传承青藏铁路精神，坚守高原再创“智慧天路”

奋斗百年路 启航新征程·中国共产党人的精神谱系

◎本报记者 矫 阳

青藏高原，又被称为“世界屋脊”。这里雪山连绵，河湖密布，极尽雄浑壮美。但，群山阻隔，氧气稀薄，又让这里成为荒凉苍茫的生命禁区，常人难去，物资难进。修建一条畅通无阻的出行之路，成为青藏高原人民自古以来的热切期盼。

2006年7月1日，跨越世界屋脊的青藏铁路全线建成通车。在党的领导下，历经半个多世纪，几代青藏铁路人在戈壁荒滩、在雪域高原，冒风雪、战严寒、抗缺氧，克服简陋的生产生活条件和远离人群的孤独，以“挑战极限、勇创一流”的精神，谱写了人类铁路建设史上的辉煌篇章。

历经半个世纪，青藏铁路精神孕育而出

新中国成立后，在交通极度闭塞的青藏高原，修建一条铁路，不仅是巩固国防的需要，更是为青藏两省区人民输送生活物资的现实需求。

在党中央的决策下，1956年1月，铁道部开始勘测设计兰青铁路和青藏铁路。受艰苦的自然环境和施工条件等因素制约，青藏铁路建设进程坎坷而艰难，直到1984年5月1日，青藏铁路第一期工程西宁至格尔木段正式开通运营。

进入新世纪，国家的综合实力显著增强，党中央、国务院决定修建青藏铁路二期工程格尔木至拉萨段。

2001年6月29日，世界上海拔最高的高原铁路——青藏铁路第二期工程格尔木至拉萨段工程开工，全长1142公里，平均海拔超过4000米。

凭借着“艰苦不怕吃苦，缺氧不缺精神；风暴强意志更强，海拔高追求更高”的精神状态，13万建设者攻克了“多年冻土、高寒缺氧、生态脆弱”三大工程技术难题，填补了国内多项技术空白，历时5年终于把火车修到了拉萨，并在项目管理、工程质量、健康保障、环境保护和冻土施工等方面取得了举世瞩目的骄人成绩，具有鲜明高原特色和时代特征的“挑战极限、勇创一流”青藏铁路精神也孕育而出。

坚守与磨砺，在2万名青藏铁路人身上闪耀

青藏铁路精神在开通运营时期不断得到丰富。青藏铁路开通运营15年来，新一代青藏铁路人始终把“运营世界一流高原铁路”作为工作目标。

伴随着青藏铁路格拉段的开通，24岁的于本蕃来到唐古拉，担负起青藏铁路全线海拔最高、自然条件最差、灾害最多的125公里冻土线路养护任务，一干就是15年。在平均海拔4800米的养护线路，于本蕃每天都要工作10小时以上，坚持徒步检查测量近30公里线路掌握格拉段冻土变化规律。由于高寒缺氧，一趟巡检下来，他常常累得直不起腰。在长期的检查整修工作中，他总结提炼出“看、测、析、敲、听、验”的“六标”检修工作法，并在全段推广。

15年的坚守与磨砺，是“挑战极限、勇创一流”精神的小小缩影，它闪耀在于本蕃身上，更闪耀在2万多名青藏铁路人身上。

“铁路工匠”不断涌现，天路更“智慧”

面对这条技术含量高、运维条件复杂的高原铁路，中国铁路青藏集团公司大力实施科技兴企战略，从加强开发力度、加大科研投入、实施人才战略等方面入手，确定“智慧天路”新型创建模式。

