

<<.力学.>>

图书基本信息

书名：<<.力学.>>

13位ISBN编号：9787500059714

10位ISBN编号：750005971X

出版时间：1992-04

出版时间：中国大百科全书出版社

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>

<<.力学.>>

书籍目录

目录
 前言
 凡例
 力学
 条目分类目录
 附：彩图插页目录
 正文
 力学大事年表
 条目汉字笔画索引
 附：繁体字和简体字对照表
 条目外文索引 (INDEX OF ARTICLES)
 内容分析索引
 附：外国人名译名对照表
 条目分类目录
 说明
 一 条目分类目录供了解力学学科的分支体系，查阅一个分支或一个大的主题的有关条目之用。
 例如查“浮力”，“浮力”属流体静力学，是流体力学的研究课题，在“流体力学”这个分类标题下查到“流体静力学”的标题，再在“流体静力学”标题下查到“浮力”在第159页。

二、为了学科分类体系的完整，有些条目标题可能在几个分类标题之下出现。

例如“结构优化设计”既在“固体力学”之下，又在“计算力学”之下出现。

力学
 力学史
 中国古代力学知识
 〔力学家〕
 王徵
 顾观光
 李善兰
 周培源
 郭永怀
 钱学森
 钱伟长
 钱令希
 王仁
 郑哲敏
 胡海昌
 亚里士多德
 阿基米德
 达芬奇
 丹蒂，E
 斯蒂文，S
 伽利略

<<.力学.>>

梅森, M
 托里拆利, E
 维维亚尼, V
 帕斯卡, B
 惠更斯 C
 牛顿, I
 胡克, R
 伐里农, P
 伯努利家族
 马保梯, P - L.Mde
 欧拉, L
 达朗伯, J.1eR
 拉格朗日J. - L
 库仑, C. - Ade
 拉普拉斯, P. - S
 杨, T
 凯莱, G
 潘索, L
 泊松, S. - D
 纳维, C - L. - M. - H
 比奈, J
 彭赛列, J - V
 柯西, A. - L:
 科里奥利, G.G
 夏莱, M
 胡威立, W
 圣维南 AJ.C.Bde
 泊肃叶, J. - L. - M
 雅可比, C.GJ
 哈密顿 W.R
 维尔泰姆, G
 斯托克斯, G.G
 傅科, J - B. - L
 兰金, W.J.M
 切比雪夫, .
 凯莱, A.
 克雷莫纳, L
 麦克斯韦, J.C
 马赫, E
 雷诺, O
 瑞利
 儒科夫斯基, H.E
 克莱因, F
 兰姆, H
 柯娃列夫斯卡娅, C.B
 庞加莱, H
 里雅普诺夫A.M

<<.力学.>>

密歇尔斯基, .B
乐甫, A.E.H
兰彻斯特, F.W
恰普雷金, C.A
普朗特, L
宾厄姆, E.C
铁木辛柯, SP
爱因斯坦A
卡门, Tvon
泰勒, G.I
安德罗诺夫AA
谢多夫, .
阿尔文, H
林家翘
列维奇, B.r
冯元桢
〔古代力学名词〕
活力
重学
力学名著
一般力学
力
力的效应
经典力学
牛顿力学
理论力学
静力学
刚体
静力学公理
力的合成
力的分解
受力分析
约束
约束力(见约束)
力矩
伐里农定理
力偶
力系
平衡方程(见力系)
力螺旋(见办系)
静力图解法
桁架
悬索
摩擦
摩擦系数(见摩擦)
摩擦角(见摩擦)
力学系统平衡位置稳定性

