

建设项目环境影响报告表

项目名称： 江苏基楚生物科技有限公司研发项目

企业盖章： 江苏基楚生物科技有限公司

企业排污申报登记号□□□□□□□□□□□□□□□□

申报日期 2020 年 1 月

江苏省生态环境厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、行业类别——按国标填写。
- 4、总投资——指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、结论和建议——给出建设项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明建设项目对环境的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论，同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

建设项目基本情况.....	1
工程规模和内容.....	4
建设项目所在地自然环境简况.....	10
环境质量状况.....	13
评价适用标准.....	16
建设项目工程分析.....	22
项目主要污染物产生及预计排放情况	30
环境影响分析.....	31
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	52
结论和要求.....	53

建设项目基本情况

项目名称	江苏基楚生物科技有限公司研发项目				
企业	江苏基楚生物科技有限公司				
法人代表	岳跃威	联系人	赵晓康		
通讯地址	南京市栖霞区仙林街道仙林大学城纬地路9号C6幢401室				
联系电话	*****	传真	/	邮政编码	210000
建设地点	南京市栖霞区仙林街道仙林大学城纬地路9号C6幢401室				
立项审批部门	南京市栖霞区行政审批局	备案证号	栖行审备[2019]37号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	M7340 医学研究和试验发展	
占地面积(平方米)	/	建筑面积(平方米)	641	绿化面积(平方米)	-
总投资(万元)	5000	其中环保投资(万元)	20	环保投资占总投资比例(%)	0.4
评价经费(万人民币)	-	预计投产日期	2025.2		
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）					
<p>江苏基楚生物科技有限公司租用南京市栖霞区仙林大学城纬地路9号C6栋401室进行研发项目的建设，主要包超稳定高效稳转细胞株平台构建、新型抗癌药物筛选、单克隆抗体研发以及细胞和动物体内功能性研究，该项目不涉及生产。</p> <p>建设项目的原辅材料见表1-1，原辅材料理化特性见表1-2，主要研发设施设备见表1-3。</p>					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名称	消耗量		
新鲜水	660.5t/a	电(度)	10万kwh/a		
废水（工业废水√、生活废水√）排水量及排放去向					
<p>企业的污水为主要为生活污水和实验废水，废水排放量为592t/a。生活污水经园区化粪池预处理，实验废水经园区废水预处理装置处理，达接管标准后通过市政污水主管进入仙林污水处理厂二期处理，达标尾水经九乡河最终排入长江。</p>					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施使用情况					
无					

原辅材料及主要设备：

一、原辅材料

建设项目主要原辅材料消耗情况见表 1-1，主要原辅材料的理化性质见表 1-2。

表 1-1 建设项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	物态	年消耗量 (kg)	贮存地点	包装形式	贮存方式	来源
1	细胞培养基	液态	110	试剂库	瓶装	4℃冰箱	外购
2	胎牛血清	液态	70	试剂库	瓶装	-20℃冰箱	外购
3	磷酸盐	固态	120	试剂库	瓶装	药品柜	外购
4	氯化钠	固态	15	试剂库	瓶装	药品柜	外购
5	甘氨酸	固态	15	试剂库	瓶装	药品柜	外购
6	葡聚糖	固态	15	试剂库	瓶装	药品柜	外购
7	酵母粉	固态	5	试剂库	瓶装	药品柜	外购
8	Tris	固态	15	试剂库	瓶装	药品柜	外购
9	BSA	固态	5	试剂库	瓶装	药品柜	外购
10	聚乙二醇 -4000/6000	固态	5	试剂库	瓶装	药品柜	外购
11	二甲基亚砜	液态	10	试剂库	瓶装	药品柜	外购
12	MTT	固态	2	试剂库	瓶装	药品柜	外购

表 1-2 主要原辅材料理化性质

序号	名称	主要理化性质
1	细胞培养基	细胞培养基是培养细胞中供给细胞营养和促使细胞生殖增殖的基础物质，由氨基酸、盐水等组成。
2	胎牛血清	胎牛血清是一种性状、外观 浅黄色澄清、无溶血、无异物稍粘稠液体。胎牛血清取自剖腹产的胎牛。胎牛血清是品质最高的，因为胎牛还未接触外界，血清中所含的抗体、补体等对细胞有害的成分最少。
3	磷酸盐	包括钠盐、钾盐等，作为细胞培养营养类物质
4	氯化钠	化学式 NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。熔点 801℃，沸点 1465℃，微溶于乙醇、丙醇、丁烷。用来配置生理盐水
5	甘氨酸	化学式为 C ₂ H ₅ NO ₂ ，为六方晶系的晶体或白色结晶粉末，无臭，无毒，在水中易溶，在乙醇或乙醚中几乎不溶。沸点：233℃，熔点：240℃，用于制药工业、生化试验及有机合成，是氨基酸系列中结构最为简单，人体非必需的一种氨基酸。

6	Tris	三（羟甲基）氨基甲烷，分子式 $C_4H_{11}NO_3$ ，是一种白色结晶或粉末。熔点 167-172 °C，沸点 219-220 °C，广泛应用于生物化学和分子生物学实验中的缓冲液的制备。
7	BSA	牛血清白蛋白，牛血清中的一种白蛋白，在生化实验中有广泛的应用，对酶起保护作用。
8	聚乙二醇-4000/6000	$HO(CH_2CH_2O)_nH$ ，无色、无臭、粘稠液体或蜡状固体，无毒、无刺激性，味微苦，具有良好的水溶性，并与许多有机物组份有良好的相溶性。熔点：64-66°C，沸点>250°C，可燃。由于聚乙二醇兼有很多优良的性质：水溶性、不挥发性、生理惰性、温和性、润滑性和使皮肤润湿、柔软、有愉快用后感等，在化妆品工业和制药工业中的应用很广泛。
9	二甲基亚砜	C_2H_6OS ，熔点（°C）：18.45，沸点（°C）：189，闪点（°C）：95，溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿等。LD ₅₀ ：9700~28300 mg/kg(大鼠经口)；遇明火、高热可燃。受热分解产生有毒的硫化物烟气。
10	MTT	商品名：噻唑蓝， $C_{18}H_{16}BrN_5S$ ，熔点（°C）：195，用来检测药物对细胞的毒性作用，可燃。

二、主要设备

建设项目主要研发设备见表 1-3。

表 1-3 建设项目主要研发设备一览表

序号	名称	规格型号	数量
1	纯水机-10L	Millipore	1
2	光学显微镜	明美	1
3	荧光显微镜	明美	1
4	灭菌锅	YXQ-LS-50G	1
5	磁力搅拌器	上海雷磁	1
6	水浴锅	HH-US	1
7	单人超净工作台	苏净	5
8	细胞培养箱	Thermo	1
9	紫外-可见分光光度计	Thermo	1
10	台式离心机	艾本德	1
11	高速冷冻离心机	湘仪	1
12	恒温摇床	相仪	1
13	烘箱	博科	1
14	超声细胞破碎机	宁波新芝	1
15	荧光定量 PCR 仪	德国耶拿	1
16	高通量组织研磨仪	净信	1

工程规模和内容

一、项目由来

江苏基楚生物科技有限公司位于南京市栖霞区，承租江苏生命科技创新园 C6 栋 401 室，建筑面积共 641 平方米，进行医药研发项目的建设。项目投资 5000 万元，主要从事超稳定高效稳转细胞株平台构建、新型抗癌药物筛选、单克隆抗体研发以及细胞和动物体内功能性研究。项目仅进行医药研发，不涉及生产，项目主要根据实验得出研究结果，无样品产生。项目已于 2019 年 11 月 7 日在栖霞区行政审批局备案（备案证号：栖行审备[2019]37 号）。

项目租用的江苏生命科技创新园 C6 栋 401 室为通过环评验收的毛坯房，不存在环评遗留问题，企业租用该场地后将依据研究需要对其进行重新装修，作为医药研发及办公用房。

根据国家相关规定，江苏基楚生物科技有限公司委托南京亘屹环保科技有限公司承担该公司“研发项目”的环评工作，编写环境影响报告表。环评单位在接受委托后，随即组织人员到项目建设场地及其周边进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，结合该项目的建设特点，编制了此环境影响报告表，上报南京市栖霞区生态环境局审批。项目初筛情况见表 2-1。

表 2-1 项目初筛情况一览表

序号	初筛内容	相关情况	分析结论
1	选址选线	位于江苏生命科技创新园，符合国家和地方产业政策和用地要求；符合《江苏生命科技创新园项目环境影响报告书》及其批复要求。	符合选址选线要求
2	规模	租用园区现有房屋 C6 栋 401 室，总建筑总面积 641m ² 。	为医药研发，不涉及生产，符合要求。
3	性质	新建	/
4	产业政策	建设项目属于国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类：十三、医药 2 重大疾病防治疫苗、抗体药物、基因治疗药物、细胞治疗药物、重组蛋白质药物、核酸药物，大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽和核酸合成、抗体偶联、无血清无蛋白培养基培养、发酵、纯化技术开发，属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中鼓励类：十一、医药 2、现代生物技术药物、重大传染病防治疫苗和药物、新型诊断试剂的开发。因此建设项目符合相关国家和地方产业政策。	符合产业政策要求

5	“三线一单”	生态保护红线	距离本项目最近的生态红线保护区为南京栖霞山国家森林公园，约 160m。	不在生态保护红线范围内，符合要求
6		环境质量底线	项目所在区域的环境空气、地表水环境质量有超标现象，南京市政府大力开展环境达标整治工作，预计规划期末达到国家和省级刚性考核要求。	符合要求
7		资源利用上线	本项目仅消耗少量的电力、水资源。	符合要求
8		环境准入清单	本项目符合江苏生命科技创新园区准入要求。不属于《南京市建设项目环境准入暂行规定》宁政发〔2015〕251 号中禁止准入类项目，为允许建设项目；不属于《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》宁委办发〔2018〕57 号中栖霞区禁止和限制类项目。	符合要求
9	与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》相符性	本项目实验废气和废水产生量较小，经收集处理后达标排放，符合“两减六治三提升”专项行动。	符合要求	
10	与省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知（苏政发〔2018〕122 号）、《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》和《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》相符性	不属于蓝天保卫战实施方案中严控的“两高”行业和严禁新增的行业，不属于污染攻坚战产能淘汰的行业。	符合要求	

二、项目概况

项目名称：江苏基楚生物科技有限公司研发项目

建设地点：江苏生命科技创新园 C6 栋 401 室，详见附图 1-建设项目地理位置图

企业名称：江苏基楚生物科技有限公司

项目性质：新建

建设规模：总建筑面积 641m²

投资金额：5000 万元

职工人数：22 人

工作时间：实验室年工作时间为 260d，年工作小时数为 2080h

行业类别及代码：M7340 医学研究和试验发展

三、产业政策相符性及总体规划相容性

项目主要内容是超稳定高效稳转细胞株平台构建、新型抗癌药物筛选、单克隆抗体研发以及细胞和动物体内功能性研究。项目仅进行医药研发，不涉及生产，项目主要根据实验得出研究结果，无样品产生。项目属于国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类：十三、医药 2 重大疾病防治疫苗、抗体药物、基因治疗药物、细胞治疗药物、重组蛋白质药物、核酸药物，大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽和核酸合成、抗体偶联、无血清无蛋白培养基培养、发酵、纯化技术开发，属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》中鼓励类：十一、医药 2、现代生物技术药物、重大传染病防治疫苗和药物、新型诊断试剂的开发。南京市栖霞区行政审批局于 2019 年 11 月 7 日以栖行审备[2019]37 号文件对项目予以备案，因此该项目符合相关国家和地方产业政策。

该项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中限制和禁止用地项目，属于允许建设项目，因此该项目符合相关用地规划。

