

水利施工中模板工程的施工技术探讨

张军

安徽禹安建设工程有限公司, 安徽 阜阳 234600

[摘要] 水利工程由于与人们日常生活关系密切, 其工程质量尤其被人们所重视。不断提高水利工程相关技术将是对其工程量的良好保障, 模板工程技术应用到水利工程施工中, 便是保障工程质量, 提高相关技术重要举措之一。

[关键词] 模板工程; 施工技术; 水利工程

DOI: 10.33142/hst.v2i4.1069

中图分类号: TV544

文献标识码: A

Discussion on Construction Technology of Formwork Engineering in Water Conservancy Construction

ZHANG Jun

Anhui Yu'an Construction Engineering Co., Ltd., Fuyang, Anhui, 234600, China

Abstract: People pay more attention to water quality because of close relationship between water project and people's daily life. Constantly improving the related technology of water conservancy project will be a good guarantee for its engineering quality. It is one of important measures to guarantee engineering quality and improve related technology of formwork engineering in construction of water conservancy project.

Keywords: formwork engineering; construction technology; water conservancy engineering

引言

随着经济社会的高速发展, 工程项目的建设数量和规模日益增大, 但是在工程项目建造施工过程中常常会出现一些安全生产的事故造成了比较大的社会影响, 由此, 人们开始对工程项目建造的质量和安全性逐渐提高关注度, 也为工程项目的建造企业提出了更高的要求。水利工程项目的建设与人们的日常生活和生产息息相关, 其工程项目建造施工的质量和安全性关系到水利工程项目的经济效益和社会效益能否有效地显现。与水利工程项目施工建造相关的建筑施工技术和监督管理手段的不断改进将是水利工程项目设计、建造施工质量和安全的良好保证。在水利工程项目建造的过程中采用新型的、更先进的模板技术是确保工程质量和安全以及改进相关建筑施工技术水平的一个非常关键的技术手段。

1 模板工程技术的相关概念

1.1 模板施工技术的重要性

在水利工程项目建造施工的时候, 在主体结构的混凝土浇筑之前, 需要在适当位置制造混凝土的铸模。该模板就是水利工程项目建造施工中必不可少的模板。整个模板过程的结构大概可以分为两个部分, 其中一个是模板, 另一个是模板的支持部分。在后续的混凝土浇筑工程里面, 混凝土都是直接倒入模板中, 并且和模板进行直接的接触并且固化的, 所以模板的体积设定需要依照水利工程项目施工设计图中的混凝土浇筑量来确定。支撑是模板系统中起到了支撑作用的一个重要的组成部分, 因此必须正确的设置模板的位置和结构, 并且需要确保模板的结构可以承受高强度的混凝土浇筑压强, 以实现模板的支护功能^[1]。同时, 由于混凝土在模板中浇筑完毕后直接固化, 一次性成型, 所以说模板的建造质量直接决定后续水利工程项目混凝土浇筑的成果, 因此有必要在模板的建造位置、尺寸等方面上实现做到和设计施工方案完全匹配, 以使混凝土浇筑后的主体结构的实际误差最小。对于模板结构来说, 如果模板建造后的接缝不紧实、存在较大的缝隙, 则随后的混凝土浇筑过程将可能会出现混凝土泥浆从缝隙中漏出的问题, 会直接影响到水利工程项目建造质量和安全。最主要的是, 如果模板结构在支护能力方面的强度达不到工程项目设计方案的标准和要求, 那么后续的混凝土浇筑过程中很容易出现模板结构的变形和位移等严重的问题, 严重的还会导致水利工程项目主体结构的坍塌, 出现不可估量的安全事故。会严重影响水利工程项目建造质量和施工安全。因此, 近年来, 中国的水利工程项目的行政监管部门也为水利工程项目建造施工制定了一系列的质量标准。因此, 在水利工程项目的建造过程中, 高效、适当的应用模板技术对于工程项目的建造质量和安全来说是非常重要的^[2]。

1.2 关于模板的主要分类方式

对于水利工程项目建造施工的模板技术来说, 有很多不同的类型。为了使模板技术在水利工程项目建造施工阶段的应用更加标准和科学, 通常业内以各种方式对模板技术进行恰当的分类, 并且可以根据水利工程项目建造的实际情况, 很容易找到更有针对性的模板建造施工技术。当前阶段对于模板施工技术的主要分类依据是从建筑材料的不同、

不同类型的混凝土结构, 模板结构的各种功能, 模板的各种建造形式, 模板的不同组装方法, 不同的建造施工方法和不同的施工建造位置这几种方式来进行分类。通过依照上述不同的标准对于模板施工技术进行了恰当的分类, 可以很便捷的在水利工程项目建造施工的时候, 更快, 更准确地进行模板施工技术的选择, 并可以使用更多的模板施工技术的组合应用, 来实现更高水平的模板技术应用, 并且可以使用某些相关联的施工舰载技术方法, 来显著地提高整个水利工程项目建造质量。

