

郎溪十字经济开发区人工湿地项目(中水回 用配套工程)

阶段性竣工环境保护验收调查表

建设单位：郎溪经济开发区管理委员会

调查单位：合肥合环环境科技有限公司

编制日期：2024 年 11 月

建设单位法人代表（授权代表）： （签名）

调查单位法人代表（授权代表）： （签名）

建设单位：郎溪经济开发区管理委员会（盖章）

联系方式：0563-7889763

邮编：242100

地址：宣城市郎溪县十字镇经济开发区

调查单位：合肥合环环境科技有限公司（盖章）

联系方式：

邮编：242000

地址：安徽省合肥市经济技术开发区紫云路
1288 号

附件

附件 1 委托书

附件 2 环评批复及审批意见

附件 3 工程竣工验收报告

附件 4 本项目验收监测报告

附件 5 在线设备比对检测报告

附件 6 在线设备取水口水质检测报告

附件 7 中水回用合同

附件 8 经都水务有限公司排水情况统计表

附件 9 出水口在线设备监控情况

附件 10 设备调试情况报告表

附图

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 曝气装置工图

附图 4 填料图纸

附图 5 项目现状航拍图

附图 6 项目现状图

附图 7 项目现场施工图

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表 1 项目总体情况

建设项目名称	郎溪十字经济开发区人工湿地项目（中水回用配套工程）				
建设单位	郎溪十字经济开发区管理委员会				
法人代表	/		联系人	/	
通信地址	郎溪十字经济开发区立字大道 8 号				
联系电话	13966226295	传真	/	邮编	242100
建设地点	郎溪十字经济开发区立字大道 8 号				
项目性质	新建√扩建□技改□		行业类别	N77 生态保护和环境治理业	
环境影响报告表名称	郎溪十字经济开发区人工湿地项目（中水回用配套工程）				
环境影响评价单位	安徽皖欣环境科技有限公司				
初步设计单位	安徽省城建设计研究总院有限公司				
环境影响评价审批部门	宣城市郎溪县生态环境分局	文号	郎环函（2019）184 号	时间	2019.8.15
工程核准部门	郎溪县发展和改革委员会	文号	发改审批（2019）31 号	时间	2019.5.6
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	安徽省城建设计研究总院有限公司				
环境保护设施施工单位	安徽国祯环保节能科技股份有限公司				
环境保护设施监测单位	马鞍山禾美环保技术有限公司				
投资总概算（万元）	2564.50	其中：环境保护投资（万元）	2564.50	实际环境保护投资占总投资比例	100%
实际总投资（万元）	2012	其中：环境保护投资（万元）	2012		100%
环评主体工程规模	项目拟建一座总占地 150 亩的人工湿地，主要包括潜流湿地 27 亩，一级表流湿地 36 亩，二级表流湿地 28.5 亩，生态稳定塘 18 亩及栈道、内部道路等附属工程，湿地设计处理量为 4 万 t/d。			建设项目开工日期	2020.4.10
实际主体工程规模	实际建设人工湿地总占地 150 亩，主要包括潜流湿地 27 亩，一级表流湿地 36			投入试运行日	2020.10.10

	亩，二级表流湿地 28.5 亩，生态稳定塘 18 亩及栈道、内部道路等附属工程，湿地现阶段实际处理量为 2 万 t/d。	期	
项目建设过程简述 (项目立项~试运行)	郎溪（中国）经都产业基地污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，为进一步净化处理其中的 COD、BOD₅、NH₃-N、TP 等，降低污染物进入长溪河或中水回用系统的浓度，郎溪十字经济开发区管理委员会拟在污水处理厂西北侧建设人工湿地项目，项目占地 150 亩。 2019 年 5 月 8 日，郎溪县发展和改革委员会以“发改审批〔2019〕31 号”《郎溪县发展改革委关于郎溪县十字经济开发区人工湿地项目(中水回用配套工程)可行性研究报告的批复》同意本项目开展前期工作。 2019 年 8 月 5 日，郎溪县生态环境分局以“郎环函〔2019〕184 号”《关于郎溪十字经济开发区人工湿地项目(中水回用配套工程)环境影响报告表审批意见的函》 本项目于 2020 年 4 月 10 日开工建设，2024 年 10 月投入使用。根据郎溪（中国）经都产业基地污水处理厂出水在线监测数据，目前湿地处理量达 2 万 t/d。		
投资方案	➤ 项目建设工程类总包：999.60 万元 ➤ 稳定塘曝气设备：1.9 万元 ➤ 填料更新及在线设备：999 万元 ➤ 推流设备：1.9 万元 ➤ 监理费：10 万元 ➤ 固废处理：10 万元		

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围	根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响型》（HJ705-2014）中规定及项目实际情况，监测（调查）范围见下表 2-1。				
	表 2-1 环境影响调查范围				
	调查范围				
	人工湿地工程主体及其全部附属设施	主体工程		潜流湿地	
				表流湿地	
				稳定塘	
		辅助工程		砌石工程	
				道路工程	
	配套工程		办公室、休息室、卫生间等		
	环评及批复要求的环境保护措施	施工期	施工场地	粉尘	洒水抑尘；建筑材料等不得露天堆放
				施工生活污水	临时厕所收集后用于附近农户施肥
				车辆冲洗废水	收集沉淀后用于洒水防尘
运营期		尾水排放	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP 达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。		
		在线监测	流量、COD、NH ₃ -N		
		地下水监测井	监测浅层地下水水质，满足《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2020)要求		
		固废	植物秸秆		

调查因子	根据该项目环境影响报告表和郎溪县生态环境分局对该项目的行政许可文件，结合行业特征，确定主要验收调查因子如下：。	
	（1）生态环境：施工期水土流失防治情况。	
	（2）水环境：项目施工期废污水处理措施及效果；运营期湿地尾水排放达标情况。	
	（3）固体废物：施工期工程弃渣、生活垃圾处置情况；	
	（4）地下水：人工湿地底部和侧面的进行防渗情况；地下水满足《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004)要求	

本项目地处郎溪十字经济开发区西侧，评价区域内无文物保护单位、无自然保护区和风景名胜区等敏感点，未发现国家保护的野生动植物。项目周围 50m 范围内无居民区，主要环境保护目标见下表。验收阶段本工程的环境保护目标变化情况如下表所示。

表 2-2 主要环境保护目标变化情况一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距工程距离 (m)	环境功能	是否变化
环境 敏感 目标	王家榨	NE	70	GB3095-2012 二类 区标准	无变化
	潘村	SW	350		无变化
	汤村	NW	2260		无变化
	李村	NW	2010		无变化
	刘家湾	NW	1610		无变化
	李家湾	W	1940		无变化
	间湾	W	1080		无变化
	三立村	N	1500		无变化
	后坝	NE	1660		无变化
	余章村	NEE	2010		无变化
	二管区十二队	E	1650		无变化
	陶贡村	W	2050		无变化
	沙河冲	SWW	2470		无变化
	灯塔村	SWW	1060		无变化
	西沟	SW	2380		无变化
	上坝桥	SW	1710		无变化
	何村	SSW	1580		无变化
	陈村	S	1250		无变化
	湾村	S	780		无变化
	百杯头	SSE	1120		无变化
	严村	SSE	2010		无变化
	后塘村	SE	860		无变化
	王家山	SE	1760		无变化
水环境	长溪河	SW	10	/	无变化
地下水环境	浅层地下水	/	/	GB14848-2017 III类标准	无变化
声环境	周边居住区	/	/	GB3096-2008 2 类标准	无变化

根据环评资料以及现场调查，本次环境保护目标均未发生变化。

调查重点	1、核查实际工程建设内容及变更情况； 2、调查环境保护目标变化情况及其变更后的基本情况； 3、调查建设项目的�主要环境影响及污染因子达标情况； 4、调查环境影响评价报告及审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果； 5、调查工程施工期和调试期实际存在的环境问题； 6、调查生态影响变化情况及其变更后的基本情况； 7、调查工程环境保护实际投资情况；
------	--

表 3 验收执行标准

验收 执行 标准	本次验收环境影响调查，原则上采用环境影响报告表所采用的环境标准，对已修订新颁布的标准则用新标准校核。环评阶段与验收阶段执行标准变化情况主要如下表：			
	表 3-1 验收监测执行标准表			
	类别	验收标准		备注
	环境 质量 标准	环境空气质量标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准浓度限值	无变化
		地表水环境质量标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准	无变化
		地下水质量标准	浅层地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。	无变化
		声环境质量标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	无变化
		土壤环境质量标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中筛选值标准	无变化
	污 染 物 排 放 标准	废水排放标准	施工期生产废水处理后用于降尘，施工期生活污水经过化粪池处理后，用于场区绿化，不得随意排放；运营期尾水《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准排入长溪河或进入中水回用系统	无变化
		废气排放标准	运营期无废气产生；施工期废气机动车尾气及粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求	无变化
		噪声排放标准	施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。	无变化
		固体废弃物排放标	固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标	固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染

	准	准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单（环境保护部 2013 年第 36 号公告）要求	控制标准》（18599-2020）
--	---	---	-------------------

验收执行标准如下：

1.地表水环境：地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。详见下表。评价区浅层地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 3-3 地表水环境质量标准

监测因子	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	硫化物
IV类	6~9	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.2

表 3-3 地下水质量标准

监测因子	铬（六价）	硝酸盐	氟化物	硫酸盐	亚硝酸盐	铁
III类	≤0.05	≤20	≤1.0	≤250	≤1.00	≤0.3
监测因子	高锰酸盐指数	氯化物	总硬度	挥发酚	氨氮	锌
III类	≤0.3	≤250	≤450	≤0.002	≤0.50	≤1.00
监测因子	汞	砷	镉	铜	pH	/
III类	≤0.001	≤0.01	≤0.005	≤1.00	6.5~8.5	/

2.声环境质量标准：区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区标准，详见下表。

表 3-4 声环境质量标准限值 单位：dB(A)

标准类别 \ 执行时段	昼间	夜间
GB 3096-2008 中 2 类标准	60	50

3.土壤环境质量标准：根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中筛选值标准，具体标准值见下表。

表 3-5 土壤环境质量标准 单位：mg/kg, pH 值除外

项 目 \ 级别	筛选值	
	第一类用地	第二类用地
砷	20	60
镉	20	65
铜	2000	18000
铅	400	800
汞	8	38
镍	150	900

4.废水排放标准

项目施工期废水包括混凝土搅拌和冲洗废水、运输车辆及施工机械冲洗水及施工人员生活污水，施工期生产废水经过调节池、隔油池、沉淀池处理后用于场地洒水降尘，项目区施工人员生活污水经过化粪池处理后，用于场区绿化，不得随意排放。项目运营期尾水排入长溪河或进入中水回用系统，在污水处理厂一级 A 标的尾水基础上，本项目经过人工湿地处理后，出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准：pH：6~9；COD_{Cr}≤30mg/L；BOD₅≤6mg/L；NH₃-N≤1.5mg/L；TP≤0.3mg/L。

5.废气排放标准

本项目运营期无废气产生，仅在施工期有机动车尾气及粉尘产生。废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求，具体标准值详见下表所示。

表 3-6 大气污染物综合排放标准

污染物	生产工艺	无组织排放监控浓度(mg/m ³)
颗粒物	路基开挖等	1.0
氮氧化物	施工机动车尾气	0.12

	6.噪声排放标准 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011），运营期声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区标准。 7.固体废物排放标准 固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（18599-2020）。
--	--

表 4 工程概况

项目地理位置 (附地理位置图)		项目选址位于郎溪（中国）经都产业基地污水处理厂西北侧，具体位置见附图 1。		
主要工程内容及规模：				
本项目工程内容为：项目拟建一座总占地 150 亩的人工湿地，主要包括潜流湿地 27 亩，一级表流湿地 36 亩，二级表流湿地 28.5 亩，生态稳定塘 18 亩及栈道、内部道路等附属工程，湿地设计处理量为 4 万 t/d。				
表 4-1 项目工程内容一览表				
类别	环评阶段建设规模		实际建设规模	备注
污水处理 构（建） 筑物与设 备	潜流湿地	工程共设置 12 块垂直潜流湿地区，12 区之间为相互并联关系，进水于湿地底部通过集水管收集，进入集水渠流入表流湿地区。设计空隙率约为 35%。	共设置 12 块垂直潜流湿地区，12 区之间为相互并联关系，进水于湿地底部通过集水管收集，进入集水渠流入表流湿地区。空隙率约为 35%。	与环评一致
	表流湿地	一级表流湿地总面积为 24000m ² ，二级表流湿地总面积为 19000m ² ，水流重力流至表流湿地。根据堤岸稳定性需求湿地侧岸采用土工布、湿地底部采用压实粘土进行防渗处理，侧岸上部采用笼石生态护岸。	一级表流湿地总面积为 24000m ² ，二级表流湿地总面积为 19000m ² ，水流重力流至表流湿地。根据堤岸稳定性需求湿地侧岸采用土工布、湿地底部采用压实粘土进行防渗处理，侧岸上部采用笼石生态护岸。	与环评一致
	稳定塘	稳定塘设计的主要目的为中水厂取水蓄水池，同时对上游湿地来水进一步的调蓄净化。稳定塘以水量调节为主要依据，调节水量 60000m ³ ，同时增设曝气装置为水体充氧，并提升湿地景观效果。	稳定塘容量 60000m ³ ，同时增设曝气装置为水体充氧。	与环评一致
辅助工程	砌石工程	砌石工程 1012m ³ ，主要为各构筑物护岸等	砌石工程 1012m ³ ，主要为各构筑物护岸等	与环评一致
	道路工程	湿地内部环形道路，宽 2.0m，采用透水铺装。湿地内部木质栈道，宽 2.0m，与慢行道路连接。	普通混凝土道路	实际建设为普通混凝土

				道路
配套设施	配套设施	办公室、休息室、卫生间等 （依托污水处理厂）	办公室、休息室、卫生间 等（依托污水处理厂）	与环 评一 致

具体如下：

（1）潜流湿地

潜流湿地占地 18000m²，平均水深 1.6m。根据工程地形，工程共设置 12 块垂直潜流湿地区。尾水从湿地表面垂直流过湿地填料床的底部。床体内为不饱和状态，氧气可以通过大气扩散到填料层内或由植物根系传输进床内，促进植物根系周围的微生物对污染物进行硝化和反硝化。



图 4-1 潜流湿地

（2）表流湿地

结合潜流湿地出水污染物负荷根据表流湿地特性、水质净化系统处理水量及水质要求，一级表流湿地总面积为 24000m²，平均水深 1.2m。水流由砾石缓冲区重力流至一级表流湿地。二级表流湿地总面积为 19000m²，平均水深 1.5m，水流重力流至二级表流湿地。尾水从系统的表面流过，氧通过水面与大气接触扩散补给，进水中所含的溶解性污染物和颗粒物与系统介质及植物根系接触得到净化。



图 4-2 表流湿地

（3）稳定塘

稳定塘占地 12000m²，平均水深 5.0m，停留时间为 2~6h。稳定塘设计的主要目的为中水厂取水蓄水池，同时对上游湿地来水进一步的调蓄净化。目前中水回用暂未实施。



图 4-3 稳定塘

湿地进出水水质：

①设计进水水质

湿地项目进水为郎溪（中国）经都产业基地污水处理厂处理后尾水，根据污水处理厂设计文件，尾水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级 A 标准：pH：6~9；COD≤50 mg/L；BOD₅≤10 mg/L；NH₃-N≤5

mg/L; TP≤0.5 mg/L。

②设计出水水质

在污水处理厂一级 A 标的尾水基础上，本项目经过人工湿地处理后，出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准：pH：6~9；COD≤30mg/L；BOD₅≤6 mg/L；NH₃-N≤1.5 mg/L；TP≤0.3 mg/L。（各指标处理效率：COD 40%；BOD₅ 40%；NH₃-N 70%；TP 40%）。经人工湿地净化的尾水进入长溪河或中水回用系统。

表 4-1 项目设计进出水水质 单位：mg/L（pH 为无量纲）

污染物	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	备注
设计进水水质	6~9	50	10	5	0.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
设计出水水质	6~9	30	6	1.5	0.3	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
处理效率	/	40%	70%	90%	40%	

工艺流程简述（图示）：

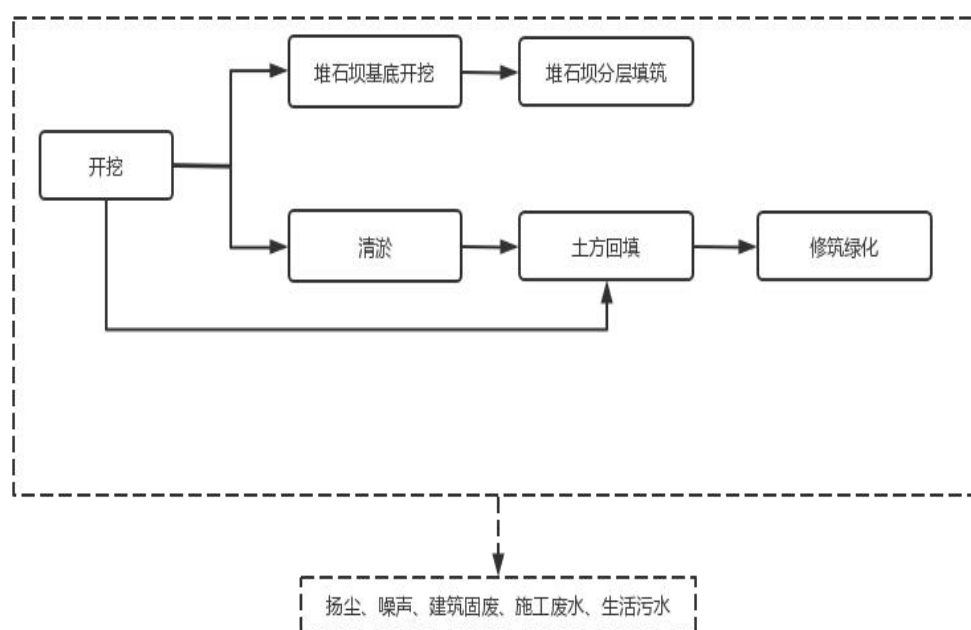


图 4-1 清淤、生态设施工程施工污染工艺流程图

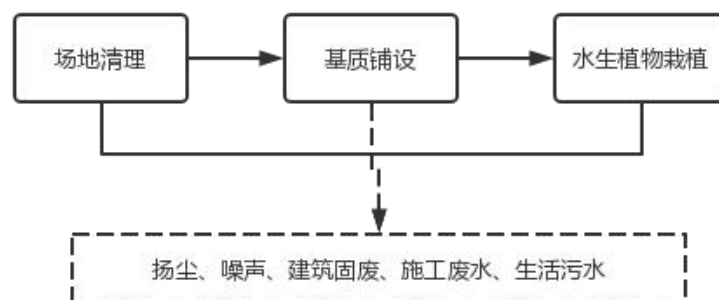


图 4-2 湿地建设工程施工污染工艺流程图

项目环境保护投资：

本项目原计划实际总投资 2564.50 万元，环保投资 2564.50 万元，环保投资占总投资比例为 100%；实际总投资 1975.82 万元，环保投资 1975.82 万元，环保投资占总投资比例为 100%。

