

文章编号:2095-0365(2014)04-0060-05

基于目标成本管理的工程总承包 施工阶段直接费控制

杨维生

(石家庄铁道大学 财务处,河北 石家庄 050043)

摘 要:结合工程总承包项目施工阶段的特点,将施工阶段目标成本管理的重点放在直接工程费的控制上,把施工阶段成本控制目标分解为人工、材料、机械使用费和现场经费的控制,并结合赢得值理论和时间价值理论等针对每部分组成提出了具体的控制措施。

关键词:目标成本管理;直接费;工程总承包;施工阶段;赢得值

中图分类号:F234.4 **文献标志码:**A **DOI:**10.13319/j.cnki.sjztdxbskb.2014.04.11

一、引言

在总承包项目施工阶段的成本控制中,可以根据在设计阶段所确定出的目标成本,依据一定的标准对目标成本进行分解,将总目标分解为若干个子目标,将其落实到具体的单位和个人,明确成本控制的责任,形成具体的成本控制责任目标。目标分解的方法有多种,比如按施工成本组成,或按组织结构、产品结构,或按成本形成,或按成本项目,等等。本文按施工成本组成分解控制目标成本中的人工、材料和施工机械使用费的处理方法。

二、人工费控制

各种影响因素中,现场施工人员的因素导致的造价波动是最大的。现场施工人员是指在施工现场直接作用于工程永久性部分的人员,是工程实物量的直接完成者,因而对工程施工成本的影响举足轻重,人工费控制是指对现场施工人员的工费控制。对人工费的控制主要受人工工时、施工工效和工时费率水平的影响,对此分别进行分析。

(一)相对工效与绝对工效

现场人员施工工效指现场施工人员的工时投入

和产出的匹配程度,这是一个相对指标,即在一定时间内直接人工工时投入与相应的赢得人工工时的比率。而绝对工效是指各专业完成单位实物工作量的实际人工工时消耗指标,如每吨钢结构安装、每米管线安装、每立方米土的开挖等实际消耗的人工工时数等。显然,绝对工效指标建立了实物量与直接人工工时的绝对比例关系,避免了相对工效容易因预算不准而造成的工效误导。^[1]

对于相对工效的控制,可以采用基于赢得值的赢得人工工时评价法计算其施工工效,具体步骤为:首先确定现场施工人工工时预算值,并随着工程的进展,统计出实际消耗的人工工时和计算出已完成实物量的百分比,其次通过实物量进度 \times 现场施工人工工时预算值=赢得的人工工时,来计算出赢得的人工工时,最后利用赢得的人工工时除以实际消耗的人工工时就可以得出此刻现场施工人员的相对工效。根据相对工效的结果分析项目施工计划所确定的现场施工人员投入是否得当。如果工效 ≥ 1 ,说明项目的人工工时投入物有所值,是项目管理期望的执行状态;如果工效 < 1 ,说明人员少效率低,应增加现场施工人员投入,或者现场人员太多,施工场地拥堵并有人员浪费现象,应及时减少现场施工人员,如此适时

收稿日期:2014-04-25

作者简介:杨维生(1957-),男,高级会计师,研究方向:会计学。

调整计划并最终达到控制人工费和节约总造价的目的。表1为施工工效报告表,表1可以完整反

映项目施工过程中的工效变化情况,并为施工工效曲线(图1)的编制提供数据支持。

表1 施工工效报告表

本月				迄今累计				剩余预测		总预测	
完成比例	赢得工时	实耗工时	工效	完成比例	赢得工时	实耗工时	工效	实耗工时	工效	实耗工时	工效

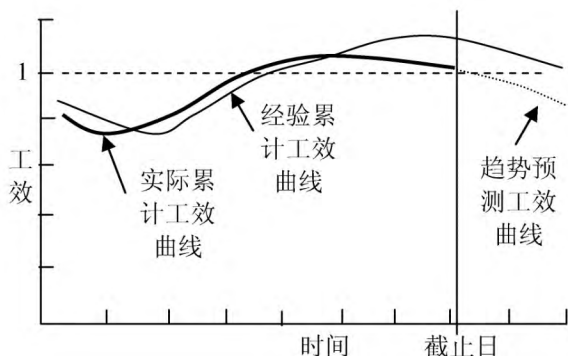


图1 基于时间的施工工效曲线

施工工效曲线(图1)中,虚线是工效等于1的工效线,两条曲线是由各个时间段离散的工效点拟合而成的平滑工效曲线,其中较细的曲线是根据以往经验累计的工效线,而较粗的曲线为根据施工工效报告表实际累计的工效曲线。通过图1可以清楚地看出,某个时间段实际工效与1的差距以及与以往类似工效曲线的差距,并能大致预测其发展趋势,同时可根据以往经验累计的工效曲线事先做好项目施工计划部署与调整,以减少不必要的费用支出和浪费,从而达到控制人工费和总造价的目的。

