

所在行政区：南京市栖霞区

编号：GY2019BN22

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称 南京中科环境监测有限公司新建实验室项目

建设单位（盖章）：南京中科环境监测有限公司

编制日期：2020年2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。

一、建设项目基本情况

项目名称	南京中科环境监测有限公司新建实验室项目				
建设单位	南京中科环境监测有限公司				
法人代表	周志岭	联系人	陈淳		
通讯地址	南京市栖霞区仙林街道灵仙路2号20幢一楼				
联系电话	18951658839	传真	/	邮政编码	/
建设地点	南京市栖霞区仙林街道灵仙路2号20幢一楼				
立项审批部门	仙林大学城管理委员会		批准文号	2019-320150-74-03-571062	
建设性质	新建		行业类别及代码	M7461 环境保护监测	
占地面积(平方米)	200 (租赁厂房建筑使用面积)		绿化面积(平方米)	依托现有	
总投资(万元)	200	其中：环保投资(万元)	20	环保投资占总投资比例	10%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2020年5月		
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): 原辅材料: 本项目运营期原辅材料见表 1-1。 主要设备: 本项目运营期主要设备见表 1-3。					
水及能源消耗量:					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水(吨/年)	119.2	燃油(吨/年)	—		
电(千瓦时/年)	5万	燃气(万立方米/年)	—		
燃煤(吨/年)	—	蒸汽(吨/年)	—		
废水(实验废水<input checked="" type="checkbox"/>、生活污水<input checked="" type="checkbox"/>)排水量及排放去向: 本项目产生的废水包含生活污水(72t/a)和实验室清洗废水(19.4t/a)、喷淋废水(6t/a),其中实验室清洗废水、喷淋废水经 自建专用污水管道汇入 中国科学院南京地理与湖泊研究所实验室 污水处理池预处理后 达到接管标准同生活污水,依托园区排放口,排入市政污水管网送至仙林污水处理厂进行处理。尾水排入五岔河,最终流入长江。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况: 无					

本项目原辅材料情况见表 1-1，原辅材料理化性质见表 1-2，本项目一般试剂存放于试剂柜，易制毒易制爆试剂存放在实验室危化品库中。

表 1-1 本项目原辅用料一览表

序号	原辅材料名称	年用量	最大贮存量	规格	备注
1	硫酸（分析纯）	20000ml	2000ml	500ml/瓶	外购 瓶装 存放危化品库
2	氢氧化钠	2000g	1000g	100g/瓶	外购 瓶装 存放危化品库
3	过硫酸钾	2000g	1000g	100g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
4	抗坏血酸	500g	500g	100g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
5	钼酸铵	500g	500g	100g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
6	酒石酸锶钾	100g	100g	100g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
7	磷酸二氢钾	500g	500g	100g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
8	酚酞	100g	100g	100g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
9	硝酸钾 （优级纯）	500g	500g	100g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
10	盐酸（36~38%）	3000ml	3000ml	500ml/瓶	外购 瓶装 存放危化品库
11	轻质氧化镁	500g	500g	100g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
12	纳氏试剂	4000ml	500ml	500ml/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
13	酒石酸钾钠	2500g	1000g	500g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
14	硫代硫酸钠	500g	500g	500g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
15	硫酸锌	500g	500g	100g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
16	硼酸	1000ml	1000ml	500ml/瓶	外购 瓶装 存放危化品库
17	溴百里酚蓝	100g	100g	100g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
19	氯化铵	500g	500g	100g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
20	氢氧化铝	500g	500g	100g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
21	甲醇	1000ml	1000ml	500ml/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
22	氨基磺酸溶液 （8%）	200ml	200ml	100ml/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
23	磷酸	500ml	500ml	500ml/瓶	外购 瓶装 存放危化品库
24	4-氨基苯磺酰胺	100g	100g	500g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
25	N-（1-萘基）- 乙二胺二盐酸 盐	100g	100g	500ml/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
26	亚硝酸钠	500g	500g	100g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
27	高锰酸钾	1000g	1000g	500g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
28	草酸钠	500g	500g	500g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
29	酚酞指示剂	100g	100g	500g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
30	丙酮	35000ml	5000ml	500ml/瓶	外购 瓶装 存放危化品库
31	碳酸镁	100g	100g	100g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
32	硫酸银	400g	400g	100g/瓶	外购 瓶装 存放危化品库

33	硫酸汞	200g	200g	100g/瓶	外购 瓶装 存放危化品库
34	重铬酸钾 (优级纯)	500g	500g	100g/瓶	外购 瓶装 存放危化品库
35	接种液	若干	若干	/	外购 瓶装 存放试剂柜
36	磷酸盐缓冲液	若干	若干	/	外购 瓶装 存放试剂柜
37	硫酸镁	500g	500g	500g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
38	氯化钙	500g	500g	500g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
39	氯化铁	500g	500g	500g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
40	亚硫酸钠	500g	500g	500g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
41	葡萄糖 (优级纯)	500g	500g	500g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
42	谷氨酸 (优级纯)	200g	200g	100g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
43	乙酸	1000ml	1000ml	500ml/瓶	外购 瓶装 存放危化品库
44	硫酸胍	500ml	500ml	500ml/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
45	六次甲基四胺	100g	100g	100g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
46	EDTA 二钠	100g	100g	100g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
47	碳酸钙	500g	500g	500g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
48	甲基红	100g	100g	100g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
49	氨水(25~28%)	1000ml	1000ml	500ml/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
50	钙羧酸	100g	100g	100g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
51	氯化钠	500g	500g	500g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
52	三乙醇胺	500ml	500ml	500ml/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
53	过氧化氢 (30%)	500ml	500ml	500ml/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
54	无水亚硫酸钠	500g	500g	500g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
55	六水合氯化钴	500g	500g	500g/瓶	外购 瓶装 存放危化品库
56	氮气 99.9%	3 瓶	3 瓶	/	外购 瓶装 存放试剂柜
57	邻苯二甲酸氢 钾	500g	500g	500g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
58	乙醇	5000ml	5000ml	500ml/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
59	硝酸银	500g	500g	500g/瓶	外购 瓶装 存放危化品库
60	铬酸钾	500g	500g	500g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
61	氯仿	500ml	500ml	500ml/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
62	直链烷基苯磺 酸钠	500ml	500ml	500ml/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
63	一水磷酸二氢 钠	500g	500g	500g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜
64	亚甲蓝	100g	100g	100g/瓶	外购 瓶装 存放试剂柜

备注：项目所使用化学试剂均存放于储存柜内，阴凉避光，防止太阳直射或室温过高导致试剂失效以及产生的安全风险。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。

表 1-2 试剂物理化学性质

项目	理化性质	毒理性质	可燃性
硫酸	透明无色无臭液体。熔点(°C: 10.371) , 沸点(°C:)337, 相对密度(水=1) : 1.8305, 与水任意比例互溶, 同时放出大量的热, 使水沸腾	LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)	助燃
氢氧化钠	白色半透明结晶状固体。其水溶液有涩味和滑腻感, 极易溶于水, 溶解时放出大量的热, 易溶于乙醇、甘油	该品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔, 皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤, 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克	/
过硫酸钾	白色结晶, 无气味, 有潮解性	急性毒性口服- 大鼠 LD ₅₀ : 802mg/kg	助燃
钼酸铵	白色或淡绿色晶体, 相对密度为 2.498。溶于水、酸和碱中, 不溶于醇	吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害, 对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。	不燃
酒石酸锶钾	无色透明结晶体或白色粉末。相对密度 2.607。在空气中会慢慢风化。100 °C 失去结晶水。溶于水及甘油。不溶于酒精。水溶液呈弱碱	/	/
磷酸二氢钾	化学式为 KH ₂ PO ₄ 。有潮解性。加热至 400°C 时熔化而成透明的液体, 冷却后固化为不透明的玻璃状偏磷酸钾。在空气中稳定, 溶于水, 不溶于乙醇	/	/
酚酞	白色或浅黄色三斜细小结晶, 无味, 在空气中稳定。1g 溶于 12ml 乙醇、约 100ml 乙醚, 溶于稀碱溶液呈深红色, 极微溶于氯仿, 几乎不溶于水。	/	/
硝酸钾 (优级纯)	无色透明棱柱状或白色颗粒或结晶性粉末。味辛辣而咸有凉感。微潮解, 潮解性比硝酸钠微小, 易溶于水, 不溶于无水乙醇、乙醚。溶于水时吸热, 溶液温度降低	LD ₅₀ : 3750 mg/kg (大鼠经口)	/
盐酸	无色液体, 为氯化氢的水溶液, 具有刺激性气味	具有强腐蚀性	/
酒石酸钾钠	也称酒石酸钠钾、罗氏盐、罗谢尔盐, 是酒石酸钠与酒石酸钾形成的复盐。它是无色至蓝白色正交晶系晶体, 可溶于水, 微溶于醇, 味咸而凉, 水溶液呈微碱性	/	/
硫代硫酸钠	无色晶体或白色粉末, 在潮湿空气的潮解。比重 1.69, 迅速在 48°C 升温熔	/	/

	解。不溶于醇，溶于 0.5 份水，水溶液近中性(pH6.5-8.0)。其无水物为粉末，溶于水，几乎不溶于醇		
硫酸锌	无色或白色结晶、颗粒或粉末，别名皓矾。无气味。味涩。在干燥空气中风化，280℃失去全部结晶水，500℃以上分解。1g 溶于 0.6ml 水、2.5ml 甘油，不溶于乙醇。水溶液对石蕊呈酸性，pH 约 4.5。含 1 分子结晶水的较不易结块	/	不燃
硼酸	白色粉末状结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶，有滑腻手感，无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中，水溶液呈弱酸性	半数致死量(大鼠，经口)5.14g/kg。有刺激性。有毒，内服严重时导致死亡，致死最低量：成人口服 640mg/kg，皮肤 8.6g/kg，静脉内 29mg/kg；婴儿口服 200mg/kg	/
甲醇	无色透明液体，有刺激性气味	人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重，经口摄入 0.3~1g/kg 可致死	/
磷酸	磷酸或正磷酸，化学式 H ₃ PO ₄ ，分子量 97.994，是一种常见的无机酸，是中强酸。由五氧化二磷溶于热水中即可得到。正磷酸工业上用硫酸处理磷灰石即得。磷酸在空气中容易潮解。加热会失水得到焦磷酸，再进一步失水得到偏磷酸	LD ₅₀ : 1530mg/kg(大鼠经口); 2740mg/kg (兔经皮) 刺激性;	/
4-氨基苯磺酰胺	白色颗粒或粉末状晶体，无臭，味微苦，熔点 164.5~166.5℃。微溶于冷水、乙醇、甲醇、丙酮，易溶于沸水、甘油、盐酸、氢氧化钾及氢氧化钠溶液，不溶于苯、氯仿、乙醚和石油醚。	在皮肤上面:可能引起发炎; 在眼睛上面:可能引起发炎; 致敏作用: 没有已知的敏化作用。	可燃
N-(1-萘基)-乙二胺二盐酸盐	无色晶体,溶于水并微溶于乙醇	/	/
亚硝酸钠	亚硝酸钠易潮解，易溶于水和液氨，其水溶液呈碱性，微溶于乙醇、甲醇、乙醚等有机溶剂。亚硝酸钠有咸味，有时被用来制造假食盐	中等毒，半数致死量（大鼠，经口）180mg/kg	/
高锰酸钾	紫色的结晶固体,溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸	高锰酸钾有毒，且有一定的腐蚀性。吸入后可引起呼吸道损害。溅落眼睛内，刺激结膜，重者致灼伤。刺激皮肤后呈棕黑色。浓溶液或结晶对皮肤有腐蚀性，对组织有刺激性	/
草酸钠	白色结晶性粉末，无气味，有吸湿性。	急性毒性：人静脉 LD _{Lo} : 17 mg/kg; 小	/

	溶于水，不溶于乙醇。灼烧则分解为碳酸钠和一氧化碳	鼠腹腔 LC ₅₀ : 155 mg/kg; 小鼠皮下注射 LC _{Lo} : 100 mg/kg; 猫皮下注射 LD _{Lo} : 100 mg/kg	
丙酮	常温下为无色有特殊 性辛辣气味的液体，分子量 58.08，相 对密度（水=1）:0.788，闪点-20℃，沸点 56.53℃，与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂	LD ₅₀ : 5800mg/kg(大鼠经口); 20000mg/kg(兔经皮)	易燃
硫酸镁	易溶于水，微溶于乙醇、甘油、乙醚，不溶于丙酮	鼠皮下: LD ₅₀ : 645mg/kg(小鼠皮下); 小鼠腹: 670-733mg/kg	不燃
氯化钙	无色立方结晶体，白色或灰白色，有粒状、蜂窝块状、圆球状、不规则颗粒状、粉末状。微毒、无臭、味微苦。吸湿性极强，暴露于空气中极易潮解。易溶于水，同时放出大量的热（氯化钙的溶解焓为-176.2cal/g），其水溶液呈微酸性。溶于醇、丙酮、醋酸	急性毒性静脉注射成年女性 20 mg/kg/1H-C; 急性毒性口服大鼠 1mg/kg; 急性毒性，小鼠 1940 mg/kg	/
氯化铁	棕色结晶，也有薄片状，熔点 306℃、沸点 315℃，易溶于水并且有强烈的吸水性，能吸收空气里的水分而潮解	LD ₅₀ : 1872mg/kg（大鼠经口）	/
亚硫酸钠	白色、单斜晶体或粉末。对眼睛、皮肤、粘膜有刺激作用	/	不燃
乙酸	化学式 CH ₃ COOH，是一种有机一元酸，为食醋主要成分。纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性固体，凝固点为 16.6℃（62°F），凝固后为无色晶体，其水溶液中呈弱酸性且蚀性强，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用	急性毒性: LD ₅₀ : 3.3 g/kg(大鼠经口); 1060 mg/kg(兔经皮)。LC ₅₀ : 5620 ppm, 1 h(小鼠吸入); 12.3 g/m ³ , 1 h（大鼠吸入）。人经口 1.47mg/kg, 最低中毒量, 出现消化道症状; 人经口 20~50 g, 致死剂量	不燃
硫酸肼	无色无味鳞状结晶或斜方结晶。微溶于冷水，易溶于热水，水溶液呈酸性。不溶于醇。在空气中稳定，不易吸湿。为强还原剂。不可与碱类、氧化剂共存。有毒，有致癌性	有毒，有致癌可能性	可燃
EDTA 二钠	白色结晶性粉末，能溶于水，几乎不溶于乙醇、乙醚	/	/
甲基红	有光泽的紫色结晶或红棕色粉末，溶于乙醇和乙酸，几乎不溶于水	致肿瘤数据: 小鼠经口 TD _{Lo} : 12 gm/kg/57W-C, RTECS 标准, 肝-肿瘤; 致突变数据: 微生物机体 TEST 系统突变: 细菌-鼠伤寒沙门氏杆菌 50ug/plate	易燃
氨水	氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨的熔点-77.773℃，沸点 -33.34℃，密度 0.91g/cm ³ 。氨气易溶	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨	可以和氧气反应生成

