

**农田土壤污染防治与修复技术国家工程
实验室项目竣工环境保护
验收监测报告表**

建设单位：中国科学院南京土壤研究所

编制单位：中国科学院南京土壤研究所

2021年7月

建设单位法人代表:

(签字)

编制单位法人代表:

(签字)

项目负责人:

填表人:

建设单位 (盖章)

电话: 025-86881503

传真: /

邮编: 210008

地址: 南京市北京东路 71 号

编制单位 (盖章)

电话: 025-86881503

传真: /

邮编: 210008

地址: 南京市北京东路 71 号

附建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

照 片

附项目环保设施照片

附 图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 厂区平面布置图

附图 3 项目周边环境概况图

附 件

附件 1 项目备案证

附件 2 关于农田土壤污染防治与修复技术国家工程实验室项目环境影响报告表的
批复

附件 3 危废处置协议

附件 4 验收监测报告

附件 5 农田土壤污染防治与修复技术国家工程实验室项目一般变动环境影响分析
报告

表一

建设项目名称	农田土壤污染防治与修复技术国家工程实验室项目				
建设单位名称	中国科学院南京土壤研究所				
建设项目性质	新建	改扩建	√	技改	迁建
建设地点	南京市北京东路 71 号				
设计工程内容	利用现有实验楼建设农田土壤污染调查、监测与评估技术与设备研发平台、重金属污染农田土壤修复技术与设备研发平台、有机污染农田土壤修复技术与设备研发平台及农田土壤环境管理信息平台				
实际工程内容	利用现有实验楼建设农田土壤污染调查、监测与评估技术与设备研发平台、重金属污染农田土壤修复技术与设备研发平台、有机污染农田土壤修复技术与设备研发平台及农田土壤环境管理信息平台				
建设项目环评时间	2016 年 9 月 9 日	开工建设时间	2017 年 10 月 10 日		
调试时间	2020 年 10 月	现场监测时间	2021 年 4 月 25~26 日（噪声） 2021 年 4 月 26~27 日（废气） 2021 年 5 月 10~11 日（废水）		
环评报告表审批部门	原南京市玄武区环境保护局	环评报告表编制单位	南京大学环境规划设计研究院有限公司（现更名为南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司）		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	5120 万元	环保投资总概算	67.5 万元	比例	1.32%
实际总概算	5045.94 万元	环保投资	20 万元	比例	0.4%
验收监测依据	1、《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令，2017 年 6 月 21 日； 2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）； 3、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单； 4、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》； 5、《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办〔2018〕34 号）；				

	<p>6、《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);</p> <p>7、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函〔2020〕688号);</p> <p>8、《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》(2021年4月6日);</p> <p>9、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办〔2015〕113号);</p> <p>10、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》,苏环控〔1997〕122号;</p> <p>11、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订);</p> <p>12、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年修订);</p> <p>13、《农田土壤污染防治与修复技术国家工程实验室项目环境影响报告表》(中国科学院南京土壤研究所,2016年8月);</p> <p>14、《关于农田土壤污染防治与修复技术国家工程实验室项目环境影响报告表的批复》(玄环建许字[2016]44号,2016年9月9日)。</p>
<p>验收监测评价标准、 标号、级别、限值</p>	<p>(1) 废气</p> <p>本项目大气污染物甲醇、氯化氢、二甲苯、氟化物等大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准;丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、三氯甲烷、乙醇参照执行根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)所列公式推算值;氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1和表2标准;VOCs排放标准参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中其他行业标准,具体见表1-1。</p> <p>企业厂区内VOCs无组织排放监控点浓度参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1,具体见</p>

表 1-2。

表 1-1 大气污染物排放标准

污染物	排放标准				标准来源	
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		
		排气筒 (m)	二级	监控点		浓度 mg/m ³
NO _x	240	25	2.85	周界外浓度最高点	0.12	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
甲醇	190	25	18.8		12	
氯化氢	100	25	0.915		0.2	
二甲苯	70	25	1.35		1.2	
氟化氢	9	25	0.38		20 μg/m ³	
丙酮	/	25	14.96	周界外浓度最高点	0.8 ^[1]	注 2
乙酸乙酯	/	25	1.87		0.1 ^[1]	
二氯甲烷	/	25	5.61		0.3 ^[1]	
三氯甲烷	/	25	1.87		0.1 ^[1]	
乙醇	/	25	93.5		5.0 ^[1]	
氨	/	25	14		1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 和表 2 标准
VOCs	80	25	8.3		2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)

注：[1]无组织排放监控浓度限值参照执行环境质量标准中的小时浓度限值或一次值。

[2]根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》规定：生产过程中单一排气筒允许排放率按下式确定： $Q=C_mRK_e$

式中：Q——排气筒允许排放速率，kg/h；

C_m ——标准浓度限值，mg/m³；

R——排放系数；排气筒 H=25m，R=22；

K_e ——地区性经济技术系数，取值 0.5~1.5，本项目取 0.85。

表1-2 厂区内挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物	特别排放限值mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(2) 废水

本项目废水主要为实验室清洗废水、纯水制备废水、实验室废气处理废水及办公生活污水，其中纯水制备废水作为清下

水排入雨水管网，实验室清洗废水及废气处理废水经所内中和池预处理后与生活污水混合满足江心洲污水处理厂接管标准后排入市政污水管网。具体标准值见表1-3。

表 1-3 污水接管标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	氟化物
接管标准	6~9	500	400	45	8	70	20

(3) 噪声

厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准。具体标准值见表 1-4。

表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放标准

执行标准	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	60	50

表二

工程建设内容

1、地理位置及平面布置

中国科学院南京土壤研究所位于南京市玄武区北京东路 71 号，利用研究所内原有实验楼进行农田土壤污染防治与修复技术国家工程实验室项目的建设，地理位置详见附图 1。土壤研究所内北侧为综合楼（又称惠联大楼），综合楼右侧为温室，危废堆场位于温室北侧，利用防空洞建造而成，东北角处为办公楼，综合楼南侧为实验楼，中和池位于实验楼北侧，配电房、辅助用房、图书馆、开发楼，从左至右依次位于实验楼和 2#土壤所家属生活区之间，具体平面布置图见附图 2。本项目周边 500m 概况图详见附图 3。

2、项目建设内容

中国科学院南京土壤研究所利用研究所内原有实验楼建设农田土壤污染调查、监测与评估技术与设备研发平台、重金属污染农田土壤修复技术与设备研发平台、有机污染农田土壤修复技术与设备研发平台及农田土壤环境管理信息平台。实验楼占地面积为 1552m²，建筑面积为 7762m²，本项目新增职工用餐依托研究所内原有食堂。

本项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 本项目建设内容一览表

工程名称	建设名称	设计工程内容	实际建设内容
主体工程	农田土壤污染防治与修复技术国家工程实验室	利用原有实验楼建设农田土壤污染调查、监测与评估技术与设备研发平台、重金属污染农田土壤修复技术与设备研发平台、有机污染农田土壤修复技术与设备研发平台及农田土壤环境管理信息平台	与环评设计内容一致，其中废水处理设施委托南京宁青环保开发有限公司运维管理
贮运工程	化学品仓库	依托土壤所内原有化学品仓库，面积为 200m ²	
	运输	采用汽车运输	
公用工程	供电	由市政供电电网供电	
	给水	由市政给水管网供给	
	排水	雨污分流，雨水及纯水制备废水经收集后排入市政雨水管网；废水经中和处理后与生活污水一并排入江心洲污水处理厂，尾水达标后排入长江	
环保工程	废水	废水依托土壤所内中和池（1套）处理后与生活污水一并排入江心洲污水处理厂处理	
	废气	依托原有 5 套二级活性炭装置（2#~6#）和 1 套碱液喷淋装置（1#）	根据实验平台建设需要，原环评设计的 3#~6#二级活性炭吸附装置及排气筒所对应

			废气产生的实验室均改为办公室，因此实际运行中3#~6#二级活性炭吸附装置及排气筒均未使用。本项目实际依托原有1套二级活性炭装置和1套碱液喷淋装置
	固废	依托土壤所内危险废物堆场，面积为100m ²	与环评设计内容一致
	噪声	基础减振、墙壁隔声，降噪量≥25dB(A)	

表 2-2 本项目建设方案一览表

工程名称	设计建设方案	实际建设方案
农田土壤污染防治与修复技术国家工程实验室	土壤污染调查、监测与评估技术与设备研发平台	与环评设计内容一致
	重金属污染农田土壤修复技术与设备研发平台	
	有机污染农田土壤修复技术与设备研发平台	
	农田土壤污染修复技术工程化与验证平台 ^[1]	
	农田土壤环境管理信息平台	

注[1]: 该平台建设于湖南省长沙市浏阳市工业园永清环保公司，利用该公司已有厂房与设备，不在本次验收范围内。

3、主要设备

本项目主要设备详见表 2-3。

表 2-3 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	环评设计数量 (台/套)	实际配备数量 (台/套)
平台一、农田污染监测研发平台				
土壤样品采集与土壤性质快速分析系统				
1	车载土壤采集系统	美国 Amity9800	1	1
	土壤环境测试及分析评估系统	浙江托普 TPY-9PC	1	1
2	土壤取样钻机	澳大利亚 SD-1	1	1
3	德国 Eigenbrodt 紧凑型自动降水收集器	UNS 130/E	2	2
4	型便携式 X 射线荧光光谱仪	NITON XL3t 950	40	40
5	无人机		1	1
6	便携式质谱仪	EcoSys-P	1	1
7	单粒子电感耦合等离子体质谱仪	NexION350	1	1
8	激光共聚焦拉曼光谱仪	Renishaw inVia reflex	1	1
9	非对称流分离系统	Eclipse AF4	1	1
10	高性能分子模拟和数据分析平台	曙光 TC4600	1	1
11	土壤地下水快速采样系统	Geoprobe 7822DT	1	1
12	挥发性有机物现场测试系统	MIP	1	1
13	地下水水位监测仪	采用 VC++6.0 和 Access 2003 系统	1	1
14	大型蒸渗仪	LYSI-DS	100	100
15	全自动酶联免疫检测仪	biobase-2000	32	32

