

所在行政区：南京市栖霞区

编号：GY2020B19

建设项目环境影响报告表

项目名称 南京艾希帝生物合成研发项目

建设单位盖章 南京艾希帝生物科技有限公司

建设单位排污申报登记号

申报日期 2020年10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）.....	8
建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	16
环境质量状况.....	19
评价适用标准.....	21
建设项目工程分析.....	27
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	38
环境影响分析.....	39
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	59
结论和要求.....	60

建设项目基本情况

项目名称	南京艾希帝生物合成研发项目				
建设单位	南京艾希帝生物科技有限公司				
法人代表	吴弋	联系人	包春强		
通讯地址	南京市栖霞区仙林大学城纬地路9号D6栋707、708室				
联系电话	13057667460	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D6栋707、708室				
立项审批部门	栖霞区行政审批局	批准文号	栖行审备[2020]120号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	M7340 医学研究和试验发展	
占地面积(平方米)	/	建筑面积(平方米)	670	绿化面积(平方米)	-
总投资(万元)	1200	其中环保投资(万元)	35	环保投资占总投资比例(%)	2.92
评价经费(万人民币)	-	预计投产日期	2019.10		
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>南京艾希帝生物合成研发项目位于南京市栖霞区纬地路9号江苏生命科技创新园的D6栋707、708室，研发内容主要包括医药和保健品工艺开发和制剂配方开发，以及现有工艺的技术改进、知识产权申报和技术咨询等，目前拟研发的药物有麦角硫因、L-3-氨基丁酸、R-β-羟基丁酸。</p> <p>建设项目的原辅材料见表 1-1，主要原辅料理化性质见表 1-2，主要设施设备见表 1-3。</p>					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名称	消耗量		
新鲜水	643t/a	电(度)	11.2 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 578t/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:

1、原辅材料

建设项目原辅材料消耗情况见表 1-1，其中危化品清单见表 1-2，主要原辅材料的理化性质见表 1-3。

表 1-1 建设项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	现有项目 用量 kg/a	扩建项目 用量 kg/a	扩建项目 最大储量	扩建后 全厂用 量	扩建后 全厂储 量	备注
1	3-羧基丁酸	-	1kg	0.5kg	1kg	0.5kg	瓶装
2	葡萄糖	-	10kg	5kg	10kg	5kg	瓶装
3	玉米淀粉	-	10kg	5kg	10kg	5kg	瓶装
4	还原型辅酶 I	2	1kg	0.1kg	3kg	1.1 kg	瓶装
5	还原型辅酶 II (烟酰胺腺嘌呤 二核苷酸)	-	1kg	0.1kg	1kg	0.1kg	瓶装
6	蛋白胨	-	10kg	3kg	10kg	3kg	瓶装
7	三甲基组氨酸	-	10kg	3kg	10kg	3kg	瓶装
8	甲醇	500 kg	500 kg	50 kg	1000 kg	100kg	桶装、瓶装
9	四氢呋喃	100 kg	100 kg	50 kg	200 kg	100 kg	桶装、瓶装
10	二氧六环	60 kg	60 kg	10 kg	120 kg	20 kg	桶装
11	石油醚	300 kg	300 kg	50 kg	600 kg	100 kg	桶装
12	乙酸乙酯	500 kg	500 kg	50 kg	1000 kg	100 kg	桶装、瓶装
13	无水乙醇	200 kg	500 kg	50 kg	700 kg	100 kg	桶装、瓶装
14	碳酸钠	10 kg	10kg	3kg	20 kg	13 kg	瓶装
15	氢氧化钠	10 kg	10kg	3kg	20 kg	13 kg	瓶装
16	甲酸铵	5 kg	5kg	2kg	10 kg	8 kg	瓶装
17	硫酸铵	-	10kg	3kg	10kg	3 kg	袋装
18	磷酸二氢钾	-	10kg	3kg	10kg	3kg	瓶装
19	磷酸氢二钠	-	10kg	3kg	10kg	3kg	瓶装
20	硫酸镁	-	10kg	3kg	10kg	3kg	瓶装
21	活性炭	-	10kg	3kg	10kg	3kg	袋装
22	硅胶	200 kg	10kg	3kg	210 kg	103 kg	瓶装
23	碘甲烷	1 kg	1kg	0.5kg	2 kg	1.5 kg	瓶装
24	甲苯	60 kg	60 kg	25 kg	120 kg	45 kg	瓶装、桶装
25	丙酮	60 kg	60 kg	25 kg	120 kg	45 kg	瓶装、桶装
26	醋酐	50 kg	50 kg	25 kg	100 kg	45 kg	瓶装、桶装
27	盐酸	10 kg	50 kg	20 kg	60 kg	30 kg	瓶装、桶装
28	LB 培养基	-	50 kg	20 kg	50 kg	20 kg	瓶装、桶装
29	TB 培养基	-	50 kg	20 kg	50 kg	20 kg	瓶装、桶装
30	异丙基硫代半乳 糖苷	-	5 kg	1 kg	5 kg	1 kg	瓶装
31	大孔树脂	-	20 kg	5 kg	20 kg	5 kg	瓶装
32	硅胶	-	20 kg	5 kg	20 kg	5 kg	瓶装
33	氯霉素	-	2 kg	1 kg	2 kg	1 kg	瓶装
34	氨基霉素	-	2 kg	1 kg	2 kg	1 kg	瓶装
35	732 阳离子柱料	-	20 kg	5 kg	20 kg	5 kg	瓶装

	(树脂)						
36	酮还原酶	-	10 kg	5 kg	10 kg	5 kg	瓶装
37	甲酸脱氢酶	-	10 kg	5 kg	10 kg	5 kg	瓶装
38	乙酰乙酸乙酯	-	20 kg	10 kg	20 kg	10 kg	桶装
39	硅藻土	-	20 kg	5 kg	20 kg	5 kg	瓶装
40	色谱甲醇	-	50 kg	10 kg	50 kg	10 kg	桶装
41	色谱乙腈	-	50 kg	10 kg	50 kg	10 kg	桶装
42	氮气	-	400L	80L	400L	80L	钢瓶
43	胶囊壳	-	1 万只	0.5 万只	1 万只	0.5 万只	盒装
44	黄连素	2 kg	-	-	2 kg	1kg	瓶装
45	尿酸	2 kg	-	-	2 kg	1kg	瓶装
46	组氨酸	2 kg	-	-	2 kg	1kg	瓶装
47	亮氨酸	2 kg	-	-	2 kg	1kg	瓶装
48	3-酮基戊酸甲酯	5 kg	-	-	5 kg	5kg	瓶装
49	二碳酸二叔丁酯	5 kg	-	-	5 kg	5kg	瓶装
50	二氯甲烷	300 kg	-	-	300 kg	50kg	瓶装
51	三乙胺	5 kg	-	-	5 kg	5 kg	瓶装
52	Boc-甘氨酸	1 kg	-	-	1 kg	1 kg	瓶装
53	氯甲酸异丙酯	1 kg	-	-	1 kg	1 kg	瓶装
54	液氮	400L	-	-	400L	200L	钢罐

扩建后全厂涉及危化品使用情况一览表见表 1-2。

表 1-2 扩建后全厂涉及的危险化学品使用情况一览表

品名	CAS 号	最大用量	最大储量	存放地点
四氢呋喃	109-99-9	200 kg	100 kg	试剂仓库
二氧六环	123-91-1	120 kg	20 kg	试剂仓库
石油醚	8032-32-4	600 kg	100 kg	试剂仓库
乙酸乙酯	141-78-6	1000 kg	100 kg	试剂仓库
无水乙醇	64-17-5	700 kg	100 kg	试剂仓库
硫酸铵	7783-20-2	10kg	3 kg	试剂仓库
碘甲烷	74-88-4	2 kg	1.5 kg	试剂仓库
甲苯	108-88-3	120 kg	45 kg	试剂仓库
丙酮	67-64-1	120 kg	45 kg	试剂仓库
醋酐	108-24-7	100 kg	45 kg	试剂仓库
盐酸	7647-01-0	60 kg	30 kg	试剂仓库
甲醇	67-56-1	1100 kg	110 kg	试剂仓库
乙腈	75-05-8	50 kg	10 kg	试剂仓库
二氯甲烷	75-09-2	300 kg	50kg	试剂仓库

注：甲苯、丙酮、醋酐、盐酸等属易制毒试剂，单独专柜存放，危险化学品在仓库内单独存放。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，实行双人收发、双人保管制度，并严格执行风险防范措施。

表 1-3 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	3-羧基丁酸	C ₄ H ₆ O ₃	无色油状液体或结晶。熔点 36~37°C；沸点 131.37°C，具酸性且不稳定。热至 100°C 强烈分解为丙酮和 CO ₂ 。能与水，醇混溶，熔点 36-37°C	-	-
2	甲醇	CH ₃ OH	无色澄清液体，有刺激性气味，闪点 11°C；沸点 64.8°C；相对密度（水=1）0.79；饱和蒸汽压 13.33kPa（13.33°C）。溶于水，可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂，主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等	易燃	LD50: 5628 mg/kg (大鼠经口), 15800 mg/kg (兔经皮); LC50: 83776 mg/kg 4 小时 (大鼠吸入)
3	四氢呋喃	C ₄ H ₈ O	无色透明液体。有乙醚气味，分子量 72.1，闪点-17°C；沸点 66°C；饱和蒸汽压 18.9kPa（20°C）。室温时与水完全混溶	-	低毒 大鼠经口 LD50:1650mg/kg;
4	二氧六环	C ₄ H ₈ O ₂	别名二恶烷、无色液体，稍有香味，密度 1.033，研究中作为溶剂、反应介质、萃取剂使用	易燃	微毒（大鼠经口） LD50: 7120 mg/kg. 大鼠吸入 LD50: 790 mg/kg
5	石油醚	C ₅ H ₁₂	一种无色透明的液体，有煤油气味。密度 0.77g/mL；主要为戊烷和己烷的混合物。不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等大多数有机溶剂	易燃 易爆	LD50: 40mg/kg (小鼠静脉) LC50: 3400ppm4 小时 (大鼠吸入)
6	乙酸乙酯	C ₂ H ₆ O ₂	无色透明液体，有水果香，易挥发，分子量 32.04。闪点-4°C；沸点 77.2°C；相对密度（水=1）0.90；饱和蒸汽压 13.33kPa（27°C），微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。	易燃	低毒类 LD50: 5620mg/kg(大鼠经口); 4940mg/kg (兔经口); LC50: 5760mg/m ³
7	乙醇	C ₂ H ₆ O	无色透明液体(纯酒精)，有特殊香味，易挥发。能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度(d ₁₅ .56) 0.816。乙醇液体密度是 0.789g/cm ³ ，乙醇气体密度为 1.59kg/m ³ ，沸点是 78.4°C，熔点是-114.3°C，易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，与水以任意比互溶	易燃	LD50: 7060mg/kg(大鼠经口); 7340mg/kg(兔经皮); LC50: 37620 mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)
8	氢氧化钠	NaOH	白色半透明结晶状固体。俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），熔点 318.4°C。沸点 1390°C。	/	LD50: 40mg/kg(小鼠腹腔)

