

国内第一套有情节的 漫画版 百科知识丛书！

电的奥秘

漫画探秘



主编：青木国夫



后藤满



漫画：横田德夫



翻译：吴晓



陕西师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

电的奥秘/(日)青木国夫主编;(日)横田德夫绘;

吴晓译.一西安:陕西师范大学出版社,2003.1

(漫画探秘丛书)

ISBN 7-5613-2541-X

I . 电 … II . ①青 … ②后 … ③横 … ④吴 … III . 电学 — 青少年读物 IV . 0441.1 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 102423 号

著作权合同登记号:陕版出图字 25-2002-440 号

图书代号:SK258000

电的奥秘

主 编:青木国夫 后藤满

漫 画:横田德夫

责任编辑:周 宏 翻

封面设计:邹秀雅

特邀编辑:沈晓平

出版发行:陕西师范大学出版社

(西安市陕西师大 120 信箱 邮编:710062)

印 刷:北京毕诚彩印厂

开 本:880×1230 1/32

印 张:4.375

版 次:2003 年 1 月第一版

印 次:2003 年 1 月第一次印刷

ISBN 7-5613-2541-X/G·1818

全套 10 册定价:128.00 元 本册定价:12.80 元

国内第一套有情节的
漫画版 百科知识丛书！

电的奥秘

电和我们的生活密不可分。你也来和太志、惠美一起探索不可思议的电的奥秘吧。

漫画探秘

▶ 主编：青木国夫

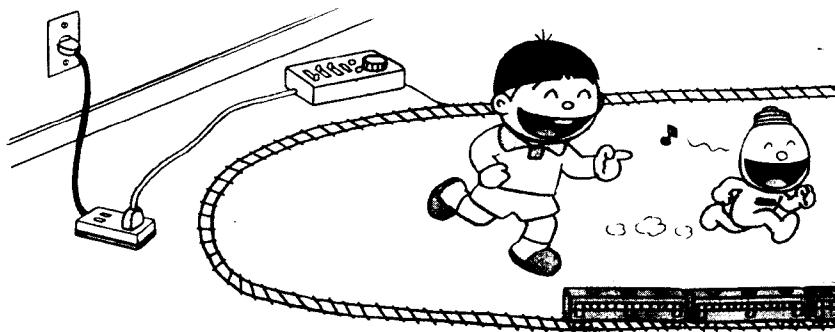
后藤满

▶ 漫画：横田德夫

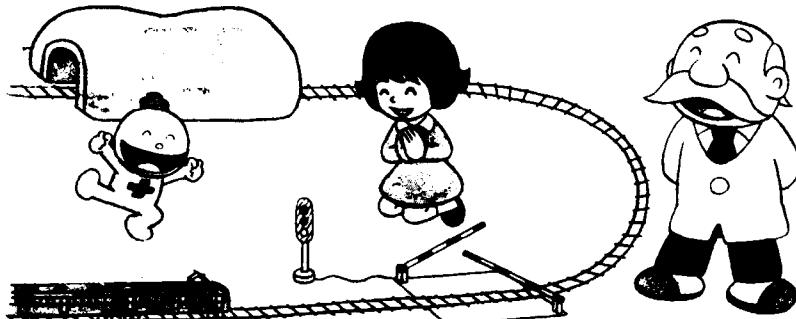
▶ 翻译：吴晓

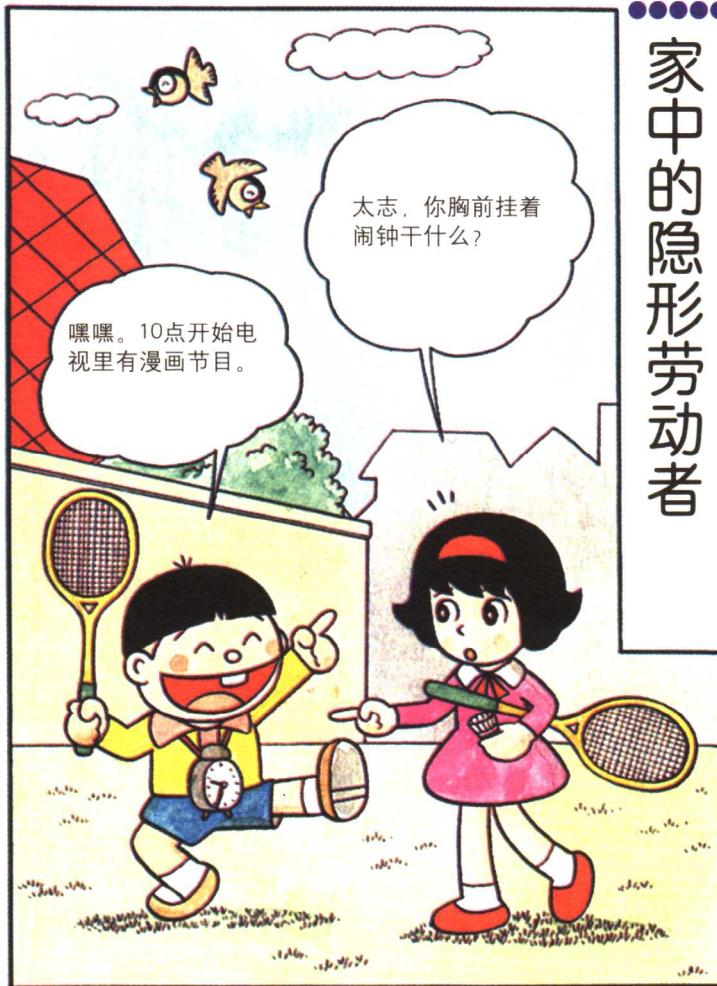


| | |
|---------------------------------|----|
| ● 探索发电的奥秘 · · · · · | 4 |
| [小资料] | |
| 家中的隐形劳动者 · · · · · | 4 |
| 光博士的手摇发电机 · · · · · | 8 |
