



University Assessment and Ranking Studies

大學評鑒與排名研究

Prof. Dr. Fred Y. Ye
Zhejiang University

Two Projects

兩項研究

- 1、大陸大學綜合實力評鑒與排名
- 2、全球大學創新力評鑒與排名

1 大陸大學綜合實力評鑒與排名

- 浙江大學大學評鑒研究課題組
- 課題組成員：葉鷹；
- 馬景娣；韓松濤；金更達；黃清華；劉豔陽；劉瓊等

方法論原理

- 大學評鑒和學科評鑒在西方國家起步較早，基本由社會仲介機構負責完成，大學評鑒和學科評鑒的結果主要表現為綜合排名和專業排名，其評鑒方法基本採用“指標體系法”。綜合排名相當於大學評鑒，專業排名相當於學科評鑒。

1.1 國外大學綜合排名參照系

- 美國在1983年起由《美國新聞與世界報導》(U.S. News)首次推出全美大學排行榜
- 加拿大在1991年起由《麥克林》新聞週刊推出了對46所加拿大大學的文科系和科學系的辦學品質的大學排名

1.1 國外大學綜合排名（續一）

- 美國US News的評鑒指標體系由7個一級指標組成：同行評議、學生素質、教師資源、畢業率和續讀率、財務資源、校友捐贈、畢業率。

1.1 國外大學綜合排名（續二）

- 加拿大《麥克林》大學排名的指標體系由6個指標組成：
 - ◎學生品質
 - ◎課堂規模
 - ◎教師隊伍
 - ◎財政經費
 - ◎圖書館藏書
 - ◎學校聲譽

1.2 國外大學專業排名參照系

- 美國US News的研究生院排名：商學院、工程學院、法學院、醫學院評鑒
- 英國Times的專業排名

1.2 國外大學專業排名（續一）

- 美國U.S.News從1987年起除對美國各大學進行排名外，同時增加了對商學院、工程學院、法學院、醫學院等研究生院的排名評鑒，1994年開始又增加了對教育學院的評鑒，構成著名的美國大學研究生院專業排名。
- 各專業排名指標略有不同，但一般包括品質評鑒、學生素質、教師資源等指標

2001年商學類的部分排名結果：

- 1 Stanford University (CA) 100
- 2 Harvard University (MA) 99
- 3 Northwestern University (Kellogg) (IL) 98
- 4 University of Pennsylvania (Wharton) 97
- 5 Massachusetts Institute of Technology (Sloan) 96
- 6 Columbia University (NY) 93
- 7 University of California-Berkeley (Haas) 91
- 8 Duke University (Fuqua) (NC) 90
- 9 University of Chicago 89
- 10 University of Michigan-Ann Arbor 88

1.2 國外大學專業排名（續二）

- 英國Times的專業排名指標主要是：
 - ◎ TQA(Teaching Quality Assessment，教育品質評鑒)
 - ◎ RAE(Research Assessment Exercise，研究水準)
 - ◎ A-Levels(入學者的平均分)
 - ◎ SCORE(以上分數的綜合分)。

1.3 國內大學評鑒參照系

- 20世紀80年代後期，國內大學評鑒和學科評鑒逐步展開，從1987年9月中國管理科學院趙紅州研究員、蔣國華教授發表的只有SCI一項指標的第一個大學排名開始，到2004年9月，中國共有15個單位發表了30多個不同類型的大學排名。
- 其中最具代表性的有以下3個：

1.3 國內大學評鑒和學科評鑒體系

- 1.3.1 廣東管理科學研究院武書連課題組的《中國大學評價》
- 1.3.2 網大(<http://www.netbig.com>)的《中國大學排行榜》
- 1.3.3 武漢大學中國科學評鑒中心邱均平課題組的大學競爭力排名

1.3.1 武書連的《中國大學評價》

- 武書連自2000年7月發表《中國大學評價1998》以來，每年發佈一次新的大學評鑒。
- 武書連在其2000年發表的《中國大學評價1998》一文中，提出了一個二級的評鑒的指標，其一級指標只有2個，一是教學，稱“人才培養”，二是科研，稱“科學研究”。二級指標23項，其中“人才培養”分爲5項，“科學研究”又分自然科學11項和社會科學7項。

1.3.1 武書連的《中國大學評價》續)

- 在2001年6月發表的《2001中國大學評價》一文中，對指標情況作了大的修改，提出了一個新的三級的評鑒指標。
- 其中一級指標二項，分別為：人才培養和科學研究。二級指標四項，分別為：研究生培養和本科生培養，自然科學研究和社會科學研究。三級指標為具體對應資料的指標，共24項。
- 近年排名結果前3名為：清華大學；北京大學；浙江大學

1.3.2 網大的《中國大學排行榜》

- 網大從1999年起在網站上發佈《中國大學排行榜》。1999年的評鑒指標由4個一級指標和6個二級指標組成。至2004年，其評鑒指標已經發展到6個一級指標和19個二級指標。一級指標如下：
 - 聲譽（由專家打分獲得）
 - 學術資源
 - 學術成果
 - 學生情況
 - 教師資源
 - 物資資源
- 近年排名結果前3名為：清華大學；北京大學；南京大學

1.3.3 武漢大學邱均平的大學競爭力排名

- 武漢大學邱均平教授領導的中國科學評鑒中心課題組在中國青年報社的支持下從2004年起每年發佈中國大學競爭力排行榜，從2005年起每年發佈中國研究生院綜合競爭力排行榜。
- 其綜合競爭力排名指標為4個一級指標、13個二級指標、50個三級指標，是現有排行榜中指標分解最細的系統。其研究生教育競爭力排名指標為3個一級指標、11個二級指標、22個三級指標。

1.3.3 武漢大學邱均平的大學競爭力排名(續一)

- 2005 《中國高校科技創新競爭力排行榜》前10名如下：
- 1、清華大學，2、北京大學，3、浙江大學，4、復旦大學，5、南京大學，6、上海交通大學，7、中國科技大學，8、華中科技大學，9、西安交通大學，10、武漢大學。