注：实际投资数据来源为本项目工程竣工验收报告。

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施：

一、施工期

（1）废气

本项目施工期对大气环境的污染主要是扬尘。施工期的大气污染主要为施工扬尘和施工车辆机械产生的尾气。

①施工扬尘

工程沿线的土方开挖、回填土方临时堆存、弃土堆放、土方回填及车辆运输等过程都会产生一定量的扬尘。

②尾气

施工车辆及机械设备产生的燃油废气产生量较少，且分散于开阔的施工场地内，对区域空气环境的影响很小。

（2）废水

施工过程的废水主要是施工人员的生活污水和施工冲洗废水。

本项目产生施工人员生活污水，项目施工高峰期施工人员可达到 40 人，生活用水量按 80L/d 计，则生活用水量为 3.2m³/d，施工生活污水量约为 2.56m³/d，年施工 300 天，则年废水量约 768t/a。该污水 COD 为 350mg/L，NH₃-N 为 25mg/L。如果施工人员生活污水若直接排放，将会对建设区域附近水体水质产生一定的影

响。

施工废水中的主要污染因子为 SS。施工废水经沉淀、隔油处理后回用建筑工地洒水防尘，严禁施工废水排入生态湿地周边地表水体如长溪河内，避免对周边水体造成影响。

（3）噪声

施工阶段的噪声主要来自于各种施工机械的噪声。其噪声强度与施工设备的种类和施工队伍的管理有关，另一类噪声源为车辆运输过程中的交通噪声。

施工过程中，不同阶段会使用不同的机械设备，使现场产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。

（4）固体废弃物

本项目施工期固废主要为土方弃渣和少量建筑垃圾（包装物、废预制件等）以及施工人员的生活垃圾。

本工程项目建设区：主体工程区、临时堆土区、弃土区及临建工程区，主要为农用地、未利用地等。本工程湿地土方开挖 20.60 万 m^3 ，湿地土方回填 3.08 万 m^3 ，弃土 17.51 万 m^3 ，弃土用于开发区企业地块平整，不设置弃土场。

（5）对水生生物的影响

工程区所在河流水生浮游生物贫乏，河床底质多为砾、卵石、岩石，底栖生物稀少。据调查，河流中主要鱼类种群和数量较少，天然鱼生产力极低，无经济开发意义。工程所在的长溪河，无珍稀渔种，项目建设过程不会对鱼类种群的繁衍产生影响。

（6）施工对陆域生态环境

施工前项目区域主要为耕地，原生植被已不复存在，主要以人工和次生植被为主，动物也主要是少量常见物种。

各种施工活动包括土石方工程、施工机械活动、材料及弃渣的堆积、临时占地均将破坏地表植被。其中，一些土方工程的开挖由于破坏了地表土层，只留下裸露的岩石，因而植被难以恢复。其它地表活动也将破坏植被，但由于未破坏地表土层，因而在施工期结束后仍可恢复。施工人员对地植被的践踏也将对植被产生破坏，同时固体废弃物也将对地表产生一定的影响，但若能注意地表土回覆及植被补种，则可将损失大大减小。上述植被在施工地带将受到损失，但由于本项

目在施工期后进行绿化，随着绿化工程的建成，陆域生态环境将优于现状。

施工场地的扬尘及废气排放将对周围的种植林产生一定影响，不过在施工期结束后，这种影响即可基本消除。此外，施工噪声将对该地鸟类及野生动物的繁殖及栖息产生一定影响，并使鸟类逃离该区域。但由于该地区基本已无珍贵野生动物，故此种影响不会明显。

（7）水土流失

本项目施工填方时会受到雨水的冲刷而产生一定的水土流失现象，流失泥砂含量会影响农田土质，污浊水体，淤积下游河道，在雨季将更严重。但是因为道路位于平原地区，地势平坦，径流冲刷力小，即便是施工期的土壤侵蚀量仍属轻度侵蚀，水土流失现象不会非常严重。

二、运营期

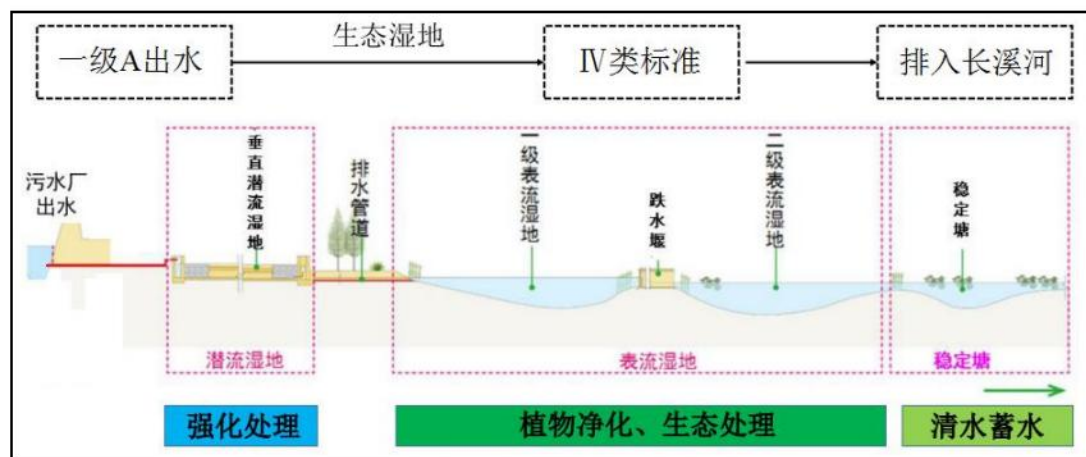


图4-3 运营期工艺流程图

（1）废水

本工程投入运行后，污水处理厂尾水在人工湿地中进一步净化，有利于改善纳污水体长溪河的生态环境。项目处理规模为4万t/d，结合设计进水质可知，湿地废水量为1460万t/a，湿地对污染物容纳量为：COD 730t/a，NH₃-N 73t/a；经湿地处理后，尾水排入长溪河或中水回用系统，规划1万t/d中水回用量，结合设计出水水质可知，尾水排放量1095万t/a，污染物环境排放量为COD 328.5t/a，NH₃-N 16.425t/a。可削减污染物排放量为COD 219t/a，NH₃-N 38.325t/a。

（2）废气

本项目进水为郎溪（中国）经都产业基地污水处理厂的尾水，TP、NH₃-N等污染物质浓度已经达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

中一级 A 标准，污染物质浓度不高，基本无恶臭气体产生，对周边环境基本无影响。

（3）噪声

本项目各处理单元间均采用重力自流，无动力设备，因此运行期不存在噪声源。

（4）固体废物

根据项目的工艺流程，运行期间固废主要湿地日常管理中收割的植物秸秆。通过植物收割，既可以将湿地中的部分污染物通过植物收割去除，又有利于植物的生长，在此过程中产生废植物秸秆。根据类比调查估算，植物收割湿秸秆的产生系数约为 3t/亩·年，本项目湿地植物种植总面积约 40 亩，收割过程中产生的植物湿秸秆量为 120t/a（含水率 70%）。由于植物秸秆中蕴含一定营养元素 N、P 及其它微量元素，如果处理不当，会造成二次污染。

实际运营过程中将切割下的植物秸秆收集后交由里昂生物科技有限公司用于生物质发电。

三、施工期应采取的环保措施（环评及批复内容）

1、废气环境环保措施

（1）汽车扬尘

在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可以使空气中扬尘量减少 70%左右。

（2）场地扬尘

场地扬尘主要是由于裸露的施工现场表层浮土和露天堆放的施工材料，由于风力而产生的扬尘，与施工现场的风速，表土含水率，表土粒径有关，堆放场地的风吹扬尘的影响范围一般在 100m 以内。要求对易散失冲刷的物资(石灰、水泥等)不能在露天堆放。在此基础上，场地扬尘对周围环境影响不大。

场地距最近环境保护目标距离约 70m，对扬尘不采取措施会影响周边环境保护目标，故应采取如下施工扬尘防治措施：

①在施工过程中，作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%。在施工现场周围，连续设置不低于 1.5m 高的围挡，并做到坚固美观。

②在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低 28%~75%，能够大大减少扬尘对环境的影响。

③施工工地内车行道路采取硬化等降尘措施，裸露地面应当铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，保持施工场所和周围环境的清洁。

④对回填的沟槽，采取洒水、覆盖等措施，加强绿化，防止扬尘污染。

⑤车辆进出施工场地时应用水将轮胎冲洗干净；车辆行驶路线应首选外环路，尽量避开居民区和市中心区。

⑥制定扬尘污染防治责任制度，在施工场地上设置专人负责土方处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。

⑦装运土方时控制车内土方低于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的其他物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘。

⑧运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，使之小于 40km/h，以减少行驶过程中产生的道路扬尘；另一方面缩短怠速、减速和加速的时间。

⑨在较大风速时，应停止施工。同时，建设项目监理单位将扬尘污染防治纳入工程监理细则，对发现的扬尘污染行为，应当要求施工单位立即改正，并及时报告建设单位及有关行政主管部门。

总之，只要加强管理、制定扬尘污染防治责任制度，切实落实好防治措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

批复要求：按要求落实大气污染防治措施。施工期应依据大气污染防治相关要求，严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等污染防治措施。



图4-4 施工时周边围挡



图4-5 湿式作业

2、废水环境保护措施

（1）地表水

①对河道水质影响的防治措施

在施工过程中，建设部门和施工单位应加强管理，严禁施工物料、建筑垃圾、生产垃圾等排入水体，避免对周边地表水体造成不利影响；对建筑机械要定期维修和检查，严防漏油事件的发生；在土方、运输等活动中，应增强洒水抑尘

作业，防止扬尘聚集于河面影响水质。

②施工废水

施工废水经沉淀、隔油处理后回用建筑工地洒水防尘，严禁施工废水排入生态湿地周边地表水体如长溪河内，避免对周边水体造成影响。

③生活污水

通过在施工场地内设临时厕所等设施将生活污水收集起来，经化粪池处理后由附近农户清运为农肥。

（2）地下水

人工湿地底部和侧面的进行防渗处理，防渗层的渗透系数应不大于 10^{-8}m/s 。防渗层可采用黏土层、聚乙烯薄膜及其他建筑工程防水材料。

批复要求：按要求做好防渗工作。



图4-6 铺设防渗膜

3、噪声环境保护措施

为减轻施工带来的声环境影响，项目应采取如下措施控制施工噪声：

（1）施工单位在施工作业中应选用低噪声施工机具和先进的工艺，同时必须合理安排各类施工机械的工作时间，尽量避免多台施工机械同时作业。

（2）严格控制施工时间及施工方式，夜间 22:00~6:00 时段内，禁止施工。如确因工艺要求必须连续施工时，应公告附近居民，以取得谅解。

（3）施工及来往车辆禁止鸣笛。

（4）定期检查施工设备，一旦发现不正常工况的高噪声，应及时维修或更换。施工作业尽可能不在靠近两岸居民点的位置作业。

批复要求：按要求落实噪声污染防治措施。选用噪声低、振动小的设备，采取减振、消声、隔声降噪等措施，减少噪声对外界环境的影响，确保厂界噪声及周边声环境功能区达标。

4、固体废弃物环境保护措施

（1）土方弃渣

根据工程设计，本项目施工时，施工过程中充分利用开挖的土石方进行纵向调配，土石方基本达到平衡。项目建设过程中土石方不足或剩余部分从开发区规划范围内综合调配；项目建设过程中的表土，临时弃于开发区管委会批准用地范围内，除本项目绿化工程需要外，如仍有剩余，临时堆放后，用于开发区综合调配。本次环评要求，对于临时堆放的土方要做好相关防护措施，避免引起扬尘污染和水土流失。

（2）建筑垃圾

本项目施工期主要排放的固体废弃物为少量工程废料（包装物、废预制件等）和施工临时设施的拆除会产生大量的建筑垃圾，其中包括砖瓦、木材、水泥混凝土、碎石等。建筑垃圾中有部分可以再生利用，由居民、工厂在异地建设时作为建筑材料，如砖瓦、木材等，其它不能再利用的废土及废砖瓦，可用于道路填方，对于属垃圾类的需运至垃圾填埋场作卫生填埋，确保妥善处置，不产生二次污染。

（3）施工人员生活垃圾

生活垃圾应委托环卫部门统一清运，同时加强对施工人员的环保意识教育，杜绝生活垃圾到处乱扔，避免造成对环境的二次污染。

批复要求：按要求落实固体废物污染防治措施。施工过程中充分做好土石方平衡，建筑垃圾尽可能地回收再利用，不能利用的应规范化处置。生活垃圾应委托环卫部门统一清运，废植物秸秆资源化再利用（交由里昂生物有限公司用于生物质发电）。

5、生态环境保护措施

（1）水生生物

工程区所在河流水生浮游生物贫乏，河床底质多为砾、卵石、岩石，底栖生

物稀少。据调查，河流中主要鱼类种群和数量较少，天然鱼生产力极低，无经济开发意义。工程所在的长溪河，无珍稀渔种，项目建设过程不会对鱼类种群的繁衍产生影响。

（2）陆地生态环境

植被在施工地带将受到损失，但由于本项目在施工期后进行绿化，随着绿化工程的建成，陆域生态环境将优于施工前。

施工场地的扬尘及废气排放将对周围的种植林产生一定影响，在施工期结束后，这种影响即可基本消除。

施工噪声将对该地鸟类及野生动物的繁殖及栖息产生一定影响，并使鸟类逃离该区域。但由于该地区基本已无珍贵野生动物，故此种影响不会明显。

生态恢复措施，是指对不可避免的生态影响和虽经过一定的影响削减但仍造成一定生态损失的生态影响要制定补偿措施。

（3）生态恢复措施

①土壤改良措施：

土壤肥力恢复：施工对土壤的结构一定程度的破坏导致肥力下降。通过施加有机肥料，增加土壤中的有机质含量。这些有机肥料能够改善土壤的物理性质，使土壤更加疏松，有利于通气和保水。同时，还可以根据土壤检测结果，添加适量的氮、磷、钾等化肥，补充土壤中缺失的养分。

土壤酸碱度调节：部分施工区域的土壤酸碱度可能会发生变化，影响植被生长。对于酸性土壤，可以添加石灰来提高 pH 值；对于碱性土壤，则可以使用硫磺粉或硫酸亚铁来降低 pH 值。

②植被恢复措施

本地植物种植：选择桔梗、艾草、瓜蒌、白芨、芍药等本地植物品种进行种植。本地植物适应当地的气候、土壤条件，具有更好的生态适应性和抗逆性。种植时要注意合理的密度，避免植株之间过度竞争。

种子播撒：对于大面积的施工区域，可以采用种子播撒的方式进行植被恢复。在播撒前，需要对种子进行处理，如浸泡、催芽等，以提高种子的发芽率。同时，要选择合适的播撒时间，一般在春季或秋季进行，此时气候条件适宜种子发芽和幼苗生长。

③水体生态修复措施：

控制污染源：湿地仅处理上游经都污水处理厂尾水，其他水源如若排往湿地，需向上级部门审批。

水生生物恢复：在水质改善后，可以投放本地的水生生物，构建完整的水生生态系统。这些水生生物在水体中起到净化水质、促进物质循环的作用。

④边坡防护与生态恢复

对于施工形成的边坡，采用工程防护和生态防护相结合的方式。工程防护可以采用挡土墙、护坡网等措施，防止边坡坍塌。生态防护则可以在边坡上种植草本植物、藤本植物等，通过植物的根系固土护坡。例如，在高速公路边坡防护中，常使用狗牙根、黑麦草等草本植物和爬山虎等藤本植物。

⑤动物栖息地恢复

根据湿地周边动物的种类和生活习性，营造适宜的栖息环境。例如，设置鸟巢、兽穴等人工栖息场所，为鸟类和小型哺乳动物提供栖息地。同时，要保留一定面积的自然植被和水域，作为动物的觅食和繁殖场所。

批复要求：按要求落实生态防护措施。施工期应合理设置施工区域，根据气象情况安排施工时间，加强施工现场管理，防止在施工过程中造成水土流失，及时做好复绿和绿化工作。

6、水土流失环境保护措施

认真贯彻“预防为主、全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理、注重实效”的水土保持方针，合理配置生物与工程、临时性与永久性措施，以形成有效的防治体系，保护和合理利用资源；坚持与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”政策；坚持综合治理与绿化美化相结合，实现生态、经济和社会效益的同步协调发展。