16	MERX 全自动烷基汞/总汞分析系统	MERX® 24400	55	55
17	加速溶剂萃取仪	ASE 350	55	55
18	超高速离心机	XPN-100, 贝克曼库尔特	1	1
19	核磁共振谱仪	AVANCE III 400	1	1
平台二、重金属污染农田土壤修复技术与设备研发平台				
1 重金属污染土壤复合钝化剂制造设备				
1	干燥机	德隆隧道型	1	1
	原料破碎机	中旗国际 ZQWHM-4180	1	1
	输送机	晟诺 500 型	2	2
	混合机	普友 SHJ	1	1
	反应釜	鲁冠 LG	1	1
	造粒机	绿岛 LDC-SJP-80	1	1
	包装机	轩伯特 HP500G	1	1
	2 小型修复植物规模化育苗系统			
2	高精度水溶性滴灌肥自动配料系统	瑞恒 PL650	1	1
	支架	定制	1	1
	温室植物补光灯	瑞莱星 H1-600230TS-GN1	30	30
	中央空调多联机	海尔多联机 RFC615MX7	1	1
3 修复植物快速脱水处置系统				
3	铡草机	9Z-6A 型	1	1
	榨汁机	YZJ--3T	1	1
	加料桶	MC-1500L	5	5
	污泥泵	G15-1	5	5
	离心机	通洋 SS752- 6□0	1	1
	烘干机	HZG 型	1	1
4 修复植物安全焚烧炉				
4	进料系统	试制	1	1
	热解气化炉本体	试制	1	1
	二燃室	试制	1	1
	燃烧机及其进退机构	试制	1	1
	检修平台及爬梯	试制	1	1
	供油系统	试制	1	1
	高温管道	试制	1	1
	一次风机、二次风机及其管道	试制	2	2
自动控制系统	试制	1	1	
5	钝化剂农田施用混合设备	试制	1	1
6 叶面阻隔剂自动喷施系统				
6	叶面阻隔自动喷施装置	试制	1	1
	停流进样装置	Cary100 配件	1	1
7	土壤重金属修复分析			

	C/N 联合测定仪	multi N/C @3100	1	1
	重金属测定仪	AVVOR 8000 HM-1	1	1
	原子荧光光谱仪	AFS-9780	1	1
	原子吸收光谱仪	ZEEmit@700P	1	1
	紫外可见分光光度计	UV-VI	1	1
	高速离心机	Smart 15	1	1
	多功能离子色谱	戴安 ICS-5000	1	1
	纯水仪	Elix+Mill-Q Academic	1	1
平台三、有机污染农田土壤修复技术与设备研发平台				
功能微生物检测系统				
1	土壤快速核酸提取仪	FastPrep®	1	1
	梯度 PCR 仪	Takara TP600	2	2
	凝胶成像系统	ChemiDoc XRS	1	1
	磷脂脂肪酸分析仪	/	1	1
	荧光定量 PCR 仪	美国 WaferGen	1	1
	全自动微生物鉴定系统	Sherlock	1	1
修复菌剂生产设备				
2	全自动生长曲线分析仪	Bioscreen C	1	1
	喷雾干燥机	YC-200	2	2
	机械搅拌式菌种发酵罐	GUJT-50-500	2	2
	厌氧发酵罐	GYS-50L	2	2
有机污染物修复评估系统				
3	液相色谱/三重串联四极杆质谱联用仪	Agilent 1260/6430	1	1
	气相色谱仪（配吹扫捕集）	Agilent 7890B	1	1
	溶剂蒸发系统	EZ-2 Elite	1	1
	总有机碳分析仪	Multi N/C 3100	1	1
	微波提取仪	Ethos ONE	1	1
	凝胶渗透色谱仪 GPC	美国 J2 Scientific Preplinc	1	1
	固相萃取仪 SPE	GX-274 ASPEC	1	1
	制备液相色谱	Waters 2545	1	1
	气相色谱仪（带顶空进样器）	7890A	1	1
	液体闪烁计数分析仪(配氧化炉)	Tri-Carb 2910 (A307 oxidizer)	1	1
	便携式有毒挥发气体分析仪	TVA-1000B	1	1
	定量浓缩仪	SyncoreÒ Analyst R-12	1	1
	自动氮气吹扫仪	MGs-2200	2	2
	Waters 液相色谱系统	1525 Breeze	1	1
荧光差异凝胶电泳系统	Typhoon FLA 9500+DeCyder 2D 7.2	1	1	
平台四、农田土壤环境管理信息平台				
1	云环境平台硬件系统			

	刀片式服务器	IBM BladeCenter HS22	5	5
	机架式服务器	IBM HS22 7870 XXX E5620	2	2
	硬件防火墙	华为 USG2220	4	4
	磁盘阵列	IBM Storwize V3500	5	5
	数据交换中心	华为 Cloud Engine 12800	1	1
	信息数据分析平台	曙光 TC4600	80	80
	机架	定做	1	1
	投影仪	Sony/索尼 VPL-CH378	1	1
	LED 展示屏陈列	BJ-550DL08	1	1
2	野外数据采集硬件系统			
	GPS\北斗接收	ES-B7 GNSS 接收机	6	6
	三维数据接收仪	iYOGA Tablet 2-1050F/830FWIFI	9	9
	GPS\北斗单基站	CORS 站	3	3
3	农田土壤污染物信息采集系统			
	在线土壤镉污染监测传感器	CD61-0001	6	6
	在线土壤铅污染监测传感器	PB43-0001	6	6
	在线土壤硫传感器/RS485 输出	SS61-A0001	6	6
	ZigBee 无线通信网络设备	自行集成研发	6	6
	GPRS/4G 无线通信网络设备	自行集成研发	6	6
4	农田土壤环境信息采集系统			
	土壤湿□感器	YL-69	12	12
	土壤温度传感器	DWD pt100	12	12
	在线土壤盐度传感器	E113-01-T	12	12
	土壤 PH 传感器	H311-AS002-T	12	12
	空气 NO ₂ 传感器	4NO ₂ -20	12	12
	空气 CO 传感器	4CO-500	12	12
	空气 SO ₂ 传感器	RAE7SO2-20	12	12
	空气 NO 传感器	7NO-250	12	12
	PM _{2.5} /PM ₁₀	DSS001	12	12
	气温/气压传感器	GY-65 BOSCH BMP085	12	12
	降雨量传感器	单翻斗 JD-05B	12	12
	风速/风向传感器	YG-006	12	12
	ZigBee 无线通信网络设备	自行集成研发	12	12
	GPRS/3G 无线通信网络设备	自行集成研发	12	12
	高清视频传感器	D-2DF7296-A	12	12
	热红外视频传感器	HY(IR)5800	12	12
视频切换器	Cat5 KVM DX0116I	3	3	

原辅材料消耗及水平衡

本项目建成后主要原辅料用量见表 2-4。

表 2-4 本项目原辅料用量一览表

序号	原辅材料名称	重要组分、规格	设计年耗量	调试期间消耗量
1	无水乙醇	分析纯, 500mL 瓶装	121L	50.4L
2	95%药用酒精	95%, 500mL 瓶装	61L	25.4L
3	甲醇	分析纯, 500mL 瓶装	60L	25L
4	氯化钾	分析纯, 500g 瓶装	0.616t	0.257t
5	氢氧化钠	分析纯, 250g 瓶装	0.591t	0.246t
6	正己烷	分析纯, 500mL 瓶装	185L	77L
7	酒精	分析纯, 500mL 瓶装	170L	70.8L
8	硫酸	98%, 500mL 瓶装	153.5L	64L
9	丙酮	色谱纯, 4L 瓶装	118L	49L
10	盐酸	37%, 500mL 瓶装	505L	210L
11	液体石蜡	500mL 瓶装	182.5L	76L
12	硝酸	60%, 500mL 瓶装	95L	29.6L
13	纳米四氧化三铁	分析纯, 25g 瓶装	0.279t	0.116t
14	硫酸钾	分析纯, 100g 瓶装	0.27t	0.11t
15	琼脂粉	分析纯, 500g 瓶装	0.203t	0.085t
16	乙酸铵	分析纯, 500mL 瓶装	0.202t	0.084t
17	硝酸钾	分析纯, 500g 瓶装	0.201t	0.083t
18	二氯甲烷	分析纯, 500mL 瓶装	57.5L	23.96L
19	乙酸乙酯	分析纯, 500mL 瓶装	50.5L	21L
20	冰醋酸	分析纯, 500mL 瓶装	41L	17L
21	氯化钠	分析纯, 500g 瓶装	0.133t	0.06t
22	三氯甲烷	分析纯, 500mL 瓶装	41L	17L
23	钼酸铵	分析纯, 500mL 瓶装	0.125t	0.052t
24	活性炭	分析纯, 500g 袋装	0.124t	0.052t
25	硫酸镁	分析纯, 500mL 瓶装	0.113t	0.047t
26	氢氟酸	60%, 500mL 瓶装	28L	11.7L
27	碳酸氢钠	分析纯, 500g 瓶装	0.095t	0.04t
28	磷酸二氢钾	分析纯, 500g 瓶装	0.094t	0.039t
29	硫酸亚铁	分析纯, 500g 瓶装	0.092t	0.038t
30	氢氧化钾	分析纯, 500g 瓶装	0.91t	0.38t
31	磷酸	分析纯, 500mL 瓶装	28.5L	11.9L
32	过氧化氢	50%, 500mL 瓶装	28L	11L
33	氯化铵	分析纯, 500g 瓶装	0.076t	0.032t
34	HPLC 级甲醇	色谱纯, 4L 瓶装	26L	10L
35	酒石酸钾钠	分析纯, 500g 瓶装	0.075t	0.03t
36	柠檬酸	分析纯, 500g 瓶装	0.075t	0.03t
37	重铬酸钾	分析纯, 500g 瓶装	0.073t	0.03t
38	蔗糖	分析纯, 500g 瓶装	0.073t	0.03t
39	硫酸铜	分析纯, 500g 瓶装	0.069t	0.029t
40	硫酸铵	分析纯, 500g 瓶装	0.069t	0.029t
41	无水乙酸钠	分析纯, 500g 瓶装	0.066t	0.027t
42	四硼酸钠	分析纯, 500g 瓶装	0.066t	0.027t
43	葡萄糖	分析纯, 500g 瓶装	0.064t	0.027t
44	氨水	分析纯, 500mL 瓶装	64L	27L
45	高氯酸	分析纯, 500mL 瓶装	23L	10L
46	EDTA 二钠	分析纯, 500g 瓶装	0.063t	0.026t

