

21 世纪工程造价研究丛书

主编·尹贻林

世界工程造价学科 教育发展报告

Introduction to the Development of
Cost Engineering/Quantity Surveying
in the world

■ 尹贻林 严玲 孙春玲

 天津大学出版社
TIANJIN UNIVERSITY PRESS

《新世纪工程造价研究丛书》序言

工程造价学科的研究历经了几代学人的努力,并不断有新的研究成果涌现。这套“新世纪工程造价研究丛书”就是天津理工大学造价工程师培训中心(裁说译云)全体人员向该学科领域奉献的最新一批研究成果。以这套丛书为标志,裁说译云人对该学科的执着努力已进入一个崭新的阶段,对该学科研究的广度、深度已达到了一个新的水平。裁说译云人终于可以向所有关心、关注我们工作的前辈、领导和各方人士作个令人满意的交代了。

工程造价学科在中国的发展一直是顺利的,从 20 世纪 80 年代中国的经济体制改革引发改造工程概预算、定额管理体制开始,到 90 年代中国确立社会主义市场经济体制,强调准确确定、有效控制的工程造价管理体制,再到本世纪初确定以工程量清单为导向的工程造价的计价与控制,并强调公共投资项目工程造价的监管。其中多次反复,但市场导向的趋势是明确的,各级领导、专家的认识是一致的。即工程造价体制的改革,一要照顾到其他体制的配套性,二要以我国实施多年的定额管理为基础。我们裁说译云有幸在这一框架下开展研究,并取得了一些成果。

首先,我们配合中国加入 WTO 的契机,对工程造价的国际惯例作了大量研究和介绍。如 2002 年至 2005 年间我们在南开大学出版社出版了一套“新世纪工程造价管理前沿丛书”,对美、英、日等国以及中国台湾地区、香港地区的工程造价管理的情况作了详细介绍,还选择了中国厦门市的工程造价管理改革实践作为案例,并率先在全国提出了以政府投资项目管理方式改革的课题。这套丛书适应了我国借鉴工程造价国际惯例的需要,在一定程度上满足了各级政府和行业建设行政主管部门迎接入世后面临挑战和对策研究的需要。

其次,近年来我们一直致力于工程造价学科的创建和发展。2004 年教育部正式批准天津理工大学设立工程造价普通本科专业(全日制),同年我们完成了教育部跨世纪教改工程项目“新世纪初工程造价人才培养模式研究”,并获全国优秀教学成果二等奖,2005 年还召开了“全国工程造价专业教材规划与教学协作会议”。本套丛书中《工程造价导论》从市场、成本、投资、公共投资项目等几个方面对工程造价基础理论进行了全面阐述,填补了工程造价基础理论的空白,这应是裁说译云人的又一贡献。同时,裁说译云人近年还频繁出现在世界造价的论坛上,也正在为世界工程造价科学贡献着力量。

为基础的英国和香港地区的工料测量专业人士制度以及高校工料测量专业的课程设置及人才培养模式,全面介绍了以工程教育为背景,以继续教育为特征的美国、加拿大的工程造价专业人士制度以及高校工程造价课程设置,全面介绍了中国内地造价工程师制度和工程造价(或相关)学科建设的基本情况和发

展。本书可供国内外高校工程造价专业的师生了解世界工程造价学科建设情况,可供工程造价专业人员了解参加国际执业资格对等互认需要具备的基本能力,还可为工程造价管理部门和行业学会制定相应政策提供依据。

全书由尹贻林教授策划、指导,严玲统稿。具体的写作安排如下:第一章由尹贻林、严玲、孙春玲完成,第二、三章由严玲完成,第四、五章由孙春玲完成,第六章由严玲、李艳飞完成。本书的英文摘要由杨侃、张冬梅完成。

