

瞄准“根问题” 研发“根技术”

广东围绕全过程创新链发力

◎本报记者 叶青

广东省区域创新综合能力连续7年居全国首位；“深圳—香港—广州”科技集群连续5年居全球创新指数第二位；全省2023年研发经费投入4802.6亿元，总量连续8年位居全国首位……

10月17日，广东召开全省科技大会。记者从会上获悉，近年来广东围绕“基础研究+技术攻关+成果转化+科技金融+人才支撑”全过程创新链谋篇布局，培育和发展新质生产力，加快实现高水平科技自立自强，以科技创新支撑和引领经济社会高质量发展。

提升基础研究整体水平

广东大科学装置建设有了新进展。“江门中微子实验建设进入收官阶段，探测器主体装置基本建成，预计11月底完成全部安装任务，2025年8月正式运行取数，预计运行约30年。”10月11日，中国科学院院士、江门中微子实验首席科学家、项目经理王贻芳透露。

“十四五”期间，广东拟新建5个大科学装置，约占全国总数的三分之一。目前该省建有和在建国家大科学装置数量达10个，它们将成为支撑粤港澳大湾区乃至我国攀登全球科学研究高峰的“大国重器”。

近年来，广东省以粤港澳大湾区综合性国家科学中心为牵引，大力推进实验室、大科学装置等重大科研平台和载体建设，大大提升了基础研究科研条件。同时，广东高度重视基础与应用基础研究，在“从0到1”的重大原创突破上不断丰富“广东实践”，基础研究整体水平处于跃升期，居于全国领先水平。

目前，广东已形成“政府+企业+社会”多元化基础研究投入体系。10月1日起正式实施的《广东省科技创新条例》，将“省级财政科技专项资金投入基础研究的比例不低于三分之一”的基础研究投入政策上升为地方性法规。

第七次全国科技援疆暨“四方合作”推进会议提出——

立足新疆产业基础 增强自主创新能力

科技日报讯（记者梁乐 朱彤）记者10月18日获悉，第七次全国科技援疆暨“四方合作”推进会议在新疆乌鲁木齐举行。会议系统总结了第六次科技援疆工作会议以来的工作成效和经验做法，共商共议新时期科技援疆的新目标和新思路，部署新任务和新举措。

会上，北京市、浙江省、广东省、河南省、新疆维吾尔自治区和新疆生产建设兵团代表分别发言。新疆科技厅、兵团科技局与援疆省（区、市）科技部门代表签署了新一轮科技对口援疆创新合作协议。此外，国家风力发电技术创新中心也在会上揭牌。

当前，新疆正处在转变发展方式、调整经济结构、转换增长动力的关键时期。支持新疆探索实践创新驱动发展之路，是实现高质量发展和保障高水平安全的必由之路，在新时代援疆工作中具有越来越重要的地位和意义。

2019年第六次科技援疆会议以来，各部门、各地方充分发挥自身优势，积极创新工作模式，强化工作协同衔接，支持新疆开展关键技术攻关1200多项，合作转化科技成果5100多项，实施科技人才对接交流1.2万人次，科技援疆工作框架体系基本形成，并取得显著成效。科技部、中国科学院、深圳与新疆“四方合作”不断深化，推动了一批重大合作项目落地。

会议强调，新时期科技援疆，要立足新疆产业基础精准发力，推动科技创新与产业创新深度融合；要建好用好国家风力发电技术创新中心等国家重大创新平台，切实增强优势领域的自主创新能力；要充分发

挥中国科学院、援疆省（区、市）高水平科研院所和研究型大学的主力军作用，鼓励在新疆建立分支机构；要积极支持新疆参与“一带一路”科技创新行动计划。

此外，要进一步加强科技援疆统筹协调，优化“四方合作”机制，强化各方在规划编制、政策设计、任务安排、资源配置、组织保障等方面的统筹部署和有序衔接，形成央地协同、兵地融合、部门联动、全社会共同参与的科技援疆工作合力。

