



# 科技赋能建筑业数字化转型

日前,住房和城乡建设部将北京市、天津市、重庆市、河北雄安新区、保定市等24个城市列为智能建造试点城市,旨在进一步发展智能建造,以科技创新推动建筑业转型升级。

住房和城乡建设部有关负责人介绍,试点的主攻方向是以科技创新为支撑,促进建筑业与数字经济深度融合,培育智能建造新产业新业态新模式,着力解决工程建设存在的生产方式粗放、劳动力紧缺、资源能源消耗大等突出问题,更好发挥建筑业对稳增长扩内需的重要支点作用。

据介绍,试点预期目标主要包括三个方面:一是加快推进科技创新,提升建筑业发展质量和效益。重点围绕数字设计、智能生产、智能施工、建筑产业互联网、建筑机器人、智慧监管六大方面,挖掘一批典型应用场景,加强对工程项目质量、安全、进度、成本等全要素数字化管控,形成高效益、高质量、低消耗、低排放的新型建造方式。

二是打造智能建造产业集群,培育新产业新业态新模式。广州、深圳、苏州等城市在试点方案中明确提出,推动建

设一批智能建造产业基地,加快建筑业与先进制造技术、新一代信息技术融合发展,提高科技成果转化和产业化水平,带动自主创新软件、人工智能、物联网、大数据、高端装备制造等新兴产业发展,为稳增长扩内需、壮大地方经济发展新动能提供重要支撑。

三是培育具有关键核心技术和系统解决方案能力的骨干建筑企业,增强建筑企业国际竞争力。加强企业主导的产学研深度融合,推动实施一批具有战略性全局性前瞻性的智能建造重大科技攻关项目,巩固提升行业领先技术,加快建设世界一流建筑企业,积极支持“专精特新”企业发展,通过科技赋能打造“中国建造”升级版,形成国际竞争新优势。

据了解,推动智能建造试点需进一步完善政策体系,试点城市将按要求出台推动智能建造发展的政策文件或发展规划,在土地、规划、财政、金融、科技等方面发布实施行之有效的鼓励政策,形成可复制经验清单。

在培育智能建造产业方面,试点城市将建设智能建造产业基地,完善产业链,培育一批具有智能建造系统解决方案能

力的工程总承包企业以及建筑施工、勘察设计、装备制造、信息技术等配套企业,发展数字设计、智能生产、智能施工、智慧运维、建筑机器人、建筑产业互联网等新兴产业,打造智能建造产业集群。

在试点示范工程建设方面,试点城市将有计划地建设一批智能建造试点示范工程,推进工业化、数字化、智能化技术集成应用,有效解决工程建设面临的实际问题,实现提质增效,发挥示范引领作用。

在创新管理机制方面,试点城市将搭建建筑业数字化监管平台,探索建筑信息模型(BIM)报建审批和BIM审图,完善工程建设数字化成果交付、审查和存档管理体系,支撑对接城市信息模型(CIM)基础平台,探索大数据辅助决策和监管机制,建立健全与智能建造相适应的建筑市场和工程质量安全监管模式。

此外,推动智能建造试点还可打造部品部件智能工厂。围绕预制构件、装修部品、设备管线、门窗、卫浴部品等细分领域,推动部品部件智能工厂建设或改造,实现部品部件生产技术突破、工艺创新、业务流程再造和场景集成。

试点城市还可积极推动技术研发和成果转化。每年投入一定科研资金支持智能建造科技攻关项目,建立产学研一体的协同机制,推动智能建造关键技术攻关和集成创新,加强科技成果转化,探索集研发设计、数据训练、中试应用、科技金融于一体的综合应用模式。同时,在进一步完善标准体系的基础上,试点城市将探索智能建造人才培养模式和评价模式改革,引导本地高等院校开设智能建造相关专业,推动建设智能建造实训基地。

有关负责人介绍,本次选取的24个智能建造试点城市产业基础好、政府积极性高,具有较强的引领带动能力,在试点目标框架下因地制宜制定了试点实施方案,提出了各具特色的试点任务。下一步,住房和城乡建设部将加强组织领导,完善统筹协调机制,指导各试点城市出台产业支持政策,搭建产学研合作平台,高标准落实各项试点目标任务,力争形成可感知、可量化、可评价的工作成效,为全面推进建筑业向新型工业化、数字化、绿色化转型,推动高质量发展发挥示范引领作用。(据《经济日报》)

## 我国高压直流输电“变速箱”实现中国制造

11月27日,我国自主研发的首台采用国产有载分接开关的换流变压器在位于广州从化的西电东送重点工程——溪洛渡直流工程从西换流站成功投入运行。

“换流变压器有载分接开关完成了从无到有的技术突破,并实现组部件等产业链全面国产化,标志着我国突破了这一高端电力装备关键技术制约。”南方电网超高压公司生技部副总经理冯锐说。

我国东西部横跨上千公里,西电东送需采用长距离、大容量、高电压的直流工程进行输电,工程送电端和受电端站点均要用到重达300多吨的换流变压器这一枢纽设备。换流变压器的有载分接开关就像是汽车的自动“变速箱”,电压调高调低、负荷调多调少、电流调大调小都要通过它来调节。

