

合肥循环经济示范园第二污水处理厂 建设项目竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 合肥循环经济示范园管理委员会

编制单位： 安徽睿晟环境科技有限公司

二〇二三年十一月

建设单位法人代表：牛张勇

编制单位法人代表：方云祥

项目负责人：巫建光

报告编写人：戴洪

建设单位：合肥循环经济示范园管理委
员会

编制单位：安徽睿晟环境科技有限公司

电话：15956902617

电话：0551-62887795

传真：/

传真：/

邮编：231600

邮编：230601

地址：安徽省合肥市肥东县店忠路与繁
华大道交口西北角

地址：安徽省合肥市经济技术开发区九
龙路168号东湖创新中心1#
楼5层

目 录

一、前言	1
二、验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告书及其批复部门批复决定	3
2.4 相关评价标准	4
三、工程建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 项目建设内容	8
3.3 项目服务范围、主要原辅材料及设备	13
3.4 项目水源及水平衡	25
3.5 生产工艺	27
3.6 项目变动情况	29
四、环境保护设施	32
4.1 污染物治理/处置设施	32
4.2 其他环境保护设施	41
4.3 环境管理检查情况	53
4.4 环保设施投资及环保措施落实情况	57
五、环评主要结论与建议及审批意见要求	61
5.1 环评结论	61
5.2 环境保护局对环评报告的审批意见	65

六、验收执行标准	68
6.1 废水排放标准	68
6.2 废气排放标准	69
6.3 噪声排放标准	69
6.4 固废控制标准	70
6.5 地下水控制标准	70
6.6 总量核定标准	71
七、验收监测内容	72
7.1 环境保护设施调试运行效果	72
7.2 环境质量监测	74
7.3 监测布点图	74
八、质量保证及质量控制	75
8.1 监测分析方法	75
8.2 监测仪器	78
8.3 人员资质	79
8.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制	79
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	81
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	82
九、验收监测结果	83
9.1 生产工况	83
9.2 环保设施调试效果	83
9.3 工程建设对环境的影响	95

9.4 环评审批意见落实情况	97
十、验收监测结论	99
10.1 环保设施调试运行效果	99
10.2 工程建设对环境的影响	100
10.3 总结论	100
十一、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	102
附图 1 厂区平面布置（雨污管线）图	错误！未定义书签。
附图 2 厂区分区防渗图	错误！未定义书签。
附图 3 现场采样照片	错误！未定义书签。
附件 1 验收监测委托书	错误！未定义书签。
附件 2 项目备案表	错误！未定义书签。
附件 3 环评审批意见	错误！未定义书签。
附件 4 污泥危废鉴定报告（节选）	114
附件 5 突发环境事件应急预案备案表	错误！未定义书签。
附件 6 排污许可证（正本）	错误！未定义书签。
附件 7 危废处置协议及处置单位资质	119
附件 8 一般固废处置协议	错误！未定义书签。 5
附件 9 污染源自动监测设备验收相关文件	错误！未定义书签。 0
附件 10	
附件 11 工况证明	错误！未定义书签。
附件 12 数据检测报告	错误！未定义书签。

一、前言

合肥循环经济示范园位于肥东县境内，撮镇镇以东、桥头集镇以西，距合肥主城 16 公里，距肥东县城 8 公里，距撮镇镇 2 公里，桥头集镇 1 公里。园区内现有马来西亚联熹污水处理厂，工程设计规模 30000m³/d，进水水量约 20000m³/d。马来西亚联熹污水处理厂剩余水处理能力已无法满足现阶段园区新增企业排污需求。故合肥循环经济示范园管理委员会在合肥市循环经济示范园长山路与丰草路交口西南侧新建合肥循环经济示范园第二污水处理厂。

合肥循环经济示范园管理委员会委托东华工程科技股份有限公司进行合肥循环经济示范园第二污水处理厂项目建设、运营、管理。

合肥循环经济示范园第二污水处理厂项目于 2022 年 2 月 21 日取得肥东县发展和改革委员会关于同意合肥循环经济示范园第二污水处理厂建设项目立项的复函（发改投〔2022〕37 号）；因配套污水管网变化，2022 年 3 月 8 日取得肥东县发展和改革委员会关于同意合肥循环经济示范园第二污水处理厂建设项目立项调整的复函（发改投〔2022〕67 号）；项目代码：2202-340122-04-01-692296。

2022 年 2 月，合肥循环经济示范园管理委员会委托安徽睿晟环境科技有限公司承担该项目的环评工作。2023 年 5 月，《合肥循环经济示范园第二污水处理厂建设项目环境影响报告书》编制完成。2023 年 5 月 6 日，合肥市生态环境局以环建审[2023]26 号对本项目进行审批。

因园区内其他企业尚未建设，无其他企业废水进入，项目目前收水来源为安徽晶科能源有限公司工业废水和少量污水处理厂员工生活废水，收水量为 26000~30000m³/d，故本次验收不包括其他企业进水水质以及暂未运行的芬顿絮凝池、臭氧催化氧化池。后期其他企业进水以及芬顿絮凝池、臭氧催化氧化池运行后需再进行检测。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（试行）（国环规环评[2017]4 号文），合肥循环经济示范园管理委员会委托安徽睿晟环境科技有限公司对合肥循环经济示范园第二污水处理

厂建设项目进行竣工环保验收。接受委托后，我公司于 2023 年 9 月组织技术人员对该工程进行现场踏勘，了解了本项目工程配套环境保护设施的落实及运行情况，结合实地踏勘，查阅有关文件和技术资料，编写了本项目竣工环境保护验收监测方案。并于 2023 年 10 月 25 日-27 日、11 月 1 日~2 日，对本项目进行了竣工环保验收监测，根据监测结果和现场环境管理情况编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

二、验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- 4、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日实施）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）；
- 6、《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日实施）；
- 7、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（试行）（国环规环评[2017]4号文，2017年11月20日实施）；
- 8、《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号文，2017年10月1日修订）；
- 9、《安徽省环境保护条例》（2018年1月1日实施）；
- 10、《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第23号，2022年1月1日实施）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年5月16日起实施）；
- 2、《水处理建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2019〕934号，2019年12月23日）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其批复部门批复决定

- 1、《关于同意合肥循环经济示范园第二污水处理厂建设项目立项的复函》（发改投〔2022〕37号），肥东县发展和改革委员会，2022年2月21日；
- 2、《关于同意合肥循环经济示范园第二污水处理厂建设项目立项调整的复函》，发改投〔2022〕67号，肥东县发展和改革委员会，项目编码：2202-340122-04-01-692296，2022年3月8日；
- 3、《关于合肥循环经济示范园第二污水处理厂入河排污口设置的批复》（合环水审

[2023]1号)，合肥市生态环境局，2023年3月9日；

4、《合肥循环经济示范园第二污水处理厂建设项目环境影响报告书》，安徽睿晟环境科技有限公司，2023年5月；

5、《关于合肥循环经济示范园第二污水处理厂建设项目环境影响报告书审批意见的函》，合肥市生态环境厅，环建审[2023]26号，2023年5月6日。

2.4 相关评价标准；

- 1、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）；
- 2、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- 3、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- 4、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- 5、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- 6、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

三、工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

合肥循环经济示范园第二污水处理厂项目位于合肥市循环经济示范园长山路与丰草路交口西南侧。厂址中心地理坐标为：经度：117.469339°，纬度：31.773519°。厂区总用地面积 66882.76m²，污水设计处理规模 40000m³/d，项目地理位置图见附图 3.1-1

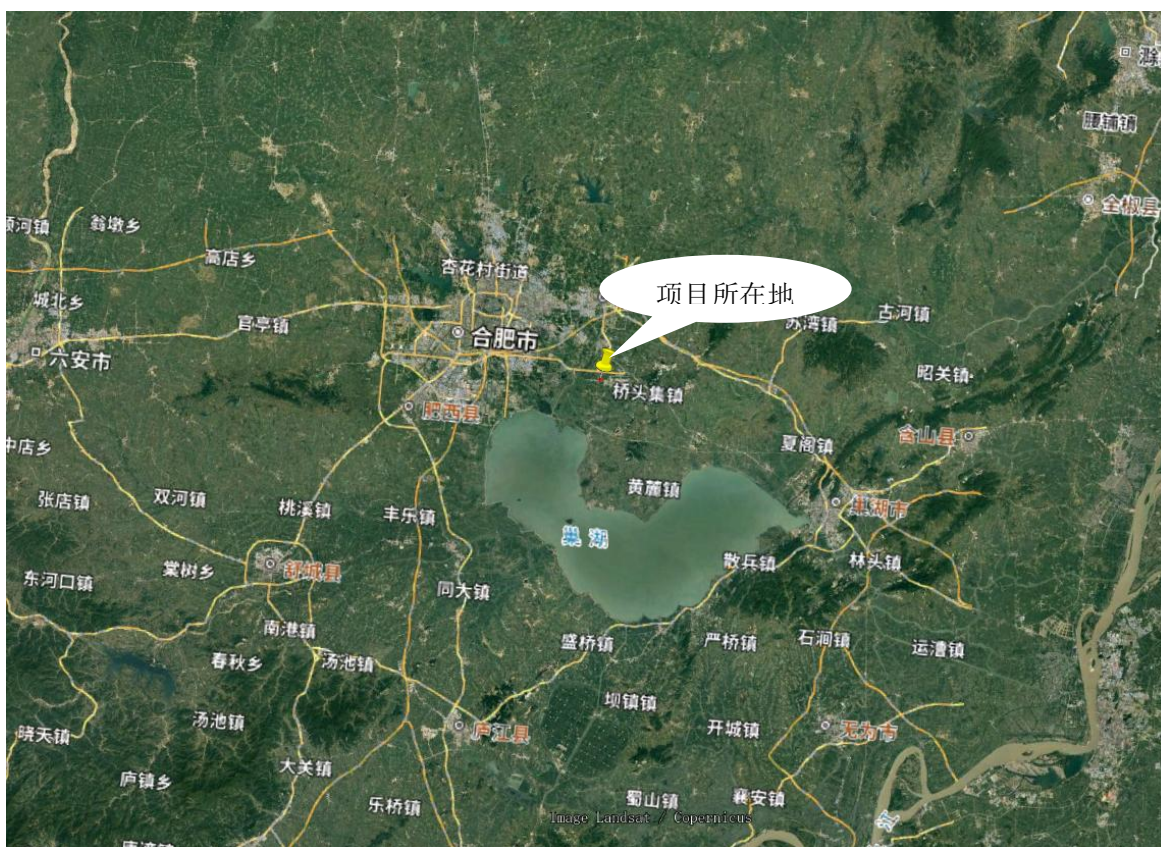


图 3.1-1 项目地理位置图

项目东边为合肥循环经济示范园第二污水处理厂临时项目部，东北边紧邻合肥循环经济示范园应急雨水处理站，南边为空地，西边为龙集村，项目周边环境概况见图 3.2-2。



图 3.2-2 项目周边环境概况图

整个厂区布置分为厂前区、污水处理区、污泥处理区、辅助生产区及预留用地。

厂前区布置有：综合楼、门卫。

污水处理区布置有：预处理区（由东至西依次为粗格栅提升泵站、细格栅及沉砂池、除氟沉淀池）、均质调节池、芬顿絮凝池（已建设，未运行）、水解酸化池、AO生化池、二沉池、深度处理区（臭氧氧化池（已建设，未运行）、BAF滤池）、高密沉淀池、滤布滤池、消毒池。

污泥处理区布置有：储泥池、浓缩池、脱水机房。

辅助处理区布置有：鼓风机房、变配电间、加药间。

厂区总平面布置图具体见图 3.1-3。

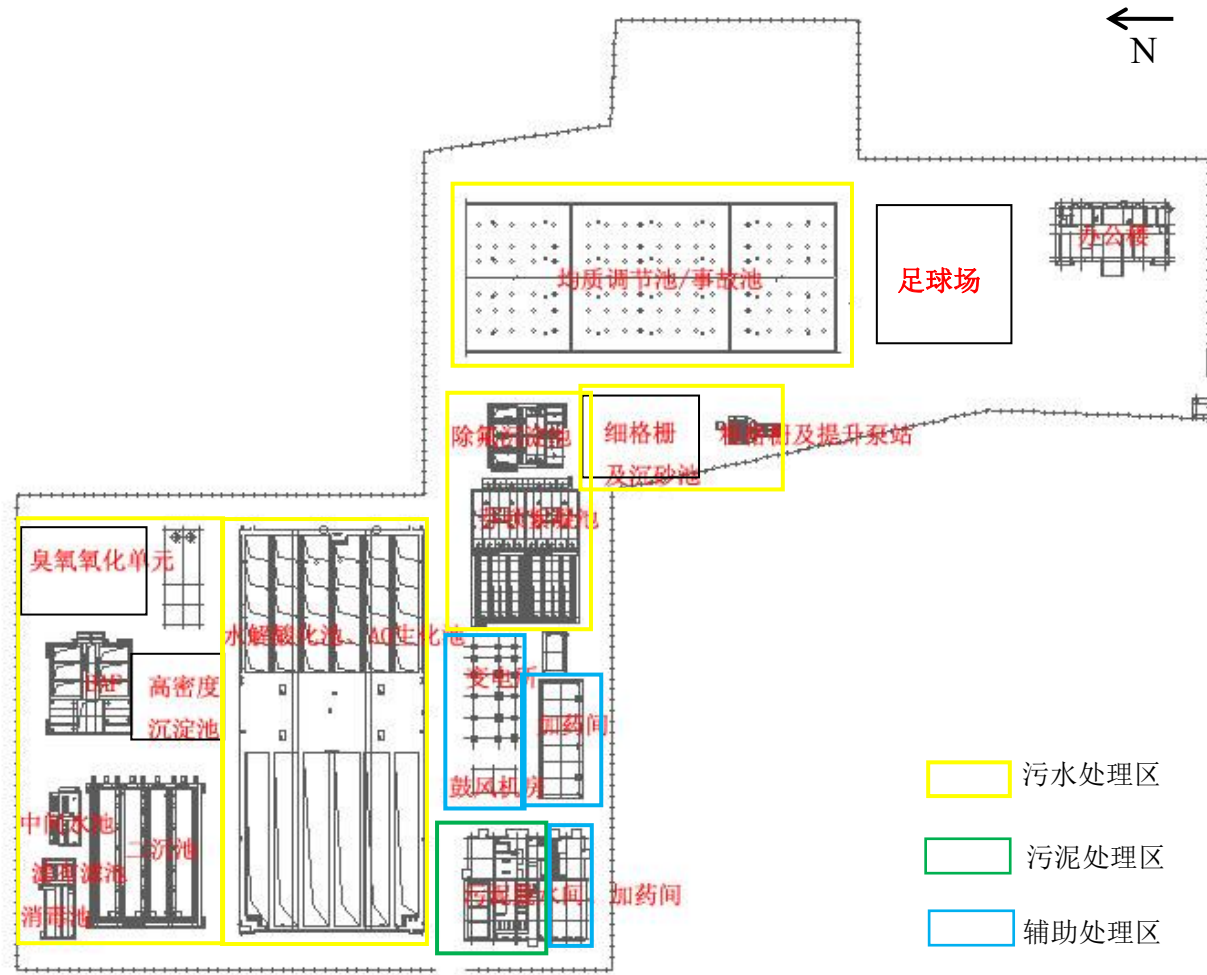


图 3.1-3 厂区总平面布置图

3.2 项目建设内容

项目名称：合肥循环经济示范园第二污水处理厂建设项目

建设单位：合肥循环经济示范园管理委员会

项目性质：新建

行业类别：D4620 污水处理及其再生利用

项目建设地点：合肥市循环经济示范园长山路与丰草路交口西南侧

项目建设内容：项目总用地面积 66882.76m²，污水设计处理规模 40000m³/d，配套附属工程建设，配套建设收集服务范围内污水管网 19km。本工程服务范围内工业企业废水分两股进入污水处理厂，来自晶科能源股份有限公司工业废水进入除氟沉淀池，其他工业企业废水则先进入粗格栅及提升泵站+细格栅及沉砂池，两股污水经预处理后汇合，再通过均质调节—水解酸化—A/O 生化—曝气生物滤池—高密沉淀池—滤布滤池—消毒，最终出水达标排放，尾水经合肥市循环经济示范园湿地后入合肥市循环经济示范园入河排污口最终排入店埠河。

服务范围：本工程服务范围北至乳泉路，南至锦绣大道，西至长山路，东至裕溪路，另包含晶科能源股份有限公司一期建设用地，总服务面积约 9km²。

项目投资：实际总投资 40880 万元，环保投资 40880 万元，占项目投资总额的 100%。

劳动定员：一期劳动定员 42 人，全年全天运营，一线员工共 24 人三班运转，每班 12h，年工作时间 365 天，年工作时数为 8760 小时。管理人员实行长白班。

排污口设置：本工程项目尾水通过管道（DN1000）进入已建的园区湿地后再经合肥循环经济示范园污水处理厂扩建入河排污口进入店埠河。尾水通过重力自流排放排污口，排污口坐标为东经 118°23'23"、北纬 31°29'49"，排污口类型为扩建，入河方式为管道。

表 3.2-1 环评工程建设与实际建设情况对照表

工程分类		环评建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	污水处理区	<p>预处理区：粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池、除氟沉淀池、均质调节池、芬顿絮凝池、水解酸化池；</p> <p>二级生化处理区：A/O、二沉池；深度处理区：臭氧催化氧化、曝气生物滤池；</p> <p>末端过滤区：滤布滤池；</p> <p>消毒区：次氯酸钠消毒工艺；</p> <p>污泥处理区：机械浓缩+板框压滤机组合工艺。</p> <p>建构筑物占地面积 20925m²，设计处理规模为 40000m³/d。</p>	<p>预处理区：粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池、除氟沉淀池、均质调节池、芬顿絮凝池、水解酸化池；</p> <p>二级生化处理区：A/O、二沉池；</p> <p>深度处理区：臭氧催化氧化、曝气生物滤池、高密沉淀池；</p> <p>末端过滤区：滤布滤池；</p> <p>消毒区：次氯酸钠消毒工艺；</p> <p>污泥处理区：机械浓缩（叠螺机）+板框压滤机组合工艺。</p> <p>项目总占地面积 66882m²，建构筑物占地面积 20925m²，水处理规模为 40000m³/d</p>	芬顿絮凝池、臭氧催化氧化未运行
	配套管网	<p>接晶科能源股份有限公司排水：企业一期排水已建 1 条 DN600 压力流管道接入本项目；新建一条压力管线收集该公司二期产生的废水，并接入本项目。接其他企业排水：新建一条压力流母管用于收集企业排放的工业废水以及一条重力流总管用于收集企业生活污水。配套污水管网约 19km。</p>	<p>晶科能源股份有限公司一期排水依托已有的 1 条 DN600 压力流管道接入本项目；</p> <p>项目新建管道：</p> <p>进水工业管道：DN600 架空管道 5611m，DN600 钢管埋地管道 6550m，DN600PE 拉管 2610m；</p> <p>企业生活污水收集管：一条重力流总管，DN800 钢筋混凝土管 4290m，DN800 埋地钢管 13m，DN800 钢管顶管 2117m。</p> <p>尾水外排工业废水管道：DN1000 钢丝网骨架管 2257m，DN1000 钢管 9m，DN800 钢管顶管 120m，DN800PE 拉管 472m。</p> <p>配套污水管网约 19km。</p>	与环评一致
辅助	办公区	厂区设置 1 栋 2F 办公楼。建筑面积 1197m ²	厂区设置 1 栋 2F 综合楼。二层全部用于办公，一	与环评一致

合肥循环经济示范园第二污水处理厂建设项目竣工环境保护验收监测报告

工程			楼一半区域设置为办公区，一半设置为员工食堂；	
贮运工程	药剂储存	项目主要使用药剂为氢氧化钠、硫酸、次氯酸钠、PAM、PAC、乙酸钠、碳酸钠、H ₂ O ₂ （27.5%）、FeSO ₄ -7H ₂ O、液氧、除氟剂等，其中乙酸钠、硫酸、氢氧化钠、双氧水、硫酸亚铁、除氟剂均为储罐储存，厂区设置有1个30m ³ 次氯酸钠储罐、2个50m ³ 乙酸钠储罐、2个5m ³ 硫酸储罐、1个50m ³ 氢氧化钠储罐、1个50m ³ 双氧水储罐、1个50m ³ 硫酸亚铁储罐、3个50m ³ 除氟剂储罐；碳酸钠、PAM、PAC袋装储存。均暂存于厂区加药间，PAM、PAC、乙酸钠、次氯酸钠、硫酸一次最大存储量分别为3t、45t、122t、28t、15t。	项目主要使用药剂为氢氧化钠、硫酸、次氯酸钠、PAM、PAC、乙酸钠、碳酸钠、H ₂ O ₂ （27.5%）、FeSO ₄ -7H ₂ O、液氧、除氟剂等，其中液氧、乙酸钠、硫酸、氢氧化钠、双氧水、硫酸亚铁、除氟剂均为储罐储存，厂区设置有1个30m ³ 次氯酸钠储罐、2个50m ³ 乙酸钠储罐、2个5m ³ 硫酸储罐、1个50m ³ 氢氧化钠储罐、1个50m ³ 双氧水储罐、1个50m ³ 硫酸亚铁储罐、3个50m ³ 除氟剂储罐、1个PAC罐装3.5m ³ ；碳酸钠、PAM袋装储存。均暂存于厂区加药间，PAM、PAC、乙酸钠、次氯酸钠、硫酸一次最大存储量分别为3.5m ³ 、3t、120t、60t、15t。	厂区新增2个40m ³ 液氧储罐；PAC由袋装储存变更为储罐储存
	脱水污泥储存	厂区在污泥脱水间设置1个料仓，暂存脱水后的污泥，料仓有效容积为120m ³ 。	厂区在污泥脱水间设置1个料仓，暂存脱水后的污泥，料仓有效容积为120m ³ 。	与环评一致
公用工程	给水系统	供厂内生活及生产给水和消防给水合用一套管网，由园区市政给水管网供水。消防干管管径为DN150。	供厂内生活及生产给水和消防给水合用一套管网，由园区市政给水管网供水。消防干管管径为DN150。用水量：312t/d。	与环评一致
	排水系统	厂区采取雨污分流，厂内各排水单元排出的污水经收集送至调节罐，与进厂污水一并处理后排放。厂区雨水经管道收集后排入园区雨水管网。	厂区采取雨污分流，厂内各排水单元排出的污水经收集送至调节罐，与进厂污水一并处理后排放。厂区雨水经管道收集后排入园区雨水管网。	与环评一致
	供电工程	厂内设置1座变电所，其双回路10kV配电电源引自厂外上级变电所。厂内高、低压设备配电电压分别为10kV、0.4kV。仪表电源采用UPS不间断电源供电。应急照明采用DC36V电源供电。用电负荷2042kW。总用电量为2381.6万kWh/a	厂内设置1座变电所，其双回路10kV配电电源引自厂外上级变电所。厂内高、低压设备配电电压分别为10kV、0.4kV。仪表电源采用UPS不间断电源供电。应急照明采用DC36V电源供电。用电负荷2042kW。总用电量为3157.8万kWh/a	与环评一致

