

所在行政区：南京市栖霞区

编号：GY2019B03

建设项目环境影响报告表

项目名称 南京创肽生物医药科技有限公司多肽药物研发项目

建设单位盖章 南京创肽生物医药科技有限公司

建设单位排污申报登记号□□□□□□□□□□□□□□

申报日期 2019年6月

江苏省环境保护厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

目 录

建设项目基本情况.....	1
工程规模和内容：（不够时可附另页）.....	6
建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	12
环境质量状况.....	15
评价适用标准.....	17
建设项目工程分析.....	22
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	29
环境影响分析.....	30
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	43
结论和要求.....	44

建设项目基本情况

项目名称	南京创肽生物医药科技有限公司多肽药物研发项目				
建设单位	南京创肽生物医药科技有限公司				
法人代表	丁伟	联系人	丁伟		
通讯地址	南京市栖霞区仙林大学城纬地路 9 号 F6 栋 927 室				
联系电话	13451895195	传真	/	邮政编码	210033
建设地点	南京市栖霞区仙林大学城纬地路 9 号 F6 栋 923、925、927 室				
立项审批部门	栖霞区发展和改革局	批准文号	栖发改备【2019】53 号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	M7310 自然科学研究和试验发展	
占地面积 (平方米)	/	建筑面积 (平方米)	299.76	绿化面积 (平方米)	-
总投资 (万元)	300	其中环保投资 (万元)	16	环保投资占总投资比例 (%)	3.00
评价经费 (万人民币)	-	预计投产日期	-		
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）					
<p>南京创肽生物医药科技有限公司从事多肽药物研发，项目位于南京市栖霞区仙林大学城纬地路 9 号 F6 栋 923、925、927 室。该公司于 2019 年申报“南京创肽生物医药科技有限公司多肽药物研发项目”，目前该项目已经在栖霞区发展和改革局备案（项目代码：2019-320113-73-03-527807）。</p> <p>建设项目的原辅材料见表 1，主要设施设备见表 2。</p>					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名称	消耗量		
新鲜水	218.5t/a	电（度）	0.9 万 kwh/a		
废水（工业废水√、生活废水√）排水量及排放去向					
<p>建设单位的污水为生活污水和实验废水，废水排放量为 196.2t/a。生活污水经园区化粪池预处理，实验废水经园区废水处理装置预处理。达到仙林污水处理厂二期接管标准后通过园区市政污水主管进入仙林污水处理厂，达标尾水经九乡河最终排入长江。</p>					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施使用情况					
无					

原辅材料及主要设备:

一、原辅材料

建设项目原辅材料消耗情况见表 1，主要原辅材料的理化性质见表 2。

表 1 建设项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	设计储存量	年用量	储存方式	备注
1	保护氨基酸	20kg	12kg	冰箱冷藏 隔离储存	类白色固体粉末，含 Fmoc-Gly-OH、Fmoc-Lys(Boc)-OH、Fmoc-Pro-OH 等 40 余种保护氨基酸
2	十八烷二酸单苄酯	0.2kg	0.05kg		油状物
3	十八烷二酸	0.2kg	0.05kg		油状物
4	十八烷二酸单叔丁酯	0.2kg	0.05kg		油状物
5	[2-[2-(Fmoc-氨基)乙氧基]乙氧基]乙酸	0.2kg	0.1kg		类白色固体粉末
6	固相合成树脂	2 kg	1 kg		淡黄色固体颗粒
7	乙酸	500ml	80ml	阴凉处隔 离储存	无色透明液体
8	N,N-二甲基甲酰胺 (DMF)	30kg	180kg		无色透明液体
9	二氯甲烷 (DCM)	2kg	2 kg		无色透明液体
10	乙腈 (ACN)	20kg	150 kg		无色透明液体
11	甲醇 (MeOH)	1kg	1 kg		无色透明液体
12	甲基叔丁基醚 (MTBE)	2kg	4 kg		无色透明液体
13	乙醚	500ml	100ml	专属保险 柜仓储	易制毒
14	醋酸酐	500ml	50ml		
5	苯并三氮唑-N,N,N',N'-四甲基脲六氟磷酸盐硼酸酯	2kg	1 kg	阴凉处隔 离储存	白色固体
16	1-羟基苯并三唑 (HOBt)	5kg	3 kg		白色固体
17	N,N-二异丙基碳二亚胺	1kg	1 kg		淡黄色粘稠液体
18	6-氯-1-羟基苯并三氮唑	2kg	1kg		类白色固体粉末
19	三氟乙酸 (TFA)	1kg	0.6kg		无色透明液体
20	二氯亚砷	500ml	100ml		无色透明液体
21	N,N-二异丙基乙胺(DIEA)	2kg	1kg		无色透明液体
22	碘 (I ₂)	0.2kg	0.05kg		紫黑色固体
23	三异丙基硅烷(TIS)	1kg	0.5kg		无色液体
24	2,2'-(1,2-乙二基双氧代)双乙硫醇(DODT)	0.5kg	0.2kg		无色液体
25	苯甲醚 (PhOMe)	5kg	0.7kg		无色液体
26	苯甲硫醚(PhSMe)				无色液体
27	乙酸铵				白色三角晶体
28	磷酸二氢铵				白色晶体
29	硫酸				无色透明油状液体
30	维生素 C				无色晶体
31	硫酸铵				无色结晶或白色颗粒
32	氨水			无色透明液体	
33	磷酸二氢钾			白色粉末	
34	磷酸			白色固体	

35	N-甲基吗啡啉(NMM)				无色液体
36	磷酸氢二钠				白色粉末
37	磷酸二氢钠				无色结晶或白色结晶性粉末
38	硫酸钠				无色透明晶体
39	乙酸钠				无色透明或白色颗粒结晶
40	硫酸氢钠				
41	氮气	4 瓶	4 瓶	气瓶存储柜	10~15MPa

注：易制毒化学品，在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。运输、存储均严格执行《危险化学品安全管理条例》、《易制毒化学品管理条例》相关规定。

表 2 建设项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	乙酸	CH ₃ COOH	无色透明液体，沸点 117.9℃，凝固点：16.6℃，相对密度（水为 1）：1.050。能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂。	可燃	LD50: 3300mg/kg(大鼠经口)；1060 mg/kg(兔经皮)；LC50: 5620 ppm, 1 h(小鼠吸入)
2	N,N-二甲基甲酰胺 (DMF)	C ₃ H ₇ NO	无色透明或淡黄色液体，有鱼腥味。熔点-61℃，沸点 153℃，相对密度（水=1）：0.95，相对蒸气密度（空气=1）：2.51，饱和蒸气压(kPa)：0.5(25℃)，燃烧热(kJ/mol)：-1921，临界温度(℃)：374，临界压力(MPa)：4.48，辛醇/水分配系数：-0.87，闪点(℃)：58(OC)，引燃温度(℃)：445，爆炸上限(%)：15.2，爆炸下限(%)：2.2	易燃	LD50: 4000mg/kg(大鼠经口)；4720mg/kg(兔经皮)；LC50: 9400mg/m ³ (小鼠吸入，2h)
3	二氯甲烷	CH ₂ Cl ₂	无色透明液体，有芳香气味，分子量为 84.94。熔点-96.7℃；沸点 39.8℃；相对密度（水=1）1.33；饱和蒸汽压 30.55kPa(10℃)。微溶于水，溶于乙醇、乙醚，用作树脂及塑料工业溶剂	不燃	LD50: 1600~2000mg/kg(大鼠经口)；LC50: 88000mg/m ³ 1/2 小时(大鼠吸入)
4	乙腈	C ₂ H ₃ N	无色液体，有刺激性气味，分子量为 41.05。熔点-45.7℃；沸点 80-82℃；闪点 6℃，相对密度（水=1）0.79；与水混溶，溶于醇等多数有机溶剂。	易燃	LD50: 2730mg/kg(大鼠经口)；LC50: 12663mg/m ³
5	甲醇	CH ₃ OH	无色澄清液体，有刺激性气味，闪点 11℃；沸点 64.8℃；相对密度（水=1）0.79；饱和蒸汽压 13.33kPa(13.33℃)。溶于	易燃	LD50: 5628 mg/kg(大鼠经口)，15800 mg/kg(兔经皮)；LC50: 83776 mg/kg 4

			水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂，主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等		小时（大鼠吸入）
6	甲基叔丁基醚	C ₅ H ₁₂ O	是一种无色、透明、高辛烷值的液体，熔点-109℃，沸点55.2℃，密度 (kg/m ³ ,20℃)：740.6，	易燃	LD50: 3030mg/kg (大鼠经口), 7500 mg/kg (兔经皮)； LC50: 85000mg/kg 4小时（大鼠吸入）
7	乙醚	C ₄ H ₁₀ O	溶于低碳醇、苯、氯仿、石油醚和油类，微溶于水。相对密度 0.7134。熔点-116.3℃。沸点 34.6℃。折光率 1.35555。闪点（闭杯）-45℃	易燃	LD50: 1215mg/kg(大鼠经口) LC50: 221190mg/m ³ , 2小时（大鼠吸入）
8	乙酸酐	C ₄ H ₅ O ₃	熔点-73℃，沸点 139℃，折光率 1.3904，闪点 49℃，燃点 400℃。	易燃	LD50: 1780mg/kg(大鼠经口)
9	三氟乙酸	CF ₃ COOH	无色挥发性发烟液体。与醋酸气味相似。有吸湿性及刺激臭。熔点-15.6℃。沸点 71.1℃，相对密度(水=1)1.5351；	不燃	LC50: 10000mg/m ³ (大鼠吸入)， 13500mg/m ³ (小鼠吸入)
10	氯化亚砷	SOCl ₂	无色、可蒸馏的液体，140℃ 时分解，密度 1.64gmL。	不燃	LC50 2435 mg/m ³ (大鼠吸入)
11	苯甲醚	C ₇ H ₈ O	无色液体，熔点-37~-38℃，沸点 155℃，相对密度 0.9980~1.0010，天然发现存在于龙蒿的油中，具有令人愉快的茴香样香气。不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，	易燃	大鼠的致死剂量皮下给药为 3500~4000mg/kg；
12	硫酸	H ₂ SO ₄	无色透明油状液体，无臭。熔点：10.5℃；沸点：330℃；相对密度（水=1）1.83、（空气=1）3.4；饱和蒸气压 0.13kPa（145.8℃）；溶解性：与水混溶，性质稳定，不聚合。	不燃	LD50: 2140mg/kg(大鼠经口) LC50: 510mg/m ³ , 2小时（大鼠吸入）、 320mg/m ³ , 2小时(小鼠吸入)
13	氨水	NH ₃ ·H ₂ O	是氨气的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨气熔点 -77℃，沸点 36℃，密度 0.91g/cm ³ 。易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得。氨气有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息，空气中最高容许浓度 30mg/m ³ 。主要用作化肥。	有燃烧爆炸危险	-

