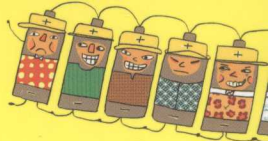




我超喜欢的
趣味科学书



让孩子轻轻松松爱上科学，风靡韩国的百万畅销科学漫画书

世界上

最软最软的

物理书



[韩] 崔原硕 / 著
千太阳 / 译

[韩] 李知禧 / 绘

韩国三
大门户网站
五星级推荐
★★★★★



中信出版社 · CHINACITICPRESS

04-49/49

2009

让孩子轻轻松松爱上科学,风靡韩国的百万畅销科学漫画书

世界上最**软软**的
物理书

图书在版编目(CIP)数据

世界上最软最软的物理书 / (韩) 崔原硕著; 千太阳译. —北京: 中信出版社, 2009.6
(我超喜欢的趣味科学书)

ISBN 978-7-5086-1525-7

I. 世… II. ①崔…②千… III. 物理学—儿童读物 IV. O4-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第064145号

The Softest Physics In The World

Text © Choi, Won Seok(崔原硕), 2006

Illustration © Lee, Jee Hee(李知禧), 2006

ALL RIGHTS RESERVED.

Chinese(Simplified) Translation copyright © China CITIC Press, 2009

Published by arrangement with Woongjin Think Big Co., Ltd.

through Eric Yang Agency, Korea

世界上最软最软的物理书

SHIJIE SHANG ZUI RUAN ZUI RUAN DE WULI SHU

著 者: [韩] 崔原硕

译 者: 千太阳

插 图: [韩] 李知禧

策 划 者: 中信出版社策划中心

出 版 者: 中信出版股份有限公司(北京市朝阳区和平街十三区35号煤炭大厦 邮编 100013)

经 销 者: 中信联合发行有限责任公司

承 印 者: 北京通州皇家印刷厂

开 本: 787mm × 1092mm 1/16 印 张: 9 字 数: 40千字

版 次: 2009年6月第1版 印 次: 2010年4月第6次印刷

京权图字: 01-2009-0845

书 号: ISBN 978-7-5086-1525-7/G · 322

定 价: 28.00元

版权所有·侵权必究

凡购本社图书, 如有缺页、倒页、脱页, 由发行公司负责退换。

服务热线: 010—84264000

<http://www.publish.citic.com>

010—84264377

E-mail: sales@citicpub.com

author@citicpub.com

让孩子轻轻松松爱上科学,风靡韩国的百万畅销科学漫画书

世界上最**软软**的
物理书

[韩]崔原硕/著 [韩]李知禧/绘 千太阳/译



中信出版社·CHINACITICPRESS

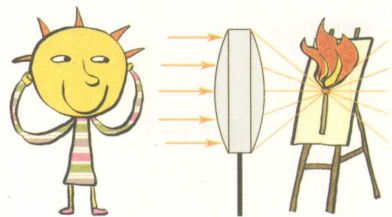


【前言】

儿童应该是怎样的呢？

如果问起每个人印象中什么样的景象最让人赏心悦目，也许回答是千奇百怪的。但我认为，孩子们在胡同里快乐玩耍时的样子最让人赏心悦目。他们会玩陀螺、骑滑轮车，玩得那么开心。周末时，孩子们还会央求父母带他们到游乐场，坐过山车、玩碰碰车。每当看到孩子们尽情玩耍的样子，我都会情不自禁地被他们的快乐所感染，变得很兴奋。但是，当我拿着晦涩难懂的教科书，在教室里艰难地和孩子们进行交流时，我的内心就会觉得很憋闷，像是被什么东西堵住了一样。

不论是在课堂上还是在看书的时候，孩子们都希望看到有趣的东西，仿佛趣味性就是让他们去做某件事的最大动机。因此，想要让孩子们投入进来，不仅要求书本的内容要有趣，而且在课堂上也要讲得趣味横生。小学校园就是一个梦想的摇篮，在那里，很多孩子都怀着成为科学家的梦想，快乐地上着“科学”课。有时候，他们还会去亲身体验科学的乐趣，参观科学展览等活动。



但让人感到无奈的是，到了初中，他们就会逐渐疏远科学。到了高中以后，他们更是认为科学是天才才去触碰的领域，斩断了自己的科学梦。大学毕业以后，大多数人都会理所当然地认为自己是科学的门外汉。

