

文章编号: 2095-1663(2012)01-0070-04

强化特色, 积极创新, 促进工程硕士教育科学发展

刘爱伦 姜尔林 苏娜 林嘉平

(华东理工大学研究生院, 上海 200237)

摘要:在工程硕士教育发展中, 学校通过完善管理机制, 加强制度建设, 为工程硕士教育发展提供组织制度保证; 通过创新培养模式, 克服对工学研究生教育的路径依赖, 不断强化工程硕士教育的特色; 通过明确发展战略, 严格质量管理, 保障了工程硕士培养质量, 从而实现了工程硕士教育的科学发展。

关键词:工程硕士; 管理机制; 培养模式; 科学发展

中图分类号: G643

文献标识码: A

华东理工大学在上世纪50年代已开始招收和培养研究生, 1981年学校成为我国首批具有博士、硕士学位授予权的单位, 1997年开始招收工程硕士研究生。十多年来, 学校本着“根据国家经济社会发展需要及地域经济需求, 结合学校综合实力和学科

优势, 着力培养高层次复合型、应用型专门人才”这一指导思想, 采取有力措施, 完善管理机制、创新培养模式、提高培养质量, 实现了工程硕士教育的科学发展。本文介绍我校在工程硕士教育方面的创新实践, 以期为兄弟院校提供借鉴与参考。

一、完善管理机制, 加强制度建设

1. 健全管理体系, 明确各方职责。学校设有工程硕士教育指导委员会, 由校内外专家共同组成, 其主要职责是对工程硕士教育进行宏观指导, 对工程硕士教育的发展提出意见与建议。为促进专业学位教育发展, 学校成立了专业学位研究生教育管理中心, 负责工程硕士等专业学位研究生培养质量的过程监控、合作单位的联系调研、工程硕士相关信息的跟踪、相关条例的制订与实施以及校内各部门及学院的协调等工作。专业学位研究生教育管理中心成立后, 积极主动开展工作, 及时跟踪国家相关政策和

信息, 如根据石化企业的特点及人才需求, 会同其它高校向国务院学位办及教指委倡议增列安全工程新培养领域, 并获得首批安全工程领域工程硕士授予权, 当年即为特大型国有企业培养安全工程领域的应用型高级人才。

为了更好地保障工程硕士教育质量, 学校成立了由资深教授组成的“工程硕士研究生教育督导组”, 对工程硕士教育的招生、培养、学位全过程进行督导。其职责包括负责入学考生第二阶段考试的督察工作, 严把入学质量关; 通过听课、座谈, 对教学效

收稿日期: 2011-08-23

作者简介: 刘爱伦(1955—), 男, 吉林省吉林市人, 华东理工大学研究生院副教授, 博士。

姜尔林(1972—), 男, 安徽安庆人, 华东理工大学社会与公共管理学院副研究员, 博士。

苏娜(1982—), 女, 湖北宜昌人, 华东理工大学研究生院职员。

基金项目: 本文受上海市研究生教育学会2010年研究生教育创新项目课题、华东理工大学2011年专业学位研究生教育教学改革项目课题资助。

果、教材使用、教学方法等提出相应意见和建议, 促进教学水平的提高; 进行导师队伍建设、教学改革和课程教材建设方面的调研工作, 并提出合理化建议。自督导组成立以来, 其对工程硕士教育的健康发展起到了不可替代的作用, 为此, 学校 2010 年将“工程硕士研究生教育督导组”调整为“研究生教育督导组”, 将督导范围扩大到全校各类别的研究生教育过程中。

