

·基金纵横·

# 我国高校基金论文产出的现状分析

孟祥业

(长安大学图书馆, 西安 710054)

## 1 引言

高校科学研究能力是衡量一个国家基础研究和高新技术前沿领域原始性创新能力的重要标志,对国家未来能否在日趋激烈的全球科技竞争中占据有利地位具有举足轻重的影响。我国“985工程”高校是国家科技创新的重要力量,国家实施“985工程”8年来,这些高校科研状况如何呢?本文选取2006年有代表性的20所“985工程”高校学报(自然科学版和工学版)作为调研对象,从基金论文的数量、基金论文获基金资助数量、基金类型分布、基金论文的学科分布等方面,分析基金资助课题的现状,并与2001年、1998年的数据进行比较,从这一个方面透视我国高等学校科学研究的新趋势、新动向。

## 2 基金资助课题论文数量分析

基金论文数量是评价研究群体科研能力及水平的一项重要标准,可间接反映出各校科研规模与实力。2006年20所高校自然科学学报共出版174期,刊载科研论文5658篇,其中各类基金资助论文4450篇,占论文总数的78.65%,高于2001年高校自然科学学报基金论文比率62.68%、1998年50.85%<sup>[1]</sup>。近10年来高校基金论文比率呈持续增长趋势,这与我国国民经济持续增长,综合国力逐渐增强和国家加大对科学技术的投入是密不可分的。

表1给出了各学报载文、基金论文数量,与2001年相比基金论文产出率增幅较大的有哈尔滨工业大学、浙江大学、东北大学、吉林大学等等。东北高校受基金资助的科研成果较多,这与国家实施振兴和发展东北老工业基地,加快产业结构调整、改造等现代化建设的重大战略布局也是息息相关的。

表1 20种学报载文量和基金论文数量

学报	出版频率	载文量(篇)	基金论文(篇)	基金论文率(%)
东北大学学报(自然科学版)	月刊	356	356	100
吉林大学学报(工学版)	双月	210	208	99.05
武汉大学学报(理学版)	双月	167	165	98.80
中山大学学报(自然科学版)	双月	192	188	97.92
湖南大学学报(自然科学版)	双月	195	190	97.44
兰州大学学报(自然科学版)	双月	174	157	90.23
南京大学学报(自然科学)	双月	75	65	86.67
西安交通大学学报	月刊	340	291	85.59
北京大学学报(自然科学版)	双月	140	113	80.71
厦门大学学报(自然科学版)	双月	207	163	78.74
大连理工大学学报	双月	174	135	77.59
东南大学学报(自然科学版)	双月	215	166	77.21
清华大学学报(自然科学版)	月刊	448	345	77.01
哈尔滨工业大学学报	月刊	583	432	74.10
浙江大学学报(工学版)	月刊	457	325	71.12
同济大学学报(自然科学版)	月刊	346	244	70.52
上海交通大学学报	月刊	481	327	67.98
天津大学学报	月刊	288	193	67.01
重庆大学学报(自然科学版)	月刊	470	305	64.89
复旦大学学报(自然科学版)	双月	140	82	58.57
总计	174期	5658	4450	78.65

## 3 基金论文获基金资助数量分析

目前,我国各级基金基本上是通过自由申请、专家评议、公平竞争、择优支持的方式对科研机构与高等院校的科研工作者给予资助的<sup>[2]</sup>。一个科研项目获得各类基金资助数量的多少,也是衡量该项目科学研究价值和水平的重要参考指标。

调查表明,20种自然科学学报4450篇基金论文共获得7346项基金资助,篇均1.65项,高于2001年1.38项、1998年的1.19项,也高于我国5种自然科学期刊篇均受资助1.42项<sup>[3]</sup>。其中获一项基金资助的论文为2489篇,占基金论文总数的55.93%,低于2001年的70.60%、1998年的83.88%<sup>[4]</sup>;获2项基金资助的论文1354篇,占总数的30.43%;获3项以上基金资助的论文607篇,占总数13.64%。单篇论文获基金资助最多的是北京大学生命科学学院陈丹英等人发表的“细胞凋亡与NF- $\kappa$ B激活的信号传导研究”一文,共获得来自国家“973”计划、国家“863”计划、国家自然科学基金等10项基金资助。