	于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性	水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明，皮肤接触可致灼伤。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红	水和氨气，故有前景做无害燃料
氯化钠	无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸	/	不易燃 易爆
三乙醇胺	无色至淡黄色透明粘稠液体，微有氨味，低温时成为无色至淡黄色立方晶系晶体。露置于空气中时颜色渐渐变深。易溶于水、乙醇、丙酮、甘油及乙二醇等，微溶于苯、乙醚及四氯化碳等，在非极性溶剂中几乎不溶解	在胺类中口服毒性最低，大鼠经口 LD ₅₀ : 9110mg/kg；小鼠经口 LC ₅₀ : 8680mg/kg	遇明火、高温、强氧化剂可燃
过氧化氢	水溶液为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚	/	/
无水亚硫酸钠	化学式 Na ₂ SO ₃ ，常见的亚硫酸盐，白色、单斜晶体或粉末。对眼睛、皮肤、粘膜有刺激作用，可污染水源。受高热分解产生有毒的硫化物烟气	健康危害：对眼睛、皮肤、粘膜有刺激作用。 环境危害：对环境有危害，对水体可造成污染	不燃
六水合氯化钴	红色单斜晶系结晶。熔点 86°C，相对密度 1.924，溶解性 易溶于水，溶于乙醇、丙酮和乙醚	/	/
邻苯二甲酸氢钾	无色单斜结晶或白色结晶性粉末。在空气中稳定，能溶于水，微溶于醇。溶于约 12 份冷水、3 份沸水，微溶于乙醇。溶液呈酸性。25°C 0.05mol/L 水溶液的 pH 为 4.005	吸入：如果吸入，请将患者移到新鲜空气处。皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。 眼睛接触：分开眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。立即就医。	/
无水乙醇	无色、透明，具有特殊香味的液体，密度比水小，能与水任意比例互溶，能溶解多种有机物和无机物	低毒。急性毒性 LD ₅₀ 7060mg/kg(大鼠经口)；7340 mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ 37620 mg/m ³	易燃
硝酸银	白色细小斜方结晶性粉末。易溶于氨水、硝酸、和浓硫酸，微溶于水，不溶于乙醇。密度 (g/mL, 25/4°C) : 5.45；熔点 (°C) : 657；沸点 (°C, 常压) : 1085；用作分析试剂，如测定水中化学耗氧量时用作催化剂	硝酸银有一定毒性，进入体内对胃肠产生严重腐蚀，成年人致死量约 10 克左右。半数致死量 (小鼠，经口) 50mg/kg。	助燃
铬酸钾	柠檬-黄色晶体，密度：1000Kg/m ³ at 20°C，熔点：971°C，水溶解性：640 g/L	对皮肤黏膜有强腐蚀性，能引起皮炎和铬溃疡。眼睛受到沾染时，将引起结膜	不燃

	(20°C)	炎。兔肌肉注射 LD ₅₀ : 11mg/kg	
氯仿	无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味。不溶于水，混溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮、二硫化碳、四氯化碳。相对密度 (25°C, 4°C): 1.4797。用作分析试剂，如作溶剂、色谱分析标准物质。还用于有机合成。	LD ₅₀ : 908mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 47702mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)	不燃
直链烷基苯磺酸钠	固体 白色或淡黄色粉末，易溶于水，易吸潮结块。	无毒	/
亚甲基	由于会与苛性碱、重铬酸盐、碘化物、升汞、还原剂等起化学变化，故不宜与之配伍	/	/
磷酸	酸是三元中强酸，分三步电离，不易挥发，不易分解，有一定氧化性。具有酸的通性。	磷酸无强氧化性，无强腐蚀性，属于较为安全的酸，属低毒类，有刺激性。 LD ₅₀ : 1530mg/kg(大鼠经口); 2740mg/kg (兔经皮) 刺激性: 兔经皮 595mg/24 小时，严重刺激; 兔眼 119mg 严重刺激。	遇发孔剂可燃

备注:

(1) 根据《有毒有害大气污染物名录》(2018 年)，重铬酸钾、铬酸钾、硫酸汞属于有毒有害大气污染物，《有毒有害大气污染物名录》(征求意见稿)编制说明，名录中的 11 种(类)污染物涉及 4 个门类下的 14 个大类。其中，涉及的 4 个门类包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业，水利、环境和公共设施管理业。涉及的 14 个大类包括采矿业下的有色金属矿采选业，非金属矿采选业等 2 个大类；制造业下的化学原料和化学制品制造业，有色金属冶炼和压延加工业，石油、煤炭及其他燃料加工业等 9 个大类；电力、热力、燃气及水生产和供应业下的电力、热力生产和供应业 1 个大类；水利、环境和公共设施管理业下的生态保护和环境治理业，公共设施管理业等 2 个大类，本项目为废水、地表水检测服务实验室项目，不排放铬及其化学物、汞及其化学物有毒有害大气污染物。

(2) 根据《有毒有害水污染物名录》(第一批)，重铬酸钾、铬酸钾、硫酸汞属于有毒有害水污染物，根据《有毒有害水污染物名录(第一批)》(征求意见稿)编制说明，本项目为废水、地表水检测服务实验室项目，不涉及 4 个门类下的 18 个大类，4 个门类分别为采矿业、制造业、电力、热力、燃气及水生产和供应业、水利、环境和公共设施管理业。18 个大类包括采矿业下的煤炭开采和洗选、黑色金属矿采选、有色金属矿采选等 3 个大类；制造业下的纺织、制革、石油加工、炼焦、化学原料和化学制品制造、医药制造、黑色金属冶炼、

有色金属冶炼等 11 个大类；电力、热力、燃气及水生产和供应业下的电力、热力生产和供应、燃气生产和供应等 2 个大类；水利、环境和公共设施管理业下的生态保护和环境治理、公共设施管理业等 2 个大类。因《有毒有害水污染物名录（第一批）》发布稿中未对排放行业进行说明，本项目排放的重铬酸钾、铬酸钾、硫酸汞目前按有毒有害水污染物进行管理，后续法律法规完善后按规定执行，根据《水污染防治法》，排放有毒有害水污染物的单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，本项目排放的铬及其化合物、汞及其化合物主要来源于实验过程中使用的试剂，进入实验废液、初次清洗废水收集后均作为危险废物进行管理，并采取有效措施防范环境风险。

（3）“市安委会关于印发《南京市危险化学品禁止目录（试行）》的通知(宁安委（2018）26 号)”中明确，《全市禁止危险化学品目录》中所列危险化学品(化学试剂除外)在全市范围内禁止生产、储存、经营、运输和使用；《主城区禁止危险化学品目录》和《全市禁止危险化学品目录》中所列危险化学品(化学试剂除外)在主城区范围内禁止生产、储存、经营、运输和使用；《全市禁止危险化学品目录》和《化工集中区禁止危险化学品目录》中所列危险化学品(化学试剂除外)在化工集中区范围内禁止生产、储存、经营、运输和使用。本项目使用原辅材料中盐酸（36%~38%）、甲醇分析纯，属于化学试剂，用于实验，不属于《南京市危险化学品禁止目录（试行）》中列明的禁止生产、储存、经营、运输和使用的危险化学品。

本项目实验过程中使用主要设备见表 1-3。

表 1-3 项目主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）
1	数显恒温水浴锅	HH-6	1
2	紫外可见分光光度计	752N	1
3	生化培养箱	SPX-150BIII	1
4	（津腾）隔膜真空泵	GM-0.33	2
5	电子分析天平	JY202	2
6	电热恒温培养箱	DH-420	1
7	立式压力蒸汽灭菌锅	50A	1
8	新型电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9013 型	1
9	哈希分光光度计	DR3900	1

10	哈希消解器	DRB200	1
11	YSI（水质综合分析仪）	YSI ProComm II	2
12	酸度计	HH-W0-2	1
13	电热恒温鼓风干燥箱	DuG-9C70A	1
14	数显恒温水浴锅	HH-4	1
15	电子天平	FA2004B	1
16	深水温度计	/	1
17	离心机	TDL-80-2B	1
18	磁力搅拌器	DF-101S	1
19	表层水温表	耀华	1
20	玻璃液体温度计	耀华 T-30—50	1
21	实验室温度湿度计	TN101B	4
22	冰箱	/	2
23	冰柜	/	3
24	空调	/	2
25	全自动交流稳压器	GM-0.33 II	1
26	电子显微镜	/	1

工程内容及规模：

1、项目由来

南京中科环境监测有限公司成立于 2019 年 8 月 28 日，注册资本为 200 万元，是一家从事环境与生态监测、检测服务、环境咨询等相关业务的企业。

南京中科环境监测有限公司现拟投资 200 万，租赁南京中科水治理股份有限公司南京市栖霞区仙林街道灵仙路 2 号 20 幢一楼（附件 3），新建南京中科环境监测有限公司新建实验室项目，即为本项目，本项目总建筑面积为 200 平方米，本项目主要从事环境与生态水质监测、检测服务，年检测指标数为 3 万个。

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，本项目须进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修正）可知，“三十七、研究和试验发展：第 107 专业实验室：P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室为报告书，其他为报告表”，本项目主要从事环境与生态水质监测、检测服务，不属于 P3、P4 实验室，不属于转基因实验室，因此，本项目属于其他类型范畴，则本项目须编制环境影响评价报告表。因此，建设单位委托南京亘屹环保科技有限公司编制本项目环境影响评价报告表。

2、项目概况

2.1 建设项目名称、项目性质、建设地点及投资总额

项目名称：南京中科环境监测有限公司新建实验室项目

建设性质：新建（租赁厂房）

建设地点：南京市栖霞区仙林街道灵仙路 2 号 20 幢一楼，见附图 1 地理位置图

建设单位：南京中科环境监测有限公司

投资总额：项目总投资 200 万元，其中环保投资 20 万元

建设周期：建设周期约为 1 个月，计划 2020 年 4 月开工建设，于 2020 年 5 月建成。

2.2 项目建设内容

本项目租赁南京中科水治理股份有限公司南京市栖霞区仙林街道灵仙路 2 号 20 幢一楼已建房屋，项目总建筑面积为 200m²，本项目主要从事环境与生态水质监测、检测服务，年检测指标数为 3 万个，本项目平面布置主要包含分析室、操作台、样品室、危化品仓库、危险废物暂存间等，详细见附图 3-项目平面示意图。

2.3 劳动定员及工作制度

本项目工作制度采用一班制，不设食堂和宿舍。每天工作 8 小时（白天），全年工作时间为 300 天，根据项目经营规模，项目拟需工作人员总数为 6 人。

3、建设项目公用及配套工程

3.1 给排水

给水：本项目用水主要为工作人员生活用水、实验室清洗用水、实验用水、喷淋塔用水，自来水由市政供水管网提供，纯水外购。

排水：本项目实行雨污分流制，雨水经依托现有雨水管网收集后排入市政雨水管网；本项目产生的废水包含生活污水和实验室清洗废水、喷淋废水，其中实验室清洗废水、喷淋废水经自建专用污水管道汇入中国科学南京地理与湖泊研究所实验室污水处理池预处理后同生活污水达到接管标准后，通过园区市政污水管网送至仙林污水处理厂进行处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，排入九乡河最终汇入长江。

3.2 供电

本项目年用电量为 5 万 kWh/a，依托园区内配电房供电设施供应。

3.3 绿化

本项目依托江苏兰德地理信息产业园现有绿化，不新增绿化。

3.4 储存

项目购买回来的试剂有毒有害化学品存放在危化品仓库，其他试剂放置于实验室一般试剂柜。

3.5 主体、公用及环保工程

表 1-4 本项目主体、公用及环保工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	实验室	实验室、样品室、危化品仓库，建筑面积约为 200m ²	租赁房屋
公用工程	给水	供水量 119.2t/a	依托园区供水管网
	排水	污水量 97.4t/a	实验室清洗废水、喷淋废水经自建专用污水管道汇入中国科学南京地理与湖泊研究所实验室污水处理池预处理后同生活污水达到仙林污水处理厂接管标准后，通过园区市政污水管网送至仙林污水处理厂进行处理。

