

图书基本信息

书名：<<趣味物理中国科普大奖图书典藏书系>>

13位ISBN编号：9787535254030

10位ISBN编号：7535254039

出版时间：2013-1

出版时间：沈宁华 湖北科学技术出版社,湖北长江出版传媒集团 (2013-01出版)

作者：沈宁华

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>

## 前言

我热烈祝贺“中国科普大奖图书典藏书系”的出版！

“空谈误国，实干兴邦。

”习近平同志在参观《复兴之路》展览时讲得多么深刻！

本书系的出版，正是科普工作实干的具体体现。

科普工作是一项功在当代、利在千秋的重要事业。

1953年，毛泽东同志视察中国科学院紫金山天文台时说：“我们要多向群众介绍科学知识。

”1988年，邓小平同志提出“科学技术是第一生产力”，而科学研究和科学技术普及是科学技术发展的双翼。

1995年，江泽民同志提出在全国实施科教兴国的战略，而科普工作是科教兴国战略的一个重要组成部分。

2003年，胡锦涛同志提出的科学发展观则既是科普工作的指导方针，又是科普工作的重要宣传内容；不是科学的发展，实质上就谈不上真正的可持续发展。

科普创作肩负着传播知识、激发兴趣、启迪智慧的重要责任。

“科学求真，人文求善”，同时求美，优秀的科普作品不仅能带给人们真、善、美的阅读体验，还能引人深思，激发人们的求知欲、好奇心与创造力，从而提高个人乃至全民的科学文化素质。

国民素质是第一国力。

教育的宗旨，科普的目的，就是为了提高国民素质。

只有全民的综合素质提高了，中国才有可能屹立于世界民族之林，才有可能实现习近平同志最近提出的中华民族的伟大复兴这个中国梦！

新中国成立以来，我国的科普事业经历了1949—1965年的创立与发展阶段；1966—1976年的中断与恢复阶段；1977—1990年的恢复与发展阶段；1990—1999年的繁荣与进步阶段；2000年至今的创新发展阶段。

60多年过去了，我国的科技水平已达到“可上九天揽月，可下五洋捉鳖”的地步，而伴随着我国社会主义事业日新月异的发展，我国的科普工作也早已是一派蒸蒸日上、欣欣向荣的景象，结出了累累硕果。

同时，展望明天，科普工作如同科技工作，任务更加伟大、艰巨，前景更加辉煌、喜人。

“中国科普大奖图书典藏书系”正是在这60多年间，我国高水平原创科普作品的一次集中展示，书系中一部部不同时期、不同作者、不同题材、不同风格的优秀科普作品生动地反映出新中国成立以来中国科普创作走过的光辉历程。

为了保证书系的高品位和高质量，编委会制定了严格的选编标准和原则：一、获得图书大奖的科普作品、科学文艺作品(包括科幻小说、科学小品、科学童话、科学诗歌、科学传记等)；二、曾经产生很大影响、入选中小学教材的科普作家的作品；三、宏扬科学精神、普及科学知识、传播科学方法，时代精神与人文精神俱佳的优秀科普作品；四、每个作家只选编一部代表作。

在长长的书名和作者名单中，我看到了许多耳熟能详的名字，倍感亲切。

作者中有许多我国科技界、文化界、教育界的老前辈，其中有些已经过世；也有许多一直为科普事业辛勤耕耘的我的同事或同行；更有许多近年来在科普作品创作中取得突出成绩的后起之秀。

在此，向他们致以崇高的敬意！

科普事业需要传承，需要发展，更需要开拓、创新！

当今世界的科学技术在飞速发展、日新月异，人们的生活习惯和工作节奏也随着科学技术的进步在迅速变化。

新的形势要求科普创作跟上时代的脚步，不断更新、创新。

这就需要有更多的有志之士加入到科普创作的队伍中来，只有新的科普创作者不断涌现，新的优秀科普作品层出不穷，我国的科普事业才能继往开来，不断焕发出新的生命力，不断为推动科技发展、为提高国民素质做出更好、更多、更新的贡献。

“中国科普大奖图书典藏书系”承载着新中国成立60多年来科普创作的历史——历史是辉煌的，今

天是美好的！

未来是更加辉煌、更加美好的。

我深信，我国社会各界有志之士一定会共同努力，把我国的科普事业推向新的高度，为全面建成小康社会和实现中华民族的伟大复兴做出我们应有的贡献！

“会当凌绝顶，一览众山小”！

## 内容概要

《中国科普大奖图书典藏书系》囊括新中国成立以来，著名科学、科幻作家经典获奖作品，展现科学之真、善、美，传播知识、激发兴趣、启迪智慧！

本书是丛书系列之《趣味物理学》。

本书分力学、气体、液体、热学、声学、波动、光学、电磁学、近代物理七个模块，内容包括古人的座右铭、“不安分”的重心、刷新跳高纪录的秘密、从走路摔跤说起、为什么扭伤了腰？

