

中国“985”高校科研竞争力的 计量评价研究 ——以材料科学和工程学为例

赵蓉英^a, 雷 将^b

(武汉大学 a. 信息资源研究中心; b. 信息管理学院, 湖北 武汉 430072)

摘要:文章利用 ESI 作为原始数据来源, 基于计量学的理论建立相应的指标体系, 对中国部分高校的科研竞争力从科研生产力、科研影响力、科研创新力和科研发展力四个指标进行了合理、公正评价, 得到了科学、客观的评价结果, 并以材料科学和工程学为例, 通过定量数据来反映中国“985”高校在国际范围内所处的地位, 为中国高校的进一步发展指明方向和提供定量依据。

关键词:ESI; 科研竞争力; 高被引论文占有率; 热门论文

中图分类号:G350 **文献标志码:**A **文章编号:**1008-5831(2008)02-0078-07

一、前言

1998年5月4日,江泽民同志在庆祝北大建校100周年大会上向全社会宣告:“为了实现现代化,我国要有若干所具有世界先进水平的一流大学。”在此背景下,教育部决定在实施“面向21世纪教育振兴行动计划”中,重点支持部分高校创建世界一流大学和高水平大学,简称“985”工程。面对这样一个跨世纪的历史性机遇,中国的许多大学,特别是“985”工程学校已经提出了要在一段时间内建成国际知名或著名的高水平大学,但目前还只是一个概念描述,中国高校到底距世界一流大学还有多远?哪些学科已经达到国际水平?哪些学科还有较大的差距?至今在业界还没有形成一个定量、客观的参考标准。

2007年《图书情报工作》刊登了笔者的研究成果《基于ESI数据库的中国高校科研竞争力的计量分析》。作为该研究的第二部分,本文在ESI数据库提供的指标数据的基础上,基于计量学的理论建立了合理的学科专业竞争力指标体系,并通过定量的数据反映了中国部分优秀高校在世界大学坐标系中的位置,从而找出问题和差距、明确改革方向,进而提高国际竞争力和影响力,吸引世界上的杰出人才来中国学习、交流和工作,为将来长远持久的发展提供人才保障。

二、中国“985”高校科研竞争力研究的基本方法

(一)研究对象

世界大学的体系是纷繁复杂的,要评价所有的单位并不现实。这次进入《世界大学科研竞争力排行榜》的单位为美国基本科学指标(ESI)数据库中近11年来论文总被引用次数排列在前1%的近1400所大学。

收稿日期:2008-01-18

基金项目:国家自然科学基金项目“网上学术信息的分布与变化规律研究及其应用”(70673071)

作者简介:赵蓉英(1966-),女,山西人,武汉大学信息管理学院副教授,博士,硕士生导师,武汉大学科学

评价研究中心副主任,主要从事知识管理与知识网络、信息计量与科学评价研究。

欢迎访问重庆大学期刊网 <http://qks.cqu.edu.cn>

中国“985”工程高校共 38 所,但进入 ESI 机构排行的只有 26 所,因此本研究只提供这 26 所高校的评价结果。他们是:北京大学、清华大学、南京大学、浙江大学、中国科技大学、复旦大学、上海交通大学、山东大学、吉林大学、南开大学、武汉大学、兰州大学、华中科技大学、哈尔滨工业大学、西安交通大学、四川大学、北京师范大学、天津大学、中山大学、大连理工大学、厦门大学、北京理工大学、同济大学、湖南大学、中南大学、北京航空航天大学。

未进入 ESI 机构排行的 12 所“985”工程高校是:中国人民大学、中国农业大学、中央民族大学、重庆大学、东南大学、东北大学、国防科技大学、电子科技大学、中国海洋大学、西北工业大学、西北农林科技大学、华南理工大学。

