一座千年古都的青春舞步。

改革创新谋发展 砥砺奋进谱新篇

——北京市深化科技体制改革、推动创新驱动发展的探索与实践

本报记者 操秀英

党的十八届三中全会对我国在新的历史起点上全面深化改革作出了系统全面的部署，在理论上有一系列重大创新，在政策上有一系列重大突破，对深化科技体制改革具有重要的指导意义。

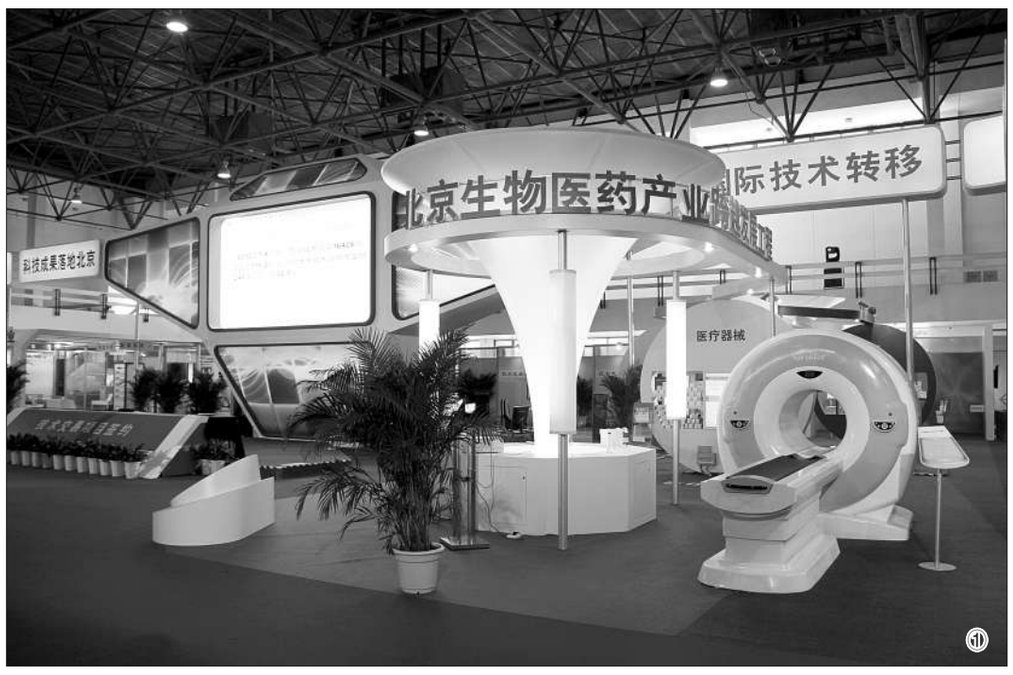
随着首都城市的快速发展，北京面临的人口资源环境的挑战和压力越来越大，提高城市基础设施建设和管理精细化水平的任务越来越繁重。深入实施创新驱动发展战略，推动首都科学发展，更好发挥示范引领作用，这既是首善标准，更是首都责任。然而，如何深化科技体制改革，激发全社会创新活力，最大限度释放改革“红利”，成为北京落实创新驱动发展的关键一招和重大课题。

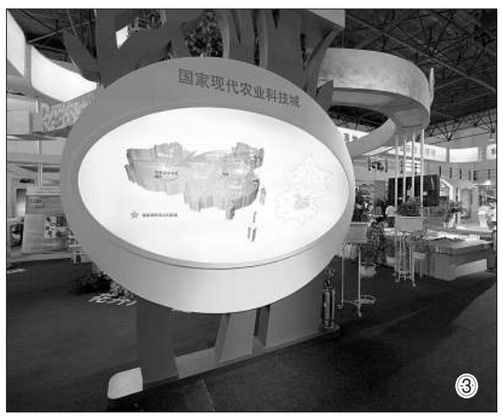
北京的决策者一直在努力破解这一命题。其历次改革的实践和理念都贯穿着一条清晰的主线，那就是强化企业技术创新主体地位，促进科技与经济社会发展紧密结合，提高首都持续创新能力。

