

全国优秀博士学位论文关联性分析及启示

蒋 卫

(南京航空航天大学 教务处,江苏 南京 210016)

摘 要: 2006—2008年,在全国优秀博士学位论文获奖的学科门类中,工学、理学、文科获奖总位居前三甲。就一级学科而言,在所有全国优秀博士学位论文获奖的一级学科中,化学、物理、生物、数学、材料科学与工程、临床医学获奖的比例较高。全国优博的产出有其自身的规律,它与学校类别、学科、导师、学生本人等各种因素有着紧密的关联关系。高校要产出高水平的博士学位论文,需要加强制度和培养机制建设,创新招生机制,优化培养管理制度,发挥特色学科优势,加强导师队伍建设,激励博士生的创新精神,加强博士生创新能力培养等。

关键词: 博士学位论文; 优秀; 关联性分析
中图分类号: G643 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-2129(2012) 01-0091-05

为了提高我国博士生教育的整体水平,激励博士生创新精神,促进高层次人才脱颖而出,国务院学位委员会和教育部决定,开展全国优秀博士学位论文的评选工作。从1999年开始,我国每年评选100篇全国优秀博士学位论文,并给予表彰和奖励。1999年—2009年间,全国优秀博士学位论文评选已进行了11届。11年间,共有1073篇博士学位论文获得全国优秀博士学位论文。

入选的全国优秀博士学位论文基本上代表了我国博士学位论文的最高水平,在选题上为学科的前沿课题,具有挑战性与创新性;研究成果在理论或方法上有较大突破,对所在学科的发展做出了重大的贡献。研究、总结优秀博士学位论文产出的规律和经验,对于提高我国博士生教育的整体水平,特别是拔尖人才的培养具有重要意义。

一、全国优秀博士学位论文分布情况

1. 学科分布

从入选的1073篇优秀博士学位论文来看(见图1),工学类优秀论文共395篇,平均每年为35.9篇;理学类共317篇,平均每年为28.8篇;文科类优秀论文共191篇,平均每年为17.8篇。近11年,工学、理学、文科类优秀博士学位论文分别占获奖论文总数

的36.8%、29.5%、17.8%。

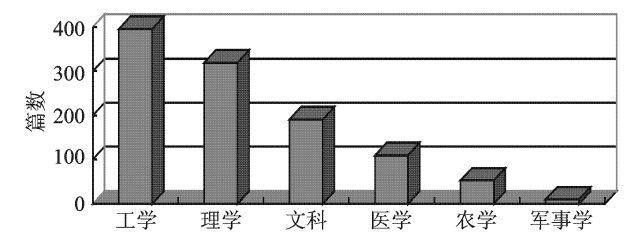


图1 1999—2009年各学科门类优秀博士学位论文获奖分布

说明:据1997年11月国务院第十五次学位委员会审批修订后的学科专业目录,研究生学科共分为12类:哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、理学、工学、农学、医学、军事学、管理学。为便于统计,本表数据中哲学、经济学、管理学、法学、教育学、文学、历史学统归文科。

研究优秀博士学位论文在各学科的分布情况,除了统计各学科获得优秀博士学位论文的数量,还需统计各学科授予博士学位的数量。由于较难统计到近10年工学、理学、文科博士学位授予的数量,这里只能统计到2004—2006年授予博士学位的相关数据。2004—2006年,全国授予工学、理学、文科博士学位人数分别占博士学位授予总人数的33.9%、19.7%、19.7%(见表1)。2006—2008年,在全国优秀博士学位论文获奖的学科门类中,工学、理学、文科分别占获奖总数的34%、30.3%、13.8%。

