

# 贵南高铁：为黔桂民众铺就幸福路

## 强信心 开新局

◎王雁语 本报记者 刘昊

九万大山，重峦叠嶂，山高谷深。乘着舒适、便捷的高铁走出大山，是毛南乡亲们多年来的期盼。

3月21日凌晨，贵阳至南宁高速铁路（以下简称贵南高铁）与南宁枢纽站场全面完成接轨连通，为加快贵南高铁开展联调联试奠定了基础。不久，贵南高铁将全线开通运营，贵阳至南宁通行时间将从目前5个多小时缩短至2小时左右。

钢铁巨龙复兴号，从贵阳出发，将穿越贵州高原、苗岭山脉和九万大山，跨过美丽的苗乡侗寨、梦幻的喀斯特山水和毛南山乡，一路向南，向着北部湾一路飞驰。

高铁开到大山里，群众满怀新期待。“贵南高铁就要开通运营了，我希望将来能够和家人坐上一趟，看看远方的美景。”3月24日，广西环江毛南族自治县下南乡毛南族群众谭晓琼说。

**高铁施工克难攻坚，创下诸多首次**

2016年12月，贵南高铁先导段开工建设。

贵南高铁是国家《中长期铁路网规划》中“八纵八横”高速铁路主通道包头至海口通道的重要组成部分。线路全长482公里，桥隧比高达90%，是广西首条设计时速350公里的高速铁路。

被誉为“地球绿宝石”的荔波、澄江湿地公园的成群白鹭、环江木论喀斯特生态旅游区清透碧蓝的古宾河……贵南高铁串起了两省区遗落在绿水青山之间的美景。

然而，美丽的自然景观，伴随而来的往往是复杂的地质结构。九万大山四号隧道是贵南高铁广西段最长隧道，也是广西境内最长高铁隧道，溶洞广布、地质复杂、生态脆弱。

“隧道出口是罕见的‘炭质页岩缓倾地层’，薄薄的一层层像书页一样叠叠，受扰动后会整层溜动，很容易塌方。”中铁十八局贵南高铁项目部总工程师韦俊说。

通过科学分析，建设者们自主研发专利技术，强化超前地质预报和监控量测，有效控制隧道炭质页岩缓倾地层造成的诸多难题。

诸多高科技手段，在铁路建设史上也是首次应用。

高铁接触网为列车运行提供动力，是高铁列车运行的关键设备。在我国首个全自动数字仿真腕臂吊弦智慧工厂——贵南高铁“四电”生产资源管理

中心，腕臂等接触网基础设备全部由电脑和智能机械臂操控完成。

“生产线生产一组腕臂，平均仅需4.5分钟。”中铁电气化局贵南高铁项目部项目经理张红卫表示，该生产线共计申请国家发明专利26项，实用新型专利20项。

气势宏大的南宁北站，木色、白色和霞红色相间，风雨桥、壮锦、铜鼓等民族文化元素格外醒目。

“车站内装采用绿色环保的清水混凝土施工技术和垂直绿化景观设计，这在广西车站建设史上为首次应用。”中铁建设贵南高铁项目部总工程师陈增介绍。

6年间，建设者们大力开展工艺方法创新和技术攻关，让贵南高铁建设有了强大的技术支撑。崇山峻岭间，贵南高铁凌空出世，大大缩短了大西南地区连接世界的距离。

**一条绿色生态路，一条幸福路**

都安瑶族自治县澄江河畔，红色的澄江双线特大桥与澄江国家湿地公园的青山绿水相映成趣。

小鸺鹠、黑翅鸢、松雀鹰等20余种国家重点保护动物在园内栖息，这些动物对列车车灯的灯光十分敏感。

对此，铁路部门在桥梁跨越澄江国

家湿地公园和都安县澄江二级水源保护区段安装了长3.69公里、高约4米的光屏障。

“声光屏障可有效阻挡列车声光，最大限度避免了对保护区内鸟类的干扰，同时极大地减少了粉尘、噪声对周边环境、动植物和居民生活的影响。”中铁北京工程局贵南高铁项目部副经理张涛说。

