

韩国最大连锁书店KYOBO BOOK 评价5颗星

妙趣科学轻松看

物理 很简单

(韩) 基础科学爱好者

(韩) 金明振 绘

千太阳 译



重庆出版集团 重庆出版社

果壳文化传播公司

韩国最大连锁书店KYOBO BOOK 评价5颗星

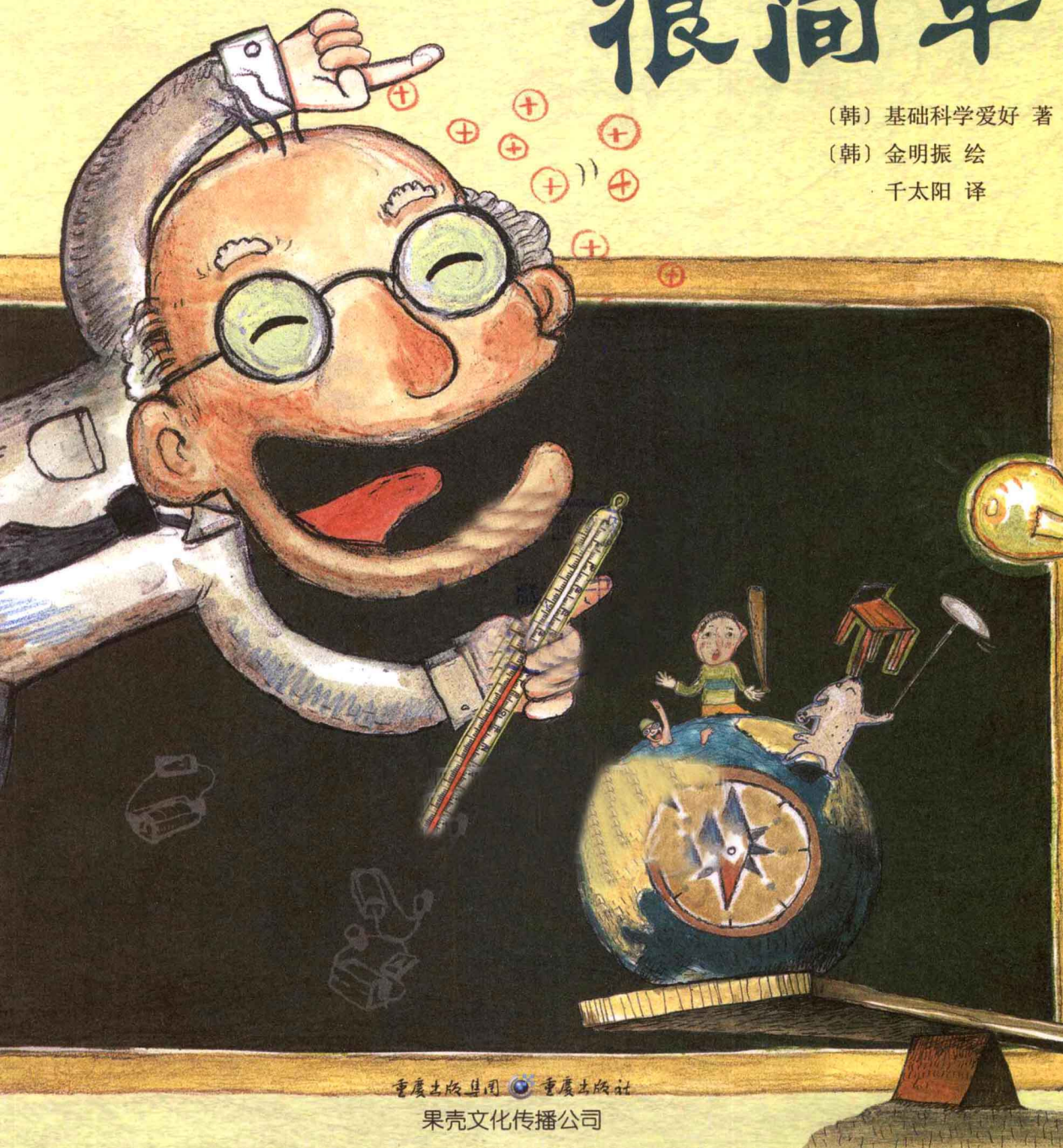
妙趣科学轻松看

物理 很简单

(韩) 基础科学爱好 著

(韩) 金明振 绘

千太阳 译



重庆出版集团 重庆出版社

果壳文化传播公司

초등학교 선생님이 알려주는 교과서 속 시리즈 1~4 권

Text Copyright © 2008, Park Jong-Kyu

Illustration copyright © 2008, Hong Woo-Ri

Chinese simplified translation rights © 2011, Chongqing Publishing House Co., Ltd.

