

粉煤灰加气块墙体裂缝的防治措施探讨岩土工程师考试 PDF  
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/643/2021\\_2022\\_\\_E7\\_B2\\_89\\_E7\\_85\\_A4\\_E7\\_81\\_B0\\_E5\\_c63\\_643734.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/643/2021_2022__E7_B2_89_E7_85_A4_E7_81_B0_E5_c63_643734.htm) 把岩土师站点加入收藏夹

摘要：本文结合作者在几个工程实践中遇到的粉煤灰加气块墙体裂缝的形成原因，以及防治措施的结果分析，总结出轻质砌块在建筑应用中要注意的问题。关键词：粉煤灰加气块；墙体裂缝；裂缝控制

1 前言 加气混凝土砌块是由水泥、矿渣、石灰、粉煤灰、铝粉等原料，经磨细，搅拌浇注养护而成的一种轻质多孔建筑墙体材料。因其内部含有大量均匀细小的气泡，故保温、隔音、质轻而且价格低廉，施工较为简便，是符合建筑节能要求的墙体材料，所以在近年来的建筑工程中应用较多。但是由于加气块自身的特点 - 吸水率大、收缩大等，容易在墙体中引起裂缝，特别是在高层建筑中，很多混凝土剪力墙和后砌墙体之间容易产生裂缝，由裂缝引起渗漏，墙面抹灰空鼓开裂等质量问题。现今人们对办公和居住条件的要求越来越高，对建筑质量的要求也随之提高，所以对墙体裂缝的控制要求显得尤为重要。本文结合作者在青岛市几个高层住宅办公工程的实际经验和结果，总结出轻质砌块在建筑应用中要注意的几个问题。

2 墙体裂缝形成的原因

2.1 材料本身的收缩 对于粉煤灰加气块，随着含水率的降低，材料会产生较大的收缩变形。一般干缩率为0.3 ~ 0.45mm/m，干缩变形的特点是早期较快，如果砌筑好后放置28d，干缩率会达到50%。所以在墙体砌筑好后要有足够的养护时间，待干缩变形基本稳定后再刮腻子施工可以较好的防止干缩产生的裂缝。

2.2 温度变形 由于墙体的热胀冷

缩，在砌块和抹灰层都会出现不同程度的温度裂缝。另外后砌墙体与混凝土框架结构，因温度线膨胀系数不同而存在温度变形差，由此也会产生裂缝。

### 2.3 施工方面的因素

粉煤灰加气块的砌筑要求很多，而且施工要有严格规定。首先砌块到场要有足够的成熟时间，按规范应放置28d。而且砌筑时要用专用的砌块砌筑砂浆，设置拉结钢筋、构造柱圈梁等构造要求。但往往施工工人不能严格按照规程要求施工，所以会形成因砌筑质量不合格而形成的裂缝。

## 3 防止裂缝出现的方法

为了防止裂缝的出现，避免客户投诉，除了在施工中应该严格按照技术规程中的要求施工外，还有以下几方面是作者在几个工程实例中，通过实验对比总结出来的技术措施。

### 3.1 设计方面

设计方面外墙尽量采用混凝土结构，特别是窗周围墙体，因为加气块吸水率较大，如果外墙外保温出现渗漏等质量问题，那么就容易引起外墙渗漏，而且不容易修复。在门膀处预留出固定门框的位置浇筑混凝土，因为门的开关次数较多，而且撞击力很大，如果只是用加气块，承重力小，时间长了就会出现裂缝，所以在门框的安装位置浇筑混凝土，然后将门框的固定件固定在混凝土受力块上。这样可以有效的避免后期使用裂缝。尽量将预留线槽设计在混凝土墙体上，因为砌块在开槽后即使加设钢丝网抹灰也极易出现裂缝。另外像户内箱等大面积的开槽更无法保证砌体的整体质量。在以往工程中发现，墙体中沿着开槽布线位置的裂缝较多。所以要在设计图纸中将这些问题考虑仔细，尽量将房间内的插座、灯具线管设计在混凝土墙体上，在施工时进行预留预埋。

