

高校与学科发展

University and Science Development

创刊号

2014 年 7 月 1 日

中国农业大学图书馆

《高校与学科发展》

University and Science Development

主 编：何秀荣

副主编：李晨英

编 辑：黄 庆 师丽娟 王宝济 张永彤 赵 勇

主办单位：中国农业大学图书馆

出版单位：中国农业大学图书馆情报研究中心

地址：北京市海淀区圆明园西路 2 号

邮编：100193

电话：010-6273 2770

邮箱：qbyjzx@cau.edu.cn

敬请批评建议 欢迎惠赐稿件

创刊词

随着中国经济的快速发展,中国高校也发生着令人瞩目的变化,从早期的快速扩张规模进入到以提升办学质量与学科竞争力为主的发展阶段,国际上多种版本的大学排名榜显示,进入世界 500 强的中国大学数量逐年增多,排名不断上升;由世界著名学术信息出版机构美国科技信息所 (ISI) 推出的基本科学指标 (Essential Science Indicators, 简称 ESI) 数据也显示,中国高校进入世界前 1% 和 1% 学科的数量在不断增多。

在提升大学质量的进程中,大学在办学思路和定位、学科整合和凝练、硬件建设和改善、师资建设和优化、经费数量和结构等方面都发生了翻天覆地的变化;与此同时,高校行政管理部门和以图书馆、信息中心为代表的教学科研支持部门在服务理念、方式、手段、设施等方面也均发生了明显的配套变化。

就高校图书馆的变化来说,突出体现为更强烈和更务实的服务理念、更丰富和更便捷的文献支持、更主动和更温馨的馆员服务、更宽敞和更舒心的馆舍设施。中国农业大学图书馆在改善传统服务内容的基础上,为了更好地服务师生,努力发挥自身拥有“图书馆学与情报学”一级学科硕士点和大数据的优势,把拓展信息源和提供深层次信息分析作为图书馆日益增强的新职能,有意识地加强了学科分析和全球高校发展动态信息的追踪工作,力图通过全球视野下的大数据分析为学校领导提供咨询和决策支持。为了更好地发挥这一作用,中国农业大学图书馆于 2010 年底调整了组织结构,包括专门成立了情报研究中心来专职追踪和分析高校发展、学科发展和图书馆发展。

情报研究中心自成立以来一直以学科分析的方式为学校领导提供决策支持,获得了校领导的肯定和鼓励。在前一段探索的基础上,我馆希望能在更大范围内发挥这一服务作用,不仅为学校领导而且为学院和行政处室的领导提供决策支持,为师生提供学科服务。同时,也为了促使这一工作的常态化和规范化,使图书馆从一个传播信息和知识的机构延伸到一个创造知识的机构,加速向研究型图书馆与研究服务型馆员的转变,校图书馆决定创办《高校与学科发展》季刊,以电子刊物的形式在更大范围提供我们的信息服务。条件成熟时,我们将走出中国农业大学,向社会提供信息服务。

《高校与学科发展》季刊将重点致力于高校发展动态追踪和大数据支持下的学科分析,为学校领导、学院领导以及研究生院、科学技术发展研究院、教务处等行政管理部门提供信息参考和决策支持,向广大师生提供学科动态信息和学科分析成果。圆满达成这一服务目标不仅需要情报研究中心成员的努力,也需要图书馆全体馆员的努力,更需要全校各部门和广大师生的支持和帮助。借此机会,我们真诚地恳请各位领导、学科带头人和广大师生提出批评建议、提供高校发展信息和惠赐学科分析大作,让我们协力办好这一刊物、发挥预期效果、促进学校和学科发展。

何秀荣

中国农业大学图书馆馆长

二〇一四年六月

目 录

【深度分析】

1979-2011 年《NATURE》和《SCIENCE》期刊中我国学者发表论文的文献计量分析	1
近 20 年我国农业高校专利产出特征分析	8
扩招? 还是减招? “985 工程”院校招生路线的选择	18

【管理视界】

美国高校研究生教育机制面面观	26
----------------------	----

【报告精编】

日本研究经费来源与流向的构成比较	30
从统计数字看日本高等教育的发展趋势	34
中国与美英德法韩日发表研究论文情况比较	36

【媒体聚焦】

欧美招生就业	38
欧美科研评估	40
欧美高教管理	42
欧美高教改革	44

【数读天地】

中国科学院/中国工程院院士信息统计及其相关报道	46
全国百篇优秀博士学位论文信息统计	54

【图说高校】

世界最古老的大学	60
----------------	----

1979-2011 年《Nature》和《Science》期刊中 我国学者发表论文的文献计量分析

赵勇, 李晨英

(中国农业大学图书馆情报研究中心)

摘要: 对 1979-2011 年我国学者在《NATURE》和《SCIENCE》期刊上发表的论文进行文献计量分析和统计描述分析, 从论文产出、机构分布、国际合作、以及学术影响力等角度, 系统梳理了我国学者高水平国际论文的发表情况, 特别关注了我国学者作为通讯作者发表的论文, 部分反映了我国在前沿科技领域的自主创新能力。结果表明, 我国科技发展战略对提升自主创新能力的效果彰显; 高校正逐步成为突破重大科技问题研究的重要力量, 企业在基础研究领域的参与度较低; 40 个国家/地区参与了我国主导的前沿科技研究; 水稻基因研究引领了国际前沿, 但我国前沿科技研究的整体学术影响力需要进一步提升。

关键词: 《NATURE》; 《SCIENCE》; 文献计量分析

1 引言

一个国家在前沿科技领域的自主创新能力是其科技竞争力的重要体现。高水平国际论文是评价一个国家在前沿科技领域自主创新能力的重要指标之一。高水平国际论文通常来源于高影响因子的国际核心期刊, 根据 2012 年 Thomson Reuters 公布的 8 073 种 SCI 期刊的引证分析报告 (JCR) 显示, 在影响因子排名前 20 位的期刊中, 肿瘤学期刊《CA-A CANCER JOURNAL FOR CLINICIANS》的影响因子最高, 为 153.5。在综合性学术期刊中,《NATURE》和《SCIENCE》的影响因子位于前 2 位, 分别为 38.6 和 31.0。作为国际上著名的学术期刊,《NATURE》和《SCIENCE》始终如一地报道各学科领域最前沿的研究突破, 这些研究成果引领了全球科技的创新与发展。

上世纪 70 年代末至今, 伴随国家改革开放的历史进程, 我国的科技发展战略先后经历了“面向、依靠”、“科教兴国”和“自主创新”三个阶段的跃迁。作为促进国家发展的“第一生产力”, 科学技术成为我国政府历年财政投入的重要领域之一。科技论文作为科技投入的重要成果之一已经成为科技评价与测度的重要指标之一。高水平国际论文备受关注, 成为衡量创新活动特别是基础研究活动的主要分析对象^[1]。本研究以 1979 年以来我国学者在《NATURE》和《SCIENCE》期刊上发表的论文为研究对象, 特别提取我国学者发表的通讯作者论文为分析对象, 利用文献计量和统计学方法, 对论文产出、机构分布、国际合作、学术影响力进行计量分析, 探析我国在前沿科技领域的自主创新能力。

2 数据来源及说明

本研究以 Web of Science 数据库为数据源, 分别检索 1979-2011 年间发表的《NATURE》

和《SCIENCE》期刊中文章作者所属国家为中国（Peoples R China）、文献类型为学术论文（Article）、研究快报（Letter）和评述性文章（Review）的文章，共获取《NATURE》刊登文章 500 篇、《SCIENCE》刊登文章 489 篇，合计共 989 条数据。为了真实反映国家科技战略下我国前沿科技的研究水平和自主创新能力，本研究剔除了中国香港（Hong Kong, Peoples R China）机构发表，但没有大陆机构参与的论文，包括 26 篇《NATURE》期刊论文和 36 篇《SCIENCE》期刊论文。因此，本研究中提及的“中国”或“我国”实指中国大陆地区。

另外，由于文章中作者所署单位的名称存在不一致现象，造成论文中出现同一机构有多个名称的问题。所以，本研究对机构名称进行了一致化处理。例如，中国科学院出现了下列名称：CHINESE ACAD SCI, CAS；北京大学有：PEKING UNIV, BEIJING UNIV；等等。此外，将同一机构中的下级单位统一归并到上级机构，例如 INST VERTEBRATE PALEONTOLOGY, PALEOANTHROPOLOGY（中国科学院古脊椎动物与古人类研究所）归并到中国科学院。

3 数据分析结果

3.1 论文的产出情况：我国科技发展战略效果彰显

1979-2011 年，我国学者在《NATURE》和《SCIENCE》期刊上共发表论文 927 篇（包括合著论文），其中《NATURE》474 篇、《SCIENCE》453 篇。图 1 显示，随着国家科技发展战略的跃迁，我国学者在《NATURE》和《SCIENCE》期刊上发表的高水平论文数量呈递增趋势，特别是在 2000 年之后，我国的高水平论文总体数量增速十分明显。

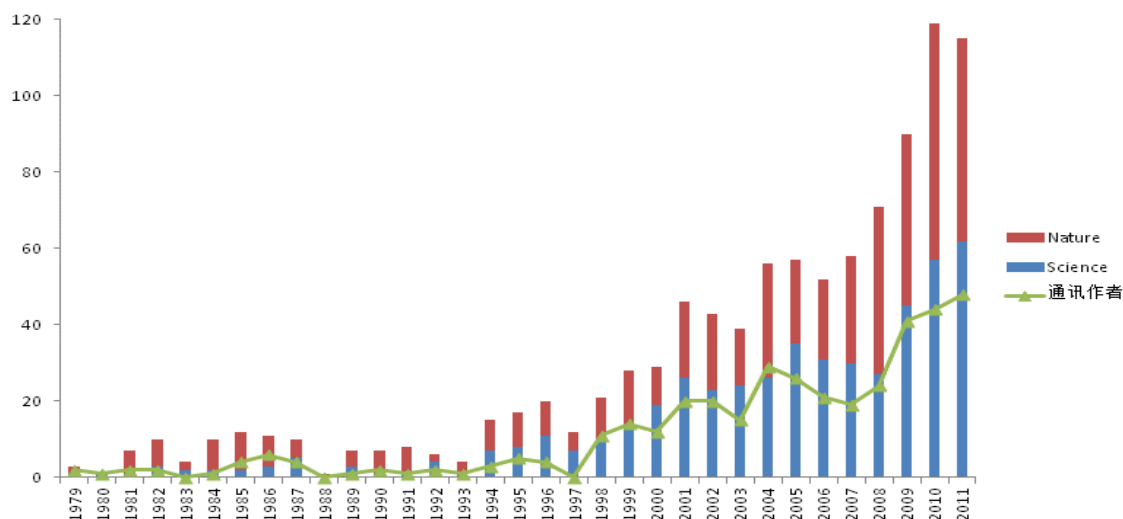


图 1 1979-2011 年中国学者在 Nature 和 Science 期刊上论文发表情况

另外，本研究将通讯作者所属国家为中国的《NATURE》和《SCIENCE》期刊论文作为衡量科技成果自主知识产权的一项重要指标，对我国学者在前沿科技领域的自主创新能力进行考察，同时利用“累计法”对 2000 年以来论文的平均增长速度进行了测算。结果表明，1979-2011 年我国学者作为通讯作者在《NATURE》和《SCIENCE》期刊上共发表的论文数为 348 篇，占论文总体数量的 37.5%，通讯作者论文数量呈现波动上升趋势，尤其是 2000 年以来，我国具有自主知识产权的论文数量增速（13.4%）与论文总体数量增速（13.3%）一致，

说明在新的科技发展战略下我国前沿科技领域的自主创新能力得到加速提升。

3.2 发表论文的机构分布：企业在基础研究领域的参与度较低

表 1 显示了 1979-2011 年在《NATURE》和《SCIENCE》期刊上发表通讯作者论文排名前 20 位的中国机构分布情况，20 家机构的发文量为 780 篇，占总数的 84.1%。可见，这些机构是我国前沿科技领域自主创新的主力军，引领了我国前沿科技的发展。

表 1 1979-2011 年中国机构在《NATURE》和《SCIENCE》期刊上发表论文情况

排名*	机构名称	合计	《NATURE》			《SCIENCE》		
			80 年代	90 年代	21 世纪	80 年代	90 年代	21 世纪
1	中国科学院	147/363	8 ^a /13 ^b	8/24	66/159	1/5	2/6	62/156
2	清华大学	18/38	0/0	0/0	13/21	0/0	1/1	4/16
3	中国科学技术大学	13/38	0/0	1/2	8/17	0/0	3/4	1/15
4	北京生命科学研究所	12/15	0/0	0/0	7/9	0/0	0/0	5/6
5	南京大学	11/39	1/1	0/3	3/12	1/1	3/8	3/14
6	北京大学	10/63	1/1	1/4	6/29	0/0	0/2	2/27
7	复旦大学	10/35	0/0	0/0	4/20	0/0	0/1	6/14
8	西北大学	10/14	0/0	3/4	5/8	0/0	0/0	2/2
9	深圳华大基因研究院	6/16	0/0	0/0	4/11	0/0	0/0	2/5
10	中国农业大学	5/17	0/0	0/0	3/9	0/0	0/0	2/8
11	中国地质科学院	4/50	0/11	1/3	1/13	0/0	1/8	1/15
12	中国农业科学院	4/11	0/0	0/0	2/3	0/1	0/0	2/7
13	厦门大学	4/5	0/0	0/0	1/1	0/0	0/0	3/4
14	上海交通大学	3/22	0/0	0/0	1/12	0/0	0/0	2/10
15	浙江大学	3/20	0/0	0/0	1/10	0/0	0/1	2/9
16	国家人类基因组研究中心	3/16	0/0	0/0	2/10	0/0	0/0	1/6
17	南京师范大学	3/7	0/0	0/0	2/2	0/0	0/0	1/5
18	吉林大学	2/11	0/0	0/1	1/6	0/0	0/0	1/4
19	云南大学	2/6	0/0	0/0	1/2	0/0	0/0	1/4
20	四川大学	2/5	0/0	0/0	1/4	0/0	0/0	1/1

*按中国学者为通讯作者发表的《NATURE》和《SCIENCE》期刊论文数量排名。^a该机构学者作为通讯作者发表的《NATURE》或《SCIENCE》期刊论文数量。^b该机构学者发表的《NATURE》或《SCIENCE》期刊论文总数。

从历史变迁的维度分析，可以发现，上世纪 80 年代期间我国在《NATURE》和《SCIENCE》期刊上发表论文的机构主要是中国科学院，表明这一时期我国科技创新的主体是科研院所。随着国家科技创新体系的发展，高校科研力量得到快速的培育。上世纪 90 年代起，研究型高校的科研活动开始活跃，出现了高水平国际论文，2000 年以来发文量也在逐年增加。值得注意的是，上世纪 90 年代末期成立的国家基因组研究中心、华大基因研究院实现了科研机构、高校和企业的强强联合，促进了我国在生命科学领域的研究快速发展，生命科学领域的《NATURE》和《SCIENCE》期刊论文发表开始增多。进入 21 世纪，我国在保持科技政策连续性和稳定性的基础上，继续加大对科研的投入力度，前期重点部署的科研领域在这一时期取得了大量的科研成果，高水平论文发表数量迎来快速增长的高峰期。

从创新主体的维度审视,《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020 年)》中指出,“国家科技创新体系是以政府为主导、充分发挥市场配置资源的基础性作用、各类科技创新主体紧密联系和有效互动的社会系统”。目前,我国基本形成了政府、企业、科研院所及高校、技术创新支撑服务体系四角相倚的创新体系。表 1 中显示,科研院所和高校成为我国高水平国际论文的主要发表机构,而华大基因作为一家“产学研一体化”的大型企业在基础研究领域也取得了许多学术成果,成为“科学、技术、产业相互促进发展模式”的典范。然而与国外发达国家相比,我国多数企业在基础研究领域的参与程度较低^[2],企业与科研院所和高校在前沿科技领域合作发表的研究成果较少,作为科技成果转化的重要机构,企业在基础科研领域参与的缺失会严重影响到我国科技创新体系的有效运转。

从自主知识产权的维度来看,1979-2011 年这 20 家机构的学者作为通讯作者发表的《NATURE》和《SCIENCE》期刊论文数为 270 篇,占我国学者作为通讯作者发表论文总数的 77.6%。将通讯作者论文数量与发文总量进行比较后可以发现,北京生命科学研究所(80.0%)、厦门大学(80.0%)、西北大学(71.4%)、清华大学(47.4%)和中国科学院(40.5%)在论文自主知识产权方面高于全国平均水平(37.5%),表明这 5 家科研机构的自主创新能力相对较强,同时也说明我国学者发表的《NATURE》和《SCIENCE》期刊论文大多是参与合作发表的,作为主导地位的论文数量不足,在前沿科技领域多数科研机构存在论文数量与自主创新能力不对称的现象。

3.3 论文中的国家/地区合作: 40 个国家和地区参与了我国主导的国际合作

国际科技合作是科研事业的重要组成部分,有利于我国借助全球科技资源解决本国经济和社会发展中的诸多难题,并促进国家科技自主创新能力的提升^[3]。据统计,“十一五”期间,我国国际科技合作计划共支持项目 1 728 项,专项投入 43.75 亿元^[4]。通过文献元数据信息提取和统计结果显示,1979-2011 年,与我国学者合著发表《NATURE》和《SCIENCE》期刊论文的国家/地区数量共计 88 个,其中我国学者作为通讯作者的论文中合作的国家/地区数量为 40 个,平均每篇通讯作者论文合作的国家/地区数量为 0.85 个。我国学者主导的前沿科技研究中国际合作最多的是遗传学领域,其中“Genome sequence and analysis of the tuber crop potato”(块茎作物马铃薯的基因组测序及分析)一文中合著的国家数量最多,该研究成果是由“马铃薯基因组测序国际协作组”经过 6 年的努力完成,涉及 14 个国家的 97 名研究人员,中国农科院和深圳华大基因研究院等组成的中方团队主导了这项研究,该研究成果于 2011 年 7 月 14 日以封面文章的形式在《NATURE》期刊上发表,中国农科院蔬菜所黄三文博士为论文的通信作者,该成果标志了我国在马铃薯基因组研究领域的领先地位。

本研究以参与我国主导的前沿科技研究的 40 个国家/地区为分析对象,按照同一篇论文中的合著关系构建共现矩阵,通过社会网络分析方法对我国学者主导的国际合作情况进行探析。为了衡量每一个国家在我国学者主导的国际合作网络中所处的位置,本研究引入 Borgatti 和 Everett(2000)的“核心-边缘”连续模型^[5]。在连续模型中,首先需要确定每个元素的核心度(coreness),再根据核心度的大小,将原有矩阵进行重新排序,最后根据重排矩阵即可分析出核心、边缘的结构^[6]。图 2 显示了 40 个国家的核心度及其在网络中的具体位置。其中,美国和英格兰位于网络的核心区域,德国、加拿大、丹麦、中国台湾、日本、法国、新加坡、

澳大利亚位于网络的半边缘区域，而其余 30 个国家位于网络的边缘区域。

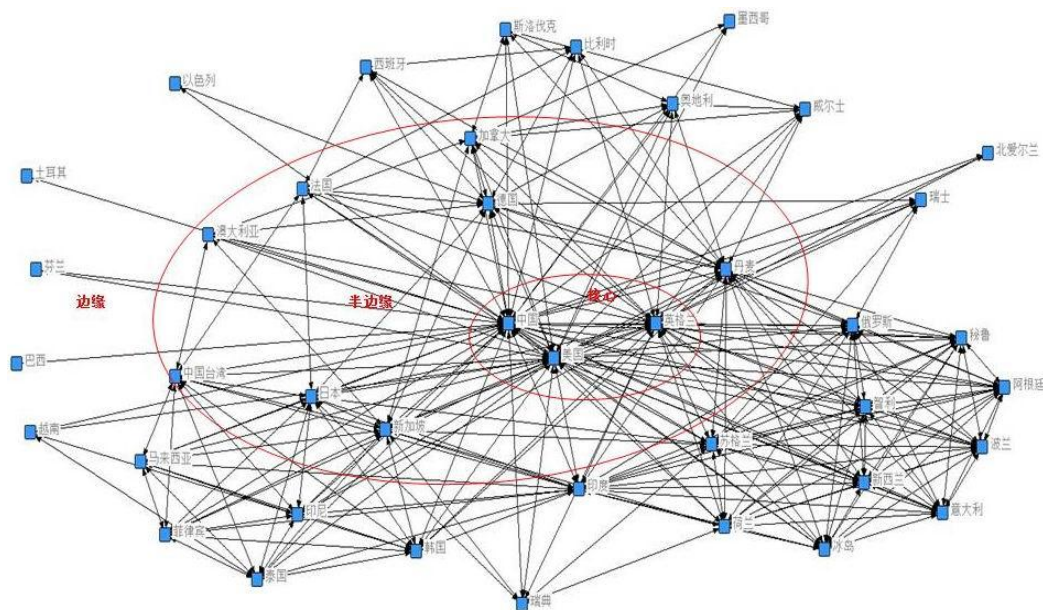


图 2 1979-2011 年《NATURE》和《SCIENCE》期刊论文中我国学者主导的国际合作网络

通过以上分析可以发现，在前沿科技领域，中国学者主导的国际科研合作形成了一个联系比较广泛的网络，既包括了美国、英格兰、德国等欧美传统科技强国，也包括了印度、越南、巴西等新兴发展中国家，表明我国在前沿科技领域具有一定的国际影响力。但国家之间的合作程度有很大差异，从图 2 中可以看出，一些经济和科技水平发达国家/地区的核心度较高，在网络中处于核心或半边缘的位置，说明国家的科技水平对国际合作程度具有重要的影响，我国在前沿科技领域的国际合作中重视科技发达的国家/地区，积极动员这些国家的科技资源投入到我国的科研事业中来。从地域上来看，中国台湾、日本和新加坡是参与我国前沿科技研究较多的亚洲国家/地区。在欧洲，我国与西欧国家的科研合作强度高于东欧和南欧国家。南美和非洲国家参与我国主导的前沿科技研究较少，合作强度较低。

3.4 论文的学术影响力：水稻基因研究引领国际前沿，整体学术影响力需要进一步提升

论文的被引用情况是论文学术影响力评价的重要指标之一。《国家“十二五”科学和技术发展规划》中也将“原始创新能力显著提升，国际科学论文被引次数进入世界前五位”作为“十二五”期间我国科技发展的主要目标之一。通过统计分析结果显示，我国学者参与合作发表的论文在学术影响力上明显高于作为通讯作者发表的论文，总被引频次是通讯作者论文的近 3 倍（见表 2）。

本研究将进入 Thomson Reuters 基础科学指标（ESI）中的高被引论文作为分析论文学术影响力的重要指标之一。通过 ESI 高被引论文的统计结果显示，2001-2011 年，在我国学者发表的《NATURE》和《SCIENCE》期刊论文中，有 127 篇《NATURE》期刊论文和 125 篇《SCIENCE》期刊论文的被引次数排在各学科前 1%，占论文总数的 27.2%。我国学者作为

通讯作者发表的《NATURE》和《SCIENCE》期刊论文中分别有 43 篇和 40 篇进入 ESI 高被引论文。其中, 2002 年 4 月 5 日, 由袁隆平院士作为通讯作者在《SCIENCE》期刊上发表的“A draft sequence of the rice genome (*Oryza sativa* L. ssp *indica*)”(水稻(籼稻)基因组的工作框架序列图)一文的总被引频次(1 367 次, 截至 2012 年 8 月 18 日)在动植物科学领域排名第 4 位, 在水稻作物研究方面排名第 1 位, 表明我国的水稻基因研究已经处于国际前列。而多数我国学者作为通讯作者发表的《NATURE》和《SCIENCE》期刊论文的被引频次虽然进入了各学科的前 1%, 但排名比较靠后。

表 2 1979-2011 年我国学者发表《NATURE》和《SCIENCE》期刊论文的被引用情况

类别	总体			《NATURE》			《SCIENCE》		
	篇数	总被引	均被引	篇数	总被引	均被引	篇数	总被引	均被引
参与合作论文	624	88 419	141.70	279	50 391	180.61	300	38 028	126.76
通讯作者论文	348	31 149	71.12	195	15 797	81.01	153	15 352	100.34
合计	972	119 568	123.01	474	66 188	139.64	453	53 380	117.84

表 3 显示了 1979-2011 年中国机构在《NATURE》和《SCIENCE》期刊上以通讯作者身份发表论文的学术影响力情况。结果显示, 在高被引论文数量、论文篇数和总被引指标中, 中国科学院、中国科学技术大学和清华大学处于前列; 在篇均被引指标中, 厦门大学、南京师范大学、上海交通大学位于前三名; 在年均被引指标中, 中国科学院、清华大学和中国科技大学的学术影响力较高。

表 3 1979-2011 年中国机构在《NATURE》和《SCIENCE》期刊上发表论文的学术影响力

机构名称	高被引论文(篇)	通讯作者论文数(篇)	总被引(次)	篇均被引(次/篇)	篇均发表时间(年/篇)	年均被引(次/年)
中国科学院	30	147	14 244	96.9	8.9	1594.9
中国科学技术大学	5	13	1 968	151.4	9.8	290.4
清华大学	4	18	2 873	159.6	5.3	292.6
深圳华大基因研究院	4	6	973	162.2	3.2	267.5
厦门大学	4	4	1 148	287.0	11.0	223.5
复旦大学	4	10	929	92.9	10.0	185.8
北京大学	3	10	716	71.6	10.0	102.1
中国农业大学	3	5	558	111.6	4.8	86.1
国家人类基因组研究中心	3	3	575	191.7	7.0	78.9
上海交通大学	3	3	576	192.0	5.7	77.5
南京师范大学	2	3	657	219.0	7.7	103.2
浙江大学	2	3	238	79.3	4.0	53.0
吉林大学	2	2	288	144.0	7.5	42.4
北京生命科学研究所	1	12	600	50.0	4.3	115.9
南京大学	1	11	900	81.8	12.7	83.8
中国农业科学院	1	4	379	94.8	5.5	63.2
西北大学	1	10	599	59.9	6.0	51.7
中国地质科学院	0	4	344	86.0	5.0	22.8
云南大学	0	2	44	22.0	5.5	7.6
四川大学	0	2	1	0.5	4.5	0.2

4 结语

本研究以 1979-2011 年我国学者在《NATURE》和《SCIENCE》的期刊上发表的论文为研究对象,利用文献计量和统计学方法,对论文产出、机构分布、国际合作、学术影响力进行了计量分析,系统梳理了我国学者的高水平国际论文发表情况,特别关注了我国学者作为通讯作者发表的论文,部分反映了我国学者在前沿科技领域的自主创新能力。研究表明:

(1)在国家科技发展战略的引导下,我国高水平国际论文数量显著增加,尤其是 2000 年以来具有自主知识产权的论文数量增速与论文总体数量增速一致;(2)1979 年以来,我国的科研力量逐步增强,开展前沿科技研究的机构从单一走向多元,研究型高校正逐渐成为突破重大科技问题研究的重要力量,而企业在前沿科技领域与科研院所、高校合作发表的研究成果较少;(3)40 个国家/地区参与了我国学者主导的前沿科技研究,在国际合作中,我国重视与经济、科技发达的国家/地区之间的合作,积极动员这些国家的科技资源投入到我国的科研事业中来。(4)我国学者主导的水稻基因研究已经引领了国际前沿,但从整体上看,我国学者主导的研究成果在学术影响力方面明显低于我国学者参与的国外学者主导的前沿科技研究成果,研究成果的学术影响力仍有待提高。本研究的局限性在于高水平国际论文只是自主创新产出的表现形式之一,发明专利作为自主创新产出的另一重要表现形式有待进一步分析,本研究结论只能部分反映我国在前沿科技领域的自主创新能力。

参考文献

- [1] 贺德方,等.中国科技论文统计结果[R].北京:中国科学技术信息研究所,2010:30.
- [2] 温珂,李乐旋.从提升自主创新能力视角分析国内企业基础研究现状[J].科学学与科学技术管理,2007(2):5-9.
- [3] 刘娅.从国际科技合著论文状况看中国环境领域国际科技合作态势[J].中国软科学,2011(6):34-46.
- [4] 中国新闻网.中国设立国际合作专项“十一五”投入40多亿[EB/OL].
<http://www.chinanews.com/gn/2011/08-28/3288659.shtml>,2011-08-28.
- [5] Borgatti SP, Everett MG. Models of core/periphery structures [J]. Social Networks, 2000, 21(4):375-395.
- [6] 刘军.社会网络分析导论[M].北京:社会科学文献出版社,2004:286.

