

# 工程类专业学位研究生培养模式研究

## ——以现代农业装备工程专业为例

方 娜 陈 俊 陈 辉

湖北工业大学,湖北 武汉 430068

**摘要:**工程类专业学位研究生培养是我国高层次应用型人才培养的主要途径。针对现阶段工程类专业学位研究生培养现状和培养模式的共性问题,分别从课程设置、教学方式、实践平台、考核评价体系、双导师培养机制等多个方面提出了相应的对策与建议。以湖北工业大学现代农业装备工程专业学位硕士研究生培养为例,构建了以工程应用为导向、以职业需求为目标、以综合素养和实践能力培养为核心的工程类专业学位研究生培养模式,为研究生培养和管理提供借鉴和参考。

**关键词:**工程类专业学位研究生;培养模式;工程实践能力

**中图分类号:**G643

**DOI:** 10.3969/j.issn.2097-065X.2024.01.037

### 0 引言

工程类专业学位研究生教育是培养高素质工程专门人才的主渠道,必须按照“服务需求、提高质量”的要求,根据建设创新型国家的需要,及时做出调整优化,切实实施发挥应有的基础性作用<sup>[1]</sup>。工程类专业学位研究生培养存在特色不鲜明、课程设置不合理、教学方式单一、实践能力培养不足、考核评价体系不健全等问题<sup>[2-4]</sup>,如何进一步完善工程类专业学位研究生的培养模式是当前亟需解决的问题。本文针对工程类专业学位研究生培养现状及培养模式存在的问题,提出了相应的改革措施,建立了工程类专业学位研究生培养模式,为研究生培养和管理提供借鉴和参考。

### 1 工程类专业学位研究生培养存在的问题

为了解现阶段工程类专业学位研究生培养现状,笔者通过问卷调查、座谈、走访等形式对湖北省多所高校工程类专业的在校研究生、毕业生、导师、教学管理人员及用人单位开展调研。调研发现,各高校在工程类专业学位研究生培养上均存在以下共性问题。

#### 1.1 课程设置不合理

工程类专业学位研究生的课程基本沿用学术学位研究生的课程体系,在课程设置、课程占比、教学大纲上的改动较少。专业学位研究生的课程仍以理论课程为主,实践课程所占的比例较低,缺乏对工程

性、实践性和应用性的有力支撑。同时,课程安排过于集中,硕士阶段的课程基本在研究生一年级修完,使得研究生在知识接收、消化和专业拓展方面大大受限,不利于研究生工程实践能力和创新能力的培养和提升<sup>[5-6]</sup>。

#### 1.2 教学方式单一

大多数教师对工程类专业学位研究生的教学沿用课堂讲授的传统模式,这一方面导致教学形式单一、教学方法落后;另一方面导致理论与实践脱节,忽略了学生参与课堂的积极性,使得学生的学习效果不佳,与工程类专业学位研究生的培养目标与定位不符,尤会导致工程实践能力的培养不足。

#### 1.3 实践资源不足

随着研究生规模的持续扩大,大部分高校的实践平台远不能满足专业学位研究生的实践需求,使得一些培养单位对研究生在实践环节的培养达不到应有的效果,甚至形同虚设。同时,在培养过程中实践内容程式化、实验方式单一、实验平台配套不齐备、实践基地建设不足,进一步弱化了研究生工程实践能力和创新能力的培养。

#### 1.4 考核评价体系不完善

现阶段大部分高校对工程类专业学位研究生的考核以期末考试、课程论文、实践报告、学术论文、专利、学位论文为主。这些评价侧重于对研究生学术能力的驱动和提升,却忽视了将所学专业知识向工程应用的转化和激发,更缺乏对研究生实践能力和创新能力的评估和考核。研究生考核方式固化,评价主体单一,难以全面反映学生的实际能力和综合素质。

**基金项目:**中国学位与研究生教育学会研究课题(2020MSA290);研究生教学改革研究项目(校 2022005);教育部高等学校自动化类专业教学指导委员会项目(202106)

1.5 双导师制落实不到位

工程类专业学位研究生培养过程中,部分培养单位虽为研究生配备了企业导师,但普遍存在企业导师缺乏管理约束和激励机制、校企导师职责不明等问题。研究生培养过程中,除个别环节会邀请企业导师参与指导和协作外,其他大部分环节基本没有企业导师参与。同时,企业导师有自己的本职工作,难以全程、全方位指导研究生,导致大多数企业导师成了“挂名导师”,没有发挥应有的积极作用<sup>[7]</sup>。

