

文章编号: 2095-1663(2016)04-0074-06

# 研究型大学全日制工程硕士实践基地发展的 困境与策略研究

——基于案例大学的实证调研

焦磊<sup>a</sup>, 张乐平<sup>a</sup>, 陈小平<sup>b</sup>

(华南理工大学 a. 高等教育研究所; b. 研究生院, 广东 广州 510641)

**摘要:**近年来,全日制工程硕士研究生教育规模获得了“跨越式”增长。毋庸置疑,实践基地的建设与发展状况直接关系到全日制工程硕士的培养质量。长期以来,研究型大学以学术型研究生教育为主导,对其而言实践基地近乎是一个新生事物,而当前学界缺乏对研究型大学实践基地发展状况的实证研究。通过对案例大学实践基地的实地调研,总结了研究型大学全日制工程硕士实践基地发展的经验,并揭示了制约实践基地可持续发展的因素,进而有针对性地提出了应对方略。

**关键词:**研究型大学;全日制工程硕士;实践基地

**中图分类号:** G643

**文献标识码:** A

## 一、问题的提出

近年来,专业学位研究生教育获得了“跨越式”发展,其规模已渐趋近于学术型学位。硕士专业学位教育是专业学位研究生教育的主体,以2012年为例,硕士专业学位在校研究生占在校专业学位研究生总数的98.68%。<sup>[1]</sup>在校硕士专业学位研究生教育中,工程硕士研究生数量占近三分之一,所占比重最大。由图1可以看出,自1997年至2012年工程硕士专业学位研究生招生数量可谓急剧扩张,尤其是自2009年开始招收应届毕业生攻读全日制硕士专业学位以来情况更是如此。专业学位研究生教育具有明确的职业导向性,全日制工程硕士以培养应用型、复合式高层次工程技术和工程管理人才为旨

归。毋庸置疑,专业实践是培养此类高层次应用型人才的关键环节。而承载专业实践的实践基地建设及其良性运行则至关重要。因此,工程硕士实践基地的建设成效直接关系到全日制工程硕士教育质量。教育部、人力资源和社会保障部《关于深入推进专业学位研究生培养模式改革的意见》(以下简称“专业学位研究生培养模式改革意见”)着重强调了“培养单位要加强实践基地建设,积极联合相关行(企)业,建立稳定的专业学位研究生培养实践基地。……保证实践质量。”<sup>[2]</sup>那么历经近六年的发展,当前全日制工程硕士实践基地建设的成效如何呢?全日制工程硕士实践基地的建设与发展累积了哪些相关经验?仍存在哪些发展“瓶颈”?如何破除其发展障碍?厘清并回答上述问题对全日制工程硕士实践基地切实发挥“应然”作用的意义不言而喻。

**收稿日期:** 2016-03-07

**作者简介:** 焦磊(1984-),男,山东日照人,华南理工大学高等教育研究所助理研究员,博士。

张乐平(1972-),男,山东高密人,华南理工大学高等教育研究所所长,研究员。

陈小平(1979-),女,广东湛江人,华南理工大学研究生院专业学位办公室主任,副研究员。

**基金项目:** 广东省普通高教人文社科政策咨询项目“广东省专业学位研究生联合培养基地建设与管理策略研究”(项目编号: 2013zczx0002);华南理工大学2014年学位与研究生教育改革重点项目(项目编号: yjjg2014001);高等教育研究基金重点资助项目(项目编号: gj2014005)的研究成果

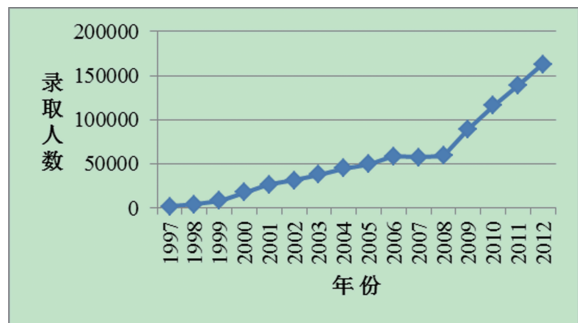


图1 我国工程硕士招生人数变化曲线图

(数据来源:全国工程专业学位研究生教育网)

