福建福耀科技大学常务副校长徐飞：

新型研究型大学不能为指标所役

■本报记者 温才妃

在历任上海交通大学副校长、西南交通大学校长、上海财经大学常务副校长等职后，伴随着不久前福建福耀科技大学（以下简称福耀科技大学）的领导层集体亮相，徐飞正式公布了自己的“下一站”——担任这所新型研究型大学的常务副校长。

在国内高等教育领域，徐飞算是一个响当当的“改革派”。特别是在担任西南交通大学校长期间，他推行的“职务科技成果混合所有制”改革，被誉为大学版的“小岗村实验”，从制度上明确了权属分配，成为全国的标志性事件。

如今，当“改革派”遇到新型研究型大学这一“新形态”，两者之间会碰撞出怎样的火花？为此，《中国科学报》对他进行了专访。

创新型人才的核心竞争力在于打破知识壁垒的“跨界翻译能力”，以及穿透“知识竖井”的复合型解题能力。

重视解决复杂系统问题的能力

《中国科学报》：结合过往的校企经历，你所了解到的产业对创新型人才的需求是什么？

徐飞：产业对创新型人才的需求，本质上是对“解决复杂系统问题能力”的渴求。从教育者视角看，需打破“专业围墙”与“标准答案依赖”，在课程中植入更多“非结构化问题”；从产业端看，则要容忍创新过程中的“试错成本”，为人才提供接触真实问题的空间。同时，产业对创新型人才的需求，集中体现在扎实硬核的专业知识、跨学科融合能力、敏锐的市场洞察力以及团队协作与领导能力上。

在某制造业头部企业担任战略顾问时，我曾目睹一场技术与市场的割裂危机——企业投入巨额资金研发的新产品，因研发团队缺乏用户思维，量产后面临性能优越，但客户不会用的尴尬。销售团队不懂技术参数，研发人员不了解客户工艺流程，导致价值传递链条断裂。这让我意识到，创新型人才的核心竞争力在于打破知识壁垒的“跨界翻译能力”，以及穿透“知识竖井”的复合型解题能力。

《中国科学报》：在这方面，新型研究型大学有何新作为？

徐飞：新型研究型大学通常以国家战略需求为导向，聚焦前沿领域，打破学科壁垒，构建跨学科培养体系。例如，福耀科技大学根据“高起点、小而精、研究型、国际化”的办学定位，设立了计算与人工智能、制造与未来技术、运载与智慧交通、新材料与新能源等战略性新兴学科和专业。

课程设置上，新型研究型大学往往与产业界协同设计培养方案，融入实际项目，实行“科研 + 产业”双导师制。

此外，一些新型研究型大学还建立了“需求预测—供给调整—成果孵化”联动机制，针对“卡脖子”领域定向设立专业。西湖大学就以重大科学问题为导向，依托智库参与政策制定、乡村振兴等，深化产学研融合。

创新文化培育也是重点。新型研究型大学普遍鼓励学生的批判性思维与创业精神，并为其提供培训、实践基地和孵化平台，提升学生就业与创业竞争力。通过这些举措，新型研究型大学精准对接产业需求，推动人才与科技协同发展。

新型研究型大学如何才算成功

《中国科学报》：你曾多次在国外访学和出国考察，对新型研究型大学有哪些观察与思考？

徐飞：在国外访学与考察过程中，我发现，从课程体系与培养模式看，国外新型研究型大学普遍强调跨学科整合与实践导向。比如，美国加州理工学院聚焦前沿科学与工程领域，打破传统学科界限设立跨学科研究中心，学生可自由选择课程，构建个性化知识体系，并深度参与企业实际项目、政府研究课题。

师资队伍建设方面，这些高校也很注重多元化与国际化。新加坡南洋理工大学通过优厚的待遇和良好的科研环境吸引全球顶尖人才，并鼓励教师与产业界合作。其不少教师拥有产业经历，能将产业前沿动态引入教学与科研，使人才培养更贴合实际需求。

科研成果转化层面，国外新型研究型大学建立了高效的转化机制。比如，英国帝国理工学院设有专门的技术转移办公室，负责对接企业与科研团队，推动科研成果从实验室走向市场。澳大利亚悉尼科技大学则通过与企业共建联合实验室、开展产学研合作等方式，在信息技术、生物医药等领域取得显著成果转化效益。