总体来看,这些机构可以满足我们的研究需要,其数量和代表性可以得到较好保证。

(二) 指标体系构建

笔者认为,从学科建设的角度评价世界大学的科研竞争力,其指标体系应该由科研生产力、科研影响力、科研创新力、科研发展力 4 个部分构成。

其一,科研生产力采用近 11 年来发表的论文数 (ESI 收录论文数) 这一指标来衡量,反映该单位或学科对世界学术交流量的贡献。被 ESI 收录的论文都是经过同行评议的论文,刊载这些论文的期刊也在相应学科领域有着显著影响,可以认为这些论文的质量相对较高。

其二,科研影响力采用近 11 年来发表论文的总被引次数和高被引论文数这两个指标来衡量。被引次数的高低是反映质量的一个重要指标。

其三,科研创新力采用热门论文数这一指标来衡量,热门论文的产生说明此论文适应学科和社会发展的要求,具有很强的创新性,是一个单位或学科富有朝气的源动力。

其四,科研发展力采用高被引论文占有率这一指标来衡量,其中高被引论文占有率 = 高被引论文数/论文发表数,比率越高说明该单位在以后发展中越有可能产出更多优秀的论文,越有能力持久保持该学科的核心地位。

具体指标构成体系如表 1 所示。

表 1 中国“985”高校分 22 个学科专业科研竞争力指标体系

一级指标	二级指标
科研生产力	论文发表数
科研影响力	{ 论文被引次数 高被引论文数
科研创新力	热门论文数
科研发展力	高被引论文占有率

(三) 数据来源

本研究采用美国《基本科学指标》(ESI) 数据库 1995 年 1 月 1 日 - 2005 年 8 月 31 日时段的数据。

表 2 中国进入有关学科领域前 1% 的高校统计表 (按学校统计)

学校名称	进入前 1% 的学科 (领域)
北京大学	数学、物理学、化学、地球科学、材料科学、工程学、植物与动物科学、临床医学、生物学与生物化学
清华大学	物理学、化学、材料科学、工程学、计算机科学
北京航空航天大学	工程学、材料科学
北京理工大学	材料科学
北京师范大学	物理学、化学
南开大学	化学
天津大学	工程学、化学
大连理工大学	材料科学、工程学
吉林大学	材料科学、工程学、化学
哈尔滨工业大学	材料科学、工程学
复旦大学	数学、物理学、化学、材料科学、工程学、临床医学
同济大学	工程学
上海交通大学	物理学、化学、材料科学、工程学
南京大学	物理学、化学、材料科学、地球科学、工程学
浙江大学	物理学、化学、材料科学、工程学、植物与动物科学
中国科技大学	物理学、化学、材料科学、工程学
厦门大学	工程学、化学
山东大学	物理学、化学、材料科学、工程学
武汉大学	工程学、化学
华中科技大学	材料科学、工程学
湖南大学	工程学、化学
中南大学	材料科学
中山大学	材料科学、化学
四川大学	材料科学、化学
西安交通大学	材料科学、工程学
兰州大学	工程学、化学

研究中几个指标的基本概念如下:(1)高被引论文,是 ESI 根据论文在相应学科领域和年代中的被引频次排在前 1% 以内的论文。(2)热门论文,某学科领域发表在最近两年间的论文在最近两个月内被引次数排在 0.1% 以内的论文。(3)ESI 划分的 22 个学科按名称的英文字母排列依次为:农业科学、生物学与生物化学、化学、临床医学、计算机科学、经济学与商学、工程学、环境科学与生态学、地球科学、免疫学、材料科学、数学、微生物学、分子生物学和遗传学、综合交叉学科、神经科学和行为科学、药理学和毒物学、物理学、植物学与动物学、精神病学与心理学、社会科学总论、空间科学。

三、学科研究角度的选择

ESI 根据学科发展的特点等因素设置了 22 个学科,其中包括一个交叉学科。对于学科的选择,笔者主要根据此次进行研究比较的 22 个学科的不同评价单位来划定世界一流学科的数量,其标准为某学科排名前 10% 内的科研单位为该学科世界一流学科。世界一流学科也划分为 3 个档次:某学科前 1% (含 1%) 的科研单位的学科为世界顶尖学科;1% ~ 5% (含 5%) 为世界高水平著名学科;5% ~ 10% 为世界高水平知名学科。

