

文章编号: 1005-0523(2007)06-0113-04

论工程硕士教育与地方交通人才资源培育策略

周尔民

(华东交通大学 研究生处, 江西 南昌 330013)

摘要: 依据《江西省国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》和《江西省综合交通“十一五”专项规划》中提出的全省交通运输行业“十一五”科技创新和人才培养目标, 对江西省交通运输企业人才现状和需求进行了分析, 提出依托高校交通运输工程领域学科优势和高校与企业建立起的产学研合作关系, 开展工程硕士专业学位教育的研究与实践, 并从人才资源与交通运输经济发展相互协调的角度, 探索高层次人才资源培育途径, 为全省交通运输“十一五”规划目标的顺利实现提供人才保证。

关键词: 工程硕士; 教育; 交通; 人才资源

中图分类号: F503

文献标识码: A

1 交通运输人才培养目标

2006年3月27日, 胡锦涛主持政治局会议研究了促进中部崛起工作。中央明确提出, 要充分发挥中部地区的区位优势 and 综合经济优势, 加强综合交通运输体系建设, 开拓中部地区大市场, 发展大流通。因此, 江西省2001年底提出的在中部地区崛起的奋斗目标顺应了中央落实和促进区域协调发展的总体战略。

交通运输始终是社会生产、流通、分配、消费各环节正常运转和协调发展的先决条件, 一方面交通提供“人便于行、货畅其流”的经济运行依存环境, 是经济运行的“生命线”; 另一方面, 交通基础设施投资具有强烈的投资乘数效应, 是拉动GDP增长的主力“马车”。因此, 交通在江西经济崛起中处于支撑地位, 必须全力打造支撑江西崛起的这块基石。

《江西省国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》提出了建设快速便捷的综合交通体系, 加强各种运输方式相互衔接和协调发展, 全面提升综合交通能力。公路方面要求: 到2010年, 实现高速公路通车里程突破3000公里、一级公路1175公里; 铁路方面要求: 到2010年, 铁路营运里程达到2832公

里以上, 其中复线里程1670公里、电气化里程1662公里^[1]。

《江西省综合交通“十一五”专项规划》提出要整合交通科研资源, 加强科技人才培养, 鼓励产学研相结合, 形成以企业为主体、中介为纽带、科研院所为支撑的创新体系, 促进全省综合交通体系可持续发展。推进人才集聚工程、人才开发工程和领军人才建设工程, 在交通运输领域形成人才比较优势^[2]。

然而, 目前江西省综合交通体系还不能完全适应本省经济社会发展的需要。交通运输科研队伍缺少具有高水平的学术带头人, 高层次应用型专门人才还很匮乏; 交通科研对提升交通建设、交通管理的技术结构作用不明显, 与交通生产、交通建设脱节的矛盾依然存在, 产业化率低。“十五”期末, 江西省交通厅所属各交通系统的近8万名职工中, 具有硕士以上学历的只有175人; 交通厅全系统专职教师队伍中, 研究生学历的只有23人。南昌铁路局近10万名职工中, 硕士也仅有30名, 平均3000多名职工中才有1名硕士。由此可见, 培养出江西省交通运输领域高层次人才迫在眉睫。

《南昌铁路局“百千万”人才培训工程规划》(南铁人发[2005]170号)提出: 大力开发人才资源, 改善人才知识结构, 走人才强局之路。用三年左右时间,

收稿日期: 2007-09-20

基金项目: 江西省教育科学“十一五”规划课题(赣教规06YB063)

作者简介: 周尔民(1962-), 男, 江西萍乡人, 华东交通大学副教授, 工学硕士, 研究方向: CAD/CAM、虚拟制造技术。

在全局实施“百千万”人才培养工程(培养100名高层次的企业经营管理人才,培养1000名基层专业技术人才和管理人才,培训10000名生产业务骨干),其中就包含选送担任一定职务的专业技术和管理人员参加原铁路高校的工程硕士研究生教育。

《江西交通厅“十一五”教育与培训发展规划》(赣交科教字[2007]2号)提出:依托行业优质教育与培训资源,加强交通管理干部、专业技术人才、技能型紧缺人才三支队伍的培养力度。“十一五”期间,落实好交通部从交通规费中提取1%用于交通教育的政策,在交通安保技术等六大领域培养一批掌握最新科技知识的专业技术人员,积极选送优秀专业技术人员攻读硕士和博士研究生,加快培养科技领军人才和创新型人才。