表 1 2004—2006年相关学科门类授予博士学位人数及比例

| 学科门类 | 2004年 | | 2005年 | | 2006年 | | 2004—2006年 | |
|------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|------------|-------|
| | 学位数 /人 | 比例 % | 学位数 /人 | 比例 % | 学位数 /人 | 比例 % | 学位数 /人 | 比例 % |
| 所有学科 | 23 446 | 100 | 27 677 | 100 | 36 247 | 100 | 87 370 | 100 |
| 工学 | 8 054 | 34. 4 | 9 427 | 34. 1 | 12 130 | 33. 5 | 29 611 | 33. 9 |
| 理学 | 4 518 | 19. 3 | 5 458 | 19. 7 | 7 241 | 20. 0 | 19 217 | 19. 7 |
| 文科 | 4 639 | 19. 8 | 5 462 | 19. 7 | 7 154 | 19. 7 | 17 255 | 19. 7 |

资料来源:教育部网站 <http://www.moe.edu.cn>整理而成。
资料来源:教育部学位与研究生教育发展中心网上数据(<http://www.edgdc.edu.cn/>)整理而成。本文中所有有关优秀博士学位有关数据,如无特别说明,均由自教育部学位与研究生教育发展中心公布的相关数据整理而成。

从表 1 图 1 可以看出,2004—2006年,工学授予博士学位人数占全体授学位人数的 34%。近 10 年,工学类论文获全国优秀博士学位论文比例约为 36. 8%,虽然获奖人数最多,但获奖比例和授予学位人数相比,基本一致;理学授予博士学位人数平均比例为 19. 7%,近 10 年获奖比例为 29. 5%,获奖人数虽然不多,但获奖比例高于授予学位比例,获奖比例是最高的;文科 2004—2006 年授予博士学位人数比例为 19. 7%,获奖比例为 17. 8%,获奖比例和授予学位比例相比,基本相当。所以,从总体上而言,工科、文科获奖数量与全国博士学位授予的比率基本是协调的;理学优博获奖率较高。可以说,仅从获奖比例来看,工、文、理获奖的难易程度是有差异的。

从获奖论文所属的一级学科分析而言,在全国优秀博士论文获奖的一级学科中,化学、物理、生物、数学、材料科学与工程、临床医学获奖的比例较高(见表 2),主要可能是以下两个方面的原因:① 优势学科基础较好。物理学、化学、数学学科相比于其它学科为优势学科,和世界先进水平的差距要比其它学科小,获奖的博士生基本上已在国际上有影响的期刊发表文章。例如,中国科技大学在上述 3 个学科共获得 17 篇全国优秀博士学位论文,获奖的博士生基本上都在国际著名的刊物上发表多篇论文,主要论文被国际同行引用率高,所做研究在国际同行中影响较高。② 授予博士学位数量较多,所属学科是当今科学技术发展的热点领域,适应了国民经济发展及人民生活水平提高的需要,如生物学、材料

科学与工程、临床医学、电子科学与技术、机械工程等,由于普遍受到关注和重视,因此也增加了获奖机会^[1]。

2. 学校分布

入选的 1073 篇论文共由近 130 个单位获得,其中,中国科学院共获得 168 篇,平均每年 15. 3 篇,远远高于排名第二的清华大学的 96 篇。中科院获优秀博士学位论文数量多有几方面原因。首先,中科院具备雄厚的指导力量,有一大批国内外享有盛誉、学术造诣很高的专家学者。其次,中科院具有优越的科研条件。在各研究生培养单位中设有多个国家重点实验室,在全国各地设有 12 个分院,中科院所属的研究所有 100 多个,并且与国外学术界交流频繁。此外,中科院规模巨大,师资、经费、实验条件远远超过一般高校,已不是普通意义上的高校,而是一艘巨型的科研航空母舰,是一所没有围墙的学校^[2]。此外,在获奖数量排名前 5 位的学校中,中国科学院、清华大学、北京大学、复旦大学、浙江大学 5 所院校获奖论文数就有 420 篇,占了全国的优秀论文数的 39. 1%。这说明,优秀博士论文多数集中在少数高水平高校,这些学校不仅经费充足、师资优秀、仪器设备优良,还承担着许多重要的课题和国家重点科研项目,因此,科研水平高、学术氛围浓厚,更容易出人才,这充分说明了优秀博士学位论文的取得与培养单位的实力有很大关系,也反映出博士研究生的培养、优秀论文的产出是不能在短期内突击出来的。

