

武汉汉西污水处理厂
污泥深度脱水工程(450t/d)
竣工环境保护验收监测报告表

武华验字[2023]第 00033 号

建设单位：武汉汉西污水处理有限公司

编制单位：武汉华正环境检测技术有限公司

二〇二三年十二月

建设单位法人代表：王培刚

项目负责人：李诚

编制单位法人代表：黄会礼

报告表编写人：胡庆

建设单位:武汉汉西污水处理有限公
司（盖章）

电话:027-65596615

传真:/

邮编:430048

地址:武汉市东西湖区环湖中路 89
号

编制单位：武汉华正环境检测技术有
限公司（盖章）

电话:027-87968590

传真:/

邮编:430200

地址:武汉市东湖高新技术开发区高
新四路 40 号葛洲坝太阳城 5 栋 6 楼



检验检测机构 资质认定证书

证书编号:221712050495

名称: 武汉华正环境检测技术有限公司

地址: 武汉市东湖高新技术开发区高新四路40号葛洲坝
太阳城5栋601室

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。
你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由武汉华正环境检测技术有限公司承担。

许可使用标志



221712050495

发证日期: 2022年12月9日

有效期至: 2025年12月28日

发证机关: 湖北省市场监督管理局



请在有效期届满前3个月提出复查申请,不再另行通知。
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。



统一社会信用代码
91420100077708234C

执业照



名称 武汉华正环境检测技术有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 黄会礼

经营范围

实验检测：实验室检测技术、研发、咨询、检测、环境检测、环境监测、环境影响评价、环境检测技术咨询；环境检测技术开发及咨询服务；各类产品、商品、工程检验检测咨询；测试咨询、鉴定咨询；质量评估咨询；有害物质检测咨询；环保设备咨询（不含国家限制项目）；国内贸易及进出口业务咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 贰仟陆佰万圆整

成立日期 2013年09月16日

营业期限 2013年09月16日至2033年09月15日

住所 武汉市东湖高新技术开发区高新四路40号葛洲坝太阳城5栋601室



目录

表一 项目基本信息1

表二 工程概况3

表三 环境保护设施21

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 24

表五 验收监测质量保证及质量控制 33

表六 验收监测内容41

表七 验收监测结果44

表八 环境管理检查65

表九 验收监测结论70

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件

- 附件 1 项目环评批复
- 附件 2 汉西污水处理厂一期工程环评批复
- 附件 3 汉西污水处理厂改扩建工程环评批复
- 附件 4 汉西污水处理厂提标工程环评批复
- 附件 5 汉西污水处理厂三期工程环评批复
- 附件 6 危险废物处置协议及资质
- 附件 7 污泥处置协议
- 附件 8 油烟净化器合同和认证资料（节选）
- 附件 9 企业突发环境事件应急预案备案表
- 附件 10 验收监测期间工况说明
- 附件 11 专家意见及专家签到表

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境示意图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 环保设施位置图
- 附图 5 监测点位示意图
- 附图 6 项目卫生防护距离包络图

表一 项目基本信息

建设项目名称	武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程				
建设单位名称	武汉汉西污水处理有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
建设地点	武汉市东西湖区环湖中路 89 号				
主要产品名称	干化污泥				
设计生产能力	近期规模 450t/d（已建的一期、二期），远期规模 750t/d（一期、二期、三期，三期尚未建设）				
实际生产能力	450t/d				
建设项目环评时间	2020 年 12 月 2 日	开工建设时间	2021 年 4 月 1 日		
投入试运行时间	2023 年 5 月 1 日	验收现场监测时间	2023 年 10 月 22 日~10 月 24 日		
环评报告表审批部门	武汉市生态环境局东西湖区分局	环评报告表编制单位	湖北君邦环境技术有限责任公司		
环保设施设计单位	中国市政工程中南设计研究总院有限公司	环保设施施工单位	中铁四局集团有限公司		
投资总概算	24583.04 万元	环保投资总概算	303 万元	比例	1.23%
实际总投资	24583.04 万元	环保投资	303 万元	比例	1.23%
验收监测依据	1、中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》； 2、中华人民共和国生态环境部（原环境保护部）国环规环评[2017]4 号文《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》； 3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）； 4、《武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程环境影响报告表》，湖北君邦环境技术有限责任公司，2020 年 12 月 2 日； 5、武汉市生态环境局东西湖区分局《关于武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程环境影响报告表的批复》，东环管字[2020]34 号，2020 年 12 月 18 日（见附件 1）。				

验收监测标准 标号、级别	污染物排放标准： 1、无组织排放废气：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。 2、有组织排放废气：执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准。 3、废水：污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 及表 2 标准。 4、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类、2 类标准。 5、环境空气：执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准限值。 各类污染物排放执行标准限值详见表 6-2。
-------------------------	---

表二 工程概况

2.1、项目概况

污泥是城市污水处理后的产物，目前武汉市污泥处理处置水平较低，污泥经常规浓缩脱水后，弃置处理，难以达到污泥“四化”（减量化、稳定化、无害化和资源化）要求，并造成环境二次污染，给污水处理厂的正常运行带来了困难。为了保障污水处理的顺利进行，改善人民的生活环境，实现可持续发展的战略目标，对污泥进行科学的、可靠的、合理的处理处置已经成为环境保护措施的一项重要内容，也是环境治理工作的重点。

汉西污水处理厂原污泥处理工艺路线为厂区污泥经离心脱水机脱水至含水率 80%后，进入好氧发酵车间经好氧发酵后，含水率降低至 60%，处理后的成品作为绿化种植土、林地土壤改良剂、制肥原料，污泥好氧发酵车间自 2017 年投入使用，从实际运行情况来看，好氧发酵工艺占地面积大，处理时间长，臭气控制难度大，因长期居民投诉异味扰民、发酵成品市场销路不畅等问题，好氧发酵车间自 2018 年停运，这给汉西污水处理厂污泥的外运消纳处置带来了极大的困扰，同时也给污水处理厂的正常运行带来极大的安全隐患。为解决汉西污水处理厂污泥外运消纳处置的问题，武汉汉西污水处理有限公司改造停用的好氧发酵车间，实施“武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程”。

武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程位于汉西污水处理厂内，处理汉西污水处理厂（污水处理总体规模 80 万 m^3/d ，其中一、二期工程现有处理规模 60 万 m^3/d ，三期拟建规模 20 万 m^3/d ）产生的污泥，设计规模为日处理污泥能力 750 吨（含水率 80%），其中近期规模为日处理污泥能力 450 吨（含水率 80%）。工程采用隔膜板框压滤技术使污泥含水率降至 60%以下，脱水后污泥进行无害化处置。工程主要建设内容包括新增污泥浓缩池 2 座、成品污泥输送系统设备及配套电气工程、改造好氧发酵车间等，按远期规模建设污泥输送提升泵池、污泥稀释系统、污泥调理加药系统、污泥堆场、成品料仓、污泥接收系统设备改造和污泥浓缩系统设备等。臭气处理系统按远期总规模规划布局，按近期规模建设。污泥通过加药混合、浓缩调理、板框压滤深度脱水至含水率低于 60%。脱水后干污泥交由华能东湖环保科技有限公司、国能龙源生态科技（武汉）有限公司、武汉市环顺环保科技有限公司、湖北逸安红生物科技有限公司孝感分公司等公司进行无害化处置。

武汉汉西污水处理有限公司投资 24583.04 万元改造原有好氧发酵车间建设武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程，其中环保投资 303 万元。

2020 年 4 月，武汉汉西污水处理有限公司委托湖北君邦环境技术有限责任公司承担“武

汉西污水处理厂污泥深度脱水工程”的环境影响报告编制工作，湖北君邦环境技术有限责任公司 2020 年 12 月编制完成《武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程环境影响报告表》。2020 年 12 月 18 日，武汉市生态环境局东西湖分局以东环管字[2020]34 号文《关于武汉汉西污水处理有限公司武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程项目环境影响报告表的批复》对该项目环境影响报告表进行了批复。项目于 2021 年 4 月 1 日开工建设，2023 年 5 月 1 日投入试运行，目前各项环保设施运行正常，具备竣工环境保护验收条件。

本次竣工环境保护验收范围：武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程（450t/d）。

根据国务院令 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》、中华人民共和国生态环境部（原环境保护部）国环规环评（2017）4 号文《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》要求，2023 年 10 月，武汉华正环境检测技术有限公司受武汉汉西污水处理有限公司委托，承担该公司“武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程”竣工环境保护验收监测工作。主要工作内容包括：考查“三同时”制度的执行情况；调查项目工程在试运营期间对环境影响报告表所提出的环保措施、设施的落实情况；调查分析工程在试运营期间对环境造成的影响以及可能存在的潜在影响，提出补救和减缓措施；监测项目工程主要污染物的排放是否符合国家允许的标准限值；检查环境管理情况（包括环保机构设置以及各项规章制度的落实）是否符合要求等，为工程的竣工环境保护验收提供依据。为此，我公司于 2023 年 10 月组织专业技术人员对该项目进行了实地踏勘和相关资料的收集工作，结合国家有关建设项目竣工验收监测工作的技术要求，编制完成《武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程竣工环境保护验收监测方案》，根据该验收监测方案，武汉华正环境检测技术有限公司于 2023 年 10 月 22 日~10 月 24 日对项目环境保护设施的建设、管理、运行及其效果和污染物排放情况进行了全面的调查和监测，在获取监测数据的基础上编制完成了《武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程竣工环境保护验收监测报告表》。

2.2 项目地理位置及平面布置

武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程不新增占地，位于武汉市东西湖区金银湖环湖中路 89 号汉西污水处理厂内，本项目污泥深度脱水系统位于汉西污水处理厂内污泥好氧发酵车间部分空间及车间旁现有部分空地，即厂区东部，厂区西部为汉西污水处理厂一期、二期污水处理工程，北部为提标工程，南部为汉西污水处理厂预留发展空地。本项目东侧紧邻李家墩明渠，隔明渠约 90 米处为机场高速，东侧约 190 米处为常青大队，南侧约 510

米处为新澳阳光城，本项目西南侧约 700 米处为庭瑞新汉口，西侧约 400 米处为环湖中路，隔环湖中路为万丰·丰泽园，项目西侧约 520 米处为金海苑还建房，东北侧约 250 米处为李家墩社区。项目建设内容包括：新增污泥浓缩池 2 座、成品污泥输送系统设备及配套电气工程、改造好氧发酵车间等；按远期规模建设污泥输送提升泵池、污泥稀释系统、污泥调理加药系统、污泥堆场、成品料仓、污泥接收系统设备改造和污泥浓缩系统设备等。

项目地理位置见附图 1。周边环境见附图 2，平面布置见附图 3。

2.3 工程概况

汉西污水处理厂原有工程包括一期工程、二期工程和提标工程。现状污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准后，经李家墩明渠排入府河。汉西污水处理厂规划总体规模为 80 万 m^3/d ，其中一期工程处理规模 40 万 m^3/d ，二期工程处理规模 20 万 m^3/d ，三期工程规划处理规模 20 万 m^3/d ，目前三期工程已取得环评批复（附件 5），暂未动工。

汉西污水处理厂一期工程于 2002 年 7 月 1 日批准立项，污水厂厂址位于东西湖区的李家墩，现状占地约 298.2 亩。汉西污水处理厂一期处理规模为 40 万 m^3/d ，采用 A/O 二级生物处理工艺，污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准要求后尾水经李家墩明渠排入府河。汉西污水处理厂一期工程于 2004 年 8 月取得环评批复（附件 2），于 2004 年 12 月开工建设，2006 年 8 月投入运营，于 2006 年 9 月完成竣工环保验收工作。

汉西污水处理厂二期工程于 2015 年 3 月动工，二期工程主要建设内容为将一期 40 $\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理厂扩建，扩建后规模为 60 $\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ 。汉西污水处理厂二期工程出水水质指标设计为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。二期工程中，一期改造后处理能力为 34 $\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ；二期二级处理扩建设计处理能力为 26 $\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，汉西污水处理厂总规模为 60 $\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ 。二期扩建工程于 2013 年 2 月取得环评批复（附件 3），于 2017 年 4 月正式运行，并于 2017 年 8 月完成竣工环保验收。

汉西污水处理厂提标工程设计规模为 60 万 m^3/d ，用地位于汉西一期污水处理厂预留用地内，占地 23.4 亩，提标工程出水指标设计为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，污水经处理达标后尾水经李家墩明渠排入府河。提标工程于 2017 年 2 月取得环评批复（附件 4），于 2017 年 8 月开工建设，于 2018 年 12 月投入运营，并于 2019 年 4 月完成竣工环保验收。

表 2-1 汉西污水处理厂环保手续情况履行情况

序号	项目名称	环评批复情况		项目验收情况	
		批复时间	批文号	验收时间	验收情况
1	汉西污水处理厂一期工程	2004 年 8 月 27 日	鄂环函[2004]261 号	2006 年 9 月	已通过验收
2	汉西污水处理厂二期工程	2013 年 2 月 6 日	武环管[2013]16 号	2017 年 8 月	已通过验收

序号	项目名称	环评批复情况		项目验收情况	
		批复时间	批文号	验收时间	验收情况
3	汉西污水处理厂提标工程	2017 年 2 月 9 日	武环管[2017]9 号	2019 年 4 月	完成自主验收
4	汉西污水处理厂污泥深度脱水工程	2020 年 12 月 18 日	东环管字[2020]34 号	/	/
5	汉西污水处理厂三期工程	2023 年 2 月 10 日	武环审[2023]5 号	/	/

武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程主要建设内容详见表 2-2。

表 2-2 工程概况

名称		原有工程		本工程	依托关系
主体工程	污水处理工程	日处理污水规模 $60 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$		不新增污水处理规模	本工程废水依托原有工程
	污泥处理工程	均质池	一期一座，二期一座，共 2 座均质池	/	依托二期均质池（一期均质池备用）
		浓缩池	设有 2 座污泥浓缩池，池直径 24m，20m，池深 6.97m	新建 2 座污泥浓缩池，池直径 24m，20m，池深 6.97m	利用原有污泥浓缩池并新增 2 座污泥浓缩池
		调理池	/	新建 6 座污泥调理池，长 7.2m，宽 7.2m，高 6.4m，位于污泥深度处理车间南部	不依托，本工程新增
		脱水车间	污泥脱水车间 2 座，污泥脱水至 80%以下，处理规模 450t/d（含水率 80%计）	利用原有工程好氧发酵车间，将污泥脱水至 60%以下，近期污泥处理规模 450t/d（含水率 80%计），远期处理规模 750t/d（含水率 80%计）	新增，依托原有好氧发酵车间位置，原有污泥脱水车间应急备用
		储泥堆场	/	储泥堆场总面积为 5639.4 m^2	新增，依托原有好氧发酵车间位置
		污泥料仓	设有 2 座 400m^3 污泥料仓	设置 3 座 150m^3 成品料仓	新增成品料仓，原有料仓改造为污泥接收料仓
公用工程	给水工程	由市政供水管网供给		/	依托原有工程
	排水工程	排水采用雨污分流制，污水进入厂区污水处理系统处理后排放至市政污水管网，雨水进入市政雨水管网		污水依托厂区原有污水处理系统处理，雨水进入市政雨水管网	依托原有工程
	供电工程	设有 3 座配电房		/	依托原有工程

名称		原有工程	本工程	依托关系
环保工程	污水处理系统	现有污水处理系统处理规模为 60 万 m ³ /d, 污水经污水处理系统处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中的一级 A 标准, 尾水经李家墩明渠排入府河(黄花涝~入江段)。	/	依托原有工程
	废气处理系统	一期污水处理区设有 5 套除臭系统(1#、2#、3#、5#、6#), 一期污泥处理区设有 1 套除臭系统(4#); 二期污水处理区设有 1 套除臭系统(7#), 污泥好氧发酵车间设有 6 套除臭系统(8#、9#、10#、11#、12#、13#)	对原有好氧发酵车间 6 套生物除臭系统中的 8#、9#、10#、11# 生物除臭系统进行改造, 改造后的污泥深度处理车间共有 2 套生物除臭+化学除臭系统(8#、9#), 收集处理后通过两根 15 米高的排气筒排放。	本工程新增污泥浓缩池除臭系统依托 4#生物除臭系统, 污泥深度处理车间除臭系统依托原有污泥好氧发酵车间除臭系统并进行改造
综合办公楼		设有综合办公楼 1 座	/	依托原有工程
食堂		设有食堂 1 座	/	依托原有工程

2.2 主要建（构）筑物

污泥处理工程主要构筑物及主要参数见表 2-3，污泥处理工程主要设备清单见表 2-4。

表 2-3 污泥处理工程主要构筑物及主要参数

构筑物	功能	备注
污泥浓缩池	浓缩剩余污泥，降低其含水率	新建 2 座污泥浓缩池，池直径 24m，池深 6.97m；原有 2 座污泥浓缩池，池直径 20m，池深 6.97m，共 4 座
污泥稀释间	将污泥稀释至含水率约 95%~98%	当本项目污泥深度脱水系统接收料仓接纳厂区应急产生含水率约 80%的污泥时，需要在稀释间内将污泥稀释至含水率 95%~98%，稀释间污泥进入调理加药系统。稀释池设置 2 座，单座尺寸长 4.3m，宽 4.3m，高 5.6m。污泥稀释间一般处于暂停状态，仅在应急时厂区产生 80%含水率污泥时使用
污泥调理池	药剂与污泥混合反应池	新建 6 座污泥调理池，长 7.2m，宽 7.2m，高 6.4m，位于污泥深度处理车间南部
地下矾液储存池	用于储存 PAC 溶液	新建 1 座地下矾液储池，长 15.6m，宽 12.9m，高 3.5m
脱水干化车间	浓缩调理后剩余污泥进行脱水干化处理，满足出泥的含水率降低至 60%以下，以便于污泥的最终处置	改造原有好氧发酵车间，车间内布置板框压滤系统设备
成品污泥储运料仓及堆场	主要用于储存干污泥，内设污泥输送系统	成品污泥料仓用于储存脱水污泥，储泥堆场仅作为成品污泥料仓故障及污泥处置单位不接收污泥时应急使用
附属建筑	综合楼、机修仓库车库和传达室	依托汉西污水处理厂现有建筑物

表 2-4 污泥处理工程主要设备清单

系统	设备	技术参数	单位	数量	备注
污泥输送提升系统	转子泵	$Q=110\text{m}^3/\text{h}$ ， $N=30\text{kW}$	台	2 用 1 备	污泥经过污泥浓缩池处理后进入二期均质池，由污泥输送提升泵提升至后续污泥机械浓缩系统
污泥调理加药系统	桨叶搅拌机	$N=4.0\text{kW}$	台	6	在污泥调理池通过加药系统进行药剂投加，通过机械搅拌等手段进行泥药混合，设计和运行应能保证泥药充分混合
	PAC 投加系统	$Q=1\text{m}^3/\text{h}$ ， $P=2\text{bar}$	套	6	
	PAM 制备系统	$Q=4000\text{L}/\text{h}$ ，PP， $N=7.5\text{kW}$	套	2	
	PAM 投加系统	$Q=3\text{m}^3/\text{h}$ ， $P=6\text{bar}$ ， $N=2.2\text{kW}$	套	6	

系统	设备	技术参数	单位	数量	备注
污泥 调理 加药 系统	石灰料仓	V=70m ³	套	3	在污泥调理池通过加药系统进行药剂投加,通过机械搅拌等手段进行泥药混合,设计和运行应能保证泥药充分混合
	石灰投加系统	/	套	2	
	耐腐蚀液下排污泵	Q=60m ³ /h, H=12m, N=5.5kW	套	2	
	溶药搅拌机	D=1200mm, N=4kw, n=1500rp	套	2	
板框 压滤 系统	污泥进泥泵	Q=120m ³ /h, H=60m, N=37kW	套	6	经调理后的污泥进入板框压滤系统,含水率降低至不高于60%;预留远期污泥深度脱水系统设备,远期规模增加6套板框机及其配套系统
	板框机	滤板 1500×1500, 50 腔室, 过滤面积 182 m ² , P=12.5kw	套	6	
	水箱	8m ³ , 材质 PE	套	6	
	清洗泵	Q=30m ³ /h, H=450m, P=60kw	套	6	
	挤压泵	Q=16m ³ /h, H=160m, N=15kW	套	6	
	储气罐	Q=5.0m ³ /min, P=1.0;	套	3	
	空压机	Q=5m ³ /min, P=1.0MPa, N=37kW	套	4	
	冷干机	Q=1.2m ³ /min, P=1.0, N=0.5kw	套	2	
	过滤器	与冷干机配套	套	2	
成品 污泥 输送 储存 系统	污泥输送系统	N=163kW	套	1	成品污泥输送系统可将脱水后污泥输送至成品污泥料仓和储泥堆场
	污泥成品料仓	V=150m ³	套	3	
系统	设备	技术参数	单位	数量	备注
除臭 系统	新建污泥浓缩池臭气收集	收集风量 5000m ³ /h	套	1	对污泥系统产生的臭气进行收集,依托厂区原有 4#除臭系统处理后排放,原有 4#除臭系统排气筒高 15m,内径 0.4m,处理风量 10000 m ³ /h
	板框压滤机密封加罩	两台板框压滤机共用一套密封罩	套	3	/
	成品料仓密封加罩	/	套	1	/

系统	设备	技术参数	单位	数量	备注
除臭系统	离子送风系统	/	套	7	/
	除臭系统	设计风量 256万 m³/h	套	2	改造原有的生物除臭系统，处理区域包括污泥脱水区、污泥接收区、稀释区、污泥调理浓缩区、污泥成品料仓区臭气收集及除臭，收集处理后通过两根 15 米(内径 1.4m)高排气筒排放

2.3 原辅材料消耗

工程主要原辅料为药剂，详细见表 2-5。

表 2-5 原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	用量	备注
1	PAM	131.4t/a	用于污泥调质系统
2	PAC	19710t/a	用于板框干化工艺污泥调质系统
3	生石灰	200kg/t 绝干污泥	仅应急时使用



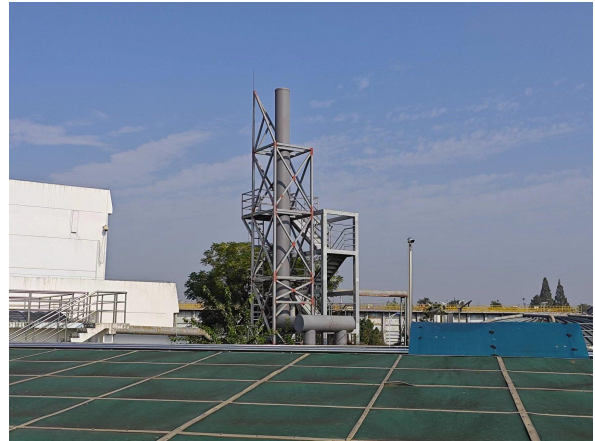
1#生物除臭装置排气筒



2#生物除臭装置排气筒



3#生物除臭装置排气筒



4#生物除臭装置排气筒



5#生物除臭装置排气筒



6#生物除臭装置排气筒



7#生物除臭装置排气筒



8#、9#生物除臭+化学除臭装置排气筒



污泥深度处理车间



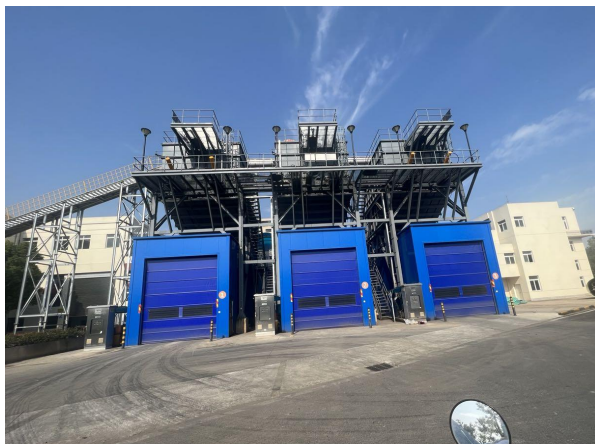
浓缩池



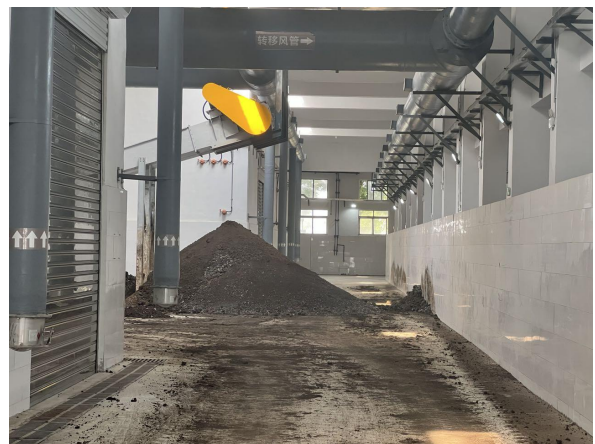
均质池



调理池



污泥料仓



污泥堆场



PAC 原液池



加药间



次氯酸钠储存间



初沉池



生化池



二沉池



出水泵房



危险废物暂存间



在线监测室



2#雨水排放口

图 2-1 项目主要构筑物

2.4 公用工程

本工程道路、管网、供电、供气等均依托汉西污水处理厂现有的公用工程，具体情况如下：

(1) 道路：本工程道路依托汉西污水处理厂厂内道路以及厂外城市道路，主要道路宽 6m，厂内干化泥饼外运出口在厂区西北侧出口，与环湖中路相接。

(2) 给水系统：项目生产、消防及生活用水采用城市给水管网直接供水，由污水处理厂内部给水管引入。

(3) 污水排水：厂区污水就近排入污水处理厂内污水管道。

(4) 雨水排水：厂区雨水就近排入污水处理厂内雨水管道。

(5) 供电：项目用电 1036.2 万 kWh/a，电力由汉西污水处理厂现有变电所提供。

2.5 项目工艺流程及产污环节

(1) 项目运营期污泥工艺流程详见图 2-2。

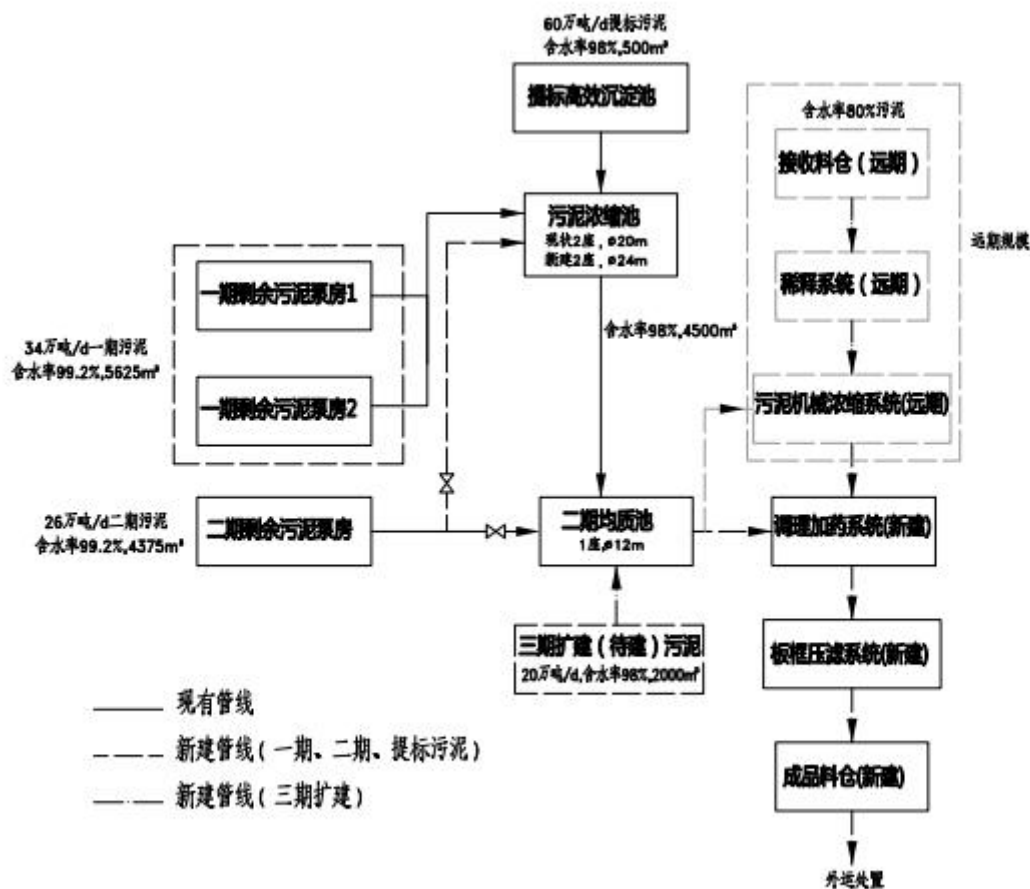


图 2-2 一期污泥+二期污泥+一期二期提标污泥工艺流程图

污泥来源为一期污泥+二期污泥+一期二期提标污泥，污泥深度脱水系统工艺流程为：一期、二期及一期二期提标污泥经污泥浓缩池重力浓缩后，进入二期均质池，含水率约 98%。均质池污泥由泵提升至调理池，加药调理后进入板框压滤脱水系统，经过脱水后的污泥含水率低于 60%，由输送机输送至成品污泥料仓，外运处置。

