

所在行政区：南京市栖霞区

编号：GY2020B10

# 建设项目环境影响报告表

项目名称 南京鼎持生物科技有限公司医药研发项目

建设单位盖章 南京鼎持生物科技有限公司

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）.....	10
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.....	22
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.....	35
环境影响分析.....	36
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	56
结论和要求.....	57

## 建设项目基本情况

项目名称	南京鼎持生物科技有限公司医药研发项目				
建设单位	南京鼎持生物科技有限公司				
法人代表	孙博	联系人	孙博		
通讯地址	南京市栖霞区仙林大学城纬地路9号D6栋1009室-1011室				
联系电话	025-84622273	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1009室-1011室				
立项审批部门	南京市栖霞区行政审批局	批准文号	/		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	M7340 医学研究和试验发展	
占地面积(平方米)	/	建筑面积(平方米)	1936.61	绿化面积(平方米)	-
总投资(万元)	1000	其中环保投资(万元)	11	环保投资占总投资比例(%)	1.1
评价经费(万人民币)	-	预计投产日期	-		
<b>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）</b>					
<p>南京鼎持生物科技有限公司医药研发项目主要从事稳定同位素标记的原料、新型核磁共振溶剂、稳定同位素标记药物分子等相关研发业务。项目位于南京市栖霞区仙林大学城纬地路9号D6栋1009室-1011室。该公司于2020年申报“南京鼎持生物科技有限公司医药研发项目”，目前该项目已经在栖霞区发展和改革局备案（项目代码：2020-320113-27-03-521668）。</p> <p>建设项目的原辅材料见表1，主要设施设备见表3。</p>					
<b>水及能源消耗量</b>					
名称	消耗量	名称	消耗量		
新鲜水	1338t/a	电(度)	12万kwh/a		
<b>废水（工业废水√、生活废水√）排水量及排放去向</b>					
<p>建设单位的污水为生活污水和实验废水，废水排放量为1197t/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>					
<b>放射性同位素和伴有电磁辐射的设施使用情况</b>					
<p>项目使用稳定同位素，不涉及放射性同位素，不涉及电磁辐射设施。</p>					

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 3。

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	乙酸乙酯	50 L	400 L	室温存储	25L, 桶装
2	石油醚	50 L	400 L	室温存储	25L, 桶装
3	甲醇	50 L	200 L	室温存储	25L, 桶装
4	二氯甲烷	25 L	400 L	室温存储	25L, 桶装
5	四氢呋喃	50 L	150 L	室温存储	25L, 桶装
6	甲基叔丁基醚	50 L	125 L	室温存储	25L, 桶装
7	氢氧化钾	50kg	300kg	室温存储	5kg, 桶装
8	95%乙醇	50 L	500 L	室温存储	25L, 桶装
9	二甲基亚砷	50 L	125 L	室温存储	25L, 桶装
10	N,N-二甲基甲酰胺	10kg	25kg	室温存储	1kg, 瓶装
11	二碳酸二叔丁酯	5kg	15kg	室温存储	1kg, 瓶装
12	重水	50kg	125kg	室温存储	5L, 桶装
13	氘代甲醇	5 L	15 L	冰箱存储	5L, 桶装
14	氢氧化钠	50kg	300kg	室温存储	10kg, 桶装
15	硫酸	5kg	25kg	室温存储	1kg, 瓶装
16	锂铝氢	2kg	5kg	干燥器存储	1kg, 瓶装
17	(4-氨基-2-硝基苯基)氨基甲酸乙酯	2kg	5kg	室温存储	1kg, 瓶装
18	硼氢化钠	1kg	3kg	专柜存储	1kg, 瓶装
19	乙醇 D6	1L	5L	冰箱存储	1L, 瓶装
20	无水硫酸钠	25kg	75kg	室温存储	1kg, 袋装
21	无水硫酸镁	5kg	50kg	室温存储	1kg, 袋装
22	氯化钠	25kg	125kg	室温存储	1kg, 袋装
23	盐酸	5L	50 L	室温存储	1L, 瓶装
24	奥司他韦	1kg	8kg	室温存储	100g, 瓶装
25	磷酸	500g	5kg	室温存储	100g, 瓶装
26	1,4-二氧六环	1kg	5kg	室温存储	500g, 瓶装
27	乙腈	5kg	25kg	室温存储	5L, 瓶装
28	甲苯	5kg	25kg	室温存储	5L, 瓶装
29	碳酸钾	25kg	75kg	室温存储	5kg, 桶装
30	碳酸氢钠	10kg	60kg	室温存储	10kg, 桶装
31	3-甲基-2-吡啶啉-5-酮	1kg	10kg	室温存储	1kg, 瓶装
32	碘化亚铜	1kg	5kg	室温存储	1kg, 瓶装
33	二甲基乙二胺	500g	5kg	冰箱存储	500g, 瓶装
34	N-苯基-2-硝基苯磺酰胺	1kg	5kg	室温存储	1kg, 瓶装
35	三苯基膦	2kg	10kg	室温存储	1kg, 瓶装
36	偶氮二甲酸二异丙酯	1kg	10kg	冰箱存储	1kg, 瓶装
37	硫代乙醇酸	500g	5kg	冰箱存储	500g, 瓶装
38	正己烷	5kg	50kg	室温存储	5kg, 桶装
39	溴素	2kg	25kg	室温存储	1kg, 瓶装

40	2,4-哌啶二酮	1kg	4kg	室温存储	1kg, 瓶装
41	苯	2kg	10kg	室温存储	1kg, 瓶装
42	2-氯-7-环戊基-7H-吡咯并[2,3-D]嘧啶-6-甲酸	500g	5kg	干燥器存储	500g, 瓶装
43	苯并三氮唑-N,N,N',N'-四甲基脲六氟磷酸盐	5kg	10kg	干燥器存储	1kg, 瓶装
44	氘代二甲胺盐酸盐	500g	3kg	冰柜存储	500g, 瓶装
45	1,1'-联萘-2,2'-双二苯基膦	1kg	2kg	干燥器存储	500g, 瓶装
46	4-(5'-氨基吡啶)-N-Boc哌嗪	2kg	10kg	室温存储	500g, 瓶装
47	三氟乙酸	3kg	25kg	室温存储	1kg, 瓶装
48	氢氧化锂	2kg	25kg	室温存储	1kg, 瓶装
49	氮气	1 瓶	4 瓶	气瓶柜	40L/瓶
50	氢气	1 瓶	6 瓶	气瓶柜	40L/瓶
51	二氧化碳	1 瓶	5 瓶	气瓶柜	40L/瓶
52	稳定同位素原料	2kg	10kg	冰柜	含氘、 <sup>13</sup> C、 <sup>15</sup> N, 不涉及放射性同位素

根据《危险化学品目录》，本项目涉及危化品名称见表 2。

表 2 本项目涉及的危险化学品名称

乙酸乙酯	N,N-二甲基甲酰胺	盐酸
石油醚	氘代甲醇	磷酸
甲醇	氢氧化钠	乙腈
二氯甲烷	硫酸	甲苯
四氢呋喃	硼氢化钠	硫代乙醇酸
甲基叔丁基醚	乙醇 D6	正己烷
氢氧化钾	苯	溴素
95%乙醇	三氟乙酸	氢气
二氧化碳	氢氧化锂	

注：甲苯、硫酸、溴素、盐酸属易制毒试剂，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 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	乙酸乙酯	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	无色透明液体，有水果香，易挥发，分子量 32.04。闪点-4℃；沸点 77.2℃；相对密度（水=1）0.90；饱和蒸汽压 13.33kPa（27℃），微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。	易燃	LD50: 5620mg/kg(大鼠经口)；4940mg/kg(兔经口)；LC50: 5760mg/m <sup>3</sup>
2	石油醚	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	一种无色透明的液体，有煤油气味。密度 0.77g/mL；主要为戊烷	易燃	LD50: 40mg/kg(小鼠静脉) LC50:

			和己烷的混合物。不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂	易爆	3400ppm 4 小时（大鼠吸入）
3	甲醇	CH <sub>3</sub> 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）
4	二氯甲烷	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	无色透明液体，有芳香气味，分子量为 84.94。熔点-96.7°C；沸点 39.8°C；相对密度（水=1）1.33；饱和蒸汽压 30.55kPa（10°C）。微溶于水，溶于乙醇、乙醚，用作树脂及塑料工业溶剂	不燃	中毒 LD50: 1600~2000mg/kg（大鼠经口）；LC50: 88000mg/m <sup>3</sup> 1/2 小时（大鼠吸入）
5	四氢呋喃	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> 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	高度易燃低毒	大鼠经口 LD50:1650mg/kg；吸入 LC50: 21000ppm /3H；小鼠吸入 LCLO: 24000mg/m <sup>3</sup> /2H.低毒
6	甲基叔丁基醚	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O	无色、透明、高辛烷值的液体，具有醚样气味，作为汽油添加剂已经在全世界范围内普遍使用，也用作色谱分析溶剂。熔点 -108.6°C。沸点 55.3°C，密度：0.7404，微溶于水，与许多有机溶剂和汽油互溶。	易燃	急性毒性：LD50 4000mg/kg（大鼠经口）
7	氢氧化钾	KOH	白色粉末或片状固体。熔点 380°C，沸点 1324°C，相对密度 2.04g/cm <sup>3</sup> ，具强碱性及腐蚀性。极易吸收空气中水分而潮解，吸收二氧化碳而成碳酸钾。	-	中毒 大鼠经口 LD50: 273mg/kg
8	乙醇	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> 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（d15.56）0.816。乙醇液体密度是 0.789g/cm <sup>3</sup> ，乙醇气体密度为 1.59kg/m <sup>3</sup> ，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 <sup>3</sup> ，10 小时（大鼠吸入）
9	二甲基亚砷	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> OS	一种含硫有机化合物，常温下为无色无臭的透明液体，是一种吸湿性的可燃液体。相对密度（g/mL，20/4°C）：1.100；相对蒸汽密度（g/L，空气=1）：2.7；熔点（°C）：18.45；沸点（°C）：	可燃液体	毒性较小，LD50: 9700~28300mg/kg（大鼠经口）；16500~24000mg/kg（小鼠经口）