近 20 年我国农业高校专利产出特征分析

樊夏红^a 潘薇^b 李晨英^b

(^a 中国农业大学图书馆硕士研究生, ^b 中国农业大学图书馆)

摘要: 本研究以 1992-2011 的 20 年间我国农业高校申请的 11 889 件专利为对象, 从专利数量、类型、维持时间、技术转化等方面进行了统计分析。结果表明, 农业高校申请专利的授权比例显著高于全国高校的平均水平, 农业高校的授权专利增长速度远低于国内平均水平, 农业高校申请专利中发明专利占比显著高于全国高校的平均水平, 农业高校失效专利的平均维持时间低于国内平均水平, 农业高校的专利转化能力较弱。

关键词: 专利; 农业高校; 授权专利; 发明专利; 失效专利; 专利转化

专利是反映机构、国家核心技术竞争力的重要指标之一, 是最能直接转化为生产力促进技术进步的一种科研产出形式。国家知识产权局统计数据表明, 2012 年我国已经超越美国, 成为世界第一专利申请大国。2012 年, 我国国内职务申请发明专利 42.8 万件, 其中高校申请发明专利约 7.6 万件, 比 2011 年增加了 1.3 万件, 占当年发明专利总量的 17.8%, 比科研单位的 2.9 万件、占比 6.8%高出 11 个百分点^①, 是专利发明中除企业之外的重要机构。

在高校申请专利数量高速增长的态势下, 有许多学者和管理人员开始关注高校申请专利的影响因素和技术转化等问题, 其中有学者尖锐地指出高校存在大量的泡沫专利^②, 在高校专利申请量表面繁荣之下隐藏着专利技术转移率低、有效专利维持年限较短等值得高校科研管理者思考和重视的问题。农业类高校的专利申请和维持以及转化情况如何, 在本研究实施之前仅有南京农业大学的彭爱东等对我国 6 所主要农业院校的专利数据进行了专利数量、国际专利分类和主题分布等较为详细的专利主题分析^③, 尚未见到比较全面的关于农业高校专利申请、授权以及维持状况的研究报道。

本研究通过中国知识产权网获取了 1992-2011 年之间、专利申请人为“农业大学 or 农林科技大学 or 农林大学 or 农学院 or 农垦大学 or 农业职业技术学院”的 30 所农业类高校^④申请的 11 889 件专利数据^⑤, 进行了专利数量、专利类型、专利维持时间、专利技术转化等状况的统计分析, 得到以下农业高校的专利发展状况特征。

1 农业高校申请专利的授权比例显著高于全国高校平均水平

20 年间农业高校申请的 11 889 件专利中有 7 459 件专利被授权, 授权专利占到申请专利

^① 国家知识产权局规划发展司. 2012 年发明专利授权国内所占比重已达三分之二. 专利统计简报, 2013 年 1 月 10 日. [2013.7.15]. <http://www.sipo.gov.cn/ghfzs/zltjtb/201310/P020131025653667586757.pdf>

^② 马忠法. 专利申请或授权资助政策对专利技术转化之影响[J]. 电子知识产权, 2008, 12: 36-39.

^③ 彭爱东, 朱小聪. 基于专利地图的专利分析实证研究——以 6 所农业类高校申请专利为例[J]. 江西农业学报, 2010, 06: 188-193.

^④ 由于农业高校选取存在一定的局限性, 无法涵盖在农业领域拥有较高知识产权创造指数的非农业高校, 例如, 浙江大学、江南大学等, 因此本研究数据不能代表农业领域的专利发展状况。

^⑤ 本研究所有涉及农业高校专利数据的统计时间均为 2012 年 12 月 6 日。

总量的 62.74%。据国家知识产权局 2011 年度专利统计年报^⑥的数据显示, 1985-2011 年间, 知识产权局累计受理国内专利申请 7 500 037 件, 授权专利 4 268 333 件, 授权占比 56.91%。其中, 高校累计申请专利 427 810 件, 获得授权 206 513 件, 授权占比 48.27%, 可见农业高校的专利授权占比显著高于全国高校平均水平近 14.5 个百分点, 也高于全国专利的平均授权比例 5.83 个百分点。

表 1 是 20 年间 30 所农业高校申请及授权专利的数量。其中, 中国农业大学位居首位, 共申请专利 2 249 件, 获得授权 1 476 件, 授权比例达到 65.63%; 其次是西北农林科技大学, 申请专利 1 184 件, 有 61.23% 的申请获得了授权。申请专利数量较少的高校, 其授权占比都比较高。

表 1 1992-2011 年间农业高校专利申请及授权分布 (按授权专利比重倒排序)

学校名称	申请专利 (件)		授权专利 (件)		授权占比
	件数	占总量比重	件数	占总量比重	
中国农业大学	2 249	18.9%	1 476	19.8%	65.6%
西北农林科技大学	1 184	10.0%	725	9.7%	61.2%
南京农业大学	966	8.1%	581	7.8%	60.1%
华中农业大学	776	6.5%	570	7.6%	73.5%
华南农业大学	1 010	8.5%	563	7.5%	55.7%
东北农业大学	808	6.8%	533	7.1%	66.0%
福建农林大学	586	4.9%	347	4.7%	59.2%
河南农业大学	536	4.5%	341	4.6%	63.6%
河北农业大学	388	3.3%	282	3.8%	72.7%
黑龙江八一农垦大学	269	2.3%	245	3.3%	91.1%
湖南农业大学	364	3.1%	238	3.2%	65.4%
山东农业大学	404	3.4%	215	2.9%	53.2%
浙江农林大学	280	2.4%	206	2.8%	73.6%
四川农业大学	296	2.5%	165	2.2%	55.7%
安徽农业大学	278	2.3%	154	2.1%	55.4%
沈阳农业大学	221	1.9%	128	1.7%	57.9%
吉林农业大学	233	2.0%	119	1.6%	51.1%
云南农业大学	178	1.5%	104	1.4%	58.4%
新疆农业大学	140	1.2%	83	1.1%	59.3%
青岛农业大学	123	1.0%	72	1.0%	58.5%
北京农学院	162	1.4%	68	0.9%	42.0%
甘肃农业大学	119	1.0%	66	0.9%	55.5%
天津农学院	110	0.9%	54	0.7%	49.1%
江西农业大学	70	0.6%	42	0.6%	60.0%
内蒙古农业大学	71	0.6%	40	0.5%	56.3%
山西农业大学	54	0.5%	34	0.5%	63.0%
苏州农业职业技术学院	6	0.1%	5	0.1%	83.3%
辽宁农业职业技术学院	2	0.0%	2	0.0%	100.0%
塔里木农垦大学	3	0.0%	1	0.0%	33.3%
福建农业职业技术学院	3	0.0%	0	0.0%	0.0%
合计	11 889	100.0%	7 459	100.0%	62.7%

^⑥ 国家知识产权局. 国家知识产权局统计年报. 2011 年专利统计年报. [2013.7.15]
<http://www.sipo.gov.cn/ghfzs/zltjbj/jianbao/year2011/indexy.html>

为了比较各高校对农业类高校申请专利和授权专利的贡献度,本研究进一步计算了每个高校的申请专利数、授权专利占总量的比重。专利申请数和授权数的贡献度都在 5%以上的机构有中国农业大学、西北农林科技大学、南京农业大学、华中农业大学、华南农业大学以及东北农业大学等六家高校。这六家高校申请专利数合计占农业高校申请总量的 58.8%、授权专利数占总量的 59.6% (图 1)。

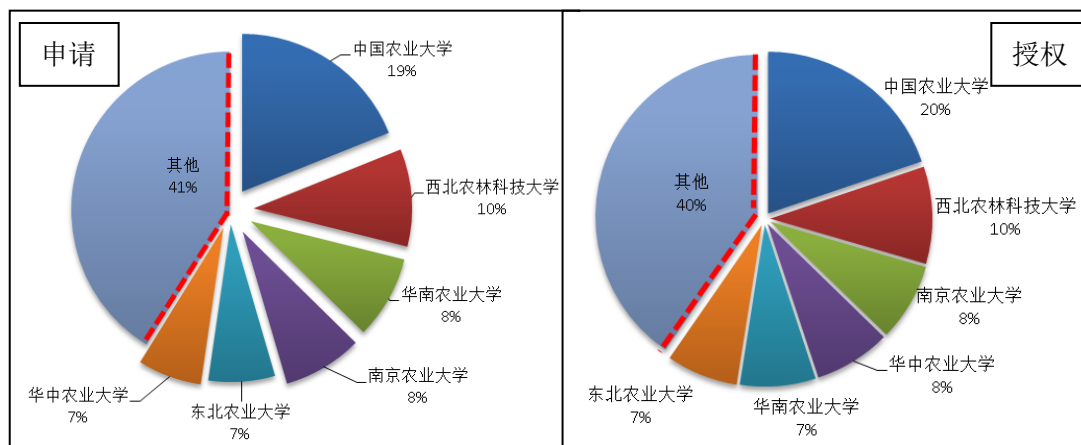


图 1 1992-2011 年间六所主要农业高校的专利申请及授权占比分布

2 农业高校的授权专利增长速度远低于国内平均水平

农业高校专利申请及授权的年度分布趋势如图 2 所示。无论申请专利数量还是授权专利数量都以指数趋势快速增长。排除 2010 及 2011 年的申请及授权数据不完的因素,整体来看,农业高校的专利授权占比基本稳定在 70%-80%之间。

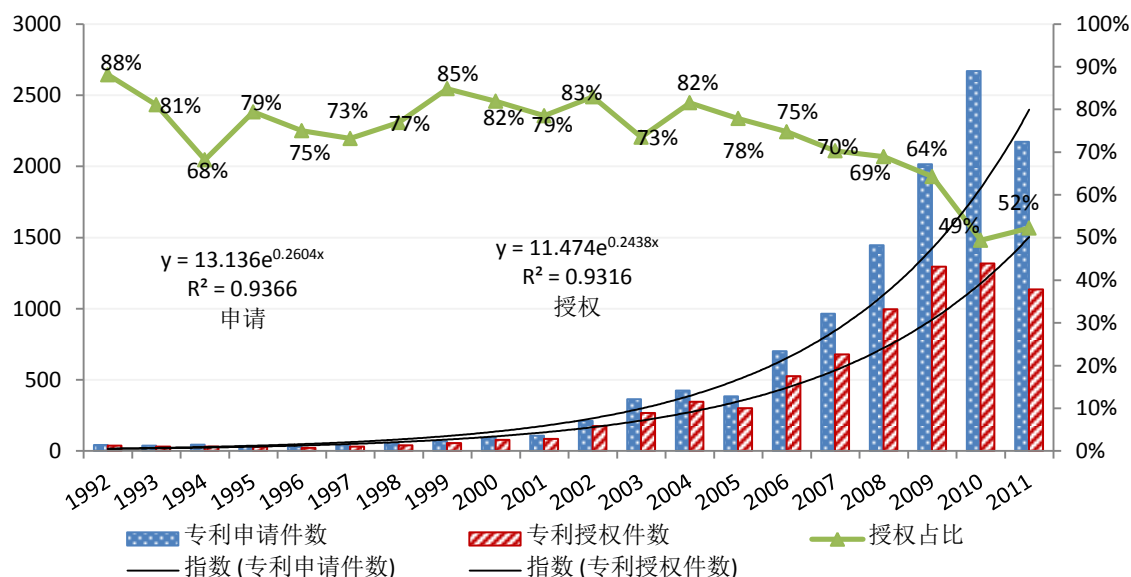


图 2 1992-2011 年间农业高校专利申请及授权年度分布

根据国家知识产权局 2011 年专利年报数据,2007-2011 年间国内专利申请量平均每年增长 26.67%,授权量平均增长 31.54%,而农业高校在该阶段的专利申请和授权增速则分别为 28.14%和 16.23%,专利申请的发展速度与国内专利发展趋势一致,而授权专利的增长速度则

远低于国内平均水平。

再看六所主要农业高校在 2001-2010 年间申请专利获得授权的情况（图 3），明显呈现了下降趋势。华中农业大学申请专利的授权比例最高，10 年平均值为 79.40%；其次为中国农业大学 78.74%；西北农林科技大学和南京农业大学都在 71% 的水平；华南农业大学和东北农业大学平均授权比例都不足 70%，特别是华南农业大学仅为 63.88%。授权专利增长速度显著低于申请专利的增长速度，表现出农业高校申请专利的质量有待提高，其中主要影响因素值得进一步深入探讨。

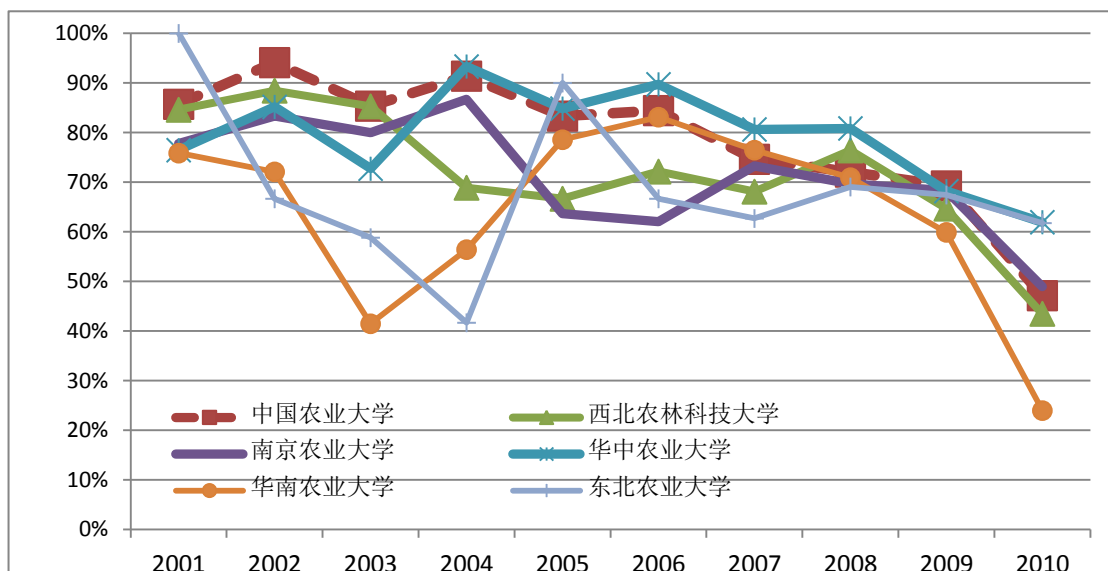


图 3 2001-2010 年间六所主要农业高校申请专利的授权情况

3 农业高校申请专利中发明专利占比 72%，显著高于全国高校的平均水平

专利的类型分为发明专利、实用新型专利和外观设计专利。据国家知识产权局专利统计年报显示，截止到 2011 年末我国专利类型分布为发明 24.59%，实用新型 39.68%，外观设计 35.73%，发明专利占比最低。但是全国高校的累计专利产出中，发明占比 63.38%、实用新型 25.43%、外观设计 11.19%，发明专利占绝对主体地位。1992-2011 年的 20 年间，农业高校申请的专利中，8 569 件发明专利占比高达 72%，实用新型达 25%，外观设计仅占 3%（图 4 左），发明专利占比显著高于全国平均水平 24.59%，甚至高出全国高校的整体水平 63.38% 近 9 个百分点，足见农业高校的专利产出中包含着较多的科技含量，农业高校的成果产出更加讲求技术创新和发展。

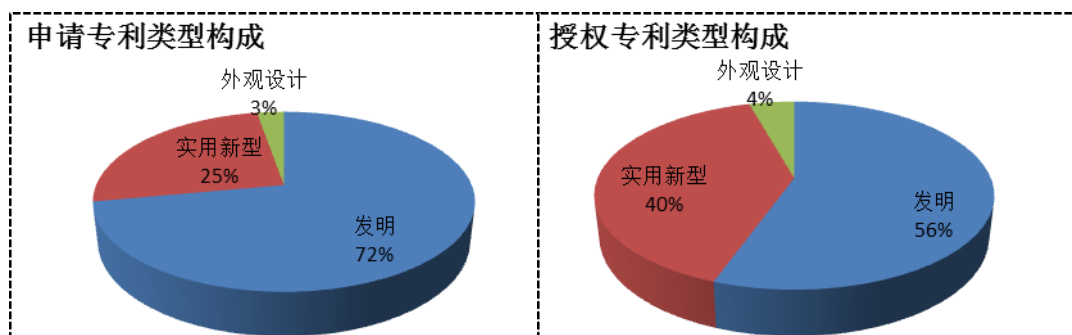


图 4 1992-2011 年间农业高校申请以及授权专利的类型分布

授权专利中有 4 146 件发明专利、比重从 72%降低至 56%(图 4 右),其主要原因是 11 889 件专利中,处于实审状态的高达 2 765 件,全部为发明专利。发明专利的审批程序较实用新型及外观设计要复杂得多,标准更为严格,审查周期也更长。发明专利授权的难度也从另一个角度说明了发明专利的创新技术含量及其创造性。

六所主要农业高校的专利申请类型分布如图 5 所示,除东北农业大学外,其余 5 所高校的发明专利占比均在 80%左右;其中以南京农业大学为最高,接近 85%;东北农业大学的发明专利仅占 58%,实用新型专利数量较多,达 336 件;中国农业大学的发明专利占比为 79%。

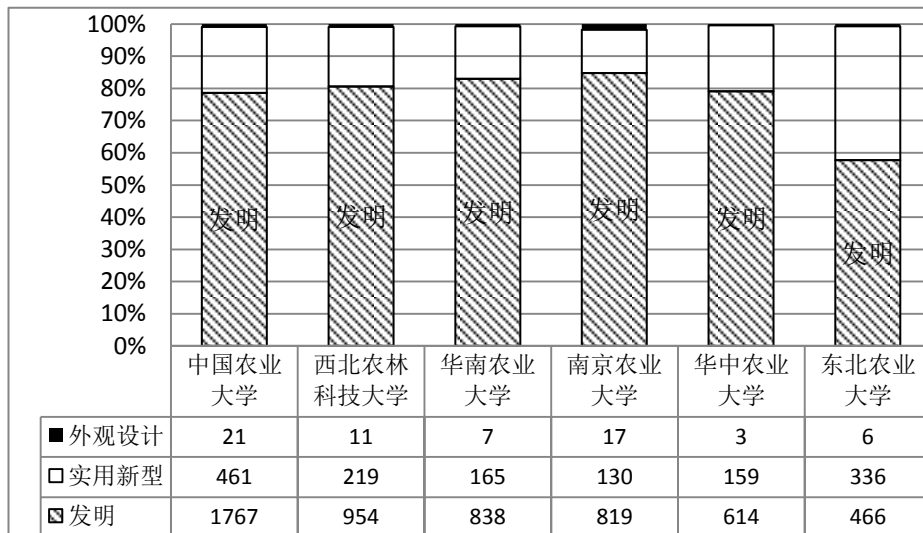


图 5 六所主要农业高校在 1992-2011 年间申请的专利类型分布

六所主要农业高校的授权专利类型分布中,除东北农业大学外的 5 所学校发明专利占比维持在 65%-75%之间,东北农业大学获得授权的发明专利仅 191 件、占其全部授权专利的 36%;南京农业大学的授权发明占比最高达 75%,中国农业大学的授权发明占比为 67%,具体分布情况见图 6 所示。

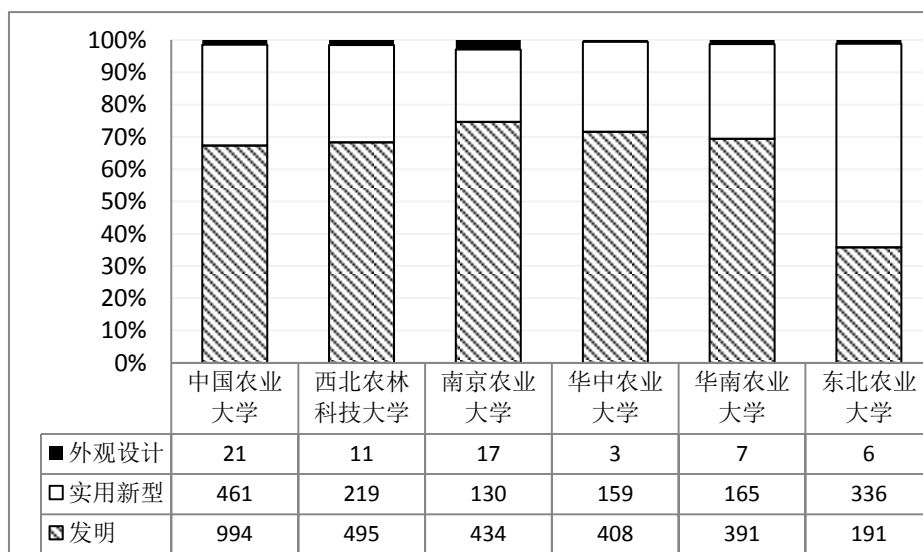


图 6 六所主要农业高校在 1992-2011 年间获得授权专利的类型分布

4 农业高校失效专利占 29%，4 年的平均维持时间低于国内平均水平 5.7 年

农业高校申请的 11 889 件专利中，处于授权阶段的专利有 5 510 件，占申请专利总量的 46.35%；有 2 765 件申请专利还处于实审状态、占 23.26%；还有 186 件（占 1.56%）处于公开阶段，尚未进入实际审查；其余 29%、3 428 件申请专利已失效，其中 1 950 件专利权终止、1 093 件视撤^⑦，分别占总体的 16.40%和 9.19%，占失效专利的 56.88%和 31.88%（图 7）。

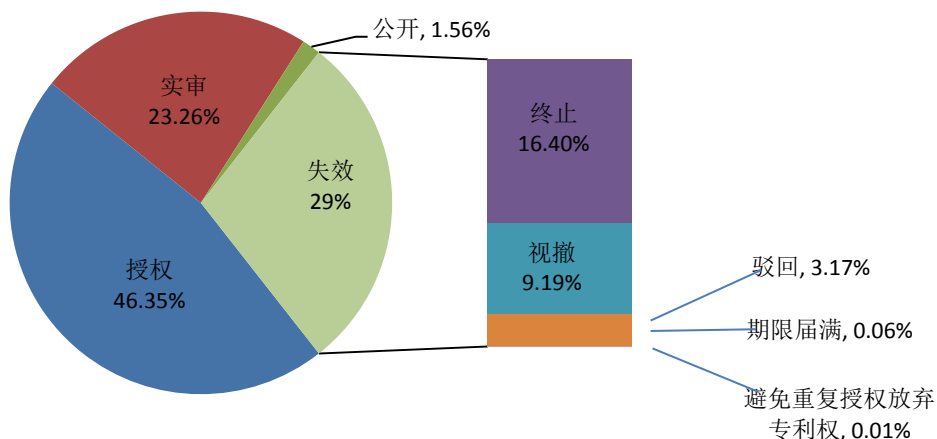


图 7 1992-2011 年间农业高校申请专利的法律状态分布

农业高校已失效的 3 428 件专利中，存活时间在 3 年以下的专利有 976 件，占比 28%（图 8），而其中 580 件专利失效的原因均为视撤，其原因多数由于申请人未缴纳申请费用、或未及时答复实质审查阶段提出问题等，致使申请专利被视为撤回。存活期限在 3-5 年的专利数量最多，占比 44%，这部分专利是在得到专利授权 1-3 年内失效的，失效的主要原因则是由于没有缴纳年费或专利权人主动放弃了专利权，使专利权终止。

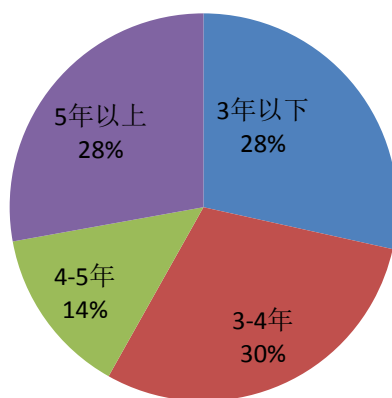


图 8 农业高校失效专利的维持时间分布

农业高校失效专利的平均存活期限为 4.04 年，而国家知识产权局在 2012 年发布的 2011

^⑦ 专利视撤指提交专利申请后，在专利初审或实质审查阶段，未按时缴纳专利申请、维持等相关费用、或未按其提交实质审查请求书并缴纳实质审查费、或未按时答复审查意见通知书等行为，被视为撤回专利申请。

年中国有效专利年度报告中指出, 2011 年国内专利平均维持年限为 5.7 年, 可见农业高校申请的专利更加“短命”。

六所主要农业高校失效专利的平均存活时间为 4.18 年, 略高于农业高校整体水平(图 9)。中国农业大学失效专利的平均存活时间最长达 4.7 年, 其次为南京农业大学和华中农业大学的 4.3 年, 东北农业大学失效专利的维持时间最短, 仅有 3.5 年。中国农业大学的失效专利中维持时间在 5 年以上的占比接近一半, 除东北农业大学之外的其它四所高校都在 30-32% 之间。

