

防止墙体开裂的措施

(1) 为了防止或减轻房屋在正常使用条件下, 由温度和砌体干缩引起的墙体竖向裂缝, 应在墙体中设置伸缩缝。伸缩缝应设置在因温度和收缩变形可能引起应力集中、砌体产生裂缝可能性最大的地方。伸缩缝的间距可按表 1 采用。

(2) 为了防止和减轻房屋顶层墙体的开裂, 可根据情况采取下列措施: ①屋面设置保温、隔热层; ②屋面保温(隔热)层或屋面刚性面层及砂浆找平层应设置分格缝, 分格缝间距不宜大于 6 m, 其缝宽不小于 30 mm, 并与女儿墙隔开; ③用装配式有檩体系钢筋混凝土屋盖和瓦材屋盖; ④顶层屋面板下设置现浇钢筋混凝土圈梁, 并沿内外墙拉通, 房屋两端圈梁下的墙体宜设置水平钢筋; ⑤顶层墙体有门窗洞口时, 在过梁上的水平灰缝内设置 2~3 道焊接钢筋网片或 2 ϕ 6 钢筋, 并伸入过梁两边墙体不小于 600 mm; ⑥顶层及女儿墙砂浆强度等级不低于 M7.5 (Mb7.5, Ms7.5); ⑦女儿墙应设置构造柱, 构造柱间距不宜大于 4 m, 构造柱应设置女儿墙顶并与现浇钢筋混凝土压顶整浇在一起; ⑧对顶层墙体施加竖向预应力。

表 1 砌体房屋伸缩缝的最大间距

屋盖或楼盖类别		间距/m
整体式或装配式整体式 钢筋混凝土结构	有保温层或隔热层的屋盖、楼盖	50
	无保温层或隔热层的屋盖	40
装配式无檩体系 钢筋混凝土结构	有保温层或隔热层的屋盖、楼盖	60
	无保温层或隔热层的屋盖	50
装配式有檩体系 钢筋混凝土结构	有保温层或隔热层的屋盖	75
	无保温层或隔热层的屋盖	60
瓦材屋盖、木屋盖或楼盖、轻钢屋盖		100

注: ①对烧结普通砖、多孔砖、配筋砌块砌体房屋取表中数值; 对石砌体、蒸压灰砂普通砖、蒸压粉煤灰普通砖、混凝土砌块、混凝土普通砖和和混凝土多孔砖房屋, 取表中数值乘以 0.8 的系数, 当墙体有可靠外保温措施时, 其间距可取表中数值; ②在钢筋混凝土屋面上挂瓦的屋盖应按钢筋混凝土屋盖采用; ③按本表设置的墙体伸缩缝, 一般不能同时防止由于钢筋混凝土屋盖的温度变形和砌体干缩变形引起的墙体局部裂缝; ④层高大于 5 m 的烧结普通砖、多孔砖、配筋砌块砌体结构单层房屋, 其伸缩缝间距可按表中数值乘以 1.3; ⑤温差较大且变化频繁地区和严寒地区不采暖的房屋及构筑物墙体的伸缩缝的最大间距, 应按表中数值予以适当减小; ⑥墙体的伸缩缝应与结构的其他变形缝相重合, 在进行立面处理时, 必须保证缝隙的伸缩作用。

(3) 防止或减轻房屋底层墙体裂缝的措施

底层墙体的裂缝主要是地基不均匀沉降引起的, 或地基反力不均匀引起的, 因此防止或减轻房屋底层墙体裂缝可根据情况采取下列措施: ①增加基础圈梁的刚度; ②在底层的窗台下墙体灰缝内设置 3 道焊接钢筋网片或 2 ϕ 6 钢筋, 并应伸入两边窗间墙不小于 600 mm。

(4) 在每层门、窗过梁上方的水平灰缝内及窗台下第一、第二道水平灰缝内设置焊接钢筋网片或 2 ϕ 6 钢筋, 焊接钢筋网片或钢筋应伸入两边窗间墙内不小于 600 mm。当墙长大于 5 m 时, 宜在每层墙高度中部设置 2~3 道焊接钢筋网片或 3 ϕ 6 通长水平钢筋, 竖向间距为 500 mm。

(5) 为防止或减轻混凝土砌块房屋顶层两端和底层第一、二开间门窗洞口处开裂, 可采

取下列措施：①在门窗洞口两边的墙体的水平灰缝内，设置长度不小于 900 mm，竖向间距为 400 mm 的 2 ϕ 4 焊接钢筋网片；②在顶层和底层设置通长钢筋混凝土窗台梁，窗台梁的高度宜为块高的模数，纵筋不少于 4 ϕ 10，箍筋 ϕ 6@200，混凝土强度等级不低于 C20；③在门窗洞口两侧不少于一个孔洞中设置 1 ϕ 12 的钢筋，钢筋应在楼层圈梁或基础锚固，并采取不低于 Cb20 的灌孔混凝土灌实。

(6)当房屋刚度较大时，可在窗台下或窗台角处墙体内、在墙体的高度或厚度突然变化处设置竖向控制缝。竖向控制缝宽度不宜小于 25 mm，做法可参考《砌体规范》第 6.5.7 条。

(7)填充墙砌体与梁、柱或混凝土墙体结合的界面处(包括内、外墙)，宜在粉刷前设置钢丝网片，网片宽度可取 400 mm，并沿界面缝两侧各延伸 200 mm，或采取其他有效的防裂、盖缝措施。

(8)防止墙体因为地基不均匀沉降而开裂的措施有：①设置沉降缝，在地基土性质相差较大，房屋高度、荷载、结构刚度变化较大处，房屋结构形式变化处，高低层的施工时间不同处设置沉降缝，将房屋分割为若干刚度较好的独立单元；②加强房屋整体刚度。③对处于软土地区或土质变化较复杂地区，利用天然地基建造成房屋时，房屋体型力求简单，采用对地基不均匀沉降不敏感的结构形式和基础形式。④合理安排施工顺序，先施工层数多、荷载大的单元，后施工层数少、荷载小的单元。