

# 论房屋建筑工程钢筋混凝土裂缝产生原因及防治措施

宋析珉 倪 猛

河南航天建筑工程有限公司 河南郑州 450004

**摘 要:** 建筑工程项目建设施工一直以来都是我国现代化社会经济发展的要点,也是建筑行业发展的关键。随着建筑工程施工规模不断增大,施工中的问题也有所增加,给建筑工程结构造成了负面影响。钢筋混凝土裂缝在当前的房屋建筑工程施工中比较常见,要解决这个问题就需要明确产生裂缝的原因,采取可靠的措施防治裂缝问题,从根本上提高房屋建筑工程项目建设施工质量,保障建筑企业与施工单位健康、稳定发展。

**关键词:** 房屋建筑工程; 钢筋混凝土; 裂缝问题; 防治措施

近年来,我国房屋建筑工程项目数量不断增多,施工人员开展项目建设施工作业时,要满足越来越高的要求。就钢筋混凝土施工技术的应用来说,最重要的就是应该加强钢筋混凝土结构的性能。但是在实际开展施工作业时,还是会不可避免地产生裂缝问题,主要是施工人员在实践操作中缺乏对钢筋混凝土施工技术的深入了解,还会受到环境等因素的影响,导致工程项目建设施工中产生非常严重的问题。基于此,非常有必要针对钢筋混凝土裂缝问题进行防治,提高工程建设施工技术的可行性,确保工程整体结构的性能和质量不受损害。

## 一、房屋建筑工程钢筋混凝土裂缝产生的原因

### 1. 设计方案不合理

任何工程项目建设施工作业开展都需要以科学、合理的施工方案作为基础,才能够有序落实后续各项施工操作,提高施工技术的可行性和实践操作的科学性。目前,施工单位组织房屋建筑工程钢筋混凝土施工作业时,缺乏对设计方案的审核,工程项目结构与房屋建筑工程施工的实际情况之间存在较大的冲突,难以将钢筋混凝土施工技术落实到位。施工人员在实践操作之前缺乏与设计人员之间的技术交底,因而在施工中出现了钢筋混凝土受力不均匀等问题,导致施工环节出现裂缝。在设计方案不合理的情况下,后续施工作业开展很容易受到各个方面因素的影响,致使房屋建筑钢筋混凝土结构中的裂缝不断增多。

### 2. 人员违规操作

少数施工人员落实房屋建筑工程钢筋混凝土施工作业时存在违规操作,达不到工程项目建设施工的要求和标准,

违背了工程施工规章制度,进而影响了综合建设施工效果。在近几年建筑企业之间的竞争愈发激烈的过程中,部分开发商急于求成,要求施工单位在短时间内完成工作任务,施工单位工作人员过于注重工程进度控制,在施工过程中缺乏对施工质量和安全的有效控制,存在不按照施工标准开展项目施工操作的情况,引发了建筑工程质量和安全隐患。其中,建筑工程钢筋混凝土裂缝最为显著,当施工人员存在施工操作不规范的问题时,房屋建筑工程的一些区域会产生钢筋混凝土裂缝问题。完成项目施工任务之后,管理人员没有详细检查工程结构,不能够及时对裂缝问题进行处理,会在后期引发更加严重的问题。

### 3. 混凝土硬化

钢筋混凝土是房屋建筑工程中主要的原材料,施工人员完成相关的工程建设施工任务之后,要耗费大量时间对混凝土进行硬化处理。这个环节需要消耗大量水分,容易出现水化热效应,虽然混凝土结构可以体现一定的强度,但是在水化热效应下还是需要应对较大的拉应力。除此之外,混凝土在硬化的过程中自身的性质会发生变化,进而产生混凝土收缩变形等问题,增大了产生裂缝的几率,不利于房屋建筑工程项目建设施工作业的有序开展。

