

普通高等教育工程造价类专业“十二五”系列规划教材

工程造价 (专业)概论

COST ENGINEERING

李建峰 等编著

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



免费电子课件

普通高等教育工程造价类专业“十二五”系列规划教材

工程造价(专业)概论

李建峰 赵 健 勾利娜 胡 倩
编著 徐丽娇 黎 明 李 阳 马小瑞
张 艳 申 月 国 伟
主审 陈起俊



机械工业出版社

本书是针对工程造价专业开设“工程造价概论”或“工程造价专业概论”课程使用的教科书,也是一本对学生进行专业教育的教材。全书共分8章,系统介绍了工程造价专业学科的产生与发展过程,工程造价专业人才培养目标和人才素质要求;在论述了工程建设与土木工程相关概念的基础上,全面阐述了工程造价专业的基础知识、理论体系、教学安排和课程设置;详细介绍了工程造价专业的学习方法和专业人士制度等;最后,针对学生的专业发展和就业方向提出了建议。

本书的作用在于指导大一新生及早了解本专业的基本情况和行业发展态势,明确学习目标和任务,掌握学习规律和方法,增强学习的目的性、主动性和责任感,为今后学好专业课程、掌握专业技能和从事相关工作打下坚实基础。

本书可作为普通高等本、专科学校及高等职业技术学校教学用书,也可作为学生自学的参考资料,以及土木工程技术人员了解工程造价用书。

本书配有电子课件,免费提供给选用本教材的授课教师。需要者请根据书末的“信息反馈表”索取。

图书在版编目(CIP)数据

工程造价(专业)概论/李建峰等编著. —北京:机械工业出版社, 2011. 4

普通高等教育工程造价类专业“十二五”系列规划教材

ISBN 978-7-111-33469-9

I. ①工… II. ①李… III. ①建筑造价管理—高等学校—教材 IV. ①TU723. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 024814 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:刘涛 责任编辑:刘涛 版式设计:张世琴

责任校对:张玉琴 封面设计:马精明 责任印制:乔宇

北京铭成印刷有限公司印刷

2011 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

169mm×239mm·13.5 印张·258 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-33469-9

定价:24.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066

销售一部:(010)68326294 门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010)88379649 教材网:<http://www.cmpedu.com>

读者购书热线:(010)88379203 封面无防伪标均为盗版

前 言

随着我国经济建设的高速发展和与国际惯例接轨的需要, 社会对工程造价人才的需求越来越大, 培养与国际工程造价体系相容的中国造价工程师已成为建设管理部门和高等院校的迫切任务和历史使命。

在国际上, 以英国为代表的工料测量师(Quantity Surveyor)和以美国为代表的造价工程师(Cost Engineer)制度已经有 200 多年的历史, 并形成了与此专业人士执业资格制度相一致的高等教育体系。在我国, 虽然工程造价学科专业与执业制度发展较晚, 但发展势头迅猛。1998 年教育部调整本科专业目录后, 工程造价专业已成为工程管理专业的一个方向。当时工程造价专业仅出现在专科与高职院校, 直到 2002 年, 天津理工大学率先在国内设置了四年制工程造价本科专业。至今, 已发展到近 40 所高校办有工程造价本科专业, 200 多所院校办有工程造价专科专业, 每年培养的工程造价专业人才达 3 万人之多, 并且其规模还在日益剧增。但是, 对刚刚跨入高等学校大门, 准备接受工程造价专业教育的大学生来说, 他们最渴望了解的是工程造价的基本内涵、主要特点, 工程造价专业人才的培养目标和素质要求, 工程造价专业的课程设置、学习方法与要求以及工程造价行业的发展前景、就业方向等内容。

《工程造价(专业)概论》正是一本专业入门的教科书, 它勾画出工程造价专业学习的各个重要侧面, 使学生对工程造价有一个全面而简要的了解, 以激发他们的学习热情; 也是一本新生入学启蒙的教科书, 它符合学生的认知规律, 即在一个大一学生可以达到的起点上引导他们的学习; 还是一本专业思想教育的教科书, 它体现应有的教育性, 使学生认识到作为一个工程造价技术人员应具备的事业心和责任感。

本教材具有如下特色:

