

# 工程管理专业技术平台课程实践教学探讨

边晶梅<sup>1</sup>,白 泉<sup>2</sup>

(1. 沈阳化工大学 经济管理学院,辽宁 沈阳 110142;2. 沈阳工业大学 建筑工程学院,辽宁 沈阳 110870)

**摘要:**针对目前工程管理专业面临的形势,对土木工程技术平台课程实践教学体系的改革进行了初步研究。文章分析了工程管理专业毕业生主要就业去向和土木工程技术课程实践教学改革的必要性,提出了实践教学改革的主要内容、具体措施,并简要介绍了相关改革实践已经取得的初步成效。本研究可为工程管理专业技术平台课程设置及教学大纲的完善提供依据,有利于培养适应 21 世纪国际国内经济建设发展需求的高级工程管理人才,增强学生的就业竞争力和职业适应性。

**关键词:**工程管理;技术平台课程;实践教学;教学改革

**中图分类号:**G642.0      **文献标志码:**A      **文章编号:**1005-2909(2011)05-0074-04

## 一、工程管理专业面临的形势

中国 1998 年设立的工程管理专业是一门新兴的工程技术与管理交叉复合性学科,它覆盖了原来的建筑管理工程、国际工程管理、房地产经营管理等专业,具有较强的综合性和较强的专业覆盖面<sup>[1]</sup>。工程管理专业是学科跨度较大的综合系统学科,其最显著的特点是管理知识与工程技术紧密结合,厚基础、宽专业,方向灵活,培养既懂工程、又懂管理的复合型人才。截至 2003 年底,中国设置工程管理类专业的学校共有 255 所<sup>[2]</sup>,至 2010 年已达 307 所。这种快速发展势头说明中国经济建设的高速发展和国家公共基础设施的建设步伐加快,对于懂管理、有技术、善经营的复合型高级管理人才的需求与日俱增。如何办好这一新专业,更有效地为社会培养具有创新能力、实践能力和创业精神的高素质工程管理人才,是摆在高校面前一项具体而又艰巨的任务。

目前全国各大高校开办的工程管理专业有的依托于建筑工程、土木工程等理工类院(系)背景下,如东南大学;有的依托在管理学、经济管理学、管理科学与工程等文科类院(系)背景下,如同济大学、天津大学。前者土木工程技术类专业基础雄厚,后者一般在经济、管理等方面实力较强。沈阳化工大学自 2005 年起开设了工程管理专业(化学工程方向),隶属于经济管理学院,以工程项目管理和投资与造价管理为主要专业方向。该专业有独特的化工背景,在经济、管理、法律平台课程方面具有一定优势,土木工程技术方面需要进一步加强,以获得

收稿日期:2011-07-28

基金项目:沈阳化工大学第六届教育教学研究基金项目(2009B023)

作者简介:边晶梅(1973-),女,沈阳化工大学经济管理学院讲师,博士,主要从事工程管理研究、服役结构维修加固决策研究,(E-mail)bianjingmei@163.com。

知识结构的完整性、夯实专业技术基础、提高学生实践能力。在当前巨大就业压力下,继续保持化工特色,发挥经济、管理优势,同时大力加强土木工程专业技术平台课程理论和实践教学水平,已成为本校工程管理专业突出重围、办出特色、提高就业竞争力和职业适应性的必然选择。

## 二、加强技术平台课程实践教学改革的必要性

工程管理专业成立以来,已经为国家培养了十多万名项目管理人才。而这些人才所从事的职业,大都是土建类工程管理。虽然有些学校工程管理专业授予的是管理学学士学位,但是任何一所高校都不能忽视技术方面的教学及专业课程设置,如工程结构学、工程测量学、建筑材料、工程施工、房屋建筑学等。许多用人单位也表示应该在本科教育中强化相关的技术教育,使学生能够先从基层的技术实践开始做起。本校技术平台课程包括土木工程技术、化学工程技术两部分,文章只探讨土木工程技术平台课程相关的实践教学改革。土木工程技术平台课程实践教学改革的必要性可从如下几方面进行讨论。

### (一)从社会对人才需求的角度分析

工程管理作为文、理交叉型专业,重视和加强实践教学具有重要现实意义,尤其是专业大背景的土木工程技术实践环节。目前高校毕业生就业压力巨大,用人单位对学生各种实际动手能力和参与能力等实践技能方面的要求越来越高。学校工程管理专业毕业班的学生在研讨实习心得时,普遍认为土

木工程类专业课实用性很强,应充分重视并大力加强相关的理论教学与实践教学。鉴于此,文章着重探讨对技术平台课程实践教学体系的改革与完善,以建立更深厚的专业知识背景,为就业奠定更坚实的技术基础,增强本校毕业生就业竞争力和职业适应性。

