

全过程工程造价管理与 全生命周期工程造价管理之比较

董士波

运营维护阶段更好的衔接,对成本的量化计算更具科学性和合理性。缺乏未来运营和维护成本范畴和成本函数的研究,也许是投资估算不考虑未来成本的原因之一。

3. 造价管理模式与方法与国际不接轨。我国目前实行工程造价确定方法基本上还是以定额为基础的静态的方法,工程造价控制仍是以工程的实施阶段为重点,比如:工程监理制是国际上通行的控制工程质量、工期和投资行之有效的模式,我国虽然也实行了监理制,但监理工程师目前只负责施工阶段的工程监理,在国际上通行做法是特别注重监理工程师在决策、设计阶段的监理,而正是这最重要的阶段管理在我国恰恰没有开展起来。其结果是造成工程项目决策不科学、工程设计合理、管理粗放,导致投资规模失控、工程施工质量不稳定,造成投资的巨大浪费,也是建设工程存在诸多问题的原因所在。

4. 没有考虑工程造价统一管理的问题。我国现阶段工程造价管理的一个很大的弊端是条块分割,很多行业例如公路、水利、电力、石油、矿山等都有自己的定额,因此,同是挖一方土,采取不同的定额会造成量、价都不相同。另一个弊端是建设管理和运营维护管理割裂开来,我们并不是不对项目移交后的运营和维护成本进行管理,例如对于房地产行业,由物业公司来负责管理。全生命周期成本是建设成本和未来运营和维护成本之和,这种割裂的后果是导致建设项目的建设目标与全生命周期目标的冲突,给运营和维护管理带来了很多不利因素。

第三个弊端是计算方式的不统一,各个行业都有自己的估算、概算、预算等的编制办法,最终报表格式也不一样,全生命周期各个阶段的编制办法也不尽相同,给工程造价的确定与控制带来了不必要的麻烦。因此工程造价的统一管理,就是要:一方面是把各个行业、各个阶段建设项目全生命周期成本统一地进行管理,另一方面是要找到一种科学的投资确定方法,实现统一全生命周期成本(建设造价加未来运营维护成本)的计算。

二、全生命周期工程造价管理

全生命周期造价管理是一种实现工程项目全生命周期,包括建设期、使用期和翻新与拆除期等阶段总造价最小化的方法。全生命周期造价管理是一种可审计跟踪的工程成本管理系统。

1. 全生命周期工程造价管理的优点。

(1) 从时间跨度的角度来看。全生命周期工程造价管理要求人们从工程项目全生命周期出发去考虑造价和成本问题,它覆盖了工程项目的全生命周期,考虑的时间范围更长,也更合理。

(2) 从投资决策科学性角度来看。全生命周期成本分析(LCCA),指导人们自觉地、全面地从工程项目全生命周期出发,综合考虑项目的建造成本和运营与维护成本,从多个可行性方案中,按照生命周期成本最小化的原则,选择最佳的投资方案,从而实现更为科学合理的投资决策。

(3) 从设计方案合理性角度来看。工程项目全生命周期造价管理的思想和方法却可以指导设计者自觉地、全面地从项目全生命周期出发,综合考虑工程项目的建造造价和运营与维护成本,从而实现更为科学的建筑设计和更加合理地选择建筑材料,以便在确保设计质量的前提下,实现降低项目全生命周期成本的目标。

(4) 从工程项目实施的角度来看。工程项目全生命周期造价管理的思想和方法可以在综合考虑全生命周期成本的前提下,使施工组织设计方案的评价、工程合同的总体策划和工程施工方案的确定等方面更加科学合理。

(5) 从环保和生态的角度来看。全生命周期工程造价管理从工程项目全生命周期出发去考虑造价和成本问题,使得人们可以在全生命周期的各个环节上,通过合理的规划设计,采用节能、节水的设施和符合国家标准的、节约型的、无污染的环保建材,加强可回收物的收集和储存,实施施工废物处理,一次性装修到位等措施,在生命周期成本最小化的前提下,达到环保和生态的目的,提高工程项目建设的社会效益。