Chinese simplified language translation rights arranged with Gilbut School Publishing Co., Ltd

Through Imprima Korea Agency and Qiantaiyang Cultural Development (Beijing) Co., Ltd.

All rights reserved.

图书在版编目(CIP)数据

物理很简单 / (韩)基础科学爱好著; (韩)金明振绘; 千太阳译. —重庆:重庆出版社, 2011.7

(妙趣科学轻松看)

ISBN 978-7-229-03845-8

I. ①物… II. ①基… ②金… ③千… III. ①物理学 - 普及读物 IV. ①O4-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 074114 号

物理很简单

WULI HEN JIANDAN

[韩]基础科学爱好 著 [韩]金明振 绘 千太阳 译

出版人:罗小卫

责任编辑:张捷 袁婷婷

责任校对:何建云



重庆出版集团

重庆出版社

出版 果壳文化传播公司 出品

重庆长江二路 205 号 邮政编码:400016 <http://www.cqph.com>

重庆市伟业印刷有限公司印刷

重庆出版集团图书发行有限公司发行

E-MAIL:fxchu@cqph.com 邮购电话:023-68809452

全国新华书店经销

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:10.75

2011年7月第1版 2011年7月第1次印刷

ISBN 978-7-229-03845-8

定价:29.80元

如有印装质量问题,请向本集团图书发行有限公司调换. 023-68706683

版权所有 侵权必究



妙趣科学轻松看

物理很简单

让知识化为感动的书

不管这个世界有多么忙碌，
书籍是永远不可以仓促创作的。
就像母亲亲手做的饭菜一样，
我们希望创作饱含诚挚的健康书籍。

本套书内容通俗易懂、是一本让您对学习产生自信的书，
一本充满趣味和感动您内心世界的书。



作者序

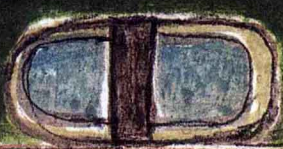
小朋友们，你们见过魔术师叔叔变魔术吗？是不是感到很好奇呢？我们平时怎么都想不通的事情，在他们手里竟然会那么自然地发生，很神奇吧。

但如果仔细观察的话，我们周边也有很多像魔术一样的事情。磁铁虽然没有手，但还能拉动铁块；电既可以变成亮光，也可以变成暖炉，还能让我们用上有趣的电视和电脑。还有，老花镜可以利用太阳光把纸张烧穿。

那么，到底是什么力量让这些魔术一般的事情成为可能的呢？

对于这些疑问的解答，都会在这本书中一一呈现。这本书讲的就是电和磁，光和声音，力与运动，热和能量等如同魔术一般的内容。

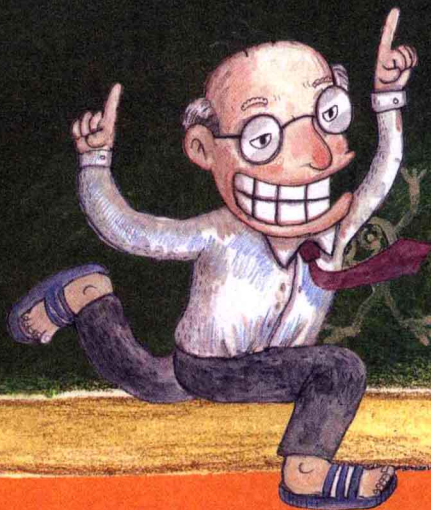
$$\frac{1}{2} + \frac{5}{2}$$



如果在读这本书的过程中，顺便回想回想从课堂上学到的内容的，就会感到更有趣了。比如说，如果在游乐场里的跷跷板时，你想到了“保持平衡和杠杆原理”这种科学作用的话，那就别提有多么好玩了。

当然了，你可以从头到尾按顺序读这本书，也可以专门挑自己喜欢的部分来看。在看书的时候，不要去想着要背下它的内容，最好是试着理解其中的奥秘吧。

好，现在就让我们走出教室，去探索物理世界的奥妙吧？





好,从现在开始和老师
一起学习有趣的物理
知识吧!