<<.力学.>>

重心
运动学
参考系
〔点的运动〕
点的运动方程
轨迹
位移
速度
加速度
点的复合运动
科里奥利加速度（见点的复合运动）
加速度计
〔刚体的运动〕
刚体的平动
刚体定轴转动
刚体平面运动
速度瞬心
加速度瞬心
刚体定点转动
欧拉角
角速度（见刚体定点转动）
角加速度（见刚体定点转动）
刚体一般运动
刚体运动的合成
动力学
牛顿运动定律
惯性定律（见牛顿运动定律）
运动定律（见牛顿运动定律）
作用和反作用定律（见牛顿运动定律）
力的独立作用原理
质量
质点
质点系
质点运动微分方程
向心力（见质点运动微分方程）
落体运动
自由落体运动（见落体运动）
抛射体运动
有心力场
开普勒定律
二体问题
三体问题
人造卫星运动

<<.力学.>>

宇宙速度
万有引力
重力
重力加速度
重量（见重力）
相对运动
离心力（见相对运动）
科里奥利力（见相对运动）
功
功率
机械效率
机械利益
能
动能（见能）
势能（见能）
动力学普遍定理
动量定理
动量
冲量
动量矩定理
动量矩
动能定理
质心运动定理
质心
动量守恒
动量矩守恒
机械能守恒
保守系统
达朗伯原理
惯性力（见达朗伯原理）
动静法
动平衡
碰撞
恢复系数
摆
傅科摆（见摆）
舒勒摆
变质量体运动
刚体动力学
刚体
多刚体系统
转动惯量
惯性积
惯性椭圆
刚体定点转动解法
重刚体定点转动
振动

<<.力学.>>

线性振动

简谐振动 (见线性振动)

阻尼振动 (见线性振动)

自由振动

受迫振动 (见线性振动)

共振 (见线性振动)

拍

非线性振动

混沌

随机振动

隔振

陀螺力学

陀螺仪

陀螺装置

陀螺平台 (见陀螺装置)

陀螺罗盘 (见陀螺装置)

陀螺摆 (见陀螺装置)

陀螺平台惯性导航系统

运动稳定性

里雅谱诺夫定理 (见运动稳定性)

里雅谱诺夫判别定理 (见运动稳定性)

陀螺系统稳定性

分析力学

约束

虚功原理

虚位移

动力学普遍方程

拉格朗日方程

第一类拉格朗日方程 (见拉格朗日方程)

第二类拉格朗日方程 (见拉格朗日方程)

广义坐标

自由度

广义力

正则方程

广义动量

可遗坐标

循环坐标 (见可遗坐标)

相空间

正则变换

拉格朗日括号

泊松括号

哈密顿 - 雅可比方程

阿佩尔方程

哈密顿原理

<<.力学.>>

最小作用量原理
作用量
高斯原理
天体力学
机构学
调节原理
控制理论 (见调节原理)
固体力学
结构力学
结构动力学
计算结构力学
结构优化设计
结构软件系统
结构静力实验
热结构分析
结构的几何不变性
〔结构〕
静定结构
静不定结构
超静定结构 (见静不定结构)
杆系结构
拱
薄壁结构
薄壁梁
弯心
剪心 (见弯心)
扭心 (见弯心)
张力场梁
剪切滞后
〔结构力学基本方法〕
力法
位移法
转角位移法
力矩分配法
变形分配法
单位载荷法
〔结构力学基本概念〕
强度
刚度
挠度
剪流
影响线
塑性力学
塑性动力学
塑性增量理论
塑性全量理论
结构塑性极限分析

<<.力学.>>

安定性理论
粘塑性理论
滑移线法
金属成型的塑性分析
屈服条件
强化规律
蠕变
应力松弛（见蠕变）
包辛格效应
材料力学
材料的力学性能
杨氏模量（见材料的力学性能）
泊松比（见材料的力学性能）
硬度
冲击载荷下材料的力学性能
疲劳
蠕变
强度
刚度
强度理论
莫尔圆
应力圆（见莫尔圆）
梁
连续梁
平截面假设
柱
截面的几何性质
惯性积
弹性力学
非线性弹性力学
粘弹性理论
热弹性力学
气动弹性力学
颤振
颤振试验
弹性系统稳定性
板壳稳定性
弹性稳定性的本征值问题
柱体扭转和弯曲
半逆解法（见柱体扭转和弯曲）
薄板理论
中厚板
薄壳理论
非线性板壳理论
夹层板壳
加劲板壳
有效宽度

