

专业学位硕士研究生理实一体培养模式探索*

李生林

西南大学人工智能学院, 重庆, 400715

樊友洪*

重庆交通职业学院大数据学院, 重庆, 402247

张恒

西南大学人工智能学院, 重庆, 400715

李方

西南大学人工智能学院, 重庆, 400715

摘要 本文分析了专业学位硕士研究生教育的现状与存在的问题, 论证了专业学位硕士研究生理实一体培养模式的必要性, 设计了基于人才培养方案编制、办学条件需要、产教融合配套、三环一体实践教学体系的理实一体培养模式, 提出了学位论文要求、双师型导师配备、职业资格衔接牵引等理实一体培养模式实施的必要措施。本论文对培养特定职业领域需要, 能够创造性地从事实际工作的高层次应用型专门人才有一定的指导意义。

关键字 专业学位, 理实一体, 培养模式, 硕士研究生

Exploration on the Integration of Theory and Practice Training Mode in Postgraduate Education of Professional Degree Masters

LI Shenglin

College of artificial intelligence
Southwest University
Chongqing 400715, China;
lishenglin@swu.edu.cn

FAN Youhong

College of Big Data
Chongqing communications vocational college
Chongqing 402247, China;
fanyouhong@cqjy.edu.cn

ZHANG Hen

College of artificial intelligence
Southwest University
Chongqing 400715, China;
rockyzhang@swu.edu.cn

LI Fang

College of artificial intelligence
Southwest University
Chongqing 400715, China;
lifang009165@swu.edu.cn

Abstract—Based on analysis of the current situation and problems of the postgraduate education of professional degree masters, a kind of integration of theory and practice training mode which is on the foundation of the preparation of talent training program, the needs of school running conditions, the integration of production and education, and the three-rings practical teaching system, is presented in this paper. Meantime, the necessary measures, such as the requirements of dissertations, the allocation of double qualified tutors and the traction of vocational qualifications are also put forward. This paper has certain guiding significance for training high-level applied professionals who need to be able to creatively engage in practical work in specific professional fields.

Keywords—professional degree, Integration of theory and practice, Training mode, Postgraduate

1 引言

2009年, 教育部在《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)文件中指出, “专业学位研究生的培养目标是掌握某一专业(或职业)领域坚实的基础理论和宽广的专业知识、具有较强的解决实际问题的能力, 能够承担专业技术或管理工作、具有良好的职业素养的高层次应用

型专门人才。”^[1]这一科学定位, 决定了专业学位硕士研究生(以下简称专硕)和学术学位硕士研究生(以下简称学硕)的培养模式不同。然而, 时至今日, 专硕的培养, 很多大学仍然是按照学硕方式开展。基于以下原因得出以上结论:

一是学校顶层没有区分专硕学硕的培养。相关领导和研究生院没有特别重视专硕培养模式问题, 对专硕培养停留在口头和文件上要求, 而没有落实到具体的人才培养方案制定、经费投入和管理上的重视。包括: 第一, 在制定专硕培养方案上, 没有突出培养应用型专门人才这一目标要求。具体表现在课程体系设

***基金资助:** 本文得到 2021 年西南大学研究生教育高质量发展项目“专业学位硕士研究生理实一体教学模式探索(项目编号: SWUYJS216106)”经费资助。

** **通讯作者:** 樊友洪

置、课程教学要求、学位论文要求上,没有针对技术技能知识提出要求,大都只是设置专业实践体现专硕特色,且没有认真实施。笔者收集了多所高校的专硕培养方案,基本如此;第二,全国研究生硕士学位论文抽查通讯评议平台中,专硕和学硕的论文评审标准是有区别的,但有相当一部分高校在管理理念、专硕学硕论文评审标准上,都是一样的,未区分专硕学硕;第三,在办学条件上,学校没有从“专硕是培养应用型专门人才”这个特点出发,无论是从技术技能、实习实训实践,还是从教学、实验、项目参与上,专硕学硕均无区别,或者说就没有考虑专硕的需求。在和研究生院相关管理人员进行专硕培养特点和需求的交流探讨中察觉到,虽然他们也意识到专硕学硕培养的不同,但受理念模糊、经费不足等条件的限制,未能有效开展实质性的工作。

