

巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程

项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：合肥市水务环境建设投资有限公司

二〇二二年十一月

建设单位法人 吴子能

项目负责人 施浩

报告编制人 刘冬生、王雪

建设单位 合肥市水务环境建设投资有限公司（盖章）

电 话 18655143126

邮 编 238000

地 址 安徽省合肥市包河区包河大道 398 号 A 座

检测单位 安徽工和环境监测有限责任公司

电 话 0551-65987585

传 真 0551-65987585

邮 编 230088

地 址 合肥市高新区香樟大道 168 号柏堰科技产业园 D19 栋 4 楼

表一

建设项目名称	巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程项目				
建设单位名称	合肥市水务环境建设投资有限公司				
建设项目性质	新建（迁建）√ 改扩建 技改				
建设地点	安徽省巢湖市黄麓镇炯中路以北、临湖社区以东 (东经：117度31分40.667秒，北纬：31度36分33.728秒)				
建设项目主管部门	合肥市发展改革委				
主要产品名称	污水处理				
设计生产指标	污水处理3万立方米/天				
实际生产指标	污水处理3万立方米/天				
建设项目环评时间	2021年11月	开工建设时间	2022年1月		
调试时间	2022年8月	验收检测时间	2022年10月11日~12日		
环评报告表审批部门	合肥市生态环境局	环评报告表编制单位	合肥龙悦环境科技咨询有限公司		
投资总概算	43377.76万元	环保投资总概算	928.75万元	比例	2.14%
实际总概算	31200万元	实际环保投资	938万元	比例	3.0%
项目概况	<p>巢湖市半岛污水处理厂选址位于临湖社区以东，炯中路以北，占地面积为47512m²。主要服务范围包括中庙街道及黄麓镇镇区，服务面积约26.2km²。巢湖市半岛污水处理厂工程近期规模为3万m³/d，远期总规模5万m³/d，配套建设污水提升泵站4座，配套建设污水管网总长25.6km。本项目新建3万m³/d污水处理设施，其中预处理设施、污泥处理设施及辅助设施土建按远期工程（5万m³/d）设计，设备按近期工程（3万m³/d）配置。二级处理、深度处理设施土建按近期工程（3万m³/d）设计，预留远期用地。本次验收范围为近期工程污水处理3万m³/d的处理设备及配套管网工程、配套的环境保护设施。</p> <p>本项目已于2020年12月16日经合肥市发展改革委进行了立项备案，项目代码为2012-340100-04-01-634367。</p> <p>2021年3月29日，合肥市水务环境建设投资有限公司委</p>				

	<p>托合肥龙悦环境科技咨询有限公司承担本项目的环评工作。2021年11月，合肥龙悦环境科技咨询有限公司编制完成本项目环境影响报告表并报送至合肥市生态环境局给予审批。2021年11月24日，合肥市生态环境局（环建审[2021]5076号）对本项目环境影响报告表进行审批，合肥市水务环境建设投资有限公司（下文以“我单位”表示）根据环境保护主管单位对本项目的审批意见，全面落实报告表及其审批意见中提出的各项污染防治措施，对本项目的环境保护设施进行建设。</p> <p>2022年8月，我单位委托安徽工和环境监测有限责任公司对该项目进行检测。安徽工和环境监测有限责任公司于2022年10月11日~12日开展现场检测。我单位在检测期间生产工况稳定，环保设施正常运行。根据安徽工和环境监测有限责任公司出具的检测报告，我单位编制了本项目竣工环境保护验收监测报告表。</p>
验收监测依据	<ol style="list-style-type: none"> 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）； 2、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）； 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27）； 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）； 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修改）； 6、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国务院，国发[2013]37号，2013.9.2）； 7、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令，2017.10.1）； 8、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部，国环规环评[2017]4号，2017.11.20）； 9、《安徽省环境保护条例》（安徽省人大常委会，2018.1.1）； 10、《安徽省大气污染防治条例》（安徽省人民代表大会公告（第二号），2018.9.29）；

	<p>11、《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（安徽省人民政府，皖政[2013]89号，2014.3.28）；</p> <p>12、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，公告2018年第9号，2018.5.16）；</p> <p>13、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（安徽省人民政府，2018.10.9）；</p> <p>14、《巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程项目环境影响报告表》（合肥龙悦环境科技咨询有限公司，2021.11）；</p> <p>15、《关于巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程项目环境影响报告表的审批意见》（合肥市生态环境局，环建审[2021]5076号，2021.11.24）；</p> <p>16、合肥市水务环境建设投资有限公司检测委托书（2022.10）。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别</p>	<p>1、废气：污水处理厂厂界恶臭执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表4厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准；生物除臭系统排气筒恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级标准。</p> <p>2、噪声：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>3、废水：本项目废水排放中COD、氨氮、TN、TP执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表2中城镇污水处理厂I类标准，其余未明确指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准。</p> <p>4、固废：一般固废厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物厂内暂存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求。</p>

验收监测评价限值	表 1-1 废气污染物排放浓度限值 (单位: mg/m³)				
	标准名称	污染物	单位	标准值	
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 厂界最高允许浓度	NH ₃	mg/m ³	1.5	
		H ₂ S	mg/m ³	0.06	
		臭气浓度	无量纲	20	
		甲烷	%	1	
	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 15m 排气筒	NH ₃	kg/h	4.9	
		H ₂ S	kg/h	0.33	
		臭气浓度	无量纲	2000	
	表 1-2 工业企业厂界环境噪声排放标准 (单位: dB (A))				
	类别	昼间	夜间		
	2 类	60	50		
	表 1-3 废水污染物排放限值 (单位: mg/L)				
	序号	污染物	标准值	单位	标准来源
	1	COD	40	mg/L	DB34/2710-2016 表 2 中城镇污水处理厂 I 类
	2	NH ₃ -N	2.0 (3.0)	mg/L	
	3	TN	10 (12)	mg/L	
	4	总磷	0.3	mg/L	
	5	pH	6-9	无量纲	GB 18918-2002 中一级 A 标准
	6	BOD ₅	10	mg/L	
7	SS	10	mg/L		
8	粪大肠菌群数	1000	个/L		
9	色度	30	倍		
10	阴离子表面活性剂	0.5	mg/L		
11	总汞	0.001	mg/L		
12	烷基汞	不得检出	mg/L		
13	总镉	0.01	mg/L		
14	总铬	0.1	mg/L		
15	六价铬	0.05	mg/L		
16	总砷	0.1	mg/L		
17	总铅	0.1	mg/L		
18	石油类	1	mg/L		
19	动植物油类	1	mg/L		

表二

工程建设内容:

(1) 项目地理位置

本项目位于安徽省巢湖市黄麓镇炯中路以北、临湖社区以东，中心坐标为经度:117度31分40.667秒,纬度:31度36分33.728秒。本项目占地面积47512m²,主要服务范围包括中庙街道及黄麓镇镇区,服务面积约26.2km²。新建污水管网25.6km和中途提升泵站4座,分别为黄麓污水提升泵站、纬四路污水提升泵站、碧桂园污水提升泵站和云水湾污水提升泵站。

本项目东侧、南侧、西侧、北侧均为空地。

根据环评以及批复,本项目需设环境保护距离100m。经勘察,该范围内无学校、医院、集中居民区等环境敏感目标,本项目符合环境保护距离要求。项目地理位置详见图2-1。

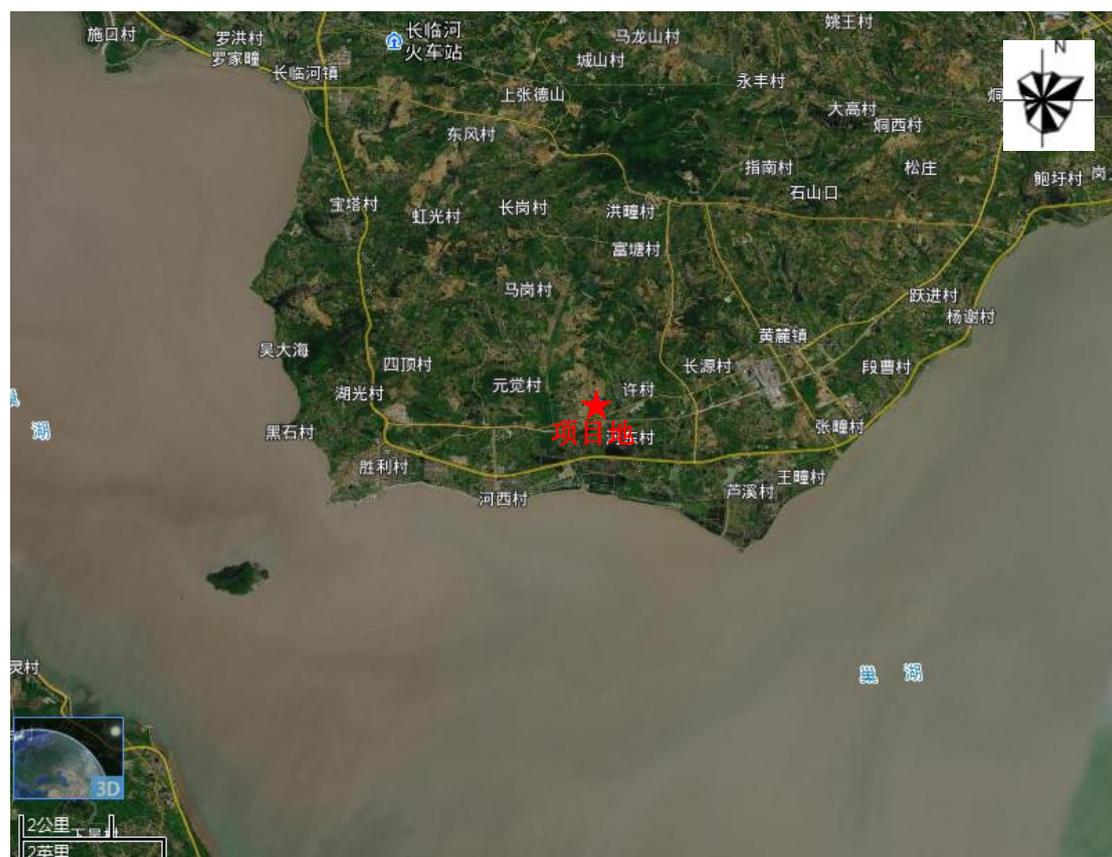


图 2-1 项目地理位置图

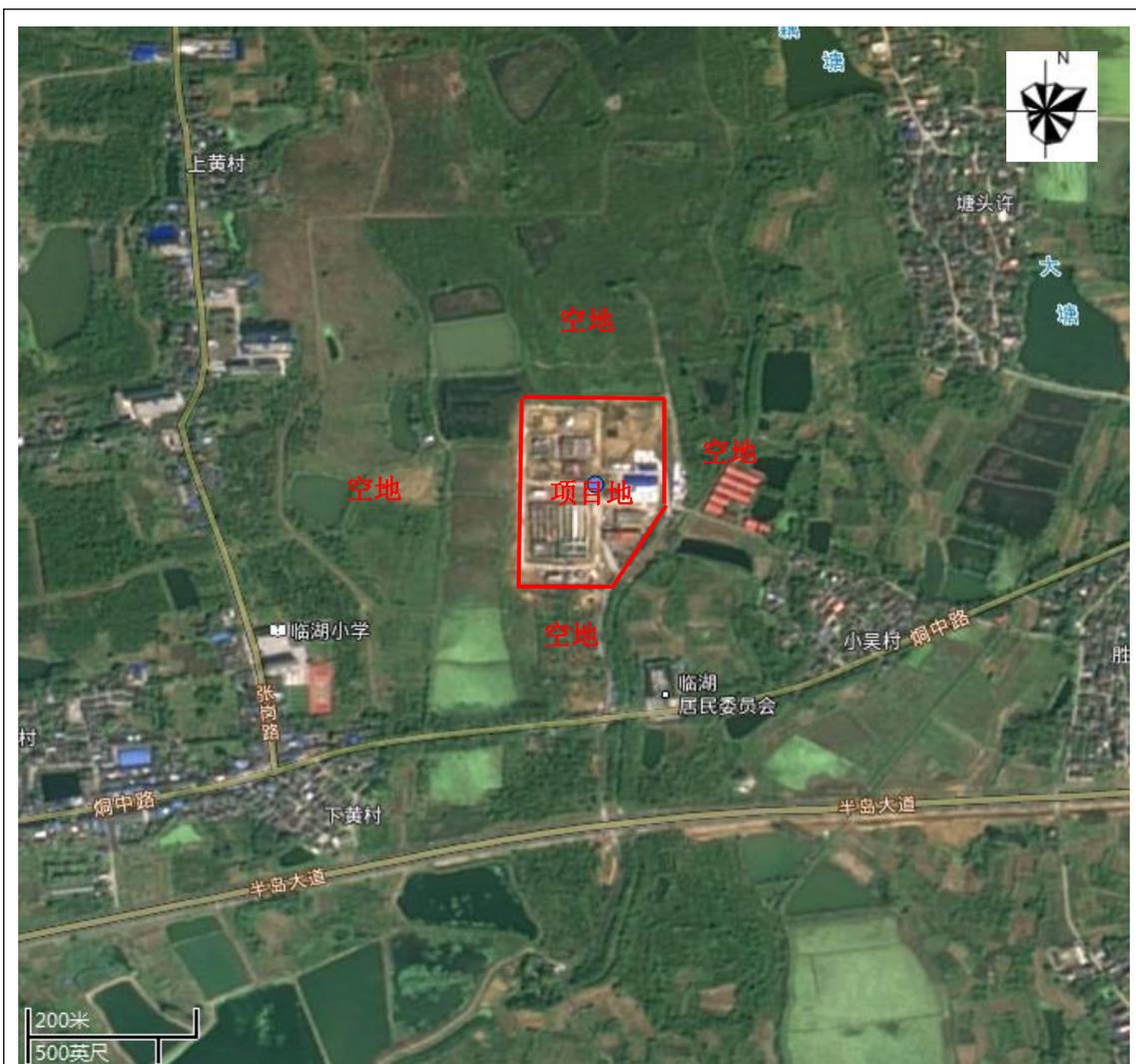


图 2-2 项目周边关系图

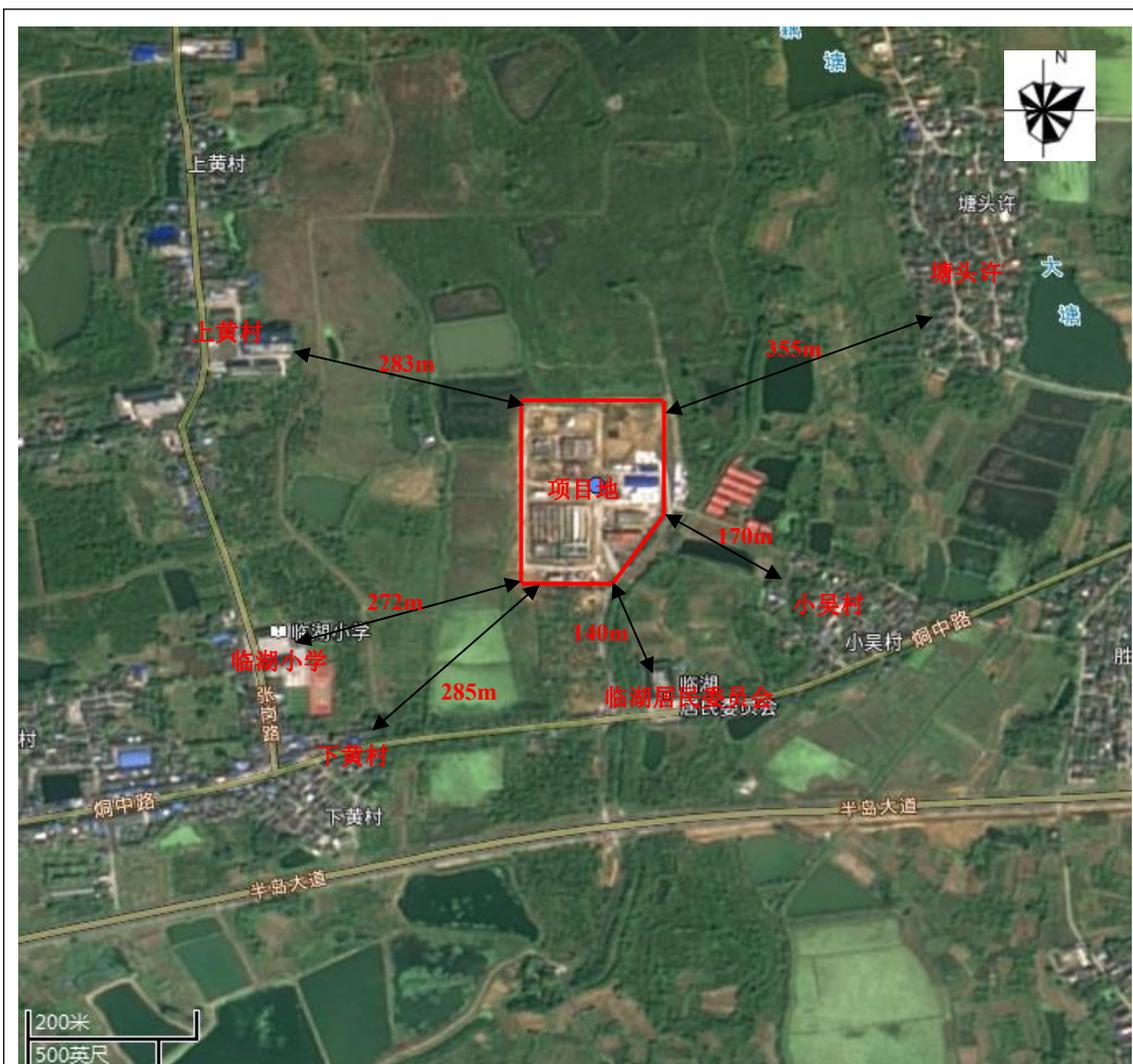


图 2-3 项目周边敏感目标图

(2) 项目建设内容

本项目总投资 31200 万元，其中实际环保投资 938 万元。项目占地面积 47512m²，主要服务范围包括中庙街道及黄麓镇镇区，服务面积约 26.2km²。本项目建设内容为建设 1 座生活污水处理厂、新建污水管网 25.6km 和 中途提升泵站 4 座，分别为黄麓污水提升泵站、纬四路污水提升泵站、碧桂园污水提升泵站和云水湾污水提升泵站。泵站类型采用一体化地理设置，池体以及泵位均按远期考虑。本项目组成见下表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	环评中建设内容及规模	实际建设情况	备注
主体工程	污水处理厂工程	<p>1、预处理构筑物：土建按远期规模 5 万 m³/d 一次建成，进水提升泵房按近期工程规模 3 万 m³/d 安装。</p> <p>2、二级及深度处理构筑物：按近期工程规模 3 万 m³/d 建设，预留远期建设用地，其中反硝化深床滤池土建按 5 万 m³/d 建设，滤池核心设备按 3 万 m³/d 规模安装。</p> <p>3、污泥处理构筑物：土建按远期规模 5 万 m³/d 一次建成，设备按近期工程规模 3 万 m³/d 安装。</p> <p>4、鼓风机房及配电间、加药间：土建按远期规模 5 万 m³/d 一次建成，设备按近期工程规模 3 万 m³/d 安装。</p> <p>5、进厂管及尾水排放管线：按远期规模建设，设计规模 5 万 m³/d。</p> <p>6、进、出水水质监测仪表间：依据当地环保部门对监测污染物种类要求，按现行相关规范、标准进、出水各设置 1 座，进水仪表房与值班室合建，出水仪表房与接触消毒池合建。</p>	<p>1、预处理构筑物：土建已按远期规模 5 万 m³/d 一次建成，进水提升泵房按近期工程规模 3 万 m³/d 进行了安装。</p> <p>2、二级及深度处理构筑物：已按近期工程规模 3 万 m³/d 建设，已预留了远期建设用地，反硝化深床滤池土建已按 5 万 m³/d 建设，滤池核心设备已按 3 万 m³/d 规模进行了安装。</p> <p>3、污泥处理构筑物：土建已按远期规模 5 万 m³/d 一次建成，设备已按近期工程规模 3 万 m³/d 进行了安装。</p> <p>4、鼓风机房、配电间、加药间：土建已按远期规模 5 万 m³/d 一次建成，设备已按近期工程规模 3 万 m³/d 进行了安装。</p> <p>5、进厂管及尾水排放管线：已按远期规模建设，建设规模 5 万 m³/d。</p> <p>6、进、出水水质监测仪表间：依据当地环保部门对监测污染物种类要求，已按现行相关规范、标准进、出水各设置 1 座，进水仪表房与值班室合建，出水仪表房与接触消毒池合建。</p>	与环评一致

	污水管网工程	配套建设污水管网总长 39.45km, 其中重力流管道 17.45km, 设计管径 d500-d1200, 压力流管道 22km, 设计管径 DN200-700	目前配套建设污水管网总长 25.6km, 重力流管道管径 d500-d1200, 压力流管道管径 DN200-700	目前建设配套建设污水管网总长为 25.6km
	提升泵站工程	黄麓泵站近期规模 2 万 m ³ /d, 远期规模 4 万 m ³ /d; 纬四路泵站近期规模 1 万 m ³ /d, 远期规模 2 万 m ³ /d; 碧桂园泵站规模 0.6 万 m ³ /d; 云水湾泵站规模 0.2 万 m ³ /d; 吴家河泵站规模 0.3 万 m ³ /d	黄麓泵站近期规模 2 万 m ³ /d, 远期规模 4 万 m ³ /d; 纬四路泵站近期规模 1 万 m ³ /d, 远期规模 2 万 m ³ /d; 碧桂园泵站规模 0.6 万 m ³ /d; 云水湾泵站规模 0.2 万 m ³ /d	吴家河泵站暂未建设
辅助工程	辅助工程	近期全部建成, 远期均依托近期, 包括综合楼、值班室及进水仪表房等, 其中综合楼内设化验室、自控设施的中央控制室等生产设施用房、办公室、会议室等。	近期已全部建成, 远期均依托近期, 包括综合楼、值班室及进水仪表房等, 其中综合楼内设化验室、自控设施的中央控制室等生产设施用房、办公室、会议室等。	与环评一致
公用工程	供水	依托市政供水设施	依托市政供水设施	与环评一致
	供电	依托市政供电设施, 厂区设变配电间供给	依托市政供电设施, 厂区设变配电间供给	
	排水	厂区排水系统采用雨污分流制。厂区污水经污水管网收集后排入污水处理系统。雨水通过设置在道路和场地上的雨水口收集后, 排入市政雨水管网。	与环评一致, 厂区排水系统采用雨污分流制。厂区污水经污水管网收集后排入污水处理系统。雨水通过设置在道路和场地上的雨水口收集后, 排入市政雨水管网。	
	供热	生产无需供热, 冬季办公采用空调取暖	生产无需供热, 冬季办公采用空调取暖	
环保工程	废气治理	设置 2 套生物除臭系统(巢湖市半岛污水处理厂 1 套, 黄麓污水提升泵站 1 套), 2 根 15m 高排气筒, 恶臭气体经收集后引至生物除臭系统处理后排放, 去除效率 90%	设置 2 套生物除臭系统(巢湖市半岛污水处理厂 1 套, 黄麓污水提升泵站 1 套), 2 根 15m 高排气筒, 恶臭气体经收集后引至生物除臭系统处理后排放	与环评一致
	废水治理	项目废水与收纳污废水一同排入本项目污水处理系统处理, 项目尾水设置废水在线监测设施	项目废水与收纳污废水一同排入本项目污水处理系统处理, 项目尾水设置废水在线监测设施	与环评一致
	噪声治理	隔声、基础减震等措施	隔声、基础减震等措施	与环评一致

