废气（G4、G5、G6、G9、G10）、其他挥发废气（G15）、酸性废气（G8）、工艺粉尘（G7、G11、G12、G13、G14、G16）、污水处理站恶臭废气（G17）。

本项目废气主要为研发试验过程中所用溶剂乙醇、冰醋酸、异丙醇、正己烷、盐酸等易挥发试剂挥发产生的有机废气、酸性废气。

本项目有组织大气污染物产生及排放情况见表 4-1，无组织废气产生及排放情况见表 4-4。

### 1.2 废气源强核算及污染防治措施

#### (1) 有组织废气源强核算

##### ① 发酵尾气

本项目为研发试验类项目，国家尚未发布相关行业发酵尾气排污核算指南和排污许可技术规范，故本项目发酵尾气污染物源强核算采用类比法。本次评价类比《通辽市黄河龙生物工程有限公司年产 1000 吨乳酸链球菌素项目环境影响报告书》及其环保验收监测报告中相关数据。

本项目发酵废气中主要成分为  $H_2O$ 、 $CO_2$ 、氨、非甲烷总烃、臭气浓度。根据《通辽市黄河龙生物工程有限公司年产 1000 吨乳酸链球菌素项目环境影响报告书》及其环保验收监测报告，发酵废气中水蒸气约占发酵废气的 60%~70%，氨、非甲烷总烃产生量较小，氨约占 0.0001%~0.001%，非甲烷总烃约占 0.01%~0.1%，其余为  $CO_2$ 、氯化氢等，本次评价取其较大值。参照《通辽市黄河龙生物工程有限公司年产 1000 吨乳酸链球菌素项目环境影响报告书》物料平衡及验收数据可知，1000 吨乳酸链球菌素每批次发酵废气产生量为 25.018t/批，其中水蒸气 17.707t/批、非甲烷总烃 0.025t/批，氨 0.0003t/批，其余  $CO_2$ 、氯化氢等 7.2857t/批，1000 吨乳酸链球菌素每年生产 1480 批次，每批次 680kg。

本项目研发甜叶菊苷、依克多因发酵物发酵过程与乳酸链球菌素工艺相似，发酵过程废气为发酵尾气，主要污染物同为非甲烷总烃、氨。

本项目研发 0.6t/a 甜叶菊苷，每年实验 20 批次，每批次 30kg；故甜叶菊苷发酵废气非甲烷总烃产生量为 0.0011t/批，氨产生量为 0.000013t/批，年试验 20 批次，故非甲烷总烃产生量为 0.02t/a，氨产生量为 0.0003t。

0.28t/a 依克多因，每年实验 20 批次，每批次 14kg。故依克多因发酵废气非甲烷总烃产生量为 0.0005t/批，氨产生量为 0.000006t/批，年试验 20 批次，故非甲烷总烃产生量为 0.01t/a，

氨产生量为 0.0001t。

综上，发酵废气产生量为非甲烷总烃 0.03t/a，氨气 0.0004t，本项目发酵过程均在全封闭发酵罐中进行，无敞开式操作，每台发酵罐均配有发酵废气专用排放管路，收集效率按 100% 计，风量按 5000m<sup>3</sup>/h 设计，发酵尾气经高效过滤器处理后，进入楼顶活性炭+水洗塔装置处理后经 25m 高排气筒排放，废气收集效率按 100%考虑。氨气处理效率按 70%计，非甲烷总烃处理效率按 90%计，故发酵废气非甲烷总烃排放量为 0.003t/a，氨排放量为 0.0001t。

## ②其他挥发性废气

本项目为研发试验类项目，国家尚未发布相关行业排污核算指南和排污许可技术规范，本项目研发及检测实验过程中产生的有机废气污染物源强核算采用类比法。本次评价类比长沙嘉桥生物科技有限公司研发实验建设项目。长沙嘉桥生物科技有限公司研发实验建设项目位于长沙市高新开发区岳麓西大道 2450 号节能环保产业园 C5 栋，总面积 3899.394m<sup>2</sup>。该项目建设研发实验基地，主要进行药物中间体新产品研发及技术改进，包括合成工艺研究和分析检测研究，为中小企业提供制备技术委托开发服务。该项目主要研发实验工序包括：反应、蒸馏、结晶、过滤、干燥、理化分析、成分分析等；使用的原辅材料主要为 3-氯-2-胍基吡啶、乙醇钠、无水乙醇、马来酸乙酯、2,3-二甲基硫醚、二氯乙烷、溴素、N,N-二甲基甲酰胺、二氯乙烷、甲醇、乙腈、乙醇、甲苯、盐酸、硫酸、氢氧化钠、碳酸钠等，原辅材料主要为易挥发有机溶剂以及酸、碱、盐等；该项目废气污染物主要为实验过程中产生的有机废气、酸性废气；有机废气经通风橱收集后，分别由 5 套有机废气处理设施（UV 光解+活性炭吸附装置）处理后高空排放；酸性废气经通风橱收集后，由 1 套碱式中和酸性气体吸收装置处理后高空排放。本项目研发实验定位、研发实验工序、原辅料性质等均与长沙嘉桥生物科技有限公司研发实验建设项目相似。因此，本项目废气污染物源强类比该项目是可行的。

长沙嘉桥生物科技有限公司于 2021 年 7 月组织该项目竣工环保自主验收，委托湖南精通检测技术有限公司于 2021 年 7 月 28 日~7 月 29 日对其中 2 套有机废气处理设施和碱式中和酸性气体吸收装置进口、出口处进行监测，监测因子为挥发性有机物和氯化氢。根据该项目竣工环保验收监测结果，7 月 28 日~7 月 29 日有机废气处理设施进口处挥发性有机物平均产生速率分别为：0.048 kg/h、0.053 kg/h，平均进口浓度分别为：5.27 mg/m<sup>3</sup>、5.69 mg/m<sup>3</sup>；碱式中和酸性气体吸收装置进口处氯化氢平均产生速率分别为：0.023 kg/h、0.024 kg/h，平均进口浓度分别为：3.53 mg/m<sup>3</sup>、3.73 mg/m<sup>3</sup>。根据该项目竣工环保验收监测数据及验收监测期间实验室实际工况进行核算，该项目有机溶剂在研发实验过程中的挥发率约为 23.5%，氯化氢挥发率约

为 30.4%。

本次评价过程中,挥发性有机溶剂及盐酸的挥发率参照长沙嘉桥生物科技有限公司研发实验建设项目竣工环保验收监测数据,有机废气污染物产生率、氯化氢产生率分别按照 23.5%、30.4%计。

本项目其他易挥发废气污染物源强计算结果如下表所示。

**表 4-2 易挥发废气污染物源强核算表**

污染源	原辅材料名称	年消耗量 (kg/a)	挥发率	废气污染物产生量 (kg/a)	收集效率	有组织收集量 (kg/a)	无组织排放量 (kg/a)
生物合成实验室 (G1)	乙醇	50	23.5%	11.75	90%	10.58	1.18
检测实验室 (G2)	异丙醇	80	23.5%	18.80	90%	16.92	1.88
	正己烷	50	23.5%	11.75	90%	10.58	1.18
发酵物提取有机废气 (G4、G5、G6、G9、G10)	冰醋酸	1	23.5%	235.00	90%	211.50	23.50
	乙醇	2	23.5%	470.00	90%	423.00	47.00
酸性废气(G8)	37%浓盐酸	0.28	30.4%	31.49	90%	28.34	3.15
动物营养品实验室 (G15)	油脂类物质	72	23.5%	16.92	90%	15.23	1.69
污水处理设施恶臭 (G17)	/	/	/	/	/	/	/

(2) 废气收集及治理措施

本项目实验室设置通风柜、原子吸风罩、万向抽烟罩等三种方式收集实验废气,其单机风量设计见下表 4-3 所示。

**表 4-3 通风柜、原子吸收罩、万向抽烟罩风量设计**

抽风装置	1.2m 通风柜	1.5m 通风柜	原子吸风罩	万向抽烟罩
风量 m <sup>3</sup> /h	1200	1500	500	200

研发实验室有组织废气主要为通风柜中所进行的试剂配制和实验操作过程试剂挥发废气。通风柜设有固定的封闭且透视性好的钢化玻璃做到隔绝内外部环境,能够将内部 90%左右有害气体吸收并排除,不倒流。废气经二级活性炭吸附后通过楼顶(据地面高度约 25m)的排气筒排放。其中,生物合成实验室配置 1 个 1.2m 通风柜、1 个原子吸风罩,总风量为 1700m<sup>3</sup>/h;检测实验室设置 10 个万向抽风罩,总风量为 2000m<sup>3</sup>/h;一楼工程化中心设置 4 个原子吸风罩,另加发酵废气专管(风量 5000m<sup>3</sup>/h)收集;宠物营养实验室设置 3 个 1.2m 通风柜、4 个 1.5m 通风柜、1 个原子吸风罩,多数为预留装置,总风量为 10100m<sup>3</sup>/h,按 0.3 的使用系数,预计本次使用风量 3000m<sup>3</sup>/h。

