

砌体结构裂缝的类型及其产生的原因分结构工程师考试 PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E7_A0_8C_E4_BD_93_E7_BB_93_E6_c58_645248.htm 砌体结构的房屋的裂

缝一般是单因素典型裂缝，而这种裂缝的形态与产生的原因有较强的对应关系。大致分为温度收缩裂缝、地基沉降差异裂缝、受力裂缝及干缩裂缝等几种类型。1、温度裂缝 来源

：考试大 砌体结构的房屋的裂缝一般多产生于房屋的顶层，特别是房屋两端的纵横墙体，裂缝沿屋顶圈梁与墙体交接面水平分布及墙体外角斜向分布，其次是门窗洞口45度斜向分布。这类裂缝的产生主要是结构温度收缩变形不协调所致。

有些温度裂缝的形成是由于温差太大的原因，例如，西气东输西段工程的阀室和站场建成后发现，在很多房屋的圈梁处出现了水平裂缝，严重的呈连续状。通过现场实地认真的勘察，发现除了以上裂缝外，其他地方均没有异常情况，排除了地基沉降的原因，大家一致认为这是由于温度引起的温度裂缝。

因为西气东输西段工程的阀室和站场大多处于位于亚洲大陆腹地，远离海洋，近沙漠，有些直接位于砾漠（戈壁滩）区，属大陆干旱气候区。这些地方具有日照长，太阳辐射强，气温低，昼夜温差大，夏季受阳光直射时间较长，温度可达40 左右，而温度极端最低值也可达-40 。

所以这些地方气温变化很大，我们知道混凝土的线膨胀系数（ $10 \times 10^{-6} \text{m/m}^\circ\text{C}$ ）远大于砖墙的线膨胀系数（ $5 \times 10^{-6} \text{m/m}^\circ\text{C}$ ），这样使得两者的温度变形差别很大，因此在圈梁和砖墙接触处产生一个剪应力使砖墙处于受剪及受拉状态而出现裂缝。

2、地基沉降差异裂缝 采集者退散 地基沉降差异是引起砌体结构

建筑物裂缝的一个主要的因素。由于地基沉降差异引起的裂缝多为斜裂缝，此类裂缝一般情况下裂而不鼓，往往贯通到基础。尤其对于软土地基和湿陷性黄土地基，当地基处理不当时，很容易在底层墙体产生斜向裂缝和窗下墙竖向裂缝。在房屋纵横墙地基不均匀沉降的情况下，将使墙体承受较大的剪切力，当结构刚度稍差、施工质量和材料强度不能满足要求时，会导致墙体开裂。另外，当房屋层数相差较多而没有设置沉降缝时，容易在交接部位产生竖向裂缝，这类裂缝常伴有较大的地基不均匀下沉。来源：www.100test.com 3、

受力裂缝 受力裂缝多出现在抗震设防区的建筑物上，虽然有圈梁构造柱、钢筋混凝土现浇板等整体连接，但这也不能完全保证不出现裂缝。比如发生在房屋底层窗台处的竖向裂缝，多数是由于纵墙开窗较大，地基受荷载后变形不均匀，窗台墙起到反梁的作用而引起的。在钢筋混凝土条形基础中，基础内一般均未设置基础梁，仅靠圈梁、构造柱等来加强建筑物的整体刚度，当地基受荷载较大时，窗台墙因反向变形过大而开裂。有些受力裂缝是由于地基沉降不均匀和温度的双重因素形成应力而产生的，我们把这种情形也归为受力裂缝。比如钢筋混凝土现浇板跨中裂缝，如果地基不均匀沉降，将使钢筋混凝土现浇板单边下沉而其他边又受到支座的约束，这样会导致在混凝土现浇板内部产生拉应力，而且，跨中多是施工缝的留置处，按照规范的要求：施工缝的位置宜留在结构受剪力较小且便于施工的部位。所以，板在其他支座的约束下，由于混凝土内部的拉应力的作用，加上混凝土现浇板受温差作用的影响，混凝土内部产生的拉应力在周围支座的约束下，要求在现浇板的最薄弱位置释放能量，于是

在板跨中产生裂缝。 4、干缩裂缝 砌体结构中的混凝土相对于其他结构更容易产生干缩裂缝。因为在砌体结构当中，混凝土在空气中硬化时，其中的水分更容易逐渐蒸发， 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