### 3.2 施工方面

首先要严格按照粉煤灰砌体的施工规程操作，从材料到砌筑、抹灰、养护，都要跟工人交底清楚，

严格控制施工质量。其次在大面积的后砌墙体抹灰时需加设镀锌钢丝网片，固定在加气块墙体上然后抹灰，可以有效的防止裂缝出现。还有不同材料墙体之间连接处的处理。在混凝土剪力墙和后砌墙之间，砌筑时要在两者之间留出20mm~30mm的空隙，深度一般在30mm左右，砌筑完成后，一般静置28d后处理施工缝，采用填塞聚苯颗粒砂浆或其它柔性材料的方法，然后在墙面两侧布设耐碱玻纤网，网格布能够有效的防止裂缝产生。还有墙体和梁的连接处，在砌体工程常规做法中，填充墙砌至接近梁、板底时，应留一定空隙，待填充墙砌筑完并应至少间隔7d后，再将其补砌挤紧，补砌一般采用斜砖。采用此方法，蒸压加气混凝土砌体墙与钢筋混凝土梁(板)底面可能还会产生裂缝。蒸压加气混凝土砌块填充墙最好预留空隙，可控制在10mm~20mm，空隙处一般可采用膨胀水泥砂浆或其它柔性材料嵌填，再在表面打弹性玻璃胶条保护。还有就是施工时间的控制也很重要，现在建筑一般工期都要求很紧，但是墙体砌筑完成后要求充分的时间等待墙体自身收缩变形基本完成后再抹灰。特别是在顶缝及侧缝的处理中要根据当地的季节、湿度、温度情况掌握施工时间。最后抹灰层的防裂也很重要。比如门窗、各种箱盒侧壁应分层填实抹严，避免框体侧壁与砌体交接处空鼓、裂缝。需要打密封胶的框体周围，抹灰时应留出深为7mm、宽为5mm的缝隙，以便嵌缝打胶。砌块墙面抹灰前需涂刷界面剂，如果无专用界面剂，可用999强力胶：水泥：细砂=1:2:2(质量比)配制。砌块墙面抹灰应采用专用抹面砂浆，其技术指标应符合JC 890-2001《蒸压加气混凝土用砌筑砂浆与抹面砂浆》中对抹面砂浆的要求。内墙抹灰如果无专用抹面砂浆，

宜采用聚合物水泥混合砂浆，其配合比为水泥：石灰：黄砂=1:1:6。为防止和减少开裂内外墙均采用弹性腻子 and 弹性涂料。

4 工程实例 青岛市福州路的鼎城项目为五个高层住宅，分别为30层、29层、25层、24层和20层，裙房为两层网点，地下2层，建筑面积10万余平方米。主要结构形势为框肢剪力墙结构。在混凝土剪力墙和后砌墙体的接缝处理时项目部采用三种方法进行实验，一是填塞聚苯板、二是填塞聚苯颗粒、三是填塞干硬性砂浆，实践表明，前两种方法施工的墙体没有出现裂缝，填塞砂浆的墙体出现竖向裂缝，后将其又全部剔除然后按照第二种方法施工。说明在接缝的处理上采用柔性材料嵌填效果较好。在窗角等位置加设网格布加强的效果也比较好。工程一期2007年1月交付使用，至今未发现由于施工原因造成的墙体裂缝。

5 结束语 通过实践表明，在施工加气块时除了按照规范操作之外，在适当的位置加设构造柱和圈梁、加设钢丝网、在接缝处填塞延性物质加设网格布抹灰都是比较有效的防止裂缝出现的办法，但采取这些措施还不可能完全消除砌体裂缝的产生，还需要我们在今后的应用过程中进一步积累经验，不断改进完善。

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)