<p>环保工程</p>	<p>废气</p>	<p>本项目预处理区（粗格栅及提升泵房、细格栅沉砂池、调节池等）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（水解酸化池、A/O生化池）及污泥暂存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。共设置2套生物滤池除臭装置，其中1套用于污水格栅沉砂池、除氟沉淀池、芬顿絮凝池等的臭气处理，1套用于水解酸化池、A/O生化池、污泥脱水车间、污泥池等的臭气处理，经处理后的恶臭气体分别经各自15m高排气筒（DA001~DA002）排放。</p>	<p>本项目预处理区（粗格栅及提升泵房、细格栅沉砂池、调节池等）机械设备采用全封闭的形式，以节省加盖的投资，连接臭气收集管路；生化处理区（水解酸化池、A/O生化池）及污泥暂存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。共设置2套生物滤池除臭装置，其中1套用于污水格栅沉砂池、除氟沉淀池、芬顿絮凝池等的臭气处理，1套用于水解酸化池、A/O生化池、污泥脱水车间、污泥池等的臭气处理，经处理后的恶臭气体分别经各自排气筒（DA001~DA002）排放。 DA001：风量：40000m³/h，排气筒高度：19.5m DA002：风量：50000m³/h，排气筒高度：18m</p>	<p>与环评一致</p>
<p>环保工程</p>	<p>废水</p>	<p>营运期本项目废水以及进厂废水排入厂区污水处理区处理，晶科能源股份有限公司废水（26000m³/d）经除氟沉淀处理后进入均质调节池，本厂废水以及其他企业废水（14000m³/d）经粗格栅及进水泵房+细格栅沉砂处理后进入均质调节池，两股废水经均质调节后，后续主要处理工艺为芬顿絮凝+水解酸化+A/O+臭氧催化氧化+曝气生物滤池+滤布滤池+次氯酸钠消毒”工艺；经处理达到《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）中表2城镇污水处理厂I排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，氟化物参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准后，尾水经合肥市循环经济示范园湿地后入合肥市循环经济示范园入河排污口最终排入店埠河。</p>	<p>本厂废水以及重力管其他企业废水（14000m³/d）经粗格栅及进水泵房+细格栅沉砂处理后进入均质调节池，压力管接收的其他企业废水进入细格栅沉砂处理进入均值调节池，晶科能源股份有限公司废水经除氟沉淀处理后进入均质调节池，上述废水经均质调节后，后续主要处理工艺为芬顿絮凝+水解酸化+A/O+臭氧催化氧化+曝气生物滤池+滤布滤池+次氯酸钠消毒”工艺；经处理达到《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）中表2城镇污水处理厂I排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，氟化物参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准后，尾水经合肥市循环经济示范园湿地</p>	<p>与环评一致</p>

合肥循环经济示范园第二污水处理厂建设项目竣工环境保护验收监测报告

			后入合肥市循环经济示范园入河排污口最终排入店埠河。本项目验收时其他企业暂未排水，因晶科水质较稳定，项目芬顿絮凝池和臭氧氧化单元已建设完成，但实际未使用。	
噪声	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、基础减振等措施，确保厂界噪声达标	选用低噪设备、合理布局、厂房密闭隔声、基础减振等措施，确保厂界噪声达标		与环评一致
固废	厂区污泥脱水间内设置有污泥暂存区（105m ² ）、一般固废暂存区（50m ² ）、危废暂存区（5m ² ），生活垃圾由环卫部门及时清运；废机油、废化学品包装物等危险废物委托有资质单位处置；本评价要求建设单位在试生产时对产生的污泥进行毒性鉴别，在建设项目竣工环保验收前，根据毒性浸出结果决定最终处置方式。根据鉴定结果进行相应处置，若不属于危险固废，则考虑废物无害化、资源化、减量化处理，优先考虑综合利用；如为危废应考虑签订处置协议，并配套建设符合标准的危险废物暂存间，委托有资质的单位进行无害化处置	厂区污泥脱水间内设置有污泥暂存区（105m ² ）、一般固废暂存区（50m ² ）、危废暂存库（45m ² ），生活垃圾由环卫部门及时清运；废机油、废化学品包装物等危险废物委托安徽东华通源生态科技有限公司接收分类处置；项目调试期间已对产生的污泥进行毒性鉴别，鉴别结果为一般固废，由颖上县煜全环保节能建材有限公司进行回收制砖再利用		危废库面积增加
地下水和土壤防治措施	分区防渗，严格按照标准建设防渗工程，避免对地下水产生不利影响。 ①重点防渗区：污水管道、化学品储存区、污水池、污泥脱水间等区域。 ②一般防渗区：变电所、鼓风机房、水泵房等区域。 ③简单防渗区：厂区地面（非绿化区）。	分区防渗，严格按照标准建设防渗工程，避免对地下水产生不利影响。 ①重点防渗区：污水管道、化学品储存区、污水池、污泥脱水间等区域。 ②一般防渗区：变电所、鼓风机房、水泵房等区域。 ③简单防渗区：厂区地面（非绿化区）。		与环评一致
环境风险防范措施	新建事故池1座，容积13500m ³ ，位于厂区东北侧，用于消防废水、事故废水收集和暂存。厂区污水排放口设置在线监测设备。厂区污水排放口及雨水排放口设置闸门等切断设施。	新建事故池1座，容积13500m ³ ，位于厂区东北侧，用于处理废水、消防废水、事故废水收集和暂存。厂区污水进口、排放口均设置在线监测设备。项目在滤布滤池前工序高密沉淀池出水口设置截断阀和超越管道，达到控制排水的目的。		高密沉淀池出水口设置截断阀。

3.3 项目服务范围、主要原辅材料及设备

3.3.1 服务范围

合肥循环经济示范园第二污水处理厂项目污水处理规模 40000m³/d。服务范围北至乳泉路，南至锦绣大道，西至长山路，东至裕溪路，另包含晶科能源股份有限公司一期建设用地，项目收水范围图见图 3.3-1。



图 3.3-1 本项目服务范围示意图

2023 年 3 月 9 日，合肥市生态环境局以合环水审[2023]1 号文发布《关于合肥循环经济示范园第二污水处理厂入河排污口设置的批复》，同意合肥循环经济示范园管理委员会对原有马来西亚联熹污水处理厂排污口进行扩建，扩建后排污口更名为合肥循环经济示范园污水处理厂入河排污口。合肥循环经济示范园第二污水处理厂尾水、联嘉(合肥)污水处理厂尾水经合肥循环经济示范园人工湿地净化后，都将通过合肥循环经济示范园污水处理厂入河排污口排入店埠河。扩建后合肥市循环经济示范园入河排污口流量达到 60000m³/d，入河排污口位置坐标为东经 117°26'25"，北纬 31°46'16"。第二污水处

理厂处理后尾水建设独立污水管网，尾水进入已建的合肥市循环经济示范园人工湿地进一步净化后再汇入扩建后的入河排污口排放，最终进入店埠河。为满足污水处理厂尾水收纳要求，合肥市循环经济示范园人工湿地管理方合肥东部新城水务环保集团有限公司应尽快完成湿地扩建工作。

根据对本项目收水情况调查，目前本项目服务范围内主要排污企业收水情况如下：

表 3.3-1 主要收水情况调查表

序号	名称	水量 (m ³ /d)	主要污染物种类	备注
1	安徽晶科能源有限公司	26000~30000	pH、COD、SS、TN、NH ₃ -N、TP、氟化物	一期、二期目前已建设完成
2	合肥协鑫集成新能源科技股份有限公司	0	/	在建
3	中建材（合肥）装备科技有限公司	0	/	未建
4	安徽亚华羽绒有限公司	0	/	待建
5	合肥华纳生物医药科技有限公司	0	/	在建
6	其他企业	0	/	未建

3.3.2 项目主要原辅料及用量

本项目目前仅收安徽晶科能源有限公司废水以及项目运行产生的生活废水，日处理水量为 26000~30000m³/d，因项目进水成分比较稳定，本项目芬顿絮凝池、臭氧氧化处理池已建设实际未运行，在此阶段本项目主要原料及能源消耗详见表 3.3-2：

表 3.3-2 主要原料及能源消耗一览表

序号	原辅材料名称	形态	单位	规格		最大存储量 (t)		日耗量 (t)		年耗量 (t)		备注
				环评	实际	环评	实际	环评	实际	环评	实际	
1	次氯酸钠	液态	t/a	10%	10%	28	60	4	0.25	1460	91.25	/
2	乙酸钠	液态	t/a	/	/	122	120	6	13.8	2064	5037	使用 2 个 (60t) 储罐 储存
3	氢氧化钠	液态	t/a	32%	32%	54	60	16	20.4	5830	7446	使用 1 个 (60t) 储罐 储存
4	硫酸	液态	t/a	98%	40%	15	15	2	0	745	0	使用 1 个 (20t) 储罐 储存，为降低泄露风 险，储罐不装满。PAC 为酸性，目前接收的 晶科废水无需额外添 加硫酸调节 pH，用量 减少。
5	除氟剂	液态	t/a	/	35%	240	180	34	45	12530	16425	使用 3 个 (60t) 储罐 储存

续表 3.3-2 主要原料及能源消耗一览表

序号	原辅材料名称	形态	单位	规格		最大存储量 (t)		日耗量 (t)		年耗量 (t)		备注
				环评	实际	环评	实际	环评	实际	环评	实际	
6	H ₂ O ₂	液态	t/a	27.5%	27.5%	44	60	6	0	2124	0	使用 1 个 (60t) 储罐储存, 因进水 COD 浓度偏低, 故暂时不使用。
7	FeSO ₄ ·7H ₂ O	液态	t/a	/	/	20	60	3	0.03	955	10.95	储罐储存, 主要配合 H ₂ O ₂ 使用, 少量用于污泥
8	碳酸钠	固态	t/a	/	/	40	0	5	0	1993	0	实际未使用该原料
9	PAC	液态	t/a	/	10%	45	100	6	16.3	2270	5961	实际为液态, 使用 5 个 (20t) 液罐储存
10	PAM	固态	t/a	/	/	3	2	0.5	0.4	133	146	袋装, 每袋 25kg

3.3.3 项目主要仪器设备

项目配备主要仪器设备见表 3.3-3:

表 3.3-3 项目实际建设主要设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	环评数量	实际数量	备注
粗格栅及提升泵站						
1	机械粗格栅	设备类型：钢丝绳牵引清污机 设备参数：栅条间隙 $b=20\text{mm}$ 渠道宽度 $B=1200\text{mm}$ 栅前水深 $H=1000\text{mm}$ 安装角度 $\alpha=75^\circ$ 功率 $N=1.1\text{kW}$	台	2	2	一致
2	皮带输送机	设备参数：带宽 $B=800\text{mm}$ 输送长度 $L=4000\text{mm}$ 功率 $N=0.5\text{kW}$	台	1	2	增加一台设备
3	污水提升泵	型式：自耦合式潜污泵，流量： $Q=350\text{m}^3/\text{h}$ ，电机防护等级：IP68， 绝缘等级：F	台	3(2用1备)	4(2用2备)	增加一台备用设备
4	电动葫芦	设备参数：起吊重量 $w=2\text{t}$ ； 起吊高度：12m 功率 $N=(3+0.4)\text{kW}$	台	1	1	实际设置在细格栅及沉砂池工艺区
5	铸铁镶铜方闸门	设备类型：附壁式，手动，双向承压，规格：800×800mm； 包含：配套手动启闭机、导杆、导杆支座	个	1	4	闸门为手动方闸门
细格栅及沉砂池						
6	细格栅	设备类型：内进水板式细格栅 设备参数：栅条间隙 $b=3\text{mm}$ 渠道宽度 $B=1200\text{mm}$ 栅前水深 $H=1500\text{mm}$ 过栅流速 $V=0.6\text{m/s}$ ；安装角度 $\alpha=75^\circ$ ；功率 $N=1.1\text{kW}$ 成套含：栅渣清洗压榨机，溜渣槽	台	2	2	一致
7	输送机	设备类型：无轴螺旋输送机 设备参数：输送长度 4000mm 螺旋直径 $\varphi=275\text{mm}$ 功率 $N=2.2\text{kW}$	台	1	1	一致

8	砂水分离器	设备参数：螺旋直径 $\phi=320\text{mm}$ 处理量：15~20L/s 转速：4.8r/min 功率 N=0.37kW	台	2	2	一致
9	罗茨鼓风机	风量：Q=2.5m ³ /min，风压：P=50kPa， 电机防护等级 IP55，功率 N=5.5kW 配套：进气消音器、过滤器、橡胶 接头、排气消音器、放空阀、放空 消声器、压力表及连接管	台	/	2	环评未提及 实际建设使 用该设备
10	旋流沉砂池 搅拌器	转速：13~20r/min，电机功率： N=0.75kW，电机防护等级 IP55	台	/	2	环评未提及 实际建设使 用该设备
11	平板钢闸门	闸门型式：渠道式，渠道尺寸：宽× 高=600×1500mm，渠道水深：0.9m， 成套包括：手动螺杆式启闭机、闸 槽、平台架及安装附件	个	/	12	环评未提及 实际建设使 用该设备
除氟沉淀池						
10	除氟搅拌机	设备类型：立式双曲面搅拌机 设备参数：叶轮直径 $\phi=3000\text{mm}$ 功率 N=7.5kW	台	2	2	一致
11	pH 调节池 搅拌机	设备类型：立式双曲面搅拌机 设备参数：轴长 6.65 米 叶轮直径 $\phi=1700\text{mm}$ 功率 N=7.5kW	台	2	2	pH 预调搅 拌机、pH 回 调搅拌机各 1 台
12	混凝池搅拌机	设备类型：桨式搅拌机 设备参数：叶轮直径 $\phi=800\text{mm}$ 功率 N=1.1kW	台	2	2	一致
13	絮凝池搅拌机	设备类型：框式搅拌机 设备参数：叶轮直径 $\phi=1700\text{mm}$ 功率 N=7.5kW	台	6	4	PAC 搅拌 机、PAM 搅 拌机各 2 台
14	污泥泵	设备类型：卧式离心泵 设备参数：流量 Q=110m ³ /h 扬程 P=0.2MPa 功率 N=35kW	台	3(2用1备)	4(2用2备)	增加 备用设备
15	吸泥机	刮泥机直径 9.6m，池深 6.95m，移 动速度 1.2-3m/min 功率 N=0.75kW	台	2	2	一致
16	除氟剂加药装置	/	套	1	1	一致

17	斜板	面积 338m ² 斜板斜长 L=1m 厚度δ=3mm	套	1	1	一致
18	移动式潜污泵	流量 Q=50m ³ /h, 扬程 P=0.2MPa, 配电机功率: P=8.5kW	台	0	2	环评未提及 实际建设使用 该设备
事故池						
19	搅拌机	设备类型: 立式双曲面搅拌机 设备参数: 叶轮直径φ=5000mm 功率 N=7.5kW	台	4	8	工艺需求, 实际建设中 设备数量增 加
20	事故池提升泵	设备类型: 离心泵 设备参数: 流量 Q=110m ³ /h 扬程 P=0.05MPa 功率 N=11kW	台	2(1用1备)	4(2用2备)	事故池增加 超越管道, 控制后端不 合格废水输 送至事故池 后进行二次 处理
均质调节池						
21	搅拌机	设备类型: 立式双曲面搅拌机 设备参数: 叶轮直径φ=5000mm 功率 N= 11kW	台	10	20	工艺需求, 实际建设中 设备数量增 加
22	调节池提升泵	设备类型: 离心泵 设备参数: 流量 Q=835m ³ /h 扬程 P=0.05MPa 功率 N=55kW	台	3(2用1备)	4(2用2备)	增加 备用设备
芬顿絮凝池 (已建, 未运行)						
23	调酸池搅拌机	设备类型: 桨叶式搅拌机 设备参数: 叶轮直径φ=1500mm 功率 N=7.5kW 设备材质: 不锈钢 316L	台	2	4	工艺需求, 实际建设中 设备数量增 加
24	混合池搅拌机	设备类型: 桨叶式搅拌机 设备参数: 叶轮直径φ=2000mm 功率 N=2.5kW 设备材质: 不锈钢 316L	台	2	2	一致
25	氧化池搅拌机	设备类型: 桨叶式搅拌机 设备参数: 叶轮直径φ=2000mm 功率 N=18.5kW	台	8	8	一致

		设备材质：不锈钢 316L				
26	中和池搅拌机	设备类型：桨叶式搅拌机 设备参数：叶轮直径 $\phi=1500\text{mm}$ 功率 $N=7.5\text{kW}$ 设备材质：不锈钢 316L	台	2	2	一致
27	混凝池搅拌机	设备类型：桨叶式搅拌机 设备参数：功率 $N=0.55\text{kW}$ 设备材质：碳钢防腐	台	2	2	一致
28	絮凝池搅拌机	设备类型：框式搅拌机 设备参数：叶轮直径 $\phi=1000\text{mm}$ 设备材质：碳钢防腐	台	6	4	四个絮凝池，每个池体设置一个搅拌机，一级絮凝池（功率 $N=3\text{kW}$ ）、二级絮凝池（功率 $N=7.5\text{kW}$ ）各 2 台
29	污泥泵	设备类型：卧式离心泵 设备参数：流量 $Q=12\text{m}^3/\text{h}$ 扬程 $P=0.2\text{MPa}$ 功率 $N=2.2\text{kW}$	台	3(2用1备)	4(2用2备)	增加备用设备
30	吸泥机	功率 $N=0.37\text{kW}$	台	2	2	一致
31	斜板	面积 578m^2 设备参数：斜板斜长 $L=1\text{m}$ 厚度 $\delta=3\text{mm}$	套	1	1	一致
水解酸化池						
32	填料	体积 4320m^3	/	/	/	/
A/O 生化池						
33	搅拌机	设备类型：潜水搅拌机 设备参数：功率 $N=7.5\text{kW}$	台	8	8	一致
34	微孔曝气器	设备类型：管式微孔曝气器 设备参数：曝气量： $6\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{根})$ 充氧效率 $\geq 23\%$	根	4160	4160	一致

35	混合液回流泵	设备类型：潜水穿墙泵 设备参数：流量 $Q=1550\text{m}^3/\text{h}$ 扬程 $P=0.02\text{MPa}$ 功率 $N=35\text{kW}$	台	6(4用2备)	6(4用2备)	一致
二沉池						
36	刮泥机	设备类型：链条式刮泥机 设备参数：池宽 $B=8.5\text{m}$ 池长 $L=44\text{m}$ ，池深：5.7m 功率 $N=0.55\text{kW}$	套	4	4	一致
37	回流污泥泵	设备类型：卧式离心泵 设备参数：流量 $Q=840\text{m}^3/\text{h}$ 扬程 $P=0.05\text{MPa}$ 功率 $N=22\text{kW}$	台	3(2用1备)	3(2用1备)	一致
38	剩余污泥泵	设备类型：卧式离心泵 设备参数：流量 $Q=600\text{m}^3/\text{h}$ 扬程 $P=0.2\text{MPa}$ 功率 $N=7.4\text{kW}$	台	3(2用1备)	2(1用1备)	设备数量减少
39	铸铁镶铜方闸门	设备参数：闸门尺寸 $800\text{mm}\times 800\text{mm}$	台	4	4	一致
中间水池						
39	污水提升泵	设备类型：离心泵 设备参数：流量 $Q=900\text{m}^3/\text{h}$ 扬程 $P=0.1\text{MPa}$ 功率 $N=37\text{kW}$	台	3(2用1备)	3(2用1备)	一致
高密度沉淀池						
40	混凝池搅拌机	设备类型：桨叶式搅拌机 设备参数：叶轮直径 $\phi=800\text{mm}$ 功率 $N=3\text{kW}$	台	2	2	一致
41	絮凝池搅拌机	设备类型：桨叶式搅拌机 设备参数：叶轮直径 $\phi=1900\text{mm}$ 功率 $N=4\text{kW}$	台	2	2	一致
42	刮泥机	设备类型：中心传动刮泥机 刮泥机直径：11m 设备参数：功率 $N=0.75\text{kW}$ 直径 $D=10\text{m}$	台	2	2	一致
43	回流污泥泵	设备类型：螺杆泵 设备参数：流量 $Q=25\text{m}^3/\text{h}$	台	4	4	一致

