

“天津方案”以智慧能源驱动智慧城市

科技支撑碳达峰碳中和

◎本报记者 陈曦

“现在来这里跳广场舞，再也不用带音箱了，一边连着光伏座椅的‘蓝牙音箱’，一边可以给手机无线充电，既省流量又省电。”中新天津生态城芦花庄园小区居民王小唐最近在甘露溪公园健身时，明显感到智慧能源带来的生活便利。

北辰区商务中心外，7台风机迎风而动，大楼上的光伏板在阳光下发出耀眼的光芒。建筑里，3台地源热泵机组不间断地将热能转换成大楼的冷热供给，配合感知环境温度的“神经网络”，这座楼宇在智慧能源管控平台的智能调度下，将各种能源以最经济的方式进行转化互补。

零能耗智慧建筑、绿色能源公建、全域可控的虚拟电厂……按照国家电网公司与天津市签署战略合作协议，一批智慧能源示范项目，正加快天津城市发展，改善着生态民生。日前，天津率先在全国建成智慧能源新

城，为支撑智慧城市实现“碳达峰、碳中和”目标提供了“天津方案”。

智慧能源为生活“充电”为企业增效

在中新天津生态城惠风溪“生态宜居型”智慧能源示范区内，记者看到，广场地面、座椅上侧都铺设了光伏板。在广场旁边的4个光伏智慧路灯，实现按需照明的同时，还可为电动汽车充电和为整个公园提供无线网络。

像这样的绿色智慧能源公建惠风溪随处可见，实现了可再生能源的充分利用、多能互补。“以光伏路面系统为例，年发电量可满足普通家庭4年用电需求。”国网天津滨海公司中新生态城供电服务中心副主任齐剑介绍，绿色智慧能源公建系统设计寿命25年，预计全寿命发电量20.24万千瓦时，相当于节约62.74吨标煤，减少大量二氧化碳的排放。

除了在生活领域的应用，天津市还积极探索“产城融合”的智慧能源落地应用场景。

“清洁能源用能占比达40%、建筑综合能源利用效率提升19%……”在北辰区大张庄“产城集约型”智慧能源示范区的智慧楼宇，

管理平台实时播报能源供给情况。目前这种多能互补的模式已应用于整个示范区，分布式能源站、储能站、蓄热站，让电、气、冷、热等多种能源进行实时转化。

“在这里，以往相对独立的多种能源实现互联，用低谷电价储能或生产热能，燃气供热同时发出电能。”国网天津电力互联网部信息处处长王旭东介绍，能源使用效率的提升，可为企业每年平均节省10%的用能成本。以北辰商务中心为例，从2017年5月投运至今，共节约电能459万千瓦时，减排二氧化碳4548吨，节省能源成本404万元。

智慧能源背后的“硬核”科技担当

据了解，在天津智慧能源新城，供电可靠性超过99.999%，清洁能源利用比例达到90%。

实现这一目标离不开其背后“硬核”科技的支撑。2018年，天津智慧能源新城的两个智慧能源示范区启动建设，国网天津市电力联合中国科学院、天津大学等院校的专家学者组成科创团队，对智慧小镇科技研发项目展开攻关。



机器人在医院成最忙“物流人”

科技日报广州5月10日电（记者叶青）广东省人民医院手术室的两位新兵——医院物流机器人“小光”和“小风”，一直在手术室不辞辛苦地配送医用物资。自四月初上岗后，“小光”和“小风”每天24小时不间断执行手术室的配送任务。单台物流机器人日均配送量高达100次，平均每日运输距离达到了9公里。

“小光”和“小风”自身带指纹、管理卡、人脸识别，自动摄像功能可准确识别物资是谁放的谁取的，形成闭环，实现可追溯，保证了物资安全。同时自身拥有地图定位功能，医院工作人员可实时知道机器人在哪里及机器多久可以到达指定地点。

图为物流机器人配送物资。
广东省人民医院供图

科技助力 巴音村成了名副其实的“富饶村”

