

发挥高校基础研究人才培养主力军作用

● 韩林海

习近平总书记主持二十届中共中央政治局第三次集体学习时强调，加强基础研究，是实现高水平科技自立自强的迫切要求，是建设世界科技强国的必由之路。要发挥高校特别是“双一流”高校基础研究人才培养主力军作用，加强国家急需高层次人才的培养，源源不断地造就规模宏大的基础研究后备力量。习近平总书记关于基础研究的一系列重要论述，对切实加强基础研究作了系统部署，是推动我国新阶段基础研究实现高质量发展的根本遵循和可靠导向。

面对国际科技竞争不断向基础研究前移的格局，加强基础研究，从根源和底层逻辑上解决“卡脖子”关键技术问题，是我们实现科技自立自强的迫切需要。作为基础研究的主力军，广西高校应立足国情、区情，强化使命担当、发挥自身优势、积极主动作为，肩负起培养基础研究人才、加强原始创新能力、服务国家和地方重大战略需求的重任。

一、培育高水平创新团队，打造基础研究人才高地

与东中部地区相比，西部高校基础研究积累不够、原始创新能力不强、科技创新源头供给不足，基础研究人才数量不足、质量不高，发展不充分、不平衡特征明显。因此，位于西部的广西高校应在高水平人才培养上下功夫，下气力打造体系化、高层次基础研究人才培养平台，助力建设区域性人才集聚区和面向东盟的国家级基础学科研究中心，探索与东盟国家联合开展基础研究的新模式，提升广西原始创新能力。通过大平台吸引大团队、承接大项目，构建起“首席科学家+学术带头人+学术骨干”的创新团队模式，形成基础研究的传帮带效应。创新人才政策，形成制度优势，通过政策与平台“双优势”吸引汇聚国内外一流基础研究人才。加大各类人才计划对基础研究人才支持力度，培养使用战略科学家，支持青年科技人才挑大梁、担重任，壮大科技领军人才队伍和一流创新团队规模，激发创新动力、研究活力。

完善基础研究人才激励保障机制，营造良好学术创新氛围。拓展科技工作者开展基础研究自由探索的空间，设立“基础研究特区”，对具有深厚研究基础、显著研究优势及科学家精神的科研人员，择优进行长期稳定的资助，鼓励创新、宽容失败，引导研究人员心无旁骛潜心开展基础研究、突破研究边界、产出创新成果。充分考虑基础研究的差异化特征，完善符合基础研究特点和规律的长效多元评价体系，以贡献度、开放度和创新潜力为导向，注重科研成果原创性、突破性、引领性，为长期深耕基础研究、“板凳甘坐十年冷”的科研人员营造良好环境。大力弘扬科学家精神，扎实培育创新文化，广泛宣传基础研究等科技领域涌现的先进典型，教育引导广大师生传承老一辈科学家以身许国、心系人民的光荣传统，把论文写在祖国大地上，持续营造尊重知识、热爱科学、积极向上的学术创新氛围。

二、创新人才培养生态，培养基础研究后备军

习近平总书记指出，高水平研究型大学要发挥基础研究深厚、学科交叉融合的优势，成为基础研究的主力军和科技突破的生力军。高校应充分发挥学科门类齐全、学术底蕴深厚的优势，培育基础研究后备军，提高人才供给自主可控的能力。

创新人才培养生态，夯实学生原始创新能力基础。深化基础学科专业、课程改革，全面推行以问题为导向、以学生为中心的探究式课程改革，强化学生思维训练与创新素养培育。优化基础学科教育体系，针对不同学科专业基础与知识结构需求，探索基础学科公共课分层分类教学模式，有计划、按阶段、分层次夯实基础学科高质量发展。加强与国内一流高校、东南亚知名院校的合作与交流，促进基础学科人才和平台等优质资源共建共享共用，依托重大科研项目、校内外优质基础学科平台和科研基地，实施人才联合培养项目，大力培养创新人才，进一步拓宽学生视野、提升其研究能力，加快形成基础研究人才发展的战略支点和“雁阵”格局。