固废治理	项目脱水机房内设一间危废暂存间；项目废润滑油、废润滑油桶，化验室及在线监测设备产生的残液、废瓶属于危险废物，分类存放在专用容器内，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理	项目脱水机房内设一间危废暂存间；项目废润滑油、废润滑油桶，化验室及在线监测设备产生的残液、废瓶属于危险废物，分类存放在专用容器内，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理	与环评一致
	职工生活产生的生活垃圾交由环卫部门统一处理；项目污水处理过程中产生的栅渣集中收集后定期委托环卫部门外运；脱水后的污泥通过输送机输送至污泥脱水机房内的污泥暂存区暂存，委托建材公司利用处置；臭气治理系统废弃生物填料脱水后经填料生产厂家统一回收	职工生活产生的生活垃圾交由环卫部门统一处理；项目污水处理过程中产生的栅渣集中收集后定期委托环卫部门外运；脱水后的污泥通过输送机输送至污泥脱水机房内的污泥暂存区暂存，委托建材公司利用处置；臭气治理系统废弃生物填料脱水后经填料生产厂家统一回收	与环评一致
防渗	简单防渗区：综合楼、门卫	厂区对综合楼、门卫进行了简单防渗	与环评一致
	一般防渗区：出水仪表房、鼓风机房	厂区对出水仪表房、鼓风机房进行了一般防渗区	
	重点防渗区：细格栅及沉砂池、粗格栅及提升泵房、接触消毒池、A ² /O生化池、二沉池、污泥泵房及二次提升泵房、加介质高效沉淀池、反硝化深床滤池、加药间污泥脱水机房、储泥池、调理池、危废间等。	厂区对细格栅及沉砂池、粗格栅及提升泵房、接触消毒池、A ² /O生化池、二沉池、污泥泵房及二次提升泵房、加介质高效沉淀池、反硝化深床滤池、加药间污泥脱水机房、储泥池、调理池、危废间进行了重点防渗	
在线监控	项目按照相关规定要求安装治污设施运行中控系统和在线自动监控设施，可实时监控污水处理厂运行情况和污染物排放情况	厂区安装了治污设施运行中控系统和在线自动监控设施，实时监控污水处理厂运行情况和污染物排放情况	与环评一致

(3) 项目主要生产设备使用情况

本项目实际生产设备使用与环评中对比情况如表 2-2 所示。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	环评中数量	实际数量	备注
粗格栅及提升泵房					
1	钢绳式机械格栅	单台设计流量 Q _{max} =1812m ³ /h; 栅条间隙 b=20mm; 栅前水深 H=1.2m; 渠道宽度 B=1.2mm;	2 台	0 台	/
	回转式格栅除污机	单台设计流量 Q _{max} =1812m ³ /h; 栅条间隙 b=20mm; 栅前水深 H=1.2m; 渠道宽度 B=1100mm; 功率 P=1.1kW	0 台	2 台	/
2	皮带输送机	带宽 B=500mm; 带长 L=6000mm	1 台	1 台	/
3	堵塞潜污泵	流量 Q=906m ³ /h; 扬程 H=14m; 功率 P=75kW	3 台	0 台	近期安装 3 台 (2 用 1 备, 变频), 预留 远期 2 台泵位
	潜污泵	流量 Q=1063m ³ /h; 扬程 H=12m; 功率 P=55kW	0	3 台	近期安装 3 台 (2 用 1 备, 变频), 预留 远期 2 台泵位
4	电动葫芦	起重量: 2t; 功率: 3+0.4kW	1 台	1 台	/
细格栅及沉砂池					
5	孔板式格栅除污机	单台设计流量 Q=1812m ³ /h; 网板孔隙 φ=6mm; 栅前水深 H=1.0m; 渠道宽度 B=1.2m; 过栅流速 V=0.8m/s	2 台	2 台	/
6	格栅溜槽	L=6m	1 台	1 台	/
7	旋流沉砂池搅拌机	转速: n=12~20prm; 功率: 1.5kW	2 台	2 台	/
8	螺旋式砂水分离器	螺旋直径: 260mm 处理能力 Q=50m ³ /h 功率: 0.37kW	2 台	2 台	/
9	罗茨风机	流量 Q=2.0m ³ /min; 扬程 P=39.2kPa; 功率 P=3.0kW	2 台	2 台	/

组合式生化池					
10	高速潜水搅拌机 (预缺氧池)	叶轮直径 \varnothing 500 转速 306r/min 功率 P=3.5kw	2 台	2 台	/
11	高速潜水搅拌机 (厌氧池)	叶轮直径 \varnothing 600 转速 256r/min 功率 P=4.5kw	4 台	4 台	/
12	潜水推流器 (缺 氧池)	叶轮直径 \varnothing 2100 转速 50r/min 功率 P=3.5kw	4 台	4 台	/
13	管式微孔曝气器	Q=7.0m ³ /(h.m), L=1000mm, 氧利用率 20%	1100 根	1100 根	/
14	潜水穿墙泵	流量 Q=1250m ³ /h; 扬程 H=1.0m; 功率 P=10kW	4 台	6 台	4 用 2 备
15	非金属链条式刮 泥机	池宽: 7.8m; 池长: 55.0m; 行车速度 0.3-1.2m/min; 电机功率: 1.1kW	4 台	4 台	/
污泥泵房及二次提升泵房					
16	回流污泥泵	单台流量 Q=906m ³ /h 扬程 H=7m 功率 P=30kw	3 台	3 台	2 用 1 备
17	剩余污泥泵	单台流量 Q=50 m ³ /h 扬程 H=10m 功率 P=4.0kw	2 台	2 台	1 用 1 备
18	污水提升泵	单台流量 Q=625 m ³ /h 扬程 H=6m 功率 P=22 kW	3 台	3 台	2 用 1 备
19	电动葫芦	起重量: 2t; 功率: 3+0.4kW	1 台	1 台	/
加介质高效沉淀池					
20	混合池搅拌器	叶轮直径 D=1.0m 转速: 60rpm 电机功率 P=4.0KW	2 台	2 台	/
21	絮凝池搅拌器	叶轮直径 D=2.0m 转速: 36rpm 电机功率 P=3.0KW	2 台	2 台	/
22	中心传动刮泥机	池径 D=8.0m 池边水深 H=6.0m	2 台	2 台	/
23	斜管	材质: 聚丙烯 斜板长 L=1.0m	128m ²	128m ²	/
24	回流污泥泵	单台流量 Q=50m ³ /h 扬程 H=10m 功率 P=4.0kw	4 台	3 台	2 用 1 备

25	剩余污泥泵	单台流量 Q=30m ³ /h 扬程 H=10m 功率 P=2.2kw	4 台	3 台	2 用 1 备	
反硝化深床滤池						
26	布水布气系统	/	213.6m ²	213.6m ²	/	
27	石英砂滤料	粒径: 2-3mm; 滤床深度: 1.8m	384m ³	384m ³	/	
28	天然鹅卵石	粒径: 3~38mm; 承托 层深度: 0.45m	96m ³	96m ³	/	
29	罗茨风机	流量 Q=49m ³ /min; 风压 P=63.8kPa; 功率 N=90kW	3 台	3 台	2 用 1 备	
30	反冲洗水泵	流量 Q=432m ³ /h; 扬程 H=10m; 功率 N=22kW	3 台	3 台	2 用 1 备	
31	废水池排空泵	流量 Q=100m ³ /h 扬程 H=8m 功率: N=5.5kW	2 台	2 台	1 用 1 备	
32	潜水搅拌机 (反 洗废水池)	叶轮直径 ϕ =260mm 转速 n=960rpm 配电机 功率 1.5kW	1 台	1 台	/	
33	空压机系统	流量 Q=1m ³ /min 风压 P=1.0MPa 成套设备功率 7.5kW	2 台	2 台	1 用 1 备	
接触消毒池及出水仪表房						
34	磁悬浮风机	单台风量 Q=63m ³ /min 升压 H=68.8kpa 功率 P=110kw	3 台	3 台	2 用 1 备, 预 留远期 3 台 安装位置	
35	PAC 加药 装置 (30%PA C 溶液)	立式 储罐	单座有效容积: 8m ³ $\Phi \times H=2.3 \times 2.5m$ 材 质:PE	2 座	2 座	/
		卸 料 泵	流量 Q=20m ³ /h 扬程 H=0.1MPa 功率 P=1.1kw	2 台	2 台	1 用 1 备
		加 药 泵	流量 Q=50L/h 扬程 H=0.4MPa 功率 P=0.37kw	3 台	2 台	/
36	次氯酸钠 加药装置	立式	有效容积: 20m ³ $\Phi \times H=2.7 \times 3.9m$ 材	2 座	2 座	/

	(10%次氯酸钠溶液)	储罐	质:PE			
		卸料泵	流量 Q=40m ³ /h 扬程 H=0.1MPa 功率 P=2.2kw	2 台	2 台	1 用 1 备
		加药泵	流量 Q=200L/h 扬程 H=0.4MPa 功率 P=0.75kw	3 台	2 台	/
37	乙酸钠加药装置 (30%乙酸钠溶液)	立式储罐	有效容积: 15m ³ Φ×H=2.7×3.1m 材质:PE	2 座	2 座	/
		卸料泵	流量 Q=20m ³ /h 扬程 H=0.1MPa 功率 P=1.1kw	2 台	2 台	1 用 1 备
		加药泵	流量 Q=200L/h 扬程 H=0.4MPa 功率 P=0.75kw	3 台	3 台	2 用 1 备
		絮凝剂加药泵	流量 Q=200L/h 扬程 H=0.4MPa 功率 P=0.75kw	3 台	2 台	/
污泥处理系统						
38	储泥池搅拌机	桨叶直径 D=220mm; 转速 1400r/min; 电机功率 N=1.1kW	1 台	1 台	/	
39	浓缩机进泥泵	单台流量 Q=60m ³ /h; 扬程 H=20m; 功率 P=11kw;	2 台	2 台	1 用 1 备, 远期增加 1 台	
40	叠螺浓缩机	处理能力: 450kgDS/h; 电机功率: P=4.0kW;	1 台	1 台	远期增加 1 台	
41	调理池进料泵	单台流量 Q=60m ³ /h; 扬程 H=20m; 功率 P=11kw	2 台	2 台	1 用 1 备, 远期增加 1 台	
42	污泥调理池搅拌机	桨叶直径 D=800mm; 功率 P=11.0kw	1 台	2 台	/	
43	压滤机进料泵	单台流量 Q=10-50m ³ /h; 扬程 H=1.2MPa; 功率 P=30kw;	2 台	2 台	1 用 1 备	
44	板框压滤机	过滤面积 A=250m ² ; 过滤压力≤1.2MPa; 压榨压力≤1.6MPa; 油	1 台	1 台	远期增加 1 台	

			缸压力≤22MPa			
45	压榨水泵		单台流量 Q=5m ³ /h; 扬程 H=2.0MPa; 功率 P=7.5kw	2 台	2 台	1 用 1 备, 远 期增加 1 台
46	清洗水泵		单台流量 Q=10m ³ /h; 扬程 H=6.0MPa 功率 P=30kw	1 台	1 台	远期增加 1 台
47	空压机		单台流量 Q=3.0m ³ /min; 扬程 H=1.0MPa; 功率 P=18kw;	1 台	1 台	/
48	清洗储水箱		有效容积: 3m ³ ; 材质: PE	1 台	1 台	/
49	压榨储水箱		有效容积: 3m ³ ; 材质: PE	1 台	1 台	/
50	仪表储气罐		有效容积: 1m ³	1 台	1 台	/
51	吹脱储气罐		有效容积: 4m ³	1 台	1 台	/
52	石灰储存投加装置		料仓容积: 10m ³ 固化剂投加速率: 5.6m ³ /h 电机功率: P=7.5KW	1 台	1 台	/
53	三氯化铁 加药装置 (40%三 氯化铁溶 液)	立式 储罐	有效容积: 15m ³ Φ×H=2.7×3.1m 材 质:PE	1 座	1 座	/
		卸 料 泵	流量 Q=15m ³ /h 扬程 H=0.1MPa 功率 P=1.5kw	2 台	2 台	1 用 1 备
		加 药 泵	流量 Q=800L/h 扬程 H=0.4MPa 功率 P=0.75kw	2 台	2 台	1 用 1 备
54	水平皮带输送机		带宽 B=1000mm 长度 L=9.0m 功率 P=7.5kw	1 台	0 台	/
	机下水平输送机		带宽 B=800mm 长度 L=10m 功率 P=7.5kw	0 台	1 台	/
55	倾斜皮带输送机		带宽 B=1000mm 长度 L=10.0m 功率 P=11kw	1 台	0 台	/
	汇总刮板输送机		带宽 B=1000mm 长度 L=10.0m 功率	0 台	1 台	/

		P=11kw、水平段 10 米， 倾斜段 5.5 米，倾角 35 度			
除臭系统					
56	除臭风机	单台风量： Q=45000m ³ /h， P=3500Pa，N=75kW	2 台	2 台	1 用 1 备
57	循环水泵	单台性能：Q=45m ³ /h， H=19m，N=5.5kw	2 台	2 台	1 用 1 备
58	加湿水泵	单台性能：Q=45m ³ /h， H=19m，N=5.5kW	1 台	1 台	/
化验室仪器					
59	万分之一电子天平	FA2104	1	1	/
60	托盘天平	马头牌 500g	1	1	/
61	数字式酸度计	PHS-3CT	1	1	/
62	电热鼓风干燥箱	DHG9055A	1	1	/
63	高温电阻炉	XS2-4-10	1	1	/
64	数显恒温水浴	HH-4	1	1	/
65	磁力加热搅拌器 (6 联)	RH78-1	1	1	/
66	超纯水机	EPED-Z11-T	1	1	/
67	无油真空泵	YH-500	1	1	/
68	全玻璃过滤装置 1L	/	1	1	/
69	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	2	2	/
70	冰柜（不要冷冻 功能）	240L	2	2	/
71	生化培养箱（做 BOD 和粪大肠 菌群）	SPX-250	2	2	/
72	双目生物显微镜 (带显示器)	XSP-2CA	1	1	/
73	手提式压力蒸汽 灭菌器（自动）	YX-280B	1	1	/
74	COD 消解器 (6 孔)	/	2	2	/
75	单联电炉	/	1	1	/
76	封口机	LK-2010	1	1	/
77	大理石滴定台	/	2	2	/
78	电动离心机	/	1	1	/

79	分样筛	/	1	1	/
80	多参数快速检测仪器（COD、总磷、总氮、总氮等）	/	1	1	/
81	多参数便携过程仪表（DO，MLSS，pH，ORP）	/	1	1	/

表 2-3 污水提升泵站主要生产设备一览表

序号	用途	设备名称	规格型号	环评中数量	实际数量	备注
1	黄麓污水泵站	钢丝绳格栅除污机	格栅宽 1.2m，间隙 20mm	2	2	/
		潜污泵	流量 621m ³ /h 扬程 27m 功率 75kW	3	3	2 用 1 备
2	纬四路污水泵站	粉碎型格栅	Q=347L/s	1	1	/
		潜污泵	流量 646m ³ /h 扬程 28m 功率：P=90kw	2	2	1 用 1 备
3	碧桂园污水泵站	粉碎型格栅	Q=118L/s	1	1	/
		潜污泵	单泵流量 213m ³ /h 扬程 26m 功率： P=30kw	3	3	2 用 1 备
4	云水湾污水泵站	粉碎型格栅	Q=45L/s	1	1	/
		潜污泵	大泵流量 161m ³ /h 扬程 34m 功率 30kW 小泵流量 64m ³ /h 扬程 16m 功率 5.5kW	3	3	2 用 1 备
5	吴家河污水泵站	粉碎型格栅	Q=64L/s	1	0	/
		潜污泵	大泵流量 230m ³ /h 扬程 22.5m 功率 30kW 小泵流量 92m ³ /h	3	0	/

(4) 项目产品方案

本项目实际产品方案与环评中对比情况如表 2-4 所示。

表 2-4 项目产品方案一览表

序号	名称	环评中设计处理量	实际处理量
1	生活污水	污水处理 3 万立方米/天	污水处理 3 万立方米/天

(5) 原辅材料

本项目实际原辅材料与环评中对比情况如表 2-5 所示。

表 2-5 项目原辅材料一览表

序号	原料名称	单位	环评中年用量	实际年用量	性状及暂存方式
生产原辅料					
1	聚丙烯酰胺 (PAM)	t/a	5.5	5.5	固体, 袋装, 50kg/袋
2	聚合氧化铝 (PAC)	t/a	274	274	液体, 12m ³ 储罐储存
3	三氯化铁	t/a	109.5	109.5	液体, 桶装
4	碳源 (乙酸钠)	t/a	219	219	液态, 15m ³ 储罐储存
5	消毒剂次氯酸钠	t/a	55	55	液体, 10m ³ 储罐储存
6	石灰	t/a	219	219	粉状, 袋装 (料仓 V=10m ³)

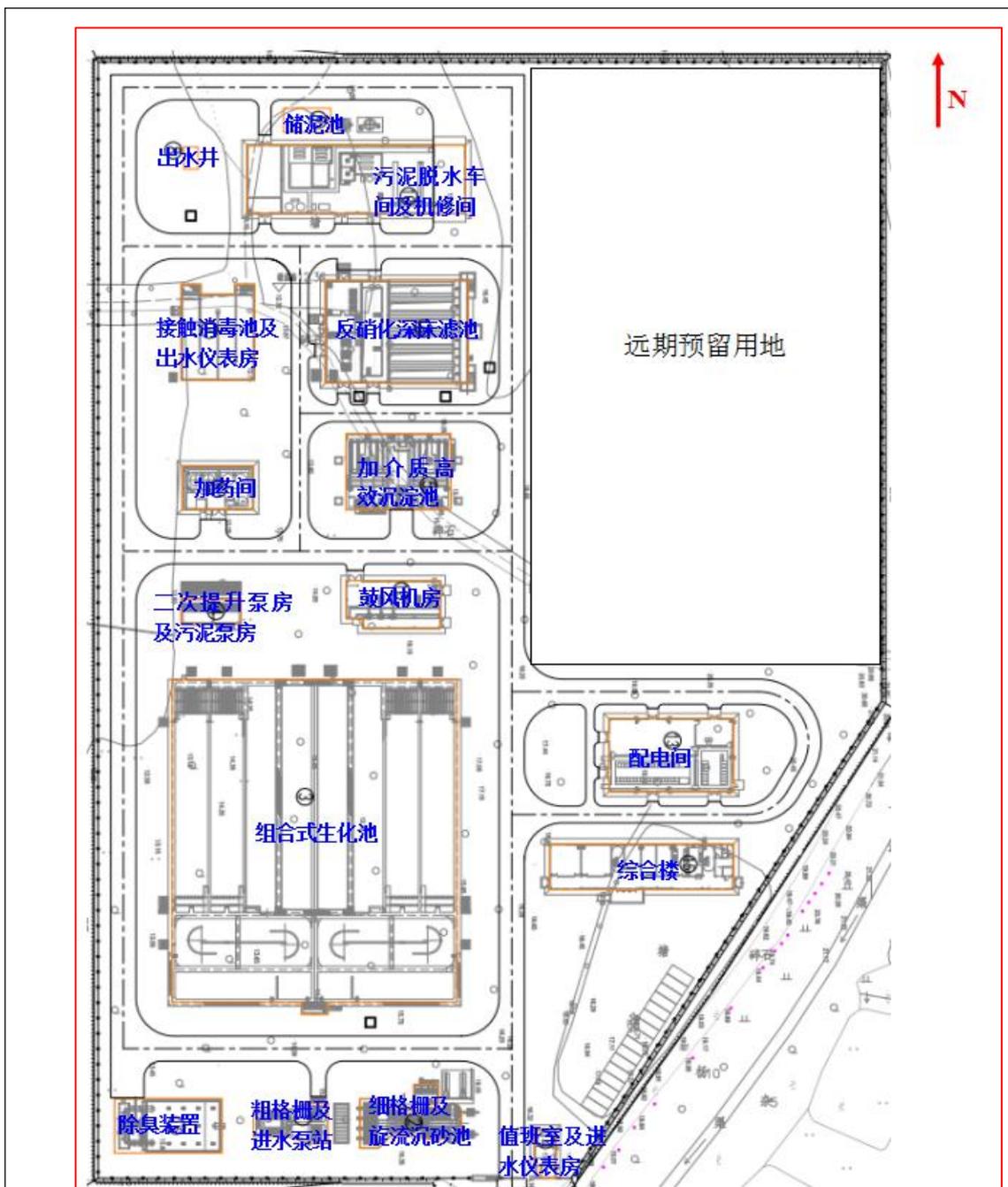
主要原辅材料的性质:

表 2-6 环境风险物质理化性质一览表

名称	理化性质
碳源 (乙酸钠)	乙酸钠一般以带有三个结晶水的三水合乙酸钠形式存在。三水合乙酸钠为无色透明或白色颗粒结晶, 在空气中可被风化, 可燃。易溶于水, 微溶于乙醇, 不溶于乙醚。123℃时失去结晶水。可用于制取各种化工产品, 如味喃丙烯酸、醋酸酯和氯乙酸等。该品作为调味料的缓冲剂, 可缓和不良气味并防止变色, 具有一定的防霉作用。亦可用作调味酱、酸菜、蛋黄酱、鱼糕、香肠、面包、粘糕等的酸味剂。与甲基纤维素、磷酸盐等混合, 用于提高香肠、面包、粘糕等的保存性。急性毒性, 大鼠吸入 LC ₅₀ : >30mg/m ³ /1H, 大鼠经口 LD ₅₀ : 3530mg/kg
聚合氯化铝(PAC)	黄色或淡黄色、深褐色、深灰色; 分子式: Al ₂ (OH) _n Cl _{6-n} ; 熔点: 190(253kPa); 密度: 液体≥1.12; 易溶于水及稀酒精, 不溶于无水酒精及甘油; 性状: 无色或黄色树脂状固体。其溶液为无色或黄褐色透明液体, 有时因含杂质而呈灰黑色粘液。 A、有吸附、凝聚、沉淀等性能, 聚合氯化铝稳定性差。毒性及防护有腐蚀性, 如不慎溅到皮肤上要立即用水冲洗干净。生产人员要穿工作服, 戴口罩、手套, 穿长筒胶靴。生产设备要密闭, 车间通风应良好。 B、有腐蚀性。加热至 110℃以上时分解, 放出氯化氢气体, 最后分解为氧化铝; 与酸反应发生解聚作用, 使聚合度和碱度降低, 最后变为正铝盐。与碱作用可使聚合度和碱度提高, 最终可形成氢氧化铝沉淀或铝酸盐; 与硫酸铝或其他多价酸盐混合时易生成沉淀, 可降低或完全失去混凝性能
次氯酸钠	次氯酸钠, 是钠的次氯酸盐。次氯酸钠与二氧化碳反应产生的次氯酸是漂白

	<p>剂的有效成分。相对分子量：74.442。外观与性状：微黄色(溶液)或白色粉末(固体)，有似氯气的气味。酸碱性是强碱弱酸。侵入途径通过吸入、食入、皮肤接触吸收。</p> <p>健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的氯气有可能引起中毒。环境危害：无明显污染。</p> <p>燃爆危险：本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性</p>
<p>聚丙烯酰胺 (PAM)</p>	<p>丙烯酰胺是由丙烯酰胺 (AM) 单体经自由基引发聚合而成的水溶性线性高分子聚合物，具有良好的絮凝性，可以降低液体之间的摩擦阻力，按离子特性可分为非离子、阴离子、阳离子和两性型四种类型。聚丙烯酰胺 (PAM) 不溶于大多数有机溶剂，如甲醇、乙醇、丙酮、乙醚、脂肪烃和芳香烃，有少数极性有机溶剂除外，如乙酸、丙烯酸、氯乙酸、乙二醇、甘油、熔融尿素和甲酰胺。但这些有机溶剂的溶解性有限，往往需要加热，否则无多大应用价值。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。分子量的大小对溶解度影响很小，但当溶液浓度高于 10% 时，对于高分子量的聚合物因分子间氢原子的键合作用，可呈现出类似凝胶状的结构。高分子量溶液为假塑性流体。</p>
<p>三氯化铁</p>	<p>黑棕色结晶，也有薄片状，熔点 306℃、沸点 316℃，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。熔点(℃):306、相对密度(水=1):2.90、沸点(℃):316、相对蒸气密度(空气=1):5.61、溶解性:易溶于水，不溶于甘油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚</p>

