

水利水电建筑工程施工技术应用分析

李慧

沈阳职业技术学院

DOI:10.18686/bd.v1i6.420

[摘要] 目前,在中国比较重视的施工技术里水利水电建设施工技术是其中之一,在未来的工作之中我们势必要全面的应用与完善施工导流和围堰技术,混凝土的大面积碾压技术,还有重中之重的就是需要计算机的辅助设计和应用数据库的技术,以及坝体灌装技术的大力应用,除此之外,我们需要不断的学习新的施工技术方法及手段来提高并发展我国的水利水电建筑工程施工技术的水平并对施工材料的品质进行监管。

[关键词] 建筑工程分析;施工技术分析;材料监管

随着社会的不断进步与发展以及对可再生资源需求的不断上升,更加加大了水利水电工程见着的发展与壮大。众多巨型水电站的发展壮大推动了我国的水利水电建筑工程施工技术,因为其施工强度以及规模程度,在未来,我国的前端工程技术人员不断的学习探索再加上自主创新肯定会拥有更符合民情的水利水电工程新的思维和技术。所以,我们今天就有必要对水利水电工程的施工技术进行更深度和更实际的探讨。

1 水利水电施工技术介绍

1.1 大面积碾压混凝土的好处和优势与特点

碾压混凝土的优点	与一般混凝土的区别
1.使用薄层铺料	1.粘稠度范围较窄
2.使用干硬的混合物	2.节省水泥量
3.坍塌度基本为零	3.粉煤灰掺杂较多
4.碾压过的表面结实耐用	4.骨料直径适宜
5.施工较快,经济效益可观等	5.含砂量较高等

近几年,碾压混凝土属于比较新型的建筑材料,主要分为三种,(1)贫碾压混凝土,(2)高粉煤灰掺和混凝土,(3)水泥与鹅卵石掺和的混凝土。其实碾压混凝土的材料使用基本和普通的混凝土材料相似,都是由一些砂石骨料、水、胶凝材料以及一些所产生的空隙气泡所构成,可是由于各种材料的占比不同,碾压混凝土相对更粘稠一些,需要碾压才能达到更结实的效果,所以碾压混凝土可以用于多种的建筑工程,为我们人类的生活创造了多的便捷。

碾压混凝土主要用于建造薄层。因此,碾压层是比较薄弱的部分,它的使用率与工程的稳定性和耐久性有关。变质混凝土是由我国的碾压混凝土历史创造的。我国最早就有了变态混凝土的制作工艺,其与混凝土质量的结合程度没

有太大差异,因此在项目上游,空心桥梁正在使用相同种类的混凝土,这不仅可以使施工过程更加简单,而且可以减少混合两种不同混凝土造成的缺点。

1.2 预应力锚固技术

预应力锚固技术是拥有着很大潜力以及在工程中起到相当重要作用的一项措施。它不仅可以让原有的建筑物更加稳固并且有着显著的经济效益和比较广泛的应用范围,在新建工程中它用它独一无二的优势创造了更多的价值和效益,也得到了越来越多人对它的认可和关注,预应力岩锚和预应力拉锚的合成就是预应力锚固技术,它以混凝土为根本,并且根据设计的不同包括大小以及锚固深度方向等不同问题对建筑物起到提前预防的作用加以主动的预应力,因此可以改变建筑物的受力条件和更加牢固。对于其他的措施来讲预应力最大的好处就是传递拉应力。预应力锚固是由锚孔和锚束构成,锚束上的钻孔是锚孔,施加预应力的重要部分就是锚束。而锚头和锚束体以及锚固段构成了锚束。锚头位于锚孔外,主要用于支撑锁定预应力。锚固部分位于锚孔的底部。锚固和锚固段的重要部分是锚固的自由部分,其承载由预应力施加的所有压力。

2 水利水电建筑工程的施工技术具体应用与分析

2.1 施工引水导流与围堰施工

水利水电工程引水围堰施工顺利对于项目质量有着至关重要的作用。因此,引水导流和围堰技术的应用是水利水电建设中常用且非常重要的技术。对于水利水电建筑工程的质量,造价,以及工期来说选择一个好的合理的导流方案非常重要,工程质量的好坏主要取决于围堰的施工质量,在施工的过程中必须要严加管理。导流的施工是自然河流作斗争的一项工程,工程的总体进度取决于它。那么修建围堰