二是有一部分导师专硕学硕不区分培养。曾有意和某些导师讨论专硕学硕的培养问题,从谈话中了解到,有的在意识上就没有区分专硕学硕,有的是知道但由于论文评审标准一样,专业实践难于落实,或者需要学生写论文完成任务指标等原因,不好区别专硕和学硕。在今年网评的6篇专硕论文,其中有5篇论文的题目是“基于***的***研究”,由此可见,在学位论文的选题上,专硕和学硕的选题是一致的,这和导师不区分专硕学硕直接关联。

三是学生不清楚专硕学硕的区别。在培养专硕时,从入学开始,笔者就有意识地按照应用型人才培养要求,通过让专硕参与项目,围绕产品设计模式,完成实际应用系统研发等方式,有目标地培养专硕的工程应用能力。但是,在现行专硕学硕不区分培养的大环境下,学生向老师提出了疑问:“其他同学都在阅读论文,准备开题,为什么我们还在编程序开发系统呢?”学生说心头不踏实。当向学生解释,并拿出国家关于专业硕士学位论文培养的文件——《博士、硕士专业学位论文基本要求》(学位办[2022]2号)加以佐证后,学生仍不放心地追问:“现在都是按照学硕模式培养,如果按照专硕方式完成学业,若评审专家不认可我们的成果,我们不能毕业怎么办?”由此可见,专硕学硕培养模式不区分,按照学硕方式做学位论文毕业,在学生心中形成了根深蒂固的意识。

从以上可以看出,我们现行的培养模式,专硕学硕不区分的现象很严重,探索专业学位培养模式改革,有着非常重要的现实意义。

2 专硕理实一体的必要性

长期以来,我国硕士研究生教育主要是培养具有独立从事科学研究或教学工作能力的教学科研人才。随着社会需求的不断变化和招生规模的不断扩大,硕

士研究生就业更多地从教学、科研岗位转向应用领域行业。我国研究生教育要有更好发展,硕士研究生教育必须逐渐从培养学术型人才为主向培养应用型人才为主转变。这种转变的本质是从理论学术到工程技术能力培养重心的转变,从基础理论知识到技术技能知识培养的转变。所以,硕士研究生的培养模式、教学方式也必须随之转变。

“理实一体”是理实一体化培养模式(方法)的简称,这种培养模式是职业教育中一种常用的教学方法。理实一体化的核心是突破理论与实践相脱节的现象,按照设定的教学目标,师生双方通过边教、边学、边做,融合课堂教学和实践教学环节,提高教学质量;在整个教学环节中,理论和实践交替进行,直观和抽象交错出现,没有固定的先实后理或先理后实,是理中有实、实中有理;是突出学生动手能力和专业技能的培养,充分调动和激发学生学习兴趣的一种培养模式(方法)。在培养实用性人才上,这是一种很有成效的培养模式,在各级职业院校的课程教学中,发挥了非常大的作用。

研究生教育中理实一体案例不多,处于探索阶段,但是从专业学位硕士研究生培养高层次应用型专门人才这个目标来看,“理实一体”教学方法能锻炼学生实际动手能力、培养学生技术技能,是非常有效的教学方法,很有必要在专业学位硕士研究生教学中推广应用。但是,简单地把高职、应用型本科的理实一体教学方法搬到专业学位硕士研究生教学中是不可以的。硕士研究生是高层次学历教育,其技能的培养不能停留在课堂实验上,需要结合实际项目、工程技术的专业实践,从培养方案、课程体系、实践体系、学位论文等各个环节体现理实一体的培养理念。