(6) 总平面布置



1、预处理区

预处理区位于厂区南侧，主要包括粗格栅及进水泵房、细格栅及旋流沉砂池、生物除臭装置。同时紧靠 d1200 进水总管。该区域按远期 5 万 m³/d 规模进行布置。

2、污水二级处理区

污水二级处理区位于厂区中部，南侧紧靠预处理区。主要包括改良 A²/O 生化池。该区域按近期 3 万 m³/d 规模进行布置。

3、深度处理区

深度处理区位于污水二级处理区北侧，主要包括高效沉淀池、反硝化深床滤池、接触消毒池、出水井。该区域按近期 3 万 m³/d 规模进行布置。

4、污泥处理区

污泥处理区位于深度处理区北侧，包括储泥池、脱水机房。

5、建筑分布

厂区建筑根据功能，分别布置在不同区域，其中配电间应靠近用电负荷中心，并兼顾远期工程供电；加药间布置在深度处理区；综合楼布置在厂区南侧管理区。

根据规划项目根据污水处理工艺流程布置，设置合理。同时主要产臭工序深度处理和污泥处理等均尽可能远离周边居民点等环境保护目标。综合分析项目厂区布置合理。

(7) 公用工程

1、给水

本项目用水主要为配置药剂用水、化验用水、污泥设备及车间等冲洗水以及生活用水，项目用水量为 7446t/a。项目配置药剂用水量为 5840t/a（16t/d）；化验室使用水量为 182.5t/a(0.5t/d)，污泥设备及车间等冲洗水量为 912.5t/a(2.5t/d)，生活用水量为 511t/a（1.4t/d）。

2、排水

本项目排水采用雨污分流制；化验室污水进入厂区污水处理系统，化验室污水量为 146t/a（0.4t/d）；污泥设备及车间等冲洗废水进入厂区污水处理系统，污泥设备及车间等冲洗废水量为 730（2t/d）；生活污水进入厂区污水处理系统，生活污水量为 408.8t/a(1.12t/d)。总计本项目污水年排放量为 1284.8t/a(3.52t/d)。绿化用水量约 8400t/a，使用该污水处理厂出水，绿化用水均进入土壤植被，不外排。

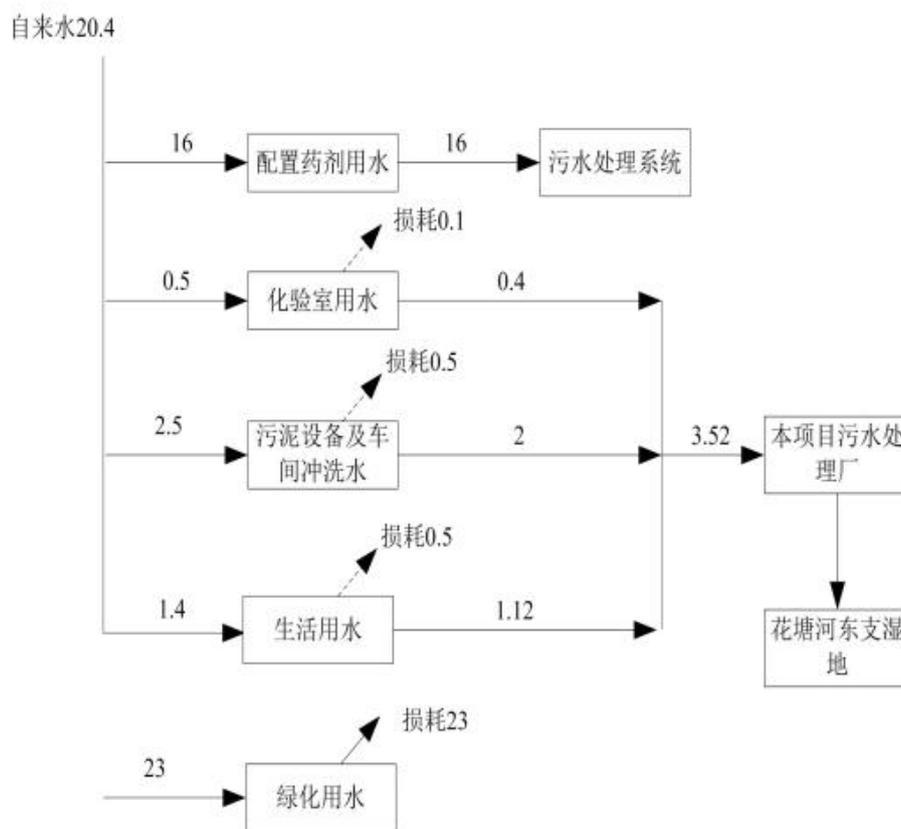


图 2-4 项目水量平衡图（单位：m³/a）

3、供电

本项目依托市政供电设施，厂区设变配电间供给。

（8）职工人数及工作制度

本项目劳动定员 22 人，每天 24h 连续运行，年工作 365 天。

工程变动情况如下：

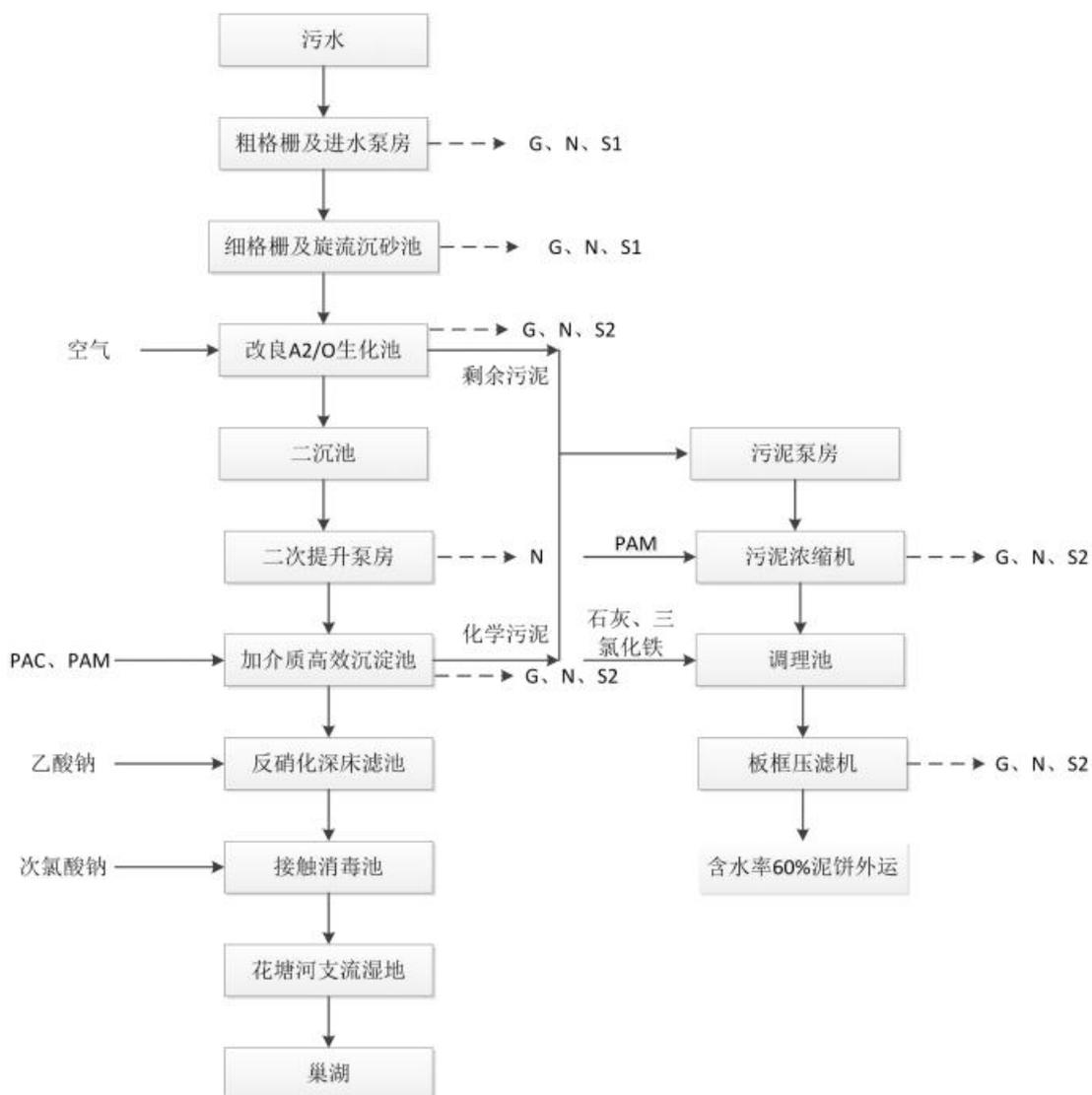
表2-7 项目变动情况一览表

类别	环评及批复中内容	实际建设情况	变动原因及分析	是否属于重大变动
性质	新建	新建	无	/
规模	污水处理3万立方米/天	污水处理3万立方米/天	无	/
地点	安徽省巢湖市黄麓镇炯中路以北、临湖社区以东	安徽省巢湖市黄麓镇炯中路以北、临湖社区以东	无	/
生产工艺	格栅+旋流沉砂池+改良A2/O生化池+二沉池+加介质高效沉淀池+反硝化深床滤池+解除消毒池+花塘河支流湿地	格栅+旋流沉砂池+改良A2/O生化池+二沉池+加介质高效沉淀池+反硝化深床滤池+解除消毒池+花塘河支流湿地	无	/
环境保护措施	<p>1、废水：格栅+旋流沉砂池+改良A2/O生化池+二沉池+加介质高效沉淀池+反硝化深床滤池+解除消毒池+花塘河支流湿地；</p> <p>2、废气：设置2套生物除臭系统（巢湖市半岛污水处理厂1套，黄麓污水提升泵站1套），2根15m高排气筒，恶臭气体经收集后引至生物除臭系统处理后排放；</p> <p>3、噪声：采用低噪声设备、减振、厂房隔声、密闭间隔声、消声；</p> <p>4、设置一间50m²危险废物暂存场所</p>	<p>1、废水：格栅+旋流沉砂池+改良A2/O生化池+二沉池+加介质高效沉淀池+反硝化深床滤池+解除消毒池+花塘河支流湿地；</p> <p>2、废气：设置2套生物除臭系统（巢湖市半岛污水处理厂1套，黄麓污水提升泵站1套），2根15m高排气筒，恶臭气体经收集后引至生物除臭系统处理后排放；</p> <p>3、噪声：采用低噪声设备、减振、厂房隔声、密闭间隔声、消声；</p> <p>4、设置一间面积50m²危险废物暂存场所</p>	无	/
其他	无	无	无	/

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》分析，本项目不存在重大变动情况。

主要工艺流程及产物环节：

本项目运营期的主要工艺流程和产污位置如下图所示：



备注：G：臭气、N：设备运行噪声、S1：栅渣、S2：污泥。

图 2-5 巢湖半岛污水处理厂污水处理工艺流程

工艺流程简述:

一、预处理工艺

预处理作为污水处理厂的第一个处理单元,对于保证后续处理设施的稳定运行具有重要作用。预处理工艺为旋流式沉砂池。旋流式沉砂池污水由进水口沿切线方向流入沉砂区,由转盘和斜坡式叶片带动旋转,在水流旋转产生的离心力作用下,污水中密度较大的砂粒被甩向池壁,掉入砂斗,较轻的有机物则被留在了污水中。去除沉砂表面附着有机物,沉砂效率高、占地小、能耗低、运行稳定、维护管理方便。旋流沉砂池在去除砂砾的同时,可通过水力剪切作用将砂砾表面附着的有机物保留在水中,有利于提高生化段可用碳源,故推荐采用旋流沉砂池。

二、生化处理工艺

根据本项目污水处理厂技术要求,二级工艺采用的是改良 A2/O 工艺。

改良型 A2/O 工艺为了解决 A2/O 工艺由于厌氧区居前,回流污泥中的硝酸盐对厌氧区产生不利改良的缺点,改良型 A2/O 工艺在厌氧池之前增设厌氧/缺氧调节池,来自二沉池的回流污泥和 10%左右的进水进入调节池,停留时间为 20~30min,微生物利用约 10%进水中有机物去除回流硝态氮,消除硝态氮对厌氧池的不利影响,从而保证厌氧池的稳定性。改良型 A2/O 工艺为了避免传统 AAO 工艺回流污泥硝酸盐对厌氧池释磷的影响,采用一种新的碳源分配方式,在厌氧池前面设置预缺氧池,来自二沉池的回流污泥和部分污水进入预缺氧池,反硝化菌利用污水中碳源进行反硝化脱氮,预缺氧区的设置即减轻了后续缺氧池脱氮的负荷,也大大降低了回流污泥中的硝酸盐对厌氧区产生不利影响。采用三点进水的方式,根据不同的进水水质和不同季节条件,以及生物脱氮和生物除磷所需碳源的变化,调节分配至预缺氧区、厌氧区和缺氧区的进水比例,反硝化作用能得到有效保证,系统中的除磷效果也有保证,从而提高了运行调控的灵活性。

三、二沉池工艺

采用平流式池型时,二沉池可与 A2/O 生化池合建,可大幅节约占地,故推荐采用平流式沉淀池。平流式沉淀池是沉淀池的一种类型。池体平面为矩形,进口和出口分设在池长的两端。池的长宽比不小于 4,有效水深一般不超过 3m,池子的前部的污泥设计。平流式沉淀池沉淀效果好,使用较广泛,但占地面积大。常用于处理水量大于 15000m³/d 的污水处理厂。平流式沉淀池由进、出水口、水流部分和污泥斗三个部分组成。池体平面为矩形,进出口分别设在池子的两端,

进口一般采用淹没进水孔，水由进水渠通过均匀分布的进水孔流入池体，进水孔后设有挡板，使水流均匀地分布在池宽的横断面；出口多采用溢流堰，以保证沉淀后的澄清水可沿池宽均匀地流入出水渠。堰前设浮渣槽和挡板以截留水面浮渣。水流部分是池的主体，池宽和池深要保证水流沿池的过水断面布水均匀，依设计流速缓慢而稳定地流过。污泥斗用来积聚沉淀下来的污泥，多设在池前部的池底以下，斗底有排泥管，定期排泥。

四、深度处理工艺

采用“高效沉淀池+反硝化深床滤池”作为深度处理工艺。

(1) 沉淀工艺

斜板沉淀池是把混合/絮凝/沉淀进行重新组合，混合、絮凝采用机械方式搅拌方式，沉淀采用斜管装置，被处理的和沉降的污泥在各沉淀浅层中相互运动并分离。根据其相互运动方向分为逆（异）向流、同向流和逆向流三种不同分离方式。每两块平行斜板间（或平行管内）相当于一个很浅的沉淀池。因此，本工程选用以斜管沉淀为基础的高效沉淀池工艺，具有占地小、投药量少、有机物去除效率高等特点。

高效沉淀池系统是一种高速一体式沉淀/浓缩池，它由混合区、絮凝区、推流区、沉淀区和浓缩区及泥渣回流系统和剩余污泥排放系统组成，使新的高效沉淀池具有如下优点：水力负荷高，沉淀区表面负荷约为 $10\sim 25\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{hr}$ ，大大超过常规沉淀池的表面负荷。且占地紧凑，排泥浓度高。污染物去除率高， COD_{Cr} 、 BOD_5 、和 SS 的去除率分别可达到 40%、40%和 70%，磷的去除率可高至 80%。由于加强了反应池内部循环并增加了外部污泥循环，提高了分子间相互接触的几率，使絮凝剂在循环中得到充分利用，减少了药剂投加量，降低了运行成本。在沉淀区分离出的污泥在浓缩区进行浓缩，提高了污泥的含水率，使污泥含水率达到 98%。高效沉淀池由混合区、絮凝区、斜管沉淀区组成。其构造详见下图。

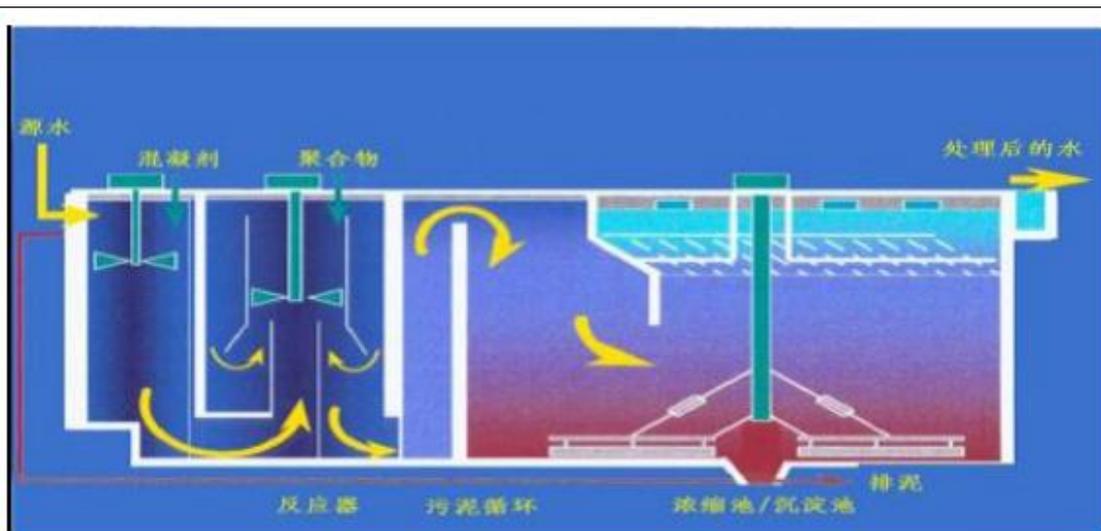


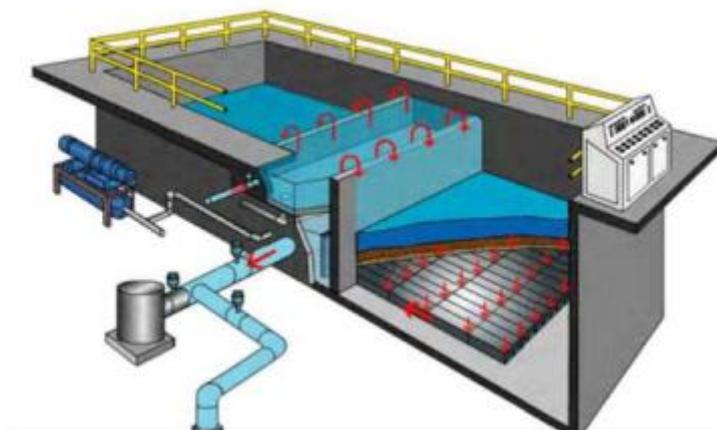
图 3.1-5 高效沉淀池构造示意图

污水先进入混合区，投加化学混凝剂，混合区配有一台快速搅拌器，确保水和混凝剂的有效混合。随后混合液由底部进入絮凝区。絮凝区中心配有一个轴流叶轮，助凝剂投加在叶轮底部，轴流叶轮使水流在絮凝区内快速絮凝和循环；在池内周边区域，主要通过推流使絮凝以较慢地速度进行，并分散能量以确保絮凝物增大致密，并最终形成较大块的、密实的、均匀的絮凝物；在絮凝区内悬浮固体的浓度维持在最佳水平，污泥浓度通过来自浓缩区的浓缩污泥的外部循环得到保证。水流最后进入沉淀区，由下向上，经过斜管分离处理，澄清水由集水槽排出；当水流进入面积较大的沉淀区时絮凝物的流入速度放缓，这样可以避免絮凝物的破裂和涡流的形成，也使绝大部分的悬浮固体在该区沉淀；絮凝物堆积在沉淀区的下部，形成的污泥也在这部分区域浓缩，污泥在浓缩区的停留时间为几个小时，刮泥机配有扰动栅以增强浓缩效果；部分浓缩污泥自浓缩池泵出，循环至絮凝池入口，剩余污泥从浓缩池底部泵送至污泥处理系统。

(2) 反硝化工艺

深床滤池在全球有超过 45 年的运行使用时间，此系统能够同时去除 TN ($\text{NO}_3\text{-N}$)、SS 和 TP。其滤料采用 2~4mm 石英砂介质，滤床深度 1.83m，滤池可保证出水 SS 不大于 8mg/l、通常 5mg/L 左右。绝大多数滤池表层很容易堵塞，很快失去水头，而该滤池独特的均质石英砂允许固体杂质透过滤床的表层，深入数英尺的滤料中，达到整个滤池纵深截留固体物。在反冲洗周期区间，每 m^2 过滤面积能保证截留 $\geq 7.3\text{kg}$ 的固体悬浮物。固体物负荷高的特性大大延长了

滤池过滤周期，减少了反冲洗次数，并能轻松应对峰值流量或处理厂污泥膨胀等异常情况。悬浮物不断的被截留会增加水头损失，因此需要反冲洗来去除截留的固体物。滤池采用气、水协同进行反冲洗，反冲洗模拟人的搓手模式，大量强有力的空气使滤料相互搓擦，使截留的 SS 全部清洗出池，冲洗用水一般为总量的 1-3%，反冲洗污水一般返回到前段处理单元。



3.1-6 反硝化深床滤池工艺原理图

深床滤池采用特殊规格及形状的石英砂作为反硝化生物的挂膜介质，对硝酸氮 ($\text{NO}_3\text{-N}$) 也有极好的去除效果。

五、消毒工艺

本工程出水消毒拟采用次氯酸钠消毒工艺。

次氯酸钠，化学式为 NaClO ，是钠的次氯酸盐。次氯酸钠是强氧化剂，也是一种广谱高效消毒药，是各领域应用最广泛的含氯消毒剂之一，可广泛应用于人畜医疗卫生防疫，如饮用水消毒、疫源地消毒、污水处理、畜禽养殖场消毒，尤其适合中型以上养鸡场的常规防疫，带鸡消毒，鸡舍、孵化厅以及笼体器具的消毒。次氯酸钠的消毒机理与液氯完全一致， ClO^- 离子在水中低 pH 时，产生 HClO 杀灭病菌。次氯酸钠液体投入水中，瞬时水解形成氯酸和次氯酸根，反应式如下 $\text{NaClO} + \text{H}_2\text{O} = \text{HClO} + \text{NaOH}$ ，因次氯酸是很小的中性分子，不带电荷，能迅速扩散到带负电的菌(病毒)体表面，并通过细菌的细胞壁，穿透到细菌内，次氯酸极强氧化性破坏了菌体和病毒上的蛋白质等酶系统，从而杀死病原微生物。还有一说，次氯酸钠溶液主要杀菌成分为次氯酸，并能分解形成新生态氧，其氧化性使菌体和病毒上的蛋白质等物质变性，产生的氯离子显著改变细菌和病毒体