表2 20种学报基金论文获基金资助数量分布状况

学报	1项	2项	3项	4项	5项	6项	7项	8项	9项	10项	合计	篇均
东北大学	222	100	21	7	5			1			546	1.53
吉林大学	118	65	22	3							326	1.57
武汉大学	85	54	17	3	3	2		1			291	1.76
中山大学	67	76	32	7	3	2		1			378	2.01
湖南大学	115	45	17	10		1	1	1			317	1.67
兰州大学	77	50	17	9	2	1	1				287	1.83
南京大学	26	18	15	1	3		1	1			141	2.17
西安交大	154	87	32	14	3	1					501	1.72
北京大学	50	41	12	4	1	1	1	1	1	1	229	2.03
厦门大学	88	54	16	3	1	1					267	1.64
大连理工大	69	39	21	4		1	1				239	1.77
东南大学	73	59	23	8	2			1			310	1.87
清华大学	232	93	18	2							480	1.39
哈尔滨工大	228	139	42	13	6	2	1	1			741	1.72
浙江大学	161	125	25	11	2	1					546	1.68
同济大学	152	62	25	3	2						373	1.53
上海交大	189	100	29	5	1	1	2				521	1.59
天津大学	117	55	11	6	3	1					305	1.58
重庆大学	207	76	19	2	1						429	1.41
复旦大学	59	16	3	3			1				119	1.45
总计	2489	1354	417	118	38	15	9	8	1	1	7346	1.65

从这些数据可看出国家各级政府、各部门都加大了对科研课题资助基金的投入力度,同时也反映出各校科研课题的研究价值和科研水平的提高。

#### 4 基金论文的资助类型分析

从获得资助基金的级别及数量的统计分析可以

对基金论文的科技含量、科研水平做出客观的分析与评价。在4450篇基金论文中涉及上百个基金资助部门,为了便于分析与找出规律和特点,将其分成11个类型(详见表3)进行统计比较。

表3 基金论文资助类型分布状况

单位:项

	国家自科基金	国家杰青基金	科技部基金	其他部委基金	博士后基金×	实验室基金×	省市科学基金	国外海外基金	校内基金	公司企业基金	其他基金	合计
东北大学	228	6	98	91	5	5	103	1	2	5	2	546
吉林大学	88	9	63	73	4	5	63	1	17	3		326
武汉大学	128	2	36	35	3	11	52	1	18		5	291
中山大学	124	4	19	51	5		131	6	35	1	2	378
湖南大学	110	7	29	68	2	4	86	1	8	2		317
兰州大学	114		36	43	1	3	55	2	28	1	4	287
南京大学	61	2	29	14	3	1	20	1	8		2	141
西安交大	230	6	98	83	5	15	28	6	23	4	3	501
北京大学	119		42	18	2	3	15	6	14	4	6	229
厦门大学	95	2	29	21		3	91		21	3	2	267
大连理工大	135	2	23	32	2	3	32	3	4		3	239
东南大学	111	1	42	36		5	89	3	18	1	4	310
清华大学	217	8	119	68	10	6	22	6	9	8	7	480
哈尔滨工大	235	3	79	70	19	7	235	6	72	8	7	741
浙江大学	223	6	93	67	24	7	110	2	2	5	7	546
同济大学	117	14	44	54	5	12	105	4	9	6	3	373
上海交大	223	6	81	52	9	9	101	13	4	21	2	521
天津大学	130	3	30	41	3	2	73	6	13	2	2	305
重庆大学	123		34	46	6	6	163	9	35	6	1	429
复旦大学	48		17	8		1	32	5	5	1	2	119
总计	2859	81	1041	971	108	108	1606	82	345	81	64	7346

注:×中国博士后基金;国家重点实验室基金。

表 3 显示,基金论文获国家自然科学基金资助的项目共 2859 项,占总量 7346 项的 38.92%,平均每校 142.95 项,而 2001 年平均每校为 63.64 项,1998 年为 35.37 项。超过 200 项的有哈尔滨工业大学、西安交通大学、东北大学、浙江大学、上海交通大学、清华大学,这表明国家自然科学基金委员会是高校科研的主体资助机构,对高校科研队伍的培育起到了重要的促进作用。

