中水三立

智水

2023年7月出版

本期导读

1版 三立动态
2版 中水三立数字孪生水利工程建设与实践
3版 中水三立亮相2023中国水博览会
中水三立受邀参与多地技术交流活动
4版 荣誉&文化

中水三立数据技术股份有限公司主办　第52期　2023年7月11日星期二　农历五月廿四　癸卯年己未月庚午日　编委会主任：李兵　总编辑：常仁凯

提升水库现代化运行水平，李国英部长调研沁河流域防洪和河口村水库运行管理工作

6月19日，水利部党组书记、部长李国英在河南省济源市调研沁河流域防洪和河口村水库运行管理工作时指出，河口村水库是黄河下游防洪工程体系的关键组成，对保障沁河下游乃至黄河下游防洪安全具有重要作用。要认真贯彻落实习近平总书记关于治水的重要论述精神，完善流域防洪工程体系，提升水库大坝运行现代化管理能力和水平。

河口村水电站是河口村水库工程组成之一，位于黄河一级支流沁河峡谷段出口五龙口以上约9km处，河南省济源市克井镇境内，距济源市22km。电站引水发电系统由引水发电洞、电站厂房和尾水渠组成，厂房采用岸边式地面厂房，共分两个电站厂房。

中水三立承担河口村水库电站自动化控制系统的深化设计、施工及调试工作，全面推进项目计算机监控系统、调度运行管理系统等建设，实现水电站一体化自动化控制。工程已于2017年6月投入发电运营，每年发电量累计约4000多万度，对充分利用当地水资源、改善生态环境、促进区域经济可持续发展具有重要意义。

一直以来，中水三立积极贯彻水利部要求，不断推动数字技术与水库业务深度融合，打造了数字孪生下浒山水库、定远县江巷水库运行管理调度系统、鸳鸯池水库工程自动化系统、浙江省方溪水库数字化建设项目等多个智慧水库项目，核心功能涵盖数字可视化、防洪调度、大坝安全监测、洪水模拟仿真及工程安全运行等，实现水库高效、安全运行，全面提高水库调度、运行管理等业务的处理能力。

安徽省水利厅党组成员、副厅长周建春率队赴中水三立调研指导

6月2日上午，安徽省水利厅党组成员、副厅长周建春带领相关部门前往中水三立数据技术股份有限公司参观调研。中水三立董事长李静热情接待。

周厅长一行重点考察公司在数字孪生、智慧水利、智能管控一体化等领域的建设情况，并勉励公司要持续抓研发、促创新，坚持科技引领，通过数据赋能，深化行业应用，全面提升信息化在水利综合管理的效率和效能。同时，省水利厅将打造市场化、法治化、国际化一流营商环境，为民营企业经济发展提供服务与支持。

未来，中水三立将不断提升专业能力，加强与省水利科学研究院等单位的合作，加强与有关业务部门沟通交流，充分发挥企业优势，积极投身智慧水利建设，为新阶段安徽水利高质量发展做出新的更大贡献。

中水三立总裁李兵受邀出席江淮(工程)职业教育集团第二届理事会

4月22日上午，江淮（工程）职业教育集团第二届理事会暨换届大会在安徽水利水电职业技术学院顺利召开。省水利厅二级巡视员崔黎，省职业与成人教育学会会长李兴旺，省政协常委、省政协农业和农村委员会副主任、中水三立总裁李兵等受邀出席会议。

黄河水利职业技术学院、广东水利电力职业技术学院、浙江同济科技职业学院等院校党政领导，成员单位代表，安徽水利水电职业技术学院领导班子等共170余人参加了会议。

会议期间，方贤文理事长与李兵总裁代表校企双方签订战略合作协议，将围绕科技创新、成果转化、人才培养等领域积极探索合作新路径，实现学院资源与企业需求精准接轨，共同助力安徽水利事业高质量发展。

数据之治 观微知著——中水三立受邀参加首届数据空间大会

5月14日，由中国工程院信息与电子工程学部、国家自然科学基金委员会信息学部指导，合肥综合性国家科学中心数据空间研究院、中国科学院计算技术研究所主办的首届数据空间大会在合肥成功举办。

