

# 中电建环保科技有限公司技术与信息研发 中心项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：中电建环保科技有限公司

编制单位：湖南亚冠环境科技有限公司

2024年7月

建设单位法人代表：陈金松（签章）

编制单位法人代表：夏蓉（签章）

项 目 负 责 人：夏蓉

填 表 人：殷心怡

建设单位：中电建环保科技有限公司  
（盖章）

电话：0731-85073241

传真：

邮编：410000

地址：湖南省长沙市雨花区香樟东路30号  
致远大厦401房

编制单位：湖南亚冠环境科技有限公司  
（盖章）

电话：17373174428

传真：

邮编：410000

地址：湖南省长沙市天心区先锋街道芙蓉  
南路二段249号中建芙蓉工社4栋827

## 目录

表一、项目概况.....	1
表二、建设情况.....	5
表三、主要污染源、污染物处理和排放.....	19
表四、环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 .....	23
表五、验收监测质量保证及质量控制.....	25
表六、验收监测内容.....	28
表七、验收监测期间生产工况记录、验收监测结果 .....	30
表八、验收监测结论.....	36
附表 1 建设项目“三同时”验收登记表.....	39
附件 1 营业执照.....	41
附件 2 委托书.....	42
附件 3 环评批复.....	43
附件 4 检测报告.....	46
附件 6 公示.....	71
附图 1 地理位置图.....	73
附图 2 平面布置图.....	74
附图 3 环境保护目标图.....	75
附图 4 验收监测点位布点图.....	76
附图 5 现场图.....	79

表一、项目概况

建设项目名称	中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目				
建设单位名称	中电建环保科技有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	湖南省长沙市雨花区香樟东路中南家园东区 东经 113.039528529°，北纬 28.141517774°				
主要产品名称	/				
设计生产能力	/				
实际生产能力	/				
建设项目环评时间	2022 年 11 月	开工建设时间	2019 年 10 月		
调试时间	2024 年 4 月	验收现场监测时间	2024 年 4 月		
环评报告表 审批部门	长沙市生态环境局 雨花分局	环评报告表 编制单位	湖南天瑶环境技术有 限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	700 万	环保投资总概算	18	比例	2.57%
实际总投资	700 万	实际环保投资	18	比例	2.57%
验收监测依据	<p><b>一、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</b></p> <p>(1)《中华人民共和国环境保护法》，(2015 年 1 月 1 日起施行)；</p> <p>(2)《中华人民共和国环境影响评价法》，(2016 年 9 月 1 日起施行)；</p> <p>(3)《中华人民共和国水污染防治法》，(2018 年 1 月 1 日起施行)；</p> <p>(4)《中华人民共和国大气污染防治法》，(2018 年 10 月 26 日起施行)；</p> <p>(5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，(2022 年 6 月 5 日起施行)；</p>				

	<p>(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，(2020 年 9 月 1 日起施行)；</p> <p>(7)《建设项目环境保护管理条例》，(2017 年 10 月 1 日起施行)；</p> <p>(8)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，(2017 年 11 月 20 日)。</p> <p><b>二、建设项目竣工环境保护验收技术规范</b></p> <p>(1)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；</p> <p>(2)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；</p> <p>(3)《声环境质量标准》(GB3096-2008)；</p> <p>(4)《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；</p> <p>(5)《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；</p> <p>(6)《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)；</p> <p>(7)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；</p> <p>(8)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；</p> <p>(9)《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)；</p> <p>(10)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；</p> <p>(11)《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)；</p> <p>(12)关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告，(公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日起施行)；</p> <p><b>三、建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定</b></p> <p>(1)《中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目环境影响报告表》(湖南天瑶环境技术有限公司，2022 年 11 月)；</p> <p>(2)《长沙市生态环境局关于中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目环境影响报告表的批复》(长沙市生态环境局雨花分局，长环评(雨花)(2022)18 号，2022 年 11 月 30 日)。</p>
--	--

验收监测评价标准、标号、级别、限值	<b>1、废水验收评价标准</b>		
	<p>根据项目环评及批复，本项目实验废水、清洁废水等经实验室一体化污水处理设施预处理后，同生活污水一起进入化粪池处理，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 “第一类污染物最高允许排放浓度”、表 4 “第二类污染物最高允许排放浓度”三级标准要求，其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 “污水排入城镇下水道水质控制项目限值”中 B 级标准执行。</p>		
	<p style="text-align: center;"><b>表 1-1 水污染物排放标准值一览表</b></p> <p style="text-align: right;">单位：mg/L，pH 除外</p>		
	序号	控制项目	排放标准
	1	pH 值	6~9
	2	COD <sub>Cr</sub>	500
	3	BOD <sub>5</sub>	300
	4	SS	400
	5	石油类	20
	6	苯	0.5
	7	阴离子表面活性剂	20
	8	总汞	0.05
	9	总镉	0.1
	10	总铬	1.5
	11	总砷	0.5
	12	总铅	1.0
	13	氨氮	45
<b>2、废气验收评价标准</b>			
<p>根据项目环评及批复，本项目运营期间产生的无机废气、有机废气等外排废气通过活性炭吸附等方式处理后经 3m/4m 排气筒排放，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准限值和无组织排放监控浓度限值，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7 其他规定”，本项目排气筒低于 15m，且不满足“高出周围 200m 半径范围内建筑高度 5m 以</p>			

上”的要求，其排放速率标准值按照 7.3 的外推计算结果再严格 50%执行。

表 1-2 大气污染物排放标准值一览表

单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织监控浓度限值	标准
		3m 排气筒	4m 排气筒		
硫酸雾	45	0.03	0.053	1.2	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
氯化氢	100	0.0052	0.0092	0.2	
氮氧化物	240	0.0154	0.0274	0.12	
非甲烷总烃	120	0.2	0.356	4.0	

### 3、噪声验收评价标准

本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类要求。

表 1-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

单位：dB (A)

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

### 4、固体废弃物验收评价标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。

## 表二、建设情况

<p><b>工程建设内容</b></p> <p>1、项目概况</p> <p>中电建环保科技有限公司，成立于 2014 年 05 月 28 日，隶属于中国电力建设集团（股份）有限公司，由旗下中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司(简称“中南院”)控股管理，是致力于环境综合治理的综合服务企业。</p> <p>中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心位于长沙市雨花区香樟东路中南家园东区，占地面积 3620 平方米，企业投资了 700 万元建设了实验基地，厂区以环保技术及信息化研发办公为主，实验区可进行简单污染检测（自测指标）。本项目实验规模为小试，仅为研发性试验，为中南院企业内部进行试验研发，不涉及社会性生产化及中试试验。</p> <p>本项目于 2019 年 10 月建设，2020 年 1 月开始运营，现已运营 4 年以上。企业在前期建设运营过程中未进行相关环保手续，在该期间未与周边居民发生环境污染纠纷，且无任何环保投诉。2022 年 7 月 21 日，建设单位委托湖南天瑶环境技术有限公司编制《中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目环境影响报告表》，主动要求完善环保手续。2022 年 11 月 30 日，本项目环境影响报告表通过了长沙市生态环境局雨花分局的审批，文号为长环评（雨花）（2022）18 号。</p> <p>本项目根据环评及批复提出的要求对其进行整改完善，于 2024 年 3 月 20 日正式竣工，并进行时间约为一个月的调试，在环保之家网站进行了竣工公示和调试公示，于 2024 年 4 月 26 日结束调试。</p> <p>2024 年 3 月，建设单位中电建环保科技有限公司委托湖南亚冠环境科技有限公司编制《中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目竣工环境保护验收调查报告表》，根据监测结果和前期调查情况，编制完成本项目竣工环境保护验收报告表。</p> <p>2、项目建设情况</p> <p>（1）地理位置及平面布置</p> <p>本项目选址位于湖南省长沙市雨花区香樟东路中南家园东区，大门朝南开放，试验车间位于项目东北方向（共 1 层）、试验区 2、危废间位于项目东南方向（共 1 层）、试验区 1 位于项目南侧（共 1 层）、办公区 1 位于项目北侧（共 1 层），办公区 2 位于项目西侧。</p>
--



具体平面布局详见附图2。

## (2) 环境保护目标

本项目环境保护目标具体详见下表。

**表 2-2 主要环境保护目标一览表**

项目	名称	对象	内容	功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	变化情况
大气	中南家园东区	人群	居住区	二类区	S	0-394	一致
	中南家园西区	人群	居住区		SW	143-500	一致
	圭塘小区	人群	居住区		WN	233-500	一致
	长房凤凰佳园	人群	居住区		NE	214-500	一致
	长房凤凰苑	人群	居住区		ES	202-500	一致
	湖南体育职业学校	人群	学校		N	125-500	一致
	长沙市南雅中学	人群	学校		E	312-500	一致
	雨花区实验小学	人群	学校		S	403-500	一致
声	中南家园东区	人群	人群	2 类	S	0-50	一致