本次扩建工程处理工艺

①重力浓缩

重力浓缩本质上是一种沉淀工艺，属压缩沉淀。浓缩前由于污泥浓度较高，颗粒间彼此支撑。浓缩开始后，在上层颗粒的重力作用下，下层颗粒间隙中的水被挤出界面，颗粒之间相互拥挤的更加紧密。通过这种拥挤和压缩过程，污泥浓度进一步提高，上层上清液溢流排出，从而实现污泥浓缩。

②污泥调理

通过加药系统向污泥改性混合器内投加两种药剂（污泥改性剂和污泥固化剂）与污泥均匀混合反应，改变污泥的物理和化学性质。在污泥改性混合器内，污泥与改性剂、固化剂快速、均匀的混合。改性剂和固化剂的作用是破坏细胞壁、使胶体脱稳，从而起到降低污泥持水性的作用、使结合水转化为“脱稳水”；使污泥“颗粒化”、“孔隙化”，有利于后续深度脱水阶段的分布和脱水。

③板框压滤脱水

板框压滤机是间隙操作的加压过滤设备，以过滤形式进行固体与液体的分离。板框压滤机对进泥含固率要求较低，一般为 2%~3%；而出泥含固率高于带式压滤机和离心脱水机；运行过程是周期性地泵入污泥压滤和脱除泥饼的间隙过程；根据滤板堵塞情况，一定的运行周期后冲洗滤布一次，个别滤板或橡胶隔膜损坏后易及时更换，较快恢复正常运行，设备体形庞大，但噪声较小，电耗较低。

（2）项目运营期污水工艺流程详见图 2-3。

污水提标工程深度处理工艺流程图

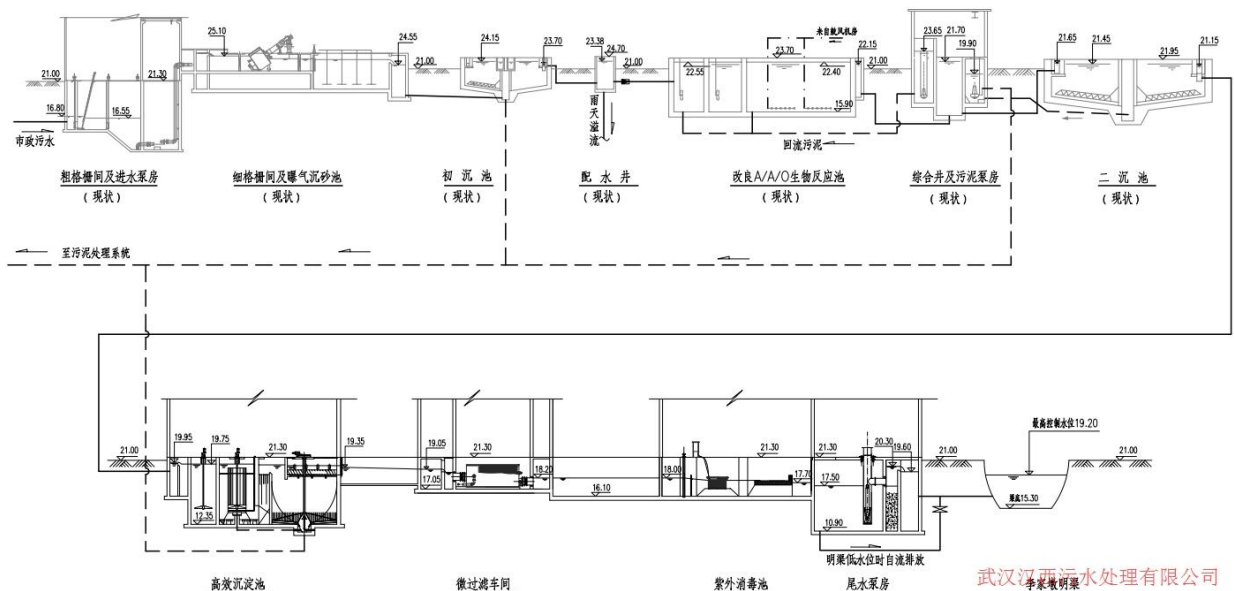


图 2-3 污水处理工艺流程图

本项目运营期废水主要为污泥浓缩废水、改性调理+板框压榨工艺产生的滤液、工作人员生活污水等。项目废水经厂区污水管网收集后进入汉西污水处理厂处理。

主要流程简述:

汉西污水处理厂一期工程、二期工程均为二级处理工艺，提标工程在原有一期工程、二期工程二级处理工艺后增加深度处理，深度处理采用“混凝沉淀（高效沉淀池）+微过滤（机械式微孔过滤滤池）+紫外消毒+次氯酸钠消毒+尾水提升泵房”工艺，对 SS 等指标进行进一步降低，同时辅助化学除磷，进一步去除磷和悬浮物，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，经李家墩明渠排入府河。

现有工程设计进出水水质

根据《汉西污水处理厂提标工程竣工环境保护验收监测报告》（武华验字[2019]第 09 号），汉西污水处理厂进水水质要求详见表 2-6，出水水质标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

表 2-6 汉西污水处理厂设计进水水质一览表

指标	BOD5	COD	SS	NH3-N	TN	TP(以 P 计)
进 水 水 质 (mg/L)	130	260	190	25	35	4

根据《汉西污水处理厂提标工程竣工环境保护验收监测报告》（武华验字[2019]第 09 号），验收监测期间，污水处理厂废水进水水质能达到汉西污水处理厂提标工程进水水质要求。污水处理厂出水水质能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中一级 A 及表 2 标准要求。

（3）项目运营期产污环节

A、废水

项目产生的废水主要为污泥浓缩废水、改性调理+板框压榨工艺产生的滤液、工作人员生活污水。废水经厂区污水管网收集后，进入汉西污水处理厂处理，尾水排入府河（黄花涝~入江段）。

B、废气

项目运营期废气主要是污泥处理过程中产生的臭气以及食堂油烟。

C、噪声

项目运营期噪声源主要分布在脱水车间内，噪声设备主要有风机、泵、污泥干化装置、空压机等。

D、固体废物

项目产生的固体废物主要为工作人员办公和生活垃圾、脱水干化后的污泥、脱水机更换的滤布、化验废液、废机油以及废紫外灯管。

2.6 劳动定员

本项目不新增劳动定员，管理人员、辅助岗位人员及非倒班生产岗位人员实行每周工作 5 天，每天工作 8h 的工时制度；倒班生产岗位人员实行“四班二运转”，每班工作 12h，4 天一个轮班的工时制度。

2.7 项目变动情况

本项目建设过程中，项目实际情况与环评发生部分变更，详见表 2-6。

表 2-6 本项目变更情况一览表

序号	环评建设内容	实际建设情况	备注
1	8#、9#除臭系统除臭工艺为“生物除臭”	实际 8#、9#除臭系统除臭工艺为“生物+化学除臭”	增加化学除臭工艺（化学除臭设备单元仅在环境应急状态下开启），不属于重大变更。
2	储泥堆场近期 1 套生物除臭系统（10#），远期 1 套生物除臭系统（11#），臭气收集处理后通过两根 15 米高的排气筒排放	实际储泥堆场位于污泥深度处理车间内部，产生的恶臭经生物+化学除臭系统处理后由 8#、9#排气筒高空排放。	减少排气筒数量，向环境利好方向变更。
3	8#、9#、10#、11#设计风量共计 25 万 m ³ /h	污泥深度处理车间实际设计风量共计 25.6 万 m ³ /h	不属于重大变更。

根据环办环评函〔2020〕688 号《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》的清单内容，本项目变动内容与其要求对比如下。

表 2-7 项目变动与重大变动清单对比一览表

环办环评函〔2020〕688 号重大变动清单		本项目情况	是否属于重大变动
类别	要求		
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	无变化	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	无变化	否
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	无变化	否
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目、生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	无变化	否

环办环评函（2020）688 号重大变动清单		本项目情况	是否属于 重大变动
类别	要求		
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	无变化	否
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其它污染物排放量增加 10%及以上的。	无	否
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	无	否
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	无	否
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	无	否
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	无	否
	固体废物利用处置方法由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	无	否
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	无	否

本项目建设性质、规模、地点、生产工艺均未发生变化，环境保护设施未发生重大变化，项目处置及储存能力规模未发生变化，环境防护距离范围未发生变化，未新增敏感点。故不构成重大变更。

表三 环境保护设施

3.1 废水污染源、污染物及其处理设施和排放流程

本项目运营期废水主要为污泥浓缩废水、改性调理+板框压榨工艺产生的滤液、工作人员生活污水等。项目废水经厂区污水管网收集后进入汉西污水处理厂处理。

汉西污水处理厂一期工程、二期工程均为二级处理工艺，提标工程在原有一期工程、二期工程二级处理工艺后增加深度处理，深度处理采用“混凝沉淀（高效沉淀池）+微过滤（机械式微孔过滤滤池）+紫外消毒+次氯酸钠消毒+尾水提升泵房”工艺，对 SS 等指标进行进一步降低，同时辅助化学除磷，进一步去除磷和悬浮物，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，经李家墩明渠排入府河。

3.2 废气污染源、污染物及其处理设施

本项目产生的废气主要是污泥处理过程中产生的臭气（氨、硫化氢、臭气浓度）和食堂油烟。

本项目不新设食堂，工作人员就餐依托污水处理厂现有食堂，汉西污水处理厂现有食堂安装有油烟净化器，根据油烟净化器检测报告（附件 8），经油烟净化器净化后，油烟能满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型标准要求。

本厂共设置9套除臭装置（其中生物除臭装置7套、生物除臭+化学除臭装置2套）。新建污泥浓缩池采用封闭式结构，浓缩池恶臭气体经密闭负压收集后，进入原有4#生物除臭系统处理；对原有好氧发酵车间6套生物除臭系统中的8#、9#、10#、11#生物除臭系统进行改造，改造后的污泥深度处理车间共有2套生物除臭+化学除臭系统（8#、9#），用于收集污泥调理浓缩区、污泥脱水区、污泥成品料仓区、污泥接收区及稀释区（污泥接收区及稀释区仅在应急时厂区产生80%含水率污泥时使用，平时无臭气产生）的臭气，收集处理后通过两根15米高的排气筒排放。

全厂除臭系统设置情况见表3-1。

表 3-1 本项目建成后全厂除臭系统设置情况一览表

工程		除臭系统	收集范围		内 径 (cm)	排气筒高 度 (m)	备注
一期工程	污水处理区	1#	粗格栅间及进水泵房	1 座	100	15	于二期工程扩建时建设
			细格栅及沉砂池	1 座			
		2#	1#初沉池	1 座	150	15	
			2#初沉池	1 座			
		3#	3#初沉池	1 座	150	15	
			4#初沉池	1 座			
			初沉池出水井	1 座			
		5#	一期 1#、2#生化反应池	1 座	100	15	
6#	一期 3#、4#生化反应池	1 座	100	15			
二期工程	污泥处理区	4#	污泥浓缩池	1 座	65	15	于二期工程扩建时建设
			污泥浓缩脱水机房（备用）	1 座			
			一期污泥均质池（备用）	1 座			
			污泥调节池	1 座			
二期工程		7#	二期生化池	1 座	130	15	
			二期污泥均质池	1 座			
			污泥浓缩脱水机房	1 座			
污泥深度脱水工程		8#	污泥脱水车间及储泥堆场	1 座	200	15	污泥深度脱水工程建设时改造
		9#		1 座	200	15	
		10#	/	1 座	/	15	/
		11#		1 座	/	15	
/		12#	/	1 座	/	15	/
		13#		1 座	/	15	

3.3 噪声污染源及其处理措施

项目运营期噪声主要为风机、泵、污泥脱水装置、空压机等设备运行时产生的噪声，降噪措施包括消声、减振措施及距离衰减。

3.4 固废来源及其处理措施

项目营运期产生的固体废物主要有工作人员产生的少量办公及生活垃圾、干化污泥、废滤布、废机油、化验废液以及废紫外灯管。

办公及生活垃圾：经垃圾桶收集后，交由环卫部门统一清运处理。

废滤布：产生后定期交由滤布供应厂家回收利用。

生活垃圾：定期交由市政城管部门清运处置。

干化污泥：交由华能东湖环保科技有限公司、国能龙源生态科技（武汉）有限公司、武汉市环顺生态环保科技有限公司、湖北逸安红生物环保科技有限公司孝感分公司等公司进行无害化处置。

危险废物：废机油、化验废液以及废紫外灯管为危险废物，经分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位进行安全处置（危险废物处置协议见附件 6）。

3.5 环保设施投资

武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程实际总投资 24583.04 万元，其中环保投资 303 万元，占总投资的 1.23%。

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定**4.1 项目环境影响报告表主要结论****4.1.1 项目所在地环境质量现状**

2019 年项目所在区域 SO₂ 年均值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 均有超标现象，超标倍数分别为 0.15、0.13、0.31 倍，项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标原因主要为区域内建筑施工、排放粉尘及汽车排放尾气。

根据《2019 年武汉市环境质量状况公报》，2019 年武汉市 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数为 183 微克/立方米，臭氧日最大 8 小时平均浓度范围为 10~236 微克/立方米，达标率为 83.3%。2019 年全市 CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.5 毫克/立方米，CO 日均浓度范围为 0.5~2.0 毫克/立方米，达标率为 100%。

项目所在区域特征因子 H₂S、NH₃ 小时均值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准要求。

2019 年府河(黄花涝~入江段)各控制断面水质监测指标能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准，水质现状为 IV 类水质，李家墩与去年同期相比水质有所下降，企山大桥断面与去年同期相比水质变化情况稳定朱家河口断面与去年同期相比水质好转，无超标污染物。控制单元和控制断面的水质达标。汉西污水处理厂东、南、北侧厂界声环境质量现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类类标准要求，西侧厂界声环境质量现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求。

项目所在地土壤中砷、铬、铬（六价）、铜、铅、汞、锦、挥发性有机物、半挥发性有机物环境质量均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。

项目所在区域地下水中氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、高锰酸盐指数、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根、碳酸氢根均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

4.1.2 环境影响及污染物达标分析结论**（1）施工期**

废气

本项目工程施工中对环境空气的影响主要源于以燃油为动力的施工机械、运输车辆排放的废气、车辆运输产生的扬尘。通过对施工现场洒水降尘、选择优质设备和燃油、加强设备车辆维护可减少施工过程对周围空气环境的影响。

废水

项目施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。项目施工人员生活污水经污水处理厂管网收集后进入污水处理厂处理。施工场地设置临时隔油沉砂池，将含泥砂雨水、泥浆等经隔油、沉淀后回用。由于项目施工活动时间有限，生产废水排放量较小，经过处理后的废水可以依托处理设施处理后回用，对周围环境的影响可减轻到最低程度，同时其影响时间也是短时的，在施工结束后，施工废水对周围环境的影响即可随即消除。

采取上述措施后，项目施工期废水不会对周边水体产生不良影响。

噪声

项目施工期噪声主要来自各种施工机械作业噪声，以及各种施工运输车辆噪声等，对场界周围声环境质量将造成明显的不利影响。建设单位在施工过程中，将施工设备合理布局，并合理安排施工活动，随着工程竣工，施工噪声的影响将不再存在，施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。

固体废物

施工期将产生一定数量固体废物，这些固体废物应按要求分类集中堆放，委托建筑垃圾管理部门和环卫部门及时清运，工程施工过程中，废弃土方由施工单位委托渣土办运走处理，将不会对项目周围环境造成污染影响。

(1) 营运期

废气

工程产生的废气主要是污泥处理过程中产生的臭气以及食堂油烟。

新建污泥浓缩池采用封闭式结构，浓缩池恶臭气体经密闭负压收集后，进入现状 4#除臭系统处理，现状 4#除臭系统除臭工艺为生物除臭；对现有好氧发酵车间 6 套生物除臭系统中的 8#、9#、10#、11#生物除臭系统进行改造，改造后用于污泥脱水车间及堆场除臭，其中污泥深度脱水车间 2 套除臭系统（8#、9#），收集污泥调理浓缩区、污泥脱水区、污泥成品料仓区、污泥接收区及稀释区（污泥接收区及稀释区仅在应急时厂区产生 80%含水率污泥时使用，平时无臭气产生）臭气收集及除臭，收集处理后通过两根 15 米高的排气筒

排放；储泥堆场近期 1 套生物除臭系统（10#），远期 1 套生物除臭系统（11#），收集储泥堆场的臭气，每套除臭系统收集臭气后通过各自除臭系统 15m 高的排气筒排放。

根据大气预测结果，除臭设施正常运行情况下，本项目 NH_3 、 H_2S 最大网格点贡献值占标率分别为 19.85%、3.13%，叠加背景值后， NH_3 、 H_2S 叠加浓度最大网格点浓度占标率分别为 52.32%、33.05%，均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的标准限值要求。

项目设置 100m 卫生防护距离，本项目的卫生防护区域大部分位于汉西污水处理厂红线范围内，本项目产臭单元卫生防护距离内现状无学校、医院、居民区等敏感目标。后期不得规划建设医院、居民点、文教单位等环境敏感目标。

本项目不新设食堂，工作人员就餐依托污水处理厂现有食堂，汉西污水处理厂现有食堂安装有油烟净化器，根据油烟净化器检测报告，经油烟净化器净化后，油烟能满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)大型标准要求。

废水

项目产生的生产废水以及生活污水经污水处理厂内管网收集后一并排入汉西污水处理厂处理达标后，尾水排入府河(黄花涝~入江段)。

噪声

项目运营期噪声主要为风机、泵、污泥脱水装置、空压机等设备运行时产生的噪声，根据噪声预测结果，本项目风机、泵、污泥脱水装置、空压机等噪声源经消声、减振措施及距离衰减后，辐射至污水处理厂厂界处，污水处理厂西侧厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准要求，其他侧厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。

固体废物

工程运营期，产生的固体废物主要为工作人员产生的少量办公及生活垃圾、干化污泥以及废滤布。办公及生活垃圾产生量约 8.76t/a，由环卫部门每日清运，不对外排放；废滤布产生后定期交由滤布供应厂家回收利用；工程近期产生的干污泥交由武汉源润环保科技有限公司、湖北亚东水泥有限公司进行无害化处置，远期新增干污泥交由有处置资质及处置能力的单位进行无害化处置。武汉汉西污水处理有限公司已与武汉源润环保科技有限公司、湖北亚东水泥有限公司签订了污泥运输和处置服务意向协议。

综上所述，项目产生的固体废物均得到合理处置，不对外排放。

土壤

本项目垂直入渗主要是地下或半地下工程构筑物在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤，本项目根据场地特性和项目特征，制定分区防渗，对于地下及半地下工程建筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料污染物相兼容，其防渗系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤环境影响较小。且本项目垂直入渗主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS，均为非持久性污染物，经过土壤自净后对土壤的影响在可接受范围内。

地下水

污染物浓度随时间变化过程显示：在非正常状态下，污染物运移速度整体很慢，污染物运移范围不大，但均对地下水有一定的影响。

本项目浓缩池、调质池、干化机房、污泥对厂区等均做好防渗、防溢流、防雨措施处理，因此项目污泥产生的渗滤液对拟建地地下水环境不会产生影响。

4.1.3 产业政策及城市规划符合性分析

污泥处理处置工程属于城市基础设施建设项目，本项目属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（修正）中“第一类 鼓励类第四十三条、环境保护与资源节约综合利用”中的“20.城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程””的类别。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

《武汉市城市总体规划》（2010 年~2020 年）的市政基础设施规划，第四部分污水规划中明确提出，按照“无害化、减量化、稳定化、资源化”的原则集中处置城市污泥，至 2020 年，都市发展区污泥处理（处置）设施总规模达到 2800 吨/日。

中国市政工程中南设计研究总院有限公司编制本次污泥处理处置工程可行性研究报告，在武汉市城市总体规划的指导下，从武汉市的实际出发以“全面规划、分期实施”的原则，在确定污泥消纳方式及处理处置技术线路后，提出了武汉市污泥处理处置工程规划的建议。本次建设的污泥处理处置工程为前段规划研究成果的具体实施，符合武汉市城市总体规划的要求。

《武汉市城市污泥处理处置专项规划》要求，污泥处理处置规划方案概括为：厂内分散处理与基地集中处理相结合；资源化分散利用与基地集中处置相结合。具体规划方案如

下:

各污水厂利用厂内用地,对污泥进行减容、减量、稳定化处理,自建成或引进企业建设污泥处理设施,处理后的污泥 70%以上分散利用,其余可进入基地填埋处置。

本工程位于汉西污水处理厂厂区内,利用厂内用地处理汉西污水处理厂产生的污泥,处理后污泥含水率将至 60%以下,工程近期产生的干污泥交由武汉源润环保科技有限公司、湖北亚东水泥有限公司进行无害化处置,远期新增干污泥交由有处置资质及处置能力的单位进行无害化处置。项目建设符合《武汉市城市污泥处理处置专项规划》相关要求。

根据《武汉市 1:2000 基本生态控制线落线规划》,本项目选址不占用基本生态控制线分区规划确定的生态底线区和生态发展区。因此,本项目建设符合基本生态控制线管理规定。

根据《湖北省生态保护红线》内容,本项目位于武汉市东西湖区金银湖环湖中路 89 号汉西污水处理厂内,属于排水设施用地,不涉及保护区及生态功能极重要区与生态环境极敏感区,因此,项目的建设满足生态保护红线的要求。

根据《生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单编制技术指南》(环办环评[2017]99 号),拟建项目在运营过程中主要能源为电能,为清洁能源,对区域的资源消耗情况较小,未达到区域资源利用上线,本项目的实施对整个区域资源影响较小,因此,符合资源利用上线的相关要求。

依据《生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单编制技术指南》(环办环评[2017]99 号),环境质量底线是指按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则,结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求,考虑环境质量改善潜力,确定的分区域分阶段环境质量目标及相应环境管控、污染物排放控制等要求。2019 年项目所在区域 SO_2 年均值能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准要求, NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 均有超标现象,超标倍数分别为 0.15、0.13、0.31 倍,项目所在地环境空气质量不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准的要求。

按照武汉市城市环境空气质量达标规划(2013-2027 年)的目标和要求,分阶段实施空气质量改善目标。

1) 近期目标:到 2017 年,全市细颗粒物年均浓度比 2013 年下降 20%,控制在 75 微克/立方米以内;可吸入颗粒物比 2012 年下降 20%,控制在 78 微克/立方米以内;二氧化氮

年均浓度比 2012 年下降 8%，控制在 50 微克/立方米以内；二氧化硫年均浓度维持稳定，控制在 30 微克/立方米以内。

2) 远期目标：力争到 2027 年，全市细颗粒物年均浓度比 2013 年下降 63%，控制在 35 微克/立方米以内，达到国家二级标准要求；可吸入颗粒物年均浓度下降 33%，控制在 65 微克/立方米以内；二氧化氮年均浓度下降 30%，控制在 38 微克/立方米以内；二氧化硫年均浓度维持稳定，控制在 30 微克/立方米以内。

根据《2018 年武汉市生态环境状况公报》，与 2013 年相比，2018 年全市主要污染物二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物年均浓度均显著下降，二氧化硫、细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮的年均浓度分别下降 72.7%、47.9%、41.1%、21.7%，已完成武汉市城市环境空气质量达标规划（2013-2027 年）中规定的近期环境空气质量改善目标要求。

根据武汉市人民政府文件武政[2019]1 号《市人民政府关于印发武汉市 2019 年拥抱蓝天行动方案的通知》，对于机动车尾气、施工粉尘以及道路扬尘造成的空气污染，武汉市拟通过以下几个方面进行改善：

1) 出台老旧车辆淘汰补贴政策，加快淘汰老旧车辆；推广新能源汽车，2019 年 9 月底之前，完成 500 辆新能源公共交通工具的更新替代；2019 年 8 月底之前，淘汰老旧农机 3000 台。

2) 严格落实工地规范设置围挡和扬尘防治责任牌、非施工区域裸露土地和物料全覆盖、工地进出口和内部道路硬化、配套喷淋降尘设施、进出口配套车辆冲洗设施等措施，推广智能化喷淋降尘设施；公布重点扬尘污染源单位名录，被列为重点扬尘污染源的单位应当安装扬尘自动监控设备及其配套设施，并与生态环境部门的监控平台联网，保证其正常运行和数据正常传输；加强建筑垃圾运输车、混凝土搅拌车和砂石料运输车监管执法，严肃查处未密闭运输、车轮和车身不洁、污染路面、未按规定路线行驶等违法违规行为，从出土工地、拆除工地、建筑垃圾消纳场所、混凝土搅拌站、砂石料厂等源头加强控制、落实车辆保洁措施。

采取以上强化措施后，随着《2019 年度生态环境系统大气污染防治工作方案》的继续推进，武汉市环境空气质量将得到进一步改善。

本项目主要大气污染物为恶臭污染物 NH_3 和 H_2S ，采取措施后能实现达标排放，对环境空气质量的影响在可接受范围内。

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于“第一类 鼓励类第四十三条、环境保护与资源节约综合利用”中的“20. 城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”的类别，不属于限制类和淘汰类，也不在《湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》负面清单内。因此，本项目符合环境准入的相关要求。