3 专硕理实一体培养模式设计

专业学位研究生教育发展方案(2020-2025)》提出,“专业学位研究生教育主要针对社会特定职业领域需要,培养具有较强专业能力和职业素养、能够创造性地从事实际工作的高层次应用型专门人才。”^[2]必须围绕这一定位设计理实一体培养模式。

3.1 按照理实一体模式编制人才培养方案

专业学位硕士研究生人才培养方案是培养人才的纲领性文件和顶层设计,是实现人才培养目标的书面保证,是教师开展教学活动的依据和建立专业标准的载体。理实一体培养模式,首先要在人才培养方案上体现,然后才能得到实施。

理实一体培养模式是要打破“学分学习、文献阅读、选题开题、论文撰写、毕业答辩”这样传统的、重理论学习轻能力锻炼的培养模式。按照专硕是培养

高层次应用型专门人才的要求,建立“理论学习实践锻炼、项目牵引选题开题、专业实践工程实现、作品设计产品应用、学位论文基本要求”这样理论与实践并重的理实一体人才培养模式编制方案。理论学习实践锻炼,是指在专业学位硕士的学分学习中,不能像现在这样只有理论教学而无实践教学,必须配套实践项目技术技能培养的实验教学,用理论指导实践;项目牵引选题开题,是指专业硕士学位论文选题,要具有工程背景,或者以完成实际应用项目为牵引,或者以开发设计产品为目标作为论文选题;专业实践工程实现,是指按照工程化要求开展专业实践,通过专业实践加强理论学习;作品设计产品应用,是指不能像学术学位硕士那样,以查资料、做实验进行研究的方式,而是要完成实物性的产品、作品、报告等,实现理论与实践的融合;学位论文基本要求,是指按照国务院学位办[2022]3号“博士、硕士专业学位论文基本要求”完成学位论文。只有这样,人才培养方案才能充分体现理论与实践相结合的培养模式。

3.2 办学条件要符合理实一体需要

高校人才培养中,有重本科教育轻研究生教育、重学术学位硕士研究生教育轻专业学位硕士研究生教育等现象。专硕学硕不区分培养,直接导致专业学位硕士研究生教育中,不够重视实验条件、专业实践和技能型教师队伍建设,进而影响到培养高层次应用型专门人才培养这一目标。

要做好理实一体,首先是要加强专业学位硕士研究生课程实践条件建设,围绕培养高层次应用型专门人才的目标,建立高水平、高质量、满足实际项目开发的实验室,通过课程实践环境,让学生自己通过实验重现理论成果,培养学生必须的技术技能实践能力;其次是要建立专业实践基地,“基地是培养单位为加强专业学位研究生实践能力培养,与行业、企业、社会组织等(以下简称合作单位)共同建立的人才培养平台,是专业学位研究生进行专业实践的主要场所,是产学研结合的重要载体。加强基地建设,是专业学位研究生实践能力培养的基本要求,是推动教育理念转变、深化培养模式改革、提高培养质量的重要保证。”^[3]通过基地让专业学位硕士真正参与到实际项目中去,通过某个项目完整的实践经历,提高工程意识,锻炼分析问题、解决问题的能力,通过专业实践检验其理论学习,强化实践与理论的结合教育;第三是要培养、引进具有实际项目经验的、技术技能型的高级工程师进入专业学位研究生导师队伍,通过他们的言传身教不断持续强化专硕实践能力的提高。