1) 编写的开创性。本教材解决了工程造价专业基础教材缺乏的燃眉之急。

2) 结构的完整性。本教材构建了一个专业学习的知识框架体系, 使学生了解专业的课程体系和学习方法, 符合专业新生的学习特点。

3) 内容的衔接性。本教材注意与相关课程的良好衔接, 逻辑性强, 通俗易懂, 符合学生的认知规律, 为学习其他专业课奠定了良好基础。

4) 学习的实用性。本教材循序渐进、层层剖析,具有较强的实用性和可操作性。每章之后均附有复习思考题,以利于学生检查自己的学习效果。

5) 编者的经验性。本教材结合编者近30年工程造价与管理的教学经验、工程实践和科研成果新编而成。

全书共分8章,由长安大学李建峰教授策划,李建峰、赵健、勾利娜、胡倩、徐丽娇、黎明、李阳、马小瑞、张艳、申月、国伟编著。

本书在编写过程中查阅了大量资料,得到了其他兄弟院校的大力支持和帮助;在试用过程中,听取了众多师生的意见,对此表示衷心的感谢。

本书由山东建筑大学陈起俊教授主审。陈教授为本书提供了许多建设性的意见,在此深表谢意。

限于编者水平,书中不足和错误之处在所难免,敬请读者批评指正。

编著者

教学建议(学习导言)

一、教学导航

“工程造价(专业)概论”是一门安排在大一的专业教育启蒙课程,其内容涉及与工程造价(专业)相关的多方面知识。本教材在编写过程中,既考虑到专业基础知识的介绍,又不失与其他相关课程的衔接。教材的内容安排包括专业教育起点、专业基础知识、专业培养体系、专业学习指导和专业就业指导五大模块,具体的框架体系和知识要点如图1所示。

