

高职高专土建类精品课程建设

理论与 实践

陈锡宝 等著

中国建筑工业出版社

高职高专土建类精品课程建设 理论与实践

陈锡宝 等著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

高职高专土建类精品课程建设理论与实践/陈锡宝等著.
北京:中国建筑工业出版社,2008
ISBN 978-7-112-09953-5

I. 高... II. 陈... III. 建筑工程-理论-高等学校:
技术学校-教材 IV. TU-0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 035772 号

本书共分三篇,内容包括:土建类精品课程建设的指导思想、目标与定位、内容与方式、评估指标、国内外的比较研究,以及土建类精品课程的一流教学内容和教材、一流教学队伍、一流教学方法改革、一流公共实训基地、一流教学管理的研究,并在此基础上,详细介绍了建设工程招标投标、物业维修管理、城市管理监察实务、建筑材料等精品课程建设的成果。此书可作为高职高专院校精品教材课程建设参考使用。

责任编辑:张 晶
责任设计:张政纲
责任校对:汤小平

高职高专土建类精品课程建设 理论与实践

陈锡宝 等著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)
各地新华书店、建筑书店经销
北京嘉泰利德公司制版
北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本:787×1092毫米 1/16 印张:10 $\frac{1}{2}$ 字数:254千字
2008年5月第一版,2008年5月第一次印刷
定价:25.00元
ISBN 978-7-112-09953-5
(16736)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换
(邮政编码 100037)

《高职高专土建类精品课程建设 理论与实践》课题组

课题组组长：陈锡宝 上海城市管理职业技术学院副院长

副教授 高级经济师

副组长：李 静 高教研究所所长兼图书馆馆长

副教授

成 员：滕永健 经济管理系主任 副教授

蔡伟庆 经济管理系副主任 教授

何 光 教务处处长 副教授

朱剑萍 高教研究所 讲师

序

精品课程建设是高等院校教学质量和教学改革工程的重要组成部分，是提高教学质量的核心，也是教学改革的重点和难点。2003年教育部发出《关于启动高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作的通知》以后，各地高校积极启动和开展精品课程建设，出现了一个精品课程百花齐放的可喜局面。

对于高职院校来说，如何以就业为导向，进一步提高对人才培养质量重要性的认识，通过启动和开展精品课程建设，更有效地整合现有教学资源和各类教学改革成果，加大高职教育工学结合的力度，加大教学过程中使用信息技术的力度，加强科研与教学紧密结合的力度，切实提高学生的职业技术技能水平，成为一个十分重要的问题。以精品课程建设为抓手，特别是以专业性、技术性、实践性较强的土建类专业作为启动精品课程建设的表率，全面提升人才培养水平，从而增强学校在社会上的核心竞争力。课题组的这个研究方向，无疑是正确的。

改革开放以来，我国的经济建设和社会发展取得了举世瞩目的巨大成就，城乡面貌发生了翻天覆地的变化。现代化的商务楼宇和居民居住小区像雨后春笋般地涌现出来，堪称人类建筑发展史上的奇迹。广大人民群众的人均居住面积和生活质量在较短的时间内有了大幅度的提高。建筑业突飞猛进的发展，需要数以百万计的工程技术人员和数以千万计的建筑技术工人队伍，同时对城市管理特别是土建类工程管理提出了许多新的课题，对包括高职院校在内的高等院校土建类专业人才培养数量和质量提出了严峻的挑战和前所未有的发展机遇，也给土建类课程改革和土建类专业领域的科学研究提供了广阔的空间。

本课题是中国建设教育协会2005年批准立项的重点课题。课题组成员大都是上海城市管理职业技术学院长期从事土建类课程教学的教授和专家。课题组全体同志在学院领导和相关系部老师的大力支持下，经过两年左右的深入研究，取得了一批有创新、有质量的研究成果，包括课题研究主报告、子课题研究成果、精品课程建设成果和一批已发表的专项研究成果。课题研究的一些理论成果在教学改革实践过程中得到专家、老师和同学的普遍好评，显示了明显的成效。因此，把高职高专土建类精品课程建设的这些理论研究成果以及实践成果汇编成书，可以说是一项比较有意义的工作。

作为一个研究课题，通过专家组的验收和结题，并得到专家组成员的一致好评，可以说划上了一个圆满的句号。但是，高职高专土建类精品课程建设总体上还刚刚起步，今后深化教学改革和继续建设的任务还很繁重。已被评上的精品课程还要继续坚持标准，持续建设和升级，后面还有更多理论问题需要探讨，还有许多实际工作要做。希望课题组和精品课程教学团队的同志们在教学改革和提高人才培养水平方面取得更多更大的成绩。

全国高职高专土建类专业指导委员会秘书长 教授



2007年7月

验收专家意见

根据中国建设教育协会课题立项项目结题验收的要求，课题验收专家组于2006年12月8日对“高职高专土建类精品课程建设的理论与实践”课题（J2005—17）进行结题验收。通过听取汇报、查阅资料、专家组最终形成如下验收意见：

