

浅谈水利水电工程建筑的施工技术及管理

张永新

滨州市水利建筑安装工程处

DOI:10.32629/hwr.v4i1.2720

[摘要] 十九大报告中指出,中国将在2050年全面建成社会主义现代化强国,而在我国的社会主义现代化强国建设中,电力是有着至关重要作用的一环,以此也可以看出水利水电工程是关乎人民福祉的重要民生工程。为了满足日益增长的现代化强国的社会发展的需求,我国的水利水电工程的施工建设势必要有更进一步的发展来与我国科技日益强大状态下的电力需求,从而对社会生产力起到促进作用。笔者拟从水利水电工程的施工过程出发,通过讨论水利水电工程的几个方面提出相关的建议,望能以此为我国水利水电工程的创新与发展起到有效的助益。

[关键词] 水利水电工程; 水利水电施工管理; 施工技术

1 水利水电工程施工技术管理的科学内涵及我国的相关管理现状

水利水电工程是我国经济建设中的十分重要和基础的设施,水利水电工程施工的技术管理需要掌握多方面的知识,它具有知识涵盖广以及综合性强的特点,这也是它的优势所在。但同时这也决定了对相关技术人员的高要求,水利水电工程工作开展存在一定的复杂性和难度,对他们来说,仅仅掌握水利水电工程施工技术的相关本领是不足以圆满完成相关工作的,他们还应具备较强的综合素质和管理素养,才能在各环节的相互配合中彼此监督、彼此促进,以此完美的发挥其作用。同时目前我国水利水电工程施工的环境相对较为恶劣,施工过程也比较复杂,这就更要求技术人员用掌握的应用技能从实践的角度不断将现况进行优化,来有效的提高水电水利工程施工技术和管理的工作质量。而目前来说,我国的水利水电工程多为以水电站、水泵站、水闸等形式来服务当地的水资源管控,在建设中,有效率的建设过程是整个水利水电工程施工的基石,因此可以将水利水电工程施工技术管理作为重中之重,在水利水电工程施工中施工技术管理的重要性和有机性,在水利水电工程中充分利用其施工技术管理可以有效促进水利水电工程施工的效益,同时可以可持续发展水利水电工程建筑的建设使用,服务于所处地区的现代化建设,即为各行各业发展提供安全稳定的水资源环境,为我国建成社会主义现代化强国提供基础的经济支持。

2 列举水利水电工程施工的相关有效技术并论述其使用条件及利弊

2.1 大体积混凝土施工技术

中,要结合具体情况及现有数据对可能存在的问题予以预测和分析,且制定科学有效的防控方案及措施,做好提前预防工作,同时加大对施工作业监管力度,避免危险事故的发生,彻底加强堤坝的稳固性。

3.2 清除滑坡,科学治理崩岸

堤坝施工中存在滑坡的问题,产生原因主要包括内部结构渗水、荷载压力增大、水流冲刷。为降低滑坡带来的影响,应做好前期的防渗排水工作,以提高堤坝稳固性,降低荷载压力,避免损失及伤亡的产生。实际施工中常常以清除主滑体为主要的除滑措施。待完成危险位置圆弧圆心上方的土体清除后,再实施填筑作业。与此同时,还可通过精准度计算、适当增大阻滑重量等方式,提升堤坝坡体的稳固性。崩岸是滑坡治理中最常出现的问题,施工人员也需加大对对其重视力度,以免危险事故的发生。崩岸的产生形态较为多样,如阶梯状崩塌、弧形坐崩、条形倒崩等,这些问题均会导致河床出现严重变形,所以相关人员必须加大处理力度,注重河床稳定性,改进地基质量。

大体积混凝土施工技术在实施中所产生的污染最小,它不会产生大量的污染物,对工程周边的环境也未产生严重的污染,因此大体积混凝土施工技术是水利水电工程施工技术中最为常见也是技术发展最成熟的一种,它是最符合环保要求的一种水利水电工程施工技术。但是它也存在一定的纰漏,即大体积混凝土技术容易产生裂缝,这就要求在施工时增强该技术的稳固性。这种问题的产生受到很多因素的影响,为了最大程度的避免这种问题,在施工中要求技术人员按照相应的规范操作严格谨慎进行,提前做好防裂操作,以此最大化优化大体积混凝土施工技术的有效性。

2.2 钢筋连接技术

目前我国对水利水电工程所用的钢材的数量、型号与质量有严格的限定指标,但是水利水电工程施工中,不同的工程所需要的钢材往往有不同的需求,而一般情况下的水利水电工程对钢材往往有很大的需求。因此我国常用钢筋连接技术来解决这一差异带来的需求。用直螺纹连接技术来连接钢材可以有效减少对钢材的消耗,能够一定程度上起到节约成本的作用。同时这种技术还能确保紧固连接处理起到完满的作用。但应当注意的是,不同水利水电工程应根据实际情况做出适当的调整,如各种材料的参数等。这样才能在不同的施工情况中选取不同的技术,来确保该工程的有效实施。

2.3 锚固技术

在处于恶劣环境下的水利水电工程,上述两种方法往往难于实行,因此应采用锚固技术来确保工程的有效实施。

2.4 坝体填筑施工技术

4 结束语

总之,水利工程堤坝防渗加固是保障工程稳定性,延长工程使用寿命,维护居民安全的重要措施。相关部门及人员必须加大对对其重视力度,注重防渗加固技术的研究和应用,以期对水利事业的长远发展贡献力量。

[参考文献]

- [1]高增龙.水利工程施工中堤坝防渗加固技术的探讨[J].价值工程,2019,38(35):250-251.
- [2]平伯瑜.水利工程施工中堤坝防渗加固技术的探讨[J].科学技术创新,2019,(7):58.
- [3]万苏玲.水利工程施工中堤坝防渗加固技术的运用[J].江西建材,2017,(19):22
- [4]陈正中.水利工程堤坝防渗加固技术分析[J].河南水利与南水北调,2019,48(11):59-60.