综上所述，本项目符合环保“三线一单”的相关要求。

4.1.4 总量控制分析结论

根据国家和省市环保部门对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目的污染特点，本次环评确定的污染物排放总量控制因子为：COD、氨氮。

根据环保部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理办法》（试行）（环发[2014]197 号）及《武汉市生态环境局关于进一步做好建设项目重点污染物排放总量指标审核和替代有关工作的通知》（武环[2019]50 号）相关规定，总量替代项目范围：除城镇（乡、村）生活污水处理厂、垃圾填埋厂（不含垃圾焚烧发电厂）、危险废物和医疗废物处理厂、污水进入城镇污水处理厂的非工业项目（仅限于水污染物指标）等建设项目外，按照法律法规要求需要进行环境影响评价审批并新增重点污染物排放的建设项目，均应纳入总量替代的工作范围。本项目为非工业项目，项目位于汉西污水处理厂内，废水进入汉西污水处理厂处理，不属于实行重点污染物总量控制的建设工程的范围。

4.1.5 本项目对环境的影响及建设可行性结论

项目的建设会产生废水、废气、噪声及固体废物，将对周围环境带来一定程度的影响，但在严格执行“三同时”制度并且全面落实本评价提出的污染防治措施后，各项污染物排放浓度可控制在国家有关排放标准允许的范围内，对周围环境不会产生不良影响，同时本项目实施符合国家产业政策、城市总体规划的相关要求。据此，本评价认为，从环保角度分析本项目在拟建地按拟建规模建设是可行的。

4.2 审批部门审批决定

武汉汉西污水处理有限公司：

你公司报送的《武汉汉西污水处理有限公司武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程项目环境影响报告表》（以下称《报告表》）收悉。经研究，批复如下：

一、你公司拟在武汉市东西湖区武汉汉西污水处理厂内投资 24583.04 万元，实施武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程项目（项目代码 2020-420112-77-02-033358），其处理规

模为近期 450t/d，远期规模为 750t/d，采用隔膜板压滤技术将含水率 80%污泥降至含水率 60%以下，脱水后污泥拟交有资质公司进行无害化处置。评价范围包括近期和远期，土建规模按远期总规模 750t/d 一次性建成，设备按近期规模 450t/d 安装。项目建设内容包括：新增污泥浓缩池 2 座、成品污泥输送系统设备及配套电气工程、改造好氧发酵车间等；按远期规模建设污泥输送提升泵池、污泥稀释系统、污泥调理加药系统、污泥堆场、成品料仓、污泥接收系统设备改造和污泥浓缩系统设备等。臭气处理系统按远期总规模规划布局，按近期规模建设。项目建设符合相关产业政策及规划要求，在全面落实《报告表》所规定防治措施的基础上，可在拟定地点按拟定建设内容实施。《报告表》可作为该项目工程设计、建设和环境管理的依据。

二、项目应重点落实以下环保工作：

（一）注意项目施工期间的污染防治，避免施工扬尘、污水、噪声等对周围环境造成影响。其中施工污水经处理达标回用，不外排。

（二）项目压滤废水、生活废水经污水处理厂内部管网收集回流至汉西污水处理厂处理，满足 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准要求。

（三）项目新建污泥浓缩池采用封闭式结构，浓缩池恶臭气体经密闭负压收集后，进入现状 4#生物除臭系统处理，通过 15 米高的排气筒排放；对现有好氧发酵车间 6 套生物除臭系统中的 8#、9#、10#、11#进行改造，其中污泥深度脱水车间 2 套除臭系统（8#、9#），臭气经收集处理后通过两根 15 米高的排气筒排放；储泥堆场近期 1 套生物除臭系统（10#），远期 1 套生物除臭系统（11#），臭气收集处理后通过两根 15 米高的排气筒排放，执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 排放标准，厂界无组织浓度限值执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中表 4 二级标准要求。

（四）选用新型低噪声级设备，合理布局，采取消声、减振、隔声及距离衰减等降噪措施，使厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类、4 类标准要求。

（五）办公生活垃圾由城管部门统一清运；废滤布由滤布供应厂家回收利用；近期产生的干污泥交由武汉源润环保科技有限公司、湖北亚东水泥有限公司进行无害化处置，远期新增干污泥交由有处理资质及处理能力的单位进行无害化处理，不外排。

（六）本项目 100m 卫生防护距离范围内不得建设住宅、学校及医院等环境敏感目标。

三、未经许可，建设项目的性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态

破坏的措施不得擅自变更。

四、你公司应依《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定组织竣工环保验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环保设施与主体工程同时投入使用；未经验收或者验收不合格，项目不得投产。

五、请区直相关部门依法依规履行对该项目的环境监管职责。

武汉市生态环境局东西湖分局

2020 年 12 月 18 日

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测方法及依据

各监测因子的监测分析及主要仪器设备见表 5-1。

表 5-1 监测分析及主要仪器设备一览表

检测类别	检测项目	分析方法名称及依据	方法检出限	仪器名称型号及编号
有组织排放废气	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	/	无臭气体分配器 3L 聚酯无臭袋
	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 (采样 体积为 10L, 吸收 液体积为 50ml)	可见分光光度计 SP-722 YQ-A-SY-027-2
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第 四版增补版) 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³ (当采 样体积为 60L)	可见分光光度计 SP-722 YQ-A-SY-027-1
无组织排放废气	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	0.025mg/m ³ (采 样体积为 1~4L, 吸收液体积为 10mL)	可见分光光度计 SP-722 YQ-A-SY-027-2
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第 四版增补版) 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³ (当采 样体积为 60L)	可见分光光度计 SP-722 YQ-A-SY-027-1
	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	/	无臭气体分配器 3L 聚酯无臭袋
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	笔式酸度计 pH-100pro YQ-A-XC-076-17 YQ-A-XC-076-16 YQ-A-XC-076-33
	水温	水质 温度的测定 温度计或颠倒温度计测定 GB 13195-91	/	水温计 HZWD-47 HZWD-48
	流量	水质 采样技术指导 容器法 HJ 494-2009	/	容器

废水	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	溶解氧仪 MP516 YQ-A-SY-046-1 生化培养箱 LRH-250F YQ-B-SY-005-4
	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	玻璃量器
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	可见分光光度计 SP-722 YQ-A-SY-027-2
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	4mg/L	电子天平 BSA224S YQ-A-SY-019
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1810PC YQ-A-SY-003
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	0.01 mg/L	可见分光光度计 SP-722 YQ-A-SY-027-1
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	红外测油仪 OIL460 YQ-A-SY-010
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	红外测油仪 OIL460 YQ-A-SY-010
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	0.05 mg/L	可见分光光度计 SP-722 YQ-A-SY-027-1
	粪大肠菌群数	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015	20 MPN/L	生化培养箱 LRH-250F YQ-B-SY-005-2
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	2 倍	玻璃量器
	总汞	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004mg/L	原子荧光分光光度计 AFS-8220 YQ-A-SY-002-2

废水	总镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	$5 \times 10^{-5} \text{mg/L}$	电感耦合等离子体 质谱仪 ICP-MS ICAP RQ YQ-A-SY-035-1
	总铬	水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光 度法 GB7466-87	0.004 mg/L	可见分光光度计 SP-722 YQ-A-SY-027-1
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004mg/L	可见分光光度计 SP-722 YQ-A-SY-027-1
	总砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00012mg/L	电感耦合等离子体 质谱仪 ICP-MS ICAP RQ YQ-A-SY-035-1
	总铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	$9 \times 10^{-5} \text{mg/L}$	电感耦合等离子体 质谱仪 ICP-MS ICAP RQ YQ-A-SY-035-1
噪声	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	声级计 AWA6228-3 YQ-A-XC-003-5 AWA6228 YQ-A-XC-003-1 声校准器 AWA6021A YQ03-A-XC-005-02 YQ-A-XC-004-11
污泥	pH 值	城市污水处理厂污泥检验方法 电极法 CJ/T 221-2005	/	pH 计 PHSJ-3F YQ-A-SY-005-3
	含水率	城市污水处理厂污泥检验方法 重量法 CJ/T 221-2005	/	电子天平 BSA224S YQ-A-SY-019
	总氮	城市污水处理厂污泥检验方法 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 CJ/T 221-2005	消解液: 0.04mg/L	紫外可见分光光度 计 TU-1810PC YQ-A-SY-003
	总磷	城市污水处理厂污泥检验方法 碱熔-钼锑抗分光光度法 CJ/T 221-2005	消解液: 0.020mg/L	可见分光光度计 SP-722 YQ-A-SY-027-1
	总钾	城市污水处理厂污泥检验方法 电感耦合等离子体发射光谱法 CJ/T 221-2005	消解液: 0.018mg/L	ICP 电感耦合等离 子发射光谱仪 OPTIMA8300 YQ-A-SY-018

污泥	有机质含量	城市污水处理厂污泥检验方法 重量法 CJ/T 221-2005	/	电子天平 BSA224S YQ-A-SY-019
	总镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计-火焰、石墨炉一体机 PinAA cle-900T YQ-A-SY-014-2
	总汞	城市污水处理厂污泥检验方法 原子荧光分光光度法 CJ/T 221-2005	消解液： 0.005μg/L	原子荧光光度计 AFS-8220 YQ-A-SY-002-2
	总铅	城市污水处理厂污泥检验方法 火焰原子吸收分光光度法 CJ/T 221-2005	消解液：0.20mg/L	原子吸收分光光度计-火焰、石墨炉一体机 PinAA cle-900T YQ-A-SY-014
	总铬	城市污水处理厂污泥检验方法 电感耦合等离子体发射光谱法 CJ/T 221-2005	消解液： 0.009mg/L	ICP 电感耦合等离子体发射光谱仪 OPTIMA8300 YQ-A-SY-018
	总砷	城市污水处理厂污泥检验方法 原子荧光分光光度法 CJ/T 221-2005	消解液：0.04μg/L	原子荧光光度计 AFS-8220 YQ-A-SY-002-3
	总镍	城市污水处理厂污泥检验方法 火焰原子吸收分光光度法 CJ/T 221-2005	消解液：0.10mg/L	原子吸收分光光度计-火焰、石墨炉一体机 PinAA cle-900T YQ-A-SY-014
	总锌	城市污水处理厂污泥检验方法 原子吸收分光光度法 CJ/T 221-2005	消解液：0.06mg/L	原子吸收分光光度计-火焰、石墨炉一体机 PinAA cle-900T YQ-A-SY-014
	总铜	城市污水处理厂污泥检验方法 原子吸收分光光度法 CJ/T 221-2005	消解液：0.05mg/L	原子吸收分光光度计-火焰、石墨炉一体机 PinAA cle-900T YQ-A-SY-014
	硼	城市污水处理厂污泥检验方法 微波高压消解后电感耦合等离子体发射光谱法 CJ/T 221-2005	消解液： 0.009mg/L	ICP 电感耦合等离子体发射光谱仪 OPTIMA8000 YQ-A-SY-051-1

污泥	矿物油	城市污水处理厂污泥检验方法 红外分光光度法 CJ/T 221-2005	/	红外测油仪 OIL460 YQ-A-SY-010-2
	苯并[a]芘	固体废物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 951-2018	1mg/kg	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE YQ-A-SY-034-1
	多氯联苯	固体废物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 891-2017	2µg/kg	气相色谱质谱联用 仪 Agilent8860-5977B YQ-A-SY-044-1
	粪大肠菌群值	粪便无害化卫生要求 多管发酵法 GB 7959-2012 附录 D	/	生化培养箱 LRH-250F YQ-B-SY-005-2
	蛔虫卵死亡率	粪便无害化卫生要求 多管发酵法 GB 7959-2012 附录 E	/	显微镜 YQF-047
环境空气	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	0.025mg/m ³ (采样体积为 1~4L, 吸收液体积为 10mL)	可见分光光度计 SP-722 YQ-A-SY-027-2
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³ (当采样体积为 60L)	可见分光光度计 SP-722 YQ-A-SY-027-1

5.2 监测质量保证措施

严格按照国家生态环境部颁布的环境监测相关技术规范与标准方法等要求,对污染源监测的全过程进行质量控制。

(1) 严格执行国家生态环境部颁布的环境监测相关技术规范与标准方法,实施检测全过程的质量控制。

(2) 所有检测分析仪器均经检定并在有效期内,且参照有关计量检定规程定期进行校验和维护。

(3) 严格按照国家规定的监测分析方法标准和相应的技术规范进行采样及检测。

(4) 为确保监测数据的准确、可靠,在样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照相关技术规范的要求进行。

(5) 样品采取全程序空白测定、实验室空白测定、平行样分析、质控样分析、曲线中间浓度校核点复测等方式进行质量控制,并且质控结果均在受控范围内,符合要求,质控措施详见附表。

(6) 监测人员经考核合格，持证上岗，详见表 5-2~5-5。

表 5-2 全程序空白、平行样检测结果统计表

监测项目	全程序空白	检出限	评价	平行样品测定浓度	平行双样相对偏差	平行双样相对偏差允许限值	评价
化学需氧量	ND	4mg/L	合格	21mg/L 20mg/L	2.4%	≤10%	合格
氨氮	ND	0.025mg/L	合格	0.575mg/L 0.592mg/L	1.5%	≤15%	合格
备注	1、全程序空白测定值应小于分析方法检出限； 2、“ND”表示检出结果低于分析方法检出限。						

表 5-3 有证标准样品分析检测结果

监测项目	样品编号	检测结果	标准值	评价
化学需氧量	2001158	39.8mg/L	44.0±4.0mg/L	合格
石油类	337210	35.9mg/L	34.7±2.5mg/L	合格
镉	201435	9.22μg/L	9.66±0.63μg/L	合格
铅	201239	20.1μg/L	20.3±2.4μg/L	合格
砷	200458	28.5μg/L	29.0±2.2μg/L	合格
pH 值（无量纲）	2021115	7.36	7.36±0.05	合格
五日生化需氧量	B23070106	4.34mg/L	4.59±0.40mg/L	合格
pH 值（无量纲）	GpH-6	7.13	7.15±0.05	合格

表 5-4 曲线中间校核点复测结果统计表

监测项目	曲线中间点浓度/量	测定值	实测相对误差	允许相对误差	评价
氨	8.00μg	8.23μg	2.9%	≤10%	合格
硫化氢	2.00μg	1.96μg	-2.0%	≤10%	合格
总磷	10.00μg	10.18μg	1.8%	≤10%	合格
总氮	10.00μg	10.26μg	2.6%	≤10%	合格
氨氮	40.00μg	40.15μg	0.4%	≤10%	合格
阴离子表面活性剂	90.0μg	90.3μg	0.3%	≤10%	合格
六价铬	4.000μg	4.107μg	2.7%	≤10%	合格
总铬	4.000μg	4.140μg	3.5%	≤10%	合格
总汞	0.800μg/L	0.761μg/L	-4.9%	≤20%	合格
矿物油	40.000mg/L	42.550mg/L	6.4%	≤10%	合格
总氮	0.40mg/L	0.38mg/L	-5.0%	≤10%	合格
总磷	0.400mg/L	0.419mg/L	4.8%	≤10%	合格
总钾	0.800mg/L	0.752mg/L	-6.0%	≤10%	合格
总铬	0.800mg/L	0.802mg/L	0.2%	≤10%	合格
总汞	0.800μg/L	0.872μg/L	9.0%	≤10%	合格
总砷	8.000μg/L	7.721μg/L	-3.5%	≤10%	合格
总铜	0.800mg/L	0.795mg/L	-0.6%	≤10%	合格
总镍	0.400mg/L	0.400mg/L	0	≤10%	合格
总铅	0.800mg/L	0.786mg/L	-1.8%	≤10%	合格
总锌	0.800mg/L	0.808mg/L	1.0%	≤10%	合格
总镉	2.000μg/L	2.110μg/L	5.5%	≤10%	合格
苯并[a]芘	8.000μg/L	7.319μg/L	-8.5%	≤20%	合格
PCB28	600.000μg/L	612.374μg/L	2.1%	≤20%	合格
PCB52	600.000μg/L	532.598μg/L	-11.2%	≤20%	合格
PCB101	600.000μg/L	577.672μg/L	-3.7%	≤20%	合格
PCB81	600.000μg/L	558.544μg/L	-6.9%	≤20%	合格
PCB77	600.000μg/L	580.068μg/L	-3.3%	≤20%	合格

PCB123	600.000μg/L	548.706μg/L	-8.5%	≤20%	合格
PCB118	600.000μg/L	550.201μg/L	-8.3%	≤20%	合格
PCB114	600.000μg/L	572.296μg/L	-4.6%	≤20%	合格
PCB138	600.000μg/L	606.242μg/L	1.0%	≤20%	合格
PCB105	600.000μg/L	633.648μg/L	5.6%	≤20%	合格
PCB153	600.000μg/L	686.061μg/L	14.3%	≤20%	合格
PCB126	600.000μg/L	538.861μg/L	-10.2%	≤20%	合格
PCB167	600.000μg/L	582.966μg/L	-2.8%	≤20%	合格
PCB156	600.000μg/L	529.302μg/L	-11.8%	≤20%	合格
PCB157	600.000μg/L	530.618μg/L	-11.6%	≤20%	合格
PCB180	600.000μg/L	567.271μg/L	-5.5%	≤20%	合格
PCB169	600.000μg/L	576.994μg/L	-3.8%	≤20%	合格
PCB189	600.000μg/L	687.832μg/L	14.6%	≤20%	合格

表 5-5 声级计校准结果统计表

监测日期		校准示值	标准示值	校准示值偏差	校准示值偏差 允许范围	评价
2023 年 10 月 22 日 ~10 月 23 日	昼间测量前 校准	93.8dB (A)	93.8dB (A)	0	≤±0.5dB (A)	合格
	夜间测量前 校准	93.8dB (A)	93.8dB (A)	0	≤±0.5dB (A)	合格
2023 年 10 月 23 日 ~10 月 24 日	昼间测量前 校准	93.8dB (A)	93.8dB (A)	0	≤±0.5dB (A)	合格
	夜间测量前 校准	93.8dB (A)	93.8dB (A)	0	≤±0.5dB (A)	合格
备注	测量前、后校准示值偏差允许范围依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中相关要求。					

表六 验收监测内容

6.1 验收监测内容

本次验收监测方案详见表 6-1。

表 6-1 验收监测内容一览表

监测类别	监测点位		监测项目	监测频次
有组织 排放废气	一期污水 处理区	1#生物除臭排气筒出口 (◎1)	臭气浓度、氨、硫化氢、 排气参数	3 次/天， 监测 2 天
		2#生物除臭排气筒出口 (◎2)		
		3#生物除臭排气筒出口 (◎3)		
		5#生物除臭排气筒出口 (◎4)		
		6#生物除臭排气筒出口 (◎5)		
	一期污泥 处理区	4#生物除臭排气筒出口 (◎6)		
	二期污水 处理区	7#生物除臭排气筒出口 (◎7)		
	本工程	8#生物除臭+化学除臭排气筒出口 (◎8)		
		9#生物除臭+化学除臭排气筒出口 (◎9)		
无组织 排放废气	围绕厂界四周共布设 4 个监测点位 (○1~○4)		臭气浓度、氨、硫化氢、 气象参数	4 次/天， 监测 2 天
废水	废水总排口 (★1)		水温、pH 值、流量、化 学需氧量、五日生化需 氧量、氨氮、总磷、总 氮、悬浮物、动植物油、 石油类、阴离子表面活 性剂、色度、粪大肠菌 群、总汞、总镉、总铬、 六价铬、总砷、总铅	12 次/天， 监测 2 天
噪声	围绕厂界四周共布设 8 个监测点位 (▲1~▲8)		等效连续 A 声级	昼、夜间各 1 次，监测 2 天
污泥	脱水车间 (■1)		pH 值、含水率、总氮、 总磷、总钾、有机质含 量、总镉、总汞、总铅、 总铬、总砷、总镍、总 锌、总铜、硼、矿物油、 苯并[a]芘、多氯联苯、 粪大肠菌群值、蛔虫卵 死亡率	1 次/天， 监测 2 天

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
环境空气	常青大队 (⊙1)	氨、硫化氢	3 次/天， 监测 2 天
	万丰·丰泽园 (⊙2)		

6.2 验收监测评价标准

根据项目所在地的环境功能区划、环境影响评价时所依据的评价标准，确定本次验收监测评价标准。详见表 6-2。

表 6-2 验收监测执行标准一览表

类别	执行标准	项目	标准限值
无组织 排放废气	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 4 中二级标准	硫化氢	0.06mg/m ³
		氨	1.5mg/m ³
		臭气浓度	20(无量纲)
有组织 排放废气	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 中标准	氨	4.9kg/h
		硫化氢	0.33kg/h
		臭气浓度	2000(无量纲)
环境空气	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018) 附录 D	氨	0.200mg/m ³
		硫化氢	0.010mg/m ³
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准	等效连续 A 声级	昼间 60dB (A)
			夜间 50dB (A)
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 4 类标准	等效连续 A 声级	昼间 70dB (A)
			夜间 55dB (A)
废水	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 1 一级 A 及表 2 标准	pH 值	6~9
		化学需氧量	50mg/L
		五日生化需氧量	10mg/L
		悬浮物	10mg/L
		动植物油	1mg/L
		石油类	1mg/L
		阴离子表面活性剂	0.5mg/L

类别	执行标准	项目	标准限值
废水	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 1 一级 A 及表 2 标准	氨氮	5 (8) mg/L
		总磷	0.5mg/L
		粪大肠菌群数	10 ³ 个/L
		色度 (倍)	30
		总氮	15mg/L
		总汞	0.001mg/L
		总镉	0.01mg/L
		总铬	0.1mg/L
		六价铬	0.05mg/L
		总砷	0.1mg/L
		总铅	0.1mg/L
污泥	/	含水率	60%

备注：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。

表七 验收监测结果

7.1 验收监测期间工况调查

验收监测期间，项目工况详见表 7-1。

表 7-1 监测期间工况调查一览表

监测日期	污水设计处理能力（t/d）	污水监测期间处理量（t/d）	污水监测期间运行负荷（%）	污泥设计处理能力（t/d）	污泥监测期间处理量（t/d）	监测期间含水率（%）	折算为含水率 80%污泥产量（t/d）	污泥监测期间运行负荷（%）
2023 年 10 月 22 日	600000	579941	96.66	450	136	58.8	280.16	62.26
2023 年 10 月 23 日		574837	95.81		88	58.8	181.28	40.28
2023 年 10 月 24 日		581824	96.97		155	57.89	326.35	72.52

备注：2023 年 10 月 23 日，污泥脱水车间设备检修，产泥量较少。

7.2 污染物排放监测结果

7.2.1 废水

废水污染物排放监测结果见表 7-2，监测点位示意图详见附图 5。

表 7-2 废水监测结果一览表

单位: mg/L (注明除外)

监测时间	监测点位	监测项目	检测结果												均值或范围	标准限值	达标评价
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
2023 年 10 月 22 日~10 月 23 日	废水总 排口 (★1)	pH 值 (无量纲)	6.7	6.9	6.8	6.8	6.7	6.8	6.8	6.8	6.7	6.7	6.7	6.8	6.7~6.9	6~9	达标
		流量 (m³/h)	22500	22600	22300	25000	25000	24000	23880	24581	25671	25438	24998	22710	24056	/	/
		水温 (°C)	23.7	24.1	24.2	24.3	24.2	24.1	21.0	20.5	20.2	20.3	20.6	21.0	22.4	/	/
		化学需氧量	18	16	15	18	12	11	11	13	26	18	28	20	17	50	达标
		五日生化需氧量	3.7	3.3	3.1	3.7	2.5	2.3	2.3	2.7	5.4	3.7	5.7	4.1	3.5	10	达标
		悬浮物	6	6	7	6	7	6	6	7	7	6	6	7	6	10	达标
		动植物油	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标
		石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标
		阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
		氨氮	0.585	0.553	0.723	0.559	0.670	0.592	0.620	0.581	0.598	0.600	0.575	0.614	0.606	5	达标
		总磷	0.22	0.22	0.25	0.20	0.20	0.20	0.22	0.19	0.21	0.22	0.20	0.22	0.21	0.5	达标
		粪大肠菌群数 (个/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10³	达标
		色度 (倍)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	30	达标

武华验字[2023]第 00033 号武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程竣工环境保护验收监测报告表

监测时间	监测点位	监测项目	检测结果												均值或范围	标准限值	达标评价
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
2023 年 10 月 22 日~10 月 23 日	废水总排口（★1）	总氮	11.6	11.8	11.7	11.8	11.7	11.7	11.3	11.5	11.6	11.8	12.2	11.3	11.7	15	达标
		总汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	达标
		总镉	0.00034	0.00014	ND	0.00008	0.00022	0.00015	0.00016	0.00015	0.00015	0.00012	0.00012	0.00054	0.00018	0.01	达标
		总铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
		六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
		总砷	0.00240	0.00256	0.00052	0.00034	0.00237	0.00164	0.00226	0.00232	0.00224	0.00222	0.00215	0.00244	0.00196	0.1	达标
		总铅	0.00324	0.00098	ND	ND	0.00274	ND	0.00238	0.00066	0.00161	0.00087	0.0132	0.00164	0.00229	0.1	达标
2023 年 10 月 23 日~10 月 24 日		pH 值（无量纲）	6.8	6.6	6.6	6.7	6.7	6.7	6.8	6.7	6.7	6.7	6.7	6.8	6.6~6.8	6~9	达标
		流量（m³/h）	19600	23000	26900	23000	21000	24000	22710	23424	23911	26400	24830	22967	23478	/	/
		水温（℃）	23.8	23.8	24.1	24.2	24.1	24.3	21.0	20.6	20.2	20.5	20.6	21.2	22.4	/	/
		化学需氧量	22	19	20	20	11	12	14	16	18	24	25	26	19	50	达标
		五日生化需氧量	4.4	3.8	4.1	4.1	2.3	2.5	2.7	3.2	3.7	4.4	5.1	5.5	3.8	10	达标
		悬浮物	7	6	6	7	6	6	6	7	6	7	6	6	6	10	达标
		动植物油	0.25	0.24	0.27	0.26	ND	ND	0.12	0.12	ND	ND	ND	0.06	0.12	1	达标
		石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.08	ND	ND	ND	ND	1	达标
		阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标

武华验字[2023]第 00033 号武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程竣工环境保护验收监测报告表

监测时间	监测点位	监测项目	检测结果												均值或范围	标准限值	达标评价	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
2023 年 10 月 23 日~10 月 24 日	废水总排口 (★1)	氨氮	0.567	0.553	0.723	0.559	0.434	0.439	0.426	0.475	0.453	0.439	0.417	0.436	0.493	5	达标	
		总磷	0.22	0.21	0.22	0.25	0.20	0.18	0.22	0.19	0.21	0.22	0.20	0.22	0.21	0.5	达标	
		粪大肠菌群数（个/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10 ³	达标	
		色度（倍）	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	30	达标	
		总氮	11.4	11.8	11.8	11.8	11.2	10.4	10.7	11.1	11.1	10.8	10.8	10.8	11.1	15	达标	
		总汞	ND	ND	0.00006	ND	ND	ND	ND	0.00006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	达标
		总镉	0.00010	0.00015	0.00044	ND	0.00010	0.00011	0.00038	0.00012	0.00010	0.00020	0.00012	0.00015	0.00017	0.01	达标	
		总铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
		六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
		总砷	0.00246	0.00247	0.00241	0.00035	0.00060	0.00272	0.00240	0.00254	0.00240	0.00257	0.00256	0.00282	0.00219	0.1	达标	
		总铅	0.00072	0.00210	0.00324	ND	0.00021	0.00235	0.00196	0.00116	0.00272	0.00052	0.00352	0.00925	0.00232	0.1	达标	
备注：1、废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 及表 2 标准； 2、ND 表示检出结果低于分析方法检出限，参与计算时以二分之一检出限计。																		