9	甲酸铵	CH ₅ NO ₂	无色结晶，熔点 116°C，相对密度 1.27。甲酸铵易溶于水，溶于醇及氨水。易潮解。在 180°C 时分解。产生氰化氢气体和水。	-	-
10	硫酸铵	(NH ₄) ₂ SO ₄	无色透明斜方晶系结晶，水溶液呈酸性。不溶于醇、丙酮和氨水。有吸湿性，吸湿后固结成块，高温分解，具刺激性	不燃	LD50:3000mg/kg (大鼠经口)
11	磷酸二氢钾	KH ₂ PO ₄	无色至白色结晶或结晶性粉末，无臭，置于空气中易发生潮解。分子量 136.09，相对密度 2.338。熔点 252.6°C，易溶于水，不溶于乙醇水溶液呈酸性，溶解度 22.6g/100ml。	不可燃	-
12	磷酸氢二钠	Na ₂ HPO ₄	无色半透明结晶或白色结晶性粉末。相对密度 1.52，熔点 35.1°C。易溶于水，不溶于乙醇。水溶液呈弱碱性，在食品加工中用作品质改良剂，乳化剂，营养强化剂等	/	大白鼠经口 LD50 17000mg/kg, ADI O~70mg/kg
13	碘甲烷	CH ₃ I	卤代烃，是甲烷的一碘取代物。沸点 42.4°C，相对密度 2.279 (20/4°C)，室温下为密度大的挥发性液体，可与常见的有机溶剂混溶，微溶于水，溶于乙醇、乙醚，纯品无色，特臭，暴露于阳光下会分解出 I ₂ 而带紫色	易燃	高毒 吸入-大鼠 LC50: 1300 mg/m ³ /4 小时; 腹腔-小鼠 LD50:172 mg/kg
14	甲苯	C ₇ H ₈	无色澄清液体，有苯样气味，有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度 0.866；凝固点-95°C；沸点 110.6°C。甲苯大量用作溶剂和高辛烷值汽油添加剂，也是有机化工的重要原料。	易燃	低毒类 LD50: 5000mg/kg(大鼠经口); 12124 mg/kg(兔经皮) LC50: 20003mg/m ³ , 8 小时(小鼠吸入)
15	丙酮	C ₃ H ₆ O	常温下为无色有特殊辛辣气味的液体，分子量 58.08，相对密度(水=1):0.788，闪点-20°C，沸点 56.53°C，与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂	易燃	LD50: 5800mg/kg(大鼠经口);20000mg/kg(兔经皮)
16	醋酐	C ₄ H ₆ O ₃	又名乙酸酐、无水乙酸。无色透明液体。有强烈的刺激气味。有酸味，有毒催泪。易挥发。相对密度 1.0820。熔点-73.1°C，稍溶于水，在水中缓慢水解成乙酸，溶于苯、氯仿，遇乙醇分解	易燃	中毒 口服-大鼠 LD50:1780 mg/kg; 吸入-大鼠 LC50: 4240 mg/m ³ /24 小时
17	盐酸	HCl	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，分子量为 36.46。熔点 -114.8°C；沸点 108.6°C (20%)；	不燃	LD50=900mg/kg (兔经口) LC50=3124ppm, 1

			相对密度（水=1）1.2；饱和蒸汽压 30.66kPa（21℃）。与水混溶，溶于碱液。广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。		小时(大鼠吸入)
18	乙酰乙酸乙酯	C ₆ H ₁₀ O ₃	无色或微黄色透明液体，有果子香味。相对密度：1.02126；遇三氯化铁呈紫色。用稀酸或稀碱水解时，生成丙酮、乙醇和二氧化碳	易燃	大鼠经口 LD50：3.98g/kg；小鼠经口 LC50：5105mg/kg。
19	乙腈	C ₂ H ₃ N	无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，密度 0.79（水=1），熔点-45℃，沸点(°C)：81-82℃，闪点 6℃，爆炸上限 % (V/V)：16.0，爆炸下限%(V/V)：3.0	易燃	LD50 2730mg/kg（大鼠经口）；1250mg/kg（兔经皮）；LC50 12663mg/m ³ ，8h（大鼠吸入）

2、主要设备

扩建项目主要研发设备见表 1-4 所示，现有项目研发设备见表 1-5。

表 1-4 扩建项目主要研发设备一览表

序号	名称	规格型号	数量
1	通风橱（柜式）	ZS-TF-A	5
2	超净台	YJ-VS-1	4
3	旋转蒸发器	RE-2000	4
4	低温循环泵	DLSB-10/25	4
5	真空泵	MZ2CNT	2
6	电子天平	AL104	4
7	冰箱	美的	4
8	超低温冰箱	DW-86L305	2
9	发酵罐（5 L 钢质） （压力 0.1Mpa，温度 37℃）	MC-JGF-5L	5
10	PCR 基因扩增仪	TL988	2
11	电泳仪	北京六一	1
12	发酵罐（50 L 钢质） （压力 0.1Mpa，温度 37℃）	国强	2
13	高效液相色谱仪	1200	4
14	气相色谱仪	-	1
15	液质联用	Thermal Fisher TSQ Fortis™ 三重四极杆质谱	1
16	半自动胶囊填充机	-	1
17	离心机	TG16G	2
18	烘箱	-	2

表 1-5 现有项目研发设备一览表

序号	名称	规格型号	数量（台）
1	排风柜（柜式）	1.5m	18
2	排风柜（落地式）	2.4m	2

3	旋转蒸发器	RE-2000	12
4	低温循环泵	DLSB-10/25	12
5	真空油泵	2Z-4	2
6	电热鼓风干燥箱	101-2	3
7	电子天平	AL104	4
8	暗箱式紫外分析仪	ZF-20D	8
9	电子天平（分析级）	BSA124S	6
10	油浴锅	DF-1	20
11	水浴锅	DF-1	20
12	磁力搅拌器	85-1	40
13	液氮罐（气相色谱使用）	YDS-50B-200	1
14	冰箱	美的	4
15	机械搅拌器	FW30	10
16	20L 玻璃反应釜（常压， $\leq 180^{\circ}\text{C}$ ）	长城	2
17	反应瓶（常压， $\leq 180^{\circ}\text{C}$ ）	0.5-2L	20
18	高效液相色谱仪	1200	2
19	KF 水份测定仪	Mettler	2
20	超声波清洗器	Mettler	2
21	制冰机	白雪	1
22	气相色谱仪	岛津	1
22	电脑	联想	20

工程规模和内容：（不够时可附另页）

工程内容及规模：

1、项目由来

南京艾希帝生物科技有限公司位于南京市栖霞区纬地路9号江苏生命科技创新园的D6栋，主要经营生物技术开发、技术转让、技术服务等业务，2018年在园区D6栋705和706室建设了“医药研发项目”，主要从事二氢黄连素、四甲基尿酸等医药原料工艺研发，南京市栖霞生态环境局于2018年12月12日对该项目进行了批复（宁栖环表复[2018] 39 号），2019年2月完成竣工环保自主验收，固废于2019年3月21日通过南京市栖霞生态环境局验收：宁栖环验[2019]9号（详见附件3）。

公司于2020年7月申报了“南京艾希帝生物合成研发项目”，目前该项目已经在栖霞区行政审批局备案（项目代码：2020-320113-73-03-541516）。

南京艾希帝生物科技有限公司拟在南京市栖霞区仙林大学城纬地路9号D6栋707、708室建设“南京艾希帝生物合成研发项目”，属医药研发扩建项目，研发内容主要包括医药和保健品工艺开发和制剂配方开发，以及拟研发药物的现有工艺改进、知识产权申报和技术咨询等，目前拟研发的药物保健品有麦角硫因、L-3-氨基丁酸、R- β -羟基丁酸，年总研发量不超过10kg，项目不涉及中试和生产，不属于化工项目和涉重项目。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及相关规定，“医药研发项目”需要进行环境影响评价，建设单位委托南京亘屹环保科技有限公司承担该项目的环评工作，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修正），本项目属于“三十七、研究和试验发展”中“107.专业实验室（其他）”，须编制环境影响报告表。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，上报南京市栖霞生态环境局审批。

2、项目概况

项目名称：南京艾希帝生物合成研发项目

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：南京艾希帝生物科技有限公司

项目性质：扩建

建设规模：总建筑面积 670m²

投资金额：1200 万元

职工人数：现有项目员工 20 人，本次新增 15 人

工作时间：年工作日为 250d，工作时数 2000h。

行业类别及代码：M7340 医学研究和试验发展

项目初筛情况见表 2-1。

表 2-1 项目初筛情况一览表

序号	初筛内容	相关情况	分析结论	
1	选址选线	位于江苏生命科技创新园，符合国家和地方产业政策和用地要求；符合《江苏生命科技创新园项目环境影响报告书》及其批复要求。	符合选址选线要求	
2	规模	租用园区现有房屋 D6 栋 707、708 室，建筑总面积 670m ² 。研发医药和保健品，年研发量不超过 10kg	为医药保健品研发，不涉及生产，符合要求。	
3	性质	扩建	/	
4	产业政策	建设项目属于国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中鼓励类：十三、医药 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)》(2013 修正)中鼓励类：十一、医药 1、拥有自主知识产权的新药开发和生产，天然药物开发和生产，药物评价平台建设，有利于提高临床疗效或降低不良反应的药物制剂，……，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。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南京栖霞山国家森林公园约 160m。	不在生态保护红线范围内，符合要求
6		环境质量底线	项目所在区域的环境空气、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	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	符合要求	

	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	攻坚战产能淘汰的行业。	
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

3、产业政策相符性及总体规划相容性

该项目主要进行医药和保健品的工艺开发和制剂配方开发，以及现有工艺的技术改进、知识产权申报和技术咨询等业务，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(2019年本)》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）》（2013修正）中鼓励类：十一、医药 1、拥有自主知识产权的新药开发和生产，天然药物开发和生产，药物评价平台建设，有利于提高临床疗效或降低不良反应的药物制剂，……，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。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。

4、与区域规划的相符性

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

江苏生命科技创新园产业定位为生物技术研发、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。建设项目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市政污水管，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。固废经分类收集后妥善处理，不外排。

该项目建设地点位于江苏生命科技创新园 D6 栋 707、708 室，主要进行药物研发，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 160m，距龙潭饮用水水源保护区 3700m，项目建设对栖霞山国家森林公园、龙潭饮用水水源保护区影响小。本项目与南京市生态红线区域位置关系图见附图 5。

5、项目建设内容及规模

本次拟建的“南京艾希帝生物合成研发项目”，研发产品为医药和保健品，现拟研发的有麦角硫因、L-3-氨基丁酸、R-β-羟基丁酸等，年研发量不超过 10kg，建筑面积 670m²，主体工程包括综合实验室、制剂室、培养室、理化实验室、气相液相色谱室、天平室、危废间等。项目药物研发项目，不涉及生产，不属于涉重化工项目，研发实验为小试规模，无产品出售，拟扩建项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 扩建项目产品方案及规模一览表

产品名称		年研发规模	规格形态	建筑面积
扩建项目	麦角硫因	4kg	胶囊	670m ²
	L-3-氨基丁酸	4kg		
	R-β-羟基丁酸	2kg		

现有项目研发内容和规模未发生变化，产品方案见表 2-3。

表 2-3 现有产品方案及规模一览表

产品名称		年研发规模	规格形态	建筑面积
现有项目	二氢黄连素	0.5kg	胶囊	607.3 m ²
	四甲基尿酸	0.5kg		
	鲸肌肽	0.5kg		
	鹅肌肽	0.5kg		