| 发电实验 · · · · · | 13 |
| 自行车上的小型发电机 · · · · · | 17 |
| ● 参观火力发电站 · · · · · | 19 |
| 交流发电机的原理 · · · · · | 19 |
| 火力发电的原理 · · · · · | 23 |
| 火力发电的结构 · · · · · | 24 |
| 用于发电的石油量是霞关大厦所用量的200倍 · · · · · | 29 |
| ● 各种发电站 · · · · · | 31 |
| 水力发电站 · · · · · | 31 |
| 地热发电站 · · · · · | 36 |
| 核电站 · · · · · | 38 |
| 燃料电池发电站 · · · · · | 40 |
| 风力发电站 · · · · · | 41 |
| ● 电的旅行 · · · · · | 44 |
| 电走的路就像水流一样 · · · · · | 44 |
| 电小孩登场 · · · · · | 48 |
| 测量电(表示电的单位) · · · · · | 50 |
| 变压器和输电线 · · · · · | 53 |
| 家中的配线 · · · · · | 60 |



| | |
|---|------------|
| ● 电的变身 | 63 |
| 电转化成热 | 64 |
| 电转化成光 | 66 |
| 电转化成动力 | 69 |
| 电传播声音 | 75 |
| 电传播图像 | 79 |
| 电冷却物体 | 84 |
| ● 捕捉电的人们 | 87 |
| 奶奶的生活 | 87 |
| 开始于2500年前的研究 | 90 |
| 新电气时代的开始 | 94 |
| 转动磁铁发电 | 97 |
| 发电机的发明 | 98 |
| 大受欢迎的电 | 99 |
| 电传遍世界 | 102 |
| 电改变了生活 | 106 |
| ● 电池王国里的太志和惠美 | 109 |
| 电池的发明 | 110 |
| 干电池的连接方法 | 114 |
| 两个小灯泡和一节干电池 | 115 |
| 两节干电池和一个小灯泡 | 116 |
| 电磁铁 | 117 |
| ● 电气问题屋 | 120 |
| 光博士将告诉你“荧光灯为什么不马上亮”、“电插座能发电吗”等问题。问题屋的目录在120页。 | |





