

21世纪工程建设人才培养问题

张建平

(昆明理工大学 建筑工程学院,云南 昆明 650224)

〔关键词〕 造价工程师;工程造价专业;工程建设人才培养

〔摘要〕 本文针对土木类、管理类本科专业设置与建设系统注册师岗位设置的不适应,基于工程管理及工程造价专业不同的知识结构、课程设置的分析,提出应该独立设置工程造价专业。

〔中图分类号〕 F407.9

〔文献标识码〕 A

〔论文编号〕 1005-2909(2001)01-0019-03

Educating qualified construction engineers in 21st century

ZHANG Jian-ping

(School of Building Engineering, Kunming University of Science and Technology, Kunming 650224, China)

Key words: cost engineer; the speciality of construction cost; educating qualified construction engineers

Abstract: Specialities of civil engineering and management offered in colleges at present don't conform to the setup of registered-engineer posts in construction system. Analysing the different knowledge structure and courses offered between the speciality of engineering management and construction cost, this article presents that it is necessary to set up the speciality of construction cost separately.

一、问题的提出

过去的—个世纪,特别是建国以来,我国的建筑教育事业取得了长足发展,从高等教育到中等专业教育,再到各层次岗位培训,建立了较为完整的教育体系,只因沿袭原苏联模式,专业划分过细,已落后于世界潮流,21世纪建筑教育面临着—系列的改革。

从高等教育层次看,国家教育部于1998年推出了新的宽口径的专业目录,土木类仅设置了土木工程、建筑学、给排水等几个专业,工程造价被归属于管理工程与科学的工程管理中。从人才使用看,人事部、建设部在工程建设方面确立了注册建筑师、注册结构工程师、注册造价工程师、注册监理工程师等执业资格制度,并实行了全国统一考试,以控制这些岗位人才的准入选拔。这两个制度的施行,无疑起到了一定的导向作用,影响着新世纪我国建筑教育事业的发展方向。

对比看这两个制度,有统一但又存在着不一致。统一的是:注册建筑师、注册结构工程师、注册监理工程师可以依托建筑学、土木工程、工程管理等相对

应专业。不一致的是:注册造价工程师没有可以完全依托的对应专业。

在过去的十多年中,为适应我国工程建设对造价人才的需要,在全国十多所高等院校,创建了工程造价专业,从专科、本科到研究生层次,为国家培养了一定数量的专门人才,奠定了设置注册造价工程师岗位的人才基础。所以在人事部、建设部关于《造价工程师执业资格制度暂行规定》中,认定工程造价专业为主要依托的专业。如今,工程造价专业已不能独立存在,归入了工程管理专业,这一矛盾如何解决?

二、不可回避的矛盾

工程建设人才体系有优化的问题,人才培养有优化的问题,专业设置也有优化的问题,专业的设置更应有利于人才体系的形成与优化。造价工程师不是单纯的管理人才,他首先应当是工程师,“是既懂工程技术,又懂工程经济和管理,并具有实践经验,为建设项目提供全过程造价确定、控制和管理,使工程技术与经济管理密切结合,达到人力、物力和建设资金最有效地利用,使既定的工程造价限额得到控

〔收稿日期〕 2001-01-20

〔作者简介〕 张建平(1957-),男,云南昆明人,昆明理工大学副教授,双学士,从事工程造价管理研究。

制,并取得最大投资效益的人”^[1]因此,“造价工程师应该是既懂工程技术又懂经济、管理和法律并具有实践经验和良好职业道德的复合型人才。”^[2]

应该讲,人才培养模式,人才的知识结构对人才专业素质的形成,有其固有规律。建筑师与结构工程师的知识结构,培育模式就不一样,不能因强调“宽口径,厚基础”就一定要将两个有差别的专业硬性合为一个。笔者以为,工程造价与工程管理就存在着很大不同。

教育部对工程管理专业主干课程的要求是:土木工程概论、工程力学、工程结构、经济学、工程经济学、经济法、市场学、会计学、统计学、财务管理、运筹学、工程估价、工程项目融资、管理学、工程项目管理、合同管理、房地产经营、计算机应用、组织行为学。建设部《全国造价工程师执业资格考试大纲(2000版)》对造价工程师知识结构的要求是:投资与融资、工程经济、工程财务、项目管理、经济法律法规、建筑工程合同管理;工程造价构成与计价依据、各阶段工程造价的确定与控制;工程构造、工程材料、工程施工。

稍作比较不难看出,工程管理侧重于管理,即工程项目的全过程管理;而工程造价侧重于工程投资和工程价格的确定与控制,更注重经济观念、经济意识的培养。教学实施中我们发现,若按工程管理主干课程体系排课,很难再有时间安排下工程造价构成、计价依据、各阶段工程造价的确定与控制等对造价工程师至关重要的课程。这些问题的存在,已引起建筑教育界同行和工程界有识之士的高度重视,呼吁教育主管部门正视工程造价专业独立存在的必要,给予工程造价专业独立的专业地位,建立适应新世纪需要的工程造价人才培养体系。“从长远看,建立一支稳定的,结构合理的专业队伍是十分必要的。在英国有20所以上高等学校设有此类专业。所以迅速在我国建立此类专业,并在有条件的学校开设此类专业是很有必要的。”^[3]

三、工程建设人才培养体系的构建

1. 专业设置应与注册师岗位设置对应,为推行建设行业关键岗位注册制提供人才支持,以便与国际接轨。具体讲:建筑学专业培养注册建筑师,土木工程专业培养注册结构工程师和注册营造师,工程管理专业培养注册监理工程师,工程造价专业培养注册造价工程师。