1.3.3 武漢大學邱均平的大學競爭力排名(續二)

- 2005 《中國高校人文社會科學研究競爭力排行榜》前10名如下：
- 1、北京大學，2、中國人民大學，3、復旦大學，4、武漢大學，5、北京師範大學，6、南開大學，7、華東師範大學，8、南京大學，9、廈門大學，10、中山大學。

1.3.3 武漢大學邱均平的大學競爭力排名(續三)

- 2005 《中國重點高校綜合競爭力排行榜》前10名如下：
- 1、清華大學，2、北京大學，3、浙江大學，4、復旦大學，5、南京大學，6、上海交通大學，7、武漢大學，8、吉林大學，9、中國科技大學，10、華中科技大學。

1.3.3 武漢大學邱均平的大學競爭力排名(續四)

- 2005 《中國高校研究生教育綜合競爭力前100強》前10名如下：
- 1、清華大學，2、北京大學，3、浙江大學，4、上海交通大學，5、復旦大學，6、南京大學，7、武漢大學，8、華中科技大學，9、中國科技大學，10、吉林大學。

1.4 國內專業評鑒參照系

- 教育部高等學校與科研院所學位與研究生教育評估所（即教育部學位與研究生教育發展中心評估處）在廣泛調研和徵求專家意見的基礎上，於2002年啓動了全國範圍的學科評鑒(China Discipline Ranking，簡稱CDR)，對一級學科整體水準進行評鑒。
- 學科評鑒採用自願參加的方式進行，凡具有培養研究生資格的學科均可申請參加。
- 3年來，共有229個單位、1336個學科點參加了學科評鑒。

1.4 一級學科評鑒排名

- 第一輪評鑒歷時三年（2002-2004年），共評鑒了80個一級學科。在80個一級學科中以獲得前5名學科數排序的前5位是：
 - 北京大學 29
 - 清華大學 25
 - 浙江大學 24
 - 復旦大學 16
 - 中國科學院研究生院 15

1.4 一級學科評鑒排名(續)

- 此次評鑒中，浙江大學共有**43**個學科進入前**10**名。有**5**個學科獲得第一名，分別為：
 - ◎環境科學與工程
 - ◎生物醫學工程
 - ◎園藝學
 - ◎農業資源利用
 - ◎農林經濟管理

1.5 浙江大學的大學評鑒研究

- 認識：大學排名和學科排名一方面取決於指標體系和權重設計是否科學合理；另一方面取決於資料的來源是否統一。採用不同指標體系和權重得出的排名結果必然不同；原始資料來源不同結果也會不同。
- 我們設計的指標體系和權重如下：（權重取值參考用Del phi 法對本校文科專家的問卷諮詢）

中國重點大學綜合實力評鑒指標體系(科技)

一级指标	权重	二级指标	权重	三级指标	权重
国际活力A	0.1	国际信息交流参数	0.51	ISTP论文数	0.62
				提交国际会议论文数	0.38
		国际人员交流参数	0.49	派出国际交流人数	0.5
				前来国际交流人数	0.5
学科实力B	0.36	获奖参数	0.33	国家奖数	0.58
				省部奖数	0.42
		学科参数	0.39	国家重点学科数	0.35
				国家重点基地数+实验室工程中心数	0.33
				二级学科博士点数	0.32
		学术参数	0.28	院士数	0.54
国务院学位+学科评议组成员数	0.46				
科研活力C	0.39	项目参数	0.24	国家项目数	0.54
				省部项目数	0.46
		论著参数	0.29	Nature+Science论文数	0.5
				SCI论文数	0.3
				专利数	0.2
		引文参数	0.28	SCI引文	0.54
				CSTPC引文	0.46
		经费参数	0.19	科研经费总量	0.5
				经费当量=人均科研经费	0.5
		教学实力D	0.15	师资参数	0.27
高级职称人数/(博士+硕士)生数	0.51				
学生参数	0.18			博士生数	0.51
				博硕当量=博/硕比	0.49
教学成果参数	0.55			全国优秀博士论文数	0.38
				全国优秀教学成果奖	0.31
				全国优秀教材数	0.31

中國重點大學綜合實力評鑒指標體系(文科)

一级指标	权重	二级指标	权重	三级指标	权重
国际活力A	0.1	国际信息交流参数	0.51	参加国际会议人数	0.38
				提交国际会议论文数	0.62
		国际人员交流参数	0.49	派出国际交流人数	0.5
				前来国际交流人数	0.5
学科实力B	0.36	获奖参数	0.33	国家奖数	0.58
				省部奖数	0.42
		学科参数	0.39	国家重点学科数	0.5
				国家重点研究基地和教学基地数	0.3
				二级学科博士点数	0.2
		学术参数	0.28	国际学协会要职数	0.54
国务院学位+学科评议组成员数	0.46				
科研活力C	0.39	项目参数	0.24	国家项目数	0.54
				省部项目数	0.46
		论著参数	0.29	中国社会科学论文数+专著数	0.5
				SSCI+AHCI+新华+社会科学文摘	0.3
				ISSHP论文数+CSSCI核心刊论文数	0.2
		引文参数	0.28	SSCI+AHCI引文数	0.46
				CSSCI引文数	0.54
		经费参数	0.19	科研经费总量	0.5
人均科研经费	0.5				
教学实力D	0.15	师资参数	0.27	跨世纪人才数	0.58
				高级职称人数/(博士+硕士)生数	0.42
		学生参数	0.18	博/硕比	0.62
				硕/本比	0.38
		教学成果参数	0.55	全国优秀博士论文数	0.38
				全国优秀教学成果奖	0.31
全国优秀教材数	0.31				