(下转第 138 页)

摘 要:我国目前施行的全过程工程造价管理存在诸多弊端,全生命周期工程造价管理在西方被广为采用,并得到世界银行等国际金融组织的推崇。它特别注重建设项目的初期、设计和实施阶段工程造价的管理与决策,两者相比,后者具有明显的优越性。由全过程工程造价管理向全生命周期工程造价管理发展是必然趋势。

关键词:工程造价 全生命周期管理 全过程工程造价管理

中图分类号:F27 **文献标识码:**A

文章编号:1004-4914(2003)12-136-02

我国目前采用的工程造价管理模式是以定额为计价基础的全过程工程造价管理模式。它是在建国初期引进、消化和吸收前苏联传统定额管理模式基础上发展而来的,比较适应于高度计划经济体制。在我国加入 WTO,并初步建立社会主义市场经济体制的情况下,这种模式表现出明显的不适应性,从全过程工程造价管理向全生命周期工程造价管理转变是必然趋势。

一、全过程工程造价管理

全过程工程造价管理是指从项目决策阶段开始到竣工验收交付使用为止的各阶段的工程造价进行合理确定和有效控制,包括投资估算、初步设计概算、施工图预算、招标合同价、竣工结算、竣工决算六个阶段。

全过程工程造价管理的目标是按照经济规律的要求,根据社会主义市场经济的发展形势,利用科学管理方法和先进管理手段,合理地确定造价和有效的控制造价,以提高投资的社会效益、经济效益和建筑安装企业的经营效果。而为此要从建设工程的前期工作开始,采取“全过程、全方位”的管理方针。其核心是采取“全过程造价管理”的方针,即:一是“造价本身要合理”是指在工程造价确定方面努力实现科学合理;二是“实际造价不超概算”是指要开展科学的工程造价控制。

全过程工程造价管理的局限性。

1. 决策依据不合理。全过程工程造价管理强调建设项目的建设造价,而对工程造价管理的重要环节——设施在移交后的运营和维护成本,不予考虑或即使考虑,也考虑得很粗略。从长远的观点看,设施未来的运行和维护成本要远大于它的建设造价,而且先期建设造价的高低对未来的运营和维护成本的高低会产生很大的影响,高的建设造价可能带来未来运营维护成本的大幅度降低,从而带来建筑物在整个生命周期内成本的降低。因此,我们不仅要考虑建设造价而且还要考虑未来的运营和维护成本。例如,美国 Veterans Affairs(简称 VA)机构负责全国 172 家医疗中心共 2000 栋建筑的运营及维护,VA 机构采用 40 年分析周期和 5% 的折现率进行生命周期成本分析,发现运营及维护费用是建造费用的 7.7 倍。因此,必须对我国的传统的全过程工程造价管理模式进行改造,使自决策阶段开始,将一次性建设造价和未来的运营及维护成本加以综合考虑,取得两者之间的最佳平衡。

2. 缺乏对运营阶段成本范畴和成本函数的研究。我国的全过程工程造价管理在进行可行性研究的时候也要对未来作出考虑,只是这种考虑太过于粗糙,只给出一个非常粗略的估计值,未能给出运营和维护成本的范畴,以及这些成本的计算方法,只有给出非常精细的成本范畴分解和每种成本的计算方法,才能精确地计算未来运营和维护成本,综合考虑建设项目的建设造价和未来运营维护成本,是建设阶段和未来

综合管理的,其能源部是政府 15 个部门之一。

石油工业政府管理部门的设置应与煤炭、电力、核能、新能源等一并考虑,将能源作为一个整体建立政府管理机构比较有利。

2. 建立健全政府石油天然气监管机构,将制定政策和执法监督相对分开。我国目前已经在金融、电力、医药等部门尝试建立了监管部门和监管制度。在石油行业建立有效的监管制度和监管机构势在必行。这是有效保护和科学开采石油资源、强化安全环保和技术监督、加快行业市场化发展、精简政府机构、提高办事效率、减轻企业负担、提高经济效益的需要。

