

世界一流大学研究引论

浙江大学大学评价研究课题组*
(浙江大学 杭州 310027)

摘要: 提出用历史积累、学科优势、人才优势、教学结构、支持条件五个指标作为评选世界一流大学的参数,并具体选出25所世界一流大学,对世界一流大学的学科建设、经济基础、运行管理等进行了研讨。

关键词: 一流大学 世界名校 高等教育

中图分类号: G40

2002年7月22日至8月1日,来自世界16所著名大学和国内82所重要大学的校长聚会北京,召开了中国高等教育界规模最大、层次最高的“中外大学校长论坛”¹,这次会议是中国大学与世界一流大学的零距离接触,标志着中国建设世界一流大学迈开实质性步伐。大学的兴衰与国家的兴衰密切相关。从公元1000年以来大学的发展和国家的发展之间的关系可以看出:一流大学的出现一般总是世界强国兴起的先兆。公元1087年,意大利半岛上出现了近代最早的波伦亚大学,意大利很快就成了文艺复兴的基地,并萌芽了最早的资本主义经济;13世纪,英国诞生了牛津大学和剑桥大学后,英国很快就产生了工业革命,并成为世界工业革命的先导;19世纪,当德国兴起研究型大学后,德国也很快成了第二次工业革命的领头羊,并在很短时间里取得世界最高经济增长率;而当欧洲大学的理念传到美国并涌现出哈佛、耶鲁、斯坦福等著名大学后,美国就成了整个工业化国家最大的经济中心。

由此可见,大学的兴起必然推动国家的兴起,这是一种世界现象。也可以说,要成为一个世界强国,就必须要有世界一流的大学。因此,哈佛大学社会学博士丁学良先生认为:要看21世纪究竟是谁的天下,谁的世纪,不要看别的,就看那个国家的大学²。

本文基于独立收集的资料讨论研究世界一流大学,旨在为中国建设世界一流大学提供参考。

1 世界一流大学研究概况和评选参数

1.1 研究概况

国内最早对世界一流大学进行系统研究的是上海交通大学高等教育研究所,他们于1993年出版了国内第一本有关世界一流大学研究的专著《世界一流大学研究》(陶爱珠主编,上海交通大学出版社),并结合著名华人学者、伯克利加州大学校长田长霖教授在上海交通大学、上海工业大学的一系列演讲,针对我国创建世界一流大学过程中在学科优势、师资队伍、管理体制、办学经费等方面存在的困难与问题进行了探索与研究,于1999年又出版了《攀登——我国创建世界一流大学的研究》一书,为我国创建世界一流大学提供了有益的、多方位的思考与借鉴。

20世纪90年代后期,我国创建世界一流大学的呼声日益高涨,许多大学提出了建设世界一流大学的时间表,国家“985工程”拨出专款用于支持若干所名牌大学创建世界一流大学。2001年,上海交通大学高等教育研究所刘念才等向教育部科技委员会提交了《我国名牌大学离世界一流大学有多远》的研究报告³,引起了国家科教领导小组、教育部领导和大学校长的重视,中国教育报、中国青年报、北京青年报、文汇报、团结报等多家报纸予以转载,受到了社会的广泛关注。

同年,浙江大学叶鹰根据访美调研结果和定量数据写出《美国一流大学及其图书馆调研报告》⁴,按照一流大学应具有一流学科、一流教师和一流学生的思路,用三个指标鉴别出了10所美国一流大学,陈述了美国一流大学及其图书馆的基本特征,对中国建设一流大学和一流大学图书馆提出了参考建议,并组织马景

娣等编写了《世界 100 名校》⁵。使世界一流大学研究从表层向深层扩展。

1.2 评选参数

要从成千上万所大学中选取有代表性的世界一流大学(World top universities), 首先需要适当的鉴别思路和选取方法。

在“中外大学校长论坛”上, 美国哈佛大学荣誉校长陆登庭教授在他的题为《一流大学的特征及成功的领导与管理要素》的讲演中认为: 一流大学要有一流的师资、一流的学科、一流的成果、一流的学生、一流的设施, 当然一流的领导与管理更是成功的要素。