二、主要设备

建设项目主要研发设备见表 3 所示。

表 3 建设项目主要研发设备一览表

序号	名称	型号	数量	备注
----	----	----	----	----

1	紫外分光光度计	上海精科 L5	1	
2	分析型液相色谱	Agilent 1260	2	
3	电子天平	赛多利斯万分之一	1	
4	多肽合成仪	JBR 科研型	1	
5	制备型液相色谱	清博华 100ml/min	2	
6	鼓风干燥箱	上海博迅 GZX-9140MBE	2	
7	真空干燥箱	上海博迅 DZF-6050MBE	1	
8	磁力搅拌器	金坛 79-1	5	
9	台式真空泵	SHB-III A	3	
10	冷藏展示柜	海尔 SC-240	2	
11	三用紫外分析仪	ZF-1	1	
12	高低温一体机	上海岐昱 5L/-10°C	1	
13	低温冷却液循环泵	上海岐昱 5L/-30°C	1	
14	大容量离心机	上海卢湘仪 TD6	1	
15	旋转蒸发器	上海岐昱 QYRE-2A	2	
16	旋转蒸发器	上海岐昱 QYRE-2020	1	
17	立式循环水真空泵	SHZ-95B	1	
18	电子天平	千分之一 (1kg, 3kg)	1	
19	便携式 pH 计	上海雷磁 PHS-29A	1	
20	大功率磁力搅拌器	金坛科析 99-1	1	
21	电子台秤	0-100kg	1	
22	雪花制冰机	IMS-20	1	
23	干式恒温器	MK200-1 (配 BK03 模块)	1	
24	旋片真空泵	上海岐昱 2XZ-2	1	
25	超声波清洗器	巩义予华 KQ500B	1	
26	卧式冷藏柜	海尔 BC/BD-518HD	1	
27	卧式冷冻柜	海尔 BC/BD-320HED	1	
28	固相反应玻璃皿	100ml,200ml,500ml	若干	
29	烧瓶	100ml,200ml,500ml	若干	
30	烧杯	100ml,200ml,500ml,1L	若干	
31	氮气瓶	10-15MP	1	反应保护

工程规模和内容：（不够时可附另页）

工程内容及规模：

一、项目由来

南京创肽生物医药科技有限公司拟在南京市栖霞区仙林大学城纬地路 9 号 F6 栋 923、925、927 室建设“南京创肽生物医药科技有限公司多肽药物研发项目”，研发卡贝缩宫素、阿托西班、替度鲁肽等多肽药物，年研发量不超过 300g。

公司于 2019 年 5 月申报了“南京创肽生物医药科技有限公司多肽药物研发项目”，目前该项目已经在栖霞区发改局备案（项目代码：2019-320113-73-03-527807）。

根据国家相关规定，南京创肽生物医药科技有限公司委托南京亘屹环保科技有限公司承担该公司“南京创肽生物医药科技有限公司多肽药物研发项目”的环评工作，编写环境影响报告表。环评单位在接受委托后，随即组织人员到项目建设场地及其周边进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，结合该项目的建设特点，编制了此环境影响报告表，上报南京市栖霞区环境保护局审批。

表 4 项目初筛情况一览表

序号	初筛内容		相关情况	分析结论
1	选址选线		位于江苏生命科技创新园，符合国家和地方产业政策和用地要求；符合《江苏生命科技创新园项目环境影响报告书》及其批复要求。	符合选址选线要求
2	规模		租用园区现有房屋 F6 栋 923、925、927 室，建筑总面积 299.76m ² 。研发卡贝缩宫素、阿托西班、替度鲁肽等多肽药物，年研发量不超过 300g	为医药研发，不涉及生产，符合要求。
3	性质		新建	/
4	产业政策		建设项目属于国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正)》中鼓励类：十三、医药 1、拥有自主知识产权的新药开发和生产，……，药物新剂型、新辅料的开发和生产，……，原料药生产节能降耗减排技术、新型药物制剂技术开发与应用，属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中鼓励类：十一、医药. 现代生物技术药物、重大传染病防治疫苗和药物、新型诊断试剂的开发和生产，大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽和核酸合成、发酵、纯化技术开发和应用，采用现代生物技术改造传统生产工艺，提高中药材利用率的新技术、新装备应用。因此该项目符合相关国家和地方产业政策。	符合产业政策要求
5	“三线一单”	生态保护红线	距离本项目最近的生态红线保护区为南京栖霞山国家森林公园，约 480m。	不在生态保护红线范围内，符合要求
6		环境质量底线	项目所在区域的环境空气、声环境、地表水环境质量均较好。	符合要求

7		资源利用 上线	本项目仅消耗少量的电力、水资源。	符合要求
8		环境准入 清单	本项目符合江苏生命科技创新园区准入要求。不属于《南京市建设项目环境准入暂行规定》宁政发〔2015〕251号中禁止准入类项目，为允许建设项目。	符合要求
9		与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》相符性	本项目实验废气产生量小，经收集处理后达标排放，符合“两减六治三提升”专项行动。	符合要求
10		与省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知（苏政发〔2018〕122号）、《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》和《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》相符性	不属于蓝天保卫战实施方案中严控的“两高”行业和严禁新增的行业，不属于污染攻坚战产能淘汰的行业。	符合要求
11		与《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018年版）》相符性	项目不属于《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018年版）》宁委办发〔2018〕57号中栖霞区制造业新增项目禁止和限制类项目。	符合要求

二、项目概况

项目名称：南京创肽生物医药科技有限公司多肽药物研发项目

建设地点：江苏生命科技创新园（详见附图 1-建设项目地理位置图）

建设单位：南京创肽生物医药科技有限公司

项目性质：新建

建设规模：总建筑面积 299.76m²

投资金额：300 万元

职工人数：12 人

工作时间：年工作日为 250d，实验室年工作工时数为 2000h。

行业类别及代码：M7310 自然科学研究和试验发展

三、产业政策相符性及总体规划相容性

该项目主要进行多肽药物的研发、知识产权申报、新药申报等业务，属于国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录(2011 年本)（2013 年修正）》中鼓励

类：十三、医药 1、拥有自主知识产权的新药开发和生产，……，药物新剂型、新辅料的开发和生产，……，原料药生产节能降耗减排技术、新型药物制剂技术开发与应用，属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中鼓励类：十一、医药 2. 现代生物技术药物、重大传染病防治疫苗和药物、新型诊断试剂的开发和生产，大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽和核酸合成、发酵、纯化技术开发和应用，采用现代生物技术改造传统生产工艺，提高中药材利用率的新技术、新装备。因此该项目符合相关国家和地方产业政策。

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

四、与区域规划的相符性

该项目建设地点位于江苏生命科技创新园 F6 栋 923、925、927 室。该楼为江苏生命科技创新园设置的生物医药企业研发楼。

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

江苏生命科技创新园产业定位为生物技术研发、医药产业研发，并在此基础上发展总部经济，重点发展医药企业总部基地产业、生物医药研发孵化中心产业、生物医药服务外包中心产业。建设项目为生物医药研发项目，符合园区规划。

该项目营运期在顶楼废气排放口设置活性炭吸附装置，废气经活性炭吸附后达标排放。建设单位的实验废水经园区配套的废水处理装置预处理，生活污水经园区配套的化粪池预处理，经预处理的废水达到仙林污水厂二期接管标准后排入园区南侧市政污水主管井，然后排入仙林污水处理厂处理，废水经南京仙林污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后由九乡河排入长江。固废经分类收集后妥善处理，不外排。

该项目主要进行研发多肽类药物，建设项目符合当地环境规划和用地规划，与周围环境相容。

根据《江苏省生态红线区域保护规划》、《南京市生态红线区域保护规划》，本项目不位于生态红线一级、二级管控区内。项目距最近的生态红线保护区域栖霞山国家森林公园 480m，距龙潭饮用水水源保护区 4100m，项目建设对栖霞山国家森林公园、龙潭饮用水水源保护区影响小。本项目与南京市生态红线区域位置关系图见附图 5。

五、项目建设内容及总图布置

本次拟建的“南京创肽生物医药科技有限公司多肽药物研发项目”，研发卡贝缩宫素、阿托西班、替度鲁肽等多肽药物，年研发量不超过 300g。

项目研发多肽类药物，不涉及生产，研发过程无中间体和副产品，不属于涉重、化工项目，项目产品方案见表 5。

表 5 项目产品方案及实验规模一览表

产品名称	年研发规模	备注
卡贝缩宫素	80g	研发卡贝缩宫素、阿托西班、替度鲁肽等多肽药物，年研发量不超过 300g
阿托西班	50g	
替度鲁肽	20g	
索玛鲁肽	10g	
加尼瑞克	10g	
地加瑞克	10g	
艾卡拉肽	5g	
胰高血糖素样肽-1 类似物	10g	

项目建筑面积为 299.76m²，设有合成室、裂解室、分析室、理化室、纯化室、旋蒸室、物料室、易制毒库房、样品存放室、危废间及办公室等，建设项目平面布置示意图见附图 3。

