

模板工程技术在水利工程施工中的应用

田贺

康平县自然资源保护与行政执法中心

DOI:10.12238/hwr.v4i10.3401

[摘要] 本文将对模板工程技术在水利工程施工中的应用情况进行深入分析,明确模板工程技术的重要性,也充分掌握模板工程技术在水利工程施工中的应用要点,使模板工程技术能够得到更加全面的技术提高。

[关键词] 模板工程技术; 水利工程施工; 技术应用

中图分类号: TV28 **文献标识码:** A

1 模板工程技术概述

1.1 模板工程技术的重要性

在水利工程施工中,进行主体结构混凝土浇筑之前要结合技术规划在适当位置进行混凝土的铸模施工,所以模板工程技术是水利工程施工中必不可少关键性技术。通常在模板设计的过程中,需要进行模板的构建和支撑模板两个部分。进行混凝土浇筑施工时,需要将混凝土直接倒入模板之中,混凝土与模板会保持长时间的接触,直到混凝土达到固化标准后再将模板进行拆除。所以对于模板的各项设计数据都需要严格按照相关工程施工设计图进行,并对混凝土浇筑量进行明确标注。

模板需要通过支撑系统进行支撑和保护,所以在模板工程技术中,需要对模板的位置和结构做到准确的掌握,确保模板结构和支撑系统能够在高强度的混凝土浇筑过程中保持稳定,达到模板的支护功能作用。由于混凝土在固化过程中始终与模板保持接触,所以模板的质量会对混凝土的浇筑质量起到直接的影响,这就要求模板的设计和制造都要确保与设计相一致,包括模板的尺寸和位置等,要保证最小程度的技术误差。

如果在模板工程技术的设计和实施方案存在的误差过大,将导致模板在支撑和保护方面的作用无法达到混凝土浇筑施工的要求,会直接造成混凝土浇筑施工产生模板结构的变形、位置的偏移

等问题,甚至造成水利工程主体结构的坍塌,对水利工程施工的质量影响较大。所以在水利工程施工中,对于模板工程技术的应用必须重视和加强,一定要确保模板工程技术的质量达到技术要求,才能够保障水利工程施工的安全性。

1.2 模板工程技术的分类方式

由于模板的类型具有多样化的特点,为了加强对模板工程技术的规范化与合理化的管理,对模板进行科学分类能够有助于模板工程技术更加便捷的实施,尤其是便于施工人员对模板的查找和应用。对于模板的分类通常是基于制作材料、使用方式、混凝土结构、模板形态和模板拆卸方式的差异来进行的,能够使多样化的模板得到更加全面的分类,并在模板工程技术的实施过程中,能够更加准确的对模板进行相应的应用操作,提高模板施工技术的质量和效率。

1.3 模板工程技术的相关要求

为了保障模板的制作和安装质量,要加强对模板制作和安装细节检查,尤其是对于模板表面的光滑度和接缝处的严密度,必须要达到更高的质量标准。由于混凝土在未凝结时的流动性状态,模板还需要较强的耐潮性。在进行模板设计时,需要设计人员充分结合施工现场的相关情况进行设计,避免模板工程技术与现场施工情况相冲突的问题。还需要设计人员完成相应的支撑系统和装卸方法设计与确定,保障模板施工技术

的顺利实施。

2 模板工程技术在水利工程施工中的应用

2.1 模板工程技术的材料要求

模板工程技术的材料要求是保障模板工程技术和水利工程施工质量的重要部分,出于不同技术作用的要求,模板工程技术的材料要达到更加全面的性能要求,尤其是在稳定性和刚度性方面,并且要保证在施工荷载力的作用之下不会导致模板变形,即使是产生模板变形也要将变形程度保障在可控范围之内。

2.2 模板工程技术的钢筋质量

钢筋质量是在模板工程技术质量中起到较大影响的部分,对于水利工程的安全性也有着直接的影响。所以对于钢筋质量必须要严加管理,包括采购符合质量要求的钢筋材料,并进行严格的进场检验,对钢筋的生产合格证明、尺寸、外观、性能等情况进行全面的检查,只有符合质量要求的钢筋才能够进入施工现场。在进行钢筋的运输和搬运时,要做好相应的防护措施,避免运输和搬运过程中对钢筋质量造成的不良影响。对于钢筋的存放更要按照严格的管理制度进行,要保障钢筋存放的干燥和无污染环境。采用钢筋进行施工时,也要对钢筋的质量情况进行检查,及时淘汰存在锈蚀、破损等质量问题的钢筋,保障模板工程技术的质量。

