

浅谈钢筋分项工程的成本控制

Preliminary Discussion on Cost Control over Sectional Rebar Works

□ 朱金海

(江苏建友工程项目管理咨询公司 江苏淮安 223001)

【摘要】随着建筑市场的竞争加剧,施工成本控制显得尤为重要,其中钢筋工程成本控制是重点,我们应该在事前、事中、事后进行控制,使其成本得到最大程度的节约。

【关键词】钢筋 工程 成本 控制

【中图分类号】TU723.3

【文献标识码】 B

【文章编号】1004-1001(2010)01-0046-02

1 钢筋成本控制的必要性

1.1 钢筋的成本控制是施工成本控制的重点

钢筋在单体造价中占的比例很大,是主材中的“主材”;一般在纯剪力墙、框剪及框架结构中约占土建总造价的30%~35%左右。就是在砖混结构中,也要占土建总造价的25%~30%。例如,2005年我们的枫情水岸商业住宅项目单栋土建造价约1300多万,而钢筋单项工程造价约460万,占总造价的35.38%。通常单方面积含钢量越大,那么钢筋分项工程占总价的比例就越大。

1.2 建筑市场的不规范(外部因素)

随着国家宏观政策的出台以后,好多资质低的开发商已经变得步履为艰,但尚能维持生计。随着全球经济危机的爆发,小的开发商已经直接关门,就是大型专业地产公司也明显底气不足,也在大幅裁员,房价涨幅不很明显。今年初,由于国家对地产行业政策的调整,部分地产公司才稍有好转的势头。因此开发商对承包方要求也会越来越严格、越来越苛刻。投标时要求让利也就越来越大,前两年我记得每次投标好像都在7%~8%左右,现在让利18%后还不能中标,估计

正常让利也要在10%~14%。如此低价位的竞标,实际上就要求承包方不仅要有雄厚的经济实力,而且更要求承包方要科学管理,精心施工,并寻求最大程度的成本节约,企业方能盈利,企业才能立于不败之地。

1.3 专业性强

钢筋工程是一项十分繁琐、复杂、细致且工程量十分浩大的分项工程,因此造成许多人不想花功夫、花时间去管理去研究。在目前的建筑行业中,钢筋方面的专业人才得不到足够的重视,然而钢筋工程往往具有不可逆性,造成的损失有时是不可估量的。像去年的汶川大地震大量楼房瞬间倾覆、倒塌,我想其中一大部分是钢筋工程问题给汶川人民乃至国人带来永远的巨痛。

2 钢筋成本的控制过程

2.1 事前控制

2.1.1 组织措施

一个项目定下之后,组织谁来施工?在成本管理的工作中,我认为人起着至关重要的作用,所以一定要优选班组、优选管理人员。优选班组,是因为一个班组的好坏直接影响着工程的成本、质量、进度和安全。组织一个好的班组施工,钢筋损耗指标1%~1.5%,而组织一个较差的施工班组施工,钢筋损耗指标通常3%以上;优选管理人员,是因为一个管理

【作者简介】朱金海(1973-),男,大专,工程师。联系地址:江苏淮安市北京北路119号9幢综合楼4楼(223001)。

【收稿日期】2009-12-28

工程施工前的设计交底是实施施工组织的细则之一,是由几方讨论完成后签字的有效证件之一,其中增加内容必须有建设方的指令,方可列入决算中,若缺少建设方的指令,即使在工程完成后,经由设计、监理、施工方的三方鉴证,也不能作为结算的依据。

4.6 竣工资料

竣工资料上的内容均应是施工过程的佐证,其中设计交底、变更的内容,应实事求是地反映在竣工资料中,施工方擅自涂改的部分均是无效的,施工方委托设计、监理签出的证件,在无建设方确认签字的情况下亦同样无效,不能作为结算的资料,同样,与现场实际施工不相符合的资料,也不能计入决算。

人员的好坏将间接影响钢筋成本,有时候间接影响钢筋成本比直接影响要大很多。记得05年在苏州工作时,有两栋楼除基础稍有不同外,主体结构完全相同,当时有两个钢筋翻样人员分别负责施工翻样,主体结构完成后,两人翻样结果仅在柱墙上就相差26 t,误差率2.83%。

2.1.2 技术措施

施工工艺的要求不可避免地带来工程预结算方面的问题,现在有的监理和很多审计人员,对“传统的绑扎搭接连接”所增加的钢筋用量尚且不同意计入钢筋工程量。所以优化施工方案显得必不可少,施工方案不仅要具有可操作性、而且还应考虑其经济性。一个不经济的施工方案不能算是完美的施工方案,有时后我们谈的“殊途同归”就是这个道理。我们在施工楼层板时,由于施工技术人员忽视钢筋工程的重要性,往往不会明确板内支撑问题,在班组施工实际时通常都使用钢筋做支撑。可是一个钢筋支撑经济成本测算下来1.5~2.5元,而如果采用塑料支撑它的经济成本只有0.1~0.2元,相加之悬殊显而易见。

