



读品悟

没有填鸭式的教程，没有生硬的灌输，却让你了解到物理的万千奥妙
在拓展你的视野，激发你浓厚学习兴趣的同时培养你主动探究和独立思考的能力

物理



- 用故事讲述物理知识
- 以故事启迪智慧人生
- 让故事指引你更上层楼

故事

最能激发学习兴趣的物理故事
最能启迪积极思维的智慧典范

WULIGUSHI

《物理故事》的意义不仅在于让青少年朋友们从中
学到相关知识，更重要的是能让大家把握学习物理的方
法，领悟物理这门学科的精神。

邢群麟 李卫平◎编著



中国时代经济出版社

图书在版编目(CIP)数据

物理故事 / 邢群麟, 李卫平编著. —北京: 中国时代经济出版社,

2007.1

ISBN 978-7-80221-200-8

I.物… II.①邢…②李… III.物理课—中小学—课外读物

IV.G634.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 134447 号

物 理 故 事

邢群麟
李卫平
编著

出 版 者	中国时代经济出版社
地 址	北京市东城区东四十条24号 青蓝大厦东办公区11层
邮政编码	100007
电 话	(010) 68320825 (发行部) (010) 88361317 (邮购)
传 真	(010) 68320634
发 行	各地新华书店
印 刷	北京市鑫海达印刷有限公司
开 本	787×1092 1/16
版 次	2007年1月第1版
印 次	2007年1月第1次印刷
印 张	18
字 数	218千字
印 数	1~10000册
定 价	26.00元
书 号	ISBN 978-7-80221-200-8

版权所有 侵权必究

遨游物理世界的奇妙航船 激发学习兴趣的最好读本

趣味性 本书本着“寓教于乐”的精神，在书中以讲故事等多种形式，使读者能够在最佳的精神状态下轻松地学到知识。

知识性 本书囊括了大量课外知识点，根据读者的年龄特点和教育规律，有步骤地安排本书的知识内容，帮助读者掌握基本的物理知识和学习方法。

信息性 本书选择了一些与课本知识相关联的、反映中国和世界科技方面的最新成果，以此来开拓读者的视野、扩大信息量，培养读者对未来世界的认知、适应能力。



总

序

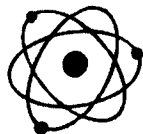
总
序

自古以来，人类就没有停止过对未知事物的探索和思考。于是几千年的文化积淀，逐渐汇聚成今天浩瀚的知识海洋。生于今天，我们是幸福而且幸运的，因为我们既可以站在巨人的肩上俯瞰五彩缤纷的大千世界，又可以用丰富的知识开启神秘的未来之门。

然而很多读者都会觉得，学习是让人心烦的事，尤其是学习科普类知识更是如此。这个的确没错，比如说当你绞尽脑汁想弄明白自己是怎样来到这个世界上时，你首先要做的是周旋于“染色体”、“基因”等这些抽象可怕的词汇中。要不了多久，你的大脑就会发出疲劳的信号，同时你的注意力也会随之分散，效率肯定就更谈不上，结果是很多时候你都一无所获。但是，我们又不能放弃对科学知识的追求，因为这是时代的发展对我们提出的要求。

兴趣能够解决这一系列的矛盾，只有喜欢某一学科才能学好它！本套故事丛书正是从这一主旨出发，设计了一个个精彩的故事，寓教于乐，激发学习兴趣。翻开本套丛书，你会惊奇地发现：好好的一张白纸怎么能“生”花？小数点怎么能引发空难？对联是怎样来的？海参为什么要抛弃它宝贵的内脏？奇妙的闪电摄影，让手不沾水就能够取出硬币……这些都会引起你浓厚的兴趣，你会猛然发现：原来学习科学知识也可以这样轻松、有趣！并且这些故事都是紧密联系现实生活，以课本内容为依据而设计的，并且贯彻了新课程的标准理念，与现在正如火如荼开展的素质教育相吻合。