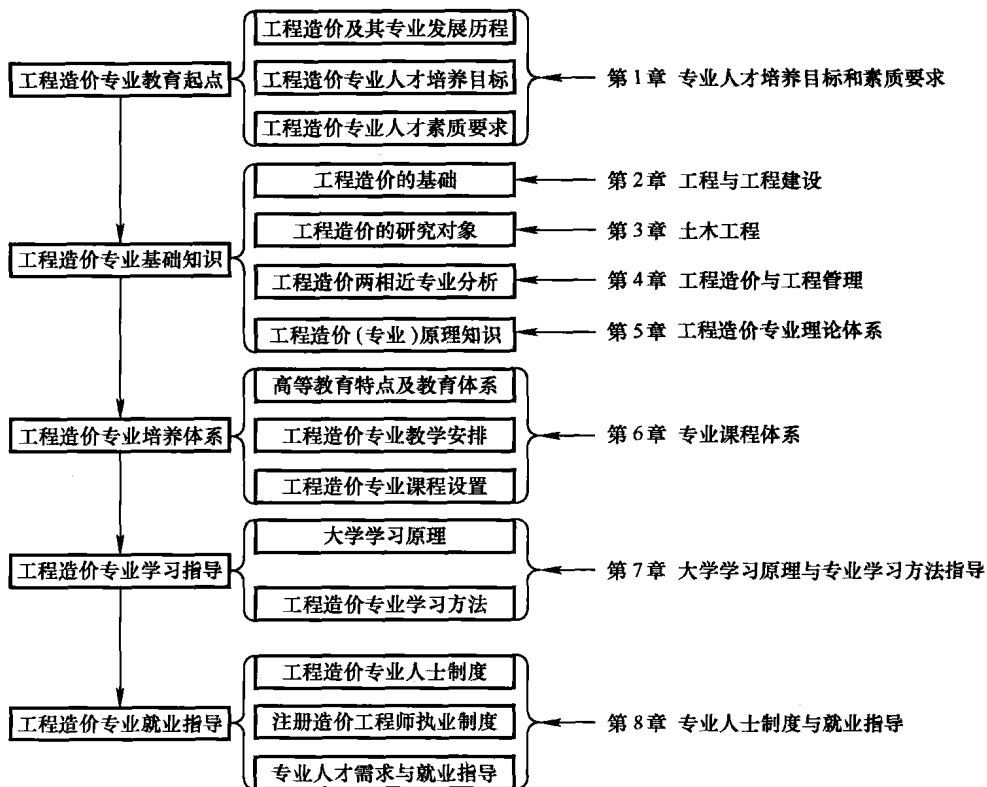


图1 本书知识框架体系图

二、课内外教学内容及学时分配

使用本教材的课内外教学内容及学时安排可参考表1所示。

表1 课内外教学内容及学时安排参考表

章节	内 容	课内学时	课 外	课外时数
1	专业人才培养目标和素质要求	2	写一份自我介绍,包括爱好、兴趣、上大学的目的及对大学的印象	1
2	工程与工程建设	2		
3	土木工程	3~4	看录像、参观工程项目至少两次	8
4	工程造价与工程管理	2~3		
5	工程造价专业理论体系	2	参观本专业优秀学生作业、设计组织一次师生(也可邀请高年级学生)思想、学习交流	1
6	专业课程体系	2		
7	大学学习原理与专业学习方法指导	1		2
8	专业人士制度与就业指导	2	可请专业人士作职业报告	2
合计		16~18		14

本教材的各章内容均多于相应学时分配,教师在讲授时可有选择性地应用,其余内容,可供学生自学。

三、教学方法

本课程的教学方式有教师教授法,师生交谈法,共同讨论法和读书指导法。这几种方法的交叉使用,既可发挥教师的指导作用,又可调动学生的学习积极性。

学生在学习过程中,也应该重视实践环节,创造机会到实际工程现场等参观和感受,以期使感性认识和理性认识更好地融合。

考核可采用开卷形式,内容包括对工程建设、工程造价的认识,对大学、对本专业的认识,重点放在这几年大学期间的学习规划,以及如何使自己成为国家所需要的优秀专业人才之上。课程成绩应结合平时作业、表现及试卷综合评定。

四、相关学习资料与网站

在课余时间,同学们可查阅相关参考文献,也可登录以下网站,以扩充自己的知识:

中国建设工程造价管理协会: <http://www.ceca.org.cn>;

中国建设工程造价信息网: <http://www.ccost.com>;

英国皇家特许测量师协会: <http://www.rics.org>;

香港测量师学会: <http://www.hkis.org.hk>;

亚太区测量师协会: <http://www.paq.s.net>;

国际造价工程师联合会: <http://www.icoste.org>;

国际工程管理学术研究网: <http://www.ceca.org.cn>;

中国工程建设信息网: <http://www.cecain.com>;

中国工程造价网: www.cncost.com 及各地工程造价信息网等。

目 录

序一		4.3 工程造价与工程管理	86
序二		本章小结	92
前言		复习思考题	92
教学建议(学习导言)		第5章 工程造价专业理论体系	93
第1章 专业人才培养目标和		学习要点	93
素质要求	1	5.1 工程造价管理概述	93
学习要点	1	5.2 工程造价相关理论	102
1.1 工程造价专业	1	5.3 现代工程造价管理发展模式	110
1.2 专业人才培养目标	8	本章小结	116
1.3 专业人才素质要求与培养	9	复习思考题	116
本章小结	14	第6章 专业课程体系	117
复习思考题	14	学习要点	117
第2章 工程与工程建设	15	6.1 高等学校教育特点及教育	
学习要点	15	体系	117
2.1 工程	15	6.2 专业教学安排	124
2.2 工程建设	23	6.3 专业课程设置与主要课程	
2.3 工程建设法规与管理制	31	介绍	134
本章小结	35	本章小结	142
复习思考题	35	复习思考题	142
第3章 土木工程	36	第7章 大学学习原理与专业学习	
学习要点	36	方法指导	143
3.1 土木工程概述	36	学习要点	143
3.2 土木工程类型	41	7.1 大学学习原理	143
3.3 土木工程施工	57	7.2 专业学习方法	153
本章小结	71	本章小结	169
复习思考题	71	复习思考题	169
第4章 工程造价与工程管理	72	第8章 专业人士制度与就业	
学习要点	72	指导	170
4.1 工程造价概述	72	学习要点	170
4.2 工程管理概述	79	8.1 专业人士的产生和专业人士	

制度的发展	170	8.4 专业人才需求及就业指导	187
8.2 我国注册造价工程师执业资格 制度概述	177	本章小结	196
8.3 我国注册造价工程师执业环境 和执业范围	182	复习思考题	197
		参考文献	198

