

# 房屋建筑工程结构裂缝控制及处理技术

张俊

广西建工集团控股有限公司

DOI:10.12238/btr.v3i11.3494

**[摘要]** 目前,在我国社会主义市场经济水平快速发展的背景下,人们的生活水平和生活质量也有了质的飞跃,越来越多的人想要改善自己的居住环境,我国的房地产行业也就得到了快速发展,而老百姓对所购买的房屋建筑质量也提出了更高的要求,只有房屋建筑的整体质量得到了保证,人们才会去购买,房屋建筑的结构裂缝问题现阶段也越来越受到了人们的关注和重视。基于此,文章就房屋建筑工程结构裂缝控制及处理技术进行了简要分析。

**[关键词]** 房屋建筑; 结构裂缝的危害; 控制处理技术

中图分类号: TU8 文献标识码: A

随着社会经济的持续不断增长,间接地也促进了房屋建筑行业的发展。广大民众对房屋的需求量呈上升趋势,造成房屋建筑规模持续不断扩大。近年来,人们通过使用各种新型技术,创造更多新型建筑材料,同时把这些新型材料广泛地应用到房屋建筑过程中。这些不合规的材料给后期房屋裂缝处理带来很大困扰。因此,我们应该及时对以往房屋建筑施工方法进行整合优化,为房屋建筑提供更加强有力的保障。下面我们就对房屋建筑相关工程裂缝进行讨论。

## 1 建筑工程结构裂缝产生的危害

在建筑工程施工过程中,若在一些结构产生了裂缝,则会对整个工程产生极大地影响,轻则是该结构进行重新建设施工,最为严重的情况是导致整个工程质量不合格,不能投入实际使用。若在施工过程中出现混凝土裂缝,则整个建筑的强度会下降,随着时间的延长,混凝土会出现脱落的现象,露出里面的钢筋,空气中的水分会加快对混凝土的腐蚀,从而导致混凝土的物化性质会发生一系列变化,使得产生的裂缝加剧,工程强度降低。面对这样的裂缝问题,若不及时的采取处理措施,对后续的施工则会有一定的影响,由于这部分的强度不够,后续施工是按照规定的标准强度进行施压,原来所产生的裂缝会顺着这条裂缝慢慢

上移,以至于裂缝深度越来越深,对建筑的强度影响越来越大,这种情况下,极可能出现安全事故。

## 2 房屋建筑工程结构裂缝出现的原因

### 2.1 温度因素

当下的房屋建筑结构主体材料为混凝土材料,混凝土材料具有一定的热胀冷缩性质,当其内部温度出现极速变化的时候,就可能导致混凝土结构的扩张或者收缩,而混凝土结构的刚度较高,伸缩的过程中就可能产生裂缝。混凝土结构的温度控制主要分为内部温度控制和外部温度控制,既要在施工过程中避免混凝土内部温度与外界的温差过大,也要防止建筑立面被强烈暴晒。

### 2.2 荷载裂缝

随着建筑行业的快速发展,现代房屋建筑工程逐渐向大规模、多功能发展变化,从而导致建筑工程所需要承担的荷载不断增加,这就极大地增加了房屋建筑工程荷载裂缝产生。当房屋建筑墙体所承载的荷载压力大于其承受能力,且其压力分布不均时,在墙体结构不同位置会产生不同数量的荷载裂缝。当前,我国房屋建筑工程建设中,由于对建筑实际荷载计算不充分,或者为增加建筑墙体荷载力,增加混凝土使用量等情况,都导致了实际荷载发生变化时,出现荷

载裂缝。

### 2.3 混凝土水化热引起的混凝土结构裂缝

在建筑混凝土施工的过程中,会因为现实需要而往混凝土中掺入一定量的添加剂,如缓凝剂或早强剂等,若添加不合理便会使得混凝土硬化的这段时间内,会出现早期或后期的大量水化热集中释放,进而加剧混凝土的受热膨胀及冷却干缩,最终使得混凝土结构上形成了不规则的裂缝。另外,若混凝土浇筑的体积比较大或者厚度比较厚,则会由于浇筑成型时间上的不同,而导致混凝土内出现水化热的不均匀排放,进而在混凝土内部增大膨胀及收缩差异,形成相互制约而引发裂缝出现。

### 2.4 基础及结构不均匀沉降裂缝

建筑工程的施工从基础开挖到主体结构混凝土浇筑完毕周期较长,时常需要跨越一年四季,因此环境温湿度以及风力等的变化十分明显,如果不能根据实际气象条件适时调整施工工艺,或者前期对工程地质和水文条件勘察不够深入,就会导致建筑的基础或现浇结构出现不均匀沉降,当沉降导致的变形超过设计的结构伸缩量,就会在应力集中部位出现严重的裂纹,这类裂纹一旦出现是最难以控制和修复的,需要经过专业的安全性评估才能确定能否继续施工。

