

湖北建设者当年用水泥创造深圳速度,如今用数字实现复刻焕新——40岁深圳国贸大厦有了“孪生兄弟”

湖北日报全媒体记者 戴文辉 通讯员 刘宇太 梁慕仪

从数字交通到智慧城市,环境保护,数字孪生技术正赋能千行百业。可是,一幅40岁“高龄”的大厦也有“孪生兄弟”,是不是很稀奇?

近日,深圳国际贸易中心大厦(深圳国贸大厦)数字化改造基本完成,中建三局为大厦创造了一个“双胞胎”。这个过程,就是用数字孪生技术,构建和深圳国贸大厦一模一样的“数字大厦”。

从不完整的平面图上“立”起来

深圳国贸大厦于1982年破土动工,1985年底竣工,高约160米。当年施工中,中建三局创造了三天一层楼的“深圳速度”,让这座中国建成最早的综合性超高层楼宇成为改革开放的标志物。

40年过去,这座曾经的“中华第一楼”施工图纸不完整,留存下来的也是平面图纸,无法展现外立面和剖面细节。现在的建筑,大多有BIM(建筑信息化模型),拿来就能用;老建筑别说数字模型,连图纸都不完整。

“改造耗时3个月,搭建数字模型就花了1个多月。”中建三局一公司安装数科公司项目经理黄根介绍,数字孪生通过建立三维数字模型,将现实场景复刻还原,进而打通现实与虚拟,对各种场景进行模拟推演,得到最佳解决方案。

下“笨功夫”——技术团队将留存的手绘图纸转化为电子版,与实景一一对照,作人工修正;没有图纸的单元,则拍摄实景图片,通过AI智能画图技术,生成电子图纸。“每个设备房、标准层、裙楼,都跑了至少一遍,保证数字参数的准确。”黄根说。

想巧办法——所有电子图纸,都被输入3D模型,进行数据转化,做室内场景搭建、管道效果制作及后续整体光影渲染,从而减少开发



深圳国贸大厦实景。



深圳国贸大厦的数字模型。(受访单位供图)

步骤和时间。如今,深圳国贸大厦的“数字兄弟”跃然屏上。

8月13日,在深圳国贸大厦控制中心,黄根演示全息影像数字模型:大屏上,建筑外观、项目地形、大楼内部结构及配套设施都一目了然,还能拆解、分层,在物联网的支持下,大厦的基本态势、安防、能耗等数据跃然云端。

效益惊人,每年可节电55万度

以数据模型为基础,项目团队对楼宇原有系统进行改造升级,打

造全自动运行“无人机房”,增添预测预警、应急管理、碳排放监测等功能。

数字化改造的效果十分明显。大厦有5个配电房、3个水泵房和1个空调机房。以前靠人工巡查,跑一次要2个小时;现在,轻点鼠标,AI在20秒内完成巡检并生成报告。以前,大厦的中央空调由人工控制,凭借的是经验;现在,由节能数控系统根据实际温度、用户人数,实现精确调节。

据测算,智能化改造后,深圳国贸大厦的机房运维效率将提升80%,综合能源成本降低18%,每

年可节省用电55.08万度,减少碳排放549吨。

“前辈们打破‘大锅饭’,应用当时最先进的工艺,以改革的锐气建起了国贸;如今,我们应用数字孪生、物联网、AI等新兴科技,让大厦实现智能化、数字化、绿色化,焕发新的活力。”中建三局一公司相关负责人说。

这位负责人介绍,国内超高层建筑规模很大,不同程度地存在节能改造需求,这是一个万亿级市场。“我们将提炼复制‘国贸模式’,抓住大规模设备更新的契机,打开这个市场!”

12省汽车巧匠车城“论剑”

湖北日报讯(记者夏永辉、通讯员罗周纪)8月29日至30日,来自全国12省16城市的69名汽车技术能工巧匠齐聚十堰市,参加2024中国技协城市主产业职业技能(十堰)联赛。

此次活动由中国职工技术协会、湖北省总工会、十堰市委市政府、东风汽车集团有限公司共同举办,采取“一赛一会”的模式进行。其中,“一赛”是新能源汽车技术(商用车)竞赛,“一会”是技术工人、工匠大会。参赛选手来自一汽解放、东风汽车、中国重汽、北汽福田、上汽大通、北奔重汽等国内造车名企,共计20支代表队。比赛期间,各路选手展开巅峰对决。

作为中国商用车第一品牌,东风商

用车为此次“英雄会”提供了比赛平台。技术工人进入东风商用车车辆工厂车间后,将来到指定的比赛商用车旁,对车辆灯光、三电(电池、电机、电控)等8至10个预先设置的故障进行检查,在规定的时间内排除故障最多为胜。