建设项目组成一览表见表 6。

表 6 建设项目组成一览表

类别	名称	规模	备注
主体工程	合成室	设 8 个通风橱，进行合成实验	研发卡贝缩宫素、阿托西班、替度鲁肽等多肽药物，年研发量不超过 300g
	裂解室	设 3 个通风橱，进行裂解实验	
	理化室	设 1 个通风橱，进行理化分析实验	
	分析室	放置分析型液相色谱等，进行分析实验	
	旋蒸室	旋转蒸发实验，通过冷水浴提供冷源	
辅助公用工程	给水	园区给水管网提供	/
	排水	依托园区污水管网及预处理设施	依托园区现有废水处理设施及污水管网
	消防	依托园区现有消防管网及消防水池 138m ³	依托园区现有

	供配电	园区电网提供	
办公生活设施	办公	设办公区	
仓储工程	易制毒原料库房	储存易制毒化学品，在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。	运输、存储均严格执行《危险化学品安全管理条例》、《易制毒化学品管理条例》相关规定。
	物料室	储存其他原料试剂	
环保工程	废气处理	项目设3套废气收集系统，设通风橱、万向集气罩及通风口，废气经收集后通过活性炭吸附装置处理达标后经排气筒高空排放，排口设于楼顶。	新建3个废气排口
	废水处理	生活污水依托园区现有化粪池处理，实验废水依托园区废水处理装置预处理装置，处理达标后进入仙林污水处理厂	依托园区现有
	固体废物	危险废物：设危废间，危险废物分类收集临时储存于危废间内，委托有危险废物处置资质的单位处置。 生活垃圾：由园区环卫部门统一处理	无害化
	噪声	隔声、减震	达标排放

六、公用辅助工程

建设项目建成后依托的江苏生命科技创新园现有公用工程能满足需求。

给排水

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

供电

该项目运营期主要利用的能源为清洁能源电能，用电量约0.9万kWh/a，区域供电能力可满足需求。

消防

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

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

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

南京创肽生物医药科技有限公司租用生命科技园 F6 栋 923、925、927 室建设“南京创肽生物医药科技有限公司多肽药物研发项目”，利用园区现有房屋进行建设，无原有污染源及主要环境问题。

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

建设项目位于江苏生命科技创新园内，园区位于仙林大学城高校科技产业园区中312国道以南、九乡河以东，毗邻南京大学仙林国际化校区，东临元化路（原西山路），西侧为西山变电站，南临纬地路（原万向路），北临规划中的齐民西路。建设项目地理位置见附图1、周边环境概况见附图2。

(2) 气候与气象

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

(3) 地质地形地貌

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

(4) 水系与水文

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

② 九乡河古称“江乘浦”，源头在江宁县汤山镇琐石村、青龙山一带，至栖霞镇石埠桥村汇入长江。又称“琐石溪”、运粮河。据《江宁县志》载，因其旧时流经琐石、

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

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

(5) 植被和生物多样性

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

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

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

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

江苏生命科技创新园：

建设项目位于江苏生命科技创新园内，江苏生命科技创新园由栖霞区委、区政府和仙林大学城管委会于2009年初共同出资创建，占地675亩，总建筑面积约70万平方米。计划利用5年的时间投资30亿元，建设成为生态化科技型生物医药高端产业特色的生物医药集聚区。江苏生命科技创新园已经实现开工建设60万平方米单体建筑，封顶达20万平方米，并完成了园区市政道路、大部分绿化景观水体等环境工程建设项目，以及强弱电、供水、供气等外部管网工程建设。

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

江苏生命科技创新园的生物医药实验室采用密闭方式，排出废气污染物经由活性炭吸附装置进行处理。园区在F6、F7幢合建一座150m³/d 的污水处理站收集F6、F7幢企业的废水，本项目位于F6栋9层，实验室废水接入园区污水处理站预处理达标后，再排入仙林污水处理厂。目前该污水处理站已投入运行。

园区雨水直接排入南侧河道，生活污水和实验污水（不含废液）分别经预处理达接管标准后进入园区南侧市政污水主管井，进入仙林污水处理厂处理。园区企业危废委托有危险废物处置资质的单位处置。

环境质量状况

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

一、建设项目所在区域环境质量现状

根据南京市大气环境功能区划，建设项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据《南京市环境状况公报》（2017年），南京市建成区 SO₂ 年均值为 16ug/m³，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，PM_{2.5} 年均值 40μg/m³，超标 0.14 倍；PM₁₀ 年均值为 76μg/m³，超标 0.09 倍，NO₂ 年均浓度约为 47ug/m³，超标 0.18 倍，出现一定程度的超标现象。其中 NO₂ 和 PM_{2.5} 超标主要原因为大量汽车尾气所致，PM₁₀ 超标主要原因评价区内建筑工地较多，地面裸露，施工扬尘较大。

本项目所在地周围不存在对环境产生较大影响的噪声源，其声环境质量能达到 2 类区划功能的要求。

长江总体水质稳定，水质现状为II类，水质良好。

根据《2017年南京市环境状况公报》，全市昼间噪声达标率为 97.3%，同比持平；夜间噪声达标率为 94.6%，同比上升 8.0 个百分点。

二、周边污染源情况及主要环境问题

建设项目位于江苏生命科技创新园内，江苏生命科技创新园位于仙林大学城高校科技产业园区中 312 国道以南、九乡河以东，毗邻南京大学仙林国际化校区，东临元化路（原西山路），西侧为西山变电站，南临纬地路（原万向路），北临规划中的齐民西路。

建设项目周边没有对环境产生明显有害影响的污染源。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

该项目污染控制目标为项目建成后污染物达标排放，排污口设置符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，水、气、声环境保护目标见表7。

表7 建设项目环境保护目标

环境类别	保护目标名称	方位	距离（米）	规模	环境功能
地表水	长江	北	4000	特 型河流	《地表水环境质量标准》II类 (GB3838-2002)
	九乡河	西	1200	小河	《地表水环境质量标准》V类 (GB3838-2002)
大气环境	南京大学仙林校区	南	280	7000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类标准
	南京信息职业技术学院	西	895	12000 人	
	南京工业职业技术学院	西南	1100	10000 人	
	九乡河小区	西北	932	45000m ²	
	大圩村	北	941	100 人	
	保利罗兰春天	东	2100	3500 人	
	枫情水岸	东	1900	3000 人	
声环境	江苏生命科技创新园	-	-	450000 m ²	《声环境质量准》2类
生态环境	栖霞山国家森林公园	北	480	二级管控区面积 7.49km ²	自然与人文景观保护
	龙潭饮用水水源保护区	北	4100	一级管控区面积 4.91km ² , 二级管控区面积 2.39km ²	水源水质保护

根据《江苏省生态红线区域保护规划》、《南京市生态红线区域保护规划》，本项目不位于生态红线一级、二级管控区内。项目距最近的生态红线保护区域栖霞山国家森林公园 480m，距龙潭饮用水水源保护区 4100m，项目建设对栖霞山国家森林公园、龙潭饮用水水源保护区影响小。本项目与南京市生态红线区域位置关系图见附图5。

评价适用标准

环境 质量 标准	环境质量标准			
	一、大气环境			
	<p>建设项目位于南京市栖霞区仙林大学城，属大气环境功能二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体指标数值列于表 7。</p> <p>本项目常规大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，甲醇、乙醇、HCl 参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中相关标准，异丙醇参考《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71），非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》，VOCs 参照《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）。</p>			
	表 8 环境空气质量标准			
	污染物名称	取值时间	浓度限值（ug/m ³ ）	标准来源
	SO ₂	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
		1 小时平均	500	
	NO ₂	24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	PM ₁₀	24 小时平均	150	
甲醇	一次	3.00mg/m ³	《工业企业设计卫生标准》（TJ 36-79）中“居民区大气中有害物质的最高容许浓度”	
	日平均	1.00mg/m ³		
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》	
VOCs	8 小时平均	0.6mg/m ³	参照执行《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）	
二、地表水环境				
<p>项目所在地周围水体长江、九乡河分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II、V类标准，SS 参照《地表水资源质量标准》（SL-94），具体指标详见表 9。</p>				
表 9 地表水环境质量标准主要指标值				
序号	项目名称	II类标准值（mg/L）	V类标准值（mg/L）	
1	pH	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）	
2	SS	≤25	≤150	
3	COD	≤15	≤40	
4	BOD ₅	≤3	≤10	
5	高锰酸盐指数	≤4	≤15	
6	NH ₃ -N	≤0.5	≤2.0	

7	TP	≤0.1	≤0.4
8	石油类	≤0.05	≤1.0

三、声环境

按照《南京市声环境功能区划调整方案》（2013）规定，江苏生命科技创新园属于 2 类区，环境噪声应达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准，具体标准值见表 10。

表 10 声环境质量标准（等效声级：dB（A））

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

污染物排放标准

一、废气

本项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2中二级标准，乙醇、石油醚、异丙醇等无排放标准，均以非甲烷总烃进行表征。VOCs 参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014），由于 F7 栋与 F6 栋的高度一致，因此，该项目污染物排放速率严格 50% 执行，，具体指标数值列于表 11。

表 11 大气污染物废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值		标准来源
			二级	项目	质控点	浓度 mg/m ³	
甲醇	190	50	77	38.5	周界外浓度最高点	12	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297—1996) 表 2 中二级标准 天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)
非甲烷总烃	120		156.25	78.13		4.0	
VOCs	80		34	17		2.0	

注：项目排气筒高度未高出周边 200m 范围内建筑 5m，排放速率严格 50% 执行。

二、废水

建设单位的废水主要来自办公生活污水、实验废水，项目所排放的污水经园区预处理，达到仙林污水厂二期接管标准要求后，通过市政污水管网进入仙林污水处理厂处理，废水经南京仙林污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后由九乡河排入长江。建设项目的污水排放标准列于表 12。

表 12 建设项目污水排放标准（单位：mg/L）

项目	园区预处理装置接管标准	仙林污水厂二期接管标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准 (仙林污水处理厂出水水质)
pH (无量纲)	6~9	6~9	6~9
CODcr	≤1000	≤350	≤50
SS	≤300	≤200	≤10
氨氮	/	≤40*	≤5 (8)**
TP	/	≤4.5*	≤0.5
TN	/	/	≤15
动植物油	/	≤100	≤1
石油类	/	≤20	≤1