的渗透压，从而致死病原微生物。

六、污泥处理工艺

本次设计选用机械深度脱水干化工艺作为污泥深度处理工艺。

污泥机械深度脱水干化技术流程主要包括：污泥浓缩+加药调质+板框压滤。污水处理厂的剩余污泥通过机械浓缩，浓缩后进入储泥池，然后再通过泵送至调理池；通过投加污泥改性剂（主要成分为石灰、铁盐混凝剂）实现污泥调理改性；常用的铁盐混凝剂是三氯化铁，该种混凝剂适合的 pH 在 6.8~8.4 之间，因其水解过程中会产生 H⁺，降低 pH，需要投加石灰作为助凝剂；同时，石灰能提供形成较大絮体的骨料，改善污泥颗粒的结构，从而增强铁盐混凝剂的混凝作用；改性后的污泥脱水性能得到改善，污泥更容易脱水；污染物的活性降低，重金属得到固化/稳定、浸出率降低。调理改性后污泥泵把污泥输入压榨机进行压榨，压榨干化后的污泥外运进行后续处置，压榨出水排入污水处理厂处理。经板框压滤脱水后含水率可降至 60%。

七、除臭工艺

本次设计中除臭方式均采用生物除臭方式。

生物除臭法是通过微生物的生理代谢将具有臭味的物质加以转化，达到除臭的目的。具体做法是把收集的臭气先经过加湿处理，再通过长满微生物的、湿润多孔的生物滤层，臭气物质被填料吸收，然后被微生物分解成二氧化碳和其它无机物，从而达到除臭目的。生物滤池法工艺流程为：臭气收集→风管输送→抽风机→预洗池加湿→生物滤池→排气。滤池填料采用复合填料，采用海绵、干树皮、干草、木渣、贝壳、果壳及其混合物等，生物滤池填料厚度≥1500mm、生物滤池空塔气速≤0.08m/s、生物滤池有效停留时间≥20s、生物预处理池有效停留时间≥5s。其优点是较经济，来自天然的富含有机成分的多孔渗水填料构造简单，操作方便，无需液体循环系统。

产污节点：根据项目工艺流程，本项目营运中废气主要为恶臭。废水主要为生活和生产废水。噪声主要为机械设备运行噪声。固废主要为栅渣、污泥、化验室废液、设备维护保养过程产生的废润滑油、废油桶和职工生活垃圾。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

(1) 废气污染物及其治理措施

本项目废气主要为运行过程中产生的臭气。

巢湖市半岛污水处理厂设置 1 套生物除臭系统处理恶臭气体且尾气经 1 根 15m 高排气筒排放，黄麓污水提升泵站设置 1 套生物除臭系统处理恶臭气体且尾气经 1 根 15m 高排气筒排放。



生物除臭系统照片

(2) 废水污染物及其治理措施

本项目废水主要为生活污水、化验室污水、污泥设备及车间等冲洗废水。

项目生活污水、化验室污水、污泥设备及车间等冲洗废水收集后进入厂区污水处理系统处理，达标处理后的尾水排入花塘河东支湿地。

污水厂进水口设置 COD_{Cr} 在线监测仪、NH₃-N 在线监测仪、TP 在线监测仪、TN 在线监测仪、数据采集仪、混合自动采样器；出水口设置了 COD_{Cr} 在线监测仪、NH₃-N 在线监测仪、TP 在线监测仪、TN 在线监测仪、pH 在线监测仪、数据采集仪、混合自动采样器，在线监测装置与污水处理厂监控室、当地生态环境局连通，便于接受社会监督。



废水在线监测仪

(3) 噪声及其治理措施

本项目产生噪声的设备主要为搅拌机、泵类、风机等。

采用选用低噪声设备、安装隔声门窗、基础减振、设置隔声罩等措施。

(4) 固体废物及其治理措施

本项目营运期间产生的固体废物主要是栅渣、污泥、废弃生物填料，废润滑油、废润滑油桶，化验室及在线监测设备产生的残液、废瓶以及生活垃圾。

项目污水处理过程中产生的栅渣集中收集后定期委托环卫部门外运；脱水后的污泥通过输送机输送至污泥脱水机房内的污泥暂存区暂存，委托建材公司利用处置；臭气治理系统废弃生物填料脱水后经填料生产厂家统一回收；生活垃圾由环卫部门统一收集处理；废润滑油、废润滑油桶，化验室及在线监测设备产生的残液、废瓶属于危险废物，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。



危废暂存间

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) 建设项目环境影响报告表主要结论：

大气污染环境的影响：进水区（格栅及提升泵房、调节池）机械设备尽可能采用全封闭的形式，以节省加盖的投资，并预留臭气收集口，连接臭气收集管路；生化处理区（A2/O）及贮泥池采用密封加盖并设置气体捕集口，连接臭气收集管路；污泥脱水间设置风阀将臭气抽吸至臭气收集管路。各臭气排放设施密闭或加盖后的收集效率为 95%，以上收集的臭气全部进入生物滤池除臭系统，处理后尾气经 1 根 15m 高排气筒排放。

本项目采用生物滤池除臭，原理是指加湿后的废气被通入填充有填料（如堆肥、土壤、树皮、珍珠岩、沸石、有机塑料等）的生物过滤器中，与填料上所附着生长的生物膜（微生物）接触，被微生物所吸附降解，最终转化为简单的无机物（如 CO_2 、 H_2O 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- 和 Cl^- 等）或合成新细胞物质，处理后的气体在从生物过滤器的另一端排出。

项目生物除臭系统排气筒恶臭满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级标准；厂界恶臭满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准。综上所述，本项目大气污染物对环境的影响较小。

水污染环境的影响：项目生活污水、化验室污水、污泥设备及车间等冲洗废水收集后进入厂区污水处理系统处理，达标处理后的尾水排入化塘河东支湿地。

本项目废水排放中 COD、氨氮、TN、TP 满足《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中城镇污水处理厂 I 类标准，其余未明确指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。综上所述，项目废水得到妥善处理，对周围环境影响较小。

噪声环境影响：主要是污水处理设备运行时产生的噪声，对车间进行合理布局，对噪声级较大的设备采取隔声、减震等防噪措施后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表一中 2 类标准，对周围环境影响较小，不会发生噪声扰民现象。

固废环境影响：项目产生的固体废物主要为污水处理过程中产生的栅渣、污泥、臭气治理系统废弃生物填料、化验室废液、实验室废弃试剂瓶、设备维护保养过程产生的废润滑油、废油桶和厂区的职工生活垃圾等。

项目栅渣集中收集后定期委托环卫部门外运；脱水后的污泥通过输送机输送至污泥脱水机房内的污泥暂存区暂存，委托建材公司利用处置；臭气治理系统废弃生物填料属于一般固废，脱水后经填料生产厂家统一回收；生活垃圾由环卫部门统一收集处理；化验室废液、实验室废弃试剂瓶、设备维护保养过程产生的废润滑油、废油桶属于危废，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

总论：本项目建设选址较合理；采取了有效的污染防治措施后，污染物实现达标排放，区域环境质量基本可维持现状。在严格落实评价提出的各项措施的基础上，从环保角度分析本项目具有可行性。

（2）审批部门审批决定

合肥市生态环境局对本项目批复的函：

合肥市水务环境建设投资有限公司：

你公司报来的《合肥市水务环境建设投资有限公司巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关材料收悉，经审查，批复如下：

一、拟建项目位于巢湖市黄麓镇炯中路以北、临湖社区以东，主要建设内容：新建粗格栅渠及提升泵房、细格栅渠及沉砂池、A/O生化池、二沉池、污泥泵房及二次提升泵房、加介质高效沉淀池、反硝化深床滤池、接触消毒池及出水仪表房、鼓风机房、加药间、污泥脱水机房。巢湖市半岛污水处理厂工程近期(2025年)规模为3万 m^3/d ，远期(2035年)总规模5万 m^3/d 。配套建设污水提升泵站5座（黄麓泵站近期规模2万 m^3/d ，远期规模4万 m^3/d ；纬四路泵站近期规模1万 m^3/d ，远期规模2万 m^3/d ；碧桂园泵站规模0.6万 m^3/d ；云水湾泵站规模0.2万 m^3/d ；吴家河泵站规模0.3万 m^3/d ），配套建设污水管网总长39.45km。拟建项目总占地面积4.7512 hm^2 ，总投资43377.76万元，其中环保投资928.75万元。

二、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二条及第二十条规定：“环境影响评价是对建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或减轻不良环境影响的对策和措施”；“建设单位应当对建设项目环境影

响报告书、环境影响报告表的内容和结论负责，接受委托编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表的技术单位对其编制的建设项目环境影响报告书、环境影响报告表承担相应责任”。

本项目由合肥市发展和改革委员会进行了备案(文号：合发改资环〔2020〕1330号)。在落实环境影响报告表和本批复提出的各项生态环境保护措施后，工程建设导致的不利生态环境影响可以得到缓解和控制。我局原则同意该项目按照合肥长鸿环保工程有限公司环境影响报告表的总体评价结论和拟采取的生态环境保护措施。

三、项目建设和运行管理中应重点做好以下工作：

(一)落实地表水环境保护措施。施工废水经沉淀池处理后回用不外排，施工人员均来自当地，施工现场不提供食宿。做好施工期的噪声、扬尘污染防治工作。按规定操作机械设备，文明施工；合理安排施工时间，加强施工现场管理，采取有效措施减小噪声、扬尘对环境的影响。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。固体废物要求集中堆放，统一处理，严防乱抛，乱撒。

(二)严格按照设计的工艺技术规范处理污水，建立稳定的监测、监控系统，制定严格的规章制度，确保污水处理设备正常运行，污水处理后的出水水质须达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016)中的相关标准，未明确因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排入花塘河东支湿地，同时加强环境监管，健全环境管理制度，规范污水排放口，安装在线监测装置并与当地生态环境管理部门联网。

(三)加强废气污染防治。本项目须对粗格栅、进水泵房、细格栅及污泥脱水机房臭气进行收集，臭气经生物滤池处理后，通过1根不低于15米高排气筒排放。废气排放均须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》表4的厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度的二级标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中标准限值。

(四)加强噪声污染治理。风机、水泵等高噪音设备均采用建筑隔声或设置消声器等减振降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中 2 类标准。

(五) 妥善处理固体废弃物。栅渣和生活垃圾由环卫部门统一处理。一般工业固体废物：污水处理过程中产生的污泥经稳定化处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中污泥控制标准要求，委托建材公司进行生产利用。臭气治理系统废弃生物填料由厂家回收。合理设置危废暂存间，确保暂存容积。危险废物：化验室及在线监测设备产生的废液、设备维护保养过程产生的废润滑油、废油桶等收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

(六) 按《报告表》要求，该项目污水处理厂须设置 100 米环境保护距离，环境保护距离内不得规划建设居民住宅、医院、学校等环境敏感建筑。100 米环境保护距离内现状无环境敏感点，最近敏感点距本项目 140 米，在设置的环境保护距离外。

(七) 强化环境风险防范和应急措施。加强生产及环保设施维护管理，强化风险意识，完善风险防范体系。

(八) 落实《报告表》提出的环境管理及监测计划，委托有资质的第三方监测机构，及时发现和解决项目运营过程中的各类环境问题，确保周边环境功能不降低。

(九) 有关本项目的其他环境影响减缓措施，按报告表相关要求落实到工程设计中。

四、严格执行排污许可制度与“三同时”制度。项目应在实际排放污染物之前取得排污许可证；建成后，按规定开展竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入生产运行。项目的规模、地点、生产工艺或污染防治措施发生重大变动时，应依法重新履行相关审批手续。巢湖市黄麓镇人民政府、合肥市巢湖市生态环境保护综合行政执法大队负责该项目日常环境监管工作。

(3) 环境保护机构设置等落实情况检查

企业从建设项目调研、安装到生产各阶段能够履行建设项目环境保护法律、法规、规章制度。为有效控制三废外排，减轻对周围环境的污染。该企业执行了报告表和批复的要求，履行了相关环保手续，落实了各项污染防治措施。环境保护审批手续齐全，环境保护相关文件、档案资料造册登记，有专人管理。环境保护设施均按照环评及其批复要求落实到位。环境卫生状况大部分区域较好。运行

期间无扰民现象发生。

(4) 批复要求及其落实情况

经现场核查,该项目对环境影响评价报告表批复要求落实情况如表 4-1 所示。

表 4-1 环境影响评价报告表批复及其落实情况

序号	项目环评批复要求	环评批复落实情况
1	<p>落实地表水环境保护措施。施工废水经沉淀池处理后回用不外排,施工人员均来自当地,施工现场不提供食宿。做好施工期的噪声、扬尘污染防治工作。按规定操作机械设备,文明施工;合理安排施工时间,加强施工现场管理,采取有效措施减小噪声、扬尘对环境的影响。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。固体废物要求集中堆放,统一处理,严防乱抛,乱撒。</p>	<p>已落实。施工废水经沉淀池处理后回用不外排,施工人员均来自当地,施工现场不提供食宿。已做好施工期的噪声、扬尘污染防治工作。已按规定操作机械设备,文明施工;已合理安排施工时间,加强施工现场管理,采取了有效措施减小噪声、扬尘对环境的影响。施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。固体废物已集中堆放,统一处理,严防乱抛,乱撒。</p>
2	<p>严格按照设计的工艺技术规范处理污水,建立稳定的监测、监控系统,制定严格的规章制度,确保污水处理设备正常运行,污水处理后的出水水质须达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016)中的相关标准,未明确因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排入花塘河东支湿地,同时加强环境监管,健全环境管理制度,规范污水排放口,安装在线监测装置并与当地生态环境管理部门联网。</p>	<p>已落实。已严格按照设计的工艺技术规范处理污水,建立了稳定的监测、监控系统,制定了严格的规章制度,确保污水处理设备正常运行,污水处理后的出水水质须满足《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016)中的相关标准,未明确因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排入花塘河东支湿地,规范了污水排放口,污水厂进水口设置 CODcr 在线监测仪、NH₃-N 在线监测仪、TP 在线监测仪、TN 在线监测仪、数据采集仪、混合自动采样器;出水口设置了 CODcr 在线监测仪、NH₃-N 在线监测仪、TP 在线监测仪、TN 在线监测仪、pH 在线监测仪、数据采集仪、混合自动采样器,并与当地生态环境管理部门联网。</p>
3	<p>加强废气污染防治。本项目须对粗格栅、进水泵房、细格栅及污泥脱水机房臭气进行收集,臭气经生物滤池处理后,通过 1 根不低于 15 米高排气筒排放。废气排放均须满足《城</p>	<p>已落实。加强了废气污染防治。本项目已对粗格栅、进水泵房、细格栅及污泥脱水机房臭气进行收集,臭气经生物滤池处理后,通过 1 根</p>

	镇污水处理厂污染物排放标准》表 4 的厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度的二级标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中标准限值。	不低于 15 米高排气筒排放。废气排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 4 的厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度的二级标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中标准限值。
4	加强噪声污染治理。风机、水泵等高噪音设备均采用建筑隔声或设置消声器等减振降噪措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。	已落实。加强了噪声污染治理。风机、水泵等高噪音设备均采用建筑隔声或设置消声器等减振降噪措施,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。
5	妥善处理固体废弃物。栅渣和生活垃圾由环卫部门统一处理。一般工业固体废物:污水处理过程中产生的污泥经稳定化处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中污泥控制标准要求,委托建材公司进行生产利用。臭气治理系统废弃生物填料由厂家回收。合理设置危废暂存间,确保暂存容积。危险废物:化验室及在线监测设备产生的废液、设备维护保养过程产生的废润滑油、废油桶等收集后暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处置。	已落实。妥善处理了固体废弃物。栅渣和生活垃圾由环卫部门统一处理。污水处理过程中产生的污泥经稳定化处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中污泥控制标准要求,委托了颍上县徽派科技建材有限公司进行利用。臭气治理系统废弃生物填料由厂家回收。合理设置了 1 间危废暂存间,确保了暂存容积。危险废物:化验室及在线监测设备产生的废液与废瓶、设备维护保养过程产生的废润滑油、废油桶等收集后暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处置。

(5) 建设项目环境影响报告表三同时落实情况

经现场核查,企业对环境影响评价报告表三同时落实情况如表 4-2。

表 4-2 环境影响评价报告表“三同时”落实情况

治理对象		治理设施	治理效果	落实情况
废水	市政污水管网来水、厂区生活污水	污水处理:粗格栅+细格栅+沉砂池+改良 A2O+加介质高效沉淀池+反硝化深床滤池+次氯酸钠消毒(近期规模 3 万 t/d)、规范化排放口、污水在线设备	满足《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016)表 2 中城镇污水处理厂 I 类标准,未规定因子达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后,外排进入花塘河东支湿地,最终进入巢湖	已落实

废气	污水处理系统产生的恶臭	经生物滤池除臭后，尾气经 15m 高排气筒排放	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准	已落实
噪声	工业企业环境噪声	单独设室，采用减震垫，消声器	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准排放限值	已落实
固废	生活垃圾、栅渣、污泥	生活垃圾、栅渣由环卫部门统一清运，污泥委托了颍上县徽派科技建材有限公司利用	符合环境卫生管理要求和综合利用原则	已落实
	臭气治理系统废弃生物填料	厂家回收		已落实
	化验室及在线监测设备产生的残液、废瓶	集中收集后，委托有资质的单位处理，桶装储存，设置危险储存场所，设置在污泥脱水机房内，占地面积 50m ² ，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，防渗层渗透系≤10 ⁻¹⁰ cm/s	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单内容的有关规定	已落实
	设备维护保养过程产生的废润滑油、废油桶			已落实
防渗措施	对危险废物暂存场所、废水产生、收集、处理区域以及原料区、固废区进行地面防渗处理，防渗系数满足相应标准要求。	--	已落实	

(6) 环境保护投资

本项目设计总投资为 43377.76 万元，环保总投资为 928.75 万元，占总投资额的 2.14%。目前实际总投资为 31200 万元，实际环保总投资为 938 万元，占总投资额的 3.0%。具体环保投资内容详见下表。

表 4-3 环保投资落实一览表

内容	排放源	环评防治措施及投资费用	万元	实际环保设施及投资	万元
废水	市政污水管网来水、厂区生活污水	日常水质化验监控仪器设备	10	日常水质化验监控仪器设备	11
		安装在线监测设备	80	安装在线监测设备	85
废气	污水处理系统产生的恶臭	污水处理厂生物滤池除臭系统及收集管线	365.75	污水处理厂生物滤池除臭系统及收集管线	370
		黄麓污水提升泵站生物滤池除臭系统及收集管线	100	黄麓污水提升泵站生物滤池除臭系统及收集管线	100
噪声	水泵及风机等	采用低噪声设备、减振、厂房隔声、密闭间隔声、消声	5	采用低噪声设备、减振、厂房隔声、密闭间隔声、消声	7
固废	/	垃圾收集桶、危废暂存间	2	垃圾收集桶、危废暂存间	3
环境风险		防渗措施	20	防渗措施	22
绿化		厂区绿化	346	厂区绿化	340
合计	/	/	928.75	/	938

(7) 环境管理

①加强环保设施的管理, 定期检查项目内环保设施运行情况, 及时排除故障, 保证环保设施正常运转;

②检查厂区内及花塘河东支湿地环境, 发现问题及时督促解决;

③运用经济、教育、行政、法律及其它手段, 加强项目内工作人员及商业经营者的环保意识, 加强环境保护的自觉性, 不断提高环境管理水平;

④项目运营过程中, 防止噪声对环境造成影响;

⑤配合当地环保监测机构, 实施环境监测计划。

(8) 生态环境调查

项目废水经本污水处理厂处理达标后, 排入花塘河东侧支流湿地, 湿地对污水处理厂尾水进行深度处理后通过管道排至青草河。巢湖市半岛污水处理厂南侧542m处有巢湖风景名胜区需要特殊保护的环境敏感对象。与本污水处理厂距离最近的取水口中庙自来水厂取水口, 巢湖半岛污水处理厂排污口与中庙自来水厂取水口距离大约3.82km, 不在水源地保护区范围内。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

根据检测单位提供的资料，整个验收监测质量保证及质量控制如下。

(1) 验收监测质量控制

- 1) 及时了解生产工况，保证监测过程中工况负荷满足验收监测要求；
- 2) 合理布置监测点位，保证点位布设的科学性和合理性；
- 3) 监测分析方法采用国家标准分析方法，监测人员持证上岗；
- 4) 现场采样和测试前，空气采样器要进行流量校准，声级计需用声级计校准器进行校准；
- 5) 样品采集、运输、保存严格按照国家规定的技术要求实施；
- 6) 监测数据严格执行三级审核制度，经过校核、审核、审定后方可报出。

(2) 监测分析方法及其监测仪器。

表 5-1 监测分析方法及其监测仪器

检测项目	检测方法来源	检出限	仪器设备
废水检测			
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/	PH 测试仪
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L	COD 消解器
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	/	电热鼓风干燥箱、电子天平
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	可见分光光度计
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L	生化培养箱
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计、立式压力蒸汽灭菌器
动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪
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	0.05mg/L	紫外可见分光光度计、立式压力蒸汽灭菌器

			器
色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》 HJ 1182-2021	2 倍	/
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	20MPN/L	电热恒温培养箱
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法》 HJ 826-2017	0.04mg/L	全自动流动注射分析仪（阴离子表面活性剂分析通道）
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光度计
烷基汞	《水质 烷基汞的测定 气相色谱法》 GB/T 14204-1993	10ng/L	气相色谱仪
镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	0.001mg/L	原子吸收分光光度计
总铬	《水质 总铬的测定（第一篇 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法） GB/T 7466-1987	0.004mg/L	紫外可见分光光度计
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	0.004mg/L	紫外可见分光光度计
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光度计
铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987	0.01mg/L	原子吸收分光光度计
无组织废气检测			
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.01mg/m ³	可见分光光度计
硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003 年）	0.001mg/m ³	紫外可见分光光度计
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	/	/
甲烷	《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	0.06 mg/m ³	气相色谱仪
有组织废气检测			
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.25mg/m ³	可见分光光度计
硫化氢	污染源废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003 年）	0.01mg/m ³	紫外可见分光光度计
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	/	/
噪声检测			

工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	/	声级计 声校准器
------------	-----------------------------------	---	-------------

(3) 监测分析过程中的质量保证

气体监测分析过程中的质量保证和质量控制：按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ 55-2000）进行，使用仪器为经检验机构检定合格并在有效期内的测试仪器。废气样品的采集、分析及分析结果的计算，严格按国家环保局《环境监测技术规范》（大气和废气部分）、《空气和废气监测分析方法》（第四版）执行，实行全程序质量控制。

噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：按照《环境监测技术规范》（噪声部分）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》的规定进行，使用仪器为经检验机构检定合格并且在有效期以内的噪声分析仪，测量仪器使用前、后进行了校准以保证监测数据的有效性和可靠性。

表 5-2 噪声测量前、后校准结果

声校准器		校准日期	测量前 dB(A)		测量后 dB(A)		质控标准 dB(A)	评价
型号/编号	声级值		校准值	示值偏差	校准值	示值偏差		
AWA6228+/ GH-YQ-W66	94.0 dB(A)	2022-3-3	93.8	0.2	93.8	0.2	示值 偏差 ≤0.5	合格
		2022-3-4	93.8	0.2	93.8	0.2		合格

水质监测分析过程中的质量保证和质量控制：按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）和《环境水质监测质量保证手册》（第四版）要求采集、保存样品，采样时按至少 10% 的比例加采密码平行样，统一编号分析。实验室分析人员按分析质量控制规定按至少总样品量的 10% 加测平行双样，每批样品同时测定一对空白试验。

表 5-3 水质检测质量控制措施

污染物	样品数	空白		平行		加标回收率	相对偏差
		个数	占比	个数	占比		
化学需氧量	8	2	25%	1	12.5%	/	0.5%
氨氮	8	2	25%	1	12.5%	101%	1.0%

表六

验收监测内容:

1、废水

(1) 监测点位: 污水处理厂废水进口、废水总排口。

(2) 监测项目: pH、水温、色度、COD、氨氮、TN、TP、BOD₅、SS、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂、总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、石油类、动植物油类。

(3) 监测频次: 每天监测四次, 连续监测两天。

表 6-1 废水监测内容一览表

监测点位及编号	监测内容	监测频次
废水进口、废水总排口	pH、水温、色度、COD、氨氮、TN、TP、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂、总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、石油类、动植物油类	每天 4 次, 连续 2 天

2、无组织废气

(1) 监测点位: 根据废气排放特点及建设项目区域环境特征, 在厂界外布设 4 个大气无组织监测点, 点位选择根据监测时气象情况确定, 上风向 1 个参照点, 下风向 3 个监控点。

(2) 监测项目: 硫化氢、氨气、臭气浓度、甲烷。

(3) 监测频次: 每天监测四次, 连续监测两天。

表 6-2 无组织废气监测内容一览表

监测点位及编号	监测内容	监测频次
项目区上风向布设一个参照点位 G1, 下风向扇形布设三个监测点位 G2、G3、G4	硫化氢、氨气、臭气浓度、甲烷	每天 4 次, 连续 2 天

3、噪声

(1) 监测点位: 污水处理厂厂界四周外 1 米。

(2) 监测项目: 等效 A 声级 Leq (dB)。

(3) 监测频次: 每天监测昼夜各 1 次, 连续监测两天。

表 6-3 噪声监测内容一览表

监测点位及编号	监测内容	监测频次
污水处理厂厂界四周各布设一个噪声监测点位	工业企业厂界环境噪声	昼夜各监测 1 次, 连续 2 天

4、有组织废气

(1) 监测点位: 巢湖市半岛污水处理厂 1 套生物除臭系统废气进口与出口、黄麓污水提升泵站 1 套生物除臭系统废气进口与出口。

(2) 监测项目: 硫化氢、氨气、臭气浓度。

(3) 监测频次: 每天三次, 连续监测两天。

表 6-4 有组织废气监测内容一览表

监测点位及编号	监测内容	监测频次
巢湖市半岛污水处理厂 1 套生物除臭系统废气进口与出口	硫化氢、氨气、臭气浓度	每天 3 次, 连续 2 天
黄麓污水提升泵站 1 套生物除臭系统废气进口与出口		

表七

生产工况：

巢湖市半岛污水处理厂建设规模达到处理污水 3 万 m³/d，安徽工和环境监测有限责任公司根据巢湖市半岛污水处理厂生产负荷及工况情况，于 2022 年 10 月 11 日~12 日对本项目进行了现场监测。安徽工和环境监测有限责任公司监测人员同步进行生产工况监察，根据企业出示的竣工环境保护验收监测期间的生产工况表，企业竣工环境保护验收期间的生产工况稳定，环保设施正常运行，生产负荷满足验收监测期间工况的要求。

表 7-1 建设项目验收监测期间生产负荷统计表

名称	日期	设计处理污水量	当日实际处理污水量	运转负荷
生活污水	2022 年 10 月 11 日	3 万立方米	11390 立方米	40%
	2022 年 10 月 12 日	3 万立方米	10952 立方米	36.5%

(1) 气象条件

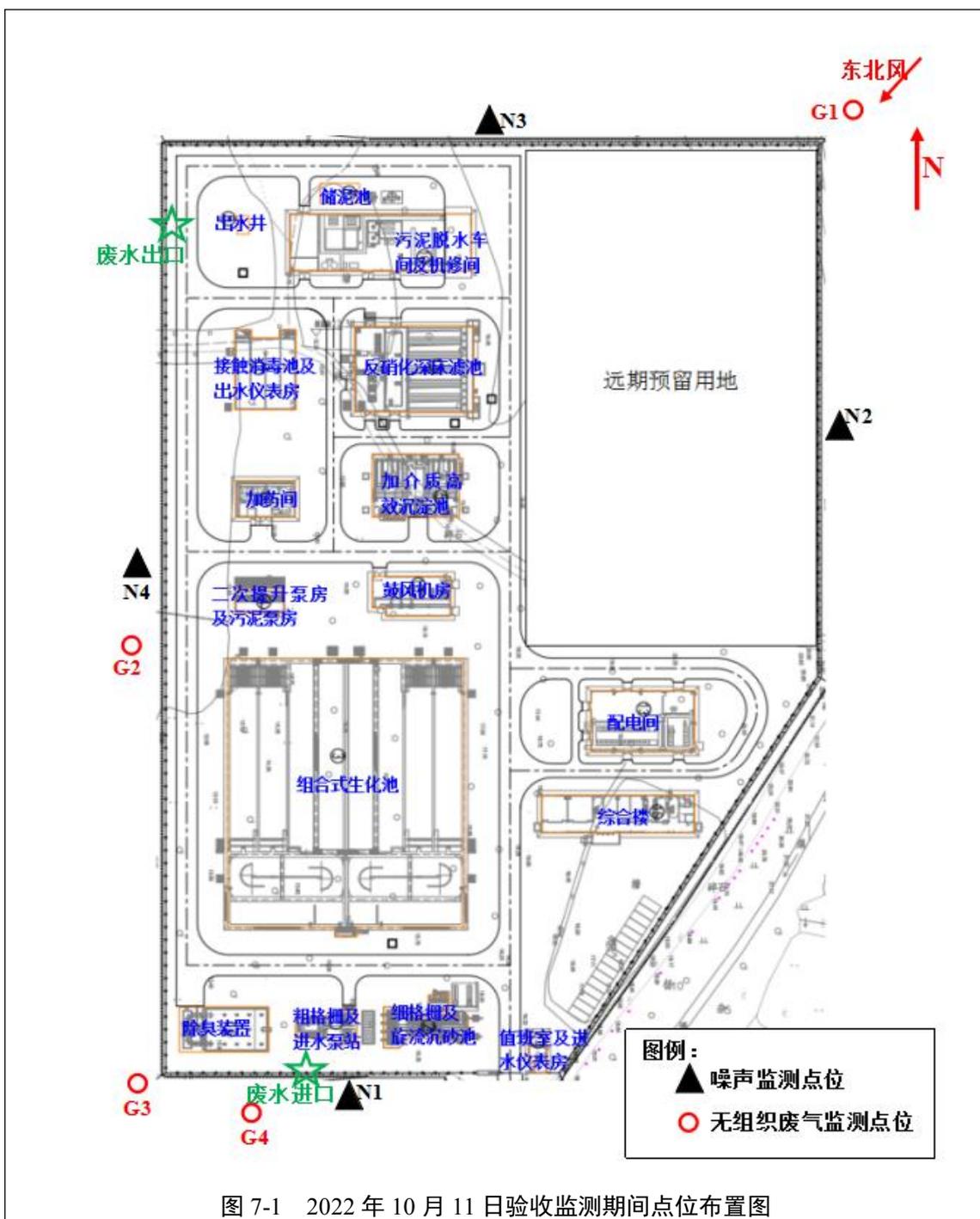
验收监测期间气象条件如表 7-2 所示。

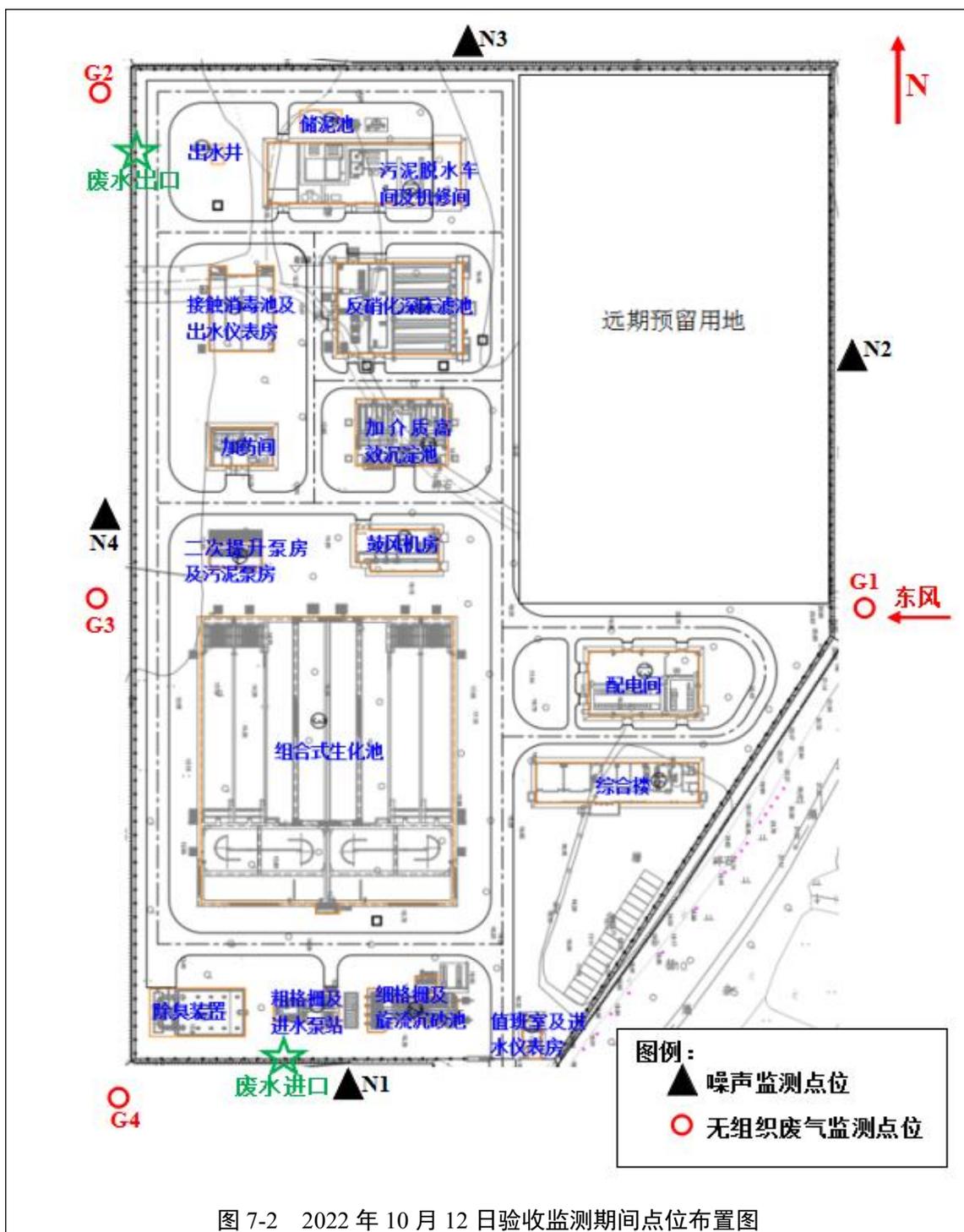
表 7-2 验收监测期间气象条件

日期	监测频次	风速(m/s)	气温(℃)	气压(Kpa)	风向	天气
2022 年 10 月 11 日	第一次	1.6	19.2	101.8	东北	晴
	第二次	1.7	19.8	101.8		
	第三次	1.6	20.2	101.7		
	第四次	1.8	20.4	101.7		
2022 年 10 月 12 日	第一次	2.1	20.3	101.7	东	晴
	第二次	2.0	20.6	101.7		
	第三次	2.0	21.2	101.7		
	第四次	2.2	21.8	101.7		

(2) 验收监测点位布置图

本次验收监测日期为 2022 年 10 月 11 日~12 日，验收监测期间点位布置如图 7-1、图 7-2 所示。





验收监测结果:

(1) 废水检测结果

本次验收监测项目废水监测结果如表 7-3 所示。

表 7-3 废水检测结果一览表

监测位置	监测日期	监测频次	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	执行标准限值	达标情况
		监测因子							
废水进口	2022-10-11	pH 值 (无量纲)	7.7 (水温: 21.2℃)	7.8 (水温: 21.4℃)	7.7 (水温: 21.4℃)	7.9 (水温: 21.2℃)	/	/	/
		化学需氧量 (mg/L)	246	242	253	251	248	/	/
		悬浮物 (mg/L)	51	53	48	50	51	/	/
		氨氮 (mg/L)	24.4	25.7	23.7	22.0	24.0	/	/
		五日生化需氧量 (mg/L)	68.8	68.2	70.2	69.6	69.2	/	/
		总磷 (mg/L)	3.74	3.78	3.76	3.69	3.74	/	/
		动植物油类 (mg/L)	0.61	0.61	0.65	0.68	0.64	/	/
		石油类 (mg/L)	0.55	0.54	0.50	0.46	0.51	/	/
		总氮 (mg/L)	36.9	36.2	36.7	36.4	36.6	/	/
		色度 (倍)	20	20	20	20	20	/	/
		粪大肠菌群 (MPN/L)	6.5×10^4	7.9×10^4	5.9×10^4	8.2×10^4	7.1×10^4	/	/
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	2.20	2.27	2.47	2.37	2.33	/	/
		汞 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
		烷基汞 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
		镉 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
总铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	/	/		

巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程项目竣工环境保护验收监测报告表

2022-10-12	六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	砷 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	铅 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	pH 值 (无量纲)	7.7 (水温: 20.8℃)	7.6 (水温: 20.8℃)	7.9 (水温: 20.6℃)	7.5 (水温: 20.6℃)	/	/	/
	化学需氧量 (mg/L)	253	245	246	252	249	/	/
	悬浮物 (mg/L)	49	52	51	49	50	/	/
	氨氮 (mg/L)	25.1	24.4	23.3	24.5	24.3	/	/
	五日生化需氧量 (mg/L)	70.6	70.4	68.8	69.7	69.9	/	/
	总磷 (mg/L)	3.82	3.78	3.81	3.78	3.80	/	/
	动植物油类 (mg/L)	0.73	0.68	0.64	0.63	0.67	/	/
	石油类 (mg/L)	0.49	0.53	0.54	0.52	0.52	/	/
	总氮 (mg/L)	36.6	36.8	36.3	36.9	36.7	/	/
	色度 (倍)	20	20	20	20	20	/	/
	粪大肠菌群 (MPN/L)	7.9×10 ⁴	7.4×10 ⁴	5.8×10 ⁴	6.4×10 ⁴	6.9×10 ⁴	/	/
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	2.04	2.19	2.19	2.30	2.18	/	/
	汞 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	烷基汞 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	镉 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	总铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
砷 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	
铅 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	
	pH 值 (无量纲)	7.1 (水温: 22.0℃)	7.0 (水温: 22.2℃)	7.2 (水温: 21.8℃)	7.0 (水温: 21.8℃)	/	6~9	达标
	化学需氧量 (mg/L)	33	31	34	32	33	40	达标

巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程项目竣工环境保护验收监测报告表

废水出口	2022-10-11	悬浮物 (mg/L)	7	8	7	8	8	10	达标
		氨氮 (mg/L)	0.248	0.281	0.232	0.272	0.258	2.0 (3.0)	达标
		五日生化需氧量 (mg/L)	8.4	8.0	8.6	8.2	8.3	10	达标
		总磷 (mg/L)	0.075	0.076	0.072	0.077	0.075	0.3	达标
		动植物油类 (mg/L)	0.40	0.39	0.38	0.36	0.38	1	达标
		石油类 (mg/L)	0.20	0.16	0.18	0.18	0.18	1	达标
		总氮 (mg/L)	4.98	4.94	4.95	4.92	4.95	10 (12)	达标
		色度 (倍)	2	2	2	2	2	30	达标
		粪大肠菌群 (MPN/L)	8.1×10 ²	8.2×10 ²	7.9×10 ²	7.7×10 ²	8.0×10 ²	1000 个/L	达标
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
		汞 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	达标
		烷基汞 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	不得检出	达标
		镉 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
		总铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
		六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
	砷 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标	
	铅 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标	
	2022-10-12	pH 值 (无量纲)	7.2 (水温: 21.2℃)	7.1 (水温: 21.4℃)	7.0 (水温: 21.0℃)	7.2 (水温: 21.0℃)	/	6~9	达标
		化学需氧量 (mg/L)	34	32	31	34	33	40	达标
		悬浮物 (mg/L)	7	8	8	7	8	10	达标
		氨氮 (mg/L)	0.299	0.264	0.248	0.286	0.274	2.0 (3.0)	达标
		五日生化需氧量 (mg/L)	8.7	8.9	8.0	8.6	8.6	10	达标
		总磷 (mg/L)	0.095	0.088	0.091	0.085	0.090	0.3	达标
		动植物油类 (mg/L)	0.31	0.31	0.30	0.32	0.31	1	达标

	石油类 (mg/L)	0.19	0.18	0.19	0.18	0.19	1	达标
	总氮 (mg/L)	4.83	4.92	4.89	4.94	4.90	10 (12)	达标
	色度 (倍)	2	2	2	2	2	30	达标
	粪大肠菌群 (MPN/L)	7.8×10 ²	7.2×10 ²	6.8×10 ²	6.6×10 ²	7.1×10 ²	1000 个/L	达标
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
	汞 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	达标
	烷基汞 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	不得检出	达标
	镉 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
	总铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
	砷 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	铅 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标

根据检测结果可知，本项目废水排放中 COD、氨氮、TN、TP 满足《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中城镇污水处理厂 I 类标准，其余未明确指标排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

根据检测废水进出口数值的检测数据，可计算出各污染因子的处理效率，如表 7-4。

表 7-4 废水各污染因子除去效率

污染因子	化学需氧量	五日生化需氧量	总氮	悬浮物	氨氮	总磷	石油类	动植物油类
进口平均浓度 (mg/L)	248	69.2	36.6	51	24.0	3.74	0.51	0.64
出口平均浓度 (mg/L)	33	8.3	4.95	8	0.258	0.075	0.18	0.38
除去效率(%)	86.7	88.0	86.5	84.3	98.9	98.0	64.7	40.6

(2) 无组织废气检测结果

本次验收监测项目无组织废气监测结果如表 7-4 所示。

表 7-4 无组织废气检测结果一览表

检测因子	日期	检测频次	G1 上风向	G2 下风向	G3 下风向	G4 下风向	限值	达标情况
		检测点位						
氨 (mg/m ³)	2022-10-11	第一次	0.06	0.11	0.09	0.09	1.5	达标
		第二次	0.06	0.10	0.08	0.12	1.5	达标
		第三次	0.05	0.11	0.11	0.09	1.5	达标
		第四次	0.05	0.08	0.09	0.08	1.5	达标
	2022-10-12	第一次	0.05	0.11	0.11	0.11	1.5	达标
		第二次	0.06	0.12	0.10	0.10	1.5	达标
		第三次	0.06	0.11	0.09	0.09	1.5	达标
		第四次	0.05	0.10	0.11	0.11	1.5	达标
硫化氢 (mg/m ³)	2022-10-11	第一次	2×10 ⁻³	5×10 ⁻³	7×10 ⁻³	9×10 ⁻³	0.06	达标
		第二次	3×10 ⁻³	6×10 ⁻³	5×10 ⁻³	8×10 ⁻³	0.06	达标
		第三次	2×10 ⁻³	4×10 ⁻³	6×10 ⁻³	9×10 ⁻³	0.06	达标
		第四次	4×10 ⁻³	6×10 ⁻³	7×10 ⁻³	8×10 ⁻³	0.06	达标
	2022-10-12	第一次	4×10 ⁻³	5×10 ⁻³	6×10 ⁻³	8×10 ⁻³	0.06	达标
		第二次	3×10 ⁻³	4×10 ⁻³	7×10 ⁻³	9×10 ⁻³	0.06	达标
		第三次	3×10 ⁻³	5×10 ⁻³	5×10 ⁻³	9×10 ⁻³	0.06	达标
		第四次	2×10 ⁻³	6×10 ⁻³	7×10 ⁻³	8×10 ⁻³	0.06	达标
臭气浓度 (无量纲)	2022-10-11	第一次	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第二次	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第三次	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第四次	<10	<10	<10	<10	20	达标

	2022-10-12	第一次	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第二次	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第三次	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第四次	<10	<10	<10	<10	20	达标
甲烷 (mg/m ³)	2022-10-11	第一次	1.64	1.68	1.66	1.78	/	/
		第二次	1.63	1.65	1.67	1.82	/	/
		第三次	1.63	1.65	1.68	1.84	/	/
		第四次	1.63	1.65	1.69	1.83	/	/
	2022-10-12	第一次	1.64	1.66	1.72	1.84	/	/
		第二次	1.64	1.67	1.70	1.84	/	/
		第三次	1.62	1.67	1.68	1.83	/	/
		第四次	1.64	1.66	1.69	1.84	/	/
甲烷 (%)	2022-10-11	第一次	2.296×10 ⁻⁴	2.352×10 ⁻⁴	2.324×10 ⁻⁴	2.492×10 ⁻⁴	1	达标
		第二次	2.282×10 ⁻⁴	2.310×10 ⁻⁴	2.338×10 ⁻⁴	2.548×10 ⁻⁴	1	达标
		第三次	2.282×10 ⁻⁴	2.310×10 ⁻⁴	2.352×10 ⁻⁴	2.576×10 ⁻⁴	1	达标
		第四次	2.282×10 ⁻⁴	2.310×10 ⁻⁴	2.366×10 ⁻⁴	2.562×10 ⁻⁴	1	达标
	2022-10-12	第一次	2.296×10 ⁻⁴	2.324×10 ⁻⁴	2.408×10 ⁻⁴	2.576×10 ⁻⁴	1	达标
		第二次	2.296×10 ⁻⁴	2.338×10 ⁻⁴	2.380×10 ⁻⁴	2.576×10 ⁻⁴	1	达标
		第三次	2.268×10 ⁻⁴	2.338×10 ⁻⁴	2.352×10 ⁻⁴	2.562×10 ⁻⁴	1	达标
		第四次	2.296×10 ⁻⁴	2.324×10 ⁻⁴	2.366×10 ⁻⁴	2.576×10 ⁻⁴	1	达标

根据检测结果可知，污水处理厂厂界恶臭满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准。

（3）噪声检测结果

本次验收监测项目噪声监测结果如表 7-5 所示。

表 7-5 污水处理厂厂界噪声检测结果一览表

类别	日期	时间	昼间 Leq	夜间 Leq	执行标准限值 Leq
		检测点位			
工业企业厂界环境噪声 dB (A)	2022-10-11	厂界南侧外 1m	53	46	昼间 60; 夜间 50
		厂界东侧外 1m	51	47	昼间 60; 夜间 50
		厂界北侧外 1m	52	45	昼间 60; 夜间 50
		厂界西侧外 1m	50	48	昼间 60; 夜间 50
	2022-10-12	厂界南侧外 1m	54	45	昼间 60; 夜间 50
		厂界东侧外 1m	52	48	昼间 60; 夜间 50
		厂界北侧外 1m	52	47	昼间 60; 夜间 50
		厂界西侧外 1m	53	47	昼间 60; 夜间 50

根据检测结果可知，项目厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

(4) 有组织废气检测结果

表 7-6 2022 年 10 月 11 日有组织废气检测结果一览表

监测点位	检测项目及单位		检测频次及结果			限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
污水处理厂除臭 排气筒进口	标干流量 (Nm ³ /h)		6530	6536	5440	/	/
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	6.66	6.42	6.71	/	/
		排放速率 (kg/h)	4.35×10 ⁻²	4.20×10 ⁻²	3.65×10 ⁻²	/	/
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.31	0.29	0.37	/	/
		排放速率 (kg/h)	2.02×10 ⁻³	1.90×10 ⁻³	2.01×10 ⁻³	/	/
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	72	72	55	/	/
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/

巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程项目竣工环境保护验收监测报告表

污水处理厂除臭 排气筒出口	标干流量 (Nm ³ /h)		30043	33147	29127	/	/
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.88	0.73	0.65	/	/
		排放速率 (kg/h)	2.64×10 ⁻²	2.42×10 ⁻²	1.89×10 ⁻²	4.9	达标
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.04	0.03	0.05	/	/
		排放速率 (kg/h)	1.20×10 ⁻³	9.94×10 ⁻⁴	1.46×10 ⁻³	0.33	达标
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	23	23	23	2000	达标
排放速率 (kg/h)		/	/	/	/	/	
黄麓污水提升泵 站除臭排气筒进 口	标干流量 (Nm ³ /h)		950	932	953	/	/
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	3.82	3.98	3.69	/	/
		排放速率 (kg/h)	3.63×10 ⁻³	3.71×10 ⁻³	3.52×10 ⁻³	/	/
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.18	0.17	0.19	/	/
		排放速率 (kg/h)	1.71×10 ⁻⁴	1.58×10 ⁻⁴	1.81×10 ⁻⁴	/	/
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	55	55	55	/	/
排放速率 (kg/h)		/	/	/	/	/	
黄麓污水提升泵 站除臭排气筒出 口	标干流量 (Nm ³ /h)		3117	3116	3254	/	/
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.65	0.67	0.60	/	/
		排放速率 (kg/h)	2.03×10 ⁻³	2.09×10 ⁻³	1.95×10 ⁻³	4.9	达标
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.03	0.02	0.04	/	/
		排放速率 (kg/h)	9.35×10 ⁻⁵	6.23×10 ⁻⁵	1.30×10 ⁻⁴	0.33	达标
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	17	23	23	2000	达标
排放速率 (kg/h)		/	/	/	/	/	

表 7-7 2022 年 10 月 12 日有组织废气检测结果一览表

检测点位	检测项目及单位		检测频次及结果			限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
污水处理厂除臭 排气筒进口	标干流量 (Nm ³ /h)		7579	8665	8668	/	/
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	6.16	6.02	5.97	/	/
		排放速率 (kg/h)	4.67×10 ⁻²	5.22×10 ⁻²	5.17×10 ⁻²	/	/
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.24	0.21	0.20	/	/
		排放速率 (kg/h)	1.82×10 ⁻³	1.82×10 ⁻³	1.73×10 ⁻³	/	/
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	98	72	72	/	/
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
	污水处理厂除臭 排气筒出口	标干流量 (Nm ³ /h)		24125	27509	27888	/
氨		排放浓度 (mg/m ³)	0.73	1.07	0.94	/	/
		排放速率 (kg/h)	1.76×10 ⁻²	2.94×10 ⁻²	2.62×10 ⁻²	4.9	达标
硫化氢		排放浓度 (mg/m ³)	0.03	0.04	0.02	/	/
		排放速率 (kg/h)	7.24×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻³	5.58×10 ⁻⁴	0.33	达标
臭气浓度		排放浓度 (无量纲)	23	17	23	2000	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
黄麓污水提升泵 站除臭排气筒进 口		标干流量 (Nm ³ /h)		699	953	699	/
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	4.31	3.82	4.14	/	/
		排放速率 (kg/h)	3.01×10 ⁻³	3.64×10 ⁻³	2.89×10 ⁻³	/	/
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.19	0.20	0.18	/	/
		排放速率 (kg/h)	1.32×10 ⁻⁴	1.91×10 ⁻⁴	1.26×10 ⁻⁴	/	/
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	41	41	41	/	/
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
	黄麓污水提升泵	标干流量 (Nm ³ /h)		3180	3115	3179	/

站除臭排气筒出口	氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.73	0.70	0.73	/	/
		排放速率 (kg/h)	2.32×10 ⁻³	2.18×10 ⁻³	2.32×10 ⁻³	4.9	达标
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.03	0.04	0.02	/	/
		排放速率 (kg/h)	9.54×10 ⁻⁵	1.25×10 ⁻⁴	6.36×10 ⁻⁵	0.33	达标
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	17	17	17	2000	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/

根据检测结果可知，项目生物除臭系统排气筒出口恶臭满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级标准限值。

(5) 废水污染物排放总量核算

表 7-8 废水污染物排总量核算情况一览表

污染物类别	平均排放浓度 (mg/L)	处理废水总量 (m ³ /a)	总计 t/a	环评及批复中总量限值 t/a
化学需氧量	33	1095 万	361.35	438
氨氮	0.274		3.0003	21.9

备注：按照日处理废水 3 万立方米计算。

根据监测数据可得，化学需氧量排放量 361.35t/a，氨氮排放量 3.0003t/a。满足环评及批复对本项目下达的总量限值：化学需氧量排放量 438t/a，氨氮排放量 21.9t/a。

表八

验收监测结论:

(1) 本次竣工环境保护验收为巢湖市半岛污水处理厂，验收监测时间为2022年10月11日~12日，验收监测期间环保设施均处于正常运转状态，满足验收条件。

(2) 项目废水排放中COD、氨氮、TN、TP满足《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016)表2中城镇污水处理厂I类标准，其余未明确指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准。

(3) 项目厂界恶臭满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表4厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度二级标准；生物除臭系统排气筒恶臭满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)二级标准。

(4) 本污水处理厂厂界四周昼夜噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

(5) 项目栅渣集中收集后定期委托环卫部门外运；脱水后的污泥通过输送机输送至污泥脱水机房内的污泥暂存区暂存，委托建材公司利用处置；臭气治理系统废弃生物填料属于一般固废，脱水后经填料生产厂家统一回收；生活垃圾由环卫部门统一收集处理；化验室废液、实验室废弃试剂瓶、设备维护保养过程产生的废润滑油、废油桶属于危废，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

本项目对环境影响报告表及批复文件要求的污染控制措施基本得到了落实，采取的污染防治措施效果良好，各类污染物达标排放，符合竣工环境保护验收的要求。

本报告表附以下附件：

附件 1 立项文件

附件 2 环评批复

附件 3 检测委托书

附件 4 验收期间生产工况统计表

附件 5 危废处置合同

附件 6 排污许可证

附件 7 废水自动监测系统验收意见

附件 8 污泥处置协议

附件 9 防渗证明材料

附件 10 监测照片

附件 11 检测报告

附件 1 立项文件

合肥市发展和改革委员会文件

合发改资环〔2020〕1330号

合肥市发展改革委关于巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程项目立项的批复

市水务环境建设投资有限公司：

你司《关于巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程项目立项的请示》（合水投〔2020〕18号）及附件材料收悉，经市政府同意，该项目纳入环巢湖生态保护与修复工程五期。现就项目立项相关事宜批复如下：

一、原则同意巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程项目立项。

该项目编码：2012-340100-04-01-634367。

二、项目建设地点：位于巢湖市中庙街道、黄麓镇。

三、项目主要建设内容及规模：建设近期规模3万 m³/d，远期规模5万 m³/d 污水处理厂1座，配套建设污水管网41.56km；新建污水提升泵站5座。出水水质符合《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710—2016）标准。

四、投资估算及资金来源：总投资43377.76万元，建设资金由市水投公司在我市环巢湖地区生态保护与修复工程专项资金中列支。

五、请抓紧办理规划、土地、节能、水保等相关建设手续，落实建设资金，编制可研报告报我委审批。

合肥市发展和改革委员会

2020年12月16日

合肥市发展和改革委员会办公室

2020年12月16日印发

附件 2 环评批复及入河排污口论证的批复

合肥市生态环境局

关于合肥市水务环境建设投资有限公司巢湖市半岛 污水处理厂及配套管网工程项目 环境影响报告表的批复

环建审〔2021〕5076号

合肥市水务环境建设投资有限公司：

你公司报来的《合肥市水务环境建设投资有限公司巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关材料收悉，经审查，批复如下：

一、拟建项目位于巢湖市黄麓镇烜中路以北、临湖社区以东，主要建设内容：新建粗格栅渠及提升泵房、细格栅渠及沉砂池、A²/O生化池、二沉池、污泥泵房及二次提升泵房、加介质高效沉淀池、反硝化深床滤池、接触消毒池及出水仪表房、鼓风机房、加药间、污泥脱水机房。巢湖市半岛污水处理厂工程近期（2025年）规模为3万m³/d，远期（2035年）总规模5万m³/d。配套建设污水提升泵站5座（黄麓泵站近期规模2万m³/d，远期规模4万m³/d；纬四路泵站近期规模1万m³/d，远期规模2万m³/d；碧桂园泵站规模0.6万m³/d；云水湾泵站规模0.2万m³/d；吴家河泵站规模0.3万m³/d），配套建设污水管网总长39.45km。拟建项目总占地面积4.7512hm²，总投资43377.76万元，其中环保投资928.75万元。

二、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二条及第二十条规定：“环境影响评价是对建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或减轻不良环境影响的对策和措施”；“建设单位应当对建设项目环境影响报告书、环境影响报告表的内容和结论负责，接受委托编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表的技术单位对其编制的建设项目环境影响报告书、环境影响报告表承担相应责任”。

本项目由合肥市发展和改革委员会进行了备案（文号：合发改资环〔2020〕1330号）。在落实环境影响报告表和本批复提出的各项生态环境保护措施后，工程建设导致的不利生态环境影响可以得到缓解和控制。我局原则同意该项目按照合肥长鸿环保工程有限公司环境影响报告表的总体评价结论和拟采取的生态环境保护措施。

三、项目建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）落实地表水环境保护措施。施工废水经沉淀池处理后回用不外排，施工人员均来自当地，施工现场不提供食宿。做好施工期的噪声、扬尘污染防治工作。按规定操作机械设备，文明施工；合理安排施工时间，加强施工现场管理，采取有效措施减小噪声、扬尘对环境的影响。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。固体废物要求集中堆放，统一处理，严防乱抛，乱撒。

（二）严格按照设计的工艺技术规范处理污水，建立稳定的监测、监控系统，制定严格的规章制度，确保污水处理设备正常运行，污水处理后的出水水质须达到《巢湖流域城镇污水处理厂

和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016)中的相关标准,未明确因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排入花塘河东支湿地,同时加强环境监管,健全环境管理制度,规范污水排放口,安装在线监测装置并与当地生态环境管理部门联网。

(三)加强废气污染防治。本项目须对粗格栅、进水泵房、细格栅及污泥脱水机房臭气进行收集,臭气经生物滤池处理后,通过1根不低于15米高排气筒排放。废气排放均须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》表4的厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度的二级标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中标准限值。

(四)加强噪声污染治理。风机、水泵等高噪音设备均采用建筑隔声或设置消声器等减振降噪措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

(五)妥善处理固体废弃物。栅渣和生活垃圾由环卫部门统一处理。一般工业固体废物:污水处理过程中产生的污泥经稳定化处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中污泥控制标准要求,委托建材公司进行生产利用。臭气治理系统废弃生物填料由厂家回收。合理设置危废暂存间,确保暂存容积。危险废物:化验室及在线监测设备产生的废液、设备维护保养过程产生的废润滑油、废油桶等收集后暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处置。

(六)按《报告表》要求,该项目污水处理厂须设置100米环境防护距离,环境防护距离内不得规划建设居民住宅、医院、

学校等环境敏感建筑。100米环境保护距离内现状无环境敏感点，最近敏感点距本项目140米，在设置的环境防护距离外。

(七) 强化环境风险防范和应急措施。加强生产及环保设施维护管理，强化风险意识，完善风险防范体系。

(八) 落实《报告表》提出的环境管理及监测计划，委托有资质的第三方检测机构，及时发现和解决项目运营过程中的各类环境问题，确保周边环境功能不降低。

(九) 有关本项目的其他环境影响减缓措施，按报告表相关要求落实到工程设计中。

四、严格执行排污许可制度与“三同时”制度。项目应在实际排放污染物之前取得排污许可证；建成后，按规定开展竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入生产运行。项目的规模、地点、生产工艺或污染防治措施发生重大变动时，应依法重新履行相关审批手续。巢湖市黄麓镇人民政府、合肥市巢湖市生态环境保护综合行政执法大队负责该项目日常环境监管工作。



合肥市生态环境局

关于巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程 入河排污口设置的批复

合肥市水务环境建设投资有限公司：

你公司关于巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程新建入河排污口设置的申请材料收悉，根据水利部《入河排污口监督管理办法》，合肥市巢湖市生态环境分局组织专家对《巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程入河排污口设置论证报告》进行审查，依据专家审查意见，现批复如下：

一、巢湖市半岛污水处理厂设计规模 3.0 万 m³/d，出水水质执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）标准；主要污染指标化学需氧量、氨氮、总氮、总磷出水浓度分别不超过 40mg/L、2.0mg/L、10mg/L、0.3mg/L。

二、同意在巢湖市半岛污水处理厂东侧 430m，花塘河东支湿地入口上游，地理坐标：北纬 N31° 36' 27.36"，东经 E117° 31' 58.38" 设置入河排污口，排污口设置类型为新建入河排污口，排污口分类为生活污水入河排污口，排放方式为连续排放，入河方式为管道，排入花塘河东支湿地。

三、项目运营单位要落实《论证报告》中相关水资源保护措施。加强污水处理厂管网及设备水质在线监控系统的维护管理，

严禁污水外流、不按规定排放。制定并落实突发性水污染事件应急预案。汛期服从水行政主管部门的调度管理，禁止将超标污水排入花塘河。

四、该入河排污口的设置具备监测条件，便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查，满足防洪要求。

五、入河排污口试运行满三个月，正式投入使用前，项目业主应向巢湖市入河排污口监督管理单位，提出验收申请，经验收合格后方可正式投入使用。

六、项目业主应在入河排污口处设置明显的标志牌，安装计量监控设备，应在每年2月1日前，向巢湖市入河排污口监督管理单位报送上年度入河排污口使用情况和水质监测报表，接受入河排污口监督管理单位的日常监督管理。



附件：巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程入河排污口设置论证报告专家审查意见

附件 3 检测委托书

检测委托书

安徽工和环境监测有限责任公司：

现委托贵公司按照以下方案对我公司环境保护验收进行检测。

检测内容：

1、废水

监测点位及编号	监测内容	监测频次
废水进口、废水总排口	pH、水温、色度、COD、氨氮、TN、TP、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂、总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、石油类、动植物油类	每天 4 次，连续 2 天

2、废气

监测点位及编号	监测内容	监测频次	
无组织废气	项目区上风向布设一个参照点位 G1，下风向扇形布设三个监测点位 G2、G3、G4	硫化氢、氨气、臭气浓度、甲烷	每天 4 次，连续 2 天
有组织废气	巢湖市半岛污水处理厂 1 套生物除臭系统废气进口与出口、黄麓污水提升泵站 1 套生物除臭系统废气进口与出口	硫化氢、氨气、臭气浓度	每天 3 次，连续 2 天

3、噪声

监测点位及编号	监测内容	监测频次
项目厂界四周各布设一个噪声监测点位 N1~N4	工业企业厂界环境噪声	昼间、夜间各监测 1 次，连续 2 天

合肥市水务环境建设投资有限公司

2022 年 10 月

附件 4 验收期间生产工况统计表

巢湖市半岛污水处理厂
生产工况统计表

名称	日期	设计处理污水量	实际处理污水量	运转负荷
生活污水	2022 年 10 月 11 日	3 万立方米	11390 立方米	40%
	2022 年 10 月 12 日	3 万立方米	10952 立方米	36.5%

合肥市水务环境建设投资有限公司

2022 年 10 月

附件 5 危废处置合同

危险废物委托处置合同

合同编号:

甲方(委托方): 中节能国祯环保科技股份有限公司

乙方(受托方): 合肥和嘉环境科技有限公司

危险废物经营许可证代码: 340122007

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及其相关法律法规规定,甲乙双方经友好协商,就甲方生产、实验过程中产生的危险废物委托乙方负责处理事宜达成以下协议,以兹共同遵守:

第一条 危险废物种类、单价及价款的计算

本合同采用以下计价方式,按以下表格中所列废物单价和甲方实际处理废物数量计算合同价款:

序号	厂名	废物种类	形态	包装方式	废物编号	废物代码	主要有害成分	预计处置吨数	处置费收费标准(元/吨)
1	合肥经济技术开发区污水处理厂	实验室废液	液体	桶装封口	HW49	900-047-49	强酸强碱、重金属	2	6800
		试剂空瓶	固体	箱装封口	HW49	900-041-49	强酸强碱、重金属	0.2	6800
2	合肥市望塘污水处理厂	实验室废液	液体	桶装封口	HW49	900-047-49	强酸强碱、重金属	1.2	6800
		试剂空瓶	固体	箱装封口	HW49	900-041-49	强酸强碱、重金属	0.2	6800
3	滨湖新区北涝圩污水处理厂	实验室废液	液体	桶装封口	HW49	900-047-49	强酸强碱、重金属	2.0	6800
		试剂空瓶	固体	箱装封口	HW49	900-041-49	强酸强碱、重金属	0.15	6800
4	长丰县碧尔水处理有限公司	实验室废液	液体	桶装封口	HW49	900-047-49	强酸强碱、重金属	1.063	6800
		试剂空瓶	固体	箱装封口	HW49	900-041-49	强酸强碱、重金属	0	6800
5	合肥市北城污水处理厂	实验室废液	液体	桶装封口	HW49	900-047-49	强酸强碱、重金属	1.8	6800
		试剂空瓶	固体	箱装封口	HW49	900-041-49	强酸强碱、重金属	0.15	6800
6	长丰县吴山镇污水处理厂	实验室废液	液体	桶装封口	HW49	900-047-49	强酸强碱、重金属	1.25	6800
		试剂空瓶	固体	箱装封口	HW49	900-041-49	强酸强碱、重金属	0.05	6800
7	肥西县中派污水处理厂	实验室废液	液体	桶装封口	HW49	900-047-49	强酸强碱、重金属	1.4	6800
		试剂空瓶	固体	箱装封口	HW49	900-041-49	强酸强碱、重金属	0.03	6800
8	肥西县三河污水处理厂	实验室废液	液体	桶装封口	HW49	900-047-49	强酸强碱、重金属	2	6800
		试剂空瓶	固体	箱装封口	HW49	900-041-49	强酸强碱、重金属	0.1	6800
9	巢湖市城北污水处理厂	实验室废液	液体	桶装封口	HW49	900-047-49	强酸强碱、重金属	2	6800
		试剂空瓶	固体	箱装封口	HW49	900-041-49	强酸强碱、重金属	0.1	6800
10	巢湖市柘皋镇污水处理厂	实验室废液	液体	桶装封口	HW49	900-047-49	强酸强碱、重金属	1.5	6800
		试剂空瓶	固体	箱装封口	HW49	900-041-49	强酸强碱、重金属	0.1	6800
11	巢湖市烔炀镇污水处理厂	实验室废液	液体	桶装封口	HW49	900-047-49	强酸强碱、重金属	1.5	6800
		试剂空瓶	固体	箱装封口	HW49	900-041-49	强酸强碱、重金属	0.1	6800

12	巢湖市苏湾镇污水处理厂	实验室废液	液体	桶装封口	HW49	900-047-49	强酸强碱、重金属	0.5	6800
		试剂空瓶	固体	箱装封口	HW49	900-041-49	强酸强碱、重金属	0.03	6800
13	巢湖市栏杆集镇污水处理厂	实验室废液	液体	桶装封口	HW49	900-047-49	强酸强碱、重金属	0.5	6800
		试剂空瓶	固体	箱装封口	HW49	900-041-49	强酸强碱、重金属	0.03	6800
14	巢湖市庙岗乡污水处理厂	实验室废液	液体	桶装封口	HW49	900-047-49	强酸强碱、重金属	0.5	6800
		试剂空瓶	固体	箱装封口	HW49	900-041-49	强酸强碱、重金属	0.03	6800
15	京台高速初期雨水调蓄工程项目	实验室废液	液体	桶装封口	HW49	900-047-49	强酸强碱、重金属	0.5	6800
		试剂空瓶	固体	箱装封口	HW49	900-041-49	强酸强碱、重金属	0	6800
16	肥东县撮镇镇污水处理厂	实验室废液	液体	桶装封口	HW49	900-047-49	强酸强碱、重金属	2	6800
		试剂空瓶	固体	箱装封口	HW49	900-041-49	强酸强碱、重金属	1	6800
		备注条款： 1、以上单价为含税单价；如果乙方收取甲方的危险废物重量不足一吨，此车的运输费用由甲方自行承担，乙方不承担此车的运输费，运费为4000元； 2、处置费含危险废物之运费、装卸费、处置费、保险费等，乙方不得再以任何理由收取其他费用。							

第二条 合同期限

合同期限为 1 年，自 2022 年 2 月 15 日起至 2023 年 2 月 14 日止。

第三条 危险废物称重

危险废弃物称重采取以下第 (3) 种方式称重。

- (1) 在甲方厂区内对装车的危险废物进行称重；
- (2) 在双方认可的计重工具上称重；
- (3) 采用乙方计重工具称重的方式。

危险废物进入乙方处置地点时乙方将进行入场称重，如危险废物装车地称重重量与乙方入场称重重量误差超过±3%的，则由双方协商处理。协商未果的，则双方应选择第三方进行重新称重并确定最终重量，以作为联合及结算的依据。若在装车地未进行称重的，以乙方入场称重重量为准。

第四条 甲方权利与义务

4.1 指定 厂安全员 为甲方代表，专门配合乙方对废物的现场装运和危险废物的交接。

4.2 将待处理的危险废物集中摆放，不可混入其他杂物或将危险废物混装，以保障乙方处理方便及操作安全。

4.3 危险废物应置于规范的包装袋或包装容器内，并在包装物上张贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)的识别标签。如有剧毒类危险废物、高腐蚀类危险废物和不

明物，应在标签上明确注明并告知乙方现场收运人员。

4.4 甲方有废物需要处置时，应提前 72 小时电话通知乙方。

4.5 按本合同规定按时向乙方支付处置费用。

第五条 乙方权利与义务

5.1 乙方保证其派来接收危险废物的的人员具备法律法规规定的接收和处置危险废物的资质和能力，并保证乙方单位持有的营业执照、资质证书和许可证等相关证件在合同有效期内合法有效。

5.2 乙方应具备处理危险废物所须的条件和设施,保证处理条件和设施符合国家法律、法规对处理危险废物的技术要求，同时乙方应协助甲方建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关信息。

5.3 乙方应在接到甲方危险废物处置通知后 72 小时内自备运输车辆和装卸人员，按照《危险废物转移联单管理办法》等法律法规要求到甲方指定地点接收危险废物。

5.4 乙方在甲方厂区内作业时，应遵守甲方的安全和环保要求，且不影响甲方正常生产、经营活动，作业完毕后将作业范围清理干净。

5.5 乙方保证在装卸、运输、处置危险废物过程中严格按照国家法律法规的规定和标准对甲方的危险废物、危险废物的包装袋等进行安全规范处理并采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。

第六条 危险废物的转移和运输

6.1 危险废物的转移必须严格按照《危险废物转移联单》等相关法律法规要求进行。

6.2 发生意外等造成危险物品泄漏、污染事故的，装车前，责任及费用由甲方承担；装车过程中及装车后的责任及费用由乙方承担。

第七条 合同费用的结算及支付

7.1 结算依据

甲、乙双方交接危险废物时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容。以双方签字确认的《危险废物转移联单》确定的危险废物种类、数量及合同约定的收费标准为依据进行结算，确定每次处置费用总额。

7.2 付款方式及时间

7.2.1 甲方收到乙方开具的全额增值税专用发票（税率 6%）无异议后 30 日内通过银行转账方式向乙方支付各批次处置费用。

第八条 违约责任

8.1 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的,由乙方就不符合本合同规定的危险废物重新提出报价单交于甲方,经双方商议同意后,由乙方负责处理;或者将不符合本合同约定的危险废物转交与第三者处理或者由甲方负责处理,乙方不承担由此而产生的费用。