第1章 专业人才培养目标和素质要求

学习要点

本章介绍了工程造价和工程造价专业的概念及其在国内外的的发展概况,总结了工程造价专业学科的特点,并重点阐述了工程造价专业人才培养的具体目标和素质要求。通过本章的学习,要求了解工程造价和工程造价专业的基本概念,了解国内外工程造价及工程造价专业的产生与发展,熟悉工程造价专业学科的特点,熟悉工程造价专业人才培养目标的内涵和素质要求,掌握素质培养的方法并付诸实践。

1.1 工程造价专业

1.1.1 工程造价和工程造价专业

1. 工程造价

工程造价,即工程的建造价格。但在不同的场合有不同的含义:

站在投资方的角度,意指工程的投资成本,即建设一项工程预期开支或实际开支的全部投资费用。因此,工程造价要计算工程项目从筹建到竣工验收,直接或间接投入的所有费用。

站在市场交易的角度,工程造价有买卖价的含义,意指工程承发包价格,即为建成一项工程,预计或实际在市场交易活动中所形成的工程价格。也就是说,工程造价类似于普通商品交易中的买卖价格,只是由于建筑产品比较特殊(期货[⊖],费用巨大且受多种因素影响),在交易时更加慎重,一般采用招投标形式,以双方共同认可的价格确定。交易的对象可以是一个完整的建设项目,也可以是建设项目中某一完整的独立部分,如一个单位工程等。

工程造价是个不断发展的学科,随着新理念和新方法不断出现,工程造价的含义也不断丰富,既可以认定为建筑安装施工的交易价格,也可以理解成项目

⊖ 期货是现在进行买卖,但是在将来进行交收或交割的标的物。

从开发到建成全过程的投资费用,甚至可以延伸到项目的整个生命期所投入的费用。刚进入大学的新生,对工程造价的理解处于较浅层次,但随着专业知识的不断丰富,会领悟到越来越多的深层含义。

2. 工程造价专业

在国际上,以英国为代表的工料测量师(Quantity Surveyor)和以美国为代表的造价工程师(Cost Engineer)制度已有200多年的历史,并形成了与此专业人士执业资格制度相一致的高等教育体系。我国的工程造价专业与执业制度,虽然发展较晚,但由于市场需求和与国际接轨的需要,其发展势头迅猛。1998年教育部调整本科专业目录后,工程造价成为工程管理专业的一个专业方向,作为一个独立的工程造价专业开始出现在专科与高职院校,2002年天津理工大学率先在国内设置了四年制工程造价工学学士学位。随后有近40所高校办有工程造价本科专业,200多所院校办有工程造价专科专业,每年培养的工程造价专门人才达3万人之多,并且其规模还在急剧扩大。

随着工程建设领域与国际接轨,走向国际市场,由于业务量的增加和分工的细化,工程建设领域迫切需要兼备通晓工程技术、建筑法律法规、合同、工程管理、工程计量和计价等综合知识与能力的专业人才,工程造价专业就是为培养这类人才所设置的专业门类。通常,工程造价专业是指以建筑工程技术为基础,对拟建或在建的建设项目进行工程计量、计价并进行全过程造价动态控制与管理的学科专业。

高等院校(本、专科院校)的工程造价专业培养的是未来的造价工程师、咨询工程师、建造师;中等专科学校的工程造价专业培养的是未来的工程造价技术员。

1.1.2 国内外工程造价及其专业的产生与发展

1. 国外工程造价的产生与发展

(1) 国外工程造价的产生与发展概况 英国是国外工程造价的诞生地。在英国,工程造价称为工料测量。16~18世纪,社会化大生产促使了英国建筑业的大分工,当设计和施工分离并各自形成一个独立专业以后,施工工匠需要有人帮助他们对已完成的工程进行测量和估价,以确定应得的报酬,专业的工料测量师应运而生,这时的测量和估价是在工程设计和施工完成后进行的,这是工料测量的雏形。1773年在爱丁堡出现了第一本工料测量规则,并于1775年得到法律的承认。到19世纪初期,资本主义国家开始在工程建设中推行招标承包制,这要求工料测量师在工程设计以后、开工以前就进行测量和估价,根据图样算出工程量并汇编成工程量清单,以便于业主制定招标控制价和投标者报价。这是工程造价发展的巨大进步,从此工程投资有了控制的依据。20世纪40年代开始运用工程造价规划技术和分析方法,在投资决策时就进行投资估算,依此对设计进行