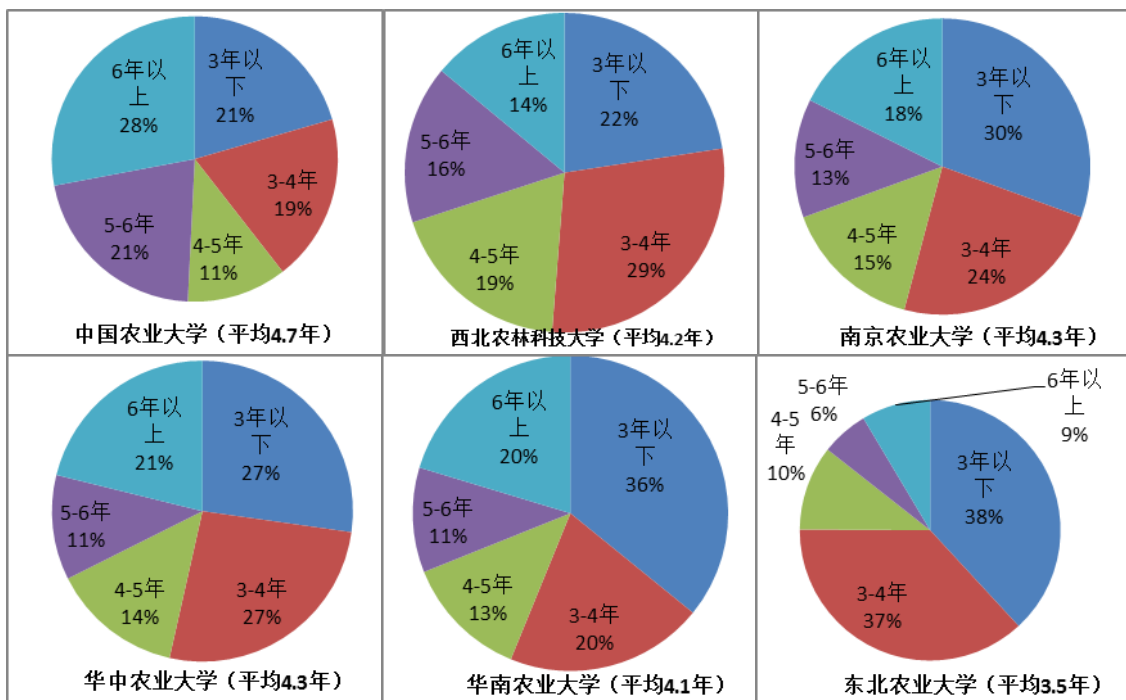


图 9 六所主要农业高校的失效专利存活时间分布

农业高校已授权的 7 459 件专利中, 处于授权状态的有 5 510 件 (占 73.87%), 有 1 940 件已被终止、占授权专利总量的 26.01% (图 10)。这些被终止授权专利的平均维持时间为 4.7 年, 仍然低于我国专利的平均维持时间 5.7 年 (数据来源于国家知识产权局发布的 2011 年专利统计年报)。

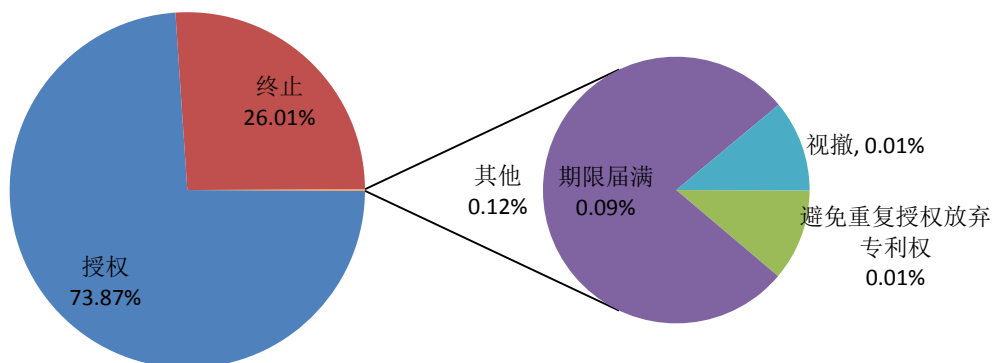


图 10 1992-2011 年间农业高校授权专利的法律状态分布

六所主要农业高校专利的法律状态分布如图 11 所示，中国农业大学、华南农业大学及华中农业大学的申请专利中处于公开、实审和授权等有效法律状态的专利都超过了 70%，其他 3 所学校虽然专利总量较大，但目前处于有效法律状态的专利数量都未达到 70%，尤其是西北农林科技大学仅占 62.58%（图 11）。

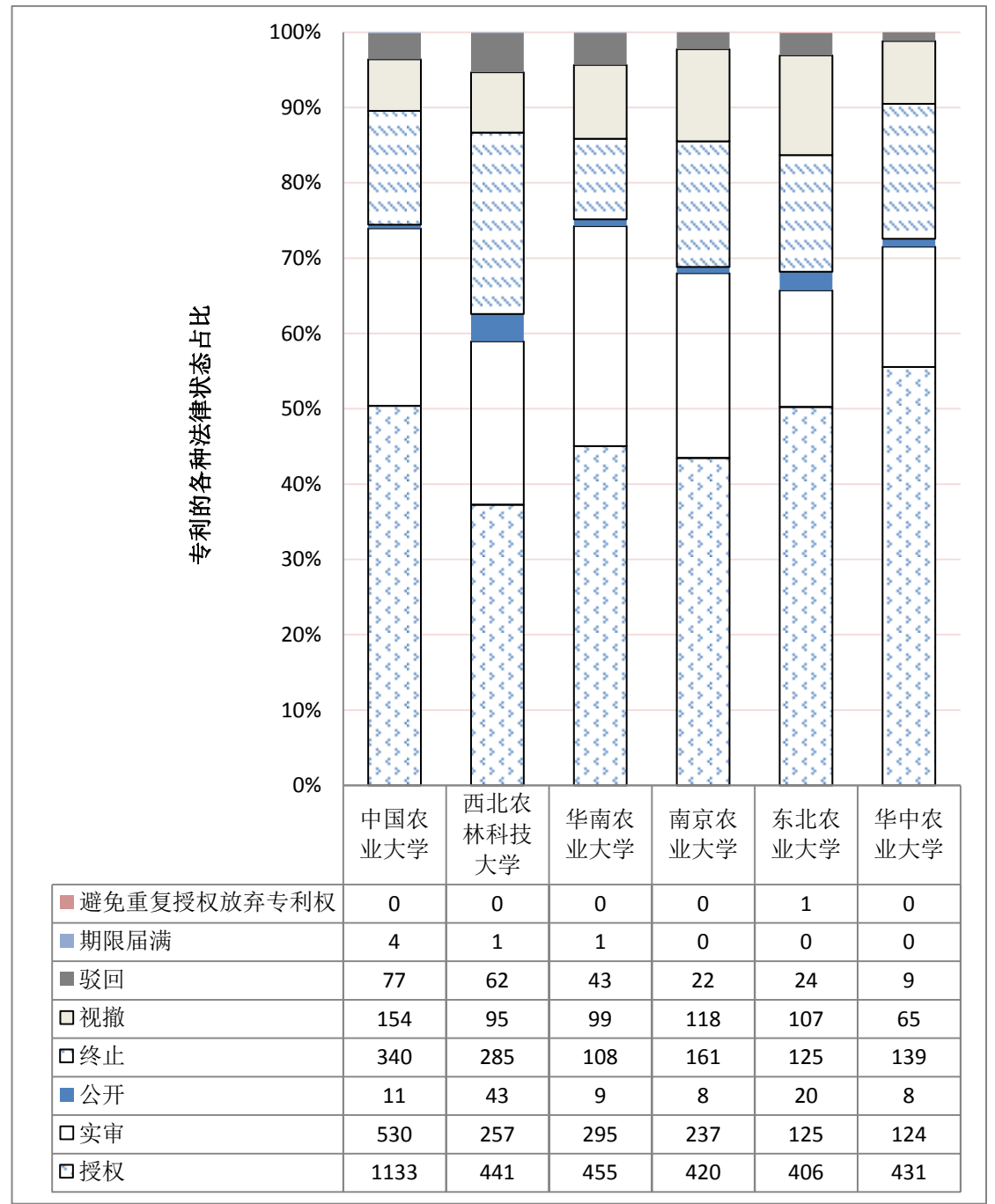


图 11 六所主要农业高校在 1992-2011 年间申请专利的法律状态分布

只有处于授权状态的专利才能进一步转化，实现其市场价值实现。六所主要农业高校中，华南农业大学目前仍处于授权状态的专利占比最高达 80.82%，西北农林科技大学最低为 60.83%，其余 3 所学校均介于 72%-77%之间，六所高校目前授权专利的法律状态分布见图 12。

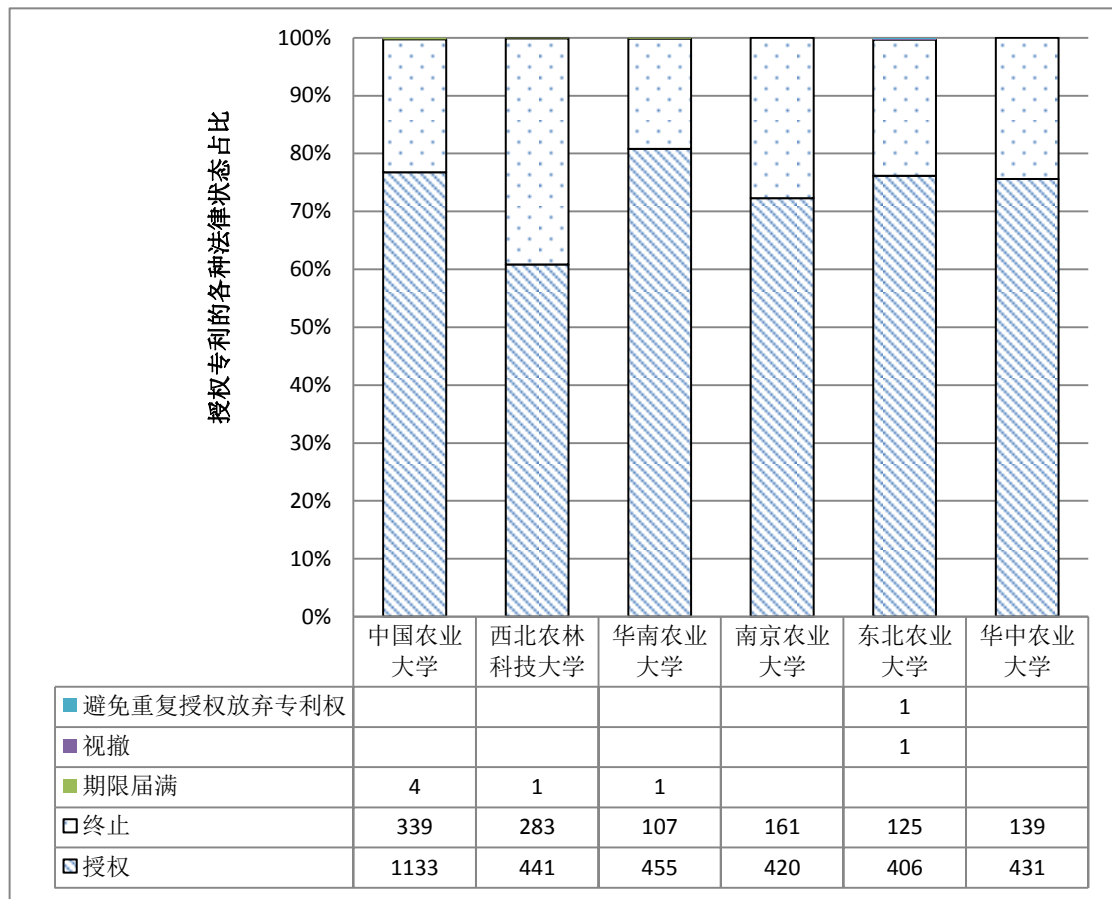


图 12 六所主要农业高校在 1992-2011 年间授权专利的法律状态分布

农业高校中维持时间大于 10 年的“长寿专利”共计 110 件，占全部申请专利的 0.93%、占全部授权专利的 1.47%。其中，发明专利 100 件、实用新型专利 8 件、外观设计专利 2 件。100 件长寿发明专利中，50 件已终止，10 件非发明专利目前已全部失效。50 件已终止长寿发明专利的平均维持时间为 11.27 年。100 件长寿发明专利占 4 146 件授权发明专利的 2.4%，远远低于国内有效发明专利维持时间在 10 年以上的 8.2% 的比例。专利的维持时间是体现专利运用与市场化水平的关键指标，农业高校专利的市场价值有待进一步提高。

5 农业高校的专利转化能力较弱

由于专利技术转化模式纷繁复杂，既包括单纯的专利权转让、专利申请权转让、专利技术许可实施、又包括专利技术二次开发、专利技术合作开发、委托开发中约定共同申请、共同所有、共同使用专利以及高校技术转让中涉及的专利转让等情况，因此专利的转化实施情况难以完全统计。

依据 2008-2011 年间国家知识产权局公开的已备案的专利实施许可合同对各农业高校的专利实施情况进行统计发现，仅有 168 件农业高校的专利实施许可备案记录。

这 168 件已被申请人许可实施的专利申请时间介于 2003-2009 年间，占这期间专利申请总量的 2.67%，让与人分别来源于 17 个农业高校，而受让者全部为企业，可见，与企业进行合作是农业高校专利转化实施的主要模式，具体的让与人分布情况如图 13 所示。

中国农业大学、南京农业大学、河北农业大学及福建农林大学等四所高校共有 103 件专

利实施记录，占据了农业高校 2008-2011 年间专利实施许可总量的 61.31%。

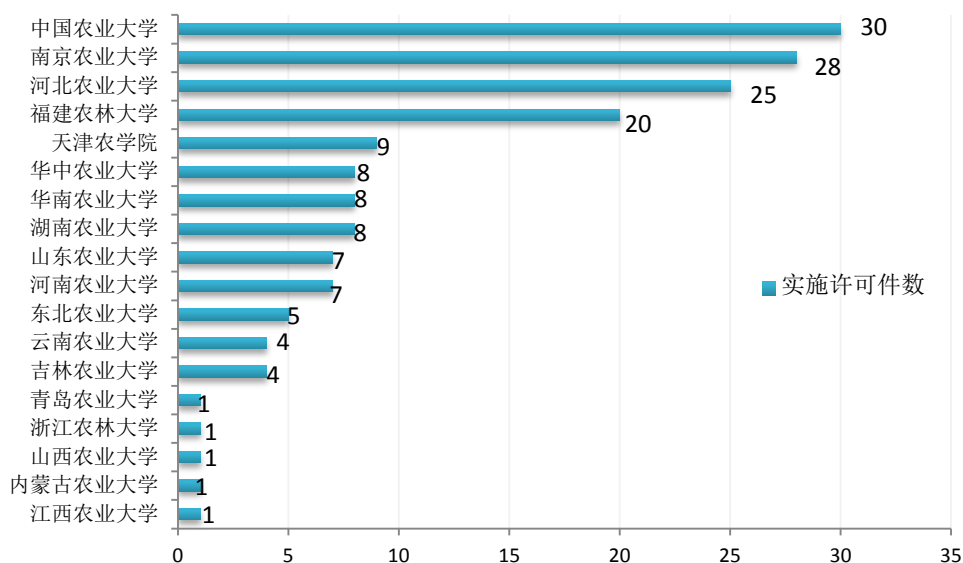


图 13 基于国家知识产权局专利实施许可备案的专利实施状况（2008-2011）

在国家知识产权局备案的专利实施许可记录中，未见到西北农林科技大学的专利实施许可备案状况，只在 2009-2011 三年间发现其余 5 所主要农业高校的专利实施许可记录 79 件，具体数量见图 14。中国农业大学实施许可的专利总量最多为 30 件，其次是南京农业大学 28 件，并且南京农业大学在 2010 和 2011 年实施许可的专利数量增加较快，2011 年超过了中国农业大学，其余 3 所学校的专利实施许可记录都未达 10 件。

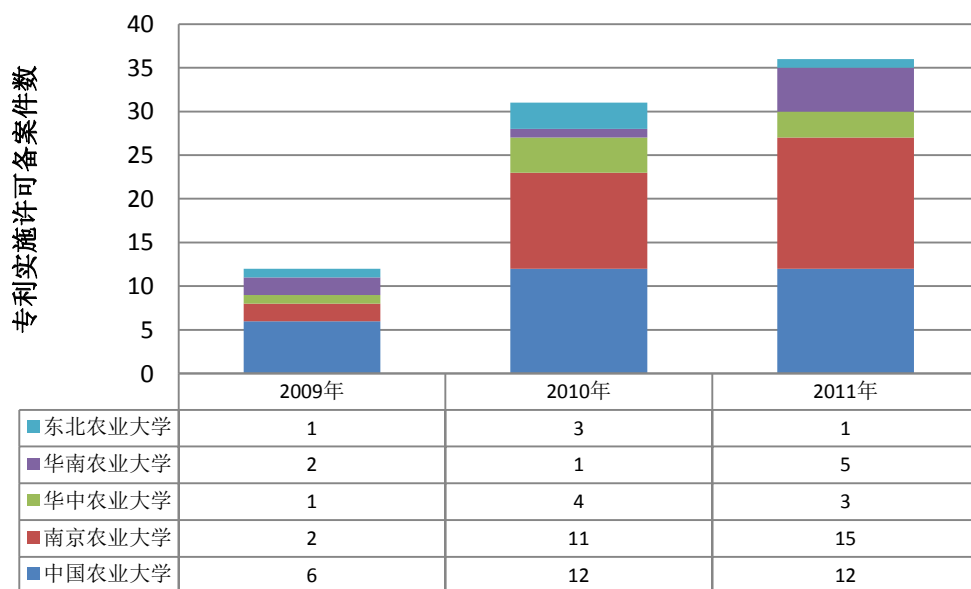


图 14：2008-2011 年六所主要农业高校专利实施许可备案状况比较

以上分析结果表明，以专利为代表的我国农业高校创新能力近年来快速提升，但存在授权专利的增长速度和专利维持时间都低于国内平均水平，特别是专利转化能力较弱等问题，值得农业高校管理人员和科研人员严重关注。

扩招？还是减招？“985 工程” 院校招生路线的选择

师丽娟

（中国农业大学图书馆情报研究中心）

摘要：本文利用 37 所“985 工程”院校招生数据，分析了 2004-2012 年院校扩招规模变化及其发展特征。结果表明，37 所院校总体呈现本科招生趋稳、硕士扩招步伐加快、博士招生稳中有升的基本特征。其中，硕士招生规模幅度显著高于博士，近半院校出现本研招生倒挂现象。不同院校扩招路径逐渐清晰，近三分之一院校选择“抑本扩研”，另有三分之二选择“全面扩招”。数量增长不等同于质量的提高，扩招利弊同行，扩招所带来的后续效应无论是经济的或者社会的高校都应慎重考虑，一味跟风与规模攀比并不可取。

关键词：扩招；减招；招生规模

基于解决经济和就业目的，1999 年我国高等教育（包括本科、研究生）开始扩大招生人数的教育改革政策。进入 2008 年后，由于不断扩招导致毕业生就业压力大，再次显现了毕业面临失业的局面。在 2009 年环球金融风暴的背景下，教育部开始了研究生招生比例的调节。教育部、国家发改委联合发出通知，2010 年继续保持博士研究生招生规模基本稳定，坚决限制毕业生就业压力大、社会需求不足的学科和专业的招生规模。

扩招？还是减招？不同的院校都在探索适合自己发展的道路。本文数据来源于 2004-2012 年《教育部直属高校基本情况统计资料汇编》，因中央民族大学大学与国防科技大学数据缺乏，基于数据的可获得性，本文以 37 所“985 工程”院校作为例，就 2004-2012 年各所院校招生变化情况加以分析，以期探究我国高校近年来招生发展的基本特征。

1 招生规模

1.1 本科招生规模稳中有升，但总体变化不是很大

纵观 2004-2012 年各院校本科招生规模的变化不难看出，多数院校招生规模变化幅度不是很大，年均招生规模 4 000 人为一个重要的分水岭（见图 1）。

37 所“985”院校中，本科年均招生规模基本维持在 4 000 以内的学校计 17 所，另有 20 所院校本科招生规模超出 4 000。规模稳定在 4 000 人次的院校中，中国科学技术大学、复旦大学、中国农业大学、北京大学、西北工业大学及西安交通大学 6 院校招生总体稳中有降，北京师范大学、中国人民大学、南开大学及清华大学等 11 所院校与其他院校一样，本科招生规模呈现增长态势。招生规模稳定增长的 26 所院校队伍中，年均增长速度不足 1%的有 15 所，1%-4%之间的 7 所，另有东北大学、电子科技大学、中国海洋大学及兰州大学 4 所院校年均增长速度超过 4%。由此看来，绝大多数院校本科招生规模相对趋稳，个别院校年均增长速度较快。截止 2010 年，吉林大学继四川大学与山东大学之后，成为本科招生规模突破万人大关的“985”工程院校。

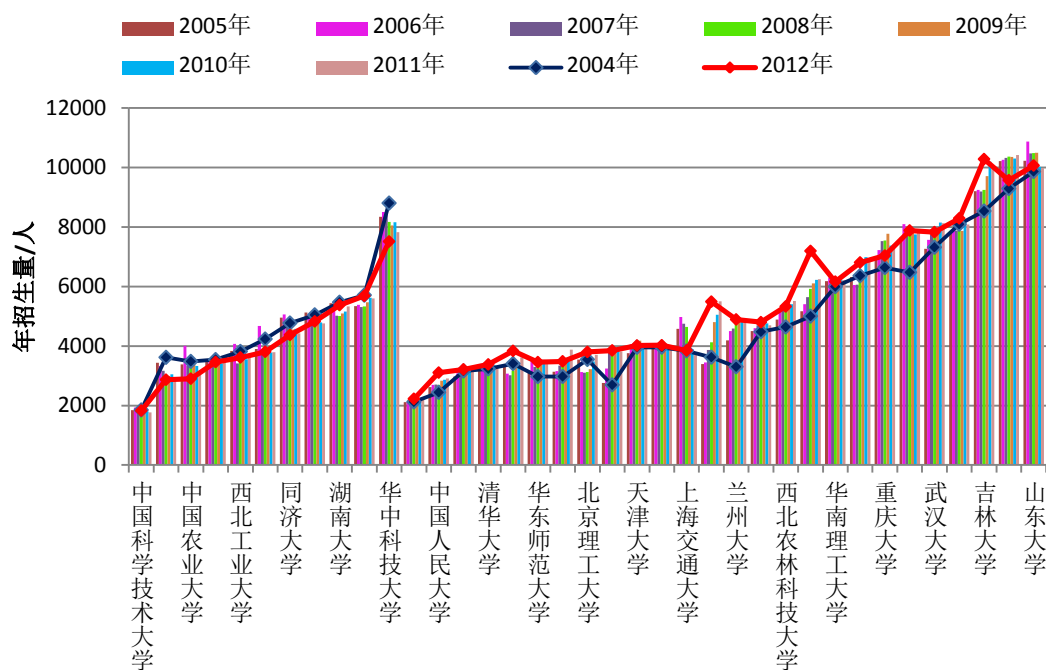


图1 2004-2012年各院校本科招生情况

2004年, 37所院校本科招生总计为178 183人, 2012年达到190 066, 首尾年份相比, 9年间招生规模扩大了6.7%, 招生规模稳中有升但变化幅度不大。从各院校招生数量来看, 不同院校招生规模差异较大。2004年最多的四川大学与招生最少的中国科学技术大学相比, 其招生规模是中国科学技术大学的5倍, 到2011年, 这一比值已扩大至近5.9倍。2004-2010年间, 尽管潜在生源在不断增长, 但中国科学技术大学招生规模呈现缓慢下降趋势, 而四川大学招生却以年均1.75%的速度持续增长, 一增一减, 招生规模的差异就越来越大了。2011年开始, 四川大学扩招速度放缓并开始呈现下降趋势。

2004-2012年间, 26所院校本科扩招仍在继续, 占37所院校的70.3%(见图2)。其发展趋势基本可分为4种: 一是发展平缓, 数量微增型。包括中南大学、华南理工大学、天津大学、南开大学、清华大学和北京师范大学6所院校, 招生增长幅度平缓, 年均增长趋势不足0.6%。第二种所表现出的是先增长、后下降, 呈抛物线状的发展趋势, 包括山东大学、四川大学、中山大学、重庆大学、西北农林科技大学和上海交通大学6所院校。第三种为招生幅度逐年持续增加, 扩招趋势相对显著的, 共计10所。其中, 电子科技大学与兰州大学增长幅度较大, 年均增长速度分别高达5.34%和5.04%, 但多数院校增长规模在1%-3%。第四类为先降后升型, 包括哈尔滨工业大学、北京理工大学与北京航空航天大学。三所院校在2007年招生数量降至低谷, 后开始反弹, 2010年开始大幅度增长。

在总体扩招的大环境中, 复旦大学、北京大学、南京大学、西安交通大学、湖南大学、浙江大学和华中科技大学等11所院校招生却呈现下降趋势, 如图3所示:

其中, 中国科学技术大学、北京大学、西北工业大学、厦门大学、湖南大学与浙江大学6所院校减招幅度较为平缓, 年均降速不足0.7%。中国科技大学和西北工业大学呈现先降后增, 但总体趋势仍是减招。其余5所院校基本呈现逐年递减的发展趋势, 尤以复旦大学和中国农业大学下降趋势最为显著, 复旦大学年均降速高达2.87%, 中国农业大学为2.52%。对

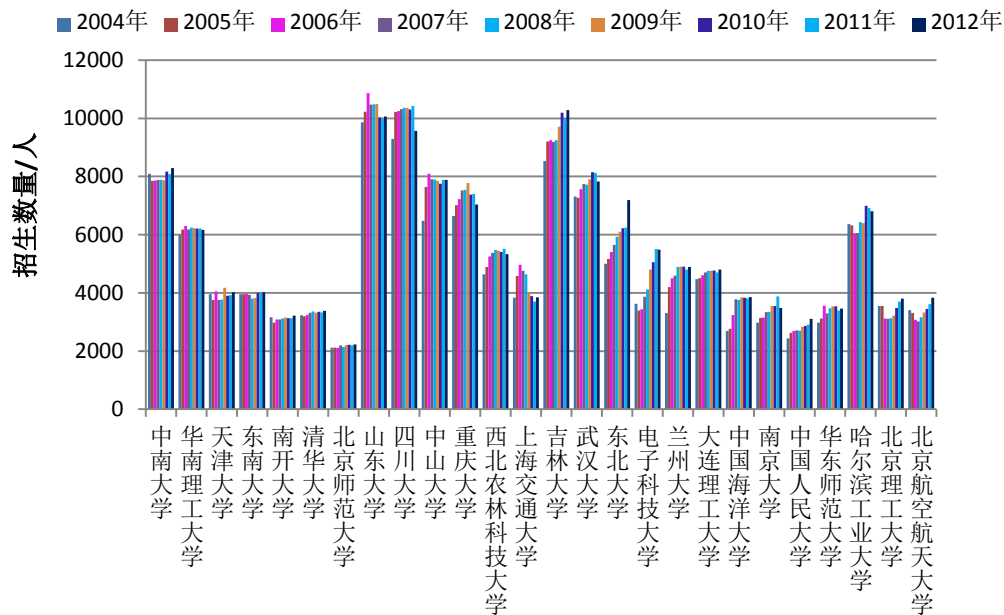


图2 2004-2012年26所本科扩招型院校基本情况

于如何看待本科招生数额连年减少，复旦大学认为本科招生应该科学核定培养规模，坚持走精英化培养的思路，确保录取的学生能享受到最多资源。与过去几年“大众教育取代精英教育”的高校大幅扩招相比，做好“本科精英教育”的理念又得到了重新回归，成为部分院校本科生招生政策的主要指导思想。

