

# 以“新”提质 把握科技创新时代脉搏

## ——民进中央2024年度重点考察调研记

本报记者 王慧文



调研组实地考察湖北三峡实验室。（民进中央供图）

习近平总书记指出，“发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点，必须继续做好创新这篇大文章，推动新质生产力加快发展。”

发展新质生产力是全面提升创新能力、全面深化改革的重要实践。目前，“从0到1”基础研究支撑原创性、颠覆性科技创新，培育发展新质生产力的新动能，在实际工作中还有哪些堵点卡点？需要从国家层面得到哪些政策支持？如何进一步健全新型举国体制，提升创新体系整体效能？如何加强新型研发机构建设，畅通科技成果从样品到产品的路径？如何激发企业创新活力，以科技创新推动产业创新？如何畅通教育、科技、人才的良性循环，为高水平科技自立自强提供支撑？

受中共中央委托，民进中央主席蔡达峰、常务副主席朱永新率民进中央调研组，分赴湖北、福建两地，围绕“提升国家创新体系整体效能，推动新质生产力加快发展”这一主题，开展2024年度重点考察调研。

调研组表示，生产力是社会发展的产物，“发展新质生产力”是强国建设的必然要求和艰巨任务，各地各行业的生产力水平不同，发展新质生产力的基础和进程也不同，但都要把握发展大局，提高自身能力，因地制宜地加快发展。发展新质生产力要深刻理解和准确把握其内涵要义，畅通科技创新链条，促进各要素创新与优化组合，要完善科技创新体系，有效链接各创新平台，要提升创新体系效能，优化创新资源配置和组织方式，积极打造良好创新生态。

### ▶▶▶ 让创新链与产业链同频共振

作为全国科教资源最富集省份之一，湖北也是首批国家创新型省份。

2022年4月，武汉获批具有全国影响力的科技创新中心，全国第五个科技创新中心在湖北布局建设，赋予了湖北打造“支撑中部、辐射全国、融入世界”创新增长极的新使命。

为积极锻造战略科技力量，湖北省构建了以国家实验室、国家重大科技基础设施、新型研发机构等为基石的高水平战略科技力量矩阵。

走进位于武汉东湖高新区的湖北九峰山实验室，科研人员正在一台国产半导体晶圆激光切割机前忙碌着，仅用10分钟，一片碳化硅晶圆切割完毕，崩边仅在5微米以内。

作为湖北省加快建设科技强省的重大举措之一，九峰山实验室拥有全球一流的外延及器件工艺线，及其他化合物材料工艺能力，同时拥有世界顶尖的专业检测平台，具备晶体材料分析、芯片级测试、器件失效分析的能力。“今年2月份，全球首片8寸硅薄膜铌酸锂光电集成晶圆在这里下线，可以制造目前全球综合性能最优的光电集成芯片。”九峰山实验室负责人介绍，“目前，实验室致力于打造一个公共、开放、中台、共享的科研平台。如今，这里有上百个项目在同时运转。”

湖北三峡实验室定位则是“绿色化工”，聚焦磷石膏综合利用、微电子关键化学品、磷基高端化学品、硅基基础化学品、新能源关键材料和化工装备与智能控制六大研究方向，创新独立事业法人、企业化管理、市场化运营模式，开展基础研究、应用基础研究和产业化关键核心技术攻关，推进绿色化工关键核心技术攻关与产业化，为湖北省打造万亿化工产业、建设宜昌长江大保护典范城市提供了技术支撑。

此外，超导重力仪、“珞珈”系列科学实验卫星、智能测绘无人机、全球首台肺部气体磁共振成像系统……走进华中科技大学精密重力测量国家重大科技基础设施、国家脉冲强磁场科学中心，武汉大学测绘遥感信息工程国家重点实验室，中国科学院精密测量科学与技术创新研究院，一件件自主研发成果给调研组留下深刻印象。