			189; 蒸气压 (kPa, °C) : 0.681; 爆炸下限 (% , V/V) : 2.6; 爆炸上限 (% , V/V) : 28.5;		
10	N,N-二甲基甲酰胺 (DMF)	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> NO	无色透明或淡黄色液体, 有鱼腥味。熔点-61°C, 沸点 153°C, 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°C), 燃烧热 (kJ/mol) : -1921, 临界温度 (°C) : 374, 临界压力 (Mpa) : 4.48, 辛醇/水分配系数: -0.87, 闪点 (°C) : 58 (OC), 引燃温度 (°C) : 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 <sup>3</sup> (小鼠吸入, 2h)
11	二碳酸二叔丁酯	C <sub>10</sub> H <sub>18</sub> O <sub>5</sub>	成品为无色结晶体或无色液体, 熔点 22~23 °C, 沸点 56~57 °C /66 Pa, 折光率(ND20)1.409, 相对密度 0.950。溶解于四氢呋喃、正己烷、苯和三氯甲烷等有机溶剂, 微溶于水。	易燃	高毒
12	重水	D <sub>2</sub> O	无色、无味的液体, 具有吸湿性, 可与 H <sub>2</sub> O 任意混溶, 密度 (g/mL 25°C) : 1.107; 相对蒸汽密度 (g/mL, 空气=1) : 未确定; 熔点 (°C) : 3.813; 沸点 (°C, 常压) : 101.431;	-	-
13	氘代甲醇	CD <sub>4</sub> O	密度 (g/mL, 25/4°C) : 0.888g/mL; 相对蒸汽密度(g/mL, 空气=1) : 未确定; 熔点 (°C) : -99 ° C; 沸点 (常压) : 65.4°C	易燃	有毒
14	氢氧化钠	NaOH	俗称烧碱、火碱、片碱、苛性钠 (香港亦称“哥士的”), 为一种具有高腐蚀性的强碱, 一般为片状或颗粒形态, 易溶于水并形成碱性溶液, 另有潮解性, 易吸取空气中的水蒸气。NaOH 是化学实验室其中一种必备的化学品, 亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm <sup>3</sup> 。	不燃	-
15	硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	无色透明油状液体, 无臭。熔点: 10.5°C; 沸点: 330°C; 相对密度 (水=1) 1.83、(空气=1) 3.4; 饱和蒸气压 0.13kPa (145.8°C); 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 <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入)、320mg/m <sup>3</sup> , 2 小时 (小鼠吸入)
16	(4-氨基-2-硝基苯基) 氨基甲酸乙酯	C <sub>9</sub> H <sub>11</sub> N <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	沸点 360°C, 密度 1.411g/cm <sup>3</sup> , 闪点 172°C;	-	-

17	硼氢化钠	NaBH <sub>4</sub>	白色至灰白色细结晶粉末或块状，吸湿性强，其碱性溶液呈棕黄色，是最常用的还原剂之一。溶于水、液氨、胺类。易溶于甲醇，微溶于乙醇、四氢呋喃；不溶于乙醚、苯、烃	可燃	急性毒性：大鼠口服 LD50: 18 mg/kg (大鼠腔膜内)
18	乙醇 D6	C <sub>2</sub> D <sub>6</sub> O	熔点: -130°C; 蒸气压: 89mmHg (25°C); 无色, 高度易燃液体和蒸气。	易燃	-
19	无水硫酸钠	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	无色透明, 有时带浅黄或绿色, 易溶于水。白色、无臭、有苦味的结晶或粉末, 有吸湿性	不燃	无毒 小鼠经口: LD50 5989mg/kg
20	无水硫酸镁	MgSO <sub>4</sub>	无色斜方晶系结晶, 溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮, 用于制药以及印染工业	-	-
21	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%); 相对密度 (水=1) 1.2; 饱和蒸气压 30.66kPa (21°C)。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。	不燃	LD50=900mg/kg (兔经口) LC50=3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)
22	奥司他韦	C <sub>14</sub> H <sub>22</sub> O <sub>4</sub>	是一种作用于神经氨酸酶的特异性抑制剂, 其抑制神经氨酸酶的作用, 可以抑制成熟的流感病毒脱离宿主细胞, 从而抑制流感病毒在人体内的传播以起到治疗流行性感冒的作用。	-	-
23	磷酸	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	一种常见的无机酸, 是中强酸。由五氧化二磷溶于热水中即可得到。	可燃	低毒
24	1,4-二氧六环	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	无色液体。稍有香味。密度 1.0329, 折射率 1.4175。熔点 11°C。沸点 101.1°C。闪点 12°C, 爆炸上限%(V/V):22.2, 引燃温度 180°C, 爆炸下限%(V/V):2.0	易燃	LD50:5170mg/kg (大鼠经口), 7600mg/kg(兔经皮), LC50:46000mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 2h)
25	乙腈	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> N	无色液体, 有刺激性气味, 分子量为 41.05。熔点-45.7°C; 沸点 80-82°C; 闪点 6°C, 相对密度(水=1) 0.79; 与水混溶, 溶于醇等大多数有机溶剂。	易燃	LD50: 2730mg/kg(大鼠经口); LC50: 12663mg/m <sup>3</sup>
26	甲苯	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	无色透明液体, 熔点: -94.9°C; 闪点: 4°C; 沸点: 110.6°C; d=3.14(空气=1)、d=0.87(水=1); 蒸气压: 4.89kPa (30°C); 引燃温度: 535°C; 爆炸极限: 1.2~7.0%; 燃烧值: 3905.0kJ/mol。	易燃	LD50: 5000mg/kg(大鼠经口)、12124mg/kg (兔经皮)
27	碳酸钾	K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	白色结晶粉末, 密度 2.428g/cm <sup>3</sup> , 呈碱性, 不溶于乙醇、丙酮和乙醚。吸湿性强, 暴露在空气中能	-	-

			吸收二氧化碳和水分，转变为碳酸氢钾		
28	碳酸氢钠	NaHCO <sub>3</sub>	俗称小苏打，白色细小晶体，比重 2.15。无臭、无毒、味咸，可溶于水，微溶于乙醇。	不燃	大鼠经口 LD50:4220 mg/kg; 小鼠经口 LD50: 3360 mg/kg.
29	3-甲基-2-吡唑啉-5-酮	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> N <sub>2</sub> O	白色粉末，熔点 217-223°C	-	急性毒性：大鼠 LDLo: 600mg/kg
30	碘化亚铜	CuI	几乎不溶于水（0.00042g/L，25°C），但溶于酸，也可以和碘离子继续配位，生成直线型的 [CuI <sup>2+</sup> ]- 离子，从而溶于碘化钾或碘化钠溶液中。得到的溶液经稀释又得到碘化亚铜沉淀，因此可用于纯化碘化亚铜样品。	-	-
31	二甲基乙二胺	C <sub>4</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub>	无色透明液体，沸点 104-106°C，闪点 23°C，相对密度 0.803。溶于水，生成水合乙二胺，也溶于甲醇、乙醇，微溶于醚，不溶于苯，呈强碱性。	易燃	有毒
32	N-甲基-2-硝基苯磺酰胺	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> S	黄色至淡棕色结晶粉末，熔点：189-194°C；沸点：418.8°C at 760mmHg；闪点：207.1°C；	-	-
33	三苯基膦	C <sub>18</sub> H <sub>15</sub> P	白色松散粉末状，易溶于醇、苯和三氯甲烷；微溶于酯；几乎不溶于水。密度（相对于水）：1.194（25°C）；熔点：80.5°C；沸点 377°C (91kPa)。	可燃	有毒，LD50 800mg/kg
34	偶氮二甲酸二异丙酯	C <sub>8</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	熔点:3-5°C；沸点:75°C (0.2 mmHg)；闪点:106°C；桔红色透明油状液体，有特殊气味。溶于一般增塑剂，与塑料互溶性好，热稳定性好。贮存稳定。分解物无色、无毒、不污染、不喷霜、无臭味。	易燃	-
35	硫代乙醇酸	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> S	无色透明液体，有强烈令人不愉快的气味。分子量 92.12 蒸汽压 1.33kPa/18°C 闪点：>110°C。熔点 -16.5°C 沸点：123°C/3.86kPa 溶解性 与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚，溶于普通溶剂。爆炸下限（%）：5.9	不易燃	LD50: <50mg/kg（大鼠经口）；250mg/kg（小鼠经口）
36	正己烷	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	有微弱的特殊气味的无色液体，不溶于水，可与乙醚、氯仿混溶，溶于丙酮。熔点 -95.3°C 沸点 68.74°C，密度 0.692 g/mL。主要用作溶剂，用于配制粘胶以粘合。	极易燃	低毒
37	溴素	Br <sub>2</sub>	容易挥发，气温低时能冻结成固体，有着极强烈的毒害性与腐蚀性。	可燃	高毒

