

# 社会资本对校所联培博士生 创新能力的影响研究

——基于心理资本的中介作用

刘贤伟 马永红

**【摘要】** 高校与工程院所联合培养博士生项目,是充分利用校所双方优势,实现战略合作,提高高层次拔尖创新人才培养能力和科技创新能力的重要举措。本文采用问卷法对 10 所高校与工程院所联合培养博士生项目的 175 名博士生进行调查,分析了社会资本、心理资本及联培博士生创新能力之间的确切关系。结果表明,在社会资本对联培博士生创新能力的影响中,心理资本起到了完全中介作用。基于此,本文提出了相应建议和措施以促进联培过程中博士生社会资本的提升和心理资本的建设,推动拔尖创新人才培养目标的实现。

**【关键词】** 校所联培博士生 社会资本 心理资本 创新能力

**【收稿日期】** 2016 年 1 月

**【作者简介】** 刘贤伟,北京工业大学高等教育研究所助理研究员,首都工程教育发展研究基地助理研究员,博士;马永红,北京航空航天大学高等教育研究所教授、博士生导师,博士。

## 一、引言

研究生教育具有高等教育的本质属性,即培养高级专门人才的社会活动,但是它又与专科、本科等阶段的高等教育活动存在明显的差异,研究生教育更加突出专业性、研究性和创造性,而博士生培养作为高校教育最高端,更加强调人才创新能力的培养。然而,国内一系列实证调研都较为一致地指出当前我国研究生,尤其是博士生创新能力明显不足。<sup>[1][2]</sup>因此,博士生创新能力的培养和提升无疑是当前我国研究生教育实践和研究的核心任务。围绕提升博士生创新能力、实践能力,加强博士生教育与社会、行业需求的相关性,很多国家或区域性层面的政策、举措纷纷强调通过高校与企业、院所等机构间通过联合培养博士生的方式以培养博士生具备更广阔的研发视角以及在解决现实问题过程中的创新、创造能力。<sup>[3]</sup>我国教育部于 2010 年 4 月启动了高等学校和工程研究所联合培养博士研究生(以下简称“校所联培”)试点工作,以充分利用高等学校和科研机构在功能和资源等方面的优势,实现战略合作,从而实现

提高高层次拔尖创新人才培养能力和科技创新能力的根本目的。

联培项目对于构建和维持大学和科研院所之间的网络连接至关重要,它降低了高校与院所在获取彼此异质性资源时的交易成本<sup>[4]</sup>,而在联培项目内部,来自高校与科研院所的异质性资源整合则依赖于博士生与其不同导师之间社会连接的搭建。<sup>[5]</sup>联培项目在网络连接和校所异质性资源的获取之间隐含着一个重要意义,即作为校所连接节点的博士生社会资本的构建。学者们一直致力于研究和解释个体社会资本对于一系列组织行为和组织现象的影响,其中不乏众多围绕社会资本与个体创新能力之间的关系的实证研究。例如 Perry-Smith 和 Shalley 的研究探索了个体社会关系与创新能力之间的联系,他们的研究发现个体网络位置对于创新能力有明显的促进或抑制作用。<sup>[6]</sup>Perry-Smith 进一步发现关系强度对提升科研人员创新能力具有重要作用。<sup>[7]</sup>在研究生教育研究领域,吴剑琳等人发现导师自主性支持显著影响研究生的创新能力。<sup>[8]</sup>张雁冰等人发现研究

本文系 2016 年度北京工业大学“内涵发展——引进人才科研启动费”(103000514116010)、2015 年度学位与研究生教育学会重点课题(2015Y0706)的研究成果。

