

# 现代木结构建筑知多少

Quick Facts of Modern Wood Construction

## 现代木结构和传统木结构的区别

现代木结构



传统木结构



建筑体系采用	梁柱式以及轻型木结构体系	梁柱式
建筑结构材采用	经加工处理等规格材 各类工程木材料及板材	未经加工的圆木
连接方式	各类金属连接件 连接方式经过计算	榫卯连接
规范依据	国内有完整的材料、施工、设计、验收规范	营造法式
适用范围	从住宅到公共建筑皆可	庙宇建筑

## 现代木结构优势



200年

现代木结构只要维护得当可以轻松达到200年的使用年限



29吨

一栋200平米的木结构房屋的木材存储了约29吨二氧化碳



20%

实验表明，在寒冷地区，木结构建筑节能能耗比混凝土低20%以上



3-4周

熟练的人工工一般来讲3-4周的时间就可以完成一栋200平米建筑的框架



90%

木结构建筑在生命周期结束后，木材可以循环使用或者燃烧作为能源



8级

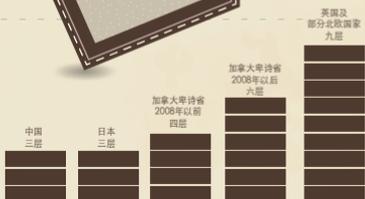
过往案例和多次震动台实验表明轻型木结构能够抵御8级甚至更强烈的地震

## 木结构在中国有开发商做么

万科 绿地集团

上房地产 金桥地产 达安房产 众安地产  
星耀集团 首创集团 朗诗地产 新能源集团

## 现代木结构能盖多高



中国应县木塔  
68米相当于20层



## 关于木结构建筑的顾虑



防潮

通过在墙体部分使用单向呼吸纸确保水蒸气能够从墙体内部排出，而外部水蒸气不能进入，使整个房屋的结构部分保持干燥。



白蚁

现代木结构防虫措施主要采用物理和化学结合。在靠近地基部分的木材需要经过防腐处理，另外安装防虫网也是必须的。



造价

由于木结构在国内还属于小众产业，一般来讲其造价目前比混凝土稍高20%左右。木结构建筑造价很大程度上取决于内外装修程度。



防火

现代木结构的火主要依靠防火石膏板喷淋系统，若能达到国家消防规范的要求，在木结构普及的北美地区火灾的发生率极低。

## 国内木结构项目类型分布

- 75%为低密度别墅、度假屋
- 15%为会所、学校等公共建筑
- 5%为联排公寓楼及其他混合结构



20%

与木结构建筑相比，普通混凝土结构每平米的碳排放量要高出100%左右

12%

日本木结构建筑能耗比，普通混凝土结构每平米的碳排放量要高出100%左右

225%

普通混凝土结构每平米的碳排放量要高出100%左右

## 全球现代木结构建筑分布地图 圆圈越大代表数量越多



- 1 作为现代轻型木结构的发源地，在加拿大和美国，95%以上的低层建筑都为现代木结构建筑体系
- 2 日本地处地震带，其每年新建建筑的40%采用现代木结构建筑体系，这主要源于木结构优异的抗震性
- 3 作为现代工程木技术的鼻祖，北欧一直致力于将现代木结构技术用于住宅和公建，这主要源于木结构的低碳型和节能性
- 4 中国目前约有20000多栋现代木结构建筑。近两年，整个行业以每年100%的发展速度快速推进
- 5 新西兰和澳洲也有相当数量的现代木结构建筑主要用于民用住宅