8.2 甲方应按照合同约定向乙方支付危险废物处置费,逾期付款的,甲方应按照逾期未付金额的同期银行贷款利率向乙方支付违约金。

8.3 乙方采用隐瞒或者提供虚假材料证明其具备相应资质或能力的,一经发现甲方除有权解除合同并要求乙方按照甲方已付合同总金额的30%支付违约金外,乙方还应赔偿由此给甲方所造成的一切损失。

8.4 乙方在履约本合同过程中所造成的人身损害、财产损失、交通事故、环境污染等责任及费用,均由乙方承担,造成甲方损失的,乙方还应承担由此给甲方所造成的一切损失,包括并不限于业主因此要求甲方支付的违约金、政府等部门对甲方的行政处罚等费用。

8.5 乙方保证安全规范处理本合同项下的危险废物,否则每发生一次环境污染或因此造成甲方行政处罚、第三方要求甲方支付违约金等事宜的,乙方应承担由此给甲方所造成的一切损失。

第九条 不可抗力

由于不可抗力致使本合同不能履行或者不能完全履行时,遇到不可抗力事件的一方,应立即书面通知合同相对方,并应在不可抗力事件发生后十五天内,向合同相对方提供相关证明文件。由合同各方按照事件对履行合同影响的程度协商决定是否变更或解除合同。遭受不可抗力的一方未履行上述义务的,不能免除其违约责任。

第十条 争议解决方式

甲乙双方在履行本合同过程中产生的争议,双方应友好协商解决,协商不成,双方一致同意通过第(1)种方式解决。(备注:诉讼与仲裁两者只能选择其中一种方式)

(1) 依法向甲方所在地人民法院起诉;

(2) 依法向甲方所在地仲裁委员会申请仲裁。

第十一条 合同效力及其它

11.1 依据合同做出的所有通知均应以书面形式送达对方。当面送达或以信函方式送达的,以收件方签收之日为送达日;以传真方式送达的,已收到对方的回复传真之日为送达日。

11.2 若甲方生产工艺流程或规模发生变化,产生本合同所列明之外的危险废物的处置事宜及费用由甲乙双方另行协商签订补充协议。

11.3 合同附件及补充协议是合同组成部分,具有与本合同同等的法律效力。如附件与本

文不一致，以本文为准；如补充协议与本文不一致，以补充协议为准。

11.4 本合同经甲、乙双方签字盖章后生效，合同一式肆份，甲、乙方各贰份，并由甲方按照相关法律法规的规定进行留存或到环保管理部门备案。

甲 方：中节能国祯环保科技股份有限

公司

法定代表人或其委托代理人（签字）：

开户银行：

账号：

联系方式：

日期：

乙 方：合肥和嘉环境科技有限公司

法定代表人或其委托代理人（签字）：

开户银行：中国工商银行肥东撮镇分理处

账号：1302 0033 0902 4905 139

联系方式：0551-67897368

日期：





危险废物 经营许可证

编 号: 340122007

发证机关: 安徽省生态环境厅

发证日期: 2022年3月24日

法人名称: 合肥和嘉环境科技有限公司

法定代表人: 丁振峰

住 所: 合肥市肥东县合肥循环经济示范园
宏图大道与四顶山路交口

经营设施地址: 合肥肥东县合肥循环经济示范园
宏图大道与四顶山路交口

核准经营方式: 收集、贮存、处置

核准经营危险废物类别:
HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、
HW14、HW21、HW22、HW23、HW32、HW34、HW35、HW37、HW38、HW39、
HW40、HW45、HW48、HW49 共计 24 大类、251 小类, 其中 900-053-49
不包括氯碱设施退役过程中产生的汞以及含多氯联苯类的物质, 具体类
别详见许可文件附件。焚烧 25000 吨/年 (工业危险废物 24000 吨/年、
高校科研实验室废物 1000 吨/年), 物化处理 30000 吨/年 (工业危险废
物 12000 吨/年、高校科研实验室废物 18000 吨/年)。

核准经营规模 55000 吨/年

有 限 期 限 2021年4月25日至2025年12月21日

初次发证日期 2020年1月10日

安徽省环境保护厅监制



营 业 执 照

(副 本)

统一社会信用代码
91340122327953612P(1-1)

扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解多登记、
备案、许可、监
管信息。



名 称 合肥和嘉环境科技有限公司

类 型 其他有限责任公司

法定代表人 丁振峰

经营范围 许可项目: 危险废物经营(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
一般项目: 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 再生资源加工; 污水处理及其再生利用; 固体废物治理(除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)

注册 资 本 贰仟伍佰万圆整

成 立 日 期 2015年01月06日

营 业 期 限 / 长期

住 所 肥东县合肥循环经济示范园

登记机关 

2022年 03月 1日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示

国家市场监督管理总局监制

危险废物处置意向协议书

为了给客户提供更好的危废处置服务，满足日益增长的市场需求，合肥和嘉环境科技有限公司本着平等合作、互利互惠、共同发展的原则，并经过双方友好协商，现就危废处置达成如下意向：中节能国祯环保科技股份有限公司巢湖分公司（半岛污水厂）正式运营后，我司愿意接受处置中节能国祯环保科技股份有限公司巢湖分公司（半岛污水厂）产生的危险废物。

合肥和嘉环境科技有限公司



2022年11月7日

附件 6 排污许可证



排污许可证

证书编号：91340181MA8N6MTD6Y001V

单位名称：巢湖市半岛污水处理厂
注册地址：安徽省合肥市巢湖市人民路 385 号
法定代表人：陈照
生产经营场所地址：安徽省合肥市巢湖市人民路 385 号
行业类别：污水处理及其再生利用
统一社会信用代码：91340181MA8N6MTD6Y
有效期限：自 2022 年 08 月 08 日至 2027 年 08 月 07 日止



发证机关：（盖章）合肥市生态环境局
发证日期：2022 年 08 月 08 日



中华人民共和国生态环境部监制 合肥市生态环境局印制

附件 7 废水自动监测系统验收意见

巢湖市半岛污水处理厂 废水自动监测系统验收意见

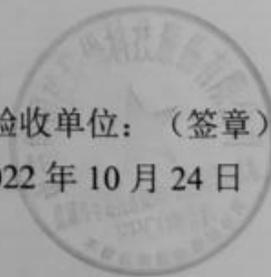
2022 年 10 月 24 日巢湖市半岛污水处理厂组织在巢湖市半岛污水处理厂厂内召开废水自动监测系统验收会，参加会议的有业主单位：巢湖市半岛污水处理厂，验收专家，监测设备生产厂家，第三方在线运营单位：安徽省碧水电子科技有限公司等代表共 7 人。会议听取了巢湖市半岛污水处理厂关于厂内情况和废水进出水口 COD_{Cr}、NH₃-N、TP、TN、PH 自动监测设备、数采仪、水质自动采样器的安装、维护和运营情况的报告；查看了污染源自动监测设备台账和现场，考察了自动监测设备的安装运行和第三方运营情况。

验收组认为巢湖市半岛污水处理厂根据《关于加强重点排污单位自动监控建设工作的通知（环办环监〔2018〕25 号）》和安徽省环保厅《关于调度重点排污单位自动监控设备安装联网运维信息的通知》（皖环函【2018】943 号）文件要求，巢湖市半岛污水处理厂进出水口安装的 COD_{Cr}、NH₃-N、TP、TN、PH 在线监测设备由安徽迈峰检测技术有限公司出具的比对检测报告结果符合国家比对试验考核指标的要求，自动监测设备的通信稳定性、通信协议正确性，数据传输安全性、正确性符合联网技术指标要求。验收组认为巢湖市半岛污水处理厂安装的自动监测设备符合验收条件。同时提出如下建议：

- 1、自动监测设备关停应向环保主管部门报批；
- 2、加强对第三方运营企业的管理，加强设备的定期维护，确保设备稳定运行。

组织验收单位：（签章）

2022 年 10 月 24 日



巢湖市半岛污水处理厂进出水口污染源在线监测系统 统备案材料

设备名称：进水口：COD、氨氮、总磷、总氮在线监测仪、
数据采集仪、混合自动采样器

出水口：COD、氨氮、总磷、总氮、PH 在线监测
仪、数据采集仪、混合自动采样器

型 号：HTC-C CODcr、HTC-C NH3-N、HTC-C TP、HTC-C TN、
WHJJ、CS-12

HTC-C CODcr、HTC-C NH3-N、HTC-C TP、HTC-C TN、
WHJJ、GDC-01-AC、CS-12

生产厂家：合泰仪器股份有限公司

<p>业主方：巢湖市半岛污水处理厂</p> <p>申报时间：2022年10月21日</p>	<p>设计方：巢湖市半岛污水处理厂</p> <p>设计时间：2022年8月</p>
<p>建设方：巢湖市半岛污水处理厂</p> <p>设计时间：2022年9月</p>	<p>备案方：合肥市巢湖市生态环 境分局</p> <p>备案时间：2022.10.24</p>

附件 8 污泥处置协议

污泥处置意向协议书

为了给客户提供更好的应用服务，满足日益增长的市场需求，颍上县徽派科技建材有限公司与巢湖市半岛污水处理厂本着平等合作、互惠互利、共同发展的原则，并经过友好协商，现就污泥处置达成如下意向：巢湖市半岛污水处理厂进入正式运营后，我司接受处置巢湖市半岛污水处理厂产生的一般固废污泥。


颍上县徽派科技建材有限公司

2021年9月18日

附件 9 防渗证明材料



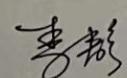
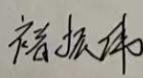
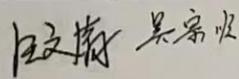


HFCD-JB-CL-1-021(1)
第1页 共1页

1472100241W

报告编号: 1472100241B

单位	合肥环巢湖水环境建设有限公司	样品编号	1472100241Y	
证单位	中节能国桢环保科技股份有限公司、中国铁建大桥工程局集团有限公司	检验类别	见证取样	
程名称	天津市华北工程管理有限公司	样品状态	无异常、可检	
程部位	巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程EPCO	委托人	施浩	
品名称	综合楼、配电间、接触消毒池、污泥脱水间、储泥池、加药间、鼓风机房、黄麓泵站、值班室、组合式生化池、高效沉淀池、反硝化深床滤池、粗格栅及进水泵房、细格栅及旋流沉砂池	见证人	项泽武	
规格型号	雨虹100S防水浆料易涂型	批号	/	
生产厂家	DI型	收样日期	2021/11/2	
代表数量	昆明风行防水材料有限公司	试验日期	2021/11/3	
执行标准	/	报告日期	2021/12/9	
要检测设备	JC/T 2090-2011《聚合物水泥防水涂料》			
	YQ-0281微控电子万能试验机、YQ-0217电动防水卷材不透水仪、YQ-0009电热恒温鼓风干燥箱、YQ-0474电子天平			
检测结果				
检测项目	标准要求	检测值	单项判定	
干燥时间/h	表干时间	≤4	2	合格
	实干时间	≤8	5	合格
抗渗压力/Mpa	≥0.5	0.6	合格	
粘结强度/Mpa	无处理	≥0.7	1.1	合格
	潮湿基层	≥0.7	0.9	合格
	浸水处理	≥0.7	0.8	合格
抗压强度/Mpa	≥12.0	15.6	合格	
抗折强度/Mpa	≥4.0	5.4	合格	
结论	样品经检测, 所检项目符合标准要求。			
说明	1. 本报告仅对来样负责, 若对本报告内容有异议, 请在收到报告15日内向本公司提出。 2. 本报告或报告复印件未加盖公司检验检测专用章视为无效。 3. 本报告无试验、审核、批准人签字或报告存在涂改视为无效。 4. 地址: 肥东县撮镇镇新安社区燎原路西侧工大建科楼。 5. 电话: 0551-67330503 邮编: 231602			

批准:  审核:  试验: 

检验报告

生产单位	安徽润砼建材科技有限公司		报告编号	FSJC21EC000936
委托单位	/		委托日期	2021-05-25
施工单位	/		检验日期	2021-05-26
见证单位	/		报告日期	2021-06-12
生产单位	安徽润砼建材科技有限公司		样品状态	可检
样品名称	ART-DPS 水性渗透型无机防水剂		检验性质	委托
规格型号	/		样品数量	5kg
检测依据	II型 《水性渗透型无机防水剂》JC/T 1018-2006			
项 目	标准值	检验结果	单项评定	
外观	无色透明,无气味	无色透明,无气味	合格	
密度 g/cm ³	≥1.07	1.09	合格	
pH 值	11±1	11.2	合格	
粘度 s	11.0±1.0	11.3	合格	
凝胶化时间 min	终凝时间	≤400	370	合格
抗渗性 mm	≤35	32	合格	
贮存稳定性,10次循环	外观无变化	10次循环,外观无变化	合格	
以下空白				
备注				

结论：来样所测项目符合标准要求。

见证人

附注：本报告仅对来样负责，无检验检测专用章无效，未经批准不得部分复制本报告，如有疑问，请于15日内向本站提出。

本站地址：合肥市山湖路567号 电话：0551-68120863 65358250

批准：

（Signature）

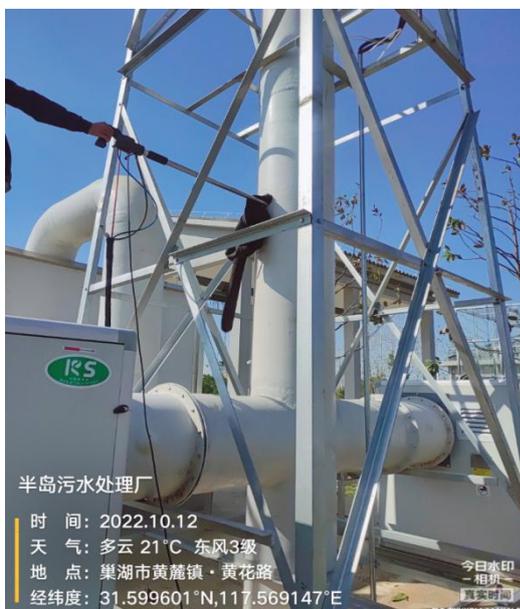
审核：

（Signature）

主检：

（Signature）

附件 10 监测照片



附件 11 检测报告

报告编号:  GH2022A01H4367
171212050968



检测 报 告

项目名称: 巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程项目

委托单位: 合肥市水务环境建设投资有限公司

样品类别: 废水、无组织废气、有组织废气、噪声

报告编制人: 王雪

报告审核人: 张杰

授权签字人: 陈其其


安徽工和环境监测有限责任公司
(检测报告专用章)

日期: 2022年10月21日

声 明

- 1、本报告未经编制人、审核人、授权签字人签字或报告（包括完整复制件）未加盖本公司检测报告专用章一律无效。未加盖资质认定标志（CMA）的检验检测报告，不具有对社会的证明作用。
- 2、本报告未经本实验室书面批准，不得部分复制检测报告；不得对本报告内容进行涂改、伪造、增删或将报告用于其他不当用途。
- 3、自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。委托方对其送检样品及其相关信息的真实性负责。
- 4、本报告所附限值标准均由委托单位提供，仅供参考。
- 5、若委托单位对报告结果或信息有疑议，请于收到本检测报告之日起五日内与本公司联系。
- 6、本公司对检测报告的真实性、合法性、适用性、科学性负责。
- 7、本公司对本报告的检测数据及信息保守秘密。
- 8、本报告最终解释权归本公司所有。

检测概况

受检单位	巢湖市半岛污水处理厂		
样品类别	废水、无组织废气、有组织废气、噪声		
检测方法	详见《附表 1：检测方法及主要设备信息一览表》		
仪器设备	详见《附表 1：检测方法及主要设备信息一览表》		
采样日期	2022.10.11-2022.10.12	分析完成日期	2022.10.18
检测环境	符合要求	样品来源	自采样
评价标准	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有：		
评价标准来源	<input type="checkbox"/> 委托单位提供 <input type="checkbox"/> 受测单位提供 <input type="checkbox"/> 检测单位提供 <input type="checkbox"/> 其他：		

检测结果

样品类别	废水	采样日期	2022.10.11
样品性状	颜色：浅灰；嗅：强；微浊		

采样点位	检测项目及单位	检测频次及结果			
		第一次	第二次	第三次	第四次
废水进口	pH 值（无量纲）	7.7（水温：21.2℃）	7.8（水温：21.4℃）	7.7（水温：21.4℃）	7.9（水温：21.2℃）
	化学需氧量（mg/L）	246	242	253	251
	悬浮物（mg/L）	51	53	48	50
	氨氮（mg/L）	24.4	25.7	23.7	22.0
	五日生化需氧量（mg/L）	68.8	68.2	70.2	69.6
	总磷（mg/L）	3.74	3.78	3.76	3.69
	动植物油类（mg/L）	0.61	0.61	0.65	0.68
	石油类（mg/L）	0.55	0.54	0.50	0.46
	总氮（mg/L）	36.9	36.2	36.7	36.4
	色度（倍） （样品测定时的 pH 值、颜色）	20 （浅灰色、不透明）（pH 值：6.8）	20 （浅灰色不透明）（pH 值：6.9）	20 （浅灰色不透明）（pH 值：6.9）	20 （浅灰色不透明）（pH 值：7.1）
	粪大肠菌群（MPN/L）	6.5×10 ⁴	7.9×10 ⁴	5.9×10 ⁴	8.2×10 ⁴
	阴离子表面活性剂（mg/L）	2.20	2.27	2.47	2.37
	汞（mg/L）	ND	ND	ND	ND
	烷基汞（mg/L）	ND	ND	ND	ND
	镉（mg/L）	ND	ND	ND	ND
	总铬（mg/L）	ND	ND	ND	ND
	六价铬（mg/L）	ND	ND	ND	ND
	砷（mg/L）	ND	ND	ND	ND
铅（mg/L）	ND	ND	ND	ND	
备注	1、ND 表示检测结果为未检出； 2、五日生化需氧量测定时，样品未经过滤、冷冻或均质化处理。				

****本页结束****

报告编号: GH2022A01H4367

检测结果

样品类别	废水	采样日期	2022.10.12
样品性状	颜色: 浅灰; 嗅: 强; 微浊		

采样点位	检测项目及单位	检测频次及结果			
		第一次	第二次	第三次	第四次
废水进口	pH 值 (无量纲)	7.7 (水温: 20.8℃)	7.6 (水温: 20.8℃)	7.9 (水温: 20.6℃)	7.5 (水温: 20.6℃)
	化学需氧量 (mg/L)	253	245	246	252
	悬浮物 (mg/L)	49	52	51	49
	氨氮 (mg/L)	25.1	24.4	23.3	24.5
	五日生化需氧量 (mg/L)	70.6	70.4	68.8	69.7
	总磷 (mg/L)	3.82	3.78	3.81	3.78
	动植物油类 (mg/L)	0.73	0.68	0.64	0.63
	石油类 (mg/L)	0.49	0.53	0.54	0.52
	总氮 (mg/L)	36.6	36.8	36.3	36.9
	色度 (倍) (样品测定时的 pH 值、颜色)	20 (浅灰色、不 透明) (pH 值: 7.3)	20 (浅灰色不 透明) (pH 值: 6.8)	20 (浅灰色不 透明) (pH 值: 7.2)	20 (浅灰色不 透明) (pH 值: 7.3)
	粪大肠菌群 (MPN/L)	7.9×10^4	7.4×10^4	5.8×10^4	6.4×10^4
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	2.04	2.19	2.19	2.30
	汞 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
	烷基汞 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
	镉 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
	总铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
	六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
	砷 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
铅 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	
备注	1、ND 表示检测结果为未检出; 2、五日生化需氧量测定时, 样品未经过滤、冷冻或均质化处理。				

****本页结束****

报告编号: GH2022A01H4367

检测结果

样品类别	废水	采样日期	2022.10.11
样品性状	颜色: 无; 嗅: 无; 透明		

采样点位	检测项目及单位	检测频次及结果			
		第一次	第二次	第三次	第四次
废水出口	pH 值 (无量纲)	7.1 (水温: 22.0℃)	7.0 (水温: 22.2℃)	7.2 (水温: 21.8℃)	7.0 (水温: 21.8℃)
	化学需氧量 (mg/L)	33	31	34	32
	悬浮物 (mg/L)	7	8	7	8
	氨氮 (mg/L)	0.248	0.281	0.232	0.272
	五日生化需氧量 (mg/L)	8.4	8.0	8.6	8.2
	总磷 (mg/L)	0.075	0.076	0.072	0.077
	动植物油类 (mg/L)	0.40	0.39	0.38	0.36
	石油类 (mg/L)	0.20	0.16	0.18	0.18
	总氮 (mg/L)	4.98	4.94	4.95	4.92
	色度 (倍) (样品测定时的 pH 值、颜色)	2 (无色、透明) (pH 值: 7.0)	2 (无色、透明) (pH 值: 7.0)	2 (无色、透明) (pH 值: 7.2)	2 (无色、透明) (pH 值: 7.0)
	粪大肠菌群 (MPN/L)	8.1×10^2	8.2×10^2	7.9×10^2	7.7×10^2
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
	汞 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
	烷基汞 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
	镉 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
	总铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
	六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND
砷 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	
铅 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	
备注	1、ND 表示检测结果为未检出; 2、五日生化需氧量测定时, 样品未经过滤、冷冻或均质化处理。				

****本页结束****

检测结果

样品类别	无组织废气	采样日期	2022.10.11
------	-------	------	------------

检测项目及单位	检测点位	检测点位及结果				
		G1(上风向)	G2(下风向)	G3(下风向)	G4(下风向)	
氨 (mg/m ³)	第一次	0.06	0.11	0.09	0.09	
	第二次	0.06	0.10	0.08	0.12	
	第三次	0.05	0.11	0.11	0.09	
	第四次	0.05	0.08	0.09	0.08	
硫化氢 (mg/m ³)	第一次	2×10 ⁻³	5×10 ⁻³	7×10 ⁻³	9×10 ⁻³	
	第二次	3×10 ⁻³	6×10 ⁻³	5×10 ⁻³	8×10 ⁻³	
	第三次	2×10 ⁻³	4×10 ⁻³	6×10 ⁻³	9×10 ⁻³	
	第四次	4×10 ⁻³	6×10 ⁻³	7×10 ⁻³	8×10 ⁻³	
臭气浓度 (无量纲)	第一次	<10	<10	<10	<10	
	第二次	<10	<10	<10	<10	
	第三次	<10	<10	<10	<10	
	第四次	<10	<10	<10	<10	
甲烷	浓度 (mg/m ³)	第一次	1.64	1.68	1.66	1.78
		第二次	1.63	1.65	1.67	1.82
		第三次	1.63	1.65	1.68	1.84
		第四次	1.63	1.65	1.69	1.83
	折算体积 浓度(%)	第一次	2.296×10 ⁻⁴	2.352×10 ⁻⁴	2.324×10 ⁻⁴	2.492×10 ⁻⁴
		第二次	2.282×10 ⁻⁴	2.310×10 ⁻⁴	2.338×10 ⁻⁴	2.548×10 ⁻⁴
		第三次	2.282×10 ⁻⁴	2.310×10 ⁻⁴	2.352×10 ⁻⁴	2.576×10 ⁻⁴
		第四次	2.282×10 ⁻⁴	2.310×10 ⁻⁴	2.366×10 ⁻⁴	2.562×10 ⁻⁴
备注	2022年10月11日采样期间天气:晴;风向:东北;风速:1.6m/s-1.8m/s。					