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

三、噪声

建设项目噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，详见表13。项目施工期间的噪声应不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中所列标准，详见表14。

表13 工业企业厂界环境噪声排放标准（等效声级：dB（A））

类别	昼间	夜间
2	60	50

表14 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位dB（A））

昼间	夜间
70	55

四、固废

危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。

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

总 量 控 制 指 标	<p>总量控制指标：</p> <p>(1) 废水</p> <p>项目废水依托园区预处理设施达到仙林污水厂二期接管标准要求后，通过市政污水管网进入仙林污水处理厂。</p> <p>园区预处理设施出水考核指标为：废水排放 196.2t/a，COD 0.059t/a，SS 0.028t/a，氨氮 0.006t/a，总磷 0.0006t/a，总氮 0.007t/a。</p> <p>项目水污染物总量控制指标为：COD 0.010t/a，SS 0.002t/a，氨氮 0.001t/a，总磷 0.0001t/a，总氮排放量 0.003t/a，本次新增环境排放总量由建设单位向环保主管部门申请。</p> <p>(2) 废气</p> <p>根据《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号），县级以上地方人民政府统筹负责本行政区域内挥发性有机物污染防治工作，严格控制和有计划削减挥发性有机物排放总量。因此，大气污染物总量控制指标为：VOCs 0.01175t/a，项目 VOCs 暂不属于省、市年度总量控制指标，因此，近期作为区域自控指标，待相关管理办法出台后按要求执行。</p> <p>固体废物：建设项目固体废物为办公生活垃圾、实验废液及初次清洗废水、废活性炭、废弃包装、容器、试纸、棉纱、手套等，均妥善处置，零排放。</p>
----------------------------	---

建设项目工程分析

建设项目工艺流程简述（图示）：

本次拟建的“南京创肽生物医药科技有限公司多肽药物研发项目”，研发多肽类药物，具体工艺流程详见图 1。

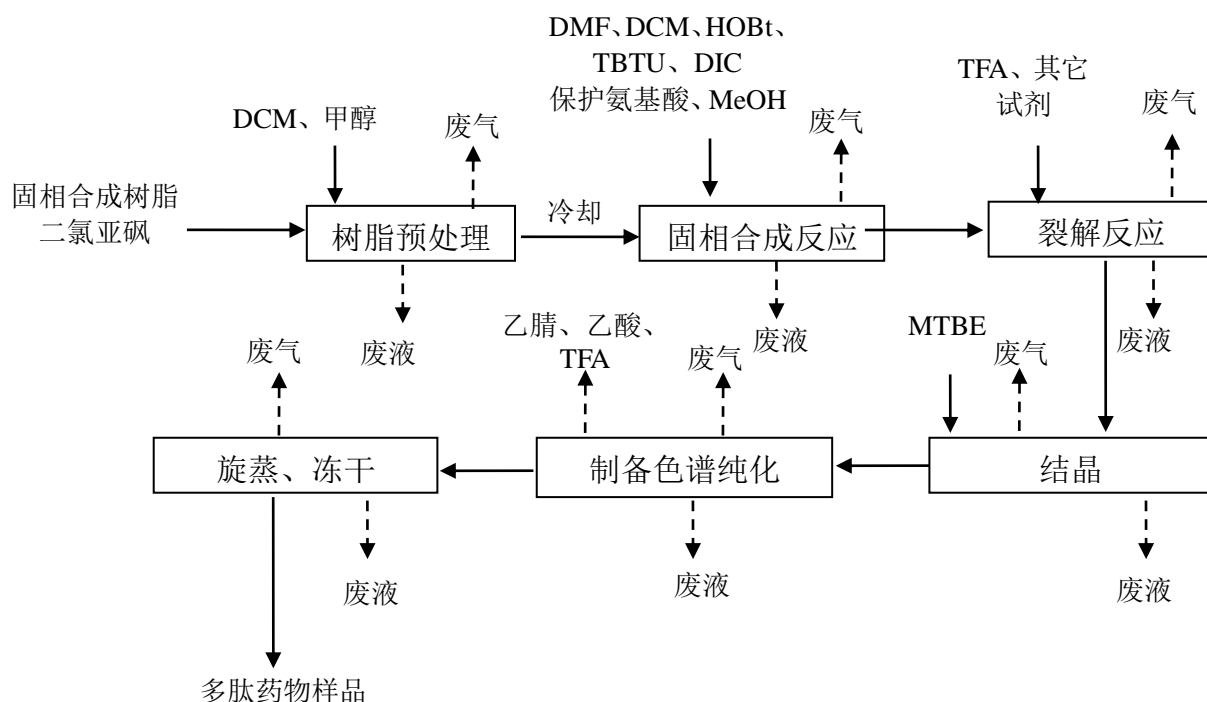


图 1 多肽药物研发工艺流程及产物环节图

工艺流程详述：

（1）树脂预处理

主要进行树脂活化处理，取 2ml 二氯亚砷和 DCM 20ml 混合，加入到已 DCM 溶胀树脂的固相合成管里，30-40℃ 鼓氮气反应 2 小时。反应完后 DCM 洗涤三次。

（2）固相合成反应

主要进行树脂上接多种氨基酸。

A、取按一定摩尔比的保护氨基酸用 20ml DCM 溶解室温反应 2 小时，然后用 MeOH 和 DCM 混合溶液封闭反应，再 DCM 洗涤三次。

B、用一定比例的 DMF 溶液室温反应，然后用 DMF 洗涤 6-8 次。

C、取按一定摩尔比的保护氨基酸用 20ml DMF 溶解，再加入等摩尔比的 TBTU 和三乙胺（或 HOBt 和 DIC），室温反应 2 小时，然后用 DMF 洗涤 6-8 次。

D、重复 B 和 C 步骤直至整个多肽序列完成。E、用 DCM 和甲醇交叉洗涤树脂，

最后取出多肽树脂进行干燥。

(3) 裂解反应

从树脂上切除样品，脱除保护基，用 15ml TFA 和其它试剂按比例配置裂解液，将多肽树脂加入裂解液，室温反应 2-3 小时。过滤掉树脂，取 TFA 溶液进行旋蒸。

(4) 结晶

将预冷的 MTBE 加入到 TFA 残余液中，收集结晶析出来的白色固体粗肽粉。用 MTBE 洗涤粗肽粉 6 次。干燥粗肽粉。

(5) 制备色谱纯化

将粗肽粉溶解，上样到制备色谱，用 0.05%TFA 水溶液和乙腈按一定梯度比例进行洗脱，收集产品峰。产品峰旋蒸后进入下一步纯化，其它纯化步骤类似，只是水相的酸或离子种类不同。

(6) 旋蒸、冻干

将符合中控要求的精肽水溶液进行真空旋转蒸发浓缩（电加热 35℃），达到一定浓度后收集，除菌过滤后委托冻干，按一定冻干曲线获得冻干产品。

产污环节：

(1) 废气：主要为实验废气。

(2) 废水：主要是职工生活污水、实验废水。

(3) 噪声：主要来自营运过程中的实验设备与风机等设备。

(4) 固体废物：主要为生活垃圾、实验废液、初次清洗水、废活性炭、废弃包装、容器、试纸、棉纱、手套等。

主要污染工序：

一、废气

项目废气主要来源于实验废气，极少量来自旋蒸室、物料室、易制毒库房、样品存放室、危废间废气。建设项目产生的废气污染物主要为实验过程中挥发的有机物（主要含有二氯甲烷、乙腈、甲醇、乙醚等挥发性有机物）。

根据《有毒有害大气污染物名录》（2018年），二氯甲烷属于有毒有害大气污染物，根据《有毒有害大气污染物名录（第一批）》（征求意见稿）编制说明，实验研发不属于规定涉及的排放行业（采矿业下的有色金属矿采选业，非金属矿采选业等2个大类，制造业下的化学原料和化学制品制造业，有色金属冶炼和压延加工业，石油、煤炭及其他燃料加工业等9个大类，电力、热力、燃气及水生产和供应业下的电力、热力生产和供应业1个大类，水利、环境和公共设施管理业下的生态保护和环境治理业，公共设施管理业等2个大类），因《有毒有害大气污染物名录》（2018年）正式发布稿中未对排放行业进行说明，项目排放的二氯甲烷目前按有毒有害大气污染物进行管理，后续法律法规完善后按规定执行。

目前，国家尚未制定二氯甲烷排放标准，且二氯甲烷年用量较少，为2kg/a，项目二氯甲烷、乙腈、甲醇、乙醚等挥发性有机物总年用量约0.26t，用量较小，故污染因子以VOCs为表征，挥发量以其使用量的20%计算，VOCs产生量约0.052t/a。项目拟设3套废气收集处理排放系统，设3个废气排口，排气筒排放高度均为50米。废气收集系统收集效率90%，废气有组织VOCs产生量约0.047t/a，废气收集管道走向详见附图3。

项目合成室（6个通风橱）、分析室（3个万向集气罩）、理化室（1个通风橱）收集的废气通过合成室南侧园区内置废气管道引至大楼楼顶后由1#活性炭吸附装置处理，处理达标后通过1#排气筒高空排放，设计风量为5500m³/h，根据合成室、理化室进行的实验，VOCs产生量约0.022t/a，废气排放时间约1000h/a。

项目合成室（2个通风橱）、裂解室（3个通风橱）、纯化室（4个万向集气罩）收集的废气通过危废间南侧园区内置废气管道引至大楼楼顶后由2#活性炭吸附装置处理，处理达标后通过2#排气筒高空排放，设计风量为5500m³/h。根据合成室、裂解室、分析室、理化室、纯化室进行的实验，有VOCs产生量约0.022t/a，废气排放时间约1000h/a。

