

一、建设项目基本情况

项目名称	南京天港免疫药物研究院有限公司免疫治疗药物的应用 与产业化建设项目				
建设单位	南京天港免疫药物研究院有限公司				
法人代表	肖卫华	联系人	郑小虎		
通讯地址	江北新区生物药谷树屋十六栋				
联系电话	13956959849	传真	—	邮政编码	230027
建设地点	南京市江北新区星火北路东侧树屋十六栋第10栋3~4层				
立项审批部门	南京市江北新区管理委员会 行政审批局		项目代码	2020-320161-73-03-508289	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	[M7320]工程和技术研究和试验发展	
占地面积(平方米)	3288		绿化面积(平方米)	0	
总投资(万元)	35000	其中:环保投资(万元)	55	环保投资占总投资比例	0.16%
评价经费(万元)	—		预期投产日期	2021年1月投入运营	

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):

1、原辅材料

本项目主要为免疫治疗药物的研发项目,主要原辅材料见表1-1。

表1-1 主要原辅料一览表

序号	原料名称	规格、指标	年用量	最大存储量	储存位置
1.	乙醇	500ml/瓶	10L	5L	仓库
2.	二甲苯	500ml/瓶	10L	5L	仓库
3.	细胞培养瓶	75cm ² /个	1000个	500个	仓库
4.	离心管	50ml/个	1000个	1000个	仓库
5.	离心管	15ml/个	1000个	1000个	仓库
6.	EP管	1.5ml/个	1000个	1000个	仓库
7.	NaCl	500g/瓶	10kg	0.5kg	仓库
8.	甲醇	500ml/瓶	4L	4L	仓库
9.	磷酸盐	500g/瓶	10kg	0.5kg	仓库
10.	培养基	500ml/瓶	100L	10L	-4℃
11.	抗体	100 μg/管	10mg	5mg	-20℃
12.	Fillo	500ml/瓶	10L	5L	仓库
13.	糖	500g/瓶	10瓶	5瓶	仓库
14.	细胞	100ml/瓶	20瓶	10瓶	-80℃冰箱
15.	氨基酸	10g/瓶	100瓶	50瓶	仓库
16.	CO ₂ 气瓶	30L/20kg瓶	80瓶	8瓶	细胞间
17.	移液管	15ml/支, 300支/箱	20箱	10箱	仓库
18.	外周血标本	10ml/袋	1L	2袋	-80℃冰箱
19.	液氮	50L/罐	100罐	10罐	细胞储藏间

表 1-3 原辅材料理化性质一览表

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性质	毒理毒性
乙醇	C ₂ H ₅ OH	无色液体，与水混溶，沸点 78.3℃，熔点-114.1℃	易燃，闪点 12℃，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。爆炸下限（V%）3.3，爆炸上限（V%）19	LD ₅₀ : 7060mg/kg (兔经口); LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10 小时 (大鼠吸入)
二甲苯	C ₈ H ₁₀	无色透明液体，有似甲苯的气味，熔点: -25.5℃，沸点: 144.4℃，相对密度: 0.88，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂	临界温度: 357.2℃，饱和蒸汽压: 1.33KPa，易燃，闪点: 25℃。自燃温度: 463℃。爆炸极限: 下限 1.0%，上限: 7%。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。	LC ₅₀ : 6000×10 ⁻⁶ mg/kg(小鼠); 4000mg/kg(大鼠经口)
氯化钠	NaCl	无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体，易溶于水、甘油，微溶于乙醇、液氯，不溶于浓盐酸。密度: 2.165g/cm ³ (25℃)，熔点: 801℃，沸点: 1465℃	不易燃易爆	无资料
甲醇	CH ₃ OH	是无色有酒精气味易挥发的液体，与水互溶，分子量为 32.04，熔点为-97℃，沸点为 64.7℃，闪点为 12℃。	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险，爆炸下限（V%）6，爆炸上限（V%）36.5	属低毒毒性 LD ₅₀ : 5628mg/kg (大鼠经口)， 15800mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 82776mg/kg, 4 小时 (大鼠吸入)
磷酸盐	/	磷酸盐是几乎食物的天然成分之一，作为重要的食品配料和功能添加剂被广泛用于食品加工中。不溶于水。	无资料	无资料
液氮	N ₂	有惰性，无色、无臭、无腐蚀性，温度极低。密度 0.81g/cm ³ ，无色透明液体，熔点: -209.8℃，沸点: -196.56℃	不可燃	无毒
Ficoll	/	具有无毒、低渗透压、密度高等特性，容易使细胞聚集，是分离细胞或细胞器较好的介质。Ficoll 溶液主要用于分级梯度分离细胞器如完整酵母包囊等，主要由 Fillo 梯度缓冲液、Fillo400、蛋白酶抑制剂等组成。	无资料	无毒
糖	/	多羟基的醛类或酮类化合	无资料	无毒

		物,在水解后能变成以上两者之一的有机化合物		
氨基酸	RCHNH ₂ COOH	无色晶体,熔点超过 200℃,比一般有机化合物的熔点高很多,一般易溶于水、酸溶液和碱溶液中,不溶或微溶于乙醇或乙醚等有机溶剂。	无资料	无毒

2、主要设备

本项目研发试验主要设备见表 1-4。

表 1-4 本项目研发主要设备一览表

序号	名称	规格(型号)	数量	备注
1.	常温和低温细胞离心机	Thermo/5810(1.5ml-200ml)	15	常规离心
2.	蛋白纯化系统	GE,Avant150	2	蛋白纯化层析
3.	超低温冰箱(-80℃)	thermo, 906-ULTS	2	样品冻存
4.	灭菌锅	HIRAYAMA 公司,HVA-85	2	常规器材灭菌
5.	脉动真空灭菌器	新华医疗, BIST-A-D1380-B 型	4	小鼠饲养辅料灭菌;实验试剂和材料
6.	CO ₂ 培养箱	Thermo, VIOS 160i	10	常规细胞培养
7.	生物安全柜(细胞间移取细胞)	济南鑫贝西生物技术有限 公司,型号 BSC-1500IIA2-X	6	常规细胞培养(细胞间内)
8.	高通量分析流式细胞仪	Beckman/Cytoflue	2	细胞表型检测
9.	超净台(细胞间)	上海智诚, ZHJH-C1112B	20	常规细胞培养(细胞间内)
10.	独立通风笼架(IVC)	新华医疗, 第三代 IVC 设备	24	小鼠饲养(1536 个笼子,其中 536 只备用)
11.	生物反应器	5L 玻璃搅拌细胞培养罐	5	细胞培养
12.	细胞计数仪	Countstar, ALH	2	细胞计数
13.	显微镜	Olympus (CKX31)	6	细胞观察
14.	小动物辐照仪	—	1	小鼠辐照

水及能源消耗量:

名称	消耗量	名称	消耗量
水(吨/年)	2194.625	燃油(吨/年)	/
电(万度/年)	0.06	燃气(吨/年)	/
燃煤(吨/年)	/	其他	/

废水(工业废水□、生活污水□)排水量及排放去向:

项目实行“雨污分流、清污分流”制,雨水经雨水管网收集后排入区域雨水管网;生物实验室及器具清洗废水高压灭菌后经厂区自建污水处理装置“格栅+调节池+三维电解反应床+絮凝沉淀+厌氧+接触氧化+消毒”工艺处理后与经化粪池预处理后的生活污水、地面清洁废水、蒸汽制备废水、灭菌锅冷凝水、纯水制备浓水等共

1823.575t/a 接管入南京高欣水务有限公司，污水处理厂深度处理达标后经朱家山河排入长江。

放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况：

本项目使用有放射性同位素和伴有电磁辐射的设施，主要为小动物辐照仪，需另行委托进行敷设专项评价，不属于本项目评价范围。

工程内容及规模（不够时可附另页）：

1、项目由来

南京天港免疫药物研究院有限公司于 2020 年 2 月 20 日注册成立，注册资金 1000 万元，位于江北新区生物药谷树屋 16 栋，租赁江北新区生物药谷树屋 16 栋第 10 栋 3~4 层，总建筑面积 3748.16 平方米，购置常温和低温细胞离心机、蛋白纯化系统、灭菌锅、脉动真空灭菌器、高通量分析流式细胞仪、生物反应器等先进的研发、检测设备，进行蛋白纯化、细胞培养、免疫药物检测实验。本项目已于 2020 年 3 月 11 日取得南京市江北新区管理委员会行政审批局备案，备案证号为：宁新区管审备[2020]24 号，项目代码为 2020-320161-73-03-508289。（详见附件 4）

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，该项目需进行环境影响评价。由于项目所用标本来源于医院及研究公司，接收前已经过医院前期筛选，排除了具有传染性和致病性的样本，因此样本不具有传染性、致病性，不属于 P3、P4 生物实验室，不涉及转基因研究。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目类别为“三十七、研究和试验发展—其他”，应编制环境影响报告表。江苏国恒安全评价咨询服务有限公司受南京天港免疫药物研究院有限公司的委托，承担本项目的的环境影响报告表编制工作。我单位接受委托后，立即组织技术人员进行现场踏勘，同时根据项目的工程特征和项目建设区域的环境状况，对工程环境影响因素进行了识别和筛选，在此基础上，编制了本项目的的环境影响报告表，以作为管理部门决策和管理的依据。

2、项目建设内容和规模

(1) 主体工程

本项目采用离心、细胞培养发酵、纯化、检测等工艺，购置常温和低温细胞离心机、蛋白纯化系统、灭菌锅、脉动真空灭菌器、高通量分析流式细胞仪、生物反应器、细胞计数仪、显微镜等国家设备 70 余台，租用江北新区生物药谷树屋 16 栋第 10 栋

3~4 层，建筑面积 3748.46 平方米（项目平面布置图见附图 2），从事蛋白纯化、细胞培养、免疫药物检测实验。本项目设置研发人员 65 名，管理人员 15 名，实行日班制，每班 8h，年工作日为 250 天，2000 小时/年。项目均为小试研究，不涉及中试反应。拟建项目主体工程见表 1-5。

表 1-5 本项目主体工程

构筑物名称		面积	备注
16 栋 3 层	普通实验室	632m ²	包括 1 个实验室/仪器室/试剂称量室/病理室/暗室，设置 1 套生物安全柜，1 个通风橱、1 个超净台
	普通细胞间	120m ²	包括 4 个细胞间/1 个细胞储藏室/1 个气瓶间/1 个灭菌柜（耗材灭菌），设置 4 套生物安全柜，4 个超净台，4 个空气过滤系统（每个细胞间 1 个）
16 栋 4 层	动物房	350m ²	包括 8 个饲养间、1 个操作间、1 个实验室、1 个洁物暂存，1 个清洗灭菌间，设置 10 个超净台
	蛋白纯化室	180m ²	包括 1 个纯化间，1 个种子培养间，1 个发酵间，1 个分离间，1 个洗消间（洗瓶、发生器等）
	细胞培养室	120m ²	包括 2 个培养间，1 个气瓶间，设置 2 个超净台

本项目具体研发情况如下表所示：

表 1-6 本项目研发方案及研发能力

序号	研发线	研发项目名称	设计规模
1	蛋白纯化	蛋白质制备与纯化	5 个 5L 生物反应器
2	动物饲养	蛋白药物效果评估	饲养 3000 只小鼠
3	细胞培养	普通细胞培养	3 楼 4 个细胞间，4 楼 2 个细胞间
4	普通实验	免疫药物发现	3 楼普通实验室中进行

(2) 动物房等级

根据《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-02011），本项目为脊椎动物生物安全实验室中的 P1 生物安全实验室，不属于 P3、P4 生物安全实验室及转基因实验室。根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）和《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）中生物安全实验室所处理的对象的生物危害程度和采取的防护措施，生物安全实验室分为四级，动物生物安全实验室采用 ABSL-1、ABSL-2、ABSL-3、ABSL-4 表示相应级别的实验室。本项目实验室的生物安全防护水平为 ABSL-1。本项目不涉及三级、四级实验室，生物安全实验室分级见表 1-7。

表 1-7 生物安全实验室分级

分级	生物危害程度	操作对象
一级	低个体危害，低群体危害	对人体、动植物或环境危害较低，不具有对健康成人、动植物致病的致病因子。
二级	中等个体危害，有限群体	对人体、动植物或环境具有中等危害或具有潜在危险的

	危害	致病因子，对健康成人、动植和环境不会造成严重危害。有有效的预防和治疗措施。
三级	高个体危害，低群体危害	对人体、动植物或环境具有高度危害性，通过直接接触或气溶胶使人传染上严重的甚至是致命疾病，或对动植物和环境具有高度危害的致病因子，通常有预防和治疗措施。
四级	高个体危害，高群体危害	对人体、动植物或环境具有高度危害性，通过气溶胶途径传播或传播途径不明，或未知的、高度危险的致病因子。没有预防和治疗措施。

本项目所购买和饲养的均为安全健康实验动物，实验动物体内不含有《人间传染的病原微生物名录》及《动物病原微生物分类名录》中的能够使人或者动物致病的微生物，实验不涉及从事与病原微生物菌（毒）种、样品有关的研究、教学、检测、诊断等活动。根据《病原微生物实验室生物安全管理条例》、《冰原微生物实验室生物安全环境管理办法病原微生物实验室》的相关规定，本项目不属于病原微生物实验室。

另外，建设单位应确保所购买和饲养的动物的安全健康，实验动物体内不得含有《人间传染的病原微生物名录》及《动物病原微生物分类名录》中的病原微生物。外购动物运输和饲养过程严格按照《实验动物环境及设施》（GB14925-2010）中对动物运输的相关规范要求执行，确保动物不感染《人间传染的病原微生物名录》及《动物病原微生物分类名录》中的病原微生物，确保动物的安全健康。

3、公用及辅助设施

（1）供水

本项目员工生活用水量为 1000t/a，实验等生产用水量为 1194.625t/a，自来水来自市政管网。

本项目纯水用量 15.024t/a，纯水采用活性炭过滤工艺。

（2）排水

本项目排水采取“雨污分流、清污分流制”，雨水经雨水管网收集后排入区域雨水管网；实验废水、清洗废水等合计 965.149t/a，进入自建污水处理装置（处理工艺：格栅+调节池+三维电解反应床+絮凝沉淀+厌氧+接触氧化+消毒）进行预处理后与生活污水、地面清洁废水、蒸汽制备废水、灭菌锅冷凝水、纯水制备浓水等共计 1823.575t/a，一起排入高欣水务有限公司进行深度处理。深度处理达标后经朱家山河排入长江。（项目所在区域水系图见附图 3）。

（3）供电

本项目用电量为 0.06 万 kwh/a，来自市政电网。

(4) 绿化

本项目绿化依托产区现有绿化。

建设项目给水、排水管道、供电等公辅工程依托园区，具体公用及辅助工程见表 1-7。

表 1-7 建设项目公用及辅助工程表

工程组成	建设名称	建设内容	备注
公用工程	供水工程	自来水：2194.625t/a	依托现有自来水管网
		纯化水制备（离子交换法）	
	排水工程	雨污分流，污水纳管量： 1823.575t/a	依托园区污水管网和雨水管网
	供电	年用电量 600Kwh/a	本地电网供给
	冷却系统	空调机组自带冷媒	冷库、洁净实验室、动物饲养方和舒适空调等制冷和制热机组
贮运工程	化学试剂库	25m ²	常规化学试剂
	物料储存	80m ²	液氮罐储用于储存细胞；气体站储存 CO ₂ 和 O ₂ 气瓶；危化品库储存易燃易爆试剂。
环保工程	废气治理	废气处理采用活性炭吸附，排气筒高度达到树屋 D3 栋屋顶（排气筒高度为 25m）	通风橱 2 个，IVC 鼠笼 3072 个
	废水治理	自建污水处理设施，设计处理水量 4m ³ /d	废水处理工艺“格栅+调节池+三维电解反应床+絮凝沉淀+厌氧+接触氧化+消毒”
	噪声治理	减震、隔音	空调机组、风机
	固体废物治理	危废暂存间 7.87m ²	动物尸体暂存、危废暂存
一般固废暂存间 50m ²		一般固废暂存	

4、项目平面布置

本项目位于南京市江北新区星火北路东侧树屋十六栋，项目租赁大楼属于南京生物医药谷建设发展有限公司，租赁车间内设置有实验研究区、检测区、办公区、仓库区等。本项目平面布置图见附图。

5、产业政策相符性分析

本项目已取得南京市江北新区管理委员会行政审批局出局的企业投资项目备案通知书（宁新区管审备[2020] 124 号，项目为工程和技术研究和试验发展 [M7320]，不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类、限制类；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9 号）中淘汰类、限制类；不属于《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012

年本) >部分条目的通知》(苏经信产业[2013]183号)中规定的禁止和限制类项目,也不属于《限制用地项目目录(2013年本)》和《禁止用地项目目录(2013年本)》中限制或禁止用地项目。对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》(宁政发[2015]251号),本项目符合南京市建设项目环境准入暂行规定规定要求。

对照《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》(苏发[2018]24号):“不得新建、改建、扩建三类中间体项目”,《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》(苏办[2019]96号):“禁止新(扩)建农药、医药和染料中间体化工项目”,医药中间体指在原料药合成过程中或原料药工艺步骤中产生,用于药品合成的化工原料。本项目对细胞进行培养和纯化,产生的重组蛋白质用于药物代谢实验和病理解剖实验,另外,对细胞进行分离和检测。整个过程属于生物医药(免疫治疗药物)的研发及检测。最终药物(细胞)进入小鼠体内或直接进行检测,最终以固废和废水形式排放。按照《国民经济行业分类》,行业类别为[M7340]工程和技术研究和试验发展,不属于医药中间体化工行业,符合文件要求。

因此,本项目符合地方及国家产业政策。

6、选址与用地规划的相符性

本项目选址于南京市江北新区星火北路东侧树屋十六栋,本项目不属于《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))的通知》中“限制用地项目”和“禁止用地项目”,不属于《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》中“限制用地项目”和“禁止用地项目”,属于允许用地项目。

根据《南京江北新区(NJJBb040、NJJBb060)单元控制性详细规划》中相关内容,本项目所在地位于NJJBb040地块,用地性质为B29a科研设计用地,建设项目为免疫治疗药物的研发,属于生物医药研发产业,符合江北新区用地规划,项目选址可行。

7、环境规划相符性

(1) 与南京江北新区总体规划相符性分析

南京江北新区位于江苏省南京市长江以北,包括南京市浦口区、六合区的部分区域和栖霞区八卦洲街道,覆盖南京高新区、南京海峡两岸科工园、南京化工园等园区和南京港西坝、七坝2个港区,规划面积788km²。

根据《南京市江北新区发展总体规划（2014-2030）》：以浦口、高新一大厂、雄州三大组团为中心，重点提升商贸、枢纽、文化等城市功能，加强城市设计，加强对天际线、山际线和滨水线的管控，体现新区地域特色、人文元素和时代风貌。浦口组团加快形成滨江特色鲜明的公共活动中心，结合老山南侧地区高教资源，加快产学研体化发展，提升三桥地区整体科技研发与创新能力。加强老山和绿水湾等生态资源的保护，严格遵守生态核心区周边地区的相关开发建设与控制要求，建立生态休闲功能为主的滨江风光带。高新一大厂组团加快形成北部居住综合区、中部科技研发区、南部居住综合区、老山生态旅游区、中山科技园及紫金特区、北斗卫星导航及生物医药基地六个片区，在北部居住综合区、南部居住综合区建设地区级中心。雄州组团加快建设北部城市中心，成为新区向北部、东部周边地区辐射的区域中心和重要的新兴产业基地。

南京化工园大力发展新材料产业，建设世界级新材料产业基地。南京海峡两岸科技园依托宁台合作基础，重点发展集成电路研发设计、文化创意和金融服务等产业。浦口经济开发区重点发展集成电路、智能制造、汽车、轨道交通装备和航空装备等高端装备制造产业。六合经济开发区大力发展节能环保、智能终端等智能装备及临空产业。紫金科技创业特别社区重点发展研发设计、检验检测、科技成果转化等科技服务产业。西坝港和七坝港依托港口优势资源，重点发展综合物流、专业物流和智慧物流产业。南京高新区依托现有的产业基础和科技研发优势，加快发展软件与信息服务、生物制药、智能制造等特色鲜明的产业集群，重点推进新能源汽车产业、集成电路产业、生物医药产业三大产业链建设。

项目的建设位于南京市药谷大道 20 号树屋十六栋第 10 栋，属于江北新区中心区重点规划的一部分，建设项目为免疫治疗药物的研发试验项目，属于生物医药产业，是南京市江北新区大力发展产业。因此，项目满足《南京市江北新区发展总体规划》。

(2) 与《南京江北新区（NJJBb040、NJJBb060）单元控制性详细规划》相符性分析

本项目位于南京高新技术产业开发区 NJJBb040 地块，根据《南京江北新区（NJJBb040、NJJBb060）单元控制性详细规划》：NJJBb040&NJJBb060 规划单元（产业区核心区及四期片区）产业重点发展方向为软件开发、生物医药、新进制造业、北斗产业及研发拓展。其中，软件研发主要发展移动互联网、电子商务等软件及信息服务业；先进制造业主要发展轨道交通、智能电网等，生物医药产业主要发展生物医药

研发和制造、化学医药、现代中药、医疗器械等。NJJBd040&NJJBc040&NJJBc030 规划单元（软件园西区及紫金特区片区）总体定位为以新兴产业研发、孵化培育为主导的活力、生态、宜居的科技创新示范区其他规划单元以完善城市基础设施，改造人居环境，发展教育科研设施，建设城市综合功能组团为主要发展方向。