	供电	5 万度/年	市政电网供应
环保工程	废气	实验室废气非甲烷总烃、甲醇、硫酸雾、氯化氢、氨气	通风橱、万向集气罩，废气收集经碱喷淋塔+活性炭吸附处理后，通过 1 根 15m 高排气筒
	废水	实验室清洗废水（19.4t/a）、喷淋废水（6t/a）、生活污水（72t/a）	实验室清洗废水、喷淋废水经自建专用污水管道汇入中国科学南京地理与湖泊研究所实验室污水处理池预处理后同生活污水达到仙林污水处理厂接管标准后，通过园区市政污水管网送至仙林污水处理厂进行处理。
	噪声	选用低噪声设备、厂房隔声、合理布局、距离衰减	厂界可达标排放
	固废	危险废物暂存在危险废物暂存间（6.7m ² ）	定期委托南京福昌环保有限公司代为清运处置
生活垃圾、废抹布手套垃圾桶收集		环卫部门清运处理	

4、建设项目地理位置及周边环境现状

本项目位于南京市栖霞区仙林街道灵仙路 2 号 20 幢一楼，具体地理位置图见附图 1；该楼东侧隔汇仙路为学校操场，南侧，西侧，北侧均为南京爱圣教育信息咨询有限公司（贝赛斯国际学校），周边环境概况详见附图 2。

5、产业政策及规划相符性分析

（1）产业政策相符性

本项目主要从事环境与生态水质监测、检测服务，对照《国民经济行业分类》（GB/T4574-2017），本项目属 M7461 环境保护监测，属于《产业结构调整指导目录（2019 年）》中的鼓励类：三十一、科技服务业，1、工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及，也属于《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 12、工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整、淘汰目录和能耗限额》（2015 年本）中限制、淘汰类项目，因此，本项目符合产业政策。

（2）用地规划相符性

本项目不属于《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。本项目主要从事环境与生态水质监测、

检测服务，根据建设单位提供土地证（附件 4），土地用途科教用地（科技研发）/科研，实验楼用地，符合项目用途，因此，本项目符合用地规划。

（3）园区规划相符性

本项目位于南京市仙林副城仙鹤片区 EAe-20 地块，江苏兰德地理信息科技产业园所在地为科研设计用地，符合用地规划。本项目主要从事环境与生态水质监测、检测服务，符合江苏兰德地理信息科技研发定位。因此，本项目建设符合园区规划。

6、三线一单”相符性分析

（1）生态环境保护红线相符性

对照《江苏省生态红线保护区域规划（2013 年本）》、《省政府关于印发江苏省国家级生态红线规划的通知》（苏环发[2018]74 号）、《南京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）和南京市生态红线区域保护规划图，本项目与生态红线位置关系见附图 4。

表 1-5 本项目与南京市生态红线区布局关系

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			备注
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	
钟山风景名胜區	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	/	35.96	西南侧距其二级管控区，约 3.5km

从表 1-5，本项目不在南京市生态红线区域管控区范围内，因此，本项目建设符合生态环境保护红线。

（2）环境质量底线

根据《2018 年南京市环境状况公报》，项目所在地声环境、地表水环境质量均较好，大气环境质量不达标，根据南京市大气污染防治措施工作的逐步推行，项目所在地环境空气质量会逐步改善。本项目建成后会产生各种污染物，采取相应的污染防治措施后，各类污染物

的排放不会对周围环境造成不良影响，不会降低当地环境质量，能维持环境功能区质量现状。

(3) 资源利用上线

本项目用水量 119.2t/a，来自市政管网，用电量 5 万度/年，依托园区域供电系统供应，即本项目不超出当地资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本项目本次环评对照国家及地方产业政策进行说明，具体见表 1-6。

表 1-6 项目环境准入负面清单相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》 (宁政发[2015]251 号)	经核实，本项目不属于南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》(宁政发[2015]251 号)中禁止类，为允许类，符合该文件的要求
2	《市场准入负面清单(2019 年版)的通知》	经核实，本项目不属于《市场准入负面清单(2019 年版)的通知》中禁止类的，为允许类

综上所述，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单的要求，即为本项目的建设实施符合“三线一单”的相关要求。

7、与《“两减六治三提升”专项行动方案》相符性

根据《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》(苏政办发〔2017〕30 号)的相关要求，“两减”即减少煤炭消费总量，减少落后化工产能；“六治”即治理太湖及长江流域水环境、治理生活垃圾、治理黑臭水体、治理畜禽养殖污染、治理挥发性有机污染物、治理环境隐患；“三提升”即提升生态保护水平、提升环境经济政策调控水平、提升环境执法监管水平。

本项目为实验室项目，本项目未使用煤炭不属于化工项目，本项目实验过程中产生有机废气、无机废气，经碱喷淋+活性炭吸附装置处理后达标排放，实验废水、喷淋废水依托调节池处理后，接入市政污水管网，送到仙林污水处理厂进行深度处理达标排，不会对周围水环境造成影响，因此本项目建设符合《“两减六治三提升”专项行动方案》的相关要求。

8、与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》相符性分析

根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22 号)及《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)相符性分析内容见表 1-7:

表 1-7 与国家及江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划相符性分析

序号	国家文件要求	江苏省文件要求	相符性分析
1	重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输	严控“两高”行业产能。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法	本项目不属于严禁新增产能的行业，符合文件要求
2	全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划、以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治标准。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。	强化“散乱污”企业综合整治。全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动，根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治工作要求。实行拉网式排查和清单式、台账式、网格化管理，2018年完成摸底排查工作。	本项目符合国家及地方的产业政策，污染防治措施完备，项目污染物可以稳定达标排放，不属于“散乱污”企业，符合文件要求

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，租赁南京中科水治理股份有限公司南京市栖霞区仙林街道灵仙路 2 号 20 幢一楼空闲房屋，不存在历史遗留环境问题。

二、建设项目所在地自然环境简况

1、自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文等）：

（1）地理位置

栖霞区位于南京市主城区北部，北临长江与仪征市隔江对望，东界句容市，西连玄武区，南接江宁区，行政区域面积 395.44km²。

本项目位于南京市栖霞区仙林街道灵仙路 2 号 20 幢一楼，**建设项目地理位置图见附图 1。**

（2）地形、地质、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 50-300m 之间，北部沿江平原及江中洲地，地势低平，海拔在 10m 以下，汛期常受洪水威胁，是南京市重点防洪区之一。

（3）气候、气象

栖霞区属北亚热带湿润气候带和季风环流的海洋性气候区，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，温湿宜人的天气；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≤-10℃的日数平均为 1 天，日最高气温≥30℃的日数平均 75 天，日最高气温≥35℃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。栖霞区年降水量 1000mm 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。项目所在地主要气象气候特征见表 2-1。

表 2-1 气象气候特征一览表

编号	项目	数量及单位
1	年平均气温	15.3℃
	历年平均最低气温	11.4℃
	历年平均最高气温	20.3℃
	极端最高气温	40.4℃
	极端最低气温	-14.0℃

2	湿度	年平均相对湿度	77%
		年平均绝对湿度	15.6HPa
3	降水	年平均降水量	1041.7mm
		年最小降水量	684.2mm
		年最大降水量	1561mm
		一日最大降水量	198.5mm
4	积雪	最大积雪深度	51mm
5	气压	年最高绝对气压	1046.9mb
		年最低绝对气压	989.1mb
		年平均气压	1015.5mb
6	风速	年平均风速	2.9m/s
		30年一遇10min最大平均风速	25.2m/s
7	风向	年主导风向	东至北
		静风频率	14.7%

(4) 水系、水文

本项目纳污河流为九乡河，由九乡河口最终汇入长江。长江南京段属于长江下游赶潮河段，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，历年最高时为 10.2m，最低水位 1.54m，年内最大水位变幅 7.7m，枯水期最大潮差别 1.56m，多年平均差 0.57m。长江南京段的水流虽受潮汐影响，但全年变化仍为径流调节，最大流量为 92600m³/s。年内最小月平均流量一般出现在 1 月，4 月开始涨水，7 月出现最大值九乡河古称“江乘浦”，源头在江宁县汤山镇锁石村、青龙山一带，至栖霞镇石埠桥村汇入长江。九乡河全长 23km，流域面积 145km²，最终汇入长江。九乡河大学城段河道长约 3.4km，堤坝顶高 12-14m，河底高程 6-8m，河底宽 20m，局部较宽或较窄，边坡 1:2。

(5) 土壤、植被、生物多样性

1) 土壤

该区域土壤为潮土和渗育型水稻土，由长江泥沙冲积母质发育而成，以沙质为主；西南部和东南部为脱潜型水稻土，由湖积母质发育而成，粘性较强，漂洗水稻土和潜育型水稻土，由黄土状母质发育而成。低山丘陵区为粗骨型黄棕壤和普通型黄棕壤，由砂岩和石英砂岩风化的残积物发育而成，据第二次土壤普查，主要为水稻土和山地土两类。

2) 陆生生态

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真页为主，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，而大面积丘陵农田和圩区平原种植水稻、小麦、玉米等作物。在道旁、水边及家舍四周有密植的杨、柳、杉、椿等树种。

3) 水生生态

该地区主要的水生植物有浮游植物（蓝藻、硅藻和绿藻等）、挺水植物（芦苇、茭草、蒲草等），浮游植物（荇菜、金银莲花和野菱）和漂浮植物（浮萍、水花生等）。河渠池塘多生狐尾藻、苦菜等沉水水生植被，浅水处主要有浮萍、莲子等水、挺水水生植被。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：原生动植物为表壳虫、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、中华原水蚤等。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（田螺等）。

2、社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

南京市下辖玄武、秦淮、建邺、鼓楼、雨花台、栖霞、浦口、江宁、溧水、高淳 11 个区。栖霞区也是南京重要的石化、汽车、电子、建材工业区和企业、资金、人才、技术密集区。区内有部、省、市属工矿企业 130 多家，大专院校、科研院所 30 多家。其中南京经济技术开发区设有国家级南京新港高新技术工业园和海峡两岸科工业园，已成为南京市以先进技术产业为基础、集科工贸为一体的现代化多功能工业港新区和开放型经济中心。栖霞区分为三大经济板块：第一板块是迈皋桥、燕子矶商业副中心和都市型工业区。抓住南京地铁工程建设的契机，加快迈皋桥、燕子矶商业副中心建设，同时依托新港开发区，把尧化配套区、尧栖工业园、八卦洲科技园、迈皋桥创业园纳入整体开发范畴，放大新港开发区的拉动效应。第二个板块是仙林大学城新市区。仙林大学城新市区总体规划 80 平方公里，首期开发建设 34 平方公里，主要分为高校教育区、中心商务区和高科技产业园区三大功能区。第三板块是龙潭、靖安出口加工、保税仓库、物流园区。栖霞区正构建“一带、两区、三大经济板块”的总体框架，形成布局合理、错位发展、各具特色的分工体系。“一带”是发挥区内长江岸线长的区位优势，借新港开发区申报国家级出口加工区之力，着力发展以出口导向为主的沿江加工业，形成新港——栖霞——龙潭——靖安沿江工业走廊。“两区”，即高标准、高起点建设新港开发区和仙林大学城。

三、环境质量状况

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

根据 2018 年南京市环境质量状况公报，建设项目所在区域质量状况如下：

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，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，根据 2018 年南京市环境质量公报，全市建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 251 天，同比减少 13 天，达标率为 68.8%，同比下降 3.5 个百分点。其中，达到一级标准天数为 52 天，同比减少 10 天；未达到二级标准的天数为 114 天（其中，轻度污染 92 天，中度污染 16 天，重度污染 6 天），主要污染物为 PM_{2.5} 和 O₃。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 43μg/m³，超标 0.23 倍，上升 7.5%；PM₁₀ 年均值为 75μg/m³，超标 0.07 倍，同比下降 1.3%；NO₂ 年均值为 44μg/m³，超标 0.10 倍，同比下降 6.4%；SO₂ 年均值为 10μg/m³，达标，同比下降 37.5%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.4mg/m³，达标，较上年下降 6.7%；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 60 天，超标率为 16.4%，同比增加 0.5 个百分点，其中 NO₂ 和 PM_{2.5} 超标主要原因为大量汽车尾气所致，PM₁₀ 超标主要原因评价区建筑工地较多，地面裸露，施工扬尘。

2、地表水环境质量现状

全市水环境质量明显改善，纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的 22 个地表水断面水质全部达标，III类及以上断面达 18 个，占 81.8%，无丧失使用功能（劣V类）断面。2018 年，长江南京段干流水质总体状况为优，7 个断面水质均达到 II 类。与上年相比，水质持平。

3、声环境质量现状

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

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

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

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目周边地表水环境保护目标为长江，保护级别：长江水质应分别达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类功能标准；由于本项目所排废水经仙林污水处理厂处理达标后排放，因此对长江水质没有明显影响。本项目大气环境保护目标为周边学校、居民区，保护级别：该地区大气环境质量应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本项目边界外 200m 范围内声环境敏感点，确定项目地周围的主要环境保护目标见表 3-1。

表 3-1 环境保护目标

类别	序号	敏感目标名称	坐标		相对方位	距离/m	属性	人口数
			经度 (E)	纬度 (N)				
环境空气	1	南京爱圣教育信息咨询有限公司 (贝赛斯国际幼儿园)	115.6.9208	32.0796	南侧	19	学校	约 110 人
	2	南京爱圣教育信息咨询有限公司 (贝赛斯国际小学)	115.6.9208	32.0796	西测	20		约 300 人
	3	南京爱圣教育信息咨询有限公司 (贝赛斯国际小学)	115.6.9208	32.0796	北侧	20		约 350 人
地表水	受纳水体							
	序号	容纳水体名称	排放点水域环境功能			24h流经范围/km		
	1	长江	II类			/		
	内陆水体排放点下游 10km 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	/	/	/		/		
地表水环境敏感程度 E 值							E3	
生态环境	序号	生态环境保护名称	方位			距离		
	1	钟山风景名胜区	西南侧			3200m		

