

水利工程施工中控制混凝土裂缝与技术思考

何洋¹ 高锦²

1. 山东沃特管业股份有限公司 山东 菏泽 274000

2. 山东水总有限公司 山东 菏泽 274000

摘要:水利工程作为生活中的一项重要任务,不仅关系到人们的日常生活,也关系到企业和农业。要提高水利工程的综合素质,混凝土的质量非常重要。只有在施工过程中对结构进行全方位控制,严格按照规范和标准执行,才能有效防止混凝土坍塌,从根本上提高水利工程的整体施工质量。因此,有关人员应重视岩爆问题,水工施工单位应分析和了解岩体形成和岩体爆破的各种原因,加强岩体爆破控制技术和工艺的探索和研究。

关键词:水利工程;混凝土裂缝;施工技术;控制措施

引言

石材作为水利工程的主要建材,应用十分广泛,但石材破碎的情况并不少见,也无法完全避免这个问题。随着我国经济的不断发展,水利建设工程也取得了显著成效,对经济增长起到了重要的支撑作用。全国印制。在水利装置的实际施工中,冲击的发生对水利装置的寿命也有很大的影响,也是对人民群众生命财产安全的第一严重威胁。遇到这种情况,施工单位应根据实际情况,适当检查混凝土裂缝,采用防裂方法,防止裂缝被清理,以提高水利水平,促进我国水利工程行业的健康发展。

1 混凝土的性能

1) 和易性。其特点是:搅拌料的粘度,流动性,可塑性,抗分层,离析,泌水,易于涂布。对工作面进行测量和表达工作面工作性能的方法有很多种,其中最常见的是截锥坍落筒测量的坍落度。

2) 强度。水泥石在硬化后的机械性质,即抗剪,抗拉,抗压,抗弯等。根据工程实践,骨料种类及用量,水泥种类及用量,水灰比,搅拌,成型,养护等都会对砼的强度产生一定的影响。

3) 变形。混凝土的许多因子温度,负载在的影响下,都会发生不同程度的变形,其中包括了弹性变形、塑性变形、收缩和温度变形等。

4) 耐久性。混凝土最大的特点就是耐久,正因如此,它才能被大量的应用。但是,在严寒的天气条件下,混凝土的耐用性会受到一定程度的影响,例如,在严寒的区域,由于受水位波动的影响,并且在饱和条件下,经常发生冻融循环,因此,混凝土很容易被破坏。

2 水利工程施工的特征

水利工程往往涉及大坝、水库、涵洞、堤防等的建

设,由于受洪水、季节等事件的影响,在发生破坏和雨水时,需要保证构筑物的安全。但受天气等难以预测和控制的因素影响,项目建设难度大。同时,水利工期长,工地间距大,施工队伍类型多,也给项目整体管理带来难度。施工现场的防水主要是室外作业,密封措施不够好,对建材、设备和工人也有一定的影响。在水利建设中,混凝土材料是非常重要的组成部分,但由于受到相关产品的影响,出现了断石问题,影响了工程质量。特别是砾石会造成很大的保水性损失,不仅会产生渗漏问题,还会产生应力,产生疲劳裂纹和深裂纹,损害持水能力。在水利施工中,如果不能及时解决裂缝问题,将严重影响水利工作,水利的重要作用得不到充分发挥。另外,当出现岩石开裂的问题时,会导致岩石开裂并接触到水流、风等,从而导致球石老化,造成水分的释放,导致石块长大,引起放水等现象。水中条件艰苦,岩石内部结构不断腐蚀,可能导致溃坝,对人民群众生命财产安全造成严重威胁。

3 混凝土裂缝的主要危害

水利水电项目是一种与水紧密相关的特殊项目。假如水利工程的混凝土结构上产生了一道裂纹,那么就有很大的几率会发生泄漏,当水渗入到结构中时,会提高水压,使水利工程结构体上的裂纹更大,进而对整体水利工程的安全和质量造成了威胁。实际工作证明,在水运建设过程中,如果出现了混凝土构件的裂纹,将会引起许多隐患,必须引起足够的注意。如果在水坝建设中发生了碳化,很有可能会导致混凝土出现更多的裂纹,从而影响到建筑的稳定。而在水泥地面上,一旦有了裂纹,就会有大量的CO₂进入其中,CO₂会与水泥地面上的水化物质发生作用,从而生成碳酸钙。由于水利工程施工现场的湿度较大,在湿度较大的情况下,更易于发生

碳化,所以,在水利工程施工中,混凝土开裂的危害不可忽视。总之,在水利水电建设过程中,不管从当前的情况,还是从长期的观点来看,都是非常不利的。这不仅会对建筑物的整体强度和稳定性产生较大的影响,而且也会严重地影响到建筑物的整体性能,给水利建设带来严重的安全隐患。所以,不管是在工程建设中,或者是在日常巡查中,一旦出现了混凝土结构的裂纹,就应该立即进行修复,这样才能有效地预防系统的风险,减少对混凝土裂纹的破坏。