只有近 11 年来科研机构 (近 2 500 所) 按论文

总被引次数排列在前1%的学科方可进入ESI学科排行。在此,笔者简要分析中国进入有关学科前1%的高校统计情况(表2)和ESI数据统计情况(表3)。

对于表2,从学科角度进行统计,可以得出以下这样一组数字:进入有关学科领域前1%的中国“985”高校有26所。(1)工程学,有20所中国“985”高校;(2)材料科学,有18所中国“985”高校;(3)化学,有18所中国“985”高校;(4)物理学,有9

所中国“985”高校。对于其他学科,都只是个别高校进入统计结果,不具有普遍的比较意义,因而在本文的比较研究中,不作为参照数据之用。从以上数字可以看出,中国高校在材料科学、工程学和化学上具有较大的比较实力。换言之,若从这三个学科对中国“985”高校和世界一流大学进行比较分析,则更能体现其真实水平,更能说明自身问题,进而为中国大学的发展提供宝贵的决策建议和第一手的材料。

表3 ESI数据统计(按学科统计)

学科名称	全球进入前1%的科研机构数	全球进入前1%的大学数	中国进入前1%的大学数	按论文发表数量进入前列高校(大学排名,含科研机构)	按论文发表数量进入前列高校(大学排名,不含科研机构)	按论文被引数进入前列的高校(大学排名,含科研机构)	按论文被引数进入前列的高校(大学排名,不含科研机构)
材料科学	480	390	19	清华大学(4)、哈尔滨工业大学(14)、上海交通大学(22)、北京理工大学(23)、浙江大学(41)	清华大学(2)、哈尔滨工业大学(10)、上海交通大学(15)、北京理工大学(16)、浙江大学(28)	清华大学(29)、中国科技大学(70)、吉林大学(117)、浙江大学(137)、南京大学(162)	清华大学(20)、中国科技大学(52)、吉林大学(89)、浙江大学(107)、南京大学(128)
化学	723	592	13	北京大学(22)、浙江大学(25)、南京大学(26)、南开大学(27)、清华大学(45)、中国科技大学(47)、吉林大学(48)、复旦大学(61)、山东大学(67)、兰州大学(90)	北京大学(15)、浙江大学(19)、南京大学(20)、南开大学(21)、清华大学(38)、中国科技大学(39)、吉林大学(40)、复旦大学(50)、山东大学(56)、兰州大学(77)	北京大学(134)	北京大学(103)
工程学	809	662	22	清华大学(18)、上海交通大学(72)	清华大学(13)、上海交通大学(53)	清华大学(93)	清华大学(71)
物理学	558	427	9	南京大学(52)、中国科技大学(53)、清华大学(57)、北京大学(58)	南京大学(27)、中国科技大学(32)、清华大学(34)、北京大学(35)	中国科技大学(197)	中国科技大学(149)
计算机科学	254	219	1	清华大学(22)	清华大学(18)	清华大学(170)	清华大学(147)

在做分析之前,笔者先定义一个参量A:某学科中国进入前1%的大学数所占比例=某学科中国进入前1%的大学数/某学科全球进入前1%的大学数。对于表3中的数据进行分析,可以得到:(1)材料科学 $A1 = 19/390$;(2)工程学 $A2 = 22/662$;(3)物理学 $A3 = 9/427$;(4)化学 $A4 = 13/592$;(5)计算机 $A5 = 1/219$ 。对以上数字进行计算 $A1 = 0.04872$, $A2 = 0.03323$, $A3 = 0.02108$, $A4 = 0.02196$, $A5 = 0.00457$ 。从以上数字可以直观看出:材料科学、工程学和化学位于前三位;但化学和前两个学科(材料