本书的完成要感谢香港大学房地产与建设系的廖美薇博士,她为严玲副教授安排了到香港大学实地调研的机会,并帮助联系香港理工大学和香港城市大学进行相关资料的收集。另外在本书撰写过程中,涂明教授为本书的写作提供了东北财经大学金广建设管理学院工程管理专业(投资与造价管理方向)教学计划表,何芳教授提供了同济大学经济与管理学院工程管理专业教学计划表,刘元方副教授提供了福建工程学院工程造价专业(工程造价)教学计划表,张文泉教授提供了华北电力大学工程管理专业教学计划表,董肇君教授提供了天津城建学院工程管理专业教学计划表,刘学应副教授提供了浙江水利水电专科学校工程造价专业教学计划表,李芊副教授提供了西安建筑科技大学工程管理专业教学计划表,白丽华教授提供了天津商学院工程管理专业教学计划表,邹坦副教授提供了江西理工大学工程管理专业教学计划表,严汝江先生提供了砸碎工料测量课程体系认证的资料,袁悦和 梁宇斌的研究生王群、赵晓凤、童宇鹏、严敏、万礼峰、胡新朝、沈威、张传栋也为本书的撰写做出了贡献,在此一并表示感谢!我们的研究致力于把中国工程造价学科推向更高的位置,并为世界工程造价学科发展做出自己的贡献。

编者

2003年 圆月

第一章

世界工程造价的起源和学科教育发展

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(估价)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(估价)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(估价)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(学会)的资格考试合格后可以取得专业资格。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。

中国内地的工程造价专业人士制度起步较晚,直到1985年才建立造价工程师制度。工程造价管理专业教育的起步则更晚,直至1986年才首次开办了工程造价高等职业技术教育和造价工程师继续教育。从1988年起,工程造价管理专业才正式纳入高校本科教育专业目录。

英国、美国、澳大利亚和加拿大等国都通过行业协会对高校实施专业课程认可制度、专业人士管理制度和专业人士继续教育制度,建立起工程造价咨询行业与高等教育之间的联系。在中国,上述高等教育与执业资格一体化的机制还没有完全建立起来,行业学会也没有发挥出应有的组织和服务功能。第一,目前涉及工程造价高等教育评估的有教育部组织实施的合格评估和优秀评估以及建设部对工程管理专业高等教育进行的专业评估。中国建设工程造价管理协会成立了教育专家委员会,目前正着手建立行业学会,促进高校课程与造价工程师执业资格相适应的课程认证体系^①。但是就目前而言,中国工程造价管理学会短期内不可能对工程造价管理专业的课程设置产生较大的影响^②。第二,工程造价专业人士管理制度,如执业资格考试、注册制度等都过多依赖政府主管部门的管理,没有形成行业自律机制。第三,专业人士继续教育零星且不系统,脱离实际,行业发展和高等教育之间没有形成互相促进的机制。

总之,中国的工程造价学科教育的整体水平有待提高。本书通过对国际上发达国

① 李杰,马克和,崔国发,王跃飞:《关于工程造价管理人才的培养》,载《高等工程教育研究》。

② 李杰,马克和,崔国发,王跃飞:《关于工程造价管理人才的培养》,载《高等工程教育研究》。

家和地区成熟的工程造价学科教育体系进行研究,并结合国内高校和行业发展的实际情况提出了新的教育理念,即工程造价高等教育要与执业资格制度一体化,并与国际接轨。

第一节 世界工程造价的起源与发展^{①②}

人们对工程造价管理的认识是随着时代的发展、生产力的提高和管理科学理论的不断进步而逐步建立和加深的。从最初的家居建设项目的成本控制,一直发展到现在对于像三峡工程这样的大型基础设施工程项目的造价管理,人们经历了几千年不断学习、不断总结经验和不断探索与创新的过程。而且,至今人们还在不懈地努力,不断延续这一过程,从而使工程造价管理的理论与方法能够不断地进步和发展,以适应人类社会不断进步的需要。

中华民族是对工程项目的造价认识最早的民族之一。早在中国的封建社会,许多朝代的官府都大兴土木,这使得历代工匠积累了丰富的建筑和建筑管理方面的经验,再经过官员的整理、归纳,逐步形成了工程项目施工管理与造价管理的理论和方法的初始形态。据我国春秋战国时期的科学技术名著《考工记》中“匠人为沟洫”一节的记载,早在二千多年前我们中华民族的先人就已经规定:“凡修筑沟渠堤防,一定要先以匠人一天修筑的进度为参照,再以一里工程所需的匠人数和天数来预算这个工程的劳力,然后方可调配人力,进行施工^③。”这是人类最早的工程造价预算与工程施工控制和工程造价控制方法的文字记录之一。另据记载,我国唐代就已经有了夯筑城台的定额——“功”。北宋李诫(主管建筑的大臣)所著的《营造法式》一书,汇集了北宋以前建筑造价管理技术的精华。该书中的“料例”和“功限”,就是现在所说的“材料消耗定额”和“劳动消耗定额”。这是人类采用定额进行工程造价管理最早的明文规定和文字记录之一。

