

建设项目环境影响报告表

项目名称 中国科学院南京地理与湖泊研究所江苏兰德地理信息产业园 22 栋实验室迁建项目

建设单位（或个人）盖章 中国科学院南京地理与湖泊研究所

申报日期 2019 年 4 月

南京市环境保护局制

《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. 结论与建议——给出本项目清洁生产、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，说明本项目对环境造成的影响，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它建议。
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。

1、建设项目基本情况

项目名称	中国科学院南京地理与湖泊研究所江苏兰德地理信息产业园 22 栋实验室迁建项目				
建设单位	中国科学院南京地理与湖泊研究所				
法人代表	沈吉	联系人	王*		
通讯地址	江苏省南京市栖霞区灵山北路 18 号江苏兰德地理信息产业园 22 栋				
联系电话	*	传真	--	邮政编码	210046
建设地点	江苏省南京市栖霞区灵山北路 18 号江苏兰德地理信息产业园 22 栋				
立项审批部门	江苏省发展和改革委员会		批准文号	2018-320113-73-01-169242	
建设性质	迁建		行业类别及代码	M7310 自然科学研究与试验发展	
占地面积(平方米)	1500		绿化面积(平方米)	依托现有	
总投资(万元)	130	其中：环保投资(万元)	110	环保投资占总投资比例	84.62%
评价经费(万元)	--	预期投产日期	未批先建		
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）： 项目主要原辅材料消耗详见表 1-1。项目主要设备见表 1-2。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量		名称	消耗量	
电（度/年）	500000		水（吨/年）	5451.67	
燃煤（吨/年）	-		蒸汽（吨/年）	-	
燃气（标立方米/年）	-		燃油（吨/年）	-	
废水（工业废水_√、生活污水_√）排水量及排放去向： 本项目采用雨污分流制排水。雨水通过铺设的雨水管道，接入市政雨水管网。 本项目排水主要为生活污水、实验室废水，实验室废水（1474.5t/a）经污水中和处理后，水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，与生活污水（2880t/a）混合共 4354.5t/a，接入市政污水管网，排入仙林污水处理厂集中处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准，最终排入九乡河。					

放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况:

本项目设备中涉及放射性同位素和伴有电磁辐射的设施分别为岩芯扫描仪、X 射线衍射仪、X 射线荧光仪、光释光测年仪器, 本评价对放射性污染不作分析, 对放射性污染的影响及防治措施, 单位应委托有资质的单位进行专门的评价。

原辅材料及主要设备:

本项目主要原辅材料及年消耗情况见表 1-1, 生产设备见表 1-2。

表 1-1 项目主要原辅材料表

种类	序号	原辅料名称	每年用量	来源及运输
酸类	1	盐酸	*	外购, 汽车运输
	2	甲酸	*	外购, 汽车运输
	3	丙酸	*	外购, 汽车运输
	4	硫酸	*	外购, 汽车运输
	5	氢氟酸	*	外购, 汽车运输
	6	磷酸	*	外购, 汽车运输
	7	硝酸	*	外购, 汽车运输
	8	磷钨酸	*	外购, 汽车运输
	9	过氧化氢	*	外购, 汽车运输
	10	醋酸	*	外购, 汽车运输
	11	硼酸	*	外购, 汽车运输
	12	一水合柠檬酸	*	外购, 汽车运输
	13	二乙三胺五乙酸	*	外购, 汽车运输
	14	无水草酸	*	外购, 汽车运输
	15	高氯酸	*	外购, 汽车运输
	16	氟硅酸	*	外购, 汽车运输
	17	琥珀酸	*	外购, 汽车运输
	18	植酸	*	外购, 汽车运输
	19	乳酸	*	外购, 汽车运输
	20	三氯乙酸	*	外购, 汽车运输
	等			
有机	21	乙醇	*	外购, 汽车运输
	22	二氯甲烷	*	外购, 汽车运输
	23	煤油	*	外购, 汽车运输
	24	正己烷	*	外购, 汽车运输
	25	丙酮	*	外购, 汽车运输
	26	乙酸乙酯	*	外购, 汽车运输
	27	乙腈	*	外购, 汽车运输
	28	环己烷	*	外购, 汽车运输
	29	甲醇	*	外购, 汽车运输
	30	邻苯二甲醛	*	外购, 汽车运输
	31	甲醛溶液	*	外购, 汽车运输

	32	多聚甲醛	*	外购，汽车运输
	33	戊二醛溶液	*	外购，汽车运输
	34	茛三酮	*	外购，汽车运输
	35	三氯甲烷	*	外购，汽车运输
	36	苯	*	外购，汽车运输
	37	葡萄糖	*	外购，汽车运输
	38	丙烯酰胺	*	外购，汽车运输
	39	氯仿-异戊醇混合液	*	外购，汽车运输
	40	三羟甲基氨基甲烷	*	外购，汽车运输
	41	聚乙烯吡咯烷酮	*	外购，汽车运输
	42	异丙醇	*	外购，汽车运输
	43	乙二胺四乙酸	*	外购，汽车运输
	44	蒽酮	*	外购，汽车运输
	45	甲基橙	*	外购，汽车运输
	46	中性红	*	外购，汽车运输
	47	甘油	*	外购，汽车运输
	48	2-氨基苄	*	外购，汽车运输
	49	蛋白胨	*	外购，汽车运输
	50	可溶性淀粉	*	外购，汽车运输
	51	甲硫氨酸	*	外购，汽车运输
	52	琼脂糖	*	外购，汽车运输
	53	液体石蜡	*	外购，汽车运输
	54	脲（尿素）	*	外购，汽车运输
	55	三乙醇胺	*	外购，汽车运输
	56	苯酚	*	外购，汽车运输
	57	二甲苯	*	外购，汽车运输
	58	乙基苯	*	外购，汽车运输
	59	甲苯	*	外购，汽车运输
	60	氯代苯	*	外购，汽车运输
	61	菲	*	外购，汽车运输
	62	萘	*	外购，汽车运输
	等			
盐	63	六偏磷酸钠	*	外购，汽车运输
	64	邻苯二甲酸氢钾	*	外购，汽车运输
	65	碘化钾	*	外购，汽车运输
	66	过硫酸钾	*	外购，汽车运输
	67	二氯异氰尿酸钠	*	外购，汽车运输
	68	氯化铵	*	外购，汽车运输
	69	N-(1-萘基)乙二胺二盐酸盐	*	外购，汽车运输
	70	酒石酸锶钾	*	外购，汽车运输
	71	酒石酸锶钠	*	外购，汽车运输
	72	柠檬酸三钠	*	外购，汽车运输

73	水杨酸钠	*	外购，汽车运输
74	次氯酸钠溶液	*	外购，汽车运输
75	氯化锌	*	外购，汽车运输
76	无水亚硫酸钠	*	外购，汽车运输
77	四硼酸钠	*	外购，汽车运输
78	氯化钠	*	外购，汽车运输
79	草酸钠	*	外购，汽车运输
80	草酸铵	*	外购，汽车运输
81	碳酸钠	*	外购，汽车运输
82	碳酸氢钠	*	外购，汽车运输
83	碳酸钙	*	外购，汽车运输
84	无水硫酸钠	*	外购，汽车运输
85	氟化钠	*	外购，汽车运输
86	乙酸铵	*	外购，汽车运输
87	磷酸氢二钠	*	外购，汽车运输
88	高氯酸镁	*	外购，汽车运输
89	亚氯酸钠	*	外购，汽车运输
90	氯化钙	*	外购，汽车运输
91	硫酸镁	*	外购，汽车运输
92	乙酸钠	*	外购，汽车运输
93	硝酸钾	*	外购，汽车运输
94	磷酸二氢钾	*	外购，汽车运输
95	磷酸氢二钾	*	外购，汽车运输
96	硫酸锌	*	外购，汽车运输
97	乙二胺四乙酸二钠	*	外购，汽车运输
98	焦磷酸钠	*	外购，汽车运输
99	氯化镁	*	外购，汽车运输
100	过二硫酸钾	*	外购，汽车运输
101	无水磷酸二氢钠	*	外购，汽车运输
102	无水氯化钾	*	外购，汽车运输
103	乙酸钾	*	外购，汽车运输
104	十水合硫酸铁铵	*	外购，汽车运输
105	L-谷氨酸钠，一水	*	外购，汽车运输
106	九水合硅酸钠	*	外购，汽车运输
107	过氧化钙	*	外购，汽车运输
108	硝酸钾	*	外购，汽车运输
109	硫酸铵	*	外购，汽车运输
110	磷酸二氢铵	*	外购，汽车运输
111	乙二胺四乙酸二钠	*	外购，汽车运输
112	九水合硫化钠	*	外购，汽车运输
113	硝酸钠	*	外购，汽车运输
114	五水合硫代硫酸钠	*	外购，汽车运输
115	对氨基二甲基苯胺盐	*	外购，汽车运输

		酸盐		
	116	过硫酸铵	*	外购, 汽车运输
	117	四水合酒石酸钾钠 (酒石酸钾钠)	*	外购, 汽车运输
	118	硝酸钙	*	外购, 汽车运输
	119	氧化镁(轻质)	*	外购, 汽车运输
	120	碳化钙	*	外购, 汽车运输
	121	连二亚硫酸钠	*	外购, 汽车运输
	等			
卤素, 非金属元素	122	碘	*	外购, 汽车运输
	等			
碱	123	氢氧化钠	*	外购, 汽车运输
	124	氨水	*	外购, 汽车运输
	125	氢氧化钾	*	外购, 汽车运输
	126	氢氧化钙	*	外购, 汽车运输
	等			
含重金属的试剂	127	重铬酸钾	*	外购, 汽车运输
	128	氧化铬	*	外购, 汽车运输
	129	铬黑 T	*	外购, 汽车运输
	130	硫酸铜	*	外购, 汽车运输
	131	氧化铜	*	外购, 汽车运输
	132	铜	*	外购, 汽车运输
	133	氯化铜	*	外购, 汽车运输
	134	钼酸铵	*	外购, 汽车运输
	135	硝普钠	*	外购, 汽车运输
	136	钼酸钠	*	外购, 汽车运输
	137	高锰酸钾	*	外购, 汽车运输
	138	镀银氧化钴	*	外购, 汽车运输
	139	银丝	*	外购, 汽车运输
	140	氯化银	*	外购, 汽车运输
	141	硝酸银	*	外购, 汽车运输
	142	六水合硫酸亚铁铵	*	外购, 汽车运输
	143	硫酸亚铁	*	外购, 汽车运输
	144	氯化银	*	外购, 汽车运输
	145	二水合氯化钡	*	外购, 汽车运输
	146	氯化锰	*	外购, 汽车运输
	147	硫酸铝钾	*	外购, 汽车运输
	148	硫酸铁	*	外购, 汽车运输
	149	氯化铝	*	外购, 汽车运输
	150	三氯化铁	*	外购, 汽车运输
	151	氯化亚铁	*	外购, 汽车运输
	152	重液 (HI、KI、Zn 配	*	外购, 汽车运输

		置)		
	153	无水硫酸锰	*	外购, 汽车运输
	154	乙酸锌	*	外购, 汽车运输
	155	三氯化钛	*	外购, 汽车运输
	156	六水合氯化钴	*	外购, 汽车运输
	157	六水合硝酸钴	*	外
	158	柠檬酸铁, 水合	*	外购, 汽车运输
	159	柠檬酸铁铵	*	外购, 汽车运输
	160	锌粉	*	外购, 汽车运输
	161	碘化汞	*	外购, 汽车运输
	162	硝酸铜	*	外购, 汽车运输
	163	氧化铝	*	外购, 汽车运输
	等			
其他	164	磺胺	*	外购, 汽车运输
	165	L(+)抗坏血酸	*	外购, 汽车运输
	166	白凡士林	*	外购, 汽车运输
	167	TE 缓冲液	*	外购, 汽车运输
	168	石英砂	*	外购, 汽车运输
	169	石英棉	*	外购, 汽车运输
	170	十六烷基三甲基溴化铵	*	外购, 汽车运输
	171	硅胶	*	外购, 汽车运输
	172	红霉素	*	外购, 汽车运输
	173	四环素	*	外购, 汽车运输
	174	聚丙烯凝胶	*	外购, 汽车运输
	175	盐酸邻菲罗啉	*	外购, 汽车运输
	176	氯化羟胺	*	外购, 汽车运输
	177	9-苄基甲氧基羰酰氯	*	外购, 汽车运输
	178	D-生物素	*	外购, 汽车运输
	179	N-(2-羟乙基)哌嗪-N-(2-乙磺酸)	*	外购, 汽车运输
	180	β -甘油磷酸二钠五水物	*	外购, 汽车运输
	181	β -甘油磷酸酯二钠	*	外购, 汽车运输
	182	二羟基乙二肼	*	外购, 汽车运输
	183	二乙酰一肼	*	外购, 汽车运输
	184	酚酞	*	外购, 汽车运输
	185	弗罗里硅土	*	外购, 汽车运输
	186	酵母浸膏(酵母浸出汁)	*	外购, 汽车运输
	187	硫代巴比妥酸	*	外购, 汽车运输
	188	氯霉素	*	外购, 汽车运输
	189	核黄素	*	外购, 汽车运输

190	考马斯亮蓝	*	外购, 汽车运输
191	4-羟乙基哌嗪乙磺酸	*	外购, 汽车运输
192	盐酸羟胺	*	外购, 汽车运输
193	胰液素	*	外购, 汽车运输
194	邻菲罗琳	*	外购, 汽车运输
195	2-甲氧基酚	*	外购, 汽车运输
196	聚乙二醇辛基苯基醚 (Triton X-100)	*	外购, 汽车运输
197	四甲基乙二胺 (TEMED)	*	外购, 汽车运输
198	硫代氨基脲	*	外购, 汽车运输
199	牛肉浸膏	*	外购, 汽车运输
200	农残级硅酸镁填料	*	外购, 汽车运输
201	三(羟甲基)氨基甲烷	*	外购, 汽车运输
202	十二烷基磺酸钠	*	外购, 汽车运输
203	维生素 B1	*	外购, 汽车运输
204	维生素 B12	*	外购, 汽车运输
205	维生物 B6	*	外购, 汽车运输
206	胰蛋白胨	*	外购, 汽车运输
207	硅藻土	*	外购, 汽车运输
208	溴甲酚绿	*	外购, 汽车运输
209	甲基红	*	外购, 汽车运输
210	L-丙氨酸	*	外购, 汽车运输
211	聚乙烯吡咯烷酮	*	外购, 汽车运输
212	羟胺	*	外购, 汽车运输
213	2,4-二硝基苯肼	*	外购, 汽车运输
214	二甲基二硫醚	*	外购, 汽车运输
215	甲硫醚	*	外购, 汽车运输
216	纳氏试剂	*	外购, 汽车运输
217	二硫代苏糖醇	*	外购, 汽车运输
218	牛血清蛋白	*	外购, 汽车运输
219	茜素络合指示剂	*	外购, 汽车运输
220	丙烯基脲	*	外购, 汽车运输
221	三氟化硼甲醇络合物	*	外购, 汽车运输
222	阿特拉津	*	外购, 汽车运输
223	硫丹标准品	*	外购, 汽车运输
224	双对氯苯基三氯乙烷 (DDT)	*	外购, 汽车运输
225	聚山梨酯-80	*	外购, 汽车运输
等			