家中的隐形劳动者

探索发电的奥秘





如果每天将电视机的插座拔下10小时左右，每月就可节省1.5——3度的电。

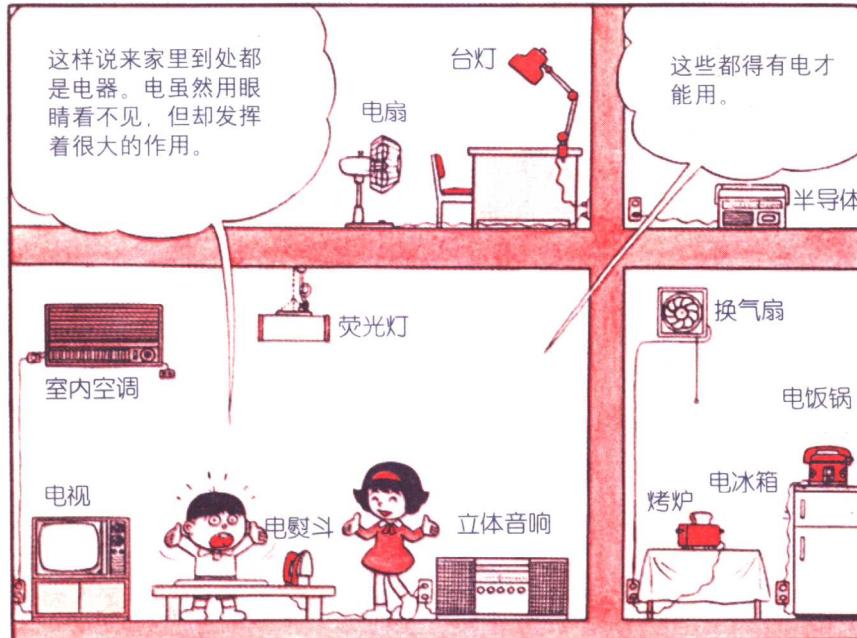
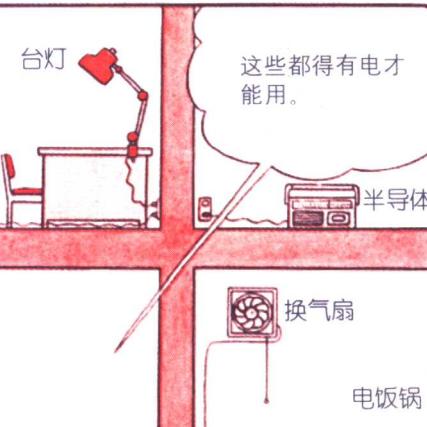