本项目为免疫治疗药物的研发试验项目，属于生物医药研发，是生物医药产业主要发展方向。因此，建设项目符合《南京江北新区（NJJBb040、NJJBb060）单元控制性详细规划》的内容。

（3）与南京生物医药谷规划相符性

项目位于南京市药谷大道 20 号树屋十六栋第 10 栋 3~4 层，项目租赁厂房隶属于南京生物医药谷建设发展有限公司。根据《南京江北新区产业发展规划（2015-2030 年）》，江北新区未来产业发展定位为“4+2”现代产业体系，重点发展智能制造、生命健康、新材料、高端交通装备等四大先进制造业，以及现代物流、科技服务两大生产性服务业。其中，在生物医药领域以南京生物医药谷为依托，主要发展药物研发及生产、医疗器械及诊断试剂、中药及健康服务、生物医药研发外包四大主导产业。

根据南京生物医药谷建设发展有限公司树屋十六栋环评报告及批复：项目用地面积 72480m²，建筑面积 151874m²，其中地上建筑面积 99837m²，地下建筑面积 52037m²。项目主要建筑内容为树屋厂房 16 栋，其中 A 类厂房 4 栋，建筑面积共 17678m²，主要功能为高端诊断试剂研发及中试、高端检测及医疗健康服务；B 类厂房 5 栋，建筑面积共 29645m²，主要功能为高端生物医药研发及中试；C 类厂房 4 栋，建筑面积共 21758m²，主要功能为高端医药企业总部、研发及办公；D 类厂房 3 栋，建筑面积共 30756m²，主要功能为高端医疗器械研发及中试。

本项目为生物医药研发产业，不属于江北新区及生物医药谷禁止引入企业。因此本项目符合南京市江北新区生物医药谷和树屋十六栋的 B 类厂房规划。

本项目位于南京生物医药谷建设发展有限公司树屋，根据南京生物医药谷规划图，本项目所在地为 B29a 科研设计用地，符合江北新区相关土地规划要求。

8、三线一单相符性分析

（1）生态红线保护规划相符性

本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》规定的

生态空间管控范围内，符合建设要求。

(2) 环境质量底线相符性

根据《2018年南京市生态环境状况公报》，项目所在地NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃超标，因此项目所在地为环境空气质量不达标区。根据南京市政府编制的《南京市2018-2020年突出环境问题清单》，南京市采取了整治，经整治后，南京市环境优良天数可达到国家和省刚性考核要求，确保南京市大气环境质量得到进一步改善。

参考《2018年南京市生态环境状况公报》中环境状况公报及实测数据，项目所在的声环境、地表水、土壤环境质量均较好。

(3) 资源利用上线相符性

项目租赁厂房进行建设，不新增土地；生产用水取自市政自来水管网，所以利用的水、土地等资源均在区域资源环境承载的能力以内。

(4) 环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单（2019年版）》、《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号）、《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136号），本项目不属于其中禁止类项目；对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251号）、《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018版）》（宁委办发[2018]57号）文件要求，本项目不属于环境准入负面清单中的项目，本次环评对照国家及地方产业政策等先进说明，如下表所示：

表 1-8 本项目与国家、地方产业政策符合性说明表

序号	法律、法规、政策文件等	是否属于
1	属于《产业结构调整指导目录（2019年）》的限制及淘汰类	不属于
2	属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（修订）中限制及淘汰类	不属于
3	属于对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）中规定的位于生态红线保护区以及管控区内与保护主导生态功能无关的开发建设项目、禁止从事的开发建设项目	不属于
4	属于《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源保护决定》中规定的位于饮用水源准保护区、二级保护区、一级保护区内禁止从事的开发建设项目	不属于
5	不符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划的开发建设项目	不属于
6	不符合所在工业园区产业定位的工业项目	不属于
7	未按规定开展规划环评、回顾性环评的工业园区（高新区、产业集中区）内的工业项目	不属于

8	投资额低于 1.5 亿元的新建化工项目	不属于
9	化工园区及化工重点监测点之外的化工项目（优化产品结构、改善安全条件、治理事故隐患和提高环保水平的相关技术改造除外）	不属于
10	未进入涉重片区的新建涉及重点重金属（铅、汞、铬、镉和类津树砷）项目	不属于
11	环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目	不属于
12	国家、江苏省及南京市明确规定不得审批的建设项目	不属于

综上，本项目的建设符合“三线一单”具有相符性。

9、与《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》（苏发[2018]24号）相符性分析

对照《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》（苏发[2018]24号）：“不得新建、改建、扩建三类中间体项目”，本项目主要进行生物医药（免疫治疗药物）的研发检测，最终药物（细胞）进入小鼠体内或直接进行检测，最终以固废和废水形式排放，且本项目不进行中试，按照《国民经济行业分类》，行业类别为 M[7340]工程和技术研究和试验发展，不属于医药中间体化工行业，符合文件要求。

10、与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122号）的相符性分析

对照《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122号）：“（二十四）深化 VOCs 治理专项行动。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品替代。2020 年，全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少 20% 以上。

加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。”

本项目营运过程在病理检测工序会使用乙醇、二甲苯、甲醇常用溶剂，用量极少，项目病理实验均在通风橱内进行，有机废气得到有效收集及处置。本项目不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型项目。符合文件要求。

11、与江苏省《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47号）相符性分析

《“两减六治三提升”专项行动方案》相关内容如下：文件要求：“（七）治理挥发性有机污染物 1、2017 年底前，石化企业全部开展泄漏检测与修复，完成重点化

工园区（集中区）和重点企业废气排放源整治工作。”本项目为医学研究和试验发展（M73404），项目废气经收集处理后能够达标排放，对周边环境影响较小，符合文件要求。文件要求：“（八）治理环境隐患 4、督促地方政府建设一批危险废物焚烧、填埋等集中处置设施，基本解决危险废物处置能力不足问题；提高企业危险废物规范化管理水平，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。”项目产生的危废委托有资质单位处置，危废规范化管理，符合文件要求。

综上所述，本项目的建设符合《“两减六治三提升”专项行动方案》文件要求。

12、与《南京“两减六治三提升”专项行动实施方案》相符性分析

文件要求：“（二）减少化工铸造等行业落后产能 3、严控新增化工产能。继续严格禁止在化工园区外新建、扩建化工生产项目。园区外化工企业只允许在原有生产产品种类不增、产能规模不变、排放总量不增的前提下，进行项目升级、安全隐患防范和节能环保改造。严格执行化工行业负面清单，禁止限制类项目产能（搬迁改造升级项目除外）入园进区。

相符性分析：本项目为医学研究和试验发展（M7340），属于江北新区南京高新技术产业开发区产业核心区范围内，产业定位为：与南京市其他产业板块形成优势互补、错位发展，重点发展轨道车辆产业、汽车相关产业以及部分新能源、环保新材料、生物医药产业；努力提高工业用地利用效率，着力推进楼宇产业发展规模；积极构建生态低碳示范园区；严格限制排放有毒有害物质、污染物处理后不能确保稳定达标的项目；不宜引进单位指标废水排放量大及排放恶臭气体的工业项目。本项目为医学研究和试验发展（M7340），符合园区产业定位。项目不属于禁止或限制引入的项目类型，因此，本项目的建设符合《南京市“两减六治三提升”专项行动实施方案》。

13、与江苏省生态红线区域保护规划相符性

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线的通知》（苏政发〔2018〕74号），本项目厂区距离最近红线为龙王山风景区，距离为150m。不在生态红线区域内，不会导致辖区内生态红线区生态服务功能下降，不违背生态红线区域保护规划要求。

13、环保投资

本项目环保投资55万元，占总投资的0.16%，主要用于废气、噪声防治及废水、固废治理等环保设施的建设。环保投资详见表1-8。

表 1-8 环保设施及其估算一览表

类别	排放源	环保设施名称	处理效果	投资 (万元)	进度
废水	生活污水	接管送至化粪池	达接管标准	依托园区	与本项目同时设计、同时施工、同时投入运行
	试验器材清洗废水、笼具清洗废水、试验废水	经自建污水处理设施预处理		30	
废气	饲养间	专用管道收集后经活性炭吸附箱吸附处理，经 25m 高排气筒排放	达标排放	10	
	病理间	废气经收集由管道送至活性炭吸附装置处理后，经 25 米高排气筒排放		10	
噪声	实验设备	选购低噪声的设备	厂界噪声达标	/	
固体废物	危险废物	危险废物暂存间、签订危废处置协议	委托有资质的单位合法合规处理，固体废物零外排	5	
绿化		依托园区		/	
事故应急措施		/		/	
环境管理 (机构、监测能力)		建立环境管理制度		/	
雨污分流、排污口规范化设置		依托园区		/	
总量平衡方案		废水：总量 1823.575t/a，废水接管考核量为 COD：0.64369t/a，SS：0.313t/a，氨氮：0.0481t/a，TP：0.0016t/a 经过高新区污水处理厂处理后，外排废水量为 1823.575t/a，COD：0.091t/a，SS：0.018t/a，氨氮 0.009t/a，TP：0.0009t/a，水污染物最终外排量纳入高新区污水处理厂总量范围内。 废气：有组织废气 NH ₃ ：12.5×10 ⁻³ t/a，H ₂ S：0.002t/a，乙醇：0.54×10 ⁻³ t/a，二甲苯：0.58×10 ⁻³ t/a，甲醇：0.21×10 ⁻³ t/a，在江北新区内总量平衡。 固废：建设项目固废排放总量为零。		/	
区域解决问题		—		/	
卫生防护距离设置		以项目厂界边界为起点 100m 范围		/	
合计				55	

14、建设项目周围环境概况

本项目位于南京市江北新区星火北路东侧树屋十六栋第 10 栋，项目四周情况详见表 1-9。周边环境概况见附图 5 及敏感保护目标见附图 6。

表 1-9 项目周围环境概况

方位	最近距离(m)	环境状况
东	115	龙王山风景区
东南	469	亚泰国山语湖
南	330	香溢紫郡雅苑

	380	江北新区高新实验小学
西	40	医药谷研发中心
北	270	南京商务医药谷综合服务中心

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目位于南京市药谷大道 20 号树屋十六栋，项目租赁厂房隶属于南京生物医药谷建设发展有限公司。

1、树屋十六栋基本情况介绍

南京生物医药谷建设发展有限公司一般经营项目为生物医药谷建设管理，提供公共技术平台服务，生物技术与新医药的研发、技术服务及技术转让，试验仪器销售，房屋租赁，承接绿化工程等。树屋十六栋主要用于引进高端医药企业总部、研发及办公、高端生物医药研发及中试、高端诊断试剂研发及中试、高端检测及医疗健康服务、高端医疗器械研发及中试项目。树屋十六栋项目环评报告于 2016 年 9 月 5 日取得南京市环境保护局的批复（宁高管环表复[2016]41 号），尚未进行验收。

2、树屋十六栋污染防治措施

(1) 废气

树屋十六栋企业入驻后会产生生产废气、汽车尾气和垃圾站恶臭等废气。树屋十六栋主要用于研发办公和药剂中试等。具体引进企业时，由企业按建设项目环境管理要求，另行办理环保审批手续。树屋十六栋各个加速器厂房内引入多家企业，每个企业采用单独的废气管道，设置在排烟管井内，各个企业废气经过各自的废气处理装置处理后达标排放，项目废气治理设施安装于楼顶位置。南京生物医药谷建设发展有限公司在建设过程中预留废气管道和废气治理设施安装位置，废气处理装置的安全由具体入驻企业负责。入驻企业对废气达标排放承担主体责任，大楼承担监督、管理责任。

(2) 废水

树屋十六栋仅预留污水处理设施建设空间，具体详细的废水处理设施由入驻企业自行建设，生产废水经治理后达标排放。由于进驻的医药研发企业性质、规模、工艺及产品产量尚未确定，因此相应的生产废水中可能产生的特征污染物亦不确定，凡涉及微生物相关的企业自行设置废水灭活装置。后期引进项目过程中如产生含放射性元素废水须由具体引进项目单独处置。树屋十六栋各个加速器厂房内引进的企业采用单独的排水管道，其生产废水为专用排水管道，设置在水管井内，管道采用耐腐蚀的聚

氯乙烯 FRPP 管道，管道上预留检测口，厂区内架设明管，生产废水汇入污水处理站。

生活污水经化粪池预处理，生产废水经预处理后混合生活污水一起排入市政污水管网，接管至高新区污水处理厂进行处理，废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排污经过朱家山河，最终排入长江，环保措施可行。

（3）噪声

大楼噪声主要来自空调机组、给水水泵及主楼楼顶的引风机等设备噪声。在选用精度高、噪声小的设备，采取减振、隔声措施的基础上，大楼噪声能够实现达标排放。

（4）固废

大楼产生的生活垃圾由环卫部门统一处理；污水处理设施产生的污泥委托有资质单位定期处理；租赁企业产生其他危险性固废，应根据分类，必须委托有资质的单位妥善处理，确保危险废物能够得到安全处置，不排入环境中。因此，固废均可得到妥善处置，不会产生二次污染。

经现场调查，本项目所在的树屋十六栋各污染防治措施运行良好，但目前大楼还未完成环保竣工验收工作，建议尽快完成验收。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

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

江北新区位于南京市长江以北，处在东部发达地区与中西部地区的交汇处，是南京都市圈、宁镇扬同城化的核心区域之一，是华东面向内陆腹地的战略支点，拥有便捷的公路、铁路、水路和航空枢纽，是长三角辐射中西部地区的综合门户，南京北上，连接中西部的重要区域。江北新区由六合区、浦口区和栖霞区八卦洲街道共同构成，南临长江，东接苏中，北接苏北，西与皖江城市带相邻，规划面积 788 平方千米，占南京市域面积的 12%。江北新区的发展定位是国家级产业转型升级、新型城镇化和开放合作示范新区；长江经济带和长江三角洲的重要发展支点；南京都市圈和苏南地区的新增长极；南京市相对独立、产城融合、辐射周边、生态宜居的城市副中心。

2、地形、地貌及地质概况

江北新区地貌为宁、镇、扬山地的一部分，区内低山丘陵与河谷平原交错，低山丘陵占全市总面积的 64.52%，平原、洼地占 24.08%。整个江北沿江地较为低洼，高程在 5~20 米间，主要山体丘陵地高程在 50~380 米，相对高差达 300 米以上。六合区主要呈北高南低的地势条件；浦口区主要呈地势中部高，南北低。

项目建设地地震活性不强，区域基本属稳定场地，地震烈度为 7 度级。

3、气象气候

江北新区属于北亚热带湿润性季风气候区。气候温和，无霜期长，冬夏较长，春秋较短，日照充足，雨水充沛。冬无严寒，夏无酷暑，气候十分宜人。但一年中将于分配不均；冬半年（10 月~3 月）受极地大陆冷气团影响，盛行偏东北风，降雨较少；夏半年（4 月~9 月）受热带和副热带海洋气团影响，天气炎热多雨，盛行偏东南风，降水丰富。每年的春夏之交，由于“极峰”移至长江流域一带而多梅雨。该地区年平均气温 15.1℃，年平均降水量 979.5mm，年平均风速为 2.9m/s，常年风向随季节转换，一般春季多东风，夏季多南风、西南风，秋季多东风、东北风，冬季多北风、西北风。其主要气象气候特征见表 2-1。

表 2-1 评价区主要气象要素统计表

序号	项目	单位	数据	
1.	气温	年平均气温	℃	15.4
2.		极端最高气温	℃	43.0

3.		极端最低气温	°C	-14.0
4.	风速	年平均风速	m/s	2.5
5.	气压	年均大气压	kPa	101.5
6.	风向和频率	年主导风向和频率	E~ENN	30°
7.	降雨量	年平均降雨	mm	1102.2
8.		日最大降雨量	mm	301.9mm (2003年7月5日)
9.		小时最大降雨量	mm	75.0
10.	空气湿度	年平均相对湿度	%	77
11.		最热月平均相对湿度	%	81
12.		最冷月平均相对湿度	%	72
13.	积雪, 冻土深度	最大积雪深度	mm	510
14.		冻土深度	mm	100

4、水系、水文特征

江北新区地表水资源丰富, 境内分属长江与滁河两条水系, 以老山山脉自然分隔, 以南为长江水系, 以北为滁河水系。长江水系: 长江在区域境内河道长约 49 公里, 江面两端宽, 中间窄, 介于 1500~3000 米之间, 区内注入长江的小流域河流有驷马山河、周营河、石讀河、高旺河、城南河、七里河、朱家山河、石头河、马汊河等。滁河水系: 源于安徽省肥东县, 滁河在区域境内河道长 42.8 公里, 于六合大河口入长江。本项目涉及的主要水系为长江水系, 涉及的主要河流为城南河。

长江是我国第一大河, 流域面积 180 万平方公里, 长约 6300 公里, 径流资源占全国总量的 37.8%, 水量丰富, 年平均入海水量 9600 亿立方米, 最大流量 92600m³/s, 平均流量 28500m³/s, 最小日平均流量 5970m³/s, 最小月平均流量 6940m³/s。最高水位 10.22 米, 最低水位 1.5m。潮汐每日两次涨落, 涨潮历时约 3 小时, 落潮历时约 9 小时, 平均潮差 0.57 米, 最大潮差 1.56 米。

城南河由两条支流——护城河(西支)河马路河(东支)汇集而成, 河流走向西北至东南。城南河发源于老山南部, 在江浦街道南门桥下汇合为干流, 流域面积 50 平方公里, 全长 14.4 公里, 主河道长 5 公里, 宽 124 米, 城区河低标高 3.5 米, 最高水位 10.5 米, 枯水期 8.8 米。

本项目综合废水经江北新区污水管网接入高新区污水处理厂, 处理后达标后排入朱家山河。朱家山河为长江下游支流, 是安徽滁河的分支, 长约 10.5 公里, 河水弯弯曲曲从北向南流动, 在接纳了浦口地区大部分工业废水和生活污水后流入长江。朱家山宽 10 多米, 长江枯水季节河水水深在 0.5 米左右, 河水流速缓慢, 但受长江水位影响很大, 夏季往往由于暴雨和长江、滁河水位的增高, 使朱家山河的水位增高。朱家

山河在水域功能区排序为工业、景观、农业。水质目标为IV类。

5、植被与生物多样性

南京地处北亚热带，属于我国现代植物资源最丰富、植物种类最繁多的地区。又以山丘、河湖兼备，气候温和，而野生动物资源丰富繁多，其动物种类，足以代表长江下游地区。

南京在江苏省的植物分布区划上，属于长江南北平原丘陵区，是落叶阔叶林逐步过渡到落叶阔叶、常绿阔叶混交林地区。主要分布树种有马尾松、麻栎、栓皮栎、枫香、化香、糯米椴、青刚栎、苦槠、冬青、石楠等。还有部分外来植物如：雪松、火炬松、广玉兰等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、南京江北新区简况

本项目位于江北新区南京高新技术产业开发区（以下简称“江北新区”）由江苏省政府、南京市政府共同创建于1988年4月，1991年3月国务院批准为全国首批、江苏省首家国家级高新区。经过23年的发展，南京高新区现已开发建设19.2平方公里，形成了车辆制造、软件及系统集成、生物医药、新能源新材料等特色产业集群。目前园区拥有注册企业2200余家，产值超亿元企业85家，上市公司9家，新认定的高新技术企业82家，纳税超千万元以上企业46家。2015年全年实现技工贸总收入2477亿元；地区生产总值298亿元；公共财政预算收入49.45亿元。园区拥有高新技术企业120家，高新技术产业产值占规模以上工业产值比重的71.5%，R&D研发投入占比为5.3%。

园区拥有3大特色产业，为软件及系统集成、生物医药产业于新能源新材料产业，拥有南京软件园、南京科技创业服务中心、南京留学人员创业园、生物医药孵化器、国家遗传基因工程小鼠资源库等孵化创新平台。南京高新区主攻“高”、“新”特色，把南京高新区打造成为高新技术产业集聚、科技创新能力较强、城市功能配套齐全的国家级创新型科技园区。

南京江北新区拥有南京软件园、南京科技创业服务中心、南京留学人员创业园、生物医药孵化器、国家遗传基因工程小鼠资源库等孵化创新平台。按照“一园、一谷、一基地”产业布局，重点建设三大产业载体和两大产业配套生态区的建设。

“一园”即南京软件园。拟规划建设两大片区共计 10km^2 的软件园，首期启动 5.4km^2 ，力争经过三年努力，形成“40 幢高端楼宇、3 万以上软件大军”的规模，建设成为彰显南京高新区软件产业特色的核心功能区和展示区，名副其实的国内领先、国际一流的软件园。

“一谷”即生物医药谷。拟规划建设 5km^2 的生物医药基地，首期启动 1.6km^2 ，力争在今后三年引进一大批具有世界前沿科技、世界著名品牌的生物医药项目入驻，努力建设成为具有世界前沿水平和技术的“中国南京生物医药谷”。

“一基地”即先进制造业大项目基地。拟规划建设 20km^2 的先进制造业大项目基地，依托现有先进制造业基础，坚持以“一流的规划、一流的建设、一流的环境、一流的品质”开发建设，重点引进装备制造、新材料新能源、光机电一体化等先进制造业大项目，着力打造先进制造业大项目基地。

两大产业配套生态区位于朱家山河和龙王山风景区，借助朱家山河、龙王山周边地区生态环境优势，大力建设配套生态公园以及高档会所、书屋茶吧等文化休闲设施，打造两个集生态、休闲、观光为一体的高端生态配套区，重点为南京软件园、南京生物医药提供配套服务。