上海交通大学刘念才教授认为“世界一流大学没有约定俗成的固定标准, 各国对大学的评价体系差异很大”。尽管如此, 深入分析公认的世界一流大学, 仍可以归纳出如下基本特征⁶: (1) 科研成果卓著, 学术声誉很高。世界一流大学都是研究型大学, 科研成果和学术声誉很好。(2) 学术大师汇聚, 教师素质很高。到目前为止, 世界共有 400 余名获得过诺贝尔奖的大学教师, 基本上都来自世界一流大学。(3) 科研经费充裕, 研究力量雄厚。年度科研经费少则 1 亿美元左右, 多则数亿美元。(4) 办学特色鲜明, 办学理念明确。具有自己的“大学章程”。(5) 管理科学规范, 杰出校长掌舵。(6) 学生素质一流, 生师比不高。研究生占全校学生的比例一般在 30%–60%之间; 博士后的数量一般为数百名至 3 000 余名。(7) 学科水平很高, 门类较为齐全。(8) 国际化程度高, 留学生比例高。留学生比例一般在 20%以上。(9) 经费投入巨大, 办学设施优良。年度办学经费一般有数亿至 10 多亿美元, 其中社会各界及校友捐赠占有较大比例, 拥有一流的图书馆和博物馆等。

刘念才等借鉴国外公认的大学评价体系, 综合考虑国际可比性等因素, 提出了一个评价指标体系: 学术声誉通过诺贝尔奖、Nature 和 Science 论文、SCI 论文等可量化的国际可比性指标表达; 教师质量通过诺贝尔奖、博士学位教师比例等表达; 其他指标包括科研经费、师均博士后数量、研究生与本科生比例、研究生中留学生比例、本科生与教师比例等。而大学校长、大学管理、学生质量等指标难以量化, 且国际比较的难度较大, 因此没有列入指标体系。叶鹰提出的评选指标更加简洁: 从一流大学应能出一流学术成果、云集一流学术专家、培养出一流人才考虑, 由于一流学术成果是与世界先进水平的学科或学科群相关联的, 故可用是否拥有一流学科(Top Disciplines)来表示; 而一流学术专家的顶端是诺贝尔奖金获得者(Nobel Laureates), 故可以用现任教师中是否有诺贝尔奖金获得者来衡量; 一流人才的基础是创造型、研究型学生, 故可以参考在校研究生比例。而这些都是短期能造就的, 所以一流大学往往都有百年以上的历史。至于留学生数量的多寡和比例, 则只能说明一个大学的国际化开放程度, 并非评定一流大学所必需。

综合上述观点, 兼顾简单性和可操作性, 我们把世界一流大学的评选参数确定为 5 个。

(1) 历史积累 建校历史 ≥ 100 年。该参数代表着学术积累和文化底蕴、涵盖了学术声誉和累积因素。

(2) 学科优势 拥有世界先进水平学科数 ≥ 2 , 或具有世界公认的著名创造性学术成果数 ≥ 4 。该参数实际上是一流大学具有一流学科的反应, 包含了一流学科出一流成果的思想。

(3) 人才优势 现任教师中诺贝尔奖获得者人数 ≥ 2 , 或相关诺贝尔奖获得者总数 ≥ 4 。该参数实际上集中体现了一流大学拥有一流人才、培养一流人才的思想。其它世界级学科大奖也可供参考, 如数学界的菲尔兹奖、沃尔夫奖, 计算机科技界的图灵奖, 与文科水平相关的普利策奖等。

(4) 教学结构 研本比 ≥ 0.4 ; 师生比一般不小于 0.1。这两个参数反映了研究型大学的基础结构。

(5) 支持条件 年度科研经费 ≥ 1 亿美元, 或年度总经费 ≥ 10 亿美元(美国名校的科研经费一般占学校总经费的 1/3)。图书馆藏书量 ≥ 100 万册、现刊数 ≥ 1 万种。这些参数反映了与一流大学科研水平相关的经济支持水平以及信息支持水平。

