



全球同步发行 少年科普金牌读本

可怕的科学

经典科学

触电惊魂

Shocking Electricity

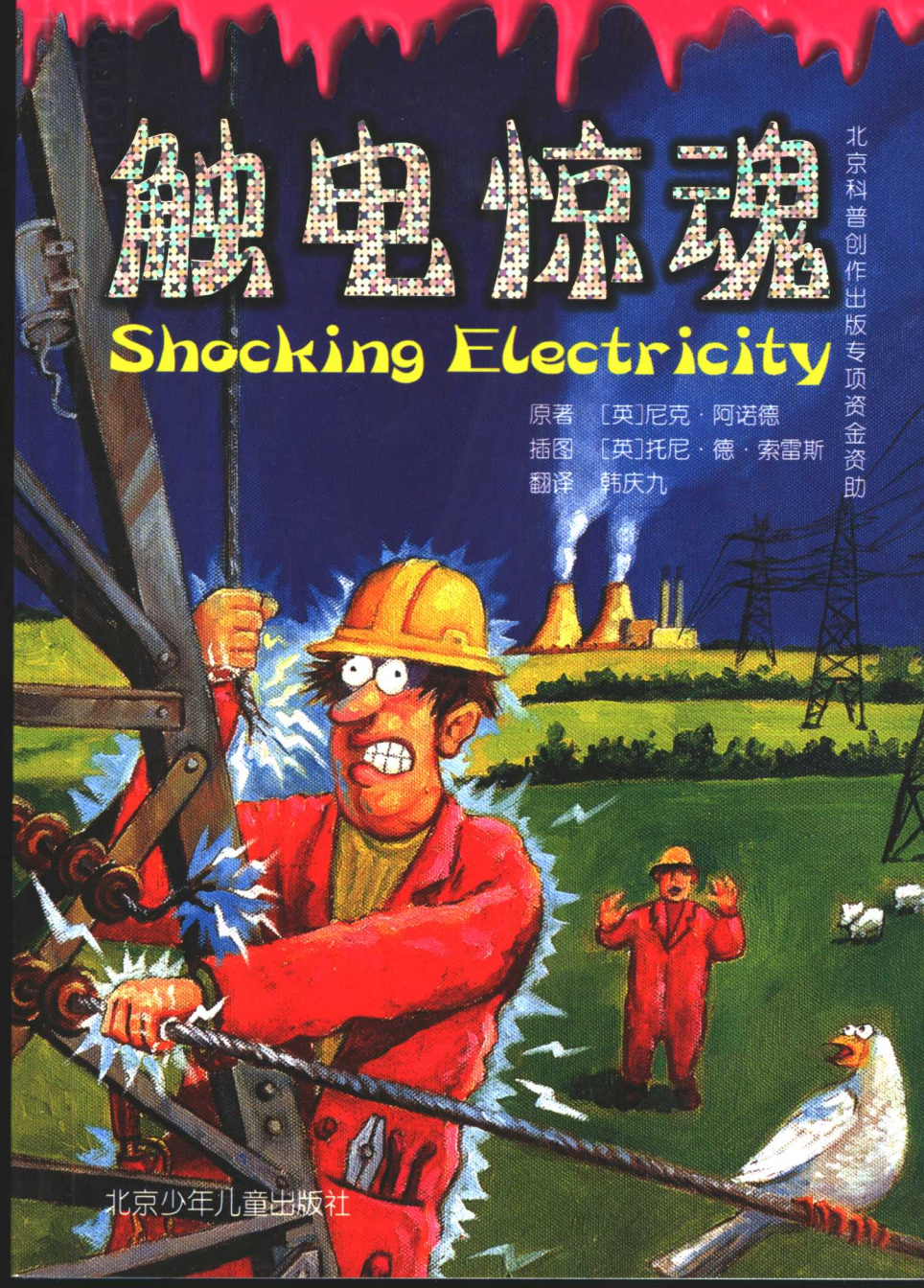
原著 [英]尼克·阿诺德

插图 [英]托尼·德·索雷斯

翻译 韩庆九

北京科普创作出版专项资金资助

北京少年儿童出版社



经典科学



全球同步发行 少年科普金牌读本

可怕的科学

触电惊魂

Shocking Electricity

原著 [英]尼克·阿诺德
插图 [英]托尼·德·索雷斯
翻译 韩庆九
审订 沈欣捷

北京少年儿童出版社

看一
看
《可怕的科学》
不知道
不看

图书在版编目(CIP)数据

触电惊魂/[英]阿诺德著;[英]索雷斯绘;韩庆九译. —北京:北京少年儿童出版社,2003

(可怕的科学·经典科学)