2、南京江北新区基础设施建设现状

(1) 给水工程

高新技术产业开发区用水由南京市江北给水管网供应，主要依托浦口水厂供水。浦口水厂以长江为水源，现状供水规模 15 万立方米/日，为浦口区实施区域供水的主要水厂。开发区在浦口水厂东，自来水经高新区增压站增压后供应该地区，在已敷设学府西路下 DN300mm 管，浦泗公路下 DN400mm 管和永新路下 DN300mm 管。

(2) 排水工程

南京高新技术产业开发区排水制度采用雨污分流制。树屋十六栋工业废水及生活污水经预处理达标后，接管至南京高新区污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准后经朱家山河排往长江。

(3) 雨水工程

高新技术产业开发区用地地势高，雨水直接排入朱家山河及其支流，按自由出流设计，规划雨水管最大管径 $d2000\text{mm}$ ，最小管径 $d400\text{mm}$ 。

(4) 供电工程

高新技术产业开发区电源主要由高新区 110 千伏变电所提供。随着周边地区用电负荷的发展，在三期用地的东南角永锦路和学府路交叉口西南角迁建一座 110 千伏变电站，电源由区域 220 千伏变电所提供，主变容量按 3 台 5 万千伏安设计，电压等级采用 110/10 千伏，变电站建设采用全户内或半户内型结构，用地按 3000m² 控制。

浦口区以“西气东输”天然气为气源，由南京市江北气门站统一供气。南京江北城区在龙池建设分输站，将“西气东输”高压天然气分输往浦口、六合区，对江北城区供气。经浦口区计量调压站计量调压后的中压天然气沿浦泗公路供往高新区产业区。

“西气东输”天然气成分主要为甲烷，约占 97%；天然气密度为 0.75kg/m³，低热值为 32.7~35.58MJ/m³。供应产业区用气中压干管敷设在浦泗公路下，管径为 DN400mm。产业区燃气干管布置在浦泗路、创新路、永新路等主要道路。在浦泗路、永新路、创新路、建新路下主要敷设 DN200-DN300mm 管，形成主要供气环网；其他道路下一般敷设 DN150-DN200mm 管。燃气管道在道路下位置，以道路西侧、北侧为主，一般设在人行道或绿化带下。燃气管道在人行道、绿化带下覆土深度不小于 0.5m，在车行道下不小于 0.7m。

(5) 供热工程

高新技术产业开发区企业用蒸汽由高新区供热中心供热，供热中心位于纬三西路以北、创业北路以东，供热干管从永新路进入产业区三期用地。供热管道目前已完成热力管道的枝状布置，远期在供汽范围内布置复线主干管，增强供热能力，保证供热稳定性。热力管道沿主、次要道路铺设，管径 DN100-DN300mm。在永新路敷设主干管，管径 DN300mm；在华新路、创新路中段、永中路敷设支管、管径 DN150mm。根据南京市经委《关于华能南京电厂实施高新开发区集中供热管网建设项目立项的批复》（宁经资源字（2008）399 号）文的要求，2010 年 9 月华能南京电厂的蒸汽管网已接至高新区供热中心，由华能南京电厂通过高新区供热中心已建成的蒸汽管网进行供热。

3、南京生物医药谷建设发展有限公司树屋十六栋基础设施建设现状

项目用地面积 72480m²，建筑面积 151874m²，其中地上建筑面积 99837m²，地下建筑面积 52037m²。项目主要建设内容为树屋厂房 16 栋，其中 A 类厂房 4 栋，建筑面积共 17678m²，主要功能为高端诊断试剂研发及中试、高端检测及医疗健康服务；B 类厂房 5 栋，建筑面积共 29645m²，主要功能为高端生物医药研发及中试；C 类厂房 4

栋，建筑面积共 21758m²，主要功能为高端医药企业总部、研发及办公；D 类厂房 3 栋，建筑面积共 30756m²，主要功能为高端医疗器械研发及中试。南京生物医药谷建设发展有限公司在建设过程中预留废气管道和废气治理设施安装位置，废气处理装置的安装由具体入驻企业负责，如因场地限制无法安装废气处理装置，则该废气排放企业不得入驻，入驻企业对废气达标排放承担主体责任。入驻企业生活污水需经化粪池预处理，生产废水由后期各入驻企业自建污水处理设施预处理后混合生活污水一起接市政污水管网，入高新区污水处理厂集中处理。

4、园区环境功能区划

园区环境功能区划详见表 2-2。

表 2-2 园区环境功能区划

环境要素	环境功能
大气环境	本项目位于南京高新技术产业开发区江北新区生物医药谷，大气环境功能属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准
地表水环境	本项目废水接管至高欣水务有限公司处理，尾水进入朱家山河最终排入长江，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，纳污水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
声环境	本项目位于江北新区高新技术产业开发区生物医药谷，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）

本次环境质量情况均引用《2018年南京市生态环境状况公报》中的数据。

1、大气环境质量现状

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（其中，轻度污染 92 天，中度污染 16 天，重度污染 6 天），主要污染物为 PM_{2.5} 和 O₃。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 43 μg/m³，超标 0.23 倍，上升 7.5%；PM₁₀ 年均值为 75 μg/m³，超标 0.07 倍，同比下降 1.3%；NO₂ 年均值为 44 μg/m³，超标 0.10 倍，同比下降 6.4%；SO₂ 年均值为 10 μg/m³，达标，同比下降 37.5%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.4 毫克/立方米，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。

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 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	超标倍数	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	0.1	1.1%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	75	70	0.07	1.07%	不达标
CO	第 98 百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	1400	4000	/	0.35%	达标
O ₃	第 98 百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	179	160	/	/	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	0.23	1.23%	不达标

根据南京市政府编制的《南京市 2018-2020 年提出环境问题清单》，现状污染物超标与工业废气污染、柴油火车和船舶污染、挥发性有机物相关。针对现状污染物超标的现状，南京市采取了一系列整治方案，详见表 3-2。经整治后，南京市环境优良天数可达到国家和省刚性考核要求，确保南京市大气环境质量得到进一步改善。

表 3-2 区域大气环境问题整改方案

类型	序号	存在问题	整治方案	整治目标
大气 环境 治理	1	空气质量达标水平较低	1、深度治理工业废气污染 2、推进柴油货车和船舶污染治理 3、全力削减挥发性有机物 4、强化“散乱污”企业综合整治 5、严格管控各类扬尘污染 6、加强餐饮油烟污染防治 7、及时应对重污染天气	到 2020 年， PM2.5 年均浓度 和空气优良 天数达到国家 和省刚性考核 要求
	2	生物质等锅炉污染	1、严查生物质锅炉掺烧燃煤等非生物质燃料行为 2、督促锅炉使用单位实施锅炉除尘设施超低排放改造并确保治污设施正常运行	杜绝生物质锅炉使用燃煤现象，确保废气达标排放
	3	餐饮油烟污染扰民	1、开展餐饮业环保专项整治 2、强化源头管控禁止在不符合规定的地点新开设餐饮服务项目 3、提高现有餐饮服务单位油烟净化安装比例 4、深入实施餐饮油烟整治示范街区创建	切实减少餐饮油烟污染扰民问题
	4	臭氧污染突出	1、治理重点行业挥发性有机物 2、持续开展石化化工企业挥发性有机物泄漏检测与修复 3、开展原油和成品油码头、船舶油气回收治理	减少挥发性有机物和臭氧污染
	5	柴油车污染严重	1、出台老旧车淘汰奖补政策，加快淘汰高污染（高排放）柴油车 2、贯彻落实国家新出台的《柴油车污染物排放县级及测量方法（自有加速及加载减速法）》，提升排放检测和超标治理要求	提高柴油车污染综合治理水平，减少柴油车污染
	6	施工工地扬尘污染	1、落实“五达标一公示”制度、 2、强化施工工地监管 3、建设“智慧工地” 4、实施降尘绩效考核	扬尘污染问题得到有效管控
	7	非道路移动机械联合监管合力不强	1、划定并发布低排区 2、全市范围开展非道路移动机械申报和编码登记工作 3、非道路移动机械相关信息对外公布 4、开展非道路移动机械执法检查	各部门将非道路移动机械纳入行业监管
	8	渣土运输车辆扬尘污染	1、严格执行渣土运输信用评价制度 2、落实渣土车出场冲洗、密闭运输、规范处置全过程监管 3、加大对违规车辆查处力度	渣土运输污染问题得到有效管控
	9	建邺区、浦口区、鼓楼区、江宁区等区域臭氧浓度高，超标天数多	1、严格落实大气污染防治行动计划 2、实施专项控制措施	臭氧超标指数下降至全市平均水平

10	玄武区、秦淮区、江宁区和江北新区等区域PM _{2.5} 平均浓度偏高	1、严格落实大气污染防治行动计划 2、实施专项控制措施	PM _{2.5} 平均浓度达到考核要求
----	---	--------------------------------	------------------------------

2、水环境质量现状

全市水环境质量明显改善，纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的22个地表水断面水质全部达标，III类及以上断面达18个，占81.8%，无丧失使用功能（劣V类）断面。

本项目综合废水经高新区污水处理厂集中处理后达标尾水排往朱家山河。

朱家山河执行地表水IV类标准，根据《南京市江北新区区域性环境现状评价报告（2019）》，2019年9月20日至2019年9月22日对朱家山河（高新区污水处理厂排污口下游500m）断面进行水质监测，监测结果如下：

表 3-3 朱家山河（高新区污水处理厂排污口下游 500m）断面监测结果

项目	水温	溶解氧	pH	氨氮	总磷	COD	SS	BOD	石油类
最小值	26.3	3.78	7.48	0.58	0.28	11	13	1.1	0.01
最大值	27.7	4.46	7.84	0.76	0.3	16	25	1.9	0.03
平均值	27.1	4.03	7.632	0.677	0.287	13.33	21	1.633	0.02
标准值	/	≥3	6~9	≤1.5	≤0.3	≤30	≤60	≤6	≤0.5
单因子污染指数	/	0.789	0.316	0.451	0.956	0.444	0.35	0.272	0.04
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由监测数据可知，朱家山河断面的所有监测因子均符合到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（悬浮物指标执行水利部试行标准《地表水资源质量标准》（SL63-94））。

3、声环境质量现状

全市区域噪声监测点位539个。城区区域环境噪声均值为54.2分贝，同比上升0.5分贝；郊区区域环境噪声为53.8分贝，同比上升0.1分贝。

全市交通噪声监测点位243个。城区交通噪声均值位67.7分贝，同比下降0.5分贝；郊区交通噪声均值位66.9分贝，同比下降0.4分贝。

全市功能区噪声监测点位28个，昼间噪声达标率位99.1%，同比上升1.8个百分点；夜间噪声达标率为92.0%，同比下降2.6个百分点。

4、生态环境质量现状

本项目所在地区原始生态类型已不复存在，野生动植物种类数量少，生态环境单一，大部分植被为人工种植，树木均系人工栽植，以落叶阔叶和常绿阔叶为主。本项

目不涉及基本农田、自然保护区、风景名胜区、森林公园等生态敏感区域，未发现国家和地方重点保护野生动植物。植被覆盖程度中等，生态环境良好。

评价等级范围与主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、评价等级及范围

根据污染物排放特点及周围区域环境状况，确定评价范围如下：

（1）环境空气评价等级及范围

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型AERSCREEN 计算，项目大气环境影响评价等级为三级，无需设置大气环境影响评价范围。

（2）地表水环境评价等级及范围

项目运营期废水收集经预处理后纳入高新区污水处理厂。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）5.2 评价等级判定，间接排放建设项目评价等级为三级 B，故不对地表水提划定具体的评价范围。

（3）地下水环境评价等级及范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水环境影响评价工作等级见下表：

表 3-4 地下水评价工作分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，见下表：

表 3-5 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别 评价类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
V 社会事业与服务业				
专业实验室	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他	III 类	IV 类

项目所用样本均来自医院和志愿者，接收前已经过医院前期筛选，排除了具有传染性和致病性的样本，因此样本不具有传染性、致病性，不属于 P3、P4 生物实验室，不涉及转基因研究，属于其他，因此确定项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，可不展开地下水环境影响评价。

(4) 声环境评价等级及范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，项目拟建地属于 3 类环境功能区，项目声环境影响评价等级为 3 级，评价范围为企业厂界外 200m 范围。

(5) 土壤环境评价等级及范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》，项目所在地土壤环境影响评价工作等级划分见下表：

表 3-6 土壤评价工作分级表

占地规模 敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》附录 A，项目参照“社会事业与服务业—其他”类别属于IV类，因此确定项目可不开展土壤环境影响评价工作。

2、环境保护目标

根据现场踏勘，本项目位于南京市江北新区星火北路东侧树屋十六栋，项目大气环境敏感保护目标见表 3-7，项目其它主要环境要素敏感保护目标见表 3-8。项目周边环境概况及敏感保护目标图见附图 6。

表 3-7 建设项目大气环境敏感保护目标

环境要素	坐标/°		环境保护对象名称	规模	相对厂址方位	距厂界最近距离(m)	环境功能
	经	纬					
大气环境	118.70766	32.19108	龙王山名胜区	/	E	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	118.69860	32.18044	香溢紫郡雅苑	7290	S	360	
	118.70341	32.18220	亚泰山语湖	984	SE	445	
	118.70918	32.18384	招商依山溪谷花园	14856	SE	836	
	118.71088	32.18661	朗诗未来街区	3942	E	1030	
	118.71324	32.18340	新城花漾紫郡	9873	SE	1363	
	118.71324	32.18057	新里悦峰公馆	5004	SE	1435	
	118.71504	32.17661	旭日学府	2361	SE	1719	
	118.71184	32.17746	弘阳时光里	6219	SE	1570	
	118.70652	32.17811	金陵学院	4029	SE	550	
	118.68676	32.17782	裕民家园	12000	SW	1024	
	118.67740	32.17408	六一小学	771	SW	2603	
	118.69521	32.19987	永丰村	400	NW	1357	
	118.71053	32.20296	南京信息工程大学	3858	NE	1628	
	118.70759	32.20808	盘城新居	40000	NE	2560	
118.71686	32.20724	学士府	3636	NE	2935		
118.71935	32.20866	盘锦花园	684	NE	3262		

118.72133	32.20866	盘欣家园	2448	NE	3354	
118.71809	32.16842	弘阳燕澜七缙	2052	SE	2619	

表 3-8 建设项目其它环境要素敏感保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离(m)	规模	功能区划
水环境	跃进河	W	1500	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类
	朱家山河	S	2450	小河	
声环境	厂界周围	/	200	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类
生态环境	龙王山景区	E	150	/	自然与人文景观保护
	南京老山森林公园	S	3400	/	自然与人文景观保护

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），距离本项目附近的生态空间管控区与为龙王山景区和老山森林公园。根据《江苏省国家级生态保护红线规划》，距离本项目附近的生态环境保护目标为老山森林公园。

四、评价适用标准

环境质量标准	1、环境空气质量标准				
	评价区周围空气中的 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，甲醇、二甲苯、NH ₃ 、H ₂ S、TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 浓度限值，乙醇引用《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准，详见表 4-1。				
	表 4-1 大气环境质量标准限值				
	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
	NH ₃	1 小时	0.2		mg/m ³
H ₂ S	1 小时	0.01			
甲醇	1 小时平均	3.0			
	日平均	1.0			
二甲苯	1 小时平均	0.2			
乙醇	最大一次	5	mg/m ³	参照执行《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》	
	24 小时平均	5			
臭气浓度	/	10（无量纲）	/	参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 一级限值	
2、地表水环境质量标准					
按《江苏省地表水（环境）功能区划》，朱家山河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，SS 参考执行水利部试行标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准，具体值见表 4-2。					
表 4-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L，pH 除外					
项目	pH	COD	氨氮	总磷（以 P 计）	SS
Ⅳ类标准	6~9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤60
3、声境质量标准					
根据《南京市环境噪声标准适用区域划分调整方案》（宁政发〔2004〕273					

号文) 建设项目位于声环境 3 类功能区内, 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准, 具体标准限值见表 4-3。

表 4-3 环境噪声标准限值

类别	昼间[dB (A)]	夜间[dB (A)]	标准来源
3	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准

污染物排放标准

1、废气排放标准

本项目废气主要包括甲醇、乙醇、二甲苯，其中甲醇和二甲苯参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB323151-2016）表1标准要求，乙醇按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中的方法进行计算，VOCs无组织排放浓度参照《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中标准限值。具体排放标准值详见表4-4。

表4-4 拟建项目大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		厂界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)		标准来源
		排气筒高度(m)	速率(kg/h)	厂内任意一次	厂界	
甲醇	60	25	2.65	1.0		《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB323151-2016)
二甲苯	40	25	13.1	0.3		
乙醇 ^[1]	317.7	25	110	-		《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》 (GB/T 3840-91)
VOC _s	-	-	/	厂内任意一次	20	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
				厂界	6	

★注[1]：乙醇《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB323151-2016）中没有规定排放限值，因此依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91）中第6节“生产工艺过程中气态大气污染物排放标准的制定方法”所规定的方法推算，单一排气筒（指以其高度为半径的范围内无排放同种大气污染物的排气筒）允许排放率按下式确定： $Q=C_mRK_e$

式中：Q——排气筒允许排放速率；

C_m ——标准浓度值：乙醇5 mg/m³；

R——排放系数；（江苏，环境空气质量功能为二类区，排气筒25米时取22）；

K_e ——地区性经济技术参数，取值0.5~1.5，江苏地区取1.0。

根据《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB323151-2016）排气筒一般不低于15m，且应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。排气筒高度处于表1所列的两个排气筒高度之间时，其最高允许排放速率值按附录A内插法计算结果执行。

最高允许排放浓度按美国EPA工业环境实验室推荐的多介质环境目标值中排放环境目标值（DMEG）进行计算，即： $D=45LD_{50}/1000$ 计算，式中：D——最高允许排放浓度。其中LD₅₀（乙醇）=7060mg/kg。

营运期项目实验动物恶臭和污水处理装置恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，见下表：

表4-5 恶臭气体排放标准

控制项目	最高允许排放速率 (kg/h)					无组织监控浓度 (mg/Nm ³)
	排气筒高度 (m)					
	15	20	25	30	40	
NH ₃	4.9	8.7	14	20	35	1.5
H ₂ S	0.33	0.58	0.90	1.3	2.3	0.06
臭气浓度	2000	4000	6000	10500	20000	20

注：臭气浓度为无量纲

2、废水排放标准

本项目实验废水及清洗废水经企业自建污水处理站预处理、生活污水经化粪池处理后，一同接入江北新区污水管网，污水经永锦路段污水提升泵排入高新区污水处理厂集中处理，接管标准达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，氨氮和总磷指标须达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准，具体见表4-5。

表4-5 污水排放标准（单位：mg/L）

污染因子	接管标准浓度限值	处理后尾水排放标准
pH	6~9	6~9
COD	500	50
SS	400	10
氨氮	45	5（8）*
总磷	8	0.5

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准，具体标准限值见表4-6。

表4-6 拟建项目环境噪声排放标准值

厂界	类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]	标准来源
公司厂界	3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物

危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物收集 储存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物》（苏环办[2019]327号）、《市政府办公厅关于印发南京市打好固废治理攻坚战实施方案的通知》（宁政办发[2019]14号）污染防

治工作的实施意见中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

本次拟建项目污染物排放总量见表 4-7。

表 4-7 项目污染物排放总量表 (单位: t/a)

种类	污染物	现有项目排放总量		拟建项目排放量		“以新带老”削减量		排放增减量		项目建成后全厂排放总量	
		接管	外排	接管	外排	接管	外排	接管	外排	接管	外排
废水	水量	-	-	1823.575	1823.575	0	0	1823.575	1823.575	1823.575	1823.575
	COD	-	-	0.64369	0.091	0	0	0.64369	0.091	0.64369	0.091
	SS	-	-	0.313	0.018	0	0	0.313	0.018	0.313	0.018
	氨氮	-	-	0.0481	0.009	0	0	0.0481	0.009	0.0481	0.009
	含盐量	-	-	0.0013	0.0013	0	0	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013
	TP	-	-	0.0016	0.0009	0	0	0.0016	0.0009	0.0016	0.0009
	TN	-	-	0.02	0.02	0	0	0.02	0.02	0.02	0.02
废气	有组织	NH ₃	—	12.5 × 10 ⁻³	—	12.5 × 10 ⁻³	12.5 × 10 ⁻³	—	—	—	—
		H ₂ S	—	0.002	—	0.002	0.002	—	—	—	—
		乙醇	—	0.54 × 10 ⁻³	—	0.54 × 10 ⁻³	0.54 × 10 ⁻³	—	—	—	—
		二甲苯	—	0.58 × 10 ⁻³	—	0.58 × 10 ⁻³	0.58 × 10 ⁻³	—	—	—	—
		甲醇	—	0.21 × 10 ⁻³	—	0.21 × 10 ⁻³	0.21 × 10 ⁻³	—	—	—	—
	无组织	乙醇	—	0.24 × 10 ⁻³	—	0.24 × 10 ⁻³	0.24 × 10 ⁻³	—	—	—	—
		二甲苯	—	0.258 × 10 ⁻³	—	0.258 × 10 ⁻³	0.258 × 10 ⁻³	—	—	—	—
		甲醇	—	0.095 × 10 ⁻³	—	0.095 × 10 ⁻³	0.095 × 10 ⁻³	—	—	—	—
固废	危险废物	—	0	0	0	0	0	0	0	0	
	一般固废	—	0	0	0	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	—	0	0	0	0	0	0	0	0	