为加强质量监控, 促进各个工程领域健康发展, 各学院还按领域成立了“工程硕士专业学位工作小组”与“工程硕士学位论文预审小组”, 负责本领域的发展规划和质量监控。

我校工程硕士研究生教育管理构架见图 1。

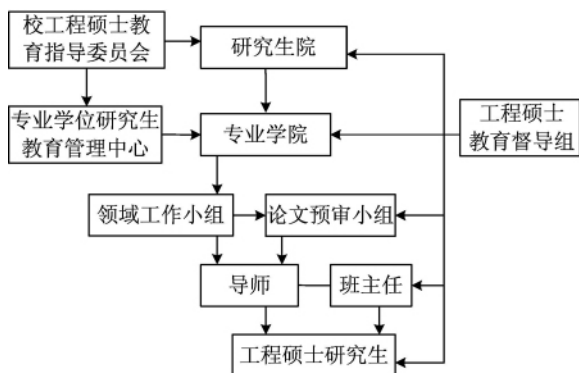


图 1 学校工程硕士研究生教育管理构架

2. 完善合作机制, 让企业充分参与人才培养。工程硕士教育培养的是高层次应用型人才, 必须与企业充分合作才能达到这一目标, 学校在工程硕士教育中高度重视与企业的合作, 校企合作的形式包括: (1) 工程硕士教育指导委员会中有企业代表参加, 充分听取企业代表对工程硕士教育发展的意见与建议。(2) 在与企业合作培养工程硕士过程中, 学校与企业充分沟通, 共同确定培养方案, 在课程设置、教学安排、学位论文等方面充分考虑到企业的需

要, 保障人才培养的针对性和适用性。2009 年招收全日制工程硕士后, 根据全日制工程硕士培养要求, 学校组织了校外大企业的专家对学校制订的培养方案进行研讨, 在此基础上完善各工程领域的培养方案。(3) 吸收企业实践经验丰富的高级工程技术及工程管理人员参与课程教学。(4) 与企业合作建立培养基地。在校企合作中, 关键在于健全工作机制, 为此, 学校与企业确立了常态化的联系制度, 包括校企导师见面会、定期到企业调研等, 就工程硕士教育中的问题进行沟通协调, 及时发现问题、解决问题。

3. 优化规章制度, 不断提高工程硕士教育规范程度。科学完善的规章制度是工程硕士教育健康发展的基本保障, 学校 1997 年始就对工程硕士生招生、教学管理、学位授予、双导师制等制定了专门的规章制度, 并根据需要适时进行修订完善, 使各个环节的工作都做到了有据可依、有章可循, 杜绝工作中的主观随意性。为方便工程硕士生掌握, 学校将管理文件汇编成《工程硕士研究生手册》, 发放到每一个工程硕士生手中。在规章制度中, 对工程硕士培养整个过程涉及到的相关问题都有明确的规定。比如, 管理规定中明确在异地举办的工程硕士班, 聘请当地教师授课须符合学校规定的资质要求, 并按学校的教学大纲授课, 同时实行教、考分离, 由学校出试卷进行课程考试等。

4. 建立激励机制, 调动各方发展工程硕士教育的积极性。学校将工程硕士教育的教学与指导纳入激励津贴、业绩津贴的范围, 确立常态化激励机制。同时, 为更好地调动各方参与工程硕士教育的积极性, 学校定期进行工程硕士教育评优活动, 评选出优秀任课教师、优秀指导教师、先进管理集体、先进管理个人, 并对获奖者进行表彰与奖励。

二、创新培养模式, 克服路径依赖

工程硕士教育以高层次应用型人才为培养目标, 设立工程硕士专业学位主要是为了改变传统工科研究生教育人才培养结构单一的局面。由于人才培养目标的不同, 工程硕士培养模式必须与工学研究生教育有所不同, 否则就会出现“穿新鞋、走老路”、“新瓶装旧酒”的局面。为此, 学校积极推进培养模式创新, 在培养中突出工程硕士教育自身的特色。

1. 立足实践特色, 加强师资队伍建设。培养质量是工程硕士教育的核心问题, 而决定质量高低的关键是教师。由于人才培养规格的不同, 对工程硕士教育师资的要求不同于工学硕士生教育, 学校注重选拔与企业合作密切, 工程实践经验丰富的教师担任工程硕士生指导教师及授课教师, 并每年对新增导师进行岗前培训, 使他们明确工程硕士培养的具体要求, 熟悉相关管理规定。学校还组织多名教