对于绝对工效的控制,由于其反映的是各专业完成单位实物工作量的实际人工工时消耗指标,因此可以就每个必要设置的单位实物工作量分析对比其预算的人工工时消耗指标和项目实际发生的人工工时消耗指标,从而对其绝对工效进行对比,如果实际数据与预算数据存在着10%以上的偏差,则应仔细考察偏差发生的原因,并采取一系列的纠偏措施。

(二)人工工时及工时费率控制

鉴于人工费由人工工时与工时费率的乘积而确定,因此对现场施工人员人工工时和工时费率的控制尤为重要。^[2]为此,可以利用人工工时和工

时费率跟踪曲线来分析研究实际发生的工时和费率与预算及计划工时和费率的差别,并研究其发展趋势,进而确定应采取的相应的纠偏措施,最终达到控制人工费和工程总造价的目的。

图2为现场施工人员人工工时跟踪曲线(可以根据现场施工人员人工工时累计报告表绘得)。图2表明,实际人工工时相对于原计划具有稳定的正向偏离,预示了项目的最终人工工时总量会突破原预算值。因此,当预计到了这一发展趋势,就应该马上采取措施,比如在综合费用大小的情况下改进施工方案等来控制人工费的超支。

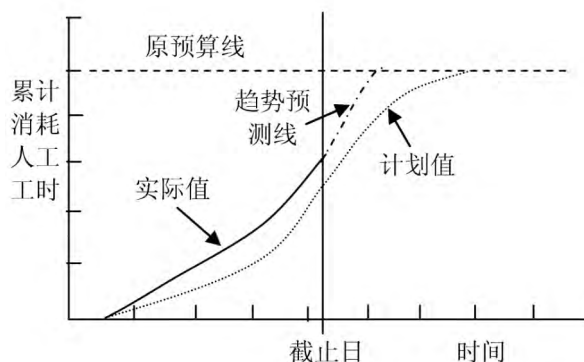


图2 现场施工人员人工工时跟踪曲线

同理,也可以根据现场施工人员人工工时费率累计报告表绘出人工工时费率跟踪曲线。人工工时费率是指一定时间段内累计人工费除以累计人工工时的比率,它是确定人工工时成本的重要参数之一。^[1]但是对于总承包建设项目而言,由于其采用固定总价合同,此参数在投标阶段就已经确定,所以它在项目施工阶段的波动将对项目的人工成本产生很大影响。总承包项目大部分都是较长周期的项目,企业在项目投标初期应充分考虑人工工时费率的波动对项目总承包费用的影响,科学地确定出人工工时费率的计划曲线;另一方面,在施工阶段,企业应对实时的人工工时费率进行跟踪,编制人工工时费率累计报告表并绘制

出人工工时费率的跟踪曲线,以便于企业及时做出决策,调整目标,控制成本。^[3]

三、材料费控制

(一)对一次消耗性材料费用的控制

该部分材料费的控制要从项目的设计阶段做起,直至项目的结束,是一项贯穿项目始终的工作。在施工阶段,应重点控制材料的采购和发放环节,并及时做好材料的核算、清点工作。

首先,一个好的设计方案应充分考虑项目的各个方面,包括施工技术、环境、资源状况等要求,所以科学的设计方案是从根本上控制项目成本的基础。^[4]施工组织设计是指导项目施工的关键性文件,直接影响着施工阶段的各项费用的支出,施工计划决定着项目的采购计划,优化项目的施工方案不仅可以节约人工费、机械费,还可以有效地减少材料费的支出。

其次,材料的采购是控制材料费的关键工作之一,在材料采购阶段一定要进行详细全面的市场调研,做好材料的询价工作,货比多家,制定一个经济、合理的采购计划。需要特别强调的是,一定要充分利用项目所在地的资源,合理开发利用,降低材料成本。

材料的发放是施工过程中控制材料费的最直接的一个环节。在施工之前需要根据项目每个月的施工进度计划编制材料需用量计划表,根据该表进行材料的发放;必须实行限额发料、配比领料制度,现场人员使用材料必须按照规定来进行,不能随意使用;项目的管理人员必须要做好监督管理工作,严格防止现场有关人员贪污、浪费;做好现场保卫,防止材料失窃等。

最后,要在施工期间及时进行材料的核算。按照施工进度安排及时进行材料的清查盘点,对材料的发放、消耗和库存情况做好详细记录,有助于及时发现问题、解决问题,而不应等到项目完工再进行材料的清点和核算工作。

