

运用计量支付手段进行市政项目建设施工管理

曹晓原

(南京市市政管理处, 江苏南京 210029)

摘要: 随着时代的不断发展, 计量支付在工程项目建设中发挥了重大的作用。本文主要从工程与支付的概念、计量支付的核心内容、工程计量中应注意的问题和计量工作体会等方面进行了分析。

关键词: 计量支付; 工程量清单; 合同原则

前言

工程项目施工合同实施中的计量支付工作是将经监理工程师检验合格的工程项目按业主统一格式填支付报表, 报监理工程师, 然后由监理工程师审核上报业主, 业主根据审核情况进行批复, 最终支付施工单位工程款。

1 计量与支付的概念

工程计量支付是指建设单位(业主)根据合同文本约定, 向承包人支付已经完成的合格工程的工程款, 包括工程施工过程中的分部分项工程支付和工程完成后的一次性支付。规范工程计量支付工作, 确保工程计量支付的准确及时, 避免工程款的超付或少付, 并为工程决算和审计留有完备的工程款支付资料, 是市政工程建设计量支付管理的重要工作内容。

1.1 计量的概念

计量是按照《技术规范》的规定及合同所约定的方法对承包商符合要求的已完工程的实际数量所进行的测量、计算、核查和确认的过程。计量的准确、合理, 直接影响承包合同中的经济关系, 影响承包合同的正常履行。计量的任务是确定实际工程量的多少, 不能以工程量清单中的数量为结算依据, 实际工程量的多少只能通过计量才能揭示和确定。按实际完成的工程量进行付款, 可减少工程量的估计误差给双方带来的风险, 增强造价结果的真实性、公平性。计量必须准确、真实、合法和及时。准确指计量结果是正确地按照规定的计量方法和工程量计算规则而得出的, 方法正确、结果准确无误, 使已完工程的实际数量得到了正确的确定, 没有漏计和错计; 真实指被计量的工程内容真实可靠, 没有虚假的部分, 即被计量的工程质量合格, 也没有重复计量, 隐蔽的工程数量不弄虚作假, 工程量中没有虚报成分; 合法指计量是按规定的程序合法地进行的, 因为计量结果是支付的直接基础和依据, 直接关系到业主和承包商双方的经济利益, 只有通过程序严格审查产生的计量结果才是合法的; 及时指计量必须按合同规定时间进行, 不得无故推延。

1.2 支付的概念

支付是指按合同规定对承包商的应付款进行确认并办理付款手续的过程, 支付是业主与承包商之间的一种货币收支活动, 即是施工合同中经济关系全面实现的一个主要环节, 也是监理工程师控制工程的根本手段和制约合同双方(业主与承包商)的有力杠杆。合理的支付是工程顺利的前提和条件。

支付必须有合同为依据, 计量为基础, 质量为前提, 只有符合合同规定的费用才能签认, 对于合同中不明确的, 要依据合同精神, 实事求是地去确认, 如索赔、变更的估价等。支付金额的多少, 必须以准确的计量为基础, 对质量不合格的工程量一律不能支付, 并要求承包商做返工处理直到达到合格要求。

2 计量支付的核心内容

计量支付是工程管理手段, 对于不合格产品不予计量, 合格产品得到及时支付, 保证工程质量和进度, 避免超付少付(超付或少付都不利于工程推进)。

计量条件: 任何工程项目的计量, 都应是对根据经业主批准的图纸所规定的、或监理工程师书面指示的工程项目已完成的合格工程量的计量。计量与支付应以技术规范、合同条款、合同工程量清单以及图纸等为依据, 凡超过图纸所示的任何长度、面积或体积都不予计量与支付。有关技术规范允许的施工误差值, 由承包商在投标报价时综合考虑, 施工过程中对此不再予以计量。

计量支付是贯穿于市政工程建设过程始终的重要工作内容之一, 也是确保工程质量的有效控制手段之一。计量与支付是施工合同的重要内容, 工程计量支付是指建设单位(业主)根据合同文本约定, 向承包人支付已经完成的合格工程的工程款, 包括工程施工过程中的分部分项工程支付和工程完成后的一次性支付。规范工程计量支付工作, 确保工程计量支付的准确及时, 避免工程款的超付或少付, 并为工程决算和审计留有完备的工程款支付资料, 是市政工程建设计量支付管理的重要工作内容。

