

爱上科学

Science

47个奇妙的 创意科学实验

[英] Sally Henry 著
Trevor Cook 著
葛唯昊 译
陈晟 审

THE
BRILLIANT
BOOK OF
EXPERIMENTS

展示奇妙的现象 充满趣味的科学！



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

爱上科学

Science



THE
BRILLIANT
BOOK OF
EXPERIMENTS



47个奇妙的 创意科学实验

[英] Sally Henry 著
Trevor Cook
葛唯昊 译
陈晟 审

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

47个奇妙的创意科学实验 / (英) 萨莉·亨利
(Sally Henry), (英) 特雷弗·库克 (Trevor Cook) 著;
葛唯昊译. — 2版. — 北京: 人民邮电出版社, 2017.5
(爱上科学)
ISBN 978-7-115-45321-1

I. ①4… II. ①萨… ②特… ③葛… III. ①科学实
验—普及读物 IV. ①N33-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第069705号

版权声明

THE BRILLIANT BOOK OF EXPERIMENTS by SALLY HENRY AND TREVOR COOK

ISBN: 978-1-84858-394-8

Copyright: ©2013 Arcturus Publishing Limited

This edition arranged with ARCTURUS PUBLISHING LIMITED through Big Apple Agency, Inc., Labuan, Malaysia.

Simplified Chinese edition copyright: 2017 POSTS&TELECOM PRESS

All right reserved.

保本书简体中文版由 BIG APPLE AGENCY 代理 ARCTURUS PUBLISHING LIMITED 授予人民邮电出版社在中国境内出版发行。未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或节录本书中的任何部分。

版权所有, 侵权必究。

-
- ◆ 著 [英] Sally Henry - Trevor Cook
译 葛唯昊
审 陈 晟
责任编辑 周 璇
责任印制 周昇亮
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京瑞禾彩色印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 889×1194 1/20
印张: 6.6 2017 年 5 月第 2 版
字数: 139 千字 2017 年 5 月北京第 1 次印刷
- 著作权合同登记号 图字: 01-2013-4011 号
-

定价: 49.00 元

读者服务热线: (010) 81055339 印装质量热线: (010) 81055316

反盗版热线: (010) 81055315

广告经营许可证: 京东工商广字第 8052 号

内容提要

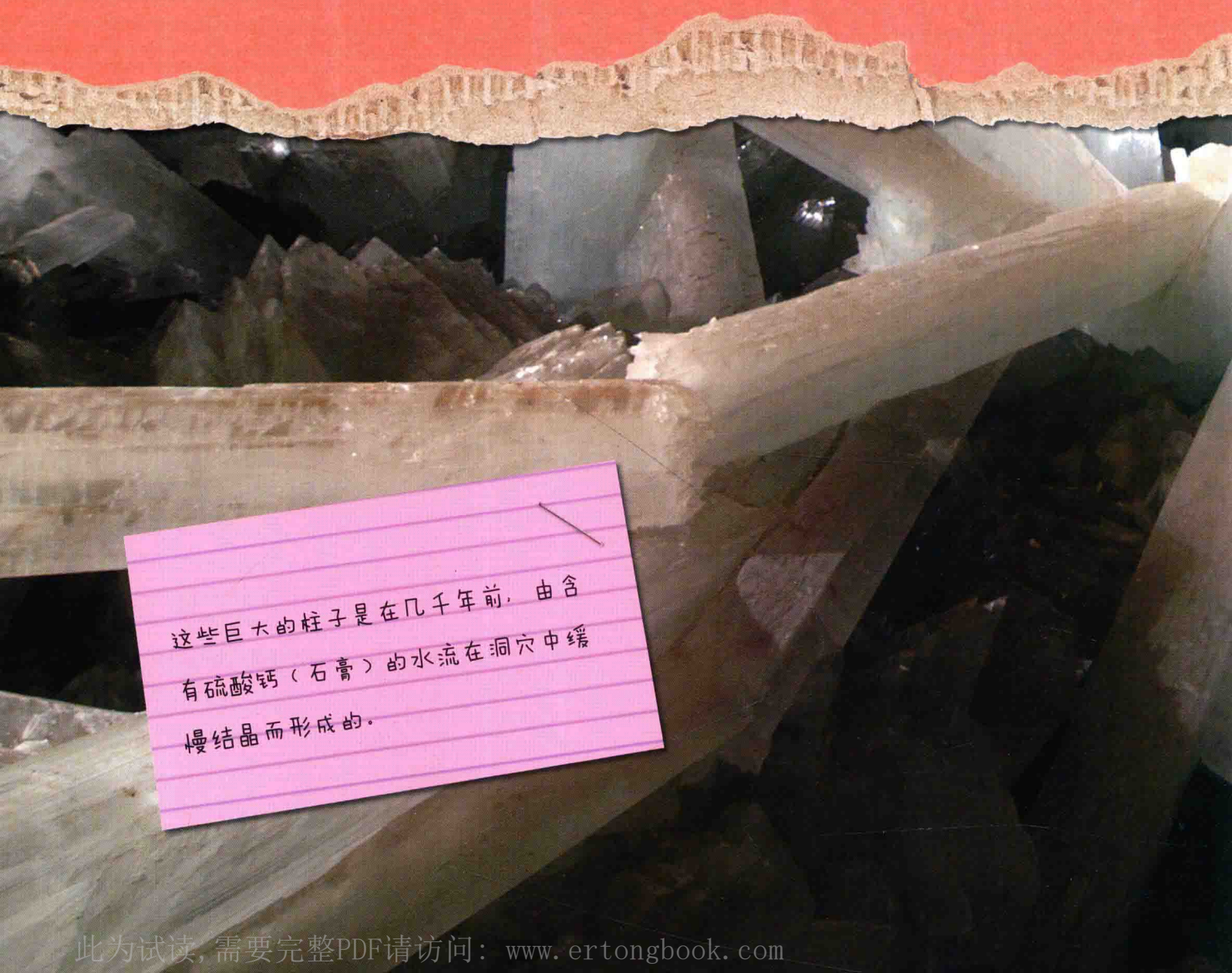
你制作过糖果火山吗？你能将盐水制成饮用水吗？不用手来抛硬币，你知道怎么做吗？如果你对以上任何一个问题的回答是“不”，那你一定需要这本《47个奇妙的创意科学实验》！

