

科技统计报告

第 20 期

(总第 435 期)

科学技术部发展计划司

2008 年 12 月 14 日

2007 年我国高等学校科技活动特征分析

高等学校的科技活动在我国科技活动中占有重要地位。2007 年，高等学校 R&D 人员占全国总量的 14.6%，R&D 经费占全国总量的 8.5%，而基础研究经费则已达到全国总量的 50%。本文对 2007 年我国高等学校的科技活动情况进行简要分析。

一、R&D 人员和经费持续增加，但占全国的比重下降

2007 年高等学校投入到 R&D 活动的人力为 25.4 万人年，比 2006 年增长 4.7%；其中科学研究人员（指投入到基础研究和应用研究活动的人员）为 21.4 万人年，比 2006 年增长 5.4%。保持了自 2001 年以来的连续增长势头。

高等学校 R&D 经费已持续多年增长，近年增长速度有所加快。2007 年高等学校的 R&D 经费为 314.7 亿元，比 2006 年增加了 37.9 亿元，增长 13.7%。

由于企业 R&D 活动的规模较大、增速较快，高等学校 R&D 人员和经费占全国总量的比例呈相对下降趋势。高等学校 R&D 人员占全国 R&D 人员的比例已连续三年下降，2004 年占 18.4%，2007 年降为 14.6%。高等学校 R&D 经费占全国 R&D 经费的比例，“十五”期间基本保持在 10% 上下，近几年连续缓慢下降，2007 降至 1995 年以来的最低点，为 8.5%。

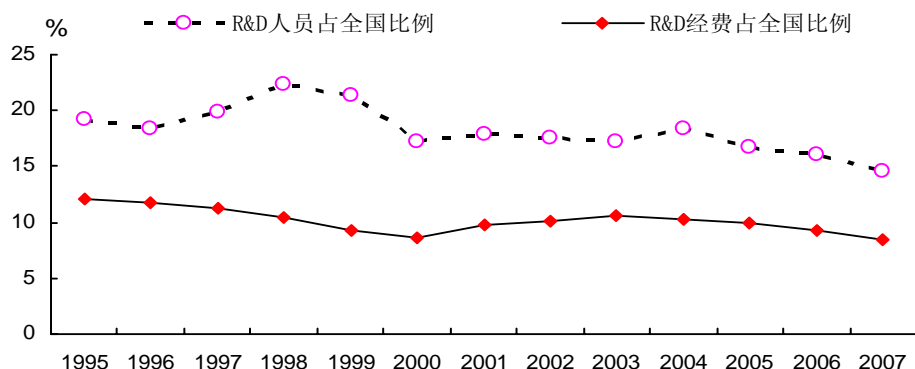


图 1 高等学校 R&D 人员及经费占全国的比重（1995-2007 年）

二、基础研究活动继续加强

高等学校 R&D 活动的主体部分是科学研究活动（包括基础研究和应用研究），高等学校的基础研究活动多年来一直是我国基础研究活动的重要组成部分。2007 年，高等学校的基础研究活动进一步加强。

高等学校 R&D 人员配置继续向基础研究活动聚集。2007 年高等学校基础研究人员为 9.4 万人年，占高等学校 R&D 人员的 37.0%，人员规模和比例都为历年最高。

高等学校的基础研究经费也表现出较好的增长态势。一是基础研究经费增长快，2007 年基础研究经费为 86.8 亿元，与 2006 年相比，基础研究经费增长幅度达到 21.7%，应用研究经费增长 17.9%，试验发展经费减少 3.1%；二是基础研究强度继续提高，2007 年基础研究经费占高等学校 R&D 经费的比例为 27.6%，这一比例已连续四年不断提高；三是高校基础研究活动占全国的份额继续提高，2007 年高等学校基础研究经费占全国基础研究经费的比例为 49.7%，比 2006 年提高 3.9 个百分点。

