

文章编号: 2095-1663(2015)04-0017-05

# 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<sup>1,2</sup>, 何 烽<sup>2</sup>, 郑 娟<sup>3</sup>

(1. 华南师范大学 科技处, 广东 广州 510631; 2. 北京大学 教育学院, 北京 100871;  
3. 清华大学 教育研究院, 北京 100084)

**摘要:**从新制度主义理论的组织认知文化角度出发,探讨高校与工程院所联合培养博士生存在的问题及根源,主要研究大学学科组织和工程院所课题组织之间的文化差异,包括结构文化冲突、制度文化冲突、研究文化冲突和培养文化冲突。为进一步促进人才的协同培养和科技协同创新的顺利开展,消弭大学组织和工程院所组织文化冲突在联合培养博士生中的消极影响,需从结构、制度和学科等方面进行融合。

**关键词:**高校;工程院所;联合培养;文化冲突;制度环境

**中图分类号:** G643      **文献标识码:** A

## 一、概 述

为创新研究生培养体制和机制,推动研究生教育的科学发展,并借此推动科研上的优势互补,教育部和中国工程院于2010年启动了高等学校和工程院所联合培养博士生的试点工作(以下简称联合培养)。许多学者认为这项工作是与协同创新相呼应的一项人才培养改革政策,突破了博士生培养的传统模式和现有体制框架的约束。高校与工程院所联合培养博士生工作从2010年开始实施到现在,取得了一定的成果,对于构建创新型人才培养模式进行了有益的探索,也促进了联合培养单位之间的交流和合作,但是作为一项人才培养的新生事物,由于体制机制尚不完善,导致运行中出现了一些问题,影响了合作效益的发挥。

本文源于对“教育部与工程院所联合培养博士生项目”的思考,旨在从新制度主义理论的组织认知的角度出发,来探讨联合培养过程中影响合作成效的根本原因。通过对3所高校和9家工程院所的导师、学生和管理人员进行调查和深度访谈,本文认为,联合培养单位之间组织文化的冲突对联合培养成效有着重要影响,当前急需通过建立联合培养的新机制以促进不同组织文化的融合,促进联合培养工作的长远发展和效益的充分发挥。

## 二、项目背景与问题分析

### 1. 项目背景

2010年教育部开始启动高校与工程院所联合培养博士研究生试点工作,下发了《教育部关于开展高等学校和工程研究所联合培养博士研究生试点

**收稿日期:** 2015-01-12

**作者简介:** 蒋林浩(1982—),男,广东汕头人,华南师范大学科技处产学研科科长、助理研究员,北京大学教育学院博士研究生。

何峰(1980—),男,北京人,北京大学研究生院培养办公室副主任,助理研究员。

郑娟(1981—),女,黑龙江大庆人,清华大学教育研究院博士研究生。

**基金项目:**中国工程院工程科技人才成长若干重大问题研究咨询项目“高等学校与工程研究所联合培养博士生的机制与模式研究”;广东省教育厅学科建设专项资金重点项目“广东高校协同创新能力提升体制机制研究”(编号:2012ZCZX0007)。

工作的通知》(教发〔2010〕4号),批准增加钢铁研究总院、中国工程物理研究院、北京矿冶研究总院、机械科学研究总院、石油勘探开发研究院、有色金属研究总院等6家工程研究院所与北京大学、清华大学、北京科技大学、中国矿业大学(北京)、东北大学、南京理工大学、中国科技大学等7所国内著名大学开展博士研究生联合培养试点工作,新增当年度博士生联合培养的专项招生指标共72名。同时,增加北京矿冶研究总院、电信科学技术研究院、中国环境科学研究院等与北京航空航天大学、北京科技大学、北京邮电大学、北京师范大学、东北大学等5所高校以原有方式开展联合培养试点工作,专项招生指标共16名。截至2014年,高校与工程院所联合培养博士生项目已经覆盖39所高校,占全国211工程高校的35%,占985工程高校的56%;45个工程研究院所,约占有研究生招生权的工程院所的29%,占有博士生招生权的工程院所的92%;共计112个联合培养项目,2014年招生计划共674人,是第一批联合培养项目招生计划的9.3倍(2010年招生计划为72人)。具体规模增长情况如下表。