2.1 工程计量的原则

2.1.1 合同原则

无论是计量还是支付, 都应熟悉合同文件, 技术规范、设计图纸和工程量清单, 必须严格遵守合同中的有关规定, 明确技术规范中一些不单独计量与支付的项目, 使每一项工程的计量和支付都符合合同要求。

2.1.2 公正性原则

计量与支付不仅直接涉及业主与承包商的经济利益, 而且是监理工程师的重要权力和监理手段, 在计量支付中遵守基本原则, 是搞好工程质量的有效保障。计量支付应保持公正的立场和恪守公正的原则, 监理工程师必须在计量与支付工程中正确地使用权利, 准确地计量, 合理地确定工程费用。必须以认真负责, 客观公正的态度做好每一项工作, 确保计量与支付准确、真实和合法。

2.1.3 时效性原则

计量与支付都具有严格的时间要求, 时效性强。计量不及时, 会影响承包商的施工进度, 支付不及时, 直接产生合同纠纷。

2.1.4 程序性原则

为了保证计量与支付准确、真实和合法, 合同条款规定了严格的程序, 这些程序规定了各项工程子目和各项工程费用进行计量与支付的条件、办法及计算、复核、审批的环节, 是从合同上、组织上和技术上对计量与支付加以严格管理, 以确保准确和公正。如计量必须以质量合格为前提, 支付必须以计量为基础等。因此, 计量与支付必须遵守程序, 通过按程序办事来提高数据的准确性、真实性和合法性, 以保证计量与支付准确、合理。

2.2 计量的依据

(1) 工程量清单及说明; (2) 合同图纸; (3) 工程变更令及修订的工程量清单; (4) 合同条件; (5) 技术规范; (6) 有关计量的补充协议; (7) 工程变更金额审批表。

2.3 计量与支付的程序

2.3.1 计量通知和申请

工程需要计量, 监理工程师应审查承包人提出的计量申请或向承包人发出计量通知。

2.3.2 审查有关文件资料

监理工程师必须检查承包人为计量准备的有关资料, 发现问题或资料不全, 应退还承包人, 暂不进行计量。填写中间计量表: 必须清楚真实地填写计量结果, 对承包人在合同规定的时间内提出的异议, 应进一步检查计量记录。

2.3.3 业主付款

业主收到监理工程师签认的支付证书后, 按合同规定的时间支付费用给承包商。

3 工程计量中应注意的问题

3.1 工程量清单中开列的工程数量是根据本工程设计提供的暂列工程量, 不能作为承包人在履行合同义务过程中应予完成工程的实际和准确的工程量, 必须通过监理工程师对已完的工程进行计量。因此在计量工作中, 监理工程师应根据设计文件建立详细的工程台帐, 并深入到工程现场实地量测, 以保证计量数据的准确性和可靠性。

3.2 中间计量单的填写应清晰明了, 附相应的计量草图或计算式, 监理工程师对计量结果应给予明确的签认。

3.3 对承包商完成的工程量和应得款项应及时给予确认, 避免因工程进展与费用支付不同步、不及时, 造成承包商资金周转困难而影响施工进度、工程质量, 从而导致费用失控。

3.4 在项目施工阶段, 监理工程师应根据合同文件通过经常、不间断地监测施工过程中各种费用的实际支付, 并与各分部分项工程的预算进行比较, 检查其是否有差异, 以便及时采取措施达到控制施工过程中可能出现新增加费用的目的。同时监理工程师还必须正确地处理变更、索赔事宜, 以确保工程造价的控制。

3.5 工程质量不合格的不予计量。质量合格是工程计量的必备条件。质量是工程的生命, 监理工程师必须坚持原则, 树立良好的职业道德观, 对不合格工程坚决抵制, 不予计量认可。承包商要求计量的唯一途径则必需通过对不合格产品进行返工或修复, 直至达到施工规范、技术标准的要求。

(下转第 110 页)

(12) 焊条使用前应按出厂证明书规定进行烘干, 严禁使用药皮脱、焊芯生锈的焊条。格构柱堆放必须整齐, 且不能超过两层, 所垫导木须在同一直线上。

雨天施工时焊条应保持干燥, 焊接部位应在遮盖物下进行施工, 严禁使用潮湿焊条和在雨中作业。

(13) 格构柱间对接焊接时接头应错开, 保证同一截面的角钢接头不超过 50%, 相邻角钢错开位置不小于 50cm。角钢接头在焊缝位置角钢内侧采用同材料短角钢进行补强。格构柱加工允许偏差如下表所示:

项目	规范值及允许偏差 (mm)	检查方法
弯曲允许变形	±2	水平尺测
焊缝厚度	±8	游标尺量
柱身弯曲	不大于 1/300	水平尺量
同平面角钢对焊缝长度	±5	对角度尺量
角钢接头	≤50%, 相邻角钢错开位置不小于 50cm	钢尺量
焊缝处表面平整度	±2	水平尺量

(14) 施焊前对所用钢材及焊接材料的规格、型号、材质以及外观进行检查, 均应符合图纸及相关规程、标准的要求。

(15) 焊接操作人员的选取: 焊工必须经考试合格并取得合格证后方可进行焊接, 并选取有经验者。每个焊工施焊的部位都做详细的记录, 出现质量问题时能确定责任人, 而且能增强作业人员责任心。

(16) 建立健全三级检查制度, 即自检、互检、交接检, 并作记录。项目部配备专业的质量检查员。对重要部位的焊缝做 100% 的外观检查。检查要在焊接完成 24 小时后检查, 并记录, 形成文件报监理工程师验收。

(17) 焊缝外观质量应无表面气孔、夹渣、裂纹和电弧擦伤等缺陷。

3.2 降水施工质量控制措施

(1) 井水井施工时, 井位应避开结构梁等部位。首先要进行抽水试验, 以确保单井出水量和降水深度满足设计要求。要按抽水井动水位波动值不超过水位降深 1%, 出水量波动值不超过正常出水量 5% 的要求, 调试抽水设备, 以达到稳定抽水。

(2) 成孔深度由专人进行测量, 达不到设计深度不许下管。

(3) 下管、填料时必须由质检人员在场, 保证下管居中, 由四周均匀填料。

(4) 洗井时要由上至下逐节逐层吹洗, 洗出清水为止。

(5) 开始降水后, 应随时了解水动态变化, 进行监控量测, 了解基坑周围土体沉降量及对建筑物或道路等的影响。必要时采取措施 (如加固、设回灌井等措施), 防止发生事故。

(上接第 111 页)

3.6 资料不齐全不予计量。施工中有很多工序、工艺, 并按要求又衍生出很多的相关文件资料, 主要的有施工记录及各种检表、监表、试表、批复单等。

4 计量工作体会

4.1 建立健全工程计量台账, 为方便计量管理, 防止重计、漏计, 利用办公软件 (EXCEL) 建立计量数据库, 记录分部工程 (包括所属变更工程) 计量台账, 是管理计量精确程度的有效手段。特别是对某些按比例或部位计量的工程更能清晰地反映其进度, 从建设方、监理方、施工方三个不同角度全面反映计量情况, 让三方都清楚地知道相应合同段中各个清单项目的数量, 杜绝重复计量、超计、漏计、少计等现象, 做到三方心中都有一本账, 使计量支付清楚明白, 同时对今后工程全部竣工结算与资料归档打好了基础。

4.2 认真学习, 掌握合同条款, 只有熟练掌握合同文件的内在联系, 及每一条款的真正含义, 使之融会贯通应用自如, 是非常必要的, 这是做好计量支付工作的基础。

4.3 遵循合同, 秉公办事是做好计量支付工作的关键。要遵循合同规定, 该支付的要支付, 该扣除的要扣除, 特别是对一些变更工程的计量支付。

4.4 图纸工程数量及清单数量不能作为计量的绝对依据, 任何数量必须符合实际, 从实际出发是计量支付工作的重要原则。只有以实事求是的态度才能做好计量支付工作。

4.5 工程计量支付的准确、及时是承包人从业主手里获得工程费用的唯一途径。工程计量是支付的基础, 准确的实际工程量只有通过现场计量才能获得。工程量同工程费用一样, 也有预算工程量与实际工程量之分。工程量清单中的工程量是在制定招标文件时, 在图纸和技术规范的基础上估算出来的, 不能作为承包人在履行合同义务中应予完成工程的实际和准确的工程量, 也不能作为结算工程款的依据。因为无论在