2. 本科生的培养是支撑注册师制度的基本条件,在办好土木工程、建筑学、给排水等专业的同时,

在已经具有相应条件的高校继续办好工程造价专业或在工程管理专业中开辟工程造价管理方向。

3. 加强工程建设更高层次人才(如工程博士、工程硕士)的培养,鼓励高校在有关博士点、硕士点设立工程造价方向,最终目的应是设立工程造价专业学位点。

4. 充分发挥成人高等教育的作用,积极开办土木工程、工程管理等专业的专升本函授教育,为专科层次人才提供深造机会。

5. 以全国和各省的专业协会和有注册师考前培训资格的高校为依托,开展各种注册师的继续教育。

6. 鼓励正规专业院校和有条件的社会力量办学单位继续作好初级人才(如施工员、概预算员、项目经理等)的培训工作。

四、工程建设人才培养的知识结构、课程体系整体优化

限于篇幅,对现在已比较成熟的土木工程、建筑学、给排水等几个专业,不再过多论述,本文主要讨论工程造价专业。

1. 工程造价专业的知识结构。工程造价专业的知识结构集中表现为以专业知识和技能为基础的工程造价管理方面的实际工程能力。其专业知识主要包括:相关的经济理论;项目投资管理与融资;建筑经济与企业管理;财政税收与金融实务;市场与价格;招投标与合同;工程造价管理;工作方法 with 动作研究;综合工业技术与建筑技术;建筑制图与识图;施工技术与施工组织;相关法律、法规和政策;计算机应用和信息管理;现行各类计价依据(定额)^[4]。

2. 工程造价专业的课程体系。造价工程师既然是既懂工程技术又懂经济、管理和法律的复合型人才,工程造价专业的课程体系就应作如下设置并优化。(1)公共基础类课程,包括人文、社会科学和自然科学的课程,以利形成人才的思想品德方面和文化方面的素质。主要课程有:政治理论课、法律基础、大学语文、大学英语、高等数学、计算机文化基础等。(2)工程技术类课程,以利形成作为一名工程师的基本素质。主要课程有:建筑工程制图与识图、建筑材料、房屋建筑学、建筑设备、工程力学、工程结构、工程测量、工程施工技术、道路工程概论等。(3)经济与管理基础及法规类课程,以利形成造价工程师的经济意识和管理基本素质。主要课程有:建筑经济学、技术经济学、会计学、统计学、运筹学、建筑企业管理学、工程项目管理、招投标与合同管理、管

混凝土及砌体结构课程体系改革探索与实践

王 振,袁朝庆,张永益,张云峰

(大庆石油学院 建工系,黑龙江 安达 151400)

【关键词】混凝土;砌体;课程体系;改革;实践

【摘 要】本文从专业课程体系的改革与实践方面介绍了混凝土及砌体结构课程体系改革探索与实践的方法,强调了课程体系的优化及现代化教学手段建设的意义。

【中图分类号】TU37-41

【文献标识码】A

【论文编号】1005-2909(2001)01-0021-02

Research and practice on the course system reform of concrete and masonry structure

WANG Zhen, YUAN Chao-qing, ZHANG Yong-yi, ZHANG Yun-feng

(Department of Building Engineering, Daqing Petroleum Institute, Anda 151400, China)

Key words: concrete; masonry structure; course system; reform; practice

Abstract: From the point of specialized course system reform and practice, the article introduced the method of research and practice in the course system reform of concrete and masonry structure, emphasized the significance of optimizing course system and construct of modern means of instruction.

混凝土及砌体结构是土木工程专业十分重要的专业课程。以混凝土及砌体结构为核心与该课程相近、相关的专业课如现代预应力混凝土结构、特种结构、结构抗震、多层与高层结构等与其形成了较大的课程体系,在土木工程专业所有专业课中占较大的

比重。这一课程体系教学效果如何,将影响整个专业的教学质量及人才的知识结构。为保证良好的教学效果,必须对各门课程的主次关系、内容的相互联系等方面进行必要的研究。研究的目之一,在于建立科学完善的教学体系,使课程体系中相关、相近、

理信息系统、经济法及建筑法规等。(4)专业主干类课程,以利形成造价工程师的专业能力。主要课程有:工程造价管理、建设项目经济评价、工程估价、工程项目投资与融资、工程定额原理、建筑工程概预算、安装工程概预算、道路工程概预算等。

3. 课程体系的整体优化。课程体系的整体优化应有两个层面的优化问题。一是课程衔接上的优化,课程应注意先后顺序,知识的传输应符合内在逻辑性;二是课程的定位,各门课程在专业能力形成中起什么样作用。同一门课程,不同专业在学习具体内容上应有不同侧重点,不能一概而论,要做到:不越位、不缺位。

五、结束语

高等学校的专业设置,应符合社会发展及实际

需要,并不是一强调“宽口径、厚基础”就可以模糊专业界限,不再划分专业,工程造价专业的独立存在,有利于工程建设人才培养的整体优化,有利于工程建设适应于市场经济,健康发展。

【参考文献】

- [1] 徐惠琴,对造价工程师职责的认识[J].工程造价管理,2000,(2).
- [2] 龚维丽,工程造价确定与控制[M].全国造价工程师执业资格考试培训教材.
- [3] 龚维丽,工程造价确定与控制[M].全国造价工程师执业资格考试培训教材.
- [4] 龚维丽,工程造价确定与控制[M].全国造价工程师执业资格考试培训教材.

【责任编辑:周虹冰】

【收稿日期】2001-01-12

【作者简介】王 振(1967-),男,黑龙江勃利人,大庆石油学院讲师,学士,主要从事防灾减灾与防护工程研究。