

# 从 THE 排名透视中国高校“双一流”建设思路

程洁, 周丛照

(中国科学技术大学 教务处, 安徽 合肥 230026)

**摘要:** 以《泰晤士报高等教育副刊》世界大学排名为分析框架, 探索中国大学与国外一流高校在各项评价指标上存在的差距。中国大学的研究水平和研究影响力指标得分偏低, 国际化指标排名靠后, 同时还存在着学科间发展不均衡的问题。针对这些问题, 中国高校应调整战略规划思路, 吸取世界一流大学建设经验, 加强科研管理, 深化国际合作, 发展薄弱学科, 以学科建设为龙头不断提升竞争力, 为“双一流”建设提供经验和思路。

**关键词:** 全球大学排名; 评价指标; 国际化; 中国大学

**中图分类号:** G640 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-8874(2017)02-0015-06

## The Strategy Plan of “Double-First-Class” Construction of Chinese Universities from the Perspective of THE Rankings

CHENG Jie, ZHOU Cong-zhao

(Dean's Office, University of Science and Technology of China, Hefei 230026, China)

**Abstract:** Using Times Higher Education (THE) world university rankings as analytical framework, this article compared Chinese universities with world-class universities from the overall perspectives to identify the disparity existing. The indicator of Research and Citations of Chinese universities scores relatively lower than that of other universities in the world as well as the International index ranking. Also, the unbalanced state of discipline distribution still exists among Chinese universities. Aiming at these problems, Chinese universities should readjust the strategy plans to learn from the world-class universities, reinforcing research management and improving cooperation between universities to speed up Internationalization and also strengthening the disciplines comparatively weak while boosting the research competitiveness, so as to provide the “Double-First-Class” Construction of Chinese universities with experience and suggestions.

**Key words:** world university rankings; evaluation index; Internationalization; Chinese universities

### 一、排名背景介绍

#### (一) 排名内容

《泰晤士报高等教育增刊》(英文全称: The

Times Higher Education Supplement, 以下简称 THE 世界大学排名), 是一份英国出版的高等教育刊物。自2004年11月起, 该杂志每年都会公布世界大学排名, 是西方较为权威的全球性大学教育排行榜, 涵盖地缘区域、政治经济发展水平、大学

特色、学科领域等多种排名类型(如表1)。

表1 THE 全球大学排名类型(2015年—2016年)

类型	内容
全球大学排名	来自70个国家的800所大学
区域大学排名	欧洲、亚洲、阿拉伯世界国家、金砖国家及发展中国家
特色排名	全球大学声誉排行、国际视野及影响力排行
学科领域排名	物理、工程和技术、社会科学、生命科学、艺术与人类学、临床医学与健康等

## (二) 排名指标

THE 世界大学排名通过计算各指标综合得分对大学进行评估<sup>[1]</sup>,包括教学环境(生师比等)、研究水平(数量、收入、声誉)、论文引用(研究影响力)、国际视野(国际人员及研究的数量)和工业收入(创造力)等五大方面十三个细化指标<sup>[2]</sup>,具体详见表2。

表2 THE 世界大学排名全球大学排名评价指标及权重

指标分类	具体指标	权重	合计
教学环境	教学声誉调查	15.00%	30.00%
	生师比	4.50%	
	博士学位授予率	6.00%	
	博士与本科学位授予比率	2.25%	
	教师收入	2.25%	
研究水平	学术声誉调查	18.00%	30.00%
	研究取得收入	6.00%	
	学术论文发表数量	6.00%	
研究影响力	论文被引用数量总和	30.00%	30.00%
国际化视野	国际与国内学生比	2.50%	7.50%
	国际与国内教职员工比	2.50%	
	国际合作论文数	2.50%	
产业收入	研究收入来源工业数	2.50%	2.50%

教学环境(30%)包括“教学声誉调查”、“校内生师比”、“博士学位授予率”、“博士与本科学位授予比率”以及“教师收入”五项指标。其中生师比是按人数和比值排列顺序再换算为标准分进行比较<sup>[3]</sup>。博士生与本科生授予学位比率的高低反映了各高校培育未来学者的能力<sup>[4]</sup>。教师

收入是通过大学总收入与教职员工数量的对比来判断高校的总体运行状态,以及教学设施和设备资源充裕与否。

研究水平(30%)采用了“研究声誉调查”、“研究取得收入”、“学术论文发表数量”等指标。作为高等教育排名中的一项重要指标,THE 世界大学排名研究声誉调查数据主要来源于THE 世界大学排名全球教育声誉调查报告。