科学和工程学)相比,在世界一流大学比较中的比较优势和影响力却远远落后。

因此,本文选取更具有普遍意义的且具有较大研究意义的材料科学和工程学两个学科作为入手点,对中国“985”高校的科研竞争力进行分析研究。

四、中国“985”高校在世界大学科研竞争力中的数据分

(一)材料科学详细情况分析

1. 中国内地材料科学发文量值得肯定,“985”工程高校具有明显的整体优势

表4 材料科学学科各高校发文量统计

高校名称	论文发表数	世界排名	高校名称	论文发表数	世界排名
中国科学院	7319	1	武汉理工大学(非985)	1077	73
北卡罗来纳州立大学	1308	48(10%)	吉林大学	917	89
清华大学	3646	4	南京大学	834	98
哈尔滨工业大学	2067	14	大连理工大学	686	-
上海交通大学	1778	22	华中科技大学	636	-
北京科技大学	1752	23	北京大学	610	-
浙江大学	1331	41	北京航空航天大学	610	-
西安交通大学	1273	52	四川大学	521	-
中南大学	1184	57	复旦大学	466	-
山东大学	1126	62	中山大学	238	-
中国科技大学	1113	65			

从表 4 看,该学科论文发表量排名全世界第一的是中国科学院,中国有 12 所高校进入了该学科前 100 名,有 5 所在前 10% (48 名前),这一成绩是可喜可贺的。这五所高校是清华大学、哈尔滨工业大学、上海交通大学、北京科技大学和浙江大学。其他高校表现也都不错。“985”高校在该学科有着整体的优势,在国际上已经有了自己的一席之地。

2. “985”工程高校材料科学论文被引次数整体

表 5 材料科学学科各高校论文被引量统计表

高校名称	论文被引次数	世界排名	高校名称	论文被引次数	世界排名
马普学会研究所(德国)	29 572	1	西安交通大学	2 765	-
谢菲尔德大学(美国)	7 688	48(10%)	北京理工大学	2 523	-
斯坦福大学(美国)	7 519	50	复旦大学	2 407	-
纽约州立大学布法罗分校(美国)	4 870	100	山东大学	2 000	-
清华大学	10 553	29	武汉理工大学	1 674	-
中国科技大学	5 700	70	大连理工大学	1 538	-
吉林大学	4 127	117	中南大学	1 318	-
浙江大学	3 621	137	四川大学	1 287	-
南京大学	3 467	162	华中科技大学	1 179	-
上海交通大学	3 373	-	北京航空航天大学	1 158	-
北京大学	3 368	-	中山大学	963	-
哈尔滨工业大学	3 350	-			

3. “985”工程高校材料科学高被引论文数有待提高

从表 6 可以看出,该学科该指标世界排名前 100 的都在 15 篇以上,排名前 10% 的都在 23 篇以上。中国只有中国科技大学和清华大学排名在前 100 位,中国科技大学表现非常突出进入了前 10%,非常

表 6 材料科学学科各高校高被引论文数统计表

高校名称	高被引论文数	世界排名	高校名称	高被引论文数	世界排名
马普学会研究所(德国)	136	1	中山大学	4	-
乌尔姆大学(以色列)	23	48(10%)	上海交通大学	3	-
牛津大学(英国)	22	50	大连理工大学	3	-
休士顿大学(美国)	15	100	西安交通大学	2	-
中国科技大学	25	42	四川大学	2	-
清华大学	21	52	山东大学	1	-
北京大学	13	112	华中科技大学	1	-
复旦大学	13	112	哈尔滨工业大学	0	-
南京大学	12	-	北京理工大学	0	-
吉林大学	10	-	中南大学	0	-
浙江大学	5	-	北京航空航天大学	0	-
武汉理工大学(非 985)	5	-			

4. “985”工程高校材料科学高被引论文占有率有待大幅度提高

从学科发展力看(表 7),排名前 100 的大学都在 2.5% 左右,中国在这一指标方面表现普遍较差,超过 2% 的只有三所大学,除了复旦大学排在前 100 名外,其它两所也落在了 100 名外,这再次说明该学科中国高校普遍存在“论文发表量多,精品少,大师及青年人才储备不足等”现象,希望引起足够重视,