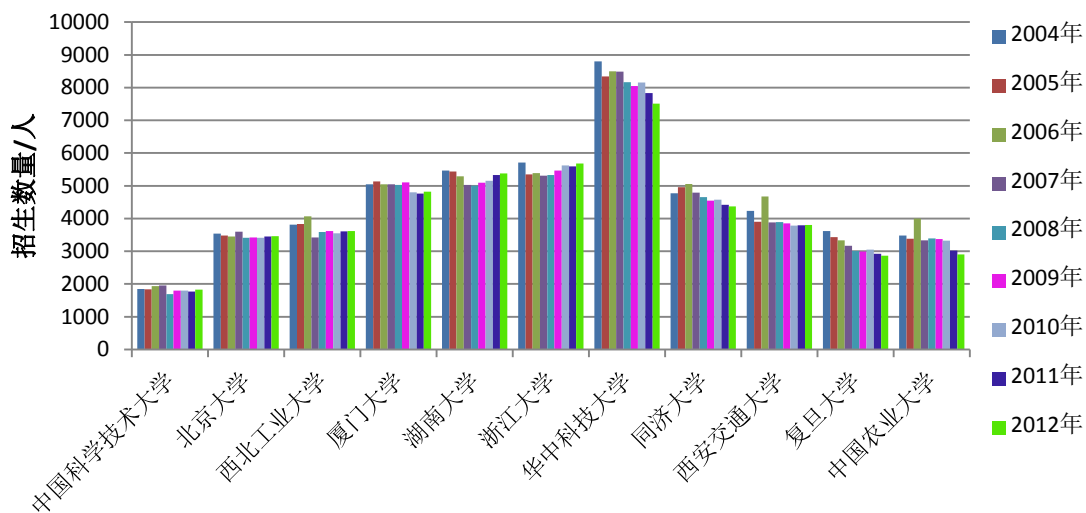


图3 2004-2012年14所本科减招型院校基本情况

1.2 硕士招生扩招步伐较大，规模变化幅度显著

2004-2012年硕士招生规模变化如图4所示。与本科招生相比，硕士招生规模变化幅度较为明显。2004年，37所院校中有33所院校招生数量在4000人以下，只有4所院校突破4000关口，即四川大学、武汉大学、华中科技大学和吉林大学。至2012年，又有8所高校硕士招生跃升至4000人以上，而北京大学、浙江大学、四川大学与武汉大学一路攀升至5000

以上，华中科技大学与吉林大学更是飙升至 6 000 以上。

2004 年，37 所院校硕士招生总计为 100 878 人，2012 年达到 141 909，两者前后相比，9 年间招生规模扩大了 40.67%，远高于本科 6.7% 的增量，扩招步伐迈的比较快。就不同院校招生规模来看，总体差异相对变小但幅度不是很大。2004 年，硕士招生数量最多的吉林大学与最少的西北农林科技大学相比，其招生规模是西北农林科技大学的 4.5 倍。2004-2010 期间，西北农林空间硕士招生年均增速高达 8.73%，与吉林大学 3.3% 的增速相比，明显快了很多。至 2012 年，两校招生规模之比已降至 3.1。

2004-2010 年期间，37 所院校中共有 35 所硕士研究生招生数量持续增加，扩招成为绝大多数院校的首选政策。中国海洋大学、兰州大学、中国科学技术大学、华南理工大学和上海交通大学 6 所院校年均增速更是高达 10% 以上，远超过同期全国 9.5% 的年均增速。与大规模的硕士扩招队伍不同：清华大学与厦门大学招生政策反其道而行之，清华大学 2004 年招生数量为 3 170，2010 年已降至 2 793，下降了近十二个百分点；厦门大学减招幅度较小，不足百分之四。两所院校硕士招生规模不减反降，选择了一条看似异于常规的发展方式。

2011 年后，硕士招生速度总体开始趋缓。但清华大学硕士招生出现反弹，2011 年招生数量由 2010 年的 2 793 激增至 3 037，2012 年更是增至 3 387 人，较 2008 年最低谷时期扩增了 857 人。

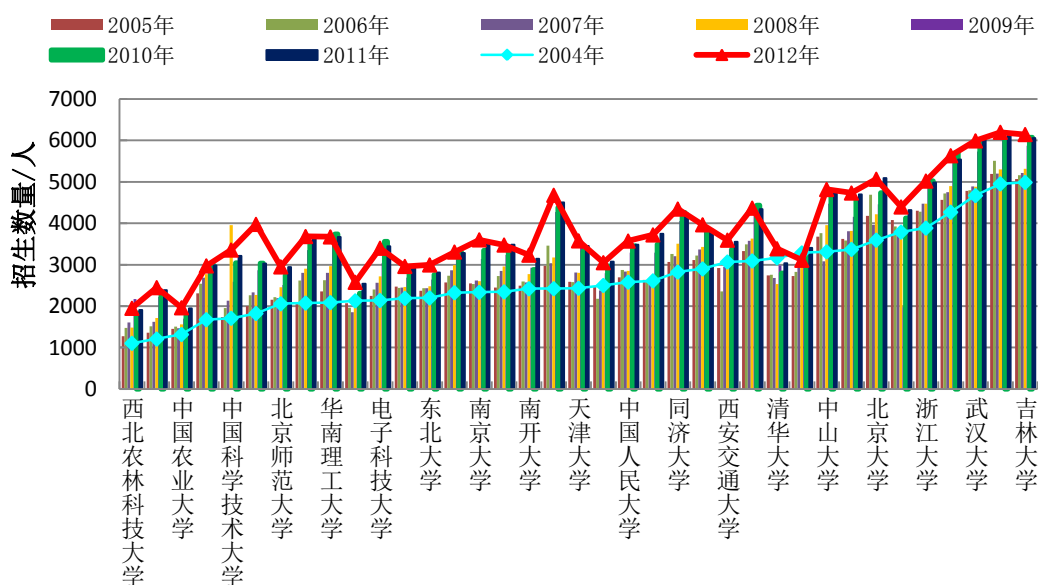


图 4 2004-2012 年各院校硕士招生情况

与本科生培养模式不同，研究生培养质量的核心保障是导师，即导师对学生的培养方式、培养内容、培养质量真正负责。除此之外，还需要相应的科研场所、设备与经费的保障。持续多年的研究生扩招，不得不令人担忧，高校真的准备好了吗？

1.3 博士招生规模稳中略升，规模变化幅度适中

无论是招生的绝对数量，还是相对数量，由图 5 可看出，2004 年以来，各院校博士研究生招生增长幅度不大。2004 年，有 28 所院校博士招生规模在 1 000 人以下，至 2012 年，仍有 24 所招生规模在千人以下。至 2012 年，有 15 所院校年均增长幅度基本维持在 2% 以下，

18 所院校年均增速在 2%-4%之间，北京大学、上海交通大学、中国科学技术大学与清华大学年均增速超 4%。

2004 年，37 所院校硕士招生总计为 28 822 人，2010 年达到 32 549 人，首尾年份相比，2004-2010 七年间招生规模扩大了 12.9%，虽高于本科 7%的增量，但远低于同期硕士 34.6%的增量。扩招步伐稳中有升，整体规模变化适中。2011 年开始，部分院校博士扩招步伐加大。其中，增速最为显著的是北京大学与清华大学，2010 年之前北京大学年均增速仅为 1.91%，但 2011 年博士招生突然增至 1 816 人，较上一年增加 9.5%。清华大学 2012 年较上年突增 238 人，增长幅度高达 14.6%。此外，2012 年中国科学技术大学、西安交通大学、四川大学、复旦大学与浙江大学年招生绝对增量也超过了百人以上。在以扩招为主的大环境中，电子科技大学、吉林大学与武汉大学 3 所院校 2011-2012 连续两年不是招生进行小幅度微调，招生数量逐年略降。

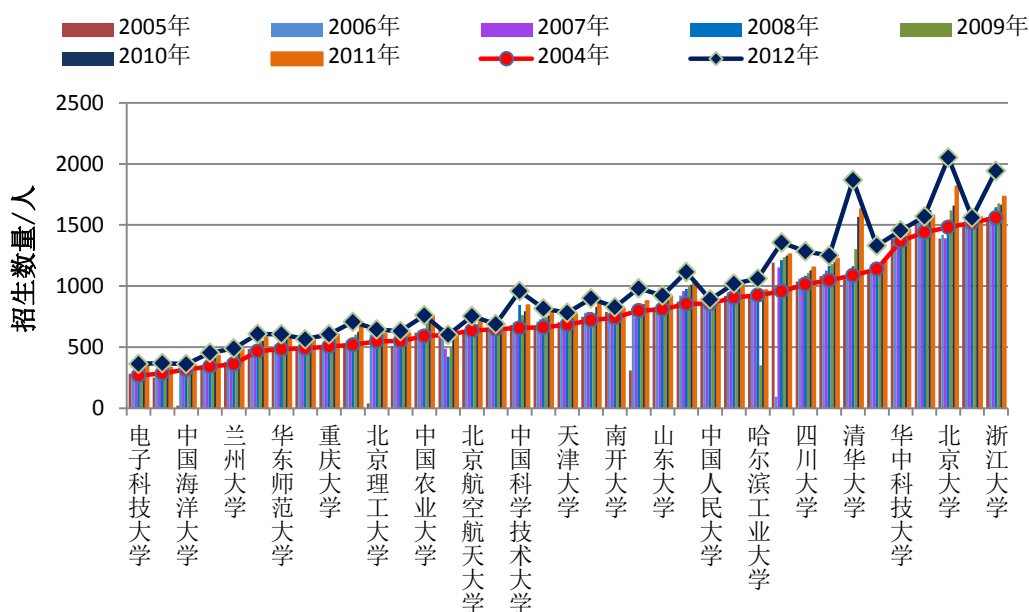


图 5 2004-2012 年各高校博士招生情况

就不同院校招生规模来看，差异在逐渐缩小。2004 年，博士招生数量最多的浙江大学与最少的电子科技大学相比，其招生规模是电子科技大学的 5.8 倍，至 2010 年，该比值降到了 4.4，这与浙江大学博士招生采取求稳政策有较大关系，2004-2010 年间，浙江大学博士研究生招生年均增速为 1.1%，而电子科技大学则为 5.8%的增速。

2004-2012 年期间，37 所院校中共有 36 所博士研究生招生数量呈现增长或基本持平态势，博士扩招总体进入了遍地开花阶段。其中，中国科学技术大学与清华大学增长幅度较为突出，招生年均增长率分别为 4.85%和 7.0%。但较之个别院校硕士招生近 10%的增长速度，博士招生还是远逊色于硕士扩招的步伐。在 37 所院校中，唯一例外的是西北工业大学，其博士招生出现了负增长，但由于其整体招生规模不大（600 左右），其年均减招 0.06%的幅度显得微乎其微。

1.4 总体比较

从不同院校来看，研究生招生规模不断扩大，近半出现本研规模倒挂现象。2004 年研究

生招生比重超过 50% 的有中国科学技术大学、北京大学、复旦大学、北京师范大学、中国人民大学、清华大学和南京大学 7 所院校（见图 6）。到 2012 年，研究生招生比重超越 50% 的院校已增至 16 所，较 2004 年翻了一倍多，也就是说，共有 16 所院校研究生招生数量超越本科招生规模。但值得注意的是，2012 年仍有 5 所院校本科生招生比重高达 60%。其中，西北农林科技大学甚至高达 69.67%，九年间该校本科招生比重仅下降了 7 个多百分点；东北大学本科招生规模位居第二，占本、硕、博总量的 66.88%，相比 2004 年，该校本科招生不降反增，较之前增加了 1.87%，是所有院校中变革路径最为特殊的。

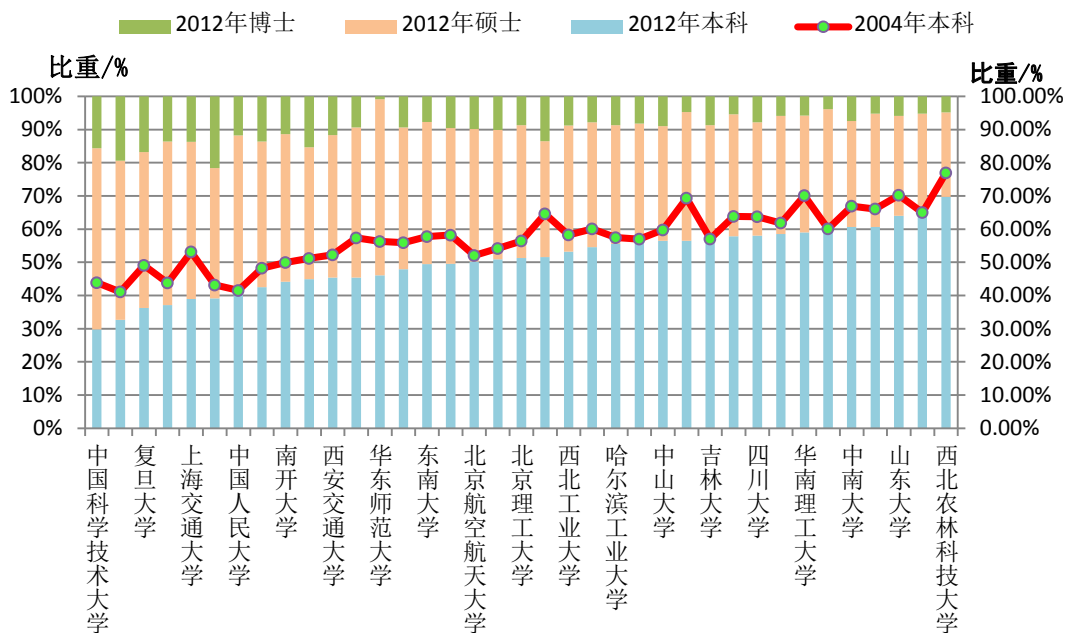


图 6 2012 年本科、硕博士招生比重分布情况

从 37 所院校整体招生情况来看，2004-2012 年招生总量呈现上升趋势，招生总增长量近 6 万余人，其中，硕士招生增长近 4.1 万人，增长贡献率最大。如图所示，本科招生规模在绝对数量上呈现一定的上升趋势，2012 年较 2004 年增长 1.18 万，但其相对值较 2004 年却降低了 6.09 个百分点。与本科形成鲜明对比的是硕士招生的双增长模式，不仅在绝对数量上增加了 4.1 万人，其占总招生人数的相对值较 2004 年增长了 5.91 个百分点。无论是绝对值，还是相对值，与硕士招生相比，博士招生规模变化幅度明显偏小，与 2004 年相比，2012 年绝对数量尽管增加了 6 303 余人，但相对值仅增加了 0.18 个百分点。硕士招生规模的持续增长是近年来高等教育的一个显著趋势与特色。

2004-2012 期间，全国硕士招生年均增长速度为 9.5%，37 所院校平均增长速度为 4.4%，远低于全国平均水平。同期全国博士招生年均增长速度 2.6%，37 所院校平均增长速度为 2.5%，与全国平均水平较为吻合。与 4.4% 的硕士扩招增速相比，博士扩招 2.5% 的增速相对还是偏小一些。

在本科与硕士原有招生规模基数较大的前提下，2004-2012 年间，从招生的绝对增量来看，硕士最大、本科次之，博士最小。但从相对增长幅度来看，硕士最高、博士次之，本科最低，充分体现了近年来硕士扩招步伐加快、博士招生稳中有升、本科招生趋稳的基本特征。

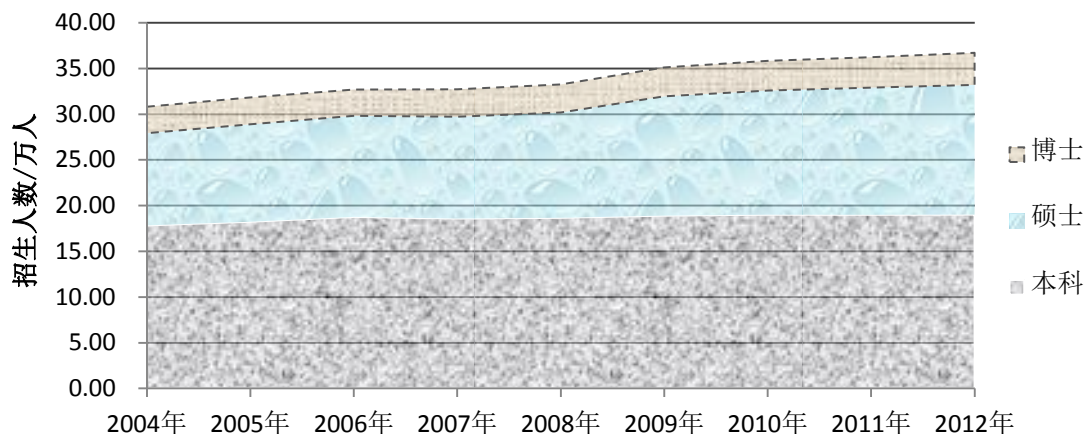


图7 37所“985”院校招生总体规模变化趋势

2 发展趋势

从2004-2012年本科招生发展趋势来看，37所院校基本可以分为两大类型：一类称之为抑本扩研型，即本科招生规模逐年下降，而研究生招生规模逐年增加，正、负增长趋势显著；另一类型称之为全面扩招型，即本科与研究生全面扩招，招生连年持续增长。

2.1 抑本扩研型

该类型包括11所院校（见图8），其中有9所院校本科生年均减招速度不足2%，减招步伐迈的不是很大。其中，浙江大学减招幅度最小，仅为0.05%。复旦大学与中国农业大学减招幅度相对较大，均超过2%。在11所高校中，多数院校硕士招生增长幅度明显超过博士招生步伐，复旦大学、同济大学、山东大学、湖南大学和中国科学技术大学（硕士扩招速度高达博士的两倍）；中国农业大学、同济大学、湖南大学和中国科学技术大学4所院校年均增长速度更是超过了5%。

尽管多数高校硕士增长幅度超过博士，但也有例外出现：厦门大学本科与硕士招生均出现负增长，而博士招生步伐明显加快。西北工业大学则与之有异曲同工之处，在本科与博士（负增长0.06%）招生速度呈现负增长的同时，硕士招生步伐相对加快。由此看出，不同的院校在发展过程中都在找寻适合自己发展的道路，各有侧重。

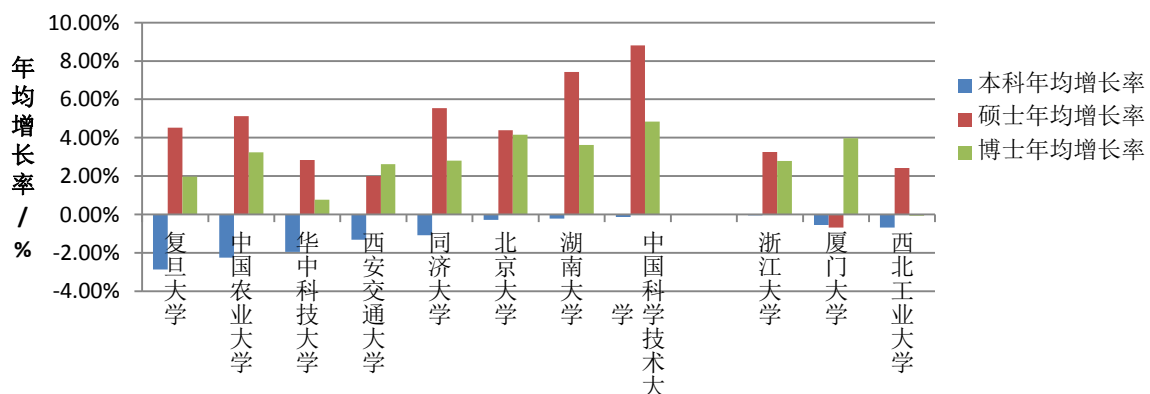


图8 “抑本扩研型”高校 2004-2012 年招生年均增长率分布情况

2.2 全面扩招型

招生全面推进型高校包括 26 所，如图 9 所示。与其他院校不同的是，清华大学在保持本科招生持续增长的同时，硕士招生在 2010 年之前持续负增长，2011 年开始突增；而博士在经历了 2004-2008 缓慢扩招之后，2009 年扩招步伐明显加快，呈现高速增长的态势。在其余 25 所院校中，有 16 所高校硕士招生年均速度最高、博士次之，本科招生速率明显放缓。而另外 9 所院校：武汉大学、大连理工大学、吉林大学、中山大学、中国人民大学、中国海洋大学、东北大学、兰州大学和电子科技大学则表现出博士招生增长速度低于本科的现象。

不管是哪种发展模式，硕士扩招步伐最快是不争的事实。每个院校都有选择适合自己发展路径的权利，但扩招后教育质量是否能够得到保证，教育资源和师资力量是否已经做好了充分的准备，确实是一个有待商榷的问题。

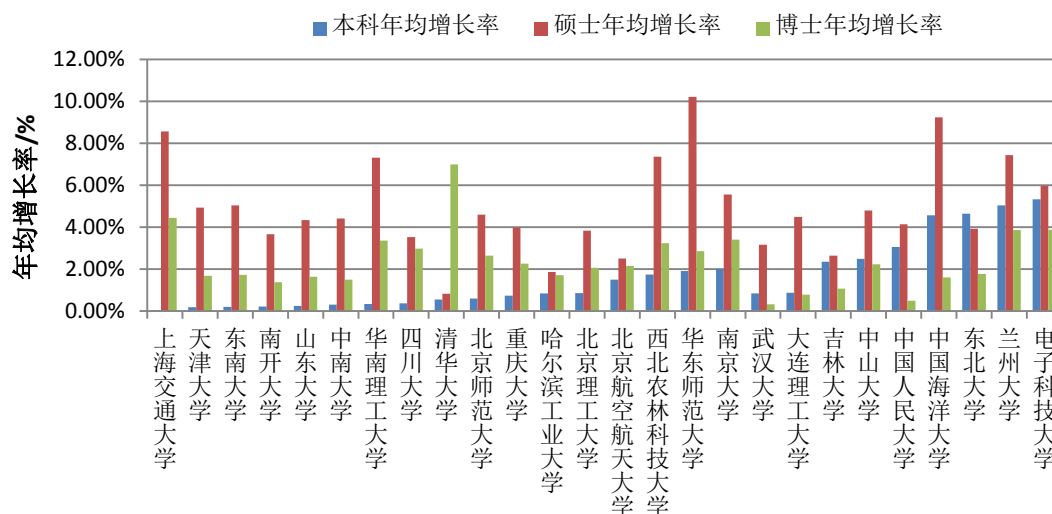


图 9 “全面扩招型”院校 2004-2012 年招生年均增长率分布情况

3 总结

2004 年是 1999 年高校扩招以来迎来的第二届毕业生，扩招总量和幅度对延缓就业压力有一定的帮助，但扩招并不是提高人才素质、缓解就业压力的一剂良药。2004 年，我国高等学校在校生突破 2 000 万人，超过美国一跃成为世界上高等教育规模最大的国家。但是大学生就业难问题开始突现，高等教育走上了粗放型发展的路子。

如今，研究生扩招正在沿着着本科扩招的老路。研究生扩招是否真的能够提高毕业生质量？是否能够增加毕业生就业机会？是否能够有效缓解就业压力？有许多学者提出质疑的同时也指出，研究生教育应该与培养质量相联系，如果没有培养制度、管理制度和教育内容的改革，仅仅是单纯数量的增加，同样容易导致学历贬值、大量学生毕业就失业。高校应该从规模扩张向内涵式发展转型，不能再片面追求数量，而需要从提高教育质量入手。

总而言之，无论是扩招，还是减招，不同院校应重点考虑的是其所带来的后续效应——经济的或者社会的。不管哪种招生模式，只要有益于提高教学质量、有益于学生就业、满足社会对专业人才的需求，就是成功的路径选择。不同院校学科设置不同、所处地域经济与社会环境不同，社会对不同专业人才的需求不同，因而各个院校招生路径的选择也应因地制宜、各有侧重，无需在规模上相互攀比，竞相模仿。

美国高校研究生教育机制面面观

师丽娟

(中国农业大学图书馆情报研究中心)

研究生教育起源于德国,但美国却是研究生教育的集大成者。美国教育体制延续了其分权制式的国家管理体制,教育管理权由各州自行负责,大学的学术自治传统使得美国高等教育依赖于学校自身及各种相关民间组织与机构承担相关的管理和协调功能。高校等培养机构的自身力量、各种民间组织与机构为代表的社会力量及联邦/州政府下属的研究生教育管理部门为代表的政府力量,三股力量共同合作,协同治理,形成一种独特的多元化管理模式。美国高校拥有很大的办学自主权和很强的独立性,诸如教授聘任,招生录取,专业调整,课程设置等各方面都完全由学校自主决定。

自 1826 年哈佛学院为大学毕业取得学士学位并愿意继续学习的学生开设课程算起,历经百余年的发展,美国高校研究生教育在管理、招生、研究生培养机制与导师遴选等方面形成了独具特色的办学经验,对我国研究生教育的改革与发展提供了多方面可供借鉴的经验。

1 多层次、多元化的管理模式

研究生院是美国高校研究生教育的核心部门,历经百余年的发展,已形成一个层次多样、形式多元的研究生院系统。依据 2005 版卡耐基教育促进基金会关于高等教育机构的分类,美国高校的研究生院可以分为博士层次的研究生院和硕士层次的研究生院。其中博士层次的研究生院指博士型/研究型大学,包括具有极强研究活动和较强研究活动的两类博士研究型大学。硕士层次的研究生院指硕士型学院与大学,包括大型、中型和小型三种不同规模的硕士型学院与大学。

在上述多元化的研究生院系统中,研究生院依据机构设置级别来分,进一步可分为集中型与分散型两种类型:

集中型研究生院是指在学校级别设置研究生院。其主要职责是管理,负责研究生的招生、培养、奖学金事务等,同时也负责制定学校研究生教育的面上政策和规章制度等。因此,这种类型的研究生院往往只设立一些行政性机构,如招生办公室、学生资助办公室等。集中型研究生院对院系和项目的研究生管理仅是指导性、建议性的。

分散型研究生院是在学院级别设立的研究生院,该研究生院不仅是一个管理机构,更重要的是一个教育机构,兼具管理与教育双重功能。该类型的研究生院往往既设立一些行政性机构,如招生办公室等,也会设立一些学术性机构,如一些学系^[1]。

实践中,不同的院校根据自身需求选择不同的形式,有选择集中型管理的,有选择分散型管理的,还有集中与分散兼而有之的。

2 按需而设的学位类型及修业要求

美国的学位设计具有一定的整体性,其学位层次由硕士和博士组成。据王秀槐对哈佛大学、斯坦福等十所著名大学各领域研究所的资料整理发现^[2]:美国大学研究生阶段依教育目

有自由更改的权利。因此,导师与研究生的关系属于平等的双向自由选择。

导师要求定期检查和指导学生。通过听取学生对研究进展,论文撰写、研究中存在问题及下一步工作计划等的汇报,师生共同讨论,导师有针对性地提出指导意见。

专业指导委员会是指导和监督每一个研究生科研的一组教师,导师一般为指导委员会的主席。对学生的指导以导师为主,指导委员会为辅。成员中至少一位教授必须是外系的教师,以利于知识互补,而且委员会成员可同时指导多名学生。对每个学生而言,专业委员会既充当学习顾问又是学术监督的角色。专业指导委员依照学校相关要求与规定对学生进行指导、咨询、组织和把关的责任,包括选课咨询、制订学习计划、确定研究方向以及最后的论文答辩等。

在康奈尔大学,专业指导委员会负责评价学生表现,如:通过注册单元的变更,由此记录学生每半年的学习进程;通过一些重要的考试如,博士生资格考试(Q Exam,大概在前两年考完),候选博士录取考试(A Exam,大概第三或第四年考完,从深度与广度两个角度评价学生能力)和论文答辩(B Exam,写完毕业论文后)三个环节来评价与指导学生学习^[2]。在普林斯顿大学,研究生入学后,在第一年内会指派一名指导教师,就其课堂之外的问题给予帮助,鼓励教师与学生相互充分观察和了解,使师生双方的互相选择有一个较好的基础,对日后的培养工作极有好处。第二年,研究生可选择两名教师作为其指导委员;三年之后,学生可选择 3-4 名教师作为其专业指导委员会教师。研究生在正式开始撰写论文之前,可以提出更换导师的要求^[6]。