<<.力学.>>

接触问题

应力集中

〔弹性力学基本原理和规律〕

圣维南原理

弹性力学最小势能原理

弹性力学最小余能原理

弹性力学虚功原理

弹性力学广义变分原理

应变协调方程

胡克定律

〔弹性力学基本定理〕

位移互等定理

互等位移定理（见位移互等定理）

功的互等定理

互等功定理（见功的互等定理）

克罗蒂 - 恩盖塞定理

卡氏第一定理

卡氏第二定理（见克罗蒂 - 恩盖塞定理）

〔弹性力学基本方法〕

弹性力学复变函数方法

应力函数和位移函数

位移函数（见应力函数和位移函数）

超圆法

坎托罗维奇法

瑞利 - 里兹法

布勃诺夫 - 伽辽金法

莱维法

纳维法

〔弹性力学基本概念〕

应力

应变

应变能

余能（见应变能）

断裂力学

断裂动力学

线弹性断裂力学

弹塑性断裂力学

J积分

COD法

疲劳

应力腐蚀

断裂试验

〔固体的振动和固体中的波动〕

弹性体的线性振动

<<.力学.>>

瑞利原理
邓克利公式
振动试验
振动环境试验
机械阻抗
机械导纳（见机械阻抗）
冲击
减振
隔振
转子动力学
临界转速
动平衡
转子稳定性
应力波
弹性波
塑性波
固体中的激波
复合材料力学
纤维增强复合材料破坏准则
散体力学
地质力学
实验应力分析
〔电测方法〕
电阻应变计测量技术
电阻应变计
应变花
电阻应变测量装置
应变遥测技术
电容应变计
电阻应变计式传感器
集流器
灵敏系数（见电阻应变计，电容应变计）
横向效应（见电阻应变计）
〔光测方法〕
光弹性法
应力 - 光学定律（见光弹性法）
等差线（见光弹性法）
等倾线（见光弹性法）
剪应力差法（见光弹性法）
光弹性斜射法（见光弹性法）
光弹性应力冻结法
光弹性夹片法
光弹性材料
光弹性仪
光弹性贴片法
光弹性应变计

<<.力学.>>

光弹性散光法
动态光弹性法
热光弹性法
光塑性法
全息照相
全息干涉法
双曝光法（见全息干涉法）
实时法（见全息干涉法）
均时法（见全息干涉法）
全息光弹性法
位移场全息干涉分析
散斑干涉法
单光束散斑干涉法（见散斑干涉法）
双光束散斑干涉法（见散斑干涉法）
云纹法
面内云纹法（见云纹法）
离面云纹法（见云纹法）
焦散线法
〔其他方法〕
网格法
脆性涂层法
等应力线（见脆性涂层法）
X射线应力测定法
比拟法
薄膜比拟（见比拟法）
电阻网络比拟（见比拟法）
沙堆比拟（见比拟法）
声弹性法
声全息术
声发射技术
引伸计
模型理论
流体力学
〔基本概念〕
连续介质假设
密度
压力
粘性
流体的压缩性
牛顿流体
非牛顿流体（见牛顿流体）
粘性流体
理想流体（见粘性流体）
正压流体
斜压流体（见正压流体）

<<.力学.>>

流体静力学
帕斯卡定律
压力中心
浮力
阿基米德原理
表面张力
流体运动学
随体导数
流线
迹线（见流线）
流管（见流线）
亥姆霍兹速度分解定理
涡旋
涡量（见涡旋）
点涡
涡丝
毕奥 - 萨伐尔公式（见涡丝）
涡层
速度环量
流函数
速度势
速度势叠加原理
源流
汇流
偶极子流
开尔文最小能量定理
流体动力学
流体力学基本方程组
纳维 - 斯托克斯方程
纳维 - 斯托克斯方程数值解
伯努利定理
托里拆利公式（见伯努利定理）
开尔文定理
亥姆霍兹定理
拉普拉斯无旋运动
有环量的无旋运动
举力
举力系数（见举力）
马格纳斯效应
达朗伯佯谬
奇点分布法
粘性流动
流体阻力
流线型化
层流
斯托克斯流动
润滑理论

