

中国教育财政

怀仁怀朴 唯真唯实

北京大学中国教育财政科学研究所

2023 年第 2-1 期（总第 228 期）

2023 年 3 月 31 日

“教育、科技、人才统筹发展的财政策略”

主论坛综述

陈恩茹*

2023 年 1—2 月，北京大学中国教育财政科学研究所（以下简称“北大财政所”）和中国教育发展学会教育财政专业委员会组织召开了“第八届中国教育财政学术研讨会暨 2022—2023 年度中国教育发展战略学会教育财政专业委员会年会”，本届年会特设“教育、科技、人才统筹发展的财政策略”主论坛，于 1 月 14—15 日由北大财政所、北京大学科研部以及中国教育发展战略学会教育财政专业委员会共同主办。

会议伊始，由国家自然科学基金委副主任谢心澄院士致开幕词。他认为，教育、科技、人才之间紧密联系、相辅相成。科技创新本质上靠人才驱动，高水平人才培养依靠高质量教育，人才队伍的建设和成长又对科技和教育发展起到促进作用。高校作为发展科技第一生产力、培养人才第一资源、增强创新第一动力的重要汇聚点，必须深刻把握党中央对教育、科技、人才的重大战略部署，切实担负起建设中国特色世界一流大学和全方位服务中国式现代化的责任和使命。随后

* 陈恩茹，北京大学中国教育财政科学研究所科研助理。

他从资金投入、人才支持项目、相关改革以及未来工作方向等方面介绍了基金委的工作。他指出，基金委在高水平基础研究、培养高素质科技人才和支撑高质量教育方面始终发挥着重要作用。2020年，基金会强化基础研究的系统部署，稳步拓展基础研究的多元投入，统筹资助336亿元；深入落实中央人才工作部署，强化技术研究人才培养和海外人才引进，增加1000余项青年基金项目，进一步加大对青年人才的支持；采取完善科研项目管理、优化科研评价体系、促进科技成果转化、加强科研诚信建设等改革举措，大力营造良好创新环境，通过优化科研经费管理、改进科技资源分配机制等重点措施，充分激励科研人员产出更多高质量科技成果，进一步激发科技创新活力、提升科技创新整体效能。未来，基金委应该积极借鉴国际上的优秀经验，采取更多措施使得教育、科技、人才三者之间相互促进。他希望北京大学能够抢抓国家重视“教育、科技、人才”的重大机遇，更加深刻把握教育、科技、人才与高质量发展之间相互作用的规律，充分发挥北京大学综合优势，持之以恒加强基础研究，坚持不懈推动学科交叉，不断强化国家战略科技力量，全面提高人才自主培养质量，完善基础研究人才、高层次复合型人才等高水平人才的本土化成长路径，努力为国家 and 民族的未来培养更多优秀人才，在把我国加快建成为世界重要的高等教育中心、科学中心、人才中心和创新高地的新征程中展现北大新担当、新作为。

随后，中国教育发展战略学会常务副会长兼秘书长韩民研究员对学术年会的召开表示祝贺。他强调，教育财政是教育事业发展的重要支撑，财政政策是最有力的教育干预手段和政策工具。当下，新发展格局对教育财政战略研究提出了很多新的课题。例如：（1）如何在教育发展战略重点发生转变的过程中依照新需求进一步优化教育资源配置。（2）随着我国社会老龄化加剧，公共教育财政如何进一步支持老年人的教育和学习值得进一步思考，教育财政如何回应公共服务领域的逐步拓展，也是需要研究的新课题。（3）根据教育部、财政部等发布的教育经费执行情况统计公告，义务教育生均一般公共预算教育经费的城乡差距以2013年为起点，过去十年来又呈现出逐步拉大的趋势。依据联合国教科文组织2020年统计数据，我国的财政性教育经费支出占GDP的比例不仅低于主要发达国家，甚至低于其他金砖国家。那么，后4%时代，以什么样的逻辑继续增加公共教育经费投入，也是需要深入研究思考的新问题。最后，他希望通过此次

论坛，能够在学术研究和交流方面取得新的进展，更好契合二十大提出的战略目标和任务以及国家的教育战略关切，进一步突出问题导向，同时，围绕新发展格局下教育财政面临的新要求、新挑战、新战略展开深入研究、深入研讨，为教育发展战略提供更有利的研究支撑。

最后，由北大财政所所长王蓉教授致词。她提议与会人员对刚刚逝世的中国教育发展战略学会创始会长郝克明先生表示沉痛哀悼。她回忆了三件关于郝克明先生的往事。一是郝克明先生在教育财政专业委员会成立大会上的讲话，郝先生曾说道：“衷心希望并且相信在中国教育发展战略学会教育财政专业委员会的指导和推动下，我国教育财政领域战略性、全局性、重大问题的研究必将提高到一个新的水平，在推动我国教育财政体制机制的改革创新和发展、促进我国教育财政重大决策的科学化以及教育财政学科建设等方面作出新的贡献。”二是郝克明先生始终将教育作为一种使命去践行的担当。在“4%”目标实现以前，郝先生曾在深夜就如何实现“4%”与她进行了深入的交流与探讨。三是郝先生曾屡次提到，“教育是人类最有价值、最有魅力的崇高事业”，郝先生所做的一切，都是出于对于教育的崇高信仰。她以自己强大的意志力，以及长期从事政策研究所习得的对于学术与政治、学者与政府关系的洞察，知行合一，为中国教育事业的发展殚精竭虑，死而后已。正是郝先生指出的教育财政研究的战略性、全局性的价值，给予北大财政所这个年轻的团队以自信和底气，使得财政所能够克服种种困难，走到今天。财政所也将继续秉承着这种精神，继续深耕教育财政事业。

