关于我国研究生教育的二十个问题

赵 沁 平

赵沁平,中国学位与研究生教育学会会长,中国工程院院士

1998 年我曾经针对我国的研究生教育提出过十八个问题,希望通过这些问题的广泛深入讨论,就我国研究生教育发展的指导思想、目标规划、路线途径,以及政策举措等,在战线上形成一定的共识,并完成当时我国研究生教育发展规划纲要的制定。

近二十年过去了,我国研究生教育取得巨大发展,从建立初期,发展成为研究生教育大国。今天再看那十八个问题,有的已不再成为问题,有的取得长足进步,也有的存在许多困难,甚至尚未尝试解决。与此同时,随着我国经济、社会以及研究生教育本身的快速发展,又出现了一些新的突出问题。为此,我经过回顾、思考,提出了关于我国研究生教育的二十个问题。这些问题中,有的是老问题新提,有的是研究生教育的永恒主题,也有的是发展新阶段中的新问题,水平所限,管窥之见,以期抛砖引玉,和战线同仁共同讨论我国新时期,研究生教育发展新阶段下的问题与解决、发展之道。

每隔五到十年,对我国研究生教育发展中的问题进行一下系统性回顾、调研和梳理,有助于我们总结经验,明确目标,形成共识,推动事业的科学、持续发展。下面是二十个问题。

1、研究生教育在一个国家经济、社会发展中的根本作用是什么?

从世界研究生教育发展史和我国研究生教育的发展历程,分析研究生教育在一个国家经济、社会发展中所发挥的作用,以及应有的属性和地位。我国应当具有什么样的研究生教育理念和发展指导思想,如何科学规划发展目标?

2、我国应当构建什么样的研究生教育现代治理体系?

比较美国等主要发达国家与我国的研究生教育治理体系。研究生教育现代治理体系中有哪些主体,他们应有的职能和相互关系是什么?如何发挥各类主体在研究生教育治理中的积极性和作用?

3、研究生教育的规律有哪些?

研究生教育与哪些社会要素相关,其相互关系和规律有哪些?研究生教育的对象有什么特点,其成长有什么规律?专业学位研究生教育与学术型研究生教育的规律有哪些实质性差异?如何使研究生教育更密切地与社会、经济相结合?

4、应当建立什么样的研究生教育发展规模调节机制?

研究生教育的发展动力、制约因素和发展规律有哪些?比较欧、美等发达国家和我国研究生教育的投入机制。我国应当建立什么样的研究生教育规模发展和规模调节机制,以及何种激励先进的政府投入机制?

5、如何形成具有我国特色的研究生教育学学科体系?

研究生教育学包括哪些内容,能否成为相对独立的学科体系?如何建立具有我国特色的研究生教育学理论体系,培育和发展相应的研究队伍?研究生教育学理论研究如何与研究生教育改革实践相结合,并发挥指导作用?

6、我国三级学位设置及其培养目标和学制是否合理?

我国目前博士、硕士、学士三级学位设置及其培养目标和学制,特别是硕士培养教学、科研并重的要

求是否合理？目前的学位授予和研究生培养三级、二类学科专业目录及其调整办法是否合理？如何定位三级二类目录的作用？

7、如何评价和改革我国现行的学位授权审核体系和办法？

分析主要发达国家学位授权体系的历史演变与社会背景，我国学位授权审核体系与办法的改革历程及其效果是否适应研究生教育的发展需求，是否有利于保证研究生教育质量？如何设计和改革我国的学位授权审核体系和办法？

8、如何构建有利于培养研究生，特别是博士生创新能力的培养模式？

研究生培养模式与机制包括哪些内容和环节？比较世界一流大学与我国硕士生/博士生的培养模式与机制，分析硕士生/博士生创新能力与其前端学历的关系，如何构建有利于培养研究生，特别是博士生创新能力的培养模式？

9、如何构建我国两类研究生教育质量的展示、评价与保证体系？

分析主要发达国家对学位授予质量的评价和保障机制。如何评价我国学术型和专业学位型两类研究生教育的质量，如何构建适合我国国情的两类研究生教育质量展示、评价和保证体系？培养单位、社会机构和政府在其中的作用是什么？

10、如何保证研究生指导教师的素质和水平？

研究生指导教师是实施研究生教育的主体，他们应该具备什么基本条件和素质？应该如何遴选？他们在研究生招生选拔和培养过程中的作用、责任、权利和义务有哪些？如何评价其培养质量？

11、硕士和博士研究生应当具有何种素质？

硕士/博士研究生应当具有哪些基本素质？比较我国与主要发达国家硕士/博士研究生的选拔机制，如何评价和改革我国硕士/博士研究生选拔机制？我国研究生的整体素质状况如何？如何对研究生进行科学合理的德育和素质教育？

12、我国对研究生的资助机制和办法是否科学合理？

我国目前实行的研究生，特别是博士生的资助机制和办法与主要发达国家和主要发展中国家相比较，有何特点，是否符合研究生教育规律？如何保障研究生的权益，激励研究生的学习和创新积极性？

13、研究型大学在一个国家及其高等教育中的地位和作用是什么？

分析美国等发达国家的高等学校体系。我国是否应分类分层次办学，可分何种类型层次，由谁来确定分类分层？研究型大学有何内涵特点，在一个国家及其高等教育中的地位和作用是什么？如何推动形成一批世界一流研究型大学？

14、学科建设对研究生教育的意义和作用是什么？

学科的内涵是什么，影响学科建设的主要因素有哪些？学科建设与该学科研究生教育有什么关系？政府是否有必要确定各级重点建设学科，以及如何确定和进行学科重点建设？

15、我国“在职人员以同等学力申请学位”是否合理？

欧、美、日等发达国家获取硕士、博士学位有哪些渠道和方式？我国设置的“在职人员以同等学力申请学位”的意义是什么？其现行申请方式和学位授予办法是否合理？应当如何设计并进行改革？

16、现代教育技术的发展会对研究生教育带来哪些影响？

现代教育技术(包括 mooc)有哪些新的发展？会对研究生教育产生什么影响？如何利用这些现代教育技术和手段服务研究生教育？如何建立研究生教育面向社会，以人为本的信息获取、传播和服务体系？

17、为什么应当尽快修订《学位条例》？

与世界主要发达国家和主要发展中国家相比较，我国的研究生教育有哪些特点？我国学位条例等学位与研究生教育法规与发达国家相比有什么特点？如何修订《学位条例》，以满足我国研究生教育发展的需要？

18、如何走出我国研究生教育国际化办学的路子？

研究生教育国际化办学是否是迈向研究生教育强国的必由之路？如何处理好自主培养与合作培养的关系，国际化办学与教育主权的关系，培养具有国际视野、国际竞争力的民族精英人才？

19、我国距离研究生教育强国还有多远？

研究生教育强国具有哪些主要标志，我国还有哪些差距？国际研究生教育有什么发展趋势？如何提升培养来华留学生的能力和水平，使我国成为国际研究生主要输入国之一，扩大我国研究生教育的国际地位和影响？

20、研究生教育文化的精髓是什么？

大学文化的内涵和大学精神的核心是什么？一所大学的文化是否存在其研究生教育文化？研究生教育文化的内涵和精髓是什么，与大学文化有何关系？如何培育先进的研究生教育文化？

文章编号：2095-1663(2015)06-0003-04

充分发挥专业学会作用　服务研究生教育改革

吴小林

（中国石油大学(北京)，北京　102249）

摘　要：深化研究生教育综合改革，“专业学会”肩负着不可替代的责任和使命。本文介绍了中国学位与研究生教育学会人才选拔与评价委员会的理念宗旨、性质定位、特色优势，以及在服务研究生招生领域改革发展中的具体实践，探讨了学会应当如何适应改革形势，不断加强自身建设，提高研究与服务水平。

关键词：研究生招生；学会；研究与服务；智库；第三方

中图分类号：G643　　**文献标识码**：A

当前，研究生教育领域综合改革不断深化，教育治理体系和治理能力现代化加快推进。政府转变职能、简政放权，高校办学自主权逐步扩大已成为社会的普遍共识。在这种大背景下，“专业学会”作为一种涵盖领域内各层级人士的社会性学术组织，在深化改革的关键时期肩负着不可替代的历史责任和时代使命。

中国学位与研究生教育学会人才选拔与评价委员会是中国学位与研究生教育学会下属的二级学会，主要致力于与研究生招生领域相关的研究及服务工作。当前，深入分析学会特色优势及作用价值，探索学会服务我国研究生招生领域改革发展的有效途径，有着重要的现实意义。

一、顺应改革形势，中国学位与研究生教育学会人才选拔与评价委员会应运而生

改革开放 30 多年来，研究生教育从小到大，实现了极不平凡的历史跨越，我国已成为具有全球影响的研究生教育大国。随着研究生教育规模的扩大，一些深层次、结构性、体制性问题日渐凸显，严重制约着研究生教育发展。特别是，研究生招生领域迫切需要形成政府、招生单位多方参与的协同治理机制；改革中一些重大理论问题，迫切需要进行深入的调查研究，形成对改革能够具有指导意义的研究成果。

中国学位与研究生教育学会人才选拔与评价委员会的成立也是基于这样一种背景和考虑。自 2014 年成立以来，学会始终认真贯彻国家有关研究生招生领域政策措施，着力开展人才选拔与评价重大问题调查研究，不断促进招生单位沟通交流，积极搭建政府与基层招生单位间的桥梁，努力为我国研究生招生改革工作提供智力支持。

科学合理的组成结构。学会实行委员会制，委员共计 26 人，设主任 1 人，委员主要包括教育主管部门负责人、有关专业学位教指委秘书长、省级招生考试管理机构负责人以及高校研究生招生领域专家或负责人等。委员会日常工作由秘书处负责，秘书处挂靠中国石油大学(北京)。学会会员主要由中国学位与研究生教育学会的会员单位及个人会员组

收稿日期：2015－07－11

作者简介：吴小林(1963—)，女，北京人，中国石油大学(北京)副校长、教授，中国学位与研究生教育学会人才选拔与评价委员会主任.

成，目前拥有会员单位600余家，基本涵盖了所有研究生招生培养单位。

研究与服务的办会宗旨。学会以开展研究生人才选拔与评价重大理论问题调查研究，服务国家研究生招生改革发展及会员单位需求，促进研究生招生选拔质量的提升为宗旨。主要业务范围包括：理论研究、学术交流、书刊编辑、业务培训、咨询服务、国际合作。

会员服务会员的办会理念。中国学位与研究生教育学会会长赵沁平指出“学会是会员自己搭建的学术交流自治组织，所以本质上是会员服务会员”[1]。人才选拔与评价委员会也始终贯彻这一理念，注重发挥广大会员的主体作用。学会的会员中有单位会员也有个人会员，在单位会员中既有招生经验丰富的知名院校，也有处于研究生教育起步阶段的学校；个人会员中有领域内的资深专家，也有刚从事招生工作的年轻同志。他们所需要和所能提供的服务彼此不同。有的希望通过学会这个平台，向同行或专家学习咨询；有的则希望分享自己的理念和研究成果。因此，学会致力于搭建多元化的服务平台，以满足不同类型的会员需求，这也是学会作用和价值的集中体现。

自律和他律的文化氛围。学会不同于政府机构，是一种相对“松散”的组织结构。学会的发展必须要有强有力的自律和他律能力。学会成立伊始，就建立完善了委员会工作条例与工作制度，明确了学会的组织结构、会员准入条件等事项；建立健全委员与会员的联系制度、会议制度、档案管理制度、财务制度等，以此来形成强有力的自律能力[1]。与此同时，学会始终在中国学位与研究生教育学会的领导下开展工作，接受教育行政部门指导及各会员单位的监督，不定期向有关单位征求工作意见建议，努力形成多元化的他律机制，提高自身的工作水平。

二、瞄准改革需求，服务研究生人才选拔与评价工作

学会工作必须以改革需求为导向，以服务研究生招生选拔工作为目的。学会紧跟我国研究生招生改革形势，牢牢把握自身定位、不断完善工作体制机制，努力提高研究与服务水平，积极促进研究生招生领域的改革与发展。

（一）明确学会定位，把握开展工作的“四个维度”

随着学会工作的深入开展，对自身的功能定位愈加清晰，大致可以概括为以下四个维度：一是学术共同体。人才选拔委员会属于“学会”的范畴，“学会”顾名思义，最本职工作就是开展学术研究及其相关工作。会员加入学会的目的也是想借助这一平台开展学术研究、加强学术交流、分享学术成果。学术是这个组织以及所有组织成员的共同追求，也是学会的灵魂所在[1]。二是智库。要实现国家治理能力的现代化，就要实现从“管理”到“治理”的转变，这一转变的关键在于形成政府、高校等不同阶层广泛参与的协商治理机制。在这一进程中，学会恰恰是一个汇聚政府、高校等各相关利益方的组织，而且具备人才集中、思想活跃、信息资源丰富、联系渠道广泛等特点，起着不可替代的提炼升华各种智慧、思想、观点的作用[2]。学会有必要担负起应有的社会责任，使学会和会员能够对我国研究生招生领域的重大政策、改革方向有前瞻性的领悟和解读，能够为政府决策提供科学有效的咨询建议。三是“第三方”。随着教育行政管理部门不断调整自身定位，简政放权，教育质量评价监督等问题逐渐要引入“第三方”机制。学会正在思考和探索今后在管、办、评分离的大格局下，如何发挥学会独特的、有公信力的“第三方”作用，为政府和社会提供高质量的评价监督服务。同时，这也为学会和广大会员今后的发展提供了广阔的空间。四是会员之“家”。学会既是一个社会组织，也是广大会员的“家”。学会致力于通过信息资源的共享、畅通广泛的联系渠道、丰富多彩的活动来为会员打造一个深度沟通、自由交流的平台。所有会员都可以在这里畅所欲言，充分交流自己的观点、分享彼此的研究成果，找到自己的存在感和归属感。

（二）找准工作抓手，打造“六位一体”的工作平台

学会可以提供的服务类型主要有咨询服务、评价服务、培训服务以及信息服务等。服务必须通过相关的工作平台为载体才能得以实现。学会自成立以来，就从自身实际特点出发，努力打造“六位一体”的工作平台。一是研究平台。学会始终紧跟当前研究生招生领域热点问题，开展有针对性的理论研究工作。在这一过程中，有的是组织某几个培养单位进行联合攻关；有的是借助中国学位与研究生教育

学会的课题申报平台，引导各会员单位积极开展与研究生招生相关的基本理论、改革举措、实践案例等的研究工作。二是交流平台。学会积极推动学术交流活动的制度化、常态化。每年至少召开2次委员会会议、1次全体会员大会，定期与不定期召开各类学术研讨会，邀请主管部门负责人、领域内专家学者，以及一线招生单位工作者就当前研究生招生热点问题进行广泛深入的交流探讨，互相学习借鉴，共同谋划招生工作长远发展。三是咨询平台。现阶段学会主要是接受政府或有关部门委托，开展相关研究和调研工作，例如工程硕士招生制度改革方案研究等。今后也要积极面向高校、社会进行咨询服务工作。四是评价平台。对研究生招生质量等热点问题进行观测评价，评价结果供政府部门及各培养单位参考使用。目前，已经开展直属高校的研究生招生质量监测研究等工作。此外，学会也在积极探索对优秀学术论文开展评奖评优，以此激励从事研究生招生工作者从事学术研究的积极性，也可以更好地发现优秀成果并加以推广。五是培训平台。针对一线招生单位需求，积极组织有关招生领域相关理论、管理和服务方面的培训工作。例如，今年在全体会员大会期间组织新任研究生招办主任培训班。今后还要针对广大会员单位的需求，开展高水平、有特色的各类培训工作。六是信息平台。委员会秘书处负责会员信息的搜集整理工作，定期将会员联系方式、工作岗位等信息资源在学会内部进行共享。此外，委员会秘书处探索编辑《招生动态简报》，搜集国内外研究生招生领域最新动态、理论观点、重要数据和比较研究等前沿信息，不定期地下发各会员单位，供各会员单位参考交流。

（三）牢记学会宗旨，切实加强研究与服务

“研究”与“服务”是学会的宗旨，也是学会的工作核心，二者是一对有机统一的整体。只有进行更加深入的研究，才能提供更高质量的服务。学会自成立以来始终坚守自己的社会责任，以促进研究生招生改革发展为目标，不断加强相关研究工作。在研究生招生计划管理方面，开展了招生计划动态调整机制研究等；在招生选拔机制方面，开展了招生考核选拔方式国内外比较研究、招生选拔公平公正性和科学性的研究等；在考试招生方式方面，开展了工程硕士招生考试制度改革研究、博士生招生“申请—考核制”政策分析研究等；在招生质量评价方面，开展了招生选拔质量评价体系和监督机制研究、直属高校招生质量观测研究等。

研究是基础，重点在服务。学会正是通过前文所述“六位一体”的工作平台，将研究成果转化成高质量的服务。例如针对当前招生改革领域的热点问题，学会通过研究平台鼓励会员单位及有关专家开展调查研究；通过定期与不定期组织报告会、研讨会等交流平台，邀请会员分享自己的研究成果，交流本单位经验做法，以满足广大会员渴望学习借鉴兄弟单位经验的需求。学会也会接受教育管理部门的委托，对某些研究生招生领域改革问题进行研究，通过咨询平台将研究成果传导给政府部门，以服务政府决策。

总之，研究与服务是学会价值的真正体现，通过“六位一体”的工作平台相互作用，相互促进。学会充分发挥会员的主体作用，使研究成果得以共享，研究观点得以升华，研究水平得以提升，从而实现会员服务会员的价值追求。

（四）学会存在的问题及不足

学会自成立以来，不断推进自身规范化、科学化建设，在各方面做了大量卓有成效的工作，但是仍然存在着一些亟待解决的问题，主要表现在：对研究生招生领域的研究积累相对薄弱，特别是对一些重大理论问题的研究难以形成突破，尚不能产生能有效指导改革实践的重大理论成果。学会包含600余家会员单位，它们办学水平的差异化、内部治理结构的多样化、服务需求的个性化，导致各自的研究基础和服务需求很不平衡，如何能够照顾到各会员单位的差异和特点，如何开展多层次、多类别、个性化的研究与服务工作值得进一步探索。此外，在目前的研究生招生改革中仍是政府起着相对主要的作用，学会及会员单位与政府的呼应和互动不够，“智库”和“第三方”的角色尚不能显著体现，这显然已不能适应当前研究生招生领域的改革要求。

三、结束语

近年来，研究生招生领域改革已经走向深水区，不断触及深层次、结构性问题，政府、高校和学会组织等正在面临一系列挑战和考验。但是挑战与机遇并存，解决好改革中的问题就是发展的动力和空间所在。学会应从自身特点和优势出发，把握好当前有利机遇，不断加强自身建设，促进学会科学发展。一是发挥好自身组织结构优越性。在性质划分上，

学会可以算作半官方组织。这类组织在结构上相对柔性，既能吸引政府、高校、社会组织等成员共同参与，也能淡化彼此身份观念及隶属关系，强调在宽松自由的氛围下进行沟通探讨、合作交流，有效降低了沟通成本，满足了不同层次类型会员的需求[3]。学会要充分挖掘这种不可替代的优势，在组织管理、运行机制等方面不断创新完善，形成有利于高水平理论成果产出的机制保障，加强服务研究生招生改革发展及会员单位需求的能力，更好发挥学术共同体和会员之"家"的作用。二是把握好国家推进新型智库建设的机遇。近日，中办、国办联合印发《关于加强中国特色新型智库建设的意见》，对中国特色新型智库建设的特征和要求做出了深刻阐释。学会在智库建设方面既具备信息、课题、成果可以与政府部门有机对接的优势，又具备人才聚集、思维活跃、联系广泛等特点。在现有基础上，应充分发挥自身的资源和智力优势，推动智力服务能力的整体提升，努力成为党和政府信得过、用得上的新型智库[2]。三是服务好构建招生质量监督评价体系的需要。统筹构建质量保障体系是研究生教育综合改革的重要着力点。目前对教育质量的监督评价还是以政府为主角，随着改革的深入，学术组织和社会机构势必会起到更加重要的作用。学会要把握当前政府积极培育形成"第三方"评价组织的机遇，大胆尝试，争取在构建研究生招生质量监督评价体系建设方面发挥更大作用。

参考文献：

[1] 赵沁平. 中国学位与研究生教育学会的价值与定位[J]. 学位与研究生教育，2015，(4)：1-4.

[2] 顾海良. 中国特色新型智库建设的高校作用于责任[J]. 中国高等教育，2015，(7)：7-9.

[3] 余玉龙. 政校共建新型智库的制度创新与协同效应[J]. 中国高等教育，2015，(7)：17-18.

Giving Full Play to the Role of a Professional Society to Facilitate the Reform and Development of Graduate Education

WU Xiao-lin

(*China University of Petroleum (Beijing), Beijing* 102249)

Abstract: Deepening the reform of graduate education is an irreplaceable responsibility of professional societies. This paper describes the purpose, positioning and special advantages of the Personnel Selection and Evaluation Committee (PSEC) of the Chinese Society of Academic Degrees and Graduate Education, including its practice in facilitating the reform and development of graduate enrollment. It also discusses how a professional society should adapt to the situation of reform, strengthen its own capacity building and raise the level of research and service.

Keywords: graduate enrollment; society; research and service; think tank; third party

文章编号: 2095-1663(2015)06-0007-05

中国第一所研究生院办院模式与培养制度的早期探索

张志辉[a],江　鉴[a],方黑虎[b]

(中国科学技术大学 a.科技史与科技考古系;b.档案馆,安徽 合肥　230026)

摘　要:中国科学技术大学研究生院创建于1978年,是新中国第一所研究生院。建院初期,它依托中国科学院,实行"全院办院,院所结合"的办院模式,并在招生、培养和学位制度建设等方面进行了一系列开创性的探索和实践,为我国的研究生教育和高层次人才培养积累了经验,做出了贡献。本文梳理中科大研究生院建院早期(1978～1987)的史料,并探讨其办院模式和研究生培养制度,可为当下中国高校研究生院建设提供借鉴。

关键词:中国科学技术大学;研究生院;办院模式;研究生培养; 学位制度

中图分类号: G649.29　　**文献标识码**: A

中国科学技术大学(以下简称"中科大")研究生院创建于1978年3月,是经国家批准建立的中国第一所研究生院。目前,学术界关于中科大研究生院的筹备与成立过程已有较为全面的研究。[1-2]作为中国第一所研究生院,在创建之后对办院模式和研究生的培养方案等方面进行了积极的探索,不仅为高层次科技创新人才的培养积累了宝贵经验,而且为其自身的进一步发展奠定了坚实的基础。

本文通过系统梳理中科大研究生院的档案史料,对其早期的办院模式与培养制度建设进行了探讨。回顾这段历史,不仅对于总结我国研究生教育经验和成就有着重要意义,而且可为当今我国高校研究生院的建设提供借鉴。

一、"院所结合"的办院模式探索

"全院办校,所系结合"是中科大从1958年建校以后一直秉承的办学方针,在建立研究生院的初期这一方针也得到了贯彻,并在此基础上探索出"全院(中国科学院)办院(研究生院),院(研究生院)所(研究所)结合"的办院模式。

(一)中科大统筹管理中科院研究生的尝试

早在研究生院成立之前,中科大就承担起统筹中科院各研究所的研究生管理和培养的任务。从1955年开始中国科学院(以下简称"中科院")正式招收研究生70名,第二年招收249名。1957年因受"反右"运动影响,只招收20名研究生。1958、1959年停止招生,1960、1961年各招了70名左右。1962年开始扩大招生规模,当年收200名。[3]随着研究生人数不断增多,如何规范招生和培养工作,日渐成为中科院科学家和管理部门需要解决的问题。1962年,时任中科院地球物理研究所所长、兼任中科大地球物理系主任的赵九章致信中科院副院长张劲夫和副秘书长郁文,提出应该由中科大组织协调中科院研究生的招生和培养工作。此议得到中科院领导的认可。

1963年,中科大向教育部上报了研究生招生计划,拟招收11个专业14名研究生,聘请钱学森、杨承宗和钱人元等12人为研究生导师。是年底,中科大举行研究生导师座谈会,对研究生考试命题、研究生管理以及修业年限等问题进行研讨,提出研究生学

收稿日期:2015－09－21

作者简介:张志辉(1970—),男,安徽颍上人,中国科学技术大学科技史与科技考古系教授.
江鉴(1990—),男,安徽安庆人,中国科学技术大学科技史与科技考古系硕士研究生.
方黑虎(1975—),男,安徽枞阳人,中国科学技术大学档案馆副馆长,副研究员.

制设为四年,建议成立专门机构管理研究生的招生、入学和培养工作,由学校统一管理中科院的研究生。[1]

鉴于研究生导师主要来自中科院各研究所,中科大采取"统一管理,分散经营"的管理原则,即由中科大统一管理研究生的招生和培养工作,为各专业研究生制订培养方案,要求研究生入学后前两年在学校集中学习政治、英语和专业基础课,后两年去相关研究所跟随导师做科学研究,撰写学位论文。据当时在中科院干部局干部培养处的研究生组工作的马先一回忆:"1963 年下半年,中科大中关村分部在计算机所南楼旁边东墙内一排两层简易房子里成立研究生教学管理部,负责京区中科院研究生的公共基础课(外语和哲学)教学和前期生活、学籍、政治思想工作的管理。"[2]

1964 年 2 月,中科大召开党委扩大会议,决定暂代中科院开办研究生院。研究生的专业课由各研究所的科学家承担,学校负责研究生的日常管理、政治思想教育和公共课教学。5 月,中科大党委书记刘达等向中科院副院长张劲夫汇报了研究生院的建设问题,明确提出了研究生院的招生规模、课程教学、日常管理等事项。不久"文革"爆发,研究生的招生和培养工作遭受冲击。但是,这些前期统筹管理中科院研究生的尝试,为"文革"后中科大创建研究生院积累了一些经验。

(二)探索"全院办院,院所结合"的办院模式

"全院办校,所系结合"是中科院创办中科大的办校方针,也是中科大在短期内迅速成为全国重点大学的法宝。"文革"结束后,如何继续利用中科院的优势把学校办好,不仅是迁至合肥的中科大全校师生共同关心的问题,也是中科院乃至国家高层领导思考的问题。

1977 年 8 月,中科院在北京召开中科大第一次工作会议,研讨中科大的办学方向和具体措施。9 月 5 日,中科院向国务院呈交了《关于中国科学技术大学的几个问题的报告》,其中提出中科大拟在北京设立研究生院。9 月 10 日,中科院向国务院呈交了更为具体的《关于招收研究生的请示报告》,提出委托中科大创办研究生院。9 月中旬和 10 月上旬,中央先后批准了这两个报告,决定在中科院所属的 66 个研究所和大学恢复研究生制度。中科大遂正式启动研究生院的筹备工作。11 月,中科院和教育部联合发文,通知招收 1978 级研究生。1978 年 3 月,国务院批复中科院的报告,同意中科大在北京设立研究生院,任命严济慈为首任院长。1978 年中科院共招收研究生 1015 人,其中 130 名作为出国留学预备人员。中科大另外单独招收研究生 107 人,其中出国预备研究生 25 人。[2]

中科大研究生院之所以设在北京,是为了继续贯彻"全院办校,所系结合"的方针。建院伊始,中科大总结之前统筹管理中科院研究生的经验,提出了"全院(中科院)办院(研究生院),院所结合"的办院模式。在 1978 年 10 月 14 日的首届研究生开学典礼大会上,这一办院模式得到具体的阐述:"研究生院和各研究所在培养研究生方面是一个整体,每一个研究生都由研究生院和研究所共同培养。"[4]研究生的培养分为两个阶段,第一个阶段在研究生院学习基础课程和公共课程,第二个阶段到研究所跟随导师参与科研工作、撰写论文。研究生院同院属各所共同对研究生做出的研究成果和论文水平进行考核和鉴定。

随着"院所结合"的不断实践和进一步深化,这个方针不仅体现在对研究生的管理和培养上,也作用于对研究生院师资队伍的建设上。从研究所的角度来看,担任研究生导师的各研究所研究员一般也兼任研究生院的教授。研究所定期组织所内研究员到合肥校本部和研究生院讲学,包括教课、指导研究生、举办专题讲座、介绍学术前沿动态等。为使研究员对研究生的教学科研负更多的责任,研究所逐步把到学校讲学的情况作为研究员的一项考核指标。从学校的角度来看,为有利于学校教师和各所研究人员提高业务能力,中科大有计划地派教师到研究所进修、进行科学研究,研究所也派遣科研人员到学校讲学或进行合作研究。中科院各分院、各研究所对中科大的教师培训工作给予积极配合,支持研究生院尽快形成一支精干的高水平的专职教师队伍。

(三)研究生院与合肥校本部的关系

建院之初,如何统筹协调设在北京的研究生院与合肥校本部的教学与管理工作是中科大面对的首要问题。1980 年,中科院再次召开中科大工作会议,讨论了中科大合肥校本部和研究生院关系的问题,决定将中科大合肥校本部和设在北京的研究生院统一起来,"成立统一的校务委员会,对合肥和北京两地的教学、科研工作,教师和干部的调配使用,大学生、研究生的招收、培养以及国际学术交流等实行统一的规划和安排"[5]。校本部和研究生院分别成立党委,负责党政工作,对教学、科研工作起到监督保证作用。

在统一领导的基础上,校本部和研究生院的培

养目标则有所不同。合肥校本部以培养本科生为主,同时逐步增加培养硕士、博士生的比重。已经具备条件并已招收研究生的系或专业,开始着手进行培养硕士、博士生的工作。研究生院的主要任务则是与京区各研究所密切配合培养硕士、博士,并逐步转到以培养博士为主。

1981年,为了进一步密切合肥校本部与研究生院以及中科院京区各所的关系,学校决定将研究生院与中科大北京教学管理处合并,北京教学管理处划归研究生院领导。中科大北京教学管理处成立于1978年9月1日,是为了南迁合肥之后继续贯彻"全院办校,所系结合"的办校方针,尽可能利用院属京区各所人力、物力办好学校的一项措施。合并之后,研究生院设立"中科大北京工作部",具体承办合肥校本部在京的相关工作。

关于研究生院在日常工作中的独立性问题,中科院在1985年下达了《关于解决中国科技大学与科大研究生院相互关系的决定》,其中指出:研究生院在组织上是中科大的一个组成部分,但有相对的独立性。研究生院实行院长负责制,院长由中科大校长兼任,另设一常务副院长负责日常工作;研究生院党委受科学院京区党委的领导。研究生院的任务主要是为京区各所培养研究生。研究生院在和中科大实行统一领导之后,中科大对研究生院给予更多的支持和帮助,减少本科生来京进行后期教学的名额,创造条件,尽量在科大本部解决,以便腾出位置多收一些研究生。研究生院充分利用京区各所实验条件较好、科技力量集中、科技信息交流迅速及时等有利条件办学,广泛开辟人才流通渠道,实行开放,并加强与科学院内外兄弟单位的横向联系。[6]

在研究生培养工作方面实行统一领导,能够合理地调配中科大和中科院的有利资源条件,提高人力、物力的使用效率。分设党委,独立自主地指导工作,则有利于研究生院工作的稳定性和连续性。研究生院党委直接向中科院而非合肥校本部党委请示工作,可以提高办事效率;同时,在两地党委的分开指导下处理基建、财务、物资、户口等事务,可以有效避免北京研究生院与合肥校本部之间容易出现的管理混乱现象。

需要指出的是,早在1978年中科大在北京创办研究生院开始招收研究生之时,合肥校本部也启动了研究生的招生与培养工作。1980年代初期,合肥校本部研究生招生规模不断扩大,1985年,校本部招收硕士研究生将近300名,招收博士生40余名,并开始接受外单位委托培养以及由科学院各研究所和其它单位送来代培的研究生。[7]46-47 1986年,经国家教委批准,中科大在合肥校本部成立研究生院(合肥),由校长管惟炎兼任院长。自此以后,两个研究生院相对独立,并行发展,中科大的研究生教育发展进入一个新的时期。

二、研究生培养制度的探索

新中国的研究生教育开始于1950年代,由于遭受各种政治运动的干扰,以及"文革"的冲击,一些大学和研究所零星开展的研究生教育,无法形成完整的培养制度。作为中国第一所研究生院,中科大研究生院建院之后,在招生录取、课程设置、学制调整和学位授予等培养制度方面进行了积极的探索,其中有些制度开创了研究生培养的先河,为其他高校的研究生院的建设积累了宝贵经验。

(一)改革研究生招生制度

招生工作是确保研究生生源质量的首要环节,研究生院以提高生源质量为中心,不断推进研究生招生工作改革。

重启考试录取工作,注重学业成绩和科研能力。中科院在1977年9月向国务院报送的《关于招收研究生的请示报告》中提出,研究生的招生对象为"政治思想好、学业成绩优异的应届大学毕业生和学业成绩特别突出的在校大学生,以及具有相当于大学毕业文化程度,有较强的科研能力或有发明创造,适于进一步培养提高的优秀工人、贫下中农、知识青年和在职科技人员、青年教师以及其他工作者"[8]。在筹办研究生院期间,招生工作同步进行,研究生的报考由本人自愿报名,经过政审和考试,择优录取。中科院将1977年、1978年两年招收研究生的工作合并进行,同时报考,一起入学,统称为1978级研究生。[9]60

建立统一招生考试制度。1985年,中共中央发布了《关于教育体制改革的决定》,中科大积极推进了新一轮的教育改革。在硕士研究生招生方面,学校决定部分有条件的系、科率先实行新的招生考试制度。在招生目录中,只列考试课程、招生导师及招生人数。研究生入学后经一年学习,学生和导师根据科研兴趣和课题需要自由结合。在博士研究生招生方面,试行导师推荐直升制的基础上,逐步过渡到所有博士点在硕士课程学完后,经过资格考试,择优直升博士生的制度。研究生招生名额分配克服平均

主义,对学术水平高、贡献大,承担中科院和国家各部委的重点任务、基金项目、协作项目的导师,以及有较好实验条件,有较强学术梯队的研究室(所)给予适当照顾。

试行"本科生—研究生一贯制"。1986 年,中科大向中科院教育局及国家教育委员会提交了关于试行"本科生—研究生一贯制"实施方案的报告,提出在学校的部分系进行改革试点,试行"四 · 三制"。本科生学制仍为五年,但在四年级时,根据学生德智体发展的情况,经业务考核,合格者可直接升入硕士生阶段学习,硕士生学制为三年。采取学校向中科院各研究所推荐与研究所来学校进行挑选相结合的办法,确保成绩优秀的学生直接进入研究所攻读硕士学位。课程教学由校本部和北京研究生院共同安排承担,硕士生的研究论文由各研究所与中科大的导师共同负责。经国家教委审定,学校在数学系率先进行试点。

实行研究生资格考试制度。1987 年,学校对研究生招生工作提出新的改革方案,实行研究生资格考试制度。首先,已完成本科学习阶段前四年规定学分的学生,可自愿报名参加研究生资格考试。接收单位对拟录取考生最后一年内的学习情况和毕业论文审查合格后,正式发放录取通知书。未被认定资格的考生,可参加之后的全国统考。其次,实行保留研究生入学资格,到实践中锻炼二至三年再入学制度。凡被录取的研究生,经招生单位同意,可以保留入学资格,研究生到对口单位实习二至三年再入学。鼓励学生到对口单位,特别是边远地区科学院分院、大型企业单位去进行实践锻炼后,再回到招生单位学习。自 1977 年研究生院的筹备工作启动开始,中科大不断地推进研究生招生工作改革和完善研究生招生制度,其中的许多举措在当时均属国内领先。先进高效的招生制度确保了研究生的生源质量,为之后的研究生培养工作打下了良好的基础。

(二)构建先进的研究生培养体系

为培养高质量的青年科研人才,研究生院对研究生的培养始终坚持较高的标准,并根据实际情况不断调整培养制度。

采取灵活学制,合理配置课程和师资。中科院首届研究生培养的暂行条例,提出研究生的培养目标为:"应当具有本门学科系统而坚实的理论知识,能够独立进行研究工作,至少能够熟练地运用一门外语。在学业方面要求达到相当于国外较高标准的研究生毕业水平"[8]。研究生的学制为三年,前一年半在研究生院进行公共课和基础课程的学习,后一年半到研究所进行研究论文工作。研究生结业时,应在指导教师指导下,独立完成一项有一定水平的科研工作,研究生院会同相关研究所组成学术委员会进行考核,做出鉴定。

1978 年,中科大研究生院采取新的弹性学制,即"二 · 三 · 四年制",分两个阶段进行培养,前两年为第一阶段,后面的年份为第二阶段,第二阶段时间的长短视研究生的具体学习情况而定,可以再读一年,亦可再读两年毕业。为了让研究生有比较坚实、广博的基础理论知识,研究生院设置了两种专业课程,一种是研究生的专业基础课,是比较深入的具有探索性的课程。另一种是大学课程,是为非本学科的研究生开的基础课。必读课程要考试合格才能通过,但在方法上实行考绩不考勤,课程设置大多也是选修。在学习一年半或两年的时间,研究生完成规定的课程并经考试合格后,有些学生可以结业分配工作,有些到研究所进行科研工作和撰写论文,作为第二阶段。研究生院与各所结合,考核和鉴定研究生在研究所作出的研究成果和论文水平。

1984 年,中科大试行新学制。在大部分系维持原有学制的基础上,在偏理科方向的一、二、三、四系和十三系试行"四 · 二制"。即本科生前四年主要学习基础课,后两年为研究生阶段,主要学专业课程及论文。四年学习的优秀者可直接在本校攻读硕士学位,也可考外校研究生。个别学科还筹备试行本科生、硕士生、博士生一贯制。

制定基本课程设置,实行学分制。1979 年,研究生院制定了各学科研究生的基本课程设置(草案)和实行学分制的办法,并于当年开始执行。两年间,研究生院为 1978、1979 两届研究生开出 126 门业务课(课程由京区各所的研究人员、研究生院和兄弟院校的教师主讲),并邀请了 17 位外籍知名学者前来讲学。为了加强研究生院的学术领导,中科大成立了以著名科学家为正副主任的数、理、化、地、生、电子计算机六个教学部,进一步加强研究生的教学工作。之后,学校建立统一的校务委员会,在研究生培养工作方面,统一部署、规划和协调校本部和北京研究生院两地的工作。学分制的实行推进了两地的教研合作。两地的教师互相兼课,两地开设的研究生课程,互相承认学分。以此鼓励两地的教师在教研工作中进行合作,共同培养研究生。

试办研究生班。为了尽快加强某些薄弱或急需的学科建设,充实师资队伍,学校在1985年试办数学、重离子核物理和核技术应用、材料力学、管理科学和计算机软件等研究生班。重离子核物理与核技术应用研究生班为中科院兰州近代物理研究所委托学校定向培养,结业后全部回近代物理研究所,其余研究生班结业后一部分留作学校师资,一部分送委托培养单位,一部分纳入国家统一分配,少数学习成绩优秀、有一定实际经验者,留校继续学习一年,直接进入论文阶段,通过论文答辩者授予硕士学位。

实行分流考试制度。1987年,为了贯彻国家教委《关于改进和加强研究生工作的通知》的精神,学校对研究生的培养工作提出改革方案,对硕士研究生实行分流考试。即在硕士研究生课程学习一年至一年半之后,进行一次知识与能力的综合考试,优秀者将直接攻读博士学位,免做硕士论文。对不能完成硕士论文者,以研究生班的身份毕业分配工作。

(三)率先建立研究生学位授予制度

1979年,中科大发布了《研究生院关于第一届研究生今后培养工作的几点意见》,提出设置硕士、博士两级学位,从第一届研究生开始授予学位。研究生参加硕士学位考试,考试成绩优良者授予硕士学位。考试成绩优秀者,再由专门成立的选拔委员会进行面试,挑选有创造性工作能力者升为博士研究生,在指导教授指导下进行博士论文的工作,论文经过审查和答辩,通过者授予博士学位。

1981年,为了加强对学位工作的领导,中科大向中科院提交报告,申请成立学位评定委员会,向全校各系、各教研室和研究生指导教师下发相关学位文件。学位评定委员会由25人组成,其中正教授14人,副教授9人,分管研究生工作的副校长和副教务长各一人。副校长钱临照任学位评定委员会主席,校党委副书记、副校长马西林和副校长杨承宗任副主席。下发的学位文件主要包括中科院教育局《关于学位论文的格式》和中科大《关于研究生毕业论文有关事项的通知》等。鉴于国务院学位委员会尚未正式下达学位论文格式,文件中对于学位论文格式作了暂行规定。《关于研究生毕业论文有关事项的通知》则对研究生的论文选题、导师职责、申请答辩、论文审阅、答辩委员会的工作等事项作了规定和说明。学位评定委员会于1982年正式成立。

同年,中科大被国务院批准为首批博士和硕士学位授予单位,其中首批具有博士、硕士学位授予权的有基础数学、概率论与数理统计、理论物理、固体物理、光学、原子核物理及核技术、等离子体物理、低温物理、物理学史、天体物理、流体力学等11个学科或专业。具有硕士学位授予权的有计算数学、加速器物理及技术、分析化学、物理化学、高分子化学、放射化学、地球化学、固体力学、爆炸力学、机械制造、工程热物理、电磁场与微波技术、自动控制等13个学科或专业(博士点11个,硕士点24个)。[10]241

之后,中科大先后于1983年和1985年向国务院学位委员会申请第二批和第三批博士、硕士点。1985年,学校开始在部分有博士授予权的学科试行博士后制度,并首先在经中科院批准的物理学科试行“博士后流动工作站”,吸引在国内外获得博士学位的优秀学者来校做博士后工作。截至1987年,学校有36个学科获得硕士学位授予权,19个学科获得博士学位授予权,6个学科设立了博士后流动站,有8位博士后进站工作。[7]47

三、结　语

中科大研究生院创建后的十年间,乘改革开放之风,开拓进取,勇于创新,积极探索“院所结合”的办院模式,建立各项培养制度,在研究生教育方面始终走在全国前列,为改革开放初期我国的研究生教育事业积累了宝贵的经验,并取得了丰硕的成果。

在办院模式方面,积极探索“院所结合”,依托中科院各研究所的科技人才和仪器设备资源,高起点办学并得以快速发展。同时,努力探索制订招生、学制和学位等方面的培养制度,提高研究生的培养质量,取得了显著成效。

十年间,中科大北京研究生院为中科院京区各所招收了一万多名研究生,授予学位五千多名。[9]372合肥校本部的研究生教育工作也有了很大的发展,截至1987年,校本部共招收硕士生1632名,博士生171名,委托代培生705名,在校的各类研究生1271名;共授予硕士学位615名,博士学位20名。[7]46-47

这些研究生中的很大一部分毕业之后直接任职于中科院各研究所和全国各大高校,为当时我国科研和教育事业注入了新鲜血液,成为推进我国科技事业快速发展的重要力量。如今,他们中的许多人已成长为各领域的学术带头人、科技领导干部以及各行各业的骨干,为国家的科学、教育事业的发展做出了重要贡献。

(下转第17页)

文章编号：2095-1663(2015)06-0012-06

我国科研机构研究生教育的主要问题及成因探析

许　硕[1,2]，李　靖[1]

(1. 吉林大学 行政学院，吉林 长春　130012；2. 中国科学院 长春应用化学研究所，吉林 长春　130022)

摘　要：科研机构是我国研究生教育体系的重要组成部分。本文总结我国科研机构研究生教育发展的六个阶段，指出现阶段存在的若干突出问题，并从政府、高校和企业等创新主体出发对其成因进行深入分析，同时结合创新型国家建设需要，对科研机构研究生教育的未来发展及人才培养提出一些意见和建议。

关键词：科研机构；研究生教育；人才培养

中图分类号：G643　　**文献标识码**：A

我国科研机构中的研究生教育已有 60 余年的历史，在当前改革和发展的新形势下面临着一些新问题。对此，国内学者已经有了一些思考和论述[1-5]。笔者从政府职能、高校教育与企业需求三个利益相关方出发，对现阶段存在的问题进行了新的解读，以期对今后科研机构研究生教育的改革发展有所裨益。

一、我国科研机构研究生教育的历史发展

科研机构独立承担研究生培养任务并具有学位授予权，是我国特殊历史背景下形成的社会现实，也是我国研究生教育区别于世界其它国家研究生教育的一个显著特征。建国之初，国家急需大批高层次的人才承担恢复和建设工作。在这种特殊的历史需求中，我国学习前苏联的做法，建立了庞大的中国科学院、中国社科院、国防科工系统、国家气象局、地震局、海洋局等中央和地方的专门科研机构。国家对其进行重点投入，使这些中央直属科研机构迅速成长为科研国家队，在人力、财力、物力方面都远远超过了一般的大学，其在高层次人才培养上的优势也就此确立。

1951 年中国科学院开始招收研究实习员，标志着我国研究生教育制度的开创。其后，高等教育部颁布一系列政策，对研究生教育做进一步规范，正规研究生培养制度逐步建立[6]。其中 1955～1965 年十年间，中国科学院共招收研究生 1518 名，是全国研究生招生总数的 11.2%(表 1)。

表 1　1955～1965 年中国科学院研究生招生一览

年份	研究生招生数		中国科学院占全国招生数%
	中国科学院	全国	
1955	72	1751	4.1%
1956	249	2235	11.1%
1957	20	334	6%
1960	200	2275	8.8%
1961	175	2198	8.0%
1962	191	1287	14.8%
1963	193	781	24.7%
1964	261	1240	21.0%
1965	157	1456	10.8%
合计	1518	13557	11.2%

收稿日期：2015－10－26

作者简介：许硕(1982—)，女，吉林大学行政学院行政管理系博士研究生，中国科学院长春应用化学所助理研究员.
李靖(1964—)，女，吉林大学行政学院教授，博士生导师，行政管理系主任，法学博士；吉林大学中国地方政府创新研究中心主任.