### (二)从近期毕业生就业趋势分析

根据资料分析,目前工程管理专业毕业生就业去向一般有以下几个<sup>[3]</sup>:(1)建设单位,如建设单位项目经理部,甲方代表等。(2)设计单位,如设计院项目管理或项目协调人等。(3)项目管理或咨询单位。如:项目管理公司、工程咨询公司、工程建设监理公司、工程估价分析、项目投资分析、工程项目招投标、国际工程项目管理、工程造价招标代理等。(4)建筑施工单位。如:建筑施工项目管理、现场协调等。目前,该领域是工程管理毕业生就业的主要方向。(5)政府部门。质监站、建设银行、招标办、建设行政主管部门、审计事务所、各投资学会造价控制等。(6)房地产经营开发。如:房地产开发企业项目管理、房地产开发管理等。(7)投资金融开发。如:投资经营公司、投资与金融领域等。(8)其它部门。如:构配件加工厂等其它领域。分析沈阳化工大学工程管理专业近3届毕业生就业情况(表1),发现进入施工单位的毕业生所占比重呈逐年上升趋势,说明他们更需要具备扎实的土木工程技术、施工知识,更有必要加强土木工程技术实践技能、工程能力,以提高学生的就业竞争力和职业适应性。

表1 沈阳化工大学工程管理专业3届毕业生就业去向调查

班级	调查人数	就业去向					
		工程项目 管理公司	工程造价 咨询公司	监理公司	房地产公司	建筑、公路 工程公司	其他
0501	29	2	5	1	4	3	14
0601	35		4	2	2	7	20
0701	24	1			7	14	2

## 三、实践教学体系改革的内容与措施

根据建设部高等工程管理学科专业指导委员会分析讨论结果<sup>[4]</sup>,工程管理专业技术平台应包括以下10门课程:工程制图、工程力学、土木工程概论、房屋建筑学、工程结构学、工程测量学、工程施工、工程材料学、建筑制图CAD、建筑设备概论。学校在现

有的2006年工程管理专业培养计划的基础上,制定了新的2010年培养计划,并已从2010年入学的新生开始实施。学院以此为契机,进行了技术平台课程实践教学环节的系列改革,主要包括专业实验、实习与课程设计等教学内容的增加、强化以及个别课程教学内容的调整和完善(图1)。

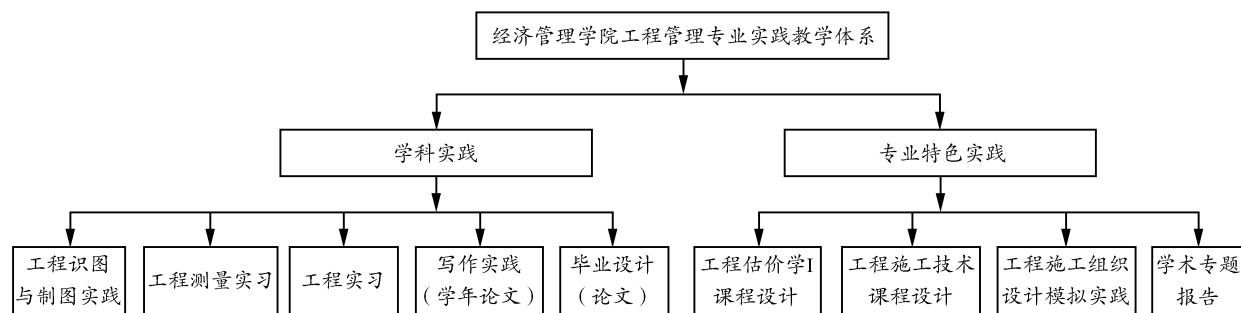


图1 工程管理专业实践教学体系结构框架图

### (一) 实验、实习环节的改革和完善

工程测量学是工程管理专业技术平台课程中的基础课程,是一门实践性很强的技术基础课,测量实习为其实践环节。学校工程管理专业测量集中实习时间为一周,未设置单独的实验环节,要在一周的实习时间内保质保量地完成全部实践环节存在较大困难。因此,学院曾经进行了有益的尝试:工程管理0701班测量教学在理论课时之外额外加2次实验课,尽管教学效果较好,但额外加课有诸多不便。在本次教学改革中改变了思路,即在32学时的理论课时之内压缩出4学时上两次实验课,紧跟理论课之后进行,学习水准测量仪器的认识与操作、高程测量,以及角度测量仪器认识与操作、角度测量。这样安排虽然理论课时稍稍紧张一些,但至少可以满足最基本内容的及时消化与吸收,对保证测量实习效果具有不可替代的作用。工程管理0801、0802班的测量课及实习均已按此计划执行的,实践证明效果良好。

### (二) 课程设计等实践环节的改革和完善

课程设计是针对课堂教学中的某一内容所进行的专项设计,是一种理论联系实际工程训练。它有利于培养学生的理性思维、独立分析和解决问题的能力。本次教学改革在课程设计环节主要体现在以下方面。