中水三立作为安徽省典型大数据应用企业和合肥市重点数字经济企业代表受邀参加，作为国内领先的智慧水利信息化解决方案提供商，20多年来坚持自主创新、自主研发，建设水务大数据平台，补足水务信息化短板，盘活涉水数据资产，形成水务数据应用新模式，为涉水决策和治理提供科技支撑，为企业和市民提供数据和信息服务。

中水三立与宣城市大数据有限公司签署战略合作协议

5月25日，宣城市大数据有限公司董事长黄艳、宣城城建智能科技有限公司领导一行赴中水三立参观，双方围绕智慧水利建设进行深入交流。

会上，中水三立总裁李兵与宣城市大数据有限公司董事长黄艳签署战略合作协议，双方商定将在宣城区域内围绕智慧水利项目、水利信息化等全面开展战略合作，加强沟通交流，联合开拓市场，共同助力宣城水行业数治化发展。

中水三立受邀参加重庆水院智慧水利现代产业学院揭牌仪式

为进一步深化产教融合、校企合作，6月30日下午，重庆水利电力职业技术学院与中水三立共同申报获批的“智慧水利现代产业学院”举行揭牌仪式。中水三立副总裁成银受邀出席。

双方商定将积极推动产教深入融合，在人才培养、科研创新、实训实践等多方面深入合作，发挥学院专业技术人才培养优势和企业技术创新资源优势，为西部水利水电行业的发展提供技术支撑。

基于智能管控一体化技术数字孪生水利工程建设与实践

管控一体化平台（Sunny　MCI）定位为自动化和信息化融合性产品，其主要将计算机监控和运行维护管理进行业务融合。可以根据不同的应用场景，在控制区和管理区灵活部署。通过管控一体化平台来统一数据管理、统一通信、统一平台，有机地整合、优化各种独立、分离的产品与技术，有效解决“管理系统”与“控制系统”的脱节问题，为水利工程单位提供管控一体化的完整解决方案。

技术创新

立足于水工程“全生命周期管理”，将调度监控和运行管理进行业务融合，围绕测、预、控、管、维，实现调度、运行、维护的智能化升级。

测-动态化感知

结合声纹识别，AI视频识别，离线/NFC/二维码标签，轨道机器人智能巡检等技术，引入多维数据源，提供统一数据管理平台、统一标准协议，实现双向数据共享。

预-智慧化四预

运维有预报，风险有预警，故障有诊断，处置有预案。实现设备的综合风险分析、状态参数趋势预测、设备劣化分析、水尺读数识别、人员入侵识别、安全帽识别和水面漂浮物识别等业务。

控-智能化控制

灵活部署业务网和控制网，实现组态软件国产化替代，实现单站、多站联合调度控制，跨越业务网和控制网，缩短控制层级，由4层降低到2层。引入更多的数据源智能联动，更直观、更安全地呈现控制过程。

管-精细化管理

利用BIM+视频虚实结合巡检，建立三维仿真巡检系统，将工程巡查与隐患问题关联，形成工程隐患的“闭环化”跟踪处理。根据叶片调节性能和优化运行目标，自动调节控制水泵叶片角度，实现优化运行。

维-物业化运维

通过知识平台，获取各种知识型的数据，包括图纸、说明书、常见故障处理、维修记录、备品备件库存、设备厂商信息等，利用数据分析、决策支持、机器学习等技术，统一接口，统一标准化管理运维事件。

应用案例

亚洲最大的混流泵站——引江济淮蜀山泵站

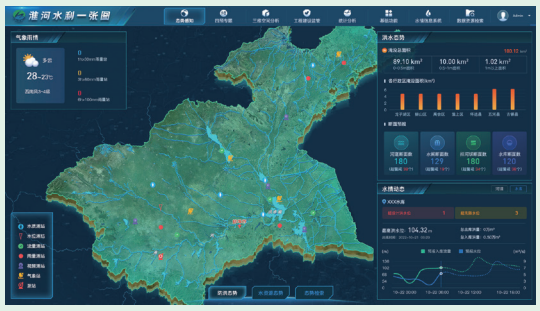
实现了对引江济淮一期工程各枢纽内泵站、节制闸等远程集中监视、管理和控制，以及工程安全监测系统的数据汇总、处理，确保工程建设和安全运行管理。2023年5月从蜀山调度中心远程控制派河口泵站机组一键开机成功运行！