排在第二位的是省市科学基金 1606 项,占总量的 21.86%,哈尔滨工业大学、重庆大学获得此类基金较多。

位居第三位的是来自国家科技部的基金资助 1041 项,占 14.17%,主要是国家“863”计划、国家“973”计划、国家科技攻关等。清华大学、东北大学、西安交通大学、浙江大学、上海交通大学、哈尔滨工业大学 6 所高校具有相当的优势,承担着国家重大科研任务,为国家科技创新做出了较大的贡献。

居第四位的是来自其他部委基金 971 项,占 13.22%,主要是国家教育部各类基金(如高校博士学位点专项基金、留学回国人员科研启动基金、跨世纪优秀人才计划基金等)、国家发展与改革委员会基金、中国科学院基金和交通部基金等。

国家杰出青年科学基金是国家实施人才强国战略的一项重要举措,对于稳定基础研究队伍、培养和造就优秀学术带头人有着十分重要的作用,获此项最多的是同济大学 14 项,反映了该校对青年科技人才的培养与重视程度。

### 5 基金资助课题论文的学科分布

调研基金资助课题论文的学科分布状况,可透视我国“985”工程高校的整体规划与布局,同时也反映出各校重点学科的科研方向与学科力量的分布现状(详见表 4)。

表 4 基金论文学科学科分布状况

学科	东北大学	吉林大学	武汉大学	中山大学	湖南大学	兰州大学	南京大学	西安交大	北京交大	厦门大学	大连理工大学	东南大学	清华大学	哈尔滨工大	浙江大学	同济大学	上海交大	天津大学	重庆大学	复旦大学	合计
哲学									3												3
社会科学总论	11	1		2							1	4		3			3		1	1	27
军事	1											1			1					1	4
经济	31	2	1	3	7	3		1		2	3	12	5	23	3	9	22	1	34	4	166
文化科学教育体育									1				1	2			1				5
历史地理			1	3					3												7
自然科学总论		1												1	2		2				6
数学	5		16	18	15	35	2	8	9	28	9	2	4	11	3	15	8		10	14	212
力学	1	4		5	2	3		16	2		6	1	13	7	23		3	4	2		92
物理学	2		6	6	1	6	1	3	5	5	3			1	7	5	3	3	8	1	66
化学	3	1	33	32	13	14	1	2	2	10	2	1	3	18	9	5		9	4	5	167
晶体学	1			1	1						1		3						1	1	9
天文学地球科学	3		1	11	2	27	19	1	40	3	6			12	6	10	5	7	5		158
生物科学	1	1	32	30	2	26	6	1	10	61	3	1	4	6	12	1		2	15	13	227
医药卫生	8	3	3	2	2	2	5	12	1	2	1	6	18	5	7		9	9	11	2	108
农业科学	2	2	2	10		3	2		1	4			1		4				4		35
一般工业技术	12	8		5	7	2		13	4	2	4	6	2	17	9	7	18	11	10	2	139
矿业工程	7		1	1				1						1						4	15
石油天然气工业	1					1		1			1		2	2	3	1	1	2	2		17
冶金工业	34					1		1				1								5	42
金属学金属工艺	52	20		1	15	1		10	1		4	1	8	8	7	7	29	9	14		187
机械仪表工业	13	19		3	1	1		24		1	4	6	22	22	22	5	30	13	13	2	201
武器工业		1																		1	2
能源与动力工程	4	11		3	1			32			4	7	20	7	18	3	22	11	8		151
原子能技术								2	1				11	1							15
电工技术	7	2		3	12	4		18	1	3	3	4	19	15	16	3	9	13	26	1	159
无线电子学电信技术	12	33	18	6	5	4	3	48	7	7	8	19	36	20	31	2	50	17	15	22	363
自动化计算机技术	100	37	42	13	28	11	18	81	9	12	25	34	83	93	71	18	67	14	41	2	799
化学工业	5	1	3	1	3		1	7		10	5	5	8	6	15	5	3	12	1		91
轻工业手工业		2									1			1	3						7
建筑科学	17	6		9	35		2	2		3	21	26	14	72	31	52	6	19	16		331
水利工程				1	1	2					7		13	3	3		1	8			39
交通运输	9	42	1	6	21	2					8	19	18	11	12	76	32	11	34	1	303
航空航天	4	9		1				2				1	14	20	2		5	1			59
环境科学安全科学	10	2	5	19	11	8	4	5	13	10	5	9	22	43	7	18		16	20	11	238
总计	356	208	165	188	190	157	65	291	113	163	135	166	345	432	325	244	327	193	305	82	4450

