

# 适应市场发展的土木工程专业培养方案研究

骈龙江<sup>1</sup>, 史抗洪<sup>2</sup>, 刘历波<sup>1</sup>

(1. 河北工程大学 土木工程学院, 河北 邯郸 056038; 2. 安阳工学院 建筑工程系, 河南 安阳 455000)

**摘要:**随着社会经济的发展, 现有的土木工程专业培养方案不能够适应市场经济的发展。文章分析了土木工程专业不能适应市场经济的矛盾, 讨论了土木工程专业适应市场经济发展的可行性, 并给出了一些措施。

**关键词:**土木工程专业; 培养方案; 市场需求; 人才培养

中图分类号: TU; G642

文献标志码: A

文章编号: 1005-2909(2009)01-0033-03

根据教育部1998年设置的专业目录<sup>[1]</sup>, 整合了建筑工程、桥梁与道路工程、岩土工程、矿山建筑工程等专业的土木工程专业, 以“厚基础、宽口径”的理念, 为中国的经济建设培养了大量专业人才。随着中国经济的飞速发展, 土木工程专业现有的培养方案在适应市场发展方面, 出现了一些不足。如何适应市场发展, 调整现有的培养方案, 成为土木工程专业教育者和培养单位值得思考的重要问题。

## 一、现有土木工程专业培养方案简介

现在土木工程专业培养方案在1998年教育部颁布的本科专业目录的基础上设定的, 经过多年的发展和建设, 土木工程专业已形成统一基础, 设立课群组或专业方向的培养方案。根据高等学校土木工程专业指导委员会2001颁布的《土木工程专业本科(四年制)培养方案》规定<sup>[2]</sup>, 所有学生前3个学年学习统一的基础课和专业基础课, 学生在第4个学年选择不同专业方向分别学习。专业方向根据各个学校特点略有不同, 但大致可分为建筑工程、岩土工程、桥梁与道路工程、建筑施工与管理、矿山建筑工程、地下工程、城市道路与桥梁工程等。该培养方案既加强了学生的土木工程专业基础教育, 也加强了不同专业方向的专业教育。这种培养方案在一定时期对土木工程专业教育适应社会 and 经济发展做出了贡献。

## 二、现有土木工程专业培养方案和市场需求的矛盾

随着社会和经济的发展, 中国发生了巨大的变化, 具体体现在经济实体类型多元化、建筑市场化、学生择业市场化、人才流动化等等, 土木工程专业教育遭遇更多的挑战, 具体体现在以下几个方面。

其一, 国家对高等教育由“精英型”向“大众型”转化, 土木工程专业毕业生人数大量增加, 加剧了学生择业的压力。据教育部历年《全国教育事业统计公报》<sup>[3]</sup>, 普通高等院校本专科毕业生, 2005年为306.8万人, 2006年为377.47万人, 2007年为447.79万人, 土木工程专业毕业生人数也在增加。

收稿日期: 2008-12-11

作者简介: 骈龙江(1976-), 男, 河北工程大学土木工程学院助教, 一级注册结构工程师, 主要从事土木工程研究, (E-mail) xylsz@163.com。

欢迎访问重庆大学期刊网 <http://qks.cqu.edu.cn>

其二,市场经济体制更加完善,市场成为对人才需求的主要影响因素。主要体现在对不同专业方向的需要比例完全由市场决定,并随市场需求变化。专业调整后最初几年,市场对土木工程专业各方向人才的需求比例整体上保持一致,也基本上和计划经济时代一致,学生选择各专业方向人数比例也基本上和这个比例一致。但近几年,对各个专业方向比例的需求已完全由市场决定,且每年的比例均会有所变化。同时,市场需求比例和学校内各专业方向学生人数比例开始出现偏差,造成了某些方向需求过大,学生人数供不应求,而另一些方向需求过少,学生择业困难的现状。

其三,双向选择中,学生个人素养和所修专业方向之间的矛盾。这个矛盾指的是用人单位在选择人才时是以学生的专业方向为主、个人素质为辅的原则进行选择。这几年,常常遇到用人单位对某个学生的个人素养非常满意,但因所修专业方向和他的需要不同,不得不忍痛割爱的事例。因此,常常出现毕业生参加人才交流会后,都要回学校要求改变专业方向的现象。

其四,用人单位对人才实践能力要求的提高和现有学生实践能力不足的矛盾。当前,需要土木工程专业人才的用人单位越来越多。有些单位对毕业生就业后的后续培养方面存在诸多不足,往往要求毕业生能够尽快适应工作需要,因而对毕业生的实践能力提出更高要求。而现有土木工程专业教育中,理论教育要多于实践教学,这对学生适应工作是一个挑战。

### 三、现有培养方案适应市场发展的可行性分析

现有的土木工程专业培养方案对学生在“厚基础”方面确有提高,但在“宽口径”方面应变不足,尤其不能够根据市场需要的不同,及时调整“口径”来适应这种需要。

现有的培养方案中,土木工程专业学生前3个学年采用相同的基础课,该阶段的学习,为学生在土木工程专业各个方向打下了深厚的基础,只需再经过部分课程和实践性教学环节的学习,学生即可适应不同专业方向的就业需求。选择专业方向的时间,现有的培养方案定在了第3学年末(大约是每年的6月份),从第4学年第1学期开始,不同专业方向的学生按照安排进行相应课程的学习。

