

<<中国大百科全书>>

图书基本信息

书名：<<中国大百科全书>>

13位ISBN编号：9787500086901

10位ISBN编号：7500086903

出版时间：2011-1

出版时间：中国大百科全书出版社

作者：《中国大百科全书》编辑部 编著

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>

<<中国大百科全书>>

内容概要

《中国大百科全书》的编纂出版是和中国的改革开放同时起步的。30多年来,《中国大百科全书》的编纂作为中国科学文化事业一项重要的基础建设工程,得到了党中央、国务院的高度重视。

1978年,国务院决定编辑出版《中国大百科全书》,并成立中国大百科全书出版社负责此项工作。此后,《中国大百科全书》第一版各分卷陆续出版,至1993年,全书所有学科卷全部出齐。《中国大百科全书》第一版的出版,结束了中国没有百科全书的历史,被誉为“中华文化的丰碑”,成为20世纪末中国科学文化事业繁荣发达的一个标志。

《中国大百科全书》第一版出版以后,人类社会发生了急剧的变化,各领域的知识大幅度增加和更新。

因此,《中国大百科全书》的修订重编成为一项紧迫的任务。

1995年,国务院批准《中国大百科全书》第二版立项编纂,并列为国家“九五”、“十五”图书出版规划的重点项目。

2006年,《国家“十一五”时期文化发展规划纲要》也将《中国大百科全书》的编纂列为国家重大出版工程。

经过全国专家、学者和编辑出版人员的共同努力,《中国大百科全书》第二版于2009年3月正式出版。

全书第二版共32卷,计收条目6万个,约6

000万字,附有3万幅图片,约1000幅地图。

全书第二版在编排上不同于第一版,全部条目不按学科分类排列,而按条目标题的汉语拼音字母顺序排列,更加便于读者寻检查阅。

从这一意义上说,它是中国第一部符合国际惯例编写的大型现代合性百科全书。

<<中国大百科全书>>

书籍目录

前言
凡例
正文
附录

 世界大事年表
 世界地形图
 世界政区图
 诺贝尔奖获得者名单
 世界遗产名录
 全国重点文物保护单位名单
 国家级非物质文化遗产名录
 中华人民共和国法定计量单位
 常用非法定计量单位与法定计量单位的对照及换算表
 数学符号表
 中国历史纪年表