总量控制指标

(1) 大气污染物总量指标

本项目大气污染污染物排放量为: NH₃: 12.5 × 10⁻³t/a、H₂S 0.002t/a、乙醇 0.54 × 10⁻³t/a、二甲苯 0.58 × 10⁻³t/a、甲醇 0.21 × 10⁻³t/a; 在江北新区范围内平衡;

(2) 水污染物

本项目废水排放量为 1823.575t/a, 废水接管考核量为 COD: 0.64369t/a, SS: 0.313t/a, 氨氮: 0.0481t/a, TP: 0.004t/a, 经过高新区污水处理厂处理后, 外排水量为 1823.575t/a, COD: 0.091t/a, SS: 0.018t/a, 氨氮: 0.009t/a, TP: 0.0009t/a, 水污染物最终外排量纳入高新区污水处理厂总量范围内。

(3) 固体废物

本项目所产生固废均妥善处置, 零排放, 无需申请总量。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

工艺及产污环节流程图

本项目试验过程主要包括细胞培养、动物实验（药物代谢实验、病理解剖实验）、重组蛋白质小试和纯化、药物发现检测实验。

一、细胞分离工艺流程及产污环节见图 5-1。

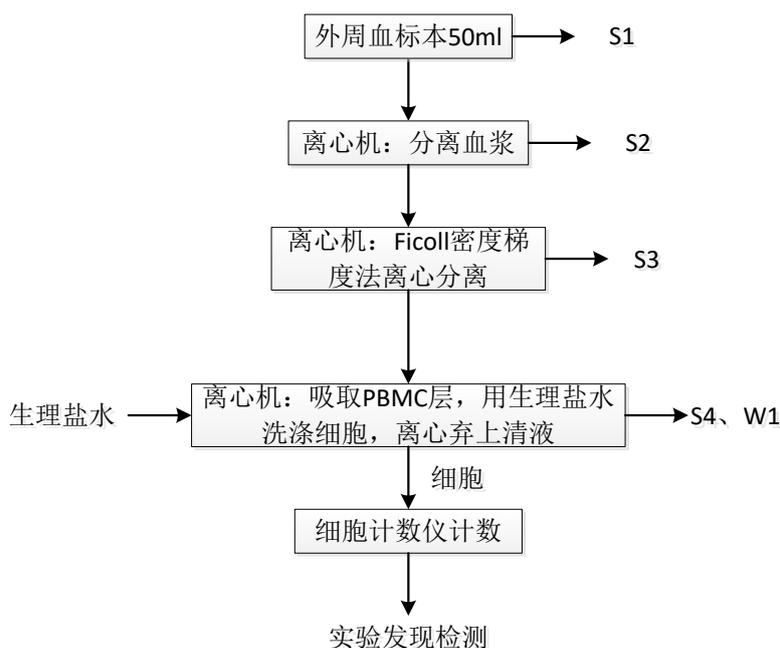


图 5-1 细胞分离工艺流程图

工艺流程说明：

- 1、采取新鲜抗凝外周血标本，来源为医院，该工序产生血袋 S1；
- 2、采用离心机将血浆和细胞分离，温度控制在 4℃，该工序产生 S2 废离心管（含血浆）。
- 3、Ficoll 淋巴细胞分离液密度梯度离心法进一步分离单个核细胞（PBMC），温度控制在 25℃，得到更纯的细胞。该工序产生 S3 废离心管（含 Ficoll 浑浊液）。

Ficoll-Hypaque 密度梯度离心法：人外周血单个核细胞包括淋巴细胞和单核细胞，其体积、性状和比重与其他细胞不同，红细胞和多核白细胞比重较大，为 1.092 左右，而淋巴细胞和单个核细胞比重为 1.075 左右。利用密度在 $1.077 \pm 0.001 \text{g/L}$ 之间近于等渗的 Ficoll-Hypaque 混合溶液（称为淋巴细胞分离液）作密度梯度离心时，各种血液成分将按密度梯度重新分布聚集。血浆和血小板由于密度较低，故悬浮于分层液的上部；

红细胞与粒细胞由于密度较大，故沉于分层液的底部；PBMC 密度稍低于分层液，故位于分层液界面上，这样就可获得 PBMC。

4、用生理盐水洗涤细胞，吸取 PBMC 层，然后离心后上清液 W1 废弃，该工序还产生废离心管 S4。

二、动物实验工艺流程

(1) 药物代谢实验

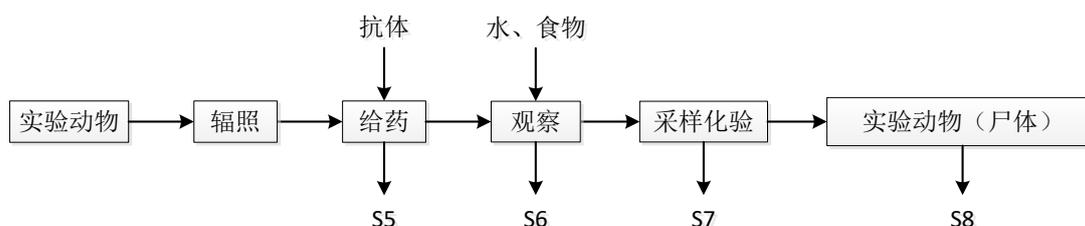


图 5-2 药物代谢实验流程

工艺流程说明：先对动物进行辐照，然后给药，所给药物就是抗体。药物投喂方式主要为皮下注射、口服、肌肉注射、静脉注射等，剂量为 2 毫克/只小鼠，经一段时间后对动物的尿液、体液、血液、粪便等进行生化指标的检测，实验期间还将定期测量小鼠体重、观察行为，并利用活体成像仪观察小鼠体内如肿瘤的形成和生长。最终实验小鼠中有一半进入下一步病理解剖实验，一半作为危废处置。

产污节点：给药后产生的剩余抗体 S5、小鼠在观察期间产生的排泄物及垫料 S6、采样化验过程产生的实验废物 S7 和最终产生的动物尸体 S8。

(2) 病理解剖实验

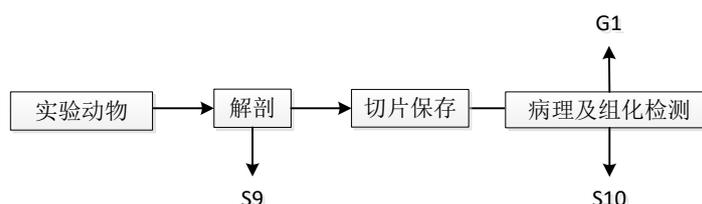


图 5-2 病理解剖实验流程图

工艺流程说明：将患病的实验动物解剖，取出病灶部分，进行切片保存，冷冻至 -80℃ 冰箱内，实验室进行进一步病理分析及检测。

产污节点：解剖过程产生的实验废物 S9，主要为废化学试剂、样品检测废物、注射针管等器械废物、病理组织等废物、动物尸体和器官废物，还有手套口罩等一次性用品废物、药品试剂包装瓶等废物。检测过程还会有有机废气 G1 产生。实验室废物均

属于医疗废物，收集后委托有资质的公司进行收购和处置。

三、重组蛋白质小试生产和纯化工艺流程

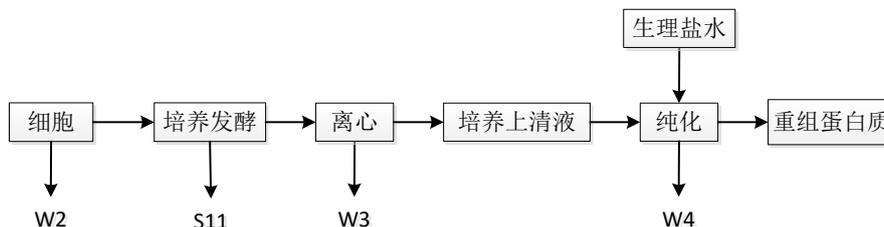


图 5-3 重组蛋白质小试生产和纯化工艺流程图

工艺流程说明：

1、外购细胞（部分为新鲜细胞，部分为-80℃液氮冻存的细胞，其中冻存的细胞需要先放入 42℃ 水中进行融化，产生废水 W2）用移液管转移到细胞培养瓶中(20ml 培养液/次+水)，5%CO₂/37℃培养箱中培养，培养过程通入氧气、CO₂。培养发酵过程产生 S11 废移液管。

2、每 2-3 天补加 1-2 倍培养基（40ml/次），扩增培养至细胞达到足够数量(如 1×10^8 个细胞/100ml)；

3、将细胞用移液管转移至生物反应器中(1-2L 培养基/反应器，5%CO₂/37℃)，持续补充培养基（1~2L）及氨基酸（1mL）、糖等营养液(1mL)，至细胞达到足够密度；

4、收集培养液，常温下离心，产生上清液和细胞，细胞沉淀经 84 消毒后作为废水 W3 处理；

5、收集上清液(2-3L)至蛋白纯化系统经过超滤浓缩，上层析柱分离蛋白，收集目标蛋白组分(1g 蛋白/次，-80℃条件)，用于理化分析和生物活性检定。该过程产生废水 W4。

产污节点：根据制定的实验步骤及实验方案进行反复的摸索实验，合成目标产品。产生的污染物主要为培养发酵过程产生的废移液管 S11、离心过程产生的细胞沉淀 W2、培养上清液用生理盐水进行纯化，产生废水 W3。

四、药物发现检测实验工艺流程

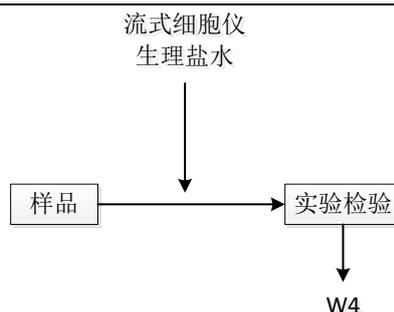


图 5-4 药物发现检测实验工艺流程图

工艺流程说明：

药物发现检测实验主要进行样品理化检验，检验的指标包括性状、可见异物等。所用到的仪器为流式细胞分选仪。

产污节点：

在检验过程中产生的污染物主要为实验废水 W4。

主要污染工序及产污情况分析：

一、废气

(1) 有组织废气

①饲养间臭气

本项目设置动物房饲养小鼠，饲养过程会有臭气产生，源于动物排泄物挥发出的 NH_3 、 H_2S 等。参考相关资料及类比同类项目，每只小鼠饲养期间废气产生情况： NH_3 0.018g/只·d， H_2S 0.003g/只·d，一次最多可同时饲养 7680 只实验小鼠，则每年饲养小鼠产生 NH_3 ：0.05t/a， H_2S ：0.008t/a。建设单位设有专用的 IVC 小鼠笼盒用于饲养实验鼠，小鼠笼盒内空气呈负压状态，笼盒总计约 1536 只，每只笼盒体积以 0.02m^3 计，笼内风速以 0.1m/s 计，则产生的废气量约为 $11\text{m}^3/\text{h}$ ， 9.6 万 m^3/a ，产生浓度 $521\text{mg}/\text{m}^3$ 、 H_2S ： $83.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据建设单位规划，废气经专用管道排放至楼顶后经活性炭吸附箱吸附处理后经排气筒（25m）有组织排放，活性炭可以去除细菌、病毒和臭气， NH_3 和 H_2S 去除率以 75% 计。则最终有组织排放 NH_3 ：0.0125t/a， H_2S ：0.002t/a，排放速率分别为 NH_3 ： $0.0014\text{kg}/\text{h}$ ， H_2S ： $0.00023\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度分别为 NH_3 ： $130\text{mg}/\text{m}^3$ ， H_2S ： $20.8\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②细胞培养发酵

本项目细胞培养不含化学合成工段，培养中，由于通入空气、二氧化碳、氨基酸、糖等供细胞进行生长、新城代谢，通入气体中可能会多余未被利用，细胞在自身的生

长、新陈代谢过程会释放一定量的二氧化碳气体，在发酵间内产生，通过实验室空调机组过滤后排放，细胞的正常生长、代谢过程主要靠呼吸进行气体、代谢的二氧化碳排出。细胞的培养与一般的微生物发酵过程不同，该过程中没有类似氨气、硫化氢等恶臭气体产生。其中空气、二氧化碳均为自然大气中的主要组成部分，可不作为污染指标评价，对环境空气几乎无影响。

③病理及组化检测废气

病理解剖实验过程用到乙醇、二甲苯、甲醇等试剂，由于乙醇、二甲苯、甲醇属于易挥发物质，在使用过程会有废气挥发，另外，试剂在使用前需要称量，因此，在称量过程也会有废气挥发。

根据《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128号文），本项目不属于有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装和包装印刷业，VOCs去除率不得低于75%。

根据项目方提供的资料，项目病理解剖用到乙醇 10L/a，二甲苯 10L/a，甲醇 4L/a。

类比同类型项目，试剂在称量和使用过程挥发量按使用量的30%计算，则本项目有机废气挥发量为乙醇：2.4kg/a，二甲苯：2.58kg/a，甲醇：0.95kg/a。试剂称量和病理解剖均在单独的室内进行，且试剂称量室配有1套生物安全柜，病理室设置通风橱，因此，废气经安全柜和通风橱收集（收集率按90%计）后通过管道引至楼顶活性炭吸附装置处理，达标尾气通过25m高排气筒（FQ-2）高空排放。废气收集率90%，活性炭吸附效率75%，设计风机风量2000m³/h，未被收集的10%废气为无组织排放。则有机废气有组织排放量为乙醇：0.54kg/a，二甲苯：0.58kg/a，甲醇：0.21kg/a。无组织排放量为乙醇：0.24kg/a，二甲苯：0.258kg/a，甲醇：0.095kg/a。

④污水预处理装置废气

本项目设置污水预处理装置，处理规模为5t/d。主体设施包括调节池、三维电解反应床池、絮凝沉淀池、厌氧池、接触氧化池、二沉池、消毒池、污泥池和压滤机。为地面式，要求污水池加盖板密闭，盖板上预留进、出气口。根据同类型实验废水处理装置和处理规模，预计污水处理站恶臭气体源强：污染物产生浓度为NH₃：0.35mg/s（2.52kg/a），H₂S：0.0015mg/s（0.011kg/a）。

项目废气排放情况具体见下表：

表 5-1 本项目有组织废气产生情况一览表

污染源		污染物名称	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			
排气筒编号	废气量 (m ³ /h)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)		去除率	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
FQ-1	11	NH ₃	521	0.0056	50	活性炭吸附处理	75%	130	0.0014	12.5
		H ₂ S	83.3	0.0009	8			20.8	0.00023	2
FQ-2	2000	乙醇	0.54	1.08×10 ⁻³	2.16	活性炭吸附处理	75%	0.135	2.7×10 ⁻⁴	0.54
		二甲苯	0.581	1.161×10 ⁻³	2.322			0.145	2.9×10 ⁻⁴	0.58
		甲醇	0.214	4.28×10 ⁻⁴	0.855			0.053	1.05×10 ⁻⁴	0.21

表 5-2 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速度 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	FQ-1	NH ₃	130	0.0014	12.5×10 ⁻³
		H ₂ S	20.8	0.00023	0.002
2	FQ-2	乙醇	0.135	2.7×10 ⁻⁴	0.54×10 ⁻³
		二甲苯	0.145	2.9×10 ⁻⁴	0.58×10 ⁻³
		甲醇	0.053	1.05×10 ⁻⁴	0.21×10 ⁻³
主要排放口合计		NH ₃			12.5×10 ⁻³
		H ₂ S			0.002
		乙醇			0.54×10 ⁻³
		二甲苯			0.58×10 ⁻³
		甲醇			0.21×10 ⁻³
一般排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口合计		/			
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			12.5×10 ⁻³
		H ₂ S			0.002
		乙醇			0.54×10 ⁻³
		二甲苯			0.58×10 ⁻³
		甲醇			0.21×10 ⁻³

表 5-3 本项目排气筒设置情况

点源名称	位置	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况
单位	—	m	m	m/s	℃	h	—
饲养间	楼顶	25	0.1	0.4	25	8760	连续
病理间	楼顶	25	0.2	17.7	25	2000	不连续

由表 5-1 可知，饲养间和病理间产生废气经活性炭吸附装置处理后分别由 25 米排气筒排放，各污染物排放浓度、排放速率均可满足表 4-4 和表 4-5 中限值要求。

(2) 无组织废气

本项目无组织废气主要为乙醇、二甲苯、甲醇等挥发出来未捕集的少部分散溢出来的废气，本项目的无组织废气产生情况见表 5-4。

表 5-4 本项目无组织废气产生情况一览表

污染源位置	污染物名称	污染物产生量 (kg/a)	平均源强 [g/(s.m ²)]	面源长度 [m]	面源宽度 [m]	面源面积 [m ²]	面源高度 [m]
病理间	乙醇	0.24	1.1×10 ⁻⁶	8.2	3.7	30.42	4.7
	二甲苯	0.258	1.18×10 ⁻⁶				
	甲醇	0.095	4.3×10 ⁻⁷				
污水处理装置	NH ₃	2.52	0.007	10	5	50	0.5
	H ₂ S	0.011	0.029×10 ⁻³				

表 5-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染 排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	病理间	病理实验	乙醇	加强废气收集	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 标准限值	2.0	0.24×10 ⁻³
			二甲苯			0.3	0.258×10 ⁻³
			甲醇			1.0	0.095×10 ⁻³
2	污水处理装置	实验废水预处理	NH ₃	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准	1.5	2.52×10 ⁻³
			H ₂ S			0.06	0.011×10 ⁻³
合计							
无组织排放总计				乙醇			0.24×10 ⁻³
				二甲苯			0.258×10 ⁻³
				甲醇			0.095×10 ⁻³
				NH ₃			2.52×10 ⁻³
				H ₂ S			0.011×10 ⁻³

本项目大气污染物年排放量核算

表 5-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1.	NH ₃ (有组织)	12.5×10 ⁻³
2.	H ₂ S (有组织)	0.002
3.	乙醇 (有组织)	0.54×10 ⁻³
4.	二甲苯 (有组织)	0.58×10 ⁻³
5.	甲醇 (有组织)	0.21×10 ⁻³
6.	乙醇 (无组织)	0.24×10 ⁻³
7.	二甲苯 (无组织)	0.258×10 ⁻³
8.	甲醇 (无组织)	0.095×10 ⁻³
9.	NH ₃ (无组织)	2.52×10 ⁻³
10.	H ₂ S (无组织)	0.011×10 ⁻³

二、废水

本项目用水主要为员工生活用水、纯水制备用水、仪器清洗用水、地面、平台等清洁用水及蒸汽用水等。项目废水主要为员工生活污水、实验废水。其中实验废水包括纯水制备废水、实验器具清洗废水、地面和台面等清洁废水、试验产生废水、蒸汽冷凝水等。

(1) 生活污水

本项目员工 80 人，年工作天数 250 天，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》（苏建城[2006]452 号，2012 年修订）中的相关用水定额，人员用水指标以 50L 计，则项目营运期生活用水总量约 4t/d，年用水量约 1000t/a。废水排放系数以 0.8 计，则生活污水排放量约 800t/a。生活污水中主要污染物为 COD：400mg/L、NH₃-N：45mg/L、SS：200mg/L、总磷：5mg/L、总氮：30mg/L。生活污水排入化粪池预处理后接入江北新区污水管网，污水经永锦路污水提升泵排入高新区污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经朱家山河排往长江。

(2) 实验废水

① 纯水制备浓水

项目纯水是由纯化水制备机组制备，纯化水制备工艺：原水→原水增压泵→活性炭过滤→纯化水箱，本项目实验过程需要用纯水进行生理盐水配比、高温蒸汽灭菌锅蒸汽用水等。根据项目方提供资料，预计纯水用水量约 15.024t/a，本项目纯水制备率约 70%，则需新鲜水 21.5t/a，纯水制备排放浓水量约 6.476t/a，其中主要污染物为 COD 和总盐量。纯水制备浓水接入江北新区污水管网，污水经永锦路污水提升泵排入高新区污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经朱家山河排入长江。

② 清洗废水

项目进行细胞分离、动物病理解剖、重组蛋白质小试过程均需要对器材进行清洗。根据项目方提供资料：

a、项目细胞分离工序清洗用水量每日最大量约 0.8t/d，产污系数以 0.8 计，全年以 250d 计，则废水量约 160t；病理解剖实验过程，每天预计解剖器具清洗用水约 0.5t，废水产生率以 0.8 计，则每天解剖过程产生废水量约 0.4t，全年产生废水量约 100t/a；

重组蛋白质小试过程需要对生物反应器进行清洗，最大日用水量约 0.8t/d，废水率按 0.8 计，则废水量约 160t/a。以上废水量共 420t/a，该器材清洗废水经收集并采用高压蒸汽灭菌锅灭菌后经项目自建污水处理装置预处理后纳入江北新区污水管网。参考有关资料，该清洗废水水质指标为 pH: 6~7, SS: 300mg/l, COD_{Cr}: 800mg/l, BOD₅: 200mg/l, NH₃-N: 30mg/l。

b、动物饲养过程中需对笼具进行清洗，根据项目方提供经验数据，清洗用水量约 600m³/a，排污系数以 0.9 计，则共产生笼具清洗废水 540m³/a，参考相关资料及类比同类型项目，笼具清洗废水水质为 pH: 6~7, SS: 400mg/l, COD_{Cr}: 600mg/l, BOD₅: 300mg/l, NH₃-N: 50mg/l。该废水要求进入项目自建污水处理装置预处理，然后纳入江北新区污水管网。