注：由于科研课题不固定，检测实验种类繁多，上表所列原辅料仅为实验室常备化学试剂。
原辅料理化性质详见附件 4。

表 1-2 项目主要实验设备表

序号	仪器名称	规格型号	数量 (台)
1	凝胶净化色谱	Accuprep MPS	*
2	电感耦合等离子体 原子发射光谱仪	Prodigy、7700x、Millennium	*
3	高效液相-原子荧 光形态分析仪联用 仪	/	*
4	碳氮元素分析仪	EA-Isolink CN、1112	*
5	气相色谱仪	1310	*
6	膜进样质谱仪	MIMA-200	*
7	试剂条鉴定	梅里埃 New ATB 自动化微生物鉴定系统	*
8	纯水机	ELIX、REFERENCE、elix5、MUL-9000、Milli-Q Integral 5、 Master-S、密理博：Elix Essential 5 +IQ7000、UP-500、 Master-Q15UT	*
9	分光光度计	UV-2600、MAPADA、Biospectrometer+Flourescence、岛津 UV1800、L8、UV-2600、青华 752	*
10	水浴锅	HH-6、HH-4、HH 1、SHZ-22、HH-2、B-490	*
11	灭菌锅	AUTOCLAVE GI54DWS、01J2003-04、GI54DWS、三洋 mls3750、LDZX-50KBS、YXQ-LS-50A、MJ-series、杭州 佑宁 MJ-800D、致威 GI54DWS	*
12	pH 计	FE28、FE20、METTLER TOLEDO	*
13	干燥箱	BAO-250A、BGZ-140、BDL258、DHG9036A、101-1HB、 DGG-9052、101-ZAB、DHG-9076A、BAO-35A、PHQ-9070A、 上海一恒 BPG	*
14	马弗炉	KF1700、ELF11/23	*
15	电热板	DB-1AB、PTHW、DB-4	*
16	烘箱	9053A、BPD-9050BH、9246A、DHG-9053A、精宏、 PVD-02-N、国产普通、上海智城鼓风干燥箱 ZXRD-A7080、	*
17	冷冻干燥机	CHRIST、FD-1A-50、FreeZone 6、FD-1A-50、Biosafes-10A、 ALPHA 1-2 LDplus CHRIST	*
18	离心机	TDL-5-4、MicroSmart、X-22R、Optima™ XPN-100、湘仪、 5702RH、eppendorf 5424R、L530、M-22R、LNG-T98、 PICO17,MULTIFUGE X1R、台式 primo R、Eppendorf 5804R、LXJ-IIB、L550、L-530、DL-5-B	*
19	旋转仪	N-1200B、Rotavapor R-210、R-200、LABCONCO、Heidolph	*
20	PCR 仪	Mastercycler、TaKaRa TP600、QS-7、Applied biosystem、 T100、ABI Quantstudio3、	*
21	清洗器	语盟 YM-100S、KQ-250、KQ2200E、super-sonic、2050 TH 、 KQ1000DE 型、KH5200DV、KQ2200E、SB-3200DT、 XO-5200DTD、X025-12DTD	*

22	超声破碎仪	CL-18	*
23	气相色谱仪	Agilent7890A、Agilent7890B、GC7000、7890B、GC-7890II、	*
24	离子色谱仪	ICs2000	*
25	凝胶色谱仪	Breeze-2	*
26	液相色谱仪	Agilent1200、LC20AT	*
27	透射电子显微镜	JEM-1400 PLUS	*
28	激光共聚焦显微镜	SP8	*
29	扫描电子显微镜	EVO18	*
30	磁力搅拌器	IKA、90-2 型、Jan-85、WH220 PLUS、85-2、85-2、HJ-3、 IKA、90-2 型、JJ-1、Jan-85	*
31	真空泵	GM-0.33A、SHB-III、6132-0010、GM-0.33A、SHZ-3、 GM-0.33A、	*
32	流动分析仪	San plus	*
33	纳米粒度与 Zeta 电 位分析仪	Zetasizer Nano-ZS	*
34	氨基酸分析仪	S-433D 型	*
35	总有机碳分析仪	TOC TORCH、LOTIX	*
36	元素分析仪	EA3000、DRI 2015	*
37	循环冷却水器	H150、SH150、SH150-900	*
38	双向环形水槽实验 装置	/	*
39	水槽测控系统	/	*
40	光照培养箱	GZX-300BSH-III、HZQ-X100、GDP-9050、LRH-400G、 Blue-pard、TH2-703B、JYC-412、哈东联 HPG-280HX、250D、 GZX-250BSH-III、GZX-300BSH-III、MGC-250P、上海智 城 ZXSD-B1430 (4 0L)	*
41	浮游植物固定装置	/	*
42	定量加液器	DE-M 16K51080	*
43	微型漩涡混合仪	WH-3	*
44	岩芯扫描仪	MSCL-XRF	*
45	比表面仪	Autosorb-iQ-MP	*
46	液氮罐	50L	*
47	红外光谱仪	is50,Nigolet	*
48	压片机	YP-2、ZHY-401B	*
49	磁化率仪	MFK1-FA、MS2	*
50	X 射线衍射仪	X'pert3 powder	*
51	水冷机	BLKI-5FF-P、ACW0593V	*
52	空气压缩机	GA-61X	*
53	X 射线荧光仪	WDX4000	*
54	离子溅射仪	ETD-2000	*
55	包埋聚合箱	ZB-J0010	*

56	切片机	POWERTOME XL、莱卡 RM2235	*
57	凝胶成像系统	Gel Doc XR	*
58	流式细胞仪	FACS JAZZ、BD Accuri C6	*
59	净化器	550E	*
60	涡旋混匀仪	HYQ-3110、VM-03U	*
61	加热搅拌仪	MS-H-Pro	*
62	加速溶剂萃取仪	ASE350	*
63	氮吹仪	ND200-2、MG-2200、DC150-2	*
64	液氮罐	175L	*
65	固体测汞仪	Hydrac	*
66	稳定同位素质谱仪	Mat 253 Plus、Delta V、Delta Plus Advantage	*
67	高温裂解仪	1310	*
68	空压机	P100AL	*
69	激光粒度仪	马尔文 2000,3000	*
70	石英光释光测年仪	Risø TL/OSL DA-20	*
71	去离子水机	300*400*350mm	*
72	氮气吹扫仪	NDK200-2	*
73	震荡机	VORTEX-6	*
74	酶标仪	Bioteck-sLne、BioTek HTX、SUNRISE	*
75	微量振荡器	MH-2、PAST PREP-24、THZ-82A	*
76	凝胶成像仪	E-BOX、ChemiDoc XRS+	*
77	电泳仪	DYY-6C	*
78	厌氧摇床	HYPOXYCOOL	*
79	厌氧操作台	SP0053	*
80	蒸发仪	CVE-2000	*
81	油浴锅	HPS086	*
82	大型冻干机	La+C42:C66bconoco FreeZone 6	*
83	生物样品处理系统	FastPrep-24 5G	*
84	研磨机	Retsch ZM200	*
85	全自动核酸纯化仪	epMotion M5073	*
86	藻类荧光仪	WALZ Dual-PAM-100	*
87	水下调制荧光仪	Diving-PAM	*
88	血生化仪	优利特	*
89	一套养殖系统	由直径 90cm*120cm 养殖桶 4 个、直径 100cm*130cm 河蟹暂养桶 12 个、110cm*110cm*200cm 的鱼缸 1 个、25cm*20cm*25cm 斑马鱼养殖缸、30cm*30cm*35cm 玻璃鱼缸 10 个，水体过滤器及各连接管道构成	*
90	恒温培养振荡箱	H1609347	*
91	标准 COD 消解器	HCA-100	*
92	高速多功能粉碎机	RRH-200	*
93	赛多利斯酸度计	PB-10	*
94	单人净化工作台	SW-CJ01D	*

95	newport 太阳光模拟器	69922	*
96	双值电容异步电机	YTP370-4E16A	*
97	旋涡混合器	VORTEX-6	*
98	磁力搅拌机	WH220 PLUS	*
99	多参数测试仪	S900	*
100	固相萃取装置	SPE-12	*
101	索氏提取器	SXT-06	*
102	生物研磨器	Precellys Evolution	*
103	医用低温箱	MDF-U538-C	*
104	多参数水质测定仪	5B-6C(V8)	*
105	智能双温区消解器	5B-1B(V8)	*
106	平板凝胶真空干燥器	WD-9410	*
107	三层独立控温摇床	上海智城 ZWYR-D2403 (450L)	*
108	移液器	/	*
109	液氮储存罐	MVE 型号 818P-90 (330L) 含支架和冻存盒	*
110	液氮补充罐	MVE (180L)	*
111	全自动在线温度监控系统	国产	*
112	冻干管拉管专用设备定制加工	/	*
113	冻干管封管专用设备 CryoBioSystem	/	*
114	高分辨率磁式气质联用 (DFS)	/	*
115	气相色谱质谱联用仪	Agilent7890A-5975C、7890B-5977A	*
116	超高效液相色谱-质谱质谱联用仪	XTQD	*
117	KIEL IV 碳酸盐装置	/	*
118	在线固相萃取液相色谱系统	/	*
119	全自动柱-膜通用固相萃取仪	/	*

工程内容及规模:

1、项目背景

中国科学院南京地理与湖泊研究所的战略定位是开展自然和人文要素驱动下湖泊-流域系统过程、格局及其相互作用与调控机理研究,为湖泊科学研究、湖泊资源合理利

用、湖泊环境治理与生态保护以及区域可持续发展做出基础性、战略性和前瞻性贡献。

中国科学院南京地理与湖泊研究所位于玄武区北京东路 73 号九华园区，主要有湖泊与环境国家重点实验室、湖泊生态与环境研究中心、中国科学院流域地理学重点研究室、区域发展与规划研究中心、湖泊-流域数据集成与模拟中心，建筑面积 1.3 万平方米，地下室面积 300 平方米。因研究所科研及实验发展需要，现购买江苏省南京市栖霞区灵山北路 18 号江苏兰德地理信息产业园 22 栋精装修用房（房屋用途：科研、实验楼），改造实验室面积约 2000 平方米，迁建中国科学院南京地理与湖泊研究所部分实验室，九华园区保留部分专业实验室，仍然正常办公实验。项目总投资 130 万，房屋总建筑面积为 7500 平方米，主要建设内容包括：实验室通风排风以及废气环保处理设备安装、实验室废水池改造、危废仓库改造等。兰德地理信息产业园定位方向为电子、软件、信息技术、实验等科技研发，本项目为自然科学研究与试验发展，符合园区产业定位。2019 年 1 月 10 日，南京市生态环境局对中国科学院南京地理与湖泊研究所实验室迁建项目现场检查时，相关设备陆续搬入，现场办公用房正在使用，实验室设备尚未投入使用，由于未办理环评手续，于 2019 年 3 月 28 日出具了行政处罚决定书（宁环罚字[2019]14 号），对中国科学院南京地理与湖泊研究所进行了处罚，现补做环评，本项目已经取得江苏省发展和改革委员会的备案文件，项目代码为：2018-320113-73-01-169242。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院(2017)第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目须履行环境影响评价制度，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部 2017 年第 44 号令)的“三十七、研究和实验发展”中的“107、专业实验室中其他类，但不属于“P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室”，项目为湖泊与环境国家重点实验室科研需要进行的相关实验，应编制环境影响报告表。因此，建设单位中国科学院南京地理与湖泊研究所委托南京大学环境规划设计研究院股份公司(国环评证甲字第 1906 号)编制《中国科学院南京地理与湖泊研究所江苏兰德地理信息产业园 22 栋实验室迁建项目环境影响报告表》。

我单位在接受委托后，及时组织项目组人员对该项目开展了现场调研、勘察并对项目进行了初筛，根据对项目分析判定的相关情况，其初筛分析详见下表。

表 1-3 项目初步筛查情况分析

序号	分析项目	分析
----	------	----

1	报告类别	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(中华人民共和国环境保护部令第44号)本项目属于“三十七 研究和试验发展”类别,107 专业实验室不包括 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室含医药、化工类专业中试内容的,应编制环境影响报告表。
2	规划相符性	本项目位于江苏兰德地理信息产业园,产业园定位方向为软件研发及科研实验,本项目为自然科学与试验发展,符合园区产业定位。 本项目位于南京市仙林副城仙鹤片区 EAe-20 地块,《仙林副城 仙鹤片区 (EAe-20) 控制性详细规划》项目所在地为科研设计用地,符合园区用地规划,符合南京市仙林副城仙鹤片区的总体规划、用地规划及环保规划等相关规划要求。
3	法律法规、产业政策及行业准入条件	本项目已经取得江苏省发展和改革委员会的备案文件,项目代码为:2018-320113-73-01-169242;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 修正版)》中鼓励类:三十一、科技服务业 6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务,智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务,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:二十、生产性服务业 17. 分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务,智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务;本项目不含有《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》中列出的淘汰设备。
4	环境承载力及影响	经预测,项目污染治理措施正常运行时,本项目的建设对周围环境的影响较小,不会改变区域环境质量现状的要求。
5	总量指标合理性及可达性分析	本项目污染物排放总量控制分析表明:项目有组织废气 VOCs0.1674t/a,氯化氢 0.0338t/a,硫酸雾 0.0215 t/a,氢氟酸 0.0170 t/a,本项目废气污染物总量在栖霞区内平衡,其余大气污染物排放量小,均为无组织排放; 项目废水总排放量为 4354.5t/a,废水接管排放量为 COD 1.154t/a,SS 0.867t/a, NH ₃ -N 0.057t/a, TN 0.118 t/a , TP 0.009 t/a,氟化物 0.001 t/a,污染物排放总量指标将计入污水处理厂总量指标中; 本项目无固废外排。总量控制满足相关要求。
6	基础设施建设情况	本项目所在地目前有配套的给水、供电等设施,基础设施情况基本完善,可以满足项目运营需求。
7	与“三线一单”对照分析	生态红线:对照《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》(苏政发[2013]113 号)、《市政府关于印发南京市生态红线区域保护规划的通知》(宁政发〔2014〕74 号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74 号),本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》、《南京市生态红线区域保护规划》规定的生态红线范围内。本项目建设符合生态红线要求。 环境质量底线: 根据环境状况公报及实测数据,项目所在地声环境、地表水环境质量均较好,根据《南京市 2017 年环境状况公报》统计结果,项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。根据《南京市 2018-2020 年突出环境问题清单》中整改方案,预计到 2020 年,PM _{2.5} 年均浓度和空气优良天数达到国家和省刚性考核要求。 资源利用上线: 项目电能消耗主要用于实验室设备,用电量为 50 万 kWh,用水由城市自来水厂供给,项目用水量为 5451.67m ³ /a,且用水量、用电量不大,不突破区域资源上线。 环境准入负面清单: 对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》(宁政发[2015]251 号)文件要求: (1)拟建项目建设符合兰德产业园软件研发及科研实验的定位方向,符合国

		家和地方相关政策法规，选址符合《江苏省主体功能区规划》、《南京市城市总体规划（2011~2020年）》、《南京市仙林副城体规划（2010-2030）》、《仙林副城 仙鹤片区（EAe-20）控制性详细规划》、《南京市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、以及《江苏省生态红线区域保护规划》和《南京市生态红线区域保护规划及优化调整工作方案》和要求； （2）拟建项目属于迁建项目，不属于文件“行业准入”中禁止新（扩）建的相关行业，因此，拟建项目建设符合文件中相关行业准入要求； 综上，本项目的建设与宁政发[2015]251号文件相符。
--	--	--

2、项目概况

建设项目名称：中国科学院南京地理与湖泊研究所兰德地理信息产业园 22 栋实验室迁建项目；

项目性质：迁建项目；

建设地点：江苏省南京市栖霞区灵山北路 18 号江苏兰德地理信息产业园 22 栋，位于兰德地理信息产业园内南侧，项目地理位置图详见附图 1，；

投资总额：130 万；

行业类别：M7310 自然科学研究与试验发展；

预计人数：120 人；

项目中心经纬度：经度 118°55'14.96''，纬度 32°05'00.84''；

本项目四周环境概况：项目兰德产业园内北侧 50 米顺时针分别为 6#、15#、21#楼，产业园外西北侧 525 米为南京市农业科学研究所，西南侧 538 米为江苏运联信息股份有限公司，西南侧 505 米为海能驾校，西南侧 237 米为南京繁昌园林工程处，南侧 382 米为南京白龙山思亲陵华侨永久公墓，东侧为林地规划用地。项目周边 500 米无工业企业，且不在任何项目的卫生防护距离之内。项目周边环境概况图详见附图 2。

3、工程内容及规模

项目位于兰德信息产业园 22 栋，建筑面积共计 7500 平方米，实验楼共地上 5 层，总高度约 18 米，地下一层，B 区北侧地下一层约 75 m² 由车库改为危化品及危废仓库用房，高度约为 3.5m，一层、二层为所级公共技术服务中心，三层至五层为各专业实验室及办公综合一体，工作人员饮食依托兰德产业园食堂。项目主要功能分区见表 1-4，项目公辅工程见表 1-5。

表 1-4 项目主要功能分区

工程内容	项目组成	建设内容及规模
主体工程	负 1 层	危化品仓库面积 30 m ² ，危废暂存室，面积为 45m ² 。
	1 层	主要有所级公共技术服务中心面积约为 400 m ² ，包括显微镜室、生态室、质谱室等，其中含放射性实验室 15 m ² ，大厅面积约 100

		m ² ，办公室面积约 70 m ² ，会议室面积约 32 m ² 。
	2 层	主要有所级公共技术服务中心面积约为 600 m ² ，包括质谱室、元素分析室、色谱室等，其中放射性实验室 25 m ² 。
	3 层	主要由有机实验室面积约 200 m ² ，无机实验室 220 m ² ，放射性实验室 20 m ² ，办公室面积约 450 m ² ，会议室面积约 50 m ² 。
	4 层	主要有湖泊水体实验室面积约 150 m ² ，无机实验室 250m ² ，高温室 20 m ² ，办公室面积约 380 m ² ，会议室面积约 130 m ² 。
	5 层	主要有生态室 120 m ² ，分子实验室 70 m ² ，显微镜室 24 m ² ，湖泊水体实验室 200 m ² ，办公室面积约 300 m ² ，