### 4. 钢筋混凝土浇筑不到位

浇筑施工技术是房屋建筑工程项目建设施工的主要技术形式,施工人员要严格落浇筑施工技术方法优化混凝土结构的性能,体现较强的结构稳定性和安全性特征。在具体的房屋建筑工程建设施工中,许多施工人员都会认为钢筋混凝土浇筑是一道繁琐的工序,形成混乱的现场施工情况。落

实钢筋混凝土浇筑施工作业时,部分施工人员没有做好充分的准备工作,给后续施工埋下了安全隐患,达不到混凝土的强度要求,甚至不能够保证浇筑施工的均匀性,无法在钢筋表面充分包裹混凝土,不能够形成一个整体结构,从而形成了裂缝。

## 二、房屋建筑工程钢筋混凝土裂缝的防治措施

### 1. 沉降裂缝防治措施

沉降裂缝在房屋建筑工程钢筋混凝土施工中比较常见,施工人员落实项目建设施工操作时,要针对这类裂缝问题采取严格的防治措施,提高结构稳固性。落实沉降裂缝防治措施的过程中,施工人员需要做好软土地基夯实作业,加强路基结构的密实度和稳固性,为钢筋混凝土施工提供更加平整的地基条件,降低产生地基沉降问题的可能性。这个环节的操作还需要以专业的混凝土浇筑施工技术形式作为基础,才能够保证地基受力均匀,满足模板的刚度和强度要求,形成比较牢固的支撑结构,充分提高钢筋混凝土浇筑施工成效。防治沉降裂缝时,最佳的方式就是加大地基排水施工力度,增大地基的硬度,从根本上提高房屋建筑工程结构的稳定性,保持良好的性能。此外,施工人员还要在防治沉降裂缝的过程中控制模板的拆除时间,同时保证模板拆除顺序的科学性,有条不紊地开展这个环节的操作,并且根据不同的环境温度采取相对应的裂缝防治方法,尤其需要在冻土之前采取可靠的措施防止地基结构开裂,才能够加强混凝土裂缝防治实效性。

### 2. 温度裂缝防治措施

不同区域的房屋建筑工程钢筋混凝土施工环境及条件都存在一定的差异,施工人员开展钢筋混凝土施工作业时会受到环境温度的影响,存在引发温度裂缝的可能性,影响工程建设施工综合质量。这就需要利用温度裂缝防治的方法应对不断变化的天气,提高钢筋混凝土结构的稳定性,使其能够形成良好的性能。当房屋建筑工程施工周围的温度较高或者产生大风天气时,需要利用挡风或者遮阳设备对混凝土进行养护处理,形成符合钢筋混凝土施工要求的正常温度环境。在混凝土完全凝结之前,施工人员应在混凝土表面覆盖一层保护膜,对其进行保湿处理,使得混凝土表面的湿度达到要求,延长混凝土养护时间。或者施工人员可以在混凝土表面喷洒养护剂、在浇筑混凝土之前让模板处于湿润状态,以此增大混凝土的湿度,防止其产生裂缝。防治温度裂缝的

过程中,施工人员应根据工程项目建设施工的要求合理选择水泥材料,最好利用水化热较低的材料作为主要的材料,减少施工中释放的热量。

### 3. 干缩裂缝防治措施

干缩裂缝的预防措施比较多样化,施工人员可以结合工程项目建设施工的要求和条件采取相对应的措施,起到钢筋混凝土裂缝防治的作用。由于干缩裂缝的产生与水泥产生的收缩有关,所以施工人员可以选择低热性质的水泥作为房屋建筑钢筋混凝土施工的主要材料,减小水泥收缩量,在规避裂缝的同时节约水泥用料。干缩裂缝的产生还与水灰比有直接关系,施工人员防治裂缝问题时,要严格把控钢筋混凝土的水灰比,选择性能良好的减水剂,确保干缩裂缝能够得到有效预防。收缩缝的设置对于房屋建筑工程钢筋混凝土裂缝防治来说尤为重要,施工人员要在施工过程中合理设置收缩缝,注重后期混凝土养护施工作业的落实。有效提高混凝土结构的性能,保持良好的工程质量。对混凝土进行养护时,可以根据实际情况适当延长养护时间,特别是需要注意施工场地的气候变化情况,制定科学的养护模式,让混凝土在旱季和雨季都能够得到全方位养护。