哇,太好了。



目录



物理常识 1 力与运动

- 01 所有物体都可以保持平衡吗?8
- 02 走钢丝的人是怎么保持平衡的呢?10
- 03 门把手为什么不设计在中间呢?12
- 04 跳板中暗藏着什么样的科学奥秘呢?15
- 05 弹簧用在哪里呢?16
- 06 为什么弹簧可以反弹回去?18
- 07 能不能用弹簧称物体的重量?19
- 08 重量和质量有什么不一样?20
- 09 重量就是重力吗?21
- 10 谁更快呢?22
- 11 要跑到什么时候才会停?25
- 12 棒球的速度是怎么测量的呢?26
- 13 在水中为什么会感到胸口沉闷呢?28
- 14 人类潜水深度的最高记录是多少?28
- ★15 鱼如何对抗水的压力?30
- 16 深海中的鱼突然浮上来会怎么样呢?33



- 17 为什么在水中的物体会变得比较轻呢?34
- 18 潜水艇是怎么浮上来又沉下去的呢?36
- 19 如果站到纸杯上面,纸杯会怎样呢?38
- 20 是运动鞋,还是高跟鞋?39
- 21 可以用杠杆来撬起地球吗?40
- 22 杠杆的原理是什么呢?43
- 23 杠杆的种类有哪些呢?44
- ★24 我们身体中暗藏的杠杆在哪里?46
- 25 盖房子的时候建筑工人如何搬重物?48
- 26 我们如何利用生活中的斜面?50
- 27 在古代是如何把大石头搬起来的呢?52
- ★28 摩擦力是什么?54
- ★29 轮轴的原理是什么?54



物理常识 2

能量与热

- 30 温度计的原理是什么?58
- 31 今天用的温度计是怎么来的?60
- ★32 温度计有哪些种类?62
- 33 什么样的温度会让我们感到舒适?64
- 34 为什么居住在沙漠中的人主要用白色的物品?67
- 35 冰箱为什么总是那么凉快呢?68
- 36 热是怎么获得,又是怎么消失的?69

- 37 炸食物时用哪种筷子才安全?70
- ★38 能量是什么?72
- ★39 能量是怎么产生热的?74
- 40 “比热”是什么?76
- ★41 为什么要节约能量呢?77
- 42 能量可不可以变成其他类型的能量?78
- ★43 物体的势能和什么有关?80
- ★44 物体的动能和什么有关?83
- ★45 过山车所具有的能量是如何变化的?84

物理常识 **3**
声音与光

- 46 声音是如何产生和传播的?88
- ★47 是枪声快呢, 还是子弹快呢?90
- ★48 声音的大小是怎么表示的?92
- 49 钟声为什么会时大时小?93
- 50 声音的音色指的是什么?94
- 51 录音机的声音为什么会和实际的声音听起来不一样?94
- 52 超声波指的是什么?96
- 53 隔音墙利用的是什麼原理?99
- ★54 如果光会弯曲会怎么样?100
- 55 光有多快?101
- ★56 阳光的照射是什么样的呢?102

- ★57 什么是光的直射、折射和反射? ……104
- ★58 影子是怎样产生的? ……107
- 59 可以造出影子巨人吗? ……108
- 60 光信号是如何被利用的? ……110
- 61 光通讯指的是什么? ……111
- 62 激光光线可以用肉眼看得到吗? ……112
- 63 激光用在什么地方? ……113
- 64 镜子里的我会是什么样子? ……114
- 65 汽车上用了哪些种类的镜子? ……114
- ★66 通过透镜的光如何前进? ……116
- ★67 视力不好要戴什么样的眼镜? ……118
- 68 隐形眼镜有多少种? ……119
- ★69 彩虹是怎样形成的? ……120
- 70 有肉眼看不见的光吗? ……122
- 71 有动物会感觉到紫外线和红外线? ……123