控制。这种主动设防投资控制额，对工程投资起到了有效控制作用，至今依然被广泛使用。第二次世界大战后，全球的大规模建设为工程造价的全面发展提供了机会，这一时期工程造价管理取得了巨大的进步和成果。

到20世纪80年代末，工程造价管理理论与实践进入综合与集成的阶段。以英国学界为主，提出了“全寿命周期造价管理(Life Cycle Costing, LCC)”的理论与方法。20世纪90年代初，以美国学界为主，提出工程项目全面造价管理的概念，至今依然在研究相关的概念和原理。国外工程造价的发展以英国、美国和日本最具代表性。表1-1从多方面对比分析了这三国的工程造价特点，展示出当今国外工程造价的发展概况。

表1-1 国外工程造价发展概况对比

国家 内容	英 国	美 国	日 本
计价模式	<p>实行量、价分离，“量”是按参与工程建设各方共同遵守的计量的基本规则计算；“价”是通过市场确定，没有统一的计价定额和标准，投资者一般委托中介组织利用已建类似工程的数据资料及政府和各类机构发布的近期的价格及相关指数，并进行必要的调整来确定投资估算，作为控制设计、招标和施工的造价限额</p> <p>各类指数信息主要由贸工部(DTI)的建筑市场情报局和国家统计办公室共同负责收集整理并定期出版发行，同时各咨询机构、业主和承包商也注重收集整理相关信息和保留历史数据</p>	<p>没有由联邦政府统一颁布的工程量计量规则和工程定额，其工程造价是一种自由型价格形成模式。对于量的计算，在不同类型的民用工程上有一些行业协会发布的经过普遍认可的工作细目划分(WBS)标准及编码系统，在国防及航天工程上有国防部以及NASA根据自己所管辖工程制订的工作细目划分(WBS)标准及其编码系统。招标文件不提供项目的工程量清单，大型承包商都有自己的一套估价系统，承包商的分项单价不向业主及社会公开。社会专业协会及咨询公司等会根据本地区的实际和特点，按照工程结构、材料种类、装饰方式等，制定出平方英尺建筑面积的人、材、机消耗量、单价以及其他估价所需数据，以此作为工程计价的基础</p>	<p>统一执行建设省制定的《建设省建筑工程积算基准》，工程量以《建筑数量积算基准》为依据计算，实行量价分离，量是公开的，价是活单价且具有保密性。政府只管实物量消耗，价格由咨询公司采集、跟踪管理；劳务单价通过银行调查取得；材料、设备价格由“建设物价调查会”和“经济调查会”负责定期采集、整理和编辑出版</p> <p>政府和民间投资工程的工程造价计价一般都参考由建设物价调查会定期发布的工程造价信息，这些信息包括建筑材料价格、人工价格、工事费、机械设备、工具价格、建设物价指数等</p>

(续)

国家 内容	英 国	美 国	日 本
招标投标	有公开招标、一阶段选择性招标、两阶段选择性招标、议标四种招标方式。招标一般通过中介机构完成	几乎所有的项目都要求招标投标。主要采取两种招标方式:一是竞争性招标,即采用无招标控制价招标,报价最低者中标;一是协商性招标,即由业主根据已掌握的信息,选择几家条件和信誉较好的建筑商进行协商	多数进行招标投标,特别是政府工程,按规定招标投标的占90%以上。招标方式为公开招标和邀请招标两种,对非常特殊的工程则采用议标方式。招标主要是由公团或公社具体负责实施
对政府和私人项目的管理	对政府投资的公共工程项目必须执行统一的设计标准和投资指标,这些计价依据、各类指数及数据库主要由环境部地产服务中心负责制订、发布和管理。政府投资的公共工程必须在各部门核定的建设规模和投资额范围内组织实施,不得突破 对于私人投资的工程项目,在不违反国家的法律、法规的前提下,政府不干预私人投资工程的建设	对政府工程的造价采取一种谁投资谁管理即由政府投资部门直接管理的模式。一般采用两种形式:一种是由政府设专门机构对政府工程进行直接管理;另一种是将一些政府工程公开招标,选择私营企业设计、估价,或委托专业公司按照该部门的规定进行管理 对私营工程项目,在不违反国家的法律、法规的前提下,政府不干预私人投资的工程项目建设,只是在宏观上协调全社会的投资项目,提供服务引导型管理	对政府投资的项目,分部门直接对工程造价从调查开始直至交工实行全过程管理。为把造价严格控制在批准的投资额度内,各级政府都掌握有自己的劳务、材料、机械单价或利用出版的物价、指数编制内部掌握的工程复合单价 对于私人投资项目,政府不予干涉。计价依据由建设省统一组织或经建设省统一委托编制,并发布有关公共建筑工程计价依据