该课题从转变学科观念入手，提出土建类精品课程建设的价值取向，积极吸取高职精品课程研究的新思想，认真学习高职精品课程的优秀成果，并借鉴国外有益经验，课题的研究具有必备的理论基础。

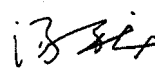
课题对土建类精品课程建设状况、精品课程建设的指导思想、目标与定位、课程内容及构建方式、评价体系进行了较详实的分析研究，得出了较准确的结论。课题对有关信息的掌握是充分的，研究较深入。

课题取得了丰硕的成果。课题对土建类精品课程建设的指导思想、目标确立及定位；土建类精品课程建设的价值取向、土建类精品课程建设的内涵、土建类精品课程创建方式；土建类精品课程评估指标等一系列重要问题，都提出了具有较高价值和实践意义的成果。

综上所述，本课题研究不仅对土建类精品课程建设有较高的指导作用，对其他专业高职的精品课程建设也具有借鉴意义。本课题在国内处于较前列水平，因而，专家组一致认为应通过验收。

专家组建议，课题组对已有研究成果应加强实践，认真试点，不断总结，更趋完善，对土建类精品课程建设如何满足行业需求应作深入研究，对国外同类专业的精品课程建设也须作认真的比较研究。

新疆建设职业学院院长 教授
课题验收专家组组长



2006年12月

目 录

第1篇 课题研究主报告

- 1.1 课题背景/003
 - 1.2 土建类精品课程建设的国内外比较研究/006
 - 1.3 土建类精品课程建设的指导思想、目标与定位/017
 - 1.4 土建类精品课程建设的内容与方式/022
 - 1.5 土建类专业精品课程评估指标/038
 - 1.6 结束语/044
- 本课题已发表研究成果一览表/045

第2篇 子课题研究成果

- 2.1 子课题之一：关于一流教学队伍建设的研究/049
- 2.2 子课题之二：关于一流教学内容与教材研究/062
- 2.3 子课题之三：关于一流教学方法改革研究/078
- 2.4 子课题之四：关于一流教学管理研究/092
- 2.5 子课题之五：关于一流公共实训基地建设研究/100

第3篇 精品课程建设成果

- 3.1 精品课程一：建设工程招标投标/115
- 3.2 精品课程二：物业维修管理/123
- 3.3 精品课程三：城市管理监察执法实务/131
- 3.4 精品课程四：建筑材料/138

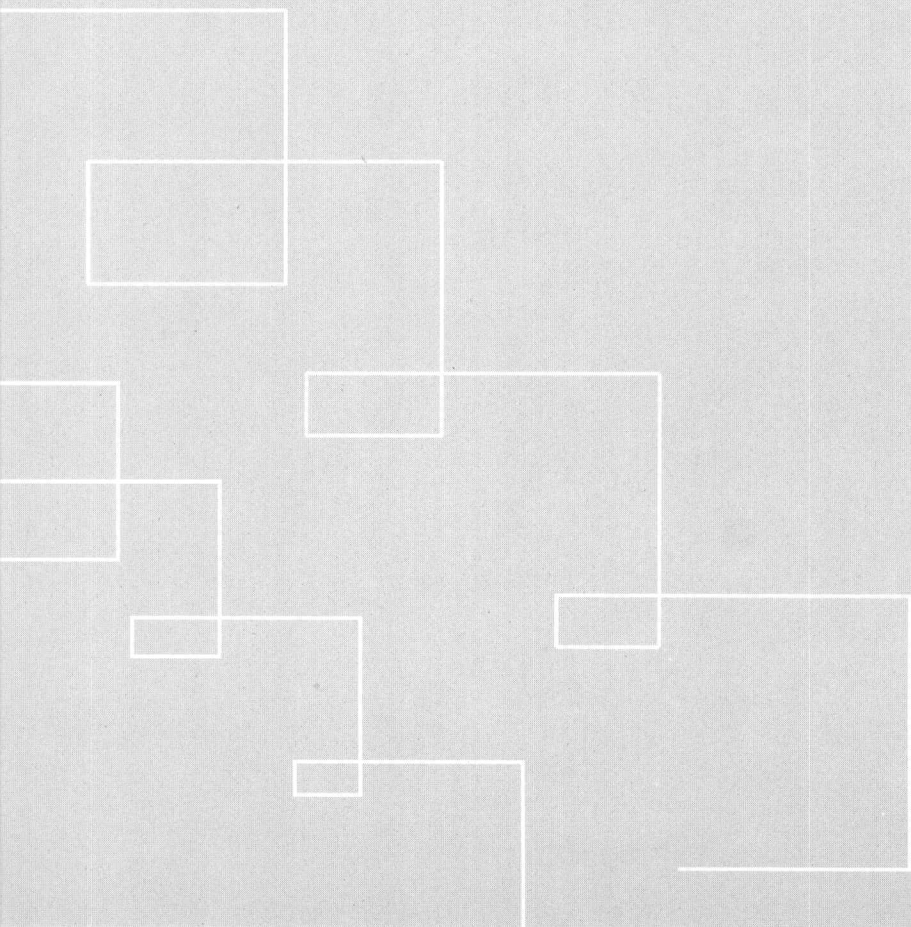
附 录

- 附录一 教育部关于启动高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作的通知/147
- 附录二 教育部办公厅关于印发《国家精品课程建设工作实施办法》的通知/149
- 附录三 精品课程评审指标说明（高职高专课程适用）/151
- 附录四 教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见/153
- 附录五 上海市高职高专精品课程一览表（2003～2007年）/156