<<.力学.>>

流体运动稳定性
非定常流动
湍流
湍流理论
湍流实验
湍流数值计算
边界层
边界层方程数值解法
管流
泊肃叶流动（见管流）
射流
尾流
卡门涡街
相似律
雷诺数
马赫数
克努曾数
普朗特数
弗劳德数
内弗劳德数（见旋转流体和分层
流体流动）
理查孙数（见旋转流体和分层流体
流动，环境空气动力学）
罗斯比数（见旋转流体和分层流体
流动，地球流体力学）
埃克曼数（见旋转流体和分层流体
流动，地球流体力学）
韦伯数（见水动力学实验）
空化数（见空化）
佩克立数（见流动模型）
压力传感器
流量计
皮托管
文丘里管
流体机械的内流原理
液体动力学
水动力学（见液体动力学）
无压流
掺气水流
水跃（见无压流）
涌波
溃坝波
压力流
水击
泥沙运动
异重流
海洋结构物水动力学

<<.力学.>>

液体自由表面波
空化
空蚀
空泡流理论
水翼
气垫
水面滑行
水弹性理论
附连质量
水动力噪声
出水
撞水
入水
水动力学实验
拖曳水池
水洞
波浪水池
旋臂水池
水力学（见液体动力学）
渗流力学
多孔介质
达西渗流定律
液体渗流
带自由面渗流
气体渗流
混气液体渗流
二相液体渗流
非饱水土渗流
双重介质渗流
物理 - 化学流体动力学
扩散
流体的混合态
返混
流动模式
停留时间分布
流动模型
燃烧
泡滴运动
界面传递
界面扰动
传质增强因子
流态化
气流输送（见流态化）
毛细流动
多相流体力学
非牛顿流体力学
旋转流体和分层流体流动

<<.力学.>>

地球流体力学
宇宙气体动力学
计算流体力学
流变学
气体动力学
空气动力学
机翼
翼型
空气动力
举力
阻力（见流体阻力）
气动力中心
失速
完全气体
焓
熵
比热比
声速
马赫数
马赫锥
等熵流动
绝热流动
非定常流动
定常流动（见非定常流动）
可压缩流动
不可压缩流动（见可压缩流动）
非平衡流动
平衡流动（见非平衡流动）
气动噪声
气体动力学基本方程（见流体力学基本方程组）
空气动力学小扰动理论
亚声速流动
举力线理论
举力面理论
速度图法
普朗特 - 格劳厄脱法则
卡门 - 钱学森公式
跨声速流动
跨声速相似律（见跨声速流动）
壅塞
声障
跨声速流数值计算
超声速流动
压缩波
膨胀波（见压缩波）
普朗特 - 迈耶尔流动

<<.力学.>>

激波
激波关系式
激波数值处理
锥型流
阿克莱特法则（见普朗特 - 格劳厄脱法则）
拉瓦尔管
超声速无粘绕流数值解
高超声速流动
高超声速相似律（见空气动力学小扰动理论）
马赫数无关原理
牛顿撞击理论
熵层
激波层
真实气体效应
高超声速尾迹
高速边界层
边界层传热传质
普朗特数
气动加热
化学反应边界层
激波与边界层相互干扰
烧蚀
稀薄气体动力学
克努曾数
玻耳兹曼方程
高温气体动力学
工业空气动力学
建筑空气动力学
车辆空气动力学
环境空气动力学
大气边界层
风能利用
鸟和昆虫的飞行
空气动力实验
模型飞行试验
火箭橇
弹道靶
电弧加热器
激波管
风洞
风洞实验
风洞测试仪器
理性力学
连续介质力学
构形