(2) 国外工程造价的特点

1) 政府对工程造价的间接调控。许多国家对政府投资项目和私人投资项目采取不同力度和深度的管理。对政府投资项目重点控制,对私人投资项目政府不直接干预,而是主要采取价格、税收、利率政策调整和城市规划等手段来约束私人投资方向和区域分布。

2) 计价依据的灵活确定和有章可循。许多国家工程造价计价的标准不由政府部门组织制定,而是由大型权威的咨询公司制定,政府仅发布计价办法与调整方法。

3) 多渠道的工程造价信息。在市场经济社会中,及时、准确地捕捉到市场价格信息是业主和承包商占有竞争优势和取得赢利的关键。在国外,政府定期发布工程造价资料信息,以供各类估算师对政府工程进行估算时参考。同时,社会

咨询公司也发布价格指数、成本指数、投入价格指数等造价信息来指导工程项目的估价。

4) 实行动态估价。在国外,尤其是英联邦国家或地区,测量师会将不同设计阶段提供的拟建项目资料与以往同类工程对比,并结合当前市场行情,确定项目单价。承包商在投标时会根据本企业定额计算出人工、材料、机械等的用量,再根据市场情况随行就市,自行确定管理费率,最后确定工程报价。各方面的估价,都是以市场状况为依据,是完全的动态估价。

5) 采用标准合同文本。在工程造价计价中,一般都采用国际公认的《建设工程合同文本》,以便在建设项目招投标中予以确认和实施。

(3) 国际造价工程师联合会 国际造价工程师联合会(International Cost Engineering Council, ICEC),是由美国造价工程师协会(AACE);英国造价工程师协会(A Cost E)以及荷兰的 DACE 和墨西哥的 SMIEFC 于1976年在波士顿会议上发起成立的。它是为推进国际造价工程师发展而建立的协调组织。为促进团体会员之间的交流和在世界范围内推进造价工程师专业的发展,ICEC 选举产生的行政管理人員具有广泛的地区代表性。ICEC 没有任何资产,它的存在是为了各会员组织的利益,它的生存完全依靠会员组织的支持、国际代表大会和区域分会的捐助,各位代表和行政人员的时间和精力,以及那些支持 ICEC 的各种公司所给予的赞助。ICEC 能够从造价工程师的当前和未来需要出发,在教育、培训、认证、术语、协会或学会以及其他方面做些工作。但是,它只能完全按照会员组织的要求办事,而不可能有其独立的行动。作为一个真正的世界性组织,也不可能所有问题上达成完全一致的意见,但又必须在大多数问题上统一行动。由于 ICEC 的存在,各会员组织获得了更为有效的指导。

2. 我国工程造价的产生与发展

我国的工程造价思想早在春秋战国时期就有了记载,当时的科学技术名著《考工记》里就提到了关于定额的一些思想。唐代时,出现了记载有夯筑城台用工定额的《辑古算经》。到了北宋时期,李诫编写成《营造法式》,全书包括释名、名作制度、功限、料例、图样共五部分,其中“功限”相当于现在所说的劳动定额,它系统地提出了工料分析的方法,对控制工料消耗、加强设计监督和施工管理起了很大作用,并一直沿袭到明清。明代管辖官府建筑的工部编著了《工程做法》,即使到现今此书依然有参考价值。

到了20世纪50年代,在当时学习苏联先进经验的大背景下,我国出现了仿苏的建设工程概、预算定额管理模式,到60年代被禁止,取而代之的是无定额的实报实销制度,80年代初又恢复了定额。所以在相当长的一段时期,我国的工程建设造价管理都采用了定额模式,它的计价过程是:依据国家或地区的工程量计算规则和建筑工程图计算工程量,套用法定(概)预算定额和取费标准,最