		扬程 P=0.2MPa 功率 N=4.0kW				
44	剩余污泥泵	设备类型：卧式离心泵 设备参数：流量 Q=45m ³ /h 扬程 P=0.15MPa 功率 N=7.4kW	台	2	2	一致
45	电动葫芦	设备参数：起吊重量 w=1.5t 功率 N=1.5kW	台	1	1	一致
46	斜板	面积：200m ² 设备参数：斜板斜长 L=1m 厚度δ=3mm	套	1	1	一致
曝气生物滤池						
47	反洗风机	设备类型：罗茨风机 设备参数：流量 Q=34m ³ /min 排出压力 P=75.8kPa 功率 N=75kW	台	4(3用1备)	2(1用1备)	设备数量减少
48	曝气风机	设备类型：罗茨风机 设备参数：流量 Q=18.52m ³ /min 排出压力 P=25kPa 功率 N=25kW	台	7(6用1备)	6(全部使用)	减少备用设备
49	反洗水泵	设备类型：卧式离心泵 设备参数：流量 Q=490m ³ /h 扬程 H=13.5m 功率 N=22kW	台	3(2用1备)	3(2用1备)	一致
50	起重机	设备类型：电动单梁悬挂起重机 设备参数：起重重量 w=3t 功率 N=4.5kW	台	1	1	一致
51	移动式潜污泵	设备类型：潜污泵 流量：Q=15m ³ /h，扬程：H=10m	个	0	1	环评未提及实际建设使用该设备
滤布滤池						
52	反洗水泵	设备类型：卧式离心泵 设备参数：流量 Q=70m ³ /h 扬程 H=13m；功率 N=5.5Kw	台	4(2用2备)	4(2用2备)	一致
53	旋转驱动电机	设备参数：转速 P=4rpm/min 功率 N=0.75kW	台	2	2	一致

54	纤维转盘过滤器	滤盘直径: $\phi=3\text{m}$, 每套 10 个盘片, 单盘过滤面积: 12.8m^2 包括纤维滤布及滤框固定组件。	个	0	2	环评未提及实际建设使用该设备
55	进水闸门	设备类型: 附壁式, 操作平台距闸门中心距离 2.4m, 规格: $900\times 900\text{mm}$, 包含: 配套手动启闭机、导杆、导杆支座	个	0	2	环评未提及实际建设使用该设备
56	超越闸门	设备类型: 附壁式, 操作平台距闸门中心距离 2.4m, 规格: $900\times 900\text{mm}$, 包含: 配套手动启闭机、导杆、导杆支座	个	0	1	控制后端废水超越管道阀门
鼓风机房						
57	鼓风机	设备类型: 空气悬浮鼓风机 设备参数: 流量 $Q=110\text{m}^3/\text{min}$ 风压 $P=78.4\text{kPa}$ 功率 $N=150\text{kW}$	台	5(4用1备)	4(3用1备)	设备数量减少
58	起重机	设备类型: 电动单梁悬挂起重机 设备参数: 起吊重量 $w=5\text{t}$ 功率 $N=7.5\text{kW}$	台	1	1	一致
加药间						
59	次氯酸钠投加装置	/	套	1	1	一致
60	PAM 加药设备	型式: 自动三腔式, 干粉投加能力: 18kg/h , 配置浓度: 0.2%	套	1	1	一致
61	PAC 加药设备	/	套	1	1	一致
62	碳酸钠投加装置	/	套	1	0	实际建设不使用碳酸钠
63	乙酸钠投加装置	/	套	1	1	一致
64	氢氧化钠加药装置	/	套	1	1	一致
65	硫酸加药装置	/	套	1	1	一致
66	H_2O_2 加药设备	/	套	1	1	一致
67	$\text{FeSO}_4\cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 加药设备	/	套	1	1	一致
68	电动葫芦	设备参数: 起吊重量 $w=0.5\text{t}$ 功率 $N=3\text{kW}$	台	1	1	一致
臭氧制备间 (已建, 未运行)						

69	臭氧发生器	设备参数：单台臭氧发生量 25kg/h（氧气源）	套	4（3用1备）	2（1用1备）	
70	液氧储罐	有效容积 40m ³ ，工作压力 0.6Mpa	个	0	2	储存已制备液氧，新增设备
71	臭氧投加装置	/	套	0	1	工艺需求，新增设备
72	汽化器	汽化量：500Nm ³ /h，工作压力 0.6Mpa，配套仪表(臭氧泄漏报警 仪、氧气泄漏报警仪、臭氧浓度检 测仪等)及相关阀门	个	0	2	工艺需求，新增设备
除臭单元						
73	离心风机	设备参数：风量：70000m ³ /h 全压：3000Pa 功率：98kw	台	2	2	一致
74	循环水泵	设备参数：风量：65m ³ /h 扬程：24m 功率：8.5kw	台	3	3	一致
75	喷淋水泵	设备参数：风量：65m ³ /h 扬程：24m 功率：8.5kw	台	1	1	一致
污泥脱水间						
76	压滤机	设备类型：高压隔膜压滤机 设备参数：过滤面积：300m ² 过滤压力：≤1.2MPa 压榨压力：≤1.6Mpa 滤板尺寸：1250×1250mm 功率：17.25kW	台	2	3	除氟高压压榨机、芬顿高压压榨机、混合高压压榨机各1套
77	污泥浓缩机	设备类型：带式浓缩机 设备参数：带宽：1600 处理量：600~1000kg 干泥/h 功率：6.6+1.5kw	台	2	3	除氟叠螺浓缩机、芬顿叠螺浓缩机、混合叠螺浓缩机各1套
78	浓缩机进泥泵	设备类型：螺杆泵 设备参数：流量：70m ³ /h 扬程：30m 功率：15kw	台	2	6（3用3备）	除氟进泥泵、芬顿进泥泵、混合进泥泵各1套，分别设

						置一套备用设备
79	浓缩机冲洗泵	设备类型：离心泵 设备参数：流量：5m ³ /h 扬程：99m 功率：2.5kw	台	2	2	一致
80	高压进料泵	设备类型：螺杆泵 设备参数：流量：80m ³ /h 扬程：120m 功率：30kw	台	2	2	一致
81	压榨泵	设备类型：立式多级离心泵 设备参数：流量：10m ³ /h 扬程：186m；功率：11kw	台	2	2	一致
82	起重机	设备类型：电单梁悬挂起重机 设计参数：起重量：3t 跨度：8m 起升高度：9m 功率：N=4.5+2×0.37kW	台	1	1	一致
83	调理池搅拌器	设备类型：桨叶式 设计参数：功率 N=4.5+2×0.37kW	台	2	2	一致

3.4 项目水源及水平衡

项目运行后用水环节主要为生活用水、地面设备冲洗水、药剂配置用水、绿化用水以及废气处理设施洗涤液，用水均来自市政供给。排水环节主要有生活污水、地面设备冲洗水废气处理设施洗涤液。厂区采取雨污分流，厂内生活污水与进厂污水一并处理后排放。厂区雨水经管道收集后直接排入园区雨水排放口。

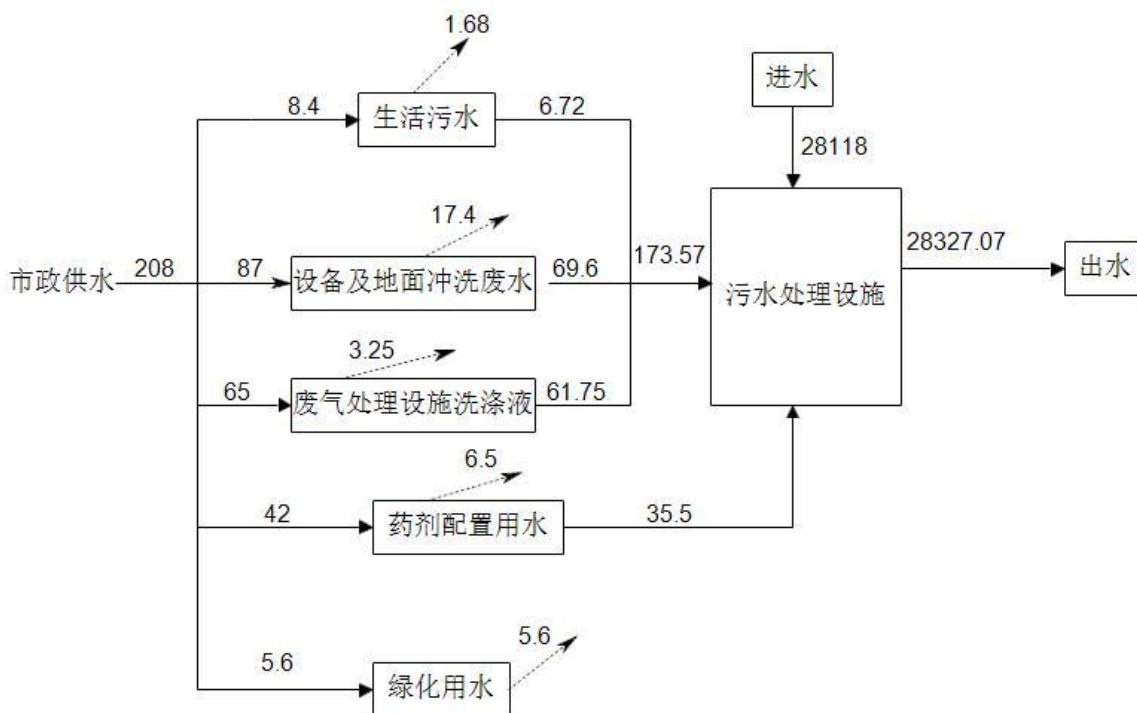


图 3.4-1 全厂项目水平衡图 (m³/d)

3.5 生产工艺

本项目接纳的废水主要为晶科能源股份有限公司排放的工业废水、其他公司生产、生活废水以及项目运行过程产生的员工生活废水。因园区其他企业尚未建成，目前工业废水仅收取晶科能源股份有限公司排放的工业废水。

晶科能源股份有限公司以单晶硅片及多晶硅片为原材料，经过刻绒、抛光、刻蚀等工艺生产光伏电池，其排放的废水具有成分复杂，CODCr、NH₃-N、F⁻浓度较高等特点。故晶科废水先进入除氟沉淀池经过除氟沉淀池通过加入除氟剂、混凝剂、絮凝剂等化学药剂，去除污水中 F⁻。现阶段因废水主要为晶科能源股份有限公司工业废水和厂区生活污水，废水成分较稳定，现场芬顿絮凝池和臭氧氧化单元实际未运行。除氟预处理后的晶科能源股份有限公司工业废水与经粗格栅、细格栅预处理后的厂区生活用水一同进入均值调节池进行水质调节后进入芬顿絮凝池直接出水自流至水解酸化池，水解酸化池出水进入 A/O 生化池，AO 好氧池出水进入二沉池进行固液分离。二沉池的出水进入中间水池。经泵提升后进入高密度沉淀池，高密度沉淀池出水进入臭氧氧化单元进水池直接由臭氧缓冲池出水进入曝气生物滤池（BAF 池），曝气生物滤池出水后进入滤布滤池，滤布滤池出水后进入消毒池进行消毒处理达标后排放。

项目服务范围内后期其他企业建成生产后产生的污水部分通过重力流总管形式收集后和项目运行产生的生活污水一同先进入粗格栅井内，经粗格栅去除较大的漂浮物后，进入提升泵的吸水井。部分其他企业污水通过压力管与重力管污水一起进入细格栅，进一步拦截和去除污水中细小悬浮物，再经过沉砂池处理，分离并去除污水中砂粒与浮渣。

预处理后的废水与晶科能源股份有限公司废水一同进入均质调节池—芬顿氧化池—水解酸化池—AO 生化池—二沉池—中间水池—高密度沉淀池—臭氧氧化单元—曝气生物滤池（BAF 池）—滤布滤池—消毒池，最后达标后排放。

本项目废水处理工艺完整流程见图 3.6-1。

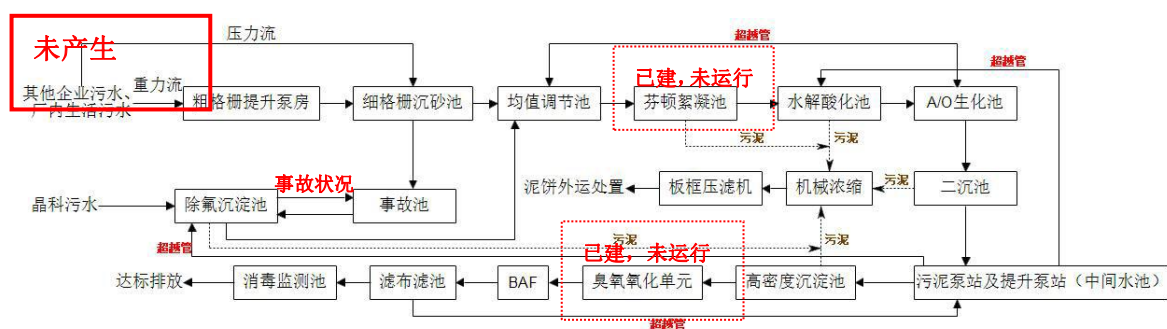


图 3.5-1 废水处理工艺图

3.5.1 生产工艺流程简述：

(1) 除氟沉淀

由晶科能源股份有限公司排出的含氟废水首先经过除氟沉淀池通过加入除氟剂、混凝剂、絮凝剂等化学药剂，去除污水中 F^- 。

(2) 粗格栅

园区其他企业废水经重力管网收集后首先进入粗格栅井内，经粗格栅去除较大的漂浮物后，进入提升泵站的吸水井。

(3) 细格栅、沉砂

园区其他企业废水经提升后进入细格栅，进一步拦截和去除污水中细小悬浮物，再经过沉砂池处理，分离并去除污水中砂粒与浮渣。

(4) 均质调节

预处理后的废水与晶科能源股份有限公司废水一同进入均质调节池进行水质水量调节。

(5) 芬顿氧化、水解酸化

均质调节后废水进入芬顿氧化池，降解污水中有机物，改善废水可生化性，絮凝池出水自流至水解酸化池，在水解酸化池内通过微生物的水解酸化作用进一步将污水中难降解的有机物转为易于生化降解的中间体，进一步提高污水的可生化性。均质调节池及 AO 池间设置超越管，在进水水质生化性较好的条件下，均质调节池出水可直接超越进入水解酸化池。

(6) A/O 生化

水解酸化池出水进入 A/O 生化池的缺氧池，在缺氧环境下将进水及从 O 池回流回来的混合液中的硝酸盐氮还原化成氮气；缺氧池出水进入好氧池，好氧池内设鼓

风曝气，在好氧的环境下去除污水中残留的有机污染物，并将进水中的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 转化成硝酸盐氮，好氧池的末端设置泥水混合液回流系统，将混合液送回缺氧段进行反硝化。

(7) 沉淀

A/O 好氧池出水进入二沉池进行固液分离，部分污泥通过泵提升回流至前端缺氧池，其余剩余污泥去污泥脱水间的储泥池。

二沉池的出水进入中间水池。经泵提升后进入高密度沉淀池，确保出水中 TP 达标，同时去除水中的胶体类物质和悬浮物。

(8) 臭氧氧化

高密度沉淀池出水进入臭氧氧化单元进水池，在臭氧接触氧化池内通入臭氧对废水中残留的有机物进行强氧化，改善废水可生化性。为避免水中残余臭氧破坏后段曝气生物滤池中微生物的生长，在臭氧催化氧化反应器后设置臭氧接触缓冲池。

(9) 曝气生物过滤

臭氧缓冲池出水进入曝气生物滤池（BAF 池），曝气生物滤池内装填高比表面积颗粒填料，以提供微生物膜生长的载体，污水自下向上流过滤料层，在滤料层下部鼓风曝气，空气与污水接触，使污水中的有机污染物与填料表面生物膜通过生化反应得到降解，填料同时起到物理过滤作用。曝气生物滤池出水进入滤布滤池，进一步保障出水 SS 的达标。

(10) 消毒

滤布滤池出水进入消毒池进行消毒处理，达标后排放。

(11) 超越管道

为控制后端处理不达标工艺废水能返回前处理工序进行二次处理，本项目在各处理池之间设置多个超越管。分别为：1、均质调节池—AO 池；2、中间水池—除氟沉淀池；3、中间水池—水解酸化；4、中间水池—滤布滤池。

3.6 项目变动情况

对照本项目环评报告书及审批部门批复内容，实际变动情况有：

- 1、项目两个废气处理设施（DA001、DA002）的排气筒高度环评中均为 15 米，

实际建设中，DA001 处理设施排气筒高度为 19.5 米，DA002 高度为 18 米。DA001 设置在事故池、均质调节池池顶，事故池地上高度为 4.5 米，排气筒主管管道高度 15m，共 19.5 米；DA002 设置在水解酸化池池顶，水解酸化池地上高度 3 米，排气筒主管高度 15 米，共 18 米。

2、项目废气处理设施环评及批复中为生物滤池（生物过滤）装置，实际建设中项目恶臭废气处理设施为“预洗涤+生物滤池”处理工艺。收集的臭气进行加湿然后进入生物滤床，微生物对气体中致臭物质进行分解、吸收后再排放。增加的预洗涤工序直接取水于自来水，洗涤工序能促使恶臭气体进入液相，湿润填料，从而提高生物床活性，促进生物代谢产物排出滤池。增加的洗涤废液接入调节池，处理后排放。

3、项目环评危废区为 5m²，实际建设中，项目利用污泥暂存区使用隔板隔离出项目危废暂存区，危废区尺寸为 10×4.5m，共 45m²，危废区面积增加。

4、PAC 由环评中固体袋装变动为 3.5m³液罐储存，储罐周边均设置 1.5m 高围堰，地下设置导流槽。PAC 为污水处理常用的水处理凝絮剂，主要成分为聚合氯化铝，反应后在废水中沉降，具备安全、活性高、沉淀快等特点。

5、项目实际建设设备相较环评中设备清单有所增加，因本项目污水实际处理能力最大为 400000m³/d，日处理能力未增加，不属于重大变动清单所列情形之一。

6、环评中提到厂区污水排放口及雨水排放口设置闸门等切断设施，实际建设中项目污水排放口及雨水排放口未设置闸门等切断设施，本项目通过在高密沉淀池出水口已设置截断阀和超越管道控制处理尾端废水排放。

参照生态环境部办公厅《水处理建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函（2019）934 号）相关条款可知，建设项目的性质、地点和生产工艺均不变，环境保护措施变动不会导致环境影响显著变化及不利环境影响的产生，不属于重大变动（变动判定情况见表 3.6-1）。

表 3.6-1 实际建设内容与重大变动清单对照情况一览表

因素	序号	重大变动清单（试行）	变动内容及原因分析	判定结果
规模	1	污水设计日处理能力增加 30%及以上	项目实际建设设备相较环评中设备清单有所增加，但项目最大日处理能力未增加	不属于重大变动

因素	序号	重大变动清单（试行）	变动内容及原因分析	判定结果
建设地点	2	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离内新增敏感点的	无	/
生产工艺	3	废水处理工艺变化或进水水质、水量变化，导致污染物项目或污染物排放量增加	PAC 储罐周边均设置 1.5m 高围堰，地下设置导流槽。PAC 是污水处理中常用的水处理凝絮剂，发生泄漏后不会导致环境污染物种类增加，排放量增加；	不属于重大变动
环境保护措施	4	新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重	/	/
	5	废气处理设施变化导致污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；排气筒高度降低 10%及以上。	1、项目两个废气处理设施（DA001、DA002）的排气筒高度环评中均为 15 米，实际建设中，DA001 处理设施排气筒高度为 19.5 米，DA002 高度为 18 米。2、项目废气处理设施环评及批复中为生物滤池（生物过滤）装置，实际建设中项目恶臭废气处理设施为“预洗涤+生物滤池”处理工艺。增加的洗涤工序能促使恶臭气体进入液相，湿润填料，从而提高生物床活性，促进生物代谢产物排出滤池。以上变动不会导致污染物排放量增加，不属于重大变动。	有利变动
	6	污泥产生量增加且自行处置能力不足，或污泥处置方式由外委改为自行处置，或自行处置方式变化，导致不利环境影响加重。	无	/

四、环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目废水分类收集、分类预处理：

目前项目主要收晶科工业废水，其他企业尚未完成建设，未产废。本项目污水处理厂处理废水分两股，来自晶科能源股份有限公司工业废水直接进入除氟沉淀池进行预处理。

项目运行期间产生的废水主要有项目生活废水、少量废气处理设施洗涤废液设备地面冲洗废水及废气处理设施洗涤液等。厂区生活废水先进入粗格栅及提升泵站+细格栅及沉砂池，两股污水经预处理后汇合，再通过均质调节—水解酸化—A/O 生化—曝气生物滤池—滤布滤池—消毒，最终出水达标排放。

