

疯狂科学

少儿版

Make
Science
FUN

- * 面团火山
- * 不可思议的管弦乐团
- * 魔泥欧不裂
- * 密度塔
- * 浴室炸弹
- * 魔法心灵力量钟摆
- * 垃圾桶涡流炮
- * 月球漫步



来自澳大利亚知名科学教师的新奇创意

科学真有趣，动手嗨翻天

YouTube 和 Facebook 在线视频，浏览量近 2000 万次

[澳] 雅克布·施特里克林 (Jacob Strickling) 著 / 姚军 译



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

疯狂科学

少儿版

Make
Science
FUN

[澳] 雅克布·施特里克林 (Jacob Strickling) 著 / 姚军 译

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

疯狂科学 : 少儿版 / (澳) 雅克布·施特里克林
(Jacob Strickling) 著 ; 姚军译. — 北京 : 人民邮电
出版社, 2017.11

ISBN 978-7-115-46456-9

I. ①疯… II. ①雅… ②姚… III. ①科学实验—少
儿读物 IV. ①N33-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第231983号

版 权 声 明

First published in Australia by New Holland Publishers (Australia) Pty Ltd

Text copyright © Jacob Strickling

-
- ◆ 著 [澳]雅克布·施特里克林 (Jacob Strickling)
 - 译 姚 军
 - 责任编辑 刘 朋
 - 责任印制 陈 犇
 - ◆ 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>
 - 北京方嘉彩色印刷有限责任公司印刷
 - ◆ 开本: 889×1194 1/24
 - 印张: 8 2017 年 11 月第 1 版
 - 字数: 163 千字 2017 年 11 月北京第 1 次印刷
 - 著作权合同登记号 图字: 01-2017-3132 号
-

定价: 58.00 元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广登字 20170147 号

目 录

前言	8	惊恐的胡椒粉	59
安全提醒	9	空心蜡烛	60
第1章 厨房里的疯狂科学	10	水位上升	61
紫甘蓝酸碱试剂	14	第2章 浴室中的疯狂科学	64
冰冻果子露	18	漂浮的大头针	66
篝火棉花糖	20	肺活量	67
有弹性的鸡蛋	22	液压活塞	68
有弹性的骨头	25	摇摆的水波	70
面团火山	26	看不见的气球超能力	72
没有蜂蜜的蜂巢	30	用洗发水瓶打水仗	74
发面团	32	比较体积	75
会游泳和潜水的葡萄干	35	鱼形酱油瓶浮沉子	76
用化学方法为气球充气	36	超级科学虹吸管	78
气球会不会燃烧	39	升起潜望镜	80
气球戏法：转硬币	40	浴室炸弹	82
生鸡蛋还是熟鸡蛋	42	皂膜和泡泡	85
经典的抽桌布戏法	44	第3章 工作室里的疯狂科学	87
经典戏法：鸡蛋入瓶	46	魔法心灵力量钟摆	88
不可思议的管弦乐团	49	钟摆之战	90
魔泥欧不裂	50	水瓶火箭	92
旋涡状的牛奶艺术品	52	马口铁罐电话	96
密度塔	55	搭建一座桥	98
牛奶石	56	让你的自行车听起来像摩托车	100
塑料标签赛艇	58		

汽艇	102	奇幻的种子发芽	144
随电子乐起舞的欧不裂	104		
燃烧的面粉	105	第5章 疯狂科学展示	146
易拉罐压扁机	110	永不凋谢的花	155
卫生纸发射器	112	疯狂降落伞	158
转动的留影盘	114	车库乐队隔音设备	163
垃圾桶涡流炮	116	有机肥和无机肥的对比	166
有趣的喷泉	118		
第4章 后院里的疯狂科学	120	第6章 聚会时的疯狂科学	171
感到口渴吗	124	咬苹果	172
来自土地的水	126	咬甜甜圈	174
鲜花酸碱试剂	128	火山爆发	176
蜗牛拖车	129	月球漫步	178
燃烧的柠檬皮	130	弹性橡皮泥	180
喂养一头狮子	132	火箭竞赛	182
制作一个植物缸	134	恐龙发掘	184
压花	136	化石铸模	186
网球“离心机”	138	其他适合聚会的活动	188
可怕的树叶骨架	140	后记	189
五颜六色的花	142	实验项目中英文对照	190