参考文献/159

后记/161

第 1 篇 课题研究主报告



1.1 课题背景

1. 我国高校经过多年扩招,初步实现了大众化高等教育,通过精品课程建设推动整体教学质量的提高

时代对职教课程提出了新要求。知识经济将使所有的传统产业知识化。产品中技术、信息和知识含量的提高,需要智能型的应用人才。

未来的不确定性、知识老化周期加速、产品换代的加速和职业的频繁更替,需要具有终身学习能力的人和具有创业意识与创业能力的人。

随着科学技术的综合化,学科或行业间的界限逐渐被打破,复合型职业岗位不断出现,需要“宽专多能”的复合型人才。

对个人而言,产业知识化趋势以及职业的频繁更替和失业人数的增多,使他们越来越感到就业的压力,要求继续深造,提高自己各方面素质的愿望和呼声日益强烈。

在美国社区学院学生中,接受部分时间制非正规职业技术教育和培训的学生数在增加;平均年龄在增加;具有本科、研究生高学历的学生数在增加。知识、技术更新,转岗、转业培训已经成为社区学院的一项主要职能。

在新的历史发展时期,职业技术教育如何为学生未来的多次就业作准备?

在高等教育大众化背景下,如何构建职业技术教育课程使它能够培养出21世纪所需要的“宽专多能”的复合型、智能型应用人才,以及使它既能够为学生的就业又能为学生的升学作准备,成为21世纪各国职业技术教育课程改革的主要目标和任务。

2003年4月,教育部以《关于启动高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作的通知》为启动标志,揭开了我国高等学校精品课程建设的序幕。

1998年以来,按照科教兴国战略和深化教育改革、全面推进素质教育的要求,根据经济发展形势需要以及人民群众的愿望,国家决定扩大高等教育招生规模。1998年至2004年,我国高等教育招生数量年均增长21.7%。高等教育毛入学率由1998年的9.8%提高到2004年的19%,2006年更是达到21%。高等教育招生人数2001年达到480.7万人。2004年我国高等教育总规模已超过2000万人,2006年在校生人数已超过2300万人,居世界第一位。按照马丁·特罗高等教育发展的三阶段的观点,适龄人口的入学率低于15%为精英阶段,处于15%~50%之间为大众化阶段。我国目前正处于由精英型向大众型的转型期,其标志就是接受高等教育的学生数量急剧增加。从精英教育到大众化教育,我国高等教育正在寻求规模、质量、结构和效益内在统一的健康协调发展。

教育质量观是人们在特定的社会条件下的教育价值选择。“质量观是随不同时期的不同发展主题而变化发展的,不同时期确立的质量标准应有利于高等教育发展,而不是背离和限制高等教育发展”。^[1]我国是发展中国家办大教育,而且是世界上最大规模的高等教育。人民群众不断增长的教育需求同教育资源供给特别是优质教育资源供给不足的矛盾,是现阶段教育发展面临的基本矛盾。要在高等教育规模持续增长的情况下,继续保持教育质量的不断提高,这是当前高教领域的重要课题。

高等教育大众化国家的实践证明,多样化是高等教育大众化的必由之路,包括社会经济对人才的规格、类型、层次需求的多样化;人才学习需要的多样化;为多渠道解决经费问题而形成的办学主体和办学形式的多样化等等。大众化高等教育这种多样化的特点,必然要求我们确立与之相适应、相匹配的多样化的高等教育质量观。“普通高校与高等职业技术教育的质量规格就不应该完全一样,不能以普通高校的质量观来套高等职业技术学院。”^[2]“质量工程”是教育部《2003~2007年教育振兴行动计划》的重要组成部分,精品课程建设是“质量工程”的重要内容,教育部计划用5年时间(2003~2007)建设1500门国家级精品课程,各省、市、自治区一般建设200~500门省级精品课程,校级精品课程由各校自定,形成“国家级、省级、校级”精品课程体系,全部上网,免费开放,服务于广大师生,从而切实提高教学质量。高职高专土建类精品课程建设是整个精品课程建设系统工程的重要组成部分。

2. 高职院校精品课程建设是从传统的学科本位向职业能力本位教育转变的抓手

课程是将宏观的教育理论与微观的教育实践联系起来的一座桥梁。教育思想和培养目标都必须借助这座桥梁才能实现。教育层次、类别的区分,也集中反映了课程模式与教学内容的区别。高等职业教育与普通高等教育的类别特征、与中等职业教育的层次区别,也集中在各自的课程体系之中。近10年来,我国高等职业教育引入了能力本位的观念,学习借鉴了国外一些先进经验,改革了课程内容,增大了实践环节,取得了一些成绩,但在整体的课程模式和体系上还没有根本的变革。