值得注意的是：学习并不是学会某项科学知识就可以了，更重要的在于对科学和知识的创新，而创新又都是从问题中来的。本套丛书正是很好地抓住了这一点：不仅仅是给读者朋友们提供广泛的知识，更注重引导读者不断地思考和提问。此外，任何知识都不会



物理故事

是一成不变的，丛书中也存在许多无法解释的问题和现象，这些都给了读者们广阔的思考和想象空间。

本套丛书采用了活泼的体例和风格，趣味性、可读性强，可帮助读者在较短的时间内领悟更多科学知识的深刻内涵。当你读完这些有趣的小故事后，你一定会有意想不到的收获。

愿每一位读者都能从中汲取到对自己有益的知识，在未来的科学道路上更加自信、勇敢，取得辉煌的成就！

编者

2006年11月

Walt Disney



前言

从我们懂事的那一天起，脑子里就一定产生许多的疑问和好奇。灯泡怎么会发亮呢？苹果为什么向地下落，而不是向天上飞呢？自己的小自行车为什么在马路骑得很快，而在沙滩上骑不动呢？同样的金子银子，为什么金子比银子重呢？飞机、火车、电话、电视、冰箱是怎样产生的呢……

其实这一切都与物理有关，在这些现象中都有故事的伴随。虽然大家在学校可以学到丰富的知识，但课本上的知识还远远不能满足大家对大千世界的好奇。现在，我们就将这本《物理故事全集》奉献给大家。本书中益智、有趣的故事包括力学、声学、光学、大气世界、电学、宇宙、发明创造、物理学家八个方面，在这片故事的小天地中，一定能带给大家无尽的遐想和智慧的启迪，能为大家插上科学的翅膀，带大家飞向充满希望的蓝天。

本书选材广泛，既涉及古代和现代科技，也不忽略人们在日常生活中遇到的问题。在这里会有很多有趣的故事情节将引发大家的无穷思考，以物理学家勇敢顽强的奋斗精神，给大家以心灵的滋养，以科学发明发现的奇思妙想，引导大家探索大自然的奥秘。

本书形式多样，采用了多种小板块，且集科学性、知识性、趣味性于一体，满足读者们汲取知识、获得信息、开发潜能的愿望和要求。例如科学大揭秘，它为大家揭开了大自然和生活中种种谜底；知识小博士，它为大家带来更多相关的课外物理知识；眼界扩展，



物理故事

这里的知识会让你眼前一亮……

本书以精美的排版和设计，希望能最大限度地激发大家学习的兴趣。在你空余时间，可以随自己的喜好自由选择阅读，既可以读出喜悦、读出轻松，也要读出几分收获、几分感悟。使大家养成良好的学习方法、读书习惯，善于发现问题，善于思考问题，全面提升自己的综合素质。

愿读者朋友们喜欢物理，也希望通过这些故事，让大家感受到物理世界的发现与发展，感受物理学家的激情与沉思，感受物理学中的大智慧并启发大家的灵感和哲思。

编者

2006年11月

Wu. Guo

青少年朋友不仅从物理故事中学到物理知识，更重要的是能把握学习物理的方法，领悟物理这门学科的精神。因为科学的方法是科学的本质，科学的精神是科学的灵魂。手握科学的方法，遇到问题往往事半功倍；心怀科学的精神，人生也会变得富有意义和情趣。



目 录

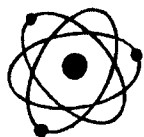
总 序	/1
前 言	/1

目 录



第一章 寻找力学世界中的智慧

真是上帝在垂青我们吗	/2
刀砍不伤的秘诀	/4
没有摔死的奇迹	/6
测量速度的故事	/8
离心力让人造卫星不掉下来	/10
摩擦力老作怪	/12
柯爾道尔的解谜之道	/14
断定秘书偷了金币	/16
凶犯是从右边道上走的	/18
伽利略也会断案	/20
阿贝贝的眼力	/22
惯性让他转危为安	/24
为什么没有神父的脚印呢	/26