3.3 产教融合是理实一体模式的关键

专业学位是现代社会发展的产物,科技越发达、社会现代化程度越高,社会对专业学位人才的需求越

大,越需要加快发展专业学位研究生教育。产教融合、校企合作与专业实践结合,是理实一体培养模式落到实处是关键。产教融合首先是要推进高校与行业产业共同制定专业学位人才培养方案,共同开设专业实验、专业实践课程,共同编写基于项目实践的专业教材,把专硕的专业技术能力考核,与行业产业制定的专业技术能力标准进行有机衔接;其次是高校要与行业产业探索建立产教融合育人联盟,将人才培养与用人需求紧密对接,将人才培养与行业发展相结合,将人才培养与创新性地从事实际工作相结合,实行“定制化人才培养体系”;第三是高校要联合行业产业探索实施“专业学位+能力拓展”理实一体育人模式,使专业学位研究生在获得学历学位的同时,取得相关行业产业从业资质或实践经验,提升职业第一岗位任职能力。

3.4 实践体系是理实一体培养模式的核心

运用知识进行科学研究是研究人员应具备的基本素质,而在运用中实现知识的衍生是创新的本质^[4,5]。如何将“知识”和“运用”两个基本要素结合,是培养高层次应用型专门人才的关键问题,是专业学位研究生教育的难题之一。

“理论联系实际”是理实一体教学方式科学合理的道理所在,是实现专业学位培养目标的有效方法。传统的研究生教学主要包括基础理论教学、工程理论教学、实验课程、毕业论文等环节。这种教学方式的弊端就在于理论教学与实践教学结合松散,导致学生在理论学习时不会知识的运用,无法做到理论知识与实际应用的结合,影响到知识运用能力的培养。因此,构建适应专业学位研究生的实践体系,是解决理论联系实际的关键问题。

理实一体教学方式是解决课程教学中理论与实践脱节问题的有效途径。美国麻省理工学院就是通过实践与理论课程相印证,在知识的运用中加强对知识点的理解,构建知识体系,反过来又利用知识体系进行联想发现问题,进而解决专业的实践问题,形成“知识—运用—知识”相互促进的良性循环^[6]。清华大学、北京大学等纷纷进行课程体系设置与教学方式的改革,加强研究生基础理论学习与专业实践能力培养的结合^[7]。专业学位硕士研究生一般为三年学制,每年一个阶段,第一年是学分学习阶段,以课程实验实践为主导,是理论指导实践重现理论成果为主的知识运用能力培养;第二年是专业实践阶段,是以企业工程实际项目为主导,以解决实际工程技术问题为主的技术技能知识培养;第三年是学位论文毕业设计完成阶段,是需要理论与特定职业领域的实际相结合,能够创造性地从事实际工作,完成实际作品或者产品设计开发为主的综合能力培养。这三个阶段环环相扣,前