◎本报记者 张蕴

高原回春迟，又到一年春耕备耕季。近日，青海省科技厅为巴音村送来了5吨配方肥、1吨化肥和1吨种子。同时送到村民心坎里的，还有1号文件精神。

巴音，蒙古语意为“富饶的小村庄”。位于青海省海西蒙古族藏族自治州乌兰县茶卡镇的巴音村，以汉族为主，蒙古族、藏族聚居，曾是一个半农半牧重点贫困村。

历经几度春秋，巴音村转变观念探索发展道路，在科技的助力下，传唱出一曲民族团结、脱贫致富、乡村振兴的赞歌。

“难以富饶”的巴音村

曾几何时，巴音村生产生活条件恶劣，用村民们的话说就是“骆驼吃青盐——咸苦在心里”。

1971年，巴音村从原巴音乡搬迁到位于茶卡镇以东20公里的小水桥。一部分村民在

这里开荒种地，一部分村民则继续放牧生活，村民生活长期处于困窘状态，衣食住行没有一件能“达标”。

由于常年干旱少雨，加之高寒高海拔导致的缺氧、全年无霜期短、土壤盐碱含量高、水资源稀缺等自然因素，巴音村种植面积有限，适宜种植的农作物品种也有限，且产量及经济价值也较低。受草场限制，畜牧业生产规模小，效益不高。那时，积贫积弱的巴音村，没有形成真正发挥效益的村集体经济，造成村人力资源缺乏有效组织，村民技术水平较低，劳动技术含量低，劳动强度高，劳动报酬低，导致村民收入难以有效提高。

巴音村的第一次“逆袭”机遇出现在2011年。青海省科技厅外国专家局一级主任科员、巴音村驻村第一书记刘予洪向科技日报记者介绍，2011年至2013年，青海省在茶卡镇巴音村实施了“党政军企”共建示范村项目，巴音村由此整体搬迁至镇区巴音新村。“党政军企”共建示范村项目给每户村民分配了一套120平方米的二层小楼，小楼不仅独门

独院，每户还统一配套建设了院墙、大门，以及水、电、路、排水、供暖等基础设施。

搬迁到茶卡镇后，村民的生活环境和村容村貌有了很大改善，但是生活水平还是难以得到提高。2015年底，巴音村被认定为贫困村。虽然村民人均收入超过了贫困认定线，但仅是“稍微超过”，总体仍属于“贫困村”。

“柳暗花明”的巴音村

正当巴音乡亲们苦无发家致富门路之时，精准扶贫战略的实施，向巴音村铺洒出缕缕阳光。2015年，青海省科技厅向巴音村派出了驻村工作队。

2015年，巴音村人均收入不足4000元。驻村工作队转变思路，指导合作社将所有土地全部流转，邀请专家现场指导，融入科技元素，争取“茶卡羊标准化养殖”项目，走出了一条“企业+合作社+农户”的农牧业发展路子，户均增收2000元。在扶贫工作队的支持、帮助、引导下，紧接着茶卡盐湖的巴音村嗅到了旅游商机。家庭宾馆、饭店、小卖店……很多

村民都吃上了旅游饭。

“从来不敢想，自己也能当小老板，住小洋楼。靠宾馆收入还了债，我家终于摘掉了贫困户的‘帽子’。”曾经的贫困户姜发菊说。

截至目前，全村共开设30家家庭宾馆和农家乐，客房328间，共接待游客11.2万人，户均增收8.5万元以上。村民得到了实惠、尝到了甜头，发展旅游服务业的积极性空前高涨。2019年，巴音村人均可支配收入达15484元，巴音村脱贫攻坚工作高标准通过验收。

村里发展好了，村民越来越爱干净。2020年8月，青海科技厅投资300万元在巴音村实施了清洁能源取暖科技示范项目，让巴音村彻底结束了烧煤取暖的历史。外修颜值、内修气质，巴音村实现了生态美、环境美、自然美。刘予洪介绍，2019年至今，驻村服务队持续巩固脱贫成果，为服务乡村振兴、实现村民增收、建立品牌效应，巴音村以村集体为单位，申请注册“巴音驿”企业商标。

驻村工作队的人员轮换了一批又一批，但为巴音村民服务的初衷不曾改变。

一弄菜二弄桃三弄果 令当村唱响科技版“梅花三弄”

