

多层轻钢住宅的结构体系与设计（一）注册建筑师考试 PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/536/2021_2022__E5_A4_9A_E5_B1_82_E8_BD_BB_E9_c57_536303.htm

1. 轻钢住宅在我国的发展 我国轻型钢结构经过20多年的发展历史，虽然起步并不晚，主要由于经济与技术的原因使得多层轻钢住宅的发展受到制约。国内最早出现的轻钢结构住宅是94年11月建于上海浦东北蔡的8层钢结构住宅，采用冷弯成型的矩形钢管混凝土柱和U型冷弯型钢组合梁组成框架。其特点是采用稻草板作外墙和楼板的组件，单位面积用钢量34kg/m²。天津经济开发区太平村是我国住宅产业化的探索基地之一，来自中国，日本，美国，加拿大等15个国家和地区的95名参展商展示了各自的产品，其中钢结构住宅均采用框架结构。楼板及墙体、屋顶均采用复合结构，工厂预制，现场安装，缩短了施工工期。长沙远大集团建造的8层钢结构公寓，称之为集成化建筑。该建筑装有中央空调一体化机组，整体浴室，“五表”远传系统等现代化设备。室内设计考究，体现了钢结构住宅的风格和质量，表明了钢结构住宅的良好发展前景。当前，国家将住宅产业作为国民经济新的经济增长点。为居民提供高质量的符合市场需求的商品化住宅成为必然趋势。国家鼓励发展“新型建筑体系”，已将其列入优先发展的高新技术领域中。国务院1999年颁发的72号文件提出要发展钢结构住宅产业，在沿海大城市限期停止使用粘土砖。建设部标准定额研究司正在编制与修改与多层钢结构房屋密切相关的技术规程。建设部科技司在今年上半年分别召开了“钢结构住宅产业化技术导则编制研讨会”和“钢结构住宅建筑体系及

关键技术研究课题立项评审会”。通过了18个包括钢结构住宅建筑体系及其关键和试点工程的立项。国家政策为钢结构住宅开发创造了条件，钢结构产业化住宅有望在最近取得突破性进展。

2. 多层轻钢住宅的优势

过去我国大量开发的是以小开间砖混结构为主的住宅。这种住宅体系由于使用实心粘土砖，浪费土地资源，建筑物自重大，对抗震不利。另一方面，由于结构体系自身的限制，住宅平面布局多为封闭式的小开间，不能适应不断变化的居住模式的要求。与传统住宅相比，多层轻钢住宅具有明显的特点与优势，日益受到重视。

(1) 自重轻，抗震性能好。采用高效轻型薄壁型材，构件截面特性优良，相对承载力高，受力性能良好，整体刚度大，抗震性能好，可以大量节约材料，减轻结构重量，降低基础，运输和安装费用。因此，对地震区，地质条件差和运输不便的地区，其优越性更为明显。

(2) 外形美观，建筑造型简洁，丰富，构件截面尺寸小，净使用面积增加。钢材强度高，可以提供较大的柱网布置；当考虑楼板的组合作用，使用组合梁或扁梁时，可以增加净高。这种开放式住宅既为建筑师提供设计的回旋余地，又为住户提供了灵活分隔室内空间的可能。

(3) 供货迅速，安装方便，可以比混凝土结构至少缩短一半工期。在当前贷款利率高的金融形式下，早投产，早回收投资，这对于降低工程总造价，增加投资效益幅度是十分重要的。

(4) 干法施工，装备化程度高，建设快速，高效，质量有保证。

(5) 轻钢结构在生产和使用过程中能源与原材料消耗低，建筑垃圾少，粉尘少，噪音低，具有很高的可重复使用性和可循环性，因此是一种绿色环保结构。

(百考试题注册建筑师) 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