可以先考虑在国家发改委下分设或合设电力、石油、天然气、煤炭等行业监管机构。如组建“国家石油监督管理委员会”,行使监管职能。监管机构设首席执行官,由国务院任命,实行任期制,对所属的政府主管部门首长负责。它可在重点地区设立派出机构。监管机构不列入政府机构编制。考虑到目前的政府机构状况,具体监管内容可先以经济监管和仲裁服务为主,由易到难,逐步完善。

石油监管机构的领导层应是若干名政府任命的委员组成的董事会(或管理委员会)。机构人员由有经验的石油地质、勘探开发、炼油、安全、环保、法律、财务等管理专业人员以及计算机、信息管理等专业人员组成。

监管机构成立初期经费可采取财政拨款

方式,以后随着有关法规的完善,参照国际惯例,大部分经费由企业交纳,小部分由政府预算和服务收费解决。

尽快建立临时监管机构,开展过渡时期的监管活动。过渡期内有五项任务要完成。一是组织准备,二是法律准备,三是政策准备,四是人员准备,五是开展监管业务。过渡期以 3 年为宜,大体可以分为:第一年研究阶段(第一阶段),第二年政策出台与法律文件形成阶段(第二阶段),第三年审查阶段(第三阶段),第四年进入实施。

3. 建立健全石油天然气法律法规体系,为石油工业的改革和发展提供法律保证。世界上几乎所有的油气生产、消费大国都有专门的石油、天然气行业的法律。我国是世界上第五石油生产国、第三石油消费国,石油已成为与粮食和水资源并列的事关国家经济安全的重要内容。相比国际和国内其它行业,石油天然气行业立法明显滞后。

目前,应立即着手制定石油、天然气法(具体名称待定)。这部法律至少应包括以下内容:各级政府的职责,政府监管机构的组织、地位、权力、义务、财务、监管原则和运行机制等,石油天然气生产企业、管道公司、配送公司、销售公司的地位、资格、权利和义务,油气价格及管输费确定的原则和定价机制,管道建设及运营的审批、施工、维护、安全保障、第三方准入等,对外合作的模式及领域,消费者权益保护,违法处置等等。

4. 改革政府项目审批办法。应结合今后的投资体制改革,简化政府对油气开发和管道项目的审批。监管机构成立后行使部分项目审批权。重点审查是否符合国家发展规划,是否有利于环境保护、安全、公众利益、可持续发展等,而不是过多地审查经济内容(经济效益主要由企业负责)。而且只批复企业发展规划,或只审批项目建议书(或可行性报告)。凡是由石油企业自主决策、自己承担经济责任的,或供需双方可协商确定的,政府不干预。

参考文献:

1. 刘岩. 从欧盟天然气监管趋势看我国天然气监管. 国际石油经济, 2003(2)
 2. 刘岩. 加拿大的能源监管机构 - 国家能源委员会. 国际石油经济, 2002(2)
 3. 刘岩. 英国天然气政府监管体制给我们的启示. 石油企业管理, 2000(6)
 4. 李润生, 刘岩, 刘克雨编著. 石油与监管. 石油出版社, 2002
 5. 世界银行, 国务院体改办经济体制与管理研究所联合报告. 中国石油天然气行业现代化结构改革和监管. 2001
 6. [美]丹尼尔·F. 史普博著. 余晖, 何帆, 钱家骏, 周维富译. 管制与市场. 上海: 上海三联书店, 上海人民出版社, 2000
- (作者单位: 中国石化股份公司发展计划部 北京 100000) (责编: 贾伟)

(上接第 136 页) 从以上几点我们可以看出,全生命周期工程造价管理比全过程工程造价管理,蕴涵的逻辑空间更广阔,理论和观点更优越。

2. 全生命周期工程造价管理的各阶段管理。在建设过程中,应对建设全过程的造价控制负责,严格按批准的可行性研究报告中规定的建设规模、建设内容、建设工期和批准的建设项目总投资进行建设,按照国家有关工程建设招标投标管理的法律、法规,组织设计方案竞赛、施工招标、设备采购招标等,努力把工程造价控制在批准的总造价以内。