四、与区域规划的相符性

该项目建设地点位于江苏生命科技创新园 C6 栋 401 室。该楼为江苏生命科技创新园设置的生物医药企业研发楼，该楼西侧为园区医药研发楼 D6，距离 30m；南侧为园区医药研发楼 D1、D2、D3 栋，最近距离约 70m；北侧 20m 为元化路，距离宁镇公路 110m。

根据《南京市城市总体规划》（2011-2030），仙林新市区白象片区为仙林新市区中重点发展地区。集中安排国际高教园区、科研机构和产业用地，以“产、学、研”同步发展为特色，力争形成南京市重要的高新技术产业园，该项目位于仙林新市区白象片区，主要专注于医药研究开发，符合《南京市城市总体规划》（2011-2030），该项目所在区域用地规划见附图 4。

江苏生命科技创新园产业定位以生物医药产业研发为主（不涉及生产）：包括生物技术产业研发、医药产业研发，并在此基础上发展总部经济，重点发展医药企业总部基地产业、生物医药研发孵化中心产业、生物医药服务外包中心产业等。该建设项目就是医药研发项目，不涉及生产，符合园区规划。

该项目营运期在顶楼废气排放口设置活性炭吸附装置，废气经活性炭吸附后达标

排放。企业的实验废水经园区配套的废水处理装置预处理，生活污水经园区配套的化粪池预处理，经预处理的废水达接管标准后排入园区南侧市政污水主管井，然后排入仙林污水处理厂二期处理，废水经南京仙林污水处理厂二期处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后由九乡河排入长江。固废经分类收集后妥善处理，不外排。

该项目主要内容物为超稳定高效稳转细胞株平台构建、新型抗癌药物筛选、单克隆抗体研发以及细胞和动物体内功能性研究，不涉及生产，建设项目符合当地环境规划和用地规划，与周围环境相容。

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》、《南京市生态红线区域保护规划》，本项目不位于生态红线一级、二级管控区内。项目距最近的生态红线保护区栖霞山国家森林公园 160m，距龙潭饮用水水源保护区 3700m，项目建设对栖霞山国家森林公园、龙潭饮用水水源保护区影响小。本项目与南京市生态红线区域位置关系图见附图 5。

五、项目建设内容及总图布置

本次拟建的“研发项目”，项目内容为超稳定高效稳转细胞株平台构建、新型抗癌药物筛选、单克隆抗体研发以及细胞和动物体内功能性研究，每种实验每周约 5~8 批次，根据研发任务适当调整。项目主据实验得出研究结果，无样品产生。项目不设反应釜，无中间体、副产品产生，不属于涉重和化工项目。

C6 栋 401 室建筑面积共 641 平方米。公司东面为主入口和前台接待区，北面为办公区，南面为细胞间、实验区，危废暂存间位于中部区域，建设项目平面布置示意图见附图 3。

建设项目主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程等组成情况见表 2-2

表 2-2 建设项目组成一览表

类别	名称	规模	备注
主体工程	研发实验区	包括动物房、细胞间、实验室、缓冲间、动物房等，在实验室内配套相应的实验设备。	约 350 m ²
辅助工程	办公区	用于非实验类日常办公、会议等	约 200 m ²
储运工程	仓库	用于储存办公日常一般物品	11 m ²
	冰箱、药品柜	用于试剂、培养基等存放	/
	危废贮存间	用于临时贮存危险废物	约 4 m ²

公用工程	给水	新鲜自来水用水量 660.5t/a	用水由园区给水管网提供
	排水	排水量约 592t/a	依托园区现有废水处理装置及污水管网
	消防	依托园区现有消防管网及消防水池 138m ³	依托园区现有
	供配电	用电量约 12 万 kwh/a	园区电网提供
环保工程	废气处理	实验废气经通风橱收集，与危险废物贮存间、动物房废气一起由引风机经废气管道引至楼顶活性炭吸附装置处理，达标后经 1 个 50m 高排气筒高空排放。	新建 1 个废气排口
	废水处理	生活污水依托园区现有化粪池处理，实验废水依托园区废水预处理装置处理，处理达到接管标准后进入仙林污水处理厂二期。	依托园区现有
	固体废物	生活垃圾：由园区环卫部门统一处理；危险废物：分类收集临时储存于危废间内，委托有资质单位上门收集、处置。	无害化
	噪声	隔声、减震	达标排放

六、公用辅助工程

项目建成后依托的江苏生命科技创新园现有公用工程能满足需求。

1、给排水

项目用自来水由园区给水管网提供。

项目排水依托江苏生命科技创新园的排水系统，实行雨、污分流制。雨水经管网收集后排入园区南侧河道。企业的实验废水经过园区生化处理装置预处理，生活污水经过园区化粪池预处理，经预处理后的废水达到仙林污水厂二期接管标准后排入园区南侧市政污水主管井，然后排入仙林污水处理厂二期处理，处理达标后的尾水经九乡河最终排入长江。南京市排水管道接管审批意见见附件 2。

2、供电

该项目运营期主要利用的能源为清洁能源电能，用电量约 12 万 kWh/a，区域供电能力可满足需求。

3、消防

(1) 按照《建筑设计防火规范》的规定：建筑物的耐火等级不应低于二级，为此，该项目建筑物耐火等级确定为二级。

(2) 该项目内设置消防报警系统，避免造成财产损失与人员伤亡。在条件允许时，系统可采用集中管理，总线结构布局，探测器、自动与手动相结合的控制方式，使系

统报警更加准确。

(3) 设立消防通道、购置消防设备、制定消防安全制度、增强员工的消防安全意识，将火灾的隐患消灭在萌芽状态。

4、物料运输、贮存

企业为实验室配置的通用试剂等原辅材料均使用汽车运输，药品存放于专用试剂柜或冰箱内。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

（1）地理位置

建设项目位于江苏生命科技创新园内，园区位于仙林大学城高校科技产业园区中312国道以南、九乡河以东，毗邻南京大学仙林校区，东临元化路（原西山路），西侧为西山变电站，南临纬地路（原万象路），北临规划中的齐民西路。建设项目地理位置见附图1、周边环境概况见附图2。

（2）气候与气象

本地区属北亚热带季风气候，气候温和，四季分明，雨量适中。降雨量四季分配不均。冬半年（10~3月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏北风，降雨较少；夏半年（4~9月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏南风，降雨丰富。尤其在春夏之交的5月底至6月，由于“极峰”移至长江流域一线而多“梅雨”。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨，全年无霜期222~224天，年日照时数1987~2170小时。

（3）地质地形地貌

栖霞区地质构造属宁镇褶皱带，地势起伏大，地貌类型多，低山、丘陵、岗地、平原、洲地交错分布。土壤类型大致可分低山丘陵区、岗地区和平原（含洲地）区三类。栖霞区地形大体南高北低，南部丘陵、岗地连绵起伏，海拔多在50~300米之间，北部沿江平原及江中洲地，地势低平，海拔在10米以下，汛期常受洪水威胁，是南京市重点防洪区之一。

（4）水系与水文

①长江南京江段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。涨潮历时约3小时，落潮历时约9小时，涨潮水流有托顶，存在负流。根据南京下关潮水位资料统计，历年最高水位10.2米，最低水位1.54米，年内最大水位变幅7.7米，枯水期最大潮差别1.56米，多年平均潮差0.57米。长江南京段的水流虽受潮汐影响，但全年变化仍为径流控制调节，最大流量为92600m³/s，多年平均流量为28600m³/s。年内最小月平均流量一般出现在1月份，4月开始涨水，7月份出现最大值。

②九乡河古称“江乘浦”，源头在江宁县汤山镇琐石村、青龙山一带，至栖霞镇石

埠桥村汇入长江。又称“琐石溪”、运粮河。据《江宁县志》载，因其旧时流经琐石、东流、西流、其林（麒麟）、仙林、长林、衡阳、栖霞、石埠 9 乡，而得名。九乡河全长 23 公里，流域面积 145 平方公里，流经江宁区其林镇、栖霞区栖霞镇后注入长江，特点是源短流急，降雨时上游山区洪水很快下泻到中下游，洪水在入江口段受河道阻水建筑物影响，不能顺畅入江，导致河道水位上涨，威胁两岸安全。九乡河下游在 1973 年至 1974 年春曾以 10 年一遇的标准进行过疏浚整治，在麒麟镇段设计流量为 $160\text{m}^3/\text{s}$ ，在栖霞镇段设计流量为 $200\text{m}^3/\text{s}$ ，但由于长江入口段的沿河建有小型建筑物以蓄水灌溉，阻水状况并未有改变。

九乡河大学城段河道长约 3.4 千米，堤坝顶高 12-14m，河底高程 6.0-8.0m，河底宽 20m，局部较宽或较窄，边坡 1: 2.0，跨河有四座桥，其中一座已毁。但在河道中阻水明显，有一滚水坝拦河蓄水，上游蓄水 10m。

（5）植被和生物多样性

该地区地处北亚热带，气候湿润，雨水充沛，地形复杂，生态环境多样，植物种类繁多，植被资源丰富。植被类型从平原、岗地到低山分布明显，低山中上部常以常绿针叶为主，其中马尾松、黑松、侧柏等树种居多，常年青翠。山坡下部及沟谷地带，以落叶阔叶林为主，主要是人工栽培的经济林，有茶、桑、梨等。该地区的植物共有 180 科 900 多种，可分为木、竹、花、疏、草等五大类，其中比较平分秋色的有杜仲等植物。

该地区主要的植物有浮游植物（蓝藻、硅藻和绿藻等）、挺水植物（芦苇、茭草、蒲草等）、浮叶植物（苕菜、金银莲花和野菱）和漂浮植物（浮萍、槐叶萍、水共生等）。河渠池塘多生长狐尾藻、苦菜等沉水水生植物，浅水处主要有浮萍、莲子等浮水、挺水水生植物。

主要的浮游动物有原生动物、轮虫、枝角类和挠足类四大类约二十多种，不同类群中的优势种主要为：原生动物为表壳虫、钟形似铃壳虫等，轮虫有狭甲轮虫、单趾轮虫等，枝角类有秀体蚤、大型蚤等，挠足类有长江新镖水蚤等。

该地区主要的底栖动物有环节动物（水栖寡毛类和蛭类），节肢动物（蟹、虾等），软体动物（田螺、河蚬和棱螺等）。野生和家养的鱼类有草鱼、青鱼、鲢鱼、鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼、黑鱼等几十种。甲壳类有虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等。

江苏生命科技创新园：

建设项目位于江苏生命科技创新园内，江苏生命科技创新园由栖霞区委、区政府和仙林大学城管委会于 2009 年初共同出资创建，占地 675 亩，总建筑面积约 70 万平方米。计划利用 5 年的时间投资 30 亿元，建设成为生态化科技型生物医药高端产业特色的生物医药集聚区。江苏生命科技创新园已经实现开工建设 60 万平方米单体建筑，封顶达 20 万平方米，并完成了园区市政道路、大部分绿化景观水体等环境工程建设项目，以及强弱电、供水、供气等外部管网工程建设。江苏联环、湘北威尔曼、北京双鹭等 9 家企业总部项目签约入驻，并有江苏开元医药、江苏全能干细胞生物工程、南京斯贝源等 60 家孵化器企业签约落户。南京大学、南京师范大学、中国药科大学、南京中医药大学的 14 个重点实验室、研究中心进驻园区。

江苏生命科技创新园定位为重点发展生物医药产业，生物医药产业由生物技术产业与医药产业共同组成。园区内主要有以下几大类用地：研发用地、总部办公用地、管理用地、服务平台用地、孵化用地、技术中心用地、公园绿化用地等。

江苏生命科技创新园的生物医药实验室采用密闭方式，排出废气污染物经由活性炭吸附装置进行处理。园区在 C6、D6、D7、E6、E7 幢合建一座 300m³/d 的污水处理站收集 C6、D6、D7、E6、E7 幢企业的废水，本项目位于 C6 栋，实验室废水接入园区污水处理站预处理达标后，再通过市政污水管道排入仙林污水处理厂二期。目前该污水处理站已投入运行且运行状况良好。