奋斗百年路 启航新征程 同心奔小康

◎本报记者 刘昊
通讯员 邓进利

“五一”前夕，得知驻村工作队轮换，2018年选拔的驻村队员准备收队，令当村百香果种植大户彭鸣智专门找到钟振清当面表示感谢。别看老彭现在在村里种植百香果最多，当初驻村工作队提出在村里大力发展百香果产业的时候，他可是“冷眼旁观”，甚至有些抵触。

事情还得从两年多前说起。

2018年10月17日，第五个“全国扶贫日”当天，作为广西科技厅派驻天峨县六排镇令当村党组织第一书记，钟振清背上简单的行囊，来到了离南宁400公里外的令当村。

令当村地处喀斯特高海拔山区，是天峨县16个深度贫困村之一。“九分石头一分土，碗一瓢，一个草帽盖三块”，村里山多地少，可耕作的土地零星分布。如何摘掉贫

困帽，实现农民增收？如何在脱贫攻坚中发挥科技这个第一生产力的作用，打造科技含量高、发展潜力大、市场前景好的特色产业，成为我们必须解决的重要课题。”钟振清说。

在钟振清和工作队员全面摸清透透村情特点、需求和优势的基础上，广西科技厅驻天峨县扶贫工作队决定以令当村为试点，采取“引进来一扶上马一送一程”技术路线，把培育发展产业、持续稳定增加农民收入作为脱贫攻坚的“牛鼻子”，推动“输血”式扶贫向“造血式”扶贫转变。于是，广西农业科学院蔬菜研究所等20多位涉农专家多次到令当村现场“会诊”论证。

“考虑到实际情况和产业基础，令当村要重点种植常年蔬菜和特色蔬菜，选育‘短、平、快’的百香果和猕猴桃，蔬菜每月都可以收入，百香果每年都会收入，猕猴桃持续果期长达15年以上。同时，加快发展桃果蔬加工产品，打造高品质高果蔬品牌，逐渐完善产业链条，构建自我造血功能，真正实现产业扶贫，群众增收致富。”“会诊”之后，专家“对症下药”。

令当村是高海拔石山区，村里祖祖辈

辈没有种植百香果的先例。“种百香果？我看他们是为了推销和兜售百香果种苗的。”一开始，工作队发动大家种植百香果，彭鸣智和一些村民抱着质疑的态度。

“在高山区发展新产业，没有现成经验可借鉴，必须小心求证，从试验开始。”钟振清说。2018年，科技特派员为令当高山百香果基地建设提供技术指导，制定了“先试种、后推广”的发展思路，并在令当村9个试验点种植10亩百香果。

“要让村民改变以往的种植方式，引种新作物，就得有实实在在的东西给他们看。”为消除村民的顾虑，令当村村党支部书记彭鸣智还与村里的致富能人成立令当村富民农业技术服务专业合作社，连片种植高山百香果和猕猴桃。

“坐果率高、外观漂亮、香甜饱满！”2018年年底，试种的百香果大获成功。一直在观望的彭鸣智坐不住了，主动跑去找驻村队员，要求种植百香果。在种植专家的种苗支持和技术指导下，彭鸣智2019年种植了8亩百香果，当年仅百香果就收入6万多元。2020年，老彭扩大百香果种植面积至20亩。

“令当高山百香果果实紧实、光滑，香气浓，风味佳，好果不愁销。”尝到产业发展甜头的老彭乐呵呵地说。如今，不仅自己积极种植百香果，彭鸣智还经常在村里的微信群提醒大家做好百香果管护，分享自己的种植经验。

在后援单位的大力支持下，令当村驻村工作队以科技项目为支撑，全力打造“一弄菜（蔬菜）、二弄桃（猕猴桃）、三弄果（百香果）”农业科技扶贫连片示范基地。2019年，“令当三弄”获得国家商标注册。在产业的辐射带动下，2020年，令当村高质量地实现整村脱贫摘帽，历史性解决绝对贫困问题。

“经过两年多的实践探索，令当村初步形成了产业科技扶贫‘3+3’模式，即采取三项措施：做给农民看，带着农民干，农民自己干；实现三个目标：天天有产出，月月有收成，年年有钱赚。”钟振清说。

