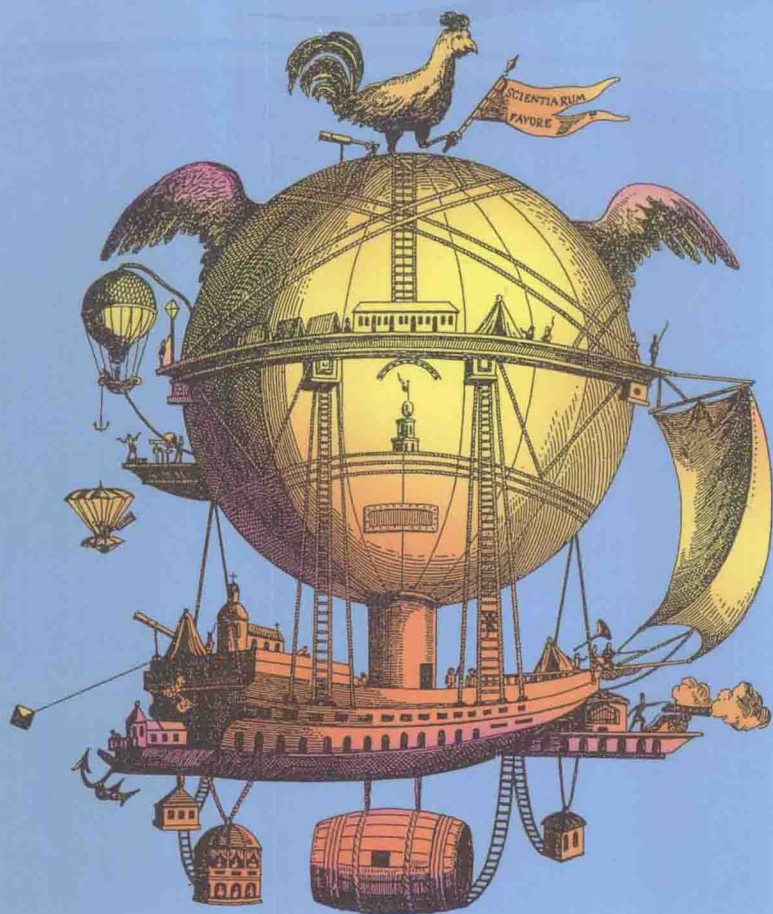




Wholely Dr

entist

最糟的 65个科学实验

[美] 肖恩·康纳利

许振旭 译

一切为了科学。



上海科学技术文献出版社
Shanghai Scientific and Technological Literature Press

Wholly Irresponsible Experiments!

最糟的 65 个科学实验

[美] 肖恩·康纳利 著

许振旭 译



上海科学技术文献出版社
Shanghai Scientific and Technological Literature Press

图书在版编目 (CIP) 数据

最糟的 65 个科学实验 / (美) 康纳利著; 许振旭译. —上海: 上海科学技术文献出版社, 2014.3

书名原文: Wholly Irresponsible Experiments

ISBN 978-7-5439-6211-8

I. ①最… II. ①康…②许… 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 (2014) 第 057215 号

WHOLLY IRRESPONSIBLE EXPERIMENTS!: SCIENCE THAT'LL BLOW YOU AWAY by SEAN CONNOLLY

Copyright © 2008 by SEAN CONNOLLY

This edition arranged with ICON BOOKS LTD

through BIG APPLE AGENCY, INC., LABUAN, MALAYSIA.

