

· 建设监理 ·

文章编号: 1009-6825(2008)14-0232-02

工程投资控制监理方法的探讨

王德俊

摘要: 针对投资控制的重要性, 结合工程实践, 就如何做好施工阶段建设项目的投资控制进行了深入探讨, 提出了监理工程师进行投资控制监理的具体方法, 以充分发挥监理的作用, 实现质量、工期、投资三控目标。

关键词: 工程, 投资控制, 监理, 施工

中图分类号: TU712.2

文献标识码: A

工程建设监理的中心工作是对工程项目实施投资、质量、进度三方面的控制, 使工程项目在保证质量和满足进度要求的前提下, 实现实际投资不超过计划投资的目标。投资控制工作的好坏, 直接影响到工程的工期和质量, 而投资控制方法是否合理, 更直接影响到整个项目的监理效果。监理工程师在施工过程中如何做好投资控制工作, 根据多年的监理工作实践和总结, 应从以下几个方面进行重点控制。

1 确定投资控制目标

采用挂篮行走并改装, 为保证自重不超过设计要求, 三角挂篮主桁架及底侧模均予以减少。安装时边跨现浇段靠近中跨方向拆除 50 cm 底模用以搭接, 行走到位后边跨合龙段吊篮固定在边跨现浇段混凝土上, 而不宜固定在边跨现浇段支架上。

2) 合龙段模板。为不影响配重, 此时模板不能紧固, 模板与混凝土之间需留有一定空隙。

3) 配重。注意配重不考虑吊篮自重, 只配合龙段混凝土自重的 1/2; 本桥经计算, 在悬臂端配重处配重 20 t, 下挠为 6 mm。为不影响锁定, 并加快工效, 此时先行焊接合龙段一端钢筋, 并先穿钢绞线, 为第 2 天浇筑混凝土创造条件。

4) 锁定并完成 4 束临时束 30% 张拉。锁定温度: 宜在最低温时, 此时悬浇梁混凝土收缩最大, 合龙槽口长度也最大。劲性骨架焊好后, 确保后续受压而非受拉。本桥经连续观测凌晨 1:00 为最低温, 此后至凌晨 5:00 温度变化不超过 2℃, 为此确定凌晨 1:00 为本桥锁定时间。劲性骨架: 要尽量强大, 本桥每个合龙段劲性骨架采用 4 道双肢 I 56, 用以减小合龙口变形, 确保合龙段混凝土不因受力而产生裂纹。

5) 锁定后再焊接另一侧钢筋, 紧固模板, 检查验收。

6) 合龙段混凝土浇筑。在第 2 天最低温度前开始浇筑混凝土, 确保混凝土终凝时为最低温, 终凝后混凝土处于持续升温状态, 确保合龙段混凝土处于压应力状态。

建设单位与承包单位依据中标单位投标书中的报价签订的工程承包合同所确定的工程合同总价是监理单位进行投资控制的总目标。报价中各项目的报价及施工单位在施工过程中编制的按进度费用计划为监理控制投资的分目标。据此目标, 监理工程师应对照投标书总价及各分项价格认真审核承包单位编制的施工预算, 认真审核承包单位的项目总费用计划、年度、月度费用计划, 并监督其实施。根据施工图预算将工程投资按部位、层次分解, 或编制分部位、分层次工程预算, 为进度款审核做好准备工作。

7) 合龙段张拉。考虑到为防止底板应力集中, 而导致底板被拉坏, 本桥经各单位研究讨论, 确定采用分两批完成张拉。即第 1 批张拉 26 束中的 18 束, 待 18 束张拉完毕, 压浆浆体强度达 80% 后再张拉第 2 批所剩余的 8 束。

8) 体系转换。边跨合龙张拉完成后, 应及时将边跨支架拆除, 以完成体系转换。而在边跨合龙段完成体系转换后, 桥上荷载可移动, 归零, 重新配重。在中跨合龙段张拉完成后, 即完成整个桥的体系转换。