者是后者的基础和准备,后者是前者的综合应用,因此三个阶段的实践内容、要求,要整体设计、有机衔接。做到三环一体,按照培养目标、专业特点,确定

学位行业方向和项目内容,三个环节都围绕既定的要求开展理实一体教学方式人才培养,如图1所示。

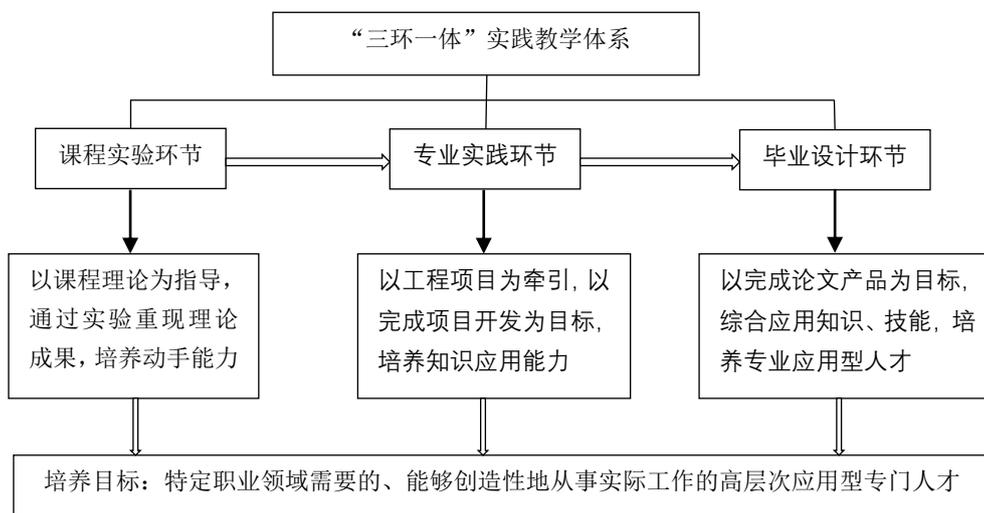


图1 “三环一体”实践教学体系设计图

专业实践是培养全日制专业学位研究生的核心,实践教学体系设计,除了体现理实一体教学要求外,校企合作、实践条件、技能型教师队伍是决定实践教学体系好坏的重要因素,必须同步配套,才能培养出创造性高层次应用型专门人才。

4 实施理实一体培养模式必要措施

理实一体培养模式是一种教育理念,要落实这种教学理念,需要各种保障措施,而学位论文要求、双师型导师、职业资格衔接是关键的一个方面。

4.1 学位论文要求是指挥棒

就像高考是中学教育的指挥棒一样,专业学位论文基本要求也是专业学位教育的指挥棒。2009年3月,教育部出台的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)文件中就明确提出“学位论文选题应来源于应用课题或现实问题,必须要有明确的职业背景和应用价值。学位论文形式可以多种多样,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、文学艺术作品等形式。”然而,十多年过去了,这一要求仍然没有得到好的落实,对专业学位论文的要求还是按照学术学位论文要求进行。以下三个方面可以说明这一点,一是对专业学位论文评审标准,相当多的大学专硕学硕评审标准一样,没有区分;二是从提交的专业学位研究生毕业论文题目来判断,大部分都是学术性的理论研究,而不是来源于应用课题或现实问题,没有明

确的职业背景和应用价值;三是专业学位研究生,认为专家评审不是按照教育部专硕评审标准那样去评审专硕论文,因为怕专家不通过评审而仍然按学硕要求完成学业。

因此,要真正达到专业学位研究生的科学定位——“专业学位研究生的培养目标是掌握某一专业(或职业)领域坚实的基础理论和宽广的专业知识、具有较强的解决实际问题的能力,能够承担专业技术或管理工作、具有良好的职业素养的高层次应用型专门人才。”就必须严格、认真、区别地对待专硕、学硕的学位论文,认真执行“国务院学位办[2022]3号关于研究制定《博士、硕士专业学位论文基本要求》的通知(印发)”,按照专业学位硕士论文“专题研究、调研报告、案例分析报告、产品设计(作品创作)、方案设计”5种形式基本要求,开展专业学位论文的选题、开题、撰写,进行检查、评估、评审、申请学位。只要这一指挥棒落下,实践教育必然得到重视,专业学位研究生教育必将是一个全新的局面。

4.2 双师型导师是根本保障

再好的方法、手段,都需要人去执行。因此,合格的专业学位导师才是培养符合培养目标人才的根本保障。在专业学位研究生培养中,简单套用学术学位发展理念、思路、措施的现象仍有不同程度的存在。特别是长期受“唯论文”思维的影响,在导师的选用聘任中,只看论文水平而忽略工程应用背景。普遍存在的现象就是不管是否有企业、实际工程经历,只要是

学硕导师自然就是专硕导师，不够学硕条件，降低标准先评为专硕导师，没有考虑学硕和专硕是不同类型的导师，要求不同、标准也不同，而认为是同一标准，只是高低要求的不同。这就导致了专硕导师队伍中，许多导师本身没有企业经历，也没有参加实际工程项目的实践经历，大都是从学校到学校的理论学术型导师，这样的导师队伍又如何能指导出合格的高层次应用性专门人才呢？