由于可靠性要求极高、制造难度大,这项技术一直掌握在外国少数厂家手里,设备维修也受限。一旦发生故障,只能更换同型号的进口产品,订货周期需要3至4个月,给电力运行安全带来挑战。

南方电网超高压公司副总经理刘相枪告诉记者,南方电网超高压公司联合产业链上下游企业共同组建的攻关团队经过2年多努力,攻克了真空开关管等核心技术难题,成功研制出了额定容量6000kVA、最大电压6000V、最大额定电流13000A的大容量换流变压器有载分接开关,实现了“原材料—组部件—整机”全链条的国产制造。

这一产品的成功投运,不仅有助于我国高端电工装备产业链升级,还可为工程建设节省成本。据刘相枪介绍,仅从设备成本估算,国产换流变压器有载分接开关可以使新建一条特高压直流输电工程节省费用近4000万元。(据新华社)

## 推进科改示范行动 广西企业核心技术取得新突破

广西在完善公司治理、市场化选人用人、强化激励约束等方面扎实推进科改示范行动,使科改示范企业市场化改革深入推进,研发投入强度远高于广西平均水平,发展活力动力持续激发,示范带动作用明显增强。

当地时间11月17日晚,在瑞士苏黎世举行的2022年国际桥梁与结构工程协会颁奖典礼上,由广西北部湾投资集团所属广西路桥集团承建的平南三桥获得“杰出基础设施奖”提名。平南三桥主跨575米,开创了在不良地质条件下修建大跨径钢管混凝土拱桥的先例。该项目荣获58项国家发明专利以及多项国家级、自治区级荣誉。

入选科改示范行动企业两年来,广西路桥集团累计获得国家科技进步奖二等奖4项,中国专利优秀奖3项,省部级科学技术奖18项;2021年实现营业收入386亿元,利润总额23亿元;今年预计营业收入超420亿元,各项主要经济指标同比增长15%以上。

同样得益于科改示范行动,柳州欧维姆机械股份有限公司创新活力持续迸发,研发生产的碳纤维索产品成功应用于山东聊城兴华路跨徒骇河大桥项目,标志着国产碳纤维首次应用于桥梁主索;组织完成步履式顶推技术、第七代矮塔斜拉索技术等专利布局,形成高质量专利群。2021年,该企业销售收入首次突破20亿元大关,实现利润总额近10亿元;2020年至今,获得省部级以上科技奖励共10项。

开展科改示范行动以来,广西国资委推动企业完善公司治理,通过制定实施《推动自治区国资委监管企业科技创新发展的意见》《加快区直国有企业科技创新发展三年行动方案(2022—2024年)》和核心技术攻坚、创

新平台创建、创新型企业培育、人才强企等政策措施,广西国资委及时为企业加油鼓劲,持续推动科改示范活动走深走实。

广西农垦集团下属的广西轻工院是科研院所转型升级的典型。该院坚持科技创新与制度创新双轮驱动,一方面,实行项目经理制,将过去的“配给式”改革为“自给式”项目申报,项目成效与项目组成员绩效深度绑定;另一方面,根据研究方向的不同,设立差异化的研究所,并分类定指标定任务定考核,在技术服务、科研成果或专利技术转化、科研成果转化等方面均给予科技人员一定额度的激励支持。

一系列的正向激励措施,推动广西轻工院在解决行业“卡脖子”关键核心技术攻坚战中主动作为、攻坚克难,先后承担国家级及省部级科研项目230多项,100多项获得省部级科技进步奖和优秀科技成果奖。

广西柳工农业机械股份有限公司成功实施了科技型企业股权激励,进一步完善核心人才激励机制。伴随着激励方案的实施,农机公司关键核心技术不断取得新突破。顺利组建拖拉机研究所,全年共完成8款拖拉机新产品试制,3款拖拉机实现批量生产和销售,同时依托新建的拖拉机智能化工厂不断提升产能和质量。截至目前自主研发专利共计50余项,其中发明专利近20项,目前拥有有效专利46项。

数据显示,广西2021年科改示范企业累计实现营业收入703.4亿元,增长21.1%;实现利润32.9亿元,增长49.3%,营收利润率远高于区直国有企业平均水平。(据《经济日报》)

## 江西丰城 大力发展循环经济



近日,位于江西省丰城市桥东镇的中科亨顺科技有限公司内,员工在装运电缆产品。近年来,丰城市以循环经济产业园区为依托,大力发展循环经济产业,实现低碳、绿色、高质量发展。今年前10个月,实现产值414.29亿元,同比增长12.9%。(据《经济日报》)

## 西藏推进 高原多功能炊具生产



近日,西藏高原地区多功能烹饪炊具项目正式投产,主要生产以不锈钢、钛合金为材料的多功能蒸锅、煮锅系列炊具产品。为解决高原地区烹饪炊具操作程序复杂、烹饪压力不足、功能较为单一、存在安全隐患等问题,西藏组织国内多家龙头企业研发更适合高原生活方式的烹饪炊具,丰富高原烹饪炊具市场。

图为11月27日,在拉萨市一家工厂内,工人在高原地区多功能烹饪炊具生产线上工作。(据新华社)