

全日制工程硕士研究生培养的 双导师制探索 ——以哈尔滨工业大学深圳研究生院问卷调查为例

周超英, 吴 菁

(哈尔滨工业大学 深圳研究生院, 广东 深圳 518055)

摘要:文章以哈尔滨工业大学深圳研究生院校企合作双导师制培养应用型硕士研究生的实践经验为例,以一系列对毕业生、新生和硕士导师的调查问卷为依托,通过分析全日制工程硕士研究生的培养特征和目前导师队伍的现状,总结了在校企合作的培养模式下,实行双阶段、双导师制的优势和存在问题,并对双导师制全日制工程硕士研究生培养方式进行思考和探索。

关键词:工程硕士;双导师制;研究生教育;应用研究型

中图分类号:C961

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2014)04-0030-05

随着经济的快速发展,社会对从事工程项目或工程技术开发工作的技术人员的需求量越来越大,而且对高层次人才的需求也逐渐由学术型向应用型转变^[1]。2009年以来,全日制工程硕士研究生的招生数量和比例不断增加。国家教育部2011年至2013年发文指出,要做好学术学位和专业学位研究生招生计划的结构调整,原则上当年硕士生招生计划的增量主要用于专业学位^[2-4]。全日制工程硕士研究生教育规模的日益壮大,进一步推动了对培养模式的探索和改革。

哈尔滨工业大学深圳研究生院(以下简称“深研院”)创立于2002年,以研究生培养为主。在建院初期办学条件不足的情况下,深研院利用深圳众多高科技企业的有利条件,在研究生培养模式上进行了大胆的尝试,在不摒弃传统培养模式的基础上,积极探索了校企合作和双导师制培养研究生的培养模式。现今校企合作培养模式及双导师制已成为深研院的办学特色之一,作为全日制工程硕士研究生培养的有效途径,其有很大的推广价值和意义。在本文的问卷调查中,参与调查的79名毕业生全部都是深研院校企合作双导师制培养的学生。

一、全日制工程硕士研究生培养对现有导师制度的挑战

(一)硕士生导师队伍普遍缺乏工程实践经验

目前,各高校硕士生导师队伍整体较为年轻,40岁以下青年教师超过30%

收稿日期:2014-05-20

基金项目:黑龙江省学位与研究生教育教学改革研究项目(JGXM_HLJ_2012050)

作者简介:周超英(1959-),女,哈尔滨工业大学深圳研究生院教授,副院长,博士,博导,主要从事流体力学的研究和教学,(E-mail)cyzhou@hit.edu.cn;(通讯作者)吴菁(1978-),女,哈尔滨工业大学深圳研究生院教务处七级职员,主要从事高等教育学、研究生教育的研究,(E-mail)whuwujing@163.com。

的比例^[5]。以深研院为例,全院硕士研究生导师 130 人,30 岁以下(含 30 岁)教师 2 人,约占 1.54%;30 岁以上,45 岁以下(含 45 岁)教师 105 人,约占 80.77%;45 岁以上教师 23 人,约占 17.69,如图 1 所示。

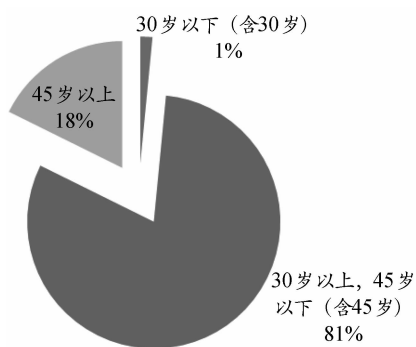


图 1 深研院硕士生导师年龄分布情况图

同时,在高校教师“博士化率”的指挥棒作用下,各高校都将“博士毕业”作为教师招聘的首要条件,导致青年教师基本都是直接来源于高校或研究机构的博士研究生。以哈工大深研院为例,全院 130 名硕导中,在从事教师工作之前,完全没有企业工作经历的教师 62 人,约占 47.69%;有小于 2 年企业工作经历的教师 26 人,约占 20.00%;有 2 年及以上企业工作经历的教师 42 人,约占 32.31%。绝大部分青年教师都是在传统工程教育的模式下成长起来的,接触实际项目课题的机会非常少,缺乏工程实践经验。