### 4. 控制建筑材料质量

建筑材料的质量会从根本上影响房屋建筑钢筋混凝土施工成效,当建筑材料的质量不符合施工要求时,会增大产生裂缝的几率,对工程项目综合建设施工造成负面影响。水泥是房屋建筑工程钢筋混凝土施工的原材料之一,具有不可替代性,施工人员选择建筑施工材料时,要以含碱量小、颗粒级配较高的矿砂水泥为主,提高建筑工程结构的耐用性,形成性能良好的建筑工程整体结构。目前,我国市面上可以选择的水泥类型较多,要满足钢筋混凝土裂缝防治的要求,就需要根据工程项目建设施工的实际情况在保障质量的前提下选择性价比较高、安全性能等良好的材料。开展钢筋混凝土裂缝防治工作时,还要控制矿物细掺料的质量,确定混凝土与水的配比之后将其加入到混合材料当中,降低水泥的水化热,增大混凝土的强度,形成相对稳定并且承载性能较强的钢筋混凝土结构。最后,施工人员需要合理选择钢筋混凝土集料,保证其符合工程项目建设施工材料标准,降低产生裂缝的几率。工程施工中的集料以砂为主,施工人员可以选择优质的河砂等细集料增大混凝土的强度,严格按照建设施工标准筛选砂石的级别和颗粒,将裂缝控制在施工源头。

### 5. 其他裂缝防治措施

除了上述几种钢筋混凝土裂缝之外, 施工人员还要结合产生裂缝问题的因素采取其他裂缝防治措施, 全方位提高工程项目建设施工成效, 达到控制工程项目建设施工质量的目的。其可以从环境角度着手, 分析施工现场的环境因素对钢筋混凝土施工造成的负面影响, 防止结构裂缝。当施工现场温度较低时, 很可能会使得混凝土产生多次冻融现象引发裂缝, 施工人员要明确钢筋混凝土冻融成型的缺陷以及形成的损坏问题, 对这些部分进行加固和保温处理, 避免再次产生缺陷。裂缝问题的产生会使得房屋建筑钢筋混凝土结构的稳固性降低, 进而给整体结构造成严重的影响。基于此, 施工人员在防治裂缝时可以采取结构加固法将裂缝对于钢筋混凝土造成的影响降至最低, 利用其修补结构中的裂缝。碳纤维在房屋建筑钢筋混凝土裂缝防治中也能够得到显著的应用, 施工人员可以在钢筋混凝土表面涂刷树脂, 并且粘贴剪好的纤维片, 继续涂刷树脂, 保持结构表面的光滑性和平整性, 防止产生气泡。为了全面提高结构的稳定性, 需要在涂刷树脂半个小时之后再碳纤维片上再刷一层树脂, 加强构

件保护成效。

### 三、结束语

综上所述, 对房屋建筑工程中的钢筋混凝土进行防治时, 施工人员首先需要明确产生裂缝的主要原因, 再结合产生裂缝的因素采取相对应的措施, 提高钢筋混凝土结构的稳定性, 控制工程建设施工质量, 达到裂缝防治的目标。

### 参考文献

- [1] 陈志斌. 房屋建筑工程钢筋混凝土裂缝产生原因及防治措施 [J]. 城市建筑空间, 2023,30(S1):439-440.
- [2] 窦巍. 住宅建筑工程钢筋混凝土裂缝产生原因及防治措施 [J]. 居舍, 2023(09):158-160.
- [3] 林光锋. 建筑工程钢筋混凝土裂缝产生原因与防治对策分析 [J]. 四川水泥, 2020(11):39-40.
- [4] 戴祖锦. 建筑工程钢筋混凝土裂缝原因及防治 [J]. 四川水泥, 2019(11):304.
- [5] 胡志友. 建筑工程钢筋混凝土裂缝原因及防治技术 [J]. 散装水泥, 2019(03):58-59.