不断优化基础研究后备人才选拔培养机制，提升基础学科拔尖学生培养质量。向教育部积极争取成为西部高校“强基计划”试点学校，深入实施“基础学科拔尖学生培养计划”，继续探索拔尖创新人才培养实验班、卓越系列专业、现代产业学院等分类人才培养模式，加快建立拔尖创新人才早期培养机制。探索产教融合人才培养方案，充分调动企业全方位参与人才培养的积极性，将“教育—产业—创新”三位一体有机融合，让学生在实践中感受基础知识的应用价值。全面优化本科生和研究生的培养方案，完善本—硕—博贯通式培养模式，提高人才培养效率和效益，培养“厚基础、宽口径、高素质、强能力”的基础研究后备人才。

三、推进有组织科研，在服务国家重大战略和地方发展中解决卡脖子技术的关键基础问题

基础研究是科技创新的源头，经济高质量发展急需高水平基础研究的支撑，需求牵引、应用导向的基础研究战略意义日益凸显。习近平总书记指出，要强化

基础研究前瞻性、战略性、系统性布局，坚持目标导向和自由探索“两条腿走路”，把世界科技前沿同国家重大战略需求和经济社会发展目标结合起来。广西高校应以服务国家重大发展战略和地方经济社会发展需求为导向，从重大应用研究中抽象出理论问题，并凝练出基础研究关键科学问题，将科学研究的自由探索和有组织科研有机结合，打破学科壁垒、优化资源配置、强化力量集成、提高科研效率，形成科研攻关整体合力，协同攻克“卡脖子”问题的基础理论和关键技术难题。

加强基础研究统筹布局。广西高校应在自治区统筹谋划下加强以服务国家战略和地方社会经济发展为目标的基础研究布局，注重解决在服务对接长江经济带发展、粤港澳大湾区建设等国家重大战略，融入共建“一带一路”，高水平共建西部陆海新通道等重要部署过程中产生的制约产业发展的共性问题。加强重大应用目标导向的基础研究项目部署，以应用研究带动基础研究发展。

优化产学研用合作机制，着力破除合作障碍，构建政府、学校、企业多元参与经费投入、人才引育、学科融合发展的新态势。与行业部门、企业、战略研究机构建立长效沟通机制，根据产业发展中存在的实际问题，共同研判科学前沿和战略发展方向，多方凝练经济社会发展和生产一线的重大科学问题，使科研人员能够真正深度参与国家及区域发展重大战略项目、国际前沿科研项目，通过利用我国新型举国体制优势，开展高效协调的有组织科研，力争在基础研究领域成为具有国际影响力的创新策源地。

广西高校要围绕贯彻落实习近平总书记对广西发展提出的“五个更大”重要要求，把扎根八桂大地与服务国家战略结合起来，把解决广西的问题与攀登科学高峰连接起来，聚焦国家所需、广西所能、未来所向、产业所因开展重大原始创新和关键核心技术攻关，建立重大基础研究统筹布局机制，汇集优势学科力量，强化学科交叉融合，集中力量在重大基础设施、粒子天体物理及探测技术、珊瑚礁保护、生物多组学、绿色轻量化等领域开展前瞻性、原创性研究，力争在若干重大基础科学问题上实现突破，推动创新链与产业链深度融合，全面提升服务国家战略和广西发展的能力，打造区域科技创新高地，为实现中华民族伟大复兴、建设新时代中国特色社会主义壮美广西贡献力量。（作者韩林海系广西大学党委副书记、校长，本文原载于广西日报2023年4月6日第四版）

广西大学加快推进成果转化 支撑地方经济社会高质量发展

● 刘琴 刘培军 黄大安

近日，广西大学黄福川教授团队研发的“用于烧制氧化钙的生物燃料竖窑及烧制氧化钙的方法”1件发明专利权和4件软件著作权，成功在广西供销循环经济产业集团有限公司转化应用，转让费580万元，实现了广西大学单项科技成果转化金额新突破。通过项目实施，可解决现有技术中烧制氧化钙的竖窑燃烧消耗能量高、烧制不充分的问题，帮助企业解决标准煤能耗指标限制，年处理农业废弃物60万吨，生产氧化钙1万吨，年预计产值超3000万元；该技术不仅能帮助减少农业废弃物对生态环境的影响，而且能产生良好的经济社会效益。

近年来，广西大学深入贯彻落实习近平总书记视察广西“4·27”重要讲话和对广西工作系列重要指示精神，贯彻落实创新驱动发展战略和科技强桂行动，不断完善促进科技成果转化的管理体系、制度体系和支撑服务体系，着力促进科技成果转化提质增效，不断提升科技创新支撑广西经济社会高质量发展的能力。

