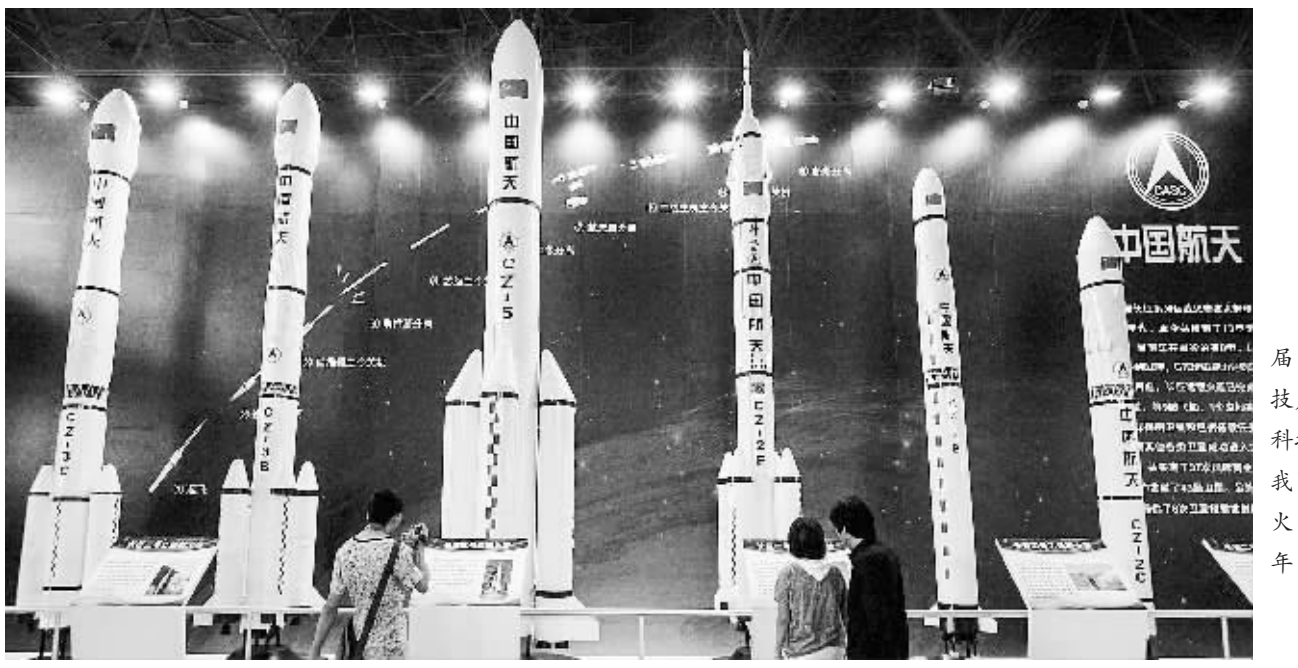
科技与经济脱节的断裂带在哪里

中国科学技术发展战略研究院科技与经济结合问题课题组 王宏广 王 革 宋卫国 张俊祥

编者按 我国科技与经济结合不紧密，既有科技创新能力弱的问题，也有经济体制改革不到位的问题，更有科技、经济发展所处阶段等深层次原因。

《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》提出："建立健全鼓励原始创新、集成创新、引进消化吸收再创新的体制机制，健全技术创新市场导向机制，发挥市场对技术研发方向、路线选择、要素价格、各类创新要素配置的导向作用。"这为继续深化科技体制改革指明了方向。中国科学技术发展战略研究院科技与经济结合问题课题组就深化科技体制改革提出相关建议。



观众在第十六届中国北京国际科技产业博览会航天科技专题展区参观我国长征系列运载火箭的模型（2013年5月22日摄）。 新华社记者 罗晓光摄

1985年《中共中央关于科技体制改革的决定》要求改革科技体制、加速科技与经济结合，至今已经28年了，中共中央、国务院《关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见》指出"科技与经济结合问题没有从根本上解决"。原因何在？

科学技术是第一生产力，经济建设必须依靠科学技术、科学技术必须面向经济建设，实施科教兴国战略、创新驱动战略等一系列论断、战略与方针，为加速科技与经济结合指明了方向，奠定了理论基础，极大地促进了科技与经济的结合。但是，科技与经济结合问题仍相当突出，创新指数处世界第20位（世界知识产权组织测算仅为34位）的创新体系，难以满足世界第2大经济体持续发展对技术的巨大需求，经济发展等米下锅，科技供给捉襟见肘。展望未来，实施创新驱动战略，加速经济发展由要素、资本驱动阶段转入创新驱动阶段，迎接新的科技革命，应对日趋激烈的国际竞争，科技发展的任务更加艰巨。