师参加国外工程硕士教育培训班,赴法国、德国等国学习先进的工程硕士教育经验。

此外,学校还注重整合校内外资源,聘任企业经验丰富的高级工程技术及工程管理人员作为全日制工程硕士任课教师,为此,学校成立了工程硕士企业讲师团,为工程硕士生开设课程和讲座。

2. 突出工程特点,加强课程教材建设。根据工程硕士教育发展的需要,学校组织编写工程硕士教学用书及讲义。其中以突出工程实践特点,以案例教学为主线的《工业反应过程开发方法》等三本教材被全国工程硕士指导委员会立项并出版,在全国推广使用。为加快工程硕士教育课程建设,学校对工程硕士课程教改以立项的形式给予资助。2004年以来,学校每年投入35万元资助工程硕士教改项目,仅2007年学校立项的工程硕士教改项目达28项,包括精品课程建设3项、重点课程11项、编写工程硕士系列教材7本、讲义7本。在此基础上,2008年通过华东理工大学出版社出版了工程硕士教育系列教学用书。此外,2006年与宁波大学合作的《工业过程先进控制技术》教材编写教改项目,已由中石化出版社出版,同时被认定为上海市研究生教学用书。

3. 面向工程应用,调整课程教学内容。根据全日制工程硕士教育的需要,学校整合了现有工学硕士和工程硕士(在职)的品牌课程、特色课程,突出理论与实践的结合,注重培养研究生面向工程实践分析问题和解决问题的能力。教学内容做到阐明原理与案例分析相结合,案例教学为主。学校重视对应用软件使用方面的教学,例如化学工程领域强调工程硕士生必须会使用先进的商用过程系统工程模拟软件PROII、ASPEN PLUS等。在全日制工程硕士教育中,针对培养对象的特点,学校要求各学院单独为工程硕士生开设课程,力求经过2~3年的建设,形成完善的全日制工程硕士课程体系,在课程安排与教学内容上充分体现全日制工程硕士生的特色。

4. 紧抓实践教学,建立企业实践基地。自开展工程硕士教育以来,学校一直非常重视与国有大型企业合作培养工程硕士生,已与中石油、中石化等30余家大型企业集团进行了人才培养方面的合作。

在全日制工程硕士教育中,由于研究生缺乏实践经验,实践教学重要性凸显。为此,学校在保证基础课程前提下,增设了不少于六个月的实践教学环节作为必修(4学分)课程。为了克服实践教学基地建设的困难,学校成立实践教学基地建设小组,由研究生院统一组织;在各个工程领域成立以分管院长为组长的工作小组。研究生院负责涉及多个工程领域的基地建设,各个学院负责本学院工程领域的基地建设。学校还制定了统一和规范的实践教学基地合作协议模版,这样,减少了行政程序,提高了工作效率。目前学校已与6个大型国有企业(集团)建立了校级“全日制工程硕士研究生实践教学基地”,尚有两个大型企业合作协议在洽谈中,各个学院也与联合利华、德国拜耳等大型跨国公司建立了院级实践基地。研究生院制定了“工程硕士实习手册”,对研究生实践教学各环节提出具体要求。到2010年6月,09级工程硕士生全部按培养计划赴企业进入实践教学环节学习。

5. 落实双导师制,加强学位论文过程管理。由于人才培养规格的不同,工程硕士学位论文要求不同于工学硕士。内容上,工程硕士学位论文选题应直接源于生产实际或有明确的工程背景和应用价值;形式上,可采用调研报告、应用基础研究、规划设计、产品开发、案例分析、项目管理等形式。学位论文指导中,深入贯彻落实双导师制,建立了校企双方导师联系制度,加强双方的沟通协调,校企导师各司其职各负其责。同时,针对工程硕士学位论文周期较长、影响因素较多等特点,在工程硕士学位论文中强化过程管理,如学位论文开题报告及学位论文申请答辩均须经所在工程领域的工作小组和双导师审核通过,并实行学位论文预答辩制度等。