“合作效果是显而易见的，我区东西部科技合作主体由25个拓展至32个。”徐小涛告诉记者，国家有关部门直属单位带来重点研发计划科技成果1417项，联合举办了火炬科技成果直通车、国家科技计划成果“入园入县”等活动，推动更多科技成果在宁夏落地转化。

众多科技成果在宁夏落地转化，也为宁夏本地科技成果转化提供了借鉴经验。单从竞拍会来说，今年呈现出参与单位多、成果领域广的特点，区内主要高校科研单位都积极参与。而在首届科技成果竞拍会上，只有宁夏农林科学院一家单位携22项农业成果参加，成交总额306.2万元。

这也反映出竞拍活动正逐步被科研人员认可，成为科技成果向现实生产力转化的助推器。”成蕾认为。

“下一步，科技厅将更加积极打造促进科技成果转化转化的‘交易所’，为促进科技创新和产业创新深度融合蓄势赋能。”宁夏科技厅副厅长陈放表示。

“我们将继续推动基础研究高质量发展，加快重大科技基础设施建设，深入实施基础研究十年‘卓粤’计划，扩大省市、省企联合基金规模，鼓励更多社会资金投入基础研究，推动完善符合基础研究规律的稳定支持和长周期评价机制。”广东省科技厅党组书记龚国平说。

在广东，以关键核心技术突破赋能产业发展的企业还有不少。关键核心技术自主可控是实现高水平科技自立自强的核心要义。广东聚焦关键核心技术攻关，生产更多“根技术”，解决更多“根问题”，构建多层次实验室体系，加快提高自主创新能力，并努力让创新落到企业和产业发展上。

广东支持科技领军企业牵头实施核心软件攻关等重大科技工程，加强企业主导的产学研深度融合，充分发挥企业“出题人”“答题人”“阅卷人”作用，在各领域取得一批突破性成果。

鸿蒙等国产软硬件形成自主生态并规模化装机应用，奔图发布我国首台全自主A3激光复印机，高端手术机器人、高端彩超、全身核磁共振设备等打破国外垄断或实现全球技术领先……

今年1月，由生物岛实验室领衔研制、我国首台拥有自主知识产权的场发射透射电镜在广州正式发布。同时，该场发射透射电镜的商业化应用也同步推进中。

“边研发边转化，是项目的显著特点。”生物岛实验室生物电子显微镜技术研发创新中心研究员孙飞说。

场发射透射电镜的研制成功背后，是广东完善成果转化和产业化平台体系的不懈努力。广东以粤港澳大湾区国家技术创新中心为主平台，搭建集“有组织科研+有组织成果转化”于一体的科创枢纽，聚焦区域产业需求推进科技成果

转化。此外，广东还推进高水平创新研究院高质量发展，着力打造“研发即转化、转化即应用”的发展模式。

持续完善创新支撑体系

今年5月，国家药品监督管理局官网显示，由康方生物自主研发、全球首创的依沃西单抗注射液正式获批上市。该药物的获批上市，弥补了全球肺癌领域免疫治疗双抗药物的临床空白。

“创新研发周期长，广东全链条支持新药研发，极大加速了我们创新药上市的步伐。”康方生物创始人、董事长夏瑜说。

康方生物是广东省自主培育的生物医药创新龙头企业。作为广东省20个战略性新兴产业集群之一，生物医药与健康产业集群创新活力持续凸显，产业不断壮大。全省药品生产企业、医疗器械生产企业数量均居全国第一。

生物医药与健康产业是科技密集型、科技驱动型产业，也是加快培养和发展新质生产力的重要领域。”广东省科技

厅着力提升原始创新能力，强化关键核心技术攻关。广东在省重点领域研发计划布局实施多个专项，积极支持生物医药企业、高校院所研发一批临床急需、应用量大、适用面广的高端医疗装备和创新药物，并加快建设高水平创新平台，支撑产业高质量发展。”广东省科技厅副厅长梁勤儒说。