学科本位主义的泛滥是一个值得高度关注的问题,这主要反映在以下几个方面:

- (1) 把高职教育视为高等教育中的次类,教育层次多限于大专;
- (2) 把高职教育的生源定位为差生群体;
- (3) 简化学科教育的专业与课程设置为高职教育所用;
- (4) 沿用学科教育的课堂教育为主和教师传授为主的教学法;
- (5) 按照学科教育的模式招聘、任用和评估教师,缺少对“双师型”教师的认可、吸引、保留与激励的机制;
- (6) 按照学科教育的模式设计和实施对学生学习效果的考试、测评。

由于上述原因,高职院校无法适应社会对应用型人才的数量与质量的需求,因此,必须尽快实现高职教育由学科本位向职业本位的转型。

高职教育由学科本位向职业本位转型的途径主要有:以观念创新推动制度创新和实务创新;完善高职教育法律体系;在全社会树立对高职教育的正确态度;确立正确的目标定位和人才规格,提倡“职业导向、够用为度”的、产学研一体的人才培养模式;兴办各种层次的高等职业院校、满足发展需要;设计特色鲜明的人才培养方案。高职教育所培养的人才,应具有良好的职业适应性、应用能力强、知识面较宽、综合素质高等特点。课程和教学内容的构建应以“实际应用”为主旨和特征。此外,由于行业边界的日益模糊,在课程设计中专业和对行业的依赖度应当适应产业经济的发展,注重对学生就业能力与职业发展能力培养的有机结合。课程的设计还应充分体现出对经验的开放度,提倡框架式设计或模块式设计,以充分适应学生的个性需求,造就有良好职业适应性和职业发展潜力的人才;构建以“双师

型”教师为主体的师资队伍；设计完善的教学评估体系；提倡学历教育和职业教育的兼容；学习和借鉴西方职业教育的经验，外国特别是西方发达国家有不少成功的职业教育模式，可以供我们学习和借鉴。如澳大利亚的 TAFE 人才培养模式，是一种国家指导下的政府、行业与学校相结合、以学生为中心的多层次的综合性人才培养模式，已经取得巨大的成功。TAFE 教育强调能力培养，其培训包由国家机构根据行业和课程的类别制定和开发。岗位所要求的知识和技能被分解，行业标准被转换成了专业课程。TAFE 培训包不含公共基础课，只有专业基础课和专业课，采用模块化的课程结构，按照职业与岗位能力单元要素来开发学习模块。TAFE 框架下的高职教育具有完善的校内实习实训基地，教师都具有大学教育专业背景，又受过 TAFE 师资训练还有企业实践的经历。

随着我国经济发展与社会进步，对高素质、高技能专门人才的需求日益扩大，而我国目前的高职教育无论从规模、结构上还是发展层次来看，都不能充分满足社会对高技能应用性人才的需求。在制约高职教育健康发展的诸多因素中，学科本位的影响是一个值得高度关注的因素。要保证高职教育的持续的健康发展，必须要尽快实现高职教育从学科本位到职业本位的转型。但是，由于教学体系的形成和发展都是路径依赖的。传统学科教育的路径惯性，会在很大程度上长时期地影响和制约高职教育的发展进程。改变学科本位为职业本位，绝非一日之功。对此，我们应该有清醒的认识，并做好充分的准备。

当前，我国许多高职院校的学科本位思想在课程中的表现仍然根深蒂固，制约了高等职业技术型人才的培养。虽然高职教育已呈现由学科本位向能力本位转变的趋势，但能力本位的课程模式基本还停留在概念层面；在专业培养计划中大多仍沿用学科本位的课程体系和课程形式；在直接面对学生的课程中，从教学内容到方法手段也没有完全向能力本位转换；课程改革尚需与时俱进。

“职业教育的课程改革应当以学生职业素养的生成与人生发展为核心展示课程的价值，建构课程的要素”^[3]。高职课程改革应当借鉴国外特别是发达国家的先进理念和办学经验。职业教育的课程是学生以经验为基础的理解、体验、探究、反思和创造性实践而建构的活动。课程应该是开放的和舒展的。职业教育领域的课程范畴不同于基础教育领域课程的学科中心主义。它已延伸到项目和实践活动，典型地反映了多元学习方式的整合。精品课程建设应当从职业能力本位来遴选教学内容，加强实践性教学环节，把提高学生的职业技能和实际操作能力作为出发点和落脚点。包括高职土建类在内的精品课程建设应当在从传统的学科教育向职业能力本位教育的战略转变中发挥重要作用。