尤其是2009年实施“科技北京”行动计划以来，北京市科委以服务国家创新战略和促进首都经济社会发展为导向，处理好政府和市场的关系，不断深化科技体制改革，完善激励科技创新的体制机制和政策措施，促进科技创新发展，推动首都经济走上高端引领、驱动发展、内生增长的发展轨道，为健全技术创新市场导向机制作出了积极探索。

2012年，为深入贯彻落实全国科技创新大会精神，北京市委市政府召开了全市科技创新大会，发布了《关于深化科技体制改革加快首都创新体系建设的意见》，对深化科技体制改革作出全面部署，明确提出率先形成创新驱动发展格局的奋斗目标。

北京深化科技体制改革的实践轨迹折射出了这座城市的管理者在破解困局、破解难题时的改革自信与自觉。





①北京生物医药产业跨越发展工程(G20)在科博会上展示。
②北京纳米科技产业跃升工程在科博会上展示。
③北京国家现代农业科技城在科博会上展示。
④北京新能源汽车示范工程在科博会上展示。

加强顶层设计，把脉科技发展

在2013年这个冬天，如果忆起2008年的那个“经济寒冬”，又平添了一些感慨，虽然时间已过去5年之久。那一年，随着雷曼兄弟的破产，全球性金融危机让世界经济形势急转直下，也把中国推到了世界经济舞台的前沿。

彼时的北京则面临着更为严峻的考验。举世瞩目的北京奥运会刚刚盛大闭幕，北京也迎来了国内外对后奥运经济发展的“怀疑”——“低谷效应”怪圈是否在北京重演？同时，作为聚集我国最优质、最丰富的科技资源的北京，能否率先走出一条资源节约、环境友好型的发展道路，在破解自身发展难题的同时，也为中国的发展做出探索和表率？

从“绿色奥运、科技奥运、人文奥运”到“人文北京、科技北京、绿色北京”——北京用最快的速度和极大的智慧给出了科学的答案，“人文、科技、绿色”成为后奥运时代新北京发展的战略和目标。在这一目标中，科技成为一座城市发展的核心战略，被提到前所未有的高度。

在经过密集而详实的调研后，《“科技北京”行动计划(2009—2012年)—促进自主创新行动》于2009年4月破茧而出。计划提出要充分发挥科技的支撑作用，实现“扩内需、保增长、调结构、上水平、惠民生”目标。计划的核心是“2812科技北京建设工程”。“2”指两个对接，通过对接国家科技重大专项和重大科技基础设施建设，大幅度提高自主创新能力；“8”是实施8大科技振兴产业工程，强化电子信息、生物医药、新能源和环保产业、文化创意产业、科技服务业等重点产业发展的科技支撑；“12”是实施食品安全、农业科技、环境保护等12项科技支撑工程。

接下来的四年，“科技北京”行动计划有条不紊地深入推进。2012年，“科技北京”行动计划圆满收官，推动了区域创新资源进一步聚集，示范带动效应不断显现；一批重大科技成果在京落地转化，有力提升首都自主创新能力和水平；科技振兴产业工程推动首都产业结构优化升级，促进经济增长质量显著提高；科技支撑工程围绕百姓生活及首都可持续发展，部署应用技术研究，促进科技成果在民生领域推广应用，推动首都建设发展和社会环境不断完善。

有专家这样评论，“科技北京”行动计划，很大程度上带动了北京乃至整个中国的创新氛围，成为北京加快转变经济发展方式的重要支撑。

“科技创新未有穷期”。北京科技发展的任务并不仅仅是某个行动计划的完成就划上句号。伴随着全球经济一体化的深入发展，科技发展模式加快转变，世界正孕育着新一轮科技革命和创新突破。“十二五”时期，我国进入了转变经济发展方式、建设创新型国家的攻坚阶段。北京有责任、有条件发挥先导作用，充分借助首都科技资源提升自身持续创新能力，加快完善以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系，率先在高起点上实现自主创新能力的重大跃升，以创新带动首都经济发展方式转变，开创首都科学发展的新局面。