## (3) 建设内容

项目主体工程包括试验车间、试验区 1 和试验区 2，辅助工程包括办公区 1、办公区 2 和危废间，环保工程包括废气处理、污水处理及固废收集等，具体详见下表。

**表 2-3 项目工程建设内容一览表**

序号	项目类型		建设内容及规模	一致性
1	主体工程	试验车间	共一层，建筑面积 204m <sup>2</sup> ，主要用于污水、土壤及地下水的治理修复实验	一致
		试验区 1	共一层，建筑面积 218m <sup>2</sup> ，主要用于污水、土壤及地下水的小试实验	一致
		试验区 2	共一层，建筑面积 61m <sup>2</sup> ，主要用于实验污水各污染因子浓度的检测	一致
2	辅助工程	办公区 1	共一层，建筑面积 296m <sup>2</sup>	一致
		办公区 2	共一层，建筑面积 296m <sup>2</sup>	一致
		危废间	共一层，建筑面积 42.5m <sup>2</sup>	一致
3	环保工程	废气处理	实验过程中产生的废气，试验区 1 的实验废气通过已建成的 1 套活性炭吸附装置+有效高度 3m 排气筒（1#）处理后达标排放；试验区 2 的实验废气通过已建成的 1 套活性炭吸附装置+有效高度 4m 排气筒（2#）处理后达标排放	一致

中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目竣工环境保护验收调查报告表

		污水处理	采用“雨污分流制”，雨水经雨水管网进入市政雨水管网，新增实验室一体化污水处理设施，一般实验室废水、实验后的污水样品和地面清洁废水经实验室一体化污水处理设施处理后和生活污水一起经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准后排入花桥污水处理厂进一步处理（实验废液、实验仪器和器皿使用后第一道清洗废水分类收集按危废处置）。	一致
		固废收集	危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行建设管理，危险废物分类收集后暂存于危废间，定期交有资质单位处置，废弃离子交换树脂交由厂家直接回收，一般工业固废、生活垃圾分类收集后交由相应单位外委处置。	一致
4	公用工程	供水系统	水源为市政自来水管网供给	一致
		供电系统	本项目用电为市政电网直接供电	一致

原辅材料消耗及水平衡

1、原辅材料

原辅材料消耗详见下表。

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	试剂名称	规格与品级	物理形态	储存方式/位置	最大储存量	年使用量	备注
1	硫酸	500ml/瓶 AR	液体	管控化学品仓库	3 瓶	5 瓶	储存量增加，年使用量减少
2	硫酸	2500ml/瓶 AR	液体	管控化学品仓库	2 瓶	3 瓶	储存量增加，年使用量增加
3	盐酸	500ml/瓶 AR	液体	管控化学品仓库	2 瓶	5 瓶	储存量增加，年使用量减少
4	盐酸	500ml/瓶 GR	液体	管控化学品仓库	1 瓶	2 瓶	一致
5	硝酸	500ml/瓶 AR	液体	管控化学品仓库	1 瓶	3 瓶	一致
6	硝酸钾	500g/瓶 AR	固体	管控化学品仓库	10 瓶	10 瓶	储存量增加
7	硝酸钠	500g/瓶 AR	固体	管控化学品仓库	1 瓶	3 瓶	一致
8	三氯甲烷	500ml/瓶 AR	液体	管控化学品仓库	1 瓶	10ml	年使用量减少
9	硼氢化钠	100g/瓶 GR	固体	管控化学品仓库	1 瓶	2g	年使用量减少
10	过氧化钙	500g/瓶 AR	固体	管控化学品仓库	1 瓶	2g	新增
11	1,3,5-苯三酸钾	250g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
12	1,4-二氧六环	500ml/瓶 AR	液体	冰箱	1 瓶	200ml	新增

中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目竣工环境保护验收调查报告表

13	3-丁烯酸	25g/瓶 AR	液体	冰箱	1 瓶	1 瓶	新增
14	β-环糊精	250g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
15	L(+)-抗坏血酸	100g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	1 瓶	新增
16	N-(1-萘基)乙二胺盐酸盐	10g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
17	SPS	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	3 瓶	1 瓶	新增
18	ZSM-5 分子筛	100g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
19	阿拉伯胶	50g/袋 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 袋	10g	新增
20	氨水	500ml/瓶 AR	液体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	1 瓶	储存量增加
21	氨基磺酸铵	100g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
22	苯	500ml/瓶 AR	液体	冰箱	1 瓶	5ml	年使用量减少
23	变色硅胶	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	3 瓶	3 瓶	新增
24	丙三醇	500ml/瓶 AR	液体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	100ml	年使用量减少
25	草酸钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
26	茶多酚	100g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
27	碘	250g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
28	碘化钾	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	3 瓶	0.5g	储存量增加，年使用量减少
29	二甲基二硫代氨基甲酸钠水合物	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	1 瓶	新增
30	二水合柠檬酸三钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	20g	新增
31	二甲亚砜	500ml/瓶 AR	液体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
32	二氧化硅	500ml/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	10 瓶	新增
33	海斯迪克消泡剂	2.5kg/瓶 AR	液体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	10ml	新增
34	分子筛 4A 型	1kg/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
35	蜂蜡	2.5kg/袋 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 袋	500g	新增
36	福林酚	500ml/瓶 AR	液体	冰箱	1 瓶	1 瓶	新增
37	复配消泡剂	500g/袋 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	10g	新增
38	高铁酸钾	100g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	1 瓶	新增
39	镉标准溶液	50ml/瓶 AR	液体	冰箱	1 瓶	25ml	年使用量减少

中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目竣工环境保护验收调查报告表

40	铬标准溶液	50ml/瓶 AR	液体	冰箱	1 瓶	25ml	新增
41	铬酸钾	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
42	工业级单层氧化石墨烯	100g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
43	固体植酸	50g/袋 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 袋	5g	年使用量减少
44	硅溶胶 40%，碱性	1000g/瓶 AR	液体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	500ml	新增
45	硅溶胶 30%，酸性	100g/瓶 AR	液体	冰箱	1 瓶	100ml	新增
46	硅酸钠九水合物	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
47	过二硫酸钾	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
48	过硫酸钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	10 瓶	5g	储存量增加，年使用量减少
49	海藻酸钠	500g/瓶 CP	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	20g	年使用量减少
50	活性炭，颗粒	1kg/袋 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 袋	1 袋	新增
51	磺胺	100g/瓶	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
52	甲壳素	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
53	酒石酸钾钠四水合物	500ml/瓶 AR	液体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	年使用量减少
54	酒石酸锶钾半水合物	250g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
55	聚丙烯酸钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
56	聚甘油辛酸酯	250g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
57	聚合氯化铝	5g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
58	聚乳酸	500g/袋 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 袋	1 袋	新增
59	聚乙二醇	500ml/瓶 AR	液体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	储存量减少，年使用量减少
60	聚乙烯醇 1788	500g/袋 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 袋	400g	新增
61	聚乙烯醇 1799	500g/袋 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 袋	10g	新增
62	壳聚糖	500ml/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1g	新增

中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目竣工环境保护验收调查报告表

63	可溶性淀粉	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	50g	年使用量减少
64	马铃薯淀粉	500g/瓶 AR	固体	冰箱	1 瓶	20g	新增
65	明胶	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	150g	新增
66	连二亚硫酸钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	1 瓶	新增
67	邻苯二甲酸氢钾	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	1 瓶	新增
68	磷酸	500ml/瓶 AR	液体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	200ml	储存量增加，年使用量减少
69	磷酸二氢钙	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
70	磷酸二氢钾	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	3 瓶	1 瓶	新增
71	磷酸氢二钾	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	1 瓶	新增
72	磷酸氢二钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
73	磷酸盐缓冲溶液	500ml/瓶 AR	液体	普通试剂柜/药剂间	3 瓶	1 瓶	新增
74	硫代硫酸钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	3 瓶	1 瓶	新增
75	硫化钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	1 瓶	新增
76	硫酸钾	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
77	硫酸镁	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	1 瓶	新增
78	硫酸钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
79	硫酸铁铵	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
80	硫酸铜	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
81	硫酸锌	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	1 瓶	新增
82	硫酸亚铁	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	3 瓶	1 瓶	储存量增加，年使用量减少
83	硫酸银	100g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
84	氯化铵	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	3 瓶	1 瓶	储存量增加
85	氯化钡	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
86	氯化钙	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	3 瓶	1 瓶	储存量增加，年使用量减少
87	氯化钴	100g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
88	氯化钾	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	5 瓶	1 瓶	储存量增加，年使用量减少
89	氯化锰	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增

中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目竣工环境保护验收调查报告表

90	氯化钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	3 瓶	3 瓶	储存量增加
91	氯化钠注射液	500ml/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	1 瓶	新增
92	铝酸钠	250g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
93	氯化铁	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
94	没食子酸	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
95	钼酸铵	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
96	钼酸钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
97	纳氏试剂	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	6 瓶	1 瓶	储存量增加，年使用量减少
98	柠檬酸	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	4 瓶	1 瓶	储存量增加，年使用量减少
99	柠檬酸三钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	10g	新增
100	柠檬酸亚铁	25g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	3g	新增
101	牛肉膏	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
102	硼酸	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
103	膨润土	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	1 瓶	新增
104	葡萄糖	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
105	铅标准溶液	50ml/瓶 AR	液体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	25ml	储存量增加，年使用量减少
106	羟基磷灰石	25g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	一致
107	氢氧化钙	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	4 瓶	1 瓶	储存量增加，年使用量减少
108	氢氧化钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	6 瓶	储存量增加，年使用量增加
109	氢氧化钠	500g/袋 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 袋	1 袋	新增
110	曲拉通 X-100	500ml/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	3 瓶	1 瓶	储存量减少，年使用量增加
111	人造沸石粉	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1g	新增
112	三聚磷酸钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
113	三氯乙烯	500ml/瓶 AR	固体	冰箱	1 瓶	20ml	年使用量减少
114	麝香草酚	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
115	砷标准溶液	50ml/瓶 AR	液体	冰箱	1 瓶	1 瓶	一致