项目合成室、裂解室、分析室、理化室、纯化室、旋蒸室、物料室、易制毒库房、样品存放室、危废间通风口收集的废气通过易制毒库房南侧园区内置废气管道引至大楼楼顶后由3#活性炭吸附装置处理，处理达标后通过3#排气筒高空排放，设计风量为

1000m³/h。危险废物中的实验废液、检测废液具有挥发性，因此危险废物暂存区有少量有机废气逸散，并考虑合成室、裂解室、分析室、理化室、纯化室、旋蒸室、物料室、易制毒库房、样品存放室的少量挥发废气，VOCs 产生量约 0.003t/a，废气排放时间约 6000h/a。

建设项目大气污染物产生及排放情况见表 15。

表 15 建设项目大气污染物产生及排放情况

序号	排放量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			处理方法	处理效率	排放情况			排放标准		达标情况
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
1	5500	VOCs	4.0	0.022	0.022	活性炭吸附	75%	1.0	0.0055	0.0055	80	17	达标
2	5500		4.0	0.022	0.022			1.0	0.0055	0.0055			
3	1000		0.5	0.0005	0.003			0.13	0.00013	0.00075			
合计	12000		3.71	0.0445	0.032			0.93	0.01113	0.01175			

建设项目未收集到的废气约占产生量 10%，为无组织废气，VOCs 无组织排放量约为最大小时产生速率 0.005kg/h，年产生 0.005t/a。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目厂界无超标点，不需设置大气环境保护距离。

二、废水

①生活污水

建设项目员工 12 人，根据《江苏省城市生活与公共用水定额(2012 年修订)》办公楼生活用水量按 1.5m³/（人·月）计，则建设项目营运期生活用水总量约为 216t/a，排放系数以 0.9 计，则生活污水排放量约为 194.4t/a。生活污水主要污染物为 COD、SS、氨氮和 TP。

②实验废水

实验废水主要为清洗废水（不包括初次清洗废水）。实验结束后，需要将实验仪器和设备进行清洗，以便下一个实验能够顺利进行。根据企业提供的资料，项目冷却循环水约 10L，每一个月更换一次，冷却循环水作为清洗用水，项目全年清洗水用量为 2t/a。排放系数以 0.9 计，预计本项目实验废水量约为 1.8t/a，清洗废水进园区生化处理装置预处理后，排入仙林污水处理厂处理。

建设项目水平衡图见图 2。

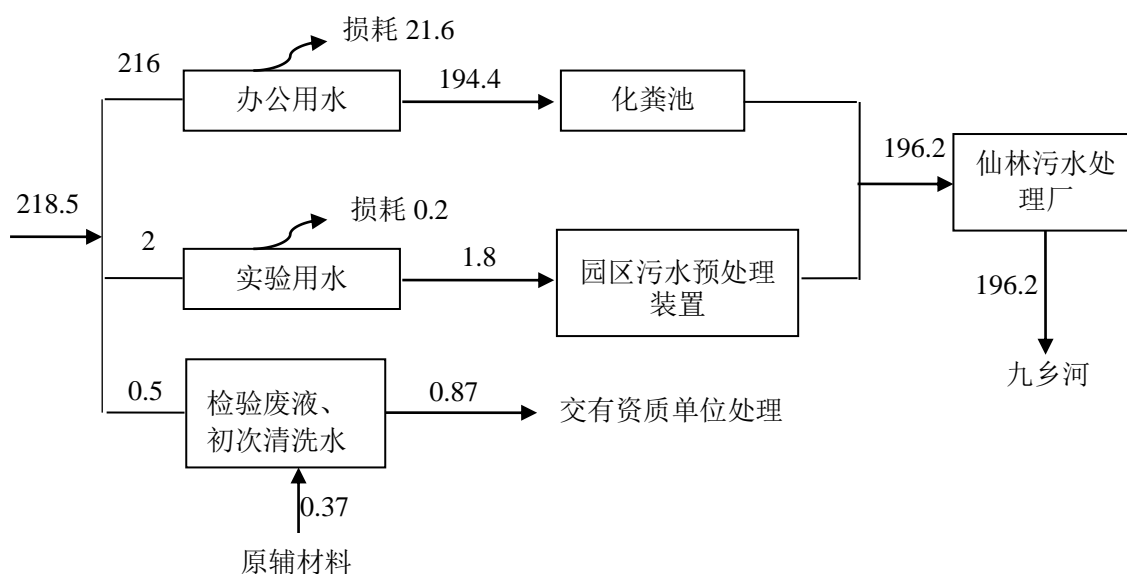


图 2 建设项目水平衡图 (t/a)

建设项目废水的污染物产生状况见表 17。

表 17 建设项目废水的污染物产生状况一览表

污染源	废水量 m³/a	污染物	污染物产生		处理措施	污染物排放		标准浓度限值 mg/L	排放方式 及去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	194.4	COD	350	0.068	依托园区 现有化粪池 处理	300	0.058	/	污水经园 区预处理 后达到仙 林污水厂 二期接管 标准，然 后排入仙 林污水处 理厂集中 处理，达 标后排入 九乡河
		SS	200	0.039		140	0.027	/	
		NH ₃ -N	40	0.008		30	0.006	/	
		TP	3.5	0.0007		3.0	0.0006	/	
		TN	50	0.010		35	0.007	/	
实验废水	1.8	COD	1000	0.002	依托园区 现有生化 处理装置 预处理	350	0.001	/	
		SS	300	0.0005		200	0.0004	/	
合计	196.2	COD	356.8	0.070	依托园区 预处理	300.7	0.059	350	
		SS	201.3	0.0395		142.7	0.028	200	
		NH ₃ -N	40	0.008		30	0.006	40	
		TP	3.5	0.0007		3.0	0.0006	4.5	
		TN	50	0.010		35	0.007	/	

三、噪声

该项目噪声主要来自引风机，位于 F6 栋顶楼，其噪声强度见表 18 所示。

表 18 建设项目主要噪声设备一览表

序号	设备名称	数量(台)	单台噪声值(dB(A))	所在车间(工段)名称	距最近厂界位置(m)	治理措施	降噪效果(dB(A))
1	引风机	3	75	-	北厂界 40m	减震、隔声	15

四、固体废物

根据《固体废物鉴别标准 通则》，建设项目副产物产生情况汇总表见表 19。建设项目固体废物主要来源于办公生活垃圾、实验废液、初次清洗废水、废活性炭、废弃包装、容器、试纸、棉纱、手套等。

(1) 生活垃圾

拟建项目设员工 12 人，生活垃圾按 1kg/(人·d) 计，则每年生活垃圾产生量为 3t/a。

(3) 实验废液、初次清洗废水、废活性炭、废弃包装、容器、试纸、棉纱、手套等

①实验废液及初次清洗废水

项目年使用原辅料的总量约 0.37t，考虑研发过程中加入水及初次清洗水，则实验废液和初次清洗水产生量共约为 0.87t/a。

②废活性炭

建设项目有组织废气污染物产生量约为 0.047t/a，使用活性炭吸附效率取 75%，废气产生量小，为了保证活性炭的使用效果，项目拟设活性炭吸附箱（1#活性炭吸附箱活性炭量为 30kg，2#活性炭吸附箱活性炭量为 30kg，3#活性炭吸附箱活性炭量为 10kg），计划每半年更换一次活性炭，则本项目废活性炭产生量约为 0.14t/a。

③废弃包装、容器、试纸、棉纱、手套等

类比同类实验室，该项目废弃包装、容器、试纸、棉纱、手套等产生量约为 0.1t/a。

根据建设项目危险废物环境影响评价指南、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）对建设项目产生的物质进行鉴别，根据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定。项目固体废物分析结果汇总表见表 20。项目危险废物汇总表见表 21。

表 19 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据*
1	实验废液及初次清洗废水	实验室	液态	有机物	0.87	√		4.2-1
2	废弃包装、容器、试纸、棉纱、手套等	实验室	固态	玻璃、塑料等	0.1	√		4.1-h
3	废活性炭	废气处理	固态	碳、玻璃纤维、有机物	0.14	√		4.3-1
4	生活垃圾	员工	固态	/	3.0	√		4.1-h

注：*上表判定依据为《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）

表 20 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	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别及代码	产生量(t/a)
1	实验废液及初次清洗废水	危险废物	实验室	液态	有机物	《国家危险废物名录》(2016)	T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.87
2	废弃包装、容器、试纸、棉纱、手套等		实验室	固态	玻璃、塑料、有机物等		T/In	HW49 900-041-49	0.1
3	废活性炭		废气处理	固态	碳、硅胶、有机物		T	HW49 900-041-49	0.14
4	生活垃圾	/	员工生活	固态	/	/	/	/	3.0

表 21 建设项目危险废物排放和处置一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验废液及初次清洗废水	HW49 其他废物	900-047-49	0.87	实验室	液	有机物	有机物	每天	T/C/I/R	暂存于危废间,定期交有资质单位处置
2	废弃包装、容器、试纸、棉纱、手套等		900-041-49	0.1	实验室	固	玻璃、塑料、有机物等	有机物	每天	T/In	
3	废活性炭		900-041-49	0.14	废气处理	固	碳、硅胶、有机物	有机物	每年	T	
合计				1.11	/	/	/	/	/	/	/

