

以科创走廊为纽带，促京津冀协同创新

◎冉美丽 刘冬梅

党的二十届三中全会提出，完善实施区域协调发展战略机制。京津冀协同发展是国家区域重大战略之一，是中国式现代化建设的关键一环。对标新形势新要求，京津冀应以建设科创走廊作为抓手，强化科技与产业融合的广度、深度和效能，提升协同创新能级，努力建成中国式现代化建设的先行区、示范区。

建设京津冀科创走廊意义重大

经过十年实践，京津冀协同发展在交通一体化、生态环境共治、医疗服务共享等方面取得显著成效。然而，京津冀协同创新仍面临诸多挑战，第二个十年，京津冀协同发展的重心要从“破藩篱”转到“强产业”“优生态”“谋共享”上，而建设科创走廊是提升京津冀协同创新能级的重要抓手。

一是建设科创走廊，有助于释放京津冀高端科研资源潜能。京津冀是我国科教资源最富集的区域之一，但绝大多数高端资源集中在北京。自协同发展战略实施以来，京津冀推动创新要素流动，共建创新平台、科技园区，增强创新主体间的交流与合作。近十年来，北京流向津冀技术合同成交额从2013年的71.2亿元增长至2023年的748.7亿元。然而，横向比较显示，2023年北京流向津冀技术合同成交额占全部成交额的比值为8.77%，且北京流向河北的技术合同存在“三多三少”特点，即小额合同多、大额合同少，城建环保类合同多、产业发展类合同少，传统产业类合同多、高新产业类合同少。建设科创走廊的意义在于以“廊道”为空间骨架，进一步延伸协同联动范围，整合区域资源，优化空间布局，提升科技成果产业化落地津冀的规模和质量，将科教势能转化为高质量发展的动能。

二是建设科创走廊，有助于搭建京津冀产业协同和多链融合的空间纽带。过去京津冀发展采取“中心—外围”洋葱圈模式，导致区域内技术供需对接难、产业协同难、创新融合不紧、城市发展落差大。中国式现代化建设强调区域协调发展，协同模式要转向“蛛网扩散”模式，即实时辐射链接、纵横交错的网络化协同，实现集聚与扩散的平衡。建设科创走廊的意义在于从产业协同和多链融合入手，综合考量京津冀产业基础特色和结构差异，串联关键节点，做到空间延伸、融合协同，提高各城市创新参与度，增强科技与产业的融合深度，持续发展新质生产力，夯实京津冀的内生增长动能。

三是建设科创走廊，有利于推动京津冀协同创新共同体建设落地。2023年京津冀三省市人大常委会共同通过《关于推进京津冀协同创新共同体建设的决定》，提出了“协力打造我国自主创新的重要源头和原始创新的主要策源地、引领全国高质量发展的动力源”的目标，制定了重点任务，而“串点成线”“串线成网”的工作抓手不明确。建设科创走廊的意义在于“纲举目



视觉中国供图

张、执本末从”，以此为纲提升科技与产业融合效能，实现“1+1+1>3”的协同效果，确保京津冀协同创新共同体建设落地。科创走廊以“廊道”为空间布局，以科技创新引领产业发展，提高产业协同化、高端化水平，能从根本上解决京津冀产业主体不强、产业链韧性不足问题，形成区域协同创新的基本架构，筑牢京津冀成为国家高质量发展动力源的根本。

三方面入手推进科创走廊搭建

科创走廊建设要系统布局区域内科技资源和产业资源，释放创新要素活力及创新主体协同合力，以产业协同链接创新资源与科技型企业，以城市协作链接中心城市、节点城市和小城市，提高科技创新促进经济增长的能力，提升京津冀协同创新能级。

一是科创走廊建设要以新思路系统谋划。要站在发展新质生产力的角度全面系统谋划科创走廊，综合考虑京津冀产业的根植性、关联的紧密度、科研的协同性、资源的互补性，围绕产业链部署创新链，围绕创新链布局产业链，做到“领域聚焦、产业协同、城市协作”。在微观层面，科创走廊要形成“链主企业+链条企业”的产业协同体系；在中观层面，科创走廊要形成“城市联通+创新驱动+深度协同”的区域创新体系，促进京津冀共生、共创、共享发展；在宏观层面，科创走廊要成为国家高质量发展的动力引擎。

