

探讨多层住宅现浇楼板裂缝的产生原因与防治注册建筑师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/542/2021\\_2022\\_\\_E6\\_8E\\_A2\\_E8\\_AE\\_A8\\_E5\\_A4\\_9A\\_E5\\_c57\\_542755.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/542/2021_2022__E6_8E_A2_E8_AE_A8_E5_A4_9A_E5_c57_542755.htm) 随着城市住宅建设步伐的加快，不少住宅小区相继建成，许多住户陆续搬进新居，他们对住房的质量要求越来越高，尤其对一些现浇楼板出现的裂缝情况非常关注，担心这些裂缝最终会引发不安全事故，而纷纷向建筑质量监督部门投诉。如某市一开发商共建6层楼住宅16幢，建筑面积约10万平方米，砖混结构，初装修，一梯二户用砖墙分隔，每层设有圈梁同楼板整浇，板厚100mm，混凝土标号为C20，房屋长约80-90m之间，不设伸缩缝，底层为2.2m车库层，基础采用C20钢筋笼灌注桩。该小区于2003年10月完工，竣工验收时，未发现明显裂缝，在住户装修时，发现楼板有裂缝出现，故联名向质量监督部门投诉，经实地踏看，16幢房屋均存在深浅不一的裂缝。裂缝宽度在0.2mm-0.4mm之间，裂缝位置绝大多数处在板四角，朝阳处更为明显。于是，质监部门组织有关单位，首先对房屋沉降量和倾斜度进行复查，结果都在允许范围内，再查看施工图纸也符合有关规范要求。鉴于上述情况，经过认真分析，确认裂缝原因有以下几点：1、引起现浇板裂缝的主要原因是混凝土的收缩，因为混凝土在自然硬化过程中，由于水份不断蒸发，而体积渐渐收缩，但板四周受支座的约束，不能自由伸缩，所以当混凝土的收缩所引起现浇板的约束应力超过一定限度时，势必引发现浇板开裂。而且裂缝部位多发生在应力比较集中的地方板角处，却与墙阴角线相垂直。2、现浇板上过早施工，加荷引起的裂缝。《混凝土结构工程

《施工质量验收规范》规定，混凝土强度达到 $1.2\text{N}/\text{mm}^2$ 前，不得在其上踩踏或安装模板及支架。但开发商为了抢时间，赶进度，在刚浇好的现浇板上或混凝土尚处在初凝和终凝阶段，就任意踩踏，搬运材料，集中堆放砖块、砂浆、模板等。过早的加荷，人为地造成了现浇板裂缝。

3、温度变化引起的裂缝。大家知道，水泥在常温下具有凝结硬化快，水化热大等特点，尤其在夏天，混凝土浇筑后，水化热释放量大，混凝土在高温下，得不到及时浇水养护，而失水收缩，使混凝土发生干裂，最终导致开裂。调查中发现，居多板角裂缝都处在遭受太阳直接曝晒的朝阳面。

4、房屋过长未设置必要的伸缩缝，也是导致裂缝的原因。开发商为了节省土地，往往不顾及房屋长度，使房屋整体过长，也不设置伸缩缝，由于缺少必要的伸缩缝，当房屋的自由伸缩度达到或超过应设置伸缩缝要求的间距时，也会出现裂缝。

5、板负筋下沉产生的裂缝。在施工过程中，由于施工人员野蛮操作，任意踩踏钢筋，致使负筋下陷，保护层过大，减少了板截面的有效高度，使板的承载能力达不到设计的要求，从而导致板裂缝的产生

如何防治现浇板板裂缝的产生，根据多年的施工经验，提供以下一些防治措施，可供参考：

- 1、认真做好现浇板养护工作，是保证混凝土强度、防治裂缝产生的重要环节之一。规范规定，常温下混凝土浇筑后12小时内，必须覆盖保温养护，普通水泥不少于7天，如果忽视对混凝土的浇水养护，一方面会降低混凝土强度，另一方面会使混凝土在硬化过程中来不及补充水分，因而大量缺水而产生裂缝。所以做好混凝土的浇水养护，既可减少温度产生的裂缝，也可降低混凝土收缩而产生的裂缝。
- 2、现浇板上不要过早上人、堆

料、施荷加载，因混凝土浇筑后要有一个硬化过程，才会有强度；在这个过程中，应对混凝土加以保养，不能对混凝土施加任何外力。如果在混凝土尚未有一定强度的情况下，在其上面集中堆放建筑材料或支模立撑，这样带给现浇板的不是强度，而是更多的裂缝。因此，必须做到在混凝土强度达到 $1.2\text{N/mm}^2$ 以后，才允许在其上踩踏或安装模板及支架。

3、严格控制板面负筋保护层厚度。现浇板负筋按设计要求都放在板上面，有梁通过或隔断时一般放置在梁钢筋上面或与梁钢筋绑扎在一起。为了控制好负筋保护层厚度，必须采用10-14的钢筋马凳，纵横间距800mm左右来固定负筋的位置，并用电焊把马凳与负筋焊牢，使马凳在混凝土浇筑过程中不移位，保证负筋不下沉，从而有效控制负筋保护层的厚度，不使板负筋保护层过厚而产生裂缝。

4、严格控制好砂、石粒径及含泥量。现浇板应选用中粗砂，粒径在0.25-0.5mm之间的石子，砂石含泥量均不得超过1%。如砂、石粒径过细过小，含泥量过大，都会降低混凝土强度，最终会使混凝土产生裂缝。

5、在板四角配置一定数量的角筋，即辐射筋。针对现浇板裂缝多发生在板角这一现象，在板角四周增设8@200mm，长度为1800mm左右的辐射筋，以此来满足板角应力的需要，使现浇板产生裂缝的应力作用范围与辐射筋相一致，从而有效地改观和控制裂缝的产生。（百考试题建筑师）

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](http://www.100test.com)