(二)导师的课题性质限制了全日制工程硕士研究生的培养

由于缺乏工程实践经验,导师的课题也一般以纵向课题或基础研究为主,与生产实践相关的横向课题较少。哈工大深研院 130 名硕导中,有很多横向课题的教师仅 13 人,约占 10.00%;有横向课题,但不多的教师有 82 人,约占 63.08%;完全没有横向课题的教师有 35 人,约占 26.92%。

没有大量的横向应用研究型课题作为支撑,全日制工程硕士研究生无法接触到实际工程课题,大大限制了其培养质量的提高。

二、双导师制对培养全日制工程硕士研究生的优势和存在问题

校企合作培养的双导师制,是对全日制工程硕士研究生培养模式的积极探索。深研院近 10 年的培养实践,发现其实施过程中的优势和存在的问题:

(一)双导师制的优势

1. 学生能接触到实际的课题

在深研院校企联合、双导师制培养研究生的实

践中,学生首先在学校完成 0.75 — 1 学年的课程学习,然后进入企业进行 1 — 1.5 学年实践培训。要求学生基于企业实践中的实际课题,提炼科学问题进行研究,完成其学位论文,通过学位论文答辩方能毕业。学生在企业的实际课题,在学校导师和企业副导师的共同指导下完成;校企双方的导师共同参与培养学生的各个环节,共同把关。学生毕业后可优先留在合作企业工作,也可自行创业或到其他企业就业。

在对 79 名毕业生的回访中,针对校企合作、双导师制培养对毕业生职业生涯的影响调查:66 人认为有正面影响,约占 83.54%;10 人认为没有任何影响,约占 12.66%;3 人觉得只有负面影响,约占 3.80%。

新入学的学生也愿意积极参与到校企合作中,愿意接受学校导师和企业副导师两位导师的同时指导。350 名(约占 77.61%)学生表示愿意参加校企合作培养,36 名(约占 7.98%)学生不愿意,65 名(约占 14.41%)学生表示无所谓。

2. 加强了与企业的联系

实行校企合作和双导师制培养硕士研究生,促使导师不得不走出校园走进企业,与企业和企业工程师开展合作。在深研院的调查中,参与调查的 109 名导师中,有 70 人的合作企业来源于教师个人的横向课题或其他合作取得联系的(约占 53.85%),22 人为企业自己找上门的(约占 16.92%),20 人为学生自行联系的(约占 15.38%),其它情况 20 人(约占 15.38%)(此题可多选)。

通过校企合作和双导师制培养硕士研究生,加强了导师与企业和企业副导师的联系,对教师自身工程背景也有一定的增强。深研院 109 名参与调查的硕士生导师中,认为对自身工程背景完全没有增强的 10 人(约占 7.69%),认为有一定增强的 70 人(约占 53.85%),认为有较大程度增强的 29 人(约占 22.31%)。

(二)双导师制存在的问题

通过对 79 名毕业生的调查,也发现双导师制培养硕士研究生过程中存在的一些问题。开展校企合作培养对毕业生撰写学位论文产生的影响:44 人感觉学位论文撰写非常顺利,约占 55.70%,19 人认为没有产生什么影响,约占 24.05%,16 人觉得学位论文撰写不顺利,约占 20.25%。相当比例的学生在撰