“我们设置了不少‘三电’方面的问题,考验的是选手们关于车辆实践知识的积累和对于故障的排除能力。”裁判员介绍。

经过激烈角逐,东风汽车集团公司的张永星、一汽集团的吴帅帅、东风商用车公司的张猛获个人奖项一等奖,一汽集团、东风汽车集团公司、东风商用车公司、东风特种商用车公司、郑州宇通集团获得了团体奖项一等奖。

宜荆荆国际贸易数字化平台上线

湖北日报讯(记者邓云、通讯员刘林峰)8月30日,宜荆荆都市圈国际贸易数字化平台推介会暨上线启动仪式在宜昌综保区举行。

该平台是服务外贸企业的线上线下一体化国际贸易综合服务中心,为企业提供结汇、报关、退税等20余项服务。平台以中国湖北国际贸易单一窗口为底座,结合宜荆荆都市圈主导优势产业,开发

了宜昌市采购贸易联网信息平台、磷化工产业供应链综合服务平台、西部陆海新通道物流信息平台等特色应用。其中,磷化工进出口交易平台与国发供应链开发运营的磷源至上内贸服务平台形成内外联动,共同服务宜荆荆地区磷化工企业;西部陆海新通道物流信息平台建设了宜荆荆地区与东盟国家间物流信息和产业信息平台。

首片箱梁成功浇筑 合武高铁进入上部结构施工

湖北日报讯(记者胡伟、通讯员雷霄)9月1日,经过中铁七局建筑工人连续6小时的绑扎、浇筑作业,合武高铁首片预制箱梁在武汉市黄陂区完成浇筑,标志着该线路上部结构施工正式启动。

高铁建设中,为了减少对自然环境的破坏、对沿线自然村落的影响以及保证线路的平顺性,通常会修建大量的桥梁。目前,高铁桥梁主要采用装配化施工,即“预制梁+架梁”。

合武高铁是沿江高铁7个项目中的一个,新建正线全长330千米,建设工期4.5年,估算总投资792.5亿元,线路东起安徽省合肥南站,途经六安、金寨、南溪、麻城北、红安、长江新区,终到武汉天河站,桥隧比高达88.6%。

这次在制梁场预制的箱梁,将被用于合武高铁湖北段站前5标段渡水特大桥的架设。该标段全长约18公里,从今年3月12日起正式开工。中铁七局项目部依托先进的智能化项目管理平台,通过引入焊接抓取机器人、装配式绑扎胎具、自动打磨机等先进设备,并采取人工智能AI工序识别、安全监控等技术措施,构建完整的“智能施工体系”和“智能施工系统”,极大提高了箱梁制作效率和质量。

据了解,合武高铁建成后,向西将与武宜高铁、汉十高铁、京广高铁衔接。届时,武汉至合肥约1小时可达;宜昌至合肥通过武宜高铁、合武高铁,仅需2个多小时;襄阳至合肥通过走襄荆高铁、武宜高铁、合武高铁,仅需约2小时。

农业银行湖北省分行精准赋能绿色转型

服务美丽湖北建设 锚定绿色发展未来

生态文明建设,是实现经济社会可持续发展的关键路径,生态大省湖北正向着绿色高质量发展迈进。

作为国有大型商业银行,农业银行湖北省分行牢固树立和践行“绿水青山就是金山银山”理

念,持续推进绿色金融服务体系建设,推动多元化绿色金融产品创新,支持湖北打造全国最大碳交易市场,加大绿色信贷投放力度,助力湖北传统产业向“新”向“绿”。截至2024年6月末,农业银行湖北省分行绿色信贷余额1889.8亿元。



农行湖北省分行助力丹江口库区生态环境保护。(农行十堰丹江口支行 饶克亚 摄)

打造绿色金融服务品牌 助力全国碳市场建设

全国最大碳交易市场,是湖北绿色转型的一张响亮名片。位于武汉市武昌区的中碳登大厦3楼登记结算大厅里,持续上扬的全国碳市场行情曲线,显示湖北碳市场建设已经取得可喜的成果。据了解,今年7月末,湖北碳市场累计成交量已达4.05亿吨,成交额高达98.4亿元,稳居全国首位。