中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目竣工环境保护验收调查报告表

116	十二烷基苯磺酸钠	250g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	3 瓶	1 瓶	一致
117	十二烷基磺酸钠	250g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	一致
118	十二烷基硫酸钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	一致
119	石英砂	500g/袋 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 袋	1 袋	新增
120	叔丁醇	500ml/瓶 AR	液体	冰箱	1 瓶	1 瓶	储存位置变动
121	鼠李糖脂	1000ml/瓶 AR	液体	冰箱	1 瓶	1 瓶	新增
122	鼠李糖脂	100ml/瓶 AR	液体	冰箱	1 瓶	1 瓶	新增
123	四硼酸钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
124	羧甲基壳聚糖	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
125	羧甲基壳聚糖	100g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
126	羧甲基纤维素钠	500g/瓶 CP	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	一致
127	碳粉	500g/袋 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 袋	1 袋	新增
128	碳酸钙	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
129	无水碳酸钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	1 瓶	储存量增加
130	碳酸氢铵	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	4 瓶	1 瓶	新增
131	碳酸氢钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	1 瓶	储存量减少
132	铁粉	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	4 瓶	10g	储存量增加，年使用量减少
133	铁粉	1000g/袋 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 袋	1 袋	新增
134	吐温	500ml/瓶 CP	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	一致
135	戊二醛固定液	500ml/瓶 AR	液体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
136	硝酸镉	100g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
137	硝酸铁	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	1 瓶	储存量增加，年使用量减少
138	锌标准溶液	50ml/瓶 AR	液体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
139	亚硫酸氢钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
140	亚氯酸钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
141	亚硝酸钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
142	氧化钙	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	年使用量减少
143	异丙醇	500ml/瓶 AR	液体	冰箱	1 瓶	1 瓶	储存位置变动

中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目竣工环境保护验收调查报告表

144	乙醇, 无水	500ml/瓶 AR	液体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	1 瓶	储量增加, 年使用量减少
145	乙醇, 无水	500 ml /瓶 CP	液体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	1 瓶	新增
146	乙醇, 75%	500 ml /瓶 AR	液体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	1 瓶	新增
147	乙醇 95%	500 ml /瓶 AR	液体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
148	乙二醇四乙酸	250g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	3 瓶	8 瓶	新增
149	冰乙酸	500g/瓶 AR	液体	普通试剂柜/药剂间	10 瓶	10 瓶	储量减少, 年使用量增加
150	乙酸钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
151	乙酸锌	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
152	乙酸乙酯	500ml/瓶 AR	液体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
153	乙酸异戊酯	500ml/瓶 AR	液体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	1 瓶	新增
154	异辛烷	500ml/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	4 瓶	1 瓶	储量减少, 年使用量增加
155	医用凡士林	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
156	营养琼脂	250g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
157	硬脂酸	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	年使用量减少
158	皂素	5g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	2 瓶	1 瓶	储量增加
159	蔗糖	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
160	正丙醇	500ml/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	1 瓶	1 瓶	新增
161	浊度标准液	400NTU/瓶 AR	液体	冰箱	1 瓶	1 瓶	新增
162	乙二醇四乙酸二钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	/	/	目前未储存使用
163	硝酸铅	500g/瓶 AR	固体	管控化学品仓库	/	/	目前未储存使用
164	重铬酸钾	500g/瓶 AR	固体	易制爆试剂柜/易制爆化学品仓库	/	/	目前未储存使用
165	叶绿素铜钠盐	5g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	/	/	目前未储存使用
166	过碳酸钠	500g/瓶 AR	固体	普通试剂柜/药剂间	/	/	目前未储存使用
167	六氯苯标准溶液	2mL/瓶 1000µg/mL	液体	冰箱	/	/	目前未储存使用
168	五氯酚标准溶液	1.2mL/瓶 1000µg/mL	液体	冰箱	/	/	目前未储存使用
169	升华硫	500g/瓶 AR	固体	管控化学品仓库	/	/	目前未储存使用



中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目竣工环境保护验收调查报告表

170	甲醇	500ml/瓶 AR	液体	普通试剂柜/药剂间	/	/	目前未储存使用
2、主要设备							
项目主要设备具体详见下表。							
表 2-5 生产设备一览表							
序号	设备名称	型号	数量	用途	一致		
1	A2O-MBBR 小试装置	订制（非标）	1	市政污水处理研究	一致		
2	A2O 小试装置	订制（非标）	1	市政污水处理研究	一致		
3	进水搅拌装置	订制（非标）	2	市政污水处理研究	一致		
4	反硝化搅拌装置	订制（非标）	2	市政污水处理研究	一致		
5	SBR 有机玻璃装置	订制（非标）	3	市政污水处理研究	一致		
6	挤出模具	订制（非标）	2	MBBR 填料制备	一致		
7	单螺杆塑料挤出机	订制（非标）	2	MBBR 填料制备	一致		
8	重金属污染土壤修复小试装置（含蠕动泵、反应槽等）	订制（非标）	6	土壤修复研究	一致		
9	农田污染土壤修复装置	订制（非标）	1	土壤修复研究	一致		
10	底泥资源化实验装置	订制（非标）	1	土壤修复研究	一致		
11	地下水修复装置 1	订制（非标）	1	地下水修复研究	一致		
12	地下水修复装置 2	订制（非标）	5	地下水修复研究	一致		
13	恒温培养箱	SPX-70BIII	1	培养生物	一致		
14	全自动翻转式振荡器	YKZ-12	1	振荡	一致		
15	冷藏陈列柜	LSC-1100D	1	低温保存	一致		
16	实验室纯水系统	Smart-DH	1	制水	一致		
17	六联电动搅拌器	JJ-4A	1	搅拌	一致		
18	紫外可见分光光度计	SDR1910	1	检测	一致		
19	超声波发生器	KQ-250DE	2	清洗	一致		
20	离心沉淀器	TDL-5A	1	离心	一致		
21	电热鼓风干燥箱	天津泰斯特 101-2AB	1	干燥	一致		
22	鼓风干燥箱	北京科伟永兴 101-1	2	干燥	一致		
23	冰箱	BCD-531WKPZM(E)	1	低温保存	一致		

中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目竣工环境保护验收调查报告表

24	原子吸收光谱仪	岛津 AA-6880	1	检测	一致
25	原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990	1	检测	一致
26	天平（万分之一）	ME204	1	称量	一致
27	电子天平（千分之一）	花潮高科 HC2003Y	1	称量	一致
28	数显多头磁力搅拌器	常州润华 JB-6	1	搅拌	一致
29	雷磁 pH 计	PHSJ-3F	2	PH 值测量	一致
30	水浴恒温振荡器	SHA-B	2	振荡	一致
31	真空干燥箱	DZF-6050	1	干燥	一致
32	恒温水浴锅	DK-98-II	1	加热	一致
33	全自动压力试验机	YAW-300E	1	测试	一致
34	微波消解仪	YMW-HP100-12	1	消解	一致
35	天平（千分之一）	金诺 JT2003B	2	称量	一致
36	电子调温电热套	DZTW	2	加热	一致
37	冰箱	TCL R200L3-CZ	1	低温保存	一致
38	高压灭菌锅	XFS-280	1	灭菌	一致
39	溶氧仪	JPB-607A	1	DO 测量	一致
40	净化工作台	SW-CJ-2D	1	无菌操作	一致
41	离心机	TGL6	1	离心	一致
42	紫外可见分光光度计	尤尼柯（上海）UV2355	1	检测	一致
43	COD 快速测定仪	连华科技 5B-3C	1	COD 测量	一致
44	管式炉	OTF-1200X	1	加热	一致
45	马弗炉	1712181I	1	加热	一致
46	马弗炉	SRJX-8-13	1	加热	一致
<b>注：</b> 本项目设备清单中的相关检测仪器仅针对企业内部试验，不对外检测。					

### 3、水平衡

本项目所需的生产、生活、消防用水均由自来水管网供给。本项目营运过程中给水主要包括实验用水和职工日常生活用水。本项目员工总数为 25 人，不在办公区域食宿，项目年生产 250 天。实验室用水主要包括纯水制备用水、仪器与器皿清洗用水、地面清洁用水等。