关于科技与经济脱节的原因众说纷纭。我们的研究表明，科技与经济结合不紧密，既有科技创新能力弱，不能满足经济、社会发展对技术需求的问题，也有经济体制改革不到位，企业尚未成为技术创新主体的问题，更有科技发展、经济发展所处阶段等深层次原因。

从科技发展分析，我国尚处于科学积累阶段，科研工作多数以单项技术研究、撰写论文、申报专利为主，缺乏运用多项技术开发新产品、新工艺的研发方式与能力，难以满足世界第2大经济体对科技的巨大需求。从经济发展分析，由于我国经济发展还处于要素、资本驱动阶段，对廉价劳力、资源开发、资本投入等形成路径依赖，多数企业尚缺乏创新的动力与能力。科技与经济脱节的断裂带主要在以下几个方面。

科技与经济脱节的七大原因

第一，发展目标脱节，存在供非所需问题。经济发展急需新产品、新工艺，科技活动主要产出仍是论文与专利。科技评价导向偏离，应用研究人员在职称晋升、奖励评审、院士评审等方面仍以论文、专利为主要指标，其创造的经济、社会效益在评价考核中没有得到充分体现，导致科技人员重论文、轻产品，重水平、轻实用，科技与经济在发展目标上脱节。尽管有关部门多年一直强调分类改革，但职称评审、年度考核、院士评审等由多个部门管理，科技评价导向偏离问题没有得到根本解决。

第二，规划计划存在脱节，各自为政问题还比较突出。经济规划、计划执行"重大工程项目要按安排一定比例的科技经费"的规定还不到位，科技规划、计划中也缺乏针对重大工程进行系统、全面的科技支撑与服务。如东北老工业基地改造、中部崛起、西部大开发等重大经济活动，南水北调、三峡水电工程、青藏铁路等重大工程，通常多以科技项目形式给予支持，缺乏在科技规划计划中长期、全面、系统的重大科技支撑项目。

第三，日常工作存在脱节，产业链与创新链存在脱节问题。我国经济发展、科技发展都取得了举世瞩目的成就，但科技与经济好像两个高速自转却"没有挂好挡的轮子"。经济发展没有把依靠科技创新作为根本出路，科技发展没有把为经济服务作为最主要考核目标。经济发展习惯了引进、生产、消化吸收、再引进的传统做法，科技发展则习惯了课题、论文、专利、再课题的常规模式，没有形成"课题、论文、专利、产品、生产、销售，再课题"的产业链与技术链有机结合的现代模式，"断裂带"在"产品"环节，应用研究终止在论文阶段，没有以"新产品"为最终目标，这是脱节问题的最主要原因。

第四，科技资源配置存在脱节，经济主战场仍然缺乏科技资源。据统计，国家重大科技专项经费的65%、863计划的38%、科技支撑计划的40%都用于企业牵头的课题。据《中国科技统计年鉴》数据，2011年，政府用于研发活动的资金为1883亿元，我国2409所大学、3673家科研院所的研发人员占全国总量的21.3%，使用了80.3%的政府研发经费。全国4万多家有科技活动的企业，其研发人员占全国总量的75.2%，只使用了政府研发经费的15.3%。企业自身研发投入6420.6亿元，自己使用了6118亿元，其余302.6亿元用于与高校等研究机构合作。尽管国家科技部对企业的支持力度很大，但总体上政府对企业研发的支持力度还不够。

第五，科技贡献与经济利益存在脱节，作出重大贡献的科技人员还没有富起来。科技人员创造的经济与社会效益，在职称晋升、工资待遇等方面还没有得到充分体现，特别是社会效益如何在利益分配中得到体现尚未找到合适的办法，公益性科技成果政府采购的办法还有待完善。

第六，院所创新文化与企业创新文化脱节，人才不愿向企业流动。传统文化中，事业单位的科技人员是花纳税人钱的国家干部，同一个科技人员在不同单位，身份不同，福利待遇差异明显，导致院所不愿并入企业，科技人员不愿进企业，高校毕业生不愿去企业。