③实验产生废水

本项目细胞分离工序采用生理盐水洗涤细胞，生理盐水一次用量为 40ml，每月进行 10 次，年产生该废水（W1）约 4L/a，重组蛋白质小试如果用冻存细胞，需要将细胞放入 42℃ 水中进行解冻，每天用水量预计约 0.5L，年用水量为 125L，废水（W2）量为 125L/a。培养上清液后产生的细胞沉淀经 84 消毒剂消毒后产生废水（W3）量约 20L/a，纯化过程每次加入生理盐水 2L，每天纯化 10 次，年产生废水（W4）5t/a。

实验产生的废水均先经过 84 消毒液进行消毒后进入项目自建污水处理装置预处理，然后纳入江北新区污水管网。该废水水质为：pH: 6~7, SS: 400mg/l, COD_{Cr}: 800mg/l, BOD₅: 300mg/l, NH₃-N: 50mg/l。

④清洁废水

实验室需要定期对地面及台面进行定期清洁，除办公区域外实验室建筑面积约 1850m²，用水量以 1L/m² 计，清洁次数以 1 次/2 周计，则耗水量约 48m³/a，排污系数以 0.9 计，则产生实验室清洁废水 43.2m³/a，参考相关资料及类比同类型项目，实验室清洁废水水质为 COD_{Cr}: 400mg/l、BOD₅: 150mg/l、NH₃-N: 40mg/l。

⑤灭菌锅废水

本项目用高压蒸汽灭菌锅对器材头道废水进行灭菌，用脉动真空灭菌器对小鼠饲养辅料和实验器材进行消毒，年制备蒸汽量约 5t/a，制备用水量约 10t/a，为自制纯水，产生制备废水 5t/a、蒸汽冷凝水 3.75t/a。废水接入江北新区污水管网。

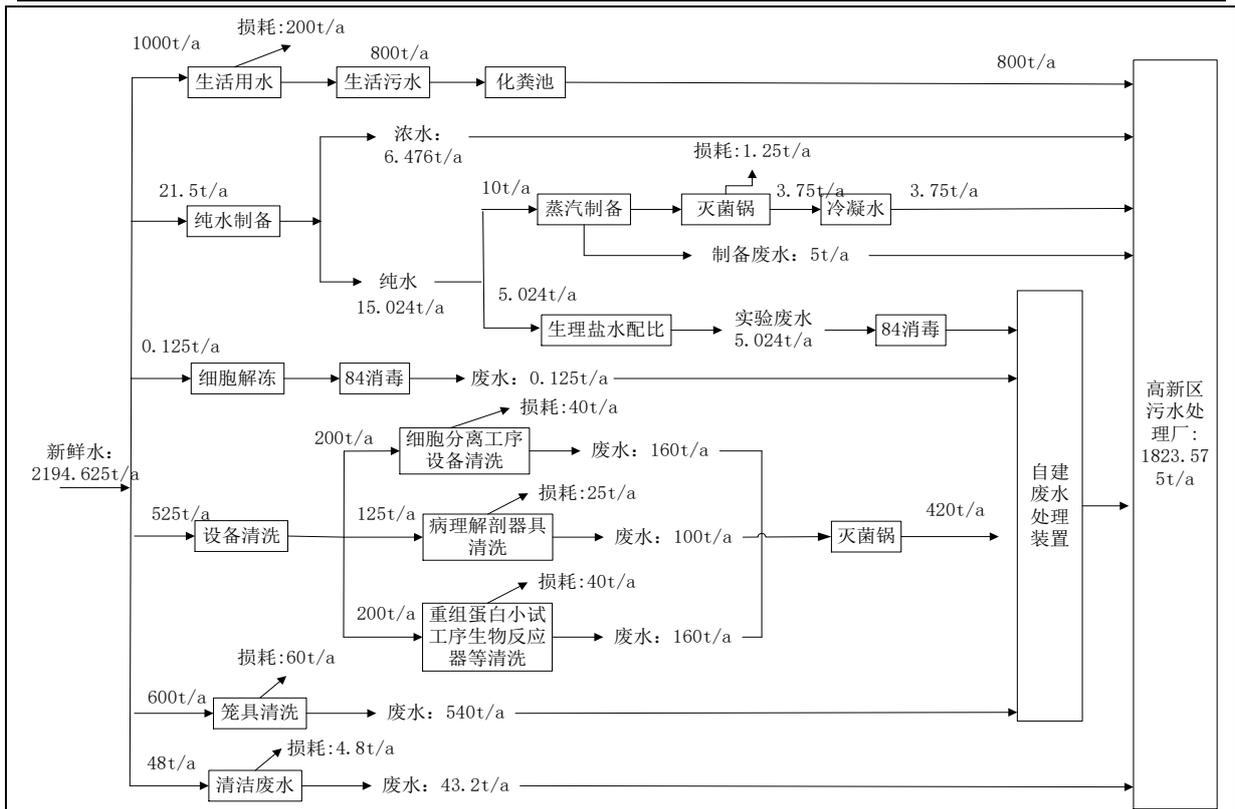


图 5-5 水平衡图

本项目废水产生情况见表 5-7，项目废水污染排放信息见表 5-8。

表 5-7 本项目废水及水污染物产生情况

污染源	废水量 (t/a)	污染物	污染物产生量		处理措施	污染物接管量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)
生活污水	800	COD	400	0.32	化粪池	300	0.24
		SS	200	0.16		150	0.12
		NH ₃ -N	45	0.036		15	0.012
		TP	5	0.004		2	0.0016
		TN	30	0.024		25	0.02
纯水制备浓水	6.476	COD	30	0.00019	纳管	30	0.00019
		含盐量	200	0.0013		200	0.0013
实验器材清洗废水	420	pH	6~7	6~7	进自建污水处理设施预处理后纳管	6~7	—
		COD	800	0.336		400	0.168
		SS	300	0.126		200	0.084
		BOD ₅	200	0.084		100	0.042
		NH ₃ -N	30	0.0126		30	0.0126
笼具清洗	540	pH	6~7	6~7	进自建污水处理设施预处理后纳管	6~7	—
		COD	600	0.324		400	0.216
		SS	400	0.216		200	0.108
		BOD ₅	300	0.162		100	0.054
		NH ₃ -N	50	0.027		40	0.0216
蒸汽制备废水	5	COD	50	0.00025	纳管	50	0.00025

灭菌锅冷凝水	3.75	COD	40	0.00015		40	0.00015
实验产生废水	5.149	COD	800	0.004	进自建污水处理设施预处理后纳管	400	0.0021
		BOD ₅	300	0.0015		100	0.0005
		NH ₃ -N	50	0.0003		40	0.0002
		SS	400	0.0021		200	0.001
清洁废水	43.2	COD	400	0.017	纳管	400	0.017
		BOD ₅	150	0.0065		150	0.0065
		NH ₃ -N	40	0.0017		40	0.0017
合计	1823.575	pH	6~9	—	排入高新区污水处理厂集中处理	6~9	/
		COD	549.2	1.00159		353	0.64369
		SS	276.4	0.5041		171.6	0.313
		NH ₃ -N	42.6	0.0776		26.4	0.0481
		BOD ₅	139.3	0.254		56.5	0.103
		含盐量	0.71	0.0013		0.71	0.0013
		TP	2.19	0.004		0.9	0.0016
		TN	13.1	0.024		11	0.02

表 5-8 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/	全厂日排放量/	新增年排放量/	全厂年排放量/
1	S1	pH	6~9	/	/	/	/
		COD	353	2.57×10 ⁻³	2.57×10 ⁻³	/	/
		SS	171.6	1.252×10 ⁻³	1.252×10 ⁻³	/	/
		氨氮	26.4	1.924×10 ⁻⁴	1.924×10 ⁻⁴	/	/
		BOD ₅	56.5	4.12×10 ⁻⁴	4.12×10 ⁻⁴	/	/
		含盐量	0.71	2.84×10 ⁻³	2.84×10 ⁻³	/	/
		TP	0.9	6.4×10 ⁻⁶	6.4×10 ⁻⁶	/	/
		TN	11	8×10 ⁻⁵	8×10 ⁻⁵	/	/
全厂排放口合计		pH				/	/
		COD				0.64369	0.64369
		SS				0.313	0.313
		氨氮				0.0481	0.0481
		BOD ₅				0.103	0.103
		含盐量				0.0013	0.0013
		TP				0.0016	0.0016
		TN				0.02	0.02

三、噪声

本项目运营期噪声主要为通风橱、风机及热泵机组等实验室设备和污水处理装置运行时产生的机械噪声，噪声排放情况见表 5-9。

表 5-9 拟建项目噪声排放情况表

设备名称	单台声级值 dB(A)	数量 (台)	离厂界最近水平距离 (m)	所在位置	治理措施	降噪效果
常温和低温细胞离心机	65	15	50	室内	墙体隔声	本次评价考虑实验室隔声效果为 25db (A)
纯水制备机组	65	1	30	室内	墙体隔声	

通风橱	70	3	20	室内	墙体隔声	
风机	75	4	20			
水泵	75	若干	10	室外	池体加盖密封	隔声效果为 20 db (A)

四、固体废物

本项目固废主要为生活垃圾、废试剂、废包装材料、废弃一次性耗材、实验器材头道清洗废液、动物粪便及垫料、动物尸体、废活性炭、生物安全柜过滤器废滤膜等。

1. 办公生活垃圾

本项目定员 80 人,生活垃圾产生量以 0.5kg/人.d 进行计算,生活垃圾产生量为 10t/a,收集后委托当地环卫部门清运。

2. 废试剂

主要为实验过程配置的多余试剂(部分 S9),根据建设单位提供的资料及同类实验室类比分析,项目营运期共产生废试剂约 0.002t/a。

3. 废包装材料

主要为纸箱、塑料等(不含试剂瓶等包装材料),产生量约 0.5t/a,属于一般固废,收集后外售给废旧物资在回收单位进行资源再利用。

4. 废弃一次性耗材

根据建设单位提供的资料及对同类实验室类比分析,项目营运期产生的废弃一次性耗材主要为离心管(部分 S2、S3、S4、部分 S7)、废移液管(部分 S11、部分 S7)、医用手套(部分 S9、部分 S7)等一次性用品,产生量约 0.02t/a。

5. 医疗废物

项目运营期间医疗废物主要为带血耗材、检测剩余样本,包括废血袋(S1)、带血离心管(部分 S2)、带血移液管(部分 S11)、药品试剂包装瓶(部分 S9),产生量约 0.007t/a,病理组织、动物器官(部分 S9)产生量约 0.002t/a,剩余抗体(S5)约 0.001t/a,总计约 0.01t/a。

6. 动物粪便及垫料

项目运营期实验小鼠饲养过程会产生粪便及废弃垫料(S6),产生量约 1t/a。

7. 动物尸体

根据建设单位提供的资料,项目运营期实验小鼠均为成年小鼠,体重约 20g/只,项目最多进行实验小鼠 3000 只,因此产生小鼠尸体(S8)约 0.06t/a。

8. 废活性炭（废气处理）

本项目小鼠饲养间恶臭气体通过专用排气管道收集，并经活性炭吸附箱处理后排放，箱内活性炭需定期更换以维持一定的去除效率。另外，试剂称量和病理解剖在单独房间内，试剂称量室配有 1 套生物安全柜，病理室设置通风橱，收集后的有机废气经收集后通过管道引至楼顶活性炭吸附装置处理。

根据《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》（《化工环保》2007 年第 27 卷第 5 期）中内容，挥发性有机物活性炭饱和吸附量约为 200~300mg/g，另外，考虑臭气吸附处理率，本报告活性炭饱和吸附量以 250mg/g 计，本项目有机废气处理量为 4.007kg/a，臭气处理量约 43.5kg/a。预计则活性炭的使用量约为 0.19t/a。本活性炭吸附装置活性炭一次填充量为 0.5t/a，建议半年更换一次，则废活性炭产生量为 1.0t/a，其属危险固废 HW49 其他废物中的“900-041-49 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”，收集后在危废暂存间存放，由有危废处置资质单位安全处置。

9. 废活性炭（纯水制备）

本项目纯水制备用采用活性炭过滤器，内置活性炭约 0.5m³，重量为 0.25t。为保障设备运行正常，活性炭每半年更换一次，产生废活性炭约 0.5t/a。

10. 污水处理装置污泥

本项目预计产生污泥量（含水率 80%）约 4t/a，属于 HW49 其他废物，委托有危废处置资质单位安全处置。

11. 生物安全柜过滤器废滤膜

项目设有生物安全柜 6 台，空气经安全柜自带的高效过滤器净化，根据建设单位提供的资料及对同类实验室类比分析，项目运营期废滤膜产生量约 0.3t/a。

12. 汇总

综上，项目运营期共产生固体废物约 17.392t/a，其中员工生活垃圾、废包装材料、废活性炭（纯水制备）交当地环卫部门清运；生物安全柜过滤器废滤膜和废活性炭（废气处理）、污水处理装置污泥、收集暂存后交由有资质的单位安全处置；医疗废物、动物尸体由生物安全专用盒收集全封闭打包后送灭菌锅灭活后，分区暂存于医疗废物冷冻暂存库房内，最终交由有资质单位安全处置；废试剂、废弃一次性耗材、动物粪便及垫料经高压灭菌锅灭活后收集暂存，定期交由有资质单位安全处置。

按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判定本项目固体废

物产生情况详见表 5-10。

表 5-10 建设项目固体废物属性判定表

固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
					固体	副产品	判定依据
							产生和来源
生活垃圾	员工生活	固体	生活垃圾	10	√	/	4.1(h)
废试剂	实验	液体	试剂、水	0.002	√	/	4.2-(c)
废包装材料(不含试剂瓶等包装材料)	实验	固体	纸箱、塑料等	0.5	√	/	4.1-(h)
废弃一次性耗材	实验	固体	废离心管、废移液管、医用手套等	0.02	√	/	4.1-(c)
医疗废物	实验	固体	废血袋、带血离心管、带血移液管	0.01	√	/	4.1-(c)
动物粪便及垫料	饲养	固体	动物粪便、垫料	1	√	/	4.1-(c)
动物尸体	处死动物	固体	实验小鼠尸体	0.06	√	/	4.1-(h)
废活性炭	废气处理	固体	废活性炭	1.0	√	/	4.3-(I)
废活性炭	纯水制备	固体	废活性炭	0.5	√	/	4.3-(I)
污水处理装置污泥	废水处理	固体	污泥	4	√	/	4.3-(I)
生物安全柜过滤器 废滤膜	废气处理	固体	废滤膜	0.3	√	/	4.3-(I)

本项目危险废物名称、类别、属性和数量等情况见表 5-11。

表 5-11 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1.	废试剂	危险废物	实验	液	试剂、水	T/In/C/R	HW49	900-047-49	0.002
2.	废弃一次性耗材	危险废物	实验	固	废离心管、废移液管、医用手套等	T	HW49	900-047-49	0.02
3.	医疗废物	危险废物	实验	固	废血袋、带血离心管、带血移液管	T/In	HW01	831-003-01	0.01
4.	动物粪便及垫料	危险废物	饲养	固	动物粪便、垫料	In	HW01	900-001-01	1.0
5.	动物尸体	危险废物	实验	固	实验小鼠尸体	In	HW01	900-001-01	0.06
6.	废活性炭	危险废物	活性炭吸附装置	固	废活性炭	T/In	HW49	900-041-49	1.0
7.	污水处理装置污泥	危险废物	废水处理	固	污泥、水	T/In	HW49	900-041-49	4
8.	生物安全柜过滤器废滤膜	危险废物	废气处理	固	废滤膜	T	HW49	900-041-49	0.3
9.	生活垃圾	一般固废	员工生活	固	生活垃圾	—	—	—	10
10.	废包装材料(不含试剂瓶等包装材料)	一般固废	备料	固	纸箱塑料	—	—	—	0.5
11.	废活性炭	一般固废	纯水制备	固	废活性炭	—	—	—	0.5

注：危险特性：I 指易燃性，In 指感染性，T 指毒性。

本项目危险废物产生及处置情况见表 5-12。

表 5-12 建设项目危险废物汇总表

序	危险废	危险废	危险废	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害	产废	危险	污染防治措
---	-----	-----	-----	-----	------	----	------	----	----	----	-------

南京天港免疫药物研究院有限公司免疫治疗药物的应用与产业化建设项目环境影响报告表

物名称	物类别	物代码	(t/a)	及装置		成分	周期	特性	施
1 废试剂	HW49	900-047-49	0.002	实验	固	试剂、水等	每天	T/In	经高压灭菌锅灭活后收集暂存,定期交由有资质单位安全处置
2 废弃一次性耗材	HW49	900-047-49	0.02	实验	固	废离心管、废移液管、医用手套等	每天	T/In/C/R	
3 动物粪便及垫料	HW01	900-001-01	1.0	饲养	固	动物粪便、垫料	每天	In	
4 医疗废物	HW01	831-003-01	0.01	实验	固	废血袋、带血离心管、带血移液管	每天	T/In	由生物安全专用盒收集全封闭打包后送灭菌锅灭活后,分区暂存于医疗废物冷冻暂存库房内
5 动物尸体	HW01	900-001-01	0.06	实验	固	小鼠尸体	每月	In	
6 污水处理装置污泥	HW49	900-041-49	4	污水处理	固	污泥	半月	T/In	收集暂存后交由有资质的单位安全处置
7 生物安全柜过滤器废滤膜	HW49	900-041-49	0.3	过滤	固	废滤膜	一年	T	
8 废活性炭	HW49	900-041-49	1.0	活性炭吸附装置	固	废活性炭	半年	T/In	

五、污染物排放“三本帐”

本项目污染物产生、削减及排放情况见表 5-13。

表 5-13 本项目污染物排放“三本帐”

单位: t/a

种类	污染物	现有项目排放总量		拟建项目排放量		“以新带老”削减量		排放增减量		项目建成后全厂排放总量	
		接管	外排	接管	外排	接管	外排	接管	外排	接管	外排
废水	水量	-	-	1823.575	1823.575	0	0	1823.575	1823.575	1823.575	1823.575
	COD	-	-	0.64369	0.091	0	0	0.64369	0.091	0.64369	0.091
	SS	-	-	0.313	0.018	0	0	0.313	0.018	0.313	0.018
	氨氮	-	-	0.0481	0.009	0	0	0.0481	0.009	0.0481	0.009
	含盐量	-	-	0.0013	0.0013	0	0	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013
	TP	-	-	0.0016	0.0009	0	0	0.0016	0.0009	0.0016	0.0009
	TN	-	-	0.02	0.02	0	0	0.02	0.02	0.02	0.02
废气	有组织	NH ₃	—	12.5×10 ⁻³		—		12.5×10 ⁻³		12.5×10 ⁻³	
		H ₂ S	—	0.002		—		0.002		0.002	
		乙醇	—	0.54×10 ⁻³		—		0.54×10 ⁻³		0.54×10 ⁻³	
		二甲苯	—	0.58×10 ⁻³		—		0.58×10 ⁻³		0.58×10 ⁻³	
		甲醇	—	0.21×10 ⁻³		—		0.21×10 ⁻³		0.21×10 ⁻³	
	无组织	乙醇	—	0.24×10 ⁻³		—		0.24×10 ⁻³		0.24×10 ⁻³	
		二甲苯	—	0.258×10 ⁻³		—		0.258×10 ⁻³		0.258×10 ⁻³	
		甲醇	—	0.095×10 ⁻³		—		0.095×10 ⁻³		0.095×10 ⁻³	
		NH ₃	—	2.52×10 ⁻³		—		2.52×10 ⁻³		2.52×10 ⁻³	
		H ₂ S	—	0.011×10 ⁻³		—		0.011×10 ⁻³		0.011×10 ⁻³	
固废	危险废物	—		0		0		0		0	
	一般固废	—		0		0		0		0	
	生活垃圾	—		0		0		0		0	

六、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	处理前产生浓度及产生量(单位)	处理后排放浓度及排放量(单位)
废气	有组织	NH ₃	521mg/m ³ , 0.05t/a	130mg/m ³ , 12.5×10 ⁻³ t/a
		H ₂ S	83.3mg/m ³ , 0.008t/a	20.8mg/m ³ , 0.002t/a
		乙醇	0.54mg/m ³ , 2.16×10 ⁻³ t/a	0.135mg/m ³ , 0.54×10 ⁻³ t/a
		二甲苯	0.581mg/m ³ , 2.322×10 ⁻³ t/a	0.145mg/m ³ , 0.58×10 ⁻³ t/a
		甲醇	0.214mg/m ³ , 0.855×10 ⁻³ t/a	0.053mg/m ³ , 0.21×10 ⁻³ t/a
	无组织	乙醇	—, 0.24×10 ⁻³ t/a	—, 0.24×10 ⁻³ t/a
		二甲苯	—, 0.258×10 ⁻³ t/a	—, 0.258×10 ⁻³ t/a
		甲醇	—, 0.095×10 ⁻³ t/a	—, 0.095×10 ⁻³ t/a
		NH ₃	—, 2.52×10 ⁻³ t/a	—, 2.52×10 ⁻³ t/a
		H ₂ S	—, 0.011×10 ⁻³ t/a	—, 0.011×10 ⁻³ t/a
废水	生活污水+实验废水	废水量	1823.575	1823.575
		pH	6-9	6-9
		COD	549.2mg/m ³ , 1.00159t/a	353mg/m ³ , 0.64369t/a
		SS	276.4mg/m ³ , 0.5041t/a	171.6mg/m ³ , 0.313t/a
		氨氮	42.6mg/m ³ , 0.0776t/a	26.4mg/m ³ , 0.0481t/a
		BOD ₅	139.3mg/m ³ , 0.254t/a	56.5mg/m ³ , 0.103t/a
		含盐量	0.71mg/m ³ , 0.0013t/a	0.71mg/m ³ , 0.0013t/a
		TP	2.19mg/m ³ , 0.004t/a	0.9mg/m ³ , 0.0016t/a
		TN	13.1mg/m ³ , 0.024t/a	11mg/m ³ , 0.02t/a
固体废物	危险废物	废试剂	0.002	危废暂存间存放, 委托有资质单位处置
		废弃一次性耗材	0.02	
		医疗废物	0.01	
		动物粪便及垫料	1.0	
		动物尸体	0.06	
		废活性炭	1.0	
		污水处理装置污泥	4	
		生物安全柜过滤器废滤膜	0.3	
	一般废物	一般工业固废	1.0	环卫清运
		生活垃圾	10	
噪声	本项目噪声设备主要为离心机、纯水制备机组、通风柜、集气罩、风机等, 单台噪声值在 65-75 分贝, 污水处理装置运行噪声在 75 分贝左右, 在经墙体隔声和池体加盖封闭, 距离衰减后, 可使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 2 类标准。对周围声环境影响较小。			
其它	无			
主要生态影响(不够时可另附页):				
无				