、腹上破石是功夫吗？

、刀砍不伤的诀窍、趣谈人体中的拱和弹簧等。

《趣味物理学》由沈宁华编著。

## 作者简介

笔名沈华、倪明。

山东莱阳人。

1940年11月出生，1961年首都师大物理系毕业。

北京联大机械工程学院电气工程系副教授。

中国科普作家协会会员、中国科普作家协会理事、中国科普作家协会少儿专业委员会委员。

中国科普作家协会第五次全国会员代表大会审定为“四大”以来在科普编创工作方面有突出贡献的科普作家。

1979年开始科普写作，主要写作对象为少年，内容以物理、计算机为主，形式多为科学小品，也写过一些科普电视脚本。

发表字数超过百万。

主要获奖作品：“跳得高的奥秘”获“全国第二届优秀科普作品三等奖”。

《动手动脑学物理——光学》获“第四届中国图书一等奖”。

《物理万花筒》获“首届国家图书提名奖”。

《兔子撞在树桩上——身边的物理》获“首届冰心儿童图书奖”。

《开启电气时代》获“上海市中小学生优秀课外读物一等奖”、第八届全国图书“金钥匙”二等奖。

《牛顿号》获2001年全国“五个一工程”一等奖、第四届全国优秀科普作品奖。

书籍目录

力学古代人的座右铭“不安分”的重心刷新跳高纪录的秘密从走路摔跤说起为什么扭伤了腰？  
腹上破石是功夫吗？  
刀砍不伤的诀窍趣谈人体中的拱和弹簧埃菲尔铁塔不如芦苇捻出来的摩擦力为什么羊毛衫缩水？  
动、静摩擦“斗法”儿时玩具的启示雪地行车须知拔木桩的故事惯性杀人是猫尾巴的功能吗？  
体育运动的“储钱罐”有惊无险的云霄飞车来！  
一起荡秋千气体、液体你搬得动整个屋子里的空气吗？  
在肚子里作怪的泡泡水盆为什么没有翻倒？  
三位科学家都答错的问题我不属秤砣飘在头顶的石头没有摔死的奇迹学会摔跤在水面上奔跑雨中的花  
伞能飞的汽车搅动茶水引起的思考风筝的新功能地面效应热学无形的“精灵”不会散失的热寻找没有  
对流的地方两种冷却效果一样吗？  
火中取栗不用能源的空调衣服违反能量守恒吗？  
爱因斯坦没说对的问题声学、波动暖水瓶的歌声空气筑的“墙”谁泄露了天机？  
声音的“指纹”藏在音乐厅里的奥秘声音的“特异功能”高速公路上的“眼睛”声音兄弟中的“慢性  
子”光学往日之光透光镜铜镜白纸比镜面亮马路上的“蜃楼”小心！  
镜后有眼颠颠倒倒说镜子马路上的“猫眼”月球上也有“猫眼”宝藏之谜水似水银金币隐身术钻石的  
魅力关进水流里的光线凸凹自如的透镜兔子为何撞在树桩上？  
狮子从银幕中冲出来彩色立体电影进入虚拟世界画面能变的图片瞧哪儿打哪儿欺骗眼睛的增白剂不存  
在的颜色最黑的东西一个小洞有什么用？  
肥皂膜上的色彩衍射光现象并不神秘防伪的奥秘为什么DVD比VCD更好？  
镜子中的“宝光”电磁学雷达煮肉——微波炉微波是战胜癌症的利器没有输电线的发电站唱片上的潜  
影作怪的静电能举起喜马拉雅山的电力电鱼趣事超导世界畅想电磁炮地磁场发电近代物理古楼兰女尸  
年龄之谜好的辐射X光透视的新生影像诊断技术的“老大”从冰透镜说到刀戒指上的灰尘反恐怖的  
利器反物质云雾的启示啤酒中的泡泡时光之旅

## 章节摘录

刀砍不伤的诀窍 缝衣服的时候不小心，用针扎破了手指，你所受到的压强比某些高压锅炉里蒸汽的压强一点也不小；手轻轻拉动刮胡子的刀片，施加在胡子上的压强会达到每平方厘米几千牛顿。

压力和压强看上去类似，实际上相去很远。

压强是单位面积上的压力，针尖的面积是钉子尖的面积的几百分之一，所以，能用针缝衣服，不能用钉子来缝衣服。

某些硬气功表演的“刀砍不伤”的道理就在于此。

司马南仔细调查了“刀砍不伤”的表演过程，道出了其中的奥妙：“表演开始，气功师一般都举起刀来，就地取材，在案板上剁断五根木筷，让被砍断的木筷飞溅一地；也有的气功师，猛然跃起，操刀砍下两根指头粗细的树枝，削萝卜、剁木头就更常见了。