疯狂科学

少儿版

Make
Science
FUN

[澳] 雅克布·施特里克林 (Jacob Strickling) 著 / 姚军 译

人民邮电出版社
北 京



■ 内 容 提 要 ■

本书作者雅克布·施特里克林是澳大利亚的一名科学教师，他从小就痴迷于各类稀奇古怪的科学实验，目前已有20余年的科学课程教学经验，并在YouTube和Facebook上开设有广受欢迎的*Make Science Fun*（科学真有趣）系列视频栏目。

本书通过简洁的文字和生动的图片介绍了70多个有趣的科学演示实验，包括所需材料和工具、安全注意事项、实验步骤以及原理解释等内容。这些实验都经过作者反复操作和演示，具有很强的趣味性，而且不需要专业的材料和工具，利用从家里找到的东西即可进行。

是否真的有趣？动手试试才知道！





感谢我过去和现在所有的学生，谢谢你们的鼓励！



目 录

前言	8	惊恐的胡椒粉	59
安全提醒	9	空心蜡烛	60
第1章 厨房里的疯狂科学	10	水位上升	61
紫甘蓝酸碱试剂	14	第2章 浴室中的疯狂科学	64
冰冻果子露	18	漂浮的大头针	66
篝火棉花糖	20	肺活量	67
有弹性的鸡蛋	22	液压活塞	68
有弹性的骨头	25	摇摆的水波	70
面团火山	26	看不见的气球超能力	72
没有蜂蜜的蜂巢	30	用洗发水瓶打水仗	74
发面团	32	比较体积	75
会游泳和潜水的葡萄干	35	鱼形酱油瓶浮沉子	76
用化学方法为气球充气	36	超级科学虹吸管	78
气球会不会燃烧	39	升起潜望镜	80
气球戏法：转硬币	40	浴室炸弹	82
生鸡蛋还是熟鸡蛋	42	皂膜和泡泡	85
经典的抽桌布戏法	44	第3章 工作室里的疯狂科学	87
经典戏法：鸡蛋入瓶	46	魔法心灵力量钟摆	88
不可思议的管弦乐团	49	钟摆之战	90
魔泥欧不裂	50	水瓶火箭	92
漩涡状的牛奶艺术品	52	马口铁罐电话	96
密度塔	55	搭建一座桥	98
牛奶石	56	让你的自行车听起来像摩托车	100
塑料标签赛艇	58		

汽艇	102	奇幻的种子发芽	144
随电子乐起舞的欧不裂	104		
燃烧的面粉	105	第5章 疯狂科学展示	146
易拉罐压扁机	110	永不凋谢的花	155
卫生纸发射器	112	疯狂降落伞	158
转动的留影盘	114	车库乐队隔音设备	163
垃圾桶涡流炮	116	有机肥和无机肥的对比	166
有趣的喷泉	118		
第4章 后院里的疯狂科学	120	第6章 聚会时的疯狂科学	171
感到口渴吗	124	咬苹果	172
来自土地的水	126	咬甜甜圈	174
鲜花酸碱试剂	128	火山爆发	176
蜗牛拖车	129	月球漫步	178
燃烧的柠檬皮	130	弹性橡皮泥	180
喂养一头狮子	132	火箭竞赛	182
制作一个植物缸	134	恐龙发掘	184
压花	136	化石铸模	186
网球“离心机”	138	其他适合聚会的活动	188
可怕的树叶骨架	140	后记	189
五颜六色的花	142	实验项目中英文对照	190

前言

我热爱科学，孩子们也是！

很高兴您选择了这本书，我敢肯定，它能帮助您和家人快乐地学到许多知识。本书的写作是为了激励很多家庭在家里一起“玩”科学。不需要新奇的实验室设备，不需要到商店里大花一笔，您需要的是在家里就能找到的简单设备和材料。本书涵盖了绝对经典的科学实验和一些之前从未在书中看到的活动，每个人都可以从中得到快乐。只要这本书能够激励一个人为科学领域做出贡献、改善环境或者帮助同伴，那么我为此付出的努力就是值得的。