七、环境影响分析

一、施工期环境影响简析

本项目利用南京市江北新区星火北路东侧树屋十六栋D2栋进行实验研发，施工期的主要污染因子来自室内生产设备安装实验设备等产生的噪声，施工人员生活污水、生活垃圾等，不涉及土建工程，本评价不做施工期环境影响分析。

二、营运期环境影响分析

(1) 废气主要产排情况

本项目废气主要为饲养间臭气、病理检测废气和污水处理装置臭气。饲养臭气和病理检测废气经收集后再经活性炭吸附装置处理后，达标尾气分别通过25米高排气筒（FQ-1和FQ-2）排放。活性炭对 NH_3 和 H_2S 处理效率75%，对病理解剖过程产生的乙醇、二甲苯、甲醇等废气处理率可达到75%。

(2) 废气治理措施简述

活性炭吸附装置：是一种常用的有机废气处理装置，活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成孔隙十分丰富的吸附剂，比表面积一般在 $700\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力。其孔径分布一般为：活性炭 5nm 以下，活性焦炭 2nm 以下，炭分子筛 1nm 以下。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同形状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭和柱状活性炭。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，是一个物理过程。

本项目有机废气污染物浓度较低，主要产生的有机废气为乙醇、二甲苯、甲醇等，污染物一同进入活性炭吸附装置，活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当有机废气与固体表面接触时，固体能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附，活性炭吸附对有机废气去除效率均可达 80% 以上，考虑实验的波动性，本次取 75%。活性炭需要定期更换，并作为危废委托有资质单位处置，最终达标的尾气通过超出屋面高空排放。

类比《江苏锐创生态环境科技有限公司新建环保实验室项目竣工环境保护验收监

测报告》中活性炭对有机废气的处理效率监测数据，详见下表本项目取75%吸附效率是可行的。

表7-1 江苏锐创生态环境科技有限公司新建环保实验室项目竣工环境保护验收监测报告废气处理效率结果

监测点位	采样时间	次数	检测项目	标态流量 (m ³ /h)	检测结果	
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
排气筒进口	2019.4.23	1	VOCs	5534	2.83	0.0157
		2	VOCs	5892	2.98	0.0176
		3	VOCs	5634	3.93	0.0221
	2019.4.24	1	VOCs	5592	3.17	0.0177
		2	VOCs	5458	3.5	0.0191
		3	VOCs	5704	2.83	0.0161
排气筒出口	2019.4.23	1	VOCs	5265	0.813	0.00428
		2	VOCs	5433	0.813	0.00442
		3	VOCs	5694	0.938	0.00534
	2019.4.24	1	VOCs	5307	0.719	0.00382
		2	VOCs	5044	1.21	0.0061
		3	VOCs	5420	0.592	0.00321

江苏锐创生态环境科技有限公司新建环保实验室项目竣工环境保护验收中排气筒VOCs产生速率0.01805kg/h，排放速率为0.0045kg/h，经计算建设项目活性炭废气处理装置处理效率为75%。

因此，在处理设施正常运行的条件下，其对有机废气治理效率是有保证的，技术可行。

(3) 大气环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①P_{max}及D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率Pi定义如下：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

P_i—第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i} —第*i*个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②评价等级判据

评价等级按表 7-2 分级判据进行划分，最大地面空气浓度占标率 P_i 如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大都 P_{\max} 。

表 7-2 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	$P_{\max} < 1\%$

本项目污染物排放参数见表7-3和7-4。

表 7-3 本项目点源参数调查清单

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率/(kg/h)
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)		
饲养间臭气	118.69761	32.18559	4	25	0.1	25	0.4	NH ₃	0.0014
								H ₂ S	0.00023
病理间废气	118.69738	32.18497	4	25	0.2	25	17.7	乙醇	2.7×10^{-4}
								二甲苯	2.9×10^{-4}
								甲醇	1.05×10^{-4}

表 7-4 本项目矩形面源参数调查清单

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	排放速率/(kg/h)
	经	纬									
病理间	118.69738	32.18497	4	8.2	3.7	0	18	2000	间歇排放	乙醇	0.00012
										二甲苯	1.29×10^{-4}
										甲醇	1.05×10^{-4}
污水处理站	118.69751	32.18458	4	10	5	0	0.5	2000	间歇排放	NH ₃	1.26×10^{-3}
										H ₂ S	5.5×10^{-6}

根据表 5-1，本项目有组织排放排放污染物排放浓度、排放速率均可满足相应标准限值要求。

本次 AERSCEEN 模式所用参数见表 7-5：

表 7-5 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口娄）	20000
最高环境温度		43℃
最低环境温度		-14.0℃
土地利用类型		工业用地
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（n）	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

③预测结果

本次评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 中推荐的大气估算模式——AERSCREEN 模式模式进行预测，使用软件的版本为 2018 年推出的 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统。

根据估算模式，选择全部稳定性和风速组合条件，计算污染物落地浓度，计算结果见表 7-6~表 7-7。

表 7-6 项目有组织废气估算模式计算结果表

距离下风向距离 D (m)	NH ₃		H ₂ S	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0	0	0	0
88	0.00011	0.06	1.86E-05	0.19
100	0.00011	0.06	1.81E-05	0.18
200	0.00011	0.06	1.81E-05	0.18
300	7.74E-05	0.04	1.27E-05	0.13
400	6.46E-05	0.03	1.06E-05	0.11
500	5.36E-05	0.03	8.81E-06	0.09
600	4.28E-05	0.02	7.03E-06	0.07
700	3.45E-05	0.02	5.66E-06	0.06
800	2.83E-05	0.01	4.65E-06	0.05
900	2.37E-05	0.01	3.90E-06	0.04
1000	2.02E-05	0.01	3.32E-06	0.03
1100	1.75E-05	0.01	2.88E-06	0.03
1200	1.54E-05	0.01	2.52E-06	0.03
1300	1.36E-05	0.01	2.24E-06	0.02
1400	1.22E-05	0.01	2.01E-06	0.02
1500	1.10E-05	0.01	1.81E-06	0.02
1600	1.00E-05	0.01	1.65E-06	0.02
1700	9.19E-06	0	1.51E-06	0.02
1800	8.46E-06	0	1.39E-06	0.01

1900	7.83E-06	0	1.29E-06	0.01
2000	7.28E-06	0	1.20E-06	0.01
2100	6.80E-06	0	1.12E-06	0.01
2200	6.37E-06	0	1.05E-06	0.01
2300	5.99E-06	0	9.84E-07	0.01
2400	5.65E-06	0	9.28E-07	0.01
2500	5.34E-06	0	8.77E-07	0.01
下风向最大浓度	0.00011mg/m ³		1.86E-05mg/m ³	
最大浓度占标率	0.06%		0.19%	
下风向最大浓度出现距离	88m			

续表 7-6 项目有组织废气估算模式计算结果表

距离下风向距离 D (m)	乙醇		二甲苯		甲醇	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0	0	0	0	0	0
100	1.04E-05	0	1.12E-05	0.01	4.04E-06	0
122	1.14E-05	0	1.22E-05	0.01	4.42E-06	0
200	1.03E-05	0	1.10E-05	0.01	3.99E-06	0
300	8.01E-06	0	8.60E-06	0	3.11E-06	0
400	7.84E-06	0	8.42E-06	0	3.05E-06	0
500	6.79E-06	0	7.29E-06	0	2.64E-06	0
600	5.74E-06	0	6.16E-06	0	2.23E-06	0
700	4.86E-06	0	5.22E-06	0	1.89E-06	0
800	4.16E-06	0	4.46E-06	0	1.62E-06	0
900	3.60E-06	0	3.86E-06	0	1.40E-06	0
1000	3.15E-06	0	3.38E-06	0	1.23E-06	0
1100	2.79E-06	0	2.99E-06	0	1.08E-06	0
1200	2.49E-06	0	2.67E-06	0	9.68E-07	0
1300	2.24E-06	0	2.41E-06	0	8.72E-07	0
1400	2.03E-06	0	2.19E-06	0	7.91E-07	0
1500	1.86E-06	0	2.00E-06	0	7.23E-07	0
1600	1.71E-06	0	1.83E-06	0	6.64E-07	0
1700	1.58E-06	0	1.69E-06	0	6.13E-07	0
1800	1.46E-06	0	1.57E-06	0	5.69E-07	0
1900	1.36E-06	0	1.46E-06	0	5.30E-07	0
2000	1.28E-06	0	1.37E-06	0	4.96E-07	0
2100	1.20E-06	0	1.29E-06	0	4.65E-07	0
2200	1.13E-06	0	1.21E-06	0	4.38E-07	0
2300	1.06E-06	0	1.14E-06	0	4.14E-07	0
2400	1.01E-06	0	1.08E-06	0	3.92E-07	0
2500	9.56E-07	0	1.03E-06	0	3.72E-07	0
下风向最大浓度	1.14E-05mg/m ³		1.22E-05mg/m ³		4.42E-06mg/m ³	
最大浓度占标率	0.0		0.01%		0.19%	
下风向最大浓度出现距离	122m					

表 7-7 项目无组织废气估算模式计算结果表

距离下风向距离 D (m)	乙醇		二甲苯		甲醇	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	占标率 (%)	占标率 (%)
10	3.183E-11	0	3.421E-11	0	2.785E-11	0
100	1.80E-05	0	1.94E-05	0.01	1.58E-05	0
200	1.31E-05	0	1.41E-05	0.01	1.15E-05	0
300	9.50E-06	0	1.02E-05	0.01	8.31E-06	0
400	6.67E-06	0	7.17E-06	0	5.83E-06	0
500	4.90E-06	0	5.26E-06	0	4.28E-06	0
600	3.76E-06	0	4.04E-06	0	3.29E-06	0
700	3.00E-06	0	3.22E-06	0	2.62E-06	0
800	2.46E-06	0	2.65E-06	0	2.15E-06	0
900	2.07E-06	0	2.22E-06	0	1.81E-06	0
1000	1.77E-06	0	1.90E-06	0	1.55E-06	0
1100	1.54E-06	0	1.66E-06	0	1.35E-06	0
1200	1.36E-06	0	1.46E-06	0	1.19E-06	0
1300	1.21E-06	0	1.30E-06	0	1.06E-06	0
1400	1.09E-06	0	1.17E-06	0	9.51E-07	0
1500	9.85E-07	0	1.06E-06	0	8.62E-07	0
1600	8.99E-07	0	9.67E-07	0	7.87E-07	0
1700	8.26E-07	0	8.88E-07	0	7.23E-07	0
1800	7.63E-07	0	8.20E-07	0	6.67E-07	0
1900	7.08E-07	0	7.61E-07	0	6.19E-07	0
2000	6.60E-07	0	7.09E-07	0	5.77E-07	0
2100	6.17E-07	0	6.63E-07	0	5.40E-07	0
2200	5.79E-07	0	6.23E-07	0	5.07E-07	0
2300	5.46E-07	0	5.86E-07	0	4.77E-07	0
2400	5.15E-07	0	5.54E-07	0	4.51E-07	0
2500	4.88E-07	0	5.24E-07	0	4.27E-07	0
下风向最大浓度	1.803E-5mg/m ³		1.94E-05mg/m ³		1.58E-05mg/m ³	
最大浓度占标率	0.0		0.01%		0	
下风向最大浓度 出现距离	100m					

续表 7-7 项目物组织废气估算模式计算结果表

距离下风向距离 D (m)	NH ₃		H ₂ S	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0.01266	6.33	5.52E-05	0.55
100	0.0003131	0.16	1.37E-06	0.01
200	0.0003131	0.16	1.37E-06	0.01
300	8.53E-05	0.04	3.72E-07	0
400	4.08E-05	0.02	1.78E-07	0
500	2.46E-05	0.01	1.07E-07	0
600	1.67E-05	0.01	7.30E-08	0
700	1.23E-05	0.01	5.37E-08	0
800	9.53E-06	0	4.16E-08	0

900	7.68E-06	0	3.35E-08	0
1000	6.36E-06	0	2.78E-08	0
1100	5.40E-06	0	2.36E-08	0
1200	4.66E-06	0	2.03E-08	0
1300	4.08E-06	0	1.78E-08	0
1400	3.61E-06	0	1.58E-08	0
1500	3.24E-06	0	1.41E-08	0
1600	2.92E-06	0	1.28E-08	0
1700	2.66E-06	0	1.16E-08	0
1800	2.44E-06	0	1.06E-08	0
1900	2.25E-06	0	9.80E-09	0
2000	2.08E-06	0	9.08E-09	0
2100	1.93E-06	0	8.44E-09	0
2200	1.81E-06	0	7.89E-09	0
2300	1.69E-06	0	7.39E-09	0
2400	1.59E-06	0	6.96E-09	0
2500	1.50E-06	0	6.56E-09	0
下风向最大浓度	0.01266		5.52E-05	
最大浓度占标率	6.33%		0.55%	
下风向最大浓度出现距离	10m			

经过上述预测结果可知,本项目大气污染物 P_i 值在1~10%之间, P_i 最大值为6.33%。根据大气导则要求,本项目大气工作等级为二级评价,可直接以估算模式的计算结果作为预测与分析的依据。估算结果表明项目对周边敏感目标及周边环境影响较小。

(1) 卫生防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的大气环境防护距离计算软件的计算结果可知,本项目无组织排放的废气无超标点,即本项目不需要设置大气环境防护距离。

另外,根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)的有关规定,各类工业企业无组织排放源卫生防护距离按下式计算:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中: C_m —标准浓度限值;

L —工业企业所需卫生防护距离, m;

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m, 根据该生产单元面积 $S(m^2)$ 计算, $r=(S/\pi)^{1/2}$;

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数;

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平。

卫生防护距离的计算结果见表 7-8。

表 7-8 本项目卫生防护距离计算结果

污染源	污染物	产生量 (t/a)	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
树屋 16 栋 (病理间)	乙醇	0.24×10^{-3}	470	0.021	1.85	0.84	1.551	50
	二甲苯	0.258×10^{-3}	470	0.021	1.85	0.84	0.143	50
	甲醇	0.095×10^{-3}	470	0.021	1.85	0.84	0.004	50
污水处理 装置	NH ₃	2.52×10^{-3}	470	0.021	1.85	0.84	0.276	50
	H ₂ S	0.011×10^{-3}	470	0.021	1.85	0.84	0.015	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定,卫生防护距离在 100 米以内时,级差为 50 米;超过 100 米,但小于或等于 1000 米时,级差为 100 米;超过 1000 米时,级差为 200 米。当按两种或两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时,该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。

本建设项目无组织排放的气体主要为有机废气,其卫生防护距离计算值见表 7-8,本项目卫生防护距离提级后应设为 100m。本项目无组织排放单元为病理间和污水处理装置,要求以项目所在楼(含污水处理装置)为中心,设置 100m 卫生防护距离。建设项目卫生防护距离范围内目前无居民点以及其他环境空气敏感保护点,今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。

通过以预测分析可知,本项目的大气污染物排放对当地环境空气质量影响很小,不会对项目周边的敏感目标产生影响,建设项目大气环境影响评价自查表见表 7-9。

表 7-9 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=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000 t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、PM _{2.5} 、PM ₁₀) 其他污染物 (/)			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 checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量 现状调查数据来源	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 <input type="checkbox"/>	
	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"/>		拟替代污染源 <input type="checkbox"/>		其他在、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 type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50 km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	

	预测因子	(NH ₃ 、H ₂ S、乙醇、二甲苯、甲醇等)		包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <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 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} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>	C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 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"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>		C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(NH ₃ 、H ₂ S、乙醇、二甲苯、甲醇)		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：(NH ₃ 、H ₂ S)		监测点位数 <input type="checkbox"/> 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"/>		
	大气环境保护距离	距厂界最远 (100) m		
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a TVOC: (1.33×10 ⁻³) t/a

注：“”为勾选项，填“”；“()”为内容填写项

2、水环境影响分析

(1) 地表水环境影响评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)地表水环境影响评价等按影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物当量数确定；

间接排放建设项目评价等级为三级 B。

水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分等级详见表 7-12。

表 7-12 地表水环境影响评价等级划分判据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d); 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	——

本项目实验废水（清洗废水、实验废水、清洁废水、灭菌锅废水等）经企业自建污水处理站预处理、生活污水经化粪池处理后一并接入江北新区污水管网，污水经永锦路段污水提升泵排入高新区污水处理厂集中处理，接管标准达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准（其中氨氮及总磷按《污水排入城镇下水道水

质标准》（GB/T31962-2015）中的一级 B 级标准限值来执行），尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，尾水排入长江。本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

本项目排放废水污染物浓度能够满足接管要求，且不含有毒有害物质，不涉及到地表水环境风险，本次主要对污水处理设施环境可行性分析进行分析。

表 7-13 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	排表口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、氨氮、SS、TP、TN	高新区污水处理厂	连续排放流量不稳定	1#	化粪池	沉淀、厌氧、消化	DW001	是	园区总排口
2	实验器材笼具清洗废水、实验产生废水	pH、COD、氨氮、SS、TP			2#	自建污水处理装置	格栅+调节池+三维电解反应床池+絮凝沉淀+厌氧+接触氧化+消毒			
3	清洁废水	COD、氨氮			/	/	/			
4	蒸汽制备废水	COD			/	/	/			
5	灭菌锅冷凝水	COD			/	/	/			
6	纯水制备浓水	COD、总盐量			/	/	/			

表 7-14 废水间接排放口基本信息表

序号	排放编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放限值 (mg/L)
1	1#	118.41495	32.110924	1823.575	高新区污水处理厂	连续排放流量不稳定	/	高新区污水处理厂	pH	6~9
									COD	≤500
									SS	≤400
									NH ₃ -N	≤45
									TP	≤8

本项目废水污染物排放执行标准见下表：

表 7-15 废水污染物排放执行标准

序号	排放编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放标准	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	1#	pH	高新区污水处理厂	6~9
2		COD		≤500
3		SS		≤400
4		NH ₃ -N		≤45
5		TP		≤8

(2) 污水处理设施工艺

① 生活污水

生活污水经化粪池预处理后接入江北新区污水管网，化粪池依托园区内化粪池。

化粪池是将生活污水分格沉淀及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物，其原理是：经分解和澄清后的上层的水化物进入管道流走，下层沉淀的固化物（粪便等垃圾）进一步水解，最后作为污泥被清掏。生活污水 B/C 值比较高，可生化性好。

② 实验废水（清洗废水、实验废水、清洁废水、灭菌锅废水等）：

实验废水进自建污水处理设施预处理后纳管，预处理设施可行性评价内容如下：

实验废水预处理设施采用物化法+生化法的处理工艺，工艺流程图如下：

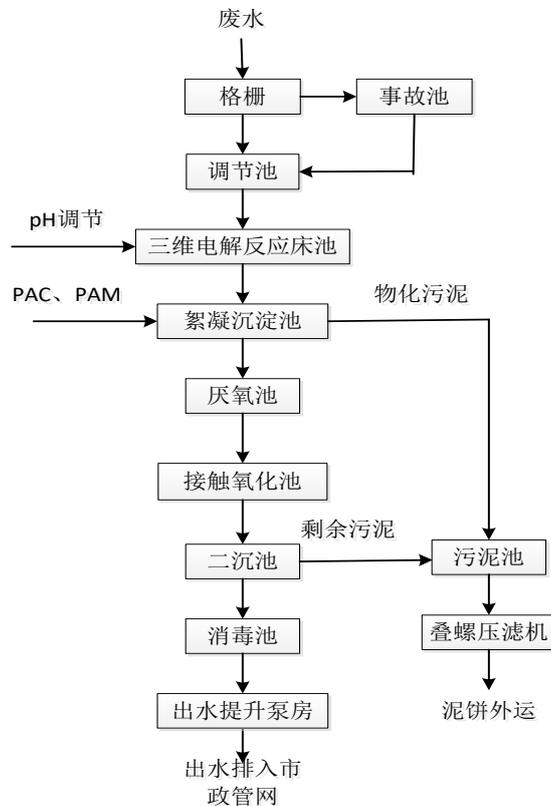


图 7-1 本项目自建污水处理站工艺流程图

工艺流程说明：

①格栅池：废水通过格栅池进行预处理，去除大块悬浮物，以保证后续处理构筑物 and 设备的正常、稳定运行。

②调节池：调节废水的水量和水质，废水处理站需要有足够的调节容量以保证后续构筑物及设备的连续性和稳定性，以保证处理系统的正常运行。

③三维电解反应床：三维电解反应床从三维电极的原理出发，巧妙配以催化氧化技术，构成一种新的极具特色的电致多相催化高级氧化处理技术。具体来说就是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。当需要处理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（ $\cdot\text{OH}$ ）和新生态的混凝剂。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絮凝沉淀池：混凝沉淀池的作用是在混凝剂 PAC 和 PAM 作用下，去除废水中的胶体及细微悬浮物凝聚成的混凝体。