表 1-5 项目公辅工程

工程内容	项目组成		建设内容及规模
辅助工程	1 层		两个卫生间面积约 60 m ² ，一个紧急喷淋点。
	2 层		纯水室面积为 12.5m ² ，两个紧急喷淋点，两个卫生间面积约 60 m ² 。
	3 层		两个紧急喷淋点，两个卫生间面积约 60 m ² 。
	4 层		两个紧急喷淋点，两个卫生间面积约 60 m ² 。
	5 层		两个紧急喷淋点，两个卫生间面积约 60 m ² 。
公用工程	给水		依托现有园区的给水系统，由自来水厂管网供给。
	排水		雨污分流制，雨水经现有雨水管网排入附近河流。实验室废水经中和处理与生活污水混合，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，接入市政污水管网进入仙林污水处理厂，水质达标后排入九乡河。
	供电		年用电量为 50 万 kWh，依托园区内配电房现有供电设施。
	运输		储存：项目购买回来的试剂部分存放于负一层的危化品仓库，部分直接放置于各个实验室； 运输：项目厂外运输利用社会车辆协作解决产业园内运输和人力运输等。
环保工程	废水		拟采用废水中和处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，废水处理能力为 6t/d。
	废气	有机废气	拟设置 9 个活性炭吸附装置，有机废气经活性炭处理后通过 3 个 24m 高的排气筒排放。
		酸性废气	拟设置 3 个碱喷淋装置，酸类废气经碱喷淋处理后通过 1 个 24m 高的排气筒排放。
	固废	一般固废	生活垃圾设置垃圾桶集中堆放，存放于每一层，面积约为 5 m ² ，由环卫部门每日统一清运。
危险废物		危险废物暂存于-1F 的危废暂存室，面积为 45m ² ，委托有资质单位进行安全处置。	

4、公用工程

（1）给水

项目用水量为 5451.67m³/a，建设项目依托现有园区的给水系统，由自来水厂管网供给。

（2）排水

项目排水系统采用雨污分流制，雨水经现有雨水管网排入附近河流。

实验室废水经中和处理，水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，

并与生活污水混合，由市政污水管网进入仙林污水处理厂，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准水质达标后排入九乡河。

（3）供电

项目年用电量为 50 万 kWh，依托园区内配电房现有供电设施。

（4）绿化

迁建项目依托兰德产业园项目绿化，不新增。

（5）运输

储存：项目购买回来的试剂部分存放于负一层的危化品仓库，部分直接放置于各个实验室；

运输：项目厂外运输利用社会车辆协作解决，厂内运输为人工运输等。

5、职工人数及工作制度

预计人数：120 人

作业天数：300 天；工作班制：8 小时。

6、平面布置

建设项目位于南京市栖霞区灵山北路 18 号江苏兰德地理信息产业园 22 栋，位于江苏兰德地理信息产业园 22 栋，位于兰德产业园内南侧。项目平面布置图见附图 3。

7、产业政策相符性

本项目已经取得江苏省发展和改革委员会的备案文件，项目代码为：2018-320113-73-01-169242；本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 修正版）》中鼓励类：三十一、科技服务业 6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务，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：二十、生产性服务业 17. 分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务；本项目不含有《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中列出的淘汰设备。

8、规划相符性

本项目位于南京市仙林副城仙鹤片区 EAe-20 地块，仙鹤片区土地利用规划图见附图 6，项目所在地为科研设计用地，符合用地规划。项目为自然科学研究与试验发展，位于江苏兰德地理产业园内，符合江苏兰德产业园软件研发及科研实验的规划定位方向。迁

建项目主要为湖泊与环境国家重点实验室，进行常规湖泊水体、沉积物等相关实验。符合南京市仙林副城仙鹤片区的总体规划、用地规划及环保规划等相关规划要求。

9、“三线一单”相符性

（1）生态红线

对照《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发[2013]113号）、《市政府关于印发南京市生态红线区域保护规划的通知》（宁政发〔2014〕74号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》、《南京市生态红线区域保护规划》规定的生态红线范围内。本项目建设符合生态红线要求。

（2）环境质量底线

根据环境状况公报及实测数据，项目所在地声环境、地表水环境质量均较好，根据《南京市 2017 年环境状况公报》统计结果，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。根据《南京市 2018-2020 年突出环境问题清单》中整改方案，预计到 2020 年，PM_{2.5} 年均浓度和空气优良天数达到国家和省刚性考核要求。

（3）资源利用上线

项目电能消耗主要用于实验室设备，用水由城市自来水厂供给，且用水量、用电量不大，不突破区域资源上线。

（4）环境准入负面清单

A、拟建项目符合江苏兰德产业园软件研发及科研实验的定位方向，符合国家和地方政策法规，选址符合《江苏省主体功能区规划》、《南京市城市总体规划（2011~2020 年）》、《南京市仙林副城体规划（2010-2030）》、《仙林副城 仙鹤片区（EAe-20）控制性详细规划》、《南京市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、以及《江苏省生态红线区域保护规划》和《南京市生态红线区域保护规划及优化调整工作方案》和要求；

B、拟建项目属于迁建项目，不属于文件“行业准入”中禁止新（扩）建的相关行业，因此，拟建项目建设符合文件中相关行业准入要求；

综上，本项目的建设符合宁政发[2015]251 号文件相符。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目购买江苏兰德地理信息产业园 22 栋,该楼建设完成后一直空置,中国科学院南京地理与湖泊研究所对 22 栋进行实验室通风排风以及废气环保处理设备安装、实验室废水池改造、危废仓库改造等,将九华园区部分实验室迁至 22 栋,无原有污染情况。

本项目主要环境问题见表 1-7。

表 1-7 环境问题

序号	环境问题	整改措施
1	 本项目废水为实验楼生活污水与实验废水,据现场排查,本项目废水管网与园区管网接入处有三处废水排口,要求企业进行排查,对未知的废水进行封堵,并对照江苏省排污口规范化整治本项目污水排口。	对照江苏省排污口规范化整治要求,核实本项目废水来源,阻断未知来源的废水排口,将本项目实验室废水与生活污水合并为一个污水总排口后,接入园区污水管网,并进一步对污水排口进行规范化整改。
2		对照《危险废物收集贮存运输技术规范》要求,在危废仓库地面设置导流渠和收集沟,防止危废仓库内废液溢出。

	对照《危险废物收集贮存运输技术规范》 要求，危废仓库地面未设置导流渠和收集沟。	
--	--	--

2、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):

【地理位置】

南京，简称宁，是江苏省省会，全省政治、经济、科教和文化中心，长三角经济核心区的重要区域中心城市，国家重要的综合性交通枢纽和通信枢纽城市。南京现辖玄武、栖霞、鼓楼、江宁等 11 个区，全市总面积 6587.02 平方公里。

栖霞区位于北纬 $32^{\circ}02'50'' \sim 32^{\circ}14'41''$ ，东经 $118^{\circ}45'42'' \sim 119^{\circ}14'50''$ ，地处南京市东北郊。北起靖安街道马渡村东长江中心航道，与丹徒、句容两市交界；自马渡村沿便民河至龙潭街道，经东阳至漳桥一线，与句容市交界；再绕西岗果牧场南端，以灵山与江宁区交界。南，以仙林街道、马群街道，与江宁区、玄武区接壤。西，以迈皋桥街道十字街起、至燕子矶街道田园美居一线与下关区毗邻。北，从燕子矶街道渡师石起，绕八卦洲街道北，经栖霞街道、龙潭街道，至靖安街道马渡村，以长江中心线为界，与六合区及仪征市隔江相望。全区东西长 43 公里，南北宽 22.5 公里，总面积 395.44 平方公里（含长江水面）。

本项目建设地址位于南京市栖霞区仙林副城仙鹤片区灵山北路 18 号江苏兰德地理信息产业园内。

【地形地貌】

项目所在栖霞区地质构造属宁镇褶皱带，是地质学上二叠系下统栖霞组命名地。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，大致可分为低山丘陵区、岗地区和平原（含洲地）区三种。栖霞区地形大势南高北低。南部丘陵、岗地连绵起伏，海拔多在 50 米~300 米之间，栖霞山雄峙江左，海拔 284.7 米。北部沿江平原及江中洲地，地势低平，海拔在 10 米以下，水面、滩涂资源丰富。长江横贯东西，有长江岸线 81.2 公里（含八卦洲环江岸线）。

拟建场地范围内无活动断裂带通过，不存在影响场地稳定性的不良地质条件，地形基本平坦，地面海拔高程约为 21~22m。

【气候、气象】

栖霞区地处中纬度，近地面层受季风交替影响，故季风气候明显，并形成冬寒、夏热、春温、秋暖四季变化明显的气候特征。春季，大致于 3 月下旬开始，至 5 月下旬结束，平均历时 60 天左右。天气特点为：气温逐渐升高，天气寒暖、晴雨多变，常受北方

强冷空气影响，出现“倒春寒”。夏季，大致从5月下旬到9月中旬，平均历时120天左右，明显分为初夏时的梅雨天气和盛夏时伏旱天气。秋季，大致从9月中旬到11月中旬，历时60天左右。出现天高云淡，秋高气爽，风和日丽，温湿宜人天气。冬季，大致从11月中旬到翌年3月下旬，历时120天左右。气候特点是寒冷干燥。栖霞区常年气温平均为15.3℃。一年中，日最低气温 $\leq -10^{\circ}\text{C}$ 的日数平均为1天，日最高气温 $\geq 30^{\circ}\text{C}$ 的日数平均75天，日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 的日数平均16天。全年日照时数约为2100小时，年日照率在47%左右，无霜期为7个月，在江苏省处于中等偏少的水平。全区年降水量1000毫米左右，降水日数年平均在110天左右，以降液态的雨水为主，占全年降水的90%以上，间有少量的雪、冰雹等固态水降落。区域主要气象参数详见表2-1。

表 2-1 项目所在区域气象要素累年平均值

气象要素	年均值	气象要素	年均值
气温	15.3℃	平均风速	2.7 米/秒
降水量	1000 毫米	最大风向	NE
降水日数年平均	110 天	日照时数	2100 小时
日最低气温 $\leq -10^{\circ}\text{C}$ 的日数	1 天	年日照率	47%
日最高气温 $\geq 30^{\circ}\text{C}$ 的日数	75 天	无霜期	7 个月
日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 的日数	16 天	/	/

【河流水文】

项目所在地属苏南水网地区，河网密布，纵横交汇，形成一大水乡特色。项目附近主要河流为长江、九乡河、七乡河。

①九乡河

九乡河发源于江宁区汤山镇境内的青龙山及神策山龙王庙一带，流经江宁区麒麟街道、栖霞区栖霞镇后注入长江。九乡河流域面积104.5km²，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年冬至1974年春曾以10年内一遇的标准进行过疏浚整治，在麒麟镇段设计流量为160 m³/s，在栖霞镇段设计流量为200m³/s，九乡河大学城段河道长约3.4km，提防顶高为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。

②七乡河

七乡河发源于长江南岩，注入长江，流域面积96.8km²，其中河道面积7.32km²，流道平均坡降0.00219，干流总长23.5km，栖霞区境内7.5km，山圩分界点距长江约7.18km。

七乡河的特点是源短流急，河口无控制，横跨七乡河的沪宁铁路、宁镇公路大桥对其行洪基本无影响。

③百水河

百水河是位于紫金山东麓至秦淮河的一条河流，全长约 10 公里。该河流主要接收山体地表径流汇水，其水体功能主要为泄洪和灌溉。百水河由北向南流向运粮河，最终入外秦淮河。

【水文地质】

本项目所在地属长江下游冲积平原。除漏湖、长荡湖等地表水体及小面积基岩出露外，其余均被第四纪冲积、湖积与沼积物广泛覆盖。因第四纪早期长江通过本区。中晚期洪水多次泛滥，加上新构造运动比较强烈，使本区东部接受了一套厚约 100 余米的粘土—砂粘土—砂—砾石等松散堆积，并形成孔隙潜水及承压水。

本地区地下水水文地质属于江苏省松散岩类孔隙含水岩组、三角洲含水岩亚组，有明显的三角洲特征。市境内地下水深度在 300 米以下，由上而下可分为潜水层、微承压层和第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ承压含水层，第一承压水层深 79~126 米，日可产水 1.63 万吨，可直接作为饮用水；第二承压含水层深 140~183 米，日可产水 1.00 万吨，水质优良，可制作天然饮料，具有较高的经济开采价值；第三承压含水层深 180~270 米，日可产水 6.98 万吨，淡或微咸，可作为工业用水。地下水平均日可开采量 9.60 万吨，地下水静止水位在地表以下 1.2~2.0 米。

【生态资源】

区域野生植物资源丰富，野生药用植物达 790 多种，主要有纤维植物、淀粉植物、油脂植物、芳香植物、树脂树胶植物、保健植物等；野生动物主要有中华鲟、鲥鱼、刀鱼等鱼类动物 18 种，龟、鳖、扬子鳄等爬行类动物 13 种，狐、獐、兔等哺乳类动物 14 种。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

社会发展状况:

2013 年 2 月,经国务院批准和省政府批复同意,南京市行政区划调整,撤销秦淮区、白下区,以原两区所辖区域设立新的秦淮区;撤销鼓楼区、下关区,以原两区所辖区域设立新的鼓楼区;撤销溧水县,设立南京市溧水区;撤销高淳县,设立南京市高淳区。溧水、高淳均以原县的行政区域为新建区的行政区域。南京市由原来的 11 个区、2 县调整为 11 个区。2017 年末南京市常住人口 833.50 万人,比上年末增加 6.5 万人,增长 0.79%。其中城镇常住人口 685.89 万人,占总人口比重(常住人口城镇化率)82.29%,比上年提高 0.29 个百分点。全年常住人口出生率 8.75‰,较上年下降 0.8 个千分点;人口死亡率 5.05‰,较上年下降 0.95 个千分点;人口自然增长率 3.70‰,较上年提高 0.15 个千分点。年末全市户籍总人口为 680.67 万人,比上年末增加 17.88 万人,增长 2.7%。

截止 2017 年末,栖霞区全区常住人口 71.79 万人。人口出生率 8.65‰,死亡率 4.98‰,人口自然增长率 3.67‰。城镇化率 81.16%。就业环境进一步优化。2017 年,全区城镇新增就业 18471 人,实现再就业 9780 人,援助困难人员就业 1110 人,农村劳动力转移就业 264 人,培育自主创业者 3484 人、创业带动就业 9029 人、扶持大学生创业 613 人,入选省、市级优秀大学生创业项目 43 个。

社会经济环境:

根据《南京市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》,全年实现地区生产总值 11715.10 亿元,比上年增长 8.1%,增速比上年提升 0.1 个百分点。其中,第一产业增加值 263.01 亿元,增长 1.2%;第二产业增加值 4454.87 亿元,增长 5.1%,其中工业增加值 3853.39 亿元,增长 6%;第三产业增加值 6997.22 亿元,增长 10.3%。按常住人口计算的人均地区生产总值为 141103 元,按国家公布的年平均汇率折算,为 20899 美元。结构调整扎实推进,三次产业结构调整为 2.3:38.0:59.7,第三产业增加值占地区生产总值比重比上年提高 1.3 个百分点。高新技术产业产值占规模以上工业比重为 45.89%,比上年提升 0.58 个百分点。全年民营经济实现增加值 5376.40 亿元,占地区生产总值比重为 45.9%,比上年提升 1.1 个百分点。年末全市工商部门登记的私营企业 54.99 万户,全年新增 8.47 万户;注册资本 19049.97 亿元,全年新增 4168.38 亿元,分别增长 45.4%和 45.9%。个体工商户 52.17 万户,全年新增 10.89 万户,分别增长 19.2%和 51.1%。