表现一般,个别较突出,仍有发展潜力

从表 5 可以看出,该学科该指标前 100 的科研机构被引次数都在 5 000 次左右。中国高校在论文发表量占较大优势的情况下,被引情况相对较差。按这一指标看,进入前 100 的只有清华大学和中国科学技术大学,进入前 10% 的只有清华大学,由此可见清华大学在材料科学方面具有雄厚实力。其他发文较好的高校,被引排名下滑了许多,需要引起大家注意,但仍有较大的发展潜力。

值得肯定。但是我们发现从浙江大学开始,高被引论文数便在 5 篇以下,这和他们的发文情况是不符合的,发文多,高被引论文少,说明突出人才缺乏,还没有很好地吸引大家的眼球,需要在师资方面进行大幅度的改革,以激励学者安心做学问,这样才可产出更多的精品。

否则在以后也很难产出精品论文。

5. “985”工程高校材料科学热门论文数较少

国内所有大学在这个方面表现都一般,只有浙江大学有 1 篇热门论文。显然,在这方面还需要加强。

(二) 工程学详细情况分析

中国内地大学进入该学科排名共 22 所学校(全球共 809 个科研机构进入 ESI 排行),这其中有 20

所学校为“985”工程高校。这反映了“985”工程高校在工程学学科方面的强劲实力。这个学科也是内

地高校进入最多的学科,说明了中国在工程学方面具有相当的优势。

表7 材料科学学科各高校高被引论文数占有率统计表

高校名称	高被引论文占有率%	世界排名	高校名称	高被引论文占有率%	世界排名
莱斯大学(美国)	14.2	1	大连理工大学	0.44	-
俄勒冈州立大学(美国)	4.06	48(10%)	四川大学	0.38	-
墨尔本大学	3.81	50	浙江大学	0.38	-
杜汉姆大学	2.42	100	上海交通大学	0.17	-
复旦大学	2.79	67	华中科技大学	0.16	-
中国科技大学	2.25	128	西安交通大学	0.16	-
北京大学	2.13	160	山东大学	0.09	-
中山大学	1.68	-	哈尔滨工业大学	0	-
南京大学	1.44	-	北京理工大学	0	-
吉林大学	1.09	-	中南大学	0	-
清华大学	0.58	-	北京航空航天大学	0	-
武汉理工大学(非985)	0.46	-			

1. “985”工程高校工程学发文表现不错,形成了整体优势

从表8看,该学科该指标国际前100名都在1600篇以上,前10%都在1700篇以上。中国的清华大学排名最为靠前,在国际上也表现很突出,居世界第18位,随后的上海交通大学也以1814篇居世界

第72位,全部进入了前10%行列,实力雄厚。但是我们也发现,清华大学的发文在中国绝对第一,没有任何一所大学可以撼动,是上交大的近2倍,足可见其强大。其他学校表现不是很突出,但是为论文的国际交流都作出了较大贡献,并促进了中国工科学科的繁荣。

表8 工程学学科发文量各高校数据统计表

高校名称	论文发表数	世界排名	高校名称	论文发表数	世界排名
俄罗斯科学院	7836	1	复旦大学	657	-
俄亥俄州立大学(美国)	2241	50	天津大学	612	-
加利福尼亚大学戴维斯分校(美国)	1762	81(10%)	南京大学	589	-
利兹大学(英国)	1632	100	上海大学(非985)	493	-
清华大学	3403	18	同济大学	490	-
上海交通大学	1814	72	北京航空航天大学	490	-
西安交通大学	1174	148	武汉大学	468	-
浙江大学	1127	-	山东大学	372	-
北京大学	1040	-	湖南大学	358	-
华中科技大学	985	-	吉林大学	357	-
哈尔滨工业大学	965	-	兰州大学	346	-
中国科技大学	819	-	南京理工大学(非985)	310	-
大连理工大学	758	-	厦门大学	224	-

2. “985”工程高校工程学被引次数与发文地位相当,需努力提高

由表9可以看出,该学科该指标排名前100的都在7000次以上,中国表现最好的是清华大学,再次以绝对优势位列国内第一,国际93位,有着较广泛的影响力。如果在工程学领域树立一个标杆的话,清华大学是当之无愧的。它的发文和被引都遥遥领先于国内其他高校。但是在国际上有所建树的也只有清华大学,其他高校虽然被引入全世界

