

项目管理承包模式下激励合同的构建

陈勇强, 汪智慧, 高明

(天津大学管理学院, 天津 300072)

摘要: 业主和项目管理承包商之间签订一份带有激励性质的合同是项目成功的关键。通过对合同双方各自应承担的风险、合同管理交易费用和项目设计及实施的不确定性等因素的分析, 指出业主和项目管理承包商之间应选择风险型的成本加激励酬金合同模式; 结合项目管理承包模式的特点, 构建了该模式下成本加激励酬金合同的模型, 对其相关指标进行了分解, 并给出一种典型的合同示例。成本加激励酬金合同有利于将业主和项目管理承包商融为一体, 真正把项目管理承包商的收益建立在整个项目成功的基础之上, 使双方建立长期的战略合作伙伴关系。

关键词: 工程建设项目; 项目管理承包; 合同模式; 激励; 成本加激励酬金合同

中图分类号: F421.39 **文献标志码:** A **文章编号:** 1008-4339(2006)04-0241-04

随着现代科学技术、管理技术和信息技术的发展和应用, 国际工程承包商的技术能力、管理能力不断提高, 其服务范围也不断延伸, 同时随着相关金融服务体系的日臻完善, 工程建设项目的大型化趋势也越来越明显。项目管理承包(project management contract, PMC)作为一种新型的工程建设项目管理和承包模式, 近年来不断发展完善, 深受大型和超大型工程建设项目业主的青睐, 并得到了广泛的应用^[1]。PMC模式是指在工程建设项目可行性研究完成以后, 业主不是按照传统模式对项目各个阶段分别进行招标、选择设计公司和工程承包公司完成相应的工作, 或选择总承包商承包项目, 而是先选择技术力量较强、有丰富工程管理经验的工程公司或咨询公司作为项目管理承包商对项目进行全面全过程的项目管理承包。项目管理承包商作为业主的代表或业主的延伸, 在帮助业主在项目前期进行项目策划、项目定义、制定项目计划、确定融资方案以及进行项目设计、采购、施工、试运行等整个实施过程中, 能有效地控制工程质量、进度和费用, 进而保证项目的成功实施, 达到项目全寿命期技术和经济指标的最优化。

一、PMC 合同模式的选择

工程建设项目的合同模式有很多种, 选择合同模式时, 需要考虑的因素主要有业主对双方各自应承担风险程度的理解、合同管理交易费用和对承包商的激励。在业主确定了基本的项目风险分担原则之后, 合同管理交易费用因素是选择合同模式的一个重要方面, 但更主要的方面是要考虑不同合同模式下对合同双方, 尤其是对承包商一方的激励因素。对于大型工程建设项目尤其如此。另外, 合同模式的选择还和项目产品的确定性和项目实施过程的复杂性密切相关。

1. 工程建设项目合同模式

工程建设项目合同模式一般可以分为固定价格合同(又可细分为固定总价合同、可调价总价合同、固定价格加激励合同)、单价合同(又可细分为估计工程量单价合同、纯单价合同)、成本加成合同(又可细分为: 成本加激励酬金合同、成本加固定酬金合同、成本加定比酬金合同)^[2]。在不同的合同模式下, 业主和承包商所承担的风险是有很大差别的, 而

收稿日期: 2005-12-22.

作者简介: 北京市软科学研究资助项目(H030130120490).

作者简介: 陈勇强(1964—), 男, 博士, 副教授.

且同一个项目业主和承包商所承担的风险是成反比关系的,其中固定价格合同承包商所承担的风险最大,而成本加成合同业主所承担的风险也最大^[3]。

2. 工程建设项目合同管理交易费用

合同管理交易费用是指业主计划并监督合同实施的费用以及处理承包商合同关系的费用。不同合同模式下合同管理交易费用是不同的,所以合同管理交易费用是业主选择合同模式时应该考虑的另一个重要因素。图1给出了不同合同模式下合同管理交易费用的变化趋势^[4]。

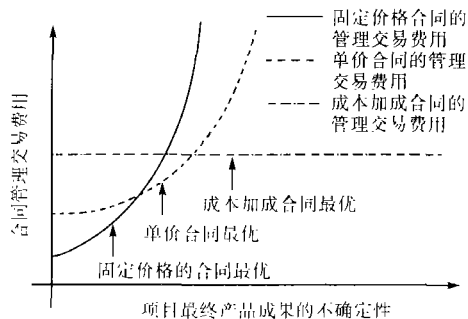


图1 工程建设项目合同模式与合同管理交易费用之间的关系

一般情况下,单价合同和成本加成合同的合同管理交易费用比较高,而采用固定价格合同的费用比较低。图1表明,合同管理交易费用与项目最终产品成果的确定性有很大关系。当项目最终产品成果的确定性比较高时,采用固定价格合同,合同管理交易费用应该是最少的;但当项目最终产品成果的不确定性较高时,无论采用固定价格合同,还是采用单价合同,合同管理交易费用都将很高,这时应采用成本加成合同。由图1可见,虽然成本加成合同一般情况下合同管理费用较高,但对于使用PMC模式的大型或超大型项目的业主和项目管理承包商来说,选用这种合同模式可以做到“物有所值”,业主的平均合同管理交易费用反而较低。