园区雨水直接排入南侧河道，生活污水和实验污水（不含废液）分别经预处理达标接管标准后进入园区南侧市政污水主管井，进入仙林污水处理厂二期处理，园区污水管网接管图见附图 6。企业危废委托有危险废物处置资质单位处置。

环境质量状况

周围环境质量现状及主要环境问题（与项目有关的环境空气、地面水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

一、建设项目所在区域环境质量现状

根据南京市大气环境功能区划，本项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据《2018年南京市环境状况公报》，2018年全市建成区环境空气质量达到二级标准的天数为251天，同比减少13天，达标率为68.8%，同比下降3.5个百分点。其中，达到一级标准天数为52天，同比减少10天；未达到二级标准的天数为114天，主要污染物为PM_{2.5}和O₃。全年各项污染物指标监测结果为：PM_{2.5}年均值为43μg/m³，超标0.23倍，同比上升7.5%；PM₁₀年均值为75μg/m³，超标0.07倍，同比下降1.3%；NO₂年均值为44μg/m³，超标0.10倍，同比上升6.4%；SO₂年均值为10μg/m³，达标，同比下降37.5%；CO日均浓度第95百分位数为1.4mg/m³，达标，较上年下降6.7%；O₃日最大8小时值超标天数为60天，超标率为16.4%，同比增加0.5个百分点。

南京市环境空气质量为不达标区，区域空气质量现状评价表见表4-1。

表4-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	44	40	110%	不达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1400	4000	35%	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	186.2	160	116.4%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	75	70	107.1%	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	122.9%	不达标

根据《市政府关于印发南京市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》（宁政发〔2019〕7号），通过综合运用经济、法律、技术和必要的行政手段，大力调整优化产业结构、能源结构、运输结构和用地结构，强化区域联防联控，抓好重点季节污染防控，全面提升城市环境空气治理，大气环境质量状况可以得到进一步改善，预期到2020年，环境空气质量达到国家和省级刚性考核要求。

根据《2018年南京市环境状况公报》，2018年水环境质量改善明显，城市主要集中式饮用水源地水质持续优良，达标率为100%。全市纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的22个地表水断面中，III类及以上的断面18个，占81.8%，同比上升

12.5%，无劣于V类水质断面。长江水质有超标现象，主要为总磷超标，其余因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类水标准要求。总磷出现超标与上游来水水质有关。为推进区域生态环境保护与污染防治工作，力争在“十三五”期间实现环境质量明显改善，南京市政府印发《南京市水环境提升行动计划(2019—2020年)》、《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》等文件，实施碧水计划，推进“控源截污、清淤疏浚、调水引流、环境整治、生态修复”综合整治，全面提升流域水环境质量，预计到2020年底，全市水环境质量得到阶段性改善，省考以上断面水质优良（III类及以上）比例达到68.2%以上，长江南京段水质保持优良，重点河湖功能区水质达标率82%以上，III类水以上优良比例达到省定目标。

根据《2018年南京市环境状况公报》，2018年南京市声环境质量总体处于较好水平，保持平稳。城区交通噪声昼间平均等效声级为67.7分贝，较上年下降0.5分贝，夜间平均等效声级为59.6分贝；郊区交通噪声昼间平均等效声级为66.9分贝，较上年下降0.4分贝，夜间平均等效声级为53.6分贝。城区区域环境噪声昼间平均等效声级54.2分贝，较上年上升0.5分贝，夜间平均等效声级45.8分贝；郊区区域环境噪声昼间平均等效声级为53.8分贝，较上年上升0.1分贝，夜间平均等效声级44.4分贝。

二、周边污染源情况及主要环境问题

本项目位于江苏生命科技创新园内，江苏生命科技创新园位于仙林大学城高校科技产业园区中312国道以南、九乡河以东，毗邻南京大学仙林校区，东临元化路（原西山路），西侧为西山变电站，南临纬地路（原万象路），北临规划中的齐民西路。

本项目周边污染源对环境产生的影响较小。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

该项目污染控制目标为项目建成后污染物达标排放，排污口设置符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，水、气、声环境保护目标见表 4-2。

表 4-2 建设项目环境保护目标

环境类别	保护目标名称	方位	距离（米）	规模	环境功能
地表水	长江	北	4000	特大型河流	《地表水环境质量标准》II类 (GB3838-2002)
	九乡河	西	930	小河	《地表水环境质量标准》V类 (GB3838-2002)
大气环境	南京大学仙林校区	南	480	7000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类标准
	大圩村	北	710	100 人	
声环境	江苏生命科技创新园	-	-	450000 m ²	《声环境质量准》2类
生态环境	栖霞山国家森林公园	北	160	二级管控区面积 7.49km ²	自然与人文景观保护
	龙潭饮用水水源保护区	北	3700	一级管控区面积 4.91km ² , 二级管控区面积 2.39km ²	水源水质保护

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》、《南京市生态红线区域保护规划》，本项目不位于生态红线一级、二级管控区内。项目距最近的生态红线保护区域栖霞山国家森林公园 160m，距龙潭饮用水水源保护区 3700m，项目建设对栖霞山国家森林公园、龙潭饮用水水源保护区影响小。本项目与南京市生态红线区域位置关系图见附图 5。

评价适用标准

环境 质量 标准	环境质量标准			
	一、大气环境			
	<p>建设项目位于南京市栖霞区仙林大学城，属大气环境功能二类区，常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》，TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 参考限值，详见表 5-1。</p>			
	表 5-1 环境空气质量标准			
	污染物名称	取值时间	浓度限值 (ug/m³)	标准来源
	SO ₂	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		1 小时平均	500	
	NO ₂	24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	PM ₁₀	24 小时平均	150	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》	
TVOC	8 小时平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D	
二、地表水环境				
<p>项目所在地周围水体长江、九乡河分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II、V 类标准，SS 参照《地表水资源质量标准》（SL-94），具体指标详见表 5-2。</p>				
表 5-2 地表水环境质量标准主要指标值				
序号	项目名称	II类标准值 (mg/L)	V类标准值 (mg/L)	
1	pH	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）	
2	SS	≤25	≤150	
3	COD	≤15	≤40	
4	BOD ₅	≤3	≤10	
5	高锰酸盐指数	≤4	≤15	
6	NH ₃ -N	≤0.5	≤2.0	
7	TP	≤0.1	≤0.4	
8	石油类	≤0.05	≤1.0	
三、声环境				
<p>按照《南京市声环境功能区划调整方案》（2013）规定，江苏生命科技创新园属于 2 类区，环境噪声应达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2</p>				

类标准，具体标准值见表 5-3。

表 5-3 声环境质量标准（等效声级：dB（A））

标准	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准	60	50

污染物排放标准

一、废气

本项目废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），有组织废气执行表 2 中重点地区企业大气污染物特别排放限值，无组织废气执行表 C.1 厂内无组织排放限值，项目臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93），具体指标数值列于表 5-4、5-5。

表 5-4 大气污染物特别排放限值 mg/m³

污染物项目	药物研发机构工艺废气	污染物排放 监控位置	标准来源
非甲烷总烃 (NMHC)	60	车间或设施 排气筒	《制药工业大气污 染物排放标准》 (GB37823-2019) 表 2 特别排放限 值、表 C.1 厂内无 组织排放限值
TVOC	100		
NMHC	6 监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设 监控点	
	20 监控点处任意一次浓度值		

表 5-5 恶臭污染物排放标准 无量纲

污染物	恶臭污染物排放标准值		厂界标准值		标准来源
	排气筒高度 (m)	标准值	质控点	标准值	
臭气浓 度	50	40000	厂界	20	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)

二、废水

企业的废水主要来自办公生活污水、实验废水。项目所排放的生活污水依托园区现有化粪池处理，实验废水依托园区废水预处理装置处理，达到接管标准要求后，通过市政污水管网进入仙林污水处理厂二期处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后由九乡河排入长江。建设项目的污水排放标准列于表 5-6。

表 5-6 建设项目污水排放标准（单位：mg/L）

项目	园区预处理装置接 管标准	仙林污水厂二期接 管标准	《城镇污水处理厂污染物排放标 准》（GB18918-2002）表 1 中一 级 A 标准 (仙林污水处理厂出水水质)
pH (无量纲)	6~9	6~9	6~9
CODcr	≤2500	≤350	≤50
SS	≤400	≤200	≤10

氨氮	≤50	≤40*	≤5 (8) **
TP	/	≤4.5*	≤0.5
TN	/	/	≤15
动植物油	/	≤100	≤1
石油类	/	≤20	≤1
LAS	/	/	≤0.5

注：*：NH₃-N和TP接管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）。
**：括号外数值为水温>12度时的控制指标，括号内数值为水温≤12度时控制指标。

三、噪声

建设项目噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，详见表 5-7。项目施工期间的噪声应不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中所列标准，详见表 5-8。

表 5-7 工业企业厂界环境噪声排放标准（等效声级：dB（A））

类别	昼间	夜间
2	60	50

表 5-8 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位 dB（A））

昼间	夜间
70	55

四、固废

危险固废的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求。

总量控制指标：

项目污染物排放总量见表 5-8。

表 5-8 污染物排放总量表

种类	污染物名称	污染物产生量	削减量	污染物排放量 (接管量)	最终排入环 境的量
废水	废水量	592	0	592	592
	COD	0.3603	0.1906	0.1698	0.0296
	SS	0.1891	0.0921	0.0970	0.0059
	氨氮	0.0143	0.0018	0.0125	0.0030
	总磷	0.0012	0	0.0012	0.0003
	总氮	0.0178	0.0036	0.0143	0.0089
有组织 废气	非甲烷总烃	0.0018	0.0009	/	0.0009
无组织 废气	非甲烷总烃	0.0002	0	/	0.0002
固体废 物	生活垃圾	5.7	5.7	/	0
	废包装材料	0.1	0.1	/	0
	初次清洗废水	1.5	1.5	/	0
	废包装容器 (废试剂瓶 等)	0.1	0.1		
	动物尸体、动 物组织	0.01	0.01	/	0
	废培养液	1.8	1.8	/	0
	实验废物	0.5	0.5	/	0
	废活性炭	0.2	0.2		

总
量
控
制
指
标

(1) 废水

项目废水依托园区预处理设施达到接管标准要求后，通过市政污水管网进入仙林污水处理厂二期处理。

园区预处理设施出水考核指标为：园区预处理设施出水考核指标为：废水排放 592t/a，COD 0.1698t/a，SS 0.097t/a，氨氮 0.0125t/a，总磷 0.0012t/a，总氮 0.0143t/a。项目水污染物经污水处理厂处理后出水总量控制指标为：废水排放量 592t/a，COD 0.0296t/a，SS 0.0059t/a，氨氮 0.003t/a，总磷 0.0003t/a、总氮 0.0089t/a。

根据《关于排污权交易的有关事项》（宁环办[2016]121 号）：建设项目新增化学需氧量、氨氮主要污染物指标均未达到 0.1t/a，该项目暂不作为排污权交易的管理对象，统一纳入排污权有偿使用管理。

(2) 废气。

根据《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号），县级以上地方人民政府统筹负责本行政区域内挥发性有机物污染防治工作，严格控制和有计划削减挥发性有机物排放总量。因此，大气污染物总量控制指标为：VOCs 0.0009t/a（以非甲烷总烃计），项目 VOC 暂不属于省、市年度总量控制指标，因此，近期作为区域自控指标，待相关管理办法出台后按要求执行。

（3）固废。

建设项目固体废物为生活垃圾、废包装材料，初次清洗废水，废包装容器（废试剂瓶等），废培养液，动物尸体、动物组织，动物房废木屑垫料、废手套、滴管、注射器、孔板等实验废物，废气处理系统产生的废活性炭，均妥善处置，零排放。