新一代青藏铁路人用勤奋的学习、刻苦的钻研快速补强知识短板，在实践中涌现出一批具有青藏高原特点的“铁路工匠”，为保青藏铁路畅通提供着有力的技术支撑。

西宁车辆段首席技师马云，工作时仅有初中学历。他利用2年多业余时间，自费学完了初、高中理科和电路基础知识，不仅能熟练地读图、画图，而且将各型客车的设备、电器工作原理熟记于心，仅凭远程描述就能准确判断电路故障能力。他针对青藏客车提出的57条改进建议，被生产厂家采用31条。多年来，他参与排除故障千余件，开展技术攻关60余项，节约资金千万余元，曾先后荣获全路首届“铁路工匠”和“全国劳动模范”等荣誉称号。

青藏铁路还开发应用了全路首例远程管理控制系统，使格拉段58个车站中有51个实现了无人值守。如今，配备了形似外星人“瓦力”的智能牵引变电巡测机器人，时刻确保着对设备状态的实时、高效监测。

田园亲子活动 体验农耕文化

近年来，重庆市黔江区在农业产业园建立社会实践教育基地，因地制宜推出劳动研学实践活动，吸引孩子们走进田园，体验农耕文化，学习农作物及手工艺知识，感受劳动的艰辛与快乐。

图为11月27日，在重庆市黔江区寨子农耕体验实践教育基地，小朋友和家长一起栽植蔬菜苗。

新华社发（杨敏摄）

“绿电引擎”打造青藏高原零碳产业园

科技日报讯（记者**张蕴** 通讯员**王娟**）11月27日，青海省海东市平北经济区内，青藏高原首个零碳产业园——青海零碳产业园绿电工程启动建设。作为给青海首个零碳产业园量身定制的“绿电引擎”，国网青海电力以工程开建开启了打造园区级智慧零碳电力系统、服务青海零碳产业园建设的序幕。这也是青海省人民政府与国家电网有限公司于当日共同签订《青海零碳产业示范区合作框架协议》的具体落地措施之一。

建设零碳产业园是青海实现“双碳”“四地”目标的重大举措。作为零碳产业园建设的主要参与者和推动者，国网青海电力结合青海新型电力系统省级示范区构建，依托大电网优化配置资源优势，确立以坚强主干网架和智能配电网为基础平台，以绿电交易为基础，以绿电溯源技术为支撑的发展框架，致力构建全绿电供应体系和零碳闭环管理体系，确保园区100%绿电安全可靠供应。

按照量身定制的《青海零碳产业园绿电供应方案》，国网青海电力将着力构建基于绿电交易的“坚强智能电网+风光水储一体化基地+绿电溯源认证”全绿电供应体系，保障园区365天×24小时绿电供应；建设高可靠强互动的柔性自愈智慧电网，支撑园区综合利用效率和分布式电源、储能、电动汽车等灵活便捷接入，实现多元化负荷“即插即用”；发挥能源大数据平台和双碳监测分析平台作用，构建碳轨迹全流程追踪监测闭环管理体系，服务园区开展精准透明的零碳闭环管理。

目前，平北经济区已有750千伏、330千伏、110千伏变电站各一座，具备当前零碳产业园起步建设的供电能力。国网青海电力将按园区130万千瓦用电负荷，每年100亿千瓦时的清洁电量需求，继续扩建1座750千伏变电站，新建2座330千伏变电站和3座110千伏变电站。此次开工的古驿110千伏输变电工程是支撑园区建设的率先行动，工程总投资8124万元，新增变电容量10万千伏安，新建线路长度6.2公里，计划明年12月建成投运。

大庆：光伏、储能户外实证实验平台建成运行

科技日报讯（记者**张蕴 李丽云** 通讯员**衡畅**）位于黑龙江省大庆市的全球首个光伏、储能户外实证实验平台首期任务近日建成，标志着该平台正式开始为新能源行业提供实证、实验、检测等服务。此举将解决对已建成的光伏发电系统运行性能缺少有效评估的问题，提升对光伏电池及组件、逆变器、储能等关键设备、产品在户外实际运行的专业性、系统性研究。

