

建筑楼地面沿板缝方向裂缝及预防注册建筑师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/550/2021\\_2022\\_\\_E5\\_BB\\_BA\\_E7\\_AD\\_91\\_E6\\_A5\\_BC\\_E5\\_c57\\_550074.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/550/2021_2022__E5_BB_BA_E7_AD_91_E6_A5_BC_E5_c57_550074.htm)

一、纵向裂缝产生的原因 沿板缝方向产生纵向裂缝的因素较多，程度也不尽相同，但归结起来，主要有如下几种：一是板缝嵌缝质量低劣。装配式板是由多块条板拼接而成的体系，条板之间灌缝后成柱铰连接，能传递剪力，但不能传递弯矩，虽然仍非一体，但具有一定的整体性。相邻板之间有明显的共同工作效果，这对改善受力板的工作状态是有利的。有的施工人员对此认识不足，操作草率，用落地灰、碎石杂物填塞板缝；有的用粒径较大的其它部位的剩余混凝土灌缝，致使大骨料卡在缝的上部，影响缝底混凝土捣不实，养护不良，嵌缝质量不高，传递剪力能力减弱。当一块板受较大荷载作用时，即与相邻板产生错位而导致纵向缝。二是灌缝后施工受荷过大过早。施工中为了加快进度，往往在嵌缝后即着手下道工序的施工，从而导致嵌缝混凝土在硬化过程中或由于荷载过大引起板与嵌缝混凝土脱离，或由于受荷载过早而造成嵌缝混凝土“内伤”，使嵌缝名存实亡，失去了传递剪力的作用，这就是产生纵向裂缝的又一重要原因。三是楼地面面层与楼板结合不实。在钢筋混凝土设计规范8（TJ1074）中，楼面面层是作为恒载处理的，面层与板面结合牢固时，在设计荷载作用下，板挠度减小，强度安全储备提高，板与面层为一体；反之，如果板面清洗不净，亦不洒水湿润，势必造成面层与板面脱离，则面层对板的强度、刚度均不能起增强作用，变形也就不可能减少。四是安装楼板时支座处不铺垫砂浆。设

计装配式楼板时，是将楼板作为简支梁计算的，支座为理想铰接。但支座处铺垫砂浆后，板在支座处的实际受力状态和简支状态是有一定差别的。这是由于板与支座之间砂浆的粘结力，将对板产生一定的约束（微小负弯矩），使跨中产生一反挠度（ $-F_2$ ）。在荷载作用下，简支梁跨中挠度 $F_1$ 与（ $-F_2$ ）之和，即 $F = F_1 + (-F_2) = F_1 - F_2$ 为板的最终跨中挠度。它显然是小于外荷载产生的简支梁跨中挠度 $F_1$ 的。因此，支座粘结力的存在减小了构件的跨中变形，这对防止纵向裂的产生显然是有利的。根据实践和实验证明，在同级荷载作用下，板下铺浆时，其跨中挠度减少20%而承载能力提高17.6%。但实际施工中，这一环节往往被忽视，或未铺垫砂浆或提前铺抹，待砂浆硬化后再安装楼板，这都使铺垫砂浆的效果大大降低。

五是构件本身的结构性能不符合设计要求。

## 二、纵向裂缝的防治措施

一是重视和提高嵌缝质量。为了保证嵌缝的质量，在楼板安装后应认真清理板缝除去杂物，并洒水湿润，然后在板侧涂刷0.4~0.5水灰比水泥浆，再以200号细石混凝土（骨料粒径以5~10毫米为宜）振捣密实，初凝后认真养护，混凝土达到一定强度后再安排下道工序施工。为了尽可能在较短时间内获得较高的嵌缝混凝土强度，可采用在混凝土中增加复合型减水早强剂。当水灰比为0.5，掺水泥量的0.5%~0.03%的UNF加三乙醇胺复合剂时，48小时抗压强度可达94.33公斤/平方厘米，比空白强度提高53%，这样的强度和时间的可以满足施工进度要求的。新规定要求楼板安装应至少拉开30毫米，为嵌缝工作提供了足够的操作空间，使嵌缝混凝土质量更易得到保证，因此拉开一定距离是适宜的。

二是清洗板面。进行楼地面面层施工时，应先将板面清洗干净

，洒水湿润，待略干后在板面涂刷0.4 - 0.5水灰比的水泥浆再进行面层施工，可大大改善板的受力性能，增加板之间的整体性。三是安装楼板时板底铺垫砂浆。在安装楼板的同时，在板底支座处铺垫1:2.5 - 1:4水泥砂浆（厚度以15 ~ 20毫米为宜），使板与支座粘结牢固，有利于铺板找平。四是加强楼板构件的质量管理。在批量生产楼板过程中，使构件生产始终处于稳定的高水平状态。对于使用的钢筋混凝土楼板应进行强度、刚度及裂缝开展宽度检验，对预应力楼板还应进行抗裂度检验，合格产品方能安装。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)