

水利工程施工组织设计的优化分析

李 斌

奎屯农七师勘测设计研究院（有限公司） 新疆 833200

【摘 要】水利工程作为我国的民生工程，随着经济和科技的不断发展，水利工程项目在逐渐的增多，而且也融入了更多的新技术和新材料，这些新技术新材料的应用让水利工程的施工更加复杂，同时也强化了水利工程的施工质量。因此，在水利工程中需要加强对工程施工组织的设计，有效实现施工组织设计的科学化、规范化，进而促进工程施工目标的实现。本文针对水利工程施工组织设计的现状及措施进行分析，希望能够有效的提升水利工程建设进度，保障工程安全与质量。

【关键词】水利工程；施工组织设计；施工方案；优化分析

1 引言

水利工程与其他工程项目的施工存在非常大的差异，水利工程施工时涉及到的外界因素比较多，比如说水文、气象、地质等因素，而且在河流上进行建筑物的建设时也会涉及到严重的安全隐患，同时还关系到河流下游的人民生命财产安全。所以说，加强水利工程的施工质量管理非常重要，由于水利工程施工中涉及到的部门比较多，施工工序繁杂，为了有效地实现工程的顺利施工，需要加强对工程施工组织设计，根据工程施工组织有效的让工程在复杂条件下顺利施工，有效保障工程的施工范围，强化工程的施工质量，降低施工难度，确保工程施工效益最大化。

2 水利工程施工组织设计重要性

水利工程施工项目非常复杂，而且设计范围比较广，对工程施工的管理比其他工程更加严格。因此，在水利工程施工时，需要进行科学有效的施工组织设计，强化工程施工管理的有序性。水利工程中的施工组织设计是保障工程顺利施工的关键，在进行工程施工组织设计时，需要根据工程的实际施工情况选择科学合理的组织设计方案，并且根据施工组织方案进行科学有效的施工进度计划制定。一旦工程中出现了缺乏施工组织设计现象，将会严重威胁到工程的施工质量，也会延误工程施工，造成更大的经济损失。在进行工程的施工组织设计时，需要根据工程施工的多方面进行考虑，通过施工组织优化有效解决施工中出现的各类问题，最大限度的降低外界因素对工程施工的影响，保障工程施工质量。另外，对水利工程施工组织设计时还要加强对工程施工中各项目的优化，根据施工组织制定科学合理的工程管理计划，并且对各项工作进行完善，有效督促工程施工质量的提升。

3 水利工程施工组织设计现状

通过对目前的我国水利工程施工组织设计来看，当前的施工组织设计中存在着非常多的不足之处，没有形成与施工方案之间的紧密联合，而且很多的施工组织编制无法有效的涵盖工程施工的全部内容，一些工程施工组织设计规范也并没有根据工程的实际施工情况进行调整，造成了施工组织设计方案与实际施工之间的偏差。一旦这些情况出现在水利工程实际施工中，将会造成工

程施工组织设计缺乏科学化，延误工程施工。另外，当前科学技术不断发展，水利工程中引入了非常多的新技术和新材料，在进行工程施工组织设计时，也要加大对新技术、新材料的应用，有效的强化新技术和新材料的应用规范化，确保其发挥最大的价值，提升工程施工效率。

4 水利工程施工组织设计优化措施

4.1 充分依托网络计划技术

水利工程施工中需要投入大量的人力、物力、财力，同时也要求工作人员具备良好的施工经验，但是在我国以往的工程建设时，大部分工程施工组织缺乏专业的技术组织人员，很多的施工组织计划制定并不能满足实际的施工需要，而且随着信息化网络化技术的发展，在传统工程的施工中也忽略了对信息技术的应用。因此，为了有效的实现水利工程施工组织设计的优化，需要强化网络技术、信息技术、计算机技术在水利工程施工组织设计中的应用，利用计算机技术对工程施工组织中的各项参数进行详细计算，通过图形和计算机技术的各类功能实现工程施工组织规划的设计，满足工程施工组织设计需求。同时，可以应用计算机的辅助功能快速及时的实现对工程组织设计的管理，加强对工程中的复杂项目、大型化项目的施工管理，充分发挥信息技术的优越性。所以，说通过网络化技术的应用，有效实现了工程施工组织科学性，增强施工的质量，满足了网络技术与工程实际施工的结合。