但我们要知道，在我们身边，科学无处不在。无论是穿着溜冰鞋溜冰，还是坐过山车或玩碰碰车，你都可以观察到其中隐藏着的科学原理。就连家里使用的各种电器也都是利用了科学原理才能正常工作的。我们并不是只能在设施完善的实验室里才能接触到科学，科学无处不在，它存在于我们的日常生活中，在我们的玩具里……我希望小朋友们能够通过这本书看到科学快乐、有趣的一面。

霍原硕
感受着温暖的阳光



【目录】

从溜冰鞋到足球， 物理的魅力



惯性定律 想让溜冰鞋继续滑下去•10

加速度定律 蟑螂为什么能跑得那么快•16

作用力与反作用力的定律 你推我？那我也推你！•22

重力加速度 胖子和瘦子同时蹦极，谁会先落下来呢•28

天然能源和可替代能源 所有能量都来源于太阳•34

动能和势能 没有发动机也能正常运行的过山车•40

热膨胀 火车铁轨的秘密•46

热能的转移 想要变成空调的冰箱•52

弹力 我要回到原来的样子•58

摩擦力 足球鞋、指纹和轮胎的共同点•64

似懂非懂对对碰！•70



从珀尔修斯到富兰克林，

物理的魅力

光的反射 战胜美杜莎的珀尔修斯•74

光的折射 让世界变得不一样，光的魔术•80

可视光线•红外线•紫外线 翱翔在肉眼看不见的光波世界里•86

杠杆 阿基米德的梦想•92

滑轮•螺旋轴•斜面 我们是工具中的三个火枪手•98

波动 扩散吧，声音！远远地扩散吧！•104

电和电池 没有电的世界，你能想象吗？•110

导体和绝缘体 危险的浴室•116

电流回路 究竟是串联还是并联•122

放电 富兰克林揭示了闪电的秘密•128

似懂非懂对对碰！•134

趣味物理 力•能量I•能量II•声音•136



A stylized roller coaster track with loops and drops, rendered in a simple line-art style. It frames the central text and the roller coaster car on the right.

从溜冰鞋到
足球，
物理的魅力





惯性定律

想让溜冰鞋 继续滑下去

嗖嗖~哦~哦! Stop! 嘭!

当你穿着溜冰鞋溜冰的时候，有没有为了躲让突然从路口冲出来的人或小狗而摔倒过？我想，每个人应该都经历过类似的事情。那么，为什么想拼命停下来的时候，却怎么也停不下来呢？



惯性是物体保持原来运动状态的性质

吱~! 当公交车正在急速行驶的时候, 司机突然紧急刹车, 车里的乘客们会怎么样呢? 没错, 他们的身体会向前倾。相反的, 如果是司机突然开动公交车的时候, 乘客的身体就会向后倾。这个时候, 你还可以观察一下公交车的扶手, 你会发现公交车的扶手也会出现同样的现象。如果公交车突然停下来, 扶手就会向前倾; 如果公交车突然开动, 扶手就会向后倾。也就是说, 乘客和扶手的运动方向与公交车的运动方向是完全相反的。



正因为这样, 所以在公交车上我们才会经常听到“请您坐稳、扶稳”的广播提示, 在坐公交车的时候爸爸妈妈才会一上车就开始唠叨, 对我们说



“坐稳了”、“抓紧扶手”……因为，如果汽车紧急刹车，你的身体就会向前倾，这时你就会失去重心，自然也就很容易摔伤了。

那么，为什么会出现这种现象呢？其实，这是因为物体身上都存在一种惯性，只要不向它施加任何外力，它就会一直保持静止或者匀速直线运动的状态。人们把物体这种想要保持原来运动状态的性质称为惯性，而惯性定律也被称为“牛顿第一定律”。

在我们的日常生活中，经常会利用到惯性原理。比如说小狗使劲抖掉身上的雨滴、人们为了掸掉被子上的灰尘而使劲拍打被子……另外，惯性还会在我们跑步的时候把我们绊倒呢。

可怕的投石器

投石器是《魔戒》和一些电脑游戏里经常出现的古代军事武器，人们专门用它来攻城。投石器就是利用了弹性和惯性，所以才会有那么大威力的，才能把巨石投到很远的地方。它曾经是最可怕的武器之一，在战争中，人们通过它把被希腊人称为火药的火球投进了希腊城，让希腊城变成了一片火海。但投火药还不是最可怕的，最可怕的是用它把染上病毒的战士和动物的尸体投进城，传播瘟疫。由此可见，战争不仅是不择手段的，而且还是极其残酷的。