不止生物医药与健康产业领域，针对全省的20个战略性新兴产业集群，广东坚持完善从源头创新、技术攻关到产业应用的创新支撑体系。

在5G技术领域，广东正推动其在20个重点领域率先实现垂直应用，形成全省通信产业稳固领先优势；在新能源汽车领域，广东正推动全链条技术突破，支撑全省新能源汽车产业建立全球竞争优势；通过技术创新引领，广东助推超高清视频显示产业、激光与增材制造产业领跑全国，多款机器人与数控机床产品打入国际市场。

“我们将扎实推进粤港澳大湾区国际科技创新中心和更高水平科技创新强省建设，更好发挥以科技创新引领现代化产业体系建设作用，加快形成新质生产力。”龚国平表示。

“我们希望通过形式创新，推进高校科研院所和地方产业联动发展。”宁夏科技厅科技人才与对外合作处处长徐小涛说。

创新活动形式是为了增强实效。第二届交流大会期间，像科技成果竞拍会这样的对接活动共有6场，涉及现代农业等多个领域。早在会前，主办方就在北京、福建、天津、上海等省市举办了8场专场推介对接活动。

大会还举办了院士专家助企行活动。科技管理部门聚焦区域特色产业发展技术需求，组织300名院士和高校院所专家赴企业考察、洽谈，促成一批科技人才与企业需求有效对接。

在成蕾看来，政府部门既要搭台唱戏，又要完善服务，才能进一步提高科技成果转化产业化成功率。中国银行宁夏分行联合宁夏农林科学院推介了“成果转化贷”金融产品，专门为涉农组织提供金融支持。

“15万元，有无出价？恭喜99号！”……第二届交流大会科技成果转化竞拍会上，成果拍卖成功的消息接连传来。



图为位于广东省的江门中微子实验的核心探测器。 本报记者 龙跃梅摄

转化。此外，广东还推进高水平创新研究院高质量发展，着力打造“研发即转化、转化即应用”的发展模式。

持续完善创新支撑体系

今年5月，国家药品监督管理局官网显示，由康方生物自主研发、全球首创的依沃西单抗注射液正式获批上市。该药物的获批上市，弥补了全球肺癌领域免疫治疗双抗药物的临床空白。

“创新研发周期长，广东全链条支持新药研发，极大加速了我们创新药上市的步伐。”康方生物创始人、董事长夏瑜说。

康方生物是广东省自主培育的生物医药创新龙头企业。作为广东省20个战略性新兴产业集群之一，生物医药与健康产业集群创新活力持续凸显，产业不断壮大。全省药品生产企业、医疗器械生产企业数量均居全国第一。

生物医药与健康产业是科技密集型、科技驱动型产业，也是加快培养和发展新质生产力的重要领域。”广东省科技

厅着力提升原始创新能力，强化关键核心技术攻关。广东在省重点领域研发计划布局实施多个专项，积极支持生物医药企业、高校院所研发一批临床急需、应用量大、适用面广的高端医疗装备和创新药物，并加快建设高水平创新平台，支撑产业高质量发展。”广东省科技厅副厅长梁勤儒说。

不止生物医药与健康产业领域，针对全省的20个战略性新兴产业集群，广东坚持完善从源头创新、技术攻关到产业应用的创新支撑体系。

在5G技术领域，广东正推动其在20个重点领域率先实现垂直应用，形成全省通信产业稳固领先优势；在新能源汽车领域，广东正推动全链条技术突破，支撑全省新能源汽车产业建立全球竞争优势；通过技术创新引领，广东助推超高清视频显示产业、激光与增材制造产业领跑全国，多款机器人与数控机床产品打入国际市场。