一級學科綜合實力評鑒參考指標體系

一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重
学科实力A	0.39	院士数	0.2
		精英人才数	0.15
		国家奖人次	0.2
		部级奖人次	0.15
		一级学科博士点	0.1
		二级学科博士点	0.1
		重点学科数	0.1
科研实力B	0.4	Nature + Science论文数(文科用：中国社会科学+新华文摘全文转载数)	0.3
		SCI+SSCI+AHCI论文数	0.2
		CSTPC+CSSCI引文数	0.1
		科研经费总量	0.1
		科研经费当量	0.1
		专利数+专著数	0.2
教学实力C	0.21	当年授予博士数	0.25
		优秀博士论文数	0.25
		博/硕比	0.3
		研/本比	0.2

二級學科綜合實力評鑒參考指標體系(科技型)

一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重
国际活力A	0.1	国际大会报告数	0.3
		国际学会要职数	0.3
		国际学术交流人次	0.2
		攻读学位留学生数	0.2
学科实力B	0.23	院士数+全国学会要职数	0.35
		精英人才数	0.25
		教授数	0.15
		博士学位教师比	0.2
		重点学科数	0.05
科研活力C	0.39	Nature+Science论文数	0.12
		SCI论文数	0.05
		SCI论文当量	0.04
		SCI引文数	0.03
		IISTP论文数	0.02
		CSTPC引文数	0.01
		发明专利数	0.05
		国家重大项目数	0.1
		国家一般项目数	0.07
		部级重大项目数	0.06
		部级一般项目数	0.04
		项目当量	0.01
		国家一等奖人次	0.15
		国家二等奖人次	0.08
		部级一等奖人次	0.07
		部级二等奖人次	0.06
		纵向科研经费	0.02
纵向经费当量	0.01		
横向科研经费	0.01		
教学实力D	0.18	优秀博士论文数	0.35
		授予博士数	0.3
		博士生数	0.15
		硕士生数	0.1
		研本比	0.1
效益水平E	0.1	投入产出率	0.5
		人均产出率	0.5

二級學科綜合實力評鑒參考指標體系(文科型)

一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重
国际活力A	0.1	国际大会报告数	0.3
		国际学会要职数	0.3
		国际学术交流人次	0.2
		攻读学位留学生数	0.2
		国务院学位学科评议组成员数+全国学会要职数	0.35
学科实力B	0.23	精英人才数	0.25
		教授数	0.15
		博士学位教师比	0.2
		重点学科数	0.05
		中国社会科学+新华文摘全文转载数	0.07
科研活力C	0.39	SSCI+AHCI 论文数	0.07
		SSCI+AHCI 论文当量	0.04
		SSCI+AHCI 引文数	0.03
		ISSHP论文数	0.02
		CSSCI 引文数	0.01
		专著数	0.08
		国家重大项目数	0.1
		国家一般项目数	0.07
		部级重大项目数	0.06
		部级一般项目数	0.04
		项目当量	0.01
		国家一等奖人次	0.15
		国家二等奖人次	0.08
		部级一等奖人次	0.07
		部级二等奖人次	0.06
纵向科研经费	0.02		
纵向经费当量	0.01		
横向科研经费	0.01		
教学实力D	0.18	优秀博士论文数	0.35
		授予博士数	0.3
		博士生数	0.15
		硕士生数	0.1
效益水平E	0.1	研本比	0.1
		投入产出率	0.5
		人均产出率	0.5

1.5 浙江大學的指標體系特點

- 與國內現有評鑒指標體系相比，我們建立的指標體系重點關注大學的綜合實力，並主要針對中國重點大學進行評鑒。
- 我們衡量綜合實力的思路，是綜合考慮國際活力、學科實力、科研活力和教學實力。

1.5 浙江大學的原始資料來源

- 我們的原始資料主要有以下來源：
- 1、以教育部、科技部爲主的定期發佈的統計資料資料，包括資料彙編、資料報表等。
- 2、國內外有關資料庫和印刷型統計資料。
- 3、CERNET網站上公佈的統計資料。

資料補充說明（一）

- SSCI/AHCI資料直接通過DIALOG系統檢索獲得；
- 中國社會科學、新華文摘、社會科學文摘、教學成果獎等資料是專門手工統計的結果。

資料補充說明（二）

- 中國社會科學、SSCI+AHCI+新華文摘+社會科學文摘資料涉及多作者時，資料取值為：
- 1作者 1
- 2作者 0.6 0.4
- 3作者 0.5 0.3 0.2
- 4作者 0.4 0.3 0.2 0.1
- 5作者 0.4 0.2 0.2 0.1 0.1
- 第5作者以外的作者不記分。

資料補充說明（三）

- 教學成果獎統計結果特等獎2分，一等獎1分，二等獎0.5分。
- 如是多學校共獲，則各學校得分之和等於獨立獲獎的學校。最多取五位學校作者，取分方法與上同。

1.5 浙江大學的排名結果（2004發佈）

- 根據以上指標體系和權重，我們收集2000-2002年的原始資料進行了編程計算。分科技和文科的三年綜合實力排名結果前20名如表1-表9所示(不包括港、澳、台大學)。由於統計資料一般滯後兩年，所以結果發佈年份相應後移兩年。

表1：2000年中國重點大學科技綜合實力排名

排名	学校名称	总分	国际活力	学科实力	科研活力	教学实力
		(综合实力序)	序	序	序	序
1	清华大学	0.699523032	1	1	1	1
2	北京大学	0.581771016	4	2	2	2
3	浙江大学	0.507676959	2	3	3	5
4	复旦大学	0.372359008	22	5	4	3
5	华中科技大学	0.326534003	5	4	7	14
6	南京大学	0.315023005	7	7	5	7
7	中南大学	0.28491199	3	8	6	20
8	上海交通大学	0.284707993	12	10	10	6
9	吉林大学	0.242038995	20	11	13	11
10	同济大学	0.239008993	14	13	14	8
11	哈尔滨工业大学	0.237387002	16	6		13
12	武汉大学	0.226139009	27	9	18	16
13	西安交通大学	0.222041994	15	16	11	18
14	中国农业大学	0.203289002	17	17	16	29
15	山东大学	0.195702001	26	12	29	25
16	四川大学	0.193598002	13	14		23
17	中国科学技术大学	0.192944989		30	21	4
18	东南大学	0.188655004	9	27	15	17
19	天津大学	0.185045004	8	18		9
20	东北大学	0.184250996		15	19	22