生的三类主要的社会网络——导师网络、同学网络与外部专家网络——皆正向影响研究生的创新能力。<sup>[9]</sup>

博士教育作为高等教育的最高层次,博士生们面对着来自科研攻关、创新和就业、生活等各方面的挑战和压力,心理资本作为博士生个体有效应对各种挑战进而促进自身可持续发展的一种重要资源,越来越被教育界所重视。<sup>[10]</sup>与传统博士生培养不同,联培在培养方式和组织方式等方面发生了变化,在跨组织边界的情境下,博士生们需要面对不同的组织文化、氛围、目标,这些在一定程度上给博士生带来了困惑和挑战,这就更需要博士生们自信地做出应对。<sup>[11]</sup>国内研究者指出影响心理资本形成的因素不仅包括个体自身的生理与心理特征,而且包括环境方面的影响因素,如家庭、同辈群体、组织、社区,甚至是亚文化或整体文化环境等。<sup>[12]</sup>在高等教育研究领域,学者们不断发现社会资本与具体心理资本维度之间关系<sup>[13][14][15][16]</sup>,因此,可以推断出博士生社会资本是其心理资本的重要预测变量。近年来,大量的实证研究关注了职场人员的心理资本与其创新能力的关系,并较为一致地发现了心理资本对创新能力的重要正向影响<sup>[17][18][19]</sup>,即有较高心理资本的个体会体现出更多的创新行为,在工作中会更多地产生和执行新的想法或者为新想法寻求外在支持。在高等教育研究中,心理资本能够促进大学生自身潜能发挥,增强竞争优势和幸福感,柯江林和郭蕾的研究发现大学生心理资本对创新行为变量的解释力达到近50%<sup>[20]</sup>,此外,心理资本会影响到博士生学习和参与科研项目的具体态度和行为,进而影响到其科学技术知识、能力等方面的储备。<sup>[21]</sup>

校所联合培养项目是对博士生教育体制、机制、支撑环境、国家投入等多方面的创新性尝试。该试点项目已开展了6年时间,在群体案例研究的基础上<sup>[22]</sup>,已从组织层面对联培项目的合作方式、目标定位等进行了探索<sup>[23][24]</sup>,博士生作为高校与工程院所之间知识生产与转移的“桥梁”和能动主体,研究仍需进一步深入了解校所联培所形成的新学术、科研网络连接对博士生创新能力提升的影响,以及在这一过程中,博士生个体内在的积极心理的重要作用。基于此,本研究将检验社会资本对联培博士生创新能力的影响,以及联培博士生心理资本在社会资本与其创新能力关系中

的中介作用,以期对联培工作的完善和发展提供实证依据。

## 二、研究设计

### 1. 研究样本。

本研究对10个校所联合培养项目进行了调研,涉及5所高校与10所工程院所,通过项目所在高校的研究生管理部门对已完成博士学位论文开题环节的联培博士生发放调查问卷200份,回收有效问卷175份。调查的联培项目开展时间较早,所代表的学科领域广泛,因此,样本有较好的代表性。

### 2. 测量与分析工具。

(1) 社会资本量表。联培博士生的社会资本定义是指嵌入在联培博士生与校所双方导师学术关系网络中,通过该网络可获得的,来自于该网络的实际或潜在学术、科研、实践资源的总和,社会资本量表由结构维度、关系维度和认知维度构成<sup>[25][26]</sup>,共13个题项,其中结构维度4个题项,关系维度3个题项,认知维度6个题项。此外,由于联培项目中,博士生的社会资本主要有校方导师和院所导师两个重要来源,因此,本研究将联培博士生的社会资本区分为两类:高校社会资本和院所社会资本。高校社会资本量表验证性因素分析的各项拟合指数为 $RMSEA = 0.108$ 、 $\chi^2/df = 2.25$ 、 $NFI = 0.96$ 、 $NNFI = 0.97$ 、 $CFI = 0.98$ ,量表的内部一致性系数为0.953,三个分量表的内部一致性系数分别是0.918、0.857和0.928;院所社会资本量表验证性因素分析的各项拟合指数为 $RMSEA = 0.108$ 、 $\chi^2/df = 2.66$ 、 $NFI = 0.97$ 、 $NNFI = 0.98$ 、 $CFI = 0.98$ ,量表的内部一致性系数为0.975,三个分量表的内部一致性系数分别是0.963、0.929和0.954。