二是科创走廊建设要以产业协同为本，内嵌若干产业科创带。产业协同创新是京津冀协同发展的根本。科创走廊要以“大走廊”“大产业”为统领谋划，内

嵌若干区域特色鲜明、上下游关联度高、带动性强的产业科创带。产业科创带从目标明确、关联紧密的细分小产业领域切入。科创走廊建设初期以点对点的园区合作带动产业联动，发挥北京在数字信息、新能源、新材料等方面的优势，天津在化工、装备制造、海洋等方面的优势；河北在制造业、能源、化工等方面的特色，逐步建立起以促进钢铁、化工、建材产业升级为主的新材料产业科创带，以激发先进制造业优势为主的新能源装备、机器人、海洋装备等产业科创带，以加快未来产业布局为主的氢能、网络安全、生物制造、低空经济等产业科创带。建设科创走廊要以跨地协同政策机制为保障，有效贯通创新链、产业链、供应链、资金链、人才链，实现产业协同延伸和上下游产业配套，促进“政产学研用金”深度融合。

三是科创走廊建设要激发更多城市的枢纽功能和节点功能。一方面，科创走廊建设要缓解北京“国际—全国—区域—本地”多重任务的平衡难题，提升天津的枢纽功能。从建设京津冀世界级城市群布局考虑，充分发挥天津科教资源富集和制造业基础好的双优势，提升天津滨海新区、南开科技园、武清产业园等的影响力，带动京津冀新能源汽车、应急装备、仪器仪表、专用设备制造等产业向高端化发展，壮大一批有竞争力的高科技企业。另一方面，提升北京昌平、丰台、亦庄，天津宝坻、南港等区域城市的节点功能，将产业协同节点扩展到冀中、冀南、冀东等地城市，布局更多技术创新平台、科研基础设施，推动概念验证、小试中试、产业化孵化，营造京津冀各城市共生、共创、共享的协同发展生态。

（作者冉美丽系中国科学技术发展战略研究院研究员，刘冬梅系中国科学技术发展战略研究院党委书记、研究员）

◎阿儒涵

国家科研机构是国家战略科技力量的重要组成部分，是发挥新型举国体制优势的重要载体。新时期，国家科研机构肩负着承担战略性基础研究、攻克核心关键技术的基础科学问题等使命。

资助机制是保障国家科研机构战略科技力量作用有效发挥的重要机制，也是提升国家科研机构投入效能的突破口和落脚点。1985年科技体制改革以来，我国对国家科研机构形成了“稳定+竞争”的资助机制，有效激发了国家科研机构的活力。

然而，面对当前复杂多变的国际局势，全面推进强国建设、民族复兴伟业等中心任务，以及2035年建成科技强国的战略目标，我国国家科研机构的资助机制仍存在资金投入渠道多、碎片化，机构层面资金内部配置自主权有限，资金投入效能评价机制尚不健全等问题，需进一步完善。

现有资助机制面临的突出问题

投入机制、内部配置机制以及投入效果的评价机制是国家科研机构资助机制的重要组成部分。投入效能的提升要以高效的投入机制、合理的内部配置机制以及有效的投入评价机制为保障。从上述关键环节来看，当前我国国家科研机构的资助机制存在如下问题。

一是现有投入机制难以支撑国家科研机构聚焦特定问题建制化攻关的需求。我国国家科研机构的经费主要来自稳定支持的机构运行经费与竞争性项目经费。从当前实际来看，稳定的机构运行经费主要用于机构基本的水电取暖等基本运行开销并支付部分人员工资，而开展科研活动所需经费大多来自多渠道获取的竞争性项目经费。这样的投入机制难以促使国家科研机构充分发挥其建制化科研的组织优势。虽然，中国科学院知识创新工程、中国农业科学院科技创新工程等专项研究经费有效缓解了国家科研机构竞争性项目经费不稳定等问题，但上述机制尚未转化为长效机制，难以从根本上解决国家科研机构投入机制的问题。

二是内部人员经费的配置中科研人员存在自筹薪酬压力，导致难以潜心追求长期科研目标。三元工资制是我国国家科研机构人员薪酬机制的主体，由基本工资、岗位工资和绩效工资三部分构成。其中，基本工资和部分岗位工资由稳定支持的机构运行经费支付。总体来看，稳定支持的机构运行经费支付的工资水平较低，在薪酬总量中的占比有限。绩效工资作为三元工资中的主体部分，则需科研人员自筹。为了获取绩效工资，出现了科研人员过多承担竞争性经费项目、承担与所处机构使命定位不相匹配的项目等问题。虽然中国科学院等国家科研机构通过特聘研究岗位等方式保障了部分科研人员的薪酬，减轻了科研人员自筹绩效工资的压力。但是总体来看，国家科研机构科研人员仍存在自筹薪酬压力，导致科研人员难以潜心追求长期科研目标。