38	苯	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	常温下为一种无色、有甜味的透明液体，并具有强烈的芳香气味。分子量 154.21，闪点 113℃；沸点 255℃；溶于醇；醚；苯等有机溶剂，不溶于水；酸及碱。	可燃	有毒 低毒，半数致死量(大鼠，经口) 3800mg/kg
39	苯并三氮唑 -N,N,N',N'- 四甲基脲 六氟磷酸盐	C <sub>11</sub> H <sub>16</sub> F <sub>6</sub> N <sub>5</sub> OP	白色晶体，熔点:202~212℃ (dec.)，非常低的外消旋化，反应条件简单，反应时间短，收率高；最新研究表明，该偶联剂的晶体以及溶液结构是胍盐 N-氧化物，而不是脲阳离子化合物	-	-
40	氘代二甲胺盐酸盐	NH <sub>3</sub> ·H <sub>2</sub> 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 <sup>3</sup> 。氨气易溶于水、乙醇。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 <sup>3</sup> 。主要用作化肥。	有燃烧爆炸危险	-
41	1,1'-联萘 -2,2'-双二 苯基膦	C <sub>44</sub> H <sub>32</sub> P <sub>2</sub>	白色至类白色粉末，熔点 280℃~285℃，用于不对称氢化催化，羰基还原等。	-	-
42	三氟乙酸	CF <sub>3</sub> 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℃	-	-
43	氢氧化锂	LiOH	白色单斜细小结晶，有辣味，具强碱性，熔点 471℃，沸点 925℃。	不燃	-
44	氮气	N <sub>2</sub>	无色无味气体。氮气化学性质很不活泼，在高温高压及催化剂条件下才能和氢气反应生成氨气；在放电的情况下才能和氧气化合生成一氧化氮。	-	-
45	氢气	H <sub>2</sub>	无色透明、无臭无味的气体，标准状况下密度是 0.09 克/升(最轻的气体)，难溶于水。在-252℃，变成无色液体，-259℃时变为雪花状固体	易燃	无毒
46	二氧化碳	CO <sub>2</sub>	常温常压下是一种无色无味或无色无嗅（嗅不出味道）而略有酸味的气体，也是一种常见的温室气体，还是空气的组分之一。	-	-

## 二、主要设备

建设项目主要研发设备见表 4 所示。

表 4 建设项目主要研发设备一览表

序号	名称	型号	数量	备注
1	集热式恒温加热磁力搅拌器	DF-101S	20	反应加热器
2	旋转蒸发仪	R-1010	4	/
3	冷却水循环装置	CA-1116A	10	冷却装置
4	密闭制冷循环装置	ZT-200-800-H	5	制冷剂为 R410A
5	磁力搅拌器	RET	4	/
6	磁力搅拌器	RCT basic	15	/
7	磁力搅拌器	RCT digital	35	/
8	磁力搅拌器	RCH-1000	10	/
9	旋转蒸发仪	RV3	10	/
10	隔膜泵	DTC-41	8	/
11	电热鼓风干燥箱	DHG9245A	5	/
12	真空泵	CIRAPR04	3	/
13	真空泵	GCD-D5-1X	4	/
14	冷却水循环装置	RC5	10	冷却装置
15	冷却水循环装置	RC2	10	冷却装置
16	玻璃三颈瓶	20L	10	使用温度-20~120℃
17	玻璃三颈瓶	5L	12	使用温度-20~120℃
18	玻璃三颈瓶	1L	25	使用温度-20~120℃
19	玻璃三颈瓶	500mL	25	使用温度-20~120℃
20	双层防爆玻璃反应釜 GR-100Ex	100L	4	使用温度 20~120℃，1 个 备用，最高工作压力 0.2MPa
21	双层防爆玻璃反应釜 GR-50Ex	50L	6	使用温度 20~120℃，1 个 备用
22	双层防爆玻璃反应釜 GR-20x	20L	2	使用温度 20~120℃
23	高温循环器 SY-100-250	/	8	不锈钢材质，使用温度 20~150℃，常压
24	精馏提纯装置	20L	1	玻璃材质，使用温度 20~120℃，常压
25	液相色谱质谱联用仪	/	1	检测助剂为甲醇、乙腈
26	气相色谱质谱联用仪	/	1	检测助剂为氮气、乙酸乙 酯、甲醇、乙腈

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**

南京鼎持生物科技有限公司成立于 2019 年 12 月，公司主要从事生物科技、医药科技领域的技术研发、技术服务。公司拟投资 1000 万元，租赁江苏生命科技创新园 D6 栋 1009 室-1011 室，面积总共约 1936.61 平方米，其中研发用房约 1500 平方米，办公用房约 300 平方米，作为医药研发用房。项目主要从事稳定同位素标记的原料、新型核磁共振溶剂、稳定同位素标记药物分子等相关研发业务，不涉及生产，研发的药物仅用于药理毒理和工艺过程、参数的研究，年研发量不超过 32kg，项目在总量不超的情况下，根据实际情况进行立项及研发，研发产品不外售，所使用的原辅料中不含有重金属。鼎持生物于 2020 年申报了“南京鼎持生物科技有限公司医药研发项目”，目前该项目已经在南京市栖霞区行政审批局备案（项目代码：2020-320113-27-03-521668）。

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》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的有关规定，并对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修正），本项目属于“三十七、研究和试验发展 107、专业实验室（其它）”，应编制环境影响报告表。为此，建设单位委托南京亘屹环保科技有限公司承担了该建设项目的环境影响评价工作。亘屹公司接受委托任务后，即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《南京鼎持生物科技有限公司医药研发项目环境影响报告表》，提交给建设单位上报南京市生态环境局审批。

表 5 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 1009 室-1011 室，建筑总面积 1936.61m <sup>2</sup> 。项目主要从事稳定同位素标记的原料、新型核磁共振溶剂、稳定同位素标记药物分子等相关研发业务，研发的药物仅用于药理毒理和工艺过程、参数的研究，年研发量不超过 32kg。	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：南京鼎持生物科技有限公司医药研发项目

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：南京鼎持生物科技有限公司

项目性质：新建

建设规模：总建筑面积 1936.61m<sup>2</sup>

投资金额：1000 万元

职工人数：35 人

工作时间：年工作日为 300d，实验室年工作数为 2000h。

行业类别及代码：M7340 医学研究和试验发展

### 三、产业政策相符性及总体规划相容性

项目主要从事稳定同位素标记的原料、新型核磁共振溶剂、稳定同位素标记药物分子等相关研发业务，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 D6 栋 1009 室-1011 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。

该项目主要从事稳定同位素标记的原料、新型核磁共振溶剂、稳定同位素标记药物分子等相关研发业务，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“南京鼎持生物科技有限公司医药研发项目”内容为研发稳定同位素标记原料、新型核磁共振溶剂的研发、稳定同位素标记药物分子的研发等相关业务，不涉及生产，研发的药物仅用于药理毒理和工艺过程、参数的研究，年研发量不超过 32kg，项目在总量不超的情况下，根据实际情况进行立项及研发，研发产品不外售，仅用于研发自用，所使用的原辅料中不含有重金属，研发过程无中间体和副产品，不涉及放射性同位素，本项目属于医药研发，不属于涉重、化工项目，项目产品方案见表 6。

表 6 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
奥司他韦-D5 等	≤12kg	稳定同位素标记类原料
甘氨酸甲酯-D2 盐酸盐等	≤12kg	新型核磁共振溶剂类
氘乙醇等	≤8kg	稳定同位素标记药物分子类

项目建筑面积为 1936.61m<sup>2</sup>，设有实验室、化验室、危废暂存区及办公室等，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 7。

表 7 建设项目组成一览表

类别	名称	规模	备注
主体工程	实验室	设有 36 个通风柜，设中央试验台，主要研发实验均在通风柜内进行，主要从事稳定同位素标记的原料、新型核磁共振溶剂、稳定同位素标记药物分子等相关研发业务，研发的药品仅用于药理毒理和工艺过程、参数的研究，年研发量不超过 32kg。	设万向抽气罩、通风柜收集实验废气
	仪器室	放置液相色谱质谱联用仪、气相色谱质谱联用仪、气瓶柜等，进行液相色谱、气相色谱实验	设万向抽气罩、通风柜通风柜收集实验废气
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 <sup>3</sup>	依托园区现有
	供配电	园区电网提供	依托园区现有
办公设施	办公	设办公区约 500m <sup>2</sup>	/
仓储工程	危化室	储存易制毒、易制爆化学品，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》相关管理规定，易制毒化学品还需执行《易制毒化学品管理条例》相关规定。
	溶剂柜	储存原料试剂	实验室内
	药品柜	储存药品	实验室内
	冰箱	储存原料试剂	实验室内
	气瓶柜	实验室设气瓶柜，放置二氧化碳和氮气瓶，仪器室设气瓶柜，放置氢气瓶	实验室、仪器室内
环保工程	废气处理	实验室设通风柜、万向抽气罩及通风口，废气经风管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 1 个废气排口
	废水处理	生活污水依托园区现有化粪池处理，实验废水依托园区生化处理装置，预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：设危废暂存区，位于通风柜内，危险废物分类收集临时储存于危废暂存区内，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