47	无水硫酸钠	分析纯, 500g 瓶装	0.062t	0.026t
48	无水氯化钙	分析纯, 500g 瓶装	0.059t	0.025 t
49	异丙醇	分析纯, 500mL 瓶装	58L	24 L
50	硼酸	分析纯, 500g 瓶装	0.058t	0.024 t
51	过硫酸钾	分析纯, 500g 瓶装	0.055t	0.023 t
52	丙三醇	分析纯, 500mL 瓶装	54L	22.5 L
53	硫酸锌	分析纯, 500g 瓶装	0.054t	0.023 t
54	甲醛	分析纯, 500mL 瓶装	51.5L	21 L
55	硝酸钙	分析纯, 500g 瓶装	0.051t	0.021 t
56	次氯酸钠	分析纯, 500mL 瓶装	48L	20 L
57	柠檬酸钠	分析纯, 500g 瓶装	0.047t	0.020 t
58	无水甲醇	分析纯, 500mL 瓶装	45L	18.75
59	硝酸钠	分析纯, 500g 瓶装	44t	18.333 t
60	石油醚	分析纯, 500mL 瓶装	44L	18 L
61	硼砂	分析纯, 500g 瓶装	0.041t	0.017 t
62	HPLC 正己烷	分析纯, 500mL 瓶装	40L	16.7 L
63	磷酸氢二钠	分析纯, 500g 瓶装	0.040t	0.017 t
64	无水碳酸钠	分析纯, 500g 瓶装	0.039t	0.016 t
65	聚乙二醇	分析纯, 500g 瓶装	0.039t	0.016 t
66	四氢呋喃	分析纯, 500g 瓶装	38L	15.8 L
67	溴化锌	分析纯, 500g 瓶装	0.038t	0.016 t
68	无水硫酸铜	分析纯, 500g 瓶装	0.035t	0.015 t
69	磷酸二氢钠	分析纯, 500g 瓶装	0.034t	0.014 t
70	氯化钙	分析纯, 500g 瓶装	0.034t	0.014 t
71	二甲亚枫	分析纯, 500g 瓶装	33.5L	14 L
72	75%乙醇	分析纯, 500g 瓶装	33L	13.75 L
73	碘化钾	分析纯, 500g 瓶装	0.032t	0.013 t
74	3-吡啶乙酸	分析纯, 500g 瓶装	0.030t	0.013 t
75	柠檬酸铁	分析纯, 500g 瓶装	0.030t	0.013 t
76	硫酸锰	分析纯, 500g 瓶装	0.029t	0.012 t
77	琼脂糖	分析纯, 500g 瓶装	0.271t	0.113 t
78	二甲基甲酰胺	分析纯, 500g 瓶装	27L	11 L
79	硫酸钙	分析纯, 500g 瓶装	0.026t	0.011 t
80	氯化镁	分析纯, 500g 瓶装	0.025t	0.01 t
81	磷酸氢二钾	分析纯, 500g 瓶装	0.025t	0.01 t
82	酒石酸锶钾	分析纯, 500g 瓶装	0.025t	0.01 t
83	甲基硅油	分析纯, 500g 瓶装	0.024t	0.01 t
84	磷酸二氢铵	分析纯, 500g 瓶装	0.023t	0.01 t
85	去离子甲酰胺	分析纯, 500g 瓶装	21.5L	9 L
86	磷酸二氢钙	分析纯, 500g 瓶装	0.021t	0.009 t
87	苯酚	分析纯, 500g 瓶装	0.021t	0.009 t
88	抗坏血酸	分析纯, 500g 瓶装	0.020t	0.008 t
89	乙醇	分析纯, 500g 瓶装	20L	8 L
90	三氯化铁	分析纯, 500g 瓶装	0.020t	0.008 t
91	氧化钙	分析纯, 500g 瓶装	0.019t	0.008 t
92	硅酸钠	分析纯, 500g 瓶装	0.019t	0.008 t
93	正丙醇	分析纯, 500mL 瓶装	18.5L	8 L
94	乙二醇	分析纯, 500mL 瓶装	18.5L	8 L
95	磷酸钠	分析纯, 500g 瓶装	0.019t	0.008 t

96	氯化钡	分析纯, 500g 瓶装	0.018t	0.025 t
97	邻苯二甲酸氢钾	分析纯, 500g 瓶装	0.018t	0.008 t
98	焦磷酸钠	分析纯, 500g 瓶装	0.018t	0.008 t
99	七水合硫酸镁	分析纯, 500g 瓶装	0.017t	0.007 t
100	磷酸氢二铵	分析纯, 500g 瓶装	0.017t	0.007 t
101	碳酸钠	分析纯, 500g 瓶装	0.017t	0.007 t
102	甲基叔丁基醚	分析纯, 500mL 瓶装	16.5L	6 L
103	苯甲酸	分析纯, 500mL 瓶装	16.25L	7 L
104	醋酸	分析纯, 500mL 瓶装	15.5L	6 L
105	丙酸	分析纯, 500mL 瓶装	15L	6 L
106	水杨酸钠	分析纯, 500g 瓶装	0.015t	0.006 t
107	双氧水	分析纯, 500mL 瓶装	14.5L	6 L
108	乙酸钠	分析纯, 500g 瓶装	0.014t	0.006 t
109	胰蛋白胨	分析纯, 500g 瓶装	0.014t	0.006 t
110	十二烷基苯磺酸钠	分析纯, 500g 瓶装	0.014t	0.006 t
111	硫酸亚铁铵	分析纯, 500g 瓶装	0.014t	0.006 t
112	甘油	分析纯, 500mL 瓶装	13.5L	5.6 L
113	碘化钠	分析纯, 500g 瓶装	0.013t	0.005 t
114	丙烯酸	分析纯, 500mL 瓶装	12.5L	5 L
115	硝酸铁	分析纯, 500g 瓶装	0.012t	0.005 t
116	钼酸钠	分析纯, 500g 瓶装	0.012t	0.005 t
117	六偏磷酸钠	分析纯, 500g 瓶装	0.012t	0.005 t
118	丙酮肟	分析纯, 500mL 瓶装	12L	5 L
119	丙烯酰胺	分析纯, 500g 瓶装	0.012t	0.005 t
120	二氧化硅	分析纯, 500g 瓶装	0.012t	0.005 t
121	乙酸丁酯	分析纯, 500mL 瓶装	10L	4 L
122	还原铁粉	分析纯, 500g 瓶装	0.010t	0.004 t
123	四氯化碳	分析纯, 500g 瓶装	0.010t	0.004 t
124	碳酸钙	分析纯, 500g 瓶装	0.010t	0.004 t
125	苯胺	分析纯, 500mL 瓶装	10L	4 L
126	丙咪	分析纯, 500mL 瓶装	10L	4 L
127	液氮	分析纯, 500mL 瓶装	1392L	580 L
128	氩气	分析纯, 500mL 瓶装	1000L	417 L
129	异戊醇	分析纯, 500mL 瓶装	9L	4 L
130	二甲苯	分析纯, 500mL 瓶装	8L	3 L
131	乙二胺四乙酸	分析纯, 500mL 瓶装	8L	3 L
132	乙二醇甲醚	分析纯, 500mL 瓶装	8L	3 L
133	高纯氮	分析纯, 500mL 瓶装	1840L	767 L
134	三氯乙酸	分析纯, 500mL 瓶装	6.5L	2.7 L
135	乙酸	分析纯, 500mL 瓶装	5.5L	2.3 L
136	丙二酸	分析纯, 500mL 瓶装	5L	2 L
137	丙醇	分析纯, 500mL 瓶装	4.5L	1.9 L
138	高纯氮	分析纯, 500mL 瓶装	800L	333 L
139	液氩	分析纯, 500mL 瓶装	566L	235 L
140	乙醛	分析纯, 500mL 瓶装	2L	0.8 L
141	硝酸银	分析纯, 100g 瓶装	0.002t	0.001 t
142	高纯氧	99.5%, 钢瓶	520L	217 L
143	乙苯	分析纯, 500mL 瓶装	1.5L	0.6L
144	甲苯	分析纯, 500g 瓶装	0.001t	0.0004 t