3. 通过精品课程建设切实改变目前应用型高技术人才偏少的现状，大力提升高职人才培养水平，开创有中国特色的高职教育新天地

改革开放以来，我国制造业获得了持续快速的发展，“中国制造”已遍及世界各地。然而，要从制造大国走向制造强国，必须从根本上提高“中国制造”产品的技术含量，有效提升“中国制造”的竞争力，就要优先发展先进制造业。先进制造业是以制造业吸收信息技术、新材料技术、自动化技术和现代管理技术等高新技术，并与现代服务业互动为特征的新型产业。先进制造业的关键特征是拥有先进制造技术，技术的先进客观上要求掌握技术的人员素质提升。在这一背景下，发挥职业技术教育的“引擎”作用显得特别重要。但是，在我国有可能在制造业大国的位置上更向前推进的今天，出现了与制造大国地位极不相称的尴尬局面：中国已经成为一个制造业人才尤其是高级蓝领稀缺的国家。据劳动部门统计，我国的高级技工仅占工人的5%左右，而发达国家这比例高达35%~40%。以上海为例，2003年上海市劳动社会保障局对上海市部分企业1.6万余名职工进行调查，发现高级技师仅185人，占总数的2.8%，高级技师平均年龄达48岁。上海有技术工人140万人左右，其中高级技工只

占6.2%。^[4]培育自己的技术创新力量,提升制造业的国际竞争力,实现从成本性质的“中国制造”向技术性质的“中国制造”转变,当务之急是要通过大力发展职业技术教育,尤其是高等职业技术教育,大规模、多层次、多类型地培养我国制造业所急需的应用型高技术人才。德国根据其社会、经济与科技的发展,对职业技术人才提出了更高的要求。一是劳动分工出现单一工种向复合工种转变,技术进步导致简单职业向综合职业发展,要求劳动者具备跨岗位和跨职业的能力。二是信息社会使一次学习向终生学习迁移,竞争机制使终身职业向多种职业迁移,要求劳动者具备不断开发自身潜能,不断适应劳动力市场变化的能力。根据我国目前制造业发展的最大瓶颈问题,必须把人力资源开发作为职业技术教育的第一要务,高度重视技术应用型人才的培养,逐步适应制造业发展要求,打破传统的封闭式职业教育体系,使职业教育和社会、企业建立紧密联系,提供多样化的人才培养途径。高职院校精品课程建设就是通过积极调整和提升专业结构和课程模式,培养大批高素质的应用型高技术人才,从根本上改变目前我国高等技术人才匮乏的现状,成为开创有中国特色高等职业教育的重要措施。

2005年,职业教育被确定为我国教育事业的一个战略重点,摆在了更加突出的位置。国务院召开了全国职业教育工作会议,并发布《关于大力发展职业教育的决定》,成为我国职业教育发展历程中的里程碑。在2005年一年中,教育部、财政部等部委召开的全国性职业教育专项工作会议已达6次,其规格之高、频率之多、力度之大,确为历年所罕见。中央对职业教育的重视达到前所未有的高度,把发展职业教育作为经济社会发展的重要基础和教育工作的战略重点。发展职业教育的政策措施有重大突破。如实施“四大工程”,抓好“四项改革”,实施“四个计划”,大力加强职业教育基础能力建设。职业教育成为现代国民教育体系的有机组成部分,对职业教育的功能和作用的认识已由单纯的经济视角转变为包括经济社会和人的发展在内的全面视角。

在这种宏观大背景下,本课题从实际出发,围绕高等职业技术学院土建类精品课程建设的理论与实践这一主题,进行探索和研究,以期推动其他课程的改革和建设,有利于应用型高技术人才培养水平的进一步提高。

1.2 土建类精品课程建设的国内外比较研究

高等职业教育的土建类专业具有技术性、应用性、实践性很强的特点,因此精品课程建设也具有相应的特点。课程建设在国外一般称为课程开发。课程开发是为实现一定的培养目标,在确定的教育思想指导下,采用科学的程序与方法对教育全过程所进行的方案设计、组织实施与评价管理的总和。在国外现代职业教育的实践中,往往把课程开发的研究、设计、实施、管理进行一体化的系统考虑。20世纪80年代以来,许多国家特别是西方发达国家在高等职业教育方面进行了改革,土建类专业在课程开发方面更加注重企业的实质性参与和学生职业技能的提高,取得了良好的效果。一些国家在改革和实践过程中逐渐形成了自己的特色或模式。

一是德国的“双元制”模式。所谓“双元制”是指企业和职业院校在职业教育中共同发挥作用,又以企业为主(每周学生在企业实践3~4天,在学校学习理论1~2天)。德国“双元制”是其众多教育制度的一种,最早可追溯到中世纪,类似于我国师傅带徒弟的传授技艺模式。19世纪初,只有手工业和商业领域才培训学徒,但到了20世纪初,已发展到国民经济的各个行业、各个领域。这种模式将企业 with 学校、理论知识与实践技能紧密结合起来,以培养高水平的技术应用人员。德国“双元制”学制通常为3年,专业分为商业、技术和服务3大类。

“双元制”模式是以能力为本位、工作过程为导向的。它在培养学生的从业能力的基础上,更注重学生关键能力的培养,旨在顺利就业的同时,提高学生适应社会和自我发展的能力。“双元制”职业教育是德国经济发展的“秘密武器”,在促进其就业、经济发展以及社会稳定中发挥了重要作用。