建制度，畅通科技成果转化激励机制。为加快科技成果转化，规范科技成果使用、处置和收益分配管理工作，激发和释放科研人员转化科技成果的活力，出台《广西大学促进科技成果转化及收益分配办法（执行）》。鼓励科研人员通过科技成果转化获得合理收入，明确成果完成人获得转化收益的比例不低于75%，最高可达97.5%，充分调动科研人员开展成果转化的积极性。抓源头，完善科技成果转化供给活力。强化学科建设与科技创新要服务地方产业发展需求，出台《广西大学对接服务地方产业高质量发展行动方案》，提出科技创

新要聚焦服务蔗糖产业、先进制造、向海经济、大健康产业及乡村振兴等9大方向，并强化国家级和省部科研平台推进科技成果转化的功能和使命，探索省部级以上科研平台与企业合作创新机制。2022年，学校依托土木工程、材料科学、化学工程、矿业工程等优势学科力量，与中国能源建设集团广西电力设计研究院有限公司和华蓝设计（集团）有限公司等11家单位签订战略合作协议，并设立“产学研合作专项资金”，总金额达8500万元，创历年新高。

搭平台，加强校企地合作。进一步强化与地方政府、龙头企业、行业协会的信息共享力度，积极参与各类科技成果交易、展示活动。近三年来，先后与南宁、北海等5个设区市签订校地合作协议，与平陆运河集团有限公司等15家龙头企业开展产学研深度合作，并积极主办和参与科技部火炬科技成果直通车（广西站）路演、广西发明创造成果展览交易会、科技红娘行动、科技成果进园入县等系列活动。

强支撑，推进科技成果转化服务机构专业化建设。组建专门的科技成果转化管理服务机构，成立技术成果转化研究院，配置人员专门从事科技成果转化工作，负责开展技术开发、转让及咨询服务、中试孵化基地、产业化基地、引导基金和专项资金管理以及融资服务等相关科技活动，并成功推动技术成果转化研究院入选自治区级技术转移示范机构。

扩宣传，推动科技成果推介走进深走实。编写新版《广西大学科技成果汇编》，

通过专利审查、专家评选等方式精心遴选出3000多项重大科技成果和专利技术，联合政府相关部门、成果转化服务机构通过线上线下方式对科技成果予以重点推介，不断拓宽成果转化渠道，加大科技成果转化推介力度。

通过上述活动，近三年来学校共签订横向科研项目合同1559项、合同经费4.05亿元，同比分别增长22.1%和48.8%；新签订战略合作及产学研合作框架协议20项，新增产学研合作专项基金1.9亿元，同比分别增长53.8%和420.5%；专利技术成果转移转化143件，交易金额5341万元，转化率6.92%，同比分别增长55.1%、82.5%和34.4%；其中，单项30万元以上的重大科技成果转化44项，同比增长91.3%。学校科技成果转化按下了“快进键”、跑出了“加速度”，并涌现出了一批高质量转化成果，极大提升了服务地方经济社会发展的能力。天然高分子产物改性及深加工团队研发的“机械活化协同生物矿化制备生态功能坭兴陶技术”成果，转让交易额达到500万元；蔗糖产业省部共建协同创新中心甘蔗育种团队培育的高抗黑穗病、高产高糖中蔗系列5个新品种已获农业农村部农作物品种登记，生产性试种及推广10万余亩；国家现代农业产业技术体系广西牛羊产业创新团队研发的“南方牛羊现代生态养殖技术”在广西328家养殖场、125家养羊场推广应用，提高养殖综合效益15%以上，为推进广西牛羊产业发展和乡村振兴作出了积极贡献。（作者刘琴系广西日报社记者，刘培军、黄大安系广西大学科研院干部，本文原载于广西云客户2023年4月28日）

广西大学注重培育基础研究科技人才

● 刘琴 刘培军

广西大学始终把科技人才队伍建设摆在科技工作的突出位置，推动基础研究和应用基础研究科技人才成长发展工作取得积极成效。目前，该校从事基础研究和应用基础研究的国家高层次人才54人、高被引科学家5人；近三年承担国家级基础研究和应用基础研究项目383项，自治区级自然科学基金项目253项，获广西科技奖自然科学奖10项，自主培养入选国家高层次人才特殊支持计划人选12人。