写论文的过程中感觉不顺利,原因主要集中在:企业课题不适合撰写论文、学校导师和企业副导师都辅导得较少等。

1. 学校导师方面

毕业生参与校企合作培养期间对学校导师指导满意度的调查也反映出个别学校导师在将学生送入企业后,对学生的管理较少,没有达到学生的期望。79名毕业生中,表示很满意的47人,约占59.49%,感觉一般的24人,约占30.38%,表示不太满意的8人,约占10.13%。感觉一般和不满意的比例超过了40%,而不太满意的原因主要是觉得去企业实习后,学校导师与学生和企业副导师的联系较少,对学生的实际指导不多。

对学院硕士导师的调查也反映出这个问题,有些教师将学生送入企业后,与企业副导师和学生的联系较少,个别教师甚至和企业副导师完全没有联系。填写问卷的114名导师中,由于课题关系或其他合作,与联合培养的企业副导师经常联系的50人,约占43.86%,偶尔联系或很少联系的36人,约占31.58%,完全没有联系的10人,约占8.77%,其它情况18人,约占15.79%。

以上两项调研结果究其原因主要有以下几点:

(1)由于学校导师自身工程背景比较缺乏,与合作培养企业本身也没有什么课题上的联系,也就不去主动联系。从上述硕士生导师横向课题情况也可以看出,导师与企业合作渠道缺乏的问题;(2)导师对“双导师制”的认识不到位,参与的动力不足。认为将学生送入企业后,培养质量的好坏都是企业副导师和学生自己的事情,没有必要再对学生进行指导;(3)教师评估制度的导向问题,即学生质量如何与培养教师的职称评定没有直接关系,教师做好自己的科研,发表高水平的论文和拿到“重量级”的科研项目,才是评定职称的关键。加上学校监督过程管理不到位,缺乏相关激励机制,导致学校导师的参与度不高。

2. 企业导师方面

毕业生参与校企合作培养期间,对企业副导师指导满意度的调查,反映出一部分学生对企业副导师的指导不是特别满意。79名接受问卷调查的毕业生中,表示对企业副导师指导很满意的40人,约占50.63%,感觉一般的28人,约占35.44%,表示不太满意的11人,约占13.92%。

分析原因主要有以下几点:(1)由于企业资质或导师个人的原因,导致个别企业导师的资质不够,既无法提供给学生适合研究和撰写论文的课题,也无法给予学生有效的指导;(2)学校导师与企业副导师没有联系或者联系较少,缺乏必要的沟通,也不了解培养学生的方法,导致企业副导师不知道怎么指导学生开展科研和撰写论文;(3)大部分企业副导师在企业都属于管理或技术骨干,本身工作繁忙,如果没有得到来自企业和学校给予的精神层面和经济层面的相关待遇,对指导学生开展科研会缺乏主观能动性和积极性,表现出敷衍应付的态度,不主动对学生进行必要的指导;(4)如上所述,有超过15%的校企合作培养项目是由学生自己联系的,这种情况容易导致企业导师责权不明,也容易出现企业导师业务领域与学校导师的研究领域不一致的情况,从而影响学生的培养质量。

三、不断优化双导师制,提高全日制工程硕士培养质量

为不断优化校企合作、双导师制的全日制工程硕士研究生培养模式,找准质量影响因素,学院也对全院130名硕士导师开展了相关问卷调查。问卷共列举出“合作企业”、“研究课题”、“学校导师”、“企业副导师”等10项可能影响校企合作、双导师制培养全日制工程硕士研究生的质量影响因素,要求导师选出自己认为最主要的影响因素,并进行排名。排名第一的影响因素积10分,第二的影响因素积9分,以此类推,最终进行影响因素排名。通过统计,最终的排名积分由大到小依次为:研究课题、合作企业、学生个人、企业副导师、学校导师、评价标准、培养年限、行政管理政策、社会认可度、其它原因(见图2)。