在各个实验室，调研组查看相关研发产品，了解实验室运行模式、研发投入、研究方向及人才队伍建设等情况。

调研组表示，新质生产力的培育发展更加依赖基础前沿研究的交叉融合，更加依赖产学研用的融通协作，而且原创性、颠覆性技术往往具有更高层次的不确定性、更大范围的颠覆性、更不均衡的赋能，与传统产业的互动、替代效应可能超过互补效应，对抗性可能高于融合性，对制度供给、政策响应、组织管理、前瞻规划提出了新要求。亟须变革生产关系，加快形成与新质生产力相适应的新型生产关系。

“福建作为民营经济强省、县域经济大省，因地制宜发展新质生产力具有良好基础，也恰逢其时。”就在前不久，福建刚刚出台十条举措支持民营企业科技创新，据了解，目前，福建省民营企业研发投入占全省企业研发投入达70%以上，贡献了70%以上的科技成

果，70%以上的应用开发类省级科技项目由民营企业牵头或参与承担，95%以上国家高新技术企业是民企。民营经济和民营企业已成为福建省科技创新的重要力量。

福建相关负责人介绍，为强化战略科技力量布局，着力构建高能级创新平台体系，近年来，福建紧盯国家基础研究十年规划，每年实施1000项以上省自然科学基金项目，进一步健全基础研究支撑体系。同时，结合战略需求和产业发展，建设省创新实验室，成为打造战略科技力量的重要支撑，形成了多层次实验室体系，构建了跨学科、大协同科研组织模式。

福州，作为福建省创新高地之一，通过探索建立重大科研专项“揭榜挂帅”攻关机制到推进产学研深度融合，有力推动了福州市在大数据、人工智能、电子信息、智能制造、生物医药、新材料、海洋食品加工等重点产业链关键技术攻关。

2020年，福州上线科技成果转化公共服务平台App，架起了从科研机构到产业界的一座“桥梁”——汇聚35所在榕高校和11所异地高校以及科研机构的科技成果信息，推动创新体系系数转型升级，让创新链与产业链“相望”也能“相见”。

“科技成果转化是推动科技创新和产业创新深度融合的关键环节，不能让科技创新止步于转化阶段。”调研组强调，走好“第一公里”，还要走好“最后一公里”，要让成果走出实验室，走出生产线，迈向市场化，转化为推动经济社会发展的现实动力。

### ▶▶▶ 强化培育扶持 激发企业创新活力

“数据显示，全世界每三台电动车就有一台用了宁德时代电池，国内每三台车就有两台使用了福耀玻璃……”

在福建，调研组先后考察了10个项目，召开3场座谈会，走进包括新能源领域的宁德时代、上汽宁德基地项目，新材料领域的恒而达，鞋业领域的双驰，涂料行业的三棵树，汽车玻璃和配件的福耀集团，光电行业的福光公司以及数字技术领域的新大陆，调研组深入了解情况，各类企业坚持创新驱动，展现出的强大综合实力令调研组印象深刻。

“你们的研发项目如何用于技术转化？”“固态电池的研发取得了什么进展？”“需要从国家层面得到哪些政策支持……”在福建宁德时代新能源科技股份有限公司，调研组详细了解业务布局及产品研发等情况。该公司研发体系相关负责人介绍，2023年公司研发投入184亿元，截至目前，累计投入超过500亿元。除深耕动力电池及储能电池市场外，公司持续向“电动化+智能化”应用场景拓展。

宁德时代成立于2011年，短短十多年就登顶行业世界第一，背后是大量创新的结果。调研组表示，“随着生产力水平的提高，又反过来对科技创新提出新需求。从国内看，简单增长的时代正在过去，只有加强科技创新，才能抓住技术革命红利，推动生产力跃迁。新特征、新需求、新动力，要求我们必须做好创新这篇大文章。”