物理故事

Wuli Story

身陷绝境 裹毯滚坡 /28

让手不沾水取出硬币 /30

九龙杯的秘密 /32

虔诚的教徒 /34

孔子见巧雕 /36

以舟量豕 /38

去上游找石罅 /40

小秤称大物 /42

被中香炉 /44

揭穿“瓜皮帽”骗人伎俩 /46

爱迪生为自己洗冤 /48

豆子为什么会跳舞 /50



第二章 在声学世界里激发你的奇思妙想

聆听宇宙的“哨音” /54

和尚的心病 /56

暖瓶里的歌声 /58

雄鸡露了秘密 /60

声音中的杀手 /62

声音不如平常那么清晰了 /64

哨音让大家聚在了一起 /66



第三章 享受光学学习的乐趣

尾灯的故事 /70

宝藏知识里 /72

钻石的光学魅力 /74

盲人的感觉 /76

别让增白剂把你欺骗了 /78

高效的传播通道 /80



钞票防伪技术	/ 82
小儿辨日的故事	/ 84
影戏让汉武帝梦想成真	/ 86
光的传播不需要时间	/ 88
用镜子烧敌人的木船	/ 90
反射光让水果变得丰富	/ 92
意中生智取火	/ 94
奇妙的玛瑙盂	/ 96
超光速的诱惑	/ 98



第四章 聆听大气世界的奥秘

十六匹马和大气压拔河	/ 102
在肚子里作怪的泡泡	/ 104
实现在水面“行走”的梦想	/ 106
不会散失的热	/ 108
沙漠中“叠楼”	/ 110
一杯啤酒引发的思考	/ 112
这鱼怎么会煮不死呢	/ 114
降落伞的孔	/ 116
曲突徙薪的故事	/ 118
哪个办法让水降温更快	/ 120
纸锅怎么还没有烧着呢	/ 122
空气压缩机的作用	/ 124



第五章 把握奥妙无穷的电学、宇宙世界

静电的威力	/ 128
橘子做电池	/ 130
无法逃脱应得的惩罚	/ 132
砸不坏的电视机	/ 134



- 用雷达波烤肉 / 136
大使馆的窃听器 / 138
微波是战胜癌症的武器 / 140
进入一个超导的世界 / 142
马隆有神明相助 / 144
宇宙中的黑洞 / 146
海王星和冥王星的发现 / 148
相对论的缘由 / 150

第六章 一切正确都寓于错误之中

- 水压爆破了水桶 / 154
运动中的“黑板”定律 / 156
钟摆中发现的规律 / 158
一个异常大胆的假设提出的学税 / 160
投石游戏得出的定律 / 162
揭开天体运动的谜 / 164
从量中数出的量纲原理 / 166
花粉的“布朗运动” / 168
世界是简单的 / 170
乌云与尘埃遮不住真理之光 / 172

第七章 发明是思维的自由创造

- 拿着它让你不会迷失方向 / 176
记下时间的足迹 / 178
工业革命有了新的动力 / 180
为你留下美丽的倩影 / 182
让你的眼睛看得更清楚 / 184
飞上天空的莱特兄弟 / 186
碰翻纺车的启示 / 188

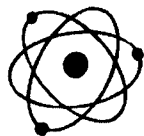


比蒸汽机还强大的力量	/190
让图像流动起来	/192
克敌制胜的法宝	/194
揭开宇宙奥秘的眼睛	/196
搭错专线所引发的偶然	/198
四万次的失败带来的动力	/200
让世界“疯狂”起来	/202
会算账的机器	/204
准确测出体温的仪器	/206
改变不了圣人就改变“煤油炉”	/208
“旅行”号机车的开通	/210
给农民们在收获季节捎来的福音	/212
机器脚踏车的诞生	/214