145	高纯氩	分析纯, 500mL 瓶装	920L	383 L
146	硫酸镉	分析纯, 100g 瓶装	300g	125g
147	氯化钴	分析纯, 25g 瓶装	300g	125 g
148	三氟乙酸	分析纯, 100mL 瓶装	300mL	125ml
149	硝酸镉	分析纯, 25g 瓶装	300g	125 g
150	甲基红	分析纯, 25g 瓶装	275g	115 g
151	苯肼	分析纯, 100mL 瓶装	800ml	333ml
152	酚氯仿异戊醇	分析纯, 100mL 瓶装	800ml	333ml
153	聚乙烯吡咯烷酮	分析纯, 25g 瓶装	800g	333 g
154	十九烷酸甲酯	分析纯, 100mL 瓶装	800ml	333ml
155	精乙炔	分析纯, 500mL 瓶装	760L	317L
156	丁二酸钠	分析纯, 25g 瓶装	750g	313 g
157	压缩空气	分析纯, 500mL 瓶装	720L	300L
158	丙氨酸	分析纯, 100mL 瓶装	700ml	292ml
159	二乙三胺五乙酸	分析纯, 25g 瓶装	700g	292 g
160	乙二胺四乙酸铁钠盐	分析纯, 25g 瓶装	700g	292 g
161	高纯氩	99.5%, 钢瓶	280L	117L
162	乙腈	分析纯, 500mL 瓶装	280L	117L
163	苯二甲酸氢钾	分析纯, 25g 瓶装	600g	250 g
164	偏钒酸铵	分析纯, 25g 瓶装	600g	250g
165	十六烷基三甲基溴化胺	分析纯, 25g 瓶装	600g	250g
166	硝酸铈铵	分析纯, 25g 瓶装	600g	250g
167	焦硫酸钠	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
168	酒石酸钠	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
169	酒石酸氧铈钾	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
170	连二硫酸钠	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
171	联苯胺	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
172	磷酸铝钾	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
173	硫化钠	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
174	硫酸镍	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
175	氯化铁	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
176	氯化亚铜	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
177	氯化银	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
178	锰酸钾	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
179	葡萄糖酸镁	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
180	氢氧化钡	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
181	氢氧化铝	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
182	三水合乙酸钠	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
183	三水乙酸钙	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
184	三水乙酸钠	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
185	三氧化二铁	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
186	三乙胺	分析纯, 500mL 瓶装	500ml	208ml
187	顺丁烯二酸	分析纯, 500mL 瓶装	500ml	208ml
188	碳酸锂	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
189	碳酸亚铁	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
190	无水硫酸钙	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
191	无水氯化钾	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
192	无水三氯化铝	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
193	无水三氯化铁	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g

194	硝酸铋	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
195	硝酸镁	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
196	硝酸锌	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
197	亚磷酸	分析纯, 500mL 瓶装	500ml	208ml
198	亚硫酸钠	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
199	氧化钾	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
200	氧化铝	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
201	乙酸钡	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
202	正乙醇	分析纯, 500mL 瓶装	500ml	208ml
203	N, N'-亚甲基双丙烯酰胺	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
204	苯甲酸钠	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
205	苯乙烯	分析纯, 500mL 瓶装	500ml	208ml
206	草酸钾	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
207	草酸钛钾	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
208	草酸铁	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
209	次甲基蓝	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
210	丁二酸	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
211	二水合磷酸二氢钠	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
212	铬酸钾	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
213	过氯酸钠	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
214	amresco 山梨醇	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
215	DL-酒石酸	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
216	D-果糖 D	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
217	EDTA 二钠镁	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
218	EDTA 铁钠盐	分析纯, 25g 瓶装	500g	208g
219	溴化钾	分析纯, 10g 瓶装	470g	196g
220	间苯二酚	分析纯, 25g 瓶装	400g	167g
221	硝酸铈	分析纯, 25g 瓶装	400g	167g
222	亚甲基蓝	分析纯, 25g 瓶装	400g	167g
223	亚硝基铁氰化钠	分析纯, 25g 瓶装	325g	135g
224	对氨基苯磺酸	分析纯, 25g 瓶装	300g	125g
225	对硝基苯酚	分析纯, 25g 瓶装	300g	125g
226	纳米铁	分析纯, 25g 瓶装	300g	125g

本项目实行雨污分流, 雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网。纯水制备废水作为清下水排入雨水管网, 实验室清洗废水和实验废气处理废水经收集至中和池预处理后与生活污水一起排入市政污水管网, 最终排入江心洲污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918 - 2002) 一级 A 标准后排入长江。水平衡图见图 2-1。

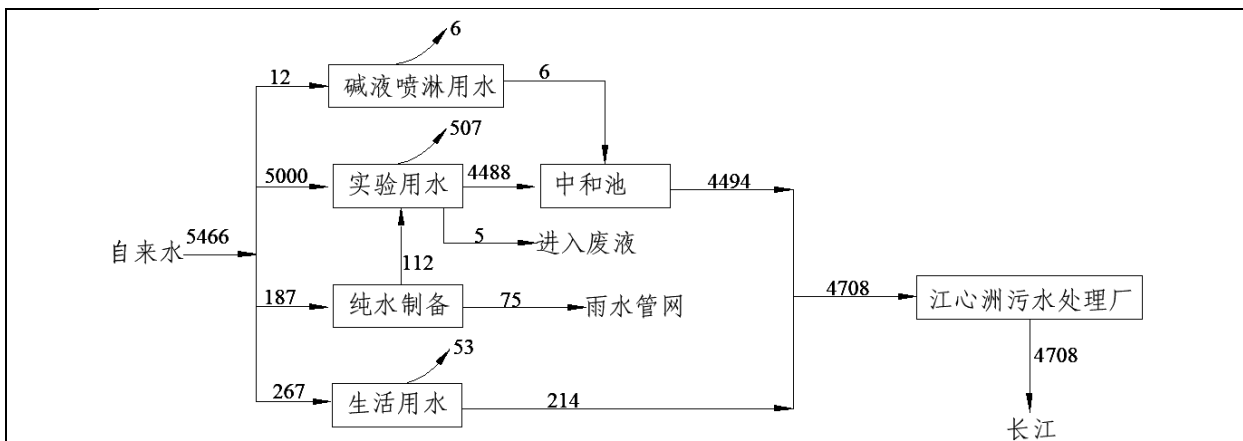


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

主要工艺流程及产污环节

本项目主要包含 3 个技术研发平台和 1 个农田土壤环境管理信息平台，具体研发方案如下：

(1) 土壤污染调查、监测与评估技术与设备研发平台

基于区域土壤自然、人为条件和相关的经验知识，研发区域土壤污染调查样点布设优化技术；基于便携式 X 荧光光谱、质谱、薄膜梯度扩散、近红外光谱设备，研发土壤污染物及有效性和土壤性质快速原位监测技术；研发相应的土壤污染物空间分布预测及不确定性评价技术，进而形成快速监测-精确空间预测评估的技术体系。同时，完善重金属污染评价标准，进而有利于划定更符合实际情况的污染区域。最后，研发相应的农田土壤污染源解析技术，以便快速和精确了解农田土壤污染的空间分布状况、污染风险区域和定量解析污染物的来源情况，为区域农田土壤污染的控制和修复提供技术支撑。

(2) 重金属污染农田土壤修复技术与设备研发平台

本平台首先根据我国农田土壤的微轻中不同重金属污染程度，分别研发“土壤重金属钝化+作物叶面阻隔+低累积品种”、“植物吸取修复+修复植物安全处置”、“作物间种-套种”、“种植模式调整”等集成技术与装备，进一步根据区域特点、土壤特征、修复阶段等，集成不同技术，形成农田土壤重金属污染防治与修复的集成技术、产品与装置；通过技术研发平台、产品生产基地、示范工程建设及技术产品规模化应用优化，实现主要技术、产品和装备的应用推广，最终形成高效的农田重金属污染土壤综合防治技术体系。

(3) 有机污染农田土壤修复技术与设备研发平台

本研发平台主要开展有机物污染农田土壤微生物修复技术、植物修复技术、农艺调控修复技术和生态修复技术研发。在已有工作基础上，优化适合不同区域、不同气候条件、不同污染物的微生物降解菌剂，研制高效复合修复菌剂，研发田间施用技术与设备；研发适合有机污染土壤修复的高效植物修复技术，发展适用于不同土壤类型和条件的根际生态修复技术；构建针对不同污染条件的植物-微生物联合修复技术体系；研发调控水旱轮作体系有机污染物降解的制剂，研发基于水肥管理与作物间套作加速土壤中有机污染物消解的技术，研发高效、低成本、环境友好的农田土壤有机污染物固定与阻控技术；开展田间修复技术示范与验证，形成规程与标准，带动农田土壤有机污染修复技术发展与应用。

(4) 农田土壤环境管理信息平台

农田土壤环境管理平台综合农田土壤污染调查、监测与风险评估方法体系研发平台的土壤污染数据、污染土壤防控与修复技术等平台研发的污染土壤修复技术，以及农田污染土壤修复技术经过进一步推广、示范之后，获取的农田土壤污染修复技术参数、经济参数，形成农田土壤污染信息、农田污染土壤修复技术等数据库。

在此基础上，将现有农田土壤污染防治技术有机结合起来，从农田土壤污染数据校验、土壤环境质量评价及风险评估、污染农田修复技术决策、农田土壤环境风险管控、农田土壤污染修复工程管理、农田土壤环境质量防控信息发布等业务层面上开发农田土壤环境管理信息平台，最终面向公众用户、农田土壤修复工程技术人员、农田土壤环境管理人员，构建面向多用户的土壤环境防控信息化平台。

综上所述，各研发平台建设均先由土壤所科研人员通过理论研究提出研究课题，再设计实验方案并进行科研实验论证；然后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，得出研究成果。科研实验过程产生实验废水（W）、实验废气（G）、实验室固废（S）和实验室噪声（N）。

产污环节分析

(1) 废气

本项目产生的废气主要为实验室检测化验、配置溶液过程中产生的酸雾及有机废气。

(2) 废水

本项目废水主要为实验室清洗废水、纯水制备废水、碱液喷淋塔定期排水及办公生活污水。

(3) 噪声

本项目主要噪声源为风机、离心机、造粒机、干燥机及破碎机等。

(4) 固废

本项目产生的固废为实验室废物、废活性炭及办公生活垃圾。

项目变动情况

本项目原环评中，实验室产生的有机废气依托原有 5 套二级活性炭吸附装置处理后分别经 2#~6#排气筒排放，2#~6#排气筒排放污染物的量及设计风量均一致。实际运行时，根据各实验平台建设需要，原环评设计的 3#~6#二级活性炭吸附装置及排气筒所对应废气产生的实验室均改为办公室。因此，实际运行中 3#~6#二级活性炭吸附装置及排气筒均未使用，实验室产生的有机废气依托原有 1 套二级活性炭吸附装置处理后经 2#排气筒排放。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号），本项目未改变废气污染防治措施，未导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加，因此不属于重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废气、废水、厂界噪声监测点位）