上述前 3 个为必备参数(大参数), 后 2 个为附加参数(小参数), 小参数不合格时, 若大参数中学科优势和人才优势倍增, 也可予以选入。

2 世界一流大学样本

根据以上 5 个指标, 兼顾区域分布, 我们选取世界一流大学样本(模本)25 个⁷, 其中美洲地区 13 个, 欧洲地区 10 个, 亚太地区 2 个。具体名称等见表 1。

表 1 世界一流大学名称及网址

序号	地区	国别	学校名称	网址
1	美洲	美国	哈佛大学 Harvard University	http://www.harvard.edu
2			斯坦福大学 Stanford University	http://www.stanford.edu
3			麻省理工学院 Massachusetts Institute of Technology, MIT	http://web.mit.edu
4			加州理工学院 California Institute of Technology	http://www.caltech.edu
5			耶鲁大学 Yale University	http://www.yale.edu
6			普林斯顿大学 Princeton University	http://www.princeton.edu
7			哥伦比亚大学 Columbia University	http://www.columbia.edu
8			芝加哥大学 University of Chicago	http://www.uchicago.edu
9			伯克利加州大学 University of California at Berkeley	http://www.berkeley.edu
10			宾夕法尼亚大学 University of Pennsylvania	http://www.upenn.edu
11			约翰·霍普金斯大学 Johns Hopkins University,	http://www.jhu.edu
12			康奈尔大学 Cornell University	http://www.cornell.edu
13			密歇根大学 University of Michigan	http://www.umich.edu
14	欧洲	英国	剑桥大学 University of Cambridge	http://www.cam.ac.uk
15			牛津大学 University of Oxford	http://www.ox.ac.uk
16		德国	哥廷根大学 Georg-August-Universität Göttingen	http://www.uni-gottingen.de
17			海德堡大学 Ruprecht-Karl-Universität Heidelberg	http://www.uni-heidelberg.de
18			柏林洪堡大学 Humboldt-Universität zu Berlin	http://www.hu-berlin.de
19			慕尼黑大学 Ludwig-Maximilians-Universität München	http://www.uni-muenchen.de
20		奥地利	维也纳大学 Universität Wien	http://www.univie.ac.at
21		法国	先贤祠—索邦巴黎第一大学 L' Université de Paris I—Panthéon Sorbonne	http://www.univ-paris1.fr
22			巴黎高等师范学校 Ecole Normale Supérieure	http://www.ens.fr
23		莫斯科	莫斯科大学 M. V. Lomonosov Moscow State University	http://www.msu.ru
24		亚太	日本	东京大学 Tokyo University
25	京都大学 Kyoto University			http://www.kyoto-u.ac.jp

参考有关数据资料⁸，可将世界一流大学的几个主要参数整理汇总成表 2。

表 2 世界一流大学 (25 所) 主要参数

大学名称	建校年代	优势学科举要	诺贝尔奖人次	研究生/大学生 (2000)	2000 年藏书量(万册)
Harvard	1636	医学 商学	39(18)	1.57	1468
Stanford	1885	工程 经济	35(17)	0.94	749
MIT	1861	工程 管理	55(10)	1.33	262
Caltech	1891	物理 航空	28(4)	1.22	c.100
Yale	1701	法学 生物	c.20	1.04	1071
Princeton	1746	数学 天文	31(8)	0.70	599
Columbia	1754	教育 法学	62(7)	1.88	740
Chicago	1890	数学 经济	74(6)	1.63	669
Berkeley	1868	化学 物理	18(8)	0.36	928
Pennsylvania	1740	医学 商学	16(3)	0.60	503
Cornell	1865	农学 生物	29(4)	0.40	680
John Hopkins	1876	医学 生物	28	0.45	345
Michigan	1817	工程 社科	6(1)	0.49	748
Cambridge	1209	理学 经济	78	0.41	600
Oxford	1213	人文 社科	47	0.44	600
Göttingen	1737	数理 天文	18	N/A	400
Heidelberg	1386	法律 医学	8	N/A	300
HU Berlin	1810	生物 法学	26	N/A	200
München	1472	医学 管理	22	N/A	580
Wien	1365	医学 音乐	27	N/A	423
Paris-Sorbonne	1180	神学 哲学	20	N/A	c.100
Ecole Normale Supérieure	1755	人文 生物	7	N/A	c.100
Moscow	1755	物理 工程	8	N/A	850
东京大学	1877	医学 地学	4	0.74	790
京都大学	1897	数理 生物	5	0.61	596