水平衡图详见下图。

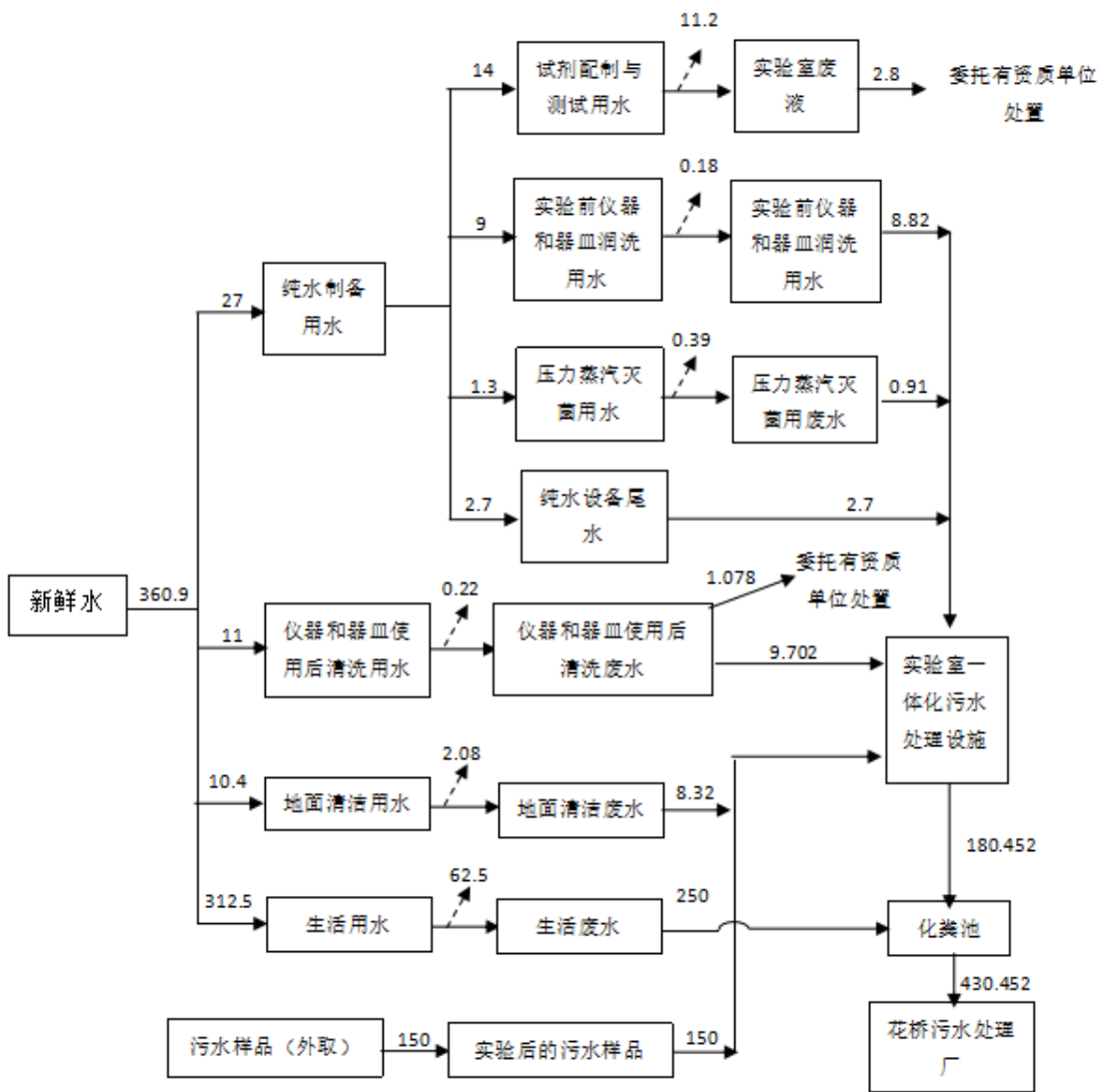


图 2-1 水平衡图（单位：t/a）

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

项目为污水、土壤污染治理及修复环保技术研发。

（1）污水实验

项目污水实验工艺流程及产污环节详见下图。

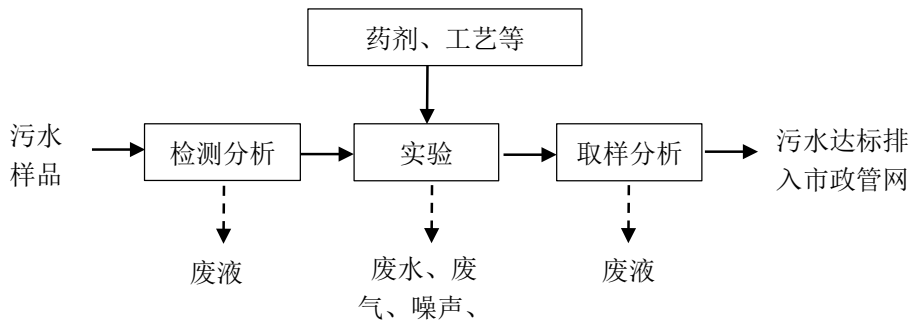


图 2-2 项目污水实验工艺流程及产污环节图

样品：本项目污水样品为生活污水、工业废水、黑臭水体、土壤修复项目污染的地下水（地下水污染因子一般为石油类、苯、重金属等）。

检测分析：根据需要配制相应的标准溶液，选择合适的分析方法，例如利用原子吸收等仪器测定相应指标，检测过程中产生的废液委托有资质单位定期清运处置。

实验：对废水样品进行分析检测后，制定实验方案，根据实验方案开展污染治理实验，通过添加药剂、吸附剂、微生物等，或者通过相关修复工艺（二级生化工艺等等），降低废水中的污染物浓度。该工序主要产生的污染物为废气、废水、噪声、固废。

取样分析：实验处理完后对样品进行检测分析，直至其达到相关的污染物排放标准，即实验结束。该工序主要产生的污染物为检测废液。

实验完成后的污水样品排入厂区污水管网，经实验室一体化污水处理设施处理后进入化粪池，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准后进入市政管网，最终进入花桥污水处理厂。

(2) 土壤实验

项目土壤实验工艺流程及产污环节见下图。

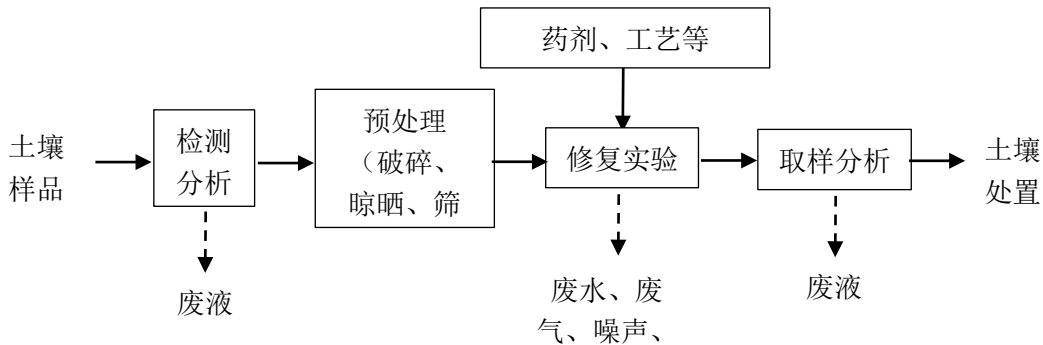


图 2-3 项目土壤实验工艺流程及产污环节图

样品：本项目土壤样品取自污染场地、污染农田等地方，主要包括重金属污染和有机污染。

预处理：对土壤样品进行破碎、晾晒、筛分。此工序在设备中密闭进行，待其静置后再取出土壤样品，此过程产生的粉尘可忽略不计。

检测分析：先对土壤样品进行分析检测后，制定实验方案。检测过程中产生的废

液委托有资质单位定期清运处置。

修复实验：按照实验方案开展修复实验，通过对土壤添加药剂、微生物，或者通过稳定化固化、淋洗、电动修复等工艺，降低污染物浓度。该工序主要产生的污染物为废气、废水、噪声、固废。

取样分析：实验处理完后通过对处理后的土壤或者淋洗液等检测分析，直至其达到相关的污染物排放标准，即实验结束。该工序主要产生的污染物为检测废液。

实验完成后的土壤样品，按照《危险废物鉴别标准 通则》(GB5087.7-2019)、《危险废物鉴别技术规范（HJ 298—2019）》等鉴定标准鉴别，若鉴定为一般固体废物，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）在厂区暂存后，统一收集后由环卫部门处理；若为危险废物，按危险废物要求进行储存及管理，即《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），委托有资质单位进行处置。

表三、主要污染源、污染物处理和排放

<p><b>主要污染源、污染物处理和排放</b></p> <p><b>1、废气</b></p> <p>主要是实验过程产生的无机废气和有机废气。</p> <p>本项目实验室在分析过程中将会产生有机废气（以非甲烷总烃计），本项目有机废气包括醇类、酯类、苯系物和各种有机溶剂挥发物等；实验室内产生酸雾等无机废气的步骤均为配制酸溶液的时候，配制过程在通风橱里操作。硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准和无组织排放监控浓度。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>主要包括生活污水、一般性实验废水、地面清洁废水及实验后的污水样品。</p> <p>一般实验废水、实验后的污水样品、地面清洁废水经实验室一体化污水处理设施预处理后，和生活污水一起经化粪池处理，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中相关标准，其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级限值，排入市政污水管网，进入花桥污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准后排入浏阳河。</p> <p><b>3、噪声</b></p> <p>主要是通风排气系统、空调外机和废气处理装置的噪声。</p> <p>本项目属于非工业类项目，项目夜间不生产，声环境污染源很少，主要是通风空调外机和废气处理装置的噪声，声级在60~80dB(A)。噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p> <p><b>4、固废</b></p> <p>主要包括生活垃圾、实验室一般固体废物、土壤样品、废培养皿、废弃离子交换树脂、危险固废（包括高浓度实验废液、实验室废试剂包装瓶和废实验器材、废药品试剂和废实验样品、第一道清洗废水、废活性炭、污泥）。</p> <p>本项目主要业务为土壤及污水的修复技术研发，检测样品主要有土壤、污水底泥等留样及土样中的异物按照一般实验废物处理，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾集中收集后送至附近的生活垃圾收集点，每天由环卫部门统一清理，执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》</p>
--

