

多层住宅混凝土小型空心砌块墙体裂缝注册建筑师考试 PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/551/2021_2022__E5_A4_9A_E5_B1_82_E4_BD_8F_E5_c57_551127.htm 随着国家保护耕地措施

的实施，粘土砖的使用逐步得到控制，砼小型空心砌块在住宅工程中开始得到越来越多的应用。目前从上海已完成的砼小型空心砌块多层住宅的整体情况看，大部分工程质量是好的，但也有一些多层住宅的墙体中有裂缝的存在。为了让砼小型空心砌块住宅工程的质量能使更多的用户得到满意，减少裂缝对住宅质量影响，因此必须对墙体裂缝进行有效控制。

一、裂缝产生的部位及其特征 在多层住宅中最常看到的裂缝是顶层纵横墙交接处有阶梯形裂缝产生；在屋面与墙体交接处或梁底与墙体间有水平裂缝产生；在底层窗台下有竖向裂缝产生，各个楼层的窗台两角和顶层外墙窗口四角处有斜裂缝存在；在钢筋混凝土柱和砼小型空心砌块填充墙的相结处有竖向裂缝存在；在砌块周边产生裂缝。

二、裂缝产生的原因

1、小砌块自身的因素。首先，砼小型空心砌块是由碎石或卵石为粗骨料制作的混凝土，它具有混凝土的脆性。同时砌块存在着干缩的重要特性，在28天自然养护后，其干缩约完成60%左右，因而这样的砼小型空心砌块用在墙体中就难免发生裂缝；其次，用于砼小型空心砌块和砌筑砂浆中的水泥、石灰、砂石等材料来源很广，其性能不够稳定，因此也会影响砌块和砌筑砂浆的质量。

2、温度的影响。屋面与墙体之间的温差也会使顶层墙体产生裂缝，在夏季尤其明显。屋面的温度比墙体的温度高，则屋面的变形也比墙体的变形大，屋面的变形受到墙体的约束，导致在屋面和墙体的

结合处产生剪拉力。在剪拉力和屋面荷载的共同作用下，墙体产生相应的主拉应力，当主拉应力超过墙体自身的抗剪、抗拉强度时，墙体势必会产生多种形状的裂缝。

3、设计方面存在的因素。

砌块对地基不均匀沉降非常敏感，设计中如果对地基不均匀沉降估计不足，易在墙体中产生阶梯形裂缝及底层窗台墙体的竖向裂缝。此外，目前大部分屋面在檐口处没有隔热措施，导致顶层横墙产生阶梯性裂缝。对屋面保温材料的随意选择不考虑减少温差的作用，也会导致裂缝的产生。在混凝土柱和砌小型空心砌块的相结处，缺乏相应控制裂缝产生的措施。

4、施工中存在的因素。

砌筑工人之间技术水平的差别造成砌筑质量不稳定，是造成墙体质量问题的重要因素。在施工中，所用砂浆强度低、砌块表面浮灰等污物未处理干净、砌筑时铺灰过大，均会发生砂浆与砌块间粘结力差，导致裂缝的产生。其次，砌块出厂存放期不够，在砌块体积收缩尚未完成就上墙砌筑，产生收缩裂缝。砌块排列不合理，上下二皮砌块竖缝搭砌小于砌块高的三分之一或150mm的，没有在水平灰缝中按规定加拉结筋或钢筋网片，导致裂缝的产生。墙体、圈梁、楼板之间纵横墙相交处无可靠连接。施工现场对砌小型空心砌块的堆放场地、遮雨措施等未能按规范要求实施，上述这些都会造成墙体水平裂缝的产生。

三、砌块墙体裂缝控制的措施

1、设计方面控制的措施

控制顶层墙体裂缝的关键是降低屋面与墙体之间的温度差。因此必须同时采用保温层和隔热层，在檐口处的保温层厚度必须满足允许温差的要求。同时，隔热层应满铺，不得在檐口处出现空档。在屋盖适当部位应设置分隔缝。顶层外墙交接处和纵横墙交接处的芯柱数由现在的5孔、4孔增加

为8孔，其中在横墙或山墙上设5孔，在外纵墙上设3孔，以减少横墙斜向裂缝的产生。在顶层门窗洞口两侧均设置1孔芯柱，芯柱必须锚固于上下层的圈梁内，以增强墙体的抗剪强度。顶层两端第一开间的房间隔墙厚度若为190mm，则应与山墙同时砌筑，在T字接头处设置4孔芯柱和 4钢筋点焊网片，沿高度每600mm设置。后砌墙和填充墙用钢筋网片与山墙连接，墙顶离开屋面板底20mm，并用弹性材料嵌缝。上述两种墙体须沿墙通长设置 4钢筋点焊网片与芯柱网片、山墙拉结网片相连。提高顶层墙体的小砌块和砌筑砂浆的强度等级，应不低于7.5级，并在外纵墙、内横墙沿高度每600mm设置 4钢筋点焊网片，用来增强顶层墙体的抗拉、抗剪强度。在各层窗台处均设置钢筋混凝土窗台梁，以减少由于压力差引起的裂缝。同时提高底层窗台下砌筑砂浆的强度等级。若在不均匀地基的情况下，增加地圈梁的刚度，并在底层窗台墙体的第二与第四皮灰缝中各设置 4钢筋点焊网片，用以控制竖向裂缝的产生。

2、施工方面的控制措施

砌筑工人应持证上岗，无上岗证者不得上岗。上岗前应做好技术交底，要求每一层的同部位墙体应由同一人施工。墙体所使用矸小型空心砌块的生产厂家必须具有准用证。砌筑前，应将砌块表面的污物清除，不得使用28天龄期未到或潮湿的小砌块进行砌筑。断裂的小砌块或壁肋中有竖向凹形缝的小砌块不得在承重墙上砌筑。砌筑水平灰缝时用座浆法铺浆，砌筑竖缝时先将小砌块端面朝上铺满砂浆，然后上墙挤紧，并用泥刀在竖缝中插捣密实，做到随砌随勒缝，用以保证墙体有足够的抗拉、抗剪强度。若需要移动已砌好砌体的小砌块或被撞动的小砌块时，应重新铺浆砌筑，控制砌块周围裂缝的产生。配制

砂浆的原材料必须符合要求，设计配合比应有良好的和易性，砂浆稠度宜控制在50-70mm，施工配合比必须准确，保证砂浆强度达到设计要求。顶层的内粉应在屋面保温层、隔热层施工完毕后进行，以降低温差的影响。外墙的粉刷宜在结构封顶后，并在墙体干缩基本稳定后施工，防止以后粉刷开裂。综上所述，多层住宅的砼小型空心砌块墙体应设计到位，并且在施工中应严格按照有关规范和设计要求进行，所出现的裂缝是完全可以控制并解决的。把建筑师站点加入收藏夹 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