1%,但排名靠后,与世界一流学科还有较大距离。

3. “985”工程高校工程学高被引论文数需加强

从表10看,该学科该指标排名前100的都在24篇以上,清华大学基本排在了世界前100名,有着一定的优势,说明清华大学在人才储备方面做得较出色,但是从第2名上海交通大学开始,高被引论文数明显下降,掉到了300名后,表现很一般。所以在中国工程学基本形成清华大学一头独大的格局。清华大学工程学有冲刺世界一流的实力。

表9 工程学学科论文被引次数各高校数据统计表

高校名称	论文被引次数	世界排名	高校名称	论文被引次数	世界排名
加利福尼亚大学伯克利分校(美国)	30 864	1	武汉大学	1 418	-
欧洲核子研究中心(英国)	9 946	50	南京大学	1 346	-
滑铁卢大学(加拿大)	7 735	81(10%)	大连理工大学	1 318	-
亚利桑那州立大学(美国)	7 010	100	上海大学(非 985)	1 015	-
清华大学	7 311	93	南京理工大学(非 985)	987	-
浙江大学	2 948	255	天津大学	945	-
上海交通大学	2 620	-	厦门大学	908	-
北京大学	2 413	-	湖南大学	848	-
西安交通大学	2 335	-	同济大学	846	-
中国科技大学	2 104	-	吉林大学	828	-
哈尔滨工业大学	1 747	-	北京航空航天大学	821	-
复旦大学	1 705	-	兰州大学	782	-
华中科技大学	1 591	-	山东大学	778	-

表10 工程学学科论文高被引论文次数各高校数据统计表

高校名称	高被引论文数	世界排名	高校名称	高被引论文数	世界排名
麻省理工学院	167	1	湖南大学	6	-
京都大学	37	50	中国科技大学	5	-
香港大学	26	81(10%)	复旦大学	5	-
中国科学院	24	100	南京大学	4	-
清华大学	23	108	大连理工大学	4	-
上海交通大学	10	301	北京航空航天大学	4	-
北京大学	10	-	同济大学	3	-
西安交通大学	9	-	武汉大学	2	-
浙江大学	7	-	吉林大学	2	-
上海大学(非 985)	7	-	山东大学	2	-
哈尔滨工业大学	6	-	天津大学	1	-
华中科技大学	6	-	厦门大学	1	-
南京理工大学(非 985)	6	-	兰州大学	1	-

4. “985”工程高校工程学高被引论文占有有待大幅度提高

从表 11 看,该学科该指标排名在前 100 的都在 3% 以上,中国高校整体上差距较大,没有一所

学校在 2% 以上,排名已经非常靠后了。说明中国生产高被引论文的能力不强,根本原因是人才储备不足,科研可持续发展的能力有待进一步提高。

表11 工程学学科论文高被引论文占有率各高校数据统计表

高校名称	高被引论文 占有率%	世界大学	高校名称	高被引论文 占有率%	世界大学
金山大学(南非)	17.9	1	哈尔滨工业大学	0.6	-
普林斯顿大学(美国)	4.1	50	浙江大学	0.6	-
宾西法尼亚州立大学(美国)	3.5	81(10%)	同济大学	0.6	-
范德比尔特大学(美国)	3.1	100	中国科技大学	0.6	-
南京理工大学(非 985)	1.9	278	华中科技大学	0.6	-
湖南大学	1.7	343	吉林大学	0.6	-
上海大学(非 985)	1.4	-	上海交通大学	0.6	-
北京大学	1.0	-	山东大学	0.5	-
北京航空航天大学	0.8	-	大连理工大学	0.5	-
西安交通大学	0.8	-	厦门大学	0.4	-
复旦大学	0.8	-	武汉大学	0.4	-
南京大学	0.7	-	兰州大学	0.3	-
清华大学	0.7	-	天津大学	0.2	-