建设项目工程分析

建设项目工艺流程简述（图示）：

一、研发工艺流程

主要污染工序：

一、废气

根据工程分析，项目废气主要为实验过程中使用少量二甲基亚砷产生的有机废气，危险废物贮存废气以及动物房恶臭异味废气。

项目涉及挥发性有机废气实验在通风橱内进行，实验过程中产生的废气可以得到较好的收集。危险废物贮存区、动物房恶臭废气收集后与实验废气一并处理。

(1) 实验室有机废气

实验室、危废间有机废气主要污染物为二甲基亚砷，根据《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），确定本项目污染因子以非甲烷总烃表征。项目二甲基亚砷总用量为 0.01t/a，挥发量以其使用量的 20% 计算，则非甲烷总烃产生量约 0.002t/a。

实验废气经通风橱收集，与危险废物贮存间、动物房废气一起由引风机经大楼内置废气管道引至楼顶活性炭吸附装置处理，达标后经 1 个 50m 高排气筒高空排放。实验室废气量约 7500m³/h（其中动物房 1500m³/h），废气收集系统收集效率 90%，非甲烷总烃有组织收集量约 0.0018t/a，排放时间约 800h/a。项目大气污染物产生及排放情况见表 6-1。

表 6-1 建设项目大气污染物产生及排放情况

污染源	废气量 Nm ³ /h	污染物名称	产生情况			处理方法	处理效率	排放情况			排放标准	达标情况
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	
P1	7500	非甲烷总烃	0.30	0.00225	0.0018	活性炭吸附	50%	0.15	0.0011	0.0009	60	达标

建设项目未收集到的实验室有机废气约占产生量 10%，为无组织废气，非甲烷总烃无组织排放量约为最大小时产生速率 0.00025kg/h，年产生 0.0002t/a。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)估算模式 AREScreen，依据以上相关参数计算结果本项目无超标点，因此本项目不需设置大气环境保护距离。

(2) 动物房废气

项目实验所用动物主要为 6-8 周龄雌性 Balb/c 小鼠，从外直接购置，一般在实验前 3-5 天购置，一次购置不超过 20 只，放置在项目设置的动物房临时养殖、备用，异味较小，本项目进行定性分析。动物房设废气收集管道，废气收集至楼顶活性炭装置处理后排放，废气风量为 1500m³/h，排放时间约 7200h/a。

二、废水

①生活污水

建设项目员工 22 人，根据《江苏省城市生活与公共用水定额（2012 年修订）》办公楼生活用水量按 $1.5\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{月})$ 计，则建设项目营运期生活用水总量约为 396t/a ，排放系数以 0.9 计，则生活污水排放量约为 356.4t/a 。生活污水主要污染物为 COD、SS、氨氮和 TP、TN。

②纯水设备用水

本项目所需纯水约 3t/a ，其中 1t/a 用于最后一道清洗， 2t/a 用于溶液配置。纯水制备效率为 50%，则纯水制备系统需要新鲜自来水约 6t/a ，反渗透浓水 3t/a ，主要污染物为 COD、SS。纯水制备系统浓水进园区生化处理装置预处理后，排入仙林污水处理厂二期处理。

③实验废水

项目实验用水包括研发过程用水、容器清洗用水。

实验结束后，需要将实验仪器和设备进行清洗，以便下一个实验能够顺利进行。类比同类实验室，清洗用水量约为 260t/a （其中纯水 1t/a ），其中初次清洗用水量约 1.5t/a ，初次清洗废水作为危险废物委托有资质单位处置。

项目实验废水主要为清洗废水（不包括初次清洗废水），排放系数以 0.9 计，预计废水约为 232.6t/a ，实验废水进园区生化处理装置预处理后，排入仙林污水处理厂二期处理。

建设项目水平衡见图 6-3。

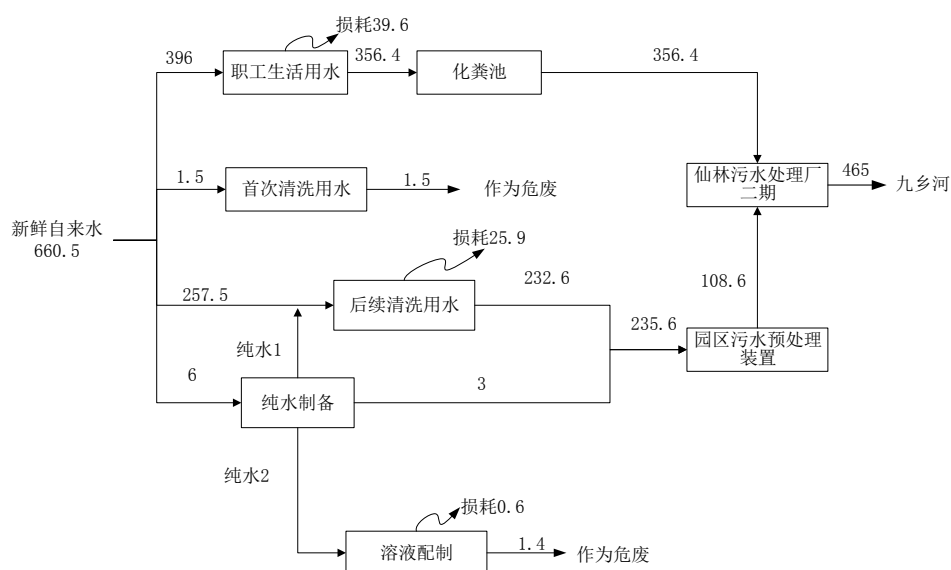


图 6-3 建设项目水平衡图 (t/a)

建设项目废水的污染物产生状况见表 6-5。

表 6-5 建设项目废水的污染物产生状况一览表

污染源	废水量 m ³ /a	污染物	污染物产生		处理措施	污染物排放		标准 浓度 限值 mg/L	排放方 式及去 向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t/a		
生活污水	356.4	COD	350	0.1247	依托园 区现有 化粪池 处理	245	0.0873	/	污水经 园区预 处理后 达到仙 林污水 厂二期 接管标 准，然 后排入 仙林污 水处理 厂集中 处理， 达标后 排入九 乡河
		SS	200	0.0713		140	0.0499	/	
		NH ₃ -N	40	0.0143		30	0.0107	/	
		TP	3.5	0.0012		2.63	0.0009	/	
		TN	50	0.0178		35	0.0125	/	
实验 废水	235.6	COD	1000	0.1086	依托园 区现有 生化处 理装置 预处理	350	0.0380	/	
		SS	500	0.0543		200	0.0217	/	
合计	592t/a	COD	608.7	0.3603	依托园 区预处 理	286.8	0.1698	350	
		SS	319.4	0.1891		163.9	0.0970	200	
		NH ₃ -N	24.1	0.0143		21.1	0.0125	40	
		TP	2.1	0.0012		2.1	0.0012	4.5	
		TN	30.1	0.0178		24.1	0.0143	/	

三、噪声

该项目噪声主要来自引风机，位于 C6 栋顶楼，其噪声强度如表 6-6 所示。

表 6-6 建设项目主要噪声设备一览表

序号	设备名称	数量 (台)	单台噪声值 (dB (A))	所在车间(工 段)名称	距最近厂界位 置 (m)	治理措施	单台降噪 效果 (dB (A))
1	引风机	1	80	-	北厂界 65m	减震、隔声	20

四、固体废物

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)，对建设项目副产物产生情况进行汇总。建设项目固体废物主要为生活垃圾、废包装材料，初次清洗废水，废包装容器(废试剂瓶等)，废培养液，动物尸体、动物组织，动物房废木屑垫料、废手套、滴管、注射器、孔板等实验废物，废气处理系统产生的废活性炭。

(1) 生活垃圾

拟建项目设员工 22 人，生活垃圾产生量按 1kg/（人·d）计，年工作时间为 260d，则每年生活垃圾产生量为 5.7t/a。

（2）废包装材料

未接触药品的外包装主要为纸壳、塑料袋等，属于一般固废，产生量约 0.05t/a。

（3）实验过程中产生的固体废物

①初次清洗废水

根据企业提供的资料估算，项目初次清洗废水的量约为 1.5t/a，作为危废处置。

②废包装容器（废试剂瓶等）

类比同类实验室，该项目废试剂瓶、内包装等产生量约为 0.1t/a。

③废培养液

实验结束后的含细胞的废培养液均作为危险废物处置，根据原辅材料及水平衡估算，产生量约 1.8t/a。

④动物尸体、动物组织

本项目实验动物为裸鼠，使用量约 300 只/年，体重约 0.025kg~0.03kg/只，动物尸体、动物尸体、动物组织为 0.01t/a。

⑤实验废物

类比同类实验室，动物房废木屑垫料、废手套、滴管、注射器、孔板等实验废物产生量约 0.5t/a。

⑥废活性炭

项目有机废气污染物较少，废气污染物有组织收集量约为 0.0018t/a，活性炭的处理效率按照 50%计，按照 1t 活性炭吸附 0.2t 有机物计算，则项目废气处理产生的废活性炭理论产生量约为 0.0045t/a。项目活性炭装置采用蜂窝活性炭，设计装填量为 0.2m³，密度约 500kg/m³，半年更换一次，活性炭实际产生量约 0.2t/a。

根据建设项目危险废物环境影响评价指南、《危险废物鉴别标准 通则》及《国家危险废物名录》（2016）进行属性判定。项目副产物产生情况见表 6-8，项目固体废物属性分析结果汇总情况见表 6-9，项目危险废物汇总见表 6-10。

表 6-8 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据*
1	生活垃圾	员工	固态	/	5.7	√	/	5.1-c
2	废包装材料	包装物	固态	纸壳、塑料袋等	0.1	√	/	4.2-1
3	初次清洗废水	实验室	液态	有机物	1.5	√	/	4.2-1
4	废包装容器 (废试剂瓶等)	实验室	固态	玻璃、塑料等	0.1	√	/	4.2-1
5	动物尸体、动物组织	实验室	固态	动物尸体、动物组织	0.01	√	/	4.2-1
6	废培养液	实验室	液态	细胞等有机物	1.8	√	/	4.2-1
7	实验废物	实验室	固态	废木屑垫料、废手套、滴管、注射器、孔板等	0.5	√	/	4.2-1
8	废活性炭	废气处理	固态	碳、有机物	0.2	√	/	4.3-1

注：* 判定依据为《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）

表 6-9 项目固体废物属性分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别及代码	产生量 (t/a)
1	生活垃圾	/	员工生活	固态	/	/	/	/	5.7
2	废包装材料	/	包装物	固态	纸壳、塑料袋等	/	/	/	0.1
3	初次清洗废水	危险废物	实验室	液态	有机物	《国家危险废物名录》 (2016)	T/C/L/R	HW49 900-047-49	1.5
4	废包装容器 (废试剂瓶等)		实验室	固态	玻璃、塑料等		T/In	HW49 900-041-49	0.1
5	动物尸体、动物组织		实验室	固态	动物尸体、动物组织		In	HW01 900-001-01	0.01
6	废培养液		实验室	液态	细胞等有机物		In	HW01 831-001-01	1.8
7	实验废物		实验室	固态	废木屑垫料、废手套、滴管、注射器、孔板等		In	HW01 831-001-01	0.5
8	废活性炭		废气处理	固态	碳、有机物		T/C/L/R	HW49 900-041-49	0.2

表 6-10 建设项目危险废物排放和处置一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	初次清洗废水	HW49	900-047-49	1.5	实验室	液	有机物	有机物	每天	T/C/I/R	暂存于危废贮存间,定期交有资质单位处置
2	废包装容器(废试剂瓶等)	HW49	900-041-49	0.1	实验室	固	玻璃、塑料等	有机物	每天	T/In	
3	动物尸体、动物组织	HW01	900-001-01	0.01	实验室	固	动物尸体、动物组织	病菌	每天	In	
4	废培养液	HW01	831-001-01	1.8	实验室	液	细胞等有机物	病菌	每天	In	
5	实验废物	HW01	831-001-01	0.5	实验室	固	废木屑垫料、废手套、滴管、注射器、孔板等	病菌	每天	In	
6	废活性炭	HW49	900-041-49	0.2	废气处理	固	碳、有机物	有机物	每半年	T/C/I/R	
合计				4.11	/	/	/	/	/	/	/