终确定工程造价。在这种模式下,工程预算定额就成为编制施工图预算、编制建设工程招标控制价、投标报价以及签订工程承包合同的法定依据,任何单位和个人在使用中必须严格执行,不能违背定额所规定的原则。但是工程定额的指令性过强、指导性不足,统一固化了本应属于竞争内容的企业的技术装备、施工手段、管理水平等活跃因素,反映不出企业消耗量水平的高低,企业缺乏自主权,不利于竞争机制的发挥,不利于生产力的提高。这种静态管理模式在特定的历史条件下起到了确定和衡量工程造价标准的积极作用。但随着市场经济体制的建立,它的弊端越来越明显。

20世纪90年代初,我国在工程施工发包和承包中开始初步实行招投标制度。1992年,建设部提出了“量价分离”,即“控制量、指导价、竞争费”的改革措施,指令性的定额变为指导性的,虽然定额中的消耗量依然是指令性的,仍然没有完全跳出定额计价框框,一些问题仍然存在,但工程造价已开始从过去的“静态”管理向“动态”管理过渡,量价开始分离,即工程预算定额中的人工、材料、机械台班的消耗量与相应的单价分离。同时,建筑产品作为商品,按照等价规律进行交换的观念开始深入人心。工程招标投标制、工程承发包制、工程合同管理制也开始全面推行,择优选择工程承包单位、设计单位、施工单位和设备材料供应单位,重视项目前期投资估算,强调设计阶段概预算工作必须能动地影响设计、优化设计等措施在建筑市场经济中起到了积极的作用。

从2003年7月1日开始,《建设工程工程量清单计价规范》作为国家标准,在全国推行,从此我国开始实施工程量清单计价模式的计价方法。2008年新《建设工程工程量清单计价规范》提出了“政府宏观调控,企业自主报价,市场形成价格,加强市场监管”的管理原则,现在看这条原则应该是“法律规范秩序,公开交易规则,竞争形成价格,监管行之有效”,24个字却指引了我国工程造价的发展。在工程量清单计价模式下,招标人除提供原有的招标文件内容,还要按照国家统一的工程量计价规范,提供工程量清单,作为招标技术文件。投标人依据工程量清单,结合企业自身情况,报价策略,自主报价;最后经评审合理低价中标。企业作为市场的主体,也是价格决策的主体。企业被赋予了充分的定价自主权。这种计价办法提高了招标投标的透明度和公平性,能反映出企业个别成本,满足招标投标法的低价中标要求,有利于竞争机制形成,有利于生产力的发展,并逐渐与国际管理接轨。

3. 国外高校工程造价专业发展概况

在国际上,工程造价的学科教育可以分为两大体系:一是以英国为代表的工料测量(QS)体系,强调成为工料测量师的条件之一是必须获得相应的工料测量学历;二是以美国为代表的工程造价(CE)体系,强调专业人士执业资格的获得是基于工程技术的继续教育,即在北美获得造价工程师(CE)资格,必须首先获

得工程师资格或具有工程学历背景,然后参加美国全面造价管理学会(AACE)的资格考试合格后才取得专业资格。两大体系下的专业人士执业资格都在国际上获得了公认,而且两个体系都与专业人士的执业资格制度紧密联系在一起。

在英联邦体系内,高校中一般设有建筑物测量(Building Surveying)、建造和管理(Building Construction & Management)、工料测量(Quantity Surveying)、建造工程测量(Construction Quantity Surveying)、建筑管理及经济(Construction Management & Economics)等与工程造价相关的专业。在美加体系内,设有建造管理(Building Construction Management)、建筑工程管理(Construction Engineering Management)等与工程造价相关的专业。