6、主体、公用辅助工程

主体工程

项目设有综合实验室、制剂室、培养室、理化实验室、气相液相色谱室、天平室、危废间等，建设项目平面布置示意图见附图 3。

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废水处理装置预处理，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市政污水管，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

该项目营运期主要利用清洁能源电能，用电量约 11.2 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。

建设项目组成一览表见表 2-4。

表 2-4 建设项目组成一览表

类别	名称	扩建前内容与规模	本次新增规模	备注
主体工程	实验室	扩建前实验区域建筑面积约 407.3m ² ，内设 18 个柜式通风橱，2 个落地通风橱	综合实验室：面积约 61m ² ， 2 个通风橱	现有项目位于 705、706 室，扩建项目位于 707、708 室
			制剂室：面积约 97m ²	
			培养室：面积约 50m ²	
			理化实验室：面积约 42m ² ， 3 个通风橱	
			气相色谱室：面积约 23m ²	
			液相色谱室：面积约 68m ²	
			天平室：面积共约 8m ²	
辅助公用工程	给水	新鲜用水 511 t/a	新增用水 643 t/a	园区给水管网提供
	排水	排水 408t/a	新增排水 578t/a	依托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事故池 138m ³	依托园区现有消防管网及事故池 138m ³	依托园区现有

	供配电	9.6 万度	新增 11.2 万度	园区电网提供
办公生活设施	办公	约 200 m ²	依托现有办公区	/
仓储工程	库房	试剂间、样品间约 15 m ²	新增面积约 20m ²	利用 706 预留区
环保工程	废气处理	废气设通风橱、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。	新增一套活性炭吸附装置及 1 个排气筒	扩建后共 2 个废气排口
	废水处理	生活污水依托园区现有化粪池处理，实验废水依托园区废水预处理装置，处理达接管标准后进入仙林污水处理厂	依托园区现有	依托园区现有
	固体废物	原 705 室危废间约 8m ²	危险废物：利用 706 预留区设危废间约 17m ² ，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。	扩建后，为便于管理，全厂危废统一存放于 706 室危废间，原 705 室危废间拆除隔墙后并入合成三室使用，以缓解实验室拥挤状况
	噪声	隔声、减震	新增设备隔声、减震	达标排放

现有项目除位于 705 室的危废间（约 8m²）拆除隔墙后，并入合成三室以外，其他平面布局没有变化。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

南京艾希帝生物科技有限公司位于南京市栖霞区纬地路9号江苏生命科技创新园的D6栋，2018年在园区D6栋705和706室建设“医药研发项目”，主要从事二氢黄连素、四甲基尿酸、鲸肌肽、鹅肌肽等医药原料工艺研发，南京市栖霞生态环境局于2018年12月12日对该项目进行了批复（宁栖环表复[2018] 39 号），2019年2月完成竣工环保自主验收，固废于2019年3月21日通过南京市栖霞生态环境局验收：宁栖环验[2019]9号（详见附件3）。

现有项目运营时间不长，研发内容及规模未发生变化，主要污染物及污染防治措施如下：

1、废水

建设项目的排水实行雨污分流制，雨水经管网收集后排入园区南侧河道。建设单位的生活污水和实验清洗废水分别经过园区化粪池和园区配套的废水处理装置预处理，根据 D6 栋废水总排口的监测数据（宁联凯（环境）第[201806467]号），废水经预处理后各污染因子浓度范围为：pH7.43~7.54，氨氮 4.08~4.41mg/L，COD44~50mg/L，SS13~16mg/L，总磷 0.40~0.44mg/L，项目废水可达到仙林污水厂二期接管标准。项目废水经仙林污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污水排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准标后排入长江，废水的排放量较小且在仙林污水处理厂处理容量之内，对水环境的影响较小。

2、废气

该项目的废气主要是来自实验室的少量乙醇（以 VOCs 表征），实验室内产生的废气经收集后引至大楼楼顶经活性炭吸附装置处理后排放，废气检测报告显示（见附件-宁联凯（环境）第[201901224]号），VOCs 排放最大浓度 0.69mg/m³，达到当时环评参照的天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014），也满足现行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 中重点地区企业大气污染物特别排放限值。项目废气达标排放，对项目周围环境空气影响较小。

3、噪声

本项目夜间不工作，昼间主要噪声源为楼顶引风机，采取了隔声、减震等措施，其厂界噪声监测结果（见附件-宁联凯（环境）第[201812146-1]号）：昼间噪声最大值 58.5 dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，

对外界声环境影响很小。

4、固废

项目固废主要为办公生活垃圾和药物研发过程中产生的危险废物。建设项目生活垃圾由环卫部门统一清运；危险废物委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处理，危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求落实了相关措施，项目最终的固体废弃物均得到了妥善处置，对外环境零排放，不会产生二次污染。

危废间现存废液约 0.15 吨，废弃容器 0.03 吨，废手套滴管口罩类 0.021 吨，待 706 室新危废间建成后，转移至新危废间存放。

现有项目污染物处理及排放情况汇总见表2-5。

表 2-5 主要污染物的产生、处理和排放情况

生产设备/排放源		主要污染物	建设情况	去向
废水	清洗废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮等	依托园区废水预处理装置	仙林污水处理厂处理尾水排入九乡河
	生活污水		依托园区化粪池	
废气	实验室	VOCs（非甲烷总烃）	活性炭吸附装置	大气
噪声	风机	噪声	低噪声设备、隔声、减振	/
固体废物	办公生活垃圾	生活垃圾	环卫处理	/
	危险废物（实验废液及废试剂、废弃容器、手套滴管等器具、废硅胶、废活性炭等）	有机物、碳、玻璃塑料等	妥善存储、交由资质单位处置	委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置

南京艾希帝生物科技有限公司扩建的“南京艾希帝生物合成研发项目”，租用生命科技园 D6 栋 707、708 室进行建设。

D6 栋 707、708 室现有房屋为空置，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，科技创新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（苕菜、金银莲花和野菱）和漂浮植物（浮萍、槐叶萍、水共生等）。河渠池塘多生长狐尾藻、苦菜等沉水水生植物，浅水处主要有浮萍、莲子等浮水、挺水水生植物。

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

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

6、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。

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。本项目的生活污水依托园区化粪池处理，实验废水（为后期清洗水，不含初次清洗水和废液）依托园区配套一座300m³/d的污水预处理装置处理，废水分别经预处理达接管标准后经园区污水管网进入仙林污水处理厂处理。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）：

1、大气环境质量现状

根据南京市大气环境功能区划，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》（2019年），建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 255 天，同比减少 14 天，达标率为 69.9%，同比下降 3.8 个百分点。其中，达到一级标准天数为 55 天，同比减少 9 天；未达到二级标准的天数为 110 天（其中，轻度污染 97 天，中度污染 12 天，重度污染 1 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.14 倍，下降 4.8%；PM₁₀ 年均值为 69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比下降 2.8%；NO₂ 年均值为 42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.05 倍，同比上升 5.0%；SO₂ 年均值为 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.3 毫克/立方米，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 69 天，超标率为 18.9%，同比增加 6.3 个百分点。

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，水质优良（Ⅲ类及以上）断面比例 100%，较上年提升 18.2 个百分点，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流：水质总体状况为优，7 个监测断面水质均符合Ⅱ类标准。

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 53.6 分贝，同比下降 0.6 分贝；郊区区域环境噪声 53.5 分贝，同比下降 0.3 分贝。

4、周边污染源情况及主要环境问题

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，大气环境保护目标见表 4-1，其他环境保护目标见表 4-2。

表 4-1 建设项目大气环境保护目标

保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	X	Y					
南京大学仙林校区	118.958189	32.122025	学校	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	南	420
南京信息职业技术学院	118.942783	32.127585	学校	人群		西	1300
南京工业职业技术学院	118.940165	32.121298	学校	人群		西南	1500
九乡河小区	118.947203	32.137071	居民区	人群		西北	1000
大圩村	118.954928	32.141322	居民区	人群		北	900
保利罗兰春天	118.980226	32.132292	居民区	人群		东	1600
枫情水岸	118.975420	32.129784	居民区	人群		东	1400

表 4-2 建设项目其他环境保护目标

环境类别	保护目标名称	方位	距离（米）	规模	环境功能
地表水	长江	北	4000	特大型河流	《地表水环境质量标准》II类 (GB3838-2002)
	九乡河	西	1200	小河	《地表水环境质量标准》V类 (GB3838-2002)
声环境	江苏生命科技创新园	-	-	450000 m ²	《声环境质量准》2类
生态环境	栖霞山国家森林公园	北	160	二级管控区面积 7.49km ²	自然与人文景观保护
	龙潭饮用水水源保护区	北	3700	一级管控区面积 4.91km ² ，二级管控区面积 2.39km ²	水源水质保护

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）、《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。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			
	1、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，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，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》，TVOC、氨、甲醇、甲苯、丙酮等执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。具体指标数值列于表5-1。</p>			
	表 5-1 环境空气质量标准			
	污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
	SO ₂	年平均	60	《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	
	CO	24 小时平均	4 mg/m ³	
		1 小时平均	10 mg/m ³	
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	
		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	
	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》
甲醇	1 小时平均	3000	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D	
甲苯	1 小时平均	200		
丙酮	1 小时平均	800		
HCl	1 小时平均	50		
TVOC	8 小时平均	600		
2、地表水环境				
<p>项目所在地周围水体长江、九乡河分别执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II、V类标准，SS 参照《地表水资源质量标准》(SL-94)，具体指标详见表5-2。</p>				
表 5-2 地表水环境质量标准主要指标值				
序号	项目名称	II类标准值 (mg/L)	V类标准值 (mg/L)	
1	pH	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)	
2	SS	≤25	≤150	

3	COD	≤15	≤40
4	BOD ₅	≤3	≤10
5	高锰酸盐指数	≤4	≤15
6	NH ₃ -N	≤0.5	≤2.0
7	TP	≤0.1	≤0.4
8	石油类	≤0.05	≤1.0

3、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 5-3。

表 5-3 声环境质量标准（等效声级：dB（A））

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

污染物排放标准

1、废气

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

表 5-4 大气污染物特别排放限值 mg/m³

污染物项目	药物研发机构工艺废气	污染物排放监控位置	标准来源
HCl	30	车间或生产设施排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
NMHC	60		
苯系物	40		
HCl	30		
TVOC	100		
HCl	0.2	在厂房外设监控点	
NMHC	6 监控点处 1h 平均浓度值		
	20 监控点处任意一次浓度值		

污
染
物
排
放
标
准

2、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废水预处理装置处理，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 5-5。

表 5-5 建设项目污水排放标准（单位：mg/L）

项目	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
CODcr	≤350	≤50
SS	≤200	≤10
氨氮	≤40*	≤5（8）**
TP	≤4.5*	≤0.5
TN	/	≤15

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。

3、噪声

建设项目噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，详见表 5-6。项目施工期间的噪声应不超过《建筑

施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中所列标准，详见表 5-7。

表 5-6 工业企业厂界环境噪声排放标准（等效声级：dB（A））

类 别	昼 间	夜 间
2	60	50

表 5-7 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位 dB（A））

昼间	夜间
70	55

4、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。同时应按照《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）要求进行危废的暂存和处理。