表1 高校与工程科研院所联合培养博士生实施概况

年份	合作工程院所数量	合作高等学校数量	年度招生计划
2010	8	10	72
2011	22	18	210
2012	34	29	412
2013	36	38	601
2014	45	39	674
总计			1985

## 2. 存在问题

联合培养的初衷在于以联合培养博士生项目为突破点,在推动高层次创新型人才培养模式改革的同时,促进科研体系之间的整合和协同,克服科研体系间的封闭与合作低效的问题,然而在本研究前期的调查和访谈中,发现联合培养在促进人才协同培养和科研合作上却远没有达到预期的目的,或者说距离预期目的还有一定的距离。存在的主要问题有:(1)合作以资源利用模式为主。多数联合培养是分段式的培养模式,即课程学习在大学进行,科研任务在第一导师单位进行,双方导师并未有真正意义上的科研合作,博士生也大多未参与双方导师的科研项目中。调查显示,55%的联合培养项目中双方导师间没有合作的科研项目,而大多数导师和管理人员都提及增加招生名额是参与联合培养项目的重

要驱动力。这种联合培养可以解释为资源利用模式,即双方是从利用对方的资源优势弥补自身博士生培养不足的目的出发,本研究认为这种合作只是协同的初级阶段。(2)双方利益驱动动机不强。访谈中,部分大学老师认为双方的合作实际上更多的是利益上不对等的关系,如有老师认为大学为工程院所培养学生,而工程院所实际上并未能给大学带来多少实惠;同时,工程院所却认为,大学的研究比较前沿,距离在工程院所项目中应用还有较长的探索时间。由于联合培养未能给所有参与者都带来适当的激励和回报,因而容易导致参与动力不足的问题。

在对导师和博士生的调查过程中,本研究发现,当事者大多对合作过程中面临的组织文化之间的冲突以及如何调和表现出了困惑和不解。因此,在分析了上述问题的基础上,笔者认为新制度主义强调的文化—认知性要素在组织分析方面显示出的解释力,可以为联合培养博士生中产生的组织文化冲突提供良好的研究视角和分析路径。

## 三、研究视角和分析框架

新制度主义理论代表人物斯科特(SCOTT)认为,制度“是由社会符号、社会活动和物质资源所组成的多层次稳定的社会结构”,包括了三个要素:规制性、规范性和文化认知性。<sup>[1]</sup>新制度主义学者认为,制度不能狭隘地理解为规则或规范,更多的是“一种指导人类行为的意义框架符号系统、惯例和习俗”。<sup>[2]</sup>笔者认为这种系统、惯例和习俗就是组织内部长期存在的文化,或者组织结构所导致的文化。

新制度主义有两条分析路径。其一是依据制度所实施的不同层次来分析;其二是依据规制性要素、规范性要素和文化—认知性要素来分析。研究者根据分析单位的不同选定制度的运行层次,了解各种制度在不同层次如何发挥作用。一般可以分为六大分析层次:世界系统、社会、组织场域、组织种群、组织以及组织亚系统层次。<sup>[2]</sup>新制度主义的两个主要特点是:(1)组织受文化环境的影响。与以往强调技术、资源和生产等有形物的理论不同,制度理论强调组织结构和运行过程中的知识系统、信念和规则等无形物。(2)整体论的研究方法,把个体之上的单元作为分析单位,在联合培养中,这两个单位分别是大学的学科组织和工程院所的课题组织,即组织亚系

统层次,而在这两个基本组织之上,则是高校系统与工程院所的两个更高层次的机构组织,即组织种群层次。

制度环境的一个重要内容是文化观念,这些文化观念在长期的制度环境中形成了一种被神化的东西,使组织内部成员不得不接受。迈耶把这一现象称为“理性神话。”<sup>[3]</sup>这种所谓的“理性神话”主要源于组织内部的结构。在行政结构上,大学内部长期以来的科层结构是:校长、教务长、分系、分科等。在工程院所中,1999年后,随着体制改革和一些行业部委的撤消,一大批原行业所属的研究院所转制成企业,工程院所的科层结构以企业的部门制和分所制为主;在学术结构上,工程院所以课题组为主要的元单位,而大学则是以学科组织为元单位。然而这两类单位却有着很大不同。大学默认的学科内部结构是:导师与学生;工程院所默认的课题组内部结构是:负责人和工作人员。学科结构以科学探索和理论创新为主要目标,课题组结构以完成任务为主要目标。两个元单位的结构不同,导致结构中的人员关系不同和思维方式不同。道格拉斯认为制度化的社区塑造了人们的好奇心,安排了公众的记忆,大胆地在不确定之上设置了确定性。周雪光教授对此做了一个简单总结:制度塑造了人们的思维。<sup>[4]</sup>下面,从结构文化、制度文化、培养文化、研究文化四个层面对联合培养中的大学学科组织和工程院所课题组织之间的文化冲突进行分析。