国外经验虽值得借鉴，但不能完全照搬。我国新型研究型大学发展需立足本土实际，结合自身国情与产业发展特色，在体制机制、资源整合等方面探索创新，走出具有中国特色的新型研究型大学建设之路。

《中国科学报》：新型研究型大学办学成功的关键是做好什么？

徐飞：新型研究型大学成功的突出标志是培养出杰出人才、产出一流科研成果、作出卓越的社会贡献。因此，精准的学科定位、深度的产学研融合、高效的成果转化、活跃的创业生态、国际化视野至关重要，旨在最终形成“教育—科研—产业”良性循环，同时通过“教育－科技－人才”一体化推进。

为此，新型研究型大学需要重点做好多方面的工作，比如在学科布局上，要瞄准国家战略领域，如人工智能、量子科技、生物医药等未来产业方向，打破传统学科壁垒，促进交叉融合；课程体系则要与行业龙头企业共同设计，采用“双导师制”（学术导师 + 产业导师）等方式，让学生在真实科研和产业项目中锻炼能力。

同时，新型研究型大学要更加重视科研成果的高效转化，建立“需求预测—供给调整—成果孵化”机制，推动实验室技术向产业应用转化。在这方面，可以借鉴美国麻省理工学院、斯坦福大学等高校的创业孵化模式，提供资金、政策支持，鼓励师生创业，形成“科研—转化—产业”闭环，同时吸引全球顶尖科学家和青年学者，优化评价体系，激励教师既做前沿研究，又参与产业创新。

此外，新型研究型大学还要积极营造鼓励探索、宽容失败的创新氛围，设立创新创业基金、竞赛和孵化器，支持学生将创意落地。

新型研究型大学应成为“破五唯”先锋

《中国科学报》：作为新型的大学形态，在当前国内外形势下，新型研究型大学应如何保证其可持续发展？

徐飞：新型研究型大学一方面依赖全球顶尖人才和外部资源，同时面临学术自治的难题。要实现可持续发展，需在各个方面进行系统优化，既要借助全球资源，又要培育内生动力，最终实现学术卓越与社会贡献的良性循环。

一是建立“人才引进 + 本土培养”的双轨机制。过度依赖外部精英人才可能导致学术传承断层。大学应建立“全球引才 + 本土培养”模式，既吸引国际顶尖学者，又通过博士后计划、青年科学家扶持项目培养本土学术骨干，形成稳定的人才梯队。

二是优化治理结构，平衡学术自治与管理效率。大学可采取“学术委员会 + 产业顾问”的双轨治理模式：学术委员会负责学科规划与科研评价，产业顾问委员会对接市场需求，确保学术研究既保持独立性，又能服务社会。

三是构建多元资金体系，降低单一依赖风险。过度依赖政府或企业资助可能影响学术独立性。大学需拓展资金来源，包括捐赠基金、技术转让收入、校友网络等，同时可设立风险共担的校企联合实验室，既保障科研经费，又避免产业过度干预学术方向。

四是强化社会服务功能，增强长期影响力。可持续发展不仅依赖科研产出，还需深度参与气候变化、公共卫生等社会问题，提升公众认可度。例如，荷兰代尔夫特理工大学通过“社会挑战导向研究”获得政府和社会长期支持。

五是培育独特学术文化，增强凝聚力。在全球化竞争中，大学需塑造独特的学术价值观，如“问题驱动研究”“开放协作创新”等，形成文化认同，减少人才流动带来的波动。

《中国科学报》：排名文化给中国大学带来了很多焦虑。新型研究型大学在办学过程中，应怎样看待排名文化？

徐飞：排名文化对中国高等教育的影响具有两面性：一方面，它在一定程度上推动了大学对学术质量和国际影响力的重视；另一方面，过度追求排名指标导致了大学的功利化倾向，压缩了多元发展空间。

对此，新型研究型大学应坚持“不为排名所困，不为指标所役”的理念。这类大学的核心目标是解决国家战略需求和“卡脖子”问题，其价值更应体现在原始创新能力、科技成果转化效能、跨学科协同攻关水平等维度。例如，在评价某项科研成果时，不仅要看其发表的期刊影响因子，更应关注其是否突破了理论瓶颈、是否具备产业应用潜力、是否服务于社会治理创新等。换言之，排名可作为办学质量的参考，但不能成为办学方向的“指挥棒”。