此时，北京必须解决长期面对但如今仍为迫切的难题：如何让企业真正成为技术创新主体；如何把握政府与市场的边界，做到既充分发挥市场资源配置的决定性作用，又更好发挥政府的作用；怎样更好地将丰富但分散于中央和国家部委以及国有部门的科研机构和高等院校的科技资源统筹协调起来，发挥出最大效应？北京再次迎难而上，主动出击，发布《关于深化科技体制改革加快首都创新体系建设的意见》，对科技改革发展做出全面部署，并将改革任务进行分解，涉及38个主责单位、78个市相关部门、85项具体任务。2013年5月，北京市人大常委会专题审议了首都科技创新体系建设进展情况。

今年以来，着眼首都科技创新体系建设的重点领域和关键环节，北京组织研究编制“北京技术创新行动计划(2013—2017年)”。以组织实施一批重大专项为载体，根据不同类别项目的性质和特点，不断改革政府对科技创新的组织管理方式；充分发挥企业在重大专项中的主体和骨干作用，解决好关系城市可持续发展和服务民生的重大科技问题，带动产业转型升级、高端发展；引导企业增加研发投入、建设高水平研发机构，建立企业主导产业技术研发创新的体制机制，全面增强企业技术创新能力。

凝聚创新资源，促进协同创新

战略目标的顺利实现必须依靠科学合理的发展路径。多年来，针对首都发展的阶段性目标和任务，北京的决策者，善于做好顶层设计，通过设计科学的制度安排，充分调动各方面的积极性，服务于首都科技创新，实现协同创新。

北京生物医药产业跨越发展工程(简称“G20工程”)就是一个典型案例。生物医药产业是国家重点培育的战略性新兴产业之一，也完全符合北京发展要求。2010年4月23日，北京市启动实施G20工程。正是借助这一工程，使北京的生物医药产业站在一个全新的起点上，阔步前行。

此前，北京的生物医药产业虽已初具规模，但呈现出“小、散、弱”特点，对北京经济总量的贡献度还有待提高；产业结构不合理，传统制造业仍占据着主导地位，老品种占绝对比例；科技创新还没有成为支撑产业的核心力量。

在实施G20工程中，北京市特别注重统筹协调，按照“一盘棋”的理念，建立相关部门协同作战的联动工作机制，完善政策支撑链条，提升创新效率。

生物医药产业的创新链条涵盖了上游的产品创新、中游的药品生产和下游的临床应用，涉及科技、药监、卫生等多个部门，只有部门联动才能拧成一股绳，形成合力。有了这一认识，北京市相关部门成立联合工作组，定期召开会议，集体决策重大事项，合力突破关键政策，联合举办重大活动。

同时，共同建立“北京生物医药创新促进平台”，搭建新药审批绿色通道，监管部门提前进入新药研发阶段，主动服务，缩短审批周期，2012年共推动首批5个1类新药进入“北京生物医药创新促进平台”绿色通道。形成了“一品两规三剂型”的新型管理模式，使创新品种获得加分；推动京药在2012年北京基本药物目录招标中的入标率达到80%，实现京药本地市场份额从8%提高至13%。

总之，正是因为有了协同创新的工作机制，各有关部门不再单独作战，各自为政，科技创新环节中所需的各种政策支持都能一揽子统筹考虑，同时将该由市场调节的交由市场，理清各自职能，畅通了创新链条，激发了创新活力。到2012年，G20工程一期圆满完成，北京生物医药产业突破1000亿元，成为北京千亿元级的产业集群，实现了跨越式发展。