上述以导师指导为主,指导委员会指导为辅的双重指导模式,不仅能够充分发挥导师的主导作用,避免由于采用单纯的导师负责制所造成的研究生学术视野狭窄,研究方法单一,导师权限过大,权力滥用等弊端,而且能够充分利用其他指导教师集体的智慧和资源,利于学科间的交叉与融合,进一步拓宽学生视野,捕捉学生感兴趣的新型研究领域。

4 综合、全面的招生录取机制

美国研究生教育管理有别于我国集中式的计划管理,对培养规模和结构,联邦政府和州政府均没有指令性计划,主要由高校和各院系自己综合考虑劳动力市场的需求、学校资源和学生的意愿来做适当的决定,研究生院有很大的招生自主权。

研究生录取通常要求学生提供能够反映其学习能力、语言水平、科研能力及社会实践等几个方面的证明材料。学习能力包括本/硕阶段的平均分 GPA,一般要求提交本/硕阶段的学习成绩原件。语言水平的考察要求申请者提供其近年来有效托福或雅思成绩, GRE 或 GMAT 成绩。科研能力主要侧重学生在本/硕期间所参加课题的情况。社会实践能力包括参加学校各种社团和志愿者活动,以及相关工作经验的积累等。GPA 与语言成绩不同学校甚至一个学校不同专业都有自己具体的要求。

美国的研究生院历来十分重视学生个人品质,认为优异的品质是学生在研究生学习阶段取得成功的关键,但这些因素很难通过标准化和量化的手段来进行测量^[7]。2009 年 7 月,美国教育考试服务中心(Education Testing Service,简称 ETS)推出了一套全新的测评手段——个人潜能指标测评(Personal Potential Index,简称 PPI),用于评价学生学习成绩以外的个人综合品质。PPI 系统包括的 6 个一级指标(知识与创新能力、交流技能、团队工作能力、毅力、策划与组织能力以及道德与诚信),每个一级指标又各自包含 4 个二级指标,共计 24 个评价项目。评价者根据学生的实际情况,按照五分制标准打分。给出录取建议。PPI 测评系统以网络为基础,学生、评价者以及研究生招生单位主要通过网络来实施 PPI 的每个步骤。

PPI所有24个测评指标均是在ETS的研究专家们通过对各院校的研究生教育领导和教师的访谈基础上提炼总结而出,对研究生个人综合能力的评价具有一定的科学性。

目前美国各州的大多数院校均已接受了PPI测评系统,并将其作为研究生招生的必要环节之一。不仅如此,PPI测评系统在全球范围内已经产生了重要的国际影响,包括澳大利亚、加拿大、英国、法国、德国、意大利等欧美发达国家及埃及、印度、我国香港、澳门、台湾和内地部分单位也逐步认可了PPI测评报告。

5 人性化的导师资格认定

在美国,研究生导师类型较多,常见的包括专职教学的老师(Instructor),专门负责研究计划的老师(Program director),学位论文指导老师(Thesis Advisor),指导学生进行学术研究的老师(Advisor)以及专职指导专业性学位研究生(如临床实践的)的老师(Supervisor),但美国研究生导师资格并无严格的职称规定。在研究型大学里,从事教学和科学研究的教师一般都获得过博士学位,因而只要受聘于有权授予博士或硕士学位的大学,一般就具备指导研究生的资格。招收研究生的院(系)里大多数教师都有资格担任研究生导师,只要有足够的科研经费,不仅教授能指导研究生,副教授和讲师同样可以指导研究生^[8]。

大学对于导师指导研究生的数量无明确规定。导师指导研究生人数的多少依学科专业不同而异,包括导师研究项目的规模及经费、指导博士后研究人员的多少、实验室条件等。一般而言,一个导师指导3-5名研究生,最多不超过6名。如果教授指导的博士后研究人员有较多经验,他可协助导师多带几名研究生。

原则上,美国大学的研究生院院长无权决定每个导师带多少学生。但院长可通过调查研究有关情况,参考本院历来相关资料,如果发现教授因指导研究生过多,使得学生获得学位的时间超出正常情况,会建议有关教师应减少指导的研究生数量^[1]。

6 结论

纵观美国研究生教育机制我们不难看出,美国研究生教育体系秉承了整个国家一贯的分权制管理模式,自主和灵活机制贯彻研究生教育的始终。鉴于不同的国情,我们不可能照搬其整个机制,但其招生录取的综合考核方式、导师聘任机制、导师与指导委员会的双重指导模式等高校可以自由决定或选择的机制还是值得我们的借鉴的。

参考文献

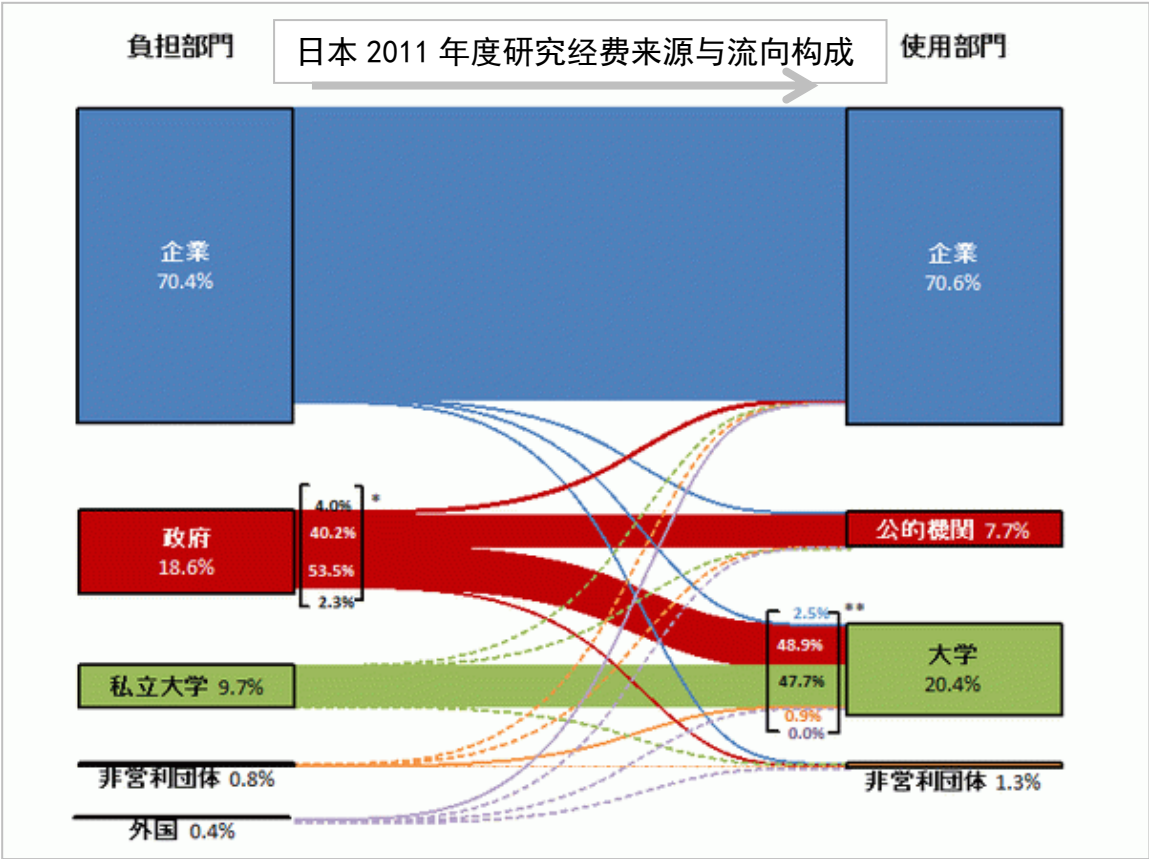
- [1] 朱剑. 对美国高校研究生院几个认识问题的商榷[J]. 中国高教研究, 2006(9):20-23.
- [2] 王秀槐. 日本与美国主要大学研究所学位授予比较研究[J]. 复旦教育论坛, 2006, 4(2):19-24.
- [3] Cornell University Graduate School[EB/OL]. [2012-05-02]. <http://www.gradschool.cornell.edu/academics>.
- [4] 罗云, 李姝蓉. 美国导师与研究生关系的特点及启示[J]. 理工高教研究, 2010, 29(2):88-90.
- [5] 赵湘辉, 吴江, Lu QR. 美国研究生培养导师制的特点和启示[J]. 西北医学教育, 2010, 18(6):1154-1156.
- [6] The Graduate Program (Department of Anthropology) [EB/OL]. [2012-05-20]. <http://www.princeton.edu/a>.
- [7] 陈瑶, 邵福球, 高进军. 美国研究生招生的新评价手段——“个人潜能指标测评”(PPI)评介[J]. 学位与研究生教育, 2010(3):74-77.
- [8] 龚志宏, 牛惊雷. 美国大学研究生导师与研究生指导委员会探析[J]. 高教发展与评估, 2006, 22(2):52-55.

日本研究经费来源与流向的构成比较

李晨英
(中国农业大学图书馆情报研究中心)

2013 年 12 月，日本文部科学省科学技术政策研究所科学技术基础调查研究室发布了《科学技术指标 2013》^①。该报告中在对日本研究经费来源与流向构成进行统计分析基础上，还与美国、英国、德国、法国、韩国以及我国等六个国家的情况进行了比较。

2011 年度，日本研究经费总额为 17.4 兆日元，比上一年度增加 1.6%，结束了自 2008 年以来的减少态势。2011 年度日本研究经费总额占 GDP 的 3.67%，2010 年度是 3.56%。根据 2010 年度各国研究经费占 GDP 比例的比较，日本仅次于以色列、芬兰和韩国，位于世界第四位，仍然保持着较高的水准。

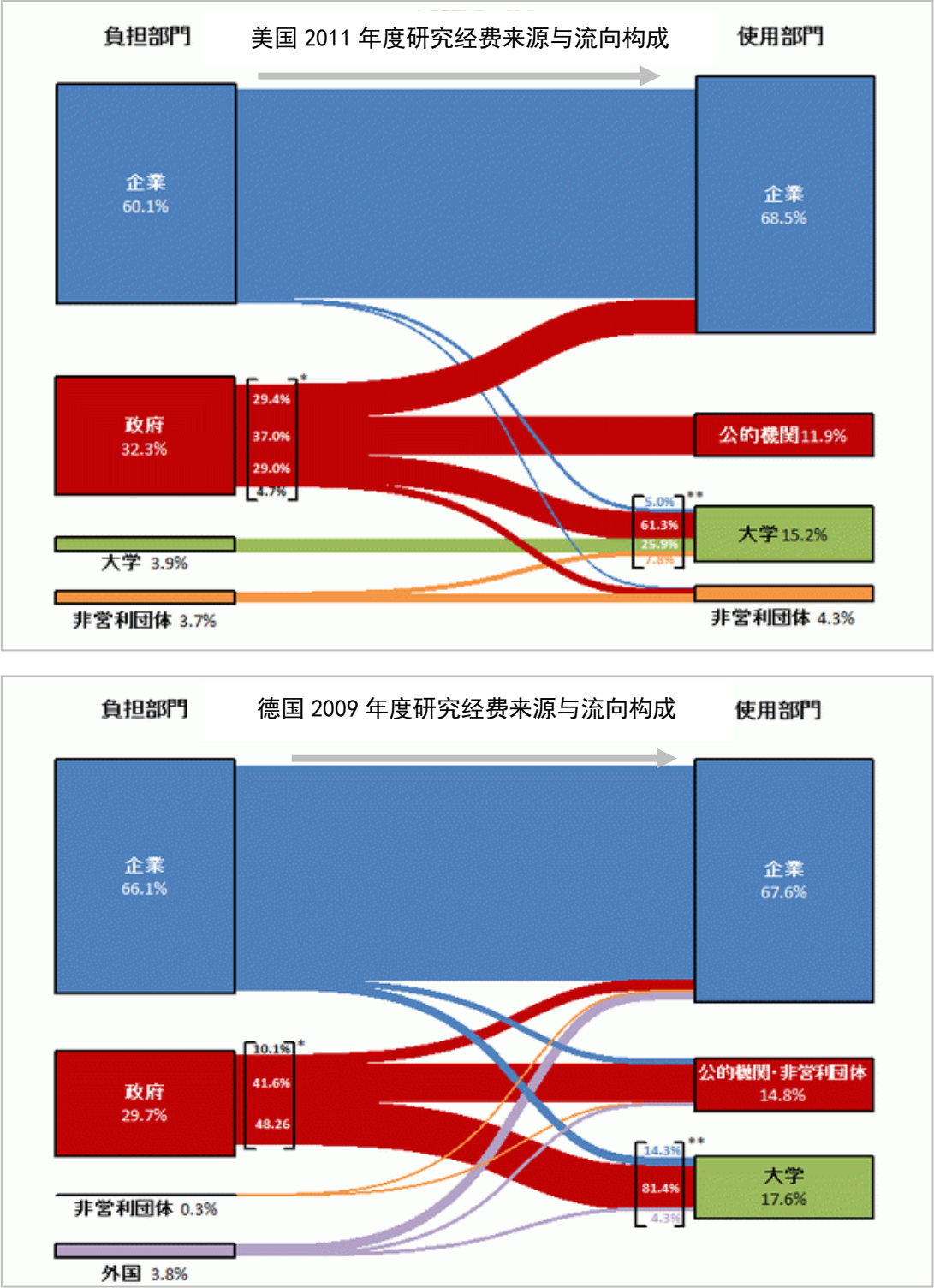


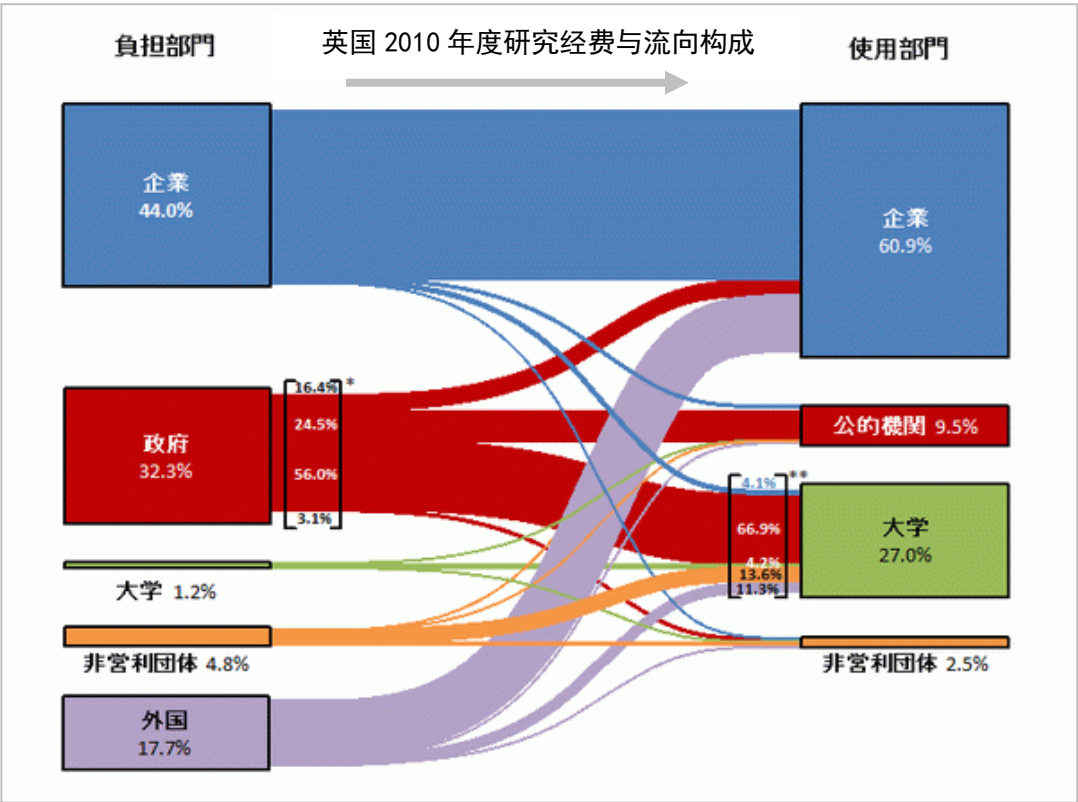
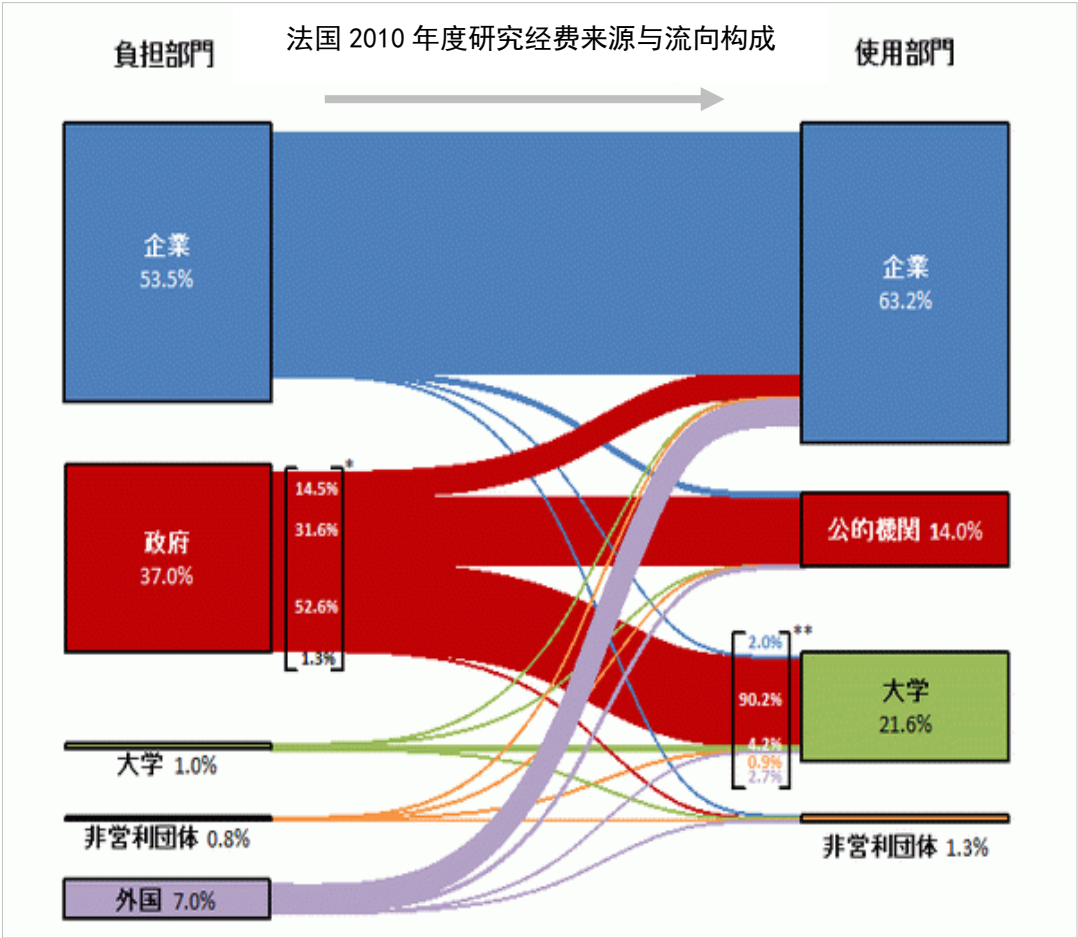
统计分析研究经费的来源以及经费使用部门的构成情况发现，日本研究经费的 70.4%来源于企业，18.6%来源于政府，9.7%来源于私立大学；企业使用了 70.6%的科研经费，研究机构使用了 7.7%，大学使用了 20.4%。

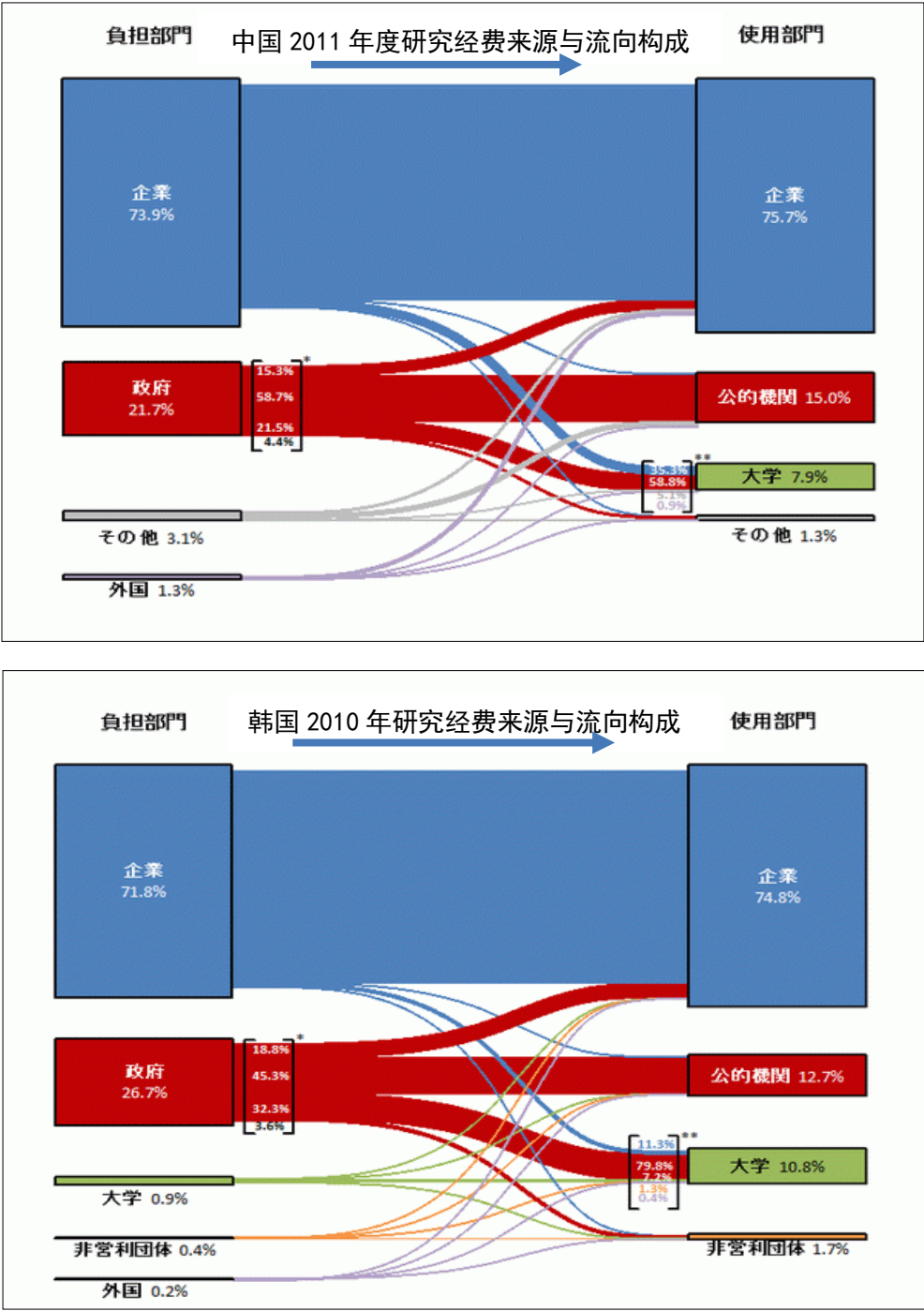
报告中还比较了美国、德国、法国、英国、韩国和我国的研究经费来源与使用部门的构

^① 科学技術政策研究所科学技術基盤調査研究室. 科学技術指標 2012. 2012.9.8.
<http://hdl.handle.net/11035/1154> [2013. 5. 30]

成情况，7 个国家的研究经费大部分来源于企业和政府，使用经费的主要部门是企业、研究机构和高校，只是出资所占比例以及科研费流向的部门所占比例有所不同。与日本相比，在研究经费来源方面，政府出资占比最多的是法国（37.0%），其次是美国和英国（32.3%）、德国（29.7%）、韩国（26.7%）、中国（21.7%），都高于日本（18.6%）。在经费使用部门所占比例构成方面，高校所占比例最高的是英国（27.0%）、其次是法国（21.6%）、日本（20.4%）、德国（17.6%）、美国（15.2%）、韩国（10.8%），都高于我国的 7.9%。







比较七国政府拨付科研经费的流向，除美国之外的其它国家都是高校占比最高。中国政府科研经费拨款的 58.7%都流向高校，在七个国家中占比最高。英国（56%）、日本（53.5%）、法国（52.6%）都在一半以上，德国（48.3%）和韩国（45.3）未达到一半但也接近，美国仅有 29%。再看高校来源于政府的科研费占比，法国最高为 90.2%、其次是德国 81.4%、韩国 79.8%、英国 66.9%、美国 61.3%，我国 58.8%仅高于日本（48.9%）。

从统计数字看日本高等教育的发展趋势

李晨英

(中国农业大学图书馆情报研究中心)

日文文部科学省发布的 2013 年度的高校基本情况调查统计结果显示^①

- 1 **国立大学数量减少，公立和私立大学数量增加：**2013 年度日本共有高校 782 所，较 2000 年的 649 所增加了 133 所，日本高校总体数量呈现增长趋势。其中，国立大学数量由 2000 年度的 99 所逐步减少到 2013 年度的 86 所；公立大学数量则由 72 所持续增加到 90 所；私立大学数量一直保持稳定的增长势头，10 年间由 478 所增加到 606 所，共增加 128 所，私立大学占高校总数的比例由 2000 年度的 73.7% 提高到 2013 年度的 77.5%。

- 2 **设立研究生院的大学数量增多：**2013 年度日本 782 所高校中有 624 所高校培养研究生（79.8%），较 2000 年度的 479 所（高校总数 649 所、占 73.8%）增加了 145 所。2013 年度培养博士、硕士以及专业学位研究生类型的高校数量及其所占比例见下表，学术型研究生培养在日本高校是主流。

学校类型			培养博士生		培养硕士生		培养专业学位研究生	
类型	数量(所)	比例(%)	数量(所)	比例(%)	数量(所)	比例(%)	数量(所)	比例(%)
国立	86	11	77	89.5	86	100	45	52.3
公立	90	11.5	55	61.1	70	77.8	8	8.9
私立	606	77.5	303	50	431	71.1	87	14.4
合计	782	100	435	55.6	587	75.1	140	17.9

- 3 **在校人数基本保持增长趋势：**在校生总数由 2000 年度的 2,740,023 增加到 2013 年度的 2,868,872 人，增加了 128849 人，平均每年增加约 1 万人。2013 年度本科生在校生人数为 2,562,068 人，占在校生人数比例由 2000 年度的 90.2%(2,471,755 人)降低到 89.3%。2013 年度研究生在校生人数为 236,610 人（8.2%），与 2000 年度的 7.5%（205,311 人）相比提高了 0.7 个百分点。
- 4 **在校生人数中女生比例增加：**2013 年度在校生人数为 2,868,872 人，其中女生 1,216,012 人，由 2000 年占在校生人数的 36.2% 增长到 42.4%，共增长了 6.2 个百分点。121 万女生中有 73,065 人（6.0%）是研究生，与男性研究生 163,545 人占男生总数 1,652,860 人的 9.8% 相比要低 3.8%。
- 5 **研究生在校生人数中在职人员比例增加：**日本高校的研究生人数由 2000 年的 205,311 人增加到 2012 年度 263,289，12 年增加了 5.8 万人，一直呈现小幅增长趋势。特别是其中在职攻读学位的人数所占比例持续增长，由 2000 年度 24,897 人（占研究生在校生总数的 12.1%）发展到 2012 年度 54,195 人(20.6%)。