本项目主体工程具有水保功能的工程措施、植物措施、临时措施在主体工程中体现，各分区新增水土保持措施如下。

①主体工程防治区

主体工程防治区需要重点防护的区域为湿地系统建设过程中的土方扰动处及植被破坏处，该部分水土保持措施将在湿地系统建成后全部恢复，本方案无需新增水保措施。

②弃土区

该部分弃土主要为河道疏浚的弃土。弃土区经现场查勘后选定，均为工程的临时用地。根据水土保持总体布局以及现状用地类型和改造后的土地利用方向，待施工结束后，应予以覆土改良，以满足农作物耕种要求。

主体工程河道疏浚弃土结束后，弃土区应进行土地整平，土地整治后的耕地表面应为倒坡，即以一定的耕作坡度向背水侧倾斜，以防止地表径流对迎水侧堤坡的冲刷。防止各弃土区耕地表面径流对背水坡的冲刷，在施工期规划沿弃土区坡面铺设草垫，沿弃土区四周开挖排水沟，对弃土区坡面实施植物措施，撒播狗牙根草籽。

③临时堆土区

考虑到临时堆土区在施工过程中极易产生水土流失，对临时堆土区采取临时拦挡措施和临时遮盖措施。施工结束后，对被占用的耕地进行整治，覆土复耕，恢复土地的使用功能。

④临建工程防治区

临建工程主要包括施工临时工厂、设备仓库、生活办公用房等。施工过程中，考虑该部分的排水措施，开挖排水沟。施工中必要时采取临时措施，用草垫拦挡。施工结束后施工单位须将地表建筑物及硬化地面全部拆除恢复，清理拆除产生的废弃物，清除施工遗留不利于作物生长的的杂物，及时清运，集中堆放，并作好防护工作，对表层土翻松和田间灌排沟渠的配套恢复，进行土地整治，场地平整过程中参入适量的作物秸秆或者农家肥增加土壤有机质含量。

7、垂直潜流湿地填料方式

垂直潜流湿地采用分层填料的方式，共七层。底部粘土夯实后覆盖钠基膨润土垫(GCL)，回填 0.2m 厚的粗砂后加入填料。由下往上分别为排水层、过渡层、填料层、覆盖层。

覆盖层选择种植土，厚度为 0.2m；填料层选择沸石与陶粒填料，粒径为 4-8mm，厚度为 0.9m；过渡层选择碎石填料，粒径为 8-12mm，厚度为 0.2m；排水层选择砾石填料，粒径为 12-16mm，厚度为 0.3m；粗砂回填 0.2m。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

安徽皖欣环境科技有限公司于 2019 年 7 月编制了本项目环境影响报告表，主要评价结论如下：

1、项目概况

为进一步净化处理郎溪（中国）经都产业基地污水处理厂尾水，郎溪十字经济开发区管理委员会拟在污水处理厂西北侧建设人工湿地项目，项目占地 150 亩。尾水经湿地进一步净化处理，出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准后，再排入长溪河或进入中水回用系统使用。

人工湿地设计处理量为 4 万 t/d，主要建设内容包括：潜流湿地 27 亩，一级表流湿地 36 亩，二级表流湿地 28.5 亩，生态稳定塘 18 亩及栈道、内部道路等附属工程。

2、产业政策符合性

查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（国发〔2013〕第 21 号令），本项目属于国家产业政策中第一类鼓励类中第一项“农林业”第 37 条“海洋、森林、野生动植物、湿地、荒漠、草原等自然保护区建设及生态示范工程”项目；项目已经在郎溪县发展和改革委员会备案。因此，本项目符合国家产业政策。

3、项目选址可行性分析

本项目地块为《郎溪十字经济开发区土地总体规划》中 U41 地块中北地块，属性为公用设施用地。本项目为污水处理厂尾水改善项目，建设内容符合《郎溪十字经济开发区土地总体规划》用地属性要求。

查阅《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》，项目不在“限值”或“禁止”目录内。

郎溪县自然资源和规划局以郎自然资规预审函[2019]4 号出具本项目用地预审的函，项目符合土地供应政策、用地定额规定及土地利用规划，项目用地通过预审。

综上，本项目选址可行。

4、环境质量现状

本项目附近主要水域为长溪河，各监测断面水质均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水标准要求。

地下水环境中各项监测因子除 pH 在余章村处出现超标外，其他监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准的要求。

参照《2019 年宣城市环境质量状况公报》，环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，除 PM_{2.5} 外其余五项污染物均达标，宣城市为非达标区域。引用的现状监测数据表明区域大气环境质量中 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 环境质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求，氨和硫化氢的监测结果均能满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”要求，非甲烷总烃的监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值。

项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

5、环境影响分析结论

5.1 施工期

（1）对生态环境影响分析

各种施工活动包括土石方工程、施工机械活动、材料及弃渣的堆积、临时占地均将破坏地表植被，但若注意地表土回覆及植被补种，则可将损失大大减小。上述植被在施工地带将受到损失，但由于本项目在施工期后进行绿化，随着绿化工程的建成，陆域生态环境将优于现状。

施工场地的扬尘及废气排放将对周围的种植林产生一定影响，不过在施工期结束后，这种影响即可基本消除。此外，施工噪声将对该地鸟类及野生动物的繁殖及栖息产生一定影响，并使鸟类逃离该区域。但由于该地区基本已无珍贵野生动物，故此种影响不会明显。

（2）水环境影响分析

在施工过程中，建设部门和施工单位应加强管理，严禁施工物料、建筑垃圾、生产垃圾等排入水体，避免对周边地表水体及长溪河造成不利影响；对建筑机械要定期维修和检查，严防漏油事件的发生；在土方、运输等活动中，尽可能得在临时道路上洒水，以防止扬尘聚集于河面影响水质。采取了上述措施

后，施工作业对河道水水质基本无影响。

施工废水经沉淀或隔油处理后考虑回用，确实不能回用的要求达标纳入开发区污水管网，严禁施工废水排入生态湿地周边地表水体如长溪河内。这样，施工废水对生态湿地内水环境质量及长溪河水质基本无影响。

（3）大气环境影响分析

工程施工阶段，对环境空气的污染主要来自汽车行驶路面扬尘、场地扬尘以及搅拌扬尘。在采取本评价提出的防治措施后，扬尘对外环境影响不大。

（4）声环境影响分析

施工期噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，若不采取措施，将对周围环境产生一定的影响。要求施工单位在施工作业中应选用低噪声施工机具和先进的工艺，必须合理安排各类施工机械的工作时间，严格控制施工时间及施工方式，定期检查施工设备，确保正常工况下工作，防止非正常工况下的高噪声。

采取以上措施后，可以使噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB 12523-2011）的要求，对周围环境影响不大。

（5）固体废物环境影响分析

根据工程设计，本项目施工时，施工过程中充分利用开挖的土石方进行纵向调配，土石方基本达到平衡，土石方不足或剩余部分从开发区规划范围内综合调配。建筑垃圾中有部分可以再生利用，可由居民、工厂在异地建设时作为建筑材料，其它不能再利用的废土及废砖瓦，可用于道路填方，对于属垃圾类的可运至垃圾填埋场作卫生填埋，建设单位在与施工单位签订的施工标段合同中应含有固体废物最终处置的制约条款，只要处理措施具体落实，不任意倾倒，一般不会产生二次污染。施工人员生活垃圾应委托环卫部门统一清运，同时加强对施工人员的环保意识教育，杜绝生活垃圾到处乱扔，避免造成对环境的二次污染。

5.2运营期

本项目为人工湿地建设，无生产生活设施，在运营期无废气、废水、噪声、固废产生，因此，本项目运营期对周围环境无负面影响。

人工湿地的建设是对现有开发区污水处理厂的进一步净化，通过人工湿地

净化系统处理后，使污水中各类污染物得到了有效削减，降低了开发区污水处理厂尾水出水对附近水体水质的影响。可削减污染物排放量为 COD 292t/a，BOD₅ 58.4t/a，NH₃-N 51.1t/a，TP 2.92t/a。

6、总量控制分析

本项目施工期产生施工期废水，施工结束后水污染源自行消失，因此，不作总量控制分析。

在正常运营情况下，本项目无废气、废水产生，故本项目不涉及总量控制问题。根据设计进水质可知，废水量为 1460 万 t/a，湿地对污染物容纳量为：COD 730t/a，NH₃-N 73t/a；经湿地处理后，尾水排入长溪河或中水回用系统，规划 1 万 t/d 中水回用量，结合设计出水水质可知，尾水排放量 1095 万 t/a，污染物环境排放量为 COD 328.5t/a，NH₃-N 16.425t/a。可削减污染物排放量为 COD 219t/a，NH₃-N 38.325t/a。

7、结论

综上所述，郎溪十字经济开发区人工湿地项目（中水回用配套工程）符合国家相关产业政策，符合地方总体规划要求，选址合理。项目运营期无污染物产生，施工期产生的各种污染物经相应措施处理后能做到达标排放，对周围环境的不利影响较小。项目实施是为了进一步净化污水处理厂尾水，降低污染物进入长溪河或中水回用系统的浓度，减少各污染物排入长溪河的总量，有利于保护长溪河的水环境质量。因此，从环保角度来看，郎溪十字经济开发区人工湿地项目（中水回用配套工程）是可行的。

建议：

（1）郎溪十字经济开发区人工湿地项目（中水回用配套工程）是关系到长溪河水质及环境容量，是政府实事工程、民心工程的重要内容。建议采用科学的管理方法，加强项目的进度控制，节省投资，使项目尽快完成，早日取得成效。

（2）建设工程应分期分区进行，缩短单项施工的工期，缩短开挖造成的土壤暴露时间；堆土场地周边应挖好排水沟，避免雨季的水土流失；临时堆土的边坡要小，尽量压实，使其少占地且不易被雨水冲刷造成流失；暴雨时不施工，减少水土流失；加强施工管理，加强对施工人员关于水土保持的宣传教育。

（3）为了保证环保措施的落实，必须强化环境管理，对各工程阶段的环保工作进行管理、监督。同时要制订监测计划，对工程不同阶段造成的环境影响进行监测。在项目实施的过程中要对相关的环境管理人员进行培训。

环境影响评价文件审批意见

郎环图[2019]184 号关于郎溪十字经济开发区人工湿地项目(中水回用配套工程)环境影响报告表审批意见的函

你单位报来的《郎溪十字经济开发区人工湿地项目(中水回用配套工程) 环境影响报告表》及审批申请悉(以下简称《报告表》)。经专家技术审查及我局集体审议，现批复如下：

一、本项目位于郎溪十字经济开发区西侧，紧邻郎溪(中国) 经都产业基地污水处理厂，项目拟建一座总占地 150 亩的人工湿地，主要包括潜流湿地 27 亩，一级表流湿地 36 亩，二级表流湿地 28.5 亩，生态稳定塘 18 亩及栈道、内部道路附属工程等，湿地设计处理量为 4 万 t/d。项目应进一步优化设计，预留安全余量，科学合理选择湿地用填料、植物等。二、项目业经郎溪县发展和改革委员会发改审批(2019)31 号文立项。业主在认真落实《报告表》中提出的污染防治对策和措施的基础上，从环境保护角度分析同意你单位按《报告表》所列建设项目的性质、规模、地点、工艺、环境保护措施进行建设，并重点做好以下工作：

1、按要求落实水污染防治措施。加强施工管理，严禁施工物料、建筑垃圾、生产垃圾等排入水体，避免对周边地表水体造成不利影响。建筑机械应定期维修和检查，严防漏油事件的发生。在土方、运输等活动中，应增强洒水抑尘作业。施工废水经沉淀、隔油处理后回用于场地洒水防尘，严禁施工废水排入周边地表水体，生活污水经处理后回用。

2、按要求落实大气污染防治措施。施工期应依据大气污染防治相关要求，严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等污染防治措施。

3、按要求落实噪声污染防治措施。选用噪声低、振动小的设备，采取减振、消声、隔声降噪等措施，减少噪声对外界环境的影响，确保厂界噪声及周边声环境功能区达标。

4、按要求落实固体废物污染防治措施。施工过程中充分做好土石方平衡，建筑垃圾尽可能地回收再利用，不能利用的应规范化处置。生活垃圾应委托环卫部门统一清运，废植物秸秆资源化再利用。

5、按要求落实生态防护措施。施工期应合理设置施工区域，根据气象情况安排施工时间，加强施工现场管理，防止在施工过程中造成水土流失，及时做好复绿和绿化工作。

6、按要求做好防渗工作，规范设置排污口、在线监控、固废暂存场所等，落实环境管理和监测计划。

7、项目在施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求，并主动接受社会监督。

三、你单位应严格按照《报告表》进行项目建设，未经我局批准，不得擅自变更，若项目性质、规模、地点、采用的工艺或者污染防治措施发生重大变动，你单位应重新报批本项目的环评文件。

四、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

五、县环境监察大队负责该项目“三同时”日常管理。

表 6 环境保护措施执行情况

阶段	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施		环境保护措施的落实情况措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期、运营期	生态影响	环评报告要求： 为减轻施工活动对项目区域生态环境的负面影响，施工期间拟采取如下措施： （1）合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内。 （2）在项目场地内，确定适宜的土方临时堆存点，挖取的土方尽量做到及时回填，并避免雨天挖、填土方作业，以减轻水土流失。 （3）在施工中执行“分层开挖原则”，施工后进行地貌、植被恢复，以植被护土，防止或减轻水土流失。 （4）限制施工临时占地的范围，不仅限制了这些影响的范围，还可起到保护植被的作用并可将影响减缓至最低。 （5）对土壤、植被的恢复，遵循破坏多少，恢复多少的原则。 （6）做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外的植被、作物。	已落实 环评报告要求： （1）施工期采用围挡，控制施工范围，减少临时占地。 （2）土方运送至开发区指定地点集中存放，已避开雨天挖、填方作业，以减少水土流失。 （3）施工时采用“分层开挖原则”，施工后对场地实施了绿化工程，减少了水土流失。 （4）施工时设置围挡，已减少临时占地。 （5）已对项目区域实施了绿化工程。 （6）已对现场施工人员的进行宣传、教育、管理工作，施工期未发生随意砍伐破坏施工区内外的植被、作物的情况。 （7）施工过程中，分层开挖、分层回填，尽量减小开挖量，回填应按原有的土层顺序进行。 （8）已按要求建设防护林，并并严格管理，确保其存活率。 环评批复要求： 已按要求落实生态防护措施。施工期通过围挡设置了施工区域，已尽量

	（7）在施工过程中，尽量减小开挖量，回填应按原有的土层顺序进行。 （8）加强防护林的建设和保护工作。道路两侧原有的树木应加以保护，对于绿化地段最好种植适宜于当地生境的树种（以当地树种优先种考虑），按照要求具体落实，并严格管理，确保其存活率。 环评批复要求： 按要求落实生态防护措施。施工期应合理设置施工区域，根据气象情况安排施工时间，加强施工现场管理，防止在施工过程中造成水土流失，及时做好复绿和绿化工作	避开雨季施工，并加强施工现场的管理，以减少水土流失。并通过实施绿化工程，减少运营期的水土流失，对生态影响进行了补偿。
大气	环评报告要求： （1）对车辆行驶的路面实施洒水抑尘。 （2）作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散。 （3）在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量等措施。 （4）施工工地内车行道路采取硬化。 （5）装运土方时控制车内土方低于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的其他物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘。 环评批复要求：	已落实 环评报告要求： （1）已对车辆行驶的路面实施洒水抑尘。 （2）作业场地已设置围挡、围护。 （3）施工期已安排施工场地定期洒水。 （4）施工工地内车行道路已采取硬化。 （5）已对土方装运车辆按要求管理；砂石堆场、施工道路按要求定时洒水抑尘。 环评批复要求： 已按要求落实大气污染防治措施。施工期按照大气污染防治相关要求，

		按要求落实大气污染防治措施。施工期应依据大气污染防治相关要求，严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等污染防治措施。	严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等污染防治措施。
	废水	环评报告要求： （1）施工生活污水临时厕所收集后用于附近农户施肥。 （2）车辆冲洗废水收集沉淀后用于洒水防尘。 （3）污水处理厂尾水经湿地净化后排水。 环评批复要求： 按要求落实水污染防治措施。加强施工管理，严禁施工物料、建筑垃圾、生产垃圾等排入水体，避免对周边地表水体造成不利影响。建筑机械应定期维修和检查，严防漏油事件的发生。在土方、运输等活动中，应增强洒水抑尘作业。施工废水经沉淀、隔油处理后回用于场地洒水防尘，严禁施工废水排入周边地表水体，生活污水经处理后回用。	已落实 环评报告要求： （1）施工生活污水临时厕所收集后用于附近农户施肥。 （2）车辆冲洗废水收集沉淀后用于洒水防尘。 （3）污水处理厂尾水经湿地净化后排水。 环评批复要求： 已按要求落实水污染防治措施。施工物料、建筑垃圾、生产垃圾等未发生排入水体的事故，未对周边地表水体造成不利影响。建筑机械按要求定期维修和检查，无漏油事件的发生。土方、运输等活动中，安排洒水抑尘作业。施工废水经沉淀、隔油处理后回用于场地洒水防尘。施工生活污水临时厕所收集后用于附近农户施肥。