在发言阶段，发言嘉宾从不同维度对教育、科技、人才统筹发展中存在的观念、体制、制度问题及未来发展趋势展开了深入探讨，下面分四个部分综述本次会议的主要内容：（1）聚焦教育战略；（2）聚焦科技战略；（3）聚焦人才战略；（4）北大财政所团队的最新研究发现与思考。

一、聚焦教育战略

北京大学原校长、未来教育管理研究中心创始主任林建华教授以“知识开放时代的高等教育”为题分享了他的一些思考。他认为未来教育有三个基本现实，一是未来是知识开放的时代；二是教育利益相关方对教育的诉求，特别是对高质量教育的诉求越来越强烈；三是在高等教育普及化阶段，如何提供公平、普惠、

高质量的大学教育，是大学面临的一个重要挑战。与当下美国多样化、欧洲均衡化的高等教育体系相比，我国高等教育面临着精英教育不精、专业教育过窄、职业教育水准不高等一系列问题。在此背景下，建立与高等教育普及化相适应的教育模式是未来高等教育发展需要进一步关注和解决的重点问题。为了解决这一问题，需要掌握知识开放时代大学教育“普惠、开放、多样化”的基本特征，具体包含三点：（1）建立多样化的教育体系要考虑是否满足了所有利益相关方的诉求，以及如何在大学目标碎片化的情况下明确大学定位，形成共同理念，在引入竞争机制的同时坚持特色，从而激发大学内在创造潜力，还应在此基础上解放学生心智、释放学生内在潜力，让其创造性地思维与行动；（2）与欧洲基本实现了高水平的普惠教育、美国研究型大学教育规模计划达到 25% 的目标相比，我国一流大学以及一流学科大学招生规模共计不到 7%，距实现普惠且多样化的高等教育目标仍有一定距离；（3）建立开放的教育体系要充分利用社会蕴藏的教育和学术资源，打开学科、学习、学校边界，提高政策包容性，给予学校更多的空间以促进教育模式的多样化，从而提高教育质量与效率。

中国高等教育学会第六届理事会会长、国家教育咨询委员会委员、中国农业大学原党委书记瞿振元主要探讨了如何发挥教育在“教育、科技、人才统筹发展”中的重要价值，主要包含以下四点¹：第一，他认为，“教育、科技、人才统筹发展的财政策略”的前提是财政要进一步加大对三者的投入力度。同时，在这三者之间，教育作为科技发展、人才培养的基础，应当优先发展。但据 2022 年 12 月 27 日国家统计局发布的数据看，经核定的 2021 年 GDP 比例初步核算，我国教育财政投入占 GDP 比例低于 4%。而在 2018 年，国家财政性投入的世界平均水平已达到 4.9%、发达国家已达到 5.1%。因此必须严格落实“经济社会规划优先安排教育，财政资金投入优先保障教育，公共资源配置优先满足教育”的方针，把这“三个优先”落到实处。第二，对教育事业的性质和功能要全面理解。教育投入一定要从兼顾教育的显性与隐性价值进行全面考虑，同时还应深刻理解教育对人和发展的决定性意义。第三，关于高等学校的科研功能。高等学校的科研活动，实际上主要集中在数量有限的研究型大学中。从财政支持大学的科研活动来说，应该将人才培养和科研工作的财政支持分开，坚持相对集中支持的原则，

¹ 感谢瞿振元前会长在会议后特别提供了发言文字稿，以下内容直接摘录自该发言稿。

把财政支持的重点放在研究型大学中，在支持“双一流”大学建设的同时，促进本科生教育和职业教育发展。第四，关于对高校的科研经费支持。纵向来看，中国大学的科研经费一直在增长，2019年在全国研发经费中，高校占比8.1%，但与加拿大（41.5%）、英国（23%）、法国（20%）、美国（12%）等发达国家相比仍有差距。从大学内部看，我国基础研究经费占高校总科研经费的比例为40%，比例较低，没有发挥自己优势。因此，要对接国家重大需求，开展“有组织的科研”，确定大学在发挥新型举国体制优势中的作用，确定重点任务和目标，通盘考虑、集中力量，重点突破一些“卡脖子”问题。同时，要处理好“有组织的科研”与自由探索的关系，在经费上，要体现对自由探索的支持；在文化上，要鼓励具有原创性意义的“奇思妙想”和“异想天开”。