第八章 物理学家：平凡孕育着伟大

牛顿的一次失算	/218
阿基米德的破案	/220
富兰克林放风筝的发现	/222
千里有诺一线通	/224
永不熄灭的“明灯”	/226
揭开信息时代的帷幕	/228
记录了转瞬即逝的声音	/230
《霸王别姬》给卡尔森的启示	/232
让电走进千家万户	/234
伦琴发现了一种不知名的射线	/236
在沥青渣中淘出的金子	/238
他发现了比原子更小的电子	/240
你的照片怎么曝光了	/242
爱因斯坦最闪光的灵感	/244



物理故事

Wile Smith

昂纳斯打开了低温世界的“魔盒”	/246
达伦的灯塔在海上闪烁	/248
不像教授的理查森	/250
他与父亲同获诺贝尔物理学奖	/252
让波动和粒子统一起来	/254
伟大的业余科学家拉曼	/256
海森堡的“测不准”原理	/258
给生物学界以革命的契机	/260
探索大气的电离层的先驱者	/262
推翻了宇称守恒定律	/264
盖尔曼，夸克模型的创建者	/266
从课外阅读到制造原子弹	/268
敢于挑战难题的物理学家	/270
全息术的发明者	/272
一场物理学革命的掀起	/274

后 记	/279
-----	------

第一章

寻找力学世界中的智慧

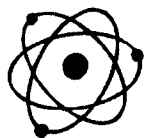
本章要义

力学又称经典力学，是研究通常尺寸的物体在受力情况下的形变，以及速度远低于光速的运动过程的物理学分支。

力学是物理学、天文学以及许多工程学的基础。机械、建筑结构、航天器和船舰等的设计都必须以经典力学为基本依据。力学知识最早起源于对自然现象的观察和生产劳动中的经验。牛顿运动定律的建立标志着力学开始成为一门科学。

力学不仅是一门基础科学，同时也是一门技术科学，它是许多工程技术的理论基础，又在广泛的应用过程中不断得到发展。

力学可大致划分为静力学、运动学和动力学三部分。静力学研究力的平衡或物体的静止问题；运动学只考虑物体怎样运动；动力学讨论物体运动和所受力的关系。



看看

真是上帝在垂青我们吗

你们知道死海吗？那是西亚一个非常有名的地方。

那个时候国家与国家之间经常发生战争。战争失败后被抓住的俘虏，身体强壮的就留下做奴隶，身体差的就全部处死。

在一次战争之后，战胜国抓了许多的俘虏，这时一位将军就命令把决定处死的俘虏全部扔到死海里淹死。那些俘虏被扔进死海后，让人吃惊的事情发生了，那些人总是浮在海面上，就是不沉入海里。这位将军很生气地命令，把他们都绑上大石头，然后再往海里扔。但是结果令所有的人都没有想到，那些俘虏仍然浮在海面上，没有被淹死。

那位将军认为是上帝不让俘虏死，心想如果坚持处死俘虏的话，上帝会惩罚自己，所以就决定放了他们。

事情过去很多年以后，人们才知道，那根本就不是上帝的“旨意”，而是因为死海里的盐分含量相当大，所以死海的密度很大，浮力也就大得惊人。人被扔进去后，总是浮在海面上，不会沉入海里，即使绑上石头也不会沉下去，所以也就不会被淹死了。

Walt Suzuki



死海是一个叫海的湖。死海位于亚洲的西部，湖面比海平面低三百九十二米，是世界上最底的湖泊。死海的含盐量高达百分之二十三至百分之二十五，由于湖水的含盐量高，湖水的比重已经超过了人身体的比重，故跳进湖里的人会浮在水面上，不会游泳的人在死海里也不会被淹死。既然人都淹不死，为什么还叫它死海呢？这是因为湖水太咸，不但湖里没有鱼虾，连湖边也不长草，鸟更不会飞到这里来，整个湖区死气沉沉，没有一点生气，所以得了个死海的名字。

有人曾计算过，死海里的盐够四十亿人吃两千年。

科学大揭秘

为什么木头能够浮在水面，而铁块不行呢？那是因为木头的密度比水的密度小，铁块的密度比水的密度大的缘故。