（GB16889-2008）；危险固废执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

5、环保设施建设情况

环保设施已经按照环评的要求建设完成，落实情况详见下表。

表3-1 环保设施情况一览表

类别	治理对象	治理措施	
		环评及批复	实际
废气	有机废气	经通风橱集气罩+独立管道收集至活性炭吸附处理后再经排气筒（3m/4m 高）排放	经通风橱集气罩+独立管道收集至活性炭吸附处理后再经排气筒（3m/4m 高）排放
	无机废气		
废水	生活污水	经化粪池处理后进入市政污水管网	经化粪池处理后进入市政污水管网
	一般性实验废水	排入实验室一体化污水处理设施+化粪池预处理后进入市政污水管网	排入实验室一体化污水处理设施+化粪池预处理后进入市政污水管网
	地面清洁废水		
	实验后的污水样品		
噪声	通风排气系统	选用低噪声设备，隔声、减振	选用低噪声设备，隔声、减振
	空调外机		
	废气处理设施风机		
固废	高浓度实验废液	危险废物分类收集后暂存于危废间，定期交有资质单位处置	危险废物分类收集后暂存于危废间，定期交有资质单位处置
	废试剂包装瓶 废实验器材		
	废药品试剂 废实验样品		
	第一道清洗废水		
	废活性炭		
	污泥	厂家直接回收	厂家直接回收
	废弃离子交换树脂		
	土壤样品	鉴别后，根据结果按照一般固体废物或危险废物处置	鉴别后，根据结果按照一般固体废物或危险废物处置
	实验室一般固体废物	分类收集，定期交由环卫部门处理	分类收集，定期交由环卫部门处理
	废微生物培养皿		
	生活垃圾		

项目变动情况

根据生态环境部关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知

中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目竣工环境保护验收调查报告表

(环办环评函(2020)688号, 2020年12月13日), 本项目变动情况详见下表。

表3-2 项目变动情况一览表

序号	类别	重大变动清单	环评及批复情况	实际执行情况	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	新建	新建	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	本项目为实验室, 实验规模为小试, 仅为研发性试验, 为中南院企业内部进行试验研发, 不涉及社会性生产化及中试试验。	生产、处置或储存能力未增大, 未导致废水第一类污染物排放量增加	否
3		生产、处置或储存能力增大, 导致废水第一类污染物排放量增加的。			否
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大, 导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区, 相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物; 臭氧不达标区, 相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物; 其他大气、水污染物因子不达标区, 相应污染物为超标污染因子); 位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大, 导致污染物排放量增加10%及以上的。	位于环境空气质量不达标区	位于环境空气质量不达标区, 项目生产、处置或储存能力未新增、变化, 未导致相应污染物排放量增加	否
5	地点	重新选址: 在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	位于湖南省长沙市雨花区香樟东路中南家园东区	厂址未调整	否
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化, 导致以下情形之一: (1) 新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外); (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; (3) 废水第一类污染物排放量增加的; (4) 其他污染物排放量增加10%及以上的。	实验室项目无产品, 生产工艺、主要原辅材料详见前文	主要原辅材料有所变动, 但新增原辅材料所影响的实验废液作为危废处置, 未新增排放污染物种类, 污染物排放量未增加	否
7		物料运输、装卸、贮存方式变化, 导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	物料贮存方式详见前文	未变化	否
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化, 导致第6条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改	废气: 活性炭吸附后排气筒排放; 废水: 经实验室一体化处理设备处理后	同环评及批复	否



中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目竣工环境保护验收调查报告表

		进的除外)或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	和生活污水进入化粪池处理后进入市政污水管网。		
9		新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的。	废水经实验室一体化处理设备处理后和生活污水进入化粪池处理后进入市政污水管网。	同环评及批复	否
10		新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	无废气主要排放口	未新增、变化	否
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的。	噪声:选用低噪声设备,减震、隔声	同环评及批复	否
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的。	危险废物分类收集后暂存于危废间,定期交有资质单位处置,废弃离子交换树脂交由厂家直接回收,一般工业固废、生活垃圾分类收集后交由相应单位外委处置。	同环评及批复	否
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的。	/	未变化	否
综上,本项目实际建设情况不属于重大变动。					

#### 表四、环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

##### 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、建设项目环境影响报告表主要结论

本项目为中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目（实验室建设），位于长沙市雨花区香樟东路中南家园东区。

中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目符合国家和地方相关产业政策；选址基本符合当地规划，平面布局较合理。项目营运期污染物在采取相应的污染防治措施后可实现达标排放，对环境的影响小；在建设单位落实本评价提出的各项污染防治措施、落实“环境保护三同时”制度的前提下，从环境保护角度考虑，本项目建设可行。

###### 2、审批部门审批决定

中电建环保科技有限公司：

你单位呈报的《中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目环境影响报告表》及相关附件已收悉。经研究，现批复如下：

一、中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目位于长沙市雨花区香樟东路中南家园东区。项目用地面积3620m<sup>2</sup>，建筑面积1117.5m<sup>2</sup>，总投资700万元，其中环保投资18万元。项目主要服务内容为市政污水处理及其再生利用技术研究、重金属及有机污染土壤及地下水污染治理与修复服务技术研究、智慧水务信息化平台开发等。项目实验规模主要为小试且为研发性试验，服务于中南院企业内部试验研发，不涉及社会性生产化及中试试验等。

该项目开工建设于2019年，根据《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函(2018)31号）相关规定，你单位主动补交环境影响报告表报我局审查。根据湖南天瑶环境技术有限公司编制的环境影响报告表结论和专家评审意见，全面落实报告表提出的各项污染防治和环境风险防范措施，确保污染物稳定达标排放，我局原则同意该报告表结论。

二、你单位在后续运营中应加强管理，并着重做好以下工作：

（一）项目排水实行雨污分流。实验废水、清洁废水等经一体化污水处理设施预处理后同生活污水一起进入化粪池，须达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)第一类污染物最高允许排放浓度、第二类污染物最高允许排放浓度三级标准要求后排入市政污水管网。

（二）项目实验过程产生的无机废气、有机废气须进行有效收集并通过活性炭吸附等方式处理后经排气筒排放，外排废气须符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2级标准限值和无组织排放监控浓度限值，不能满足上述标准有关要求的排气筒应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。

（三）项目实验仪器、风机、空调和废气处理装置等设备设施应选用低噪声设备，须合理布置并采取有效的隔声减振降噪措施，厂界环境噪声和结构传播固定设备室内噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

（四）项目应遵照执行《湖南省实验室危险废物环境管理指南》等有关要求，须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001，2013修订)设置专用的危险废物储存设施，做好分类收集、贮存和转运，产生的危险废物（如实验室废液、废化学试剂、废试剂空瓶、废活性炭等）应规范暂存于危废暂存间，定期交由有相应资质的单位收集处置，严格执行危险废物转移联单管理规定，并建立和完善登记台帐、转运记录等；生活垃圾分类收集，及时清运。

（五）建立环境管理制度，加强对环保设施的定期维护，开展自行监测，建立环保设施运行管理台帐，确保各项污染物长期稳定达标排放。加强环境管理，制定完善废水和废气处理、危险废物收集贮存和安全处置等方面的规章制度和突发性环境风险应急预案，提高应对突发性事件的能力和水平，杜绝环境安全事故的发生。

三、项目须按《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定自行组织竣工环境保护验收。

四、由长沙市生态环境保护综合行政执法局具体负责该项目的环保设施“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

长沙市生态环境局

2022年11月30日

表五、验收监测质量保证及质量控制

## 验收监测质量保证及质量控制：

## 1、检测方法及仪器设备

具体详见下表。

表5-1 检测仪器一览表

检测类别	检测项目	分析方法及标准编号	仪器型号及名称	仪器编号	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	PHBJ-260 pH 计	HQJC/SB-01-029	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-89	LE204E 电子天平	HQJC/SB-02-023	4mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	HCA-101 标准 COD 消解仪	HQJC/SB-02-047	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	SHP-250 生化培养箱	HQJC/SB-02-063	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	SP-1920 紫外可见分光光度计	HQJC/SB-02-008	0.025mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	AFS-8220 原子荧光光度计	HQJC/SB-02-005	0.0003 mg/L
	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 直接法》GB7475-1987	AA-6880 原子吸收分光光度计	HQJC/SB-02-006	0.01mg/L
	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 直接法》GB7475-1987	AA-6880 原子吸收分光光度计	HQJC/SB-02-006	0.05mg/L
	铬	《水质 铬的测定 火焰原子吸收光度法》HJ 757-2015	AA-6880 原子吸收分光光度计	HQJC/SB-02-006	0.03mg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	AFS-8220 原子荧光光度计	HQJC/SB-02-005	0.00004mg/L
有组织废气	非甲烷总烃	《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定气相色谱法》HJ38-2017	GC7900 气相色谱仪	HQJC/SB-02-003	0.07mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ-544-2016	IC1800 离子色谱仪	HQJC/SB-02-008	0.2mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	《环境空气和废气氯化氢的测定 离子色谱法（暂行）》HJ549-2016	IC1800 离子色谱仪	HQJC/SB-02-008	0.2mg/m <sup>3</sup>

