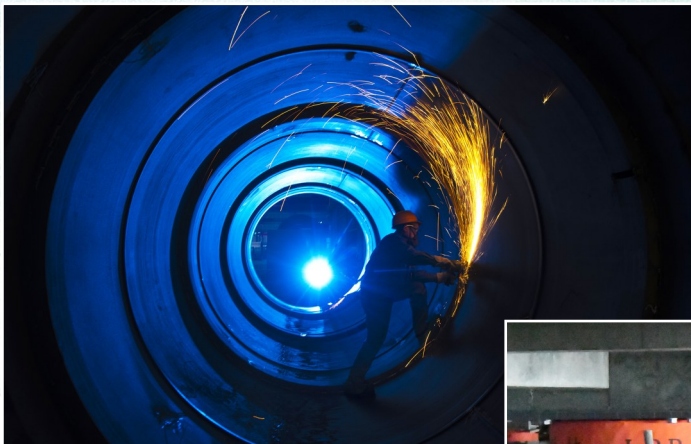


# 创新制胜

本报记者 赵鹏



天海低温生产车间内,工人正在储能罐内进行焊接操作。



大运河博物馆隔震支座有助于保证建筑主体结构和文物安全。

拉开框架,拔节生长,一天一个样。围绕高质量建设的时代命题,全产业链创新让北京城市副中心的发展优势更加凸显,阔步建设起一座“理想之城”。

科技立则民族立,科技强则国家强。天海工业、聚龙科技等一批通州智能制造企业苦练内功,成为掌握独门绝技的“单打冠军”或“配套专家”。中建、城建用机器人、AI、物联网等创新技术让智慧建造在副中心不断迭代升级。

创新科技正在让更多不可能变为可能。“领头羊”引领创新方队大放异彩,对外展示着副中心的制造实力和保障能力。一批批金融资本也在加速流向科技创新、绿色产业,打造副中心走向国际大舞台的一张张“新名片”。

## 科技创新 高新技术企业已超千家

今天的副中心科研成就层出不穷,一座科创中心在长安街东端强势崛起。通州区科委年初发布的《北京城市副中心(通州区)“十四五”时期科技创新发展规划》显示,“十三五”时期,副中心扬帆起航,专利申请量达31802件,专利授权量20814件,均达到“十二五”末的2.6倍以上;技术合同成交额379.1亿元,较2015年增长超4倍。在此期间,中关村通州园入选国家级创新创业特色载体,国家网安园(通州园)开园,市级重点实验室、工程(技术)研究中心、科研机构等创新平台增至38家,高新技术企业较“十二五”末增加631家,已达1040家。

通州力争在“十四五”时期实现技术合同成交额年均增长20%以上,高新技术产业总收入年均增速12%左右,数字经济增加值年均增速7.5%以上,早日将副中心建设为本土科技创新发展的桥头堡。

深耕科创领域,天海工业、聚龙科技等一批通州智能制造企业已如雨后春笋般纷纷涌现。

高铁早已成为我国走向国际的一张“中国名片”,但很多人不知道的是,有一批创新型通州企业正在这一产业链中默默发光发热。位于永顺镇北马庄村的北京聚龙科技发展有限公司是北京市专精特新中小企业和北京市专精特新“小巨人”企业,其铁路无损检测和检修专用设备被全国80%以上的铁路运输系统采购和使用。

“我们拥有自主知识产权的机车转向架在线更换装置及动车组检修作业平台,已运用于北京西、上海南、广州东等数十个动车所。不仅如此,我们的业务还延伸到了英、法、德、加、几内亚等数十个国家和地区。”聚龙科技执行总裁夏冰信心满满地表示,其已在铁路(高铁)领域获得发明专利2项、实用新型专利31项、软件著作权32项、国际专利2项,参与制定企业标准、参与起草行业、团体标准等10余项,在自主创新的道路上砥砺前行,弥补了多项国内、国际空白。

攻坚关键核心技术,发力清洁能源的北京天海工业有限公司也相继获得北京市专精特新“小巨人”企业与北京市专精特新中小企业认定,朝着“走出国门,走向世界”的梦想大步迈进。

在天海工业所属天海低温的生产制造车间内,一道道美丽的焊接弧光亮眼夺目,天海低温承接的多项国内外船用罐示范项目,均自主完成了设计研发和生产制造,包括12台170立方船用罐项目、2台180立方船用甲板罐项目等。他们还积极研发液氢气瓶,加快攻克“卡脖子”技术,促进我国氢能产业的可持续发展。