Simplified Chinese edition copyright:

2014 Shanghai Scientific & Technological Literature Press

All Rights Reserved

版权所有 · 翻印必究

图字: 09-2012-741

责任编辑: 王卓娅

封面设计: 徐 炜

最糟的 65 个科学实验

(美) 肖恩·康纳利 著; 许振旭 译

出版发行: 上海科学技术文献出版社

地 址: 上海市长乐路 746 号

邮政编码: 200040

经 销: 全国新华书店

印 刷: 上海中华商务联合印刷有限公司

开 本: 650×900 1/16

印 张: 10.75

版 次: 2014 年 3 月第 1 版 2014 年 3 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5439-6211-8

定 价: 20.00 元

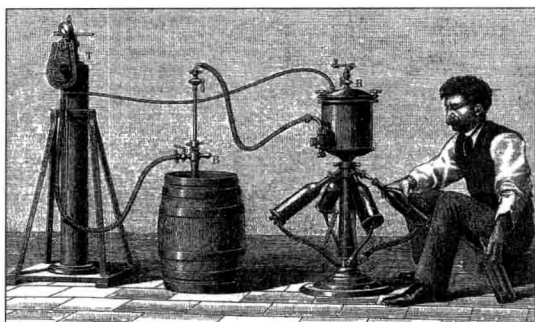
<http://www.sstlp.com>

此书献给同我一起经历这次绝妙冒险的伙伴：
弗雷德里卡、达非得、杰米、安娜和托马斯。



实验需在成年人的监护下完成

实验中会用到火柴、热溶液等，若使用不当，可能会引发危险。



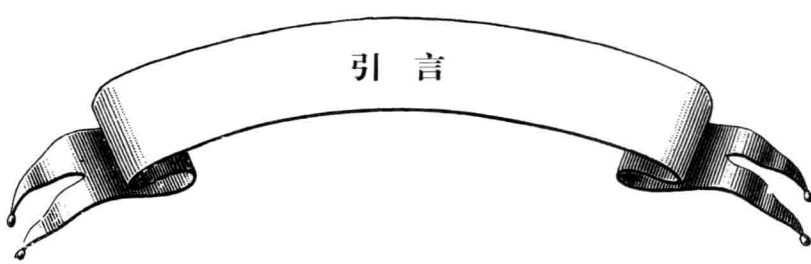
目 录

引言	1
实验	
核心关注	7
可乐喷泉	8
后院的维苏威	10
三明治包装袋炸弹	12
防火气球	14
亚特兰蒂斯之柱	16
你能拿起来吗？	18
驾驭自然	21
自制闪电	22
沉重的空气？	24
静电泥团	26
巨型空气大炮	28
燃烧的冰	30
思维的食粮	33
培根烟幕	34

土豆枪	36
科学怪人的手	38
鸡蛋蹦极	40
把牛奶变成石头	42
铁制的谷物早餐	44
带电的汤匙	46
“踢出来”的冰激凌	48
加固的大米	50
裸体鸡蛋	52
吃了类固醇的棉花糖?	54
消失的牛奶	56
吸管穿土豆?	58
豆子排队	60
吸进瓶子里的鸡蛋	62
罐子里的三明治	64
超级盐	66
急救胡萝卜	68
多么“动”人!	71
反重力的水	72
飘走	74
胶卷筒火箭	76

跳上月亮的网球	78
跳舞的樟脑丸	80
CD气垫船	82
两级火箭	84
好多热气	87
悬空球	88
维京葬礼	90
惊险的小球	92
穿不透的气球	94
酒瓶响叮当	96
茶包袋气球	98
最后一根稻草	100
气球的力量	102
百分之百纯天然	105
住在池塘里的朋友	106
橡皮鸡骨头	108
固态液体（或者液态固体？）	110
自动封住的三明治包装袋	112
玫瑰是红色的吗？	114
逃跑的植物	116

暴露在阳光下	118
自制鲸脂	120
科学也疯狂	123
杯子里的水要溢出来了吗？	124
无底罐	126
火柴盒麦克风	128
不漏的漏洞	130
令人震惊的真相	132
气球女妖	134
泡泡里的孩子	136
克服重力	138
神奇餐巾	140
硬币？充电？	142
不透水的文件	144
炼金术入门	146
发光头	148
概 览	151
致 谢	155