在评价标准的革新上，新型研究型大学应成为“破五唯”的先锋。传统评价体系中“唯论文、唯帽子、唯职称、唯学历、唯奖项”的固化模式，容易催生学术泡沫和人才发展的同质化。

在这方面，新型研究型大学可探索以下路径：一是建立“目标导向型”评价机制，根据不同学科特点制定差异化标准，对致力于原始创新的团队设置“长周期考核”，容忍探索性研究的失败；二是强化“贡献度”导向，将技术专利转化收益、解决行业共性问题的成效、服务国家政策的智库成果等纳入评价体系，打破“论文至上”的单一逻辑；三是推行“同行学术共同体”评价，通过跨学科专家团队的质性评估，识别真正具有突破性的研究；四是试点“代表作制度”，鼓励学者以 3~5 项最具影响力的成果，包括论文、专利、咨询报告、艺术创作等参与评价，弱化数量崇拜。

值得注意的是，“破五唯”并非否定学术标准，而是重构更科学的学术价值坐标系。新型研究型大学需以评价改革为支点，撬动人才培养、科研范式和治理模式的系统性变革，让大学真正成为思想碰撞、创新涌流的生态系统，而非指标堆砌的“学术工厂”。这既是高等教育本质的回归，也是建设世界一流大学和一流学科的中国路径探索。

美国教育科学基金的运作有哪些“看点”

■刘文杰

作为世界教育强国和科技强国，美国通过几十年的探索，建立起一整套规范、严谨的科学研究资助制度，成为优化国家科研资源配置的重要方式，美国教育科学基金便是这套制度的重要组成部分。

美国教育科学基金主要由美国国家科学基金会（NSF）负责统筹组织管理。该基金通过研究项目资助、人才项目资助和政策建议等方式，致力于推动美国教育研究改革和创新，有效提升了美国整体教育的综合竞争力。

以资助基础研究为主旨

美国国家科学基金会是美国唯一以资助基础研究为主旨的联邦机构，最初成立于 1950 年，最高决策和领导机构为科学界推举的国家科学委员会和基金会的主任。除负责管理的主任办公室以及负责监督的监察长办公室外，该基金会还设有生物科学局、计算机和信息科学工程局、工程科学局、地球科学局等 8 个局，以及预算、财务和奖励管理办公室和信息与资源管理办公室 2 个办公室。

借助“局”这个一级行政单位，基金会将研究资助划分为八大学科领域，不同学科领域由不同的局负责具体指导和管理。

以与教育科学研究紧密相关的 STEM（科学、技术、工程和数学）教育局为例，该局的设立反映出美国教育界对科学教育研究、技术教育研究、工程教育研究和数学教育研究的迫切关注，同时也折射出教育研究层次的整合化倾向，即关注从小学到大学多个层次教育的系统性与连贯性。

目前，该局下设三个司——本科生教育司的使命是通过改进课程、教学、评估、实验室、基础设施，以及提升学生和教师的多样性，加强两年制和四年制大学的 STEM 教育；研究生教育司倡导支持研究生和创新项目的发展，为 STEM 领域的未来领导者做好储备；正式和非正式环境学习研究司旨在对正式和非正式学习环境中 STEM 学科的学习和教学进行创新研究、开发和评估。

2023 财政年度，美国国家科学基金会共获得 99 亿美元拨款，基本来自联邦政府下拨的各项经费。除少部分用于机构运营与支付人员工资外，绝大多数资金都用于以大学院校为主、联邦机构和企业为辅的美国各科研机构，推动基础研究发展和科学人才培养。

通过对比分析发现，从资助强度上看，美国国家科学基金会平均资助总经费最多的为计算机和信息科学（3.36 亿美元），其次是数理科学（3.17 亿美元），STEM 教育（1.94 亿美元）位列第四，处于中等水平。从数量上看，平均资助项目最多的为数理科学（2479 项），其次是计算机和信息科学（1847 项），STEM 教育（969 项）位列第五，处于中等偏下水平。从单项资助规模上看，平均单项资助规模最大的为技术、创新与合作交叉科学（27.47 万美元），STEM 教育（19.98 万美元）位列第二，处于较高水平。

议题设置

通过对 1971 年—2023 年间，美国立项的教育科学基金进行回顾分析，可以发现在资助项目类型上，一般资助占比最高，约为 70%，持续资助占比约 20%，各类奖学金资助占比约 8.6%，机构间协议资助占比约 1.4%，另有极少量其他类型资助项目。同时，针对早期科研人员、博士后、研究生、本科生、企业科学家和工程师以及产业界人士等，美国教育科学基金均设置了不同的资助渠道。