“我们将扎实推进粤港澳大湾区国际科技创新中心和更高水平科技创新强省建设，更好发挥以科技创新引领现代化产业体系建设作用，加快形成新质生产力。”龚国平表示。

“我们希望通过形式创新，推进高校科研院所和地方产业联动发展。”宁夏科技厅科技人才与对外合作处处长徐小涛说。

创新活动形式是为了增强实效。第二届交流大会期间，像科技成果竞拍会这样的对接活动共有6场，涉及现代农业等多个领域。早在会前，主办方就在北京、福建、天津、上海等省市举办了8场专场推介对接活动。

大会还举办了院士专家助企行活动。科技管理部门聚焦区域特色产业发展技术需求，组织300名院士和高校院所专家赴企业考察、洽谈，促成一批科技人才与企业需求有效对接。

在成蕾看来，政府部门既要搭台唱戏，又要完善服务，才能进一步提高科技成果转化产业化成功率。中国银行宁夏分行联合宁夏农林科学院推介了“成果转化贷”金融产品，专门为涉农组织提供金融支持。

“15万元，有无出价？恭喜99号！”……第二届交流大会科技成果转化竞拍会上，成果拍卖成功的消息接连传来。

“我们将继续推动基础研究高质量发展，加快重大科技基础设施建设，深入实施基础研究十年‘卓粤’计划，扩大省市、省企联合基金规模，鼓励更多社会资金投入基础研究，推动完善符合基础研究规律的稳定支持和长周期评价机制。”广东省科技厅党组书记龚国平说。

在广东，以关键核心技术突破赋能产业发展的企业还有不少。关键核心技术自主可控是实现高水平科技自立自强的核心要义。广东聚焦关键核心技术攻关，生产更多“根技术”，解决更多“根问题”，构建多层次实验室体系，加快提高自主创新能力，并努力让创新落到企业和产业发展上。

广东支持科技领军企业牵头实施核心软件攻关等重大科技工程，加强企业主导的产学研深度融合，充分发挥企业“出题人”“答题人”“阅卷人”作用，在各领域取得一批突破性成果。

鸿蒙等国产软硬件形成自主生态并规模化装机应用，奔图发布我国首台全自主A3激光复印机，高端手术机器人、高端彩超、全身核磁共振设备等打破国外垄断或实现全球技术领先……

今年1月，由生物岛实验室领衔研制、我国首台拥有自主知识产权的场发射透射电镜在广州正式发布。同时，该场发射透射电镜的商业化应用也同步推进中。

“边研发边转化，是项目的显著特点。”生物岛实验室生物电子显微镜技术研发创新中心研究员孙飞说。

场发射透射电镜的研制成功背后，是广东完善成果转化和产业化平台体系的不懈努力。广东以粤港澳大湾区国家技术创新中心为主平台，搭建集“有组织科研+有组织成果转化”于一体的科创枢纽，聚焦区域产业需求推进科技成果

转化。此外，广东还推进高水平创新研究院高质量发展，着力打造“研发即转化、转化即应用”的发展模式。

持续完善创新支撑体系

今年5月，国家药品监督管理局官网显示，由康方生物自主研发、全球首创的依沃西单抗注射液正式获批上市。该药物的获批上市，弥补了全球肺癌领域免疫治疗双抗药物的临床空白。

“创新研发周期长，广东全链条支持新药研发，极大加速了我们创新药上市的步伐。”康方生物创始人、董事长夏瑜说。

康方生物是广东省自主培育的生物医药创新龙头企业。作为广东省20个战略性新兴产业集群之一，生物医药与健康产业集群创新活力持续凸显，产业不断壮大。全省药品生产企业、医疗器械生产企业数量均居全国第一。

生物医药与健康产业是科技密集型、科技驱动型产业，也是加快培养和发展新质生产力的重要领域。”广东省科技

厅着力提升原始创新能力，强化关键核心技术攻关。广东在省重点领域研发计划布局实施多个专项，积极支持生物医药企业、高校院所研发一批临床急需、应用量大、适用面广的高端医疗装备和创新药物，并加快建设高水平创新平台，支撑产业高质量发展。”广东省科技厅副厅长梁勤儒说。