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

### 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，使系统报警更加准确。

(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：

南京市栖霞区仙林大学城纬地路 9 号江苏生命科技创新园 D6 栋 1009 室-1011 室为通过环评验收的毛坯房，不存在环评遗留问题，鼎持生物租用该场地后将依据研究需要对其进行重新装修，作为医药研发及办公用房。因此，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

## 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92600m<sup>3</sup>/s，多年平均流量为28600m<sup>3</sup>/s。年内最小月平均流量一般出现在1月份，4月开始涨水，7月份出现最大值。

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

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

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

#### (5) 植被和生物多样性

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

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

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

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

### 江苏生命科技创新园：

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

江苏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C6、D6、D7、E6、E7幢合建一座300m<sup>3</sup>/d 的污水处理站收集C6、D6、D7、E6、E7幢企业的废水，本项目位于D6栋4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

#### 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 O<sub>3</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>。各项污染物指标监测结果：PM<sub>2.5</sub> 年均值为 40 μg/m<sup>3</sup>，超标 0.14 倍，下降 4.8%；PM<sub>10</sub> 年均值为 69 μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降 2.8%；NO<sub>2</sub> 年均值为 42 μg/m<sup>3</sup>，超标 0.05 倍，同比上升 5.0%；SO<sub>2</sub> 年均值为 10 μg/m<sup>3</sup>，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；O<sub>3</sub> 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。

南京市环境空气质量为不达标区，区域空气质量现状评价表见表 8。

表 8 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	60	16.7%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	42	40	105%	不达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1300	4000	32.5%	达标
O <sub>3</sub>	8h 平均质量浓度	190.2	160	118.9%	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	69	70	98.57%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	40	35	114.29%	不达标

#### 2、地面水环境质量现状

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。

秦淮河干流：水质总体状况为良好，9 个监测断面中，水质Ⅲ类以上断面比例为

88.9%，IV类断面比例为 11.1%，无劣V类断面。与上年相比，水质状况大幅改善。

秦淮新河：水质总体状况为优，3 个监测断面中，水质III类以上断面比例为 100%，较上年明显好转。

### 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。

全市交通噪声监测点位 246 个。城区交通噪声均值为 67.4 分贝，同比下降 0.3 分贝，郊区交通噪声 67.3 分贝，同比上升 0.4 分贝。

全市功能区噪声监测点位 28 个。昼间噪声达标率为 99.1%，同比持平，夜间噪声达标率为 88.4%，同比下降 3.6 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。

江苏生命科技创新园为生物技术研发、医药产业研发，对周边环境影响较小。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

该项目污染控制目标为项目建成后污染物达标排放，排污口设置符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，水、气、声环境保护目标见表9。

表9 建设项目环境保护目标

环境类别	保护目标名称	方位	距离（米）	规模	环境功能
地表水	长江	北	4000	特大型河流	《地表水环境质量标准》II类 (GB3838-2002)
	九乡河	西	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	420	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	1300	12000人	
	南京工业职业技术学院	西南	1500	10000人	
	九乡河小区	西北	1000	45000m <sup>2</sup>	
	大圩村	北	900	100人	
	保利罗兰春天	东	1600	3500人	
	融信世纪东方	东南	1200	约1800户	
	水沫雍荣府	东	1100	在建	
	枫情水岸	东	1400	3000人	
声环境	江苏生命科技创新园	-	-	450000 m <sup>2</sup>	《声环境质量标准》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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup> , 二级管控区面积2.39km <sup>2</sup>	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	<b>环境质量标准</b>			
	<b>一、大气环境</b>			
	<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 10。</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，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 10 环境空气质量标准			
	污染物名称	取值时间	浓度限值 (ug/m <sup>3</sup> )	标准来源
	SO <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub>	24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150	
甲醇	一次	3.00mg/m <sup>3</sup>	《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 <sup>3</sup>		
乙醇	一次	5mg/m <sup>3</sup>		
HCl	一次	0.05mg/m <sup>3</sup>		
	日平均	0.015mg/m <sup>3</sup>		
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m <sup>3</sup>		《大气污染物综合排放标准详解》
VOCs	8 小时平均	0.6mg/m <sup>3</sup>	参照执行《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)	
<b>二、地表水环境</b>				
<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 11。</p>				
表 11 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 <sub>5</sub>	≤3	≤10	
5	高锰酸盐指数	≤4	≤15	

6	NH <sub>3</sub> -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 12。

表 12 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	<b>污染物排放标准</b>			
	<b>一、废气</b>			
	<p>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 4、表 C.1 厂内无组织排放限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），具体指标数值列于表 13。</p>			
	表 13 大气污染物特别排放限值 mg/m <sup>3</sup>			
	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）
	非甲烷总烃 （NMHC）	60		
	TVOC	100		
	苯系物 <sup>a</sup>	40		
	苯	4		
NMHC	6 监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设 监控点	《制药工业大气污 染物排放标准》 （GB37823-2019）、 《挥发性有机物无 组织排放控制标 准》 （GB37822-2019）	
	20 监控点处任意一次浓度值			
氯化氢	0.20	企业边界		
苯	0.40			
注：a、苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。				
<b>二、废水</b>				
<p>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 14。</p>				
表 14 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
COD <sub>Cr</sub>	≤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：\*：NH<sub>3</sub>-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15。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16。

表15 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16 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。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	<p><b>总量控制指标：</b></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 1197t/a，COD 0.3906t/a，SS 0.2054t/a，氨氮 0.017t/a，总磷 0.0017t/a，总氮 0.0662t/a。项目水污染物总量控制指标为：COD 0.0599t/a，SS 0.0120t/a，氨氮 0.0060t/a，总磷 0.0006t/a，总氮排放量 0.0180t/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 0.1208t/a（以非甲烷总烃计），该总量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。</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、手套、废样品等，均妥善处理，零排放。</p>
----------------------------	--

## 建设项目工程分析

### 建设项目工艺流程简述（图示）：

本项目主要从事稳定同位素标记的原料、新型核磁共振溶剂、稳定同位素标记药物分子等相关研发业务，不涉及生产，研发的药物仅用于药理毒理和工艺过程、参数的研究，年研发量不超过 32kg，项目在总量不超的情况下，根据实际情况进行立项及研发，研发产品不外售，所使用的原辅料中不含有重金属。