尽管研究取得收入数据由于受经济发展水平差异影响较大而饱受争议,但对于考察高等教育发展情况是至关重要的一环,因此排名仍将其作为一项衡量指标。THE 世界大学排名在统计时运用购买力平价(PPP)对科研活动收入进行调整,削弱不同国家地区经济发展差异造成的影响。THE 世界大学排名认为国际与国内学生和教职员工数量比能够充分体现出大学在吸纳国际学生以及教师方面的能力,因此作为大学取得成功的关键因素纳入评价指标。

产业收入是通过高等教育机构从工业企业中获得的总投资与其总员工的对比来衡量“知识转化”的程度<sup>[5]</sup>。

## (三) 计算方法

THE 世界大学排名数据来源于三大渠道:1. 大学自身提供的数据;2. 社会公众调查获得数据;3. 第三方数据平台。其中大学提供数据的指标权重占到了34.5%。为使得该数据更加精确,在选取样本的过程中,THE 世界大学排名剔除了不招生本科生的大学以及在2011年—2015年度中公开发表文章数量没有超过1000篇的大学。

社会公众调查数据在所有数据来源途径中权重占到33%,是THE 世界大学排名较为信任的一种调查方式。2016年学术声誉数据调查排名数据来源于2016年1月至3月间从142个国家和地区收回的共计10323份问卷。

THE 世界大学排名主要依靠第三方数据平台Elsivier的Scopus数据库,作为全球最大的索引摘要数据库,共收录21915种文献。在收集到相关指标数据之后,THE 世界排名对除声誉调查以外的指标,都通过Z分数法进行了标准化处理。

## 二、中国大学整体排名分析

从表3可以看出,美国不仅在上榜学校总数上遥遥领先于其他国家,各个不同排名区间的大学

数量也都居于首位, 展现了美国高等教育的强大实力。其次是英国, 各个不同排名层次的大学数量比较接近, 说明教育总体水平发展较为平均。与之对比的是其他国家大学排名大多集中在 200 名之后, 且排名数量在各个区间相差较大, 暴露了高等教育发展的不均衡。

表 3 不同国家入围大学数比较

国家	前 100 名	100 名—200 名	200 名—500 名	500 名之后	总计
法国	1	3	18	4	26
德国	9	13	17	2	4
英国	12	20	26	33	91
美国	41	22	57	28	148
日本	2	0	10	57	69
中国	2	2	8	40	52

中国高等教育经过“985”、“211”工程重点建设和数十年的发展, 在上榜大学总数上超过了法国和德国, 排名第四, 与日本不相上下, 但是排

名在 200—500 名之间的大学总数比日本少 2 个, 排名在 500 名之后的大学总数比日本少 17 个。

为进一步观测中国大学的发展情况, 我们将中国排名较为靠前的九所大学与 THE 世界大学排名前六位的大学进行比较。我国排名靠前的九所高校均来自教育部“985”工程首批建设的高校(简称“C9”), 可以代表中国高等教育的最高水平。C9 高校在 THE 世界大学排名中的表现也反映了国家投资高等教育事业所取得的回报和成绩。而世界大学排名前六位大学也可以代表世界高等学府中的顶尖水平。因此将 C9 高校的各项指标与这六所大学进行对比, 可以更好地观察到中国大学距离世界一流名校存在的差距和不足。而通过与东京大学比较, 可以排除地域干扰, 了解同一区域亚洲大学中的我国教育院校的定位和水平。

从表 4 中可以看出, 总体而言, 我国高校在教学环境和产业收入两项指标中与世界其他大学相比差距较小, 而其他评价指标如研究水平、研究影响力和国际视野则得分偏低, 与世界一流大学相比差距较大。

表 4 不同国家入围大学各项指标比较

大学	总体排名	教学环境	国际视野	研究水平	研究影响力	产业收入
牛津大学	1	89.6	94.5	99.1	99.2	62.5
美国加州理工大学	2	95.5	63.4	95.7	99.8	90.8
斯坦福大学	3	92.6	76.5	95.9	99.9	60.9
剑桥大学	4	90.6	92.4	97.2	96.8	50.4
麻省理工大学	5	90.3	85.6	92.3	99.9	88.4
哈佛大学	6	87.5	77.9	98.3	99.7	47.3
东京大学	39	83.4	30.6	89.2	62.4	53.4
北京大学	29	84.6	50.3	80.3	71.6	100
清华大学	35	78.9	39.4	89.6	67.4	99.7
中国科学技术大学	153	51.8	24.2	43.4	74.7	77.6
复旦大学	155	55.3	37.5	47	65.7	53.2
南京大学	201—250	41.7	51.4	36.9	61.5	73.9
上海交通大学	201—250	51.9	29.3	56.5	41.5	90.5
浙江大学	201—250	51.7	22.0	54.2	44.5	89.2
华中科技大学	401—500	31.0	19.9	24.7	43.6	68
中国人民大学	401—500	42.5	46.0	19.4	35.4	43.2