本项目实验室废气收集及管道走向见附图 4。

本项目在地下一层预留位置新建一座废水处理站，占地 30m<sup>2</sup>，污水处理设施会产生少量恶臭气体，由于本项目污水站设计处理规模仅 3t/d，且处理设施为密闭式一体化设备，调节池加盖，污水池的废气经收集后接入楼顶活性炭+水洗塔处理后排放。由于废水处理规模小，恶臭气体产生量小，通过采取加强管理、加强通风、必要时添加除臭剂等措施，恶臭排放量可以进一步降低，本次评价不进行定量核算。

本项目废气治理设施示意图如下：

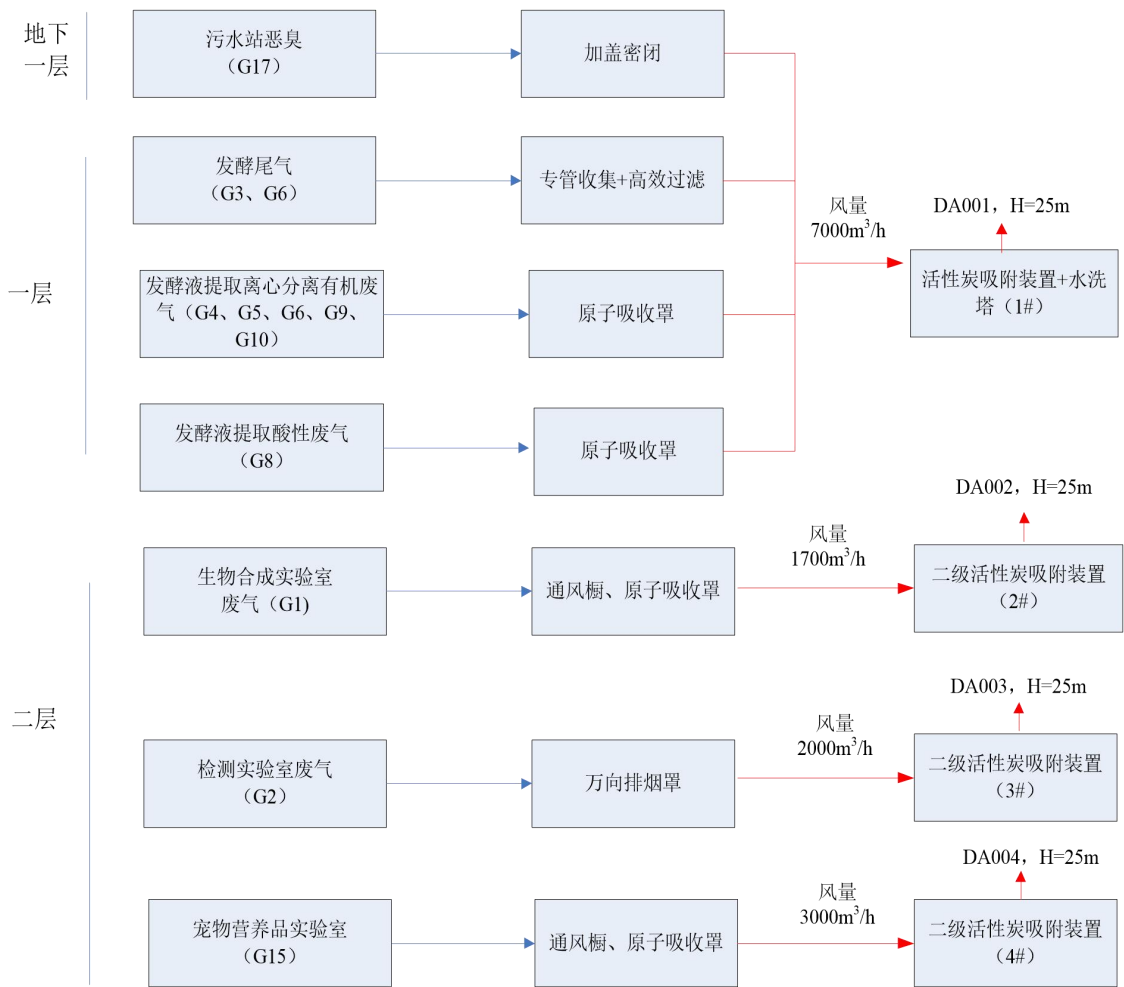


图 4-1 项目废气源强、治理措施及排放技术路线示意图

如图 4-1 所示，本项目生物合成实验室、检测实验室、宠物营养品实验室、工程化技术中心废气经收集后，分别设置一套二级活性炭装置进行处理并通过排气筒排放；其中工程化技术中心废气含氯化氢、氨等气体，故采取增加水洗塔的方式进行强化处理。根据项目楼顶风机位置布局，本项目各实验室废气污染源分别独自设置排气筒。

项目楼顶废气处理装置、风机布局及排气筒位置见附图 5。



废气排放口基本信息见表 4-4。

表 4-4 废气排放口基本信息表

排气筒编号	名称	地理坐标	类型	污染物种类	排气筒参数		
					高度(m)	出口内径(m)	出口温度(°C)
DA001	发酵车间废气排放口	经度 117.0861 纬度:31.8206	一般排放口	非甲烷总烃、氨、硫化氢、氯化氢	25	0.5	40
DA002	生物合成实验室废气排放口	经度 117.0861 纬度:31.8206	一般排放口	非甲烷总烃	25	0.3	25
DA003	检测实验室废气排放口	经度 117.0863 纬度:31.8203	一般排放口	非甲烷总烃	25	0.3	25
DA004	宠物营养品实验室废气排放口	经度 117.0864 纬度:31.8202	一般排放口	非甲烷总烃	25	0.3	40

### (2) 无组织废气源强核算

本项目健康产品研发过程中无组织废气主要包括制备工艺粉尘以及未被通风橱集气罩完全收集的酸性废气、有机废气。

#### ①制备粉尘(G7、G11、G13、G14、G15、G17)

本项目健康产品研发过程会产生少量粉尘。工艺粉尘主要包括甜叶菊苷、依克多因成品包装粉尘(G7、G11)、凝胶糖果、压片糖果投料粉尘(G12、G13)、燕窝酸猫粮和椰粉猫砂投料粉尘(G14、G16)。该类设备均自带布袋除尘器或旋风除尘器收集粉料尘并回收利用，尾气在实验室内无组织排放。

根据类比同类型产品项目《亳州市参力健康产业有限公司年产 1000 吨固体饮料及压片糖果生产线项目》，粉尘发生量按固体原料量的 1%计。则本项目研发工艺粉尘产生及排放情况列表如下：

表 4-5 研发工艺粉尘产生及排放情况统计表

实验室	固体原料使用量 t/a	产尘系数	产生量 t/a	治理措施	排放量 t/a
工程化技术中心 (G7、G11)	0.88	0.001	0.0009	/	0.0009
健康食品和功能食品 实验室(G12、G13)	0.128	0.001	0.0001	/	0.0001
动物营养品和猫砂系 列实验室(G14、G16)	0.054	0.001	0.0001	/	0.0001
合计	1.062	0.001	0.0011	/	0.0011

#### ②未被收集的酸性废气、有机废气

本项目工程化中心发酵和提纯过程中产生的酸性废气和有机废气的收集效率为 90%，约 10%无组织排放。

本项目无组织废气产生及排放情况见表 4-6、4-7。

表 4-6 项目无组织排放废气情况一览表

污染源	污染工序	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源参数			排放时间 (h/a)
					长度 (m)	宽度 (m)	高度(m)	
实验室 及工程 化中心	研发试验	非甲烷总烃	0.033	0.08	50	25	10.8	2400
		氯化氢	0.0013	0.003				2400
	制备粉尘	颗粒物	0.0005	0.0011				2400

表 4-7 大气无组织排放核算表

污染源	污染工序	污染物	主要污染防治措施	无组织排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )		排放量 (t/a)
				浓度	速率	
实验室及工程 化中心	研发试验	非甲烷总烃	加强通风	4.0	DB31933-2015	0.08
		氯化氢		0.15	DB31933-2015	0.003
	制备粉尘	颗粒物		0.5	DB31933-2015	0.0011

### 1.3 本项目非正常工况时污染物排放状况

非正常工况排放定义包含两部分：（1）指设备开、停车或者设备检修时污染物的排放；（2）指设计的环保设施在达不到设计规定的指标运行时的污染物排放。

本项目属于研发实验室项目，不属于生产项目，且实验过程为间歇式。本次评价不考虑设备开、停车或者设备检修时的非正常工况，本项目考虑废气处理设施失效（处理效率 0%）后 1 小时的排放状况。非正常工况下有机废气排放情况详见表 4-8。

表 4-8 非正常工况下废气排放源强汇总表

排气筒 编号	污染种类	风量 m <sup>3</sup> /h	排放情况			排放标准	
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
DA001	氨气	7000	0.0220	0.0002	0.0002	30	10
	非甲烷总烃		92.2913	0.646	0.646	70	3
	氯化氢		8.0986	0.0567	0.0567	10	0.18
DA002	非甲烷总烃	1700	3.1103	0.0053	0.0053	70	3
DA003	非甲烷总烃	2000	6.87	0.0137	0.0137	70	3
DA004	非甲烷总烃	3000	25.38	0.0761	0.0761	70	3