8 结语

本桥在施工过程中, 注重结合相关设计、施工技术规范, 做好开工前技术交底工作, 并切实加强对各道工序、各个环节的施工质量控制, 注重事前、事中控制, 收到良好的效果。经监控现场应力实测值与理论计算值吻合良好, 从而确保了工程质量和经济效益。

参考文献:

- [1] JTJ 041-2000, 公路桥涵施工技术规范[S].
- [2] JTG D62-2004, 公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范[S].
- [3] 蔚建华. 预应力混凝土桥梁施工技术要点[M]. 北京: 人民交通出版社, 2003: 10.

Construction quality controlling of casting-suspension beam bridges with tall-pier large span and T style steel structure

LIU Jian

Abstract: Based on the construction supervision experience for Wuliting No. 1 bridge from Punan highway. The paper simply discusses construction quality controlling of this kind of casting-suspension beam bridge according to the characters of tall-piers, large span T style steel structure, which will have a certain value to the construction and supervision, and also provide a reference for the designers in bridge beams construction.

Key words: tall-piers, large span, casting-suspension, quality, controlling

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>
收稿日期: 2008-01-17

作者简介: 王德俊(1966-), 男, 工程师, 河南中交路通工程监理咨询有限公司, 河南 驻马店 463000

2 确定合理的计量支付方法

计量支付工作是投资控制的手段,也是对投资计划情况的检查、核实,使投资处于动态控制状态。1)按月计量与工程计量段计量。目前常用的计量方法是按月计量工程款,即以时间为计量段。2)以工程计量段的划分而不是以月份时间划分。是根据工程的结构部位,亦称形象部位划分成多个投资计量段。上述两种计量方法在实践中均有采用,后者能使业主直观了解工程建设至目前的形象用了多少资金,同时承包商的积极性也能有效提高,更为合理。

3 将计量工作分为实物工程量计量和费用计量两部分并使计量规范化

实物工程量是费用计量的依据。在各计量范围内,施工单位每完成一项分部分项工程并经检验合格后,应及时完成实物工程量的计量申报和签认工作;费用计量则在整个计量段内的所有项目全部完成并经检验合格后,才能进行本段的费用计量工作。以上两部分分别提出,工程各计量段完成后必须经监理工程师认可质量后方能申报其工程量计量表。

4 严格控制设计变更

设计变更是影响投资控制的重要因素之一。因此,监理人员要严格控制设计变更,未经业主同意,不得任意修改或变更设计。特别是施工单位提出的修改设计,有的往往只是从便于施工出发。故对需变更的项目,无论哪方提出变更(包括业主和监理单位),必须由原设计单位出具书面变更设计,再经监理单位审核,提出意见,提供变更后费用变化情况,供业主参考,并最终经业主签字认可,方能实施。同时监理人员应提醒业主,要求设计变更单位在设计变更时,也必须进行相应的投资分析,提出费用增减数额,杜绝只有图纸变更,没有预算分析的现象。

监理工程师必须依据工程变更内容认真核查工程量清单和做估算工程变更价格,进行技术经济分析比较,检查每个子项单价、数量和金额的变化情况,按照承包合同中工程变更价格的条款确定变更价格,计算该项工程变更对总投资额的影响。应防止承包商待工程变更付诸实施再去核实计量,那时现场已面目全非,事后核算不准确。只有规范工程变更操作,实行事前把关,主动监控,工程变更的投资才能得到有效控制。