表2：2001年中國重點大學科技綜合實力排名

排名	学校名称	总分	国际活力	学科实力	科研活力	教学实力
		(综合实力序)	序	序	序	序
1	北京大学	0.700574994	7	2	1	2
2	清华大学	0.689325988	1	1	2	1
3	浙江大学	0.47210601	4	3	6	3
4	复旦大学	0.404251009	25	5	3	7
5	南京大学	0.349588007	9	8	4	6
6	华中科技大学	0.32922101	3	4	14	8
7	武汉大学	0.324739993	5	6	9	13
8	上海交通大学	0.312067002	11	13	5	4
9	中南大学	0.286044002	19	7	13	12
10	西安交通大学	0.269109011	6	14	8	21
11	吉林大学	0.255984992	22	16	7	14
12	中国农业大学	0.253973007	20	9	15	26
13	同济大学	0.242339	2	23	17	20
14	山东大学	0.226738006	24	10	21	23
15	中国科学技术大学	0.226005003	29	18		5
16	四川大学	0.224472001	12	11	28	18
17	中山大学	0.208648995	13	20	20	11
18	哈尔滨工业大学	0.203407004	26	12		9
19	天津大学	0.19591701	8	24	25	19
20	东南大学	0.193213001	17	27	12	22

表3：2002年中國重點大學科技綜合實力排名

排名	学校名称	总分	国际活力	学科实力	科研活力	教学实力
		(综合实力序)	序	序	序	序
1	清华大学	0.732249022	2	1	2	1
2	北京大学	0.693718016	1	2	1	3
3	浙江大学	0.445565999	4	3	6	2
4	复旦大学	0.373585999	6	4	4	4
5	上海交通大学	0.360009998	7	5	3	5
6	南京大学	0.312539995	12	7	5	7
7	华中科技大学	0.285212994	5	6	10	13
8	吉林大学	0.252878994	11	10	8	9
9	武汉大学	0.252189994	3	9	15	19
10	西安交通大学	0.241034001	8	12	12	17
11	山东大学	0.235957012	17	8	16	20
12	中南大学	0.228875995		11	9	15
13	四川大学	0.21251899	22	14	19	16
14	中国农业大学	0.204916999		15	11	29
15	同济大学	0.204806	10	17	14	14
16	哈尔滨工业大学	0.198001996	13	13		11
17	天津大学	0.193093985	9	16	29	18
18	中山大学	0.19224301	21	19	21	12
19	南开大学	0.189445004	24	21	7	21
20	大连理工大学	0.178839996	19	18	24	25

表4：2000年中國重點大學文科綜合實力排名

排名	学校名称	总分	国际活力	学科实力	科研活力	教学实力
		综合实力序	序	序	序	序
1	北京大学	0.639219999	1	1	1	1
2	中国人民大学	0.520367026	2	2	2	4
3	复旦大学	0.406428993	7	4	3	3
4	北京师范大学	0.322520018	12	3	7	8
5	武汉大学	0.297982007	3	7	5	10
6	浙江大学	0.280681998	11	15	4	5
7	南开大学	0.257052004	4	9	8	6
8	清华大学	0.256724983	5	18	6	2
9	南京大学	0.214106008	8	11	11	7
10	中山大学	0.210615993	6	13	9	25
11	厦门大学	0.206121996	13	5	13	22
12	华东师范大学	0.195313007	9	6	14	28
13	吉林大学	0.176304996	18	8	12	12
14	四川大学	0.136511996	20	12	15	23
15	山东大学	0.123377003	17	10	23	
16	南京师范大学	0.115985997			10	
17	上海财经大学	0.100947998	10	19	22	
18	东北师范大学	0.095462002	16	17	24	
19	中国政法大学	0.091711998	25	21	20	16
20	同济大学	0.083399996	29		16	19

表5：2001年中國重點大學文科綜合實力排名

排名	学校名称	总分	国际活力	学科实力	科研活力	教学实力
		综合实力序	序	序	序	序
1	北京大学	0.683364034	2	1	1	1
2	中国人民大学	0.45192799	4	2	3	3
3	复旦大学	0.395004988	6	5	2	2
4	武汉大学	0.364089012	3	4	7	9
5	南京大学	0.344152004	10	3	6	4
6	浙江大学	0.27451399	5	15	4	13
7	北京师范大学	0.270893991	12	8	8	5
8	华东师范大学	0.260831982	11	10	5	15
9	清华大学	0.258556992	1	16	9	6
10	南开大学	0.244746998	7	11	10	7
11	吉林大学	0.221954003	18	6	14	8
12	中山大学	0.198653996	9	13	12	11
13	厦门大学	0.182611004	13	14	13	12
14	四川大学	0.166325003	15	9	17	18
15	山东大学	0.147579998	17	12	15	29
16	东北师范大学	0.137111008	24	7	24	19
17	南京师范大学	0.115539007			11	
18	上海财经大学	0.100186005	20	30	16	23
19	湖南大学	0.081473	26	23	20	
20	华中科技大学	0.070763998	23	17	26	

表6：2002年中國重點大學文科綜合實力排名

排名	学校名称	总分	国际活力	学科实力	科研活力	教学实力
		综合实力序	序	序	序	序
1	北京大学	0.642506003	1	1	1	1
2	中国人民大学	0.481608003	2	2	4	2
3	复旦大学	0.419944018	4	3	2	3
4	浙江大学	0.325185001	3	8	3	10
5	北京师范大学	0.28510201	12	6	9	5
6	南开大学	0.280099988	11	4	11	7
7	华东师范大学	0.268469006	10	7	7	14
8	南京大学	0.266658992	8	12	6	8
9	清华大学	0.266263008	5	17	5	4
10	武汉大学	0.265096992	9	10	8	6
11	中山大学	0.234723002	6	16	10	11
12	吉林大学	0.179765001	18	9	15	12
13	厦门大学	0.168034002	13	15	14	13
14	四川大学	0.167896003	15	14	13	15
15	山东大学	0.156489998	14	11	17	16
16	东北师范大学	0.155111		5	29	18
17	南京师范大学	0.118847996			12	
18	上海财经大学	0.118273005	25	21	16	17
19	湖南大学	0.117335998	7	20	18	
20	中国传媒大学	0.097740002	21	13		