非正常工况下应对措施：

①制定作业规程，首先运行废气处理装置，然后再开启实验室的实验设备；实验室停工时，废气处理装置继续运行，待工艺中产生的废气全部排出之后再关闭。

②废气处理设施的风机故障时，涉及的实验工序应停止实验；项目应将废气处理设施集气风机的配件纳入日常备品备件清单中，确保第一时间得到维修。

③平时注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常

运行。

#### 1.4 废气治理措施可行性分析

##### ①有组织废气治理措施可行性分析

##### 1) 发酵尾气处理措施

发酵废气主要来自于发酵过程中微生物代谢产生的气体，主要成分为 H<sub>2</sub>O、CO<sub>2</sub>、氨、非甲烷总烃、臭气浓度，略带菌菇味。发酵废气中的主要污染物质为氨、非甲烷总烃。

本项目发酵过程均在全封闭容器中进行，无敞开式操作，每台发酵罐均配有发酵废气专用排放管路。项目发酵工序涉及活菌体，**发酵尾气经发酵罐自带高效过滤器处理后，进入楼顶活性炭+水洗塔装置处理后经 25m 高排气筒（DA001）排放。**

高效过滤器目前是国际上通用的生物性废气净化装置，通过过滤、沉降、惯性撞击、粒子扩散等机理，拦截气溶胶颗粒。设置高效过滤器或其他措施符合国家 GMP 认证要求，又有利于保护环境和保障人体健康。目前去除气溶胶的最佳实用控制技术是高效过滤器，这种方法简单、有效、经济实用。建设单位定期对高效过滤器的过滤效果进行检测，保证高效过滤器保持良好的运行状态。

##### 2) 有机废气处理措施

本项目有机废气来自工程化中心发酵液提取废气、生物合成实验室、检测实验室以及动物营养品实验室的有机溶剂废气，主要污染物为挥发有机废气，挥发性污染物的量少、浓度低，拟采用活性炭吸附工艺进行处理后有组织排放（**DA001-DA004**）。

本项目活性炭吸附装置为蜂窝活性炭吸附装置，装置的工作原理是利用微孔活性物质对有机溶剂分子或分子团的吸附力对污染物进行吸附。当工业废气通过吸附介质时，其中的有机溶剂被“阻截”吸附下来，从而使有机废气得到净化处理。采用比表面积大（800-1000m<sup>2</sup>/mg）微孔结构均匀的蜂窝状活性炭为吸附材料，净化效率高、设备运行阻力小、吸附时间快。活性炭吸附属于成熟技术，活性炭吸附效率较高且较稳定，公司通过加强废气治理设施运营管理，确保废活性炭在失效前能得到及时更换，可确保本项目废气稳定达标排放。

##### **废活性炭更换周期：**

项目使用“两级活性炭吸附装置”对产生的有机废气进行处理，其中的活性炭需定期更换，活性炭吸附效率按 0.3kg 废气/kg 活性炭计算，活性炭吸附废气的总量约为 0.62t/a，则需要活性炭量为 2.1t/a。下表为本项目活性炭吸附箱具体参数。

表 4-9 项目废气处理设备参数表

名称	活性炭吸附箱1	活性炭吸附箱2	活性炭吸附箱3	活性炭吸附箱4
风量	1700m <sup>3</sup> /h	2000m <sup>3</sup> /h	7000m <sup>3</sup> /h	3000m <sup>3</sup> /h
吸附剂	蜂窝状活性炭	蜂窝状活性炭	蜂窝状活性炭	蜂窝状活性炭
规格尺寸	1500×1100×1300 (mm)；2组	1500×1100×1300 (mm)；2组	1500×1100×1300 (mm)；2组	1500×1100×1300 (mm)；2组
活性炭含量	0.025-0.5	0.025-0.5	0.5-1.0	0.025-0.5
材质	碳钢	碳钢	碳钢	碳钢

活性炭优先选用蜂窝状活性炭，碘值不低于 800 毫克/克，不仅净化效率高，而且吸附床面积小，设备能耗低，能够降低造价和运行成本。

四套吸附箱首次装填容量分别为0.05t、0.05t、1t、0.05t，首次共填充1.15t。根据计算，本评价建议活性炭吸附箱每半年更换一次活性炭，则活性炭装填量为2.3t/a，能满足本项目吸附废气所需活性炭量2.1t/a的需求，项目废活性炭年产生量为2.3+0.62=2.92t/a。对照《国家危险废物名录》（2021年版）废活性炭类别为HW49，其编号为900-039-49“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”，废活性炭用三防功能密闭塑料桶收集后暂存于厂区危废暂存间（10m<sup>2</sup>），委托资质单位定期处理。

### 3) 酸性废气（G7）

本项目研发过程产生的氯化氢废气经原子吸收罩收集后进入楼顶活性炭+水洗塔装置处理后经 25m 高排气筒(DA001)排放。本项目新建水洗塔，水洗塔由水吸收塔、风机、排气筒、管道等组成。为提高吸收效率，水吸收塔采用填料塔形式。水洗塔主要参数要求见下表 4-10。

表 4-10 水洗塔参数配置表

参数		参数	
直径	1m	空塔气速	1.45 m/s
高度	2.5m	液气比	0.3-1.5L/m <sup>3</sup>
水箱容积	0.9m <sup>3</sup>		

水洗塔工作原理：废气由风管吸入，自下而上穿过填料层；循环吸收剂由塔顶通过雾化液体分布器，形成的水雾匀地喷淋到填料层中，沿着填料层表面向下流动，进入循环水箱。由于上升气流和下降雾化吸收剂在填料中不断接触，上升气体中流质的浓度越来越低，使其酸雾得到净化，达标排放。工艺流程框图：

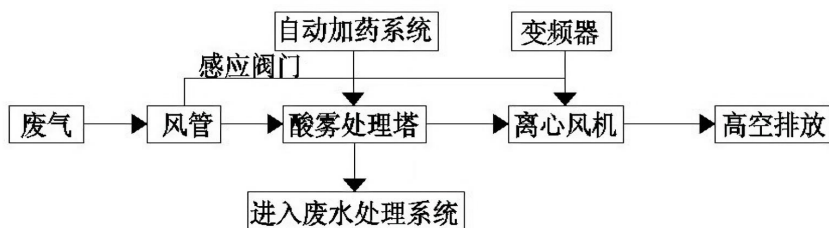


图 4-2 水洗塔工艺流程框图

水洗处理塔优点：①吸附效率高，处理容量大，适用面广；②维护方便，无技术要求；③能同时处理多种酸碱混合废气；④设备运行稳定、安全、可靠。

适用范围：水洗处理塔广泛应用于电镀、表面处理、化工、生物制药等腐蚀性的酸、碱雾废气。处理风量：1000m<sup>3</sup>/h-50000m<sup>3</sup>。

由于本项目盐酸使用量少，氯化氢废气产生量小，水吸收法是常用的氯化氢废气处理方法，适用于低浓度氯化氢废气的处理，因此对本项目氯化氢废气的处理具有可行性。

#### 4) 污水站恶臭处理措施

本项目新建污水处理设施，设计处理能力 3t/d，污水间位于负一楼，为密闭装置，污水间内有成套污水处理设备一套，调节池密闭加盖，污水处理设备为密闭，污水处理产生的恶臭气体经管道收集至楼顶活性炭吸附装置+水洗塔水洗处理后经 25m 高排气筒（DA001）排放。由于污水处理设施规模小，废气产生量小，经处理后对环境影响极小。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）中发酵及公用单元废气污染防治可行技术，本项目发酵废气、有机废气、污水处理恶臭治理措施均为技术规范提出的可行技术，故本项目废气处理措施可行。

本项目废气治理措施与技术规范技术可行性对照分析表见 4-11。

**表 4-11 废气治理可行性技术分析**

废气产污环节	污染物	HJ858.1-2017 推荐废气治理可行技术	本项目采取的废气 治理技术	与推荐废气治理 措施是否一致
检测废气	NMHC	吸附、吸收	二级活性炭吸附	一致
废水处理废气	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	吸附、吸收、生物处理	二级活性炭吸附+水 洗塔处理	一致
研发废气	NMHC、特征污染物	吸附、吸收	二级活性炭吸附	一致
发酵废气	臭气浓度、特征污 染物	冷凝、吸收、生物处理、 催化氧化	过滤+水洗塔处理	一致

#### 1.5 废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，对本项目完成后的排污情况制定了详细的监测计划，对研发实验过程中产生的废气进行监测，监测内容和频率如下。

**表 4-11 废气自行监测计划表**

排气筒编号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001	发酵废气排放口	氨、硫化氢、非甲烷 总烃、氯化氢	次/年	上海市地方标准《大气污 染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)； 上海市地方标准《恶臭(异 味)污染物排放标准》 (GB31/1025-2016)
DA002	生物合成实验室废气排放口	非甲烷总烃	次/年	
DA003	生物合成实验室废气排放口	非甲烷总烃	次/年	
DA004	检测实验室废气排放口	非甲烷总烃	次/年	
/	厂界	非甲烷总烃、氨、氯 化氢、硫化氢	次/年	