(2) 心理资本量表。校所联培博士生的心理资本是联培博士生个体一般积极性的核心心理要素,具体表现为符合积极学习、科研、学术实践行为标准的心理状态,它超出了人力资本和社会资本,并能够通过有针对性的投入和开发而使博士生个体在校所合作情景以及未来学术发展中获取竞争优势。<sup>[27][28]</sup>在本研究中沿用自我效能、希望、韧性和乐观这一经典的心理资本维度划分,心理资本量表共24个题项,每个维度6个题项。量表验证性因素分析的各项拟合指数为 $RMSEA = 0.096$ 、 $\chi^2/df = 2.42$ 、 $NFI = 0.91$ 、 $NNFI = 0.92$ 、 $CFI = 0.93$ ,量表的内部一致性系数为0.934,四

表 1 研究变量相关矩阵

变量	高校结构	高校关系	高校认知	院所结构	院所关系	院所认知	效能	希望	韧性	乐观	产生创新
高校关系	0.643***										
高校认知	0.762***	0.788***									
院所结构	0.047	0.119	0.115								
院所关系	0.018	0.141	0.102	0.779***							
院所认知	0.064	0.169	0.150	0.869***	0.869***						
效能	0.372***	0.409***	0.431***	0.294***	0.244**	0.353***					
希望	0.347***	0.341***	0.402***	0.463***	0.412***	0.542***	0.591***				
韧性	0.268**	0.260**	0.284***	0.457***	0.423***	0.491***	0.687***	0.734***			
乐观	0.437***	0.445***	0.482***	0.449***	0.396***	0.505***	0.609***	0.710***	0.756***		
产生创新	0.348***	0.323***	0.384***	0.365***	0.308***	0.402***	0.716***	0.616***	0.606***	0.559***	
执行创新	0.406***	0.379***	0.437***	0.387***	0.359***	0.440***	0.717***	0.658***	0.645***	0.620***	0.875***

注: \*表示  $p < 0.05$ , \*\*表示  $p < 0.01$ , \*\*\*表示  $p < 0.001$ 。

个分量表的内部一致性系数分别是 0.874、0.777、0.824 和 0.887。

(3) 创新能力量表。Kleysen 和 Street 的研究认为个体创新能力表现在探寻机遇、生成想法、形成调查、拥护、应用 5 个阶段<sup>[29]</sup>,我国一些学者检验了该观点在中国情境下的适合性,结果发现个体的创新能力可以归纳为两个方面:产生创新构想的能力和执行创新构想的能力。<sup>[30][31]</sup> 参考相关研究,博士生的创新能力是指博士生在学习、研究过程中,产生创新构想或问题解决方案,并努力将之付诸于实践的行为,包括产生和执行创新构想两个维度。创新能力量表共 14 个题项,每个维度 7 个题项。量表验证性因素分析的各项拟合指数为  $RMSEA = 0.091$ 、 $\chi^2/df = 2.62$ 、 $NFI = 0.94$ 、 $NNFI = 0.96$ 、 $CFI = 0.96$ ,量表的内部一致性系数为 0.944,两个分量表的内部一致性系数分别是 0.907 和 0.888。

(4) 数据处理工具。采用 SPSS 17.0 进行基本数据处理以及变量间的相关分析,采用 LISREL 8.70 进行变量间的结构方程模型分析,以探明研究变量之间的确切关系。

### 三、结果与分析

#### 1. 研究变量间的相关分析。

对 3 个研究变量的具体构成维度进行相关分析,相关矩阵见表 1。结果表明,高校社会资本和院所社会资本各维度之间相关关系不显著,说明将联培博士生的社会资本进行区分是合理的。而两类社会资本、心理资本以及创新能力各维度之间呈现出显著正相关关系。

