

# 工科全日制专业学位研究生实践能力培养模式探索

——以山东建筑大学交通运输类专业为例

于晓桦,张思峰,李美玲

(山东建筑大学 交通工程学院,山东 济南 250101)

**摘要:**文章探讨了工科全日制专业学位研究生实践与创新能力培养模式。首先,分析当前全日制专业学位研究生培养过程中出现的“重理论,轻实践”与“岗前培训”两类导致研究生创新能力与激情缺失的培养模式问题。其次,提出基于校企共建的高校重点实验室与工科研究生校外实践基地,以校内导师与实践基地企业导师的“双导师”制为主的交通运输类工科全日制专业学位研究生实践能力培养模式,并提出其实施方案。最后,以山东建筑大学交通工程学院为例,说明该培养模式的实施环境与实施条件,为类似专业的全日制专业学位研究生培养模式的制定提供参考。

**关键词:**工科;全日制;专业学位;培养模式

**中图分类号:**G643

**文献标志码:**A

**文章编号:**1674-9324(2016)42-0144-03

## 引言:

工学硕士学位是培养具有扎实理论基础,并适应特定行业或职业实际工作需要的应用型高层次专门人才,分为专业学位与学术型学位。其培养规格各有侧重,在培养目标上有明显差异。区别于侧重理论研究的学术学位,专业学位是以专业实践为导向,重视实践和应用,其主要目的在于“加速培养经济建设和社会发展所需要的高层次应用型专业人才”,获得专业学位的人,主要从事具有明显职业背景的工作,如工程师、医师、律师、会计师等。《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》(教研[2009]1号)指出<sup>[1]</sup>，“随着经济社会的快速发展,我国迫切需要大批具有创新能力、创业能力和实践能力的高层次专门人才,研究生教育必须要增强服务于国家和社会发展的能力,加快结构调整的步伐,加大应用型人才培养的力度,促进人才培养与经济社会发展实际需求的紧密联系”。因此,对工科专业学位研究生而言,实践和创新能力的培养是其培养的重要目标<sup>[2]</sup>。对全日制专业学位研究生,不仅要传授基础理论知识,更要培养他们的实践能力、独立的工作能力和工程实现能力。如何在校园环境下增强全日制专业学位研究生的实践能力并激发其创新能力和创新热情,是目前工科全日制专业学位研究生培养模式亟待解决的问题。基于此,本文以工科全日制专业学位研究生为研究对象,提出通过建立校企共建的高校重点实验室与工科研究生校外实践基地,以校内导师与实践基地企

业导师的“双导师”制为主的工科全日制专业学位研究生实践能力培养模式。

## 一、交通运输类全日制专业学位研究生培养存在的问题

从2009年起,我国大部分专业学位硕士开始实行全日制培养,并发放“双证”<sup>[3][4]</sup>。由于全日制专业学位研究生培养模式执行时间不长,其培养方向往往有所偏离:一方面,将专业学位研究生培养等同于学术学位研究生培养,采取统一的培养模式,单方面强调纯理论学习,强调发表学术论文档次与水平,而忽略了实践环节,造成理论与实践的脱节;另一方面却走向另外一个极端,将全日制专业学位研究生视为“升级本科”,是本科生即将融入社会的“岗前培训”,因此,很多专业学位研究生学习期间的主要任务就是给导师“干活”,甚至有些专业学位研究生培养成为“放羊式”管理,导致研究生失去创新能力与创新激情。实际上,专业学位研究生应该更加注重培养实践研究和创新能力,专业学位教育的突出特点是学术性与职业性紧密结合,将基础理论以灵活、创新的方式应用于实际中,提高专业素养及就业创业能力。目前我国全日制专业学位研究生教育的观念、体制、培养模式正处于改革与创新的关键时期,如何加强全日制专业学位研究生的实践创新能力已成为我国研究生教育急待解决的问题,另外,针对我国专业学位研究生实践能力培养模式不明确等问题,也有必要结合全日制专业学位研究生培养开展相关研究工作。