## 2.5房屋建筑设计不科学

很多的房屋建筑设计忽略了墙体裂缝的设计，这是不符合设计规范的。有的设计方案中，虽然有预防墙体裂缝的设计，却没有斟酌当地建筑的实际情况，使得设计脱离实际，增加了墙体裂缝的发生概率。此外，房屋设计时，没有考虑建筑本身的构造外形，建筑墙体使用的材料，建筑所需砂浆强度偏小等原因，也会导致墙体出现裂缝。

## 3 房屋建筑工程结构裂缝控制措施

### 3.1 严抓材料质量，控制材料配比

在建筑工程选材阶段便需要严格把关，对于制作混凝土的各种子材料的品质进行把控，对子材料的生产合格证、生产厂家及使用年限等方面进行确认，杜绝出现劣质材料从而影响建筑质量，混凝土在制造过程中，多使用的事泵送商品混凝土，此类混凝土在输送过程中需要保持一定的流动性，为了有效避免混凝土裂缝的产生，应当在配置混凝土时加入一些高效减水剂或者粉煤灰，以提升混凝土的抗离析能力，在混凝土骨料中，存在含泥量过大或者是干缩量较大的材料时，还需提高减水剂及粉煤灰的加入量，在节约资金的同时还能有效减少混凝土开裂现象。在选用建筑施工队伍时，也应当对施工队伍的专业性有相当的了解，配置混凝土时，工程队伍必须全面监督，确保并及时按需调整混凝土各种子材料的配比。

### 3.2 加大对建筑工程信息化管理软件的研发力度

目前现有的管理系统软件不能适应信息化的管理，所以为了促进建筑工程管理信息化的发展就需要加大对软件的研发力度，创新管理系统软件，尽量研发出高质量和性价比高的建筑工程管理软

件，与此同时软件的研发要综合考虑建筑工程施工的特点，注重对核心技术的研发，这样才能更快的推动我国建筑工程管理信息化的发展。软件的研发离不开资金的支持，建筑企业每年都要投入资金进行软件系统的研发和创新，如果条件允许国家或者政府也可以投入部分财政资金用于软件开发。总之就是要调动一切力量加大对信息化管理软件的研发力度，从而推动建筑行业的可持续发展。

### 3.3 对外部温度进行控制

混凝土材料选择初期对施工期间的气候和温度进行合理评估和设计，浇筑期间也同样要注意季节气候带来的温度差别影响，同时，要考虑到日晒时间和日晒程度是否会造成混凝土表面水分流失。需要阴凉作业的时候要增强遮蔽物的厚度和增加数量。冬季施工时则需要添加保温层来保证混凝土内外温度均衡，避免因温度所引起的拉力过大，降温回缩。确保内外温差不要大于25℃，同时恰当喷水作业，保证混凝土湿润程度。

### 3.4 提高对混凝土的保养工作

对混凝土进行保养，可以有效地减轻混凝土热胀冷缩的特性，进而减少由于混凝土伸缩而产生的结构裂缝。在现阶段的实际施工过程中，最容易忘记和轻视的重要问题就是对混凝土的保养工作。在结束了混凝土各项施工后，对混凝土进行及时的保养才能保证混凝土的质量达到基本要求。施工单位方面也要担负起责任，建立科学正确的管理意识，管理部门要对混凝土的保养进行监管和督查，使混凝土的保养工作能及时有序地进行，从而保证混凝土的质量。

### 3.5 注重混凝土结构施工的优化设计

混凝土结构设计是混凝土施工的主要依据，其决定了混凝土结构的整体质

量。所以，各施工单位应当科学地设计混凝土结构。首先，混凝土抗压强度需确定在C<sub>20</sub>到C<sub>35</sub>之间。这主要是由于，高抗压强度的混凝土本身存在水化热过大的问题，容易造成混凝土结构内外温差过大，极易发生变形，从而产生裂缝。其次，针对大块式基础、箱式基础建筑施工设计时，避免使用永久变形缝，尽可能选择后浇式方式进行施工，这样可有效控制结构温差、收缩内应力。另外，针对大面积混凝土建筑施工，设计人员需提前计算混凝土最适温度、内应力和收缩力，确保施工过程中的温度控制，通常情况下，可将混凝土温度控制在25度左右。

## 4 结语

在现代的施工建筑中，尤其是房屋建筑，由于主观认为以及客观材料以及工艺的原因一定会出现裂缝，所以我们就针对不同种类的裂缝加以具体地分析，来达到很好控制的效果，具体来说就是要不断地进行技术的研究来进行控制。这个样看来，我们就要在施工的各个环节上加以实施。具体来说，要针对施工之前的设计，施工过程中的材料的选择，以及裂缝成因的分析进行判断，从而进行施工，进而通过具体问题具体分析的方式，对裂缝采取措施加以正确的处理，这样在房屋建筑工程中很多具体的困难以及问题才能得到破解，使得我们的建筑更加的有保障。

### [参考文献]

- [1]张卫成.混凝土结构裂缝的控制措施[J].工程技术研究,2021,6(2):124-125.
- [2]李福军.建筑工程结构裂缝控制与处理技术研究[J].四川水泥,2020,(08):50+49.
- [3]赵晋萍,杨金熹,赵茜.高层建筑地下结构裂缝控制方法及其工程应用[J].建筑结构,2020,50(S1):785-789.