#### 2. 研究变量关系的结构方程模型检验。

本研究采用结构方程模型 (Structure Equation Modeling, SEM) 技术对研究变量间的关系

进行检验。分析分为两个阶段,第一阶段确定因素结构的拟合性,即进行一个带有 4 个具有相关因素的验证性因素分析。验证性因素分析的模型拟合指数为:  $\chi^2/df = 1.15$ 、 $NNFI = 0.98$ 、 $CFI = 0.99$ 、 $NFI = 0.96$ 、 $RMSEA = 0.055$ , 统合模型与数据拟合非常好,可进行第二阶段结构方程模型的估计。第二阶段建构研究变量之间关系的结构方程模型,模型绝对拟合指标为:  $\chi^2/df = 1.57$ 、 $NNFI = 0.98$ 、 $CFI = 0.99$ 、 $NFI = 0.96$ 、 $RMSEA = 0.055$ 。进一步考察模型的参数估计值,发现高校社会资本、院所社会资本与创新能力两条路径系数不显著。采取逐步删除不显著路径的方法来修正模型,从最不显著的路径逐步进行删除。在删除不显著路径之后,各项拟合指数:  $\chi^2/df = 1.37$ 、 $NNFI = 0.98$ 、 $CFI = 0.99$ 、 $NFI = 0.96$ 、 $RMSEA = 0.053$  均达到标准,说明模型拟合良好。模型及其检测结果详见图 1。

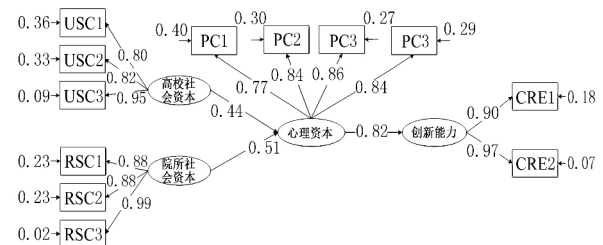


图 1 结构方程模型分析结果图

根据图 1,高校社会资本、院所社会资本对于博士生个体创新能力的直接效应不显著,但两类社会资本对心理资本的直接效应显著,即两类社会资本可以正向预测联培博士生的心理资本,其中,高校社会资本对心理资本的直接效应值为 0.44 ( $p < 0.01$ ),院所社会资本对心理资本的直接效应值为 0.51 ( $p < 0.001$ )。而心理资本却

能够直接、显著预测博士生个体的创新能力水平,直接效应值为0.82( $p < 0.001$ )。因此,不难发现心理资本在博士生个体社会资本与其创新能力之间的关系中起到了完全中介作用,换句话说,社会资本要通过心理资本才能影响到联培博士生的创新能力。

#### 四、结论与建议

##### 1. 研究结论。

与以往研究不一致的是,本研究未发现社会资本对博士生创新能力存在显著直接效应,但对心理资本的直接效应显著,而心理资本却能够直接、显著预测博士生个体的创新能力水平,心理资本在博士生个体社会资本与其创新能力之间的关系中起到了完全中介作用。说明在联合培养情景之下,博士生获取来自校所双方导师的实质或潜在资源不一定能直接带来创新能力的提升,但却有助于他们塑造积极的心理状态,有信心面对日常科研、工作、学习、生活中的问题和挑战,而博士生所具备的这些积极心理状态、动力等在将获取的社会资本投入到持续性创新当中非常关键。

##### 2. 建议。

通过实证研究已发现联培博士生的积极心理状态在社会资本与创新能力关系中的重要作用,而社会资本对于博士生积极心理资本的塑造也非常关键,而如同人力资本一样,联培博士生的社会资本和心理资本都是可以投资和管理的。<sup>[32]</sup>

