第一图书网, tushu007.com

# <<木结构基本原理>>

## 图书基本信息

书名：<<木结构基本原理>>

13位ISBN编号：9787112100668

10位ISBN编号：7112100666

出版时间：2008-9

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：樊承谋

页数：307

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

## 内容概要

《木结构基本原理》基于复合木材和轻木结构叙述木材力学性能新的概念与理论，新的连接方法与结构原理，以及一些齿板连接桁架、木剪力墙、预制胶合木工字形格栅等轻木框架构件在木构房屋中的应用。
全书分三篇：第一篇木材性能，包括木材为开裂的黏弹性材料、定级与机械定级、结构木材的变异性和统计模型、长期荷载强度、气候变化对木材强度的影响及复合木材；第二篇木结构连接，包括销连接、胶连接、胶入钢筋连接；第三篇木结构应用，包括木材和木基材料的结构可靠度、齿板连接桁架、剪力墙和横隔、工字形格栅、结构中的横纹断裂、木结构短期和长期变形、复合木结构设计。
全书共17章。
《木结构基本原理》可作为大专院校房屋建筑与土木工程专业选修课或研究生的木结构课程教材，也可供同类专业的技术人员和研究人员学习应用。

# <<木结构基本原理>>

## 书籍目录

前言第一篇　木材性能第1章　木材——开裂的黏弹性材料1.1　概述1.2　开裂的黏弹性材料（DVM）理论1.3　木材性能的建模1.4　木材与DvM理论1.5　应用1.6　最后评述第2章　结构木材定级2.1　概述2.2　按清材小试件定级的缺点2.3　结构木材定级原理和基本要求2.4　木材弯曲强度定级试验示例第3章　木材的机械定级3.1　概述3.2　木材的强度和刚度及其有关的性质3.3　强度/刚度与可用非破损方法测定的木材特征之间的关系3.4　木材的定级——控变率对定级准确度的影响3.5　机械定级原则3.6　市场中的定级机械3.7　定级机械运行的控制3.8　机械定级木材与目测定级木材的性质和控变率的对比3.9　将来的发展第4章　结构用木材的变异性和统计模型4.1　概述4.2　木材的性质4.3　构件本身和构件之间的变异性模型4.4　阐述尺寸和荷载形状效应的理论4.5　有关文献中关于尺寸和荷载效应的报道4.6　基于性质变异模型的尺寸和荷载形状效应第5章　长期荷载作用下的木材强度5.1　概述5.2　荷载持续效应研究的历史背景5.3　荷载持续效应试件短期强度的评估5.4　荷载持续效应的影响因素5.5　模型化达到破坏的时间5.6　复合木材的荷载持续效应第6章　气候和气候变化对木材强度的影响6.1　概述6.2　由自然变化气候引起的木材含水率6.3　不同平衡含水率与温度时的强度6.4　含水梯度对承载能力的影响6.5　水分引起的应力的计算6.6　含水梯度对试验结果的影响6.7　结构设计中含水梯度的考虑6.8　总结第7章　复合木材7.1　概述7.2　层板胶合木7.3　旋切板胶合木（LVL）7.4　平行木片胶合木（PSL）7.5　层叠木片胶合木（LSL）7.6　定向木片板（OSB）和定向木片胶合木（OSL）第二篇　木结构的连接第8章　销连接原理8.1　概述8.2　Johansen的屈服理论8.3　销型连接件接头的群体效应8.4　销连接接头的荷载持续效应8.5　木螺丝接头8.6　总结第9章　结构胶连接9.1　概述9.2　胶合木连接的分类9.3　胶缝的基本性能9.4　应力分析9.5　连接强度分析9.6　胶合指形接头第10章　胶入钢筋连接10.1　概述10.2　胶入钢筋工作机理10.3　材料与制造10.4　轴向受力钢筋的强度10.5　侧向受力钢筋的强度10.6　胶入钢筋设计10.7　胶入钢筋增强木材横纹承压10.8　斜向胶入钢筋第三篇　木结构的应用第11章　木材和木基材料的结构可靠度11.1　概述：可靠度和基于性能的结构设计11.2　变量的统计表达和概率论的基本概念11.3　失效概率的计算方法11.4　算例一：胶合木梁的弯曲破坏11.5　算例二：抗弯木梁基于性能的结构设计11.6　算例三：结构体系性能可靠度分析11.7　算例四：地震作用下的连接设计和响应面的应用11.8　算例五：现有结构的评估分析11.9　算例六：设计规范公式的修正11.10　结论第12章　齿板连接桁架12.1　概述12.2　齿板连接桁架在屋盖中的应用12.3　桁架的模型化12.4　齿板连接节点的刚度和承载力12.5　齿板增强木材第13章　剪力墙和横隔13.1　概述13.2　剪力墙设计13.3　横隔设计13.4　剪力墙和横隔分析13.5　剪力墙和横隔的开洞13.6　剪力墙和横隔的变形13.7　锚固13.8　最新发展13.9　结语第14章　预制工字形搁栅14.1　工字形搁栅的构造和制作工艺14.2　TJI搁栅的腹板加劲肋14.3　TJI搁栅腹板开孔的规定第15章　结构中的横纹断裂15.1　概述15.2　横纹断裂的例子15.3　材料性能与特性15.4　强度分析的方法15.5　提高强度的方法第16章　木结构的短期与长期变形16.1　概述16.2　研究进展16.3　变形的预测与限制16.4　与变形相关问题的避免16.5　结论第17章　复合木材结构设计17.1　概述17.2　破坏准则和体积效应17.3　弧形梁17.4　上缘单坡、双坡和下缘拱起的梁17.5　梁端切口17.6　稳定附录　断裂力学基础1　线弹性断裂力学2　弹塑性断裂力学参考文献

