

建造合同中的资金时间价值问题分析

仇同林

(江苏扬州网通宽带网络有限公司 江苏扬州 225001)

【摘要】 资金时间价值是建造合同成本的重要组成部分,本文从利息方面和物价变动方面对一定付款方式及不同付款方式的建造合同中的资金时间价值进行了预测分析。

【关键词】 建造合同 资金时间价值 利息费用

建造合同是指为建造一项资产或者在设计、技术、功能、最终用途等方面密切相关的数项资产而订立的合同。其中的资产主要指房屋、道路、桥梁、水坝等建筑物以及船舶、飞机、大型机械设备等。建设工程项目的开工期与完工期通常属于不同的会计年度。

建造合同虽然属于经济合同范畴,但它不同于一般的材料采购合同和劳务合同,其有以下主要特点:①订单式合同,即建造合同签订时已经有明确的客户和资产造价;②工程建造周期长,一般都要跨越一个会计年度,有的长达数年;③建造的资产一般体积大、造价高;④建造合同一般属于不可撤销合同。

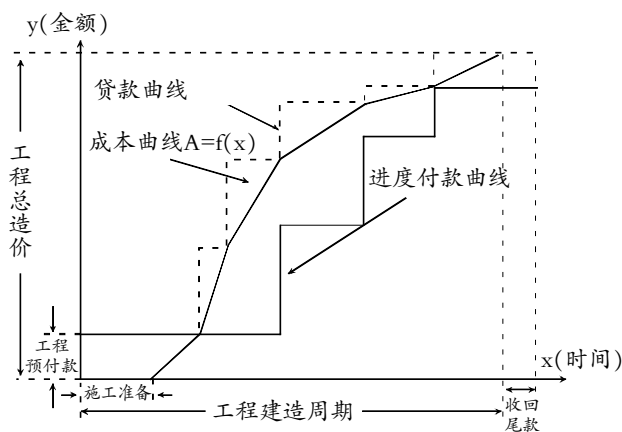
由于建设工程项目一般工程量大、建造周期长、造价高,工程建造款一般由委托方按照合同商定的付款比例和时间分期支付给建造方。由于委托方一般在工程项目达到一定建造阶段验收合格后,支付相应阶段的进度建造款,建造期间的部分建造款待工程完工验收合格后一次付清,因此建造方往往需要贷款垫付部分工程建造资金。由于不同的付款方式、不同的时间付款会产生不同的资金时间价值,导致不同的财务费用和工程建造成本,从而影响企业的收益。因此工程委托方与建造方均需对资金时间价值进行预测、分析,从而在制定工程预算或进行合同谈判时尽可能地争取有利的付款方式,这不仅可使建设工程项目取得好的效益,而且能在工程竣工后,为进行项目成本分析和经济效益分析提供可靠的依据。

建造合同中影响资金时间价值的因素有两个:一个是利息因素,另一个是物价变动因素。本文拟从这两方面对资金时间价值进行阐述分析。

为了能够直观地分析工程建造成本与付款进度之间的关系,笔者建立成本曲线 $A=f(x)$ 与进度付款曲线图,如右图所示。

一、对一定付款方式下利息费用的计算

1. 计算工程建造期间的贷款利息。在计算利息时,先假定工程建造资金全部是建造方以贷款方式获得的,以工程建造期内每期成本发生额 $A_1, A_2, \dots, A_i, \dots, A_n$ 作为期初数,到工程结束期的天数分别为 $X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n$, 设一定时期内贷款月



成本曲线 $A=f(x)$ 与进度付款曲线图

利率为 I , 则总贷款利息 P_a 的表达式为:

$$P_a = \sum_{i=1}^n A_i \times X_i \times I / 30$$

2. 计算进度付款到账可获得的利息。由于委托方一般采用滞后的付款方式, 如上图所示, 前期付款均小于成本发生数, 而至工程完工后付清所有款项, 因此进度付款到账利息作为建造方贷款利息 P_a 的抵减。设各期进度付款金额为 $D_1, D_2, \dots, D_i, \dots, D_m$, 到工程结束期的天数分别为 $Y_1, Y_2, \dots, Y_i, \dots, Y_m$, 则可抵减的利息 P_d 的表达式为:

$$P_d = \sum_{i=1}^m D_i \times Y_i \times I / 30$$

3. 计算整个工程建造期内的利息费用。整个工程建造期内的利息费用 P 为:

$$P = P_a - P_d$$

当 $P \geq 0$ 时, 表示建造方将多支出贷款利息或者持平; 当 $P < 0$ 时, 则表示建造方可能获得进度付款的利息收入。

二、对不同付款方式下利息费用的比较

设第一种付款方式下各期进度付款金额为 $D_1, D_2, \dots, D_i, \dots, D_m$, 到工程结束期的天数分别为 $Y_1, Y_2, \dots, Y_i, \dots, Y_m$; 第二种付款方式下各期进度付款金额为 $D'_1, D'_2, \dots, D'_i, \dots, D'_m$, 到工程结束期的天数分别为 $Y'_1, Y'_2, \dots, Y'_i, \dots, Y'_m$ 。则两种付款方式可

抵减的利息费用如下:

$$P_d = \sum_{i=1}^m D_i \times Y_i \times I / 30$$

$$P'_d = \sum_{i=1}^m D'_i \times Y'_i \times I / 30$$

两种付款方式的利息费用差额为: $P_d - P'_d$ 。

比较可知:当 $P_d - P'_d > 0$ 时,表示第一种付款方式可抵减较多的生产施工贷款利息支出,建造方选择第一种付款方式有利;当 $P_d - P'_d < 0$ 时,与上述相反,选择第二种付款方式有利;当 $P_d - P'_d = 0$ 时,表示两种付款方式可以任选一种。