(1) 联培过程中博士生社会资本的提升。校所联培项目不应该仅仅是资源的拼凑,应着眼于资源整合以及学生对资源的可得性,而这一目标也必然落脚到具体培养过程中,各培养环节应该能够相互配合,相互衔接。基于双方共同承担的科研项目来培养博士生是有效整合各方资源的“融合剂”。一方面,根据课题需求,双方导师可以在招生环节对学生的学科背景、科研训练情况等做出要求,在课程环节使学生的学习与后续科研实践实现匹配,最大化地获取双方的优势培养资源。另一方面,合作课题将博士生与双方导师凝聚于联培项目之内,个体之间的频繁沟通与交流进一步实现双方资源在联合培养项目内部的整合。联培项目还应平衡好工程实践与学术研究标准之间的关系。工程院所更多面向工程实践和社会现实问题,且由于工程院所的企业性质,其研究课题更多地关注市场需求和现实收益,校所双方应平衡好工程问题解决和科学问题提炼的关系,

避免学生产生“认同危机”,激发学生在问题解决过程中的实现持续创新。

(2) 联培过程中博士生心理资本的建设。通过帮助博士生获取掌控体验、替代经验,社会说服等方式提升其自我效能。如通过坚持不懈和学习能力所获得的掌控体验将构成一种持久的自信感受,通过新老生经验交流、座谈或者优秀联培博士生事迹报告会等活动帮助联培博士生获取替代性经验,双方导师通过持续性的关于做好科研工作、进行创新尝试的社会说服,有助于学生树立自信心;对于希望感的提升,可以设置并明确具体的和有一定挑战性的团队或个人科研创新目标,明确博士生具体的工作任务、工作量、时间节点等,引导其建立有挑战但可实现的目标,对博士生的学习和科研过程进行适当的鼓励和肯定等都有助于学生明确自己在科研中的进展,并不断创造出获取阶段性“胜利”的直接体验<sup>[33]</sup>;对于乐观、韧性等的塑造和提升,博士生在面对挑战和难题时,导师要引导博士生辨别出那些不利于推进学习、科研工作的信念、态度,评价这些态度和信念的准确性,建立起更具建设性、可行性的信念。众所周知,科学研究、创新需要持续不断的努力和百折不挠的探索精神,在科研中会不断遭受挫折,因此,在科研中遇到难题或者出现错误时,要避免负面思维陷阱,引导博士生检验对于具体科研、创新问题的观念的准确性,并及时找到行之有效的解决办法<sup>[34]</sup>。

(致谢:本研究得到了北京大学、北京航空航天大学、北京林业大学、清华大学、中国石油大学、大唐电信等联培专项项目参与单位的大力支持,特致谢忱!)

#### 参 考 文 献

- [1] 吴宏翔等:《我国研究生创新能力不足的表现》,《学位与研究生教育》2005年第9期。
- [2] 袁本涛、延建林:《我国研究生创新能力现状及其影响因素分析》,《北京大学教育评论》2009年第2期。
- [3] Thune, T. Formation of Research Collaborations between Universities and Firms. Norwegian School of Management, 2006.
- [4] Mora-Valentin, E. M., Montoro-Sanchez, A., Guerras-Martin, L. A. Determining Factors in the Success of R&D Cooperative Agreements between Firms and Research Organizations. Research Policy, 2004, 33(1): 17-40.
- [5] Thune, T. The Training of ‘Triple Helix Workers’? Doc-