## 章节摘录

第1章　木材——开裂的黏弹性材料　　1.1　概述　　木材是一种具有显著黏弹性机理性质的材料。
这种性质的一种表现是木材承受恒载时，变形随时间发展，这些变形与在相对较短时间（几个月）内的初始弹性变形属于同一数量级。
木材具有裂缝和其他缺陷（例如木节），这些缺陷会导致相当程度的强度降低；随时间发展的变形同样也使强度降低。
如果说短期载荷强度，木材达到破坏的时间约为1分钟，而长期载荷强度，木材达到破坏时间约为10年，则10年的强度约为短期载荷强度的60%。
将木材视为黏弹性材料是个古老的概念，认为木材是一种会开裂的材料，采用弹性断裂力学确定其强度，同样也不是新的认识。
然而上述模型不能各自说明许多以前未发现的事物，也就是对木材力学性能具有重要影响的特征。
例如，木材质量影响使用寿命，荷载持续时间影响短期载荷强度，强度分布影响使用寿命。
Nielsen L.F.根据木材性能综合的基本原理研究，明确地提出：木材是一种会损坏的黏弹性材料，唯独它的力学性质能用偶联的黏弹性力学与断裂力学的理论进行充分深入地论述。
这就从木材既是一种会开裂的弹性材料或是一种匀质的黏弹性材料的认识基础上，按损伤的黏弹性材料（Damaged Viscoelastic materials——DVM）的概念，提出了木材是一种开裂的黏弹性材料。
DVM理论与其他理论比较的一项重要优点是关于损伤（或裂缝）在黏弹性介质中的扩展，在高荷载作用下也有效。
这个重要的特点是需要用它来说明材料质量对使用寿命的影响。
另一个DVM理论的优点是处理单独和多项相互影响的缺陷时，具有高超的能力，这一特点的重要性在于分析材料的宏观刚度和客观蠕变。
当与单一的损伤有关的性质，例如强度和使用寿命能被认为是经证明有道理将其简化为采用理论的单一损伤形式的。
所要求缺陷系统的答案不局限在字面上的裂缝，错位也可包含在缺陷之内了。
现已获知，错位的性能已被包含在反映裂缝规律的公式之中。
因而在通常的分析中提到无量纲“损伤”（用以取代裂缝长度）和“损伤速率”（用以取代开裂速度），采取上述的表达方式以后，便将这项研究称为“损伤累积”理论，其中所谓损伤的范围包括从大裂缝到肉眼看不到的小缺陷。
DVM的概念是Nielsen和Koushoh等以前已奠定的研究木材力学性质的坚实基础。
关于木材使用寿命的试验研究数据已由Madsen和Johns、新近还有Ya0成功地用DVM理论阐明。

## 编辑推荐

《木结构基本原理》共分17个章节，对木结构基本原理作了介绍，具体内容包括结构木材定级、结构用木材的变异性和统计模型、气候和气候变化对木材强度的影响、销连接原理、木材和木基材料的结构可靠度等。
该书可供各大专院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

第一图书网, tushu007.com



## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com