1966～1976年，因文化大革命运动，高等学校和科研院所教学环境无法得到有效保障，我国的研究生教育基本中断。文化大革命结束后，国务院即批准《关于高等学校招收研究生的意见》，我国的研究生教育开始恢复。作为国家最高的科学机关，中国科学院在这一阶段的科研机构研究生教育发展之中，再次起到了领头羊的作用。1978年，中国科学院各所共招收研究生1015人，并于当年3月在北京成立了新中国第一所研究生院——中国科学技术大学研究生院。1981年，高等学校和科研机构开始正式招收攻读硕士、博士学位研究生，标志着我国学位制度的正式建立。值得一提的是，回顾我国学位条例的制定过程，从1956年6月第一部学位条例的拟定和其后的修改，一直到1981年学位条例的颁布和实施办法的制定，都是在中国科学院的参与下完成的[5]。可见，科研机构在我国研究生教育中发挥着相当重要的作用。1978～1984年，我国共招收研究生128271人，在校研究生278124人；1985年388所高校、352所科研院所共招收硕士学位研究生和研究生班研究生43000人，远远超过了文革之前的水平[7]。

面对20世纪80年代中期以来出现的资源紧张、质量不高等问题，以研究生招生体制改革、硕士生免试推荐试点等为起点，研究生教育发展进入了调整、改革与优化的制度变革期。由于改革后科研机构自主性逐渐增大，开始面临经济效益与社会公益目标之间的矛盾。其后一批科研结构通过转制为科技型企业或中介服务型企业、进入企业、相互重组为企业、与企业实行并购等模式，实现了企业化转变[8]，各类科研院所原先承担的研究生教育职能也逐步面临着新的发展问题。在此背景下，以中国科学院、中国社会科学院为代表的科研机构研究生教育呈现出科教结合的“两段式培养”的新态势。2000年12月重新组建成立的中国科学院研究生院实行“统一招生、统一教育管理、统一学位授予”和“院所结合的领导体制、师资队伍、管理制度、培养体系”，实施“两段式”培养模式；形成了以研究生院为平台和形象、以培养单位为基础和延伸的完整教育体系。研究生教育体制的改革，使中国科学院研究生院成为中国科学院各研究所“共有共治共享”的研究生教育培养大学校，100多个科研实力雄厚的研究所共同承担研究生培养任务，形成了高水平科研创新与高层次人才培养的紧密结合和相互促进的新局面。与中国科学院的研究生教育类似，中国社会科学院的研究生教育也形成了两段式的培养模式：研究生院承担公共课的教学与学生的日常生活管理，教学系负责专业课教学与导师指导研究生的学位论文写作。学生在校期间，修完规定的学分之后，可以自由选择自己感兴趣的专业深造和开展学术研究。到2011年，我国研究生教育事业“三轨制”的格局已经非常明显。高校、科研院所、科研转制企业三者共同担负研究生培养任务，同时拥有独立的学位授予权。

2011年，伴随着“协同创新”作为创新型国家建设的路径选择被正式推出。作为高等教育的最高层次，研究生教育的水平和质量决定着创新型人才培养的质量。因此，在“协同创新”大环境日渐形成的趋势下，创新研究生教育模式，突破创新主体之间长期形成的体制机制壁垒，充分利用高等院校、科研机构、科技企业、地方政府部门等创新主体间优势资源，作用于研究生教育，全面提高研究生培养质量，成为新时期高校研究生教育与科研机构研究生教育共同的重要任务。

综上所述，我国的科研单位研究生教育经历了“开创”“建立”“停滞”“复苏”“规范”“创新”等六个阶段。目前已经形成了规模较大、发展迅速、分布均衡的研究生培养态势，科研机构的研究生队伍逐渐成为科研创新的主力军。

二、现阶段我国科研机构研究生教育存在的主要问题

经过六十余年的发展，我国科研机构研究生教育已经形成了较为完善的体制机制。但在现阶段，尤其是在整个社会“协同创新”和“深化改革发展”的新形势新要求下，我国科研机构研究生教育存在以下几点突出问题：

1.政策扶持力度不足，制度保障乏力

我国在1991年1月开始实施的《中华人民共和国高等教育法》规定了高等学校和科研机构承担研究生教育任务。科研机构所承担的研究生教育的任务显然是法定的和长期的。但是随后进行的政府机构改革和科技体制改革，却对科研院所的研究生教育造成了一定不利的影响。尽管中国科学院、中国社会科学院、中国工程物理研究院等机构的研究生教育由于其自身机构掌握的科研资源相对丰富以及改革发展措施得当而仍然占有一定的地位。但我们可以看到，这些改革发展的措施或者资源占有均是

来源于机构内部,一定程度上存在着各自为战、发展不平衡的情况。同时,随着“211”“985”工程的实施,政府从国家层面加大了对高等学校的投入。从整个宏观层面上对比,科研机构的研究生教育无论是国家投入还是政策支持都远远落在了高校后面。专门针对科研机构研究生教育所颁布的规划、政策几乎没有。虽然许多研究机构成立了研究生部等研究生教育管理机构,但是由于缺少更高层面的统筹和规划,研究生教育制度存在零散化、碎片化和各自为政的问题,制度建设不成体系,制度保障乏力。另外,从文献分析的角度来来,绝大多数关于研究生教育研究的文献、年鉴几乎都没有涉及科研机构的研究生教育。这一定程度上印证了本文的观点。

应该说,国家对于科研机构研究生教育给予的关注和重视与科研机构对国家各项事业的贡献是不相匹配的。尤其对于一些进行了企业化转制的科研机构来说,虽然其还承担着研究生教育任务,但是按照国家法律规定,研究生教育任务的承担机构中是没有企业性质的机构的。这使得转制的科研机构处于一个更为尴尬的地位,在学科建设、招生指标等各个方面受到限制。但是,考虑到这些科研机构工作的特殊性和连贯性,有些机构又必须或者短时间内不能放弃研究生培养教育工作。因此,需要国家对科研机构的研究生教育要给予充分的重视,要研究制定一个整体的规划。在国家各项政策制定和执行时能充分考虑到科研机构开展研究生教育的实际情况和实际需要,使它们培养研究生的积极性不受损害,研究生教育的工作得以正常开展。

2.“科教”协同滞后,人才培养链条不健全

长期以来,我国的研究生培养模式基本上是封闭型的,科研机构和高校缺乏联系,未能充分利用双方的师资力量和科研条件来培养研究生。而科研机构受到自身的职能和定位的限制,研究生教育必须服务于本单位科研工作的全局。尽管许多的科研机构打出“科教结合”“科教融合”等旗号,但是在实际的研究生教育中仍然有着相对严重的科教脱节情况。

受学科设置、师资队伍等客观条件的影响,大多数的科研机构没有条件给研究生进行基础教育,只能把研究生的基础课放到与之专业、特色相近的大学中进行。但是,由于专业和特色相近的大学和研究所之间或多或少在科研项目争取等方面存在竞争关系,这就一定程度上导致了“科”与“教”相脱节的问题。

一方面,由于上基础课的老师并不十分清楚学生未来科研工作的具体内容以及工作定位,因此很难给予学生更有针对性的指导。另外,客观地说,由于授课老师并不能从学生后续的科研工作中得到相应的回报,他并不十分关心学生将来的科研能力和科研水平。

另一方面,科研机构的研究生导师由于在学生受教的初期没有办法近距离地观察学生并给予相应的指导,实际上错过了了解学生潜力、能力以及及时帮助指导学生打牢基础的最佳时机。同样,由于没有针对性的学习,也没有跟自己的导师有较长时间近距离的沟通交流,学生在接触科研工作和任务的初期,需要一个相当长的时间来熟悉工作环境和导师,造成了一种“兵不知将、将不知兵”的局面,给科研机构的科研工作和研究生培养都带来了一定损失。

3.研究生课程系统性不高,通识教育缺失,人才应用性缺失

受行业限制,社会需求逐渐减少的传统优势学科在科研机构中所占比例偏大,而市场急需的应用型专业的培养能力不足,一些代表国际先进科技发展方向的交叉学科、综合学科的发展十分缓慢。科研机构从事的科研工作很多都是面向国家重大需求和国际科技前沿领域,具有高精尖的特点,但是一定程度上与市场需求联系并不紧密。科研机构培养出来的研究生反而在应用型领域的竞争力偏弱,人才应用性缺失。

同时,科研机构的考核往往只考察科技项目、科技成果以及机构收入等方面。与高校相比,科研机构缺少一支专职的教育管理队伍和健全的规章制度和考核体系,研究生的课程体系不完善,系统性不强,缺少多学科支撑的综合氛围,尤其缺少研究生培养所必须的人文社会科学氛围的熏陶。

特别需要指出的是,在各高校纷纷重视内涵式发展,更加注重学生的通识教育和世界观、人生观、价值观等综合教育的时候。受实用主义和自身教育资源的影响,科研机构并没有重视、也没有条件增强研究生除科研能力外的其他综合素质的培养。

通识教育本身源于19世纪,当时有不少欧美学者有感于现代大学的学术分科太过专门、知识被严重割裂,于是创造出通识教育,目的是培养学生能独立思考、且对不同的学科有所认识,以致能将不同的知识融会贯通,最终目的是培养出完全、完整的人。进入20世纪以后,通识教育已广泛成为欧美大学的必修科目。缺少通识教育,只有专业化、专门化“工

匠式”教育的学生，很难有较高的创新能力和创新视野。另外，缺少三观教育以及情商、品行等教育，学生容易在科研诚信等方面出问题，工作视野也缺少整体性和长期性。这些问题在科研机构培养的研究生身上相对更加严重。

4.社会关注度不高，科研机构研究生生源存在不足

国内对研究生培养单位的评价仍然主要看重数量统计，根据师资、学科点、招生数、院士数量、优秀论文等考核排名。而排名就是教育机构的品牌和附加值。这些隐形效益影响着人们的态度和观念。由于学科点少而单一，教学环境不佳等原因，除少数大型科研机构外，很少有科研机构能够排到前列。有许多人对科研机构的研究生培养质量持怀疑态度。考生一般会优先选择相同档次的高校，然后才是科研机构。这些因素影响了科研机构的生源，一定程度上造成了科研机构研究生教育的恶性循环。

三、我国科研机构研究生教育主要问题的解读

我国科研机构研究生教育存在的突出问题，从根本上说是由于国家整体的“科教融合、协同创新”网络没有形成闭环造成的，其中政府、高等院校、企业等创新主体的角色发生了一定程度的缺失。

1.政府角色的缺失是造成政策扶持力度不足、制度保障乏力、科教协同滞后的原因所在

政府是政策的制定者、提供者，也是政策执行的监督者，是政策环境的营造者。科研机构研究生教育扶持力度不足、制度保障乏力的最主要原因就是政府角色的缺失。从宏观上来看，我国的研究生教育呈现出规模逐渐增大，多样性增加的特点。客观地说，研究生教育是高等教育的重要组成部分，近年来受到了政府的高度重视，投入和政策支持力度都是空前的。但是，具体到科研机构的研究生教育，由于其规模相对较小、专业性较强，并没有能够引起政府的高度重视。

然而，科研机构的研究生教育是高等教育的重要组成部分，虽然其规模小、专业性强，但同时也具备极强的针对性和实用性。科研机构的科研工作大多是面对国家和国防的重大需求，或者是面对国际科技前沿争取突破性成果，因此具有极强的现实需求和战略意义。由于科研工作的特殊性，科研机构又必须承担一定程度的研究生教育任务。同时，要真正做好科研机构的研究生教育工作，必须打通科研机构、高等院校、企业等创新主体之间的隔阂，打造“协同创新”网络。这样就必须需要一个能够从宏观上统筹协调这些创新主体的角色，这个角色在现阶段的中国显然就是政府。

因此，政府必须要真正承担起自己的角色定位，一方面为科研机构研究生教育制定规划、政策，提供源源不断的政策支持和制度保障，另一方面，真正在“协同创新”网络的打造过程中起到一个统筹协调的作用。

2.高等院校角色的缺失是造成课程系统性不高的原因所在

课程体系是人才培育的主要载体，是教育思想和教育观念付诸于实践的桥梁。如果说人才培育目标是对受教育者的知识、能力和素质方面提出的理想是反映教育的应然要求，那么课程体系则在很大程度上决定了受教育者所能呈现的知识、能力和素质结构，决定了教育理想能否成为教育现实。因此，课程体系的质量和系统性如何是评价一个教育质量高低的核心因素。

课程体系的构建是要解决培养什么人才，如何培养人才的问题，包含在确立了人才培育目标之后，为实现这一目标应开设什么样的课程以及这些课程应该如何排列组合。对于研究生教育来说，一个完整的课程体系应该包括几个层次[9]：分科课程与综合课程、人文课程与科学课程、选修课程与必修课程、显性课程与隐形课程、理论性课程与实践性课程、专业教育课程与通识教育课程等。这些课程通过合理的排列组合，构成一个完整的课程体系。

科研机构的主要任务是进行科学研究，由于受师资较少、学科单一等方面因素制约，并不具备构建一个完整系统的课程体系的客观条件。在相应的学科领域，某科研机构可以开出若干门高质量的专业基础课和专业课。但是其课程体系的系统性、完整性还是差距明显。相比较而言，高校的主要工作就是人才培养，无论是研究型大学还是教学研究型大学或教学型大学，高校的课程体系构建的客观条件无疑比单一的科研机构要强得多。在研究生的培养实践中，许多科研机构的研究生课程教育放到了相关高校中进行。但是由于条块分割等原因，高校和科研机构之间在人才培养领域的壁垒还是十分明显。总之，高校角色的缺失，是科研机构研究生教育课程系统性不高的原因所在。

3.企业等市场主体的角色缺失是造成人才应用性缺失的原因所在

应用型人才是我国经济社会发展的重要智力型人力资源,培养和造就大批应用型人才是全面建成小康社会的基本保证。随着国家经济社会的不断发展,应用型人才需求急速增加。2015年,国家发布了创新驱动发展战略,明确提出了"要面向世界科技前沿、面向国家重大需求、面向国民经济主战场,精心设计和大力推进改革,让机构、人才、装置、资金、项目都充分活跃起来,形成推进科技创新发展的强大合力。"尽管研究型大学和科研机构人才培养的主要任务是培养学术型人才,但是,如何在"面向国民经济主战场",培养应用型人才方面发挥应有的作用,是摆在研究型大学和科研机构面前日益需要引起重视的问题。

同时,"创新驱动发展战略"明确提出,要让企业成为技术创新的主体力量。企业作为一个与国计民生最为相关的创新单元,应该在整个国家的创新体系中发挥更加重要和不可替代的作用。同样,企业直接面对市场竞争,直接面对消费者,其能不能在人才培育的链条中发挥作用,直接决定了应用型人才的培养质量。目前,许多高等院校已经开始探索与企业合作,采用"企校结合""双导师"等多种模式,共同培养应用型人才。在这方面,科研机构的研究生教育再一次落在了后面。

综上所述,一个国家的人才培养是一个系统工程。要培养适应市场需求的复合型、创新型、应用型人才,绝不是单一的培养单位就可能完成的任务。人才培养需要一个大的环境,这个环境就是一个整体的"协同创新"体系,一个闭环的人才培养网络。在这个体系中,政府、高等学校、科研机构和企业等主体必须充分发挥各自的作用,通力合作,才能真正培养出合格的国家建设者和接班人。目前,各个主体都没有很好地发挥出应有的作用,政府不能只是加大投入,还要在政策供给上进一步加大力度,统筹协调高校、科研机构和企业共同发挥作用。与高等院校和企业相比,科研机构由于其专业相对狭窄,规模小,社会影响力相对小,处在更为弱势的地位。科研机构的研究生教育需要引起各方面的重视和扶持。

2011年以来,"协同创新"作为创新型国家建设的路径选择被正式推出。高校、科研机构、企业等创新单元开始探索开展深度合作,建立协同创新网络,促进资源共享[10]。在研究生教育实践领域,高校和科研机构开始建立广泛的联系,拓展各自边界,探索共同合作培养研究生的模式。但是,从整体来看,这种合作关系比较松散,紧密度较低,合作时间较短,培养的学生质量不高,体制机制尚不成熟完善。尤其是科研机构与大学之间,其目标定位和评价体系存在较大差异,合作的基础不牢固。另外合作存在较大的人为因素,其组织性、系统性、规模性较低。这些都是研究生联合培养模式改革亟待解决的问题。

要解决上述问题,需要跳出科研机构来看科研机构的研究生教育,也需要跳出研究生教育的范畴来看研究生教育。必须要从更加宏观的视角,从打造国家协同创新体系,建立协同创新综合体的高度来研究问题,解决问题。欧美相关国家的研究生教育的参与方是研究型大学、科研机构、非盈利机构、企业等单元。各单元在政府的引导之下,紧密联系,形成了"协同创新综合体"[11]。各发达国家政府对于建设创新协同综合体非常重视,并视为国家创新战略的重要组成部分,从政府服务体系、政策法规、人力资源、科研经费投入、官产学研相结合等方面的管理给予全方位的扶持[12-13]。综合体成员彼此之间以共同的目标为牵引,相互依存、相互支持,共同为提升科技创新效率、培养研究生做出贡献。只有建立了紧密联系的协同创新综合体,各独立单元各自无法解决的单一问题才能够得到轻松的解决。比如,我国科研机构研究生教育保障方面政策、制度、经济与就业等方面的保障不强,研究生培养的针对性、应用性不强等问题,依靠单一科研机构是难以解决的。但是,一旦建立协同创新综合体,通过各创新单元之间的广泛合作和深度融合,这些问题就会迎刃而解,我国整体的研究生培养质量和效率就可以迈上一个新台阶。

参考文献:

[1] 石磊,张海英.国立科研机构在研究生教育方面的作用[J].教育与现代化,2005,(3):22-27.

[2] 张海英,石磊.也谈我国科研机构的研究生教育问题[J].中国高校研究,2005,(8):38-40.

[3] 李进峰.科研机构研究生教育面临的困境与对策建议[J].中国高校研究,2014,(6):27-30.

[4] 林彦红.科教融合理念的创新与实践——以中国科学院大学为例[J].研究生教育研究,2015,(4):27-32.

[5] 张海英,王敏.科研机构研究生教育问题探析[J].高等教育研究,2009,30(4):68-74.

[6] 王立生.中国学位研究生教育的发展脉络与现状[C].中

国教育国际交流协会2004年国际教育论坛，2004.
[7] 谢桂华.20世纪的中国高等教育(学位制度与研究生教育卷)[M].北京：高等教育出版社，2003.
[8] 诸玲.我国科研机构分类改革研究[D].南京：南京大学出版社，2011.
[9] 崔颖.高校课程体系的构建研究[J].高教探索，2009，(3)：88-90.
[10] 李伟，易小芳，韩习祥.协同创新：我国研究生教育的价值转向与人文关怀[J].高校教育管理，2013，7(3)：95-99.
[11] 吴松强，陶娴婷.国外建设科技创新协同综合体的经验与借鉴[J].经济研究参考，2014，(50)：40-44.
[12] 潘武玲.美、英、法三国研究生教育质量评估体系的研究与启示[J].现代大学教育，2005，(1)：45-49.
[13] 凌云.科技资源与研究生教育的一个整合平台——英国七大研究理事会给我们的启示[J].科技创新导报，2009，(36)：104.

Main Problems in Graduate Training at Research Institutes in China and Their Causes

XU Shuo[1,2], LI Jing[1]

(1. *College of Public Administration, Jilin University, Changchun, Jilin* 130012;
2. *Changchun Institute of Applied Chemistry, Chinese Academy of Sciences, Changchun, Jilin* 130022)

Abstract: Research institutes are important providers of graduate training in China. This article summarizes the six stages of development of graduate training at research institutes and point out the main problems in the present stage. An analysis is made on the causes of the problems from the perspectives of the government, universities and industry. Suggestions are also offered for the future development of graduate training at research institutes in response to the national needs for innovation.
Keywords: research institute; graduate training; talent cultivation

---

(上接第11页)

参考文献：
[1] 方黑虎，丁毅信，万绚. 中国第一所研究生院的筹备与成立[J]. 研究生教育研究，2012，(2)：25-28.
[2] 熊卫民. 中国科学院教育史上的几件大事--马先一教授访谈录[J]. 中国科技史杂志，2009，(2)：165-179.
[3] 罗伟. 1955-1966年中国科学院的研究生工作[J]. 研究生院，2006，(5)：27-30.
[4] 中国科学技术大学档案，案卷号：1978-WS-Y-48.
[5] 中国科学技术大学档案，案卷号：1980-WS-Y-8.
[6] 中国科学技术大学档案，案卷号：1985-WS-Y-11.
[7]中国科学技术大学校长办公室，中国科学技术大学1958-1988[M]. 合肥：中国科学技术大学出版社，1988.
[8] 中国科学技术大学档案，案卷号：1977-WS-Y-20.
[9] 张藜，等. 中国科学院教育发展史[M]. 北京：科学出版社，2009.
[10] 朱清时. 中国科学技术大学编年史稿[M]. 合肥：中国科学技术大学出版社，2008.

System of Operation and Training of the First Graduate School in China in Its Early Stage

ZHANG Zhi-hui[1], JIANG Jian[1], FANG Hei-hu[2]

(1. *Department for the History of Science and Scientific Archaeology*;
2. *Archives, University of Science and Technology of China, Hefei, Anhui* 230026)

Abstract: Established in 1978, the Graduate School of the University of Science and Technology of China is the first graduate school in China. In its early stage of development, it was operated by utilizing available resources of the Chinese Academy of Sciences (CAS) with collaborations between its departments and various CAS research institutes. It made bold reforms in its student recruitment, training and degree system, achieved plenty of experience and contributed considerably to the development of graduate education in the nation. Based on the study of archives, this paper reviews the history of the Graduate School between 1978 and 1987, and discusses its system of operation and training during the period. It is hoped that our findings will be of value to the development of graduate schools in China today.
Keywords: USTC; graduate school; operation; training; degree system

文章编号：2095-1663(2015)06-0018-05

国内综合性大学延期博士生培养管理问题初探

——基于对北京大学等高校博士生延期毕业问题的调查

杨　虎

（北京大学 研究生院，北京　100080）

摘　要：在深入推进研究生教育改革的进程中，国内综合性大学博士生延期毕业现象日渐凸显。这是我国研究生教育改革发展中的必然结果之一，造成这一结果的原因是多方面的，具有一定的必然性和合理性。但随着延期毕业人数的持续增加，也为高校的教育管理工作带来了新问题和新挑战。国内综合性大学要有效应对并解决这一问题，在管理机制上就应该在明确博士生延期现状、原因、管理制度利弊的基础上，实施分类管理，区别化对待；形成责任分担机制，明确成本意识；畅通分流渠道，完善淘汰机制；实施综合管理，全面培育人才；优化招生结构，提高生源质量。

关键词：研究生教育改革；延期博士生；研究生培养机制

中图分类号：G643　　**文献标识码**：A

2000 年，教育部下发《关于加强和改进研究生培养工作的几点意见》，提出“研究生培养实行弹性学制，允许研究生分段完成学业，并规定学生累计在学的最长年限。”[1]在此政策引导下，我国各高校纷纷调整了博士生在校学习年限。为了提高培养质量，包括北京大学在内的部分综合性高校直接将硕士起点博士生的基本培养年限规定为四年。尽管弹性学制的实施为高校的博士生培养工作注入了活力，但在近些年的实践中，也出现了博士生延期完成学业现象日趋普遍的问题。一般情况下，研究生延期是指培养时间超出规定的基本培养年限。《中国教育统计年鉴》2002～2010 年的数据显示，全国范围内能在基本培养年限内如期毕业的博士生只占博士生总体的 40％左右，而高校延期毕业博士生占在校博士生总人数的比例平均为 23.2％；2010 年全国博士生的累积延期毕业率更是达到 60.86％。[2]再以北京大学为例，近 5 年来的博士生延期毕业率一直在 40％以上（见表 1）。

表 1　北京大学 2011～2015 年博士生延期毕业率

年、月份	应毕业博士生人数	实际延期毕业人数	延期毕业率
2011 年 7 月	1085	514	47.4％
2012 年 7 月	1208	537	44.5％
2013 年 7 月	1227	519	42.3％
2014 年 7 月	1227	523	42.6％
2015 年 7 月	1378	611	44.3％

从国际惯例来看，博士生延期完成学业现象是高校博士生教育管理中的正常现象，从我国实践来看，博士生延期现象的日渐凸显，也是我国博士生教育改革发展中的必然结果之一，具有一定的合理性和必然性。但博士生延期毕业人数的持续增加，也为各个学校的教育管理工作带来了新问题和新挑

收稿日期：2015－09－23

作者简介：杨虎（1980—），男，陕西大荔人，北京大学继续教育学院副院长、副书记，研究生院奖助办公室主任，文学博士，助理研究员.

基金项目：中国学位与研究生教育学会 2013 年面上资助课题“延期博士生管理机制的改革与创新研究”（课题编号：B2-2013Y10-141）.

战。在研究生教育改革持续推进的过程中，正确认识和对待博士生延期管理问题，建立良好的博士生培养管理机制显得尤为重要。本文主要以北京大学为例，对这一问题进行探讨。

一、北京大学博士生延期的整体现状

从近年来的统计数据来看，北京大学每年的在读延期博士生占在读博士生总数的比例大致在11%左右，也即每10名在校博士生中就有1名延期博士生。以2013年9月的统计数字为例，当时北京大学在读博士生共6721人，其中，延期博士生772人，约占博士生总人数的11.5%。从学科分布的角度来看，人文和社科类延期博士生占全校延期博士生的65.8%。从延期博士生生源情况来看，在职攻读学位的人员436人，约占56.5%；留学生共计69人，其中92.8%的学生集中在人文和社会学科。

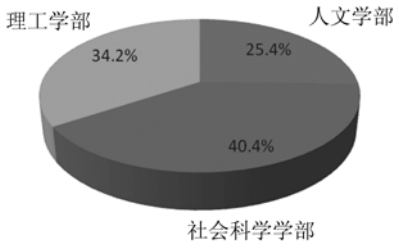

图1　北京大学2013年9月在校延期博士生学科分布情况

对各学部情况进行具体分析，可以看到北京大学博士生延期现状呈现出以下三方面的特点：

1.延期博士生日益增加，学校教育资源压力凸显

整体来说，北京大学每10名在校博士生中就有1名延期博士生。由于学校对博士生培养实行宿舍、食堂、图书馆、网络等费用“全包”的政策，为了保障延期博士生正常的生活和科研活动，学校必须增加10%的培养成本来提供公共资源，这使原本就紧张的教育资源愈发紧缺。例如，在北大延期博士生的宿舍管理上，由于延期博士生的不断积累，对学校宿舍的调配造成非常大的压力。此外，从博士生生活资助的角度来说，虽然我国博士生培养实行的是弹性学制，但是国家对每个博士生的资助拨款只有三年，因此，学校要自行承担博士生第四年的经费资助。随着博士生招生规模逐年扩大，博士生延期完成学业的现象不断增加，学校教育资源需求与供给之间的矛盾日益凸显。

2.在职博士生延期比例高，给教育管理工作造成一定影响

北京大学延期博士生中，在职博士生比例超过一半。与全日制博士生相比，这部分博士生由于需要同时兼顾事业、家庭和学业，投入科研的精力大多不足，很多人在学术上难以达到博士生毕业标准，不得不申请延期毕业，逐年累积导致在职人员延期博士生人数剧增。虽然在职博士生对学校硬件方面的教育资源，如宿舍、图书馆等造成的使用压力相对较小，但是在职博士生占用了宝贵的招生资源，并且由于不常在校，很难保证与导师之间的密切沟通，因此而导致不易管理，影响了学校博士生的整体培养质量，对学校研究生教育改革造成了一定的影响。

3.人文社科学部整体延期率高，呈现出明显的学科差异

相关研究表明，我国自然与工程技术学科的博士生延期毕业率高于人文与社会学科。[2]但北京大学延期博士生学科分布呈现出了相反的趋势。究其原因，这与学校人文社会科学思想根基厚重，力求创新卓越的高品质学术成果的学风和文化传统不无关系，博士生只有经过长时间的积淀、不懈的努力和自由的研究才能取得高质量的学术成果。而且，为了达到更高层次的学术研究水平，人文社会科学学部的部分博士生往往在已经取得较高水平研究成果时仍然会选择主动延期；此外，随着学校国际化水平的不断提高，外国留学生招生规模逐年扩大，并主要集中在人文和社会科学学部。留学生由于自身的语言能力和文化差异等原因，在博士学位攻读的过程中往往需要延期完成学业。

二、北京大学博士生延期成因及利弊分析

笔者通过对北京大学人文、社会和理工学科的部分延期博士生及其导师进行深度访谈，可以把博士生延期现象主要分为合理延期与不合理延期两种。合理延期是指博士生由于学术研究的需要，为了完成难度大、具有重大学术价值的研究课题，提高学位论文质量而延期。不合理延期是指因博士生自身学习能力和积极性低，导师指导水平不足等主客观因素未能达到基本的毕业要求而延期。

基于上述分析，从学术成果产出的角度来看，博士生延期现象有利有弊。一方面，合理延期可以为博士生提供更为充足的研究时间，有利于博士生和

导师更多地关注学位论文质量，进而推出高质量的创新成果。例如，北京大学人文学部、社会科学学部、理学部、信息与工程学部获得2012年度校级优秀博士学位论文奖的67名研究生中，有18名博士生延期毕业，约占26.9%。但另一方面，由于学制要求的放宽，使某些能力不足的博士生和课题繁重的导师为延长学习期限找到了更多的“借口”。当导师承担的科研项目过多时，博士生可能成为其廉价劳动力，只能将精力主要集中在完成课题项目上，导致疏于学位论文写作而不得不选择延期毕业；另一方面，部分博士生因弹性学制而放松了对自身学业的要求，未能按时达到毕业要求，而不得不选择延期。

因此，造成北京大学博士生延期现象较为普遍的主要原因可归纳为“追求高质量的学术研究而主动选择的延期”和“博士生或导师等主观因素造成消极被动的延期”。在目前的培养管理机制中，应该对不同成因、不同情况的延期博士生进行差别化的管理和培养。学校尤其应该对由于博士生自身学习能力和积极性低，或者导师指导水平不足等主管因素造成的延期现象给予高度重视。

三、延期博士生管理机制的现状及其不足

为了控制博士生不合理延期现象的增加，各高校都在结合自身的实际情况积极探索与实践。笔者通过对国内一些知名综合性院校的调研，发现包括浙江大学、南京大学等在内的高校仅提供四年普通奖学金的资助，延长期期间将不再享受，但延期博士生仍可享受导师提供的助研津贴和学校提供的宿舍。由此可见，目前多数高校终止对延期博士生的生活资助，这种方式既可以缓解高校资源紧张的供求矛盾，也可以对延期博士生施加一定压力，从而控制和改善博士生延期现象。

北京大学于2010年发布并实施《关于延长期博士生资助的管理办法》，规定博士生申请延期时，博士生导师或学院须支付博士生延长期助研津贴，否则将扣除所在院系下一年度博士生招生计划的一个名额。此政策旨在通过奖助与招生的整体联动效应，提高导师和学院培养博士生的责任意识和成本意识，进而控制博士生不合理延期现象的增加。

由此可见，目前多数高校对延期博士生的培养管理主要集中在奖助管理环节，通过控制资助和经费的途径给延期博士生和导师施加压力，力求改善博士生延期现象。由于正处于探索阶段，这种管理模式在实施中就遇到了以下四方面的突出问题：

1.实行一刀切政策，忽视学科差异

经统计，北京大学自实施延长期博士生资助管理办法以来，所有院系和博士生导师都选择了支付博士生延长期助研津贴的方式。这主要因为在现阶段，博士生名额是稀有资源，院系和导师宁愿支付大笔经费，也不愿意放弃招生名额。但在实际中，导师或院系选择了支付博士生延长期助研津贴，就必须以课题经费的形式缴纳此笔助研津贴，这种形式对导师申请的课题类别和数量就提出了新的要求，导致没有课题的导师会陷入尴尬境地。现实情况是，由于学科、专业特点以及科研成果表现形式的差异，人文、社会科学和理学基础学科获取科研项目的渠道有限，导师的课题数量普遍较少，经费规模更是不能与偏重应用的理工学部相提并论。如果统一实施这种资助政策，必然会加重导师尤其是人文社科等科研经费较少的导师的负担。一方面，导师有可能放弃为培育优秀学术成果做出的主动延期选择。另一方面，如果坚持选择主动延期，在没有能力缴纳此笔费用的情况下，只能选择放弃招生名额的方式以获得学校助研费用的支持。从长远来看，实行一刀切政策容易导致人文社科和基础学科博士生招生规模的萎缩，制约学科间的平衡健康发展。

2.混同延期因素，加重导师负担

导致博士生延期的因素十分复杂，有些是导师原因，有些是由于学生自身原因，当然有些也会源于培养制度设置的不合理。只有针对多层次的原因建立有机协同的管理机制，才能够有效解决博士生延期管理问题。但就目前来说，很多高校在延期博士生的管理制度中使“导师责任制”变成了“导师无限责任制”，忽视了学校管理制度效能和博士生个人的责任，一方面加重了导师负担，另一方面也会导致师生关系变得不和谐。比如笔者在访谈中就了解到，有些延期博士生无心学术或科研能力有限，导师为此类学生支付延期期间的助研经费后仍然无法解决学生的科研论文问题；有些博士生属于合理延期，但会因导师负担延期期间的助研费而感到“愧疚”，影响了正常的师生关系。

3.忽略管理重心，疏于人文关怀

通过访谈了解到，博士生在延期期间主要面临论文撰写和生活心理压力两方面的问题。只有针对

延期博士生的具体问题和困难，采取多方面的举措予以帮扶，才有可能帮助其及早完成学业，进而提高管理效率。将延期博士生管理重心主要集中于对资助体系的改革和招生名额的控制上，试图通过对导师施加压力而减少不合理延期率，这种方式忽视了对延期博士生自身的管理，很难发挥高效的管理效能。比如，大多数高校虽然都有一套比较完善的针对普通在校生的培养管理政策，但却缺乏针对延期博士生的培养支持计划以及生活心理压力等方面的追踪指导。通过调研发现，大多数博士生其实并不愿意延期。在延期期间，博士生除了面临繁重的科研压力和论文写作压力之外，同样也承受着生活心理压力、就业压力等。例如有延期博士生反映，自身为了追求高质量的学位论文选择延期，然而却被家人及用人单位质疑自身的学术能力，容易导致博士生心理压力过大。相关配套管理制度的缺失，导致博士生在延期期间缺乏有效监督和政策保障，往往被边缘化，陷入无所适从的困境。因此，学校亟需建立多方面的综合管理机制，全盘统筹、形成多维度的培养合力，对延期博士生进行全方位的指导和帮助。

4.**欠缺淘汰机制，增加培养负担**

目前，与国外高校相比，国内大多数高校针对博士生培养尚未建立明确的淘汰分流机制，对于不思进取或科研能力有限的博士生，普遍缺乏淘汰或分流机制终止其博士生涯。即便有相应的规定，但在实际的操作中，也往往存在“大棒高高举起，轻轻落下”的执行困境。比如，在北京大学延期博士生中，延期三年及以上的共有 115 人，约占延期总量的 15%，平均延期时间为五年。其中多有不合理延期的情况，这一方面给学校增加了沉重负担，另一方面也不利于博士生个人的发展。

四、对博士生延期管理机制改革的建议

可以看出，当前高校延期博士生管理的不足主要集中在机制层面。针对延期博士生群体，缺乏一套完善、成熟并且有效的统一管理机制。所以博士生延期管理需要从机制建设和完善方面入手，更加灵活高效地开展工作，并且深入细致地推进改革。有鉴于此，笔者提出以下建议：

1.**实施分类管理，区别化对待**

在综合性大学里，学科差异是客观存在的，应结合各学科的实际情况区别对待，对于项目和课题经费充裕的学科，可以由导师课题经费承担学生培养成本，同时合理控制导师指导的在校生总量，增强导师的成本意识和责任意识，强化导师对博士生的指导和监督作用，在一定程度上减少不合理延期的博士生数量；对于项目和课题经费不宽裕的学科，特别是人文学部和理学部的基础学科，给予一定的政策倾斜，可以控制导师指导在校博士生的数量，由学校承担延期博士生的生活资助，为其潜心学术、笃志学术事业发展提供良好的条件以完成高质量的学位论文。

其次，要特别注意区别对待合理延期与不合理延期，建立识别博士生合理或不合理延期的标准，给予差别化资助。对于合理延期，提供和基本学习年限一致的资助力度，激发其深入高水平、高难度科学研究的主动性和积极性；对于不合理延期，终止提供生活资助，督促博士生合理安排科研进度，在规定的期限内完成学位论文的答辩，或者通过建立合理的机制予以淘汰和分流，从而避免学校培养成本的浪费。

2.**形成责任分担机制，明确成本意识**

改变目前以导师为主要甚至是唯一管理主体的体制，从学校、导师、学生三方面统筹考虑延期博士生的管理问题。

在学校层面：在政策、制度、资源方面进行统筹管理，制定合理并具有针对性的学生培养计划和资助制度，加强培养过程管理，强化质量监控环节的执行力度，统筹构建质量保障体系，同时建立质量预警机制，通过对各培养环节严格的质量监控，保证博士生培养的质量水平。

在导师层面：强化导师的责任意识和成本意识，提升对博士生的学术指导能力，健全以导师为第一责任人（并非唯一责任人）的责权机制，一方面结合科研实际需要控制导师指导研究生的在校生数量，另一方面由导师根据博士生延期期间科研进展情况确定具体的资助水平，从而明确导师责任。

在学生层面：对于所有延期博士生，均须缴纳延期期间的学费和住宿费，通过完善淘汰机制，强化学生本人的成本意识和危机意识。

3.**畅通分流渠道，完善淘汰机制**

目前的博士生培养体制缺乏合适的淘汰机制，延期博士生的逐年累积给学校管理工作带来了巨大压力，同时也不利于延期博士生自身的发展。因此，应该尽快建立合理的博士生淘汰和分流机制，通过

制定合理的考核标准对提出延期申请的博士生进行综合考查,对通过一定时限延期可在学术研究上获得较大突破的博士生给予延期,合理安排科研进度以保证学生在合理延期时限内完成学业;对于科研能力有限、未能达到考核标准的博士生不予延期,通过将直博生或者硕博连读生转为硕士毕业,对已取得硕士学位的博士生发放博士结业证书、不发放毕业证书和学位证书等方式分流,完善淘汰机制。

4. 实施综合管理,全面培育人才

目前,国内各高校对于延期博士生没有统一的管理办法和政策规定,导致延期博士生各方面的管理成为棘手的问题。因此,呼吁在全校范围内对延期博士生实行统一规范的综合管理。在学业方面,学校应制定明确的培养管理规定,加强导师责任,合理安排博士生延期期间的科研进度;在生活方面,建立思想政治教育、心理疏导服务、生活困难帮扶相结合的综合管理机制,及时疏导博士生延期期间遇到的困难,倾注人文关怀;尤其是在就业方面,根据博士生实际需求,提供专业化的职业指导与咨询,为博士生求职创造更好的机会和条件。

5. 优化招生结构,提高生源质量

在北京大学延期博士生中,在职人员的比例超过半数,留学生占比 9%。这两个群体的延期情况多属于我们上述的"不合理延期",即因博士生自身能力不足或投入不够、导师指导投入不足等主观因素未能达到基本的毕业要求而延期。这种情况在各综合性高校中具有一定的普遍性。要从根本上减少这种"不合理延期"现象,需要追本溯源,从博士生招生环节上严格把关,对科研能力和科研态度设立合理的门槛。一方面,应加强对在职博士生以及留学生入学申请的审核,全面考核申请者的学术能力和综合素质;另一方面,应合理调配在职人员及留学生的招生比例,严把招生质量关。

随着培养机制改革的进一步深化,如何深入完善博士生延期管理工作,对管理机构提出了新的课题。无论是从提高高校博士生培养质量的角度,还是从博士生自身发展的角度来讲,我们都必须认真思考并积极应对。高校教育管理部门需要不断地总结和探索培养管理工作中的新思路、新方法,提高管理工作的科学化水平,为培养高质量的研究生做好教育管理和服务工作。

参考文献:

[1] 中国学位与研究生教育信息网. 教育部关于加强和改进研究生培养工作的几点意见(教研〔2000〕1 号)[EB/OL]. http://www.cdgdc.edu.cn/xwyyjsjyxx/xwbl/zcfg/zywj/260191.shtml.

[2] 卞玉筱,我国博士研究生延期完成学业问题研究[D]. 上海:华东师范大学,2012.

A Study on the Management of Postponed Completion of Doctoral Study in Comprehensive Universities in China — Based on a Related Survey at a Number of Universities Including Peking University

YANG Hu

(*Graduate School, Peking University, Beijing* 100080)

Abstract: With the deepening of graduate education reform, postponed completion of doctoral study has increasingly become a normal phenomenon in comprehensive universities in China. To a certain extent, this is inevitable as a result of the development of graduate education. To meet the new problems and challenges thus created for management, universities should take effective measures to clearly understand the causes of postponed completion, grasp the advantages and disadvantages of the current management system, implement better-focused management, form a responsibility-sharing mechanism, raise cost awareness, open more channels with necessary elimination, provide all-round training with integrated management, and improve enrollment and student quality.

Keywords: graduate education reform; postponed completion of doctoral study; training system

文章编号：2095-1663(2015)06-0023-06

全日制专业学位研究生培养及对其就业能力影响的研究

——基于 5 所重点高校的问卷调查

张文玺[1]，樊晓志[2]，陈一远[1]

(1. 山东大学 研究生院，山东 济南 250100；2. 山东大学威海校区 商学院，山东 威海 264209)

摘 要：对 5 所重点高校全日制专业学位研究生调查显示：专业学位不是学生的首要选择；导师对学术型和专业型硕士的培养区分不够；实践性课程设置与实际工作需求脱节严重。对影响就业竞争力的因素进行因子分析和回归分析，提出为提高培养质量，应重视培养教学和实习实践。

关键词：培养质量；就业；因子分析；回归分析；全日制专业学位研究生教育

中图分类号：G643 **文献标识码**：A

一、引 言

我国自 1991 年开始培养专业学位研究生，2010 年国家将专业学位研究生教育列入中长期人才发展规划纲要和教育发展规划纲要，全日制专业学位研究生教育全面展开，这一年，国务院学位委员会确定了到 2020 年中国研究生教育的发展目标，就是从以培养学术型人才为主转变为培养学术型人才和应用型人才并重，随之国家加大了对专业学位研究生教育的重视程度。目前，我国专业学位研究生的种类、招生规模、培养院校等都有明显增加，培养质量也不断提高，专业学位类型已达到 39 个，专业学位研究生占研究生总招生人数的比重也从 2010 年的 24.8%扩大到 2013 年的 40.3%。然而，由于我国专业学位研究生的教育起步较晚，培养模式仍不够成熟，对其社会认可度和就业等产生了消极的影响，因此，如何提高专业学位研究生的培养质量，引起了越来越多的关注。

对我国专业学位研究生培养质量的相关研究主要集中在办学认识(翟亚军、王战军，2006[1])、生源特征(李春英，2004[2]；王凤忠，2010[3])、培养模式(刘国喻、肖慎华，2006[4]；耿有权，彭维，2012[5]；陈卉，2014[6])、评估体系(黄宝印，2007[7])等方面，多数研究侧重于定性分析，实证研究更关注专业学位研究生培养的一般因素，对全日制专业学位研究生培养状况及其影响因素的系统研究和调研不足，缺乏对影响学生就业能力的培养因素的深入研究，基于此，本文试图通过对全日制专业学位研究生培养状况及其影响因素的实证研究，为提高全日制专业学位研究生培养质量提出相关政策建议。

二、研究设计与数据样本

为了解全日制专业学位研究生现有的培养状况，我们研究设计了调查问卷《我国专业学位硕士研

收稿日期：2015－07－08

作者简介：张文玺(1963—)，炎，山东威海人，山东大学研究生院副院长，研究员，管理学博士.

樊晓志(1990—)，男，山东淄博人，山东大学(威海)商学院硕士研究生.

陈一远(1981—)，男，山东聊城人，山东大学研究生院办公室副主任，在职博士研究生.

基金项目：中国学位与研究生教育学会课题“全日制专业学位研究生培养模式与就业趋势研究”(B2-2013Y02-004)。

究生教育状况调查问卷》,除了研究生个人特性与学校特性因素外,为了揭示专业学位研究生培养的影响因素,对于专业学位研究生教育状况的评价,从学生培养、师资、课程设置、教材、教学、就业情况、质量监控等方面设计了56个指标。

本研究采用方便抽样的方法,从2014年5月至7月,以山东大学、哈尔滨工业大学、中南大学、湖南大学、中国石油大学(华东)等5所"985""211"重点高校为调查对象,对5所高校的专业学位硕士研究生进行问卷调查,包括经济、管理、法学、工程、翻译、建筑、医学、艺术等多个专业学位类别。由于5所被调查学校均为"985""211"重点高校,属研究型大学,办学条件和科研实力较强,研究生培养体系较为完善,因此可以基本反映我国重点高校专业学位研究生教育的现状。我们共发放调查问卷1100份,回收到有效的问卷1022份,有效问卷回收率达92.9%,问卷回收率符合调查的有效范围要求,可以对其进行相关数据分析。被调查者中,男女人数分别为534人、488人,各占52.25%和47.75%;入学前无工作经历、直接攻读专业学位研究生的应届本科生为850人,占比83.2%,剩余172人入学前有工作经历。

问卷采用封闭式和李克特五级量表的形式。从"非常不符合""比较不符合""符合""比较符合"到"非常符合"依次计1~5分,得分越高表示被调查者对培养状况的满意度越高。调查数据运用SPSS17.0统计软件进行统计和分析。

三、调查结果分析

1.入学动机

入学动机反映了学生对专业学位的认可度和满意度,不仅对研究生学习的态度和质量产生重要影响,同时也在一定程度上反映了专业学位招生的生源质量,而生源质量又是影响培养质量的重要因素。调查结果显示:认为"专业学位考取难度低",以第一志愿报考的学生占被调研学生总数的22.7%(232人);因"将来好就业"而以第一志愿报考的比例为41.9%(428人),而"报考学术型没录取,调剂到专业学位"的比例为35.4%(362人)。对非第一志愿报考专业学位的原因,65%(234人)的学生认为"社会认可度低",13.61%(49人)的学生因为"学费高",9.72%(35人)认为"不好就业",32.78%(118人)因"其他原因",包括"专硕培养模式不完善""对专硕了解较少"等。这和对某些省份高校的调研结果相同:相当数量的学生对全日制专硕存在诸多误解和认识偏差[8],对专业学位的培养和就业存在明显顾虑,导致其或是报考学术型没有录取被调剂,或是认为专业学位难度低而报考,专业学位成为"退而求其次"的选择。这也在一定程度上导致专业学位的生源质量不高,制约着专业学位研究生的培养质量,影响其社会认可度。

2.导师情况

文件规定导师招收专业硕士必须具备一定的研究生培养经验,具体上岗资格其中有一条是必须要在相应专业完整培养过一届硕士研究生,因而大部分导师是在招收培养学术型硕士的基础上直接"扩容"培养专业学位研究生。调查结果显示,90%(920人)被调查学生的导师同时招收学术型和专业型硕士,仅招收专业学位的专硕型导师较少,比例为被调查学生的10%(102人)。专硕型导师资格大多是在开展专业学位研究生教育后评定的,且在资格要求方面比学术型导师要求相对较低,也并没有关于专业实践经验的特殊聘用要求。这些学术专业型导师理论知识扎实,注重知识的创新,擅长专业理论的教授,但往往实践性、技能性的经验和知识缺乏,更少有实务经验,很难有效地帮助学生提升应用实践能力。调查数据显示,导师的实务操作水平与实务经验平均得分分别为3.86,3.84,属于"符合"级别,说明了导师在这两方面能力上的欠缺。

"双导师"可以弥补校内导师实践经验的不足,然而调查显示,校外导师覆盖面不到一半,39.2%(405人)的被调查学生有企业或相关行业的合作导师,60.4%(617人)的没有校外导师的指导,而且,大多数校外导师只是挂名,很少对学生进行实际有效的指导和帮助,学校对此类兼职导师缺乏相应的约束能力,无法有效地督促管理。只有不到30%(288人次)的学校聘请校外合作导师开设专硕课程。

3.培养教学

专业学位研究生教育与学术学位不同,它的培养目标是培养高层次应用型专门人才,职业性和实践性是其本质属性和导向。因此,其培养教学不仅要教授相应的专业理论知识,提高学习能力和研究水平;更要使课程和教学更加贴近实务实践、更具应用型,加强学生技能型、实践型能力的培养,使学生

能应用所学知识解决现实问题。

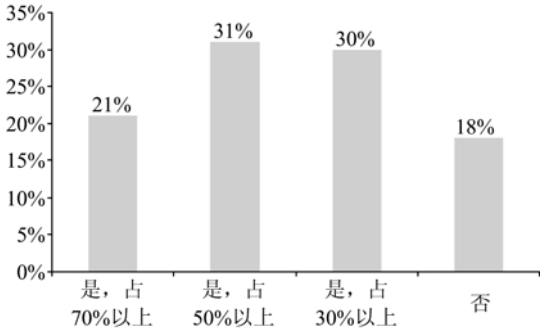

图1 实践性、技能性课程开设情况

21%的被调查学生反映其培养方案中设置了70%以上的实践性、技能性课程,31%的学生设置了50%以上的实践性、技能型课程,还有30%的学生设置了30%以上的实践性、技能型课程,只有18%的学生培养方案中没有设置实践性、技能性课程。表明大多数专业学位研究生培养单位都重视实践性课程的设置,且所占总课程的比例也较高,显然培养单位在制定专硕培养方案中考虑到了专业学位培养的目标特点。

在教学授课方式上,全日制专业学位独立授课的比例为40%(411人),与学术学位一起授课的比例为60%(611人)。尽管与学术学位的培养目标和方案不同,但从实际情况来看,很多专业课都是由同一个老师授课,有超过一半的专业学位研究生和学术型学位研究生在一起听课,接受学术学位研究生的知识体系教育,没有教授更为重要的专业实验课程和实践类课程。并且,学术专业型导师们按照学术硕士的模式对专业硕士进行培养,造成两种学位培养模式的趋同,使得专业学位培养"学术化",没有凸显专业硕士的应用型特色。

从学生自身对课程教学内容的接受和反馈上,也同样不容乐观。在对"您认为专业硕士研究生课程设置最大的不足"的问项调查中,65%(665人次)的学生选择了"课程与实际工作需求脱节",37%(378人次)的学生认为"基础理论性课程太多",39%的学生(396人次)认为"最新专业学位教材难以获得",11.33%的学生(121人次)因其他原因,主要集中在"与学硕差别不大","开设课程实践性差"等。虽然各学校在专业学位的培养方案中都设置了较高比例的实践型课程,但从实际执行情况来看,这些"实践性课程"并不"实践",课程内容与实际工作需求脱节,教学实践也并不理想。在授课方式和课程内容上,专业学位与学术学位差别不大,没有很好地突出专业学位教育应用性、实践性的特点。

从教学实践看,授课教师教学态度得分最高,而"教学内容安排合理""师生互动"等问项得分在3.75~3.90之间,反映出学生对专业学位教学质量的满意度不高,验证了已有研究的结论"重点院校尤其是985院校的专业学位研究生学业满意度相对较低"。[9]

表1 教学实践情况总体得分(3.86)

问 项	平均得分
授课老师教学态度认真	4.09
教学内容安排合理	3.88
注重培养学生分析问题和解决问题的能力、创新能力	3.80
课堂上师生交流互动活跃	3.78
授课老师能把专业知识结合实际情况进行分析	3.85
通过学习,学习能力、方法与水平有明显提高	3.77

在专业学位的培养学制问题上,65%的被调查学生认为专业学位学习时间应该比学术学位短,只有35%的学生认为可以与学术学位时间一致。学制短、早就业是吸引一些学生选择读专业学位硕士的重要原因,在专硕培养模式不成熟、社会认可度有争议的背景下,如果专业学位与学术学位学制一样,则其吸引力会大大降低,既然学制一样,还不如选择学术学位。这也从另一个角度说明了学生对待专业学位的认可度低于学术学位。

4.**实习实践**

专业学位研究生与学术型研究生培养的本质区别在于有更多的实习实践活动,高校在设计专业学位研究生的培养方案时都安排了实习实践的课程。但调查显示,不足50%的学生(472人)有过实践经历,其中,285人的实践时间为半年以上,105人的实践时间为半年以下、三个月以上,剩余82人的实践时间仅为一个月左右。无论是从专业实践的覆盖面和实践时间上都没有达到规定的要求,影响了实习实践的质量。

在组织学生进行专业实践方面,有350人次的学校建立了稳定的实践基地,学生可以在实践基地进行实习实践;还有216人次的学校没有固定的实践基地但学校负责联系,两项加起来仅占总人数的55.4%。其余学生所在高校或学院基本不组织专业实践,或是由学生自己联系解决,实践质量很难得到

保证。

5.**课程和论文管理**

严格的质量监控是专业学位研究生培养质量的重要保障,贯穿于课程教学、实践、学位论文等整个培养过程。调查结果显示质量监控总体得分较高,说明5所重点高校对专业学位的培养管理都较为严格。其中,"课程考核"的得分较低,为3.86分,反映了授课教师对专业学位的课程考核并不严格,成绩评定较为宽松;"中期考核"情况也较差,仅为3.82分,可能存在着"有名无实"的问题。而对于毕业论文的质量管理都较为严格,在开题、论文答辩、学术规范等方面得分都超过了4分。"毕业论文强调实践性和应用性"得分为3.96分,表明专业学位论文设计比较重视实践应用价值。而"毕业论文可选择调研报告等"得分仅为3.21分,说明学位论文的多样性不够。

表2 质量监控情况总体得分(3.90)

问 项	平均分
课程考核非常严格	3.86
中期考核非常严格	3.82
学校对毕业论文开题要求严格	4.04
所有毕业论文都要通过学术不端系统检索	4.28
毕业论文强调实践性和应用性	3.96
毕业设计不必是学术论文,可以选择调研报告等形式	3.21
论文答辩非常严格	4.15

6.**就业能力**

专业学位研究生教育的出发点是培养高层次应用型人才,使其满足各行业职业的实际需要,最终落脚点体现在学生就业能力的提升上。而就业状况反过来又佐证专业学位研究生培养的质量如何。因此,如何通过加大专业学位研究生实践能力的培养,充分发挥专业学位导师的作用,提高专业学位研究生的就业竞争力,是衡量培养质量高低的重要标准。

