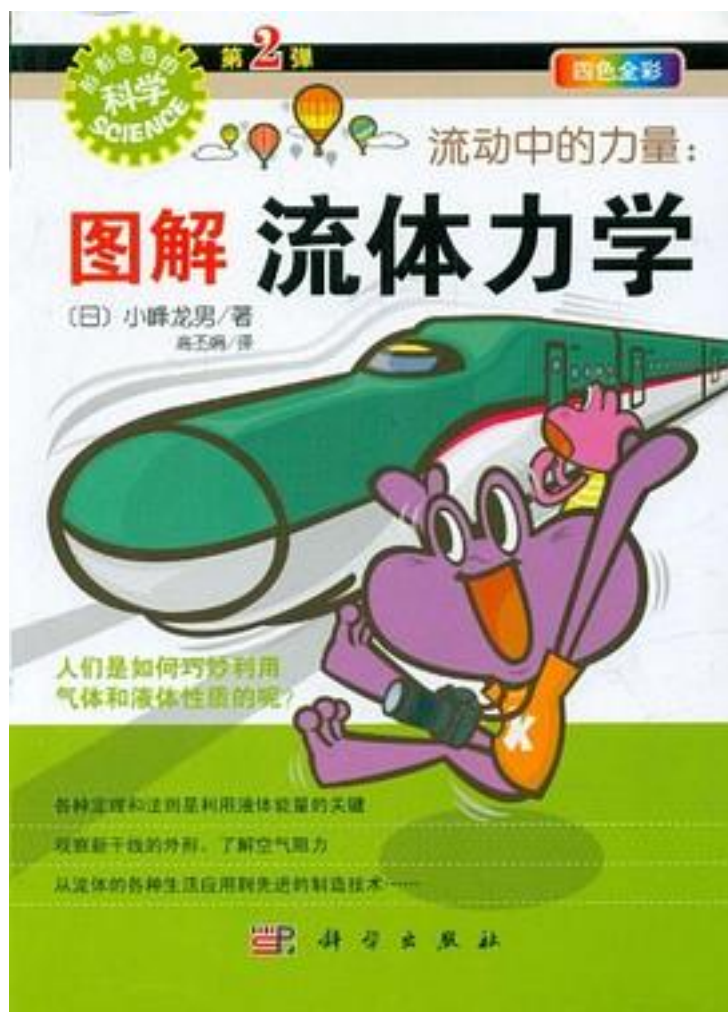


流动中的力量



[流动中的力量_下载链接1](#)

著者:小峰龙男

出版者:科学出版社

出版时间:2012-7

装帧:平装

isbn:9787030345417

《流动中的力量:图解流体力学(4色全彩)》告诉我们：空气和水是我们日常生活中最常

见的流体，它们虽然有类似的运动方式，但是却有着迥异的性质。飞机为什么能够飞行？水槽中的水为什么越接近排水口流速就越快？游泳衣的材料设计为什么要模仿鱼类？新干线的外形设计又有什么玄机？《流动中的力量:图解流体力学(4色全彩)》适合青少年读者、科学爱好者以及大众读者阅读。

作者介绍:

目录: 第1章 流体的性质

001 看我七十二变 流体的流动性

002 应用流体流动性的应用 混凝土搅拌车和轻合金轮胎

003 自行车轮胎的空气压 压强是怎么产生的？

004 压强的单位是帕斯卡 压强单位的符号是Pa

005 用吸管喝果汁时果汁的运动 关于压强的分析方法

006 从重量到力 重力和力

007 空气和水产生的压强 气压和水压

008 水受热不会膨胀，但空气受热后会膨胀 受热和体积变化

009 水受到挤压也不会缩小，空气受到挤压会缩小 受力和体积的变化

010 火灾报警器和燃气发动机 体积变化的应用

COLUMN 关于气塞现象的思考

第2章 流体性质的应用

011 水和空气的黏度不一样 黏性

012 倍力装置的结构 帕斯卡原理

013 汽车的制动装置 帕斯卡原理的应用

014 流体作用于物体上的力 浮力

015 物体是漂浮还是下沉取决于比重的大小 比重和浮力

016 利用浮力搭建运载船只的电梯 闸门

017 下落的水滴是球体 表面张力

018 表面张力和空气的作用力 水滴的变形

019 液体会渗入缝隙的原因 毛细管现象和浸润

020 液晶板毛细管现象 毛细管现象的应用

021 古人的智慧——水平面的创造 水平面和连通管

022 从房屋建筑到户外 水准测量

COLUMN 游来游去的樟脑船

第3章 流体流动的性质

023 使船只平稳的力 复原力和力矩

024 无动力喷泉的结构 高度差产生的能量

025 下落的水流能把水吸上来 虹吸原理

026 作用于液面的力的平衡 质点的平衡

027 浴池里的涡流和杯子里的涡流 自由涡流和强制涡流

028 涡流的组合 兰金复合涡流

029 空气和水流动的相关概念 流线

030 人和汽车都具有与流体相同的特点 流体的思考方法

031 水龙头的调节和水的流动 层流和湍流

032 物体的形状带来的阻力 压强和摩擦力

033 空气产生的各种阻力 作用于物体的阻力

034 让流动混乱能够减小阻力 分离和涡旋

035 低温水中产生的泡沫 气穴现象①

036 “水中的气泡” 有利也有弊 气穴现象②

COLUMN 碳酸饮料和气穴现象

第4章 运动流体的性质

037 家用自来水管中的流体力学知识 水的流量

038 流量的守恒 连续性方程式

039 流体的能量守恒定律 伯努利定理
040 伯努利定理的应用 伯努利效应①
041 流体的速度和压强的应用 伯努利效应②
042 测量飞机和F1赛车的速度 皮托管
043 从压强计的读数变化中了解速度的变化 静压和速度水头
044 能量一定会有损失 损失水头
045 喷流而出的水的性质 流线和伯努利定理
046 水的流动和消防设备 压强水头和损耗
047 流体的流势 流体的运动量
048 软水管洒水的特点 动量守恒定律
049 用软水管洗车 流体的撞击
050 流体不会瞬间停止 水击作用
COLUMN 病房里的空气流动
第5章 日常现象和流体的运动
051 流线弯曲的流体压强 流线曲率定理
052 分析杯子中的涡旋 二次流
053 表面上产生的力的作用 作用力和反作用力
054 通过操作空气而带来舒适的空调设备 柯安达效应
055 流线曲率和曲线球 马格努斯效应
056 关于升力的分析方法① 伯努利定理和升力
057 关于升力的分析方法② 流线曲率定理和升力
058 关于升力的分析方法⑧ 反作用力
059 机翼表面的流动① 柯安达效应和升力
060 机翼表面的流动② 循环
061 机体周围的流动 循环流动和循环
062 导流罩的必要性 分离和涡旋
063 物体后部的流动 卡门涡列
064 风吹电线发出的 II 向声和摇摆球 涡旋的作用力
065 涡振动和涡列的预防方法 通过凹凸预防涡旋
066 用螺旋保护大型建筑物 长桥和输电线
067 卡门涡列的应用 涡列的频率
COLUMN 花与自行车——从兴趣聊起
第6章 流体机械
068 分析流体的流控技术 流体逻辑器件
069 喷嘴和感应器 射流振荡器
070 出入口上的空气阀 流体的压力输送方法
071 输送污水的方法 下水道设备
072 水井和温泉的深度 潜水泵
073 白天发电、晚上抽水 水轮机和水泵
074 利用气泡的扬水装置 气动轴水泵
075 在很小的空间内产生巨大的力 液压机械
COLUMN 历史遗迹和流体元素
参考文献
• • • • • (收起)

[流动中的力量_下载链接1](#)

标签

科普

流体力学

物理學

流体力学科普读物

图解

小峰龙男

评论

把科学讲得通俗易懂，是多么美好的一件事。

三星半，要是最后能加一个名词列表就更棒了！不错的入门书

机械

[流动中的力量_下载链接1_](#)

书评

[流动中的力量_下载链接1_](#)