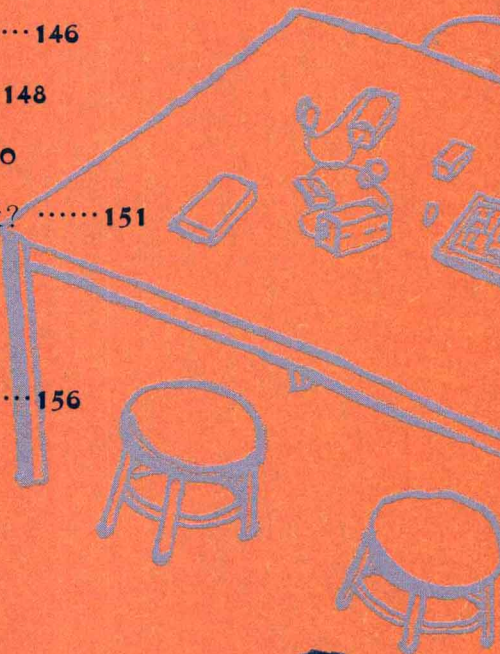
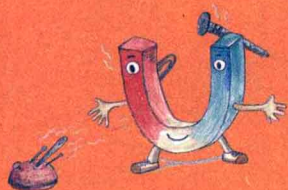


物理常识 4

电与磁

- ★72 是什么引起带电现象? ……126
- 73 电是怎么流动的? ……128
- 74 物体是如何具有电的性质的? ……130
- ★75 导电的物体和不导电的物体有什么差别? ……132
- 76 电压是什么? ……134

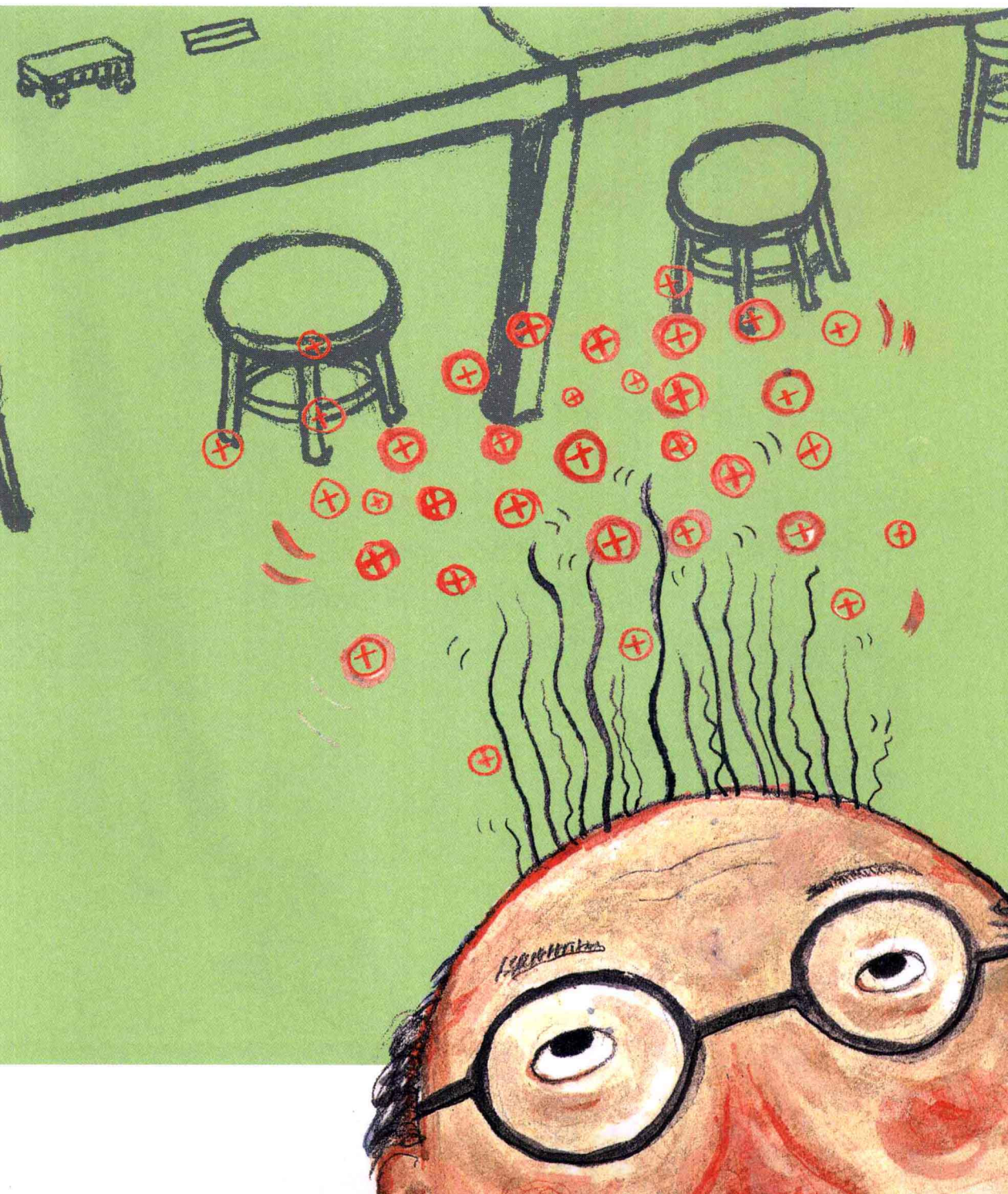
- ★77 麻雀和电鳗为什么不会触电?136
- 78 闪电的时候产生的电流会达到什么程度?139
- 79 表示电路的符号有哪些?140
- ★80 电动机是按照什么原理运转的?142
- 81 为什么电流会产生发热现象?144
- 82 自动售货机怎样分辨硬币的真伪?146
- ★83 所有的金属都会贴到磁铁上吗?148
- 84 如果把磁铁一分为二会怎样?150
- 85 磁铁两极的名称为什么叫N极和S极?151
- 86 世界上最大的磁铁是什么?153
- 87 磁力是什么?154
- 88 磁铁周围的磁力线是怎样形成的?156
- 89 橡胶磁铁也会生锈吗?159
- ★90 可以用电线移动指南针吗?160
- 91 电磁铁和磁铁是亲戚?163
- ★92 能不能对换磁铁的磁极?164