首都十大疾病科技攻关与管理方案也体现了这一思路。北京市从市民健康的重大需求出发，加强顶层设计，聚焦重大健康问题，按照“四高”为标准(即高发病率、高死亡率、高疾病负担、科技在疾病控制中所能发挥的作用程度高)，遴选出脑血管疾病、慢性肾病等十大疾病，由领衔专家牵头、科技攻关团队联合基层医院，共同搭建科技支撑体系，形成了疾病的预防、诊断、治疗、康复全过程的科技攻关与管理新格局，探索出一条医疗卫生科技创新之路，有效地促进科技成果向临床转化，让科技更多地服务于民生健康。目前，首都十大疾病科技攻关与管理工作实施三年，阶段目标全部实现。“一期总体方案”工作已全部完成，“二期总体方案(2013—2015年)”编制完成，相关工作已全面启动实施。

摸着石头过河，从实践中探索经验

十八届三中全会强调，全面深化改革胆子要大、步子要稳，加强顶层设计和摸着石头过河相结合，而这也是北京市深化科技体制改革一以贯之的原则。既然是改革，遇到的多是新问题，要冲破思想观念障碍、突破体制机制瓶颈、调整处理关系，少不了摸着石头过河的探索，从实践中探索经验、掌握规律，努力做到实事求是，这是推进改革健康有序发展的一种重要方法。

也正是有了摸着石头过河的耐心和决心，才会有基于通信的列车控制系统(CBTC)的成功研发和产业化。2010年7月，首用“中国信号”的北京地铁亦庄线开始调试运行，使我国地铁生长出了“自主的大脑和中枢神经系统”。

这一“中国信号”就是CBTC。正如前文所说，它是从基础理论研究，到关键技术研发、原理样机研制，再到示范应用和形成产业化体系的全过程科技创新的结果。

2004年以来，全国各城市新建的轨道交通系统，均采用了基于通信的列车控制系统，皆从法国、德国和加拿大进口，每公里成本约为1000万元—1300万元。由此造成的后果是，中国地铁信号系统核心技术掌握在国外企业手中，且其技术和设备并非成熟可靠，运行维护成本往往更高。

正是这一年，北京市科委支持以北京交通大学、北京市基础设施投资公司等为核心，开展“基于通信的城轨CBTC系统研究”，拉开了“分阶段走”的序幕，自此以后连续多年支持，让研发团队可以静下心来搞创新。在这期间的不同创新阶段，政府主管部门采取了不同特点的项目组织方式，摸索着前进。CBTC项目是以应用为导向、以企业为主体、产学研用相结合、科技创新和组织管理创新相促进的产物，各个阶段的目标清晰，产学研用结合形式各具特色。

第一期科技计划解决“有没有”的问题，以北京交通大学作为牵头单位，高等院校作为技术试验单位，北京和利时系统工程有限公司作为控制设备生产单位。第二期解决“是否可用”的问题，项目组织实施机制发生了变化，以用户单位为主体，由北京市地铁运营公司作为牵头单位，北京交通大学等单位参加，主要是开展运营线路的中间试验。第三期解决“用起来”的问题，以建设单位为主体，由北京市轨道交通建设管理公司作为牵头单位，有力推进了CBTC系统在轨道交通中的示范应用。第四期科技计划解决“产业化”的问题，以成果产业化实体——北京交控科技有限公司作为牵头单位，加快产品化、工程化和产业化，支持完整的ATC研究，生产线和测试平台建设等产业化准备工作等。

事实证明这些探索的卓有成效。2011年和2012年，CBTC先后中标北京地铁14号线和7号线信号工程，具备了与国外企业同台竞争的实力。

此外，在科技体制改革方面“摸着石头过河”的实践中，首都科技条件平台无疑是又一个成功的“北京模式”。首都科技条件平台针对首都科技资源分散、分割、利用率低和共享困难等问题，通过一系列市场化的制度设计和组织管理模式创新，打破所有制和不同隶属关系的限制，实现了中央、市属单位和企业之间仪器设备、实验数据库等科技资源开放共享的“破冰之旅”。一是通过市场化的制度安排，组织中央高校院所、企业自愿开放可供其他创新主体使用的仪器设备、科技成果、科技人才等，并通过签署协议，从法律层面明确了各自的权利和义务；二是所有权与经营权分离，引入专业服务机开展市场化运营服务，解决科技资源市场化和利用效率问题；三是建立科学合理的长效工作机制与利益分配机制，实现多方共赢，解决科技资源开放的动力问题；四是根据首都科技条件平台开放的科技资源量以及对外提供的服务业绩，政府财政科技经费给予后补贴，这是政府资金支持方式的创新。