在我最初的记忆中，我对科学的奇妙之处有着莫大的兴趣。从蜡烛的燃烧到捕捉蜘蛛，我喜欢努力找出一切事物背后的科学原理。父母允许我游玩、探索甚至犯错，以此来鼓励我成长。他们总是保证我的周围有某本科学杂志或者一本引人入胜、图文并茂的科普书籍，随时可以翻阅。我们没有很多的钱去购买形形色色的科学工具，只能在家里搜寻到的东西勉强应付。我不是在为家人表演魔术，而是演示科学！我最喜欢的把戏是“瓶子里的鸡蛋”“压扁罐头盒”和“从餐具下抽出桌布”。

老实说，我一直想当一名发明家，发明免费发电设备的想法一直在我的心中挥之不去。机械工程专业明显是为我而设的，它开拓了我的视野，使我得以去了解周围的世界是如何运作的，还为我提供了在学校中教授科学的极好机会。



安全提醒

从本质上说，科学可能是危险的。在进行本书中介绍的任何科学实验时，孩子们都应受到全程监控。3岁以下的孩子不能进行这些活动，因为许多活动都有发生窒息的危险。书中会指出各项活动的难度，如低、中或高。

不同的活动需要监护人不同程度的帮助（从很少到很多）。

对于每项活动还将指出一些明显的危险，但这些列表并不详尽，负有监护责任的成年人必须根据自身情况判断安全性。

我建议读者认真阅读完整个活动的描述之后再进行尝试，这将有助于了解所要做的事情，对潜在的危险有充分的认识。

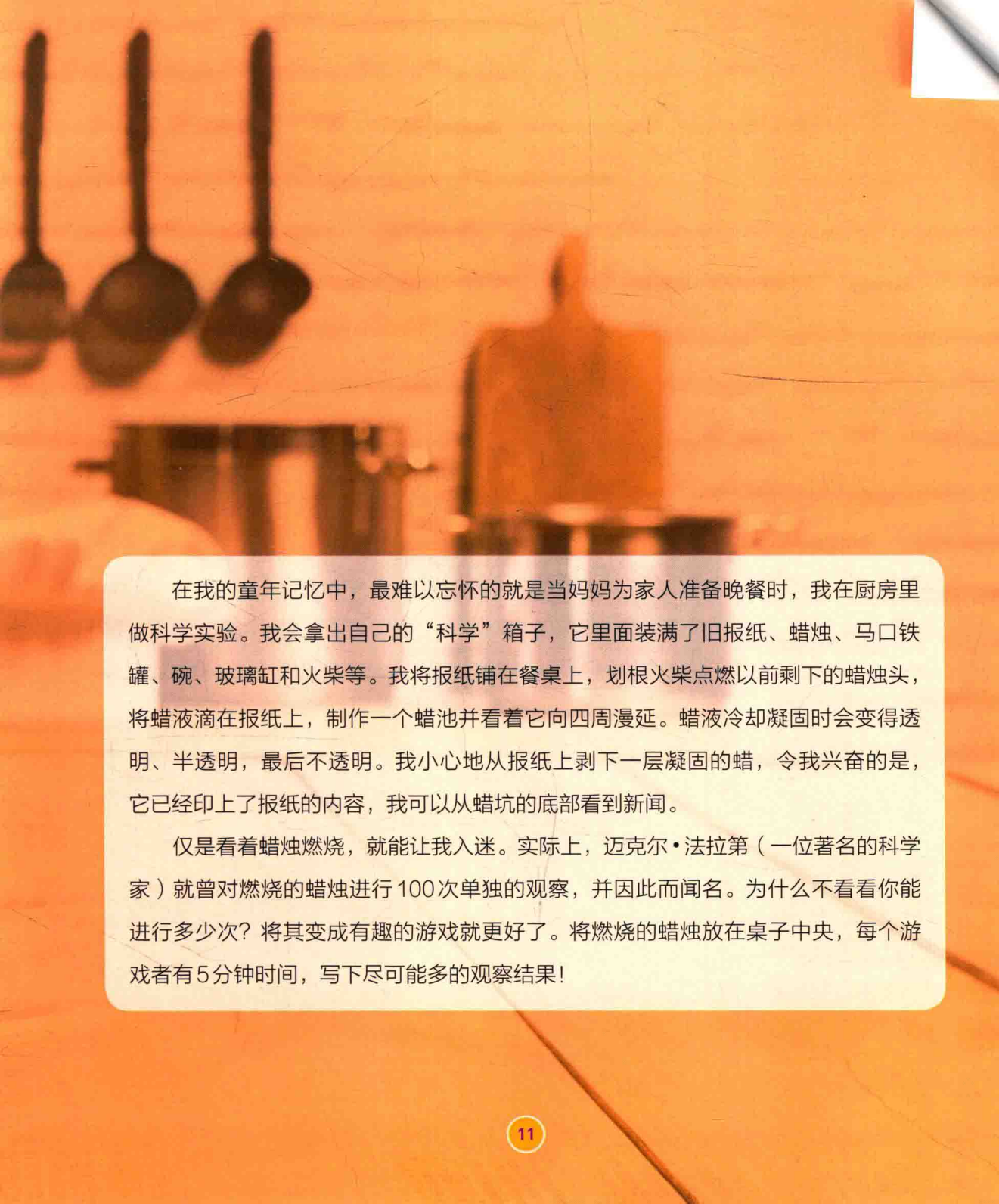
在过去的20年里，我是一名充满热情的科学教师，专门教授物理和化学。YouTube上*Make Science Fun*频道的启动，使我可以接触到更多的观众，这是之前从未想象过的。这些视频在YouTube上已有200万次浏览量，在Facebook上有1700万次浏览量，另外还在一些电视节目、广播短片中播出过，我甚至还为此出版了这本书，生活从未如此令人兴奋！