项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源 (编号)		污染物 名称	产生浓 度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	排放 去向		
大气 污染 物	合成室（6个通风橱）、分 析室（3个万向集气罩）、 理化室（1个通风橱）废气		VOCs	4.0	4.0	1.0	0.0055	0.0055	1#排 气筒		
	合成室（2个通风橱）、裂 解室（3个通风橱）、纯化 室（4个万向集气罩）废气			4.0	4.0	1.0	0.0055	0.0055	2#排 气筒		
	合成室、裂解室、分析室、 理化室、纯化室、旋蒸室、 物料室、易制毒库房、样品 存放室、危废间通风口收集 废气			0.5	0.5	0.13	0.00013	0.00075	3#排 气筒		
水污 染物	排放源	污染物 名称	废水量 t/a	产生浓 度 mg/L	产生 量 t/a	园区预处理出 水		污水处理厂出 水		排放 去向	
						排放浓 度 mg/L	排放量 t/a	排放浓 度 mg/L	排放量 t/a		
	实验废 水、生活 污水	COD	196.2		356.8	0.070	300.7	0.059	50	0.010	九乡 河
		SS		201.3	0.039 5	142.7	0.028	10	0.002		
		NH ₃ -N		40	0.008	30	0.006	5	0.001		
		TP		3.5	0.000 7	3.0	0.0006	0.5	0.0001		
TN		50		0.010	35	0.007	15	0.003			
固体 废物	排放源			产生 量 t/a	处理处 置量 t/a	综合利 用量 t/a	外排量 t/a	排放去向			
	危险废物			1.11	1.11	0	0	交有危险废物处置资 质的单位处置			
	生活垃圾			3.0	3.0	0	0	环卫统一收集处理			
噪声	隔声、减震										
<p>主要生态影响(不够时可附另页):</p> <p>建设项目利用江苏生命科技创新园的现有房屋进行建设,不新增占地,无土建施工,对生态影响小。</p>											

环境影响分析

施工期环境影响分析及污染防治措施简述

建设项目利用现有房屋进行建设，施工期主要为试验设备安装调试，施工期较短，工程量很小，施工期对周围环境的影响较小。

营运期环境影响分析及污染防治措施简述

(1) 废水

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

本项目生活废水和清洗废水均为间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

1) 依托园区预处理设施处理可行性

园区在F6、F7幢合建一座150m³/d 的污水处理站收集F6、F7幢企业的废水，本项目位于F7幢317、319、321室，实验废水接入园区污水处理站预处理达标后，再排入仙林污水处理厂。项目废水产生量约0.78m³/d，污水收集管网已建成，污水处理装置已正式投入运行并能够稳定达标排放，截止目前实际收集水量约82m³/d，余量富足。园区预处理工艺采用物化法加生化法，见图3所示：

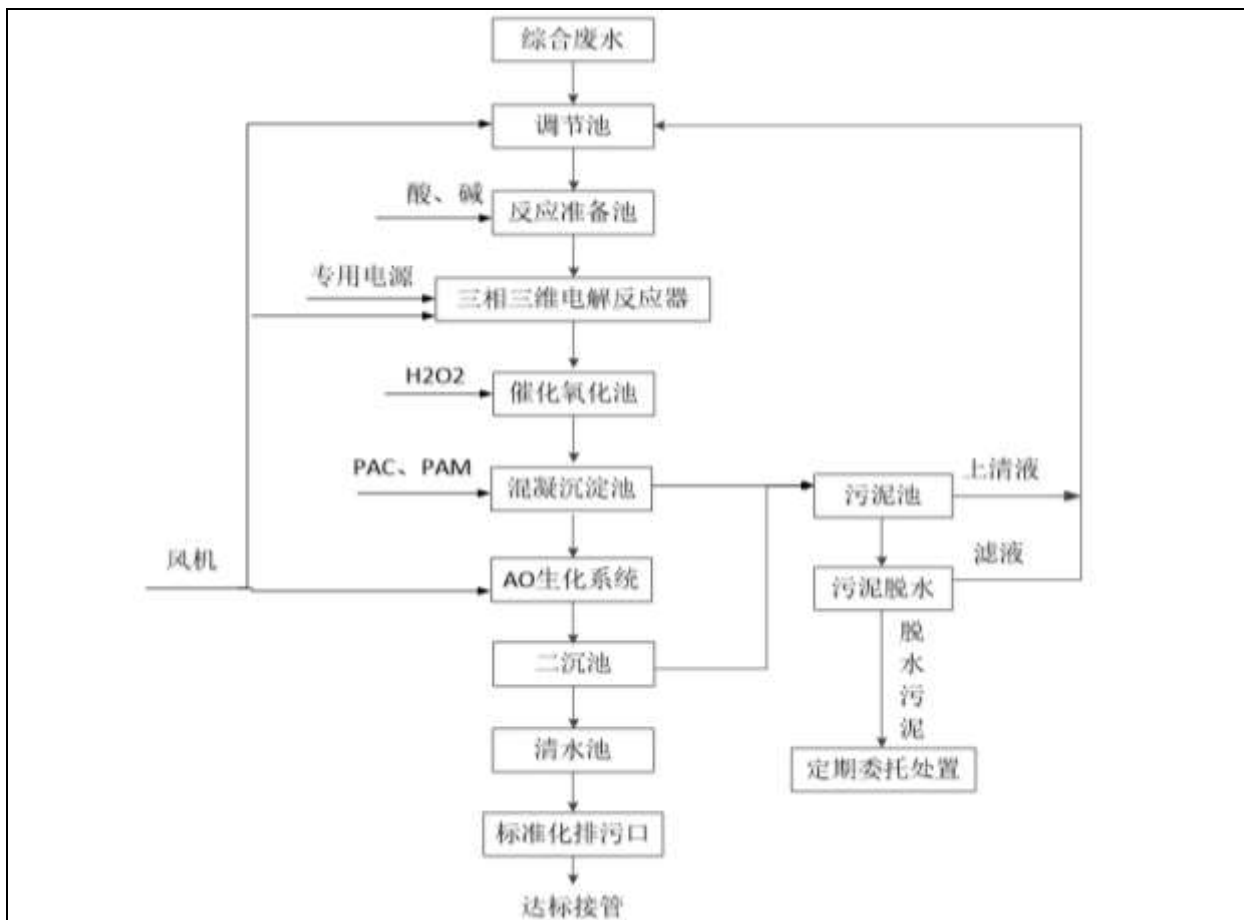


图3 园区废水预处理工艺流程图

园区预处理工艺流程说明：

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

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

③反应准备池的废水流入三相三维电解反应床进行处理。三相三维电解反应床根据废水中需要去除的污染物的种类和性质，在两个主电极之间充填高效、无毒的颗粒状专用材料、催化剂及一些辅助剂，组成去除某种或某一类污染物的最佳复合填充材料作为粒子电极。当反应准备池的废水流经这套电致多相催化高级氧化装置时，在一定的操作条件下，装置内便会连续不断地产生一定数量的具极强氧化性能的羟基自由基($\cdot\text{OH}$)和生态的混凝剂。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。

④三相三维电解反应床的出水流入催化氧化反应池，通过加 H_2O_2 产生芬顿反应,反应完出水流至混凝沉淀池沉淀掉已降解的 COD。

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

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

项目污水接管口的基本情况见表 22 所示，根据园区例行监测数据，间接排放口水质满足接管要求。

表 22 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	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标准浓度限值/(mg/L)
1	园区污水4#排口	118°57'16.7"	32°7'51.06"	0.0271	九乡河	间歇	昼间	仙林污水处理厂	pH	6~9
2									COD_{Cr}	≤50
3									SS	≤10
4									氨氮	≤5 (8)
5									TP	≤0.5
6									TN	≤15
7									动植物油	≤1
8									石油类	≤1

因此，从处理工艺及处理规模考虑，项目依托园区废水预处理设施可行。

建设项目的生产应根据园区废水预处理设施运行情况，及时与园区协调沟通，安排实验进度及废水排放情况，确保废水达标排放，超过园区废水预处理设施运行能力时，应立即停止实验。

2) 污水处理厂接管可行性

江苏生命科技创新园污水收集系统属于白象片区污水收集系统，白象片区污水收集系统包括 15 条道路的污水收集管道，管道总长度约 36 公里，另外包含污水提升泵站一

座。白象片区污水收集系统于 2008 年底建成并投入使用。仙林污水处理厂的二期规模为 5 万 m³/d，可完全容纳本项目污水。

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

因此，项目废水处理依托处理可行，对周围水环境影响很小。

（2）废气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式，项目 P_{max} 最大值出现为点源排放的 VOCs，VOCs 的最大落地浓度 C_{max} 为 0.32μg/m³，P_{max} 值为 0.027% <1%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。根据导则要求，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

项目废气主要为实验废气，产生的全部废气均经通风橱及通风口收集后，集中通过园区内置废气管道引至楼顶后通过拟建活性炭吸附装置处理，处理达标后通过排气筒高空排放，项目设 3 个废气排口，位于 F6 栋顶楼，排气筒排放高度约 50m。

通风橱、万向集气罩及通风口废气收集效率约 90%，活性炭吸附装置吸附效率约 75%，项目废气经拟建活性炭吸附装置处理后能够满足标准要求。拟建废气排口处应按规定设置采样口，便于日常环境监测及管理。建设项目活性炭吸附装置中的活性炭应定期更换、维护。

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

（3）噪声

该项目噪声主要是配套引风机的噪声，约 75dB，位于楼顶，根据声环境评价导则（HJ2.4-2009）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

1) 声环境影响预测模式

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

式中：L_A(r) ——预测点 r 处 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —— r_0 处 A 声级, dB(A);

A ——倍频带衰减, dB(A);

2) 声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式

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

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

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T ——预测计算的时间段, s;

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

3) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

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

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

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A);

4) 在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理, 故几何发散衰减:

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

式中: r ——预测点与噪声源的距离 (m);

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离。

将受噪声影响最大的北面场界作为预测点, 考虑噪声距离衰减和隔声措施, 预测其受到的影响, 预测结果见表 23。

表 23 厂界噪声预测结果

关心点	噪声源	单台噪声值 (dB(A))	隔声 (dB(A))	噪声源离预测点 距离 (m)	距离衰减 (dB(A))	贡献值 (dB(A))
北厂界	引风机	75	10	40	32	37.2

经预测, 经过隔声、减震及距离衰减后, 对最近的北场界的贡献值为 37.2dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求, 项目的噪声对周边声环境影响较小。

(4) 固体废物

建设项目产生生活垃圾由环卫部门统一清运; 建设单位拟将通风橱设为危废间, 面积 24.74m², 产生的危险废物临时储存于危废间内, 定期交由有危险废物处置资质的单

