

## 科技人力资源国际竞争

日期: 2004-05-13 作者: 宋卫国 阅读: 1138

### 一、我国科技人力资源总量

我国科技人力资源总量是指已具有科学与工程领域的大专及以上学历或学位的人员数量,与实际从事科技活动但没有相应教育学历或学位的人员数量的总和。我国是人口资源大国。自改革开放以来,科技与教育取得了突飞猛进的发展,科技人力资源总量持续增长。根据1990年和2000年全国人口普查统计数据推算,我国大专及以上学历或学位的人口从1990年的1613万人增加到2000年的4402万人,增长1.8倍;科技人力资源总量从1990年的1220万人增加到2000年的3200万人,增长1.6倍;每万人口拥有科技人力数量从1990年的108人增加到2000年的252人,增长1.3倍。1990-2000年我国科技人力资源总量年均增长率达到10%,这充分说明在经济发展对科技人力资源需求的拉动下,我国高等教育得到高速发展,科技人力资源供给能力有了极大提高。

### 中美科技人力资源总量比较

2000年中国科学家与工程师总量为1050万人,其中从事科技活动的科学家与工程师数量为205万人。与美国相比,美国的科学家与工程师总量1999年为1300万人,中国的科学家与工程师数量是美国的81%;美国有25%的科学家与工程师投入科技活动(330万),中国有19%的科学家与工程师从事科技活动(205万)。中美两国均为科技人力资源大国,但在实际科技人力投入方面,中国还远远落后于美国,即使不考虑科技人力的质量,在投入数量上也仅为美国的62%。

在国际比较时,每万人口中科学家与工程师人数和每万人口中从事科技活动的科学家与工程师数量可以反映国家的人口科技素质状况和科技投入强度。美国这两项指标分别为476人和120.8人,中国为83人和16人。美国这两项人均指标值均远远高于中国,分别是中国的5.7倍和7.5倍。中国在提高人口科技素质和科技投入强度方面任重道远。

### 二、国际科技人力资源统计的发展趋势

1、研究利用现有统计数据资源,建立政策分析需要的科技人力资源数据。

目前主要是建立科技人力资源存量数据库。OECD已经在如何利用现有的各国数据建立科技人力资源指标方面进行了大量的工作。由于不同政策主体的需求不同,各个国家数据可得性各不一样,因此OECD秘书处建议各国首先要确定一些政策关注的优先领域,确定数据源(劳动力统计或相关统计);从各国的相关机构获得数据,整理开发出具有可比性的科技人力资源的基本数据,与相应的国际分类标准相一致。

2、重视高学历高学位的科技人力资源统计。

许多国家开展了博士学位调查。美国建有博士学位数据库。

3、重视科技人力资源的国际流动

一些发达国家进行了科技人力资源的国际流动分析。

### 三、科技人力资源国际竞争的发展趋势

1、跨国公司在科技人力资源国际竞争中起着越来越大的作用

西方发达国家的跨国公司加快了资源全球配置的步伐,他们利用资本、技术和管理制度的优势,以各种优厚条件作诱饵,对发展中国家的科技人才进行了更文明的争夺。

跨国公司对发展中国家科技人才的竞争可以归纳为两个阶段:

一是“销售商品和抢夺人才”阶段。跨国公司常常充当了发达国家“人才猎头公司”的角色,是发达国家走向资源(包括科技人力资源要素)配置全球化的桥梁。

二是“研究开发与人才培养”阶段。只有在市场前景看好和竞争激烈、竞争对手日益强大的情况下,跨国公司才会在发展中国家实施企业研发和人才服务本土化的发展战略,进入“研究开发与人才培养”阶段,其目的是缩短公司产品周期和增强市场竞争能力。

20世纪80年代中期到90年代初期,各大跨国公司开始涌入中国,多数选择设立办事机构、投资建厂的方式进入中国市场。90年代中期以后,设立R&D机构成为跨国公司在中国发展的新趋势。可以说,我国已走过了跨国公司科技人才竞争的第一阶段,正在进入第二阶段。据商务部的信息,目前外商在我国设立的研发中心(包括独立法人和非独立法人在内)总数400余家,其研发人才绝大部分来自国内或归国留学生。加入WTO后,跨国公司在我国的人才竞争日趋激烈,对高校毕业生的人才竞争甚至提前到了大学三年级,各类公司之间的高级人才的争夺和流动更为频繁,甚至总裁级人物也纷纷“跳槽”。从国家人才发展战略角度,政府应该鼓励跨国公司研发本土化,鼓励科技人才自由流动;但同时我们也应该看清,跨国公司以追逐资本利润为目的,在可以更廉价地从国有企业事业单位挖取到有用科技人才时决不会多花一分钱去主动培养人才,也不会让被雇佣的我国科技人员真正从事或掌握核心技术的研发。客观地评价跨国公司的人才竞争,加速了我国科技人才的国际流动和人才成本的国际化,同时提升了科技人才的使用价值,有利于提高我国科技人才队伍的国际化水平和培育我国严重短缺的高级管理人才。