(二)对周转性材料费用的控制

周转性材料是指施工过程中可多次周转使用,经过修理、补充逐渐消耗的材料。如模板、钢板桩、脚手架等,实际上也是一种施工工具和措施。由于周转材料不是一次性消耗的,在确定周转性材料费用时也不能像其他材料一样,而需要

按照多次使用、分次摊销的办法来确定。周转性材料费用的控制重点在于合理确定材料最初的投入量、材料的周转次数以及材料在周转过程中的损耗。为此,应采用先进的施工方案,优化进度计划,合理安排施工环节,尽量减少周转工具使用时间和数量,降低周转工具使用的费用;制定严格的周转工具购置、租赁、领用、维护等有关制度,并严格贯彻执行,减少周转工具的损坏、遗失和浪费;控制租赁周转工具的数量和进退场的时间,在满足施工生产的前提下选择质优价廉的周转工具。

四、施工机械使用费控制

建筑业拥有机械设备的类型很多,从设备的范围来说,除生产性的机械设备外,还包括非生产性的机械设备。生产性的机械设备是生产力的重要因素,是建筑业从事生产活动的物质技术基础,其中又以施工机械、运输机械、维修加工机械设备为重点。本文所研究对施工机械使用费的控制分为两种形态,一种是基于项目施工作业层方面来说,包括机械设备的选择、进厂验收、安装调试、使用、维护修理等所发生的一切费用;另一种是针对总承包总包商的企业领导决策层来说,它主要包括机械设备的更新淘汰或改造或租赁淘汰等机械设备的更新方案的决策问题。由于对施工机械更新的决策问题严重影响着工程项目的总成本,特别是对于考虑全寿命周期费用的总承包项目来说,好的机械设备的更新决策对总承包项目的总造价控制以及总承包总包商的收益能力起着至关重要的作用。

(一)基于施工作业层面的施工机械费控制

施工作业层面的机械费用即在施工现场进行作业的时候所使用的机械消耗的费用。对于这部分费用的控制,可以考虑从机械设备的数量、设备的维修保养及其操作人员素质三个方面进行控制。

1. 合理地确定机械设备的数量和类型

在施工过程中会用到各种各样的设备,包括一些中型的、大型设备,对于设备的获得,可以直接购买也可以选择租赁的方式,但是不管是租赁设备还是购买设备,这都是很大的费用,每增加一台设备,直接工程费都会增加很多,尤其是一些高端的大型设备。因此,在确定机械设备的数量和

类型的时候要在满足施工要求的基础上尽可能地缩减设备数量。这时要充分考虑机械设备的工作性能和效率,同时考虑设备的适用性以及与其他设备的兼容性,避免设备的闲置或低效。

2. 定期维修保养设备

机械设备在使用的过程中不可避免地会造成设备的磨损,设备磨损有可能影响设备的工作效率或是设备的正常运转,因此在使用过程中需要定期对设备进行检修和保养,保证机械设备正常的工作。同时要注意设备的正确操作和使用,防止操作和使用不当毁坏设备或引起故障而造成损失。

3. 提升操作人员的素质

在施工现场,大部分设备都不是独立进行作业的,一般由相应的专业人员进行操作,这既是工作的需要也是出于安全的考虑。机械设备的工作效率很大程度上是由它的操作人员决定的。为了正确使用设备,确保设备的工作效率,必须定期对操作人员进行培训,包括操作人员的技能培训、安全培训等,提高操作人员的综合素质,做好人机配合。

(二)基于企业层面的施工机械更新决策

对于企业来说,设备的更新是一个决策性的问题,是修理还是更新、更新的时间、更新的方式等都应根据企业自身的状况和企业施工项目的需要来考虑。如果由于机械设备暂时出现故障就报废或片面追求现代化,购买最新的机械设备,则可能会造成资金的浪费;但如果由于资金紧张而拖延设备更新,又会使企业生产效率降低,产品质量下降,削弱企业的竞争地位和生存能力。因此科学合理的设备更新决策和更新方案对企业来说是非常重要的。

由于新旧设备在使用费用方面具有不同的特点,使用新设备往往原始费用高,运行和维修费用底;而旧设备则相反,使用的运行和维修费用较高

是其主要特点。为了决定设备是否应该更新以及何时更新,应利用工程经济方法,考虑资金时间价值,计算不同方案的综合经济效益,作为机械设备更新方案决策的依据,通过全面比较,权衡利弊,做出适合企业的施工机械更新方案。

五、现场经费的控制

现场经费即现场管理费,是指为施工准备、组织和管理施工生产而支出的全部费用,是非直接用于、也无法直接计入成本核算对象,但为工程施工所必须发生的费用。现场经费一般包括管理人员工资、管理人员福利费、劳动保护费、固定资产使用费、物料消耗费、办公费、差旅交通费、保险费、工程排污费、工程保修费以及项目经理部发生的其他经费。

