

研究房屋建筑工程钢筋混凝土裂缝产生原因及防治措施

盛登军

四川凤仪天成建设有限公司 四川 广元 628000

【摘要】钢筋混凝土具有较大的强度，而且可以提高施工便利性，因此在房屋建筑工程中广泛利用。但是因为混合比例和施工条件的影响，将会提高钢筋混凝土裂缝问题的发生率，进而影响到整体房屋建筑工程的质量，缩短房屋建筑使用周期。因为钢筋混凝土施工工艺非常复杂，钢筋混凝土配比和温度等都会引发钢筋混凝土裂缝，影响到整体施工质量，因此需要加强监管钢筋混凝土的质量，同时需要严格把控施工工艺，有效防治钢筋混凝土裂缝。

【关键词】房屋建筑；钢筋混凝土裂缝；产生原因；防治措施

1. 钢筋混凝土工程裂缝及防治措施概述

钢筋混凝土结构裂缝是当今钢筋混凝土结构问题中最为普遍的一种，它对工程造成的破坏较为严重，对工程的整体质量有很大影响。尤其是在工程出现大量的钢筋混凝土裂缝时，会使工程结构承载能力下降，进而对房屋建筑物的稳定产生不利影响，甚至严重的会引起房屋建筑物坍塌，对人民群众的生命财产安全造成极大的威胁。另外，房屋建筑工程的相应功能也会因为缺乏安全性而大幅降低。总体而言，房屋建筑的合理设计不仅要满足居民的基本居住需求，还要具有相应的抗震、防火等性能，但由于工程上的裂缝，其承受力不足，致使房屋建筑物出现了一些问题。不能达到相应的效能和作用，在钢筋混凝土结构房屋建筑施工过程中，通常采用两种方法来控制裂缝，分别是防止和修补。防止措施的目的是为了预防房屋建筑物出现裂缝。因此，此类措施多在正式施工之前进行；而修补措施的目的是控制已有的钢筋混凝土裂缝在扩大对房屋建筑物的效能产生很大的影响。

2. 房屋建筑工程钢筋混凝土裂缝产生的原因

2.1. 设计不合理导致裂缝

房屋建筑工程设计环节是整体房屋建筑的基础，对房屋建筑整体生命周期而言都具备重要作用。在此环节中，设计人员需要不断强化对房屋建筑工程的控制力度，一旦发现混凝土结构设计与房屋建筑工程间存在冲突，同时由于混凝土高度相对较小且跨度相对较大，易使得钢筋混凝土存在受力不均匀等问题，最终导致施工环节出现裂缝。而设计环节中也不可避免存在一定偏差，此类偏差使得钢筋截面更小且节点安排不合理，从而使钢筋混凝土结构受力不合理，最终导致裂缝不断增多。

2.2. 外界环境温度变化引起

随着气候的不断发展，温度已经成为决定钢筋混凝土质量的关键性因素。特别是当建设项目处于户外时，

气候的变暖将极大地影响到钢筋混凝土的质量，从而导致钢筋混凝土的强度下降，甚至出现裂缝等现象。随着温度的升高，温度应力也随之攀升，若超出了钢筋混凝土的抗压能力，就有可能产生裂纹。此外，由于外界的极端气候条件，使得钢筋混凝土的表层温度也随之改变，从而引起了温度应力的升高以及钢筋混凝土的开裂。

2.3. 施工环节导致裂缝

房屋建筑施工环节事关后期居住业主的人身安全，因而对相关从业人员的要求相对较高，需要从业人员严格依据相关法律法规与规章制度完成。一旦施工环节存在疏漏则极易导致钢筋混凝土裂缝。例如在截取混凝土时，施工人员未依据标准完成施工，使得混凝土截面较小，最终导致裂缝。同时钢筋混凝土在尚未完成全面固定工作前不能拆除底座，一旦拆除过早则使得钢筋混凝土结构面临超载与堆积等各类问题，最终产生裂缝。