力与运动

如果有很长很长的杠杆的话，能不能把地球撬起来呢？
数千年前，有位叫阿基米德的科学家有过这样的设想。
让我们通过这节课尽情地了解一下杠杆原理和力的作用。
学完这部分相信你对于力和运动的所有疑问将会迎刃而解。



01 

所有物体 都可以保持 平衡吗？

玩没玩过这种游戏？先准备一根长长的木棒，把木棒立在食指上。你可以让木棒在你手上维持多久平衡状态呢？

另外，再找一个很难保持平衡的物体。

那个物体能不能用在水平游戏上？

是的，为了保持平衡，最重要的是先寻找它的重心。

你是不是曾经在游乐场玩过跷跷板呢？如果两个体重相同的人以支点为中心坐在对称的地方，那么跷跷板就会变成平衡状态。



这时，跷跷板的支撑点在中间，而支撑点所在的地方就是重心。

相反，如果两个体重不同的人坐在上面的话，跷跷板就会偏向体重较重的一方。这时体重较重的人如果稍微移向支撑点，跷跷板就会重新找回平衡。就是说，此时的重心就会靠近体重较重的一方。



对于某些物体，托住它的中心的话也会维持平衡。在这种情况下，以重心为基准的两头重量是相同的。比如说铅笔，尺子等等。

此外，还有一些物体，即使托的不是中心也会维持平衡。因为它们的重心会在偏重的一端。比如说勺子和饭铲等等。

小朋友们可以再找找，除了以上所讲的之外还有哪些是符合这一现象的。



02 

走钢丝的人是怎么保持平衡的呢？

见过马戏团的杂技演员在钢丝上心惊胆颤地走过去吗？其实在钢丝上保持平衡也暗藏着科学原理。

想象一下，各位的面前有一条河，河上有一座独木桥，而各位必须要经过这座桥。这时候，各位会以什么样的姿势走过去呢？应该是为了保持身体的重心，先张开双臂吧。

马戏团的表演者是不是也张开着双臂呢？或者是不是用什么东西代替双臂呢？对了。他们利用了长杆。表演者们之所以会拿着长杆保持平衡就是利用了“转动惯量”。

所谓“转动惯量”是指物体有保持原来转动状态或维持静止状态的性质。如果抓着相同重量的长杆和短铁棒的中间分别旋转它们的话，就可以知道，虽然重量是一样的，但是转动长杆所需要的力气会更大。这是因为物体的长度越长，边缘就会离重心越远，转动惯量也会变大。

杂技演员正是利用了转动长杆所需要的时间较长的特点维持着身体平衡。所以说，在过独木桥的时候，如果没有长杆的话，是不是胳膊长的人会更有利呢？