教学环境主要包括教学声誉、生师比、博士学位授予率等内容, 可以看出我国高等教育事业

经过数十年发展和教育资金上的大量投入。在提高学生培养质量、丰富教学资源、改善教学环境

方面取得了一定成绩。

产业收入指标中,我国北京大学和清华大学两所高校均获得了接近满分的得分,其他C9高校也普遍得分较高。产业收入是高校从企业获得投资数与高校员工总数之比,代表了高校将科研成果转化为生产力的能力,也反映了高校吸引社会投资、募集教育资金的能力。这一方面表明了我国高校与企业合作密切,注重科技成果转化;另一方面也体现了我国对高等教育的重视和持续投入。

研究水平指标主要考察研究声誉及学术论文发表数量。清华大学在此项指标中超过了东京大学,北京大学紧随其后,说明我国两所拔尖高校研究实力强劲,在亚洲地区处于较为领先的地位。但是,中国其他几所大学得分不高,与北大清华差距较大,我国高校整体科研投入不足,在增加科研经费、引进科技人才、加强学科建设方面与世界名校相比存在差距。

在研究影响力指标上,我国大学明显整体得分偏低。研究影响力是以论文被引用数量的总和,来考察大学在国际学术界传播新的研究想法和概念的能力,在这一指标上的落后表明在扩大国际研究影响力、创新研究思路方面,我国大学尚存在着不足。

另外,与国际一流大学相比,我国高校在国际视野指标这一项中劣势明显。与世界其他国家相比,我国高校仍然在国际影响力、国际合作水平方面差距较大。在发展过程中,应注意培养国际化视野,采取海纳百川的态度、开放共赢的胸怀,加深与国际上其他高校的互动合作。同时,加快对国际交流合作项目的开发和引进,吸引更多的海外留学生和海外师资力量,建设世界一流学府。

### 三、中国大学学科排名分析

从表5中可以看出,我国大学的学科建设水平和世界一流大学之间仍存在差距。从总体数量上来看,我国大学在各学科领域上榜大学数量普遍偏低,仅为个位数。从学科分布来看,我国大学在传统理工学科领域具有优势,其中工程技术学科领域大学上榜数量最多,其次是物理科学领域。而艺术及人类学与社会科学领域各仅有两所大学上榜,生命科学领域有一所大学上榜。这表明我

国大学传统理工学科实力较强,社科类和医学等领域学科发展缓慢,远远落后于世界其他国家高校。

表5 中国大学各学科领域全球前100名上榜数

学科领域	上榜数	学科领域	上榜数
物理科学	4	社会科学	2
工程技术	7	生命科学	1
艺术及人类学	2	临床医学与健康	3

表6 中国大学各学科领域全球前100名上榜数

学科领域	学校名称	排名
物理科学	北京大学	19
	清华大学	34
	复旦大学	70
	中国科学技术大学	87
工程技术	北京大学	12
	清华大学	23
	中国科学技术大学	38
	上海交通大学	53
	浙江大学	67
	复旦大学	72
社会科学	北京大学	85
	清华大学	35
生命科学	北京大学	71
	清华大学	26
艺术和人类学	北京大学	27
	清华大学	66
临床医学与健康	清华大学	58
	北京大学	75
	复旦大学	93

我国九所大学在学科排名分布上差异明显。从表6学科上榜大学名单来看,北京大学和清华大学在多个学科领域的排名均在全球前50名之前。其中,北京大学在全部6个学科领域中均入围前100名,5个学科领域排名前50,清华大学则在5个学科领域榜上有名,远多于国内其他高校。在物理科学和工程技术领域,我国2所大学均排名全球前50名之内,具备了与世界名校竞争的实力。同时,北京大学在社会科学及艺术和人类学科领

域以及生命科学领域也进入了全球前一百名,在文理教育方面较为均衡。而国内其他高校则只是在某一两门学科领域中进入了前100名。这说明我国高校学科建设水平在各个大学中并不均衡:北大清华两所高校遥遥领先,而其他高校则相对落后;同时,我国高校学科力量分布也不均衡,工程、物理等理工科优势较大,人文和医学学科领域相对处于劣势。

