

水利工程施工中混凝土裂缝的防治技术

王晓丽

岐山县北三抽水管理站 陕西 宝鸡 722400

【摘要】水利施工过程中，若混凝土发生不符合规定以及其他情况时，会使混凝土裂成狭长的缝，如果不能有效处理这些裂缝，直接影响到整个工程项目的质量。所以在施工过程中一定要严格制约混凝土的材料，以及维修保养工作符合有关标准，这样才能保障水利的施工质量，本文围绕造成混凝土裂缝的原因进行解析，并提出相对应的策略。

【关键词】水利工程；裂缝；解决对策

对于水利工程而言，其经常出现的问题就是混凝土裂缝现象，这种现象的发生直接会对水利工程项目的整体施工质量带来不利影响，该材料出现裂缝问题，通常都是因为运送过程中没有进行有效把控或支模施工技术不恰当等情况所造成。基于此，文章专门针对水利项目施工过程中混凝土出现裂缝的防范对策进行解析，并对其提出更加有效的解决方案，从而保证水利工程项目的质量。

1 解析土建工程施工中发生裂缝的原因

1.1 混凝土质量出现问题

通常混凝土都是由矿物参合料、水以及砂石、水泥等，按照规定的比例进行配比，开展养护硬化以及搅拌等工序来完成，再配合期间每个材料的多少以及质量等都会对混凝土的质量产生一定影响，比如对水泥进行选择时，除了要重视工程项目地区的温湿度等情况以外，还要更好掌握混凝土的施工特点，将这些有效结合起来选择适合的水泥类型。对砂浆进行选择过程中，同样如此，除了要知道砂浆的功能，还要解析颗粒级配等问题，其次，矿物掺合料以及水等也要结合一定的条件进行选择。如果在配合期间任何一种材料出现质量问题，都会对混凝土的质量造成不利影响，甚至会发生裂缝情况。

1.2 施工技术缺少规范性

对水利工程实际建设期间，对其影响最大的一个原因就是技术工作人员，该人员对整个工程项目的质量有着非常重要的影响力，一些建设企业为了节约过多的施工费用，会选择施工技术人员综合素质以及技术能力都不是很高的人员，这种人员根本没有办法达到施工建设的标准，并且其没有丰富的工作经验，同时也没有受过严格的培训，甚至有的工作人员对于施工技术理论知识

没有熟练掌握，造成建设期间常常发生错误，导致裂缝情况，工作人员没有严格根据技术要求开展建设，也同样是出现这种问题的原因之一。

1.3 地基基础出现变形

因为混凝土会受到自身重力的影响，导致该材料颗粒逐渐出现沉降以及水泥浆上浮的现象，该现象会作用于模板以及钢筋上面，发生裂缝问题，并且混凝土塑性情况下会出现基础的不均匀下沉问题，造成混凝土局部受到外力影响而变形，造成裂缝。

1.4 混凝土搅拌发生问题

水利工程混凝土在实际建设期间，其搅拌有着十分重要的作用，若混凝土搅拌的质量不能达到工程项目的实际建设标准，振捣的均匀以及密实度不够充足，都会导致浇筑达不到有关技术要求，若搅拌的时间没有把控好，过长的情况会造成混凝土快速离析，时间短的情况下会造成拌合不均匀，发生裂缝。

1.5 养护和运送出现问题

混凝土在运送期间很容易发生分层以及离析问题，如果出现这种问题，需要对混凝土进行二次搅拌，在运输到浇筑位置后，需要开展坍落度实验，确保混凝土能够达到标准，若很难符合要求，很容易出现裂缝问题，对其进行养护过程中，需要在混凝土的上面铺盖麻袋或者草席，对其进行铺设不够及时，并且缺少规范性就会发生裂缝。对其进行洒水养护过程中，洒水不够均匀或不及及时，水量没有控制好，都会造成这种问题发生。

2 经常用的裂缝防治处理方法

2.1 修补法

工程建设期间，运用修补法比较适合用在部分水利工程外面小面积裂缝中，这种方法也是建设过程中解决

混凝土出现裂缝的重要方法之一,工作人员需要结合施工标准,对水利工程的外面小裂缝进行处理,这种方法处理起来很简单,不要求工作人员有多高技术,一般员工都可以完成,并且这种方法也不会损坏工程项目的整体承载结构,是非常适合用在裂缝修补的一种方法。