不止生物医药与健康产业领域，针对全省的20个战略性新兴产业集群，广东坚持完善从源头创新、技术攻关到产业应用的创新支撑体系。

在5G技术领域，广东正推动其在20个重点领域率先实现垂直应用，形成全省通信产业稳固领先优势；在新能源汽车领域，广东正推动全链条技术突破，支撑全省新能源汽车产业建立全球竞争优势；通过技术创新引领，广东助推超高清视频显示产业、激光与增材制造产业领跑全国，多款机器人与数控机床产品打入国际市场。

“我们将扎实推进粤港澳大湾区国际科技创新中心和更高水平科技创新强省建设，更好发挥以科技创新引领现代化产业体系建设作用，加快形成新质生产力。”龚国平表示。

“我们希望通过形式创新，推进高校科研院所和地方产业联动发展。”宁夏科技厅科技人才与对外合作处处长徐小涛说。

创新活动形式是为了增强实效。第二届交流大会期间，像科技成果竞拍会这样的对接活动共有6场，涉及现代农业等多个领域。早在会前，主办方就在北京、福建、天津、上海等省市举办了8场专场推介对接活动。

大会还举办了院士专家助企行活动。科技管理部门聚焦区域特色产业发展技术需求，组织300名院士和高校院所专家赴企业考察、洽谈，促成一批科技人才与企业需求有效对接。

在成蕾看来，政府部门既要搭台唱戏，又要完善服务，才能进一步提高科技成果转化产业化成功率。中国银行宁夏分行联合宁夏农林科学院推介了“成果转化贷”金融产品，专门为涉农组织提供金融支持。

“15万元，有无出价？恭喜99号！”……第二届交流大会科技成果转化竞拍会上，成果拍卖成功的消息接连传来。

地方动态

山西科技金融专项

三年撬动金融资本超百亿元

科技日报讯（记者韩荣）记者10月18日从山西省科技厅获悉，三年来，山西持续扩大科技金融专项支持范围和规模，投入财政资金约3768万元，撬动金融资本约101亿元。

山西省科技厅副厅长牛青山介绍，近年来，山西省科技厅在金融管理部门、各类金融机构和有关单位的支持下，积极促进科技与金融深度融合，全力打通“科技—产业—金融”通道。

2022年，山西省科技厅联合省财政厅、省地方金融管理局出台《科技金融专项项目及资金管理暂行办法》，在山西省科技计划体系中设立了科技金融专项，通过贷款贴息、风险补偿、专属产品奖励等方式引导银行、担保、私募基金、投资公司等金融机构积极参与科技创新。目前，山西正在推动设立规模为20亿元的省级科技创新天使（种子）投资基金，力求进一步激发科技投融资活力。

同时，山西省科技厅先后与工行、农行、中行、建行、邮储、浦发、中信、光大等8家银行建立战略合作关系，引导各银行加快设立专业性、独立性更强的科技金融专营机构及专属信贷产品。农行、浦发已经设立科技金融特色支行，中行、工行等设立了科技金融中心，各大银行针对科技型企业分别开设了科贷通宝、晋创投、晋才贷、高新贷等多类专属信贷产品。

山西省科技厅还与晋权、担保、保险等各类金融机构广泛对接合作。针对银企信息不对称的问题，科技厅建设了山西省科技金融信息服务平台，在线上、线下初步搭建起金融机构与科技型企业信息沟通的“直通车”，全面推动建立“银行信贷+创投基金+科技保险+企业债券+资本市场”的多层次一体化科技金融服务体系。

牛青山表示，下一步，山西省科技厅将继续会同有关部门，以更大的力度推动科技金融工作取得新的成绩，为山西省高质量发展和现代化建设提供有力支撑。

西安有效发明专利达9.96万件

科技日报讯（记者王禹涵）10月18日，记者从西安市政府新闻办获悉，截至今年6月，西安市共有有效发明专利9.96万件，同比增长19.1%；每万人发明专利拥有量为76.628件，同比增长18%。