广西大学融合多种机制，切实助力基础研究人才成长发展。一是加强基础研究重大平台建设，学校按照“人才+项目+基地+学科”一体化建设原则，围绕“四个面向”，推动科研创新平台转型升级，并超前部署建设一批研发平台。近三年学校新增1个国家级科研平台、7个省部级科研平台，平台建设经费达1.23亿元。二是强化瞄准国家重大发展战略和重大需求开展研究。学校自我加压，强调瞄准国家层面竞争，近三年学校新增国家自然科学基金面上项目79项、重点类项目17项，纵向科研经费达到6.82亿元，有效发挥科研经费对基础研究的保障作用。三是优化基础研究人才考评与晋升机制。实施分类考核，对基础研究人才考核强调“解决关键科学问题的创新价值、综合能力、实际贡献”；在聘期考核上，适度延长考核周期，给予基础研究人才充足学术研究时间。四是构建具有明确目标导向的学科群和多学科交叉大团队。全校26个学院设置为六大学科群，以集群形式推动学科高质

量发展，为人才发展拓展学科空间；同时重点整合数学、物理、化学、生物学、计算机、土木工程等学科，强化学科交叉和跨学科科研团队建设。五是实施科技发展倍增计划项目，支持一批在基础学科领域成绩突出的青年人才成长。学校根据“十四五”科技发展目标，实施科技发展倍增计划项目，设置青年科技人才成长专项，重点支持培养一批30至40岁在基础研究和应用基础研究领域有潜质的青年人才成长成才。六是加强学术文化建设，坚持守正创新，出台科研诚信管理办法，严格学术要求；推行同行专业评议制度，科学设置同行评审规范；严格执行评议回避制度，坚决维护学术公平，为基础研究营造良好氛围。

相关负责人表示，广西大学将坚持教育发展、科技创新、人才培养一体推进，不断健全完善体现基础研究人才评价特点的规章制度，打造体系化、高层次基础研究人才培养平台，营造有利于科技创新的生态环境，为基础研究和应用研究基础人才的成长发展提供更为丰厚的“沃土”和广阔“空间”。（作者刘琴系广西日报社记者，刘培军系广西大学科研院干部，本文原载于2023年3月8日广西日报第14版）

学术动态

3月31日，中国科学院外籍院士理查德·杰尔（Richard N.Zare）应邀为我校本科生作了主题为“解决问题：成功之路”（Problem Solving:The Road to Success）的线上讲座，该讲座是我校2023年“海外名师大讲堂”活动的首场讲座。理查德·杰尔院士在讲座中以智力游戏为引，深入浅出地介绍了问题解决的理论知识 and 实际应用场景，重点介绍了解决问题的方法，如逆向工作法、中间结局分析法等，同时通过讲解引导学生深入思考。讲座通俗易懂，图文并茂，以丰富的案例介绍了解决问题的路径和方法，受到学生的欢迎。理查德·杰尔（Richard N. Zare）是国际著名物理化学家、分析化学家，曾任美国斯坦福大学化学系主任。1976年当选美国科学院院士和美国艺术与科学院（AAAS）院士（37岁），先后当选中国科学院外籍院士等。300余名师生参加讲座。

4月28日，暨南大学新闻与传播学院党委书记兼副院长、教授刘涛做客新闻与传播学院“达文大讲堂”，作了题为“课程思政教学体系建设：内涵与方案”的课程思政专题讲座。他表示，新闻传播类课程的课程思政应坚持以马克思主义新闻观为指导，实现思政元素全要素、全空间、全过程、全链条、全场景融合。刘涛教授还展示了课程思政教学设计的部分案例，分享自己的教学目标体系、内容设计体系和总体教学设计，提出了“多维互动”的框架，强调思政的全场景融入和混合性教学的重要性，聚焦教学资源开发，重视建设线上教学空间。要打造思政与专业深度融合的全媒体实践育人体系，立足教学创新讲好课程的思政故事。教务处、各