目前,国内对全日制专业硕士实践基地建设状况的实证研究仍相对匮乏,全日制工程硕士实践基地自然亦不例外。全日制工程硕士实践基地的研究以经验研究为主,侧重个案经验的介绍。如有研究者对华南理工大学全日制工程硕士研究生培养基地的建设进行了经验分享。<sup>[3]</sup>而实证调研的缺失致使难以深入挖掘全日制工程硕士实践基地建设发展的阻碍因素,并有针对性地提出相关对策。有鉴于此,课题组对S大学的轻工与食品学院、机械与汽车工程学院、软件学院、材料科学与工程学院、电力学院联合企业、科研院所设立的五个实践基地进行了实地调研。调研采用半结构式访谈,以座谈会的形式开展。参与座谈的对象包括校外(企业)导师、企业人力资源管理人员、校内导师、研究生院管理人员、学院院长、实践学生。实地调研过程中,调研对象首先根据调研提纲对实践基地的基本情况、运行机制、管理制度、取得成果等进行描述,继而课题组成员就相关问题与调研对象进行深入探讨。S大学是一所以工科见长的研究型大学,对其深度研究或许可以为全日制工程硕士实践基地的建设及发展提供一些有益的借鉴。

## 二、全日制工程硕士实践基地建设发展的共性经验

从某种意义上讲,全日制硕士专业学位研究生教育是一个新生事物,最初主要招收在职人员,无需考虑实践基地建设的问题。因而,全日制工程硕士实践基地的建设具有探索性,国内外并无直接可供套用的做法。上述五个实践基地经过几年的探索已积累了诸多卓有成效的实践经验。

### (一)基于校友资源的实践基地构建方式

实践基地是由全日制专业硕士培养单位(高校)

与企业、科研院所联合建立,一般是高校主动寻求与企业、科研院所共同创建。实践基地的建立通常有前期的合作基础作为保障,如校内导师与相关企业或科研院所项目合作经历。此外,借助校友资源设立实践基地是实践基地构建的重要路径之一。校友是大学的重要利益相关者,且是大学的重要无形资源。除捐款以外,校友的志愿者行为对大学同样意义非凡,比如指导新校友、聘用学生、参加特殊活动等。<sup>[4]</sup>此次调研的实践基地中多数是借校友关系而建立的。校友对母校有着天然的情结,通过校友资源建立实践基地的方式正是基于这种稳固的感情基础。全日制工程硕士实践基地的建立及可持续发展端赖大学与企事业单位的信任关系,大学与校友的关系纽带(母校情结)是两者信任的基石。基于校友资源构建实践基地表明大学对校友所取得成就的认可及对校友的重视,进而校友也更乐于向母校作出回馈。

### (二)应用研究项目为主导的实践形式,且与学位论文选题紧密关联

专业实践的目的在于促使学生了解职业需求,将理论知识运用于实践,实现知识向能力的转化,提升其职业能力。因此,学生需要切实参与到实践基地的工作中,而非“走过场式”的实习。开展应用研究项目是全日制工程硕士专业实践的主要形式,应用研究项目通常针对企业的实际需要而设置。应用研究项目的实践形式既体现了符合企业需求的应用性,又凸显了研究生层次的研究性,这与全日制工程硕士培养高层次应用型人才的观念相契合。应用研究项目的确立方式通常由企业提出研究课题,议题是企业面临的现实且较紧迫的问题,由校内导师和校外导师共同商讨如何开展课题研究。而“先校后企”的项目确立方式,<sup>[5]</sup>即先由校内导师提出研究课题,再由企业从中选择的方式极少采用。选题来源于工程实际问题,具有应用导向是全日制工程硕士学位论文的要求。全日制工程硕士专业实践内容与学位论文的选题直接相关可谓是最理想的状态。调研中研究生论文选题的实际做法印证了这一观点。一般而言,全日制工程硕士专业实践的时间为一年,期间既要完成企业的研究项目,又要完成论文的开题及后续的设计、开发、实验、测试等任务,企业导师认为时间较为紧张。应用研究项目与论文选题衔接一方面能敦促研究生倾力完成应用研究项目,确保专业实践的成效;另一方面能保障学位论文选题

