

水利护坡施工中浆砌石施工技术的应用思考

闫金华

建昌县水利事务服务中心 辽宁 葫芦岛 125300

[摘要]在我国的水利工程建设中,浆砌石施工技术由于有着坚固耐用且成本低等独特优势并被广泛应用于水利项目施工中,可见,浆砌石施工技术是水利工程建设中的一项重要性技术,其技术的应用不仅仅关系着整个工程的质量,还关乎着社会效益的提升。

[关键词]水利护坡;浆砌石;施工技术;应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.343

引言

在水利工程中,由于堤防迎水面经常受波浪冲刷、水位变化和水流作用侵蚀的影响,需采取工程措施加以保护堤防确保工程安全,防止水土流失。浆砌块石护坡是一种常见的水利工程护坡施工技术,主要用于一些小流域水利护坡工程中,这种护坡施工技术比较简单、成本较低、防护能力较强,能够适应较大水流的冲击,能够对流域两岸防洪堤岸形成较好的防护作用。

一、水利工程施工特点

水利工程建设施工整体来说比较复杂,工程量较大,并且不同的工程建设难度存在差异。工程整体协调性较差,在施工过程中容易受到自然因素的影响,导致其存在较大的不确定性。水利工程建设施工对于我国的经济发展与社会稳定有较大的作用,但是其中不稳定的因素较多,容易影响整体建设施工效用。工程建设周期一般较长,建设企业与施工单位需要投入较多的资金及时间,还需要准备好施工物品。这些特点使得水利工程建设施工难度加大,一旦其中存在影响因素,就会阻碍工程建设施工,影响施工质量。

二、水利工程中浆砌石施工技术的施工准备工作要点

石料作为浆砌石施工技术中的主要原材料,在选材上一定要进行严格把关,一般选择外形较为方正,质地均匀良好的石块,且无风化痕迹、无裂缝,这样石料才更具备良好的防水性和抗拉性。在砌筑前,石料务必要选择坚硬、无脏污附着石块,尤其是在表面所砌入的石块,在砌筑前一定要将石料上的脏污冲洗干净,同时还能促使得石料整体结构保持良好的湿润,这样还可以有效的保证整个砌筑过程中的粘着性,但是一定要注意石料表面不能有水滴,避免冬季施工中水滴结冰而导致的石料受损。另外,在砂浆制作过程中,一定要严格按照设计过程中所选择的各种配料以及比例来进行配比,目前在浆砌石工程施工技术中应用较为广泛的是水泥砂浆和细骨料,在这方面,我们一定要注重胶结材料和适用性良好,且提升强度,在搅拌的过程中要严格遵守规范来进行操作,同时对于混合材料与添加剂的加入也需要根据规范来进行,切不可盲目加入,否则将无法保证砂浆的强度。

三、施工材料的选择

(1)浆砌石材料作为浆砌石施工技术的主要材料之一,材料选择是重中之重。采购人员在选取浆砌石过程中,要选取外表无水锈、无污垢等杂物的石材,另外为了保证护坡表面的美观度,应尽量选择色泽一致的浆砌石,确保浆砌石的坚硬度、各项力学性能指标都符合设计要求。(2)设计要求的浆砌石水泥浆液为M7.5,为了达到这个设计要求,用来拌制砂浆的砂,其粒径要控制在5mm以下,并选择强度等级为P·042.5的水泥,将选购好的水泥运至施工现场后,需妥善安放,避免其因潮湿而结块。

四、浆砌石施工技术

(一)水利工程中浆砌石护坡的总体要求

在进行浆砌石护坡施工之前,应该对施工过程有一个整体的技术要求,对于施工过程中应该注意的问题应该熟练掌握,以保证工程的施工质量。在砌筑之前,应该将砌石的表面处理干净,并且保持表面湿润。在砌筑的过程中,应该采用座浆法

分层砌筑,砌石间的砂浆厚度保持在3到5mm之间,每层砌石之间必须铺筑砂浆,严禁无浆直接堆砌,并且在砌筑的过程中,尽量避免振动下层砌体。在砌筑的过程中,上下层应该错缝砌筑。保证砌体外露面的美观性,在外露面的缝隙处要预留4cm左右的空隙,以备勾缝处理。在砌筑施工时,如果停工超过一定时间,砂浆已超过初凝时间,再次施工时必须将砌体表面的杂质和残渣清理干净。在施工之前,应该对工程的整体流程以及注意事项有一个清晰的了解,才能够更好的保证施工的质量。

(二)砌筑浆砌石

砌筑浆砌石的具体要求如下:(1)合理布置排水管,务必要严格基于设计要求来布置排水管,并选择适合的排水管型号;(2)错缝和砌筑进行搭接。在砌筑过程中,相同砌筑层的石块与石块之间不能存在着竖向通缝、顺向通缝,务必要实现错缝砌筑,并且还要加强后期养护;(3)平整砌筑。务必要确保砌体砌筑保持着外光内实、光滑顺直的特点,且相邻的砌体石块之间要保持低于30mm的距离;第四,在水利工程施工中,砌缝务必不可出现稀疏、漏缝等现象,浆体厚度控制在3-5mm,铺浆时要注意均匀,要捣固密实(可用人工方式),并且要将充足的砂浆填塞在缝隙中。

(三)勾缝

作为浆砌石施工过程的一个不可或缺环节,勾缝也是非常关键的,若施工人员没有处理好该环节,就容易出现空鼓等不良情况,不仅会降低护坡表面美观度,还会降低护坡的密实度。完成所有石材砌筑作业24h后,方能进行勾缝作业,以免降低勾缝效果。在勾缝过程中,勾缝的缝宽不得小于2倍石材缝隙的宽度。由于缝隙中的灰渣及水渍会影响到勾缝效果,在进行勾缝之前,必须安排专人将缝隙清理干净。勾缝所用的砂浆需要另外配制,其砂浆浆液要在M10以上,灰砂的最佳比例为1:1。完成所有勾缝工作后,要进行相应的养护工作,需安排专人将石材表面刷洗干净,并洒水覆盖进行养护。

(四)浆砌石养护

当完成砌石之后,应在砌筑12-18h内对砌石进行及时养护,所采用的养护方法是砌石表面覆盖草袋或者麻袋等,并进行洒水保持其湿润状态。进行湿水养护时间不得少于14d。在养护期间或者浆砌石还未满足设计强度之前,禁止在砌石表面放置石块或者其他重物,以免破坏砌石。

结束语

总之,水利工程的修建不但起到抗洪蓄水、灌溉农作物等效果,对于周边经济能够起到一定的促进作用。在水利工程建设中,浆砌石护坡技术具有重要意义。本文探讨浆砌石护坡施工技术在水利工程建设中的有效运用,以及浆砌石护坡施工材料的选择、浆砌石护坡的主体工程施工方法及工艺等,希望能为施工质量控制工作的实施提供基础保障。

参考文献

- [1]张笛,王庆帅.浆砌块石护坡工程施工技术的应用分析[J].山东水利,2019(3):2.
- [2]王科学.浆砌石护坡技术在水利工程施工中的应用[J].电子乐园,2019(17):1.