基于以上调研,为不断优化双导师制,可以从以下几方面加强研究,以提高全日制工程硕士培养质量。

1. 加强政策引导,促进良性发展

为保证和提高全日制工程硕士的培养质量,需要政府从政策层面上加强引导,推广和优化双导师制。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》中,也明确规定全日制工程硕士的培养为双导师制。地方政府应积极配合,为校企合作双导师制的全日制工程硕士研究生培养提供更多更好的政策,促进其良性发展。

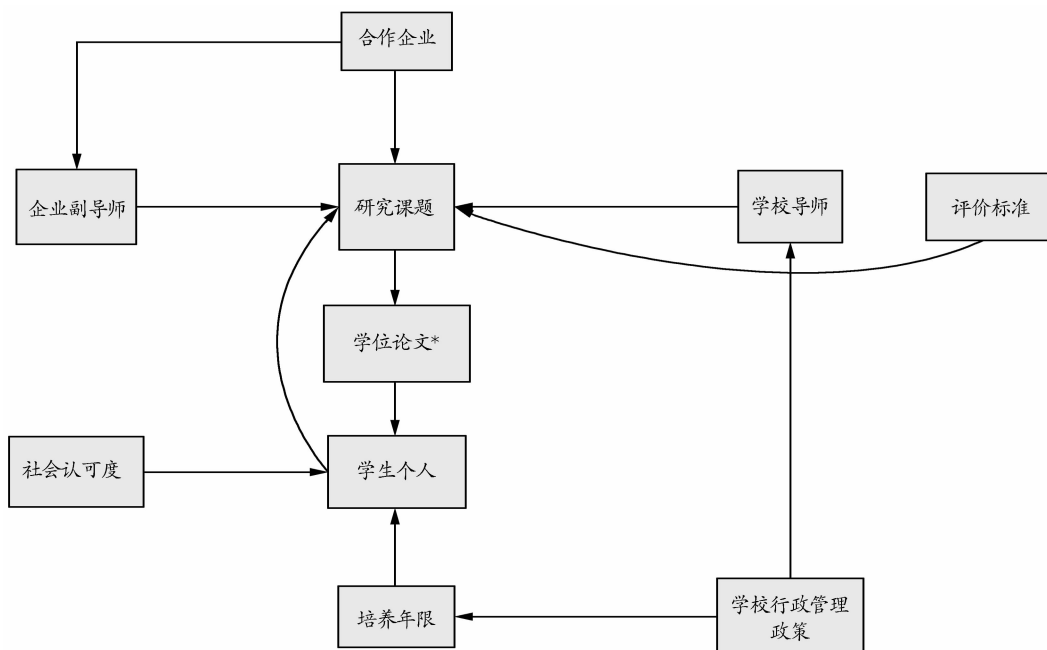


图2 各质量影响因素相互关联图

2. 完善学术标准, 细化评价指标

自2009年起, 中国开始招生全日制专业学位硕士研究生, 但国家对该专业学位论文没有明确的评价指标, 对论文的评价还处于导师和答辩委员会自行把关的层次上, 标准并不统一。2011年9月全国工程硕士专业学位教育指导委员会发布的《评价指标(试行)》, 但在可执行性方面还存在一定的难度, 评价指标和其实际操作之间脱节。各全日制工程硕士培养单位应就《评价指标(试行)》中的五种类型学位论文的类型界定、具体要求和评价指标, 制订实施方案细则; 同时广泛借鉴国内及校内相关学院的经验, 结合校企合作双导师制培养的实际情况和实践经验, 优化且细化出一套更可行的评价指标体系。

3. 规范企业和企业副导师资质要求, 保障课题水平

为保证学生能够拿到合适进行应用研究和学位论文撰写的课题, 并得到有效的技术指导, 必须对合作企业和企业副导师的资质进行要求。

在对企业资质要求上, 需要导师和学校通过考察公司的规模、公司是否有研发部门和研发项目, 以及是否有具备指导能力的技术人员等具体情况来确定, 并签署相关协议, 保障合作各方的权益。对企业副导师的学历、职称和工作经历等也要作出要求, 应特别强调企业副导师从事研发工作经历的要求, 而不应仅仅简单地在职称、学历上进行要求。

