

水利工程施工监理质量与进度控制

刘晓

河北供水有限责任公司

[摘要]在我国水利工程施工中监理质量是主要工作,现代水利工程具有建设规模庞大、质量要求严格、工期时间紧张的特点。对施工过程管控方面有严格的要求,传统的工程监理体系存在手段单一、缺乏明确思路的局限性,易形成质量安全薄弱环节,还会因错误判断而引发工程延期等问题。为此,应优化现有施工监理体系,加强对质量和进度方面的监督管控,实现建设高规格水利工程的目标。

[关键词]水利工程; 施工监理; 质量控制; 进度控制

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.1145

引言:

水利事业发展中,监理工作发挥着重要的作用,特别是在水利工程投资控制、安全控制和质量控制方面成效显著。监理工作的合法性、有效性和公正性直接影响水利工程是否可以在工期范围内保质保量地完成,进而影响水利工程的经济效益。施工实践证明,国内大部分水利工程监理工作都存在一些问题,限制了监理作用的发挥。

一、水利工程施工概述

监理伴随工程而来,指的是应建设单位委托,依据监理合同,对工程项目建设及参与者进行行为上的监控督导。监理的手段源于政策法规、技术标准、工程合同等,目的在于提升建设质量及项目经济效益。水利工程施工是指具备相应资质的监理单位在水利工程建设方的委托下,参照国家及行业制定的有关水利工程建设的相关法律法规及工程项目建设文件,针对水利工程全过程所展开的精细化专业化管理活动。水利工程施工主体首先要具备监理资质,资质依法合规且秉持客观公正的原则。从性质特点看,水利工程施工带有强制性、监督性、服务性、独立性和公正性。

二、水利工程施工特点分析

(一) 水利工程施工条件较为复杂

相较于其他工程项目而言,水利工程施工项目的规模较大、施工周期较长,各环节施工的落实,都很有可能会受到地质因素、水文因素和气候因素的影响。水利工程施工过程中,需要承受水带来的浮力、推力与冲刷力,工作条件复杂,导致水利工程施工具有一定难度。

(二) 水利工程项目技术要求较高

在水利工程施工中包含很多不同内容,比如堤坝施工、水闸施工等,这些单项水利工程是水利工程体系的有机组成部分,相辅相成,关系比较紧密。由于要承担挡水、蓄水 and 泄水的任务,因而对稳定、承压、防渗、抗冲、耐磨、抗冻、抗裂等性能都有特殊要求,需按照水利工程施工的技术规范,采取专门的施工方法和措施,确保工程质量。

(三) 水利工程项目与自然环境之间有着密切联系

水利工程施工影响着人类社会的发展,对于地方经济发展、生态环境发展也会产生直接影响。尤其是水利工程施工要利用

枯水期进行施工,有很强的季节性要求,有些工程受气候影响还需要采取温度控制措施。因此在水利施工过程中需要把握施工时机,合理安排施工计划,精心组织施工,确保水利工程施工安全和进度。

三、影响工程施工质量的因素

(一) 人员因素

想要做好水利工程的施工工作,各参建部门必须协同配合,因为优质的建设成果离不开每一个人的努力。而作为各项施工工作的主体,施工人员的操作行为是否规范直接决定了施工质量是否合格。通常,施工团队的职责划分相对清晰,无论是管理人员、技术人员还是施工人员,都有着各自的职责。在建设过程中,不同岗位的工作人员只需要做好自己的本职工作,积极提高自身的技能水平,就可以有效提高整体施工质量。同时,监理人员也应明确自身的责任和义务,不断提高自己的专业能力,并结合工程的实际情况对水利工程的施工内容做出合理调整,从而更好地推动水利工程施工目标的实现。

(二) 材料因素

建筑材料是建设过程中不可或缺的重要物资。为保证施工质量,监理人员需要重视原材料选择工作。当前,建筑材料市场上的材料种类十分丰富,质量参差不齐,价格各不相同。所以,监理人员需要在采购环节就对原材料的质量进行合理控制,同时还应做好材料进场审核以及材料使用和管理的工作。除此之外,监理人员不能为谋求不当利益而选用质量不高或不符合建设要求的建筑材料。

四、水利工程施工质量控制措施

(一) 健全水利工程施工监理机制

一是坚持标准化管理,监理企业需要制定完善的管理制度,规范监理人员在实际施工中的行为,强化行为规范。二是建立责任制度,将任务划分到具体的部门和责任人身上,方便检查各项责任主体是否按照规定完成任务,也更能反映出实际的执行情况。三是加强工程质量管理。水利工程施工监理在其监理活动中应始终坚持:质量第一,用户至上;坚持质量标准;坚持以人为核心;坚持以预防为主;坚持科学公正守法的职业道德规范。水利工程施工应严格按照国家规定的相关标准和准则以及合同规定