就是解决这一问题的主要手段,所以修建好围堰工作是势在必行的。在施工的过程中,一定要考虑周全,尽量避免因为水流的冲击以及水速对围堰的损坏。

2.2 大面积混凝土碾压技术的特点

在水利水电工程施工中大面积混凝土碾压技术也是至关重要的技术。它是经过大面积的碾压干硬混凝土混合物而浇注的工艺。我国在最近几年,把这种技术应用到了各个领域,并证明了其简单高效的应用效果。大面积混凝土碾压技术也是一项水利水电建筑工程施工中的关键技术。该技术的优点主要体现在以下几各方面:混凝土的强度不受影响,可以较好的提高层面水平,高效益和盈利能力,经济效益高,施工速度快,投资少,速度快。另外,碾压混凝土主要有砂卵石与水泥掺和混凝土、贫碾压混凝土、高粉煤灰掺和混凝土等三类所组成。所以,最薄弱的地方是碾压层之间,它与工程的耐久性和稳定性息息相关。考虑到工程的可过性和耐久性,我们通过采用薄层进行碾压施工,因为最薄弱的地方就是碾压层之间。

2.3 电脑技术的应用

随着我国计算机技术的不断发展,计算机辅助设计与数据库技术也广泛应用于水利水电建设。使用计算机辅助设计和数据库技术可以更有效地为施工服务,而且提高技术操作水平,大大的缩短了工作时间,避免施工中的一些技术性的错误。此外,建立数据库或信息系统,大量的测量数据或信息可以在科学中存储,建立三维数字地形模型,提高测量数据的利用率,减少人力劳动的重复,方便检索,分析,分发和使用,科学现代化的管理和服务。同时,对于一些施工过程也可以进行电脑仿真,确保实际施工过程的质量和工期。

2.4 坝体填筑技术的分析

坝面的流水作业是坝体建筑的主要步骤,主要施工内容包括:(1)流水作业工序完成后,进行卸料和整平材料的施工工作。另外还需要及时有效的运行,单位时间的过程和程序的数量,方便操作的顺利运行。(2)根据大坝施工过程划分的作业内容,同时大坝灌装工艺步骤受到很多因素的影响,必须明确这些约束条件,包括填筑面积,施工强度和

季节和店铺材料等。(3)在划分工作区水流量和方向大小时,要考虑以下两个方面,首先要达到坝面积,坝面必须完成,另外满足施工机械的正常要求。为此,我们通常在运行中,对碾压机械运行的要求有以下参数:长度控制在40?100米之间,宽度控制在10?20米之间。(4)在夏季和冬季施工时,要考虑到热量的损失和天气的因素,必须控制土壤填充物的运行时间,应最大减少作业周期的时间。

3 加强施工材料的管控

施工材料的质量对工程项目施工质量有着很大的影响。由于水利水电建设项目规模非常复杂,项目流动性很大,其结构类型,质量要求,施工方案周期,自然条件都不同,容易出现各种各样的品质问题。所以,施工企业必须要确保材料的质量,加强施工材料的管理和控制力度,确保施工材料的质量,避免建筑材料的质量对施工质量的影响。与此同时也要加强采购人员的管理,限制采购人员的权利,约束采购人员的工作行为和工作态度。

4 结束语

现如今水利水电建筑工程施工技术的创新,工程施工质量的提高,以及对水利水电建筑工程技术的学习和交流是我国水利水电建筑工程的首要任务,在整个施工过程中水利水电建筑工程施工技术是起到了决定性的作用,而只有我们把主要侧重点放到对水利水电工程施工已经全方面的管理及治理中才可以大力的提高水利水电工程建设对社会对经济带来的重大效益。我们需要在全方位,多方面的加强施工的过程进行管控,从而确保工程的质量以及获取的利益,相信在不久的将来水利水电工程会对社会和经济有着更大的意义。

参考文献:

- [1]张艳梅,于龙.水利施工技术概述[J].黑龙江科技信息,2011(01).
- [2]刘春权.水利施工技术新发展探析[J].科技信息,2011(10).
- [3]王树峰,张会竟,李志彬.论水利水电工程建筑的施工技术及管理[J].工程科技.2011年11期.