勇于攻坚克难，破解科技体制深层次问题

改革步伐踏实笃定。毋庸置疑的是，改革进入攻坚期和“深水区”，其敏感程度、复杂程度和艰巨程度可想而知。对于决策者而言，除了智慧、谋略，更需勇气和决心。面对现阶段北京发展对科技创新提出的高要求，北京的决策者以极大的勇气攻坚克难、敢于碰硬。

正如前文所说，北京的科技资源看似丰富，但分散在不同部门、不同所有制和不同隶属关系。如何统筹协调这些资源，变资源优势为发展竞争优势，是北京科技发展的需要加速破解的难题。北京市知难而进，主动作为，促进“三个整合”，加强技术、人才、资本、管理、信息等创新要素的协同创新。

在科技资源的整合方面，北京市大力推动服务企业技术创新的资源整合和开放共享。截至2013年11月，全市累计认定企业科技研发机构、重点实验室、工程技术研究中心等市级科技创新基地近1300余家，其中企业牵头组建的超过70%。推动成立产业技术联盟超过150家，成员单位8700家，其中70%为企业。首都条件平台共引导606个国家级、市级重点实验室(工程技术研究中心)、价值181亿元的科研仪器设备，为企业尤其是中小企业提供研发实验服务，初步形成了设备、数据、成果和人才开放共享格局。仅2012年北京市就有1万余家企业享受首都科技条件平台的各类服务，服务合同额达21亿元，其中测试4.5亿元、联合研发10亿元、技术转移5.6亿元，为企业技术研发创新提供了有效的支撑。

在整合重大项目和政府资金方面，北京市探索完善政府资金统筹使用机制，重点支持对接国家科技重大专项配套和科技基础设施、重大科技成果产业化和战略性新兴产业项目，实现了由各部门独立支持向多部门协同支持转变，政府资金支持方式由直接资助、贷款贴息向后补助、股权投资、共享知识产权等方式延伸。

在整合政府资源方面，北京市与中关村国家自主创新示范区部际协调小组成员单位共同搭建了中关村创新平台，19个国家部委共同参与，落实国务院批复的一系列先行先试的试点政策。建立“科技北京”建设协调工作机制，组织编制“科技北京”行动计划折子工程，累计实施重点任务450余项，涉及64余个市相关部门和16个区县，在全市层面形成了协同推进科技发展的工作合力。

同时，在社会层面积极引导，调动“三个积极性”，即政府采购用市场出路调动企业创新发展的积极性；股权激励用利益机制调动科技人员的创新热情和创造活力；财税金融政策用杠杆机制调动全社会投入科技创新的积极性，激发全社会促进科技创新发展的内生动力。

在科技计划管理方面，北京市建立科技项目储备库制度，实行“及时组织、及时议定、及时入库、适时启动”，形成常态化的项目组织机制。项目立项组织方式实行公开招标、邀标、定向征集、择优委托和稳定支持等多种方式，整合调动全社会优势资源服务于首都发展。结合科技研发、成果转化产业化不同阶段的管理规律，加强科技计划实施的过程管理，将科技成果的转化与应用情况作为科技计划项目(课题)结题验收的重要考核指标。加强科技计划项目经费的全过程监管、全方位监督和多样化支持，提高科技经费使用效益。制定发布了《北京市科技计划管理相关责任主体信用管理办法(试行)》，首次采用科技项目信用评价的管理手段，探索第三方评价机制。积极推进列支间接费用、分段拨付经费和后补助等科技项目经费管理改革。2012年共有1925个项目列支间接费用1.8亿元。