这本青少年科普书以实验为主，涵盖物理、化学、生物等多方面知识。其具体内容主要包括6大部分：物质、力、光、生物、声、温度。每部分都包含7~8个家庭小实验，文字简单易懂、图片精美、形式新颖，极其适合青少年阅读。实验内容奇妙有趣、易操作、无危险性，让孩子在家就能做奇妙有趣的科学实验！



物质世界

你身边所有的东西都由物质构成。你体内的一切也由物质构成，千真万确！
本章会介绍大量实例和实验，带领你探索物质科学，超乎想象。



这些巨大的柱子是在几千年前，由含有硫酸钙（石膏）的水流在洞穴中缓慢结晶而形成的。

目录

物质世界

自制熔岩灯	1
甜蜜火山糖	2
把气球穿一串	5
磁性麦片	8
泡泡炸弹!	10
咕噜噜黏液	12
硬币清洁剂	14
	16

推与拉

用书来拔河	18
古怪的水	20
疯狂弹珠	22
平衡纸蝶	24
家用指南针	26
不倒翁	28
空降	30
	33

绝顶聪“明”

万花筒

36

38



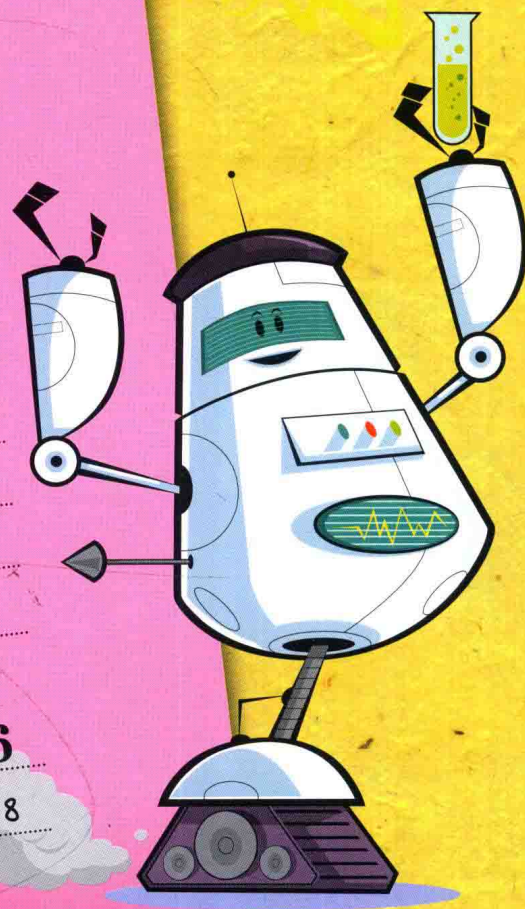
哈哈镜厅	41
盒子中的天空	44
3D眼镜	46
欺骗你的眼睛!	49
炫彩陀螺	50
自制西洋镜	53
制造彩虹	56

