

# 房屋建筑工程结构裂缝控制及处理技术

尹伟

山东元庆建筑装饰工程有限公司

**摘要:** 随着现在社会的不断发展,人们对于建筑的要求不仅停留在结构方面,更重要的是确保建筑的质量,因此传统的施工方法已经不适用于现有的施工。结构裂缝问题成了施工中问题较多的环节,同时给整个施工环节及技术处理带来一定困难。相关人员需要收集经验,结合相关理论进行分析,进而更好的促进房屋建筑工程施工过程中结构裂缝的控制以及相关的技术应用。

**关键词:** 房屋建筑工程;裂缝;处理技术

## 引言

在建筑施工技术和材料日新月异的今天,混凝土由于工艺简单且具有良好的机械性能和耐久性,依然是应用最为广泛的施工材料,是绝大部分建筑工程基础和结构施工的最佳选择。但是即便在目前的施工和质量监测水平下,还是难以完全避免混凝土施工裂缝的产生。而基于保障建筑主体结构的承载力与耐久性,掌握各类裂缝的成因并在施工过程中进行及时的治理十分关键。

## 一、房屋建筑工程结构性裂缝出现的问题分析

### (一) 温度裂缝

产生裂缝的原因有很大程度来源于温度的热胀冷缩。从房屋建筑的结构来说,这种裂缝产生的原因是完成施工后,由于建筑结构相对偏大,加之结构中的温度和外面温度有很大不同,内外温度出现了膨胀压力,加上还会出现渗透压力,这样就会产生裂缝。其次,房屋本身结构的温度都比较高,加之混凝土本身的散热较快,这样会导致外部的压力大于混凝土的承受力,最终出现形成。这种由于热胀冷缩产生的裂缝在日常生活中较为常见。温度裂缝的预防措施是对于内外温差较大的环境中,采用特殊的技术和材料,减少相关裂缝问题。

### (二) 干缩裂缝

干缩裂缝是因为混凝土在成型后出现养护不当,加之外力作用,以及表面的水分散失较快,体积收缩较大,而内部和外部的情况不同,内部出现强大的拉应力,最终出现干缩裂缝。因此施工人员进行混凝土配比时需要注意各种含量的配比情况,严格控制砂石的含泥量,混凝土也应该更加加密,在施工完成后还可以增加二次施工,最终确保混凝土的抗拉性增加,一定程度上也可以减少干缩裂缝的出现。

### (三) 地基变形裂缝

地基变形裂缝是最为常见,但是成因也是最为复杂的一种裂缝形式。主要形成原因是施工人员在前期勘测过程中考虑不周全,数据出现一定误差导致的裂缝。在建筑设计环节中,设计人员需要有意识的增加地质分析,全方位的考虑地质承受能力以及土质结构,在施工过程中按照最合理的施工顺序进行施工,减少这种情况的地基变形裂缝。地基变形会导致严重的安全问题,因此需要特别注意。

## 二、房屋工程结构裂缝的控制与处理技术

### (一) 选择优质的原材料

为提升房屋建筑结构的整体质量,需对建筑结构组成材料进行严格控制。作为建筑结构常用材料,混凝土强度等级与建筑质量好坏密不可分。所以在对建筑结构使用材料选择过程中,需要严格控制材料的质量,需要对材料的性能、价格、运输等相关因素进行综合考虑,不但能够满足建筑结构质量要求,同时也能有效降低施工成本。在进行混凝土配合比设计时,需要根据建筑结构的应力荷载、环境温度变化等多种因素进行考虑,从而在混凝土出现水分蒸发后,能使建筑结构尺寸变化控制在合理的范围内。同时增加多种外加剂的使用,能减少混凝土出现伸缩情况的发生。

### (二) 提升混凝土的浇筑的养护工作

通过对混凝土的养护保护措施,能够减少混凝土的水热化反应,从而减少由于混凝土伸缩造成结构出现裂缝。在目前的混凝土施工中,最易被忽略的关键问题就是对混凝土的养护。在完成混凝土浇筑后,通过有效的养护才能使混凝土强度达到使用标准,同时也能有效保证建筑结构安全。施工企业要树立正确的管理意识,加强混凝土养护工作监管,确保每个养护措施能实施到位,为混凝土的强度和质量起到有效的保护作用。

### (三) 对已形成的裂缝进行评估和设计修复方案

虽然经过理论分析能够找到所有混凝土裂缝的成因并加以控制,但是依然无法百分百的没有裂缝问题。因此在建筑工程施工中,也需要做好应对这一缺陷的准备。在由专业技术人员对其进行科学评估后,决定采用何种手段修复,确保建筑工程的质量不受影响。具体的修复方法首先是对浅表裂纹,可以使用水泥浆等材料进行简单的涂抹,而对于有严格防水要求的部分,需要使用防水材料进行修复。其次当裂纹相对明显且较深时,可以利用专用设备将水泥浆等胶体材料注入裂缝,从而重新形成一个牢固的整体结构。此外对于较宽裂缝,一般可以直接进行填充和加固处理。

### (四) 灌浆处理技术

灌浆处理技术是房屋裂缝处理中最为常见的一项技术。任何裂缝问题都可以依靠灌浆技术进行处理,在操作处理上来说,操作手段较为简单,成本较低,原材料容易提取,加之灌浆后裂缝能够得到较好的恢复,因此灌浆技术较为常见。灌浆处理技术的材料较为常见,加之没有高要求的材料配比,对于技术要求不高,该技术使用人员较多。灌浆处理技术从整体上只需要水泥来填补裂缝,而且无论是施工过程中出现的裂缝还是养护环节出现的裂缝都可以采用灌浆技术完成,这样不仅能够注意施工的细节,还可以避免传统的修补技术。

### (五) 健全质量保证体系

随着我国建筑工程行业的发展,为确保工程质量符合使用标准,需要不断完善质量控制体系。对质量体系进行优化,要根据实际施工情况进行详细调整。建立全面的质量保证体系,不仅需要建设单位具有较高的管理能力,同时要对影响工程质量的不同因素进行综合分析,对实施规定进行细致的划分,使施工单位按照明确的质量标准,对工程不同阶段的质量进行严格的控制。

## 结束语

混凝土裂缝的形成机理实际上非常复杂,裂缝的显现时间涵盖了浇筑初期到养护尾声阶段,因此在对结构设计、施工工艺进行优化并严格执行各项控制措施的基础上,还需要通过持续的观察和检测,及时发现裂缝出现的迹象并采取相应措施调整工艺参数或进行修复,避免裂纹发展成为危害结构安全和耐久性的严重质量问题。

## 参考文献

- [1] 赵大军. 浅析房屋建筑工程结构裂缝的控制处理[J]. 建筑·建材·装饰, 2019(5):103, 190.
- [2] 刘弦林. 房屋建筑工程结构裂缝控制及处理技术浅析[J]. 装饰·装修天地, 2019(13):36.
- [3] 黄庆玉. 房屋建筑工程结构裂缝控制及处理技术[J]. 砖瓦世界, 2019(6):55.

## 作者简介:

尹伟,性别:男,籍贯:山东省聊城市,民族:汉,职称:建筑、电气。