2、以信息技术为支撑的互联网将导致科技人力资源国际竞争成为“零距离竞争”,并带来科技人才利用方式的革命

以信息技术为支撑的互联网的出现,极大地改变了人类的生活方式、工作方式和财富分配方式,也在科技人才竞争领域掀起了一场革命。现代网络通信技术不仅加快了人才竞争的流动速度,也缩短了科技人才雇主与雇佣者之间的距离,人才竞争成为“零距离竞争”,

标题  搜

### <<< 推荐新闻:

- ◆ 关于举办“提高科技自...
- ◆ 关于公布“知识产权创...
- ◆ 征稿、征订启示
- ◆ 重要消息:山东省科技...
- ◆ 面向理事单位征稿通知
- ◆ 杂志理事单位名单
- ◆ 管理箴言

### <<< 阅读排行:

- ◆ 杂志理事单位名单
- ◆ 会计信息失真问题的思...
- ◆ 以知识管理为核心的人...
- ◆ 价值链管理与作业成本...
- ◆ 征稿、征订启示
- ◆ 新世纪企业管理的总体...
- ◆ 管理箴言
- ◆ 重要消息:山东省科技...
- ◆ 管理箴言
- ◆ 太阳纸业2002年度...

过刊查询

山东软科学



国家或企业的科技人力资源的配置将打破国家和地区间的界限。高技术信息技术广泛应用，将带来新的科技人才利用方式。未来将会出现新的工作方式、新的用人理念、新的择业观念和新的职业岗位。虚拟研究所、网上商店、网上学校、网上银行等非传统的经济实体将会不断诞生，跨国异地办公、跨区在家办公、一人在多家公司兼职工作（一仆多主）等过去不可想象的事情将成为可能。不改变人的生活环境，变“人才国际流动”为“智力跨国流动”和“知识跨国流动”，是国际科技人力资源开发利用中出现的新趋势。以往受到赞赏和欢迎的注重“圈住人才”、“留住人才”和“占有人才”的传统用人观念和科技人才利用政策将受到挑战。这既给我们以往形成的人才吸引政策体系造成冲击，但同时也为我国利用全球科技人才特别是大量海外的中国留学人才提供了新的机遇。

### 3、移民制度在国家间科技人才的国际竞争中的作用举足轻重

发达国家的移民制度构建了发展中国家科技人才流向发达国家的桥梁。移民一直是一些国家如美国、澳大利亚和加拿大等移民国家赖以迅速发展壮大的基本国策。自二次世界大战以来，技术移民在移民中的比重不断增加。现在几乎所有发达国家都设立了技术移民制度，标志着发达国家吸引外来科技人才已经进入法制化和制度化阶段。而许多发展中国家在这方面几乎还是空白。西方发达国家一方面利用开放的高等教育吸引外国学生来留学，另一方面通过制定和实施技术移民政策留住在本国毕业获得高学位的外国学生，同时吸引获得外国大学学位的他国高智力人才。可以说，技术移民政策是发达国家进行科技人才国际竞争的重要政策措施。

美国是移民法规政策与实施体系最为完善的国家，同时也是通过移民政策吸收他国科技人才最多的国家。1924年美国国会颁布了移民限额法，第一次把吸引外来人才的原则纳入移民法律。第二次世界大战后，美国政府根据国内外形势的变化，对移民政策进行了多次调整和修改。1952年的移民法案将每年的移民总限额略增到15.6万，规定其中的50%将用于那些受过高等教育、具有突出才能和技术专长的移民。1990年的移民法规定技术类移民限额为14万，并开始实施专门为吸纳国外人才的H-1B签证计划。在2001—2003财政年度中，美国众议院移民事务委员会通过法案撤销了有关外国技术人员在美国办理签证的限制。据美国学者统计，20世纪80年代美国各行业持有博士学位的工程师中有1/3是外国出生；1992年美国所有大学理工科教授中有75%来自外国，35岁以下的讲师中有一半是外国出生。1995年美国科学与工程领域1200万工作人员中，72%来自发展中国家。1999年美国博士级科学家工程师总数为62.67万人，其中永久居民身份的占77%，临时居民身份的占23%。不仅是发展中国家的留学生受到了美国的吸引，其他发达国家的年轻人才也流向美国。在美国完成硕士学业的欧洲人中有50%留在美国居住很长时间或长期留在那里。