表4按照《中国图书馆分类法》(第四版)所设的学科类目,依据基金论文的第一、第二关键词、论文的摘要、论文的内容等进行分类。4450篇基金论文共涉及35个学科,居前的学科有自动化技术计算机技术799篇、无线电电子学电信技术363篇、建筑科学331篇、交通运输303篇、环境科学安全科学238篇、生物科学227篇、数学212篇、机械仪表工业201篇、金属学与金属工艺187篇、化学167篇、经济166篇,总计占基金论文总数71.78%。与2001年高校自然科学学报基金论文的学科分布相比,排在前两位的继续保持领先,另外建筑科学、交通运输、环境科学安全科学和经济等4个学科基金论文变化较大,这6个学科的科研成果正好与我国国民经济发展较快的行业相吻合。

由表4还可看出,东北大学、哈尔滨工业大学、清华大学、西安交通大学、浙江大学、上海交通大学这6所大学在自动化技术计算机技术方面学科优势明显,基金课题论文产出最高,合计占该学科基金论文总数的61.95%;在建筑科学学科方面,哈尔滨工业大学、同济大学、湖南大学、浙江大学具有较强的学科优势,4校基金论文数共占该学科基金论文总数的57.4%;交通运输学科排在前面的有同济大学、吉林大学、重庆大学、上海交通大学,4校基金论文数共占该学科基金论文总数的60.73%;经济学方面重庆大学、东北大学、哈尔滨工业大学、上海交通大学基金论文数较高,共占该学科基金论文总数的66.27%;在无线电电子学电信技术方面上海交通大学、西安交通大学、清华大学、吉林大学、浙江大学5校有较强的学科优势,共占该学科科基金论文

总数的54.55%;此外北京大学在天文学地球科学有较强的学科优势,厦门大学在生物科学方面优势明显,东北大学在冶金工业、金属学与金属工艺学科方面都有独特的优势。

## 6 结 语

我国“985工程”高校学科优势明显且各有侧重,整体上形成了学科优势的互补。大部分高校自然科学学报与2001年相比,基金资助课题论文大幅增长并与学科建设发展保持同步,少数高校基金课题论文不升反降,应引起重视。作为国家重点投资的“985工程”高校,是国内一流的大学,然而部分高校学报没有一篇国家杰出青年科学基金课题论文,是论文投向更高级别的刊物,还是学校在培养和造就优秀青年学术带头人的工作做得不足,这应引起学校及有关部门的高度重视。

(说明:基金论文不只发表在高校学报,本文的统计数据只反映一个侧面;本文的学科分类是按图书馆分类,而不是按照教育部或国家自然科学基金委员会的学科分类。)

## 参 考 文 献

- [1] 刘彦庆,杨发金,郑自途.我国高校基金论文产出的进展研究.情报科学,2003,21(7):721—724.
- [2] 于进伟,王惠翔.自然科学进展刊载的基金论文及作者定量分析.图书馆,2006,(1):66—68.
- [3] 贾芳华,王惠翔.我国五种自然科学期刊基金论文定量分析.现代情报,2006,(8):21—22,25.
- [4] 刘彦庆.我国20所高校基金论文产出的统计分析.情报科学,1999,17(6):682—686.

## ANALYSIS OF THE OUTPUT OF FUND THESES IN THE UNIVERSITIES OF CHINA

Meng Xiangye

(Library of ChangAn University, Xian 710054)