

土建工程中大体积混凝土裂缝的防治技术

陈秋根

江西贝融循环材料股份有限公司 江西 330000

摘要: 随着经济的快速发展,现如今土建工程的发展进程也在不断加快,在土建工程的具体施工过程中,大体积混凝土起着十分重要的作用,能够帮助土建工程更好地完成施工任务。然而在实际操作过程当中,大体积混凝土容易出现裂缝,因此,对于大体积混凝土裂缝的防治工作如何展开是一个重大的课题,本文将针对上述防治技术展开具体的探讨与分析。

关键词: 土建工程;大体积混凝土;裂缝的防治技术

在大体积混凝土的施工过程当中,裂缝的出现一直是其主要的问题之一,针对不同类型的裂缝,一般会有不同的防治方法,如果对于裂缝问题不加以重视,那么大体积混凝土的施工过程将会受到严重的影响,还会影响到土建工程能否顺利地进行下去。因此,本文主要针对的就是在土建工程当中所谓的大体积混凝土裂缝的防治技术,期望能够帮助施工单位更好地解决掉大体积混凝土的裂缝现象,从而为整个土建工程的施工过程保驾护航,这在一定程度上也能够完善大体积混凝土的施工情况,具有十分强大的现实意义。

1 大体积混凝土的施工技术

1.1 施工准备工作

在大体积混凝土工程施工之前,需要做好相关的准备工作,只有前期工作严格落实到位,后续的施工任务才能够正常地进行下去。通常情况下,大体积的混凝土模板可分为三种类型,分别是木头模板,铁模板和其他模板。在这些模板当中,木头模板的效果还是比较好的,能够将温度控制在一定的状态之内,然而,铁模板就无法满足这一要求,在实际施工过程当中,可能存在着其他问题。施工过程开展之前,应当根据实际环境和实际要求来具体选择哪一种模板,从而在施工开展之前就尽可能地避免大体积混凝土裂缝现象的发生。

1.2 混合料配合比及其材料

在大体积混凝土的混合材料配合比设计过程当中,要严格按照相关的工作要求,并且结合实际环境,通常情况下需要严格的控制好其温度,而且尽可能的要避免

大体积混凝土温度急剧变化,这会严重影响到后续的施工过程,而且对于相关的材料也要尽可能地减少其水泥含量,这对大体积混凝土的施工来说是极为重要的。

2 大体积混凝土在土建工程上的应用

现如今,我国高层建筑发展的速度日益加快,对于大体积混凝土的需求也越来越大。在各种各样的工程中,大体积混凝土的应用领域是十分广泛的。在土建工程当中也同样如此,大体积混凝土能够满足其实际发展需求。比如,通常所用到的大型机械设备的基础性构造以及地下隧道等,都属于大体积混凝土的应用,而且现如今我国建筑的结构日益复杂,很多工程量都需要大体积混凝土才能够完成。

3 土建工程施工中大体积混凝土裂缝的成因

在混凝土浇筑的过程当中,由于其硬化过程时间比较长,在这一过程会有相关的热量释放出来,这就导致在大体积混凝土的过程中内外温度差比较大,浇筑的过程当中导致温度过高。而且,许多热量积聚在一起,很难迅速的散发出去,这些热量会聚在一起,就导致一定的裂缝现象发生。

如果外部的温度与内部温度相差过大,而且外部的温度和湿度始终处于不平稳的状态,那么整个内外差就会导致巨大的能量爆发出来,大体积混凝土就会出现各种各样的故障,其中之一就是裂缝现象。

在土建工程的具体施工当中,通常在钢筋和水泥的双重压力之下,大体积混凝土需要内部聚集一些力量来抵抗外力,在这个过程当中就会有一种爆发现象,久而久之就会产生大体积混凝土的裂缝。因此,要想有效地规避掉土建工程施工中大体积混凝土的裂缝现象,就需要合理地调好内外温度,确保其温度始终处于一个合适的状态,一旦

作者简介: 陈秋根,1981年07月,男,汉族,江西高安人,现就职于江西贝融循环材料股份有限公司。研究方向:土建工程

温度差过大,就要采取应急措施来加以调整。

4 土建工程施工中大体积混凝土裂缝的相关防治措施

4.1 不同的水泥应控制时间和用量

在土建工程施工过程当中,所用到的水泥有不同的类型,而不同水泥中所包含的物质含量也是不一样的,这就导致在水泥和水的结合过程当中,所储存和释放的能量有所不同,不同能量所导致的热量也会存在着一定的差异,要想切实地解决好大体积混凝土的裂缝问题,就需要认识到不同类型的水泥所产生的热量问题,只有这样才能够处理好后续问题。

经过相关工作人员的前期调查与走访,我们发现当水泥的发热速度过快,产生的能量在短时间内急剧增长时,大体积混凝土施工就会有一定的裂缝产生。因此,从某种意义上讲,这些裂缝通常是由于其发热的速度过快导致。