但是,将工料测量正式确立为一个行业,使之沿着专业的轨迹发展,最早还是从英国开始的。在资本主义发展最早的英国,从19世纪开始出现了工程项目管理专业分工的细化。当时开始需要有人帮助施工的工匠确定或估算一项工程所需的人工和材料以及测量和确定已经完成的项目工作量,以便据此从业主或承包商处获得应得的报酬。正是这种对项目专业管理的需要使得工料测量师(即英国造价工程师)这一从事工程项目造价确定和控制的专门职业在英国诞生了。在英国和英联邦国家,人们至今仍沿用这一名称去称呼那些从事工程造价管理的专业人员。随着工程造价管理这一专门职业的诞生和发展,人们开始了对工程项目造价管理理论与方法的全面而深入的专业研

① 徐大图主编:《工程造价的确定和控制》,北京,中国计划出版社,1982

② 戚安邦:《工程项目全面造价管理》,天津,南开大学出版社,1999

③ 闻人军著:《考工记导读》,成都,巴蜀书社,1982

究。

到19世纪,以英国为首的资本主义国家在工程建设中开始推行项目的招投标制度。这一制度需要工料测量师在工程项目设计完成后和施工之前,为业主或承包商进行整个工程工作量的测量和工程造价的预算,以便为项目招标者(业主)确定标底,并为项目承包者确定投标书的报价。这样,正式的工程预算专业就诞生了。这使得人们对工程造价管理中有关工程造价确定理论与方法的认识日益深入。与此同时,业主和承包商在获取最大投资效益的驱动下,令许多早期的工料测量师开始研究和探索在工程项目设计和实施过程中开展工程造价管理控制的理论和方法。随着人们对工程造价确定和工程造价控制的理论和方法研究的不断深入,一种独立的职业和一门专门的学科——工程造价管理首先在英国诞生了。1858年,经皇家批准成立了“皇家特许测量师学会(即现在的英国皇家特许测量师学会)”其中最大的一个分会是工料测量师分会。这一工程造价管理专业协会的创立,标志着现代工程造价管理专业的正式诞生。虽然当时的工程造价管理还主要是工程造价的确定,对于工程造价控制的理论和方法的研究还不多,但是英国皇家特许测量师协会的诞生使得工程造价管理人员开始有组织地开展工程造价确定与工程造价控制等方面的理论与方法的研究和实践。正是这一变化,使得工程造价管理走出了传统管理的阶段,进入了现代工程造价管理的阶段。

从19世纪70年代到20世纪20年代,由于资本主义经济学的发展,许多经济学的原理开始被应用到了工程造价管理领域。工程造价管理从一般的工程造价确定和简单的工程造价控制的初始阶段,开始向重视投资效益评估、重视工程项目的经济和财务分析等方向发展。在20世纪20年代末期,已经有人将简单的项目投资回收期计算、项目净现值(即NPV)分析与计算和项目内部收益率(IRR)分析与计算等现代投资经济与财务分析的方法应用到了工程项目投资的成本和效益评价中,并且创建了“工程经济学(即现在的工程经济学)”等与工程造价管理有关的基础理论和方法。同时,有人开始将加工制造业使用的成本控制方法进行改造,并引入到工程项目的造价控制之中。工程造价的管理理论与方法的这些进步,使得工程项目的经济效益大大提高,也使得全社会逐步认识了工程造价管理科学及其研究的重要性。工程造价管理专业在这时期得到了很大的发展。尤其是在第二次世界大战以后的全球重建时期,大量的工程项目上马为人们进行工程项目造价管理的理论研究与实践提供了许多机会,有许多新理论与新方法在这一时期得以创建和采用,使得工程造价管理在这一时期取得了巨大的发展。

到20世纪30年代,1937年澳大利亚工料测量师协会(即现在的澳大利亚工料测量师协会)也宣告成立。在这一时期前后,其他一些发达国家的工程造价管理协会的专业人员,对工程造价管理中的工程造价确定、工程造价控制和工程风险造价的管理等许多方面的理论与方法开展了全面的研究。同时,他们还与一些大专院校和专业研究团体合作,深入地进行工程造价管理理论体系与方法论方面的研究。在创立了工程造价管理的基本理论与方法体系的基础上,发达国家的一些大专院校又建立了相应