对求职过程中最具竞争力的因素,42.17%的被调查学生认为是专业技能,39.43%的学生认为是专业实践经历,9.29%的学生认为是考试证书技能认证,只有9.11%的学生认为是学习成绩。学习成绩对就业作用最小,这与前述调查结论中授课教师对课程考核不严格,学生对待学业课程的重视程度不够、学习投入不足"相辅相成"。

被调查学生对所受教育对其就业竞争力提升的满意度不高。学校的培养方式、所学专业、课程设置

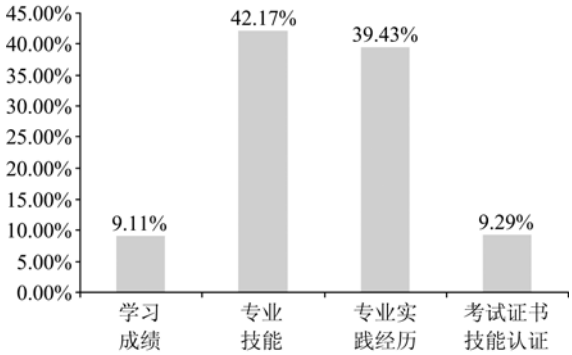

图2 求职竞争力分布图

得分都不高,而且,在与学术学位研究生的竞争力比较上,"与学术型硕士就业没有区别"的得分仅为3.57分,说明专业学位学生在就业时仍然处于劣势地位,反映了社会对专业学位的认可度较低以及自身培养质量的欠缺。学生对其就业前景持乐观态度的得分仅为3.31,学生对其就业能力和就业前景不乐观。

表3 就业能力总体得分(3.42)

问 项	得分
学校培养方式提高了研究生就业能力	3.48
所学专业在求职过程中具有优势	3.44
课程设置促进了就业能力水平的提高	3.29
与学术型硕士就业没有区别	3.57
对就业前景很乐观	3.31

四、影响就业能力的因子分析

为了进一步分析影响培养质量,尤其是就业竞争力的因素,以及这些因素的影响程度,对调查结果我们再进行因子分析。

数据分析结果显示,Cronbach's α系数为0.975,高于0.8,表明量表的信度非常好,效度分析KMO值为0.977,Bartlett球度检验结果显著,说明效度分析也非常好,因此数据适宜进行因子分析。通过正交旋转(Varimax)归类计算得出三个特征值大于1的因子,累积解释总方差的68.103%。根据每个因子包含的问项进行归类命名,将三个因子分别命名为"导师状况""实习实践"和"培养教学"。其中,因子"导师状况"包括导师的专业知识、实践经验、对实践性素质的重视程度和指导情况等,说明导师在实践性、应用性方面是否有足够的经验和能力来胜任专业学位研究生的培养工作,以及对待专业

学位培养工作的态度和积极性；因子“实习实践”包括学生是否参与实习实践，参与时间，专业资格认证，学校的支持措施等，说明学生参与实习实践活动的质量；因子“培养教学”是指专业学位的教学工作，包括课程设置、课堂教学、论文撰写等，表明学生在校所接受课程教学和论文写作等的质量情况。

为进一步了解各因子对就业竞争力的影响程度如何，我们以3个因子作为自变量，分别记为advisor、teaching和intership，对就业竞争力（employment）进行多元线性回归，回归结果如下：

$$\begin{aligned}\text{Employment} = 0.450 + 0.510\underset{(13.406)}{\text{teaching}} + \\ 0.327\underset{(13.267)}{\text{intership}} + 0.018\underset{(0.541)}{\text{advisor}}\end{aligned}$$

（括号内为回归系数在5%显著性水平下的T值）

根据回归结果，我们发现：三个自变量的系数都为正，说明三个影响因子与就业竞争力均呈现正相关关系。三个因子中，“培养教学”的系数最大，为0.510，即培养教学得分每提升1分，专业学位研究生的就业竞争力水平就提高0.51分，显示出培养教学的改善对培养质量提升的重要意义；“实习实践”的促进作用次之，其系数为0.327，即实习实践得分每提升1分，专业学位研究生的就业竞争力水平就提高0.327分，说明学生参与实习实践经历及参与质量将会显著提升其就业能力；因子“导师状况”的系数最小，仅为0.018，而且其系数T值并不显著，一定程度上说明了导师在专业学位研究生培养中并没有很好地发挥作用，在实践性、应用性，以及对待专业学位培养工作的态度和积极性方面出现“缺位”现象。

五、结论与建议

通过对5所重点高校全日制专业学位研究生的问卷调查，我们发现，专业学位研究生的社会认可度依然存在问题，专业学位是相当部分学生“退而求其次”的选择；90%的导师同时招收学术型和专业型硕士，专硕型导师只有10%，校外导师比例低且实际有效的指导和帮助少，这使得专业学位研究生实践教育缺乏有效的导师指导；实践性课程设置比例虽高但与实际工作需求脱节现象严重；各学校对毕业论文的质量管理都较为严格，但学位论文的多样性不足；专业技能和专业实践经历是学生求职过程中最具竞争力的两个因素，学习成绩的作用很小。

对影响就业竞争力的因素，以及这些因素的影响程度进行的因子分析和回归分析结果显示，“培养教学”“实习实践”“导师”都与就业竞争力水平正相关。“培养教学”的提升促进就业能力提高的作用最大，“实习实践”次之，“导师”的作用最小。

为提高专业学位研究生的培养质量，提升学生的就业竞争力，本文提出以下建议：

1.加大宣传，统一思想认识，进一步提高社会对专业学位研究生的认可度。随着我国社会经济快速发展，行业职业分化越来越细，职业种类日益增加，对从业人员的实践能力和知识结构要求越来越高。因此，应进一步加强对社会和考生的宣传工作，统一对培养专业学位研究生的思想认识，学校在制订培养方案时应该根据社会需求进行科学定位，努力消除专业学位研究生在招生中被矮化的现象，从而提高社会和用人单位对全日制专业硕士的认可度。

2.改革培养模式，探索建立独特的专业学位研究生培养体系。专业学位研究生培养体系应与学术学位研究生有很大区别，要突出实践性、应用型和职业性特点，加强引导，围绕专业学位培养的特点和目标，培养单位要在课程教学、实习实践、质量管理等环节进行创新，不断摸索，创建新的教育体制和形成新的培养机制。

3.优化师资结构。拓宽导师和授课教师的来源渠道，适量引进具备丰富职业经验的中高级技术和管理人才。切实落实好“双导师制”工作，提升校外导师的数量和层次，校内导师主要承担讲授课程与指导论文等工作，校外导师真正参与实践环节和研究项目的指导，使“双导师制”名至实归，提高学生运用所学知识解决实际问题的能力，逐步形成高校和行业部门良性互动的创新人才培养模式。

4.推进课程改革，实现课程设置的实践性和技能性转变。增加实践性、技能性课程的开设，授课教师多安排有实践经验的老师。课程设置上可以与职业资格认证挂钩，以更好地体现职业性和实用性。教学过程中要注重学与用的结合，通过现场教学、案例分析、问题公关等形式着力培养学生分析解决实际问题的能力。

5.全方位多层次地促进实习实践。完善学生实习实践的要求与管理，通过建立实践基地、校企合作等方式为学生实践搭建平台，充分发挥校外导师在学生实习实践中的积极作用。加强实践期满实践成

果的考核,以实践报告、产品设计等形式考核实践成果,提高实践质量,促进研究性和实践性的有机结合。

6.加强学生管理和引导,制定符合专业学位特色的管理政策和奖助体系。在招生入学上,加大专业学位招生中推免生的比例,以奖学金等形式引导优秀生源选择专业学位,提升生源质量;制定符合专业学位研究生特色的管理政策和体系:奖学金评定实现学术学位与专业学位研究生分开评比,以职业资格认证、优秀实习实践、实践类竞赛获奖等作为奖学金考评的主要依据;加大对学生实习实践的补贴力度,给予交通补贴、生活补贴和就业补贴等,缓解学生实习实践经济压力;对专业学位研究生的资助和助学金全部纳入学校整体安排,实现全面覆盖;加强培养过程的质量监督和管控,确保培养质量。

参考文献:

[1] 翟亚军,王战军.我国专业学位教育主要问题辨识[J].学位与研究生教育,2006,(5):23-27.

[2] 李春英.农业推广硕士专业学位招生和培养问题的探讨[J].中国林业教育,2004,(3):40-41.

[3] 王风忠,欧百钢,晁伟.我国农业推广硕士录取现状及对策分析[J].学位与研究生教育,2010,(6):49-53.

[4] 刘国瑜,肖慎华.农业推广硕士教育实践中的问题及建议[J].黑龙江教育(高教研究与评估),2006,(4):17-18.

[5] 耿有权,彭维娜,彭志越,等.全日制专业学位研究生培养模式运行状况的调查研究——基于全国14所重点高校问卷数据[J].现代教育管理,2012,(1):104-108.

[6] 陈卉.全日制专业学位硕士研究生就业压力研究——基于南京五所高校调查问卷[J].中国青年研究,2014,(4):101-104.

[7] 黄宝印.我国专业学位教育发展的回顾与思考(下)[J].学位与研究生教育,2007,(7):4-8.

[8] 杨瑞仙,张璐,朱向林.大学生对全日制专业硕士认知情况调查——以河南省为例[J].情报探索,2014,(2):1-5.

[9] 衣学磊,蒋承.研究生学业满意度的实证分析——基于不同学位类型的比较[J].学位与研究生教育,2014,(5):42-46.

A Study on Full-time Graduate Professional Training and Its Effects on Employment — Based on a Questionnaire Survey at Five Key Universities

ZHANG Wen-xi[1], FAN Xiao-zhi[2], CHEN Yi-yuan[1]

(1. *Graduate School, Shandong University, Jinan, Shandong* 250100;
2. *Business School, Shandong University, Weihai, Shandong* 264209)

Abstract: An investigation of full-time professional master's students at five selected key universities indicates: a professional degree is not the first choice for most students; there is not a sufficient distinction between professionally-oriented and academically-oriented training; and practical courses do not fully meet the needs for employment. Results of factor analysis and regression analysis of the factors affecting the employment competitiveness suggest that in order to improve the quality of education, teaching and practice should be further strengthened.

Keywords: quality of education; employment; factor analysis; regression analysis; full-time graduate professional training

文章编号：2095-1663(2015)06-0029-04

面向协同创新创业的研究生培养模式研究

——以浙江大学工程学科为例

宋晓云[a]，李　浩[b]，周文文[c]

(a. 浙江大学 机械工程学院，浙江 杭州　310027；b. 郑州轻工业学院，机电工程学院，河南 郑州　450002；
c. 浙江大学 研究生院，浙江 杭州　310027)

摘　要：创新创业是当前人才培养的主旋律，持续推进协同创新中心建设是我国科技创新和人才培养的一项重大举措，研究面向协同创新的工程学科研究生培养模式是实现创新创业培养的关键。在分析当前工程学科研究生培养存在的主要问题基础上，总结协同创新中心模式下工程学科研究生培养的五个特点；提出了面向协同创新的工程学科研究生培养模式，主要包括研究生招生模式、双博士学位的培养制度、多元化的导师组培养模式、基于云计算的工程学科研究生过程培养机制等。

关键词：协同创新；云计算；工程学科；研究生；培养模式

中图分类号：G643　　**文献标识码**：A

一、引　　言

近年来，我国经济发展迅速，但教育科技与世界发达国家还有不小的差距，其根本原因就是我国的创新能力不足[1]。研究生培养作为我国高层次创新人才培养的重要组成部分，对我国创新型社会的建设具有重要战略意义。虽然国家和部分一流高校为了提高研究生的创新能力，已经采取一系列措施来提高研究生的培养质量，但是研究生创新创业能力的不足、缺乏实践动手能力仍是社会的共识。

随着我国经济和社会发展对高级人才需求结构的转变，传统的以高校培养为主的单一的工科研究生培养模式已很难适应我国对多样化拔尖创新人才成长的需要，同时也与国际研究生教育的发展趋势不一致。主要问题包括以下三个方面：

(1)工程学科博士生更多倾向于理论研究，缺乏工程实践背景。我国快速增长的经济发展水平对高级应用人才有着强劲的需求，需要大批具有前沿技术、知识成果转化和工程实践领域的创新创业人才。而目前我国工程学科的研究生教育以培养具有基础理论人才为导向，没有重视与经济社会发展密切的应用型人才的培养，进而造成了高级应用人才严重短缺的现象[2]。

(2)培养过程缺乏多学科的学术交流，交叉创新能力不足。当前，虽然我国已经开展了多年的协同创新计划，但大多数工科研究生，仍缺少跨学科和跨主体(企业、科研院所)的学术交流，缺乏多学科研究视野，严重影响科研创新能力。研究生很少有机会在科技前沿经受锻炼。一些研究生参与的课题意义

收稿日期：2015－07－18

作者简介：宋晓云(1963—)，女，山东淄博人，浙江大学机械工程学院副研究员.
李浩(1981—)，男，河南南阳人，郑州轻工业学院机电工程学院副教授，博士.
周文文(1966—)，女，云南昆明人，浙江大学研究生院副研究员.

基金项目：浙江大学研究生院、社会科学研究院学位与研究生教育研究课题："面向协同创新的工程学科研究生培养模式及机制探索"(编号：Z201302).

不大，甚至是低水平重复性课题，不能在科技前沿领域进行创新，因而难以取得原创性研究成果、发表高水平论文。

(3)培养出的工程学科研究生缺乏实践动手能力。毕业的工程学科的博士生和硕士生到企业生产一线后，用人单位普遍反映缺乏基础的工程实践能力，并且理论研究无法有效地应用于工程实践。导师队伍在质量和能力上的发展严重落后于博士生规模和质量要求。很多老师的研究课题脱离实践，脱离企业，完全是为了写论文而研究，为了培养学生而研究。导致理论研究成果无法指导企业生产，更无法在企业应用[3]。

基于以上工程学科研究生培养现状，2012 年国家启动了“高等学校创新能力提升计划”，对我国工程学科研究生创新创业能力的提升起到重要推动作用。然而，面向协同创新的工程学科研究生培养模式仍处于探索实践阶段，多主体多学科环境下研究生培养模式、机制和方法仍需要不断完善和提升，急需采用新技术和模式来提高研究生培养质量。

二、高等学校创新能力提升计划及研究生培养特点

(一)高等学校创新能力提升计划

国家于 2012 年 5 月启动了“高等学校创新能力提升计划”，即“2011 计划”，把提升人才、学科、科研三位一体创新能力作为核心任务，通过构建协同创新模式，进行高校机制体制改革，改革高校创新方式。2013 年认定了 14 个国家 2011 协同创新中心，2014 年认定了 24 个国家 2011 协同创新中心[4]。在“2011 计划”的大背景下，高校、科研院所、企业协同环境下如何联合培养适应时代特征的高素质研究人才，提升研究生的创新能力，是当前研究生教育非常值得探索的课题。

(二)协同创新中心模式下工程学科研究生培养

在协同创新中心模式下，通过引入协同创新机制构建研究生联合培养体系，进而形成一个具有“点面结合、项目引领、主体多元、过程协同”四个特征的研究生联合培养协同创新集成平台[1]，对创新型人才培养具有重大意义。由于协同创新中心同时承担技术孵化、技术产业化等功能，因而能够保证工程学科的研究生在读期间经历“多学科和多产业阶段”的培养过程。

(1)点面结合：“点对点”体现在高校指导教师和协同方指导教师点对点的全程指导。“面对面”体现在两段式的培养过程中，以项目为纽带，由研究生所在高校和协同培养单位开展联合培养，最终实现对研究生的全面管理。

(2)项目引领：通过协同创新中心以项目合作为依托，结合学术委员会遴选产生的共性关键技术问题，确定项目的任务目标，通过双向选择，相关学科研究生参与到项目的研发过程中。

(3)主体多元：高校、科研院所、企业和社会行业组织通过协同创新中心平台发挥培养主体的作用，充分发挥各自主体的优势特色，在项目执行过程中，展示优势并培养学生的多元能力。

(4)过程协同：在协同创新过程中，通过建立沟通协调机制，实时互动；同时明确各单位的分工，研究生所在高校主要负责共性技术和基础理论的研究，企业和行业协会负责提供前沿问题和技术需求及实践条件，最终实现技术创新和人才培养质量的提升。

(5)多学科和多产业阶段：协同创新中心面向的一般为行业共性理论或技术难题，由于高校、研究所和企业的联合参与，使得项目开展过程中，多学科协同的特点非常明显。同时，企业的参与使得研究成果的产业化成为可能，使得项目开展的理论—技术—产业孵化—产业化等多阶段特征显性化。

三、多学科、多产业阶段环境下的研究生协同创新培养模式

“2011 计划”通过瞄准更深层次的产学研深度合作来设计，现在不仅是教育系统内部的事情，它涉及到企业、高校、科研院所，通过这样一个平台找到深度契合点，转化成生产力。针对“2011 计划”，通过以下几个方面的改革，构建面向科学前沿的研究生协同创新培养模式。

(一)面向创新创业的研究生招生模式

经过多年研究生招生制度的改革，目前国内大多数一流大学的研究生招生已形成“考试为主，面试辅助，兼顾推荐”的多元化模式。然而，在当前协同创新创业环境下，招生制度设计在强调知识面广和应试能力的基础上，更注重学生的学术创新思想、社会实践、创业实践等方面，具体体现在是否发表有一定学术水平的论文、各层次创新创业竞赛的经历、是否参加社会实践活动，是否有过创新创业实践经历

等。突出这些因素在招收不同类型研究生中的参考比重。协同创新中心具有多学科、多产业阶段的特征，这些具有相关经历和基础的学生，在协同创新中心进行学习和科研，更容易找到自己在多学科、多产业阶段环境下的特长、兴趣和爱好。

（二）尝试双博士学位的培养制度

目前，国内许多高校的博士毕业生理论创新高度不够，很多是在已有的成果基础上换个概念或者说法，或者换一个算法进行低层次的组合创新，真正在理论层次的创新极少。另外，由于专业分工越来越精细化，导致研究方向越来越窄，难以结合其他相关学科进行深层次的交叉创新，而优秀的科研成果一般都需要拥有扎实的多学科知识。双博士学位的培养制度对于高层次的多学科交叉型人才培养有一定的帮助。几十年来一直被一些世界一流大学沿用，但国内很少有高校允许这样做。

在协同创新环境下，尝试交叉性强的学科允许同时攻读两个专业的博士学位。在导师同意的基础上，具有良好科研基础的学生可以攻读两个相关的博士学位，如机械和计算机、机械和经济管理学、机械和数学、机械和医学等。在培养过程中可以由两个方向的导师共同制定培养计划，从而在课题研究过程中，实现互补，最终培养出多学科、复合型高水平人才。

（三）强化多元导师组培养模式

由于校内导师组一般具有相近或者相同的学术观点和理论背景，长期指导研究生容易使学生产生同质化趋势。在协同创新环境下，借助企业导师和其他高校导师的力量，强化导师组培养模式，采用多元化的校内和校外导师相结合的联合培养模式。研究生在基础理论知识学习阶段由校内导师负责，重点是研究生的学习能力、创新能力和创新意识的培养。校内导师负责引导学生学习相关的基础理论知识，定期与学生交流沟通，并对研究生的课程选修提出建议，传授学习方法。目前，浙江大学已经采用了同一课题组的组内多导师制度。协同创新中心的企业导师负责学生社会实践和创业能力培养。企业导师通过校企联合实践基地或者企业的科研项目，为研究生制定相应的实践培养方案。通过这种多元导师组联合培养模式，为每个研究生个体制定最适合的培养方法和发展方向，一起指导研究生完成理论课程、研究课题、企业实践和论文撰写等各个环节。多元导师组培养模式为研究生创新创业能力培养和质量监控提供了有效的手段。

（四）基于云计算的工科研究生过程培养机制

“云计算”（Cloud Computing）是由 Google 首席执行官埃里克·施密特（Eric Schmidt）于 2006 年首次提出的，随后，IBM 和 Google 宣布在云计算领域的合作，将云计算应用于美国大学校园[5]。云计算是一种按使用量付费的模式，它可以提供可用的、便捷的和按需的网络访问，使网络、服务器、存储、软件和服务等资源能够被快速提供，不需很多的管理工作及与供应商的交互。计算性能高、成本低、高效的网络共享、强大的网络服务能力是云计算技术具有的特点[6]。因此，云计算模式为高等教育，特别是协同创新模式下的研究生培养提供了新的服务模式和技术途径。云计算主要为协同创新模式下的工程学科研究生培养提供基于云计算技术和云计算服务环境下的网络教育平台；不仅可促进数字化资源建设与管理，加强资源集成与共享，而且有利于教育科研资源的良性互动[7]。

（1）基于云计算的网络平台的集成教育机制

云计算中心主要包括云计算中心平台、实验平台和应用平台[8]。云计算中心平台主要是构建云计算环境，保证数据存取、应用系统等的安全可靠运行；实验平台为协同创新中心的研究人员和研究生提供全面、灵活、可定制的信息化实验平台和教学资源平台；应用平台为研究人员和研究生提供日常办公所需的应用，提供项目申报、项目进展信息查询、课程答疑、问题答辩等方法和手段。基于云计算的网络教育平台能支持多主体的参与人员融入到创新活动过程中，实现研究生的全过程集成教育和管理。同时，基于云计算的网络教育平台，可在研究生协同创新能力培养的各个阶段，构建研究生教育管理制度体系，最终实现协同创新教育的刚性管理和虚拟网络柔性管理的融合。利用云计算网络教育平台，使研究生培养的各个环节（课程、项目研究、论文、实践等）实现信息化支持与协同，因而可确保研究生协同创新能力培养落实到位[9]。

（2）云服务资源共享机制

协同创新中心由行业或领域顶尖高校、研究所和企业等力量与智力资源构成，拥有强大的理论、技术、试验和产业化等能力。通过云计算平台，集成整合现有高校、行业和企业的相关教学与科研资源，通过将资源统一规范管理和数字化，形成优质教学资源库，使得教师、学生和研究人员按需获取资源，最终使得协同创新中心的资源能更好地服务研究生培

养。利用云计算技术和服务优势，可以实现网络教学资源的集中管理、数据共享和资源整合，能够随时地为教师、学生和研究人员提供服务[7]。

(3)云服务资源的良性互动机制

由高校和企业构建的协同创新中心，其本质上就是一个由相互关联的各智力因素(导师、研究生及管理组织)及其培养环境组成的开放的、互动的和创新的智力生态系统[10]。云计算技术是智力生态系统高效运行的强力助推器，通过云计算平台充分发挥该智力生态系统中各智力单元的各自优势，增强各智力单元互动，使智力资源重新融合和再创新。研究生培养过程中，借助云计算平台的智力资源、试验资源和大数据资源，可以对不同类型的研究生进行全方位和全过程培养；同时，将研究生培养过程资源和经验反馈到云计算平台上进行共享，可以实现云服务资源的良性互动，形成良好的智力生态系统。

浙江大学机械工程学院参与筹建了高端制造装备国家协同创新中心。该中心由西安交通大学牵头，联合浙江大学、大连理工大学、华中科技大学、沈阳机床、秦川机床、北京工研精机、华中数控等单位共同组建，围绕高速高效制造装备、精密超精密制造装备、创新工艺与装备三类产品研发五大共性技术，承担与部门相关的重大科研任务攻关、科研队伍建设、人才培养与基地建设任务。目前该协同创新中心积极应用云计算技术于研究生过程培养中，已经取得良好成效，有力地提升了研究生创新能力。

四、结束语

综上所述，持续推进协同创新中心建设是我国科技创新和人才培养的一项重大举措。协同创新中心要进行创新创业人才的培养，就是要在模式、机制和技术手段等方面深度融合，多管齐下。本文提出的面向协同创新的工程学科研究生培养模式，包括研究生招生模式、双博士学位的培养制度、强化多元导师组培养模式和基于云计算的工程学科研究生过程培养机制等，为综合运用新技术带动科技和人才培养的可持续性发展提供了参考。

参考文献：

[1] 孙跃东，王张琦，罗尧成，等. 产学研协同联合培养研究生的创新体系—上海理工大学“一校八院所”的改革实践[J]. 学位与研究生教育，2013，(08)：29-33.

[2] 胡甲刚. 我国博士生培养模式的问题剖析[J]. 中国高等教育，2009，(6)：42-44.

[3] 李浩，李金林. 我国机械学科博士生培养质量提升对策研究[J]. 研究生教育研究，2011，(1)：48-51.

[4] 杨胜，方祯云，蔡金清. 研究生创新团队的协同创新能力培养研究[J]. 研究生教育研究，2013，(5)：44-47.

[5] 张建勋，古志民，郑超. 云计算研究进展综述[J]. 计算机应用研究，2010，27(2)：429-433.

[6] 余科军. 高校云计算体系结构的探讨[J]. 软件导刊，2012，11(10)：24-25.

[7] 李学森. “云计算”技术和“云计算"服务模式下网络教学创新发展研究[J]. 信息系统工程，2015，(2)：147-148.

[8] 蔡向东，党中华，桑世庆. 云计算在高校实验室建设中的应用研究[J]. 中国信息技术教育，2014，(9)：112-114.

[9] 蹇洁，席海峰. 构建协同创新的专业学位研究生培养体系[J]. 科教导刊，2012，(10)：164-165.

[10] 宋晓云. 基于智力生态系统的研究生创新培养机制研究[J]. 研究生教育研究，2012，(5)：34-37.

A Study of Graduate Training in Engineering at Zhejiang University for Cooperative Innovation and Entrepreneurship

SONG Xiao-yun[a], LI Hao[b], ZHOU Wen-wen[c]

(a. *School of Mechanical Engineering, Zhejiang University, Hangzhou, Zhejiang* 310027;
b. *Department of Mechanical and Electrical Engineering, Zhengzhou University of Light Industry, Zhengzhou, Henan* 450002;
c. *Graduate School, Zhejiang University, Hangzhou, Zhejiang* 310027)

Abstract: Currently, innovation and pioneering are the main themes of talent training, and continuously promoting the collaborative innovation center is a significant move in scientific and technological innovation and talent cultivation in China. It is highly important to study the mode of graduate engineering training oriented to collaborative innovation. With an analysis of main problems in graduate engineering training, five characteristics of training based on the collaborative innovation center are summarized. The mode of innovation-oriented training is also suggested, which mainly addresses enrollment, dual doctoral-degree programs, team supervision, cloud computing-based training, etc.

Keywords: cooperative innovation; cloud computing; engineering discipline; graduate student; mode of training

文章编号：2095-1663(2015)06-0033-06

学术型研究生培养模式特征探析与思考

——基于厦门大学研究生培养方案修订教师座谈会

齐艳杰

（厦门大学 教育研究院，福建 厦门　361005）

摘　要：基于厦门大学研究生培养方案修订教师座谈会，运用座谈会研究和文献研究相结合的质性研究方法，在总结毕业于 23 个国家 115 名教师谈及就读高校研究生培养方案特征的基础上，提出改进我国研究生培养模式的建议，包括完善研究生招生、选拔制度，加大对申请者科研能力的考察力度；优化研究生课程结构，构建多元研究性课程模块；深化研究生过程性评价制度改革，加强对研究生培养过程的质量管控等。

关键词：研究生培养；模式；特征；

中图分类号：G643.0　　**文献标识码**：A

“研究生教育是培养高层次人才的主要途径，是国家创新体系的重要组成部分”。自 20 世纪 90 年代初恢复学位制度以来，我国研究生教育取得了重大成就。如研究生分类培养理念的提出，优化了研究教育培养模式的类型结构；研究生培养总量的提升，基本实现了立足国内培养高层次人才的战略目标。但总体上看，我们的研究生人培养模式还存在一些问题，如招生、选拔方式不完善、培养过程质量监管力度不够，培养出的研究生原创力不足等。2013 年 3 月教育部、国家发展改革委、财政部共同发布《关于深化研究生教育改革的意见》（教研[2013]1 号），要求通过全面分析招生和培养过程中影响研究生教育结构优化和质量提高的各种因素，进一步丰富、深化研究生培养机制改革，最终实现研究生发展方式、类型结构、培养模式和评价机制的根本性转变，提高研究生培养质量。本文以基于厦门大学研究生培养方案修订教师座谈会内容和相关资料，研究学术型研究生培养模式的主要特征并提出一些建议。

一、研究背景及方法介绍

（一）研究背景介绍

厦门大学为进一步贯彻、深化三部《关于深化研究生教育改革的意见》，科学开展厦门大学新一轮研究生培养方案修订工作，2014 年 4 月 28 日，厦门大学研究生院邀请厦门大学获得海归博士或硕士学位的 115 名教师进行座谈，这 115 名教师的毕业院校分布于 23 个国家，座谈会共进行 4 场，每场分别有 20 多位教师（第一场座谈会教师信息及编号见表 1）。目的是通过全面了解世界各著名高校研究生培养模式的现状、成功经验与特色，适时、适地地修订厦门大学研究生培养方案，提高厦门大学研究生培养质量。此次座谈会由厦门大学教学副校长、研究生院院长邬大光教授组织，研究生院常务副院长陶涛主持，厦门大学教育研究院在读博士、硕士研究生予以参会。在座谈会上，115 教师分别着重介绍了自己所毕业的海外高校在研究生培养模式方面的特

收稿日期：2015－07－09

作者简介：齐艳杰（1986—），女，河北邯郸人，厦门大学教育研究院博士研究生.

点和亮点部分，如导师制、资格考试制度、助教制度、课程设置情况、学位授予要求等。

（二）研究方法介绍

座谈会是由一个特定的组织或个人组织，就某一特定的问题或一类问题，组织或邀请相关人员进行交流或讨论的会议。会议主要是通过主持人以非结构化的自然方式对调查对象进行访谈，了解参与者对研究主题的看法、影响以及背后的原因，从被研究者的口头谈话中收集第一手资料的研究方法。座谈会是一种研究性交谈，属于质性研究范畴。因此，笔者基于座谈会上来自 23 个国家的毕业院校 115 名教师的录音记录，运用座谈会研究方法与文献搜集结合的方法，对搜集的第一手资料进行编号、整理、摘录、归纳，探析世界各国著名高等学校在研究生人才培养的招生制度、培养模式、学位授予等方面的特征和亮点，为我国研究生培养模式的深化改革提供借鉴意义。

表 1　参加第一场教师座谈会教师编号及其毕业院校

教师编号	毕业地区	毕业院校	教师编号	毕业地区	毕业院校
1	台湾	成功大学	11	美国	卡耐基梅隆大学
2	英国	爱丁堡大学	12	丹麦	技术大学
3	香港	香港大学	13	美国	加州大学洛杉矶分校
4	俄罗斯	国立理工大学	14	日本	东京农工大学
5	瑞典	医科大学	15	韩国	首尔大学
6	英国	约克大学	16	新加坡	国立大学
7	英国	伦敦大学	17	美国	乔治梅森大学
8	日本	九州大学	18	美国	匹兹堡大学
9	日本	东京大学	19	德国	科隆大学
10	美国	佛罗里达州立大学	20	西班牙	马德里卡洛斯三世大学

二、世界著名高等学校研究生培养方案中的特征探析

（一）以科学研究为导向的研究生招生选拔制度

1.“申请—考核”制，测重对申请者研究能力与科研潜力的考查

以科学研究为导向是研究生培养重要原则，将科学研究导向原则贯彻到研究生培养全过程中就要从研究生招生阶段开始。能否通过招生考试，选拔出具有研究热情、研究能力又具有研究潜力的研究生是研究生招生考试的主要目的。采用“申请—考核”的选拔方式，侧重考察研究生的科研潜力，是国外大学研究生招生考试的共同特质。如在美国，申请者除了向学校提交自传外，还要递交三份材料：大学和研究生阶段的学习成绩；三位教授的推荐信；附件材料（包括：申请人对所要从事的学科的认识，以及研究兴趣和已取得的成果，以证明自己有从事该专业科研的能力）[1]。座谈中，来自毕业于 18 个国家高校的 73 位教师（如德国科隆大学、新加坡国立大学）谈到在他们就读的学校，研究生入学申请时提交的研究计划，在很大程度上决定了申请的成败。导师会从申请者拟订的个人研究议题，撰写的研究计划书，考查申请者搜集、整合研究资料的能力，发现问题的视角、思考问题的逻辑、批判性思维、创新能力以及申请者的写作能力和行文特点，根据考查结果做出最终录取决定。

教师 19：德国　科隆大学　数学与自然科学院（摘录）

在科隆大学的“申请—考核”中，导师占据绝对自主权，每一个申请者要提前跟导师沟通的，写一个明确的研究计划，只有研究计划被认可，导师才决定是否录取你。

教师 16：新加坡　国立大学　历史学院（摘录）

国立大学非常重视导师推荐信和研究计划，我国考核制如果没有或不重视研究计划和推荐信是很可怕的，招进来，都不知道研究生是否具备研究能力和发展潜力。

2. 设置预备课程，关注研究生个人预期与学校文化特征间的适切程度

这里谈及的预备课程，主要是指高校为研究生新生免费提供住宿和短期课程，通过短期的课程学习，让同学对其选择的学校、专业、未来几年的学习、科研、生活环境、节奏有所了解，并以此做出最终决定是否留下来继续学习。通过预备课程，双向选择，帮助学校、导师选择更合适的学生，学生找到自己最感兴趣的专业和学校，降低高等教育资源成本以及学生机会成本浪费的可能性。座谈的过程中，毕业于美国彼兹堡大学和西班牙马德里卡洛斯三世大学的两位教师分别着重叙述了入学前两周的预备课程（Preparation Program）在其择校过程中的重要性。

教师 18：美国　匹兹堡大学　经济学院（摘录）

两周的预备课程主要包括高级微观、高级宏观、高级计量经济学，有数理经济学培训，自由参加，这是经济系层面开设的，给学生铺垫，两周课程结束

后,你可以再次选择留下还是放弃。

教师22:西班牙 马德里卡大学 经济学院(摘录)

硕博一体;预备课程,3学期现改成4学期;第一年全部是必修课,第二年才可以选择,2个方向;在第二年下半年找导师,也就在这个时候,你可以决定是否留下来。

3.推行导师轮换制,寻求研究生科研兴趣与导师研究议题间的最佳搭配

导师轮换制度(rotation)是国外大学在理、工科基础研究性专业普遍使用的一种人才培养模式,指研究生在入学时只需选定研究方向,确定几位或暂不确定导师,入学后在规定期限内,在这几位导师的实验室轮转,"体验"每个实验室的研究课题、实验氛围。规定期限结束时,通过双向选择,研究生选择一个最喜欢的实验。座谈中17位教师提到导师轮换对研究生选择导师、实验室,导师选择研究生以及对将来导师和研究生之间互动的重要影响。如毕业于德国洪堡大学经济学院教师23在谈及导师轮换制度时说到:"在洪堡,入学的第一年是不联系导师的,这一年内实验室内轮转,1年后确定导师"。在国内,南开大学生命科学学院是推动实施导师轮换制度比较早的学院(2008年),该制度也受到老师和学生的欢迎和肯定。

教师13:美国 加州大学洛杉矶分校 经济学院(摘录)

1年有3次轮转,3位导师和你自己可以随时商定继续或终止,最终自己和导师决定最适合研究的实验室。第一年结束时,老板选了最得力的助手,我们也选择了最让我们兴奋的实验室。

(二)以研究性课程模块为主导的研究生课程培养模式

1.纵向研究性课程模块

硕博课程打通,强调方法论的研习是国外大学纵向研究性课程模块的主要特点。座谈会上70多位老师都强调在研究生培养期间硕博课程打通的重要性。强调:"硕士阶段是研究生学习生涯的象征性过程,硕博课程完全共享,研究生在修了几门预备性课程的学分后,通过资格考试继续修习研究性课程学分,争取博士学位,让学生有一个了解和选择的机会,不会造成时间和资源的浪费"。同时,由于方法是人们用来理解或解释事物时所运用的程序。方法论是对方法的研究,是进行科学研究的基础,这一阶段方法论的研习是纵向研究性课程的主要内容。在老师的座谈中,70%的教师谈到在课程学习中,方法论课程对研究的重要性。如香港中文大学、美国彼兹堡大学等几所大学毕业的教师都谈到:"在课程中设有专门的论文写作方法、专业研究方法论课,而且要求必修"。

教师20:西班牙 马德里卡洛斯三世大学 经济学院(摘录)

硕博课程一体。第一年全部是必修课,修习硕士课程,第二年参加资格考试,如果没通过第二年6月可再考一次,通过后可选择留下来继续攻读博士,修过的课程不必再重修。第二年下半年确定导师。

教师65:香港 中文大学 教育学院(摘录)

学校规定6门必须修,一个是计算机,一个是知识产权,其他4门必修均为方法论课程,而且方法论课程非常丰富,其他专业课没有我们院多,博士课程中就有30门左右,也可以跨学院修方法论课程。

2.横向研究性课程模块

赋予研究生参与国内、外国际会议,做学术报告以课程学分,推动研究生的研究性参与是国外大学横向研究性课程模块的一个亮点。国外大学在研究生培养过程中十分注重并通过学分认定的制度、办法推动研究生积极参加国内、外学术会议,做学术报告,为研究生提供更多与专家面对面交流,了解国际研究前沿的机会。这一点在我国研究生课程的学分认定办法中是没有的,值得借鉴。在座谈中20多位教师谈到学校通过学分认定横向研究性课程学分,对激励研究生参加学术研究的积极性的重要作用。如毕业于英国伦敦大学医学院的教师7谈到:"研究生每年有20个学分,每次参加国内学术讲座1分,国外会议1分";毕业于韩国首尔大学医学院的教师15谈到:"博士学分课程24学分,硕士36学分,其中12学分是研究学分,每学期3学分。"

3.跨学科交叉研究性课程模块

国外大学跨学科交叉研究性课程模块主要有两种形式:一是跨学科导师组制度下的跨学科交叉研究性课程模块;一是自由选课制度下的个性化跨学科交叉研究性课程模块。跨学科导师组制度下的跨学科交叉研究性课程模块主要是通过不同学科导师组合,依托合作项目或平台联合培养,导师组负责为研究生制定跨学科培养计划、对研究生进行跨领域、跨学科的课程指导、学位论文选题、撰写、预审和预答辩,采用此类课程模块的有香港中文大学教育学

院、加拿大麦吉尔大学化学学院等。自主选课制度下的个性化跨学科交叉研究性课程模块主要特征是建立在学校自主选课制度下由研究生自主或经导师推荐、同意组成的跨学科课程模块。国外大学在研究生培养阶段,大多只规定4～9门的核心或必修课程,其它课程由学生自主选择,提倡跨学科选课,推动跨学科研究。

教师43:加拿大 麦吉尔大学 化学与工程学院(摘录)

加拿大麦吉尔大学:根据学生和导师的要求设置导师组,导师组一般包含3～4个不同的领域,有3位导师或以上,答辩时导师组参加。这个跨学科训练非常重要。而且导师组的培养是非常严格的,比如导师要求我们读200本书才能参加资格考试,并且要求隔一周跟导师组汇报一次读书进展。

(三)以过程性评价为主体的研究生培养质量保障模式

1.强调导师(导师组)的责任意识,导师与学生间的有效性互动常态化

1400年,牛津大学的温切斯特主教威廉·威克姆在新学院首次实施“导师制”,赋予导师“学生在道德和经济方面的保护人”职能[2]。导师通过增强责任意识,加强在与研究生的日常的课程、科研互动,关注研究生的人格发展,鼓励、督促、指导研究生探究知识、独立思考,保障、提高研究生培养质量。此外,常态化的导师、学生的有效互动,导师的严谨的科研态度,谦卑的性格特质、宽宏的人格魅力在日常交流中逐渐渗透到研究生的思想、行为之中,无形中熏陶、影响着研究生个性、品质、科研热情及人生态度。“所谓大学者,非谓有大楼之谓也,有大师之谓也”。在座谈中,多位教师提到在西方学校的研究生学习阶段,导师(导师组)在研究生选修课程、日常学术指导及对其人生态度的影响方面发挥着重要作用。毕业于美国加州伯克利分校的教师31强调说:“在我就读期间,我和我的指导教师每星期见面,就研究进展进行有效讨论,5年从来没有间断过,现在感觉这是我的研究生学习生涯中最值得珍视的一段经历。”

教师65:香港 香港中文大学 教育学院(摘录)

香港中文大学的导师组要求学生在读博期间,每个星期读一些专业书目,下星期向导师做读书汇报,每周都有学习小组讨论和报告,1、2个同学做主题讲座;每3、4个月向导师组汇报科研的进展情况,如果科研没有一定的进展,导师组有权清退。

2.实践中期淘汰与分流,博士生资格考试制度严格化

上世纪70年代,随着高等学校博士研究生规模的扩大,美国最早实施了博士生资格考试制度,即在美国要取得博士学位的一个必要条件就是在攻读博士学位期间一定要通过博士资格考试,才被允许进行毕业论文的选题和研究。目前除美国外,德国、法国、中国等多个国家也有实施博士生资格考试制度,各国资格考试的构成大致相同:博士生在经过1至2年的课程学习后,参加资格考试;考核内容主要包括:两门基础理论综合性考试和一门专业基础与应用综合性考试;形式上有笔试、口试或者二者混合三种形式。其区别是:院系、学校资格考试的淘汰策略和淘汰率不同,在国外,一般高校资格考试的淘汰率为10%到25%左右,一些知名大学的淘汰率可能更高[3]。在座谈中,毕业于美国匹兹堡大学经济学院的教师18谈到:“匹兹堡大学博士生资格考试的通过率很低,如有的学院17个学生中只有5个人通过。资格考试有两次补考机会,但如果2次补考仍然没有通过,将被建议拿硕士学位,不再具备获得博士学位的资格。”

教师105:韩国 高丽大学 化学工程学院(摘录)

资格考是根据5个研讨会出题,一天时间,早8点到下午5点,中午不休息。资格考有两种形式:笔试和拟写研究计划。在资格考试中,问答题是提前准备好的,那天写的东西反映一个月思考的结果,有专业题也有相关题,(问的更多是观点);导师有评分标准;资格考3次机会,通过资格考才有资格准备毕业论文。

3.严把研究生毕业论文质量关,保障研究生学位授予质量

研究生的学位论文是研究生掌握基础理论、专业知识、科研能力以及创新能力的综合体现,是对研究生在校学习成果、科研成果的衡量和检验,是研究生能否获得学位的主要依据,也是体现研究生学位授予质量的重要指标。制定严格的学位授予实施办法和细则,把学位论文作为研究生学位工作的抓手,把好质量关,是提高学位授予质量的保证。在座谈过程中,发现国外的研究生的论文创作过程是非常艰难和“痛苦”的,如韩国首尔大学医学院,论文开题

由5个委员组成开题委员会,开题后每个季度对课题进行审查,开题到答辩结束至少有4次预答辩,若预答辩没通过就要延期6个月;新加坡国立大学开题后也要经历至少4次评审才能决定是否可以参加答辩;香港中文大学对于社会科学类专业,论文写作过程中必须先做一个阶段的田野调查并报告后才能开题。

教师15:瑞典 医科大学 医学院(摘录)

外科医生,最严格的要求是文章,3篇要第一作者发表;统计学、动物伦理学不修不能答辩;修的博士课程都没有学分,但发表著作要成系列;论文要求很严格,2~3年时中期答辩;答辩前必须要参加全国以及国际学术会议。

4.以TA为核心的研究生培训课程,关注研究生职业能力的培养

助教(teaching assistant)制度是国外很多大学采用的一项"多赢"的研究生制度设计,主要是通过选拔本校优秀的硕士或博士研究生来担任本科生助教,分担任课教师的辅导工作、实现研究生、任课教师、本科生和学校的多赢。对研究生来讲,通过一套严格的助教的培训、淘汰、评价以及反馈机制对其巩固所学知识,积累教学经验,为将来就业做准备大有裨益。如香港中文大学要求每位博士生都要有做TA的经历;俄罗斯莫斯科国立大学要求每位博士生都要选修高等教育学、心理学和哲学课程为做TA及将来在大学任教做准备。值得一提的是德国在培养大学教师方面有严格的要求,如获得博士学位后并不能直接到大学任教,而是要再读6~8年的"habilitation",获得特许执教资格(habilitation degree)才能任教。可见,为了保证研究生的培养质量,德国对大学执教资格有着极严格的要求。此外,在跟老师的座谈中,还有一点特别有感触,就是学校内部教学辅导中心的设置,如英国爱丁堡大学的"training center",香港中文大学的"clear system",英国约克大学的"学生工作坊"等。这些机构主要是通过提供学习服务与机会,对研究生需要进修的课程进行个性化辅导和帮助,如语言辅导,计算机培训等等。

教师70:英国 约克大学 国际关系学院(摘录)

给研究生尤其是博士提供很多培训机会,特别是研究培训,工作坊,如何写论文、软件使用ENOTE等,也会根据学科领域开展专门领域的工作坊,有时也会邀请外校教师来培训。

三、关于研究生培养模式的几点思考

(一)完善研究生招生选拔制度,加大对申请者科研潜力的考查力度

从1977年全面恢复研究生招生考试、选拔开始,我国在研究生招生选拔制度上做出了很多改进,如1998年,《中华人民共和国高等教育法》奠定了高校的办学主体地位,赋予高校在研究生招生领域一定的招生自主权,部分高校开始自主招生;2007年,复旦大学医学院率先进行博士生招生改革,实行博士生招生"申请—考核"制。之后,"申请—考核"制在全国高校推广[4]。到目前为止,我国基本上实现了研究生招生选拔方式的多元化(硕士研究生招生方式:推免、统考、自主招生;博士研究生招生方式:直博、统考、硕博连读、"申请—考核")。但也存在一些问题,如传统的应试教育形式在研究生选拔过程中过分固化,不利于对报考者个性天赋、创新潜质和科研才能的测评;"申请—考核"作为一项试行博士生考核办法,如何客观、公正、有效地评价和使用申请材料,使得申请材料的审核在后续的考核和录取中起到重要作用等等,都是需要我们进一步深入思考的问题。

因此,完善研究生招生选拔制度,以科学研究为导向,加大申请材料,如研究计划、个人简历(陈述)在研究生选拔过程中的权重;完善博士生招生选拔"申请—考核"制,建立公平、公正、公信的评价与反馈体系,着重考察申请者的科学研究潜力与所具备的科研伦理以及科研道德;扩大导师(导师组)在研究生选拔过程中的自主权;制定实验室(导师)轮转制度,通过研究生和导师、实验室间的双向选择,充分发挥研究生科研兴趣与导师研究议题间的合作效用。

(二)优化研究生课程结构,构建多元研究性课程模块

在我国,"研究性学习课程"最早是在教育部颁发的《普通高中"研究性学习"实施指南(试行)》中明确提出的,旨在基础教育领域,将研究性学习课程作为中小学生的一种课程形式,作为一门必修课,加入基础教育的课程设置当中。而在高等教育领域,课程学习与科学研究并重即研究性是研究生课程区别于本科教育、基础教育的主要特征,是研究生课程学

习的基本属性。因此，构建以“问题”为载体，以“探究”为主线，为研究生提供具有未知性、引导性、渐进性、挑战性的研究性课程模块，使之徜徉于发现问题、分析问题和解决问题的未知领域是研究生课程学习的根本任务。在现行的研究生课程设置与管理模式下，一方面，硕博课程重复设置、课程结构散乱、课程内容、层次间的衔接性不够；一方面学生缺少自主选择课程的权利、课程设置仍以知识性课程为主，课程设置形式单一、刚性，不利于研究生个性、创造性的发挥。

因此，要优化研究生课程结构，鼓励硕博课程打通，增加硕、博课程学习的阶段性、衔接性，构建纵向研究性课程模块，避免不必要的时间浪费；制定研究性课程学分认定办法，赋予参加国内外学术会议、学术沙龙一定学分，拓宽研究生横向研究性课程的宽度，激励研究生参加研究性学术活动；构建导师组下或自主选课制度下的跨学科交叉性研究性课程模块，增强课程体系的综合性、跨学科性，鼓励研究生参与跨学科合作研究，通过不同学科间的交互渗透，激发研究生的团队合作能力和原创能力。

（三）深化研究生过程性评价制度，加强对研究生培养过程的质量管控

保障研究生的培养质量要把研究生的人才培养重心从“重视结果”转向“重视全过程”。课程学习和科研实践是研究生教育的两个主要阶段，科研水平是衡量教育质量的主要指标，资格考试制度是博士研究生质量的主要评价方式，是博士生培养质量保障体系的重要环节。但是目前，在国内，大多数高校对于博士生考核采取“零淘汰”，中期考核制度、资格考试流于形式。零淘汰率或淘汰率过低，都会使得资格考试失去本来的意义，无法真正达到激励研究生学习、保证培养质量的目的，同时，也会造成我国宝贵教育资源的巨大浪费。

因此，深化研究生过程性评价制度，加强对研究生培养过程的质量管控。一方面要深化博士生资格考试制度，引入末位淘汰或高淘汰率的资格考试淘汰机制，增强对博士研究生研究水平考查的严格性。畅通分流渠道，加大淘汰力度，通过筛选、淘汰不具备博士培养基础的学生（可根据其实际水平，转为硕士毕业或作结业、退学处理），保证博士生教育的高层次和高质量，严把博士生培养“过程”关；另一方面，要制定导师（导师组）制度实施细则，进一步充发挥导师（导师组）负责制在研究生培养中的作用，增强导师（导师组）的责任意识，鼓励导师真正做到以学生的个性化培养和学术成长为出发点，担负起一个人生指导者和学术引领者的教育家角色。

参考文献：

[1] 杨庚，杨健. 对美国博士生资格考试制度的分析与借鉴[J]. 南京邮电学院学报（社会科学版），2004，(6)：35-38.

[2] 黄福涛. 外国高等教育史[M]. 上海：上海教育出版社，2003：69.

[3] 关华，贾宝余. 博士生资格考试制度的实践和探索——以中国科学院研究生院为例[J]. 研究生教育研究，2012，(10)：46-49.

[4] 周善宝，马广富，季景涛. 博士生招生“申请—考核”制的思考与实践[J]. 研究生教育研究，2015，(1)：44-47.