3. 工程建设项目常见合同模式选择的其他考虑

合同模式的选择还与项目最终交付成果的不确定性(项目设计风险)和交付过程的不确定性(项目实施风险)有关。单价合同一般适用于设计和实施风险都较小的项目;固定价格的设计-建造合同或总承包合同适用于设计风险较小而实施风险较高的情况;而成本加成合同则适用于二者都较高的情况。

在项目实施风险较高的情况下,如果能比较明确地定义项目的最终产品成果,那么使用固定价格合同比较合适,因承包商可以在实施的过程中,通过使用正确的施工工艺和工艺改良而获利。这时业主不应过多地干涉承包商的实施过程,因实施过程中业主与承包商有共同的利益。如果项目的最终产品成果不确定,那么使用固定价格合同对于承包商存在着较大的风险,如产品不能满足业主要求的风险等。在这种情况下,采用成本加成合同对于双方来讲都更容易被接受。PMC项目即属于项目实施风险和项目设计风险都很大的情况,业主和项目管理承包商应选择成本加成模式作为PMC合同模式。

二、PMC项目的激励合同模式

工程建设项目合同模式选择的最大意义在于在业主和承包商之间实现目标协调,以减少业主或承包商投机行为发生的可能性和由此带来的不正当收益。合同的真正目的应该是创建一个合作的项目组织,通过激励承包商,使其拥有和业主一致的行动目标。激励合同的建立能够很好地达到上述目的。

在PMC项目中,业主与项目管理承包商可选用成本加成合同中带有激励性质的成本加激励酬金合同模式(cost plus incentive fee, CPIF)^[5]。从对承包商的激励角度考虑,CPIF合同模式能最大限度地鼓励项目管理承包商,最重要的是使合同双方之间的目标达到高度一致,在此基础上双方共担项目风险,共享项目成功的收益。

CPIF合同模式下业主和项目管理承包商在项目定义阶段结束前,根据项目的基础工程设计要确定一个项目目标费用。业主需对项目管理承包商用于项目的实际费用予以实报实销,再向承包商支付称为酬金的费用,包括承包商的上级管理费 and 利润等。酬金一般可分为固定部分和激励部分。固定部分不随实际项目费用的增减而变动,激励部分则要看项目实际完成情况而定,一般是在质量目标和进度目标等达到的前提下,将激励部分酬金与实际费用挂钩,按照事先合同中约定的分享比例,业主和承包商分享项目实际节约费用(当项目实际费用低于项目目标费用时),同时也共同分担项目实际费用超出项目目标费用的部分。合同中也可以设置一个对承包商酬金奖励的封顶值,即当项目节约费用超过一定数额时,承包商所能获得的奖励的最高

限额。一般同时规定当项目实际费用超过项目目标费用达到一定额度时,对承包商惩罚的最高限额。

为了更清楚地说明 CPIF 合同的原理,在此给出相应的计算公式为

$$F = c + F(c) \tag{1}$$

式中: F 为业主支付的项目总费用;

c 为项目实际费用;

$F(c)$ 为承包商所应获得的酬金总额。

在 CPIF 合同模式下,承包商可以获得固定酬金和奖金,其计算公式为^[6]

$$F(c) = b + p_c(c_t - c) \tag{2}$$

式中: b 为固定酬金;

p_c 为承包商分享的项目费用节约百分比, $0 \leq p_c \leq 1, p_c = 1 - p_0, p_0$ 是业主分享的费用节约百分比; c_t 为项目目标费用。

假设将整个区间分为三个不同的奖励区段,承包商分享的项目费用节约比例分别为 p_{c1}, p_{c2}, p_{c3} , 计算公式可归纳为

$$F(c) = \begin{cases} b + p_{c1}(c_t - c_{min}) & c \leq c_{min} \\ b + p_{c1}(c_t - c) & c_{min} < c \leq c_1 \\ b + p_{c2}(c_t - c) & c_1 < c \leq c_2 \\ b + p_{c3}(c_t - c) & c_2 < c \leq c_{max} \\ b + p_{c3}(c_t - c_{max}) & c > c_{max} \end{cases} \tag{3}$$