注：本项目不在生态红线范围内。

四、评价适用标准及总量控制指标

1. 大气环境质量标准

本项目所在地环境空气质量属于二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》，甲醇参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中相关标准，氨、氯化氢、硫酸雾参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D；具体见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准限值 单位：μg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
甲醇	一次	3000	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)中相关标准
	日平均	1000	
氨	1 小时平均	200	《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
硫酸雾	1 小时平均	300	
	日平均	100	
氯化氢	1 小时平均	50	
	日平均	15	

2.地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水水域功能类别划分》，本项目污水最终受纳水体为长江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类水质标准，其中 SS 引用《地表水环境质量标准》(SL63-94)中二级标准，具体标准值见表 4-2。

环
境
质
量
标
准

表 4-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L (除 pH 外)

污染物	pH	COD	氨氮	总磷	SS	总氮
标准限值	6-9	15	0.5	0.1	25	0.5

3.声环境质量标准

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》，本项目所在区域声功能区为 2 类，则本项目环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体标准值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准限值 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间	标准来源
2	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

1、废气排放标准

本项目排放的废气主要为实验废气，废气中污染物非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中 2 中二级标准，其中乙醇、乙酸、丙酮无排放标准，以非甲烷总烃进行表征，本项目排气筒未达到高于周边 200m 范围内建筑物 5m 的要求，废气污染物排放速率按标准值严格 50% 执行，氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级标准和表 2 中标准，具体标准值见表 4-4。

表 4-4 大气污染物排放标准（单位: mg/m³）

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		标准来源
				监控点	浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	120	15	5	周界外浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
甲醇	190	15	2.55		12	
氯化氢	100	15	0.13		0.20	
硫酸雾	45	15	0.75		1.2	
氨	/	15	4.9		1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)

备注：排放速率标准限值已按照标准进行折算。

污
染
物
排
放
标
准

2、废水排放标准

本项目产生的实验室清洗废水、喷淋废水经自建专用污水管道汇入中国科学院南京地理与湖泊研究所污水处理池预处理后，依托园区污水排口，排入市政污水管网，送入仙林污水处理厂进行集中处理。接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，其中氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准；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）表1一级A标准，具体限值见表4-5。

表 4-5 废水接管/排放标准（单位：mg/L）

序号	污染物	接管标准	尾水标准
1	pH（无量纲）	6-9	6-9
2	COD	≤500	≤50
3	SS	≤400	≤10
4	氨氮	≤45	≤5（8）*
5	总磷	≤8	≤0.5
6	总氮	≤70	15

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

3、噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的建筑施工场界环境噪声排放限值；营运期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准执行，具体标准值见表4-6~4-7。

表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 单位：dB（A）

昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）
70	55	

表 4-7 运营期噪声排放标准 单位：dB（A）

标准依据	声环境功能区	噪声限值	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	2类	60	50

4、固体废物

本项目建成后产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求；危险固废在厂内的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，《省生态环境厅

关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）（2019.9.24）文件要求。

根据项目的排污特征，本项目运营后污染物排放情况一览表见表 4-8：

表 4-8 污染物排放情况一览表

类别	污染物名称	产生量 (kg/a)	削减量 (kg/a)	接管量 (kg/a)	终排量 (kg/a)
有组织 废气	非甲烷总烃	6.6992	5.02440	/	1.67480
	甲醇	0.0711	0.05332	/	0.01778
	硫酸雾	3.2949	2.4712	/	0.82370
	氯化氢	0.3186	0.23895	/	0.07965
	氨气	0.2520	0.18900	/	0.06300
无组织 废气	非甲烷总烃	0.7443	0	/	0.7443
	甲醇	0.0079	0	/	0.0079
	硫酸雾	0.3661	0	/	0.3661
	氯化氢	0.0354	0	/	0.0354
	氨气	0.028	0	/	0.028
类别	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	终排量 (t/a)
废水	废水量	97.4	0	97.4	97.4
	COD	0.03394	0	0.03394	0.00469
	SS	0.01764	0	0.01764	0.000938
	NH3-N	0.0022	0	0.0022	0.00036
	TP	0.000512	0	0.000512	0.0000469
	TN	0.000056	0	0.000056	0.000086
固废	一般固废	0.9	0.9	/	/
	危险固废	1.1535	1.1535	/	/

总量
控制
指标

总量控制指标

(1) 废气：本项目有组织废气为非甲烷总烃 1.6748kg/a，甲醇 0.01778 kg/a，硫酸雾 0.8237kg/a，氯化氢 0.07965kg/a，氨气 0.06300kg/a。

(2) 废水：本项目废水污染物接管量为：废水量 97.4t/a、COD 0.0343t/a、SS 0.018t/a、氨氮 0.0022 t/a、总磷 0.00053t/a、总氮 0.000065t/a；最终外排量为：废水量 97.4t/a、COD 0.00487t/a、SS0.000974t/a、氨氮 0.00036t/a、总磷 0.0000487t/a、总氮 0.000065t/a。接管量作为考核量，水污染物最终排环境量作为申请水污染总量指标的依据，在仙林污水处理厂内平衡解决。

(3) 固体废物总量指标：本项目产生的固体废物均得到妥善处理处置，不外排。

五、建设项目工程分析

5.1 施工期工程分析

本项目位于南京市栖霞区灵山北路2号20幢一楼，基建已基本结束，施工期主要是室内设备安装和调试，**室外专用污水管道建设**，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，**主要通过合理安排施工时间**，减少对周围环境的影响。

5.2 运营期工程分析

本项目主要从事环境与生态水质监测、检测服务，水样主要来源于实验室采样和客户送样，将样品先进行预处理，然后依据国家标准对样品进行检测、分析、处理，最后出具检测报告，生产工艺流程如下：

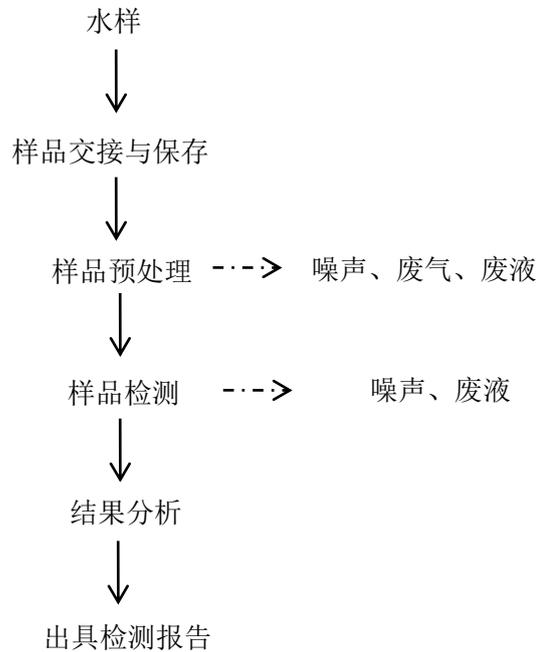


图 5-1 项目工艺流程与产污节点图

项目工艺流程简述：

- (1) 水样：公司接受客户送样或者实验室采集样品；
- (2) 样品交接与保存：客户将采集样品或实验采集样品交接给公司管理人员，填写样品相关信息，并进行保存；
- (3) 样品预处理：对待检测样品进行预处理，预处理主要包含加热、浸样、调配、过滤等，预处理过程中会产生实验废液、实验清洗废水、实验废气、噪声及固废产生。
- (4) 样品检测：对预处理过后的样品进行检测，主要通过紫外可见风光光度计、哈希

分光光度计等测定，此过程中部分废气及所用试剂会挥发至周围大气环境，会有实验废液、实验清洗废水产生、噪声、固体废物产生；

(5) 结果分析：对检测结果进行计算，并整理相关数据；

(6) 出具检测报告：以书面报告形式出具检测报告，交给客户，完成委托任务。

5.2.1 工艺流程及产物环节：

5.2.2 运营期污染源强分析

1、废气污染源

本项目产生的废气主要来源于化学试剂配置和分析实验操作过程，这两个过程涉及挥发性有机废气均在通风橱内进行。由于本项目实验性质不同，产生的实验废气也不相同，具有废气种类繁多，污染物浓度较低的特点，基于本项目的实验性质，本项目实验废气可归为有机废气非甲烷总烃、甲醇和无机废气（硫酸雾、氯化氢、氨）。

本项目实验室废气设置 2 个通风橱、4 个万向集气罩，收集的废气经管道引至大楼楼顶后，经碱喷淋塔+活性炭吸附处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放。

本项目使用乙醇、乙酸、丙酮无排放标标准，以非甲烷总烃计算，非甲烷总烃使用量约为 74.4355kg/a，甲醇使用量约为 0.79kg/a，硫酸使用量约为 36.61kg/a，氯化氢使用量约为 0.354kg/a，氨水约为 1kg/a，本项目实验过程中各化学试剂的挥发量以用量的 10%计，则非甲烷总烃挥发量为 7.44355kg/a，甲醇约为 0.079kg/a，硫酸雾约为 3.661kg/a，氯化氢约为 0.0354kg/a，考虑到氨气易挥发，本项目氨气挥发性以 100%计，本项目实验室氨水中氨含量按照 28%，则氨气产生量约为 0.28kg/a。

本项目设置 1 根排气筒，风机风量共计为 5000m³/h，废气收集效率按 90%计，废气处理装置对废气的处理效率为 75%，少量未被收集的废气通过实验室无组织排放。

需要说明的是，危废贮存设施内的废液会有少量挥发性气体产生，在本章节废气分析时，以原辅材料用量的比例来估算废气产生量，所以，包括了实验室所有废气的排计算量包含了危废间的少量挥发性废气，在危废贮存设施环境影响分析章节不再单独计算。

表 5-1 有组织废气产生、治理及排放情况表

污染源	废气量 m ³ /h	污染物	产生状况			治理措施	去除效率	排放状况			
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 kg/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 kg/a	排气筒
实验室	5000	非甲烷总烃	0.55827	0.002791	6.6992	碱喷淋塔+活	75%	0.139568	0.00070	1.6748	h=15m φ=0.4m

	甲醇	0.005925	0.000030	0.0711	活性炭附	0.001481	0.00001	0.01778
	硫酸雾	0.274575	0.001373	3.2949		0.068644	0.00034	0.8237
	氯化氢	0.2655	0.000133	0.3186		0.06637	0.00003	0.07965
	氨气	0.0210	0.000105	0.2520		0.00525	0.00003	0.06300

表 5-2 无组织废气产生及排放情况

污染源名称	污染物名称	产生量 (kg/a)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	年工作时间 (h/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
实验室	非甲烷总烃	0.7443	0.7443	0.000310	2400	18x7	2.7
	甲醇	0.0079	0.0079	0.0000033			
	硫酸雾	0.3661	0.3661	0.0001525			
	氯化氢	0.0354	0.0354	0.0000148			
	氨气	0.028	0.028	0.0000117			

2、水污染源强分析

本项目用水包括工作人员生活用水、实验清洗用水和实验用水，喷淋塔用水，其中实验过程中使用纯水均外购。

(1) 员工生活用水及废水

本项目员工不在厂区内休息和就餐。项目建成后员工6人，人均用水量按照50L/人d，年工作时间为300天，总用水量为90t/a，按照80%污水产生量计，则生活污水产生量为72 t/a，主要污染物为COD、氨氮、SS、TP等，污染物浓度为350mg/L，30mg/L，200 mg/L，5 mg/L，则污染物产生量COD为0.025t/a，氨氮为0.0022t/a，SS为0.0144t/a，TP为0.0004t/a。

(2) 实验室用水、清洗用水及废水

本项目实验结束后，用自来水需要将实验仪器、玻璃器皿等进行清洗，以便下次使用。根据企业提供的资料，实验室清洗用自来水量为 20t/a，实验使用纯水量为 2t/a，本项目清洗用水量共计为 22t/a。初次清洗废水收集后作为实验废液处理，初次清洗废水量按清洗用水量的 2%计，则初次清洗废水产生量为 0.44t/a。清洗废水指后续的设备、仪器等洗涤用水，产污系数按 0.9 计，则本项目实验清洗废水产生量为 19.4t/a。其主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP，污染物浓度为 450mg/L，150mg/L，30mg/L，5 mg/L，则污染物产生量 COD 为 0.0087/a，SS 为 0.003t/a，氨氮为 0.0006t/a，TP 为 0.0001t/a。

(3) 喷淋用水及废水

本项目碱喷淋塔中碱的水溶液与酸性废气中和，根据设计单位提供资料碱喷淋塔的容积 0.6m³ 估算，喷淋循环水量为 0.2m³，蒸发量按其循环量的 2%，年工作 300 天，则每

年蒸发补给水量 1.2m³，喷淋塔废水每月更换一次，年更换水量为 6m³，则水喷淋年用水量约为 7.2t/a，喷淋废水排放量为 6t/a，主要污染物为 COD、SS、TN、TP，污染物浓度为 100mg/L，100mg/L，2.5mg/L，0.5 mg/L，则污染物产生量为 COD 为 0.0006t/a，SS 为 0.0006t/a，TN 为 0.000015t/a，TP 为 0.000003t/a。

综上所述，本项目用水量约 119.2t/a（0.397t/d），废水产生量约 97.4t/a（0.325t/d）。

本项目产生的实验室清洗废水、喷淋废水经自建专用污水管道收集后，依托中国科学院南京地理与湖泊研究所实验室废水污水处理池预处理后同生活污水，达到接管标准，依托园区排污口排入市政管网，送至仙林污水处理厂进行集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）表 1 中一级 A 标准，排入九乡河，最终汇入长江。本项目水量平衡图见图 5-2；废水污染物产生及排放情况见表 5-3，水污染物“三本帐”见 5-4。

