

# 人才创造未来 创新引领世界

2010年06月10日 09:51:36

## 前言

培养和造就创新型工程科技人才,是增强自主创新能力,促进我国经济转型升级、全面提升国家竞争力的必然要求,意义重大。

中国工程院在充分酝酿的基础上,于2007年启动了《创新型工程科技人才培养研究》重大咨询项目。经过两年研究,在12个课题研究报告的基础上,经反复讨论和多次修改,形成了项目综合研究报告。

综合研究报告阐述了当前培养创新型工程科技人才的紧迫性,并对人才培养的机遇和可行性进行分析,提出了促进我国创新型工程科技人才培养的重要建议。

## 一、培养创新型工程科技人才的紧迫性

### 1. 人才培养模式单一,缺乏多样性和适应性

虽然我国工程科技人才数量众多,但结构性失衡比较突出。近年来,我国高等学校人才培养模式趋同,尤其是一些本科院校不能根据自己的实际,盲目争办“综合性、研究型”大学,导致学校建设目标趋同,人才目标单一,高等教育层次和类型边缘模糊,教育资源的配置针对性差、有效性降低。

### 2. 工程教育中工程性缺失和实践环节薄弱问题长期未能解决

工程训练是高等工程教育必不可少的重要环节,但近年来工科院校的实践教学被不同程度地削弱,使工程训练达不到最基本的要求,严重影响高等工程教育的质量。在很多学校,实验课程的比重下降,学生在实验课上亲自动手操作的机会减少,多年来一直提倡的自主性、设计性实验越来越难落实;生产实习的时间大幅度压缩,学生在实习中参观多而参与少;课程设计、毕业设计脱离工程实际,更多地是纸上谈兵,课外科技活动由于受条件限制难于大面积开展。

### 3. 评价体系导向重论文,轻设计,缺实践

我国现有大学科研导向引导教师过分重视论文、奖励和纵向科研。在对教师的业绩考核方面,唯学术化的倾向十分明显,许多学校为促使教师发表SCI论文和获取科技奖励,往往设置特殊的鼓励政策,而许多工程性强的课题由于周期较长,很难出短平快的理论文章,导致越来越多的大学教师远离工程,远离实践,去追求理论研究。

### 4. 对学生的创新教育与创业训练重视和投入不足

在高等学校人才培养的环节上,对学生创新意识和创新精神的培养长期未受到应有重视。首先,是高等工程教育人才培养目标定位不清晰,对研究性趋之若鹜,而对应用性却避之唯恐不及;其次,我国大学的人才培养目标对专业知识学习的培养和考核都有明确且具体的表述,而对能力提高的表述则模糊而抽象,科学有效的考核措施更是缺乏,而且在实施中不易掌握,特别是对工程的“设计能力”要求不具体、不明确。

## 5. 产学研合作不到位,企业不重视参与人才培养过程

工程科技人才培养是学校和企业共同的责任,两方面密切合作,才能培养出优秀的工程人才。与欧美发达国家相比,我国高校工程教育缺少产业界的参与,缺少来自用户的导引。

总体而言,工程性与创新性的缺位,使得我国的高等工程教育难以满足国家发展对创新型工程科技人才的迫切需要。工程科技领域的领军人物、具有创造力的工程师的稀缺,是制约我国实现工程科技创新以及今后全面领先于世界工程科技的最关键因素。2007/2008 年度《全球竞争力报告》(世界经济论坛)在“科学家和工程师的可获得性”排名中,中国位于 125 个国家的第 77 位,这一结论虽然由于统计标准和信息来源的可靠性而尚可争议,但仍然需要引起高度关注。

## 二、中国工程科技人才培养的机遇与可行性

研究认为,未来十年将是我国加快创新型工程科技人才培养的重大战略机遇期。主要原因有四个方面。

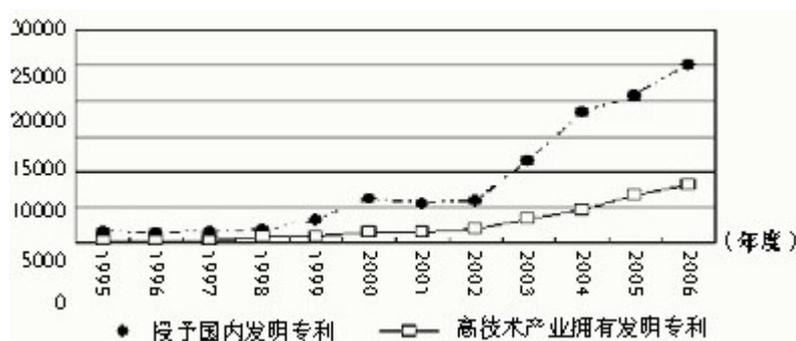
### 1. 中国科技创新的目标已经确立

国务院制定并发布了《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》,明确提出到 2020 年,我国要进入创新型国家行列,并为我国在本世纪中叶成为世界科技强国奠定基础。与此同时,相关部门出台了一系列配套措施,建设创新型国家的战略部署已经进入实施阶段。

### 2. 中国实施创新战略已呈现出良好开端

近年来,国家不断加大对科技的投入,R&D 占 GDP 的比重逐年增加。按照《国家中长期科学和技术发展规划纲要》的要求,到 2020 年这一比例将达到 2.5%,赶上或接近发达国家的水平。1995 年以来,我国国内发明专利授权数逐年增加,其中高技术产业拥有的发明专利占了很大比例(图 1)。

图 1: 国内发明专利授权数



资料来源:历年《中国统计年鉴》、《中国高技术产业统计年鉴 2002》、《中国高技术产业统计年鉴 2007》

### 3. 中国正处于工业化高潮时

目前,我国制造业规模居世界第三,位于美国和日本之后;电子信息产业规模居世界第二,仅次于美国;大量工业产品的产量占世界份额的 50%以上,世界上约 30%的日用工业品为中国制造;我国的房屋施工面积为 45.76 亿平方米,被称为“世界上最大的建筑工地”;铁路营业里程为 7.7 万公里,

居世界第三;公路里程达到 364 万公里;主要海港货物吞吐量 34.22 亿吨,居世界第一。在未来 15-20 年间,我国的工业化不会出现明显减缓的趋势,这就为工程科技人才成长提供了千载难逢的机遇。

#### 4. 工程师短缺已成为全世界面临的共同问题

目前,发达国家工程专业招生吸引力下降,全球近 40%的雇主难以在市场上找到合适人才填补空缺,最缺的前三名人才是业务代表、工程师和技术人员。与此同时,科学技术发展对工程师提出了更高的要求,工程师的素质正处于换代升级之际。

我国工程教育应当及时抓住上述机遇,深化改革,加速发展,为推动我国的工业化进程,建设创新型国家提供充分的人才支撑和智力保证。

来源: <http://www.cae.cn/cn/zxyj/zxbg/2010-06-10/9273.html>