1、稳定同位素标记的原料以氘乙醇为例，具体工艺流程详见图 1。

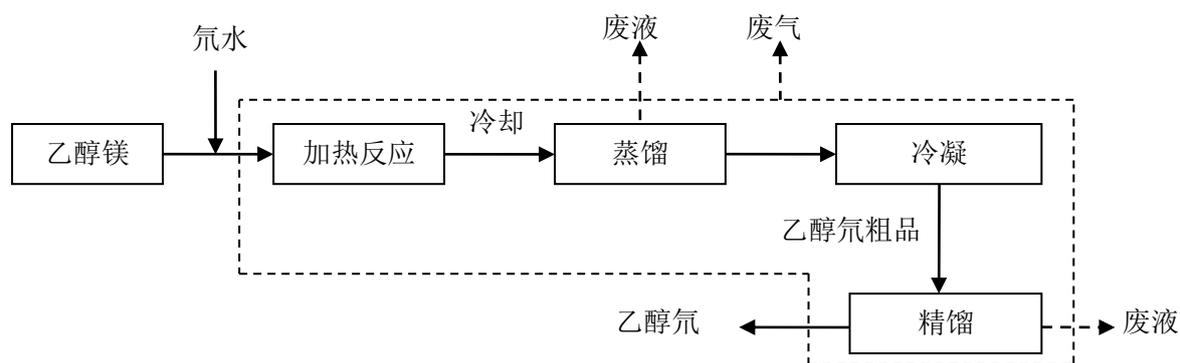


图 1 氘乙醇研发工艺流程及产物环节图

### 工艺流程详述：

- (1) 将乙醇镁加入反应瓶中，并加入氘水；
- (2) 加热回流反应；
- (3) 反应结束后，蒸出乙醇氘粗品；
- (4) 将乙醇氘粗品进行精馏，得到产品

2、稳定同位素标记药物分子以奥司他韦-D5 为列，具体工艺流程详见图 2。

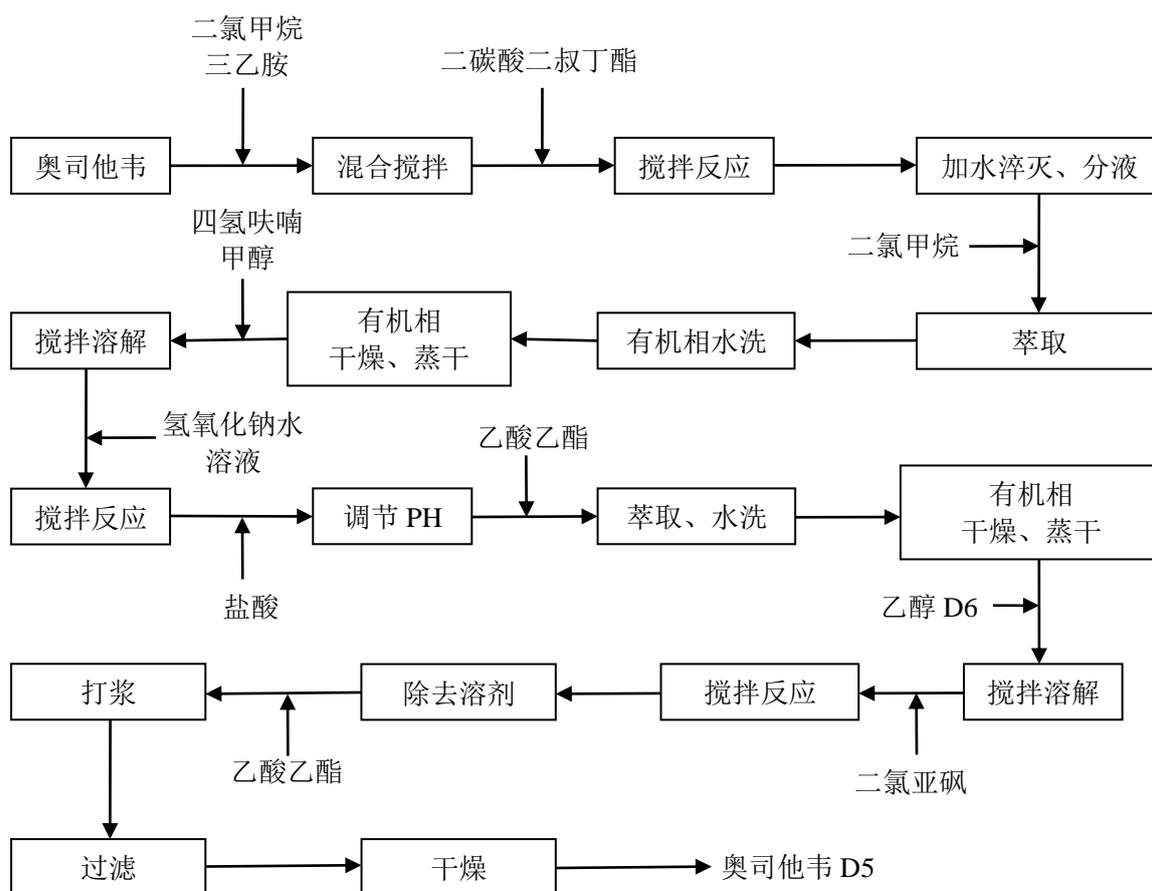


图 2 奥司他韦-D5 研发工艺流程及产物环节图

- (1) 将 500 克奥司他韦加入反应瓶中，加入 1.5 升三乙胺、10 升二氯甲烷，混合搅拌溶解；
- (2) 滴加 1kg 二碳酸二叔丁酯，搅拌反应；
- (3) 反应结束后，反应液转移至 50L 釜内，加入水，淬灭反应，水相二氯甲烷萃取数次，分液；
- (4) 二氯甲烷相水洗数次，干燥有机相，蒸去溶剂，得到 N-Boc 奥司他韦；
- (5) N-Boc 奥司他韦 600 克加入反应瓶，加入 2.5L 甲醇、10L 四氢呋喃搅拌溶解；
- (6) 滴加氢氧化钠水溶液，搅拌反应；
- (7) 反应结束后，使用盐酸调节 pH 值，使用乙酸乙酯萃取数次，水洗有机相数次，干燥有机相，蒸去溶剂，得到 N-Boc 奥司他韦水解酸产物；
- (8) 将 N-Boc 奥司他韦水解酸产物 350 克溶解在 800 克乙醇 D6 中，滴加 250 毫升

二氯亚砷，搅拌反应；

(9) 反应结束后，回收乙醇 D6，得到奥司他韦-D6 粗品；

(10) 奥司他韦-D6 粗品使用乙酸乙酯打浆，过滤，干燥，得到奥司他韦 D6 约 280 克。

3、新型核磁共振溶剂以甘氨酸甲酯-D2 盐酸盐为列，具体工艺流程详见图 3。

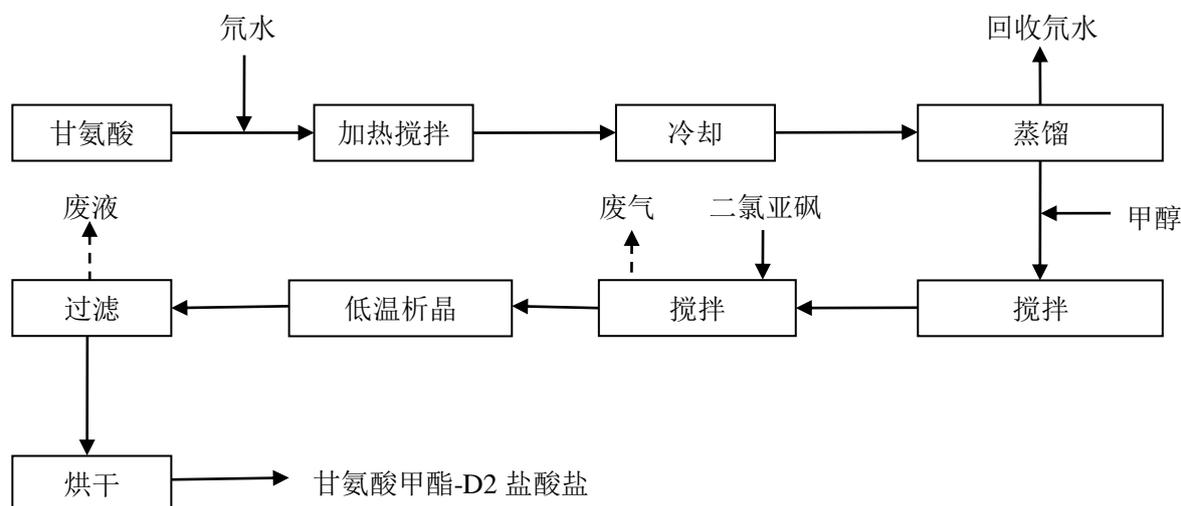


图 3 甘氨酸甲酯-D2 盐酸盐研发工艺流程及产物环节图

(1) 将甘氨酸加入反应瓶中，加入氘水，加热搅拌反应；

(2) 反应完后，冷却至室温，然后减压蒸馏除去重水，回收重水

(3) 除去重水后的固体中间体溶解在甲醇中

(4) 冰浴下，滴加二氯亚砷，搅拌反应

(5) 反应完后，冷却至 0℃，过夜析晶

(5) 过滤得到粗产品，母液废弃

(6) 粗产品烘干得到产品

#### 产污环节：

(1) 废气：主要为实验废气、极少量来自溶剂柜废气、危废暂存区废气。

(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、废样品等。

## 主要污染工序：

### 一、废气

项目废气主要来源于实验废气，极少量来自溶剂柜废气、危废暂存区废气。建设项目产生的废气污染物主要为挥发的有机物（主要含有乙酸乙酯、二氯甲烷、甲醇、乙醇、石油醚、甲苯、苯等挥发性有机物）。

项目乙酸乙酯、二氯甲烷、甲醇、乙醇、石油醚、甲苯等挥发性有机物总年用量为2.683t，用量较小，故污染因子以非甲烷总烃为表征，考虑试剂储存、使用、危废暂存全过程，挥发量以其使用量的20%计算，非甲烷总烃产生量约0.537t/a，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，危险废物暂存于通风柜内。建设项目进行实验室废气挥发量核算时已经囊括了原辅材料的实验过程和最终去向（进入危险废物后挥发），因此危险废物贮存区挥发性废气无需另行核算。盐酸用量为50L/a，挥发量以其使用量的5%计算，HCl产生量约0.0025t/a。因本项目HCl产生浓度约占排放标准浓度限值的7.5%，不考虑活性炭对HCl的吸附效率的情况下，已经远低于排放标准，因此，不需要单独采取处置措施。

项目废气全部经通风柜及通风口收集后，通过园区内置废气管道引至大楼楼顶后由活性炭吸附装置处理，处理达标后通过排气筒高空排放，排气筒排放高度约50m。废气排放时间以1000h/a计算，风机风量约为20000m<sup>3</sup>/h。建设项目未收集到的废气约占产生量10%，为无组织废气，建设项目大气污染物产生及排放情况见表17。

表17 建设项目大气污染物产生及排放情况

种类	排放量 m <sup>3</sup> /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 浓度 mg/m <sup>3</sup>	达标情况
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a		
废气	20000	非甲烷总烃	24.17	0.4833	0.4833	活性炭吸附	75%	6.041	0.1208	0.1208	60	达标
		HCl	2.25	0.045	0.045	/	/	2.25	0.045	0.045	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，非甲烷总烃无组织排放量约为0.0537kg/h，0.0537t/a；HCl无组织排放量约为0.005kg/h，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