<<.力学.>>

变形梯度
应变张量
极分解定理
速度梯度
里夫林 - 埃里克森张量
本构关系
纯力学物质理论
简单物质 (见纯力学物质理论)
超弹性物质 (见纯力学物质理论)
低弹性物质 (见纯力学物质理论)
里夫林 - 埃里克森物质 (见里夫林 -
埃里克森张量)
热力物质理论
连续介质波动理论
奇异面
混合物理论
电磁连续介质理论
广义连续介质力学
微极弹性固体
微极流体
非局部弹性固体
非局部流体
非协调连续统理论 (见理性力学)
物理力学
固体物理力学
稠密流体物理力学
高温气体物理力学
爆炸力学
爆炸
应力波
固体中的激波
冲击载荷下材料的力学性能
流体弹塑性体
空中爆炸
地下爆炸
水下爆炸
核爆炸
电爆炸
粒子束爆炸
高速碰撞
爆炸加工
爆轰
爆破
定向爆破
爆炸力学实验技术
动态超高压技术
终点弹道学

<<.力学.>>

〔电磁流体力学和等离子体动力学〕

电流体动力学

磁流体力学

磁流体力学基本方程组

洛伦兹力

磁冻结定理

磁流体静力学

无作用力场

磁流体动力学流动

哈特曼流动

磁流体动力学波

磁流体力学稳定性

〔磁流体力学应用〕

受控热核反应

磁流体发电

电磁流量计

电磁泵

电磁推进

铁磁流体力学

等离子体动力学

等离子体

德拜长度

等离子体振荡

等离子体微观不稳定性

等离子体诊断

等离子体的工业应用

等离子体发生器

岩石力学

岩石强度

岩石变形

岩石渗透性

岩石流变性能

土力学

土的强度

固结和次时间效应

土流变性能

土渗透性

有效应力原理

土压力

砂土液化

生物力学

呼吸系统动力学

循环系统动力学

生物流变学

肌肉力学（见生物流变学）

骨力学（见生物流变学）

蠕虫流

<<.力学.>>

植物体内的流动
 计算力学
 计算力学的数值方法
 有限元法
 有限差分方法
 变分方法
 特征线法
 加权残数法
 直线法
 积分关系法（见直线法）
 谱方法
 计算结构力学
 结构优化设计
 结构软件系统
 计算流体力学
 超声速无粘绕流数值解
 湍流数值计算
 边界层方程数值解法
 跨声速流数值计算
 纳维 - 斯托克斯方程数值解
 质点网格法
 有限基本解法
 激波数值处理
 蒙特卡罗方法
 〔其他〕
 张量
 量纲分析
 相似律
 力学刊物
 中国力学教育
 中国力学研究机构
 中国力学学会
 彩图插页 目录
 战国时期铸造的曾侯乙编钟
 隋朝工匠李春建造的赵州桥
 唐代制作的被中香炉 近代回转仪的
 鼻祖
 山西应县木塔 现存的中国古代高层
 木结构范例之一
 东汉张衡制造的地动仪（复原模型）
 大水车 传统的水能利用装置
 古埃及的桔槔汲水图
 伽利略做木梁弯曲试验的装置
 美国独立战争时期制造的潜水器
 利用浮力原理制成的装置
 美国莱特兄弟1903年使用的飞机
 演示地球自转的傅科摆

<<.力学.>>

伽利略

I. 牛顿

L. 欧拉

J. - L. 拉格朗日

L. 普朗特

T. von 卡门

中国从潜艇向预定海域发射运载
火箭 (1982)

中国发射通讯卫星 (1984)