2.1.3 编制可行的与钢筋工程相关限额用料指标

限额用料不仅要包括一吨钢筋需用的扎丝、一个基础需用的套筒,还应包含钢筋的损耗指标、机械的使用指标等。我们公司现在的钢筋的损耗指标通常为1.5%,定额损耗为2%,而通常项目上的实际钢筋损耗大多都要超过2%。这说明要么我们定的指标不符合实际,要么我们没有管理好。另外,我还觉得人工的限额也应引起足够的重视。限额人工当然就涉及到工价问题,什么样的工价比较合理?定额人工与实际发生的人工到底有多大的差距,可不可以再缩小?既能让班组有利可图,又可减少我们的开支。据我的经验,定额人价乘以80%~85%之后就发包给钢筋承包班组施工。当然,不同的工程也不尽相同,关键还要靠我们去积累去总结。

2.2 事中控制(过程控制)

2.2.1 钢筋翻样质量的控制

对规范的正确理解,如果我们对规范理解不透彻、不正确,带来的后果将极为严重,可能造成返工、造成材料、机械与人工的极大浪费,甚至给工程的结构安全带来隐患。下面我试举两例和大家一起共同探讨、共同学习。

(1) 混凝土保护层

保护层厚度的规定是为了满足结构构件的耐久性要求和对受力钢筋有效锚固的要求。考虑耐久性要求才对处于环境类别为一、二、三类的混凝土结构规定了保护层最小厚度;另外,对结构中构造钢筋的保护层也作了最小厚度的规定;构造钢筋是指不考虑受力的架力筋、分布筋、连系筋等。在工程实践中,扣保护层应十分谨慎,一不小心就会酿成大错,造成成千上万只箍筋的报废,造成施工成本的极大浪费。比如在扣暗梁箍筋保护层时就应十分仔细,扣错了不仅影响梁的截面尺寸还会影响标高的变化;由于有效高度 h_0 的改变,验收通不过,造成返工;即使侥幸通过,也给施工带来不便。

(2) “非接触性锚固”和“非接触性搭接”

钢筋混凝土的一个重要原理就是钢筋和混凝土的协同作用,其关键是混凝土要充分包裹钢筋。因此,保证混凝土360°圆周地包裹钢筋是十分必要的,这就是“非接触性锚固”和“非接触性搭接”的意义。如果两根钢筋是“平行接触”——传统的“绑扎搭接连接”就是这样做的——在连接区的每根钢筋都有1/4左右的表面积没有被混凝土充分包裹,这就严重地影响了钢筋混凝土的质量,进而影响了钢筋混凝土结构的可靠性和安全性。实验证明,在受拉试验中的“绑扎搭接连接”的钢筋混凝土构件,其破坏点都在“绑扎搭接连接区”。尽管一再增加“绑扎搭接连接区”的钢筋长度,仍然无济于事,破坏点还是在“绑扎搭接连接区”。所以,不要以为绑扎连接时搭接越长就越牢靠,这样做既不经济也不科学。

2.2.2 钢筋配料的控制

施工中严禁长料短用,严禁无序配料造成多配;遵循先做的后配,后做的先配的原则。对屡教不改的操作行为应给予一定的经济处罚,造成浪费的还应承担全部或部分的损失。

2.2.3 钢筋质量的检查

对钢筋质量检查我认为重点做好三步检查:对原材料的检查,杜绝使用不合格的钢筋原材、钢套筒、焊剂、焊条及结构强力胶等;对配料的检查,检查操作是否违规,是否按料单下料,成型后的长度尺寸是否符合规范规定,产生的短头钢筋是否及时对焊接长或采用其他办法使用掉;对施工现场的检查,钢筋的规格间距是否符合图纸设计,搭接锚固是否超长,接头位置是否正确,悬挑及关键部位的钢筋是否符合要求,加密区有无设置,保护层垫块使用是否正确,落手清是否做好等?

2.2.4 钢筋材料计划的编制

材料计划是贯穿于项目施工的全过程,它将直接影响资金的投入,而钢筋是主材中的“主材”,不论是从量还是价格上讲,都是一笔不小的资金。如果钢筋材料计划编制不准确,少计划则影响工程进度;多计划则造成材料积压,资金周转不灵,资金的时间价值也就无从体现。

2.3 事后控制(竣工结算)

我们现在看到是,地产公司的竣工结算基本都是送到造价咨询公司审计,很少由自己内部造价人员来审核,而造价咨询公司大多都是由预算员来担此任务。我个人认为造价员但任钢筋翻样工作是不符合社会分工精细化的趋势,并且如果做得不精细所造成的损失是不可估量的。这里我并非有要贬低造价员的意思,我的意思是钢筋翻样专业不可避免地会涉及各种规范、结构理论、施工工艺、计算方法等。我经常碰到一些预算员审钢筋多算给施工单位还沾沾自喜,有些施工单位所谓的全能预算员送结算时钢筋少算也浑然不知。这里值得提醒是还有个人责任心的问题,造价咨询公司审核钢筋人员通常都以协商为主,不愿意花大精力的。所以,我们应该更自信,我们有把握、有能力把好钢筋成本这个经济关口。