ISBN 7-5301-1278-3

I. 触... II. ①阿...②索...③韩... III. 少年读物

IV. O441.1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 117771 号

著作权合同登记号

图字:01-2003-8941

Text copyright © Nick Arnold, 2000

Illustrations copyright © Tony De Saulles, 2000

©2003 中文版专有权属北京出版社, 未经出版人书面许可, 不得翻印或以任何形式和方法使用本书中的任何内容或图片。

可怕的科学·经典科学

触电惊魂

CHUDIAN JINGHUN

原著 [英]尼克·阿诺德

插图 [英]托尼·德·索雷斯

翻译 韩庆九

*

北京少年儿童出版社出版

(北京北三环中路6号)

邮政编码:100011

网 址: www.bph.com.cn

北京出版社出版集团总发行

新华书店经销

北京四季青印刷厂印刷

*

787×1092 32开本 5.25印张 50千字

2004年1月第1版 2004年1月第1次印刷

印数 1—6 000

ISBN 7-5301-1278-3/N·53

定价:9.80元

· 作者介绍 ·

尼克·阿诺德 从少年时代就开始写故事出书了，可是他从未想到过自己有一天会因为写了一本《触电惊魂》而一举成名。他为此研究了如何与电子一起游泳；怎样从头发中收集静电荷等等。看得出来，这让他感觉很爽。



当他不写《可怕的科学》丛书时，就会把时间用来吃比萨饼、骑脚踏车和构思通俗笑话（当然，不是同时干这几件事）。

托尼·德·索雷斯 在还兜着尿布的时候就开始抓起画笔信手涂鸦了，并且将这一特长延续至今。他对待《可怕的科学》丛书十分认真，为了画好《触电惊魂》，他甚至同意了进行体验闪电的测试。幸运的是，他现在已经完全康复了。



在不画画的时候，托尼喜欢写诗或打壁球，不过，迄今为止，他还从未写出过有关打壁球的诗来。

目 录

前言	1
惊人的电“源”	4
骇人听闻的电秘密	10
惊人的发现	25
令人惊悚的静电	32
致命的闪电	54
恐怖的电疗法	77
鼓鼓囊囊的电池	93
神秘的磁力	107
超强的电动机	124
妙不可言的电器	143
尾声——超乎想像的未来	152



前言

又一天结束了。

今天的电学课上得怎么样？



上得不错，直到别人把我叫醒。

一个从外星球来的“异形”到我们班上课来了。



那不错嘛，亲爱的！

要知道，科学是乏味的，特别是关于电的科学，简直就是骇人听闻的乏味。所以就算是长着两只触角的“异形”，很可能也烦透了。

一个单位的电位差等于一单位电荷做的功。



我的脑筋触角已经麻木了。我需要用脑电波扫描我的笔记。

不明白

晕菜

超智商的
“异形”

来自



飞碟乘员“神吹”的报道

宇宙时间：现在。

任务：观察在一个叫“地球”的星球上的人类的行为。



年轻人类

星系坐标：

0001.1100.0011100.0



成年人类

背景：成年人类在一个叫做“科学课”的集会上，向年轻人类（或称为“儿童”）传授各种科学知识。实验表明，儿童会忘掉99%的数据，这可以通过他们针对成年人的幼稚的逆反行为表现出来。

脑电波扫描图像



注释：年轻的人类进入了一种被称为打盹儿的混沌状态。



注释：瓦特是人类测量由电力系统产生的能量的单位。

报告结论：师生间交流的彻底中断是科学课的普遍特征。

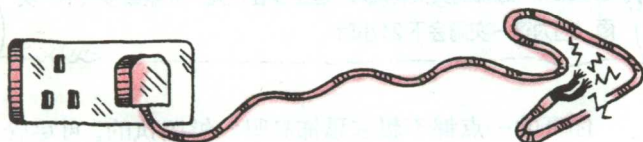
你的科学课有这么糟糕吗？学习关于电的知识会吓得你哆嗦吗？如果以往上科学课对你来说是受罪的话，读读这本书可能会改变你的生活。这本书中不仅有关于电的惊心动魄的纪实，还有许多惊人的故事，包括：遭闪电袭击的科学家，给血淋淋的心脏做电击的外科医生，用杀人来赢得争论的科学家。有了恐怖的科学，谁还会需要乏味的科学呢？