随着我国燃料电池汽车提速发展,天海工业也加快氢能板块布局,自研的多款高压储氢气瓶已批量应用于氢燃料电池汽车领域,其中70MPa高压储氢气瓶成功应用于冬奥会氢燃料电池客车示范运营项目,有望助推氢燃料商用车走入长距离运营时代。

北京冬奥会主火炬的点燃惊艳世界,“大火”变“微火”,传递出低碳环保的绿色奥运理念,这也是奥运历史上首支氢燃料火炬。而与这支火炬相匹配的高压氢气供气系统,正是由天海工业研发制造而成。

“今年一季度我们营业收入同比实现两位数增长,其中出口市场实现大幅增长,主要经济指标均完成当期预算,实现一季度开门红。”天海工业党委书记、董事长李俊杰欣慰地表示,其承担的北京市科委“车用1000L液氢储氢系统、固定式液氢储罐”开发项目,也已经取得阶段性进展。



城市副中心企业自研的多款高压储氢气瓶批量应用于氢燃料电池汽车领域。

## 建造创新 百余种创新技术齐上阵

百余种创新技术齐上阵,智能建造已成为副中心建设的核心驱动力。在副中心各大项目施工现场,创新科技的发展和广泛应用成为推动建设升级的核心驱动力,建筑业已从传统“人工治理”管理进化到现代“人工智能”管理。创新智能应用不断驱动副中心建设走向精细化、集约化、智能化,引领城市建设走入全新的智能建造时代。

不仅保质还能提速,智能“钢铁侠”上岗“一个顶仨”。在中国人民大学通州新校区西区学部楼一期项目地上六层的钢结构建筑里,钢梁与管线盘根错节,然而无论酷暑还是凛冬,一群“钢铁侠”与“蜘蛛侠”却手脚利索地攀上爬下各显其能。从机器人到3D打印,从三维点云激光扫描到工厂化预制与积木式拼装技术,琳琅满目的9大项42项建筑创新技术、工艺为工程保驾护航。

随着技术进步,焊接机器人已相继解决行走轨道灵活性差、多轴机械臂移动困难、现场焊接可达性较差等问题,无需预设轨道、导向,将它磁吸在构件上行走即可实现90度垂直上下和横向爬行等高难度焊接,还能降低三成左右焊接成本,顶替三四名老练的焊接工人。时下最热的3D打印技术也落地于此。该工程部分清水混凝土要求呈现水波、木纹、石材等不同效果,3D打印装饰造型模板技术带来的仿真效果,实现了多种材料的真实质感。

在位于城市副中心核心区的潞城镇,行政办公区二期工程160地块项目人声鼎沸却井然有序,这背后是区块链在国内建筑业应用“零”的突破,建筑信息模型(BIM)、人工智能、物联网等技术让智慧建造得以迭代升级。

“创新科技让更多不可能变为可能。智能XR眼镜打破了传统管理中空间和距离的限制,实现了虚拟模型和实际现场的1:1定位,不仅能体验装修前后感受,还让隐蔽管线分布实现虚拟可视化,对后期装修改造提供沉浸式数据决策。”中国建筑一局北京城市副中心160项目党支部书记、项目经理刘春峰说。

在“航行”于绿心公园的“运河之舟”中,超级减震技术让大运河博物馆宛若浮在水上,重要文物得到妥善的保护。“普通建筑与地基间都是混凝土的硬连接,而大运河博物馆却在二者间加入了242套约1.2米高的隔震支座等设备,确保文物即便遇到高烈度地震也能安然无恙。”河北震安减隔震技术有限公司相关负责人黄女士称,抗震设计让博物馆的最大水平位移变形可达到1.2米,并可消减74%的地震力,最大程度保证建筑主体结构、室内重要设施和文物的安全,实现了给楼体“治未病”。

打破国外技术垄断,北京市建筑设计研究院有限公司在落户副中心后,其自研的“英心”三维图形引擎成为国务院国资委发布的国企十大数字技术典型成果之一。

目前,“英心”已研发完成8大模块,具备37个功能和266个子功能。该公司数字总监刘济瑞告诉记者,作为工业三维图形基础软件,“英心”内置了参数化建模、交互式建模及父子集建模等功能,提供了多屏联动、浮动及标记菜单等人机交互功能,能支撑建造业等产业应用。“英心”作为张家湾设计小镇重点标杆示范项目“副中心设计之心”的重要组成部分,其核心能力已奠定了“副中心设计之心”的底层技术基石,成为副中心智慧城市建设的28个标杆示范项目之一。这项让建造业得以“触摸未来”的创新技术,也将在副中心智慧建造等更多场景发光发热。