1.5 浙江大學的排名結果要點

- 科技綜合實力穩定在前三位的大學是：
- 清華大學、北京大學、浙江大學
- 文科綜合實力穩定在前三位的大學是：
- 北京大學、中國人民大學、復旦大學
- 按 0.5 科技綜合實力+ 0.5 文科綜合實力合併後的整體綜合實力前五名為：
- 北京大學、清華大學、浙江大學、復旦大學、南京大學

1.5 浙江大學的排名結果分析（一）

- 權重較大的資料指標將直接影響排名結果。如2001年北京大學超過清華大學而排名第一，形成這一結果的主要原因是2001年中國發表的5篇Nature和Science論文中，北京大學佔有2篇(兩篇均為Science論文，其餘為西北大學2篇、中國科學技術大學1篇)。由於我們對Nature和Science論文設了較高的權重，而北京大學與清華大學本來實力接近，所以2001年北京大學因這一指標而躍居第一。同理，2002年中國共有4篇Nature和Science論文，其中清華2篇、復旦1篇、吉林大學也有1篇。吉林大學因此排名較2001年上升了數位而居第八。

1.5 浙江大學的排名結果分析（二）

- 由於我們加入了國際活力這一指標，所以國際交流較多的大學，會佔有一定優勢。如清華大學的國際交流廣泛，雖然文科不是其重點，但從其國際人員交流來看，清華大學僅次於北京大學，**2001年甚至超過北京大學**，而居該單項指標首位。因此，國際活力這一指標的設立，使得作為工科學校的清華大學在文科排名中也進入了前**10名**。

1.5 浙江大學的排名結果分析（三）

- 浙江大學在2000和2001年居第6位，而2002年升至第4位，從單項指標分析，其主要原因是浙江大學正逐漸加大國際交流的力度，從人員交流和資訊交流來看都有所發展——從三年國際活力指標排名來看，2000年為11名，2001為第5名，2002為第3名，這是學校向國際化發展的結果。

1.5 浙江大學的排名結果分析（四）

- 從學科實力來看，浙江大學從2000和2001年的15名，升至2002年的第8名，經過對原始資料進行分析，發現獲獎數的提高是導致浙江大學學科實力提升的主要因素——浙江大學的省部獎獲得數，2000年為10項，2001年為42項，2002年為83項，正是由於獲獎數量的翻番才導致浙江大學在學科實力的單項指標排名上獲得較大提升。

1.5 浙江大學的排名結果分析（五）

- 就文科排名結果而言，北京大學、中國人民大學和復旦大學三年來一直占居文科排行榜的前三位，可見這三所大學的文科具有優良實力，在綜合得分上也具有較大的領先優勢，構成中國高校文科研究第一“方陣”。其餘排名較前的學校如北京師範大學、武漢大學、南京大學、浙江大學、清華大學、南開大學、華東師範大學、中山大學、廈門大學等則構成中國高校文科研究第二“方陣”。

1.5 浙江大學的排名結果分析（六）

- 與國內已有的大學評鑒或排名相比，本課題組的研究結果有自己的特色，主要體現在重視國際活力指標上和總量與當量相結合的指標體系設計上。此外，我們還分析考察了指標資料敏感性、權重敏感性和計算方法敏感性等問題。

1.5 小結

- 中國重點大學綜合實力評鑒研究的意義主要有：
 - 1、為各個重點大學的發展提供一個參照體系，這是本評鑒體系最爲主要的研究目標和意義；
 - 2、為教育管理部門的宏觀決策提供參考；
 - 3、為社會各界比較中國重點大學提供依據。

1.5 小結（續一）

- 在各類評鑒體系中，指標的選取和指標體系的設計是決定最終排名結果的關鍵因素，我們認為指標不宜過多，過多難以確立主導指標；但也不宜太少，太少每個指標會太敏感；指標分級是必要的，通常以二、三級為宜。

1.5 小結（續二）

- 原始資料的真實、完整是所有評鑒的基礎，也是一個難點。
- 評鑒結果的資料指標敏感、權重敏感和計算方法敏感表現出大學評鑒和學科評鑒的科研性質。
- 有關研究將繼續深入。

主要參考文獻

- [1] <http://www.usnews.com>
- [2] 劉念才等. 我國名牌大學離世界一流有多遠. 高等教育研究, 2002(2): 19-24
- [3] 武書連. 中國大學排名綜述. 科學管理研究, 2001(8): 10-16
- [4] 武書連等. 2003中國大學評鑒. 科學學與科學技術管理, 2003(2): 12-22
- [5] 武書連等. 2002中國大學評鑒. 科學學與科學技術管理, 2002(5): 42-45

主要參考文獻（續）

- [6] 武書連等. 2001中國大學評鑒. 科學學與科學技術管理, 2001(6): 38-50
- [7] <http://www.netbig.com>
- [8] 邱均平. 中國高校科研競爭力評鑒的意義和做法. 評鑒與管理, 2004(3): 31-40
- [9] 蔡言厚等. 完善“中國大學評鑒”的若干建議. 中國高等教育評鑒, 2000(3): 13-15
- [10] 許茂祖. 對“普通高等學校本科教學工作評鑒”和“中國大學評鑒”的比較. 北方交通大學學報(社會科學版), 2003(1): 66-68

2 全球大學創新力評鑒與排名

- 大學評鑒國際委員會
- 課題組成員：徐小洲；陳勁；葉鷹；
- 顧建民；汪利兵；馬景娣；楊明；韓松濤；劉瓊；佛朝暉等

參照系1：上海交大高教所的世界大學排名

- 以上海交大高教研究所劉念才教授為首的課題組，對世界一流大學進行了研究，並提出了一個對世界大學排名的指標體系。
- 按照劉念才教授的指標體系，最終結果世界排名第一的大學為哈佛大學。
- 中國大陸大學只有7所排入世界大學前500，其排名次序為：清華，北大，南大，復旦，上海交大，浙大，西安交大。