的工程造价管理的专科、本科甚至硕士生的专业教育,开始全面培养工程造价管理方面的专门人才。这使得 20 世纪 50 年代到 70 年代成了工程造价管理从理论与方法的研究到专业人才的培养与管理实践的推广等各个方面都有很大发展的时期。

从 20 世纪 50 年代到 70 年代,各国的造价工程师协会先后开始了自己的造价工程师执业资格的认证工作,各国的造价工程师协会纷纷推出了自己的造价工程师或工料测量师资质认证所必须完成的专业课程教育以及实践经验和培训的基本要求。这对于工程造价管理学科的发展起到了很大的推动作用。从 1957 年开始,美国国防部、能源部等政府部门提出了“工程项目造价与工期控制系统的规范(ANSI A108-1957)”。这一规范经过反复修订,得到不断完善。美国现在使用的“工程项目造价与工期控制系统的规范”就是 1985 年修订的。英国政府在这一时期也制定了类似的规范和标准。这些政府的规范或标准,为市场经济条件下政府性投资项目的工程造价管理理论与实践做出了一定贡献。特别值得一提的是,在 1969 年由当时美国造价工程师协会(ASCE)、英国的造价工程师协会(CIOB)、荷兰造价工程师协会(NVBO)以及墨西哥经济、财务与造价工程学会(AMCE)发起成立了国际造价工程联合会(International Federation of Cost Engineers, IFCE)。这一联合会在联合全世界造价工程师与工料测量师及其协会和项目经理及其协会三方的专业人员和专业协会方面,在推进工程造价管理理论与实践的研究与实践方面都做了大量的工作。国际造价工程联合会二十多年来积极组织其二十几个会员国的造价工程师协会分别或共同开展工作,以提高人类对工程造价管理理论、方法及实践的全面认识。以上这些发展和变化,使得 20 世纪 50 年代和 70 年代成了工程造价管理在理论、方法与实践等各个方面全面发展的阶段。

到 20 世纪 70 年代末和 80 年代初,人们对工程造价管理理论与实践的研究进入了综合与集成的阶段。各国纷纷在改进现有工程造价确定与控制理论和方法的基础上,借助其他管理领域在理论与方法上的最新发展,开始了对工程造价管理进行更为深入而全面的研究。在这一时期中,以英国工程造价管理学界为主,提出了“全生命周期造价管理(Lifecycle Costing, LCC)”的工程项目投资评估与造价管理的理论与方法。英国皇家特许测量师协会为促进这一先进的工程造价管理的理论与方法的研究、完善和提高付出了很大的努力。稍后一段时间,以美国工程造价管理学界为主,推出了“全面造价管理(Comprehensive Cost Management, CCM)”这一涉及工程项目战略资产管理和工程项目造价管理的概念和理论。自从 1985 年有人在美国造价工程师协会的年会上提出全面造价管理这一概念以后,美国造价工程师协会为推动自身发展和工程造价管理理论与实践的进步,在这一方面开展了一系列的研究和探讨,在工程造价管理领域全面造价管理理论与方法的创立与发展上做出了巨大的努力。美国造价工程师协会为推动全面造价管理理论与方法的发展,还于 1989 年更名为“国际全面造价管理促进协会(International Federation of Cost Engineers, IFCE)”。从此,国际上的工程造价源

管理研究与实践就进入了一个全新的阶段,而这一阶段的主要标志之一就是对于工程项目全面造价管理理论与方法的研究。

但是,自 20 世纪 70 年代初提出工程项目全面造价管理的概念至今,全世界对于全面造价管理的研究仍然处在有关概念和原理的研究阶段。在 1985 年 10 月于美国辛辛那提举行的国际全面造价管理促进协会学术学会上,国际全面造价管理促进协会仍然把这次会议的主题定为“全面造价管理——21 世纪的工程造价管理技术”。这一主题告诉我们,一方面全面造价管理的理论和技术方法是面向未来的,另一方面也说明全面造价管理的理论和方法尚未成熟,但是它是 21 世纪工程造价管理的主流方法。在这一年会的整个会议期间,与会各国工程造价管理界的专业人士所发表的学术论文,多数也仍然是关于对全面造价管理基本概念的定义和全面造价管理范畴的界定方面。因此,可以说 20 世纪 70 年代是工程造价管理步入全面造价管理的阶段。