项目员工 35 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 1.5m<sup>3</sup>/（人·月）计，则建设项目营运期生活用水总量约为 630t/a，排放系数以 0.9 计，则生活污水排放量约为 567t/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，项目冷却循环水作为清洗用水，根据研发生产工艺、设备、原辅材料用量情况，类比园区类似项目，本项目全年清洗水用量约 700t/a。排放系数以 0.9 计，预计本项目实验废水量约为 630t/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。

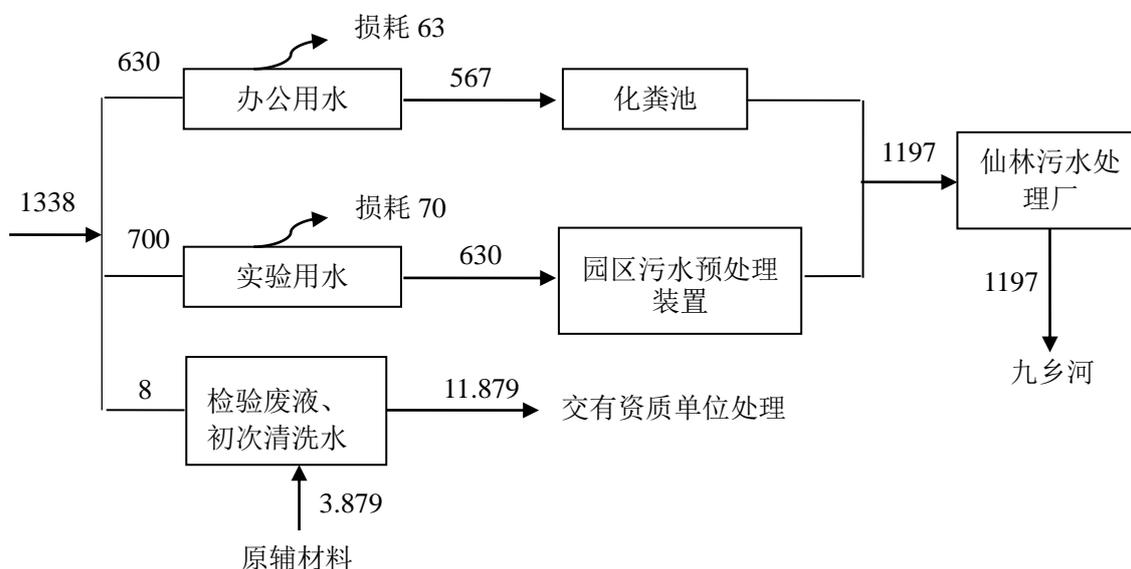


图 4 建设项目水平衡图 (t/a)

建设项目废水的污染物产生状况见表 18。

表 18 建设项目废水的污染物产生状况一览表

污染源	废水量 m <sup>3</sup> /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	567	COD	350	0.1985	依托园区 现有化粪池处理	300	0.1701	/	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
		SS	200	0.1134		140	0.0794	/	
		NH <sub>3</sub> -N	40	0.0227		30	0.0170	/	
		TP	3.5	0.0020		3.0	0.0017	/	
		TN	50	0.0284		35	0.0198	/	
实	630	COD	1000	0.63	依托园区	350	0.2205	/	

废水		SS	300	0.189	现有生化处理装置预处理	200	0.126	/	林污水处理厂集中处理，达标后排入九乡河
合计	1197	COD	692.11	0.8285	依托园区预处理	326.32	0.3906	350	
		SS	252.63	0.3024		171.58	0.2054	200	
		NH <sub>3</sub> -N	18.95	0.0227		14.22	0.0170	40	
		TP	1.66	0.0020		1.42	0.0017	4.5	
		TN	23.68	0.0284		16.58	0.0662	/	

### 三、噪声

该项目噪声主要来自引风机，位于 D6 栋顶楼，其噪声强度见表 19 所示。

表 19 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 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、废样品等。

#### (1) 生活垃圾

拟建项目设员工 35 人，生活垃圾按 1kg/(人·d)计，则每年生活垃圾产生量为 10.5t/a。

(2) 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、废样品等

#### ①实验废液及初次清洗废水

项目年使用原辅料的总量约 3.879t，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 8.5t/a。

#### ②废活性炭

建设项目有组织废气污染物产生量约为 0.4833t/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(活性炭量为 300kg)，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 0.721t/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 1t/a。

④废样品

项目研发样品作为危险废物处置，产生量为 0.032t/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 21。建设项目危险废物排放和处置一览表见表 22。

表 20 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	11.879	√		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	1	√		4.1-h
3	废活性炭	废气处理	固态	碳、玻璃纤维、有机物	0.721	√		4.3-1
4	废样品	/	固态	经稳定同位素标定的药物	0.032	√		4.1-i
5	生活垃圾	员工	固态	/	10.5	√		4.1-h

注：\*上表判定依据为《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）

表 21 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	11.879
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	1
3	废活性炭		废气处理	固态	碳、有机物		T	HW49 900-041-49	0.721
4	废样品		/	固态	经稳定同位素标定的药物		T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.032
5	生活垃圾	/	员工生活	固态	/	/	/	/	10.5

表 22 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	900-04 7-49	11.879	实验室	液	有机物	有机物	每天	T/C/I/R	暂存于危废暂存区,定期交有资质单位处置
2	废弃包装、容器、试纸、棉纱、手套等		900-04 1-49	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		900-04 1-49	0.721	废气处理	固	碳、有机物	有机物	每年	T	
4	废样品		HW49 900-04 7-49	0.032	实验室	固	经稳定同位素标定的药物	有机物	每年	T/C/I/R	
合计				13.632	/	/	/	/	/	/	/

### 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 <sup>3</sup>	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向		
大气 污染物	实验气、溶剂 柜、危废暂存 区废气、等	非甲烷总 烃	24.17	0.4833	6.041	0.1208	0.1208	大气		
		HCl	2.25	0.045	2.25	0.045	0.045			
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	1197	692.11	0.8285	326.32	0.3906	50	0.0599	九乡河
		SS		252.63	0.3024	171.58	0.2054	10	0.0120	
		NH <sub>3</sub> -N		18.95	0.0227	14.22	0.0170	5	0.0060	
		TP		1.66	0.0020	1.42	0.0017	0.5	0.0006	
		TN		23.68	0.0284	16.58	0.0662	15	0.0180	
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	13.632	13.632	0	0	交有危险废物处置资质的 单位处置				
	生活垃圾	10.5	10.5	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。

表 23 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 <sub>3</sub> -N、TN、TP	园区现有化粪池	间歇	依托园区现有污水处理设施			/	/	/
2	实验废水	COD、SS	园区现有生化处理装置	间歇				/	/	/

#### 1) 依托园区预处理设施处理可行性

园区建有一座300m<sup>3</sup>/d 的污水处理站收集C6、D6、D7、E6、E7幢企业的废水，本项目位于D6栋1009室-1011室，实验废水接入园区污水处理站预处理达标后排入仙林污水处理厂。项目废水产生量约3.99m<sup>3</sup>/d，污水收集管网已建成，污水处理装置已于2018年1月31日竣工，并正式投入运行，根据2020年5月11~5月12南京联凯环境检测技术有限公司对预处理装置污水排口的进行的监测（监测结果见表24），污水预处理装置能够稳定达标排放，截止目前实际收集水量约30m<sup>3</sup>/d，余量富足。园区预处理工艺采用物化法加生化法，见图5所示：

表 24 废水检测结果

检测位置	检测项目	检测值范围 (mg/L)	仙林污水厂二期接管标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	是否达标
C6、D6、D7、E6、E7 共用污水排口	PH (无量纲)	7.34~7.6	6-9	6-9	达标
	氨氮	30.7~36	40	45*	达标
	化学需氧量	59~72	350	500	达标
	总氮	73.4~90.6	/	70*	达标
	悬浮物	17~31	200	400	达标
	总磷	1.86~2.03	4.5	8*	达标