“生”机勃勃

酵母气球	58
芹菜小亲亲	60
你的肺有多大?	62
掰弯鸡骨头	64
空中食物	66
草莓中的DNA	68
甲虫猎人	71
	74

不同凡“响”

自制架子鼓	76
	78



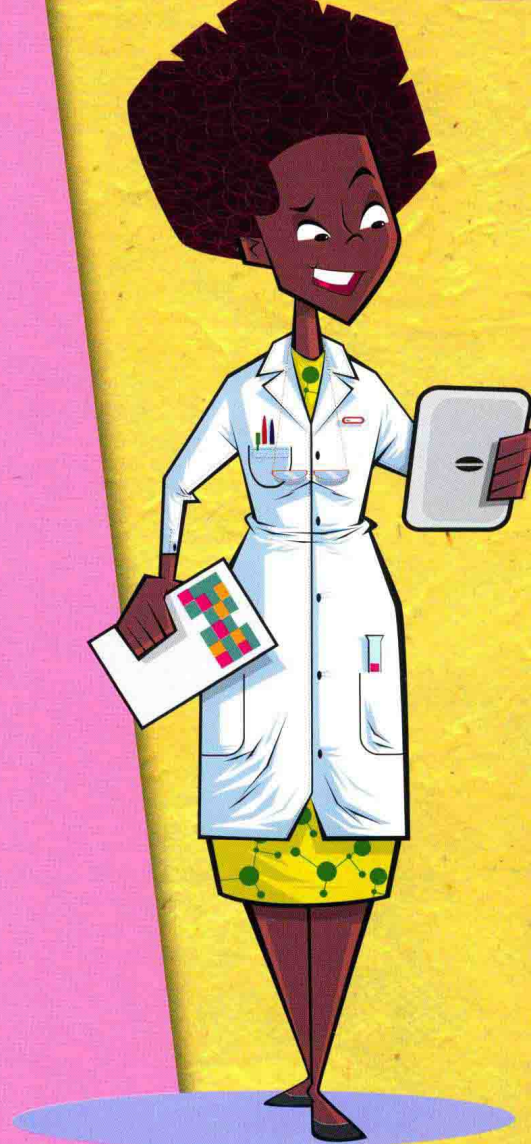
纸炮	81
跳舞的火焰	84
神奇的骨振	86
哪来的声音?	88
纸哨子	90
杯子的尖叫	92
魔术小叮当	94

“热”门问题 96

迷你冰融	98
自制缩小灯	101
太阳能蒸馏装置	104
知冷知热	106
袋装冰激凌	108
太阳灶	111
肥皂雕塑	114
钢“蹦儿”	116
火烧气球	118
罐头大作战	120