2017 年,栖霞区全区地区生产总值 1021.2 亿元,在全市各区中排名第三,首次突破

千亿大关，比上年增长 9%，在全市排名与江宁区并列第三。其中第二产业实现增加值 621.66 亿元，比上年增长 8.1%，增速排名全市第三；第三产业实现增加值 391.78 亿元，比上年增长 10.7%，增速排名全市第五。三次产业结构调整为 0.76: 60.88: 38.36。一、二产比重分别较上年下降 0.6 个百分点和 0.15 个百分点，三产比重较上年提升 0.21 个百分点。 财政收入规模质量双提升。2017 年，栖霞板块（含南京经济技术开发区，下同）财政总收入突破 200 亿元，实现 213.37 亿元，直比增长 11.05%。其中：一般公共预算收入 118.1 亿元，总量在全市各区中排名第二，直比增长 4.97%，同口径增长 9.15%。

2017 年，栖霞板块实现财政支出 110.23 亿元，一般公共预算支出 73.46 亿元，同比增长 12%。教育、文化、社会保障和就业、医疗卫生、环境保护、住房保障等民生领域支出 60.61 亿元，占一般预算支出的 82.51%；其中，行政区民生支出 45.11 亿元，占行政区一般公共预算支出的 82.51%。

城市建设：

2017 年南京市全年城市建设完成投资 1042.04 亿元，增长 55.9%。重点项目扎实推进，扬子江隧道北接线、纬七路东进二期、苜蓿园大街南延、龙西立交二期等项目建成通车，地铁 4 号线、宁和线一期等轨道交通线路建成运营，全市路网、轨道交通进一步完善。全年完成房地产开发投资 2170.21 亿元，比上年增长 17.6%。其中住宅投资 1569.52 亿元，增长 12.7%；商业用房投资 263.08 亿元，增长 34.9%。全年新开工各类保障性住房 442 万平方米，竣工 377 万平方米。

2017 年，栖霞区公路总里程达 709.34 公里，公路网密度达 200.23 公里/百平方公里，全区通达公共交通总里程达 813.2 公里。2017 年，全区新改建农村公路 13 公里，桥梁 1 座；完成公共停车场建设 2 个，增加泊车位 406 个；建设完成公共自行车站点 102 个，投入车辆 3000 余辆；优化公交线路 6 条。

3、环境质量状况

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

根据《2017 年南京市环境质量状况公报》，全市环境质量总体稳定。环境空气质量较上年明显改善；水环境质量同比基本持平，城市主要集中式饮用水源地水质持续优良；声环境质量和辐射环境质量保持稳定。项目所在区域质量状况如下：

（1）大气环境现状

全市建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 264 天，同比增加 22 天，达标率为 72.3%，同比上升 6.2 个百分点。其中，达到一级标准天数为 62 天，同比增加 6 天；未达到二级标准的天数为 101 天(其中：轻度污染 83 天，中度污染 15 天，重度污染 2 天，严重污染 1 天)，主要污染物为 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 。全年各项污染物指标监测结果： $\text{PM}_{2.5}$ 年均值为 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.14 倍，同比下降 16.7%； PM_{10} 年均值为 $76\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.09 倍，同比下降 10.6%； NO_2 年均值为 $47\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.18 倍，同比上升 6.8%； SO_2 年均值为 $16\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比下降 11.1%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.5 毫克/立方米，达标，较上年下降 16.7%； O_3 日最大 8 小时值超标天数为 58 天，超标率为 15.9%，同比增加 0.6 个百分点。区域空气质量现状评价表见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	40	30	133.3	不达标
PM_{10}	年平均质量浓度	76	70	108.6	不达标
NO_2	年平均质量浓度	47	40	117.5	不达标
SO_2	年平均质量浓度	16	60	26.7	达标
CO	日均浓度第 95 百分位数	$1.5\text{mg}/\text{m}^3$	$4\text{mg}/\text{m}^3$	37.5	达标
O_3	日最大 8 小时值	58 天	/	/	不达标

根据《2017 年南京市环境质量状况公报》统计结果，2017 年项目所在地六项污染物中 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 、 O_3 不达标，项目所在区域空气质量为非达标区。

根据南京市政府编制的《南京市 2018-2020 年突出环境问题清单》，现状污染物超标

与工业废气污染、柴油货车和船舶污染、挥发性有机物相关。针对现状污染物超标的现状，南京市采取了整治方案，详见表 3-2。经整治后，南京市环境优良天数可达到国家和省刚性考核要求，确保南京市大气环境质量得到进一步改善。

表 3-2 区域大气环境问题整改方案

类型	序号	存在问题	整治方案	整治目标
大气环境治理	1	空气质量达标水平较低	1、深度治理工业废气污染 2、推进柴油货车和船舶污染治理 3、全力削减挥发性有机物 4、强化“散乱污”企业综合整治 5、严格管控各类扬尘污染 6、加强餐饮油烟污染防治 7、及时应对重污染大气	到 2020 年，PM _{2.5} 年均浓度和空气优良天数达到国家和省刚性考核要求
大气环境治理	2	生物质等锅炉污染	1、严查生物质锅炉掺烧燃煤等非生物质燃料行为 2、督促锅炉使用单位实施锅炉除尘设施超低排放改造并确保治污设施正常运行	杜绝生物质锅炉使用燃煤现象，确保废气达标排放
	3	餐饮油烟污染扰民	1、开展餐饮业环保专项整治 2、强化源头管控禁止在不符合规定的地点新开设餐饮服务项目 3、提高现有餐饮服务单位油烟净化安装比例 4、深入实施餐饮油烟整治示范街区创建	切实减少餐饮油烟污染扰民问题
	4	臭氧污染突出	1、治理重点行业挥发性有机物 2、持续开展石化化工企业挥发性有机物泄漏检测与修复 3、开展原油和成品油码头、船舶油气回收治理	减少挥发性有机物和臭氧污染
	5	柴油车污染严重	1、出台老旧车淘汰奖补政策，加快淘汰高污染（高排放）柴油车 2、贯彻落实国家新出台的《柴油车污染物排放县级及测量方法（自有加速及加载减速法）》，提升排放检测和超标治理要求	提高柴油车污染综合治理水平，减少柴油车污染
大气环境治理	6	施工工地扬尘污染	1、落实“五达标一公示”制度 2、强化施工工地监管 3、建设“智慧工地” 4、实施降尘绩效考核	扬尘污染问题得到有效管控
	7	非道路移动机械联合监管合力不强	1、划定并发布低排区 2、全市范围开展非道路移动机械申报和编码登记工作 3、非道路移动机械相关信息对外公布 4、开展非道路移动机械执法检查	各部门将非道路移动机械纳入行业监管
	8	渣土运输车辆扬	1、严格执行渣土运输信用评价制度	渣土运输污染问题

		尘污染	2、落实渣土车出场冲洗、密闭运输、规范处置全过程监管 3、加大对违规车辆查处力度	得到有效管控
	9	建邺区、浦口区、鼓楼区、江宁区等区域臭氧浓度高，超标天数多	1、严格落实大气污染防治行动计划 2、实施专项控制措施	臭氧超标指数下降至全市平均水平
	10	玄武区、秦淮区、江宁区 and 江北新区等区域 PM _{2.5} 平均浓度偏高	1、严格落实大气污染防治行动计划 2、实施专项控制措施	PM _{2.5} 平均浓度达到考核要求

(2) 地表水环境现状

地表水环境质量现状评价引用《南京市九乡河治理二期工程环境影响报告书》项目中于 2016 年 10 月 14 日至 2016 年 10 月 16 日对九乡河的实测数据。地表水监测断面布设情况及监测因子见表 3-3，监测结果见表 3-4。

表 3-3 地表水监测断面布设情况及监测因子

河道名称	断面名称	断面位置	实测因子
九乡河	九乡河后库桥断面	九乡河后库桥	pH、COD、SS、氨氮、总磷、高锰酸钾指数、溶解氧、水温
	九乡河入江口断面	九乡河入长江上游 200 米	

表 3-4 地表水环境质量现状监测结果 (单位: mg/L)

编号			W2			W1		
断面名称			九乡河入江口断面			九乡河后库桥断面		
功能区水质			IV			IV		
监测时间			10.14	10.15	10.16	10.14	10.15	10.16
水温			15.9	17	16.1	17.6	17.2	17.2
pH(无量纲)	标准值	监测均值	7.82	7.7	7.74	7.84	7.89	7.81
		单指数	0.54	0.52	0.53	0.54	0.54	0.53
	6~9	超标倍数	-	-	-	-	-	-
化学需氧量	标准值	监测均值	14	12	14	13	12	16
		单指数	0.47	0.40	0.47	0.43	0.40	0.53
	≤30	评价结果	II	II	II	II	II	III
		超标倍数	-	-	-	-	-	-
氨氮	标准值	监测均值	0.592	0.568	0.516	0.744	0.728	0.7
		单指数	0.39	0.38	0.34	0.50	0.49	0.47
	≤1.5	评价结果	III	III	III	III	III	III
		超标倍数	-	-	-	-	-	-

总磷	标准值	监测均值	0.132	0.124	0.145	0.155	0.165	0.163
		单指数	0.09	0.08	0.10	0.10	0.11	0.11
	≤0.3	评价结果	III	III	III	III	III	III
		超标倍数	-	-	-	-	-	-
高锰酸盐指数	标准值	监测均值	3.1	3.2	3.3	4.5	4.2	4.1
		单指数	0.31	0.32	0.33	0.45	0.42	0.41
	≤10	评价结果	II	II	II	III	III	III
		超标倍数	-	-	-	-	-	-
悬浮物	标准值	监测均值	14	13	13	15	19	18
		单指数	0.23	0.22	0.22	0.25	0.32	0.30
	≤60	评价结果	II	II	II	II	II	II
		超标倍数	-	-	-	-	-	-
溶解氧	标准值	监测均值	6.5	6.45	6.41	6.44	6.4	6.5
		单指数	0.49	0.48	0.50	0.47	0.48	0.47
	≥3	评价结果	II	II	II	II	II	II
		超标倍数	-	-	-	-	-	-

监测结果可知，九乡河监测断面中的 pH、COD、氨氮、总磷、悬浮物、高锰酸钾指数、溶解氧各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，水质情况较为良好。

（3）声环境现状

全市区域噪声监测点位 539 个。城区，区域环境噪声均值为 53.7 分贝，同比下降 0.2 分贝；郊区，区域环境噪声为 53.7 分贝，同比下降 0.1 分贝。

全市交通噪声监测点位 243 个。城区，交通噪声均值为 68.2 分贝，同比下降 0.1 分贝；郊区，交通噪声均值为 67.3 分贝，同比下降 0.7 分贝。

全市功能区噪声监测点位 28 个。昼间噪声达标率为 97.3%，同比持平；夜间噪声达标率为 94.6%，同比上升 8.0 个百分点。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

经现场踏勘、调查，本项目，环境空气保护目标见表 3-5，其他环境保护目标具体情况见表 3-6。

表 3-5 本项目环境空气保护目标名单

目标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位方位	相对厂界距离/m
环境空气	应天学院	人群	二类区	北	400

	仙龙湾			西	526
	保利紫晶山			西	770
	紫金东郡			西北	2300
	朗诗钟山绿郡			西	1400
	翠屏 紫气钟山			西北	2230
	仙居花园			西北	1800
	仙居华庭			西北	1980
	仙鹤名苑			西北	1860
	仙鹤新天地			西北	1600
	仙居雅苑			西北	2310
	听泉山庄			西北	1770
	亚东城			西北	1130
	咏梅山庄			西北	1850
	仙林新村			西北	1470
	栖霞区政府			西北	2470
	仙林小学			西北	1480
	南师仙林附中			北	1230
	东方天郡			北	1500
	依云溪谷			东北	400
	山水风华			东北	787
	尚东花园			东北	1000
	东墅山庄			东北	1230
	汇杰文庭			东北	1800
	南京师范大学			北	2150
	灵山根			东南	1700
	小李家			南	1000
	上庄			南	1130
	钟山美庐			西南	1700
	西林村			南	1400
	东林村			东南	1500
	钟山晶典苑			西南	1725
	紫金上林苑			西南	2000

表 3-6 本项目其他环境保护目标名单

环境要素	环境保护对象	距拟建地方位	距离 m	规模	环境功能控制要求
噪声	厂界				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
地表水	九乡河	东北	4200	小型河流	《地表水环境质量标准》

	百水河	西南	1600	小型河流	(GB3838-2002)IV类标准
	大浦塘水库	西	362	小型水库	
历史文化古迹	梁临川靖惠王萧宏墓石刻	东北	700	/	国家级文物

根据《南京市生态红线区域保护规划》（宁政发[2014]74号）、《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），距离本项目附近的生态环境保护目标为南京栖霞区国家森林公园、南京慕燕省级森林公园，本项目拟建地不在上述生态保护目标的生态红线区域内，满足《南京市生态红线区域保护规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）中相关保护要求。根据，本项目不在国家级生态保护红线范围内，见表 3-7。

表 3-7 本项目周边生态红线区域

地区	名称	方位/ 距本项目距离	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
				一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
南京市栖霞区	八卦洲(主江段)集中式引用水水源保护区(备用)	西北 13550 m	水源水质保护	/	水域范围为：八卦洲洲头至二桥桥位上游排水灌渠入江口(N32°9'50.36", E118°48'57.14")水域，总长约5公里。陆域范围为：水域与相应的长江防洪堤之间陆域范围	4.78	0	4.78
	南京慕燕省级森林公园	西北 14430 m	自然与人文景观保护	/	北界由西至东为：上元门水厂、港务一公司用地南界、长江岸线；东界由北至南为南化危险品仓库用地西界、十里长沟西岸、和燕路道路红线东侧、燕子矶中学、烷基苯水厂、联珠小区的用地边界及规划一号路（暂名）红线西侧，城北水厂用地界，高压走廊保护线，华德火花塞有限公司、金陵职业大学及栖霞房产德用地西界；南界由东向西为：华宏公司（白云石矿）厂区北侧、武警支队，看守所及铁路专用线用地北界，纬一路北侧道路；西界到中央北路。在景区外划定的保护地带范围为：东北端至十里长沟和规划一号路（暂名），西南至纬一路，西北包括港务一公司	7.08	0	7.08

	钟山风景 名胜区	西南 3750m	自然 与人文 景观保 护	/	南界从中山门沿宁杭公路至马群；东界从马群沿环陵路至岔路口；北界从岔路口沿宁栖路经王家湾、板仓、岗子村、沿龙蟠路至中央门；西界从神策门公园沿古城墙经玄武门、北极阁、九华山、太平门至中山门。包括：钟山陵、玄武湖公园、九华山公园、神策门公园、情侣园、白马公园、月牙湖公园、中山植物园、北极阁、鸡鸣寺、富贵山	35.96	0	35.96
--	-------------	-------------	-----------------------	---	--	-------	---	-------

4、评价适用标准

1、大气环境质量标准

根据江苏省环保厅 1998 年颁布的《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在地空气质量功能区为二类区，本项目常规大气污染物 SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、氟化物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 修改单二级标准，氨、硫化氢、盐酸、硫酸、VOCs 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，乙醇参照前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度 (CH245-71) 标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》标准。具体见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (μg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 修改单二级标准
	日平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	日平均	80	
	1 小时平均	200	
NO _x	年平均	50	
	日平均	100	
	1 小时平均	250	
PM ₁₀	年平均	70	
	日平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	日平均	75	
氟化物	1 小时平均	20	
	日平均	7	
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) 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
	日平均	1000	
硫化氢	1 小时平均	10	
硫酸	日平均	100	

		1 小时平均	300				
	氯化氢	日 平均	15				
		1 小时平均	50				
		日 平均	5000				
	TVOCs	8 小时平均	600				
	乙醇	一次	5000				
		日 平均	5000				
	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》			
	2、地表水环境质量标准						
	仙林污水处理厂尾水纳污水体为九乡河，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类，具体标准值详见表4-2。						
表4-2《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（单位：除pH外，单位为mg/L）							
项目	pH	COD	TN	TP	SS	NH ₃ -N	氟化物
IV	6~9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤60	≤1.5	1.5
标准来源	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准 *SS 参照水利部《地表水资源标准》（SL63-94）						
3、声环境质量标准							
项目所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准，详见具体数据见表 4-3。							
表 4-3 声环境质量标准限值							
类别	标准值[dB（A）]		标准来源				
	昼间(6~22 时)	夜间（22~6 时）					
2	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）				
污 染 物 排 放	1、废气						
	实验室废气中的非甲烷总烃、甲醇、氟化氢、氯化氢和硫酸执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求，VOCs 参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 标准，乙醇参照 VOCs 标准，具体标准值见表 4-4。						
	表 4-4 大气污染物综合排放标准						
	污染物	最高允许 排放浓度	最高允许排放 速率(kg/h)	无组织排放监控 浓度限值	标准来源		