二、获奖论文相关因素关联性分析

1. 全国优秀博士学位论文与高校的关联性
(1) 重点高校与全国优秀博士学位论文

全国优秀博士学位论文绝大多数产生于全国重点大学,传统名校优秀论文数量更多,这与这些大学良好的培养机制、强大的师资力量、一流的科研条件密切相关。此外,优秀博士学位论文在传统名校之间

表 2 1999—2009 年获奖比例较高的一级学科

| 一级学科名称 | 获奖论文数 /篇 | 所占比例 % |
|---------|----------|--------|
| 化 学 | 75 | 6. 9 |
| 物理学 | 70 | 6. 5 |
| 生物学 | 65 | 6. 1 |
| 材料科学与工程 | 48 | 4. 5 |
| 数 学 | 47 | 4. 4 |
| 临床医学 | 43 | 4. 0 |
| 中国语言文学 | 27 | 2. 5 |

分布也存在不平衡现象。在排名前 25 位的高校中,各高校差距较大。例如,清华大学的优秀论文数是哈尔滨工业大学的 8 倍多,是上海交通大学的 3.6 倍,是浙江大学的 2.6 倍(见表 3)。

表 3 部分著名高校优秀博士论文分布及相关数据统计

| 学校 | 大学排名 | 优秀博士论文数 | 国家重点学科(一级学科) | 一级学科博士点 |
|--------|------|---------|--------------|---------|
| 清华大学 | 1 | 96 | 22 | 26 |
| 北京大学 | 2 | 72 | 18 | 33 |
| 浙江大学 | 3 | 36 | 14 | 41 |
| 上海交通大学 | 4 | 28 | 9 | 18 |
| 哈工大 | 15 | 11 | 10 | 18 |
| 中国科技大学 | 9 | 27 | 8 | 17 |

说明: 1.大学排名以中国管理科学研究院科学学研究所武书连、吕嘉、郭石林的《2008 中国大学评价》的相关数据为准。
2.国家重点学科以教育部 2007 年公布的数据为准。
3.一级学科博士点统计到第 10 批学位点。

此外,即使一级学科博士点、国家重点学科点数量相差不大的学校,优秀博士论文的数量差距仍然较大(见表 3)。例如,哈工大虽然国家重点学科数量、博士点比上海交通大学、中国科技大学多,但全国优博数量却只有这两所高校的一半。清华、北大两所高校虽然国家重点学科总数为 40 个,数量上与其他 4 所著名高校总和相当(41 个),但优博数量(共 168 篇)要远远高于其他 4 所高校之和(104 篇)。此外,部分学校虽然在学校规模上、本科生和研究生人数上、一级学科博士点数量上已超过清华、北大,但在获得全国优秀博士学位论文数量上,与清华、北大还是有较大差距。这从一个侧面说明,研究生招生数量的多少、一级学科博士点的多少并不必然反映出一个学校研究生的培养质量,特别是并不必然反映拔尖人才培养质量的高低。高校要发展,除了在数量上取得增长,更需要在质量上取得突破。这也说明,控制研究生规模数量、注重质量将是以后研究生教育发展的大方向。

此外,有 10 余所“211”重点大学从未获得过全国优秀博士学位论文奖,这也反映出这些高校在培养拔尖人才方面还有许多工作要做。

(2)某些综合实力不是很强的高校获优秀博士学位论文情况

通过对相关获奖高校的分析,我们发现一些综合实力不是很强的学校,通过某些优势学科的发展,同样产出了不少的优秀论文^[3]。这些学校在某一学科领域在全国有较大影响,甚至占有领导地位。其在