警告

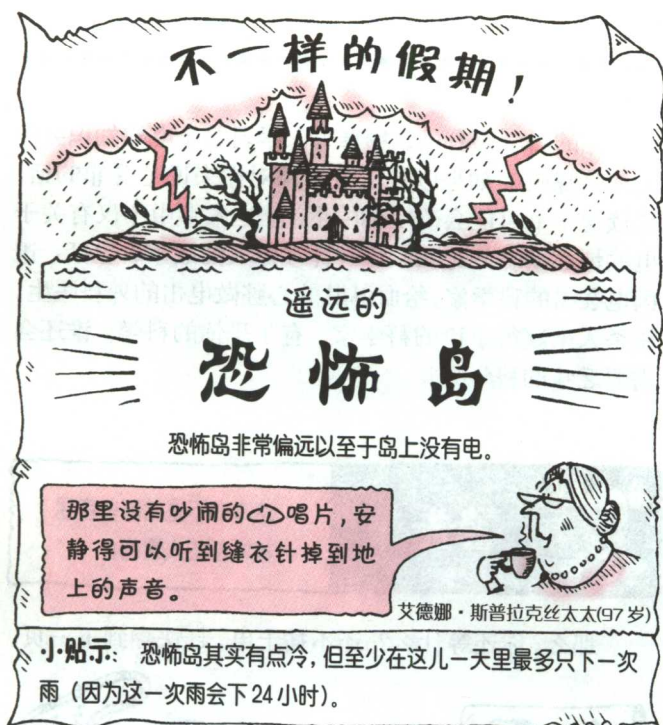
这本书不是给那些容易被吓昏的人看的！

那么，你还等什么？还不插上电，赶快翻到下一页。



惊人的电“源”

这本书保证不缺电。这大概是因为它不像烤面包机、电视机、电风扇和电冰箱那样需要用电。不过，如果我们没有电会怎么样呢？好了，下面是一个可怕的科学假期，看看究竟发生了什么：



你真的一点都不想去恐怖岛吗？够固执的。可尽管如此，你和你们班的同学还是不得不去那里旅行度假。

超级恐怖的 恐怖岛



亲爱的海岸救援队：

- 请把我们从可怕的恐怖岛救出来吧！这个岛没有电，也就没有电热器。天气太冷，我们快冻僵了，大家不得不轮流用岛上的猫取暖。食物供应已经中断了，我们已经开始吃猫食。



可连猫食都无法加热。因为没有电。我们惟一的照明是一支臭烘烘的蜡烛，因为电灯是需要电的。最无聊的是没有电视机，没有录像机，没有电子游戏机，没有CD机可以听音乐。你当然知道，它们都需要电！我们的老师，火花先生，给我们布置了做不完的作业。他说，作为奖励，我们可以免费欣赏他用他的破口琴演奏的刺耳的音乐。您想，我们能笑得出来吗？我们都快哭了。所以，求求您们。在我们没死之前，快来救我们吧！



爱您们

5e 班

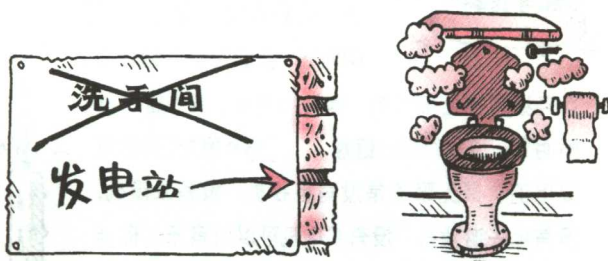


连猫也需要吃新鲜的鱼！

没有电的生活，就像用牙刷清洁厕所一样有趣。而你对电这种重要的能源实际上又了解多少呢！你听过下面这些事吗？

关于电的四个惊人的事实

1. 你放屁都可以发电。这是真的！通过燃烧屁里面的甲烷，你可以获得热量，从而推动发电机发电。腐烂的垃圾也会产生甲烷。在美国，有 100 座电站是利用燃烧垃圾来发电的。



2. 闪电是巨大的电火花（请注意看第 54 页的惊人事件）。一个可以躲避闪电的安全的地方是在金属物的里面，比如在汽车里。闪电通过金属车壳把电导走，但是车里的空气不导电。所以，只要你不接触金属，你就是安全的。这要比躲在露天的厕所里安全多了。



3.有的时候,如果发电厂输出过多的电能,电能有可能“泛滥”。(想像一下巨大的电浪在你家的插座里汹涌)。1990年,电能的泛滥袭击了英国皮托辛顿村的居民,烧毁了他们的电炉和电视机。



4.历史上最大的一次断电发生在1965年,地点是美国东北部和加拿大的安大略省。3000万人陷入黑暗中,所幸的是只有两人在停电造成的混乱中丧生。

现在,你可以用下面的问题测测自己的关于电的知识增加了多少,保证能提高你的兴趣。

让你发抖的测验

1. 下面的东西哪些在工作时,不需要用电?