三是尚未建立有效的资金投入效果评价机制。国家科研机构资金投入效果的评价是国家科研机构落实党中央国务院全面实施绩效管理要求的重要举措。然而，由于条块分割的管理路径依赖问题，当前国家科研机构的预算绩效评价大都局限于财务视角下的绩效评价，尚未能与机构的使命定位、绩效目标、战略规划、科研组织等有机结合。现有综合打分制的评价方法难以回答国家科研机构资金投入效能的问题。

关键环节入手提升投入效能

新时期，为了更好地发挥新型举国体制的优势，使国家科研机构战略科技力量充分发挥作用，可以从投入机制、人员薪酬配置机制以及投入效果评价机制等环节入手，完善资助机制，提升投入效能。

一是构建与国家科研机构建制化组织机制相协调的投入机制。简化投入渠道，借鉴国际上指向性竞争等投入机制的经验，将一部分目前需要竞争获取的项目经费以直接委托的方式拨付给具备研究条件和能力的国家科研机构，以提升机构稳定支持经费的占比。稳定支持经费占比的提升可有效发挥国家科研机构经费配置的主观能动性，为建制化科研的组织打牢资金基础，为进一步解决国家科研机构内部经费配置问题、评价机制问题提供条件。

二是构建有助于科研人员安心致研的薪酬与激励机制。针对国家科研机构人员薪酬的主体部分绩效工资主要来自项目间接费用、绩效奖励的问题，可借助科研院所薪酬制度改革试点的契机，拓宽绩效工资补偿渠道，提升基本工资与岗位工资在薪酬总量中的占比。

三是构建以预算绩效评价为抓手的国家科研机构投入效能评价体系。针对当前国家科研机构预算绩效评价实践中重复开展对“事”的绩效评价，缺乏对投入效率和投入效果的评价等问题，要切实落实全面实施绩效管理的要求，基于科技预算绩效评价的3E理论，构建整合现有各类科技评价结果，构建以投入效率评价和效果评价为重点的、新的预算绩效评价体系，以回答国家科研机构投入效能问题。

（作者系中国科学院科技战略咨询研究院研究员）

健全水网体系 保障用水安全

◎包晓斌

今年以来，我国水利基础设施建设加快推进，国家水网建设全面提速，但仍存在体系不完善、系统性不强、标准较低等问题，迫切需要构建国家水网体系，着力补齐水资源配置、城乡供水、防洪排涝、水生态保护、水网智能化等短板和薄弱环节。实施国家水网建设是“十四五”规划和2035年远景目标纲要明确的重要任务。当前，我国应以国家水网建设为抓手，以南水北调工程为主骨架，建设网络联通、调度自如的国家水网体系，优化水资源配置格局，通过构建各层级水网，满足区域生产、生活和生态对水量和水质的需要，全面提升水安全保障水平。

当前国家水网建设的重点任务

国家水网是以自然河湖水系为基础、引调排水工程为通道、调蓄工程为节点、智慧化调控为手段，集水资源调配、流域防洪减灾、水生态保护等功能为一体的综合体系。作为国家基础设施体系的重要组成部分，国家水网是系统解决水资源、水生态、水环境、水灾害问题的基础，对推动构建现代化水利基础设施体系，保障国家水安全，具有十分重要的意义。

当前，我国水网建设包含如下几方面的重点任务。

——国家水网体系以重大引调水工程和骨干输配水通道为“纲”，以国家与区域河湖水系连通工程和引调排水工程为“目”，以控制性调蓄工程和重点水源工程为“结”。通过“纲、目、结”的科学布局，立足流域整体和区域水资源空间均衡配置，结合江河湖泊水系特点和水利基础设施布局，加强国家骨干网与省市县水网之间的衔接，增强城市和农村水资源调控能力和供给能力，充分发挥国家水网的功能作用。

——优化全国及重点区域水网建设布局。加快实施国家重大引调水工程，深化南水北调东线后续工程论证，推进西线工程规划；推进东北松辽区域网、西北内陆河区域网、西南区域网、东南珠三角及北部湾区域网等重点区域水网建设。