标准

	mg/Nm³	排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/Nm³	
非甲烷总烃	120	24	31.4	周界外最高浓度点	4.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
甲醇	190	24	16.76		12	
氟化氢	100	24	0.82		0.20	
氯化氢	1.9	24	0.14		0.024	
硫酸雾	45	24	5.08		1.2	
VOCs	40	24	6.8		0.2	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2 医药制造行业和表5 标准
乙醇	40	24	6.8		/	

注：乙醇最高允许排放速率和最高允许排放浓度参照 VOCs 标准。

2、废水

项目污水主要为员工的生活污水和实验室废水，其中实验室废水经中和处理,水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，与生活污水混合,由市政管网接入仙林污水处理厂集中处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准，氟化物污水处理厂排放标准参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。具体标准值详见表 4-5。

表 4-5 项目污水排放标准值（单位：mg/L，pH 除外）

类别	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	氟化物
接管指标	6～9	500	400	45	8	70	20
尾水排放标准	6～9	50	10	5(8)	0.5	15	10

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

3、噪声

项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体标准值详见表 4-6。

表 4-6 噪声排放标准值单位：等效声级 Leq[dB(A)]

标准类别	昼间	夜间	标准来源
2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

总量控

根据江苏省环保厅《江苏省建设项目主要污染物排放总量平衡方案审核方法》（苏环办[2011]71 号）的要求，结合项目排污特征，确定本项目总量控制因子为：

废气： VOCs；

废水： COD、NH₃-N；

表 4-5 项目污水排放标准值（单位：mg/L，pH 除外）

类别	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	氟化物
接管指标	6~9	500	400	45	8	70	20
尾水排放标准	6~9	50	10	5(8)	0.5	15	10

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

3、噪声

项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，具体标准值详见表4-6。

表 4-6 噪声排放标准值单位：等效声级 Leq[dB(A)]

标准类别	昼间	夜间	标准来源
2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

总量控制	根据江苏省环保厅《江苏省建设项目主要污染物排放总量平衡方案审核方法》(苏环办[2011]71号)的要求，结合项目排污特征，确定本项目总量控制因子为： 废气：VOCs； 废水：COD、NH₃-N；
------	---

制
指
标

固体废物：一般固废、危险废物。

建设项目污染物排放总量指标见表 4-7。

表 4-7 拟建项目建成后污染物排放总量 (t/a)

种类	排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	外排环境 量 (t/a)	申请总量 (t/a)
废水	综合	水量	4354.5	0	4354.5	4354.5	4354.5
		COD	1.154	0	1.154	0.218	1.154
		SS	0.867	0	0.867	0.044	0.867
		NH ₃ -N	0.057	0	0.057	0.022	0.057
		TN	0.118	0	0.118	0.065	0.118
		TP	0.009	0	0.009	0.002	0.009
		氟化物	0.001	0	0.001	0.001	0.001
废气	有组织	非甲烷总烃	0.4430	0.3322	0.1108	0.1108	0.1108
		乙醇	0.1070	0.0802	0.0268	0.0268	0.0268
		甲醇	0.0410	0.0307	0.0103	0.0103	0.0103
		VOCs	0.6695	0.5021	0.1674	0.1674	0.1674
		氯化氢	0.1350	0.1012	0.0338	0.0338	0.0338
		硫酸雾	0.0861	0.0646	0.0215	0.0215	0.0215
		氢氟酸	0.0680	0.0510	0.0170	0.0170	0.0170
	无组织	非甲烷总烃	0.00902	0	0.00902	0.00902	0.00902
		乙醇	0.00218	0	0.00218	0.00218	0.00218
		甲醇	0.00084	0	0.00084	0.00084	0.00084
		VOCs	0.01366	0	0.01366	0.01366	0.01366
		氯化氢	0.00276	0	0.00276	0.00276	0.00276
		硫酸雾	0.00176	0	0.00176	0.00176	0.00176
		氢氟酸	0.00138	0	0.00138	0.00138	0.00138
固废	危险固废		5	5	/	0	/
	一般固废		36	36	/	0	/

注：VOCs 为非甲烷总烃、乙醇、甲醇等挥发性有机气体的加和。

危险固废为：实验室废液、废化学试剂手套抹布、废活性炭、废化学试剂空瓶及容器。

项目具体的总量控制指标及平衡途径如下：

水污染物：项目废水总排放量为 4354.5t/a，废水接管排放量为 COD 1.154t/a，SS 0.867t/a，NH₃-N 0.057t/a，TN 0.118 t/a，TP 0.009 t/a，氟化物 0.001 t/a 在南京市仙林污水厂平衡；外排量为 COD 0.189t/a，SS 0.038t/a，NH₃-N 0.019t/a，TN 0.057 t/a，TP 0.002 t/a，氟化物 0.001 t/a。

大气污染物：项目有组织废气 VOCs 0.1674t/a，氯化氢 0.0338 t/a，硫酸雾 0.0215 t/a，氢氟酸 0.0170 t/a，本项目废气污染物总量在栖霞区内平衡。

	固体废弃物：项目固废均得到安全处置，外排量为 0，不需要区域内平衡总量。
--	--------------------------------------

5、建设项目工程分析

1、施工期生产工艺流程说明及污染物排放情况:

本项目位于兰德信息产业园 22 栋, 建设工程已全部结束, 施工期主要内容为设备的安装及调试, 主要污染物为施工噪声。本项目施工期内容比较简单、工期较短, 对周边环境的影响很小。

2、营运期生产工艺流程说明及污染物排放情况:

本项目科研人员通过理论研究提出研究课题, 设计实验方案并进行科研实验论证, 科研实验主要包括样品处理、溶液配制、仪器分析等过程, 最后分析实验结果, 得出研究结论。

运行期会产生生活污水、实验清洗废水、碱喷淋废水、纯水制备浓水等; 氯化氢、硫酸雾、氢氟酸、非甲烷总烃、乙醇、甲醇等实验室废气; 实验室仪器、中央空调、空调室外机、风机等设备产生噪声; 生活垃圾、实验室废液、废化学试剂空瓶及容器、含化学试剂废手套抹布、废活性炭等。

本运营期间主要污染源和污染因子识别见表 5-1。

表 5-1 建设项目污染源和污染因子识别表

污染源分类	污染源来源		主要污染物
废气	各个实验室		非甲烷总烃、乙醇、甲醇、氯化氢、硫酸雾、氢氟酸
废水	日常办公生活污水		pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP
	实验废水、碱喷淋废水		pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、氟化物
噪声	实验室、中央空调、空调室外机、风机		设备运行噪声
固废	一般固废	日常办公	生活垃圾
	危险废物	实验室废气处理	废活性炭
		实验室	废化学试剂空瓶及容器
		实验室	废含化学试剂手套抹布
		实验室	实验室废液

3、主要污染工序:

(1) 施工期污染源分析

本项目位于产业园 22 栋, 建设工程已全部结束, 施工期主要内容为设备的安装及调试, 主要污染物为施工扬尘及施工噪声。本项目施工期内容比较简单、工期较短, 对周边环境的影响很小, 因此施工期污染情况不详细叙述。

(2) 营运期污染源分析

1、废水

①生活污水

本项目投入使用后，劳动定额 120 人，参照《江苏省工业、服务业和生活用水定额(2014)》用水定额，生活用水量按 100L/人·d 计，则本项目营运期生活用水总量约为 3600t/a，排放系数以 0.8 计，则年生活污水排放量约为 2880t/a(全年以 300 天计)。生活污水主要污染物为 COD 350mg/L、SS 250mg/L、TN 40mg/L、TP 3 mg/L。

②实验废水

本项目各实验室均产生实验废水，根据单位提供的资料，推测本项目排放废水量为 1476.5t/a，排放系数以 0.8 计，则实验用水量为 1875 t/a，污染物浓度类比《中国科学院南京分院麒麟科技创新园项目环评报告表》。项目实验产生的清洗实验废水、碱喷淋废水、纯水制备浓水、实验室废液。

A、实验室废液

实验一次清洗废水、废酸、废碱计入危险废物，做产生重金属废液的实验或者使用含重金属的试剂时，实验完成后的配置的废溶液及实验器皿冲洗废水、废有机试剂均作为危险废物，类比《中国科学院南京分院麒麟科技创新园项目环评报告表》，实验室废液排放量约为 2t/a。为了加强重金属的管理，预防实验人员违规将含有重金属废液倒入下水道等废水不正常排放行为。本次评价要求：建设单位在做产生重金属废液的实验或使用含重金属的试剂时，实验完成后配置的废溶液及器皿冲洗废水均应作为危险废物，收集入废液桶，交由有资质的单位处置，不外排。

B、清洗废水

普通实验室废水主要为实验室二次后清洗水，由于实验废水主要污染物为 pH、有机物、TP、SS、氨氮，类比《中国科学院南京分院麒麟科技创新园项目环评报告表》，排放量约为 1434t/a，排放系数以 0.8 计，则用水量为 1792.5 t/a。由于实验种类较多，实验室废水水质浓度及成分存在波动性，因此，对实验室废水拟采用中和处理后，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，接入市政管网。

C、碱喷淋废水

碱喷淋塔中碱液与酸性废气中和，无重金属成分，根据碱喷淋塔的容积估算，年废水量约为 6.5t，排放系数按 80%估算，年碱液使用量为 8t，废水经实验室地中和处理后，接入市政管网。

D、纯水制备浓水

项目实验过程所需纯水由反渗透+树脂以及紫外杀菌工艺制备，项目纯水制备所需水

量为 56.67t/a，制备率约为 60%，则浓水排放量为 34t/a，其中主要污染物为 SS 和 COD。纯水制备浓水排入实验室中和处理后，接入市政管网。

表 5-2 项目废水产生及排放情况一览表

废水来源	废水量 m ³ /a	产生情况			处置措施	处理后情况		接管浓度限值 mg/L	排放方式及去向
		污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	2880	COD	350	1.008	/	350	1.008	500	接入仙林污水处理厂，最终排入九乡河
		SS	250	0.720		250	0.720	400	
		NH ₃ -N	20	0.058		20	0.058	45	
		TN	40	0.115		40	0.115	70	
		TP	3	0.009		3	0.009	8	
清洗废水	1434	COD	100	0.143	中和	100	0.143	500	
		SS	100	0.143		100	0.143	400	
		TN	2.5	0.004		2.5	0.004	70	
		TP	0.5	0.0007		0.5	0.0007	8	
		氟化物	1	0.001		1	0.001	20	
碱喷淋废水	6.5	COD	100	0.0007		100	0.0007	500	
		SS	100	0.0007		100	0.0007	400	
		TN	2.5	0.00002		2.5	0.00002	70	
		TP	0.5	0.000003		0.5	0.000003	8	
		氟化物	1	0.000007		1	0.000007	20	
纯水制备浓水	34	COD	100	0.003		100	0.003	500	
		SS	100	0.003		100	0.003	400	
实验总废水	1474.5	COD	100	0.147		100	0.147	500	
		SS	100	0.147		100	0.147	400	
		TN	2.5	0.004		2.5	0.004	70	
		TP	0.5	0.0007		0.5	0.0007	8	
		氟化物	1	0.001		1	0.001	20	
综合废水	4354.5	COD	265	1.154	/	265	1.154	500	
		SS	199	0.867		199	0.867	400	
		NH ₃ -N	13	0.057		13	0.057	45	
		TN	27	0.118		27	0.118	70	
		TP	2	0.009		2	0.009	8	
		氟化物	0.3	0.001		0.3	0.001	20	

建设项目水平衡图见图 5-1。

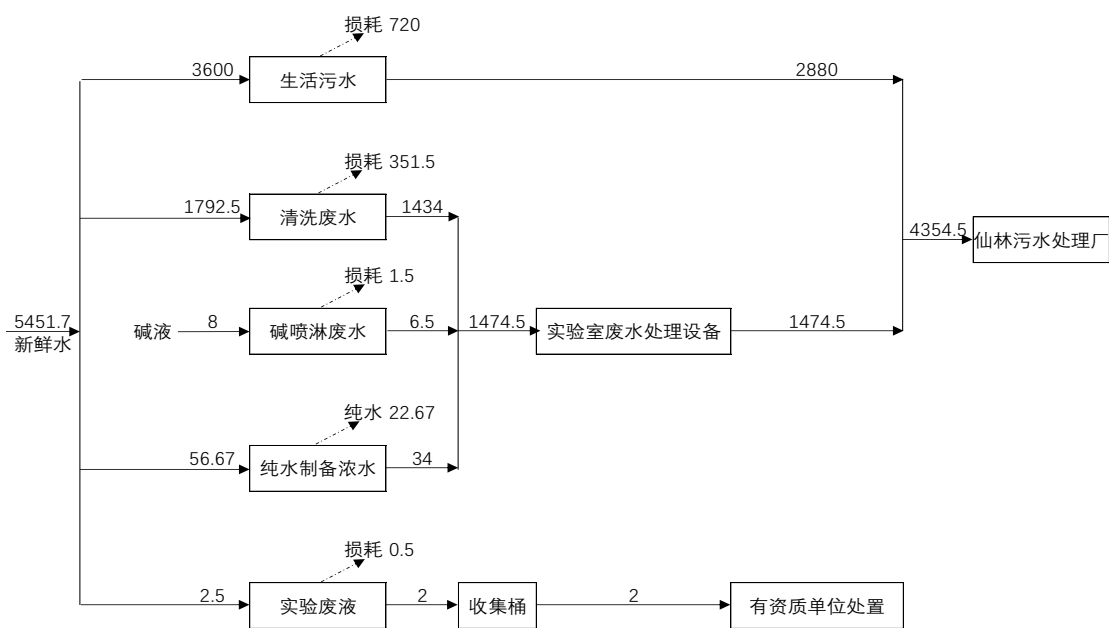


图 5-1 建设项目水平衡图(t/a)

2、废气

实验过程中使用的化学试剂根据实验类型采购，其所需的化学试剂种类繁多且每种试剂用量较小，主要试剂为有机试剂和无机试剂等，产生的废气分为有机废气和酸类废气。

① 有组织废气

本项目运营期有组织主要为实验废气，实验中溶液配制及样品处理使用的酸和有机溶剂挥发产生酸性气体（盐酸、硫酸、氢氟酸使用量大，挥发酸雾以盐酸、硫酸、氢氟酸为主）、有机气体（有机溶剂挥发，以非甲烷总烃、乙醇、甲醇为主）等废气。

实验中使用的酸和有机溶剂具有挥发性，使用时均在通风橱内使用，因此本项目挥发主要发生在溶剂倾倒、稀释配置过程中，这两个过程均在通风橱内进行，实验室的废气经通风橱收集后，收集率为 98%，实验室经由各个实验室废气专用通道，分别接入 1#——12#废气处理设施。设置 9 个活性炭吸附装置，有机废气经活性炭处理后通过 3 个 24m 高的排气筒排放，1#、3#、5#活性炭吸附装置合并于 FQ-1 排气筒，6#、8#、9#活性炭吸附装置合并于 FQ-2 排气筒，10#、11#、12#活性炭吸附装置合并于 FQ-3 排气筒。设置 3 个碱喷淋装置，酸类废气经碱喷淋处理后通过 1 个 24m 高的排气筒排放，2#、4#、7#碱喷淋装置合并于 FQ-4 排气筒。废气装置合并方式见图 5-2。

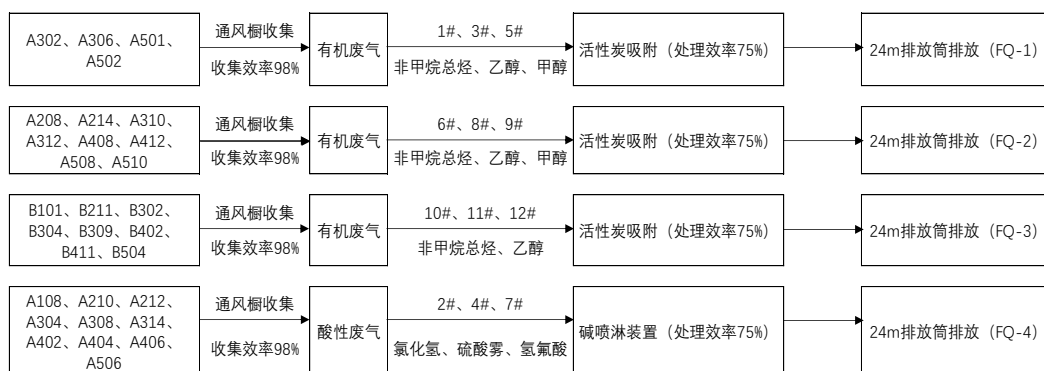


图 5-2 废气收集系统示意图

根据实验室原辅材料可知，本项目盐酸的年使用量为*t/a，硫酸的年使用量为*t/a，氢氟酸试剂年使用量为*t/a，二氯甲烷、正己烷试剂年使用量为* t/a，乙醇试剂年使用量0.109 t/a，甲醇试剂年使用量为 0.042t/a。本项目的操作温度为室温（按平均 25℃计），且溶液配制均在通风橱内进，本次评价考虑试剂用量全部挥发，则氯化氢的挥发量为*kg/a，硫酸的挥发量为* kg/a，氢氟酸挥发量为* kg/a，非甲烷总烃挥发量为*kg/a，乙醇挥发量为* kg/a，甲醇挥发量为*kg/a，废气产生量为挥发量的 98%。