五、本项目建成后公司污染物排放情况汇总

本项目建成后公司总的污染物排放汇总如表 6-11 所列。

表 6-11 本项目建成后公司污染物排放情况汇总 (单位 t/a)

种类	污染物名称	污染物产生量	削减量	污染物排放量(接管量)	最终排入环境的量
废水	废水量	592	0	592	592
	COD	0.3603	0.1906	0.1698	0.0296
	SS	0.1891	0.0921	0.0970	0.0059
	氨氮	0.0143	0.0018	0.0125	0.0030
	总磷	0.0012	0	0.0012	0.0003
	总氮	0.0178	0.0036	0.0143	0.0089
有组织废气	非甲烷总烃	0.0018	0.0009	/	0.0009

无组织废气	非甲烷总烃	0.0002	0	/	0.0002
固体废物	生活垃圾	5.7	5.7	/	0
	废包装材料	0.1	0.1	/	0
	初次清洗废水	1.5	1.5	/	0
	废包装容器（废试剂瓶等）	0.1	0.1		
	动物尸体、动物组织	0.01	0.01	/	0
	废培养液	1.8	1.8	/	0
	实验废物	0.5	0.5	/	0
	废活性炭	0.2	0.2		

项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓 度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	排放 去向		
大气 污染物	实验室、 危废间、 动物房有 组织废气	非甲烷总烃	0.3	0.0018	0.15	0.0011	0.0009	大气		
		臭气	/	/	/	/	/			
	无组织 废气	非甲烷总烃	/	0.0002	/	0.00025	0.0002			
		臭气	/	/	/	/	/			
水 污染 物	排放源	污染 物名 称	废水 量 t/a	产生浓 度 mg/L	产生量 t/a	园区预处理出 水		污水处理厂出 水		排放 去向
						接管浓 度 mg/L	接管量 t/a	排放浓 度 mg/L	排放量 t/a	
	实验废 水、生活 污水	COD	592	608.7	0.3603	286.8	0.1698	50	0.0296	九乡 河
		SS		319.4	0.1891	163.9	0.0970	10	0.0059	
		氨氮		24.1	0.0143	21.1	0.0125	5	0.0030	
		总磷		2.1	0.0012	2.1	0.0012	0.5	0.0003	
总氮		30.1		0.0178	24.1	0.0143	15	0.0089		
固体 废物	排放源	产生 量 t/a	处理处置量 t/a		综合利用量 t/a		外排量 t/a		排放去向	
	危险废 物	4.11	4.11		0		0		委托有危险废物处置 资质单位上门收集、处 置	
	生活垃 圾	5.7	5.7		0		0		环卫统一收集处理	
	废包装 材料	0.1	0.1		0		0			
噪声	隔声、减震						达标			
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>建设项目为租赁江苏生命科技创新园的现有房屋进行建设，不新增占地，无土建施工，对生态影响小。</p>										

环境影响分析

施工期环境影响分析及污染防治措施简述

建设项目租用现有房屋（C6 栋 401 室）进行建设，施工期主要为室内的装修和试验设备安装调试，施工期较短，工程量很小，施工期对周围环境的影响较小。

营运期环境影响分析及污染防治措施简述

1、水污染防治措施及环境影响分析

（1）废水污染防治措施

实验废水经过园区废水处理装置预处理，生活污水经过园区化粪池预处理，预处理后的废水达到仙林污水厂二期接管标准后，接入园区南侧市政污水主管井，最终排入仙林污水处理厂二期处理，处理达标后的尾水排入九乡河，最终排入长江。

本项目为水污染影响型建设项目，排放方式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），评价等级为三级 B。三级 B 类项目主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

表 8-1 厂内全部废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	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
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	园区现有化粪池	间歇	依托园区化粪池预处理			/	/	/
2	实验废水	COD、SS	园区现有生化处理装置	间歇	依托园区现有污水处理设施			/	/	/

1) 实验废水依托园区预处理设施处理可行性

园区在 C6、D6、D7、E6、E7 幢合建一座 300m³/d 的污水处理站（位于 D7 栋北侧，详见附图 6）收集 C6、D6、D7、E6、E7 幢企业的废水，本项目位于 C6 栋 401 室，实验废水接入园区污水处理站预处理达标后，再排入仙林污水处理厂二期集中处理。本项目实验废水量约 0.9m³/d，园区污水收集管网已经建成，园区污水预处理装置已于 2018 年 1 月 31 日竣工，已正式投入运行并能够稳定达标排放（（2018）（高博）环检（水）字（15）号），截止目前实际收集水量约 25m³/d，余量富足。园区预处理工艺采用物化法加生化法，如图 8-1 所示，其流程说明如下：

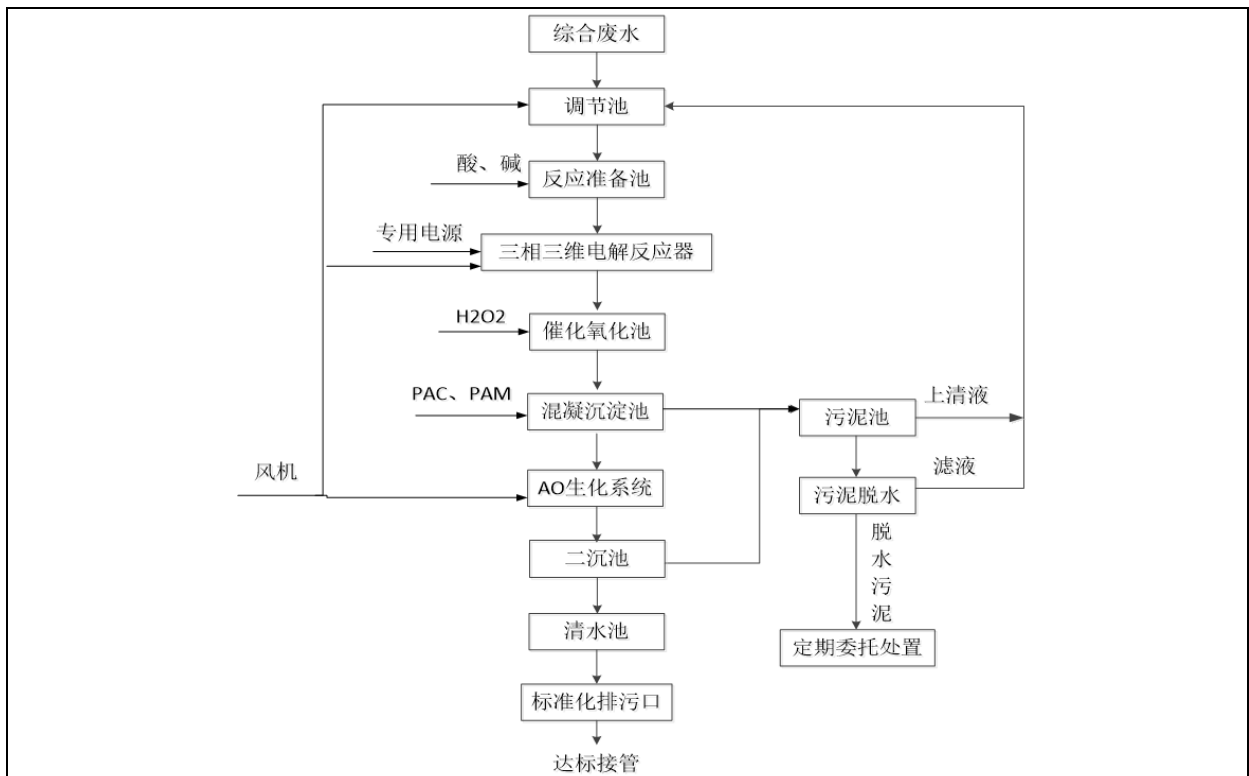


图 8-1 园区废水预处理工艺流程图

园区预处理工艺流程说明：

①由于该大楼内企业白天运行，晚上基本不运行，废水的排放具有间歇性和多变性，需设置调节池调节废水的水质及水量，以保证后续处理设施能均质、均量进水。同时以保证事故时能有效地接纳装置排水，避免事故废水进入水体造成污染。因此综合废水通过管道集中收集排入调节池中进行均质均量。

②调节池中的废水通过水泵泵入反应准备池（池内设搅拌装置）中，根据废水中不同酸碱程度，开启不同的加药罐（酸性和碱性加药罐，罐内设搅拌系统）中的药剂通过加药泵泵入反应准备池。

③反应准备池的废水流入三相三维电解反应床进行处理。三相三维电解反应床根据废水中需要去除的污染物的种类和性质，在两个主电极之间充填高效、无毒的颗粒状专用材料、催化剂及一些辅助剂，组成去除某种或某一类污染物的最佳复合填充材料作为粒子电极。当反应准备池的废水流经这套电致多相催化高级氧化装置时，在一定的操作条件下，装置内便会连续不断地产生一定数量的具极强氧化性能的羟基自由基（ OH ）和新生成的混凝剂。这样，废水中的污染物便会产生诸如催化、氧化、分解、还原、混凝、吸附等一系列物理化学反应，使废水中的有机污染物得以迅速去除。

④三相三维电解反应床的出水流入催化氧化反应池，通过加 H_2O_2 产生芬顿反应，反

应完出水流至混凝沉淀池沉淀掉已降解的 COD。

⑤混沉池出水进入 A/O 生化系统进行进一步处理，A/O 生化系统出水进入二沉池去除生化系统脱落的生物膜，二沉池出水进入气浮池，气浮处理后的浮渣与污泥分别排入浮渣池与污泥池，上清液回流至调节池，浮渣与脱水污泥定期委外处置。气浮池出水进入排放水池通过标准化排污口达标排放。

根据设计单位提供的资料，预计园区预处理装置对 COD_{Cr} 的去除率不小于 65%，该工艺已经被广泛应用，技术经济可行。

建设项目产生的废水主要为生活污水、实验废水，其中生活污水量约 356.4t/a，经过化粪池预处理后直接接入仙林污水厂的生活污水管网。根据《江苏仙林生命科技创新园项目废水处理工程设计方案》确定 C6、D6、D7 废处理站设计进水水质中主要 COD 控制指标为≤2500mg/L，而本项目实验室废水 COD 浓度不超过 1000mg/l，可以满足废水处理站进水水质指标要求。该污水处理站的设计处理能力为 300m³/d，截止目前该污水站实际收集水量约 25m³/d，余量可以满足本项目实验室总废水量为 0.9t/d 的处理水量要求。

项目污水接管口的基本情况见表 8-2 所示，根据园区例行监测数据，间接排放口水质满足接管要求。

表 8-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
		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)
1	园区污水 4# 排口	118°57'16.7"	32°7'51.06"	0.1991	九乡河	间歇	昼间	仙林污水处理厂	pH	6~9
2									COD _{Cr}	≤50
3									SS	≤10
4									氨氮	≤5 (8)
5									TP	≤0.5
6									TN	≤15
7									动植物油	≤1
8									石油类	≤1

因此，从处理工艺及处理规模考虑，项目依托园区废水预处理设施可行。

建设项目的研发应根据园区废水预处理设施运行情况，及时与园区协调沟通，安排实验进度及废水排放情况，确保废水达标排放。园区委托南京恒川环保科技有限公司每日对该污水装置的废水水质和废水量进行检测，检测单位发现超过园区废水预处理设施

运行能力或污水出口水质水量异常时及时通报园区管委会，管委会要求各企业停止实验，停止向该污水站排放废水。

2) 污水处理厂接管可行性

江苏生命科技创新园污水收集系统属于白象片区污水收集系统，白象片区污水收集系统包括 15 条道路的污水收集管道，管道总长度约 36 公里，另外包含污水提升泵站一座。白象片区污水收集系统于 2008 年底建成并投入使用。仙林污水处理厂的二期规模为 5 万 m³/d，可完全容纳本项目污水。