Reflections on the Characteristics of Academically-focused Graduate Training — Based on the Xiamen University Teacher Symposium on Graduate Training Planning

QI Yan-jie

(*Research Center of Higher Education Development, Xiamen University, Xiamen, Fujian* 361005)

Abstract: A qualitative study is performed based on the record of a Xiamen University teacher symposium on graduate training planning, relevant literature research and presentations about graduate training by 115 teachers who studied in twenty-three different countries. Suggestions are put forward for improving graduate training in China: improving the selection and recruitment of graduate students, strengthening the examination of applicants' research ability, optimizing curriculum, developing multivariate research-oriented course modules, deepening the reform of process evaluation, and enhancing the quality control in graduate education.

Keywords: graduate education; pattern; characteristic

文章编号: 2095-1663(2015)06-0039-07

团队氛围、心理资本对研究生知识共享行为影响的实证研究

张圣亮,袁　佳,李小东

(中国科学技术大学 管理学院,安徽 合肥　230026)

摘　要:基于文献综述,提出团队氛围与心理资本对研究生知识共享行为影响的研究模型。以研究生导师、研究生和少数博士后组成的科研团队为调查对象搜集数据,对研究模型进行实证分析。研究发现,团队氛围中的导师沟通、团队信任感、创新支持感对心理资本、研究生知识共享行为产生显著的正向影响;心理资本在导师沟通对研究生知识共享行为的影响关系中发挥部分中介作用,在团队信任感、创新支持感对研究生知识共享行为的影响关系中发挥完全中介作用。

关键词:科研团队;团队氛围;心理资本;研究生知识共享行为

中图分类号: C931.2　　**文献标识码**: A

在管理实践中,高校管理者不断为研究生提供先进的技术设施、齐全的图书资料、优秀的教学资源等,虽然这在一定程度上促进了研究生知识共享行为的发生,但其知识共享行为仍旧普遍较低。目前,研究生进行学术课题、科研创新的基本组织形式为科研团队,即由研究生导师、研究生和少数博士后组成的团队[1],那么研究生知识共享行为发生率较低的原因可能在于忽略了与科研团队相关的隐性因素:科研团队的氛围、科研团队成员之间的关系等。并且,组织内部实现高效知识共享的关键在于个体知识共享的动机与意图,而不是信息技术等[2-3]。因此,学术界逐渐把心理学以及行为学引入到高校知识共享领域,研究重点从技术设施、图书资料等显性因素扩展到个体认知、组织环境等隐性因素,其中组织氛围受到了学者们的广泛关注,但研究团队氛围对知识共享行为影响的文献较少,且在鲜有的团队氛围对知识共享行为的研究中,学者认为团队氛围对知识共享行为的影响是间接的,如陈凌涛研究发现团队氛围通过知识共享的激励因素和感知因素对团队成员的共享行为产生重要影响[4]。另外,社会认知理论认为个体行为不但受到环境因素的影响,而且受到心理感知的影响作用,同时心理资本是反映个体心理感知的重要因素[5],因此,本文基于社会认知理论与心理资本理论,提出团队氛围直接影响研究生知识共享行为,并且心理资本在团队氛围与研究生知识共享行为的影响关系中发挥着中介作用。

一、文献基础与研究框架

社会认知理论认为,环境因素、个体认知因素和行为之间相互影响。团队氛围作为重要的环境因素之一,是团队成员对团队环境具体情况形成的一种认知或心理体验,属于感知的环境因素。心理资本是个体表现为达到积极组织行为标准的心理状态,属于个体认知因素。研究生知识共享行为是指研究生之间的知识相互交流与沟通、相互学习与创新的知识分享的过程,属于个体行为。本文根据社会认知理论与心理资本理论,建立如下假设模型:

收稿日期:2015－06－30

作者简介:张圣亮(1964—),男,河南夏邑人,中国科学技术大学 MBA 中心主任,副教授.

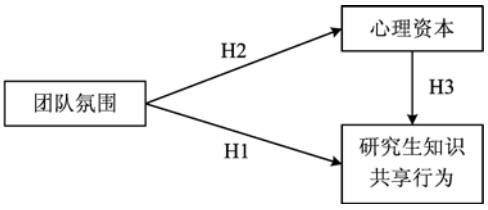

图 1 假设模型

其中,团队氛围为自变量;心理资本和研究生知识共享行为因变量;心理资本相对于研究生知识共享行为为中介变量。

(1)团队氛围——West 认为团队氛围是团队成员对所处氛围的感知,可以体现团队的基本特征[6]。Anderson 和 West 研究认为团队氛围是一种共同心理感知,这种感知来自于团队成员所处的工作环境,能够促进团队成员之间的彼此信任、相互信赖,以此来达成任务目标[7]。Elovainio 等研究认为团队氛围是指团队成员对团队环境或文化的理解与感知[8]。蔡翔等认为团队氛围产生于团队成员之间的互动过程,是指团队成员对愿景目标、结构制度、运作方式、内部关系等属性的整体感知[9]。李云梅等认为团队氛围本质上是团队文化中隐性部分[10]。本文采用 Anderson 和 West、李云梅等的研究,将团队氛围定义为:科研团队内部的研究生对所处环境的共同心理感知,这种心理感知能够促进其之间的相互信任与信赖,从而顺利完成科研团队的目标。

(2)心理资本——Hosen 认为心理资本是个人在自我学习或者通过其他投资方式所获取的持久性和相对稳定的心理基础设施,包括人格特质、倾向、认知能力、自我监控以及有效的情感交流等[11];Luthans 和 Jensen 提出心理资本是指个体一般积极性的核心心理要素,具体表现为符合积极组织行为标准的心理状态[12]。Luthans 等认为心理资本是由多种因素组成的一个复杂的整体,当个体在一个特定的背景下,对工作、任务表现出的一种积极的状态。心理资本包括:自我效能、希望、乐观以及韧性[13]。本文依据 Luthans 等的研究,将心理资本定义为:当科研团队内部的研究生在一个特定的环境中,对学术工作表现出的一种积极主动的心理状态。

(3)研究生知识共享行为——Garvin 认为知识共享就是组织中的个人或者团体向其他个人或者团体学习的过程[14]。Nonaka 和 Takeuchi 认为知识共享是隐性知识和显性知识之间相互转化的过程,其中包含共同化、外化、结合和内化等过程,从而形成了一个知识的转化过程[15]。Bock 和 Kim 认为知识共享行为是一个人分享他的知识的程度[16]。侯志军等认为研究生的知识共享是研究生之间的知识相互交流、学习与创新的知识分享过程,是学术知识在学习、存储、流动及交流过程中的增值过程[17]。借鉴 Bock 和 Kim、侯志军等的研究,本文将研究生知识共享行为定义为:科研团队内部的研究生之间进行知识的相互交流与学习,并在此基础上进行知识发散与创新的行为。

(一)团队氛围与知识共享行为

团队氛围是处在团队之中的成员对团队整体以及团队成员之间关系的一种心理认知。一个团队拥有良好的氛围意味着团队有着团队成员认可的行为准则与标准,团队成员之间有着更多的相互信任,而 Davenport 和 Klahr 研究发现个人知识的知识共享意愿取决于人际之间的信任关系[18],因此良好的团队氛围会提高团队成员之间的交流与合作,进而促进知识共享行为的发生。Goh 研究认为,团队氛围为团队成员提供了一个值得依赖、相对可靠的环境,一个相互信任、积极主动的氛围,对团队之间的知识共享行为有着重要的推动作用[19]。陈凌涛也认为团队氛围是影响知识共享的重要因素,对知识共享起着巨大的推动作用[4]。国内学者朱少英等认为良好的团队氛围有助于消除团队成员之间知识交流的障碍,提升团队成员之间进行知识共享的可能性[20]。良好的团队氛围会促进科研团队成员之间的交流与沟通,进而促进知识的分享。因此,本文提出以下假设:

H1:团队氛围对研究生知识共享行为有显著的正向影响

(二)心理资本与知识共享行为

目前,关于心理资本与知识共享行为之间的关系,只有少数学者进行了研究,例如,苏勇等研究发现心理资本对知识共享行为产生显著的正向影响,并且心理资本在工作设计与知识共享行为之间有部分中介作用[21];李凤莲通过实证研究发现心理资本对知识共享存在显著的正向影响[22]。从社会认知理论视角出发,个体行为除了受环境因素影响外,还受个体认知因素的影响。心理资本作为个体心理状态,是个体认知的重要反映因素,对个体行为具有显著的影响。积极的心理资本包括自我效能、希望、乐观与韧性,Luthans 等认为心理资本较强的个体不仅能够促使其完成角色内行为,提升组织公民角色,

还会表现出帮助其他个体完成任务的行为[23]。研究生知识共享行为是个体行为的一种,故而会受心理资本的影响。因此,本文提出以下假设:

H2:心理资本对研究生知识共享行为有显著的正向影响

(三)团队氛围与心理资本

研究生在感受到所在科研团队之间的相互信任与支持之后,会对团队成员之间的学术知识分享的意愿和能力产生积极的影响,逐渐增强其在团队工作中的心理感知状态,在遇到学术研究工作中的困难时,将会变得更加自信、乐观、对未来充满自信和表现出更多的韧性。尽管目前很少有学者直接研究团队氛围与心理资本的关系,但是有一些学者对心理资本的前置影响因素进行了研究,例如,叶新凤等研究发现安全氛围对员工心理资本有显著的正向影响[5];唐辉等认为组织文化、组织氛围、组织制度与心理资本显著正相关[24],虽然该研究没有进行实证分析,但是为本文提供了有价值的观点来源。这些研究成果显示,安全感、文化、制度等特征的组织氛围能够显著影响个体心理资本。Ferris 等认为组织氛围的持续性特征既能够影响员工的态度又能影响其行为[25];如果科研团队可以利用团队氛围改善团队中研究生的组织行为,将会对其自信、希望、乐观与韧性产生积极的影响作用。因此,本文提出如下假设:

H3:团队氛围对心理资本产生显著的正向影响

(四)心理资本的中介作用

关于心理资本的中介作用,已经有很多研究表明心理资本在环境因素对个体行为影响过程中起着中介作用。Luthans 等的研究显示心理资本在组织氛围对工作绩效影响过程中有中介作用[13];另外,叶新凤等的研究显示心理资本在安全氛围对员工安全行为影响过程中有中介作用[5]。由此可知,组织氛围对心理资本、员工行为产生影响,团队氛围作为组织氛围的一种,也会对研究生知识共享行为、心理资本产生显著的正向影响,同时,心理资本对研究生知识共享行为也产生正向作用,所以,本文认为心理资本可能会在团队氛围与研究生知识共享行为的影响过程中存在中介作用。因此,本文提出如下假设:

H4:心理资本在团队氛围与研究生知识共享行为间有显著的中介效应

二、研究方法与数据搜集

(一)测量工具

由于团队氛围会因团队的不同而不一致,不同的团队氛围会促进或阻碍团队的发展,所以团队氛围需要被明确测量[26]。只有针对团队的实际特征进行设计量表,才能够准确地涵括团队氛围的内涵,促使团队氛围的测量呈现真实性与可操作性。因此,本文在上述团队氛围理论的基础上,从高校科研团队中选取 15 名人员进行深度访谈(包括 2 位副教授、5 名全日制博士研究生、8 名全日制硕士研究生),提炼出符合高校科研团队的团队氛围测量项。在取得访谈对象信任与支持的基础上,采取提纲访谈的形式,访谈内容主要是让受访者回顾与描述所在科研团队的氛围的特征,访谈结束后两名研究者对访谈材料进行独立整理,共得到 25 项团队氛围特征描述,然后通过语义分析剔除重复以及不恰当的团队氛围特征描述,并在预调查的基础上保留 19 个题项形成最终团队氛围量表,具体如表 1 所示。心理资本量表参考 Luthans 等[13]、李林英和肖雯[27]的研究,主要包括自信、希望、韧性、乐观四个维度,共 15 个题项。研究生知识共享行为量表参考 Bock 和 Kim[16]的研究,共 4 个题项。

表 1 团队氛围测量题项

题号	题项描述	题号	题项描述
X1	导师总是考虑个人的目标与价值观	X11	我们团队成员之间经常分担对方的一些任务
X2	在工作中,与导师能够相互尊重对方的意见	X12	团队成员感觉自己是团队大家庭中的一员
X3	导师关心我在学术过程中的感受	X13	团队成员相信每个人都愿意分享正确的信息
X4	能放心与导师交流自己在科研中遇到的困难	X14	努力与能力得到成员的重视和信任
X5	与导师在学术工作上的关系是非常有效的	X15	团队成员相信彼此是可以信赖的
X6	导师会关心我遇到的困难	X16	团队成员被鼓励以新视角看待问题
X7	导师会帮助我解决我学术科研中的问题	X17	团队成员的不同意见都能得到认真对待
X8	团队成员对团队有强烈的归属感	X18	团队成员无需花费过多时间去发展新创意
X9	团队成员都愿意为完成团队目标付出努力	X19	导师鼓励团队成员提出新观点与新思路
X10	团队成员对团队有强烈的感情依赖		

（二）问卷设计与数据收集

调查问卷共分为三部分：一是引导语，主要说明调查目的与填写要求；二是调查对象基本信息，包括性别、年龄、所在年级；三是团队氛围、心理资本、研究生知识共享行为调查题项，采用 Likert5 级量表进行测评，其中 1 代表“非常不同意”，5 代表“非常同意”，数值越小表示越不同意，数值越大表示越同意。问卷通过网络进行发放，一共发放问卷 600 份，共收回问卷 467 份，剔除无效问卷 49 份，有 418 份进入统计分析，有效问卷率为 69.67%。

三、统计与分析

（一）描述性统计

对调查数据进行描述性统计，得出如下结果，如表 2 所示。

表 2 描述性统计

指标	类别	频数	百分比(%)
性别	男	229	54.8%
	女	189	45.2%
年龄	20 岁及其以下	3	0.7%
	21～25 岁	305	73.7%
	26～30 岁	102	24.4%
	30 岁～40 岁	8	1.9%
	41 岁及以上	0	0%
在读学历	硕士	327	78.2%
	博士	91	21.8%

（二）探索性因子分析

为了使科研团队氛围更具普遍性，本文采用 SPSS18.0 数据分析软件进行探索性因子分析（EFA），将问卷中的 19 个题项萃取出较少的几个变量。对这 19 个题项进行 EFA 分析，其中 Bartlett 球形检验的 KMO 值为 0.904，表示达到良好指标，显著性概率值为 0.000＜0.05，意味着不能接受相关矩阵不是单元矩阵的假设，这表明“团队氛围”的 19 个题项有共同因素存在，数据适合进行因素分析，达到显著性水平，令特征值大于 1，采用最大变异法进行直交转轴旋转，分析结果得到 4 个因子，结果如表 3 所示。

从表 3 可知：19 个题项通过探索性因子分析提取出 4 个因子，这 4 因子累计方差解释达到 69.808%，能够较好地代表样本数据，因此将 19 个题项归类为 4 个因素是适合的。依据 4 个因素各自包含的题项，借鉴前人研究成果，并征询相关领域的副教授和被调查者意见，最终本文将 4 个因素分别命名为“导师沟通”“团队归属感”“团队信任感”“创新支持感”。

（三）信度与效度分析

1. 信度检验

信度主要通过 Cronbach's Alpha 值来检测，一般认为 Cronbach's Alpha 数值大于 0.7 表明变量信度较好[28]。本文 Cronbach's Alpha 值：导师沟通为 0.889、团队归属感为 0.915、团队信任感为 0.885、创新支持感为 0.808、心理资本为 0.807、知识共享行为为 0.868。所有变量的 Cronbach's Alpha 均大于 0.7，说明问卷具有较好的信度。

表 3 团队氛围维度探索性因素分析

题项	因子 1	因子 2	因子 3	因子 4
X7	0.838			
X5	0.809			
X4	0.790			
X2	0.772			
X6	0.720			
X3	0.604			
X1	0.537			
X9		0.833		
X10		0.818		
X8		0.760		
X12		0.740		
X11		0.733		
X13			0.809	
X15			0.791	
X14			0.747	
X16				0.747
X18				0.714
X19				0.674
X17				0.641
因子命名	导师沟通	团队归属感	团队信任感	创新支持感
特征值	8.667	2.365	1.193	1.038
累计解释方差(%)	45.613	58.061	64.343	69.808

2. 聚集效度检验

将团队氛围的四个维度与知识共享行为放在一起通过 AMOS17.0 软件进行一阶验证性因子分析，其中 $\chi^2/df=2.754$、RMSEA＝0.065、CFI＝0.945、GFI＝0.901 均符合建议值，总体来说，数据和结构方程模型拟合程度良好。验证性因素分析结果如表 4 所示。一般认为因子载荷与 AVE 的值大于 0.5、组合信度的值大于 0.6 表明因子具有较好的效度。除创新支持感 AVE 值略小于 0.5 外，其他变量

AVE值均大于0.5；另外，所有因子的组合信度值均大于0.6，所以潜在变量具有较好的效度。

表4 聚集效度分析

因子	因子载荷	AVE	组合信度
导师沟通	0.632	0.5971	0.9113
	0.838		
	0.777		
	0.807		
	0.787		
	0.861		
	0.680		
团队信任感	0.855	0.7197	0.8851
	0.852		
	0.838		
团队归属感	0.821	0.679	0.9129
	0.946		
	0.861		
	0.738		
	0.735		
创新支持感	0.714	0.4832	0.7885
	0.747		
	0.674		
	0.641		
知识共享行为	0.774	0.5810	0.8728
	0.892		
	0.731		
	0.742		
	0.652		

对心理资本进行二阶验证性因子分析，其中$\chi^2/df=2.14$、RMSEA=0.051、CFI=0.973、GFI=0.954，均符合建议值，总体来说，数据和结构方程模型拟合程度良好。验证性因素分析结果如表5所示。心理资本的AVE大于0.5、组合信度大于0.6，表明心理资本具有较好的效度。

表5 心理资本二阶聚集效度分析

因子	因子载荷	AVE	组合信度	二阶因子载荷	二阶因子AVE	二阶因子组合信度
自信	0.718	0.5537	0.8609	0.783	0.6584	0.8842
	0.752					
	0.753					
	0.693					
	0.800					
希望	0.615	0.5248	0.8138	0.910		
	0.763					
	0.690					
	0.814					
韧性	0.765	0.6143	0.8268	0.693		
	0.820					
	0.765					
乐观	0.665	0.4456	0.7053	0.844		
	0.736					
	0.594					

3. 判别效度检验

判别效度通过平均变异抽取量的平方根是否大于潜变量之间的相关系数来判定，当平均变异抽取量值的平方根大于潜变量之间的相关系数时，表明问卷量表具有较好的判别效度，从表6可以看出所有平均变异抽取量值的平方根均大于潜变量之间的相关系数，表明模型具有较好的判别效度。

表6 平均变异抽取量平方根和相关系数矩阵

变量	导师沟通	团队归属感	创新支持感	团队信任感	心理资本	知识共享行为
导师沟通	0.773					
团队归属感	0.515**	0.824				
创新支持感	0.537**	0.710**	0.695			
团队信任感	0.463**	0.644**	0.599**	0.848		
心理资本	0.512**	0.374**	0.487**	0.399**	0.811	
知识共享	0.422**	0.275**	0.367**	0.317**	0.636**	0.762

注：**，$P<0.01$

(四)回归分析

对团队氛围四个维度、心理资本进行回归分析，具体结果如表7所示。

由表7可知，模型2中的自变量为团队氛围四个维度、因变量为知识共享行为，对于模型2，除了团队归属感外，导师沟通、团队信任感、创新支持感的回归系数均通过显著性检验，表明团队氛围显著正向影响知识共享行为，因此假设H1成立。

模型1中的自变量为团队氛围的四个维度、因变量为心理资本，对于模型1，除了团队归属感外，

表 7 团队氛围、心理资本对研究生知识共享行为的回归分析

变量	心理资本	知识共享行为		
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
导师沟通	0.236***	0.244***		0.095*
团队信任感	0.074*	0.083*		0.036
团队归属感	−0.52	−0.072		−0.038
创新支持感	0.197***	0.157**		0.032
心理资本			0.727***	0.634***
R^2	0.334	0.215	0.404	0.420
D-W 检验	1.903	2.073	2.096	2.077

注：*，$P<0.05$；**，$P<0.01$；***，$P<0.001$

导师沟通、团队信任感、创新支持感的回归系数均通过显著性检验，表明团队氛围显著正向影响心理资本，因此假设 H2 成立。

在模型 3 中，自变量为心理资本、因变量为知识共享行为，心理资本的回归系数通过显著性检验，表明心理资本对知识共享行为产生显著的正向影响，因此假设 H3 成立。

检验中介作用经常采用的方法是 Baron 和 Kenny(1986)提出的因果步骤法[29]。因果步骤法主要分为三步，第一步：检验自变量(用 X 表示)对因变量(用 Y 表示)的回归系数 c；第二步：检验 X 对中介变量(用 M 表示)的回归系数 a 的显著性；第三步：检验 X 和 M 对 Y 的回归系数 b 和 c'的显著性。当回归系数 c、a、b 都显著的时候，表示存在中介作用。如果此时回归系数 c'不显著，则称 M 为完全中介变量，称此中介作用为完全中介作用；如果回归系数 c'显著，且 $c'<c$，则称 M 为部分中介变量，称此中介作用为部分中介作用。在模型 4 中，心理资本被加入自变量，与团队氛围四个维度一起进行回顾分析，其中团队信任感、创新支持感的回归系数由显著变为不显著，导师沟通的回归系数显著但显著下降，这说明心理资本在团队归属感与知识共享行为关系之间没有中介作用，在团队信任感、创新支持感与知识共享行为关系之间存在完全中介作用，在导师沟通与知识共享行为关系之间有部分中介作用。因此，假设 H4 得到部分支持。

四、结果与讨论

首先，安全氛围对研究生的心理资本产生显著的正向影响。导师应加强与团队中研究生在科研和生活中的交流与沟通，营造一个团队成员之间相互信任的氛围，同时鼓励团队中的研究生勇于创新、大胆提出自己对事物的不同看法与见解。

其次，心理资本对研究生知识共享行为产生显著的正向影响。在管理实践中，高校管理者应该积极组织、导师应该积极鼓励团队中的研究生参加学校的学术讲座与科研实践活动等，让其在实践中思考人生，在活动中提升实践能力，促进其自信与面对困难的韧性，正确认识工作与生活中的挫折与磨难，对工作与生活充满希望，在实践中提升研究生的心理资本，进而促进其知识共享活动。

最后，心理资本在导师沟通对研究生知识共享行为的影响过程中发挥部分中介作用，在团队信任感、创新支持感对研究生知识共享行为的影响过程中发挥完全中介作用。因此，在管理实践中，高校管理者以及导师想要促进研究生知识共享行为的发生，不仅要注重营造以研究生为主的科研团队氛围，还要关注开发与提升研究生的心理资本，通过两者的相互作用，提升科研团队中研究生知识共享行为发生的频率，进而促进研究生的科研创新能力。

参考文献：

[1] 高艳玲. 团队氛围对研究生创新能力影响的心理机制[D]. 中国人民解放军军事医学科学院，2012.

[2] Richard McDermott，O'Dell C. Overcoming cultural barriers to sharing knowledge[J]. Journal of Knowledge Management，2001，volume 5(1)：76-85(10).

[3] Wang S，Noe R A. Knowledge sharing：A review and directions for future research[J]. Human Resource Management Review，2010，20(2)：115-131.

[4] 陈凌涛. 团队氛围与团队成员知识共享行为及绩效的关系研究[J]. 经济管理研究，2012 (5)：85-91.

[5] 叶新凤，李新春，王智宁. 安全氛围对员工安全行为的影响——心理资本中介作用的实证研究[J]. 软科学，2014，28(1)：86-90.

[6] West M. The social psychology of innovation in groups[J]. In，1990.

[7] Anderson N，West M A. The Team Climate Inventory：Development of the TCI and its applications in team-building for innovativeness[J]. European Journal of work and organizational psychology，1996，5(1)：53-66.

[8] Elovainio M，Kivimäki M，Helkama K. Organizational justice evaluations，job control，and occupational strain[J]. Journal of applied psychology，2001，86(3)：418.

[9] 蔡翔，舒勇，李硕. 基于团队氛围的知识共享与服务创

新互动关系研究[J]. 技术经济与管理研究，2010,(2)：56-59.

[10] 李云梅，李大为，胡阳. 团队氛围、团队心理安全感对研究生科研能力的影响[J]. 高等工程教育研究，2014，(6):112-117.

[11] Hosen，R. Education and capital development：capital as durable personal，social，economic and political influences on the happiness of individuals. Education (Spring)，2003.

[12] Luthans K W，Jensen S M. The linkage between psychological capital and commitment to organizational mission：A study of nurses[J]. Journal of Nursing Administration，2005，35(6)：304-310.

[13] Luthans F，Avolio B J，Avey J B，et al. Positive psychological capital：Measurement and relationship with performance and satisfaction[J]. Personnel psychology，2007，60(3)：541-572.

[14] Garvin D A. Building Learning Organizations. Harvard Business Review[J]. 1993(7)

[15] Nonaka I，Takeuchi H. The knowledge-creating company：How Japanese companies create the dynamics of innovation[J]. Long Range Planning，1996，29(4)：592.

[16] Bock G W，Kim Y G. Breaking the Myths of Rewards：An Exploratory Study of Attitudes about Knowledge Sharing.[J]. Information Resources Management Journal，2002，15(2):14-21.

[17] 侯志军，王正元，朱誉雅. 研究生学术创新中的知识共享研究[J]. 学位与研究生教育，2014 (3)：57-61.

[18] Davenport T H，Klahr P. Managing Customer Support Knowledge[J]. California Management Review，1998，40(3)：195-208.

[19] Goh S C. Managing effective knowledge transfer：an integrative framework and some practice implications[J]. Journal of Knowledge Management，2002，volume 6(1):23-30(8).

[20] 朱少英，齐二石，徐渝. 变革型领导、团队氛围、知识共享与团队创新绩效的关系[J]. 软科学，2008，22(11):1-4.

[21] 苏勇，王淼，李辉. 工作设计对员工知识共享行为影响研究：以心理资本为中介变量[J]. 软科学，2011，25(9)：75-80.

[22] 李凤莲. 心理资本对员工创新行为影响研究-基于知识共享的中介效应[J]. 商业时代，2014 (25)：89-91.

[23] Luthans F，Avolio B J，Walumbwa F O，et al. The Psychological Capital of Chinese Workers：Exploring the Relationship with Performance[J]. Management & Organization Review，2005，1(2):249-271.

[24] 唐辉，赵富强，陈耘. 基于心理资本中介效应的组织支持与知识转移影响机理研究[J]. 当代经济管理，2013，35(4):31-35.

[25] Ferris G R，Arthur M M，Berkson H M，et al. Toward a social context theory of the human resource management-organization effectiveness relationship[J]. Human Resource Management Review，1998，8(3)：235-264.

[26] 张秀娥，孙中博，韦韬. 创业团队异质性如何影响绩效:基于团队氛围中介效应的分析[J]. 武汉大学学报：哲学社会科学版，2014，67(3):106-111.

[27] 李林英，肖雯. 大学生心理资本的调查研究[J]. 北京理工大学学报：社会科学版，2011，3(1)：148-152.

[28] 张圣亮，袁佳，李小东. 大学生消费者网络团购意向实证研究——基于 TAM 和 ISSM 整合模型[J]. 江汉学术，2015，34(1)：13-20.

[29] Baron R M，Kenny D A. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research：Conceptual，strategic，and statistical considerations[J]. Journal of personality and social psychology，1986，51(6)：1173.

The Impact of Team Culture and Psychological Capital on Graduate Students' Knowledge Sharing Behavior

ZHANG Sheng-liang，YUAN Jia，LI Xiao-dong

(*School of Management，University of Science and Technology of China，Hefei，Anhui* 230026)

Abstract：Based on a model considering the impact of team culture and psychological capital on graduate students' knowledge sharing behavior，this study is focused on research teams formed by students，postdoctoral researchers and their supervisors. Results show that member communication，mutual trust and support for innovation have a positive impact on psychological capital and knowledge sharing. Psychological capital plays a partial meditating role in communication with supervisors while team trust and innovation support have a fully meditating effect on knowledge sharing.

Keywords：research team；team culture；psychological capital；knowledge sharing behavior

文章编号：2095-1663(2015)06-0046-04

研究生创新能力培养面临三大障碍的审视与思考

徐　凯，徐　洁，王宏刚

（重庆交通大学 信息科学与工程学院，重庆　400074）

摘　要：我国高校在研究生培养过程中不同程度存在着三大障碍：知识观上，轻视“无用知识”＋安于“确定性知识”；方法论上，囿于“思维定势”＋依赖“维持性学习”；实践观上，追求“高深理论”＋习惯“被动实践”。要改变这种状况，需要突破传统的思维模式，从“教”与“学”两个方面切实加以改进。

关键词：研究生；创新能力；三大障碍；对策

中图分类号：G643.0　　**文献标识码**：A

创新能力，指一个人创造出具有社会价值的新理论、新事物的能力，是在创造思维作用下，认识和指导实践的综合性能力[1]。在过去的几十年，美国已培养出最具革命性的创新一代，他们彻底改变了美国和世界的经济、社会结构，并将继续成为新世纪科技、经济发展的主导力量[2]。改革开放以来，我国的高等教育特别是研究生教育实现了跨越式发展，但在研究生创新能力培养方面还没有达到预期目的。本文从知识观、方法论和实践观三方面，思考我国高校在研究生创新能力培养中存在着的“双＋”障碍，探究产生这些障碍的根源，并从教育思想和实践模式两个层面提出一些对策、建议。

一、知识观障碍：轻视“无用知识”＋安于“确定性知识”

（一）轻视“无用知识”

从小学到高等教育阶段，我国的教育体制多数是应试教育，大多数学生学习的功利性极强，常以考试为出发点，将知识分为“有用的”和“无用的”。而在研究生阶段，很多学生都会沿袭这样的思维方式，以找工作为出发点，将课程分为“有用的”和“无用的”，有选择地学习。因此，理工科的学生多对文学、艺术、历史不甚了解，人文社会科学的学生则对自然科学几乎全然不知。许多考试成绩好的“优秀”学生，走上工作岗位后不能独立解决实际问题，创新能力更是缺乏。

针对以上问题，从对“无用知识”认识的角度，我们要摒弃传统知识本位和功利性的思想，克服狭隘的思维模式，站在更高视野来看待“无用知识的有用性”。短期无用知识很有可能成为长期有用的知识。当初，乔布斯曾经专程听过一门“无用的”美术字课，十年后，当他设计第一台麦金塔个人电脑的可变字体时发挥了极大作用。如果当年他没去上这门课，我们现在用的微软视窗就可能没这样漂亮的字体了。

从对研究生知识结构的合理性来看，既需要有精深的专门知识，又要有广博的知识面。一个学科造诣很深的学者，通常他的知识面是深厚而广阔的。清华大学过增元院士提出，知识结构决定思维方式，而思维方式又是创新意识、创新能力最重要的来源。一个人知识背景越宽，视野就越开阔，举一反三能力就越强，

收稿日期：2015－05－03

作者简介：徐凯（1970—），男，重庆人，重庆交通大学信息科学与工程学院教授.
徐洁（1974—），女，四川西昌人，重庆交通大学信息科学与工程学院副教授.
王宏刚（1970—），男，山西太原人，重庆交通大学信息科学与工程学院轨道信号控制所所长，教授，博士.

基金项目：2013 年重庆市研究生教育教学改革研究重大项目（yjg131001）.

创新的可能性就会越大。因此，我们在研究生课程的设置上应考虑文理工沟通与结合[3]。因为自然科学、社会科学的思维方式都有着某些共性和相近之处，采用“移植方法”[4-5]，即让学生的思维方式来源于其它学科，可促进不同学科之间的相互借鉴、相互融合与迁移。

（二）安于“确定性知识”

确定性知识，是指前人在实践中认识事物、解决问题的经验与总结，反映了客观事物的内在属性与联系，表现为概括性或抽象定律，是可被记录、学习和传授的。学生重视“确定性知识”学习，主要是长期以来所累积的习惯定势。同时，与要探索的“不确定性知识”比较，“确定性知识”所带来的风险小、安全性高。但如果安于“确定性知识”，则会带来两个问题：其一，学生通过书本学习所得到的确定性知识是二手的，甚至有可能是被扭曲的；其二，现实世界复杂多变，人类科学研究实践有诸多不确定性领域。研究生教育倘若只偏重或者致力于确定性知识的传播，缺少实践性探索、挑战与创新，将阻碍科学进步与繁荣。

而被确定性知识观所排斥的不确定性知识，是指我们在认识事物、解决问题过程中，有关现时与未来的知识，是创新能力的真正体现。它是创造性的重要组成与强烈刺激因素，是科学进步的催化剂和推动力，也是创造性的源泉。要增强学生对不确定性知识的探索能力，应从学生和导师两方面分别入手。

从学生角度，首先，要让他们认识并充分重视不确定性知识的存在和价值。当前和今后的科学研究具有不可知的特点，研究生掌握确定性知识固然重要，但更为重要的是获取不确定性知识，增强学生正确应对不可预知事件的能力[6]。其次，要让学生把握专业领域学术前沿，激发他们对不确定性知识的探索欲望，引导学生提出带有启发性、有价值的问题。而从导师角度，应具有敢于冒风险的精神，走在自己研究领域不确定性的最前沿，成为研究生创新能力培养的重要引导人和“加油站”。导师要正确评估学生创新实践活动中的不确定因素和潜在风险，克服学生心理性障碍，让学生的主动创新思维在自主实践活动中得以验证，有效培养他们的观察、质疑和创新能力。

二、方法论障碍：囿于“思维定势”＋依赖“维持性学习”

（一）囿于“思维定势”

思维方式是一个民族或区域的人们在长期历史发展中形成的一种思维惯性或思维定势。由于中西方民族文化背景不同，其思维方式差异较大。从性质上看，中国传统思维方式绝大部分是合理的，对社会发展起着重要的促进作用。但同时也存在着诸多弊端：其一，缺乏严密逻辑思维，重顿悟而轻论证，长于综合而短于分析。比如，我们的祖先拥有四大发明，但却缺乏完整的科学体系和科学理论。其二，崇尚中庸之道，在某种程度上会阻碍新思想产生，从而铸就了缺少进取和创新的民族性格。此外，学生们长期以来形成的习惯思维定势也有着不利影响。长期致力于本专业研究，难免会打上深刻的专业思维烙印，致使他们审视问题立场、分析问题切入点及解决问题手段，很容易套用固定思维模式，将其思维深度和广度束缚。

不同于传统思维定势，创新思维则是对常规思维的突破，也是对传统思维的挑战。它是人们在观察和分析客观事物时，以新视角、新途径，提出新见解、新方案的思维方式。要对学生现有的传统思维方式进行变革，应从以下三方面入手。

首先，要突出科学的理性，确立个体思维的独立性。其本质是从事实出发，重视科学实证与逻辑思维，摆脱集群理念框条对思维的束缚，实现对事物由表及里、由现象到本质的科学认识。对研究生来讲，就是既要注重发扬本民族传统思维方式的优势，“取其精华，弃其糟粕”。将直觉思维的合理因素与逻辑思维紧密结合，让直觉思维真正地融入逻辑思维中去，并在思维结构的协同互动中发挥其创造性。其次，在思维方式中要注重求异、求变、多元和超越。求异：“标新立异”是创新思维的革命灵魂；求变：创新思想的源泉首先是求疑思维，敢于怀疑、勇于质疑，反思自己思维定势，调整思维系统中各要素地位，更新、改变思维方式，建立动态思维，并由此源生出突破性的新构思和新思想；多元：对事物进行多视角、多侧面、多维度、多层次和全方位的思考；超越：从部分到全面，从现象到本质，根据历史—现实—未来的发展线索，有预见性地推测并创造。最后，可采取多元化教学训练，促进学生创新思维。采用以课堂研讨为主的“研究性教学”是对学生思维方法训练和培养最便捷、最有效的渠道[7]。教师要教会学生如何思考，让他们掌握多元化思维技巧，实现多元化思维方式转变。比如，整体思维、综合集成思维、逻辑与非逻辑结合思维、灵感思维、大跨度思维等；同时，要将开放性、自由性和创造性等创新思维元素不

断地注入学生头脑。让他们实现从传统思维到创新思维,从局部思维到系统思维,从线性思维到非线性思维,从静态思维到动态思维的彻底转变。

(二)依赖"维持性学习"

维持性学习,是指通过学习掌握已有知识、经验和方法,以提高解决当前重复出现过问题的能力,目的是维持已建立的生活方式,加强对现实社会适应性。维持性学习是在确定性知识观教育理念支配下的必然结果。它将确定性专业知识作为学习对象和内容,重视继承、模仿和重新获取知识的能力,因而是封闭的、过去的和消费的。从本质上看,它是被动性的、依附性的和终结性的。当今世界本就是一个不确定的领域,其变化是永恒的。倘若我们仅靠维持性学习,将把自己置于一个封闭而重复的领域中,缺乏应变能力,难以适应外部环境变化。

与维持性学习不同,创新性学习是人们通过学习吸收新信息,提高自己探索、发现新问题的能力,以更新和重建问题,适应社会新变化。它将不确定性新问题作为作为学习内容和对象,因此是开放的、未来的和活动的。从本质上看,是主动性、探究性和生产性的。要让学生实现从维持性学习到创新性学习方式转变,必须把握好以下三点。

第一,实施多元化评估,激发学生创新兴趣。美国学者加德纳的多元智能理论认为[8],人类的智能至少包含以下七种:语言、数理逻辑、视觉空间、身体运动、音乐、人际关系、个人内省。这七种智能彼此独立,强调智能的多元性。传统一元化评价方法以分数为重,这种标准化考试通常不能客观、准确地评价每一个学生。在多元智能观的角度下,摒弃了传统以教师为主体的评价,将它转换为自我、学生之间和教师的多元化评价。这种采用多维度、理解式和鼓励式的评价,能提高学生创新的自信心与积极性,激发他们创新潜能与兴趣。第二,培养学生善于质疑问题、发现问题、提出问题并释疑的科学素养。问题是我们科学研究和探索的源泉,也是我们思维的方向和动力。明朝科学家陈宪章曾说:"学贵知疑,小疑则小进,大疑则大进。"科学史上每一项重大发现均从发现问题开始。弗莱明发现青霉素就是从"为什么霉菌菌落周围不长细菌"这个问题开始的。我们通过质疑问题,从而提出问题,特别是有创造价值、有深远意义的新问题,当发现与现有知识矛盾后,通过释疑冲破差距,从而产生新理论、新知识和新方法。第三,导师要有责任和担当,鼓励学生质疑,适时点拨并引导学生,让他们从学会提问到善于提问。科研工作中,导师要多给学生自主探索的机会。在实验观察、猜测和归纳过程中,让他们深刻体会一个问题是如何提出来的?一个科研结论是如何猜测与探索到的?让他们经历一个完整的知识建构过程,从学生产生疑问开始,激发他们探究欲望,产生解决问题的内驱动力,并深入思考,这是迈向创新的重要的一步。同时,作为高层次学历的研究生教育,要保证学生提出问题的水平与质量。所提出的探究性问题应具有一定的深度、广度和应用价值。导师可从问题的知识关联度、思维激活度、信息综合度和预设明确度等多方面进行判别提出问题的质量。还要营造出良好的培养环境,开展有效的多元化活动,拓宽创新渠道,用高激发状态的学术讨论来催生学生的创新思想。

三、实践观障碍:追求"高深理论"+习惯"被动实践"

(一)追求"高深理论"

目前,不少导师和学生仍存在着"重学轻术",追求"高深理论"的教育观念。有的研究工作重理论思辨,而弱于实证探索,理论与实证不协调。同时,更存在着理论与实际社会应用脱节问题。他们追求专业理论的精深度,却往往忽视对学生职业背景与实践能力培养。究其原因有三方面。其一,功利性思想驱动。大部分高校对导师和学生发表高水平论文实施重奖政策,受功利性的诱导和影响,使得一些导师和学生片面追求论文数量,而不是学术理论的真正价值,这就从根本上扼杀了他们的创新欲和创新力。其二,随着研究生的扩招,部分高校的学科平台、校外实践、实习基地等配套资源缺乏,激励研究生创新培养的整体教学和科研环境条件差[9],这让环境成为学生主动实践的约束体,而非激发体。其三,一些高校缺乏实践经验丰富的双师型教师。校内导师缺乏工程实践经验,指导难以做到有的放矢。打破实践观的"魔障",可从三方面入手。

首先,淡化功利性思想,让教育回归本质。导师应鼓励学生积极思考前人没解决的科技问题及解决路径。应重点将追求高水平论文转向评价学生独立科研能力和成果应用价值。学生的学位论文选题要具有明确生产背景和实践应用价值;其次,要加大研究生教育财政投入,增设先进研究设施,建设研究生

创新平台和创新基地，营造良好的创新激励机制与环境。让研究生在这片肥沃的土壤中茁壮成长，实现规模与质量的积分的最大化；最后，要打破校企壁垒，把校企合作引入“深水区”，从导师到学生都要深入企业去掌握行业前沿技术。

（二）习惯“被动实践”

学生习惯于“被动实践”主要由两个因素造成。一方面，长期以来的教学模式，让学生早已习惯被动接受老师所讲授的知识。在研究生培养中，学生依附于导师，习惯于在导师规定的框架范围内，沿着导师制定的路线和方法去完成任务。学生缺乏质疑与探索精神，无自己的新观点和新想法，更谈不上实证；另一方面，传统师徒式关系让导师话语权较强，学生则处于被动、从属地位。当导师因权威性过强而无法制衡时，导师则会异化为“老板”，放松对创新人才培养的责任。具体表现在，某些导师为了经济利益在校外接活，让各种五花八门实验代替纵向研究，并堂而皇之冠以“科研实践”的帽子。这种被动实践将窒息学生的创新思维，甚至让他们丧失学术研究的兴趣。

研究生教育在本质上就是一种创新教育。倘若离开创新实践，创新教育则将成为无源之水、无本之木。如何将科研主动权交给学生，让其主动实践，成为真正的“研究生”呢？不妨从以下三方面做起。

第一，要遵循导师与研究生之间和谐发展理念。正确处理好师生关系，学生是在导师引导下共同工作，而不是学生为导师工作。研究生尤其是博士生，不仅仅是一名普通学生，而是拥有学生和初级研究者双重身份的人员。第二，搭建以创新能力培养为核心的实践创新平台，导师根据学生不同特点采用“自主创新”或“协同创新”方式培养。鼓励和倡导学生“自主创新”。利用实践创新平台，引导学生发挥自己个性和主观能动性，摒弃被动实践。同时注重“协同创新”。由不同学科方向导师负责平台建设，导师组之间协同合作，协作指导学生，共同完成项目攻关，实现资源共享。第三，导师在引导学生主动实践时，要让学生把握好三个关键要素：观察力、质疑力和协同力。敏锐的观察力，可让学生少走弯路，快速找到问题研究的关键与核心；质疑力本身就是主动的，是创新研究的基础；协同力能产生合力，是科研团队的粘合剂与推动力。

我们的教育观要实现由追求知识到追求实践能力的转变。导师要引导学生完成从被动式创新到主动式创新，从借鉴式创新上升到原始性创新的转变，充分挖掘学生的创新热情与潜能。

参考文献：

[1] 白福臣. 我国研究生创新能力的现状、原因及对策. [J]. 高等教育研究，2013，(9)：1-3.
[2] 蒂蒙斯 J. 战略与商业机会[M]. 北京：华夏出版社，2004：4.
[3] 姚振强. 致力创新能力培养提升研究生综合素质. [J]. 中国高等教育，2012，(23)：35-37.
[4] 吴照云. 对研究生学术创新能力培养的几点思考. [J]. 学位与研究生教育，2007，(11)：19-23.
[5] 关辉. 跨学科研究生教育的二重性特征及其应对策略. [J]. 现代教育管理，2014，(5)：105-108.
[6] 伊曼纽尔. 沃勒斯坦. 知识的不确定性[M]. 王昺，等译. 济南：山东大学出版社，2006：46.
[7] 周治金. 隐性知识视角下的研究生选拔与培养. [J]. 高等工程教育研究，2008，(1)：81-85.
[8] 霍华德. 加德纳. 智能的结构[M]. 沈致隆，译. 北京：中国人民大学出版社，2008.
[9] 朱红，李文利. 我国研究生创新能力的现状及其影响机制. [J]. 高等教育研究，2011，(2)：74-82.

Reflections on Three Major Obstacles in the Cultivation of Postgraduate Students' Innovation Ability

XU Kai, XU Jie, WANG Hong-gang

(*College of Information Science and Engineering, Chongqing Jiaotong University, Chongqing* 400074)

Abstract: Postgraduate training in most universities in this country is faced with three major obstacles: 1) epistemologically, seemingly "useless knowledge" is ignored with emphasis on "established knowledge" only; 2) methodologically, "passive learning" is emphasized with a rigid mindset; and 3) from the perspective of practice, an excessive focus on "profound theory" is coupled with a lack of positive practice. To solve the problems, some old thinking must be abandoned and real improvements made in both teaching and learning.

Keywords: postgraduate; innovation; three major obstacles; countermeasure

文章编号：2095-1663(2015)06-0050-06

论新媒体视阈下五维度研究生思想政治教育模式之构建

范　涛，梁传杰，李志强

（武汉理工大学 研究生院，武汉　430070）

摘　要：当下研究生思想政治教育呈现信息来源多元化、教育方式多样化、教育主体自主化等特征，基于问卷调查的实证研究表明，新媒体视阈下研究生思想政治教育工作存在研究生评价程度不高、内容缺乏导向性、活动参与面不大、传统方法仍占据主流、教育工作者新媒体技术水平不高等不足，提出体制机制、教育内容、教育载体、教育方法、教育队伍等五维度的研究生思想政治教育模式。

关键词：新媒体；思想政治教育；五维度模式

中图分类号：G643.0　　**文献标识码**：A

新媒体是依托互联网、移动通信等新技术向大众提供信息服务的新兴媒体，主要包括搜索引擎、博客、电子邮箱、手机短信、数字电视、网络电视、虚拟社区、移动电视等，它们分别属于新的媒体形式、硬件、软件和信息服务方式[1]。根据中国互联网络信息中心发布的《第 35 次中国互联网络发展状况统计报告》显示，截至 2014 年 12 月，我国网民规模已达 6.49 亿。在网络使用的群体中，学生群体的占比最高，为 23.8%[2]。研究生学习生活的特殊性要求其不断与新媒体进行接触，如何利用新媒体有效地开展研究生思想政治教育工作，是迫切需要在理论和实践上予以探讨并解决的关键问题，对于当前的研究生思想政治教育改革具有十分重要的指导意义。

一、新媒体视阈下研究生思想政治教育工作的时代特征及要求

（一）新媒体视阈下研究生思想政治教育工作的时代特征

1. 信息来源多元化

传统的思想政治教育信息主要来自课本、教案、文件、通知等，具有较强的政治性和理论性，时代感和吸引力不够，缺乏互动性和生动性。新媒体时代，教育者或者受教育者，只要拥有网络、电脑和手机，就可以随时获得大量的即时消息。各种内涵丰富、形式时尚的网文、动漫、图片、微视频等网络文化产品使信息全方位影响研究生的思想行为和价值观念，从而使研究生所获得信息的形态从静态走向动态，从平面性走向立体化。

2. 教育方式多样化

新媒体时代对高校研究生思想政治教育的时空限制产生了深远影响，受教者无须在特定的时间和固定的场所去接受教育，他们在任何时间、任何地方通过电脑、手机等终端就可以了解和获取信息和知识。除传统的教育方式外，一些微简报、微评论、微课堂、微展示等新的教育方式被广泛应用于研究生思想政治教育工作，深受广大研究生普遍欢迎。

3. 教育主体自主化

新媒体时代信息来源多元化的特点，使受教育者可以选择自己所感兴趣的板块和内容，他们可以

收稿日期：2015－05－13

作者简介：范涛(1983—)，男，湖北公安人，武汉理工大学研究生院学科建设处副处长，讲师.

基金项目：湖北省研究生思想政治教育规划课题“新媒体视阈下基于五维度的研究生思想政治教育研究”(2014ZDB03)，获湖北省教育厅人文社会科学研究专项任务项目资助.

