专业学位应用型人才培养模式的改革与实践

张华强, 王新生, 石红波, 孟姝君

哈尔滨工业大学（威海）

摘要：通过专业学位应用型人才培养模式的改革与教学实践，构建了研究生创新与创业能力紧密结合的人才培养体系，强化基础研究在工程领域的实际应用。以企业实际课题或技改项目为牵引，以应用型人才培养为根本，提高专业学位硕士研究生的创新实践能力。本文针对我校校企合作人才培养模式的新情况，提出了一系列分类培养模式改革与实践和质量保障体系，并将其贯穿于研究生培养的全过程，经过几年的实践，效果显著。

关键词：专业学位；人才培养；模式改革；质量监控

Reform and Practice of the Training Model of Professional Degree Application Talents

ZHANG Huaqiang, WANG Xinsheng, SHI Hongbo, MENG Shujun

Harbin Institute of Technology at Weihai

Abstract: Through the reform and teaching practice of the professional degree application talents training mode, the talent cultivation system that closely combines the innovation and entrepreneurship ability is constructed, and the practical application of basic research in the engineering field is strengthened. To improve the innovative and practical ability of professional master's degree postgraduates, we should take the actual project or technological reform project of enterprises as the driving force and put the training of applied talents in an important position. In view of the new situation of our school-enterprise cooperation personnel training mode, this paper proposes a series of reform and practice of classified training mode and quality assurance system, which runs through the whole process of postgraduate training. After several years of practice, the effect is remarkable.

Keywords: professional degree; talent training; model reform; quality monitoring

作者简介：张华强（1967-），男，哈尔滨工业大学（威海）教授，研究方向为研究生教育管理、电气工程；王新生（1970-），女，哈尔滨工业大学（威海）副教授，研究方向为控制理论与控制工程；石红波（1972-），男，哈尔滨工业大学（威海）副教授，研究方向为高等工程教育；孟姝君（1980-），女，哈尔滨工业大学（威海）六级职员，从事学位管理工作。

基金：教育部人文社科研究专项“面向时代需求的新型工程人才跨学科培养模式改革与实践研究”（编号：18JDGC014），山东省研究生导师指导能力提升项目“两年制硕士研究生学位论文质量保障体系研究与实践”（编号：SDYZ18022）和山东省教改项目“自动化专业工程领军人才校企协同跨学科培养模式探索”(编号：M2018B336)。

专业学位应用型人才培养是以专业实践为导向，重视实践和应用。校企联合培养硕士研究生，重点是在课题研究的过程中锻炼研究生的工程实践和技术攻关能力；在学位论文的撰写过程中提升研究生的科研总结和成果提炼能力。在案例分析、图纸规范、项目设计或技术攻关等方面奠定理论和实践基础。为保证应用型研究生培养水平及学位授予质量，我校出台了一系列规范性指导性文件，即与时俱进的培养方案、激励机制的育人政策、服务需求的校企合作和质量保障的监控体系。在规章制度的框架下，达到全员、全方位、全过程育人目的。

一、硕士研究生分类培养的目的

（一）实施分类培养改革，突出专业学位培养特色。为适应国家对高层次应用型人才培养的需求，结合我校现有的硕士学位授权学科分布和招生计划，进一步调整和优化硕士研究生的招生和培养类型，试点将部分学科的硕士生教育从兼顾学术型和应用型人才培养的特点逐渐转变为学术型和应用型分类培养模式，保留学术型培养方案的科学性和研究性，增加应用型培养方案的技术性和实用性。整合实践资源，投入更多的精力对应用型硕士进行培养，提高应用型人才培养的综合素质和专业特色。

（二）创建创新实践基地、发挥校企合作培养优势。为满足应用型人才培养的需求，我校将加大建设校内外研究生实践基地力度，形成校内创新实践基地与校企合作培养基地相结合的实践教学模式。联合培养课程设置以实际应用为导向、以职业需求为目标、以综合素养提高为核心，强调理论性课程与应用性课程的有机结合[1]。通过动手实践和理论分析，培养应用型研究生独立分析问题、解决问题的能力。

我校建设山东新北洋联合实验室、威高医疗装备-机器人研究所、中信博太阳能研究所、石墨深加工技术研发中心、NI汽车联合研究中心等18个研究生创新实践基地和特种焊接实验室、海洋环境监测实验室、信息与网络安全中心等16个省级以上重点实验室和工程训练中心，为研究生的创新实践提供了条件保障。学校投入配套资金用于维护实验仪器设备，提高先进仪器设备的使用率；实施将课堂教学引入实验教学，引导研究生参与课程实践，培养研究生的动手能力、创新能力。