一条绿色生态铁路，不断延伸，融入绿水青山间，成为一道亮丽的风景线。

“路通则人通，人通则财通”。贵南高铁的建设，给沿线群众生产生活带来了巨大变化。

环江是全国唯一的毛南族自治县，是毛南族的发祥地。2020年5月，环江毛南族群众代表给习近平总书记写信，汇报当地毛南族实现脱贫的喜悦心情。

如今，贵南高铁从毛南山乡通过，为毛南族乡亲铺就了一条幸福路。“铁路建设单位把水泥路修到了家门口。现在，我们出行方便了，村里的蔬菜和水果也能运出来了。”谭晓琼说。

“高铁时代”来临，经济也跑出发展“加速度”。

“贵南高铁开通后，将会对环江经济社会发展、文旅产业繁荣和乡村振兴起到巨大的推动作用。”环江毛南族自治县文化广电体育和旅游局党组书记周纯管说。

## 走进创新型县市

◎本报记者 张晔

依靠仿真软件精准计算，合理运用超构材料，厂房昼夜噪声从90多分贝降到50分贝……

“这就是机器的隔声罩，如果没有它，我们就要停工停产。”3月24日，记者走进江苏省常熟市皓吉达电子科技有限公司，副总经理金腾芳指着厂区内一座白色装置说，在国际声学产业技术研究院的帮助下，困扰企业的噪声污染难题迎刃而解。

2020年，“苏州·中国声谷”在常熟启动建设，通过创新链、产业链、资金链、人才链“四链融合”，一个世界级声学产业创新生态圈蓬勃而出。

近年来，常熟市以科技体制改革为统领，以平台载体建设为支撑、以企业自主创新为根本，走出一条科技与产业、乡村、金融、县域“融合”的创新驱动之路。

**科技融入产业，新旧动能加速转换**

全球95%的国际通信依赖于海底光缆，过去，这一市场长期被几家国外公司垄断。

在常熟有这样一支团队，他们从零开始，潜心研究，突破技术瓶颈，实现了深海底光缆系统核心技术自主可控。

2018年，他们仅用33天，就铺设完成了世界最长单根无接头海底光缆，总长1115公里，推动马尔代夫由2G时代进入4G时代。

帮助马尔代夫解决通信障碍的就是由江苏亨通海洋光网系统有限公司，他们主持完成的“超大容量跨洋全海域海底通信系统关键技术及工程应用”项目，荣获2021年度江苏省科学技术奖一等奖。

常熟市委书记周勤第说：“创新不仅是发展问题，更是生存问题，不创新只有死路一条。”

近年来，常熟市坚持围绕产业链部署创新链，围绕创新链布局产业链，打通从“科技强”到“产业强”通道，加速新旧动能转换，形成“354”现代产业体系，推动汽车及零部件、装备制造、信息技术、氢燃料电池等产业向价值链中高端攀升。2022年，该市战略性新兴产业产值占规模以上工业总产值比重超50%。

同时，常熟还较早地探索了企业主导、政府引导、产学研协同的发展新模式。通过全省首创的“项目经理”模式，常熟与江苏省产研院合作共建液晶所、北大分子所、金属所三家专业化研究所，引导新兴产业技术与本土优势产业加快融合。

与南京大学合作共建的“苏州·中国声谷”，2022年，已落户声学产学研项目92个、总投资120亿元，实现了声学产业从无到有、从有到优的聚变效应。

**创新融入县域，科技改革赋能发展**

县域创新资源集聚能力“先天不足”。如何打破科教资源与县域发展的隔膜？

2008年9月，15名来自省内高校的教授、博士，组成首个“科技镇长团”奔赴常熟，团长任副市长，其余14人任乡镇或开发区党政副职。随后，这一模式推广到全省，形成“县县通大院大所、镇镇有教授博士”的局面。15年来，先后有15批157位“科技镇长”挂职常熟，成为企业与高校院所互通的“双面胶”。