中国教育科学研究院副院长、中国高等教育学会学术发展咨询委员会副主任兼秘书长马陆亭以“强化一流大学对国家发展的战略支撑”为主题展开分享。他认为，当下的时代背景是世界百年未有之大变局，新一轮科技革命和产业变革推动走向数字时代。科技、创新是百年未有之大变局的关键推力，由此形成了教育决定科技、科技决定未来的逻辑关系。从教育的角度来看，数字化发展势必促使社会形成崭新的形态或进入到新的历史阶段，因此要重视教育特别是一流大学对国家发展的战略支撑作用，协调教育推动社会目标实现与遵循自身规律发展的统一。创新在我国现代化建设全局中居于核心地位，而大学与社会的联系紧密，其自身的职责使命也汇聚着“教育、科技、人才”要素，因此大学的地位会不断上升。充分发挥大学的引领作用，需要全面提高人才自主培养质量、重视“双一流”建设并加强对重点领域人才的自主培养，最终是增强学生的创新力和实现力。在此过程中，教育、科技、人才作为一个整体，应该系统推进形成协同合力。大学要思考以下应对策略：（1）在把握中国式现代化科学内涵和坚持学校使命责任中定准支撑点，切实通过内涵式发展形成自己的优势特色，实现高校分类发展；（2）在扎根中国大地办学和高水平开放中夯实支撑基，要优化区域高等教育资源配置和大学学科群生态建设，加强国际学术交流与合作，推动新形态下的育人模式改革；（3）在深化改革和创新发展中壮大支撑柱，面向数字化变革和培养时代新人的需求，切实实现人才引领驱动，提高各类人才的自主培养质量，建立营造各类人才争相涌现的良好生态；（4）保障教育财政的稳定增长，将长期实

施的教育项目支出适时转化为基本支出，不断根据形势发展需求设计新的教育项目，提高支持的持续性，增强调整的动态性，同时注重激发社会投入活力，通过教育经费多元化使大学聚焦创新、增强财力，在扎根中国大地、解决实际问题中提高自己的学术水平。

国家自然科学基金委政策局原局长、北京师范大学科学教育研究院院长郑永和教授以“构建科学教育资助体系的若干思考”展开主题发言，主要包括四个部分。第一，我国科学教育的现状与问题。整体来看，当下在我国基础教育阶段，存在学生科学学习兴趣随学段上降低、学生解题能力强而创造力不足、科学跨学科与动手实践能力欠缺、综合应用能力较弱等问题。与其他国家相比，我国科学教育存在投入时间多而学习效果不佳、高阶思维培养起步太晚、高质量科学教育体系缺乏、科学教育在教育体系中重视不够等问题。第二，高质量科学教育体系的分析设计。高质量科学教育体系建设须坚持与时俱进、系统观念、以人为本和改革创新的指导原则。政府、学校、家庭、高校与科研机构、企业与社会团体以及校外场馆等六大主体需要协同发展，明确科学教育发展的动力机制、建立战略前瞻性的研究体系、打造全面深化改革的治理体系以及多元协同发展的支撑保障体系，实现全民终身学习科学、科学文化繁荣、建成全球科技创新人才高地的愿景。第三，美国科学教育研究资助基金现状。美国支持科学教育的研究基金的主要来源是联邦政府、公共慈善机构和私人基金会。其中，联邦政府研究基金支持整个科学教育系统的课程、教学法和评估的研究和改进；公共慈善机构资助STEM教育研究和实践，同时支持各地博物馆、公园、社区组织、中小学、高校的STEM教育；私人基金会影响K-12科学教育政策和实践，对教师、课程改革、新技术支持的科学教学和学习提供资助。美国白宫科学与技术政策办公室发布的最新报告显示，2020—2021年度包括国家科学基金（NSF）、教育部（DOE）和卫生部（DHHS）等在内的16家机构共支持了199个STEM教育计划。过去三年，美国联邦政府机构对STEM教育的资助稳步增长，分别为35亿（2020年）、39亿（2021年）和42亿（2022年）美元。其中，NSF提供的资助比例最大，过去三年分别占比35.69%、33.51%和33.55%。NSF提供的STEM教育研究资助主要集中在“社会、行为与经济科学（SBE）”学部下属的行为与认知科学学部（BCS）和“STEM教育”学部（EDU）（2022年由EHR更名）。自2006年起，

STEM 教育学部将原来的资助从本科生教育拓展到全学段和成人教育，具体内容包括新型学习与学习环境研究、扩大 STEM 领域参与及提升学习和培训机构的培养能力、改善 STEM 领域劳动力的教育和准备。同时，NSF 获得的美国联邦财政拨款自 2000 年（39.12 亿美元）到 2022 年（88.38 亿美元）逐步增加，2023 年的预算为 106.41 亿美元。其中，STEM 教育学部的资助也从 6.9 亿美元提升到 11.49 亿美元，2023 年的预算为 13.77 亿美元。过去 12 年，STEM 教育学部年均资助占 NSF 年度总体资助的 12% 左右。第四，设立科学教育研究资助体系的建议。为了促进我国科学教育的快速稳定发展，要加强纯基础研究，开拓应用引起的基础研究，推进基础研究指导的应用基础研究，同时，开展多尺度、长周期的跨学科研究，全面了解科学学习发生的过程与机制。科学教育学科建设需要从学科的社会建制、学科研究和政策与实践结果三个层面积极推进。其中，科学教育资助体系建设是推动科学教育学科建设的关键突破口，对科学教育学科的发展具有重大意义。

中国教育发展战略学会常务副会长、研究员康宁从约束条件和历史逻辑两个层面分享了关于“教育、科技和人才统筹发展”的思考。她认为中央提出科技、教育、人才统筹发展在实践上有个体制问题，本质上也是一个常识问题。在基层实践中，以下三种情况长期没有得到很好解决：第一，教育管理半径是有条件的，半径越长、规模越大、程度越强，抑制人才发展的后果就越严重；第二，人力资本产权地位的确立是尊重人才、实现人才涌现的制度基础，但在基层的不少制度安排上并没有真正确立这个基础。第三，高校自主权随着改革的渐进性与复杂性、不同利益主体之间诉求的拉锯，以及行政力量对校内自主权的过度侵蚀而不断扭曲弱化。而在原创科技创新与人才选拔使用等公共政策上有三点值得关注。首先，在顶尖科技治理模式上，重大决策建设是否与科学前沿的科学家、战略家、企业家、决策者的“认知段位”相互匹配。其次，如何通过法律保障使得决策机制不受利益集团、行政周期性、学术霸权的影响。最后，在明确将地方政府与民营企业作为科技发展“立地”力量的前提下，地方区域以及地方高校如何参与、协调、共享这一资源将是机遇亮点。

