

连梁内力设计值和承载力验算结构工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/574/2021\\_2022\\_\\_E8\\_BF\\_9E\\_E6\\_A2\\_81\\_E5\\_86\\_85\\_E5\\_c58\\_574432.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/574/2021_2022__E8_BF_9E_E6_A2_81_E5_86_85_E5_c58_574432.htm)

1) 刚度折减 联肢抗震墙在水平地震力作用下，连梁两端弯矩相同、反弯点在跨中。连梁的剪跨比较小、刚度大，若按连梁实际刚度进行结构分析，所得连梁剪力值较大，可能超过剪压比限值，使连梁剪切破坏。对于抗震设计，连梁的刚度并不是越大越好，而是要适当降低连梁刚度。2001规范规定，抗震墙连梁的刚度可以折减，折减系数不小于50%（6.2.13条2款）。89规范的折减系数为不小于60%。连梁刚度折减后，使水平地震力产生的梁端约束弯矩降低，同时也降低了连梁的剪力和剪压比，避免剪切破坏，有利于实现强剪弱弯的延性连梁。

2) 连梁剪力设计值 按强剪弱弯的设计原则，连梁的剪力设计值要由其实际的受弯承载力确定。89规范一级抗震墙的连接梁即按实际受弯承载力计算连梁剪力设计值（第6.2.5条）。2001规范作了简化，采用增大系数计算连梁组合的剪力设计值，增加了对三级抗震墙连梁的增大系数；9度时，还要按实际的受弯承载力计算剪力设计值，取两者的大者验算受剪承载力（6.2.4条）。增大系数的取值，主要考虑了材料的实际强度、连梁实配受弯钢筋的面积超过计算所需的面积，以及不同抗震等级对“强剪弱弯”的不同要求。需注意的是，连梁两端弯矩设计值之和为顺时针方向之和及逆时针方向之和两者的较大值。如何调整跨高比不大于2.5的连梁的剪力设计值，规范未作规定。

3) 连梁斜向配筋 跨高比小的连梁容易剪切破坏，即使是按强剪弱弯设计，在梁的两端屈服出现塑性后

，仍难避免剪切破坏。为了改善跨高比小的连梁的性能，从而改善联肢墙的抗震性能，2001规范增加了连梁斜向配筋的规定。有两种斜向配筋的方式：有箍筋的暗柱和无箍筋的钢筋。试验研究表明，连梁配置斜向交叉暗柱，可以提高连梁的受剪承载力、剪切变形能力和耗能能力，使抗震墙具有良好的抗震性能。配置无箍筋的斜向钢筋，对连梁的抗震性能也有一定的改善。2001规范规定，筒中筒结构的一、二级核心筒和内筒的跨高比不大于2的连梁，宜配置斜向交叉暗柱，暗柱承担全部剪力（6.2.7条）；其它结构一、二级抗震墙跨高比不大于2的连梁，采用无箍筋的斜向交叉钢筋，作为改善受力性能的构造措施（6.4.10条）。从施工的角度，连梁厚度较小时，斜向暗柱的施工困难。因此，规范规定配置暗柱的连梁厚度不小于400mm；若连梁厚度小于400mm，则配置斜向交叉构造钢筋。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)