4 水利工程施工中混凝土裂缝控制的意义

石材作为主要的水利材料,其性能非常好,不仅在建筑上以水利著称,而且生意也非常好。因此,为提高水源防护质量,需要根据不同要求对混凝土进行配比和分选。混凝土施工完成后,要保证混凝土的质量,必须对混凝土进行科学的监理,做好防水才能保证好水。在施工过程中,最重要的元素是混凝土处理。混凝土在加工过程中容易受到其他因素的影响,出现裂缝,水利工程质量难以保证^[1]。因此,施工单位施工结束后,施工单位应研究施工工艺,认真查找开裂问题,避免检修时袋磨机破损,才能把水利工程做好。

5 水利工程施工中混凝土裂缝的成因

5.1 沉降问题

对几个水库的建设质量进行检测后发现,在低温下,钝化时间往往集中在冬暖夏凉的春季过渡期。冰冻的地面慢慢融化,导致岩石崩塌。由解决方案问题引起的裂缝非常令人不安,它们会导致严重的问题并可能导致碰撞。此外,基石不足也可能导致裂缝,这种情况经常发生在装修过程中,压实不足将模板支撑推离住宅,引起冲突导致爆炸。

5.2 收缩裂缝

收缩裂缝是混凝土裂缝的一种,通常是由混凝土材料的特性引起的。事实证明,这种爆裂发生在混凝土浇筑时,在此期间,容易受到其他因素的影响,如热、风等高温会加速石材中的水分蒸发,使石材失水。当由于其他原因湿度升高时,水分会与石材隔绝,搬动过的石材根本不动,造成滴水。在这种情况下,随着石头变硬和收缩会出现裂纹,裂纹的宽度从细到中等。

5.3 温差问题

凝土安装是水利工程施工衔接中的重要环节,该阶段的施工质量决定了整个工程是否符合质量标准。温差是影响凝固效果的因素之一,即如果在混凝土凝固过程中温度发生变化,混凝土的内部结构就会发生明显的变化,而这种变化会导致岩石开裂。同时,水泥和水通常

由混凝土材料制成,并且都经过化学处理。如果在这个过程中混凝土内外温差较大,那么当温度高于25℃时,混凝土内外的过程就会不均匀,从而引起开裂。

5.4 干缩裂缝

浇筑的混凝土必须穿透主体结构,收缩裂缝在这个阶段很常见。混凝土是在不使用化学品的情况下通过混合不同的原材料制成的。混凝土加工是一个漫长的过程,骨料、水和水泥通过吸收作用缓慢混合在一起,使材料最终硬化并形成坚硬的混凝土。混凝土养护很重要,不是服务,必须保证浇水不均、浇水充足,避免因局部用水不均或过量而造成混水。混凝土加工过程中和使用前出现的裂缝称为收缩裂缝^[2]。当出现开裂时,意味着石材的脆性和形状会发生一定程度的变化,混凝土可能会被完全抛出。

6 水利工程施工中控制混凝土裂缝的控制技术

6.1 进行地质勘察

混凝土结构往往受到其他因素的影响,特别是水利工程的施工环境恶劣,因此在特殊施工中,必须适当研究施工现场的地质条件和水文特征。特别是要充分了解底土,如果底土承载力不够,必须采取有效措施,改善土质,减少沉降影响,从而减少聚落数量。

6.2 加强对施工材料质量的把关

建筑物所需的材料通常有水、沙子、水泥、细骨砂和外加剂等,只有按一定比例混合才能使混凝土达到工程要求的标准。这些材料的好坏直接关系到石材的质量,所以要想提高整个工程的质量,首先要加强对好建材的控制。了解市场上水泥的品种和牌号,结合施工和工程需要选择水泥产品是必不可少的。一般来说,你会选择牌号较高的水泥;选择砂料时要注意其含量,对于含泥量和不好的东西,应选择含泥量较低的优质产品;选择好的砂骨要三思。用于细骨砂中杂质的含量,细骨砂的质量和强度;选择粗骨料时,应注意含泥量、粒度、颗粒含量、度数、质地等因素;配重石的选择应避免白云石、石灰石等煅烧石,直径以2cm左右为宜;在选择配合比时,应仔细检查其性能特性、质量、认可度等,无论其性能是否足以满足水泥的需要^[3],只有选择合适比例的配合比才能保证更快、更凝固过程中烟花生长更安全,起到防止裂纹的作用。总之,混凝土生产过程中材料的选择非常重要,不仅要保证自己的质量,还要保证所有水暖工程的质量。