收稿日期:2016-04-30

基金项目:山东省研究生教育创新计划项目(编号:SDYY14077)

作者简介:于晓桦(1983-),女,讲师,博士,主要从事交通运输规划与管理等方面的研究。

## 二、全日制专业学位研究生实践能力培养模式

全日制专业学位研究生实践能力培养模式采用“双导师制”，其思想是对研究生在校学习的整个过程实施“引导+激励+管控”的管理措施，以校企共建实验室为创新基地，以校外实践基地为创新平台，实现创

新思想在实验与实践中的有效转换，实现专业学位研究生从理论学习到实践能力再到实践创新的良好过渡<sup>[9]</sup>。全日制专业学位研究生培养过程分为三个阶段（图1）：

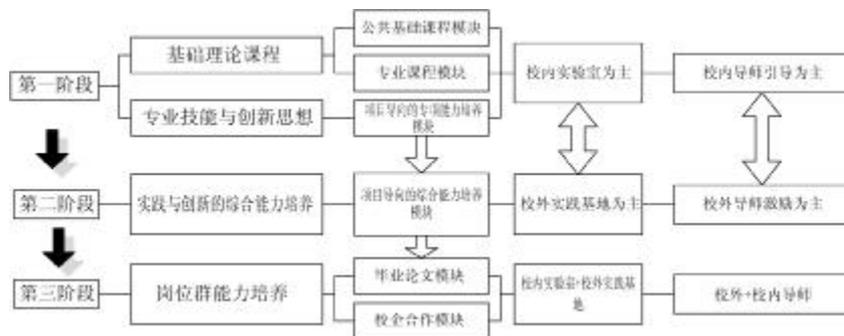


图1 专业学位研究生实践能力培养模式实施框图

第一阶段，加强研究生利用实验室（或实习基地）创新研发能力，与企业共建“产、学、研”一体的互动机制。专业学位研究生第一年为理论学习阶段。在此期间，充分利用校内资源，建立科学有效的“开放实验室”内部管理制度，发挥研究生实验室创新研发能力。校内导师充分发挥科研带头作用，建立以研究生为基础，2个及以上教师在内的结构合理的科研团队。借助纵、横向课题，培养专业学位研究生逻辑能力、专业技能及创新实践能力。同时，研究生需完成专业学位论文开题工作，结合校外导师实践项目确定研究方向。学院需建立与企业合作“产、学、研”一体的互动机制，成立“院企合作委员会”、“专业理事会”，成立学院“院企合作委员会”、“专业理事会”的相关制度，制定院企合作校外教学环节的教学质量标准、质量管理、评价体系，以保证校企培养模式的高效性。

第二阶段，为实践引导阶段，以校企共建实验室为创新基地，以校外实践基地为创新平台，实现创新思想在实验与实践中的有效转换。专业学位研究生第二年为实践与创新综合能力的培养阶段。在该阶段，研究生直接参与到企业科研项目，在企业导师的指导下与企业科研人员共同推动科研进展。结合校企双方的实际，以企业实际工程和科研项目为载体，企业在研究生培养过程中得到研究生的人力和智力支持，同时拓展企业吸纳人才渠道。高校发挥服务社会功能，通过校企实验室对企业有偿（或部分有偿）开放，推动企业科技进步。同时，与企业定期互动交流，了解交通运输行业创新需求，形成一、二阶段的互动反馈机制。这一阶段促使研究生的教学实践与科研实践相结合，学生能充分接触到生产第一线，增强理论联系实际的能力，培养团结协作能力，为将来步入社会做好铺垫。