有条件的学校可以考虑改变原来单个学生与单

个企业签订合作协议的方式, 直接由学校出面与资金实力雄厚、研发实力强的公司签订校企合作协议, 批量派遣学生参与校企合作培养。同时以协议形式规定合作三方的权益, 学校保证企业对研发成果的知识产权, 企业保障学生的个人权益, 并保证提供的企业副导师资质和课题水准等。

4. 加强导师之间的联系, 及时了解情况

要求进一步明确学校导师和企业副导师各自的责任, 学校导师为学生提供学术指导, 企业副导师为学生提供专业实践指导。无论是学校导师还是企业副导师都应当围绕解决实际问题来训练学生的研究性能力、解决实际问题的能力^[6]。提高学校导师对学生实践环节的参与度, 增强学校导师和企业副导师的联系交流。学校导师必须定期与企业副导师进行联系和沟通, 及时了解学生在企业的实习情况, 了解选题和课题研究的进展, 遇到不适合进行学位论文研究的课题, 或者资质不够的企业和企业副导师, 及时更换课题, 甚至更换实习企业和副导师。

学校导师还需要和企业副导师进行如何培养学生及学位论文撰写要求方面的沟通, 使企业副导师进一步明确学校对学生培养和论文撰写方面的要求, 积极配合学校导师对学生进行指导。

除上述措施外, 还应通过建立健全行政监督机制完善培养的各个环节; 给予企业副导师奖励, 提高其积极性; 端正研究生的态度, 调动其学习的主动性和积极性; 多方共建评价体系, 提高全日制工程硕士

研究生的社会认可度,优化双导师制,不断提高全日制工程硕士研究生的培养质量。

四、结语

总之,全日制工程硕士研究生的招收和培养符合中国快速发展的经济建设的需求。如何通过校企合作、双导师制的培养模式,培养更适应社会发展需求的应用性全日制工程硕士研究生,不断提高其培养质量,是一个需要全体研究生教育工作者乃至全社会思考的问题,值得进行积极的探索和改革。

参考文献:

[1] 雪梅,甄良,宋平,等. 实施分类培养 构建应用型人才质

量保证体系. 学位与研究生教育[J]. 2010(2):1-4.

[2] 教育部. 关于做好2011年全国硕士学位研究生招生工作的通知[Z].

[3] 教育部. 关于做好2012年全国硕士学位研究生招生工作的通知[Z].

[4] 教育部. 关于做好2013年全国硕士学位研究生招生工作的通知[Z].

[5] 中华人民共和国教育部门户网站. 研究生指导教师情况(普通高校)[EB/OL]. <http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s6200/201201/129587.html>

[6] 廖湘阳,王战军. 搭建非学术型硕士研究生培养平台的思考. 中国高等教育[J]. 2009(24):28-30.

The double tutorial system in full-time master of engineering graduate education: based on the questionnaire survey of Harbin Institute of Technology Shenzhen Graduate School

ZHOU Chaoying, WU Jing

(Harbin Institute of Technology Shenzhen Graduate School, Shenzhen 518055, P. R. China)

Abstract: This study is an empirical study on the effects of how university-firm co-advisor system for master students in applied science and engineering help their graduate study for Harbin Institute of Technology Shenzhen Graduate School. A survey was conducted to some graduated master students, current master students and master-advisors at Harbin Institute of Technology Shenzhen Graduate School for the past two years. The study characteristics of full time master students in applied science and engineering, and the current conditions of their advisors and co-advisors were analyzed from the survey data. The pros and cons of having university-firm co-advisor system for full time master students were examined. The results indicate that it is necessary to further research and to adopt this university-firm co-advisor system to full time master students studied applied sciences and engineering.

Keywords: master of engineering; double tutorial system; graduate education; application research

(编辑 王 宣)