2 工程类专业学位研究生培养模式的改革措施

针对上述培养模式中存在的问题,分别从课程体系设置、教学方式改革、实践平台建设、考核评价体系建立、双导师培养机制完善等方面提出了相应的对策和建议。

2.1 优化课程体系

课程设置应该以工程应用为导向,以职业需求为目标<sup>[8]</sup>,对工程类专业学位研究生课程体系进行调整和优化。在培养方案制定、课程设置、课程教学大纲编制等方面征求毕业生、研究生导师、用人单位、行业专家的意见和建议。同时,建设课程案例库、增加专业实践课程的比例、开展多层次工程实践活动,实现对研究生工程实践能力的进阶式培养。

2.2 改革教学方式

根据不同的教学内容,选择适合的教学方法,利用现场演示实操、线上网络平台、视频录制等手段,开展“线上+线下”混合式教学模式,采用专题讲座、互动讨论、企业实训等多种形式开展教学活动,如图 1 所示。同时,邀请企业或行业专家到校进行学术交流,也可以将课堂搬到企业现场,通过现场讲解和直观演示,激发学生的学习热情和兴趣,拓展学生的行业认知,提高学生的专业能力。

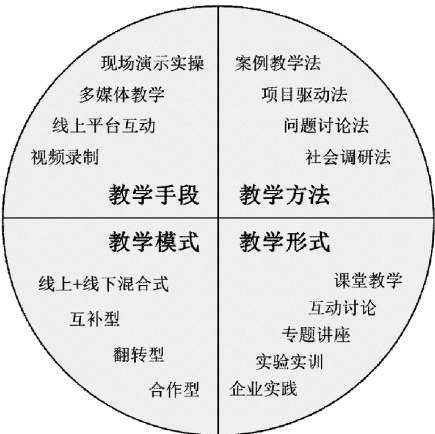


图 1 教学方式

2.3 建设多元化实践平台

工程实践能力培养是工程类专业学位研究生培养的核心<sup>[9-10]</sup>。培养单位要以工程应用和产业需求为目标,以解决实际工程问题为手段,建立多元化实践平台。通过对专业实验室、研究生工作站、研究生专业实践基地、科技成果孵化基地、校企合作企业等平台的建设,培养研究生的工程实践能力和创新能力,拓展研究生工程视野的广度和深度。

2.4 健全考核评价体系

转变传统的以期末考试、实践报告、学位论文等对研究生学习效果进行评价的方式,建立多元化、多维度的过程考核方式。对研究生在实验、文献汇报、论文撰写、课题研究、学科竞赛等各类活动中的实际表现和成果进行量化评估,并邀请企业工程人员参与考核与评价。同时,建立研究生培养质量监控体系,完善专业学位授予标准,制定研究生奖惩制度,健全工程类专业学位研究生过程化考核评价体系。

2.5 完善双导师培养机制

工程类专业学位研究生培养需要有坚实的师资保障。每位工程类专业学位研究生都应该有一位工程实践经验丰富的企业导师进行指导,保证研究生培养的质量,建立双导师培养模式,如图 2 所示。培养单位应该制定和执行双导师联合培养制度,优化导师遴选机制和队伍结构,明确校内外导师的职责分工,加强校企导师的深度交流与合作<sup>[11-12]</sup>。同时,建立企业导师的激励机制,强化企业导师的作用,提高企业导师在研究生培养过程中的参与度和积极性,把双导师培养机制落到实处。