大庆市委常委、副市长熊敏峰表示，建设国家光伏、储能实证实验平台（大庆基地），是贯彻落实中央碳达峰碳中和决策部署的重要举措，其建成运行，不仅有利于推动新能源行业技术进步、创新发展，助力构建以新能源为主体的新型电力系统，而且有助于大庆可再生能源国家示范区和资源转型创新城市的高质量建设。

近年来，光伏电池及组件、逆变器、储能等关键设备、产品的理论研究、技术研发和实验室实验水平不断提升，但对户外实际运行的专业性、系统性研究较少，存在已建成光伏发电系统运行性能无法有效评估等问题。

大庆太阳能、风能、地热能等新能源资源富集，地势平坦，具备在同等条件下规模化连续开展户外实证实验的优势，并且平台所在区域未利用盐碱地、水面等地表环境多样，有利于开展多种复合开发应用场景户外实证。

国家光伏、储能实证实验平台（大庆基地）由国家电投黄河公司承担建设和运行管理任务。该公司董事长谢小平介绍，国家光伏、储能实证实验平台（大庆基地）安装了非常多的实时在线监测系统，通过对环境因素、发电量、组件、支架、逆变器运行特性等数据的监测分析，判定各类产品、系统集成技术在户外的实际效应，从而提升整个光伏储能电站在电力系统的应用扩大，支撑国家构建以新能源为主体的新型电力系统的建设。

据悉，“十四五”期间，该平台将投资约60亿元，设立光伏组件、逆变器、支架、储能产品等4个产品实证实验区，以及储能系统、设备匹配等2个系统实证实验区。规划布置实证实验方案约640种，首期已布置方案161种，今后每年还将新增当年各类新技术、新产品、新方案的各类实证实验。

贵阳：“大数据+”为新型工业化“破题”

◎本报记者 何星辉

作为一家偏居西南一隅的民营企业，贵州航宇科技发展股份有限公司何以成为世界一流的航空零部件供应商？

日前，在接受科技日报记者采访时，该公司副总经理刘朝辉一语道出了“秘密”：依托“大数据+智能制造”，公司生产的航空发动机锻件在性能及质量一致性、稳定性、可追溯性等方面“杠杠滴”。

2017年，借贵阳大数据发展的东风，贵州航宇科技发展股份有限公司联合西北工业大学建设了航空数字化智慧工厂。

“在国内，航宇科技率先实现航空产品锻造的全过程智能化、数字化控制。”刘朝辉说。以前，生产炉温不可控，也无法做到实时监控、提前预警，如果加热炉出现故障，很容易造成锻件报废、浪费原材料等问题。现在，大数据赋能让贵州航宇科技发展股份有限公司关键设备的数控化率达到98%，生产效率提升55%以上，材料利用率提高了30%，产品质量合格率从88%提高到99%。

短短几年间，贵州航宇科技发展股份有限公司在贵州率先实现科创板上市企业零的突破，已经成为中国航发集团、中国航天科工集团、美国通用公司、美国普惠公司、英国罗罗公司、德国MTU航空发动机公司、法国赛峰公司、法国斯莱克玛公司等知名企业的主要供应商。

事实上，贵州航宇科技发展股份有限公司仅仅是贵阳发展新型工业化的一个缩影。作为全国首个大数据综合试验区的核心区，贵阳以“大数据+”为传统工业发展“破题”，大力推动大数据与实体经济的深度融合，加快了新旧动能转换，使之成为“强省会”五年行动的有力抓手。

目前，贵阳高新区和贵阳综保区等开放创新平台，以及贵阳南明区、云岩区、白云区、修文县等重点区县，正发力“大数据+人才”“大数据+工业”，紧紧扭住新型工业化的重点领域和关键环节，推进工业大发展和大突破。在“万企融合”方面，涌现了一批智能化、数字化改造项目，推动大数据与制造业更深层次、更高水平融合发展；在“千企改造”方面，大数据和人才等各类创新要素加速向企业集聚，提升了贵阳工业的绿色发展水平。