如今，“不傍大款傍教授”已成为常熟企业的自觉选择，科技镇长们推动更多科技成果从“实验室”引入“生产线”，累计搭建各类创新平台超40个，引进高端团队220多个，推动产

学

（上接第一版）

“双碳”目标下，构建新型电力系统是推动能源绿色低碳转型的关键之举。几年前，刘睿和团队的工作重点已从“传统技术”向“未来关键技术”转变，积极开展设备数字化技术研究。

“不到3年时间，我们的研究已经取得了一些阶段性的成果。”刘睿举例说，基于数字系统的输电设备潜力挖掘和故障诊断技术，搭建了数字化平台，汇聚变压器、开关柜、电力电缆等关键设备多维运行数据，实现负载能力动态评估。预计可控输电供电电压卡口负荷潜力5%，提高夏季节电保障能力，相当于节

省湖北电网扩容投入6亿元。

政府工作报告提出，推进科技自立自强，紧紧依靠创新提升实体经济发展水平，不断培育壮大发展新动能。

“我们将坚决贯彻落实全国两会精神，坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力，充分发挥特高压电网在更大范围优化配置电力资源的优势，敢为人先，主动作为，勇攀高峰，持续探索特高压现场试验核心技术，研制并推广应用一批关键装备，切实保障国家能源安全、推动能源转型提供科技支撑。”国网湖北电科院院长梅欣表示。

**让科研对话促进人类共赢发展**

（上接第一版）

科技创新需要“硬条件”，也需要“软环境”支撑。白春礼表示，中国过去这10年科技的发展不断涌现，科技创新的能力不断提升，跟顶层设计分不开。顶层设计就是国家对于科研前沿的问题是当前许多科学家亟待解决的问题，现在人工智能能够预测病毒、细菌等蛋白质结构，这对药物研发、化学基础研究将起到非常重要的作用。

## 校园科技嘉年华

3月29日，北京第五中学举办校园科技嘉年华“数学科普主题日”活动，将北京科学中心的流动科普展品搬进校园，学生们通过体验趣味装置、自编自演小话剧等形式，在轻松快乐中感受科学的魅力。

图为中学生在校内流动科普展中体验趣味科学装置。

新华社发（周良摄）



# 大藤峡水利枢纽工程右岸第三台机组投产发电

科技日报（记者付丽丽）记者从水利部获悉，广西大藤峡水利枢纽工程右岸第三台机组（3号机组）于3月27日试运行顺利结束，正式投产发电，为2023年主体工程全面收官奠定坚实基础。

大藤峡工程是珠江流域控制性枢纽，也是红水河10个水电梯级开发的最后一级，集防洪、航运、发电、水资源配置、

灌溉等综合效益于一体。工程建成后，将成为流域防洪安全的重要保障，实施国家水网重大工程的重要节点、粤港澳大湾区水安全的重要屏障、建设西江黄金水道的重要枢纽、区域电力安全的重要支撑、地方乡村振兴的重要水源，对提高流域水旱灾害防御能力、推动地方经济社会高质量发展等方面具有重要作用。

据介绍，工程共配备8台国内最大的轴流转桨式水轮发电机组，单机容量20万千瓦，总装机160万千瓦。机组安装分左右岸两期进行，左岸3台机组已于2020年全部投产运行，右岸5台机组中已有2台投产运行，累计发电量超95亿度。此次投产的为右岸第三台机组，剩余最后两台机组将在年内全部投产

发电。届时，大藤峡工程年均发电量可达60.55亿度，将成为广西电力系统安全稳定运行的主力电站，为我国实现碳中和、碳达峰目标作出积极贡献。

大藤峡工程发电机组各项技术指标位居国内同类型机组前列，水轮机核心部件由中国自主研发，推力负荷3800吨，安装难度大，技术要求高。

# 广州着力构建科技企业梯次培育体系

◎本报记者 叶青

占全市企业总量千分之六的高新技术企业，贡献了广州全市国内税收收入的七分之一；“四上”高新技术企业增加值占全市GDP比重达六分之一……3月27日，记者从2023年广州市高新技术企业高质量发展工作会议上了解到，科技企业特别是高新技术企业成为广州高质量发展发展的中坚力量。