数字孪生南四湖二级坝工程

以数字化场景、智慧化模拟和精准化决策为路径，将南四湖二级坝工程数字化，通过感知网络快速捕捉环境变化，考虑工程影响区域，做出变化环境下的精准决策，实现南四湖流域防洪调度的预报、预警、预演、预案功能。

姚江上游西排工程

基于GIS+BIM+AR融合构建泵站实际运行场景，准确还原泵站现场，精确定位现场设备，为泵站运行交互业务场景提供底层支撑；通过三维模型，结合摄影设备，实现视频联动的三维漫游巡检、拆装模拟以及虚拟仿真维修。



数字孪生淮河干流蚌浮段

以数字化场景、智慧化模拟、精准化决策为路径，全面推进信息基础设施（感知体系、通信网络、云平台、实体环境）、数据底板、网络信息安全体系、保障体系等建设，为区间流域“2+N”业务应用提供支撑，逐步提升淮河流域现代化水平。

数字孪生沂河沭河项目

以提供基础环境、构建云平台、管理数据资源、搭建数字化场景、建设防洪和水资源管理等业务应用的整体思路进行本项目建设，构建纵向衔接紧密，横向建设具体的体系基础，全面推进算据、算法、算力建设，逐步提升沂沭河流域现代化水平。

数字孪生下浒山水库

运用先进计算机、通信和网络等技术快速进行数据采集、传输和存储管理，并充分发挥大数据分析处理、地理信息系统、三维模拟等技术，实现水库调度、图像监控、大坝安全监测、防洪调度、决策会商等业务，确保工程安全运行，提高工程运行经济效益。

向水而生二十五载，中水三立助力水行业数治化发展

6月7-9日，由中国水利学会、中国水利工程协会主办“2023中国水博览会暨第十八届中国（国际）水务高峰论坛”在江苏南京成功落幕。中水三立作为大会协办单位亮相展会，公司副总裁成银受邀出席大会开幕式并陪同领导巡馆。

本届水博会以“锚定目标路径，融合市场力量，助推新阶段水利高质量发展”为主题，邀请了水利部及政府相关领导、知名院士专家，旨在通过行业发展分析，先进技术研讨、展览展示、新技术发布等活动，推进新阶段水利高质量发展。

全国人大农业农村委委员、水利部原副部长、应急管理部原副部长周学文，中国水利学会副理事长、河海大学党委书记、中国工程院院士唐洪武，水利部国际合作与科技司司长金海，水利部信息中心党委书记、主任蔡阳，中国水利工程协会副会长安中仁等重要嘉宾莅临中水三立展区进行参观，中水三立副总经理汪皓向参展领导介绍公司在数字孪生水利工程领域的最新成果，受充分认可。

中水三立副总经理汪皓出席智慧水利分论坛，并做《基于智能管控一体化的数字孪生水利工程建设与实践》主题分享。

公司立足于水工程“全生命周期管理”，自主研发的智能管控一体化平台，将调度监控和运行管理进行业务融合，并能提供平台特性，便于融合其它业务系统，有效解决“管理系统”与“控制系统”的脱节问题，并围绕测、预、控、管、维，实现调度、运行、维护的智能化升级。

中水三立省区营销总经理丁传杰受邀做客2023中国水博会官方直播间——“水利云讲堂”，围绕数字孪生水利技术，与大家分享了中水三立在水行业进行的探索和应用，展示了公司在数字孪生水利领域的先进成果，助力水行业数治化发展。

展会期间，中水三立展位现场重点展示数字孪生水利建设成果、水利信息化软件/硬件产品等，全面呈现了中水三立在水行业的多项技术成果和应用案例，吸引了众多参会领导、行业专家纷纷驻足体验、交流、洽谈。

向水而生二十五载，初心务实智水算水，全方位助力水行业数治化、智慧化发展。未来，中水三立将继续深耕涉水领域，为水行业用户提供专业技术与优质服务，为新阶段水利高质量发展贡献更多力量。

助力数字孪生水利建设！中水三立受邀参加2023智慧水利建设高峰论坛

4月17日-19日，由中国水利企业协会智慧水利分会、北京河湖智慧水利技术中心主办的“2023智慧水利建设高峰论坛”在武汉举办。

会上，中水三立代表做《数字孪生水利建设与实践》主题分享。将数字孪生水利总体架构概化为“全方位感知自然水系的基础体、全要素仿真自然水系的数字体、全领域管理自然水系的应用体”及标准规范体系和安全体系的“3+2”模式。