注：诺贝尔奖人次是指与该大学有关的获奖累积数，括号内为现职诺贝尔奖获得者人数。c. 为大约数。N/A 为数据未获得。其中美洲大学多是 AAU (Association of American Universities) 创始成员。

有些著名大学因各种原因虽然落选以上一流大学行列，但却是值得一提的世界准一流大学 (Top-key Universities)，例如，(1) 美国杜克大学 (Duke University, Web: <http://www.duke.edu>), 1838-; (2) 美国西北大学 (Northwestern University, Web: <http://www.northwestern.edu>), 1851-; (3) 美国麦迪逊威斯康辛大学 (University of Wisconsin-Madison, Web: <http://www.wisc.edu>), 1849-; (4) 美国香槟伊利诺斯大学 (University of Illinois at Urbana-Champaign, UIUC, Web: <http://www.uiuc.edu>), 1867-; (5) 加拿大多伦多大学 (University of Toronto, Web: <http://www.utoronto.ca>), 1827-; (6) 澳大利亚墨尔本大学 (The University of Melbourne, Web: <http://www.unimelb.edu.au>), 1853-; (7) 英国帝国理工学院 (Imperial College London, Web: <http://www.ic.ac.uk>), 1907-; (8) 德国图宾根大学 (Universität Tübingen, Web: <http://www.uni-tuebingen.de>), 1477-; (9) 丹麦哥本哈根大学 (Københavns Universitet, Web: <http://www.ku.dk>), 1479-; (10) 荷兰莱顿大学 (Universiteit Leiden, Web: <http://www.leidenuniv.nl>), 1575-; (11) 比利时鲁汶大学 (Université catholique de Louvain, Web: <http://www.ucl.ac.be>), 1425-; (12) 意大利波伦亚大学 (Università degli Studi di Bologna, Web: <http://www.unibo.it>), 1088-.

<http://www.unibo.it>), 1087-, 等等。

3 世界一流大学的学科建设

一流大学首先需要有一流学科,而一流学科则是靠一流人才支撑、通过一流成果体现的,因此,这里对与一流学科建设密切相关的学科生态和人才问题略作分析。

3.1 学科生态

学科发展是相互关联、相互促进的,如发展工科需要良好的理科,而好的理科又能促进发展好的工科,而发展理工又需要人文精神,这就是学科之间存在的生态关系。因此,世界一流大学无一例外都是多科综合性大学,靠单一学科成为一流大学是困难的。当然,发展强项,有所为有所不为,也是快速提升水平的捷径。一所优秀大学,最重要的是要有若干特色学科或有比较优势的学科,而不一定要拥有齐全完备的学科,所以可以放弃一些,扬长避短。就我国而言,大学应结合本校实际,集中力量优先发展自己的强项,做到人无我有,人有我优,人优我特,以特色学科优势创建世界一流。

在发展多学科的同时,每个一流大学在学科设置上又都有各自的特色和优势,各自形成独特的比较优势。也就是说一流大学并不是所有的学科都是一流的,但必有若干学科是一流的,如哈佛大学的商学和医学、耶鲁大学的法学和生物学绝对一流;斯坦福大学的信息工程优势明显;加州理工学院以航空工程见长;伯克利加州大学以理论物理学称雄于世,等等。世界一流大学大多是理、工、农、医、文、史、哲、经、管、法等多学科交融,形成组合优势明显的合理的学科体系。即使是以工科起家的一流大学,如 MIT, 20 世纪后期以来也开始重视发展有特色的人文社会学科。