	固废 环评报告要求： （1）对于临时堆放的填方要做好相关防护措施，避免引起扬尘污染和水土流失。 （2）建筑垃圾中有部分可以再生利用，由居民、工厂在异地建设时作为建筑材料，如砖瓦、木材等，其它不能再利用的废土及废砖瓦，可用于道路填方，对于属垃圾类的需运至垃圾填埋场作卫生填埋，确保妥善处置，不产生二次污染。 （3）生活垃圾应委托环卫部门统一清运，同时加强对施工人员的环保意识教育，杜绝生活垃圾到处乱扔，避免造成对环境的二次污染。 环评批复要求： 按要求落实固体废物污染防治措施。施工过程中充分做好土石方平衡，建筑垃圾尽可能地回收再利用，不能利用的应规范化处置。生活垃圾应委托环卫部门统一清运，废植物秸秆资源化再利用。	已落实 环评报告要求： （1）通过设置苫盖、洒水等措施，减少临时堆放的填方的扬尘和水土流失。 （2）建筑垃圾已安排集中收集，定期统一清运处理。 （3）生活垃圾集中存放，委托环卫部门定期统一清运。并施工前对施工人员进行宣传教育。 环评批复要求： 已按要求落实固体废物污染防治措施。施工土石方从开发区规划范围内综合调配；项目建设过程中的表土，临时弃于开发区管委会批准用地范围内，后期用于本工程绿化，剩余表土由开发区综合调配。建筑垃圾集中清运。生活垃圾应委托环卫部门统一清运。目前暂无秸秆固废，产生后委托郎溪理昂生物质发电有限公司处置。
--	---	---

	噪声 环评报告要求： （1）施工单位在施工作业中应选用低噪声施工机具和先进的工艺，同时必须合理安排各类施工机械的工作时间，尽量避免多台施工机械同时作业。 （2）严格控制施工时间及施工方式，夜间 22:00~6:00 时段内，禁止施工。如确因工艺要求必须连续施工时，应公告附近居民，以取得谅解。 （3）施工及来往车辆禁止鸣笛。 （4）定期检查施工设备，一旦发现不正常工况的高噪声，应及时维修或更换。 （5）施工作业尽可能不在靠近两岸居民点的位置作业。 环评批复要求： 按要求落实噪声污染防治措施。选用噪声低、振动小的设备，采取减振、消声、隔声降噪等措施，减少噪声对外界环境的影响，确保厂界噪声及周边声环境功能区达标。	已落实 环评报告要求： 已按环评要求对施工过程中噪声进行管理，合理安排时间，禁止来往车辆鸣笛，施工作业避开居民点。 环评批复要求： 已按要求落实噪声污染防治措施。选用噪声低、振动小的设备，采取减振、消声、隔声降噪等措施，减少噪声对外界环境的影响，确保厂界噪声及周边声环境功能区达标。
--	---	---

表 7 环境影响调查

生态环境影响调查
调查要求：项目现场调查包括：土地利用影响调查，植被影响调查，水土流失影响调查。 现场调查情况： 一、土地利用影响调查 本工程施工区域场地原为耕地，大部分种植庄稼。项目完工后。采取了植被绿化、土方回填等措施，现已恢复原有使用功能，对土地利用的影响很小。 二、水生生物的影响调查 工程区所在河流水生浮游生物贫乏，河床底质多为砾、卵石、岩石，底栖生物稀少。据调查，河流中主要鱼类种群和数量较少，天然鱼生产力极低，无经济开发意义。工程所在的长溪河，无珍稀渔种，项目建设过程不会对鱼类种群的繁衍产生影响。 三、陆地生物的影响调查 各种施工活动包括土石方工程、施工机械活动、材料及弃渣的堆积、临时占地均将破坏地表植被。其中，一些土方工程的开挖由于破坏了地表土层，只留下裸露的岩石，因而植被难以恢复。其它地表活动也将破坏植被，但由于未破坏地表土层，因而在施工期结束后仍可恢复。施工人员对地植被的践踏也将对植被产生破坏，同时固体废弃物也将对地表产生一定的影响，但若注意地表土回覆及植被补种，则可将损失大大减小。上述植被在施工地带将受到损失，但由于本项目在施工期后进行绿化，随着绿化工程的建成，陆域生态环境将优于现状。 施工场地的扬尘及废气排放将对周围的种植林产生一定影响，不过在施工期结束后，这种影响即可基本消除。此外，施工噪声将对该地鸟类及野生动物的繁殖及栖息产生一定影响，并使鸟类逃离该区域。但由于该地区基本已无珍贵野生动物，故此种影响不会明显。 四、水土流失影响分析 本项目主体工程具有水保功能的工程措施、植物措施、临时措施在主体

工程中体现，各分区新增水土保持措施如下。

①主体工程防治区

主体工程防治区需要重点防护的区域为湿地系统建设过程中的土方扰动处及植被破坏处，该部分水土保持措施将在湿地系统建成后全部恢复，本方案无需新增水土保持措施。

②临时堆土区

考虑到临时堆土区在施工过程中极易产生水土流失，对临时堆土区采取临时拦挡措施和临时遮盖措施。施工结束后，对被占用的耕地进行整治，覆土复耕，恢复土地的使用功能。

③临建工程防治区

临建工程主要包括施工临时工厂、设备仓库、生活办公用房等。施工过程中，考虑该部分的排水措施，开挖排水沟。施工中必要时采取临时措施，用草垫拦挡。

施工结束后施工单位须将地表建筑物及硬化地面全部拆除恢复，清理拆除产生的废弃物，清除施工遗留不利于作物生长的的杂物，及时清运，集中堆放，并作好防护工作，对表层土翻松和田间灌排沟渠的配套恢复，进行土地整治，场地平整过程中参入适量的作物秸秆或者农家肥增加土壤有机质含量。



图 7-1 湿地绿化

污染影响调查

项目运营期无污染物产生，施工期产生的各种污染物经相应措施处理后能做到达标排放，对周围环境的不利影响较小。项目实施是为了进一步净化污水处理厂尾水，降低污染物进入长溪河或中水回用系统的浓度，减少各污染物排入长溪河的总量，有利于保护长溪河的水环境质量。在正常运营情况下，本项目无废气、废水产生。本项目环评中对废水污染物总量控制指标要求为：当废水量为1095万 t/a时通过人工湿地，可实现减排 COD 219t/a, NH₃-N 38.325t/a。现人工湿地处理水量为 730t/a，依照环评推算，现工况下湿地应减排 COD 146t/a，NH₃-N 25.55t/a。根据监测，湿地现阶段的消减量：COD:109.5t/a，NH₃-N： 0.3577t/a。由于湿地进水水质 COD 浓度较小于原环评中计算的理论值，故现工况下湿地的 COD 消减量略小于理想状态下的消减量；湿地对氨氮的消减量已超过理想范围。

表 8 环境质量及污染源监测(附监测图)

污染源监测情况如下表所示：			
表 8-1 检测信息一览表			
项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目
废水	2024年10月11日-2024 年10月12日 2天*1次 (每次4批次)	人工湿地总进水 口、人工湿地总排 水口	pH、化学需氧量、五日生化 需氧量、氨氮、总磷、硫化 物
地下水	2024年10月11日 1天*1次 (每次1批次)	地下水监测井	pH、氨氮、总磷、总氮、铬 (六价)、总硬度、高锰酸盐 指数、亚硝酸盐、硝酸盐、 氟化物、硫酸盐、氯化物、 挥发酚、汞、砷、铜、镉、 锌、铁
一、分析方法			
表 8-2 检测依据、设备一览表			
检测类别	检测项目	检测方法名称及编号（含年号）	检出限
废水	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 H828-2017	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 HJ505-2009	0.5mg/L
	硫化物	水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法 H12262021	0.01mg/L
废水、地下 水	pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	/
	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 H535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定钼酸铵分光光度法 GBT11893-1989	0.01mg/L
地下水	总氮	水质 总氮的测定碱性过硫酸钾消解 紫 外分光光度法 HJ636-2012	0.05mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987	0.05mmol/ 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
	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法第 6 部分:金属 和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	0.004mg/L
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T11892-1989 水质 铁、锰的测定 火 焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.5mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光 光度法 GB/T 11911-1989	0.03mg/L
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分 光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L
	亚硝酸盐	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、	0.016mg/L

	硝酸盐	PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.016mg/L
	氟化物		0.006mg/L
	硫酸盐		0.018mg/L
	氯化物		0.007mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.04μg/L
	砷		0.3μg/L
	镉	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法 《水和废水监测分析方法》(第四版)国家 环境保护总局(2002 年)	0.1μg/L
	铜		1μg/L

二、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 本次验收监测中水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境监测技术规范（水和废水部分）》和《环境水质监测质量保证手册》的要求进行。现场采样采取现场明码平行和现场密码平行，实验室分析过程采取自控平行和质控样。	
监测因子及监测频次 ➤ 监测项目：废水：化学需氧量、五日生化需氧量、硫化物、pH、氨氮、总磷 地下水：pH、氨氮、总磷、总氮、铬(六价)、总硬度、高锰酸盐指数、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、硫酸盐、氯化物、挥发酚、汞、砷、铜、镉、锌、铁、锑 ➤ 监测频次：废水：2 天*1 次（每次 4 批次） 地下水：1 天*1 次（每次 1 批次）	
监测单位、监测时间 （1）监测单位：马鞍山禾美环保集团有限公司 （2）监测时间：2024 年 10 月 11 日-2024 年 10 月 12 日	
监测仪器及工况 检测仪器：便携式水质多参数检测仪、紫外可见分光光度计、酸式滴定管、生化培养箱、酸式滴定管(棕)、离子色谱仪、原子荧光光度计、原子吸收分光光度计。 检测仪器情况：检测仪器稳定且定期校准符合相关行业标准。	
监测结果分析 建设单位委托马鞍山禾美环保技术有限公司于 2024 年 10 月 11 日-2024	

年 10 月 12 日对项目进行采样分析。马鞍山禾美环保技术有限公司采样完成后立即对样品进行分析，监测结果表明湿地进水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 19818-2002）中的一级 A 标准。出水水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类标准。地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准。

表 8-1 湿地进出口水质一览表（2024 年 10 月 11 日）

采样日期	2024.10.11		检测结果			
采样点位	样品状态	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次
W1 人工湿地总进水口 (潜流湿地进口)	无色，无味，透明	pH 值(无量纲) (样品测定时温度)	7.3 (25.3℃)	7.2 (25.4℃)	7.1 (25.3℃)	7.1 (25.2℃)
		化学需氧量(mg/L)	40	40	39	39
		五日生化需氧量 (mg/L)	9.0	8.9	8.8	8.9
		氨氮(mg/L)	0.384	0.313	0.362	0.338
		总磷(mg/L)	0.048	0.034	0.060	0.035
		硫化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND
W2 总排水口	无色，无味，透明	pH 值(无量纲) (样品测定时温度)	7.4 (20.8℃)	7.4 (20.9℃)	7.3 (20.8℃)	7.3 (20.8℃)
		化学需氧量(mg/L)	25	26	26	26
		五日生化需氧量 (mg/L)	4.3	4.4	4.7	4.4
		氨氮(mg/L)	0.335	0.283	0.250	0.305
		总磷(mg/L)	0.028	0.023	0.028	0.028
		硫化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示检测结果为未检出。					

表 8-2 湿地进出口水质一览表（2024 年 10 月 12 日）

采样日期	2024.10.12		检测结果			
采样点位	样品状态	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次
W1 人工湿地总进水口 (潜流湿地)	无色，无味，透明	pH 值(无量纲) (样品测定时温度)	7.2 (24.8℃)	7.1 (24.9℃)	7.1 (24.8℃)	7.2 (24.7℃)
		化学需氧量(mg/L)	40	40	40	39
		五日生化需氧量 (mg/L)	10.6	10.6	11.2	11.3
		氨氮(mg/L)	0.284	0.302	0.307	0.307
		总磷(mg/L)	0.032	0.024	0.023	0.040

进口		硫化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND
W2 总排 水口	无色，无 味，透明	pH 值(无量纲) (样品测定时温度)	7.3 (20.3℃)	7.3 (20.3℃)	7.2 (20.2℃)	7.3 (20.2℃)
		化学需氧量(mg/L)	26	26	27	27
		五日生化需氧量 (mg/L)	5.0	4.8	4.7	4.4
		氨氮(mg/L)	0.209	0.228	0.247	0.222
		总磷(mg/L)	0.023	0.034	0.023	0.025
		硫化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示检测结果为未检出。					

表 8-3 湿地地下监测井水质一览表

采样日期	2024.10.11		检测结果
采样点位	样品状态	检测项目	
地下水监 测井	无色，无 味，透明	pH 值(无量纲) (样品测定时温度)	6.9 (20.7℃)
		氨氮(mg/L)	0.520
		总磷(mg/L)	0.072
		总氮(mg/L)	1.16
		铬(六价)(mg/L)	0.042
		总硬度(mg/L)	117
		高锰酸盐指数(mg/L)	1.0
		亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	0.236
		硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	0.971
		氟化物(mg/L)	0.402
		硫酸盐(mg/L)	26.1
		氯化物(mg/L)	19.1
		挥发酚(mg/L)	0.0012
		汞(μg/L)	ND
		砷(μg/L)	2.0
		铜(μg/L)	1.6
		镉(μg/L)	3.3
		锌(mg/L)	ND
		铁(mg/L)	0.24
备注	ND 表示检测结果为未检出。		

根据郎溪（中国）经都产业基地污水处理厂出水在线监测数据，目前湿地处理量达 2 万 t/d，各因子按监测结果最大值取，产污量计算如下

表 8-4 湿地产污情况一览表

产污因子	湿地进水水质 监测结果	湿地出水水质 监测结果	消减量
化学需氧量	40mg/L	25mg/L	109.5t/a

五日生化需氧量	11.3mg/L	5.0mg/L	45.99t/a
氨氮	0.384mg/L	0.335mg/L	0.3577t/a
总磷	0.060mg/L	0.034mg/L	0.1898t/a
硫化物	ND	ND	/

本项目环评中对废水污染物总量控制指标要求为：当废水量为 1095 万 t/a 时通过人工湿地，可实现减排 COD 219t/a，NH₃-N 38.325t/a。现人工湿地处理水量为 730t/a，依照环评推算，现工况下湿地应减排 COD 146t/a，NH₃-N 25.55t/a。由于湿地进水水质 COD 浓度较小于原环评中计算的理论值，故现工况下湿地的 COD 消减量略小于理想状态下的消减量；湿地对氨氮的消减量已超过理想范围。

特征污染物监测情况

本项目为郎溪经都水务有限公司中水回用设备的配套工程，郎溪经都水务有限公司主要处理郎溪十字园区的印染废水，马鞍山禾美环保有限公司于2024年11月4日前往项目现场地下监测井采取地下水水样，并立即送往实验室对特征污染物镉进行监测。

监测因子及监测频次

监测项目：镉（地下水）

监测频次：1天*1次（每次1批次）

监测单位、监测时间

（1）监测单位：马鞍山禾美环保集团有限公司

（2）监测时间：2024年11月6日

监测仪器及工况

检测仪器：原子荧光光度计。

检测仪器情况：检测仪器稳定且定期校准符合相关行业标准。

检测方法依据

检测方法：原子荧光法

检测依据：《水质汞、砷、硒、铋和镉的测定原子荧光法》（HJ/T 694-2014）

检测结果分析

建设单位委托马鞍山禾美环保技术有限公司于2024年11月6日对项目特征污染物进行采样分析。马鞍山禾美环保技术有限公司采样完成后立即对样品进行分析，监测结果表示湿地旁地下监测井无特征污染物镉检出。检测报告见附件。

在线监测设备比对情况

建设单位委托宣城智诚监测有限公司于2024年10月28日对项目现场的在线监控设备进行比对监测。根据比对报告，项目现场的在线监测设备是运行稳定，数据准确。

表 8-5 在线设备 COD 比对情况一览表

检测项目	化学需氧量			现场检测日期	2024.10.28	
点位名称	稳定塘排水口 1☆			分析日期	2024.10.28	
标准实验液比对结果						
标准实验液编号	测试时间	在线监测结果(mg/L)	质控样实际值(mg/L)	相对误差(%)	执行标准	是否达标
B2307430	09:38	53.2	50	6.4	≤±10%	达标
水样比对结果						
样品编号	采样时间	在线监测结果(mg/L)	质控样实际值(mg/L)	绝对误差(mg/L)	执行标准	是否达标
ZC1028018-S-1-1-1	11:10	26.5	25	1.5	绝对误差 ≤±5mg/L	达标
ZC1028018-S-1-1-2	12:39	26.3	25	1.3		达标
ZC1028018-S-1-1-3	13:24	25.5	25	0.5		达标
备注	质控代替水样 25mg/L					

表 8-5 在线设备氨氮比对情况一览表

检测项目	氨氮			现场检测日期	2024. 10. 28	
点位名称	稳定塘排水口 1☆			分析日期	2024. 10. 28	
标准实验液比对结果						
标准实验液编号	测试时间	在线监测结果（mg/L）	质控样实际值（mg/L）	相对误差（%）	执行标准	是否达标
B24040511	09:46	2. 396	2. 5	-4. 2	≤±10%	达标
水样比对结果						
样品编号	采样时间	在线监测结果（mg/L）	质控样实际值（mg/L）	绝对误差（mg/L）	执行标准	是否达标
ZC1028018-S-1-1-1	10:24	1. 534	1. 5	0. 034	≤±0. 3mg/L	达标
ZC1028018-S-1-1-2	11:33	1. 538	1. 5	0. 038		达标
ZC1028018-S-1-1-3	12:12	1. 536	1. 5	0. 036		达标
备注	质控代替水样 1. 5mg/L					