## 1.6 大气环境影响分析

由表 4-1 可知,本项目废气污染物排放均能满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)、上海市地方标准《恶臭(异味)污染物排放标准》(GB31/1025-2016)中排放限值要求。参照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》(HJ858.1-2017),本项目废气治理设施为可行性技术。

本项目位于环境质量达标区,为研发试验类,不进行大规模工厂化生产,根据源强核算,本项目废气污染物经处理后排放量较小,且项目周边 500m 范围内无大气环境保护目标,故本项目对周边大气环境影响较小。

## 2、废水

### 2.1 废水源强分析

本项目废水包括实验室清洗废水(W1、W2)、微滤浓缩废水(W4、W7)、超滤浓缩废水 W5、发酵罐清洗废水(W3、W6)、纯水制备浓水 W8、地面冲洗废水 W9、水洗塔废水 W10 和生活污水 W11。

①生活污水:本项目职工人数共计 100 人,年工作时间 250d,项目不设置食堂和宿舍,试验人员进出实验室无需更衣淋浴,本项目办公人均日用水量按 50L/人·d 计。则职工生活用水为 1250t/a,排水系数取 0.8,则生活污水排放量为 1000t/a。生活污水进入园区设置的化粪池处理。

②纯水制备浓水:膜分离过程中的渗滤用水为纯水,本项目新增纯水机一台,根据设计方案,发酵分离过程纯水用量约 34t/a、实验纯水用水 2.5t/a,纯水制备能力以 70%计,则纯水制备产生的浓水量为 15.5t/a,经下水道直接进入合肥西部污水处理厂处理。

#### ③发酵分离废水

发酵产物分离提纯过程中产生微滤浓缩液和超滤浓缩液,微滤浓缩液年产生量为 8t/a,超滤浓缩液年产生量为 8.5t/a。根据前期实验数据,微滤浓缩液和超滤浓缩液水质数据见表 4-17。

#### ④发酵罐清洗废水

根据水平衡,清洗水年用量为 114.2t/a,排污系数为 0.8,则产生发酵罐清洗废水 91.4t/a,经高温灭菌后进自建污水站处理。根据前期实验数据,发酵罐清洗废水水质数据见表 4-17。

#### ⑤设备及器皿清洗废水

研发过程中,会不定期进行设备及器皿清洗,用水量约为 50t/a,排污系数为 0.8,清洗

废水量为 40t/a，水质类比发酵罐清洗废水，废水收集后进入自建污水站处理。

#### ⑥地面冲洗废水

由于涉及研发物料的跑冒滴漏，本项目一层工程化中心试验区域地面需要定期进行冲洗。清洗用水量为 150m<sup>3</sup>/a，排放系数取 0.8，清洗废水产生量为 120m<sup>3</sup>/a，废水排入自建污水处理站进行处理。参考同类型项目，其水质为 COD<sub>Cr</sub>: 1500mg/L、SS: 800mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 15mg/L、TP10mg/L。

#### ⑦水洗塔废水

本项目采用水喷淋塔处理氯化氢废气和发酵尾气。类比同类装置，本项目排放水量约为 30t/a，平均约 0.12m<sup>3</sup>/d。废水水质类比发酵罐清洗废水。

上述研发废水（③④⑤⑥⑦）经灭菌处理后进入自建污水处理设施采用“水解酸化调节池+生物接触氧化池+沉淀池+紫外线消毒”工艺处理后与纯水制备浓水一并进入市政管网，生活污水进入产业园区化粪池，所有废水经综合排口随后进入合肥西部组团污水处理厂集中处理，处理达标后排入排河。

根据前期实验数据和同类企业废水类比数据，本项目研发废水污染源强核算结果及相关参数见表 4-12，项目全厂废水类别、污染物及治理设施信息表见表 4-13，项目废水排放口基本信息及监测要求见表 4-14。

### 2.2 自建污水处理站处理研发废水可行性分析

#### （1）生活污水

项目生活污水经三级化粪池处理后排入合肥西部组团污水处理厂处理。项目三级化粪池处理能力为 10t/d，可以满足生活污水处理规模要求，化粪池处理生活污水属于可行技术。本项目生活污水产生量不大，污染性质简单，可生化性较好。生活污水经三级化粪池预处理后可达到合肥西部组团污水处理厂接管标准。

#### （2）研发试验废水

##### ①研发试验废水治理工艺

项目研发试验废水经厂区污水处理站经“水解酸化调节池+生物接触氧化池+沉淀池+紫外线消毒”处理后排入合肥西部组团污水处理厂处理。本项目研发试验废水产生量为 1.2t/d，289t/a。根据废水处理工艺设计资料，自建污水处理站设计处理能力为 3m<sup>3</sup>/d，污水处理能力按每小时处理水量 1m<sup>3</sup>/h，采用间歇式的处理方式。具体工艺流程如下：

废水经格栅进入调节池内，废水经匀质和匀量后，投加药剂将废水的 pH 值调整为 7-7.5；

表 4-12 本项目研发废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

来源	废水种类	废水量 t/a	污染物产生量			自建污水设施		污染物排放量			排放限值	排放去向	
			污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理 效率	污染物	浓度 mg/L	排放量 t/a	Mg/L		
研发	微滤浓缩液	8	COD	33200	0.3841	污水处理站 （“调节池+ 水解酸化+ 生物接触氧 化池+沉淀 池+紫外线 消毒”处理 工艺，设计 处理规模 3m <sup>3</sup> /d）	92%	COD	173	0.051	350	经综合排 口进入污 水管网，随 后进入合 肥西部组 团污水处 理厂集中 处理，处理 达标后排 入排河。	
			SS	1200	0.0096		79%	SS	109	0.032	250		
			NH <sub>3</sub> -N	146.2	0.0020		64%	NH <sub>3</sub> -N	12	0.004	35		
			TP	109.8	0.0017		73%	TP	4	0.001	6		
	超滤浓缩液	8.5	COD	48010	0.0096								
			SS	25	0.0002								
			NH <sub>3</sub> -N	211.2	0.0032								
			TP	102	0.0001								
清洗、喷淋	发酵罐清洗废水	91.4	COD	429	0.0392								
			SS	300	0.0274								
			NH <sub>3</sub> -N	20	0.0018								
			TP	10	0.0009								
	设备器皿清洗废水	40	COD	429	0.0172								
			SS	300	0.0120								
			NH <sub>3</sub> -N	20	0.0008								
			TP	10	0.0004								
	地面清洗废水	120	COD	1500	0.1800								
			SS	800	0.0960								
			NH <sub>3</sub> -N	15	0.0018								
			TP	10	0.0012								
	水洗塔废水	30	COD	429	0.01287								
			SS	300	0.009								
			NH <sub>3</sub> -N	20	0.0006								
			TP	10	0.0003								
综合废水	298	COD	2158.1	0.643	/								
		SS	517.7	0.154									
		NH <sub>3</sub> -N	34.4	0.010									
		TP	15.4	0.005									



表 4-13 项目废水类别、污染物及治理设施信息表

废水种类	废水量 t/a	污染物产生量			污水处理措施		处理 效率	排放情况		排放去向	排放规律				
		污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理能力		浓度 mg/L	排放量 t/a						
研发废水	298	COD	2158.1	0.643	污水处理站 （“调节池+ 水解酸化+生 物接触氧化 池+沉淀池+ 紫外线消毒”）	3m <sup>3</sup> /d	92%	173	0.051	经综合排 口进入污 水管网， 随后进入 合肥西部 组团污水 处理厂集 中处理， 处理达标 后排入排 河。	连续排放，流 量不稳定，但 有周期性规律				
		SS	517.7	0.154			79%	109	0.032						
		NH <sub>3</sub> -N	34.4	0.010			64%	12	0.004						
		TP	15.4	0.005			73%	4	0.001						
纯水制备	15.5	COD	100	0.002	/	/	/	100	0.002						
		SS	60	0.001	/	/	/	60	0.001						
生活污水	1000	COD	350	0.35	化粪池	10m <sup>3</sup> /d	30	245	0.245						
		SS	200	0.2			50	100	0.100						
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.03			3	29.10	0.029						
		TP	5	0.005			5	4.75	0.005						
合计	1313	COD	/	/	接入市政污 水管网	/	COD	227.0	0.298						
		SS	/	/			SS	101.3	0.133						
		NH <sub>3</sub> -N	/	/			NH <sub>3</sub> -N	25.1	0.033						
		TP	/	/			TP	4.6	0.006						

表 4-14 项目废水排放口基本信息及监测要求

污染物排 放口名称	排放口编号	地理坐标	排放 方式	排放去向	排放规律	排放标准		监测要求		
						污染物	标准值 mg/L	监测点位	监测因子	监测频 次
企业总排 口	DW001	经度 117.0859 纬度:31.8202	间接排放	合肥市西部组 团污水处理厂	间歇排放，流量 稳定	pH	6~9（无量纲）	企业总排 口	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、 TP	1次/年
						COD	350			
						SS	250			
						NH <sub>3</sub> -N	35			
						TP	6			

