

# 土木工程建筑中混凝土裂缝的施工处理技术

顾宇

(洪泽县洪城房地产开发有限责任公司,江苏 淮安 223100)

**摘要:**随着建筑行业的快速发展,土木建筑行业快速发展的过程中混凝土结构质量问题成为人们关注的重点问题,如果其出现裂缝的话就会导致工程质量大幅度降低,进而降低建筑结构的整体安全性能,甚至出现渗漏之类的问题。本文主要对土木工程建筑中混凝土裂缝的施工处理技术进行分析。

**关键词:**土木工程;混凝土裂缝;处理技术

**[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.14.153**

在实际的建设过程中,许多建筑项目经常会出现混凝土裂缝问题,从而导致出现许多不良后果。例如,混凝土出现裂缝以后会直接致使建筑当中的钢筋暴露在空气中,随着时间的流逝,空气以及水分会渐渐地进入裂缝中,损坏内部钢筋以及混凝土的结构,最终使得整个工程的质量下降。在工程中出现混凝土裂缝之后,如果不及时对其进行处理,裂缝就会越来越大,对工程造成的负面影响也会逐渐变大。

## 1 混凝土裂缝的分类

### 1.1 温差裂缝

建筑工程整体施工管理时,所有建筑材料几乎都涉及混凝土的生产和使用,所以在工程中,施工所用的混凝土直接影响了整个建筑工程的施工质量和安全。施工阶段内混凝土内部为何会出现裂缝,主要原因则是其内在温度差的存在。混凝土在施工时很有可能会出现吸水化热的情况,这就可能会让施工时的混凝土内部和外部直接出现了比较大的温差,而使得混凝土内部和外部出现裂缝。有一些还可能是由于不好的天气影响,等一些外在原因导致的,还可能是混凝土在被使用的过程中,里面温度太高,在凝固时会跟着混凝土含水量的变化随即蒸发然后带走一些热量,然而外部的混凝土温度基本不会发生变化,进一步就有了内在的温度差,也就出现了裂缝。

### 1.2 表面的裂缝

有关混凝土的裂缝问题除了内部可能会出现裂缝外,还有一种形式是表面的裂缝,那么表面裂缝是怎么出现的呢,一般情况下是在施工过程中,混凝土硬度加强时出现,因为混凝土在凝固的过程中,表面会蒸发很多水分,然后温度下降,进而造成表面与内部有了温差,这种情况致使的裂缝相对来说比较大,混凝土结构也会受其影响。混凝土表面出现裂缝时,大量的空气就有机会跑进混凝土的内部,而空气中的氧气带有酸性,如果与混凝土中的钢筋有接触,就会氧化钢筋,进而使其生锈,腐蚀钢筋和它旁边的结构配件,对建筑工程的安全性和稳固性有着非常不利的影响。在整个建筑工程中,钢筋非常重要,它在建筑工程中有着基本构架的地位,如若其被空气所腐蚀,建筑的承重力自然而然也会大大下降,整个建筑的稳定性无法得到保障,工程也不会合格。

### 1.3 沉降裂缝

设计方案有时候会有不合理的结构设计,在这个时候,设计者并没有按照要求结合施工现场实际情况分析设计,内力分析的数据会有出现错误的情况,计算的荷载系数取值不符合要求等。除了这个,施工现场的工作人员没有很好地进行勘查,工作出现失误,地址的资料和结构数据不是很准确,有了不一致性和误差,这样会直接使建筑地基不够稳定,加大了混凝土发生沉降的可能。而如果经常下雨下雪,在这个天气中进行混凝土施工,由于湿度过大,混凝土建筑物地结构构造被冲击,刚刚才施工完成的混凝土没有进行凝固,这个原因就可能直接影响混凝土下沉的情况发生。

## 2 土木工程建筑中混凝土裂缝的施工处理技术

### 2.1 优化结构设计

在做好水泥的配比及其他试验之后,要结合当地的实际考察情况再次对环境进行审查,确保地基周围环境与水泥使用量配比相适宜,正确测

定负载、受力状况等参数,并结合当地的地质报告做好地基的设计工作,避免出现地基不稳、地基下沉等现象,防止结构出现问题。在进行混凝土结构的设计时,为了确保工程的经济性,施工人员可以减少水泥的用量,采用钢筋加固的方式进行施工,并适当采用强度适中的混凝土材料,避免出现裂缝。在结构设计中可能会出现长度和体积较大的混凝土,这时要注意需预留一定的伸缩缝和沉降缝,避免由于结构的变化而出现裂缝问题。另外,需要控制含水量和强度等级,把控制好骨料的应用量。一般来说,应当选择抗风化程度较强的硬砂,避免采用较软的海砂。同时搅拌工作需要采用较为洁净的水,施工时多使用自来水或地下水,含有杂质较多的废水、海水等需要进行过滤后方可使用,避免对混凝土当中的内部钢筋造成侵蚀。

### 2.2 混凝土裂缝修补处理

#### 2.2.1 填补法

在土木工程混凝土施工的过程中,如果出现较窄的裂缝问题,且常规的工艺技术无法处理时,可以采用填补法进行处理。采用薄膜材料,将其与混凝土表面裂缝紧贴在一起,以此来保护裂缝。在施工的过程中,要保持混凝土表面清洁,然后采用相应的技术方法控制混凝土的湿度,使其保持表面干燥的状态。可以使用树脂等材料来填补混凝土裂缝,裂缝填补之后在混凝土表面铺上薄膜即可。

#### 2.2.2 注入法

如果混凝土裂缝的深度较大,但宽度较小,可以采用注入法进行修补。该方法具有快速、便捷的特点,利用修复材料的特性,可以有效的修补裂缝。环氧树脂是比较常用的修复材料,在实际应用的过程中,可以使用电动泵将其注入到裂缝之中,然后进行相应的防护处理。该处理方法并不会影响混凝土整体的承载能力,但具有一定的填补效果。

#### 2.2.3 填充法

如果出现宽度较大的裂缝,则需要采用特殊的处理方式,必要时需要对裂缝区域进行填充。在填充的过程中,需要先进行裂缝周围的修整处理,确保填充物可以顺利到达指定位置。通常,可以将裂缝表面凿成V形,并采用相应的填充材料进行填充,常用的材料有树脂和砂浆,此类材料可以增加结构部件的坚实度,能够提升结构的稳定性。在施工的过程中,要做好废弃材料的清理工作,并涂抹黏合剂。在填充物硬化完成后,使用砂轮进行表面打磨。该技术方法的应用环节虽然比较复杂,但处理效果十分明显,是一种比较常用的裂缝处理工艺。

### 结束语

综上所述,土木工程建筑中混凝土结构施工技术在其中占据着非常重要的作用,混凝土使用对于工程建筑质量有着直接性影响,因此必须加强对于混凝土结构的研究,保证混凝土结构施工质量。

### 参考文献

- [1]盛汝华.土木工程中混凝土施工关键技术研究[J].科技风,2018(29):89.
- [2]苏刚.混凝土裂缝的成因预防及处理[J].四川水泥,2020(04):16-17.
- [3]徐晟,黄建淞.建筑混凝土裂缝形成的主要因素及施工处理[J].工程技术研究,2020,5(03):165-166.