#### 四、组织文化冲突分析

##### 1. 结构文化冲突分析——松散结构与科层结构

大学组织以结构松散为主要特征,导师和学生之间是传统的师生关系,所谓的松散结构主要是指大学中的人员关系,大学校长与专业老师、院长与专业老师之间并无严格的等级制度,老师与学生之间在知识上有等级之分,但并无科层体制上的区分,尤其是导师和博士生之间,存在着近似平等的、松散的知识交流关系。

工程院所系统在改制后,多数转变为国有企业的性质,其内部成员结构是上级与下级的科层结构,如北京有色金属研究总院的主要部门包括职能部门、直属单位、国家级中心、控股公司和全资公司。因此,企业科层体制是工程院所主要的内部结构。工程院所研究生的培养体系中,学生多以工作人员

的身份参与到各个科研应用项目中,学生也是朝九晚五,如同上班一样,在科研项目的具体实施中完成自己的学业。因此,工程院所的导师和博士生之间更近似上级与下属的科层关系。

##### 2. 制度文化冲突分析——传统制度与跨组织制度

大学与工程所在资源上有着非常好的互补性。大学有课程资源和前沿理论的优势,工程院所所有课题资源和实践能力的优势。然而,在访谈中发现,部分教师认为联合培养并未能给自己的研究带来利益。大学导师认为联合培养主要目的是为工程院所培养人才,对大学研究的发展并无好处;工程院所导师认为大学的前沿研究对工程院所作用不大,只能用于发表文章。上述矛盾产生的原因主要是制度差异带来的观念差异,特别是评价制度的差异。在实施联合培养项目前,大学与工程院所组织沿用各自传统的评价制度,大学传统科研评价制度以文章发表为主,导师研究的指挥棒是文章的数量和层次;工程院所传统科研评价制度以解决工程问题、完成国家任务和盈利为主,导师研究的指挥棒是课题任务。

在评价制度存在极大差异的前提下,参加联合培养的双方导师对彼此的研究会产生一定的不认同,这两种评价制度也给学生带来了迷惑和困难,大学要求学生需发表一定数量和层次的文章方可毕业,工程院所则要求学生完成研究课题任务。除毕业要求之外,双方组织在招生要求、培养环节、学生评价、学位授予等方面制度均有较大差异。因此,联合培养项目是一个跨组织项目,目前仍未建立与之相适应的跨组织制度,在传统制度的约束下,联合培养项目的执行也自然会遇到矛盾。

##### 3. 研究文化冲突分析——自由取向与任务取向

大学以基础理论研究为主,大学承担的项目主要以理论创新和前沿探索为方向,其知识距离应用还要一定的周期,即便是大学中的工程学科也是以基础研究为主,在博士生培养中主要目标是理论创新。工程院所以应用研究为主,承担的课题往往都是以市场为导向,具有前沿性、战略性、综合性和实用性的特点,主要用于解决行业内关键性、共性的技术问题或企业生产工艺、产品品种质量等实际问题,成果面向市场,应用性较强,转化速度较快,在人才培养中主要以项目带动研究。斯诺也认为纯科学家和工程师之间通常是不能相互理解的,他们的行为

倾向也是不同的。<sup>[5]</sup>纯科学家更关注现象描述和科学合法性,对现实关注有所忽略;工程师只关心单一目标,并对实现目标的努力进行控制。<sup>[6]</sup>