引言

《牛津英语大词典》把科学定义为“一种智力和实践活动，其中包括：通过观察和实验，对物理世界、自然界的结构和行为所作的系统性研究”。

这个定义概括了这样一段时期，从最早期的人类绘画——其中描绘了栩栩如生的穴狮和凶猛的狼——开始，直至美国国家航空和太空管理局（NASA）的宇宙飞船用激光雷达对大气流动进行的现代研究。不论在哪一个时代，总会有人（不管他们是否自命为“科学家”）通过观察和实验来增进对世界及其运行方式的理解。

我们自始至终都被好奇心和“求知欲”驱使着。科学家探究难题，梳理对难题的解答，并且与大家分享他们的实验成果。要看到这些成果，只要想想我们的知识有多少能追溯到这样的问题：

为什么太阳每天会升起又落下？

为什么成熟的苹果会落到地上而不是飞上天？

当水变成蒸汽时，其体积膨胀的作用能否驱动活塞？

多台电脑能否用电话线连接起来？

我们知道，或者懂得如何知晓这些问题以及其他千千万万个问题的答案。在我们的生活中随处可见科学的

益处，尤其是在技术领域，技术引领着科学的进步，并且使科学有利于人类的生活实践。

提出新问题

《最糟的 65 个科学实验》继承了人类的科学探索传统，并且将其带向新的——但又在很多方面为人所知的——领域。毕竟，对知识的追求并不受限于在科学实验室里戴上护镜、关上灯来进行的那些活动。其实在我们的日常生活中，随处可以找到能够进行科学探索的工具。

这本书里的 65 个实验，以大多数家庭具备或能方便买到的原材料和器材为实验工具。正如经典的科学实验往往以问题作为探究的起点一样，这些实验也在试图寻找答案，然后对答案进行演示。其中，各个实验涉及的内容可能完全不同，比如：

“插在土豆中的那根吸管是干什么用的？”

“亲爱的，你看到我的吹风机了吗？”

“这棵天竺葵身上到底发生了什么事情？”

“等等！漂在那里的不是我新买的 Coldplay CD 吗？”

关于“不负责任”

所有这些问题都把我们带向一个重要的词——“不负责任（Irresponsible）”。做这些实验和不负责任有什么关

系？“不负责任”一定不遵守科学方法吗？要回答这些问题，我们可以引用美国前总统比尔·克林顿的话：“这要看你怎么定义‘是’这个词。”如果“是”的意思不止一个，那么“不负责任”有多个意思也就没什么好奇怪的。

虽然书中每个实验都支持“不负责任”，但我们仍主张以恰如其分的谨慎和注意来对待每个实验。对它们的描述和特别警告（在“小心！”这一部分）都是清楚直白、条理清晰的。不过，这本书要求读者抖落一些成年人的束缚，去发现每个人内在都有的童心。

毕竟没有哪个孩子会担心厨房中充满刺鼻的气味，或者后院里腾起滚滚黑烟。我们内在的童心不大可能喜欢整理所得税申报表（或任何其他“负责任的”活动），更可能喜欢的是，发射两级增压式火箭。按这个定义来理解，那么本书中的每一个实验都是名副其实的“不负责任”。

谁能做这些实验？

所有能够激起成年读者“未泯的童心”的书，一定也会吸引小孩子。我们诚挚地推荐您向初露头角的小科学家演示这些实验，其中有些实验会请小孩子作为志愿者或是参与者，但要记住，每个实验的责任人是进行这个实验的成年人。这些实验是写给孩子看的，也是写给大人看的，但并不是让孩子和大人分别独立来进行这些实验。

每个实验的最后部分，也就是“小心！”这一部分，用

来强调在实验中需要特别注意的地方，其中有些只不过是关于如何获得最佳效果的友情提示，其他的则带有更多实际目的，将读者的注意力引向需要特别注意的实验材料或者操作行为。例如，专门的“火柴警告”明确地出现在任何涉及火柴或者明火的实验中。