里丁大学(Leeds University)是英国一所非常著名的高等学府,其房地产学院开设的工料测量专业也一直享有盛誉。该学院始建于 1859 年,由当时的特许拍卖师和房地产代理人协会(Inst. of Auctioneers and Estate Agents)赞助成立。1959 年,该学院开始与皇家特许测量师协会(Royal Institution of Chartered Surveyors)、特许拍卖师和房地产代理人协会进行合作,获得皇家特许资格。美国北达科他州立大学(North Dakota State University)的建筑工程和管理本科在 1959 年的时候已经获得了美国工程技术委员会(ABET)的认证。由此可见,国外发达国家的工程造价相关学科的教育已经历了较长的发展历史,积累了较多的学科教育经验。

第二节 工程建筑市场与造价工程师

一、工程建筑市场的构成

建筑市场是国民经济总市场中的一个组成部分,有自身的运行规律,同时,它又服从一般市场的运行规律。关于市场的定义分为两类概念:一是把市场定义为社会经济活动中人们进行商品和劳务交换的场所;二是把市场定义为社会经济活动中参与商品和劳务交换的一群交易主体之间的交换关系。因此,对建筑市场可以分别从狭义和广义来理解。狭义的建筑市场是指以建筑产品为交换内容的场所;广义的建筑市场则是指建筑产品供求关系的总和。人们一般从广义理解建筑市场,这样可以将狭义建筑市场包括在内^①。根据对建筑市场的广义理解,可以把建筑市场的概念抽象化,建立一个由建筑产品、建筑生产活动和与建筑生产活动有关的机构所组成的三维空间^②,如图 1-1 所示。

① 丁士昭等(同济大学建设监理研究所):《国际建筑业管理体制、法制和机制的研究》(研究报告) 1985

② 黄如宝编著:《建筑经济学》,上海,同济大学出版社,1999

表 1-1-1 建筑行业狭义的组成部分

建筑行业的各组成部分	典型工作示例
基础工程	水与污水系统、能源动力、电气工程、道路、机场、港口、铁路
屋宇	公共部分(楼宇协会、私人部分(新的地产))
非居住公共建筑	学校、卫生机构、体育和休闲场所、各种服务机构(公安、消防、监狱)
私人工业项目	工厂、仓库、油品加工
私人商业项目	医院、私立学校、医院、餐馆、酒店、酒吧、商场、办公场所、车库
维修保养	扩建和改装、翻新、定时维护

在国际上,接受业主委托充当工程师角色的专业人员既有各种专业工程师(如土木工程师、设备工程师和测量工程师等),也有建筑师。一般在房屋建设工程中,以建筑师为主,各专业工程师配合,共同完成建设项目管理任务;在土木工程中,则是由相应的专业工程师牵头进行监督管理活动。例如在英国,接受业主委托从事业主方项目管理的专业人员就包括特许工程师(特许测量师和特许工料测量师)、特许建筑师和特许工料测量师。国际上,工程师的工作机构有很多种,比如工程咨询公司、设计事务所和其他中介组织。

在工业发达国家和地区的建筑业管理体制中,“专业人士”是政府与项目业主和承包商之间的“桥梁”。政府对建筑市场的管理,一方面靠建筑法规,另一方面靠“专业人士”。专业人士一方面可以代替行使政府的一部分职能对工程建设进行监管,确保工程质量符合要求;另一方面他们可以为承包商提供技术指导,为业主提供动态成本控制,保证项目的顺利实施和最终成为优质产品。从某种意义上讲,“专业人士”为政府管理建筑市场起到了关键作用。^①

二、建筑市场中工程咨询专业人士的产生及作用

专业人士是在某一专业领域中经过该领域中的权威机构认可的专业人员。在工程建设过程中,专业人士能提供全过程的工程咨询服务。这些专业人士主要包括建筑师、专业工程师、造价工程师等,他们的产生有着不同的背景和原因。

(一)职业建筑师的产生

建筑设计是在人们的建造活动中产生的。随着欧洲城市的发展以及建筑技术的日益复杂,设计工作也越来越重要,于是“建筑师”(Architect)这种名称开始在欧洲出现。此时的建筑师都要先经过 7 年石匠、泥瓦匠的训练,并且熟练掌握几何和绘图,然后作为建筑师的助理工作二三年,才能成为统领其他各种手工艺人的负责人。此时没有总承包商,主要工匠就是总承包商。他们去买材料、雇工人,一些业主自己也会去购置材料。而教堂则有专门的牧师负责此事,官方的大工程有专门的官员负责买材料和付给