表 7-3 结果表明，验收监测期间，污水处理厂出口废水中 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、色度、总氮、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅排放浓度均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 及表 2 标准。

7.2.2 废气

有组织排放废气监测结果见表 7-3，无组织排放废气监测结果见表 7-4，监测期间气象参数见表 7-5，监测点位示意图详见附图 5。

表 7-3 有组织排放废气监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	检测结果			最大值	标准限值	达标评价
			1	2	3			
2023 年 10 月 22 日	1#生物除臭排 气筒出口 (◎1)	烟气温度 (°C)	24.1	24.1	24.0	24.1	/	/
		烟气流速 (m/s)	5.6	6.4	5.0	6.4	/	/
		标干风量 (m³/h)	14255	16268	12720	16268	/	/
		氨排放浓度 (mg/m³)	0.55	0.52	0.66	0.66	/	/
		氨排放速率 (kg/h)	0.00784	0.00846	0.00840	0.00846	4.9	达标
		硫化氢排放浓度 (mg/m³)	0.067	0.071	0.064	0.071	/	/
		硫化氢排放速率 (kg/h)	0.00096	0.00116	0.00081	0.00116	0.33	达标
		臭气浓度 (无量纲)	467	549	416	549	2000	达标
	2#生物除臭排 气筒出口 (◎2)	烟气温度 (°C)	18.4	18.6	19.0	19.0	/	/
		烟气流速 (m/s)	4.2	4.2	4.2	4.2	/	/
		标干风量 (m³/h)	22395	22326	22308	22395	/	/
		氨排放浓度 (mg/m³)	0.71	1.46	2.27	2.27	/	/
		氨排放速率 (kg/h)	0.0159	0.0326	0.0506	0.0506	4.9	达标
		硫化氢排放浓度 (mg/m³)	0.062	0.068	0.062	0.068	/	/
		硫化氢排放速率 (kg/h)	0.00139	0.00152	0.00138	0.00152	0.33	达标
		臭气浓度 (无量纲)	354	478	549	549	2000	达标

武华验字[2023]第 00033 号武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程竣工环境保护验收监测报告表

监测日期	监测点位	监测项目	检测结果			最大值	标准限值	达标评价
			1	2	3			
2023 年 10 月 22 日	3#生物除臭排 气筒出口 (◎3)	烟气温度 (°C)	29.3	29.4	29.4	29.4	/	/
		烟气流速 (m/s)	9.7	6.6	8.0	9.7	/	/
		标干风量 (m³/h)	29048	19751	23986	29048	/	/
		氨排放浓度 (mg/m³)	6.07	6.83	8.19	8.19	/	/
		氨排放速率 (kg/h)	0.176	0.135	0.196	0.196	4.9	达标
		硫化氢排放浓度 (mg/m³)	0.065	0.071	0.069	0.071	/	/
		硫化氢排放速率 (kg/h)	0.00189	0.00140	0.00166	0.00189	0.33	达标
		臭气浓度 (无量纲)	549	478	416	549	2000	达标
	5#生物除臭排 气筒出口 (◎4)	烟气温度 (°C)	24.7	25.5	25.4	25.5	/	/
		烟气流速 (m/s)	8.9	8.8	8.8	8.9	/	/
		标干风量 (m³/h)	21998	21624	21646	21998	/	/
		氨排放浓度 (mg/m³)	1.51	2.01	4.21	4.21	/	/
		氨排放速率 (kg/h)	0.0332	0.0435	0.0911	0.0911	4.9	达标
		硫化氢排放浓度 (mg/m³)	0.063	0.061	0.063	0.063	/	/
		硫化氢排放速率 (kg/h)	0.00139	0.00132	0.00136	0.00139	0.33	达标
		臭气浓度 (无量纲)	549	630	309	630	2000	达标

武华验字[2023]第 00033 号武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程竣工环境保护验收监测报告表

监测日期	监测点位	监测项目	检测结果			最大值	标准限值	达标评价
			1	2	3			
2023 年 10 月 22 日	6#生物除臭排 气筒出口 (◎5)	烟气温度 (°C)	26.1	26.3	26.4	26.4	/	/
		烟气流速 (m/s)	8.3	8.3	8.4	8.4	/	/
		标干风量 (m³/h)	20451	20416	20676	20676	/	/
		氨排放浓度 (mg/m³)	0.83	0.69	0.58	0.83	/	/
		氨排放速率 (kg/h)	0.0170	0.0141	0.0120	0.0170	4.9	达标
		硫化氢排放浓度 (mg/m³)	0.060	0.073	0.067	0.073	/	/
		硫化氢排放速率 (kg/h)	0.00123	0.00149	0.00139	0.00149	0.33	达标
		臭气浓度 (无量纲)	416	478	354	478	2000	达标
	4#生物除臭排 气筒出口 (◎6)	烟气温度 (°C)	22.8	23.1	23.3	23.3	/	/
		烟气流速 (m/s)	9.3	10.0	9.8	10.0	/	/
		标干风量 (m³/h)	11680	12540	12276	12540	/	/
		氨排放浓度 (mg/m³)	3.05	3.02	3.19	3.19	/	/
		氨排放速率 (kg/h)	0.0356	0.0379	0.0392	0.0392	4.9	达标
		硫化氢排放浓度 (mg/m³)	0.061	0.071	0.062	0.071	/	/
		硫化氢排放速率 (kg/h)	0.000712	0.000890	0.000761	0.000890	0.33	达标
		臭气浓度 (无量纲)	416	478	549	549	2000	达标

武华验字[2023]第 00033 号武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程竣工环境保护验收监测报告表

监测日期	监测点位	监测项目	检测结果			最大值	标准限值	达标评价
			1	2	3			
2023 年 10 月 22 日	7#生物除臭排 气筒出口 (◎7)	烟气温度 (°C)	24.0	23.7	23.4	24.0	/	/
		烟气流速 (m/s)	7.2	7.1	8.4	8.4	/	/
		标干风量 (m³/h)	20136	19876	23542	23542	/	/
		氨排放浓度 (mg/m³)	0.86	1.08	1.07	1.08	/	/
		氨排放速率 (kg/h)	0.0173	0.0215	0.0252	0.0252	4.9	达标
		硫化氢排放浓度 (mg/m³)	0.069	0.074	0.066	0.074	/	/
		硫化氢排放速率 (kg/h)	0.00139	0.00147	0.00155	0.00155	0.33	达标
		臭气浓度 (无量纲)	630	549	478	630	2000	达标
	8#生物除臭+ 化学除臭排气 筒出口 (◎8)	烟气温度 (°C)	43.2	43.2	43.2	43.2	/	/
		烟气流速 (m/s)	7.1	6.4	7.4	7.4	/	/
		标干风量 (m³/h)	67876	61286	70841	70841	/	/
		氨排放浓度 (mg/m³)	13.2	10.8	9.07	13.2	/	/
		氨排放速率 (kg/h)	0.896	0.662	0.643	0.896	4.9	达标
		硫化氢排放浓度 (mg/m³)	0.067	0.062	0.060	0.067	/	/
		硫化氢排放速率 (kg/h)	0.00455	0.00380	0.00425	0.00455	0.33	达标
		臭气浓度 (无量纲)	416	354	478	478	2000	达标

武华验字[2023]第 00033 号武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程竣工环境保护验收监测报告表

监测日期	监测点位	监测项目	检测结果			最大值	标准限值	达标评价
			1	2	3			
2023 年 10 月 22 日	9#生物除臭+ 化学除臭排气 筒出口 (◎9)	烟气温度 (°C)	33.4	33.4	34.8	34.8	/	/
		烟气流速 (m/s)	8.5	11.1	11.3	11.3	/	/
		标干风量 (m³/h)	83830	109210	110525	110525	/	/
		氨排放浓度 (mg/m³)	7.54	8.24	8.86	8.86	/	/
		氨排放速率 (kg/h)	0.632	0.900	0.979	0.979	4.9	达标
		硫化氢排放浓度 (mg/m³)	0.059	0.065	0.068	0.068	/	/
		硫化氢排放速率 (kg/h)	0.00495	0.00710	0.00752	0.00752	0.33	达标
		臭气浓度 (无量纲)	549	478	630	630	2000	达标
2023 年 10 月 23 日	1#生物除臭排 气筒出口 (◎1)	烟气温度 (°C)	23.6	23.9	23.9	23.9	/	/
		烟气流速 (m/s)	3.8	4.0	3.9	4.0	/	/
		标干风量 (m³/h)	9678	10170	9909	10170	/	/
		氨排放浓度 (mg/m³)	0.94	0.55	0.89	0.94	/	/
		氨排放速率 (kg/h)	0.00910	0.00559	0.00882	0.00910	4.9	达标
		硫化氢排放浓度 (mg/m³)	0.055	0.057	0.061	0.061	/	/
		硫化氢排放速率 (kg/h)	0.000532	0.000580	0.000604	0.000604	0.33	达标
		臭气浓度 (无量纲)	549	467	549	549	2000	达标

武华验字[2023]第 00033 号武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程竣工环境保护验收监测报告表

监测日期	监测点位	监测项目	检测结果			最大值	标准限值	达标评价
			1	2	3			
2023 年 10 月 23 日	2#生物除臭排 气筒出口 (◎2)	烟气温度 (°C)	25.4	25.8	26.1	26.1	/	/
		烟气流速 (m/s)	4.7	4.7	4.8	4.8	/	/
		标干风量 (m³/h)	24591	24600	25093	25093	/	/
		氨排放浓度 (mg/m³)	0.63	1.10	1.77	1.77	/	/
		氨排放速率 (kg/h)	0.0155	0.0271	0.0444	0.0444	4.9	达标
		硫化氢排放浓度 (mg/m³)	0.060	0.054	0.062	0.062	/	/
		硫化氢排放速率 (kg/h)	0.00148	0.00133	0.00156	0.00156	0.33	达标
		臭气浓度 (无量纲)	467	398	467	467	2000	达标
	3#生物除臭排 气筒出口 (◎3)	烟气温度 (°C)	21.6	21.9	22.1	22.1	/	/
		烟气流速 (m/s)	5.2	7.8	6.8	7.8	/	/
		标干风量 (m³/h)	15986	23938	20864	20864	/	/
		氨排放浓度 (mg/m³)	1.42	1.67	2.09	2.09	/	/
		氨排放速率 (kg/h)	0.0227	0.0400	0.0436	0.0436	4.9	达标
		硫化氢排放浓度 (mg/m³)	0.061	0.062	0.054	0.062	/	/
		硫化氢排放速率 (kg/h)	0.00098	0.00148	0.00113	0.00148	0.33	达标
		臭气浓度 (无量纲)	478	645	467	645	2000	达标

武华验字[2023]第 00033 号武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程竣工环境保护验收监测报告表

监测日期	监测点位	监测项目	检测结果			最大值	标准限值	达标评价
			1	2	3			
2023 年 10 月 23 日	5#生物除臭排 气筒出口 (◎4)	烟气温度 (°C)	26.3	26.6	26.8	26.8	/	/
		烟气流速 (m/s)	9.0	9.1	9.1	9.1	/	/
		标干风量 (m³/h)	22408	22606	22603	22606	/	/
		氨排放浓度 (mg/m³)	1.82	2.10	3.11	3.11	/	/
		氨排放速率 (kg/h)	0.0408	0.0475	0.0703	0.0703	4.9	达标
		硫化氢排放浓度 (mg/m³)	0.064	0.063	0.058	0.064	/	/
		硫化氢排放速率 (kg/h)	0.00143	0.00142	0.00131	0.00143	0.33	达标
		臭气浓度 (无量纲)	398	549	645	645	2000	达标
	6#生物除臭排 气筒出口 (◎5)	烟气温度 (°C)	27.0	27.2	27.3	27.3	/	/
		烟气流速 (m/s)	9.3	9.3	9.3	9.3	/	/
		标干风量 (m³/h)	23057	23004	23014	23057	/	/
		氨排放浓度 (mg/m³)	0.55	0.67	0.47	0.67	/	/
		氨排放速率 (kg/h)	0.0127	0.0154	0.0108	0.0154	4.9	达标
		硫化氢排放浓度 (mg/m³)	0.058	0.063	0.068	0.068	/	/
		硫化氢排放速率 (kg/h)	0.00134	0.00145	0.00156	0.00156	0.33	达标
		臭气浓度 (无量纲)	630	549	645	645	2000	达标

武华验字[2023]第 00033 号武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程竣工环境保护验收监测报告表

监测日期	监测点位	监测项目	检测结果			最大值	标准限值	达标评价
			1	2	3			
2023 年 10 月 23 日	4#生物除臭排 气筒出口 (◎6)	烟气温度 (°C)	23.1	23.2	23.4	23.4	/	/
		烟气流速 (m/s)	10.2	10.1	9.9	10.2	/	/
		标干风量 (m³/h)	12759	12626	12365	12759	/	/
		氨排放浓度 (mg/m³)	1.88	1.57	2.19	2.19	/	/
		氨排放速率 (kg/h)	0.0240	0.0198	0.0271	0.0271	4.9	达标
		硫化氢排放浓度 (mg/m³)	0.065	0.056	0.054	0.065	/	/
		硫化氢排放速率 (kg/h)	0.000829	0.000707	0.000668	0.000829	0.33	达标
		臭气浓度 (无量纲)	645	645	549	645	2000	达标
	7#生物除臭排 气筒出口 (◎7)	烟气温度 (°C)	24.6	24.4	24.4	24.6	/	/
		烟气流速 (m/s)	8.6	7.0	7.0	8.6	/	/
		标干风量 (m³/h)	24002	19552	19548	24002	/	/
		氨排放浓度 (mg/m³)	0.89	1.04	0.58	1.04	/	/
		氨排放速率 (kg/h)	0.0214	0.0203	0.0113	0.0214	4.9	达标
		硫化氢排放浓度 (mg/m³)	0.068	0.069	0.060	0.069	/	/
		硫化氢排放速率 (kg/h)	0.00163	0.00135	0.00117	0.00163	0.33	达标
		臭气浓度 (无量纲)	467	416	549	549	2000	达标

武华验字[2023]第 00033 号武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程竣工环境保护验收监测报告表

监测日期	监测点位	监测项目	检测结果			最大值	标准限值	达标评价
			1	2	3			
2023 年 10 月 23 日	8#生物除臭+ 化学除臭排气 筒出口 (◎8)	烟气温度（℃）	25.6	26.1	26.8	26.8	/	/
		烟气流速（m/s）	6.0	6.0	6.0	6.0	/	/
		标干风量（m³/h）	60701	60582	60434	60701	/	/
		氨排放浓度（mg/m³）	5.48	5.87	4.47	5.87	/	/
		氨排放速率（kg/h）	0.333	0.356	0.270	0.356	4.9	达标
		硫化氢排放浓度（mg/m³）	0.062	0.059	0.059	0.062	/	/
		硫化氢排放速率（kg/h）	0.00376	0.00357	0.00357	0.00376	0.33	达标
		臭气浓度（无量纲）	416	478	354	478	2000	达标
	9#生物除臭+ 化学除臭排气 筒出口（◎9）	烟气温度（℃）	25.6	26.1	26.4	26.4	/	/
		烟气流速（m/s）	7.9	8.0	7.8	8.0	/	/
		标干风量（m³/h）	79615	80382	78320	80382	/	/
		氨排放浓度（mg/m³）	4.49	5.28	4.38	5.28	/	/
		氨排放速率（kg/h）	0.357	0.424	0.343	0.424	4.9	达标
		硫化氢排放浓度（mg/m³）	0.061	0.058	0.064	0.064	/	/
		硫化氢排放速率（kg/h）	0.00486	0.00466	0.00501	0.00501	0.33	达标
		臭气浓度（无量纲）	549	478	416	549	2000	达标
备注：1、排气筒高度均为 15m； 2、废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。								

表 7-3 结果表明，验收监测期间，除臭设施出口有组织排放废气中硫化氢排放速率、氨排放速率和臭气浓度均满足《恶臭污染物

排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放标准限值要求。

表 7-4 无组织排放废气监测结果一览表

单位：mg/m³（注明除外）

监测时间	监测点位	监测项目	检测结果				最大值	标准 限值	达标 评价
			1	2	3	4			
2023 年 10 月 22 日	厂界 1#（○1）	臭气浓度（无 量纲）	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	厂界 2#（○2）		<10	<10	<10	<10	<10		达标
	厂界 3#（○3）		<10	<10	<10	<10	<10		达标
	厂界 4#（○4）		<10	<10	<10	<10	<10		达标
2023 年 10 月 23 日	厂界 1#（○1）		<10	<10	<10	<10	<10		达标
	厂界 2#（○2）		<10	<10	<10	<10	<10		达标
	厂界 3#（○3）		<10	<10	<10	<10	<10		达标
	厂界 4#（○4）		<10	<10	<10	<10	<10		达标
2023 年 10 月 22 日	厂界 1#（○1）	氨	0.217	0.204	0.143	0.146	0.217	1.5	达标
	厂界 2#（○2）		0.439	0.328	0.216	0.136	0.439		达标
	厂界 3#（○3）		0.158	0.243	0.203	0.220	0.243		达标
	厂界 4#（○4）		0.315	0.302	0.283	0.253	0.315		达标
2023 年 10 月 23 日	厂界 1#（○1）		0.168	0.196	0.310	0.273	0.310		达标
	厂界 2#（○2）		1.00	0.813	0.531	0.578	1.00		达标
	厂界 3#（○3）		0.579	1.15	1.26	1.30	1.30		达标
	厂界 4#（○4）		1.08	1.25	0.810	1.00	1.25		达标

监测时间	监测点位	监测项目	检测结果				最大值	标准 限值	达标 评价
			1	2	3	4			
2023 年 10 月 22 日	厂界 1#（○1）	硫化氢	0.006	0.005	0.006	0.006	0.006	0.06	达标
	厂界 2#（○2）		0.005	0.006	0.005	0.006	0.006		达标
	厂界 3#（○3）		0.006	0.005	0.006	0.005	0.006		达标
	厂界 4#（○4）		0.005	0.006	0.006	0.005	0.006		达标
2023 年 10 月 23 日	厂界 1#（○1）		0.005	0.005	0.005	0.005	0.005		达标
	厂界 2#（○2）		0.006	0.006	0.005	0.006	0.006		达标
	厂界 3#（○3）		0.006	0.005	0.006	0.005	0.006		达标
	厂界 4#（○4）		0.006	0.005	0.005	0.006	0.006		达标
备注：废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准限值。									

表 7-5 监测期间气象参数一览表

监测日期	监测频次	气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向
2023 年 10 月 22 日	1	25.1	102.20	2.2	东
	2	26.7	102.19	2.9	东
	3	29.8	102.15	1.5	东
	4	30.8	102.13	1.3	东
2023 年 10 月 23 日	1	25.9	102.09	1.1	东南
	2	28.4	102.05	0.9	东南
	3	30.1	102.01	0.8	东南
	4	31.1	101.84	0.6	东南

表 7-4~表 7-5 结果表明，验收监测期间，厂界无组织排放废气中氨、硫化氢、臭气浓度的监测值均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准。

7.2.3 厂界噪声

项目厂界噪声监测结果见表 7-6，噪声监测期间气象参数见表 7-7，车流量数据见表 7-8。

表 7-6 厂界噪声监测结果一览表

单位：dB（A）

监测日期	监测点位	昼间测量值	昼间标准限值	达标评价	夜间测量值	夜间标准限值	达标评价
2023 年 10 月 22 日~10 月 23 日	厂界 1#（▲1）	61.5	70	达标	53.6	55	达标
	厂界 2#（▲2）	63.9		达标	53.5		达标
	厂界 3#（▲3）	47.5	60	达标	43.0	50	达标
	厂界 4#（▲4）	55.9		达标	45.7		达标
	厂界 5#（▲5）	53.1		达标	46.9		达标
	厂界 6#（▲6）	57.6		达标	47.2		达标
	厂界 7#（▲7）	48.9		达标	46.4		达标
	厂界 8#（▲8）	49.9		达标	42.4		达标
2023 年 10 月 23 日~10 月 24 日	厂界 1#（▲1）	64.0	70	达标	51.8	55	达标
	厂界 2#（▲2）	61.0		达标	53.0		达标
	厂界 3#（▲3）	49.0	60	达标	41.8	50	达标
	厂界 4#（▲4）	55.0		达标	44.3		达标

监测日期	监测点位	昼间测量值	昼间标准限值	达标评价	夜间测量值	夜间标准限值	达标评价
2023 年 10 月 23 日~10 月 24 日	厂界 5# (▲5)	58.9	60	达标	47.5	50	达标
	厂界 6# (▲6)	59.1		达标	48.2		达标
	厂界 7# (▲7)	53.1		达标	47.4		达标
	厂界 8# (▲8)	50.3		达标	45.0		达标

备注：主要噪声源为为车辆、机械设备噪声。

表 7-7 噪声监测期间气象参数一览表

监测日期	天气情况	风速 (m/s)	风向
2023 年 10 月 22 日~10 月 23 日	晴	1.6	东
2023 年 10 月 23 日~10 月 24 日	晴	1.4	东南

表 7-8 车流量统计结果

监测日期	监测路段	监测时段	监测结果	
			大型车	中小型车
2023 年 10 月 22 日~10 月 23 日	环湖中路	昼间	207	1233
		夜间	39	540
2023 年 10 月 23 日~10 月 24 日	环湖中路	昼间	192	1140
		夜间	33	600

表 7-6 和表 7-8 结果表明，验收监测期间，厂界西侧昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值的要求，其余厂界昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值的要

求。

7.2.4 污泥

项目污泥监测结果见表 7-9。

表 7-9 污泥监测结果

单位：mg/kg（注明除外）

监测时间	监测点位	监测项目	检测结果
2023 年 10 月 22 日	脱水车间（■1）	pH 值（无量纲）	6.20
		含水率（%）	57.8
		总氮	4.72×10 ³
		总磷	1.20×10 ⁴
		总钾	7.12×10 ³
		有机质含量（%）	63.4
		总镉	0.62
		总汞	0.401
		总铅	48.0
		总铬	56.6
		总砷	33.6
		总镍	26.8
		总锌	354
		总铜	101

2023 年 10 月 22 日	脱水车间（■1）	硼	79.6
		矿物油（mg/g）	0.01
		苯并[a]芘	ND
		多氯联苯	ND
		粪大肠菌群值（/g）	10.5
2023 年 10 月 23 日	脱水车间（■1）	pH 值（无量纲）	6.16
		含水率（%）	58.2
		总氮	6.80×10 ³
		总磷	1.30×10 ⁴
		总钾	7.76×10 ³
		有机质含量（%）	65.1
		总镉	0.87
		总汞	0.376
		总铅	34.0
		总铬	77.0
		总砷	33.8
		总镍	31.0
		总锌	420
		总铜	111
		硼	47.4

2023 年 10 月 23 日	脱水车间（■1）	矿物油（mg/g）	0.02
		苯并[a]芘	ND
		多氯联苯	ND
		粪大肠菌群值（/g）	10.5
备注：ND 表示检出结果低于分析方法检出限。			

7.2.5 环境空气

环境空气监测结果见表 7-10，监测期间气象参数见表 7-11。

表 7-10 环境空气监测结果

单位：mg/m³

监测时间	监测点位	监测项目	检测结果			最大值	标准 限值	达标 评价
			1	2	3			
2023 年 10 月 22 日	常青大队（⊙1）	氨	0.042	0.027	0.033	0.042	0.200	达标
	万丰·丰泽园（⊙2）		0.038	0.038	0.027	0.038		达标
2023 年 10 月 23 日	常青大队（⊙1）		0.148	0.038	0.032	0.148		达标
	万丰·丰泽园（⊙2）		0.042	0.0044	0.047	0.047		达标
2023 年 10 月 22 日	常青大队（⊙1）	硫化氢	0.004	0.004	0.005	0.005	0.010	达标
	万丰·丰泽园（⊙2）		0.005	0.005	0.004	0.005		达标
2023 年 10 月 23 日	常青大队（⊙1）		0.005	0.005	0.006	0.006		达标
	万丰·丰泽园（⊙2）		0.005	0.006	0.005	0.006		达标

表 7-11 环境空气监测期间气象参数

监测日期	监测频次	气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向
2023 年 10 月 22 日	1	25.1~26.2	102.20	2.2	东
	2	26.7~27.1	102.19	2.9	东
	3	29.8~30.1	102.15	1.5	东
2023 年 10 月 23 日	1	25.9	102.09	1.1	东南
	2	28.4	102.05	0.9	东南
	3	30.1	102.01	0.8	东南

表 7-10~表 7-11 结果表明，验收监测期间，环境空气中氨、硫化氢的监测值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准限值要求。

表八 环境管理检查

8.1 环境管理机构设置及有关环境管理制度

公司配备了人员全面负责环保工作的管理任务，协调公司与环保部门的工作，并保持相对稳定。公司建立了多项环保管理制度，建立了一套较完整的环保设备运行、管理、维护保养的相关文件来支持公司环保部门的运作。

8.2 环保设施建设与运行情况

项目建设落实了环评报告表中提出的各项污染防治措施要求，环保设施的运行及维护由公司专职人员负责，已建的环保设施处理能力和处理效果能够满足公司环保要求。

8.3 环境保护档案管理情况

该公司建立了较为完善的环保档案管理制度，各类环保档案由专职人员进行管理，并协调与政府、环保等部门的联系。制定了环境风险应急预案。

8.4 固体废物的处置和回收利用情况

项目营运期产生的固体废物主要有工作人员产生的少量办公及生活垃圾、干化污泥、废滤布、废机油、化验废液以及废紫外灯管。

办公及生活垃圾：经垃圾桶收集后，交由环卫部门统一清运处理。

废滤布：产生后定期交由滤布供应厂家回收利用。

生活垃圾：定期交由市政城管部门清运处置。

干化污泥：交由华能东湖环保科技有限公司、国能龙源生态科技（武汉）有限公司、武汉市环顺生态环保科技有限公司、湖北逸安红生物环保科技有限公司孝感分公司等公司进行无害化处置。

危险废物：废机油、化验废液以及废紫外灯管为危险废物，经分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位进行安全处置。