同时利用鼓风机对废水进行预曝气和搅拌，避免 SS 在池内堆积和发酵，然后进入水解酸化池进一步水解酸化，将废水中的难降解有机物降解成易降解的有机物，提高废水的可生化性。

水解酸化池出水自流进入生物接触氧化池，在氧化池中培养好氧微生物，利用鼓风机进行曝气充氧，将有机污染物分解为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，同时将 NH<sub>3</sub>-N 氧化为硝酸盐和亚硝酸盐，完成大部分污染物质的降解去除。

经沉淀池排出的污泥进入污泥干化池，统一收集，在重力作用下进行浓缩，浓缩后的污泥灭菌后再外运处理。污水处理工艺流程见图 4-2。

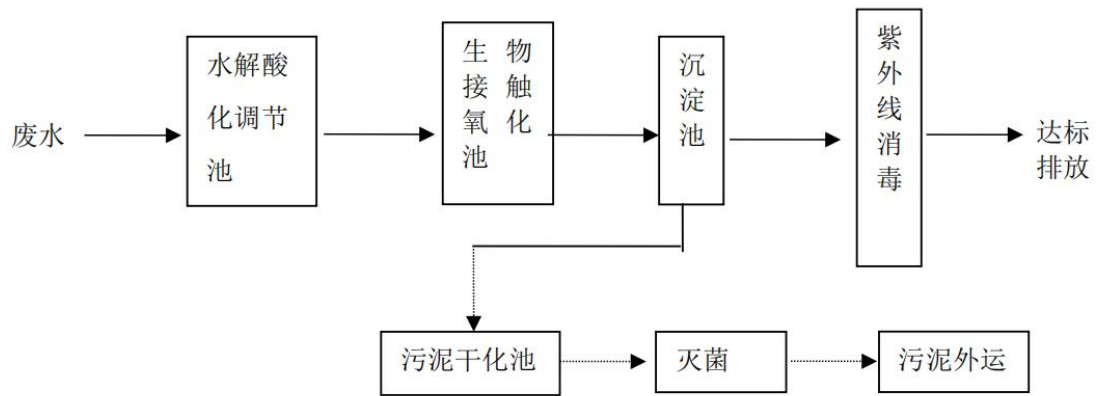


图 4-2 污水处理工艺流程图

②研发试验废水自建污水处理设施治理效率

表 4-15 各工艺处理效率一览表

污染物因子		COD	SS	NH3-N	TP
设计水质 (mg/L)		3000	700	40	20
调节池+水解酸化池	去除率	60%	25%	10%	10%
	出水浓度 (mg/L)	1200	525	36	18
生物接触氧化池	去除率	80%	30%	70%	70%
	出水浓度 (mg/L)	240	368	22	5.4
沉淀池	去除率	/	60%	/	
	出水浓度 (mg/L)	240	147	10.8	5.4
紫外线消毒	去除率	/	/	/	
	出水浓度 (mg/L)	240	147	14.4	5.4
污水处理厂接管标准		350	250	35	6
总去除率/%		92	79	64	73

研发综合废水经地理式污水处理站（“调节池水解酸化+生物接触氧化池+沉淀池+紫外线消毒”处理工艺，处理规模 3m<sup>3</sup>/d）预处理，达到合肥西部组团污水处理厂接管标准后排入市政污水管网进入合肥西部组团污水处理厂进一步处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《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 中城镇污水处理厂 I 类标准后排入派河。

### 2.3 合肥市西部组团污水处理厂接管可行性分析

#### (1) 合肥西部组团污水处理厂概况

合肥西部组团污水处理厂位于派河大道、玉兰大道、文山路、规划派河所围区域内，尾水排入派河，最终汇入巢湖。污水处理厂近期工程规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，远期总规模为 50~60 万 m<sup>3</sup>/d，该污水厂服务范围约 160.6km<sup>2</sup>，主要为合肥市高新区、南岗科技园、科学城、柏堰园、上派镇、紫蓬镇及华南城等区域整体或部分共同组成。出水设计值在达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《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 中城镇污水处理厂 I 类标准后排入派河。污水处理厂工艺流程见下图。

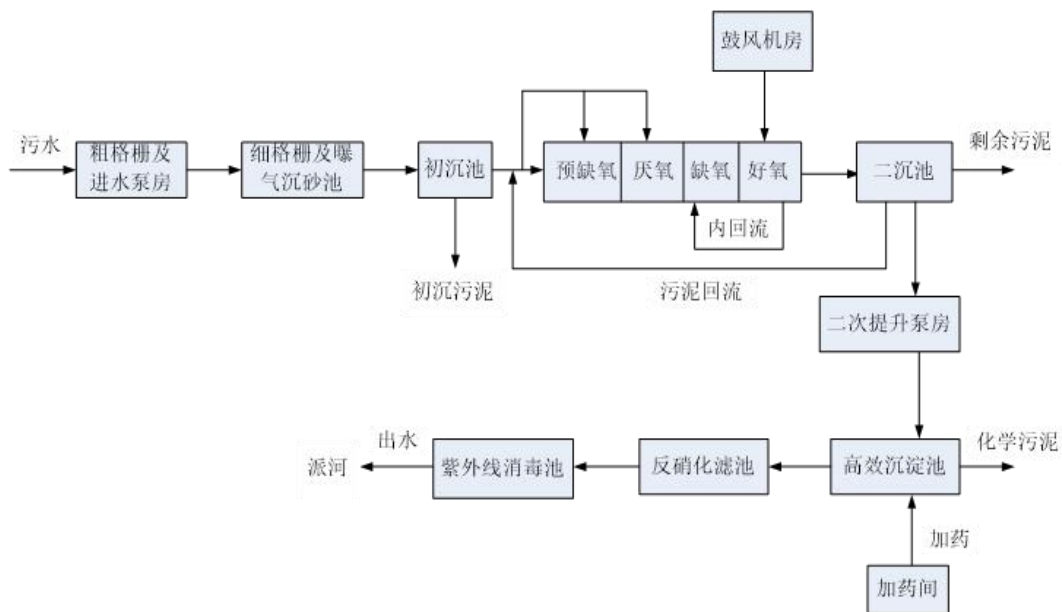


图4-3 合肥西部组团污水处理厂工艺流程图

#### (2) 水质方面

项目生活污水经化粪池处理，经自建污水处理设施处理后的研发试验废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准同时满足合肥市西部组团污水处理厂接管标准后一起排入市政管网，水质纳管可行。

#### (3) 水量方面

本项目全厂废水（研发废水、生活污水、纯水制备废水）约 1297t/a，经核实，该污水处理厂剩余处理能力能够满足本项目要求，且本项目废水经预处理后水质较为简单，不会对污水

处理厂造成冲击影响。

(4) 管网范围方面

西部组团污水处理厂位于肥西境内地块，东侧为玉兰大道，南侧为派河大道，西侧为规划的文山路，北侧为派河。服务范围为：312 国道-集贤路-金寨南路以西的合肥市总体规划发展用地，总服务面积约为 165.8km<sup>2</sup>。项目所在地属于合肥西部组团污水处理厂收水范围之内，因此，该项目产生的污水通过市政污水管网进入合肥西部组团污水处理厂是可行的。

综上所述，本项目废水从水量、水质、管道建设等方面均满足纳管要求，其废水排入合肥西部组团污水处理厂是可行的，不会对其处理负荷产生冲击。项目废水实现了达标排放，因此对周围环境影响很小。

**3、噪声**

**3.1 噪声源强分析**

本项目噪声源主要是研发设备及风机、空压机等公辅设备，应尽量选用低噪声设备，对噪声源设备采取减震措施，通过厂房隔声减少噪声影响。

各噪声源所处位置（以西南角为起点）、设备源强以及经隔声降噪后排放源强见表 4-16、4-17。

**表4-16 本项目室外声源源强调查清单**

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声压级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机 1	玻璃钢, 功率 0.55KW	5	3	21.5	63	消声、隔声、减震	昼间
2	风机 2	玻璃钢, 功率 1.8KW	5	5	21.5	64	消声、隔声、减震	昼间
3	风机 3	玻璃钢, 功率 0.55KW	26	22	21.5	60	消声、隔声、减震	昼间
4	风机 4	玻璃钢, 功率 3.0KW	45	4	21.5	67	消声、隔声、减震	昼间
5	风机 5	消防风机	5	15	21.5	76	消声、隔声、减震	昼间

**表4-17 本项目室内声源源强调查清单**

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界最近距离/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	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m
1	一层	大空压机	BLT-40A/8	75	消声、隔声	36	20	1	6	73.5	昼间	25	48.5	1
2		小空压机	BFB-7.5	70		36	22	1	5	68.5			昼间	25

本项目租赁高新区国家健康医疗大数据总部基地（生物医药基地一期）A3栋，研发设备噪声相对较小，高噪声设备主要有风机、离心机和空压机，其中离心机和空压机均位于室内，项目废气处理风机位于楼顶，为减少项目楼顶风机对相邻楼的影响，建设单位在设备选型时应尽量采用低噪声设备，安装减震，风机软管连接，以最大程度降低本项目风机对环境的影响。