#### 四、中国大学表现及分析

通过对THE世界大学排名指标的详细分解和逐一分析,将以北大、清华为代表的九所国内高校与世界顶尖名校在各项指标上进行对比,可以看出我国高校尽管在教学环境、教育培养质量方面有了较大发展,但与世界其他名校相比,总体科研实力较弱、国际同行间研究声誉不高、国际化水平较低,同时学科间发展并不均衡,学科建设水平有待加强。

##### (一) 教学质量有所提高

我国大学经过“211工程”,“985工程”的数十年的建设,整体实力得到提升<sup>[6]</sup>,进入THE世界排名的高校总数超过了法国和德国,和日本持平,整体居于中上水平。特别是在教学环境方面,通过国家对教育事业的不懈投入,我国高校教学质量有了很大提高。根据THE世界大学排名披露出一份更详细的数据显示,我国C9高校生师比比例平均达到12.91,其中北京大学和中国科学技术大学分别达到了8.3和7.9。而世界前百所一流的大学中,本科生生师比多集中于2:1到8:1之间<sup>[7]</sup>,这说明我国大学通过扩大师资队伍,减少招生规模,成功的对生师比例进行了优化,缩小了与世界名校的差距,提高了学生培养的质量。

##### (二) 科研实力和国际影响力仍待加强

从排名的情况来看,我国高校研究水平发展不均衡,整体科研实力和世界顶尖名校相比也存在差距,但科研成果转化能力较强。在研究水平指标上,北京大学和清华大学遥遥领先我国其他高校。在研究影响力指标上,我国高校虽然整体水平较为接近,但和世界名校差距较大。总体来看,我国高校仍应加大科研方面投入,引进高水平人才,组建学术队伍,以学科建设为龙头建立起有利于高水平研究成果产出的科研管理机制,发表更多具有国际影响力的论文和观点,提高在

国际研究领域的声誉。另一方面,我国高校在科研成果转化为生产力方面得分较高,表现亮眼,说明我国高校注重将理论结合实际,促进科研成果转化,为我国产业转型和生产力发展提供了极大助力,未来应继续保持。

##### (三) 国际化水平较低

我国高校国际化水平总体较低。在国际视野评价指标中,我国高校普遍得分较低,和其他国家高校相比差距明显。根据THE世界大学排名的细化数据分析,我国高校国际学生比例仅为8%,而世界其他国家高校均在10%以上。究其原因,可能与我国改革开放不久,国际化程度还不高的国情相关,因此我国高校还应继续扩大国际学生和教师招收比例,积极开发海外留学合作项目,开拓国际视野。

##### (四) 学科发展不均衡

THE世界大学排名对学科单项进行的排名中,我国高校在各个学科领域上榜数量相差较大。从表5中可以明显看出,我国高校人文社科和医药卫生管理等学科与传统理工类的优势学科如物理、工程等相比,实力较弱,仅有一两所高校上榜。这暴露了我国高校在学科发展方面仍存在着不均衡的问题。同时,每个学科上榜高校中存在重叠,北大、清华等名校在各个学科领域都显示了实力,而其他高校则一无所获。我国高校应加快速度重点培养本校的优势学科,争取在国际上占有一席之地。同时,从整体的战略角度,我国高校应加强对薄弱学科的建设,避免学科短板。

#### 五、对我国高校建设和发展的建议

从THE世界大学排名中可以看出,我国高校普遍存在的主要问题包括科研总体实力不强、科研声誉在全球范围不高,国际化水平较低,学科发展不均等问题。鉴于此,我们提出以下建议:

##### (一) 建立科研激励机制,提升研究实力

有关研究表明,对大多数科研人员而言,追求自我实现是从事科研工作的主要动因<sup>[8]</sup>。但科研工作者自我需求的实现,除了自身研究能力之外,也受到社会对其评价的影响和制约。科研经费没有按时到位发放、科研奖励和补贴力度不足,对经费使用存在种种不合理限制等都会影响学者投身科研工作的积极性和热情。有些高校尽管制订了科研经费发放的条例,但是在实际操作过程

中科研经费使用却困难重重,不利于科研工作的正常运行。针对这些情况,高校主管部门应出台相关政策规定,切实保障日常工作中科研经费足额发放到位,改革经费管理中不合理的限制和要求。同时,根据不同学科和专业的情况,以及研究成果发表刊物的等级和影响力,制订不同层次的奖励方案,给予科研成绩突出的教师相应的物质奖励。对于学术前沿领域的研究,提高激励的力度,鼓励科研人员努力钻研,取得具有世界影响力的科研成果。