二、聚焦科技战略

财政部科教司原司长赵路分享了“教育、科技、人才统筹发展的财政策略”的有关思考。他认为，为了更好的把握主题，需要明确以下四个问题。第一，什么是统筹或统筹发展？所谓统筹，既要教育、科技、人才三个领域统一谋划、相互兼顾，形成一盘棋、协同发展，而不是三盘棋、各下各的棋；同时，三个领域内部也要统筹发展，比如过去“人才帽子”满天飞，就是人才领域内部统筹出了问题。第二，为什么要统筹发展？要研究三个领域之间的底层逻辑关系，揭示三者的必然联系，如此方能透过现象看本质，找到规律性的东西，进而找到解决问题的破解之道。比如，在国家战略科技力量建设中，国家实验室、国家科研机构、高水平研究型大学和科技领军企业就存在如何统筹协同发展的问題，都涉及教育、科技与人才如何统筹的问题。面向国家战略需求是它们的共同点，差异化的使命定位与创新路径则是它们的不同点，这就需要在四类国家战略科技力量建设中，顶层设计，统筹协调，注重体系化建设，实现功能优势互补与协同创新，进而提升国家战略科技力量的整体效能。第三，实现统筹发展关键要解决什么问题？统筹实际上是一种组织力，关键要有一套科学的体制机制做保障。特别是要有一套政府相关部门职责清晰的管理体制，避免政出多门、九龙治水；要有一套运转协调的管理机制，使三个领域在发展规划、改革措施、政策制定等方面统筹兼顾、相互协调等等。第四，如何开展统筹发展的研究？需要处理好以下四个关系：（1）点与面的关系，在研究选题上，选择“小切口”，做出大文章，以点带面，逐步推进；（2）当前与长远的关系，既要研究当前亟需解决的问题，更要研究战略性问题；（3）微观与宏观的关系，既要研究各个领域内部的统筹问题，更要研究三个领域的统筹问题；（4）事与钱的关系，研究教育、科技和人才统筹发展的财政策略，绝不能就钱论钱，谈钱要先谈事，钱事要兼顾。

清华大学苏世民书院院长、清华大学公共管理学院学术委员会主任薛澜教授从公共管理政策的角度出发，分享了关于“教育、科技、人才统筹发展”的相关思考。他认为，这几个领域都是公共效益与私人收益并存的领域，是典型的 PPP 问题（Public-Private-Partnership）。这种问题通常有两种解决方法，一种容易实现的是根据问题的紧迫性进行渐进式增量改革，另一种理想化解决方法是分析存在的差距，统筹安排，进行改革。第二种方法通常较难实现，但效果显著。结合

财政视角,他认为要解决此类问题,先要明确问题属性,基于属性决定解决方法,其中人才问题需要由市场来解决,然后通过政策来解决市场扭曲问题;高等教育问题需要交给高校来解决,通过给高校更多的自主权,让高校有更明确的战略定位,根据定位来确定合理的财政投入结构;科研问题需要分清几类科研机构的使命定位,避免交叉无序的竞争。因此引发的两个问题也值得进一步思考,分别是科研经费的有效管理以及高校科研活动成本核算问题。

鹏城实验室研究员、原主任助理梅涛就“美国国家实验室情况调研与启示”展开了主题发言。梅涛以美国 21 家实验室(隶属于能源部的 17 所国家实验室、国防部主管的 3 所实验室/研发中心和美国国家航天局主管的 1 所实验室/研发中心),以及德国亥姆霍兹研究中心等为研究对象,采用定性分析与定量测算相结合、理论与案例剖析相结合的综合研究方法,从美国国家实验室的典型特征、发表论文、专利情况、面临的挑战等四个方面介绍了美国实验室的基本情况。并结合我国实际情况得出了以下七条启示:(1) 国家实验室核心任务是满足国家重大战略需求;(2) 国家实验室是以大科学装置为核心竞争力的科研基地;(3) 国家实验室应具有以政府预算为主的长期稳定的经费保障;(4) 国家实验室应具备相当规模且结构合理的人才队伍;(5) 国家实验室通过与合作机构联合发表高水平论文实现共赢;(6) 国家实验室应具有广泛的科技合作与资源共享网络体系;(7) 国家实验室应建立符合科学规律、时代特征和国情特点的运行机制。

中国科学院科技战略咨询研究院研究员、中科院管理创新与评估研究中心主任李晓轩就“科技预算绩效评价的 3E 理论”展开了主题发言。他认为,当下科技预算绩效评价存在评价程序多、实际作用小等问题,丰富当下科技预算绩效评价的理论基础是解决此类问题的必要条件,“3E 理论”就是其中有效的理论之一。首先,该理论包括三个方面,即基于科技视角的产出与管理行为评价(Efficacy),基于资金视角的效率评价(Efficiency),基于满足经济社会需求视角的效果评价(Effectiveness)。其次,从“3E”之间的关系来看,呈现逐层包含的关系,即效率包含产出和管理行为维度,效率高要以产出和管理行为好为前提;效果包含产出与管理行为维度和效率维度,效果好要以此两个维度好为前提。按照科技预算绩效评价的“3E 理论”,我国科技预算绩效评价主要停留在“产