8.5 卫生防护距离

项目设置 100m 卫生防护距离，本项目的卫生防护区域大部分位于汉西污水处理厂红线范围内，本项目产臭单元卫生防护距离内现状无学校、医院、居民区等敏感目标。

8.6 环保检查结果

项目三同时落实情况详见表 8-1。

表 8-1 项目“三同时”落实情况一览表

类别		名称	治理措施	落实情况
施 工 期	废气	施工粉尘	喷湿抑尘，包括集水池、水泵等。	施工期已结束。
			设置挡风墙、防护网或防尘布。	
			渣土运输车辆设置遮盖、封闭措施。	
	废水	生活污水	生活污水经污水处理厂内部管网收集后，进入汉西污水处理 厂处理后 排入府河	
	噪声	噪声	在电锯滑架上设置集屑斗；在工作平台 上粘附泡沫塑料；在机腔内四壁和轴 承座平面上贴附吸声材料； 合理安 排施工时间；需用低噪声设备及施工 工艺。	
	固体 废物	生活垃圾	集中收集后委托环卫部门统一清运。	
多余土方		委托有资质专业的清运单位和城市 环卫部门将固体废物运 至指定的 地点消纳、贮存。		
营 运 期	废气	污泥浓缩池 产生的恶臭	对浓缩池进行密闭加盖处理，利用 现有生物除臭设施处理后，通过 15m 的排气筒排放	已落实，与环评一致。
		污泥脱水及 储存区产生 的恶臭	对现有好氧发酵车间 6 套生物除臭系 统中的 8#、9#、10#、11#生物除臭系 统进行改造,改造后用于污泥脱水车间 及堆场除臭，其中污泥深度脱水车间 2 套除臭系统(8#、9#)，收集处理后通过 两根 15 米高的排气筒排放；储泥堆场 近期 1 套生物除臭系统(10#)，远期 1 套生物除臭系统(11#)，收集储泥堆场 的臭气,每套除臭系统收集臭气后通过 各自除臭系统 15m 高的排气筒排放。	对现有好氧发酵车间 6 套生物除臭系 统中的 8#、9#、10#、11#生物除臭系 统进行改造，改造后用于污泥脱水 车间及堆场除臭，其中污泥深度脱 水车间 2 套除臭系统(8#、9#)，收集 处理后通过两根 15 米高的排气筒排 放。
		食堂油烟	依托污水处理厂现有食堂，现有食 堂安装有油烟净化装置	已落实，与环评一致。
	废水	压滤废水、生 活污水	接入污水处理厂内部管网，回流至 汉西污水处理厂重新处理。	已落实，与环评一致。
	噪声	风机、泵、污 泥干化、空压 机等设备	分别采取局部隔声板、隔声机房，安 装消声器、隔声门窗和挂贴吸声材料 等措施加以控制。	已落实，与环评一致。

类别		名称	治理措施	落实情况
运营期	固体废物	生活垃圾	集中收集后委托环卫部门统一清运，不对外排放。	已落实，与环评一致。
		干化污泥	近期产生的干污泥交由武汉源润环保科技有限公司、湖北亚东水泥有限公司进行无害化处置，远期新增干污泥交由有处置资质及处置能力的单位进行无害化处置。	近期产生的干污泥交由华能东湖环保科技有限公司、国能龙源生态科技（武汉）有限公司、武汉市环顺环保科技有限公司、湖北逸安红生物科技有限公司孝感分公司进行无害化处置，远期新增干污泥交由有处置资质及处置能力的单位进行无害化处置。
		废滤布	交由滤布供应厂家回收利用	暂未产生，产生后交由滤布供应厂家回收利用
		化验废液	/	交由有资质的单位处置
		废机油	/	交由有资质的单位处置
		废紫外灯管	/	交由有资质的单位处置
	环境风险		对突发环境事件应急预案进行修编并报主管部门备案	已落实，与环评一致。

项目环评批复落实情况详见表 8-2。

表 8-2 项目环评批复落实情况一览表

序号	环评批复	实际落实情况
1	你公司拟在武汉市东西湖区武汉汉西污水处理厂内投资 24583.04 万元，实施武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程项目（项目代码 2020-420112-77-02-033358），其处理规模为近期 450t/d，远期规模为 750t/d，采用隔膜板压滤技术将含水率 80%污泥降至含水率 60%以下，脱水后污泥拟交有资质公司进行无害化处置。评价范围包括近期和远期，土建规模按远期总规模 750t/d 一次性建成，设备按近期规模 450t/d 安装。项目建设内容包括：新增污泥浓缩池 2 座、成品污泥输送系统设备及配套电气工程、改造好氧发酵车间等；按远期规模建设污泥输送提升泵池、污泥稀释系统、污泥调理加药系统、污泥堆场、成品料仓、污泥接收系统设备改造和污泥浓缩系统设备等。臭气处理系统按远期总规模规划布局，按近期规模建设。	项目实际投资 24583.04 万元，建设地点在武汉市东西湖区汉西污水处理厂内部，处理规模为 450t/d，采用隔膜板压滤技术将剩余污泥含水率降至 60%以下，脱水后污泥交由华能东湖环保科技有限公司、国能龙源生态科技（武汉）有限公司、武汉市环顺环保科技有限公司、湖北逸安红生物科技有限公司孝感分公司等进行无害化处置。项目建设内容包括：新增污泥浓缩池 2 座、成品污泥输送系统设备及配套电气工程、改造好氧发酵车间等；按远期规模建设污泥输送提升泵池、污泥稀释系统、污泥调理加药系统、污泥堆场、成品料仓、污泥接收系统设备改造和污泥浓缩系统设备等。

序号	环评批复	实际落实情况
2	注意项目施工期间的污染防治，避免施工扬尘、污水、噪声等对周围环境造成影响。其中施工污水经处理达标回用，不外排。	施工期已结束。
3	项目压滤废水、生活废水经污水处理厂内部管网收集回流至汉西污水处理厂处理，满足 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准要求。	项目压滤废水、生活废水经污水处理厂内部管网收集回流至汉西污水处理厂处理，根据验收监测结果，污水处理厂出口废水中 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、色度、总氮、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅排放浓度均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 及表 2 标准。
4	项目新建污泥浓缩池采用封闭式结构，浓缩池恶臭气体经密闭负压收集后，进入现状 4#生物除臭系统处理，通过 15 米高的排气筒排放；对现有好氧发酵车间 6 套生物除臭系统中的 8#、9#、10#、11#进行改造，其中污泥深度脱水车间 2 套除臭系统（8#、9#），臭气经收集处理后通过两根 15 米高的排气筒排放；储泥堆场近期 1 套生物除臭系统（10#），远期 1 套生物除臭系统（11#），臭气收集处理后通过两根 15 米高的排气筒排放，执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 排放标准，厂界无组织浓度限值执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中表 4 二级标准要求。	项目新建污泥浓缩池采用封闭式结构，浓缩池恶臭气体经密闭负压收集后，进入现状 4#生物除臭系统处理，通过 15 米高的排气筒排放；对现有好氧发酵车间 6 套生物除臭系统中的 8#、9#、10#、11#进行改造，其中污泥深度脱水车间 2 套除臭系统（8#、9#），臭气经收集处理后通过两根 15 米高的排气筒排放，根据验收监测结果，项目有组织排放废气中硫化氢、氨排放速率和臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放标准限值要求；无组织排放废气中硫化氢、氨排放浓度和臭气浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级排放标准限值要求。
5	选用新型低噪声级设备，合理布局，采取消声、减振、隔声及距离衰减等降噪措施，使厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类、4 类标准要求。	选用新型低噪声级设备，合理布局，采取消声、减振、隔声及距离衰减等降噪措施，根据验收监测结果，厂界西侧昼间、夜间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值的要求，其余厂界昼间、夜间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值的要求。

序号	环评批复	实际落实情况
6	办公生活垃圾由城管部门统一清运；废滤布由滤布供应厂家回收利用；近期产生的干污泥交由武汉源润环保科技有限公司、湖北亚东水泥有限公司进行无害化处置，远期新增干污泥交由有处理资质及处理能力的单位进行无害化处理，不外排。	项目营运期产生的固体废物主要有工作人员产生的少量办公及生活垃圾、干化污泥、废滤布、废机油、化验废液以及废紫外灯管。办公及生活垃圾经垃圾桶收集后，交由环卫部门统一清运处理；废滤布产生后定期交由滤布供应厂家回收利用；生活垃圾：定期交由市政城管部门清运处置；干化污泥交由华能东湖环保科技有限公司、国能龙源生态科技（武汉）有限公司、武汉市环顺环保科技有限公司、湖北逸安红生物环保科技有限公司孝感分公司等公司进行无害化处置；废机油、化验废液以及废紫外灯管为危险废物，经分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位进行安全处置。
7	本项目 100m 卫生防护距离范围内不得建设住宅、学校及医院等环境敏感目标。	本项目污泥深度处理车间周边 100m 卫生防护距离范围内无住宅、学校及医院等环境敏感目标。

表九 验收监测结论

9.1“三同时”执行情况

项目工程在实施过程中，执行了国家建设项目环境保护“三同时”制度，基本落实了可行性论证报告中提出的各项污染防治措施，工程环保设施的建设实现了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，目前各类环保设施运行状况正常。

9.2 污染物达标排放情况

9.2.1 废水

验收监测期间，验收监测期间，污水处理厂出口废水中 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、色度、总氮、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅排放浓度均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 及表 2 标准要求。

9.2.2 废气

验收监测期间，项目有组织排放废气中硫化氢、氨排放速率和臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放标准限值要求。

无组织排放废气中硫化氢、氨排放浓度和臭气浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级排放标准限值要求。

9.2.3 厂界噪声

验收监测期间，厂界西侧昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值的要求，其余厂界昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值的要求。

9.2.4 固体废物

项目营运期产生的固体废物主要有工作人员产生的少量办公及生活垃圾、干化污泥、废滤布、废机油、化验废液以及废紫外灯管。

办公及生活垃圾：经垃圾桶收集后，交由环卫部门统一清运处理。

废滤布：产生后定期交由滤布供应厂家回收利用。

生活垃圾：定期交由市政城管部门清运处置。

干化污泥：交由华能东湖环保科技有限公司、国能龙源生态科技（武汉）有限公司、武汉市环顺环保科技有限公司、湖北逸安红生物环保科技有限公司孝感分公司等公司

进行无害化处置。

危险废物：废机油、化验废液以及废紫外灯管为危险废物，经分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位进行安全处置。

9.2.5 环境空气

验收监测期间，项目周边敏感点环境空气中氨、硫化氢的监测值均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准限值。

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：武汉华正环境检测技术有限公司

填表人（签字）：胡庆

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程			项目代码	2020-420112-77-02-033358			建设地点	武汉市东西湖区环湖中路 89 号				
	行业类别(分类管理名录)	N78 公共设施管理业			建设性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造			项目园区中心经度/纬度	114.22908604°E、30.66659471°N				
	设计生产能力	近期规模 450t/d, 远期规模 750t/d			实际生产能力	450t/d			环评报告表编制单位	湖北君邦环境技术有限责任公司				
	环评文件审批机关	武汉市生态环境局东西湖分局			审批文号	东环管字[2020]34 号			文件类型	环境影响评价报告表				
	开工日期	2021 年 4 月 1 日			投入试运行日期	2023 年 5 月 1 日			排污许可证申领时间	/				
	环保设施设计单位	中国市政工程中南设计研究总院有限公司			环保设施施工单位	中铁四局集团有限公司			本工程排污许可证编号	91420100761236376G001R				
	验收单位	武汉汉西污水处理有限公司			环保设施监测单位	武汉华正环境检测技术有限公司			验收监测时工况	100%（污水）、33.3%（污泥）				
	投资总概算（万元）	24583.04			环保投资总概算（万元）	303			所占比例（%）	1.23				
	实际总投资（万元）	24583.04			实际环保投资（万元）	303			所占比例（%）	1.23				
	废水治理（万元）	1	废气治理（万元）	214	噪声治理（万元）	25	固体废物治理（万元）	60	绿化及生态（万元）	3	其他（万元）	/		
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	8760h/a				
运营单位		武汉汉西污水处理有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				/		验收时间	2023 年 10 月 22 日~10 月 24 日		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(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	/	/	/	/	/	21900	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	18	50	/	/	3942	/	/	3942	10950	/	/	
	氨氮	/	0.550	5	/	/	120.45	/	/	120.45	2336	/	/	
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升，其它吨/年。

附件 1 环评批复

武汉市生态环境局东西湖区分局文件

东环管字〔2020〕34 号

关于武汉汉西污水处理有限公司武汉汉西 污水处理厂污泥深度脱水工程项目环境影 响报告表的批复

武汉汉西污水处理有限公司：

你公司报送的《武汉汉西污水处理有限公司武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，批复如下：

一、你公司拟在武汉市东西湖区武汉汉西污水处理厂内投资 24583.04 万元，实施武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程项目（项目代码 2020-420112-77-02-033358），其处理规模为近期 450t/d, 远期规模为 750t/d, 采用隔膜板压滤技术将含水率 80%污泥降至含水率 60%以下，脱水后污泥拟交有资质公司进行无害化处置。评价范围包括近期和远期，土建规模按远期总规模 750t/d 一次性建成，设备按近期规模 450 t/d 安装。项目建设内容包括：新增污泥浓缩池 2 座、成品污泥输送系统设备及配套电器工程、改造好氧发酵车间等；按远期规模建设污泥输送提升泵池、污泥稀释系统、污泥调理加药系统、污泥堆场、成品料仓、污泥接收系统设备

改造和污泥浓缩系统设备等。臭气处理系统按远期总规模规划布局，按近期规模建设。项目建设符合相关产业政策及规划要求，在全面落实《报告表》所规定防治措施的基础上，可在拟定地点按拟定建设内容实施。《报告表》可作为该项目工程设计、建设和环境管理的依据。

二、项目应重点落实以下环保工作：

（一）注意项目施工期间的污染防治，避免施工扬尘、污水、噪声等对周围环境造成影响。其中施工污水经处理达标回用，不外排。

（二）项目压滤废水、生活废水经污水处理厂内部管网收集回流至汉西污水处理厂处理，满足 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准要求。

（三）项目新建污泥浓缩池采用封闭式结构，废气经密闭负压收集后，进入现状 4#生物除臭系统处理，通过 15m 高排气筒排放；对现有好氧发酵车间 6 套生物除臭系统中 8#、9#、10#、11#进行改造，其中污泥深度脱水车间 2 套除臭系统（8#、9#），臭气经收集处理后通过两根 15 米高的排气筒排放；储泥堆场近期 1 套生物除臭系统（10#），远期 1 套生物除臭系统（11#），臭气收集处理后通过两根 15m 高排气筒排放，执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 排放标准，厂界无组织浓度限值执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中表 4 二级标准要求。

（四）选用新型低噪声级设备，合理布局，采取消声、减振、隔声及距离衰减等降噪措施，使厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类、4 类标准要求。

（五）办公生活垃圾由城管部门统一清运；废滤布由滤布供应厂家回收利用；近期产生的干污泥交由武汉源润环保科技有限公司、湖北亚东水泥有限公司进行无害化处置，远期新增干污泥交由有处理资质及处理能力的单位进行无害

化处理，不外排。

（六）本项目 100m 卫生防护距离范围内不得建设住宅、学校及医院等环境敏感目标。

三、未经许可，建设项目的性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施不得擅自变更。

四、你公司应依《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定组织竣工环保验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环保设施与主体工程同时投入使用；未经验收或者验收不合格，项目不得投产。

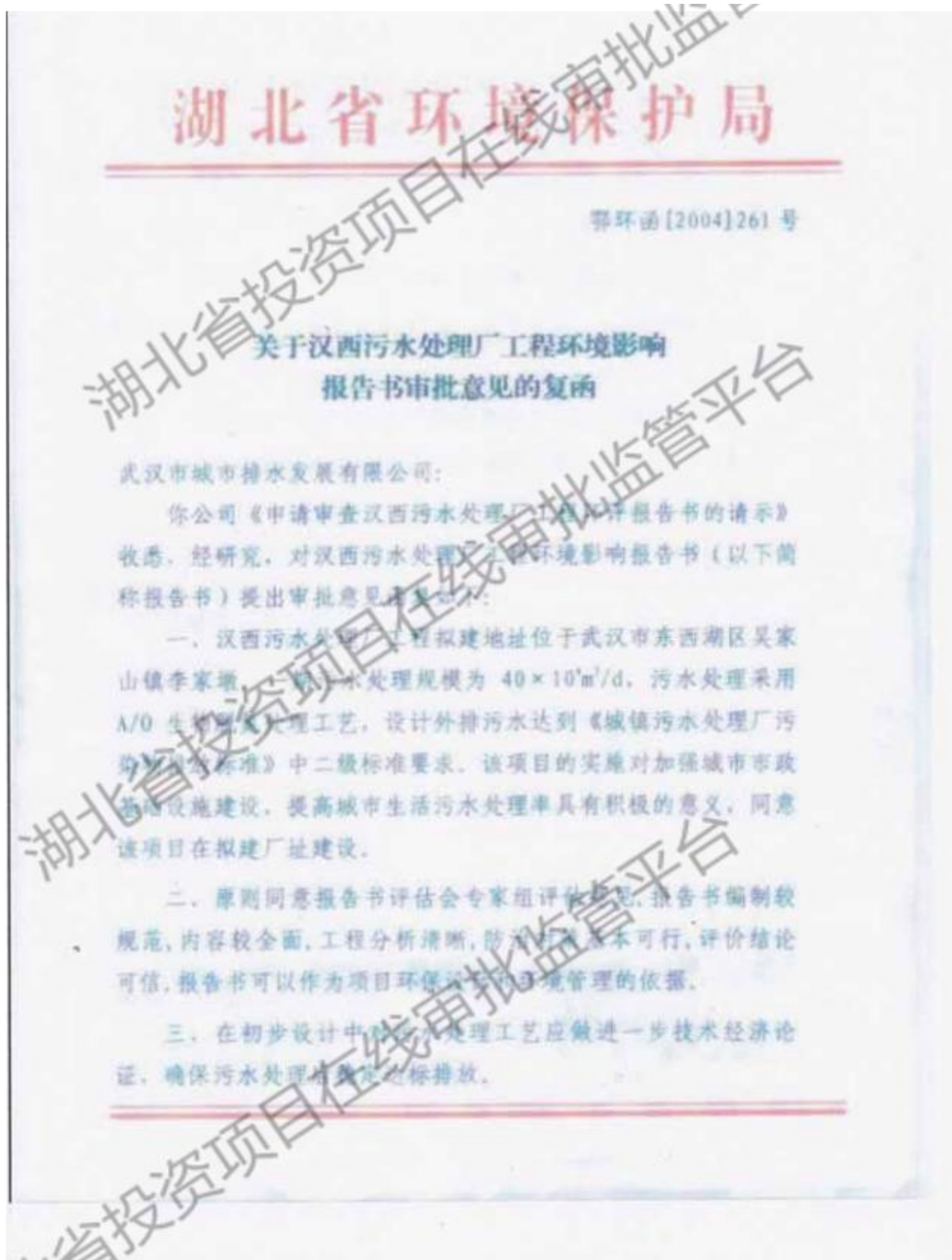
五、请区直相关部门依法依规履行对该项目的环境监管职责。

武汉市生态环境局东西湖区分局

2020年12月18日



附件 2 汉西污水处理厂一期工程环评批复



四、卫生防护距离内居民应妥善搬迁安置，防护距离内不应新建居民住宅等敏感建筑并做相应绿化的绿化工作。

五、对提升泵站及污水处理厂各类高噪设备采取有效隔声降噪措施，保证厂界噪声达标。

六、污泥经深度脱水后送垃圾填埋场设专区卫生填埋。

七、对排放口规范化整治，安装污水流量计和水质在线监测设备。

八、请武汉市环保局和东西湖区负责施工期环境监督管理，工程建成后应及时开展环保验收。

二〇〇四年八月二十七日

主题词：环保 污水处理 环境影响 报告书 意见 函

抄送：武汉市环保局，武汉东湖新技术开发区环保局，省辐射环境管理站

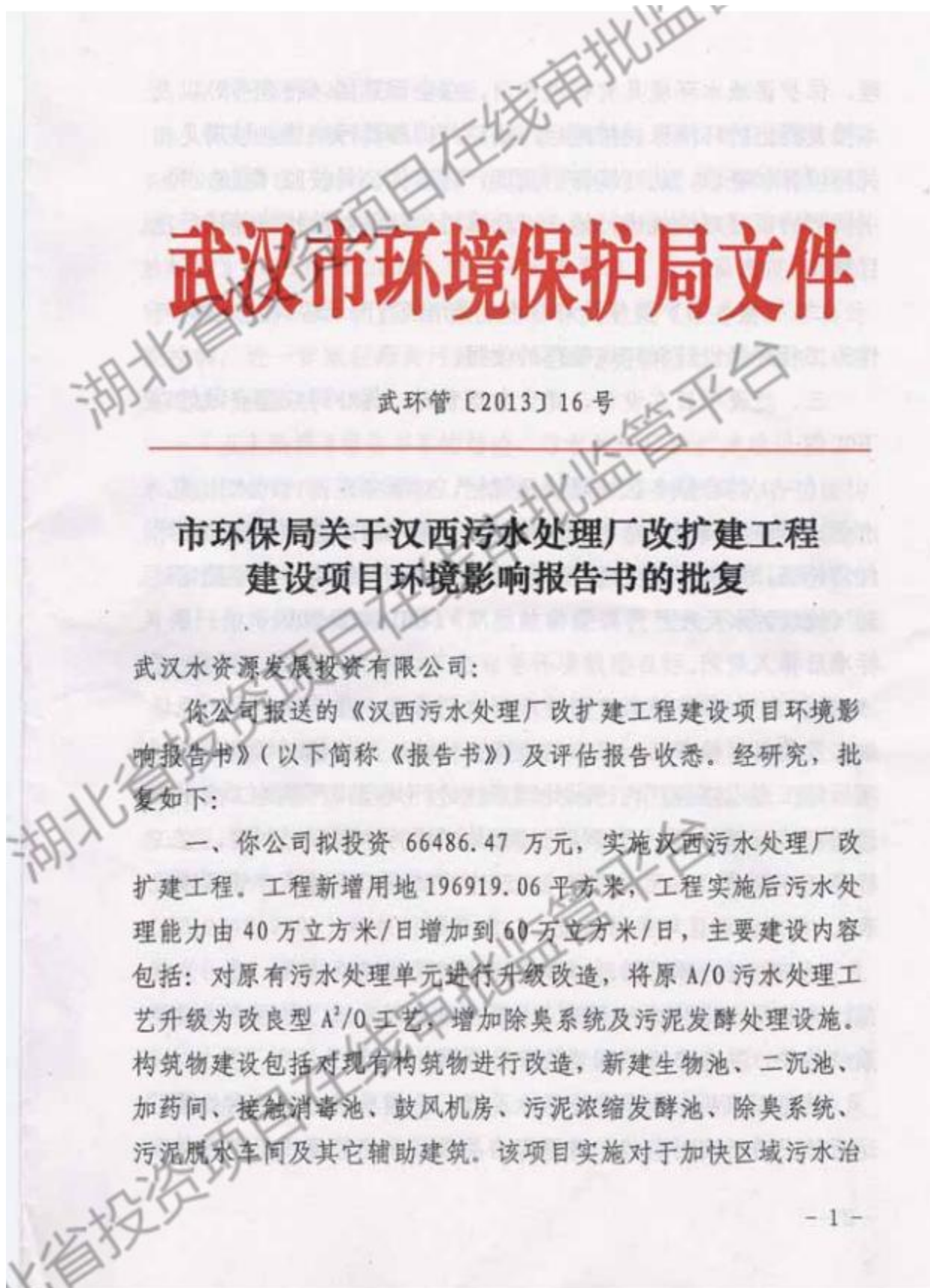
湖北省环境保护局

2004年8月27日印发

打印：王清影 校对：黎斌

共印 20 份

附件 3 汉西污水处理厂改扩建工程环评批复



理、保护区域水环境具有积极作用，在全面落实《报告书》以及本批复提出的环境保护措施后，项目外排各类污染物能够满足相关环境保护要求，从环境保护角度，同意你公司按照《报告书》中所列的项目建设规模、地点以及采用的环保对策措施等进行项目建设。

二、《报告书》提出的环保执行标准可行，该《报告书》可作为工程环保设计和环境管理的依据。

三、建设项目在设计、建设和运营时，你公司应重点做好以下工作：

（一）结合服务区域现状及规划，对服务范围内污水水质、水量进行深入调查，结合污水特性对拟采用的工艺作进一步技术经济论证，确保污水处理厂排放的尾水中各项污染物长期稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准后排入府河。

（二）加强环境教育与管理，文明施工，规范操作，对现场施工及物料运输等活动采取防尘降尘措施，严格控制扬尘污染，项目施工废水应经厂内污水处理系统进行处理，严禁施工废水未经处理达标而外排。严格执行建筑施工噪声申报登记制度，在工程开工建设前 15 天内填写《武汉市建筑施工场地噪声管理审批表》，报东西湖区环保局批准。

（三）结合原厂排污口和在线监控设施建设情况，进一步规范、完善尾水排放口和水质、水量在线监测系统，加强在线监测系统维护，并与市污染源监控平台联网。

按照国家要求规范建设污水处理厂中控系统，对污水处理厂运行状况进行实时监控，并保存有关数据和趋势曲线至少一年以

上，以利于污染减排工作核查。

（四）鉴于项目周边存在环境敏感目标，你公司应根据《报告书》的要求，对全厂主要产生恶臭气体的处理单元采取除臭措施，确保恶臭气体中主要污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中有关标准要求，排气筒高度应满足有关要求且具备环境监测采样条件。做好极端气候条件下恶臭污染控制，进一步减轻恶臭污染物对周围环境敏感目标的影响，避免造成环境影响纠纷。

（五）根据《报告书》的结论，污水处理厂改扩建后设置 200 米卫生防护距离，你公司应严格按《报告书》中拟定的各功能构筑物位置及布局进行建设，不得随意改变，以确保项目周边现有居民小区等环境敏感点符合卫生防护距离的要求，并积极配合相关部门做好规划控制工作，卫生防护距离范围内不得新建居民楼、医院、学校、食品加工企业等环境敏感目标。

如国家或地方环保部门对污水处理厂卫生防护距离的要求进行调整或有新规定，则执行新规定。

（六）落实《报告书》中提出的噪声污染防治措施，通过设备选型、优化布局和设置绿化隔离带等降噪手段，降低污水处理厂噪声影响，确保厂界噪声稳定达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）相关标准要求。

（七）规范化建设污泥浓缩脱水设施、固体废物暂存场所及污泥堆肥发酵设施。污水处理厂污泥堆肥处理经监测达到《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（GB/T23486-2009）中相关要求后可用于园林绿化，进入城市垃圾填埋场的污泥应满足《城镇污水处理厂污泥处置混合填埋泥质》（GB/T23485-2009）

中相关要求，污泥运输及管理应按国家有关要求执行。

四、为进一步降低环境风险，你公司应改变污水消毒方式，以紫外消毒或其它较为安全方式替代液氯消毒方式。制定或完善事故排放应急措施，加强设备日常运行管理和维护，杜绝污水非正常排放事故发生。

五、该污水处理厂总量指标我局已在“十二五”污染物总量指标分配计划中核定下达，其中化学需氧量 17520 吨/年，氨氮 2336 吨/年。

六、项目实施过程中应严格执行需配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须按有关规定向我局提交试运行申请。自试运行之日起三个月内，应向我局申请环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入运营。