据悉，到2025年，贵阳的工业经济主要指标预计增长一倍以上，将建成3个1000亿级、4个500亿级开发区，形成“中国数谷”电子信息产业发展核心区，打造西部地区有影响力的中高端制造之城，建设世界级磷化工产业基地、西部地区重要的先进装备制造及应用基地、西部地区有影响力的铝精深加工基地。

深入实施新时代人才强国战略

人才生态好了 更多“城市合伙人”来了

◎本报记者 王延斌

从北京理工大学产品设计专业毕业后，连续创业者成哲谢绝了南方城市的邀请，在山东省淄博高新区扎下了根。成哲说：在新旧动能转换的国家战略下，淄博充满了机遇。

成哲的选择并不孤单。在一年半时间里，近八万名大学生成为淄博的“城市发展合伙人”，同比增长25.6%，人口由净流出转为净流入，一举改变了过去人才流失严重、城市活力不足的局面。

什么样的城市最吸引年轻人？淄博给出的答案是打造好包括平台、政策在内的人才生态。实际上，抓住党史学习教育的契机，淄博将关注点放到吸引人才、留住人才、为人才服务的生态打造上，他们将之定义为打造“青年创业友好型城市”。

最近，山东联美弹簧科技股份有限公司向齐商银行申请了首笔340万元“人才贷”。出乎该公司财务部负责人谭延蒙意料的是，“申请一周左右，资金就到账了。”

谭延蒙告诉科技日报记者：“后来，我们又追加了640万。在没有抵押物的情况下，这里又给企业增加980万的授信，这给企业解决了实际困难。”

金融机构放贷，创业人才收款，源于一项多赢的政策。

“人才贷”是淄博专门为高层次人才或其长期所在企业提供的开展科技成果转化和创新创业活动的无抵押、无担保信贷产品。

淄博是山东第一个出台“人才贷”风险补偿实施细则的城市。该细则专门服务市级以上高层次人才或其长期所在的企业，单户贷款额度最高达到1000万元。截至目前，淄博已办理96笔，贷款金额4.5亿元，贷款总额居山东首位。

实现人生价值，年轻人更注重平台和产业。

据了解，淄博将“筑巢引凤”与“引凤筑巢”相结合，以项目化思维谋划设计青年人才创业舞台，大力发展新能源汽车、氢能等科技含量高、年轻人愿意从事的新经济和未来产业，培植打造了11条产业新赛道和200个左右的示范场景矩阵，为青年人才提供了广阔舞台。

在此之外，淄博更加关注青年人才需求，以用户思维全面优化服务体系，构筑适宜人才创新创业、宜居宜业的生态环境，打造拴心留人的人才“生态圈”，让奋斗中的青年人才不仅愿意走进淄博，更能在这里安心创业、舒心生活、暖心发展。

淄博市委人才办负责人熊欣向科技日报记者介绍：“我们在全国率先实施人才工作全领域‘政策找人、无形认证、免申即享’，对4类53项人才政策兑现流程进行精简再造，青年人才‘零填表、零申报、零跑腿’即可实现政策兑现，目前已有2万余名大学生享受政策红利。”

此外，该市大力实施惠青安居工程，投资7.08亿元筹建高层次人才安居房109套、人才公寓2490套，连续3年筹建人才公寓不少于3万套，按市场价5—7.5折配租或出售，确保青年人才“住得起、住得好”；为人才开通绿色服务通道，设立人才服务专员627名，发放“淄博精英卡”3246张，符合条件的青年人才可以享受旅游出行、体育健身等19类28项便捷服务；举办青年生活节、青年文化艺术节、青年集体婚礼等系列活动，为青年人在淄博安居乐业赋予更多的关爱、更好的帮助、更前瞻的支持。

新一代全球海洋再分析产品发布

科技日报讯（**晁国芳 梁志翔** 记者**陈瑜**）11月25至26日，由国家海洋信息中心主办的第十四届全国海洋资料同化和数值模拟研讨会暨新一代全球海洋再分析产品发布会在天津召开。国家海洋信息中心副主任相文玺在会上发布了新一代全球高分辨率冰—海耦合再分析产品CORA v2.0。