的要求，对施工过程中可能存在的问题进行分析，制定相关解决方法和措施，减少和消除各种隐患。

（二）加大施工监管力度

第一，重视施工全过程动态监管。完善的监管体系能够对相关人员起到良好的警示作用，对于监理单位来说，杜绝腐败同样不容忽视。因此，监理单位应当加强对整个施工过程的动态监管，以防有人为谋取一己私利做出违规行为而对工程建设造成不利影响。第二，做好建筑材料的质量管理工作。由于建筑工程的规模较大，因此建筑材料通常分批采购。所以，为保证建筑材料的质量，监理人员必须对每一批的建筑材料进行质检，并做好相应的存储管理工作，以防后期出现建筑材料质量问题。第三，结合项目背景、投标文件、预算成本、施工合同等内容制订合理的房屋建筑工程监理质量控制方案。该方案一旦制订就不能轻易改动，否则会对环环相扣的监理工作造成严重的不利影响。同时，在方案实施过程中，监理单位应要求相关施工管理人员对施工现场的建筑材料与人力资源进行合理配置，并要求施工现场担任施工质量控制的工作人员积极与施工技术人员、建筑材料管理人员进行沟通，从而避免施工过程中发生意外情况。第四，积极落实质量评估工作。为进一步保证建筑工程施工质量，监理人员需要对每一个施工环节进行监督，并在每一个施工环节完成后，及时落实质量检查和质量评估工作，以明确当前的施工流程与施工质量是否符合国家标准以及建筑行业相关制度的要求。

（三）具体落实工作

监理人员在实际工作中应该遵循事前预测、事中把控、事后总结的原则，实时把控水利工程施工质量和进度。工作前，了解全部监理工作，将容易发生质量问题或者会严重影响施工进度环节作为监理重点，合理安排工作流程，做好各个施工阶段、各项施工参数的严格确认和校核，确保各项参数达到施工要求和标准。将针对技术参数的监理作为重点内容，在整个工程建设中，做好所有资料、数据、信息的检查，对项目施工过程中的各项数据进行深入分析，核查质量控制工作的落实情况。另外，在施工中也要根据工期因素、外界因素的变化情况，精细管理，妥善协调，确保水利工程质量、工期等不会受到外界因素的影响而差生偏差。

五、水利工程施工监理进度控制措施

（一）部署施工进度计划

现代水利工程复杂，技术难度大，如果盲目开展施工活动，易出现组织力度薄弱、工期延误等问题。因此，项目管理单位必须提前按照招标文件规定工期与施工方案内容，编制内容详尽的施工进度计划，在计划中详细规定各道工序的开工时间与持续作业时间，施工班组进退场时间、机械设备配置台数等内容，由施工进度计划来约束现场施工作业开展，也为施工进度监理工作的开展提供明确指导。

（二）合理应用信息技术

利用BIM技术进行施工进度管理，可以为各项目经理提供一个协同、沟通的平台，使设计者和管理者可以从开发商、施工等各方面收集建筑的功能要求，并按照施工需要进行管理。而且，传统的建筑设计和施工设计都是以图纸和流程图等方式进行的，但随着项目的不断发展，在实际建设中，需要修改和优化的部分也会随之增多，从而使其更加复杂。通过对BIM技术的有效运用，可以通过信息技术建立一个完整的工程模型，在每一个细节上体现出整个项目的施工任务，并且可以对每一个细节进行个别的修改和整体的自动修正，从而使建筑设计更加科学和安全。同时，管理者还可以将施工过程中的相关数据和参数输入到建模软件中，从而形成三维立体显示的建筑模型，并在模型中显示出建筑的具体空间和施工任务，便于管理者和工程人员进行交流，实现信息共享，加强工程进度管理，提高工程后期的施工效率。

（三）提高监理人员综合素养

必须提高从业人员素质，制定严格的准入标准，同时加强监理人员管理，提升监理综合素养。1. 加强职业道德建设。监理工作人员需具备良好的职业道德，在开展监理工作的过程中做到公正、廉洁、守法，不可损害各方利益，更不能以权谋私，危害工程建设。2. 提高监理质量管理能力。监理要对工程施工管理进行全面监督，提早处理可能出现的问题。将工程施工管理过程中存在的多发病和常见病等作为重点，严抓工程质量，不断提高发现质量与安全隐患的能力，有效保障施工安全和工程质量。3. 增强协调关系能力。监理人员需协调工程参建各方关系，维护各方利益，确保工程的顺利进行。

结语：

综上所述，水利工程施工质量与工期进度的有效控制，不但关乎工程综合效益，积极采取明确质量目标与重点、施工过程质量控制、部署施工进度计划、施工计划动态调整等多项控制措施，调集工程资源来配合施工监理工作开展，为工程建设和工期进度提供有力保障。要想保证建筑工程监理工作的实施效果，监理人员必须明确自身的职责与工作内容，主动了解影响施工质量的各种因素，并在坚持工作原则的同时，不断提高自身的专业能力，从而有效把控各个施工环节，保证整个建筑工程的质量。

参考文献：

- [1] 王秉成. 水库工程施工监理质量与进度控制研究[J]. 价值工程, 2017, 36(19): 149-150.
- [2] 张彬. 水利工程施工监理质量和进度控制探讨[J]. 居舍, 2018(16): 136-137.
- [3] 李佳佳. 水利工程施工监理质量和进度控制探讨[J]. 居舍, 2018(16): 1234-1235.