三、对一定付款方式下物价变动费用的预测

1. 计算综合物价指数。可根据工程建造成本中主要直接费用的一般物价指数,采用加权平均法求得近几期成本的综合物价指数,再运用趋势预测法求得工程建造成本的综合物价指数 R ,也可运用平均法或最小方法求得。其中个别物价指数可以国家一定时期物价通报或市场价格行情为依据计算。

2. 计算投入工程的资金的物价变动费用,设其为 K_a 。投入施工的资金可以每期成本发生额 $A_1, A_2 \dots A_i \dots A_n$ 为基数,工程总建造周期为 H ,各期资金从投产日到工程结束期被占用的天数分别为 $(H - X_1), (H - X_2) \dots (H - X_i) \dots (H - X_n)$ (由于物价变动费用是相对于基期考察的,所以这里以基期到工程结束期来计算),则:

$$K_a = \sum_{i=1}^n A_i \times (H - X_i) \times (R - 1)$$

3. 计算进度付款占用而避免的物价变动费用,设其为 K_d 。每期的进度付款金额为 $D_1, D_2 \dots D_i \dots D_m$,到工程结束期被占用的天数分别为 $(H - Y_1), (H - Y_2) \dots (H - Y_i) \dots (H - Y_m)$,则:

$$K_d = \sum_{i=1}^m D_i \times (H - Y_i) \times (R - 1)$$

4. 整个工程建造期内物价变动费用 K 为:

$$K = K_a - K_d$$

当 $K > 0$ 时,表示建造方将承担物价变动损失;当 $K \leq 0$ 时,表示建造方不会因物价变动而发生损失,而可能会避免物价变动的损失或者两方面的影响持平。

四、对不同付款方式下物价变动费用的比较

设第一种付款方式下物价变动费用为 K_d ,第二种付款方式下物价变动费用为 K'_d ;第一种付款方式下各期进度付款金额为 $D_1, D_2 \dots D_i \dots D_m$,到工程结束期的天数分别为 $Y_1, Y_2 \dots Y_i \dots Y_m$;第二种付款方式下各期进度付款金额为 $D'_1, D'_2 \dots D'_i \dots D'_m$,到工程结束期的天数分别为 $Y'_1, Y'_2 \dots Y'_i \dots Y'_m$ 。则:

$$K_d = \sum_{i=1}^m D_i \times (H - Y_i) \times (R - 1)$$

$$K'_d = \sum_{i=1}^m D'_i \times (H - Y'_i) \times (R - 1)$$

两种付款方式的物价变动费用差额为 $K_d - K'_d$ 。比较可

知,对于建造方而言,当 $K_d - K'_d > 0$ 时,表示第一种付款方式下物价变动费用较大,第二种付款方式对建造方较为有利;反之,则选择第一种付款方式;当 $K_d - K'_d = 0$ 时,则可任选一种。

五、一定付款方式下资金时间价值的比较

以上论述的利息费用和物价变动费用的计算、预测、比较方法,是在单一情况下考察的,下面将两种情况加以综合考察、分析。

设工程建造成本的总时间价值为 S ,则:

$$S = P_a + K_a$$

进度付款占用可避免或抵减的资金时间价值损失为 G ,则:

$$G = P_d + K_d$$

那么整个工程的资金时间价值为 $S - G$ 。比较可知:当 $S - G > 0$ 时,表示建造方资金存在时间价值的损失;当 $S - G < 0$ 时,表示建造方资金存在时间价值的收益;当 $S - G = 0$ 时,表示建造方资金时间价值的损失与收益持平。

六、不同付款方式下资金时间价值的比较

根据上述计算可知:第一种付款方式的资金时间价值为 $S - G = (P_a + K_a) - (P_d + K_d)$ 。第二种付款方式的资金时间价值为 $S - G' = (P_a + K_a) - (P'_d + K'_d)$,两种付款方式的资金时间价值差额为 $G' - G$ 。若 $G' - G > 0$,对建造方而言第一种付款方式下资金时间价值的损失较大,第二种付款方式较为有利;若 $G' - G < 0$,则第一种付款方式有利;若 $G' - G = 0$,则可任选一种。

以上分析的是纯化了单项工程生产建造情况,在存在多项工程的情况下,只需将单项工程成本曲线改为综合工程成本曲线,将进度付款曲线改为综合付款曲线,将按生产周期考察改为在一定时期内(如年度、半年度、季度等)考察即可,其分析方法是类似的。

在实际签订的建造合同中,以基期物价水平所作的预算,应加上利息费用、物价变动费用组成的资金时间价值 $S - G$ 或 $S - G'$,这样才能有效地避免资金时间价值的损失。

在进行工程决算分析时,由于工程建造成本发生额已是确定的数额,委托方付款方式、时间已经确定,工程完工时间以委托方和建造方签订的合同尾款支付时间为依据确定,因此计算分析时只需将实际发生的数据代入上述有关公式中就可以了。建造方发生工程提前完工或工程拖期所产生的利息费用和物价变动费用,则属于由建造方的管理水平而导致的收益或成本,属于管理水平成本而不是建造成本的组成部分。

主要参考文献

1. 财政部.企业会计准则 2006.北京:经济科学出版社,2006
2. 中国注册会计师协会.财务成本管理.北京:经济科学出版社,2005
3. 龚云,黄洁.资金时间价值计算的关键.中国市场,2005;28
4. 钟振宇.船舶建造项目的成本控制.船舶经济贸易,2005;1