是惯性原理帮助小狗抖掉了沾在毛上的水珠。小狗在摇动身体的时候，先把身体向右移，然后再猛地向左移，这样一来由于物体的惯性，沾在狗毛上的水滴会继续向右运动，最后从小狗身上掉下来。人们在拍打掉被子上的灰尘和螨虫的时候，同样也利用了惯性原理。人们用木棒敲打

被子时，就向被子施加了外力，被子就会运动起来，然而惯性却让灰尘和螨虫停留在原地，灰尘和螨虫自然也就落到了地上。

明明抓得那么紧，被子怎么不见了？

哦？这是哪里？

被子上的螨虫

你知道吗？宇宙飞船在宇宙中飞行，达到一定的飞行速度后，就不再喷射火焰了。虽然没有火箭的推力，但宇宙飞船却仍然能以同样的速度向前飞行。这是因为宇宙中没有空气，宇宙飞船和空气摩擦产生的摩擦力也就消失了，没有了阻力，所以宇宙飞船就可以一直恒速向前飞行了。

在惯性的帮助下，大卫的甩石袋正中歌利亚的前额

听过大卫与歌利亚的故事吗？这是一个讲述以弱胜强的故事，牧羊少年大卫利用甩石袋打败了比他强壮很多的军人歌利亚。虽然我没有见

过大卫，但我猜他一定是一个很喜欢科学的少年。因为，只用蛮力是无法用石头准确地击中对手的，大卫想要用石头准确击中歌利亚的额头，就必须选择好在什么时候和什么地点扔出石头。然而，想要准确地计算出这个时间和地点，就必

原本沾在小狗身上的水滴

啪啪！
啪啪！

须要请惯性原理来帮忙了，所以大卫一定是很了解惯性原理的。

那么，如果想要击中歌利亚的前额，应该在什么时候把甩石袋扔出去呢？正确答案是，当大卫、甩石袋和歌利亚的前额三者之间刚好形成一个直角三角形的时候。向心力让正在转动的石头做圆周运动，但是当我们把它扔出去的那一刻起，它就脱离了向心力的控制。所以，它身上的惯性就会让它做匀速直线运动。

我们可以在下雨的时候做一个小实验，试着转动你手中的雨伞。当你转动雨伞的时候，伞上面的雨珠就会被甩出去，乍一看，这些雨珠似乎是杂乱无章地向四周射出。但如果你仔细观察的话，你就会发现，雨珠的运动方向和雨伞的中心刚好形成一个直角。这是为什么呢？其实，这也是惯性的魔力，一直在做圆周运动的雨珠在飞离伞的时候摆脱了向心力的控制，惯性就可以轻而易举地让它们做直线运动，所以就出现了这种现象。

不要在小巷子里溜冰

读到这里，你是不是已经知道文章开头提出的问题的答案了呢？就是当你穿着溜冰鞋溜冰的时候，突然有人和小狗冲了出来，你很想停下，可是它却不听你的话，怎么也停不下来。

当你穿着溜冰鞋溜冰的时候，惯性也会在你身边，偶尔推你一下。





所以，在没有受到外力的作用的时候，物体就会做匀速直线运动。不论是有小狗突然冲出来，还是你前面出现了一个大坑，或者是送比萨的大叔骑着摩托车突然出现在了你的面前，结果都一样。因为你溜冰的时候，惯性一直都在你身边。

想要躲开这些突然冒出来的障碍物，你就必须减速或是改变方向。不然的话，惯性就会让你的身体继续向前运动。所以，在你溜冰的时候必须戴上安全帽，做好防护措施，还要在相对安全的专用溜冰场地里溜冰，而不是在大街小巷中。

你知道大炮出现以前，世界上最厉害的武器是什么吗？是投石器。投石器就是利用了弹性和惯性，才会有那么大威力的，才能把巨石投到很远的地方。也是因为惯性，我们家里用的洗衣机才能把湿衣服甩干，把衣服和水分分离开来。



加速度定律

蟑螂为什么能跑得那么快

你有没有玩过无线遥控模型车？别看它的发动机很小，它的速度可是快得惊人呢，你有没有想过这是为什么呢？说起速度快，我们怎么能忘了蟑螂呢？那么，模型车和蟑螂为什么能跑得那么快呢？