一、污染物治理设施

1、废气

本项目产生的废气主要为实验室检测化验、配置溶液过程中产生的 NO_x 、氨、硫化氢、氟化氢、甲醇、二甲苯、丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、三氯甲烷及乙醇等废气。本项目产生废气的实验操作均在实验室通风柜内进行， NO_x 、硫化氢、氟化氢等废气经通风柜收集后采用碱液喷淋装置处理，经楼顶 1#排气筒排放；甲醇、二甲苯、丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、三氯甲烷、乙醇、氨等废气经通风柜收集后采用二级活性炭装置吸收处理，经楼顶 2#排气筒排放。

2、废水

本项目废水主要为实验室清洗废水、纯水制备废水、碱液喷淋塔定期排水及办公生活污水，其中纯水制备废水作为清下水排入雨水管网，实验清洗废水和实验废气处理废水经收集至中和池预处理后与生活污水一起排入市政污水管网，最终排入江心洲污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。

3、噪声

本项目噪声主要为风机、离心机、造粒机、干燥机及破碎机等设备运行产生的噪声，通过基础减振、楼房隔声、距离衰减等方式降低噪声。

4、固体废物

本项目固废主要为生活垃圾、实验室废物和废活性炭。实验室废物和废活性炭委托淮安华科环保科技有限公司处置，生活垃圾由环卫部门清运。

二、其他环境保护设施

（1）实验楼内已按相关设计规范设置了消防系统，并配备消防器材等，可在发生火灾时及时予以控制，减轻火灾产生的污染物对下风向的影响。

（2）本项目已建立化学品安全管理制度，并按照《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 591 号）的要求，制定企业内部危险化学品操作使用规程。

(3) 本项目已编制南京土壤研究所突发紧急事件应急预案。

三、环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际投资 5045.94 万元，环保投资为 20 万元，具体见下表。

表 3-4 建设项目环保“三同时”落实情况一览表

污染源		环保设施名称及要求	数量	投资 (万元)	环保效果
废水	生活污水	-	-	-	达江心洲污水处理厂接管标准
	实验室废水、实验室废气处理废水	依托土壤所内中和池	1	-	
废气	实验室废气	依托土壤所内 1 套碱液喷淋装置和 1 套二级活性炭吸附装置	2	-	甲醇、氯化氢、二甲苯、氟化物等大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准; 丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、三氯甲烷、乙醇参照执行根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)所列公式推算值; 氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 和表 2 标准; VOCs 排放标准参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 中其他行业标准
噪声	风机、造粒机、干燥机、破碎机等设备运行噪声	采用低噪声设备、隔声、减震	-	5	厂界噪声达标
固废	生活垃圾	环卫清运	-	-	环卫清运
	实验室废物、废活性炭	依托土壤所内实验固废堆场	-		委托有资质单位处理
环境风险应急	-	应急设施及器材	-	15	确保满足突发环境事件需求
清污分流、排污口		-	-	-	-

规范化设置(流量计、在线监测仪等)				
“以新带老”措施	-			
总量平衡具体方案	本项目大气污染物在玄武区内平衡。本项目新增的废水污染物总量指标全部纳入江心洲污水处理厂总量控制指标中。所有固废均进行无害化处理，外排量为零。			
区域解决问题	-			
大气环境保护距离	无			
合计	-	-	20	-

四、监测点位示意图

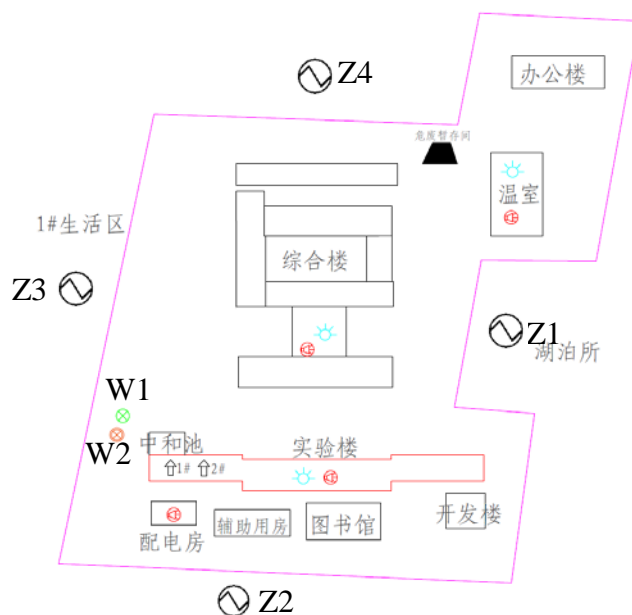


图 3-1 本项目废水、噪声监测布点示意图

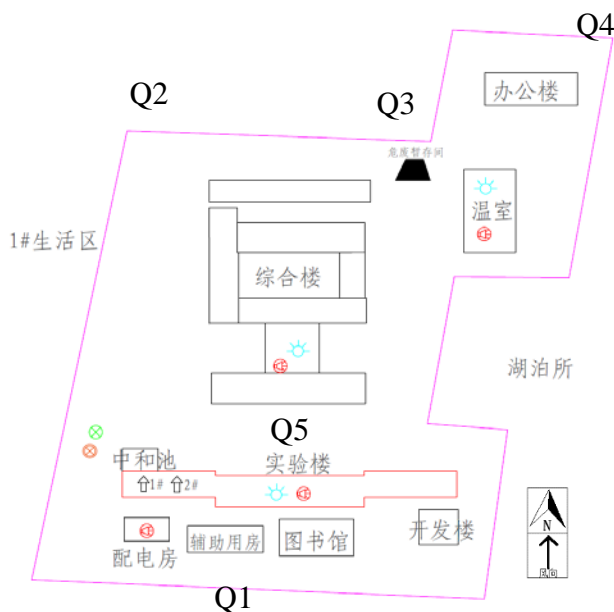


图 3-2 本项目废气监测布点示意图

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、环评主要结论与建议

表 4-1 建设项目环评报告表主要结论与建议

项目	主要结论及建议	
各项污染物达标排放情况	废气	本项目产生的废气主要为各实验室实验废气。本项目产生废气的实验操作均在实验室通风柜内进行，实验产生的有机废气和酸性废气经相应通风橱收集后分别通过二级活性炭吸附装置处理、酸性废气经碱液喷淋处理后经楼顶排气筒排放；各类废气污染物对环境空气中各污染物的小时浓度最大增加值均不超过各自评价标准的 10%，对环境空气质量影响较小。
	废水	本项目废水主要为实验室清洗废水、纯水制备废水、废气处理废水和办公生活污水等，其中纯水制备废水作为清洗水排入雨水管网，实验室清洗废水、废气处理废水经中和池预处理后和办公生活污水一并接管至江心洲污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江，对水环境影响较小。
	噪声	本项目噪声源主要为造粒机、干燥机、破碎机、风机等设备，通过选用低噪声设备，并落实隔声减振措施，项目建成后，对周边声环境影响较小。
	固废	本项目产生的生活垃圾交由环卫部门处理，实验室废物和废活性炭等危险废物委托有资质单位处置，固废零排放，对周边环境的影响很小。
总量控制	1、废气：本项目有组织大气污染物排放量为 HCl 0.0044t/a、NOx 0.0099t/a、HF 0.0022t/a、甲醇 0.1t/a、二甲苯 0.023t/a、丙酮 0.0265t/a、乙酸乙酯 0.0495t/a、二氯甲烷 0.0165 t/a、三氯甲烷 0.0165t/a、乙醇 0.1t/a、氨 0.044t/a、VOCs 0.332t/a，废气污染物在玄武区内平衡； 2、废水：本项目新增的废水污染物总量指标全部纳入江心洲污水处理厂内平衡； 3、固废：所有固废均进行无害化处理，外排量为零。	
项目可行性	本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求。在落实本报告提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境的影响较小，不会改变拟建地环境功能区要求。从环保角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的	
建议	1、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环境保护规章制度，严格实行“三同时”制度，即污染治理设施要同主项目同时设计、同时建设、同时投产； 2、加强实验室管理，做到有机、无机实验在不同通风橱中进行；实验废液、初步清洗水等需倒入废液桶收集，委托有资质单位处置。	

2、审批部门审批决定

表 4-2 环评批复要求及批复落实情况

序号	环评批复情况	批复落实情况
1	项目排水系统实施雨污分流。纯水制备废水作为清下水排入雨水管网；实验废水及碱液喷淋废水经中和池预处理达接管标准后与生活污水一起接管至江心洲污水处理厂集中处理。	已落实。本项目纯水制备废水作为清下水排入雨水管网；实验废水及碱液喷淋废水经中和池预处理达接管标准后与生活污水一起接管至江心洲污水处理厂集中处理。
2	实验产生的有机废气和酸性废气经相应	已落实。本项目实验产生的有机废气和酸性废气

	通风橱收集，分别通过二级活性炭吸附装置处理、酸性废气经碱液喷淋处理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中的相应标准要求后于楼顶高空排放。	经相应通风橱收集，分别通过二级活性炭吸附装置处理、酸性废气经碱液喷淋处理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中的相应标准要求后于楼顶高空排放。
3	实验设备、风机、水泵、空调等噪声源选用低噪声设备，合理布设，并采取有效的隔声、减振、降噪措施，边界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。	已落实。本项目合理布置噪声源位置，选用低噪声设备，并落实隔声减振降噪措施，边界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。
4	固体废物分类收集处理。实验废液、实验器具初期清洗废水、废活性炭等危险废物委托有资质单位安全处置，其他生活垃圾交环卫部门统一处理。	已落实。本项目固体废物分类收集处理，实验室废物、废活性炭等危险废物委托淮安华科环保科技有限公司处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理。
5	排污口按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号)的规定规范化设置并管理。	已落实。已按省、市有关规定对污染物排放口进行规范化设置。
6	落实环境风险防范措施，制定应急预案，制定并落实相应的环境管理规章制度、工作程序和要求、工作职责。避免发生突发环境事件。	已落实环境风险防范措施，制定应急预案，制定并落实相应的环境管理规章制度、工作程序和要求。