图 8-1 在线设备监测情况

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置及环保投诉情况 (1) 施工期环境管理 建设单位在工程建设过程中，执行了各项环境保护管理制度，组织各承建单位认真贯彻落实各项标准与制度，为环境保护措施的落实提供了制度保障。项目配置兼职环境管理机构人员及工程监理人员对施工活动进行全过程环境监督，通过严格检查确保施工中的每一道工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。 (2) 环保投诉情况 建设单位在工程建设过程中，并无接收到相关环保投诉。															
原环境影响报告表及批复中环境管理的要求落实情况 1、环境监测计划落实情况 验收阶段马鞍山禾美环保技术有限公司对本项目废水及地下水进行监测。根据本项目环评文件及批复要求，环境监测要求如下。 表 8-1 环境监测计划 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>监测点位</th><th>监测项目</th><th>监测频次</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废水</td><td>废水排放口</td><td>pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、硫化物</td><td>在线监测</td></tr> <tr> <td>地下水</td><td>场地下游地下水监测井</td><td>pH、氨氮、总磷、总氮、铬(六价)、总硬度、高锰酸盐指数、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、硫酸盐、氯化物、挥发酚、汞、砷、铜、镉、锌、铁</td><td>每年一次，每次监测 1 天</td></tr> </tbody> </table> 2、环境保护档案管理情况 郎溪经济开发区管理委员会负责对环境保护档案统一保存，包括项目环境影响评价报告表、宣城市郎溪县生态环境局的环境影响批复等文件档案进行管理。				类别	监测点位	监测项目	监测频次	废水	废水排放口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、硫化物	在线监测	地下水	场地下游地下水监测井	pH、氨氮、总磷、总氮、铬(六价)、总硬度、高锰酸盐指数、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、硫酸盐、氯化物、挥发酚、汞、砷、铜、镉、锌、铁	每年一次，每次监测 1 天
类别	监测点位	监测项目	监测频次												
废水	废水排放口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、硫化物	在线监测												
地下水	场地下游地下水监测井	pH、氨氮、总磷、总氮、铬(六价)、总硬度、高锰酸盐指数、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、硫酸盐、氯化物、挥发酚、汞、砷、铜、镉、锌、铁	每年一次，每次监测 1 天												
环境管理状况分析 建设单位施工期成立了相应的环境保护管理机构，组织完善，责任明确，在工程设计、建设、施工、运营期间基本贯彻了环境保护“三同时”制度，同时结合国家、部门有关规定制定了环境管理制度，并按照制度进行环境管理。设期间基本贯彻了环境保护“三同时”制度，在设计和施工过程中，执行了环评报															

告表及有关部门的批复意见，基本落实了环评中的环境保护措施。从现场检查情况来看，郎溪经济开发区管理委员会郎溪十字经济开发区人工湿地项目（中水回用配套工程）环境管理状况良好。

表 10 调查结论与建议

通过对项目环境状况调查，对有关技术文件、报告的分析，对工程环保执行情况、环境保护措施的重点调查与监测，从环境保护角度对工程提出以下调查结论和建议：

一、结论：

1、工程基本情况

（1）郎溪十字经济开发区管理委员会郎溪十字经济开发区人工湿地项目（中水回用配套工程）工程选址，可行性研究，初步设计，环境影响评价审查，审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料基本齐全，环境保护规章制度完善，环保监督管理机构基本健全，环境保护设施具备正常运转的条件。

2、生态影响调查

通过相关文件及现场调查，施工结束后已绿化种植，生态保护措施已按环境影响报告表和环评批复中的要求予以落实，生态保护措施落实良好。

3、大气环境影响调查

营运期不产生任何大气污染物，对周围环境无影响。

4、水环境影响调查

验收监测结果表明：郎溪（中国）经都产业基地污水处理厂尾水经本项目人工湿地处理后，COD、BOD₅、NH₃-N、TP 可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准排入长溪河。

5、声环境影响调查

营运期不产生任何噪声，对周围环境无影响。

综上所述，本次验收的“郎溪十字经济开发区人工湿地项目（中水回用配套工程）在设计、施工和运行初期采取了行之有效的污染防治和生态保护措施，项目环境影响报告表和环境保护主管部门的批复中要求的污染控制和生态保护措施基本得到落实，建议项目通过竣工环境保护验收。

二、建议：

- 1、建议运营单位及时加强对人工湿地管理和维护。
- 2、加强人工湿地的绿化工作，发现草皮破坏、树木枯死及时进行补种、补植。
- 3、加强环保宣传教育，制定必要的环境保护管理制度，定期对在线设施进行维护保养，与确保排水达标。
- 4、与郎溪（中国）经都产业基地污水处理厂形成联动机制，进水水质应保证满足设计要求，对于进水超标事件做好应急准备。

附件 1 委托书

合肥合环环境科技有限公司：

我单位“郎溪十字经济开发区人工湿地项目（中水回用配套工程）”已按照环评文件及批复要求建设完毕，现已具备验收监测条件，特委托贵公司对该项目进行“三同时”验收监测。

特此委托！

委托方（盖章）：郎溪经济开发区管理委员会

委托日期：2024 年 8 月

附件 2 项目环评批复及审批意见

宣城市郎溪县生态环境分局

郎环函（2019）184 号

关于郎溪十字经济开发区人工湿地项目（中水回用配套工程）环境影响报告表 审批意见的函

郎溪十字经济开发区管理委员会：

你单位报来的《郎溪十字经济开发区人工湿地项目（中水回用配套工程）环境影响报告表》及审批申请悉（以下简称《报告表》）。经专家技术审查及我局集体审议，现批复如下：

一、本项目位于郎溪十字经济开发区西侧，紧邻郎溪（中国）经都产业基地污水处理厂，项目拟建一座总占地 150 亩的人工湿地，主要包括潜流湿地 27 亩，一级表流湿地 36 亩，二级表流湿地 28.5 亩，生态稳定塘 18 亩及栈道、内部道路附属工程等，湿地设计处理量为 4 万 t/d。项目应进一步优化设计，预留安全余量，科学合理选择湿地用填料、植物等。

二、项目业经郎溪县发展和改革委员会发改审批（2019）31 号文立项。业主在认真落实《报告表》中提出的污染防治对策和措施的基础上，从环境保护角度分析同意你单位按《报告表》所列建设项目的性质、规模、地点、工艺、环境保护措施进行建设，并重点做好以下工作：

1、按要求落实水污染防治措施。加强施工管理，严禁施工物料、建筑垃圾、生产垃圾等排入水体，避免对周边地表水体造成不利影响。建筑机械应定期维修和检查，严防漏油事件的发生。在土方、运输等活动中，应增强洒水抑尘作业。施工废水经沉淀、隔油处理后回用于场地洒水防尘，严禁施工废水排入周边地表水体，生活污水经处理后回用。

2、按要求落实大气污染防治措施。施工期应依据大气污染防治相关要求，严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等污染防治措施。

3、按要求落实噪声污染防治措施。选用噪声低、振动小的设备，采取减振、消声、隔声降噪等措施，减少噪声对外界环境的影响，确保厂界噪声及周边声环境功能区达标。

4、按要求落实固体废物污染防治措施。施工过程中充分做好土石方平衡，建筑垃圾尽可能地回收再利用，不能利用的应规范化处置。生活垃圾应委托环卫部门统一清运，废植物秸秆资源化再利用。

5、按要求落实生态防护措施。施工期应合理设置施工区域，根据气象情况安排施工时间，加强施工现场管理，防止在施工过程中造成水土流失，及时做好复绿和绿化工作。

6、按要求做好防渗工作，规范设置排污口、在线监控、固废暂存场所等，落实环境管理和监测计划。

7、项目在施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求，并主动接受社会监督。

三、你单位应严格按照《报告表》进行项目建设，未经我局批准，不得擅自变更，若项目性质、规模、地点、采用的工艺或者污染防治措施发生重大变动，你单位应重新报批本项目的环评文件。

四、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

五、县环境监察大队负责该项目“三同时”日常监理。



郎溪县环境保护局文件

郎环综〔2011〕62号

关于郎溪（中国）经都产业基地污水厂和中水厂项目环境影响报告书审批意见的函

安徽郎溪经都产业园投资开发有限公司：

你公司报来《郎溪（中国）经都产业基地污水厂和中水厂项目环境影响报告书（报批版）》（以下简称《报告书》）悉。结合专家意见，现复函如下：

一、《郎溪（中国）经都产业基地污水厂和中水厂项目》建设地位于郎溪（中国）经都产业基地（郎溪县十字镇）。建设内容为：近期：设计污水厂 2.0 万 m^3/d 处理能力，中水厂 0.5 万 m^3/d 处理能力；中期：设计污水厂 4.0 万 m^3/d 处理能力，中水厂 1.0 万 m^3/d 处理能力。郎溪十字经济开发区

管委会于 2011 年 6 月以十开函【2011】10 号文件同意该项目开展前期工作。总投资 8476.59 万元，

二、在项目工程设计、建设和环境管理中，你单位必须逐项落实《报告书》中提出的各项环保要求和污染防治措施，并符合清洁生产、循环经济、污染物总量控制要求，在工程设计和建设中须重点落实以下要求：

1. 项目施工期产生噪声的设备须采取隔声、减振等噪声污染防治措施，噪声排放执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）标准。

2. 施工中扬尘和废气按照环评要求采取相应措施后，执行《环境空气质量标准》GB3095-96 中二级标准。

3. 项目必须实行雨污分流，生产废水经管网排入厂内污水处理设施处理，生活污水经收集后进厂内处理。执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

3. 采取切实可行工艺防治措施减少恶臭气体排放，加强厂界周边绿化带建设，合理布置厂内构筑物，确保废气污染物排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界规定标准。

4. 优化厂区平面布置，选用低噪声设备，采取有效降噪措施，厂界噪声必须低于《工业企业厂界噪声标准》



（GB12348-2008）3类标准限值。

5. 污泥等固体废弃物必须安全处理，防止二次污染，
延期考虑污泥综合利用。

6. 落实事故防范措施，杜绝污水事故排放。

三、项目建成后污染物年排放总量按我局核定的总量
计划执行。

四、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同
时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”
制度。项目开工应及时报告我局，竣工投入运行前提前 7
个工作日向我局提出试运行申请，试运行期间完成环保验
收监测等准备工作，并及时向我局申办环保验收手续。

五、若项目的规模、地点、采用的生产工艺或者防治
污染措施发生重大变动，你单位应严格遵照国家相关法律
法规规定，及时向我局报告，待正式批准后方可开工建设。

六、县环境监察大队人负责该项目“三同时”日常监理，
并加强施工期环境管理。



二〇一一年十一月二十五日

附件 3 工程竣工验收报告

编号: _____

工程竣工验收报告

工程名称: 郎溪开发区十字园区人工湿地项目（中水回用配套工程）

竣工日期: 2020.12.25

验收组织单位（章）: _____



郎溪经济开发区管理委员会

房屋建筑工程和市政基础设施工程概况一览表

工程名称	郎溪开发区十字园区人工湿地项目（中水回用配套工程）		工程地点	郎溪经济开发区十字园区	
工程规划许可证号		工程施工许可证号		质量监督注册号	
工程用途	污水处理	设计能力	2 万吨/日	造价	1975.82 万元
工程主要内容	郎溪开发区十字园区人工湿地项目（中水回用配套工程）位于郎溪开发区十字园区，主要建设内容为占地面积约 150 亩的人工湿地，其中潜流湿地 27 亩（本期工程不包含填料），一级表流湿地 36 亩，二级表流湿地 28.5 亩，生态稳定塘 18 亩及附属工程（设计处理水量为 2 万吨/日）。本次对项目整体进行竣工验收。				
开工日期	2020 年 4 月 10 日		竣工日期	2020 年 10 月 10 日	
建设单位	郎溪经济开发区管理委员会		单位负责人	吕海波	
单位地址	宣城市郎溪县开发区		项目负责人	虞厚稳	
勘察单位	西北综合勘察设计研究院		资质等级	工程勘察综合资质甲级	项目负责人 徐广竟龙
设计单位	安徽省建筑设计研究总院有限公司		资质等级	工程设计甲级	项目负责人 司马小峰
施工总包单位	安徽国祯环保节能科技股份有限公司		资质等级	环保工程专业承包壹级	
法定代表人	李松珊		项目经理	夏云青	
分包单位			资质等级		
分包单位			资质等级		
分包单位			资质等级		
监理单位	南京建嘉工程建设咨询有限公司		资质等级	房屋建筑工程监理甲级 市政公用工程监理甲级	
总监理工程师	吴如云		岗位证书号	00352025	
工程质量监督机构					

注：本表由建设单位填写。

单位（子单位）工程质量竣工验收记录

工程名称	郎溪开发区十字园区人工湿地项目（中水回用配套工程）		工艺类型	潜流湿地+表流湿地+稳定塘	处理规模	2万吨/日
施工单位	安徽国祯环保节能科技股份有限公司		技术负责人	李 涛	开工日期	2020年4月10日
项目经理	夏云青		项目技术负责人	张俞海	完工日期	2020年10月10日
序号	项 目	验收记录			验收结论	
1	分部工程	共 9 分部，经查 9 分部，符合标准及设计要求 9 分部			合格	
2	质量控制资料核查	共 48 项，经审查符合要求 48 项，经核定符合规范要求 48 项			合格·齐全	
3	安全和主要使用功能核查及抽查结果	共核查 12 项，符合要求 12 项，共抽查 1 项，符合要求 1 项，经返工处理符合要求 1 项			合格	
4	观感质量验收	共抽查 6 项，符合要求 6 项，不符合要求 0 项			合格	
5	综合验收结论	通过验收，质量等级为合格。				
参加验收单位	建设单位		监理单位	施工单位	设计单位	
	(公章) 单位(项目)负责人:  2020年12月20日		(公章) 总监理工程师:  2020年12月25日	(公章) 单位(项目)负责人:  2020年10月10日	(公章) 单位(项目)负责人:  年 月 日	

注：该表由施工单位填写，验收结论由监理（建设）单位填写，综合验收结论由参加验收单位共同商定，建设单位填写。

工程竣工验收意见

该工程已按设计要求及合同约定的工程内容全部完成，经各方检查验收，认为：

1. 工程技术方案、施工管理资料、质量控制资料真实完整，符合要求。
2. 本工程能够按照国家有关设计、施工规范施工，施工质量满足国家有关验收规范要求。
3. 工程勘察、设计、监理单位能够参加各子单位工程、分部工程验收，出具各单位质量检查报告，完成合同约定的其它内容，履约情况良好。
4. 主要功能项目的抽查符合相关专业质量验收规范的规定。
5. 本工程施工过程中出现的质量问题已整改完毕，无质量隐患，各种使用功能均满足要求。
6. 经综合评定，本工程的质量等级为合格。

验收组组长（签名）：



注：建设单位根据验收组织意见填写包括设计功能、指标实现情况；建设单位守法情况；对工程勘察、设计、施工、监理等方面的简单评价；工程质量等级（要说明各分部工程质量等级及验收标准）；难以弥补的质量缺陷记录（不得影响安全使用）。

验收组成员名单

姓名	验收组职务	工作单位	职务、职称	本人签名
汪兴	业主代表	管委会	科员	汪兴
杨仲付	建设局	管委会	科员	杨仲付
廖厚松		管委会		廖厚松
彭学松		管委会		彭学松
许明之	规划局	管委会	科员	许明之
司心平	设计	安徽省城建院	副总	司心平
陆丕松	设计	安徽省城建院	工程师	陆丕松
秦萌	建设局	管委会	科员	秦萌
罗波	建设局	管委会	科员	罗波
吴如	总建	南京建工建设咨询有限公司	注册建造师	吴如
王正和	监理	南京建工建设咨询有限公司	总监	王正和
杨辉	监理	南京建工	总监	杨辉
夏云青	组员	安徽国祯环保	项目经理	夏云青
张前海	组员	安徽国祯环保	技术负责人	张前海
陈世松	组员	安徽国祯环保	质量负责人	陈世松
刘国北	组员	开发区		刘国北
徐子竟龙	勘察	西北综合设计院	工程师	徐子竟龙

附件 4 项目验收监测报告

报告编号: MH240912B0321

231212052208

检测 报 告

项目名称: 郎溪十字经济开发区人工湿地项目
(中水回用配套工程) 验收监测

委托单位: 郎溪经济开发区管委会

检测类别: 废水、地下水

报告编制人: 李想

报告审核人: 杨晨熙

授权签字人: 张艳

马鞍山禾美环保技术有限公司

(检测报告专用章)

签发日期: 2024年9月11日

实验室地址: 安徽省马鞍山市郑蒲港新区中飞大道 277 号现代产业孵化园 5 号楼 4 层
服务电话: 0555-8881258

第 1 页 共 8 页

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

检测报告

报告编号：MH240912B0321

检测概况			
受检单位	/		
采样地址	郎溪（中国）经都产业基地污水处理厂西北侧		
联系方式	夏读武 18055932723		
检测性质	委托检测		
检测类别	废水、地下水		
样品来源	自采样	采样日期	2024.10.10~2024.10.12
检测环境	符合要求	检测日期	2024.10.11~2024.10.18
检测依据			
检测类别	检测项目	检测方法名称及编号（含年号）	检出限
废水	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
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226—2021	0.01mg/L
废水、地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147—2020	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535—2009	0.025mg/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
地下水	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
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477—1987	0.05mmol/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
	铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6—2023	0.004mg/L
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892—1989	0.5mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911—1989	0.03mg/L
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L

****本页结束****

检测报告

报告编号：MH240912B0321

检测依据（续）			
检测类别	检测项目	检测方法名称及编号（含年号）	检出限
地下水	亚硝酸盐	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	0.016mg/L
	硝酸盐		0.016mg/L
	氟化物		0.006mg/L
	硫酸盐		0.018mg/L
	氯化物	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694—2014	0.007mg/L
	汞		0.04μg/L
	砷		0.3μg/L
	镉	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	0.1μg/L
	铜		1μg/L