不受太多限制地浏览信息、收看视频,可以围绕某个主题进行自由探索和互动交流,在视觉和听觉中接受教育,促进思想政治教育效果的提升。这种立体、双向、互动式的教育,极大地激发了受教育者的主动性,增强了研究生在教育过程中的自主性和能动性。

(二)新媒体时代对研究生思想政治教育工作提出新要求

中共中央、国务院《关于进一步加强和改进大学生思想政治教育的意见》(中发〔2004〕16号)指出,"主动占领网络思想政治教育新阵地,要全面加强校园网的建设,使网络成为弘扬主旋律、开展思想政治教育的重要手段"[3]。教育部《关于进一步加强和改进研究生思想政治教育的若干意见》(教思政〔2010〕11号),提出"要充分发挥网络在研究生思想政治教育中的作用,加快推进'易班'等学生网上互动社区建设"[4]。教育部、国家发展改革委、财政部《关于深化研究生教育改革的意见》(教研〔2013〕1号),提出要"拓展研究生思想政治教育的有效途径"[5]。

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010～2020年)》中提到,预计在2020年在校研究生规模将达到200万[6]。随着研究生培养规模的逐渐扩大,研究生群体日益呈现出结构复杂化和思想多元化等特点,在研究生教育强调"内涵式发展"和"服务需求、提高质量"的背景下,研究生思想政治教育工作的难度和问题日益突出。新媒体以其信息资源的丰富性、交流的便捷性、传播的即时性,已成为研究生学习生活的重要组成部分,为当前研究生思想政治教育改革提供了新的机遇和新的挑战。

二、基于问卷调查的研究生思想政治教育现状分析

(一)研究设计

思想政治教育本身是一个由多要素组成的动态系统。目前学界关于思想政治教育系统的组成主要有"三要素论"(教育者、受教育者和教育环境)、"四要素论"(主体、客体、介体和环体)和"五要素论"(主体、介体、内容、方式、环体)等等[7]。从发挥思想政治教育系统作用的角度来看,笔者认为思想政治教育系统可以由机制、内容、载体、方法、队伍五个基本要素构成。

因此,在研究设计上,我们从五个要素入手,在武汉大学、华中科技大学、武汉理工大学、华中师范大学、中国地质大学、华中农业大学、中南财经政法大学、中南民族大学、湖北大学、武汉科技大学、中国科学院武汉分院等11所在汉高校的研究生群体中开展了随机抽样问卷调查。共发放调查问卷1000份,其中回收问卷955份,有效问卷893份,经过SPSS软件统计处理,调查问卷中选取调查对象的男女比例、专业分布均衡,年级分布多集中在硕士研究生中,本科高校以"985"或"211"高校和省属重点院校为主,经统计检验,其信度效度均较高。

表1　基本情况调查表

性别	比例	学科门类	比例	年级	比例	本科高校	比例
男	44.79%	工学	23.52%	硕一	64.95%	985或211院校	35.61%
		理学	15.57%	硕二	24.19%	其他类型部属院校	16.35%
		人文类	33.26%	硕三	6.94%	省属重点院校	31.13%
女	55.21%	医学	1.34%	博一	2.46%	地级市院校	8.73%
		经济、管理	20.49%	博二	1.12%	独立学院	7.50%
		农学	5.82%	博三	0.34%	其他	0.67%

(二)基本情况

1.新媒体环境对研究生身心健康存在负面影响,相关工作存在很大不足

如图1所示,有43%的同学认为新媒体信息容易引发研究生思想混乱和心理信任危机,而认为新媒体环境并没有对研究生思想、心理等方面造成负面影响的同学占20%。由此可见,新媒体是一把双刃剑,在为研究生思想政治教育工作带来机遇的同时也存在很大的挑战。

从图2可以看出,在被调研对象中,有58%的研究生对所在高校使用新媒体进行研究生思想政治教育持"赞同"或"非常赞同"的态度,表明这部分研究生在日常的学习和生活中体验到了所在学校利用新媒体手段开展的思想政治教育工作,并从中获益;24%的研究生持"中性"态度,表明这部分研究生对学校使用新媒体进行思想政治教育工作了解不多;18%的研究生不赞同和非常不赞同所在学校使用新媒体进行思想政治教育工作,表明这部分研究生对

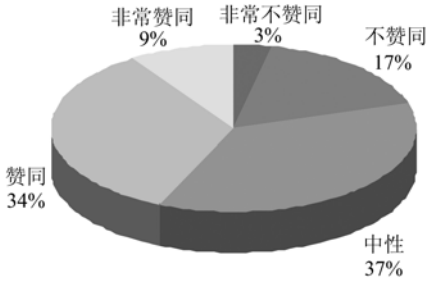

图 1 新媒体信息容易引发研究生思想混乱和心理信任危机

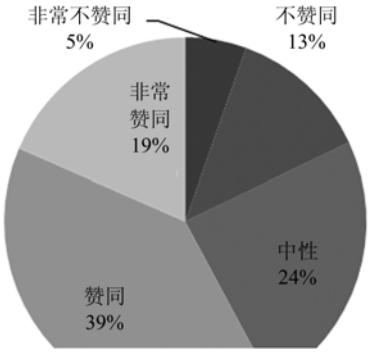

图 2 研究生所在高校使用过新媒体进行研究生思想政治教育工作

学校使用新媒体的情况缺乏了解,或认为没有达到理想效果。

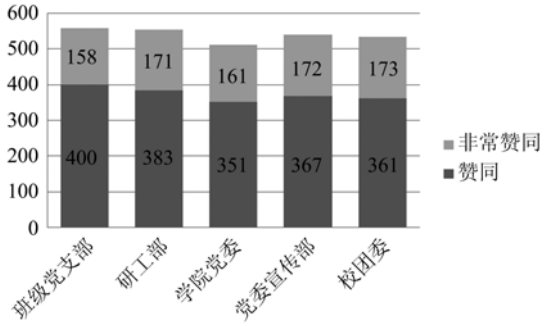

图 3 对五个部门开展研究生思想政治教育工作的效果评价

调查显示,研究生群体对班级党支部这一基层组织开展工作的效果评价较高,对学院党委开展工作的效果评价较低,如图 3 所示。由此表明,研究生群体更乐于接受班级党支部结合班级实际情况开展的活动。

2. 思想政治教育内容陈旧,缺乏导向性

反思教学内容问题发现,有 57%的同学认为当前的思想政治课程落后于社会发展,脱离学生思想实际情况,如图 4 所示。因此,紧密结合时代特征开展教育应成为研究生思想政治教育内容改革的重要方向。

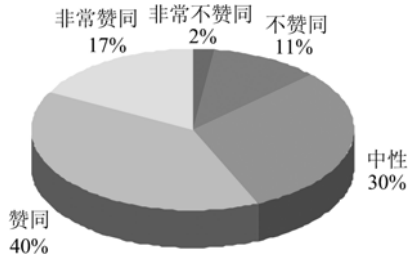

图 4 思想政治教育落后于社会

表 2 研究生思想政治教育缺乏导向性

分类 \ 程度		非常不赞同	不赞同	中性	赞同	非常赞同
毕业院校	985 或 211 高校	1.6%	8.5%	27.4%	47.8%	14.8%
	其他部属院校	3.4%	9.6%	25.3%	52.7%	8.9%
	省属重点	1.4%	10.4%	29.5%	45.3%	13.3%
	地市级院校	2.6%	9.0%	30.8%	41.0%	16.7%
	独立学院	1.5%	17.9%	28.4%	38.8%	13.4%
	其他	—	33.3%	16.7%	50.0%	—
学科门类	工学	1.9%	11.7%	29.0%	44.1%	13.3%
	理学	2.3%	6.9%	25.0%	50.9%	14.8%
	人文类	1.6%	8.1%	25.8%	53.2%	11.3%
	医学	—	13.6%	27.3%	45.5%	13.6%
	经济管理	—	—	50.0%	50.0%	—
	农学	—	—	33.3%	66.7%	—

根据表 2 的数据显示,无论是从院校类别,还是从学科门类的角度,当前研究生思想政治教育都存在缺乏导向性的问题,仍没有形成一个健康积极的价值体系导向。

3. 传统思想政治教育途径仍占据主流,但需要与新媒体手段相结合

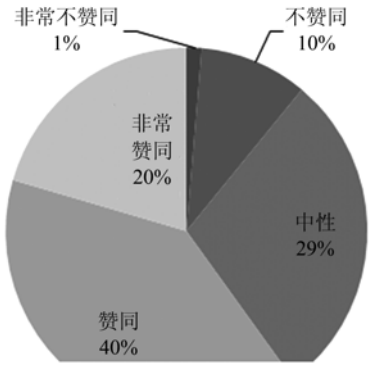

图 5 新媒体已成为研究生了解世界最主要的媒介形态

图 5、图 6 的数据表明,在对新媒体的价值性评判方面,60%的研究生赞成新媒体已成为研究生了解世界的最主要媒介形态,65%的研究生认为新媒体对于改进和创新研究生思想政治教育工作很重

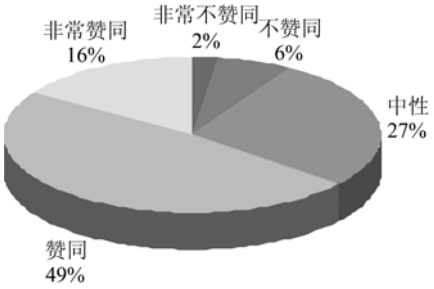

图6　新媒体对于改进和创新研究生思想政治教育工作很重要

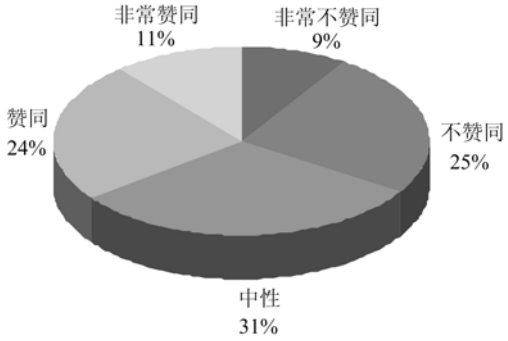

图7　传统的思想政治教育手段应被取代

要,说明加强思想政治教育改革势在必行。如图7所示,与传统教育途径相比,尽管新媒体有其独特优势,但仅有35%的同学赞同传统的教育途径要被取代,有31%的同学持中立态度,非常不赞同和不赞同的比例占到34%。因此在新媒体环境下,传统的研究生思想政治教育途径不应全部被摒弃,应结合新媒体这一手段来进行。

4.**当前思想政治教育方法单一**

表3　思想政治教育方法单一

分类 \ 程度		非常不赞同	不赞同	中性	赞同	非常赞同
学科门类	工学	3.3%	9.0%	32.9%	41.4%	13.3%
	理学	—	8.6%	33.8%	38.8%	18.7%
	人文类	2.4%	8.8%	28.3%	45.1%	15.5%
	医学	—	—	25.0%	58.3%	16.7%
	经济管理	1.1%	7.1%	28.4%	47.0%	16.4%
	农学	1.9%	5.8%	28.8%	55.8%	7.7%
年级	硕一	1.4%	9.0%	30.5%	42.1%	17.1%
	硕二	3.7%	6.5%	34.7%	48.1%	6.9%
	硕三	—	9.7%	16.1%	54.8%	19.4%
	博一	—	4.5%	27.3%	36.4%	31.8%
	博二	10.0%	—	10.0%	60.0%	20.0%
	博三	—	—	33.3%	33.3%	33.3%

从表3的统计数据上看,受调查者均认为存在思想政治教育方法枯燥单一的现象:从学科角度上看,医学和农学两个学科门类的受访者认为当前高校研究生思想政治教育形式单一的比例最高;从年级层次上看,教学方法单一已经成为研究生中存在的普遍问题,在高年级群体中尤为突出。

5.**思想政治工作者新媒体技术意识淡薄、网络技术水平差**

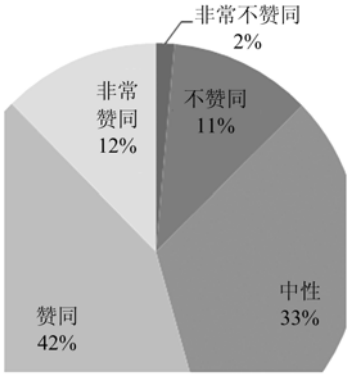

图8　高校思想政治工作者新媒体意识、技术水平不佳

由图8可以看出,只有13%的研究生认为所在学校思想政治工作者不存在新媒体意识和技术不佳的问题。由此可以看出,各高校思想政治工作者在新媒体技术和水平上还须进一步提升。因此,了解新媒体,熟练掌握互联网、移动通信等新媒体的操作技巧是高校研究生思想政治教育工作者重点努力和改进的方向。

新媒体时代,研究生思想政治教育工作的背景是全新的,挑战是全新的。通过调研发现,研究生思想政治教育工作改革的力度还远远跟不上时代的步伐,教育的机制、内容、载体、方法、队伍等方面还相对滞后,与全面深化改革的要求还不相适应,缺乏前沿认知和实践研究。

三、新媒体视阈下研究生思想政治教育模式的构建

基于以上对新媒体视阈下研究生思想政治教育现状的问卷调查分析,结合当前工作存在的不足,我们认为需要从体制机制、教育内容、教育载体、教育方法、教育队伍五个维度探索构建高校研究生思想政治教育工作新的模式,进一步提升研究生思想政治教育工作的针对性和有效性。

(一)完善体制机制,提供坚实保障

就目前高校对研究生的思想政治教育工作而

言,在管理体制上,要不断完善党委领导下的三级管理模式,在学校层面由党委研究生工作部统筹;在院系层面,由学院党委(党总支)负责;最基层有班级和支部的设置。根据问卷调查实证研究表明,研究生思想政治教育工作应本着学校主管部门牵头,学院党委配合,研究生班级党支部具体落实的原则,提高研究生参与的积极性和自主性。

在运行机制上,要努力健全四种机制:一是健全统筹协调机制。校院两级研究生思想政治教育工作主要负责人要作为网络宣传工作的第一责任人,要切实担起责任,定期对网络宣传引导工作进行研究部署,统筹各方力量,建立协作配合机制,推动网络宣传引导工作持续深入推进;二是健全互动交流机制。为各级研究生网络宣传员建档,建立网络宣传员队伍的微信群、QQ 群,加强网络宣传员队伍的交流互动,既要有"键对键"的线上互动,又要有"面对面"的线下交流,切实凝聚起网络宣传员,做到第一时间"找得到人,发得了声";三是建立健全考核激励机制。高校研究生工作主管部门要发挥综合协调作用,设计综合评价考核体系,对各学院研究生网络宣传工作和网络宣传员进行动态考核,开展评先评优活动,奖罚分明,推动网络宣传工作的全面活跃。并将各学院开展研究生网络舆论引导工作的情况,作为考核评价学院工作的一项关键性指标;四是健全网络舆情监测机制。重点关注影响力较大的知名网站、博客、微博、社区论坛,以及有一定影响力的交友、游戏、文化类专业论坛,收集研究生聚集程度较高板块中的相关信息,使网络宣传引导工作有的放矢。有条件的研究生管理部门可积极与社会机构合作,利用现代化工具对互联网上与研究生相关的数据进行梳理分析,形成专题调研报告,为网络宣传引导工作提供决策参考。

(二)优化教育内容,提升教育效果

新媒体视阈下的研究生思想政治教育工作要清醒地认识到,技术、渠道、平台归根结底是为内容服务的,如果没有好的内容,技术手段再先进,都是本末倒置。要坚持突出"内容为王",以"传递研究生正能量"为宗旨,集中传播"研究生好声音"。

首先,要重视思想政治教育内容的学术性。学术研究是研究生群体永恒的主题,可以围绕"学术动态""创新前沿"等与研究生密切相关的话题,编创传播内涵丰富、形式时尚的网文、动漫、图片、微访谈、微视频等网络文化产品,为研究生的学习、生活和科研提供便捷服务。

其次,要加强新媒体素养教育。这是防止和避免新媒体信息对研究生思想产生负面影响的重要内容,这就需要引导广大研究生正确、合理利用新媒体资源,提高正确的识别和批判能力,重点强化以下三个方面的内容:一是要强化媒介解读教育,让研究生具备基本的辨别能力,学会从媒介中进行分析、思考和判断,取其精华,弃其糟粕;二是要强化网络法律素养教育,严格遵守法律法规,积极传播正能量,不随意传播不良信息;三是要强化网络伦理教育,引导研究生切实树立主人翁的意识,积极同不良行为和不法分子作斗争,争做网络净化的先锋和模范。

(三)拓展教育载体,拓宽教育渠道

研究生群体的特点与本科生不一样,研究生群体年龄差距大,住宿较分散,平时也忙于自己的科研课题,不易于集中起来进行集体思想政治课式的教育,这一特点刚好契合新媒体环境下对高校思想政治教育工作提出的新要求。调查显示,相比传统的思想政治教育形式,同学们更倾向利用网络、手机等校园新媒体信息来完成思想政治教育,在方式的选择上同学们更希望通过与专业相关的社会实践、校园文化活动以及心理咨询等活动来实现。

因此,要紧密结合新媒体技术的特征和优势,将文字、图片、视频充分结合起来,依托微博、微信等平台工具,积极拓展研究生思想政治教育的网络载体。要善于根据不同学科专业、不同学历层次、不同年级研究生的特点和需求,有针对性地推出融知识性、教育性、趣味性等于一体的个性化和定制化的信息服务。一是可通过调研收集研究生关注的社会热点问题,利用微信平台制作"微简报""微评论"推送给广大研究生;二是将一些名家辅导、经典案例、专题影像以"微课堂""微展示"的形式推送给研究生;三是将一些传统的竞赛活动与微博平台进行结合,引导广大研究生通过线上点赞、评论等方式广泛参与,不断拓宽活动的参与面,增强研究生思想政治教育的凝聚力和感召力。

(四)改进教育方法,提高育人质量

作为高校思想政治教育者,要注重新的思想政治教育方法的探索和总结,新媒体技术的使用为社会生活的各方面都带来新的机遇,传统的思想政治教育方法根本无法适应新媒体环境的现实情况,面对这种情况,不断地探索和总结新媒体环境下的思想政治教育方法就显得十分必要。

新媒体视阈下的教育方法可以从以下几个方面构建：首先是构建“新媒体”咨询的方法，一是利用新媒体开展心理咨询，通过线上的互动交流，帮助研究生解决心理上的困惑；二是利用新媒体建立就业服务系统，一方面可以让用人单位全面了解研究生的基本情况和就业意向，另一方面可以实时推送最新的就业招聘信息，方便研究生及时了解招聘单位和岗位信息，对于拓宽研究生就业渠道、提高就业质量具有较强的促进作用。其次，要构建“新媒体”互动的方法，利用交互媒体与研究生进行交流，加强师生之间的互动交流，便于思想政治教育工作者及时了解研究生的诉求，为研究生提供学习研究、校园文化、就业创业、心理健康等各方面的优质服务。

（五）提升队伍素养，提高工作水平

根据调查显示，高校思想政治工作者在新媒体方面拥有高技术强水平的，少之甚少。高校思想政治工作者普遍存在新媒体技术意识淡薄、网络技术水平差等问题，因此加强高校思想政治工作者的技术水平、强化其思想意识已成为教育工作者中的重点工作。因此，要努力提升思想政治工作者的素养，提高其运用新媒体技术与研究生进行沟通交流的能力。

首先，要不断强化思想政治教育工作者的岗前技能培训，提高运用新媒体手段开展工作的能力；同时要完善教师的职后进修、培训制度，特别是要加强年长思想政治教育工作者的新媒体运用能力，做到与时代接轨，将适应时代发展的科学技术服务于学生工作。其次，要培养一支“专家型”的思想政治教育工作者队伍。在新媒体环境下，要注重高素质、高技术含量的青年教师的补充，优化队伍结构，随时为这支队伍注入新鲜血液，提升队伍的新媒体技术水平和能力。同时，还应注重加强对研究生导师新媒体意识的宣传和普及，鼓励研究生导师关注新媒体，与研究生进行“互粉”，通过新媒体及时、全面掌握研究生学习、思想和生活情况，帮助他们解决各类困难和疑惑，助力研究生良好学风、严谨学术道德规范的养成。

总之，新媒体视阈下的研究生思想政治教育，不仅需要结合新媒体的时代特征，还要结合研究生的自身特点，从体制机制、教育内容、教育载体、教育方法、教育队伍五个维度全面把握，构建适合新时期研究生特征的思想政治教育教育模式。

参考文献：

[1] 徐振祥. 新媒体：大学生思想政治教育的机遇与挑战[J]. 思想政治教育研究，2007，06：64-66.

[2] 中国互联网络信息中心（CNNIC）. 第35次中国互联网络发展状况统计报告[EB/OL]. http://news.xinhuanet.com/politics/2015-02/03/c_127453226.html.

[3] 中共中央、国务院. 关于进一步加强和改进大学生思想政治教育的意见[EB/OL]. http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_1408/200703/20566.html.

[4] 教育部. 关于进一步加强和改进研究生思想政治教育的若干意见[EB/OL]. http://www.moe.edu.cn/business/htmlfiles/moe/s6875/201210/xxgk_142974.html.

[5] 教育部、国家发展改革委、财政部. 关于深化研究生教育改革的意见[EB/OL]. http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/A22_zcwj/201307/154118.html.

[6] 中共中央、国务院. 国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010～2020年）[Z]. 北京：2010.

[7] 季海菊. 新媒体时代高校思想政治教育研究[D]. 南京：南京师范大学博士学位论文，2013.

Study on the Construction of a Five-dimension Model of Graduate Ideological and Political Education from the Perspective of New Media

FAN Tao, LIANG Chuan-jie, LI Zhi-qiang

(*Graduate School, Wuhan University of Technology, Wuhan, Hubei* 430070)

Abstract: Current graduate ideological and political education is characterized by multiple sources of information, diversified methods and autonomous subjects. A questionnaire-based survey shows that this education suffers from a low opinion by students, a lack of effective content, insufficient participation, domination of traditional methods and educators' inadequacies with new media technologies. In view of the above, a five-dimension model is presented that encompasses educational mechanisms, contents, carriers, methods, and personnel.

Keywords: new media; ideological and political education; five-dimension model

文章编号: 2095-1663(2015)06-0056-05

研究生英语教育信息化:现状、问题与对策

尹松涛[1],黄雪飞[2]

(1. 中国科学技术大学 科技哲学部,安徽 合肥　230026;2. 西南科技大学 外国语学院,四川 绵阳　621010)

摘　要:近年来,信息技术及装备的发展对研究生英语教学产生了一定的积极影响,但是,不断推进的信息化建设并未能快速有效地提升教学质量。基于对研究生英语教育信息化现状与问题的分析,提出一些对策与建议,包括构建开放、高效的信息资源体系;提高师生的信息素养与媒体素养;增强学生使用信息终端特别是手机的健康意识等。

关键词:研究生英语教育;信息化;问题;对策

中图分类号: G643　　**文献标识码**: A

一、引　　言

在教育信息化不断发展的今天,信息技术对中国研究生英语教育的影响涉及到教学内容、教学方式、教学资料获取、教学评价方式等诸多方面。信息技术大大提高了研究生英语教学的教学资料丰富性,扩展了教学内容,革新了教学方式,构建了多样化教学评价体系。然而,在产生上述诸多正面影响的同时,信息技术的异化也给研究生英语教育带来一系列危机,例如:教学资源质量参差不齐,手机、社交媒体成瘾,信息素养、媒介素养低下等等,影响了中国研究生教育质量。本文基于对我国研究生英语教育信息化现状与问题的分析,提出顺应时代潮流,提高研究生英语教育质量的对策与建议。

二、研究生英语教育信息化现状

(一)信息化建设受到重视,财政投入快速增长

2004 年,教育部颁布《大学英语课程教学要求》[1],提出要注重采用基于信息化技术的外语多媒体教学模式。2012 年国家财政性教育经费为 21984.63 亿元,占 GDP 比首次达到 4%。[2]同年,教育部发布《教育信息化十年发展规划(2011～2020 年)》[3],提出各级政府在教育经费中按不低于 8%的比例列支教育信息化经费,保障教育信息化拥有持续、稳定的政府财政投入。由于国家重视,2013 年至今,我国教育行业信息技术投资规模巨大,投资速度保持在 15%以上。

(二)教学目标、内容、模式面临转型

中国普通高校研究生英语教学采用的《硕士博士学位研究生英语教学大纲》编于 1993 年,该大纲为中国研究生英语教学提供了课程设置、教学体系,教学方法及评估体系等方面的指导意见[4]。随着我国高等教育国际化进程不断加快,教学科研工作国际交流日益广泛,大学本科阶段英语水平上升,非专业研究生英语教学目标、内容、模式都正在经历转型。

传统的研究生英语旨在培养学生听、说、读、写、译等能力,具有普遍性,却与学生个体需求、专业倾向以及职业要求等方面有些脱节。鉴于研究生教育阶段专业性更加明晰,英语教育更应该服务于专业方向的科研学习需求,因此,在教学目标和内容上应对学术用途英语有所侧重,这就需要增设利于专业研

收稿日期:2015－10－06

作者简介:尹松涛(1977—),男,四川会理人,中国科学技术大学人文学院博士研究生,西南科技大学副教授.
黄雪飞(1975—),女,四川大竹人,西南科技大学外国语学院讲师.

究及交流的课程，如：国际会议英语[5]等。同时，在教学目标和内容上也需要兼顾带有学科特定内容的英语，如医学英语、法律英语、生物英语等等[6]。伴随教学目标和内容的转变，教学模式也正在发生转型，一些高校研究生英语教学进行了基于目标导向的教学模式建设，例如，以中国科学技术大学为代表的一些高校建立了信息化辅助教学平台——EPC（English Practice Center），该平台的建立和运行旨在使用信息技术对语音语调方面进行辅助教学与基于学生个体情况进行定制式教学相结合的方法，帮助研究生改变英语学习习惯，提高研究生英语学习公共服务效率。[7]而更多的高校在研究生英语教学信息化过程中注重推动研究生英语学习素材的多样化，高仿真交际训练语境的营造，学术英语教学内容的选取，教师中心转向学生为中心等教学目标、内容及模式的改变。

（三）英语教师角色定位正在发生变化

中国传统文化不乏对老师的基本定位，如《易经》第七卦“师卦”：“师：贞，丈人，吉无咎”，意思是“师者授知、解惑，榜样，众多。师者仰仗于人也，为师之道，以无过错，无缺陷为上”；韩愈《师说》：“古之学者必有师，师者，所以传道受业解惑也”；《荀子·修身》：“庸众驽散，则刦之以师友”，其“师友”概念是老师与朋友之意，亦泛指可以请益的人。西方国家在教育学、心理学和社会学领域对教师角色定位有不同主张：兹纳涅茨基（Florian WitoldZnaniecki，1882～1958）在《知识人的社会角色》中表示，教师作为知识人，拥有知识，但不发展知识；是学者，但不从事知识的发现和创造工作，教师属于知识人中的“知识的传播者”中的教育者。人本主义心理学代表人物卡尔·罗杰斯（Carl Ransom Rogers，1902～1987）认为，学习是一种经验学习，它以学生经验生长为中心，以学生的自发性与主动性为动机。因此，教育目标是促进学生变化和使学生学会学习，培养学生成为适应变化和知道如何学习的、有独特人格特征而又充分发挥作用的“自由人”。罗杰斯强调，在达到该目标过程中，教师要贯彻“非指导性”教学理论与策略，即教师要尊重学生、珍视学生，在感情上和思想上与学生产生共鸣[8]。建构主义领军人物Jean Piaget（1896～1980）倡导人的知识是个人建构而不是传授的结果，教师的角色逐渐被学界理解为“教师是学生达到其学习目标的工具之一，是意义建构的帮助者和促进者，也是帮助学生解决学习问题的探究者”[9]。随着信息技术对英语教学影响的加深，研究生英语教师的角色也发生了显著的转变，从“知识传播者”转化为学生英语学习的助手、促进者以及解决学习问题的探究者，从某种程度上，也成了研究生学习英语的“师友”。

三、研究生英语教育信息化存在的问题

（一）信息化理念没有真正融入教学环节

根据教育部高等学校大学外语教学指导委员会2009年至2010年对全国530所高校的大学英语教学现状的调查，在总数为427所学校中，建有大学英语教学专用网络机房的有227所，占53.2%。在总数为431所学校中，建有大学英语教学专用语音室的有337所，占78.2%。数据表明，超过一半的高校已经拥有专用网络机房，这为实施高校英语教学信息化提供了硬件支持。然而，调查表明不同课堂教学方法有效性如下：

教学方法	非常有效（%）	较有效（%）	学校总数
单纯教师课堂讲授	8（1.7）	351（74.8）	469
教师讲授＋适当的课堂语言实践	199（41.2）	273（56.5）	483
教师讲授＋学生借助网络教学平台的自主学习	157（32.6）	270（56.0）	482
大班老师讲授＋小班学生操练	146（30.9）	234（49.5）	473
教师在课堂组织各类语言实践活动，基本不系统讲授语言知识	19（4.1）	173（37.3）	464

以上数据表明，虽然大部分学校都实行了“课堂面授＋计算机辅助教学”的新教学模式，但课堂面授仍然是主流教学形式。

实际上，英语教学软、硬件环境和学生信息装备差异都会影响研究生英语教学效果，从这个角度看，学校信息化建设投入情况以及学生个人经济条件都是影响研究生英语学习效果的重要因素，研究生信息化消费能力和融入程度制约着教学质量。

多年来，我国的研究生英语教学注重基本语言能力培养，却普遍忽视综合文化素养、英语语言习惯、英语逻辑思维的训练，部分高校为促进教学科研国际化发展，十分重视学生英语学术论文写作能力的培养[10]，但是，在国际学术讲座、学术会议、与外国高校开展联合科研等实践环节，研究生英语水平仍然较

低。究其原因，不难发现，高校不断加大研究生英语教育的硬件投入后，研究生学习英语的方法没有随着信息化进程发生革新，自主性和创造性缺位，教材开发速度无法满足教育国际化发展需要，网络教学资源虽然数量丰富，质量却参差不齐。网络稳定性、多媒体设备运转性能、信息化课堂教学过程控制、课外信息反馈、信息化环境下训练频率等因素都会影响到信息化研究生英语教学质量。研究生英语教学信息化建设仍然以硬件投入为主，信息化理念没融入教学环节，教学主体师生的主体性没有真正得以实现。

（二）教学信息化资源建设严重滞后

相关调查显示，我国多数普通高校采用由出版社提供的多媒体教学课件，部分高校对课件进行二次开发，其中使用自主开发多媒体课件的学校比例为："985"工程学校（21.6%），"211"工程学校（18.5%），非"211"工程学校（5.9%）。这一方面反映了不同学校的教学信息化水平，也反映出目前许多高校英语教育信息化建设缺乏个性及自主性的问题。多媒体网络资源库对高校英语信息化建设有着极其重要的意义，但许多资源库都来自出版社，学校自主开发极其有限。"985"工程学校、"211"工程学校和非"211"工程学校使用学校自主开发网络资源库的比例分别为 23.5%、21.9% 和 6.5%[11]。

普通高校建立的多媒体语言实验室、自主学习中心、校园网电子图书馆的英文数据库等英语信息资源由于使用时空限制不能满足英语教学需求，师生更倾向于利用手机、平板或者笔记本电脑直接搜索、使用英语教学资源。网络教学资源从以前的英语学习网站、主流英语新闻媒体网站、国（境）外的综合性网站发展到现在国内博客（blog）、echat、QQ、Youtube、Facebook、Podcast。由于渠道多、层次复杂、缺乏监管，信息化英语教学资源质量差异大、重复率高，创新性和系统性不足。

（三）学生对信息技术及装备依赖成瘾

在过去 10 年间，网络、电脑和手机在中国逐渐普及，特别是智能手机价格不断下探，便携性良好，用户量巨大，应用程序丰富，对学生产生了巨大吸引力。截至 2014 年 6 月，中国网民规模达 6.32 亿，其中，手机网民数为 5.27 亿。手机上网比例为 83.4%，首次超越 80.9%的个人电脑上网率[12]。在校大学生包括本专科生、硕士研究生和博士研究生的年龄层主要分布于 18～35 岁之间，倾向于接受新事物，对信息技术和装备有很高接纳度和消费力，是智能手机的主要消费群体之一。

多媒体教室和各种多媒体语言实验室已经非常普遍，英语课板书基本由 PPT 代替，学生提交作业很大程度上使用电子邮件，甚至还有通过 QQ 和微信的"微教学"尝试。在全国或地区还有部分高校在出版社和高教协会的支持下组织了"微教学比赛"，这一切都在鼓励着英语教学信息化发展。但不幸的是，在英语课堂教学中，一旦遇到新词或者新信息，学生习惯使用手机上网查询，甚至流出"不懂就问度娘（百度搜索）"的段子，越来越少学生去认真阅读英文报刊杂志，取而代之的是碎片式手机阅读。

"手机成瘾"在大学生群体中呈上升趋势，部分学生待机时间长达 7 * 24 小时。经调查发现，对部分学生而言，只有通过手机和网络才会交流，交流话语带有"网络体"痕迹，在英语写作中大量使用 MSN、Facebook 等社交媒体惯用语言符号，在没有手机，甚至短暂死机状态下出现焦虑等心理障碍，信息技术出现异化危机。

四、对策与建议

（一）构建开放、高效的信息资源体系

构建开放、系统、高效的大学英语信息资源体系，可以实现国内外英语学习资源的互联互通、整合共享，为此可从以下两个方面入手：

1. 充分发挥已经建成的多媒体英语语言实验室、英语自主学习中心等基础设施的教学功能，着力提高这些信息化教学环境的使用价值。各高校教学主管部门可以通过组织信息化教学比赛、发布信息化教学研究项目激励高校英语教师发挥主观能动性，提升教师自身的信息素养，着实提高使用这些现有设备设施和教学环境的能力。通过加强英语教学信息化设备及系统的维护和二次开发，使多媒体英语教学系统和自主语言学习中心保持较高频率的更新和可靠的运行，尽可能满足个性化英语教学的需求。鼓励学生发挥主观能动性与创造性，积极适应英语学习的信息化环境，营造真实的与网络虚拟的双重英语学习环境。尽量突破校园网与外网之间阻断的瓶颈，搭建校际间网络学习平台，努力实现校园网、电子图书馆与现有信息化教学系统的有效衔接。

2. 合理利用"慕课"，推动高校英语教学信息化发展。传统的研究生英语教学中，学生数量、学分学费、选课权限、教学时间等会不同程度受时间、空间

限制或制约，而这些问题在“慕课”模式中可以得到较好的解决。目前，“慕课”平台全球范围内风起云涌，影响力最大的 Coursera“慕课联盟”由斯坦福大学教授 Andrew Ng and Daphne Kolle 创建，其合作伙伴包括斯坦福大学、耶鲁大学、宾夕法尼亚大学、复旦大学等全球 121 多所知名高校或机构，提供 1041 门课程，拥有 1300 多万在线学生；哈佛大学和麻省理工学院联合开发的 EDX 影响力也很大，截至 2014 年 10 月已经有超过 60 个合作院校提供超过 300 门在线免费公开课程，在线学生人数超过 300 万。值得关注的是，许多国家还在 EDX 平台下衍生出了新的慕课平台，如包括我国清华大学、北京大学、中国科学技术大学在内的十二所名校组建的“学堂在线”XUTANGX，法国 120 所高校在其境内提供在线课程等，所有这些都可为研究生英语教学朝着学术英语方向发展提供参考和借鉴。

需要提出的是，“慕课”作为一个吸引学生的强信息源，或许会更加严重地导致学生的信息化成瘾，从而会影响身体健康。另外一个危机来自于“慕课”教学内容和学校常规英语教学的比较，学生或许会产生“慕课”崇拜，有“慕课”成瘾的可能，必须注意合理分配学习时间与专注力。从学校和教师的角度看，可以借鉴“慕课”的经验，充分利用本校的教师资源以及知名“慕课”资源推动符合本校特色的信息化建设进程，提高多媒体学习系统和远程教学的交互性，防止单导向性和孤立性，教学形式尽量用多样化代替单一化。

（二）提高师生信息素养及媒体素养

美国信息产业协会主席保罗·泽考斯基（Paul Zurkowski）于 1974 年提出信息素养的概念。信息素养本质是全球信息化需要人们具备的一种基本能力。美国图书馆学会 1989 年给出简单定义：能够判断什么时候需要信息，并且懂得如何去获取信息，如何去评价和有效利用所需的信息。目前部分研究者认为“信息素养主要由信息意识与信息伦理道德、信息知识以及信息能力几部分构成”[13]。对研究生英语教育而言，信息素养直接影响教学效果，具体包括使用信息装备获取信息资源的能力，甄别、收集、整理和使用英语学习资料的能力，在信息环境中进行科研和教学的能力，此外还有将教学内容用于现实或者虚拟的英语交际环境中使用语言的能力。在教学实践中，信息素养缺乏会导致许多困境：信息检索效果低下；出现“信息选择恐惧症”，在数量巨大的检索结果面前失去判断力、信心和耐心，最终在网络英语学习资源中迷失方向；对转载率和误差率高的信息鉴别能力低；易受病毒式快速传播的低俗英语语言元素影响等等，从而导致研究生英语教学信息化建设效果与目标背离。英国学者 E R·利维斯（ER. Levis）和他的学生丹尼斯·桑普森（Denis-Thompson）1933 年在论著《文化和环境：批判意识的培养》中提出媒介素养一词。目前较为公认的是美国媒介素养研究中心对其下的定义：媒介素养是人们在面对各种媒介信息时所展现的选择、理解、质疑、评判、创造以及思辨等能力。大学生手机媒介素养是指大学生们在面对手机媒体信息时，应当具有的认识选择能力、评价批判能力、制作信息能力、创新发展能力等[14]。当研究生的媒体素养不高的时候，研究生就成为了信息技术和装备的奴隶，被手机控制和限制，离开了网络、电脑、手机，就不能独立地进行英语语言学习，更谈不上主动恰当地使用英语语言，如此一来，研究生英语教学中，信息化技术与装备犹如双刃剑。而太多的学生对信息化产生了依赖和成瘾。

研究生英语教学信息化影响越来越深广，信息化建设中的问题越来越多地与作为教学主体的师生相关联。基于信息化环境建构的研究生英语教学师生身份特征，提高师生双方信息素养及媒体素养对治理研究生英语教学信息化危机至关重要。

根据美国图书馆学会的定义，信息素养的要求可进一步细化：首先是提升英语老师的信息及媒体素养，第一，提高使用信息的时间把握能力：备课阶段的信息采集时间控制；在授课阶段，提取恰当语言资料信息进入教学内容的时间控制；教学评价环节提取学生学习信息和给予信息评价反馈的时间把握。第二，掌握获取信息的技巧：包括利用搜索引擎进行信息检索的技巧和能力，图书馆数据库资源检索的能力，自建教学资源信息库的能力，以及对新兴信息化教学资源的使用能力。第三，提高对网络英语教学资源的评价和利用水平：确保网络获取资源的学术规范，对网络资源质量进行客观评价。

其次，研究生信息及媒体素养提升也可以进一步细化：第一，提高信息使用积极性及敏锐性：课前获取课程相关信息的主动性，课堂教学信息的记录和管理的时机把握能力，通过网络手段及时反馈学习情况的时效性。第二，提升获取高质量信息的能力：课前、课后根据教学任务及自身专业领域进行扩展式检索、整理加工信息。第三，提高信息化装备使

用效率：鉴于信息化装备如智能手机对英语学习注意力产生了严重消解的现实，学生必须保持足够的注意力，根据需求提高信息化装备的使用效率。

（三）增强学生使用信息终端特别是手机的健康意识

近年来，一些学者围绕“大学生手机阅读行为的调查分析”“大学生手机阅读意向模型研究”“大学生手机阅读与高校图书馆阅读服务功能的拓展”等相关主题，对大学生手机阅读、学习的习惯方式，内容、频率、效果等进行了研究，同时还对大学图书馆如何加大信息化建设力度，配合学生手机阅读习惯等问题进行了探讨。此类研究满足了学生使用手机进行学习的诉求，但是，通过理性观察，会隐隐发现教学科研忽视了过度使用手机对于身心健康危害的关注，信息化教学环境下的研究生存在有被信息技术“绑架”的危机。有研究表明，超过80%的大学生对手机有依赖，在使用智能手机进行阅读或者游戏后超过60%的人感到紧张和心跳加速，80%以上的人觉得头昏脑涨，而使用手机玩游戏超过一小时，只有6.1%的人没有什么异常，57.6%受试者觉得模糊，24.2%的受试者眼睛干涩，12.1%受试者眼球胀痛。[15]在英语学习过程中对手机的依赖和成瘾还会影响到学生的神经、脊椎的健康以及心理健康。因此，提高学生使用信息终端特别是手机的健康意识是推动研究生英语教学信息化建设中不可忽视的重要内容。要从制度上、教学模式上以及健康理念的灌输引导等方面做出努力。避免学生在信息查询、检索、采集和信息处理过程中对手机的依赖，防范手机成瘾。

参考文献：

[1] 教育部高教司. 大学英语课程教学要求[M]. 北京：清华大学出版社，2004.
[2] 崔清新，周英峰. 今年我国财政性教育经费支出占GDP比例首次实现4% [EB/OL]. http://news.xinhuanet.com/politics/2012-03/05/c_111602611.htm.
[3] 教育部. 教育部关于印发《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》的通知（教技[2012]5号）.
[4] 于振中等.《硕士博士学位研究生英语教学大纲》[M]. 重庆大学出版社，1993，(09).
[5] 孙瑜，吝美丽. 基于学科背景的非英语专业博士研究生英语教学模式研究[J]. 学位与研究生教育，2012，(06)：31-34.
[6] 蔡基刚. ESP教学定位和课程设置[R]. 中国ESP研究高端论坛，北京外国语大学，2010.
[7] 孙蓝，陈纪梁，邢鸿飞，等. 基于目标导向的研究生英语学习模式创新——以中国科技大学研究生英语学习公共服务平台建设为例[J]. 研究生教育研究，2011，(03)：17-21.
[8] 车文博. 人本主义心理学[M]. 杭州：浙江教育出版社，2003，(06)：167.
[9] 雷丹，柳华妮. 外语教师角色与教师生态位研究[J]. 外语电化教学，2015，(02)：59-65.
[10] 赵滨丽. 探究非英语专业研究生英语教学问题及对策[J]. 黑龙江高教研究，2014，(10)：140-142.
[11] 王守仁，王海啸. 我国高校大学英语教学现状调查及大学英语教学改革与发展方向[J]. 中国外语，2011，(05)：4-11，17.
[12] 中国互联网络信息中心. 第34次《中国互联网络发展状况统计报告》[EB/OL]. http://www.cnnic.net.cn/gywm/xwzx/rdxw/2014/201407/t20140721_47439.htm.
[13] 张倩苇. 信息素养与信息素养教育[J]. 电化教育研究，2001，(02)：9-14.
[14] 孔卓瑶. 手机新媒体环境下大学生媒介素养教育研究[J]. 江苏科技信息，2015，(02)：61-62.
[15] 李伟轩. 连续使用一小时智能手机对大学生视力影响的实验研究. [J]. 赤峰学院学报自然科学版，2014，(10)：131-132.

A Study on the Present Situation, Problems and Countermeasures in the Informatization of Postgraduate English Education

YIN Song-tao[1], HUANG Xue-fei[2]

(1. *Department of the Philosophy of Science, University of Science and Technology of China, Hefei, Anhui* 230026;
2. *School of Foreign Languages and Cultures, Southwest University of Science and Technology, Mianyang, Sichuan* 621010)

Abstract: Despite some positive effects of information technology and equipment on postgraduate English education in recent years, informatization has not been able to raise the quality of teaching as expected. Based on an analysis of the situation of and problems in the informatization of postgraduate English education, a number of countermeasures are suggested: develop an open and efficient system of information resources, raise teachers' and students' level of information and media literacy, and improve students' awareness of healthful use of information terminals.

Keywords: postgraduate English education; informatization; problem; countermeasure

文章编号：2095-1663(2015)06-0061-06

基于 Scopus 数据库的国内外著名理工科大学学科结构研究

双勇强[1]，丁雪梅[2]

(1. 哈尔滨工业大学 管理学院，黑龙江 哈尔滨 150001；2. 哈尔滨工业大学，黑龙江 哈尔滨 150001)

摘 要：作为衡量学科发展状况的一个核心因素，高水平论文在整个学科评估中占据着非常重要的地位。基于荷兰 Elsevier 出版公司设计的 Scopus 数据库，从引文分析的角度，对 1995～2014 年期间 10 所国内外著名的理工科大学的各学科高水平论文产出进行分析比较，通过图表的方式，对比分析了近 20 年来总体结构比例、国内外的差距，为我国理工科大学学科结构发展提出相关建议。

关键词：Scopus 数据库；理工科大学；引文分析；学科结构

中图分类号：G649.1 **文献标识码**：A

一、引 言

《国家中长期教育改革与发展规划纲要》(2010～2020 年)中明确指出：加快创建世界一流大学和高水平大学的步伐，培养一批拔尖创新人才，形成一批世界一流学科，产生一批国际领先的原创性成果，为提升我国综合国力贡献力量。《纲要》中对高等教育的论述多次提到“一流”，可以看出我国对建设世界一流大学、一流学科的决心与迫切愿望。面对建设一流大学、一流学科的使命，对每所高校尤其是 C9 联盟高校来说，这既是机遇也是挑战。学科是大学承载教学、科研和社会服务的基本单元，是高水平大学建设与发展的龙头，是师资队伍、人才培养、科技创新的综合体，因此做好学科建设发展规划是建设世界一流大学的基础和保障。

“学术论文”作为科学研究的主要产出形式和目的，是学术界公认的最能表现一所高校学术水平的指标[1]。引文分析是当今世界最富声望的科学计量技术，也是当前文献计量学研究的热点[2]。基于论文数据平台的学科分析，可以对学科进行多维度的观测，能够客观反映一个学校的学科结构、学科影响力、学科发展态势等。Scopus 数据库是目前全世界最大的文摘型数据库，学科覆盖数学、物理学、化学、生物学、生命科学、农业、地球和环境科学、工程、心理学、社会科学等 28 个领域。它是由世界上最大的学术期刊出版商荷兰 Elsevier 出版公司于 2004 年与全球 21 家研究机构设计而成的一种基于网络的综合性的科学文献检索工具。到目前为止，中国已有 100 多所高校和科研机构使用 Scopus 数据库从事各类研究。鉴于该数据库收录期刊全面、文章类型齐全、收录内容地域分布更为均衡，因此本文选取了 Scopus 数据库作为数据分析平台。

二、基于 Scopus 数据库引文分析的 10 所大学学科结构对比分析

Scopus 数据库将所有学科一共分成自然科学

收稿日期：2015－06－25

作者简介：双勇强(1986—)，男，山西吕梁人，哈尔滨工业大学管理学院博士研究生.

丁雪梅(1959—)，女，上海人，哈尔滨工业大学副校长，教授.