学生选择专业方向时,对专业方向只有部分了

解,这些了解主要是通过学校介绍、向学长了解等方式。这些信息中关于各个专业方向的特点介绍得比较多,但对学生毕业时市场需求预测不足。这个信息的不足造成学生学习土木工程专业各方向人数比例和市场对各专业方向需求比例存在偏差。如何了解市场需求,进行专业方向确定,是土木工程专业适应市场需求的重要问题。

首先要说明的是,现有培养方案的总体思想是可行的,也是科学的,关键是如何能更灵活,使学生在选择专业方向时能够和个人特点、市场需要结合起来。

根据近几年学生就业工作的分析,笔者发现,多数用人单位在每年秋季就开始确立下一年度的用人计划,有的已开始进行招聘工作。学生也在第4学年的第1学期开始着手进行应聘工作。国家人事部、省市人事部门、各高校多在每年11月份前后举办各类人才招聘会。这一个时期,许多学生可以基本确定就业意向甚至签订就业协议,而市场对各专业方向需求的比例和学生对专业方向进一步的了解也多在这一时期更加清晰。

从初选专业方向的6月份,到市场信息基本清晰的11月份,仅仅差了5个月,怎么来适应这个5个月的影响,是选择专业方向的关键。

笔者初步有两个调整设想。

其一,推迟专业方向确定的时间,将选择方向时间定于第4学年中期(大约是每年的11月中旬)。对于该学年的前半学期,增加部分适用各个专业方向的专业基础课,这部分课程应于本学期中段,即选择专业方向之前结束,剩余半学期开设专业方向课。该设想对于学校教务部门工作要求较高,必须在第4学年第1学期中尽快完成第3学年第2学期未完成的工作,并及时安排好相应教学工作;对任课教师的教学管理工作影响相对较小。

其二,在现有的培养方案的基础上,允许学生在第4学年上学期中期调整一次专业方向,调整方向后,学生按新的专业方向课程进行学习,参加考试或考查,成绩通过后,获得相应的学分。该设想对于学生教务部门和任课教师均提出了较高要求,教务部门要及时完成调整专业学生的手续及其他相应问题,而任课教师要处理好学生人数变化带来的对教学考核的影响等问题。

另外,应该积极探索土木工程专业教育中一主

多辅的选修模式,即主修一个专业方向,而辅修多个另外的专业方向,虽然高等学校土木工程专业指导委员会提出了这种模式,但并没有给出确定的指导性方案。

无论哪一种方案都保证了学生在毕业设计环节要按选择的专业方向进行选题。笔者认为,这个保证对专业方向教育最重要。

#### 四、其他适应市场发展的建议

根据市场经济对土木工程专业的影响,笔者对土木工程专业教育提出了以下几个建议。

其一,对教学培养方案中划分方向的时间进行调整或是实行弹性调整方案,以进一步适应市场对各个专业方向人才的需求。

其二,尝试实施“订单加工”培养模式。当前可以在毕业设计环节进行尝试。现有的土木工程专业培养方案是在高等院校土木工程专业委员会的指导性培养方案基础上根据各校特点细化后形成的方案,而用人单位仅根据专业方向选择用人,培养单位和用人单位之间在教学方面没有任何约定。为此,培养单位和用人单位之间应该在培养学生方面加强沟通,在国家指导性培养方案指导下,按用人单位要求对学生进行培养,即“订单加工”。根据往年经验,部分学生在第4学年第2学期开始前就已签订了就业协议。“订单加工”就是针对这部分已签协议的学生,根据就业单位意见安排毕业设计内容,由用人单位和学校共同在毕业设计环节对学生进行培养和考

核。该模式可以使学生在学习和工作之间架起一道桥梁,提高学生对工作的适应能力。

其三,尝试实施“售后服务”再培训体制,进一步适应“宽口径”的培养要求。土木工程专业技术发展很快:建筑方面国家标准规范约十年左右就会更新一次,建筑施工技术也发展很快,建筑新材料、新技术也日新月异。学生也可能因工作需要变换专业方向。如果学校可以对毕业生进行工作后再充电为主的“售后服务”工程,可以进一步提高毕业生的市场竞争力,提高学校办学声誉,也便于加强学校与毕业生之间联系。学校可以制定每年某段时间办理相关后续培训学习班的培养计划,由学生和用人单位选择是否参加学习。

土木工程专业作为传统专业,随着中国经济的发展,在培养总目标和总要求基本不变的情况下,需要不断适应市场需要。如果对土木工程专业适应市场需求方面调整得当,可以大大提高学生的培养质量,可以增加学生在市场中的竞争力。

#### 参考文献:

- [1] 教育部.普通高等学校本科专业目录[M].北京:高等教育出版社,1998.
- [2] 高等学校土木工程专业指导委员会.土木工程专业本科教育(四年制)培养目标和毕业生基本规格[EB/OL][2008-12-01].<http://edu.zgtm.com>.
- [3] 教育部.2005(2006、2007)全国教育事业统计公报[EB/OL][2008-12-01].<http://www.moe.edu.cn/>.

## Study on the Adjustment of Civil Engineering Training Program For the Market

PIAN Long-jiang<sup>1</sup>, SHI kang-hong<sup>2</sup>, LIU Li-bo<sup>1</sup>

(1. School of Civil Engineering, Hebei College of Engineering, Handan 056038, China;  
2. Anyang Institute of Technology, Anyang 455000, China)

**Abstract:** With the social and economic development, the current civil engineering training program can not adapt to the market economy. The article analyzes the reason and that civil engineering can not adapt to a market economy and a number of measures are given for reference of the reform of civil engineering.

**Key words:** civil engineering; training programs; market demand; cultivation

(编辑 欧阳雪梅)