好了，前进吧。请享受科学的乐趣！



第1章

厨房里的疯狂科学



在我的童年记忆中，最难以忘怀的就是当妈妈为家人准备晚餐时，我在厨房里做科学实验。我会拿出自己的“科学”箱子，它里面装满了旧报纸、蜡烛、马口铁罐、碗、玻璃缸和火柴等。我将报纸铺在餐桌上，划根火柴点燃以前剩下的蜡烛头，将蜡液滴在报纸上，制作一个蜡池并看着它向四周漫延。蜡液冷却凝固时会变得透明、半透明，最后不透明。我小心地从报纸上剥下一层凝固的蜡，令我兴奋的是，它已经印上了报纸的内容，我可以从蜡坑的底部看到新闻。

仅是看着蜡烛燃烧，就能让我入迷。实际上，迈克尔·法拉第（一位著名的科学家）就曾对燃烧的蜡烛进行100次单独的观察，并因此而闻名。为什么不看看你能进行多少次？将其变成有趣的游戏就更好了。将燃烧的蜡烛放在桌子中央，每个游戏者有5分钟时间，写下尽可能多的观察结果！

观察结果可能包括以下内容。

1. 烛芯顶部是黑色的。
2. 烛芯底部是白色的。
3. 火焰顶部是蓝色的。
4. 烛芯底部聚集了液态物质，等等。

我可以连续几小时向一碗水里滴入蜡液，观察每一滴蜡液落下时的情景，碗中会溅起小水花，蜡液很快凝固。这样，我可以建成几百个“小岛”。然后，慢慢地滴入蜡液将“岛屿”连接起来，形成“大陆”。最后，所有蜡滴连接成一整块的“大陆”。从水中将其拉出来转个方向，将展现出漂亮的形状。

有时候，我会用一些冷水沾湿手指，然后高举蜡烛，慢慢地将蜡液滴在手指上。蜡液从空中落下时会稍稍变冷，然后在接触到手指之后快速凝固。这样，我的手指上将出现一层很厚的蜡。当它冷却变硬之后，转动手指，从这个“指模”中脱离出来。

此后，我用一些石膏灰泥填充蜡制指模。灰泥凝固之后，用蜡烛熔化蜡模，就可以得到一个手指的精确复制品（不夸张地说，这是完全的复制）。我将它当成战利品，放在自己的“宝盒”里。