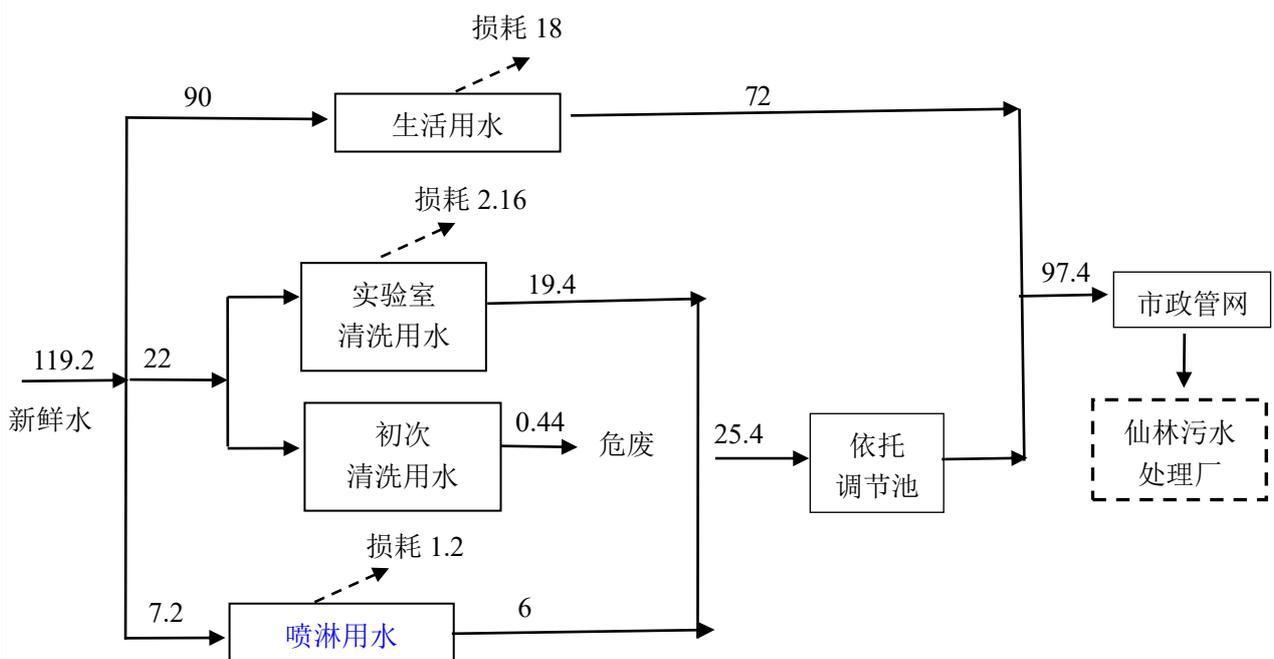


图 5-2 本项目水平衡图 单位：t/a

表 5-3 项目营运期废水产生及排放情况

污染源	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管量		污染物排放量		排放与去向
		浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 (t/a)	浓度 mg/L	排放量 (t/a)	
实验室清	COD	450	0.0087		450	0.0087	50	0.00097	

洗废水 (19.4t/a)	SS	150	0.003	依托 湖泊 所污 水处理 池	150	0.003	10	0.000194	仙林 污水 处理 厂					
	TN	2.5	0.00005		2.5	0.00005	15	0.00005						
	TP	5	0.00010		5	0.0001	0.5	0.0000097						
喷淋废水 (6t/a)	COD	100	0.0006		100	0.0006	50	0.0003						
	SS	100	0.0006		100	0.0006	10	0.00006						
	TN	2.5	0.000015		2.5	0.000015	15	0.000015						
生活污水 (72t/a)	TP	5	0.00003	5	0.00003	0.5	0.000003	/		COD	350	0.025	50	0.0036
	SS	200	0.0144	200	0.0144	10	0.00072							
	NH ₃ -N	30	0.0022	30	0.0022	5	0.00036							
	TP	5	0.0004	5	0.0004	0.5	0.000036							
混合水 (97.4t/a)	COD	352.2	0.0343	依托 湖泊 所污 水处理 池	352.2	0.0343	50	0.00487	SS	184.8	0.018	10	0.000974	
	NH ₃ -N	22.5	0.0022		22.5	0.0022	5	0.00036						
	TP	5.4	0.00053		5.4	0.00053	0.5	0.0000487						
	TN	0.7	0.000065		0.7	0.000065	15	0.000065						

表 5-4 建设项目主要水污染物“三本帐”

污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	排入环境量 (t/a)
废水量	97.4	0	97.4	97.4
COD	0.0343	0	0.0343	0.00487
SS	0.018	0	0.018	0.000974
NH ₃ -N	0.0022	0	0.0022	0.00036
TP	0.00053	0	0.00053	0.0000487
TN	0.000065	0	0.000065	0.00014

3、噪声污染分析

本项目营运期噪声主要来源于实验室仪器、风机等设备运行产生的噪声，源强为 70~90dB (A)。本项目的噪声污染源列于表 5-5。

表 5-5 本项目主要设备及其噪声源强 单位：dB (A)

设备名称	噪声值范围	数量 (台)	位置	排放规律
实验仪器	70~90	多台	实验室内	间隙
风机	85	1	楼顶	间隙

4、固体废物污染分析

本项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾、废手套抹布、实验废液、实验废弃物（废包装物、废瓶子、废实验器具）、初次清洗废水、废气装置产生的废活性炭。

(1) 生活垃圾

本项目运营期员工 6 人，按 0.5kg/d，年工作时间为 300 天，则本项目生活垃圾产生量

为 0.9t/a。

(1) 废手套抹布

本项目实验过程中实验人员使用一次性手套、抹布含有化学试剂，属于危险废物，产生量约 0.05t/a，对照《国家危险废物管理名录》，抹布属于危险废物，可豁免，同生活垃圾一起收集由环卫部门清运处理。

(3) 实验废液

本项目实验过程使用试剂大部分作为实验废液，本项目原辅试剂使用量约为 0.0962t/a，废气产生量为 0.0115t/a，类比同类实验室项目，试剂进入初次清洗废水量为 0.0085t/a，则本项目实验废液产生量为 0.07t/a，作为危废委托有资质的单位处置。

(4) 实验废弃物

根据建设单位提供的资料，检验检测过程中产生的废包装材料和废试剂瓶约 0.5 t/a，收集后委托有资质单位处置。

(5) 初次清洗废水

本项目清洗实验器具时产生的初次清洗废水中废水量为 0.44t/a，试剂含量为 0.0085t/a，则初次清洗废水产生量为 0.4485t/a，作为危废委托有资质的单位处置。

(6) 废活性炭

本项目废气吸附装置安装 1 套活性炭吸附装置，活性炭吸附量废气约为 11.5kg/a，活性炭平均吸附量按经验系数取 0.25g/g 活性炭，活性炭每半年更换一次，则本项目活性炭用量理论值约 46kg/a，则理论值每次更换量约为 23kg，则废活性炭实际产生量约 60kg/a，则本项目废活性炭属于危险废物，暂存于危废暂存间内，定期交有资质单位处理。

各类固体废弃物妥善处理，对外环境造成影响较小。建设项目固废产生及分析结果详见表 5-6~5-8。

表 5-6 固体废物分析结果表

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	废物代码	处理数量 (t/a)
1	生活垃圾	生活垃圾	生活	固体	纸屑等	《国家危险废物名录》	—	—	99	0.9
2	废弃手套抹布	危险废物	实验	固体	含有机试剂手套、抹布		—	—	900-41-49	0.05
3	实验废液	危险废物	实验	固体	废液		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.07

4	实验废弃物	危险废物	实验	固体	废试剂瓶、过期试剂等	T/In	HW49	900-041-49	0.5
5	初次清洗废水	危险废物	实验	液体	有机物	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.4485
6	废活性炭	危险废物	实验	固体	废活性炭	T/In	HW49	900-041-49	0.06

表 5-7 固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	生活	生活垃圾	99	0.9	环卫清运处置	/
2	废弃手套抹布	实验	危险废物	900-41-49	0.05		/
3	实验废液	实验	危险废物	900-047-49	0.07	委托有资质单位处置	/
4	实验废弃物	实验	危险废物	900-041-49	0.5		
5	初次清洗废水	实验	危险废物	900-047-49	0.4485		
6	废活性炭	实验	危险废物	900-041-49	0.06		

表 5-8 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	实验废液	HW49	900-047-49	0.07	实验	液体	废液	有机物	T/C/I/R	安全暂存危险废物暂存间定期委托有资质单位处置
2	实验废弃物	HW49	900-041-49	0.5		固体	废试剂瓶、过期试剂等	有机物	T/In	
3	初次清洗废水	HW49	900-047-49	0.4485		液体	有机物	有机物	T/C/I/R	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	0.06		液体	废活性炭	有机物	T/In	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源 (编号)		污染物 名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	排放 去向
大气 污染 物	实验 室	有组 织	非甲烷总烃	0.55827	6.6992	0.139568	1.6748	大气环境
			甲醇	0.005925	0.0711	0.001481	0.01778	
			硫酸雾	0.274575	3.2949	0.068644	0.8237	
			氯化氢	0.2655	0.3186	0.06637	0.07965	
			氨气	0.0210	0.2520	0.00525	0.06300	
	无组 织	非甲烷总烃	/	0.7443	/	0.7443		
		甲醇	/	0.0079	/	0.0079		
		硫酸雾	/	0.3661	/	0.3661		
		氯化氢	/	0.0354	/	0.0354		
		氨气	/	0.028	/	0.028		
水污 染物	综合废水 (97.4t/a)		污染物 名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	接管浓度 mg/L	接管量 t/a	排放 去向
			COD	352.2	0.0343	352.2	0.0343	仙林污水 处理厂
			SS	184.8	0.018	184.8	0.018	
			NH ₃ -N	22.5	0.0022	22.5	0.0022	
			TP	5.4	0.00053	5.4	0.00053	
			TN	0.7	0.000065	0.7	0.000065	
固体 废物			产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a		备注
			生活垃圾	0.9	0.9	/	/	环卫清运处 置
			废手套抹布	0.05	0.05	/	/	有资质单 位
			实验废液	0.07	0.07	/	/	
			实验废物	0.5	0.5	/	/	
			初次清洗废水	0.4485	0.4485	/	/	
			废活性炭	0.06	0.06	/	/	
其他	无							
噪声	本项目营运期的噪声主要为实验室仪器、风机等设备产生的工作噪声，噪声值在 70~90 (dB) 之间。							
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目对生态影响，主要来源于建设污水管道建设，占用土地及施工产生扬尘、噪声，随着项目施工期结束，这些影响得到逐步恢复。</p>								

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

本项目租赁已建成房屋，无大型土建工程，施工期主要为设备安装、污水管道等工程内容，项目施工期较短，且工程简单，会产生一定的噪声、扬尘污染。通过加强施工管理，项目施工期对周边环境影响较小。

7.2 营运期环境影响分析

本项目实验过程产生的废气主要为有机废气非甲烷总烃、甲醇和无机废气（硫酸雾、氯化氢、氨），属于间歇性排放。本项目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收集，以无组织形式面源排放，

本项目实验室配备 2 个通风橱、4 个万向集气罩，实验过程产生的废气收集后进入自建实验废气专用管道，引至楼顶经碱液喷淋+活性炭吸附设备处理达标后，通过 1 根 15m 高的排气筒排放，工程实例，如：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 栋实验室迁建项目实验室废气可达标排放、南京市中国航天科工集团 8511 研究所。实际操作中应规范操作流程，实验人员在实验操作，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。

喷淋塔吸附原理：喷淋塔属两相逆向流填料吸收塔。废气从废气处理塔体下方进气口进入净化塔，在通风机的动力作用下，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上，气相中酸性（或碱性）物质与液相中碱性（或酸性）物质发生化学反应，反应生成物质（多为可溶性盐类）随吸收液流入下部贮液槽。未完全吸收的酸性（或碱性）气体继续上升进入第一级喷淋段。在喷淋段中吸收液从均布的喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴，与气体充分混合接触，继续发生化学反应，然后酸性（碱性）气体上升到二级填料段、喷淋段进行与第一级类似的吸收过程。第二级与第一级喷嘴密度不同，喷液压力不同，吸收酸性（碱性）气体浓度范围也有所不同。在喷淋段及填料段两相接触的过程也是传热与传质的过程。通过控制空塔流速与滞留时间保证这一过程的充分与稳定。废气处理塔体的最上部是除雾段，气体中所夹的吸收液雾滴在这里被清除下来，经过处理后的洁净空气从废气净化塔上端排气管排入大气。

活性炭吸附：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，建设单位定期对活性炭进行更换（更换量见固废分析章节）。

本项目产生的废气经碱喷淋+活性炭吸附处理后，非甲烷总烃 1.6748kg/a，甲醇 0.01778 kg/a，硫酸雾 0.8237kg/a，氯化氢 0.07965kg/a，氨气 0.06300kg/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、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 和表 2 标准，排入大气。

1、大气环境影响分析

①根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，选择附录 A 中推荐模式中估算模型进行计算污染源的最大环境影响，再按评价工作等级进行分级。采用 AERSCREEN 估算模式进行计算。建设项目有组织废气、无组织废气具体源强参数详见表 7-1~7-2。

表 7-1 项目营运期点源调查参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
		X	Y								
--	--	m	m	m	m	m	m/s	K	h	--	kg/h
1	实验室	0	0	0	15	0.4	9.06	298	2400	间接	非甲烷总烃： 0.00070 甲醇： 0.00001 硫酸雾： 0.00034 氯化氢： 0.00003 氨气： 0.00003

表 7-2 项目运营期面源强一览表

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	宽度	与正北向	有效高度	

						夹角/°		
实验室	0	0	0	18	7	10	2.75	非甲烷总烃: 0.000310
								甲醇: 0.0000033
								硫酸雾: 0.0001525
								氯化氢: 0.0000148
								氨气: 0.0000117

估算模式所用参数见表 7-3:

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	1.5 万
最高环境温度		40.4℃
最低环境温度		-14℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		半湿润
是否考虑地形	考虑地形	否
是否考虑海岸线 熏烟	考虑海岸线熏烟	否