(2) 水环境影响评价

仙林污水处理厂污水处理工艺采用循环式活性污泥法（CAST）。根据《南京市仙林大学城污水处理系统工程环境影响报告书》评价结果，该污水处理厂正常运行后，正常排放情况下，对九乡河 COD 浓度贡献值小于 1mg/m³，该河流的 COD 浓度仍可满足功能要求，所以建设项目废水对外环境的影响较小。

因此，项目废水处理依托处理可行，对周围水环境影响很小。

废水污染物排放执行标准见表 8-3:

表 8-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议		
			名称	浓度限值/ (mg/L)	
1	园区污水 4#排口	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	仙林污水厂二期接管标准	COD	350
				SS	200
				NH ₃ -N	40
				TP	4.5
				TN	/
2	仙林污水处理厂二期排口	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准	COD	50
				SS	10
				NH ₃ -N	5
				TP	0.5
				TN	15

废水污染物排放信息表见表 8-4:

表 8-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (kg/d)	全厂日排放量/ (kg/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	园区污水 4#排口	COD	286.8	0.6530	0.6530	0.1698	0.1698
		SS	163.9	0.3731	0.3731	0.0970	0.0970
		NH ₃ -N	21.1	0.0480	0.0480	0.0125	0.0125
		TP	2.1	0.0048	0.0048	0.0012	0.0012
		TN	24.1	0.0548	0.0548	0.0143	0.0143
全厂排放口合计				/	/	/	/

表 8-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容	自查项目
------	------

影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> ;		
	影响途径	水污染影响型		
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;	水文要素影响型	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; PH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/> ;		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ;	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> ;	
	受影响水体环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其它 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;	
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子			
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ;		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>

		依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>			
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	预测因子	（）			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代消减 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		废水	592		/
		COD	0.0296		50
		SS	0.0059		10
		NH ₃ -N	0.0030		5
TP		0.0003		0.5	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	
				排放浓度/（mg/L）	
生态流量确定	生态流量	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s			
	生态水位	生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m			
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；委托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	（）		（）
	监测因子	（）		（）	
污染源排放清单	来源	环境保护措施	污染物排放量	接管标准	
				排放方式	

			污染物	浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	(mg/l)	与去向
生活污水	依托园区现有化粪池	废水量	/	592	/	污水经园区预处理后达到仙林污水厂二期接管标准,然后排入仙林污水处理厂集中处理,达标后排入九乡河	
		COD	286.8	0.1698	350		
		SS	163.9	0.0970	200		
实验废水	实验废水依托园区现有生化处理装置	NH ₃ -N	21.1	0.0125	40		
		TP	2.1	0.0012	4.5		
		TN	24.1	0.0143	/		

评价结论 可以接受; 不可以接受

注：“”为勾选项，可以打“”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

2、大气污染防治措施及环境影响分析

(1) 废气污染防治措施

项目废气主要为实验室产生的挥发性有机废气和动物房恶臭废气。《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）5.4.2 要求：实验室若使用 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，应使用通风橱等措施进行收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。项目涉及挥发性化学品的研发实验在通风橱内进行，实验废气经通风橱收集，与危险废物贮存间、动物房废气一起由引风机经废气管道引至楼顶活性炭吸附装置处理，达标后经 1 个 50m 高排气筒高空排放。

项目废气处理系统引风机安装在楼顶，各废气收集装置通过支管与排风主管相连，排风主管沿管井引至楼顶，应严格按照相关规范设计废气排风系统，各接口应保持严格密封，废气的设计收集效率不低于 90%。项目废气经拟建活性炭吸附装置处理后能够满足标准要求。拟建废气排口处应按规定设置采样口，便于日常环境监测及管理。建设项目活性炭吸附装置中的活性炭应定期更换、维护。

①废气处理达标可行性分析

目前在有机废气及臭气治理方法中，吸附的方法采用最为广泛、成熟，可以很彻底的净化废气，即深度净化的效果。在使用吸附法处理废气时，需要选择合适的吸附剂，应满足以下要求：①具有较大的比表面积和孔隙率，②有良好的选择性，③吸附能力强、容量大，④机械强度高，化学稳定性、热稳定性好，使用寿命长，⑤廉价易得。主要有活性炭、硅胶、分子筛等，而活性炭是使用最广泛的。一般情况下，根据不同废气分子选择不同的粒度的活性炭，只要选择适当，采用活性炭吸附完全可以达到所需要吸附效率。

物理吸附主要发生在活性炭去除液相和气相中杂质的过程中。活性炭的多孔结构提

供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将介质中的杂质吸引到孔径中的目的。除了物理吸附之外，化学反应也经常发生在活性炭的表面。活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的化学结合、功能团形式的氧和氢，例如羧基、羟基、酚类、内脂类、醌类、醚类等，这些表面上含有的氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面。活性炭性能指标可分为物理性能指标、化学性能指标、吸附性能指标。三种性能指标对活性炭的选择和应用都起到非常重要的作用。但在选用时应选择由合适的原材料制作且粒度适宜的活性炭。

本项目废气活性炭吸附装置活性炭装填量 0.2m^3 ，使用蜂窝活性炭，蜂窝活性炭具有通过风速大、吸附效果好等优点，密度 $500\text{kg}/\text{m}^3$ 。随着活性炭的吸附过程，设备阻力随之缓慢增加，当活性炭饱和时，设备阻力达到最大值，此后的设备净化效率基本失去，为了保证良好的吸附效果，使用的活性炭应定期更换。为此，系统在设备进出风口处设置一套差压测量系统，对该装置进出口的废气压力差进行检测并显示，当压差值为 1200Pa ，以告知建设单位需对该设备的活性炭进行更换。目前工程实践中均采用压差值控制活性炭更换，该方法观测方便、比较直观。本项目建议活性炭每半年更换一次，本项目需使用活性炭量约为 $0.2\text{t}/\text{a}$ 。

②其他要求

实验过程中应密闭门窗，减少无组织废气排放。

(2) 大气环境影响分析

1) 评价等级判别

评价等级分级判据按表 8-6 的进行划分。

表 8-6 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

2) 排放源参数

表 8-7 点源排放参数

污染	坐标(°)	海拔	排气筒参数	污染物	排放	单位
----	-------	----	-------	-----	----	----

源名称	经度	经度	高度(m)	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	名称	速率	
点源	118.95493	32.136049	16.0	50.0	0.4	20	16	非甲烷总烃	0.0011	kg/h

表 8-8 面源排放参数

污染源名称	左下角坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	经度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			
矩形面源	118.954791	32.135917	16.0	28	21	20	非甲烷总烃	0.00025	kg/h

2) 评级工作等级确定

根据采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 、 $D_{10\%}$ 、达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，估算模式参数见表 8-9，预测结果见表 8-10。

表 8-9 估算模式参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	1000 万
最高环境温度		43.0°C
最低环境温度		-14.0°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 8-10 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准	$C_{max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
-------	------	------	-----------------------------------	---------------	----------------------

		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
点源	非甲烷总烃	2000.0	0.0143	0.0007	/
矩形面源	非甲烷总烃	2000.0	0.0475	0.0023	/

根据表 8-10，本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的非甲烷总烃，Pmax 值为 0.0023%，Cmax 为 $0.0475\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

综上所述，项目废气经活性炭吸附装置吸附处理后能够达到相应排放标准，项目废气经活性炭吸附装置处理可行。建设项目排放的大气污染物对周围环境影响较小，不会改变周围大气的环境功能。

根据大气环境影响评价结论，核算本项目有组织大气污染物排放量见表 8-11、无组织大气污染物排放量见表 8-12。

表 8-11 本项目有组织废气排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
主要排放口 (无)					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	P1	非甲烷总烃	150	0.0011	0.0009
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.0009
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.0009

表 8-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)	
					标准名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
1	R1	实验	非甲烷总烃	通风橱收集	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	6000	任意一次	0.0002
						20000	1h 平均值	

大气环境影响评价自查情况见表 8-13。

表 8-13 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50 km <input type="checkbox"/>		边长5~50 km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x	≥2 000 t/a <input type="checkbox"/>	500~2 000 t/a <input type="checkbox"/>			<500		
	评价因子	基本污染物 其他污染物（非甲烷总烃）			包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区		
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50 km <input type="checkbox"/>		边长 5~50 km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
二类区		C 本项目最大占标率 ≤ 30% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大标率 > 30% <input type="checkbox"/>				

	非正常排放1 h 浓度贡献值	非正常持续时长 h	C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>	C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>	C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
	环境质量的整体变化情况	$k \leq -20%$ <input type="checkbox"/>	$k > -20%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 ()	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m		
	污染源年排放量	非甲烷总烃: 0.0009t/a		

注: “” 为勾选项, 填“”; “()” 为内容填写项。

(3) 噪声

该项目噪声主要是配套引风机的噪声, 约 80dB, 位于楼顶, 根据声环境评价导则 (HJ2.4-2009) 的规定, 选取预测模式, 应用过程中将根据具体情况作必要简化, 计算过程如下:

1) 声环境影响预测模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

式中: $L_A(r)$ ——预测点 r 处 A 声级, dB (A);

$L_A(r_0)$ —— r_0 处 A 声级, dB (A);

A ——倍频带衰减, dB (A);

2) 声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

T ——预测计算的时间段, s;

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

3) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

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

式中: L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A) ;

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB (A) ;

4) 在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理, 故几何发散衰减:

$$L_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中: r——预测点与噪声源的距离 (m) ;

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离。

将受噪声影响最大的北面场界作为预测点, 考虑噪声距离衰减和隔声措施, 预测其受到的影响, 预测结果见表 8-14。

表 8-14 厂界噪声预测结果

关心点	噪声源	单台噪声值 (dB (A))	隔声 (dB (A))	噪声源离预测点距离 (m)	距离衰减 (dB (A))	单台贡献值 (dB (A))	总贡献值 (dB (A))
北厂界	引风机	80	0	65	36.3	43.7	43.7

经预测, 经过隔声、减震及距离衰减后, 对最近的北厂界的贡献值为 43.7dB (A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求, 且项目仅白天运行, 项目的噪声对周边声环境影响较小。

(4) 固体废物

建设项目产生的生活垃圾、废包装材料由环卫部门统一清运; 企业设置专门的危废暂存间, 建筑面积 4m², 产生的危险废物按规范分类临时储存于危废间内, 定期交由有危险废物处置资质的单位处置, 企业危险废物处置承诺书见附件 4。建设项目固体废物利用处置方式评价见表 8-15, 危险废物贮存场所贮存周期情况见表 8-16。

表 8-15 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	员工生活	一般固废	/	5.7	无害化	交环卫部门处置
2	废包装材料	包装物	一般固废	/	0.1	无害化	

3	初次清洗废水	实验室	危险废物	HW49 900-047-49	1.5	无害化	委托有危险废物处置资质单位上门收集、处置 (承诺见附件4)
4	废包装容器 (废试剂瓶等)	实验室		HW49 900-041-49	0.1	无害化	
5	动物尸体、动物组织	实验室		HW01 900-001-01	0.01	无害化	
6	废培养液	实验室		HW01 831-001-01	1.8	无害化	
7	实验废物	实验室		HW01 831-001-01	0.5	无害化	
8	废活性炭	废气处理		HW49 900-041-49	0.2	无害化	

1) 危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

2) 危险废物贮存场所

表 8-16 建设项目危险废物贮存场所贮存周期基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危险废物暂存间	初次清洗废水	HW49 900-047-49	中部	4m ²	危废专用桶、袋	三个月
2		废包装容器(废试剂瓶等)	HW49 900-041-49				
3		动物尸体、动物组织	HW01 900-001-01				
4		废培养液	HW01 831-001-01				
5		实验废物	HW01 831-001-01				
6		废活性炭	HW49 900-041-49				