据了解，新一代全球高分辨率冰—海耦合再分析产品CORA v2.0要素包括海面高（含潮汐），三维温度、盐度、海流（含潮流），海冰密集度、厚度、速度，水平分辨率为9公里，垂向分50层，时间跨度为1989年至2020年，时间分辨率为3小时，包含了潮信号，是目前国际上公开发布的唯一含潮信号的全球海洋再分析产品，可广泛应用于海洋科学研究、海洋环境保障、海洋防灾减灾和气候变化等领域。

相文玺在会议致辞中表示，海洋资料同化将海洋观测资料与数值模式相结合，是海洋数值分析与预报的关键一环，直接影响着海洋环境保障的能力和水平。国家海洋信息中心长期致力于海洋资料同化新方法、新技术和新产品的创新研发，海洋再分析产品的研制，不仅需要具备丰富可靠的海量海洋观测资料基础，还涉及海洋资料同化、数值模拟、高性能并行计算等多个领域，学科交叉性强、技术难度大、研制周期长，体现了一个国家海洋科技发展的水平和能力。

政策先行 重在落地

科技赋能平安广西建设

◎本报记者 刘 昊
通 讯 员 杨丽娟

“我们的研究以团伙诈骗作为首要研究对象，采用时下先进的机器学习和人工智能技术，致力于建立大数据赋能的团伙犯罪侦测引擎，搭建一个团伙犯罪数据实时监测与预警平台。”11月23日，广西师范大学教授蒋明告诉科技日报记者。

近年来，新型网络电信诈骗时有发生，让人防不胜防。而蒋明教授团队正在开展的“大数据赋能的团伙犯罪侦测引擎设计与预警平台建设”研究，有望提前对可能的犯罪进行预警和防范，提高出警的准确率和警力的使用效率，为建设更高水平的平安广西护航。

2019年9月，中央全面深化改革委员会第十次会议审议通过了《关于加强科技创新支撑平安中国建设的意见》，强调推动平安中国建设，要充分发挥科技创新支撑引领作用。

“广西属欠发达后发展地区，科技创新水平不高，依托科技创新支撑平安广西建设与发达省份还存在一定差距，我们更要聚焦重点领域，明确重点任务措施，集中优势资源攻克一系列制约平安广西建设的关键技术难题，促进高水平平安广西加快建成。”广西科技厅社会发展科技处负责人说。

平安建设，政策先行。2020年9月，广西科技厅联合广西政法系统相关单位共同出台了科技创新支撑平安广西建设的有关政策。该政策以聚焦广西民族聚居、沿边沿海、毗邻东盟等区情及相关安全需求为着力点，以聚资源、抓攻关、建平台、育团队、促应用为切入点，以研究开发和推广应用关键技术和专用技术装备为落脚点，强化政法智能化建设，提高政法全业务协同和综合决策能力，推动科技支撑平安广西建设。

政策见效，重在落地。近年来，广西科技厅每年均将科技支撑平安广西建设作为重点研发计划支持方向列入广西科技计划项目申报指南，先后立项支持“大数据赋能的团伙犯罪侦测引擎设计与预警平台建设”“法院智能辅助审判关键技术研究及应用示范”等一批科技计划项目，推动政法领域科技创新。通过打出一系列“组合拳”，广西政法领域科技创新水平得到了很大提升，科技创新支撑平安广西建设的作用显著增强。

“近期，我们正在联合自治区党委政法委，组织相关部门，向科技部报送符合广西区位优势、地域特点和防控要求的重大关键技术需求，力争纳入科技部‘2022年社会治理与智慧社会科技支撑重点专项’项目申报指南，争取获得科技部的立项支持，为打造平安广西建设‘升级版’提供强有力的科技支撑。”该负责人说。