注：\*氨氮、总氮和总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》B等级的限值。

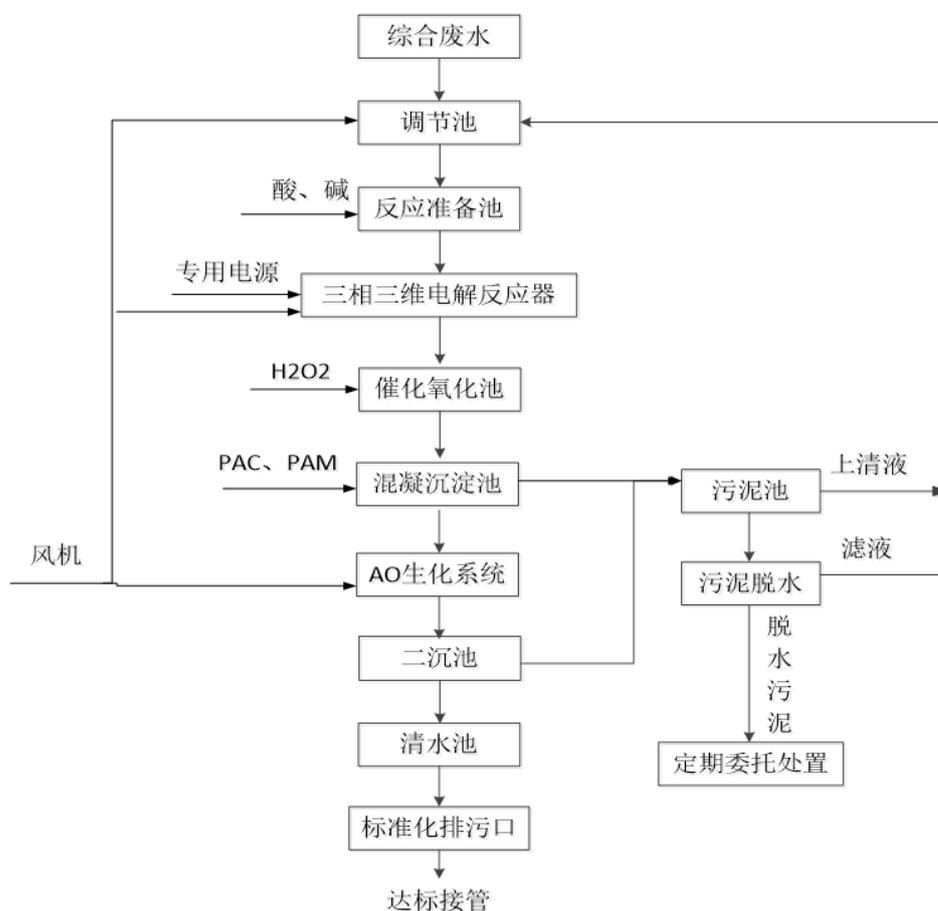


图 5 园区废水预处理工艺流程图

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  $\text{H}_2\text{O}_2$  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  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  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 25 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 25 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	收纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	园区污水4#排口	118°57'16.7"	32°7'51.06"	0.1197	九乡河	间歇	昼间	仙林污水处理厂	pH	6~9
2									COD <sub>cr</sub>	≤50
3									SS	≤10
4									氨氮	≤5 (8)
5									TP	≤0.5
6									TN	≤15

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 m<sup>3</sup>/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/m<sup>3</sup>，该河流的 COD 浓度仍可满足功能要求，所以建设项目废水对外环境的影响较小。

因此，项目废水处理依托处理可行，对周围水环境影响很小。

废水污染物排放执行标准见表 26：

表 26 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 <sub>3</sub> -N、TN、TP	仙林污水厂二期接管标准	COD	350
				SS	200
				NH <sub>3</sub> -N	40
				TP	4.5
				TN	/
2	仙林污水处理厂排口	COD、SS、NH <sub>3</sub> -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 <sub>3</sub> -N	5（8）
				TP	0.5
				TN	15

废水污染物排放信息表见表 27：

表 27 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	326.32	1.302	1.302	0.3906	0.3906
		SS	171.58	0.6846	0.6846	0.2054	0.2054
		NH <sub>3</sub> -N	14.22	0.0567	0.0567	0.0170	0.0170
		TP	1.42	0.0057	0.0057	0.0017	0.0017
		TN	16.58	0.0662	0.0662	0.0662	0.0662

全厂排放口合计	COD	0.3906	0.3906
	SS	0.2054	0.2054
	NH <sub>3</sub> -N	0.0170	0.0170
	TP	0.0017	0.0017
	TN	0.0662	0.0662

表 28 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;		
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	( )	监测断面或点位个数 ( ) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (2) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	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 type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 水环境保护目标质量状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标区 <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 checked="" 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"/>				
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 <sup>2</sup>				
	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 checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" 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	1197		/	
		COD	0.3906		326.32	
SS		0.2054		171.58		
NH <sub>3</sub> -N		0.0170		14.22		
TP		0.0017		1.42		
替代源排放情况	TN	0.0662		16.58		
	污染源名称	排污许可证 编号	污染物名称	排放量/ （t/a）	排放浓度/ （mg/L）	
生态流量确定	生态流量	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s				
	生态水位	生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				

防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；委托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>										
	监测计划	环境质量					污染源					
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>					手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
		监测点位	( )					( )				
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					
			污染物	浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)							
	生活污水	依托园区现有化粪池	废水量	/	252	/	污水经园区预处理后达到仙林污水厂二期接管标准，然后排入仙林污水处理厂集中处理，达标后排入九乡河					
			COD	326.32	0.3906	350						
			SS	171.58	0.2054	200						
	实验废水、洗笼废水	实验废水依托园区现有生化处理装置	NH <sub>3</sub> -N	14.22	0.0170	40						
			TP	1.42	0.0017	4.5						
TN			16.58	0.0662	/							
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

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 29 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 4 万人
最高环境温度°C		43.0
最低环境温度°C		-13.1
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 checked="" type="checkbox"/> 是 <input 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	

项目对非甲烷总烃和氯化氢进行预测，点源参数见表 30，面源参数见表 31。

表 30 点源参数表

污染源位置	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温 度(°C)	年排放 时数 (h)	排放 工况	污染物排放 (kg/h)	
排气筒	684313	3557179	16	50	0.70	14.5	20	1000	正常	非甲烷总	0.1208

										烃	
										HCl	0.045

表 31 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)
	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)									
实验室	684313	3557179	16	25	13	73.07	40	1000	正常	非甲烷总烃	0.0537
										HCl	0.005

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， $mg/m^3$ 。

表 32 主要污染源估算模型非甲烷总烃计算结果表

污染源	评价因子	评价标准 ( $\mu g/m^3$ )	下风向最大质量浓度 $C_{max}$ ( $\mu g/m^3$ )	下风向最大质量浓度占标率 $P_{max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
点源	非甲烷总烃	2000	1.629	0.080	/
	HCl	50	0.607	1.210	/
面源	非甲烷总烃	2000	5.225	0.260	/
	HCl	50	0.486	0.970	/

项目  $P_{max}$  最大值出现为点源排放的 HCl, HCl 的最大落地浓度  $C_{max}$  为  $0.607\mu g/m^3$ ,  $P_{max}$  值为  $1\% < 1.21\% < 10\%$ ，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二级。根据导则要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

项目废气全部经通风柜及通风口收集后，通过园区内置废气管道引至大楼楼顶后由活性炭吸附装置处理，处理达标后通过排气筒高空排放，排气筒排放高度约 50m。项目废气收集效率约 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。

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。

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。

表 33 大气污染物有组织正常工况排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
1	P1	非甲烷总烃	6.041	0.1208	0.1208
2		HCl	2.25	0.045	0.045

表 34 大气污染物有组织非正常工况排放核算表

排放口编号	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
P1	活性炭吸附饱和，失去处理能力	非甲烷总烃	0.4833	1	0.5
		HCl	0.045		

表 35 本项目大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	
1	实验室	实验	非甲烷总烃	-	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	2.4	0.0537
2			HCl		天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)	2.0	0.005

表 36 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 type="checkbox"/>
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 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 <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
	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"/>
现状评价	评价基准年	(2019) 年			
	环境空气质量现状	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"/>

	调查数据来源								
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" 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 type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input 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 type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>					$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 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	$c_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>				$c_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>					$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>					$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃、HCl)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input 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 <sub>2</sub> : ( / ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( / ) t/a		颗粒物: ( / ) t/a		VOCs: (0.1208) 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 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 37。

表 37 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	33

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 33 dB(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；建设单位危废间面积 21m<sup>2</sup>，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 38。

表 38 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	11.879	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	1	无害化	
3	废活性炭	废气处理		HW49 900-041-49	0.721	无害化	
4	废样品	/		HW49 900-047-49	0.032	无害化	
5	生活垃圾	员工生活	一般固废	/	10.5	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 39 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	危废暂存区	实验废液及初次清洗废水	HW49	900-047-49	通风柜内	21m <sup>2</sup>	危废专用桶	3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			危废专用袋	
4		废样品		900-047-49			危废专用袋	

项目拟设危废暂存区 21m<sup>2</sup>，满足防扬散、防渗漏、防流失要求，危废暂存区应按照

《江苏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）、《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）及其修改单的要求设置，满足防风、防雨、防晒、防渗的“四防”要求，具体如下：

①危废间场地标高高于地下水最高水位，应进行防雨设计。

②危废库的建设符合国家危险固废贮存场所的建设要求，危废库建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施，同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；基础防渗层可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

③按照 GB1556.2-1995、苏环办[2019]327 号的要求设置危险废物公示牌、贮存设施标志、分区标志牌，危废包装袋张贴标签，设置视频监控系统并与中控系统联网。

④配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施；

⑤建立危险废物档案管理制度，将存放的固体废物的种类和数量，以及存放设施的检查维护等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。除此之外，危废库还要记录危险废物的名称、来源、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接受单位名称。建设项目危险废物交由资质单位处置，应落实好危废转移联单制度。

⑥危险废物要装入容器内。容器必须完好无损，材质要满足相应的强度要求，容器材质与衬里要与危险废物相容（不相互反应），装载液体、半固体危险废物的容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；无法装入正常容器的危险废物可用防漏胶袋盛装；容器上必须粘贴 GB18597-2001 附录 A 及苏环办[2019]327 号所示的危险废物标签。