^① 丁士昭:《建筑业管理体制、法制和机制研究》,《同济大学课题研究报告》,1988

工匠报酬。到 15 世纪,建筑技术几乎没有创新,但在形式上却发生了引人瞩目的变化。文艺复兴时期建筑的繁荣使建筑设计的地位有了变化,艺术家型和绅士型的建筑师开始出现。他们精通几何和绘画,接受过良好的教育,通过较高的文化素质和艺术天赋,将建筑设计从机械工作变为自由的艺术,同时规范的建筑图纸出现了。但职业建筑师还没有出现,关于建筑师职业的标准和要求还没有达成共识^①。

在一些大城市,随着中产阶级生活水平的提高,需要设计服务的业主越来越多,建筑师的中小主顾在大量增加,建筑设计开始商业化。在 15 世纪末,英国建筑师发现他们有必要建立一个共同的职业标准和规范,以同建筑施工者和承包商区别开来,也便于建筑师取得自己的报酬。16 世纪,第一个建筑师俱乐部在英国成立。随后,德国建筑师也于 16 世纪在柏林成立俱乐部。17 世纪,英国皇家建筑师学会(即现在的英国皇家建筑师学会)在伦敦成立^②。18 世纪,美国建筑师学会(即现在的美国建筑师学会)成立。19 世纪,建筑师职业标准的制定和维护建筑师利益的建筑师学会的出现标志着职业建筑师的正式出现。

(二)专业工程师的产生

在工程咨询行业出现以前,港口、运河、公路、铁路、桥梁和楼房等建筑工程设计主要由建筑承包商雇人完成,而大部分建筑施工工作则由工程的业主完成。第一次工业革命以后,机械、电气、土木建筑等工程技术迅速发展。18 世纪,法国建立了国立桥梁公路学校,世界上首次出现了正规化的工程教育。随后,英国、西班牙、葡萄牙、德国、荷兰、美国等也相继发展工程教育。各种实用的专业人才被培养出来,使得工程建筑由一种“技艺”发展成为一门应用学科。同时传统的建筑也发生变化,根据职责和分工的不同逐渐分化出专业工程师,专业工程师开始以个体形式从事咨询活动。随着从业人员的增多,为了协调各方面的关系,开始出现行业学会。18 世纪,约翰·斯梅顿在英国成立了第一个“土木工程师学会”,独立承担从土木工程建设中分离出来的技术业务咨询。18 世纪,美国土木工程师学会成立。18 世纪,国际工程师联合会成立。18 世纪,美国怀俄明州通过了第一个许可专业工程师作为专门职业者的注册法。几十年后,美国各地区才通过了有关工程师注册的立法^③。

(三)造价工程师(工料测量师)的产生

造价工程师的产生亦有悠久历史,英联邦国家沿用工料测量师的称号。在 19 世纪的欧洲,建筑师就是总营造师,负责项目设计、购买材料、计算工程量、雇用工匠,并组织管理项目施工。后来由于建筑技术的发展,一部分建筑师联合起来进行设计,在技术咨询领域内发展,另一部分建筑师则负责项目的施工或监督项目施工,使设计和施工分离。设计和施工分离导致了业主对工程监督的需要,也导致了对工程造价进行确定与

① 吴向阳:《职业建筑师的来源与建筑教育体系》,载《建筑教育》,1999(1)。

② 僧普理:《建筑史》,北京,中国建筑工业出版社,1999。

③ 秦庆祥:《工程咨询与咨询工程师》,北京,北京科学技术出版社,1998。

控制的需要。从此,建筑师开始提供工程量清单,并负责从项目前期工作到最后的工程决算。建筑师根据他对承包商所要求承担的工作量,确定工程所需的费用,并在工程完工后,按照公平合理的单价结算和付给承包商工程款。

由于当时没有合适的准则可以作为计价标准,建筑师和承包商之间很难达成最终一致的结算。因此,承包商开始雇用自己的工程量核算人员,对建筑师提出的各项工程量清单进行核对。但是由于利益驱动,承包商自己计算的工程量不断增大,致使公众对项目各方——主要是建筑师与承包商都缺乏信任。