出与管理行为评价”一个维度上，效率评价和效果评价两个维度相对缺乏。他认为，开启全面的“3E”科技预算绩效评价可以从以下三个方面着手：（1）在产出与管理行为评价维度上，需要关注新增财政管理角度的评价与原有科技管理角度的评价之间的协调问题；（2）在效率评价维度上，需要加快启动效率评价方法探索与试点；（3）在效果评价维度上，需要系统建立效果评价方法体系。

三、聚焦人才战略

中央组织部人才工作局原巡视员、副局长李志刚认为，建设现代化强国的核心支撑是系统推进教育、科技、人才三大战略。其目标是加快建设教育强国，全面提高人才自主培养质量；加快建设科技强国，提升国家创新体系的整体效率，重点是提升整体效能；加快建设人才强国，坚持人才引领驱动。当下面临三个突出问题：（1）政策碎片化导致科研投入的目的和科研经费管理的制度脱节，以及投入方式未能实现根本性转变；（2）在改革中存在效率与公平、人才激励与财政制约、人才管理与财政管理等对冲问题；（3）资本市场、学术圈以及产业领域之间相互割裂、人才评价体系不健全、大学经费使用受限、改革计划浮于表面等问题。基于此，他提出了以下六个方面的建议：（1）深刻领会系统性推进三大战略的内涵；（2）加快建设国家战略人才力量；（3）突出企业创新主体地位，大力发展硬科技；（4）加大一些重大科技项目的表彰奖励，提升人才计划向企业特别是向非公有制企业开放的力度；（5）协同推进教育科技人才制度改革；（6）加大人力资本投入，全面提升人才投入的效益。

浙江大学先进技术研究院副院长王国雄以“面向国家重大战略需求的卓越人才培养体系建设的探索与实践”为主题展开分享，重点探讨了学校科技创新和人才培养方面的改革路径以及相关的探索实践。以先进技术研究院为例，在人才培养层面：第一，将人才培养与特色学科建设相结合，将科学研究、学科建设、人才培养协同推进，形成新时代军民融合深度发展格局，支撑学校“双一流”建设；第二，将人才培养与重大科技任务实施相结合，以重大科技项目为牵引，聚焦战略产品研发，在解决重点行业领域“卡脖子”关键的同时，与行业领军企业、科研院所研究制定人才培养方案，体现铸魂育人目标和国防科技项目特色；第三，将人才培养与高能级平台建设发展相结合，搭建“基地平台+特色学科+创新团队”

联动高能级创新能力体系，促进项目、人才、平台健康发展；第四，将人才培养与产业基地发展相结合，将区域经济发展跟国家重大战略有机结合，利用地方政府和社会资源来促进平台建设及人才培养；第五，将人才培养与军工央企战略合作相结合，通过与军工央企签定合作协议，打造国防科技创新的命运共同体，协同培养拔尖创新人才。以浙江大学航空制造高层次工程人才培养为例，首先，以“型号需求定方向，项目落地出成果”为原则来培养高层次工程创新人才，满足国家和行业发展需求；其次，通过技术创新凝课程、知识交叉组团队的方式贯彻科教融合理念，提高人才培养质量和内涵；最后，全面推进产教融合、搭建校企合作基地培养具有工程实践能力强的高层次工程技术人才。相关成果先后获得2019年度浙江省研究生教育学会教育成果一等奖和2021年浙江省教学成果一等奖。

山东大学管理学院副院长、山东省人才发展战略研究院执行院长唐贵瑶教授以“加强现代化建设人才支撑的路径研讨”为主题展开分享。主要包含以下三点：第一，坚持教育优先发展，构建高质量教育体系。要以自主培养和分类培养作为抓手，在强化人才分类培养的基础上，协调推进区域教育均衡发展的同时，面向世界科技前沿、经济主战场、国家重大需求以及人民生命健康来建立专项培养计划，调整人才培养结构。第二，加强关键核心技术人才支撑，促进科技自立自强。需要面向国家重大战略需求，充分发挥新型举国体制，搭建关键核心技术领域人才支撑的顶层设计；基于“3+N”人才发展格局的关键核心技术领域，构建人才支撑区域战略格局；基于国内国际“双循环”新发展格局的关键核心技术领域，构建人才支撑国际联动战略布局。第三，深入实施人才强国战略，发挥人才引领作用。人才是全面建设社会主义现代化国家的战略支撑，2003年12月，第一次全国人才工作会议总结了建国以来特别是改革开放以来我国人才工作的实践经验；2010年5月，第二次全国人才工作会议深刻分析了人才工作面临的新形势新任务，就落实《国家中长期人才发展规划纲要（2010—2020年）》、做好当前和今后一个时期人才工作作出全面部署；2021年9月27日、28日召开的中央人才工作会议，是建国以来第一个以中央名义召开的人才工作会议。未来需要进一步深化人才发展体制机制改革，激发人才活力。以山东省为例，自实施“人才兴鲁”战略以来，成效凸显，近三年，高校、名校以及山东省高校毕业生等越来越