2 面向交通行业需求的工程硕士专业学位教育

针对江西省交通运输教育与人才规划,依据《工程硕士专业学位设置方案》,开展工程硕士教育研究与实践。

1) 依托高校学科优势进一步促进校企紧密合作

地处江西南昌的华东交通大学1971年建校,原隶属铁道部,2000年3月完成“中央与地方共建,以地方(江西)管理为主”的管理体制改革。作为省内唯一的一所以交通为主的工科高校,担负着为江西省交通运输领域培养高层次人才的重任。

学校在36年的教学与科研实践中,注重与地方交通运输企业的合作。与南昌铁路局签订了“局校合作意向书”;还与江西省交通厅、南昌市公安局、江铃汽车集团公司、江西省公路开发总公司等公路运输企业建立了长期的友好合作关系。学校在京九线第四、五次大提速、浙赣线时速200 km/h电气化改造中承担了主要关键技术的攻关;承担了南昌市道路交通管理规划(2006~2015)、八一大桥和南昌大桥健康检测及泰赣高速公路边坡变形监测与稳定性评价等一系列课题;产生了获国家科技进步一等奖的“中国铁路客票发售和预订系统”等一大批科研成果。

结合地方区域经济发展需求,在铁路和公路交通学科专业领域均形成了明显的特色和优势。学校将依托道路与铁道工程、交通信息工程及控制、载运工具运用工程、岩土工程等江西省重点学科;依托教育部工程研究中心(铁路环境振动与噪声)、教育部重点实验室(载运工具与装备)、“江西省道路与铁道

工程重点实验室”、“江西省载运工具与装备重点实验室”和“江西省交通运输与经济人文社科重点研究基地”,进一步促进学校与江西交通企业的紧密合作,继续开展高水平的科技合作和高层次的人才培养工作。

2) 突出产学研结合的工程硕士培养特色

工程硕士研究生教育是我国多年开展工科研究生教育改革研究和实践取得的一项成果^[3]。坚持校企合作培养,是工程硕士培养模式的基本内容和重要特征。由于工程硕士生来源于企业在职人员,具有“进校不离岗”、“双导师制”等特点,因此培养工程硕士生既要考虑研究生教育的一般规律,又要考虑工程硕士生的特殊情况;既要充分利用高校的教学资源,又要充分利用企业的教学资源;既要按教育教学规律办事,又要考虑企业工作性质及工作的总体安排。

学校自2002年开始招收培养工程硕士研究生,5年来累计招生605名,其中来自南昌铁路局下属企业单位和江西省交通厅所属系统的学员共168名,占招生人数的28%。学校的“交通运输工程”、“物流工程”、“建筑与土木工程”、“计算机技术”、“电气工程”和“机械工程”6个工程硕士专业学位授权领域,其研究方向均具有明显的交通特色。学校在课程设置、教学要求、学位论文选题和导师配备等培养环节上紧密结合企业需求,使企业能够根据自己的产品发展规划和技术现状,培养急需的和储备的工程技术人员和工程管理人员,在人才培养上体现出“柔性制造”和“精确制造”的思想,实现人才的“定单制”生产。具体做法是:

(1) 共同开展招生选拔工作

在学校与南昌铁路局等企业签订的校企联合培养工程硕士协议中,校企双方就共同开展招生选拔工作达成一致:企业根据国家有关规定和学校的招生报名条件,结合本企业的需要,认真做好推荐工作,把思想品德好的技术和管理骨干选送出来,配合学校做好辅导、考试及录取工作;学校从企业实际出发,深入企业进行报名电子摄像、做好考前复习辅导等工作。如在南昌铁路干部学校为南昌铁路局考生举办国家GCT考试考前辅导班,帮助考生复习应考。对于南昌铁路局、省交通厅所属交通运输企业,学校根据具体情况按集中招生、倾斜录取原则进行选拔录取工作。

(2) 共同做好课程设置与教学工作

工程硕士专业学位的课程应按工程领域并结合企业的实际需要设置。结合6个工程硕士领域的特色,校企双方共同研究确定课程设置及培养方案。学

校根据铁路交通和公路交通企业各自独特的生产建设任务、发展战略、人才培养规划及知识结构,与企业共同选定必要的基础理论课和专业技术基础课,特别是专业性和应用性课程,以保证工程硕士能掌握解决工程问题的先进技术方法和现代技术手段。同时,充分利用企业和学校的人才资源,请企业和学校的一些资深专家开设讲座,介绍本工程领域的最新技术、研究成果等,拓宽工程硕士生的知识面,了解本工程领域的前沿动态。