因此,要想有效地处理裂缝问题就需要根据不同类型的水泥来调整相关的工作方案,比如对于发热产热速度比较快的水泥类型,应当在土建工程当中尽可能地减少其用量,将其用量降到最低。反之,对于发热速度产热速度比较慢的水泥类型,在土建工程当中应当不断地加大其使用力度,这样能够在一定程度上避免温差过大所导致的热量迸发,从而引起大体积混凝土裂缝现象的发生。

除此之外,对于土建工程当中大体积混凝土的施工工作人员,在开展相关的工作之前,要展开培训与考核,确保这些工作人员了解到不同类型的水泥所产生热量的速度以及大体积混凝土裂缝所形成的原因。只有这样,在裂缝问题出现时,这些工作人员才能够充分地利用自己所学的专业知识和理论知识来应对一切可能出现的突发情况,如果工作人员不了解大体积混凝土裂缝,当裂缝出现时,他们就束手无策,这会严重影响到土建工程能否顺利地进行下去,同时也会影响到大体积混凝土裂缝技术的实际应用。

要想保障防治工作能够平稳有序地推行地推行下去,要求相关的管理人员将其工作任务落实到每一位工作人员身上,将大块的工程量分成一小部分,这样也能够追查其责任,有利于整个大体积混凝土的裂缝防治工作顺利进行下去。

4.2 控制好混凝土浇筑温度

(1)在大体积混凝土的裂缝防治工作当中,非常必要的一项就是要合理地控制好混凝土浇筑过程中的

温度,过高或过低都会影响到混凝土浇筑工作的顺利开展,而且如果内外温差过大还会引起裂缝现象,所以对于温度一定要严格地把控。

(2)在施工过程开展之前,应当对相关的工程操作人员进行知识的普及,让其了解到在土建工程当中,大体积混凝土裂缝形成的类型和原因,以及其解决办法。在混凝土的浇筑过程当中,对于凉水的添加应当要及时,如果过慢的话就会导致温度过高,严重影响混凝土浇筑工作。所以在混凝土浇筑时,必要的凉水能够有效地控制其温度,避免温差过大而导致裂缝。

4.3 预防表面和内部的整体裂缝

通常情况下,表面和内部的整体裂缝现象是由周围环境所导致的,当周围环境处于十分恶劣的程度,就会影响到大体积混凝土的施工情况,从而导致其整体发生裂缝现象。

除此之外,还有一种原因就是相关的工作人员存在工作失职的现象,比如在大体积混凝土的施工过程当中,如果用水不均匀或者是水泥含量不均匀,就会容易导致裂缝现象的发生,因此,在具体的施工过程当中,保持用水量和水泥始终处于一个稳定的状态,是非常有必要的,能够帮助大体积混凝土施工过程更好地开展下去。

4.4 外加剂就是工程的催化剂

在土建工程当中,水泥是不可缺少的,在水泥的应用过程当中,会用到一些添加剂,能够帮助整个工程项目更好地进行下去,提高工程效率。由于水泥与水融合在一起会产生一些热量,这些热量在空气当中会加以储存,导致水泥里也会有一些空隙的存在。这些空隙的存在会将其热量慢慢地散发出来,最后这些空隙也会导致大体积混凝土裂缝现象的出现。经过我们的研究发现,如果能够适当地增强混凝土的密度,就能够减少一定的空隙现象,那么裂缝也会有效地规避掉。这在实际的施工过程当中是极为重要的,除此之外,如果能够将添加剂加入土建工程当中,就能够实现水泥的一些改变,这在一定程度上能够减少裂缝现象的发生,而且还会减少相关的施工成本。

4.5 混凝土后期的养护工作

在土建工程当中,当整个项目完成之后,并不代表工程顺利结束了,在后期还需要开展一定的养护维修工作,虽然是养护工作,但是所起到的作用也是非常大的。在后期对于混凝土开展养护工作,能够在一定程度上提高工程质量,避免各种突发现象的发生而导致工程受损。在养护

工作的过程当中也要注意温度，当外部天气温度比较高时，可以用凉水来进行冲洗，以降低混凝土的温度，因为一旦温度过高或者温差过大，就会导致裂缝现象的发生。总而言之，在混凝土后期的养护工作当中，相关的工作人员也要充分地重视，切实地落实好每一个环节的养护工作，确保整个土建工程顺利地完工。

5 结束语

综合上述分析，在土建工程的整个施工项目当中，大体积混凝土施工技术起着极为重要的作用，会在一定程度上推动整个建筑行业的发展。因此，对于大体积混

凝土的裂缝现象，相关的工程人员要予以充分的重视，采取合理的防治技术来有效地解决好裂缝问题，以推动土建工程的平稳发展。

参考文献：

- [1]陈剑.土建工程中大体积混凝土施工及裂缝控制分析[J].四川水泥,2019(04):274.
- [2]胡秀强.土建工程大体积混凝土施工裂缝控制措施[J].四川建材,2018,44(12):133+135.
- [3]孙磊.大体积混凝土结构裂缝的防治措施研究[J].住宅与房地产,2019(15):85.