

建筑结构

钢结构





任 务

钢结构房屋的抗震性能

»»» 钢结构房屋的抗震性能



(一) 概述

钢结构建筑具有建设速度快、工业化程度比较高、技术经济指标好、抗震性能相比较其他建筑材料比较优越，所以能够广泛地应用于建筑的各个领域，有着得天独厚的发展优势。

»»» 钢结构房屋的抗震性能



(二) 特点

- 1、相同规模情况下，钢结构的自重更轻，在地震瞬间，接收到的地震能量更小；
- 2、钢结构有很好的延性，各杆件瞬间变形容容易自行协调；
- 3、钢杆件材质各向同性、匀质，柔韧，能承受地震瞬间反复作用而不会出现脆性破坏；丧失稳定有较明显的时间段，有利于逃生；
- 4、钢材塑性变形能强，能消耗地震能量，钢材出现塑性变形时仍有较好的抗力。

»» 钢结构房屋的抗震性能



(三) 提高抗震性能的措施

为了提升钢结构延性，需要对钢结构进行合理的分析和选择，寻找到适合屈服水准和延性要求的指标之后，才是不断完善抗震措施的有效手段，只要能够保证钢结构确实具有，建筑所需的延性能力，才能保证钢结构在不同的震级中可能实现的抗震设防目标。一般来说钢结构系统的抗震措施，可以通过以两个方面内容来体现：

通过强柱弱梁，来提升抗震能力

通过强剪弱弯，来提升抗震能力

建筑结构

钢结构





任 务

钢结构抗震概念
设计

»»» 钢结构抗震概念设计



(四) 概念设计

- 完整的建筑结构设计包括：概念设计、抗震计算、构造措施。
- 三方面缺一不可，忽略任何一部分，都可能使抗震设计失效。
- 主要原则有：保证结构的完整性，提高结构延性，设置多道结构防线。



(四) 概念设计

1 优先采用延性好的结构方案

- 多层钢结构可采用全刚接框架及部分刚接框架，不允许采用全铰接框架及全铰接框架加支撑的结构形式。当采用部分刚架框架时，结构外围周边框架应采用刚接框架。
- 高层钢结构应采用全刚接框架。当结构刚度不够时，可采用中心支撑框架、钢框架-混凝土芯筒或钢框筒结构形式；但在高烈度区（8度和9度区），宜采用偏心支撑框架和钢框筒结构

»» 钢结构抗震概念设计



(四) 概念设计

2 多道防线要求

- 芯筒（剪力墙）第一道防线；钢框架为第二道防线。

3 强节点弱构件要求

- 保证节点不先于构件破坏
- 应进行“强节点弱构件”原则下的极限承载力验算。

建筑结构

钢结构





任 务

钢结构抗震概念
设计

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/287013156140006063>