探索发电的奥秘

小知识

想增加家用电线的负荷时请通过电工店向当地电力公司申请。





探索发电的奥秘

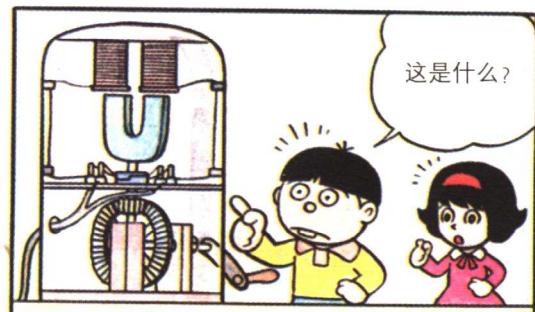
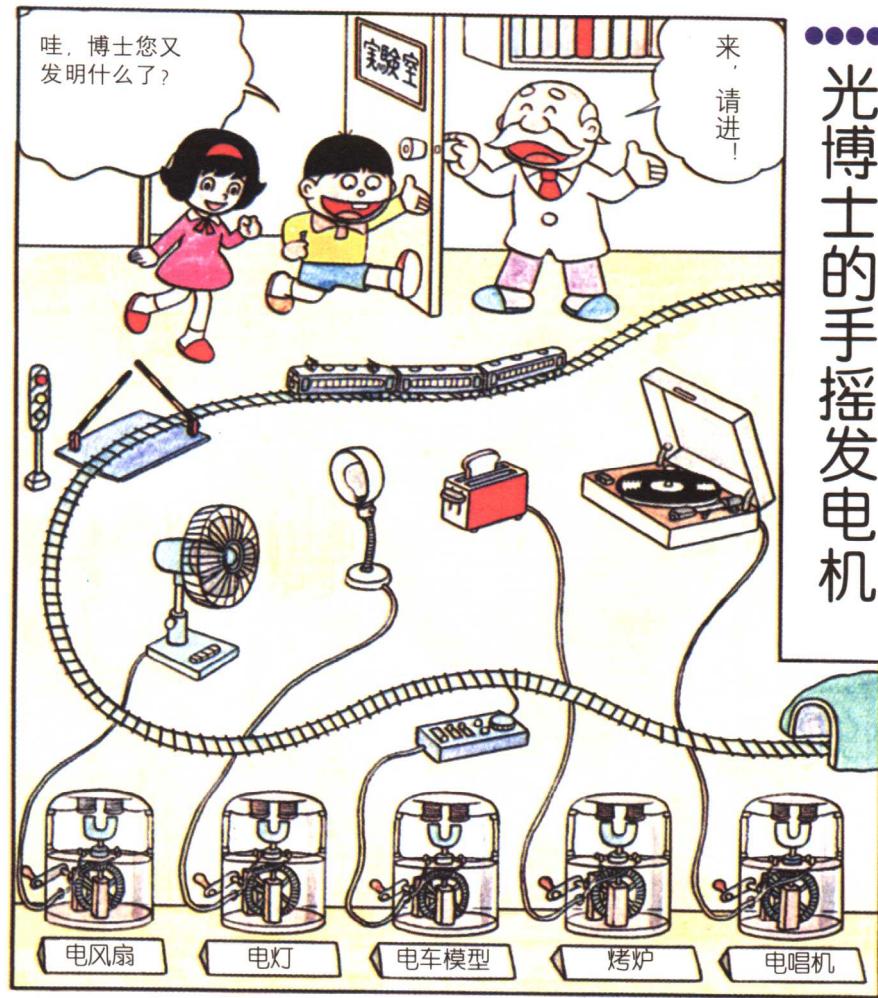
小知识

外出时必须关上电器开关。
拔下插头就更安全了。





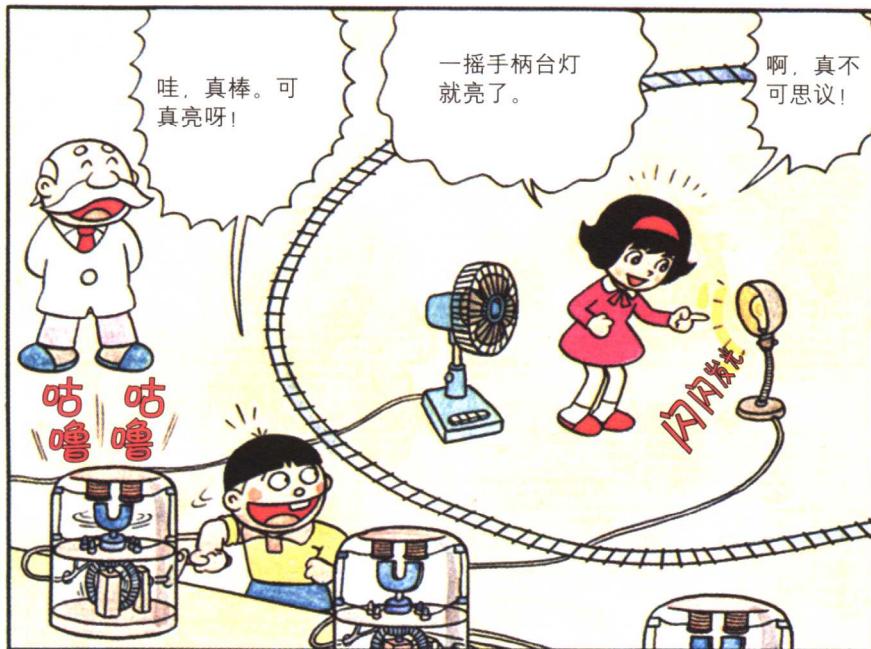
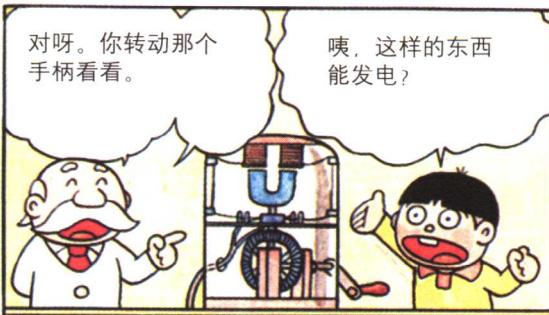
探索发电的奥秘



