

<<建筑材料学>>

图书基本信息

书名：<<建筑材料学>>

13位ISBN编号：9787508373836

10位ISBN编号：7508373839

出版时间：2008-8

出版时间：中国电力出版社

作者：王立久

页数：515

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>

## &lt;&lt;建筑材料学&gt;&gt;

## 前言

建筑材料学是一门传统材料学科。

目前,在我国相当多所大学“建筑材料学”是必修之课,它实用于建筑结构、水工、港工、海工、市政、建筑学、施工管理等专业。

除此以外,建筑商、施工企业、项目经理、材料经销商、建筑师、结构师、监理工程师、经济师、建筑工程质量监督站、检测实验室、生产企业,甚至行政主管部门等领域也都把《建筑材料学》作为工具书、参考书。

然而,当前大学或市场流行的《建筑材料学》版本已根本不能适应21世纪大学教育、市场经济和科学技术发展的需要。

这是因为现行的《建筑材料学》大都千篇一律先叙述材料基本性质,然后讲述水泥、混凝土、沥青、钢筋、砌件/砖、木材共七大类材料。

从20世纪50年代开始至今,已有50多年的历史,仍然如初,丝毫没有任何改变。

这主要因为两点,其一是当时全盘学前苏联,完全生搬硬套。

当时唐尔卓老师翻译第一本《建筑材料》以来一直沿用至今,现在所出版的《建筑材料学》无论如何变化都可以说基本没有摆脱原有体系;其二就是解放初期国家还很贫穷,百废待兴,强调因陋就简,就地取材,也就把一些最基本材料列入其中。

如此做法也就造成一系列弊病:整个书本或教学讲授完全采用“中药铺式”或称“炒菜式”,给人一种《建筑材料学》本身基础理论不强的印象,只是各种材料的罗列而已,就好像建筑材料只有这七大类,除此以外的材料就不得不称其为新型建筑材料,进而又引发对新型建筑材料的定义、种类、分类等的争论。

其实新型建筑材料不在于品种而是与时代的发展、当时国家经济新政策、科学技术的进步引发的新工艺、新技术有关。

按照现行《建筑材料学》学后的学生有种“土”的感觉,并没有认识到建筑材料在土木建筑中的真正作用,特别是对建筑学、结构体系、使用功能、结构耐久性和环境可协调性等。

另外,这种《建筑材料学》体系又限制了人们的创新思维,所培养的大学生同样只会生搬硬套和死记硬背,且只局限于这七大类材料,对其他材料不甚了了,缺乏开发创新能力,使得我国在新型建筑材料开发研究方面远远落后于世界发达国家。

综上所述,很有必要按照新体系编写一套真正适合21世纪的建筑材料学科本科生教材。

本书第一篇为建筑材料科学基础;第二篇基础材料分别讲授基体材料、增强材料和复合材料;第三篇材料选用与评价,介绍了十一个常用的建筑材料学实验。

本书[察参考前人大量的文献资料外,还融汇了作者多年的原创性成果,也是由本书编著者所主编的《建筑材料学》2000年版本的修订和以往教学经验的总结。

## <<建筑材料学>>

### 内容概要

《建筑材料学（第3版）》是关于介绍“建筑材料学”的教学用书，全书分三篇共十九章，第一篇建筑材料科学基础主要介绍固体建筑材料结构、建筑材料凝聚系统相平衡与相图、建筑材料的物理化学性质；第二篇基础材料包括基体材料、增强材料和复合材料，主要介绍水泥胶凝材料、非水泥无机胶凝材料、沥青有机胶凝材料、高分子材料、细粒增强材料等；第三篇材料选用与评价主要介绍正交实验设计、基础材料检测与评价、材料选用方法等基本知识。

## 作者简介

王立久 (LijiuWang), 1945年生, 吉林长春人。  
1969年毕业于大连理工大学, 1982年获工学硕士学位。  
1987、1991年分别破格晋升为副教授、教授, 博士生导师。  
辽宁省委省政府和大连市委市政府分别授予其优秀专家称号。  
辽宁省复合材料学会常务理事兼秘书长。  
辽宁省政协委员。  
主要研究方向是“材料工程学”和“混凝土架构模型”理论与应用; “ENERGY+X”多学科交叉领域相关理论及工程应用。  
先后出版论著12部、发表论文200余篇、获发明专利18项、获奖十余项, 目前正在进行“十一五”国家科技支撑计划重大项目研究工作。

