

路甬祥:中科院要建成“两创”人才培养基地



全国人大常委会副委员长、
中国科学院院长路甬祥院士

在前不久举行的中科院“全院办校、所系结合”工作会议上,全国人大常委会副委员长、中科院院长路甬祥明确提出了中科院教育改革创新发展的目标与任务。路甬祥指出:

世界各主要国家都把创新、创业人才的培养摆在优先位置,改革教育内容、教育手段和教育方法,更加注重学习能力、创新能力和创业能力的培养。未来5—15年,是我国从高等教育大国向高等教育强国迈进的重要时期,也是中科院教育事业实现创新跨越、持续发展的重要机遇期。与知识经济时代的要求相比,与发达国家的教育水平相比,与我国未来发展的要求相比,中科院教育工作的教育思想、内容、手段和方法,都还存在许多不相适应、亟待解决的问题。因此,中科院必须充分发挥结合科技创新培养人才的优势和优良的科学文化传统,

吸纳国内外教育资源和先进经验,坚持科研与教育并举、出成果与出人才并重,为国家培养、造就和凝聚一大批德才兼备、具有创新活力和能力的科技创新创业人才。招生计划应向综合实力强、培养质量高的研究所和创新基地倾斜,向新兴交叉领域及新建研究单元倾斜,向承担重大科技任务的研究所倾斜,向社会急需的新兴产业与服务领域倾斜。调整研究生培养结构,大幅提高博士研究生和硕博连读研究生比例。围绕国家发展目标,结合国际科技合作,建立与欧、日、美等国家大学与研究机构联合培养博士研究生制度,创造条件吸纳发展中国家研究生和进修生。

蒋正华:中国企业自主创新任重道远

关键技术、核心专利缺乏。近年来,我国已有一批企业具备了较强的竞争力,很多企业还有了自己的品牌和技术。据统计,最近几年来,中国人、中国企业申请的发明专利、实用新型专利、外观设计专利总数已超过外国企业在华申请专利的总数,而且在这三种专利当中,发明专利的比例不断提高。但总体来说,我国在关键技术和核心专利方面依然很薄弱。2006年,全国人大组织了一次专利法的执法检查,检查发现,尽管我国企业在专利申请上已有很大进步,但全国仍有99%的企业连一件专利都没有,大量企业的生产还是依赖国外的技术或其它企业开发的技术。显然,自主创新、自主知识产权的取得越来越成为制约中国经济发展的严峻问题。中国企业必须增强自主创新能力,使中国制造转变为中国创造。

企业研发投入不足。据国家统计局资料,我国2/3的大中型企业没有科研开发机构,3/4的企业没有科研开发活动,完全依靠照抄或模仿别人的产品。我国企业缺乏自主创新能力的很大的原因是科技开发投入太低,即使是中央管辖的企业,其研发费用也仅占销售



中
国
科
学
院



全国人大常委会副委员长、
农工民主党中央主席蒋正华教授

收入的 1.5%，而发达国家的大企业一般不低于销售收入的 5%，一些发展快的企业，如微软、爱立信等，可占到 10% 以上，最高时达到 19%。这方面我们远远落后。再者，我国企业吸收消化经费严重不足，引进技术和消化吸收费用之比为 1 : 0.06，而韩国、日本企业比例达到 1 : 5-1 : 8，如此大的反差恰恰反映出两者在企业发展指导思想上的巨大差距。另外，近年来我国科技投入总量虽有较大幅度增长，但 90% 以上用在了科研单位和大专院校，投入企业的比例较低，这特别是对起步阶段的企业自主创新极为不利。

技术创新需要政府支持。对技术创新的重视、自身的技术积累是企业自主创新能力提升的根本，但企业的发展也需要一定外部条件作保障。我接触过很多中小企业，

令他们感到困惑的是，初创期的高新技术产业往往规模都较小，需要资本的支持，但我国现在还是以间接融资为主，直接融资的渠道很少，特别是风险投资资金缺乏。而风险投资缺乏的一个很重要原因，就是风险投资退出机制不健全。国家如何更好地制定技术开发配套完善的政策体系，加快体制改革，尽快建立一个鼓励企业增加技术开发投入的政策环境，对企业自主创新发展至关重要。同时，技术创新也需要企业和政府的互动。各国在技术创新发展过程中有不同的做法，比较典型的是通过对军工科技的支持和将军工技术转向民用来带动技术和经济发展。如，美国在第二次世界大战后，大批军工技术转向民用，带动了民营企业的发展，同时也带动了科学理论的创新。政府可以直接兴办一些对科技进步和经济发展有重大带动意义的工程，如日本很多重大项目都是由政府和大企业合作完成的。也可以运用财税、金融等政策支持科技进步。如法国和芬兰，芬兰的诺基亚在 20 世纪 80 年代之前是生产塑料与家具产品的，曾经濒临倒闭，芬兰政府支持其利用自身良好的销售渠道和健全的管理体系转向信息行业，促使诺基亚成为全球有名的移动通信企业。此外，政府还可以采取政府采购、国际招标等手段，来推动企业技术创新的发展。

杨福家：中外高等教育的差异

中外高等教育的差异首先是入学标准。中外学生怎么进大学的呢？中国的景象是：千万人同考，千万家长“护驾”。这一天不得了，武警都出动，财政部与教育部拨专款保证考试安全。这种规模、气氛，国外少见。在中国，考试几乎成了衡量学生能力的唯一指标。真可谓“一考定终身”。如果北大录取线 600 分，复旦 550 分，一个学生考了 595 分而第一志愿报了北大，那他既去不了北大，也去不了复旦。

国外不是这样。在美国要想进入大学，需要具备 5 个条件：SAT (Scholastic Aptitude Test) 成绩、中学成绩满 220 个学分、平均成绩达到 B (其中一半是考试，一半是做项目的成绩)、推荐信、面谈。以复旦的优秀毕业生沈志勋为例， he 现在是斯坦福大学先进材料实验室