多的青年人才选择山东。此外，山东省整合政策、项目、资源大力支持青年领军人才成长发展，2018至2021年，山东省自然科学基金青年基金项目以及泰山学者青年专家数量均有显著提升。同时启动实施高校青年创新团队计划以及设立山东省海外优青项目，均成效显著。从人才角度看，山东省在支撑保障人才发展的资金投入、政策支持、平台支撑以及转化赋能等核心要素均有建树。与此同时，山东省还培育壮大市场机构、社会组织、人才研究智库等各方面力量推动人才体制机制改革。

四、北大财政所团队的最新研究发现与思考

1. 关于“教育、科技、人才统筹发展”研究的初步成果

北大财政所常务副所长刘明兴教授就“教育、科技和人才统筹发展的基层政策抓手”分享了高校决算收入构成、科研经费来源以及新型举国体制中大学的优势和劣势。通过对全国2000余所高校财务数据的分析发现：高校经费来源中对财政拨款的依赖度持续下降，科研项目经费的占比持续上升；高校与中科院的研发经费中政府资金占比较高，高校的依赖度低于中科院。他认为，在因应国家重大需求任务的过程中，大学主要有以下客观优势：一是大学更加偏向基础研究，可以慢慢地“啃硬骨头”；二是大学具有多学科优势，可以充分发挥优势学科及学科群的能力，因应多样化的国家需求，进行灵活的跨学科资源调配；三是大学具备科研与教育一体化发展、师生共同参与的特点；四是各级各类大学区域分布广泛，可以扮演国家重大需求与地方发展需求、市场需求之间的有效枢纽。他指出，建设新型举国体制，不仅要充分发挥以上大学优势，还应解决当下有组织科研面临的“周期长、过程庞杂、组织过程中竞争性不足、大学调配国家资源能力变弱”等难题。基于此，未来政策承载主体需要有积极因应政府与市场的双重需求的能力，以此解决传统体制中的问题，同时还应加强科研能力建设以及作为主管部门的基层工作抓手，应对传统举国体制中所存在的缺陷问题；此外，还应思考大学体系内部及其与社会之间的科教要素统筹配置等系列问题。

北大财政所助理研究员周森以“研究型大学的有组织科研与一流学科建设”展开主题发言。她以2000—2020年中125个依托于单一高校的学科类国家重点实验室科研人员为研究对象，从学科交叉融合发展的视角出发，将高校内学科类

国家重点实验室的科研产出数据与“双一流”学科建设管理数据相结合，分析大学内部基础学科的交叉融合遵循怎样的规律，以及“双一流”基础学科建设与因应国家重大需求和因应市场需求研究之间的动态复杂关系。主要包含两个部分。第一，国家重点实验室科研活动中，学科交叉的态势以及与基础学科的融合程度。研究发现，国家实验室学科交叉融合逐步增加，但存在领域的差异，需要交叉的学科随领域不同存在差异；在交叉之余，部分领域更加聚焦于本学科，学科特色凸显。第二，国家重点实验室的研究特点与高校学科特点之间的关系。研究发现，当高校内部的基础学科发展较好时，能为校内的科研活动提供重要的学科支撑。此外，不同需求方对不同的基础学科需求度并不相同。例如，因应国家重大需求的科研与数理学科的交叉更多，而因应市场需求的科研则更多与化学学科交叉。在此基础上，她提出三点建议：第一，加强基础学科群建设，优化一流学科布局；第二，搭建新型举国体制下的有组织科研平台；第三，将学科群建设、因应国家重大需求等纳入“双一流”拨款的分配因素，以更好地发挥“指挥棒”作用。

北大财政所助理研究员闵亦杰以“部属高校人才专项绩效评估”进行了主题发言。他以1990—2020年222个学科类国家重点实验室副高级及以上职称的科研人员为研究对象，重点分析了获得不同人才项目群体之间的共性与差异、人才项目对科研绩效的影响以及人才项目的非科研影响。研究发现：国家重点实验室样本中，能够获得“人才专项”的科学家比例较高，大约有20.5%的样本群体获得“人才专项”；同时获得多项“人才专项”较为常见，且地区间不均衡现象比较突出，但这一结果在不同项目中呈现异质性。具体来看，以“C项目绩效评估”为例，除年度校企合作发表论文数量外，获得C项目的科学家在年论文发表数量与质量上均高于未获得C项目的科学家。与未获得C项目之前相比：（1）更加注重研究的“数量”与“质量”、与产业（企业）结合程度进一步增长、校内晋升增加；（2）获评C项目人数越多，国家重点实验室整体研究成果数量与质量均得到增长；（3）一定比例的C项目获评者从发达地区向欠发达地区流动，且行政流动比例大；（4）对学术界科学家努力程度起到了带动作用。值得注意的是，不同项目在评选标准以及获评后科学家未来发展、外部兼职、获评后地域流动等方面均存在些许不同。为了进一步扩大人才流动地域趋势，他提出以下建议：（1）将人才引进与留存纳入“双一流”评价体系考评；（2）对欠发达地区高校

引进人才进行资金支持；(3) 鼓励大学制定产业—人才规划，与地方政府协同；(4) 推动产业配资与特定地区人才专项的协同；(5) 打造欠发达地区的人才发展生态系统。