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：

项目污染物排放总量见表 5-8。

表 5-8 污染物排放总量表

种类	污染物名称	现有项目批复排放量	本项目产生量	削减量	本项目接管量	本项目最终排放量	全厂接管量	全厂最终排放量
废水	废水量	408	578	0	578	578	986	986
	COD	0.02	0.4129	0.2228	0.1902	0.0289	0.3032	0.0489
	SS	0.004	0.1480	0.0446	0.1035	0.0058	0.1675	0.0098
	氨氮	0.002	0.0227	0.0057	0.0170	0.0029	0.0256	0.0049
	总磷	0.0002	0.0020	0.0003	0.0017	0.0003	0.0023	0.0005
	总氮	0.006	0.0284	0.0073	0.0211	0.0087	0.0469	0.0147
废气	NMHC	0.036	0.207	0.1552	/	0.0518	/	0.0878
	HCl	0	0.0045	0	/	0.0045	/	0.0045
固体废物	危险废物	0	7.21	7.21	/	0	/	0
	一般固废	0	0.5	0.5	/	0	/	0
	生活垃圾	0	3.75	3.75	/	0	/	0

总量控制指标

1、废水

项目废水经预处理设施处理，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。

本项目废水考核指标为：废水排放量 578t/a，COD 0.1902t/a，SS 0.1035t/a，氨氮 0.017t/a，总磷 0.0017t/a，总氮 0.0211t/a。扩建项目水污染物总量控制指标为：COD 0.0289t/a，SS 0.0058t/a，氨氮 0.0029t/a，总磷 0.0003t/a，总氮排放量 0.0087t/a。

扩建完成后全厂废水考核指标为：废水排放量 986t/a，COD 0.3032t/a，SS 0.1675t/a，氨氮 0.0256t/a，总磷 0.0023t/a，总氮 0.0469t/a。全厂水污染物总量控制指标为：COD 0.0489t/a，SS 0.0098t/a，氨氮 0.0049t/a，总磷 0.0005t/a，总氮排放量 0.0147t/a。

项目废水最终排入仙林污水处理厂集中处理，水污染物排放总量均纳入仙林污水处理厂总量控制指标，不需单独申请总量。

2、废气

根据《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号），县级以上地方人民政府统筹负责本行政区域内挥发性有机物污染防治工

作，严格控制和有计划削减挥发性有机物排放总量。

因此，本项目大气污染物排放考核指标：HCl 0.0045 t/a，总量控制指标为：VOCs 0.0518t/a（以非甲烷总烃计），建成后全厂大气污染物总量控制指标为：VOCs 0.0878t/a（以非甲烷总烃计），新增总量 VOCs 0.0518t/a 在栖霞区实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代，大气污染物指标向栖霞生态环境局申请，在栖霞区内平衡。

3、固废

本项目的固体废物包括生活垃圾、废弃外包装、实验废液（含初次清洗水）、实验固废（废硅胶、废硅藻土、废活性炭和废树脂）、废容器包装、废实验用品（废手套滴管滤纸等）、纯水制备产生的废离子交换树脂、废样品、废气处理产生的废活性炭等，均妥善处置，零排放。

建设项目工程分析

建设项目工艺流程简述（图示）：

本次拟建的“南京艾希帝生物合成研发项目”，属医药研发扩建项目，研发内容主要包括医药和保健品原料工艺开发和制剂配方开发，以及现有工艺的技术改进、知识产权申报和技术咨询等，目前拟研发的药物保健品有麦角硫因、L-3-氨基丁酸、R-β-羟基丁酸，年总研发量不超过 10kg，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，研发实验为小试规模，无产品出售，研发样品最终作危废处置。

1、麦角硫因的基本研发工艺流程见图 6-1

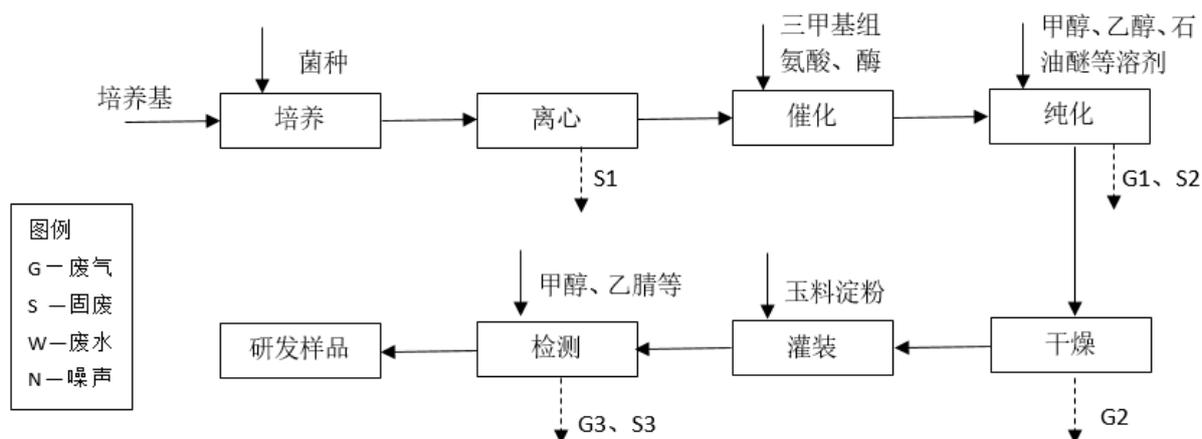


图 6-1 麦角硫因的基本研发工艺流程

麦角硫因的研发流程简述：

(1) 培养

从工程菌种的平板上挑选单菌落，接种到 5mL 普通培养基（LB 培养基）中，37℃ 培养过夜；1% v/v 接种到含有 100mL 超级肉汤培养基（TB 培养基）的 1000 mL 摇瓶中培养 4-6 小时，光密度达到 1.2-1.5 后，加入 0.2mM 的异丙基硫代半乳糖苷（IPTG）诱导，降温到 25℃ 培养 10-16 小时。

(2) 离心

对培养后的含菌种发酵液，离心后获得菌体，-80℃ 冻存 24 小时备用，产生废液 S1。

(3) 催化

使用三甲基组氨酸和酶等配置反应体系 200 mL，三甲基组氨酸浓度为 10 g/L，加酶量为 10000U/g。放入菌体后，控制 37℃，200rpm，pH 值约 8.0，反应 24 h，在酶的催化作用下反应生成麦角硫因。

(4) 纯化

分别用有机溶剂、大孔树脂和硅胶对反应后的混合液进行纯化，干燥后得到样品。此工序产生有机废气 G1 和 G2，固废 S2 包括废液、废树脂和废硅胶。

(5) 灌装

加入辅料玉米淀粉，灌装胶囊。

(6) 检测

对样品进行检测，主要指标为含量、均匀度等，得到最终研发样品，样品放置一定时间，进行稳定性观察。此工序产生有机废气 G3，废液 S3。

2、L-3-氨基丁酸研发工艺见图 6-2:

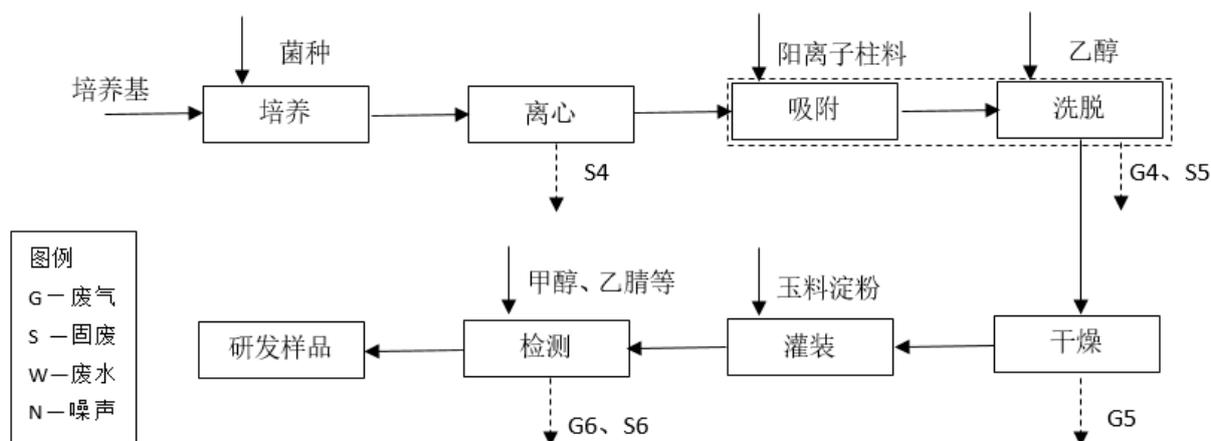


图 6-2 L-3-氨基丁酸基本研发工艺流程

L-3-氨基丁酸的研发流程简述:

(1) 培养

菌种接种至摇瓶中 50ml 含有氯霉素和氨苄霉素抗性的普通培养基（LB 液体培养基），经 230rpm 培养 20 小时，接种至具有氯霉素和氨苄霉素抗性的发酵培养基中，培养 36 小时。

(2) 离心

对培养液离心收集上清液，用盐酸校整 pH，然后 12000rpm 离心再次收集上清。此工序产生废液 S4。

(3) 吸附洗脱

离心收集的上清液直接经 732 阳离子柱料吸附，对阳离子柱料用乙醇洗脱。此工序产生废气 G4，主要为乙醇，固废 S5，包括废树脂和废液。

(4) 干燥

浓缩干燥得到晶体，即为研发样品。此工序产生有机废气 G5，主要为乙醇。

(5) 灌装

加入辅料玉米淀粉，灌装胶囊。

(6) 检测

对样品进行检测，主要指标为含量、均匀度等，得到最终研发样品，此工序产生有机废气 G5，废液 S5。

3、R-β-羟基丁酸研发基本工艺见图 6-3:

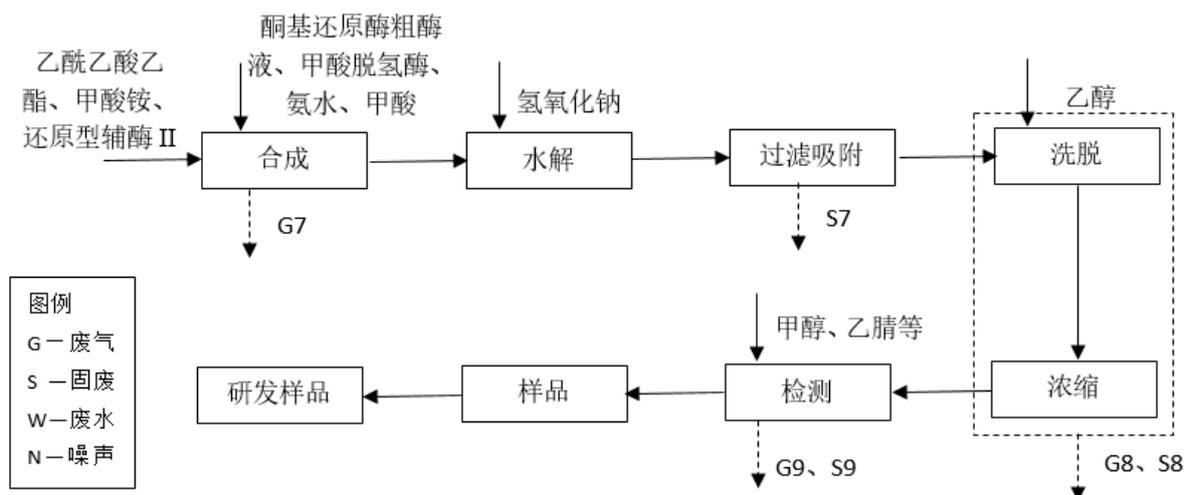


图 6-3 R-β-羟基丁酸研发基本工艺

R-β-羟基丁酸研发基本工艺简述:

(1) 合成

在5L发酵罐中加乙酰乙酸乙酯、甲酸铵、烟酰胺腺嘌呤二核苷酸(辅酶II, NADP⁺), 搅拌均匀后用碱液调pH至7.0, 保持温度30℃, 加入酮基还原酶粗酶液和甲酸脱氢酶粗酶液, 进行转化, 转化期间用甲酸控制pH为7, 20小时后得到R-β-羟基丁酸乙酯粗品。此工序产生废气G7, 主要有乙酰乙酸乙酯、甲酸。

(2) 水解

R-β-羟基丁酸乙酯粗品加入20%的氢氧化钠水溶液进行水解, 反应生成R-β-羟基丁酸, 完毕后用盐酸调至pH至2。

(3) 过滤和吸附

水解反应后加硅藻土或活性炭搅拌30 min后过滤。所得滤液经732阳离子树脂吸附收集。此工序产生固废S7, 包括废硅藻土、废活性炭和废树脂。

(4) 洗脱浓缩

用乙醇等对阳离子树脂进行洗脱, 浓缩后过滤得到R-β-羟基丁酸。此工序产生废气

G8, 主要成份为乙醇, 废液S8。

(5) 对R- β -羟基丁酸纯度进行检测, 得到样品。此工序产生有机废气G9、废液S9。

产污环节:

(1) 废气: 主要为药物研发过程的实验废气。

(2) 废水: 主要是职工生活污水、实验清洗废水和少量纯水制备浓水。

(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、废弃外包装、实验废液(含初次清洗水)、实验固废(废硅胶、废硅藻土、废活性炭和废树脂)、废容器包装、废实验用品(废手套滴管滤纸等)、纯水制备产生的废离子交换树脂、废样品、废气处理产生的废活性炭。

主要污染工序：

1、废气

项目废气主要来源于实验废气。建设项目产生的废气污染物主要为试剂使用过程中挥发的有机物（主要含有甲醇、乙醇、乙腈、四氢呋喃、丙酮和乙腈等）及少量酸性气体。挥发性有机物总年用量约 2.3t，挥发量以其使用量的 10% 计算，挥发性有机物以非甲烷总烃为表征，非甲烷总烃产生量约 0.23t/a。盐酸用量约为 0.05t/a，挥发量以其使用量的 10% 计算，则 HCl 产生量为 0.005t/a。

对实验室产生的废气采取通风橱、万向集气罩等收集措施（详见附图 3），收集的废气通过楼内废气管道引至大楼楼顶，经活性炭吸附处理后通过排气筒高空排放，本项目废气排口受到风管位置、尺寸及现有风机风量的限制，无法合并废气排口，拟增设 1 个排放口，其设计风量为 5000m³/h，废气收集系统收集效率 90%，有组织非甲烷总烃产生量约 0.207t/a，活性炭吸附效率约 75%，HCl 有组织产生量为 0.0045t/a，本项目不考虑活性炭对 HCl 的吸附效率的情况下，HCl 产生浓度约占排放标准浓度限值的 3%，远低于排放标准，不需单独采取处理措施，废气排放时间以 1000h/a 计，项目大气污染物产生及排放情况见表 6-1。

表 6-1 建设项目大气污染物产生及排放情况

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	
1	5000	非甲烷 总烃	41.4	0.207	0.207	活性炭 吸附	75%	10.35	0.0518	0.0518	60	达标
2		HCl	0.9	0.0045	0.0045		-	0.9	0.0045	0.0045	30	达标

建设项目未收集到的废气约占产生量 10%，为无组织废气，非甲烷总烃无组织年排放量约 0.023t/a，HCl 年排放量约 0.0005t/a，排放时间以 2000 小时计，非甲烷总烃无组织排放速率 0.0115kg/h，HCl 无组织排放速率 0.00025kg/h。

2、废水

(1) 生活污水

项目员工 15 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 270t/a，排放系数以 0.9 计，则生活污水排放量约为 243t/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。项目全年清洗水用量为 360t/a（含纯水 10t/a）。排放系数以 0.9 计，预计本项目实验废水量约为 324t/a，清洗废水进园区废水预处理装置处理后，排入仙林污水处理厂处理。

(3) 纯水制备浓水

项目纯水制备需水量约为 22t/a，纯水制备率一般为 50%，纯水制备产生的浓水 11t/a，进入园区废水预处理装置处理后，排入仙林污水处理厂处理。

建设项目水平衡图见图 6-4。

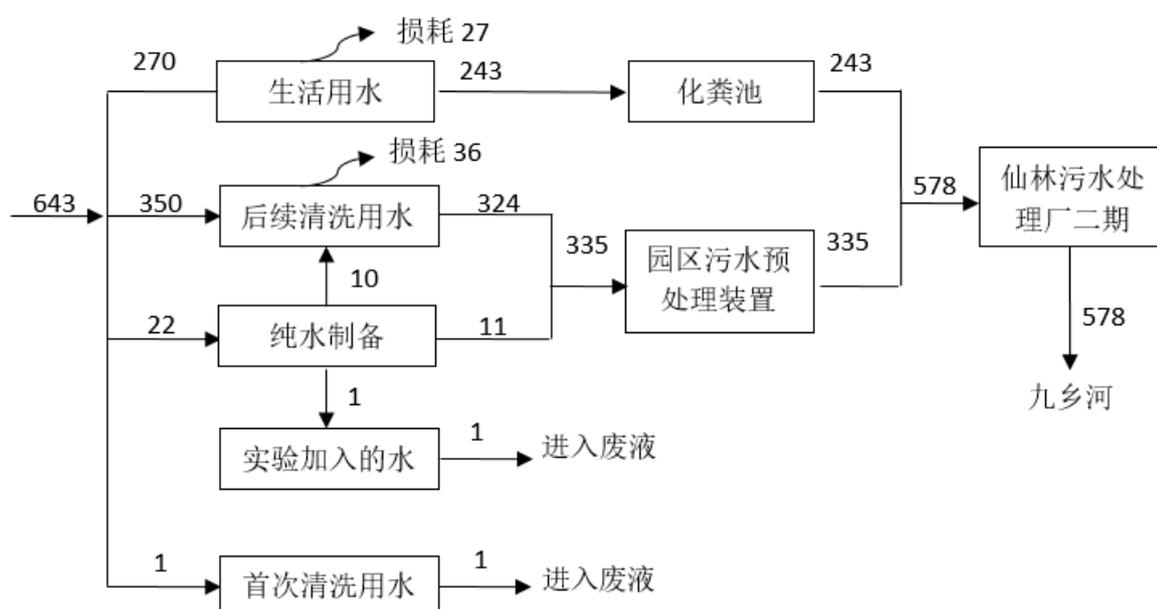


图 6-4 建设项目水平衡图 (t/a)

建设项目废水的污染物产生状况见表 6-2。

表 6-2 建设项目废水的污染物产生状况一览表

污染源	废水量 m ³ /a	污染物	污染物产生		处理措施	污染物排放		标准浓度限值 mg/L	排放方式及去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	243	COD	350	0.0851	依托园区现有化粪池处理	300	0.0729	/	污水经预处理后达到仙林污水厂二期接管标准，接入仙林污水处理厂集中处理，达标后排
		SS	200	0.0486		150	0.0365	/	
		NH ₃ -N	40	0.0097		30	0.0073	/	
		TP	3.5	0.0009		3	0.0007	/	
		TN	50	0.0122		40	0.0097	/	
实验清洗	324	COD	1000	0.3240	D6 现有生化处理装置	350	0.1134	/	达标后排
		SS	300	0.0972		200	0.0648	/	

废水		NH ₃ -N	40	0.0130	置预处理	30	0.0097	入九乡河
		TP	3.5	0.0011		3	0.0010	
		TN	50	0.0162		35	0.0113	
纯水制备浓水	11	COD	350	0.0039		350	0.0039	
		SS	200	0.0022		200	0.0022	
合计	578	COD	714.4	0.4129	依托园区化粪池和园区废水装置预处理	329.0	0.1902	350
		SS	256.1	0.1480		179.0	0.1035	200
		NH ₃ -N	39.2	0.0227		29.4	0.0170	40
		TP	3.4	0.0020		2.9	0.0017	4.5
		TN	49.0	0.0284		36.4	0.0211	/

3、噪声

本项目噪声主要来自引风机，位于园区顶楼，其噪声强度见表 6-3 所示。

表 6-3 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	1	75	-	北厂界 140m	减震、隔声	15

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、废弃外包装、实验废液（含初次清洗水）、实验固废（废硅胶、废硅藻土、废活性炭和废树脂）、废容器包装、废实验用品（废手套滴管滤纸等）、纯水制备产生的废离子交换树脂、废样品、废气处理产生的废活性炭。

(1) 生活垃圾

拟建项目员工 15 人，生活垃圾按 1kg/(人·d) 计，则每年生活垃圾产生量为 3.75t/a。

(2) 废外包装

原辅料的外包装主要为纸壳、塑料袋等，属于一般固废，产生量约 0.5t/a。

(3) 实验废液（含初次清洗水）、实验固废（废硅胶、废硅藻土、废活性炭和废树脂）、废容器包装、废实验用品（废手套滴管滤纸等）、纯水制备产生的废离子交换树脂、废样品、废气处理产生的废活性炭。

①实验废液及初次清洗水

项目使用原辅料的总量约 2.5t/a，考虑研发过程中加入的水约 1t/a，初次清洗水约 1t/a，则实验废液（含初次清洗水）产生量共约为 4.5t/a。

②实验固废

项目实验固废主要有实验过程产生的废硅胶、废硅藻土、废活性炭和废树脂，其合计产生量约 0.1t/a。

③废弃容器包装

类比同类实验室，药物研发产生的废弃容器（主要为废试剂瓶/内包装等）产生量约为 0.5t/a。

④废实验用品。

废试纸、手套、滴管等废实验用品产生量约为 1t/a。

⑤废离子交换树脂

纯水制备过程产生废离子交换树脂约为 0.1t/a。

⑥废样品

研发的样品定期作危废处置，产生量约 0.01t/a。

⑦废活性炭

建设项目有组织废气污染物产生量约为 0.207t/a，使用活性炭吸附效率取 75%，废气吸附量约为 150kg/a，为了保证活性炭的使用效果，活性炭吸附饱和系数以 0.2 计，项目拟设活性炭吸附箱的活性炭量装填量约为 500kg，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 1t/a。

根据《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 6-4。项目危险废物汇总表见表 6-5。

表 6-4 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据*
1	生活垃圾	员工	固态	/	3.75	√	/	4.1-h
2	废外包装	外包装物	固态	纸壳、塑料袋等	0.5	√	/	4.1-h
3	实验废液（含初次清洗水）	实验过程	液态	有机物	4.5	√	/	4.2-1
4	实验固废（废硅胶、废硅藻土、废活性炭和废树脂）	实验过程	固态	有机物、树脂、炭	0.1			4.2-1
5	废容器包装	实验过程	固态	玻璃、塑料等	0.5	√	/	4.2-h