同时，中水三立积极推进数字孪生水利建设，打造了水利部11个先行先试数字孪生工程之一——数字孪生南四湖二级坝工程、数字孪生淮河干流蚌浮段、数字孪生沂河沭河项目等多个成功案例。并通过数据底板、工程仿真、模型平台、知识平台、应用体系等建设，真正让数据“活”起来，把业务“管”起来，最大化发挥数据的价值。

未来，中水三立将持续推进技术研究与业务融合，打造更多数字孪生水利解决方案，推动水行业数智化发展。

中水三立协办“河你在一起 共筑清水梦”广州全民治水活动

3月28日，由广东省河长办、广东团省委指导，广州市河长办、广州市水务局、广州团市委主办，中水三立数据技术股份有限公司等单位协办的“‘河’你在一起，共筑清水梦”广州全民治水活动在广州水博苑举行。

中水三立作为智慧水利（务）引领者，以实际行动践行水利人初心和使命，积极参与广州治水活动，承建了广州河长管理信息系统、广州水旱灾害防御系统等项目，用数字科技助力广州水务高质量发展。

中水三立受邀参加量测水技术交流研讨会暨中国灌区协会量测水分会年会

5月25日，由中国灌区协会主办、量测水分会等承办的“量测水技术交流研讨会暨中国灌区协会量测水分会年会”在山东泰安举办。中水三立受邀参会，携数字灌区信息化建设与实践、应用产品等亮相，并作《数字灌区信息化建设与实践》专题报告。

会上，中水三立代表介绍，数字灌区通过构建水利专业模型、智能模型、可视化模型，实现灌区一张图、供配水调度管理系统、决策可视化支持等功能，并通过灌区信息化管理平台，支撑灌区全周期运行管控，实现系统可配、可感、可视、可控，为数字灌区业务应用提供决策技术支持，大大提高灌区信息化管理水平和能力。

5月26日，与会人员赴南水北调-八里湾泵站考察项目建设管理情况。作为国家南水北调工程最大的信息化技术服务商，中水三立通过建设工程计算机监控系统、视频监视系统等，实现实时数据共享、联合调度运行，实现了无人值班、少人值守。该项目荣获2017-2018年度中国水利工程优质（大禹）奖。

中水三立受邀出席2023年度水利科技论坛并做主题分享

6月28日，以“建强湖北数字孪生流域，提升流域综合治理能力”为主题的第十二届湖北科技论坛水利分论坛暨2023年度水利科技论坛在武汉成功举办。此次论坛由湖北省水利厅指导，湖北省水利学会主办。

会上，中水三立代表做《基于智能管控一体化的数字孪生水利工程建设与实践》主题分享。针对水利工程调度控制与运维管理需求，将“测、预、控、管、维”落实到数字孪生水利工程建设总体架构中，打造智能管控一体化平台，实现了调度、运行、维护的智能化升级，并在引江济淮蜀山泵站、数字孪生南四湖二级坝工程等项目成功运用。

2023中水三立信息化项目经理培训顺利举办

为推进标准化建设，提升信息化、数字化项目管理水平，增强团队凝聚力，4月14日至15日在舒城县万佛湖水利风景区举办了第一期项目经理培训。副总裁、总工程师蒋厚祥出席本次培训活动并做开班动员，激励大家把握学习机会，提升自我能力。

培训班主要以信息化项目建设、管理及经验分享等课程为主，来自公司各项目部门的40余位项目参与人员参加了本次培训。副总经理汪皓宣导项目全过程管理体系及项目启动会工作，并结合信息化、数字化项目典型案例分享建设前期、建设过程、建设后期及应急管理等环节需注意事项和经验总结，以确保项目高质量交付。

中水三立成功入选 2023年制造业单项冠军培育企业名单

近日，安徽省经信厅公布《2023年制造业单项冠军培育企业名单》。经企业申报、审核推荐、专家评审、公示等程序，共有58家企业入选2023年制造业单项冠军培育企业，中水三立数据技术股份有限公司成功上榜。