“新一届驻村工作队将继续用心用情用力帮扶，坚持科技兴农，推动令当村产业发展壮大，巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，全力推动乡村振兴。”新任令当村党组织第一书记罗秉东说。

◎本报记者 乔地

5月10日下午，恰逢第五届中国品牌日的到来，伴随着热处理炉火焰的燃起，世界上单体最大的智能化盾构装备产业园——中国中铁智能化高端装备产业园正式启用。该产业园可实现原材料、焊接加工、零部件存储、总装工序全闭环，全面提升我国重大地下工程装备、轨道交通装备产业和地下空间开发水平，开启中国盾构品牌新时代。

2017年4月，国家将每年5月10日设立为“中国品牌日”。作为中国品牌日发源地，中铁装备成绩斐然：隧道掘进机产销量已连续四年稳居世界第一，深耕隧道掘进机关键共性技术、前沿引领技术、颠覆性创新技术领域，带领我国隧道掘进机产业走出了一条自立自强的创新之路。

牢牢掌握关键核心技术

隧道掘进机（盾构/TBM）可穿山越海，是集机械、电气、液压、传感、信息、力学、导向等技术于一体的高端装备，被誉为“工程机械之王”，是衡量一个国家装备制造水平的重大关键装备。

二十年前，由于不掌握核心技术，我国盾构/TBM长期依赖进口，处处掣肘。自主研发国产盾构机，成为摆在企业面前的唯一出路。2002年10月，河南，一支由18人组成的“筑梦之队”盾构机研发团队正式成立，开启了中国盾构研发的新征程；2008年，中国第一台拥有自主知识产权的复合式土压平衡盾构机横空出世，中国盾构机开始迅速占领国内市场，原本均价在1.5亿元人民币左右的国外盾构机被迫降价30%。

作为中国隧道掘进机产业的领头羊，中铁装备把创新主动权、发展主动权牢牢掌握在自己手中。

大直径盾构领域，直径15.3米泥水平衡盾构机“中铁306号”挺进汕头贯穿国内最大断面海底隧道，直径12.26米泥水平衡盾构机“海宏号”下穿大连梭鱼湾海域，挑战溶洞多、水压高、长距离掘进岩石强度高世界性难题。

硬岩掘进机领域，我国自主研发的世界最大直径15.08米硬岩掘进机出口格鲁吉亚公路项目；十大国之重器“彩云号”出战亚洲第一长铁路山岭隧道——大瑞铁路高黎贡山隧道……中铁装备始终掌握硬岩掘进机核心技术优势，已迈向世界领先水平。在异形掘进机领域，世界首台马蹄形盾构机“蒙华号”创新铁路山岭隧道开挖模式，顺利贯通3056米黄土隧道；世界最大断面矩形盾构机“南湖号”下穿嘉兴市快速路环线南湖大道隧道工程，开创三车道矩形盾构隧道先河……

多年来，中铁装备全力构建“五院、两站、三中心”等技术创新平台和人才聚集地，“十三五”期间累计开展各级科研项目200余项，累计研发投入超15亿元，突破了TBM超前地质探测、超大直径泥水盾构常压换刀、刀具磨损检测等一批关键核心技术，累计获得授权专利982项，先后荣获国家科学技术进步一等奖、二等奖……

打造享誉世界的一流品牌

中铁装备积极践行“一带一路”倡议，努力开拓海外市场，通过技术创新、产品创

中国汽车品牌迈入“2000万俱乐部”

◎本报记者 雍黎

中国汽车品牌携手向上。5月10日，在重庆长安两江工厂的车间内，在车主的远程操控下，一辆全新的UNI-K作为长安系中国品牌汽车第2000万辆产品正式下线，宣告长安汽车正式迈入2000万辆时代，这也是首个迈入“2000万俱乐部”的中国品牌。