基础研究文化以探究的兴趣为引导,强调对科学原理的自由探究,其研究文化主要体现为“自由”二字;应用研究文化则有着明确的目标导向,以完成项目、解决现场问题、实现成果转化为主要目的,工程院所承担着国家的重大研究计划,其研究文化主要体现为“任务”二字。自由和任务是两种完全不同的研究文化,二者在人才培养工作上也具有明显的差异,自由文化不以硬性指标为衡量标准,强调营造一个适于科学创造的自由环境;任务文化以严格的硬性指标和时间进度为衡量标准,强调按部就班的推进进度。除此之外,基础研究具有超现实性和前沿性,应用研究具有应用性和现实性的特点。

#### 4. 培养文化冲突分析——精英学术型和行业应用型

大学具有精英学术型的人才培养文化,人才培养是大学组织的核心任务,研究生培养更是高水平大学人才培养的核心任务。大学在日常运行中非常重视研究生培养,具有一整套完整的研究生招生、课程、培养、毕业和学位授予体系。其主要任务是培养学术精英,博士生的就业方向大多是各高校、科研院所的学术型岗位。工程院所是国家创新体系的重要组成部分,科研创新与完成国家重大重点科研任务是工程院所的主要任务,人才培养仅是工程院所完成科研任务过程中的“附属品”。工程院所在人才培养过程中采取类似“做中学”的方式,研究生作为工作人员参与到日常科研工作中。其培养目标与大学组织有着质的区别,以培养行业应用型人才为主要目标,学生具有较强的实践操作能力。学生就业方向以工程院所或行业内的企业为主。如电力科学研究所的学生多数就业于发电站、国家电网、电力设备供应公司或者其他电力运营单位。工程院所博士生的就业方向与大学有着较大的区别,尽管近年来高水平大学博士生的就业方向也开始呈现多样化趋势,但总体上仍以学术职业为主要就业方向。

### 五、组织文化冲突的消弭与建议

大学与工程院所之间的组织文化冲突解释了在两个组织合作中出现的问题。“理性神话”指挥了双方合作导师的思维和工作方式,进而影响了合作基

础和方式。要消弭大学和工程院所组织文化冲突在联合培养中的负面影响,需从结构、制度和学科等方面进行融合。

#### 1. 结构融合

大学学科组织和工程院所课题组织存在结构上的质的区别。结构的差异很难融合,松散结构与科层结构之间本身就难以融合在一起。在联合培养中,双方应该尊重并认识到大学学科组织和工程院所课题组织间的结构差异,甚至需要重新建立一套适合双方结构差异的新型项目组结构。为达到更好的结构融合,本研究认为需要从团队人员入手,即从导师的选择入手。库恩认为,一个范式支配的首先是一群研究者而不是一个学科领域。可见研究者即导师在结构融合中扮演着相当重要的角色。因此可从以下几个方面融合结构矛盾:一是选择或培养能适应于两种组织文化的导师队伍,要求参加项目的导师间有良好的科研合作基础,对两种组织的运行模式有较深入的了解;二是设立组织间的协调小组,以处理组织间结构差异带来的矛盾;三是尝试以合作科研项目为基础,建立新型项目组,在项目组中进行博士生的培养。

#### 2. 制度融合

制度冲突是联合培养博士生最突出的矛盾,制度冲突的解决需要获得管理层的理解和支持,克服“组织范式”或“学科范式”的障碍,建立一个独具特色的联合培养学术管理和评价框架。第一,建立严格的项目进入审核机制。目前联合培养的进入机制一般是教育部分配额到各联合培养项目名下,高校和工程院所上报指标分配情况。教育部并未对参加项目的导师和项目有审核过程,因而在调研中我们发现仍有20%的项目单位间完全没有合作基础。良好的合作基础和合作项目是联合培养成功的关键。第二,形成项目保障机制。目前,联合培养项目除了博士生指标分配外,并未提供其他的制度保障。访谈中有大学导师认为自己提供了设备、经费为工程院所培养了学生,却未得到相关的经费补偿。因此,应对联合培养项目给予一定的经费支持,以提高单位和导师的参与积极性,保障人才培养经费来源。第三,建立独具特色的评价体系。目前对联合培养仍沿用传统的评价方案,学生在两个机构的评价体系中无所适从,教师在联合培养中的工作成绩也未得到组织认可。博德曼和波诺玛热(Boardman and Ponomariov)认为终身聘用制会导致年轻教师对应