中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目竣工环境保护验收调查报告表

	氮氧化物	《固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气 综合测试仪	HQJC/SB-01-089	3mg/m <sup>3</sup>
无组织废气	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	GC7900 气相色谱仪	HQJC/SB-02-003	0.07mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ-544-2016	IC1800 离子色谱仪	HQJC/SB-02-008	0.2mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	《环境空气和废气氯化氢的测定 离子色谱法（暂行）》HJ549-2016	IC1800 离子色谱仪	HQJC/SB-02-008	0.2mg/m <sup>3</sup>
	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》HJ479-2009	722N 分光光度计	HQJC/SB-02-012	0.003mg/m <sup>3</sup>
噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	AWA6228+ 多功能声级计	HQJC/SB-01-092	/
采样依据	有组织废气：《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）； 无组织废气：《大气污染物无组织排放监测技术导则标准》（HJ/T 55-2000）； 废水：《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）； 噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）。				

## 2、质量控制

质量保证与质量控制严格执行国家环保部颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

（1）监测分析方法采用国家和行业标准分析方法；监测、分析人员经过持证上岗考核；所用监测仪器设备状态正常且均在有效检定周期内。

（2）有组织废气采样按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）中要求进行采样。

（3）噪声监测时使用是经计量部门检定、并在使用期范围内的噪声仪；监测过程严格按照《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）进行。在使用前后用声校准器校准，测量前后仪器的灵敏度相差均不大于0.5 dB。

（4）在监测期间，样品采集、运输、保存均按照环境保护部发布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）的要求进行。

（5）监测数据和报告实行三级审核制度。

具体详见下表。

表5-2 声级计校准记录表

检测日期	序号	仪器设备型号、名称	校准设备型号、名称	校准值	标准值	允许误差范围	结果评价
2024.4.2	检测前	AWA5688 声级计	声校准器 AWA6221A	94.0dB (A)	93.6dB (A)	±0.5dB (A)	合格
	检测后			94.0dB (A)	93.9dB (A)	±0.5dB (A)	合格
2024.4.3	检测前	AWA5688 声级计	声校准器 AWA6221A	94.0dB (A)	93.9dB (A)	±0.5dB (A)	合格
	检测后			94.0dB (A)	94.0dB (A)	±0.5dB (A)	合格

表5-3 综合大气采样器校准记录

采样日期	序号	仪器设备型号、名称	校准设备型号、名称	校准值	标准值	允许误差范围	结果评价
2024.4.2	采样前	ZR-3260D 低浓度自动 烟尘烟气综 合测试仪	7020D 孔口流量计	34.5L/min	35L/min	±2%	合格
	采样后			34.9L/min	35L/min	±2%	合格
2024.4.3	采样前	ZR-3260D 低浓度自动 烟尘烟气综 合测试仪	7020D 孔口流量计	34.5L/min	35L/min	±2%	合格
	采样后			34.5L/min	35L/min	±2%	合格

表 5-4 废水 质控样检测结果表

检测项目	质控样编号	检测单位	标准值	测定结果	结果评价
铅	B21040262	mg/L	5.30±0.38	5.40	合格
镉	B2004061	mg/L	0.268±0.016	0.278	合格
铬	2103045	mg/L	0.752±0.046	0.738	合格
氨氮	B22100019	mg/L	1.51±0.08	1.53	合格
氨氮	B22100019	mg/L	1.51±0.08	1.49	合格
汞	B2101088	mg/L	0.852±0.053	0.83	合格
砷	B2103356	mg/L	38.6±2.3	38.4	合格
化学需氧量	B22040092	mg/L	45.7±2.1	44.5	合格

## 表六、验收监测内容

## 验收监测内容:

## 1、废气

废气监测点位、因子和频次详见下表。

表 6-1 废气监测点位、因子和频次一览表

项目	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准	排放速率限值	排放浓度限值
有组织废气	非甲烷总烃	1#排气筒	连续监测2天，每天检测3次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表2二级标准限值	0.2 kg/h	120 mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾				0.03 kg/h	45 mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢				0.0052 kg/h	100 mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物				0.0154 kg/h	240 mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	2#排气筒			0.356 kg/h	120 mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾				0.053 kg/h	45 mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢				0.0092 kg/h	100 mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物				0.0274 kg/h	240 mg/m <sup>3</sup>
无组织废气	非甲烷总烃	下风向监控点1	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表2无组织排放监控浓度限值	/	4.0 mg/m <sup>3</sup>	
	硫酸雾			/	1.2 mg/m <sup>3</sup>	
	氯化氢			/	0.20 mg/m <sup>3</sup>	
	氮氧化物			/	0.12 mg/m <sup>3</sup>	
	非甲烷总烃	下风向监控点2		/	4.0 mg/m <sup>3</sup>	
	硫酸雾			/	1.2 mg/m <sup>3</sup>	
	氯化氢			/	0.20 mg/m <sup>3</sup>	
	氮氧化物			/	0.12 mg/m <sup>3</sup>	

## 2、废水

废水监测点位、因子和频次详见下表。

表 6-2 废水监测点位、因子和频次一览表

序号	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准	单位	标准限值
1	pH	实验室一体化污水处理设施进水口	连续监测2天, 每天监测4次	/	/	/
2	COD					
3	BOD <sub>5</sub>					
4	NH <sub>3</sub> -N					
5	SS					
6	总砷					

中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目竣工环境保护验收调查报告表

7	总镉					
8	总铬					
9	总铅					
10	总汞					
11	pH	实验室一体化污水处理设施排放口				
12	COD					
13	BOD <sub>5</sub>					
14	NH <sub>3</sub> -N					
15	SS					
16	总砷				mg/L	0.5
17	总镉				mg/L	0.1
18	总铬				mg/L	1.5
19	总铅				mg/L	1.0
20	总汞				mg/L	0.05
21	pH	厂区总排口				
22	COD					
23	BOD <sub>5</sub>					
24	SS					
25	NH <sub>3</sub> -N					

3、噪声

噪声监测点位、因子和频次详见下表。

表 6-3 噪声监测点位、因子和频次一览表

序号	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准	时段	
1	等效连续 A 声级	东侧	连续监测 2 天， 昼夜各监测 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准	昼间	夜间
2		南侧			60dB（A）	50dB（A）
3		西侧				
4		北侧				



表七、验收监测期间生产工况记录、验收监测结果

<p><b>验收监测期间生产工况记录</b></p> <p>本次验收监测时间为 2024 年 4 月 2 日~4 月 3 日，项目验收监测期间正常运行，环保设施正常运行。实验种类变换频繁，实验时间短，试剂复杂、消耗量少，排气管道多，难以以定量指标核定工况，只能通过各实验室药剂存储及使用、危险废物存入转出情况的记录来说明工况。实验室药剂存储及使用情况见前文，危废间台账记录其它废沾染性废物结余量 45.875kg，重金属废液结余量 51.97kg，有机废液结余量 126.97kg。</p>
<p><b>验收监测结果</b></p> <p>1、环保设施调试运行效果</p> <p>（1）废气治理措施</p> <p>本项目废气大部分经通风橱集气罩+独立管道收集至活性炭吸附处理后再经排气筒（3m/4m 高）排放，剩余未被捕集的废气在实验室内无组织排放。根据废气监测结果，排气筒满足《大气污染物综合排放标准》（GB9067-1996）中表 2 二级标准限值，下风向监控点满足《大气污染物综合排放标准》（GB9067-1996）中表 2 无组织排放浓度限值，本项目废气治理措施可行。</p> <p>（2）废水治理措施</p> <p>本项目一般实验废水、实验后的污水样品、地面清洁废水经实验室一体化污水处理设施预处理后，和生活污水一起经化粪池处理，排入市政污水管网，进入花桥污水处理厂处理后排入浏阳河。实验室一体化污水处理设施排放口第一类污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准，厂区总排口第二类污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，本项目废水治理措施可行。</p> <p>（3）噪声治理设施</p> <p>本项目噪声治理主要以设备隔声减振、绿化隔声为主，根据噪声监测结果，厂界四周均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值，噪声治理措施效果良好。</p> <p>（4）固体废物治理设施</p> <p>本项目危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行建设管理，危险废物分类收集后暂存于危废间，定期交有资质单位处置，</p>

废弃离子交换树脂交由厂家直接回收，一般工业固废、生活垃圾分类收集后交由相应单位外委处置，固体废物治理措施效果良好。

2、污染物排放监测结果

(1) 废气

监测期间气象参数详见下表。

表 7-1 气象参数一览表

采样日期	天气状况	风向	风速 (m/s)	环境气温 (°C)	环境气压 (kPa)	相对湿度 (%)
2024.4.2	阴	西	1.9-2.4	16-26	99.6-100.1	46-58
2024.4.3	阴	北	1.6-2.2	12-16	99.5-99.9	48-56

