

轻钢结构住宅面临的问题与对策 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/468/2021_2022__E8_BD_BB_E9_92_A2_E7_BB_93_E6_c67_468937.htm 轻钢结构住宅面临的问题与对策 轻钢结构住宅主要是指以镀锌轻钢龙骨为结构件建造的住宅，这种结构在国外多为一、二层的独户式小住宅，也有用其建造六层以下集合式住宅的，明显区别于采用H型钢等厚壁钢材（因表面涂有防锈漆，俗称“红钢”）的结构，因而称为轻钢结构。轻钢结构住宅具有性能好、自重轻、工厂化程度高、建造速度快、劳动强度小等优点，因而近三十年来在欧美国家逐步发展起来，已经形成了一整套十分成熟的技术。国内外许多企业不约而同地想把轻钢结构住宅技术移植到中国来，但效果却不像人们事先想象的那样乐观。缺乏有针对性的钢结构住宅规范 我国的标准规范是针对几十年来大量使用的结构体系编制的，轻钢结构住宅体系此前在我国属于技术空白，所以不能满足我国现行强制性规范的某些条文不足为奇。例如我国建国以后建造的建筑物多采用砖石和钢筋混凝土等耐火性能好的建筑材料，由此导致我国的《建筑设计防火规范》在材料选用方面似乎较国外苛刻，轻钢结构住宅难以满足其要求。再如长期以来镀锌轻钢龙骨在我国仅用于隔断、吊顶等非主要承重结构，我国《冷弯薄壁型钢结构技术规程》基本上不考虑用厚度2毫米以下的钢材制作主要承重构件，对于国外大量采用的壁厚0.8 - 1.6毫米的镀锌轻钢龙骨承重体系，我们既缺乏对其受力状况和结构安全性、耐久性的理论分析，也缺乏相关的实验数据，这就使得轻钢住宅的结构设计在我国寻找不到有针对性

的规范作为依据。这种与国内规范不衔接的状况，使轻钢结构住宅项目无论在工程报建阶段还是在工程验收阶段，都会遇到数不尽的障碍与麻烦。部分部品尚需进口面临的另一类问题是整个社会对这种新住宅体系的接受需要一个过程。此外，中国的消费者由于长期以来住惯了砖混或钢筋混凝土结构的住宅，从慢慢开始接受到逐步喜欢轻钢结构住宅，也需要一个渐进的过程。轻钢结构住宅体系是在国外尤其是北美地区木结构住宅的基础上发展起来的，这两种体系虽然在国外已经十分成熟和完善，但是对于我国来说却完全是新东西，因而各种困难几乎无处不在。在建材和部品方面，目前建造轻钢结构试验工程所需材料许多要从国外运来，甚至有些由外商在中国大陆委托加工的部件，往往也只能到国外去采购，在国内市场上暂时还找不到。实用性人才不多见在人员方面，由于国内无论中等或是高等专业学校的教学内容中均未涉及轻钢结构住宅体系，因此我国建筑类专业的工程技术人员对这一体系知之甚少，而更加缺乏的是熟练技术工人，所以虽然这一体系单纯从技术层面上讲并无多少难度，但真正推行起来却往往缺乏得力的骨干。管理模式不太适应在建筑管理方面，我国现行的建筑管理模式与轻钢结构住宅这种工业化生产方式也不适应，我国加入W T O以后，国外许多住宅生产企业希望进入中国大陆市场，但是他们搞不清自己来到中国后应当申领什么资质，属于什么身份设计单位？施工单位？集成商？还是制造商？而当钢结构住宅建成后，我国现行的工程质量验收程序和办法也不适应。经济实力催生钢结构住宅 目前轻钢结构住宅体系在我国大陆的报价大约在每平方米4 0 0 0元左右，交工标准包括了室内精装修、高

档厨卫设备、室内热水系统、空调系统、新风系统、中央吸尘系统、直接饮用水系统、家庭智能化系统、车库自动门，以及冰箱、洗衣机、烘干机等白色家电，但不包括地价、室内家具、电视机、音响等黑色家电，以及室外管线、绿化和其它各种户外配套工程的费用。有人认为这一价位偏高，国内消费者近期还难以接受。然而这种价格在国外比起其它结构形式住宅的造价来说，却具有很强的竞争力，这也就是为什么轻钢结构住宅体系在国外能够蓬勃发展的原因。任何新技术的产生与发展都是与所处社会的经济技术背景相联系、相适应的，目前美、日、欧等发达国家和地区，人均GDP约为我国的40倍左右，劳动力价格约为我国的20至30倍，因此，符合产业化生产方式的轻钢结构住宅在发达国家远比我国更易被市场接受。而我国由于科技和生产水平较低，劳动力价格便宜，尽管轻钢结构住宅的性能和舒适度较高，但其对于传统建筑形式住宅的竞争优势反倒不够明显。因而市场接受起来比较缓慢。推广轻钢住宅的工作思路首先应有计划地建造一批试验工程，以便引进该项生产技术。如果没有一定的建造量，就不可能编制完成我们自己的轻钢结构技术规范，在中国使这项技术成熟起来就成为一句空话。虽然一般情况下我们强调必须执行强制性规范，但是技术标准和规范就其性质来说，永远都是落后于技术自身的发展的。因此，在国内规范不完善时，建造试验工程不仅是应当的，而且是必须的。目前北新建材等国内大型建材企业已经开始进军这一领域，投资建立了轻钢结构住宅生产线，对此国家应适当予以扶持。在建造试验工程并取得经验的基础上，就应不失时机地编制相应的轻钢结构住宅技术标准和规

范。由于与国外标准体系、技术环境的差异，甚至标准管理方式和部门分工的不同，都使这项工作在我国具有相当的难度，并非像有些同志设想的那样，把国外标准直接翻译过来就万事大吉了。把国外轻钢结构住宅嫁接到中国的技术标准体系中，还有许多深入细致的研究和协调工作要做。根据建设部技术标准编制工作计划，目前建设部住宅产业化促进中心正在组织各有关科研设计单位、大专院校、生产企业共同编制行业技术标准《低层轻钢结构住宅技术要求》，这项标准发布后，将结束轻钢结构住宅在我国无技术标准可依的局面。由于轻钢结构住宅是国外许多发达国家普遍采用的成熟技术，其优良的技术性能和产业化生产方式，符合住宅产业现代化的方向。因此，一旦有了技术标准，就应将这种技术体系纳入专业学校的教学内容中，并对在职工程技术人员和技术工人进行培训，企业和社会的建筑科研院所也应投入力量进行深入研究和开发，使这一体系在我国日臻完善，并使我国企业由此获得反过来进军国际市场的实力与资格。最后想说明的是，轻钢结构住宅并非仅有冷弯镀锌轻钢龙骨体系一种，其它各种冷弯或热轧薄壁型钢形成的工业化住宅体系也都应属于轻钢结构住宅体系，如日本积水化学工业株式会社、大和住宅工业株式会社的钢结构住宅体系等。本文的观点同样适合这些体系，所不同的是，它们是拥有企业自身知识产权和特点的工业化住宅体系，其优点也值得我们逐步学习、引进、消化和吸收，以进一步推进中国的住宅产业现代化。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