该会议由广州市科学技术局组织召开，部署2023年高新技术企业认定和科技型中小企业评价入库工作。会上，广州市政府副市长江智涛向各区颁发2023年科技企业培育任务书。他强调，科技企业培育是科技创新工作的“牛鼻子”，更是培育发展新动能、推动高质量发展、建设现代化经济体系的动力源泉。全市要全力以赴完成全年培育工作目标，让科技企业成为全市经济社会高质量发展的“最大增量”。

**持续加大科技企业培育力度**

近年来，广州充分发挥科技创新在

超大城市高质量发展中的支撑引领作用，强化企业创新主体培育，科技企业矩阵不断做强做大。

2022年，广州高新技术企业、科技型中小企业数量分别突破1.23万家、1.67万家，创历史新高；占全市企业总量千分之六的高新技术企业，贡献了全市国内税收收入的七分之一；“四上”高新技术企业增加值占全市GDP比重达六分之一，科技企业特别是高新技术企业成为高质量发展发展的中坚力量。全市145家境内上市公司中108家为高新技术企业，占比达75%。广州已初步形成了以高新技术企业为主体、科技型中小企业为后备军的科技企业梯次培育体系。

广州市科技局副局长孙翔表示，广州将以高新技术企业认定、科技型中小企业入库等为主要工作抓手，加大科技企业培育力度，推动科技企业持续做强做优做大，着力构建科技企业梯次培育体系，推动科技企业在制造业立市中发挥强劲带动作用，走好“科学技术化、技术产品化、产品产业化、产业资本化”之路。

广州九爪智能科技有限公司正在

进行第一次申报高企。这是一家拥有目前国内真实识别率最高、单台成本最低的分拣机器人系统，并同步搭建了全国最大垃圾分拣数据库的科技型中小企业。“高企是很多资助类、认定类科技项目的基础和前提，我们不是在简单地做一件申请认定的工作，而是要在企业中建立和运行一套创新体系。”九爪智能总经理李希卓表示，高企这个“金字招牌”可以极大地提升企业竞争力。

**税收政策红利不断释放**

广州正着力发挥税收职能作用，充分释放税收政策红利，赋能广州科技创新高质量发展。2022年数据显示，广州企业享受研发费用加计扣除金额达到763亿元，同比增长37%，其中高新技术企业享受金额占比将近80%。全市高新技术企业享受15%低税率减免税收93亿元，税收优惠政策为企业创新提供了强劲资金支持，推动了科技创新主体不断发展壮大。

为了让更多创新企业享受到税收政策红利，今年，广州市科技培育工作提前启动筹备工作，为企业申报争取了宝贵时间。

与此同时，协调市税务、市场、统计等多个部门以及数据服务机构，整合形成了包含10万家科技企业在内的超大城市科技企业数据模型，分类打标签，挖掘服务对象，为各区提供数据资源和企业线索，推动网络化管理。并通过“广州科技大脑”信息服务平台，实现全市科技企业政策“一窗查询”，高新技术企业认定和科技型中小企业评价入库等“一键测评”，确保企业应知尽知、尽享尽享。

2023年1月，广州市科技局印发了《2023年“一区一机构”支撑发展服务工作方案（试行）》，为企业提供贴身服务、陪伴式成长。此外，优质服务机构可通过“免申即享”方式获得市财政绩效评价后补助经费，通过为各区资源、配队伍，让专业科技服务行业良性发展。

作为“一区一机构”机制统筹单位，大湾区中心党支部书记、董事长秦海鸥表示，将利用自主研发的信息化系统，构建线上+线下融合的“全流程管控+服务体系”，通过整合“广州科技大脑”底层数据，搭建科技企业培育库，为各区支撑机构提供核心数据资源和企业线索。