“在世界知识产权组织最新发布的《2024年全球创新指数报告》中，西安的全球排名连续攀升，2024年位居全球第18位，居中国上榜集群第7位。”陕西省西安市市场监督管理局副局长冯超说。

记者了解到，西安市支持高校院所、科创企业等创新主体开展关键领域核心技术攻关，强化原创性、引领性技术创造和储备。同时，西安建立了覆盖全产业链的专利导航机制，布局建设新材料、新能源汽车等8个高价值专利培育中心、重点培育智能制造、生物医药等13个专利密集型产业。

冯超介绍，作为国家知识产权强市建设示范城市和国家知识产权保护示范区，西安市通过实施知识产权强企培育计划，累计培育全市国家级知识产权优势示范企业161家、全国版权示范单位6家。

为推动知识产权高效转化运用，西安市研究出台《西安市促进知识产权创新发展实施细则》等系列措施，推进高校知识产权综合改革试点，推动专利技术从“实验室”走向“生产线”。2023年，西安市专利转让许可7872件，居中国专利运营城市第17位。

“目前，西安市知识产权事业发展正处于换挡提速、转型升级的关键阶段。”冯超说，下一步，西安市将把“知识产权全链条保护促进科技产业全过程创新”作为国家知识产权保护示范区建设的主题，打造知识产权高效治理样板。

湖南安化举办2024中国黑茶大会

科技日报讯（记者俞慧友 实习生陈羿妃 通讯员刘刚贵 李永红 陈鑫）记者10月18日获悉，2024中国黑茶大会茶祖节暨第六届湖南·（益阳）安化黑茶文化节在湖南省益阳市安化县举办。据悉，首届中国黑茶大会重点聚焦黑茶产业，着力引导产业优化布局，推动产业创新升级，促进全产业链协同发展。

近年来，湖南大力推进茶叶等十大农业优势特色产业发展，构建了一县一特”“一特一片”主导特色产业布局。2023年，湖南茶园面积324万亩，居全国第6，形成了潇湘绿茶、湖南红茶、安化黑茶、岳阳黄茶、桑植白茶等五大区域公用品牌，以及安化黑茶、湖南红茶等省级区域公用品牌。目前，湖南共有“一县一特”茶叶品牌15个，还建立了安化黑茶国家现代农业产业园等平台，打造了五彩湘茶国家农业优势特色产业集群，取得了黑茶关键技术创新与产业化应用等标志性成果。茶产业已成为湖南巩固拓展脱贫攻坚成果、全面推进乡村振兴的重要产业。

安化黑茶产业是湖南省益阳市重点培育的全国现代农业示范区、洞庭湖生态经济区和湖南省级产业集群的重要支柱产业。安化县委副书记、县长潘文剑介绍，全县现有茶园面积36万亩，茶叶加工量8.4万吨，实现综合产值252亿元。安化县着力打造世界黑茶之都，力争用5到10年打造千亿产业集群。同时，依托黑茶产业，安化县还着力打造国家文旅产业融合发展示范区，深入推进茶旅文体融合发展，进一步促进黑茶产业成为富民强县的主导产业。

活动期间，当地还举行了黑茶产业新质生产力发展会议和黑茶文化研究成果发布会，集中发布了黑茶文化品牌、工艺演进、文献史料、名商老号、古道地图、边销影响、遗产申报、产业振兴等8个专题研究成果。

此外，中国茶叶流通协会联合湖北咸宁市、湖南益阳市、四川雅安市、广西梧州市、云南临沧市、陕西咸阳市等六大黑茶主产区相关单位，共同建立中国黑茶产区协作机制。中国茶叶流通协会还联合湖北赤壁市、湖南安化县、雅安雨城区、广西苍梧县、云南勐海县、陕西泾阳县等六大黑茶主产区相关单位，共同发布了《中国黑茶·安化宣言》，进一步助力黑茶产业发展。



湖南安化县茶叶种植历史悠久，出产安化黑茶。张敏/视觉中国