

# 工业与民用建筑混凝土裂缝及应对阐述

黄晖

广西恒硕工程项目管理咨询有限公司

DOI:10.32629/btr.v3i3.2982

**[摘要]** 在我国,建筑工程广泛使用混凝土进行施工,这样的方法也促进建筑行业的发展。但是近些年来,建筑工程施工中不断出现混凝土裂缝现象,影响建筑的使用,也成为建筑工程施工中的重要问题,引起人们的关注。如果没有及时解决建筑工程混凝土裂缝问题,那么就on能引起建筑坍塌等现象,影响建筑使用寿命。所以,要从混凝土裂缝成因分析,研究解决办法。本文就工业与民用建筑混凝土裂缝及应对展开探讨。

**[关键词]** 工业; 民用建筑; 混凝土结构; 裂缝

## 1 混凝土结构裂缝成因

### 1.1 沉降裂缝

在混凝土应用过程中如果其凝结时间越长则就会导致出现裂缝的几率越大。混凝土在应用过程中如果使用水的用量越大则容易其诱发沉降性裂缝问题。在混凝土坍落较大的地方也会诱发裂缝等问题。

### 1.2 钢筋锈蚀

在钢筋附近周边如果存在氯化物物质入侵就会导致周边产生较高的氯离子,进而导致钢筋表面氧化膜出现不同程度的破坏与影响,导致钢筋与混凝土中的水、氧气、铁离子出现锈蚀反应,出现侵蚀等问题,这些问题的存在都会导致钢筋保护层出现不同程度的剥离与缝隙问题。而出现锈蚀问题就会降低钢筋的承受能力,导致出现建筑结构破坏等问题。

### 1.3 砂石集料

在混凝土内部中的集料中部分成分存在碱骨料问题,导致生成物容易吸收水分变得膨胀出现开裂等问题。在钢筋局限性数值较小的时候会导致钢筋产生裂缝等问题。如果砂石的粒径或者在砂石中含泥量较大则就会导致在水泥拌和过程中用水比例增加,导致混凝土收缩呈现急速增大的趋势,进而直接的影响了混凝土整体强度,影响了混凝土的抗渗性与抗冻性。

### 1.4 温度环境

混凝土开裂可能性评价指标就是混凝土内外温差分析,在混凝土中出现温差主要就是受到周边环境温度因素的影响,导致混凝土开裂问题的增加。

### 1.5 外荷载

在进行结构设计过程中如果计算模型与实际施工过程中状态之间存在一定的差异,则在外荷载作用力之下就会导致结构产生一定的应力,这样就会导致出现裂缝等问题。

## 2 工业与民用建筑混凝土裂缝及应对分析

### 2.1 加强原料控制

第一,在混凝土的使用过程中,可以选择掺一些超细矿粉,因为矿粉具有一定的减水、润滑的功能,可以有效的提升混凝土自身的稳定性,具有良好的抗化学侵蚀能力。合理的应用矿粉可以减少坍落度损失,增加混凝土整体的强度,具有良好的降低水化热的效果。第二,在建筑中可以应用低水化热功能的水泥。在保障其满足施工条件的基础之上,要尽可能的遵循“能低不高”的原则,要充分的利用混凝土,通过控制强度的方式减少水泥用量,保障水泥质量、安全性等均符合要求。第三,在施工中要合理的选择砂石的直径,一般状况之下要保障其小于50mm。同时,要选择质量良好的粗集料。保障碎石与砂石中含泥量控制在2%。第四,在施工过程中要合理的应用膨胀剂,膨胀剂在吸收之后的化学反应会在一定程度上降低水化热,进

而有效的提升混凝土的抗拉能力,合理的避免了裂缝等问题的出现。加强对添加剂的合理控制,可以节约水泥与水的用量,进而在根本上控制水水泥水化热的问题。

### 2.2 加强施工质量控制

混凝土的抗裂能力评价标准主要就是分析极限拉伸率、施工强度保证率以及施工均匀性,在是施工过程中要基于规范要求与技术指标有序开展,加强对现场施工的管理与控制,进而保障混凝土结构符合设计规范的要求,提升整体的抗裂能力。在混凝土施工浇筑之前,要根据规范要求进行基层与模板的处理,保障其湿润透,要避免混凝土出现失水等问题。在振捣施工过程中,要合理的控制振捣棒的具体走向,避免混凝土振捣质量,提升整体的密实度,也要避免过度振捣等问题的出现。在浇筑过程中要根据规范要求进行第二次抹压,要通过吸水泵及时排除在表面中存在的泌水问题,加强控制管理。在浇筑过程中要根据规范要求严格施工,避免出现过早施加荷载与过早拆模等问题,保障搅拌与运输时间适宜,避免因为时间控制失误而导致出现水分蒸发等问题。在混凝土浇筑完成之后要基于规范要求,根据技术标准做好混凝土的养护施工,保障浇水养护时间适宜,做好混凝土表面的保温养护处理。

### 2.3 加强温度管理,避免裂缝问题

为了避免出现裂缝等问题,在施工过程中要避免应用高热水泥,应用中低热水泥,合理配置原材料比例,在操作中要在最佳效用的条件要求之下,合理的控制混凝土的水泥比例。在一般状况之下可以通过在混凝土中添加减水、增塑的外加剂的方式达到降低混凝土搅拌难度的目的,合理的控制社会化热,延缓热峰等问题出现。而在夏季等工程进行建筑施工过程中,要合理的选择降温措施,在浇筑过程中要做好遮阳处理。混凝土的温度应力与建筑结构之间会存在一定的关系,在一般状况之下如果混凝土结构越大则其温度应力则就会相应的提升。因此,对于大面积的混凝土要通过埋设水管的方式降低温度。

## 3 结语

在建筑工程发展过程中混凝土裂缝问题是较为关键的问题。分析在工业以及民用建筑中产生的混凝土裂缝问题,根据实际状况通过科学的方式进行修补,可以在根本上控制混凝土裂缝问题。

### [参考文献]

- [1]易辉华.工业与民用建筑混凝土结构裂缝形成及预防措施[J].建材与装饰,2017,(46):25-26.
- [2]梅辉,何云.基于建筑混凝土裂缝成因及预防措施分析[J].黑龙江交通科技,2019,42(02):196-197.
- [3]潘小辉.工业与民用建筑混凝土结构裂缝形成及预防措施[J].现代物业(中旬刊),2018,(11):55.