危险废物贮存设施选址可行性。

本项目位于江苏生命科技创新园 C6 栋 4 层，设 1 个 4 m²的危废间暂存危险废物，定期委托有资质单位处置，危险废物暂存间选址符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单的 6.1 节相关要求。建设项目危险废物通过危废贮存设施密闭贮存后在危险废物贮存区存放，危险废物密闭贮存，废气产生和排放量很小，且废

气经过收集后通过管道排至顶楼活性炭吸附装置处理达标后排放，不会对大气环境和敏感目标产生不利影响，建设项目位于 C6 栋 4 层，发生泄露时不会对地表水环境和地下水环境产生不利影响；建设项目不在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区；建设项目易燃易爆物品存放在实验室的安全试剂柜中，其他原辅材料存放在仓库内，因此项目危险废物贮存设施在危险品仓库的防护区域以外。因此，本项目危险废物贮存设施的选址合理。

项目拟设危废间建筑面积共计 4m²，满足防风、防雨、防晒要求，满足贮存容量要求，危废贮存间的设置应按《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制》（GB18597）及其修改单的要求、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）设置，要求做到以下几点：

①危险废物应按种类、性质等分类收集、分区存放；

②实验废液应置于危废专用桶内，并置于托盘内，固态危废应置于危废专用袋内，满足防扬散、防渗漏、防流失要求。对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），本项目危废临时贮存库房的建设符合标准中 6.2 条（危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则）、6.3.1 条（基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）或等效防渗层、6.3.9 条（危险废物堆要防风、防雨、防晒）、6.3.11 条（不相容的危险废物不能堆放在一起）等规定；

③医疗废物，按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明，医疗废物常温暂时贮存的时间不得超过 2 天，于摄氏 5 度以下冷藏的，不得超过 7 天。

④按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562-1995）、《环境保护图形标志(GB15562-1995)》、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）要求危险废物公示牌、标志牌、分区标志等警示标志，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施，按要求设置视频监控设施；

⑤废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑥危废间应进行防渗处理等。

⑦建设项目危险废物交有资质单位处置，应落实好危废转移联单制度。

根据危废内危废产生量及贮存期限，危险废物暂存间 3 个月最大贮存量约 1.02t，项目危险废物暂存间占地面积 4m²，可满足贮存要求。

项目危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标产生明显的不利影响。

综上，建设项目采取上述措施后，危险废物贮存场所设置合理，对外环境影响小。

3) 危险废物运输

本项目危险废物产生于实验室内，危险废物产生后置于专门的容器，产生后及时运至危废贮存间，危险废物产生及贮存过程中不在实验室外部运输，不会因散落、泄漏所引起环境影响。危险废物由有资质单位上门收集处理，由其负责厂外运输环境影响，危险废物运输应满足相关规定及要求。

4) 危险废物委托处置

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》：环评阶段暂未委托利用或者处置单位的，应根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，给出建设项目产生危险废物的委托利用或处置途径建议。

项目周边有资质的危险废物处置单位见表 8-17。

表 8-17 项目周边危险废物经营单位名单

序号	区域	企业名称	经营范围
1	南京市江北新区	南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司	焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物(HW05)、废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)、热处理含氰废物(HW07)、废矿物油与含矿物油废物(HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)、精（蒸）馏残渣(HW11)、染料、涂料废物(HW12)(不含 264-010-12)、有机树脂类废物(HW13)、新化学物质废物(HW14)、有机磷化合物废物(HW37)、有机氰化物废物(HW38)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45)（不含 261-086-45）、其他废物 HW49(仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49)、废催化剂 HW50(仅限 275-009-50、276-006-50、263-013-50、261-152-50、271-006-50、261-151-50、261-183-50、900-048-50) 合计 19800 吨/年。
2	南京市江北新区	南京威立雅同骏环境服务有限公司	焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物(HW05)、有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)、热处理含氰废物(HW07)、废矿物油与含矿物油废物(HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)、精（蒸）馏残渣(HW11)、染料涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、新化学物质废物(HW14)、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17,仅限 336-050-17、336-051-17、336-052-17、

			336-054-17、336-055-17、336-058-17、336-059-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17)、含金属羰基化合物废物(HW19)、无机氰化物废物(HW33)、有机磷化合物废物(HW37)、有机氰化物废物(HW38)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45)、其他废物(HW49, 仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49)、废催化剂(HW50, 仅限 261-151-50、261-152-50、263-013-50、261-183-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50), 共计 2.52 万吨/年。
3	南京市江北新区	南京汇和环境工程技术有限公司	医疗废物(HW01) 18000 吨/年。

从表 8-17 可以看出,项目所在地周边的危险废物处置单位处置范围涵盖本项目危险废物类别(HW49、HW01), 且有足够的余量接纳本公司危险废物, 建议建设单位可以选择委托处置。

公司将严格按照危险废物管理相关法律法规进行危险废物处置, 承诺委托有危险废物处置资质单位上门收集、处置危险废物, 并保证处置单位处置范围、期限等满足危险废物处置要求, 承诺书详见附件 4。

建设项目采取上述措施后, 从危废产生、收集、贮存、运输和处置等全过程进行管理, 对周围环境影响较小。

环境风险

(1) 风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 项目使用的原辅材料无导则规定的重点关注风险物质。因此, 项目无重大危险源。项目环境风险较小, 环境风险潜势为 I 级, 评价工作等级为简单分析。

(2) 环境敏感目标概况

周围的环境保护目标见表 4-2, 项目最近敏感区为南侧约 480m 的南京大学仙林校区, 项目距最近的生态红线保护区域为北侧 160m 的栖霞山国家森林公园。

(3) 环境风险识别

本项目危险物质主要包括各类试剂和废培养液等危险废物, 其产生的环境风险主要为上述危险物质的泄漏。

1) 各类试剂泄漏: 在运输过程中, 因意外事故造成泄漏, 挥发进入大气或流入水体, 将会对周围大气和水环境产生不利影响。在使用、贮存过程中如操作失误, 致物料

直接流失至预处理设施，将影响废水预处理效果。

2) 危险废物泄漏：本项目危险废物包括含初次清洗废水、废包装容器（废试剂瓶等）、动物尸体及动物组织、废培养液、实验废物、废活性炭等。本项目危险废物的主要风险为液体危废泄漏对周围环境产生不利影响。建设项目产生的废培养液等储存在废液桶中，并置于托盘内，当事故时，液体可迅速流入托盘进行收集，且项目位于办公楼中，一般不会对土壤、地下水造成影响，处置不当可能对周围大气环境产生不利影响。

(4) 项目风险分析

①因操作失误，实验设备故障引起实验物料等流失至园区预处理设施，影响废水预处理效果，由于项目原辅材料用量较少，园区所采用废水处理工艺简单，管理不复杂，通常出现瘫痪性故障的概率极低。

②有毒有害原料在使用、贮存和运输过程中，因意外事故造成泄漏，会对周围环境产生较大的影响。危险品采用特制容器密闭包装，专用车辆运输，按要求进行贮存，包装破损的可能性较小，危险品全过程记录出入库情况，指定专人保管。

③有毒有害原料接触引发人身损伤。此类物质应储存在通风干燥的库房中，容器必须密闭，仓储管理按照公安部门的规定办理。搬运、使用有毒物质时应穿工作服、戴口罩和手套，严格遵守有关卫生规则，保护好职工的人身健康安全，将有毒物质对人体和周围环境的危害降到最低的程度。

④危险废物泄漏。建设项目产生的废培养液等储存在废液桶中，并置于托盘内，当事故时，泄漏液体可迅速流入托盘进行收集，不会对土壤、地下水造成影响。实验废液贮存量较小，泄漏可能性较小，泄漏量不大，加上贮存场所与废气处理装置相连通，通风条件良好，泄漏的废气可收集处理，因此，废液泄漏对企业 and 周围大气环境影响不大。

⑤园区污水处理装置一旦出现故障，所有企业废水需排至园区 D7 栋北侧地下事故池，禁止未经处理直排。D7 栋北侧地下事故池容积 105m^3 ，用作 C6、D6、D7、E6、E7 区域的事事故水收集，本项目实验废水量约 $0.91\text{m}^3/\text{d}$ ，所以事故池完全有容量收集本项目事故废水。

(5) 风险防范及应急措施

原料储存风险防范措施：

项目原料储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），严格实施危险化学品的储存和使用管理。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部

门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。应严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育。

危废暂存场所风险防范措施：

①危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施；

②危险废物暂存场所需设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施；

③在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应；

④设置负责危险废物管理的监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本项目危险废物的管理工作，建立危险废物管理责任制。制定并落实相应的规章制度、工作程序和要求、有关人员的工作职责。对本项目从事危险废物收集、运送、贮存等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

（6）分析结论

采取上述风险防范措施后，项目的环境风险控制在可接受水平。建设项目环境风险简单分析内容见表8-19。

表 8-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江苏基楚生物科技有限公司研发项目			
建设地点	南京市栖霞区纬地路9号C6栋401室			
地理坐标	经度	118.954791	纬度	32.135917
主要危险物质及分布	危险物质主要是实验室内的有毒有害试剂和危险废物			
环境影响途径及危害后果	有毒有害试剂和废液泄漏，对周围大气环境和水环境的影响			
风险防范措施要求	防范措施主要有： 1、采用专用容器密闭包装，专用车辆运输 2、加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程 3、危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置			

4、配置合格的防毒器材、消防器材

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

建设项目主要从事制剂的处方开发、制备工艺开发、分析方法的开发以及样品稳定性研究等医药研发，本项目Q<1时，根据风险导则附录C，其风险潜势为I，可开展简单分析。采取风险防范措施后，其风险可控，处于可接受水平。

环境管理

（1）建立公司危险化学品定期汇总登记制度。实验室定期登记汇总的危险化学品种类和数量存档、备查并报当地相关行政主管部门。

（2）努力改进并达到实验室采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备；应尽可能减少危险化学物品和生物物品的使用；必须使用的，要采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。

（3）安装符合环境保护要求的污染治理设施，保证污染治理设施处于正常状态并达标排放。

（4）建立危险废物安全管理制度。危险废物应妥善收集并转移至持有危险废物处置许可证的单位进行处置，并落实危险废物转移联单制度，做好危险废物的转移记录。

（5）建立一套完好的操作记录，建立实验设备运行台账，做到一机一档，发现问题及时解决。

（6）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南》HJ819-2017 及相关管理要求，本项目制定了污染源监测计划，详见表 8-20。

表 8-20 本项目污染源监测计划

污染物名称	监测点位	监测项目	监测频率	采样分析方法
废气	P1	非甲烷总烃	1次/年	按相关规范要求执行
	厂房外	非甲烷总烃	1次/年	按相关规范要求执行
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1次/年	按相关规范要求执行

本项目废水依托园区废水处理装置预处理，园区建有一座 300m³/d 的污水处理站收集 C6、D6、D7、E6、E7 幢企业的废水，污水处理站位于 D7 北侧地下，园区污水处理站日常监管情况见表 8-21 所示。

表 8-21 园区污水装置在线监控具体运行情况

序	污水站	测定仪器	数据监测频次
1	F7 北侧地下	COD 在线监控	人工取样，人工监测每天都测
2	F5 地下	COD 快速测试仪	人工取样，人工监测 2 天测定一次
3	E5 地下		人工取样，人工监测 1 天测定一次
4	E3 地下		人工取样，人工监测 2 天测定一次
5	C3 地下	COD 快速测试仪	人工取样，人工监测 2 天测定一次
6	E1 地下	COD 快速测试仪	人工取样，半个月测定一次
7	D7 北侧地下	COD 快速测试仪	人工取样，人工监测每天都测
8	E2 地下	COD 快速测试仪	人工取样，人工监测每天都测