的应用导向及论文质量。

### (三)形式多样的研究生专业实践考核管理制度

全日制工程硕士研究生进入实践基地后,除与校内导师的周期性沟通外,近乎脱离了学校的日常管理,因此,对其在实践基地的管理是一项重要的工作。企业、科研院所普遍将进入实践基地的研究生视为正式员工,企业或科研院所的管理制度适用于研究生的日常管理。如工程硕士进入实践基地后,企业人力资源部门与其签订保密协议,对其进行安全培训,按照日常考勤制度对研究生进行考核等。除基础考核外,企业或科研院所还对研究生进行绩效考核,绩效考核以研究生课题研究完成的情况为主要考察依据。此外,实践基地根据工程硕士的特殊性,采取了多样化的管理举措。第一,例会制。企业导师与研究生定期召开例会,例会上研究生主要汇报工作进度,包括课题研究的进度、实验进度,并制定下一阶段的工作计划,例会通常一个月或一周举行一次。第二,周记制。要求研究生每周撰写周记,以记录自己对工作及课题研究的所思所想。第三,专业实践总结汇报。有企业要求研究生在专业实践结束后进行专业实践总结汇报,通常安排在每年七月专业实践结束时;汇报由校内外导师共同参与,便于企业导师对全日制工程硕士专业实践效果进行考核评价。第四,研究生满意度调查。有企业还推行专业实践研究生满意度调查活动,收集研究生对企业职能部门和校外导师的评价,从而向企业提供反馈信息。

### (四)企业与大学“利益共生点”的达成是维系实践基地良性运行的基础

大学是一个典型的利益相关者组织,<sup>[6]</sup>尤其是公立大学。政府、企业、教师、学生家长、纳税人等皆是大学的利益相关者。美国经济学家弗里曼认为“利益相关者”是指“能影响组织目标实现,或者被组织目标实现影响的个人或群体”。依据这一界定,企业无疑是全日制工程硕士实践基地的关键利益相关者,因为企业与大学联合设立实践基地,是一种合作关系,企业的积极性直接影响着实践基地专业实践的开展及其成效。那如何激发企业的积极性呢?即需要在全日制工程硕士专业实践之初寻求企业与大学两者的“利益共生点”,一方面实现研究生专业实践的目的,另一方面实现企业现实、急迫问题的解决。这样才能从根本上规避企业建设实践基地积极性低或者实践基地名存实亡的问题。调研中有企业

表达其积极参与建立实践基地的动机主要有三个方面:一是通过研究生的专业实践为企业遴选优秀人才;二是实现技术成果共享;三是获得创新产品或成果。另外,研究生参与企业专业实践的“利益共生点”为:企业可以获得创新性产品,学生可取得高水平(如SCI等)学术成果。一言以蔽之,能同时激发企业与大学积极性的“利益共生点”的达成,是实践基地良性运行的充要条件。

### (五)企业内部对研究生及校外导师的激励机制

如前所述,全日制工程硕士在企业的专业实践能够帮助企业实现其相应的利益“诉求”,因而企业倾向于将其视为重要的人力资本,并采用多种方式激励研究生。激励的目的在于引导组织成员的行为指向目标。首先,企业和科研院所均给实践研究生发放一定的生活补贴或实习补贴,每月补贴额度在1000~1500元之间,能基本保障实践研究生的生活费用;其次,有企业还设置了年度奖学金,实践研究生表现优秀即可获得奖励,在更大程度上实现了对优秀研究生的激励;再次,有企业对实践研究生实行“季度评优”,与企业职工的“季度之星”评选同时进行,对表现优异的研究生给予一定的奖金。对于企业而言,通过工程硕士专业实践实现企业自身的“诉求”离不开企业导师作用的发挥。因此,除对实践研究生进行激励外,企业亦对校外导师实行激励机制,如有企业对表现优秀的研究生的导师同样进行奖励。由上可知,企业多采用物质奖励与精神奖励相结合的方式对实践研究生和企业导师进行激励,物质奖励多是奖金的形式,精神奖励更多是一种荣誉性激励。

## 三、全日制工程硕士实践基地发展的困境

正是由于国内外并无直接可资借鉴的经验,全日制工程硕士实践基地的建设具有试验性,对其发展困境的“诊断”一方面是对全日制工程硕士实践基地建设与发展问题的阶段性审视;另一方面有助于找准阻碍实践基地发展的因素从而“对症下药”。

### (一)校企合作需求信息不对称,且实践学生数量不稳定

由前述可知,大学或者通过校友资源、或者借助校内导师与企业的先前合作基础与企业合作建立实践基地,虽然这种模式有助于大学与企业、科研院所之间构筑稳固的合作关系,然而这在一定程度上局