“双元制”模式实质是指学生企业接受实践技能培训和在学校接受理论培训相结合的职业教育模式。学生有双重身份,即学徒和学生;学生有两个学习培训地点,即企业和学校。这是一种国家立法支持、校企合作共建的办学制度,主要标志是学校和企业共同负责人才培养工作,共同制定课程开发计划。“双元制”模式在德国得到政府、企业、学校、学生、家长的普遍认同,是德国职业教育的最主要的特色,也是推行职业教育成功的关键。为了调动企业在职业教育中承担主要责任的积极性,联邦政府在政策方面给予一定的照顾,如规定企业的职业教育费用可以计入成本,并可减免税收,可计入产品价格并在产品销售后收回等等。“双元制”中的“一元”是指职业院校自身,其主要职能是传授与职业相关的专业知识体系;另“一元”则是一些校外的实训场所,如企业、工厂或公共事业单位等,这类机构的主要职能是让学生在实践中接受职业技能方面的专业培训。德国高等职业教育的课程模式具有“宽基础,复合型”的特点,注重学生独立工作能力的培养和个性发展。课程开发以职业能力为本位,课程内容主要按照职业资格的标准为依据,课程模式以职业活动为核心展开,以实践技能课程为本。普通理论课教学内容比较浅显,而专业课几乎覆盖了专业所需的所有理论,知识面广,综合性强。如柏林技术学院结构工程专业开设的主要课程有数学、画法几何、建筑物理、建材学、土力学与地下建筑、测量学、钢筋混凝土结构、钢结构、木结构、交通工程、土木工程企业经济学、土木工程法规、建筑业、水力学、居民计划用水、给水排水工程与企业、数据处理在建筑业的应用、高层建筑设计、预应力混凝土、桥梁建筑、混凝土工艺等。实践课程采用综合项目和教学单元模式。理论课程通常采用以应用性理论为主的综合课程。在课程实施过程中,采取相应的组织形式,体现课程目标与实施手段的一致性。

“双元制”模式无论在理论教学还是实践教学均体现了以学生为主体的思想。在教学过程中,教师不再是知识的主要传授者、讲解者,而是指导者、咨询者;学生不再是被动的接受者,而是主动的获取者,其主动性和积极性得到了充分的发挥。“双元制”教学方法采取以学生为主体的多种教学方法,突出学生的中心地位作为其主要特点,尤其是对关键知识和技能都务求要求每一位学生主动动手。行动导向教学法是“双元制”提倡的教学方法。行动导向教学法是一种能力本位的教学方法,包括项目教学、“头脑风暴法”、角色扮演、模拟教学、案例分析、引导课文教学法。在土建类专业的课堂教学中,德国也是采用行动导向教学法,如对机器运动过程的演示、原理概念的演示等。德国政府在建筑业高等职业教育中推行“关键能力”和“行为导向”,在许多州开展教学改革典型试验,并提出了新的土建类专业课程开发方案。从2004年起,上海城市管理职业技术学院与德国著名的青年社会及教育工作国际联盟曼海姆教育中心合作办学,采取“双元制”教学模式设置课程和组织教学,特别加强实践性教学环节和提高学生实际操作能力,受到了广大学生的欢迎。

二是美国、加拿大的CBE模式。CBE(Competency Based Education)的意思是“以能力为本位的教育”。这里的能力,不是指单纯的技能,还包括掌握与运用这项技能所必备的知识 and 态度。这种模式强调的是职业或职业岗位所需能力的确定、学习和运用。由于CBE这种模式是以能力为本位的,所以它特别适用于职业教育。虽然CBE从北美产生至今不过30多年,但从各国职教模式构建实践来看,它对世界职业教育理论研究与实践活动的影响是十分广泛而深远的。20世纪90年代初,通过开展中国—加拿大高中后职业技术教育合作项目(Canada-China College Linkage Programme, CCCLP),CBE被介绍到中国,引起了中国职业教育界有识之

士的广泛关注。10 多年过去了, CBE 在中国得到了广泛的传播、学习和借鉴。

美国和加拿大的职业教育最早可以追溯到殖民时代。在工业革命中已经出现了比较正规的技工学校。20 世纪初就颁布了关于促进职业教育的法律。20 世纪 90 年代以后, 美国进一步推动了职业教育立法和相应的改革, 通过课程一体化、合作课程、技术准备等对职业教学体制和教学内容进行重新整合, 极大地推动了技术和经济的发展。学生也受益匪浅, 大都获得了就业所需的职业技术能力。例如, 课程一体化就是把理论、学术方面的课程内容和技术、职业生涯方面的课程内容结合起来, 主要表现在职业生涯和技术课程更多地吸收学术内容, 而不是学术性课程吸收职业生涯和技术内容。这种模式的核心是从职业岗位的需要出发, 通过职业分析确定岗位所需的综合能力和专项能力, 制定能力分析表, 将相同、相近的各项能力进行归纳, 构成教学课程模块。课程体系打破了传统的以公共课、基础课为主导的课程教学模式, 强调以岗位群所需职业能力的培养为核心, 重视学生的技能训练, 理论知识传授以“必须、够用”为度, 不太注重知识的系统性和完整性, 而是着重于学生实际能力的培养, 保证了人才培养目标的顺利实现。