企业是创新发展的“生力军”，在武汉，调研组同样感受到企业的创新活力——走进武汉高德红外股份有限公司，可穿透烟雾实现清

晰成像的消防用红外热像仪、可在零下30℃环境下正常使用的“三防手机”、自动对焦手机热像仪等系列自主研发产品凸显了企业在创新领域的实力。

调研组了解到，强化企业科技创新主体地位，一直是湖北省关注的重点，以需求为导向，从被动应用技术向主动研发转变，让企业成为研发主体，推动更多任务由企业提出，更多研究由企业承担，更多人才向企业集聚，率先探索企业出题、政府立项、联合答题、市场创题的机制，引导和支持高校院所围绕企业科技创新需求开展研发活动。

“微特技术有限公司主要致力于起重装备的智能化，依靠紧盯龙头企业的差异化创新细节，与高校联合创新，闯出了一条充满希望的道路。”董事长聂道静在调研座谈会上介绍，“我们深耕细分再细分的领域，坚持用户问题导向，以技术创新形成样板工程，然后向行业内推广，填补行业空白，赢得了创业企业的空间。与高校院所的合作，是微特发展的加速器，我们还营造了一个创新共享型的产业生态，带动了200家传感器这项产业上下游的创业者，形成了孵化生态圈。”

结合微特技术的发展经验，调研组表示，围绕重大技术创新需求问题，创新联盟、创新联合体在联合攻关中发挥了重要作用，通过资源共享、优势互补和协同创新，有效推动了技术创新难题的解决，成功的经验和做法仍需推广，同时，国家层面也应提供相应的政策支持

### 记者手记

## 以栽树之心结科创之果

本报记者 王慧文

“科技创新赋能产业升级，必须弄清楚产业链的短板在哪？关键核心技术缺失在哪？”

“怎么把技术链真正变成生产力？可以让企业‘出题’、政府‘选題’、市场‘答题’。”

“加快突破关键核心技术‘卡点’，抢占科技创新‘高点’，推动产学研深度融合，哪一步都走得不容易！”

调研中，找问题、碰想法、聊经验、提建议，是调研组这几日的日常，虽然白天的行程满满，但召集于傍晚的内部座谈会往往持续到夜深……

如何打造创新生态圈和适宜高科技产业生长栖息的“热带雨林”，构建支撑创新的生命？”

座谈时，有人提到福州大学提出的打造“环高校创新生态圈”，“我们看到福建在从无到有培育企业方面有丰富经验，也有很好的创业生态，若能同样积极构建创新生态，必将为高质量发展注入强大动力。”

当前推动科技创新，既要正确处理好主

观能动性 and 客观规律之间的关系，又要沉下心来，下一番苦功夫，切实对创新链进行补链固链强链，推动创新各环节加速融合、贯通，促进各要素创新与优化组合。

在湖北，“揭榜挂帅”“赛马制”科研攻关机制给大家留下了深刻的印象，“在培育壮大新兴特色产业方面，湖北省政府分管领导‘链长’挂帅、龙头企业‘链主’引领、高校科研机构‘链创’支撑的‘三链’工作机制对构建接续有力、相互支撑的新兴产业发展梯队很有借鉴意义，让最前沿创新需求，直接对接了实干家的解决方案。”

“支持民营企业创新，要注重解决急难愁盼问题。”调研中，调研组收集了民营企业反馈的发展意见——“希望推动城市更新提供更多应用场景”“仍面临知识产权保护、外部市场的挑战”“在高端人才引进、走出去开展合作方面还有实际困难”……

坚持问题导向、需求导向、目标导向，是调研组一再强调的，“聚焦创新主体协同、要素配置和向新质生产力顺畅流动，以及激励约束、开放安全等方面突出问题，补

### ▶▶▶ 畅通教育科技人才良性循环

“当前科研氛围感受如何？”“在科技人才评价‘破四唯’‘立新标’和强化激励等方面，存在哪些堵点？”“在拔尖创新人才培养及新型高素质人才培养方面，有哪些典型经验……”

