关于水利工程灌浆施工的探讨

王鑫

吉林省水利水电工程局集团有限公司

DOI:10.32629/hwr.v4i1.2646

[摘要] 在我国的水利工程建设施工过程中,建设施工质量非常关键,要想有效地保证水利工程建设施工质量,我们就要在施工的过程中,重视基础的施工质量以及进行防渗加固施工。作为防渗加固施工中常见的施工手段,水利工程的灌浆施工质量在很大程度上能够影响到水利工程的运行可靠性以及水利工程的最终经济收益。

[关键词] 水利工程施工; 灌浆施工技术; 质量控制

前言

在我国水利工程建设的过程中,由于水利工程承担的责任不同,分布不同,就导致了我国的水利工程在建设规模以及建设质量上存在较大的差异。目前我国水利工程施工建设主要还是以中型以及小型的水利工程施工为主。经过我国多年的施工建设,我国在水利工程施工的过程中适用于河坝建设以及水库建设的天然基础非常少,因此我们在进行水利工程施工的过程中要通过相应的技术处理来保证水利工程施工过程中的基础符合施工要求。在水利工程施工的过程中,渗漏问题是一个非常棘手的问题,很难在施工的过程中给予根除,渗漏问题如果没有得到有效妥善地处理和解决,就会造成非常严重的后果,不仅影响水利工程的施工质量,同时还能够引起安全事故,因此在水利工程施工建设的过程中,我们要针对渗漏问题进行详细的处理。

1 水利工程施工中常见的集中灌浆施工技术

1.1 水利工程灌浆施工技术中的无塞灌浆施工技术

在水利工程灌浆施工时,无塞灌浆施工技术称之为孔口密封施工灌浆技术,这一灌浆施工的最大特点在于能够自上而下灌浆施工,循环式的灌浆施工,在灌浆施工的过程中不需要等待灌浆凝结。正是有了上述的3个特点,无塞灌浆施工技术在应用的过程中还是非常广泛的。无塞灌浆施工技术的施工流程如下:在灌浆施工前期,我们要进行钻孔施工,钻孔的施工规格是有严格限制的,要保证帷幕灌浆的施工要求。在打孔结束之后,我们不需要放置复杂的施工灌浆塞进行灌浆,我们只需要应用一根无缝钢管来进行灌浆,在灌浆的时候射浆管可以用无缝钢管代替。

1.2 水利工程灌浆施工技术中的混凝土裂缝施工灌浆技术

作为水利工程灌浆施工技术的一项重要组成,混凝土裂缝施工灌浆技术近年来应用也是非常的广泛,同时在施工效果上也非常明显。混凝土裂缝施工灌浆技术最早应用在水利工程大坝灌浆施工中。但是大坝工程灌浆施工最开始并不是应用混凝土裂缝施工灌浆技术,这一项技术也是从其他建筑行业引进到水利工程的施工中。

1.3 水利工程灌浆施工技术中的诱导灌浆施工技术

在水利工程施工的过程中,我们可以根据施工条件的不同,来针对性地进行灌浆施工技术的设计。我们可以灌浆施工技术设计的过程中设计一种灌浆施工技术,这一技术既能够有效地抵挡住侧面的压力,同时还能够起到很好的防渗效果,这样的灌浆帷幕施工工程不仅能够有效地实现灌浆施工,同时还能够控制浆液的实际流动方向和范围。

2 水利工程灌浆施工的主要施工环节

2.1 水利工程灌浆施工技术中的钻孔施工

在水利工程灌浆施工的过程中,我们首先要进行钻孔施工。在钻孔施工的过程中,我们要保证钻孔的垂直度,因此在钻孔施工的时候,要测量钻孔的倾斜度。钻孔施工的斜度测量要分批进行,一旦钻孔的斜度超出了灌浆施工的技术要求,就要采取措施保证钻孔垂直度。我们要根据不同钻孔岩石的特性以及完整性来针对性地选择钻孔设备以及钻头。

2.2 水利工程灌浆施工技术中的冲洗施工

为了保证灌浆施工的施工质量,在钻孔施工完成之后,我们要进行成孔的清理,将成孔中残余的杂质以及成孔壁中的填充物利用高压水枪来清洗干净,直到冲洗水变得干净为止。同时在清洗施工的时候,我们要保证成孔壁中的填充物清理干净。冲洗施工可以根据冲洗孔的数量。

2.3 水利工程灌浆施工技术中的压水施工

在灌浆施工的时候,我们为了有效地了解和掌握钻孔岩石的具体渗透问题,我们就要在灌浆施工前期进行压水施工。压水施工主要是通过压水的压力来分析压水量同压水时间之间的关系。这样能够通过一定的方式来计算出岩石的压水特性,通过压水特性的对比来分析出岩石的渗漏情况。

2.4 水利工程灌浆施工技术中的灌浆施工

各种灌浆施工技术在开灌阶段都要注意2个问题的选择,灌浆方式和灌浆顺序。灌浆方式主要有2种,纯压式灌浆和循环式灌浆。纯压式灌浆是指单纯地将浆液灌入钻孔或者岩石裂缝,不让他返回地面循环。这种灌浆方式适合较大裂缝的岩层,钻孔不能太深,循环式灌浆是指灌入的浆液多于裂缝吸浆量时,多余的浆液能够经浆管返回搅拌机。

3 结语

通过上文的阐述,我们可以较为全面地了解和掌握水利工程施工技术中的灌浆施工技术。在灌浆施工技术应用的过程中,施工质量的好坏能够直接对整个水利工程的施工质量造成影响。同时由于水利工程的灌溉施工技术有很多的种类,我们在实际的灌浆施工过程中,要根据不同的施工环境和施工要求进行针对性的灌浆施工,只有这样才能够让灌浆施工达到施工技术要求,保证灌浆施工的施工质量。

[参考文献]

- [1]徐东.论水电站水库调度[J].中华民居,2011(12):78-79.
- [2]袁瑞霞,陈泽闻.小浪底水利枢纽大坝外部变形监测平面数据分析[J].中华民居,2011(11):69-70.
- [3]张再华,邢相智.水库除险加固工程质量控制[J].新疆电力,2004(2):45.