北大财政所副所长、副研究员魏建国以“教育、科技、人才统筹发展与研究生教育投入”进行了主题发言。他认为，研究生教育是与教育、科技、人才统筹发展最契合的教育阶段。关于研究生教育投入，他提出了三点应对策略。第一，大力推进顶层制度设计，促进科教融合对研究生资助的支持。根据 2022 年开展的研究生资助调查，学术型博士生、专业型博士生获得通过科研项目支持的助研津贴的比例分别达到 77.2%和 69.0%。即使是硕士生，助研津贴的获得比例也超过 50%，学术型硕士生为 59.1%，专业型硕士生为 51.7%。尽管资助额度还比较低，但较高的资助比例也表明科教融合在我国研究生培养中的重要性已经初露端倪。未来应该抓住统筹发展、国家不断加大科研投入的重要契机，进行科教融合顶层制度设计，让科教融合成为特定学科研究生资助的主导模式。修改和完善相关的科研经费管理办法，突破目前仅仅通过给研究生发放劳务费的形式支持研究生教育的做法，应强调科研项目经费在研究生培养中的特殊地位和极端重要性，除了劳务费，应该明确规定科研项目经费还可以通过助研奖助学金(助研津贴)、学费补贴等形式支持研究生教育。第二，积极应对哲学等文科基础学科研究生资助面临的特殊问题。在大力推进科教融合促进研究生教育发展的同时，也应该注意到，科教融合本质上具有学科偏向性。有些学科的研究生由于学科特点而很难通过科教融合获得经济支持。根据 2022 年研究生资助调查，以学术型博士生资助为例，哲学系统性地和理学、工学等有差异。这些差异在很大程度上可能是由学科间科研经费的差异所造成的。对哲学等文科基础学科研究生资助面临的特殊问题，应该积极应对，而不应该消极放任。第三，针对优秀博士生设立人才支持项目。借鉴美国 NSF 的做法，由国家自然科学基金委、国家哲学社会科学规划办公室等机构直接面向优秀博士生设立高额的研究奖学金，鼓励自由探索，以支持和鼓励高水平博士生培养。

2. 跨学段跨类型教育的思考

北京大学教育学院教授郭建如就“产教融合与高校应用型人才的培养”进行

主题发言。主要包括四个方面：第一，产教融合与应用型人才的培养体系。总的来说，高等教育体系可划分为学术型与应用型两个体系，将职业教育视为应用型教育体系的亚类型，可以较处理好这三者的关系，有利于普职融通和三教统筹。第二，产教融合与应用型人才的培养模式。产教融合、校企合作是人才培养的重要（必要）环节、重要（必要）场所；人才培养也是产教融合、校企合作的重要纽带。此外，产教融合和校企合作还是财政之外多渠道筹措资源的重要方式。第三，产教融合与应用型人才培养存在的问题。在专业学位研究生教育层面：尽管以就业为导向的读研动机较高，但存在着课程学习满意度不高、导师来源于企业所占比例不高、导师项目参与不足、实习基地参与不足、实习基地整体评价不高、实习基地机会有限、毕业论文主题与实习基地或政府相关占比较少等问题。在应用型本科院校深入转型层面：存在应用型院校转型与内涵发展不平衡的现象。在职业教育产教融合层面：强调“一体两翼”，即以深化产教融合为重点，以推动普职融通为关键，以科教融汇为新方向，强调建立省域职业教育体系、市域产教联合体、行业产教共同体。第四，产教融合与应用型人才培养的建议。随着各项政策的落实，企业在此过程中能否承担更大的责任，以及如何利用法律和政策制度调动企业积极性还有待进一步探讨和研究。

北大财政所副研究员田志磊就“强化技能型人才培养、优化职业教育类型定位的财政投入策略”进行主题发言。他对我国职业教育发展进行了整体回顾，将改革开放以来职业教育发展历程划分为“恢复、发展、滑坡、体系建设 1.0、体系建设 2.0”五个阶段。公共投入从相对不足到逐步增加，职业教育财政制度建设的重心也从基础能力建设、示范校建设、学生资助等转向生均拨款制度建设。他认为，尽管职业教育生均拨款制度仍有待完善，但可喜的是，差异化拨款的理念已融入部分省份职业教育生均拨款，且有丰富的实践形态。在此背景下，强化技能型人才培养、优化类型教育定位主要面临三项挑战：（1）如何改变职业教育“劣质品”的社会认知；（2）以升学提升职教吸引力和坚持类型教育定位之间的矛盾；（3）项目建设与职业院校产教融合之间的矛盾。为更好地应对以上挑战，田志磊对职业教育财政有如下建议：（1）职业教育财政投入改革以事业改革与发展为前提；（2）调整职业教育学生资助目标的优先级，并据此调整资助结构；（3）加快探索书证融通、利于国家资历框架建设的常规性拨款机制；