索引

 条目标题汉字笔画索引
 条目外文标题索引
 内容索引

章节摘录

版权页：插图：复合材料是结构材料发展的重点。

其中主要包括树脂基与高强度、高模量纤维的复合，以及金属基复合材料、陶瓷基复合材料和碳基复合材料等。

表面涂层或改性是另一类复合材料，量大面广，经济实用，将有更大发展前景。

由于复合材料的设计自由度大，特别有利于发展新型功能复合材料和多功能复合材料。

智能材料20世纪末提出来的一类新型材料。

它可以具有类似于生物体反应的机能，既有感知，又有驱动的功能。

有的本身就可以构成一个智能系统，有的需要加入反馈才能构成一个完整的智能系统。

智能材料是今后新材料发展的热点之一。

但在其初级阶段，一般称为机敏材料。

材料力学mechanics of material研究结构与机械零件中杆件与类似杆件的构件，在外力作用下的变形、应力分布与破坏的规律的学科。

力学的分支。

发展简史伽利略为解决船舶和水闸所需梁的尺寸问题，通过一系列实验于1638年首次提出梁的强度计算公式（尽管不完全正确）。

R.胡克于1678年发表了根据弹簧实验观测得出的“力与变形成正比”的重要物理定理。

随着近代高强度金属（如钢和铝合金）在工程中应用，构件的刚度与稳定性理论获得了发展动力。

现代复合材料技术的发展使材料力学开始重视各向异性问题。

研究内容包括两个部分：一部分是材料力学性能（又称机械性能）研究；另一部分是对杆件进行力学分析。

杆件按受力和变形的特征分为三类：拉杆和压杆。

内力（合力）为轴力，变形为轴向伸长和缩短，压杆还可能丧失原有平衡形式，弯曲失稳。

梁。

承受横向载荷和轴线平面内的外力偶，内力为剪力和弯矩，变形为挠曲。

轴。

外力偶位于垂直于轴线平面，内力为扭矩，变形为扭转。

同时存在上述两种或三种基本变形的称为组合变形。

需要进行应力应变状态分析，判断材料强度。

按材料性质和变形情况，具体杆件问题也可分为三类：线弹性、小变形问题。

几何非线性问题。

物理非线性问题。

材料力学主要研究第一类问题。

针对杆件在复杂载荷或复杂环境影响下的破坏，如在交变载荷下的疲劳破坏，高温恒载条件下的蠕变破坏，受高速动载作用的冲击破坏。

材料力学还对材料的疲劳性能、蠕变性能和冲击性能作初步研究。

研究方法先对构件作合理简化假设，再进行力学分析。

简化假设是将材料抽象为可变形固体，并引入连续性假设、均匀性假设和各向同性假设。

通常还引入两个变形条件，认为变形很小，材料服从胡克定律，叠加原理成立；对于杆件的变形，材料力学还引入平截面假设，即认为变形前后杆状构件的横截面始终保持平面，并与轴线垂直。

平截面假设对于理想的拉压杆、纯弯梁和受扭圆轴是严格成立的，对横向弯曲通常有足够工程精度，对非圆截面杆扭转失效。

力学分析是在上述简化假设下，由截面法取出构件适当部分为研究对象。

根据几何关系、物理关系和平衡关系确定构件的应力、应变和位移。

材料力学性能 mechanical properties of material材料在常温、静载作用下的宏观力学性能。

确定各种工程设计参数的主要依据。

<<中国大百科全书>>

这些力学性能均需用标准试样在材料试验机上按照规定的试验方法和程序测定，并可同时测定材料的应力—应变曲线。

对于韧性材料，有弹性和塑性两个阶段。

弹性阶段的力学性能有：比例极限。

应力与应变保持正比关系的应力最高限。

当应力小于或等于比例极限时，应力与应变满足胡克定律，即应力与应变成正比。

弹性极限。

弹性阶段的应力最高限。

这一阶段内的变形称为弹性变形。

绝大多数工程材料的比例极限与弹性极限极为接近，因而可近似认为在全部弹性阶段内应力和应变均满足胡克定律。

弹性模量。

弹性阶段内，法应力与线应变的比例常数（E）。

剪切弹性模量。

弹性阶段内，剪应力与剪应变的比例常数（G）。

泊松比。

垂直于载荷方向的应变与沿载荷方向应变之比（ ν ）的绝对值。

上述3种弹性常数之间满足 $G = E / 2(1 + \nu)$ 。

塑性阶段的力学性能有：屈服强度。

材料发生屈服时的应力值。

又称屈服极限。

屈服时应力不增加但应变会继续增加。

条件屈服强度。

某些无明显屈服阶段的材料，规定产生一定塑性应变（如0.2%）时的应力值，作为条件屈服强度。应力超过屈服强度后再卸载，弹性变形将全部消失，但仍残留部分不可消失的变形，称为永久变形或塑性变形。

强化与强度极限。

应力超过屈服强度后，材料由于塑性变形而产生应变强化，即增加应变需继续增加应力。

这一阶段称为应变强化阶段。

强化阶段的应力最高限，即为强度极限。

应力达到强度极限后，试样会产生局部收缩变形，称为颈缩。

延伸率与截面收缩率。

试样拉断后长度与横截面积的改变量与加载前比值的百标距和标距内的横截面积； l_0 、 A_0 分别为拉断后的标距长度和断口处的最小横截面积。

<<中国大百科全书>>

编辑推荐

《中国大百科全书(第2版)(简明版)》适于具有中等及其以上文化程度的读者查检和阅读。它的知识容量基本可满足各类研究人员、大中院校师生、国家公务员、科技文化工作者和图书馆的需要。它将进入许多普通家庭，成为一座没有围墙的大学，伴随人们在学习、工作和生活中取得更大的进步。

<<中国大百科全书>>

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>