从当前世界科学技术和社会经济的发展看,建设一流大学可以有三个层次的学科发展战略:表面层次是重视信息科技、生物科技等高新科技,这是提升学科水平的捷径;中间层次是加强理、工、农、医的内在交织,这是发展科技类学科的良好途径;而最基础层次则是注重科学技术与人文社会科学的交叉共生,这是全面优化学科生态的根本策略。

3.2 人才保障

造就学科优势的根本是人才,一流大学的人才包括教师和学生。

(1) 教师 一流大学无不重视师资的选拔与培训。世界一流大学在教师选拔上的通行做法是:①全世界公开招聘,按照规定程序评价录用。具有博士学位是应聘教师的起点,由聘任委员会公平公开选拔是程序;②禁止近亲繁殖,“远缘杂交”。众所周知,近亲繁殖必导致退化,在人才选育上也是这样,因此,许多著名大学都规定本校毕业生即使再优秀也不许留校任教,须到其它大学或研究机构工作一段时间,接受不同文化氛围的熏陶后才有返校机会。

以美国大学为例,教师按职称分为教授、副教授、助理教授三级和临时性的讲师,1992 年美国 46.5 万专职大学教师中大约有 28% 是教授,26% 是副教授,22% 是助理教授,其余为讲师或尚无职称的教师。由于各类院校教学和科研的水准不同,各校不同职称教师的比例也有较大差异。在综合性大学,教授常常占教师总数 35% 以上,少数一流研究性大学中教授所占比例甚至达 50% 以上,而在两年制的社区学院里,教授仅占教师总数的 8% 左右。因此,美国大学教师的职称结构大体呈 3 种模式:综合性大学为倒金字塔式,4 年制学院为卵型模式,两年制社区学院为金字塔式。在美国高等院校中,担任助理教授或讲师的最低要求是拥有硕士学位,一流大学助理教授的起点则是要求拥有博士学位,未获学位者没有资格在高校任教。因而毕业研究生自然成为高校教师的唯一来源。

美国高等院校普遍实行聘任制,聘任方式有非终身聘任和终身聘任之分。非终身聘任期长短不一,讲师通常为 1 年,助理教授为 1-5 年。各院校一般均有所谓非升即走的规定,教师在聘任期满后得不到晋升便须离校另谋出路。副教授职称以上教师的聘任期通常是终身的,教师一旦获得终身资格(Tenure),便取得了退休前在该校任教的权力,学校除非有充分的理由并经过正式的程序不得予以解雇。终身资格的取得一般要经过 5-6 年的试用,经本人申请、学校评审合格后方可取得。终身聘任制旨在维护学术自由,确保教师不会因在科研和教学中探求真理而被解聘。由于它意味着对教师终身的职业保障,而学校当局又无法预料该教师所从事的专业或学科的发展前景,因此经济的负担和学科的不断更新使学校在决定教师的终身聘任时慎之又

慎。

美国一流大学无一例外要求教师要从事科研,并发表学术论文和著作作为晋升职称的条件。这种“没有著作就没有立足之地”的政策,经常被批评为是造成高校教师一味追求专业上的个人利益和知名度而置课堂教学于不顾的直接原因。但就美国大学的总体而言,这个问题并不十分严重。一些研究结果表明,50%以上的美国高校教师从未出版过一本书。除少数名牌大学外,美国高校90%的论著是由为数不到30%的教师所撰写的。同时,加强职前培养和在职培训,使教师不断获取新知,提高自身素质和专业水平,保证在岗教师的一流水平,也是重要措施;此外,启动激励机制,奖惩严明,保证教师争创一流;提高教师待遇和社会声誉,确保一流教师队伍的稳定。