(3) 共同指导学员做好论文选题与论文工作

工程硕士专业学位的论文(设计)选题应直接来源于生产实际或者具有明确的生产背景和应用价值。学校与合作企业达成共识:工程硕士专业学位论文(设计)由学校遴选出具有工程实践经验的指导教师与企业的高级工程技术或工程管理人员联合指导,即工程硕士生的指导采取双导师制。双方注重把面向工程实际贯穿于论文选题、课题研究各环节,产生了一批来自工程应用和工程管理实际,能解决企业实际问题的学位论文,获得评阅人和答辩委员会的好评。

来自南昌铁路局新余工务段 02 级交通运输工程领域的工程硕士生徐春山撰写的学位论文《山区 $R=250\text{ m}$ 小半径曲线铺设无缝线路研究》,以南昌铁路局外福山区小半径曲线无缝线路为对象,利用有限元程序分析了相关因素对无缝线路稳定性的影响,具有较大的技术难度和实用价值,属铁路轨道发展前沿课题;南昌铁路局 02 级鲁新同学的论文《南昌站春运客流分析及对策研究》,建立了组合回归和随机时间序列数学模型,运用基于谱分析方法对春运客流周期进行了研究,提出了相应解决方案和基本性建设意见,等等。一批批来源于实际、具有明确的生产背景、产学研结合独具特色的论文研究,对企业发展做出了重要贡献。同时,工程硕士学用一致,加速了企业骨干的成长,调动了企业参与高层次人才教育的积极性。

(4) 共同做好教育教学管理工作

由于工程硕士生来源于企业在职人员,具有“进校不离岗”等特点,工程硕士培养工作存在较多的“教与学”、“工与学”之间的矛盾,管理工作量很大。校企双方共同作好教育教学管理工作,将质量管理制度贯穿到各个培养环节之中。

目前,学校与企业联合培养工程硕士过程中,按三个层次建立了有效的管理体系:第一层次是学校领导与南昌铁路局、省交通厅领导一级的会晤,为工程硕士教育研究提供政策保障;第二层次是学校研究生处与南昌铁路局干部处、江西省交通厅科技教

育处的研讨,双方就工程硕士培养方案的制订、教学计划实施及经费分配等环节进行磋商,达成一致;第三层次由学校相关学院组织开展工程硕士教学管理,明确了研究生教学秘书、班主任、任课教师、双方导师和学员代表的职责。

同时,特别注意抓好一头一尾两个环节:一是新生的入学教育,组织好开学典礼,由学校和企业领导对新生提出要求和希望,并为每一位新生发放《华东交通大学工程硕士管理工作手册》,让新生尽早了解工程硕士培养的规章制度和重点内容;二是按照学校《工程硕士专业学位论文质量与评价(参考标准)》,抓学位论文质量。所有论文均送 2 篇进行盲审,分别由高校专家和企业专家按照工程硕士学位论文(设计)评分表(选题 15%、文献综述 10%、工作量 20%、研究方法和设计技能 20%、研究成果 20%、写作能力 15%)要求给出评审结论,写出论文评阅意见书。并通过工程硕士研究生在读期间必须在学术期刊上公开发表一篇学术论文和学位论文预答辩等制度措施保证了学位论文的质量。

3 探索与交通运输经济发展相协调的人才资源培育途径

人力资本说是美国经济学家舒尔茨创立的^[4],指寓于人体中的人的智能,它是政府、企业投资于教育和培训的结果。人才是中国的特有词汇,可对应于国外所说的具有专业化人力资本的人,而人才资源就是国内外通用的人力资源概念中层次较高的那部分资源。

近年来江西学者研究指出,人才资源与经济增长存在显著的正相关关系,在多项人才指数相关度中,人才效能指数与经济增长的相关性最强。也就是说人才资源的能力提升和智能发挥对推动经济的增长是最有效的,其次才是人才的学历、职称等。研究还应用系统耦合理论得出江西人才系统与经济系统的总体协调性偏低的结论^[5]。

为此,要使江西省交通运输领域人才资源的培育与本省交通运输经济发展相协调,交通行政管理部门、高等院校和交通运输企业应各司其职,在人才政策、人才培养和人才使用等方面协调一致,探索出一条与交通运输经济发展相协调的人才资源培育途径:

1) 加强对交通运输人才的宏观调控

交通管理部门在制定交通运输教育与培训发展规划时,应进一步加强宏观调控,考虑如何在整体相对劣势中形成局部优秀人才聚集,即实施人才非均

衡集聚战略,使人才资源开发体现在项目设置、层次侧重、区域布局中,使交通运输经济发展与人才建设相匹配,缩短协调周期、提高协调性,并根据人才适度储备原则,制定短期与中长期人才投资规划,并在规划实施过程中,对交通人才总量、层次高低、知识结构等进行必要调整,保障人才和经济协调发展。

2) 加强交通运输人才载体建设

具有交通特色的高等院校是交通运输人才培养的摇篮,又是交通运输人才聚集的重要载体。加强特色学科建设,有所为,有所不为,加大研究生教育投资。因为教育投资是人力资本投资的主要部分。舒尔茨、丹尼森等经济学家通过教育收益率计算分析,认为教育投资的社会经济效益主要表现在受教育者对增加国民收入的贡献上。社科院社科文献出版社最新出版的2006年人才蓝皮书《中国人才发展报告NO.3》指出,人才竞争力指标评价体系主要包括人才队伍、人才投入、人才产出和人才环境四个方面的要素。根据这一体系,中国在人才投入和人才环境方面明显处于劣势地位。其中在人才投入方面的劣势主要来自于R&D(研究与开发)投入和公共教育投入的不足。

因此,高校在面向交通行业需求的工程硕士教育研究与实践中,除有选择性地加大特色学科资金投入力度外,必须加强与企业的全方位合作。因为在工程硕士专业学位教育中,企业作为人才资源投资和使用的主体,企业享受教育收益的同时,合理分担教育成本,可实现教育经费筹措渠道多样化。

3) 改善交通运输企业人才环境,挖掘人才潜力

培养了人才,还要为人才能力的提升和智能的发挥营造好环境。因为人才对于能否实现自身价值最为关注,如何创造公开、平等、竞争、择优的用人环境,如何制定科学的人才评价体系、竞争择优的人才选拔机制和促使优秀人才脱颖而出的收入分配机制,是摆在交通企业面前的首要问题。因此,交通企业应以人为本,抓好人才培养、吸引和使用三个环节;正确处理流动与稳定、刚性与柔性、高地和基地三个辩证关系,搭建起交通运输自身人才建设平台,进而达到加大人才管理动力,激发人才使用活力,提高人才自身能力,增强人才群体合力的新境界。

按照以上工程硕士教育与交通行业需求结合模式不断运作,形成企业与高校互动的创新体系,不断深化工程硕士专业学位教育的研究与实践,就一定能将人力资源转化为人才资源,把更多的人才资源转化为领军人才,为地方交通运输事业发展提供人才支撑,使江西交通,在崛起中先行。

参考文献:

- [1] 《江西省国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》2006.2.
- [2] 《江西省综合交通“十一五”专项规划》2006.11.
- [3] 方桢云,吴志伦.工程硕士研究生教育的实践和体会.工程硕士专业学位教育的实践与探索[M].北京:清华大学出版社,2001.
- [4] 陈宪,韦金鸾,等.国际贸易理论与实务[M].北京:高等教育出版社,2004.
- [5] 叶仁荪,胡雪梅,蒋晓光,等.江西崛起中的人才问题[M].北京:中国人事出版社,2005.

On the Cultivating Strategies of the Education of Master of Engineering and Local Transportation Human Resources

ZHOU Er-min

(Graduate Department, East China Jiaotong University, Nanchang 330013, China)

Abstract: In accordance with the technology innovation and the talents cultivating target which was proposed from the “Jiangxi Province National Economy And Social Development 11th Five-year Plan Summary” and “Jiangxi Province General Transportation 11th Five-year Special Plan”, this article analyzes the status and demand of talented person of Jiangxi transportation and develops the research and practice on professional degree education of Master of Engineering relying on the study advantages in high school's transportation projects fields and cooperation relationship between universities and enterprises. The paper also explores the training method of high-level professionals from the intercoordination between the human resources and transportation economic development, therefore to provide talented persons to ensure the smooth realization of the province's transportation “11th Five-Year” plan.

Key words: master of engineering; education; transportation; human resources