厂区处理达标后尾水经合肥市循环经济示范园湿地后入合肥市循环经济示范园入河排污口最终排入店埠河。

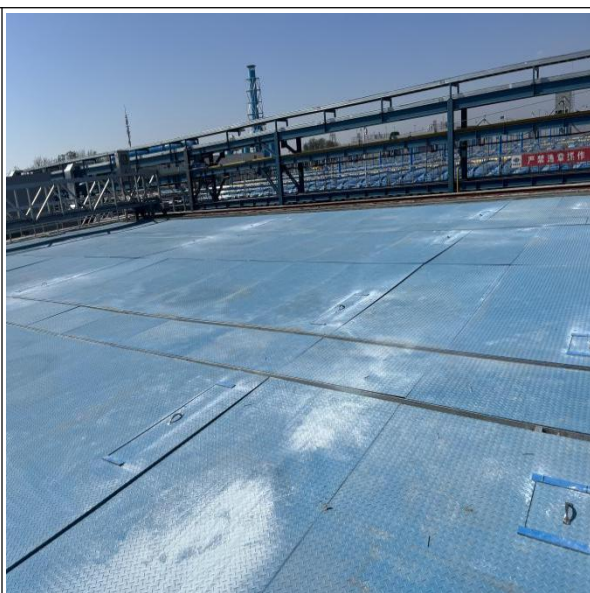


粗格栅

均值调节/事故池



除氟池



水解酸化池



高密沉淀池



臭氧氧化池



压滤车间



废水总排口

4.1.2 废气

本项目废气污染物主要为污水和污泥处理过程中散发出来的恶臭气体,主要来源于有机物生物降解过程产生的一些还原性有毒有害气态物质,经曝气或自身挥发而逸入环境空气,产生的恶臭污染物以 NH_3 、 H_2S 为主。项目运营期废气主要来自粗格栅提升泵房、细格栅沉砂池、水解酸化池、生化池、污泥脱水间等产生的恶臭气体。

①收集

预处理区(粗格栅及提升泵房、细格栅沉砂池、调节池等)机械设备采用全封闭或者加盖的形式,预留臭气收集口,连接臭气收集管路;生化处理区(水解酸化池、A/O 生化池)及污泥暂存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经负压抽吸收集以上收集的臭气全部进入生物滤池除臭系统。

②处理

本项目采用预洗涤+生物滤池除臭,原理是指加湿后的废气被通入填充有填料的生物滤床中,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,处理后的气体从排气筒排出。

本项目共设置 2 套预洗涤+生物滤池除臭装置,其中 1 套生物过滤除臭装置(DA001)设置在均质调节池/事故池池顶,主要用于处理粗格栅及提升泵房、细格栅沉砂池、除氟沉淀池、均质调节池、芬顿絮凝池等产生的恶臭气体,实际风量为 $40000\text{m}^3/\text{h}$,排气筒高度 19.5m; 1 套生物过滤除臭装置(DA002)设置在水解酸化池/AO 生化池池顶,主要用于处理水解酸化池、AO 生化池、污泥暂存池、污泥脱水间等产生的恶臭气体,实际风量为 $50000\text{m}^3/\text{h}$,排气筒高度 18m。项目废气处理设施设置情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 废气产生和处理情况一览表

排放形式	排气筒编号	工序	污染物	治理措施	备注
有组织废气	DA001	粗格栅及提升泵房、细格栅沉砂池、除氟沉淀池、均质调节池、芬顿絮凝池	氨、硫化氢、臭气浓度	预洗涤+生物滤池	洗涤液： 自来水，产生的洗涤废液进入污水处理系统处理后达标排放。 填料： 炭质、陶粒、火山岩等无机填料或上述无机填料为主的复合性永久或半永久性填料
	DA002	水解酸化池、AO生化池、污泥暂存池、污泥脱水间	氨、硫化氢、臭气浓度		
无组织废气	/	全厂	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	栅渣、沉砂/污泥每日清运,运输车辆密闭,加强绿化,定期喷洒除臭剂	/



废气收集及处理设施



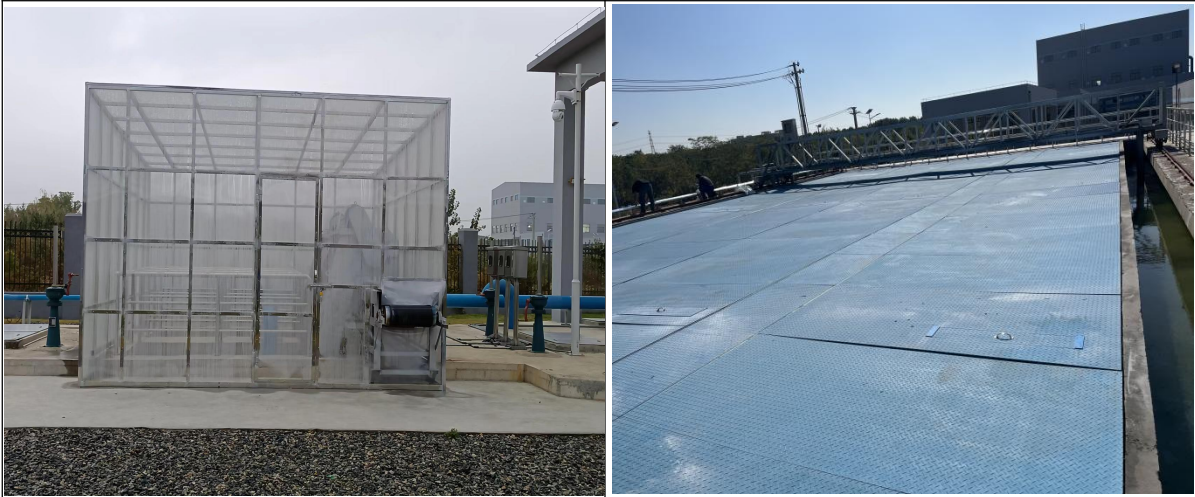
均质调节池/事故池池顶排气筒 1 (DA001)



水解酸化/AO生化池池顶排气筒 2 (DA002)



废气收集管道



池体密封加盖

4.1.3 噪声

本项目主要噪声源主要是风机、各种泵等设备。主要措施包括：

- (1) 对于回流泵、各类污泥泵等，在设备安装时，加装隔声罩和减振装置；
- (2) 对于离心风机，安装设备时设置隔声罩、风机吸风口设消声器并置于风机房中，风机的进出风口与管道之间采用软管连接；
- (3) 对高噪声设备进行合理布局，远离厂界及办公区域，利用厂内部建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响；
- (4) 对空压机设备采用减震、单独封闭隔声，然后再经厂房建筑隔声；
- (5) 各种电机设备采用低噪设备，将设备置于室内。
- (6) 加强绿化，降低厂房内噪声对厂界外环境的影响。



绿化



减震基座+设备安装在室内

4.1.4 固体废物

本项目产生的固废包括一般固废以及危险废物。

本项目产生的一般固体废弃物主要为格栅产生的栅渣、沉砂池产生的沉砂、污泥以及职工产生的生活垃圾。危险废物主要为废滑油及废润滑油桶、废化学品包装物等。

(1) 栅渣：栅渣是由粗、细格栅清理出来的固体废物，栅渣为一般固体废物，栅渣直接落入栅渣为一般固体废物，栅渣直接落入设备下方收渣小车内，定期委托环卫部门外运。

(2) 沉砂：由沉砂池产生。沉砂直接落入收渣小车内，定期委托环卫部门外运。

(3) 污泥：本项目污水处理过程中产生污泥，主要包括三个部分，其一为预处理产生的污泥，主要包括来水中 SS、投加的絮凝剂以及铁泥；其二为生化处理产生的剩余污泥，主要为生化污泥等；其三为除氟沉淀单元产生的沉淀污泥，主要包括来化学除氟、除磷产生的污泥以及去除 SS、投加的絮凝剂产生的污泥。

本项目调试运行期间，主要废水来源为晶科能源企业内污水处理站处理后废水，产生的污泥主要为晶科公司工业废水通过除氟沉淀处理的污泥。调试期间项目按照环评及批复要求委托安徽省生态环境科学研究院对除氟沉淀处理的污泥进行危废鉴别。针对已产生压滤污泥，使用吨袋收集在污泥暂存间，并委托安徽东华通源生态科技有限公司接收处置。

2023 年 9 月，安徽省生态环境科学研究院对本项目污泥完成鉴别工作，鉴定结

果为：除氟沉淀处理的污泥不具有易燃性、反应性、腐蚀性、浸出毒性、毒性物质含量和急性毒性的危险特性，不属于危险废物。

鉴定为一般固废的脱水污泥委托颍上县煜全环保节能建材有限公司对污泥进行无害化回收处置。

颍上县煜全环保节能建材有限公司自 2017 年成立，是一家从事建材加工公司的公司。该企业主要从事环保建材的研发、生产销售；新型建材生产、技术开发、技术转让；水泥制品加工销售；工矿配件、矿产品、建筑材料销售；机械设备租赁、安装；装卸服务；建筑工程安装；淤泥、污泥，建筑垃圾、生活垃圾、工业固废清运、研磨处置及综合利用；仿古建筑砖、免烧砖、陶粒砌砖生产及销售业务。

本项目污泥由处置单位委派的汽车运输至安徽省颍上县古城乡余联村颍上县煜全环保节能建材有限公司。污泥经烧制制成粉，然后制成砖烧制后销售。

（4）生活垃圾

本项目运行期间生产车间、办公楼及食堂均有生活垃圾产生，生活垃圾经厂区办公楼东侧垃圾桶暂存后委托环卫送至城市垃圾处理场统一处理。

（5）危险废物

本项目产生的危险废物主要为废滑油及废润滑油桶、废化学品包装物、在线废液、废试剂瓶。项目危废均委托安徽东华通源生态科技有限公司接收处置。

本项目依托厂区污泥暂存间空余区域进行隔断后设置了一间 4.5×10m 的危废暂存库，占地面积 45m²，暂存库地面依托污泥暂存间已设置的 20cm 厚混凝土层，暂存库内的危险废物采取分类分区堆放，各区域设置隔档，本项目在线废液桶规格大小为 25kg，规格较小，暂存区域（液体危险废物）的隔间地面铺设有一定容量的托盘，以防止溶液泄露。危险废物隔间墙上张贴表明危险废物名称、种类、数量的标签；危废库内墙上张贴危废库管理细则、危废转运记录及其他登记危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及委托处置接收单位名称的登记簿；危废暂存库大门采用防盗门并使用双锁，门口设置监控摄像头，大门张贴危废明细。

对照《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597-2023，本项目危废暂存库储存的危险废物不涉及贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物，无需设置气体收集装置和气体净化设施。

表 4.1-2 项目废物产生、处置情况一览表

序号	名称	产生工序	形态	废物代码	处置方式
1	栅渣	粗、细格栅	固态	900-999-99	委托环卫处置
2	沉砂	沉砂池	固态	900-999-99	
3	生活垃圾	员工生活	固态	900-249-08	
4	污泥 (含水率 60%)	生化处理单元、二沉池等	固态	SW07	委托颖上县煜全环保节能建材有限公司对污泥进行无害化处置
5	废化学品包装物	原辅料包装	固态	900-041-49	委托安徽东华通源生态科技有限公司接收分类处置
6	废润滑油	机器维护	液态	900-249-08	
7	废润滑油桶	机器维护	固态	900-041-49	
8	在线废液	在线设备运行	液态	900-047-49	
9	废试剂瓶		固态	900-041-49	





危废暂存间分类存放、通风口、照明



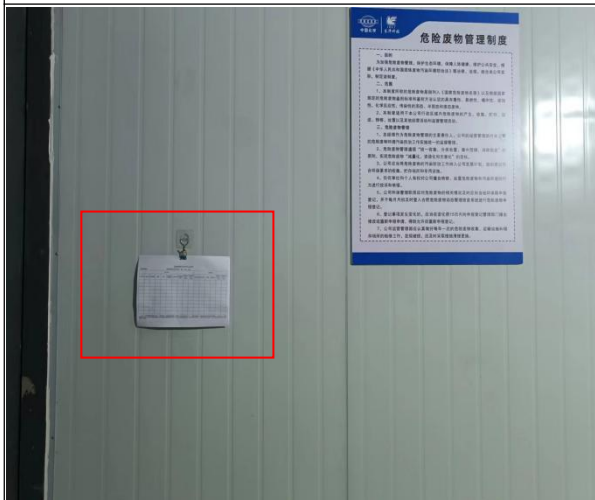
制度上墙



危废暂存间



厂区综合楼东侧垃圾桶



出入库登记簿



在线废液托盘

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

(1) 风险防范措施

合肥循环经济示范园第二污水处理厂突发环境事件风险等级为“一般〔一般-大气(Q1+M1-E2)+一般-水(Q1-M1-E2)〕”，2023年7月19日企业完成风险评估、调查报告、突发环境事件应急预案备案工作，备案编号为340122-2023-57-L（详见附件5）。

本项目已建有一座有效容积为13500m³的事故废水池，设置在均值调节池旁，主要用于接收前端超量、超标废水和后端处置不合格废水，设置容积可满足事故状态下废水的收集。

本项目设置应急组织机构并明确职责，由应急救援指挥部负责公司突发环境风险事故应急处置。应急救援指挥部由应急办公室、抢险救援组、后勤保障组、治安疏散组组成。

为确保突发环境事件和紧急情况发生时能够快速及时处置，防止事态扩大蔓延，减轻对人身、设备、环境造成的伤害、损失和影响，合肥循环经济示范园第二污水处理厂项目运营公司东华工程科技股份有限公司与安徽工和环境监测有限公司签订本项目应急监测服务协议书，服务期限为2023年6月12日-2026年6月11日。

合肥循环经济示范园第二污水处理厂现有应急组织机构见图4.2-1，项目应急疏散图见图4.2-2，应急物资与装备情况见下表4.2-2，企业现有应急物资见表4.2-3。

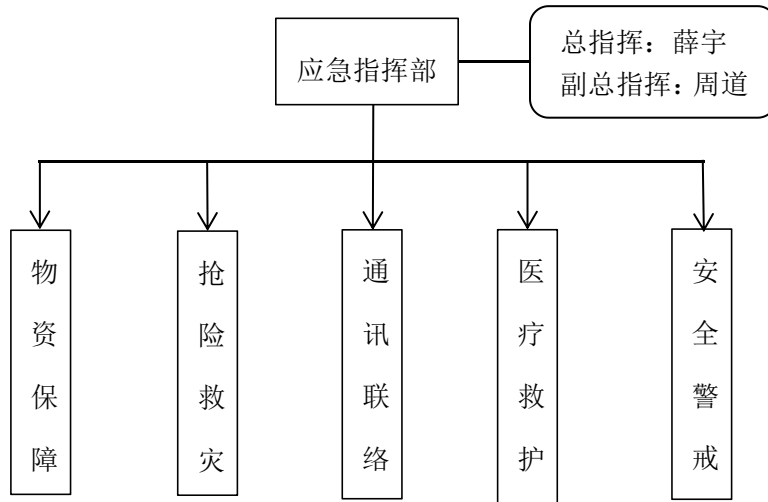


图 4.2-1 企业应急组织体系图

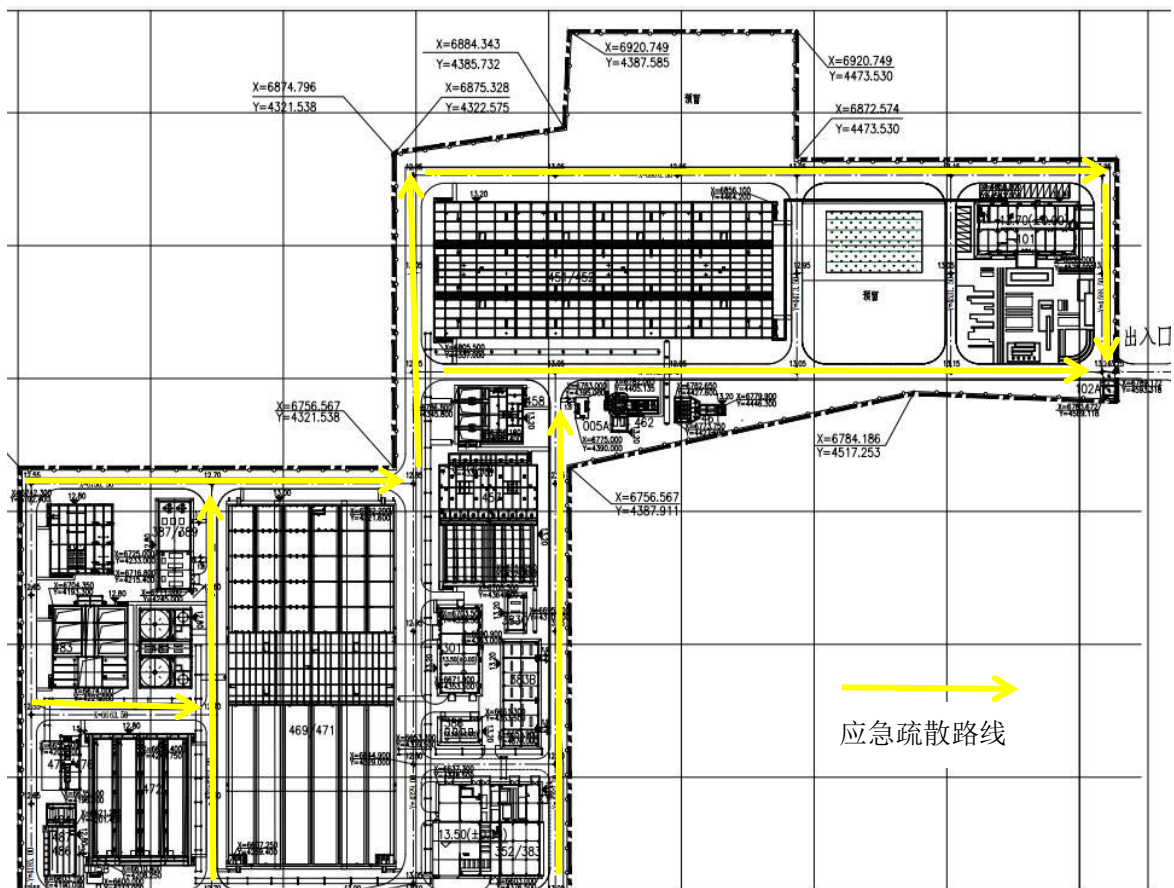


图 4.2-2 企业应急疏散图

表 4.2-2 应急组织机构一览表

组织机构		姓名	手机号	厂内职务
应急指挥部	总指挥	薛 宇	13637081449	总经理
	副总指挥	周道和	15954118155	副总经理
抢险救灾组	组长	曹科斌	15665661176	生产运行主管
	成员	徐海涛	15955657042	电气工程师
		彭怀银	15905513078	技术工程师
		余浩宇	15606507250	运行人员
物资保障组	组长	方迎春	15855121369	运行组长
	成员	何志峰	17884450920	运行人员
		赵宜岭	13965000092	运行人员
通讯联络组	组长	杨 菊	18256544056	文控工程师
	成员	孙启波	13956944088	行政后勤
安全警戒组	组长	何 群	18156089778	安全经理
	成员	姚开岩	18155195989	运行人员
医疗救护组	组长	吴金权	15695532529	运行组长
	成员	张 志	15755088773	中控员

表 4.2-3 企业现有应急物资一览表

一级目录	应急物资名称	数量	储存位置	责任人
一、个人防护物资	氧气呼吸器	1	物资仓库	方迎春 15855121369
	化学安全防护眼镜	3	物资仓库	
	橡胶耐酸手套	10	物资仓库	
	洗眼器	2	物资仓库	
	安全帽	20	物资仓库	
	防毒面具	3	物资仓库	
	防爆手电	6	物资仓库	
	应急照明灯	若干	厂区各位置	
消防服	12	物资仓库		
二、处理处置物资	手提式干粉灭火器	若干	厂区各位置	
	消防水带	若干	厂区各位置	
	消防水枪	若干	厂区各位置	
	安全带、安全绳	6	物资仓库	
	沙袋	若干	厂区各位置	
三、应急通讯	对讲机	4	物资仓库	
	风向标	1	办公楼楼顶	
四、医疗物资	医疗急救箱	4	物资仓库	
五、应急设施	事故池	1 (13500m ³)	厂区东北侧	

<p style="text-align: center;">应急监测服务协议书</p> <p>甲方：合肥循环经济示范园第二污水处理厂设计施工一体化项目 乙方：安徽工和环境监测有限公司</p> <p>为了快速及时处置企业突发环境事件及紧急情况，防止事态扩大、蔓延，减轻对人身、设备、环境造成的伤害、损失和影响，保障人员的生命安全和身体健康，甲乙双方本着公平合理的原则，经协商一致，就应急监测具体事宜达成如下协议：</p> <p>一、甲乙双方的责任义务</p> <p>1、甲方应向乙方提供企业的基本情况，如企业所在的地理位置、自然环境、交通路线、详细居民分布信息、应急预案、现场救援设备等。</p> <p>2、甲方授权乙方使用自己的应急资源，如水源、电源、应急通道等。</p> <p>3、甲乙双方应根据现场事态的发展变化，调整原有方案措施，并共同制定切合实际应急救援方案及措施，确保应急监测工作进行。</p> <p>4、企业突发环境事件达到响应级别，乙方在接到甲方函致后，乙方立即开展服务工作，应积极适应甲方紧急救援工作需要，及时调整应急监测布点。</p> <p>5、发生突发环境事件后，在环境消除影响前，乙方为甲方持续提供技术支持服务。</p>	<p>6、乙方应保守甲方的隐私，未经授权或许可，不得对外透露甲方被环境监测事实。</p> <p>二、应急监测费用 应急监测费用视突发环境事件发生后，由实际监测方案、监测点位、监测频次以及监测因子决定。</p> <p>三、协议期限 本协议经甲乙双方共同签字盖章后3年内有效，有效时间为2023年6月12日-2026年6月11日。</p> <p>四、对因不可抗力及其他乙方不能控制或避免的原因导致本协议部分或全部不能履行，乙方不承担违约责任。</p> <p>五、因履行本协议发生的争执，双方通过友好协商解决。</p> <p>六、补充条款 本协议未尽事宜，甲乙双方协商解决。</p> <p>七、本协议一式两份，甲乙双方各执一份。</p> <div style="text-align: center;">   </div>
---	---