公司自主研发的超大型调水工程计算机监控系统采用云大物移技术架构、BIM+GIS+VR、图像识别、IT和OT融合及机器学习等技术，基于设备综合风险分析及劣化分析模型、泵组声纹在线监测及数据分析模型及叶片自动调节等模型算法，实现超大型调水工程立体可视化监控，在引江济淮、引绰济辽等国内众多超大型调水工程计算机信息系统中建设并示范应用。

2023年安徽省制造业单项冠军培育企业名单
（排名不分先后）

一、2023年单项冠军培育企业

安徽美芝制冷设备有限公司
合肥神马科技集团有限公司
合肥欣奕华智能机器股份有限公司
安徽中科光电色选机械有限公司
合肥井松智能科技股份有限公司
合肥海源机械有限公司
安徽舜禹水务股份有限公司
中水三立数据技术股份有限公司
安徽德科电气科技有限公司
合肥力威汽车油泵有限公司
安徽力幕新材料科技有限公司
安徽弘昌新材料股份有限公司

中水三立SUNYZM智能测控一体化闸门 入选2023安徽省新产品（第一批）名单

日前，安徽省经济和信息化厅组织开展了2023年第一批安徽省新产品认定工作。经企业申报、市主管部门初审、专家评审等程序，2023年度安徽省新产品（第一批）拟认定名单正式公示，蜀山区企业中水三立数据技术股份有限公司位列其中，是蜀山区唯一获评企业。

产品运用了先进的电子技术、通信技术、信息技术和自动控制等技术，实现了集水位流量数据采集、闸门远程自动化控制、太阳能驱动、无线通讯等功能齐全于一体的自动化、智能化集成控制与计量装备，主要为我国中小型灌区的流量精确计量和远程闸门自动控制等提供技术手段和监测基础数据，服务对象主要是面向水利灌区及农村节水灌溉工程领域等，达产时，可满足国内中小灌区的节能灌溉市场需求。

2023年安徽省新产品名单（第一批）

序号	产品名称	研制单位	所属市	证书编号
45	SUNYZM智能测控一体化闸门	中水三立数据技术股份有限公司	合肥市	2023045
46	BL-YT分布式运营一体化污水净化再生系统	安徽宝绿光电工程有限公司	合肥市	2023046
47	BL-YT400纯太阳能智慧运营一体化污水处理装置	安徽宝绿光电工程有限公司	合肥市	2023047
48	DDP-300铁路线路除草刷智能喷洒机	合肥德泰科通测控技术有限公司	合肥市	2023048
49	HS-HB高温渣油酯泵沸腾泵	合肥华升泵阀股份有限公司	合肥市	2023049
50	NXZ-40型六级CCD远程控制浓密机	淮北市中芬矿山机器有限责任公司	淮北市	2023050
51	NXZ-80液压中心驱动浓缩机	淮北市中芬矿山机器有限责任公司	淮北市	2023051
52	STL富硒沙塘鳢特种水产饲料	安徽极速生物科技股份有限公司	淮北市	2023052

致敬劳动模范！祝贺冯世全同志荣获合肥市五一劳动奖章

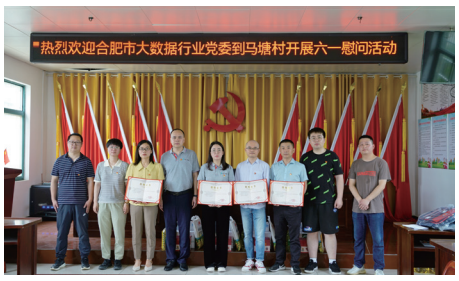
4月27日下午，合肥市庆祝“五一”国际劳动节大会在市政务中心隆重举行。中水三立副总工程师冯世全同志荣获合肥市五一劳动奖章荣誉称号。

冯世全同志加入公司20载，在水利自动化、信息化系统研发、实施和管理工作中，高标准严要求，潜心钻研业务技术，参与的南水北调八里湾泵站工程荣获大禹奖、《分异性水质调查与仪器设备研发技术及其推广应用》获江西省科学技术奖提名。冯世全同志始终坚守初心，持续发扬劳动最光荣精神，用实际行动守护绿水青山，先后被评为中国自动化学会专家、2022合肥工匠等。