根据建设单位提供的资料，实验室平均使用时间为每天 8h，年操作时间为 2400h。

本项目有组织废气的产生和排放情况见表 5-3，本项目有组织废气的排放源参数及排放去向见表 5-4。

表 5-3 有组织废气产生和排放情况

编号	污染物	产生状况			治理措施	去除率（%）	排放状况			排放标准	
		浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	产生量（t/a）			浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	产生量（t/a）	浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）
FQ-1	非甲烷总烃	6.84	0.0820	0.1969	活性炭	75	1.709	0.0205	0.0492	120	31.4
	乙醇	2.72	0.0326	0.0782			0.679	0.0081	0.0195	40	6.8
	甲醇	0.40	0.0048	0.0116			0.101	0.0012	0.0029	190	16.8
	VOCs	10.30	0.1236	0.2967			2.576	0.0309	0.0742	40	6.8
FQ-2	非甲烷总烃	4.42	0.0971	0.2331	活性炭	75	1.104	0.0243	0.0583	120	31.4
	乙醇	0.47	0.0104	0.0251			0.119	0.0026	0.0063	40	6.8
	甲醇	0.56	0.0123	0.0295			0.140	0.0031	0.0074	190	16.8
	VOCs	6.62	0.1457	0.3497			1.656	0.0364	0.0874	40	6.8
FQ-3	非甲烷总烃	0.27	0.0054	0.0130	活性炭	75	0.068	0.0014	0.0033	120	31.4
	乙醇	0.08	0.0016	0.0039			0.020	0.0004	0.0010	40	6.8
	VOCs	0.48	0.0096	0.0231			0.120	0.0024	0.0058	40	6.8

FQ-4	氯化氢	2.82	0.0563	0.1351	碱 喷 淋	75	0.704	0.0141	0.0338	1.9	0.14
	硫酸	1.79	0.0359	0.0861			0.448	0.0090	0.0215	45	5.08
	氢氟酸	1.42	0.0283	0.0680			0.354	0.0071	0.0170	100	0.82

注：VOCs 为非甲烷总烃、乙醇、甲醇等挥发性有机气体的加和。

表5-4 各排气筒的排放源参数

排气筒编号	污染源名称	排气量 (m ³ /h)	治理措施	排放参数			排放方式
				高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	
FQ-1	VOCs	12000	活性炭吸附	24.0	0.79*0.79	25	间歇
FQ-2	VOCs	22000	活性炭吸附	24.0	0.79*0.79	25	间歇
FQ-3	VOCs	20000	活性炭吸附	24.0	0.99*0.99	25	间歇
FQ-4	氯化氢、硫酸、氢氟酸	20000	碱喷淋	24.0	0.99*0.99	25	间歇

② 无组织废气

检测过程中，通风橱废气收集率为 98%，则未捕集的氯化氢、硫酸、氢氟酸、非甲烷总烃、乙醇、甲醇等废气为挥发量的 2%，通过实验室室内排风系统收集后经楼顶排放，以无组织形式面源排放，实验室无组织废气排放情况见表 5-5。

表 5-5 本项目无组织废气产生情况一览表

序号	污染物名称	污染源位置	污染物排放量 (t/a)	污染物排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1	非甲烷总烃	实验室	0.00902	0.00376	960	19
2	乙醇		0.00218	0.00091		
3	甲醇		0.00084	0.00035		
4	VOCs		0.01366	0.00569		
5	氯化氢		0.00276	0.00115		
6	硫酸		0.00176	0.00073		
7	氢氟酸		0.00138	0.00058		

3、噪声

本项目运营期的噪声主要由实验室仪器、中央空调、空调室外机、风机等设备产生，源强在 75-90 dB(A)之间。

表 5-6 项目噪声源情况表

序号	设备名称	源强度 dB(A)	所在位置	治理措施
1	实验室仪器	70-90	实验室内	减震基础、建筑物隔声和低噪声设备、加强管理等措施
2	空调外机	75	附墙	

3	中央空调	80	实验室内	
4	风机	80	实验室内	

4、固废

本项目营运期产生的固废主要是工作人员产生的一般固废和实验室废物。

- ① 一般固废为生活垃圾，生活垃圾按 1.0kg/人 d 计，本项目劳动定员 120 人，年工作天数 300 天，则本项目生活垃圾产生量为 36t/a；
- ② 废含化学试剂手套抹布：实验过程中实验人员使用一次性手套、抹布等，产生量约 0.5t/a，委托有资质单位处置。
- ③ 实验室废液：一般器皿第一次清洗废水、做产生重金属废液的实验或者使用含重金属的试剂时，实验完成后的配置的废溶液及实验器皿冲洗废水、废有机试剂，均收集于废液桶中，约 2t/a，委托有资质单位处置。
- ④ 废化学试剂空瓶及容器：实验过程中产生的废化学试剂空瓶/容器，产生量约 1.0t/a，委托有资质单位处置。
- ⑤ 废活性炭：实验室废气处理使用活性炭装置吸附，装置为插板式活性炭，每年更换一次，根据活性炭装置容积计算，活性炭年使用量为 1.5t/a，委托有资质单位处理。

本项目固体废物产生情况见表 5-7。建设项目危险废物产生情况汇总表见表 5-8，项目危险废物贮存场所基本情况表见表 5-9。

表 5-7 建设项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	办公	固	果皮、塑料制品、废纸、饮料罐等	36	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB3433-2017)
2	废含化学试剂手套抹布	实验人员使用	固	手套、抹布	0.5	√	/	
3	废化学试剂空瓶及容器	实验人员使用	固	试剂空瓶	1.0	√	/	
4	实验室废液	实验人员使用	液	实验室废液	2.0	√	/	
5	废活性炭	废气处理	固	活性炭	1.5	√	/	

表 5-8 本项目固废产生情况一览表

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	估算产生量 (t/a)
生活垃圾	一般固废	日常办公	固态	生活垃圾	国家危险废物名录 (2016 版)	/	/	36
废含化学试剂手套抹布	危险固废	实验人员使用	固态	手套抹布		T、In	HW49 (900-041-49)	0.5
废化学试剂空瓶及容器	危险固废	实验人员使用	固态	试剂空瓶		T、In	HW49 (900-041-49)	1.0
实验室废液	危险固废	实验人员使用	液态	实验室废液		T、C、I、R	HW49 (900-047-49)	2.0
废活性炭	危险固废	实验人员使用	固态	活性炭		T、In	HW49 (900-041-49)	1.5

表 5-9 项目固体废物利用处置方式

序号	名称	属性	废物类别	危险特性	产生量 t/a	利用处置方式
1	生活垃圾	一般固废	/	/	36	环卫部门清运
2	废含化学试剂手套抹布	危险固废	HW49 (900-041-49)	T、In	0.5	委托有资质单位处理
3	废化学试剂空瓶及容器	危险固废	HW49 (900-041-49)	T、In	1.0	
4	实验室废液	危险固废	HW49 (900-047-49)	T、C、I、R	2.0	
5	废活性炭	危险固废	HW49 (900-041-49)	T、In	1.5	

6、项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源	污染物名称	废水量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向	
废水	综合	COD	4354.5	265	1.154	265	1.154	仙林污水处理厂	
		SS		199	0.867	199	0.867		
		NH ₃ -N		13	0.057	13	0.057		
		TN		27	0.118	27	0.118		
		TP		2	0.009	2	0.009		
		氟化物		0.3	0.001	0.3	0.001		
废气	排放源	污染物名称	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)	排放去向	
	有组织	非甲烷总烃	/	0.4430	/	/	0.1108	大气	
		乙醇	/	0.1070	/	/	0.0268		
		甲醇	/	0.0410	/	/	0.0103		
		VOCs	/	0.6695	/	/	0.1674		
		氯化氢	2.82	0.1351	0.704	0.0141	0.0338		
		硫酸雾	1.79	0.0861	0.448	0.0090	0.0215		
		氢氟酸	1.42	0.0680	0.354	0.0071	0.0170		
	无组织	非甲烷总烃	/	0.00902	/	0.00376	0.00902		
		乙醇	/	0.00218	/	0.00091	0.00218		
		甲醇	/	0.00084	/	0.00035	0.00084		
		VOCs	/	0.01366	/	0.00569	0.01366		
		氯化氢	/	0.00276	/	0.00115	0.00276		
		硫酸雾	/	0.00176	/	0.00073	0.00176		
		氢氟酸	/	0.00138	/	0.00058	0.00138		
	固废	排放源	污染物	产生量 (t/a)		处理处置量 (t/a)	综合利用量 (t/a)		外排量(t/a)
一般固废		生活垃圾	36		36	0	0		委托有资质单位处置
危险废物		实验室废液	2.0		2.0	0	0		
		含化学试剂废手套抹布	0.5		0.5	0	0		
		废化学试剂空瓶及容器	1.0		1.0	0	0		
		废活性炭	1.5		1.5	0	0		
噪声	实验室设备、中央空调、空调室外机、风机、电梯机房等设备的噪声，电梯机房等设置在具有隔声功能的专用机房内，实验室设备、中央空调、风机等经过建筑物墙体隔声外，再经距离扩散衰减，对周围声环境影响较小。								
主要生态影响（不够时可附另页）： 无。									

7、环境影响分析

施工期环境影响分析:

本项目购买已建成房屋，无大型土建工程，施工期主要为设备安装、装修等工程内容，项目施工期较短，且工程简单，会产生一定的噪声污染，同时会排放一定的废水、废气和装修垃圾等。通过加强施工管理，项目施工期对周边环境的影响较小。

运营期环境影响分析:

1、大气环境影响分析

(1) 实验室废气

实验室涉及的化学试剂种类较多，实验所涉及的物料以克或毫升为单位，在化学反应过程中产生的废气主要为有机废气和酸类废气，属于间歇性排放。所涉及废气的实验均在通风橱内完成，实验单元中的实验仪器为玻璃仪器，有较好的密闭性，因此本项目实验无组织废气排放量少。本项目无组织废气为未被通风橱收集的废气，实验室分布于各楼层中，通过实验室室内排风系统收集后经楼顶排放，以无组织形式面源排放，

实验室配备通风橱，实验过程产生的有机废气和酸类废气经通风橱收集后进入实验废气专用通道，然后由楼顶的活性炭吸附装置和碱液喷淋设备处理达标后由大楼楼顶配套排气筒排入大气。设置 9 个活性炭吸附装置，有机废气经活性炭处理后通过 3 个 24m 高的排气筒排放。设置 3 个碱喷淋装置，酸类废气经碱喷淋处理后通过 1 个 24m 高的排气筒排放。实际操作中应规范操作流程，实验人员进行实验操作，需要取用有刺激性、挥发性的药品时，应做好安全防护措施，佩戴口罩，并保证通风系统运行正常，以免引起安全事故，在无特殊要求时，应开启门和窗户，以保证实验室内空气流通，减少室内有毒有害废气的残余量。

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中海油更细小的孔-毛细管，这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。废气通过-70-活性炭纤维吸附层时，大部分的吸附质在吸附层内被吸附，随着吸附时间的延续，活性炭纤维的吸附能力将下降，其有效部分将越来越薄，需对活性炭纤维进行更换。

碱喷淋装置采用氢氧化钠溶液为吸收中和液来净化废气。气体由离心通风机压入或吸入进风段，再向上流动，至第一级填料层，与第一级喷嘴喷出的中和液接触反应。吸收后的废气继续向上流动至第二级填料层，与第二级喷嘴喷出的中和液接触，再次发生中和反应，根据废气各项指标，还可以加装第三级填料及喷淋装置，利用填料及气液交换塔盘进

行气液交换，达到净化废气的目的，净化达标后的气体通过除雾器排入大气中。

实验室废气经各实验室通风柜收集，收集的有机废气使用活性炭吸附装置处理后，酸类气体经过碱液喷淋，VOCs 0.1674t/a，氯化氢 0.0338t/a，硫酸雾 0.0215 t/a，氢氟酸 0.0170 t/a，废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放标准。

（2）废气影响分析

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

①P_{max} 及 D_{10%}的确定

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

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

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

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 7-1 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} ≥ 10%
二级评价	1% ≤ P _{max} < 10%
三级评价	P _{max} < 1%

项目大气有组织污染源排放参数详见表 7-2。有组织污染源排放参数详见表 7-3。

表 7-2 项目点源参数调查清单

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (k)	流速 (m/s)			
FQ-1	118.915044	32.081621	31.0	24.0	0.79	415.0	6.8	非甲烷总烃	0.0205	kg/h

								乙醇	0.0081	
								甲醇	0.0012	
								VOCs	0.0309	
FQ-2	118.915249	32.081381	31.0	24.0	0.79	415.0	12.47	非甲烷总烃	0.0243	kg/h
								乙醇	0.0026	
								甲醇	0.0031	
								VOCs	0.0364	
FQ-3	118.915429	32.081475	31.0	24.0	0.99	415.0	7.22	非甲烷总烃	0.0014	kg/h
								乙醇	0.0004	
								VOCs	0.0024	
FQ-4	118.915099	32.081683	33.0	24.0	0.99	415.0	7.22	氯化氢	0.0141	kg/h
								硫酸	0.0090	
								氢氟酸	0.0071	

表 7-3 无组织废气排放源强

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率/(kg/h)
	X	Y		长度/m	宽度/m	有效高度/m		
矩形面源	118.915368	32.081444	31.0	60.0	16.0	19	非甲烷总烃	0.00376
							乙醇	0.00091
							甲醇	0.00035
							VOCs	0.00569
							氯化氢	0.00115
							硫酸	0.00073
							氢氟酸	0.00058

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的大气估算模式—AERSCREEN 模式对实验废气等影响进行预测分析、评价。

表 7-4 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		40.0℃
最低环境温度		10.0℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/

	海岸线方向/°	/
--	---------	---

表 7-5 $P_{\max}$ 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
点源	FQ-1	非甲烷总烃	2000.0	0.3895	0.0195	/
		乙醇	5000.0	0.1539	0.0031	/
		甲醇	3000.0	0.0228	0.0008	/
		VOCs	1200.0	0.5871	0.0489	/
	FQ-2	非甲烷总烃	2000.0	0.36	0.018	/
		乙醇	5000.0	0.0385	0.0008	/
		甲醇	3000.0	0.0459	0.0015	/
		VOCs	1200.0	0.5392	0.0449	/
	FQ-3	非甲烷总烃	2000.0	0.0215	0.0011	/
		乙醇	5000.0	0.0061	0.0001	/
		VOCs	1200.0	0.0368	0.0031	/
	FQ-4	氯化氢	50.0	0.2161	0.4322	/
硫酸		300.0	0.1379	0.046	/	
氢氟酸		20.0	0.1088	0.544	/	
面源		非甲烷总烃	2000.0	1.0583	0.0529	/
		乙醇	5000.0	0.2561	0.0051	/
		甲醇	3000.0	0.0985	0.0033	/
		VOCs	1200.0	1.6015	0.1335	/
		氯化氢	50.0	0.3237	0.6474	/
		硫酸	300.0	0.2055	0.0685	/
		氢氟酸	20.0	0.1632	0.8162	/

综合以上分析,本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为矩形面源排放的氢氟酸, $P_{\max}$ 值为 0.8162%, $C_{\max}$ 为 $0.1632\mu\text{g}/\text{m}^3$, 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。

从预测结果可以看出,本项目排放的大气污染物在经过有效处理后有组织、无组织废气污染物对周围环境影响值较小。

表 7-6 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	FQ-1	甲烷总烃	1709	0.0205	0.0492
2		乙醇	679	0.0081	0.0195
3		甲醇	101	0.0012	0.0029
4		VOCs	2576	0.0309	0.0742
5	FQ-2	非甲烷总烃	1104	0.0243	0.0583
6		乙醇	119	0.0026	0.0063
7		甲醇	140	0.0031	0.0074
8		VOCs	1656	0.0364	0.0874
9	FQ-3	非甲烷总烃	68	0.0014	0.0033