市环境监察支队和东西湖区环保局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。

若本项目 5 年内未开工建设，或项目内容、工艺、规模需要调整或变更的，应报经我局重新审核，国家有新规定的，从其规定。

2013 年 2 月 6 日

抄送：市水务局，东西湖区环保局，市环境监察支队，湖北君邦环境技术有限公司，武汉新江城环境事务咨询有限责任公司。

武汉市环境保护局办公室

2013 年 2 月 7 日印发

共印 10 份

附件 4 汉西污水处理厂提标工程环评批复

武汉市环境保护局文件

武环管〔2017〕9 号

武汉市环保局关于武汉汉西污水处理有限公司 汉西污水处理厂提标工程环境影响报告书的批复

武汉汉西污水处理有限公司：

你公司报送的《武汉汉西污水处理有限公司汉西污水处理厂提标工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及相关附件收悉。经研究，现批复如下：

一、你公司拟在武汉市东西湖区汉西污水处理厂实施汉西污水处理厂提标工程。提标工程设计处理规模为 60 万吨/日，采用混凝沉淀+过滤的处理工艺，在现有二级处理系统后增加深度处理工艺，进一步去除磷和悬浮物，项目不涉及服务范围污

- 1 -



由 扫描全能王 扫描创建



由 扫描全能王 扫描创建

水管网系统。主要建设内容包括：二次提升泵房、高效沉淀池、微过滤车间、紫外消毒池、电磁流量计井及相关配套设施（详见《报告书》）。从环境保护角度，同意你公司按照《报告书》中所列的建设规模、工艺、建设内容和建设地点以及采用的环保措施等进行项目建设。

二、《报告书》提出的环保执行标准可行，该《报告书》可作为项目环保设计和环境管理的依据。

三、在实施建设项目时，你公司应重点做好以下环保工作：

（一）项目施工期间应加强环境教育与管理，文明施工，规范操作，对现场施工及物料运输等活动采取防尘降尘措施，严格控制扬尘污染。项目施工废水应经隔油沉淀处理后排入现有污水处理厂进一步处理；合理布局噪声设备，安排好作业时间，做到文明作业，避免噪声对周边环境造成影响。

（二）进一步优化污水处理工艺，确保污水处理厂排放的尾水中各项污染物稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准限值要求后，通过专用排江管道排往府河。

（三）规范化建设新设的污水处理厂尾水排放口，按要求安装水质、水量在线监测系统并与市污染源监控系统联网。按“雨污分流”原则设计、建设分流制排水系统。

- 2 -



由 扫描全能王 扫描创建

(四) 加强各类废气污染物的治理。对全厂主要产生恶臭气体的处理单元采取密闭除臭措施, 确保恶臭气体中主要污染物排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中有关要求。做好极端气候条件下恶臭污染控制, 进一步减轻恶臭污染物对周围环境敏感目标的影响, 避免造成环境影响纠纷。

(五) 落实噪声污染防治措施, 通过设备选型、优化布局及设置绿化隔离带等降噪措施, 确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中相关要求。

(六) 项目产生的污泥应经汉西污水处理厂二期工程污泥好氧发酵车间处理达到要求后交由相关单位处置。

四、落实组织机构和责任部门, 加强非正常工况污染物排放和污染事故防范, 加强生产设施的维护和管理。制定详细的环境风险应急方案, 报环保部门备案。

六、根据《报告书》, 项目完成后所需的主要污染物排放总量控制指标为: 化学需氧量 10950 吨/年、氨氮 2336 吨/年。待项目投入运行后, 主要污染物排放总量指标由环保行政主管部门按总量控制计划核定下达。

七、项目实施过程中应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度, 保证环保资金投入, 全面落实《报告书》中提出的各项污染防治

- 3 -



由 扫描全能王 扫描创建

措施。项目竣工后应在试运行期内向我局申请竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入运行。

由市环境监察支队、东西湖区环保局负责项目建设期间的环境监督管理工作。

本批复自生效之日起满五年，项目方开工建设的，其环境影响评价文件应报我局重新审核。如项目性质、规模、地点和污染防治措施发生重大变动，应重新报批环境影响评价文件。国家有新规定的，从其规定。



抄送：东西湖区环保局，武汉市环境监察支队，武汉市环境技术审查中心，湖北君邦环境技术有限责任公司。

武汉市环境保护局办公室

2017年2月10日印发

- 4 -



由 扫描全能王 扫描创建

附件 5 汉西污水处理厂三期工程环评批复

武汉市生态环境局文件

武环审〔2023〕5 号

市生态环境局关于汉西污水处理厂三期工程 环境影响报告书的批复

武汉汉西污水处理有限公司：

你公司报送的《汉西污水处理厂三期工程环境影响报告书》
（以下简称《报告书》）已收悉。经研究，现批复如下：

一、你公司拟投资 159965 万元，在东西湖区金银湖街亲湖
路以南、马池东路以西实施汉西污水处理厂三期工程（项目代码
2201-420100-04-01-466863）。工程设计处理规模为 20 万吨/日，
采用“粗粗格栅及进水泵房+细格栅及曝气沉砂池+改良 AAO 生
化池+矩形二沉池+加介质高效沉淀池+砂滤池+紫外及次氯酸钠
联合消毒”处理工艺，主要建设内容包括：新建粗格栅间、细格

- 1 -

栅间、曝气沉砂池、改良 A/A/O 生化池、矩形二沉池、加介质高效沉淀池、砂滤池、紫外消毒渠、接触消毒池、污泥浓缩池以及进水泵房、中间提升泵房、鼓风机房、反冲洗泵房、加药间、仪表间、配电间、污水在线监测设施、恶臭气体收集处理设施等配套设施，在现有污泥深度脱水车间内新增污泥输送系统、污泥接收料仓系统、污泥稀释系统、污泥浓缩系统、板框压滤系统，并同步实施机场河西渠改迁工程（详见《报告书》）。在全面落实《报告书》中提出的各项污染防治措施和风险防控措施的基础上，项目所产生的环境影响可以得到控制，考虑工程建设的实际及其正常投运后对区域水环境质量改善的积极作用，从环境保护角度，同意你公司按照《报告书》中所列项目的建设内容、规模、地点和污染防治措施进行项目建设。

二、原则同意《报告书》采用的评价标准，该《报告书》可作为项目环保设计和环境管理的依据。如后续尾水排放标准等环境管理要求发生变化，应按新的要求执行。

三、在实施建设项目时，你公司应重点做好以下环保工作：

（一）加强项目施工期间的环境教育与管理，文明施工，规范操作，合理安排作业时间，降低施工过程污水、扬尘、噪声等对周边环境的影响。项目施工期间应做好与汉西污水处理厂一期、二期工程的衔接，避免对其正常稳定运行造成影响。

（二）结合服务区域现状及规划，持续对服务范围内污水水质、水量及污水特性进行调查分析，优化污水处理工艺，确保三

期工程尾水中各项污染物长期稳定达标排放。其中，化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水体水质标准有关限值，其它污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准限值。在机场河需要补水时，三期工程尾水用于机场河明渠上游生态补水；在机场河无需补水时，三期工程尾水经专用管道排入李家墩明渠后汇入府河。你公司应加强与武汉市黄孝河、机场河水环境综合治理二期工程衔接，做好三期工程尾水监测，严格控制生态补水水质，不得对机场河明渠水环境质量改善目标造成不利影响。规范化建设尾水排放口，按要求安装污染物排放自动监控设备，并与管理部门监控平台联网。

（三）落实各项废气污染防治措施。对三期工程各产臭单元采取密闭负压收集措施，恶臭气体经收集后采用生物除臭系统处理，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求后通过排气筒高空排放。项目各排放筒应按规范要求设置采样孔和采样平台。

严格控制恶臭污染物无组织排放，采取有效措施做好污泥处置、贮存及运输环境管理，优化运输方案和路线，强化污泥输送、装卸、外运等环节污染控制措施，厂界恶臭污染物应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准限值要求。做好极端气候条件下恶臭污染控制，进一步减轻恶臭污染物对周围环境敏感目标的影响，避免造成环境纠纷。

(四)落实地下水和土壤污染防治措施,按照规范要求对厂区地面进行分区防渗处理,加强各类设施及管线日常巡查,避免对地下水、土壤环境产生不利影响;按《报告书》要求定期组织开展地下水和土壤环境质量跟踪监测。

(五)优先选用低噪声设备,对噪声源合理布局并采取隔音、消声等有效降噪措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相关标准要求。

(六)项目应按“资源化、减量化、无害化”处置原则,落实《报告书》提出的各类固体废物的分类收集、处置措施。落实危险废物转移联单制度,废矿物油、实验室废液、废紫外灯管等危险废物应严格按照有关规定交有资质的单位进行妥善处置;按《报告书》要求建设污泥处理设施,污泥经浓缩脱水至含水率低于 60%后交由有关单位处置;餐厨垃圾交有关单位回收处置;栅渣、沉砂、生活垃圾等交由环卫部门清运。

四、加强环境风险防控,严格落实《报告书》提出的各项风险防范措施,规范各类危险化学品的危险废物暂存及运输管理,严防泄漏、火灾、爆炸事故发生。制定环境风险应急预案,并实现与相关部门突发环境事件应急预案的有效衔接。加强安全事故防范及应急管理,定期开展环境安全隐患排查,组织环境应急培训和演练,提升风险防控和事故应急处置能力,切实防范环境污染事件发生。

五、三期工程粗格栅间及进水泵房、细格栅及曝气沉砂池、

改良 A/A/O 生化池、污泥浓缩池应分别按要求设置 100 米卫生防护距离，在卫生防护距离内不得建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。

六、项目建成投入运行后，三期工程主要污染物排放总量控制指标为化学需氧量 2190 吨/年、氨氮 109.5 吨/年。

项目实施过程中应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，全面落实《报告书》提出的各项污染防治措施。项目建成后，你公司应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，同时向辖区生态环境部门报送相关信息并接受监督检查，按程序开展验收并提出验收意见，项目经验收合格后方可正式投入运行。验收报告公示期满后 5 个工作日内，你公司应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

在建设项目产生实际污染物排放之前，你公司应当按照国家排污许可管理规定办理排污许可手续，不得无证排污或不按证排污。

项目建设及运营期间的环境监督检查工作由武汉市生态环

境局东西湖区分局负责，武汉市生态环境保护综合执法支队负责督查。

若本批复自生效之日起 5 年后项目方开工建设，其环境影响评价文件应报经我局重新审核；如项目性质、规模、地点和污染防治措施发生重大变动，应重新报批环境影响评价文件。



抄送：武汉市生态环境局东西湖区分局，武汉市生态环境保护综合执法支队，
武汉市生态环境科技中心，湖北君邦环境技术有限责任公司。

武汉市生态环境局办公室

2023 年 2 月 10 日印发

附件 6 危险废物处置协议及资质

危险废物处理处置合同

合同号: HGTCL-SC202301100520

甲方: 武汉汉西污水处理有限公司
 地址: 武汉市东西湖区金银湖生态园管委会马池公司七队
 甲方统一社会信用代码: 91420100761236376G

乙方: 黄冈 TCL 环境科技有限公司
 地址: 湖北黄冈火车站经济开发区京九大道 98 号
 乙方统一社会信用代码: 91421100MA49BBJU9X

根据《中华人民共和国环境保护法》、《危险废物经营许可证管理办法》及相关环境保护法律、法规规定, 甲方在生产过程中产生的危险废物不得随意排放、弃置或者转移, 应当依法交由有资质单位集中收集处理。经协商, 乙方作为湖北省具有处理处置危险废物资质的机构, 受甲方委托, 负责处理处置甲方产生的危险废物。为确保双方合法权益, 维护正常合作, 特签订如下合同, 由双方共同遵守执行。

第一条、 废物处理处置内容

序号	废物名称	危废代码	废物形态	包装方式	年预计量 (吨)	备注
1	实验室废液	900-047-49	液态	桶装	0.5	
2	含油废物	900-214-08	固态	桶装	5	
合计					5.5	

第二条、 甲乙双方合同义务

甲方合同义务:

- (一) 甲方应将协议中所约定的工业废物及其包装物 (详见附表) 交予有资质的单位处理, 协议期内不得自行或者委托没有资质的第三方处理或转移。
- (二) 甲方应向乙方明确生产过程中产生的工业废物的危险特性, 配合乙方的需求提供废物的环评信息、安全技术说明信息、废物产生工艺流程、主要原辅材料、产废频次、现场作业注意事项等, 并协助乙方制定废物的收运计划。
- (三) 甲方应参照《危险废物贮存污染控制标准》相关条款要求, 设置专用的危险废物储存设施进行规范储存并设置警示标志, 按乙方要求对废物进行分类包装、标识, 包装物内不得混入其它杂物, 确保运输和处理过程安全环保; 设置规范的废物标识, 标识标签内容应包括: 产废单位名称、协议中约定的废物名称、主要成分、重量、日期等。
- (四) 甲方应在乙方协助下办理危险废物转移报批手续, 须取得移出地、接受地、运输途经地环保部门的审批后并提前通知乙方可安排废物收运事宜。
- (五) 甲方应保证废物包装物完好、结实并封口紧密, 防止所盛装的工业废物在存储、装卸及运输过程发生泄漏或渗漏异常; 否则, 乙方有权拒绝接收。若因此造成乙方或第三方损失的, 由甲方承担相应的经济赔偿或法律责任。若废物性状发生重大变化, 可能对人身或财产造成严重损害时, 甲方应及时通知乙方。
- (六) 乙方安排运输公司收运废物时, 甲方应将待收运的废物集中在一个区域摆放, 提供废物装车所需的叉车、

1

履行、部分履行，并免于相关方承担相应的违约责任。

第八条、 合同争议的解决及送达

因本协议发生的争议，由双方友好协商解决；若双方未达成一致，则提交至甲方所在地人民法院诉讼解决。对于因合同争议引起的纠纷，双方确认司法机关可以通过邮寄或电子邮箱两种方式（具体邮寄地址及送达电子邮箱详见合同尾部双方签名盖章部分）送达诉讼法律文书，上述送达方式适应于各个司法阶段，包括但不限于一审、二审、再审、执行以及督促程序。同时，双方保证送达地址准确、有效，如果提供的地址不确切或者不及时变更后的地址，使法律文书无法送达或未及时送达，自行承担由此可能产生的法律后果。

第九条、 合同其他事宜

- (一) 本合同有效期限从 2023 年 1 月 1 日起至 2023 年 12 月 31 日止。
- (二) 本合同一式肆份，甲方持贰份，乙方持贰份。
- (三) 本合同经双方加盖公章或合同专用章后正式生效，双方共同遵守执行；附件《废物处理处置结算标准》，作为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。
- (四) 本协议未尽事宜，按《中华人民共和国民法典》和有关环保法律法规的规定执行；其他的修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本合同具有同等法律效力。

甲方盖章：武汉汉西污水处理有限公司

授权代表签字：汪瑞林

送达电子邮箱：

收运联系人：

联系电话：

乙方盖章：黄冈 TCL 环境科技有限公司

授权代表签字：[Signature]