优秀学位论文方面实现了某些学科的局部优势。例如,南京农业大学在农林、植物方面作为国家重点学科,培养了相当数量的全国优秀博士学位论文。此外,扬州大学的兽医学专业 2003—2004 年连续两年获得优秀论文。东华大学纺织科学与工程专业累计 5 年获得优秀论文。从这 3 所学校优秀博士学位论文所属的学科分布可以看出,获得优秀博士学位论文所属的学科优势突出。这也说明全国优秀博士学位论文并不一定只属于传统名校,对总体实力并不突出的高校而言,只要注重充分发挥本校特色学科的优势,也能培养出具有较高创新性、高水平的博士学位论文。这也对高校学科建设、研究生培养以及今后高校发展的方向提供了重要参考。

2.全国优秀博士学位论文与学科的关联性

以 2007 年全国优秀博士学位论文评选为例,在获奖排名前 5 名高校中,共有 25 篇获得全国优秀博士学位论文(不含中科院)。在此 25 篇论文中,有 16 篇所属一级学科为各自高校的国家重点学科,比例为 64%(如统计二级学科,比例应该更高)。

此外,不仅相当大比例的优秀博士学位论文来自重点学科,而且相当一部分学科的获奖论文也高度集中在少数几所学校。例如,1998 年—2009 年,数学学科共有 44 篇论文获得全国优博,其中北大、复旦、中科院就有 25 篇,占数学学科获奖总数的 59.1%;材料科学与工程有将近 44% 的优秀博士学位论文出自中科院和清华大学;物理学学科一半以上在中国科学院、清华大学、北京大学、南京大学等 4 所院校(见表 4)。

表 4 1999—2009 年部分学科获奖统计

| 一级学科 | 获奖总数/篇 | 部分获奖学校 | 获奖数/篇 | 获奖比例/% |
|---------|--------|----------|-------|--------|
| 数学 | 44 | 北大 | 9 | 59.1 |
| | | 复旦大学 | 9 | |
| | | 中科院 | 8 | |
| 哲学 | 16 | 中国人民大学 | 4 | 25.0 |
| 物理学 | 64 | 中国科学院 | 16 | 60.9 |
| | | 清华、北大、南大 | 23 | |
| 材料科学与工程 | 46 | 中国科学院 | 12 | 43.4 |
| | | 清华大学 | 8 | |

由此可以看出,学校的优势学科,特别是国家重点学科能在优秀博士学位论文方面有所突破。国家重点学科表明在学科学术水平、学术队伍、科学研究、人才培养和学术声誉等方面处于相对优势,直接代表着该学科的整体水平,也决定着是否有利于培养出较高创新水平的博士研究生。另外,是否获得全国优秀博士学位论文及获得的数量,不仅与该学科

是否是国家重点学科有关,而且还与所属学科在全国的排名有密切联系。一般而言,学科排名全国名列前茅的高校(一般为前 5 名)获得优秀博士学位论文数量较多,学科排名在 5 名之外的学校获全国优秀博士学位论文不是很理想。例如,清华大学和北京航空航天大学的力学学科位列全国前茅,这两所高校力学获得全国优博学位论文数量就占了大半。哈尔滨工业大学、上海交通大学虽然力学学科在全国排名也靠前,但学科实力和清华大学、北京航空航天大学有一定差距,所以,这两所学校力学学科从未获得过全国优秀博士学位论文。

3. 全国优秀博士学位论文与导师的关联性

研究生的培养质量很大程度上决定于导师水平的高低,特别是在博士生创新能力的培养方面,导师的影响更甚。高水平的导师高瞻远瞩、能够站在学科的前沿,预见学科今后的发展方向;他们一般都具有创造性的思维方法,治学严谨,对研究生严格要求;同时,鼓励研究生大胆探索,注重研究生创新能力培养。在某种意义上,全国百篇优秀博士学位论文的评选活动也是对研究生导师指导水平、科研水平、创新水平的综合检验。

据统计,1999—2003 年,院士指导的博士研究生获全国优博平均获奖率为 34%,院士带的博士研究生获优秀博士学位论文将比例远远较非院士高。可见,导师队伍建设是优秀论文产出的最根本的前提。博士生导师首先要有教书育人的责任感和严谨的治学态度;其次,应具有开放的思想、广阔的视野和高超的学术水平,能够站在学科前沿,预见学科今后的发展方向;第三,有创造性的思维方法,大胆放手鼓励博士生开拓创新。