总之，在气功师把刀砍向自己的身体之前，都要搞一点‘削铁如泥，吹毛立断’式的操演，让观众的心收紧，相信这把刀是锋利无比的真刀。

接下来，气功师玩‘真’的了。

把上身的衣服脱光，露出一身的腱子肉，常年锻炼的结果，这些表演者多表现出一股雄悍的男人气。

右手持刀，运气于左胸。

胸大肌高高凸起绷紧。

气功师挥起大刀，死命地朝左胸砍去，人们只听见‘噔噔噔’直响，可是气功师的胸上除了有点红印儿连一点伤痕也不见。

等气功师表演完了，人们上前察看，更是惊讶不已。

”令人疑惑的是，大刀锋利到能砍断一捆竹筷，砍下一根树枝，为什么不会伤了皮肉？

原来大刀的刀尖处是锋利的，而其他部分则是钝的。

挥刀砍下，接触气功师身体的那部分是钝的，面积增大，压强减小。

再加上挥刀时有技巧，看似重砍，实为轻打。

趣谈人体中的拱和弹簧 当你奔跑时，跳跃时，骑车时，甚至走路时，都要经受各种各样的震动冲击。

计算表明，从高处跳下时，腿部受到的冲击力，有时可以达到几吨重。

但是人体并没有因为这些冲击发生损坏。

这要归功于人体中奇妙的构造：在人体中既有减震的弹簧又有结实的“拱桥”。

说起拱桥，最著名的要算赵州桥了，它是世界上现存的最早的大型石拱桥。

拱形克服了石头不能承受拉力的缺点，使石头成为许多大桥和建筑物的栋梁。

赵州桥是由28条并列的石条组成的，每一条石头都经过严格的雕磨，使每条石头之间能密切地配合成为一个整体。

在拱的中间还必须有一块楔形的石头。

这样，当这块楔形石头受到向下的压力的时候，楔形石头就会去挤压相邻的两块石条，这两块石条又会去挤压它旁边的石条。

一块挨着一块挤压下去，所以向下传递的只是压力而不是拉力。

所以石头建造的拱桥十分结实，桥梁能承受很大的重载。

人体像一个建在两个柱子上的大厦。

上身的重量占人体的70%，这些重量都通过脊柱而加在两条腿上。

按建筑学的原理，两条腿的中间应该有一根很粗的“梁”才能承受住这么大的重量，这根“梁”必须十分结实，因为人体在运动中所产生的冲击力，有时是体重的十几倍甚至几十倍。

但是，在人体内找不到一根结实、厚重的“梁”。

连接人体上身和两腿的是骨盆。

骨盆很轻很薄，怎么能承受这么大的力量呢？

原来骨盆实际上是一个“拱门”。

拱的前下方通过耻骨拉紧，上身的重量通过脊柱末端的骶骨压到两个髌骨上，再传到大腿骨上。

耻骨的连接使这个拱形更加稳定，不受腿部运动的影响。

这个拱不仅结实而且像弹簧一样能减震。

在人的两只脚上有两个拱桥，那就是平时我们所说的足弓，它是由一连串的小骨头组成的。

它不仅能使人站立稳固，保护着足底的神经和血管免受压迫，还能起防震作用。

这两个小小的拱桥既轻便又结实，它不但承受了直立行走的人的全身重量，而且足弓还像一个弯曲的钢条，能帮助人体跳跃。

一根弯的钢条往地上一扔，它会蹦起来，而一根直的钢条就不同。

在你行走落脚或跳跃触地的一瞬间，足弓变平，缓冲了震动的冲击，抬脚时，它又弯回原来的形状，就像三轮车底盘上的大弓形弹簧一样。

足弓的大小，对跳起的高度有影响。

一般说，足弓大，跳得高，拱形大弹性大。

虽然我们常说“站如松”，但是人的脊柱不是绝对直的。

人的脊柱自上而下打了几道弯，从侧面观察，在颈和腰部向前凸，在胸和骶部向后凹，成s状。

另外，人的脊椎由一节节的椎骨组成，它像一条竖直放置着的弹簧片，每节椎骨靠椎间盘连接，椎间盘像一个弹簧垫，它能随压力大小改变自己的形状。

这不仅有利于脊柱的运动，还可以缓冲椎骨之间的相互冲击，使来自外界的震动得到缓冲。

既保持了身体的直立姿势，又能缓冲来自脚部的冲击，免使头部受到震荡。

人体内的弹簧还可以在各种各样大大小小的关节中找到。

在关节的活动部位，都垫有一层由软骨组成的关节盘。

在膝关节处的这块软骨，又叫做半月板。

在膝关节受压时，半月板改变形状，它不仅能使膝关节结合得舒适，还能增加弹性，使人在跑、跳中的震动得到缓冲。

P14-17



### 编辑推荐

科普事业需要传承，需要发展，更需要开拓、创新！

当今世界的科学技术在飞速发展、日新月异，人们的生活习惯和工作节奏也随着科学技术的进步在迅速变化。

新的形势要求科普创作跟上时代的脚步，不断更新、创新。

“中国科普大奖图书典藏书系”承载着新中国成立60多年来科普创作的历史——历史是辉煌的，今天是美好的！

未来是更加辉煌、更加美好的。

书系囊括新中国成立以来，著名科学、科幻作家经典获奖作品。

本书是丛书系列之《趣味物理学》，由沈宁华编著。

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>