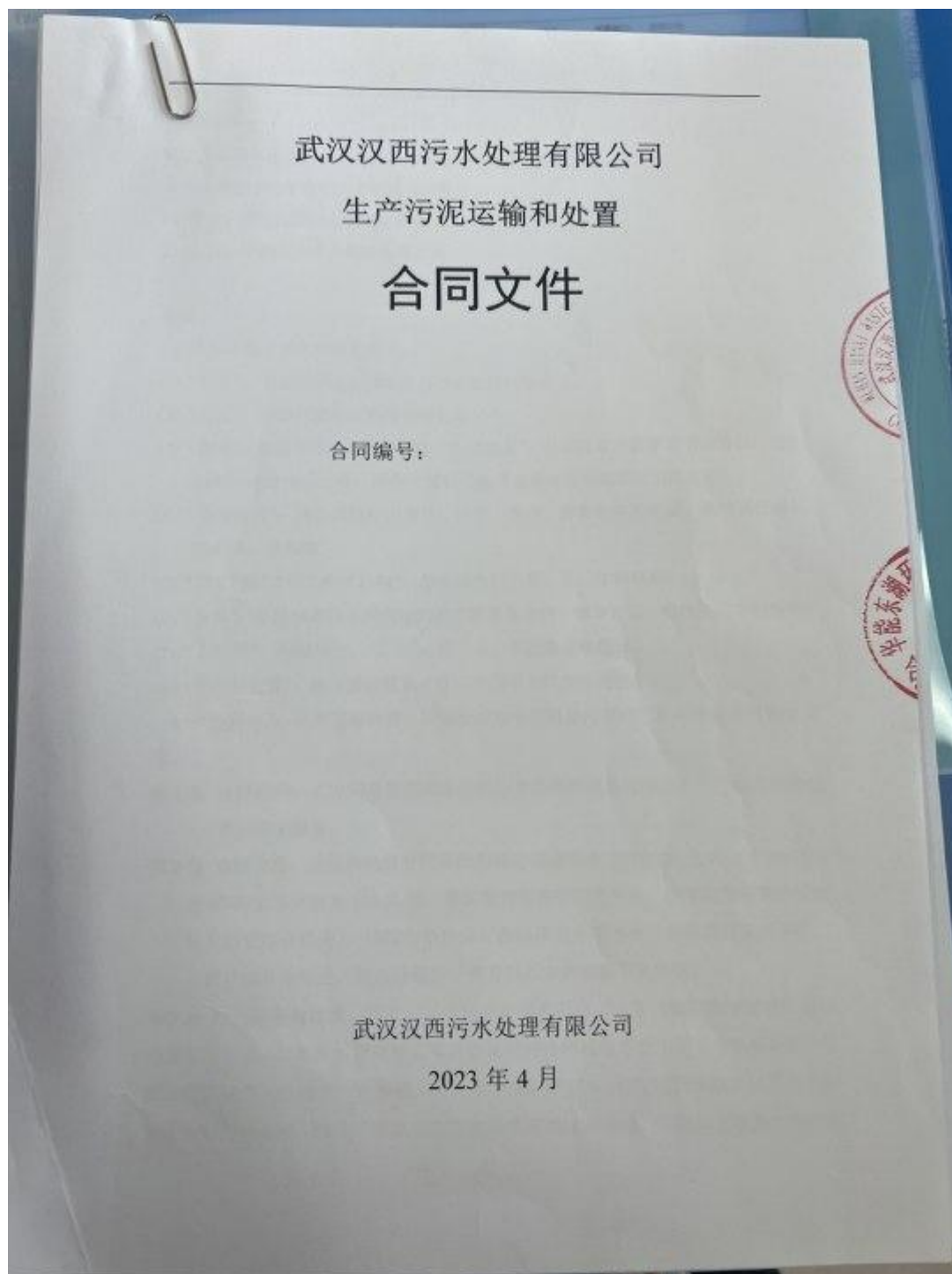
送达电子邮箱：

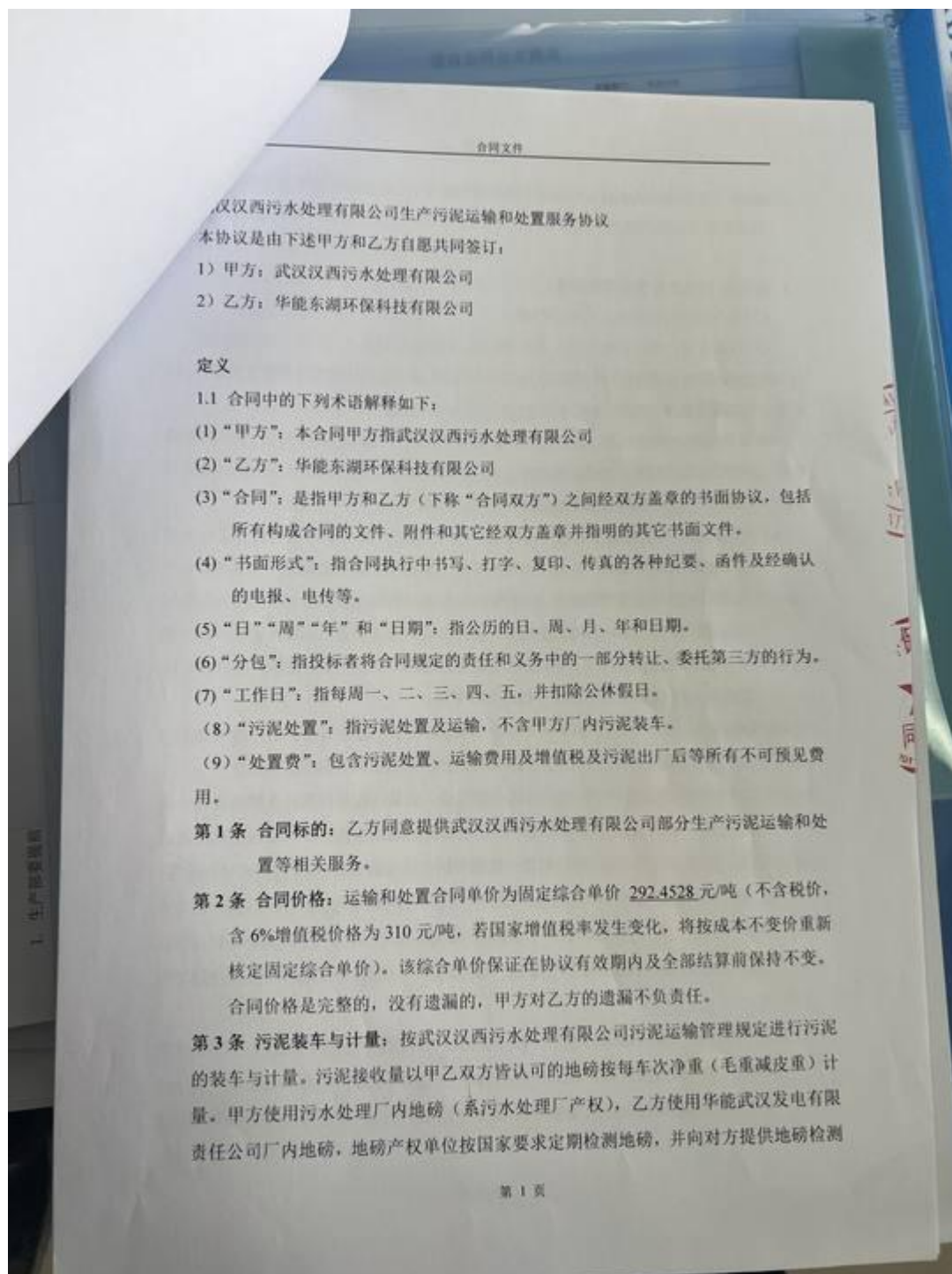
收运联系人：

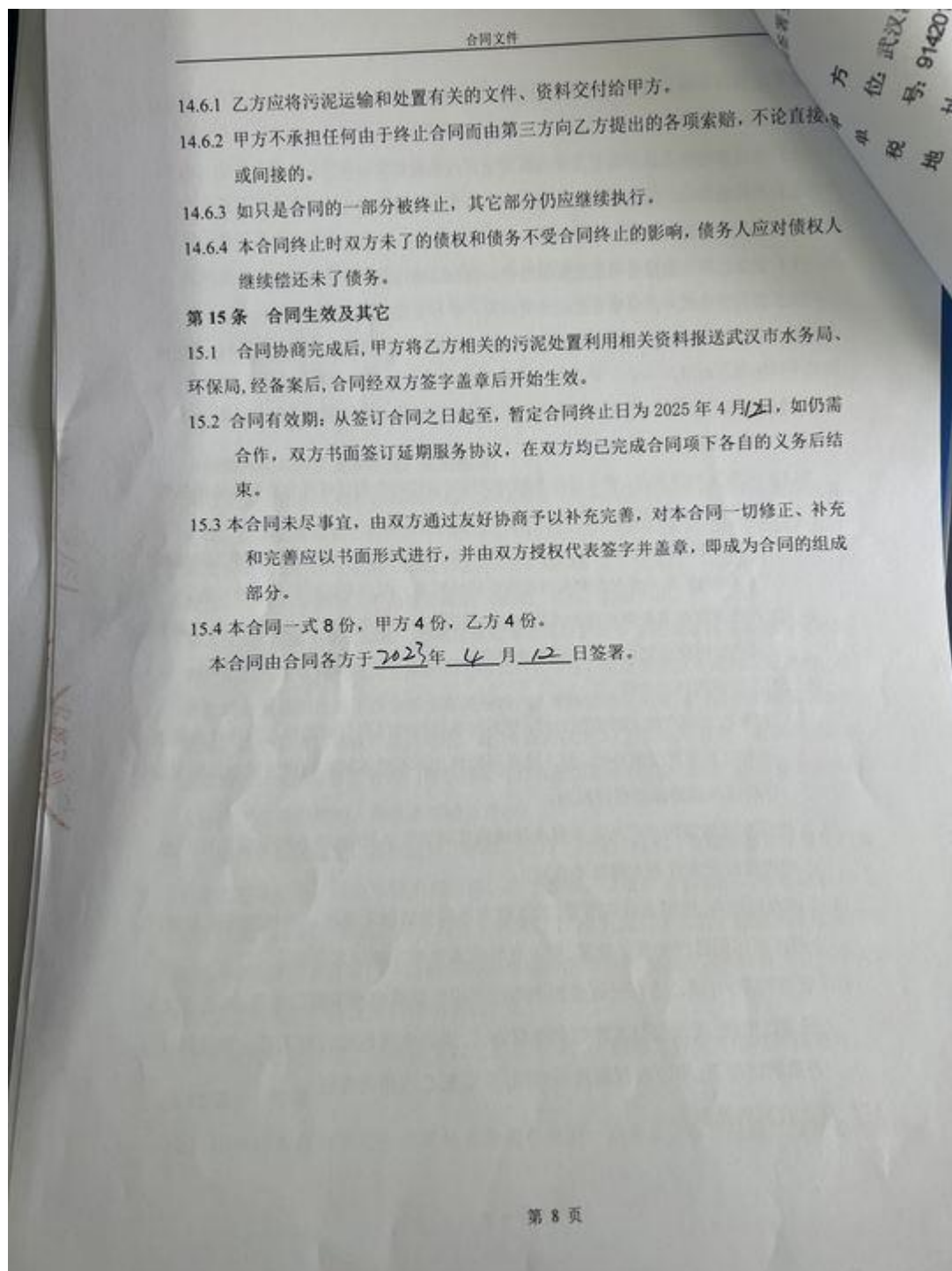
联系电话：

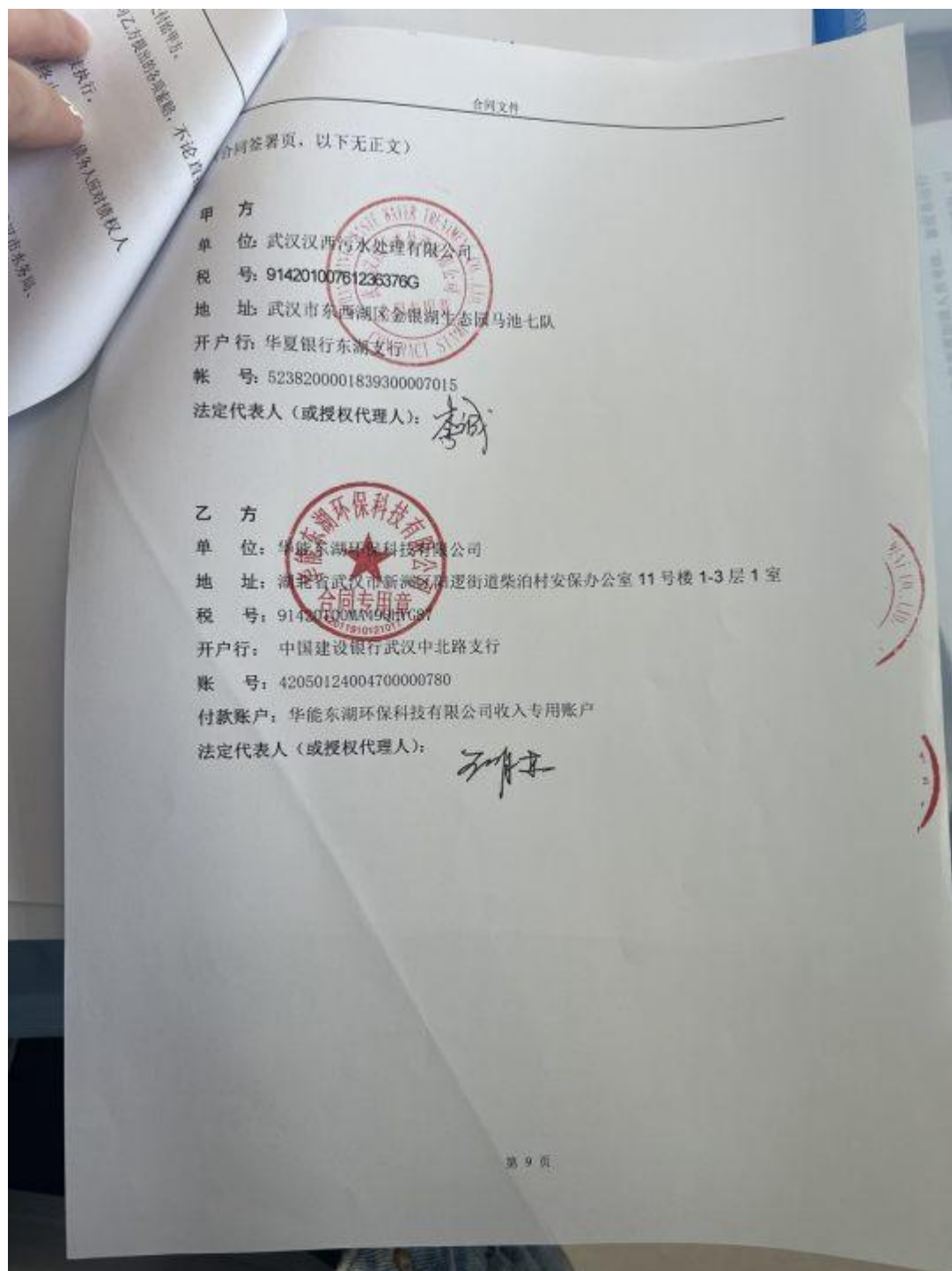


附件 7 污泥处置协议









武汉汉西污水处理有限公司

生产污泥运输和处置

合同文件

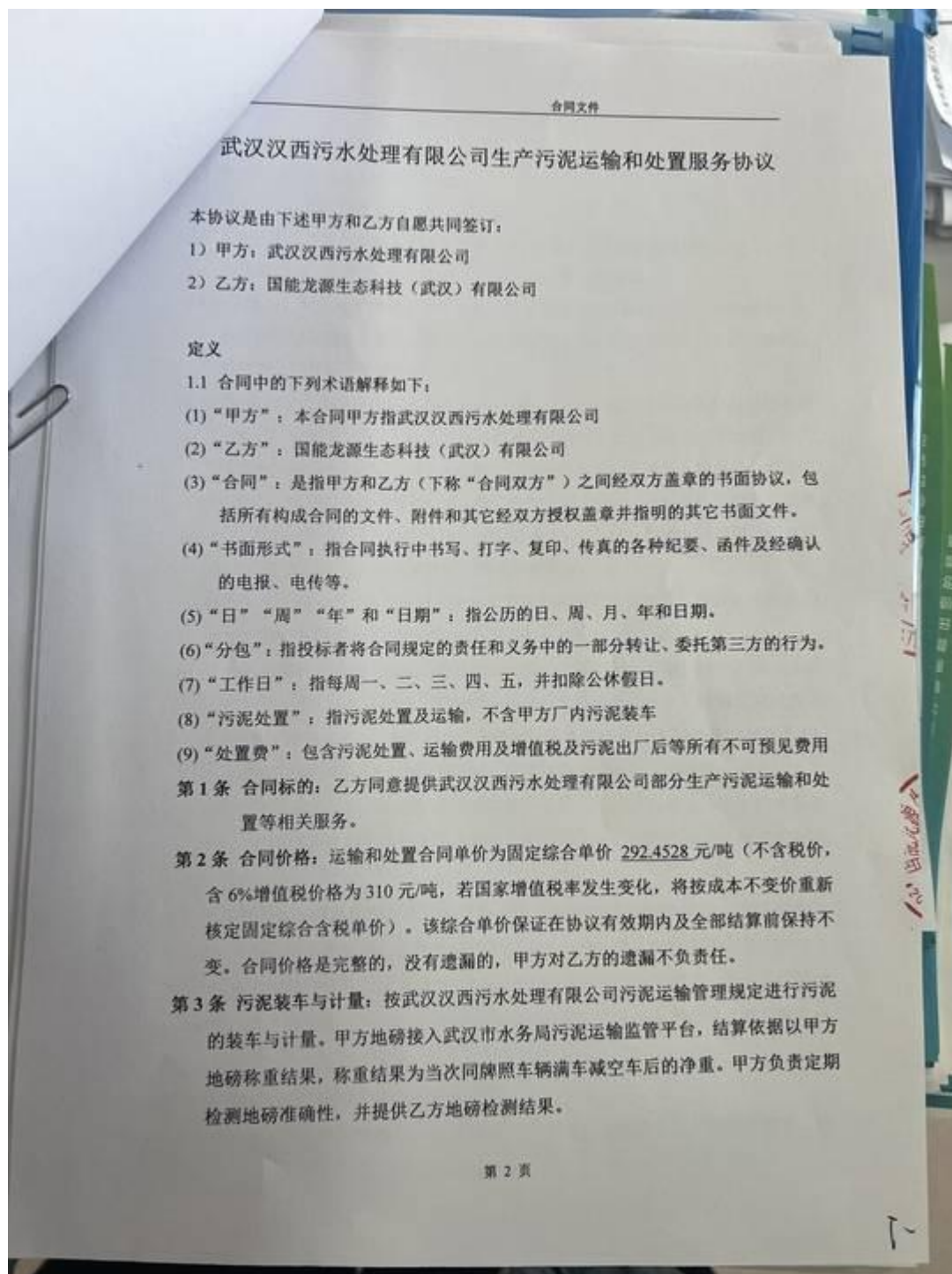
甲方合同编号:

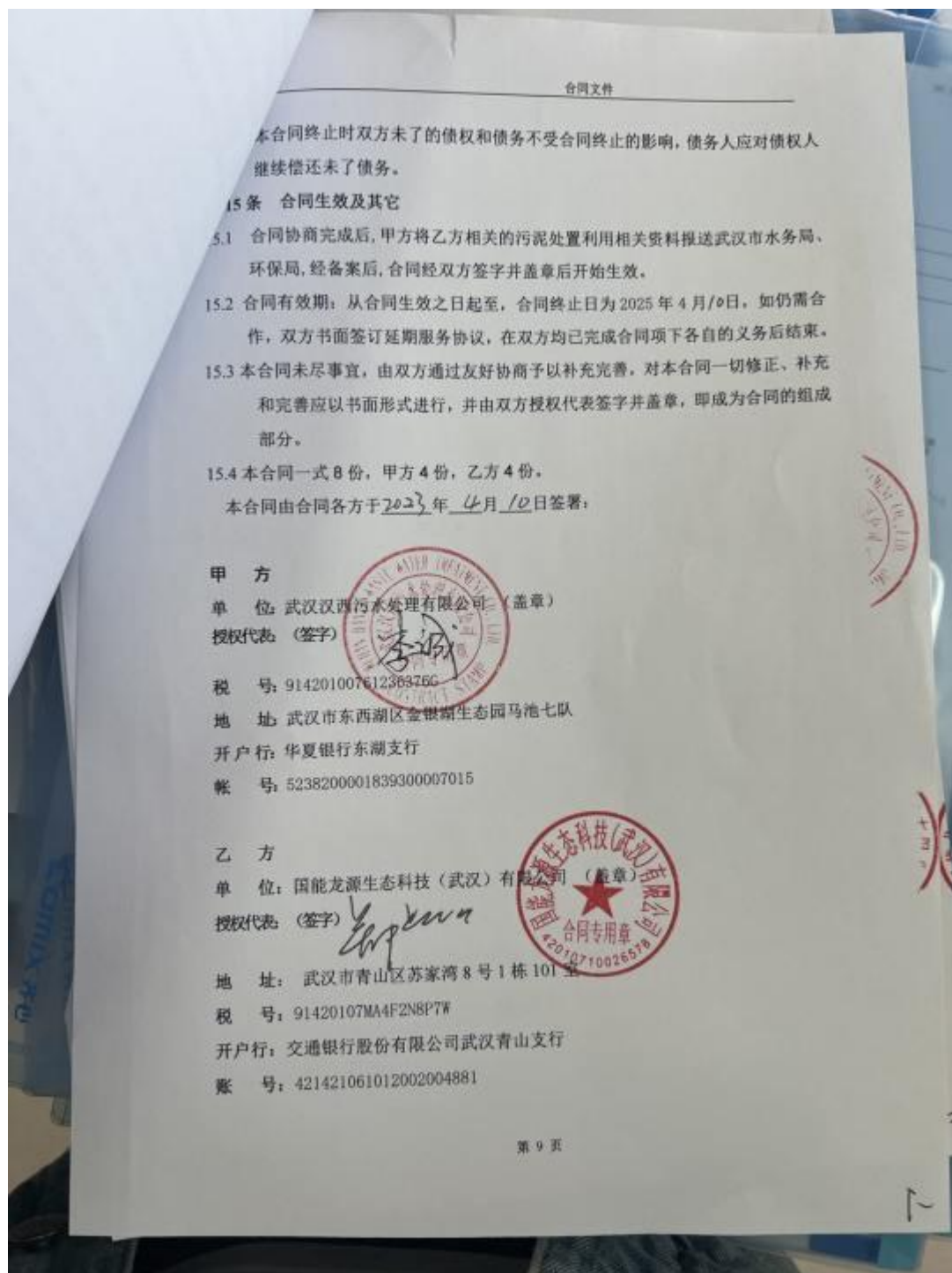
乙方合同编号: 龙源环保武汉公司 (2023) 7 号

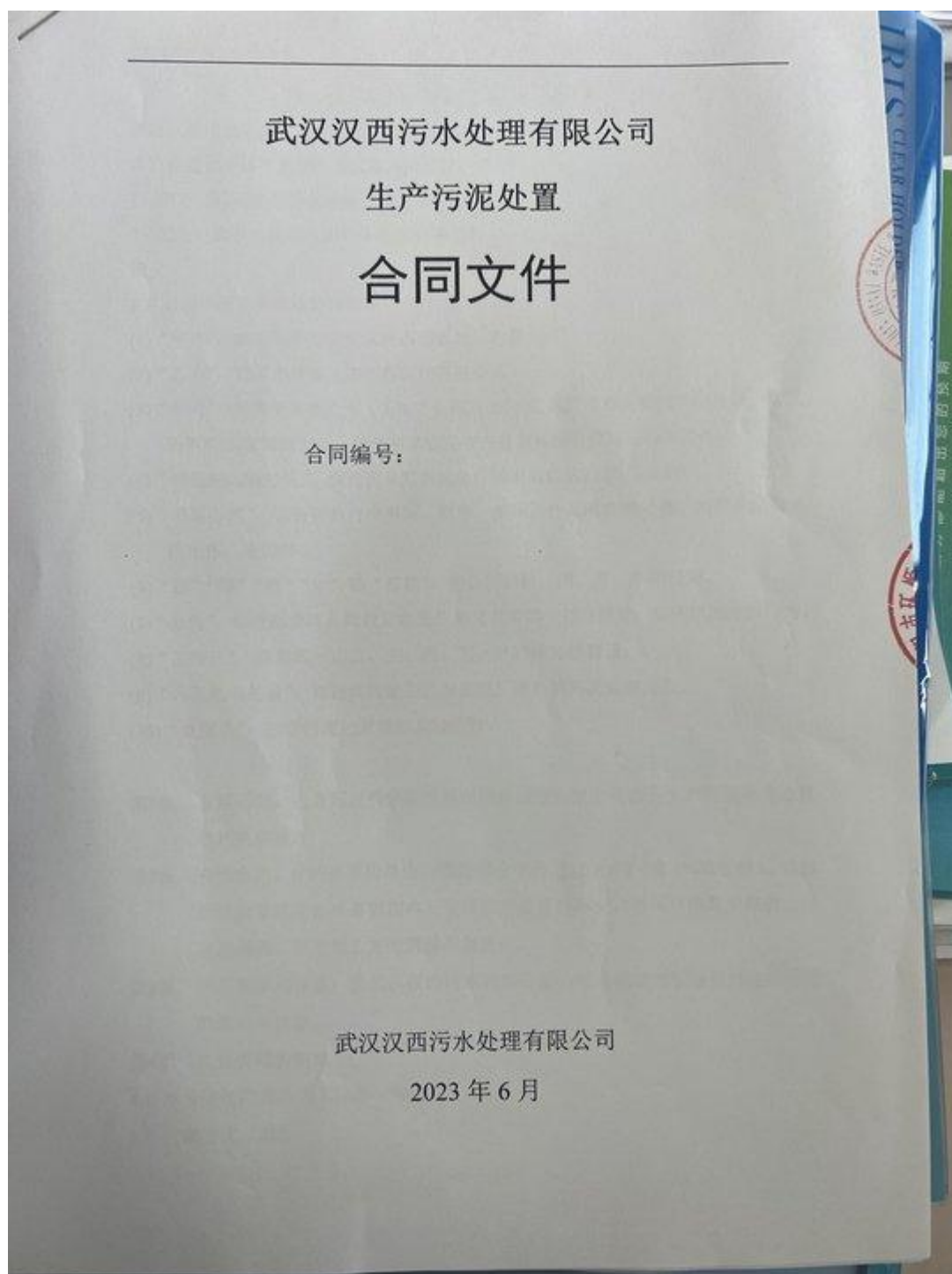
武汉汉西污水处理有限公司

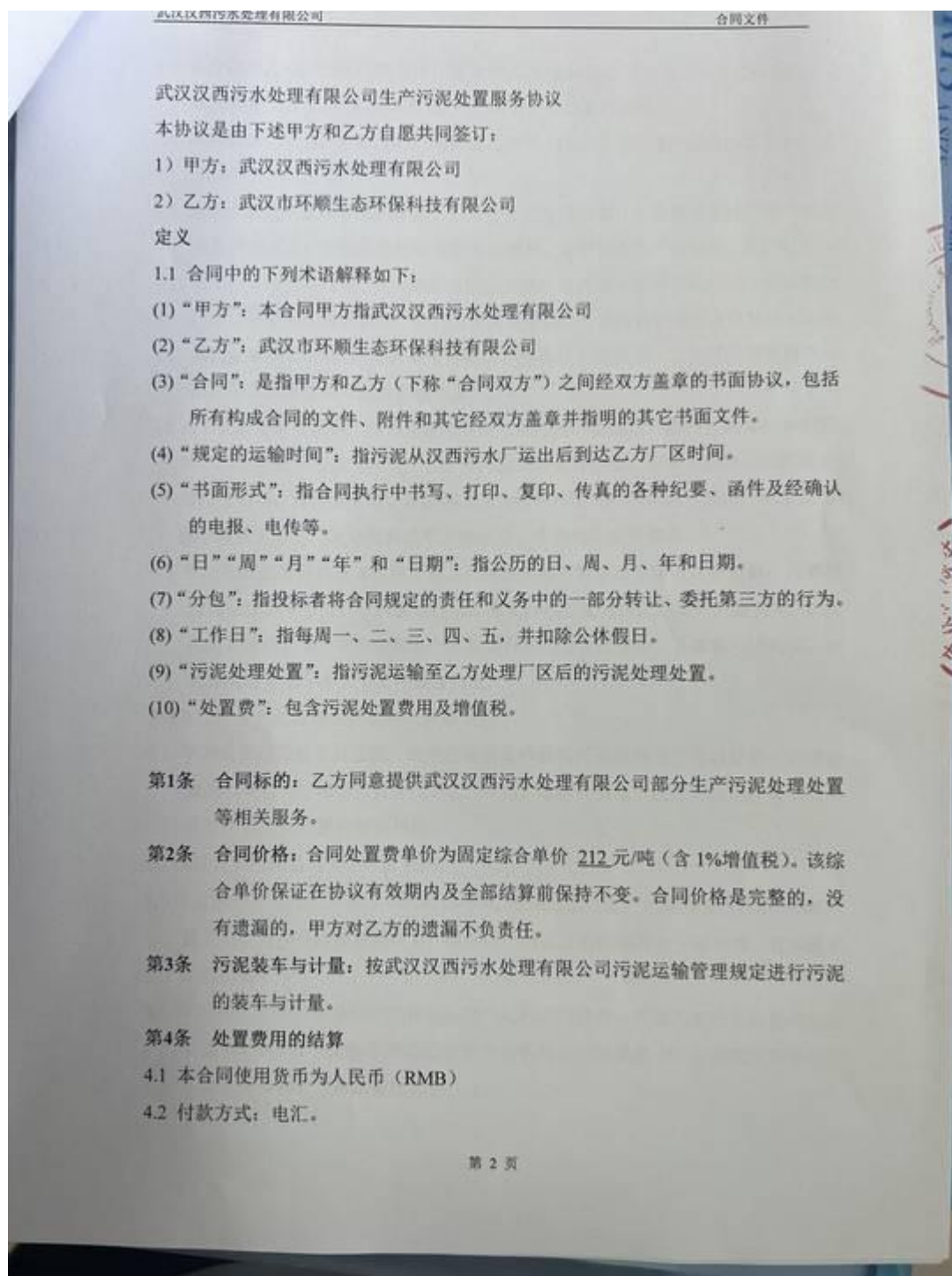
2023 年 4 月

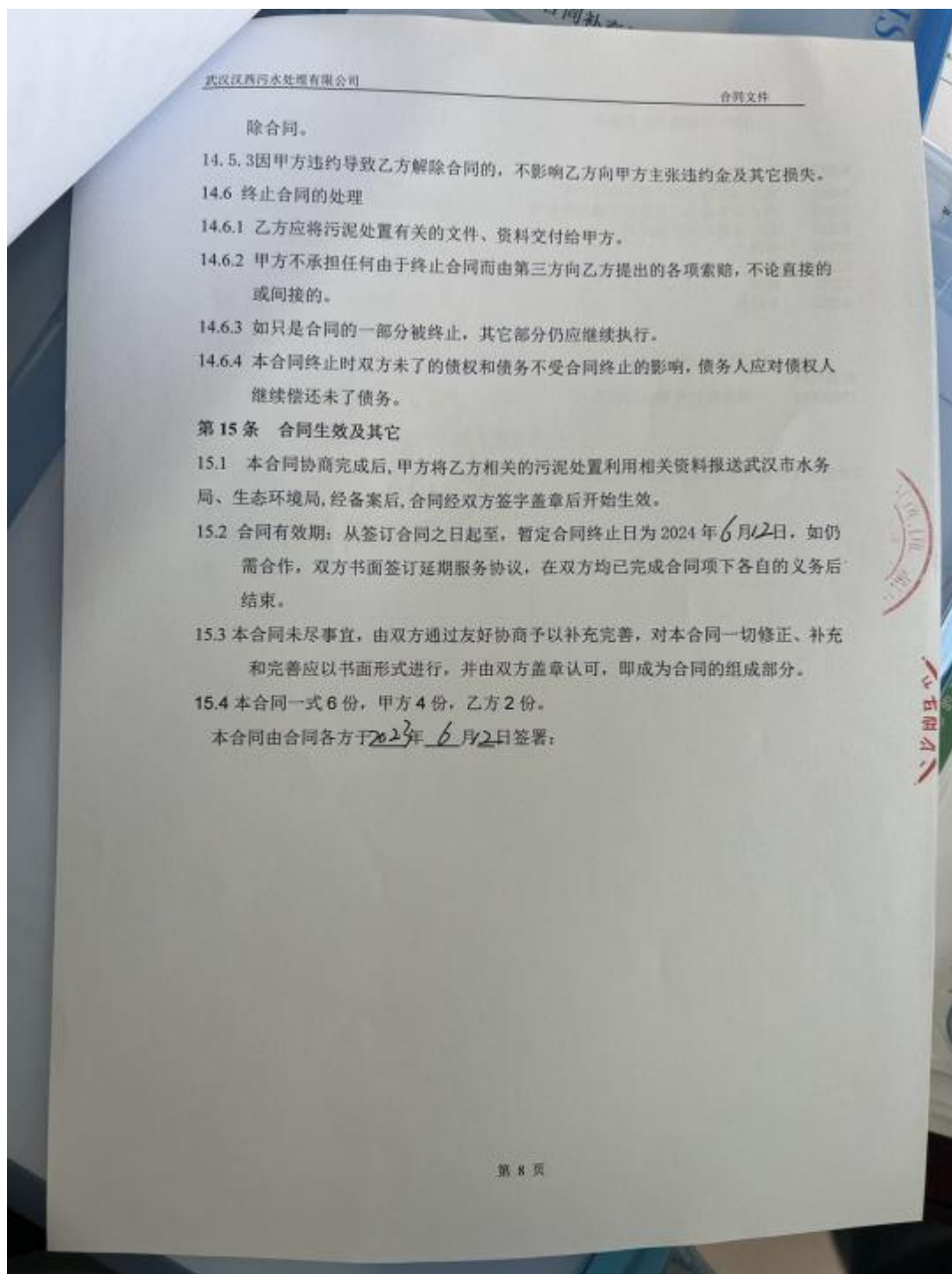
陈

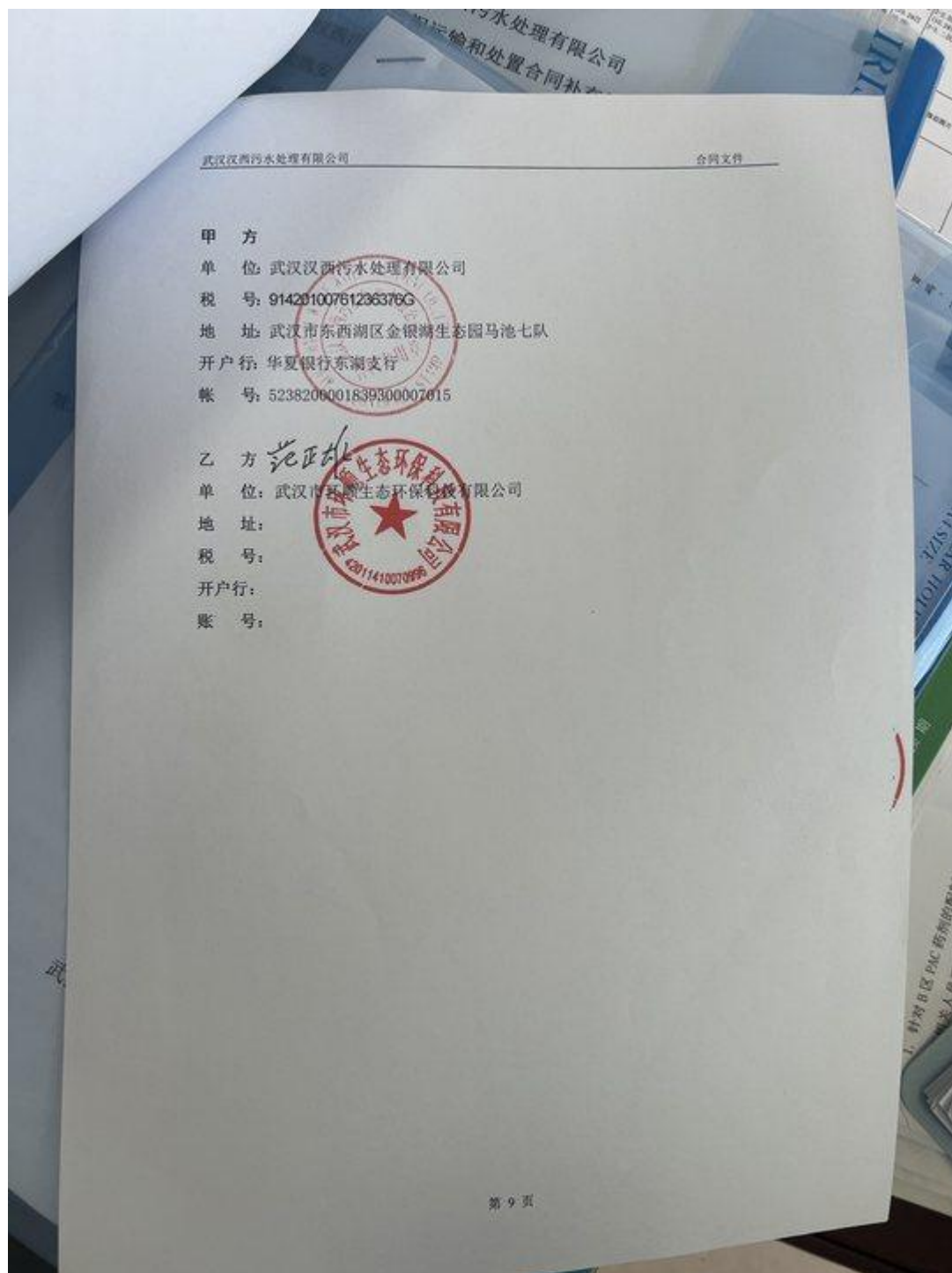


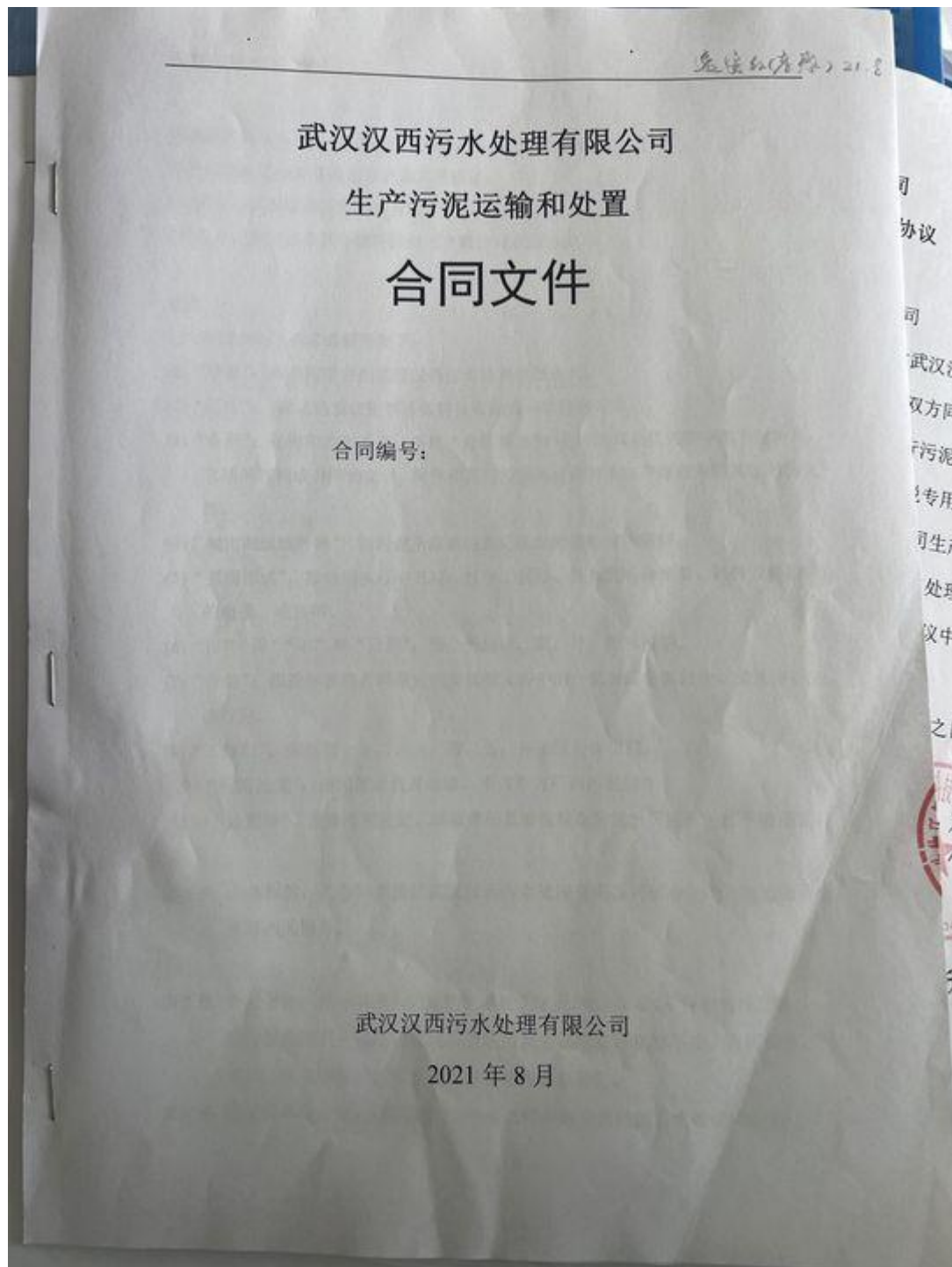


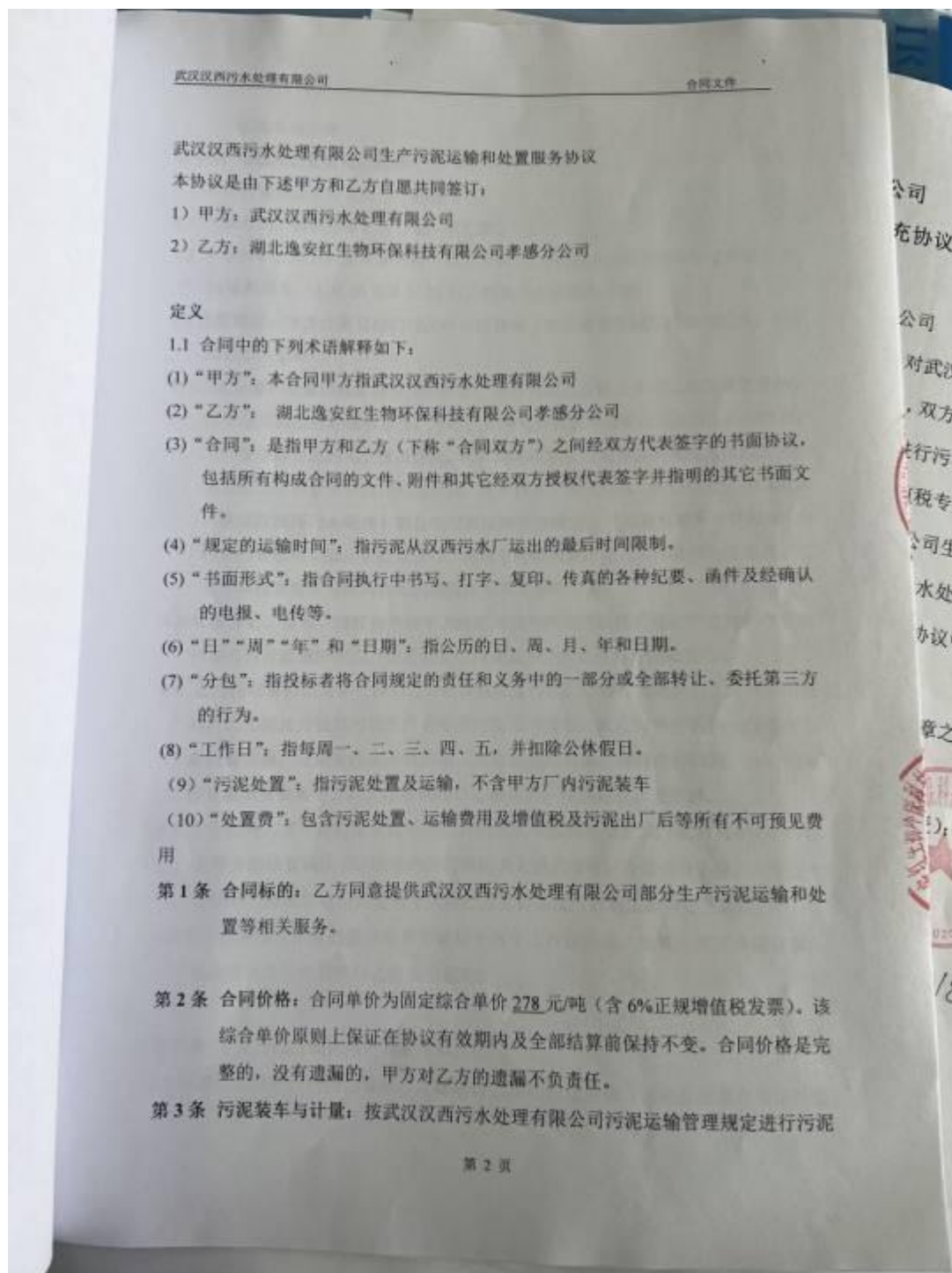


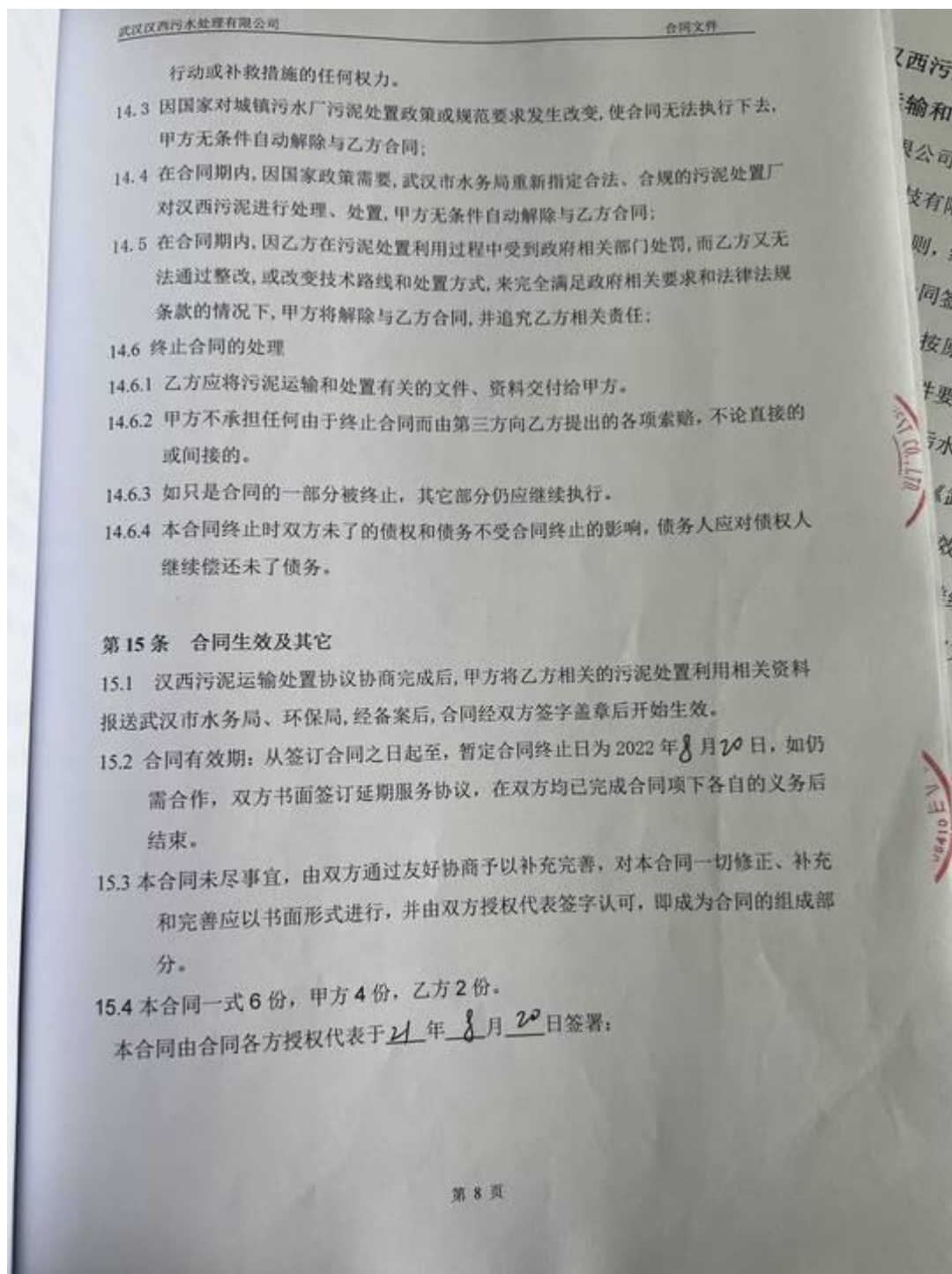












武汉汉西污水处理有限公司 合同文件

甲方 李诚

单位: 武汉汉西污水处理有限公司

税号: 91420100761236378G

地址: 武汉市东西湖区金银湖生态园马池七队

开户行: 华夏银行东湖支行

帐号: 5238200001839300007015

乙方 王明

单位: 湖北逸安红生物环保科技有限公司孝感分公司

地址:

邮编:

税号:

开户行:

账号:

第 9 页

HXWS-SC-BG-065B

武汉汉西污水处理有限公司

生产污泥运输和处置合同补充协议

甲方：武汉汉西污水处理有限公司

乙方：湖北逸安红生物环保科技有限公司孝感分公司

甲乙双方本着互惠互利的原则，经充分协商，双方同意将《武汉汉西污水处理有限公司生产污泥运输和处置合同》有效期再延长一年，至 2024 年 8 月 20 日。按原合同价格进行污泥处置费用结算，乙方按照国家税务总局相关文件要求开具增值税专用发票。

本协议生效后，即成为《武汉汉西污水处理有限公司生产污泥运输和处置合同》不可分割的组成部分，与《武汉汉西污水处理有限公司生产污泥运输和处置合同》具有同等法律效力。除本协议中明确修改的条款外，原合同的其余部分完全继续有效。

本协议一式六份，甲乙双方各执三份，自双方签字盖章之日起生效。

甲方（授权代表）

盖章：

日期：



乙方（授权代表）：夏红国

盖章：

日期：2023.8.20



附件 8 油烟净化器合同和认证资料（节选）

 2014010272U	
饮食业油烟净化设备[2016] 第(36)号 大型	
检 验 报 告	
产品名称：	LJPD-GB-20 静电复合式饮食业油烟净化设备
委托单位：	湖南蓝箭环保科技有限公司
检测类别：	认证检测(复审)
发送日期：	2016 年 5 月 30 日
 北京中研环能环保技术检测中心 检测专用章	



北京中研环能环保技术检测中心

检验报告

饮食业油烟净化设备[2016] 第(36)号 大型

第 1 页 共 2 页

产品名称	LJPD-GB-20 静电复合式饮食业油烟净化设备	商 标	/
受检单位	湖南蓝箭环保科技有限公司	规模类型	大
生产单位	湖南蓝箭环保科技有限公司	规格型号	LJPD-GB-20 (20000 m ³ /h)
采样地点	湖南蓝箭环保科技有限公司生产厂(长沙榔梨镇)	抽样时间	2016-05-21
样品数量	平行样不少于 5 个	抽样者	姚生临 李树慧
抽样基数	2	原编号或 生产日期	2016050811
检验依据	GB 18483-2001《饮食业油烟排放标准》(试行) HJ/T 62-2001《饮食业油烟净化设备技术要求及检测技术规范》(试行)		
检验项目	1. 技术文件、产品外观、标牌、说明书 2. 本体阻力、极板间绝缘电阻、控制箱接地电阻 3. 烟气含水率、本体漏风率、去除效率		
检验仪器	崂应 3012H 皮托管全自动烟尘油烟采样仪 MH-6 红外测油仪		
检验结论	按以上检测依据对 LJPD-GB-20 静电复合式饮食业油烟净化设备进行检测, 其各项指标均符合标准要求。		
备 注	/		

签发:

杨明珍

审核:

李树慧

报告编制:

姚生临

附件 9 企业突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	武汉汉西污水处理有限公司	机构代码	91420100761236376G
法定代表人	王培刚	联系电话	/
联系人	杨志国	联系电话	13871007842
传真	027-65596615	电子邮箱	/
地址	详细地址: 武汉市东西湖区环湖中路 89 号 中心经度: 114.227954°E 中心纬度: 30.666312°N		
预案名称	汉西污水处理厂突发环境事件应急预案		
风险级别	一般环境风险等级		
本单位于 2023 年 4 月 26 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。 本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。			
预案签署人	杨志国	报送时间	



突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表; 2.环境应急预案及编制说明: 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3.环境风险评估报告; 4.环境应急资源调查报告; 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2022年5月6日收讫,文件齐全,予以备案。 		
备案编号	420112-2022-005-L		
报送单位	武汉汉西污水处理有限公司		
受理部门负责人		经办人	

附件 10 验收监测期间工况说明

武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程（450t/d）

竣工环境保护验收监测期间工况说明

2023 年 10 月 22 日~10 月 24 日，武汉华正环境检测技术有限公司对武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程（450t/d）进行环境保护验收监测。

监测期间，汉西污水处理厂的污水工况与污泥工况见下表：

监测日期	污水设计处理能力（t/d）	污水监测期间处理量（t/d）	污水监测期间运行负荷（%）	污泥设计处理能力（t/d）	污泥监测期间处理量（t/d）	检测期间含水率（%）	折算为含水率 80%污泥产量（t/d）	污泥监测期间运行负荷（%）
2023 年 10 月 22 日	600000	579941	96.66	450	136	58.8	280.16	62.26
2023 年 10 月 23 日		574837	95.81		88	58.8	181.28	40.28
2023 年 10 月 24 日		581824	96.97		155	57.89	326.35	72.52

备注：1、污泥设计处理能力 450t/d（含水率 80%计），绝干污泥量为 90t/d；

2、2023 年 10 月 23 日，污泥脱水车间部分设备检修，产泥量减少。

武汉汉西污水处理有限公司

2023 年 11 月 10 日

附件 11 专家意见及专家签到表

武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程（450t/d）竣工环境保护验收意见

2023 年 11 月 17 日，武汉汉西污水处理有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规评[2017]4 号）、《武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程（450t/d）竣工环境保护验收监测报告表》，并依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求，组织验收工作组对武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程进行了竣工环境保护验收现场检查，参加验收现场检查人员有：武汉汉西污水处理有限公司（建设单位）、武汉华正环境检测技术有限公司（验收监测报告编制单位）等单位的代表和特邀专家（验收组参会人员名单附后）。

验收组实地踏勘了工程现场，检查了环境保护设施建设与运行情况，听取了建设单位关于项目建设及其环境保护工作的总结和验收监测单位对环境保护验收监测报告的汇报，查阅并核实了有关资料。结合现场核实情况，经认真讨论和评议，形成如下验收检查意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程不新增占地，位于武汉市东西湖区金银湖环湖中路 89 号汉西污水处理厂内，目前实际处理规模 450t/d 干化污泥（按含水率 80%）。工程采用隔膜板框压滤技术使污泥含水率降至 60%以下，脱水后污泥进行无害化处置。工程主要建设内容包括新增污泥浓缩池 2 座、成品污泥输送系统设备及配套电气工程、改造好氧发酵车间等，按远期规模建设污泥输送提升泵池、污泥稀释系统、污泥调理加药系统、污泥堆场、成品料仓、污泥接收系统设备改造和污泥浓缩系统设备等。

（二）建设过程及环保审批情况

1、环境影响评价

2020 年 4 月，武汉汉西污水处理有限公司委托湖北君邦环境技术有限责任公司承担“武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程”的环境影响报告编制工作，湖北君邦环境技术有限责任公司 2020 年 12 月编制完成《武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程环境影响报告表》。

2、工程建设历程

项目于 2021 年 4 月 1 日开工建设，2023 年 5 月 1 日进入调试期。

3、本次竣工验收监测：2023 年 10 月 22 日~10 月 24 日

(三) 投资情况

项目实际总投资 24583.04 万元，其中环保投资 303 万元，占总投资的 1.23%。

(四) 验收范围

本次验收范围为“武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程（近期）”。

二、工程变动情况

本项目建设过程中，项目实际情况与环评发生部分变更，详见表 1。

表 1 本项目变更情况一览表

序号	环评建设内容	实际建设情况	备注
1	8#、9#除臭系统除臭工艺为“生物除臭”	实际 8#、9#除臭系统除臭工艺为“生物+化学除臭”	增加化学除臭工艺（化学除臭设备单元仅在环境应急状态下开启），不属于重大变更。
2	储泥堆场近期 1 套生物除臭系统（10#），远期 1 套生物除臭系统（11#），臭气收集处理后通过两根 15 米高的排气筒排放	实际储泥堆场位于污泥深度处理车间内部，产生的恶臭经生物+化学除臭系统处理后由 8#、9#排气筒高空排放。	减少排气筒数量，向环境利好方向变更。
3	8#、9#、10#、11#设计风量共计 25 万 m ³ /h	污泥深度处理车间实际设计风量共计 25.6 万 m ³ /h	不属于重大变更。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

本项目运营期废水主要为污泥浓缩废水、改性调理+板框压榨工艺产生的滤液、工作人员生活污水等。项目废水经厂区污水管网收集后进入汉西污水处理厂处理。

汉西污水处理厂一期工程、二期工程均为二级处理工艺，提标工程在原有一期工程、二期工程二级处理工艺后增加深度处理，深度处理采用“混凝沉淀（高效沉淀池）+微过滤（机械式微孔过滤滤池）+紫外消毒+次氯酸钠消毒+尾水提升泵房”工艺，对 SS 等指标进行进一步降低，同时辅助化学除磷，进一步去除磷和悬浮物，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，经李家墩明渠排入府河。

（二）废气

本项目运营期废气主要为污泥处理过程中产生的臭气及其食堂油烟。

本厂共设置9套除臭装置（其中生物除臭装置7套、生物除臭+化学除臭装置2套）。新建污泥浓缩池采用封闭式结构，浓缩池恶臭气体经密闭负压收集后，进入原有4#生物除臭系统处理；对原有好氧发酵车间6套生物除臭系统中的8#、9#、10#、11#生物除臭系统进行改造，改造后的污泥深度处理车间共有2套生物除臭+化学除臭系统（8#、9#），用于收集污泥调理浓缩区、污泥脱水区、污泥成品料仓区、污泥接收区及稀释区（污泥接收区及稀释区仅在应急时厂区产生80%含水率污泥时使用，平时无臭气产生）的臭气，收集处理后通过两根15米高的排气筒排放。

本项目不新设食堂，工作人员就餐依托污水处理厂现有食堂，汉西污水处理厂现有食堂安装有油烟净化器，根据油烟净化器检测报告，经油烟净化器净化后，油烟能满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型标准要求。

（三）噪声

本项目运营期噪声主要为风机、泵、污泥脱水装置、空压机等设备运行时产生的噪声，降噪措施包括消声、减振措施及距离衰减。

（四）固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要有工作人员产生的少量办公及生活垃圾、干化污泥、废滤布、废机油、化验废液以及废紫外灯管。

办公及生活垃圾：经垃圾桶收集后，交由环卫部门统一清运处理。

废滤布：产生后定期交由滤布供应厂家回收利用。

干化污泥：交由华能东湖环保科技有限公司、国能龙源生态科技（武汉）有限公司、武汉市环顺环保科技有限公司、湖北逸安红生物环保科技有限公司孝感分公司等公司进行无害化处置。

危险废物：废机油、化验废液以及废紫外灯管为危险废物，经分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位进行安全处置。

四、验收监测结果

（一）废水

验收监测期间，验收监测期间，污水处理厂出口废水中 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、氨氮、总磷、

粪大肠菌群数、色度、总氮、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅排放浓度均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 及表 2 标准。

(二) 废气

验收监测期间,项目有组织排放废气中硫化氢、氨排放速率和臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中排放标准限值要求。

无组织排放废气中硫化氢、氨排放浓度和臭气浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 中二级排放标准限值要求。

(三) 噪声

验收监测期间,厂界西侧昼间、夜间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准限值的要求,其余厂界昼间、夜间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值的要求。

(四) 环境空气

验收监测期间,项目周边敏感点环境空气中氨、硫化氢的监测值均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 标准限值。

五、主要问题和后续整改要求与建议

- 1、核实本项目建设内容变更情况,完善相关内容的环境影响分析;
- 2、细化项目工艺流程(包括污泥深度脱水工艺、好氧发酵车间生物除臭系统改造等)的情况说明;
- 3、加强环保设施日常运行管理,完善突发环境事件应急措施;
- 4、完善相关附图附件。

六、验收总体结论

根据本次建设项目竣工环境保护验收资料及现场检查结果,本项目在建设和实施过程中,落实了环评及批复中规定的各项环保措施和要求,竣工验收监测结果表明,各污染物排放达到国家相关标准,总体符合国家建设项目竣工环境保护验收条件,通过验收。

黄岗 王杰 李科

验收组

2023 年 11 月 17 日

武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程（450t/d）竣工环境保护验收专家签到表

姓名	工作单位	职务/职称	电话
李杰	武汉市生态环境局中心	正高	13638608251
李强	武汉水务环保	高工	13971063748
黄莉	湖北聚能检测有限公司	高工	1860728677

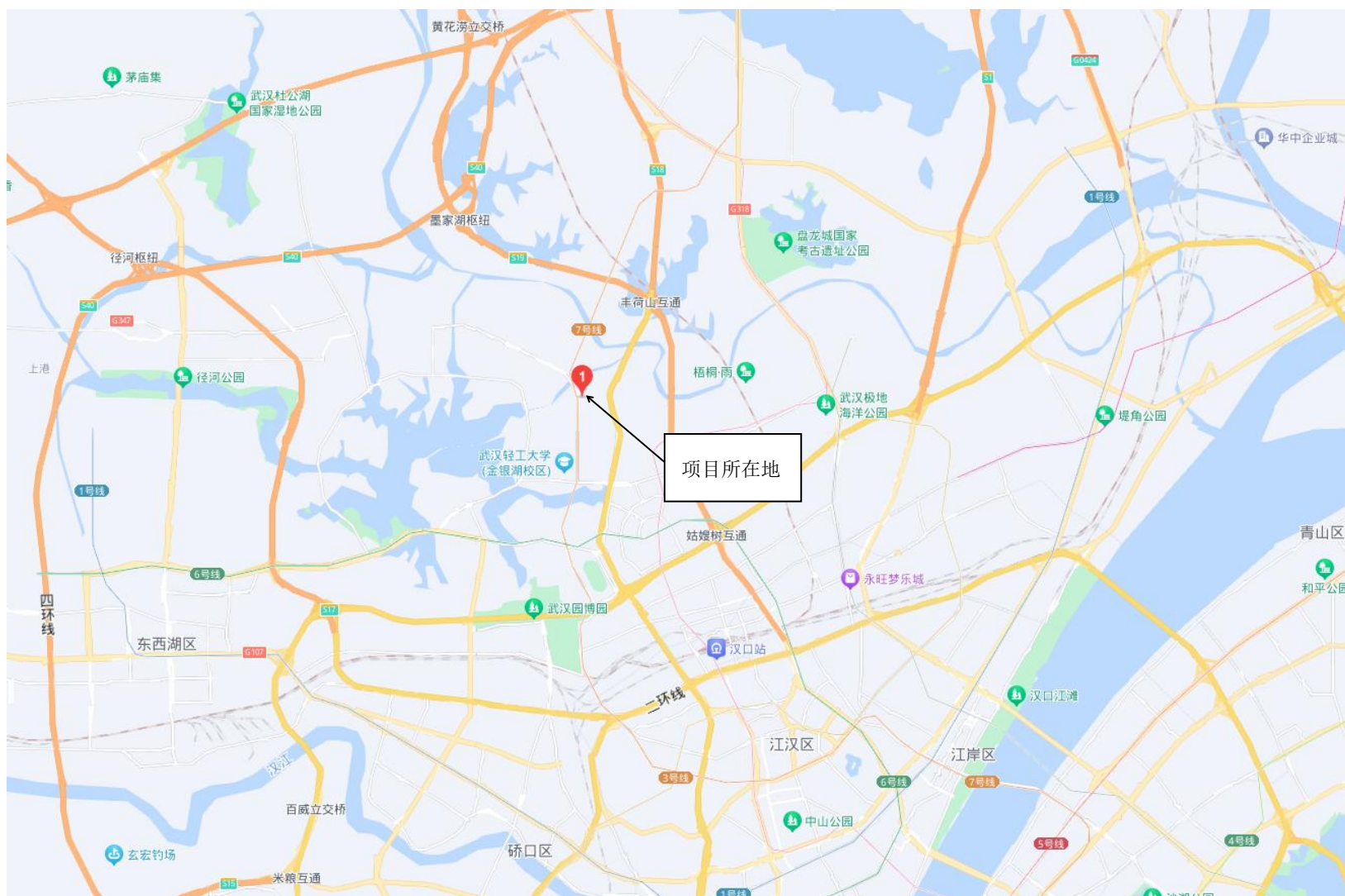
《武汉汉西污水处理厂污泥深度脱水工程》

竣工环境保护验收与会人员名单

姓名	工作单位	职务/职称	电话
杨志刚	武汉汉西污水处理有限公司	副总	13871007842
刘文斌	武汉汉西污水处理有限公司	生产部长	13871066330
李斌	武汉汉西污水处理有限公司	主任工程师	13797196588
汪瑞林	武汉汉西污水处理有限公司	运行工程师	13476861413
王东	武汉市生态环境局	正高	18958105088
李林	武汉市生态环境局	高工	13971063748
黄韵	湖北跃平检测有限公司	高工	1860728677
胡庆	武汉华三环境检测技术有限公司	工程师	15207197286

2023 年 11 月 17 日

附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目周边环境示意图



附图 4 环保设施位置图



附图 5 监测点位示意图





图例：

●有组织排放废气监测点位