表 6 中国科学技术大学 2005—2008 年全国优秀博士论文获得者个人基本信息

| 姓名 | 专业 | 获博士学位 年龄 / 岁 | 培养方式 | 入选类别 | 入学年 | 获得 年度 | 本科学校 |
|-----|---------|-----------------|------|------|------|----------|------|
| 汪毓明 | 地球物理学 | 27 | 硕博连读 | 全脱产 | 1999 | 2005 | 中国科大 |
| 姜 锐 | 力学 | 25 | 硕博连读 | 全脱产 | 1998 | 2005 | 中国科大 |
| 黄 文 | 数学 | 28 | 在读博士 | | 2000 | 2005 | |
| 黄运锋 | 物理学 | 26 | 硕博连读 | 全脱产 | 1998 | 2006 | 中国科大 |
| 杨小虎 | 天文学 | 28 | 硕博连读 | 全脱产 | 1997 | 2006 | 中国科大 |
| 李震宇 | 化学 | 24 | 硕博连读 | 全脱产 | 1999 | 2006 | 中国科大 |
| 陈 耀 | 地球物理 | 29 | 硕博连读 | 全脱产 | 1997 | 2006 | 中国科大 |
| 梁 兴 | 数学 | 27 | 硕博连读 | 全脱产 | 1998 | 2006 | 中国科大 |
| 王克东 | 物理学 | 28 | 硕博连读 | 全脱产 | 1999 | 2007 | 中国科大 |
| 盛国平 | 环境科学与工程 | 26 | 硕博连读 | 全脱产 | 2001 | 2008 | 中国科大 |
| 向红军 | 化学 | 27 | 硕博连读 | 全脱产 | 2001 | 2008 | 中国科大 |
| 赵爱迪 | 物理学 | 27 | 硕博连读 | 全脱产 | 2001 | 2008 | 中国科大 |
| 徐 岩 | 数学 | 27 | 在读博士 | | 2003 | 2008 | 中国科大 |
| 张 强 | 物理学 | 27 | 硕博连读 | 全脱产 | 2001 | 2008 | 中国科大 |

数据来源:中国科技大学研究生院网站

4. 全国优秀博士学位论文与博士生本人的关联

(1) 年龄、工作经验与高质量的博士论文的关系

我们根据教育部学位与研究生教育发展中心网站发表的 1999 年至 2003 年获奖论要所提供的 434 位作者的年龄数据进行统计分析,理学、工学类获得者年龄最小,平均年龄为 31 岁,文科、管理类偏大,军事类年龄最大(见表 5)。另外,中国科学技术大学 2005—2008 年全国优博获得者中,年龄最大为 28 岁,最小 24 岁(见表 6)。

表 5 1999—2003 年不同学科获奖者的年龄分布

| | 文科 | 理学 | 工学 | 农学 | 医学 | 军事 | 管理 | 总体 |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 平均年龄 / 岁 | 36 | 31 | 31 | 33 | 33 | 40 | 35 | 33 |

资料来源:教育部学位与研究生教育发展中心网站

通过分析 1999—2003 年全国优博获奖者身份有关信息数据(见表 5),从总体上而言,有无工作经验与全国优博获奖关联还是有的,特别是具体到学科方面,则有明显差异。对理工科而言,无工作经验比例明显较大:从表 5 可以看出,理工科获奖者获得博士学位时,年龄平均为 31 岁,如算 27—28 岁左右开始读博士学位,应认定为没有工作经验。文科类获奖者获得博士学位平均年龄为 36 岁,31 岁左右开始攻读博士,可以认定多数获奖者都有工作经验。中国科技大学 2005—2008 年 14 位全国优博获得者中(见表 6),12 位优博奖获得者都是硕博连读生,没有工作经验,其他 2 位也是年纪不超过 28 岁,也可认为没有工作经验。但另外一方面,对文科而言,情况又有所不同,例如,北京师范大学 9 位优博奖获得者当中(都是文科类),6 位在读博士前工作已有 6 年以上。