6.3 优化混凝土配合比例

由于混凝土在水利建筑施工中起着重要作用,因此在实际施工过程中,施工人员首先要检查混凝土材料的

质量, 确保其符合一定的施工要求。计划混合开发需要支付更多的费用。在特殊施工中, 相关人员应选择符合施工需要的混凝土材料, 减少必要材料的用水量。然后, 在浇筑混凝土时, 施工人员必须严格遵守拌和材料的相关标准, 材料中可能会添加高灰分^[4]。施工人员一定要注意, 只有做好和控制好搅拌过程, 才能根据施工项目的要求, 并在此基础上配制出合适的混凝土。混凝土制成后, 需要工人准备检验样品, 进行专项检验和试验, 如果发现混凝土不符合设计要求, 必须回收混凝土。

6.4 混凝土拌制和运输环节控制

为满足混凝土原料的要求, 在拌和时需要将粗细骨料、水、凝胶和外加剂结合起来。混合时控制好混合料和静置时间, 做好浇注结构的准备工作, 确定原材料的材质, 避免浇注结构的影响。混凝土浇筑过程应充分评估, 避免因温度过高或过低而烧焦, 控制拌合时间, 保持浇筑速度, 优化合适的拌合方式进行石材浇筑设计^[5]。场景是流动的对于需要运输的, 要做好运输衔接, 计划好运输时间和运输方式, 做好运输管理工作。

6.5 做好混凝土施工各环节的温度控制

温度控制在混凝土结构中非常重要, 它不仅影响混凝土的质量, 也是引起其开裂的因素之一。因此, 在实际施工过程中, 施工人员要控制好温度, 随时注意温度变化, 采取措施减少因温度变化引起的质量问题。选材时首先考虑温度问题, 选择水热反应弱的水泥。二是满足混凝土温度和施工期外界环境温度的需要。例如, 夏季施工时气温较高, 施工人员可能会采取降温措施或对石材内部进行改造, 这是一个现实的问题, 也是工程所必需的, 避免影响内部结构。快的。蒸发水的温度发生明显变化, 出现裂纹^[6]。当面对室外温度过高的环境时, 施工人员可以通过在表面放置冰块降温或调整施工工艺, 如通过涂料增加散热等。或者可以通过在岩石中加入冰块来降低内部温度, 以保持内外部温差得以缓解, 避免裂缝问题的出现。

6.6 加强混凝土养护工作

混凝土存放期间的看护也是确保石材质量、减少裂纹的重要工作。混凝土必须满足它的储存要求, 如果温差大, 随着温度的降低, 裂缝的出现也会增加, 所以一定要做好家庭养护。有专门的施工人员进行维护是非常重要的。此外, 应按照规定^[7], 根据试验和需要, 进行浇

水、用稻草或箔纸垫等护理工作。同时做好各种防护功能, 避免因其他外界因素引起的石材爆炸事故。

6.7 加强施工现场的监督工作

在水利施工中, 为及时发现施工问题, 相关施工企业应进行现场监测, 规划人员应定期进行现场检查。应及时治疗。同时, 合格的施工人员必须遵循特殊的施工方法, 控制施工过程, 以充分限制混凝土坍塌的发生。在实际施工中, 施工人员可能会采用二次振动技术实现混凝土的二次流化^[8]。当水分过多时, 可以有效去除骨料, 从而提高混凝土的稠度, 防止混凝土坍塌。在施工现场, 管理人员要更加细心, 发现施工现场的问题, 及时解决。

结束语

综上所述, 水利工程是我们国家的主要发展计划, 它影响着人们的生活方式和国家的发展。因此, 水利管理具有经济意义。石材是水利建设中的重要材料, 石材破碎问题也是直接影响工程质量的问题, 喷砂球石材问题不仅会影响到石材的承载能力, 还会影响到石材的承载能力。它们会影响水保护的运行。只有加强混凝土施工管理技术研究, 提高混凝土施工管理技术水平, 才能为我国水利事业的健康发展贡献力量。

参考文献

- [1]刘翠华.水利工程施工中混凝土裂缝的防治技术[J].城镇建设, 2021.14(1):186.
- [2]邓超能.水利工程施工中混凝土裂缝的防治措施[J].住宅与房地产, 2021(27):77-78.
- [3]傅文忠, 水利工程施工中混凝土裂缝的防治技术[J].黑龙江水利科技.2020.48(8):62-63.109.
- [4]式志高.水利工程施工中混凝土裂缝的防治技术[J].数码设计(下).2021.10(3):67.
- [5]王白军, 水利工程施工中混凝土裂缝的防治技术[J].百科论坛电子杂志, 2021.21(8):2905.
- [6]全正芳.水利工程施工中混凝土裂缝的成因及有效防治措施[J].工程技术研究, 2021, 6(23):130-132, 152.
- [7]张然杰.混凝土裂缝控制理论下的水利工程施工技术[J].石油工程建设, 2021, 43(5):132-133.
- [8]高水立, 水利工程施工中混凝土裂缝的防治技术分析[J].建材发展导向(上), 2021.19(4):270-271.