该基金鼓励以“问题解决”为导向的原创性、基础性、跨学科交叉研究，对于计划性偏弱的选题，通常是以大的“单独 / 联合资助计划”的形式，倡导研究人员根据自身兴趣和学术专长开展相关主题研究。

从 2024 年发布的资助项目选题上看，美国教育科学基金主要关注以下方面的研究议题。一是基础教育领域的教学改革研究，主要包括基础教育的师资培训、教材编写、实验考查、教学评估和教学成果转换等；二是 STEM 教育改善研究，旨在加强从小学到研究生的科学、技术、工程和数学综合教育，鼓励将相关专业的本科生和研究生培养成为 STEM 教师；三是教育公平研究，提升弱势群体的教育机会和可持续发展能力；四是研究生教育的创新研究，探索如何培养硕博士研究生从事 STEM 职业所需的技能、知识和能力。

随着美国国家科学基金会资助范围和资助方式的扩大，其所资助的研究不仅限于“纯科学”研究，还更多致力于改革既有人才培养模式。因此，仅仅基于学科内部逻辑作为单一标准考量的准则已显得越来越不合时宜。当前，美国国家科学基金会正通过加快高校与产业界的合作，不断缩短“研究 – 应用”之间的距离，并已形成三类项目。一是产学研项目。该项目致力于科学研究与产业技术的结合，聚集专家人才参与自身科研课题相关的科普宣传，从而促进科学知识有效传播。二是学术与工业联盟资助机会计划。该计划注重工业联盟机构对人才培养中的牵引作用，旨在基于产业变革的实际需要，将人才培养与产业发展相结合，以达到在使用中培养人才。三是斯坦福科技开发计划。通过在斯坦福大学工程学院成立基于工程教育的创新和创业教育国家中心，致力于培养具有创新创业精神的工程师。

借鉴意义

教育是人才发展和科技创新的基础，教育科学研究决定了教育如何更好地探索规律、破解难题、引领创新。当前，我国迫切需要准确把握新时代教育科学研究的功能定位，完善教育科学研究资助制度，不断提高研究质量和服务水平。

首先，建立健全“全周期 + 全类型”的科研人员资助体系。在资助周期方面，除面向科研人员的各级、各类常规资助外，还可尝试依据项目结题的分级评价结果，推进延续资助工作，择优遴选一定比例的项目，并给予第二个研究周期的滚动支持，资助强度加倍，构建对优秀人才的长周期稳定资助机制。

在资助对象方面，可探索面向优秀在读博士生开展资助试点，加强后备力量的早期选拔与早期培养，为构建高水平教育科学研究人才队伍提供“源头活水”。

其次，秉承“自由探索 + 战略导向”的选题资助策略。一方面，鼓励自由探索，加强对原创性、非共识、前瞻性研究的支持力度，保持自主选题类项目资助规模占比总体稳定，激励教育科研人员勇闯学术“无人区”。另一方面，系统谋划国家政策导向与战略导向的研究，落实国家急需类研究任务，构建政府出题与公开征集相结合的项目遴选机制，探索重大类型项目的统筹协同，推动多方科研力量协同攻关关键核心技术。

最后，进一步强化科学基金的创新人才培养功能。应继续加大对青年科研人员的支持力度，除进一步提升对既有青年项目的支持力度外，还应尝试开辟新赛道，鼓励中青年科研人员承担重大重点类型项目，在促进其多出优秀成果的同时，更好发挥教育科学基金的人才培养与示范引导作用。此外，还要积极吸纳优秀青年科研人员参加项目评审，扩大青年科研人员的参与度与决策权，充分释放青年科研人员的学术活力。

（作者系浙江省哲学社会科学重点研究基地杭州师范大学中国创新创业教育研究院专职研究员）

中国大学评论

『双一流』建设中，如何平衡全球影响力与本土贡献度

张端鸿 同济大学教育政策研究中心主任

刘虹 复旦大学发展研究院副研究员

“双一流”建设进入深化阶段后，高校面临的不再只是资源争夺与指标竞争，更大的挑战还在于如何实现深层发展逻辑的校正与再平衡。其中，“全球影响力”与“本土贡献度”的张力已成为当前高校学科专业建设中的核心议题。这一张力不仅体现在评价体系的多重标准上，更深层次反映出不同知识生产逻辑、人才培养导向与社会价值之间的结构性分歧。如何协调好这两种取向，不仅会影响一所高校的外部声誉，也会决定其内在使命与公共价值的实现路径。

