

浅谈钢筋混凝土结构裂缝的成因与处理方法结构工程师考试
PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E6_B5_85_E8_B0_88_E9_92_A2_E7_c58_645207.htm

摘要：在钢筋混凝土结构的建设和使用过程中，出现裂缝而影响工程质量屡见不鲜。本文分析混凝土结构件产生裂缝的原因，并进一步提出了裂缝防治措施。关键词：钢筋混凝土；结构；裂缝；成因方法

随着我国国民经济的高速发展，钢筋混凝土结构已经普遍用于工业和民用建筑中。但多年来，钢筋混凝土结构的裂缝一直是施工中最为常见和难以克服的弊病，在某些情况下，裂缝会导致非常严重的后果，因此研究钢筋混凝土结构的裂缝产生原因及控制具有重要的社会和经济意义。

1、钢筋混凝土结构裂缝的危害

1.1对结构强度的危害

结构物裂缝发生后，其本身的刚性、剪力强拉力强度、抗弯强度会降低，裂缝严重时可能会使构件掉落而造成危害。

1.2对耐久性能的危害

裂缝对耐久性的影响，最主要的是加速混凝土中性化，使钢筋腐蚀速度变快，并因漏水、渗水，造成发霉、渗斑而使得保护层剥落，而缩短结构物的使用年限。

1.3对气密性能的危害

裂缝对于气密性能的破坏，主要是针对需要高气密性能的结构物而言的，如医院、核电厂，或一些疫苗培植性能的结构物。一旦发生裂缝，就会造成气密性降低，造成辐射线或疫苗菌类外泄，影响到人们的安全。

2、钢筋混凝土结构裂缝的类型及成因

2.1温度裂缝

内约束裂缝由于混凝土内外温差过大而引起的。例如，混凝土养护期间受寒流侵袭，使混凝土表面急剧降温超过7-100℃就有可能引起混凝土表面裂缝，但其裂缝深度一般只有30mm左右，表层以下仍保持结构完

整性。2.2沉陷裂缝裂缝多为深进或贯穿性的，其位置与沉陷方向一致。较大的沉陷裂缝，往往有一定的错位，裂缝宽度与沉降值成正比。裂缝产生的原因是结构构件落在未经处理的回填土或松软地基上。混凝土浇灌后，因地基侵水引起不均匀沉降而导致裂缝。特别是平卧生产的钢筋混凝土构件（如薄腹梁），由于侧向刚度差，配筋少，最易引起弦、腹杆或梁的侧面产生裂缝。另外因模板刚度不足，模板支撑间距过大或支撑底部松动以及过早拆模，也常导致此类沉降裂缝出现。

2.3由材料所引起的裂缝碱骨料反应是指混凝土拌和后会产生一些碱性离子，这些离子与某些活性骨料产生化学反应并吸收周围环境中的水而体积增大，造成混凝土酥松、膨胀开裂。这种裂缝一般出现在混凝土结构使用期间，一旦出现很难补救。另外，由材料质量原因引起的裂缝较常见的是水泥，粗细骨料质量不好，这种情况造成的后果是结构承载能力降低，刚度很差，空气稳定性很弱，隐患容易恶化等。

2.4其它施工裂缝（1）滑模施工、构件制作脱模、运输、堆放、吊装中，有时会产生各种裂缝；（2）后张预应力构件和预制空心板抽芯过早或过晚，会使混凝土塌落或拉裂；（3）构件吊装时吊点不正确；（4）构件堆放时支撑垫木不在同一直线上，或悬挑过长，构件运输时剧烈震动和冲击；地面施工中，过多的抹压触动，常使表面出现龟裂。

来源：考试大 3、混凝土结构裂缝的预防措施 3.1混凝土配料、搅拌及浇筑（1）配合比设计应尽量采用低水灰比、低水泥用量、低用水量。投料计量应准确，搅拌时间应保证；（2）浇筑分层应合理，振捣应均匀、适度，不得随意留置施工缝。

百考试题 - 全国最大教育类网站(100test.com) 3.2设计方面（1

）建筑平面造型在满足使用要求的前提下，力求简单；控制建筑物的长高比，增强整体刚度和调整不均匀沉降的能力；
本文来源:百考试题网（2）正确设置沉降缝、变形缝，位置和宽度选择要适当，构造要合理；（3）砖混结构底层窗台下应采用加筋砌体，洞口较宽的窗台下宜设置钢筋混凝土梁，以防止窗台因地基沉降产生竖向裂缝；构件配筋要合理，间距要适当。断面较大的梁应设置腰筋。大跨度、较厚的现浇板，上面中心部位宜配置构造钢筋。主梁在集中应力处，宜加设抗剪钢筋。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com