释放改革红利，激发创新活力

一系列改革措施不断强化科技对经济社会发展的支撑引领作用，推动首都经济走上高端引领、创新驱动、内生增长的发展轨道，为率先形成创新驱动发展格局奠定了坚实基础。

2012年，北京高技术产业、科技服务业、信息服务业实现增加值3990.5亿元，是2008年的1.5倍。全社会研究与试验发展经费支出1031.1亿元，是2008年的近2倍。全市科技型企业近24万户，占北京市企业总数的30%，其中高新技术企业累计8024家，占全国的25%。

2012年，北京技术合同成交额2458.5亿元，占全国的38.2%，技术交易实现增加值占地区生产总值的比重超过9.2%，成为促进科技成果转化和支撑经济增长的重要力量。北京技术合同成交额70%左右流向其他省区市和出口，吸纳全国的技术合同成交额同比增长40%。发挥了北京对全国创新发展的辐射带动作用。技术交易的快速增长，显示出北京科技创新的活跃。而技术交易的辐射能力，则体现了北京科技创新的竞争力。

2013年前三季度，全市科技服务业实现增加值1076.9亿元，同比增长9.8%，比第三产业高出2.3个百分点，呈现稳中向好态势。中关村国家自主创新示范区实现总收入1.94万亿元，同比增长超过29.9%。

这些数字的背后是充满活力的创新链条。

科技生产力的核心要素即科研人员的积极性被各种措施激活。截至2013年9月，近500家单位参加中关村示范区股权激励和分红权激励试点。例如，积极推动成立中科纳新印刷技术有限公司，加快纳米材料绿色制版技术在北京落地转化，中科院化学所核心研究团队以科技成果入股，在公司中占有股权。又如，支持北京市劳动保护科学研究所和社会资本联合成立北京九州一轨隔振技术有限公司，将技术成果作价入股金额的30%奖励给核心研发人员，公司实现当年成立、当年投产、当年得到市场认可。

积极建立“创业苗圃——孵化器——加速器——产业园区”的科技孵化服务链条，对初创企业、中小企业进行了大力支持，初步搭建了促进中小企业创新发展的多渠道资金支持体系。2006年以来，累计资助了2500项科技型中小企业技术创新项目，资助总金额8.8亿元，争取国家创新基金支持7.74亿元，带动企业自筹经费、银行贷款和社会投资80亿元，资金带动比例达到1:10，创新资金资助企业中53家企业成功上市。

建立中小企业创业投资引导基金，规模达到9.2亿元，截至2012年，创业引导基金以参股方式与投资机构累计合作设立22家创投企业，协议出资金额达到35亿元，已对63家中小企业进行了股权投资，财政资金撬动近4倍社会资金投资中小企业，财政资金杠杆作用明显放大。截至2012年底，北京地区上市公司总数达到224家，其中创业板上市公司总数达到62家，占创业板企业总数的七分之一，形成了“中关村板块”。

同时，发布实施《中关村国家自主创新示范区新技术新产品(服务)认定管理办法》，用市场出路充分调动企业创新发展的积极性。积极培育企业新技术新产品应用的市场环境，加大政府在创新产品商品化前期的参与引导力度，将首购、订购、首台(套)重大技术装备试验示范、推广应用等政策作为落实新兴产业规划的重要手段，推动政府采购新技术新产品示范项目，引导社会力量参与新技术新产品的推广应用。截至2013年11月，累计认定5688个新技术新产品(服务)，采购金额累计254亿元，带动社会采购800亿元，对加快企业创新发展和新技术新产品推广应用产生了重要的示范带动作用。

立足于首都北京经济社会发展的科技需求，立足于企业初创、成长和发展的不同阶段需求，同时肩负着引领全国创新发展的重大责任，北京科技体制改革已经并将继续成为激发创新活力、支撑经济社会发展的强大动力和重要保障。