- a) 马桶。
- b) 电话。
- c) 收音机。

2. 为什么遭电击的受害者会被抛出去?(可别拿家里的宠物和虚弱的老教师做实验!)

- a) 电的力量把他们从地上举起来。
- b) 电流经过神经,引起肌肉强烈地抽搐,使受害者跳起。

c) 电力与地球引力相反,使人体在短时间内失去了重量。

3. 在一次暴风雨中,你的老师遭到雷电袭击。为什么当时在那个地方会很危险?

a) 你不得不给你的老师做人工呼吸。

b) 那个地方由于下雨而很潮湿。雷电中的电流能够



沿着潮湿的地面传导,给你重重的一击。

c) 热的雷电会使那个地方的水洼里的水变成危险的炽热的蒸汽。

答案:

1. a) 即使收音机不是用房间里的电,它也要用电池里的电。当你用电话和朋友聊天时,听筒将你的声音变成电信号,传到你朋友的电话里,在那里再变成声音。清楚了吗? 马桶不需要用电。但是你可能有兴趣知道,在1966年,发明家托马斯·J·贝阿德设计了一个电动的摇晃马桶椅。他的想法是,通过马桶连续地摇晃可以防止便秘。遗憾的是,人们对这个想法嗤之以鼻,所以马桶也没卖出去。

2.b) 这很容易理解。人受到别的东西打击之后，常常被推到一个安全距离。另外，对肌肉和神经进行电击的后果是令你小便失禁，弄得你的内裤臭烘烘的。

3.b) 电可以通过水传导，所以把电器设备放在水的旁边（除非是特殊设计的）是非常蠢的，更不用提用湿漉漉的手去摸插座和开关了。

严重的安全警告

电线里的电是**极度危险的**。你可以做一些本书中的实验，但是不要用电源插座里的电。如果你是活蹦乱跳的，而且你也还想活蹦乱跳的话，就记住：离电线远点儿！（如果你想了解当他人遭到电击时你应该如何去做，请看第84页。）



在你开始做那些实验之前，我来问你一个重要而有趣的问题：电到底是什么？如果你还不清楚的话，请继续读下去，答案就在下一章。

骇人听闻的电秘密

电是由什么组成的？知道的请举手。



艺术老师

英语老师

历史老师

科学老师

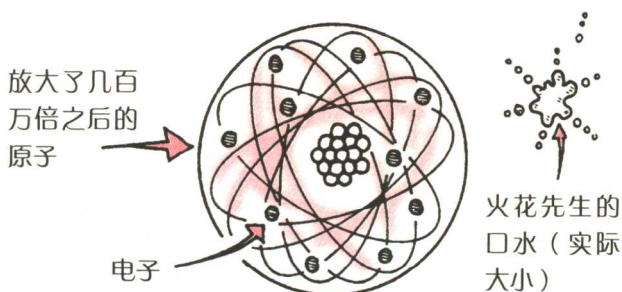
看起来，科学老师火花先生知道答案。

电是一种能量的形式，是由静止的或运动的电荷形成的。电荷按照在一个带电体上的电子数量的多少，分为正的和负的。



好的，谢谢你，火花先生。有人听懂了吗？没有人？让我们看看吧。宇宙中的一切都是由微小的原子组成的，

原子周围环绕着更微小的能量光点，我们叫它电子。



在电源插座里的电是由移动的电子组成的，电能就来自电子释放出来的能量。

让我们把原子想像为一个家庭。



妈妈是原子家庭的中心，所有的其他成员都绕着它转。实际上，科学家称它为原子核。

不许直呼我的名字！
要叫我“妈妈”。

电子小子围着妈妈“嗖嗖”地飞转。

嗖！

嗖！

每个电子不时地释放出它的能量形成电能。

它们这么小就
有这么
多能量。

科学便条

实际上，原子核也释放出电能。这两种能量你可以在第22页更详细地了解到。