^①日本总务省统计局. 政府统计の総合窓口. <http://www.e-stat.go.jp/> [2014.5.20]

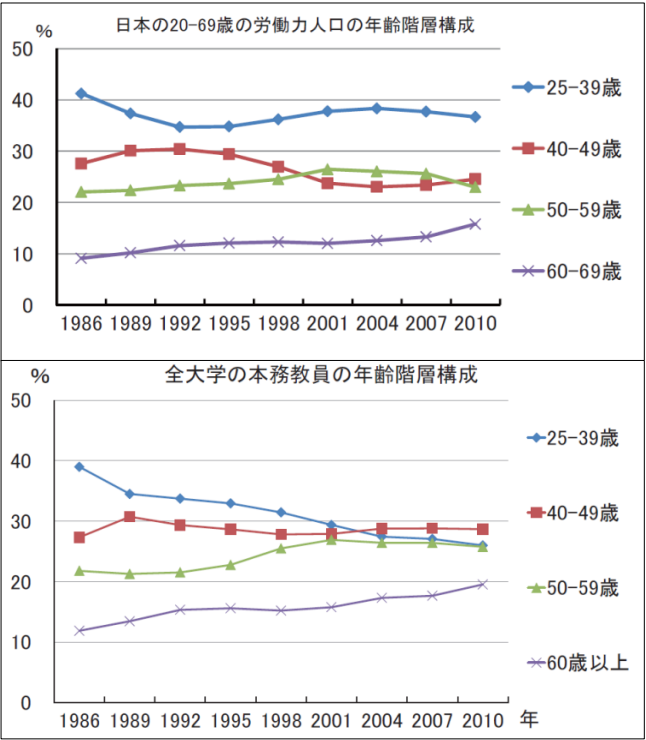
- 6 日本高校全职教师人数持续增长：教师人数由 2000 年度的 150,563 人增长到 2013 年度的 176,669，13 年间增加了 28,106 人。国立、公立和私立高校的教师人数都有所增加，其中私立高校增加人数较多。女性教师所占比例由 2000 年度的 13.5%（20,314 人）增加到 2013 年度的 39,030 人（21.8%），增加了 8.3 个百分点。
- 7 全职教师中承担培养研究生任务的教师比例增加：2013 年度日本高校共有全职教师 176,876 人，其中 59.2%的教师承担培养博硕士研究生的任务，与 2000 年度相比增加了 5.47 个百分点。

教师职称类型人数及其所占总数比例					承担培养研究生的教师人数及其所占同类职称教师比例			
职称类型	2013		2000		2013		2000	
	人数(人)	比例(%)	人数(人)	比例(%)	人数(人)	比例(%)	人数(人)	比例(%)
校长	746	0.42	639	0.42	-	-	-	-
副校长	1 047	0.59	344	0.23	-	-	-	-
教授	68 758	38.87	58 133	38.61	50 621	73.62	41 297	71.04
副教授	42 549	24.06	34 872	23.16	28 350	66.63	21 490	61.63
讲师	20 261	11.45	19 112	12.69	8 578	42.34	7 229	37.82
助教	39 520	22.34			16 737	42.35		
助手	5 788	32.72	37 459	24.88	416	7.19	10 887	29.06
总数	176 876	100.00	150 563	100.00	104 702	59.20	80 893	53.73

注：日本高校从 2006 年（平成 18 年）开始出现了“助教”职称

- 8 兼职教师人数增多：2013 年度日本高校共有兼职教师 19.3 万人，是全职教师的 1.08 倍，2000 年度兼职教师 13.8 万人是全职教师 15 万人的 0.81 倍。分析不同类型高校的兼职教师情况发现，国立大学的兼职教师人数由 2000 年度的 38,189 人增加到 2013 年度的 39130 人，公立大学由 8712 人增加到 14,710 人，私立大学由 90,667 人增长到 138,938 人。

- 9 高校教师高龄化：2005 年日本人口出现战败后首次下降，之后 65 岁以上的人口一直处于增加趋势。高校教师的年龄构成与劳动人口年龄构成基本保持一致。1986 年 25-39 岁的教师占教师总量的 39%，2010 年降低到 26%；60 岁以上教师占比由 1986 年的 11.9%增加到 2010 年的 19.6%。造成高校教师高龄化的原因除劳动人口的基本构成结构影响之外，与高校新教师的年龄构成结构有很大关系。1986 年国立大学新教师中 25-39 岁的教师占 93.9%，2010 年降低到 75%；40-49 岁的新教师由 1986 年的 3.4%提



高到 2010 年的 17.5%。高校在录用教师时强烈要求高水平研究业绩，或在专业领域具有丰富经验的专家，是引发新教师年龄增长的主要原因。

中国与美英德法韩日发表研究论文情况比较

李晨英

(中国农业大学图书馆情报研究中心)

研究论文是科研活动的重要产出指标之一。2012 年 8 月由日本文部科学省科学技术政策研究所科学技术基础调查研究室发布的《科学技术指标 2012》中,根据汤姆森路透社的数据库发布信息,对美国、英国、德国、法国、韩国、中国以及日本的科研人员发表论文情况进行了比较。

2011 年发表论文总量达到 119.4 万多篇,是 1980 年的 2 倍多。汇总统计各国发表论文数量在 2011 年度的三年(2009-2011)平均值^①发现,根据论文作者署名国家的整数计数法(合著论文中,每个国家分别计数 1 篇,各国论文数所占比例之和大于 100%)和分数计数法(N 个国家合著的论文,各自计数 1/N,各国论文数所占比例之和为 100%)分别计算,排名前十位的国家和发表论文数占总数的比例见表 1。与 1991 年三年(1989-1991)平均值相比,我国发表论文数排名从第 14 位(两种计数法均排名 14 位)跃居第 2 位,而俄罗斯由第 5 为下滑至 14 位以后。

表 1 发表学术论文数量 2011 年度三年(2009-2011)平均值排名前十位国家

国家	整数计数法(参与度)			分数计数法(贡献度)		
	论文数	所占比例	排名	论文数	所占比例	排名
美国	308 745	26.8	1	253 563	22.0	1
中国	138 475	12.0	2	121 209	10.5	2
德国	86 321	7.5	3	60 551	5.3	4
英国	84 978	7.4	4	57 725	5.0	5
日本	76 149	6.6	5	65 167	5.7	3
法国	63 160	5.5	6	43 939	3.8	6
意大利	52 100	4.5	7	39 222	3.4	7
加拿大	50 789	4.4	8	36 128	3.1	9
西班牙	43 773	3.8	9	32 497	2.8	11
印度	43 144	3.7	10	38 162	3.3	8
韩国	40 436	3.5	11	34 649	3.0	10

整数计数法体现了各国对世界学术研究活动的参与度,分数计数法体现了各国对世界学术研究活动的贡献度。从表 1 可以看出,日本、印度和韩国贡献度都高于参与度,而德国、英国、加拿大和西班牙的贡献度都低于参与度。

统计 2011 年度的 ESI 高被引论文三年(2009-2011)平均值发现,发表论文数量较多的国家其高被引论文排名也比较靠前(表 2)。我国和日本对高被引论文数的贡献度都高于参与度,而英国和德国对高被引论文的参与度高于贡献度。与 1991 年的三年平均值统计数据相比,

^①三年平均值,即当年度与前两年值的平均值作为当年值。

日本对高被引论文的参与度和贡献度分别由第 4 和第 3 位下滑至第 7 和第 6 位，而我国由第 18 位和第 20 位快速增长到第 4 位和第 2 位。

表 2 2009-2011 年三年间 ESI 高被引论文数量排名前十位的国家

国家	整数计数法（参与度）			分数计数法（贡献度）		
	论文数	所占比例	排名	论文数	所占比例	排名
美国	46 972	41.0	1	37 134	32.4	1
英国	13 540	11.8	2	7 875	6.9	3
德国	12 942	11.3	3	7 682	6.7	4
中国	11 873	10.4	4	9 282	8.1	2
法国	8 673	7.6	5	4 951	4.3	5
加拿大	7 060	6.2	6	4 168	3.7	7
日本	6 691	5.8	7	4 862	4.2	6
意大利	6 542	5.7	8	3 820	3.3	8
西班牙	5 444	4.7	9	3 230	2.8	9
澳大利亚	5 178	4.5	10	3 190	2.8	10

近年来，学术论文的生产形式发生了变化，单一机构发表论文数量占比逐步减少，而一个国家内机构合作以及国际合作论文数量占比都呈现增长趋势。上世纪 80 年代，单一机构发表论文数量占八成，2011 年单一机构发表论文数降至 42.5%，一个国家内的机构间合作论文数占 35.1%，国际合作论文数增长到 22.3%。图 1 显示的是主要国家发表论文数量所占比例的变化情况。

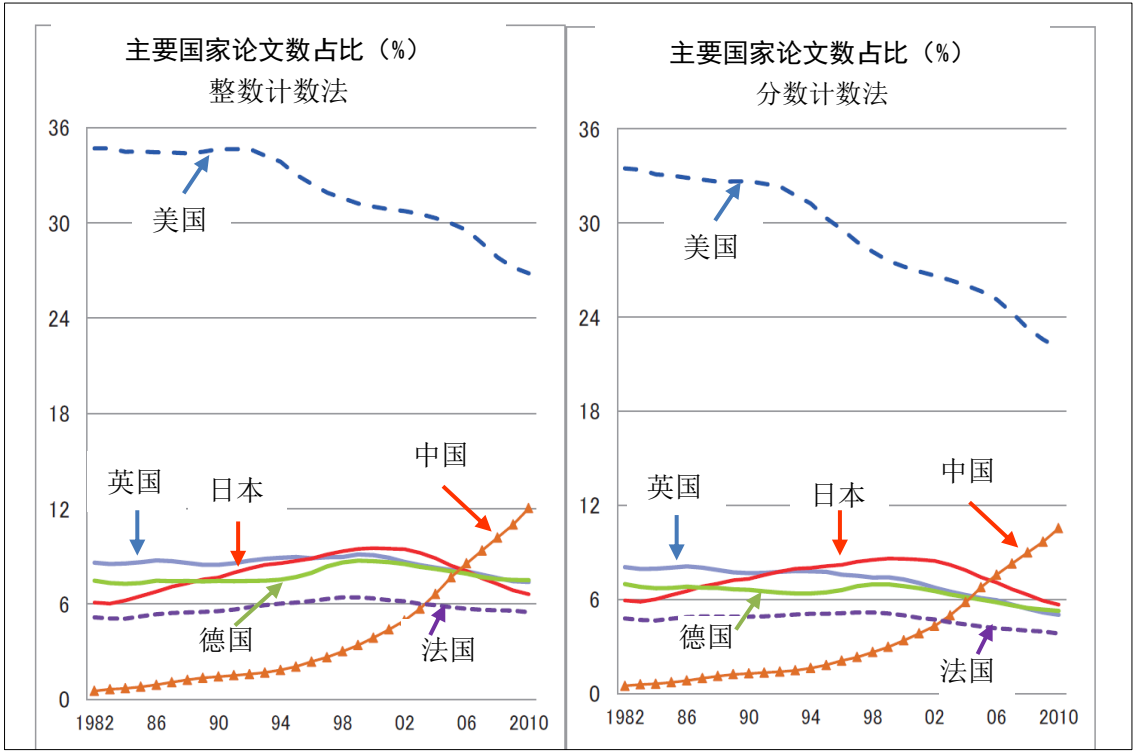


图 1 世界主要国家发表论文数占比年度变化趋势（1982-2011）

欧美招生就业

■ 美国名牌大学录取率今年出现下降现象

今年，美国斯坦福大学的入学竞争十分激烈，在 42167 名申请者中仅录取 5% 的学生，是美国录取率最低的大学。该校在过去 20 年中，录取率由 20% 不断下降到今年的 5%。

专家说，美国其他名牌大学也被报道录取率下降。例如，耶鲁大学今年的录取率为 6.3%；宾夕法尼亚大学的录取率是 9.9%；波莫纳学院的录取率是 12.1%；加州大学伯克利分校的录取率是 17.3%；加州大学洛杉矶分校的录取率是 18.2%。

美国高中毕业生数量相比往年有所下降，原本预计今年申请进入名校的几率会更大一些，但由于申请名牌大学的学生数今年继续增加，又加之 500 多所大学已经实行网络申请，且海外申请人的持续增加，更加剧了这一情况，这才导致美国今年名牌大学录取率下降现象的出现。

（编译自《美国洛杉矶时报》网站，2014 年 4 月 20 日）

■ 英国：四成学生毕业一年后仍在寻找工作

英国五分之一的学生毕业半年后仍然在寻找工作，四分之一的学生在毕业一年后仍然在寻找工作的路上，这些学生不禁要问自己选择学术研究而不是职业教育是否为明智的选择？

一份由就业网站对 676 名毕业生所做的调查发现，三分之一的学生毕业后平均每个月要投出 20 个岗位申请，接近一半的学生表示他们对没有选择一个职业性较强的专业而感到后悔。

该就业网站的研究生部门主任迈克·费斯特说：“尽管学位对于学生来说是进入某些产业的必要条件，但毕业生们仍然会考虑哪种途径对于就业来说是最好的。尽管找工作的时间很漫长，也很艰辛，但是在毕业后能找到一份合适的工作对于学生来说是很重要的。”该调查结果在英国学徒周期间公布，以向就业者、个人、家长和教师介绍职业训练的重要性。

（摘编自《中国教育报》2014 年 3 月 25 日）

■ 美国高校毕业生“上心”就业质量报告

在美国，高校的毕业生培养质量一直深受社会关注。为了了解毕业生的就业情况，美国高校会尽可能地调查到每一名学生。以美国弗吉尼亚理工大学为例，该校在 2013 年 5 月初学生毕业前夕便开始派发问卷，通知全体 2013 届毕业生参与问卷调查。学生可以在毕业后半年里的任意时间在线填写问卷。

弗吉尼亚理工大学毕业生就业质量报告对毕业生的就业率、母校培养满意度、学校职业发展中心满意度等方面进行了详尽的描述，甚至连应届毕业生就业薪资这类较“敏感”的数据都会在报告中得以清晰呈现。如在该校 2013 届参与问卷调查的已签约毕业生中，八成学生公开自己的薪资情况。据统计，25% 的毕业生年收入达到了 6 万美元以上，同时有 25% 的学生年收入不足 3.8 万美元。

毕业生就业质量报告还包含毕业生对学校职业教育及就业服务的评价数据。弗吉尼亚理工大学 2013 届毕业生就业质量报告显示，仅有一成的学生会经常使用学校职业服务中心提供的职业辅导，绝大多数学生仅是偶尔使用，三成以上的学生称“从未使用过或记不清曾经使

用过任何学校职业中心提供的服务”。即使大部分 2013 届毕业生对学校职业教育及就业服务的评价如此“不友好”，学校依旧会在报告中如实描述，因为那将是他们未来改进工作的动力之一。弗吉尼亚理工大学的毕业生就业质量报告最后一部分是毕业生的自省环节，接受问卷调查的学生会被问及“如果当初”的问题：如果大学生活可以重来，学生个人会不会为未来职业发展做些不同的准备。根据报告显示，六成以上的 2013 届毕业生给出了肯定的答案。并且这一指标近些年来呈不断上升趋势，由 2006 年的近五成上升到了 2013 年的六成以上。

（摘编自《北京日报》网站，2014 年 3 月 26 日）

■ 俄罗斯从明年起体育成绩将成为高考成绩补充

据俄新社近日报道，俄罗斯教育与科学部部长德米特里·利瓦诺夫在俄罗斯总统体育运动发展委员会会议上表示，自 2015 年起，体育成绩将在高校招生过程中纳入考量。

利瓦诺夫表示，自 2015 年起，中学生的体育成绩，包括“劳动与国防准备”系列活动的结果将在高等教育机构招生时予以考虑，作为对国家统一考试成绩的补充。这将进一步促进广大中学生与大学生的体育发展。

利瓦诺夫补充说，今年将在俄罗斯中小学中实施“劳动与国防准备”准则。4 月至 5 月将在全国 8 个地区进行试验，在体育方面对学生进行中期考核。9 月 1 日后，教育与科学部计划向各地区发送详细的方法指导，在学生转入下一年级学习时考虑“劳动与国防准备”系列活动结果。

（摘编自《中国教育报》，2014 年 4 月 5 日）

■ 英国学生因国内大学学费上涨而留学海外

英国文化委员会的一项最新调查数据显示，由于英国大学的学费上涨，越来越多的英国学生正在考虑到国外留学。

英国文化委员会的教育情报服务中心通过调查得到了 2630 名英国人对于出国留学的看法，其中，大多数的被调查者为 18—24 岁的年轻人。37% 的被调查者表示，他们正在考虑出国留学，而在去年，仅有 20% 的人有这种想法。美国仍为英国学生首选的留学目的国，有 33% 的受访者想要留学美国，其次为澳大利亚（9%）、法国（5%）、德国（5%）、加拿大（4%）。57% 的学生表示，他们想要出国留学的主要原因是英国大学学费的大幅上涨，每年高达 9000 英镑的学费给学生造成了一定压力。此外，对于旅游和冒险的渴望以及体验其他文化的需求也是英国学生留学的重要原因。

（编译自《英国每日电讯》，2014 年 4 月 24 日）

责任编辑：王宝济

欧美科研评估

■ 美国大学委员会宣布学术能力评估测试即将改革

2014年3月5日下午,美国大学委员会宣布学术能力评估测试(SAT)将进行重大改革,新学术能力评估测试会在2016年春季开始,2015年推出学术能力评估测试的预备考试。

新学术能力评估测试满分从2400降回1600分,作文改成选择性测试,只剩下阅读和数学两个部分,每个部分均以800分为满分。写作部分中的语法内容可能移到阅读部分,以另外一种形式进行考查。此外,这次变革的一个重要变化是,选错答案不再倒扣分,学生可以大胆进行猜测。

专业人士认为,从总体趋势上,全新的学术能力评估测试会更加贴近美国高中和大学课程,更加关注现实。具体而言,一是降低对考生词汇能力的考查,出现生僻词的概率会有所降低;二是作文部分可能会出现较大方面调整,提升对学生逻辑能力和写作能力的要求;三是数学部分可能会提升考试难度,但依旧不会超出美国高中核心课程的限制,可能会在试题的形式方面出现一定变化。

(摘编自《中国教育报》,2014年03月19日)

■ 美国学术能力评估测试的九大变化

学生必须在他们的答案中使用证据。在过去的考试中,学生会从多个选项中选择答案来支持他们对文本的理解。将来,学生要使用证据或者引用特定的段落来支持他们的答案。

词汇会变得更加实用。新的学术能力评估测试中的词汇,多为学生在大学和工作时可能用到的单词。

数学部分会包括更少的知识点范围。现行学术能力评估测试的数学部分对于每个数学科目仅设计几个问题。数学部分会关注更少的科目但学生必须了解得更深。

数学考试的某些部分取消计算器。这些部分是评估学生对数学概念的理解,而不是评估他们计算能力。

加入广为传诵的美国建国纲领相关文章和演讲稿。现行的学术能力评估测试考查的文章是学生之前没有读过的文章。新考试中可能会包括一篇来自独立宣言、葛底斯堡演讲或者是马丁·路德·金的《我有一个梦想》等。

学生不会因为答错而被倒扣分。以前学生会因为错一个题倒扣掉0.25分,但是不答题却不倒扣分,也不得分。新的评分规则不会因为学生错题扣分了。考生因此会被鼓励回答每一个题。

学生可以选择是否写作文。现行学术能力评估测试要求必写作文,在新的测试中,学生可以自由选择。

总分减少。新的学术能力评估测试总分变为1600分。

学术能力评估测试数字化考试将实现。从2016年开始,新的考试既可以是纸笔测试,也可以是计算机考试。

（摘编自《中国教育报》，2014年3月19日）

■ 英国发布世界高校学科排名 中国高校势头强劲

英国高等教育研究机构 QS25 日发布新一期世界大学学科排名，清华大学、北京大学和复旦大学均有各自强项学科排名前列，再次显示出中国高校在国际竞争中的强劲势头。

清华大学共有 7 门学科跻身世界前 20 位，排名最高的材料科学甚至超过哈佛、加州理工和普林斯顿等美国名校，位列世界第 10 位。其他排名前 20 的学科是：化学工程(第 12 名)、电子工程(第 12 名)、机械工程(第 15 名)、环境科学(第 17 名)、土木工程(第 20 名)、统计学(第 20 名)。

北京大学获得最好世界排名学科的是化学，排第 15 名;此外，它的政治学(第 21 名)、语言学(第 22 名)、现代语言学(第 22 名)、财务与金融(第 30 名)、数学(第 30 名)和哲学(第 30 名)等学科也表现不俗。复旦大学的哲学(第 17 名)和政治学(第 19 名)入围世界前 20 名。

从全球来看，在 30 个学科的排名中，哈佛大学有 11 门占据头名位置，麻省理工学院则有 9 门排名第一。在亚洲，新加坡国立大学优势明显，在 30 门学科中共有 18 门位列亚洲第一，5 大工程类和技术类学科位列世界前 10。

QS 研究总监本·斯沃特说，中国名校的优异表现说明，中国过去 20 年在高等教育领域的大力投资正在开始获益。包括中国在内的亚洲大学逐渐兴起，并对美国、英国的领先地位形成有力竞争，尤其在科学、技术、工程和数学等方面。

据介绍，QS 从 2011 年开始进行 30 门独立学科的世界大学排名，这项排名充分考虑了各个学科间的差异，主要基于学术引用，以及来自全球 9 万多学术机构及雇主单位的声誉调查。

（摘编自《新华网》，2014年02月26日）

责任编辑：王宝济

欧美高教管理

■ 加拿大一项报告建议应根据工作表现给教师加薪

加拿大一项最新报告，教师应该根据他们的课堂表现和学生的反馈加薪，而不是他们从业的时间。

这项报告提出，当前加拿大教师的补偿模式不是有效的，而加薪建议能够提高课堂教学质量。这项报告的作者——多伦多地区学校董事会的一位教师萨钦·马哈拉杰说：“当教师的教学工作过了前几年，教学有效性得到提升时，教师得到的不应该是每年机械的加薪。这样只会导致教师的卓越努力没有回报。”

加拿大的教师通常由校长每隔几年评估一次，但是他们的工资并不和这些评估结果挂钩。对此，该报告建议，教师应该至少每两年被评估一次，评估应由第三方进行。学生的反馈也应该被纳入到这些评估中。评估结果优秀的教师，其工资加薪应该更多，而那些评估分数较低的教师就不应该加薪。

（编译自《加拿大环球邮报》网站，2014年3月15日）

■ 美国公立大学以富济贫争议多

近年来，美国公立大学学费猛涨。为确保生源多样性，公立大学纷纷采取“劫富济贫”的做法，在富裕家庭学生所交全额学费中，“提留”相当一部分，用于补贴贫困家庭学生。这种“同学补贴”正备受质疑，理由是“太不透明”“欠缺公平”。

据《华尔街日报》报道，2001至2011年，美国各州对公立大学的财政支持下降了21%。同期，公立大学学费却上涨了45%，平均达到4774美元。对于一些贫穷家庭学生来说，如果没有同学补贴，想要上名牌公立大学几无可能。由富裕家庭学生补贴学费，就成为大学解决问题、确保公立大学的生源多样性的一个办法。

同学补贴于20世纪70年代始见于美国私立大学，公立大学从20世纪80年代也开始效仿。富裕家庭学生多缴纳的学费，主要用于补贴贫穷家庭学生，其余部分用于师资和教学项目。目前，相关各州公立大学的同学补贴金额占收缴学费总额的5%至40%不等，私立大学的占比更高达50%以上。

随着越来越多的公立大学实行同学补贴且其数额不断攀升，美国社会对同学补贴的争议逐渐浮出水面。实际上，在公立大学中，多交学费的多数是中产阶级家庭学生，与私立大学中的富家子弟不同，他们对于这一数额不菲的额外支出感到不公和难以承受。

首先，美国全国各地的公立大学都收取同学补贴，但其收支情况长期缺少透明度，很难说清。许多学生觉得学费交得不明不白，甚至对自己在出钱补贴其他学生毫不知情。多数公立大学并未在学费收据上列出学生补贴。现在，列出同学补贴细目的仅有13所大学。

其次，同学补贴的实质近似一种强制性收入再分配，这与美国社会的主流观念有所冲突。美国中产阶级普遍不认同由政府主导社会收入再分配，不少人批评说，同学补贴无异于额外税赋，对中产家庭学生来讲是一种不公平。多数公立大学在收取同学补贴上之所以暗箱操作，正是为了回避这一观念冲突。

（摘编自《光明网》，2014年1月19日）

■ 美教育部长就学费和大学评估网上征求学生反馈

据美国教育部网站近日报道,美国学生对美国教育的批评从未像现在这样尖锐,考虑到年轻人影响社会的能力不能被低估,就此美国教育部长阿恩·邓肯及其团队正致力于征求广大学生们意见和关注。年轻学生正日益关心教育质量、是否能够申请且上得起大学以及能否找到一份好的工作,这些问题同样是教育官员们应该思考的。

2013年,美国总统奥巴马责令美国教育部开发出大学等级评估体系,以辨识出那些优秀大学并使学生获得更多有关大学的信息。在过去的几个月里,美国教育部已获得了来自全国各地的反馈,这些反馈对教育部很重要。近日,教育部长阿恩·邓肯通过推特的语言聊天系统,就美国大学的学费问题以及大学评级体系的适用情况,征求学生们的意见反馈。

(摘编自《中国教育报》,2014年1月14日)

■ 英国高等教育监管模式争议持续

近日,英国高等教育政策研究所公布了《英格兰高等教育的未来监管》报告。报告认为,诸如英国高等教育拨款委员会和英国高等教育质量保障局等作为监管高等教育“管理框架”中的一部分,在覆盖范围上仍有“大缺口”。报告提议仿照英国金融系统的监管模式,建立一个直接由议会领导的超级监管机构,来替代目前过多的管理机构和半官方组织。同时,将剥离下来的英国高等教育拨款委员会财政管理部分与学生贷款公司合并,成为由政府领导的高教经费部门。

报告认为,因为没有立法来应对自从引入9 000英镑学费以来导致教育体系发生的变化,政府已经“造成了一种充满风险和不受监管或监管糟糕的危险状况”。报告指出,一个必须解决的关键问题是,英国高等教育拨款委员会不再对高校直接进行教学经费拨款后,如何通过学生贷款方式资助的大学课程。

由英国利物浦霍普大学从事高等教育政策研究的罗杰·布朗教授和英国高等教育政策研究所主任巴赫拉姆·贝克拉迪尼亚撰写了这份报告。报告还建议,酝酿中的这个监管机构应强制大学提供资金设立基金,以补偿院校倒闭的学生,这种可能性在当今竞争激烈的环境中逐渐增大。报告建议,该方案必须是强制的、很可能还是法定的,因为很难想象现在一个罗素集团的大学愿意看到它的资金用于保护相邻的前理工学院的学生。

事实上,自英国政府实施高学费政策,同时大幅削减政府对高校的直接教学经费拨款以来,原来承担大部分高教监管职能的英国高等教育拨款委员会因为其掌控之内的可划拨经费严重缩减,其权力在一定程度上被架空。在政府态度尚不明朗的形势下,高教监管结构该如何调整,成为了利益相关部门和研究机构的热门议题。

(摘编自《中国教育报》,2014年2月28日)