（>7200 条著作）、生命科学（>4300 条著作）、健康科学（>6800 条著作，100% 涵盖 Medline[①] 内容）、社会科学与人文（>5300 条著作）四大类，总共涵盖 28 个学科领域。参照其学科分类标准，按照笔者研究的实际需求，可以形成 5 大学科门类。具体划分方式详见表 1。

本文以《美国新闻与世界报道》（U. S. News & World Report）2014 年推出的全美最佳大学排行榜以及国内的 C9 高校联盟为参考依据，选取了麻省理工学院、佐治亚理工大学、加州理工学院、普林斯顿大学、加州大学伯克利分校，以及清华大学、上海交通大学、中国科学技术大学、哈尔滨工业大学、西安交通大学等 10 所国内外著名理工高校进行学科结构及学科结构发展变化趋势的对比分析。

表 1 Scopus 学科分类标准与归纳后的学科分类对比表

Scopus 学科分类标准	按实际需求归纳的学科分类	涵盖的学科领域
自然科学（10 个）	工学	工程学
		计算机科学
		化学工程
		能源学
		材料科学
		环境科学
	理学	物理学与天文学
		化学
		数学
		地球与行星科学
生命科学（5 个）		农业与生物学
		生物化学、遗传学与分子生物学
		免疫学与微生物学
		神经学
		药理学、毒理学与制药学
健康科学（5 个）	医学	医学
		护理学
		兽医学
		牙科医学
		卫生保健学
社会科学与人文（6 个）	管理与人文社会科学	心理学
		艺术与人类学
		商业管理与会计学
		决策科学
		经济学、计量经济学与金融学
		社会科学
交叉科学[②]	交叉科学	交叉科学

资料来源：根据 Scopus 数据库整理得出，http://www.scopus.com/

按照分类标准，笔者在 Scopus 数据库中选取了 1995～2014 年间 10 所大学的论文数据进行统计分析，根据统计结果，10 所大学的论文分布学科结构如图 1 和表 2 所示。

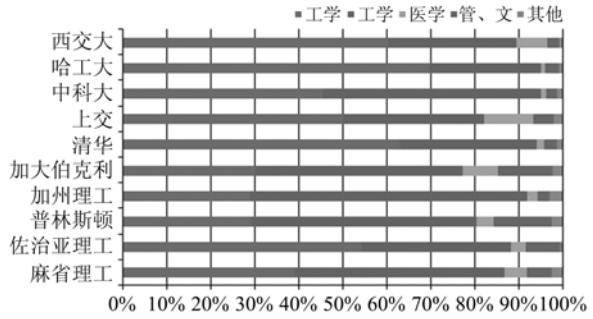

图 1 10 所国内外理工大学论文分布学科结构对比图

表 2 10 所国内外理工大学学科结构比例（%）

	工学	理学	医学	管理、人文	其他
西交大	60.6	28.8	7.1	2.8	0.7
哈工大	69.7	25.5	0.8	3.3	0.6
中科大	45.7	49.3	1.4	2.4	1.2
上交	50.3	32.0	11.1	4.6	2.0
清华大学	63.2	30.9	1.7	3.0	1.1
加大伯克利	30.3	47.1	7.9	12.4	2.3
加州理工	29.0	62.9	2.4	2.7	2.9
普林斯顿	29.4	51.2	3.7	13.3	2.4
佐治亚理工	54.4	33.9	3.4	7.8	0.6
麻省理工	39.2	47.7	5.0	5.7	2.3

注释：表中数据更新日期截止到 2014-10-23

由此，可以归纳出以下三方面特点：

（1）从学科的总体结构来看，10 所大学的学科结构大体相似，均是以理工科为主的大学，理工科占到总体学科比重的 71% 至 95%，在大学整体的学科发展中占有绝对的优势。不同的是，国外 5 所一流大学在理工科的比例上，是理学学科的比重明显多于工学学科的比重；而所选取的国内 5 所著名理工大学，则是整体呈现出工学学科比重大于理学学科比重的现象（中科大基本持平），尤其是哈工大的工学学科独大现象最为突出，工学学科占到所有学科的 69.7%。

（2）从理工学科以外的学科比例看，国外 5 所一流大学的“医学”和“管理、人文”学科，虽然占学科总体比例不大，但是也有相当比重，而国内上海交通大学、西安交通大学的“医学”比重处于较高水平外，其他高校在这两个学科上的总比重最高也仅达到 4.7%，总体比例显得过于微小。

（3）另外，国外 5 所理工院校交叉学科研究的比

重基本都在 2%以上，相比之下，国内 5 所高校的所占的比重大多不到 1%，较之国外一流大学尚存在一定差距。

三、10 所大学学科结构变化对比分析

学科结构的比例变化，代表着学科发展态势的变化，亦能反映出学科变化的发展趋势和新的学科增长点。本文将选取的 1995～2014 年共 20 年的数据，按 5 年一个时间段，分成四段，按照表 1 中划分的学科类别进行统计，通过观测 10 所学校的学科比例变化，进而分析学校的学科发展态势。表 3、4、5、6、7 和图 2、3、4、5、6 分别给出了学校各学科比重和学科比重变化趋势图。

表 3　工学比重

年份	1995～1999	2000～2004	2005～2009	2010～2014
麻省理工	39.1%	37.9%	40.8%	41.8%
佐治亚理工	57.4%	56.9%	54.7%	52.2%
普林斯顿	31.0%	29.8%	29.9%	28.1%
加州理工	35.4%	27.7%	28.5%	26.9%
加大伯克利	31.3%	29.7%	30.5%	30.2%
清华	71.0%	67.2%	63.5%	60.7%
上交	68.0%	59.3%	53.6%	45.5%
中科大	34.7%	37.4%	47.9%	48.5%
哈工大	74.9%	77.0%	71.0%	67.4%
西交大	76.7%	69.9%	61.7%	55.8%

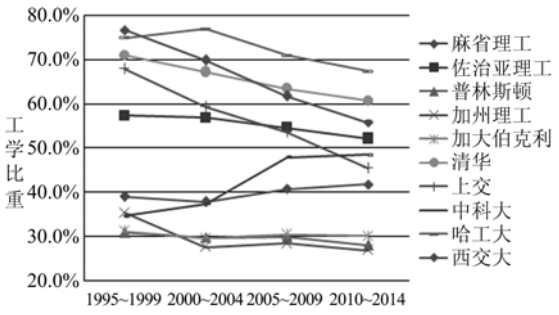

图 2　工学比重变化趋势图

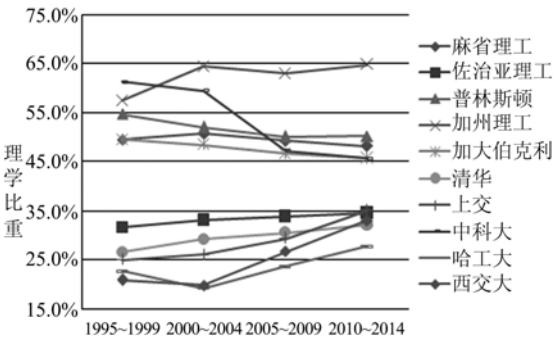

图 3　理学比重变化趋势图

表 4　理学比重

年份	1995～1999	2000～2004	2005～2009	2010～2014
麻省理工	49.5%	50.7%	49.2%	48.1%
佐治亚理工	31.7%	33.3%	33.9%	34.7%
普林斯顿	54.8%	52.0%	50.1%	50.2%
加州理工	57.4%	64.4%	63.0%	64.9%
加大伯克利	49.5%	48.5%	46.6%	45.8%
清华	26.6%	29.3%	30.6%	32.2%
上交	25.1%	26.2%	29.5%	35.1%
中科大	61.3%	59.5%	47.2%	45.7%
哈工大	22.8%	19.3%	23.8%	27.9%
西交大	20.9%	19.9%	26.8%	33.2%

（1）从理工科的比重看：几所高校在 4 个时间段内，除麻省理工学院、中国科学技术大学外，工学学科比重略有下降，理学学科比重略有上升，理工科总体比重稳定。和其他学校不同的是，中科大的理工科比重出现较大变化，工学学科比重明显上升，理学学科比重下降，在 2005～2009 和 2010～2014 这两个时间段内出现明显逆转，由工学比重小于理学比重，变为工学大于理学，尽管逆转较大，但总体理工科比例趋于平衡。整体来看，虽然呈现出以上变化，但丝毫并未改变工科独大的局面。

表 5　医学比重

年份	1995～1999	2000～2004	2005～2009	2010～2014
麻省理工	4.2%	4.9%	5.1%	5.8%
佐治亚理工	2.4%	2.1%	3.1%	4.4%
普林斯顿	3.0%	3.3%	3.7%	4.3%
加州理工	1.8%	2.3%	2.8%	2.5%
加大伯克利	7.5%	7.7%	7.7%	8.4%
清华	0.5%	0.7%	1.6%	2.3%
上交	0.3%	1.6%	9.9%	14.1%
中科大	0.3%	0.8%	1.3%	1.9%
哈工大	0.0%	0.2%	0.5%	1.2%
西交大	0.4%	7.6%	7.9%	7.2%

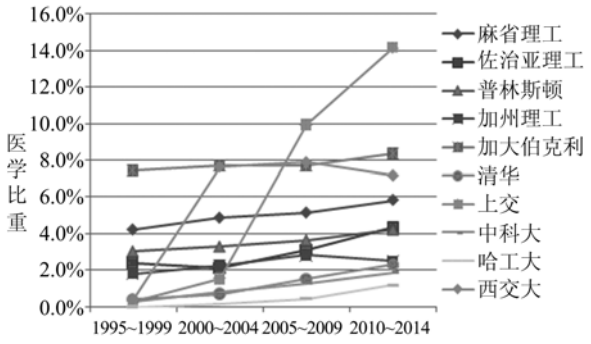

图 4　医学比重变化趋势图

(2)从医学学科的比重(表 5、图 4)来看：除加州理工学院在 2010～2014 这个时间段内，出现了 0.3%的下降，其余学校各个时间段内，医学学科比重均呈现平稳的上升态势。与平稳上升不同的是，上海交通大学在 2005～2009 年段、西安交通大学在 2000～2004 年段，出现陡坡式的增长，这应该与上海交通大学在 2005 年合并了上海第二医科大学、西安交通大学在 2000 年与西安医科大学合并有直接的关系。此后几年两个学校的医学学科比例也处于平稳上升的态势。和国外高校相比，我国高校的医学学科偏向弱小，也是在近 5 到 10 年才刚出现萌芽，而国外 20 年前的医学研究比国内要多很多。

表 6 管理与人文社会科学

年份	1995～1999	2000～2004	2005～2009	2010～2014
麻省理工	4.3%	4.0%	2.6%	2.0%
佐治亚理工	7.7%	7.2%	7.8%	8.2%
普林斯顿	8.2%	12.1%	14.2%	15.2%
加州理工	1.9%	2.4%	3.0%	3.1%
加大伯克利	9.3%	11.7%	13.2%	13.8%
清华	0.7%	1.4%	3.2%	3.8%
上交	5.0%	11.8%	5.2%	2.9%
中科大	0.6%	0.7%	2.8%	2.8%
哈工大	1.6%	3.3%	4.1%	2.8%
西交大	0.7%	1.4%	3.1%	3.2%

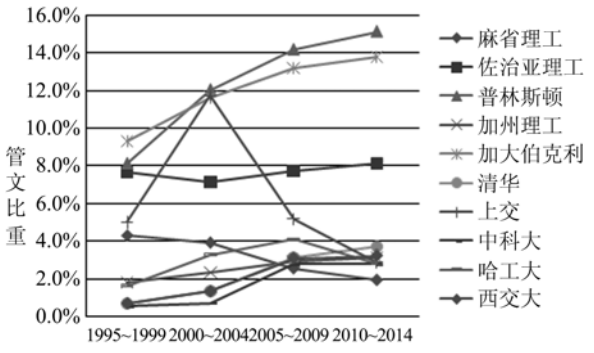

图 5 管、文比重变化趋势图

(3)从管理和人文学科比例(表 6 和图 5)的变化来看：除普林斯顿大学和加州大学伯克利分校的比重较大外，其他学校都相对较小，除上交大在 2000～2004 年出现一个峰值外，其余 9 所学校也都显示出稳定的缓慢增长趋势。而且国内高校的管文学科，亦是近 10 年才开始慢慢有所发展的。

(4)从交叉学科比重(表 7 和图 6)来看：所有学校的交叉学科都没有占有较大的比重，而且近 20 年并没有太大的变化，国内的高校更是少之又少。学科交叉研究作为科学研究领域的一个新趋向，必须提到重要的高度。

表 7 交叉科学比重

年份	1995～1999	2000～2004	2005～2009	2010～2014
麻省理工	2.8%	2.4%	2.2%	2.0%
佐治亚理工	0.7%	0.5%	0.5%	0.5%
普林斯顿	2.9%	2.5%	2.1%	2.0%
加州理工	3.4%	3.1%	2.7%	2.2%
加大伯克利	2.4%	2.5%	2.0%	1.9%
清华	1.0%	1.3%	1.2%	0.8%
上交	1.1%	0.7%	1.7%	2.1%
中科大	2.9%	1.4%	0.7%	0.8%
哈工大	0.6%	0.2%	0.6%	0.6%
西交大	0.6%	0.4%	0.4%	0.4%

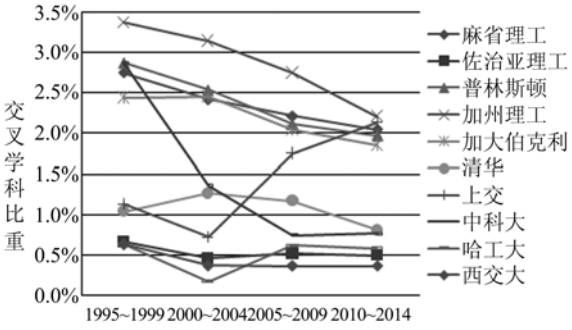

图 6 交叉学科比重变化趋势图

综上所述，通过分析国内 5 所有代表性的理工类大学，不难得出我国的理工科大学在学科结构上反映出来的问题主要有：

(1)基础学科薄弱是我国理工科大学学科建设中的软肋。

我国理工类大学的理工科比例仍然呈现出工科独大的结构特点。理学学科薄弱，基础学科后劲不足，管理、人文势单力孤，工学学科一枝独秀。理工科大学的理学学科的滞后必会成为影响国内高校提升学科水平的瓶颈，也会制约工学学科的进一步发展。

(2)各学科单科作战，交叉学科发展不足。

在建设世界一流大学的进程中，我国很多高校也顺应学科发展的潮流积极推进跨学科研究，但是在实践中却面临诸多障碍和难题[3]，整体尚处于“雷声大雨点小”的阶段。早在 20 世纪 80 年代末，上海高校软科学联合研究中心课题组曾受当时国家教委委托，对全国 44 所高校的交叉学科发展进行过详细调查。课题组当时指出，传统价值观的束缚、高校垂直型的系科体制、管理方式、考核体系等是高校开展交叉学科研究的制约因素。一直到现在，交叉学科研究发展不足的鸿沟依旧没有解决。

(3)从整个学科比重变化来看，医学学科的增长态势明显，将有可能成为高校新的学科增长点。从基本科学指标数据库(Essential Science Indicators，简称 ESI)中的学科总体影响力排名上(见表 8)看，医学学科的活跃程度和影响力排在所有学科之首，从侧面折射出其目前已成为影响力最大的学科门类，未来可能还将会有更广阔的发展空间和更大的发展前景。

表 8 ESI 数据库中学科总体影响力排名

	领域	论文数	引用次数	篇均被引次数
1	临床医学	2,135,378	25,425,817	11.91
2	化学	1,342,995	15,562,899	11.59
3	物理	1,043,535	10,108,703	9.69
4	生物学与生物化学	607,275	9,503,613	15.65
5	分子生物学与遗传学	355,907	8,476,154	23.82
6	神经科学与行为	423,606	7,038,413	16.62
7	植物与动物科学	597,222	4,824,034	8.08
8	材料科学	571,458	4,807,711	8.41
9	工程学	903,436	4,723,146	5.23
10	免疫学	207,806	3,827,991	18.42
11	社会科学	658,884	3,757,924	5.70
12	环境/生态	321,363	3,647,122	11.35
13	药理学与毒理学	306,811	3,572,683	11.64
14	地球科学	340,090	3,430,434	10.09
15	精神病学/心理学	302,156	3,324,837	11.00
16	微生物学	161,573	2,328,509	14.41
17	农业科学	317,248	2,263,548	7.13
18	空间科学	127,126	1,998,036	15.72
19	计算机科学	310,982	1,453,411	4.67
20	经济学和商业	203,312	1,312,979	6.46
21	数学	333,121	1,216,268	3.65
22	交叉学科	24,059	799,696	33.24

资料来源：ESI 数据库，http://esi.webofknowledge.com/fieldrankingspage.cgi

四、相关建议

(1)加强理学学科，带动学科全面发展

对一所定位于理工科的高校来说，工学学科的发展离不开理学学科的支撑，理学学科的建设与发展水平在很大程度上决定了工学学科的水平。麻省理工学院的第九任校长康普顿曾指出，没有第一流的理学学科，就没有第一流的工学学科。包括麻省理工学院在内的国外很多一流大学的工学学科一直能够独占鳌头的主要原因就是有一批具有绝对优势的理学学科，其基础学科设置齐全，实力强大。基础学科历来是办好一所大学的基础，是学校发展其他应用学科的学科储备和前提条件，强大的数学、物理、化学、生物等学科是一流大学的共同特征[4]。

从另一个角度来看，在 ESI 中，如表 8 所示。除位于第一名的临床医学外，化学、物理学、生物与生物化学、分子生物学与遗传学、神经科学与行为学、动植物学均属于理学学科，为加强理学学科的建设提供了另一有力佐证。

(2)以工为主，多学科交叉发展

《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006～2020 年)》提出，“加强基础科学和前沿技术研究，特别是交叉学科的研究”。《中共中央关于进一步繁荣发展哲学社会科学的意见》提出，“加强哲学社会科学传统学科、新兴学科和交叉学科的建设”，多学科交叉协同和相互渗透已经成为整体发展趋势。考察世界一流理工大学，并不只是只有理工科，都是坚持理工与人文交叉、协同发展，发挥理工科对管理、人文学科的支撑和带动作用，造就与众不同的管文学科内涵。国内院校在管理和人文学科领域内已有一定积累，稳健、适度的发展才能与理工类学科相得益彰。而且，通过文理交叉、相互渗透，也会使得理工类的学科有更广阔的发展空间。

为此，理工科高校应根据学校内部各学科的发展规律积极组建由相邻学科、相关学科构成的学科集群，通过差异化发展战略，充分发挥特色学科辐射、带动作用，进一步促进学科间协作和发展，通过优势与非优势结合，基础与应用结合，工学学科与理学学科结合，理工学科与文管学科结合，寻求新的学科增长点。这是我国理工科高校今后发展的必然选择。

(3)突出重点，非均衡发展

纵观世界一流的理工大学，并不是事事巨精，无不是突出自己的理工特色，把某几个特色明显的学科作为整个学科支撑的亮点，并保障其有力的资源配置。对于医学学科这一新的学科增长点，国内很多理工院校在此方面处于空白和缓慢的萌芽阶段，影响到学校的学术影响力，但是也要量力而行，切勿贪大求全，盲目攀比。要综合衡量自己的实力和竞争优势，从比较优势的角度出发，发展提高自己的优

势学科，提拔建设一批潜力学科。并通过优势学科进而拉动其他相近学科的协调发展。总之要在保持特色的基础上坚持“有所为，有所不为；有所先为，有所后为”的非均衡发展模式。

五、结　　语

自然科学的研究成果是一座由基础研究转变成应用研究的金字塔，对技术和经济的产期发展非常重要。一个学科水平的高低在很大程度上取决于其形成的基础理论的坚实程度，加强基础学科建设是提高教学质量和发展学科的基础保证[5]。建设成为世界一流大学并不是一蹴而就的事情，学科的竞争更是任何大学都无法回避的问题。在战略制定上，要明晰自己的比较优势与竞争优势，有所为、有所不为，培植学科创新能力。在战术选择上，要以理学学科建设作为奠基性建设，理、工、医、管、文的学科体系的协作发展缺一不可。同时大力发展交叉学科，鼓励跨学科团队合作。加快构建充满活力、富有创新、更加开放、有利于学校科学发展的学科体制。

注释：

① Medline 是美国国立医学图书馆(The National Library of Medicine，简称 NLM)生产的国际性综合生物医学信息书目数据库，是当前国际最权威的生物医学文献数据库。

② Scopus 数据库中四大学科分类中，分别包含有交叉科学，这里基于问题需要单独列出。

参考文献：

[1] 张保生. 学术评价的性质和作用[J]. 学术研究，2006，(2)：10-15.

[2] 张静. 引文、引文分析与学术论文评价[J]. 社会科学管理与评论，2008，(1)：33-38.

[3] 肖彬. 基于蓝海战略的高校跨学科研究推进策略[J]. 学位与研究生教育，2007，(1)：52-55.

[4] 李凤莲. 以工为主多科性大学学科建设问题初探——麻省理工学院的启示[C]. Proceedings of 2011 International Conferece on Management Science and Engineering (MSE 2011). 中国 · 成都，2011 年 10 月.

[5] 翟亚军. 大学学科建设模式研究[M]. 北京：科学出版社.

附表　2014 年美国新闻报道杂志工程学院排名

排名	英文名称	中文名称
1	Massachusetts Institute of Technology	麻省理工学院
2	Stanford University	斯坦福大学
3	University of California Berkeley	加州大学伯克利分校
4	Georgia Institute of Technology	佐治亚理工学院
5	California Institute of Technology	加州理工学院
5	University of Illinois Urbana Champaign	伊利诺伊大学香槟分校
7	Carnegie Mellon University	卡内基梅隆大学
8	University of Michigan-Ann Arbor	密歇根大学安娜堡分校
8	The University of Texas at Austin	德克萨斯大学奥斯汀分校
10	Cornell University	康奈尔大学
11	Purdue University, West Lafayette	普渡大学西拉法叶校区

A Scopus Database-based Study on the Structures of Disciplines of Well-known Universities of Science and Technology

SHUANG Yong-qiang[1], DING Xue-mei[2]

(1. *School of Management, Harbin Institute of Technology, Harbin, Heilongjiang* 150001;
2. *Harbin Institute of Technology, Harbin, Heilongjiang* 150001)

Abstract: As a key factor in discipline development, high-quality papers play a very important role in the evaluation of disciplines. Based on the Scopus database developed by Elsevier, a study is conducted on the output of high-quality papers in various disciplines of ten well-known Chinese and foreign universities of science and technology between 1995 and 2014. With the aid of charts, an analysis is made on the structural ratios and differences between China and other countries during the past 20 years. Related suggestions are also offered for the development of the disciplinary structure at science and technology universities in China.

Keywords: Scopus database; university of science and technology; citation analysis; structure of disciplines

文章编号: 2095-1663(2015)06-0067-04

高校优势学科:内涵、意义与建设

刘国瑜

(南京农业大学 发展规划与学科建设处,江苏 南京 210095)

摘 要:作为实体化的学术组织,高校优势学科应具有高水平的学科队伍、完备的物质技术基础、良好的运行机制并做出重要的社会贡献。优势学科对于高校发展的意义突出表现在:支撑学校美誉度,吸引优秀师生,赢得社会支持,带动其他学科发展。推进高校优势学科建设,需创新管理体制机制,引育青年领军人才,组建优势学科群,大力推进协同创新,着力提升人才培养质量。

关键词:高校;优势学科;学科建设

中图分类号: G647 **文献标识码**: A

20 世纪 90 年代以来,我国相继实施了“211 工程”“985 工程”以及“优势学科创新平台”和“特色重点学科”等项目,与此同时,许多省市也对高校的学科建设进行了重点投入,这些举措有力地促进了优势学科与高水平大学建设。目前,大力推进优势学科建设,尽快建成一批高水平大学,已成为全国上下的广泛共识。并且,随着我国经济社会的持续健康发展,建设优势学科和高水平大学的任务愈加紧迫。为更好地促进高校优势学科建设,本文试就高校优势学科的内涵、意义与建设作一探讨。

一、高校优势学科的内涵

高校优势学科是指高校在长期办学过程中形成的、相对其他高校同类学科处于优势地位、并得到社会公认和好评的学科。然而,这种笼统而模糊的认识既无助于人们把握高校优势学科的内涵,也无益于高校优势学科的建设。高校中的学科既指以知识系统为基础的学科,又指以具体的院系建制为依托的学科。作为前者,它是一个按知识门类划分的学术体系;作为后者,它是一个组织实体,有自己的机构建制、力量配置、运行机制等[1]。也正是基于后者,不同高校中的同类学科表现出不同的发展水平和特色。因此,我们可结合学科组织的要素,对高校优势学科的内涵作进一步的分析。

(一)拥有高水平的学科队伍

学科队伍是学科的第一资源,是决定学科质量的关键因素。学科队伍包括学科带头人和学术梯队,其中学科带头人是核心,决定着一个学科的兴衰。优秀的学科带头人是学科的旗帜,因其具有较高的学术造诣和较强的组织才能,能够提出本学科的发展愿景,并能带领学科队伍抢抓发展机遇占领学术制高点。当然,一个学科的进步与发展仅靠学科带头人的个人力量是远远不够的,还需要有围绕学科带头人形成的学术梯队,它们能使学科带头人的作用得到更好的彰显,是推动学科发展的坚实力量。因此,拥有国际或国内公认的优秀学科带头人和高水平的学术梯队是高校优势学科的首要特征。

(二)具有完备的物质技术基础

高校学科组织的运行是以学科带头人为代表的

收稿日期:2015-09-06

作者简介:刘国瑜(1963—),男,江苏泰兴人,南京农业大学发展规划与学科建设处副研究员.

基金项目:江苏省研究生教育教学改革研究课题“基于优势学科建设的研究生创新能力培养研究”(编号:JGZZ13-028).

学科队伍,借助于一定的物质技术基础,围绕一定的学科方向,实现知识的生产、传递、融合与应用的过程。在此过程中,一定的物质技术基础是学者进行学术活动必不可少的支撑条件。特别是现代科学研究对高性能仪器、设备以及资金、信息等的依赖程度越来越高,能否取得先进水平的研究成果,很大程度上取决于研究所需的支撑条件是否得到满足。因此,充足的学术活动经费、先进的仪器设备、良好的现代化信息保障体系等是学科不断发展和壮大的重要保证,也是高校优势学科实力和水平的象征。

(三)具有良好的运行机制

高校学科组织的运行机制是学科组织内部要素之间相互作用的运作方式,或者说是协调学科组织内部各要素之间相互关系的一种运作方式[2]。良好的运行机制不仅能凝聚学科成员的智慧和力量,使不同的学术个体组成更为有效的整体,实现目标协同,朝着既定的学科发展目标前行,而且能有效整合学科要素,促进学科组织内部各要素之间的相互联系和相互作用,提高学科要素投入的效率与效益。因此,良好的运行机制,既是实现学科发展目标的重要保障,也是高校优势学科的重要特征。

(四)做出重要的社会贡献

为了解不同高校中同类学科的综合实力和比较优势,人们常借助于一定的指标体系对学科进行综合评价。虽然对高校学科的评价可以从师资队伍与资源、科学研究水平、人才培养质量、经济文化贡献、国际学术声誉等方面进行,但归根结底取决于学科的社会贡献,即学科的学术创新能力、人才培养能力和直接服务经济社会发展的能力。因此,只有培养出社会需要的高质量人才,产出高水平的科研成果,提供高质量的社会服务,对国家和民族乃至全人类的发展做出重要贡献并得到同行和社会认可的学科,才能被称为优势学科。

二、优势学科之于高校发展的意义

高校依赖于学科而建立,提升高校办学水平,关键是抓好学科建设。一所高校如果没有合理的学科结构和若干个在国内外有影响的优势学科,是建不成高水平大学的。优势学科之于高校发展的意义主要有四个方面:

(一)支撑学校美誉度

发展自身优势,树立良好形象,提高学校知名度和美誉度,是高校走向成功的关键因素,而这取决于其学科特别是优势学科的水平。优势学科是一所高校被社会认可的重要标志,无论是在学术界还是其他领域,当人们谈及某一所高校时,都会有意或无意地与其拥有的优势学科联系起来。纵观世界许多著名大学,它们都是因为优势学科的显现及其实力的不断提升而扩大了学校的社会影响,且因在某些学科领域取得了独特成就而赢得了较高的社会声誉。如加州大学伯克利分校,就是因为其生物原子工程学科的迅速崛起而很快世界著名的。所以,有特色、高水平的学科是高校的代表性"名片",在标示学校相对优势,显示学校办学实力,彰显学校办学特色,赢得社会的信任和赞美等方面,起着决定性作用。

(二)吸引优秀师生

"一所大学要实现卓越,第一或许也是最重要的一个决定因素就是拥有众多的优秀教师和学生"[3]。对于任何一所追求卓越的大学来说,必须增强对高水平师资和优秀生源的吸引力,而这依赖于高水平的学科平台。首先,高水平的学科平台有利于吸引、汇聚高水平师资。因为学者们深知,只有置身于高水平的学科平台,才可能形成人才聚集效应,才容易产生创造性成果,进而实现自身持续的学术进步。这种判断和预期,无疑会使高水平学科平台对高水平人才产生强大吸引力。其次,高水平的学科平台有利于吸引具有创新潜质的优秀学生。一方面,优秀考生在选择高校时都会了解各高校的学科水平,尽可能地选择那些学科排名靠前、声望较大的高校。另一方面,高水平的学科拥有出色的科学家,这对任何要进入该研究领域的年轻人无疑是一种无法抗拒的力量。总之,优势学科有利于实现"卓越吸人才,人才促卓越"的滚雪球效应,促进学校卓越发展。

(三)赢得社会支持

高校作为一种公共服务机构,其生存与发展必须以提供服务(人才、知识)的数量和质量为依据取得社会(政府、企业等)的支持(资金、信誉、期望等),这些支持作为收益(经济收益或信誉收益)又进一步扩大了高校服务数量和质量的"可能性边缘",从而促进高校的建设与发展[4]。也就是说,高校必须通过提供服务取得社会的支持而求得自身的生存与发展。然而,高校在多大程度上赢得社会的支持则取决于其提供服务的能力,而这又依赖于学科优势。因为优势学科在人才培养和科学研究方面具有较高的水平,它们既容易赢得政府的青睐和支持,也更容易从政府部门争

取到竞争性科研与学科建设经费。此外,优势学科在运用知识解决经济社会发展难题等直接服务社会方面也具有优势,这也使得其更容易赢得政府、行业、企业等的支持。总之,优势学科更容易赢得社会各界的支持,从而使其领先地位得到进一步强化。

(四)带动其他学科发展

提升整体学科实力,是全面提升高校办学质量和水平的基础。然而,办学资源有限,一所高校不可能在很多领域同时取得优势。这就决定了高校的学科建设必须考虑先后和有所侧重,这既是建成优势学科的前提和基础,也是有效提升学校整体学科水平的有效途径。因为,通过选择几个学科,集中力量,重点建设,使其率先形成优势,成为优势学科后,其他学科的水平也会得到提升。一方面,优势学科在发展过程中形成的成功经验,可以为其他学科的建设提供借鉴,促使其他学科提高思想认识,明确学科建设思路,形成有效的建设措施,加快建设与发展;另一方面,优势学科与其他学科的交叉融合,既能拓展自身的研究领域,促进自身的发展,又能发挥优势学科的辐射作用,带动其他学科的建设。

三、高校优势学科建设的主要路径

优势学科并不是凝固不变的,而是一个动态的概念。现有的优势学科既会因优势的不断发展与完善而继续保持优势地位,也会因优势的逐渐削弱甚至丧失而衰退为一般学科。因此,优势学科建设"只有进行时,没有完成时",需要长期不懈地努力和坚持。加强优势学科建设,关键在于进一步培育学科优势,让其优势更加突出。具体地说,应着力以下几方面工作:

(一)创新管理体制机制

优势学科建设不仅涉及到学科方向凝练、队伍建设、平台建设、科学研究、人才培养和社会服务等环节,而且还包括学校与主管部门、地方政府及社会之间的沟通与协调。也就是说,优势学科建设不是某个部门、某个院系、某个学科的事情,牵涉到众多部门和人员。这就要求高校创新学科管理体制机制,努力形成从校领导到相关职能部门、院系和学科通力合作的局面。首先,要落实优势学科建设领导责任,建立由校长牵头、分管校领导具体负责、相关职能部门和学院负责人及学科带头人参加的领导小组,负责优势学科建设的协调推动、过程管理和督查考核,保证优势学科建设工作在常态下有条不紊地进行。其次,要建立起以打造学科新优势为主线的学科资源配置机制,保障优势学科建设所需的人力、财力与物力资源。第三,要努力营造有利于人才成就事业的良好环境,为他们充分施展才华提供机会和平台,使他们的创新潜能得到充分释放,更大程度地激发学科建设活力。

(二)引育青年领军人才

人才特别是青年科技英才是学科建设的关键资源,关乎学科的长远发展和命运。有学者对1500年—1960年全世界1249名杰出自然科学家和1928项重大科学成果进行统计分析后发现,自然科学发明的最佳年龄段是25～45岁,峰值为37岁[5]。因此,高校优势学科建设应充分利用国家、部、省(市)各类人才计划,把引进和培育青年领军人才作为重点任务,促进高水平学科队伍建设。一是积极从海外引进学科急需、享有较高学术声誉的青年科学家,以其为领军人物凝聚一批海内外学术骨干,构建起结构合理的人才梯队,真正开展学科前沿问题的研究,推进知识体系的不断丰富和发展,以理论创新强化学科的学术优势地位;二是对已表现出很好的学术实力和发展潜力的优秀青年教师,资助他们到相应学科领域水平突出的国家和地区的高水平大学、科研机构进行学术研修和交流,提高他们的业务水平和国际化水准,培养和造就一批富有创新能力的青年骨干教师和具有国际影响的学科领军后备人才,不断壮大高层次拔尖创新人才队伍。

(三)组建优势学科群

学科融合不仅是学科发展的趋势,也是学术研究产生重大创新性成果的重要途径。因为,"学科研究本身在越来越深入自己的对象时,就接近这样一个界限,这个界限表明,构成其他学科对象的属性和过程在客观上包含在这一对象中……不去考察似乎与这一对象完全无关的属性和现象,就不可能认识构成该学科本身对象的那些现象"[6]。高校中的各个学科虽因研究对象的不同而有着各自的边界,但这种边界并不是绝对的,相互之间存在不同程度的共生关系,它们在争夺有限资源的同时,也能从对方获得各自发展所需的学术"营养"。学科群是在高校组织内部,根据学科发展的内在联系,将若干关系密切、互动性强的学科以一定形式结合而成的学科群体。作为消解学科边界的一种组织设计,学科群适应了科学技术综合化发展的需要,是学科建设的有效模式。因此,高校优势学科建设应按照内在联系紧密、优势互补的原则,积极组建由优势带头学科、基础支撑学

科、相关配套学科、新兴交叉学科同存共荣的学科群,促进学科间的协同与互动,增强学科的群体效应和共生效应,为优势学科的建设营造良好的学科生态。通过各学科之间的互相支撑、互为补充、深度融合,在进一步提升优势学科水平的同时,带动相关学科的发展,最终实现学科的整体优化和可持续发展。

(四)大力推进协同创新

随着科学技术的发展,多主体协同创新已成为提升高校学科建设水平的新途径。实践中,我们也经常看到,许多学科依循原有学科传统,不温不火,一旦通过产学研协同创新,就能发现新的学科前沿领域和新的知识增长点,就能迅速实现学科知识的更新、发展成优势研究领域,在已有学科基础上生发出"人无我有,人有我优,人有我精"的特色和优势[7]。因此,高校优势学科建设应以需求导向驱动学科创新,密切关注经济社会发展中的重大需求,主动加强与科研机构、企业的联系,通过开展深度合作,建立协同创新的战略联盟,在更大范围内整合资源,促进学科建设从封闭式向开放式转变,在解决经济社会发展面临的重大问题中,不断拓展研究的问题域,激发创新活力,使学科始终保持旺盛的生命力,不断巩固和强化学科的优势领先地位。

(五)着力提升人才培养质量

随着社会经济、科技以及高等教育的发展,高校学科建设的功能已经历了从早期的单一教学功能到科学研究、社会服务、文化传承创新等多项功能并存的演进。从表面上看,这一发展过程是学科功能的丰富或分化,但从教育的本质上看,这一发展过程是一个不断完善人才培养方式的过程。人才培养是高校学科建设的本质要求和根本使命,衡量高校学科建设水平的第一标准就是看人才培养质量尤其是研究生教育质量。正如有学者指出的,"学科乃是集教学、研究等活动和师资与其他条件为一体的育人平台,学科建设的重要性是无可置疑的,但大学的学科建设必须以'育人为本'"[8]。因此,高校优势学科建设应牢固树立育人为本的理念,着力提升人才培养质量。一方面,要充分发挥优势学科的独特育人优势,使良好的学术研究条件和氛围成为一种重要的教育力量,特别是要深度挖掘科研中的教育因子,促进科学研究与人才培养的结合,彰显优势学科建设之根本理念与内在灵魂,实现优势学科的可持续发展。另一方面,要加强学科间的相互配合,积极开展跨学科教育教学活动,并为本科生尤其是研究生开展跨学科研究提供必要的条件和支持,以充分发挥学科间综合育人功能,不断提高学生综合运用知识分析问题、解决问题的能力。

参考文献:

[1] 冯向东.张力下的动态平衡:大学中的学科发展机制[J].现代大学教育,2002,(2):67-71.
[2] 庞青山.大学学科论[M].广州:广东教育出版社,2006:154.
[3] [摩洛哥]贾米尔·萨米.世界一流大学:挑战与途径[M].孙薇,王琪,译校.上海:上海交通大学出版社,2009:16.
[4] 王英.学科建设以合作为基础[J].高等工程教育研究,1999,(3):24-26.
[5] 王通讯.人才成长的八大规律[J].社会观察,2006,(3):14-15.
[6] [前苏联]斯米尔诺夫.现代科学中跨学科发展的某些趋势[J].黄德兴,译.现代外国哲学社会科学文摘,1986,(8):15-18.
[7] 李克敏.发挥产学研合作反哺效应 加快大学学科特色发展[J].中国高等教育,2012,(1):28-30.
[8] 龚克.素质教育知与行[J].中国高教研究,2015,(5):7-8.

Strong Disciplines in a University or College: Nature, Significance and Development

LIU Guo-yu

(*Division of Development Planning and Discipline Development, Nanjing Agricultural University, Nanjing, Jiangsu* 210095)

Abstract: As an academic organization, a strong disciplinary program should have a high-quality team, a sound material and technological foundation, an effective operating mechanism, and make an important contribution to society. Strong disciplines are significant to the development of a university or college in that they support its reputation, attract excellent teachers and students, win social support and help other disciplines to develop. To promote discipline development, it is necessary to innovate the management system, recruit and cultivate young leading scholars, form groups of strong disciplines, emphasize collaborative innovation and improve the quality of talent cultivation.

Keywords: university and college; strong discipline; discipline development

文章编号: 2095-1663(2015)06-0071-04

我国药学硕士专业学位研究生培养现状与对策研究

——基于 58 家药学硕士研究生培养单位的调查

张永泽[1,2],董维春[1]

(1. 南京农业大学 公关管理学院,江苏 南京 210095;2. 中国药科大学 研究生院,江苏 南京 211198)

摘 要:我国药学硕士专业学位研究生教育还处于创立期,其人才培养的实际效果倍受社会各界关注。通过对全国 58 家药学硕士专业学位研究生培养单位的教育管理者进行问卷调查,发现我国药学硕士专业学位研究生教育普遍存在受重视程度不够、培养特色不明显、人才培养目标空洞、双导师指导效果不佳、专业实践不规范等问题。对产生这些问题的原因进行分析,并提出了相应的对策建议。

关键词:药学硕士专业学位;研究生培养;现状;问题;对策

中图分类号: G643 **文献标识码**: A

2010 年 1 月,国务院学位委员会第 27 次会议批准设置了药学硕士专业学位(下文简称:药学专硕)。药学专硕的设置丰富了我国药学学科的学位类型,为我国药学领域高层次应用型人才的培养提供了制度保障。随着招生规模的逐年扩大,药学专硕教育已经成为了我国药学高层次应用型人才培养的主要途径。然而,我国药学专硕研究生教育还处于创立期,其人才培养的实际效果究竟如何?各培养单位在培养过程中存在哪些共性的问题?与药学学科理学(或医学)硕士学位(简称:药学科硕)研究生培养的差异程度如何?与工程硕士(制药工程领域)专业学位(简称:制药工程专硕)研究生培养的差异程度如何?这些不仅是教育研究者需要了解的重要信息,也是各级教育主管部门和培养单位在制定人才培养政策时的基本依据。为此,笔者通过全国药学专业学位研究生教育指导委员会(简称:药学专硕教指委)秘书处开展了药学专硕研究生培养现状的调查活动,力图全面地显示我国药学专硕研究生培养的现状和存在的问题,并针对这些问题提出一些对策建议,期望能对我国药学专硕研究生教育的健康发展有所裨益。

一、研究设计

本次研究选用问卷调查的研究方法。调查问卷采用自填问卷的方式,要求被调查者根据客观情况和主观判断作答。调查问卷围绕研究生培养环节和培养要素等进行设计,主要包括药学专硕研究生培养受重视程度、培养特色、培养目标、导师指导、专业实践等部分。问卷于 2014 年 10 月初步设计完成后,课题组先邀请 10 位从事药学专业学位研究生培养的教育管理者进行小范围调查,根据问卷完成情况及相关专家意见,对问卷进行了反复修改。2014 年 12 月问卷通过药学专硕教指委秘书处发放。问卷收回后,课题组对每份问卷进行了编号登记,并对数据输入者进行专业培训,数据录入后,安排专门人

收稿日期:2015－06－26

作者简介:张永泽(1979—),男,山西吕梁人,南京农业大学公共管理学院博士生,中国药科大学研究生院副院长.
董维春(1964—),男,江苏泰州人,南京农业大学副校长,教授.

基金项目:江苏省 2014 年度研究生教育教学改革研究与实践课题(项目编号:JGZZ14_032);全国药学专业学位研究生教育指导委员会 2015 年重点课题(项目编号:YJZW2015A01).

员对问卷进行了核查。全部数据运用 SPSS22 软件进行输入、处理与分析。数据处理的每个细节问题都经过详细的研究和论证。

二、调查样本与调查对象

1. 调查样本

目前我国已经招收药学专硕研究生的培养单位共 69 家，接受本次调查的培养单位共 58 家，调查样本占全部培养单位的 84%。因此，本次调查数据具有一定的代表性。

2. 调查对象

本次问卷调查的对象是从事药学专硕研究生培养工作的教育管理者。调查共发放问卷 150 份，收回有效问卷 103 份，占发放问卷的 68.7%。调查对象涵盖药学专硕研究生培养单位的校级职能部门（如研究生院/部/处）与二级学院（如药学院/系）的负责人和具体工作人员等。调查对象工作岗位分布情况见表 1。

表 1 调查对象工作岗位分布情况

调查对象工作岗位	二级学院负责人	二级学院工作人员	校职能部门负责人	校职能部门工作人员	其它	合计
数值	34	31	6	24	9	103
所占比重	33%	30.1%	5.8%	23.3%	8.7%	100%

调查对象均为各培养单位药学专硕研究生培养的政策制定者和直接参与者，对本单位药学专硕研究生的培养状况最为了解。调查对象的自我认知中，有 85.4%（N=88）的调查对象认为自己对药学高等教育非常了解或较为了解，有 88.3%（N=91）的调查对象认为自己对专业学位教育非常了解或较为了解，有 80.6%（N=83）的受访者认为自己对药学专硕教育非常了解和比较了解。另外，调查对象中有 40.8%（N=42）的受访者同时是药学专硕研究生的指导教师。因此，本调查数据具有较高的可信度。

三、调查结果

1. 药学专硕教育受重视程度不够

尽管国家层面已经反复强调，专业学位与科学学位是同一层次不同类型的两种学位，同等重要，没有高低之分。但是，仅有 48.5%（N=50）的受访者认为自己所在的培养单位对药学专硕教育与药学科硕教育的重视程度一样；有 37.9%（N=39）的受访者认为两者相比，本培养单位明显重视药学科硕教育。为了解该现象是普遍存在还是集中出现在某类培养单位中，研究者进一步分析了不同类型培养单位的受访者对该问题看法的差异。来自“985”高校、“211”工程高校和其它培养单位的受访者对该问题的观点如图 1。给三类群体的答案分别赋值，通过单因素方差分析比较均值，来自不同类别培养单位的受访者对该问题的看法没有显著性差异。（P=0.641，大于 α=0.05）。

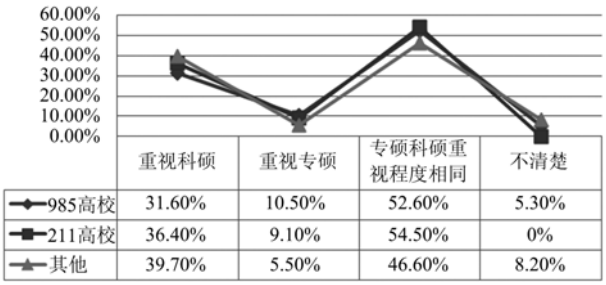

图 1 受访者对“贵单位对药学专硕与药学科硕教育重视程度比较”问题的观点

2. 药学专硕研究生培养特色不明显

在“药学科硕”“药学专硕”“制药工程专硕”三类研究生“课程体系相似程度”“三类研究生同堂上课频率”的调查中发现，部分培养单位“药学专硕”与“药学科硕”研究生培养趋同严重。调查结果显示，高达 69%（N=71）的受访者认为我国药学专硕教育与药学科硕教育区别很小或较小。受访者对我国药学专硕教育与药学科硕教育区别程度的看法见图 2。进一步对既是药学科硕研究生培养单位又是药学专硕研究生培养单位的受访者进行调查，仅 8.7%（N=9）的受访者认为本培养单位药学专硕和药学科硕研究生培养有显著差异，42.7%（N=44）的受访者认为两者培养有较大差异。有 66.7%（N=54）的受访者认为本培养单位药学专硕与药学科硕的课程体系无明显差异或只有较小的差异。59.6%（N=53）的有效受访者表示本培养单位药学

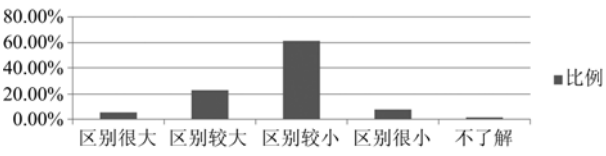

图 2 受访者对我国药学专硕教育与药学科硕教育区别程度的看法

专硕与药学科硕学生几乎完全同堂上课或者经常同堂上课。

部分单位“药学专硕”与“制药工程专硕”研究生培养趋同严重。对既是药学专硕研究生培养单位又是制药工程专硕研究生培养单位的受访者进行调查,仅7.7%(N=2)的受访者认为本培养单位药学专硕和制药工程专硕研究生培养有显著差异,仅有34.6%(N=9)的受访者认为本培养单位药学专硕和制药工程专硕研究生培养总体上有较大差异。高达76.9%(N=20)的受访者认为本培养单位药学专硕与制药工程专硕的课程体系无明显差异或只有较小的差异。48.1%(N=13)的有效受访者表示本培养单位药学专硕与制药工程专硕学生几乎完全同堂上课或者经常同堂上课。

3.药学专硕教育培养目标较空泛

调查显示,有91.3%(N=94)的受访者专门了解过药学专硕教指委印发的《药学硕士专业学位研究生指导性培养方案》中关于培养目标的表述,有97%(N=98)的受访者专门了解过本培养单位药学专硕研究生的培养目标。但能够清楚地知道本培养单位药学专硕研究生究竟要培养什么样的人的比例仅占32%(N=33)。同时认为“本单位药学专硕研究生培养目标和《药学硕士专业学位研究生指导性培养方案》中关于培养目标表述基本一样,没有更加具体或更加突出特色”的比例占到35.9%(N=37)。结果显示,大部分的药学专硕研究生教育管理者都希望了解药学专硕研究生到底要培养什么样的人才。但是较多培养单位对本单位药学专硕研究生培养目标的表述显得空洞不清晰。为了验证这一调查结果是否准确,课题组抽取了2013年药学专硕招生人数排名最靠前的10所药学硕士专业学位研究生培养单位,通过药学专硕教指委秘书处调阅了这部分培养单位药学硕士专业学位研究生培养方案。调阅结果显示,各培养单位对药学硕士专业学位研究生培养目标的表述相似,基本与全国指导性培养方案的表述一致。

4.缺乏共同指导的着力点,双导师指导效果不佳

在“药学专硕”研究生导师指导形式的调查中,有92.2%(N=95)的受访者认为“药学专硕”由“双导师指导”(即由校内、校外双方导师共同指导研究生的指导形式)的设计初衷很好。而且有84.5%(N=87)的受访者表示本培养单位药学专硕研究生培养中采用的是双导师指导的导师指导形式。可见,各培养单位基本上都赞成双导师指导的培养形式,并且在药学专硕的培养中也根据有关要求采用了双导师的指导形式。但是在双导师指导实际效果的调查中,高达67%(N=69)的受访者认为“双导师指导”的实际效果一般或不佳。对造成这一现象的原因进一步调查,受访者(N=69)认为造成双导师指导实际效果一般和不佳最主要的原因是“校内、校外两导师没有共同的项目,缺乏共同指导的平台”。双导师指导实际效果一般或不佳的原因调查结果见表2。

表2 对双导师指导实际效果一般或不佳的原因调查结果

造成双导师指导效果不佳的原因	受访者选择频次
两导师之间的沟通问题	16
两导师没有共同的项目,缺乏共同指导的平台	52
两导师知识水平的差异	5
导师责任心问题	3
其它	1

5.校外实践基地开展专业实践规范化程度不高

调查显示,有79.6%(N=82)的受访者认为,在药学专硕研究生培养中,校外专业实践环节在人才培养方面的作用很大或较大;仅有0.97%(N=1)的受访者认为校外专业实践没什么作用。可见,校外专业实践在整个药学专硕研究生培养中的作用已形成共识。但是,在进一步调查各培养单位校外专业实践基地培养药学专硕的效果时,却发现仅有17.5%(N=18)的受访者表示本培养单位校外实践基地重视药学专硕学生的专业实践,仅有19.4%(N=20)的受访者表示本培养单位的校外实践基地接纳学生参加专业实践时有规范的培养计划且能认真执行。对校外实践基地接纳学生参加专业实践的出发点进行分析时,受访者中认为校外实践基地的出发点是为了培养研究生的比例仅占15.5%(N=16)。受访者对校外实践基地接纳药学专硕研究生进行专业实践动机的观点见图3。

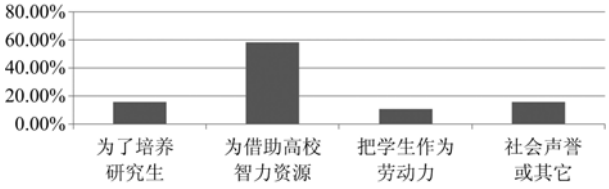

图3 受访者对“校外实践基地(单位)接纳学生进行专业实践的动机”的观点

四、讨论与建议

1. 更新观念，完善制度，提高药学专硕研究生教育的地位

与药学科硕教育相比，各培养单位对药学专硕教育的重视程度普遍不够。造成这一现象的原因是多方面的，但根本的原因至少有两点，一是教育观念滞后。由于长期受学术本位思想的束缚，我国药学高等教育领域认为药学专硕研究生教育低于药学科硕研究生教育的观点还普遍存在。二是相关制度不完善。我国药学专硕研究生教育在人才培养内部质量保障、外部环境支持等方面的相关制度都还不完善。

要改善这一现象，需要社会各界从根本上树立药学专硕与药学科硕仅是人才培养类型的不同，没有孰高孰低之分的观念。同时，还要尽快修订完善相关制度。培养单位要完善药学专硕研究生培养的内部质量保障制度，切实提高药学专硕研究生的培养质量，从内源动力上推动药学专硕教育的发展；各级评估机构要完善对培养单位考核的指标体系，从注重考核论文发表向注重人才培养质量转变，从外部环境上对药学专业学位研究生教育给予扶持。

2. 坚持培养“药师型”人才，形成有别于药学科硕、制药工程专硕的人才培养特色

药学专硕研究生教育要与药学科硕、制药工程专硕教育有效区分，就必须坚持自己的本质属性。专业学位研究生教育的本质属性就是实践性、职业性和综合性[1]。药学专硕研究生教育与药学科硕研究生教育都是面向药学这一特定领域培养高层次专门人才，两者的差异应该体现在“实践性”的本质属性上。药学专硕研究生教育与制药工程专硕研究生教育都是专业学位研究生教育，都是培养应用型高层次专门人才的，两者的主要差异应该体现在“职业性”的本质属性上。简单而言，药学科硕研究生教育应该培养的是“药学科学家”，制药工程专硕研究生教育应该培养的是“制药工程师”，药学专硕研究生教育应该培养的是“药师型人才”。只有坚持药学专硕研究生教育的本质属性，才能有效地把药学专硕研究生教育与药学科硕研究生教育和制药工程专硕研究生教育有效区分开来，形成自身的人才培养特色。

3. 细化培养目标，以培养目标引导整个药学专硕研究生培养工作

培养目标可以从分层次、分科类、分学校三个视角考察。三个视角的培养目标就织成了培养目标的“网”状结构。[2]各培养单位的药学专硕研究生培养目标是整个培养目标“网”上的一个点，而教指委制订的药学专硕研究生培养目标是整个培养目标“网”上的一条线。目前导致我国药学专硕研究生培养目标空洞的主要原因是部分培养单位用空泛、原则的“线”状培养目标代替具体、可执行的“点”状培养目标。要改善这一现状，需要各培养单位在制订培养目标时，根据自己的实际情况，切实提出本单位药学专硕研究生培养中在知识、能力、素质等方面的具体目标。培养目标是一切研究生培养活动的出发点和归宿点，具有导向作用。[3]各单位只有明确了具体的培养目标，才能够引导本单位整个药学专硕研究生的培养工作。

4. 建立基于项目的药学专硕研究生双导师指导制度，提高双导师指导的实际效果

我国药学专硕研究生培养中，双导师指导效果不佳。造成这一现象的主要原因之一就是校内校外双导师没有共同的项目。要改善这一现象，可以通过建立“基于共同项目的双导师指导制度”来实现。校内校外双导师要以共同的项目为载体培养研究生。校内校外双导师有共同承担的课题，使得双方导师共同参与研究生招生选拔、课程教学、实验设计、论文选题、研究实践、毕业考核等成为可能。校内校外双方导师具备了双方合作培养研究生的着力点，使得药学专硕研究生培养的双导师指导不再流于形式。

5. 多方利益兼顾，提高校外实践基地培养人才的积极性、规范性

目前我国药学专硕研究生培养中，校外实践基地培养人才的积极性不高、规范性不够。造成这一现象的主要原因之一就是各培养单位对校外实践基地在培养药学专硕研究生过程中所能获得的利益关注不够。目前，我国还没有形成以企业为主体培养人才的文化与传统，也没有形成相应的法律保障和税收减免政策激励企业培养人才。[4]因此，要改善这一现状除了引导企业担负起社会责任以外，还应坚持多方利益兼顾的原则，切实考虑实践基地的实际利益。利益相关者理论告诉我们，一个组织获得长期生存和繁荣的最好途径是考虑其所有重要的利益

（下转第 79 页）

文章编号：2095-1663(2015)06-0075-05

全日制专业学位研究生双导师制建设的探索和实践

——以河海大学为例

王　焱，董增川，刘平雷，周　林

（河海大学 研究生院，江苏 南京　210098）

摘　要：“双导师制”是我国全日制专业学位研究生教育过程中一种全新的培养方式，它打破了研究生以往只以专业学习为主、忽略实践活动的局面，更加强调理论学习和实践运用的双结合，提升了全日制专业学位研究生的人才培养质量。本文分析了双导师制实行过程中存在的问题，并结合河海大学的实践探索，提出了完善双导师制的对策和建议。

关键词：全日制专业学位；双导师制；探索；实践

中图分类号：G643　　**文献标识码**：A

我国自 1990 年开展专业学位研究生教育以来，专业学位研究生的招生人数不断扩大，培养力度不断加强，已成为学位与研究生教育的重要组成部分。[1]在这过程中，构建和形成专业学位研究生教育的师资队伍，是保证专业学位研究生教育质量的关键，“双导师制”的实行既符合专业学位研究生的培养要求，提升了培养质量，又推动了学校与企事业单位之间科研项目的合作，真正实现产学研一体化。

一、“双导师制”的重要性

2009 年教育部《关于做好全日制硕士专业学位研究生培养工作的若干意见》中提出了要建立健全校内外双导师制，这不仅有利于提高全日制专业学位研究生的培养质量，也更好地适应了国家经济社会发展对高层次、多类型人才的需要。

1. 双导师制是深化全日制专业学位研究生培养模式改革的重要举措

专业学位研究生的培养强调实践性和应用性，传统的导师指导已无法满足全日制专业学位研究生的培养需求，而双导师制不仅有理论功底深厚、学术领域权威的校内导师，也有具有高水平行业资质、实践经验丰富的基地导师，通过这种双导师联合指导的方式，提升学生的培养质量，促进专业学位研究生的培养模式改革。

2. 双导师制是提高全日制专业学位研究生实践能力的重要保障

专业学位研究生的培养目标是着重培养学生的实践应用能力，培养学生分析问题和解决工程实际问题的能力。通过到基地单位开展“顶岗实践”，充

收稿日期：2015－05－05

作者简介：王焱(1981—)，女，江苏沭阳人，河海大学研究生院基地管理办公室副主任，讲师.
董增川(1963—)，男，山西芮城人，河海大学研究生院常务副院长，教授.
刘平雷(1975—)，男，江苏盐城人，河海大学研究生院基地管理办公室主任，助理研究员.
周林(1981—)，男，贵州贵阳人，河海大学研究生院基地管理办公室副主任，讲师.