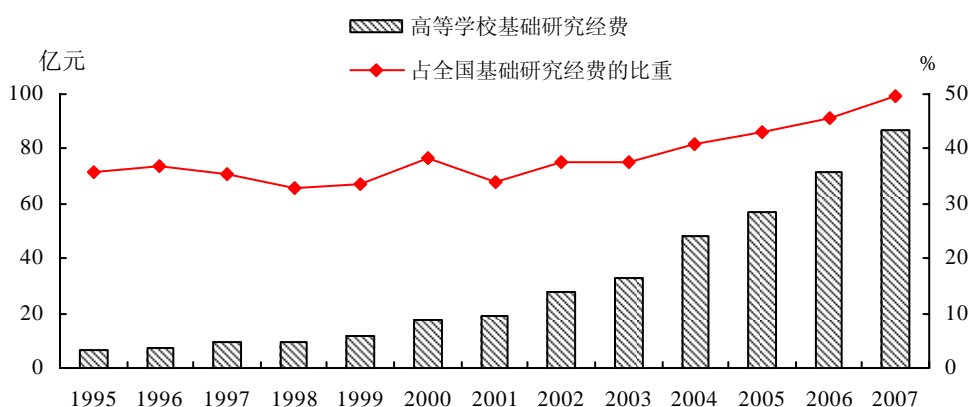


图 2 高等学校的基础研究经费（1995-2007 年）

三、R&D 资金来源以政府资助和企业投资为主

2007 年高等学校 R&D 资金依然主要来源于政府和企业，其中，政府资金 177.7 亿元，企业资金 110.3 亿元，分别比 2006 年增长 17.3%、9.0%，国外资金和其他来源的资金 26.7 亿元，增长 10.9%。

20 世纪 90 年代以前，高等学校的 R&D 活动绝大部分依赖于政府的资助。近年与 20 世纪 90 年代相比，高等学校 R&D 经费的来源结构已经发生了明显的变化并形成新的格局：政府对 R&D 的资助保持在 50-60%，企业的投资超过三分之一（图 3）。这表明高等学校在 R&D 活动方面已与产业界建立起较稳固的联系，知识创新逐渐显现对产业发展的支撑作用。

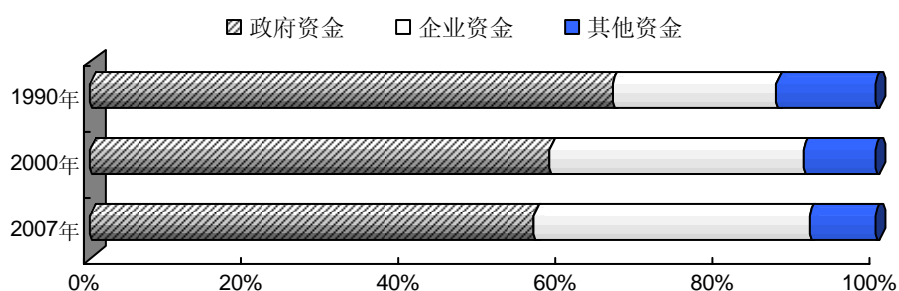


图3 高等学校 R&D 经费来源构成 (1990, 2000, 2007 年)

四、理、农、医、社会科学和人文科学 R&D 课题经费增加

2007 年高等学校投入 R&D 课题的人员为 25.2 万人年，R&D 课题经费为 258.2 亿元，分别比 2006 年减少 6.2%和 10%。R&D 课题人员人均经费强度为 10.3 万元/人年。

自然科学、农业科学、医学科学、社会科学与人文科学的 R&D 课题经费均比 2006 年增加，工程科学与技术领域的 R&D 课题经费与 2006 年相比有较大幅度下降。从 R&D 课题经费的分布结构看，工程科学与技术领域所占比例为 64.4%，比 2006 年下降 11.8 个百分点，其他领域所占比例均有提高。