不论是现场调研还是座谈会上，调研组问需、问计于青年科研人才、人才培养单位及教育主管部门。

创新之道，唯在得人，得人之要，必广其途以储之。科技创新本质上是人的创造性活动，科技创新最根本的问题是人才问题，以人

才链形成创新链，以创新链构建产业链。

“近年来，宜昌市大力实施人才强市战略，成立三峡人才集团，设立创新人才学院，将人才‘引用育留’与产业招商、项目建设、平台建设等一体推进。”宜昌市相关负责人介绍，在深入推进产教融合中，宜昌深入开展校企联合培养、联合办学，支持企业与高校开展专业一校一策第一人策方式考核引进高端人才。如在湖北实验室设置流动专业技术二级岗位，探索实施双聘制，采取超常规措施，帮助湖北实验室引才。”

湖北省人社厅负责人表示，截至目前，全省已建成人才资源产业园区27家，人力资源服务机构超过5000家，成为优化人才配置的助推器。“我们通过设置创新岗位、特色岗位、流动岗位，引进急需紧缺人才，指导单位采取一校一策第一人策方式考核引进高端人才。如在湖北实验室设置流动专业技术二级岗位，探索实施双聘制，采取超常规措施，帮助湖北实验室引才。”

在福建宁德，同样是围绕产业发展引才育才。聚焦锂电新能源、新能源汽车、不锈钢新材料、铜材料等四大主导产业，宁德持续推进实施高层次人才、工科类青年专业人才、太湖人才等支持政策，集聚了全省40%的工科类青年专业人才，创造了中国锂电博士一半在宁德的人才集聚效应。

从宁德放眼福建，为了让人才引得进、留得住、用得好，福建省出台关于加快推进科技创新发展的政策措施，持续推进科技领域机制创新和政策供给，并建立健全会商机制，强化重大科技任务和资源配置统筹，实施“双一流”建设和一流应用型高校建设工程，出台关于实施新时代人才强省战略的意见和高层次人才认定、引进评价和支持办法。

从吸引人才到留住人才，在调研中，调研组对各地人才培养、人才激励和人才流动机制建设重点关注——

“板凳甘坐十年冷，但现在三五年过后，有些高端人才、紧缺人才就流失了。”

“在市层面，企业吸引人才、留住人才面临更大挑战。”

“高端人才往往集中在少数头部企业，其他行业和山区企业科研人才数量总体相对匮乏。”

“需要打破将薪酬待遇与人才‘帽子’简单挂钩的做法。”

“灵活用人机制、绩效考核机制尚待进一步完善，对高端人才吸引力还不够。”

……

调研组问问题，聊建议。“发展新质生产力显著特征是创新，人才是创新活动中最活跃、积极的因素。”结合一线实践，调研组认为，要对接好国家战略科技力量，形成原始创新和人才培养有效组合，靠产业吸引人才，促进“科技-产业-金融”、教育科技人才等的良性循环，同时，聚焦区域发展，编制新质生产力急需人才培养规划，建立多元化的人才评价体系和人才发展通道，加强高校、科研院所和企业协作，探索科教融合、产教融合人才培养模式及多元化人才评价激励机制，留住高学历、高技能、高技术职称的“三高”科研人员，为加快发展新质生产力构筑人才“蓄水池”，让科技人才在新质生产力发展中找准定位，挑起大梁、当上主角。

齐制度短板，形成有利于创新主体发挥作用的制度框架。”

从人才、资金、技术、平台到市场，科技创新的要素有很多，而提升国家创新体系整体效能，需要完善体制机制，要把创新作为政策制定和制度安排的核心因素，围绕创新要干什么、谁来组织创新、如何支持激励保护创新，进一步深化改革，营造良好的创新生态。

毕竟树茂在于根深，因地制宜发展新质生产力，塑造发展的新动能新优势绝非一夕之事，从创新链到产业链，从实验室走向实际应用，背后依赖于大量的基础研究，少则几年，多则十几年、几十年，除了要付出许多时间和精力，甚至还要面对无数次的失败，势必是一场漫长寂寞且充满挑战的长跑。

如何才能摘取科技创新的胜利果实？我想，在创新路上没有捷径，仍需秉承栽树之心，以“宁坐板凳十年冷”的坚守和“前人栽树、后人乘凉”的情怀，稳扎稳打、步步为营。