上海交大2003年指標體系及權重

	Indicator	Weight
Nobel	Nobel laureates in physics, chemistry, medicine and economics	20%
HiCi	Highly cited researchers in 21 broad subject categories	20%
N&S	Articles published in Nature and Science	20%
SCI	Articles in Science Citation Index-expanded and Social Science Citation Index	20%
Performance per faculty	Academic performance per faculty	20%
Total		100%

上海交大2004-2005年指標體系及權重

Criteria	Indicator	Code	Weight
Quality of Education	Alumni of an institution winning Nobel Prizes and Fields Medals	Alumni	10%
Quality of Faculty	Staff of an institution winning Nobel Prizes and Fields Medals	Award	20%
	Highly cited researchers in 21 broad subject categories	HiCi	20%
Research Output	Articles published in Nature and Science*	N&S	20%
	Articles in Science Citation Index-expanded, Social Science Citation Index, and Arts & Humanities Citation Index	SCI	20%
Size of Institution	Academic performance with respect to the size of an institution	Size	10%
Total			100%

上海交大指標定義

- Alumni. The total number of the alumni of an institution winning Nobel Prizes and Fields Medals. Alumni are defined as those who obtain bachelor, Master's or doctoral degrees from the institution. Different weights are set according to the periods of obtaining degrees. The weight is 100% for alumni obtaining degrees in 1991-2000, 90% for alumni obtaining degrees in 1981-1990, 80% for alumni obtaining degrees in 1971-1980, and so on, and finally 10% for alumni obtaining degrees in 1901-1910. If a person obtains more than one degrees from an institution, the institution is considered once only.
- Award. The total number of the staff of an institution winning Nobel prizes in physics, chemistry, medicine and economics and Fields Medal in Mathematics. Staff is defined as those who work at an institution at the time of winning the prize. Different weights are set according to the periods of winning the prizes. The weight is 100% for winners in 2001-2004, 90% for winners in 1991-2000, 80% for winners in 1981-1990, 70% for winners in 1971-1980, and so on, and finally 10% for winners in 1911-1920. If a winner is affiliated with more than one institution, each institution is assigned the reciprocal of the number of institutions. For Nobel prizes, if a prize is shared by more than one person, weights are set for winners according to their proportion of the prize.
- HiCi. The number of highly cited researchers in broad subject categories in life sciences, medicine, physical sciences, engineering and social sciences. These individuals are the most highly cited within each category. The definition of categories and detailed procedures can be found at the website of Institute of Scientific Information.
- N&S. The number of articles published in Nature and Science between 2000 and 2004. To distinguish the order of author affiliation, a weight of 100% is assigned for corresponding author affiliation, 50% for first author affiliation (second author affiliation if the first author affiliation is the same as corresponding author affiliation), 25% for the next author affiliation, and 10% for other author affiliations. Only publications of article type are considered.
- SCI. Total number of articles indexed in Science Citation Index-expanded, Social Science Citation Index, and Arts & Humanities Citation Index in 2004. Only publications of article type are considered. When calculating the total number of articles of an institution, a special weight of two was introduced for articles indexed in Social Science Citation Index and Arts & Humanities Citation Index.
- Size. The weighted scores of the above five indicators divided by the number of full-time equivalent academic staff. If the number of academic staff for institutions of a country cannot be obtained, the weighted scores of the above five indicators is used. For ranking 2005, the numbers of full-time equivalent academic staff are obtained for institutions in USA, Japan, China, Italy, Australia, Netherlands, Sweden, Switzerland, Belgium, Slovenia, etc.

上海交大數據源

- Nobel laureates. <http://www.nobel.se>.
- Fields Medals. <http://www.mathunion.org/medals/>.
- Highly cited researchers.
<http://www.isihighlycited.com>.
- Articles published in Nature and Science.
<http://www.isiknowledge.com>.
- Articles indexed in Science Citation Index-expanded, Social Science Citation Index, and Arts & Humanities Citation Index. <http://www.isiknowledge.com>
- Ref.: <http://ed.sjtu.edu.cn/ranking.htm>

參照系2：《泰晤士報高教副刊》全球大學排行榜

- 《泰晤士報高教副刊》全球大學排行榜指標體系含5項指標，其中“同行評議”占50%，通過對全球88個國家的1300名學者進行問卷調查獲得該資料；“平均每位教師論文被引用率”和“師生比”各占20%，“國際教師人數所占比例”和“國際學生人數所占比例”各占5%。位居榜首的院校總分評定為1000分，其餘各校按統計學原理和一定公式將原始分換算成標準分後計算。按此體系，北京大學排名世界15。
- Ref.: <http://edu.tom.com/1268/1807/2005330-35760.html>

參照系3：《亞洲新聞週刊》亞洲大學排行榜

- 《亞洲新聞週刊》自1997年起，已連續多年通過調查問卷的形式開展了“亞洲地區最佳大學排行榜”的評鑒活動，在亞太地區的影響頗大。
- 其排行的物件分爲多科性大學和科技類學校，前者指兼有人文、科學(社會科學、電腦科學)、工程、商學的大學，後者是指只提供本科教育的高等院校。
- 排行的指標體系5個指標組成：學術聲望、學生擇校、師資狀況、科研成果、財政來源。

浙江大學的全球大學創新力綜合評鑒指標體系及權重

Total Score=0.20A+0.70B+0.10C				
Criterion		Criterion Weight	Indicator	Indicator Weight
Strength of Innovation(A)	of	0.20	Nobel Laureates in faculty	0.40
			Faculty	0.30
			Research Fund per Faculty	0.30
Vitality of Innovation(B)	of	0.70	Papers in Nature and Science	0.30
			Top 1% Subjects in ESI	0.15
			Highly Cited Papers in ESI	0.15
			Citations in ESI	0.10
			Papers in ESI	0.10
			Patents in DII	0.10
			Papers and Citations per faculty	0.10
Impact of Innovation(C)	of	0.10	Ph.D. Awarded	0.20
			Local Index	0.80