主要检测仪器信息			
仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定/校准有效期
便携式水质多参数检测仪	SX751 型	MH-CY-03	2025.06.05
紫外可见分光光度计	YU-1810DB	MH-SY-30	2025.05.06
酸式滴定管	50mL	DDG-50-02	2026.06.06
生化培养箱	SHP-250	MH-SY-09	2025.05.06
酸式滴定管（棕）	25mL	DDG-25-01	2026.06.06
酸式滴定管（棕）	25mL	DDG-25-02	2026.06.06
离子色谱仪	IC6210	MH-SY-24	2025.06.07
原子荧光光度计	AFS-10B	MH-SY-10	2025.06.05
原子吸收分光光度计	AA2210	MH-SY-11	2025.06.07

****本页结束****

检测报告

报告编号：MH240912B0321

表 1：废水检测结果

采样日期	2024.10.11		检测结果			
采样点位	样品状态	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次
W1 人工湿地 总进水口 (潜流湿地进口)	颜色：无 嗅：无 透明	pH 值（无量纲） (样品测定时温度)	7.3 (25.3℃)	7.2 (25.4℃)	7.1 (25.3℃)	7.1 (25.2℃)
		化学需氧量（mg/L）	40	40	39	39
		五日生化需氧量 (mg/L)	9.0	8.9	8.8	8.9
		氨氮（mg/L）	0.384	0.313	0.362	0.338
		总磷（mg/L）	0.048	0.034	0.060	0.035
		硫化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND
W2 总排水口	颜色：无 嗅：无 透明	pH 值（无量纲） (样品测定时温度)	7.4 (20.8℃)	7.4 (20.9℃)	7.3 (20.8℃)	7.3 (20.8℃)
		化学需氧量（mg/L）	25	26	26	26
		五日生化需氧量 (mg/L)	4.3	4.4	4.7	4.4
		氨氮（mg/L）	0.335	0.283	0.250	0.305
		总磷（mg/L）	0.028	0.023	0.028	0.028
		硫化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示检测结果为未检出。					

****本页结束****

检测报告

报告编号：MH240912B0321

表 1：废水检测结果（续）

采样日期	2024.10.12		检测结果			
采样点位	样品状态	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次
W1 人工湿地 总进水口 (潜流湿地进口)	颜色：无 嗅：无 透明	pH 值（无量纲） (样品测定时温度)	7.2 (24.8℃)	7.1 (24.9℃)	7.1 (24.8℃)	7.2 (24.7℃)
		化学需氧量（mg/L）	40	40	40	39
		五日生化需氧量 (mg/L)	10.6	10.6	11.2	11.3
		氨氮（mg/L）	0.284	0.302	0.307	0.307
		总磷（mg/L）	0.032	0.024	0.023	0.040
		硫化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND
W2 总排水口	颜色：无 嗅：无 透明	pH 值（无量纲） (样品测定时温度)	7.3 (20.3℃)	7.3 (20.3℃)	7.2 (20.2℃)	7.3 (20.2℃)
		化学需氧量（mg/L）	26	26	27	27
		五日生化需氧量 (mg/L)	5.0	4.8	4.7	4.4
		氨氮（mg/L）	0.209	0.228	0.247	0.222
		总磷（mg/L）	0.023	0.034	0.023	0.025
		硫化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示检测结果为未检出。					

****本页结束****

检测报告

报告编号：MH240912B0321

表 2：地下水检测结果

采样日期	2024.10.11		检测结果
采样点位	样品状态	检测项目	
地下水监测井	颜色：无 嗅：无 透明	pH 值（无量纲） （样品测定时温度）	6.9 （20.7℃）
		氨氮（mg/L）	0.520
		总磷（mg/L）	0.072
		总氮（mg/L）	1.16
		铬（六价）（mg/L）	0.042
		总硬度（mg/L）	117
		高锰酸盐指数（mg/L）	1.0
		亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	0.236
		硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	0.971
		氟化物（mg/L）	0.402
		硫酸盐（mg/L）	26.1
		氯化物（mg/L）	19.1
		挥发酚（mg/L）	0.0012
		汞（μg/L）	ND
		砷（μg/L）	2.0
		铜（μg/L）	1.6
		镉（μg/L）	3.3
		锌（mg/L）	ND
		铁（mg/L）	0.24
备注	ND 表示检测结果为未检出。		

报告正文结束

检测报告

报告编号：MH240912B0321

附：监测点位示意图



附件 5 在线设备比对检测报告

CW37-04/A1

检测报告

Test Report

报告编号

Report Number

委托单位

Client

检测类别

Detection Category

报告日期

Report Date

ZC20241028018

合肥合环环境科技有限公司

比对检测

2024 年 10 月 30 日

宣城智诚检测科技有限公司

Xuancheng Zhicheng Testing Technology Co.,LTD

地址：安徽省宣城市郎溪县建平镇天子湖路惟和小区 A 幢第三层

邮编：242100

电话（传真）：0563-7012818

声 明

1. 本报告未盖“宣城智诚检测科技有限公司检测专用章”及骑缝章无效；
2. 本报告无编制、审核、批准人签字无效；
3. 本报告发生任何涂改后均无效；
4. 本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样委托检测结果仅对所送委托样品有效；
5. 委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；
6. 本报告未经授权，不得擅自部分复印；
7. 委托方对检测报告有任何异议的，应于收到报告之日起十五日内提出，逾期视为认可检测结果；
8. 若项目左上角标注“*”，表示该项目不在本单位 CMA 认证范围内，由分包支持服务方进行检测。



公司名称：宣城智诚检测科技有限公司
地址：安徽省宣城市郎溪县建平镇天子湖路
惟和小区 A 幢第三层
总机：0563-7012818
传真：0563-7012818

地址：安徽省宣城市郎溪县建平镇天子湖路惟和小区 A 幢第三层

邮编：242100

电话（传真）：0563-7012818

宣城智诚检测科技有限公司
检测报告

报告编号 (Report Number): ZC20241028018 页码 (Page): 第 1 页 共 5 页

表 (一) 项目概况说明

受检单位 Inspected Unit	/		
地址 Address	郎溪县十字镇王家樟		
联系人 Contact Person	高工	电话 Telephone	14755580430
采样日期 Sampling Date	2024.10.28	分析日期 Analyst Date	2024.10.28
采样人员 Sampling Personnel	解华、王云诚		
检测目的 Objective	对合肥合环环境科技有限公司委托地点的水质进行比对检测		
检测方法 & 仪器 Detection Method and Instrument	详见表 (二)		
检测内容 Testing Content	详见表 (三)		
检测结果 Testing Result	详见表 (四)		
编制: 王云诚 审核: 王云诚 签发: 王云诚 宣城智诚检测科技有限公司 检测单位盖章 签发日期: 2024年10月30日			

宣城智诚检测科技有限公司
检测报告

报告编号 (Report Number): ZC20241028018

页码 (Page): 第 2 页 共 5 页

表(二) 检测方法 & 仪器

参比方法及评价标准:

(1) 参比方法

以技术说明中各项检测依据为参比方法, 对在线监控设备进行比对监测。

(2) 评价标准

皖环发[2021]30 号 安徽污染源自动监控管理办法 (试行)

HJ 91.1-2019 《污水监测技术规范》

HJ 355-2019 《水污染源在线监测系统 (COD_{Cr}、NH₃-N 等) 运行技术规范》比对考核指标, 详见附表。

附表 在线监测仪实际水样比对试验验收指标

项目	实际水样对比试验验收指标
化学需氧量	(实际废水浓度<30mg/L, 用浓度为 20~25 mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试) 绝对误差≤±5mg/L
	(实际废水浓度<60mg/L, 且≥30mg/L), 相对误差≤±30%
	(实际废水浓度<100mg/L, 且≥60mg/L), 相对误差≤±20%
	(实际废水浓度≥100mg/L), 相对误差≤±15%
氨氮	(实际废水浓度<2mg/L, 用浓度为 1.5 mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试) 绝对误差≤±0.3mg/L
	(实际废水浓度≥2mg/L), 相对误差≤±15%
以下空白	
备注	

地址: 安徽省宣城市郎溪县建平镇天子湖路惟和小区 A 幢第三层

邮编: 242100

电话 (传真): 0563-7012818

页码 (Page): 第 3 页 共 5 页

表(三)项目情况说明

废水比对检测			
序号	检测点布置	检测项目	检测时间
1	稳定塘排水口 1☆	化学需氧量、氨氮	1批质控+3批水样，1天
以下空白			
备注			

地址：安徽省宣城市郎溪县建平镇天子湖路惟和小区 A 幢第三层

邮编: 242100

电话（传真）：0563-7012818

宣城智诚检测科技有限公司
检测报告

报告编号 (Report Number): ZC20241028018

页码 (Page): 第 4 页 共 5 页

表 (四) 废水比对检测数据结果表

检测项目		化学需氧量		现场检测日期		2024.10.28	
点位名称		稳定塘排水口 1☆		分析日期		2024.10.28	
标准实验液比对结果							
标准实验液编号	测试时间	在线监测结果 (mg/L)	质控样实际值 (mg/L)	相对误差 (%)	执行标准	是否达标	
B2307430	09:38	53.2	50	6.4	≤±10%	达标	
水样比对结果							
样品编号	采样时间	在线监测结果 (mg/L)	质控样实际值 (mg/L)	绝对误差 (mg/L)	执行标准	是否达标	
ZC1028018-S-1-1-1	11:10	26.5	25	1.5	绝对误差≤ ±5mg/L	达标	
ZC1028018-S-1-1-2	12:39	26.3	25	1.3		达标	
ZC1028018-S-1-1-3	13:24	25.5	25	0.5		达标	
技术说明							
	方法依据			检测仪器		检出限	
实验室仪器	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法			—		4mg/L	
在线仪器	重铬酸钾分光光度法			深圳市朗石科学仪器有限公司 PHoto Tek 600-COD		—	
以下空白							
备注	质控代替水样 25mg/L						

宣城智诚检测科技有限公司
检测报告

报告编号 (Report Number): ZC20241028018

页码 (Page): 第 5 页 共 5 页

续表（四）废水比对检测数据结果表

检测项目		氨氮		现场检测日期		2024.10.28	
点位名称		稳定塘排水口 1☆		分析日期		2024.10.28	
标准实验液比对结果							
标准实验液编号	测试时间	在线监测结果 (mg/L)	质控样实际值 (mg/L)	相对误差 (%)	执行标准	是否达标	
B24040511	09:46	2.396	2.5	-4.2	≤±10%	达标	
水样比对结果							
样品编号	采样时间	在线监测结果 (mg/L)	质控样实际值 (mg/L)	绝对误差 (mg/L)	执行标准	是否达标	
ZC1028018-S-1-1-1	10:24	1.534	1.5	0.034	≤± 0.3mg/L	达标	
ZC1028018-S-1-1-2	11:33	1.538	1.5	0.038		达标	
ZC1028018-S-1-1-3	12:12	1.536	1.5	0.036		达标	
技术说明							
	方法依据			检测仪器		检出限	
实验室仪器	HJ 535-2009 纳氏试剂分光光度法			—		0.025mg/L	
在线仪器	水杨酸分光光度法			深圳市朗石科学仪器有限公司 PHoto Tek 600-NH3-N5		—	
以下空白							
备注	质控代替水样 1.5mg/L						

报告结束

地址：安徽省宣城市郎溪县建平镇天子湖路惟和小区 A 幢第三层

邮编：242100

电话（传真）：0563-7012818

附件 6 在线设备取水口水质检测报告

检测报告 Test Report		
报告编号 Report Number	ZC20241028022	
委托单位 Client	合肥合环环境科技有限公司	
检测类别 Detection Category	委托检测	
报告日期 Report Date	2024 年 10 月 30 日	
宣城智诚检测科技有限公司 Xuancheng Zhicheng Testing Technology Co.,LTD		
地址：安徽省宣城市郎溪县建平镇天子湖路惟和小区 A 幢第三层 邮编：242100 电话（传真）：0563-7012818		

声 明

1. 本报告未盖“宣城智诚检测科技有限公司检测专用章”及骑缝章无效；
2. 本报告无编制、审核、批准人签字无效；
3. 本报告发生任何涂改后均无效；
4. 本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样委托检测结果仅对所送委托样品有效；
5. 委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；
6. 本报告未经授权，不得擅自部分复印；
7. 委托方对检测报告有任何异议的，应于收到报告之日起十五日内提出，逾期视为认可检测结果；
8. 若项目左上角标注“*”，表示该项目不在本单位 CMA 认证范围内，由分包支持服务方进行检测。



公司名称：宣城智诚检测科技有限公司
地址：安徽省宣城市郎溪县建平镇天子湖路惟和小区 A 幢第三层
总机：0563-7012818
传真：0563-7012818

地址：安徽省宣城市郎溪县建平镇天子湖路惟和小区 A 幢第三层

邮编：242100

电话（传真）：0563-7012818

宣城智诚检测科技有限公司
检测报告

报告编号 (Report Number): ZC20241028022 页码 (Page): 第 1 页 共 5 页

表 (一) 项目概况说明

受检单位 Inspected Unit	/		
地址 Address	郎溪县十字镇王家榨		
联系人 Contact Person	高工	电话 Telephone	14755580430
采样日期 Sampling Date	2024.10.28	分析日期 Analyst Date	2024.10.28~2024.10.29
采样人员 Sampling Personnel	王云诚、解华		
检测目的 Objective	对合肥合环境科技有限公司委托地点的水质进行检测		
检测方法 & 仪器 Detection Method and Instrument	详见表 (二)		
检测内容 Testing Content	详见表 (三)		
检测结果 Testing Result	详见表 (四)		
编制: 王云诚 审核: 解华 签发: 周敏 检测单位盖章:  签发日期: 2024年10月30日			

地址: 安徽省宣城市郎溪县建平镇天子湖路惟和小区 A 幢第三层 邮编: 242100 电话 (传真): 0563-7012818

宣城智诚检测科技有限公司
检测报告

报告编号 (Report Number) : ZC20241028022
页码 (Page) : 第 2 页 共 5 页

表（二）检测方法 & 仪器

名称	检测依据	检出限	主要检测仪器	仪器编号
化学需氧量	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L	ZDXJ-12A COD 智能消解器	SCDYQ108
氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	TU-1810 紫外分光光度计	SCDYQ024
以下空白				
备注				

表（三）项目情况说明

水质检测			
序号	检测点布置	检测项目	检测时间
1	稳定塘排水口 1☆	氨氮、化学需氧量	2 批次, 1 天
以下空白			
备注			

地址: 安徽省宣城市郎溪县建平镇天子湖路惟和小区 A 幢第三层
邮编: 242100
电话 (传真): 0563-7012818

页码 (Page): 第 3 页 共 5 页

[illegible]

邮编: 242100

电话（传真）：0563-7012818

宣城智诚检测科技有限公司
检测报告

报告编号 (Report Number): ZC20241028022 页码 (Page): 第 4 页 共 5 页

附件：质控信息统计表

实验室空白样								
检测项目	单位	空白	结果	空白	结果	全程序空白	结果	
氨氮	mg/L	空白 1	<0.025	—	—	全程序空白	<0.025	
化学需氧量	mg/L	—	—	—	—	全程序空白	<4	
实验室中间浓度点								
检测项目	单位	浓度点真值		实际浓度		相对误差（%）		
化学需氧量	mg/L	50		48		-4.0		
项目平行样检测结果								
检测项目	单位	平行样品编号		平行样品 1	平行样品 2	相对偏差（%）	结果评价	
氨氮	mg/L	ZC1028022-S-1-1-1		0.04	0.04	0.0	合格	
化学需氧量	mg/L	ZC1028022-S-1-1-2		26	25	2.0	合格	
加标回收率试验结果记录表								
检测项目	加标样品编号		加标体积（mL）	加标量（μg）	原样品测定值（μg）	加标样品测定值（μg）	加标回收率（%）	结果评价
氨氮	ZC1028022-S-1-1-2		1.00	10.0	2.48	12.33	98.5	合格
以下空白								
备注	当检测结果低于检出限时，以“<检出限”表示							

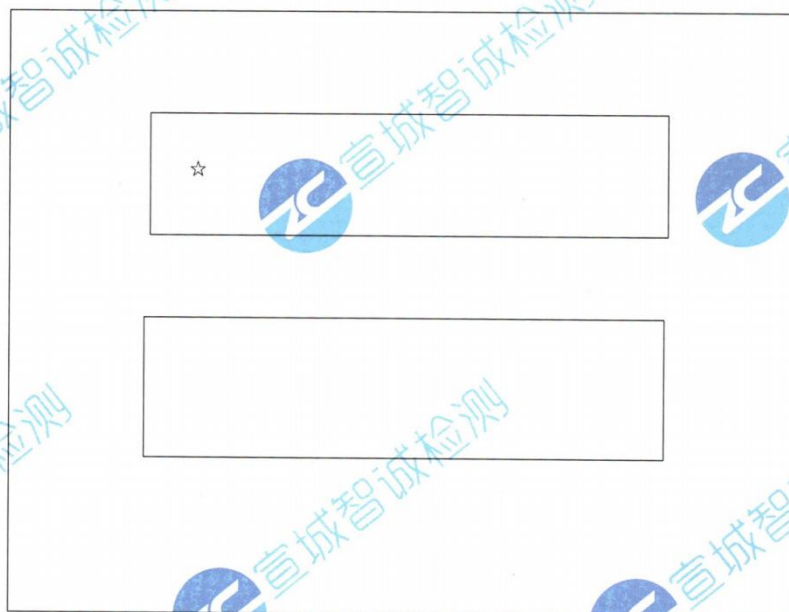
地址：安徽省宣城市郎溪县建平镇天子湖路惟和小区 A 幢第三层 邮编：242100 电话（传真）：0563-7012818