当水利水电工程出现坝面流水等问题时,上述三种方法都无法有效解决问题,此时应该运用坝体建筑技术来使该工程有效实施。在运用坝体建筑技术时应该注意工程的实践时间,严格根据坝体的面积、承重等情况来制定施工方案,还要考虑到影响工程施工的其他因素,严格控制施工的所有参数,将工程的质量最优化。

2.5 大坝灌浆技术

大坝灌浆技术分为接缝灌浆技术和漏水通道灌浆技术,在选用相应技术时要考虑到工程的任务量和大坝环境。在大坝的水利水电工程中常常能见到渗漏现象,此时应该选用漏水通道灌浆,用模袋灌浆技术在聚丙烯材质的袋子里填充大粒径砂石,同时用双浆灌浆技术填入速凝剂与水泥砂浆,以此将漏水处填充完整,完满解决渗漏现象。而在大坝灌浆技术中,最为常用的就是接缝灌浆技术,它包括盒式灌浆、骑缝灌浆以及重复灌浆,在水利水电工程施工过程中根据不同施工特征来选择对应的接缝方法。在施工过程中,要求工作人员对相关参数进行严格的把控,要谨慎管理灌浆压力、混合泥浆粒径以及接缝灌浆开度等。如果对参数的把控过于随意,则无法最大化利用大坝灌浆技术来完成水利水电工程的施工并保证其施工质量。

3 为有效提高我国水利水电工程施工技术的管理提出建议

通过目前我国的水利水电工程存在的问题,我认为可以在管理体系、运行体系、技术交流培训活动等方面加强力度,从而改善工程的技术水平,提高工程的作业质量。

3.1 构建完善的施工技术组织管理体系

在水利水电工程施工的过程中,对相关的管理体系有很高的要求,改善施工技术组织的管理体系,是有效促进水利水电工程施工质量的办法。首要的是工程中的相关人员都应掌握相关的技术资料,同时加大对相关资料的管理力度,让工程中的任一环节都有资料记录,在日后的策略中都可有资料支持。在施工前制定一个有效的分级管理策略,通过各部门、各级别的相互支持与上下级监督,来促进各环节的有序运转。同时在方案的实施中,由于各工程之间的差异性,可能会出现同一方案在不同工程中的差异性,此时可以通过信息的反馈来对工程实施中的不合理之处进行调整,将管理的效能最大化。在工程实施中,要加大各部门、各分工及上下级之间的联系,通过及时的沟通与管理来调整施工中策略存在的纰漏。水利水电工程的施工必须结合工程及周边环境的实际情况来构建一个完备的施工技术组织管理体系,才能有效促进水利水电工程施工的技术管理工作。

3.2 制定施工运行管理策略并加大施工运行管理力度

在水利水电工程的施工中,不仅要加大管理系统的作用,还要增强相

关人员的责任心,规范施工的个人责任。因此在水利水电工程的施工中应该重视施工的运行管理力度。在上述制定的管理系统的基础上,完善工程在实施中的运行管理制度,通过分级分工将责任和管理确切落实到各个部门及个人。增强各部门的责任,通过对具体运行情况的管理,严格把控工程实施过程各个参数的设定,配合现场监督、突击检查和定期检查,同时在发现问题时及时反馈与调整,并对有关的人员合理追责,确保监督工作和工作人员的正常工作能够有机结合,充分发挥施工技术的特性,以此建构一个完备的运行管理体系。据此可以提高工作人员的责任意识,能够提供工作人员的工作效率与工作质量。

3.3 制定施工中的技术培训活动并定期开展活动

除了上述提到的管理、运行系统外,还应该提高整体及个人的全局意识,在施工之前就应该组织相应的技术培训活动。因为水利水电工程的施工期比较长,定期的技术培训是很必要的,通过多次的技术培训、学习交流与宣传等活动,可以促进各岗位之间的联系,以基层工作作为对各员工的工作前提,才可以确保工程人员之间的人才流动和工作的有效质量。通过展开多样化的学习活动,能够加强工作人员的责任心,深化他们对岗位的重要性的认识,完善培训管理体系,也能够将各岗位相关人员的协同功能充分发挥,进而加强其专业水准,提高他们自身的专业修养。通过加强工程前期的培训活动,将施工技术培训作为工程的定期活动,可以有效提高相关人员的责任心和工程实施的质量。

4 结束语

水利水电工程的施工存在复杂性与一定的难度,因此为了提高工程的作业质量,在实施中确切落实施工管理技术,能够有效提高水利水电工程施工技术的合理规范性,保证水利水电工程的可持续发展,提高水利水电工程施工技术的可行性,加强相关人员的专业素养,助使水利水电工程的实施质量最优化,减小实施过程中可能存在的纰漏,以实现工程对经济建设和社会建设的有力推动,为我国实现社会主义现代化提供一定的经济社会支持。

[参考文献]

- [1] 伍求凌. 水利水电建筑工程中的基础灌浆施工技术[J]. 中国高新技术, 2019(22):18-20.
- [2] 李健雄. 现代化水利水电工程建筑的施工管理和技术[J]. 居舍, 2019(31):54.
- [3] 李孙强. 水利水电工程建筑施工现场安全问题及管理策略[J]. 中小企业管理与科技(中旬刊), 2019(10):33-34.