## &lt;&lt;建筑材料学&gt;&gt;

## 书籍目录

前言绪论第一节 建筑材料的概念和意义第二节 材料的环境作用第三节 环境协调性第四节 建筑材料发展趋势第一篇 建筑材料科学基础第一章 固体建筑材料结构第一节 晶体学基础第二节 金属与合金结构第三节 离子化合物晶体结构第四节 晶体中的缺陷第二章 建筑材料凝聚系统相平衡与相图第一节 硅酸盐系统相平衡特点第二节 单元系统第三节 二元系统第四节 三元系统相图第三章 建筑材料的物理、化学性质第一节 建筑材料的电性质第二节 建筑材料的磁性质第三节 建筑材料的性质第四节 建筑材料的声学性质第五节 建筑材料的化学性质第六节 建筑材料的声学性质第二篇 基础材料基体材料第四章 水泥胶凝材料第一节 硅酸盐水泥第二节 通用硅酸盐水泥第三节 其他系列水泥第四节 特性水泥和专用水泥第五节 水泥外加剂第五章 非水泥无机胶凝材料第一节 石灰第二节 石膏第三节 水玻璃第四节 镁质胶凝材料第六章 沥青有机胶凝材料第一节 石油沥青第二节 其他沥青第七章 高分子材料第一节 工程塑料第二节 胶粘剂第三节 合成橡胶增强材料第八章 细粒增强材料第一节 概述第二节 普通混凝土用砂第九章 石材及粗粒增强材料第一节 天然石材成因与分类第二节 天然石材基本性质第三节 天然装饰石板材第四节 工程砌筑石材及其应用第五节 粗粒增强材料第十章 结构钢材第一节 钢材的生产、组成与结构第二节 建筑钢材的性质与加工第三节 钢结构用钢第四节 混凝土结构用钢第十一章 纤维增强材料第一节 纤维增强材料概论第二节 钢纤维第三节 碳纤维第四节 玻璃纤维及其制品第五节 其他种类纤维简介复合材料第十二章 普通混凝土第一节 定义与分类第二节 混凝土基本工艺第三节 普通混凝土的主要技术性质第四节 混凝土配合比设计第五节 特殊混凝土第六节 建筑砂浆第十三章 沥青混合料第一节 定义、分类与组成第二节 矿质混合料的组成设计第三节 沥青混合料的生产第四节 沥青混合料的结构与性能第五节 沥青混合料配合比设计第十四章 砌墙砖第一节 烧结普通砖第二节 烧结多孔砖第三节 烧结空心砖和空心砌块第十五章 建筑砌块第一节 砌块分类及定义第二节 普通混凝土小型空心砌块第三节 轻集料混凝土小型空心砌块第十六章 墙用板材第一节 定义及分类第二节 石膏类墙板第三节 玻璃纤维增强水泥轻质多孔隔墙条板第三篇 材料选用与评价第十七章 正交实验设计第一节 试验设计第二节 正交试验设计的方差分析第十八章 基础材料检测与评价试验一 石粉密度试验试验二 水泥试验试验三 混凝土用骨料试验试验四 混凝土拌和物试验试验五 混凝土的力学性能实验试验六 建筑砂浆试验试验七 烧结普通砖抗压强度试验试验八 普通混凝土小型空心砌块试验试验九 石油沥青针入度、延度、软化点的测定试验试验十 建筑装饰材料性能试验试验十一 建筑防水材料性能试验第十九章 材料选用第一节 建筑材料选用的一般原则第二节 建筑结构与选材第三节 建筑功能与选材第四节 建筑经济和选材参考文献

## &lt;&lt;建筑材料学&gt;&gt;

## 章节摘录

第一节 建筑材料的概念和意义 一、概念 材料一般是指人类用以制造生活和生产中物品、器件、构件、机器和其他产品的物质。

尽管材料是物质，但并不是所有物质都可成为材料，比如燃料、化工原料、食品、药物等。

因此材料和物质是既有联系又含义不同的两个概念。

材料总是和一定应用场合相联系的，并且可由一种或多种物质构成。

即使是同种物质也会因制造方法的不同，表现出截然不同的性质。

一般来说，用于建筑领域的材料才能称为建筑材料（Building materials），也就是说它满足人居环境某些要素而建造构筑物所用材料的总称，从这个角度还应称为人居环境工程材料。

材料是人与自然之间的媒介，材料赋予构筑物某种性质，也赋予空间环境某种氛围。

二、意义 1. 材料是人类发展的物质基础 根据建筑材料的定义，可以看出它是人居环境所需构筑物的物质基础，也就是说，没有建筑材料也就没有人类的理想居住环境。

各类构筑物不仅在结构形式上或者施工方法方面制约于建筑材料的品种、质量及其组合，而且还影响着构筑物的使用、坚固、美观、经济、耐用和节能。

可以想象，如果没有现代水泥及其演化的钢筋混凝土和建筑钢材，就不可能铺就现代化的建筑。

人类可能还会停留在“穴居巢处”、“凿石成洞”、“伐木为棚”的原始社会。

自然界存在的木、草、土和石等天然材料为人类提供了早期居住物的建筑材料，如陕西出土的半坡遗址。

两千年前的古罗马城大部分是用石材建造的；秦汉时期修筑的万里长城部分使用土、砂和苇柳，部分使用粘土砖和石块；世界上最宏伟的建筑群北京故宫所用的材料主要是木材、汉白玉、琉璃瓦和青砖；法国巴黎埃菲尔铁塔是钢铁材料的代表作；加拿大多伦多的CN电视塔（高553m）是由高强混凝土塔身、特殊密实混凝土结构的发射塔基座和钢结构塔顶构成的；马来西亚吉隆坡的佩重纳斯大厦（高452m）是使用高性能混凝土建造的。

建筑材料为人类提供新的居住场所，既改善了人类生存环境，也直接影响着构筑物的安全性、耐久性、实用性、舒适性、健康性和美观性。

我国著名建筑大师梁思成说：“凡一座建筑物皆因其材料而产生其结构法，更因此结构而产生其形式上之特征。

”18世纪以前，由于当时主要是手工业生产方式，因此人类一直是利用天然材料。

这时的建筑材料只有石材、木材、砖瓦、石灰、石膏等，因此，难以建造大跨度的桥梁和大空间的房屋，也难以实现防水防潮、保温隔热的适度湿热环境，就更无法谈及美化装修和舒适的生活环境。

19世纪前叶，钢铁、水泥、混凝土和钢筋混凝土等材料的出现，是建筑材料史上的一大贡献。

特别是20世纪以来，塑料等新材料的问世及其在质量和数量上的发展，使生活、生产、信息、能源等基础设施的快速建设，极大地改善了人类的生存条件。

## <<建筑材料学>>

### 编辑推荐

《建筑材料学（第3版）》除用作高等院校工业与民用建筑、建筑结构工程、地下建筑工程、建筑学专业本科教材外。

建筑材料领域最新版本，新构架、新内涵；完全摒弃传统模式，按复合材料基本理论编写；符合21世纪复合型人才培养模式的新型教材。

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>