第七，科技管理高度分散，科技资源浪费严重。我国已建立了国家、省、地、县各级科技管理机构，国家20多个部门设立专门的科技司（局、办），科研院所、大学、大型企业基本都设立了相应的科技管理机构。各级政府、同级政府各部门之间的科技管理职能界限不清晰，存在计划林立、项目多头支持问题，政府与企业之间的科技活动还缺乏有机的衔接方式，一些企业存在为争取政府经费而科研的问题。一些科技管理机构习惯了编制规划、项目招标、经费分配、验收评奖等为主的工作方式，一些科技管理机构习惯了争取经费、奖励，科技管理之间尚未形成统一规划、协同创新、共同建设创新型国家的大格局，各自为政问题普遍存在。2012年，我国研发经费为10298.4亿元，其中国家科技管理部门管理的经费只占2.5%，占中央财政科技支出的9.8%。科技管理高度分散，科技机构重复、仪器重复购置、课题重复支持的问题还较突出，是科技对经济支撑能力不足的根本原因。

加强科技与经济结合的对策建议

11月10日，观众在交易会现场体验虚拟漫游技术。当日，2013中国（长沙）科技成果转化交易会在长沙高新区开幕。 新华社记者 白 禹摄

加速科技与经济结合，必须采取一系列重大的政策与措施，才能开拓科技与经济融合的新阶段。

第一，完善创新型国家的建设目标，建立与第二大经济体相适应的创新体系。建议从8个方面进一步完善建设创新型国家的目标：一是建立与世界科技创新中心地位相适应的知识创新体系，使国际科学论文保持世界第二位，工程技术论文保持世界第一位；二是建立与经济体地位相适应、企业为主体的技术创新体系，力争发明专利授权量、新产品开发数量、高新技术产品出口额均达到并保持世界前2位；三是建立满足行业发展技术需求的行业创新体系，力争主要行业核心技术自给率达到70%以上；四是建立能够满足区域经济发展技术需求的区域创新体系，支撑区域经济协调、持续发展；五是建立多元化、高效率的科技投融资体系，科技经费总量保持世界第2位，科技效率保持世界领先；六是建立研发人员数量世界第一、水平一流的创新人才体系；七是建立与强大国防相适应、寓军于民的国防创新体系；八是建立与科技强国地位相适应的科技服务与支撑体系。

第二，建立健全符合创新驱动战略要求的经济体制，加速建成以企业为主体、国际一流的技术创新体系。改革经济体制与机制，创造企业只有依靠创新才能取得竞争优势的良好环境，引导企业发展科技、依靠科技。通过企业研发经费加计扣除、重大创新项目政府补贴、新产品税收减免等多种途径，支持企业建立独立研发机构，加速创新要素向企业聚集。努力使企业研发投入占全社会研发经费比例保持在75%左右，大型企业、高科技企业研发投入占销售收入比例分别达到3%和5%以上。依靠科技提升我国企业在世界500强企业中的占有率与竞争力，进一步调动全社会，乃至全球科技资源为经济社会发展服务。

第三，调整应用研究的评价导向，切实解决科技与经济发展目标脱节的问题。切实落实科技分类改革的政策，果断停止应用研究仍然以论文和专利作为主要考核评价指标的传统做法，科技部门要确立应用研究要以开发具有国际竞争力的"新产品"为最终目标的新导向，人事部门、科研院所要调整职称评审、年度考核的导向，引导更多的科技力量投入经济建设主战场。

第四，建立创新特区，探索国际一流的创新创业环境。建议像设立深圳经济特区、上海自由贸易试验区一样，设立"创新特区"，为把我国创新能力从第20位迅速提到前5位，进行大胆设计、先行先试，解放思想、允许失误，探索一套符合科学规律、适合中国国情的创新驱动模式，为把我国建成科技强国、经济强国做好示范与引导。

第五，实施新产品战略，吸引全球新产品来华产业化。一是引导国内更多科技人员以开发新产品为研究目标，二是制定新产品转化优惠政策，吸引世界各地的专家、企业带着有产权的新产品来中国产业化。如新产品开发利润或股权最高90%可归技术发明人或团队；新产品增值税和相关研发人员个人所得税免征3至5年或降低2至3个百分点等。力争经过15年左右的努力，使我国成为新产品开发强国、成为世界技术创新中心之一。