合肥循环经济示范园第二污水处理厂应急监测服务协议书

	
应急物资柜	

(2) 地下水防渗措施

根据厂区平面布置，将厂区分为污染区和非污染区。

对于办公生活区、绿化区域划为非污染区，采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置专门的防渗层；

将污染区划分为一般防渗区和重点防渗区。

重点防渗区是指位于地下或半地下的功能单元，污水泄漏后，不容易被及时发

现和处理的区域。主要包括厂区地下污水管道、污水池、污泥脱水间、粗格栅及进水泵房、细格栅、水解酸化池、事故池、除氟池、臭氧反应池、曝气生物滤池等。

一般防渗区是指污水泄漏后，容易被及时发现和处理的区域，主要为辅助用房（含变电所、鼓风机房、水泵房等）等。除臭系统、鼓风机房及配电间、臭氧制备间等一般防渗区进行基础水泥硬化。

对不同级别的污染防治区分别采取不同等级的防渗方案，为防止污水对地下水造成污染，项目厂区场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，根据分区不同采取相应的防渗措施。项目防渗分区见表 4.2-4，具体分区见图 4.2-3。

表 4.2-2 项目防渗分区情况一览表

分区	构筑物名称	项目防渗措施	防渗技术要求	防渗区域
重点防渗区	污水管道、化学品储存区、污水池、污泥脱水间等	使用耐酸砖，地面铺设 20cm 抗渗混凝土层	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18597 执行；其中危废暂存间应同时满足防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ ）	底部、水池四周、地面、裙角等
一般防渗区	变电所、鼓风机房、水泵房等	地面铺设 10cm 混凝土	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行	地面
简单防渗区	厂区地面（非绿化区）	一般地面硬化	一般地面硬化	地面
非污染区	绿化区、综合楼	综合楼地面铺设混凝土、瓷砖，绿化地铺砌地坪	/	/

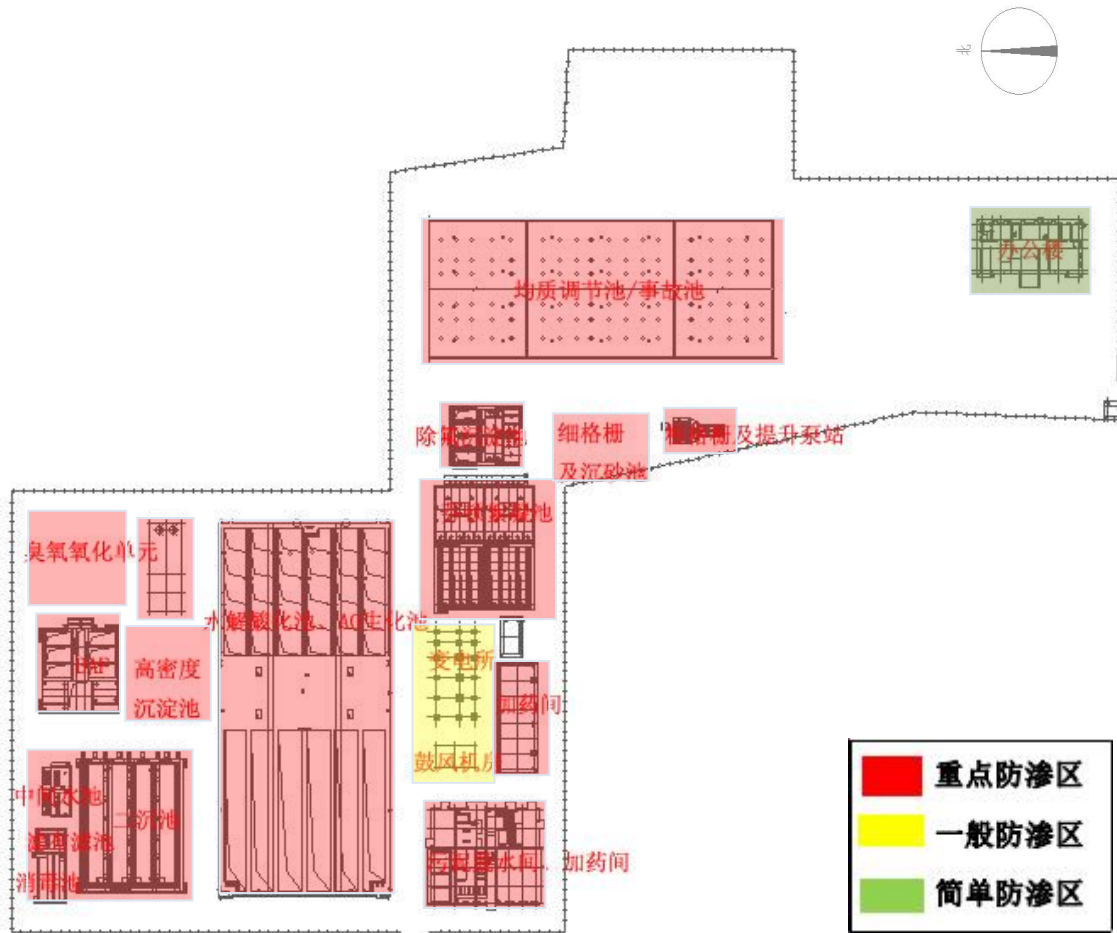
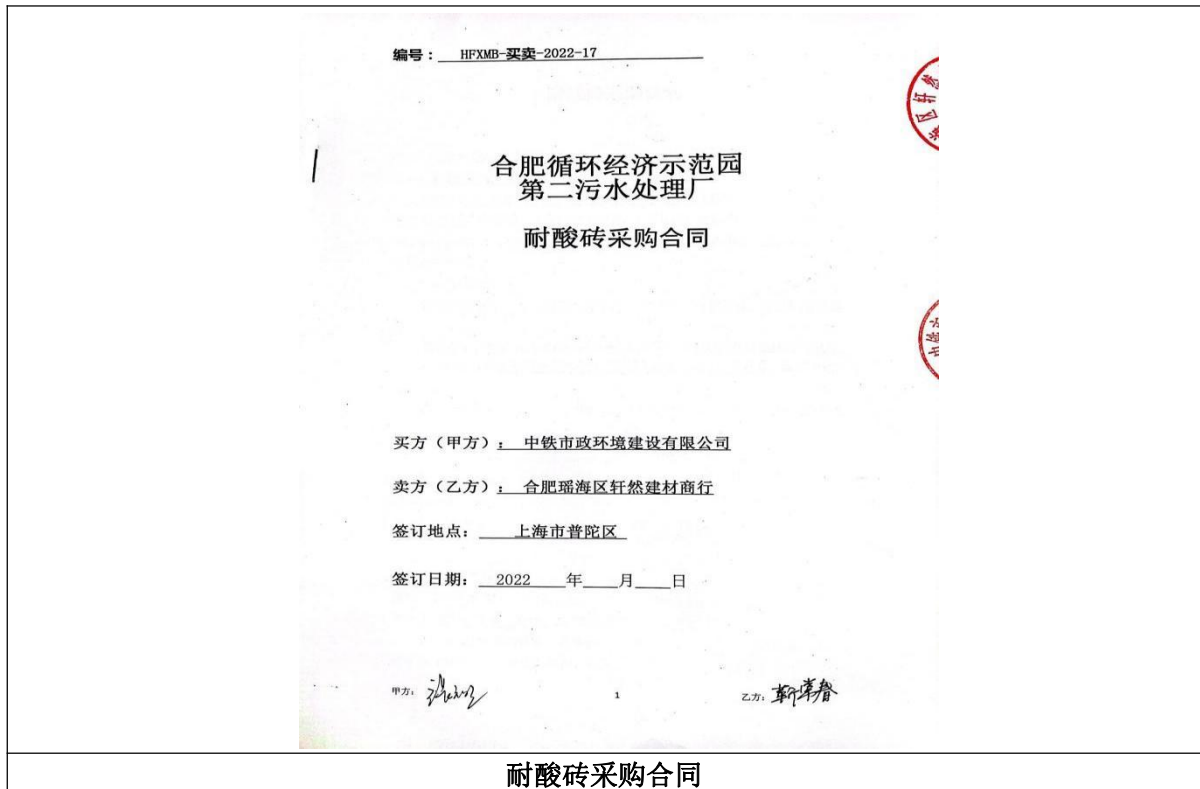


图 4.2-3 项目分区防渗图



耐酸砖采购合同

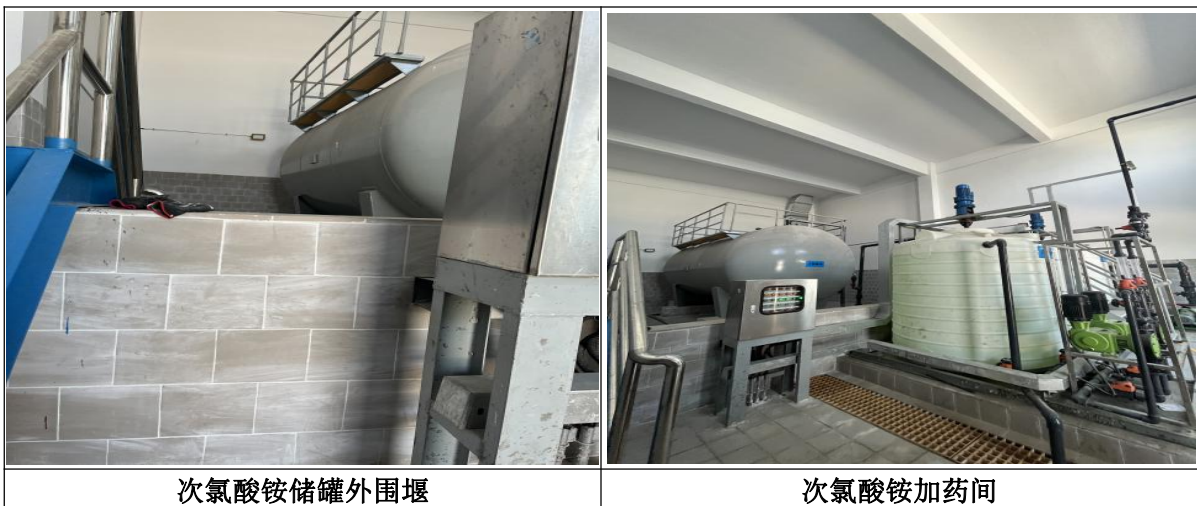
(3) 地下水监控措施

项目厂区内共设置 1 个地下水监测井，位于厂区地下水下游西南角。



(4) 储罐防控措施

本项目共有硫酸、次氯酸钠、氢氧化钠水溶液等多种储罐，其材质均为为玻璃钢材质，其中硫酸、次氯酸钠、PAC、除氟剂储罐均设置在加药间室内。硫酸、次氯酸钠、氢氧化钠等储罐周围设置 1.5 高围堰，使用耐酸砖，同时设置导流槽。危废间地面为重点防渗，防止泄漏污染地下水。配备有相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。





(5) 配套管网水土恢复情况

晶科能源股份有限公司一期排水已建 1 条 DN600 压力流管道接入本项目；
本项目共建设：

晶科能源股份有限公司二期压力排水管：新建一条沿地面架空布置的压力管线收集晶科能源股份有限公司二期产生的废水，并接入本项目。

进水工业压力排水管道：其中 DN600 架空管道 5611m，DN600 钢管埋地管道 6550m，DN600PE 拉管 2610m，架空和埋地管道均采用螺旋缝焊接碳钢管；

企业生活污水收集管：采用钢筋混凝土管，建有一条重力流总管，其中 DN800 钢筋混凝土管 4290m，DN800 埋地钢管 13m，DN800 钢管顶管 2117m。

尾水外排工业废水管道：采用钢丝网骨架塑料复合管，其中 DN1000 钢丝网骨架管 2257m，DN1000 钢管 9m，DN800 钢管顶管 120m，DN800PE 拉管 472m。

穿越现有主干路段、河段的管道均采用管施工，穿越未建道路均采用开挖工。

项目已对管网周边植被进行恢复工作，主要措施有种草绿化、密目网苫盖。目

前项目管网周边植被恢复情况良好。



厂外管网路线图



配套管网周边植被恢复



4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

1. 规范化排污口:

(1) 废水排放口



厂区设置了1个废水排放口（DW001），处理达标的废水经合肥市循环经济示范园湿地后入合肥市循环经济示范园入河排污口最终排入店埠河，废水排放口张贴生态环境部制定的排口标识牌。设置1个厂区雨水排放口。

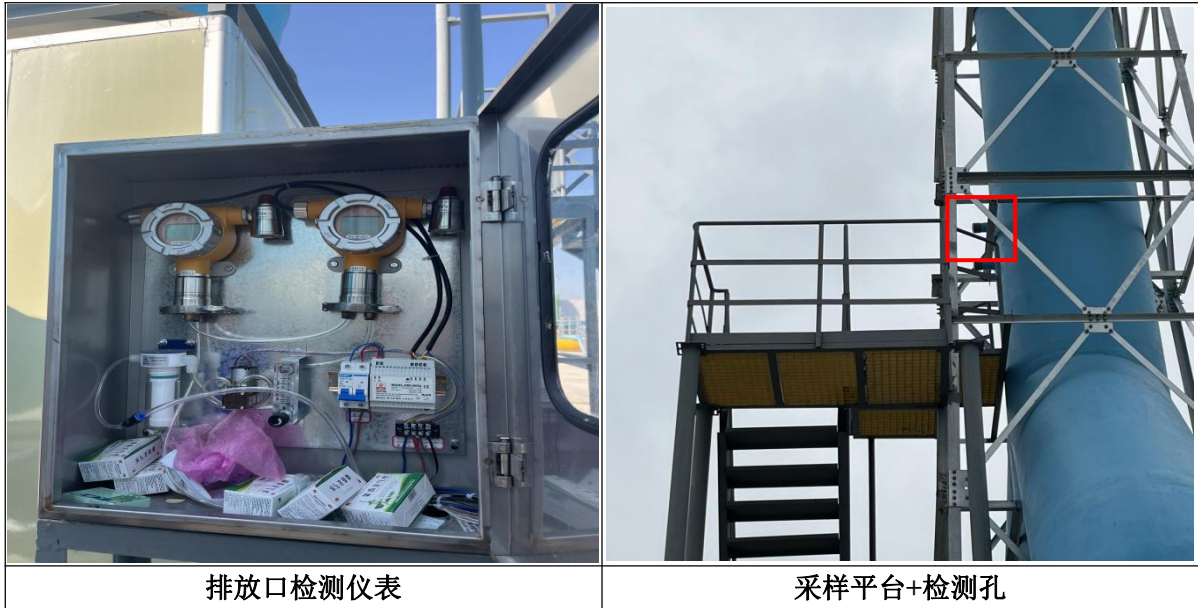


<p style="text-align: center;">废水排放口标识牌</p> 	<p style="text-align: center;">废水排放口（巴氏槽）</p> 
<p style="text-align: center;">雨水排口</p>	<p style="text-align: center;">厂区雨水口设置滤网</p>

(2) 废气排放口

本项目废气排放口符合规定的高度和《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。按照 GB/T16157 的要求设置永久采样孔，并在采样孔的正下方设置带护栏的安全监测平台，进行采样操作。本项目同时配备设置一台硫化氢、氨监测仪表，主要通过装置将排气筒中部分废气引至平台上设置的检测仪表中，以便于采样。项目共设置了 2 个废气排口，分别建设采样平台、开设出口采样监测孔，张贴生态环境部制定的排口标识牌。

	
<p style="text-align: center;">均值调节池顶 DA001 废气排口标识牌</p>	<p style="text-align: center;">水解酸化池顶 DA002 废气排口标识牌</p>



2. 规范化监测设施及在线监测装置

本项目在废水进口、排放口设置化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟化物、pH水质在线自动分析仪，厂区水质在线设备于2023年1月进行现场安装，2023年7月21日设备调试并联网上线，联网协议MN号进口为：34012232DEWS01，出口MN号为：34012232DEWS02。2023年9月，项目在线设备完成设备验收，污染源自动监测设备验收资料见附件9。项目废水进出口在线设备信息见表4.2-3。

表 4.2-3 项目废水进出口在线设备信息一览表

监测点位	监测因子	生产单位	规格/型号	仪器原理
进口	COD	岛津仪器（苏州）有限公司	COD-4210	重铬酸钾分光光度法
	NH ₃ -N	宁波岛津真空技术开发有限公司	NHN-4210	水杨酸分光光度法
	流量	上海 ABB 工程有限公司	LST200	超声波
出口	pH	德国 E+H	M442-AAM1A2F010A+AK/CYK10-A101/CP S71D-7TP21	玻璃电极
	COD	岛津仪器（苏州）有限公司	COD-4210	重铬酸钾分光光度法
	NH ₃ -N	宁波岛津真空技术开发有限公司	NHN-4210	水杨酸分光光度法
	TN		TNP-4200	碱性过硫酸钾紫外吸收分光光度法
	TP			过硫酸钾钼青吸光度法
	流量	上海 ABB 工程有限公司	LST200	超声波
氟化物	英国杰普	innoCon6800I+innoSens510+inno	电极法	

			SensRF+TP-710
--	--	--	---------------



污水进口在线监控房



污水出口在线监控房



在线监测房内部

4.3 环境管理检查情况

4.3.1 环境管理落实情况

本项目由东华工程科技股份有限公司合肥循环经济示范园第二污水处理厂项目部经理全面负责企业环境保护管理工作，污水处理厂设环境保护管理机构—生产技术部，负责企业日常环境保护管理工作，并配置工艺、设备等管理和技术人员和运行操作人员。

4.3.2 排污许可管理落实情况

2023年6月31日，合肥循环经济示范园第二污水处理厂首次申领排污许可证，证书编号：11340122784918708K001V，有效期为2023年6月21日至2028年6月20日。根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》(HJ 978-2018)、《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ 1083-2020)、《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》(环发[2013]81号)，制定环境监测计划，并委托检测公司进行手工监测，项目监测计划如下表 4.3-1：

表 4.3-1 项目自行监测信息一览表

序号	污染源类别/ 监测类别	排放口名称/ 监测点位名称	监测内容	污染物名称	监测 设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次
1	废气	1#排气筒排放口	烟道截面积,烟气流速, 烟气温度,烟气含湿量, 烟气动压	氨气、硫化氢和臭气浓度	手工	非连续采样,至少4个	1次/半年
2	废气	2#排气筒排放口		氨气、硫化氢和臭气浓度	手工	非连续采样,至少4个	1次/半年
3	废气	厂界(上风向1个点、下风向 3个点)	温度,气压,风速,风向	氨(氨气)、硫化氢、臭气浓度、 颗粒物	手工	非连续采样,至少4个	1次/半年
4	废气	厂区体积浓度最高处	温度,气压,风速,风向	甲烷	手工	非连续采样,至少4个	1次/年
5	废水	废水进水口	流量	化学需氧量、氨氮(NH ₃ -N)、流 量	自动	/	/
				总氮、总磷	手工	非连续采样,至少3个	每月一次
6	废水	废水总排口	流量	总氮、总磷、化学需氧量、氨氮 (NH ₃ -N)、pH、流量氟化物(以 F-计)、水温	自动	/	/
悬浮物				手工	瞬时采样,至少3个瞬时样	1次/日	
五日生化需氧量				自动	/	/	
氯化物(以Cl ⁻ 计)				手工	瞬时采样,至少3个瞬时样	1次/日	
10	噪音	厂界四周	/	等效连续 A 声级	手工	厂界四周布设4个点位,昼 夜各一次	1次/季

4.3.3 环境保护距离

本项目以厂界为边界设置 100m 环境保护距离，项目地块周边属于合肥市肥东县龙集社区管辖地，项目环境保护距离包络图见图 4.3-1。经现场实地考察，项目北侧新建合肥循环经济示范园应急雨水处理站，不属于环境敏感目标；项目东侧为第二污水处理厂临时项目部，本项目要求政府在对项目周边用地规划时全厂环境保护距离内不得新建居民点、医院和学校等环境敏感目标。