学院负责人和专任教师代表近100人聆听了讲座。

近日，我校资源环境与材料学院罗能能教授团队在钽酸铌（NaNbO₃）无铅反铁电材料上成功实现典型双电滞回线，解决了NaNbO₃反铁电体中困扰学界近70年的难题。该成果以《具有典型双电滞回线的NaNbO₃反铁电体》（Well-denuded double hysteresis loop in NaNbO₃antiferroelectrics）为题发表于《自然·通讯》（Nature Communications）。罗能能教授为第一作者和通讯作者，广西大学为第一单位。澳大利亚伍伦贡大学、清华大学、北京理工大学、香港理工大学为该工作的重要合作单位。这也是该团队近年来在《自然·通讯》发表的第2篇关于反铁电材料的学术论文。反铁电体具有特殊的双电滞回线特征、大的极化强度和应变，在电介质储能、电卡制冷、大应变制动等领域具有重要的前景。NaNbO₃作为一类重要的无铅反铁电材料，自诞生以来距今已有70年的历史。然而，虽然NaNbO₃具有典型的反铁电体结构特点，但在电场作用下只能获得方形的类似铁电体的电滞回线，限制了其实际应用。针对上述问题，罗能能教授团队首先对NaNbO₃的多层次结构进行了分析，并结合第一性原理计算提出了一种“降低氧八面体倾斜角”来稳定反铁电P相的新策略。基于上述分析，团队成功在0.75NaNbO₃0.20AgNbO₃0.05CaHfO₃陶瓷中实现了P和Q相的可逆相变，获得了可与铅基反铁电体比拟的典型双电滞回线，即具有小的电滞回线宽度、低剩余极化强度、高的相变临界电场和零负应变。通过测试首圈和第二圈的电滞回线，应变曲线，极化后的压电常数，以及原位变电场拉曼等

方法证明新设计的组分具有优异的反铁电-铁电可逆相变。同时，罗能能教授团队采用STEM和同步辐射XRD证实了八面体倾斜角的降低是实现典型双电滞回线的原因，从而证实了调控晶格旋转畸变稳定反铁电相这一思想的正确性。本研究也为新型无铅反铁电材料的开发提供了从材料设计、理论预测和实验验证的科学范式。

4月12日，广西大学君武大讲堂系列报告在君武馆第二会议室举行，欧洲科学院院士、四川大学教授徐泽水作题为“复杂环境下的智能决策系统”的学术报告。报告中，结合运筹学理论与方法，徐泽水教授从系统管理与智能决策系统、深度学习与模糊系统、基于复杂认知信息的决策理论、机遇与挑战等四个方面，介绍了智能决策系统研究内容和方法论。此外，徐泽水教授现场与学生进行了互动，分享了自己的科研心得，启发学生如何挖掘科学问题，探索国际学术前沿。徐泽水，现任四川大学教授、博导，是欧洲科学院院士、欧洲科学与艺术学院院士等9个国际权威协会会员（Fellow），教育部长江学者特聘教授等。来自数学与信息科学学院、工商管理学院、计算机与电子信息学院、电气工程学院的100余位师生聆听报告。

近日，我校化学化工学院徐传辉教授团队解决了真黑色素在橡胶基体中的分散难题，开发了一种具有可控精准修复和可逆粘附能力的柔性光热复合材料，并将其应用于太阳能发电电机的吸光生热膜和近红外光控可逆黏附胶带。研究成果以Flexible Photothermal Materials with Controllable Accurate Healing and Reversible Adhesive Abilities为题

发表于高分子（化学）领域公认最权威的期刊《大分子》（Macromolecules）。广西大学是该成果的唯一完成单位，化学化工学院2020级硕士研究生杨力为第一作者，徐传辉教授为通讯作者。该成果是徐传辉教授团队继以广西大学为唯一完成单位在《先进材料》（Advanced Materials）上发表通过天然高分子丝胶实现碳纳米管在橡胶柔性基材中均匀分散制备高灵敏传感材料的成果后，聚焦天然高分子/橡胶功能复合材料领域的又一重要成果。真黑色素是天然黑色素的一种，通常存在于哺乳动物皮肤、毛发，鸟类羽毛、鸟喙墨囊等部位，是一种天然生物大分子。因表面大量极性亲水基团，真黑色素颗粒在聚合物基体中的分散难题一直阻碍其在柔性光热复合材料领域的应用开发。徐传辉教授团队采用极性液态小分子辅助分散策略，打破真黑色素颗粒间的相互作用，使其均匀分散在柔性橡胶基体中。凭借均匀分散的真黑色素，以及体系中锌离子与之发生的配位作用，柔性复合材料在真黑色素仅为1phr负载下，即表现出80%的优异光热效率。基于此，材料可在近红外（NIR）激光照射下快速升温，实现可控精准修复。基于界面非共价相互作用的温度依赖性，柔性复合材料表现出NIR调控的可逆黏附行为。该研究为真黑色素的分散及其高值化利用提供了思路。

（龚卫华 黄蕾寒 吴雨璇 马力 刘芳 化学化工学院）