评级工作等级确定:

本项目所有污染源的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下:

表 7-4 本项目有组织废气估算模型计算结果一览表

污染物	非甲烷总烃		甲醇		硫酸雾	
	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
距源中心下风向距离 D (m)						
10	1.758E-13	0.00	2.511E-15	0.00	8.538E-14	0.00
80	7.42E-5	0.00	1.06E-6	0.00	3.604E-5	0.04
100	6.852E-5	0.00	9.788E-7	0.00	3.328E-5	0.03
100	6.852E-5	0.00	9.788E-7	0.00	3.328E-5	0.03
200	6.299E-5	0.00	8.999E-7	0.00	3.06E-5	0.03
300	5.159E-5	0.00	7.37E-7	0.00	2.506E-5	0.03
400	3.799E-5	0.00	5.427E-7	0.00	1.845E-5	0.02
500	2.858E-5	0.00	4.082E-7	0.00	1.388E-5	0.01
600	2.226E-5	0.00	3.18E-7	0.00	1.081E-5	0.01
700	1.79E-5	0.00	2.557E-7	0.00	8.695E-6	0.01
800	1.478E-5	0.00	2.112E-7	0.00	7.18E-6	0.01
900	1.247E-5	0.00	1.782E-7	0.00	6.059E-6	0.01
1000	1.072E-5	0.00	1.531E-7	0.00	5.205E-6	0.01
1100	9.344E-6	0.00	1.335E-7	0.00	4.539E-6	0.00
1200	8.25E-6	0.00	1.179E-7	0.00	4.007E-6	0.00
1300	7.361E-6	0.00	1.052E-7	0.00	3.575E-6	0.00

1400	6.628E-6	0.00	9.468E-8	0.00	3.219E-6	0.00
1500	6.014E-6	0.00	8.592E-8	0.00	2.921E-6	0.00
1600	5.495E-6	0.00	7.85E-8	0.00	2.669E-6	0.00
1700	5.051E-6	0.00	7.216E-8	0.00	2.453E-6	0.00
1800	4.667E-6	0.00	6.668E-8	0.00	2.267E-6	0.00
1900	4.333E-6	0.00	6.191E-8	0.00	2.105E-6	0.00
2000	4.04E-6	0.00	5.772E-8	0.00	1.962E-6	0.00

表 7-4 本项目有组织废气估算模型计算结果一览表

污染物 距源中心下风向距离 D (m)	氯化氢		氨气	
	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	7.534E-15	0.00	7.534E-15	0.00
80	3.18E-6	0.02	3.18E-6	0.00
100	2.937E-6	0.02	2.937E-6	0.00
100	2.937E-6	0.02	2.937E-6	0.00
200	2.7E-6	0.02	2.7E-6	0.00
300	2.211E-6	0.01	2.211E-6	0.00
400	1.628E-6	0.01	1.628E-6	0.00
500	1.225E-6	0.01	1.225E-6	0.00
600	9.541E-7	0.01	9.541E-7	0.00
700	7.672E-7	0.01	7.672E-7	0.00
800	6.335E-7	0.00	6.335E-7	0.00
900	5.346E-7	0.00	5.346E-7	0.00
1000	4.593E-7	0.00	4.593E-7	0.00
1100	4.005E-7	0.00	4.005E-7	0.00
1200	3.536E-7	0.00	3.536E-7	0.00
1300	3.155E-7	0.00	3.155E-7	0.00
1400	2.84E-7	0.00	2.84E-7	0.00
1500	2.578E-7	0.00	2.578E-7	0.00
1600	2.355E-7	0.00	2.355E-7	0.00
1700	2.165E-7	0.00	2.165E-7	0.00
1800	2E-7	0.00	2E-7	0.00
1900	1.857E-7	0.00	1.857E-7	0.00
2000	1.732E-7	0.00	1.732E-7	0.00

表 7-5 本项目无组织废气估算模型计算结果一览表 (一)

污染物 距源中心下风向 向距离 D (m)	非甲烷总烃		甲醇		硫酸雾	
	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	1.0853E-3	0.05	1.155E-5	0.00	5.336E-4	0.53
29	1.4743E-3	0.07	1.569E-5	0.00	7.251E-4	0.73
100	3.153E-4	0.02	3.356E-6	0.00	1.551E-4	0.16
200	9.025E-5	0.00	9.607E-7	0.00	4.44E-5	0.04
300	4.36E-5	0.00	4.641E-7	0.00	2.145E-5	0.02
400	2.632E-5	0.00	2.802E-7	0.00	1.295E-5	0.01
500	1.795E-5	0.00	1.91E-7	0.00	8.828E-6	0.01
600	1.321E-5	0.00	1.406E-7	0.00	6.499E-6	0.01
700	1.025E-5	0.00	1.091E-7	0.00	5.042E-6	0.01
800	8.259E-6	0.00	8.791E-8	0.00	4.063E-6	0.00

900	6.847E-6	0.00	7.289E-8	0.00	3.369E-6	0.00
1000	5.806E-6	0.00	6.18E-8	0.00	2.856E-6	0.00
1100	5.011E-6	0.00	5.334E-8	0.00	2.465E-6	0.00
1200	4.388E-6	0.00	4.671E-8	0.00	2.159E-6	0.00
1300	3.89E-6	0.00	4.141E-8	0.00	1.914E-6	0.00
1400	3.483E-6	0.00	3.708E-8	0.00	1.714E-6	0.00
1500	3.147E-6	0.00	3.35E-8	0.00	1.548E-6	0.00
1600	2.864E-6	0.00	3.049E-8	0.00	1.409E-6	0.00
1700	2.624E-6	0.00	2.793E-8	0.00	1.291E-6	0.00
1800	2.418E-6	0.00	2.574E-8	0.00	1.189E-6	0.00
1900	2.239E-6	0.00	2.384E-8	0.00	1.102E-6	0.00
2000	2.083E-6	0.00	2.218E-8	0.00	1.025E-6	0.00

表 7-6 本项目无组织废气估算模型计算结果一览表（二）

污染物 距源中心下风向距离 D (m)	氯化氢		氨气	
	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	5.179E-5	0.35	4.094E-5	0.02
29	7.037E-5	0.47	5.563E-5	0.03
100	1.505E-5	0.10	1.19E-5	0.01
100	1.505E-5	0.10	1.19E-5	0.01
200	4.309E-6	0.03	3.406E-6	0.00
300	2.081E-6	0.01	1.645E-6	0.00
400	1.257E-6	0.01	9.933E-7	0.00
500	8.567E-7	0.01	6.773E-7	0.00
600	6.307E-7	0.00	4.986E-7	0.00
700	0.9693E-7	0.00	3.868E-7	0.00
800	3.943E-7	0.00	3.117E-7	0.00
900	3.269E-7	0.00	2.584E-7	0.00
1000	2.772E-7	0.00	2.191E-7	0.00
1100	2.392E-7	0.00	1.891E-7	0.00
1200	2.095E-7	0.00	1.656E-7	0.00
1300	1.857E-7	0.00	1.468E-7	0.00
1400	1.663E-7	0.00	1.315E-7	0.00
1500	1.502E-7	0.00	1.188E-7	0.00
1600	1.367E-7	0.00	1.081E-7	0.00
1700	1.253E-7	0.00	9.904E-8	0.00
1800	1.154E-7	0.00	9.126E-8	0.00
1900	1.069E-7	0.00	8.452E-8	0.00
2000	9.946E-8	0.00	7.863E-8	0.00

综上所述，本项目 P_{max} 值为 0.47% < 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，不开展进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目有组织排放量核算见表 7-7~8，无组织排放量核算见表 7-9，大气污染物年排放量核算见表 7-10。

表 7-7 大气污染物有组织废气正常排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 μg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 kg/a
主要排放口					

/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	F-Q1	非甲烷总烃	139.568	0.00070	1.6748
		甲醇	1.481	0.00001	0.01778
		硫酸雾	68.644	0.00034	0.8237
		氯化氢	66.37	0.00003	0.07965
		氨气	5.25	0.00003	0.06300
一般排放口合计		非甲烷总烃			1.6748
		甲醇			0.01778
		硫酸雾			0.8237
		氯化氢			0.07965
		氨气			0.06300
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			1.6748
		甲醇			0.01778
		硫酸雾			0.8237
		氯化氢			0.07965
		氨气			0.06300

表 7-8 大气污染物有组织废气非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	实验室	活性炭吸附饱和, 失去处理能力	非甲烷总烃	7.443	1488.6	1	0.5	更换活性炭
			甲醇	0.079	15.8			
			硫酸雾	3.661	732.2			
			氯化氢	0.354	70.8			
			氨气	0.28	56			

表 7-9 大气污染物无组织排放量核算表

污染物	年排放量 kg/a
非甲烷总烃	0.7443
甲醇	0.0079
硫酸雾	0.3661
氯化氢	0.0354
氨气	0.028

表 7-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 kg/a
1	非甲烷总烃	2.4191
2	甲醇	0.02568
3	硫酸雾	1.1898
4	氯化氢	0.11505
5	氨气	0.091

根据估算模型计算结果表明，本项目无组织排放的大气污染物下风向最大质量浓度分别为非甲烷总烃 0.001474mg/m³、甲醇 0.0000569mg/m³、硫酸雾 0.0007251mg/m³、氯化氢 0.00007037mg/m³、氨气 0.00005536mg/m³，无超标点，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

综上所述，经采取上述措施，运营期废气对外环境影响较小，本项目采取的废气治理措施是可行的。

本项目大气环境影响评价自查情况见表 7-11。

表 7-11 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级		
	评价范围	边长=50km		边长=5~50km		边长=5km		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ）其他污染物（非甲烷总烃、甲醇、硫酸、氯化氢、氨气）				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准		附录D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价功能区	一类区		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区		
现状评价	评价基准年	(2018)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测		
	现状评价	达标区				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源		拟替代的污染源		其他在建、拟建项目污染源	区域污染源	
大气环境影响	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他

响 预 测 与 评 价	预测范围	边长≥50km□		边长5~50km□		边长=5km	
	预测因子	预测因子 (/)				包括二次PM2.5□ 不包括二次PM2.5☑	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%				C 本项目最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□		C 本项目最大占标率>10%□		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%☑		C 本项目最大占标率>30%□		
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C 非正常占标率≤100%□		C 非正常占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□				C 叠加不达标□	
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□		
环 境 监 测	污染源监测	监测因子：(非甲烷总烃、甲醇、硫酸、氯化氢、氨气)		有组织废气监测 无组织废气监测		无监测□	
	环境质量监测	监测因子：()		监测点位数 ()		无监测□	
评 价 结 论	环境影响	可以接受 ☑			不可以接受 □		
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m					
	污染源年排放量	非甲烷总烃 2.4191kg/a	甲醇 0.02568kg/a	硫酸雾 1.1898kg/a	氯化氢 0.11505kg/a	氨气 0.091kg/a	
注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项							

2、水环境影响分析

本项目运营期废水主要为工作人员生活污水、实验废水、喷淋废水。实验废水、喷淋废水经自建专用污水管道汇入中国科学院南京地理与湖泊研究所污水处理池预处理后，与生活污水一起达到接管标准，依托园区排污口，排入市政污水管网，送至仙林污水处理厂进行处理，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)中的一级 A 标准排入九乡河。

(1) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，地表水评价工作等级判定见表 7-12。

表 7-12 建设项目地表水评价等级判定

项目	判断依据	
	排放方式	排水量 Q/ (m ³ /d)；水污染当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000

二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

本项目排水实行雨污分流制，雨水依托园区雨水管网收集；本项目产生的实验废水经预处理同生活污水达到接管标准，依托园区排污口，排入市政污水管网，送至仙林污水处理厂进行处理集中深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准后，排入九乡河，最终汇入长江。本项目属于间接排放，评价等级为三级 B。

（2）接管可行性分析

①依托可行性分析

a、水质可行性分析

本项目主要从事环境与生态水质监测、检测服务，类比《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评报告表》（以下简称湖泊所实验室），本项目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、清洗仪器时的废水，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、TP 等水质较简单。依据《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保护竣工验收意见》，该项目于 2019 年 12 月 27 日通过竣工环保验收，监测结果表明，该实验废水经污水处理池预处理后废水中污染物 COD、SS、NH₃-N、TP、TN 的浓度可达到仙林污水处理厂接管标准；

b、水量依托可行性分析

根据湖泊研究所实验室环评报告表，该项目污水处理池余量约为 0.7t/d，本项目实验室废水产生量约为 0.085t/d，则可容纳本项目实验室废水，且建设单位已与湖泊研究所签订污水接入协议，表明本项目实验室实验污水可接入南京地理与湖泊研究所污水处理池进行预处理，见附件 6。

c、管道依托可行性分析

建设单位可通过自建专用污水管道将本项目实验废水汇入湖泊所污水处理池，污水管道长约 140m，内径为 Φ100，污水管道走向自北向南，见附图 2。

综上所述，从水质、水量、管道建设方面，本项目产生的实验废水通过自建专用污水管道汇入湖泊研究所实验室污水处理池预处理达到接管标准是可行性。

②仙林污水处理厂概况

南京市仙林污水处理厂厂址位于栖霞区戴家库村，占地面积 57664.99m²，污水处理厂总体规划处理能力 25 万 m³/d，一期工程处理规模 5 万 m³/d，采用 CAST 处理工艺，于 2007 年 8 月开始施工，2008 年 8 月投入运行；二期工程处理规模 5 万 m³/d，同时对一期工程进行提标改造，原 5 万 m³/d 规模 CAST 池经分格改造，作为总体 10 万 m³/d 处理规模 MBR 工艺的生化反应段，二期工程于 2014 年 9 月开始施工，2015 年 11 月投入运行；改造后全厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，排入九乡河、最终汇入长江。目前仙林污水处理厂运行良好，其出水水质能实现稳定达标排放。