(6) 抽水工作由专人负责, 做好水位观测及监测记录, 根据水位及水量变化情况及时采取调整措施。

(7) 水泵必须下放到设计深度, 泵管连接紧密不透水, 抽出的水须经沉淀符合排放标准后方可排入市政污水井, 待基坑回填土完成后停止抽水。

3.3 土方开挖质量控制措施

(1) 各支撑构成受力体系, 水平支撑强度达到设计强度的 80%, 才能进行下一层挖土施工。

(2) 工程用的所有材料进场时, 必须严格按照规范要求进行验收, 并进行标识, 做好可追溯性记录。

(3) 施工过程的质量控制: 每个分项工程施工前均由技术负责人牵头组织技术员编制出详细的技术质量交底, 由班组遵照实施。

(4) 土方开挖前组织有关工程技术人员及各工种负责人、主要操作人员对施工图纸进行全面系统的技术交底。

(5) 工程技术组全面负责整个土方工程的质量, 技术人员跟班作业, 及时解决施工中出现的各种问题, 并做好施工报表记录, 对工程技术资料进行收集整理, 确保技术资料的及时性、正确性和完整性。

(6) 严格把好原材料质量关, 所有材料进场都必须经过现场验收, 合格后按规格、型号进行分批堆放。然后取样送试验室进行质量复检, 合格后方可进行加工使用, 坚决杜绝不合格的材料使用到工程中。

(7) 监测记录必须有相应的施工工况描述。监测人员必须对数据的准确性负责, 测试完毕后应签字备查。并对监测数据及时校核, 如有异常应仔细复核, 或者重新测量。

(8) 及时向建设、监理和施工等单位反馈监测资料, 每周提交监测周报, 监测结束时提交监测最终总结报告。

4 结语

综上所述, 深基坑的开挖与支护结构是一个多学科交叉的复杂的系统工程。严谨的设计、严格的施工和严密的监测是确保基坑工程成功的关键, 也是保证主体施工顺利进行的一项非常重要的措施, 直接关系到建筑的安全性、耐久性。深基坑的支护工程要从支护的设计和施工两面着手, 确保施工的质量和工期, 这对于加深对建筑深基坑施工技术的研究有着重要的意义。

参考文献:

- [1] 黄万春. 深基坑支护的施工控制[J]. 科技信息, 2010(12)
- [2] 陈桂珍. 建筑工程深基坑支护施工技术研究[J]. 科技创新导报, 2013(09)
- [3] 田蒙. 建筑工程深基坑支护施工技术实例分析[J]. 中国高新技术企业, 2010(10)

设计中考虑得多么仔细, 要在工程实施之前十分准确地计算完成工程的工程量是绝对不可能的, 更何况很多时候设计深度达不到要求。招标时的工程量只是对完成该工程所需工程的一种准确性较高的估计, 其主要目的不在于今后实施中是否完全一致, 而是为投标人提供一个计算标价的共同基础。所以必须通过监理工程师由承包人的计量工程师会同监理工程师、业主代表现场共同计量的实际工程量与承包人投标报价时工程量清单中的单价来确定工程价值, 从而作为对承包人结算和支付任何款项的重要依据。工程费用的支付是对工程实施控制的核心手段, 也是对工程费用实施控制的最后一个环节。由于工程施工具有复杂性、风险性和周期长, 费用巨大以及生产必须连续等特点, 因此, 进行施工生产的承包人, 一般无法也不愿意单方承担施工的种种风险, 更无法垫付全部工程费用, 如果业主不及时支付工程费用或承包人不能及时收回垫进的资金, 承包人将会出现资金周转困难, 资金运转受阻而影响工程进度和质量。但也不能超前支付, 造成业主的资金紧张, 更容易造成承包商的依赖思想而不愿更多的投入。由此看来, 只有准确、及时地进行计量支付, 承包人才能及时地获得工程费用, 以确保工程顺利、保质地进行。

5 结语

计量支付是工程建设投资控制重要手段, 工程计量支付是贯穿于建设工程始终一项重要工作, 在控制建设投资中起着举足轻重作用, 尤其是作为业主, 必须严格管理计量支付。

参考文献:

- [1] 林欣. 谈工程计量与支付的要点[J]. 山西建筑, 2012(04)
- [2] 马学智. 浅谈公路工程项目计量与支付的分析[J]. 黑龙江科技信息, 2012(01)