(2)学生 学生质量直接关系到大学培养的人才质量,故世界一流大学对学生的录取与培养也格外重视,并在培养学生方面各有特色。一般有以下几方面的共识:第一,保证优质生源,这是一流大学能长盛不衰的源泉。学校在录取学生时应注重招收不同社会文化背景的学生,这样的学生相处,可在思想上相互促进、相互丰富。第二,在学识培养上宽广与深入相结合,如文科生也应学点数理化,理科生也应学些文史哲。第三,学习方式上,世界一流大学大多采取师生互动式即对话式教育,包括允许本科生参加科研。剑桥大学学有余力的学生,可与导师进行一对一的快速学习,或参加实验研究工作。第四,学习环境上,世界一流大学注意为学生创造适宜的学习生活环境。牛津大学有些教授和学生同住在学院里,这对学生智力发展和人格发展十分有利。东京大学有三个校区,本乡校区中央屹立着东大的标志性建筑——哥特风格的安田讲堂。育德圆心字池完好地保留在东大校园内,三四郎池水清见底,周围花树环绕,曲径通幽,绿荫蔽日。第五,课程选择上,打破学科界限。剑桥大学为学生提供了多学科的课程,如学生学了理科、工科后,可再学经济学、政治学等。让本科生参与科研和学术活动,是斯坦福大学培养学生具有旺盛创造力的重要原因。斯坦福大学校长卡斯帕尔认为,研究使教师能够不断地把学科的最新研究成果教给学生,而充满好奇心的学生对老师的不断质疑又推动了研究的发展。“科学和学术需要年轻一代自觉参与才能得以繁荣,美国大学成功的一个因素就是给予年轻学生参与的机会,而不是仅仅让他坐在课堂里做知识的被动接受者。”

总之,坚持以人为本,是世界一流大学培养一流人才的出发点和归宿。大学从事的是人的教育,创新源于有创新思维的人,所以要注重塑造师生独立思考、敢于想象、勇于创新等优良品质。

4 世界一流大学的经济基础

一流大学需要有一流的经济支撑,也需要一流的信息支持,还需要社会的关心和爱护,其中经济条件是决定性因素。

综观世界一流大学的地理位置,无不分布于经济发达地区,尤其是欧美各发达国家,云集了90%以上的世界一流大学。美国一流大学也是分布于美国经济较发达的东北部区域和西部沿海,加利福尼亚州就独自支撑了三所世界一流大学。因此,一流大学与经济水平正相关。从表3世界一流大学所在国前30年的人均GDP发展可见一斑。

表3 主要世界一流大学所在国的人均GDP(美元)

年度	1970	1980	1990
美国	4 917.3	11 793.8	21 575.7
英国	2 238.0	9 539.9	16 989.2
德国	3 039.2	13 159.7	18 630.6
法国	2 813.9	12 334.6	20 990.1
俄罗斯	1 889.6	4 002.5	2 478.2
日本	1 947.2	9 068.2	23 801.0

数据来源:当代世界经济实用大全新编⁹。

德国是指联邦德国。

由此可见,一流大学需要一流的经济基础。以人均GDP \geq 1 000美元为起点,经过20-30年的持续发展,

伴随经济上人均 GDP 从 1 000 美元到 10 000 美元的跨越, 就可能支撑起世界一流大学的辉煌。

5 世界一流大学的运行管理

这里, 主要根据美国一流大学的经验进行简要陈述。

5.1 宏观管理

田长霖教授曾根据担任伯克利加州大学校长亲身经历, 为中国建设一流大学提供了很好的建议¹⁰, 他的经验中最值得重视的主要有以下几个方面:

(1) 明确一所大学的定位和目。一旦确定了目标, 就围绕这一目标进行学术规划、基建规划和经费筹划。

(2) 正确处理教学与科研的关系。一流大学应略偏重科研, 要求教师科研与教学相结合, 科研中基础研究与应用研究相结合, 教学中鼓励培养研究生。

(3) 优化学术行政管理。全世界选聘教师, 规范教师考评和晋升, 跨系组织研究所, 平衡教授会和董事会的关系, 鼓励学术创新和学术交流。

此外, 不断开拓也是世界一流大学发展的动力。剑桥大学是一批牛津的教授和学生不满于牛津的做法而创办的; 哈佛大学是剑桥的一批教授和学生不满于剑桥、英国、欧洲、旧大陆的现状而到美国哈佛创办的; 斯坦福大学等又是一批哈佛的师生不满于哈佛而创办的。这些都表明世界一流大学产生和发展需要不断开拓。