宣城智诚检测科技有限公司
检测报告

报告编号 (Report Number): ZC20241028022

页码 (Page): 第 5 页 共 5 页

附图:检测点位图



布点说明:☆为地表水检测点。

报告结束

地址: 安徽省宣城市郎溪县建平镇天子湖路惟和小区 A 幢第三层

邮编: 242100

电话(传真): 0563-7012818

附件 7 中水回用合同

供用水、污水处理合同

供水人：郎溪经都水务有限公司

用水人：郎溪理昂生物质发电有限公司

为明确供水人和用水人在自来水供应和使用、处理污水中的权利和义务，经济、合理、安全有序地供水、用水、处理污水，根据《中华人民共和国合同法》、国务院《城市供水条例》和《安徽省城镇供水条例》等法律法规，结合本园区实际情况，经供用水双方平等协商，自愿、互利签订本合同，共同信守，互相制约，严格履行。

第一条 用水地址、用水性质、排水地址、污水性质

- 1、用水地址为郎溪理昂生物质发电有限公司厂区内。
- 2、用水性质系 工业用水、特种（蒸汽）用水、冷却循环水和中水回用水。
- 3、工业用水及特种用水计费总水表安装地点：郎溪理昂生物质发电有限公司传达室东南位。
- 4、冷却循环水计费总水表安装地点：郎溪理昂生物质发电有限公司冷却塔就近围墙处。
- 5、中水回用水计费总水表安装地点：郎溪理昂生物质发电有限公司冷却塔就近围墙处。
- 6、污水排放地址为郎溪理昂生物质发电有限公司西南污水井。
- 7、行业性质为：发电。

- 8、污水性质系：冷却循环水、废气处理废水及生活污水。

第二条 供水方式、供水质量、污水排放方式及污水排水水质

- 1、在合同有效期内，供水人通过甲乙双方供水管网及附属设施向用水人提供不间断供水。
- 2、用水人不能间断用水或者对水压、水质有特殊要求的，应当自行设置贮水、间接加压设施及水处理设备。

3、供水人保证 特种 用水在计费总水表处水质符合国家《生活饮用水卫生标准》，按国家规定标准定期进行采样化验分析，严格做好源水、出厂水、管网水的管理，水质综合合格率应符合国家有关标准。

4、供水人保证中水回用水在计费总水表处水质符合以下标准：总硬度（以 CaCO_3 计） $\leq 20\text{mg/L}$ ，电导率 $\leq 120\mu\text{S/cm}$ ，色度 ≤ 5 度， $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 10\text{mg/L}$ ，浊度 $\leq 1\text{NTU}$ 。供水人所供水质不符合要求的，不合格期间的水费应做相应减免。

5、供水人保证冷却循环水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。

6、供水人确保 工业用水、特种用水 供水压力合格率符合国家有关标准，压力合格标准为供水管网末梢压力不小于 0.14MPa 。

7、在合同有效期内，用水人通过厂内标准排放井和园区公共污水管网及附属设施向污水厂排放污水。

8、允许接纳的污水水质标准：

$\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg/L}$ ；氨氮 $\leq 25\text{mg/L}$ ；总氮 $\leq 35\text{mg/L}$ ；色度 $\leq 80\text{mg/L}$ ；总磷 $\leq 2\text{mg/L}$ ； $\text{BOD}_5 \leq 300\text{mg/L}$ ；

pH 6-9；悬浮物 $\leq 400\text{mg/L}$ ；石油类 $\leq 20\text{mg/L}$ ；动植物油 $\leq 100\text{mg/L}$ ；硫化物 $\leq 1\text{mg/L}$ ；其他指标全部符合《污水综合排放标准》GB8978-1996 中的三级标准。

第三条 用水量、水价及水费结算方式

1、用水的计量器具为水表计量表。安装时应当登记注册。供、用水双方按照登记注册的计费总水表计量的水量作为水费结算的依据，其中每月工业用水量按月度（总用水量-冷却循环水量）的 5% 计算。

2、供水人根据经都水务最新的收费文件标准及供水人双方协商同意，工业用水费按照 4.91 元/吨 收取（其中含 2.95 元/吨 污水处理费）。

3、供水人根据经都水务最新的收费文件标准及供水人双方协商同意，冷却循环水费按照 0.6 元/吨 收取（其中含 0.4 元/吨 污水处理费）。

4、供水人根据经都水务最新的收费文件标准及供水人双方协商同意，中水回用水费按照 3.5 元/吨 收取（其中含 2.1 元/吨 污水处理费）。

5、供水人根据经都水务最新的收费文件标准及供水人双方协商同意，特种用水费按照 3 元/吨 收取（其中含 1.8 元/吨 污水处理费）。

6、用水人每月缴纳一次上月的总费用【总费用=水费+污水处理费，计算公式：总费用（元/月）=工业用水量{（月总用水量-冷却循环水）（吨/月） $\times 5\%$ } $\times 4.91$ 元/吨 + 特种用水量（月度总用水量-冷却循环水量-中水回用量-工业用水量）（吨/月） $\times 3$ 元/吨 + 中水回用水量（吨/月） $\times 3.5$ 元/吨 + 冷却循环水量（吨/月） $\times 0.6$ 元/吨】，水费污水处理费缴纳时间为每月 5-15 日，逢节假日顺延至节后第一个工作日（即当月水费下月付清）。

7、合同期内，特种及工业用水遇到园区统一调价时，按经都水务（经园区管委会协调）制定的统一调价文件执行。中水回用水和循环冷却水价格调整需经双方协商，合同期内不可单方面调整。

8、供水方应保证水质符合相应使用要求，若中水回用水任意一项指标超标影响生产使用，用水人可不用中水回用水，并切换至特种用水，直至供水人处理完毕。若中水回用水指标接近超标时，用水人可以向供水人提出加强水质管理。因设备水质要求，用水期间用水人会不定期去供水人厂内查看现场水质参数，供水方应予以方便。

水费结算采取（2）方式：（1）银行代扣（2）银行转账（3）现金。

第四条 供水设施产权分界与维护管理

1、供、用水产权分界点为供水人设计安装的计费总水表处（含计费总水表）。产权分界点水源侧的管道和附属设施由供水人负责维护管理。产权分界点另侧的供水管道及设施由用水人负责维护管理，或者有偿委托供水人维护管理。

2、法定计量表具由供水人统一提供安装，并负责统一检修、校验、撤换。表井（表箱）规格由供水人提供，法定计量表具和表井费用由用水人承担，并由用水人维护管理，防止有污物、积水、杂物，以免损坏而影响抄表、换表，如有占压、损坏、污物、积水、杂物等，应由用水人负责及时整修。

3、计费总水表由用水人负责保管，如失窃或损坏（非自然磨损）的应由用水人赔偿。

4、供用水双方都应按照管理责任加强对供水设施的维护管理，保证安全供水。

第五条 供水人的权利和义务

1、监督用水人按照合同约定的用水量、用水性质、用水四周范围用水。

2、用水人逾期不缴纳水费污水费，供水人有权从逾期之日起两个日历月后每日向用水人加收1%违约金。用水人在供水人催费15天后仍不缴费的，供水人有权停止供水，并追索拖欠水费污水费及违约金。用水人在每月10日前未收到水费通知单的，应及时到郎溪经都水务有限公司净水厂营业厅查询（电话：7885788）。

3、因用水人搬迁或其他原因不再使用计费水表、供水设施和排水设施，又没有办理过户手续的，供水人有权拆除其计费水表、供水设施和排水设施并向用水人结清水费。

4、报停或暂时中止合同（以三个月为限）后又需要恢复供水的，用水人应与供水人续签供水合同，并向供水方支付复接费用。报停或暂时中止合同超过三个月的，作自动销户，复接时作重新报装处理。

5、用水人因拆迁等原因需要停止用水时，应及时通知供水人，结算费用，中止合同，办理销户手续。因用水人办理不及时，水表未及时拆回而造成供水设施损坏、失窃和水量损失的，由用水人负责赔偿损失。

6、供水人按规定日期查抄水表，计取水费。用水人应及时收取计量总表的水费，按时向供水人缴纳水费。由于用水人表井（箱）占压、损坏、污物、积水、杂物及计费总水表失窃等属用水人责任原因不能抄验水表时，供水人根据用水人前六个月最高用水量估算本期水量水费。如用水人三个月不能解决妨碍抄表问题，供水人不退还多估水费。

7、供水人必须保持不间断供水，禁止擅自停止供水。因供水人工程施工或供水设施维修等原因确需降压或停水，在计划停水、降压供水之前24小时公告通知用水人（不可抗力或突发原因除外）。

8、供水人设立专门服务电话（13805630022）实行24小时昼夜受理用水人的报修，遇有供水管道及附属设施损坏的，供水人应当及时进入现场抢修。

9、供水人保证足量供应中水回用水及冷却循环水，禁止擅自停止供水，因冷却循环水补水方式为根据水质情况间断补水，其供应和停止由用水人通知；中水回用水恒压泵出口阀门保持一定开度，恒压泵频率应与出口压力进行联锁，根据补水量和压力的大小可实时增减频率，减少人员调整阀门的次数。因供水人工程施工或供水设施维修等原因确需降压或停水，在计划停水、降压供水之前24小时公告通知用水人（不可抗力或突发原因除外）。供水人设立专门服务电话（15956276219）。

10、对用水人提出的计费总水表计量准确值有怀疑时，可向供水人提出验表要求，由供水人负责复核和校验。验表结果证实表具计量允许误差未超标时，用水人应承担验表拆装等费用，并按正确计量交纳水费；验表结果证实表具计量允许误差超标时，则由供水人承担验表拆装等费用，并按正常流量三个月的平均数退还或追补水费。用水人对水表校验结果有异议时，可在15天内向法定计量检定机构申请复检，用水人在申请法定机构验表期间，其水费仍应按期缴纳，验表结果确认后，再行退补水费。

11、对水表因自然损坏造成的表停、表坏，用水人应当负责更换。供水人可根据用水人前六个月平均用水量估算本期水量水费。由于供水人抄错表等原因多收的水费，应当予以退还。

12、对用水人私自移动、拆改或损坏供水（包括水表及水表井内）设施的，用水人除承担换表修理等费用外，对情节恶劣和偷水者给予经济处罚外，供水人有权解除供用水关系。

13、要保障并网排污管道和处理设施的正常运行，由于工程施工、设备维护等原因确定需停止接纳污水的，原则上应提前 24 小时通知用水人。因突发性停电、设备故障、管道抢修等紧急情况或灾害确需抢修的，应在抢修的同时通知用水人，并做好记录。

14、为确保整个污水处理系统正常运行，供水人计划检修应提前通知用水人，如遇事故性抢修或停电，供水人也需及时通知用水人，用水人的排水行为必须服从供水人的调度，用水人应按供水人通知要求调整污水排放时间，用水人不得在供水人检修时，未经用水人许可排放污水，如因用水人不服从调度造成污水污染事故，用水人应该承担一切责任。

第六条 用水人的权利和义务

1、监督供水人按照合同约定的水压、水质向用水人供水。

2、有权要求供水人按照国家的规定对计量水表进行周期检定。

3、有权向供水人提出进行计费水表复核和校验。

4、应当按合同约定按期向供水人交付水费。

5、保证计费水表、表井（箱）及附属设施完好，配合供水人抄表或协助做好水表等设施的更换、维修工作。

6、不得私自向其他区域用水人转供水，如确需转供，必须经供水人同意并签定供水补充合同后方可转供，在供水人能正常供水的前提下，用水不得使用自备水。

7、用水人应保护水表等供水设备，对供水系统出现渗漏或出现他人危害供水设施的，用水人应及时通知供水人进行修复和处理。

8、用水人排放的污水入网前需办理《排水许可证》及通过污水入网申请审批。

9、用水人排放的污水来源仅限于本单位生产、生活过程中所产生的污水。严禁用水人将其他及个人的生产、生活污水排入污水管网，确实需要的，在水质和处理工艺允许的前提下，须经供水人同意，办理相关手续后，方可并网。

10、用水人在接入污水管网时，其内部排水系统的体制必须为雨污分流制。用水人排入污水管网的水质应当符合企业环评文件及环评文件的批复或审查意见规定的排水水质要求。

11、用水人为工业企业性质的，在接入污水管网时，分界点前面需设立格栅井和采样口，使用期间由用水人负责清理维护。污水排放口设置原则上只允许设置一个排放口，若为重点排污企业应具备对水量、PH、SS、氨氮、总磷、CODcr、色度等重要污染因子进行检测的能力和相应的检测制度。

12、用水人和供水人签订供水和委托污水处理合同后，在正式投入生产时，应立即书面通知供水人，自觉接受供水人对其排放污水水质进行不定期或定期的抽样、检查。抽样、检查时，用水人应积极配合。

同时，双方代表均应到场，每次抽检同时设平行样本，其中一份由用水人决定是否备存检测。如若备存，则由双方共同送至县环保监测机构或双方指定的第三方检测机构进行同步检测，作为其对抽检数据的公信印证检测费用由用水人承担，未留存平行样的或未同步检测的，视为自动放弃复核印证权。采集时间和频次由供水人自行确定。

13、在汛期或其他突发情况时，用水人应服从供水人统一调度，按照供水人的要求减少排放量或停止排放。

14、在合同的有效期内，用水人需要变更排水主体或排水许可内容时，必须向开发区申请办理变更手续，经批准后，再与供水人签订供水、污水处理合同变更协议，方可再次入网排放污水。

第七条 违约责任

（一）供水人的违约责任

供水人的违约责任按《安徽省城镇供水条例》有关条款执行。

（二）用水人的违约责任

1、用水人水费污水费在每月 15 日之前付清，供水人有权从逾期之日起两个日历月后每日向用水人加收 1% 违约金。用水人超过供水人催款通知 15 天后不缴纳的，供水人有权终止合同，停止自来水供应和污水接入网。

2、用水人私自改变用水性质、向其他区域用水人转供水、未到供水人处办理变更手续的，用水人除补缴水价差价的水费外，还应当支付水费总额百分之十的违约金。

3、用水人终止用水，未到供水人处办理相关手续，给供水人造成损失的，由用水人承担赔偿责任。

4、用水人有窃水行为的，按照窃水量补交水费（按照管道口径最大连续流量和确认的最早开始窃水时间、窃水持续时间计算窃水量），并按补交水费额的 20% 交纳违约金。

5、本合同未及之处按《安徽省城镇供水条例》有关条款执行。

6、供水人发现用水人污水超标排放的，除向用水人征收超标费外，向用水人发整改通知书限期整改，限期不按要求整改完成的，供水人可向用水人提出经济赔偿，超标特别严重的，供水人有权采取以上措施外，并可终止合同。

第八条 合同有效期限

合同有效期为 2024 年 10 月 25 日起至 2026 年 10 月 24 日止。

第九条 合同的变更

1、合同的变更和解除应按《中华人民共和国合同法》、国务院《城市供水条例》和《安徽省城镇供水条例》所规定的条款办理。

2、在双方签订变更、解除合同的书面协议之前，本合同继续有效。

3、在本合同有效期内，经双方协商同意的有关修改合同的文书、图纸、资料也是本合同的组成部分。

第十条 争议的解决方式

本合同在履行过程中发生争议，由当事人双方协商解决。协商不成的，双方同意采取由 B 方式解

决。A、宣城市仲裁委员会仲裁，B、向郎溪县人民法院起诉。

第十一条 其它约定：

第十二条 本合同条款若法律另有规定的从其规定。

第十三条 本合同自供、用水双方签字（盖章）后生效。

第十四条 本合同一式二份，供、用水双方各执一份。

供水人：郎溪经都水务有限公司（盖章）

经办人：

联系人：

联系电话：



用水人：郎溪理昂生物质发电有限公司（盖章）

经办人：

联系人：

联系电话：



180/12/6612

2024 年 10 月 17 日

附件 1

工业企业污水复合计收污水处理费计价标准

对于废水纳入我公司排污管网的发电企业，其入网污水按实测排放标准中所有有害污染因子多因子浓度按月复合计收污水处理费。

1、按有害污染物多因子浓度分档收费标准

序号	有害污染物名称	标准值	每档值	超标准值按每一档加收污水处理费 (元/立方米)
1	CODcr	500 (mg/l)	100 (mg/l)	0.40
2	悬浮物	400 (mg/l)	80 (mg/l)	0.40
3	总磷	2 (mg/l)	0.4 (mg/l)	0.40
4	动植物油	100 (mg/l)	20 (mg/l)	0.40
5	氨氮	25 (mg/l)	5 (mg/l)	0.40
6	总氮	35 (mg/l)	7 (mg/l)	0.40
7	其它污染因子	按排放标准	1/5 标准值	0.40

注：上述所有有害污染物浓度按月度实测最高值按月复合计收。

附件 8 经都水务有限公司排水情况统计表

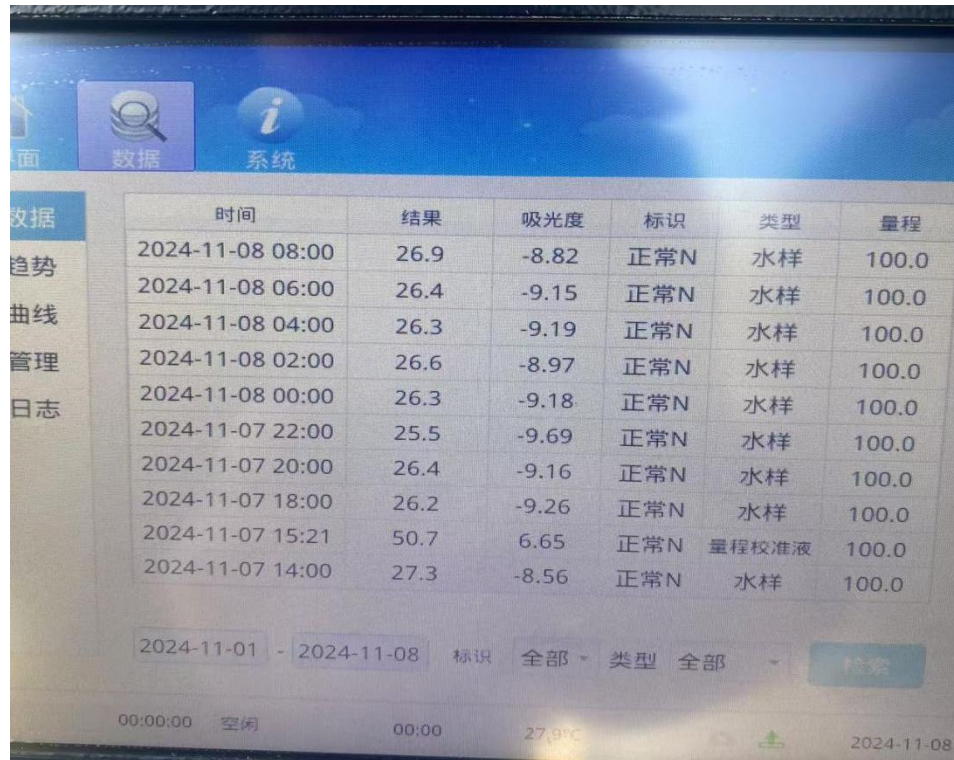
2024/11/8 08:53

1.郎溪经都水务有限公司DW001.htm

[返回](#)
[顶部](#)