基金项目：2014 年江苏省研究生教育教学改革研究与实践课题“产学研联合培养研究生基地建设研究与实践”(项目编号：JGZZ14_022)；全国工程硕士研究生教育(2014～2015)研究课题“水利工程领域专业学位研究生实践基地基本要求与实践能力评价的研究”(项目编号：2014-ZDn-09).

分发挥校内导师和基地导师的各自优势,并结合各专业学位领域特点,制定科学合理、便于操作的实践能力考核体系,切实提高全日制专业学位研究生的实践能力。

3.双导师制是提升全日制专业学位研究生社会责任感和综合素质的重要抓手

全日制专业学位研究生通过双导师的共同培养,在学习和实践过程中,注重理论与实践的结合,注重学科的交叉和延伸,注重学术能力与道德品质的并重,尤其是综合运用所学知识解决工程实际问题的能力得到了提高,实践能力、创新能力得到了增强,人文素养、职业道德、人际交往等综合素质也得到了提升。

4.双导师制是拓展全日制专业学位研究生就业的重要途径

按照教育部文件要求,全日制专业学位研究生的实践教学时间原则上不少于1年。通过这一年的实践,研究生的实践能力和创新能力也得到了很大的提升,让基地单位从了解学生,培养学生,进而发展学生成为基地单位的正式一员,拓展了就业渠道和就业方向,减少了全日制专业学位研究生到新单位的磨合环节,实现了学校和基地单位的无缝对接。

5.双导师制是学校、基地和学生三方共赢的重要载体

全日制专业学位研究生的顶岗实践,对学生来说,提升了实践能力和综合素质,实现了与基地之间的零距离接触;对基地来说,可以解决企业的实际问题,带来"看得见"的效益,也有利于发现和留住优秀研究生;对学校来说,可以带动研究生教育教学改革,提升学校人才培养目标与社会需求的契合度。此外,通过双导师的共同指导,创造了交流学习的机会,营造了良好的科研环境,大大促进了高校和企业的科研项目合作、联合培养人才以及科技成果转化工作,进一步推进了产学研一体化进程。

二、"双导师制"实施过程中存在的主要问题

"双导师制"是全日制专业学位硕士研究生培养质量的重要保障,双导师的知识水平、能力水平、教育经验、教学方法直接影响到培养质量的高低。但在实际的培养过程中,"双导师制"实行的情况差强人意,还存在着不少的问题。

1.校内外导师缺乏有效的沟通机制

全日制专业学位研究生实行校内导师和基地导师共同指导的双导师制,双方导师对于学生的培养管理、科研指导应互相配合与合作,做到每月沟通一次,共同提高研究生培养质量。但在实际培养过程中,因基地大多在外地,双方导师平时自身工作很忙,更倾向于对合作科研项目的沟通,却忽略了学生论文的选题、开题和撰写等方面的指导,由于导师之间没有形成有效的互补,结果导致学生论文水平的下降,培养质量也大打折扣。

2.校内导师的观念亟待更新

校内导师全面负责研究生的培养与指导工作,不仅要负责研究生在学校期间的课程学习,还要协同基地导师做好研究生学位论文选题、开题、中期检查等指导工作,以及返校后的学位论文答辩等工作。但由于师资资源的紧缺,一位校内导师带十个左右的研究生是很正常的现象,而且学校一般没有明确地划分学术型研究生导师和专业学位研究生导师,这就造成了校内导师在指导专业学位研究生过程中重学术、轻实践的现象。在日常的教育教学环节,校内导师很难脱离学术性指导思路,也没有专属于专业学位研究生的教材和案例,更没有工程实践的动态信息,老师们仅仅停留在对理论知识的讲解,却忽视了案例教学的实践性和典型性。专业学位研究生进入基地后,出现了所学理论与实际工程项目严重脱节的现象。

3.基地导师的指导空间有限

基地导师作为全日制专业学位研究生在基地期间的责任导师,主要是负责研究生培养的实践环节和学位论文指导工作,并承担部分教学任务。[2]但实际操作过程中,首先,基地导师缺乏教学经验和教学技巧,对如何培养、指导研究生力度不够,直接影响了研究生的实践效果和论文水平;其次,全日制专业学位硕士因就业找工作的需要,在基地实习的有效时间较短,学生刚刚建立起对某个行业或某个专业的认识和兴趣,就已经要结束实践环节离开基地,没有一定的延续性,这也无形中打击了基地导师对人才培养的积极性;第三,基地导师一般都为企事业单位的技术骨干,身兼数职,工作繁忙,虽有心指导学生,但苦于没有时间,一两个月见一次学生的现象比比皆是,培养效果也就差强人意。

4.缺乏对专业学位研究生教育的认同

从2009年国家扩招全日制专业学位研究生以来,教育部出台了一系列文件来推进专业学位研究

生教育改革，取得了初步成效，但是社会对专业学位研究生的认可度、学校对专业学位研究生教育的重视度以及校内导师对专业学位研究生的关注度还不是很高。受“亚学位”思想的影响，专业学位研究生教育缺乏相关的政策制度作保障，也没有对应的人力、物力、财力支持，就连用人单位往往也“另眼相看”。

三、河海大学双导师制的探索和实践

河海大学通过综合改革试点项目，探索了全日制专业学位研究生教育的两年制培养模式，即“校内培养＋基地培养，知识构建＋工程实践”，形成了以产学研结合为途径，实践能力培养为重点，提高培养质量为目标的“重基础、强实践、拓素质”人才培养理念。为提高全日制专业学位研究生的理论水平和工程应用能力，学校实行的是“校内导师＋基地导师”的双导师制，采取“双向互动、多方交流”的指导形式，以校内导师指导为主，全面负责研究生的培养和指导工作，基地导师主要负责研究生的实践环节和学位论文指导工作。

1.统筹规划，提升对专业学位研究生教育的认识

河海大学认识到专业学位研究生培养与学术学位研究生培养是高层次人才培养的两个重要方面，具有同等重要的地位。[3]充分发挥双导师制“1＋1＞2”的协同效应，提高学生理论水平和工程应用能力，营造高校与企业、校内导师与基地导师、导师与研究生之间良好的人才培养氛围。为此，学校在充分调研的基础上，制定并出台了《河海大学研究生联合培养基地建设方案(试行)》《河海大学全日制专业学位硕士研究生基地实践工作实施细则》等文件，并划拨了专项经费用于双导师之间的交流，努力树立符合高层次应用型人才培养特色的教育教学理念，着力培养全日制专业学位研究生的社会责任感、创新精神和实践能力。

2.多管齐下，加强双导师队伍的建设

(1)改进双导师的选聘培训机制

专业学位教育中的“双导师制”对导师数量和质量有更严格的要求，只有优质的师资力量才能保证专业学位教育的可持续发展。[4]河海大学专业学位的双导师选聘工作由学校统一安排，结合专业学位的实践性这一特点，对选聘标准进行了改革。在校内导师的聘任条件中，将具有一定的工程实践经验且有项目课题作为选拔聘任的首要条件，提升校内导师对实践环节的重视程度；而基地导师选聘的条件则必须具有丰富的实践经验、或是在行业中取得较高资质和掌握最新资讯的专家，而且基地导师的聘任根据不同的学科专业，进行分类聘任。三年来，学校已聘任1000余名行业内实践经验丰富的高水平专家担任基地导师，其中具有正高职称的专家约占35％，极大地丰富了学校的导师队伍。不仅如此，学校定期组织校内专家对基地导师进行培训，结合网络课件等形式，提高基地导师指导学生的能力和水平。

(2)健全双导师的考核评价机制

校内导师和基地导师作为双导师制中的具体实践者，应制定合理高效的考核评价制度，发挥他们的主观能动性和工作责任感，以确保双导师制的顺利实施。对于校内导师，河海大学不仅考评日常的教学工作量、科研量，还将校内导师到基地单位的学习交流，与基地导师的沟通合作，在基地开设学术前沿讲座以及对专业学位研究生的指导纳入考量指标；另外，基地导师也纳入学校的导师管理体系进行常态化考核与管理，定期对基地导师的资质进行审核，并结合学生在基地实践情况的反馈进行评估，实行淘汰制；另一方面，学校按照基地导师指导研究生的数量给予一定的工作津贴，并颁发基地导师聘书和荣誉证书，这在一定程度上也增加了基地导师的荣誉感和责任感。

3.完善校企导师间的交流合作机制

(1)全过程培养管理

河海大学目前实施的是“0.5＋1＋0.5”模式，学生第一学期完成在校大部分课程学习后，进入基地单位开始为期一年的实践工作，最后一学期回到学校完成部分课程学习及学位论文修改完善和答辩工作。但在前几年的实践探索过程中，由于基地的类型、工作任务等存在差异，加上校地导师的沟通交流较少，基地对学生的每个培养环节要求也不一样，学校的规定在各基地的执行过程中存在很大的偏差。因此，学校制定了一系列的规章制度，编写了《河海大学全日制专业学位硕士研究生基地实践工作管理办法》《全日制专业学位硕士研究生基地实践工作手册》和《河海大学专业学位硕士研究生基地实践记录考核本》，规定了校内导师和基地导师必须全程参与全日制专业学位研究生的培养过程。基地导师要参

与研究生前期的学习计划、开题、论文撰写、答辩等环节,校内导师也要经常到基地了解学生的实习情况,而学生则应该定期向校内导师和基地导师汇报学习实践情况。通过这一系列规定的出台,有效地提升了双导师全过程培养的参与度和积极性。

(2)基于项目合作的优先选派

为规范研究生联合培养基地的管理工作,提高基地管理的信息化水平,2012 年河海大学开发了《河海大学研究生联合培养基地管理信息系统》,用于基地导师的遴选,全日制专业学位研究生与基地、基地导师的双向选择,全日制专业学位研究生在基地期间的日常管理等工作。但为了进一步加强学校与基地单位、校内导师与基地导师之间的合作与沟通,增强全日制专业学位研究生实践内容的针对性,在选派学生去实践基地的过程中,优先考虑与学校研究生联合培养基地单位有合作项目的校内导师所带的学生。校内导师根据自己与基地单位合作的科研项目,推荐合适的学生到相应的研究生联合培养基地进行实践。而学生作为校企导师之间的桥梁,不仅能提前获得基地导师对选修课程、实践活动的指导,还可以通过校内导师的科研项目,拉近校企导师之间的距离,加强学术交流,促进双方单位产学研的深度合作,进而达到三方共赢。

(3)教学案例的联合开发

专业学位研究生培养过程中,基本上是沿用学术型研究生的培养方式和课本教材,缺乏体现实践性的教材和案例,通过对教学案例的联合开发研究为双导师之间的交流搭建了平台。校内导师只有走进基地,走进工程,和基地导师协同合作,优势互补,才能更好地了解最新的行业资讯和工程实践领域的问题,才能合作开发教学案例,做到学校书本与基地实践的良好衔接。2014 年河海大学启动了案例教学工作,根据各专业学位领域特点,与基地单位合作,开发教学案例,探索建立案例库,加强教学案例编写,通过开展优秀案例评选工作,促进双导师的交流合作,提升学生的工程意识和工程实践能力。

(4)交流合作制度

双导师制的实施最重要的环节就是交流合作,定期的交流有助于校内导师和基地导师实时把握学生在基地期间的学习、生活以及思想动态,并提出进一步改进的对策措施;有助于推动学校和企事业单位之间的相关专业领域的合作;有助于学校真正了解生产第一线的实际活动和行业前沿动态,并不断调整全日制专业学位研究生的培养方案和培养方式。因此,河海大学建立了相应的制度和办法,鼓励校内导师“走出去”,基地导师“走进来”。学校定期安排校内导师到水利行业去挂职锻炼或去相关的水利单位学习,通过参与工程各个环节的工作,学习前沿的行业知识和实践经验,以提高课程教学效果,并将校内导师去基地交流学习环节作为青年教师晋升的一个必要条件。学校还要求基地导师定期开设工程专题讲座,并将此作为基地导师的主要职责之一,形成一套可行的机制。此外,学校和基地单位还通过组织学术研讨活动,加强双方导师的交流沟通,并对学校的专业学位研究生教育改革提出了宝贵建议。

(5)倡导团队指导模式

大多数高校现行“双导师制”的模式是由一名校内导师和一名基地导师共同指导一名学生,但由于校内导师和基地导师要指导多名研究生,存在着“心有余而力不足”的现象,指导效果也不显著。河海大学在总结以往经验的基础上,推行团队指导的双导师组模式,即同一学科方向或同一课题组的校内导师组和基地单位同一项目组的基地导师组共同指导研究生,打破原来一对一的指导模式,可以使研究生在更大程度上提高自身的实践和创新能力,契合将来职业发展的需要。

通过这几年的实践,河海大学实行的双导师制取得了一定的成效,双导师的指导能力明显提升,研究生的实践能力显著提高,学校和基地单位的科研合作交流进一步深入。2014 年,学校有 2 名全日制专业学位研究生被评为“全国工程硕士实习实践优秀成果获得者”,9 篇学位论文被评为“江苏省优秀专业学位硕士论文”,64 项实践计划被列为江苏省实践创新计划项目。学校将不断创新完善“双导师制”,加强专业学位导师队伍建设,进一步提升全日制专业学位研究生的培养质量。

参考文献:

[1] 教育部.关于做好全日制硕士专业学位研究生培养工作的若干意见[Z].教研[2009]1 号.

[2] 姚纬明,束龙仓,李枫,等.产学研理论的创新与实践——工科研究生(教育篇)[M].南京:河海大学出版社,2012.

[3] 张有东,陆中会,王颖丽.专业学位研究生培养的双导师制研究——以淮阴工学院“特需项目”的实践为例[J].学位与研究生教育,2014,(3):14-17.

[4] 李波.专业学位教育中"双导师制"缺位与对策[J].重庆科技学院学报(社会科学版),2011,(9):158-160.
[5] 刘秀清,谭德荣,高松,等.全日制专业学位研究生"双导师制"实施方案初探[J].教育教学论坛,2012,(3):20-21.
[6] 吕伟.教育创新视角下的研究生双导师制解读[J].沈阳航空工业学院学报,2009,(6):128-130.
[7] 李太卫,邱法宗.专业硕士培养体制调整下的双导师问题及对策[J].长春工业大学学报(高教研究版),2010,31(4):16-19.
[8] 赵冬梅,赵黎明,赵会茹.基于产学研联合的"双导师"专业实践浅析[J].中国电力教育,2011,(35):42,46.
[9] 熊玲,李忠.全日制专业学位硕士研究生教学质量保障体系的构建[J].学位与研究生教育,2010,(8):4-8.
[10] 殷述广,程燕.新形势下全日制工程硕士专业学位研究生培养过程管理研究[J].大学教育,2012,(6):23.

The Practice of Double-supervisor System for Full-time Professional-degree Students — With Hohai University As an Example

WANG Yan, DONG Zeng-chuang, LIU Ping-lei, ZHOU Lin

(*Graduate School, Hohai university, Nanjing, Jiangsu* 210098)

Abstract: The double-supervisor system is new in full-time professional-degree education in China. It changes the old pattern that emphasized study at expense of practice, strengthens the integration of theory and practice, and improves the quality of training. This paper analyzes the problems in implementing the double-supervisor system and, in light of Hohai University's related experience, puts forward suggestions to improve the system.

Keywords: full-time professional degree; double-supervisor system; exploration; practice

(上接第 74 页)

相关者并满足他们的需求。[5]在药学专硕研究生培养中,实践基地无疑是主要的利益相关者之一,因此只有充分考虑实践基地的利益,才能提高其培养药学专硕研究生的积极性和规范性,进而切实提高药学专硕研究生的培养质量。

参考文献:

[1] 邹碧金,陈子辰. 我国专业学位的产生与发展——兼论专业学位的基本属性[J].高等教育研究,2000,(05):49-52.
[2] 雷庆,赵囡. 高等工程教育专业培养目标分析[J]. 高等教育研究,2007,(11):7-15.
[3] 刘思炜,樊杰,董海.我国专业学位研究生教育创新人才培养模式研究[M].沈阳:东北大学出版社,2012:101.
[4] 张永泽,刘晓光,董维春.专业学位研究生基于项目的校企协同培养模式探索[J].学位与研究生教育,2014,(06):8-12.
[5] 王振洪.校企利益共同体:实现校企利益诉求的有效载体[J].中国高教研究,2011,(08):83-85.

State and Strategy of Master-of-pharmacy Programs in China — A Case Study of 58 Master-of-pharmacy Programs in the Nation

ZHANG Yong-ze[1,2], DONG Wei-chun[1]

(1. *School of Public Administration, Nanjing Agricultural University, Nanjing, Jiangsu* 210095;
2. *Graduate School, China Pharmaceutical University, Nanjing, Jiangsu* 211198)

Abstract: In spite of their youth, master-of-pharmacy programs attracts plenty of attention in China. A survey of administrators of 58 such programs across the nation finds a number of common problems: their programs tend to be marginalized, with a lack of uniqueness, unclear goals of training, ineffective double-supervisor advisement, and unsatisfactory practicum. The causes of the above problems are analyzed and strategy is proposed for their solution.

Keywords: master of pharmacy, graduate training; state; problem; strategy

文章编号: 2095-1663(2015)06-0080-06

英国工业博士中心的功能及运作模式探究

王 梅,王丽苹

(天津大学 教育学院,天津 300072)

摘 要:工业博士中心是英国工程博士培养的重要基地。英国工业博士中心承担着培养工程博士、促进协同合作、开展跨学科研究等三大功能,其运作模式对我国工程博士的培养具有重要的参考价值。与英国工业博士中心相比,我国的工程博士培养需要多维主体的协同互动,通过专门组织的协调统筹构建协同互动平台。

关键词:英国;工业博士中心;工程博士;功能;运作模式

中图分类号: G643 **文献标识码**: A

2009 年 10 月,作为英国工程与自然科学研究委员会(Engineering and Physical Sciences Research Council,EPSRC.)博士训练中心(Centres for Doctoral Training,CDT)一部分的工业博士中心(Industrial Doctorate Centres,IDC)正式开始运作。该中心对工业企业参与博士生培养的程度以及学生直接在企业工作等都有具体的规定[1]。通过复杂科学、系统生物学和生命科学等工业博士中心的试运行,为英国工程博士的培养积累了丰富的经验,也使工业博士中心成为英国产学研协同创新的典范。

一、英国工业博士中心的产生与发展

1990 年,受英国工程与自然科学研究委员会委托,帕纳比(Parnaby)教授领导的工作小组对德国、美国等博士层次的专业学位研究生教育状况进行了考察,并发表了一篇针对工科研究生教育的报告,指出工科博士计划过于狭窄和学术化,建议设立一种与哲学博士(PhD)计划并行、更加宽广的示范性博士计划,旨在通过集成教学课程,为工程师提供一个与工业界需求密切相关的、密集的、广泛的基础研究项目,以期通过这个博士层面的训练锻炼那些有抱负、有能力的研究生在实践中创新和实施新想法的能力,确保他们在早期的职业生涯中到达更高的位置[2]。1992 年,EPSRC 批准了这一建议,在英国设立工程博士学位(EngD)。2006 年,英国战略营销协会代表 EPSRC 开展了工程博士计划的利益相关者调查,结果发现,虽然两种学位不同,但是工程博士的产出质量被认为和 PhD 相当甚至超过了 PhD 的质量[3]。2009 年,EPSRC 斥资 2.83 亿英镑资助 45 个博士训练中心,其中 19 个训练中心是 IDC。IDC 设立的初衷在于,为研究型工程师在现实的商业环境中开展严格的、前沿的研究实践;开发研究型工程师在工业领域中的领导胜任力;为学术界和工业界提供高质量合作的机制和框架;在一个特定的技术学科、工业部门或跨学科领域贡献知识储备。2009 年 10 月,IDC 正式开始运作。随着第一批中心的成功,后来又授予了 8 个 IDC,现在共有 27

收稿日期:2015-07-12

作者简介:王梅(1978—),女,河北唐山人,天津大学教育学院副教授,管理学博士.
王丽苹(1989—),女,山东临沂人,天津大学教育学院硕士研究生.

基金项目:国家社会科学基金教育学一般课题"协同学视阈下博士生培养模式的国际比较研究"(编号:BDA140028);天津市教委重大攻关课题"天津市专业学位研究生培养模式研究"(编号:2014ZD19).

个 IDC。

二、英国工业博士中心的功能

(一)培养工程博士

IDC 招收的学生通常称为研究型工程师(Research Engineers，RE)，每个 IDC 每年大约招收 10 名研究型工程师，他们通常在 IDC 主办的高等教育机构(Higher Education Institution，HEI)中完成注册，在 IDC 完成四年的工程博士课程和训练。

1. 招生

研究型工程师是在工业领域谋求发展或晋升、有较强的职业性导向的企业雇员和其他人员。申请者必须有相关学科的第一级荣誉学位或同等学力，最低要具有第二级荣誉学位的较高级或拥有丰富的专业经验。如曼彻斯特大学的核能 IDC 招收的 RE 需具备工程(包括航空、化学、土木、电力和机械)、材料、物理、化学或计算机科学方面的专业背景，拥有英国大学授予的相关学科的第一级荣誉学位(即最高级别)或同等学力。无认可学位的申请者需拥有足够丰富的专业经验，如具备相关专业机构的专业会员资格、获特许工程师身份、在该行业中担任高级职位等，且只有被学术导师和工业导师认可为具备成功完成项目的潜质的学生才能被录取[4]。符合上述条件的候选人提交简历和对于研究项目的偏好，如果现有的研究项目和申请者的资历、技能和偏好相吻合，会被通知进行企业和 IDC 的联合面试，进一步考察候选者顺利完成工程博士课程的潜力。

2. 培养

工程博士学制为四年，课程学习的内容主要涉及三类，一是研究主题的专业知识和相关学科领域的知识，二是关于研究的方法论层面的知识，三是实践技能方面的知识，如商业、管理、沟通等。英国对工程博士的要求很高，在知识水平上至少是和 PhD 相当，但是又通过管理和技术领域的专业知识学习得以加强。所以 IDC 对工程博士的培养计划是灵活的，可以不断根据个人和资助企业的需求不断改进。由纽卡斯特大学主办的 IDC“生物制药和工艺中心(BBTC)”的工程博士课程较为典型，如表 1 所示。后三年的时间直接在资助的企业中完成自己的研究课题。

表 1　生物制药和工艺中心(BBTC IDC)工程博士课程[5]

必修模块	选修模块	实践技能模块	专业技能模块
生物工艺的原理、概念框架等基本知识、研究方法方面的知识。课程有： 数据的处理方法 研究方法论 实验设计和实验室技能	数学与系统研究 生物工艺集成 生物加工系统的数学技术 细胞和分子生物学 生物与药物化学	市场学 企业结构与组织学 企业管理 项目管理 法律 团队行为学 知识产权与专利	先进系统建模与分析 生物测量技术Ⅱ 生物信息学 数据库与信息提取 生物工艺的新兴工艺 生物工艺开发工业案例分析

3. 考核

工程博士在培养过程中有两次重要的考核。第一次是第一年 IDC 课程学习结束之后，有一次对课程的书面考试和开题报告的答辩。开题报告需总结第一年课程学习的收获，制定接下来三年研究项目的目标、计划和详细的时间表。开题报告答辩会的评审委员有两名，分别来自学生注册的学校内和校外，同时要求学术导师和工业导师必须到场旁听。答辩主要考察学生是否具有完成项目研究的能力。如果课程考试和开题报告均符合要求，则开始下一阶段的研究和学习；若不符合要求，就会中途退出或是获得相应专业的哲学硕士(Mphil)或是科学硕士(M. Sc)学位。第二次考核是最后的论文答辩，工程博士候选人的论文是由一系列与行业相关的相互联系的项目报告所组成，并由一份总文件来说明项目之间的协同链接关系以及如何对知识创新做出贡献。要求论文的研究水平要达到与学术博士同等的水平，对所从事的学科领域内的知识作出独创性贡献[2]。论文答辩委员由校内和校外的专家组成，一般 3～5 人，校外专家至少包括一位工业领域的专家。若第一次答辩不通过，一般会给与一次重新答辩的机会。如果所有的考核均符合学位授予要求，则由注册的大学授予工程博士学位；若不符合要求，则会考虑授予哲学硕士或是科学硕士学位。除了上述两次主要的考核之外，RE 被要求每半年向导师提交一份详细的研究进展和成果报告，并将作为最终考核的一个参照[6]。

IDC 对于工程博士培养的全过程如图 1 所示。

(二)促进协同合作

IDC 的建立过程体现了 HEI 学术团体之间的

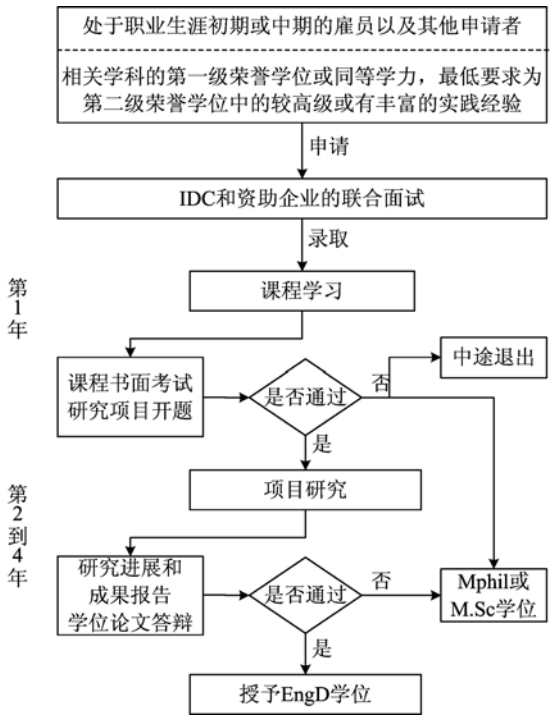

图 1 IDC 工程博士培养过程

合作,他是由主办的高等教育机构围绕中心的学科和研究主题,将这一学科领域和相关学科领域处于领先地位的大学和研究机构组织在一起,促进学术的交流与合作。如曼彻斯特大学道尔顿核能研究所主办的核能工程工业博士中心,是由曼彻斯特大学与帝国理工学院、伯明翰大学、兰卡斯特大学、利兹大学、谢菲尔德大学、史崔克来大学和萨利大学八校合作,每所大学均在反应堆技术、废料处理、材料学、社会经济、安全系统等与核能工程相关的一个或多个研究方向上具有公认的卓越的研究能力和成果[7]。

IDC 不仅重视学术团体之间的合作,而且强调大学的优势学科领域与工业界有长期稳定的联系,并在保持原有的和工业界的优质合作伙伴关系的同时,还会积极寻求新的合作。与工业企业的协同合作是 IDC 的最大特色。目前有超过 270 家企业资助了 1000 余名工程博士,有的企业同时资助不同 IDC 的不同专业的工程博士[8]。IDC 与工业界通过对 IDC 的管理、RE 的培养和工作坊等途径开展了三个层面的协同合作:

1. 战略协同

战略协同是指 IDC 为实现其组织目标,由主办的高等教育机构按照统一的规划组织实施战略,充分调动、周密组织和有效地协调大学、研究机构以及工业界等各种力量,使之密切配合,形成整体力量,协调一致地开展各项活动。为实现战略协同,IDC 在战略制定时,注重吸取多方意见,吸纳工业企业代表参与 IDC 的管理委员会和咨询委员会,参加课程和研究项目的咨询、决策等活动,有效保障了工业界自身需求和利益,使其乐于与 IDC 形成合力,实现战略目标。

2. 知识协同

知识协同是指组成 IDC 的 HEI 与资助企业以 IDC 为场所,由 HEI 将先进的知识、领先的技术及前沿的信息传递给资助企业,资助企业将工业发展的战略需求、知识转化和利用等信息反馈给大学,实现知识创新的单向、双向及多向的多维动态过程。IDC 以知识的共享、合作创新为核心,通过工程博士的培养、企业员工的培训、学术研讨会的举办等形式进行知识的协同与交互。以 RE 的培养为例,RE 的研究课题来自工业界的需求,包括着眼于长期的战略核心研究、着眼于中期的针对性研究和着眼于短期的技术解决方案的研究[9]三个层次。通过知识流在大学与研究机构、大学与工业界企业、工业界企业之间的多向传递,促进了研究成果的转化和利用,同时也用实际利益吸引更多的企业参与并投资。

3. 资源协同

资源协同是指组成 IDC 的 HEI 与资助企业共享人力、物力和财力等资源,提高 IDC 运作的效率与效果,同时也使工业企业受益。IDC 的学术导师和工业导师共同指导工程博士,包括研究课题的选择、研究项目的实施、RE 的绩效评价及论文答辩等全过程。大学为 RE 提供知识学习的场所,而工业企业则提供实践的机会和场所。企业允许学生适当地接触和获得与项目有关的企业的知识产权和专利,合理地为学生项目提供人力上的分配和协助,并为学生提供津贴,学生在企业中以雇员身份按照公司的正常工作时间上下班和休假。同时 HEI 则向资助企业提供设备或使用权,有效提高双方硬件设施的利用率。资助企业有机会与技术最终使用者和其他供应商联络,被 IDC 邀请参与更接近市场的研究项目,最早获取研究成果和信息以及技术许可,并从中获益[9]。

(三)开展跨学科研究

IDC 从建立初期就成为开展跨学科研究的重要场所。IDC 的研究人员来自不同大学的不同学科,学科结构的多样化为开展跨学科研究提供了可能。以帝国理工学院主办的无损检测研究中心(Research Centre in Nondestructive Evaluation, RCNDE)为例,其组成如表 2 所示。

表 2　RCNDE 的组成[10]

帝国理工学院	斯特莱德大学	诺丁汉大学	华威大学	曼彻斯特大学	布鲁斯托大学
无损检测小组	超声波工程中心 数学与统计系	应用光学小组 添加剂制造和 3D 打印小组 精密制造中心	通讯与信号处理小组 工业超声波中心	电子与电气工程小组 成像科学中心	超声波与无损检测小组

IDC 的研究项目是由来自不同领域的资助企业结合实际需要和遇到的难题提出的,问题本身都具有学科的交叉性,不是由单一学科知识可以解决的,由此确定的研究项目必然是跨学科的。如 RCNDE 的企业合作伙伴包括空客公司、BAE 系统公司、英国石油公司等十余家大型企业,涉及能源、航空、国防、核能交通及制造等多个行业。这样不同领域的技术问题与无损检测这一研究主题相互交叉,为该中心提供了丰富的跨学科研究命题。

三、英国工业博士中心的运作模式

(一)组织结构

IDC 的组织结构如图 2 所示。

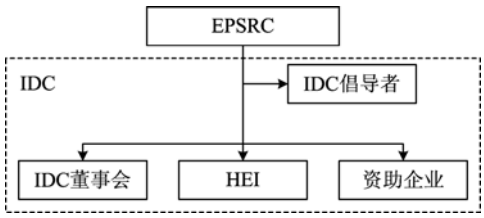

图 2　IDC 组织结构图

1. EPSRC

EPSRC 是以授权的形式对 IDC 进行资助的主体,并对 IDC 实施管理、监督和评价。其任务主要有以下三个方面:一是遴选符合条件的大学设立 IDC 培养工程博士,并对其进行财政资助;二是审查 IDC,第一次再资助审查是在中心设立后的第三年进行,此后会定期对每个 IDC 进行审查,每 4～5 年进行一次中期审查,作为是否继续拨款支持的依据;三是管理 IDC,包括任命董事会成员,定期召开 IDC 董事会议,促进各中心之间的交流与合作;委派 IDC 倡导者,倡导者对 IDC 董事会进行监督、指导和协助,帮助识别和传播最好的实践经验,对监督和评价的步骤和过程的发展与完善做出贡献。EPSRC 还委派代表参加 IDC 的日常会议,提供 IDC 实施和运行的建议和指导。

2. IDC 董事会

董事会作为最高管理层,在 IDC 运作过程中发挥着至关重要的作用。董事会的核心任务围绕着 IDC 的发展和工程博士培养两方面。

为促进 IDC 的发展,董事会负责制定和完善 IDC 的发展战略,设计科学合理的管理架构来保障 IDC 的运行,建立问题解决流程,批准预算,监控各项开支,同时还肩负着宣传和营销 IDC 的重任,包括向 EPSRC 提交 IDC 年度报告,与其保持密切的联系等。

为保证工程博士的培养质量,董事会在课程设计、课题选择、导师指导和 RE 培养四方面发挥了全面的支持和监控作用。如表 3 所示。

表 3　IDC 董事会在工程博士培养中发挥的作用

	支持作用	监控作用
课程设计	提出课程开发策略	审查课程计划是否满足学术与工业的需求,是否可从质量和财务角度审计
课题选择	建立潜在课题文件库	审查课题是否兼具行业相关性和学术质量
导师指导	培训导师,使其明确角色和责任	从管理、财务和专业角度上审查导师是否合适,是否满足项目研究的广度和复杂性
RE 培养	帮助明确 RE 角色和责任 帮助选择合适的课程 确保双导师的共同指导 培养团队精神 帮助获得专业特许认证 帮助 RE 与利益相关方建立联系	审查 RE 是否既有学术能力,又能在企业高效工作

3. HEI

HEI 是由 EPSRC 根据标准遴选出来的,不仅要有相关学科的强大的学术基础,最重要的考核标准是已经取得和工业界的长期稳定的合作关系,能

够确保按授予条件和高等教育机构的政策运行,对授予工程博士学位的质量予以负责,为董事会提供支持并对 IDC 战略规划的实施提供资源,为 RE 提供充分的财政支持,确保每个 RE 通过训练实现其承诺。

4.**资助企业**

公立和私立部门组织以及学术单位或研究委员会的成员都可以充当资助企业。RE 有 75%的时间直接在资助企业工作,这就要求资助企业与学术合作伙伴协商之后,提供真实的、和工业密切相关的一个或一系列问题,并且这些问题至少和常规 PhD 在学术水平和难度上大体相当。资助企业需要提供一位工业导师,参与项目的进程,提高 RE 的工业实践经验,评价学生绩效。工业导师自身必须具有专业和生涯发展的经验,能够运用技术和管理方面的知识回答学生提出的问题。为了保证 RE 的质量,IDC 要求资助企业应该允许学生适当地接触与项目有关的先验知识、知识产权和专利,并为学生提供人力上的协助。虽然 RE 由 EPSRC 资助,但是仍然希望企业能提高学生的助学金。

(二)财政资助

IDC 的财政主要来源于 EPSRC,其他包括 HEI、欧盟(EU)、产业界和个人资助。

EPSRC 是 IDC 设立和再资助的最主要来源,2013 年 10 月 31 日,超过 500 名顶级科学家和工程师在 EPSRC 的总部温斯顿进行为期两天的会晤,对 CDT(包括 IDC)的申请提案进行同行评议。EPSRC 拨款 3.5 亿英镑对英国范围内 70～80 个 CDT 进行资助,在未来的九年内,每一个成功申请到资助的中心将至少有 50 名博士层次的学生有资格获得资助[11]。另外,对于一些重大的战略性研究也会得到欧盟的资助,对于有针对性的问题解决方案的研究,主要依托合作企业进行资助。

为拓宽经费来源渠道,一些 IDC 采用会员制吸引中小企业的投资。例如 RCNDE 规定的年会费是:少于 10 人的小企业为 100 英镑,10～49 人的企业为 300 英镑,50～249 人的企业为 1000 英镑,249 人以上的企业为 5000 英镑等。同时详细规定了会员企业可以享有的权利[9]。

(三)评价机制

IDC 的运行效果由 EPSRC 根据 IDC 提供的研究进展报告和提案进行评价。第一次中期评价是在 IDC 成立三年后以同行评议的形式开展,由 IDC 将报告或提案以及其他佐证材料邮寄给 EPSRC,由 EPSRC 组织相关学科的专家进行独立审查,专家根据研究质量、研究对经济社会的重要性和影响、IDC 的管理与规划、资源和质量保障等五方面标准填写评价表和评价报告。评价结果分为从提案有明确技术缺陷到完全符合标准共五级。评价报告反馈给申请人,由 IDC 申请人修改报告并回答专家提出的质疑后,再次提交给评价小组,由评价小组对各个提案进行排序,并最终确定资助的方案[12]。评价标准并不是统一的,而是根据计划的属性不同而有所区分,但标准和过程是公开透明的,所有申请者都可以从网上查找到。对 IDC 的评价以事实为依据,既有来源于 IDC 自身提交的报告数据,又有通过调查以及委托专门的数据分析公司获得的学术及经济影响的结果数据,通过采用定期与不定期评价相结合、内部与外部评价相结合的方法[13],以客观公正的事实作为评价结果,从而作为对 IDC 进行指导以及决定是否为其继续拨款资助的依据。

四、英国工业博士中心对我国的启示

(一)工程博士培养需要多维主体的协同互动

英国 20 多年来工程博士培养的成功依赖于由 EPSRC 资助的工业博士中心(IDC),这一中心是 EPSRC、大学、企业、科研机构等在内的多维主体参与,合作培养工程博士的典范。多维主体在工程博士培养中承担的任务和职能不同,通过整合各主体的优势资源,高效利用公共资金,积极吸引企业资助,注重学生的实践技能的培养,在合作中实现了战略、知识、资源的协同,为工程博士的培养质量提供保障。我国工程博士的培养目标及培养方式与英国大体相同,要求“工程博士专业学位获得者应具有相关工程技术领域坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识;具备解决复杂工程技术问题、进行工程技术创新以及规划和组织实施工程技术研究开发工作的能力;在推动产业发展和工程技术进步方面作出创造性成果。实行多学科交叉培养和导师团队联合指导。”[14]目前我国工程博士的培养,大多是学校与企业二元主体的合作,实现了学校内不同学科的交叉,特别是导师团队的组成,采取“一人一方案”“一人一团队”的“豪华级”配置,实现了大学内战略、知识和资源的协同,但二元主体提供的知识、资源是有限的,面向复杂的工程技术问题会出现一定的困境,所以应拓宽工程博士培养的主体,打破学校间的壁垒,在协同的深度和广度上有所深化。

（二）协同互动平台需要专门组织的协调统筹

大学、科研机构、企业等内部及之间形成的战略协同、知识协同与资源协同有赖于EPSRC主导的IDC平台的建立，由EPSRC负责对IDC进行甄选、管理、财政支持和评价。这种带有政府引导性质的专门组织将市场资源充分调动起来，吸引了所有与之相匹配的大学、科研机构、企业组成实体性的协同互动平台，并通过提供财政审计与支持的模式，加强了IDC组织结构内的协同互动，提高了运作效率和效果。我国的大学都是以学科为基础建立起来的学院、系以及学部等基层学术机构，有利于学科资源的优化组合，从而更好地服务于教学和科研。但这种刚性的结构不利于大学与科研机构及企业等的合作，特别是开展跨学科研究等需要超越部门边界时，其弊病就日益凸显出来。所以，我国可以参考英国IDC的运作模式，打破行政上的条块分割以及管理机制等方面的影响，由国家或地区设立若干工业博士中心，从体制和机制着手，围绕国家或地区支柱产业和未来新兴产业以及社会发展的重大需求，通过对现有条件平台的清理、整合和投资，协调统筹中心的各类资源，提高中心的开放性和共享性，吸引更多的大学、科研机构及企业参与工程博士培养，并以这些中心为核心打造科技创新平台网络，促进战略、知识和资源的协同互动，推动产业发展和工程技术的进步。

参考文献：

[1] Deborah Seddon. UK engineering degree accreditation: the Engineering Doctorate [EB/OL]. (2014-10-24) http://www.enaee.eu/wp-content/uploads/2012/11/Seddon.docx.

[2] EPSRC. The EPSRC Industrial Doctorate Centre Scheme: Good practice guidance [EB/OL]. (2014-12-02) http://www.epsrc.ac.uk/newsevents/pubs/the-epsrc-industrial-doctorate-centre-scheme-good-practice-guidance/.

[3] Association of Engineering Doctorates. EngD — A short history [EB/OL]. (2014-12-28) http://www.aengd.org.uk/programmes/what-is-an-engd/.

[4] 狄晶晶，耿有权. 英国曼彻斯特大学工程博士的培养特色及其启示——以“核能工程”专业为例[J]. 教育探索，2013，(10)：151-154.

[5] BBTC. Students-EngD[EB/OL]. (2014-12-29) http://www.nclbiosystems.net/03.Students/03.01.EngD.php.

[6] Imperial College London. Regulations for the award of the Doctor in Engineering(EngD)[EB/OL]. (2014-12-20)http://www.imperial.ac.uk/.

[7] EPSRC. Industrial doctorate centres[EB/OL]. (2014-12-02) http://www.epsrc.ac.uk/skills/students/centres/pre2013/idd/.

[8] ENAEE. UK engineering degree accreditation: the Engineering Doctorate [EB/OL]. (2014-10-24) http://www.enaee.eu/1st-enaee-annual-conference/page/2.

[9] RCNDE. exploitation& technology transfer[EB/OL]. (2014-12-23) https://www.rcnde.ac.uk/public/research.aspx.

[10] RCNDE. The University Consortium[EB/OL]. (2014-12-23)https://www.rcnde.ac.uk/public/universities.aspx.

[11] EPRRC. EPSRC runs its largest ever peer review exercise[EB/OL]. (2014-12-20)http://www.epsrc.ac.uk/newsevents/news/peerreviewexercise/.

[12] EPSRC. Assessment process overview [EB/OL]. (2014-12-28) http://www.epsrc.ac.uk/funding/assessmentprocess/assessment-process-overview/.

[13] EPSRC. Evaluation [EB/OL]. (2014-12-20) http://www.epsrc.ac.uk/about/plans/evaluation/.

[14] 国务院学位委员会. 工程博士设置方案[EB/OL]. (2014-12-20)http://www.cdgdc.edu.cn/xwyyjsjyxx/gjjl/bsszfa/gcbs/.

Functions and Operational Mode of Industrial Doctorate Centres in the UK

WANG Mei, WANG Li-ping

(*School of Education, Tianjin University, Tianjin* 300072)

Abstract: The industrial doctorate centres (IDC) are important institutions to provide training for doctorates of engineering in the UK. They have three main functions: fostering doctorates of engineering, promoting cooperation and conducting interdisciplinary research. Their operational mode provides important inspirations for engineering doctoral training in China. Compared with the IDC, China's training system needs multi-party interaction and interactive platforms coordinated by professional organizations.

Keywords: UK; industrial doctorate centre; doctorate in engineering; function; operational mode

文章编号：2095-1663(2015)06-0086-05

日本研究生教育改革及启示

盛　春，吴利琴，张俊梅

（安徽财经大学 外国语学院，安徽 蚌埠　233031）

摘　要：日本自 20 世纪 90 年代以来进行了一系列研究生教育改革，先后经历了三个阶段：20 世纪 90 年代至 2005 年的扩大规模改革，2005 年至 2010 年的提升质量改革和 2011 年以来的全球化改革。本文拟对日本研究生教育改革历程和成效进行总结和分析，以便为我国的研究生教育提供有益的启示。

关键词：研究生教育；质量改革；评估体系

中图分类号：G649.1　　**文献标识码**：A

教育为一国之本，而研究生教育更是在引领一国经济发展方面起着至关重要的作用。在资源贫乏、少子化、高龄化和经济衰退的多重压力下，日本如何一如既往地重视研究生教育和培养高级人才，始终保持在国际竞争中立于不败之地，对目前同样面临少子化、高龄化和经济下行压力的中国是极具参考价值的。本文以日本研究生教育改革为切入点，以日本研究生教育政策为研究对象对相关问题进行分析，以期为我国的研究生教育改革和发展提供启示。

一、日本研究生教育改革历程及成效

日本的研究生教育起源于 19 世纪 80 年代。1886 年日本颁布了《帝国大学令》，并在东京帝国大学设立了“大学院”（类似于中国的研究生院），拉开了日本研究生教育的序幕。[1]但日本传统的研究生教育并不是大学教育的延伸，而是一直倾向于培养研究人才。二战后，美国的“课程制”研究生教育制度被引入日本，但并没有引起足够的重视。日本的“大学院”教育课程，特别是博士课程的设置，仅仅作为大学的一种身份象征而存在。1974 年《研究生院设置标准》的颁布使得“课程制”研究生教育制度有了实质性的进展，研究生教育规模也有所提高。但在大学业者眼中，研究生院仍然还是培养研究人才的场所。[1]这导致日本大学的教师资源和硬件资源主要用于本科教学而不是研究生教育，研究生生源一直严重不足，研究生院学生获得学位的比例也非常低。这种状况一直持续到 20 世纪 90 年代。如果说之前的日本研究生教育问题对日本社会没有产生太大的影响的话，那么 20 世纪 90 年代世界大环境和国内形势的变化切实地让日本政府感觉到了研究生教育改革势在必行，迫在眉睫。

（一）20 世纪 90 年代至 2005 年期间的改革：重点在“量”的提高

20 世纪 90 年代初，经济全球化和学术研究产业化浪潮席卷整个国际社会，具有先进技术知识的大学生和研究生在其中起到了至关重要的作用。但日本社会的少子化问题以及日本教育体制“拿来主义”的弊端，使得日本高等教育特别是研究生教育无

收稿日期：2015－09－06

作者简介：盛春（1978—），女，安徽桐城人，安徽财经大学外国语学院讲师.
吴利琴（1963—），女，安徽蚌埠人，安徽财经大学外国语学院副院长，教授.
张俊梅（1975—），女，安徽蚌埠人，安徽财经大学外国语学院讲师，博士.

