

轻钢结构建筑中外比较系列谈理 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/90/2021_2022__E8_BD_BB_E9_92_A2_E7_BB_93_E6_c58_90886.htm

摘要：我国实行改革开放以来，伴随国家经济发展的主旋律，轻钢结构建筑也在中国建筑领域一枝独秀，得到迅猛发展。一方面已建成了大量的轻钢结构建筑，另一方面也成长了一大批较有规模的轻钢结构建设企业，并且在技术领域逐步形成了具有中国特色的轻钢结构建筑体系。二十年来，国内轻钢结构建筑体系从无到有，从简单到复杂，从引进国外技术到消化吸收、开发自己的轻钢结构体系，已经积累了大量的经验，取得了相当可观的成绩。但与国外先进水平相比较，仍有不小的差距。本文作者由于工作关系，有机会较深入地接触了国外轻钢结构建筑领域著名企业，一定程度上掌握了国外特别是美国轻钢结构建筑的设计、制造、安装技术以及关于轻钢结构建筑的管理理念等一系列知识。为推动轻钢结构建筑技术的发展，本文作者意欲抛砖引玉，试从中外比较的角度，谈谈自己的心得。

关键词：钢结构 建筑比较 轻钢结构建筑的主要材料是钢结构框架辅以彩色金属压型钢板，由于其框架结构以门式刚架为主，因此，其建筑表现是以门式刚架为基础进行衍化。从总体上说，轻钢结构建筑以简捷明快的特点得到社会各界认可。按目前的情况分析，国内外企业所承建的建筑在建筑表现上其差距主要有以下三个方面：（一）建筑设计理念上的差距 从本质上讲，轻钢结构的建筑设计仍然执行现行的各种建筑规范，与混凝土建筑没有本质的区别。但其建筑理念由于使用材料的特殊性，确有与混凝土不同的地方，

进而使其建筑表现出多种差别。

- 1、 建筑结构设计一体化 混凝土建筑的设计都是按着先建筑设计后结构设计的设计理念进行设计，而轻钢结构建筑由于其特殊的材料和先进的设计软件，得以使设计程序实现建筑结构一体化设计，即建筑设计完成与结构设计同时完成。目前，国外轻钢结构企业都是遵循这样一条理念，而国内的大多数企业仍执行混凝土建设设计的原则。建筑设计按混凝土建筑的设计方式进行设计，在结构设计的时候一方面很难完整地表现其建筑风格，另一方面也破坏了轻钢结构建筑特有的建筑特色。比如，轻钢结构可以实现大跨度，而混凝土结构很难实现。由于建筑设计工程师不了解这一情况，因此，其设计的建筑可能都是小跨度的建筑，这就有可能失去建设具有恢弘气势的大跨度建筑的机会。这主要由于目前国内众多设计院没有先进的设计软件的原因造成的。今后随着各种先进的钢结构设计软件的普及，这一问题会得到圆满的解决。
- 2、 围护系统与主体结构设计一体化 在这方面我国企业的基本做法是，主体结构的设计、维护系统的设计分开来进行，而国外普遍的做法是统一进行设计，甚至有些企业仍然执行建筑模数制以保证建筑整体安装的精确度。比如，在两个立柱之间安装内墙板，按前者的做法，内墙板从左柱开始排板是高肋，到右柱都是高肋。实际上这表明按前者的做法不能保证安装的精确度，而后者能保证安装的精确度。
- 3、 配件系统与整体建筑系统设计一体化 国外企业设计的建筑在安装时，基本保证安装结束的时候，地面上没有多余的配件，建筑上也没有缺少的配件。而国内多数企业的情况却是或者少配件，或者多配件。这是因为配件系统的设计与整个建筑系统的设计不统一的结果。而建

筑表现也因此受到影响。当然，这里也有一个配件标准化的问题。（二）建筑表现形式的差距 轻钢结构建筑的建筑表现主要有以下四个方面的特征，即规模、线条、色彩和变化。在这四个方面，我们都不同程度的存在差距。

- 1、建筑规模：国外企业设计的轻钢结构建筑在建筑规模的表现上，表现得相当出色，特别是一脊双玻或带女儿墙的大跨度轻钢结构建筑，具有恢弘的建筑气势。这种用建筑规模表现建筑风格的作品，出自国内企业之手的，目前还不多见。
- 2、金属压型钢板的线条：线条是表现轻钢结构建筑的风格最独特的特征，这种匀称的线条，或横或纵，使得轻钢结构建筑富有流畅的金属质感，与传统的混凝土建筑相比较形成极大的反差，体现了强烈的现代工业的气息。但国内企业建筑往往在不经意间破坏了这种线条，而使得建筑物整体形象呆板、呆滞。

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