2.2 加固法

相对而言,加固法对于技术标准就非常高,这种方法是当水利工程结构发生裂缝时,能够结合整体结构选择,加大混凝土的加固支撑点以及预应力钢筋等方法,对发生的裂缝开展加固操作。在建设期间,裂缝会对整个水利工程的结构造成影响,减少该工程项目使用性能以及年限,而实际运用这种方法能够第一时间修补裂缝,将工程项目的整体质量提升。

3 探究水利工程施工中裂缝处理对策

3.1 合理把控放料和捣振

对于混凝土的配制以及部分处理受到外界温度影响都非常大,特别是该材料放料以及捣振期间需要特别注意。水利工程实际建设期间,对于混凝土的放料以及捣振时温度结合时间段的标准开展严格把控。由于时间段的差异性对于温度的要求也各不相同,特别是在白天和晚上,还要对温差的改变进行全面考虑,这样能尽量确保混凝土捣振的均匀性以及严密性,使混凝土的质量能够有所保证,同时还能确保水利工程施工的质量以及正常开展,降低出现裂缝的情况。

3.2 关注混凝土材料的配合比

对于混凝土质量而言,混凝土材料的配合比是确保其质量的重要内容,同时也是水利工程建设中最重要施工材料把控阶段。先要对混凝土材料的质量开展更加严格的把控,选择质量非常高的材料,尽可能达到施工对于材料的质量标准。另外还要对水利工程施工的要求以及实际状况进行更深入的探究,同时对混凝土的材料开展科学合理的配比,确保其原材料的质量并且还要使材料的制作达到施工实际要求,这也是施工开展的基本条件。

3.3 模板标准

对于混凝土的制作以及混合需要用模板来开展,同时模板一般都是钢质材料,这也是混凝土制作期间非常重要的一部分,对混凝土的质量非常大的影响。混凝土出现裂缝问题之一就是混凝土会进行散热,所以在混凝土制作期间,就要选择散热能力非常强的钢质模板,使混凝土在制作过程中,能够使很多热量散发出来,以免其因为散热而出现裂缝问题,对于模板也要使混凝土能够维持很好的定性,不会对其造成过大影响。

3.4 严格把控混凝土的温度

由于混凝土很容易被外界环境所影响,特别是外面的温度,温度非常高或者很低的情况,对混凝土的施工都会造成不利影响,并且很大程度上会导致其出现裂缝问题。因此,在建设期间,需要结合施工要求对混凝土的温度开展更加严格的把控,在此过程中可以运用边水利边降温的方法,同时还可以开展一些防护对策,以免温度不断改变而对混凝土造成严重影响,在运送期间也要重视对混凝土的养护工作,严格控制其温度。

3.5 规范工作人员技能和操作

对于水利工程施工质量而言,工作人员的施工技术能力对其质量也有很大关系,实际建设过程中,对于工作人员要严格要求,先要对该员工开展培训工作,将其操作水平进行规范,以免因为工作人员操作失误而对水利工程造成不利影响。另外,要加大对工作人员的审核力度,推动其技术能力的提升,并且使工作人员能够全方位发展,为水利工程建设质量提供有效保障。

3.6 将养护工作做好

混凝土出现裂缝的原因以及养护,其作用有着非常重要的关系。混凝土的养护方法主要有蒸汽养护和自然养护两种。所以,有必要根据自然环境选择最合适的养护方法。为避免地表水流失,及时补充所需水量,有效防止裂缝。

4 结语

总之,仔细解析水利工程施工中出现裂缝的原因,并采取了有效的处理措施来解决这些问题。同时,提高出现问题的频率,避免对土建工程质量造成负面影响,保证土建工程顺利进行。

【参考文献】

- [1] 陈华.水利工程施工中裂缝处理方法研究[J].水利工程技术与设计,2018,000(034):1282.
- [2] 郑斌,邢恩红.解析水利工程施工中的裂缝处理措施[J].百科论坛电子杂志,2019,000(013):648.
- [3] 曾一品.剖析水利工程施工中裂缝处理措施[J].水利·建材·装饰,2019,000(008):125,155.
- [4] 韦泽民.关于水利工程施工中裂缝处理策略的分析[J].环球市场,2019,000(006):237.
- [5] 贾丹丹.水利工程施工中裂缝处理策略探究[J].工程技术:文摘版:00358.