在现行的“双一流”评价框架中，全球影响力往往优先可见——高被引论文、国际排名、海外学术网络、国际人才输出等量化指标构成了一套通用的评估体系。它建立在全球学术共同体的共识之上，具有较强的可比性与传播性。然而，这种影响力的生成逻辑常常容易脱离本土实践场景，倾向于选择“国际可解码”的研究议题与表达方式，从而形成学术内容与社会情境之间的“认知脱嵌”。如果高校的发展路径完全围绕这类指标建构，难免会削弱其与国家战略、区域发展和社会需求之间的互动能力。

相比之下，本土贡献度的衡量更为复杂。它无法用统一指标体系加总计算，也很难以国际传播力为主要判断标准。其核心特征在于面向中国现实问题的回应能力、对国家重大战略的支撑能力，以及对社会公平与区域均衡的促进能力。它强调“在地性”的知识生产逻辑，更依赖长期主义的结构支持与机制保障。然而，当对本土价值充分认定的评价体系尚未建立时，这种“内向型”贡献常常处于“隐性化”状态，致使高校在政策取向与资源分配中形成自我弱化与边缘化倾向。

从根本上看，“全球影响力”与“本土贡献度”并非对立的二元，两者可以在结构上实现协同。问题的关键在于如何重新界定“优先级”与“适配性”——对基础研究而言，全球影响力是其应有之义，因为知识的公共性与学术交流的开放性是其生命线；对应用研究和人才培养体系来说，则更应突出本土契合度与社会效用，在“立足中国、放眼世界”的前提下明确价值定位。此外，不同学科间的功能属性亦有差异，必须摒弃“一把尺子量到底”的评估惯性，构建更具包容性与功能分化的支持机制。

高校内部发展战略也亟须转向结构优化与功能协同。在组织结构上，应鼓励学科间形成多层次、交叉式的协同生态，推动基础研究与应用研究、国际合作与本土服务之间的互补耦合；在资源配置上，应形成导向明确、目标多元的投入逻辑，避免资源过度集中于少数“国际示范型”项目，压缩其他维度的公共价值生产空间；在人才体系上，应同时认可“国际输出型”与“本土培育型”的学术路径，并在评价标准与职业发展机制中给予相应回应，防止评价机制“单轨化”带来的认同危机与功能错位。

此外，评价体系的制度创新是推动“全球影响力”与“本土贡献度”平衡的关键支点。目前，无论是“双一流”评估还是各类国际排名，仍普遍采用以数据指标为核心的“绩效量化逻辑”。如果不能在结构上增加对“公共价值”“制度参与”“社会贡献”等维度的识别机制，就无法实现对高校“服务型”“创新型”“区域型”等多样化功能的充分认定。未来，应探索构建多维度、分类型、重过程、可演化的“多元价值识别体系”，让本土贡献有机会在结构上显性化、在政策上获得正反馈。

全球影响力与本土贡献度的均衡发展，还需回到“以人为本”的高等教育初心。高校的根本任务是育人，而非仅产出数据；学科的生命力来自其对人类社会真实问题的回应能力。在新一轮“双一流”建设中，我们更应思考，自身培养的人才是否真正具备服务国家、理解世界的能力？学科的发展是否建立在知识生产、能力提升与社会转化的多重价值之上？那些被忽视的小学科、小团队、小成果，是否在关键时刻撑起了国家需要？只有在战略层面推动高校实现从“国际指标驱动”向“使命牵引驱动”的转型，中国的“双一流”建设才能真正实现高质量与高价值的统一。

从国家发展战略高度看，“双一流”建设并不只是对外展示的窗口工程，更是塑造自主知识体系、构建学术自信、推动教育强国建设的重要支点。全球影响力固然是提升竞争力的重要标识，但若脱离本土土壤而自我悬浮，必然难以提供持久的学术动力与社会支撑。相反，只有在不断深化本土责任与公共使命的前提下，全球影响力才不会沦为空泛指标，而转化为国家“软实力”的真实增长。从这个意义上讲，“全球影响力”必须以“本土贡献度”为根基，“本土贡献度”也需要“全球影响力”的传播加持，两者协同发展才是“双一流”建设的未来方向。