(1) 增加工程识图与制图实践。以往由于师资力量所限,房屋建筑学、工程制图课程只设置了理论教学内容,本次教学改革中增设了工程识图与制图实践环节,将结合建筑物与构筑物的平、立、剖面图识图与工程制图结合进行教学。这项改革已在2010年开始执行的最新工程管理专业培养计划中明确规定,工程管理1001、1002班正在按此计划进行教学。

(2) 增加工程施工技术课程设计环节。鉴于工程施工课程的重要性,新的培养计划在原来32学时理论教学的基础上,新增32学时的工程施工技术课

程设计,分散进行。

(3) 增加了工程施工组织设计模拟实践。为了提高学生对施工进度计划安排与控制的能力,新的培养计划在专业特色实践模块加开了工程施工组织设计模拟实践环节。

(4) 开设建筑制图CAD课程。当今环境下,对于土木工程相关专业学生而言,计算机绘图已经成为一种必须掌握的基本技能,工程管理专业学生同样需要具备基本的识图与绘图技能,学校工程管理专业2006年培养计划中已有建筑制图CAD课程,但由于师资力量有限,前两届一直没开设。自2010年上半年开始在工程管理0701班开设此课,学生学习热情较高,表示很有收获。

### (三) 其它方面实践环节的完善与加强

1. 鼓励学生积极参与课外科技创新、竞赛等活动

工程管理专业的性质决定了毕业生除了需要自主学习能力、创新能力之外,还要具备综合解决问题的能力以及较强的沟通、协调管理能力。学校鼓励学生参加国家、省、市、校等主办的各级各类相关活动和比赛,如创业大赛、科技创新大赛、讲座、学生论坛、演讲等,并尽量创造便利条件、提供必要的支持和帮助。通过开展课外科技创新活动,学生在课堂上所学的知识能得到强化和延伸,在更高层次上实现知识获取,同时可锻炼他们的领导能力与协调沟通能力、团队协作精神,提高职业选择能力和岗位适应能力。工程管理0601、0701两届本科生有多人参加2009年第六届辽宁省“挑战杯”大学生创业计划大赛,10多人分获一、二、三等奖,工程管理教研室多名教师参与了指导工作;工管0701班1人获2010年第七届辽宁省“挑战杯”大学生创业计划大赛一等奖。工程管理专业教师指导学生参加了2010年辽宁省大学生科技创新大赛,目前项目进展顺利,并即将结题。

## 2. 学年论文与毕业论文(设计)环节的完善与加强

以往工程管理专业毕业设计往往以论文为主、毕业设计很少,本次教学改革的指导思想是逐步提高毕业设计所占比重,向毕业论文与毕业设计并存、逐步推行毕业设计发展,并在选题的多样性、时效性、论文广度、深度等方面提高要求。工程管理专业指导教师非常重视学年论文和毕业论文的撰写工作,认真帮助学生选题,悉心指导论文写作,深化学生对工程管理专业的认识和理解,促进对专业知识的综合运用。实践证明,改革后,2010年毕业论文(设计)质量比2009年有显著提高。

### 四、结语

文章分析了沈阳化工大学工程管理专业面临的形势、优点与不足,在此基础上结合21世纪工程管理人才培养模式的要求,对工程管理专业土木工程

技术平台课程实践教学体系的改革和完善提出见解和可行措施。新的教学培养计划中已经将主要改革内容列入其中,可确保其顺利实施。

### 参考文献:

- [1] 建设部高等工程管理学科专业指导委员会. 工程管理专业(四年制本科)培养方案[S]. 1999.
- [2] 中国工程院课题组. 中国新型工业化进程中的工程管理教育问题研究(上)[J]. 高等工程教育研究, 2010(4): 1-9.
- [3] 常军. 工程管理专业技术类课程体系改革探索[J]. 高等建筑教育, 2008, 17(6): 91-94.
- [4] 高等学校土建类学科教学指导委员会, 工程管理专业指导委员会. 全国高等学校土建类专业本科教育培养目标和培养方案及主干课程教学基本要求[M]. 中国建筑工业出版社, 2003.

## Reform of practice education of technology curriculum for engineering management specialty

BIAN Jing-mei<sup>1</sup>, BAI Quan<sup>2</sup>

(1. School of Economic and Management, Shenyang University of Chemical Technology, Shenyang 110142, P. R. China;

2. School of Architecture & Civil Engineering, Shenyang University of Technology Shenyang 100870, P. R. China)

**Abstract:** Based on the situation of engineering management specialty, reform of practice education of civil engineering technology curriculum was studied primarily. Student employment directions and the necessity of reform were analyzed, primary reform contents and measures were put forward, and preliminary effect of corresponding reform was also introduced. The research will provide a reference for engineering management specialty in technology curriculum setting and teaching program perfecting, which is helpful to improve students' employment competitiveness and professional adaptability.

**Keywords:** engineering management; technology curriculum; practice education; teaching reform

(编辑 詹燕平)