指標設計思想

- 創新實力體現了一所大學創新能力的人力、物力和財力基礎。課題組在綜合各項因素之後，以教師中諾貝爾獎人數、教師數和人均科研經費來衡量一所大學的創新實力。
- 創新活力反映了一所大學創新能力的過程和結果，主要以各類客觀科研成果加以衡量，這些科研成果包括Nature + Science論文數、1%頂級學科數、高被引論文數、ESI引文數、ESI論文數、專利數以及人均ESI引文數和論文數。
- 創新影響力標誌了一所大學的創新活動對本國或當地社會、經濟、文化發展產生的影響。本課題組認為，具有創新能力的大學能夠為社會培養出具有创新能力的高層次人才，同時也能夠通過這些創新活動贏得社會的認可。因此，以當年培養博士生書和本地指標衡量一所大學的創新影響力。

指標說明及資料源

- 諾貝爾獎人數(Nobel)：截止到當前年，該校研究者獲諾貝爾獎人次，資料取自諾貝爾獎網站(<http://www.nobel.se>)
- 教師數(Fac)：學校當年教師總數。資料取自各國統計和各校網站。
- 人均科研經費(ExpRes)：當年該校獲得本國國家基金資助科研經費數除以教師數，科研經費數按購買力平價（PPP）折算成美元。其中美國高校獲國家基金資助科研經費資料來源：<http://dellweb.bfa.nsf.gov/Top50Inst2/default.asp>；德國高校獲國家基金資助科研經費資料來源於德國研究協會（Deutsche Forschung Gemeinschaft）的統計資料：<http://www.dfg.de/en/ranking/institutions/gesamt.html>；英國高校獲國家高等教育資助（higher education funding councils，HEFC）的科研經費資料來源於：<http://www.hefce.ac.uk/pubs/hefce>；澳大利亞高校的科研經費來源於政府的高等教育統計網站：<http://www.dest.gov.au/highered/statpubs.htm#researpubs>；日本高校科研經費資料來源於文部省的科學研究費補助金（Grants-in-Aid for Scientific Research）：<http://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/index.html>；瑞士高校的科研經費資料來源於瑞士國家科學基金委（The Swiss National Science Foundation，SNF）的統計資料：http://www.snf.ch/en/por/fac/fac_sta.asp；中國高校的科研經費資料來源於國家自然科學基金委的統計資料：<http://www.nsf.gov.cn/nsfc/cen/03/htmlcreated/>。

指標說明及資料源

- Nature和Science論文數：當前年該校在Nature或Science上發表論文數，資料取自Web of Knowledge (<http://www.isiknowledge.com/>)。
- 1%頂級學科數(%1HiFi)和高被引論文數(%1HiCi)：這兩個指標的資料都根據ISI公司的基本科學指標資料庫 (Essential Science Indicators, 簡稱ESI, <http://access.isiproducts.com/sales/>) 進行查詢獲得。前者是指大學在ESI (1996.1.1-2006.12.31) 資料庫所列的22個學科中位居國際前1%的學科數 (按被引論文計)。後者是指大學在ESI (1996.1.1-2006.12.31) 資料庫中進入各學科國際前1%被引論文數。
- ESI引文數(ESI Citations)和ESI論文數(ESI Papers)：前者是指大學在ISI之ESI (1996.1.1-2006.12.31) 資料庫中的累積引文數。後者是指大學在ISI 之ESI (1996.1.1-2006.12.31) 資料庫中的累積論文數。資料均通過檢索ISI公司的ESI資料庫獲得。
- 專利數(Patents)：是指一所大學在DII (Derwent Innovations Index) 資料庫中擁有的專利數。資料通過檢索DII資料庫獲得。

指標說明及資料源

- 當年培養博士數(Ph.D.Award)：指一所大學當年畢業博士數。美洲大學的資料來自ARL統計 (<http://www.arl.org/stats/arlstat/>)。英國高校的資料來源於高等教育統計出版社的網站：
<http://www.hesa.ac.uk/products/pubs/>；澳大利亞高校的教學資料來源於政府的高等教育統計網站：
<http://www.dest.gov.au/highered/statistics>。
- 本地指數(Local Index)：是指大學對地方經濟和社會發展的影響，用排名係數表示。如果一所大學在本國的排名結果中名列第1位，那麼賦值100；如果名列第2，那麼賦值99；如果名列第5，那麼賦值96，以此類推。資料來源於大學所在國家權威的排名結果。美國和中國為自排。

工作底表

- 全球大學創新力綜合評鑒的基礎名單(評鑒底表)由美洲大學協會(AAU)成員、研究圖書館協會(ARL)成員、網上各國排名前10位的高校和上海交通大學2005年美洲、歐洲、亞太前100大學(共計300所)取並集後增減構成，中國大學選入大陸985大學9所和香港大學、香港科技大學、香港中文大學以及臺灣大學3所。

計算方法

- (1) 原始資料歸一
- 首先將所有二級指標的原始資料進行歸一化處理，即將每個指標中的資料除以該指標中的最大值，使所有資料都等於100或小於100。公式如下：

- (2) 一級指標計算
- 將每所大學的二級指標的歸一值乘以各自的權重，所得的值相加就是該所大學一級指標的最後得分。公式如下：

$$A = \sum_{i=1}^3 (\text{二級指標歸一值})_i \times (\text{二級別指標权重})_i$$

$$B = \sum_{i=1}^7 (\text{二級指標歸一值})_i \times (\text{二級別指標权重})_i$$

$$C = \sum_{i=1}^2 (\text{二級指標歸一值})_i \times (\text{二級別指標权重})_i$$

- (3) 總分計算
- 總分 = $A \times 0.20 + B \times 0.70 + C \times 0.10$

排名結果

Rank	UnivName	Nation	T
1	Harvard Univ	USA	83.71186
2	Stanford Univ	USA	53.13701
3	Univ California - Berkeley	USA	52.33133
4	Univ Texas - Austin	USA	51.09047
5	Johns Hopkins Univ	USA	50.8794
6	Massachusetts Inst Tech (MIT)	USA	50.17795
7	Univ Cambridge	UK	46.86898
8	Columbia Univ	USA	46.49007
9	Univ Washington - Seattle	USA	45.62964
10	Univ Oxford	UK	44.36475