值得注意的是，一些非移民国家如德国和日本等也开始注重吸引和引进人才。德国制定了新的移民政策，计划每年将允许5万名外国人移居德国，其中经济和科技方面的尖端人才每年接纳2万人；吸收到德接受职业培训和学习年轻外籍人1万人，另2万个移民名额用于劳动力紧缺的行业。日本则加大吸引外国科学家到日本工作或合作研究，计划使科研人员中外籍人士的比例达到30%。

### 4、高等教育和中等教育成为科技人力资源国家竞争的重要手段

在高等教育还是精英教育的年代，西方发达国家对科技人才的争夺主要是对已经成才者的争夺。如今国家间科技人才的争夺已经扩展到高等教育甚至是中等教育阶段，已经延伸演变为国家间高校优质生源的争夺。在发达国家加速高等教育国际化的吸引下，大量来自发展中国家的年轻高智力人才成为发达国家廉价的科技劳动力。

发达国家利用发达的高等教育和充足的研究经费来吸引发展中国家的优秀年轻人才到西方国家大学学习，进而参与大学的R&D活动。发达国家的教育经费和R&D经费的绝对数量普遍高于发展中国家，其对教育与科技投入强度也大大高于发展中国家。西方发达国家教育支出占GDP的比例普遍高于5%，如美国在1961年时就达到5.2%，2001年提高到7%以上。而中国1998年教育支出占国民生产总值的比例仅为3.76%，2001年增加到4.83%。多数发达国家1999年25岁-64岁人口中受大专及其以上教育的人口比例就达到20%以上，美国、加拿大和日本达到30%以上，而我国2000年仅为4.63%。2001年OECD国家全社会R&D费用占GDP的比例总体高于2%，而发展中国家普遍不到1%，我国只有1.09%。发达国家研究人员的人均经费大大高于发展中国家。美国R&D科学家工程师人均R&D经费是我国的12倍；日本是我国的11倍。西方发达国家高校R&D力量大大高于研究机构，如美国高校R&D经费占全国R&D经费的比例达14%，而研究机构只占8%（1998年）。而我国由于采用前苏联模式的历史原因，高校的研发力量一直弱于研究机构。2001年我国高校R&D经费占全国R&D经费的比例为9.8%，而研究机构占27.7%。充足的教育与研究经费为发达国家高校的R&D活动利用外国研究生提供了资金条件，增加了发达国家的大学对经济落后国家年轻学生的吸引力。以美国为例，自20世纪80年代以来，美国一直在增加国内高校的教育经费和R&D经费。1981年美国高校R&D支出仅为95.7亿美元（当年价格，下同），2002年则达到435.6亿美元。而高等教育费用则从1980年的705亿美元增加到1999年的2670亿美元。随着大学教育与研究经费的增长，美国大学扩大了对外国研究生招生人数，用外国研究生担任美国大学理工科领域的研究与教学助手。美国在校大学生中外国留学生仅占2.1%（1997年）；而在学理工科研究生中外国留学生的比例则高达26.7%（1999年），当年理工科博士毕业生中外国学生（指非美国常驻人口）占32.8%；同样，英国在学理工科研究生中外国留学生的比例高达31.5%（1999年），法国在学理工科研究生中外国留学生的比例高达26.3%（1998年），日本这一比例为9.6%（1998年）。相反，在发展中国家高校中学习的外国研究生却微乎其微，且大都以学习语言文化为主。发达国家大学招收大量外国留学生为发达国家选择和利用外国科技人才开辟了方便之门。

近几年来，西方发达国家加大了对我国中学生出国留学的宣传和吸引力度。我国中学生出国留学人数呈现快速上升趋势。2001年我国出国留学人员达到8.4万人，是2000年出国留学人数的2.15倍，其中就包括了相当数量的出国留学读高中的中学生。一些国家对我国的一些优秀中学生甚至提供奖学金等各种优厚条件，同时附加了大学毕业后必须为留学所在国服务若干年限的苛刻条件。

中国的年轻人才外流与出国留学人数的增长密切相关。1999 / 2000学年在美国大学学习的中国留学生达5.4万人，其中研究生有4.4万人，多数以科学与工程为专业学习领域。要改变我国人才净流出的状况，必须加快我国高等教育的国际化。中国高等教育已经开始积极对外开放，近年到中国留学的外国学生逐年增加，年均增长幅度超过30%，但目前主要是

亚洲学生。2002年11月22日,北京大学等18所中国重点高校开始在德国首都柏林举行为期两天的“留学中国”教育展览。这是中国高校首次登陆欧洲招收留学生。高等教育的国际化应成为中国科技人才国际竞争战略的一个重要组成部分。(作者单位:中国科技促进发展研究中心)(2003.6期)

**【目前共有7篇对该新闻的评论】**

**【发表评论】**