(4) 职业教育项目性经费分配要特别关注评价的合理性。

北大财政所副研究员魏易就“均衡、质量与选拔：我国基础教育中的冲突与矛盾”进行主题发言。她分析了基础教育事业发展的主要成就以及面临的挑战和冲突。研究发现，过去40年中，基础教育领域最重大的两项成就分别是“两基”目标的实现即扫除青壮年文盲和普及九年免费义务教育，以及基础教育财政公平性的提高，体现在财政性教育经费投入的迅速增加、生均经费省际差异下降以及财政投入向农村和低收入群体倾斜所产生正向的分配效应。除此之外，基础教育有了结构性改善。采用生师比、教师教育水平和学生成绩作为衡量教育质量的指标，发现义务教育阶段生师比持续下降，本科及以上学历教师的占比上升，并且中国义务教育阶段学生在国际测试以及教育部的基础教育质量监测测试中均有较好的表现。但与此同时，基础教育同样面临一些问题与挑战：（1）公共教育财政经费的保障压力增加，生均经费增速放缓、生均经费城乡差异扩大。（2）教育财政中的三个“中部塌陷”，分别是中部地区义务教育学校生均财政经费低于中西部地区，中等收入家庭学生所在学校生均经费低于高收入家庭学生和低收入家庭学生所在学校，以及学生平均成绩中等的学校生均经费低于成绩较高和较低的学校。（3）均衡化和选拔性的矛盾冲突。一方面，由择校引发的校外培训的竞争推动了校外培训机构的发展，公办学校通过与校外培训机构合作举办培训班进行“掐尖”，进一步提高了家庭对校外培训的需求。此外，民办学校出现了功能的两极分化，既有满足高收入家庭对高质量、差异化教育需求的民办学校，也有满足中低收入家庭对公立学校教育供给不足导致的超额需求，从而在基础教育体系中，也起到了对学生的筛选和分流，尤其是初中阶段的民办学校，其分流的作用更加明显。另一方面，在国际竞争越来越聚焦于尖端科技竞争和产业升级的情势下，“全面提高人才自主培养质量，着力造就拔尖创新人才”对基础教育开展拔尖创新人才的识别、选拔和培养提出了更高的要求。在现行制度下，学有余力的学生是否得到有效选拔与识别，成为了大家关注的问题。审视我国基础教育领域的相关实践，在制度供给、行政推动、经费投入情况下，具有我国特色的学科竞赛体系与高校招生相联系的制度安排，客观上形成了服务于我国顶尖高校的拔尖创新人才选拔机制，以及基础教育阶段的拔尖创新人才早期培育体系。这种具有我国特色的选拔体系与校外培训一定程度上重叠共生，使基础教育阶段的

均衡性和选拔性在目前面临着新的冲突和挑战。

3. 教育、科技和人才统筹发展的财政策略——学术研究的不足及追补

北大财政所所长王蓉教授就“教育、科技和人才统筹发展的财政策略——学术研究的不足及追补”进行主题发言，重点探讨了当前我国高等教育财政面临的不足。王蓉指出，当前存在的第一点不足是高等教育财政理论的不足，主要包括以下三点：（1）相关的财政问题研究主要局限于高等教育的教学功能展开，与此相关的研究焦点是受教育者及其教育受益属性；（2）相关的财政问题主要在高等教育机会市场和劳动力市场的视角下进行考量；（3）针对现实中的高等教育财政问题的实证研究，主要依托各种微观经济学的理论模型。高等教育财政理论存在对大学的科研功能及其相关财政现象研究不足的情况。根据财政所团队过去几年的初步探索，当下关于大学科学研究分别集中在科学组织与科学生产、大科学装置与资本密集型的大学科研活动以及科学创新与市场的关系三个层面，缺少系统性的关于财政现象的研究。第二点不足是高等教育财政制度分析的不足。我国高等教育的财政制度建设在高等教育的成本分担制度、学生资助体系、中央高校预算拨款制度改革、高等教育财政投入、研究生教育投入机制等方面都取得了初步成果，相关的研究也以此为框架展开。目前存在着低估“项目化财政”的重要性或者研究视野仅局限于教育部门主管项目的缺陷。第三点不足是中国部门治理的学术研究不足。我国部门治理可以从隶属机构、分管职能以及主管项目三个维度展开刻画，三个维度之间相互交叉，如何与“三位一体”有效融合值得进一步思考。在此背景下，引发出五个问题值得进一步审视：（1）大学的地位高企化与其目标碎片化、治理复杂化的原因及引发的问题；（2）在部门治理视角下，大学与政府关系的发展；（3）如何建设新型举国体制与发挥大学的主体性能力；（4）深刻认识市场与高等教育的关系，理解科教融合与教育财政交叉补贴的内涵；（5）中国教育财政研究的前景光明、价值深远，跨领域、跨学科的研究值得进一步探索。

上期回顾

2023 年第 1 期（总第 227 期）

研究型大学的学科交叉融合与一流学科建设

摘要：本研究从学科交叉融合发展的视角出发，将高校内学科国家重点实验室的科研产出数据与“双一流”学科建设数据相结合，分析大学内部基础学科的交叉融合规律，以及基础学科交叉融合与“双一流”基础学科建设、因应国家重大需求和因应市场需求研究之间的动态复杂关系。研究发现：（1）高校内部学科交叉融合成为常态；（2）学科交叉融合在不同领域呈现差异化的规律，各类研究需要交叉融合的基础学科并不相同；（3）当高校内部基础学科发展较好时，能为校内的科研活动提供有力的支撑，无论研究活动是面向国家重大需求，还是因应市场需求。基于研究发现，提出以下建议：（1）高校应该重视基础学科群建设；（2）搭建新型举国体制下的有组织科研平台；（3）“双一流”专项拨款应更加重视学科群建设与因应国家重大需求等因素。

《中国教育财政》由北京大学中国教育财政科学研究所主办；旨在反映本所最新的学术科研活动；相关内容仅体现作者本人观点，并不必然代表本所的立场。

文章内容仅供参考，如需转载须事先征得本研究所同意。

本期印发：2000 份

下载网址：<http://ciefr.pku.edu.cn>

主办单位：北京大学中国教育财政科学研究所

电子信箱：newspaper@ciefr.pku.edu.cn

责任编辑：毕建宏

传 真：010-6275-6183

地 址：北京市海淀区颐和园路 5 号

微信公众号：中国教育财政

北京大学教育学院楼四层（100871）

