

混凝土施工技术在水利水电施工中的应用

江忠国

南京振高建设有限公司 江苏 南京 215600

摘要: 就我国目前的建筑行业来说,在进行工程建造时,都会用到大量的混凝土,因此混凝土的质量决定了整个工程项目的质量。在进行水利水电工程建设时,必须要对其中的重点部位的混凝土施工进行高度的重视,要确保其施工技术达到建设要求。水利水电工程作为一项基础的民生建设工程,能够给人们的日常生活提供大量的水资源和电力资源,因此,必须要重视水利水电工程的质量。

关键词: 混凝土; 施工技术; 水利水电; 应用

前言

在进行水利水电施工建设过程中,混凝土的质量和工程项目的质量有着直接的联系,是确保工程使用年限的主要因素,也是确保水利水电工程性能得到整体发挥的关键。简言之,混凝土的施工技术在整个水利水电的工程建设过程中有着重要的作用。在对我国的水利水电工程项目的施工情况进行了研究分析后,发现在进行该项工程建设时,混凝土施工技术会经常出现老化的现象,工程的荷载量也会出现变化,导致工程项目出现质量问题,水利工程不能够正常的运行,严重时还会发生安全事故。本文分析了混凝土施工技术在水利水电工程施工过程中的应用,希望能够给相关的行业提供一定的参考,确保工程项目的整体质量,保证其经济效益和社会效益得到充分的发挥。

1 混凝土施工在水利水电工程中应坚持的原则

混凝土施工中最为基础的环节就是混凝土的浇筑工作,必须要提高该项工作的重视程度,保证该项工作的质量,采用深的基础浇筑方法,防止在施工建设过程中对已经完成的工程造成破坏,降低工作人员的工作量。还必须要坚持以体积较大的大部分为主,防止在施工过程中对体积较小的部分造成影响。除此之外,为了确保整个工程建设能够顺利进行,要首先对高度大、需要多次施工或上层建筑进行优先施工。在设计整个工程建设的设计方案时,要坚持以整个工程建设中最为主要的部分为先,之后再进行次要部分的建设,确保最为主要的部分也可以进行建筑的穿插浇筑。

2 水利水电建设中到混凝土施工技术

2.1 配比工作

混凝土是由多种材料按照一定的比例配比而成的,

在进行施工建设前,为了确保工程的整体质量,必须要严格的把控混凝土材料的比例,确保其质量符合工程建设的要求,发挥其整体性能。组成混凝土材料最为主要的就是水泥,在进行水泥采购时,必须要对其质量进行严格的把控,确定起各项参数符合建设的要求,还要采取一定的方法进行检测,防止在施工建设过程中由于水泥出现水化热反应,影响混凝土的质量。在进行混凝土配比时,必须要根据实际的工程建设的要求,对混凝土进行科学合理的配置,发挥其整体性能,提高项目的质量。在完成了混凝土的配比工作之后,还要确保强度、收缩性满足工程建设的要求,为了确保保证混凝土的质量不出现任何问题,要重视运输工作,防止由于其他的原因对混凝土的质量造成影响。

2.2 混凝土施工技术在闸底板中的应用

水闸的底板是整个工程中最为基础的内容,在进行底板施工时,要在地基的表面设置混凝土垫层,在水闸的周围建立侧模板,确保整个浇筑工作的安全性,防止在施工过程中出现渗漏现象。在进行底板建设时,要确保浇筑工作的强度和混凝土的强度相吻合,在完成了该项工作后,混凝土处于一个冷死的状态,此时就要利用钢筋进行加固处理,确保整个混凝土结构更加的牢固,防止发生变形的现象。除此之外,在进行底板的浇筑工作时,还要确保混凝土的厚度和钢筋的位置分布科学合理,防止出现缝隙。

2.3 闸墩施工

在该项工程建设过程中运用混凝土施工技术,能够保证闸墩和底板得到有效的连接,提高混凝土结构的稳定性,确保在其受到冲击力时不会出现沉降的现象。为了确保保证闸墩的质量,工作人员还必须要提高浇筑工作的重视程度,对施工过程进行严格的监管,防止由