⑦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（保证储漏盘容积不低于堵截最大容器的总储量 1/5，作为泄露液体收集装置）。

根据危废暂存区内危废产生量及贮存期限，危废暂存区 3 个月最大贮存量约 3.66t，危废暂存区面积 21m<sup>2</sup>，可满足贮存要求。

危废暂存区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，建设项目采取上述措施后，危险废物贮存场所设置合理，对外环境影响小。

### 3) 危险废物运输

本项目危险废物产生于场区内，危险废物产生后置于专门的容器，产生后及时运至危废暂存区，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、烃/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、废样品（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。

### 土壤

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于石油、化工行业中的 III 类-其他，项目所在地周边的土壤敏感程度属于不敏感，建设项目占地规模小于 5hm<sup>2</sup>。

表 40 污染影响型评价工作等级分级

占地规模	I类项目	II类项目	III类项目
------	------	-------	--------

等级 敏感程度	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据表 40，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

### 地下水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为 V、社会事业与服务业—163、专业实验室中的“其他”，由此可知，本项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。

根据导则，IV 类项目可不开展地下水环境影响评价。

### 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 41。

表 41 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	乙酸乙酯	10	50	0.005	否
2	石油醚	10	50	0.005	否
3	甲醇	10	50	0.005	否
4	二氯甲烷	10	25	0.0025	否
5	四氢呋喃	50	50	0.001	否
6	甲基叔丁基醚	10	50	0.005	否
7	氢氧化钾	50	50	0.001	否
8	95%乙醇	50	50	0.001	否
9	二甲基亚砜	50	50	0.001	否
10	N,N-二甲基甲酰胺	5	10	0.002	否
11	二碳酸二叔丁酯	50	5	0.0001	否
12	氘代甲醇	10	5	0.0005	否
13	氢氧化钠	50	50	0.001	否
14	硫酸	10	5	0.0005	否
15	(4-氨基-2-硝基苯基)氨基甲酸乙酯	50	2	0.00004	否
16	乙醇 D6	50	1	0.00002	否
17	盐酸	7.5	5	0.00067	否
18	磷酸	10	0.5	0.00005	否
19	1,4-二氧六环	50	1	0.00002	否
20	乙腈	10	2	0.0002	否

21	甲苯	10	5	0.0005	否
22	3-甲基-2-吡啶啉-5-酮	50	1	0.00002	否
23	二甲基乙二胺	50	5	0.0001	否
24	N-苯基-2-硝基苯磺酰胺	50	5	0.0001	否
25	三苯基膦	50	10	0.0002	否
26	偶氮二甲酸二异丙酯	50	10	0.0002	否
27	硫代乙醇酸	50	5	0.0001	否
28	正己烷	10	50	0.005	否
29	溴素	50	25	0.0005	否
30	2,4-吡啶二酮	50	4	0.00008	否
31	苯	10	10	0.001	否
32	2-氯-7-环戊基-7H-吡咯并 [2,3-D]嘧啶-6-甲酸	50	5	0.0001	否
33	苯并三氮唑-N,N',N''-四 甲基脲六氟磷酸盐	50	10	0.0002	否
34	1,1'-联萘-2,2'-双二苯基膦	50	2	0.00004	否
35	4-(5'-氨基吡啶)-N-Boc 哌嗪)	50	10	0.0002	否
36	三氟乙酸	50	25	0.0005	否
合计		0.04043		否	

本项目  $Q=0.04043$ ，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 9，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 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(如乙酸乙酯、二氯甲烷、甲醇、乙醇、石油醚、异丙醇、甲苯、异丙醇等)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。

因二氯甲烷属于《有毒有害大气污染物名录》(2018年)规定的有毒有害大气污染物, 因此, 项目需按要求设置环境风险预警体系, 设二氯甲烷监控报警系统。

##### 2) 危废暂存风险防范措施:

①项目危废拟暂存于危废暂存区, 置于通风柜内, 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;

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，企业需立即停止实验，实验废水停止排放。企业清洗废水排放量约 $3.1\text{m}^3/\text{d}$ ，通过设置100L废水收集桶作为事故废水收集设施，可以有效避免因园区污水处理事故导致实验室正在进行的实验后续清洗废水的收集问题。

#### (6) 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42。

表 42 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南京鼎持生物科技有限公司医药研发项目			
建设地点	栖霞区纬地路9号江苏生命科技创新园D6栋1009室-1011室			
地理坐标	经度	118.571408	纬度	32.080935
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、备查并报当地相关行政主管部门。

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

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

(4) 建立危险废物安全管理制度。危险废物应妥善收集并转移至持有危险废物处置许可证的单位进行处置，并落实危险废物转移联单制度，做好危险废物的转移记录。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 43。

表 43 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 1#排口	非甲烷总烃、HCl	1 次/年	按相关规范要求执行
	楼顶废气 1#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
	楼顶废气 2#排口	非甲烷总烃、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

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监测，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 300m<sup>3</sup>/d 的污水处理站收集 C6、D6、D7、E6、E7 幢企业的废水，污水处理站位于 D7 北侧地下，园区污水处理站日常监管情况见表 44 所示。

表 44 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 11 万元，占总投资的 1.1%，建设项目环保投资情况见表 45。

表 45 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	废气经通风柜、通风口、排气管道收集后依托园区废气管道收集至楼顶，通过活性炭吸附装置处理达标后通过 1 个排气筒高空排放。	5	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 21m <sup>2</sup> 危废暂存区（位于通风柜内），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。	3	
噪声	减振底座、隔声措施	1	
风险应急	培训、管理、监测	2	
合计		11	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	实验废气、 溶剂柜废 气、危废暂 存区废气废 气等	有机废气	经通风柜、通风口收 集后通过活性炭吸附 装置处理达标后通过 排气筒高空排放	达到《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)
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、废 活性炭、废弃 包装、容器、 试纸、棉纱、 手套、废样品 等	交有危险废物处置资 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><b>生态保护措施及预期效果：</b></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

南京鼎持生物科技有限公司成立于 2019 年 12 月，公司主要从事生物科技、医药科技领域的技术研发、技术服务。公司拟投资 1000 万元，租赁江苏生命科技创新园 D6 栋 1009 室-1011 室，面积总共约 1936.61 平方米，其中研发用房约 1500 平方米，办公用房约 300 平方米，作为医药研发用房。项目主要从事稳定同位素标记的原料、新型核磁共振溶剂、稳定同位素标记药物分子等相关研发业务，不涉及生产，研发的药物仅用于药理毒理和工艺过程、参数的研究，年研发量不超过 32kg，项目在总量不超的情况下，根据实际情况进行立项及研发，研发产品不外售，所使用的原辅料中不含有重金属。鼎持生物于 2020 年申报了“南京鼎持生物科技有限公司医药研发项目”，目前该项目已经在南京市栖霞区行政审批局备案(项目代码:2020-320113-27-03-521668)。

#### (1) 选址与规划相容

该项目主要从事稳定同位素标记的原料、新型核磁共振溶剂、稳定同位素标记药物分子等相关研发业务，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》(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 O<sub>3</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>。各项污染物指标监测结果：PM<sub>2.5</sub> 年均值为 40 μg/m<sup>3</sup>，超标 0.14 倍，下降 4.8%；PM<sub>10</sub> 年均值为 69 μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降 2.8%；NO<sub>2</sub> 年均值为 42 μg/m<sup>3</sup>，超标 0.05 倍，同比上升 5.0%；SO<sub>2</sub> 年均值为 10 μg/m<sup>3</sup>，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；O<sub>3</sub> 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，环境空气质量为不达标区。

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。

秦淮河干流：水质总体状况为良好，9 个监测断面中，水质Ⅲ类以上断面比例为 88.9%，Ⅳ类断面比例为 11.1%，无劣Ⅴ类断面。与上年相比，水质状况大幅改善。

秦淮新河：水质总体状况为优，3 个监测断面中，水质Ⅲ类以上断面比例为 100%，较上年明显好转。

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。全市交通噪声监测点位 246 个，城区交通噪声均值为 67.4 分贝，同比下降 0.3 分贝，郊区交通噪声 67.3 分贝，同比上升 0.4 分贝。全市功能区噪声监测点位 28 个。昼间噪声达标率为 99.1%，同比持平，夜间噪声达标率为 88.4%，同比下降 3.6 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，极少量来自溶剂柜废气、危废暂存区废气。废气经通风柜及通风口收集后，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 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。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、废样品等。

生活垃圾由环卫部门统一清运；建设单位设危废暂存区（通风柜内），面积 21m<sup>2</sup>，产生的危险废物临时储存于危废暂存区内，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。危废暂存区的设置应按《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暂存区，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 1000 万元，环保投资 11 万元，占总投资金额的 1.1%，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 1197t/a，COD 0.3906t/a，SS 0.2054t/a，氨氮 0.017t/a，总磷 0.0017t/a，总氮 0.0662t/a。项目水污染物总量控制指标为：COD 0.0599t/a，SS 0.0120t/a，氨氮 0.0060t/a，总磷 0.0006t/a，总氮排放量 0.0180t/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：VOCs 0.1208t/a（以非甲烷总烃计），该总量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。

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、废样品等，均妥善处理，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

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