排污口设置

排污口应根据苏环控[97]第 122 号《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求规范化设置，楼顶设置的 1 个废气排放口，需按要求设置环保标志牌，明确所排废气污染物的种类，设置便于采样的采样孔；厂区及危险废物暂存间按《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）要求设置危险废物公示牌、标志牌、分区标志等警示标志。

建设项目“三同时”验收一览表

建设项目总投资 500 万元，环保投资 20 万元，占总投资的 0.4%，具体环保投资情况见表 8-22。

表 8-22 建设项目“三同时”验收一览表

污染源	环保设施名称	环保投资（万元）	效果
废气	实验废气经通风橱收集，与危险废物贮存间、动物房废气一起由引风机经废气管道引至楼顶活性炭吸附装置处理，达标后经 1 个 50m 高排气筒高空排放。	10	使建设项目所排废水、废气、固废和噪声均能达标
废水	生活污水依托园区化粪池预处理，实验废水依托园区废水处理装置预处理。	依托园区现有设施	
固废	设 4m ² 危废贮存间，分类、分区收集储存危险废物，定期交有危险废物处置资质的单位处置。	5	
噪声	减振底座、隔声措施	3	
风险应急	培训、管理、监测	2	
合计	/	20	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	实验废气、危废间废气	非甲烷总烃	实验废气经通风橱收集,与危险废物贮存间、动物房废气一起由引风机经废气管道引至楼顶活性炭吸附装置处理,达标后经1个50m高排气筒高空排放。	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2特别排放限值、表C.1厂内无组织排放限值
水污染物	生活污水、实验废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	生活依托园区化粪池处理,实验废水依托园区废水预处理装置处理	依托园区预处理达仙林污水处理厂二期接管标准后经仙林污水处理厂处理达标后排放。
电离电磁辐射	无	-	-	-
固体废物	办公室、实验室	含初次清洗废水、废包装容器(废试剂瓶等)、动物尸体及动物组织、废培养液、实验废物、废活性炭等	委托有危险废物处置资质单位上门收集、处置	无害化
		生活垃圾、废包装材料	环卫部门统一收集处置	
噪声	采用低噪声设备,通过隔声、减震,可达标排放。			
其它	/			
生态保护措施及预期效果: 建设项目为租用江苏生命科技创新园的现有房屋进行建设,不新增占地,无土建施工,对生态影响小。				

结论和要求

一、结论

江苏基楚生物科技有限公司位于南京市栖霞区，承租江苏生命科技创新园 C6 栋 401 室，面积共 641 平方米，进行医药研发项目的开展。项目总投资 5000 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资的 0.4%。项目主要内容是超稳定高效稳转细胞株平台构建、新型抗癌药物筛选、单克隆抗体研发以及细胞和动物体内功能性研究。项目仅进行医药研发，不涉及生产，项目主要根据实验得出研究结果，无样品产生。项目属于医药研发项目，不属于涉重和化工项目。

项目已于 2019 年 11 月 7 日在栖霞区行政审批局备案（项目代码：20193201137303560913）。

（1）选址与规划相容

项目主要进行医药研发，选址符合南京市栖霞区的产业规划，其位于江苏生命科学园内，属于仙林新市区白象片区，该区为仙林新市区中重点发展地区，集中安排国际高教园区、科研机构和产业用地，以“产、学、研”同步发展为特色，力争形成南京市重要的高新技术产业园。因此，建设项目选址符合相关城市建设发展规划。

（2）符合国家产业政策

建设项目属于国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类：十三、医药 2 重大疾病防治疫苗、抗体药物、基因治疗药物、细胞治疗药物、重组蛋白质药物、核酸药物，大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽和核酸合成、抗体偶联、无血清无蛋白培养基培养、发酵、纯化技术开发，属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中鼓励类：十一、医药 2、现代生物技术药物、重大传染病防治疫苗和药物、新型诊断试剂的开发。因此建设项目符合相关国家和地方产业政策。

（3）环境质量现状较好

根据《南京市环境状况公报》（2018 年），2018 年，全市环境质量总体稳定。环境空气质量较上年略有下降，其中全市建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 251 天，同比减少 13 天，达标率为 68.8%，同比下降 3.5 个百分点。全年各项污染物指标监测结果为： $PM_{2.5}$ 年均值为 $43\mu g/m^3$ ，超标 0.23 倍，同比上升 7.5%； PM_{10} 年均值为 $75\mu g/m^3$ ，超标 0.07 倍，同比下降 1.3%； NO_2 年均值为 $44\mu g/m^3$ ，超标 0.10 倍，同比上升 6.4%；

SO₂年均值为 10μg/m³, 达标, 同比下降 37.5%; CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.4mg/m³, 达标, 较上年下降 6.7%; O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 60 天, 超标率为 16.4%, 同比增加 0.5 个百分点。根据《市政府关于印发南京市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》(宁政发〔2019〕7 号), 通过综合运用经济、法律、技术和必要的行政手段, 大力调整优化产业结构、能源结构、运输结构和用地结构, 强化区域联防联控, 抓好重点季节污染防治, 全面提升城市环境空气治理, 大气环境质量状况可以得到进一步改善, 预期到 2020 年, 环境空气质量达到国家和省级刚性考核要求。

水环境质量改善明显, 城市主要集中式饮用水源地水质持续优良, 达标率为 100%。全市纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的 22 个地表水断面中, III类及以上的断面 18 个, 占 81.8%, 同比上升 12.5%, 无劣于 V 类水质断面。长江水质有超标现象, 主要为总磷超标, 其余因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类水标准要求。总磷出现超标与上游来水水质有关。为推进区域生态环境保护与污染防治工作, 力争在“十三五”期间实现环境质量明显改善, 南京市政府印发《南京市水环境提升行动计划(2019—2020 年)》、《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》, 实施碧水计划, 推进“控源截污、清淤疏浚、调水引流、环境整治、生态修复”综合整治, 全面提升流域水环境质量, 到 2020 年底, 全市水环境质量得到阶段性改善, 省考以上断面水质优良(III类及以上)比例达到 68.2%以上, 长江南京段水质保持优良。预计到 2020 年, 重点河湖水功能区水质达标率 82%以上, III类水以上优良比例达到省定目标。

根据《2018 年南京市环境噪声报告》, 2018 年南京市声环境质量总体处于较好水平, 保持平稳。城区交通噪声昼间平均等效声级为 67.7 分贝, 较上年下降 0.5 分贝, 夜间平均等效声级为 59.6 分贝; 郊区交通噪声昼间平均等效声级为 66.9 分贝, 较上年下降 0.4 分贝, 夜间平均等效声级为 53.6 分贝。城区区域环境噪声昼间平均等效声级 54.2 分贝, 较上年上升 0.5 分贝, 夜间平均等效声级 45.8 分贝; 郊区区域环境噪声昼间平均等效声级为 53.8 分贝, 较上年上升 0.1 分贝, 夜间平均等效声级 44.4 分贝。

(4) 污染防治措施切实可行, 能确保达标排放, 对环境影响较小。

1) 水环境

实验废水经过园区废水处理装置预处理, 生活污水经过园区化粪池预处理, 预处理后的废水达到仙林污水厂二期接管标准后, 接入园区南侧市政污水主管井, 最终排入仙

林污水处理厂二期处理，处理达标后的尾水排入九乡河，最终排入长江。建设项目废水排放量较小且为达标排放，对地表水的环境影响很小。

2) 大气环境

本项目废气主要为实验过程产生的有机废气、危险废物贮存废气、动物房臭气。涉及挥发性化学品的研发实验均在通风橱内进行，与危险废物贮存间、动物房废气一起由引风机经废气管道引至楼顶活性炭吸附装置处理，达标后经1个50m高排气筒高空排放。项目废气经活性炭吸附装置吸附处理后能够达到相应排放标准，废气处理技术可行。建设项目排放的大气污染物对周围环境影响较小，不会改变周围大气的环境功能。

3) 噪声

该项目噪声主要是配套引风机的噪声，声级单台约为80dB，经过隔声、距离衰减及减震等措施后，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，且项目仅白天运行，噪声对周边声环境影响较小。

4) 固体废物

建设项目固体废物主要为生活垃圾、废包装材料等一般固废，初次清洗废水、废包装容器（废试剂瓶等）、动物尸体及动物组织、废培养液、实验废物、废活性炭等危险废物。

生活垃圾、废包装材料由环卫部门统一清运；企业按规范设置危险废物暂存间，产生的危险废物按性质分类临时储存于危废间内，委托有危险废物处置资质单位上门收集、处置。危废贮存间的设置应按《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制》（GB18597）及其修改单的要求设置。项目最终的固体废弃物均得到了妥善处置，外排量为零，对环境影响较小。

(5) 环保投资合理，区域排放总量控制

建设项目总投资5000万元，环保投资20万元，占总投资金额的0.4%，专门用于“三废”治理。在这些环保设施运转正常的情况下，能确保建设项目的污染物达标排放，使得建设项目对环境的影响程度可控制在国家认可和当地百姓可接受的范围内。

项目废水依托园区预处理设施达到接管标准要求后，通过市政污水管网进入仙林污水处理厂二期处理。园区预处理设施出水考核指标为：园区预处理设施出水考核指标为：废水排放 592t/a，COD 0.1698t/a，SS 0.097t/a，氨氮 0.0125t/a，总磷 0.0012t/a，总氮 0.0143t/a。项目水污染物经污水处理厂处理后出水总量控制指标为：废水排放量 592t/a，

COD 0.0296t/a, SS 0.0059t/a, 氨氮 0.003t/a, 总磷 0.0003t/a、总氮 0.0089t/a。

根据《关于排污权交易的有关事项》（宁环办[2016]121号）：建设项目新增化学需氧量、氨氮主要污染物指标均未达到 0.1t/a，该项目暂不作为排污权交易的管理对象，统一纳入排污权有偿使用管理。

根据《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号），县级以上地方人民政府统筹负责本行政区域内挥发性有机物污染防治工作，严格控制和有计划削减挥发性有机物排放总量。因此，大气污染物总量控制指标为：VOCs 0.0009t/a（以非甲烷总烃计），项目 VOC 暂不属于省、市年度总量控制指标，因此，近期作为区域自控指标，待相关管理办法出台后按要求执行。

固体废物：建设项目固体废物为生活垃圾、废包装材料，初次清洗废水、废包装容器（废试剂瓶等）、动物尸体及动物组织、废培养液、实验废物、废活性炭等，均妥善处置，零排放。

（6）总结论

建设项目与南京栖霞区的产业规划相符，用地符合国家土地政策，项目选址合理；研发内容符合国家当前产业政策；项目总体污染程度较低，环保投资合理，拟采用的各项污染防治措施切实可行，能确保达标排放。项目选址周围的环境现状质量尚好，若各项环保设施能如期建成并运转正常，则项目对周围的环境影响较小。

综上所述，从环境保护角度考虑，该项目建设是可行的。

二、要求

（1）建设项目应确保“三同时”环保措施落实到位，保证环保治理设施正常运转，确保废气、声及固废达标排放，使建设项目对外环境的影响降到最低程度。

（2）公司应加强研发设备及配套处理装置的日常管理、维护工作，杜绝事故的发生。

（3）建设项目的运营应根据园区废水预处理设施运行情况及时进行调整。企业应及时与园区协调沟通，安排实验进度及废水排放，确保废水达标排放，超过园区废水预处理设施运行能力时，应立即停止实验。

附图和附件

- 附图1 建设项目所在地理位置示意图
- 附图2 建设项目周边环境概况示意图
- 附图3 建设项目总平面布置图
- 附图4 建设项目所在区域用地规划图
- 附图5 本项目与南京市生态红线区域位置关系图
- 附图6 园区污水接管管网图

- 附件1 建设项目备案证及登记信息单
- 附件2 园区污水接管证明
- 附件3 工程竣工验收证明书
- 附件4 建设项目危废处置承诺
- 附件5 建设项目全本公示截图
- 附件6 建设项目环境影响评价委托书

审批意见:

经办人:

公 章
年 月 日