## (二) 扩大国际影响力, 开拓国际视野

国际化将是未来教育和科研创新发展的主要动力,任何一所高校都不能也无法在自己的领域故步自封,拒绝外界交流。我国近代高等教育事业发展时间较晚,发展历程曲折。尽管近年来随着国家综合实力的增强,我国高校越来越多参与到国际合作中来,但与其他发达国家大学相比仍存在着一定差距。我国高校目前面临着国际学生和教师人数较少,参与国际间交流合作不多,在国际上的整体学术和教育影响力不强等问题。针对这些问题,高校应加大招生力度,吸引国际留学生。提高留学生招生比例,并注意留学生结构的多元化平衡,不断提高留学生国家背景和学科专业的多样化,扩大国际影响力。同时,坚持从世界名校引进一流优秀教师,利用政策吸引相关领域学术带头人来校任职。补充国际教师队伍,吸纳优秀教师的加入。在对外关系层面,充分利用国际优质资源,开拓与世界一流大学的合作办学项目,定期举办学术交流活动,开拓国际视野,缩小与世界一流名校的差距。另一方面,也要积极鼓励高校教师和学术科研成果“走出去”,通过与国外同行交流切磋,提升研究成果国际同行中的认可度和影响力,营造国际声誉。

## (三) 调整学科发展方向, 制订符合实际的学科规划

从THE世界大学排名中,可以看出我国高校普遍存在学科间发展不平衡的问题。物理、数学等传统理工学科实力较强,上榜大学较多,如北京大学和清华大学在工程科技领域分别排名全球12位和23位。而生物、卫生管理和人文类学科则明显呈现弱势,上榜大学寥寥无几。学科建设是影响大学发展的深层因素,而其发展也受到社会的影响和资源供给关系的制约<sup>[9]</sup>。而哈佛学科发

展史表明,学科发展并非一蹴而就,而是在漫长的办学实践中形成<sup>[10]</sup>。我国高校应抓紧时间加强薄弱学科建设,有针对性的引进学科优秀人才,加大经费支持力度,平衡学科间投入和发展的差异,促进高校学科建设全面发展。对待传统优势学科,也要继续坚持科研经费投入和支持,深化学科改革和建设,打造学科高峰,成为具有中国代表性和世界一流水平的学科。

综上,我国大学教育与世界一流大学之间仍存在差距,在各国大力发展高等教育、提升自身教育实力水平的背景下,我国大学更应努力吸取优秀教育经验,弥补自身不足和短板,调整战略发展思路,争创世界一流大学。

## 参考文献:

- [1] 高飞,汪群龙. 高等教育排名:比较与趋势[J]. 高教探索,2012(5):63-66.
- [2] The Times Higher Education. World University Rankings 2016-2017 methodology [EB/OL]. (2016-09-05) [2016-10-30]. [https://www. Timeshighereducation. com/word-university-rankings/methodology-world-university-rankings-2016-2017](https://www.Timeshighereducation.com/word-university-rankings/methodology-world-university-rankings-2016-2017).
- [3] 叶赋桂,钟周,李越.《泰晤士报高等教育副刊》世界大学排名研究[J]. 清华大学教育研究,2006(1):49-56.
- [4] 戚巍,缪亚军. 世界大学排名方法解构与比较研究——基于THE与QS的分析[J]. 研究生教育研究,2012(3):10-14.
- [5] 郭丛斌,孙启明. 中国内地高校与世界一流大学的比较分析——从大学排名的视角[J]. 教育研究,2015(2):147-156.
- [6] 宋福进,胡薇. 基于USNEWS全球大学排名的中国大学表现分析[J]. 高教发展与评估,2015(6):54-59.
- [7] 范晔. 大众化进程中的生师比与大学质量关系——世界一流大学生生师比研究的启示[J]. 教育发展研究,2012(23):8-15.
- [8] 彭丽华. 高校科研管理激励机制的构建及实施方略[J]. 黑龙江高教研究,2004(11):37-38.
- [9] 龚怡祖,谢凌凌,陈金圣,等. 大学学科运行与学科发展战略中若干问题的理论分析[J]. 高等教育研究,2011(10):38-49.
- [10] 李力. 从学科构建到卓越学术共同体的形成:哈佛大学学科发展的内涵与经验[J]. 中国高教研究,2012(4):65-70.

(责任编辑:陈勇)