5 正确处理和防范施工索赔

在施工过程中,引起索赔的原因很多,一些承包商会寻找索赔机会,希望索取到费用赔偿,更想得到利润和工期补偿。这就要求监理工程师应精通施工合同条款,熟悉工程项目的专业技术标准,公正地当好索赔事件“准仲裁员”,维护合同双方合法权益。发生索赔事件时,承包商一般会根据记录提出工期或费用索赔报告。监理工程师应认真研究合同条款,首先核查索赔报告是否在索赔事件发生后的有效基本期间28d内提出,否则索赔不成立。进而对索赔要求进行辨别和分析。由于监理日记能逐日如实记载工程形象进度和完成的实物工程量,影响工程进度的内外、人为和自然的各种因素,包括台风、暴雨、现场停水、停电的起止时间。所以,监理工程师应根据同期监理日记对索赔事件的起因和

责任归属进行划分。由于业主或其他原因,致使承包商在施工中付出了额外费用且确定有证据时,合同中有明确条款的,应按索赔程序及时、合理地给予承包商实际损失的补偿,保证工程正常施工,防止综合索赔的发生。

6 做好“议价材”和大型设备使用控制

工程所用材料,其价格以合同规定价或预算价、信息价读取。对“议价材”和合同未规定价格的材料,监理人员一方面督促施工方必须在进场前先作书面报价并提出样品,经监理单位与业主协商后确定其价格;另一方面对材料的实际使用数量应及时做好现场签证。对影响投资的大型机械设备的调用,施工单位必须先提出使用申请(包括台班单价)经监理单位审定、业主同意后,施工单位才可进场使用。监理工程师应书面签认机械设备的工作时间和内容,作为费用计量的依据。

7 认真做好施工方案的技术经济比较

监理工程师应对施工组织设计认真审核,采用经济技术比较方法进行综合评审,加强投资控制。施工方法的不同,对工程造价影响很大。如某工程项目,原施工组织设计:土方开挖大量采用机械,考虑到地下水的影响,施工机械开挖占75%,人工开挖占25%,并有降水设施。经监理工程师认真审核施工组织设计,发现开挖基础时间正值枯水期,机械和人工比例不合理,经计算调整,按机械挖土占92%,人工挖土占8%,且减少降水费用,为业主节约一笔投资。由于施工方案的类别较多,故方案的技术经济分析应从实际条件出发,切实计算一切发生的费用,如果属固定资产的一次性投资,则要分别计算资金的时间价值;若仅仅是在施工阶段的临时性一次投资,由于时间短,可不考虑资金的时间价值。监理工程师还应重点审查施工组织设计中各种不合理施工措施增加的费用,并防止各种索赔事件的诱因包含在其中,这种投资的事前控制,对今后监理工作的投资控制有事半功倍的功效。

8 认真办理现场技术经济签证工作

现场技术经济签证是指事前不能论定而需按实结算的一部分工作量。它涉及的面较宽,如隐蔽工程、材料代换、施工条件变化、停水停电、排水抗洪、设计变更等。由于这一部分工作比较琐碎,常常被监理工程师疏忽,有时不经亲自检验,就签字认账,给业主增加不必要的额外支出。为此,要求监理人员对施工单位所报技术经济签证内容,必须做到“看过、量过、测过、核对过、计算过”,而后方能签字。

综上所述,监理工程师在监理工作中正确使用工作计量审核权、支付工程进度款审核权、工程造价审批权、主动对建设项目施工过程每一环节的投资实施有效控制,发挥监理的高智能服务作用,实现质量、工期、投资三控目标,使监理事业得到全社会的普遍认可,监理的社会地位与效益才能真正提高。

参考文献:

- [1] 交通部第二公路工程局,西安公路交通大学.公路施工项目管理手册[M].北京:人民交通出版社,2001.
- [2] 侯彩虹.浅谈公路工程质量的控制[J].山西建筑,2005,31(2):84-85.

On engineering investment control and supervision methods

WANG De-jun

Abstract: In view of the importance of investment control, in this paper combined with practical work the investment control in construction stage is discussed in depth. Practical measures are proposed to supervision engineers for investment control and supervision in order to exert the actions of supervisors to realize three control objects, quality, time limit and investment.

Key words: engineering, investment control, supervision, construction