### 3.2 预测评价

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表4-18。

**表 4-18 厂界噪声贡献值 单位：dB(A)**

预测点	位置	贡献值	标准
1#	大楼东侧	51.9	昼间 65
2#	大楼南侧	53.7	
3#	大楼西侧	58.2	
4#	大楼北侧	60.3	

在采取以上噪声污染防治措施后，项目厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

### 3.3 监测计划

本次评价根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，对本项目完成后的排污情况制定了详细的监测计划，对实验过程中产生的噪声进行监测，监测内容和频率见下表。

**表4-19 实验室噪声监测计划一览表**

类别	监测因子	监测点位	监测频率	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准
噪声	等效连续 A 声级	东南西北厂界	1 次/季度	昼间<65dB，夜间<55dB

## 4、固体废物

### 4.1 固废源强分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》进行固体废物评价。

本项目运营期固体废物包括生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

本项工业固体废物种类具体包括实验废液、发酵菌渣、脱色废活性炭、废乙酸、废乙醇、

废盐酸、废包装材料、废滤膜、实验室废物、纯水制备废滤芯、废气处理废活性炭、污水处理污泥、生活垃圾等。

生活垃圾委托环卫部门处理；发酵菌渣、脱色废活性炭、废包装材料、废滤膜、纯水制备废滤芯等为一般固废，外售或者厂家回收；危险废物由危废暂存库内暂存后定期委托有资质单位处置。

(1) 生活垃圾：本项目运营期劳动定员 100 人，垃圾产量按 0.5kg/人·d 计，一年工作 250 天计算，本项目员工生活垃圾产量约为 12.6t/a，委托环卫部门处理。

(2) 一般工业固废：

① 纯水制备滤膜滤芯

项目纯水制备机滤膜滤芯每半年更换一次，滤膜滤芯更换周期约为 1 年，产生量约为 0.01t/a，为一般固废，更换时候委托供应商回收。

② 菌渣

本项目发酵液经过陶瓷膜微滤，过滤出发酵液中的菌丝等发酵菌渣，根据企业提供的经验数据，菌渣年产生量为 3.2t/a，主要成分为蛋白质、菌丝、水等，不含抗生素类物质，可外售作为动物饲料或堆肥使用。

③ 脱色废活性炭

发酵液脱色工序使用活性炭脱色，活性炭使用量为 960kg/a，根据企业经验，脱色后，废活性炭重量达到 2.4t/a，主要吸附发酵液中的菌体、颗粒物、杂质等，不含重金属等有毒有害物质，属于一般固体废物，拟由生产厂家回收处理。

④ 废包装材料

本项目原辅料葡萄糖、硫酸镁、大豆蛋白等原辅料生产过程中有废弃包装物产生，能回收利用的回收利用，不能回收利用的外售废弃资源加工企业，产生量约为 0.5t/a。

⑤ 废滤膜

本项目陶瓷膜及超膜过滤需定期更换滤布滤膜，废滤膜滤布产生量为 0.1/a，该滤膜主要用于过滤发酵液，不含重金属等有毒有害物质，可定期由厂家回收利用。

(3) 危险废物：

① 实验废液

本项目实验室检测过程会产生少量实验废液，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW49 其他废物 900-047-49。产生量约 2t/a，定期委托有资质单位处理。

②废盐酸：项目废盐酸产生量为 0.4t/a，属于危险废物，HW34 900-300-34；

③废乙醇：项目废乙醇产生量为 2.4t/a，属于危险废物，HW06 900-402-06；

④废乙酸：项目废乙酸产生量为 1.2t/a，属于危险废物，HW34 900-300-34；

#### ⑤实验室废物

本项目实验过程、检测分析过程中使用到一些有机溶剂，操作过程会产生废吸管、废过滤头、废取样器、载玻片、废手套、废抹布、试剂瓶、包装桶、包装袋、过期药品等沾染有毒有害物质的实验废物，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW49 其他废物 900-047-49。产生量约 0.2t/a，定期委托有资质单位处理。

#### ⑥废活性炭

本项目废气活性炭吸附装置定期更换产生废活性炭，项目废活性炭年产生量为2.92t/a，每半年更换一次。对照《国家危险废物名录》（2021年版）废活性炭类别为HW49，其编号为 900-039-49“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”，废活性炭用三防功能密闭塑料桶收集后暂存于厂区危废暂存间（10m<sup>2</sup>），委托资质单位定期处理。

#### ⑦废水处理污泥

本项目自建废水处理设施产生污泥，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW49 其他废物 772-006-49，污泥产量按每吨污水产泥量 0.3kg 干污泥，污泥含水率按 80%计，则企业污水处理站年产生 0.45t。

## 2、固体废物环境影响分析

### (2)固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据及结果见表 4-20。

表 4-20 本项目副产物属性判断汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固废	副产品	判定依据
1	滤膜滤芯	纯水制备	固态	树脂	0.01	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	菌渣	发酵分离	固态	蛋白质、菌丝	3.2	√	/	
3	废活性炭	工艺脱色	固态	活性炭、菌渣	2.4	√	/	
4	废包装材料	原料外包装	固态	塑料、纸张	0.5	√	/	
5	废滤膜	过滤工序	固态	陶瓷膜、菌渣	0.1	√	/	
6	实验废液	实验检测	液态	有机物	2	√	/	
7	废盐酸	结晶过程	液态	盐酸	0.4	√	/	
8	废乙醇	醇洗过程	液态	乙醇	2.4	√	/	

9	废乙酸	结晶过程	液态	乙酸	1.2	√	/
10	实验室废物	操作过程	固态	有机物	0.2	√	/
11	废活性炭	尾气处理	固态	活性炭、有机物	2.92	√	/
12	污泥	污水处理	固态	污泥	0.45	√	/

### (3) 固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2021年）及危险废物鉴别标准，判定该固体废物是否属于危险废物，本项目运营期固体废物产生情况汇总见表4-21、4-22。

**表 4-21 危险废物产生与处置情况汇总表**

序号	名称	危废类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	处置方法
1	实验废液	HW49	900-047-49	2	实验检测	液态	有机物	有机物	每周	T/C/I/R	危废暂存间分区后暂，交由有资质单位处置
2	废盐酸	HW34	900-300-34	0.4	结晶过程	液态	盐酸	盐酸	半月	C、T	
3	废乙醇	HW06	900-402-06	2.4	醇洗过程	液态	乙醇	乙醇	半月	T、I、R	
4	废乙酸	HW34	900-300-34	1.2	结晶过程	液态	乙酸	乙酸	半月	C、T	
5	实验室废物	HW49	900-047-49	0.2	操作过程	固态	有机物	有机物	每周	T/C/I/R	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	2.92	尾气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	半年	T	
7	污泥	HW49	772-006-49	0.45	污水处理	固态	污泥	污泥	半年	T/In	

**表 4-22 一般固废产生与处置情况汇总表**

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)	处置方法
1	滤膜滤芯	纯水制备	固态	树脂	0.01	厂家回收
2	菌渣	发酵分离	固态	蛋白质、菌丝	3.2	外售处理
3	废活性炭	工艺脱色	固态	活性炭、菌渣	2.4	厂家回收
4	废包装材料	原料外包装	固态	塑料、纸张	0.5	外售处理
5	废滤膜	过滤工序	固态	陶瓷膜、菌渣	0.1	厂家回收
6	生活垃圾	办公生活	固态	生活垃圾	12.6	环卫处理

由上表可知，本项目固体废物处置率100%，对周围环境无直接影响。

## 4.2 固体废物处置措施及环境管理要求

### (1) 一般固废暂存要求

根据固废种类进行分类收集，分类贮存，贮存场所设置挡风、挡雨和防渗措施，可有效防止扬尘、渗滤液对周围环境造成影响。一般固废临时暂存场所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行设置，同时，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

### (2) 危险废物



根据原环境保护部印发的《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对产生危险废物的建设项目环境影响评价工作规定了相应的原则、内容和技术要求。本次评价根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危险废物的环境影响进行分析评价。

### 1) 危险废物贮存设施环境可行性分析

本项目在厂房内一层东侧设置一个23m<sup>2</sup>的危险废物暂存库，危险废物贮存场所名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期具体见下表所示。

**表 4-23 建设项目危险废物贮存场所基本情况表**

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
危废暂存间	实验废液	HW49	900-047-49	危险废物暂存库	23 m <sup>2</sup>	桶装，密闭	10t	3个月
	废盐酸	HW34	900-300-34					
	废乙醇	HW06	900-402-06					
	废乙酸	HW34	900-300-34			桶装	1t	半年
	废活性炭	HW49	900-039-49					
	污泥	HW49	772-006-49					

本环评要求：企业应设置危险废物暂存间，必须粘贴标识标签，各种液态危险废物注入开口直径不超过70mm并有放气孔的桶中，贮存密闭，废液桶下设置围堰或托盘。本环评对危险废物暂存间提出如下要求：