限了大学与企业、科研院所的合作范围。调研中几乎所有的企业、科研院所均表示有与其他类别全日制专业硕士培养单位(学院)合作的需求,但缺少合作渠道。即使通过“熟人”关系也难以觅得研究方向恰好一致的合作教师。此外,调研的实践基地反映参与专业实践的学生数量难以保持稳定,且多个实践基地提出能否增加专业实践研究生规模的需求。专业实践研究生数量的波动性及有限性影响到实践基地运行对实践学生规模的基本需求,更遑论满足实践基地增加专业实践学生规模的需求,甚至影响着实践基地的可持续发展。

### (二)大学与企业对专业实践成效的考评不能对接

如上所述,全日制工程硕士进入实践基地后,企业的人力资源部门倾向于将实践学生视为正式的员工,按照企业的规章制度对其进行考核与评价。大学同样需要对全日制工程硕士的专业实践成效进行考评。当前,企业、科研院所与大学在研究生专业实践能力提升的考核标准上并未达成一致,缺少系统化的实践成效评估机制。企业和科研院所更关注研究项目的进展与取得成果,是否为企业“增值”,以过程性评价为主;大学对实践成效的评价以实践能力是否得到有效提升为考量依据,以总结性评价为主。企业基于自身需求,其内部有一套对实践学生的评价举措,而大学对专业实践成效的评价又局限于研究生提交的实践总结报告和企业导师提供的类似于“实习鉴定”作为考核依据。由此可见,企业与大学对学生专业实践的考核未能实现有效的整合与对接。

### (三)校内、外导师职责分工不够明晰

双导师制是全日制硕士专业学位研究生教育的特色之一,其设置初衷是引进校外具有丰富工作经验的实践专家参与全日制硕士专业学位研究生的培养,以弥补校内导师实践经验的不足,从而实现校内导师理论指导与校外导师实践指导的优势互补效应。“专业学位研究生培养模式改革意见”倡导双导师制应以校内导师指导为主,重视发挥校外导师的作用。然而,调研中有企业和科研院所认为校内外导师的职责缺乏明确的界定,凡是未与校内导师通过横向项目建立合作关系的企业或机构表示校内导师应更少地干涉专业实践环节,倾向于专业实践环节完全交由实践基地的校外导师进行指导。目前对校内外导师的职责如何清晰划分,并形成紧密的协

作关系仍缺少相应的制度规范与约束。

### (四)校内导师派遣学生到实践基地的积极性不高

到实践基地参加专业实践是全日制工程硕士培养的必要环节之一,然而校内导师对派遣研究生参与专业实践的积极性并不高。究其原因,全日制硕士专业学位研究生教育规模在“跨越式”增长的同时,学术型硕士研究生的招生规模则在缩减。对于校内导师而言,虽然其可指导的全日制专业硕士增多,但学术型研究生名额相应减少。通常而言,课程学习、专业实践、学位论文撰写、找工作占据了全日制工程硕士的整个培养时间,且论文选题一般与企业的实践需求直接相关,因此其对校内导师承担课题的贡献度甚微,这意味着校内导师可支配“学术劳动力”的减少,因而其对派学生参加专业实践的积极性锐减。这一现象与问题在研究型大学尤为突出。

### (五)实践基地合作双方缺乏沟通机制,实践基地管理缺少校内人员参与

顺畅的沟通机制是实践基地良性发展的保障,大学及相关学院与企业、科研院所的及时沟通与交流有助于实践基地合作成效的持续改进与完善。但全日制工程硕士实践基地合作双方的沟通机制并不健全,存在校内、校外导师缺乏沟通交流的问题。除与企业合作紧密的校内导师与企业导师沟通较为通畅外,无合作关系的校内导师较少与企业导师进行必要的沟通。如图2所示,研究生在企业导师的指导下进行专业实践,并定期向校内导师汇报在企业内的实践活动及进展;而校内外导师之间则缺乏直接的联系。同时,实践基地的校企管理双方存在沟通不畅的问题。以大学名义与企业或科研院所联合设立的实践基地,大学并未设有专员切实地参与到实践基地的日常管理中。企业、科研院所在实践基地管理中遇到问题时多寻求与学院沟通,但要么是学院亦未设有实践基地的专职管理人员,亦或是超出了学院所能解决的范畴。