（三）按学校“一二三三”特色发展战略设置培养方案，促进学科交叉，实现优秀教学资源共享。为稳步推进人才培养模式改革，在课程设置方面进行分类培养的调研和试点工作，从有利于提高人才培养质量和研究生教育管理水平的大局出发，在借鉴校本部相关学科培养方案的基础上，制定培养以提高创新能力为目标的学术型研究生和培养以提高职业技能为导向的应用型研究生的培养方案，为研究生创造个性化的选课条件和实践环境。培养方案的修订围绕学科群展开，理论教学与实践应用紧密结合，整合学科优质教学资源，在船舶与海洋工程、海洋科学和车辆工程三个特色学科领域加大高层次人才的引进和应用型人才的培养力度；在新材料、新信息和新能源方面，注重服务产业需求、助推产业兴校和人才强校；力推卓越工程师培养计划和工程领军人才培育计划等；突出专业学位人才培养特色，共享优秀教学团队成果。

二、完善应用型人才培养体系

（一）修订培养方案、课程结构层次分明。为重视课程体系建设、提高培养质量，2017年，我校组织修订了学术研究型和应用研究型分类培养方案。培养方案的修订，有利于提高研究型研究生的理论水平和应用型研究生的实践能力，切实解决课程内容重复交叉和培养过程盲目变更的问题。保持学术型培养方案的科学性，将应用型人才培养方案的修订增设“管理学”、“工程实践类”、“技术技能类”等课程。侧重培养和提高研究生工程实践或综合管理能力，在课程设置上既注重技术性，又体现实用性，为研究生综合业务素质和工程实践能力的培养提供指导。2017版培养方案确定了115个研究方向，共设置课程383门，其中学位课163门，选修课148门，专题与实践课72门。

研究生自学能力较强，课程学习采用分层次授课和考核方式。如学位课采用课堂授课方式，以考试形式考核；选修课采用讨论互动授课方式，以报告形式考核；专题课采用学术讲座方式，以撰写论文形式考核。体现层次分明、结构合理、目标明确[1]。

（二）建立“校企双导师制”、发挥校内外导师指导作用。我校研究生教育实行导师负责制。导师应根据培养方案的要求和因材施教的原则，对每个硕士研究生量身定制培养计划。导师要全面地关心硕士研究生的成长，做到既教书又育人。

在培养过程中要注意课程学习和课题研究并重。研究生课程学习必须在校内进行，课题研究或学位论文撰写工作可以在学校或企业进行。在校外从事研究和论文工作，必须有校外导师给予指导，鼓励实行以校内导师指导为主，聘用有丰富实践经验的专业技术人员作为校外导师联合指导，即“双导师制”[2]。我校聘请校外专业学位研究生导师126人，担任部分实践课程的授课或论文指导工作，校企双导师制制度的完善是推动专业学位研究生规范培养的基础。

（三）完善导师激励机制、提升校内外导师指导能力。为保证和提高研究生培养质量和学位论文水平，应将导师激励机制和指导能力纳入到绩效评价体系中。在协同创新的环境下，建立以人才培养质量为核心的绩效评价标准，加大应用型人才培养的成果转化、服务质量、区域贡献的绩效评价力度。重视导师在培养研究生发明创造能力、文化传承能力等方面的绩效和声誉，激励导师以主人翁姿态进行拔尖创新人才的培养[3]。

利用校内导师扎实的理论知识、丰富的学术资源和校外导师宝贵的实践经验、先进的试验装备，通过组织培训，掌握全日制专业学位硕士研究生的培养要求。实现跨学科、跨单位联合培养研究生，达到资源共享、优势互补目的。通过校外导师把行业研究的热点问题和影响企业发展的技术难题直接引入学校，拓宽了研究生的视野。不同学科、不同专长的校企导师联合指导，充分发挥各自优势，让研究生在实践中提升专业素养和实践能力，激励学生开拓创新、培养学生自强不息精神。

三、应用型人才培养的本质特色

（一）有助于研究生的创新和创业。清华大学副校长杨斌教授说过“高校创新创业教育的本质是开放性、需要敞开胸怀与企业家、投资方、创业者等多方合作，唯有如此，方能营造一个充满活力、良性互动、可持续发展的生态系统”。应用型人才培养是以市场和社会需求为导向，以自主创业为灵活就业，鼓励研究生到企业进行课题研究和实践验证，符合大众创业、万众创新的理念。应用型硕士是本科阶段“卓越工程师”教育的延续，其课程体系贯穿于本科生和研究生教育的全过程。在课程设计和专题课程的层次上体现工程实践技能的不断深入、循序渐进。教育部推行的“卓越工程师”培养计划与应用型硕士研究生培养思路相辅相成[4]，明确了应用型人才的培养方向，为具有创业潜能的研究生奠定了理论和实践基础。