①危废暂存间设置在厂房内部，施工工艺满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中防风、防雨、防晒的要求；危废间投入使用应当加强日常管理，设置双锁，张贴相应危废标识，建立危废管理制度及危废台账，并且如实记录产生处置量。

②本项目危废暂存桶置于危废暂存间。本项目危废主要含有机物和废酸等成分，与暂存容器相容（不互相反应），满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中危废贮存容器的要求。

③采取在水泥地面基础上铺设 2mm 的 HDPE 膜，渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0\text{m}$ ；面层可采用防渗涂料或防渗混凝土。

④本项目危废间拟设置在一层东侧备用房，危废间所在区域远离热源，避免因温度过高造成的环境风险。

⑤危险废物的日常管理要求按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的有关规定执行，定期委托有危废处理资质的单位运输处理；建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等一切文件资料，必须按进行整理与管理，保证完整无缺。

### 2) 转移过程环境影响分析

本评价建议建设单位危险废物运输转移过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求：

A、委托有危险废物经营许可证的单位进行收集运输，在收集运输时，应根据危险废物经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；

B、危险废转移过程按《危险废物转移联单管理办法》执行；

C、危险废物运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性、和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。

危险废物运输过程中采取上述措施后，可有效防止危险废物运输过程中散落、泄露，减轻对环境的影响。同时本评价建议危险废物道路运输符合《道路危险货物运输管理规定》（交通部令【2005】第9号）、JT617以及JT618执行，运输路线尽量避开村庄、居民小区、学校等环境敏感点，减轻对其影响。

### 3) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目尚处于设计阶段，暂未签订利用或者委托处理意向合同。根据安徽省生态环境厅2019年7月1日更新公布的安徽省《危险废物经营许可证》持证单位名单（省厅审批），本项目周边有资质处置本项目危险废物单位较多，处置能力富余，本评价建议建设单位尽快与项目较近的公司签订危险废物处置协议。

综上所述，企业需按照上述要求，采取相应的防护措施，所有措施实施后固体废物对环境的影响较小。

### 5、地下水和土壤环境影响分析

本项目研发大楼共4层，其中1层-2层为实验室、展厅、辅助用房、办公区域，其中一层设置技术集成和工程化中心、原料仓库、危废暂存库；二层设置药剂房。危废暂存间、一楼原料仓库、负一层污水处理站、二层药剂房均在租赁房屋现有水泥地面基础上进行了重点防渗。在此前提下，项目不存在土壤和地下水的污染途径。

根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，对不同的污染防治区采取不同等级的防渗方案，将全厂划分为以下3类防渗区，即重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。

项目设置的防渗分区及拟采取的防渗措施见下表。

表 4-24 本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点防渗区	危废暂存间、一楼原料仓库、负一层污水处理站、二层药剂房	在水泥地面基础上铺设 2mm 的 HDPE 膜，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	其他实验室区域、一般固废仓库	在水泥地面基础上，可采用防渗涂料或防渗混凝土，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB16889 执行
3	简单防渗区	办公场所、展厅	一般地面硬化

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。

## 6、环境风险评价

### (1) 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目涉及危险物质主要是乙醇、氨水（25%）、盐酸（37%）、异丙醇、乙酸等。危险物料数量及分布情况见下表。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169--2018）附录 B“重点关注的危险物质及临界量”，将项目所涉及和每种危险物质在厂界内最大存在总量，按式  $Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n$  计算后：

式中： $q_1$ 、 $q_2$ 、 $q_3$ 、...、 $q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $Q_3$ 、...、 $Q_n$ ——对应危险物质的临界量。

根据导则，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$  （2） $10 \leq Q < 100$  （3） $Q \geq 100$ 。

表 4-25 主要危险物质存储情况表

编号	危险物质	存储位置	储存方式	最大存在量 (t)	临界量	该种危险物质 Q 值
1	乙醇 Q	二楼药剂房	桶装，25kg/桶	0.05	500	0.0001
2	氨水（25%）		瓶装，500mL/瓶	0.000455	10	0.0000455
3	正己烷		瓶装，500mL/瓶	0.02	10	0.002
4	异丙醇		瓶装，500mL/瓶	0.02	10	0.002
1	乙醇	一层原料仓库	桶装，25kg/桶	0.25	500	0.0005
2	乙酸		桶装，25kg/桶	0.25	10	0.025
3	浓盐酸（37%）		桶装，25kg/桶	0.15	7.5	0.02
合计						0.05

由上表可知项目的 Q 值小于 1，则建设项目环境风险潜势划分为 I，风险只需简单分析。

(2) 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

表 4-26 危险物质和风险源分布一览表

系统名称	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
储运设施	药剂房、原料仓库	乙醇、氨水、异丙醇、乙酸、浓盐酸等液体易挥发溶剂	包装破损	泄露液体挥发，对环境空气产生不利影响	原料较少，对周边环境影响较小。
环保设施	危废暂存库	废活性炭	盛装容器破损导致泄露	泄露到空气中的非甲烷总烃扩散到大气中，对环境空气产生不利影响	项目所在区域大气
		实验室废物		废液泄露，通过水渗透、吸收后对地下水和土壤产生不利影响	
		实验室废液、废盐酸、废乙酸、废乙醇、污泥等			项目所在区域地下水以及土壤

(3) 风险防范措施

① 泄漏风险防范措施

泄漏是本项目环境风险的主要事故源，预防物料泄漏的主要措施为：

a 严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。

b 尽量减少液态物料的最大储存量，加强流通，以降低事故发生的强度，减少事故排放源强。

c 实验室及仓库房间必须通过消防、安全验收，配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔储存，有不同的消防措施，危废间废液桶设置托盘。

d 加强作业时巡视检查。建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援

e 操作风险防范措施：

为防范风险事故的发生以及减缓风险事故造成的环境影响，建立企业管理制度和操作规程是最基本的防范措施。工作人员必须严格执行各自的具体工艺的操作规程及安全规程，并通过定期培训和宣传，掌握应急措施以及正确的处置方法。

f 加强危险废物收集储存系统管理。

加强员工的环保安全意识，确保危险废物安全集中收集，严禁出现将危险废物混入生活垃圾或随意丢弃现象发生。确保危险废物集中存放于专用的危废间，并交由有资质的废物处置单位集中收运并安全处置。

② 危险品使用防范措施

a 实验室及库房应加强排风，使工作场所空气中有毒物料浓度符合有关规定。

b 针对现场电线、电器设备等不安全因素，车间建筑电器进行消防电气安全检测。车间的电器设备、开关选用均应考虑防腐蚀和密闭。线路的材料和安装件等必须采用具有防腐蚀性能的材质，以保证作业人员的安全。

c 原料储存输送装置每周应全面检查一次，检查是否有泄漏现象。

d 企业应制定化学品泄漏物和包装物的废弃处理程序，加强对废弃物的管理。

### ③危险品储存防范措施

a 尽可能减少危险品储存量和储存周期。物料储存应符合《常用化学危险品贮存通则》、《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》、《毒害性商品储藏养护技术条件》等相关技术规范。

b 化学品储存场所等应设立检查制度；主要化学物料输送管道应安装必要的安全附件；输送管道上应安装切断阀、流量检测或检漏设备。

### (4) 结论

综上所述，项目在认真落实各项环境风险防范、应急与减缓措施的基础上，可使风险事故对环境的危害得到有效控制，风险水平可接受。

## 7、项目环评与排污许可联动内容

根据《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发[2021]7号）中要求“（七）积极探索排污许可与环评制度的联动试点。属于现行《固定污染源排污许可分类管理名录》内重点管理和简化管理的行业，建设单位在组织编制建设项目环境影响报告书（表）时，可结合相应行业排污许可证申请与核发技术规范，在环评文件中一并明确‘建设项目环境影响评价与排污许可联动内容’和《建设项目排污许可申请与填报信息表》，生态环境部门在环评文件受理和审批过程中同步审核”的要求。

本项目属于研究和试验类，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，该项目类别为“登记管理”类别，不需要填报上述内容。

## 8、环保“三同时”及投资估算

该项目环保投资 46 万元，占项目总投资 6000 万元的 0.77%，详见下表：

表 4-27 建设项目环保“三同时”措施及投资一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	环保投资	备注
废气	发酵车间发酵尾气、提取分离有机废气、污水站恶臭废气	非甲烷总烃、氨、硫化氢、氯化氢	发酵尾气专管收集并经高效过滤器过滤后进入楼顶二级活性炭+水洗塔处理； 提取分离有机废气经集气罩收集到楼顶层的集气总管后由二级活性炭+水洗塔装置处理； 污水处理废气：调节池加盖，污水池的废气经收集后接入楼顶活性炭+水洗塔处理。	6	与主体工程同时设计，同时施工，同时投产