于工作人员操作不当而导致出现任何安全问题和质量问题,破坏闸墩的稳定性。因此,在进行浇筑工作时,尽可能地确保浇筑工作一次信结束,保证混凝土结构的整体性,防止在后期的运行过程中出现问题。

2.4 混凝土施工技术在大坝建设过程中的应用

大坝是整个水利工程中最为重要的组成部分之一,在进行该项工程施工时,会用到较多的分缝技术,其中最主要的就是纵缝分块、通仓分块等,在这些技术中,纵缝分块最为简单便捷,利用该技术进行施工建设,会降低外界因素所带来的干扰,能够保证整个施工建设顺利地顺利进行。虽然错缝技术对温度没有太多的要求,但要确保家住模块的大小在一定的范围之内。而在利用通仓分块技术时,必须要确保施工现场到温度在合适的范围内,防止由于受到温度的影响而出现质量问题,对整个工程的建设造成不利的影。虽然该项技术会收到温度条件的限制,但其浇筑面积相对较大,施工的过程中会用到大量的机械设备,能够缩短施工建设周期。

2.5 工程建设后期的保养工作

混凝土施工技术作为整个工程建设过程中最为重要的技术之一,对工程的质量有着举足轻重的作用,所以在完成了相关的工程建设后,就必须要对混凝土结构进行养护,防止钢筋混凝土受到外界因素的影响而出现腐蚀的现象,影响整个项目的质量,造成安全隐患。在进行该项工程建设时,还必须要对混凝土的质量进行严格的把控,按照工程建设的标准,确保整个施工过程中不会出现任何问题,有效地提高工程建设的质量。工作人员还要重视后期的养护工作,促进整个施工建设的协调性。在进行养护工作时,可以利用现代化的科学技术对混凝土结构进行全方位的监控,采集有效的数据信息进行分析研究,使工作人员的能够充分的把握混凝土的状态,防止出现质量问题,提高工程项目的使用年限。由于水利工程的规模较大,施工周期也相对较长,因此会跨越不同的季节,在进行养护工作时,要根据季节采取不同的养护方法,例如在夏季可以采用在混凝土表面喷洒冷水的方法,延长养护时间,使混凝土结构中的温差得到控制,防止出现热胀冷缩的现象,降低裂缝发生的概率,确保混凝土结构的稳定性。

2.6 振捣工作

在进行混凝土浇筑工作时,由于施工不当会出现冷缝,给混凝土的稳定性造成破坏。为了降低冷缝的出现概率,确保混凝土的质量,要在浇筑工作的同时,进行振捣工作,在进行该项工作时,工作人员会利用一定的机械设备进行。除此之外,还必须要对施工过程中混凝土的状态进行监测,防止其出现浮浆的现象,直到混凝土内部不产生气泡或下沉现象时方可停止。

2.7 钢筋施工技术

在整个工程建设过程中,钢筋的质量也会影响到混凝土的稳定性,为了能够确保混凝土结构的质量得到有效的提升。要对保把钢筋的质量和施工技术进行严格的把控。满足整个工程建设的要求。如果钢筋的质量存在问题,就必须更换钢筋,防止质量较差的钢筋进入到施工现场。焊接工作是钢筋施工建设过程中最为重要的环节之一,必须要确保工作人员有足够的焊接技术和焊接知识,防止起出现脱节的现象。

3 结语

由于我国政府部门加大了水利水电工程的投资力度,人民群众对其整体质量更加的重视,在整个工程建设过程中,混凝土的施工技术占据了重要的地位,建设企业必须要对混凝土的施工进行严格的管理,确保工作人员的施工操作更加规范、合理。在整个施工建设过程中,必须要严格把控混凝土的配比工作,采用更加先进的机械设备,确保混凝土结构的安全性,提高工程项目的质量,促进我国经济的健康发展。

参考文献

- [1] 许志强,李洪波.混凝土施工技术在水利水电工程施工中的应用[J].河南水利与南水北调,2017(2).
- [2] 王相月.大体积混凝土施工技术在水利工程建设中的应用分析[J].农业与技术,2015,(14):55.
- [3] 尹月芳.水利工程施工导流及围堰技术的应用分析[J].建材与装饰,2018(47):294-295.