10		乙醇	20	0.0004	0.0010
11		VOCs	0.120	0.0024	0.0058
12	FQ-4	氯化氢	704	0.0141	0.0338
13		硫酸	448	0.0090	0.0215
14		氢氟酸	354	0.0071	0.0170
主要排放口合计		非甲烷总烃			0.0018
		乙醇			0.0268
		甲醇			0.0103
		VOCs			0.1674
		氯化氢			0.0338
		硫酸			0.0215
		氢氟酸			0.0170

表 7-7 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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（μg/m³）	
1	/	非甲烷总烃	厂界绿化	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012），《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018，前苏联居民区大气中有毒物质的最大允许浓度（CH245-71）》	2000	0.00902
		乙醇			5000	0.00218
		甲醇			56	0.00084
		VOCs			600	0.01366
		氯化氢			50	0.00276
		硫酸			300	0.00176
		氢氟酸			142	0.00138
厂界排放合计			非甲烷总烃	0.00902		
			乙醇	0.00218		
			甲醇	0.00084		
			VOCs	0.01366		
			氯化氢	0.00276		
			硫酸	0.00176		
			氢氟酸	0.00138		

表 7-8 大气污染物年排放量核算表(有组织)

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	非甲烷总烃	0.1108
2	乙醇	0.0268
3	甲醇	0.0103
4	VOCs	0.1674
5	氯化氢	0.0338
6	硫酸	0.0215
7	氢氟酸	0.0170

表 7-9 大气污染物年排放量核算表(无组织)

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.00902
2	乙醇	0.00218
3	甲醇	0.00084
4	VOCs	0.01366
5	氯化氢	0.00276
6	硫酸	0.00176
7	氢氟酸	0.00138

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017), 污染源监测以排污单位自行监测为主, 运营期具体监测计划见下表。

表 7-10 扩建项目建成后有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
FQ1	非甲烷总烃、甲醇、乙醇	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准、 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 其他行业 VOCs 标准
FQ2	非甲烷总烃、甲醇、乙醇		
FQ3	非甲烷总烃、乙醇		
FQ4	硫酸、盐酸、氢氟酸		

表 7-11 扩建项目建成后无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
在企业上风向厂界设参照点, 下风向厂界外处设 2~4 个监控点	非甲烷总烃、甲醇、乙醇、硫酸、盐酸、氢氟酸、VOCs	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准

2、水环境影响分析

本项目投入使用后, 废水主要是工作人员生活污水、实验废水, 类比《中国科学院南京分院麒麟科技创新园项目环评报告表》, 本项目实验室的实验项目为常规的湖泊水体、沉积物等相关实验, 实验用到的药品主要为酸、碱、无机盐, 以及有机物。实验室产生的废水主要是碱喷淋废水、纯水制浓水、清洗仪器时的废水等, 主要污染因子为 COD、SS、氨氮、TP 等, 水质较简单, 浓度较低且产生量较小, 可经过中和反应预处理后, 与生活污水一起接管排入仙林污水处理厂进行处理, 污水达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准, 与生活污水混合, 由市政管网接入仙林污水处理厂, 尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准排入九乡河。

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目废水属于间接排放,

因此地表水评价等级为三级 B。

(2) 污水处理厂环境可行性评价

仙林污水处理厂厂址位于栖霞区戴家库村，占地面积 57664.99m²，服务范围为仙林大学城及周边地区，收水范围覆盖本项目所在地。污水厂总体规划处理能力 25 万 m³/天，分多期建设，一期规模 5 万 t/d，一期工程污水处理已满负荷运行。2015 年二期工程投入运营，二期工程内容包括一期工程 5 万 t/d 提标升级和新扩建 5 万 t/d，二期工程建成后，实现以新带老，出水水质由原来的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准提高到一级 A 标准，处理工艺为 A/A/O+后缺氧+MBR 工艺。

仙林污水处理厂一期污水处理工艺流程见图 7-1。仙林污水处理厂二期污水处理工艺流程见图 7-2，仙林污水处理厂进出水水质情况见表 4-5。

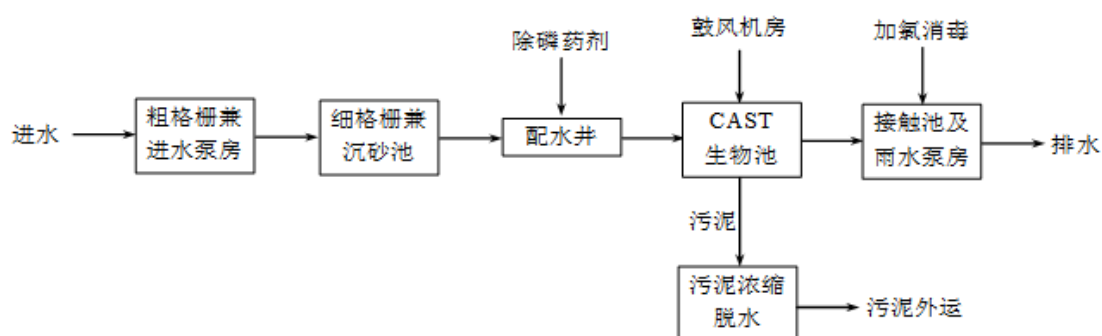


图 7-1 仙林污水处理厂一期污水处理工艺流程

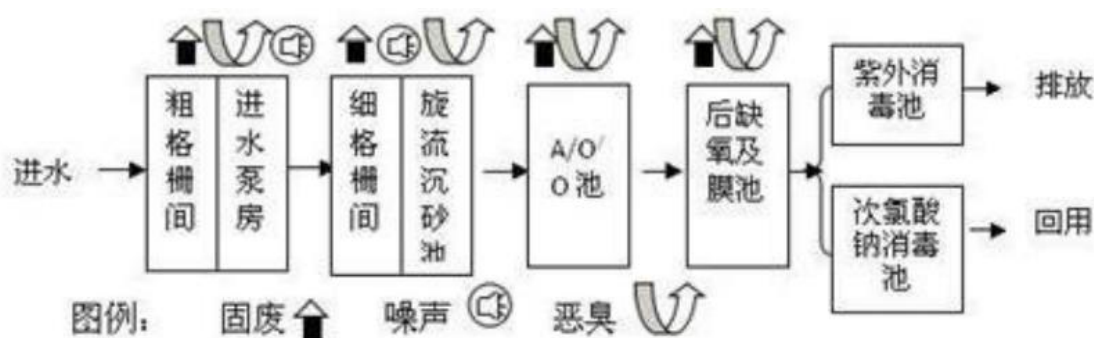


图 7-2 仙林污水处理厂二期污水处理工艺流程

项目所在区域污水管网随区域内道路一次性建设完成，项目地块内雨污水管网将和项目同时设计、同时施工、同时投入使用，本项目雨污水接口均设置在灵山北路一侧，项目所在地污水管网完善，具备接管条件，可以满足项目运营期污水接管需求，排口设置合理。本项目施工期污水排口设置于江苏兰德地理信息产业园西南侧。

通过上面分析可见，本项目废水排放量为 5.00m³/d，废水量较小，仅占污水处理厂处

理能力的 0.005%；项目水质简单，可以满足仙林污水处理厂进水水质及水量要求；项目所在地污水管网已建成投入使用，可以满足本项目污水集中处理的需要。因此，项目废水接入仙林污水处理厂集中处理是完全可行的。

项目废水量较小，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准后，尾水排入九乡河。因此本报告引用污水厂环境影响评价报告中地表水影响分析结论：根据《仙林污水处理厂及配套管网项目环境影响报告书》地面水环境影响分析结论：“废水处理达标后排入九乡河，污水处理厂正常排放时，不会明显改变九乡河等地表水体的水质功能。污水处理厂的建设可减少污染物直接排放而影响周围水体，对于环境的改善具有积极的作用。”

综上所述，从时间上、空间上、接管能力和接管废水水质上看，项目废水可以做到集中处理，达标排放，对周围水环境影响较小。

（3）建设项目污染物排放信息

表 7-12 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	排放口是否符合要求	排放口类型	
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺				
1	生活废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	/	/	WS-01	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口	
2	清洗废水	COD、SS、TN、TP、氟化物			/	实验室废水处理站	中和				
3	碱喷淋废水	COD、SS、TN、TP、氟化物									
4	纯水制备浓水	COD、SS									

表 7-13 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	间歇排放时间	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）

							段			
1	WS-01	118°55'12.70"	32°04'56.72"	0.4354	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	仙林污水处理厂	COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5 (8)
									TN	15
									TP	0.5
									氟化物	10

表 7-14 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他规定商定的排放协议		
			名称		浓度限值/(mg/L)
1	WS-01	COD	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准		50
2		SS			10
3		NH ₃ -N			5 (8)
4		TN			15
5		TP			0.5
6		氟化物			10

表 7-15 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)	日排放量/ (t/d)	年排放量/(t/a)
1	WS-01	COD	265	0.0038	1.154
		SS	199	0.0029	0.867
		NH ₃ -N	13	0.0002	0.057
		TN	27	0.0004	0.118
		TP	2	0.00003	0.009
		氟化物	0.3	0.000003	0.001
全厂排放口合计		COD			1.154
		SS			0.867
		NH ₃ -N			0.057
		TN			0.118
		TP			0.009
		氟化物			0.001

3、固体废物影响分析

本项目营运期产生的固废主要为生活垃圾、废化学试剂空瓶及容器、实验室废液、含化学试剂废手套抹布、废活性炭等。

本项目生活垃圾属于一般固体废弃物，由环卫部门负责统一清运；实验室产生的实验室废液、废化学试剂空瓶及容器，暂存在危废存放仓库，委托有资质的单位处理；实验过

程中实验人员使用的废含化学试剂一次性手套抹布，此部分固废暂存于危废存放库，委托有资质单位处理；实验室活性炭处理装置定期更换，由有资质单位处理。

实验室内危险废物暂存场地应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求设置，要求做到以下几点：

①废物贮存场地必须按《环境保护图形标志(GB15562 - 1995)》的规定设置警示标志；
②废物贮存场地周围应设置围墙或其它防护栅栏；
③废物贮存场地应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

- ④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；
⑤用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面；
⑥地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
⑦贮存间内要有安全照明设施和观察窗口。
⑧禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装。
⑨盛装危险废物的容器材质与衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

建设单位须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

根据《刑法》第三百三十八条的规定，非法排放、倾倒、处置危险废物达 3 吨即可入刑。建设单位须按规定定期将本项目产生的危险废物交由有资质单位处置。

本项目固废均可得到安全处置，不会产生二次污染。

4、声环境影响分析

本项目噪声主要来自实验室设备、中央空调、空调室外机、风机、电梯机房等设备的噪声，电梯机房等设置在具有隔声功能的专用机房内，实验室设备、中央空调、风机等经过建筑物墙体隔声外，再经距离扩散衰减，对周围声环境影响较小。

项目噪声设备置于室内，经隔声、距离衰减后对周边环境影响较小，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准值。

5、环境风险分析

（1）评价依据

①风险调查

本项目为实验室迁建项目，科研人员通过理论研究提出研究课题，设计实验方案并进

行科研实验论证，科研实验主要包括样品处理、溶液配制、仪器分析等过程，最后分析实验结果，得出研究结论，无生产工艺。

本项目主要风险物质为二甲苯、氨水、苯、苯酚、丙酮、次氯酸钠、多聚甲醛、二甲基硫醚、二氯甲烷、氟硅酸、环己烷、甲苯、甲醇、甲醛、甲酸、连二亚硫酸钠、硫酸、硫酸铵、盐酸、锰及其化合物、钼及其化合物、萘、氢氟酸、三氯甲烷、铜及其化合物、锑及其化合物、硝酸、乙腈、乙酸乙酯、异丙醇、银及其化合物、正己烷等化学品，当泄漏时，对大气、地表水、地下水影响均有一定影响，根据现场勘查，项目周边敏感目标主要为周边居民区、九乡河水体。

②环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 7-16 确定环境风险潜势。

表 7-16 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险

危险物质数量与临界值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按照下列公式计算物质总量及其临界量比值，Q；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：q₁，q₂...，q_n为每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ 为每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$, 该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

表 7-17 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	二甲苯	1330-20-7	*	10	*
2	氨水	1336-21-6	*	10	*
3	苯	71-43-2	*	10	*
4	苯酚	108-95-2	*	5	*
5	丙酮	67-64-1	*	10	*
6	次氯酸钠	7681-52-9	*	5	*
7	多聚甲醛	30525-89-4	*	1	*
8	二甲基硫醚	75-18-3	*	10	*
9	二氯甲烷	75-09-2	*	10	*
10	氟硅酸	16961-83-4	*	5	*
11	环己烷	108-91-8	*	10	*
12	甲苯	108-88-3	*	10	*
13	甲醇	67-56-1	*	10	*
14	甲醛	50-00-0	*	0.5	*
15	甲酸	64-18-6	*	10	*
16	连二亚硫酸钠	7775-14-6	*	5	*
17	硫酸	7664-93-9	*	10	*
18	硫酸铵	7783-20-2	*	10	*
19	盐酸	7647-01-0	*	7.5	*
20	锰及其化合物	/	*	0.25	*
21	钼及其化合物	/	*	0.25	*
22	萘	91-20-3	*	5	*
23	氢氟酸	7664-39-3	*	1	*
24	三氯甲烷	67-66-3	*	10	*
25	铜及其化合物	/	*	0.25	*
26	锑及其化合物	/	*	0.25	*
27	硝酸	7697-37-2	*	7.5	*
28	乙腈	75-05-8	*	10	*
29	乙酸乙酯	141-78-6	*	10	*
30	异丙醇	67-63-0	*	10	*
31	银及其化合物	/	*	0.25	*
32	正己烷	110-54-3	*	10	*
项目 Q 值 Σ					0.3981

根据计算得出整个厂区内的 $Q=0.3981 < 1$, 则本项目环境风险潜势为I。

③ 评价等级

表 7-18 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

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

本项目环境风险潜势为I，因此，本项目进行简单分析。

(3) 环境敏感目标

表 7-19 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	南京审计大学金审学院	北	400	文化教育	8000
	2	仙龙湾	西	526	居住区	2300
	3	保利紫晶山	西	770	居住区	1350
	4	紫金东郡	西北	2300	居住区	1361
	5	朗诗钟山绿郡	西	1400	居住区	1449
	6	翠屏 紫气钟山	西北	2230	居住区	1200
	7	仙居花园	西北	1800	居住区	350
	8	仙居华庭	西北	1980	居住区	650
	9	仙鹤名苑	西北	1860	居住区	420
	10	仙鹤新天地	西北	1600	居住区	650
	11	仙居雅苑	西北	2310	居住区	510
	12	听泉山庄	西北	1770	居住区	1530
	13	亚东城	西北	1130	居住区	4652
	14	咏梅山庄	西北	1850	居住区	520
	15	仙林新村	西北	1470	居住区	750
	16	栖霞区政府	西北	2470	居住区	210
	17	仙林小学	西北	1480	文化教育	310
	18	南师仙林附中	北	1230	文化教育	810
	19	东方天郡	北	1500	居住区	350
	20	依云溪谷	东北	400	居住区	1520
	21	山水风华	东北	787	居住区	860
	22	尚东花园	东北	1000	居住区	520
	23	东墅山庄	东北	1230	居住区	410
	24	汇杰文庭	东北	1800	居住区	650
	25	南京师范大学	北	2150	文化教育	27000
	26	灵山根	东南	1700	居住区	70
	27	小李家	南	1000	居住区	120
	28	上庄	南	1130	居住区	100
	29	钟山美庐	西南	1700	居住区	210

	30	西林村	南	1400	居住区	90
	31	东林村	东南	1500	居住区	220
	32	钟山晶典苑	西南	1725	居住区	1510
	33	紫金上林苑	西南	2000	居住区	520
	34	南京技师学院	北	3800	文化教育	10000
	35	南京理工大学紫金学院	东北	4580	文化教育	10000
	36	南京森林警察学院	北	2200	文化教育	7700
	37	南京财经大学	北	2300	文化教育	17000
	38	南京邮电大学	东北	2700	文化教育	10000
	39	南京工业职业技术学院	东北	4000	文化教育	14000
	40	南京大学	东北	4400	文化教育	25000
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					9520
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					154872
	管段周边 200m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	每公里管段人口数（最大）					
	大气环境敏感程度 E 值					
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	九乡河	IV	/		
	2	百水河	IV	/		
	3	大浦塘水库	IV	/		
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	钟山风景名胜区	自然与人文景观保护	/	3790	
	地表水环境敏感程度 E 值					
	地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能
地下水环境敏感程度 E 值						