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。

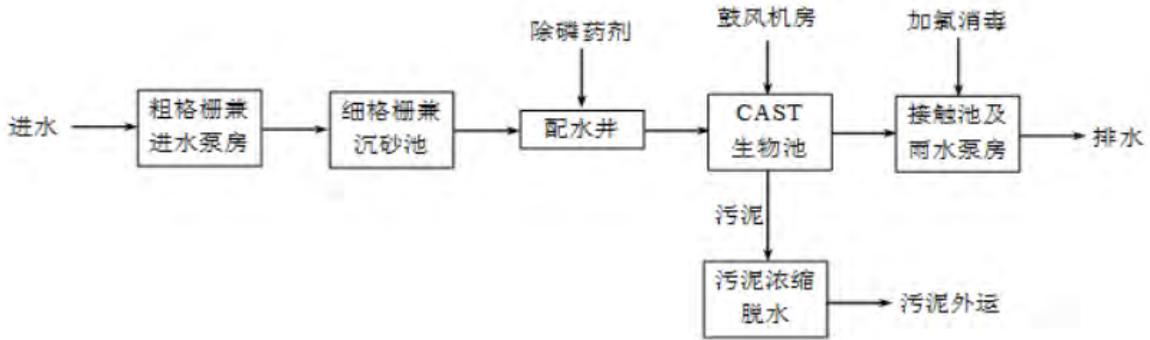


图 7-1 仙林污水处理厂一期工艺流程

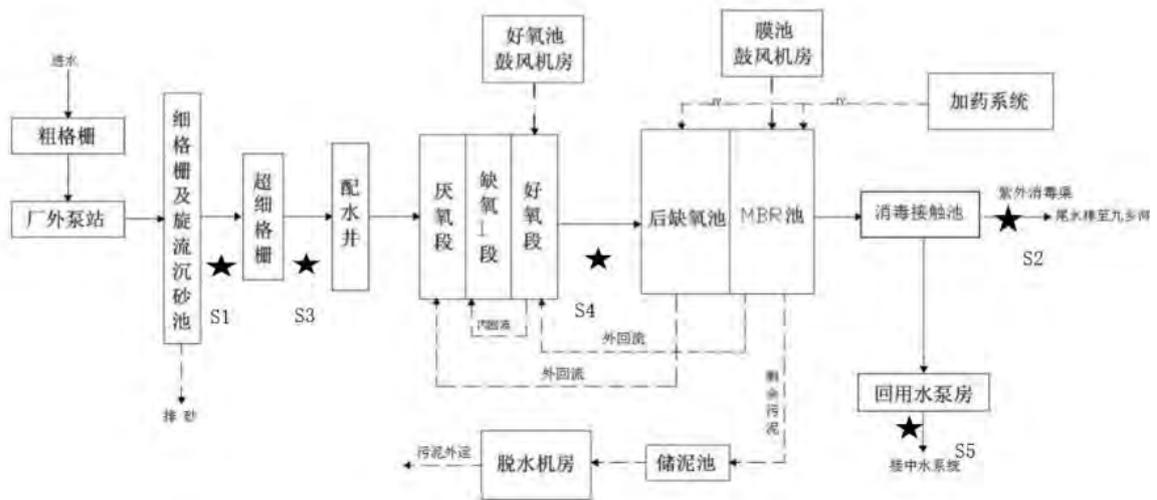


图 7-2 仙林污水处理厂二期工艺流程

③水质接管可行性分析

本项目排放废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP、TN 水质简单，可排入仙林污水处理厂进行处理。

④管网敷设、接管时间可行性分析

项目所在园区污水管网已建成，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。

⑤水量接管可行性分析

本项目废水排放量为 0.324m³/d，废水量较小，仅占污水处理厂处理能力的 0.0005%，不会对仙林污水处理厂水量造成冲击作用。

综上所述，从水质、水量、管网敷设、污水处理厂运行时间等方面来看，本项目排放的生活污水和实验室清洗废水经预处理后接管仙林污水处理厂集中处理是可行的。

(3) 污染物排放量

表 7-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	仙林污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW01	/	/	DW01	是	园区总排口
2	实验废水	COD、SS、TN、TP			TW02	依托污水处理池	中和		是	
3	喷淋废水	COD、SS、TP、TN			TW03				是	

表 7-14 废水间接排放口基情况

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准
园区污水排口	115.6°55'12.70"	32°04'56.72"	97.4	仙林污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属	昼间	仙林污水处理厂	COD	50mg/L
								SS	10mg/L
								NH ₃ -N	5mg/L

					于冲击 型排放			TP	0.5mg/L
								TN	15mg/L

表 7-15 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	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW01	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质 标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级 标准	500
2		SS		400
3		NH ₃ -N		45
4		TN		70
5		TP		8

表 7-16 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	DW01	COD	50	0.000016	0.00487
		SS	10	0.000003	0.000974
		NH ₃ -N	5	0.0000012	0.00036
		TP	0.5	0.0000002	0.0000487
		TN	15	0.0000002	0.000065
全厂排放口合计		COD			0.00487
		SS			0.000974
		NH ₃ -N			0.00036
		TP			0.0000487
		TN			0.000065

(4) 地表水环境影响自查

本项目地表水环境影响评价自查表见表 7-17。

表 7-17 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 type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型

		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		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"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	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
评价范围	河流: 长度 (5.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²			
评价因子	(pH、COD、氨氮、SS、总磷、粪大肠菌群)			
评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (2018 年)			
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
现状评价	评价结论		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>			
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		

		设计水文条件□				
	预测背景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他□				
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□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 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□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 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□ 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□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染物排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
		COD	0.00487	50		
		SS	0.000974	10		
		NH ₃ -N	0.00036	5		
		TP	0.0000487	0.5		
替代源排放情况	TN	0.000065	15			
	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（）	（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 □；生态流量保障设施□；区域削减 □；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他□				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动□；无监测□	
		监测点位	（）		废水总排口	
	监测因子	（）		（COD、SS、氨氮、总磷、氨氮、		

				总氮)
	污染物排放清单	□		
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，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

3、噪声环境影响分析

本项目噪声主要来源实验室仪器、风机等设备运行产生的噪声，源强为 70~90dB(A)。运营期间对环境的影响主要为稳态噪声影响，本项目主要通过厂房隔声、选用低噪声设备、安装减震基座等措施，运营期加强设备的维护，采取上述噪声防治措施后，降噪量预计可达 20dB(A)，再通过距离衰减后使得厂界噪声达标。

本评价根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2018)的规定选取预测模式，根据点声源噪声衰减模式，可估算设备不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_r=L(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： L_r —距离声源r处的声压级，dB(A)；

$L(r_0)$ —点声源声功率级，dB(A)；

r—点声源到预测点的距离，m；

r_0 —点声源到参照点的距离，默认值为 1m。

根据上述分析和计算公式，本项目厂界噪声预测值见表 7-18。

表 7-18 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

厂界	噪声源	单台噪声	数量(台)	厂房隔声、安装减震垫	距厂界最近距离(m)	贡献值
东厂界	风机	85	1	20	10	55
	实验仪器	80	2	20	3	58
南厂界	风机	85	1	20	5	58
	实验仪器	80	2	20	15	55
西厂界	风机	85	1	20	15	50
	实验仪器	80	2	20	10	57
北厂界	风机	85	1	20	20	52
	实验仪器	80	2	20	15	59

从上表可知，本项目设备噪声经基础减振、消声处理，厂房隔声、距离衰减后，本项目昼间厂界环境噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，本项目夜间不营运。

因此，本项目的运营不会降低项目所在区域声环境质量，噪声污染防治措施可行。

4、固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾、废手套抹布、实验废液、实验废弃物（废包装物、废瓶子、废实验器具）、初次清洗废水、废气装置产生的废活性炭。

表 7-19 本项目固体废物利用处置方式评价表

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	废物代码	处理数量 (t/a)
1	生活垃圾	生活垃圾	生活	固体	纸屑等	《国家危险废物名录》	—	—	99	0.9
2	废弃手套抹布	危险废物	实验	固体	含有机试剂手套、抹布		—	—	900-41-49	0.05
3	实验废液	危险废物	实验	固体	废液		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.07
4	实验废弃物	危险废物	实验	固体	废试剂瓶、过期试剂等		T/In	HW49	900-041-49	0.5
5	初次清洗废水	危险废物	实验	液体	有机物		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.4485
6	废活性炭	危险废物	实验	固体	废活性炭		T/In	HW49	900-041-49	0.06

(1) 危险废物收集处理过程

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

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关规定，本项目建设专门的危险废物暂存间，位于实验室东侧，建筑面积为 6.7m²，在做好防风、防雨、防晒、防渗等措施的前提下，本项目的危险废物对环境影响较小。

表 7-20 本项目危险废物贮存场所贮存周期基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	产生量 (t/a)	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存周期	贮存地点
1	危险废物暂存间	实验废液	0.07	HW49	900-047-49	6.7m ²	危废专用桶	3 个月	实验室旁边
2		实验废弃物	0.5	HW49	900-041-49				

3		初次清洗废水	0.4485	HW49	900-047-49				
4		废活性炭	0.0575	HW49	900-041-49		密封包装		

危废贮存间内设置应按《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）及其修改单，《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）（2019.9.24）文件要求，具体如下：

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

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

③废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网；因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断；

④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑤危废贮存间应进行防渗处理等；

⑥建设项目危险废物交有资质单位处置，应落实好危废转移联单制度，确保危险废物安全处置，防止二次污染。

根据危废仓库内危废产生量及贮存期限，危废仓库 3 个月最大贮存量 0.3228t，危废贮存间建筑面积 6.7m²，可满足贮存要求。

危废贮存间内废液采用危废专用桶密闭贮存，危废在贮存过程中产生的废气量极小，废气拟通过密闭负压管道收集与实验室废气引至位于楼顶的废气处理装置处理后排放，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间，危险废物不在厂外运输，不会因散落、泄漏所引起环境影响。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

（4）危险废物委托处置

本项目产生的危险废物主要包含实验废液、实验废物、初次清洗废水、废气装置产生的废活性炭，需委托有资质单位代为清运处理。

本项目产生的危险废物代码为 HW49，可委托南京福昌环保有限公司代为清运处置；南京福昌环保有限公司位于南京市江北新区长芦街道长丰河路 1 号，经营范围为：危险废物经营；危险化学品批发；危险化学品生产、销售等。南京福昌环保有限公司已于 2019 年 11 月 1 日取得由江苏省生态环境厅发放的危险废物经营许可证，核准经营为：焚烧处置医药废物（HW02），农药废物（HW04），废药物、药品（HW03），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、炷/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），废酸（HW34），废碱（HW35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限#309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、#900-999-49）。废催化剂（HW50，仅限#261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、#071-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），合计 7500t/半年。

本项目危险废物代码为 HW49 在南京福昌环保有限公司处置能力和经营范围内。

本项目产生的危险固废，储存量较少，不构成重大危险源，危险废物用密封桶装，废气、废液泄漏风险较小，建设单位在危废暂存区域设置禁火标志，防止火灾的发生。综上，本项目危险废物通过密闭储存，定期清运处置，加强防火等措施，在厂内安全暂存对环境的风险较小。

采取上述治理措施后，各类固废均能得到合理处置，实现“零”排放。因此，本项目固废防治措施可行，对周围环境基本无影响。

5、土壤环境影响分析

本项目为环境检测实验室项目，主要影响为污染影响类。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 A.1 土壤环境影响评价项目类型，本项目属于其他行业IV类，土壤环境敏感程度为不敏感，根据表 7-21 污染影响型评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

表 7-21 污染影响型评价工作等级划分表

	I			II			III		
	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	三级	三级	三级	三级	-	-

备注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

6、地下水环境影响分析

本项目主要从事废水、地表水废水监测服务，属于 163、专业实验室，根据《环境影响评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为环境影响报告表确定为IV类项目，则本项目不开展地下水环境影响评价。

7、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），对本项目潜在的危险源和可能造成的污染事故及其环境影响进行分析、评价，并提出防止事故的对策建议，以达到降低风险、减少危害程度的目的。

（1）评价工作等级风险识别划分

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）评价工作等级划分，表 7-22。

表 7-22 环境风险评价工作等级划分表

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。

（2）风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的风险物质包括无水乙醇、甲醇、丙酮、氯仿等。“长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元”定为重大危险源，风险导则重点关注的危险物质及临界量，本项目危险化学品名称及其临界量具体见表 7-23。

表 7-23 主要危险化学品名称及其临界量

序号	名称	最大存储量 qn/t	临界量 Qn/t	qn/Qn
1	硫酸	0.003661	10	0.0003661
2	氯化氢 (36~38%)	0.00354	7.5	0.000472
3	甲醇	0.0007918	10	0.00007918
4	磷酸	0.000937	10	0.0000937
5	丙酮	0.00394	10	0.000394
6	乙酸	0.00105	10	0.000105
7	氨水 (25~28%)	0.00091	10	0.000091
8	乙醇	0.003945	500	0.00000789
9	氯仿	0.00075	10	0.000075
10	银及其化合物	0.00605	0.25	0.00242
11	汞	0.000135	0.5	0.00027
12	钴及其化合物	0.000124	0.25	0.000496
合计	项目 Q 值和			0.00486987

由表 7-23 可知，根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)所规定的临界量，本项目危险单元内存在的危险化学品为多品种， $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n=0.00486987 < 1$ ，则未构成重大危险源，风险潜势为I，评价工作等级为简单分析，对风险事故分析、风险防范措施等给出定性的说明。