可见,全国优秀博士学位论文与博士生年龄、有无工作经验有一定关系,特别是不同学科与年龄、有无工作经验有很大关系。工科更要求抽象的思维、创新的精神和勇气、科研的忘我、热情和科研项目研究的连续性;而文科则更强调丰富的人生经历、对社会深刻的了解、知识面的渊博、敏锐的洞察力和观察力,这些都要求有相当的年龄和工作经验。一般而言,抽象思维能力强、创新精神和勇气、学术灵感的迸发往往在人年轻的时候,也就是 30 岁前。而丰富的阅历、对社会的敏锐观察和思考都是在 30 岁之后了。所以,工科、理科获奖者相对于文科、管理而言,年龄也要小的多。

由于认识到不同学科差异性,各高校在制定相关招生、培养制度时,应当根据具体学科差异制定不同的政策。例如,招生时,理工类学科应当向应届硕士、硕博连读的学生倾斜,而文科类主要着重学生对社会、人生的深刻了解。

(2)硕博连读与高质量的博士论文的关系

通过对中国科技大学 2005—2008 年 14 位全国优秀博士论文获得者的分析研究(见表 6),发现 12 位优秀博士论文者均为硕博连读生。再通过对北京师范大学历年全国优秀博士论文获得者的统计,除一人没有读硕士而直接读博士外,其他 8 人中 5 人没连读,而 3 人连读。单从人数而言,硕博连读的人数比以其他方式学习的博士少,但考虑到前几年我国

高校硕博比例较低,一般高校只有 10% 的比例,9 人中有 3 人硕博连读获奖的比例已经是很高的。所以,结合两所高校的数据统计,可以认为,硕博连读对全国优博获得者的影响还是有较大关联性。不难看出,硕博连读这种培养方式,使学生通过连贯的学习和工作,保证了学习的连续性和针对性,可以在方向上有长期的知识积累,同时也保证了研究工作的连续性和不断深入。

通过对高水平、高质量的博士学位论文产出相关因素的分析,我们发现优秀博士学位论文产出有其自身的规律。高校要产出高水平的博士学位论文,需要加强制度和培养机制建设,创新招生机制,优化系列培养管理制度,加强创新能力培养;同时,坚持发挥特色学科优势,大力加强导师队伍建设,进一步激励博士生的创新精神,培养博士生的创新能力。只有这样,才能促进博士论文质量的整体水平的提高以及高水平、高质量的优秀博士学位论文的产生。

参考文献:

[1] 谢安邦,等.全国优秀博士学位论文评选结果分析[J].教育发展研究,2003(12): 45.
[2] 刘艳琼,等.1999—2003 年全国优秀博士学位论文相关性分析及启示[J].教育研究,2003(11): 82.
[3] 杨中楷,等.1999—2004 年全国优秀博士学位论文分布研究[J].科技进步与对策,2005(7): 28.

National Excellent Doctoral Dissertations Relevancy
Analysis and Enlightenment

JIANG Wei

(Office of Teaching Affairs, Nanjing University of Aeronautics and Astronautics,
Nanjing, Jiangsu 210016, China)

Abstract Engineering, science and arts rank the first three among the disciplines which win National Excellent Doctoral Dissertations during 2006 to 2008. The percentage of chemistry, science, physics, biology, mathematics, material science and engineering, and clinical medicine is high among all the first level disciplines which win the prizes. National Excellent Doctoral Dissertations have their laws which are closely related to universities, graduate students, tutors, and subjects. Universities should strengthen the institutional improvement and training system, innovate enrolment mechanism, improve cultivating system, strengthen development of tutors, cultivate innovation spirits and capability, etc.

Key words doctoral dissertations; excellence; relevancy analysis