4. 国内高校工程造价专业的产生及发展概况

我国的工程造价专业的历史不长。“一五”期间,前苏联援建了156个建设项目,为了总结经验,我国推行计划经济体制下的基本建设管理模式,1956年在同济大学创办了“建筑工程经济与组织”本科专业。但是在当时的背景下,该专业的毕业生并没有从事建筑管理工作,而是从事工程概预算及设计、施工等技术工作。这可以认为是我国工程造价专业的雏形。之后的几十年,随着社会生产力提高带来的需求以及经济与管理科学的不断进步,我国工程造价行业渐渐从依附于设计或施工发展到一个独立的行业;从工程项目的施工发展到设计再发展到工程项目的全过程;从计划经济体制下的工程概预算发展到市场经济体制下的工程造价并形成一门技术、经济、管理多学科交叉的学科,基本实现“政府宏观调控,企业自主报价,市场形成价格,社会全面监督”的目标。目前,我国高校的工程造价专业的设置情况主要有以下两种:一种是在工程管理专业下开设工程造价方向的课程,供学生们选择学习,没有独立出来进行专门的人才培养;另一种是专门独立开设的工程造价专业,不仅专科、高职和高等教育自学考试层面上有,自2002年天津理工大学率先在国内设置了四年制工程造价工学学士学位之后,现有近40所高校亦有工程造价本科专业,加上200多所院校办有工程造价专科专业,每年毕业的工程造价专门人才达3万人之多,并且其规模还在增长。

1.1.3 工程造价专业学科特点

工程造价专业是一个以工程技术为背景,多学科交叉的应用型学科,实践性强,涵盖面广,发展快。它的特点主要体现在两个方面:

(1) 整合知识和综合能力 工程造价的编制过程需要用到工程技术、经济、管理、法律等知识,具体到实际工程,往往需要把各种理论和方法综合运用才能解决与建设过程有关的实际问题,这个过程是将各种知识整合的过程。

(2) 多样性和系统性 投资主体(政府、企业、私人等)的多元化和工程项目

(商业、办公、住宅、工厂、市政交通项目等)的多样化造成工程造价确定方式方法的多样性和造价管理的系统性。

此外,工程造价本身的特点也决定了工程造价专业学科的另外一些特点,具体体现,如图 1-1 所示。

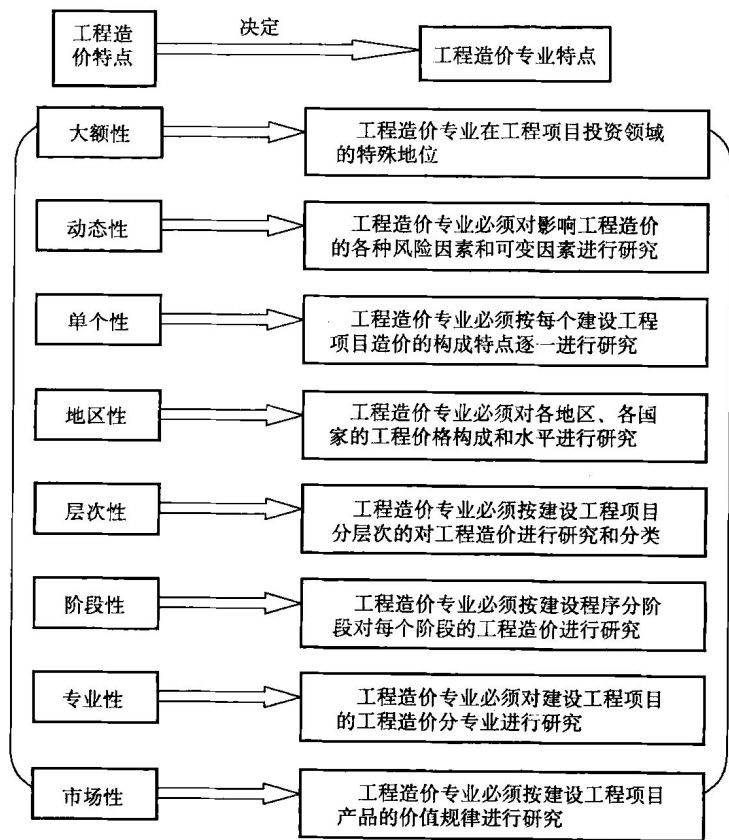


图 1-1 工程造价本身特点决定的工程造价专业的特点

1.2 专业人才培养目标

1.2.1 工程造价专业培养目标的设定

本专业旨在培养德智体美全面发展,具备土木工程基本技术,了解建筑市场规律,掌握管理学、经济学、法律与合同基本知识,掌握工程造价管理工作所需的基础理论、方法与手段,具有工程建设项目投资决策和全过程各阶段工程造价管理能力,具有一定实践能力、综合应用能力和创新能力,适应我国和地方区域