3. 房屋建筑工程钢筋混凝土裂缝的防治措施

3.1. 做好基础设计工作

3.1.1. 基础设计

房屋建筑工程施工前期，就需要开展实地调研，仔细勘察建设场地，使用加密勘探孔点的方式仔细勘察地质条件复杂程度高的施工场地，获取真实、准确的勘查数据，提高勘查报告的全面性和有效性。房屋建筑工程基础设计主要依托于勘查报告各项数据实施进行的，无论是施工场地的水文地质条件，还是基础持力层的深度和承载力，抑或土地层的参数指标都需要保证真实性和准确性，这样才能综合分析相关数据，根据房屋建筑物上部结构施工特点和建设要求合理设计基础形式，确保房屋建筑物整体结构集安全性和经济性于一体。

3.1.2. 合理设置上部结构变形缝

进行房屋建筑工程沉降缝分割时，每个独立单元的结构类型保持单一性，外形形状简单化，不能过于复杂，其所处位置的地基基础必须具备均匀性。可以结合以往

工程经验在某些特定施工位置合理设置沉降缝,尤其是房屋建筑物具有超长、复杂性强的平面形状时,更需要将变形缝合理设置在转折部位或分期建设部位。通过合理设置房屋建筑结构变形缝,能够避免应力集中在同一位置,确保受力均匀,从而减少不均匀沉降现象的发生,大大降低钢筋混凝土裂缝产生几率。

3.2.合理选择钢筋混凝土材料,优化钢筋混凝土配比

3.2.1. 钢筋混凝土原材料选择

水化热反应较低的水泥是首选,能够有效控制钢筋混凝土结构内外部的温度差。由于粗骨料、细骨料总体积在钢筋混凝土体积中的占比达到70%以上,必须挑选优质的骨料,确保钢筋混凝土各项性质不受到不良影响。选择粗骨料时,石头一定要具有优异的级配,较小的空隙率,质地坚硬,而且无碱性反应,所含有的有害物质和粘土量控制在标准内;选择细骨料时,较小空隙率和含泥量以及较粗颗粒的中砂较为适宜。

3.2.2. 钢筋混凝土配比设计

房屋建筑工程施工标准、建设要求不同,所设计的钢筋混凝土配合比就会存在差异,工作人员需要选择低碱水泥,合理有效改善骨料的级配和参量比,以此来控制水泥用量,尽可能降低钢筋混凝土浇筑过程中的水化热反应,有效避免裂缝的产生。在房屋建筑工程钢筋混

凝土配比环节。

3.3.优化完善施工工艺,规范施工操作

只有改善施工技术和工艺,严格规范施工作业,确保施工操作的标准化,才能顺利完成钢筋混凝土施工任务,提高钢筋混凝土整体结构质量,增强钢筋混凝土强度和稳定性,大大减少钢筋混凝土裂缝发生几率,保证房屋建筑工程建设质量达到规定要求或行业标准。进行钢筋混凝土浇筑作业时,施工人员需要按照浇筑要求实施作业,并动态监控、实时测量钢筋混凝土坍落度,将详细的测量结果及时反馈给现场管理人员,便于管理者掌握施工情况,优化施工进度。

4.结束语

总之,因为钢筋混凝土裂缝问题直接影响到房屋建筑工程的施工质量,因此施工单位需要加强分析钢筋混凝土裂缝的成因,从而选择针对性的防治措施,降低裂缝问题的负面影响,优化整体房屋建筑的使用性能,保障整体房屋建筑结构的稳定性和耐久性。

【参考文献】

[1]张家莉.试析房屋建筑工程施工中钢筋混凝土裂缝的成因与治理[J].中国标准化,2019(20):2.

[2]苏仲文.房屋建筑工程施工中钢筋混凝土裂缝的成因与治理研究[J].房屋建筑建材装饰,2018(03):134-135.