(3) 环境风险识别

1) 危险化学品泄漏：本项目化学品泄漏对周围环境造成不利影响。

2) 实验废液、初次清洗废水泄漏：本项目危险废物的主要风险为实验废液、初次清洗废水泄漏对周围环境产生不利影响。

(4) 环境风险防范措施

1) 危险化学品泄漏：本项目化学品使用量较小，存储量也较小，一旦发生泄露，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内；或及时用抹布或专用蘸布进行擦洗，并通过自然通风作用，减小化学品泄漏挥发对大气环境的影响。发生火灾或爆炸时，由于可燃物储量小，火灾或爆炸的影响可局限在小面积范围内，通过使用灭火器及时处理，不会影响外部环境。对于毒性物质，一旦发生泄露，只要进行快速收集处理，操作人员事先注意做好防护工作，则产生较严重环境污染和人员健康损害事故的可能性很小。

2) 实验废液、初次清洗废水泄漏：本项目危险废物的主要风险为实验废液、初次清洗废水泄漏对周围环境产生不利影响。项目产生的实验废液、初次清洗废水储存在废液桶中，并置于托盘内，当事故发生时，液体可迅速流入托盘进行收集，不会对土壤、地下水造成影响。

3) 危险废物暂存场风险防范措施:

a 危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置, 必须设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施;

b 危险废物暂存场所设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施;

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

d 设置负责危险废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。

采取上述风险防范措施后, 项目的环境风险控制在可接受水平。项目环境风险评价自查表见表 7-24。

表 7-24 环境风险评价自查表

建设项目名称	南京中科环境监测有限公司新建实验室项目			
建设地点	南京市仙林大学城管理委员会仙林街道灵仙路 2 号 20 幢一楼			
地理坐标	经度	115.6.959049	纬度	32.133948
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	有毒有害试剂和危险废物泄漏, 对周围大气环境和水环境的影响			
风险风险防范措施要求	1、有毒有害物料应采用专用容器密闭包装, 专用车辆运输, 按要求进行贮存, 包装破损的可能性较小, 全过程记录出入库情况, 指定专人保管 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。

7、污染源监测计划

(1) 环境管理

本项目建立了完善的化学品安全储存与管理制度、实验室设计安全防范措施和管理措施, 以及应急预案制度, 具体如下:

① 化学品安全储存与管理制度

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

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

C. 废气、废液、固体废物、噪声等污染物排放频繁、超出排放标准的实验室，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工作状态并达标排放。

D. 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。

E. 建立一套有效的危险化学品储存、使用、运输、管理制度：配备专门的危险品储存管理人员，进行岗位职工教育与培训，加强危险化学品储存、使用方面的专业培训；严格出入库制度，所有入库的化学品和库存的化学品均需记录备案，严格遵守“五双”制度（即双人管理、双人收发、双人运输、双人使用、双把锁）。

F. 危险化学品的储存应符合《常用化学危险品储存通则》国家标准和《仓库防火安全管理规则》等有关规定。各类危险化学品应根据其不同的理化性质特点分类储存；在同一房间或同一区域内，不同的物料之间分开一定的距离，非禁忌物料（化学性质相抵触或灭火方法不同的化学物料）间用通道保持空间的储存方式；各类危险品不得与禁忌物料混合储存。储存危险化学品的区域内严禁吸烟和使用明火。

G. 《中华人民共和国水污染防治法(2017年6月27日第二次修正)》、《关于发布《有毒有害水污染物名录（第一批）》的公告》（公告2019年28号）、《中华人民共和国大气污染防治法》、《有毒有害大气污染物名录（2018）的公告》（公告2019年第4号）正式发稿中未对排放行业进行说明，项目排放的重铬酸钾、铬酸钾目前按有毒有害污染物进行管理，按要求设环境风险预警体系，设重铬酸钾、铬酸钾控制报警系统，后续法律法规完善后按规定执行。

②实验室设计安全防范措施

A. 项目初步设计重点考虑工艺、设备的安全可靠性。工艺、设备设计中预留有足够的安全裕度。

B. 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

置的安全度，避免作业人员接触危险物质。

C. 加强通风及设备维修，杜绝设备、阀门连接点的跑、冒、滴、漏。

D. 对部分危险实验设备增设电磁阀等快速隔断装置，一旦出现异常，立即切断入料。

E 保证供水和水压。

F.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。

G.实验装置设置超温报警系统，并保证其有效运行。

H.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。

(2) 环境监测计划

环境监测是环境管理最重要的手段之一，通过环境监测，可正确、迅速完整地项目日常环境管理提供必要依据。本项目的监测计划应包括两方面：竣工验收监测和运营期的自行监测计划。

①竣工验收监测

本项目投入运营后，应及时与有资质的环境监测机构联系，由监测机构对项目环保“三同时”设施实施竣工验收监测和编制验收方案，报环保主管部门同意后实施。

②运营期自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关规定，本项目运营期可委托当地具有监测资质的单位开展废气及噪声监测。废水排口整个园区共用无需自行监测，本项目运营期环境自行监测计划建议见表 7-25。

表 7-25 本项目监测计划一览表

类别	监测位置	监测点数	监测项目	监测频次
有组织废气	排气筒	1	非甲烷总烃、甲醇、硫酸、氯化氢、氨气	半年一次
无组织废气	厂界	3	非甲烷总烃、甲醇、硫酸、氯化氢、氨气	
噪声	厂界四周	4	厂界噪声	一年一次
信息公开	由环境保护主管部门确定			
监测管理	排污单位对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责，排污单位应积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理			

③排污口设置

排污口应根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]第 122 号）规范化设置，楼顶设置的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。

本项目不单独设置污水排放口，依托园区排放口，园区污水站排口处设置了标志，明确了水污染物的种。本项目设 1 个废气排口，位于项目所在的楼顶，排气筒高 15m，废气排气筒应设置便于采样、监测的采样，并在排气筒附近醒目处设置标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期达到的治理效果

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	实验室	非甲烷总烃、甲醇、硫酸、氯化氢、氨气	通风橱，碱喷淋+活性炭吸附处理，1根15m排气筒	达标排放
水 污染物	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	/	仙林污水处理厂接管标准
	实验清洗废水、 喷淋废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、 TN	依托湖泊所污水处理池预处理，依托园区排污口排入市政污水管网	
固体 废物	员工生活	生活垃圾	环卫部门清运	安全处置
	实验检验过程	废弃手套抹布		
		实验废液	先暂存在危险废物暂存间，定期委托有危废处置资质单位处置	
		实验废弃物		
		初次清洗废水		
废活性炭				
噪声	本项目主要噪声源来自于设备运行产生的噪声，本项目通过选用低噪声设备、安装减震基座、厂房隔声、距离衰减后，减少本项目噪声影响，使得本项目厂界噪声排放值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。			
其他	无。			
生态	生态预防措施效果： 恢复原有绿化植物，不会对生态造成影响。			

建设项目“三同时”环保设施

表 8-1 本项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准	环保投资(万元)	完成时间
废气	实验室	非甲烷总烃、甲醇、硫酸、氯化氢、氨气	通风橱，碱喷淋+活性炭吸附处理，1根 15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	10	与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用
废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	/	达到仙林污水处理厂接管标准	2	
	实验清洗废水、碱喷淋废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	依托湖泊所污水处理池处理，依托园区排污口排入市政污水管网			
固废	员工生活	生活垃圾	环卫清运	安全处置	5	
	实验过程	废弃手套抹布				
		实验废液	先暂存在危废暂存室，定期委托有资质单位处置			
		实验废弃物				
		初次清洗废水				
废活性炭						
噪声	生产设备	等效连续 A 声级	设备减振、厂房隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	3	
绿化		/	依托园区绿化	/	/	
事故应急措施		/			/	
环境管理（机构、监测能力）	建立环境管理体系（监测可委托有监测能力单位）				/	
雨污分流、排污口规范化设置	依托园区				/	
总量平衡具体方案	本项目废气总量申请，由南京市栖霞生态环境局监管；废水总量在仙林污水处理厂进行平衡				/	
合计					20	

九、结论与建议

(一) 结论

(1) 项目概况

南京中科环境监测有限公司拟投资约 200 万，租赁南京中科水治理股份有限公司南京市栖霞区仙林街道灵仙路 2 号 20 幢一楼，新建南京中科环境监测有限公司新建实验室项目，即为本项目，本项目总建筑面积为 200 平方米，**本项目主要从事环境与生态水质监测、检测服务**，年检测指标数为 3 万个。

(2) 产业政策相符性

本项目主要从事环境与生态水质监测、检测服务，对照《国民经济行业分类》（GB/T4574-2017）、《产业结构调整指导目录（2019 年）》、《江苏省工业和信息产业结构调整、淘汰目录和能耗限额》（2015 年本），本项目符合国家及地方的相关产业政策要求。

(3) 用地规划相符性

本项目不属于《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。**本项目主要从事环境与生态水质监测、检测服务**，土地用途科教用地（科技研发）/科研，实验楼用地，因此，本项目符合用地规划。

(4) 园区规划相符性

本项目位于南京市仙林副城仙鹤片区 EAe-20 地块，根据仙鹤片区土地利用规划图，江苏兰德地理信息科技产业园所在地为科研设计用地，符合用地规划。**本项目主要从事环境与生态水质监测、检测服务**，符合江苏兰德地理信息科技研发定位。因此，项目建设符合园区规划。

(5) “三线一单”相符性分析

①生态环境保护红线

对照《江苏省生态红线保护区域规划（2013 年本）》、《省政府关于印发江苏省国家级生态红线规划的通知》（苏环发[2018]74 号）、《南京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）和南京市生态红线区域保护规划图，本项目不在南京市生态红线区域范围内，也不在江苏省国家级生态红线区域中，因此，

本项目建设符合生态环境保护。

②环境质量底线

本项目建成后会产生各种污染物，采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会对周围环境造成不良影响，不会降低当地环境质量，能维持环境功能区质量现状。

③资源利用上线

本项目用水量 119.2t/a，来自市政管网，用电量 5 万度/年，来源城市区域供电系统供应，即本项目不超出当地资源利用上线。

④环境准入负面清单

根据《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）和国家发展改革委 商务部关于《市场准入负面清单（2019年版）的通知》，本项目不属于规定中禁止准入和限制准入类，为允许类的。因此，本项目符合所在地环境准入负面清单要求。

综上，本项目的建设实施符合“三线一单”的相关要求。

（4）污染防治措施及达标排放

①废水

本项目产生实验室清洗废水、喷淋废水经自建专用污水管道收集后依托中国科学院南京地理与湖泊研究所污水处理池预处理后同生活污水，依托园区排污口，排入市政污水管网，送至仙林污水处理厂进行处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，排入九乡河最终汇入长江。

②废气

本项目实验室废气设置 2 个通风橱、4 个万向集气罩，收集的废气经管道引至大楼楼顶后，经碱喷淋+活性炭吸附处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放，少量未被收集的废气无组织排放。

③噪声

本项目噪声主要来源于检测设备、风机等运行产生的噪声，噪声值约为70~90dB（A）。本项目采用低噪声设备，经厂房隔音、距离衰减后，确保厂界噪声能够达标排放，对周围环境影响较小。

④固废

项目产生员工生活垃圾及废手套、抹布由环卫部门清运处理；本项目产生实验废物、实验废液及初次清洗废水、废活性炭属于危险废物可委托南京福昌环保有限公司定期清运处置。危废贮存间的设置按《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改和《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）（2019.9.24）文件要求的设置。项目最终的固体废弃物均得到了妥善处置，外排量为零。项目固废均得到有效处置，不产生二次污染，对环境的影响小。

综上所述，本项目对所排放的污染物均采取了污染控制措施，可做到污染物达标排放。

（5）总量控制方案

（1）废气：本项目有组织废气为非甲烷总烃 1.6748kg/a，甲醇 0.01778 kg/a，硫酸雾 0.8237kg/a，氯化氢 0.07965kg/a，氨气 0.06300kg/a。

（2）废水：本项目废水污染物接管量为：废水量 97.4t/a、COD 0.0343t/a、SS 0.018t/a、氨氮 0.0022 t/a、总磷 0.00053t/a、总氮 0.000065t/a；最终外排量为：废水量 97.4t/a、COD 0.00487t/a、SS0.000974t/a、氨氮 0.00036t/a、总磷 0.0000487t/a、总氮 0.000065t/a。接管量作为考核量，水污染物最终排环境量作为申请水污染总量指标的依据，在仙林污水处理厂内平衡解决。

固体废物总量指标：本项目产生的固体废物均得到妥善处理处置，排放总量为零。

（6）总结论

综上所述：建设项目符合国家及地方产业政策；符合南京市栖霞区规划的要求，选址合理；建设单位切实将本报告提出的各项污染治理措施落实到位，做好污染治理“三同时”，将能够做到各项污染物达标排放，满足国家和地方的环境质量要求，本项目从环境保护角度是可行的。

（二）建议和要求

（1）落实环保治理经费，保证建设项目与污染防治实行“三同时”；切实做好三废的治理工作，确保各项污染物达标排放；

（2）本项目在运行时，必须严格环境管理，将废气无组织排放控制在排放标准范围内，确保气体无组织排放不会对周边环境造成影响。

上述结论是在建设单位确定的建设方案和规模基础上得出的，若建设单位方案、规模发生重大变化，则应另向有关部门申报，并重新进行环境影响评价。

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：

经办人：

公 章

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 委托书

附件 2 项目备案通知证

附件 3 房屋租赁合同

附件 4 房产证

附件 5 营业执照

附件 6 情况说明

附件 7 危险废物处置意向书

附件 8 公示截图

附件 9 声明

附件 10 环评审批基础信息表

附图 1 地理位置图

附图 2 周边概况图

附图 3 平面布置图

附图 4 建设项目与生态红线关系图

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。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1.大气环境影响专项评价

2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3.生态环境影响专项评价

4.声影响专项评价

5.土壤影响专项评价

6.固体废弃物影响专项评价

7.辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

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