			上述废气经二级活性炭+水洗塔处理后经25米高排气筒（DA001）排放。 上述“活性炭+水洗塔装置”为同一套装置。		使用
	生物合成实验室 废气	非甲烷总烃	有机废气经原子吸收罩及通风橱收集到楼顶层的二级活性炭装置吸附后经25m高排气筒（DA002）排放。	3	
	检测实验室废气	非甲烷总烃	有机废气经万向抽风罩收集到楼顶的二级活性炭装置吸附后经25m高排气筒（DA003）排放。	3	
	宠物营养品实验室 废气	非甲烷总烃	有机废气经通风橱收集到大楼顶层的二级活性炭吸附后通过楼顶经25m高排气筒（DA004）排放。	3	
废水	研发废水	COD、SS、 NH <sub>3</sub> -N、TP	厂区自建污水处理站（处理能力：3m <sup>3</sup> /d； 工艺：水解酸化调节池+生物接触氧化池+ 沉淀池+紫外线消毒）。	15	
	生活污水	COD、SS、 NH <sub>3</sub> -N、TP	化粪池	/（现有）	
	综合废水	COD、SS、 NH <sub>3</sub> -N、TP	雨污分流管网，综合废水排放口	1	
噪声	设备噪声	-	楼顶风机设置基础减震、消声或隔声罩； 室内噪声采取厂房隔声、消声吸声、基础 减震、软管连接等措施	2	
固废	一般固废	-	一般固废暂存库、垃圾桶等	1	
	危险废物	-	危废暂存间（1处，面积23m <sup>2</sup> ）	3	
地下水	重点防渗区、一般防渗区		重点防渗区：一楼危废暂存间、一楼原料 仓库、负一层污水处理站、二楼药剂房； 一般防渗区：其他实验室及一般固废仓库。	5	
	风险		消防器材及事故防范应急措施	2	
	环境管理		制定环境管理制度、做好运营期监测	2	
合计	-			46（万元）	

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001/发酵车间发酵尾气、提取分离有机废气、污水站恶臭废气	非甲烷总烃、氨、硫化氢、氯化氢	发酵尾气专管收集并经高效过滤器过滤后进入楼顶二级活性炭+水洗塔处理； 提取分离有机废气经集气罩收集到楼顶层的集气总管后由二级活性炭+水洗塔装置处理； 污水处理废气：调节池加盖，污水池的废气经收集后接入楼顶活性炭+水洗塔处理。 上述废气经二级活性炭+水洗塔处理后经 25 米高排气筒（DA001）排放。 <b>上述“活性炭+水洗塔装置”为同一套装置。</b>	一般污染物执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、表 3 排放限值；恶臭废气排放执行上海市地方标准《恶臭(异味)污染物排放标准》（GB31/1025-2016）限值
	DA002/生物合成实验室废气	非甲烷总烃	废气经原子吸收罩及通风橱收集到大楼顶层的二级活性炭吸附后经 25m 高排气筒（DA002）排放。	
	DA003/检测实验室废气	非甲烷总烃	废气经万向抽风罩收集到大楼顶层的二级活性炭装置吸附后经 25m 高排气筒排放。	
	DA004/宠物营养品实验室废气	非甲烷总烃	废气经通风橱收集到大楼顶层的二级活性炭吸附后通过楼顶经 25m 高排气筒排放。	
地表水环境	研发废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	自建污水处理站（处理能力：3m <sup>3</sup> /d；工艺：水解酸化调节池+生物接触氧化池+沉淀池+紫外线消毒）。	西部组团污水处理厂接管浓度限值
	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	化粪池	
	综合废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	雨污分流管网，综合废水排放口	
声环境	设备运行噪声	噪声	楼顶风机设置基础减震、消声或隔声罩；室内噪声采取厂房隔声、消声吸声、基础减震、软管连接等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废	生活垃圾 滤膜滤芯 菌渣 脱色废活性炭 废包装材料 废滤膜	生活垃圾由环卫部门统一处理； 其他由生产厂家回收或者外售处理。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	实验检测	实验废液	经厂内危废暂存库暂存后定期委托	《危险废物贮存

	结晶过程 醇洗过程 结晶过程 操作过程 尾气处理 污水处理	废盐酸 废乙醇 废乙酸 实验室废物 废活性炭 污泥	有资质的单位进行处理	《污染控制标准》 (GB18957-2001) 及其修改单(公告 2013 年第 36 号)。
土壤及地下水污染防治措施	<p>项目应对可能泄漏污染物的污染区和装置，划分为重点防渗区、一般防渗区进行分区防渗处理。</p> <p>重点防渗区：一楼危废暂存间、一楼原料仓库、负一层污水处理站、二楼药剂房，在水泥地面基础上铺设 2mm 的 HDPE 膜，渗透系数 <math>K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>，等效黏土防渗层 <math>Mb \geq 6.0\text{m}</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>；或参照 GB18598 执行；一般防渗区：其他试验区域，在水泥地面基础上，等效黏土防渗层 <math>Mb \geq 1.5\text{m}</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>，或参照 GB16889 执行。</p>			
生态保护措施	<p>本项目租赁已建建筑进行试验研发，无新增用地，不会对生态环境产生影响。</p>			
环境风险防范措施	<p>①化学品试剂应根据性质分区分类存放，加强实验室通风。</p> <p>②加强管理，凡有化学危险物品存放、使用场所，都应在醒目位置张贴《安全须知卡》。</p> <p>③针对现场电线、电器设备等不安全因素，建筑电器进行消防电气安全检测。实验室的电器设备、开关选用均应考虑防腐蚀和密闭。线路的材料和安装件等必须采用具有防腐蚀性能的材质，以保证作业人员的安全。</p> <p>④危废暂存区内的危险废物应分区分类存放，液体危险废物应设置托盘，防止废液泄露，地面需按要求进行防腐、防渗漏。</p> <p>⑤加强危险废物管理，建立健全危废台账及台账记录。</p> <p>⑥实验室仓库设置干粉灭火器，一旦发生火灾及时使用灭火器灭火。</p>			
其他环境管理要求	<p>1、排污口规范化设置：根据国家环境保护部门《关于开展排放口规范化整治工作的通知》及《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》的排水体制的规定要求。建设项目必须严格实施“雨污分流”、“清污分流”，正确设置废水、废气等排放口，认真组织实施排放口规范化整治工作，统一标志牌、统一内容、统一尺寸、统一编号，实现一个口、一直段、一装置、一标志、一档案的五个标准，并设立明显标志，以便于监管。</p> <p>2、环境管理机构 项目建成后，建设单位应重视环境保护工作，并设置专门从事环境管理的机构，配备专职环保技术人员1-2名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。</p> <p>3、环境管理内容 建设项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行，应制定环保管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：</p> <p>(1) 组织贯彻国家及地方的相关环保政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高职工的责任心。</p> <p>(2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。</p> <p>(3) 掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。</p> <p>(4) 组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及环保竣工验收。</p> <p>(5) 落实排污申报制度，组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。</p>			



## 六、结论

本项目符合国家产业政策，选址可行，项目建设满足国家关于“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和生态环境准入条件”相关要求；按照环评提出的废气、废水、噪声、固废治理措施进行建设，并加强环境管理，其废气、废水、噪声、固体废物等对周围环境的影响较小，环境风险控制在可接受范围内，从环境保护角度分析，该建设项目可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 t/a (固体废物产生 量) ①	现有工程许可 排放量 t/a ②	在建工程排放量 t/a (固体废物产生 量) ③	本项目排放量 t/a (固体废物产 生量) ④	以新带老削减量 t/a (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量 t/a (固体废 物产生量) ⑥	变化量 t/a ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.072	0	0.072	0.072
	氨气	0	0	0	0.0001	0	0.0001	0.0001
	氯化氢	0	0	0	0.0085	0	0.0085	0.0085
废水	COD	0	0	0	0.298	0	0.298	0.298
	氨氮	0	0	0	0.033	0	0.033	0.033
一般工业固体 废物	滤膜滤芯	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
	菌渣	0	0	0	3.2	0	3.2	3.2
	废活性炭	0	0	0	2.4	0	2.4	2.4
	废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
	废滤膜	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1
危险废物	实验废液	0	0	0	2	0	2	2
	废盐酸	0	0	0	0.4	0	0.4	0.4
	废乙醇	0	0	0	2.4	0	2.4	2.4
	废乙酸	0	0	0	1.2	0	1.2	1.2
	实验室废物	0	0	0	0.2	0	0.2	0.2
	废活性炭	0	0	0	2.92	0	2.92	2.92
	污泥	0	0	0	0.45	0	0.45	0.45

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 注 释

### 一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 环评委托书；
  - 附件 2 企业认可承诺书；
  - 附件 3 企业营业执照；
  - 附件 4 项目备案登记信息表；
  - 附件 5 研发废水水质化验单；
  - 附件 6 投资协议；
  - 附件 7 房屋租赁协议；
  - 附件 8 项目所在园区环评批复。
  - 附件 9 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
  - 附件 10 合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价的审查意见
- 
- 附图 1 建设项目地理位置图；
  - 附图 2 项目周边环境现状分布图；
  - 附图 3 项目平面布置图；
  - 附图 4 项目实验室废气收集及管道布置图；
  - 附图 5 项目楼顶废气处理装置布局及排气筒位置图；
  - 附图 6 合肥高新产业开发区“标准地”土地利用规划图
  - 附图 7 合肥市高新区“标准地”范围及监测点位图
  - 附图 8 合肥市生态红线分布图