为了保障专业学位研究生的质量，在导师队伍建设中，首先是要建立双师型的教师队伍，即专硕导师既要有高深的理论学术水平，也要有企业实际工程经历，有工程建设和实际项目研发的工程背景，这样的导师才能够有能力培养合格的专业硕士；其次，要严格实行双导师制度，既要有高校理论指导导师，也要有企业的工程师担任第二导师，而且第二导师要真正参与到专硕培养中。目前的情形是企业导师只有责任，没有利益，即学校对企业导师没有薪酬，完全靠导师个人关系维持，学生到了企业还要由企业负管理责任，这样的情形只能导致企业导师挂个名字走过场，学生根本就不到企业，仍在学校查资料写论文，和学硕培养没有区别。要破除这种情况，必须从制度上制定责权利结合的管理、考评办法，才能真正发挥企业导师的作用；第三是要拓宽技能型导师的考评标准，推动高校和行业产业之间的人才交流与共享，高校新聘专业学位研究生导师须有在行业产业锻炼实践半年以上或主持行业产业课题研究、项目研发的经历，在岗专业学位研究生导师每年应有一定时间带队到行业产业开展调研实践。

4.3 职业资格衔接是牵引

职业资格准入及水平认证，是国际上对专业能力认可的一项通行标准。专硕的专业能力要得到行业认可，一是在专业培养阶段，就需要搞好专业学位与职业资格准入及水平认证的有效衔接机制，在课程免考、缩短资格考试实践年限、任职条件等方面加强对接；二是支持行业产业参与专业学位研究生教育办学，鼓励行业产业通过设立冠名奖学金、研究生工作站、校企研发中心等措施，吸引专业学位研究生和导师参与企业研发项目，鼓励行业或大企业建立开放式联合培养基地，带动中小企业参与联合培养；三是鼓励行业产业、高校探索建立产教融合育人联盟，将创新创

业教育融入产教融合育人体系，支持高校联合行业产业探索实施“专业学位+能力拓展”培养模式，使专业学位研究生在获得学历学位的同时，取得相关行业产业从业资质或实践经验，提升职业胜任能力。

5 结束语

自1991年开始实行专业学位教育制度以来，我国逐步构建了具有创造性地从事实际工作的高层次应用型专门人才培养体系，为国家经济发展、教育发展作出了重要贡献。但我们也要看到，专硕的培养，还存在许多问题，需要结合高校实际情况逐一破解。本文提出的“理实一体”培养模式，就是从培养专硕工程实践能力为出发点，以编制理实一体人才培养方案为基础，从办学条件需求、产教融合配套、三环一体实践教学体系设计三个方面，提出一套教为完备的“理实一体”培养模式，从专硕培养指挥棒、根本保障和职业资格衔接三个方面论述如何实施“理实一体”培养模式的保障措施。希望本文对推动专业学位硕士研究生教育培养的健康有序发展起到一定的作用。

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[Z]. 教研(2009)1号.
http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe_826/200903/t20090319_82629.html.
- [2] 国务院学位委员会, 教育部. 国务院学位委员会、教育部关于印发《专业学位研究生教育发展方案(2020-2025)》的通知[Z]. 学位(2020)20号.
http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe_826/202009/t20200930_492590.html.
- [3] 中华人民共和国教育部. 教育部关于加强专业学位研究生案例教学和联合培养基地建设的意见[Z]. 教研(2015)1号.
http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe_826/201505/t20150511_189480.html.
- [4] 傅禄建. 我国素质教育政策及实践的反思[J]. 教育发展研究, 2011(10): 47-50.
- [5] 叶澜. 当前中国社会改革与素质教育推进的决策演进评析[J]. 教育发展研究, 2011(2): 1-5.
- [6] 李正, 李菊琪. 国际高等工程教育改革发展趋势分析[J]. 高教探索, 2005(2): 30-32.
- [7] 宣华, 高策理, 郭大勇. 创新教学管理模式提升研究生培养质量[J]. 学位与研究生教育, 2009(11): 24-26.