位处置。建设项目固体废物利用处置方式评价表见表 24。

表 24 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	实验废液及初次清洗废水	实验室	危险废物	HW49 900-047-49	0.87	无害化	委托有危险废物处置资质的单位处理
2	废弃包装、容器、试纸、棉纱、手套等	实验室		HW49 900-041-49	0.1	无害化	
3	废活性炭	废气处理		HW49 900-041-49	0.14	无害化	
4	生活垃圾	员工生活	一般固废	/	3.0	无害化	交环卫部门处置

1) 危险废物收集过程要求

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

2) 危险废物贮存场所

表 25 建设项目危险废物贮存场所周期基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危废间	实验废液及初次清洗废水	HW49	900-047-49	危废间内	24.74m ²	危废专用桶	6个月
2		废弃包装、容器、试纸、棉纱、手套等		900-041-49			危废专用袋	
3		废活性炭		900-041-49				

项目拟设危废间，24.74m²，满足防风、防雨、防晒要求，危废间内设置应按《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制》（GB18597）及其修改单的要求设置，具体如下：

①危险废物应按种类、性质等分类收集、分区存放，项目危废间内设液态危废贮存区、固态危废贮存区。

②实验废液及初次清洗废水应置于危废专用桶内，并置于储漏盘内，固态危废应置

于危废专用袋内，满足防扬散、防渗漏、防流失要求。对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），本项目危废临时贮存库房的建设符合标准中 6.2 条（危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则）、6.3.1 条（基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）、6.3.9 条（危险废物堆要防风、防雨、防晒）、6.3.11 条（不相容的危险废物不能堆放在一起）等规定。暂存点及暂存容器按《环境保护图形标志(GB15562—1995)》的规定设置警示标志；

- ③应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；
- ④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。
- ⑤危废间应进行防渗处理等。
- ⑥建设项目危险废物交有资质单位处置，应落实好危废转移联单制度。

根据危废间内危废产生量及贮存期限，危险废物 6 个月最大贮存量约 0.44t，危废间面积 24.74m²，可满足贮存要求。

危废间内废液采用危废专用桶密闭贮存，危废专用桶设有 50mm 直径的放气孔，密闭贮存后在通风柜内存放，危险废物密闭贮存，仅从确保危废贮存安全的放气孔少量逸散，危废在贮存过程中产生的废气极小，废气拟通过管道收集至位于楼顶的活性炭吸附装置处理后排放，项目危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标产生明显的不利影响。

综上，建设目采取上述措施后，危险废物贮存场所设置合理，对外环境影响小。

3) 危险废物运输

本项目危险废物产生于场区内，危险废物产生后置于专门的容器，产生后及时运至危废间，危险废物不在厂外运输，不会因散落、泄漏所引起环境影响。危险废物由有资质单位上门收集处理，由其负责厂外运输环境影响，危险废物运输应满足相关规定及要求。

4) 危险废物委托处置

项目危险废物暂未委托处置单位，拟委托周边有资质的危险废物处置单位处置，建设项目周边有资质的危险废物处置单位主要为南京化学工业园天宇固体废物处理有限公司。

南京化学工业园天宇固体废物处理有限公司位于南京化学工业园玉带片区 Y09-2-3 地块，核准经营范围及数量为：焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、

农药废物 (HW04)、木材防腐剂废物 (HW05)、有机溶剂废物 (HW06)、热处理废氰废物 (HW07)、废矿物油 (HW08)、油/水、炔/水混合物或乳化液 (HW09)、精馏残渣 (HW11)、染料、涂料废物 (HW12) (不含 264-010-12)、有机树脂类废物 (HW13)、新化学品废物 (HW14)、有机磷化合物废物 (HW37)、有机氰化物废物 (HW38)、含酚废物 (HW39)、含醚废物 (HW40)、废卤化有机溶剂 (HW41)、废有机溶剂 (HW42)、含有及卤化物废物 (HW45) (不含 261-086-45)、其他废物 (HW49, 不包括 900-040-49、900-044-49、900-045-49、900-046-49) 合计 19800 吨。

本项目产生的实验废液及初次清洗废水 (HW49:900-047-49)、废弃包装、容器、试纸、棉纱、手套等 (HW49:900-041-49)、废活性炭 (HW49:900-041-49) 在南京化学工业园天宇固体废物处理有限公司的核准经营范围之内, 且该公司有足够的余量接纳, 故项目危险废物委托其处置是可行的。

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

环境风险

(1) 风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 风险导则重点关注的危险物质及临界量, 危险化学品名称及其临界量具体见表 26。

表 26 危险化学品名称及其临界量

序号	危险化学品名称	临界量 t	本项目最大存在量 kg	q/Q 值	是否构成重大危险源
1	乙酸	10	0.5	5×10^{-5}	否
2	N,N-二甲基甲酰胺	5	30	6×10^{-3}	否
3	二氯甲烷	10	2	2×10^{-4}	否
4	乙腈	10	20	2×10^{-3}	否
5	甲基叔丁基醚	10	2	2×10^{-4}	否
6	甲醇	10	1	1×10^{-4}	否
7	乙醚	10	0.5	5×10^{-5}	否
8	醋酸酐	10	0.5	5×10^{-5}	否
9	氯化亚砷	5	0.5	1×10^{-4}	否
合计				0.00875	否

本项目 $Q=0.01145$, 根据风险导则附录 C, $Q < 1$ 时, 其风险潜势为 I, 根据评价工作等级划分, 风险潜势为 I 可开展简单分析。因此, 本项目只对项目环境风险进行简单分析。

(2) 环境敏感目标概况

周围的环境保护目标见表 7, 项目最近居民区距离约 932m, 距南京大学仙林校区

280m，项目距最近的生态红线保护区域栖霞山国家森林公园 480m。

（3）环境风险识别

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

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

2) 危险废物泄露。项目危险废物的主要风险影响为实验废液泄漏。建设项目产生的实验废液储存在废液桶中，并置于储漏盘内，并采取防渗措施，当事故时，液体可迅速流入储漏盘进行收集，不会对土壤、地下水造成影响。且实验废液产生量小，因贮存场所通风条件良好，且泄漏量不大，因此，对厂区和周围大气环境影响不大。

3) 因操作失误，实验设备故障引起实验物料等流失至园区预处理设施，影响废水预处理效果，由于所采用废水处理工艺简单，管理不复杂，通常出现瘫痪性故障的概率极低。

（4）环境风险分析

1) 水环境：有毒有害物料其运输过程因意外事故泄漏流入水体或在使用、贮存过程中操作失误造成的泄漏流失至预处理设施，将直接或间接水环境产生不利影响。

2) 大气环境：有毒有害物料（如二氯甲烷、乙腈、甲醇、乙醚等）运输过程因意外事故泄漏或实验废液泄漏，其可挥发物质进入大气，对周围大气环境造成不利影响。

（5）风险防范措施及应急要求

1) 原料储存风险防范措施：

项目原料储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。应严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学

品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育。

因《有毒有害大气污染物名录》（2018年）正式发布稿中未对排放行业进行说明，项目排放的二氯甲烷目前按有毒有害大气污染物进行管理，按要求设环境风险预警体系，设二氯甲烷监控报警系统，后续法律法规完善后按规定执行。

2) 危废暂存风险防范措施：

①项目危险废物拟暂存于危废间，满足国家标准和规范，满足防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施要求；

②危险废物暂存场所需设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施，项目拟设储漏盘，收集事故废液；

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

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

3) 园区污水处理装置一旦出现故障，企业实验废水须停止排放。企业清洗废水排放量约6.7L/d，企业拟设50L废水收集桶，作为事故废水应急收集设施。

(5) 分析结论

采取上述风险防范措施后，项目产生的环境风险控制在最低水平，对外环境影响小。建设项目环境风险简单分析内容见表27。

表 27 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南京创肽生物医药科技有限公司多肽药物研发项目			
建设地点	栖霞区纬地路9号江苏生命科技创新园F6栋923、925、927室			
地理坐标	经度	118.9553255175	纬度	32.1361127263
主要危险物质及分布	危险物质主要是实验室内的有毒有害试剂和危险废物			
环境影响途径及危害后果	有毒有害试剂和废液泄漏，对周围大气环境和水环境的影响			

风险防范措施要求	<p>防范措施主要有：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、采用专用容器密闭包装，专用车辆运输 2、加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程 3、危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置 4、配置合格的防毒器材、消防器材
----------	---

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

建设项目 $Q < 1$ ，根据风险导则附录C，其风险潜势为I，可开展简单分析。采取风险防范措施后，其风险可控，处于可接受水平。

环境管理

（1）建立公司危险化学品实验室各类试剂定期汇总登记制度。实验室定期登记汇总的危险化学品种类和数量存档、备查并报当地环境保护行政主管部门。

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

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

（4）建立危险废物安全管理制度。危险废物应妥善收集并转移至持有危险废物处置许可证的单位进行处置，并落实危险废物转移联单制度，做好危险废物的转移记录。对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节全过程进行监管。

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

监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南》HJ819-2017及相关管理要求，本项目制定了污染源监测计划，详见表 28。

表 28 本项目污染源监测计划

污染物名称	监测点位	监测项目	监测频率	采样分析方法
废气	楼顶废气排口	VOCs	1次/年	按相关规范要求执行
	楼顶废气排口、周边环境	二氯甲烷*	1次/年	二氯甲烷暂无废气排放标准，待相关标准发布后实施
噪声	厂界	等效声级	1次/年	按相关规范要求执行

注：因《有毒有害大气污染物名录》（2018年）正式发布稿中未对排放行业进行说明，项目排

放的二氯甲烷目前按有毒有害大气污染物进行管理，后续法律法规完善后按规定执行。

上述污染源监测须委托有资质单位按规范要求进行检测，如达标状况较差，应适当增加监测频次。

本项目废水依托园区废水处理装置预处理，园区建有一座 150m³/d 的污水处理站收集 F6、F7 幢企业的废水，污水处理站位于 F7 北侧地下，园区污水处理站日常监管情况见表 29 所示。

表 29 园区污水装置在线监控具体运行情况

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

排污口设置

排污口应根据苏环控[97]第 122 号《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规范化设置，楼顶设置的一个废气排放口需按要求设置环保标志牌，明确所排废气污染物的种类，设置便于采样的采样孔；危险废物暂存间应设置标志牌。

