

水利工程监理平行检验工作要点浅析

孙世维

中水东北勘测设计研究有限责任公司雅砻水库工程监理部

摘要：平行检验作为工程建的一项手段，在监理机构实施质量控制中起着重要作用。施工单位自检、监理跟踪检验和监理平行检验构成了保证施工质量的三道基础防线。水利工程监理平行检验要点在于现场取样控制、及时的过程控制、台账系统的建立和资料归档。

关键词：水利工程；监理；平行检验；工作要点

“平行检验”在《建设工程监理规范（GB/T50319-2013）》的释义为：项目监理机构在施工单位自检的同时，按有关规定、建设工程监理合同约定对同一检验项目进行的检测试验活动^[1]。简单来说，平行检验是用科学的数据分析指导施工质量控制的重要方法。水利工程监理平行检验（通常也称“平行检测”，以下简称“平行检验”）常见的取样检验包括但不限于原材料、混凝土试块、土方试样等，通过将试验结果与标准、规范和设计文件要求进行比较，以确认每项性能是否合格。

监理机构受建设单位委托按监理合同执行工程监理任务，同时有义务协助建设单位选择平行检验机构和签订检验合同。对于多数水利工程的共同点，下面从现场取样控制、及时的过程控制、台账系统的建立和资料归档几个方面进行单独说明。

一、现场取样控制

（一）原材料、混凝土试块和土方试样等的现场取样

1.1.1 原材料

原材料取样检验可谓是工程建设保证质量的重点，原材料的合格与否直接影响了投入到使用工程部位的质量。如砂、石及水泥的质量合格与否影响了该批混凝土的质量，其后续的抗压、抗渗、抗冻试块及回弹试验等都会受到影响。所以，原材料的取样必须具有该批次的代表性，应该反映出该批次材料的整体质量。如：一批中砂进场，不能因为其中有一块泥块而把泥块作为取样材料进行检验；也不能因为整批中砂目测含泥量超标而把少量目测含泥量较少的作为取样材料，或是对砂进行送检筛分冲洗处理后进行送检。当然，这只是众多指标中的一个，试验监理工程师的责任不言而喻。

1.1.2 混凝土试块

这里讲的混凝土试块是笼统概念，包含混凝土试块、砂浆试块和纯水泥浆试块等。对多数水利工程来讲，都离不开混凝土的使用，所以混凝土试块检验是常规的，也是多数主体工程 and 隐蔽工程的重点。最常见的也是相对组数多的当属抗压试块检验，抗压强度值直接反映出了该批混凝土的标号是否符合设计要求；而抗冻和抗渗试块的取样检验则是一些重要或是有特殊要求的部位，虽整体组数不多，但检验的必要性同样重要。

1.1.2 土方试样

土方试样检验在水利工程中多出现在水库或水利枢纽工程中，而多数大坝采用砂砾石或堆石结构。大坝对于工程整体安全和下游人民生命和财产安全的作用，无疑是重中之重。根据设计选定的料场，严格管控施工单位对腐殖土进行剥离并妥善保管。对含泥量、骨料粒径明显超标的填筑材料控制不得进场使用；对含水量明显超标的填筑材料应进行处理措施（如翻晒和堆筑“土

牛”等）后使用；对含水量明显不足的填筑料应在坝面上采取均匀的洒水措施。

土方试样的检验指标也是比较多的，其中较为重要的是相对密度和颗粒分析试验数据指标。而从工程部位上分析，坝壳料、过渡料和贴坡排水料是检验的重点部位。检验同样要具有代表性，不得在同一剖面部位重复取样，也不得以骨料相对集中或粒径较大部位作为取样部位。

其他如钢筋、减水剂等参考控制要点进行取样。

（二）锚筋（桩）拉拔、混凝土回弹等的现场试验

对于锚筋（桩）拉拔、混凝土回弹等的现场试验，试验监理工程师应与施工单位、指定的平行检测单位共同参与取样检测。

洞室拱顶等部位的拉拔试验应慎重取样，不得过度拉拔影响工程质量或安全。而现场的取样检测结果是实时呈现的，如果试验结果是明显不符合设计要求的，试验监理工程师应及时将结果上报给总监理工程师。混凝土回弹试验应根据混凝土表面积较为平均地选取取样部位，对于回弹值不符合要求的部位应进行标记，由试验监理工程师通知专业监理工程师并上报给总监理工程师。

二、过程控制

（一）检验报告结果控制

检验报告多数都呈现延时性，例如在1月1日8:00取样，结果可能在1月1日10:00乃至更晚呈现。如在西藏施工的工程，检测单位和CMA章可能在内地，这就造成了报告更大的延时性。所以，试验监理工程师应与平行检验单位及时沟通，保证报告的时效性。而通过施工现场进行暂存的试样（如试块及土方试样等），应妥善进行保护，以保证试验结果的真实性和准确性。

对于重要、隐蔽、工程量较大以及新工艺、新技术的工程部位，施工单位应进行生产性试验，如果试验结果满足设计要求，监理机构应组织平行检验取样对该项目进行二次检验。

（二）电子数据结果控制

对于需要紧急投入使用的材料或施工有间隙性的工程部位等，如大坝填筑每天上升一层，应在第二层填筑前以检验结果的电子数据（尚未加盖CMA章的电子检验结果文档或平行检验单位检测工程师的文字说明）指导施工，以延迟性报告作为支撑依据，如检验结果合格，进行正常施工；检验结果存在不合格项，则应对该层填筑料进行处理合格后进行下一层填筑。这样既保证了施工连续性，又保证了平行检验对施工的质量控制，而无须停工等待检验报告，检验及试验监理工程师沟通的及时性和准确性是此中关键。