6	废实验用品 (废手套滴管 滤纸等)	实验过程	固态	废手套、滴管、 试纸等	1	√	/	4.2-h
7	废离子交换树脂	纯水制备	固态	树脂	0.1	√	/	4.2-1
8	废样品	实验过程	固/液	药物原辅料	0.01	√	/	4.2-1
9	废活性炭	废气处理	固态	碳、有机物	1	√	/	4.3-1

注：*上表判定依据为《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）

表 6-5 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	生活垃圾	一般 废物	员工	固态	/	/	/	/	3.75
2	废外包装		外包 装物	固态	纸壳、塑 料袋等	/	/	/	0.5
3	实验废液 (含初次 清洗水)	危险 废物	实验 过程	液态	有机物	《国家危 险废物名 录》(2016)	T/C/I/R	HW49 900-047-49	4.5
4	实验固废 (废硅 胶、废硅 藻土、废 活性炭和 废树脂)		实验 过程	固态	有机物、 树脂、炭		T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.1
5	废容器包 装		实验 过程	固态	玻璃、塑 料等		T/In	HW49 900-041-49	0.5
6	废实验用 品(废手 套滴管滤 纸等)		实验 过程	固态	废手套、 滴管、试 纸等		T/In	HW49 900-041-49	1
7	废离子交 换树脂		纯水 制备	固态	树脂		T	HW13 900-015-13	0.1
8	废样品		实验 过程	固/液	药物原 辅料		T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.01
9	废活性炭		废气 处理	固态	碳、有机 物		T/In	HW49 900-041-49	1

表 6-6 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 (含初次 清洗水)	HW49	900-047-49	4.5	实验 过程	液 态	有 机 物	有 机 物	每 天	T/C/I/R	暂存 于危 废贮

2	实验固废 (废硅胶、废硅藻土、废活性炭和废树脂)	HW49	900-047-49	0.1	实验过程	固态	有机物、树脂、炭	有机物	每天	T/C/I/R	存间,定期交有资质单位处置
3	废容器包装	HW49	900-041-49	0.5	实验过程	固态	玻璃、塑料等	有机物	每天	T/In	
4	废实验用品(废手套滴管滤纸等)	HW49	900-041-49	1	实验过程	固态	废手套、滴管、试纸等	有机物	每天	T/In	
5	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	0.1	纯水制备	固态	树脂	树脂	每年	T	
6	废样品	HW49	900-047-49	0.01	实验过程	固/液	药物原辅料	原辅料	每年	T/C/I/R	
7	废活性炭	HW49	900-041-49	1	废气处理	固态	碳、有机物	有机物	半年	T/In	
合计				7.21	/	/	/	/	/	/	

5、本项目建成后公司污染物排放情况汇总

本项目建成后公司总的污染物排放三本帐汇总如表 6-7 所列。

表 6-7 本项目建成后公司污染物排放情况汇总 (单位 t/a)

种类	污染物名称	现有项目批复排放量	本项目产生量	削减量	本项目接管量	本项目最终排放量	全厂接管量	全厂最终排放量
废水	废水量	408	578	0	578	578	986	986
	COD	0.02	0.4129	0.2228	0.1902	0.0289	0.3032	0.0489
	SS	0.004	0.1480	0.0446	0.1035	0.0058	0.1675	0.0098
	氨氮	0.002	0.0227	0.0057	0.0170	0.0029	0.0256	0.0049
	总磷	0.0002	0.0020	0.0003	0.0017	0.0003	0.0023	0.0005
	总氮	0.006	0.0284	0.0073	0.0211	0.0087	0.0469	0.0147
废气	NMHC	0.036	0.207	0.1552	/	0.0518	/	0.0878
	HCl	0	0.0045	0	/	0.0045	/	0.0045
固体废物	危险废物	0	7.21	7.21	/	0	/	0
	一般固废	0	0.5	0.5	/	0	/	0
	生活垃圾	0	3.75	3.75	/	0	/	0

本项目建成后公司危险废物产排情况见表 6-8 所列。

表 6-8 建成后公司危险废物产排情况 (单位 t/a)

种类	危险废物名称	现有项目产生量	本项目产生量	全厂产生量	全厂最终排放量
危险废物	实验废液及废试剂、初次清洗水	2.5	4.5	7	0
	实验固废 (废硅胶、废硅藻土、废活性炭和废树脂)	0	0.1	0.1	0
	废弃容器	0.3	0.5	0.8	0
	废实验用品 (手套滴管滤纸等)	0.5	1	1.5	0
	废硅胶	0.2	0	0.2	0
	废离子交换树脂	0	0.1	0.1	0
	废样品	0	0.01	0.01	0
	废活性炭	1.67	1	2.67	0
合计		5.17	7.21	12.38	0

注：现有项目的研发样品经检测后进入废液，未单独列出。

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	有组织废气			NMHC	41.4	0.207	10.35	0.0518	0.0518	大气
				HCl	0.9	0.0045	0.9	0.0045	0.0045	
	无组织废气			NMHC	/	0.023	/	0.0115	0.023	
				HCl	/	0.0005	/	0.00025	0.0005	
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	578	714.4	0.4129	329.0	0.1902	50	0.0289	九乡 河
		SS		256.1	0.1480	179.0	0.1035	10	0.0058	
		NH ₃ -N		39.2	0.0227	29.4	0.0170	5	0.0029	
		TP		3.4	0.0020	2.9	0.0017	0.5	0.0003	
TN		49.0		0.0284	36.4	0.0211	15	0.0087		
固体 废物	排放源			产生量 t/a	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			7.21	7.21	0	0	交有危险废物处置资 质的单位处置		
	废包装材料			0.5	0.5	0	0	环卫统一收集处理		
	生活垃圾			3.75	3.75	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，施工期主要为室内装修和试验设备安装调试，施工期较短，工程量很小，施工期对周围环境的影响较小。

营运期环境影响分析及污染防治措施简述

1、废水

废水主要来自办公生活污水、纯水制备浓水和实验清洗废水，实验清洗废水和纯水制备浓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后汇入长江。

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，主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

（1）依托园区废水预处理设施处理可行性

园区在C6、D6、D7、E6、E7幢合建一座300m³/d的污水处理站（位于D7栋北侧，详见附图6）收集C6、D6、D7、E6、E7幢企业的废水，本项目位于D6栋，实验废水接入园区污水处理站预处理达标后，再排入仙林污水处理厂二期集中处理。本项目实验室废水量约0.95m³/d，园区污水收集管网已经建成，园区污水预处理装置已于2018年1月31日竣工，已正式投入运行并能够稳定达标排放（（2018）（高博）环检（水）字（15）号），截止目前实际收集水量约25m³/d，余量富足。园区预处理工艺采用物化法加生化法，如图8-1所示，其流程说明如下

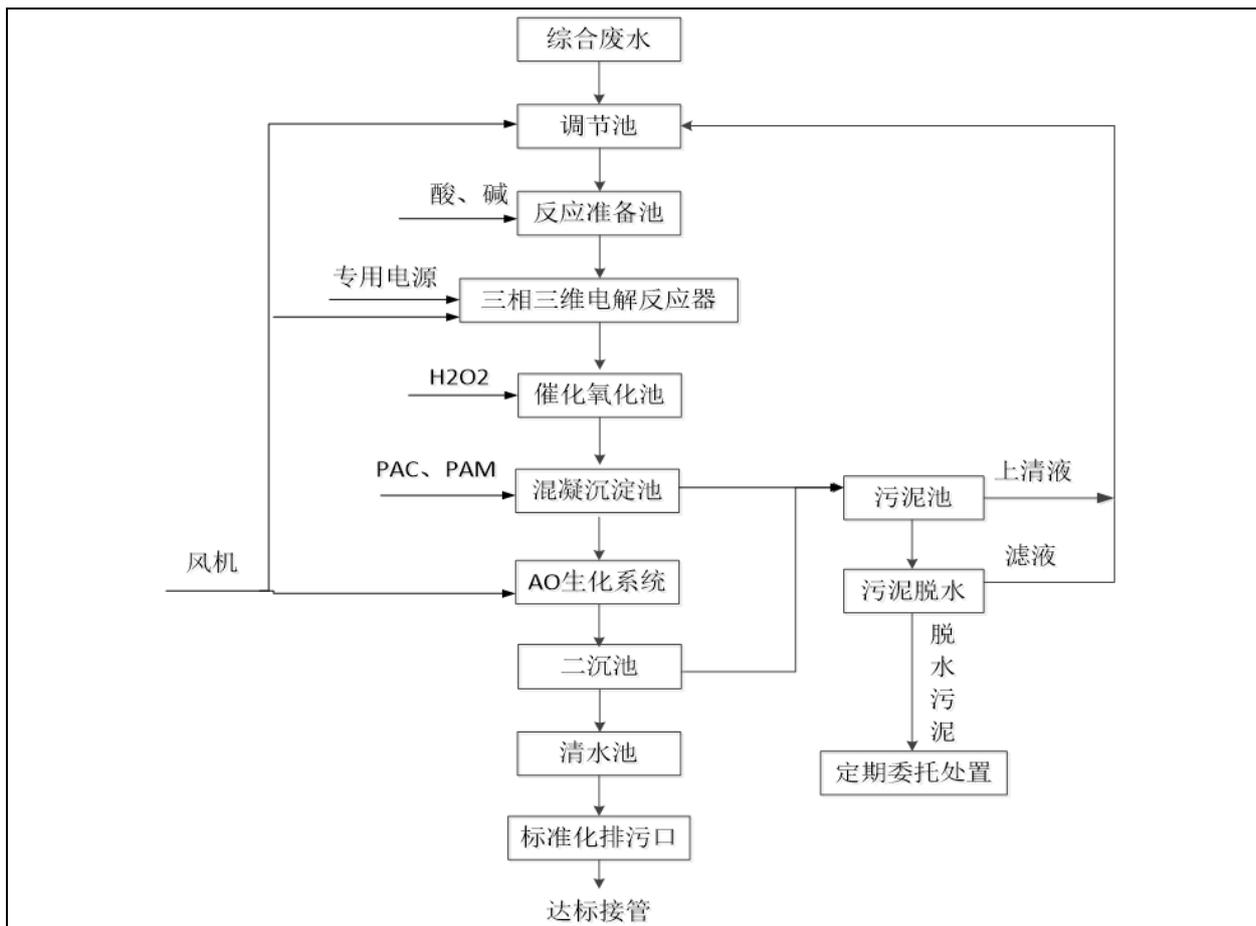


图 8-1 园区废水预处理工艺流程图

园区预处理工艺流程说明：

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

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

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

和新生态的混凝剂。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。

根据《江苏仙林生命科技创新园项目废水处理工程设计方案》确定 C6、D6、D7 废水处理站设计进水水质中主要 COD 控制指标为 $\leq 2500\text{mg/L}$ ，而本项目实验室废水 COD 浓度不超过 1000mg/l ，可以满足废水处理站进水水质指标要求。该污水处理站的设计处理能力为 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，截止目前该污水站实际收集水量约 $25\text{m}^3/\text{d}$ ，余量可以满足本项目实验室总废水量为 1.3t/d 的处理水量要求。