建设项目“三同时”验收一览表

建设项目环保投资 16 万元，占总投资的 3.00%，建设项目环保投资情况见表 30。

表 30 建设项目“三同时”验收一览表

污染源	环保设施名称	环保投资（万元）	效果
废气	<p>项目合成室（6个通风橱）、分析室（3个万向集气罩）、理化室（1个通风橱）收集的废气通过合成室南侧园区内置废气管道引至大楼楼顶后由 1#活性炭吸附装置处理，处理达标后通过 1#排气筒高空排放，设计风量为 5500m³/h；</p> <p>合成室（2个通风橱）、裂解室（3个通风橱）、纯化室（4个万向集气罩）收集的废气通过危废间南侧园区内置废气管道引至大楼楼顶后由 2#活性炭吸附装置处理，处理达标后通过 2#排气筒高空排放，设计风量为 5500m³/h；</p> <p>合成室、裂解室、分析室、理化室、纯化室、旋蒸室、物料室、易制毒库房、样品存放室、危废间通风口收集的废气通过易制毒库房南侧园区内置废气管道引至大楼楼顶后由 3#活性炭吸附装置处理，处理达标后通过 3#排气筒高空排放，设计风量为 1000m³/h。</p>	9	使建设项目所排废水、废气、固废和噪声均能达标
废水	生活污水依托园区化粪池预处理，实验废水依托园区废水处理装置预处理。	依托园区现有设施	
固废	设 24.7m ² 危废间，分类、分区收集储存危险废物，定期交有危险废物处置资质的单位处置。	4	
噪声	减振底座、隔声措施	1	
风险应急	培训、管理、监测	2	
合计		16	占总投资 3.00%

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	合成室(6个通风橱)、分析室(3个万向集气罩)、理化室(1个通风橱)废气	有机废气	经通风橱收集后通过活性炭吸附装置处理达标后通过1#排气筒高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	合成室(2个通风橱)、裂解室(3个通风橱)、纯化室(4个万向集气罩)废气	有机废气	经通风橱、万向集气罩收集后通过活性炭吸附装置处理达标后通过2#排气筒高空排放	
	合成室、裂解室、分析室、理化室、纯化室、旋蒸室、物料室、易制毒库房、样品存放室、危废间通风口收集废气	有机废气	经通风口收集后通过活性炭吸附装置处理达标后通过3#排气筒高空排放	
水污染物	生活污水、实验废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	生活依托园区化粪池处理、实验废水依托园区废水预处理装置处理	依托园区预处理达仙林污水处理厂二期接管标准后经仙林污水处理厂处理达标后排放。
电离辐射和电磁辐射	无	-	-	-
固体废物	办公室、实验室	实验废液、初次清洗水、活性炭、废弃包装、容器、试纸、棉纱、手套等	交由危险废物处置资质的单位处置	无害化
		生活垃圾	环卫部门统一收集处置	
噪声	采用低噪声设备,通过隔声、减震,可达标排放。			
其它	/			
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>建设项目利用江苏生命科技创新园的现有房屋进行建设,不新增占地,无土建施工,对生态影响小。</p>				

结论和要求

一、结论

南京创肽生物医药科技有限公司本次拟建的“南京创肽生物医药科技有限公司多肽药物研发项目”，研发卡贝缩宫素、阿托西班、替度鲁肽等多肽药物，年研发量不超过300g。该公司于2019年申报了“南京创肽生物医药科技有限公司多肽药物研发项目”，目前该项目已经在栖霞区发改局备案（项目代码：2019-320113-73-03-527807）。

项目不涉及生产，研发过程无中间体和副产品，本项目属于南京创肽生物医药科技有限公司多肽药物研发项目，不属于涉重、化工项目。

（1）选址与规划相容

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

（2）符合国家产业政策

建设项目属于国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》中鼓励类：十三、医药 1、拥有自主知识产权的新药开发和生产，……，药物新剂型、新辅料的开发和生产，……，原料药生产节能降耗减排技术、新型药物制剂技术开发与应用，属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》中鼓励类：十一、医药 2. 现代生物技术药物、重大传染病防治疫苗和药物、新型诊断试剂的开发和生产，大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽和核酸合成、发酵、纯化技术开发和应用，采用现代生物技术改造传统生产工艺，提高中药材利用率的新技术、新装备。因此该项目符合相关国家和地方产业政策。

（3）环境质量现状较好

根据《南京市环境状况公报》（2017年）中数据，南京市建成区环境空气质量达到二级标准的天数为264天，同比增加22天，达标率为72.3%，同比上升6.2个百分点。

长江总体水质稳定，水质现状为II类，水质良好。

根据《2017年南京市环境状况公报》，全市昼间噪声达标率为97.3%，同比持平；夜间噪声达标率为94.6%，同比上升8.0个百分点。

(4) 污染防治措施切实可行，能确保达标排放，对环境影响较小

1) 水环境

实验废水经过园区废水处理装置预处理，生活污水经过园区化粪池预处理，预处理后的废水达到仙林污水厂二期接管标准后，接入园区南侧市政污水主管井，最终排入仙林污水处理厂处理，处理达标后的尾水排入九乡河，最终排入长江。建设项目废水排放量较小且为达标排放，对地表水的环境影响很小。

2) 大气环境

项目废气主要来源于实验废气，极少量来自旋蒸室、物料室、易制毒库房、样品存放室、危废间废气。

项目合成室（6个通风橱）、分析室（3个万向集气罩）、理化室（1个通风橱）收集的废气通过合成室南侧园区内置废气管道引至大楼楼顶后由1#活性炭吸附装置处理，处理达标后通过1#排气筒高空排放，设计风量为5500m³/h。

项目合成室（2个通风橱）、裂解室（3个通风橱）、纯化室（4个万向集气罩）收集的废气通过危废间南侧园区内置废气管道引至大楼楼顶后由2#活性炭吸附装置处理，处理达标后通过2#排气筒高空排放，设计风量为5500m³/h。

项目合成室、裂解室、分析室、理化室、纯化室、旋蒸室、物料室、易制毒库房、样品存放室、危废间通风口收集的废气通过易制毒库房南侧园区内置废气管道引至大楼楼顶后由3#活性炭吸附装置处理，处理达标后通过3#排气筒高空排放，设计风量为1000m³/h。

项目设3个废气排口，位于F6栋顶楼，排气筒排放高度约50m。项目废气经活性炭吸附装置吸附处理后能够达到相应排放标准，项目废气经活性炭吸附装置处理可行。建设项目排放的大气污染物对周围环境影响较小，不会改变周围大气的环境功能。

3) 噪声

该项目噪声主要是配套引风机的噪声，声级约为75dB，经过隔声、距离衰减及减震等措施后，对声环境影响很小。

4) 固体废物

建设项目固体废物主要来源于办公生活垃圾、实验废液、初次清洗废水、废活性炭、废弃包装、容器、试纸、棉纱、手套等。

生活垃圾由环卫部门统一清运；建设单位设置危废间，面积24.74m²，产生的危险

废物临时储存于危废间内，定期交由有危险废物处置资质的单位处置，并确保其有足够的处理能力。危废间的设置应按《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制》（GB18597）及其修改单的要求设置。

危险废物产生后置于专门的容器，产生后及时运至危废间，危险废物不在厂外运输，不会因散落、泄漏所引起环境影响。危险废物由有资质单位上门收集处理，由其负责厂外运输环境影响。

采取上述措施后，项目固体废物均得到了妥善处置，外排量为零，对环境影响较小。

（5）环保投资合理，区域排放总量控制

建设项目总投资 300 万元，环保投资 16 万元，占总投资金额的 3.00%，专门用于“三废”治理。在这些环保设施运转正常的情况下，能确保建设项目的污染物达标排放，使得建设项目对环境的影响程度可控制在国家认可和当地百姓可接受的范围内。

项目废水依托园区预处理设施达到仙林污水厂二期接管标准要求后，通过市政污水管网进入仙林污水处理厂。园区预处理设施出水考核指标为：废水排放 196.2t/a，COD 0.059t/a，SS 0.028t/a，氨氮 0.006t/a，总磷 0.0006t/a，总氮 0.007t/a。项目水污染物总量控制指标为：COD 0.010t/a，SS 0.002t/a，氨氮 0.001t/a，总磷 0.0001t/a，总氮排放量 0.003t/a，本次新增环境排放总量由建设单位向环保主管部门申请。

根据《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号），县级以上地方人民政府统筹负责本行政区域内挥发性有机物污染防治工作，严格控制和有计划削减挥发性有机物排放总量。因此，大气污染物总量控制指标为：挥发性有机物 0.01175t/a，项目挥发性有机物暂不属于省、市年度总量控制指标，因此，近期作为区域自控指标，待相关管理办法出台后按要求执行。

固体废物：建设项目固体废物为办公生活垃圾、实验废液、初次清洗废水、废活性炭、废弃包装、容器、试纸、棉纱、手套等，均妥善处置，零排放。

（6）总结论

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

综上所述，从环境保护角度考虑，该项目建设是可行的。

二、要求

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

(2) 公司应加强研发设备及配套处理装置的日常管理、维护工作，严格落实各项污染防治措施。

(3) 建设项目应根据园区废水预处理设施运行情况，及时与园区协调沟通，安排实验进度及废水排放情况，确保废水达标排放，超过园区废水预处理设施运行能力时，应立即停止实验。

附图和附件

附图 1 建设项目所在地理位置示意图

附图 2 建设项目周边环境概况示意图

附图 3 建设项目总平面及废气管道收集布置图

附图 4 建设项目所在区域用地规划图

附图 5 本项目与南京市生态红线区域位置关系图

附图 6 园区污水接管管网图

附件 1 建设项目登记信息单及投资备案证

附件 2 园区污水接管证明

附件 3 建设项目环境影响评价委托书

附件 4 建设项目危险废物管理承诺书

附件 5 建设项目环评文件全本公示截图

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日