

结构工程师：房屋变形缝的设置 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/450/2021_2022__E7_BB_93_E6_9E_84_E5_B7_A5_E7_c58_450295.htm 在工程实践中,常会遇到不同大小、不同体型、不同层高,建在不同地质条件上的建筑物,对某些建筑物,如果不考虑温度伸缩、沉降和地震的影响,就会产生裂缝,甚至破坏。下面将结构缝的种类和设置原则分别阐述一下,以利于今后的工作。

1. 伸缩缝(温度变形缝) 伸缩缝的主要作用是避免由于温差和砼收缩而使房屋结构产生严重的变形和裂缝。为了防止房屋在正常使用条件下,由于温差和墙体干缩引起的墙体竖向裂缝,伸缩缝应设在因温度和收缩变形可能引起的应力集中、砌体产生裂缝可能性最大的地方。温度伸缩缝的间距可通过计算确定,亦可按砌体结构设计规范(GB2003-2001)表6.3.1采用。

屋盖和楼盖类别	间距(M)
整配式或装配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、楼盖	40
整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、楼盖	50
整配式有檩体系钢筋混凝土结构有保温层或隔热层的屋盖、楼盖	75
无保温层或隔热层的屋盖、楼盖	60
瓦材屋盖、木屋盖或楼盖、轻钢屋盖	100

伸缩缝的做法是从基础顶面开始将两个温度区段的上部结构完全分开。

2. 沉降缝 沉降缝是指在工程结构中,为避免因地基沉降不均导致结构沉降裂缝而设置的永久性的变形缝。沉降缝主要控制剪切裂缝的产生和发展,通过设置沉降缝消除因地基承载力不均而导致结构产生的附加内力,自由释放结构变形,达到

消除沉降缝的目的。实际上它将建筑物划分为两个相对独立的结构承重体系。沉降缝的设置部位：建筑平面的转折部位；高度差异或荷载差异处；长高比过大的砌体承重结构或钢筋砼框架的适当部位；地基土的压缩性有显著差异处；建筑结构或基础类型不同处；分期建造房屋的交界处。沉降缝的做法与伸缩缝不同，它要求在沉降缝处将基础连同上部结构完全断开，自成独立单元。沉降缝的宽度可按表1采用。必须注意，在沉降缝内不能填塞材料，以免妨碍建筑物两侧各单元的自由移动，不少工程，虽然设置了沉降缝，但由于施工时不慎缝内被砖块或砂浆等杂物堵塞，往往失去沉降缝的作用。在寒冷地区，因保暖需要，可在缝的侧面充填保温材料，但必须保证墙体能自由沉降。房屋沉降缝的宽度（MM）房屋层数 沉降缝宽度 23 45 5层以上 5080 80100 120

防震缝 为了提高房屋的抗震能力，避免或减轻破坏，在《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）中规定：多层砌体房屋结构有下列情况之一时，应设置防震缝，缝两侧均应设置墙体：（1）房屋立面高差在6M以上；（2）房屋有错层，且楼板高差较大；（3）各部分结构刚度、质量截然不同；高层钢筋砼房屋当需要设置防震缝时，防震缝最小宽度应符合下列规定：框架结构房屋的防震缝宽度，当高度不超过15m时可采用70mm；超过15m时，6度、7度、8度和9度相应每增加高度5m、4m、3m和2m，宜加宽20mm。框架-抗震墙结构房屋的防震缝宽度可采用 项规定的数值的70%，抗震墙结构房屋的防震缝宽度可采用 项规定的数值的50%；且均不小于70mm。防震缝两侧结构类型不同时，宜按需要较宽防震缝的结构类型和较低房屋高度确定缝宽

。设置防震缝时，应将建筑物分隔成独立，规则的结构单元，防震缝两侧的上部结构应完全分开，防震缝与伸缩缝、沉降缝应综合考虑，协调布置伸缩缝、沉降缝应符合防震缝的要求。沉降缝的宽度尚应考虑基础内倾使缝宽减小后仍能满足防震缝的宽度。此外，凡是需做伸缩缝、沉降缝的地方均应做成防震缝，防震缝应沿房屋全高设置，两侧应布置墙。一般防震缝的基础可不断开，只是兼做沉降缝时才将基础断开。防震缝宽度按房屋高度和设计烈度的不同，一般可取50-100MM。

4.后浇带

后浇带是指现浇整体钢筋混凝土结构中，在施工期间保留的临时性温度和收缩变形缝，着重解决钢筋混凝土结构在强度增长过程中因温度变化、砼收缩等产生的裂缝，以达到释放大部分变形，减小约束力，避免出现贯通裂缝。后浇带应设在对结构无严重影响的位置，即结构构件内力相对较小的位置，通常每隔30-40一道，缝宽70-100CM。一般在两部分砼浇灌后两周至一个月再用比原结构强度高5-10N/MM²的微膨水泥或无收缩水泥砼补浇成为连续、整体、无伸缩缝的结构。应该指出，设置结构缝会增加造价，施工也不方便，因此，在确定房屋的造型和布置时，建筑设计和结构设计必须结合起来考虑结构缝的设置问题，尽可能不设或少设结构缝。现代建筑中，由于建筑使用和立面要求，在尽管平面形状复杂、立面体型不均衡的情况下，也要求不设沉降缝、抗震缝和伸缩缝，况且设置这种结构缝，防水处理较困难，材料用量较多，结构复杂，施工困难，特别是剪力墙结构，结构缝的施工更为困难。在地震区，由于结构缝将房屋分成几个部分，在地震力的作用下，各个部分相互碰撞，宜造成震害，不但引起结构局部破坏，还使建筑装饰

材料也造成破坏，增加了震后修复工作。目前，一般在结构总体布置上采取一些相应措施，减少房屋沉降差，防止因温度变化使结构产生伸缩而引起温度应力，加强在地震力的作用下产生应力集中和结构薄弱的部位，以减少或不设沉降缝、抗震缝和伸缩缝。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