表五

验收监测质量保证及质量控制:

1、监测分析方法及仪器

表 5-1 监测分析方法

检测类型	分析项目	检测方法
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》（GB/T 6920-1986）
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T 11901-1989）
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T 11893-1989）
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ 636-2012）
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》（GB/T 7484-1987）
废气	甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定气相色谱法》（HJ/T 33-1999）
	氯化氢	氯化氢《环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法》（HJ 549-2016）
	氨	氨《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）
	氟化氢	氟化氢《固定污染源废气氟化氢的测定离子色谱法》（HJ 688-2019）
	氮氧化物	《固定污染源排气中氮氧化物的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》（HJ/T 43-1999）
	氮氧化物	《环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》（HJ 479-2009 及其修改单）
	非甲烷总烃	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）
	氟化物	《环境空气氟化物的测定滤膜采样/氟离子选择电极法》（HJ 955-2018）
	丙酮	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》年（第四版增补版）（国家环境保护总局）（2007年）6.4.6.1
	乙醇	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）（2003年）（国家环境保护总局）6.1.6.1
	乙酸乙酯	《工作场所空气有毒物质测定饱和脂肪族醇类化合物》GBZ/T 160.63-2007
	二氯甲烷、三氯甲烷	《固定污染源废气挥发性卤代烃的测定气袋采样-气相色谱法》（HJ 1006-2018）
	挥发性有机物、二甲苯、丙酮、乙酸乙酯	《固定污染源废气挥发性有机物的测定固相吸附热脱附/气相色谱-质谱法》（HJ 734-2014）
	挥发性有机物、二甲	《环境空气挥发性有机物的测定吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》（HJ 644-2013）

	苯、二氯甲烷、三氯甲烷	
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

表 5-2 主要检测用仪器

管理编号	仪器名称	仪器型号
LKHJ - A - 277	便携式酸度计	SX711 型
LKHJ - A - 048	便携式酸度计	SX711 型
LKHJ - A - 022	空盒气压表	DYM3型
LKHJ - A - 139	烟气流速监测仪	崂应3060Y
LKHJ - A - 220	全自动烟气采样器	MH3001型
LKHJ - A - 216	全自动烟气采样器	MH3001型
LKHJ - A - 244	便携式个体采样器	EM-300
LKHJ - A - 293	大气VOCS采样器	MH1200-E型
LKHJ - A - 292	大气VOCS采样器	MH1200-E型
LKHJ - A - 295	大气VOCS采样器	MH1200-E型
LKHJ - A - 296	大气VOCS采样器	MH1200-E型
LKHJ - A - 211	空气重金属采样仪	崂应2034
LKHJ - A - 213	空气重金属采样仪	崂应2034
LKHJ - A - 212	空气重金属采样仪	崂应2034
LKHJ - A - 145	空气重金属采样仪	崂应2034
LKHJ - A - 235	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200-16代
LKHJ - A - 226	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200-16代
LKHJ - A - 178	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200-15代
LKHJ - A - 151	全自动大气采样器	MH1200-B型
LKHJ - A - 127	全自动大气采样器	MH1200-B型
LKHJ - A - 124	全自动大气采样器	MH1200-B型
LKHJ - A - 079	全自动大气采样器	MH1200-B型
LKHJ - A - 147	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200-15代
LKHJ - A - 175	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200-15代
LKHJ - A - 229	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200-16代
LKHJ - A - 150	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200-15代
LKHJ - A - 171	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200-15代
LKHJ - A - 076	全自动大气采样器	MH1200-B型
LKHJ - A - 162	多功能声级计	AWA5688
LKHJ - A - 205	声级校准器	AWA6221B
LKHJ - A - 281	风速风向仪	FR-HW
LKHJ - A - 338	气相色谱仪	GC9790II
LKHJ - A - 334	气相色谱仪	Agilent8890
LKHJ - A - 321	离子色谱仪	Aquion
LKHJ - A - 003	可见分光光度计	721G

LKHJ - A - 006	酸度计	PHSJ - 3F
LKHJ - A - 262	气相色谱仪	AGILENT7890B
LKHJ - A - 054	气相色谱仪	AGILENT7890B
LKHJ - A - 272	气质联用仪	7890B-5977B
LKHJ - A - 160	气质联用仪	7890B-5977B
LKHJ - A - 155	电子天平	MS204S
LKHJ - A - 164	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9626A
LKHJ - A - 315	紫外可见分光光度计	TU-1810
LKHJ - A - 236	可见分光光度计	T6新悦

2、人员能力

南京联凯环境检测技术有限公司现场监测采样人员及实验室分析人员均通过上岗培训考试。

3、质量控制和质量保证

为保证分析结果的准确性和可靠性，在监测期间，样品的采集、运输、保存均严格按照原国家环保局颁布的相关检测技术规范和质量保证手册进行操作。

(1) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠，监测所用分析方法选用国标分析方法；在监测期间，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的同时做空白实验，质控样品或平行双样，质控样品量达到每批分析样品量的 10% 以上，且质控数据合格。

表 5-3 水质监测质量控制情况表

污染物类别	污染物	样品数 (个)	空白		平行		加标	
			检查数 (个)	合格率 (%)	检查数 (个)	合格率 (%)	检查数 (个)	合格率 (%)
废水	化学需氧量	8	2	100%	6	100%	/	/
	悬浮物	8	/	/	/	/	/	/
	氨氮	8	4	100%	4	100%	2	100%
	总磷	8	4	100%	5	100%	4	100%
	总氮	8	4	100%	4	100%	2	100%
	氟化物	8	4	100%	4	100%	2	100%

(2) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气验收监测质量控制与质量保证按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000) 及监测项目标准分析方法规定的质量控制要求执行。尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰。

表 5-4 废气质量控制情况表

污染物类别	污染物	样品数 (个)	空白		平行		加标	
			检查数 (个)	合格率 (%)	检查数 (个)	合格率 (%)	检查数 (个)	合格率 (%)
废气	甲醇	30	5	100%	6	100%	/	/
	氯化氢	30	12	100%	4	100%	/	/
	氨	30	6	100%	4	100%	/	/
	氟化氢	6	6	100%	/	/	/	/
	氮氧化物	30	10	100%	4	100%	/	/
	非甲烷总烃	6	4	100%	4	100%	/	/
	氟化物	24	3	100%	4	100%	/	/
	丙酮	30	6	100%	6	100%	/	/
	二氯甲烷、三氯甲烷	30	7	100%	6	100%	/	/
	二甲苯	30	6	100%	4	100%	/	/
	挥发性有机物	30	6	100%	4	100%	/	/
	乙酸乙酯	36	4	100%	2	100%	/	/
	乙醇	30	3	100%	1	100%	/	/

(3) 噪声及声环境质量监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB (A)，本次测量数据有效。

表 5-5 噪声校准一览表

检测校准时间	检测前校准声级 dB (A)	检测后校准声级 dB (A)	示值偏差 dB (A)
2021 年 4 月 25 日	93.8	93.8	0
2021 年 4 月 26 日	93.8	93.8	0

表六

验收监测内容:

1、废水监测内容一览表:

表 6-1 废水监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
中和池排口 (W1)	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物	每天四次, 连续两天
废水总排口 (W2)	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物	每天四次, 连续两天

2、废气监测内容一览表:

表 6-2 废气监测内容

污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次
有组织排放废气	排气筒 1#出口	氯化氢、氮氧化物、氟化氢	2 天, 每天三次
	排气筒 2#出口	甲醇、二甲苯、丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、三氯甲烷、乙醇、氨、VOCs	2 天, 每天三次
无组织排放废气	上风向 (Q1)	氯化氢、氮氧化物、氟化氢、甲醇、二甲苯、丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、三氯甲烷、氨、VOCs	2 天, 每天三次
	下风向 (Q2~4)		2 天, 每天三次
	厂区内监测点 (Q5)	非甲烷总烃 (监测点处 1h 平均浓度值)	2 天, 每天三次
		非甲烷总烃 (监控点处任意一次浓度值)	2 天, 每天三次

注: 根据《固定源废气监测技术规范》要求, 采样位置应优先选择在垂直管段, 应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径, 和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。本项目采样进口处不满足采样点的设置要求, 因此未设置排气筒的进口浓度监测点位。



图 6.1 废气处理装置进口

3、噪声监测内容一览表:

表 6-3 噪声监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
土壤所厂界 (Z1 ~ Z4)	昼、夜间等效(A)声级	连续两昼夜, 昼夜各一次

表七

验收监测期间生产工况记录:

验收监测期间, 实验室正常投入使用, 验收监测具有代表性。

验收监测结果:

1、废气监测结果

根据南京联凯环境检测技术有限公司出具的检测报告(报告编号: 宁联凯(环境)第 2104634 号), 本项目废气监测结果见下:

(1) 有组织废气

表 7-1 1#排气筒有组织废气检测结果

检测项目	检测结果						标准限值	评价结果
	2021.04.26			2021.04.27				
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
排气筒高度 (m)	25	25	25	25	25	25	/	/
烟道截面积 (m ²)	0.1963	0.1963	0.1963	0.1963	0.1963	0.1963	/	/
烟气温度 (°C)	14	14	15	15	16	16	/	/
流速 (m/s)	13.0	12.2	12.1	12.6	13.0	12.3	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	9186	8621	8550	8904	9186	8692	/	/
标干流量 (Nm ³ /h)	8472	7951	7850	8166	8396	7936	/	/
氯化氢排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	100	达标
氯化氢排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	0.915	达标
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	240	达标
氮氧化物排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	2.85	达标
氟化氢排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	达标
氟化氢排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	0.38	达标