第六，实施"洋千人计划"，吸引全球尖子人才来华创新创业。我国要建设与经济地位相适应的、国际一流的创新队伍，必须大幅度引进外籍顶尖人才，建议出台"洋千人计划"，针对科技发展、经济发展的重大需求，面向全球，不分国籍、千方百计吸引国际顶尖人才来华创新、创业。重点吸引在世界主要学科中论文、发明专利数量处于全球前10位的国际著名专家，以及拥有市场潜力超过10亿元的新产品知识产权的实用人才或团队。

第七，深化科技奖励制度改革，使有贡献的科技人员先富起来。通过政府奖励、企业股权、利润提成、技术转让等多种途径，进一步使科技人员对经济社会发展的实际贡献与其待遇挂钩。如允许科技成果占股权比例达到90%以上，在股权正式分红前免征相关个人所得税；科技成果转让收入归个人或团队部分最高可达70%；在一定时期内（如5年）从产品纯收入中提取一定比例（如5%）奖励创新团队，并降低个人所得税3个百分点。公益性科技成果或服务，由政府采购，并按其贡献大小给相关人员相应的物质奖励。切实出台一些新办法，使有贡献的公民进入先富起来的行列。

第八，加速院所文化与企业文化的融合，促进人才双向流动。营造创新文化，让全社会的科技人员、全体公民都能够得到同等参与创新机遇，如加速人才双向流动，大幅度促进企事业单位科技人员相互兼职，努力消除企业事业科技人员在项目申请、职称评定、院士评审等方面的差距，创造公平的文化氛围。

第九，加强科技宏观管理，推倒一堵墙、构建五条链、消除五大闲、建立新体制。

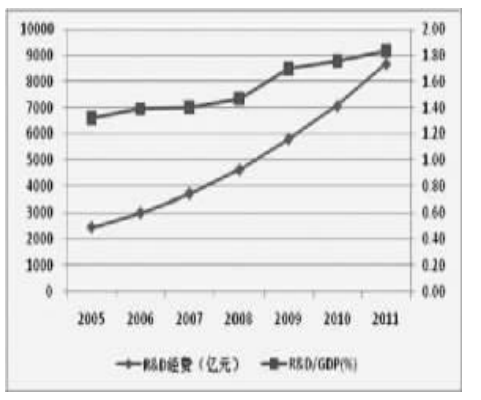
"推倒一堵墙"就是要推倒隔离科技与经济的"墙"，科技体制、经济体制同步改革，让更多科技力量走出高校与科研院所进入经济主战场。改革科技体制，打破课题、论文、专利、奖励、再课题的"科技小循环"，进入论文、专利、产品、企业、产业的"经济大循环"，把提高科技对经济增长的贡献率作为科技工作新导向。改革经济体制，重点经济计划与工程都要安排相应科技经费，吸引国内外科技力量为经济建设服务，真正依靠科技把经济搞上去。

"构建五条链"就是要紧紧围绕产业链构建技术链、价值链、人才链、利益链。"围绕市场选产业、围绕产业选产品、围绕产品选技术、围绕技术选人才"，认真遴选对国计民生具有战略作用的产业及相关企业，"组织大专家、进入大企业、开发大产品、占领大市场、实现大发展"，加速科技与经济结合、融合。

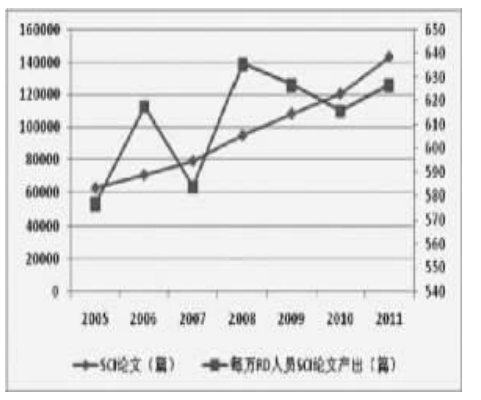
"消除五大闲"就是要果断终止一些重复研究、难以取得有效成果的"闲项目"；分流从事"闲项目"研究的"闲人"；实现大量重复购置、闲置科研仪器的共享共用，提高"闲仪器"的利用率；杜绝重复建设的"闲设施或机构"；加速推广应用一些没有被产业化的"闲成果"。