Rank	UnivName	Nation	T
101	Natl Univ Singapore	Singapore	22.10069
102	Tsinghua Univ	China	22.08724
103	Univ Leeds	UK	22.02306
104	North Carolina State Univ - Raleigh	USA	22.00045
105	Univ Queensland	Australia	21.99931
106	Univ Geneva	Switzerland	21.99694
107	Stockholm Univ	Sweden	21.76821
108	Univ Paris 11	France	21.60242
109	Univ Bonn	Germany	21.56985
110	Seoul Natl Univ	South Korea	21.56683

排名結果

11	Cornell Univ	USA	43.86071
12	Univ California - Los Angeles	USA	42.60387
13	Yale Univ	USA	42.01368
14	California Inst Tech	USA	41.46652
15	Univ Michigan - Ann Arbor	USA	40.12409
16	Univ Chicago	USA	39.94436
17	Univ Pennsylvania	USA	39.33634
18	Tokyo Univ	Japan	38.50856
19	Univ Wisconsin - Madison	USA	38.45108
20	Univ California - San Diego	USA	38.29446

111	Univ Missouri	USA	21.56386
112	Univ New South Wales	Australia	21.55087
113	Univ Barcelona	Spain	21.54753
114	Univ Glasgow	UK	21.52823
115	Univ Nottingham	UK	21.12002
116	Brown Univ	USA	21.02391
117	Arizona State Univ - Tempe	USA	20.89698
118	Univ Bern	Switzerland	20.84575
119	Hokkaido Univ	Japan	20.56014
120	Queen's Univ	Canada	20.3761

排名結果

21	Washington Univ - St. Louis	USA	38.03428
22	Duke Univ	USA	37.91016
23	Univ Toronto	Canada	36.19581
24	Univ Illinois - Urbana Champaign	USA	36.10742
25	Univ Minnesota - Twin Cities	USA	35.35191
26	Univ Colorado - Boulder	USA	34.42836
27	Kyoto Univ	Japan	33.4894
28	Univ Coll London	UK	33.30488
29	Princeton Univ	USA	33.02445
30	Univ Maryland - Coll Park	USA	32.64767

121	Imperial Coll London	UK	20.34463
122	Univ Auckland	New Zealand	20.09189
123	Univ Marburg	Germany	20.05304
124	Univ Strasbourg 1	France	19.8943
125	Univ Georgia	USA	19.8571
126	Peking Univ	China	19.80258
127	Univ Complutense Madrid	Spain	19.75232
128	Univ Bologna	Italy	19.74209
129	Zhejiang Univ	China	19.68001
130	Univ Basel	Switzerland	19.61776

排名結果

31	Univ British Columbia	Canada	32.17804
32	Pennsylvania State Univ - Univ Park	USA	31.2219
33	Rutgers State Univ - New Brunswick	USA	30.05109
34	Univ California - Davis	USA	29.96694
35	Univ Vienna	Austria	29.63711
36	Ohio State Univ - Columbus	USA	29.5511
37	Univ California - San Francisco	USA	29.39715
38	Univ Pittsburgh - Pittsburgh	USA	28.82532
39	Univ Arizona	USA	28.75443
40	Univ Florida	USA	28.54679

131	Natl Taiwan Univ	China-tw	19.49852
132	Univ Cincinnati - Cincinnati	USA	19.3921
133	Univ Newcastle	UK	19.34578
134	Monash Univ	Australia	19.08306
135	Univ Southampton	UK	19.01917
136	Univ Liverpool	UK	19.01084
137	Univ Nebraska - Lincoln	USA	18.8518
138	Univ Western Australia	Australia	18.78049
139	Univ Turku	Finland	18.75498
140	Tokyo Inst Tech	Japan	18.66355

排名結果

41	Univ Manchester	UK	27.97189
42	Northwestern Univ	USA	27.88031
43	McGill Univ	Canada	27.71929
44	Osaka Univ	Japan	27.28881
45	Tech Univ Munich	Germany	27.28779
46	Australian Natl Univ	Australia	26.49966
47	Univ Zurich	Switzerland	26.37025
48	Univ Munich	Germany	26.28799
49	Univ Helsinki	Finland	26.19016
50	Uppsala Univ	Sweden	25.86204

141	Keio Univ	Japan	18.64922
142	Univ Calgary	Canada	18.57725
143	Univ Hong Kong	China-hk	18.54237
144	Cardiff Univ	UK	18.46339
145	Korea Advanced Inst Sci & Tech	South Korea	18.35474
146	Univ Leipzig	Germany	18.33256
147	Chinese Univ Hong Kong	China-hk	18.15654
148	Univ Nacl Autonoma Mexico	Mexico	17.88936
149	Univ Paris 07	France	17.86168
150	Univ Miami	USA	17.83504

主要參考文獻

- [1] <http://ed.sjtu.edu.cn/ranking.htm>
- [2] 大學評價國際委員會. 國際大學創新力客觀評價報告. 高等教育研究, 2006, 27(6): 23-29
- [3] 浙江大學大學評價研究課題組. 世界一流大學研究引論. 科研管理, 2004, 2(3): 24-30
- [4] 浙江大學大學評價研究課題組. 世界一流大學綜合實力評價. 科研管理, 2005, 3(2): 71-79
- [5] 浙江大學大學評價研究課題組. 大學評價和學科評價: 敏感性分析. 科研管理, 2005, 3(3): 57-62

僅供參考和學術交流

- 謝謝各位！