长江第一大坝 葛洲坝

人造卫星拍摄的太平洋风云图

海洋平台

巧夺天工的梁柱结构

北京天坛祈年殿殿内结构

白族门楼一角

飞机机身薄壁结构

利用加劲杆提高薄板强度和刚度的加劲
壁板

由锥壳、筒壳、板和杆件组成的行星探
测器联合结构

歼击机结构静力实验

飞机静动力实验室

机翼前缘用碳纤维增强复合材料制成的
美国哥伦比亚航天飞机

主要受力部件由复合材料制成的法国

“海豚号”直升飞机

北京密云县玻璃钢桥

研究材料力学性能的材料试验机

碳布试件拉伸破坏形貌

芳纶 (Kevlar) 纤维增强环氧树脂 0° 铺层

和 $\pm 45^\circ$ 铺层试件的拉伸破坏形貌

在不同温度下短纤维增强复合材料拉伸
断口放大图

在高速碰撞条件下不同平板材料受拉伸
应力波作用而产生的层裂破坏

研究材料高速动态断裂的实验设备

轻气炮

疲劳试验破坏断面图

用光弹性贴片法显示的预应力钢筋混凝
土梁的裂纹扩展过程

可测量光弹性模型应力分布的透射式光
弹性仪

用光弹性应力“冻结”法研究飞机起落架

光弹性模型受载情况下的应力分布的

实验

水坝光弹性应力“冻结”模型切片

水坝光弹性模型等倾线纹

<<.力学.>>

用全息干涉分析法测量充压薄壁铝合金球壳位移场的实验
全息三维条纹读数仪
测量物体应变的光弹性贴片法实验
实验显示的飞机机翼受压区的应变条纹
测量容器的应变
用动态光弹性法显示平板在边缘受冲击载荷下出现的等差线的变化过程
实验应力分析器件 各类电阻应变片
十字型构件应变和位移的测定
北京大学力学系二元低湍流风洞
北京大学力学系实验环境风洞
北京大学力学系三元开口风洞的飞机飞行模拟实验
中国科学院力学研究所的激波管风洞
用彩色图象显示技术获得的风洞中大攻角模型飞机垂尾后沿压力分布图
三声速风洞模型
低速封闭式风洞
二维激光流速计
双镜激光干涉仪
等离子体电弧加热器
中国科学院力学研究所的超声速高温电弧风洞
中国科学院电工研究所的磁流体发电装置
高温气体物理力学的实验工具 高温激波管
中国船舶科学研究中心的旋臂水池
中国船舶科学研究中心的拖曳水池
船模拖曳试验
中国船舶科学研究中心的波浪水池
中国船舶科学研究中心的水洞
空化类型
旋转螺旋桨在水中产生的空化
圆柱绕流
泰勒涡
无攻角平板后面的卡门涡街
超声速平板尾流中的卡门涡街
超声速平板尾流中卡门涡街与激波相互作用
超声速平板尾流与激波相互作用
交错排列管道群中的流场
大偏角固定叶栅中的壁面流
有攻角三角薄翼上表面的卷状涡
直升飞机前进时螺旋桨梢部产生的旋涡

<<.力学.>>

有攻角的锥头在背风面处的涡
协和式飞机着陆时的流场显示
水翼 - 头形组合体毂顶旋涡破裂
飞机作大攻角飞行时周围的流场
两层流体环境中的异重流流型
在旋转系统中较轻流体锋面的斜压不稳定性
用分层流拖曳式水槽作大气层污染扩散模拟实验
二维圆柱体在分层流中运动时的堵塞和尾流
连续分层流中的内波相位线
圆柱体在连续分层流中运动时产生的尾涡和内波
头部形状不同的飞行器周围的激波
不同种类飞行器周围的激波
氦从喷嘴中喷入空气时形成的弱激波
强激波在楔面上的非规则马赫反射
核爆炸火球和冲击波
爆轰波碰撞过程示意图
水下爆炸造成的冲击波的传播和遇刚壁后的反射过程
水中冲击波干涉图象
空中爆炸球面激波的马赫反射
爆炸力学技术应用实例 用控制爆破拆除建筑物
金属板爆炸焊接瞬态图象
两个碳钢构件爆炸焊接后的界面
空气动力学中的烧蚀图象
中国吉林陨石1 - 9号表面烧蚀图象
中国吉林陨石6 - 50号表面烧蚀流纹
超声速流中的模型烧蚀试验
蜂蜡模型表面超声速流的典型烧蚀图象
用流体力学实验方法模拟血液在人体主动脉弓中的流动
清华大学制成的人工心脏瓣膜动态模拟试验台
红血球在毛细血管中的流动

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>