

建筑住宅工程施工裂缝产生原因及控制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_ti2020/645/2021_2022__E5_BB_BA_E7_AD_91_E4_BD_8F_E5_c57_645884.htm

工程裂缝产生的主要原因是混凝土的变形，如温度变形、收缩变形、基础不均匀沉降变形等，此类裂缝几乎占到全部裂缝的80%以上。同时也存在砌体裂缝，其产生的原因有地基不均匀沉降、温度应力、地震力、膨胀力、冻胀力、荷载和施工质量等。

一、现浇砼楼板裂缝产生原因及控制防治

1.现浇砼楼板裂缝产生原因：

1) 设计方面。住宅平面布局较长、不规则，伸缩缝、后浇带设置不合理；

楼板中预埋线管多，引起楼板混凝土厚度减小；

楼板厚度较小，刚满足设计计算要求，未考虑其他因素；

楼板采用单层钢筋，在支座处配置负弯距钢筋，钢筋间距较大，未考虑其他因素；

混凝土强度等级较高，大于C30等。

2) 材料方面。混凝土配合比不合理，粉煤灰掺量大；

混凝土水灰比大，施工采用混凝土泵输送，为增加可泵性，提高混凝土塌落度；

混凝土中的细骨料为细沙或特细砂，且含泥量较大等。

3) 施工方面。混凝土浇捣完成后养护不到位，

浇水养护不够；混凝土浇捣时振捣不到位；

楼板钢筋保护层未控制好，楼板厚度未达到设计要求；

楼板中的线管处未采取加强措施；

主体施工周期过快，模板支撑拆除早，

砖、钢筋过早放在楼板上，局部集中荷载较大等。

百考试题论坛

2.现浇砼楼板裂缝控制防治措施

1) 设计方面。住宅建筑平面应尽量规则，避免平面突变。

当平面有凹口时，凹口周边楼板的配筋应适当加强。

当楼板平面形状不规则时，宜设置梁，使之形成较规则的平面；住宅长度较长时，要合理

布置伸缩缝、后浇带；当楼板中的线管较多时，应适当加大楼板厚度，保证混凝土的有效截面高度，并在线管上方设置钢筋网片保护。厨房、卫生间、阳台楼板厚度不小于90毫米，其他房间的楼板不小于110毫米。楼板钢筋要采用双层双向钢筋，钢筋间距不要大于120毫米，钢筋直径不要大，最好用二级钢；混凝土强度等级在满足使用要求的前提下尽量小。

2) 材料方面。应采用硅酸盐水泥和普通硅酸盐水泥拌制，并控制掺合料掺量，粉煤灰用量不要超过水泥量的15%；混凝土水灰比要控制，用水量不得大于180公斤/立方米。保证现场浇捣时混凝土塌落度控制在15厘米以下；控制好混凝土中的细骨料，不得用细沙或特细砂（ $U_f \geq 2.3$ ），尽量杜绝细骨料的含泥量。

3) 施工方面。混凝土浇捣完成后一定要加强养护，专人负责，专人养护，保持混凝土楼板的湿润，至少7天；混凝土浇捣时要振捣均匀，严格按照施工规范进行操作，要挑选技术好、负责任的工人进行此项工作；严格控制钢筋保护层厚度，尤其是上部钢筋。对于不同厚度板的上下层钢筋之间的距离要用不同高度的马凳，并保证足够的数量，达到混凝土板设计有效截面。同时对板的混凝土厚度要保证按照设计要求的厚度，不能偷工减料；楼板中的线管要增设钢丝网进行加强，线管不宜立体交叉。主体施工周期不宜过快，保证合理工期；控制施工荷载的堆放等。

二、砌体结构裂缝产生原因及控制措施

1. 产生原因：百考试题论坛

1) 地基不均匀沉降引起墙体裂缝。当房屋地基土层分布不均匀，土质差别较大时，则往往在不同土层的交接处或同一土层厚薄不一处出现较明显的不均匀沉降，造成墙体开裂，其裂缝上大下小，向土质较软或土层较厚的方向倾斜。在房屋高差较

大或荷载差异较大的情况下，当未留设沉降缝时，也容易在高低和较重的交接部位产生较大的不均匀沉降裂缝。2) 温度应力引起墙体裂缝。

2.砌体结构裂缝控制措施：

- 1) 合理设置沉降缝将房屋划分成若干个刚度较好的单元，或将沉降不同的部分隔开一定距离，其间可设置能自由沉降的悬挑结构；
- 2) 合理布置承重墙体，尽量将纵墙拉通，尽量做到不转折或少转折；
- 3) 加强上部结构的刚度和整体性，提高墙体的稳定性和整体刚度；
- 4) 加强对地基的检测及处理；
- 5) 房屋体形应力求简单，横墙间距不宜过大；
- 6) 合理安排施工顺序。

来源：考试大

3.防止收缩和温度变化引起裂缝的主要措施：

- 1) 在墙体中设置伸缩缝；
- 2) 屋面设保温隔热层；

本文来源:百考试题网

- 3) 楼（屋）面板下设置现浇钢筋混凝土圈梁，房屋两端圈梁下的墙体宜适当设置水平钢筋；
- 4) 遇有较长的现浇屋面混凝土挑檐、圈梁时，可分段施工，预留伸缩缝，以避免砼伸缩对墙体的不良影响。

相关推荐：建筑三维现浇板防裂技术实践 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