三、明确发展战略,狠抓培养质量

1. 明确战略,坚持工程硕士教育科学发展。在发展工程硕士教育的思路上,学校始终坚持面向经济建设主战场,注意处理好自主与自律、数量与质量、改革与发展的关系。学校始终把质量放在首要

位置,根据国际高等工程教育发展的潮流与我国研究生教育发展的趋势,把工程硕士教育放在与工学硕士教育同等重要的地位,给予高度的重视,在工程硕士教育各方面都坚持高标准、严要求。

在工程硕士教育方面, 国家教育行政部门给了培养单位更多的自主权, 如何用好这个自主权, 这对一些培养单位来说是一个考验。学校妥善处理“自主”与“自律”的关系, 既充分发挥自主性, 努力进行各种探索, 主动积极地推进工程硕士教育改革与创新; 又不滥用自主权, 而是立足于长远, 充分自主, 严格自律, 走可持续发展之路。

2. 常抓不懈, 强化工程硕士教育质量管理。作为协作组组长单位, 学校组织了化学工程领域和制药工程领域工程硕士专业学位研究生培养的自评和互评工作。为进一步促进培养质量的提高, 学校还对未参加过全国协作组或上海市教委组织的评估, 并已有学位授予的 15 个工程领域启动了学校自评工作。自评严格按工程硕士专业学位培养质量评估方案进行, 研究生院组织由校内外相关领域的专家、管理人员、督导组组成的专家组进行核查和评价, 提出整改意见。通过自评工作, 达到了了解情况、总结经验、发现问题、改进工作的目的, 也增强了自律意识, 促进了质量保障。

3. 严格自律, 工程硕士教育社会效益显现。学校工程硕士在规模上不断拓展的同时, 培养质量也深受各界好评。2005 年 10 月上海市对我校两个工程领域研究生培养质量进行了检查。在市专家组的实地检查和评价后, 机械工程和计算机技术两个领域评估结果的市内排序分别为第一和第二位。在 2008 年首次进行的“全国做出突出贡献的工程硕士学位获得者”评选中, 我校 5 名工程硕士毕业生获此荣誉称号。

工程硕士教育的质量最终要由用人单位来评价, 由于学校对质量的重视, 获得了合作培养单位的充分肯定。通过产学合作, 学研互动, 学校为企业培养了一大批“留得住、用得上”的人才, 深受企业好评。不少企业多次与我校联合培养在职工程硕士研究生, 如吉林石化分公司, 已委托我校在多个领域培养三百余位工程硕士生, 并且双方由人才培养方面的合作发展到全方位的合作, 成为长期的战略合作伙伴。

参考文献:

- [1] 谢锡善. 中国工程硕士专业学位研究[M]. 高等教育出版社, 2000.
- [2] 全国工程硕士专业学位教育指导委员会秘书处. 工程硕士专业学位教育的实践与探索[M]. 清华大学出版社, 2001.
- [3] 张文修, 王亚杰. 中国工程硕士教育的实践与发展[M]. 清华大学出版社, 2001.
- [4] 张海英, 韩晓燕等. 关于我国工程硕士培养现状的调查报告[J]. 高等工程教育研究, 2006, (3).
- [5] 陈皓明. 树立科学的质量观和发展观全面推进工程硕士教育发展[J]. 学位与研究生教育, 2006, (11).
- [6] 李景元等. 浅析“双导师制”在工程硕士培养过程中的落实情况[J]. 学位与研究生教育, 2008, (12).

Optimization and Innovation to Promote Scientific Development of Master-of-Engineering Programs

LIU Ai-lun, JIANG Er-lin, SU Na, LIN Jia-ping

(Graduate School, East China University of Science and Technology, Shanghai 200237)

Abstract: The strengthening and optimization of the management mechanism have provided the organizational support for the development of our master-of-engineering programs. The innovation of the training mode and emphasis on unique features have enhanced the quality of the programs and ensured their scientific development.

Keywords: master of engineering; management mechanism; mode of training; scientific development