光博士的手摇发电机

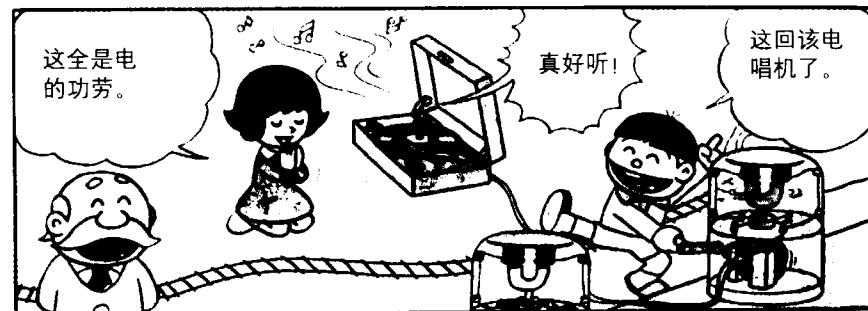
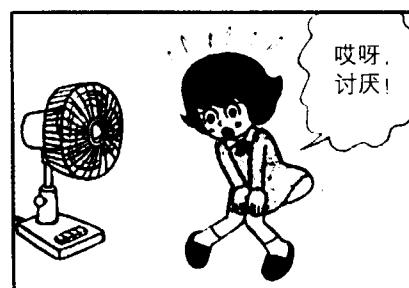
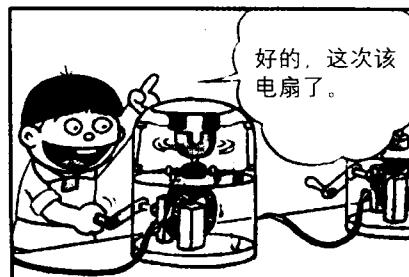
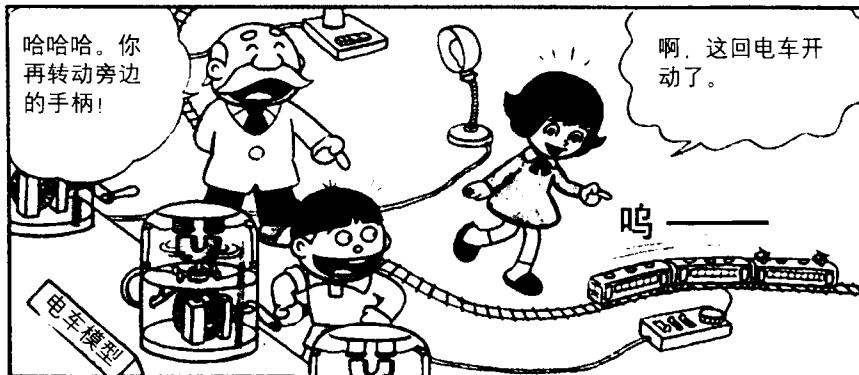