18世纪初,英国政府规定工程必须有一名总承包商进行承包,于是产生了工程开工前承包商之间进行价格竞争和以总价合同为基础的招标方式。作为总承包商招标的工作内容,客观上需要业主和承包商共同雇用同一位专业人士计算工程量,以便各承包商在同一张工程量清单上报价,避免重复劳动。1744年,英国通过了《威烈特保护法》,要求雇用公用的工料测量师计算工程量。到了1750年,英国皇家建筑师学会发表声明支持由工料测量师提供工程量,并反对由建筑师计算工程量。从此,工料测量师的地位有了稳固的基础。1753年11月10日成立了英国测量师学会;1754年在英国颁布的《市政房屋管理条例》中,测量师地位得到了法律承认;1756年维多利亚女皇准予皇家注册;1760年皇家赐予赞誉;1761年启用皇家特许测量师学会(即现在的皇家特许测量师学会)的荣誉称号^①。特别要指出的是,从工程咨询专业中介机构中最早独立出来的是从事工程项目造价管理的测量师事务所^②。

三、对工程咨询专业人士的经济学分析

(一)分工的收益

柏拉图(公元前427—公元前347)早在公元前380年就论述了专业化和分工对增进社会福利的影响,并认为市场和货币的基础是分工。17世纪末,威廉·佩蒂(1623—1687)也认识到专业化和社会分工对生产力进步的意义,并指出荷兰人之所以有较高的商业效率,就是因为他们使用专用的商船来运输不同的货物^③。

亚当·斯密(1723—1790)最早系统地研究了分工对经济的影响。他曾经在其著名经典《国富论》中指出,劳动分工有三个好处。一是提高劳动者的劳动能力,用现代经济学的语言说,就是促进人力资本和知识的积累^④。在舒尔茨看来,人力资本的重要性正反映了分工在这些领域发展的重要性,因此他强调分工的好处主要在加速知识积累方面。而这些好处主要源于分工带来的专业化经济的学习效应,于是可以将带来这种好处的分工称做“基于专业化经济的分工”。二是促进机器的使用,即通过所谓“迂回

① 尹贻林:《面向21世纪工程造价管理人才知识体系研究报告》,1998。

② 戚安邦:《英国工料测量师资格认证给我们的启示》,《造价工程师》,1999(1)。

③ 苏勇军:《工程咨询概论》,北京,中国计划出版社,1998。

④ 亚当·斯密:《国富论》,西安,陕西人民出版社,1996。

生产方式”的大量使用,加速物质资本的积累和技术水平的提高。这主要来自于规模经济和规模收益递增,因而可以将这类分工称为“基于规模经济的分工”。以上两种分工所带来的人力资本和物质资本的积累,会形成各种专业化的资产,可以理解为威廉姆森所谓“资产专用性”的概念。三是节约从一种工作到另一种工作的“转换时间”,即分工通过节约时间降低生产成本,提高生产效率^①。

分工演进使以上三个方面的好处得以充分展现在经济发展的进程中。一方面,均衡分工水平的不断提高导致专业化、经济规模以至生产率的提高,并促进生产集中度和市场一体化程度提高、人均收入增加、贸易发展乃至市场规模扩展,从而提高交易效率;另一方面,交易效率的提高又会反过来进一步提高均衡分工水平。这是一个良性循环的正反馈系统,它描述了一个移动的均衡和一个不可逆的增长过程。在这一过程中,生产成本是递减的,规模收益是递增的,而这正是分工的利益所在。

正由于上述社会分工的利益所在,在建筑领域中设计与施工的分离是必然的,从而要求一部分人专门从事设计工作,另一部分人专门从事施工工作。设计与施工各自独立对提高社会分工和专业化程度、提高专业技术水平、提高社会劳动效率等十分有益。伴随社会的不断进步和建筑技术革命的爆发,建筑技术生产力不断发展,社会分工也不断细化。科学技术成果通过各种媒体迅速传播并在建筑领域得到了广泛应用,导致新结构技术、新材料和新的建筑构造方法不断涌现,内部功能也发生根本的变革。建筑项目不仅仅涉及建筑设计学,还有结构、机电、能源等多方面专业技术,同时科学技术向专业化与综合化方向发展,各学科的深度和广度都大大提高,加上分工和细化,给工程项目的管理带来了更多的问题。最主要的问题是:项目业主、工程设计、工程施工作业三大主体之间的利益协调问题,新增的组织界面所造成的信息沟通障碍引起的主体之间信息不对称。这些问题无疑增加了工程项目的管理难度,因此建设参与方迫切需要从该领域中“寻求意见”,以向他们传授建筑技术,提供建筑技术咨询,解答建设项目的有关疑难问题。针对这些意见,回答方提供的内容包括信息、知识、经验和智力。这种问与答、求与教的活动随着社会分工和专业化的发展,便产生了“谋”、“断”分离,出谋划策者(即后来所谓的咨询专业人士)成为咨询服务方,根据咨询结果做决策者成为咨询需求方。广泛存在的咨询供给与需求关系,必然导致咨询服务业的产生,如图 1-1-1 所示。工程咨询业的出现是分工的必然结果,它提高了交易效率^②。