时间回到2021年,全国碳市场大数据中心中碳登落地武汉。基于对碳市场未来图景的精准把握,农业银行湖北省分行率先和中碳登建立战略合作关系,并推出涵盖“农银碳服”“农银碳融”“农银碳投”“农银碳链”“农银碳管”五大板块的湖北特色碳金融品牌“农银碳”系列产品。其中,“农银碳服”主要为全国碳市场交易提供会员签约、交易结算、资金清算等基础服务。截至2024年6月,“农银碳服”签约客户超过300家,越来越多主体参与到全国碳市场建设。

打造支持全国碳市场建设

的碳金融体系,没有太多经验可参照。农业银行湖北省分行主动创新求变,先后推出碳排放权质押贷款、“农银-碳指数”、可再生能源补贴确权贷和碳汇未来收益权质押贷等多项绿色金融产品,为金融行业支持全国碳交易市场发展探索出了一条新路径。

2021年9月,全国首笔碳排放权质押贷款1000万元在农业银行湖北省分行落地。2022年3月,农行与中碳登联合首发推出“农银-碳指数”,以碳指数衡量全国碳市场中的碳排放权价值水平和变化趋势,为在全国范围内推广碳排放权质押贷款提供了重要参考。

赋能乡村振兴 服务农业产业绿色转型

近年来,十堰市锚定创建国家低碳发展示范区定位,全力推进生态环境建设。位于十堰市的丹江口水库,肩负着南水北调中线工程重要水源地的使命。农行湖北十堰分行扛牢确保“一泓清水永续北上”责任担当,持续优化金融产品和服务体系,支持十堰市流域治理项目建设。

2023年4月,覆盖丹江口市13个乡镇的国家储备林项目正式开工,项目预计建设总面积8000公顷的国家储备林,不仅对保护库区生态、涵养库区水质有重要意义,还可推动丹江口市生态旅游发展。农行湖北十堰分行第一时间成立生态信贷项目团队,高效协调对接,为项目融资开通绿色通道,成功发放丹江口市国家储备林建设项目贷款。

主动思变、谋变,才能更快占得先机。结合十堰市山水资源禀赋,农业银行湖北省分行还创新推广“乡村振兴绿青水贷”“排污权抵押贷”“碳林贷”等产品,全方位满足各类主体绿色转型融资需求。

近年来,我国大力推进农业绿色发展,高质量发展,农业农村部先后公布四批国家农业绿色发展先行区,统筹推进农业资源保护、产地环境治理、农业生态建设、绿色低碳产业发展。目前,湖北已有黄石大冶、十堰郧阳区、孝感安陆、荆门京山、荆州石首、黄冈团风等9个农业绿色发展先行区。

助力能源结构低碳转型 产业向“新”向“绿”

金融机构有责任在绿色发展发挥更加主动的作用。聚焦湖北能源结构的优化,农业银行湖北省分行将支持大型优质风电光伏、新型储能等能源项目放在突出位置,积极强化清洁能源产业政策支持,做好重大项目金融供给。

板上光伏发电、板下水产养殖,“渔光互补”光伏发电能实现空间资源利用最大化,提高鱼类产量的同时附加发电效益。今年年初,位于仙桃市汉川镇和仙桃镇的华仙桃通海口二期200MW渔光互补项目全容量并网发电,可实现年平均上网电量约2.52亿千瓦时,每年可节约标准煤约7.86万吨,减排二氧化碳约18.4万吨。

这一光伏发电和绿色养殖的有机融合,得益于农业银行的大力支持。2020年,农行湖北仙桃分行向华润电力(仙桃)有限公司风力发电项目投放了第一笔贷款,由此开始了双方的合作。近4年来,该行持续向该项目注入源源不断的金融动能,为守护仙桃千家万户烟火贡献力量。

2022年初,潜江市规划投

资“潜江医疗系统合同能源管理项目”,推进医疗系统节能改造。农业银行湖北省分行创新合同能源管理未来收益权质押贷款,让能源服务公司通过质押能源管理合同的未来收益,获得用于节能改造的资金支持。2023年,农行系统内首笔合同能源管理未来收益权质押贷款在农行湖北潜江分行落地。项目完成后,潜江市医疗系统节能率约为23.56%,每年减少标准煤约1198吨,减少二氧化碳排放约6768吨,相当于种树51万棵。

绿色始终是高质量发展的底色。聚力服务湖北经济社会发展全面绿色转型,农业银行湖北省分行始终以“建设美好湖北、建设美丽家乡”的使命情怀,深耕绿色金融产品和服务创新,加大绿色资金投入力度,将绿色发展理念融入经营理念发展的各领域、全过程。未来,农业银行湖北省分行将秉持初心,进一步做好绿色金融大文章,为湖北生态文明建设和绿色低碳高质量发展提供有力的金融支撑。(金济)