注: “/”表示无需计算均值或排放浓度低于检出限排放速率无需计算, 氯化氢的检出限为 0.2mg/m³, 氮氧化物的检出限为 0.7mg/m³, 氟化氢的检出限为 0.08mg/m³。

表 7-2 2#排气筒有组织废气检测结果

检测项目	检测结果						标准限值	评价结果
	2021.04.26			2021.04.27				
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
排气筒高度 (m)	25	25	25	25	25	25	/	/

烟道截面积 (m ²)	0.1963	0.1963	0.1963	0.1963	0.1963	0.1963	/	/
烟气温度 (°C)	17	17	16	18	17	17	/	/
流速 (m/s)	6.6	6.4	6.6	6.6	6.8	6.4	/	/
烟气流量 (m ³ /h)	4664	4522	4664	4664	4805	4522	/	/
标干流量 (Nm ³ /h)	4327	4196	4342	4308	4453	4191	/	/
甲醇排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	190	达标
甲醇排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	18.8	达标
二氯甲烷排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
二氯甲烷排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	5.61	达标
三氯甲烷排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
三氯甲烷排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	1.87	达标
氨排放浓度 (mg/m ³)	0.90	0.77	0.87	0.85	0.99	0.95	/	/
氨排放速率 (kg/h)	3.89×10 ⁻³	3.23×10 ⁻³	3.78×10 ⁻³	3.66×10 ⁻³	4.41×10 ⁻³	3.98×10 ⁻³	14	达标
挥发性有机物排放浓度 (mg/m ³)	0.304	0.143	0.109	0.093	0.156	0.113	80	达标
挥发性有机物排放速率 (kg/h)	1.32×10 ⁻³	6.00×10 ⁻⁴	4.73×10 ⁻⁴	4.01×10 ⁻⁴	6.95×10 ⁻⁴	4.74×10 ⁻⁴	8.3	达标
二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.004	0.006	0.005	ND	0.022	0.017	70	达标
二甲苯排放速率 (kg/h)	1.73×10 ⁻⁵	2.52×10 ⁻⁵	2.17×10 ⁻⁵	/	9.80×10 ⁻⁵	7.12×10 ⁻⁵	1.35	达标
丙酮排放浓度 (mg/m ³)	0.04	0.02	ND	0.02	0.06	0.04	/	/
丙酮排放速率 (kg/h)	1.73×10 ⁻⁴	8.39×10 ⁻⁵	/	8.62×10 ⁻⁵	2.67×10 ⁻⁴	1.68×10 ⁻⁴	14.96	达标
乙酸乙酯排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.012	ND	ND	ND	/	/
乙酸乙酯排放速率 (kg/h)	/	/	5.21×10 ⁻⁵	/	/	/	1.87	达标
乙醇排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
乙醇排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	93.5	达标

注：“/”表示无需计算均值或排放浓度低于检出限排放速率无需计算，二氯甲烷的检出限为0.3mg/m³，三氯甲烷的检出限为0.003mg/m³，甲醇的检出限为2mg/m³，乙酸乙酯的检出限为0.006mg/m³，对、间二甲苯的检出限为0.009mg/m³，邻二甲苯的检出限为0.004mg/m³，乙醇的检出限为0.1 mg/m³。

(2) 无组织废气

表 7-3 监测期间气象参数

日期	频次	天气	大气压 (kPa)	气温 (°C)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2021年 4月 26日	第一次	晴	101.8	18.4	54.3	2.8	南
	第二次	晴	101.7	21.6	59.2	3.8	南
	第三次	晴	101.8	20.5	56.6	1.8	南
2021年 4月 27日	第一次	多云	101.8	16.8	53.5	2.0	南
	第二次	多云	101.7	18.4	58.2	2.6	南
	第三次	多云	101.7	20.7	61.4	2.8	南

表 7-4 无组织废气监测结果 (单位: mg/m³)

采样日期	检测点位	监测频次	检测结果										
			氨	挥发性有机物	二甲苯	二氯甲烷	三氯甲烷	氯化氢	氮氧化物	氟化物	甲醇	丙酮	乙酸乙酯
2021年 4月 26日	Q1	第一次	0.06	0.0489	ND	0.0072	0.0010	ND	0.020	0.0043	ND	ND	ND
		第二次	0.07	0.0823	ND	0.0038	0.0007	ND	0.024	0.0042	ND	ND	ND
		第三次	0.08	0.110	ND	0.0074	0.0016	ND	0.023	0.0040	ND	ND	ND
	Q2	第一次	0.14	0.0882	ND	0.0066	0.0010	ND	0.029	0.0043	ND	ND	ND
		第二次	0.15	0.101	0.0026	0.0025	0.0006	ND	0.035	0.0038	ND	ND	ND
		第三次	0.15	0.0638	ND	0.0171	0.0016	ND	0.039	0.0042	ND	ND	ND
	Q3	第一次	0.11	0.129	0.0036	0.0033	0.0010	ND	0.030	0.0036	ND	ND	ND
		第二次	0.10	0.101	ND	0.0031	0.0006	ND	0.043	0.0037	ND	ND	ND
		第三次	0.10	0.0579	ND	0.0133	0.0017	ND	0.035	0.0044	ND	ND	ND
	Q4	第一次	0.12	0.0332	ND	0.0033	0.0007	ND	0.030	0.0040	ND	ND	ND
		第二次	0.13	0.0507	ND	0.0070	0.0011	ND	0.042	0.0046	ND	ND	ND
		第三次	0.15	0.0510	ND	0.0068	0.0012	ND	0.038	0.0043	ND	ND	ND
2021年 4月 27日	Q1	第一次	0.07	0.0254	ND	0.0017	0.0006	ND	0.016	0.0045	ND	ND	ND
		第二次	0.06	0.0264	ND	0.0026	0.0004	ND	0.024	0.0038	ND	ND	ND
		第三次	0.08	0.0276	ND	0.0021	0.0005	ND	0.025	0.0044	ND	ND	ND
	Q2	第一次	0.15	0.0478	ND	0.0033	0.0011	ND	0.029	0.0043	ND	ND	ND
		第二次	0.15	0.0750	ND	0.0011	0.0005	ND	0.045	0.0036	ND	ND	ND
		第三次	0.17	0.0286	ND	0.0028	0.0007	ND	0.032	0.0042	ND	ND	ND
	Q3	第一次	0.12	0.0409	0.0036	0.0016	0.0008	ND	0.031	0.0039	ND	ND	ND
		第二次	0.11	0.0246	ND	0.0020	0.0006	ND	0.039	0.0035	ND	ND	ND
		第三次	0.11	0.0229	ND	0.0022	0.0010	ND	0.039	0.0040	ND	ND	ND
	Q4	第一次	0.13	0.0270	ND	0.0016	0.0009	ND	0.036	0.0042	ND	ND	ND
		第二次	0.12	0.0256	ND	0.0013	ND	ND	0.035	0.0045	ND	ND	ND
		第三次	0.16	0.0358	ND	0.0022	0.0004	ND	0.038	0.0040	ND	ND	ND
标准限值			1.5	2.0	1.2	0.3	0.1	0.2	0.12	0.02	12	0.8	0.1
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注: 氯化氢的检出限为 0.02mg/m³, 甲醇的检出限为 2mg/m³, 丙酮的检出限为 0.01mg/m³, 间, 对-二甲苯、邻-二甲苯的检出限均为 0.0006mg/m³, 三氯甲烷的检出限为 0.0004mg/m, 乙酸乙酯的检

出限为 0.27mg/m³。

表 7-4 厂区内非甲烷总烃监测结果 (单位: mg/m³)

检测日期	气象条件	检测点位		非甲烷总烃	
				检测值 (mg/m ³)	平均值 (mg/m ³)
2021年4月 26日	天气: 晴 风向: 南 风速: 1.8m/s	Q5	第一次	0.94	1.02
			第二次	1.03	
			第三次	1.09	
2021年4月 27日	天气: 多云 风向: 南 风速: 2.0m/s	Q5	第一次	1.04	1.16
			第二次	1.13	
			第三次	1.30	
标准限值				20	6
评价结果				达标	达标

废气监测结果表明, 本项目实验室排放的 VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 标准, 氨满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 和表 2 标准, 氮氧化物、氯化氢、氟化氢等满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 标准, 丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、三氯甲烷、乙醇满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)所列公式推算值, 厂区内非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 标准要求。

2、废水监测结果

根据南京联凯环境检测技术有限公司出具的检测报告(报告编号: 宁联凯(环境)第 2104634 号), 本项目废水监测结果见下表。

表 7-5 废水监测结果(单位: mg/L pH 值无量纲)

检测点位			检测项目及结果						
采样日期	采样频次		pH 值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	氟化物
2021年5月 10日	中和池 排口 (W1)	第一次	/	32	7	1.17	1.60	3.48	0.37
		第二次	/	39	6	1.33	1.73	3.53	0.35
		第三次	/	34	4	1.40	1.63	3.44	0.36
		第四次	/	36	7	1.48	1.68	3.56	0.36
	废水总 排口 (W2)	第一次	7.14	47	8	1.64	0.10	3.80	0.45
		第二次	7.28	44	6	1.75	0.08	3.68	0.47
		第三次	7.28	41	7	1.59	0.11	3.76	0.44
		第四次	7.32	46	9	1.67	0.08	3.64	0.44
2021年5月 11日	中和池 排口 (W1)	第一次	/	40	10	1.29	1.67	3.18	0.38
		第二次	/	32	8	1.22	1.58	3.34	0.36
		第三次	/	38	8	1.32	1.71	3.40	0.34
		第四次	/	34	11	1.14	1.62	3.46	0.35
	废水总	第一次	7.62	47	9	1.64	0.12	3.80	0.47