①无组织废气监测结果详见下表。

表 7-2 无组织废气监测结果

采样点位	采样时间	监测项目	单位	监测频次及监测结果			参考标准限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	
下风向监控点 1	2024.4.2	非甲烷总烃	mg/m³	0.56	0.58	0.55	4.0
	2024.4.3		mg/m³	0.58	0.54	0.50	
	2024.4.2	硫酸雾	mg/m³	ND	ND	ND	1.2
	2024.4.3		mg/m³	ND	ND	ND	
	2024.4.2	氯化氢	mg/m³	ND	ND	ND	0.20
	2024.4.3		mg/m³	ND	ND	ND	
	2024.4.2	氮氧化物	mg/m³	0.018	0.019	0.022	0.12
	2024.4.3		mg/m³	0.019	0.021	0.022	
下风向监控点 2	2024.4.2	非甲烷总烃	mg/m³	0.54	0.53	0.52	4.0
	2024.4.3		mg/m³	0.53	0.51	0.52	
	2024.4.2	硫酸雾	mg/m³	ND	ND	ND	1.2
	2024.4.3		mg/m³	ND	ND	ND	
	2024.4.2	氯化氢	mg/m³	ND	ND	ND	0.20
	2024.4.3		mg/m³	ND	ND	ND	
	2024.4.2	氮氧化物	mg/m³	0.025	0.024	0.023	0.12
	2024.4.3		mg/m³	0.025	0.024	0.024	
备注	①检测结果低于检测方法的最低检出限时，用“ND”表示； ②参考标准限值来源：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值						

②有组织废气监测结果详见下表。

表 7-3 有组织废气监测结果

采样 点位	采样 日期	监测项目		单位	监测频次及监测结果			平均值	参考标 准限值
					第 1 次	第 2 次	第 3 次		
1#排 气筒	2024.4.2	标干流量		m³/h	1830	1802	1775	1802	/
		非甲烷 总烃	排放浓度	mg/m³	1.54	1.58	1.97	1.70	120
			排放速率	kg/h	2.81×10 <sup>-4</sup>	2.85×10 <sup>-4</sup>	3.50×10 <sup>-4</sup>	3.05×10 <sup>-4</sup>	0.2
		硫酸雾	排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	45
			排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.03
		氯化氢	排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	100
			排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.0052
		氮氧化 化物	排放浓度	mg/m³	0.330	0.378	0.369	0.359	240
			排放速率	kg/h	6.04×10 <sup>-4</sup>	6.81×10 <sup>-4</sup>	6.55×10 <sup>-4</sup>	6.47×10 <sup>-4</sup>	0.0154
	2024.4.3	标干流量		m³/h	1855	1773	1800	1809	/
		非甲烷 总烃	排放浓度	mg/m³	1.71	1.70	1.67	1.69	120
			排放速率	kg/h	3.17×10 <sup>-3</sup>	3.01×10 <sup>-3</sup>	3.01×10 <sup>-3</sup>	3.06×10 <sup>-3</sup>	0.2
		硫酸雾	排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	45
			排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.03
		氯化氢	排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	100
			排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.0052
		氮氧化 化物	排放浓度	mg/m³	0.330	0.340	0.389	0.353	240
			排放速率	kg/h	6.12×10 <sup>-4</sup>	6.03×10 <sup>-4</sup>	7.00×10 <sup>-4</sup>	6.38×10 <sup>-4</sup>	0.0154
备注		①排气筒高度：3m； ②烟道尺寸：40×50 cm； ③废气处理设施：活性炭吸附； ④检测结果低于检测方法的最低检出限时，用“ND”表示。							
2#排 气筒	2024.4.2	标干流量		m³/h	1962	2169	2067	2066	/
		非甲烷 总烃	排放浓度	mg/m³	3.09	3.19	3.25	3.18	120
			排放速率	kg/h	6.06×10 <sup>-3</sup>	6.92×10 <sup>-3</sup>	6.72×10 <sup>-3</sup>	6.57×10 <sup>-3</sup>	0.356
		硫酸雾	排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	45
			排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.053
		氯化氢	排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	100
			排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.0092
		氮氧化 化物	排放浓度	mg/m³	0.487	0.507	0.496	0.497	240
			排放速率	kg/h	9.56×10 <sup>-4</sup>	1.10×10 <sup>-3</sup>	1.03×10 <sup>-3</sup>	1.03×10 <sup>-3</sup>	0.0274

中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目竣工环境保护验收调查报告表

2024.4.3	标干流量		m <sup>3</sup> /h	2172	2070	2271	2171	/
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.94	2.94	2.93	2.94	120
		排放速率	kg/h	6.39×10 <sup>-3</sup>	6.09×10 <sup>-3</sup>	6.65×10 <sup>-3</sup>	6.38×10 <sup>-3</sup>	0.356
	硫酸雾	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	45
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.053
	氯化氢	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	100
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.0092
	氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.462	0.526	0.491	0.493	240
		排放速率	kg/h	1.04×10 <sup>-3</sup>	1.09×10 <sup>-3</sup>	1.12×10 <sup>-3</sup>	1.08×10 <sup>-3</sup>	0.0274
备注		①排气筒高度：4m； ②烟道尺寸：Φ0.35 m； ③废气处理设施：活性炭吸附； ④检测结果低于检测方法的最低检出限时，用“ND”表示。						

(2) 废水

表 7-4 废水监测结果

采样 点位	采样 日期	样品 状态	监测项目	单位	监测频次及监测结果				参考标 准限值
					第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
实验室 一体化 污水处理 设施进 水口	2024.4.2	微黄、微 浊、无浮 油	pH 值	无量纲	8.8	8.8	8.9	8.8	/
					18.2℃	18.1℃	18.1℃	18.7℃	/
			悬浮物	mg/L	18	20	19	18	/
			化学需氧量	mg/L	19	18	17	19	/
			五日生化需 氧量	mg/L	1.5	1.3	1.3	1.4	/
			氨氮	mg/L	0.880	0.891	0.897	0.886	/
			砷	mg/L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	/
			镉	mg/L	0.01 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L	/
			铅	mg/L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	/
			铬	mg/L	0.03 L	0.03 L	0.03 L	0.03 L	/
			汞	mg/L	8×10 <sup>-5</sup>	9×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-4</sup>	9×10 <sup>-5</sup>	/
	2024.4.3	微黄、微 浊、无浮 油	pH 值	无量纲	9.2	9.2	9.2	9.4	/
					19.2℃	19.3℃	19.3℃	19.9℃	/
			悬浮物	mg/L	21	19	18	20	/
			化学需氧量	mg/L	20	17	16	15	/
			五日生化需 氧量	mg/L	1.6	0.9	1.2	1.4	/
			氨氮	mg/L	0.860	0.857	0.869	0.863	/

中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目竣工环境保护验收调查报告表

			砷	mg/L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	/
			镉	mg/L	0.01 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L	/
			铅	mg/L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	/
			铬	mg/L	0.03 L	0.03 L	0.03 L	0.03 L	/
			汞	mg/L	2.4×10 <sup>-4</sup>	2.8×10 <sup>-4</sup>	2.9×10 <sup>-4</sup>	3.2×10 <sup>-4</sup>	/
备注			检测结果低于检测方法的最低检出限时，用“检出限+L”表示。						
实验室 一体化 污水处理 设施 排放口	微黄、微 浊、无浮 油	2024.4.2	pH 值	无量纲	7.1	7.2	7.2	7.2	/
					20.4℃	20.5℃	20.5℃	21.1℃	/
			悬浮物	mg/L	9	10	8	9	/
			化学需氧量	mg/L	23	21	24	19	/
			五日生化需 氧量	mg/L	2.4	2.4	2.4	2.5	/
			氨氮	mg/L	0.791	0.797	0.783	0.789	/
			砷	mg/L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.5
			镉	mg/L	0.01 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L	0.1
			铅	mg/L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	1.0
			铬	mg/L	0.03 L	0.03 L	0.03 L	0.03 L	1.5
			汞	mg/L	9×10 <sup>-5</sup>	7×10 <sup>-5</sup>	6×10 <sup>-5</sup>	8×10 <sup>-5</sup>	0.05
	微黄、微 浊、无浮 油	2024.4.3	pH 值	无量纲	7.2	7.2	7.2	7.2	/
					20.6℃	21.1℃	20.2℃	20.0℃	/
			悬浮物	mg/L	8	10	9	10	/
			化学需氧量	mg/L	22	20	19	18	/
			五日生化需 氧量	mg/L	2.2	2.8	3.0	2.9	/
			氨氮	mg/L	0.814	0.820	0.823	0.826	/
			砷	mg/L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.5
			镉	mg/L	0.01 L	0.01 L	0.01 L	0.01 L	0.1
			铅	mg/L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	1.0
			铬	mg/L	0.03 L	0.03 L	0.03 L	0.03 L	1.5
			汞	mg/L	2.1×10 <sup>-4</sup>	2.3×10 <sup>-4</sup>	2.3×10 <sup>-4</sup>	2.4×10 <sup>-4</sup>	0.05
备注			①废水排放去向：化粪池； ②检测结果低于检测方法的最低检出限时，用“检出限+L”表示； ③参考标准限值来源：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准						
厂区总 排口	微黄、微 浊、无浮	2024.4.2	pH 值	无量纲	6.9	6.9	6.9	6.9	6-9
					19.2℃	19.4℃	19.4℃	19.0℃	/