式中: c_{min} 为对承包商奖励的项目费用下限;

c_{max} 为对承包商处罚的项目费用下限;

c_1 为对承包商奖励第一区域的费用数额终点;

c_2 为对承包商奖励第二区域的费用数额终点。

对于固定酬金部分,只要项目管理承包商满足业主设定的一些进度要求,便可以获得。为了简化讨论,暂不考虑固定酬金的影响,而仅考虑项目实际费用和奖金。

因为每个项目都有其不同的特点和具体情况,业主对项目费用控制的期望也有所不同。所以,一般情况下,业主会根据项目的实际情况,将项目实际费用划分为若干区段;对于不同的区段,业主和项目管理承包商分享和承担的比例有所不同^[7],图2为示例图。

由图2可知,当项目实际费用达到损益平衡点 c_0 时,项目管理承包商没有获得奖金;当项目实际费用超过 c_0 后,项目管理承包商就要向业主缴纳相应的罚金。

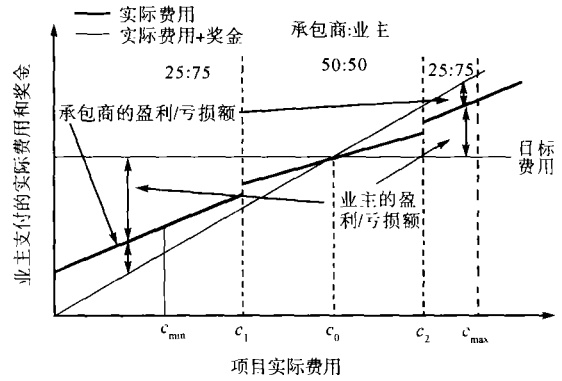


图2 CPIF 合同模式

为实现项目的多目标集成,采用 CPIF 合同模式还可以将激励分为:项目时间激励,一般使用误期损害赔偿费和提前竣工奖的方式;进行项目质量/绩效激励,一般没有固定的激励算法,但有明确的技术要求;进行项目费用激励,需设立目标费用,增加固定和可变的激励酬金计划,但费用激励获得的前提条件是质量、进度和 HSE (healthy safety environment, HSE) 等其他目标达到合同要求;多目标综合激励,则必须实现项目各目标之间的权衡。

三、结 语

业主和项目管理承包商之间签订 CPIF 合同之后,项目管理承包商将有机会根据其在项目费用、进度、装置性能及实用性等方面做出的杰出表现而赢得酬金和奖励。这种合同形式还把业主和项目管理承包商融为一体,双方共同承担项目风险,真正把项目管理承包商的收益建立在业主成功的基础之上。基于 CPIF 合同模式的 PMC 模式在现实中有多种变形,不同的项目管理承包形式下,项目管理承包商承担的风险也不同。根据业主的不同要求和项目的具体情况,项目管理承包商的费用组成和激励合同模式都会有相应的调整。

参考文献:

[1] 王子宗. PMC 项目管理模式[J]. 当代石油石化, 2002 (10): 31—33.
 [2] 陈勇强. 项目采购管理[M]. 北京: 中国机械工业出版社, 2002: 52—60.
 [3] KAMAL M. Sharing fractions in cost-plus-incentive-fee contracts

- [J]. *International Journal of Project Management*, 1998, 16(2): 73—80.
- [4] RODNEY J, STEPHEN J. Project contract management and a theory of organization [J]. *International Journal of Project Management*, 2001(19):457—464.
- [5] BERENDS T C. Cost plus incentive fee contracting: Experiences and structuring [J]. *International Journal of Project Management*, 2000(18):165—171.
- [6] 陈勇强. 基于现代信息技术的超大型工程建设项目集成管理研究[D]//天津大学管理学院. 天津大学管理学院论文集. 2004:12—15.
- [7] BROOME J, PERRY J. How practitioners set share fraction in target cost contracts [J]. *International Journal of Project Management*, 2002(20):59—66.

Building-Up of Cost Plus Incentive Fee Contact in the Model of PMC

CHEN Yong-qiang, WANG Zhi-hui, GAO Ming

(School of Management, Tianjin University, Tianjin 300072, China)

Abstract: The key point to successfully apply project management contract (PMC) in construction project is appropriate incentive contracts. Through analyzing the respective risks taken by both parties, contract transaction fee, and the uncertainty of project execution and project design, it points out the necessity of choosing the cost plus incentive fee (CPIF) contract, between the employer and the project management contractor. Based on the characteristics of PMC, the model of CPIF contract is founded, and the related indicators are broken down. CPIF contract helps the two parties cooperate better, and makes the success of the whole project basic to the project management contractor's profit, thus a long-term partnership tends to establish between the two parties.

Keywords: construction projects; project management contract; contract model; incentive; cost plus incentive fee contract