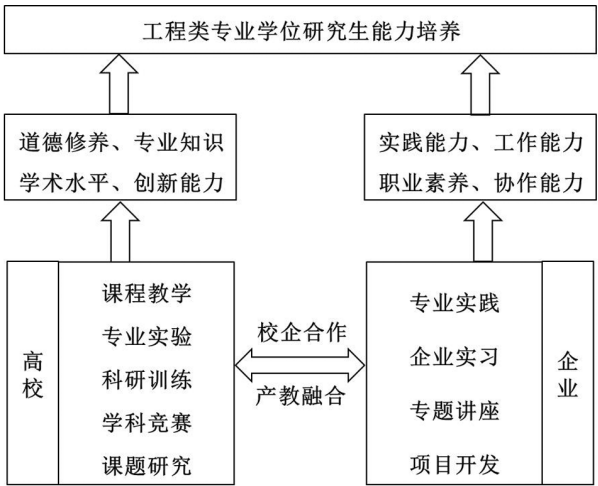


图 2 双导师培养模式

3 工程类专业学位研究生培养模式的建立

笔者以湖北工业大学现代农业装备工程专业学

位硕士研究生培养为例，以实际工程应用为导向，以职业需求为目标，以综合素养和工程实践能力培养为核心，构建了工程类专业学位研究生的培养模式，如图 3 所示。

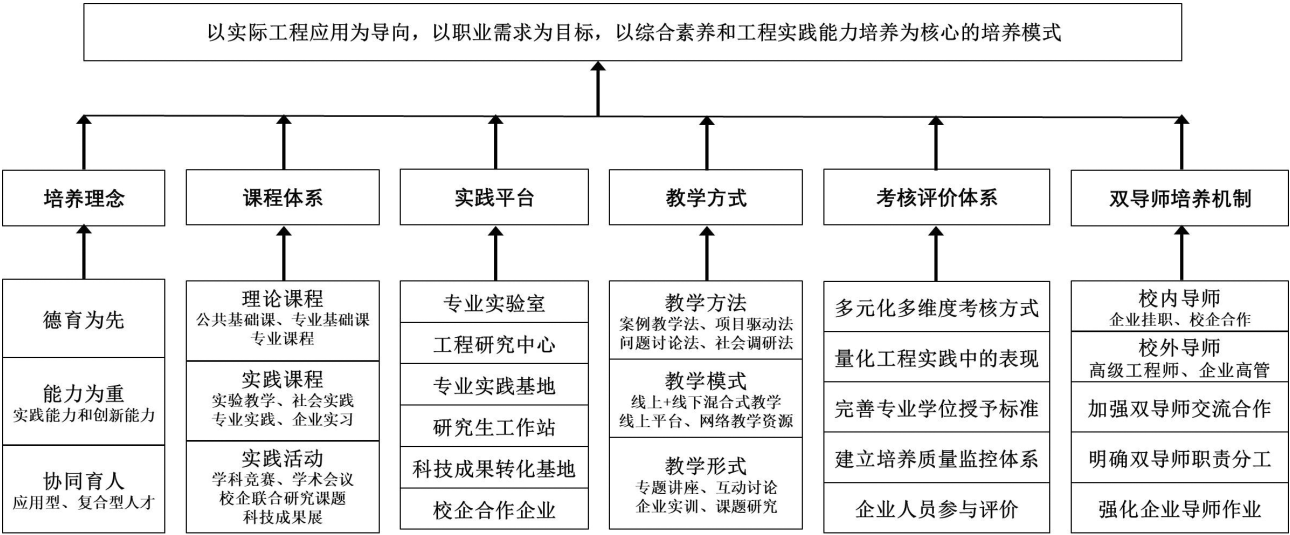


图 3 工程类专业学位研究生培养模式

4 结语

本文通过对湖北省内多所高校研究生培养现状分析及调研，总结了现阶段工程类专业学位研究生在培养模式上存在的共性问题，分别从课程体系、教学方式、实践平台、考核评价体系、双导师制等方面提出了相应的对策和建议，并以湖北工业大学现代农业装备工程专业学位硕士研究生培养为例，构建了以实际应用为导向、以职业需求为目标、以综合素养和工程实践能力培养为核心的工程类专业学位研究生培养模式，为研究生培养和管理提供借鉴和参考。

参考文献：

[1] 工程专业学位为何迎来大调整[J]. 教学管理与教育研究,2018(7):124.

[2] 张爱英,龚宸悦,金海波,等. 工程实践能力导向的专业学位研究生教学模式[J]. 实验室研究与探索,2023,42(7):205-208.

[3] 李婷婷,吴彩娥,范龚健.“双一流”背景下创新型专业学位研究生优化培养探索[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估),2020(5):69-70.

[4] 田存伟,桑红燕,王宗良,等. 工程学科专业学位研究生实践创新能力提升探索[J]. 工业和信息化教育,2020

(9):82-86.

[5] 谭延亮,唐建峰,莫貽香.“双一流”背景下地方院校全日制工程硕士研究生实践创新能力培养体系建设探讨[J]. 高教学刊,2022,8(22):38-41.

[6] 杨伟峰,夏筱红. 产学研模式下地质工程专硕实践创新能力培养[J]. 教育教学论坛,2023(5):157-160.

[7] 郭时印,朱育锋,李尚群. 专业学位研究生实施 OFTC 培养模式的实践探索[J]. 学位与研究生教育,2018(8):52-57.

[8] 李昂. 电气工程专业学位研究生培养模式与机制创新[J]. 中国现代教育装备,2016(5):71-74.

[9] 廖昕,赵晓彦,王静雅.“双一流”建设背景下专业学位硕士研究生创新实践能力培养模式探究:以西南交通大学地质工程专业为例[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估),2022(12):8-10.

[10] 王勇华,徐慧莹,于涛,等. 以实践能力培养为导向的建筑工程估价课程教学改革与实践[J]. 教育教学论坛,2017(29):117-118.

[11] 谢元敏,宁利川,朱文琼. 专业学位研究生“双导师制”实施优化研究[J]. 高教学刊,2020(12):50-52.

[12] 张果,陈海宇. 产教融合视角下专业学位研究生“双导师制”优化研究[J]. 2023,12(19):89-92.

作者简介:方 娜,女,1979 年生,博士,讲师。研究方向为电力系统分析、优化与控制。