- toral Student University-Industry-Government Collaborations. *Minerva*, 2010, 48(4): 463-483.
- [6] Perry-Smith, J. E., Shalley, C. E. The Social Side of Creativity: A Static and Dynamic Social Network Perspective. *Academy of Management Review*, 2003, 28(1): 89-106.
- [7] Perry-Smith, J. E. Social yet Creative: The Role of Social Relationships in Facilitating Individual Creativity. *Academy of Management Journal*, 2006, 49(1): 85-101.
- [8] 吴剑琳等:《导师自主性支持对研究生创造力影响机制研究》,《科研管理》2014年第7期。
- [9] 张雁冰等:《研究生进取心与社会资本对创新能力培养的影响研究》,《学位与研究生教育》2014年第5期。
- [10] 许海元:《大学生心理资本发展现状的评估与分析》,《中国高教研究》2015年第7期。
- [11] Avey, J. B., Wernsing, T. S., Luthans, F. Can Positive Employees Help Positive Organizational Change? Impact of Psychological Capital and Emotions on Relevant Attitudes and Behaviors. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 2008, 44(1): 48-70.
- [12] 王雁飞、朱瑜:《心理资本理论与相关研究进展》,《外国经济与管理》2007年第5期。
- [13] 朱高侠等:《社交媒体对大学生读研自我效能感的影响研究——以社会资本为视角》,《现代教育技术》2014年第11期。
- [14] 韩黎、李茂发:《大学生抑郁与社会支持心理韧性的关系》,《中国学校卫生》2014年第3期。
- [15] 李旭:《大学生社会支持与生命意义的关系:乐观的中介和调节作用》,《中国特殊教育》2015年第1期。
- [16] 郑雯:《大学生社会支持与希望的关系研究》,《首都师范大学学报:社会科学版》2009年第S4期。
- [17] 赵斌等:《科技人员心理资本对创新行为的影响研究:以知识作业难度为调节变量》,《科学学与科学技术管理》2012年第3期。
- [18] 侯二秀等:《企业知识员工心理资本、内在动机及创新绩效关系研究》,《大连理工大学学报:社会科学版》2012年第2期。
- [19] Abbas, M., Raja, U. Impact of Psychological Capital on Innovative Performance and Job Stress. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 2015, 32(2): 128-138.
- [20] 柯江林、郭蕾:《大学生心理资本对创新行为影响的实证研究》,《福建江夏学院学报》2013年第1期。
- [21] Luthans, F., Norman, S. M., Avolio, B. J., et al. Supportive Climate and Organizational Success: The Mediating Role of Psychological Capital. *Journal of Organizational Behavior*, 2008, 29(2): 219-238.
- [22] 马永红等:《高校与科研院所联合培养研究生典型案例汇编(2012)》,北京大学出版社2014年版。
- [23] 刘贤伟、马永红:《高校与科研院所联合培养研究生的合作方式研究》,《研究生教育研究》2015年第2期。
- [24] 刘贤伟等:《校所联合培养博士生项目目标定位及其影响因素模型构建》,《高等工程教育研究》2016年第2期。
- [25] Nahapiet, J., Ghoshal, S. Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage. *Academy of Management Review*, 1998, 23(2): 242-266.
- [26] Chiu, C. M., Hsu, M. H., Wang, E. T. G. Understanding Knowledge Sharing in Virtual Communities: An Integration of Social Capital and Social Cognitive Theories. *Decision Support Systems*, 2006, 42(3): 1872-1888.
- [27] Luthans, F., Youssef, C. M. Human, Social, and Now Positive Psychological Capital Management: Investing in People for Competitive Advantage. *Organizational Dynamics*, 2004, 33(2): 143-160.
- [28] Luthans, F., Avolio, B. J., Walumbwa, F. O., et al. The Psychological Capital of Chinese Workers: Exploring the Relationship with Performance. *Management and Organization Review*, 2005, 1(2): 249-271.
- [29] Kleysen, R. F., Street, C. T. Toward a Multi-Dimensional Measure of Individual Innovative Behavior. *Journal of Intellectual Capital*, 2001, 2(3): 284-296.
- [30] 卢小君、张国梁:《工作动机对个人创新行为的影响研究》,《软科学》2008年第6期。
- [31] 顾远东、彭纪生:《组织创新氛围对员工创新行为的影响:创新自我效能感的中介作用》,《南开管理评论》2010年第1期。
- [32] Luthans, F., Jensen, S. M. Hope: A New Positive Strength for Human Resource Development. *Human Resource Development Review*, 2002, 1(3): 304-322.
- [33] Snyder, C. R. *Handbook of Hope*. San Diego: Academic Press, 2000.
- [34] Karen, R., Shatte, A. *The Resilience Factor*. New York: Broadway Books, 2002.