(二)节约内生交易费用

信息不对称是指在对策中某些局中人(即参与者)拥有但另一些局中人不拥有信息。其中对策中拥有信息优势的局中人称为代理人,没有信息优势的局中人称为委托人。根据发生的时间,信息不对称可以分为事前(签约前)信息不对称——“逆向选择”

① 朱光华,段文斌主编:《企业的本质、治理结构和国有企业改革》,天津,南开大学出版社,1998。

② 杨永志:《中国咨询业发展研究》,太原,山西经济出版社,1998。

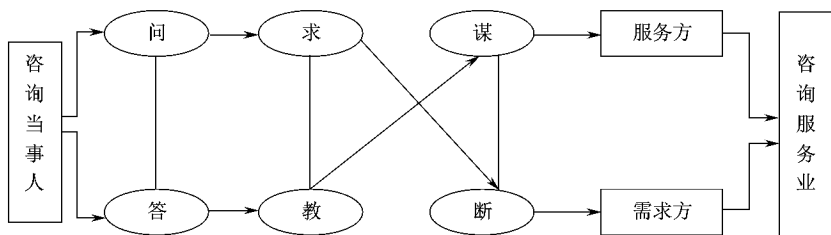


图 1-1-1 咨询服务业的产生

(事前(签约前)和事后(签约后)信息不对称——“道德风险”(契约签订前)①。

“逆向选择”是由隐蔽知识导致的委托—代理问题,主要指由于信息的差异性或非对称的信息而导致的市场失败。阿克洛夫(阿克洛夫)的旧车市场模型(阿克洛夫)开创了逆向选择理论的先河。在旧车市场上,逆向选择问题来自买者和卖者有关车的质量信息的不对称。结果是市场上出售的旧车质量下降,买者愿意支付的价格进一步下降,更多的较高质量的车退出市场,如此等等②。在此意义上,人们把逆向选择概念广泛地应用到不同市场的交易过程中。在这些逆向选择的分析中,不仅强调了信息的非对称性,即一方持有与交易相关的信息,而另一方则对这些信息不知晓,而且强调了不知情的一方对他方的信息由于信息验证成本高昂或在经济上不现实以及在逆向选择的情况下市场运作的无效率。

从经济学的一般意义上讲,“道德风险”可以定义为:从事经济活动的人在最大限度增进自身效用时做出不利于他人的行动,造成经济活动中当事人的效用冲突。换言之,由于不确定性的存在,合约的不完全性使负有责任的交易当事人不能承担全部损失或享有全部利益,因而他们不承担他们行为的全部后果,同样也不享有其行为的所有好处。虽然在这种意义上道德风险这个概念在早期的文献中可以找到,但是它在经济学中的广泛应用可能始于阿罗(阿罗)的《分担风险理论论文集》。在阿罗之后,现代经济学已经广泛使用“道德风险”这个概念来表示在偶发事件中不可观察性的意蕴,并运用这种有关偶然事件不可观察性的知识来设计效率最优的合约或确定合约均衡解。从合约经济学的角度分析,道德风险的主要根源是分担风险的不对称性与合约签订成本和合约履行成本的存在③。

交易活动是人与人之间发生经济关系的活动,如商品的买卖、劳资谈判、证券交易等。将“交易”这一概念一般化是早期制度经济学代表人康芒斯的贡献。他认为交易是制度的基本单位,并将交易分成三种类型,即买卖交易、管理交易和限额交易,分别指个人之间、上下级之间和政府与公众之间的交易关系。这一分类包括了所有人与人之间的经济活动,从而将交易与制度运作联系起来。

① 陶长琪:《信息经济学》,北京,经济科学出版社,1988。

② 张维迎:《博弈论与信息经济学》,上海,上海人民出版社,1996。

③ 易宪容:《交易行为与和约选择》,北京,中国社会科学出版社,1998。