

论水利工程施工技术要点分析探讨

黄鸿翔

广西天力建设工程有限公司

DOI:10.32629/hwr.v3i12.2600

[摘要] 水利工程是促进国家发展的重点工程。当前,由于我国科学技术水平和经济水平的发展,我国水利工程行业也取得了长足的进步。所以,人们更加重视水利工程的质量。由于水利工程施工技术直接影响着水利工程的最终质量,因此必须严格控制水利工程质量,开展高质量、高水平的水利工程。

[关键词] 水利工程; 施工; 特点; 技术要点

1 水利工程施工的特点分析

水利工程与国民经济息息相关,在水利工程施工建设期间,它将会对当地的地貌产生非常大的影响,这种影响有其优点和缺点。在规划和设计过程中,必须充分预估这种影响并且必须进行整体考虑系统和全面的分析与研究,以充分发挥水利工程的积极作用,积极作用消除了其负面影响并优化了水利施工过程。由于水利工程建设规模较大,周期比较长,涉及的人和事很多,在施工过程中会遇到很多情况,施工环境会很复杂。另外,水利工程施工建设过程与外界温度之间有非常密切的关系。为了保证工程质量,一般在旱季进行建设,因此水利工程施工建设也具有季节性特征。另外,由于水利工程施工建设需要大量的人力资源,因此会出现供过于求的现象,施工人员的素质将达不到标准。水利工程对施工精度和技术水平要求很高。由于施工环境复杂、工期长、水利工程规模大、施工现场存在许多不可控因素,对人员素质的要求较高。相关施工人员不仅需要优秀的技术水平,而且具有良好的现场响应能力,应对不断变化的条件的能力。因此,在为水利工程招募工人时,必须严格审查和评估其专业知识以确保工程质量。

2 水利工程施工技术要点分析

2.1 土方工程的施工技术要点

在水利工程施工建设中,土方工程涉及很多工作,因此土方工程的技术要点也是最值得注意的。首先,在开挖土方之前,必须对相邻建筑物进行良好的保护以避免周围建筑物基础的安全问题。当附近的建筑物在侧面进行土方开挖时,尤其要引起我们注意的是,土方开挖和填土速度必须尽可能加快,以免对原始建筑物基础造成土壤破坏。开挖工作完成后,必须在基坑底部采取必要的加温措施。此外,还应注意基坑沟槽内的排水工作以防止基坑底部渗水引起的滑坡并减少施工错误。在混凝土回填施工过程中,施工人员必须清理基坑底部的保温材料、排水设施和其他碎屑。回填的厚度也应注意土壤层的厚度为10至15厘米。回填道路应保持畅通,但应增加防滑措施以确保运输车辆的正常运行。土方工程的施工时间也应有选择的余地应尽可能避免冬季,因为冬季的天气和温度可能会导致土方工程的开挖困难。在无法避免的情况下,有必要制定相关的规划措施,全面掌握施工过程,尽可能调动人员和物资并努力在条件允许的情况下尽快完成施工任务,确保质量减少施工时间。

2.2 模板施工和桩基础施工技术要点

水利工程模板主要有专用模板、承重模板、侧面模板等。专用模板施工技术要点在施工中非常重要。在施工期间应设置半球形、梯形或三角形

的接缝键槽,键槽模板通常使用成形的钢模板。模板支撑的方法通常采用内拉式和外支撑式来通过接缝表面传递剪切力。当承重模板用于梁板底部模板的施工时,根据确定的梁底部标高和梁轴,使用钢管设置支撑卡框架并在梁之间设置抗剪支架。水平排加强了卡框的稳定性。侧面模板应首先根据施工设计图标记边缘和轴线,并在外部设置水平和垂直围护及时检查和维护模板。水利工程桩基施工过程中应注意测量与定位、开孔、清理、钢筋、混凝土浇筑等环节的技术要点。在测量和定位时相关主管应及时确认和审核现场,以确保施工的准确性。在开孔和清理孔的过程中应采用科学合理的方法。钢筋笼需要分段制作,连接时超过一半的钢筋接头应错开并焊接。降低时,下放时手法要轻以免损坏加固笼。在浇筑混凝土之前,必须严格检查混凝土的坍落度是否在可接受的范围内,浇筑混凝土时需要连续施工以确保水利工程的质量。

2.3 防渗透施工技术要点

水利工程是否防渗是检查水利工程质量的重要因素。防渗施工的主要技术要点是灌浆和防渗墙。在注浆之前,一定要探索岩层,了解其可灌溉性和透水性并按质和量完成施工。在现阶段,通常使用小口径钻孔技术进行注浆。使用该技术可以确保泥浆的流速并避免在灌浆施工期间泥浆的意外终止。此外,纸浆的消耗和吸水率应准确测量,以免由于数据不准确而影响项目质量。在不透水墙的施工技术中,喷水墙的形成技术是施工单位经常使用的一种方法。该技术包括制孔技术和水下混凝土浇筑技术。它具有操作简便、成本低、成墙快、防渗效果好。良好的特性也有利于施工过程的安全,并可以更好地达到施工的最终目的。

3 结束语

综上所述,水利工程施工的技术要点对施工质量有很大影响。尽管我国水利工程施工技术日趋成熟,但在实际施工过程中,仍然存在许多不规则作业,影响水利工程的最终质量,影响人们的生活质量。这种情况的存在要求水利工程的实际施工过程中有关施工单位和工程监理单位要严格负责,要根据实际情况认真分析施工过程中的技术要点不断提高水利工程的施工质量。确保水利工程顺利投入使用,实现水利工程建设产业的健康发展。

[参考文献]

- [1]刘晓峰,王泽福.浅谈水利工程中水下混凝土的施工技术要点[J].水利科技与经济,2012,18(04):102-103.
- [2]金泽.对水利工程施工技术的几点思考[J].中国新技术新产品,2012,(5):55.
- [3]蒲朝兵.当前提高水利工程施工质量控制的主要对策分析[J].黑龙江科技信息,2015,(06):171.