

# 建筑施工中混凝土裂缝控制技术的探讨体会

孙记美

(湖南省第六工程有限公司 湖南 长沙 410000)

**摘要:**近年来,随着我国城市化建设进程的不断加快,各地的建筑工程数量大幅度增加,建筑工程规模也不断扩大。在建筑工程中,混凝土结构的施工是重要的组成部分,在实际的施工过程中,混凝土施工质量会受到各方面因素的影响,导致混凝土结构出现质量问题,其中混凝土裂缝是最常见的质量问题之一。因此,我们必须积极应用混凝土裂缝控制技术,对建筑施工中混凝土裂缝进行有效的控制。本文将对建筑施工中混凝土裂缝产生原因进行分析,探讨混凝土裂缝的控制技术。

**关键词:**建筑施工;混凝土裂缝;控制技术

## 1 引言

随着我国建筑行业的发展以及生活水平的提高,人们对建筑施工质量提出了更高的要求。在建筑工程中,混凝土结构是主要的承重结构,在建筑施工过程中,一旦混凝土结构出现裂缝,就会存在严重的安全隐患,对建筑工程的安全性与稳定性造成严重的影响。因此,我们必须重视建筑施工中混凝土裂缝控制,积极应用先进的混凝土裂缝控制技术,有效的减少混凝土裂缝的出现,降低其对建筑施工质量的影响,保证建筑工程的安全性与稳定性。

## 2 建筑施工中混凝土裂缝产生原因

在建筑施工过程中,混凝土裂缝的产生原因主要包括以下几个方面:

### 2.1 天气原因

在建筑施工中,恶劣天气是混凝土产生裂缝的主要原因之一。在混凝土结构施工完成后,如果受到大风、高温等恶劣天气的影响,结构表面水分的流失就会加快,导致水分流失不均匀,影响最后的收缩凝固过程,导致混凝土裂缝的产生。一般情况下,这类裂缝比较混乱,大部分裂缝的形状为中间宽、两头窄,并且长度存在较大的差异。此外,这类裂缝的产生也与混凝土自身质量存在一定的联系,如果混凝土质量无法满足施工要求,再加上恶劣天气的影响,会使混凝土结构水分不均衡流失的情况加剧,最终产生裂缝。

### 2.2 温差原因

如果混凝土结构中一些区域施工前后的温差过大,就可能会导致这些区域产生裂缝。这类裂缝的出现概率相对较小,主要出现在施工量较大、施工周期较长的建筑工程中。这是因为在施工周期较长时可能会经历季节变换,在这个过程中,会出现较大的温差,施工时的温度较高,而施工完成后的温度较低,在混凝土没有完全凝固的情况下,如果无法采取必要的防护措施,混凝土结构就会在热胀冷缩的作用下出现不规则形变,进而产生裂缝。这类裂缝大部分是从内向外延伸的,因此修复难度较大。

### 2.3 材料质量原因

在混凝土结构的施工过程中,如果使用的材料存在质量问题,同样会造成混凝土裂缝的产生。在材料质量无法满足相关技术要求的情况下,水泥与石灰的混合过程中会产生一些硬化物质,造成混凝土中的水泥比例失调,随着水分的快速蒸发,会产生一些小孔,这些小孔在水分流失的作用小会逐渐缩小,导致混凝土结构出现裂缝。

### 2.4 地基下沉原因

在建筑施工过程中,如果出现地基局部的塌陷或破损,出现地基下沉的现象,就会导致混凝土结构出现裂缝。这类裂缝的出现会对建筑工程的安全性造成严重的影响,严重危害人们的生命财产安全。引发这类裂缝的根本原因主要包括材料质量问题、酸性物质腐蚀地基等,为了防止这种现象的发生,必须在施工前做好地质结构的勘察工作,避免因地质结构的强度不足而造成地基下沉,进而出现混凝土裂缝。一旦出现因地基下沉导致的混凝土裂缝,必须及时采取有效的处理措施,避免危害的进一步增大。

## 3 建筑施工中混凝土裂缝控制技术

在建筑施工中,为了对混凝土裂缝进行有效的控制,需要采取以下几项控制技术:

### 3.1 提高结构设计合理性

在建筑结构设计中,保证设计的合理性,有利于对混凝土裂缝进行有效的控制。例如,在施工过程中,如果存在温差较大的现象,在条件允许的情况下,可以在结构中设计“裂缝”,以便对温差进行调整,促进内外温度的平衡,防止出现温差原因导致的混凝土裂缝,目前这种设计已经取得了良好的应用效果。对于具有较强伸缩性的结构,需要在设计过程中对结构进行优化,使用特定的材料。例如,对于混凝土的选择,需要选择强度中等或偏小的混凝土,

可以有效地避免因温差原因导致的裂缝。此外,在一些外形不规范、表面不平整的部分,需要适当增加内部支架类的辅助物件,使其平面更加平整,不但施工方便,而且有利于保证是施工质量。

### 3.2 严格控制混凝土原料质量

为了有效的控制因原料质量问题引起的混凝土裂缝,需要对混凝土原料的中量进行严格的控制,做好原料质量检测工作,保证所有混凝土原料都能够满足质量要求。在混凝土施工开始前,需要对原料进行专业的检测,确定配制混凝土需要使用的材料以及配比,有效的提高混凝土质量。质量管理部门需要安排专业人员进行材料质量的检测,根据工程设计中的强度要求选择合适的配比,再按照配比配置混凝土。在完成混凝土的配制后,需要对其进行抽样检测,模拟高温、低温等符合实际施工条件的环境,检测是否会产生混凝土裂缝。如果施工量较大,需要使用的施工材料较多,在无法对所有材料进行检测的情况下,可以对材料进行抽样检查。在对施工材料进行采购时,应要求材料供应商提供材料的合格证明,能够在一定程度上减少材料质量检测的工作量,在保证材料质量的同时能够节省一部分成本。

### 3.3 严格执行混凝土浇筑施工方案

在进行混凝土浇筑的过程中,浇筑施工方案的执行情况会对施工质量造成直接的影响。如果在浇筑过程中存在不规范的现象,就可能会导致混凝土裂缝的产生。因此,在混凝土浇筑开始前,施工单位需要根据施工设计要求以及相关标准制定科学的施工方案,并且在浇筑过程中严格还行施工方案,为了确保施工方案能够全面落实,需要监督部门做好相关的监督工作,有效的避免因浇筑施工问题导致混凝土裂缝的出现。

### 3.4 做好浇筑后的维护保养

在混凝土浇筑施工完成后,需要重视对混凝土结构的维护保养工作,确保混凝土结构的施工质量能够满足工程设计要求。在具体的维护保养工作中,需要针对所有可能导致混凝土裂缝的原因采取相应的维护保养措施。例如,在施工过程中出现温差过大的现象时,可以采取适当的保温措施,在混凝土的凝固过程中保证温度处于相对稳定的状态。如果出现失水过快的现象,则需要在维护保养过程中及时补充适量的水分,同时使用蓄水材料将混凝土结构表面覆盖,防止水分流失速度加快。此外,为了避免恶劣天气造成混凝土结构出现裂缝,需要实时关注天气变化情况,根据施工过程中可能出现的恶劣天气采取必要的防护措施,防止因受到恶劣天气的影响而出现混凝土裂缝。在彩球以上维护保养措施的过程中,工作人员必须具备相应的专业知识,保证采取措施的科学与合理性,以便获得更好的维护保养效果。

## 4 结束语

总而言之,在建筑工程施工过程中,混凝土裂缝属于严重的质量问题,会对建筑工程的安全性与稳定性造成极大的影响。因此,我们需要对其引起足够的重视,对可能引发混凝土裂缝的原因进行分析,针对这些原因应用相应的控制技术,有效的防止混凝土裂缝的产生,提高建筑工程的安全性与稳定性,促进建筑行业的发展。

### 参考文献:

[1]马骏.混凝土裂缝控制在房屋建筑施工中的应用[J].四川建材.2017(06)  
 [2]黄玮.探究建筑施工中混凝土裂缝控制技术的实践运用[J].建材与装饰.2017(33)  
 [3]颜艺荣.试析建筑施工中混凝土裂缝控制技术[J].四川水泥.2019(08)  
 [4]任东.建筑工程施工中裂缝的控制技术分析[J].城市建设理论研究(电子版).2018(08)  
 [5]谢铭.混凝土裂缝控制在房屋建筑施工中的应用[J].低碳世界.2017(17)