弘扬数字公益！中水三立党总支赴马塘村开展六一慰问活动

5月28日，由中共中水三立数据技术股份有限公司党总支承办的“合肥市大数据行业党委数字公益-爱心助力马塘村乡村振兴活动”在马塘村举行，旨在弘扬数字公益精神，加大对困境儿童的帮扶力度，营造全社会关心关爱困境儿童健康成长的良好氛围。中水三立数据技术股份有限公司党总支一行在合肥市大数据行业党委主任李志新和公司副总经理方明的带领下，赴庐江县马塘村开展六一慰问活动。

通过本次活动，为马塘村的乡村振兴贡献三立力量。未来，我们将继续坚守初心，积极践行社会责任，用实际行动诠释企业担当。



为热爱全力以赴

作者：BIM工作室 葛旭东

作为中水三立BIM工作室的虚拟仿真软件开发工程师，我有幸参与了数字孪生淮河干流蚌浮段项目的开发工作。这段经历让我对公司和项目的认识更加了解和深刻，也感受到团队凝聚力和创新力的重要性。

首先，公司在智慧水利领域的技术实力令我印象深刻,多年来专注于水行业，将业务与信息技术深度融合，致力于提供透彻感知、大数据云平台、智能调度运行管理等综合解决方案。在蚌浮段项目中，我亲眼见证了公司研发的虚拟仿真软件的强大功能，该软件实现整个工程的数字孪生建模，并进行各种模拟分析，包括水流模拟、洪水预测、水利设施运行模拟等，为工程规划、设计和运营提供了重要的参考和支撑，提高了工程的可靠性和效率。

其次，在工作过程中，我深刻感受到团队的凝聚力和合作精神。我们的BIM工作室部门由一群充满激情和专业知识的工程师组成，大家都对自己的工作充满热爱和责任感。在蚌浮段项目中，我们紧密合作，共同攻克了一个个技术难题，不断优化和完善软件的功能和性能，大家相互支持，分享经验，共同成长，不仅提高了工作效率，也为项目的成功实施奠定了坚实的基础。

此外，公司的创新力也给我留下了深刻的印象。在虚拟仿真软件的开发过程中，我们面临了许多技术挑战和复杂的工程需求。公司鼓励我们大胆创新、勇于尝试，并提供相应的支持和资源，为我们提供了一个良好的创新环境。通过引入人工智能、大数据分析等技术，不断提升软件功能和性能，实现了技术不断突破和创新。

在蚌浮段项目中，通过数字孪生技术和虚拟仿真软件的应用，我们能够将复杂的水利工程数字化建模，并进行各种模拟分析，从而更好地评估工程方案的可行性、预测洪水情况，甚至优化水资源的利用方式。这种数字化的手段不仅帮助大家更好地理解和管理水利工程，提高防洪能力，保障水资源的合理利用，还提高了工程设计的准确性和效率，为决策者提供了重要的依据，使他们能够更科学地制定水利政策和规划。

通过参与蚌浮段项目，我深刻认识到了水利行业信息化对于水资源管理和防洪工程的重要性，深感自己作为一名虚拟仿真软件开发工程师在这个行业中肩负着重要的责任和使命，也愿意为水利事业的发展贡献自己的力量。

在蚌浮段项目中，我们的团队面临着诸多挑战和难题。如何精确模拟水流、如何提高软件的计算效率、如何保证软件的稳定性和可靠性等等，都是我们需要不断努力解决的问题。然而，正是这些挑战让我不断学习和成长，在团队的支持和协作下，我与其他工程师齐心协力攻克了一个个技术难关，逐步完善了软件的功能和性能。

同时，公司在技术创新方面的支持和鼓励也是我非常感激的。公司注重员工创新思维，鼓励我们提出新的想法和方法。在这样的氛围下，我有机会不断尝试、不断改进和优化我们的虚拟仿真软件。也正是这种创新精神，使我们能够不断提高软件的性能和用户体验，为水利行业信息化的发展贡献自己的力量。

在未来的工作中，我将继续努力学习和进步，不断提升自己的技术能力和专业水平，也希望能够在中水三立这个大家庭中继续发展，为水利行业的信息化发展贡献更多的智慧和创新。我相信，通过我们的努力和付出，我们能够为水利行业的可持续发展做出更大的贡献，让人们的生活更加美好。

简而言之，在公司工作的经历让我深刻体会到了水利行业信息化的重要性和价值，以及团队合作和技术创新的力量。我将以此为动力，不断努力成长，持续提升技能，全力以赴为行业做出更多的贡献。