三、台账系统的建立

（一）综合台账的建立

试验监理工程师应当根据规范要求建立综合台账，综合台账应包含平行检验合同约定的全部项目，并对台账及时更新，对检验结果及时登记和反馈。试验监理工程师还应定期对试验项目、组数、施工检验占比等进行校核，以确保平行检验实施的价值。同时，施工单位自检和监理跟踪检验也应建立相关的台账系统。

（下转第262页）

确保在深化设计、二次装修的过程中以合同的形式来约束造价内容。除此之外,工程建设单位务必时刻关注资金流动的状况和投资额走向,综合多项要素将投资偏差控制在指定的范围内。如果内部高级管理和工程的实际内容出现了不匹配的现象,应该在双方平等协商的基础上平衡工程造价和合同价款的关系。

3. 竣工后的审核内容

等到施工彻底结束后,结合施工过程中收集的各项资料,为工程最终的结算提供坚实的保障。当正式进入竣工结算环节,施工单位要从竣工后的图纸面貌出发就变更资料进行陈述说明,将不同的任务量进行精细化划分,杜绝出现重复计算的行为。

三、造价全程控制的关键阶段

在建筑工程造价控制的过程中,需要根据工程成本控制的相关程序对每一项内容进行控制,从而保证建筑工程造价的效果得到提高。

(一) 简化工程成本控制的相关程序

合理控制施工成本工序是一项复杂的工作,通常要综合多个方面的内容进行实际的成本控制,只有这样才能结合不同的建筑形态进行灵活调整。除此之外,在总结成本完善策略的过程中控制建筑质量基础,以稳定有效的施工成本来保证建筑工程的健康发展。

(二) 后期的造价控制

由于管控工程造价具有系统性的特征,应当在监督管理机构内部完善动态化的流程,实现资源的有效配置。不但可以提升整体的利用率,而且也可以保证审查阶段的合理合法性。除此之

外,造价控制经常受到特殊性要求的制约,应该在不同部门协调的过程中保证工程的有效衔接。所以,对工作人员的要求也会更加严格。首先,每一个工作人员应该具有较高的安全风险和责任意识,能够在资源高效利用的环节中实现工程造价的合理控制;其次,做好项目后期的档案存档工作,按照不同的项目类别进行精细化管理;最后,保证后期成本分析工作能够稳定落实。在确保经济和社会两个层面的效益得到充分发挥的前提下,应该以宝贵的建设经验推动整体的事业建设。

四、结语

综合以上叙述,在建筑工程造价的控制管理过程中,需要将影响建筑工程造价的因素找出来,然后采取有效的控制策略对其处理,这样才能够将工程造价的水平逐步提高。在上文研究中建筑工程造价的现状进行了总结归纳,并且根据问题现状提出了相关的工程造价控制策略,分析可知,在具体工程造价控制管理的过程中,采用针对性的控制策略能够大大的提高建筑工程造价水平,对促进企业发展具有积极的作用。

参考文献

- [1] 赵楠. 建筑工程造价的有效控制策略[J]. 漯河职业技术学院学报, 2019, 18(2): 38-40.
- [2] 王超. 建筑工程造价的有效控制研究[J]. 科学与财富, 2015, (7): 458-458.
- [3] 苏菲. 探究建筑工程造价的合理有效控制[J]. 建筑工程技术与设计, 2017, (13): 1447-1447.

(上接第220页)

试验监理工程师应定期编制专项报告上报建设单位,说明该期间的平行检验情况并有明确的结论,综合台账应作为报告的附件。

(二) 不合格台账的建立

试验监理工程师应专门编制针对检验不合格项目建立不合格台账系统,台账应表现出该项目的检验时间、部位、不合格项、处理措施等,同时应当在周、月例会或报告中体现对检验不合格项的处理结果。针对不合格项的专项报告应是不定期的,在每次平行检验不合格后报建设单位,内容参考定期的专项报告。

《建设工程监理规范(GB/T50319-2013)》中没有对平行检验和施工单位自检不一致时的处理方式,因平行检测单位为第三方的独立单位,试验结果更具有说服力,如果取样已具有该批次代表性,施工单位应遵循监理机构和建设单位的意见对平行检验不合格的部位合理进行处理,使其质量满足设计要求。

四、资料归档

(一) 纸质资料

工程的平行检验项目全部结束且占比符合规范要求后,平行检验合同履行结束,监理机构应对台账、专项报告、检测结果等按要求进行归档,在进行竣工预验收和竣工验收时作为重要的依据。工程竣工验收通过后,应和其他工程资料一并移交给建设单

位或其指定的单位。

(二) 电子资料

平行检验的电子资料归档,目前规范中没有明确规定。依照其他已完工程,应包含台账和检验结果的PDF格式文件,取样及试验的代表性图片文件。电子资料的存储方式可以选择刻录光盘或者质量可靠的移动U盘。

五、结语

总之,通过对水利工程平行检验的实施,采用合理的监控制措施,对施工单位检验项目进行二次检验,能更大程度的保证工程质量。当然,文章论述尚未全面,还需要进一步去发现和完善。而现在对不同工程平行检验的实施还没有明确详细的控制要点,更需要水利工作者们去总结和完善。通过对控制要点的分析把控,更加有利于今后水利工程监理对平行检验合理组织实施。此中错误和不足还望专家学者们提出和批评,对平行检验发挥更大作用。

参考文献

- [1] 中华人民共和国住房和城乡建设部.《建设工程监理规范(GB/T50319-2013)》[S].北京:中国建筑工业出版社,2013.