同时，由工信部指导，中国汽车工业协会组织的“中国汽车品牌向上发展专项行动”启动，中国汽车企业首席品牌官联席会成立，携手推动中国汽车品牌向上发展。

“中国汽车工业正在迈向高质量发展的新阶段，提升中国汽车品牌价值和影响力，扩大中国汽车市场份额，实现品牌向上突破，是‘十四五’时期中国汽车工业发展的最为紧迫的任务。”中国汽车工业协会常务副会长兼秘书长付炳锋表示，自2009年以来，中国已经连续12年成为全球最大新车消费市场，中国品牌乘用车的市场份额不断提升，但近年来也遇到了瓶颈，中国汽车品牌在全球汽车品牌榜上的价值和排名与世界知名品牌相比尚有较大差距。打造优秀的品牌，推动中国汽车品牌向上，是从汽车大国走向汽车强国的必然要求。

为了推动中国汽车品牌发展，中国汽车企业首席品牌官联席会（CB20）此次正式成立。首批成员来自18家汽车集团，30多个品牌，所在品牌占中国汽车乘用车市场销量的85%以上。中国汽车工业协会历史秘书长柳燕表示，这是中国汽车行业历史上第一次举办的中国品牌联合行动，它吹响了中国汽车品牌整体向上发展的号角，开启了中国汽车品牌携手迈向高质量发展、向汽车强国进军的新征程。

工信部相关负责人出席活动时表示，推动中国汽车产业高质量发展，要注意创

再拿世界第一 中铁装备引领掘进机产业高质量发展

新和服务创新，不断适应沿线国家需求，为世界地下工程建设做出了积极贡献。

在黎巴嫩，中铁装备的先进产品和服务出现在大贝鲁特引水工程，一台世界最小直径硬岩掘进机“中铁238号”成功贯通，让当地居民彻底告别昂贵桶装水的时代，为该项目服务的“中铁237、238号”硬岩TBM被当地人亲切地称为“Léa”和“Yasmina”（丽雅和雅斯米纳），分别代表慷慨、正直、开放和勇敢、果断、活力。

在法国巴黎地铁16号线2标隧道里，中铁装备为其量身定制的两台直径9.86米土压平衡盾构机正在奋力开拓巴黎近郊区域自动超级地铁网。法国一直是世界盾构机制造的大国和强国，地铁工程建设也一直以高标准、高定位、高水切闻名于世，中铁装备成功以创新技术、过硬质量及高品质服务，成为进入法国的第一家中国掘进机企业，成为中欧合作的典范。

中铁装备将紧盯隧道掘进机技术创新，始终坚持让产品和服务保持领先，为全球地下工程建设提供中国装备、中国方案和中国智慧。

新驱动，提高产品质量。一方面要强化电

动化网联智能化变革机遇，加大创新投入，加快转型升级；另一方面也要加强涵养、研发、制造、售后等全生命周期的质量管理体系建设，切实提升产品品质和安全可靠的水平，提高全产业链综合竞争力。

同时近几年，随着中国品牌汽车发展迅猛，市场占有率也逐年上升。长安汽车党委书记、董事长朱华荣介绍，1984年，长安汽车进入民用汽车领域，到2001年，长安汽车第100万辆中国品牌汽车下线，用了17年；2014年，长安1000万辆中国品牌汽车交付用户，从100万到1000万辆，长安汽车用了13年；而从1000万辆到2021年第2000万辆中国品牌汽车下线，长安汽车仅仅用了7年时间。

这一串串飞跃的数字是中国品牌向新向上的实力彰显；更是中国汽车产业从小到大，由大变强的时代印证。

据了解，长安汽车在智能化及新能源领域，已掌握500余项关键技术，48项国内首发，投放智能网联汽车近120万辆，位居全球前列。在智能制造上，推进实现全价值链敏捷生产和柔性制造模式变革，工厂自动化率达90%，自主开发智慧工厂系统，信息化率达85%以上，工厂运行效率提升20%。在满足用户在个性化定制的同时，交付周期可缩短10%。

朱华荣表示，为实现2030年年销量500万辆的目标，长安汽车将整体投入1500亿元，以软件定义汽车产品及服务为契机，加速由提供“硬件产品”向提供“生态产品+软件产品”的公司进行转型。在“十四五”期间，长安汽车还将加速推进“北斗天枢”2.0，力争在2022年率先实现L4级智能网联汽车的上市。同时，为了满足未来智能汽车的算力需求，以及确保供应链安全，长安汽车将携手国际领先合作伙伴，构建新的半导体产业能力。