第三阶段，结合专业学位研究生定期成果考核评估机制，导师指导研究生完成论文，帮助研究生顺利就业。专业学位研究生第三年面临着就业与毕业论文

的双重压力，因此称为岗位群能力培养阶段。结合前面阶段的理论与实践积累，校内导师与校外导师共同指导研究生完成毕业论文与就业。

## 三、实例分析

山东建筑大学交通工程学院拥有交通运输工程一级学科硕士点（包括道路与铁道工程、交通运输规划与管理、交通信息工程及控制等三个二级学科硕士点）及桥梁与隧道工程二级学科硕士点，拥有交通运输工程领域工程硕士授予权<sup>[9]</sup>。

交通工程学院在校企共建方面一直走在学校的前列。2009年山东建筑大学、山东路通道路材料有限公司和山东大山路桥工程有限公司达成协议共建实验室。学校提供600平米的实验场地，两共建方共同出资1000余万元人民币。实验室筹建完成后，由学校对实验室实施组织管理，安排专家和专业教师到实验室从事教学、科研工作，取得的科研成果与其他两方共同享有知识产权。在30年的合作期限内，经过科研人员的共同努力，该实验室2011年被评为“十二五”山东省高校重点实验室。实验室自成立以来，在研究生实践教学方面发挥了巨大优势，成为交通运输工程领域专业学位研究生校内实践和创新的基地。

在校外实践平台方面，学校与济南金日公路工程有限公司、山东省交通科学研究所、山东省交通规划设计院、济南市政工程设计研究院有限责任公司等单位都建立了良好的合作关系，一些单位还是学校研究生联合培养基地或研究生实践基地。该培养模式中，以我院交通运输工程专业学位研究生实践基地——济南金日公路工程有限公司为校外实践平台，聘任该单位学术水平较高或有技术专长的具有高级技术职称的专家学者作为兼职或合作导师，并纳入学校研究生指导教师队伍建设的整体规划。在校外实践基地导师的指导下，帮助专业学位研究生实现创新思想在实践中的有效转换，实现专业学位研究生从理论学习到

实践能力再到实践创新的良好过渡。

#### 四、结语

工科全日制专业学位研究生实践能力培养模式遵循“合理定位、明确方向、突出特色、提高发展”的原则,强调科学的、全面的人才培养质量观,以社会需求为导向,强化“知识、能力、素质”的综合培养,紧紧围绕“理论与实践相结合”的办学特色,加强学生实践能力与工程应用能力的培养,力争为社会培养具有创新精神和实践能力的应用研究型人才。

#### 参考文献:

[1]中华人民共和国教育部.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[C].2009.

[2]段培永.建筑强弱电结合的创新性应用型人才培养体系研究[J].山东建筑大学学报,2013,28(6):590-594.

[3]董芳.基于校企合作培养高端技能型人才模式研究[J].长春教育学院学报,2015,(2):72-73.

[4]李景元,蒋国平等.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):19-23.

[5]张思峰.交通运输类全日制专业学位研究生实践能力培养模式研究[C].2014.

### Exploration on the Training Mode of Full-time Professional Graduate Degree of Engineering Major:A Case Study on Transportation Discipline in Shandong Jianzhu University

YU Xiao-hua,ZHANG Si-feng,LI Mei-ling

(School of Transportation Engineering,Shandong Jianzhu University,Jinan, Shandong 250101,China)

Abstract:Training Mode of Full-time professional graduate degree of engineering Major was discussed.Firstly,two types of issues in the training process which caused the lack of innovation ability and passion for graduate students were analyzed.They are "Emphasis on theory,contempt for practice" and"Pre-job training".Secondly,the new mode of Full-time professional graduate degree of Transportation Major was proposed,which based on the laboratory of School-enterprise cooperation and practice base.The mode gave first place to the Dual Tutorial of supervisor in uni-versity and tutor outsides.At last,take School of Transportation Engineering of Shandong Jianzhu University as example,the implementation of environment and conditions for this mode were explained,which can provide reference for training Full-time professional graduate students of engineering major.

Key words:engineering;full-time;professional graduate degree;training mode