论是质还是量方面都明显落后于世界其他发达国家,同时日本经济也进入了衰退期。在全球化和国内经济的双重压力下,日本政府决定把“科技立国”的基本国策转变为“科技创造立国”,制定了《科学技术基本法》,旨在大力促进研究生教育事业的发展,重点培养具备世界尖端科学技术的高科技人才,并鼓励社会各界人士通过各种途径参与到研究生教育中来[2]。大学审议会作为文部省主要咨询机构,相继推出了《关于修订学位制度及研究生教育的评价问题》(1991 年 2 月)、《关于研究生教育的调整充实》(1991 年 5 月)、《关于研究生教育的数量调整》(1991 年 11 月)等咨询报告,文部省根据这些咨询报告修订了一系列与研究生教育相关的法规,并制定了相应的政策,[3]进行了二战以来力度最强的一次改革。

这次改革的特点是:第一,“量”的扩大。1991 年 11 月《关于研究生教育的数量调整》咨询报告中明确提出 2000 年底使研究生数量达到 20 万人,即 1991 年的 2 倍。[4]第二,入学资格、教育年限和形式的弹性化。在入学资格方面,日本从 1989 年开始允许大学三年级学生报考硕士研究生,允许大学毕业具有两年或两年以上大学或研究所工作经历者报考博士。在教育年限方面,1989 年 9 月,文部省规定硕士研究生修业年限标准为 3 年,优秀者 1 年也可完成学业。而博士研究生标准修业年限为 5 年,也可以提前为 3 年。在教育形式方面,从 1989 年开始日本允许设置夜间研究生课程、远程学习课程以及函授制研究生课程。第三,教育研究机能的强化。1991 年在研究生院导入了自我评估制度,而且提供相当的教育经费鼓励学生在研究所进行实习。[5]

这段时期的改革还是初显成效的:2005 年日本研究生数达到了 254483 人,比 1988 年的 87476 人增加了 191%[4]。制度的弹性化使得从 1989 年到 2003 年共有 38 所大学的 170 人在大学三年级就进入了研究生院,而 1 年取得硕士学位的优秀学生也达到了 384 人,[5]从而为更多优秀人才尽快获得研究生学位提供了有效保证,教育形式的多样化也满足了社会各方面人士的需求。

(二)2005 年至 2010 年的改革:重点在“质”的提升

20 世纪 90 年代开始的研究生教育改革使得日本研究生教学规模迅速扩大,研究生数量急剧增加,但这样一来,各种配套资源都出现了严重匮乏,研究生教育质量因此无法得到保证,再加上日本经济一直处于衰退状态,就业市场持续低迷,研究生特别是博士就业问题便成为了日本研究生教育面临的极大难题。根据文部省发布的数据资料显示,2001～2005 年博士生就业率一直达不到 60%,2003 年更是下降到历史最低点的 54.4%(图 1)。而博士严峻的就业形势导致报考人数日渐减少,博士生生源严重不足,日本的研究生教育尤其是博士教育陷入了就业难和招生难的恶性循环中。

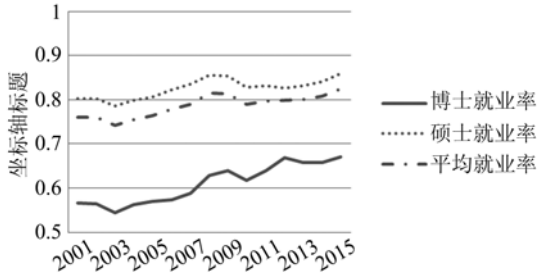

图 1　2001～2015 年日本研究生就业率统计表

注:本图基于文部科学省《学校调查》历年资料计算归纳编成
硕士继续深造计入硕士就业人数

面临如此困境,日本社会对研究生教育质量问题进行了重新思考,对博士就业难的原因进行了深层次的研究,最终得出了结论:传统的日本研究生“研究室”教育模式依然存在,仍然以培养研究人才为目的,培养方式也仍然以指导教师在各自的研究室内带领学生进行研究活动为主,美国式的“课程制”研究生教育制度并没有被有效贯彻执行[6]。这种狭窄的专业研究导致研究生特别是博士生无法适应职场需求,缺乏将知识应用于实际的能力和人际交往能力,从而导致了企业和政府机关不太愿意接收博士,日本社会进而出现了“学历过剩论”“博士无用论”等一些悲观论调,对日本研究生教育质量产生了诸多质疑。

这种社会现象和舆论压力也引起了日本政府部门的重视,因此 2005 年以后日本又进行了旨在提高研究生教育质量的改革措施。日本中央教育审议会于 2005 年发表了名为《新时代的研究生院——构筑富有国际魅力的研究生教育》[5]的咨询报告,标志着日本研究生教育开始朝着提高质量的方向发展。报告指出:“研究生院是以学校教育法为基础建立的教育机构。以后的研究生院,要以教育机构这一本质为核心,重点促进研究生教育的实质化,通过提高研究生院的国际通用性和信赖性,强化世界竞争力,进

而推进教育研究机能的强化。”[5]

基于这一报告的精神,日本文部科学省于2006年3月20日公布了《研究生教育实施纲要》(2006～2010)。报告的主要内容,一是研究生教育的实质化,具体措施为:通过助学金、奖学金、学费减免等方式支持研究生的学习,改善年轻教师和研究人员的研究环境,加强产学研三方面的合作,支持企业和学校合作培养人才、增加对人文社会学科研究生的投入。二是提高研究生教育的国际通用性和国际竞争力,具体措施包括:推进具有实效性的研究生评估管理工作、灵活开展国际交流活动、形成具有国际竞争力的研究生教育研究基地等[7]。实施“21世纪COE(Center of Excellence)计划”,对具有世界顶级教育研究水平的各领域研究生院进行重点支持。为实施此项事业,文部科学省每年划拨不少于30亿日元的财政经费,对各大学的研究生教育改革进行立项支持,每项平均资助5000万日元,最高不超过1亿日元[8]。而2007年开始实施的《研究生院教育改革支援计划》(2009年改名为《有组织的研究生院教育改革推进计划》)也对优秀的研究生院进行重点支援,以推进研究生教育的实质化。

这次改革的成果也是显著的,主要体现在获得国家经济支持的研究生院越来越多。比如说2007年刚开始实施,就有61所大学的126个项目获得了研究生院教育改革支援计划的资助,而2008年则有47所大学的66个项目,2009年27所大学的29个项目获批。[8]而在提高国际通用性的举措实施方面,日本也已经形成了包括认证评估体系、内部质量评估、外部质量评估在内的多元质量评估体系,为日本研究生教育质量提供了多重监控和保障。

(三)2011年至今的改革:重点在促进研究生教育“全球化”

“2005报告”虽然取得了显著的成果,但在解决研究生就业难问题上还是收效甚微。日本律师联合会公布的调查结果显示,2010年通过新司法考试的研究生中,没有找到工作的超过4成,达到自2007年实施调查以来同期最高水平[9]。而文部科学省调查报告显示,2006～2010年硕士就业率分别为82.3%、83.6%、85.5%、85.3%和82.7%,但博士的就业率仅为57.3%、58.8%、62.9%、64%和61.7%(图1)。

究其原因,还是根深蒂固的“研究室”教育模式导致了专业知识过于狭窄,在社会课题的应对和国际视野方面有所欠缺,因此无法适应全球化对人才多方面能力的需求。当今世界全球化发展越来越快,日本出现了很多外国的跨国公司和企业,日本国内企业也为了能够走出日本,走向世界,实行全球化战略。如果应聘这些企业,除了普通企业所需要的过硬的专业知识和良好的沟通能力之外,还需要具备以下要素:文化同理,主动性、创造性、独立性和适应性,外交、语言表达能力等。而这些能力在传统的日本研究生教育模式中是很难被发挥出来的。另外,日本的资源匮乏,而少子化和高龄化日趋严重,在国际竞争中如何立于不败之地,就需要有更多具备国际视野的高科技复合型人才来完成这些关系国家未来的重大课题。因此,在2011年1月日本中央教育审议会发表了《全球化背景下的研究生教育—培养能在世界多领域发挥作用的研究生》[10]的咨询报告。报告指出:日本面临着少子化和高龄化以及人口减少的危机,为了能在将来的国际竞争中有一席之地,必须要比他国更早解决人类社会将会面临的很多未知难题,这就需要有很多高水平的人才把研究成果应用于整个人类社会。在培养全球化博士方面,要确立与学位计划相关的博士课程教育,形成可以带动经济增长的世界性研究生院教育基地,推进本国学生与外国学生之间的合作交流。[10]

2011年3月11日日本发生了大地震,使得日本政府更深切地感受到研究克服人类社会将要面临的很多未知课题的迫切性,同时日本震灾也导致了国内许多优秀人才流失到欧美发达国家。因此,在2011年8月5日颁布的《第2次研究生教育振兴实施纲要》,强调要进行震灾后的复兴,要培养能解决未知难题的高水平人才,并且要加强研究生院和国内外社会间的信息交流和对话,构筑有魅力的教学研究环境。[11]

从上述政府报告和纲要中可以看出,新一轮的研究生教育改革更多地关注了全球化要素。培养研究生的创造力、知识迁移、知识应用能力和国际化能力以提高日本的国际竞争力已成为了研究生教育改革的重要课题。

二、日本研究生教育改革对我国的启示

我国目前的研究生教育状况除了招生规模较大和学位获得率比较高之外,其他与20世纪80年代的日本有诸多相似之处:研究生教育还是以学术研

究为主,虽然分为专业学位硕士和学术型硕士,但是二者培养模式在一些学校并无本质上的区别。研究生教育资源配置方面较为匮乏,大多数学校没有专门的研究所。研究生教育经费支出占国民生产总值的比例长期严重偏低。虽然2012年我国财政性教育经费支出占GDP比例首次实现4%(国家财政性教育经费支出占国内生产总值4%的指标是世界衡量教育水平的基础线),但其中研究生教育所占的比例是十分有限的。[12]这些缺点导致中国目前的研究生教育出现诸多问题,也让我们从日本研究生教育的改革发展中得到更多的启示:

(一)研究生教育要以刚柔并济的方式来促进专业学习

日本在研究生培养方面实行的是比较宽松的政策,比如导师联合教学制度,鼓励学生到别的专业导师那儿学习和探讨;对于语种没有强制性要求,发表论文时不一定要用日语;在毕业论文方面,也不限制学生一定要发表论文,而是可以用较高水平的毕业设计来代替。这些宽松的政策保证了学生有足够的时间来进行学术研究。但是日本研究生导师对于研究生毕业论文撰写的要求是非常严格的。首先研究生一入学,便要求学生关注本专业学术发展动态,鼓励他们参加学术年会,着手确定论文题目,入学后半年左右完成开题报告。其次研究生二年级就要完成中期报告,汇报科研进展及初步成果;只有在中期报告通过的前提下,才能继续进行课题研究。最后再撰写论文以完成最后答辩。[13]正是有了如此严格的管理制度的约束,才能保证研究生在撰写论文的过程中学到更多的专业知识,而不是流于形式。

中国研究生长期以来的教育模式都是在研究生一年级要学习外语等基础课程,在校期间必须发表一定数量和质量的论文,才能参加毕业论文答辩。而这些基础课程的学习和论文撰写占用了学生很多学习的时间,大大影响了研究生对本学科的学科体系和前沿知识的了解和掌握。而且随着我国研究生就业市场变成了"买方市场",研究生所学知识不能满足用人单位要求的问题越来越突出。为了解决这些问题,我们也应该在培养过程中刚柔并济,减少基础课的学习,让学生有更多的时间在专业上进行更深入的学术研究,但是在论文写作和专业知识方面要严格要求,为把研究生培养成真正意义上具有研究力和创造力的高层次人才而努力。

(二)研究生院要构建多元化评估体系

在日本,有三层研究生教育评估体系:一是文部科学省许可、大学基准协会加盟的认证评估体系;二是大学的自我评估体系;三是第三方人员实施的独立评估体系。这些评估体系保证了日本研究生教育的质量。而在我国,研究生院的评估主要由官方来进行,很少有自我评估,更没有第三方评估体系,这会导致研究生院缺乏监督和自我约束机制,从而影响到教育质量。我国也可以借鉴日本的评估体系,改革政府职能,不能把评估的权力全归于政府,要充分扶持第三方评估机构,以保证评估的科学性和公正性,同时要大力推进研究生教育评估的法制化,为其提供强有力的法律保障。

(三)研究生培养形式和目标要更加多样化

在日本不仅有远程研究生班、函授研究生班还有专门针对社会人士的夜间研究生班,为研究生教育的普及创造了有利条件。在培养目标上也不完全为了培养课程研究生,还有论文研究生和专业学位研究生,更加注重理论和实践相结合,从而培养出更高层次的职业技术人才。我国的研究生虽然也有MBA、同等学力和研究生进修班,但是培养形式较为单一,一般都是以课堂授课的形式进行,而且目的都是以培养课程研究生为主。这种形式和目的的单一化限制了更多社会人士参与到研究生教育中来,也导致课程研究生理论和实践相脱节,不能很好地将所学内容应用到现实生活中去。因此,我国研究生培养形式和目的要更加多样化,这样才可以提升我国研究生教育的广度和深度。

(四)研究生教育资金投入要充足,来源要多样化

日本的研究生教育资金项目名目繁多,而这些教育资金除了扶持重点研究生院和研究教育基地之外,还改善了包括博士研究生在内的年轻研究人员和教师的研究学习环境,规定他们可以在学习之余获得RA(研究助理)项目资助和TA(教学助理)项目资助,可以在经济上保证生活来源,从而专心致力于研究。而教育资金的来源不光来自于政府,也来自于相关企业,企业与研究生院合作开发项目,提供资金支持,在加深研究生对企业了解的同时,企业也直接获得了最重要的人才资源,可谓"双赢"。

而在我国,不仅政府投入研究生教育的资金很有限,不能保证研究生院的资源充足,也不能保证在校研究生进行学习的同时生活上没有后顾之忧,而

且研究生院本身也没有和企业进行足够的沟通和交流,不能保证资金来源的多样化,导致政府投入和社会投入都远远不能满足研究生教育的需求。[14]在这一点上我国可以借鉴日本的研究生联合培养模式,借助企业的资金,把单一的培养模式转变为产学研全面合作的培养模式,这样也有利于学生在毕业后可能直接在实习过的企业得到满意的工作,进而提高研究生的就业率。

综上所述,我们必须解决我国研究生教育出现的这些问题,因为这关系到将近 200 万在校研究生的将来。如何使这数以百万计的在校研究生受到更好的教育,以便更好地为国家服务,是摆在政府和各研究生院面前的难题。鉴于这一点,国务院在 2010 年印发的《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010～2020)》,其中明确提出,要创立高校与科研院所、行业企业联合培养人才的新机制,严格教学管理,大力推进研究生培养机制改革,在教育投入方面也强调要增加社会投入。[15]相信在此纲要的指导下,中国可以建立更为完善的研究生教育制度,培养出更多的精英人才,为我国在国际化社会中站稳脚跟打下坚实的基础。

参考文献:

[1] 郭素英,李祖祥. 日本研究生教育改革的"通识化转向"[J]. 研究生教育研究, 2013,(6):91-95.

[2] 陈永明. 日本"科学技术创造立国"关注研究生教育[J]. 外国教育研究,2004,(5):1-4.

[3] 胡钦晓. 20 世纪 90 年代以来中日研究生教育改革与发展的若干比较[J]. 中国高教研究, 2005,(6):32-35.

[4] 有本章,山本真一. 大学改革の現在[M]. 東京:東信堂, 2003,23-25.

[5] 中央教育審議会. 新時代の大学院教育——国際的に魅力ある大学院教育の構築に向けて. http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/05090501/all.pdf, 2005-09-05.

[6] 金子元久. 大学院教育の現状と展望—修了後の進路に注目して. Kawaijuku Guideline 2011 年 11 月.

[7] 文部科学省. 大学院教育振興施策要綱. http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/daigakuin/__icsFiles/afieldfile/2011/1299716_01.pdf,2006-03-30.

[8] 日本学術振興会. 組織的な大学院教育改革推進プログラム. http://www.jsps.go.jp/j-daigakuin/index.html,2010-03-26.

[9] 郭桂玲. 日本法律研究生院为何无生可招? http://www.recordjapan.net/news/35835.

[10] 中央教育審議会. グローバル化社会の大学院教育～世界の多様な分野で大学院修了者が活躍するために～. http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1301929.htm,2012-05-02.

[11] 文部科学省. 第 2 次大学院教育振興施策要綱. http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/23/08/1309319.htm,2011-08-30/2014-05-24.

[12] 崔清新,周英峰. 我国财政性教育经费支出占 GDP 比例首次实现 4%. http://news.sohu.com/20120305/n336688434.shtml,2012-03-05.

[13] 龙著华,侯君. 中日研究生培养质量保障制度比较研究[J]. 广东外语外贸大学学报 2011,(1):97-100.

[14] 沈滢,张云辉. 从日本研究生教育特点看我国研究生教育改革[J]. 沈阳建筑大学学报(社会科学版),2008,(1):103-105.

[15] 国务院:国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010～2020). http://www.gov.cn/jrzg/2010-07/29/content_1667143.htm,2010-07-29.

Postgraduate Education Reform in Japan and Its Inspiration

SHENG Chun, WU Li-qin, ZHANG Jun-mei

(*School of Foreign Languages, Anhui University of Finance and Economics, Bengbu, Anhui* 233031)

Abstract: The postgraduate education reform in Japan since the 1990s has undergone three major stages: scale expansion from the 1990s to 2005, quality improvement from 2005 to 2010, and globalization since 2011. A summarization and analysis of the process and achievements of the reform will produce useful findings to learn from and help improve graduate education in China.

Keywords: postgraduate education; quality reform; evaluation system

文章编号: 2095-1663(2015)06-0091-05

在线研究生课程的质量评估:美国的经验

王传毅,王时雨,严会芬

(武汉大学,湖北 武汉 430072)

摘 要:在线研究生教育在突破时空局限的同时,也存在课程质量与面授课程具有一定差距的问题。为达到在线研究生的教育目标,保障在线研究生课程的质量,美国高校主要采用了传统评价、技能评价和档案袋评价的评价方法。

关键词:在线研究生教育;传统评价;技能评价;档案袋评价

中图分类号: G649.1 **文献标识码**: A

在 21 世纪的今天,信息化浪潮冲破了“教”与“学”的时空界限。作为传统教育的技术革命,在线教育得到了迅猛的发展。在美国具有学位授予权的第三级教育机构(Degree-granting Postsecondary Institutions)中注册在线教育的人数已从 2002 年的 160 万人上升至 2011 年的 610 万人。在某种程度上,在线教育已成为传统的第三级教育的替代物,2002 年注册学生中仅有不足 1/10 的人选择在线课程,2011 年这一比例已接近 1/3。[1]

当然,如此大规模的在线教育对研究生教育也带来了巨大的冲击。随着在线研究生教育的急速升温,在线研究生课程的学习质量成为公众关注的重点。究竟研究生在在线课程中的学习质量如何? 如何评价在线课程的学习质量? 本研究试图对这些问题进行探讨。

一、什么是在线研究生教育

什么是在线教育? 按照美国斯隆联盟(the Sloan Consortium)报告《美国在线教育》所定义,“80%以上的课程内容是在线完成的教育”就是在线教育。[2]在线完成的课程内容比例是区别在线教育和传统教育的显性标准。依据不同的比例,课程类型可分为四种:传统型、网络辅助型、混合型和在线型。较之于前三种课程,在线教育的显著特点是它没有面对面的交流,大部分或全部教学内容都采取在线的形式。因此,可以说“在线教育是一种几乎完全基于计算机网络的自主性和协作式学习”[3]。

基于在线教育的定义,我们不难对在线研究生教育做出界定,即在线研究生教育是“已获得学士学位或具有同等学力为继续攻读更高级别学位或证书的学生因无法突破与教师的时空限制,借助网络且在线完成 80%以上的课程的教育”。

鉴于研究生教育本身的特质,在线研究生教育与一般的在线教育存在着很大的不同:(1)更强调有指导意义的生师互动,在线研究生教育中的导师指导和研究生学习将是区别于一般在线教育的显著标志;(2)更强调基于特定知识的生生互动,研究生根

收稿日期:2015-05-24

作者简介:王传毅(1985—),男,纳西族,四川成都人,武汉大学教育科学研究院副教授,统计师,高级调查分析师.
王时雨(1991—),女,湖北武汉人,武汉大学教育科学研究院硕士研究生.
严会芬(1988—),女,湖北荆州人,武汉大学教育科学研究院硕士研究生.

基金项目:国务院学位办委托项目《中国学位与研究生教育发展年度报告》.

据个人的科研兴趣在特定的讨论区与其他研究生进行交流,从而共同对未知世界进行探索。

表 1 课程类型及特征[2]

在线课程比例	课程类型	特 点
0%	传统型(Traditional)	教学内容通过书写和口头传送
1%至29%	网络辅助型(Web Facilitated)	以网络为基础,通过网络管理课程(CMS)或通过网络传送教学内容
30%至79%	混合型(Blended/Hybrid)	混合在线和面授教学;运用在线讨论,降低面对面的交流
80%以上	在线型(Online)	大部分或全部教学内容采取在线的形式,没有面对面的交流

二、在线研究生课程的质量现状

与传统的研究生教育相比,在线研究生教育在资源投入、覆盖范围以及灵活性上具有不可比拟的优势。但在质量方面,在线研究生教育距传统的研究生教育尚有明显差距。决定研究生教育质量的关键在于"良好的学术环境、高水平的学术讲座、高质量的学术交流、校园浓厚的学习和科研氛围"[4]。而这些正是在线研究生教育的软肋。

课程学习是研究生培养的重要环节,特别是对于硕士层次的研究生教育而言,课程学习的重要性在某种程度上超过了导师指导。课程学习能够为研究生奠定坚实的专业基础与系统的方法训练。在线课程和面授课程均是如此。因此,在线课程和面授课程在理想的状态下应该保持质量水平的一致,从而实现课程质量的可比与学分的互换。但在线研究生课程在学术环境及导师指导方面的缺位使在线研究生教育的课程质量大打折扣。当然,这也是在线教育的"通病"。依据斯隆联盟 2014 年的报告《课程变革》,美国在线课程在 2003 年至 2013 年间"低于"和"部分低于"面授课程质量的比例基本维持在 20%以上。(见图 1)

在线课程的质量问题以高辍学率的形式体现出来。据有关统计,麻省理工学院的《电路与电子学》课程注册学生人数有 155000 名,14.8%通过了课程视频中的第一个问题单元(first problem set),仅有

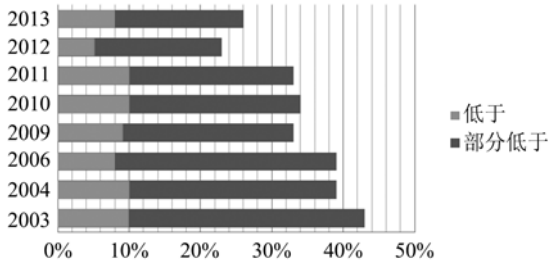

图 1 2003～2013 年美国在线课程低于面授课程质量的比例[5]

不足 5%的学生完成课程[7]。这样的低完成率并不是一个偶然,据"US NEWS"2014 年 7 月 15 日《在线学习 10 大管理错误》报道显示,在线课程的学习者一般存在难以按照制定的学习计划完成学习任务、对课程学习拖延到最后时间、在线学习时一心多用、在课程落后时退出学习等问题。[7]

这些问题使得在线研究生教育在一定程度上成为"低质量的研究生教育"的代名词,特别是在欧洲国家以传统导师制为主导的研究生培养模式下,在线研究生教育无疑成为了一种价格低廉的"快餐",能够在一定程度"填饱肚子"但难以登上"大雅之堂"。

但在今天全球化、信息化主导的社会,在线教育的洪流正不断冲刷着"导师制"为研究生教育所打下的烙印。依靠网络,研究生可以获取更多的资源、习得更多的技能。这些资源或技能可能是连导师都不曾拥有的。研究生从简单地向导师学习逐步演变成向世界学习。因此,无论管理者、导师和研究生愿意或不愿意,今天都将接受研究生教育的技术革命,并将精力放在如何提高在线研究生教育的质量上。

三、在线研究生课程的质量评估:美国的举措

评估是保障课程质量的重要手段。对于在线教育而言,也不例外。美国高等教育政策研究所(Institute for Higher Education Policy)在《在线教育质量:远程互联网教育成功应用标准》中提出了 24 条保障在线教育质量的标准,其中"评价与评估"是非常重要的一条。[8]

究竟如何对在线研究生课程的学习质量进行评估? 美国研究生院理事会认为有三种常用方法:(1)传统评价方法(Traditional approaches),包括测验、考试、论文等;(2)技能表现评价(Skill Performance Assessment),用网络工具如维基(Wiki)、博客(Blog)、班级论坛(Class Forums)来实施;(3)电子

档案袋评价(E-Portfolios-Based Assessment),让学生将自己的目标、任务与评价结合来记录学习期间的成长。[1]

(一)传统评价

一般而言,传统评价是一种总结性评价,是"在课程结束时,为帮助教师和学生了解最后的教学成果,确定教学目标和要求达到的程度,评价教学的有效性和学生学习的有效性所形成的鉴定"[9]。它主要包括测验、考试、论文等。

随着第四代教育评估的兴起,过程性评价越来越多地渗透到传统评价中。从在线课程学习开始,研究生的个人特点、课程中小组合作情况、学习者之间的交流、学习者所采用的学习方法以及教师运用教学资源等方面都将纳入传统评价的范围。[10]

每门课程会制订严格的评分标准,并在课程开设之初会对选课的学生进行调查,了解学生对课程学习的需要和期望。课程进行中会有一个管理系统对学生学习情况以及能力提升情况进行追踪和反馈。教师将依据这些反馈评定学生的课程练习、小组作业以及课程论文。

最后,开展网络调查了解学生对"教"的看法、学生运用各类教学资源的状况以及能力素质发展状况。(见表2)。

表2 传统评价方式[10]

评价操作方式	评价内容
提交入学问卷	课程领域的前期知识贮备
	申请理由以及自我期望
	每个参与者学习情况
	信息与通讯技术的认识
课程练习监测	作业任务质量
小组作业监测	有效小组合作
课程论文监测	课程知识习得与运用
提交最后问卷以及专业掌握情况	对课程的兴趣
	教学方法的采用
	与最初期望的符合度
	目标达成情况
	教学资源运用
	科技在网络作业中的运用
	助教表现

(二)技能表现评价

传统评价能够较好地考察学生的知识掌握及运用。但对于在线研究生教育的劣势,如生师互动、生生互动等方面,更应该被纳入评价的范围,从而更好地判断其质量与传统研究生教育之间的差距。因此,美国研究生院理事会提出研究生课程的学习应该在传统评价的基础上引入技能评价。

技能评价着重考察学生的观察能力、知识运用能力以及教师的互动发起与引导能力,包括个案研究评估、角色扮演训练、无领导小组等操作方式,它一般通过维基、博客、班级论坛等网络工具来实施。

以班级论坛为例,学生加入这个虚拟社区后会看到该门课程的要求、教师、助教以及其他学习者的信息。在课程的学习中,学习者必须在网络情境中对教师的要求做出回应,学习者之间会相互联系。例如某个学生被老师"点名",学生就要把他的作业分享在平台,以供其他学习者学习并进行点评。同时,老师会对每一个板块安排研究助理,提供持续的支持以促进研究学习的成员之间的共享。此外,课程结束后,学生会收到匿名的邮件测试,在这个测试中,学习者会被问及有关在线课程学习、学习者参与程度以及在线课程中教学策略的看法。

在班级论坛中,学生的互动交流是技能评价中非常重要的一环。通常它会从三个方面来开展评价:(1)在线课程论坛的功能设计,即考察在线课程论坛的功能是简单的学习任务"传输器",还是包括小组讨论、非正式交流以及声频、视频互动的系统;(2)教师表现,即教师究竟是一个交流的促进者还是只是一个被动的响应者,甚至只是一个互动场所的提供者;(3)学生具体参与在线课程的互动表现,包括学生参与的主动性以及学生在线互动的频率和程度。(见表3)

(三)电子档案袋评价

事实上,传统评价和技能表现评价在在线研究生教育中作用有限。特别是对于在线教育中较大规模的研究生群体,传统评价和技能表现评价往往容易陷入"分数化"和"数字化"的倾向,即研究生个体可以获得课程表现(包括互动参与方面)的得分,教师可以获得若干描述研究生课堂表现、小组讨论、科研参与等方面的关键数据。但"得分"和"数据"不能时时更新,更不能作为一个个具有"个性"的"展板"呈现研究生参与课堂的深度和广度、教师对研究生的在线指导以及研究生的能力素质成长。

电子档案袋评价正是为了弥补传统评价和技能表现评价的缺陷而设计。它是指按照一定规则把学生成果(文档、图表、网站上的媒体素材或者是其他诸如CD-ROM、DVD等电子资源)收集并数字化的评价方式。[11]

表 3 评价在线课程中研究生互动交流效果的标准[1]

水平	课程设计	教员表现	学生表现
低	不要求自我介绍,不要求使用在线课程论坛	只对学生的任务做出反馈。	只对教员做出反馈。
比较低	要求自我介绍,在线课程的论坛偶尔用于分配学习任务	只对个人记录做出反应,限制学生间的交流互动。	不主动与其他学生一起讨论问题。
平均	要求自我介绍,在课程开始时能打破僵局、温暖气氛。要求学生每周要与两到三个学生交流互动。	对及时反馈充满期待,促进同伴交流。在小组讨论中提出重要的问题。	主动参与问题讨论并做出反馈。
高于平均	除了包括以上所有的要求外,还包括小组讨论、各类非正式交流,以及定期的同时声频、视频互动。	除了包括以上所有要求外,还应展示和促进学生形成学习共同体的兴趣。	除了包括以上要求外,还应包含学习任务外的主动讨论。

以博客(Blog)这种电子档案袋为例,一个名为“移动型(Moveable Type)”的个人网志系统(网址为 http://www.moveabletype.org)经常用于在线研究生课程评价领域。[12]

在这个网站上学习者、教学指导者以及管理者都有独立的电子档案袋且能通过这个档案袋建立与其他媒体资源的链接,例如图书馆、各类数据库以及网络视频信息等。

入学初,平台通过调查了解研究生的学习背景、学习方法、潜能及学习兴趣等信息,然后据此安排相应的课程和任务。同时平台将依据一定的算法规则在系统中为学习者主动推荐学习者感兴趣的电子书目、视频、数据库、科研项目以及相关的在线讨论区。

研究生在线进行课程学习、课程讨论以及课外进行自主学习的情况会直接保存至档案袋,包括学习内容、学习时间、学习过程中的中断情况(可能反映了课程的难点)以及学生参与讨论情况(如在某个讨论区参与的发言次数与内容)。不同课程的教师、讨论区的助教会在学生参与相关学习后对学生进行描述性的评价并给出进一步学习的建议,这些评价和建议也将实时保存至学生的电子档案袋,同时反馈给学生,指导他们下一步的学习和科研。

课程结束后,教师一般会根据学生档案袋中的所有材料对学生进行一个总结性评价。但需注意的是,比总结性评价更有价值、更能证明学生学习状况、并为学生下一步学习提供指导的是档案袋内的所有材料以及基于这些材料所形成的众多过程性评价和指导意见。

同时,档案袋中所记录的教师的各类指导记录,如图书推荐、作业批改与指导等也将作为对于教师教学质量评价的重要依据。

可以看出,较之于传统评价和技能评价,电子档案袋评价无疑打开了分数背后的“黑匣子”:通过电子档案袋记录,使管理者及教学指导者了解到教学者和学习者在课程中任一时刻的表现情况,从而为制订针对性的指导和教学提供帮助;为课程参与者提供学习过程反思的材料,并帮助他们找到自己的优势;为教学模式优化、教学质量改进提供支撑。此外,从入学初由教学指导者的指导提示到课程结束前期自己找兴趣点,对培养在线研究生学习者寻找、发现问题的能力有很大帮助。

四、结 语

鉴于研究生教育相较于本科教育存在更多的生师互动和生生互动,在线研究生教育的课程质量评价更应该注重过程性和诊断性。美国在线研究生教育的课程质量评价在这一方面值得我们借鉴和学习。

从传统评价来看,它很好地兼顾了对授课过程中各个环节的质量检测,并通过较为程式化的定期评价来保障过程质量。

从技能评价来看,它是专门针对研究生教育过程中的互动行为所进行的评价。它依托各类网上讨论区,对教师的引导、反馈以及学生的讨论参与做出评价,从而引导在线课程中的研究生能够更好地实现学习交流,缩小在线课程与面授课程在质量上的差距。

从电子档案袋评价来看,它的评价融于研究生学习在线课程的全过程。正如它的名字所言,它的评价结果既存在于档案袋中,它自身又是课程质量评价的重要依据。它在详细记录研究生学习全过程的同时,也记录了教师对学生全方位的评价,包括每一次作业、每一次讨论。另一方面,教学质量也囊括在这档案袋里。教师对学生每一次指导、互动,都无一遗漏地被档案袋记录下来。最后,依据档案袋对学生学习质量和教师教学质量进行总结性评价的时候,档案袋中的点点滴滴已超越了一个评价结果的意义和影响。评价结果不再是一个"孤独"的分数,而是在分数的背后再现了研究生和教师互动学习的点点滴滴。它对于教师改进教学方法、学生优化学习方式有着非常重要的意义。

参考文献:

[1] Charles Mc Clintock, Dean Emeritus, etc. Online Graduate Education[R]. Council of Graduate School, 2013: 1,49.

[2] Allen, I. E., & Seaman, J. Going the Distance: Online Education in the United States[R], Babson Survey Research Group and Quahog Research Group, LLC, 2011: 7.

[3] 刘杨. 美国在线高等教育评估及启示[J]. 中国电化教育,2007,(11):60.

[4] 杨颉,陈学飞. 研究生教育质量:内涵与探索[M]. 上海交通大学出版社,2007,(7):94.

[5] Allen, I. E., & Seaman, J. Grade Change: Tracking Online Education in the United States[R], Babson Survey Research Groupand Quahog Research Group, LLC, 2014:10.

[6] Daniel, J. (2012). Making Sense of MOOCs: Musings in a Maze of Myth, Paradox and Possibility. Korean National Open University: Seoul. 2012:34

[7] Devon Haynie. 10 Time Management Mistakes Online Students Make[EB/OL]. U. S News Education. http://www. usnews. com/education/online-education/slideshows/10-time-management-mistakes-online-students-make/2.

[8] The institution for higer education policy. Quality on the line: Benchmarks for Success inInternet-Based Distance Education[R]. 2000,(04):3.

[9] 中国中学教学编委会. 中国中学教学百科全书[Z]. 沈阳出版社,1996.

[10] V. Benigno& G. Trentin. The Evaluation of Online Courses[J]. Journal of Computer Assisted Learning, 2000,(16):259-270.

[11] George Lorenzo,John Ittelson. An overview of E-Portfoflios [M]. Educause Learning Initiative-advancing learning through IT innovation,2005,(07):1.

[12] Wendy Freeman, Clare Brett. Prompting authentic blogging practice in an online graduate course [J]. Computer & Education,2012,(02):1035.

Quality Assessment of Online Graduate Curriculum: the Experience of the United States

WANG Chuan-yi, WANG Shi-yu, YAN Hui-fen

(*Wuhan University*, *Wuhan*, *Hubei* 430072)

Abstract: While it breaks the limitations of time and space, online graduate education may still have a problem in terms of course quality not up to face-to-face teaching. To achieve the aims of online education and ensure the quality of online curriculum, schools in the United States implement effective assessment procedures, including traditional evaluations, skill performance assessments and e-portfolios-based assessments.

Keywords: online graduate education; traditional assessment; skill performance assessment; e-portfolios-based assessment

Journal of Graduate Education
(Bimonthly)
No. 6 Dec. ,2015

Special Contribution

Twenty Questions about Postgraduate Education in China …… ZHAO Qin-ping (1)

Reform and Development

Giving Full Play to the Role of a Professional Society to Facilitate the Reform and Development of Graduate Education …… WU Xiao-lin (3)

System of Operation and Training of the First Graduate School in China in Its Early Stage …… ZHANG Zhi-hui, JIANG Jian, FANG Hei-hu (7)

Main Problems in Graduate Training at Research Institutes in China and Their Causes …… XU Shuo, LI Jing (12)

A Study on the Management of Postponed Completion of Doctoral Study in Comprehensive Universities in China
— Based on a Related Survey at a Number of Universities Including Peking University …… YANG Hu (18)

A Study on Full-time Graduate Professional Training and Its Effects on Employment
— Based on a Questionnaire Survey at Five Key Universities … ZHANG Wen-xi, FAN Xiao-zhi, CHEN Yi-yuan (23)

Enrollment and Training

A Study of Graduate Training in Engineering at Zhejiang University for Cooperative Innovation and Entrepreneurship …… SONG Xiao-yun, LI Hao, ZHOU Wen-wen (29)

Reflections on the Characteristics of Academically-focused Graduate Training
— Based on the Xiamen University Teacher Symposium on Graduate Training Planning …… QI Yan-jie (33)

The Impact of Team Culture and Psychological Capital on Graduate Students' Knowledge Sharing Behavior …… ZHANG Sheng-liang, YUAN Jia, LI Xiao-dong (39)

Reflections on Three Major Obstacles in the Cultivation of Postgraduate Students' Innovation Ability …… XU Kai, XU Jie, WANG Hong-gang (46)

Study on the Construction of a Five-dimension Model of Graduate Ideological and Political Education from the Perspective of New Media …… FAN Tao, LIANG Chuan-jie, LI Zhi-qiang (50)

A Study on the Present Situation, Problems and Countermeasures in the Informatization of Postgraduate English Education …… YIN Song-tao, HUANG Xue-fei (56)

Faculty Development

A Scopus Database-based Study on the Structures of Disciplines of Well-known Universities of Science and Technology …… SHUANG Yong-qiang, DING Xue-mei (61)

Strong Disciplines in a University or College: Nature, Significance and Development …… LIU Guo-yu (67)

Professional Degree Education

State and Strategy of Master-of-pharmacy Programs in China
— A Case Study of 58 Master-of-pharmacy Programs in the Nation …… ZHANG Yong-ze, DONG Wei-chun (71)

The Practice of Double-supervisor System for Full-time Professional-degree Students
— With Hohai University As an Example …… WANG Yan, DONG Zeng-chuang, LIU Ping-lei, ZHOU Lin (75)

Comparative Studies of Education

Functions and Operational Mode of Industrial Doctorate Centres in the UK …… WANG Mei, WANG Li-ping (80)

Postgraduate Education Reform in Japan and Its Inspiration …… SHENG Chun, WU Li-qin, ZHANG Jun-mei (86)

Quality Assessment of Online Graduate Curriculum: the Experience of the United States …… WANG Chuan-yi, WANG Shi-yu, YAN Hui-fen (91)

《研究生教育研究》2015 年总目次

本刊特稿

构建研究生教育质量保障体系

——理念、框架、内容 …… 王战军 1-1

关于推进研究生教育国际化的思考 …… 龚 克 2-1

工程硕士教育必须适应经济发展新常态 …… 杨 斌 3-1

教育的本质、责任、生命

——兼谈川大的育人理念和改革举措 …… 谢和平 4-1

适应新形势 把握新机遇 努力创建特色鲜明的世界一流大学 …… 万立骏 5-1

关于我国研究生教育的二十个问题 …… 赵沁平 6-1

理论探索

教育博士的发展定位与培养:场域理论视角

…… 李成明,王晓阳 1-6

研究生培养模式研究之反思 …… 梁传杰,毕姗姗 1-11

跨学科博士学科认同的危机与重构…… 关 辉 1-16

我国高校研究生心理健康教育研究现状与进展

——基于 CNKI(1983～2013)的文献分析

…… 冯 蓉,张彦通,马喜亭 1-21

海归潮对国内研究生就业的影响与对策研究

——以上海市为例…… 陈 鹏 1-26

关于我国研究生学位授权审核制度的再思考

…… 胡 莹 1-32

区域研究生教育与科技发展协调度研究

…… 王子晨,戚 巍,吴丹丹 2-4

高校与科研院所联合培养研究生的合作方式研究

——基于战略联盟的视角 …… 刘贤伟,马永红 2-10

转型期我国研究生教育发展策略研究

…… 乔 刚,王学普,李 芬 2-16

党对高校研究生信仰吸引力的实证研究

…… 陈大勇,刘清才,冯佳文 2-20

博士学位论文创新性及相关因素关联分析

…… 李 丽,胡祥培,张吉礼 2-24

改革与发展

我国临床医学教育综合改革的探索和创新

——"5+3"模式的构建与实践

…… 汪 玲,贾金忠,段丽萍 3-3

我国研究生教育资源配置公平性评测研究

…… 白丽新,彭莉君 3-7

研究生培养机制改革成效与深化路径研究

——基于研究生的问卷调查 …… 赵 军,曾晓丽 3-15

地方高校研究生教育改革的路径选择

…… 房正宏,牛向阳 3-22

对高校缩减"在职博士"招生现象的几点思考

…… 张立迁,孙 颖 3-27

研究生辅导员:从角色尴尬到身份认同 …… 陈晓梅 3-33

公平与质量:推荐免试研究生制度的矛盾与平衡

…… 陈立章,蒋清华 4-5

我国免费师范生教育硕士培养现存问题及解决策略

——基于 4 所部属师范大学的调查研究

…… 高文财,杨颖秀 4-11

高校与工程院所联合培养博士生的组织文化冲突分析

…… 蒋林浩,何 烽,郑 娟 4-17

基于自组织理论的研究生创新思维生成与培养机制研究

…… 朱 浩 4-22

科教融合理念的创新与实践

——以中国科学院大学为例…… 林彦红 4-27

高校学科建设项目碎片化:困境与出路…… 梁传杰 5-6

地方高校发展博士点的困境、意义及推进路径

——基于政府行为的视角…… 许日华 5-12

我国研究生教育国际化培养的现状与对策

…… 初旭新,宗 刚 5-18

深化改革背景下非全日制研究生教育的发展策略

…… 王 征,蒋笑莉 5-23

应用学位:设置我国第三种硕士学位类型的构想

…… 张朋召 5-27

充分发挥专业学会作用 切实服务研究生招生改革

…… 吴小林 6-3

中国第一所研究生院办院模式与培养制度的早期探索

…… 张志辉,江 鉴,方黑虎 6-7

我国科研机构研究生教育的主要问题及成因探析

…… 许　硕,李　靖 6-12
国内综合性大学延期博士生培养管理问题初探
——基于对北京大学等高校博士生延期毕业问题的调查
…… 杨　虎 6-18
全日制专业学位研究生培养及对其就业能力影响的研究
——基于5所重点高校的问卷调查
…… 张文玺,樊晓志,陈一远 6-23

招生与培养

在职法律硕士研究生招录工作的现状、问题与对策
…… 王　健 1-37
博士生招生“申请-考核”制的思考与实践
…… 周善宝,马广富,季景涛 1-44
我国研究生分类培养的理念、实践与困惑
…… 吴　蔚,何昌清,古继宝 1-48
研究生科技创新项目实施与学术创新能力培养
——基于北京林业大学的实证分析
…… 王兰珍,赛江涛,张志强 1-53
高校研究生学术不端行为影响因子调查研究
…… 江利平,邓　毅,卢　勃 1-58
学位论文“查重热”的冷思考…… 卢　威 1-63
量化研究与质性研究的认识论、方法论比较
——兼论研究生研究能力的全面培养
…… 杜丽丽,方　平 2-28
协同创新环境下研究生联合培养动力机制研究
…… 黄翠萍,刘　庭,万洪英,路卫娜 2-34
基于协同创新中心的财税专业研究生培养模式研究
…… 李红星,梁　楠 2-39
博士生培养的新领域:创业学博士项目的国际进展
…… 臧玲玲 2-43
研究生导师互动交流系统的构建与思考
…… 李　兰,李　庆 2-47
知识转型背景下博士生教育困境与对策展望
…… 刘泽文,罗英姿 3-38
高校研究生论文发表状况、存在问题与应对策略
——兼论研究生论文发表规定…… 叶继红 3-44
基于综合竞争能力模型的硕士研究生科研动机培育研究
…… 张　磊 3-50
研究生自恋型人格特质对导学关系的影响…… 李　政 3-54
构建高校研究生职业生涯规划教育体系
…… 薛云云,朱建征 3-60
研究生社会责任感的内涵及影响因素研究
——以清华大学为例…… 潘　琪,史冬波,蓝煜昕 4-33
论研究生教育应遵循的几个原则
…… 万　明,李金龙,裴　旭 4-40
学术情怀:博士研究生教育的精神灵魂 …… 薛　栋 4-44
基于满意度调查的工学博士学位论文质量影响因素研究
…… 张小民,刘来君,张嘉琦,张　璐,张丽敏 4-49
博士招生“申请—考核”制的价值诉求及现实选择
…… 吴　迪 4-53
“精英化教育”语境下博士招生制度的选择
——对博士研究生招生“申请—考核制”的思考与探索
…… 赵红军,陈　薇,陈谦明 5-31
基于过程的应用型人才培养质量集成管理模式研究
…… 李　圣,李　勇,王海燕 5-36
我国高校研究生创新能力培养的机制、原则与模式
——以创新型社会发展需求为视角
…… 贺小桐,汤书昆 5-42
组织创新气氛、知识分享对研究生创新行为影响的实证研究
…… 解志韬 5-47
硕士研究生对课程教学评价的实证研究
——基于A大学的个案调查与分析
…… 杨　娟,刘子瑜,金　帷 5-53
浅析研究生与本科生思想政治教育的“联动互补”
…… 徐　刚,陈　勇 5-58
面向协同创新创业的研究生培养模式研究
——以浙江大学工程学科为例
…… 宋晓云,李　浩,周文文 6-29
学术型研究生培养模式特征探析与思考
——基于厦门大学研究生培养方案修订教师座谈会
…… 齐艳杰 6-33
团队氛围、心理资本对研究生知识共享行为影响的实证研究
…… 张圣亮,袁　佳,李小东 6-39
研究生创新能力培养面临三大障碍的审视与思考
…… 徐　凯,徐　洁,王宏刚 6-46

论新媒体视阈下五维度研究生思想政治教育模式之构建
…… 范　涛,梁传杰,李志强 6-50
研究生英语教育信息化:现状、问题与对策
…… 尹松涛,黄雪飞 6-56

教育评估

研究生高水平国际化课程建设质量评价探索与实践
…… 徐明生,刘劲松,谌　玲 2-51
基于属性识别法的学科质量评价
…… 陈　伟,李金龙,方　俊 2-56
基于 SNA 的我国高校学科分布网络分析
…… 刘成竹,党永杰 2-60
全日制专业学位授权点自我评估的思考与探索
…… 张　杰,刘　立 2-65
行业特色型大学研究生教育质量评价体系框架探析
——基于财经类院校的视角
…… 陈益刚,卓　志,白　宇,刘思涓 3-65
大学学位点自我评估的审视与思考 … 朱　明,杨晓江 3-72
对研究生教育质量客观评价体系构建的思考
——基于推动学科形成自身特色的研究生教育
…… 英　爽,康　君,甄　良 4-58
综合性大学学位授权点自我评估的实践与思考
——以青岛大学为例…… 姜　辉,张　燕,刘恩贤 4-63
基于 h 指数和 w 指数的中国高校工商学科实力评估
…… 魏项健,吴　强 4-68

学科队伍建设

理工类院校中的公共管理学科发展:障碍、路径与模式
…… 董　阳,叶中华 5-62
领导型教师:高校学科带头人的角色选择
…… 郑友训,黄金煜 5-70
基于 Scopus 数据库的国内外著名理工科大学学科结构研究
…… 双勇强,丁雪梅 6-61
高校优势学科:内涵、意义与建设…… 刘国瑜 6-67

专业学位教育

基于导师团队的专业学位研究生集体培养模式探索
…… 向　诚,张云怀,王东红,郭　瑜 1-67
“大工程领域”人才培养模式探索与实践
——以扬州大学化学工程领域多学科交叉人才培养为例
…… 王　干,薛怀国,刁国旺 1-71
全日制专业硕士教育评价指标体系的构建
…… 胡恩华,陈沛然,顾桂芳 1-75
全日制专业学位研究生可雇佣性开发经历满意度调查研究
——基于南昌市三所高校的调查…… 曾红权 1-80
现代高端工程人才培养模式的探索与构建
——以上海理工大学改革实践为例
…… 王张琦,孙跃东,姚　俭 2-69
汉语国际教育高端人才培养平台建构思路…… 仇鑫奕 2-74
“免费师范毕业生在职攻读教育硕士”的困境与出路
…… 李高峰 2-81
校企联合培养非全日制工程硕士模式重构研究
…… 刘　静,刘军伟 3-77
论教师专业标准下教育硕士课程体系的构建
…… 李　红,王　方 3-82
基于用人单位需求的全日制工程硕士实践能力分析
…… 彭说龙,缪文财 4-74
构建“三段式”水利类专业学位研究生培养模式
——河海大学专业学位研究生培养模式的改进与创新
…… 赵志涵,肖　洋 4-81
全日制专业学位硕士研究生培养现状及改善策略
…… 李忠云,曹　亚 5-75
专业学位研究生实践能力培养:雇主参与的视角
…… 项炳池 5-79
我国药学硕士专业学位研究生培养现状与对策研究
——基于 58 家药学硕士研究生培养单位的调查
…… 张永泽,董维春 6-71
全日制专业学位研究生双导师制建设的探索和实践
——以河海大学为例
…… 王　焱,董增川,刘平雷,周　林 6-75

比较教育研究

普林斯顿大学研究生培养模式探析 … 陈新忠,李芳芳 1-85
西方国家研究生教育及对我国的重要启示
…… 周　经,张利敏 1-91
十国研究生教育发展核心指标的比较研究
…… 王传毅,严会芬,王时雨 2-86
耶鲁大学研究生培养机制分析

——兼论法学院的经验及对我国的启示
…… 陈静漪,任维燕 2-92
台湾技职教育“技术导向”博士培养特色探析
——以台北科技大学为例…… 王莉方 3-86
哈佛大学博士生中期考核特点与启示
…… 蔡　军,汪　霞 3-91
管理类拔尖创新人才培养国际比较研究
…… 熊正德,李　璨 4-86
美国乔治梅森大学公共政策研究生教育及其对我国的启示
…… 胡明晖 4-91
加拿大渥太华大学研究生质量保障体系解析及启示
…… 李　毅,刘　莉 5-84
美国博士资格考试模式分析 …… 魏华飞,古继宝 5-90
英国工业博士中心的功能及运作模式探究
…… 王　梅,王丽苹 6-80
日本研究生教育改革及启示
…… 盛　春,吴利琴,张俊梅 6-86
在线研究生课程的质量评估:美国的经验
…… 王传毅,王时雨,严会芬 6-91

欢迎订阅2016年《研究生教育研究》

《研究生教育研究》(双月刊)是由中国学位与研究生教育学会等机构主办、面向国内外公开发行的高端教育类学术期刊,是中国学位与研究生教育学会会刊、华东地区优秀期刊,目前已被国家哲学社会科学学术期刊数据库(NSSD)、中文社会科学引文索引数据库(CSSCI)、中国期刊全文数据库(CJFD)、万方数据库、中文科技期刊数据库等重要数据库及有关报刊网全文收录,成为我国研究生教育研究者和管理者最重要的学术交流平台之一。

《研究生教育研究》以“鼓励探索、激励创新、倡导求真”为宗旨,致力于探索研究生教育发展规律,反映研究生教育教学最新成果,倡导先进的教育理念,促进拔尖创新人才培养,为创新型国家建设和科教兴国、人才强国战略服务。其读者对象为学位与研究生教育主管部门领导、高校研究生教育管理者、教育科学研究人员、大专院校师生以及一切关注研究生教育事业发展的社会各界人士。

本刊国内刊号为CN34-1319,国际刊号为ISSN 2095-1663,每期定价15元,全年90元(含邮资),读者可通过各地邮局订阅,邮发代号:26-233。

杂志社欢迎读者直接订阅,汇款和联系方式如下:

银行汇款(转帐)　账号:1842 0346 8850
开户行:中行合肥南城支行　开户名称:中国科学技术大学
收款人:《研究生教育研究》编辑部

邮局汇款地址:安徽省合肥市金寨路96号中国科技大学《研究生教育研究》编辑部
邮编:230026　联系人:胡元蛟　联系电话:0551-63606175　传真:0551-63602179
本刊电子邮箱:yjsjy@ustc.edu.cn　网址:http://journal.ustc.edu.cn