⑤厌氧池：对于工业废水处理，水解池利用水解和产酸微生物，将废水中的固体、大分子和不易生物降解的有机物降解为易于生物降解的小分子有机物，提高废水的可生化性，使得废水在后续的好氧单元以较少的能耗和较短的停留时间下得到处理。

⑥接触氧化池：缺氧池在前，废水中的有机碳被反硝化菌所利用，可减轻其后好氧池的有机负荷，反硝化反应产生的碱度可以补偿好氧池中进行消化反应对碱度的需求。

好氧在缺氧池之后，可以使反硝化残留的有机污染物得到进一步去除，提高出水水质。该好氧池设置有曝气系统，一方面提供好氧微生物新陈代谢过程所需要的溶解氧，另一方面起到了混合搅拌的作用，使微生物和污染物充分接触，强化生化反应的传质过程。

好氧池内自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ (NH_4^+) 氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至厌氧池，在缺氧条件下，异养菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮 (N_2)。

⑦二沉池：竖流式沉淀池池体平面图形为方形或矩形，水由设在池中心的进水管自上而下进入池内（管中流速应小于 30mm/s ），管下设伞形挡板使废水在池中均匀分布后沿整个过水断面缓慢上升，悬浮物沉降进入池底锥形沉泥斗中，澄清水从池四周

沿周边溢流堰流出。池的一边靠池壁设排泥管，用泵将泥定期排出。竖流式沉淀池的优点是占地面积小，排泥容易。

⑧消毒池：消毒采用次氯酸钠消毒，次氯酸钠溶于水，可产生次氯酸，次氯酸是一种强氧化剂，能杀死水里的细菌。

⑨消毒处理后的水用泵提升到市政管网，达标排放。

⑩污泥池：污泥池用于收集混凝沉淀池、二沉池等产生的污泥，经压滤机处理后，污泥含水率可降低到 80%，滤液回流至调节池，泥饼外运，由有资质单位安全处置。

根据设计资料，预计实验废水预处理装置对 COD 去除率不小于 60%，该预处理工艺由东南大学能源与环境学院设计，该工艺已被广泛应用，技术经济可行。

表 7-16 项目污水处理站设计处理效率一览表

项目	COD	氨氮	SS	TP
设计进口水质 mg/L	1000	50	400	10
设计出口水质 mg/L	400	40	200	4.5
污水处理厂接管标准	500	45	400	8

综上，本项目自建污水处理站出水浓度能够满足高新区污水处理厂接管标准，本项目实验废水经自家你污水处理站处理是可行的。

(3) 废水接管高新区污水处理厂可行性分析

高新区污水处理厂已建成投产，设计规模为 1 万吨/日，目前实际处理量为 6000m³/d，采用“沉砂池+SBR 池+紫外消毒渠”的工艺进行处理，尾水排入朱家山河。

① 水质接管可行性分析

本项目生活污水经化粪池处理；清洗废水、实验产生废水经自建污水处理设施处理后与灭菌锅废水（蒸汽冷凝水、蒸汽制备废水）、纯水制备产生的浓水、清洁废水一并纳管进高新区污水处理厂集中处理。

经工程分析，预处理后综合废水中的主要污染物及浓度为 COD：353mg/m³，SS：171.6mg/m³，氨氮：26.4mg/m³，能够满足高新区污水处理厂的接管要求。因此，从水质来讲，本项目废水排入高新区污水处理厂是可行的。

② 废水水量接管可行性分析

建设项目完成后新增废水量约 7.3m³/d，占南京高新区污水处理厂剩余处理量的 0.18%，废水量较少，因此从处理规模上讲，项目废水接管入南京高新去污水处理厂进行集中处理是可行的。

③ 管网、位置落实情况及时对接情况分析

本项目位于南京市江北新区生物药谷树屋十六栋第 10 栋 3~4 层，项目所在区域污水管网已敷设到位，项目污水能够排入南京高新区污水处理厂。

(4) 地表水环境影响评价结论

因此，建设项目废水经采取上述措施处理后，可确保达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准，排入朱家山河，对项目周边地表水环境影响很小。

本项目地表水环境影响评价自查表见 7-17。

表 7-17 项目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"/> ；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、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区分区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
		影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
	直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
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 checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input checked="" 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 <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"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>	数据来源	
			春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <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 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"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
		春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <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 及 污水处理厂排污口尾水接入导流明渠口监测断面；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 type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input checked="" 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"/>		
评价时期	规划年评价标准 (/)			
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>		

南京天港免疫药物研究院有限公司免疫治疗药物的应用与产业化建设项目环境影响报告表

评价结论	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>				
	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 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>		
	水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>				
	水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：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 <input type="checkbox"/> ：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"/>					
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"/>			
	预测情景	设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
		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"/>			
预测方法	区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <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"/> ；替代削减源 <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"/>			
		水环境功能区或水功能区、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"/>			
	满足生态保护红线、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 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）		
	（/）	（/）	（/）		
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：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s				
	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"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <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 type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
	监测点位	（/）		（自建污水处理设施排口）	

	监测因子	(/)	(pH、COD、SS、氨氮、TP、含盐量等)
污染物排放清单	废水接管考核总量为：COD：0.64369t/a、SS：0.313t/a、氨氮：0.0481t/a、总磷：0.0016t/a		
评价结论	可以接受☑；不可以接受☐		
注：“☐”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。			

3、声环境影响分析

本项目噪声主要为通风柜、集气罩、风机等实验室设备和污水处理装置运行时产生的机械噪声，噪声源强为 65~75dB(A)，设备产生的噪声经过厂房隔声及距离衰减后，厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准要求。计算过程如下：

①点源噪声

$$LA(r)=LA(r_0)-A_{div}$$

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

式中：LA(r)——距离声源 r 处的 A 声级；

A_{div}——声波几何发散引起的倍频带衰减；

r₀=1.0 米，r 为噪声源至预测点距离。

②点源噪声叠加公式

$$L_{Tp} = 101g \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

式中：L_{TP}——叠加后的噪声级，dB(A)；

n——点源个数；

L_{pi}——第 i 个声源的噪声级，dB(A)。

拟建项目实验设备均安装在厂房内，尽量选用低噪声设备，设计实验室隔声 25dB(A)。污水处理装置在室外，但在池体加盖密闭情况下，隔声效果在 20 dB(A)左右，在考虑距离衰减情况下，预测各关心点受到的噪声影响，预测结果见表 7-14。

表 7-14 噪声影响预测结果

项目	东厂界外 1m	西厂界外 1m	南厂界外 1m	北厂界外 1m
预测点距离（单位：m）	5	10	8	5
厂房噪声贡献值[单位：dB(A)]	32.0	35.6	30.5	31.5
达标情况	达标	达标	达标	达标

由表 7-14 可知，厂界噪声昼、夜间贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，即昼间噪声值≤65dB(A)，夜间噪声值≤55dB(A)。

拟建项目正常运行过程中产生的生产噪声经隔声治理后，不会对厂界声环境造成

较大不良影响。

4、固体废物环境影响分析

(1) 项目建成后固废产排情况

本项目固废主要为生活垃圾、废试剂、废包装材料、废弃一次性耗材、动物粪便及垫料、动物尸体、废活性炭、生物安全柜过滤器废滤膜等。本项目产生的危险废物在危废暂存间存放，最终处置委托有相应资质的危废处置单位处置。项目产生的固体废物能够满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2004年修订）的要求，本项目产生的固废均可得到妥善处理处置，对周围环境影响较小。

项目危险废物贮存场所情况见表 7-15。

表 7-15 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废试剂	HW49	900-047-49	危废暂存间	7.87m ²	瓶装	0.01 吨	半年
2		废弃一次性耗材	HW49	900-047-49			塑胶桶	0.01 吨	半年
4		医疗废物	HW01	831-003-01			塑胶桶	0.02 吨	每月
5		动物粪便及垫料	HW01	900-001-01			塑胶桶	0.1 吨	每月
6		动物尸体	HW01	900-001-01			生物安全专用盒	0.02 吨	每月
7		废活性炭	HW49	900-041-49			吨袋	0.5 吨	半年
8		污水处理装置污泥	HW49	900-041-49			塑胶桶	0.5 吨	半个月
9		生物安全柜过滤器过滤膜	HW49	900-041-49			塑料袋	0.1	2 个月

由上表可知，本项目各类固废均得到妥善处理，不会产生二次污染。

(2) 环境影响分析

① 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

a. 选址可行性分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，本项目危险废物暂存间选址可行性分析见下表：

表 7-16 本项目危险废物暂存间选址可行性分析

选址原则		可行性分析
1	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内	本项目属于地质结构稳定区，不属于已遭受严重自然灾害影响地区，危险废物暂存间建设在厂区内，周边无危险品仓库、高压输电线路等危险源，项目选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改
2	设施底部必须高于地下水最高水位	
3	应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据	
4	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	

5	应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	单要求，选址可行
6	应位于居民中心区常年最大风频的下风向	

本项目生产过程产生的危险废物需采用符合标准的容器、包装袋、包装桶盛装，暂存在四层危废间（面积 7.87m²），一般固废暂存于四层的一般固废暂存间（共 4 间，面积约 50m²）。

项目危废间需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，设置警示标识标志牌，地面与裙角采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，不对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

b. 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目危险废物暂存选用具有防腐、防渗、坚固不易碎的专用塑胶桶分类单独收集和贮存，贮存时桶口闭合。危险废物暂存区采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕；暂存区设置在四层，且为单独隔间；符合防风、防御、防晒的要求，在储桶周围配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。因此，本项目危险废物的暂存不会对环境空气、地表水、地下水、土壤环境以及环境敏感目标造成不利影响。

c. 危险废物运输过程环境影响分析

本项目危废由实验人员采用塑料桶装进行包装，在运输过程中使用专业危废运输车辆进行运输，运输过程采用跑冒滴漏防治措施，发生散落概率极低。当发生散落时，可能情况有：（1）桶或塑料袋整个掉落但未破损，工作人员发现后及时返回将桶放回车上，由于桶未破损，没有废物泄漏出来，对周围环境基本无影响；（2）桶或塑料袋整个掉落，重力作用冲击导致桶破损或盖子打开，危险废物散落，工作人员发现后及时采用应急处理措施，将散落危险废物重新装桶，对周边环境影响较小。

本项目由危废处置单位负责危险废物的转运，转运过程中车厢应为密闭状态，对沿线环境敏感点影响较小，另外，对运输线的选择要尽量避开居民区等环境敏感目标。

d. 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危废交由有资质单位处置，在试生产前落实相关危废的处置去向，完成委外处置协议签订。则对周边环境影响较小。

②污染防治措施技术可行性分析

A. 贮存场所（设施）污染防治措施

项目危险废物贮存场所应按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）

及修改单要求、《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号文）、《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册》（宁环办[2020]25号）设置，要求做到以下几点：

a. 危险废物仓库内危险废物均使用密闭容器盛装，无法装入常用容器的危险废物用防漏胶袋盛装；

b. 不同类别的危险废物分别盛装在不同的容器中，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

c. 所有塑胶桶、包装袋必须贴上危险废物标签，危险废物标签上文字字体为黑色、底色为醒目的橘黄色；危险废物标签应稳妥地贴附在包装容器或包装袋的适当位置，并不被遮盖或污染使其上的资料清晰易读。

d. 包装容器必须完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其包装效能减弱的缺陷；已装盛废物的包装容器应妥善盖好或密封，容器表面应保持整洁，不应黏附任何危险废物。

e. 危险废物暂存间要满足防风、防雨、防晒、防渗漏的要求；

f. 危险废物暂存间应安装门锁且设有专人管理，禁止无关人员进入。

g. 危险废物暂存间必须按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）规定设置警示标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏，设施内应配备通讯设备、照明设施、安全防护服及工具，并设有应急防护设施。

h. 严格按照《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）及《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册》（宁环办[2020]25号）文中要求，对项目危废间进行布置和管理，并按要求设置危险废物包装识别标签、危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌。

③运输过程的污染防治措施

本项目危废收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危废间的内部转运。

a. 本项目产生的危险废物在产生部位由专人采用危废塑料桶装进行包装包装运输过程中作业人员配备完善的手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等个人防护装置，做好相应的防爆、防火、防中毒等安全防护措施和防泄漏、防飞扬、防雨等污染防治措施。

b.危险废物的转移应根据《关于规范固体废物转移管理工作的通知》（苏环控[20058]72号）、《江苏省固体（危险）废物跨省市转移实施方案》、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《关于开展危险废物转移网上报告工作的通知》（苏环办[2014]44号）中的规定执行，在对企业产生危险废物品种和数量仔细甄别的基础上，根据危险废物管理计划将所有危险废物交有资质单位利用或处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。

c.危废的运输需委托有资质的专业公司采用密闭车辆运输。运输车辆应密封、防水、不渗漏，四周槽帮牢固可靠、无破损、挡板严密、在驶出装载现场前，应将车辆槽帮和车轮洗干净，不得带泥行驶，不得沿途泄露，运输时发现自身有泄漏的，应及时清扫干净。运输车辆应当按照相关市政管理行政部门依法批准的运输路线、时间、装卸地点运输和卸倒。危废运输尽可能避开居民聚集点、水源保护区、名胜古迹、风景旅游区等环境敏感区。在离居民住宅较近的地方运输时，应尽量避免早晨、中午时间，并应尽量避免上下班高峰期。运输过程中未经许可严禁将危废在厂外进行中转存放或堆放，严禁将危废向环境中倾倒、丢弃、遗洒。危废运输过程中不得进行中间装卸操作。

采取上述措施后，项目危险废物均可得到有效处置，对周围环境影响较小。

5、环境风险分析

（1）项目环境风险调查、风险潜势判断和评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目进行危险物质调查。

① 项目风险调查

根据本项目所使用的主要原辅料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物情况，其中产生的废试剂、废包装材料、废弃一次性耗材、医药废物、污水处理设施污泥、废活性炭等均不属于可燃物质，储存量较少，不构成重大危险源。因此生产过程中所涉及的风险物质主要为乙醇、二甲苯、甲醇等，其数量和分布情况见表 7-16。

表 7-17 建设项目主要危险物质一览表

序号	运料名称	规格	最大储存量 (t)	储存位置
1.	乙醇	Kg, 分析纯	0.004	仓库
2.	二甲苯	Kg, 分析纯	0.004	仓库
3.	甲醇	Kg, 分析纯	0.003	仓库

本项目主要环境风险是实验室化学试剂泄露对周围环境的影响。

② 风险潜势判定

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目危险物质及工艺系统危险性（P 值）[P 值由项目涉及的危险物质质量与临界量比值（Q 值）和工艺系统的危险性（M 值）来确定]及其所在地的各要素的环境敏感程度（E 值），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 7-18 确定环境风险潜势。

表 7-18 项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境轻度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

a 危险物质及工艺系统危险性 P 的分级确定

a) 危险物质数量与临界量比值（Q）

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目风险物质数量与临界量比值见表 7-19。

表 7-19 项目风险物质数量与临界量比值

序号	物质名称	CAS 号	最大存在量 t	临界量 Q _n / t	该种危险物质 Q 值
1.	乙醇	64-17-5	0.004	500	8 × 10 ⁻⁶
2.	二甲苯	1330-20-7	0.004	10	4 × 10 ⁻⁴
3.	甲醇	67-56-1	0.003	10	3 × 10 ⁻⁴
项目 Q 值Σ					7.08 × 10 ⁻⁴

由表 7-19 可知，项目 $Q=7.08 \times 10^{-4} < 1$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 $Q < 1$ ，不需再分析生产工艺 M 值来确定 P 值以及分析各要素环境敏感程度 E 值，可直接定项目环境风险潜势为 I。

③ 风险评价工作等级

建设项目环境风险潜势综合等级为 I，确定项目的环境风险评价等级为仅作环境风险简单分析。风险评价工作等级分级情况见表 7-20。

表 7-20 环境风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析*

*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

(2) 项目环境敏感目标概况

本项目位于实验室内，项目用地为工业用地，项目周边多为工业企业，项目环境敏感保护目标见第三章表 3-7、表 3-8。

(3) 项目环境风险识别

本项目主要风险物质：乙醇、二甲苯、甲醇等，本项目主要为蛋白纯化、细胞培养、免疫药物检测实验，实验所涉及化学品用量很少，不涉及生产系统危险性，通过对本项目所涉及的主要化学品进行危险性识别，识别结果见表 7-20。

表 7-20 项目物质风险识别

物质名称	有毒物质识别		易燃物质识别		爆炸物质识别		识别界定	位置
	特征	标准	特征	标准	特征	标准		
乙醇	LD ₅₀ : 7060mg/kg (兔经口); LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10 小时 (大鼠吸入)	—	沸点 78.3℃, 熔点 -114.1℃, 闪 点 12℃	易燃	爆炸下限 (V%) 3.3, 爆炸 上限 (V%) 19	—	2 易燃 液体	仓库
二甲苯	LD ₅₀ : 1364mg/k (小鼠 静脉)	—	熔点-25.5℃, 沸点 144.4℃, 闪 点: 30℃	易燃	—	—	7 易燃 液体	仓库

甲醇	LD50: 5628mg/kg (大鼠 经口) LC50: 83776mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	—	沸点: 64.8℃ 熔点: 97.8℃ 闪点: 11℃	可燃	—	—	2 易燃 液体	仓库
----	--	---	-----------------------------------	----	---	---	------------	----

(4) 项目环境风险分析

根据本项目的特点和物料分析,能引起环境污染的企业最大可信事故类型可归纳如下:

表 7-21 企业最大可信事故类型分析

事故编号	事故内容	事故后果
事故 1	仓库、危废间、实验台上物料包装容器破损	易燃物质如乙醇、甲醇、二甲苯遇明火发生燃烧甚至爆炸污染环境空气,造成财产损失并对工作人员造成伤害;危废泄漏对周边环境造成影响
事故 2	试验过程中因操作失误导致物料外泄	
事故 3	危险废物在转移过程中因操作失误或容器破损等原因导致危废外泄	

① 化学品泄露对大气的环境影响

检验过程中化学品一旦发生泄露,应及时收集全部泄漏物,转移到空置的容器中;或者及时用抹布或者专用工具进行擦洗,并通过实验室通风系统,减少化学品泄露挥发对大气环境的影响。发生火灾或者爆炸时,由于可燃物储量少,火灾或爆炸的影响可局限的小空间范围内,通过灭火器材及时进行处理,不会对外环境造成大的影响,但实验室仍应该做好各项安全防护措施。

② 化学品泄露事故对地表水和地下水的影响

本项目位于实验室内,实验室建有完善的通风系统和废水收集系统。本项目检验均在室内进行,各类危险化学品也均存放于室内,正常操作情况下,实验产生的危险废物都在危废暂存间存放,委托有资质单位处理,不会对地表水和地下水造成影响。一旦发生化学品泄露事件,应对泄露物及时清理,收集至危废暂存间,同时防止进入排水系统,不会影响周边地表水和地下水。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

① 物料泄漏事故的防范措施

1) 将本项目产生的各类废物分类储存,采用专用容器贮存,并明确各类废物标识,分类包装。放于容器内的医疗废物不得取出,盛放医疗废物的容器进行严格密封,扎紧封口。

2) 废试剂和实验器材头道清洗废液不能混合收集,废试剂及实验器材头道清洗废

液收集后经高压灭菌锅灭活处理，废离心管、移液管等贮存于耐腐蚀容器中，防止容器中的遗漏溶液对贮存容器产生腐蚀。

3) 危险废物在收集、暂存、转运中，应避免高温、日晒、雨淋，远离火源。

4) 项目设置危废暂存间，不进行露天堆放，防治对地下水、地表水产生污染，定期要求危废处置单位及时有效地清运处置，且建设项目设有人员专门对危险废物进行登记、存放及日常管理。

5) 试剂应储存在干燥通风的低温库房中，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，并在通风橱内进行试验，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程度。

② 化学品安全管理制度

1) 实验室尽可能采用无毒、无害或低毒、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、污染物产生量少的检测方法和设备；应尽可能减少危险化学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。

2) 建立危险废弃物安全管理制度，危险废弃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。

③ 火灾、爆炸预防措施

设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有挤路保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

强化火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。

④ 总图布置和建筑安全防范措施

物料储存地点需远离厂区内各可燃、易燃物质。根据各建筑物的功能、所处位置确定相应的耐火等级，并按国家标准设置安全出口和疏散距离。

⑤ 应急措施

一旦发生环境风险事故，应急指挥组迅速通知所有应急救援人员到着火区域上风集合，分析和确定事故原因，并组织无关人员向上风向安全地带疏散；在发生泄漏事故时，应急人员穿戴好防护用品，在确保安全的情况下堵漏，对泄漏的物料进行围堵吸收，废应急物资收集运至废物处理场所处置。当发生火灾爆炸时，消防救援人员穿