4.2 将工作人员的素质增强，严格把控层级关系

水利工程施工组织设计中的工作人员综合素质是有效提升工程施工组织科学性严谨性的基础，因此，在实际的水利工程施工组织制定中，需要不断的加强工作人员的综合素质和专业能力，强化施工人员的责任感和使命感，加强对工程施工组织设计的检查与监督，通过层层把关，有效保障工程施工组织设计的科学性，制定与工程实际施工情况相符合的施工管理方案。另外，为了有效的确保水利工程施工组织设计方案能够在实际的工程中被广泛应用，工程的管理人员要做好层级把关，将工程施工中的一些信息进行有效的整理与分析，实现工程的科学化管理，避免施工过程中出现重复劳动的现象。

4.3 将施工组织设计的一个深度和范围加以扩大

工程的施工组织设计要具备经济性和合理性,在进行施工组织设计时,为了有效保障工程施工技术的应用状态,需要强化和深化施工组织设计,加大施工组织设计的范围,可以有效的利用工程中的信息技术对工程施工组织设计深度进行优化,明确施工组织设计的范围,有效保障施工组织设计的科学性。另外,加强对工程施工中的机械化和信息化应用,保障施工经济效益满足工程的施工要求,强化水利工程的进一步发展。

4.4 确定合理的施工进度计划

水利工程施工中的施工进度计划是有效保障工程顺利施工的重要内容,因此,制定工程施工进度计划需要贯穿于工程的整个施工过程中,从工程施工准备阶段开始直到工程验收完毕。结合水利工程施工中各项目的内容,有效的进行工程施工工序以及进度计划的制定,协调工程施工中的各施工单位以及施工部门的关系,满足工程施工进度需求。通常情况下,水利工程施工进度计划可以分成两部分,一是横道图,二是网络图,在实际的施工中,需要加强对网络图的调整与修改,应用网络化技术提升施工进度方案的可行性,根据工程的实际情况对施工进度计划进行有

效的调整,满足工程施工中的人力物力财力,需求降低施工成本。

4.5 对于新技术和新材料以及新工艺要加以应用

自进入21世纪以来,我国的科学技术不断发展,有效的提升了工程施工的效率,而在水利工程施工组织设计中也要加强对先进技术和先进理念的应用,不断的融入新材料以及新工艺。因此,工程的施工组织设计人员要对工程中应用的新工艺、新材料进行一定的了解,根据工程实际施工情况以及新技术新材料的特点有效的将其融入到工程的实际施工中,提升工程施工的科技化、信息化,满足工程施工需要。

5 结束语

总的来说,水利工程施工中施工组织设计是有效保障工程顺利施工、提升工程施工质量的关键内容。因此,在实际的工程施工中,必须要加强工程的施工组织工作,确保施工组织的科学性,并且将工程的实际施工有效的和施工组织设计联合起来,保障工程施工组织设计的有效性。另外,还要加强对施工组织设计的重视,确保工程施工组织设计发挥作用,有效保障工程顺利施工,同时大幅度提升施工质量。

参考文献:

- [1] 王爱玲,丁亮亮.建筑工程施工组织设计的编制与优化案例分析[J].安阳工学院学报,2016,15(02):57-59+106.
- [2] 余启清,邓七生.探析水利工程施工组织设计和优化[J].江西建材,2015(08):119.
- [3] 马晓将.分析水利工程施工组织设计及编制方法[J].中国水运(下半月),2013,13(11):217-218.
- [4] 罗显贵.小型水利工程施工组织设计的改进方法研究[J].内蒙古水利,2013(01):170-171.
- [5] 涂祖卫.关于水利工程施工组织设计的优化分析[J].黑龙江水利科技,2012,40(09):219-220.