探索发电的奥秘



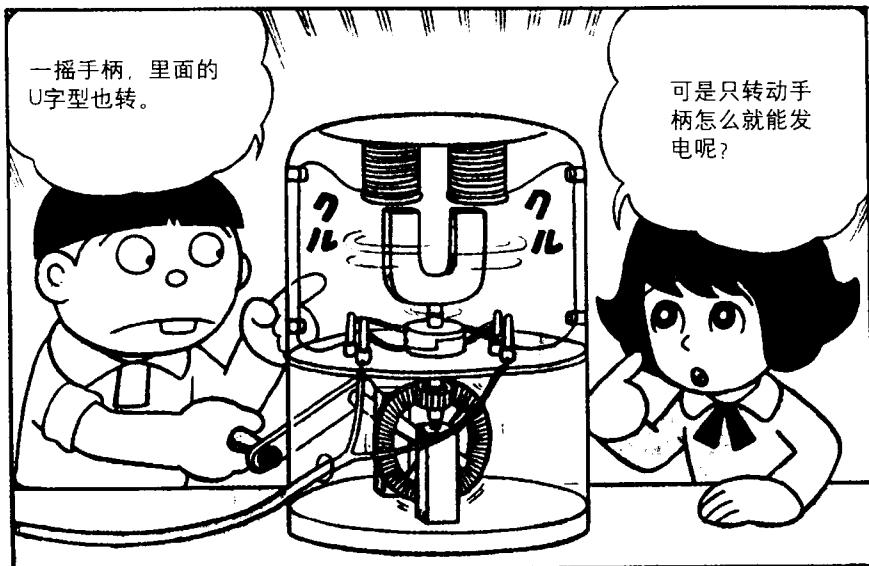


探索发电的奥秘





每个磁铁都有两个磁力最强的部位被称为N极和S极。

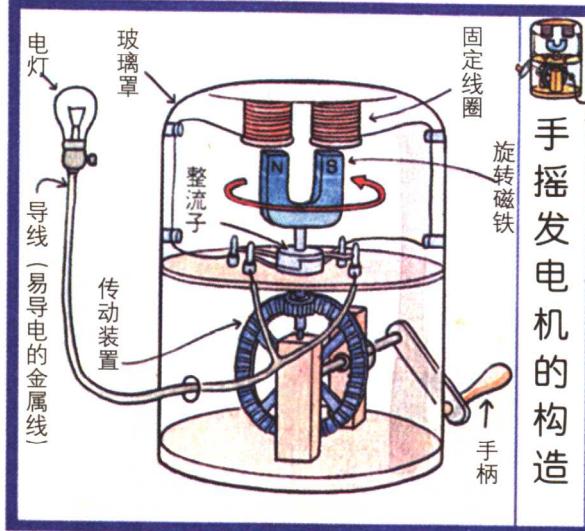




探索发电的奥秘

小知识

导线有两种，绝缘导线和金属裸线。

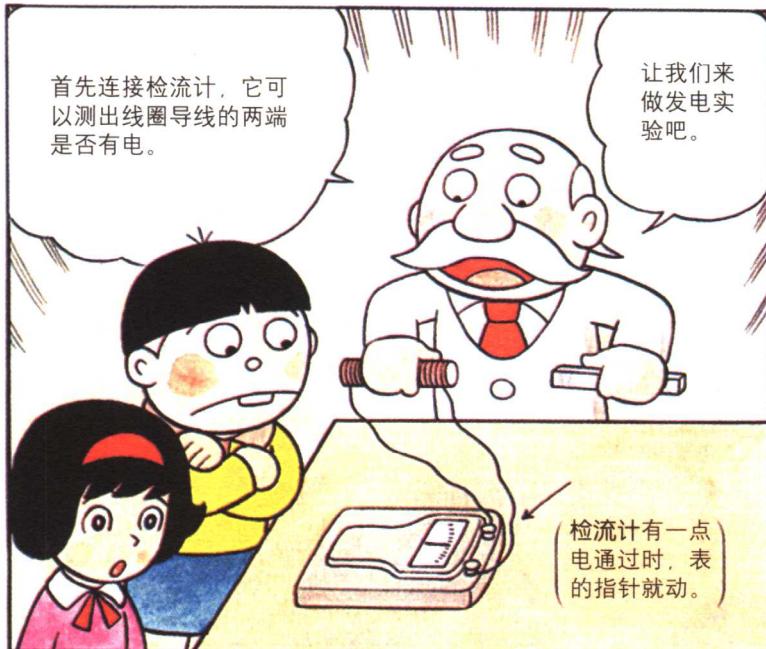




小知识

因为眼睛看不到电流从导线流过，所以要用电流表或检流计来测量电流。

发电实验





探索发电的奥秘

小知识

检流计是电流表的一种，它的特点就是有一点点电流通过时，指针也会摆动很大。



磁铁接近线圈转动就可以吧？



哇，好像很有意思！

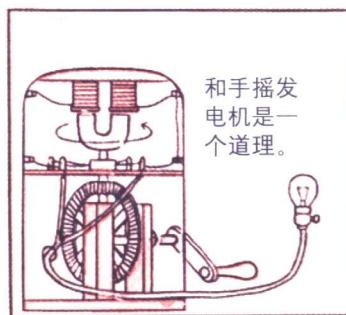
太志，你来试试看！



哈哈！

动了！
真棒！

啊，指针
真的左右
动了！



和手摇发电机是一个道理。



也就是说在线圈附近转动磁铁就是……



好吧。虽然有点难度，可我还是再告诉你们一些有关发电的原理吧！



哈哈
哈！