2 模板施工技术在水利工程中的应用

2.1 拆移式模板

可以拆除和迁移的模板是水利工程项目建造施工过程中最常用的一种模板, 主要用于混凝土浇注建造平面的水利工程结构的情况下, 通常来说这类型的模板一般采用木材为原料。这种拆移的模板的分类主要可以依照大小体积, 可分为大型模板和小型模板。出于在可移动模板的任何形式的构造过程中的稳定性考虑和要求, 有必要在模板周边安装额外的支护结构。另外, 尽管这种模板施工技术广泛用于水利工程项目的建造施工过程中, 但这种模板具有与一定的施工复杂性, 材料损耗大和占用空间等明显的缺点^[3]。

2.2 移动式模板

移动模板在水利工程项目的建造施工过程中, 呈现出一种更加有效, 更具成本效益的特性, 在现代化的水利工程项目建造施工过程中应用也比较普遍和广泛。移动模板的优点是比较明显的, 而且没有比较突出的应用缺陷^[4]。

2.3 混凝土预制模板

混凝土的预制模板是在水利工程项目建造行业的近期新出现的一种模板施工技术, 混凝土预制模板不仅具备了模板本身的功能, 而且还可以有效的对混凝土浇注主体结构形成外壳进行保护, 而混凝土浇筑完毕后会和这个预制模板连成一体, 因此该模块是不可以拆除和重复使用的。

3 提高水利施工中模板工程施工技术水平有效措施

3.1 原材料和模板安装支护质量控制的有效措施

在水利工程项目建造施工的过程中, 如果要应用模板施工技术, 则工程建造必须确保在每个施工环节都能保证工程项目的建造施工质量和水平。在进行模板的设计和构造施工中, 有必要选择合适的、高质量的建筑材料, 并且对建筑材料做好存储和使用的管理工作, 以确保建筑材料能够真正满足工程项目建筑要求^[5]。在施工阶段, 整个混凝土浇筑施工都应该严格按照既定的施工方案进行, 不仅要确保模板的连接效果稳定, 还也能兼顾整个工程项目的性能要求。若抽检结果显示不满足这一标准, 则需要对整个工程的扣件施工进行质量管理, 避免引发质量问题。

3.2 重视安全管理, 提高技术水平

在水利工程项目的模板建造施工中, 要注意加强安全监督, 积极开展安全监测和预防工作, 以有效地改善基础设施建造质量。定期调查施工过程的安全隐患和威胁。如果在模板施工期间存在安全风险, 则必须及时向上级部门报告安全问题。加强安全审计, 切实推进规范化管理流程。必须严格的执行安全管理工作, 要注意提高水利工程建设和施工的技术水平。为此, 工程项目建造企业有必要增加资本投资, 做好预测和预防施工安全印花以及提高工程项目建造结构施工技术水平的工作。有效的提高施工技术含量, 并朝着正确的方向推进管理工作。提高管理人员的专业素质, 加强水利工程项目建设安全管理, 对水利工程模板施工的健康发展具有深远的意义。例如, 一个水利项目的建设部门除某些数据外, 没有专业的管理人员。大多数项目由承包商管理, 而其他项目则由其他部门管理。由于缺乏施工队伍的标准化以及水利工程项目建设现场周围的恶劣条件, 再加上严重缺乏管理技术, 因此严重缺乏水利工程项目的专业管理人员。优化模板施工的环境条件, 加强技术设施建设, 有效吸引专业素质人才。

结语

因此, 模板的施工技术在水利工程项目的建造施工工程中具备非常关键的意义, 模板结构的设计和施工质量直接影响到水利工程项目的建造质量。所以工程项目的建造施工人员和管理人员应重视模板施工, 并通过更有效的措施, 以提高水利工程项目建设的质量和安全。

[参考文献]

[1] 彭鸿信. 水利工程施工中模板工程技术应用探讨[J]. 黑龙江水利科技, 2019, 47(08): 174-175.

[2] 李栋梁. 水利施工中模板工程的施工技术探讨[J]. 智能城市, 2019, 5(15): 173-174.

[3] 沈杰. 模板工程施工技术在水利工程中的应用探析[J]. 安徽建筑, 2019, 26(04): 86-89.

[4] 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, 7(05): 195.

[5] 濮雄. 水利工程施工中模板工程技术应用分析[J]. 南方农业, 2017, 11(29): 112-114.

作者简介: 张军(1972-), 中级工程师。