5.2 微观管理

在上述宏观管理思想基础上, 值得注意一流大学的具体微观管理, 以美国大学的管理和运行为例, 虽然其行政组织系统有各种模式, 但也有一些共同点可以参考:

(1) 校级管理 美国高等院校通常由董事会、教授会、校长三方行使校级管理权, 各校具体做法不一, 有“普林斯顿董事掌权, 哈佛校长当家, 耶鲁教授做主”之说。

在有关法律许可的范围内, 校董会有按照自己的方式管理学校的全权。但实际上校董会总是把它的行政权力交给它推选或任命的一名(或数名)专职行政官员, 这位首席行政官员就是校长。

美国的大学校长与欧洲同行相比, 享有更多权力和责任。美国校长的任期一般没有限制, 行政职权也较少受到限制, 但与昔日作为学术首脑的传统大学校长截然不同, 今日美国大学校长主要关心学校的财政收支, 校长成功与否, 在很大程度上取决于他们平衡收支的能力。面对庞大的预算, 大学校长们不得不把主要精力放在筹款集资、招募学生以及应付公共关系上, 为此, 通常由一位或数位副校长组成一套行政班子协助校务管理。许多学校把教学和学术事务交由一位主管学术事务的副校长兼教务长(Provost)负责, 教务长在选择教员、安排课程、授课质量和学术预算等方面对校长直接负责。另有一位副校长或总务长负责学生事务及杂务。故有三长(校长、教务长、总务长)治校一说。

(2) 院系管理 综合性大学一般设有研究生院、文理学院和若干专业学院。学院由若干系组成。系一级学术机构权力较大, 教学安排、学位标准和学术活动等通常由系决定, 系主任是专业学术规划的主要负责人。

(3) 支持系统管理 对一所大学教学科研关系最密切的支持系统, 首推计算机网络和图书馆。计算机网络是 20 世纪的产物, 一般受到普遍重视; 图书馆则由来已久, 往往不被看重。无论从教学还是从科研上说图书馆都是校园中头等重要的建筑。1890 年美国只有 5 所学院的藏书量在 10 万册以上, 到 1965 年藏书超过 100 万册的大学图书馆已不下 30 个。目前在美国, 拥有藏书 500 万册以上的巨型图书馆的高等学府已不鲜见。哈佛大学和耶鲁大学的总藏书量分别在 1 400 万册和 1 000 万册以上, 分列全球大学图书馆的第一、二位。学生在学业上成功与否, 很大程度上与他们利用计算机网络和图书馆的能力有关。因此, 应该重视这些教学科研支持系统的建设。

6 小结: 中国名校与世界一流大学的差距

正如上海交通大学研究人员已经揭示的那样, 我国名牌大学与美国一流研究型大学的差距很大, 最突出的表现是在原创性成果、教师质量、科研经费和国际化方面落后, 特别是诺贝尔奖、Nature 和 Science 论文、科研经费、博士教师比例、研究生中留学生比例等。虽然近年来, 我国名牌大学的科研经费、博士教师

比例、师均博士后数量等正快速上升,研究生与本科生比例甚至已经超过美国一流公立大学而与一流私立大学相当,但缺乏一流师资、一流学科和一流保障的主要差距依然存在。表4是目前部分中国名校的一些参数。

表4 中国名校概况(12所)

大学名称	建校年代	优势学科	国家重点学科数(2000)
清华大学	1911-	信息 建筑等	30
北京大学	1898-	人文 理化等	42
南京大学	1902-	天文 地学等	18
复旦大学	1905-	数理 生物等	29
浙江大学	1897-	控制 电机等	13
中国科技大学	1958-	数学 物理等	4
上海交通大学	1896-	船舶 机械等	8
西安交通大学	1896-	机电 管理等	11
哈尔滨工业大学	1920-	航天 电子等	8
武汉大学	1893-	法学 生物等	11
天津大学	1895-	仪器 化工等	7
南开大学	1919-	光学 化学等	9