	排口 (W2)	第二次	7.28	42	10	1.54	0.09	3.56	0.49
		第三次	7.20	44	8	1.69	0.09	3.78	0.45
		第四次	7.38	48	11	1.48	0.11	3.66	0.47
标准限值			6~9	500	400	45	8	70	20
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

废水监测结果表明，本项目废水总排口的 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮及氟化物排放浓度均满足江心洲污水处理厂接管标准。

3、噪声监测结果

根据南京联凯环境检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：宁联凯（环境）第 2104634 号），本项目噪声监测结果见下表。

表 7-6 噪声监测结果 dB (A)

采样日期	测点编号	采样地点	监测结果			
			监测时间	昼间	监测时间	夜间
2021.4.25	Z1	厂界东侧 1m 处	16:11-16:12	52.3	22:03-22:04	43.8
	Z2	厂界南侧 1m 处	16:17-16:18	51.2	22:08-22:09	42.0
	Z3	厂界西侧 1m 处	16:22-16:23	51.9	22:13-22:14	42.4
	Z4	厂界北侧 1m 处	16:27-16:28	52.0	22:19-22:20	43.7
2021.4.26	Z1	厂界东侧 1m 处	13:26-13:27	53.4	22:11-22:12	43.4
	Z2	厂界南侧 1m 处	13:42-13:43	53.1	22:18-22:19	42.6
	Z3	厂界西侧 1m 处	13:47-13:48	52.4	22:23-22:24	41.6
	Z4	厂界北侧 1m 处	13:54-13:55	52.7	22:30-22:31	43.3
标准限值		/	/	60	/	50
评价结果		/	/	达标	/	达标

噪声监测结果表明，本项目厂界噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4、污染物排放总量控制

表 7-7 污染物排放总量核算结果与评价情况一览表

种类	污染物	环评批复总量(t/a)	实际核算总量(t/a)	是否符合要求
废气	HCl	4.4×10 ⁻³	0.0016	是
	NOx	9.9×10 ⁻³	0.005	
	HF	2.2×10 ⁻³	0.0006	
	甲醇	0.1	0.008	
	二甲苯	0.023	0.0005	
	丙酮	0.0265	0.0003	
	乙酸乙酯	0.0495	0.0001	
	二氯甲烷	0.0165	0.005	
	三氯甲烷	0.0165	0.003	
	氨	0.044	0.007	
	乙醇	0.1	0.0004	
	VOCs	0.332	0.0173	
废水	废水量	7268	4708	

	COD	0.813	0.211
	SS	0.778	0.04
	氨氮	0.014	0.008
	总氮	0.028	0.017
	总磷	0.015	0.0005
	氟化物	0.014	0.002

根据上表，本次验收项目废气、废水污染物核算总量均在环评批复总量范围内。
本项目固体废物均进行无害化处理，外排量为零。

表八

验收监测结论:

1、项目基本情况

中国科学院南京土壤研究所位于南京市玄武区北京东路 71 号，成立于 1953 年，主要从事土壤科学综合研究。现利用研究所内原有实验楼进行农田土壤污染防治与修复技术国家工程实验室项目的建设，本项目于 2016 年 8 月 16 日获得南京市玄武区发展和改革委员会的备案，2016 年 9 月 9 日《农田土壤污染防治与修复技术国家工程实验室项目环境影响报告表》获得原南京市玄武区环境保护局的批复（玄环建许字[2016] 44 号）。

本项目主要建设土壤污染调查、监测与评估技术与设备研发平台、重金属污染农田土壤修复技术与设备研发平台、有机污染农田土壤修复技术与设备研发平台及农田土壤环境管理信息平台。

2、验收监测期间工况

验收监测期间，实验室正常投入使用，环保设施正常运行。

3、废气监测结果

验收监测期间，本项目实验室排放的 VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 标准，氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2 标准，氮氧化物、甲醇、二甲苯、氯化氢及氟化氢均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准，丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、乙醇及三氯甲烷满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）所列公式推算值，厂区内非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 标准要求。

4、废水监测结果

验收监测期间，本项目废水总排口的 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮及氟化物排放浓度均满足江心洲污水处理厂接管标准。

5、噪声监测结果

验收监测期间，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

6、总量控制

本项目废气污染物及废水污染物核算总量均在环评批复总量范围内；本项目固体废物均进行无害化处理，外排量为零。

该项目较好地执行了环保“三同时”制度，建立了环境管理组织体系和环境管理制度。环保设施按照环评及批复要求建设并投入运行。验收监测期间，各类环保治理设施运行正常，项目废气、废水污染物和噪声监测结果满足排放标准要求，满足竣工环境保护验收条件。

7、建议

加强对各类环保设施的管理、监督和维护，确保环保设施正常运行。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	农田土壤污染防治与修复技术国家工程实验室项目				项目代码	/			建设地点	南京市北京东路 71 号		
	行业类别（分类管理名录）	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地				建设性质	□新建 ■ 改扩建 □技术改造			项目厂区中心经度/纬度	32°3'37.8"N ， 118°47'57.12" E		
	设计工程内容	利用土壤所内现有实验楼（共 6 层）建设农田土壤污染防治与修复技术国家工程实验室项目，项目建成后主要进行土壤污染调查、监测与评估技术与设备研发平台、重金属污染农田土壤修复技术与设备研发平台、有机污染农田土壤修复技术与设备研发平台及农田土壤环境管理信息平台的研究实验				实际工程内容	利用土壤所内现有实验楼（共 6 层）建设农田土壤污染防治与修复技术国家工程实验室项目，项目建成后主要进行土壤污染调查、监测与评估技术与设备研发平台、重金属污染农田土壤修复技术与设备研发平台、有机污染农田土壤修复技术与设备研发平台及农田土壤环境管理信息平台的研究实验			环评单位	南京大学环境规划设计研究院有限公司（现更名为南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司）		
	环评文件审批机关	原南京市玄武区环境保护局				审批文号	玄环建许字[2016]44 号			环评文件类型	环境影响报告表		
	开工日期	2017 年 10 月 10 日				竣工日期	2020 年 10 月			排污许可证申领时间	/		
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	/		
	验收单位	中国科学院南京土壤研究所				环保设施监测单位	南京联凯环境检测技术有限公司			验收监测时工况	/		
	投资总概算（万元）	5120				环保投资总概算（万元）	67.5			所占比例（%）	1.32%		
	实际总投资（万元）	5045.94				实际环保投资（万元）	20			所占比例（%）	0.4%		
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	0			绿化及生态（万元）	0	其他（万元）
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	1760 小时			
运营单位	中国科学院南京土壤研究所				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	1210000040001273XP			验收时间	2021 年 7 月			
污染物排放达标与总量控制（工	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	48469	/	/	7268	0	4708	7268	0	53177	55737	/	4708

农田土壤污染防治与修复技术国家工程实验室项目竣工环境保护验收监测报告表

业 建 设 项 目 详 填)	化学需氧量		7.27	45	500	0.813	0	0.211	0.813	0	7.481	8.803	/	0.211		
	氨氮		1.13	1.6	45	0.014	0	0.008	0.014	0	1.138	1.144	/	0.008		
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫		0.05	/	/	/	/	/	/	0.05	0	0	/	-0.05		
	烟尘		0.02	/	/	/	/	/	/	0.015	0.005	0.005	/	-0.015		
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	氮氧化物		0.128	/	240	0.024	0.023	0.008	0.009 9	0.128	0.008	0.0099	/	-0.12		
	工业固体废物		一般 固废	0	/	/	0	0	0	0	0	0	/	0		
			危险 废物	0	/	/	0	0	0	0	0	0	/	0		
	与项目有关 的其他特征 污染物		废水	SS	7.27	8.5	400	0.778	0	0.04	0.778	0	7.31	8.084	/	0.04
				总氮	0	3.71	70	0.028	0	0.017	0.028	0	0.017	0.028	/	0.017
				总磷	0.045	0.1	8	0.015	0	0.0005	0.015	0	0.0455	0.06	/	0.0005
				氟化物	0	0.46	20	0.014	0	0.002	0.014	0	0.462	0.014	/	0.002
			废气	HCl	0	/	100	0.022	0.0176	0.0016	0.004 4	0	0.0016	0.0044	/	0.0016
				HF	0	/	9	0.011	0.0088	0.0006	0.002 2	0	0.0006	0.0022	/	0.0006
				甲醇	0	/	190	0.33	0.23	0.008	0.1	0	0.008	0.1	/	0.008
二甲苯				0	0.01	70	0.077	0.054	0.0005	0.023	0	0.0005	0.023	/	0.0005	
丙酮				0	0.036	/	0.088	0.0615	0.0003	0.026 5	0	0.0003	0.0265	/	0.0003	
乙酸乙 酯				0	0.012	/	0.165	0.1155	0.0001	0.049 5	0	0.0001	0.0495	/	0.0001	
二氯甲 烷	0	/		/	0.055	0.0385	0.005	0.016 5	0	0.005	0.0165	/	0.005			
三氯甲 烷	0	/		/	0.055	0.0385	0.003	0.016 5	0	0.003	0.0165	/	0.003			
乙醇	0	/	/	0.33	0.23	0.0004	0.1	0	0.0004	0.1	/	0.0004				
氨	0	0.888	/	0.11	0.066	0.007	0.044	0	0.007	0.044	/	0.007				

农田土壤污染防治与修复技术国家工程实验室项目竣工环境保护验收监测报告表

			VOCs	0	0.153	80	1.1	0.768	0.0173	0.332	0	0.0173	0.332	/	0.0173
--	--	--	------	---	-------	----	-----	-------	--------	-------	---	--------	-------	---	--------

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——吨/年；废气排放量——标立方米/年；工业固体废物排放量——吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

环保设施照片



危废贮存设施



中和池