有些人可能会觉得他们早就过了做科学实验研究的年龄。他们大概只是对学校的科学实验课厌烦透了，或者感到科学太难理解。《最糟的 65 个科学实验》为这些人提供了重新回到这个精彩世界的机会。除了得到一个有趣的、令人着迷的，甚至富有启发性的结果之外，每个实验还以一种大多数人愿意接受的方式来表述：一份简单的菜谱。

本书如何收效

《最糟的 65 个科学实验》共有 65 个条目，分为 7 章，每章都有一个不同的科学主题或者预期要达到的结果。

每一章开篇会先介绍这些实验的性质以及将得到何种结果，再分解为以下部分：

你需要——简单明了的材料表。

方 法——按序号、一步步完成、简单易行的指导。

科学解释——这个实验成立的理由，或者你出于不耐烦或者愤怒的刺激直接冲向的解释。

小 心!——给实验者的特别建议，在有些实验里面是警告。

概 览

这 65 个实验按照其所需时间排序（从最开始的准备阶段到结束时“哦！”和“哇！”的惊叫）整理收录在本书第 151 页。无论你有周六一整天的时间，还是仅仅几分钟的空闲，都能通过这个分类选择合适的实验。

昙花一现——不到 2 分钟

5 分钟的惊奇——2~5 分钟

整点时刻——大约 1 小时

1 天 8 小时——1~8 小时

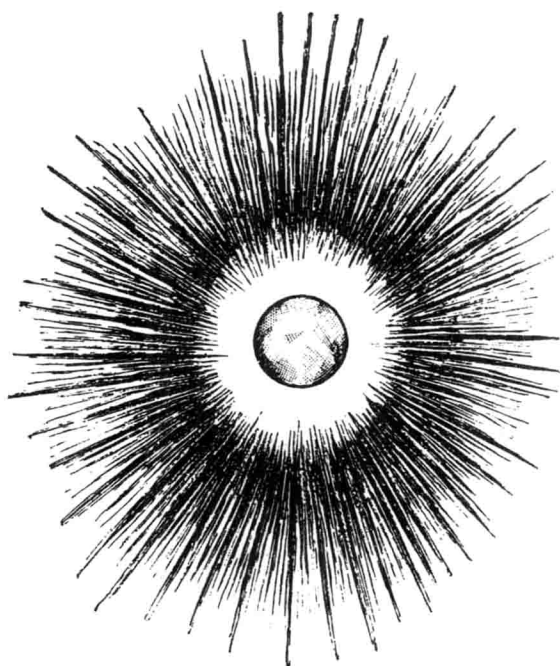
远距离爱情¹——1 天或者更长时间

是不是到了出去建造那座你向自己承诺的火山的时间了？或者，你担心棉花糖让自己不够有男人味？或者你已经决定要改变客厅的色调了——从已经放在那里的植物开始！接下来的内容会让你做所有这些事情，甚至做更多的事情，这都显示了玩乐般的科学探索精神。

对于大多数实验来说，一个灿烂的笑脸和开放的脑筋远比白大褂和计算器要重要得多。那就投身于这种令人愉快、大开眼界又精灵古怪的实验吧，看看它们把你带到哪个地方。

在这个过程中，你有机会学到一些科学知识，甚至可以教会别人！

1 《远距离爱情》（*Going the Distance*）也是一部讲述异地恋情的电影名称。本书注释若非特殊说明，均由译者、编辑所加。



核心关注

有时候地球像一个想要从尺寸太小的毛衣中挣脱出来的小孩。深谷裂开，地面震动、颤抖，高温的水和水蒸气从地表下喷发出来，效果惊人。本章中的实验能让你看到这些“惊天动地”事件背后基本的物理规律。烹饪配料、基本厨房用具，甚至糖果都能在解释这些物理力学的问题上发挥作用。