词汇表

122





自制熔岩灯

熔岩灯让人百看不厌。现在，你也可以自己动手做一个啦！

你需要：

- * 一个干净的塑料瓶或敞口罐
- * 漏斗
- * 植物油
- * 食用色素
- * 维生素泡腾片
- * 手电
- * 水

第1步

将水注入容器1/4处。
加10滴食用色素。

第2步

用植物油将容器
灌满。





第3步

将维生素泡腾片掰成四块。

第4步

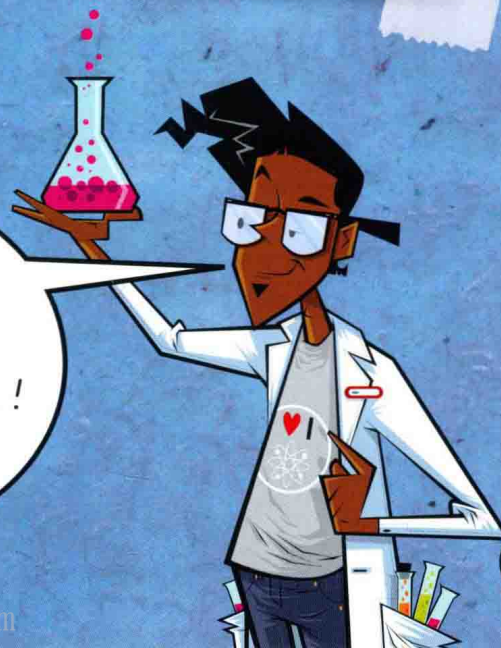
把刚才掰碎的维生素泡腾片放一块进去，看看发生了什么？



第5步

关灯，打开手电，让它照过容器。这样，熔岩灯的效果更佳。

融“熔”其乐，
五“岩”六色！



第6步

用不同的容器和色素试试看，哪个效果最好？



再加一小块泡腾片进去，就可以重启熔岩灯了。

这是什么原理？

油和水不能混合。油加入水中时，油单独分层浮于水面。然而，一小块泡腾片改变了这个情况。泡腾片与水反应生成二氧化碳气泡，并浮到表面。油和水就这样被泡泡搅动了。



甜蜜火山糖

准备迎接一场可以吃掉的火山喷发吧！在本实验中，你会发现软心薄荷糖与无糖可乐能产生爆炸性的效果。

警告！

请一位成人协助你倒热水。

你需要：

- * 两包草莓味果冻粉（吉利丁粉）
- * 一包软心薄荷糖
- * 热水
- * 一个大碗，混合材料用
- * 一个小玻璃杯
- * 一听无糖可乐
- * 餐盘
- * 托盘

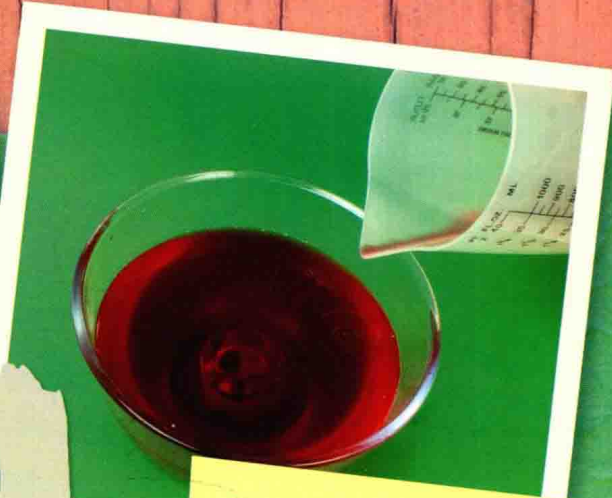
第1步

取两包果冻粉，按照包装上的说明制作果冻浆。

第2步

取一个大碗，将玻璃杯倒置其中。





第3步

将果冻浆倒进碗里，没过玻璃杯。



第4步

把果冻浆静置在冰箱里。等果冻凝固了，把它扣到一个平底餐盘中，取出杯子。

第5步

把餐盘放在托盘上。到户外，把无糖可乐倒入杯子留下的空洞中。



第6步

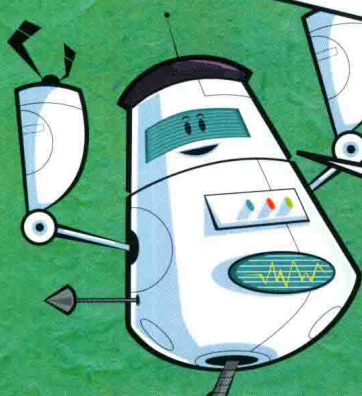
将6颗软心薄荷糖放入
可乐中。小心，它会
喷发！



如果你愿意，尽管加
更多的可乐进去。



这实验好玩又好吃……
只要你胆子够大！



这是什么原理？

可乐饮料中的气泡由二氧化碳气体组成。二氧化碳在高压下被充进饮料。当你将软心薄荷糖放入可乐中时，薄荷糖表面的小突起会聚集二氧化碳泡泡，使泡泡合并增大。于是泡泡就以喷发的形式冲出来了。

把气球穿一串

你需要：

- * 几个气球
- * 竹签
- * 植物油

用尖锐物体穿过气球一定会戳爆它的。对吗？错！用真正的气球串把亲朋好友们吓一跳吧。

第1步

将气球吹到半满状态，在气球颈部打个结。



没有人会相信这些结果——但它奏效了！

第2步

一只手拿气球，另一只手拿竹签。



第3步

在靠近打结的地方将竹签戳进气球。

在竹签上涂抹植物油，那样串气球的时候可以更顺滑些。

第4步

非常小心地将竹签穿过气球，让签子从另一侧，也就是从气球顶部中心穿出来。

第5步

如果竹签很长，或者气球很小，再试着多串几个气球——像糖葫芦一样！

第6步

如果你用竹签戳气球中部，气球会爆炸。

这是什么原理？

通常情况下，当气球被戳开时，橡胶皮会被撕裂，气球就爆炸了。这是因为气球中的空气压强很大，把橡胶皮绷得非常紧，所以最小的洞都能瞬间导致气球炸裂。然而在气球的“两端”，橡胶皮绷得不那么紧。所以，可以用竹签从这些位置穿过气球而不发生爆炸——只要你足够小心。