中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目竣工环境保护验收调查报告表

	油		悬浮物	mg/L	10	11	9	11	400
			化学需氧量	mg/L	23	21	19	24	500
			五日生化需氧量	mg/L	6.5	6.7	7.0	6.4	300
			氨氮	mg/L	0.820	0.829	0.837	0.843	45
	微黄、微浊、无浮油	2024.4.3	pH 值	无量纲	7.0	7.0	7.0	7.0	6-9
					19.5℃	19.6℃	19.6℃	18.9℃	
			悬浮物	mg/L	12	10	11	9	400
			化学需氧量	mg/L	26	22	24	23	500
			五日生化需氧量	mg/L	6.6	6.9	6.6	6.6	300
			氨氮	mg/L	0.843	0.851	0.831	0.837	45
备注			参考标准限值来源：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮依据《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 级限值。						

（3）噪声

噪声监测结果详见下表。

表 7-6 噪声监测结果

监测点位	监测日期	检测时段和检测结果					
		昼间			夜间		
		监测时段	监测结果	参考标准限值	检测时段	检测结果	参考标准限值
N1厂界东侧1m处	2024.4.2	8:42-8:45	56	60	22:01-22:04	46	50
	2024.4.3	8:11-8:14	55		22:03-22:06	41	
N2厂界南侧1m处	2024.4.2	8:50-8:53	57	60	22:10-22:13	45	50
	2024.4.3	8:17-8:20	54		22:11-22:14	41	
N3厂界西侧1m处	2024.4.2	8:58-9:01	55	60	22:18-22:21	43	50
	2024.4.3	8:24-8:27	54		22:18-22:21	43	
N4厂界北侧1m处	2024.4.2	9:04-9:07	55	60	22:25-22:28	42	50
	2024.4.3	8:32-8:35	54		22:23-22:28	43	
备注	参考标准限值来源：《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）表1中2类标准						

3、污染物排放总量核算

根据长沙生态环境局雨花分局《关于中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目环境影响报告表的批复》（长环评（雨花）（2022）18号），文件中未对本项目总量控制指标明确要求，故不进行污染物排放总量核算。

表八、验收监测结论

验收监测结论		
1、环保设施调试运行效果及污染物排放监测结果		
大部分废气经通风橱集气罩+独立管道收集至活性炭吸附处理后再经排气筒（3m/4m高）排放，剩余未被捕集的废气在实验室内无组织排放，根据废气监测结果，排气筒满足《大气污染物综合排放标准》（GB9067-1996）中表2二级标准限值，下风向监控点满足《大气污染物综合排放标准》（GB9067-1996）中表2无组织排放浓度限值。		
一般实验废水、实验后的污水样品、地面清洁废水经实验室一体化污水处理设施预处理后，和生活污水一起经化粪池处理，排入市政污水管网，进入花桥污水处理厂处理后排入浏阳河，实验室一体化污水处理设施排放口第一类污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1标准，厂区总排口第二类污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准。		
噪声治理主要以隔声减振为主，根据噪声监测结果，厂界四周均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值。		
危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行建设，危险废物分类收集后定期交有资质单位处置，废弃离子交换树脂交由厂家直接回收，一般工业固废、生活垃圾分类收集后交由相应单位外委处置。		
以上均满足符合环境影响报告表及其审批部门审批决定。		
2、总量控制		
环评批复无总量控制要求。		
3、环评批复落实情况检查		
本项目环评批复及落实情况检查对照详见下表。		
表 8-1 环评批复及落实情况检查对照表		
环评批复意见	落实情况	是否落实
1、项目排水实行雨污分流。实验废水、清洁废水等经一体化污水处理设施预处理后同生活污水一起进入化粪池，须达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)第一类污染物最高允许排放浓度、第二类污染物最高允许排放浓度三级标准要求后排入市政污水管网。	本项目已实行雨污分流。实验废水、清洁废水等经一体化污水处理设施预处理后同生活污水一起进入化粪池，经监测达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)第一类污染物最高允许排放浓度、第二类污染物最高允许排放浓度三级标准要求，后排入市政污水管网。	已落实

中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目竣工环境保护验收调查报告表

2、项目实验过程产生的无机废气、有机废气须进行有效收集并通过活性炭吸附等方式处理后经排气筒排放，外排废气须符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2级标准限值和无组织排放监控浓度限值，不能满足上述标准有关要求的排气筒应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。	项目实验过程产生的无机废气、有机废气经通风橱集气罩+独立管道收集至活性炭吸附处理后经3m/4m排气筒排放，经监测外排废气符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准限值、无组织排放监控浓度限值和排气筒高度对应的排放速率标准值。	已落实
3、项目实验仪器、风机、空调和废气处理装置等设备设施应选用低噪声设备，须合理布置并采取有效的隔声减振降噪措施，厂界环境噪声和结构传播固定设备室内噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。	项目设备设施采用低噪声设备并合理布置，以隔声减振为主，厂界四周噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值。	已落实
4、项目应遵照执行《湖南省实验室危险废物环境管理指南》等有关要求，须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 修订)设置专用的危险废物储存设施，做好分类收集、贮存和转运，产生的危险废物(如实验室废液、废化学试剂、废试剂空瓶、废活性炭等)应规范暂存于危废暂存间，定期交由有相应资质的单位收集处置，严格执行危险废物转移联单管理规定，并建立和完善登记台帐、转运记录等；生活垃圾分类收集，及时清运。	本项目危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设管理，危险废物分类收集后暂存于危废间，定期交由有资质单位处置，废弃离子交换树脂交由厂家直接回收，一般工业固废、生活垃圾分类收集后交由相应单位外委处置。	已落实
5、建立环境管理制度，加强对环保设施的定期维护，开展自行监测，建立环保设施运行管理台帐，确保各项污染物长期稳定达标排放。加强环境管理，制定完善废水和废气处理、危险废物收集贮存和安全处置等方面的规章制度和突发性环境风险应急预案，提高应对突发性事件的能力和水平，杜绝环境安全事故的发生。	建立了环境管理制度，要求企业定期对环保设施进行维护并开展自行监测，建立环保设施运行管理台帐，确保各项污染物长期稳定达标排放；制定并完善了废水和废气处理、危险废物收集贮存和安全处置等方面的规章制度和突发环境事件应急预案。	正在落实

#### 4、不予验收情形

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)第二章第八条 建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

(一) 未按环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

(二) 污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

(三) 环境影响报告书(表)经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报



批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

综上所述，本项目不属于不得提出验收合格的意见九项情形之列。建议通过竣工环境保护验收。

## 6、总体结论

综上所述，中电建环保科技有限公司“中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目”较好地落实了环评及批复文件提出的环保要求。项目建设及运营期间，未发生重大污染和环保投诉事件。验收监测期间，项目所排废气、废水、噪声均达到国家有关环保标准，固体废物得到妥善处置，无其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的情况，满足竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目竣工环境保护验收调查报告表

附表1 建设项目“三同时”验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表																	
填表单位(盖章):		中电建环保科技有限公司				填表人(签字):						项目经办人(签字):					
建设项目	项目名称		中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目						建设地点		湖南省长沙市雨花区香樟东路中南家园东区						
	行业类别		98、专业实验室、研发（试验）基地						建设性质		新建						
	设计生产能力		/		建设项目开工日期		2019.10		实际生产能力		/		投入试运行日期		2024.4		
	投资总概算(万元)		700						环保投资总概算(万元)		18		所占比例(%)				
	环评审批部门		长沙市生态环境局雨花分局						批准文号		长环评（雨花）(2022) 18号		批准时间		2022.11.30		
	初步设计审批部门		/						批准文号		/		批准时间		/		
	环保验收审批部门		/						批准文号		/		批准时间		/		
	环保设施设计单位		/		环保设施施工单位		/		环保设施监测单位		湖南华清检测技术有限公司						
	实际总投资(万元)		700						实际环保投资(万元)		18		所占比例(%)		2.57		
	废水治理(万元)		5	废气治理(万元)	6	噪声治理(万元)	2	固废治理(万元)	5	绿化及生态(万元)	/		其它(万元)	/			
新增废水处理设施能力(t/d)		/						新增废气处理设施能力(Nm³/h)		/		年平均工作时(h/a)		/			
建设单位		中电建环保科技有限公司				邮政编码		410014		联系电话		18773193783		环评单位		湖南天瑶环境技术有限公司	
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	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										0			0			
	化学需氧量										0			0			
	氨氮										0			0			
	石油类										0			0			
	废气											0			0		
二氧化硫											0			0			

中电建环保科技有限公司技术与信息研发中心项目竣工环境保护验收调查报告表

	烟尘									0			0
	工业粉尘									0			0
	氮氧化物									0			0
	工业固体废物									0			0
	与项目有关的其它特征污染物									0			0
										0			0
										0			0
										0			0

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——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年