（二）有助于研究生的基础应用研究。应用型硕士从课程设置、专题研究、校企合作、联合指导等环节都要有一定的深度和广度，体现以提升“应用研究”为导向的培养体系。依托研究生校内外创新实践基地和省部级重点实验室、工程研究中心等“专业实践”的创新实践平台，开展有充分时间和质量保证的专业实践教学活动。注重“应用研究”和“职业素养”，突出“科研水平”和“实践成果”。

（三）有助于解决高层次人才短缺问题。联合培养能够发挥高校与企业间的互补优势，增加了学生在理论课程、实践课程和课题研究等方面的选择性。校企合作课题紧密联系生产实际，有接触生产一线的机会和独立承担具体课题的责任，大大激发研究生的学习兴趣、享受研究成果转化的成就感。由解决企业关键技术问题逐步深入到学术活动、学术交流与学术合作上来。在活跃学术氛围的同时，将企业文化和发展理念潜移默化地灌输到研究生的工作生活中，以期达到宣传企业、留住学生、解决高层次人才短缺问题。

四、应用型人才培养的质量保障

（一）发挥研究生教育督导专家作用。督导工作采用定期检查和随机抽查相结合、重点监控与侧面了解相结合、课堂听课与师生访谈相结合、专题汇报与经验交流相结合、信息反馈与督促指导相结合等方法。在培养方案和课程设置方面、课程内容和教材选用方面、教学质量和教学效果方面、课题选题和开题中检方面、教育管理和制度建设方面给予评议，对研究生培养过程起到监督、评价、考核和指导作用。

（二）实施导师招生资格审核制度。随着我校硕士研究生教育规模的迅速扩大，如何保证和提高硕士生培养质量，培养更多高水平、创新型拔尖人才，成为学校和各学院面临的重要课题。为优化资源配置、强化导师作用、突出学术成果，我校自2014年起在全校范围内实施硕士生导师招生资格审核制度，平均有8.7%的硕士生导师未能通过审核，当年暂停招生，来年审核通过，可以继续招生。

（三）实行学位论文抽样盲审制度。为提高研究生学位论文水平，建立有效的研究生培养质量监督机制，完善研究生培养质量评价体系，保证研究生学位论文评阅结果的客观、公正，确保学位授予质量，对导师、管理者而言，提出新要求。为此，我校自2013年开始，实行硕士学位论文40%的抽样盲审制度，从制度上杜绝侥幸心理、保障硕士论文质量，从近四年盲审效果看，学位论文一次性通过率逐年提高，起到很好的督促和震慑作用。

（四）严惩教学事故和学术不端行为。良好的学术道德和学术风气是人才培养质量的保证。加强学术道德和师德师风建设是提高人才培养质量的命脉。将师德失范纳入到教职工师德“一票否决制”处理范畴，将学术不端行为纳入到学术道德的惩罚范畴。如考试作弊、授课应付，伪造、剽窃、抄袭试验数据等都会受到严惩。近3年，有5位在职工程硕士取消学位申请资格、有21位全日制硕士研究生延期答辩，在一定程度上保障了学位论文的授予质量和学术水平。

五、结束语

专业学位应用型硕士研究生的论文选题应紧密结合企业需求或实践应用，有明确的职业背景和应用价值。运用专业知识和实践方法，以案例分析的形式，进行调研、决策和设计，具有较强的专业性和针对性。校内外导师的联合指导和质量监控工作要渗透到论文选题、开题、中检、论文审核及答辩的全过程中。校企联合培养研究生是研究生教育发展的一个新模式，处于探索阶段，需要不断规范规章制度，强化导师责任、完善评价和绩效考核体系。为企业输送高素质、高质量人才，为行业选拔、培养实用型人才，达到校企合作应用型人才培养的可持续发展目的。

参考文献：

[1]丁雪梅, 甄良, 宋平, 杨连茂, 魏宪宇. 实施分类培养 构建应用型人才质量保证体系[J]. 学位与研究生教育, 2010(2):1-4

[2]邓艳, 吴蒙. 全日制工程硕士专业学位联合培养质量保障制度研究[J]. 黑龙江高教研究, 2014(10):134-136

[3]黄翠萍, 刘庭, 万洪英, 路卫娜. 协同创新环境下研究生联合培养动力机制研究[J]. 研究生教育研究, 2015(2):34-38

[4]王祥科, 牛轶峰, 相晓嘉. 应用型和学术型硕士研究生分类培养现状[J]. 科技资讯, 2014(32):229-230

作者资料：

姓名：张华强

单位：哈尔滨工业大学（威海）

单位所在城市：山东省威海市

邮编：264209

地址：山东省威海市文化西路2号，哈工大（威海）主楼224B房间

邮箱：zhq@hit.edu.cn

电话：13906310605。