您再详细地讲
讲好吗？

可是磁铁能发
电还是很不可思
议呀！

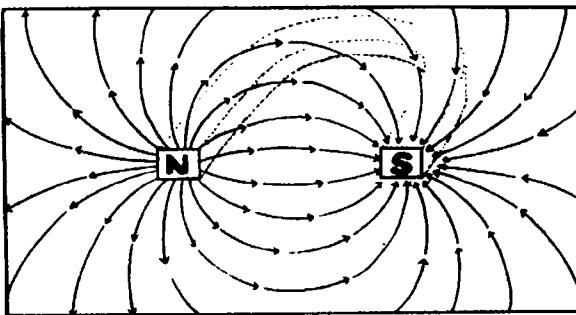


我们可以把地球看成是一块大磁铁。指南针和地球的磁力线位置一致时就静止。

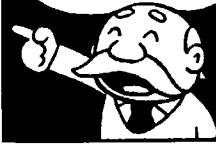
我们用眼睛看不到磁铁的周围，但磁铁的力量在磁铁的周围运动。这就叫磁力。



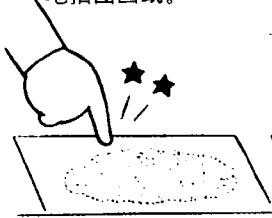
没有。
你们听说过
磁力这个词吗？



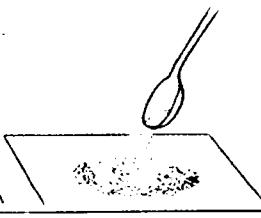
磁力运动的方向就像
这样从N极到S极。



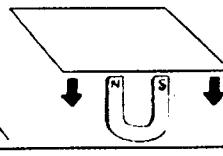
然后用手指轻轻
地拍图画纸。



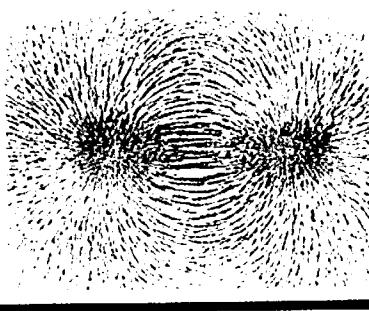
在图画纸上薄薄
地撒上一层铁屑。



先在磁铁的上方
放上一张图画纸。



看，
我们在学
校做过这
个实验。



磁力运
动的方向呈
线状，这些
线就叫磁力
线。

用眼睛看磁力线