戴好防护服和空气呼吸器进行灭活，应急处理人员穿戴好防护用品，迅速筑堤围堵泄漏的物料，收集到应急池中，同时确保雨污排放口切断装置处于关闭状态，防止事故废水进入附近水体。

当事件发生时，由街道应急指挥中心同意，由权威部门指定负责人制定通过电话、传真、广播、公示等形式向环境突发事件可能影响的区域和单位通报突发事件的情况，组织周围居民疏散。

综上所述，本项目环境风险较小，采取相应的风险防范措施后，环境风险能够达到可接受程度。

表 7-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南京天港免疫药物研究院有限公司				
建设地点	(江苏省)	(南京市)	(/)区	(/)县	(树屋十六栋)园区
地理坐标	经度	118.69749	纬度	32.18562	
主要危险物质分布	本项目实验室主要危险物质：乙醇、甲醇、二甲苯等，主要储存在仓库内，危废位于危废暂存间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	主要环境影响途径为物料泄漏或燃烧过程中伴生废气对大气环境、地表水、地下水产生影响				
风险防范措施要求	根据建筑物功能，所处位置确定相应的耐火等级，并按国家标准设置了安全出口和疏散距离；制定物料泄漏事故预防措施；加强职工与周边居民的安全教育，定期组织事故抢救演习，配备必要的保护用具，一旦发生事故，立即启动环境影响应急预案。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 租赁南京市江北新区星火北路东侧树屋十六栋第 10 栋 3~4 层，进行蛋白纯化、细胞培养、免疫药物检测试验项目，项目总建筑面积 3748.16m ² ，其中涉及的乙醇、甲醇、二甲苯需进行环境风险评价，其危险物质数量与临界量比值 Q<1，故本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析，采取风险防范措施后，处于可接受水平。					

(6) 环境风险评价自查表

表 7-23 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	乙醇	二甲苯	甲醇		
		存在总量/t	0.004	0.004	0.003		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 10000 人		5km 范围内人口数大于 5 万人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			/人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
P 值		P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		

环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故影响分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_m		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_m
	地表水	最近环境敏感目标/, 到达时间/h			
	地下水	下游厂区边界到达时间/h			
		最近环境敏感目标/, 到达时间/h			
重点风险防范措施	根据各建筑物的功能、所处位置确定相应的耐火等级，并按国家标准设置安全出口和疏散距离；制定物料泄漏事故预防措施；加强化学品安全管理制度；对设备进行安全管理并强化火源管理，加强职工与周边居民的安全教育，定期组织事故抢救演习，配备必要的保护用具，一旦发生事故，立即启动环境影响应急预案。				
评价结论与建议	采取防范应急措施，一旦发生事故，建设单位应立即启动环境影响应急预案，减小对大气、地表水、地下水的影响。因此，项目的环境风险水平在可接受水平。				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“”为填写项。					

6、土壤环境风险分析

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于其他行业中IV类其他，可不开展土壤环境影响评价。

7、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于IV类项目，可不开展地下水环境影响评价。

8、排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）规定，废气、废水排放口应进行规范化涉及，具备采样、监测条件，排放口附近梳理环保图形标志牌，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》

（环监[1996]463号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。

（1）本项目废水总排口依托园区总排口，不新增污水接管口；

（2）排气筒（FQ-1和FQ-2）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，有净化设施的应在其进出口分别设置采样口；环境保护图形标志牌应设在排气口附近地面醒目处；

（3）按江苏省规定加强固废管理，应加强固废暂存设施的管理，设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。危废暂存间应采取防散、防流、防渗等措施，并应在存放场地边界和进出口位置设置环保标志牌；

项目建成后应对所有污染物排放口的名称、位置、数量及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

9、环境管理与监测计划

（1）环境管理

根据国家有关法律法规及地方环境保护部门要求建立环境污染控制管理方案，严格管理，把对周围环境影响降到最低。建立健全环境管理制度，加强现场管理，采取有效措施减少污染物产生量。

企业环境管理主要任务有：

a.贯彻落实国家和地方有关环保法律法规和相关标准；

b.组织制定公司的环保管理规章制度，并监督检查其执行情况；

c.针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；

d.负责开展定期的环境监测工作，建立健全原始纪录，分析掌握污染动态及“三废”的综合处置情况；

e.建立环保档案，做好环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相关的技术数据，及时做好公司的排污申报工作；

f.监督检查环保设施运行、维护和管理工作的；

g.检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；

H.按照法律法规申请国家排污许可证并进行信息公开。

（2）环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目的环境监测制度内容如下：

a 污染源监测：

a) 废气监测

监测项目：NH₃、H₂S、乙醇、二甲苯、甲醇；

监测地点：1#、2#排气筒；

监测频率：每年监测一次。

表 7-24 本项目有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1#排气筒进、出口处	NH ₃ 、H ₂ S	每年监测一次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
2#排气筒进、出口处	乙醇、二甲苯、甲醇	每年监测一次	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)
厂界无组织（上风向 1 个点位，下风向 2 个点位）	NH ₃ 、H ₂ S	每年监测一次	

③ 废水监测

监测项目：pH、COD、SS、氨氮、TP、含盐量等；

监测地点：污水处理设施排口；

监测频率：每年监测一次。

③ 噪声监测

监测项目：连续等效 A 声级；

监测地点：厂界四周 1m；

监测频率：每年监测 1 天，昼间监测一次；

监测可由企业委托监测单位完成。

10、环保措施投资估算及“三同时”验收一览表

本项目总投资 35000 万元，其中环保投资为 55 万元，占总投资额的 0.16%， “三同时”验收一览表见表 7-25。

表 7-25 建设项目“三同时”验收一览表

类别	排放源	环保设施名称	处理效果	投资 (万元)	进度
废水	生活污水	接管送至化粪池	达接管标准	依托园区	与本项目同时设计、同时施
	试验器材清洗废水、笼具清洗废水、试验废水	经自建污水处理设施预处理		30	
废气	饲养间	专用管道收集后经活性炭吸附箱吸附处理，经 25m 高排气	达标排放	10	

南京天港免疫药物研究院有限公司免疫治疗药物的应用与产业化建设项目环境影响报告表

		筒排放			工、同时投入运行
	病理间	废气经收集由管道送至活性炭吸附装置处理后，经 25 米高排气筒排放		10	
噪声	实验设备	选购低噪声的设备	厂界噪声达标	/	
固体废物	危险废物	危险废物暂存间、签订危废处置协议	委托有资质的单位合法合规处理，固体废物零外排	5	
	绿化	依托园区		/	
	事故应急措施	/		/	
	环境管理（机构、监测能力）	建立环境管理制度		/	
	雨污分流、排污口规范化设置	依托园区		/	
	总量平衡方案	废水：总量 1823.575t/a，废水接管考核量为 COD：0.64369t/a，SS：0.313t/a，氨氮：0.0481t/a，TP：0.0016t/a 经过高新区污水处理厂处理后，外排废水量为 1823.575t/a，COD：0.091t/a，SS：0.018t/a，氨氮 0.009t/a，TP：0.0009t/a，水污染物最终外排量纳入高新区污水处理厂总量范围内。 废气：有组织废气 NH ₃ ：12.5×10 ⁻³ t/a，H ₂ S：0.002t/a，乙醇：0.54×10 ⁻³ t/a，二甲苯：0.58×10 ⁻³ t/a，甲醇：0.21×10 ⁻³ t/a，在江北新区内总量平衡。 固废：建设项目固废排放总量为零。		/	
	区域解决问题	—		/	
	卫生防护距离设置	以项目厂界边界为起点 100m 范围		/	
		合计		55	

八、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	有组织排放	NH ₃	活性炭吸附处理装置+25m 高空排放 (FQ-1)	达标排放
		H ₂ S		
		乙醇	活性炭吸附处理装置+25m 高空排放 (FQ-2)	
		二甲苯		
	无组织排放	甲醇	机械通风	
		乙醇		
		二甲苯		
		甲醇		
水污 染物	生活污水+实 验废水	NH ₃	生活污水经化粪池处理后纳 管, 纯水制备浓水、蒸汽制 备废水、灭菌锅冷凝水、清 洁废水直接纳管, 实验器材 清洗废水、笼具清洗废水、 实验废水经自建污水处理装 置预处理后纳管入高新区污 水处理厂集中处理	达污水处理 厂接管标准
		H ₂ S		
		pH		
		COD		
		SS		
		氨氮		
		BOD ₅		
		含盐量		
电离辐射和 电磁辐射	——	——	——	——
	固体 废物	危险废物	废试剂	经高压灭菌锅灭活后收集暂 存, 定期交由有资质单位安 全处置
废弃一次性耗材				
动物粪便及垫料				
医疗废物			由生物安全专用盒收集全封 闭打包后送灭菌锅灭活后, 分区暂存于医疗废物冷冻暂 存库房内	
动物尸体				
废活性炭 (废气处理)		暂存于危废暂存间, 由危废 处置单位处置		
			污水处理装置污泥	
			生物安全柜过滤器 废滤膜	
一般固废		废包装材料 (不含 试剂瓶等包装材 料)	环卫部门清运	
				废活性炭 (纯水制备)
	生活垃圾			
噪	本项目主要噪声设备主要为离心机、纯水制备机组、通风柜、集气罩、风			

声	机等,单台噪声值在 65-75 dB(A),污水处理装置水泵等运行噪声在 75dB(A),噪声主要经墙体隔声,污水处理池加盖,距离衰减后,可使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准。
其它	无
生态保护措施及效果	项目所在地为科研用地,项目利用已建用房,不涉及土建,只是简单的建筑装饰,设备安装等,无生态影响。
<p>一、 废气防治措施评述:</p> <p>1. 有组织废气防治措施评述</p> <p>① 废气处理措施技术可行性分析</p> <p>项目运营期主要大气污染物是动物房饲养小鼠过程产生的 NH_3、H_2S 等臭气和病理检测挥发的乙醇、二甲苯、甲醇等废气。其中饲养臭气经专用管道排放至楼顶后经活性炭吸附箱吸附处理后经 25m 排气筒排放,活性炭可去除细菌、病毒和臭气,NH_3 和 H_2S 去除率可达到 75%;病理检测过程产生的化学试剂挥发废气主要成分为乙醇、甲醇、二甲苯等,产生废气中有机物浓度低,产生量小,挥发废气由安全柜和通风橱收集,收集率 90%,经管道送至活性炭吸附装置处理,本项目选择活性炭吸附法处理有机废气,活性炭具有较大的表面积和较大的吸附容量,对于有机废气具有良好的吸附效果,对有机废气的去除效率不低于 75%,处理后达标尾气由 25 米排气筒高空排放。</p> <p>② 排气筒设置合理性分析</p> <p>根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新建项目污染源排气筒不应低于 15m,且应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m,本项目新建废气处理装置在所在实验楼顶部(实验楼共 4 层,每层高约 4.7m,共 19m),排气筒总高达 25m,高出周围建筑 5m 以上(相邻建均为 4 层,19m),因此,本项目排气筒设置合理。</p> <p>2. 无组织废气污染防治措施</p> <p>本项目病理检测室设有较完善的废气捕集装置,收集率可达 90%,无组织排放量很小,在检测室加强通风换气,无组织排放废气对周围环境影响很小。</p> <p>污水处理池在加盖密封后,散逸的臭气很少,经估算,对周围环境影响较小。</p> <p>二、 废水防治措施评述:</p> <p>1. 污水处理设施工艺</p> <p>本项目营运过程实验器材清洗废水、笼具清洗废水、实验废水经自建污水处理装置预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准和纳管标准,与</p>	

经化粪池预处理后的生活污水、与纯水制备浓水、蒸汽制备废水、灭菌锅冷凝水、清洁废水等一并纳入高新区污水处理厂集中处理。

2. 污水接管可行性分析

根据工程分析，本项目预处理后综合废水中的主要污染物及浓度为 COD：353mg/m³，SS：171.6mg/m³，氨氮：26.4mg/m³、TP：0.9mg/m³，能够满足高新区污水处理厂接管要求。因此从水质来讲，项目废水排入高新区污水处理厂可行。

三、 噪声治理措施评述

本项目噪声主要为离心机、纯水制备机组、通风橱、风机等实验室设备运行时产生的机械噪声，噪声源强为 65~75dB(A)，设备产生的噪声经厂房隔声及距离衰减后，厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准要求。

四、 固废防治措施评述：

1. 固体废物产生和处理情况

本项目员工生活垃圾、废包装材料、废活性炭（纯水制备）交当地环卫部门清运；生物安全柜过滤器废滤膜和废活性炭（废气处理）、污水处理装置污泥、收集暂存后交由有资质的单位安全处置；医疗废物、动物尸体由生物安全专用盒收集全封闭打包后送灭菌锅灭活后，分区暂存于医疗废物冷冻暂存库房内，最终交由有资质单位安全处置；废试剂、废弃一次性耗材、实验室器材头道清洗废液、动物粪便及垫料经高压灭菌锅灭活后收集暂存，定期交由有资质单位安全处置。

项目产生的固体废物能够满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2004年修订）的要求，本项目产生的固废均可得到妥善处理处置，对周围环境影响较小。

2. 危险废物暂存污染防治措施分析

本项目危废暂存间为密闭间，地面硬化处理，地面防渗满足相关规范要求，贮存场所做到防风、防雨、防晒、防渗漏，并配备防泄漏应急处理设施。危险废物包装均采用桶或容器包装堆放，无废水排放，且设置有应急泄漏收集设施，危险贮存场所对周围环境影响较小。

3. 危险废物收集、运输过程污染防治措施分析

危险废物仓库内危险废物均使用密闭容器盛装，不同类别的危险废物分别盛装在不同的容器中，危险废物暂存间要满足防风、防雨、防晒、防渗漏的要求。

危废运输过程由专人采用危废塑料桶装进行包装包装运输，运输车辆应密封、防水、不渗漏，运输路线应尽可能避开居民聚集点、水源保护区、名胜古迹、风景旅游区等环境敏感区。危险废物可得到有效处置，对周围环境影响较小。

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目位于江北新区生物药谷树屋 16 栋，租赁江北新区生物药谷树屋 16 栋第 10 栋 3~4 层，总建筑面积 3748.16 平方米，购置常温和低温细胞离心机、蛋白纯化系统、灭菌锅、脉动真空灭菌器、高通量分析流式细胞仪、生物反应器等先进的研发、检测设备，进行蛋白纯化、细胞培养、免疫药物检测实验。本项目设置研发人员 65 名，管理人员 15 名，实行日班制，每班 8h，年工作日为 250 天。

2、产业政策相符性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年）》中淘汰类、限制类，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9 号）中淘汰类、限制类；不属于《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）中规定的禁止和限制类项目，也不属于《限制用地项目目录（2013 年本）》和《禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制或禁止用地项目。对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251 号），本项目符合南京市建设项目环境准入暂行规定规定要求。

3、选址与用地规划相符性

本项目选址于南京市江北新区星火北路东侧树屋十六栋，本项目不属于《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））的通知》中“限制用地项目”和“禁止用地项目”，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中“限制用地项目”和“禁止用地项目”，属于允许用地项目。

根据《南京江北新区（NJJBb040、NJJBb060）单元控制性详细规划》中相关内容，本项目所在地位于 NJJBb040 地块，用地性质为 B29a 科研设计用地，建设项目为免疫治疗药物的研发，属于生物医药研发产业，符合江北新区用地规划，项目选址可行。

4、三线一单相符合性

（1）生态红线保护规划相符性

本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）和《省政府

关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号），本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》规定的生态空间管控范围内，符合建设要求。

（2）环境质量底线相符性

根据《2018年南京市生态环境状况公报》，项目所在地NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃超标，因此项目所在地为环境空气质量不达标区。根据南京市政府编制的《南京市2018-2020年突出环境问题清单》，南京市采取了整治，经整治后，南京市环境优良天数可达到国家和省刚性考核要求，确保南京市大气环境质量得到进一步改善。

参考《2018年南京市生态环境状况公报》中环境状况公报及实测数据，项目所在的声环境、地表水、土壤环境质量均较好。

（3）资源利用上线相符性

项目租赁厂房进行建设，不新增土地；生产用水取自市政自来水管网，所以利用的水、土地等资源均在区域资源环境承载的能力以内。

（4）环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单（2019年版）》、《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号）、《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136号），本项目不属于其中禁止类项目；对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251号）、《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018版）》（宁委办发[2018]57号）文件要求，本项目不属于环境准入负面清单中的项目。

综上所述，本项目符合区域用地规划、产业政策、环保规划及“三线一单”要求，不会改变区域环境功能。

5、环境质量现状

根据《2018年南京市生态环境状况公报》，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（其中，轻度污染92天，中度污染16天，重度污染6天），主要污染物为PM_{2.5}和O₃。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}年均值为43 μg/m³，超标0.23倍，上升7.5%；PM₁₀年均值为75 μg/m³，超标0.07倍，同比下降1.3%；NO₂年均值为44 μg/m³，超标0.10倍，

同比下降 6.4%；SO₂ 年均值为 10 μg/m³，达标，同比下降 37.5%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.4 毫克/立方米，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。

建设项目综合废水经高新区污水处理厂集中处理后达标尾水排往朱家山河。朱家山河执行地表水Ⅳ类标准，根据《南京市江北新区区域性环境现状评价报告（2019）》，朱家山河断面的所有监测因子均符合到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

根据南京市噪声环境功能区划，本项目区域环境噪声功能区划为 3 类。根据《2018 年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 539 个。城区，区域环境噪声均值为 54.2 分贝，同比上升 0.5 分贝；郊区区域环境噪声为 53.8 分贝，同比上升 0.1 分贝。全市功能区噪声监测点位 28 个。昼间噪声达标率为 99.1%，同比上升 1.8 个百分点；夜间噪声达标率为 92.0%，同比下降 2.6 个百分点。

6、污染物排放情况及主要环境影响

项目实施后各种污染物均得到有效治理，做到污染物达标排放：

（1）废气：饲养臭气和病理检测废气经收集后再经活性炭吸附装置处理后，达标尾气分别通过 25 米高排气筒（FQ-1 和 FQ-2）排放。各污染物排放速率及排放浓度均可以达标。

（2）废水：营运过程实验器材清洗废水、笼具清洗废水、实验废水经自建污水处理装置预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和纳管标准，与经化粪池预处理后的生活污水、与纯水制备浓水、蒸汽制备废水、灭菌锅冷凝水、清洁废水等一并纳入高新区污水处理厂集中处理。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，达标尾水经朱家山河排往长江。

（3）固废：本项目员工生活垃圾、废包装材料、废活性炭（纯水制备）交当地环卫部门清运；生物安全柜过滤器废滤膜和废活性炭（废气处理）、污水处理装置污泥、收集暂存后交由有资质的单位安全处置；医疗废物、动物尸体由生物安全专用盒收集全封闭打包后送灭菌锅灭活后，分区暂存于医疗废物冷冻暂存库内，最终交由有资质单位安全处置；废试剂、废弃一次性耗材、动物粪便及垫料经高压灭菌锅灭活后收集暂存，定期交由有资质单位安全处置。所产生固废全部可以实现有效处置，不对环境造成二次污染。

(4) 噪声：本项目噪声主要为离心机、纯水制备机组、通风橱、风机等实验室设备运行时产生的机械噪声，噪声源强为 65~75dB(A)，设备产生的噪声经厂房隔声及距离衰减后，厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准要求。

综上所述，在采取相应废气、废水、噪声及固废措施后，区域环境功能不会下降。

7、污染物总量控制

(1) 大气污染物

本项目大气污染物排放量为：NH₃：12.5×10⁻³t/a、H₂S 0.002t/a、乙醇 0.54×10⁻³t/a、二甲苯 0.58×10⁻³t/a、甲醇 0.21×10⁻³t/a；在江北新区范围内平衡；。

(2) 水污染物

本项目废水排放量为 1823.575t/a，废水接管考核量为 COD:0.64369t/a, SS:0.313t/a, 氨氮：0.0481t/a，TP：0.0016t/a，经过高新区污水处理厂处理后，外排废水量为 1823.575t/a，COD：0.091t/a，SS：0.018t/a，氨氮 0.009t/a，TP：0.0009t/a，水污染物最终外排量纳入高新区污水处理厂总量范围内。

(3) 固体废物

本项目固体废物均妥善处置，零排放，无需申请总量。

8、总结论

本项目建设符合国家和地方产业政策，符合区域相关规划。项目产生的各项污染物经采取有效的污染防治措施后，可以实现达标排放，对区域环境影响较小。因此，从环境保护角度出发，项目的建设可行。

上述评价结果是根据南京天港免疫药物研究院有限公司提供的规模、布局、工艺流程及与此对应的排放情况基础上得出的，如果布局、规模、工艺流程和排污情况有所变化，应由南京天港免疫药物研究院有限公司按环保部门要求另行申报。

二、建议

1. 项目在建设过程中，必须严格执行环保“三同时”制度，签订危废处置协议；
2. 加强实验室管理制度，特别是对化学实验药剂的管理；
3. 及时清理各类固体废物，避免产生二次污染；
4. 切实加强环保设施的日常维护工作。

预审意见：

公 章

经办人：

签发：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

签发：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

签发：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图：

- 附图1. 项目地理位置图
- 附图2. 项目总平面布置图
- 附图3. 项目区域水系图
- 附图4. 项目区域生态环境保护红线图
- 附图5. 项目周边环境概况图
- 附图6. 项目环境敏感保护目标图

附件：

- 附件1. 环评委托书
- 附件2. 承诺书
- 附件3. 项目备案文件
- 附件4. 租赁协议
- 附件5. 危险废物处置协议
- 附件6. 建设项目环评审批基础信息表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价
- 7、辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。