5. “985”工程高校工程学热门论文数不多,均不超过1篇

湖南大学、北京大学、西安交通大学、清华大学、浙江大学、同济大学、中国科技大学、吉林大学、山东大学、厦门大学产生了少量热门论文,数量虽不多,但是国际上最多也只有10篇,因此实属不易。这也反映出了学校在研究前沿上的努力,说明这些文章把握了学科前沿和热点,是该学科某领域的领军之作,也是高校以后发展过程中需要着力发展的地方。

(三)其他学科的情况说明

以上两个学科是“985”工程高校进入比较集中的学科,在ESI的22个学科中还有一些学科也有“985”工程的高校进入排名,比如说有物理学和化学,但由于篇幅原因,本文暂不做进一步研究。清华大学的计算机科学(50/254)也有可圈可点之处,但是中国大陆仅清华大学有较好表现,本研究不详细分析。其他学科也类似于此,并且大陆高校表现不是甚好。

五、总结

通过以上数据分析,可以从一定程度上反映出中国“985”高校在世界大学科研竞争力排名中的真实位置,而建设国际一流大学、提升高校科研竞争力不再是一个概念化和模糊的口号。基于ESI数据库的综合引证分析能够定量揭示高校的优势和弱势,便于高校建设发展的决策者发挥自身的比较优势、找出问题和差距,从而有针对性地提高国际竞争力和影响力,促进中国教育的国际化。从国际化的视角来观察中国高等教育发展状况,为逐步地、有重点地培养一批具有国际影响力的大学提供详细而准确

的数据参考,并在此基础上进一步完善制度和措施,促进中国高等教育的健康、快速发展。笔者也希望这样一个指标体系能够更好地为中国高校服务,以提高中国高校的整体水平。

这些鲜为人知的排名结果和评价结论,为中国各个大学、科研院所、政府管理部门、相关研究人员、欲出国求学的学子以及其他社会各界人士提供了一份较全面、详细、有特色的评价报告。这对于认清国内大学在世界上所处的位置,从而提高各大学的国际竞争力具有重要的指导意义和参考价值。

参考文献:

- [1] 邱均平,赵蓉英. 世界大学及科研机构竞争力排名:国际化视野下的中国科学[J]. 新华文摘,2007(12).
- [2] 邱均平. 世界一流大学及学科竞争力评价研究报告[M]. 北京:科学出版社,2007.
- [3] 丁学良. 什么是世界一流大学[J]. 高等教育研究,2001(3):7-9.
- [4] 熊璐. 美国《基本科学指标数据库》的研究与应用[D]. 武汉:武汉大学图书馆,2005.
- [5] 邱均平. 美国《科学引文索引》与科研绩效评价[J]. 科研管理,2003(4):22-27.
- [6] 刘立. 基础研究与技术创新的定量研究[J]. 中国软科学,2001(5):82-84.
- [7] 国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020)[DB/OL]. [2008-01-06]. <http://www.gh.most.gov.cn>.
- [8] What is the key to successful research? [DB/OL]. [2008-01-06]. <http://www.isiwebofknowledge.com>.

A Metrological Research on Science Research Competitive Abilities of Chinese “985” Universities: Take the Material Science and the Engineering as Examples:

ZHAO Rong-ying^a, LEI Jiang^b

(a. Center for the Studies of Information Resources;

b. School of Information Management, Wuhan University, Wuhan 430072, China)

Abstract: First we establishes the reasonable index system based on metrology theory and then do a scientific and objective evaluation on Chinese universities and research institutions from the scientific research productive forces, the scientific research influence, the scientific research innovation strength and scientific research development strength these four aspects, taking the material science and the engineering as examples and using ESI as an original data. The scientific and objective measure results came out. The results reveal the real positions of Chinese “985” universities in the international scope through the quotas data and indicate the direction for China Universities’ further development and provides the data basis.

Key words: ESI; science research competitive abilities; highly cited papers rate; hot concerned papers

(责任编辑 彭建国)