——依托国家骨干网及上一级区域水网的调控作用，形成互联互通的省市县各级水网体系。

——构建蓄引提调协同的供水网络，充分挖掘现有蓄引提调工程的供水潜力，推进重点水库工程建设，加

强流域水系水库群联合调度。

——结合国家骨干网和省市县水网，构建多源互补、集约高效的供水水网格局。

——优化农村供水工程布局，强化农村供水规模化，加强现有大中型灌区续建配套和改造，改善灌区水源互联互通互济条件，提升农村供水保障水平。

国家水网建设存在的主要短板

然而，我国在实施水网建设重点任务过程中，仍存在水网总体规模、区域供水保障、水利工程监测等方面的短板和不足。

一是国家水网总体规模不足，国家与流域水网体系架构尚未构建完成，水网与其他基础设施尚待形成统一规划，水网覆盖面不广，空间连通性不强。水网设施的区域布局和城乡布局不均衡，区域和城乡水利公共服务水平存在差距，水网格局尚不满足空间均衡要求，水网设施主要集中在中东部和城镇地区，中西部地区、农村地区 and 边远地区水网配置体系不完善。

二是区域供水保障程度有待提高，供水工程体系还存在薄弱环节，部分地区存在资源性、工程性、水质性缺水问题，这些地区大多水源不足且径流丰枯变化较大，难以满足城镇化进程中用水增长的需求。此外，农村地区规模化供水管网覆盖程度低，水资源调配能力不足。

三是水利工程监测网络覆盖率较低，一些江河堤防、中型水库和大多数小型水库缺乏安全监测设施。水利工程调度管理信息化水平较低，智能化水利基础设施匮乏，调度调配与精准控制能力不足，影响水利工程整体效益发挥。

统筹推进国家水网建设的路径

为缓解国家水网建设面临的主要问题，需要统筹推进国家水网建设，完善水网结构和功能，构建用水和治水制度体系，提升水利基本公共服务均等化水平，有序发挥水资源的经济社会服务和生态服务功能。

第一，全面加强水利基础设施建设，以联网、补网、强链为重点，优化水利基础设施结构和系统集成，推动重点水源、灌区、蓄滞洪区建设，增强水安全风险防控能力。加强控制性枢纽和重点水源工程建设，实行多元化

水资源供给，推进城乡供水一体化。完善水资源配置体系，合理规划产业布局 and 用水规模，推动水资源集约节约利用。加强重点水源和应急备用水源工程建设，提升水资源供给的保障标准。健全防洪措施体系，提升洪水灾害防御和风险控制水平。加强水源涵养区生态保护修复，加大重点河湖保护和综合治理力度，提升水生态系统质量。

第二，推动国家水网绿色工程建设，将绿色发展理念贯穿于国家水网工程建设全过程，推行绿色规划、绿色设计、绿色建设和绿色运行，以最小的生态影响实现最大的工程效益。科学规划国家水网工程规模和布局，实行节水优先，挖掘缺水地区的节水潜力，合理确定需调水量，避免过度调水。充分考虑水源区绿色发展对水资源的需求，加强跨流域调水工程输水沿线的生态环境保护，有效保障生态用水。以水源区生态安全为前提，打造生态水利工程样板，降低调水工程生态风险。

第三，完善国家水网工程管理制度，统筹水源区和受水区，兼顾流域上下游、左右岸、干支流、地上地下之间的关系。完善水网工程管理制度，实行国家—流域—地区的各级用水精准化管理，推动各层级用水管理改革，有效提升用水效率。实施涉水工程联合统一调度，提高调度运行水平，保障工程质量和安全。对于公益性、普惠性较强但产出较低的水利工程，需通过水价改革和精准补贴等方式维护工程运行。

第四，健全国家水网建设的体制机制，深化水利投融资机制改革，充分运用财政、金融支持政策，拓宽多元资金筹措渠道，增加水利工程建设投入。加强企业与地区联合，发挥经营主体作用。创新水网建设投融资机制，使其既能更好地发挥政府作用，加大公益性水利基础设施投入，又可以发挥市场在资源配置中的作用，吸引社会资本投入水利基础设施建设。

第五，构建水利基础设施智能化体系，加强传统水利设施智能化升级改造，建设传统水利基础设施和新型基础设施相融合的智能水利设施。完善国家水网智能化水利基础设施网络，提升水利工程全生命周期的多维监测、协同联网和预测预警能力。充分运用大数据和物联网等技术，实行水网全过程、立体化监管，开展水网各类风险的智能感知和动态分析，实施水资源调度、防洪调度和水生态调度智能化，实现多目标智能化联合调度。

（作者系中国社会科学院农村发展研究所研究员）