## Influence of Social Capital on Creativity of Ph. D. Students in University-Engineering Institutes Joint Programs: Mediating Role of Psychological Capital

Liu Xianwei, Ma Yonghong

Abstract: The Ph. D. students' joint cultivation program proposed by University-Engineering Institutes is an important measure to establish strategic partnership between universities and engineering

institutes and make the best use of the advantages of them and improve their ability of high-level top creative talent cultivation and scientific and technological innovation. In this study, questionnaire is employed to investigate 175 Ph. D. students in 10 University-Engineering Institutes Joint Programs. The relationship among social capital, psychological capital and Ph. D. students' creativity has been examined. The results indicate that, psychological capital plays a mediating role in the relation between social capital and Ph. D. students' creativity. Based on this, in order to achieve the aim of top creative talent cultivation, corresponding suggestions are proposed for the promotion of Ph. D. students' social capital and the construction of their psychological capital.

【Key words】Ph. D. students in University-Engineering Institute Joint Programs; social capital; psychological capital; innovation ability

(上接第 157 页) 创新创业氛围逐渐浓厚。2015 年 7 月,浙江大学被教育部评为“全国高校实践育人创新创业基地”;2015 年 10 月,在教育部组织的全国首届“互联网+”创业大赛上,浙江大学代表队获得总冠军和总成绩第一的好成绩。2014 年李克强总理视察浙江大学,2015 年袁贵仁部长考察浙江大学,均对浙江大学创新创业教育给予了高度肯定。浙江大学独特的创新创业教育模式开始形成并逐渐辐射全省和全国高校。

#### 参 考 文 献

- [1] 徐小洲、梅伟惠:《高校创业教育的战略选择:美国模式与欧盟模式》,《高等教育研究》2010 年第 6 期。  
[2] 刘振亚:《美国高校创业教育生态化对我国的启示》,《中国高教研究》2014 年第 2 期。

- [3] 李伟铭等:《我国高校创业教育十年:演进、问题与体系建设》,《教育研究》2013 年第 6 期。  
[4] 梅伟惠:《美国高校创业教育模式研究》,《比较教育研究》2008 年第 5 期。  
[5] 徐小洲、李志永:《我国高校创业教育的制度与政策选择》,《教育发展研究》2010 年第 10 期。  
[6] 梅伟惠、徐小洲:《中国高校创业教育的发展难题与策略》,《教育研究》2009 年第 4 期。  
[7] 吴重涵、赵观石:《我国高校创业教育六大认识误区》,《江西教育科研》2006 年第 2 期。  
[8] 梅伟惠、徐小洲:《中国高校创业教育的发展难题与策略》,《教育研究》2009 年第 4 期。  
[9] 高文兵、黄伯云:《大力推进我国高校创业教育》,《中国高教研究》2009 年第 7 期。

## Constructing the Full-Chain Style of Innovation-Entrepreneurship Education System Characterized by Innovation-Based Entrepreneurship

*Lin Weilian, Wu Wei*

Innovation-Entrepreneurship Education (IEE) in Zhejiang University is characterized by Innovation-Based Entrepreneurship (IBE), which actively advocates close integration with professional education and effective connection with international education, relying on achievements transfer. Therefore it can inspire the consciousness of entrepreneurship, upgrade skills, optimize projects, dock financing channels, hatch entrepreneurial teams and so on. In realizing paths, Zhejiang University explores a One-in-Five paradigm consisting of general education, minor degree, international cooperation, simulation practice, and incubation base. It is proposed that research universities should emphasize the full-chain education system and explore the world class IEE mode featured by professional qualities and Chinese characteristics.

【Key words】innovation-entrepreneurship education (IEE); innovation-based entrepreneurship (IBE); full-chain style