

水利水电项目施工技术与工程管理分析

李江华

云南康茂水利水电工程检测有限公司 云南 昆明 650000

【摘要】水利水电工程作为利国利民的基础工程，在社会的发展中有着十分重要的作用，能在一定程度上改善人们的生活环境、生活质量以及生活水平。在水利水电工程建设施工的阶段中，需要加强施工管理技术的落实情况，施工管理作为保证水利水电工程正常运行的基础，如果施工管理在落实的阶段中出现问题，必定会对水利水电工程实际运行质量和施工效率造成影响。本文主要对水利水电项目施工技术与工程管理进行探讨分析，以供相关人员参考。

【关键词】水利水电工程；施工技术；施工效率；工程管理

1. 水利水电工程施工的关键技术

1.1. 预应力锚固

在水利水电工程建设的过程当中，有一项很关键的技术叫预应力锚固技术。这项技术在水利水电工程当中有着很高的地位，它是借助了预应力的锚杆，或者是利用钢丝，对岩土进行稳固的一种先进技术，这种技术有着以下的优点：首先就是可以减少对岩土的开采量，从而能够减少废渣的产出。我们利用钢丝或者锚杆对岩土进行巩固，从而增强稳定性，这种技术为施工创造了一个有益的条件，让我们能够更快地施工。尤其是在进行水坝工作的时候，我们必须要对混凝土的堤坝和坝基进行加固处理，对那些养护不到位导致的裂缝，我们一定要进行填补。在施工的过程当中，这一项技术需要我们测量出相关的深度和倾斜度。为了后续的施工，施工的过程当中，我们要把握好精确性，再就是对于锚杆的锚头进行加工，并且将矛头固定住，然后开展工作，最后进行封孔灌浆的工作。这一系列的工作当中，我们要对相关的数据进行测量和评估，从而让该项工作顺利完成。

1.2. 砌筑施工安全技术

砖墙在水利水电建筑活动中也发挥了很大作用。在砌筑以前，必须先检验周围环境的安全条件，比如道路、交通、机械设备等是不是正常。检查通过以后方可开展建筑施工。对施工现场的基坑、洞口必须套有保护板。露天工地要搭保安全栏网。各种物品应当用机器搬运，不得乱扔。施工砌筑地基后，应仔细观察周边环境的情况，注意周围环境有无出现开裂、水浸，冬天化冻引发塌陷风险，应进行处理。施工中不得玩耍打闹，也不得乘预应力张拉上下。

1.3. 围堰技术

在水利水电工程的建设过程中，还有一项重要的技术名为围堰技术，指的就是在建设期为了建设工程而临时搭建的一种结构。这种技术为的就是不让水和土壤进

入到施工现场当中，方便其他工作的开展。在水利水电工程建设完成之后就会对这些结构采取拆除工作，不会影响后续的使用。这种技术在结构上非常简单，并且拆卸都非常的方便，一般来说会在较为平稳的地方进行布置，不同的施工位置，一会采用不同材料的围堰。其中土石围堰，主要是利用土石来堆成的，一般是在河流的上下游进行设置。而土石围堰当中还有两种区分，一种叫作过水围堰，一种叫作不过水围堰，这种不过水围堰的应用范围相对较广，而过水围堰指的就是能够允许河水流过，因此这种围堰对于施工的要求相对较高。

还有一种围堰类型就叫作砂质黏土围堰，这种围堰是用土来堆积而成的结构。该类围堰适用于浅水范围，我们在对围堰进行施工的时候，一定要注意防水工作，避免这些结构受到水流冲击而出现损坏的情况，从而导致整体的施工质量受到影响。我们在进行围堰搭建的时候，要依照实际情况来决定，绝对不能不考虑实际情况而去建设围堰，要对于围堰进行一个仔细的测量和计算之后才能动工。

2. 提升水利水电工程项目管理水平的策略

2.1. 树立高度质量安全管理意识

树立质量安全管理意识，不仅仅是管理人员的职责，更是所有员工的职责，需要做到全员树立安全管理意识。首先，作为水利水电项目安全质量管理人，需要以身作则，不断提升安全意识、质量意识，从细节入手，把握项目各个施工环节的质量。同时管理人员需要加强与施工人员之间的沟通与交流，积极引导施工人员树立安全意识，认识到安全施工对自身、对企业的重要意义，也能建立良好的上下级关系，更好地开展项目安全质量管理；其次，作为水利水电项目施工技术人员，需要具备安全意识，能够熟练地掌握自身的专业技能，做到规范操作，能够及时发现质量问题，并采取有效措施及时解决；最后，需要不断完善安全质量管理建议，在

实际的建议之中,存在许多不符合实际的,不够完善的管理措施,按照这种措施去开展安全质量管理工作,会导致水利水电项目安全管理作用大打折扣,需要结合实际不断完善。

2.2.提高安全管理人员的综合素质能力

水利工程施工安全管理的直接负责人是安全管理人员,整个管理人员的综合素质能力直接对水利工程施工安全管理水平造成影响,因此,必须加强安全管理人员的综合素质能力。一方面要制定完善的安全培训体系,定期对在岗人员进行安全教育培训,可以开展安全讲座、网络学习等方式,使全体人员都能参与到其中,从而增强他们的责任感和安全意识。另一方面,要严格控制安全管理人员的选拔,确保招聘的人员具备综合性素质能力和专业水平。

2.3.强调安全技术的创新

开展现代水利工程建设,注重安全技术管理,将更多新型工艺手段引进。并采取了相应的鼓励措施,以调动工程专业人员的工作热情,同时严格按照质量规定,进行安全可靠的施工作业。健全对应工程管理策略,实施国家信息安全科技研究基金,强化国家安全工程建设的科技研究力量。进行重大水利工程安全事故情况调整,监督工作专项审计

2.4.加强质量管理

在水利实施活动中,必须严守生产品质关,提高质量管理,切实打造出优秀的工程项目。提高质量管理是

一个非常复杂的事情,必须贯彻于水利实施的始终。监理机构是工程质量监督的基础,并且必须发挥监督功能。因此,在施工现场,必须加强对设计机构、工程设计单位、施工单位以及各种实施单位的监督能力。与此同时,工程质量监督管理也必须立足于行业实践和地方实际,建立健全的工程质量管理制度。

2.5.做好施工安全监管

确保工程建设安全监管的有效实施,建立科学的质量管理体系,保证工程实施质量。工程管理人员通过考察现场状况,建立现场安全监管制度,及时在工程上察觉漏洞,促进情况的有效总结。确保设施的使用工作有效开展,使用设施的过程中,加强从业者安全意识培训。

3.结语

随着中国人民物质生活条件的不断改善,对各行各业的需求也不断扩大,新产业不断发展,这都需要基础配套的建设、工程质量管理水平与建设需要。以水利水电工程作为基础配套建设的主要部分,但是在水利水电建设过程中重大的安全事故频频出现,给整个工程建设质量、工期造成了很大困难。所以,提高水利水电的安全技术水平和管理工作非常关键。

【参考文献】

- [1]黄杰锋.现代化水利水电工程建筑施工技术难点及对策[J].工程技术研究,2021,5(15):111-112.
- [2]冯丽萍.水利水电工程施工难点及施工技术要点研究[J].科技风,2021(14):169.