2.3 模板工程技术预制阶段

模板工程技术的预制阶段是保障模板工程技术顺利进行的重要基础,首先是对模板的合理应用,要确保模板在应用过程中不会产生跑模、脱模困难、泄露混凝土等问题,并且能够满足倒角混凝土的应用需求。其次是对于混凝土的制配比例进行科学规定,加强混凝土原材料的重量精密要求,有助于混凝土制配的标准性,保障混凝土浇筑施工的质量。然后是对混凝土自动振捣台的质量保障,要达到振动的充分性,避免麻面等问题的发生,保障水利工程主体结构的质量。最后是做好模板工程技术中小型预制件的养护施工,比如在夏季施工时做好土工布的覆盖防护等。

2.4 模板工程技术的样式应用

通常在模板工程技术中,以自升式模板、滑动式模板和拆移式模板的应用最为常见。主要在于自升式模板具有较轻的模板重量,结构设计也较为简单,技术操作更为便捷,还能够在模板工程技术中采用电动的形式进行,保障模板工技术的效率和安全性的提高,也有利于模板的拆卸和移动施工;滑动式模板中能够分为牵引滑动式模板和液压滑动式模板两个类型,其中以液压滑动式模板的应用最多,在于液压滑动式模板扒杆上滑的作用性能,可以将运行轨迹更好的控制在有效范围之内,避免运行误差的扩大,且液压滑动式模板的运行速度能够达到25cm/h,更好的满足模板工程技术的要求;拆移式模板中可以分为大型和小型两个类型,通常在进行吊装时以小型拆移式模板为主,能够满足混

土浇筑较浅的深度需求,但拆移式模板的施工效率较低,更适用于精细化要求较高的模板工程技术。

2.5 模板工程技术的连接施工

对于模板工程技术的连接施工需要投入足够的重视,包括对于连接施工技术人员的专业能力要求和连接施工的标准制定,要确保连接施工能够达到质量要求,避免模板的连接错位和连接缝隙等问题,否则将会对混凝土浇筑质量造成较大的影响。在进行连接施工的过程中,要加强对施工质量的自查和巡查,对于存在的问题能够及时进行纠正。在完成连接施工后,要对整体的连接施工质量进行全面性的检查,只有确保连接施工的质量符合要求后才能够进行后续施工。

2.6 模板工程技术的混凝土浇筑施工

混凝土浇筑施工需要首先确保混凝土材料的配比质量,严格按照配比要求进行,并确保混凝土材料的充分搅拌。对于模板要确保能够达到混凝土浇筑施工的支撑和保护作用,并在混凝土浇筑施工的过程中,密切观察模板的相关情况,包括是否存在位移、泄露、变形等问题,只有确保模板对混凝土浇筑施工的承载力能够更好的承受,才能够有效保障混凝土浇筑施工的质量,避免在后续的施工过程中产生质量问题。

2.7 模板工程技术的拆除施工

首先要确保混凝土强度已经达到水利工程的标准要求,然后才能够进行底模的拆除,在确保混凝土达到设计强度

的80%以上时,才能够进行其他模板的拆除。拆除时还要确保拆除的全面性和同步性,要避免拆除过程中发生模板损坏或掉落等情况,能够更好的保障模板工程技术的质量和安全。拆除后的模板要进行相应的清理和维护,并对模板的质量进行全面检查,保障模板的重复利用性,降低模板工程技术的成本。

3 结语

水利工程作为我国民生建设的重点工程,必须要确保工程的质量标准,才能够达到我国社会经济发展和人们生活水平提高的工程作用。通过本文对模板工程技术在水利工程施工中的应用分析,能够更好的了解到模板工程技术的价值,以及在水利工程施工中的作用性,并深入挖掘模板工程技术在水利工程施工中的应用要点,使模板工程技术水平能够得到更大程度的提高,进而促进我国水利工程施工质量、效率和安全性全面提高。

[参考文献]

[1]冀旭,宋海燕.模板工程技术在水利工程施工中的应用浅析[J].商品与质量,2019(01):146.

[2]梁志鹏.模板工程技术在水利工程施工中的应用[J].现代物业(中旬刊),2018(5):195.

[3]孟庆荣.模板工程技术在水利工程施工中的具体应用[J].建筑工程技术与设计,2018(015):3043.

作者简介:

田贺(1981--),女,满族,辽宁沈阳人,本科,工程师,从事水利施工研究。