

水利水电工程施工布置及其优化探究

赵宇

保定市建筑安装工程处

摘要：水利水电工程在我国经济社会发展的过程中发挥了重要的助推作用，而水利水电工程的建设质量受到很多方面因素的影响，其中，水利水电工程施工布置工作会对工程质量产生重要影响，因此，需要认真分析影响水利水电工程施工布置工作的因素，并且采取有效的优化控制措施，从而推动水利水电工程的建设。

关键词：水利水电工程；工程施工布置；优化探究

水利水电工程施工布置工作对于水利水电工程的施工建设具有重要影响，因此，水利水电工程施工布置工作成为工程建设的关键环节之一，因此，在施工过程中，相关的施工单位需要认真分析施工布置工作的影响因素，从而针对影响因素采取有效措施，加强对水利水电工程施工布置的优化控制，提高工程的建设质量和使用质量。

一、水利水电工程施工布置工作特征概述

在水利水电工程的建设期间，由于工程建设规模越来越大，因此，水利水电工程建设过程中所受到的不确定性因素的影响程度也越来越大。从当前水利水电工程的建设选址来看，大多数工程都处于山区或者丘陵地形区，地形复杂且地表起伏明显，并且地理位置相对偏僻，交通不畅，因此给水利水电工程的施工布置工作带来较大难度。在开展水利水电工程施工布置的时候，施工方必须考虑施工环境、施工操作、施工步骤及施工进度，因此，水利水电工程施工布置工作的限制性大。

由于大多数工程都在山区开展建设活动，而山区的自然环境变化较大，如果发生强降水，可能会出现滑坡、泥石流，因此需要做好对不确定性因素的预测，同时做好紧急预案，因此水利水电工程施工布置工作具有较强的不确定性。此外，如果工程选址在山区，还需要考虑拟建区域的地下岩层的稳定性，避免出现小型地震或者其他地质灾害。

二、水利水电工程施工布置影响因素分析

本文针对当前水利水电工程的建设情况，针对水利水电工程施工布置工作的影响因素进行了分析，从分析情况来看，影响因素主要包括自然因素和人为因素。

（一）自然因素

自然因素包括工程施工区域的气候条件、地质条件、水文条件及生态条件。在施工过程中，如果施工期间出现强降水，将会对工程的施工进度和完工部分的保护工作带来阻碍，如果施工区域的地势较低，还有可能导致施工区域出现积水情况，影响正常的施工进度。一般而言，地质条件对工程的影响较大，地质条件包括地形地貌以及地下岩层构造及岩层稳定性，在施工开展之前，施工方需要对地质条件进行详细勘测。水文条件主要是水利工程所在水体的流量、流向，此外，如果水体处于季风气候区，还需要考虑水利工程库容量的容积。此外，在施工活动开展之前，施工方需要考虑施工区域的生态环境，切忌破坏工程拟建区域的生态环境，从而提高水利生态建设的生态效益。

（二）人为因素

在工程建设期间，人为因素也会对工程施工布置工作产生较

大影响，如果工程负责人不对工程施工所需要的原料、设备、人员、技术及施工进度进行管理，同样会导致水利水电工程施工布置工作的效果不佳，最后影响工程的正常施工。此外，在施工过程中，如果没有落实施工责任制，也会导致施工布置工作出现权责不清的情况，影响工作质量和工程质量。人是整个建设活动的主体，如果设计人员、施工人员、管理人员、风险评估人员等工作人员的规划出现任何一点瑕疵，都有可能就会导致这一瑕疵被放大，从而影响工程的质量。

三、水利水电工程施工布置优化控制措施

（一）加强信息收集与分析

在水利水电工程施工布置期间，首先需要对工程拟建区域的相关信息收集，例如，将拟建区域的气候、水文、地质、生物等方面的信息进行收集，并且做好信息分析工作，将施工设备安置在安全区域，并且对设备功能进行分析，可以将能够联合工作的两台设备进行联合安置。在信息收集的过程中，施工方及其相关负责人必须对拟建区域的历史水文条件、历史地质条件及历史生态条件进行收集和分析。此外，由于水利水电工程容易受到多方面因素的影响，因此在信息收集的过程中，必须保障信息的全面化和精细化。

（二）对布置方案进行合理规划

要想提高工程施工布置工作的效果，就需要对布置方案进行合理规划，规划的具体流程包括方案设计、方案论证、方案评估，在方案设计阶段，需要选择资质良好的设计单位，从而提高设计的合理性和科学性，完成设计之后，需要对方案的可行性和经济性进行论证，确保布置方案能够切实可行的同时保障施工方的经济效益，而后是对方案进行评估，评估工作主要是对方案可能面临的风险进行评估，从而避免布置方案在应用过程中出现意外而缺少相应的应急措施。

（三）加强管理工作

管理工作主要包括对原料、设备、人员、工作进度及布置方案的管理，管理人员首先需要对原料和设备进行管理，从而确保施工过程中能够在最短时间内调用原料和设备，达到布置工作的目标。此外，需要对人员和布置方案进行管理，对人员职责和工作目标进行合理规划，同时对布置方案的应用效果进行监督管理。

四、小结

水利水电工程施工布置对于整个水利工程建设都具有重要影响，因此为了保障施工质量和施工进度，必须对工程施工布置工作进行合理规划和管理，综合考虑各种影响因素，制定相应的布置方案，从而有效发挥工程施工布置的作用。

参考文献

- [1] 黄茂琨, 廖月湖. 水利水电工程施工布置及其优化[J]. 企业科技与发展, 2015,(14): 77-78.
- [2] 杨作忠. 浅谈水利水电工程施工布置及其优化措施[J]. 中文信息, 2017,(4): 236.
- [3] 谭莎莎. 水利水电工程施工布置及其优化分析探讨[J]. 建筑工程技术与设计, 2018,(29): 2436.