用研究减少兴趣,进而对合作研究兴趣较弱。<sup>[7]</sup>因此,联合培养项目应建立独具特色的评价方案,承认教师在联合培养工作中的贡献,以鼓励更多的教师突破体制局限,加入到跨组织和跨学科的合作中。

### 3. 学科融合

联合培养项目与跨学科合作项目不同的是,跨学科项目是不同学科共同体的合作,按照库恩的范式理论,学科共同体之间的专业交流十分困难,时常发生误解和分歧,具有一定的封闭性。然而,访谈中,本研究发现跨学科项目在联合培养工作中反而得到了较高的评价,学生和教师均认为跨学科的联合培养项目效果较为显著。北京大学地空学院与中国石油勘探开发研究院联合培养的2012级博士生王某某所学专业是微生物采油,其本科专业是微生物,未涉足过地质、勘探等课程学习。该生在学习过程中需要不断加强各学科的基础课程学习,同时还要不断地与双方导师讨论研究问题与课程知识。他认为在这种磨炼中,能够逐步体会到学习的乐趣。

联合培养项目不仅要打破同学科内的基础与应用的界限,更要打破不同学科间的壁垒。同学科联合培养项目,其隔离性主要体现在基础与应用之间的衔接。一直以来,我国创新体系中基础与应用、前沿与转化间的孤岛效应是创新体系存在的主要问题。联合培养项目培养的是更加全面化和一体化的学生,这些学生不仅在理论上有很好的基础,也应有很强的实践能力。基础与应用的融合需要更多的引导和制度保障。所谓引导可以是以大型的项目任务为基础促进双方导师合作,同时建立周期性交流制度和项目合作制度,以促进和鼓励基础研究成果转

化以及应用研究成果的前沿化。跨学科联合培养项目,由于双方均对合作方有强烈的好奇心和求知欲,无论是导师还是学生均会有更大的兴趣投入项目合作中。尽管跨学科合作也面临着学科文化冲突,但访谈发现,由于学生发挥了很好的桥梁作用,使得跨学科合作在联合培养项目中反而效果显著。因此,联合培养项目应进一步打破学科壁垒,突破学科文化冲突,促进跨学科联合培养项目的开展。

### 参考文献:

- [1] W. 理查德. 斯科特. 制度与组织——思想观念与物质利益[M]. 北京:中国人民大学出版社,2010:57-58.
- [2] 童蕊. 大学跨学科学术组织的学科文化冲突分析——基于组织分析的新制度主义视角[J]. 教育发展研究,2011(13-14):82-88.
- [3] Meyer, John W. and Brian Rowen. Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony [J]. American journal of sociology, 1977, 83(2): 340-363.
- [4] 周雪光, 组织社会学十讲[M]. 北京:社会科学文献出版社,2003.
- [5] C. P. 斯诺, 对科学的傲慢与偏见[M]. 陈恒刘, 刘兵, 译. 成都:四川人民出版社,1987.
- [6] 弗里德里希. A. 哈耶克, 科学的反革命[M]. 冯克利, 译. 南京:译林出版社,2003.
- [7] Boardman, C., & Ponomariov, B. Reward systems and NSF university research centers: The impact of tenure on university scientists' valuation of applied and commercially-relevant research [J]. The Journal of Higher Education, 2007,78(1): 51-70.

## Analysis of Organizational Cultural Conflict in Joint Doctoral Programs by Universities and Institutes of Engineering

JIANG Lin-hao<sup>1,2</sup>, HE Feng<sup>2</sup>, ZHENG Juan<sup>3</sup>

(1. Office of Science and Tech., South China Normal University, Guangzhou, Guangdong 510631;

2. College of Education, Peking University, Beijing 100871;

3. Institute of Education, Tsinghua University, Beijing 100084)

**Abstract:** From the perspective of cognitive culture in organizations, this paper discusses the problems in joint doctoral programs by universities and institutes of engineering, with a focus on the cultural conflicts between the two types of organizations in relation to their respective structural, institutional, research and training procedures. To promote collaborative training and innovation and minimize the negative effects of conflicts, it is proposed that organizational structures, institutions and programs should be better integrated.

**Keywords:** university; institute of engineering; joint training; cultural conflict; institutional environment