****本页结束****

检测结果

样品类别	无组织废气	采样日期	2022.10.12
------	-------	------	------------

检测项目及单位	检测点位	检测点位及结果				
		G1(上风向)	G2(下风向)	G3(下风向)	G4(下风向)	
氨 (mg/m ³)	第一次	0.05	0.11	0.11	0.11	
	第二次	0.06	0.12	0.10	0.10	
	第三次	0.06	0.11	0.09	0.09	
	第四次	0.05	0.10	0.11	0.11	
硫化氢 (mg/m ³)	第一次	4×10 ⁻³	5×10 ⁻³	6×10 ⁻³	8×10 ⁻³	
	第二次	3×10 ⁻³	4×10 ⁻³	7×10 ⁻³	9×10 ⁻³	
	第三次	3×10 ⁻³	5×10 ⁻³	5×10 ⁻³	9×10 ⁻³	
	第四次	2×10 ⁻³	6×10 ⁻³	7×10 ⁻³	8×10 ⁻³	
臭气浓度 (无量纲)	第一次	<10	<10	<10	<10	
	第二次	<10	<10	<10	<10	
	第三次	<10	<10	<10	<10	
	第四次	<10	<10	<10	<10	
甲烷	浓度 (mg/m ³)	第一次	1.64	1.66	1.72	1.84
		第二次	1.64	1.67	1.70	1.84
		第三次	1.62	1.67	1.68	1.83
		第四次	1.64	1.66	1.69	1.84
	折算体积 浓度(%)	第一次	2.296×10 ⁻⁴	2.324×10 ⁻⁴	2.408×10 ⁻⁴	2.576×10 ⁻⁴
		第二次	2.296×10 ⁻⁴	2.338×10 ⁻⁴	2.380×10 ⁻⁴	2.576×10 ⁻⁴
		第三次	2.268×10 ⁻⁴	2.338×10 ⁻⁴	2.352×10 ⁻⁴	2.562×10 ⁻⁴
		第四次	2.296×10 ⁻⁴	2.324×10 ⁻⁴	2.366×10 ⁻⁴	2.576×10 ⁻⁴
备注	2022年10月12日采样期间天气:晴;风向:东;风速:2.0m/s-2.2m/s。					

****本页结束****

检测结果

样品类别	有组织废气	采样日期	2022.10.11
------	-------	------	------------

检测点位	检测项目及单位		检测频次及结果		
			第一次	第二次	第三次
污水处理厂生物除臭系统废气进口	标干流量 (Nm ³ /h)		6530	6536	5440
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	6.66	6.42	6.71
		排放速率 (kg/h)	4.35×10 ⁻²	4.20×10 ⁻²	3.65×10 ⁻²
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.31	0.29	0.37
		排放速率 (kg/h)	2.02×10 ⁻³	1.90×10 ⁻³	2.01×10 ⁻³
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	72	72	55
		排放速率 (kg/h)	/	/	/
污水处理厂生物除臭系统废气出口	标干流量 (Nm ³ /h)		30043	33147	29127
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.88	0.73	0.65
		排放速率 (kg/h)	2.64×10 ⁻²	2.42×10 ⁻²	1.89×10 ⁻²
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.04	0.03	0.05
		排放速率 (kg/h)	1.20×10 ⁻³	9.94×10 ⁻⁴	1.46×10 ⁻³
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	23	23	23
		排放速率 (kg/h)	/	/	/
黄麓污水提升泵站生物除臭系统废气进口	标干流量 (Nm ³ /h)		950	932	953
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	3.82	3.98	3.69
		排放速率 (kg/h)	3.63×10 ⁻³	3.71×10 ⁻³	3.52×10 ⁻³
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.18	0.17	0.19
		排放速率 (kg/h)	1.71×10 ⁻⁴	1.58×10 ⁻⁴	1.81×10 ⁻⁴
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	55	55	55
		排放速率 (kg/h)	/	/	/
黄麓污水提升泵站生物除臭系统废气出口	标干流量 (Nm ³ /h)		3117	3116	3254
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.65	0.67	0.60
		排放速率 (kg/h)	2.03×10 ⁻³	2.09×10 ⁻³	1.95×10 ⁻³
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.03	0.02	0.04
		排放速率 (kg/h)	9.35×10 ⁻⁵	6.23×10 ⁻⁵	1.30×10 ⁻⁴
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	17	23	23
		排放速率 (kg/h)	/	/	/

****本页结束****

检测结果

样品类别	有组织废气	采样日期	2022.10.12
------	-------	------	------------

检测点位	检测项目及单位	检测频次及结果			
		第一次	第二次	第三次	
污水处理厂生物除臭系统废气进口	标干流量 (Nm ³ /h)	7579	8665	8668	
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	6.16	6.02	5.97
		排放速率 (kg/h)	4.67×10 ⁻²	5.22×10 ⁻²	5.17×10 ⁻²
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.24	0.21	0.20
		排放速率 (kg/h)	1.82×10 ⁻³	1.82×10 ⁻³	1.73×10 ⁻³
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	98	72	72
		排放速率 (kg/h)	/	/	/
污水处理厂生物除臭系统废气出口	标干流量 (Nm ³ /h)	24125	27509	27888	
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.73	1.07	0.94
		排放速率 (kg/h)	1.76×10 ⁻²	2.94×10 ⁻²	2.62×10 ⁻²
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.03	0.04	0.02
		排放速率 (kg/h)	7.24×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻³	5.58×10 ⁻⁴
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	23	17	23
		排放速率 (kg/h)	/	/	/
黄麓污水提升泵站生物除臭系统废气进口	标干流量 (Nm ³ /h)	699	953	699	
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	4.31	3.82	4.14
		排放速率 (kg/h)	3.01×10 ⁻³	3.64×10 ⁻³	2.89×10 ⁻³
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.19	0.20	0.18
		排放速率 (kg/h)	1.32×10 ⁻⁴	1.91×10 ⁻⁴	1.26×10 ⁻⁴
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	41	41	41
		排放速率 (kg/h)	/	/	/
黄麓污水提升泵站生物除臭系统废气出口	标干流量 (Nm ³ /h)	3180	3115	3179	
	氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.73	0.70	0.73
		排放速率 (kg/h)	2.32×10 ⁻³	2.18×10 ⁻³	2.32×10 ⁻³
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.03	0.04	0.02
		排放速率 (kg/h)	9.54×10 ⁻⁵	1.25×10 ⁻⁴	6.36×10 ⁻⁵
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	17	17	17
		排放速率 (kg/h)	/	/	/

****本页结束****

报告编号: GH2022A01H4367

检测结果

样品类别	噪声	检测日期	2022.10.11
------	----	------	------------

检测点位	工业企业厂界环境噪声			
	昼间	dB (A)	夜间	dB (A)
N1: 厂界南侧外 1m	09:15~09:16	53	22:01~22:02	46
N2: 厂界东侧外 1m	09:22~09:29	51	22:08~22:09	47
N3: 厂界北侧外 1m	09:29~09:30	52	22:16~22:17	45
N4: 厂界西侧外 1m	09:36~09:37	50	22:25~22:26	48
气象条件	天气: 晴; 风速: 1.6m/s-1.8m/s		天气: 晴; 风速: 1.7m/s-1.9m/s	

****本页结束****

报告编号: GH2022A01H4367

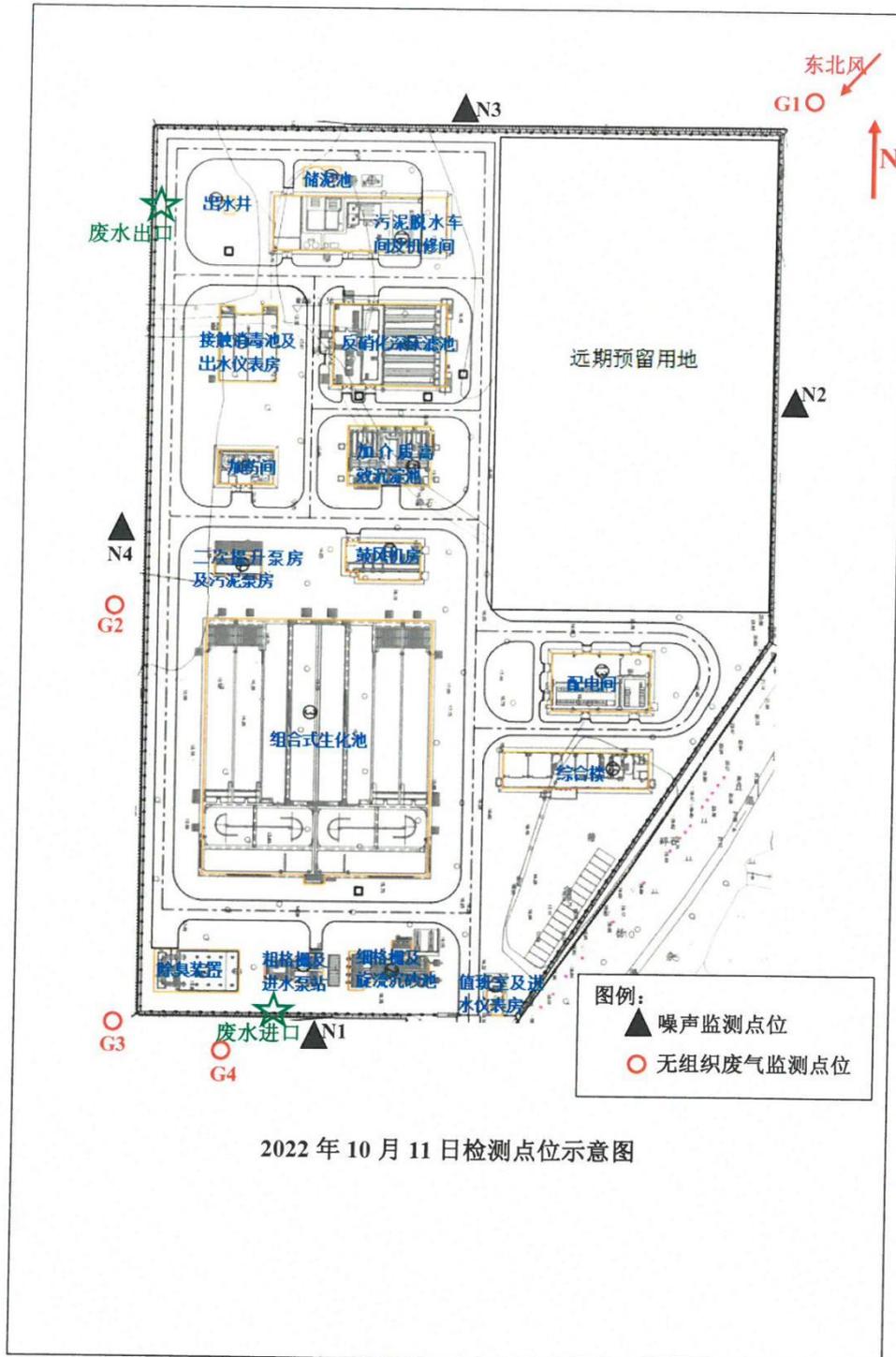
检测结果

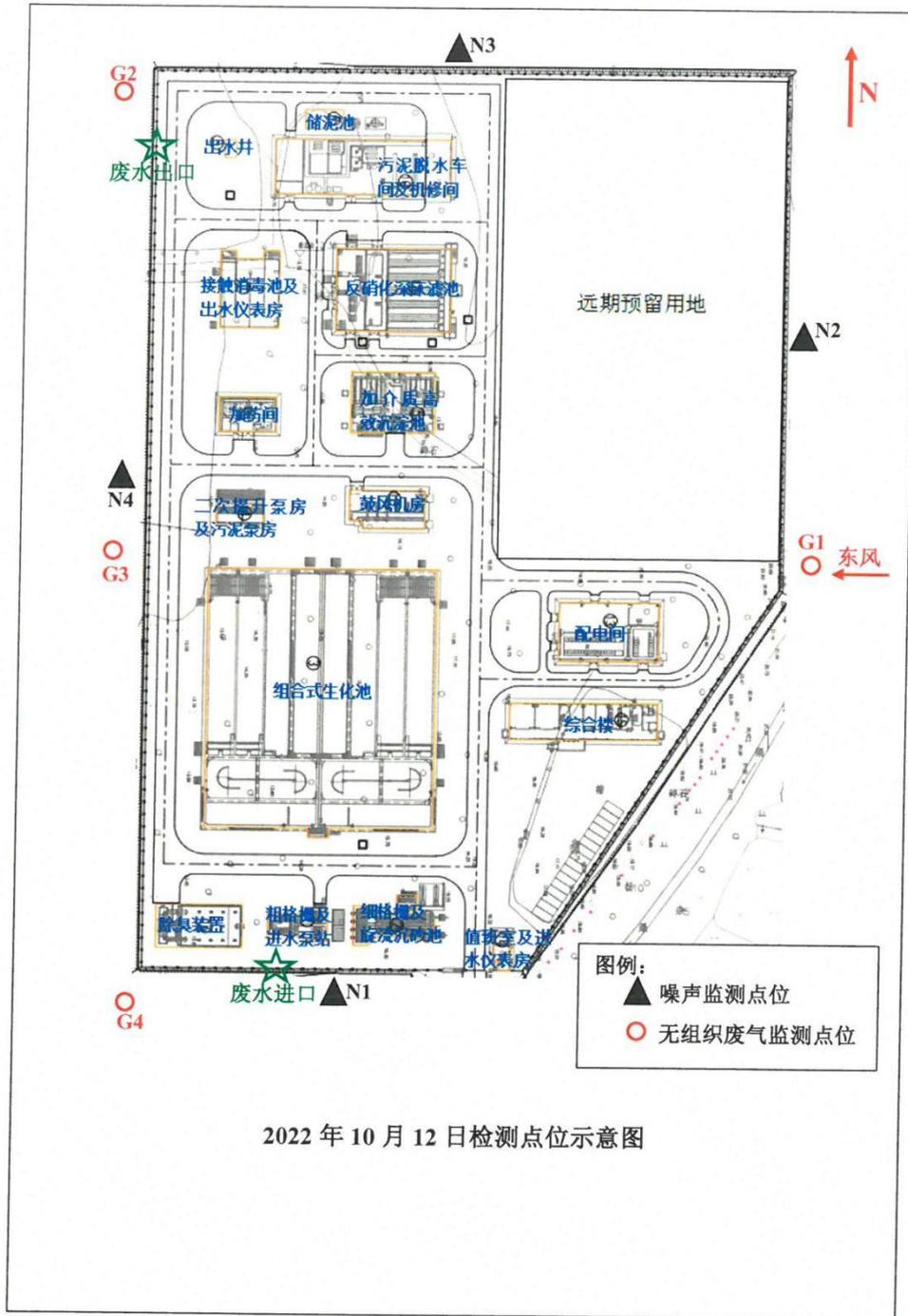
样品类别	噪声	检测日期	2022.10.12
------	----	------	------------

检测点位	工业企业厂界环境噪声			
	昼间	dB (A)	夜间	dB (A)
N1: 厂界南侧外 1m	09:22~09:23	54	22:03~22:04	45
N2: 厂界东侧外 1m	09:28~09:29	52	22:11~22:12	48
N3: 厂界北侧外 1m	09:36~09:37	52	22:20~22:21	47
N4: 厂界西侧外 1m	09:46~09:47	53	22:27~22:28	47
气象条件	天气: 晴; 风速: 2.0m/s-2.2m/s		天气: 晴; 风速: 1.8m/s-2.0m/s	

****本页结束****

附图 1: 检测点位示意图





****本页结束****

报告编号: GH2022A01H4367

附表 1: 检测方法 & 主要设备信息一览表

序号	检测项目	依据的标准 (方法) 名称及编号	检出限	设备名称	设备编号	校准有效期
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/	pH 测试仪	GH-YQ-W133	2023.05.27
2	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L	COD 消解器	GH-YQ-N101	2023.03.30
3	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	/	电热鼓风干燥箱	GH-YQ-N16	2023.05.06
				电子天平	GH-YQ-N347	2023.05.06
4	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	可见分光光度计	GH-YQ-N22	2023.05.06
5	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD5) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L	生化培养箱	GH-YQ-N11	2023.05.06
6	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N03	2023.06.01
				立式压力蒸汽灭菌器	GH-YQ-N146	2023.02.22
7	动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪	GH-YQ-N27	2023.05.06
8	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪	GH-YQ-N27	2023.05.06
9	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	0.05mg/L	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N03	2023.06.01
				立式压力蒸汽灭菌器	GH-YQ-N146	2023.02.22
10	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》 HJ 1182-2021	2 倍	/	/	/
11	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	20MPN/L	电热恒温培养箱	GH-YQ-N14	2023.05.06

报告编号: GH2022A01H4367

序号	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	检出限	设备名称	设备编号	校准有效期
12	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法》HJ 826-2017	0.04mg/L	全自动流动注射分析仪(阴离子表面活性剂分析通道)	GH-YQ-N185	2023.04.14
13	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光度计	GH-YQ-N85	2022.12.05
14	烷基汞	《水质 烷基汞的测定 气相色谱法》GB/T 14204-1993	10ng/L	气相色谱仪	GH-YQ-N33	2023.05.06
15	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	0.001mg/L	原子吸收分光光度计	GH-YQ-N01	2023.05.06
16	总铬	《水质 总铬的测定(第一篇 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7466-1987	0.004mg/L	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N03	2023.06.01
17	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	0.004mg/L	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N03	2023.06.01
18	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光度计	GH-YQ-N85	2022.12.05
19	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	0.01mg/L	原子吸收分光光度计	GH-YQ-N01	2023.05.06
样品类型: 无组织废气						
20	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01mg/m ³	可见分光光度计	GH-YQ-N22	2023.05.06
21	硫化氢	《环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法》《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年)	0.001mg/m ³	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N03	2023.06.01
22	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	/	/	/	/

报告编号: GH2022A01H4367

序号	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	检出限	设备名称	设备编号	校准有效期
23	甲烷	《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	0.06 mg/m ³	气相色谱仪	GH-YQ-N62	2023.03.30
有组织废气						
24	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.25mg/m ³	可见分光光度计	GH-YQ-N22	2023.05.06
25	硫化氢	污染源废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003年)	0.01mg/m ³	紫外可见分光光度计	GH-YQ-N03	2023.06.01
26	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	/	/	/	/
样品类型: 噪声						
27	工业企业厂界环境 噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	/	声级计 声校准器	GH-YQ-W66 GH-YQ-W195	2023.03.02 2023.04.19

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

已将建设项目的环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，编制了环境保护篇章，已落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

已将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

本项目于 2022 年 1 月开始建设，2022 年 8 月建设完毕并进入试运营阶段。于 2022 年 8 月 8 日申领排污许可证，将本项目纳入排污许可管理；2022 年 10 月巢湖市半岛污水处理厂组织环境风险应急预案评审并根据专家意见修改完善，2022 年 11 月巢湖市半岛污水处理厂取得了合肥市巢湖市生态环境分局签发的《巢湖市半岛污水处理厂突发环境事件应急预案》备案函（备案编号为 340181-2022-054L）。合肥市水务环境建设投资有限公司于 2022 年 10 月委托安徽工和环境监测有限责任公司对本项目开展竣工环境保护验收工作。合肥市水务环境建设投资有限公司（巢湖市半岛污水处理厂）调整生产工况至稳定状态，安徽工和环境监测有限责任公司于 2022 年 10 月 11 日-12 日分别对本项目生产情况和环境保护设施运行情况进行现场勘察，并进行布点监测。安徽工和环境监测有限责任公司监测人员同步进行生产工况调查，根据建设单位出具的验收监测期间生产工况表，项目验收监测期间生产工况稳定，环保设施正常运行，生产负荷满足验收监测期间工况的要求。2022 年 10 月，安徽工和环境监测有限责任公司对本项目调查和监测的结果进行了整理，编制完成了《巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程项目竣工环境保护验收监测报告表》。

委托合同要求：(1)乙方受甲方委托，负责对建设项目环境保护设施建设、运行及其效果、污染物排放等情况的全面监测调查，编制《巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程项目竣工环境保护验收监测报告表》。(2)乙方受甲方委托，负责组织成立由设计单位、施工单位、环境影响报告表编制机构、验收监测报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成的验收工作组，召开验收评审会议，开展验收工作。在"其他需要说明的事项"中如实记载环境保护设施设计、施工和验收过程简况、环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况，以及整改工作情况等。(3)乙方应按国家建设项目竣工

环境保护验收相关技术规范及相关环保要求，完备相关资料，对编制的验收监测报告结论等质量负责，保证甲方巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程项目按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，一次性通过验收和备案。

本报告初稿完成编制时间为 2022 年 10 月 22 日，初稿完成后组织三位专家进行视频会议，后根据专家意见修改报告，完成时间为 2022 年 11 月 1 日，后在网站公示备案。

验收意见的结论如下。

一、落实在线监测系统验收，规范危废处置合同，补充污泥处置协议，完善环保标识标牌。按照排污许可管理要求，落实环境管理。

《验收监测报告表》修订应注意以下工作：1、进一步明确验收范围，核实项目工程建设内容与环评报告建设内容对照表，明确变动内容。

2、细化工程建设前后生态环境调查内容及环评批复落实情况一览表，细化各环保措施落实情况，补充相关证明材料及照片，规范附件、附图。

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉、反馈。

2 其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

建立了环保组织机构，机构人员组成及职责分工；对环境保护设施进行定期维护，调试。

(2) 环境风险防范措施

制订了完善的环境风险应急预案、已经完成了备案并具有备案文件、预案中明确了区域应急联动方案，并按照预案进行过演练等。

(3) 环境监测计划

企业按照环境影响报告表及其审批部门审批决定要求制定了环境监测计划，监测结果符合相关排放标准。

2.2 配套措施落实情况

(1) 防护距离控制及居民搬迁

环评及批复中要求本项目红线外设置环境防护距离为 100 米。根据现场调研及核查可知，项目厂界距最近敏感点 140m 米，满足环境防护距离要求。厂界周边 100 米环境防护距离内无居民居住点、学校、医院等敏感点。

2.3 其他措施落实情况

无其他措施落实情况说明。

3 整改工作情况

无。

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）：合肥市水务环境建设投资有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		巢湖市半岛污水处理厂及配套管网工程项目				项目代码		2012-340100-04-01-6343 67		建设地点		安徽省巢湖市黄麓镇炯中路以北、临湖社区以东		
	行业类别（管理名录）		四十三、水的生产和供应业、95.污水处理及其再生利用				建设性质		新建		项目厂区中心经度/纬度		经度：117度31分40.667秒 纬度：31度36分33.728秒		
	设计生产能力		污水处理3万立方米/天				实际生产能力		污水处理3万立方米/天		环评单位		合肥龙悦环境科技咨询有限公司		
	环评文件审批机关		合肥市生态环境局				审批文号		环建审[2021]5076号		环评文件类型		报告表		
	开工日期		2022年1月				竣工日期		2022年8月		排污许可证申领时间		2022年8月8日		
	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		91340181MA8N6MTD6Y001V		
	验收单位		合肥市水务环境建设投资有限公司				环保设施监测单位		安徽工和环境监测有限责任公司		验收监测时工况		36.5%-40%		
	投资总概算（万元）		43377.76				环保投资总概算（万元）		928.75		所占比例（%）		2.14		
	实际总投资（万元）		31200				实际环保投资（万元）		938		所占比例（%）		3.0		
	废水治理（万元）		96	废气治理（万元）	470	噪声治理（万元）	7	固体废物治理（万元）		3	绿化及生态（万元）		340	其他（万元）	22
	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		8760h		
运营单位		合肥市水务环境建设投资有限公司				运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）		91340181MA8N6MTD6Y		验收时间		2022年10月11日~12日			
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（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		---	---	---	---	---	1095	1095	---	1095	---	---	---	+1095
	化学需氧量		---	33	40	---	---	361.35	438	---	361.35	---	---	---	+361.35
	氨氮		---	0.274	2	---	---	3.0003	21.9	---	3.0003	---	---	---	+3.0003
	石油类		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	废气		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	二氧化硫		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	烟尘		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	工业粉尘		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	氮氧化物		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	工业固体废物		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
与项目有关其他特征污染物		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	

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