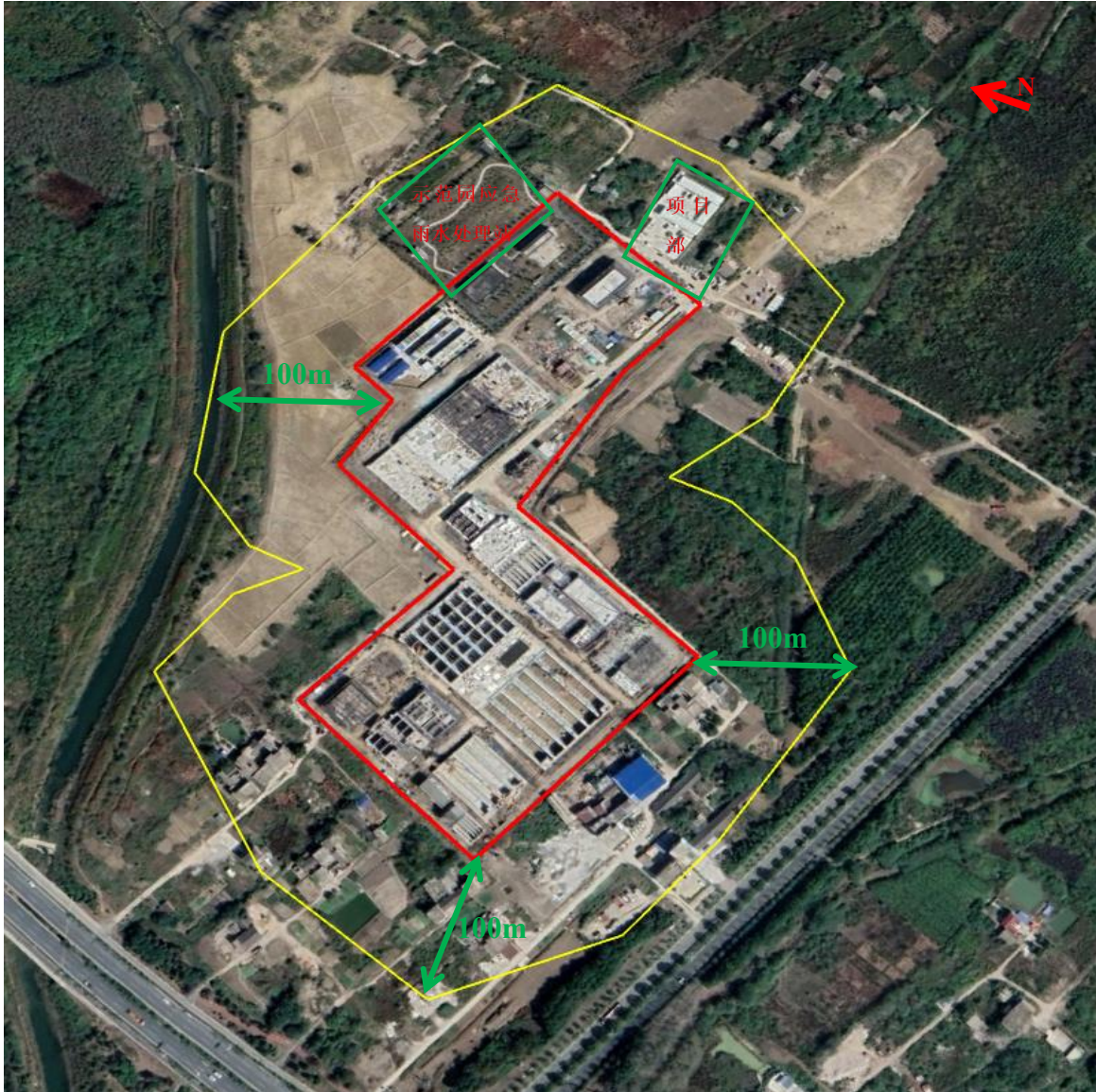


图 4.3-1 项目环境保护距离包络线图

4.4 环保设施投资及环保措施落实情况

项目实际总投资 40880 万元，因本项目为水处理工程，总投资全部为环保投资，项目“三同时”落实及环保措施投资情况详见表 4.4-1：

表 4.4-1 环境保护措施投资一览表

类别		污染源	污染物	治理措施	实际验收情况	实际投资 (万元)	实施 情况
废气	有组织 废气	DA001 排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	2 套生物滤池除臭装置，处理效率 90%，2 个 15m 高排气筒	1 套预洗涤+生物过滤除臭装置 (DA001) 设置在均质调节池/事故池池顶，设计风量为 40000m ³ /h，排气筒高度 19.5m;	2200	与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用
		DA002 排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		1 套预洗涤+生物过滤除臭装置 (DA002) 设置在水解酸化池/AO 生化池池顶，设计风量为 50000m ³ /h，排气筒高度 18m		
	无组织 废气	污水处理厂	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、甲烷		栅渣、沉砂/污泥每日清运，运输车辆密闭，加强绿化，定期喷洒除臭剂		
废水		进水、出水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、氟化物	氟沉淀/格栅沉砂+芬顿氧化+水解酸化)+二级生化处理 (A/O)+深度处理 (臭氧催化氧化+曝气生物滤池)+末端过滤 (滤布滤池)	氟沉淀/格栅沉砂+芬顿氧化+水解酸化)+二级生化处理 (A/O)+深度处理 (臭氧催化氧化+曝气生物滤池)+末端过滤 (滤布滤池)	36930	

噪声	设备噪声	/	建筑隔声、基础减振、风机消声	选用低噪设备、合理布局、厂房密闭隔声、基础减振等措施,确保厂界噪声达标	200
固体废物	一般工业固体废物	栅渣	由环卫部门统一清运	由环卫部门统一清运	1200
		沉砂			
	生活垃圾	生活垃圾			
	一般固废	污泥	收集暂存于污泥暂存间,本评价要求建设单位在试生产时对产生的污泥进行毒性鉴别,在建设项目竣工环保验收前,根据毒性浸出结果决定最终处置方式。根据鉴定结果进行相应处置,若不属于危险固废,则考虑废物无害化、资源化、减量化处理,优先考虑综合利用;如为危废应考虑签订处置协议,并配套建设符合标准的危险废物暂存间,委托有资质的单位进行无害化处置	调试期间已对产生的污泥进行毒性鉴别,鉴别结果为一般固废,由颍上县煜全环保节能建材有限公司进行回收再利用	
危险废物	废润滑油	委托有资质单位处置	委托安徽东华通源生态科技有限公司接收分类处置		
	废润滑油桶				
	废化学品包装物				
	废在线废液				
地下水		/	污水处理区、事故池等采取重点防渗;辅助用房(水泵房等)等采取一般防渗	污水处理区、事故池等采取重点防渗;辅助用房(水泵房等)等采取一般防渗,选择耐腐蚀的设备、管道及阀门,避免废水、废液的跑冒滴漏	350

合肥循环经济示范园第二污水处理厂建设项目竣工环境保护验收监测报告

		要求企业设置地下水监控井	已在厂区地下水下游西南侧设置一个地下水监测井	
风险防范	总排污口设置在线监测设备；厂区污水总排口以及雨水总排口设置闸门等切断设施。		污水排放口前工序高密沉淀池出水口设置截断阀和超越管道，雨水排放口未设置切断设施。	
排污口规范化设置	排放口、高噪声设备处等处应按照规定设置标识，醒目处竖立环保图形标志牌		排放口、高噪声设备处等处已按照规定设置标识，车间醒目处竖立环保图形标志牌	/
合计				40880

五、环评主要结论与建议及审批意见要求

5.1 环评结论

5.1.1 项目概况

项目名称：合肥循环经济示范园第二污水处理厂建设项目

建设单位：合肥循环经济示范园管理委员会

项目性质：新建

行业类别：D4620 污水处理及其再生利用

建设地点：合肥市循环经济示范园长山路与丰草路交口西南侧

建设规模及处理工艺：项目总用地面积 66882.76m²，污水设计处理规模 40000m³/d，配套附属工程建设。园区工业企业废水分两股进入污水处理厂，来自晶科能源股份有限公司工业废水进入除氟沉淀池，其他工业企业废水则先进入粗格栅及提升泵站+细格栅及沉砂池，两股污水经预处理后汇合，再通过均质调节—芬顿絮凝—水解酸化—A/O 生化—臭氧氧化—曝气生物滤池—滤布滤池—消毒，尾水经合肥市循环经济示范园湿地后入合肥市循环经济示范园入河排污口最终排入店埠河。

项目投资：总投资 51532.07 万元，环保投资 51532.07 万元，占项目投资总额的 100%。

5.1.2 项目与国家产业政策及相关产业规划的符合性

(1) 政策相符性

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 年修订）》，本项目为污水集中处理项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“第一类鼓励类”中的“第四十三条环境保护与资源节约综合利用”中的第 15 项“三废”综合利用与治理技术、装备、工程。对照《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本）、《巢湖流域水污染防治条例》、《水污染防治行动计划》等文件可知，项目建设符合要求。

(2) 规划相符性

本项目选址位于合肥循环经济示范园。根据《肥东县城总体规划（2015-2030 年）》、《肥东县撮镇镇总体规划（2009-2030 年）》、《合肥循环经济示范园总体规划

（2015-2030年）》，本项目建设符合相关规划要求。

5.1.3 环境质量现状

（1）大气环境现状评价：项目所在区为环境空气质量达标区。补充监测表明，评价区域内 NH_3 、 H_2S 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

（2）水环境现状评价：根据地表水环境质量现状监测结果可知，监测期间，各水质断面、各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相关标准要求。

（3）声环境现状评价：由项目声环境监测结果可以看出：项目所在厂区周边监测点昼、夜间声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

（4）地下水现状评价：根据引用的地下水现状监测及补充监测结果可知，区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

（5）土壤环境现状评价：根据监测结果可知，项目所在区域建设用地土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 中第二类用地风险筛选值要求；周边现状耕地可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表 1 中风险筛选值要求。

5.1.4 环境影响分析结论

（1）环境空气影响

本项目废水处理装置正常运行期间，恶臭主要来自于污水处理厂的粗格栅、细格栅、沉砂池、生化池、污泥脱水间等。恶臭主要成份为硫化氢、氨、甲硫醇、三甲胺等，最常见的是硫化氢和氨。评价结果表明，本项目建成投产后，正常工况下排放的大气污染物对周边地区大气环境影响不明显。

（2）地表水环境影响

根据项目用水及排水情况分析，项目自身产生废水主要为生活污水，也排入其污水处理系统进行处理，此项污染物排放量不再单独核算。因此，在本项目总废水排放量计算时不考虑此消耗量。因此，本项目总废水排放量按照 $40000\text{m}^3/\text{d}$ 计算。

（3）声环境影响

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，本项目设备运行噪声对各厂界的噪声贡献值较小，四周厂界噪声预测结果均能够满足《工业企业厂界环境噪声排

放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

因此，本评价认为项目生产过程中的噪声对区域声环境造成影响较小。

（4）固废环境影响

本项目产生的固体废弃物主要为格栅产生的栅渣、沉砂池产生的沉砂、污泥、废润滑油及废润滑油桶、废化学品包装物以及职工产生的生活垃圾。本项目建成运行后，产生的各种固体废物均可以根据各种固废不同的属性，进行相应的处理，从而实现固废的资源化和无害化处理。项目产生的固废不外排，不会对区域环境造成不利影响。

（5）地下水影响

在采取相应的污染防治措施后，正常状态下，厂区废水处理达标后外排，厂区的地表与地下的水力联系基本被切断，污染物不会规模性渗入地下水，项目排放废水对区域地下水水质的影响很小。

（6）环境风险影响

由污染途径及对应措施分析可知，本工程对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染土壤，因此拟建工程不会对区域土壤环境产生明显影响。

5.1.5 环境保护措施

1、废气

项目污水处理区域均设置在地下，并对上述工艺单元进行加盖密封，臭气由各构筑物内集气管道收集后通过风机抽入生物除臭装置进行处理，污水厂的臭气收集效率约为 95%，臭气的去除率按 90%计，收集的臭气经 2 套生物除臭装置处理后通过 2 根 15m 高的排气筒排放。

2、废水

本项目污水处理厂接收园区工业企业废水分两股，来自晶科能源股份有限公司工业废水进入除氟沉淀池，其他工业企业废水则先进入粗格栅及提升泵站+细格栅及沉砂池，两股污水经预处理后汇合，再通过均质调节-芬顿絮凝-水解酸化-A/O 生化-臭氧氧化-曝气生物滤池-滤布滤池-消毒，最终出水达标排放。总处理规模为 4 万 m³/d，出水水质满足《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）中表 2 城镇污水处理厂 I 及《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)中一级 A 标准,氟化物执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准,厂区处理达标后尾水经合肥市循环经济示范园湿地后入合肥市循环经济示范园入河排污口最终排入店埠河。

3、噪声

本项目通过选用低噪设备、对高噪声设备隔声、减震等措施减少噪声对外环境的影响,确保厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

4、固废

格栅产生的栅渣、沉砂池产生的沉砂以及职工产生的生活垃圾由环卫部门统一处理,项目一般工业固体废物严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求执行,贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。废化学品包装物、废润滑油及废润滑油桶等危险废物交由有资质单位处理处置。污泥采用机械浓缩+板框压滤工艺处理后,建议对本项目污泥进行鉴定,在鉴别结果出具前,暂按危险废物从严管理。若鉴定为危废,则按危废管理要求将该批次污泥交由具有相应危废处理资质单位进行处置;若不属于危险固废,则考虑废物无害化、资源化、减量化处理。本项目优先考虑污泥综合利用。

因此,本项目产生的所有固废均得到合理的处理处置,外排量为零,暂存和运输途中也进行有效的环境管理,对周围环境的影响不大。

5.1.6 环境经济损益分析

本项目为污水处理项目,项目建设对完善区域配套基础设施,改善投资环境、提高区域综合功能,增强投资者信心,吸引投资有重大的作用。项目运行后可大幅削减区域外排的污染物量,对保护区域水环境质量有重要的意义。项目具有一定的盈利能力,能为投资方带来良好的经济效益,项目的建设能够间接推动当地经济发展。综上所述,项目建设具有良好的环境效益、社会效益和经济效益。

5.1.7 环境管理与监测计划

建设单位应重视环境保护工作,严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。应建立专门的环境管理机构,配备专职环保人员,负责环境监督管理工作,应加强对管理人员的环保培训,不断提高管理水平,

针对项目正常工况和非正常工况设立环保管理报告制度、污染设施管理制度以及奖惩制度，严格执行。本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。按照环境管理要求，施工期建设单位对可能产生的水环境、大气环境以及噪声环境影响进行监测；运营期应按照相关要求分别对污染源（废气排放口、污水排放口、雨水排口、厂界噪声）以及周边地表水环境、地下水进行监测。

5.1.8 环境影响评价总结论

合肥循环经济示范园第二污水处理厂建设项目为合肥循环经济示范园配套基础设施建设工程，是一个具有环境效益、社会效益的环保项目，对周围地表水环境能起到一定的改善作用。该项目的建设符合国家和地方的产业政策，工程选址符合土地利用总体规划要求。项目采取的污水处理工艺可行，项目选址周围无重大环境制约因素，采取环评提出的环保措施和环境风险措施可实现“三废”和噪声的达标排放，环境风险处于可接受水平。项目对各环境要素的影响较小，可进一步减少水污染物排放，对区域地表水环境质量有一定的正效益。只要落实环境影响报告书提出的各项环保措施及环境风险防范措施，严格执行环境保护“三同时”制度，从环境影响角度项目建设可行。

5.2 环境保护局对环评报告的审批意见

合肥市生态环境局对本项目的审批意见摘录如下：

(一)加强水污染防治工作。厂区雨污分流，污水分质处理安徽晶科能源股份有限公司等含氟工业废水进入除氟沉淀池预处理，其他工业废水进入“粗隔栅+提升泵+细隔栅+沉砂池”预处理后，一同进入“均质调节池+芬顿絮凝+水解酸化+A/O生化+臭氧氧化+曝气生物滤池+滤布滤池+消毒”处理后，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制》(DB34/2710-2016)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准、氟化物《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准后排放。项目运行后，须在厂区污水排放口设置氟化物自动监测设备，严格控制氟化物排放。

项目采取分区防渗措施，污水管道、化学品储存区、污水处理区、污泥脱水池、

危废暂存间等重点防渗区应落实相关防渗要求。建设单位应加强生产管理，按要求布设地下水监测点位，定期对地下水水质进行监测，发现污染时应立即采取措施阻断污染源，防止污染扩延并清理污染。

(二) 严格落实各项大气污染防治措施。项目预处理区、生化处理区废气采取加盖封闭负压收集，经收集的恶臭废气分别经生物过滤除臭装置处理达标后排放。恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)二级标准，厂界氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 中二级标准。

(三) 严格落实噪声污染防治措施，优先选用低噪声设备对高噪声设备进行合理布局，并采取必要的减振、隔声、消声等措施进行降噪处理，做到厂界噪声达标。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中标准；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准

(四) 严格落实固体废弃物分类收集、处置。项目产生的废化学品包装桶、废润滑油、废润滑油桶等危险废物，送至危废暂存间暂存，建设单位应强化危险废物的暂存和管理，定期送至有资质单位安全处置；污水处理厂产生的污泥须进行危废鉴别，根据污泥的属性，妥善处置。栅渣、沉砂及生活垃圾由环卫部门统一清运。

(五) 强化环境风险预防和应急措施。加强项目施工期及运营期各环节环境风险控制，制定完善的突发环境事件应急预案，报生态环境部门备案，并在运行中全面落实。配备相应的物资与设备，在系统投入运行前应进行环境应急培训并开展事故模拟与应急演练检验，在运行过程中应定期开展环境应急培训和演练

(六) 按《报告书》要求，厂界外设置 100m 环境防护距离你公司应主动告知当地政府做好卫生防护距离内规划控制工作，不得在防护范围内规划建设居民住宅、医院、学校等环境敏感建筑项目。有关本项目其他污染治理及环境影响减缓措施，你公司要按照环评文本的相关内容认真落实。

四、建设单位应严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度，落实建设项目环境信息公开工作，项目竣工后建设单位应按规定对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告并向社会公开，在实际排放污染物或启动生产设施时，应依法取得排污许可证，不得无证排污，合肥市肥东县生态环境分局负责该项目环保“三同时”监管工作。

五、如项目建设和运行依法需要其他行政许可的，申请人应按规定办理其他审批

手续后方能开工建设或运行。

六、验收执行标准

本项目污染物排放执行标准根据合肥市生态环境局“合肥市生态环境局关于合肥循环经济示范园第二污水处理建设项目环境影响报告书审批意见的函（环建审[2023]26号）”、本项目环境影响报告书以及项目排污许可证确定本次验收监测执行标准如下：

6.1 废水接管标准

本项目安徽晶科能源有限公司排入废水水质参照执行接管标准以及《电池工业污染物排放标准》，其他企业污水水质按照接管标准执行。因本项目验收阶段收水仅有安徽晶科能源有限公司和少量污水处理厂运行产生的生活污水，故本项目进水参照执行安徽晶科能源有限公司接管标准。具体水质控制要求详见表 6.1-1：

表 6.1-1 厂区废水进水执行标准 单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染因子	晶科	其他企业
1	COD (mg/L)	150	500
2	B/C 比	/	≤0.2
3	SS (mg/L)	140	400
4	NH ₃ -N (mg/L)	30	45
5	TN (mg/L)	40	50
6	TP (mg/L)	2	4
7	F ⁻ (mg/L)	8	1
8	pH	6~9	6~9
9	Cl ⁻	3000	/

6.2 废水排放标准

本项目废水排放污染物执行《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）中表 2 城镇污水处理厂 I、日均排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准氟化物参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准进行控制。

具体标准详见表 6.2-1：

表 6.2-1 厂区废水排放执行标准 单位: mg/L (pH 除外)

序号	污染物	《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)中表 2 城镇污水处理厂 I	GB18918-2002 表 1 一级 A 标准	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准	本项目执行标准
1	pH	/	6~9	/	6~9
2	COD	40	50	/	40
3	BOD ₅	/	10	/	10
4	SS	/	10	/	10
5	NH ₃ -N	2.0	5 (8)	/	2.0
6	总氮	10	15	/	10
7	总磷	0.3	0.5	/	0.3
8	氟化物	/	/	1.0	1.0
9	粪大肠菌群	/	10 ³	/	10 ³
10	色度	/	30	/	30
11	石油类	/	1	/	1
12	动植物油类	/	1	/	1

注: (1) 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标;

(2) 结合本项目实际情况, 依据肥东县生态环境分局出具的标准确认函对氟化物的排放限值要求。

6.3 废气排放标准

污水处理厂厂界恶臭、甲烷执行《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; 有组织恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 二级标准。

具体标准详见表 6.3-1:

表 6.3-1 废气排放执行标准

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》(GB 18918-2002) 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 (厂区内最高体积浓度)	%	1	
《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)	DA001	NH ₃	kg/h	8.3
		H ₂ S	kg/h	0.56
		臭气浓度	无量纲	2000

	DA002	NH ₃	kg/h	8.7
		H ₂ S	kg/h	0.48
		臭气浓度	无量纲	4400

备注：本项目 DA001 排气筒高度为 19.5，DA002 排气筒高度为 18m，根据《恶臭污染物排放标准（征求意见稿）》使用内插法对排气筒排放速率标准值进行折算。

6.4 噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。详见表 6.4-1：

表6.4-1 噪声排放标准限值

标准	标准值（dB（A））	
	昼间	夜间
GB12348-2008 中 3 类区标准	65	55

6.5 固废控制标准

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）标准要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

6.6 地下水控制标准

本项目运营期地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类标准限值，详见表 6.6-1：

表 6.6-1 地下水标准限值

序号	监测项目	单位	标准值
1	pH	无量纲	6.5~8.5
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	≤450
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000
4	硫酸盐	mg/L	≤250
5	氯化物	mg/L	≤250
6	铁	mg/L	≤0.3
7	锰	mg/L	≤0.10
8	挥发性酚类	mg/L	≤0.002
9	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3

序号	监测项目	单位	标准值
10	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	≤3.0
11	氨氮 (以 N 计)	mg/L	≤0.50
12	钠	mg/L	≤200
13	总大肠菌群 (MPN/100mL)	mg/L	≤3.0
14	菌落总数 (CFU/mL)	mg/L	≤100
15	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤20.0
16	亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤1.00
17	氰化物	mg/L	≤0.05
18	氟化物	mg/L	≤1.0
19	汞	mg/L	≤0.001
20	砷	mg/L	≤0.01
21	镉	mg/L	≤0.005
22	铬 (六价)	mg/L	≤0.05
23	铅	mg/L	≤0.01

6.7 总量核定标准

根据项目环评和排污许可确定废水污染物排放总量控制指标: COD: 584t/a, 氨氮 29.2t/a, 总氮 146t/a, 总磷 4.38t/a。

七、验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对废水、地下水、废气、噪声的监测，来说明环境保护设施调试运行效果及污染物达标排放情况，具体监测内容如下：