监测时间	污水(T)	pH值(浓度：无量纲)		化学需氧量(COD)(浓度：mg/L 汇总：kg)			氨氮(浓度：mg/L 汇总：kg)			总磷(浓度：mg/L 汇总：kg)			总氮(浓度：mg/L 汇总：kg)		
		实测浓度	排放量	实测浓度	排放量	实测浓度	实测浓度	排放量	实测浓度	排放量	实测浓度	排放量	实测浓度	排放量	排放量
10月27日	22256.64	6.821	860.219	38.65	860.219	0.04	0.04	0.89	0.044	0.97	7.452	165.858			
10月26日	20254.622	6.77	807.346	39.86	807.346	0.027	0.027	0.551	0.043	0.877	6.476	131.179			
10月25日	17180.326	6.805	637.255	37.092	637.255	0.026	0.026	0.446	0.05	0.854	6.301	108.254			
10月24日	19003.151	6.753	655.142	34.475	655.142	0.469	0.469	8.906	0.09	1.703	8.385	159.339			
10月23日	15839.325	6.79	525.27	33.162	525.27	0.02	0.02	0.323	0.036	0.576	7.636	120.949			
10月22日	15060.374	6.876	523.078	34.732	523.078	0.022	0.022	0.336	0.04	0.604	6.919	104.206			
10月21日	17561.337	6.806	658.183	37.479	658.183	0.06	0.06	1.056	0.045	0.798	6.809	119.571			
10月20日	20312.499	6.725	840.138	41.361	840.138	0.037	0.037	0.755	0.04	0.816	6.022	122.318			
10月19日	21980.311	6.765	907.755	41.299	907.755	0.056	0.056	1.229	0.047	1.042	7.193	158.109			
10月18日	20096.765	6.732	760.346	37.834	760.346	0.06	0.06	1.2	0.052	1.035	7.701	154.761			
10月17日	20388.601	6.789	762.233	37.385	762.233	0.22	0.22	4.476	0.053	1.086	7.539	153.707			
10月16日	21206.054	6.812	795.107	37.494	795.107	0.048	0.048	1.017	0.03	0.628	6.593	139.815			
10月15日	21458.365	6.796	917.253	42.746	917.253	0.048	0.048	1.038	0.032	0.694	6.768	145.241			
10月14日	21217.301	6.66	914.973	43.124	914.973	0.043	0.043	0.905	0.027	0.571	6.557	139.122			
10月13日	20327.335	6.751	854.133	42.019	854.133	0.063	0.063	1.281	0.031	0.629	6.145	124.914			
10月12日	18933.082	6.754	773.473	40.853	773.473	0.05	0.05	0.947	0.032	0.597	5.812	110.041			
10月11日	18885.477	6.704	794.967	42.094	794.967	0.043	0.043	0.814	0.036	0.679	6.19	116.894			
10月10日	19982.323	6.659	822.887	41.181	822.887	0.265	0.265	5.286	0.057	1.134	6.618	132.238			
10月9日	19450.574	6.638	729.731	37.517	729.731	0.094	0.094	1.833	0.052	1.005	6.471	125.857			
10月8日	19851.011	6.553	805.344	40.569	805.344	0.034	0.034	0.676	0.045	0.902	8.385	166.453			
10月7日	19395.756	6.5	828.4	42.71	828.4	0.077	0.077	1.488	0.049	0.943	8.285	160.7			
10月6日	20688.216	6.499	824.513	39.854	824.513	0.08	0.08	1.66	0.043	0.884	9.532	197.206			
10月5日	18721.239	6.659	544.791	29.1	544.791	0.052	0.052	0.975	0.034	0.632	11.125	208.275			
10月4日	10703.36	6.401	304.68	28.466	304.68	0.084	0.084	0.902	0.023	0.247	12.496	133.749			
10月3日	7710.07	6.44	241.605	31.336	241.605	0.119	0.119	0.919	0.024	0.181	11.423	88.07			
10月2日	12866.796	6.556	538.358	41.841	538.358	0.047	0.047	0.604	0.036	0.46	10.592	136.291			
10月1日	20761.213	6.745	901.097	43.403	901.097	0.075	0.075	1.552	0.041	0.844	7.987	165.824			

附件 9 出水口在线设备监测情况



时间	结果	吸光度	标识	类型	量程
2024-11-08 08:00	26.9	-8.82	正常N	水样	100.0
2024-11-08 06:00	26.4	-9.15	正常N	水样	100.0
2024-11-08 04:00	26.3	-9.19	正常N	水样	100.0
2024-11-08 02:00	26.6	-8.97	正常N	水样	100.0
2024-11-08 00:00	26.3	-9.18	正常N	水样	100.0
2024-11-07 22:00	25.5	-9.69	正常N	水样	100.0
2024-11-07 20:00	26.4	-9.16	正常N	水样	100.0
2024-11-07 18:00	26.2	-9.26	正常N	水样	100.0
2024-11-07 15:21	50.7	6.65	正常N	量程校准液	100.0
2024-11-07 14:00	27.3	-8.56	正常N	水样	100.0

出水口 COD 在线监测数据



时间	结果	吸光度	标识	类型	量程
2024-11-08 08:00	0.051	59.02	正常N	水样	5.0
2024-11-08 06:00	0.046	57.99	正常N	水样	5.0
2024-11-08 04:00	0.047	58.13	正常N	水样	5.0
2024-11-08 02:00	0.047	58.11	正常N	水样	5.0
2024-11-08 00:00	0.049	58.45	正常N	水样	5.0
2024-11-07 22:00	0.048	58.31	正常N	水样	5.0
2024-11-07 20:00	0.048	58.35	正常N	水样	5.0
2024-11-07 18:00	0.050	58.70	正常N	水样	5.0
2024-11-07 15:53	0.048	58.40	正常N	水样	5.0
2024-11-07 15:11	0.049	58.50	正常N	水样	5.0

出水口氨氮在线监测数据

附件 10 设备调试情况报告表

郎溪十字园区人工湿地项目（中水回用配套工程） 在线监控系统建设安装和调试情况报告

依据合同规定，按照国家环保要求以及《在线监测系统的安装调试规范（试行）》，建设了污水处理站，并在总排口安装在线监测系统。

一、安装系统

深圳市朗石科学仪器有限公司	Photo Tek6000 型 氨氮水质自动在线监测仪	深圳
市朗石科学仪器有限公司	Photo Tek6000 型 化学需氧量水质自动在线监测仪	
厦门博意达科技股份有限公司	LSH10-1QC 型 超声波多普勒流速仪	

二、设备的安装

1. COD、氨氮、流量计的安装时间在 2023 年 5 月 28 日
2. COD、氨氮、流量计设备的安装

- A. 拆箱检查所有备品备件齐全；
- B. 安装设备配套装置；

三、设备调试

1. COD 设备的调试

- A. 设定设备测量参数：连续监测 COD，进行质控样实验测试是否符合误差范围；
- B. 根据 COD 量程标液，确定做样标准曲线；
- C. 零点漂移测试：采用零点标准试剂，连续测定 2 小时计算平均值\漂移误差等；初期零值误差 3.5%，符合零点漂移±5%的要求；
- D. 量程漂移测试：采用配比好的 COD 标液试剂进行连续性做样，记录数据，计算数据误差在 4.0%，满足漂移±5%的要求；
- E. 根据 COD 标液配比做样计算实际做样曲线斜率与标准曲线的误差，重新校正校验仪器；现场误差精度 2.6%，满足要求。

2. 氨氮设备的调试

- A. 设定设备测量参数：连续监测氨氮，进行质控样实验测试是否符合误差范围；
- B. 根据氨氮量程标液，确定做样标准曲线；
- C. 零点漂移测试：采用零点标准试剂，连续测定 2 小时计算平均值\漂移误差等；初期零值误差 1.3%，符合零点漂移±5%的要求；
- D. 量程漂移测试：采用配比好的氨氮标液试剂进行连续性做样，记录数据，计算数据误差在 2.8%，满足漂移±5%的要求；
- E. 根据氨氮标液配比做样计算实际做样曲线斜率与标准曲线的误差，重新校正校验仪器；现场误差精度 2.0%，满足要求。

合肥舍环环保科技有限公司
2023 年 6 月 9 日



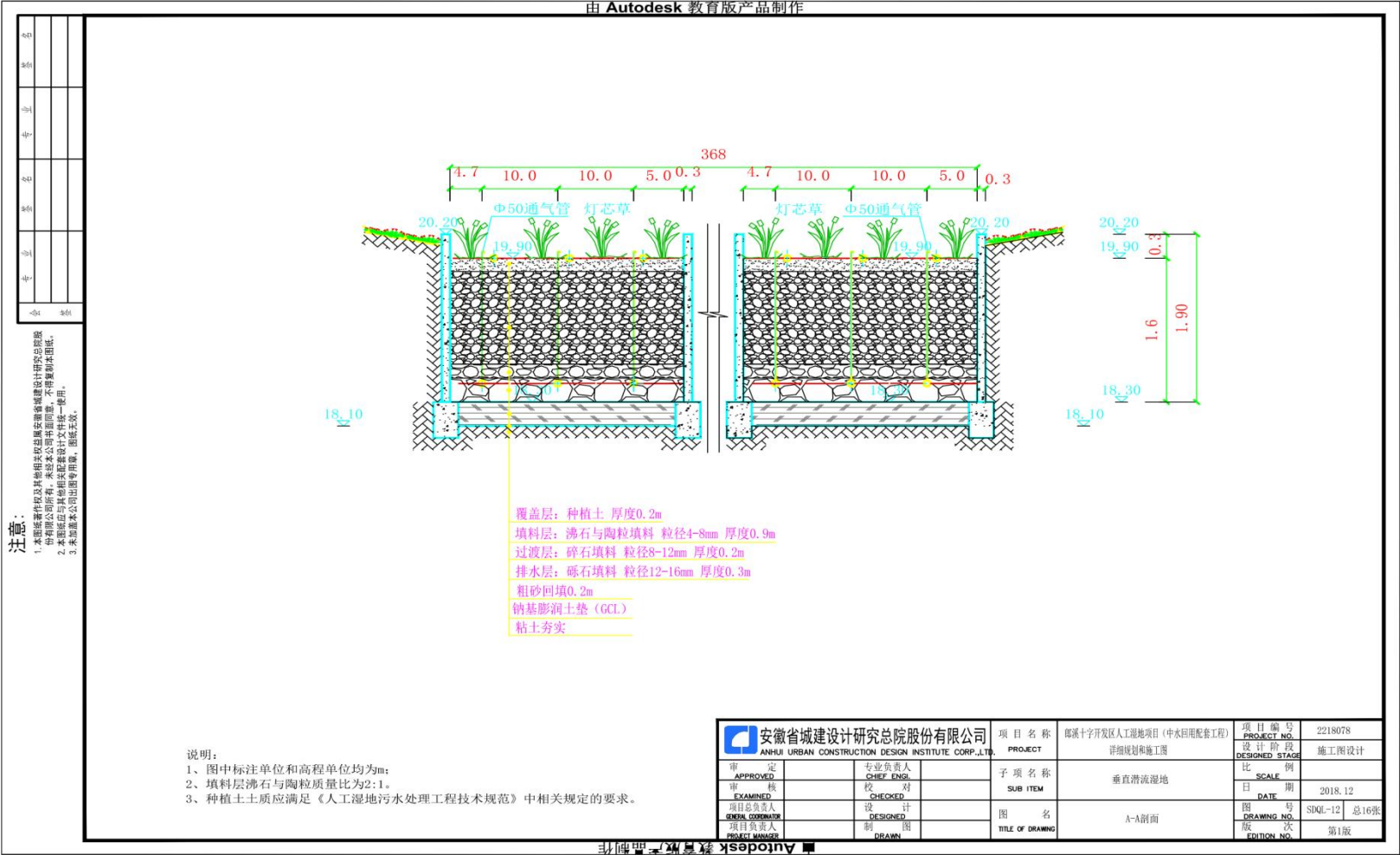
附图 1 项目地理位置图







附图 4 填料图纸



附图 5 项目现状航拍图



附图 6-1 项目现状图（潜流湿地）



附图 6-2 项目现状图（一级表流湿地）



附图 6-2 项目现状图（二级表流湿地）

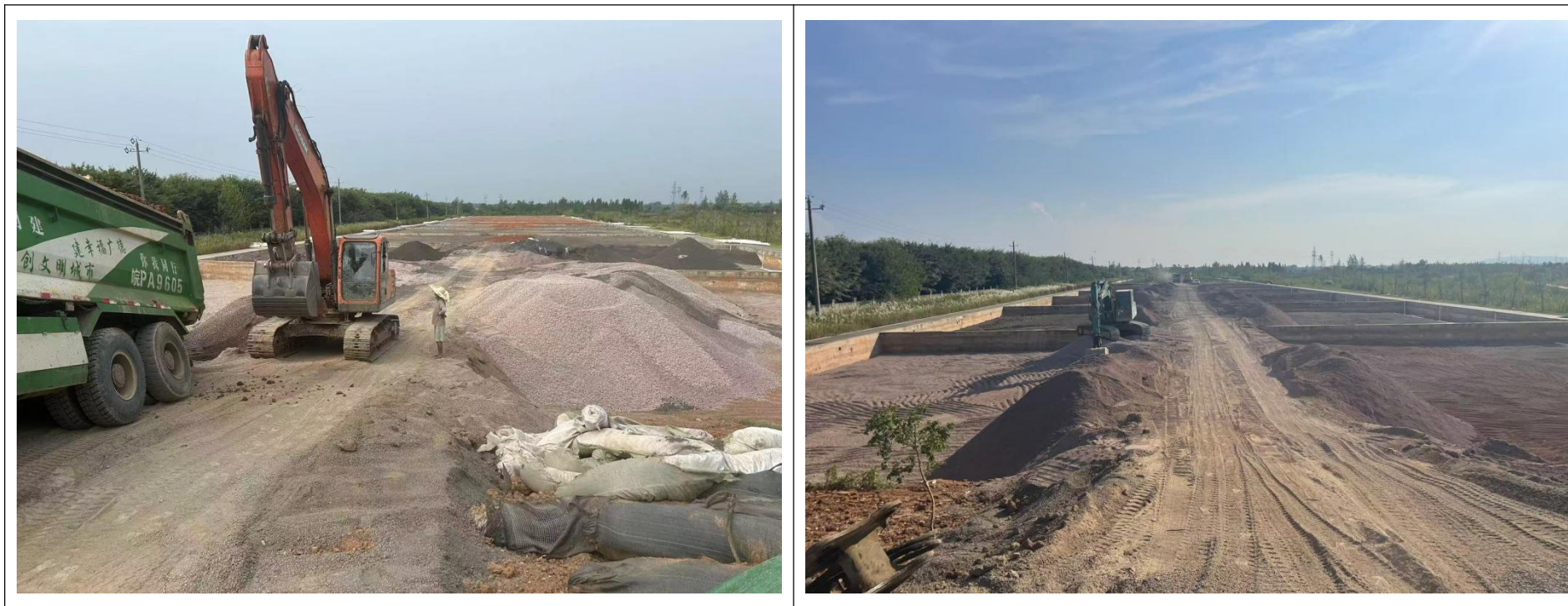


附图 6-3 项目现状图（稳定塘）





附图 7 填料现场施工图



附表 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目“三同时”验收一览表

污染源		环境影响报告书（表）要求的环境保护措施	措施落实情况	执行标准
水污染源	潜流湿地	工程共设置 12 块垂直潜流湿地区，总占地 18000m ² ，平均水深 1.6m。	与环评一致	出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
	表流湿地	一级表流湿地总面积为 24000m ² ，平均水深 1.2m；二级表流湿地总面积为 19000m ² ，平均水深 1.5m。	与环评一致	
	稳定塘	稳定塘占地 12000m ² ，平均水深 5.0m。	与环评一致	
	排水在线监测	人工湿地排水设置在线监测装置，在线监测流量、COD、氨氮	与环评一致	
	地下水防渗	人工湿地底部和侧面的进行防渗处理，防渗层的渗透系数应不大于 10 ⁻⁸ m/s。	与环评一致	防渗要求满足《人工湿地污水处理工程技术规范》（HJ2005-2010）要求
	地下水监测井	场地下游设置地下水监测井，监测浅层地下水水质	与环评一致	满足《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）要求
固废	植物秸秆	临时秸秆堆场、运至理昂公司用于生物质发电	与环评一致	固体废物暂存，交由郎溪理昂生物质发电有限公司综合利用