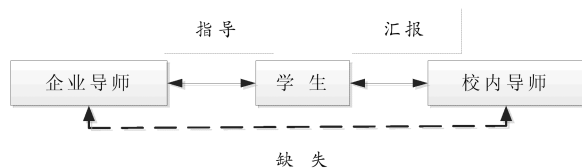


图2 实践基地校内外导师沟通状况图

#### 四、全日制工程硕士实践基地发展的策略思考

全日制工程硕士研究生的招生规模仍在持续增长,实践基地的建设与良性发展直接关系到全日制工程硕士培养质量。针对上述研究型大学全日制工程硕士实践基地建设发展的“困境”,提出相应的对策建议以期促进其可持续发展。

##### (一)构建校级信息发布平台,优先保障实践基地的需求

企业多通过校友、校内导师前期横向合作基础等途径与大学单个学院合作建立实践基地,企业、科研院所缺少与大学其他学院共享实践基地的渠道,主要缘由在于缺乏与其他学院共享需求信息的“信道”。企业需要其他工程领域或类别的全日制硕士专业学位研究生却无处发布信息,其他学院可以满足其需求却碍于无渠道获取相关需求信息。因此,可由大学研究生院实践基地管理部门设立校级专业实践企业需求信息发布平台,设专员联络相关企业、科研院所收集其需求信息,通过专门网站定期发布企业、科研院所招收专业实践研究生的需求信息,各学院专业实践管理人员、全日制工程硕士可通过网站及时、便捷地获取企业的需求信息,研究生通过发布平台提交报名信息,再由研究生院实践基地管理人员将信息汇总给企业、科研院所供其组织遴选。调研中实践基地反映进入实践基地的研究生数量具有波动性,且存在数量不能满足其需求的状况。对于实力雄厚、积极性高的实践基地,大学应优先保障其专业实践研究生的数量需求,适当增加相关领域的招生指标,并通过校内信息发布平台及时发布其需求,并积极联络其他学院以满足其需求。

##### (二)设立专业实践成效评价机制,促使校企评价有效对接

专业实践的成效是制约全日制工程硕士,甚至整个全日制硕士专业学位研究生教育质量的关键因素。然而,当前对专业实践成效的评估既缺乏评价的标准,亦缺少校企一体化的评价机制。专业实践的成效应以核心利益相关者的满意度为首要标准。对于实践基地而言,校企双方无疑是实践基地的重要利益相关者,专业实践的目的在于形塑学生的职业能力,以满足现实职业需求。而校外导师、企业人力资源管理则表征着职业需求,校外导师无疑是对专业实践成效最具发言权的核心利益相关者,

因此,专业实践成效的评价应以是否达致校外导师的要求为首要评价标准。此外,大学应设立专业实践成效评价机制,如推行校外导师满意度调查,通过校外导师的形成性评价及总结性评价作为评价学生专业实践成效的依据,从而实现企业、科研院所与大学评价的一体化对接,规避校企评价彼此分离,且评价有效性难以确保等问题。

##### (三)厘定校内外导师职责,激励校内外导师积极性

对于全日制工程硕士教育专业实践环节而言,校内外导师职责不清容易产生职能冲突,甚至直接影响到实践基地的良性运行。因此,大学与企业、科研院所共同制定实践基地管理办法时,应更加清晰、明确地对校内外导师的职责做出界定。与企业有横向合作关系的校内导师可更多地参与到校外专业实践的指导中,与校外导师建立紧密的合作关系,包括与企业导师商定论文选题,并指导论文的后续研究和写作;反之,与企业缺少横向合作联系的校内导师则应尽量少地参与到实践基地的指导中,让校外导师发挥更大的作用,校内导师可侧重对研究生的论文给予理论指导。调研中校外导师的观点印证了这种制度安排的合理性。此外,激发校内外导师的积极性是保障全日制工程硕士教育质量的重要条件之一。首先,大学在分配导师指导名额时可设置增量指标,对与企业有良好合作关系的校内导师适当增加指导名额;其次,对校外导师应优先给予荣誉上的激励,如优秀校外导师评选,同时适当发放一定额度的指导费,强化其责任意识。