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。

本项目的实验应根据废水预处理设施运行情况，安排实验进度及废水排放情况，确保废水达标排放，超过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 $5\text{万 m}^3/\text{d}$ ，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 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，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，项目废水依托处理可行，对周围水环境影响很小。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）“10.2 需明确给出污染源

排放量核算结果，填写建设项目污染物排放信息表”，具体信息见表 7-1。

表 7-1 厂内全部废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	园区现有化粪池	间歇	依托园区现有化粪池			/	/	/
2	实验废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	园区废水预处理装置	间歇	依托园区废水预处理装置			/	/	/
3	纯水制备浓水							/	/	/

园区污水接管口的基本情况见表 7-2 所示。

表 7-2 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 4#污水排口	118.957073	32.133309	0.0578	污水管网	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

废水污染物排放执行标准见表 7-3，废水污染物排放信息表见表 7-4，地表水环境影响评价自查表见表 7-5

表 7-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议		
			名称	浓度限值/(mg/L)	
1	园区污水 4#排口	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	仙林污水厂二期接管标准	COD	350
				SS	200
				NH ₃ -N	40
				TP	4.5
				TN	/
2	仙林污水处理厂排口	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准	COD	50
				SS	10
				NH ₃ -N	5 (8)
				TP	0.5
				TN	15

表 7-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (kg/d)	全厂日排放量/ (kg/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	园区污水 4#排口	COD	329.0	0.1156	1.2128	0.0289	0.3032
		SS	179.0	0.0232	0.67	0.0058	0.1675
		NH ₃ -N	29.4	0.0116	0.1024	0.0029	0.0256
		TP	2.9	0.0012	0.0092	0.0003	0.0023
		TN	36.4	0.0348	0.1876	0.0087	0.0469
全厂排放口合计		/			/		/

表 7-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> ;		
	影响途径	水污染影响型	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 type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/> ;	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ;	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> ;	
	受影响水体环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其它 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;		
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位 监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ;		

	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况： 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <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"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代消减 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		废水	578		/
COD		0.0289		50	
SS		0.0058		10	
NH ₃ -N		0.0029		5	
TP		0.0003		0.5	
TN		0.0087		15	
LAS	/		/		
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）

防治措施	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						
	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；委托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>						
	监测计划		环境质量			污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	()			()		
		监测因子	()			()		
	污染源排放清单	来源	环境保护措施	污染物排放量			接管标准 (mg/l)	排放方式与去向
		生活污水	依托园区现有化粪池	废水量	/	578	/	污水经预处理后达到仙林污水处理厂二期接管标准，经仙林污水处理厂集中处理，达标后排入九乡河
				COD	329.0	0.1902	350	
SS				179.0	0.1035	200		
实验废水、纯水制备浓水		依托园区废水预处理装置处理	NH ₃ -N	29.4	0.0170	40		
			TP	2.9	0.0017	4.5		
	TN		36.4	0.0211	/			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>							

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

2、废气

项目废气主要为实验废气，经通风橱或集气罩等通风收集后，集中通过内置废气管道引至楼顶，经过活性炭吸附装置处理达标后高空排放。本项目增设 1 个废气排口，位于园区顶楼，排气筒排放高度约 50m。

(1) 估算模型参数

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 模式确定评价等级。

表 7-6 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 (城市选项时)	约 1000 万人
	最高环境温度℃	43.0
	最低环境温度℃	-14
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离 km	
	岸线方向	

(2) 源强

本项目对非甲烷总烃和 HCl 进行预测，点源参数见表 7-7，面源参数见表 7-8。

表 7-7 点源参数表

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
点源	118.953932	32.136056	18	50	0.4	20	11	非甲烷总烃	0.0518	kg/h
								HCl	0.0045	kg/h

表 7-8 面源参数表

污染源位置	面源起点坐标		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北夹角(°)	面源初始排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物名称	源强(kg/h)
	经度	纬度									
实验室	118.953719	32.136162	18	22	30	75	20	2000	正常	非甲烷总烃	0.0115
										HCl	0.00025

(3) 评价等级分级判据

评价等级分级判据按表 7-9 的进行划分。

表 7-9 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	$P_{max} < 1\%$

根据 HJ2.2-2018 中最大地面浓度占标率 P_i 的定义及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

(4) 分析结果

预测结果见表 7-10。

表 7-10 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	D10%(m)
点源	NMHC	2000.0	0.704	0.040	/
点源	氯化氢	50.0	0.061	0.120	/
矩形面源	NMHC	2000.0	3.011	0.150	/
矩形面源	氯化氢	50.0	0.065	0.130	/

本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的 NMHC P_{max} 值为 0.15%， C_{max} 为 $3.011\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。根据导则要求，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

（5）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据预测结果，建设项目厂界外大气污染物浓度未超过环境质量浓度限值，不需设置大气环境防护距离。

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

根据大气环境影响评价结论，核算本项目有组织大气污染物排放量见表 7-11、无组织大气污染物排放量见表 7-12。

表 7-11 本项目有组织废气排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 / $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
主要排放口（无）					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	P2	非甲烷总烃	10350	0.0518	0.0518
		HCl	900	0.0045	0.0045
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.0518
		HCl			0.0045

有组织排放总计

有组织排放总计	非甲烷总烃	0.0518
	HCl	0.0045

表 7-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)	
					标准名称	浓度限值 (ug/m ³)		
1	P2	实验室	非甲烷总烃	通风橱集气罩收集	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	6000	1h 平均值	0.023
						20000	任意一次	
			HCl			200	1h 平均值	0.0005
无组织排放总计								
无组织排放总计					VOCs	0.023		
					HCl	0.0005		

大气环境影响评价自查情况见表 7-13。

表 7-13 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	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 () 其他污染物 (非甲烷总烃、HCl)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>	不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	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	(2019) 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 checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>

大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 ()					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 checked="" type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>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 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：(非甲烷总烃、HCl)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：()			监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a		颗粒物: (/) t/a		VOCs: (0.0518) t/a; HCl (0.0045) t/a		

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

3、噪声

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

(1) 声环境影响预测模式

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

式中：L_A(r) ——预测点 r 处 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —— r_0 处 A 声级, dB(A);

A ——倍频带衰减, dB(A);

(2) 声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式

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

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

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T ——预测计算的时间段, s;

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(3) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

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

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

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A);

(4) 在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理, 故几何发散衰减:

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

式中: r ——预测点与噪声源的距离 (m);

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离。

将受噪声影响最大的北面场界作为预测点, 考虑噪声距离衰减和隔声措施, 预测其受到的影响, 预测结果见表 7-14。

表 7-14 厂界噪声预测结果

关心点	噪声源	单台噪声值 (dB(A))	隔声 (dB(A))	噪声源离预测点 距离 (m)	距离衰减 (dB(A))	贡献值 (dB(A))
北厂界	引风机	80	15	60	35.5	29.5

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 29.5dB(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

建设项目产生的生活垃圾、废外包装由环卫部门统一清运; 新建危废间面积 17m², 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, 危废

的暂存和处理应满足《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）的要求。

建设项目固体废物利用处置方式评价表见表 7-15。

表 7-15 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	员工	一般固废	/	3.75	无害化	交环卫部门处置
2	废外包装	外包装物		/	0.5		
3	实验废液（含初次清洗水）	实验过程	危险废物	HW49 900-047-49	4.5	无害化	委托有危险废物处置资质的单位处理
4	实验固废（废硅胶、废硅藻土、废活性炭和废树脂）	实验过程		HW49 900-047-49	0.1		
5	废容器包装	实验过程		HW49 900-041-49	0.5		
6	废实验用品（废手套滴管滤纸等）	实验过程		HW49 900-041-49	1		
7	废离子交换树脂	纯水制备		HW13 900-015-13	0.1		
8	废样品	实验过程		HW49 900-047-49	0.01		
9	废活性炭	废气处理		HW49 900-041-49	1		

（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 7-16 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	建筑面积	贮存方式	贮存周期
1	危废间	实验废液（含初次清洗水）	HW49	900-047-49	危废间内	17m ²	危废专用桶	2个月
2		实验固废（废硅胶、废硅藻土、废活性炭和废树脂）	HW49	900-047-49			危废专用袋	
3		废容器包装	HW49	900-041-49				

4	废实验用品（废手套滴管滤纸等）	HW49	900-041-49				
5	废离子交换树脂	HW13	900-015-13				
6	废样品	HW49	900-047-49				
7	废活性炭	HW49	900-041-49				

项目在 706 室的预留区域设危废间约 17m²，满足防风、防雨、防晒要求，危废间设置应满足《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单的要求。

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≤10⁻⁷cm/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≤10⁻¹⁰cm/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危废间应进行防渗处理等。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，本项目危险废物 2 个月产生量约 1.2t，扩建后全厂 3 个月危废产生量最大 2.06，危废间面积约 17m²，可满足贮存要求。

危废间内废液采用危废专用桶密闭贮存，危废在贮存过程中产生的废气极小，拟通过管道收集至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

本项目危险废物经收集后暂存于危废间，危险废物不在厂外运输，不会因运输散落、

泄漏引起环境影响。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，承诺将委托有资质的危险废物处置单位处置，承诺书见附件，建设项目周边有资质的危险废物处置单位见表 7-17。

表 7-17 项目周边危险废物经营单位名单

序号	区域	企业名称	经营范围
1	南京市江北新区	南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司	焚烧处置医药废物 (HW02)、废药物、药品 (HW03)、农药废物 (HW04)、木材防腐剂废物(HW05)、废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)、热处理含氰废物 (HW07)、废矿物油与含矿物油废物(HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)、精 (蒸) 馏残渣(HW11)、染料、涂料废物(HW12)(不含 264-010-12)、有机树脂类废物(HW13)、新化学物质废物(HW14)、有机磷化合物废物(HW37)、有机氰化物废物(HW38)、含酚废物 (HW39)、含醚废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45) (不含 261-086-45)、其他废物 HW49(仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49)、废催化剂 HW50(仅限 275-009-50、276-006-50、263-013-50、261-152-50、271-006-50、261-151-50、261-183-50、900-048-50)
2	南京市江北新区	南京威立雅同骏环境服务有限公司	焚烧处置医药废物 (HW02)、废药物药品 (HW03)、农药废物 (HW04)、木材防腐剂废物(HW05)、有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)、热处理含氰废物(HW07)、废矿物油与含矿物油废物(HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)、精 (蒸) 馏残渣(HW11)、染料涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、新化学物质废物(HW14)、感光材料废物 (HW16)、表面处理废物 (HW17,仅限 336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-054-17、336-055-17、336-058-17、336-059-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17)、含金属羰基化合物废物 (HW19)、无机氰化物废物 (HW33)、有机磷化合物废物(HW37)、有机氰化物废物(HW38)、含酚废物(HW39)、含醚废物 (HW40)、含有机卤化物废物(HW45)、其他废物(HW49, 仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49)、废催化剂 (HW50, 仅限 261-151-50、261-152-50、263-013-50、261-183-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50)

本项目产生的危险废物类别主要为 HW49:900-047-49、HW49:900-041-49，HW13:900-015-13 均在上述核准经营范围之内，南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处理能力 1.98 万吨/年，南京威立雅同骏环境服务有限公司处理能力 2.52 万吨/年。两家公司均有足够的余量接纳，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。

