

框架结构中加气混凝土砌块填充墙体技术（一）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_ti2020/540/2021_2022__E6_A1_86_E6_9E_B6_E7_BB_93_E6_c57_540543.htm

随着我国建筑业的不断发展，加气混凝土砌块以其重量轻、隔热、保温、防火、易施工等优点，在工程中得到了广泛的应用，但由于施工及材料本身等因素，导致在使用过程中常出现一些裂缝，其主要表现在钢筋混凝土框架梁与加气混凝土砌块填充墙之间出现的水平裂缝、墙中间和柱边的垂直裂缝以及墙中的不规则裂缝。本文就墙体裂缝等质量问题产生的原因及预防措施做一论述，供广大工程技术人员参考。

1、墙体裂缝的产生原因与预防措施

1.1 原因分析

1.1.1 物理性能差异

轻质加气混凝土砌块与钢筋混凝土构建的物理性能有显著差异，钢筋混凝土的线膨胀系数 $r=10 \sim 14 \times 10^{-6} \text{mm/m}$ ，加气混凝土砌块的线膨胀系数 $r = 8 \times 10^{-6} \text{mm/m}$ 。在温度变化时两者变形不一致。

1.1.2 构件对砌体的影响

钢筋混凝土梁在受弯时，会出现弯曲变形，其变形值根据上部荷载大小及梁长度不同而异。这部分挠度是由填充墙施工完毕的地面装修荷载和使用时的活荷载造成的。如后期这部分荷载过大，会使梁下挠度加大导致墙体出现水平裂缝和墙中垂直裂缝，影响建筑物外观。

1.1.3 砌块的含水率

加气混凝土砌块出厂时的含水率较高，以后砌块逐渐干燥而收缩，造成体积不稳定。这时如果将刚出厂的新砌块随即砌筑，或进场的加气混凝土砌块随意堆放遭受淋雨，使砌块砌筑时的含水率较高，体积相对较大。更有甚者，为了加快施工进度将填充墙一次性砌至梁底，用砂浆塞实梁下缝隙后即进行墙面抹灰。以上几

种作法不仅加大了砌块自重，不便施工，而且会使加气混凝土砌块填充墙因砌块失水体积收缩而出现水平及垂直裂缝。此类水平裂缝一般出现在梁底，垂直裂缝因承重墙、柱与填充墙之间有拉结筋作用，一般出现在拉结筋长度外或墙中。

1.1.4 砌块干密度 砌块的批号不同其干密度也不同，如果将不同批号的砌块或不同强度等级的砌块混砌于同一道墙上，造成含水率较高的块体收缩变形较大；反之收缩变形较小，这种不均匀变形会使墙中部产生不规则裂缝。 1.1

.5 砌块的排列设计 施工前不做加气混凝土砌块的排列组砌设计，致使上下砌块的搭接长度在某些部位偏短，而填充墙使用的砌筑砂浆强度等级较低，施工时如未按要求加设钢筋网补强，会使墙体收缩产生轴心受拉，沿齿缝出现垂直裂缝。

1.2 预防措施 (1)轻质加气混凝土砌块与钢筋混凝土砌块属不同材质的材料，由于物理性能差异引起的墙体裂缝不可避免，但如果规范施工，精选材料还是可以将裂缝减少到最低程度。(2)尽量减小灰缝厚度，砌至梁、板底应留不小于30mm的空隙，空隙填充应在砌筑后3d以上进行。填充材料宜用细石混凝土（砂浆收缩比混凝土大）填充密实，或用侧砖或立砖斜砌顶紧（补砌梁、板下部空隙时应从建筑物的底层开始向顶层补砌，使上部承重梁、板对填充墙有挤压作用，抹灰顺序一般也从底层向上进行）。(3)要消除砌块体积收缩产生的裂缝，主要应控制砌筑时砌块的含水率。施工时加气混凝土砌块的含水率要控制在15%以下，砌块砌筑前24h浇水湿润，砌筑面要达到饱和面干状态。(4)每天砌筑高度应控制在1.5m以下，砌块搭接尺寸按标准控制，不得使用破损砌块，不得用瓦刀等断切砌块，应用专用工具切割，应使用同

一批号的混凝土砌块砌筑同一面墙体。当砌块墙体长度大于5m时应加构造柱、拉结筋，高度大于4m时加圈梁，墙体与梁、板、柱结合处加钢丝网片。(5)砌筑前应根据墙面尺寸设计砌块排列图，同时要考虑砌块上下搭接错缝，要求搭接长度不小于块体长度的1/3，并且不小于150mm。当某些部位搭接无法满足要求时，可在水平灰缝中设置2根 6的钢筋或 4的钢筋网片加强，长度不小于500mm。（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