7.1.1 废水监测

废水监测点位、监测因子和频次，详见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测点位、项目、频次一览表

分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
废水	★F1	污水处理厂废水进口	pH、五日生化需氧量、悬浮物、粪大肠菌群、色度、石油类、动植物油类、氯化物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟化物	pH、五日生化需氧量、色度、石油类、悬浮物、动植物油类、粪大肠菌群，每 2h 一次，每天 12 次，监测 2 天
	★F2	污水处理厂废水出口		化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟化物、氯化物，每 2h 一次，取 24h 混合样，监测 2 天

7.1.2 有组织废气监测

有组织废气监测点位、监测因子和频次，详见表 7.1-2。

表 7.1-2 有组织废气监测点位、项目、频次一览表

分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
有组织 废气	◎Y1	均值调节池顶 1#排气筒废气排口 DA001	烟气参数、硫化氢、氨、 臭气浓度	3 次/天，共 2 天，每两小时 采样一次
	◎Y2	酸化水解池 2#排气筒废气排口 DA002		

备注：因现场两套废气处理设施废气进口均为多管合一，进口主管道过短，气流不稳定，不符合检测条件，故本次未进行废气处理设施进口监测。



废气处理设施进口

7.1.3 无组织废气监测

无组织废气监测点位、监测因子和频次，详见表 7.1-3。

表 7.1-3 无组织废气监测点位、项目、频次一览表

分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
无组织 废气	G1	项目厂界下风向 1#点	气象参数、硫化氢、氨、 臭气浓度	4 次/天，共 2 天 (每 2h 采样一 次)
	G2	项目厂界下风向 2#点		
	G3	项目厂界下风向 3#点		
	G4	生化厌氧池下风向设置一个 监测点	气象参数、甲烷	

7.1.4 噪声监测

噪声监测的点位、项目、频次。详见表 7.1-4。

表 7.1-4 噪声监测点位、项目、频次一览表

分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	▲N1	项目区东厂界	昼、夜间噪声 Leq (A)	监测 2 天， 每天 1 次
	▲N2	项目区南厂界		
	▲N3	项目区西厂界		
	▲N4	项目区北厂界		

7.2 环境质量监测

7.2.1 地下水监测

地下水监测的点位、项目、频次。详见表 7.2-1:

表7.2-1 地下水监测点位、项目、频次一览表

分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
地下水	☆J1	污水处理站厂区内下游监测井	pH、总硬度（钙和镁总量）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、钠、总大肠菌群、菌落总数、硝酸盐（氮）、亚硝酸盐（氮）、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅	连续监测 2 天，每天 2 次

7.3 监测布点图

验收监测布点情况见图 7.3-1:



图 7.3-1 检测点位示意图（★废水检测点位；☆地下水检测点位；▲厂界噪声检测点位；○无组织废气检测点位；◎有组织废气检测点位）

八、质量保证及质量控制

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）及《地下水监测技术规范》（HJ 164-2020）等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

- 1、生产处于正常。监测期间生产稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。
- 2、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- 3、监测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，监测人员均持证上岗，所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内。
- 4、监测数据严格实行三级审核制度。

8.1 监测分析方法

监测分析方法详见表 8.1-1：

表 8.1-1 监测分析方法一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	—
	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
	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
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	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
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L

续表 8.1-1 监测分析方法一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
废水	粪大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015	20MPN/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	2 倍
	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
	动植物油类		0.06mg/L
	氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L
地下水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	—
	总硬度 (钙和镁总量)	地下水水质分析方法 第 15 部分: 总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021	3.0mg/L
	溶解性总固体 (TDS)	地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	—
	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L
	氯化物		0.007mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.03mg/L
	锰		0.01mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
	阴离子表面 活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
	耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	0.4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L

续表 8.1-1 监测分析方法一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
地下水	钠	地下水水质分析方法 第 82 部分：钠量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.82-2021	0.35mg/L
	总大肠菌群	多管发酵法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	——
	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	——
	硝酸盐（氮）	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.004mg/L
	亚硝酸盐（氮）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L
	氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡啶啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
	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
	铅	石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	1μg/L
镉	0.1μg/L		
有组织 废气	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

续表 8.1-1 监测分析方法一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
有组织	硫化氢	污染源废气 亚甲蓝分光光度法 《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
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	——
无组织 废气	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
	硫化氢	环境空气 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
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	——
	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	0.06mg/m ³
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	——

8.2 监测仪器

本次监测所用采样及实验室分析仪器详见表 8.2-1:

表 8.2-1 监测仪器一览表

序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号	检定有效期
1	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	上海三信 SX751 型	WST/CY-205	2024/8/6
2	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-054	2024/10/13
3	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-055	2024/10/13
4	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-056	2024/10/13
5	大流量烟尘（气）测试仪	青岛明华 YQ3000-D	WST/CY-064	2024/6/8
6	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-057	2024/10/13
7	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-061	2024/3/10
8	大流量烟尘（气）测试仪	青岛明华 YQ3000-D	WST/CY-093	2024/7/9

9	多功能声级计	杭州爱华 AWA6228+	WST/CY-040	2024/9/21
10	离子色谱仪	赛默飞 ICS-600	WST/SY-005	2024/12/29
11	生化培养箱	上海三发 SHP-100	WST/SY-018	2023/12/15
12	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-006	2024/1/4
13	万分之一天平	岛津 ATX224	WST/SY-038	2023/12/15
14	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-057	2024/8/30
15	精密酸度计	上海仪电 PHSJ-4A	WST/SY-012	2024/1/4
16	生化培养箱	上海三发 SHP-160	WST/SY-019	2023/12/15
17	恒温恒湿培养箱	上海一恒 LHS-80HC-1	WST/SY-020	2024/1/8
18	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-037	2024/1/4
19	标准 COD 消解器	青岛聚创 JC-102C	WST/SY-129	/
20	数显恒温水浴锅	常州国宇 HH-S6	WST/SY-044	2023/11/20
21	红外分光测油仪	北京博海 EP-600	WST/SY-007	2024/1/4
22	原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990-AFG	WST/SY-003	2024/12/28
23	原子荧光光度计	北京普析 PF52	WST/SY-170	2024/8/25
24	AA600 原子吸收光谱仪	PE AA600	WST/SY-055	2025/8/10
25	气相色谱仪	北京普析 G5	WST/SY-002	2024/12/29

8.3 人员资质

本次监测所有的采样及检测分析人员均经过培训，仪器分析人员均经过培训和考核，并得到公司授权。

8.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次监测的质量保证以《环境水质监测质量保证手册》（第四版）、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）作为依据，实施全过程质量控制。按质控要求水质样品增加 10% 的现场平行样，分析过程中以测定盲样或加标回收率作为质控措施，平行检测结果详见表 8.4-1，盲样分析结果详见表 8.4-2：

表 8.4-1 监测项目平行检测结果一览表

监测项目	平行样测定						
	样品编号	测定值 1 (mg/L)	测定值 2 (mg/L)	均值 (mg/L)	相对偏差 (%)	参考范围 (%)	是否合格
总磷	1-F-1	0.26	0.26	0.26	0%	≤10	是
	1-F-2	0.21	0.21	0.21	0%	≤10	是
阴离子表面活性剂	1-J-4	0.05L	0.05L	0.05L	0%	≤10	是
总硬度	1-J-1	442	440	441	0.23%	≤5	是
	1-J-3	430	429	430	0.12%	≤5	是
氟化物	1-F-1	4.00	3.96	3.98	0.50%	≤10	是
氨氮	1-J-1	0.127	0.130	0.128	-1.17%	≤10	是
	1-J-3	0.178	0.178	0.176	0%	≤10	是
	1-J-4	0.152	0.150	0.151	0.66%	≤10	是
硫酸盐	1-J-1	220	219	220	0.23%	≤10	是
氰化物	1-J-1	0.002L	0.002L	0.002L	0%	≤10	是
	1-J-3	0.002L	0.002L	0.002L	0%	≤10	是
耗氧量	1-J-1	2.8	2.9	2.8	-1.79%	≤10	是
	1-J-3	2.7	2.8	2.7	-1.85%	≤10	是
溶解性总固体	1-J-1	906	899	902	0.39%	≤5	是
	1-J-3	877	879	878	-0.11%	≤5	是
亚硝酸盐(氮)	1-J-1	0.074	0.076	0.075	-1.33%	≤10	是
	1-J-3	0.004	0.004	0.004	0%	≤10	是
硝酸盐(氮)	1-J-1	6.09	6.03	6.06	0.50%	≤10	是
砷	1-J-1	1.0	1.0	1.0	0%	≤10	是
铁	1-J-1	0.03L	0.03L	0.03L	0%	≤10	是
锰	1-J-1	0.06	0.06	0.06	0%	≤10	是
钠	1-J-1	102	113	108	-5.09%	≤10	是
六价铬	1-J-1	0.004L	0.004L	0.004L	0%	≤10	是
化学需氧量	2-F-2	20	20	20	0%	≤10	是
总氮	1-F-1	10.7	10.8	10.8	-0.46%	≤10	是
五日生化需氧量	1-F-1	5.8	5.0	5.4	7.41%	≤20	是
	1-F-7	5.4	4.8	5.1	5.88%	≤20	是
	1-F-14	5.9	5.1	5.5	7.27%	≤20	是
	1-F-19	4.6	4.1	4.4	5.68%	≤20	是

表 8.4-2 监测项目盲样检测结果一览表

监测项目	盲样编号	单位	测定值	标准值	是否合格
铁	B21080049	mg/L	0.830	0.817±0.037	是
锰	202532	mg/L	0.397	0.397±0.018	是
耗氧量	B22100123	mg/L	0.968	0.978±0.127	是
总硬度	B22040290	mmol/L	3.16	3.16±0.31	是
钠	B22030157	mg/L	16.2	15.7±1.6	是
阴离子表面活性剂	B22120211	mg/L	2.16	2.21±0.18	是

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 采样系统在现场连接安装好以后,对采样系统进行气密性检查,发现问题及时解决。

(2) 采样位置选择气流平稳的管段。

(3) 采样嘴先背向气流方向插入管道,采样时采样嘴对准气流方向;采样结束时先将采样嘴背向气流,迅速抽出管道,防止管道负压将尘粒倒吸。

(4) 定期对采样仪器流量计进行校准,校核结果详见表 8.5-1;定期用标准气体对烟气测试仪进行校准,校准结果详见表 8.5-2:

表 8.5-1 大流量烟尘测试仪及大气采样器校准记录一览表

校准日期	仪器型号	实验室编号	气路名称	校准前读数 (L/min)	校准后读数 (L/min)	标定流量点 (L/min)	示值误差	误差范围	是否合格
2023.10.29	YQ3000-D	WST/CY-064	烟尘路	50.1	50.0	50.0	0%	±2.5%	是
	MH1205	WST/CY-054	粉尘路	99.8	99.9	100.0	0.10%	±2%	是
			A路	0.597	0.599	0.600	0.17%	±2.5%	是
			B路	0.602	0.601	0.600	-0.17%	±2.5%	是
			C路	0.898	0.899	0.900	0.11%	±2.5%	是
			D路	0.897	0.898	0.900	0.22%	±2.5%	是
	MH1205	WST/CY-055	粉尘路	99.8	99.9	100.0	0.10%	±2%	是
			A路	0.602	0.601	0.600	-0.17%	±2.5%	是
			B路	0.898	0.899	0.900	0.11%	±2.5%	是

校准日期	仪器型号	实验室编号	气路名称	校准前读数 (L/min)	校准后读数 (L/min)	标定流量点 (L/min)	示值误差	误差范围	是否合格	
2023.10.29			C路	0.596	0.597	0.600	0.50%	±2.5%	是	
			D路	0.902	0.901	0.900	-0.11%	±2.5%	是	
	MH1205	WST/CY-056	粉尘路	100.2	100.1	100.0	-0.10%	±2%	是	
			A路	0.602	0.601	0.600	-0.17%	±2.5%	是	
			B路	0.897	0.898	0.900	0.22%	±2.5%	是	
			C路	0.902	0.901	0.900	-0.11%	±2.5%	是	
			D路	0.598	0.599	0.600	0.17%	±2.5%	是	
	MH1205	WST/CY-057	粉尘路	99.8	99.9	100.0	0.10%	±2%	是	
			A路	0.896	0.898	0.900	0.22%	±2.5%	是	
			B路	0.596	0.597	0.600	0.50%	±2.5%	是	
			C路	0.602	0.601	0.600	-0.17%	±2.5%	是	
			D路	0.598	0.599	0.600	0.17%	±2.5%	是	
	2023.10.29	YQ3000-D	WST/CY-093	烟尘路	50.1	50.0	50.0	0%	±2.5%	是

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声仪在使用前、后用标准声源进行了校准，校准值与标准值相差小于 0.5dB(A)，仪器正常，校准记录详见表 8.6-1：

表 8.6-1 噪声仪校准记录一览表

校准日期	声级校准 (dB (A))				
	使用前校准值	使用后校准值	示值偏差	标准值	是否合格
2023.10.25 昼间	93.8	93.8	0	±0.5	是
2023.10.25 夜间	93.8	93.8	0	±0.5	是
2023.10.26 昼间	93.8	93.8	0	±0.5	是
2023.10.26 夜间	93.8	93.8	0	±0.5	是

九、验收监测结果

9.1 生产工况

安徽世标检测技术有限公司于 2023 年 10 月 25 日-10 月 27 日、11 月 2 日-11 月 3 日对本项目环境保护设施调试运行效果进行了现场监测，监测期间项目正常生产，污染物治理设施运行良好，生产负荷详见表 9.1-1：

表 9.1-1 工况负荷情况表

项目 \ 日期	10.25	10.26	10.27	11.1	11.2
日处理水量 (t)	28840	28602	30332	28115	28705
设计日处理量(t)	40000				
工况负荷 (%)	72.1	71.5	75.8	70.3	71.8

9.2 环境保设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

废水监测结果详见表 9.2-1：

表 9.2-1 废水（日均值）监测结果分析评价一览表

(单位: mg/L)

采样日期	检测点位	总磷	化学需氧量	氟化物	总氮	氨氮	氯化物
2023.10.25~10.26	污水处理厂进口	0.26	37	3.98	10.8	3.54	1.70×10 ³
	污水处理厂出口	0.16	25	0.65	3.90	0.290	/
处理效率 (%)		38.5	32.4	83.7	63.9	91.8	/
2023.10.26~10.27	污水处理厂进口	0.21	40	4.24	12.7	4.56	1.68×10 ³
	污水处理厂出口	0.21	20	0.87	5.48	0.842	/
处理效率 (%)		0	50.0	79.5	56.9	81.5	/
进水限值		2	150	8	40	30	3000
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
排放限值		0.3	40	1.0	10	2.0	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	/

续表 9.2-1 废水监测结果分析评价一览表 (单位: mg/L, pH 无量纲, 粪大肠菌群 MPN/L, 色度: 倍)

采样日期	检测点位	检测频次	pH	五日生化需氧量	粪大肠菌群	石油类	动植物油类	悬浮物	色度
2023.10.25~10.26	污水处理厂进口	第一次	7.2	5.4	20L	0.25	0.06	6	5
		第二次	7.2	4.7	20L	0.27	0.06L	7	4
		第三次	7.3	6.2	20L	0.28	0.06L	5	6
		第四次	7.2	4.6	20L	0.25	0.06L	7	5
		第五次	7.2	4.7	20L	0.25	0.06L	6	5
		第六次	7.3	4.6	20L	0.23	0.06L	8	7
		第七次	7.2	5.1	20L	0.22	0.07	6	6
		第八次	7.3	4.5	20L	0.23	0.06L	6	7
		第九次	7.3	5.9	20L	0.22	0.06	5	8
		第十次	7.2	4.8	20L	0.22	0.06L	7	5
		第十一次	7.3	4.8	20L	0.23	0.06L	9	6
		第十二次	7.2	4.1	20L	0.23	0.06	7	5
均值			7.2~7.3	5.0	20L	0.24	0.06	7	6
进水限值			6~9	/	/	/	/	140	/
达标情况			达标	/	/	/	/	达标	/

续表 9.2-1 废水监测结果分析评价一览表 (单位: mg/L, pH 无量纲, 粪大肠菌群 MPN/L, 色度: 倍)

采样日期	检测点位	检测频次	pH	五日生化需氧量	粪大肠菌群	石油类	动植物油类	悬浮物	色度
2023.10.25~10.26	污水处理厂出口	第一次	7.1	2.9	20L	0.06L	0.06L	2.9	5
		第二次	7.2	3.0	20L	0.06L	0.06L	3.0	4
		第三次	7.1	3.2	20L	0.06L	0.06L	3.2	6
		第四次	7.0	3.4	20L	0.06L	0.06L	3.4	5
		第五次	7.0	3.0	20L	0.06L	0.06L	3.0	5
		第六次	7.1	3.3	20L	0.06L	0.06L	3.3	7
		第七次	7.0	3.2	20L	0.06L	0.06L	3.2	6
		第八次	6.9	2.7	20L	0.06L	0.06L	2.7	7
		第九次	7.0	3.3	20L	0.06L	0.06L	3.3	8
		第十次	6.9	2.6	20L	0.06L	0.06L	2.6	5
		第十一次	7.1	3.0	20L	0.06L	0.06L	3.0	6
		第十二次	7.0	3.1	20L	0.06L	0.06L	3.1	5
		日均值	6.9~7.1	3.1	20L	0.06L	0.06L	3.1	6
		排放限值	6~9	10	1000	1	1	10	10
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
处理效率 (%)		/	38.0	/	75.0	/	55.7	0	

续表 9.2-1 废水监测结果分析评价一览表 (单位: mg/L, pH 无量纲, 粪大肠菌群 MPN/L, 色度: 倍)

采样日期	检测点位	检测频次	pH	五日生化需氧量	粪大肠菌群	石油类	动植物油类	悬浮物	色度
2023.10.26~10.27	污水处理厂进口	第一次	6.9	4.7	20L	0.22	0.06L	7	5
		第二次	7.0	5.5	20L	0.25	0.06L	6	4
		第三次	7.1	4.7	20L	0.25	0.06L	7	6
		第四次	7.1	5.2	20L	0.24	0.06L	7	5
		第五次	6.9	5.3	20L	0.23	0.06L	6	5
		第六次	7.1	5.5	20L	0.23	0.06L	6	7
		第七次	7.2	4.4	20L	0.24	0.06L	6	6
		第八次	6.9	5.7	20L	0.23	0.06L	9	7
		第九次	7.1	5.8	20L	0.23	0.06L	7	8
		第十次	7.1	5.2	20L	0.23	0.06L	5	5
		第十一次	7.2	4.8	20L	0.24	0.06L	9	6
		第十二次	7.1	4.7	20L	0.23	0.06L	6	5
均值			6.9~7.2	5.1	20L	0.24	0.06L	7	6
进水限值			6~9	/	/	/	/	140	/
达标情况			达标	/	/	/	/	达标	/

续表 9.2-1 废水监测结果分析评价一览表 (单位: mg/L, pH 无量纲, 粪大肠菌群 MPN/L, 色度: 倍)

采样日期	检测点位	检测频次	pH	五日生化需氧量	粪大肠菌群	石油类	动植物油类	悬浮物	色度
2023.10.26~10.27	污水处理厂出口	第一次	6.7	3.0	20L	0.06L	0.06L	5	5
		第二次	6.8	2.0	20L	0.06L	0.06L	4L	4
		第三次	6.7	2.5	20L	0.06L	0.06L	5	6
		第四次	6.8	2.6	20L	0.06L	0.06L	4L	5
		第五次	6.7	2.8	20L	0.06L	0.06L	5	5
		第六次	6.8	2.3	20L	0.06L	0.06L	5	7
		第七次	6.8	2.4	20L	0.06L	0.06L	4	6
		第八次	6.8	2.6	20L	0.06L	0.06L	4	7
		第九次	6.9	2.6	20L	0.06L	0.06L	5	8
		第十次	6.8	2.4	20L	0.06L	0.06L	4	5
		第十一次	6.8	2.1	20L	0.06L	0.06L	4	6
		第十二次	6.7	2.5	20L	0.06L	0.06L	5	5
		标准限值	6~9	10	1000	1	1	10	10
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
日均值		6.7~6.9	2.5	20L	0.06L	0.06L	5	6	
处理效率 (%)		/	51.0	/	75.0	/	28.6	0	

表 9.2-1 监测结果表明：验收监测期间，污水处理厂废水进口 pH、总磷、总氮、化学需氧量、总氮、氨氮、氟化物、悬浮物、色度均满足项目接管标准，污水处理厂废水出口 pH 为 6.7~7.1（无量纲），化学需氧量日均浓度最大值为 25mg/L，氨氮日均浓度最大值为 0.842mg/L，悬浮物日均浓度最大值为 5mg/L，五日生化需氧量日均浓度最大值为 3.1mg/L，石油类日均浓度最大值为 0.47mg/L，总磷日均浓度最大值为 0.21mg/L，总氮日均浓度最大值为 5.48mg/L，粪大肠菌群、石油类、动植物油类均未检出，监测结果均满足《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）中表 2 城镇污水处理厂 I、日均排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，氟化物日均浓度最大值为 0.87mg/L，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

污水处理厂对总磷、化学需氧量、氟化物、总氮、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、石油类的最大处理效率分别为 38.5%、50.0%、83.7%、63.9%、91.8%、51.0%、55.7%、75.0%。

9.2.1.2 有组织废气

有组织废气监测结果详见表 9.2-2:

表 9.2-2 有组织废气监测结果分析评价一览表

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值(kg/h)	达标情况
2023.11.01	1#排气筒废气处理设施出口 DA001	硫化氢	第一次	13296	0.011	1.46×10 ⁻⁴	0.56	达标
			第二次	12707	0.014	1.78×10 ⁻⁴		
			第三次	13263	0.012	1.59×10 ⁻⁴		
		氨	第一次	13296	1.31	0.017	8.3	达标
			第二次	12707	1.26	0.016		
			第三次	13263	2.05	0.027		
		臭气浓度	第一次	13296	112 (无量纲)		5600	达标
			第二次	12707	85 (无量纲)			
			第三次	13263	112 (无量纲)			
2023.11.02	1#排气筒废气处理设施出口 DA001	硫化氢	第一次	13224	0.015	1.98×10 ⁻⁴	0.56	达标
			第二次	12072	0.016	1.93×10 ⁻⁴		
			第三次	13236	0.019	2.51×10 ⁻⁴		
		氨	第一次	13224	3.57	0.047	8.3	达标
			第二次	12072	2.64	0.032		
			第三次	13236	1.62	0.021		
		臭气浓度	第一次	13224	112 (无量纲)		5600	达标
			第二次	12072	151 (无量纲)			
			第三次	13236	112 (无量纲)			

备注：1#排气筒废气处理设施出口 DA001 排气筒高度为 19.5 米

续表 9.2-2 有组织废气监测结果分析评价一览表

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值(kg/h)	达标情况
2023.11.01	2#排气筒废气处理设施出口 DA002	硫化氢	第一次	48224	0.025	1.21×10 ⁻³	0.48	达标
			第二次	48191	0.028	1.35×10 ⁻³		
			第三次	48752	0.029	1.41×10 ⁻³		
		氨	第一次	48224	1.03	0.050	7.2	达标
			第二次	48191	0.91	0.044		
			第三次	48752	1.23	0.060		
		臭气浓度	第一次	48224	112 (无量纲)		4400	达标
			第二次	48191	85 (无量纲)			
			第三次	48752	85 (无量纲)			
2023.11.02	2#排气筒废气处理设施出口 DA002	硫化氢	第一次	47216	0.022	1.04×10 ⁻³	0.48	达标
			第二次	48271	0.015	7.24×10 ⁻⁴		
			第三次	48314	0.014	6.76×10 ⁻⁴		
		氨	第一次	47216	2.75	0.130	7.2	达标
			第二次	48271	0.81	0.039		
			第三次	48314	1.85	0.089		
		臭气浓度	第一次	47216	85 (无量纲)		4400	达标
			第二次	48271	112 (无量纲)			
			第三次	48314	112 (无量纲)			

备注：2#排气筒废气处理设施出口 DA002 排气筒高度为 18 米

表 9.2-2 监测结果表明：验收监测期间，1#排气筒废气处理设施出口 DA001 硫化氢、氨排放速率最大值分别为 $2.51 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ 、 0.047kg/h ，臭气浓度最大为 151（无量纲）；2#排气筒废气处理设施出口 DA002 硫化氢、氨排放速率最大值分别为 $1.41 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 、 0.130kg/h ，臭气浓度最大为 121（无量纲）；监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级标准。

9.2.1.3 无组织废气

监测期间气象参数详见表 9.2-3：

表 9.2-3 检测期间气象参数表

采样日期	天气状况	气温（℃）	气压（hPa）	风速（m/s）	风向
2023.11.01	晴	22.5~27.5	1013.2~1017.9	2.2~2.3	南
2023.11.02	晴	28.0~29.6	1011.6~1012.8	2.1~2.2	南

无组织废气监测结果见表 9.2-4~9.2-13：

表 9.2-4 厂界无组织废气硫化氢监测结果分析评价一览表（单位：mg/m³）

采样日期	检测频次	检测点位		
		G1 项目区 下风向东北厂界	G2 项目区 下风向北厂界	G3 项目区 下风向西北厂界
2023.11.01	第一次	ND	ND	ND
	第二次	ND	ND	ND
	第三次	ND	ND	ND
	第四次	ND	ND	ND
2023.11.02	第一次	ND	ND	ND
	第二次	ND	ND	ND
	第三次	ND	ND	ND
	第四次	ND	ND	ND
	标准限值	0.06		
	达标情况	合格		

表 9.2-5 厂界无组织废气氨监测结果分析评价一览表（单位：mg/m³）

采样日期	检测频次	检测点位		
		G1 项目区 下风向东北厂界	G2 项目区 下风向北厂界	G3 项目区 下风向西北厂界
2023.11.01	第一次	0.12	0.07	0.08
	第二次	0.10	0.09	0.12
	第三次	0.10	0.10	0.10
	第四次	0.13	0.10	0.11
2023.11.02	第一次	0.07	0.13	0.12

	第二次	0.15	0.10	0.09
	第三次	0.10	0.12	0.10
	第四次	0.10	0.12	0.11
	标准限值	1.5		
	达标情况	合格		

表 9.2-6 厂界无组织废气臭气浓度监测结果分析评价一览表 (单位: mg/m³)

采样日期	检测频次	检测点位		
		G1 项目区 下风向东北厂界	G2 项目区 下风向北厂界	G3 项目区 下风向西北厂界
2023.11.01	第一次	<10	<10	<10
	第二次	<10	<10	<10
	第三次	<10	<10	<10
	第四次	<10	<10	<10
2023.11.02	第一次	<10	<10	<10
	第二次	<10	<10	<10
	第三次	<10	<10	<10
	第四次	<10	<10	<10
	标准限值	20		
	达标情况	合格		

表 9.2-7 厂界无组织废气甲烷监测结果分析评价一览表 (单位: %)

采样日期	检测频次	检测点位
		生化厌氧池 下风向
2023.11.01	第一次	1.32×10 ⁻⁴
	第二次	1.48×10 ⁻⁴
	第三次	1.47×10 ⁻⁴
	第四次	1.47×10 ⁻⁴
2023.11.02	第一次	1.48×10 ⁻⁴
	第二次	1.48×10 ⁻⁴
	第三次	1.50×10 ⁻⁴
	第四次	1.51×10 ⁻⁴
	标准限值	1
	达标情况	达标

表 9.2-10~表 9.2-13 监测结果表明：验收监测期间，厂界无组织废气硫化氢排放浓度均为 $<0.001\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨排放浓度最大值 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度排放浓度均为 <10 （无量纲），厂内甲烷最高浓度为 $1.51\times 10^{-4}\%$ 。污水处理厂厂界恶臭和甲烷均满足《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。

9.2.1.4 噪声

噪声监测结果见表 9.2-8：

表 9.2-8 噪声监测结果分析评价一览表 （单位：dB（A））

点位 编号	检测点位	2023.11.01		2023.11.02	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1	项目区东厂界	55.9	50.3	56.2	50.9
N2	项目区南厂界	57.7	51.6	58.3	52.6
N3	项目区西厂界	57.3	52.3	57.5	51.5
N4	项目区北厂界	55.3	49.8	55.5	50.4
标准限值		65	55	65	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

表 9.2-8 监测结果表明：验收监测期间，厂界昼间噪声监测结果为 55.3~58.3dB(A)，夜间噪声监测结果为 49.8~52.6dB(A)，监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求。

9.2.3 总量核定

根据项目环评、排污许可确定废水污染物排放总量控制指标：COD：584 吨/年，氨氮 29.2 吨/年，总氮 146 吨/年，总磷 4.38 吨/年。本项目废水排口污染物排放总量核算表格详见表 9.2-9：

表 9.2-9 废水排口污染物总量核算一览表

污染物种类	废水排口	排放浓度均值 (mg/L)	日排水量 (t)	年排放量 (t)	控制指标 (t)	达标 情况
化学需氧量	厂区废水 总排口	22.5	40000	328.5	584	达标
氨氮		0.566		8.3	29.2	达标
总氮		4.69		68.5	146	达标
总磷		0.185		2.7	4.38	达标

备注：年工作 365 天

根据表 9.2-9 统计核算可知：本项目废水污染物化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 328.5 吨/年、8.3 吨/年、68.5 吨/年、2.7 吨/年，均满足全厂污染物排放总量控制指标要求。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 地下水监测

地下水监测结果详见表 9.3-1：

表 9.3-1 地下水监测结果分析评价一览表

采样日期	检测点位	检测频次	pH	氨氮	耗氧量	氟化物	硫酸盐	氯化物	溶解性总固体	六价铬	挥发酚	氰化物	镉
2023.10.25	污水处理厂厂区下游监测井	第一次	7.2	0.128	2.8	0.64	220	117	902	0.004L	0.0003L	0.002L	0.0001
		第二次	7.1	0.104	2.9	0.66	218	118	890	0.004L	0.0003L	0.002L	0.0001
2023.10.26	污水处理厂厂区下游监测井	第一次	7.2	0.176	2.7	0.62	220	119	878	0.004L	0.0003L	0.002L	0.0001
		第二次	7.1	0.151	2.6	0.65	222	116	871	0.004L	0.0003L	0.002L	0.0001
	标准限值		6.5~8.5	0.50	3.0	1.0	250	250	1000	0.05	0.002	0.05	0.005
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
采样日期	检测点位	检测频次	总硬度 (钙和镁总量)	总大肠菌群	阴离子表面活性剂	细菌总数	硝酸盐(氮)	亚硝酸盐(氮)	汞	砷	铁	锰	铅
2023.10.25	污水处理厂厂区下游监测井	第一次	441	2L	0.05L	94	6.06	0.075	0.04L	1.0	0.03L	0.06	0.003
		第二次	439	2L	0.05L	88	6.03	0.078	0.04L	1.0	0.03L	0.07	0.004
2023.10.26	污水处理厂厂区下游监测井	第一次	430	2L	0.05L	64	6.15	0.004	0.04L	0.9	0.03L	0.08	0.001
		第二次	422	2L	0.05L	58	6.01	0.005	0.04L	1.0	0.03L	0.06	0.003
	标准限值		450	3.0	0.3	100	20.0	1.00	0.001	0.01	0.3	0.10	0.01
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 9.3-1 监测结果表明：验收监测期间，厂区内地下水监测井 pH 监测结果为 7.3~7.6(无量纲)，氨氮 0.104~0.176mg/L，耗氧量 2.6~2.9mg/L，氟化物 0.62~0.64mg/L，硫酸盐 218~222mg/L，氯化物 116~119mg/L，溶解性总固体 871~902mg/L，总硬度 92~203mg/L，细菌总数 58~94mg/L，硝酸盐氮 6.01~6.15mg/L，亚硝酸盐氮 0.004~0.078mg/L，铅 0.001~0.003mg/L，镉 0.0001mg/L，砷 0.9~1.0mg/L，六价铬、挥发酚、氰化物、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、铁、汞均未检出，监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 III 类限值要求。

9.4 环评审批意见落实情况

项目审批意见落实情况详见表 9.4-1：

表 9.4-1 审批意见落实情况一览表

审批意见要求	落实情况	备注
<p>加强水污染防治工作。厂区雨污分流，污水分质处理，安徽晶科能源股份有限公司等含氟工业废水进入除氟沉淀池预处理，其他工业废水进入“粗隔栅+提升泵+细隔栅+沉砂池”预处理后，一同进入“均质调节池+芬顿絮凝+水解酸化+A/O生化+臭氧氧化+曝气生物滤池+滤布滤池+消毒”处理后，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制》(DB34/2710-2016)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准、氟化物《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准后排放。项目运行后，须在厂区污水排放口设置氟化物自动监测设备，严格控制氟化物排放。</p> <p>项目采取分区防渗措施，污水管道、化学品储存区、污水处理区、污泥脱水池、危废暂存间等重点防渗区应落实相关防渗要求。建设单位应加强生产管理，按要求布设地下水监测点位，定期对地下水水质进行监测，发现污染时应立即采取措施阻断污染源，防止污染扩延并清理污染。</p>	<p>厂区雨污分流，污水分质处理，安徽晶科能源股份有限公司等含氟工业废水进入除氟沉淀池预处理，其他工业废水和生活污水进入“粗隔栅+提升泵+细隔栅+沉砂池”预处理后，一同进入“均质调节池+芬顿絮凝+水解酸化+A/O生化+臭氧氧化+曝气生物滤池+滤布滤池+消毒”处理后，已达到《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制》(DB34/2710-2016)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准、氟化物《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准后排放。项目已在厂区污水排放口设置氟化物、COD、氨氮等自动监测设备。</p> <p>项目采取分区防渗措施，污水管道、化学品储存区、污水处理区、污泥脱水池、危废暂存间等重点防渗区已铺设 20cm 厚水泥地面。项目已按环评要求在厂区地下水下游布设 1 个地下水监测点位，将定期对地下水水质进行监测，发现污染时应立即采取措施阻断污染源，防止污染扩延并清理污染。</p>	已落实

审批意见要求	落实情况	备注
<p>严格落实各项大气污染防治措施。项目预处理区、生化处理区废气采取加盖封闭负压收集，经收集的恶臭废气分别经生物过滤除臭装置处理达标后排放。恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)二级标准，厂界氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 中二级标准。</p>	<p>严格落实各项大气污染防治措施。项目已对预处理区、生化处理区废气采取加盖封闭负压收集，经收集的恶臭废气分别经 2 套预洗涤+生物过滤除臭装置处理后排放。恶臭气体排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)二级标准，厂界氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 中二级标准</p>	已落实
<p>严格落实噪声污染防治措施，优先选用低噪声设备对高噪声设备进行合理布局，并采取必要的减振、隔声、消声等措施进行降噪处理，做到厂界噪声达标。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中标准；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准</p>	<p>严格落实噪声污染防治措施，选用低噪声设备对高噪声设备安装在室内和经过合理布局，采取固定减振、隔声、消声等措施进行降噪处理，做到厂界噪声达标。项目运营期厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准</p>	已落实
<p>严格落实固体废弃物分类收集、处置。项目产生的废化学品包装桶、废润滑油、废润滑油桶等危险废物，送至危废暂存间暂存，建设单位应强化危险废物的暂存和管理，定期送至有资质单位安全处置；污水处理厂产生的污泥须进行危废鉴别，根据污泥的属性，妥善处置。栅渣、沉砂及生活垃圾由环卫部门统一清运。</p>	<p>严格落实固体废弃物分类收集、处置。项目产生的废化学品包装桶、废润滑油、废润滑油桶等危险废物，送至危废暂存间暂存后委托安徽东华通源生态科技有限公司安全处置；污水处理厂产生的污泥已进行危废鉴别，鉴定结果为一般固废，根据污泥的属性，委托颖上县煜全环保节能建材有限公司回收利用。栅渣、沉砂及生活垃圾由环卫部门统一清运。</p>	已落实
<p>强化环境风险预防和应急措施。加强项目施工期及运营期各环节环境风险控制，制定完善的突发环境事件应急预案，报生态环境部门备案，并在运行中全面落实。配备相应的物资与设备，在系统投入运行前应进行环境应急培训并开展事故模拟与应急演练检验，在运行过程中应定期开展环境应急培训和演练</p>	<p>已加强项目施工期及运营期各环节环境风险控制，已制定完善的突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案，在系统投入运行前已进行环境应急培训并开展事故模拟与应急演练检验，后期在运行过程中将定期开展环境应急培训和演练</p>	已落实
<p>厂界外设置 100m 环境防护距离应主动告知当地政府做好卫生防护距离内规划控制工作，不得在防护范围内规划建设居民住宅、医院、学校等环境敏感建筑项目。有关本项目其他污染治理及环境影响减缓措施，要按照环评文本的相关内容认真落实。</p>	<p>厂界外设置 100m 环境防护距离合肥循环经济示范园委员会已对防护距离内居民进行拆迁安置，目前防护距离内无长久居住人群有关本项目其他污染治理及环境影响减缓措施，本项目已按照环评文本的相关内容认真落实。</p>	已落实

十、验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

2023年10月，合肥循环经济示范园第二污水处理厂建设项目开展了竣工环境保护验收工作，2023年10月25日~27日、11月2日~3日安徽世标检测技术有限公司开展本项目现场验收监测工作。

根据安徽世标检测技术有限公司验收监测数据结果以及现场勘察及环境管理检查情况，得出结论如下：

1、项目实际建设内容基本落实了环评及批复要求，在建设过程中执行了“三同时”制度；按照相关要求修编了企业突发环境事件应急预案，申请企业排污许可证；建设规范化排污口及检测平台，完成废水在线设备验收工作；制定环境管理制度及机构等。

2、验收监测期间，1#排气筒废气处理设施出口 DA001 硫化氢、氨排放速率最大值分别为 $2.51 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ 、 0.047kg/h ，臭气浓度最大为 151（无量纲）；2#排气筒废气处理设施出口 DA002 硫化氢、氨排放速率最大值分别为 $1.41 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 、 0.130kg/h ，臭气浓度最大为 121（无量纲）；监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级标准。

3、验收监测期间，污水处理厂废水进口 pH、总磷、总氮、化学需氧量、总氮、氨氮、氯化物、悬浮物、色度均满足项目接管标准；污水处理厂废水出口 pH 为 6.7~7.1（无量纲），化学需氧量日均浓度最大值为 25mg/L ，氨氮日均浓度最大值为 0.842mg/L ，悬浮物日均浓度最大值为 5mg/L ，五日生化需氧量日均浓度最大值为 3.1mg/L ，石油类日均浓度最大值为 0.47mg/L ，总磷日均浓度最大值为 0.21mg/L ，总氮日均浓度最大值为 5.48mg/L ，粪大肠菌群、石油类、动植物油类均未检出，监测结果均满足《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）中表 2 城镇污水处理厂 I、日均排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，氟化物日均浓度最大值为 0.87mg/L ，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

污水处理厂对总磷、化学需氧量、氟化物、总氮、氨氮、五日生化需氧量、悬

浮物、石油类的最大处理效率分别为 50.0%、83.7%、63.9%、91.8%、51.0%、55.7%、75.0%。

4、验收监测期间，厂界无组织废气硫化氢排放浓度均为 $<0.001\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨排放浓度最大值 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度排放浓度均为 <10 （无量纲），厂内甲烷最高浓度为 $1.51\times 10^{-4}\%$ 。污水处理厂厂界恶臭、甲烷均满足《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。

5、验收监测期间，厂界昼间噪声监测结果为 55.3~58.3dB(A)，夜间噪声监测结果为 49.8~52.6dB(A)，监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求。

6、本项目废水污染物化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 328.5 吨/年、8.3 吨/年、68.5 吨/年、2.7 吨/年，均满足全厂污染物排放总量控制指标要求（COD：584 吨/年，氨氮 29.2 吨/年，总氮 146 吨/年，总磷 4.38 吨/年）。

7、已落实厂区固体废物分类处置，制定了固体废弃物环境管理制度。生活垃圾送城市垃圾处理场统一处理；

10.2 工程建设对环境的影响

验收监测期间，厂区内地下水监测井 pH 监测结果为 7.3~7.6（无量纲），氨氮 0.104~0.176mg/L，耗氧量 2.6~2.9mg/L，氟化物 0.62~0.64mg/L，硫酸盐 218~222mg/L，氯化物 116~119mg/L，溶解性总固体 871~902mg/L，总硬度 92~203mg/L，细菌总数 58~94mg/L，硝酸盐氮 6.01~6.15mg/L，亚硝酸盐氮 0.004~0.078mg/L，铅 0.001~0.003mg/L，镉 0.0001mg/L，砷 0.9~1.0mg/L，六价铬、挥发酚、氰化物、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、铁、汞均未检出，监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 III 类限值要求。

10.3 结论

综上所述，合肥循环经济示范园第二污水处理厂建设项目执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，项目建设内容按照环评报告书及相关审批决定要求落实了污染防治措施，主要污染物达标排放，符合总量控制指标，完成突发环境事件

应急预案备案及排污许可证申领工作，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中九条不予验收的情形，本项目竣工环境保护验收合格。

十一、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：安徽睿晟环境科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	合肥循环经济示范园第二污水处理厂建设项目					项目代码	2202-340122-04-01-692296		建设地点	合肥市循环经济示范园长山路与丰草路交口西南侧			
	行业类别（分类管理名录）	D4620 污水处理及其再生利用					建设性质	√新建 □改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E117°28' 9.62" N31°46' 24.67"			
	设计生产能力	水处理规模 40000m ³ /d					实际生产能力	40000m ³ /d		环评单位	安徽睿晟环境科技有限公司			
	环评文件批复机关	合肥市生态环境局					批复文号	环建审[2023]26号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	/					竣工日期	2023年6月		排污许可证申领时间	2023年6月20日			
	环保设施设计、施工单位	安徽元祥环保科技有限公司					环保设施施工单位	安徽元祥环保科技有限公司		本工程排污许可证编号	11340122784918708K001V			
	验收单位	合肥循环经济示范园管委会					环保设施监测单位	安徽世标检测技术有限公司		验收监测时工况	70.3~75.8			
	投资总概算（万元）	51532.07					环保投资总概算（万元）	51532.07		所占比例（%）	100			
	实际总投资（万元）	40880					实际环保投资（万元）	40880		所占比例（%）	100			
	废水治理（万元）	36930	废气治理（万元）	2200	噪声治理（万元）	200	固体废物治理（万元）	1200		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	350	
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	8670				
运营单位	东华工程科技股份有限公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		11340122784918708K		验收时间	2023.10.25~10.27、11.1~11.2			
污染物排放达标与总量控制	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	/												
	化学需氧量	/	22.54	40	/	/	328.5	584	/	328.5	584	/	/	
	氨氮	/	0.566	2.0	/	/	8.3	29.2	/	8.3	29.2	/	/	
	总氮	/	4694	10	/	/	68.5	146	/	68.5	146	/	/	
	总磷	/	0185	0.3			2.7	4.38		2.7	4.38		/	

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。