在各学科中，R&D 课题经费增长最多的是临床医学，比 2006 年增加 2.2 亿元，增长 1 亿元以上的还有生物学、农学、工程与技术科学基础学科、核科学技术、教育学。土木建筑工程和动力与电气工程学科的 R&D 课题经费分别减少了 11.5 亿元和 6.2 亿元。

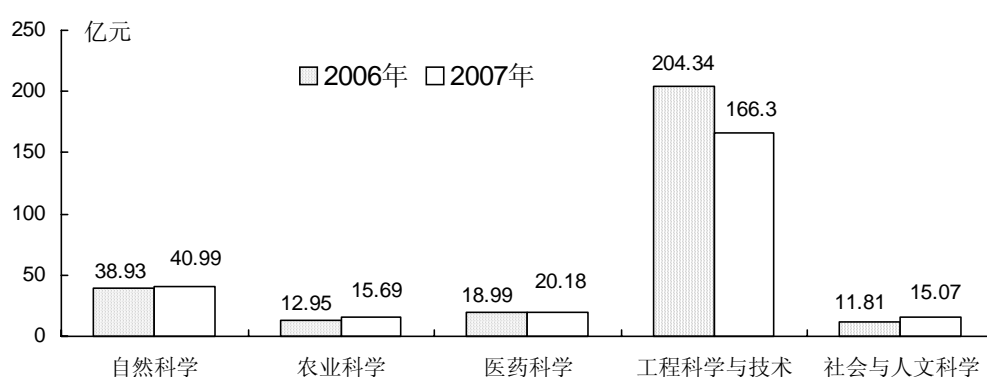


图4 高等学校 R&D 课题经费的学科分布 (2006、2007 年)

五、科研基地数量增加，运行良好

高等学校中建立的 R&D 机构是科学研究的重要基地。2007 年，高等学校共建立各类 R&D 机构 4404 个，比 2006 年增加 250 个，其中理工农医领域 3507 个，社会科学和人文学科 837 个。

2006 年，全国已建成运行的国家重点实验室和在建的国家实验室有 113 个设在高等学校，其中 11 个为 2007 年新建。在这些实验室中从事科研工作的固定人员和客座人员有 7700 多人，开展科研项目 1.1 万余项，项目经费 35.2 亿元。

六、发明专利占主流并大幅增长

2007 年，高等学校的专利活动延续了从 2000 年开始的快速增长趋势，专利数量继续大幅增加。2007 年高等学校专利申请数达到 32680 项，比上年增加 9730 项，增长 42.4%。专利申请数中发明专利申请为 23001 项，比上年增加 5689 项，增长 32.9%。

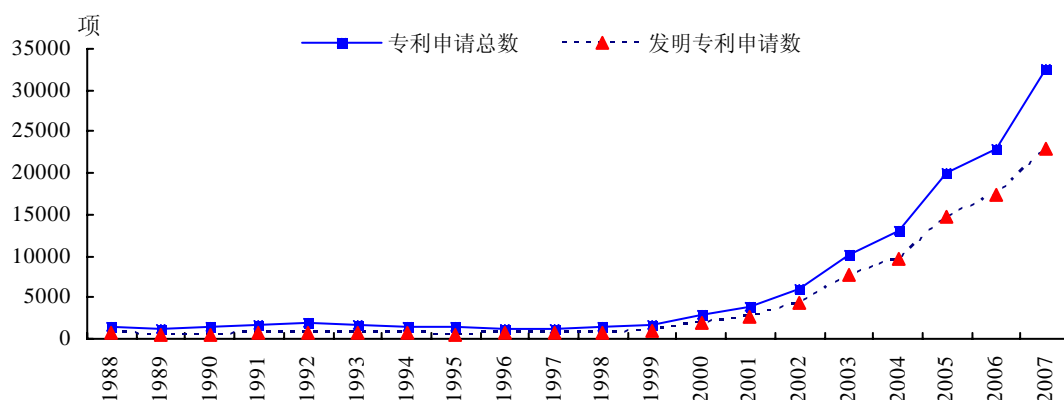


图 5 高等学校专利申请数（1988-2007 年）

2007 年高校专利授权数为 14773 项，比 2006 年增加 4316 项，增长 41.3%。其中发明专利授权 8214 项，比 2006 年增加 2016 项，增长 32.5%。