（4）环境风险识别

①物质危险性识别

表 7-19 危险物质识别表

物质名称	相态	相对密度 (水=1)	燃烧热	易燃易爆特性			有毒有害特性		分布情况
				闪点 (°C)	爆炸极限 (Vol%)	火灾危险分类	LD50 (mg/kg)	毒性分级	
二甲苯	液态	0.86	/	25	1.1-7.0	甲	5000(大鼠经口)	IV	各个实验室
氨水	液态	0.91	/	/	16.0-25.0	乙	350(大鼠经口)	II	各个实验室
苯	液态	0.88	3264.4	-11	1.2-8.0	甲	3306(大鼠经口)	III	各个实验室
苯酚	液态	1.07	3050.6	79	1.7-8.6	丙	317(大鼠经口)	II	各个实验室
丙酮	液态	0.80	1788.7	-20	2.5-13.0	甲	5800(大鼠经口)	IV	危化品仓库
次氯酸钠	液态	1.10	/	/	/	/	8500(小鼠经口)	IV	各个实验室
多聚甲醛	液态	1.39	510.0	70	7.0-73.0	丙	1600(大鼠经口)	III	各个实验室
二甲基硫醚	液态	0.85	/	-17.7	2.2-19.7	甲	540(大鼠经口)	III	各个实验室
二氯甲烷	液态	1.33	604.9	/	12.0-19.0	乙	1600-2000(大鼠经口)	III	各个实验室
氟硅酸	液态	1.32	/	/	/	/	/	/	各个实验室
环己烷	液态	0.78	3916.1	-16.5	1.2-8.4	甲	12705(大鼠经口)	IV	各个实验室
甲苯	液态	0.87	3905.0	4.0	1.2-7.0	甲	5000(大鼠经口)	IV	危化品仓库
甲醇	液态	0.79	727.0	11.0	5.5-44.0	甲	5628(大鼠经口)	IV	各个实验室
甲醛	液态	0.82	2345.0	50.0	7.0-73.0	乙	800(大鼠经口)	III	各个实验室
甲酸	液态	1.23	254.4	68.9	18.0-57.0	丙	1100(大鼠经口)	III	各个实验室
连二亚硫酸钠	液态	/	/	/	/	/	/	/	各个实验室
硫酸	液态	1.83	/	/	/	/	2140(大鼠经口)	III	危化品仓库
硫酸铵	液态	1.77	/	/	/	/	/	/	各个实验室

盐酸	液态	1.20	/	/	/	/	/	/	危化品仓库
锰及其化合物	/	/	/	/	/	/	/	/	各个实验室
钼及其化合物	/	/	/	/	/	/	/	/	各个实验室
苯	固态	1.16	78.9	/	/	/	/	/	各个实验室
氢氟酸	液态	1.26	/	/	/	/	/	/	各个实验室
三氯甲烷	液态	1.50	/	/	/	/	908 (大鼠经口)	III	危化品仓库
铜及其化合物	/	/	/	/	/	/	/	/	各个实验室
锑及其化合物	/	/	/	/	/	/	/	/	各个实验室
硝酸	液态	1.50	/	/	/	/	/	/	危化品仓库
乙腈	液态	0.79	1264.0	2.0	3.0-16.0	甲	2730(大鼠经口)	III	各个实验室
乙酸乙酯	液态	0.90	2244.4	-4.0	2.0-11.5	甲	5620(大鼠经口)	IV	各个实验室
异丙醇	液态	0.79	1984.7	12.0	2.0-12.7	甲	5045(大鼠经口)	IV	各个实验室
银及其化合物	/	/	/	/	/	/	/	/	各个实验室
正己烷	液态	0.66	/	/	/	/	/	/	各个实验室

② 环境影响途径分析

危险物质对环境的影响途径包括直接污染和次生/伴生污染，直接污染事故通常是贮存瓶/罐出现泄漏，使有毒物质泄漏至空气中，对周围大气环境造成影响；大部分危险物质都具有易燃性，因此未完全燃烧的危险物质等高温挥发释放，以及燃烧过程中次伴生的一氧化碳等有害气体对周围环境的影响。

扑救火灾时产生的消防污水、伴随物料泄漏以及污染雨水沿地面漫流，可能会对地表水、地下水产生影响。

(5) 环境风险分析

大气环境：危险物质泄漏通过蒸发等形式成为气体进入大气，或火灾、爆炸过程中，完全燃烧的危险物质高温挥发释放，以及燃烧过程中次伴生的一氧化碳废气，造成大气环境事故。

地表水环境：危险物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

地下水环境：危险物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

(6) 环境风险防范措施及应急要求

①化学品管理措施

易制毒、易制爆的管制试剂应当储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，并由专人负责管理，并实行双人收发、双人保管制度。

建立危险化学品实验室（化验室、试验场）易制毒、易制爆的管制试剂定期汇总登记制度。实验室定期登记汇总的易制毒、易制爆的管制试剂种类和数量存档、备查并报当地环境保护行政主管部门。

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。

②实验室安全防范措施

对实验过程隔离操作，加强自动化。尽可能采用自控系统和计算机技术，提高装置的本质安全度，避免作业人员接触危险物质。

设备严格地进行气密性和耐压试验检查，并安装安全阀和温度、压力调节、控制装置。实验装置设置超温报警系统，并保证其有效运行。

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。

③火灾和爆炸的预防措施

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

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

④ 安全保障

实验室与园区共同加强区域内的居民安全教育，定期进行事故撤离演习，为周边居民提供必要的保护用具。

加强员工的安全教育，定期组织事故抢救演习，按规定设置建筑构筑物的安全通道，在企业最高建筑物上应设立“风向标”，如有泄露等重大事故发生时，安全通道在紧急状况下保证人员疏散，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至当时的上风向的安全点。

设置必要的医务室、安全卫生教育室等辅助用房，配备必要的劳动保护用品，如防护手套、防护鞋、防护服等，设置安全淋浴洗眼设备。

⑤ 应急措施

一旦发生环境风险事故，应急指挥组迅速通知所有应急救援人员到着火区域上风口集合，分析和确定事故原因，并组织无关人员向上风向安全地带疏散；在发生泄漏事故时，应急人员穿戴好防护用品，在确保安全的情况下堵漏，对泄漏的物料进行围堵吸收，废应急物资收集运至废物处理场所处置。当发生火灾爆炸时，消防救援人员穿戴好防护服和空气呼吸器进行灭火，应急处理人员穿戴好防护用品，迅速筑堤围堵泄漏的物料，确保雨污排放口切断装置处于关闭状态，防止事故废水通过雨水管线和污水管线进入附近水体。

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

(7) 分析结论

本项目采取以上防范应急措施。一旦发生事故，建设单位应立即启动应急计划，减小对大气、地表水、地下水的影响。因此，项目的环境风险水平在可接受水平。

表 7-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	中国科学院南京地理与湖泊研究所江苏兰德地理信息产业园 22 栋实验室迁 建项目项目				
建设地点	(江苏)省	(南京)市	(栖霞区)区	(/)县	(/)园区
地理坐标	经度	118°55'14.96''	纬度	32°05'00.84''	
主要危险物质及分布	二甲苯、氨水、苯、苯酚、丙酮、次氯酸钠、多聚甲醛、二甲基硫醚、二氯甲烷、氟硅酸、环己烷、甲苯、甲醇、甲醛、甲酸、连二亚硫酸				

	钠、硫酸、硫酸铵、盐酸、锰及其化合物、钼及其化合物、萘、氢氟酸、三氯甲烷、铜及其化合物、铋及其化合物、硝酸、乙腈、乙酸乙酯、异丙醇、银及其化合物、正己烷，位于危化品仓库
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	泄漏或燃烧过程中次伴生的一氧化碳废气，对大气环境、地表水、地下水产生影响。
风险防范措施要求	1、完善化学品安全管理制度； 2、定期对实验室设备进行安全检测； 3、设计紧急疏散路线，定期组织事故抢救演习； 4、一旦发生事故，立即启动风险应急措施
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目为实验室迁建项目，危化品仓库存有危险物质，需进行环境风险评价，其危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，故本项目环境风险潜势为I，可开展简单分析，采取风险防范措施后，处于可接受水平。

6、环保投资

本项目总投资 110 万元，拟建项目“三同时”验收一览表见表 7-21。

表 7-21 拟建项目“三同时”验收一览表

阶段	名称	污染物	治理措施	环保投资(万元)	处理效果
运营期	废气	非甲烷总烃、乙醇、甲醇、氯化氢、硫酸雾、氢氟酸	9套活性炭吸附及3个24m高排气筒、3套碱喷淋装置及1个24m高排气筒	40	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993） 《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）
	废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、氟化物	中和	10	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	噪声	空调外机、实验室设备、中央空调、风机等	隔声、加强管理措施	10	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准
	固废	一般固废	环卫部门清运	20	安全处置
		危险废物	45m ² 危废存放库		
地下水		地面及管网防渗		5	依托现有
绿化		项目区域内绿化		/	依托现有
环境管理（机构和监测能力）		定期委托有资质单位进行环境监测		15	满足日常监测需要
清污分流、雨污		园区内排水“雨污分流、清污分流”		/	依托现有

分流			
排污口规范化	排污口规范化设置	10	新增 4 个废气排口， 废水排口依托现有
合计		110	/

8、污染防治措施及预期治理效果汇总表

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大 气 污 染 物	实验室废气	酸雾	碱喷淋塔	《大气污 染物综合排放标准》 （ GB16297-1996 ） 二级标准、 《天津市工业企业挥发性有机 物 排 放 控 制 标 准 》 （ DB12/524-2014 ）
		有机废气	活性炭吸附	
水污染物	生活污水	COD、SS、 氨 氮、总氮、总磷	-	《污 水 综 合 排 放 标 准 》 （ GB8978-1996 ） 三级标准
	实验室废水	COD、SS、总氮、 总磷、氟化物	中和	
电 离 辐 射 和 电 磁 辐 射	-	-	-	-
固体废物	一般固废	生活垃圾	由环卫部门处理	均得到安全处置，处理率达 100%
	危险废物	废含化学试剂手 套抹布	暂存危废仓库， 委托有资质单位 处理	
		实验室废液		
		废化学试剂空瓶 及容器		
		废活性炭		
噪声	本项目运营期噪声发生源主要为实验仪器、中央空 调、空调室外机、风机等设备噪声，其噪声源强一 般在 75~90 dB(A)以下，经建筑隔音、距离衰减后 对周边环境 影响较小。			《工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB22337-2008)中 2 类 标准
其它	—			
生态保护措施及预期效果： 无。				

9、结论与建议

一、 结论

中国科学院南京地理与湖泊研究所位于玄武区北京东路 73 号九华园区，主要有湖泊与环境国家重点实验室、湖泊生态与环境研究中心、中国科学院流域地理学重点研究室、区域发展与规划研究中心、湖泊-流域数据集成与模拟中心，建筑面积 1.3 万平方米，地下室面积 300 平方米。因研究所科研及实验发展需要，现购买江苏省南京市栖霞区灵山北路 18 号江苏兰德地理信息产业园 22 栋精装修用房（房屋用途：科研、实验楼），改造实验室面积约 2000 平方米，迁建中国科学院南京地理与湖泊研究所部分实验室，九华园区保留部分专业实验室，仍然正常办公实验。项目总投资 130 万，房屋总建筑面积为 7500 平方米，主要建设内容包括：实验室通风排风以及废气环保处理设备安装、实验室废水池改造、危废仓库改造等。兰德地理信息产业园定位方向为电子、软件、信息技术、实验等科技研发，本项目为自然科学研究与试验发展，符合园区产业定位。本项目已经取得江苏省发展和改革委员会的备案文件，项目代码为：2018-320113-73-01-169242。

1、厂址选择与规划相容

本项目位于南京市仙林副城仙鹤片区 EAe-20 地块，项目所在地为科研设计用地，符合用地规划。迁建项目主要为湖泊与环境国家重点实验室及所级公共技术服务中心。符合南京市仙林副城仙鹤片区的总体规划、用地规划及环保规划等相关规划要求。

2、与产业政策相符

本项目已经取得江苏省发展和改革委员会的备案文件，项目代码为：2018-320113-73-01-169242。项目迁建为常规的湖泊水体、沉积物等相关实验，本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 修正版）》中鼓励类：三十一、科技服务业 6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务，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：二十、生产性服务业 17. 分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务，不属于《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录〉(2012 年本)部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）中限制和淘汰类项目；不属于《限制用地项目目录（2012 年

本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》中项目,亦不属于《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》及其它相关法律法规要求禁止和限制的产业,生产设备亦不属其中的类型。对照《南京市制造业新增项目禁止和限制目录(2018版)》(宁委办发[2018]57号),本项目不属于其中禁止和限制类。本项目的建设符合国家和地方产业政策。

3、污染物达标排放,区域环境功能不会下降

(1)废水

项目实验废水经中和处理后,达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,与生活污水混合,排水进入仙林区污水处理厂处理,尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准排入九乡河,对周边水环境影响较小。

(2)废气

项目实验室有机废气经过活性炭吸附,酸类废气使用碱喷淋塔设备,废气达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级排放标准,排入大气。经过预测可知,非甲烷总烃、乙醇、甲醇、VOCs、氯化氢、硫酸、氢氟酸排放可以满足《大气污染物综合排放标准详解》、《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)、前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度(CH245-71)》中的环境质量要求。对周边大气环境影响较小。项目产生废气污染物的下风向预测最大地面浓度均较小,均小于达到地面浓度标准限值的1%,所以项目正常情况排放的大气污染物对项目所在地的大气环境影响较小。

综上,各种废气经过合理有效的处理后可满足排放标准,对周边大气环境影响较小。

(3)噪声

营运期噪声经隔声等措施后,不会对周围环境产生大的影响。

(4)固废

本项目一般固废由环卫部门负责统一清运,废化学试剂空瓶及容器、实验室废液、实验人员使用的含化学试剂废手套抹布等委托有资质单位进行处理,定期更换的活性炭委托有资质单位处理。建设项目所有固体废物均得到安全处置,最终的固体废物外排量为零,对环境的影响较小。

综上所述,本项目污染防治措施可行,污染物可达标排放。

4、满足区域总量控制要求

项目本身产生的污染物少,具体的总量控制途径如下:

水污染物：项目废水总排放量为 4354.5t/a，废水接管排放量为 COD 1.154t/a，SS 0.867t/a，NH₃-N 0.057t/a，TN 0.118 t/a，TP 0.009 t/a，氟化物 0.001 t/a 在南京市仙林污水处理厂平衡；外排量为 COD 0.189t/a，SS 0.038t/a，NH₃-N 0.019t/a，TN 0.057 t/a，TP 0.002 t/a，氟化物 0.001 t/a。

大气污染物：项目有组织废气 VOCs 0.1674t/a，氯化氢 0.0338t/a，硫酸雾 0.0215 t/a，氢氟酸 0.0170 t/a，本项目废气污染物总量在栖霞区内平衡。

固体废弃物：项目固废均得到安全处置，外排量为 0，不需要区域内平衡总量。

综上所述，迁建项目产生的各项污染物均可得到有效处置，可达标排放，对环境的影响较小。从环境保护的角度来讲，该项目的建设是可行的。

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 备案文件

附件 2 委托书

附件 3 声明

附件 4 原辅材料理化性质

附件 5 江苏兰德地理信息产业园原环评批复（宁环建[2014]59 号）

附件 6 江苏兰德地理信息产业园（B 区）排水管道审批意见

附件 7 土地证

附件 8 大气环境影响评价自查表

附件 9 地表水环境影响自查表

附件 10 环境风险评价自查表

附件 11 全本公示

附件 12 行政处罚决定书

附件 12 建设项目登记表

附图 1 项目地理位置图

附图 2 建设项目周边环境概况示意图

附图 3 建设项目平面布置图

附图 4 周边敏感点分布图

附图 5 生态红线图

附图 6 土地利用规划图

附图 7 兰德产业园 B 区污水管网图

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

三、大气环境影响专项评价

四、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

五、生态环境影响专项评价

六、声影响专项评价

七、土壤影响专项评价

八、固体废弃物影响专项评价

九、辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

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

-

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公 章

经 办 人:

年 月 日