(1) 建设项目投资决策阶段的主要任务是要对拟建项目进行策划,并对其可行性进行技术经济分析和论证,从而作出是否进行投资的决策。决策的依据是在所有外部条件因素都相同的情况下,生命周期成本最小的方案为可选择的方案。

(2) 设计阶段是工程造价的重点。仅就工程造价费用而言,进行工程造价控制就是以投资估算控制初步设计工作;以设计概算控制施工图设计工作。如果设计概算超出投资估算,应对初步设计进行调整和修改。同理,如果施工图预算超过设计概算,应对施工图设计进行修改或修正。要在设计阶段有效地控制工程造价,是从组织、技术、经济、合同等各方面采取措施,随时纠正发生的投资偏差。在设计阶段,要考虑地点、能源、材料、水、室内环境质量和运营维护等因素。

(3) 招投标文件的工程造价管理,是以工程设计文件为依据,结合工程施工的具体情况,参与工程招标文件的制定,编制招标工程的标底,选择合适的合同计价方式,确定工程承包合同的价格。投标时分为技术标和价格标,在进行技术标的评价的时候不仅要考虑建设方案还有考虑未来的运营和维护方案,这两者均优的方案才是最好的技术方案。在评价价格标的时候,评价的依据应该由原先的建设成本最低变为建设项目生命周期成本最低。美国爱荷华州的法律就规定,评标的决策依据就是生命周期成本最低。

(4) 施工阶段的造价管理一般是指建设项目已完成施工图设计,并完成招标阶段工作和签订工程承包合同以后,造价工程师在施工阶段进行工程造价控制的工作。施工阶段工程造价控制是把计划工程造价控制额作为工程造价控制的目标值,在工程施工过程中定期地进行工程造价实际值与目标值的比较,确保工程造价控制目标的控制。在施工阶

段,需要编制资金使用计划,合理地确定实际工程造价费用的支出;以严格的工程计量,作为结算工程价款的依据;以施工图预算或工程合同价为控制目标,合理确定工程结算,控制工程进度款的支付;严格控制工程变更,合理确定工程变更价款。在工程项目实施阶段,要在全生命周期造价管理的思想和方法的指导下综合考虑建设项目的全生命周期成本,使施工组织设计方案的评价、工程合同的总体策划和工程施工方案的确定等方面更加科学合理。

(5) 竣工验收阶段,是确定最终建设造价和考核项目建设效益,办理项目资产移交,进行各阶段造价对比和资料整理、分析、积累的重要阶段,也是项目建设阶段结束,运营维护阶段的开始,是综合检验决策、设计、施工质量的关键环节。要着力作好建设造价的确定,工程施工质量的评定,生产操作人员的培训等工作,为项目进入正式生产运营打下良好的基础。

(6) 在运营和维护阶段,要制定合理的运营和维护方案,运营和维护方案分为长期方案和短期方案,运营和维护方案的制定要以生命周期成本最低为目标。运营维护阶段的工程造价管理是指在保证建筑物质量目标和安全目标的前提下,通过制定合理的运营及维护方案,运用现代经营手段和修缮技术,按合同对已投入使用的各类设施实施多功能、全方位的统一管理,为设施的产权人和使用人提供高效、周到的服务,以提高设施的经济价值和实用价值,降低运营和维护成本。

参考文献:

1. 张宝玲. 建设工程造价全过程管理. 北京水利, 2000(6)
 2. 任国强, 尹贻林. 基于范式转换角度的全生命周期工程造价管理研究. 中国软科学, 2002(5)
 3. 韩光富. 浅谈工程项目的全过程控制. 科技情报开发与经济, 2001(11)
 4. 陈健. 试论建设项目全过程投资控制. 建筑管理现代化, 2002(66)
- (作者单位: 哈尔滨工程大学经济管理学院 黑龙江哈尔滨 150001) (责编: 贾伟)