例如加拿大乔治布朗学院建筑技术与管理专业设置的主要课程有建筑绘图、建筑计算机绘图、计算机技能及应用、建筑业实践、建筑史、技术数学、建筑技术数学、住房及小型建筑、建筑科学与环境、建筑设计与技术、建筑编码、机械及电子设备安装、建筑安全实践、建筑业定量调查、建筑三维模拟、法律与建筑合同、结构工程、建筑科学、建筑经济、项目管理、劳动关系与人才资源管理、普通选修等。课程设置的针对性较强, 理论课与实践课在教学过程中互相支持, 两种课程的比例大致为 1:1。每学期均安排专业实践活动。土建类专业课程设置非常重视人文素质教育, 普通选修主要有历史学、社会学、文学、美学等课程。

三是英国的 BTEC 模式。BTEC (Business & Technology Education Council) 是英国商业与技术教育委员会的简称。BTEC 成立于 1986 年, 由英国两大职业评估机构 TEC (技术教育委员会) 和 BEC (商业教育委员会) 合并而成, 是英国权威的资格开发和颁证机构。BTEC 模式是英国商业与技术委员会在国际上提供职业教育证书课程的职教模式。它由英国爱德思国家学历及职业资格考试委员会颁发证书, 分初、中、高 3 个层次 9 大类, 上千种专业证书。爱德思具有英国资格证书与课程委员会批准审核的教学大纲、考试、考卷和评分标准制度。在 BTEC 模式中, 把各类专业归纳为下述 9 大类:

1. 艺术设计类

艺术设计类专业主要包括平面设计、装潢设计、时装设计、服装裁剪和三维设计等领域。

2. 商务类

商务类专业主要包括文秘、管理、金融、财会、市场营销、人力资源管理以及物业管理等领域。

3. 建筑类

建筑类主要包括土木工程和建筑维修等领域。

4. 工程类

工程类主要包括船舶、海运、汽车、机械、数控、机电一体化和仪器设备制造等领域。

5. 健康与保健类

健康与保健类主要包括护理、医药、卫生技术、健康咨询、公共卫生管理等领域。

6. 信息技术与计算机类

信息技术与计算机类主要包括多媒体、电子技术和商务信息技术等领域。

7. 土地类和乡村发展类

土地类主要包括农业和环境科学等领域。

8. 媒体类

媒体类主要包括戏剧和音乐作品领域。

9. 旅游类

旅游类主要包括接待与餐饮、娱乐休闲与饭店管理等领域。

英国号称继续教育之乡,高等职业技术教育历史悠久,设施比较先进,法规比较完备。在工业革命初期,英国本土和主要殖民地就建立了数以百计的职业技术学校。经过长期的发展,形成了一整套比较周密的职业教育法律体系和比较完善的职业教育体制。英国各地都有一大批装备先进、技术一流的职业培训基地。英国的职业教育对经济、科技的发展是功不可没的。英国9个大类的职业技术岗位覆盖了全国90%以上的就业岗位,建筑类是其中之一。英国高等职业教育培养目标是面向生产第一线的高级技术应用性人才和管理人才,以及动手能力较强的技能性人才。其特点是依赖职业能力分析的结果,确立权威性的国家标准,来确定学生的等级水平。

英国国家颁发的职业资格证书一般分为6级,1~4级要求达到本专业领域中特定岗位的较强动手能力;5~6级证书则要求在上述能力的基础上,具备一定的技术分析、设计能力和解决实际问题的能力。职业教育针对不同工作岗位的需要和职业资格证书的不同级别,开设不同的职业技术课程,使学生获得国家认可的职业资格证书,然后进入劳动力就业市场。

BTEC课程教学强调采用多种多样的教学活动,如课堂讨论、实践实习、社会调查、实地参观、课业、扮演角色、演讲、口头报告(汇报)、书面报告、自我评价、小组活动、解决实际问题等。课业是BTEC典型的教学组织方式,十分值得土建类精品课程借鉴。其课业设计的原则主要有:依据大纲设计课业;有利于学生的自主创新;为学生提供发展通用能力的机会;课业紧密结合社会实际和工程实际;课业评价方法明确,标准适当以及完成期限切实可行。

土建类专业课程与其他专业课程一样,呈模块状结构。学生在取得某一级证书后,再学习几个模块,即可取得高一级证书。专业课程以行业组织制定的职业能力标准和国家的统一证书制度为依据,由国家各相关产业理事会及其顾问咨询组织根据产业需求、就业市场信息和岗位技能要求确定。专业课程的具体内容由企业和院校共同制定或调整。在课程设置和学习成果认定方面,具有较强的灵活性和开放性。政府建立了行会组织参与制度和面向全社会的开放式学习系统,院校与企业界、社区组织保持紧密的合作关系,并在当地经济和社会发展中发挥重要作用。

四是澳大利亚的TAFE模式。TAFE(Technical And Further Education)的意思是“技术与继续教育”。澳大利亚将技术教育与继续教育结合到一起,进行开发、实施与管理,形成了一种技术与继续教育的模式。人们称这种模式为TAFE。目前,澳大利亚有250所TAFE学院和42所大学,TAFE学院应用TAFE模式开展教育教学活动。TAFE的地位和作用主要有:它是职业教育和培训的主要提供者;它既是教育机构,也是执行政府政治和经济政策的载体;它为各个行业培训技术工人、服务人员和技术人员;TAFE也培养某些领域较高层次的专业技术人员和管理人员。TAFE学院一般属政府所有、管理并由政府资助。