5、环境风险

(1) 风险评价依据

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 7-18。

表 7-18 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	扩建后全厂最大 存储量 kg	q/Q 值	是否构成重大 危险源
1	甲醇	10	110	0.011	否
2	石油醚	10	100	0.01	否
3	乙酸乙脂	10	100	0.01	否
4	硫酸铵	10	3	0.0003	否
5	碘甲烷	10	1.5	0.15×10^{-3}	否
6	甲苯	10	45	4.5×10^{-3}	否
7	丙酮	10	45	4.5×10^{-3}	否
8	醋酐	10	45	4.5×10^{-3}	否
9	盐酸	7.5	30	4×10^{-3}	否
10	乙腈	10	10	0.001	否
11	乙醇	500	100	0.2×10^{-3}	否
12	二氯甲烷	10	50	0.005	
13	废液	10	1750	0.175	否
合计				0.233	否

注：乙醇与废液临界量参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）

本项目 $Q=0.233$ ，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 时评价工作等级为简单分析。

(2) 环境敏感目标概况

周围的环境保护目标见表 3-2，项目最近居民区距离约 900m，距南京大学仙林校区 420m，项目距最近的生态红线保护区域栖霞山国家森林公园 160m。

(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废水预处理设施，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（如甲醇、乙醇、乙腈等）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。

②危废暂存风险防范措施：

a、项目产生的实验废液及初次清洗废水、废弃包装废容器、实验固废、废实验用品、废活性炭等暂存于危废间，应按国家标准和规范，满足防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施要求；

b、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；

c、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；

d、设置负责危险废弃物管理的监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本项目危险废弃物的管理工作，建立危险废弃物管理责任制。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弃物收集、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。

e、园区配套污水处理装置一旦出现故障，企业应停止实验和排放废水，待污水处理装置修复后正常运行时，方可继续。

(6) 分析结论

采取上述风险防范措施后，可有效将项目的环境风险控制在可接受水平。建设项目环境风险简单分析内容见表7-19。

表 7-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南京艾希帝生物合成研发项目			
建设地点	栖霞区纬地路9号江苏生命科技创新园D6栋707、708室			
地理坐标	经度	118.953932	纬度	32.136056
主要危险物质及分布	危险物质主要是实验室内的有毒有害试剂和危险废物			
环境影响途径及危害后果	有毒有害试剂和废液泄漏，对周围大气环境和水环境的影响			
风险防范措施要求	防范措施主要有： 1、采用专用容器密闭包装，专用车辆运输 2、加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程 3、危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置 4、配置合格的防毒器材、消防器材			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

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

6、环境管理

建设项目的环境管理包括两个方面，一方面是政府环保部门对企业的管理，另一方面是企业对自身的环境管理。本次论述的主要是企业对自身的环境管理。企业通过对自身进行良好的环境管理，对企业内部来说，可以节约企业的生产成本，提高企业的经营效率；对外部来说，可以树立企业的良好环保形象，也有利于获得公众和管理部门的认

可和支持。

环境管理的主要任务有：

(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。

(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。建设项目活性炭吸附装置中的活性炭应定期更换、维护。实验过程中应密闭门窗，减少无组织废气排放，确保废气收集效率。

(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。

7、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 7-20。

表 7-20 本项目污染源监测计划

污染物名称	监测点位	监测项目	监测频率	采样分析方法
废气	楼顶废气排口	非甲烷总烃	1 次/年	按相关规范要求执行
	楼顶废气排口	HCl	1 次/年	按相关规范要求执行
	厂房外	非甲烷总烃	1 次/年	按相关规范要求执行
	厂房外	HCl	1 次/年	按相关规范要求执行
噪声	厂界	等效声级	1次/年	按相关规范要求执行

本项目废水依托园区废水处理装置预处理，污水处理站位于园区地下室，园区内各污水处理站日常监管情况见表 7-21 所示。

表 7-21 园区污水装置在线监控具体运行情况

序	污水站	测定仪器	数据监测频次
---	-----	------	--------

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

8、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，楼顶新增的 1 个废气排放口需按要求设置环保标志牌，明确所排废气污染物的种类，设置便于采样的采样孔。

9、建设项目“三同时”验收一览表

建设项目环保投资 35 万元，占总投资的 2.92%，建设项目环保投资情况见表 7-22。

表 7-22 建设项目“三同时”验收一览表

污染源	环保设施名称	环保投资（万元）	效果
废气	分析室、试剂室、危废间等废气设通风橱、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，设计风量约为 5000m ³ /h。	27	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。	依托现有设施	
固废	设 17m ² 危废间，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	3	
合计		35	占总投资 2.92%

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	分析室、试剂室、危废间废气	非甲烷总烃、HCl	经通风橱、万向集气罩、通风口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《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2 中重点地区企业大气污染物特别排放限值
水污染物	生活污水、实验废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	生活依托园区化粪池处理、实验废水及纯水制备浓水依托园区废水预处理装置处理	预处理达仙林污水处理厂二期接管标准，接入仙林污水处理厂处理达标排放。
电离辐射和电磁辐射	无	-	-	-
固体废物	办公室、实验室	实验废液(含初次清洗水)、实验固废(废硅胶、废硅藻土、废活性炭和废树脂)、废容器包装、废实验用品(废手套滴管滤纸等)、废离子交换树脂、废样品、废活性炭	交由危险废物处置资质的单位处置	无害化
		生活垃圾、废弃外包装	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

1、结论

南京艾希帝生物科技有限公司位于南京市栖霞区纬地路9号江苏生命科技创新园的D6栋，主要经营生物技术开发、技术转让、技术服务等业务，2018年在园区D6栋705和706室建设了“医药研发项目”，主要从事二氢黄连素、四甲基尿酸等医药原料工艺研发，南京市栖霞生态环境局于2018年12月12日对该项目进行了批复（宁栖环表复[2018] 39 号），2019年2月完成竣工环保自主验收，固废于2019年3月21日通过南京市栖霞生态环境局验收：宁栖环验[2019]9号（详见附件3）。

本次拟建“南京艾希帝生物合成研发项目”属于“医药研发项目”的扩建项目，租用江苏生命科技创新园 D6 栋 707、708 室建设，研发内容主要包括医药和保健品原料工艺开发和制剂配方开发，以及拟研发药物的现有工艺改进、知识产权申报和技术咨询等，目前拟研发的药物保健品有麦角硫因、L-3-氨基丁酸、R-β-羟基丁酸，年总研发量不超过 10kg，研发样品最终作危废处置，无产品外售，项目不涉及中试和生产，不属于化工项目和涉重项目。

公司于 2020 年 7 月申报了“南京艾希帝生物合成研发项目”，目前该项目已经在栖霞区行政审批局备案（项目代码：2020-320113-73-03-541516）。

（1）选址与规划相容

该项目研发内容为医药及保健品，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。

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。

（2）符合国家产业政策

建设项目属于国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中鼓励类：十三、医药 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）》（2013修正）中鼓励类：十一、医药 1、拥有自主知识产权的新药开发和生产，天然药物开发和生产，药物评价平台建设，有利于提高临床疗效或降低不良反应的药物制剂，……，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。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

根据南京市大气环境功能区划，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》（2019年），建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 255 天，同比减少 14 天，达标率为 69.9%，同比下降 3.8 个百分点。其中，达到一级标准天数为 55 天，同比减少 9 天；未达到二级标准的天数为 110 天（其中，轻度污染 97 天，中度污染 12 天，重度污染 1 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.14 倍，下降 4.8%；PM₁₀ 年均值为 69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比下降 2.8%；NO₂ 年均值为 42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.05 倍，同比上升 5.0%；SO₂ 年均值为 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.3 毫克/立方米，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 69 天，超标率为 18.9%，同比增加 6.3 个百分点。

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，水质优良（Ⅲ类及以上）断面比例 100%，较上年提升 18.2 个百分点，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流：水质总体状况为优，7 个监测断面水质均符合Ⅱ类标准。

全市区域噪声监测点位 539 个。城区区域环境噪声均值为 53.6 分贝，同比下降 0.6 分贝；郊区区域环境噪声 53.5 分贝，同比下降 0.3 分贝。

（4）污染防治措施切实可行，能确保达标排放，对环境影响较小

①水环境

实验清洗废水和纯水制备浓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

该项目废气经通风橱、集气罩及通风口收集后由内置废气管道引至大楼楼顶，通过活性炭吸附装置处理，处理达标后通过排气筒高空排放。

项目增设 1 个废气排口，位于 D6 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。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 80dB，经过隔声、减震及距离衰减后，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，且项目仅白天运行，对声环境影响很小。

④固体废物

建设项目固体废物主要为生活垃圾、废弃外包装、实验废液（含初次清洗水）、实验固废（废硅胶、废硅藻土、废活性炭和废树脂）、废容器包装、废实验用品（废手套滴管滤纸等）、纯水制备产生的废离子交换树脂、废样品、废气处理产生的废活性炭。

生活垃圾、废外包装由环卫部门统一清运；实验废液（含初次清洗水）、实验固废（废硅胶、废硅藻土、废活性炭和废树脂）、废容器包装、废实验用品（废手套滴管滤纸等）、纯水制备产生的废离子交换树脂、废样品、废气处理产生的废活性炭均属危险废物，建设单位拟设置 17m² 危废间暂存危废，定期交由有危险废物处置资质的单位处置。危废间应按《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，及时运至危废暂存间，不在厂外运输，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，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 1200 万元，环保投资 35 万元，占总投资金额的 2.92%，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。

项目废水经预处理设施处理，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。

本项目废水考核指标为：废水排放量 578t/a，COD 0.1902t/a，SS 0.1035t/a，氨氮 0.017t/a，总磷 0.0017t/a，总氮 0.0211t/a。扩建项目水污染物总量控制指标为：COD 0.0289t/a，SS 0.0058t/a，氨氮 0.0029t/a，总磷 0.0003t/a，总氮排放量 0.0087t/a。

扩建完成后全厂废水考核指标为：废水排放量 986t/a，COD 0.3032t/a，SS 0.1675t/a，氨氮 0.0256t/a，总磷 0.0023t/a，总氮 0.0469t/a。全厂水污染物总量控制指标为：COD 0.0489t/a，SS 0.0098t/a，氨氮 0.0049t/a，总磷 0.0005t/a，总氮排放量 0.0147t/a。

项目废水最终排入仙林污水处理厂集中处理，水污染物排放总量均纳入仙林污水处理厂总量控制指标，不需单独申请总量。

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，本项目大气污染物排放考核指标：HCl 0.0045 t/a，总量控制指标为：VOCs 0.0518t/a（以非甲烷总烃计），建成后全厂大气污染物总量控制指标为：VOCs 0.0878t/a。新增总量 VOCs 0.0518t/a 在栖霞区实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代，大气污染物指标向栖霞生态环境局申请，在栖霞区内平衡。

本项目的一般固体废物和危险废物均可得到妥善处置，零排放。

（6）总结论

建设项目研发内容符合国家当前产业政策；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；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。

2、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）建设项目应根据废水预处理设施运行情况，及时协调沟通，安排实验进度及废水排放情况，确保废水经预处理后达标接管排放，超过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 项目所在 D6 栋竣工环保验收行政许可决定书

附件 4 建设项目环境影响评价委托书

附件 5 建设项目危险废物管理承诺书

附件 6 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