

滑模技术在水利水电工程施工中的应用

马栋

青海省三江水电开发股份有限公司

摘要:在水利水电工程中应用滑模技术能够在很大程度上提升工程的质量与工作效率,但是与其他技术相比较之下,滑模技术的操作复杂,并且对施工条件具有较高的要求,这就在一定程度上增加了施工的难度,除此之外,施工过程中的注意事项颇多。为了能够实现全面高质量、高效率的施工,下文针对滑模技术以及滑模技术在水利水电工程中的应用进行具有针对性的叙述,希望能够对相关单位有所帮助。

关键词:滑模技术;水利水电工程;应用探究

在近近年来,随着时代的不断发展与进步,水利工程在我国经济的发展过程中具有不可替代的作用,在大量的水利工程实践过程中发现,在其中应用滑模技术能够使整个水利工程更加的节约、美观并且高质量、高效率,与其他水利施工工程相比较之下,滑模技术具有较高的行业优势,但是在滑模技术施工的过程中,一定要严格注意混凝土的浇筑情况,除此之外,还要对施工技术提起高度的重视,只有这样才能够达到理想化的施工状态,下文进行具有针对性的叙述与研究。

一、解析滑模技术

滑模的使用主要分为两种,一种是专业的滑模技术,一种是非专业的滑模技术,当然,在实际的施工过程中,为了能够满足相应的施工需求以及要求,还会在模板的基础之上安装其他的设备来进行施工,从而达到理想中的施工状态。

滑模技术是一种混凝土浇筑的高级技术,不仅能够在很大程度上缩小施工空间,为施工提供极大的工作便利,还具有抗震等特点,与此同时,这也就使滑模技术在各种工程中广泛应用的主要原因,除此之外,滑模技术在施工过程中也存在着许多的缺点,比如对于施工工艺具有比较高的要求,并不是普通技术操作工人所能够完成的,并且对于工程各部件的紧凑性也具有比较高的要求,这也就在很大程度上增加了施工的难度,如果在技术应用的过程中出现了任何的问题,将会带来不可弥补的经济损失,甚至会有更加严重的结果出现。

二、在水利水电工程施工中应用滑模技术的积极影响

根据大量的实践调查与分析发现,目前在水利工程这方面的应用来看,大多数滑模设备的使用都是液压千斤顶,通过这种辅助设备能够使滑模顺着模的表面所进行,在此过程中,还要对模具上方混凝土的浇灌提升高度的重视,其浇灌的厚度一定要符合国家以及工程的相关标准,只有在保证混凝土表面光滑、符合要求与标准的前提下,才能够使设备以及模板能够滑动,从而完成相应的工程内容。与其他工程的施工相比较之下,水利工程对滑模技术的施工具有更加严格与精准化的要求,这也就在一定程度上增加了滑模技术施工的难度,除此之外,水利工程对于混凝土表面的弧度也具有明确的要求,并且经过大量的实践工程对比发现,在水利工程中利用滑模技术能够在很大程度上提升施工的质量与效率。

三、水利水电工程施工中应用滑模技术的关键点

(一)滑模技术的安装与调试

在实际的应用过程中,滑模技术的安装是非常迅速的,因此一定要做好事前的一系列准备,如果不能做好万全的准备,一旦出现任何的技术失误都是极难进行解决的,基于此,在正式的进行滑模技术的安装之前,要对整个工程进行全面细致的分析,并且还要对安全区域内的地质进行考虑,除此之外,还要进行统一的规划管理,以确保滑模技术的安装能够顺利的进行。

(二)滑模控制

对于滑模控制来说,这部分施工最为重要的就是滑模的材

料选择,在一般水利水电工程中都是应用木板模板,经过大量的实践发现,在施工过程中对模板进行控制主要有两种方式,一种是利用专业的水平仪器对模板进行测量,另外一种是利用千斤顶进行水平控制,除此之外,为了能够在施工过程中保证模板的结构中心能够保持精准的状态,还要应用激光精准仪等其他专业的仪器设备来进行实时的测量,只有通过这样的测量、监督的方式才能够及时的发现模板的变形情况,从而保证滑模控制的施工质量与效率。

(三)在滑模施工过程中的偏差控制

与其他工程技术的施工相比较之下,滑模技术为一种较为精细化的施工技术,并且在实际的应用过程中极易出现各种差错,如果滑模技术在施工的过程中出现了任何的误差,都会严重的影响到水利水电工程的施工质量与效率,基于此,如果在施工的过程中发现滑模施工技术出现了任何的偏差,应立即采用相应的措施对产生的偏差进行矫正。

(四)施工过程中混凝土浇筑质量的控制

针对滑模技术来说,施工过程中混凝土浇筑质量的控制对其具有至关重要的作用,经过大量的实践操作发现,混凝土浇筑的质量主要与以下几个方面具有直接的关系:

(1)工程中的材料

从客观的角度来说,施工材料中能够影响混凝土质量的建筑材料主要包括水泥、砂石以及各种添加剂等等。为了能够确保施工所用混凝土的质量能够达到相应的要求与标准,所有的材料在投入到工程之前一定要进行严格的质量检测,并且在应用的过程中要尽可能的选择热量较低,具有较高稳定性的施工材料,除此之外,还要对施工材料的保护提起高度的重视,从而有效的避免水泥由于受潮而变质。

(2)混凝土的调和比例

混凝土的调和比例与混凝土的质量具有直接性的联系,不论是在混凝土强度还是韧性等各个方面都具有直接明显的体现,基于此,为了能够得到优质的混凝土,在进行混凝土调和的过程中一定要有专业的人员进行比例的设计,控制好混凝土混合中水、搅拌时间的比例以及强度,从而使混凝土的质量能够得到提升。

(3)对混凝土进行全面细致的检查

与其他建筑用料相比较之下,混凝土具有较强的流动性以及保水性,基于此,混凝土的整体质量与滑模技术能够顺利实施具有直接性的关系,为了能够保证滑模技术的施工效果能够达到理想中的状态,在正式施工之前,一定要对混凝土进行全面细致的检查,从而保证工程能够顺利的进行。

四、结束语

水利水电工程作为我国经济发展过程中重点发展项目,在其施工方面一定要进行严格的把关,严格按照国家的相关规定进行,从而保证施工的质量与效率,滑模技术的应用为水利水电工程节约了成本,提升了整体施工的效率与质量,但是在实际的施工过程中还有很多需要注意的地方。

参考文献

- [1]马清新.滑模技术在水利水电施工中的运用重点探讨[J].工程建设与设计,2020(05):178-179+182.
- [2]罗绚.滑模技术在水利水电工程施工中的应用研究[J].门窗,2019(21):245.
- [3]向仕林.滑模技术在水利水电工程施工中的应用[J].居舍,2019(25):55.
- [4]叶健.浅谈滑模技术在水利水电工程施工中的应用[J].科技风,2019(11):207.