##### (四)完善实践基地管理制度,建立沟通机制

全日制工程硕士实践基地的建设仍在探索中,其制度建设尚待持续完善。通过对实践基地建设已有经验及问题的反思,将其细化至管理制度中,推进管理制度的完备化。大学研究生院专业实践基地管理人员、学院专业实践管理人员、企业实践基地管理人员三方通力协作切实参与到实践基地管理制度的制定与完善中,如明确规范校内外导师在实践基地专业实践过程中的角色与职责。当下应优先考量建立实践基地合作方的沟通交流机制,设立学校、学院两级沟通平台。大学研究生院实践基地管理部门应定期对学院、企业进行调研,为学院与企业的沟通交流提供平台,如座谈会、交流会等形式,研究生院管理部门通过收集学院、实践基地的反馈信息,提供相应的政策、制度保障,并对实践基地的运行进行规

范;学院应积极与企业进行交流,毕竟学院是参与工程硕士培养的实体,创设渠道让校内导师与企业导师、学院实践基地管理人员与企业实践基地管理人员定期进行交流。

#### 参考文献:

- [1] 中国学位与研究生教育发展年度报告课题组. 中国学位与研究生教育发展年度报告 2013[M]. 北京:中国人民大学出版社,2014:54.
- [2] 教育部,人力资源和社会保障部. 关于深入推进专业学位研究生培养模式改革的意见[EB/OL]. (2013-11-04) [2015-07-07]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe\\_822/moe\\_823/201311/t20131113\\_159870.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe_822/moe_823/201311/t20131113_159870.html)
- [3] 陈小平,罗文标,曹蔚,等. 全日制工程硕士研究生培养基地建设的思考与实践[J]. 学位与研究生教育,2012(2):46-49.
- [4] David J. Weerts, Alberto F. Cabrera, Thomas Sanford. Beyond Giving: Political Advocacy and Volunteer Behaviors of Public University Alumni[J]. Research in Higher Education 2010(4):346-365.
- [5] 杨雷,孙延明,陈小平. 全日制工程硕士企业实践基地现场教学课程的创新探索[J]. 学位与研究生教育,2014(2):35-39.
- [6] 李福华. 利益相关者视野中大学的责任[J]. 高等教育研究,2007(1):50-53.

### Dilemma and Strategies for the Development of Practice Base in Research Universities' Full-time Master of Engineering Program ——Based on an Empirical Case Study

JIAO Lei<sup>1</sup>, ZHANG Leping<sup>1</sup>, CHEN Xiaoping<sup>2</sup>

(1. Institute of Higher Education, South China University of Technology, Guangzhou 510641;

2. Graduate School, South China University of Technology, Guangzhou 510641)

**Abstract:** In recent years, the enrollment of full-time master of engineering students has been growing remarkably. There is no doubt that the construction and development of practice base is directly related to the training quality of full-time master students of engineering. For a long time, academic graduate education plays a leading role in research universities, for which practice base is almost a new thing. Currently there is few empirical studies on the development of practice base in research universities. Through case study of practice base in research universities, this paper sums up their experience, reveals factors that restrict the sustainable development of practice base, and puts forward corresponding coping strategies.

**Keywords:** research university; full-time master of engineering; practice base

(上接第 25 页)

- [6] 姜尔林,宋恭华. 工程硕士教育制度环境的不足及对策[J]. 学位与研究生教育,2011(1):35-39.
- [7] 别敦荣,万卫. 论我国专业学位研究生教育人才培养模式改革[J]. 研究生教育研究,2011(8):77-80.
- [8] 田学真,张俊. 美国专业学位研究生培养模式及其启示[J]. 研究生教育研究,2012(6):91-95.
- [9] 张志红. 专业学位研究生教育的实践与思考[J]. 研究生教育研究,2012(8):69-73.

### On the Academic Trend in Cultivating Full-time Professional Degree Graduate Students in China and Countermeasures

WANG Yongzhe

(Graduate Department, Beijing Institute of Petrochemical Technology, Beijing 102617)

**Abstract:** Since China started full-time professional degree graduate education programs in 2009, many colleges and universities have formed their training mode with academic trend. This paper analyzes the existing problems of this mode, pointing out its negative effects on the full-time professional degree education, and offers some suggestions on how to construct a training mode fit for professional degree graduate education in China.

**Keywords:** full-time graduate students; professional degree; graduate education; academic trend