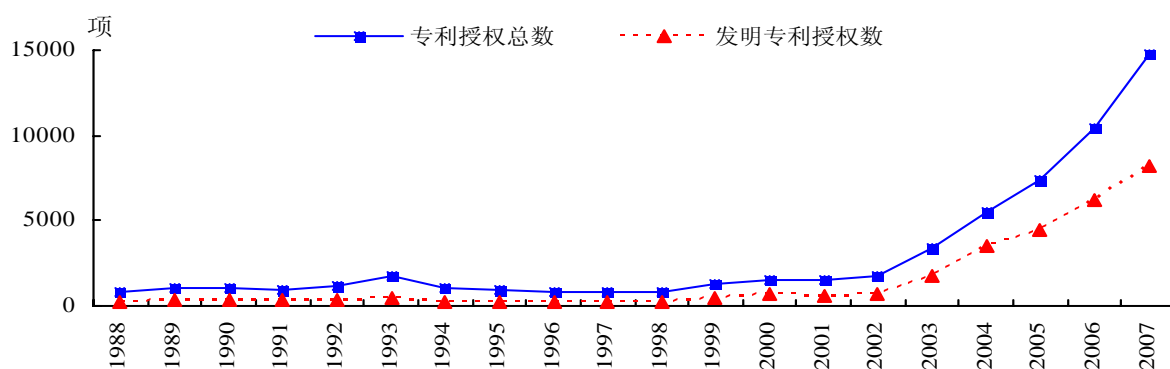


图 6 高等学校专利授权数（1988-2007 年）

高等学校专利的增长仍然主要来源于发明专利的增长。2007年，其专利申请数增加部分有58.5%是发明专利申请，专利授权数增加部分有46.7%是发明专利授权。

高等学校专利仍然以发明专利占主流。2007年其专利申请数中发明专利占70.4%，比上年下降5个百分点。专利授权数中发明专利占55.6%，连续三年有所下降，而实用新型专利授权的比例在增加。

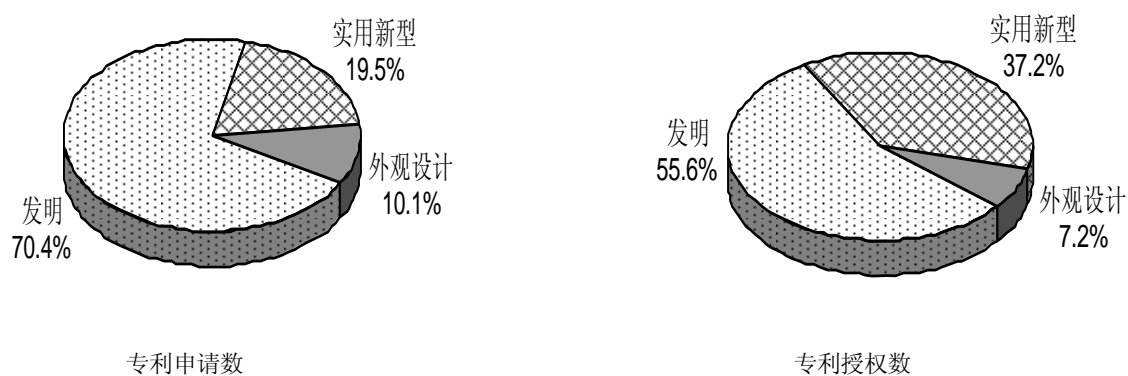


图7 高等学校各种专利所占比重（2007年）