责任编辑:王宝济

欧美高教改革

■ 斯坦福大学将展开为期六年的联合专业试验计划

美国著名学府斯坦福大学日前宣布，将展开为期6年的联合专业试验计划，现已批准设置计算机科学与英语、计算机科学与音乐两个联合专业，探索为学生提供计算机科学与人文科学相互交融的独特学习体验。

据介绍，联合专业不同于双专业或双学位。选修联合专业的学生并非分别学习两门不同的专业课，而是要学习一整套结合两种学科的课程。除了修完规定课程，学生还要完成一篇跨学科论文，阐明对融合两门学科的理解。指导教师帮助学生设计课程计划，重点是增强综合学习，突出两门学科之间的关联。顺利毕业的学生将获得文理学士学位。

斯坦福大学将从今年秋季开始，在本科生中试行计算机科学与英语、计算机科学与音乐整合而成的联合专业。该校还将陆续推出更多计算机科学与其他学科的联合专业。

联合专业试验计划负责人尼古拉斯·詹金斯表示，人文学科与计算机科学这两个领域越来越接近，计算机科学日益成为人文研究的重要部分，而美学、认知、伦理等人文学科中的主要问题对计算机行业的未来也很重要。斯坦福大学应该处在整合这些学科的最前沿。

詹金斯说，学生希望既能满足学习兴趣，又可以兼顾职业规划，联合专业计划可以解决这种需要。斯坦福大学希望培养能编码的新一代人文学者和通过研究人文学科增强创造及适应能力的新一代计算机工程师。

支持联合专业计划的斯坦福大学教授认为，这代表着一种新型的交叉学科，将帮助学生为应对今后所面临的跨学科挑战做好准备。

（摘编自《新华网》，2014年3月9日）

■ 英国投资3.5亿英镑建立理工研究生培养中心

近日，英国政府宣布一项3.5亿英镑的投资计划，将在24所大学投资建立70个“博士培训中心”，在工程和科学领域培养3500名研究生。投资重点在对英国最重要的行业，包括航天、制药、医药和“高端制造业”。投资目的是集中大学和业界专业知识培养工程师和科学研究人员，解决目前面临的各种问题并迎接未来的挑战。

英国大学与科技部部长戴维·维莱茨表示，这些中心采用大学、不同行业和商界之间合作的形式运作。科学研究人员和工程师对英国经济和社会至关重要。他们的才能和想象力，加上他们的知识和技能，能够激发创新，促进从制造业到金融服务业的增长。

英国帝国理工学院、伦敦大学学院和布里斯托大学各自要建立7个培养中心，牛津大学和剑桥大学各自建6个中心。这笔投资将持续4年。

（摘编自《中国教育报》，2014年3月12日）

■ 澳大利亚新南威尔士大学“新招”助推产学联合

全球高等院校面临着一个世界性难题：科研硕果累累，但是专利束之高阁，走不出深闺。为了破解这个困局，澳大利亚新南威尔士大学尝试“新招”——向企业免费赠送专利，希望借此为产学联合闯出新局面。

新南威尔士大学自 2011 年 11 月开始试行“知识产权直通车”项目，目的就是创造一种新的专利技术转让模式，让产学互动流畅起来。

这个机制的运作方式是，在经过研究人员及其所属学院负责人的同意后，学校把一部分有商业潜力的专利技术放入“转让池”，在学校创新公司的管理下对市场开放。任何公司和个人在递交有说服力的策划书后，都可免费获得专利授权，用于商业开发。

学校对接受专利授权的主体没有任何金钱要求，只要求其履行四项承诺：承认新南威尔士大学是有关创新的发明方；每年向新南威尔士大学递交所获得专利的商业开发进展；如果三年内有关专利没有被很好利用，同意新南威尔士大学取消授权；新南威尔士大学在开展相关研究时，可以不受限制地使用有关专利。

对于这笔看上去不太划算的买卖，相关人士解释说，高校在现代社会的核心作用是创新发明和传授知识。通过“知识产权直通车”，高校的创新发明有可能为社会创造更多财富，加强高校在社会组织中的核心作用，最终高校赖以生存发展的各种资源供应也必然会相应增长。

他们认为，在这一过程中，越早投入到免费授权专利体系中的高校，越有可能树立学校的品牌形象，并凭借品牌影响力受益。据介绍，目前已经有欧洲、澳大利亚和加拿大的高校加入到“知识产权直通车”的高校网中，中国的上海交通大学也加入了进来。

“知识产权直通车”采取严进宽出的政策。所谓严进，是指进入“转让池”的专利需要精挑细选。这一计划开展两年后，仅有 20 多项专利被选入“转让池”，其中包括改良型肿瘤造影剂、新型 U 盘材料等。

宽出是指专利授权程序简化。传统的专利授权过程一般耗时 3 个月至 6 个月，但在“知识产权直通车”体系内，授权往往一周就可以完成，而这种授权有时只需要一页纸的策划书就可以实现。

学校负责人指出，由于严进宽出，目前“转让池”中超过 60% 的专利已经授权出去了。有一家拿到技术授权的新兴企业，凭借授权和自身的商业策划，已经获得了 500 万澳元（1 澳元约合 0.92 美元）的风险投资。

他们希望中国高校也能够为“转让池”贡献专利技术，同时也希望中国企业申请专利授权，并通过这些免费的专利开发出新一代的高技术产品。

（摘编自《新华网》，2014 年 5 月 27 日）

责任编辑：王宝济

中国科学院/中国工程院院士信息统计及其相关报道

中国科学院院士和中国工程院院士是我国科学技术和工程技术界的杰出代表和最高荣誉学术称号，两院院士作为全国科学技术创新人才中的领军人物，崇尚科学，敬业奉献，为我国科学技术事业发展、经济社会发展和国防事业作出了重大贡献。在美国、英国、法国、加拿大和俄罗斯等欧美发达国家也设立科学院和工程院院士制度，是世界各国科学界的最高荣誉称号。总体而言，当选院士科学家均是有国际影响力并得到国际承认的著名科学家、学术大师和技术专家，他们在自然科学和工程管理领域为国家做出系统的、创造性的成就和重大贡献。通过对我国院士群体相关数据的统计分析，可以从一个侧面反映出我国院士的概况。

1 院士学部分布

根据中国科学院和中国工程院 2014 年 5 月的官网信息，目前我国拥有科学院院士 743 人^①，中国工程院院士 802 人^②。

1.1 中国科学院院士学部分布

中国科学院 743 名院士分为 6 个学部，数学物理学部拥有院士最多为 142 人、占比 19%，信息技术科学部的原始人数最少为 88 人、占比 12%，各学部所拥有的院士数量如表 1 所示，所占比例如图 1 所示。

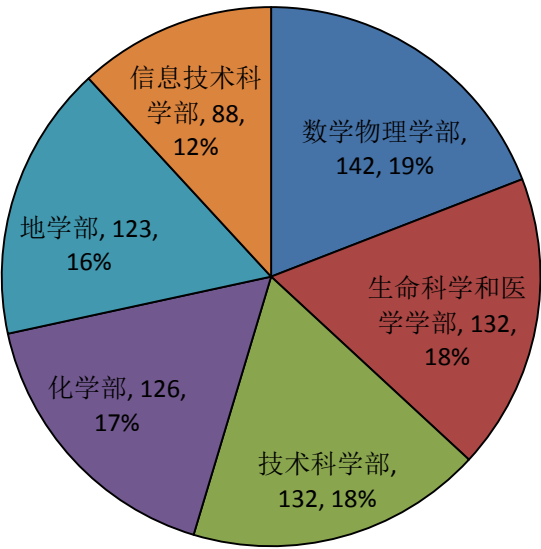


图 1 中国科学院院士所属学部分布

^① <http://www.casad.cas.cn/channel.action?chnlid=209>. [2014-5-12]
^② <http://www.cae.cn/cae/jsp/qtysmd.jsp?ColumnID=135>. [2014-5-12]

1.2 中国工程院院士学部分布

中国工程院共分 9 个学部，拥有院士最多的是机械与运载工程学部 117 人，农业学部院士人数较少为 74 人，环境与纺织工程学部院士人数不足 50、仅有 47 人，工程管理学部院士虽然有 49 人、但其中 27 人是跨学部院士。各学部所拥有的院士数量，所占比例如图 2 所示。

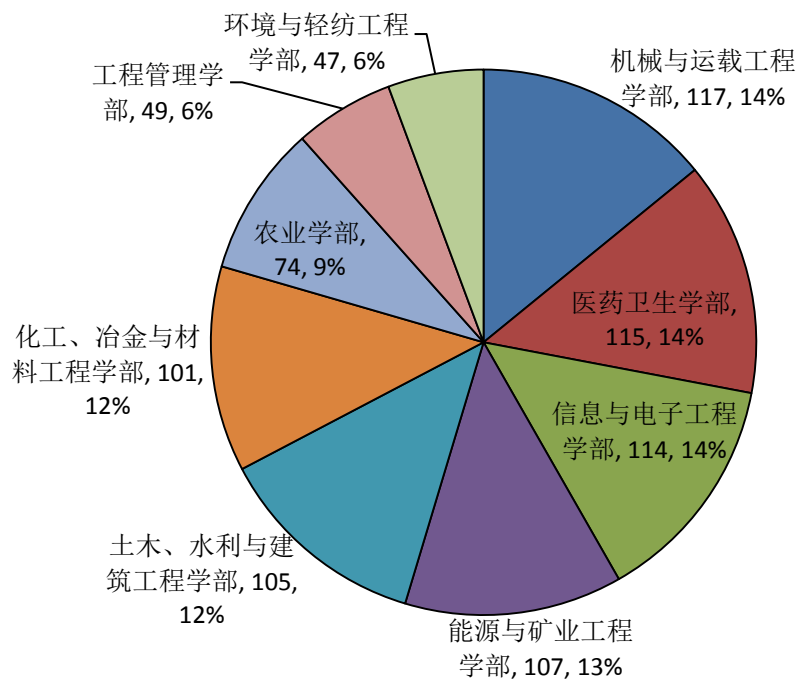


图 2 中国工程院院士所属学部分布

2 院士年龄与性别分布

2.1 中国科学院院士年龄与性别分布

根据中国科学院的官网信息，中国科学院院士的年龄和性别分布分别如图 3 所示。70-79 岁年龄段人数最多，院士老龄化严重。另外，女性院士仅占 6%。

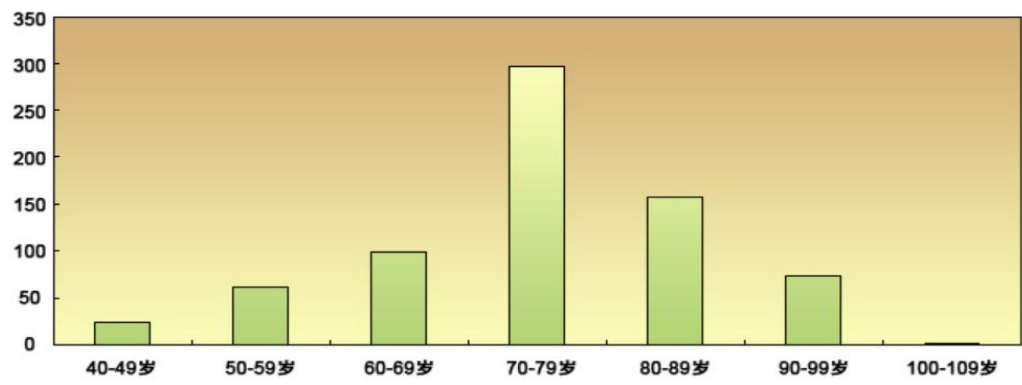


图 3 中国科学院院士年龄分布^③

^③ <http://www.casad.cas.cn/document.action?docid=12017>. [2014-5-12]

2.2 中国工程院院士年龄与性别分布

根据中国工程院的官网信息，中国工程院院士的年龄和性别分布分别如图4所示。与中国科学院一样存在院士老龄化严重的问题。女性工程院院士占比比科学院还低，仅占5%。

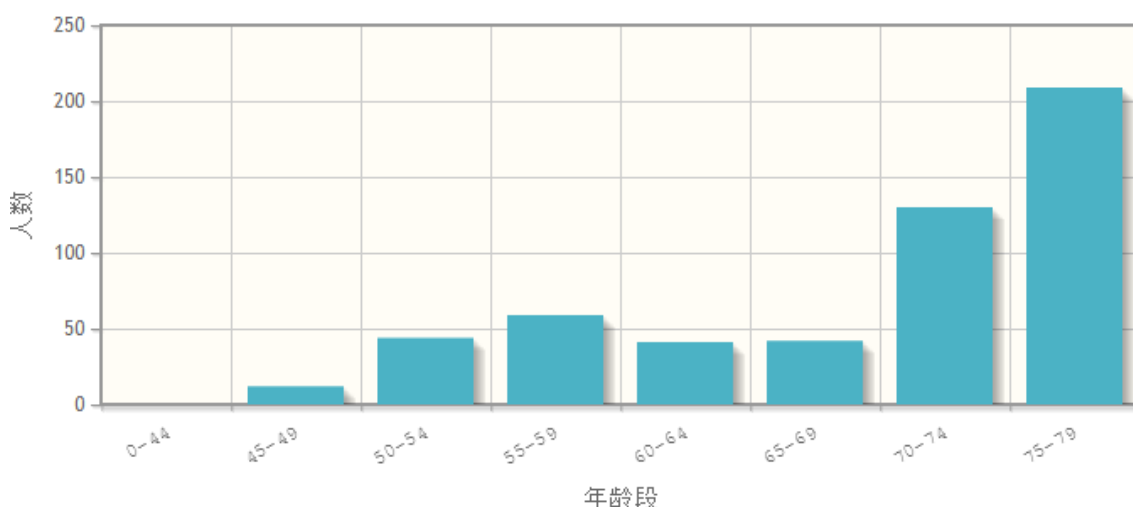


图4 中国工程院院士年龄分布^④

3 相关报道

3.1 中国院士老龄化严重

2013年初，上海交通大学科学史与科学文化研究院教授李侠在科学网发表的博文《中国科学精英老龄化太严重！》引发科学界学者的持续热议。

在博文中，李侠分析中国科学院院士和中国工程院院士的年龄分布后认为，以“两院”院士为代表的中国科学界最高精英“老龄化太严重”！

根据“两院”官网数据统计，现任“两院”院士年龄主要集中在70-89岁之间，40-49岁院士比例很低。年龄在70-79岁之间的中国科学院院士占全部743名院士的四成以上，而中国工程院院士的平均年龄就高达73.8岁。

● 38-45岁是科学家最具创造力的最佳峰值年龄

早在2000年，长期从事科学史研究的李侠分析了1500-1950年有重大发现的科学家学术成就后得出这样的结论：随着时代的发展，科学家发表学术著作的年龄在逐渐提前，也就是说年轻化的趋势在加强。

据李侠统计，16世纪科学家发表重要学术著作的平均年龄是50.1岁，而20世纪上半叶已降到了34.9岁，相当于提前了15年。李侠还据此推测21世纪和22世纪科学家发表著作的平均年龄应为32.73岁和30.06岁。

李侠认为，38-45岁是一个科学家最具创造力的工作峰值年龄段，过了这一年龄段，科研能力就会逐渐衰减，70岁之后就很难说有什么创造力了，更不可能与年轻人相比。

^④ <http://www.cae.cn/cae/jsp/queryABByAge.jsp?ColumnID=171>，[2014-5-12]

但是中国目前的“两院”院士之中，处在这一工作峰值年龄段的院士比例很低，绝大部分院士年龄都在 45 周岁以上，中国科学院只有 2013 年新当选的院士，中国科学技术大学女教授谢毅，年龄刚好 45 岁。出生于 1968 年的中国工程院院士邓中翰，目前也已 46 岁。

对于现任“两院院士”年龄整体偏大的原因，中国科技大学电子工程与信息科学系讲师赵明认为，有特定的历史因素。“1955 年评选了一次院士后就停止了，直到‘文革’以后的 1980 年，时隔 25 年后才进行了改革开放以后第一次评选院士。而这次院士评选的人数也是历史最多的一次，一共 283 名，占了现在院士总数的三分之一强。时隔 10 年以后的 1991 年又进行了第二次院士选举，这次的人数也超过 200 名。”赵明说，“这两次入选的院士经过二三十年的岁月，大部分已到了耄耋之年，再加上寿命普遍延长，因此导致了院士严重老龄化。”李侠同意赵明的分析，当时选的是中科院学部委员，后来这些学部委员都成了院士。他还补充说，中国科学界普遍存在的论资排辈的传统也是年轻人迟迟不能出头的重要原因。广州大学机械与电气工程学院博士梁忠伟在评论李侠的博文中也直言不讳地指出目前教授、研究员评审等论资排辈现象。

也有科学界人士认为院士只是荣誉称号，并非实际职务和职称，其他国家院士年龄也很大，所以年龄大并不是问题。事实上，中科院学部在布置增选院士工作时多次重申，“院士”称号是学术界对院士本人取得的科技成就和实际贡献的认可，是学术性荣誉称号，而非职务或职称。

“在西方成熟的学术共同体中，院士确实只是个终身荣誉称号，表示对该名科学家以往工作的承认和肯定。”李侠对早报记者说，“但在中国，院士变成了一种权力授予。一个院士能在各类资源分配中占尽优势。这一点，你从现在的院士在多少国家级课题和项目中挂名就能看得很清楚。”

● 应纯化院士的荣誉功能

不过，李侠注意到，近年来“两院”新院士增选工作已注意到老龄化问题，出现了一些可喜的现象。以 2009 年为例，新当选的中国科学院院士平均年龄 54.1 岁，比 2001 年降了 6 岁。新当选的中国工程院院士平均年龄 56.2 岁，比 2001 年降了近 7 岁。2013 年“两院”院士增选中，新当选的中国科学院院士平均年龄 54 岁，中国工程院新当选的院士平均年龄 56.9 岁。

在“院士”制度改革上，李侠认为，在中国目前的现实科研环境中，38-45 岁的科研精英大批量进入院士队伍还不现实，未来应该加大“两院”院士中 45-65 岁之间的科学家比例，“让这些有活力、有想像力的人出来”。

除了年龄外，“两院”院士中的性别比例呈现严重男性化倾向。在全部 743 名中科院院士中，只有 6% 的女院士，而中国工程院中，女院士的比例只有 5%。

李侠也注意到，以往的“资深院士”制度设置在实际中并没起到应有的作用，资深院士和一般院士并无差异。有网友建议，院士可以是终身的，但是可以类似退休一样，确定一个年龄(例如 75 或 80 岁)，之后便称为“资深院士”(表明此人是“大龄院士”)，对“资深院士”或“大龄院士”订出一些与“适龄院士”(即未到“资深院士”年龄)在使用、管理和待遇上不同的规定，便可成为院士的“退出机制”了。

李侠认为，最根本的是要纯化院士的荣誉功能，剥离附着在其上的众多权力和资源。“像美国科学院院士那样仅仅是学术荣誉，没有太多的附带利益和权力，如果能做到这一点，年龄大小就不是个问题。”新乡医学院免疫学教研室主任王辉说，“但中国的院士掌握了太多的权力，院士们可以直接影响着国家科技资源的分配和科技发展的方向，因此，从这个角度来看，院士的年龄就是个问题。”

(摘编自《东方早报》，2013-02-15)

3.2 院士在美国仅是一种荣誉

美国科学院外籍院士、中国科学院院士周忠和表示，每个国家院士的评选，既有相同点也有不同点，而且会或多或少受到一些科学意外因素的影响。比如某段时间国家可能希望院士更加年轻些，这时一些年龄大的候选人可能就评不上。国情不同，没有必要将不同国家的院士评选放在一起对比。

周忠和强调，中国社会给院士附加的东西太多。美国科学院的院士头衔是纯粹的荣誉，美国外籍院士不用交会费，但本国院士要交钱，开会也要自己掏钱。在美国，院士没有太多附加内容，只不过是一种荣誉，所以大家看得很淡。

周忠和坦言，中国的院士制度有需要完善的地方，其中一个方面就是推荐渠道。现在的渠道太多，学会、行业、部门、省份都可以推荐，这会使院士获得很高的社会关注度，也会产生很多争议。

周忠和认为，院士评审多一些渠道出发点可能是为了更公平，或者考虑某些平衡，但实际效果上通常做不到；对院士候选人的公示制度，出发点是好的，但这种“大张旗鼓”的方式容易催生对“院士”的盲目崇拜，容易催生科学界的浮躁。美国在评审院士时也会考虑一些学术之外的东西，比如妇女、地区等，但这些都是次要因素，评选最终还是依靠院士投票。所以，院士评选可以尽量简化提名制度，减少行政影响，让科学家来掌握院士评选。

（摘编自《新京报》，2013年5月4日）

3.3 中国院士“摇篮”

2014年3月26日，中国校友会网发布的《2014中国大学评价研究报告》显示，在1955-2013年我国当选的2200多名国内外两院院士中，1952年(含)以后毕业于北京大学的两院院士人数最多，有159人；清华大学造就的院士校友有143人，居第二；中国科学院大学有134人※，列第三；北大清华国科大院士校友人数遥遥领先于其他大学，荣膺中国“科学家摇篮”美誉。复旦大学有89人，居第四；南京大学有72人，列第五；中国科学技术大学有55人，超越哈尔滨工业大学，跃居第六；哈尔滨工业大学有52人，居第七；上海交通大学有45人，位居第八；浙江大学有43人，位居第九；吉林大学有36人，名列第十。

位居2014中国大学院士校友排行榜前二十的其他大学依次是武汉大学、中国地质大学、东南大学、同济大学、山东大学、华中科技大学、西安交通大学、北京航空航天大学、中国农业大学和北京科技大学等院校；培养和造就的两院院士人数在10人以上的大学有40所。中国校友会网大学研究团队专家、厦门大学冯用军博士分析指出，国内外院士毕业院校高度集中于前10名高校，特别是北京大学、清华大学、中国科学院大学、复旦大学和南京大学等中国研究型大学，位居前列的高校基本属于我国办学历史悠久、国际知名的研究型大学，这些高校不仅在建国初得到了国家的重点扶持和大力建设，而且在改革开放后更是得到了国家211工程和985工程等的倾斜性建设。

※ 按照中国科学院大学官方的介绍，将中科院各院所的毕业生等统一按中国科学院大学进行统计。

2014 中国大学院士校友排行榜

名次	学校名称	所在 地区	院士 校友数	2014 综 合排名	办学类型、等级和层次		
					办学类型	2014 星级排名	办学层次
1	北京大学	北京	159	1	中国研究型	6 星级	中国顶尖大学
2	清华大学	北京	143	2	中国研究型	6 星级	中国顶尖大学
3	中国科学院大学	北京	134	-	中国研究型	6 星级	中国顶尖大学
4	复旦大学	上海	89	4	中国研究型	5 星级	中国一流大学
5	南京大学	江苏	72	8	中国研究型	5 星级	中国一流大学
6	中国科学技术大学	安徽	55	14	中国研究型	5 星级	中国一流大学
7	哈尔滨工业大学	黑龙江	52	20	中国研究型	5 星级	中国一流大学
8	上海交通大学	上海	45	3	中国研究型	5 星级	中国一流大学
9	浙江大学	浙江	43	6	中国研究型	5 星级	中国一流大学
10	吉林大学	吉林	36	9	中国研究型	5 星级	中国一流大学
11	武汉大学	湖北	32	5	中国研究型	5 星级	中国一流大学
12	中国地质大学	湖北/ 北京	30	44	行业特色研究型	4 星级	中国高水平大学
13	东南大学	江苏	28	25	中国研究型	5 星级	中国一流大学
14	同济大学	上海	27	22	中国研究型	5 星级	中国一流大学
15	山东大学	山东	26	16	中国研究型	5 星级	中国一流大学
15	华中科技大学	湖北	26	12	中国研究型	5 星级	中国一流大学
17	西安交通大学	陕西	24	18	中国研究型	5 星级	中国一流大学
18	北京航空航天大学	北京	23	21	中国研究型	5 星级	中国一流大学
18	中国农业大学	北京	23	26	行业特色研究型	5 星级	中国一流大学
20	北京科技大学	北京	22	39	行业特色研究型	4 星级	中国高水平大学
21	中南大学	湖南	19	17	中国研究型	5 星级	中国一流大学
22	大连理工大学	辽宁	18	30	中国研究型	4 星级	中国高水平大学
22	天津大学	天津	18	23	中国研究型	5 星级	中国一流大学
24	东北大学	辽宁	17	34	中国研究型	4 星级	中国高水平大学
25	南开大学	天津	16	15	中国研究型	5 星级	中国一流大学
25	西北大学	陕西	16	37	区域研究型	4 星级	中国高水平大学
27	北京协和医学院	北京	15	31	行业特色研究型	5 星级	中国一流大学
28	西北工业大学	陕西	15	29	中国研究型	4 星级	中国高水平大学
29	兰州大学	甘肃	15	38	中国研究型	4 星级	中国高水平大学
29	中国石油大学	山东/ 北京	15	54	行业特色研究型	4 星级	中国高水平大学
31	中山大学	广东	14	10	中国研究型	5 星级	中国一流大学
31	华东理工大学	上海	14	41	行业特色研究型	4 星级	中国高水平大学
33	厦门大学	福建	13	19	中国研究型	5 星级	中国一流大学
33	四川大学	四川	13	13	中国研究型	5 星级	中国一流大学
33	西南交通大学	四川	13	61	行业特色研究型	4 星级	中国高水平大学
36	中国矿业大学	江苏/ 北京	11	35	行业特色研究 型	4 星级	中国高水平大 学

名次	学校名称	所在地区	院士校友数	2014 综合排名	办学类型、等级和层次		
					办学类型	2014 星级排名	办学层次
36	北京理工大学	北京	11	32	中国研究型	4 星级	中国高水平大学
36	西安电子科技大学	陕西	11	65	行业特色研究型	4 星级	中国高水平大学
39	华南理工大学	广东	10	27	中国研究型	4 星级	中国高水平大学
39	华中农业大学	湖北	10	44	行业特色研究型	4 星级	中国高水平大学
41	北京师范大学	北京	9	11	中国研究型	5 星级	中国一流大学
41	湖南大学	湖南	9	28	中国研究型	4 星级	中国高水平大学
41	中国海洋大学	山东	9	48	行业特色研究型	4 星级	中国高水平大学
44	北京林业大学	北京	8	66	行业特色研究型	4 星级	中国高水平大学
44	河海大学	江苏	8	58	行业特色研究型	4 星级	中国高水平大学
46	南京农业大学	江苏	7	47	行业特色研究型	4 星级	中国高水平大学
46	重庆大学	重庆	7	33	中国研究型	4 星级	中国高水平大学
46	南京航空航天大学	江苏	7	58	行业特色研究型	4 星级	中国高水平大学
49	武汉理工大学	湖北	6	50	行业特色研究型	4 星级	中国高水平大学
49	南京理工大学	江苏	6	49	行业特色研究型	4 星级	中国高水平大学
49	南京工业大学	江苏	6	110	专业型	3 星级	中国知名大学
49	东华大学	上海	6	82	行业特色研究型	4 星级	中国高水平大学
49	中国医科大学	辽宁	6	114	区域特色研究型	3 星级	中国知名大学
49	福州大学	福建	6	77	区域研究型	3 星级	中国知名大学
49	上海大学	上海	6	73	区域研究型	3 星级	中国知名大学
56	华东师范大学	上海	5	24	中国研究型	5 星级	中国一流大学
56	西南大学	重庆	5	50	区域研究型	4 星级	中国高水平大学
56	华南农业大学	广东	5	84	区域特色研究型	3 星级	中国知名大学
56	西安建筑科技大学	陕西	5	133	专业型	3 星级	中国知名大学
60	太原理工大学	山西	4	85	区域研究型	3 星级	中国知名大学
60	内蒙古大学	内蒙古	4	95	区域研究型	3 星级	中国知名大学
60	山东农业大学	山东	4	124	专业型	3 星级	中国知名大学
60	西北农林科技大学	陕西	4	52	行业特色研究型	4 星级	中国高水平大学
60	哈尔滨医科大学	黑龙江	4	103	区域特色研究型	3 星级	中国知名大学
60	合肥工业大学	安徽	4	68	行业特色研究型	3 星级	中国知名大学
60	南京信息工程大学	江苏	4	211	应用型		
60	沈阳药科大学	辽宁	4	217	专业型	4 星级	中国高水平大学
68	东北师范大学	吉林	3	40	行业特色研究型	4 星级	中国高水平大学
68	山西大学	山西	3	75	区域研究型	3 星级	中国知名大学
68	北京交通大学	北京	3	46	行业特色研究型	4 星级	中国高水平大学
68	云南大学	云南	3	56	区域研究型	4 星级	中国高水平大学
68	郑州大学	河南	3	64	区域研究型	3 星级	中国知名大学
68	湘潭大学	湖南	3	102	区域研究型	3 星级	中国知名大学
68	湖南农业大学	湖南	3	135	区域特色研究型	3 星级	中国知名大学
68	河北医科大学	河北	3	162	专业型	3 星级	中国知名大学