TAFE形成了一个由政府主持、行业主导和学院实施的体制。土建类精品课程建设可以从这一体制中得到有益启发。尤其值得一提的是行业主导。TAFE的行业主导,首先是业界参加职业教育的决策。在澳大利亚,所有国家和地方政府职业教育管理机构的组成人员均由代表行业意志的行业人员参加。澳大利亚在国家 and 州政府两个层次上成立了行业咨询顾问委员会,各州的重要管理机构——TAFE服务处也是以行业人员为主组成。行业人员充分代表行业利益参与决策,反映了职业教育管理中的企业本位指导思想,体现了行业的主导作用。其次,业界参加国家框架体系的构建和教学领域改革策略的制定。澳大利亚相关行业组织的一项重要

使命就是协助政府提供最新的相关岗位要求及近期就业信息,以指导职业院校的专业设置,并帮助学习者选择专业方向。行业在国家培训框架、国家资格框架、认证框架等工作领域均积极参与决策管理。职业教育的专业设置、课程开发等也必须充分发挥行业的主导作用。职业教育的课程设置由专门的课程开发机关负责。所设置的课程以行业组织制定的职业能力标准和国家统一的证书制度为依据,然后将行业标准转换成课程。每一类证书、文凭需要开设多少门课程,需要开设哪些课程等问题均由各相关产业培训理事会及其顾问组织根据就业市场信息、相关岗位技能要求和能力标准而定,并根据劳动力市场的变化而不断修订。这种专业性的管理和操作避免了专业与课程设置的重复,减少了资源浪费。

TAFE 强调能力培养是国家教育法规的要求,其教学是建立在以培养学生能力为目标的基础上的。加强实践教学环节是 TAFE 又一个突出的特点,在教学过程中将理论教学与实践教学融为一体,教室即实验室,实验室即教室;学习环境就是工作环境或模拟工作环境。课堂教学以提高能力为原则,纯理论的课程较少,基础课更是以够用为度。教学方法上以项目教学为主,并结合个体辅导。

除了上述几种主要模式之外,其他国家也创造了一些较好的经验。如奥地利提出高职教育的发展导向是“为未来造就人才,为生活创造机会”,其土建类专业的课程由政府、专家和企业共同组成的职业教育研究机构制定,具有多层次、多学制的特点,能及时反应市场和企业的需要。工程类职业技术教育课程结构分为“树干”公共基础课程和“树枝”专业技术课程。前者是核心课程,全面覆盖工程技术系列所有的基础课程;后者从第3 学年开始,细分出不同重点的专业方向,增加不同的专业技术课程。在搞好课堂教学的同时,更侧重于实践教学环节和学生实际技能的提高。

日本的职业教育占据教育的半壁江山,培养了大批能够理解、熟悉、使用各种技术的劳动大军,成为经济发展的“秘密武器”。日本政府强调高等职业院校加强与地区、产业界之间合作的重要性,实行振兴产业教育的经费补助政策。其中,土建类专业的课程开发与设置更加重视应用性技术、技能的学习,行业和企业积极参与高等职业院校的人才培养工作,包括课程设计和组织实施教学,加强实践性教学环节,培养学生的实际技能,使学生毕业后能胜任工作岗位的实际操作。

韩国政府将职业教育特别是高等职业教育放在极其重要的地位,经过 20 世纪 90 年代以来的职业教育体制改革,已经建立了比较成熟的终身教育体系,为广大青年和其他劳动者提供更多的职业教育机会。“随着信息时代的来临,终身教育理念逐步深入人心,将职前教育体系与职后教育有机结合起来,创造一个终身教育的完整连续统一体已成为世界性趋势。”^[5]在土建类专业课程开发中,职业技术学院与企业加强实质性的合作,共同研究和制定教学计划和课程设置方案,加强实践性环节的教学、考核和评估,产业现场就是高职院校学生的主要学习场所。许多院校还开展企业委托教育,把一些实践性课程委托给企业进行教学和管理,培养出来的学生能适应企业实际岗位的需要,动手能力强,成为企业生产和管理的中坚力量。

国外高等职业技术学院土建类专业课程开发与我国高职土建类专业精品课程建设有诸多相似相通之处,然而在内涵方面却有所区别。国外职业教育土建类课程开发的主要内容在于课程的设计、实施和管理,而我国的精品课程建设不但涵盖了国外课程开发的全部内容,还包括制定科学的课程建设规划、加强教师队伍建设、重视教学内容和课程体系改革、使用先进的教学方法和手段、重视教材建设、理论教学与实际教学并重、建立切实有效的激励和评价机制等重要内容,因此精品课程作为具有一流教师队伍、一流教学内容、一流教学方法、一流教材、一流教学管理等特点的示范性课程,较之国外单纯的课程开发,更具广泛性。