随着技术的进步,焊接机器人在副中心大量应用。记者 唐建/摄

## 金融创新 绿色信贷余额达242亿

今年7月,多支私募基金直投通州区高新技术产业优质项目近10亿元,促进区域产业高质量发展。区金融办方面表示,后续该办也将与各产业部门、单位协同配合,通过政策支持和营商环境吸引优质私募机构落地,引导金融资本流向重点创新领域,为科创企业发展提供长期资金和战略支持。在此之前,副中心已引入中美绿色基金、北创绿色私募基金等多家私募基金管理人,引导金融资本加速流向科技创新、绿色产业等新领域。

事实上,区金融办抓住四个“新”,正在全力加速推进金融科技创新工作。为了使金融科技成为服务实体经济和推动金融业高质量发展的“新引擎”,在副中心大力建设金融科技中心,区金融办建立“新机制”,全面摸排辖区持牌金融机构和金融科技企业家底,建立辖区金融科技项目资料库,加快科技成果转化和产业化步伐;鼓励“新技术”,支持金融机构开展金融科技研发项目,运用大数据、AI、云计算等前沿科技创新产品和服务,丰富信贷审批手段,增强金融服务实体经济能力;制定“新制度”,推动“科创金融”相关政策落实落细,加大对科创企业贷款支持,加快出台金融科技领域的奖励政策;探索“新场景”,运用“自贸区+服务业扩大开放示范区”的双重政策利好,推进金融新业务、新模式在副中心试点,打造创新数字经济的新场景。

在当前经济步入新常态的背景下,自带创新与改革基因的绿色金融既有助于增强固本金融体系的创新能力、转变经济发展方式,更有利于应对生态环境危机与能源安全等挑战,助推实体经济实现创新发展。

大运河畔众星云集,副中心正在发力创建绿色金融功能主要承载区和先行示范区。

“北京绿色交易所、农银金科、普华永道等一批绿色金融、金融科技及专业机构均已落地通州展业。”通州区金融办副主任赵睿表示,全市首家绿色支行、首笔碳排放配额质押贷款等一批首创新性项目和业务均在副中心实现落地,为构建副中心高精尖产业结构作出重要支撑。

副中心打造绿色金融创新示范区的脚步一直没有停歇,运河商务区已集聚了一批绿色金融机构。赵睿介绍,副中心还引进了中美绿色基金、北京绿色金融与可持续发展研究院等一批首创新性项目。全市首家绿色金融专营支行、首笔碳排放配额质押贷款、北京首支百亿规模绿色基础设施投资基金等一批绿色金融领域首创新性业务也相继落地,彰显了市场对副中心绿色金融影响力的认可。为了加强绿色金融服务功能,上半年辖区银行机构已累计发放绿色信贷116笔,新增119.7亿元,贷款余额达242.5亿元,加大了对生态环境、节能环保、绿色交通等绿色经济领域的信贷支持,形成了绿色金融加速服务创新的良好势头。

擦亮绿色发展新名片,为了增强副中心绿色发展动力,区金融办还支持北京绿色交易所深耕领域研究,其参与起草的《碳金融产品》国家标准已于今年4月由证监会对外发布。目前,北京绿色交易所碳配额和环境权益交易市场已涵盖重点排放单位1000家左右,累计成交逾9336万吨,成交额超过30亿元。

副中心作为绿色金融群星荟萃之地,国际合作和影响力再上新台阶。副中心首家绿色金融智库——北京绿色金融与可持续发展研究院持续发挥智库作用,一份份有影响力的行业研究报告、一场场汇聚全球大咖的盛会,让绿金院成为副中心与全球“绿色圈”人士紧密连接的纽带,吸引世界目光。绿金院与蚂蚁集团合作设立的国际化绿色科技公司——北京达道至简科技有限公司也落地副中心,并联手建行伦敦分行成功签署了中英绿色低碳技术投融资合作备忘录。

在副中心,金融创新与绿色金融的发展势头方兴未艾,为副中心实现全产业链创新奠定坚实基础。