名次	学校名称	所在地区	院士 校友数	2014 综 合排名	办学类型、等级和层次		
					办学类型	2014 星级排名	办学层次
68	安徽师范大学	安徽	3	131	专业型	3 星级	中国知名大学
68	石家庄铁道大学	河北	3	239	应用型		
68	沈阳农业大学	辽宁	3	156	专业型		
68	南昌大学	江西	3	78	区域研究型	3 星级	中国知名大学
68	西南石油大学	四川	3	158	专业型		
68	江西农业大学	江西	3	193	专业型		
68	中国药科大学	江苏	3	125	行业特色研究型	4 星级	中国高水平大学
68	安徽农业大学	安徽	3	178	专业型		
68	南京中医药大学	江苏	3	191	专业型	3 星级	中国知名大学
68	上海理工大学	上海	3	123	专业型	3 星级	中国知名大学
68	甘肃农业大学	甘肃	3	202	应用型		
87	中国人民大学	北京	2	7	中国研究型	6 星级	中国顶尖大学
87	苏州大学	江苏	2	52	区域研究型	3 星级	中国知名大学
87	电子科技大学	四川	2	42	行业特色研究型	4 星级	中国高水平大学
87	北京化工大学	北京	2	63	行业特色研究型	4 星级	中国高水平大学
87	湖南师范大学	湖南	2	60	区域研究型	3 星级	中国知名大学
87	陕西师范大学	陕西	2	71	区域特色研究型	3 星级	中国知名大学
87	北京工业大学	北京	2	76	区域研究型	3 星级	中国知名大学
87	四川农业大学	四川	2	117	区域特色研究型	3 星级	中国知名大学
87	南方医科大学	广东	2	104	区域特色研究型	4 星级	中国高水平大学
87	东北林业大学	黑龙江	2	92	区域特色研究型	3 星级	中国知名大学
87	武汉科技大学	湖北	2	139	专业型	3 星级	中国知名大学
87	河南农业大学	河南	2	156	专业型	3 星级	中国知名大学
87	山东科技大学	山东	2	148	专业型	3 星级	中国知名大学
87	安徽大学	安徽	2	88	区域研究型	3 星级	中国知名大学
87	新疆大学	新疆	2	86	区域研究型	3 星级	中国知名大学
87	辽宁工程技术大学	辽宁	2	185	专业型		
87	天津中医药大学	天津	2	168	专业型	4 星级	中国高水平大学
87	东北石油大学	黑龙江	2	211	应用型		
87	新疆医科大学	新疆	2	233	应用型		
87	安徽理工大学	安徽	2	202	应用型		
87	东北电力大学	吉林	2	221	应用型		
87	成都理工大学	四川	2	154	专业型	3 星级	中国知名大学
87	山西农业大学	山西	2	293	应用型		
87	东华理工大学	江西	2	264	应用型		
87	蚌埠医学院	安徽	2	414	应用型		

(摘编自《2014 中国大学评价研究报告》，2014 年 5 月 12 日)

责任编辑：王宝济

全国百篇优秀博士学位论文信息统计

“全国优秀博士学位论文评选”（简称“全国百篇”）是在教育部和国务院学位委员会的直接领导下，由教育部学位管理与研究生教育司组织开展的一项工作，旨在加强高层次创造性人才的培养工作，鼓励创新精神，提高我国研究生教育特别是博士生教育的质量。全国优秀博士学位论文评选是对博士培养质量进行监督和激励的一项重要举措，对培养和激励在学博士生的创新精神，促进我国博士生培养质量的提高具有积极的作用。

评选工作每年进行一次，每次评选出的全国优秀博士学位论文不超过 100 篇。根据《全国优秀博士学位论文评选办法》，全国优秀博士学位论文入选名单经过推荐、初选和复评后产生。参评论文由学位授予单位向其所在省（自治区、直辖市）的学位委员会推荐；省级学位委员会对推荐学位论文进行初选。教育部学位管理与研究生教育司负责组织对初选出的论文进行复评，复评工作包括同行专家通讯评议和专家审定会审定。教育部学位与研究生教育发展中心受教育部学位管理与研究生教育司委托，承担同行专家通讯评议工作。自 1999 年首次承担全国优秀博士学位论文评选，至 2013 年共进行了 15 次，共评选出全国优秀博士学位论文 1 467 篇，自 2003 年开始公布提名论文以来，11 年间共公布提名论文 2 453 篇。

1 入选论文机构数据统计

1.1 机构分布

入选论文中，来自研究机构有 13 家，入选论文 215 篇，其中中国科学院 184 篇（其中 44 个研究所和研究生院有论文入选）；来自高等院校有 152 家，入选论文 1 252 篇，研究所和高校入选论文数量比例如图 1 所示。

高校系统中，入选论文最多的为清华大学（含医学部），共 117 篇。来自 39 所“985”院校的论文 892 篇，其它院校 362 篇（图 2）；来自 96 所“211”院校（有 16 所“211”院校无论文入选）的入选论文 1 140 篇，其它 114 篇（图 3）。57 所非“211”院校有论文入选，其中非“211”院校中入选论文超过 5 篇的有 4 所，为第三军医大学 9 篇，海军工程大学 7 篇，中国协和医科大学 6 篇和解放军信息工程大学 5 篇。

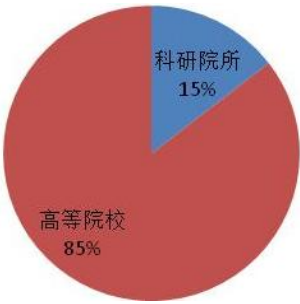


图 1 机构类型论文比例

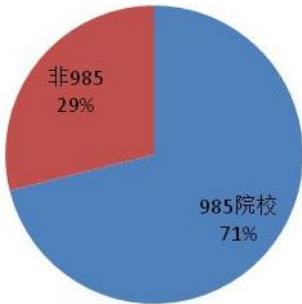


图 2 “985”院校论文比例

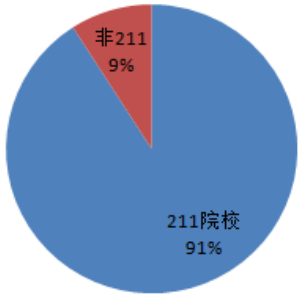


图 3 “211”院校论文比例

1.2 机构排名

15 年来，共有 165 所高校和科研机构的博士论文入选“全国百篇”。13 家科研机构中入选论文最多的为中国科学院，其下属 45 个研究单位有论文入选，共 184 篇（表 1）。其中入选论文超过 10 篇的机构有 3 个，分别是中国科学院研究生院 34 篇、上海生命科学研究院 21 篇和数学与系统科学研究院 10 篇。

表 1 入选论文研究机构

名次	机构名称	总数
1	中国科学院	184
2	中国社会科学院	10
3	军事科学院	4
4	中国农业科学院	4
5	军事医学科学院	3
6	中国疾病预防控制中心	2
6	解放军总医院	2
8	防化研究院	1
8	钢铁研究总院	1
8	国家地震局地质研究所	1
8	中国舰船研究院	1
8	中国中医科学院	1

表 2 入选论文数位列前 20 的高校

排名	名称	数量
1	清华大学	117
2	北京大学	101
3	复旦大学	58
4	浙江大学	49
5	中国科学技术大学	45
6	南京大学	44
7	上海交通大学	35
8	中国人民大学	28
9	西安交通大学	27
9	中山大学	27
11	四川大学	24
12	山东大学	23
13	东南大学	20
13	国防科学技术大学	20
13	南开大学	20
13	武汉大学	20
17	北京航空航天大学	19
17	北京师范大学	19
17	哈尔滨工业大学	19
17	中国农业大学	19

入选论文最多的高校为清华大学（含医学部），共 117 篇，入选论文数排位前 20 的高校共入选论文 734 篇，占高校论文总数的 58.6%（表 2）。

入选论文数排名前 20 的院校均为 985 高校。非 985 高校中入选论文数量最多的前 3 所高校为第二军医大学 18 篇，中国矿业大学 17 篇和华中师范大学 13 篇。

2 入选论文学科数据类别统计

2.1 学科门类分布

根据国务院学位委员会、教育部 2011 年印发的《学位授予和人才培养学科目录(2011 年)》，我国高等教育的学科门类分设哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、理学、工学、农学、医学、管理学、艺术学 12 个学科门类。数据统计显示这 12 个学科门类均有论文入选，入选论文最多的为工学 551 篇，清华大学是入选工学门类论文最多的机构，有 81 篇入选（表 3）。

在理学门类中，北京大学以 52 篇入选论文名列机构第二，高校第一。在农学门类中共有 21 家机构的 78 篇博士论文入选。中国农业大学以 14 篇论文数量位于第一、占农学门类百优论文总量的 18%；浙江大学 11 篇名列第二、占比 11%；华中农业大学 8 篇、占比 10%（图 1）。

表 3 入选论文学科门类分布

排名	学科门类	论文数量	占比%	入选论文数第一的学位授予单位	数量
1	工学	551	38	清华大学	81
2	理学	417	28	中国科学院	134
3	医学	152	10	第二军医大学	17
4	农学	78	5	中国农业大学	14
5	文学	62	4	北京大学	9
6	历史学	38	3	复旦大学	6
7	法学	37	3	中国人民大学	8
8	经济学	35	2	中国人民大学	9
9	教育学	34	2	北京师范大学	9
10	管理学	28	2	南京农业大学	4
11	哲学	21	1	中国人民大学	5
12	军事学	14	1	军事科学院、国防大学	4

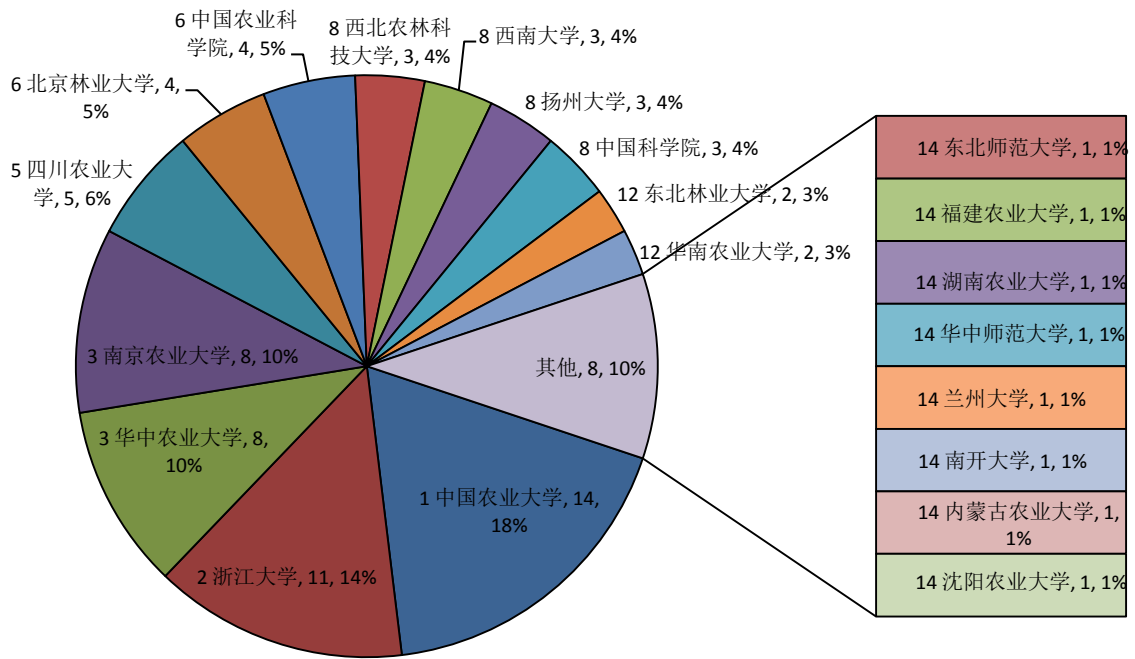


图 1 农学门类全国百优博硕论文的授予机构分布

2.2 一级学科分布

根据 2011 年国务院学位委员会、教育部颁布的《学位授予和人才培养学科目录（2011 年）》信息，目前我国共有一级学科 112 个，其中 86 个一级学科有论文入选，入选论文数量超过 20 篇的学科有 21 个（表 4）。
入选论文最多的科研机构中国科学院 22 个一级学科有论文入选，高等院校入选论文最多的清华大学(含医学部)27 个一级学科有论文入选，其入选论文的一级学科分布如图 2 和图 3 所示。

表 4：入选论文较多的一级学科

序号	学科名称	数量
1	化学	97
2	物理学	94
3	生物学	86
4	材料科学与工程	66
5	数学	63
6	临床医学	61
7	电子科学与技术	41
8	历史学	38
9	中国语言文学	36
10	机械工程	34
11	力学	34
12	化学工程与技术	31
13	动力工程及工程热物理	29
14	基础医学	28
15	药学	27
16	计算机科学与技术	26
17	地质学	25
18	信息与通信工程	25
19	控制科学与工程	24
20	哲学	21
21	法学	20

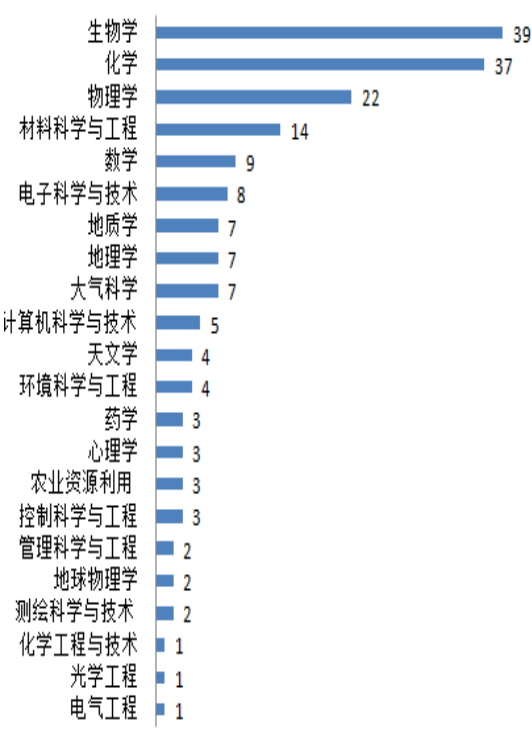


图 2 中国科学院入选论文一级学科分布

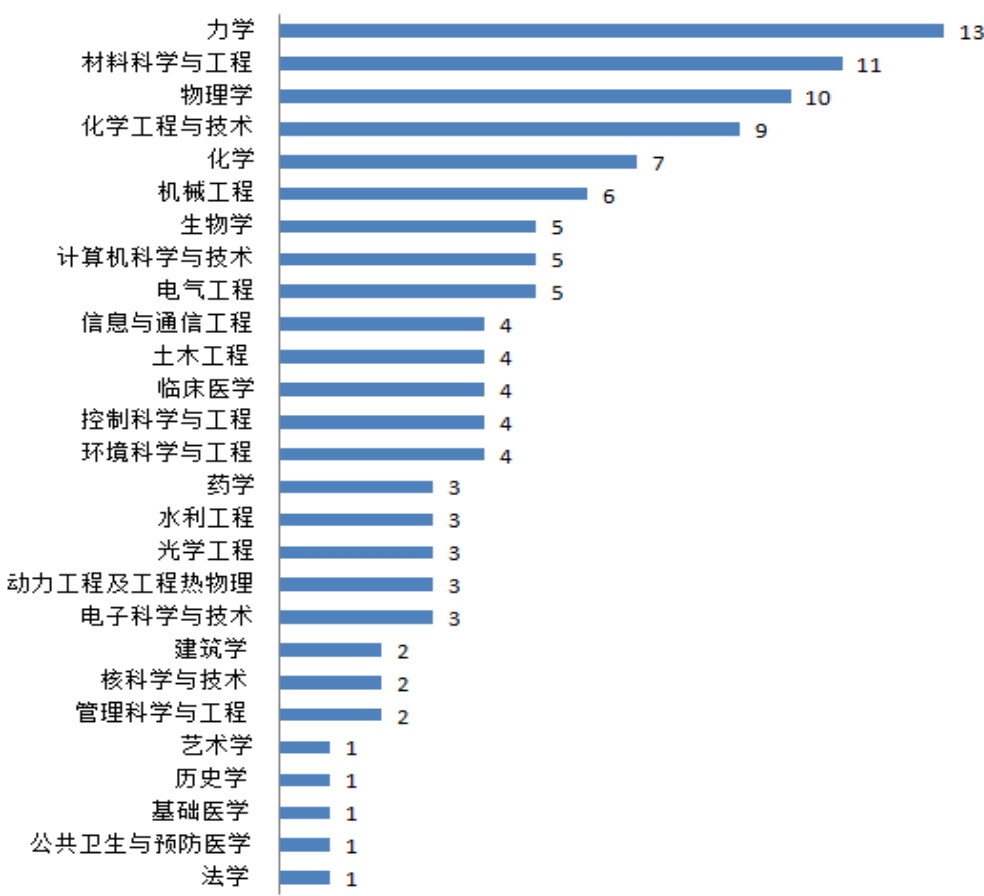


图 3 清华大学入选论文一级学科分布

3 导师数据

1 215 位导师指导博士生论文入选“全国百篇”，其中入选 1 篇的有 1 030 人、占比 84.8%，入选 2 篇的有 11.5%、140 人，入选 3 篇的有 33 人，入选 4 篇的有 8 人，入选 5 篇的有 3 人，入选 11 篇的有 1 人（表 5）。

表 5 入选论文超过 4 篇的导师

导师	数量	学位授予单位（授予年度）	一级学科
曹雪涛	11	第二军医大学（10 篇，2001；2002；2004；2005；2006；2007；2009；2010；2011；2013）；浙江大学（1 篇，2008）	基础医学 临床医学
樊代明	5	第四军医大学（2008；2009；2010；2011；2012）	临床医学
郭光灿	5	中国科学技术大学（2000；2006；2010；2011；2013）	物理学
李德仁	5	武汉大学（1999；2001；2002；2005；2011）	测绘科学与 技术
保铮	4	西安电子科技大学（2001；2002；2009；2013）	信息与通信 工程
贺林	4	中国科学院上海生命科学研究院（2003；2006） 上海交通大学（2009；2010）	生物学 生物学
李亚栋	4	清华大学（2006；2007；2008；2012）	化学
林东昕	4	中国协和医科大学（2006） 清华大学（2008；2009；2013）	临床医学 临床医学
裴钢	4	中国科学院上海生命科学研究院（2002；2006；2008；2009）	生物学
汤钊猷	4	复旦大学（2000；2002；2004；2005）	临床医学
张大鹏	4	中国农业大学（2004；2005；2008；2009）	园艺学
赵光达	4	北京大学（2002；2006；2009；2013）	物理学

4 中国农业大学获百优博士论文统计

百优博士论文评选 15 年来，我校在 11 个年度有论文入选，共入选论文 19 篇（表 6），其年度分布如图 4 所示。

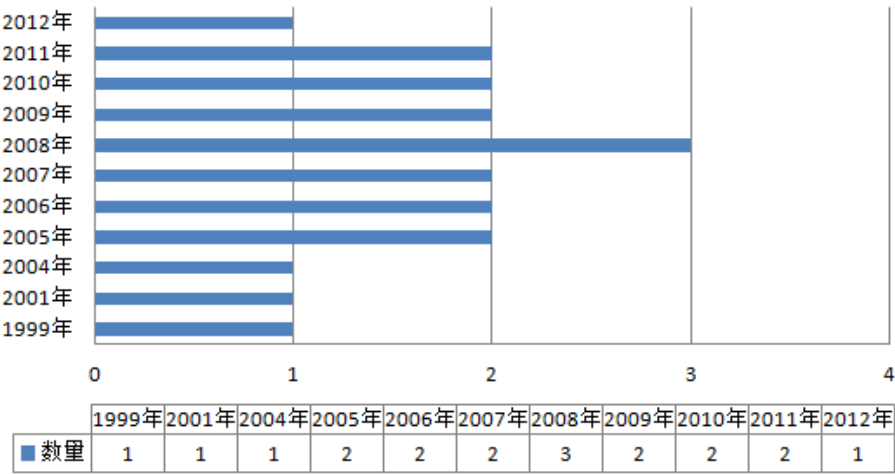


图 4 中国农业大学获全国百优博士论文的年度分布

19 篇入选论文来自我校的 14 个导师，其中张大鹏教授指导的论文有 4 篇入选，孙传清、李德发教授分别有 2 篇入选。

19 篇入选论文涉及农学、工学和管理学三个学科门类 and 8 个一级学科，涉及我校的 5 个国家一级学科（农业工程，作物学，植物保护，畜牧学和兽医学）和 3 个非国家一级学科（园艺学，食品科学与工程和农林经济管理）。我校仅有一个国家一级学科农业资源利用暂未有论文入选。

表 6 中国农业大学入选全国百优博士论文基本信息

年度	门类	一级学科	博士生	导师	论文题目
1999	工学	食品科学与工程	朱文学	曹崇文	干燥过程中谷物应力裂纹和发芽率的模拟与试验研究
2011	工学	农业工程	张宝忠	康绍忠	干旱荒漠绿洲葡萄园水热传输机制与蒸发蒸腾估算方法研究
2011	农学	作物学	陈赛华	徐明良	水稻米香基因功能分析与米香物质 2AP 的代谢机理研究
2012	农学	兽医学	周磊	杨汉春	猪繁殖与呼吸综合征病毒高致病性毒株的进化分析与致病性的分子基础
2001	农学	畜牧学	戴茹娟	吴常信	猪肥胖基因 (ob) 和肥胖受体基因 (OBR) cDNA 的克隆与分析
2004	农学	园艺学	王永章	张大鹏	苹果果实糖代谢的酶学研究：着重于酸性转化酶和淀粉酶的细胞生理学机制
2005	工学	食品科学与工程	江正强	李里特	海栖热袍菌 xynB 基因的克隆和表达、重组木聚糖酶的提纯及其酶学性质
2005	农学	园艺学	张凌云	张大鹏	苹果果实韧皮部外体卸载的证据
2006	农学	畜牧学	宋国隆	李德发	高油玉米组织化学、超微结构及饲用营养价值研究
2006	农学	兽医学	王晓佳	汪明	副粘病毒入侵宿主细胞的分子机制研究
2007	工学	食品科学与工程	傅达奇	罗云波	番茄中病毒诱导基因沉默体系的建立及 LeEIN2 基因功能分析
2007	农学	畜牧学	赖长华	李德发	共轭亚油酸对断奶仔猪免疫应激的调控
2008	农学	园艺学	于祥春	张大鹏	葡萄果实中 ACPK1 蛋白激酶的基因克隆和功能的初步鉴定
2008	农学	植物保护	王鹏	江树人	手性农药对映体分析及土壤中选择性降解行为研究
2008	管理学	农林经济管理	司伟	王秀清	全球化背景下的中国糖业：价格、成本与技术效率
2009	农学	作物学	谭禄宾	孙传清	普通野生稻匍匐生长习性基因克隆及其分子进化
2009	农学	园艺学	王小芳	张大鹏	脱落酸结合蛋白 ABAR 受体功能的鉴定
2010	农学	作物学	余柏胜	孙传清	水稻分蘖角度基因 TAC1 的克隆及其功能分析
2010	农学	植物保护	刘星月	杨定	中国广翅目系统分类研究（昆虫纲：脉翅总目）

责任编辑：王宝济

世界最古老的大学

世界上的企业少有超过百年，世界上的国家(朝代)少有超过五百年，而历史近千年乃至上千年的大学却为数不少。



世界第一所大学：卡鲁因大学（859 年）位于摩洛哥非斯，它被视为伊斯兰国家最古老的伊斯兰学校。卡鲁因大学由法蒂玛·菲赫利(Fatima al-Fihri)成立，她是商人穆罕默德·菲赫利的女儿。

英国第一所大学：牛津大学（1168 年），位于英国牛津市，是名满天下的世界顶级名牌大学，由默顿学院、新学院、皇后学院等学院组成，每所学院均有其辉煌的历史、神话般的建筑遗迹，可以描画出各种有趣的史实。



葡萄牙最古老的大学：科英布拉大学（1290 年），位于葡萄牙古都科英布拉。18 世纪，巴西的文人志士曾要求当地政府按照科英布拉大学的模式建立一所大学，只因葡萄牙的反对，这个在殖民地兴办大学的计划终成泡影。然而，科英布拉大学仍是巴西早期大学的楷模。

西班牙第一所大学：萨拉曼卡大学（1218 年），位于西班牙萨拉曼卡市，萨拉曼卡是欧洲仅次于牛津的著名大学城，这座历史名城曾聚集了世界各地从事各学科研究的人才精英。从建校起到 16 世纪末，它一直是欧洲的重要学术中心之一，与巴黎大学、牛津大学和博罗尼亚大学齐名。





法国最早的重要大学：巴黎大学（1180 年），是一所在国际上享有盛誉的综合大学，创立于 9 世纪，最初隶属于巴黎圣母院，1180 年法皇路易七世正式授予其“大学”称号，与意大利的博罗尼亚大学并称世界最古老的大学，又被誉为“欧洲大学之母”。

德国最古老的大学：海德堡大学（1386 年），位于德国海德堡市，是德国最古老的大学，也是德意志神圣罗马帝国继布拉格和维也纳之后开设的第三所大学。十六世纪的下半叶，海德堡大学就成为欧洲科学文化的中心。



美国第一所大学：哈佛大学（1636 年），美国最早的私立大学之一，以培养研究生和从事科学研究为主的综合性大学。总部位于波士顿的剑桥城，医学院和商学院位于波士顿市区。在剑桥城，与哈佛大学相邻的是与之齐名的麻省理工学院。有趣的是，两大校园之间并没有明显的界线。

日本第一所国立大学：东京大学（1877 年），日本创办的第一所国立大学，也是亚洲创办最早大学之一，公认为日本最高学府，是亚洲一所世界性的著名大学。它的前身是明治时期创办的东京开成学校和东京医科学学校。



责任编辑：王宝济