"建立新体制"就是加强科技宏观管理，建立"一主多辅、上下联动、协同高效、廉洁公正"的科技管理体系。切实解决好多头管理、各自为政的问题，建立以科技职能部门为主、有关部门科技管理机构高效协调的"一主多辅"科技管理体系，加强国家与地方各级科技管理体系的业务联系，形成"上下联动、高效协调、廉洁公正"的科技管理体系。

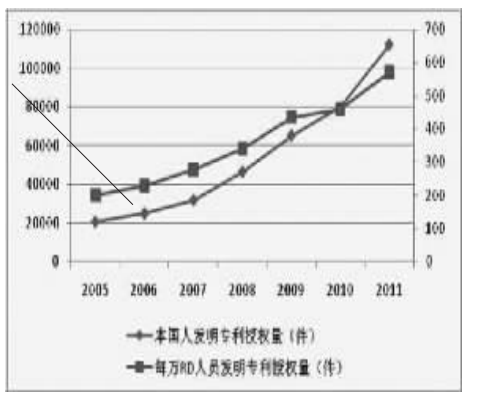
国家投入与人均数据图



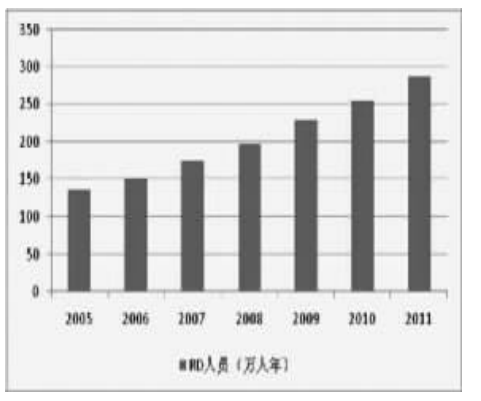
SCI论文数量与每万人产出



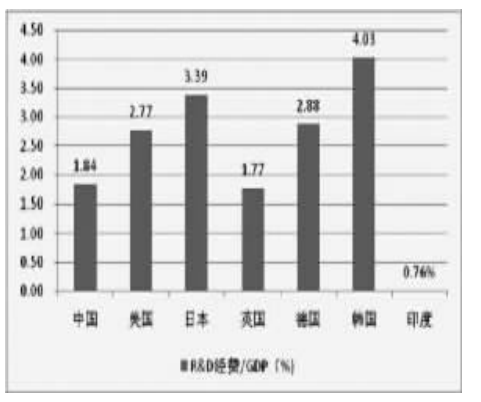
专利数量与每万人产出数量

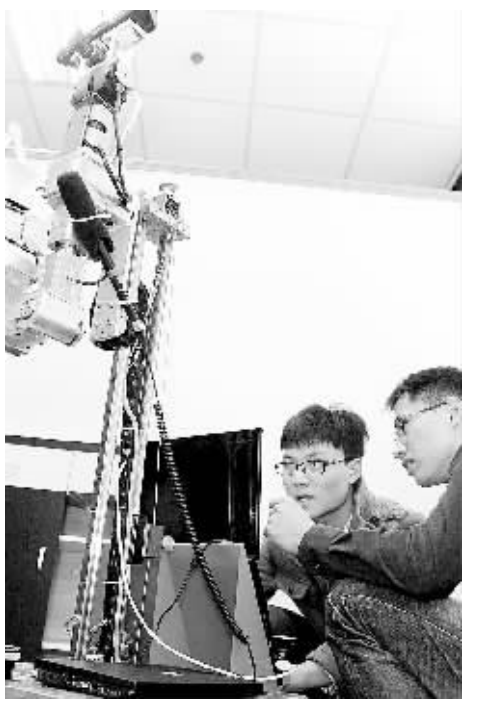


R&D研发人员



R&D占GDP比例比较





11月15日，工作人员在对机器人"可佳"进行调试。

当日，由中国科学技术大学自主研制的"可佳"智能服务机器人进行家政服务的公开演示。机器人"可佳"可识别并记忆用户的外表特征，根据用户的口头指令自动寻找用户指定的物品并交给用户。

新华社记者 刘军喜摄

本版编辑 王 晋

社址：北京市西城区白纸坊东街2号 读者服务窗：dzzs@ced.com.cn 010-58393509 查号台：58392088 邮编：100054 传真：58392840 定价：每月24.75元 每份：0.82元 广告许可证：京宣广0044号 广告部：58392178 发行部：58393121 昨日（北京）开印时间：3:20 印完时间：4:40 本报印刷厂印刷