很多项目对于现场经费的管理过于灵活,没有严格的规章制度。要做好现场经费的控制,关键在于建立健全各项规章制度,做到每一项费用都有章可循,尤其是对于物料消耗费、办公费、差旅交通费等费用,要进行严格审批,做到实花时报,实报实销。

六、结语

工程总承包施工阶段的成本控制主要是以设计预算为依据,以建安工程承包合同为目标控制建安工程投入。考虑到这个阶段节约投资的可能性已经很小,但浪费投资的可能性却很大,因而要对工程的具体实施阶段的费用控制给予足够的重视。因为建安费计算的最原始的基数就是直接工程费,因此本文将重点放在对施工中的直接工程费进行控制,同时,应根据施工阶段复杂多变的特点,从经济、技术、合同、信息等方面采用控制措施,认真做好现场签证,及时计量、监督费用如期正常发生,防止超前过量支出,最终实现良好的工程经济效益。

参考文献:

- [1]刘志华. EPC 模式下建设项目成本控制研究[D]. 郑州:郑州大学,2004.
- [2]王军. 新经济环境下工程施工成本管理探讨[J]. 石家庄铁道大学学报:社会科学版,2012,6(4):35-38.
- [3]张洁. EVM 挣得值原理在工程总承包项目费用管理

- 中的应用研究[J]. 工程建设与设计,2006(5):21-24.
- [4]张艳辉,梁毅刚,段英文. 作业成本管理与成本企画融合研究[J]. 石家庄铁道学院学报,2002,15(01):77-80.

(下转第 105 页)

业理念^[9]。石家庄铁道大学秉承“逢山凿路,遇水架桥”的不怕吃苦、勇于担当精神,把实现自身价值与实现“中国梦”紧密结合,在祖国现代化建设

的主战场上建功立业,本科毕业生就每年都会有近67%的毕业生走向基层艰苦行业,近21%左右的毕业生到西部就业。

参考文献:

- [1]郭德侠,郭德红,李怡.用人单位对大学生就业能力的评价与高校课程改革[J].高等理科教育,2014(3):81-87.
- [2]崔秀明.培养大学生社会责任感与提高就业能力的研究[J].哈尔滨职业技术学院学报,2010(1):93-94.
- [3]臧甲友,朱海龙,于龙全.论新时期大学生职业化素质的现状及解决策略[J].学理论,2009(16):221-222.
- [4]江玲玲.试论提高大学生就业能力的主要途径和做法[J].经济研究导刊,2013(11):208-210.
- [5]易忠.高校提升大学生就业能力的对策[J].学术探索,2013(6):125-128.
- [6]生涯辅导.调查显示63.7%的人对高校就业指导工作不满[EB/OL].(2010-03-03)<http://ulone.univs.cn>.
- [7]施炜.普通高校本科毕业生就业能力提升对策的研究[D].徐州:中国矿业大学,2012.
- [8]高晓峰,肖剑,刘荣贵.高校助学与育人并重工作体系构建研究——以石家庄铁道大学为例[J].石家庄铁道大学学报:社会科学版,2013,7(2):86-90.
- [9]高晓峰,常学洲.服务于河北沿海经济隆起带的地方院校人才培养模式[J].石家庄铁道大学学报:社会科学版,2012,6(1):95-98.

Strategies for the Improvement of the College Students' Employability: Taking Shijiazhuang Tiedao University as an Example

ZHAO Yan-gang, WANG Zhi-chen

(Student Affairs Department, Shijiazhuang Tiedao University, Shijiazhuang 050043, China)

Abstract: With the constant promotion of the popularization of higher education, college students are facing a severe employment pressure. Starting from the definition and component of college students' employability, the insufficiency and the reasons of current college students' employability are analyzed, based on which some strategies are proposed, such as to improve the professional basic theory literacy, the ability to apply theory to practice, job-hunting ability and the employment awareness, so as to enhance the employability of college students effectively.

Key words: higher education; college student; employability; strategy

(上接第63页)

Direct Cost Control in Construction Stage of EPC Based on Target Cost Management

YANG Wei-sheng

(Department of Financial Administration, Shijiazhuang Tiedao University, Shijiazhuang 050043, China)

Abstract: Combining with the characteristics of construction stage of EPC (Engineer, Procure, Construct), the emphasis of target cost management in construction stage is put on direct engineering cost control in the paper. The cost control target in construction stage is divided into costs of labor, materials, machinery and site costs. Some specific control measures are put forward for each part of the direct costs based on earned value theory and time-value theory.

Key words: target cost management; direct cost; EPC (Engineer, Procure, Construct); construction stage; earned value