目前中国名校与世界一流大学相比,最主要的弱项是缺少诺贝尔奖获得者以及由诺贝尔奖获得者挂帅形成的一流教师集体,其次是优势学科或特色学科在国际上的地位不明显,优势只是人才潜力巨大。努力的方向是面向建设独特的优势学科或特色学科,而优势学科或特色学科的确立要靠长期的科研积累和名师挂帅。

中国名校可以在现有积累基础上继续强化发展一些特色学科,如北京大学的基础科学和人文科学,清华大学的信息科技和工业工程,南京大学的的天体物理和地球科学,复旦大学的数学物理和生命科学,浙江大学的机电工程和工业控制,交通大学的船舶工程和机械工程,等等。

同时,改进人才选聘制度、杜绝“近亲繁殖”,是中国名校在人才积聚上的当务之急,而有无胆识向世界公开招聘教师,则是对中国建设世界一流大学在体制上、经济上和观念上的考验。

参考文献

- [1] 中外大学校长论坛. 向世界一流大学学什么. 中国教育报, 2002. 8. 11(4)
- [2] 丁学良. 什么是一流大学. 中国大学教学. 2002(4): 36-41
- [3] 刘念才等. 我国名牌大学离世界一流大学有多远. 教育部科学技术委员会专家建议报告. 2001; 参见《中国教育报》2002. 3. 12(4)
- [4] 叶鹰. 美国一流大学及其图书馆调研报告. 大学图书馆学报, 2002, 20(3): 5-8
- [5] 马景娣主编. 世界100名校. 浙江大学出版社, 待出版
- [6] 马景娣等. 世界一流大学研究报告. 浙江大学, 2003
- [7] ARL Statistics and ARL Supplement Statistics, 1998-2001. <http://www.arl.org/stats/>
- [8] 中国社会科学院世界经济与政治研究所. 当代世界经济实用大全新编. 中国物价出版社, 1994: 1335-1345
- [9] 田长霖. 关于高等教育的几点看法; 关于办好一所大学的几点意见; 美国重点高校的学术行政管理. 见张劲夫主编《海外学者论中国》, 北京: 华夏出版社, 1994: 161-265

An Introduction to Study on the World Top Universities

The Project Group for University Appraisalment in Zhejiang University

Abstract: The authors appraise the world top universities with five indexes, i.e. centenary history, dominant subject, dominant talent, teaching structure and support condition. And 25 top universities have been chosen. The subject construction, economic foundation, management and other problems on the world top universities are discussed.

Key word: top university ; world famous university; high education

课题组成员: 马景娣, 孙媛, 陈海英, 丁国玉, 熊小英, 叶鹰

¹中外大学校长论坛. 向世界一流大学学什么. 中国教育报, 2002. 8. 11(4)

²丁学良. 什么是一流大学. 中国大学教学. 2002(4):36-41

³刘念才等. 我国名牌大学离世界一流大学有多远. 教育部科学技术委员会专家建议报告, 2001; 参见《中国教育报》2002. 3. 12(4)

⁴叶鹰. 美国一流大学及其图书馆调研报告. 大学图书馆学报, 2002, 20(3): 5-8

⁵马景娣主编. 世界100名校. 浙江大学出版社, 待出版

⁶刘念才等. 我国名牌大学离世界一流大学有多远. 教育部科学技术委员会专家建议报告, 2001; 参见《中国教育报》2002. 3. 12(4)

⁷马景娣等. 世界一流大学研究报告. 浙江大学, 2003

⁸ ARL Statistics and ARL Supplement Statistics, 1998-2001. <http://www.arl.org/stats/>

⁹中国社会科学院世界经济与政治研究所. 当代世界经济实用大全新编. 中国物价出版社, 1994: 1335-1345

¹⁰田长霖. 关于高等教育的几点看法; 关于办好一所大学的几点意见; 美国重点高校的学术行政管理. 见张劲夫主编《海外学者论中国》, 北京: 华夏出版社, 1994: 161-265