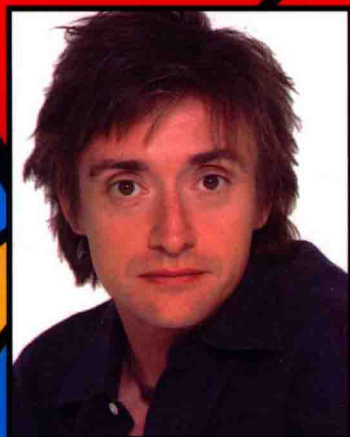




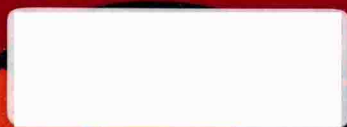
少年科学书系

炫动科技



疯狂 实验室

[英]理查德·哈蒙德 著
程若楠 赵大炜 译



科学普及出版社
POPULAR SCIENCE PRESS



图书在版编目 (CIP) 数据

疯狂实验室 / (英) 哈蒙德著; 程若楠, 赵大炜译.

—北京: 科学普及出版社, 2015

(炫动科技)

书名原文: Richard hammond's blast lab

ISBN 978-7-110-08919-4

I. ① 疯… II. ① 哈… ② 程… ③ 赵… III. ① 科学实验 - 普及读物

IV. ① N 33-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 302853 号



Penguin
Random
House

A Dorling Kindersley Book
www.dkchina.com

Original title: Richard Hammond's Blast Lab
Copyright © 2009 Dorling Kindersley Limited

本书中文版由 Dorling Kindersley Limited
授权科学普及出版社出版, 未经出版社允许不得以
任何方式抄袭、复制或节录任何部分。

版权所有 侵权必究

著作权合同登记号: 01-2013-4431

作 者: 理查德·哈蒙德
译 者: 程若楠 赵大炜

出 版 人: 苏 青
策划编辑: 肖 叶
责任编辑: 梁军霞
图书装帧: 锦创佳业
责任校对: 林 华
责任印制: 马宇晨
法律顾问: 宋润君

科学普及出版社出版

<http://www.cspbooks.com.cn>

北京市海淀区中关村南大街 16 号

邮政编码: 100081

电话: 010-62173865 传真: 010-62179148

科学普及出版社发行部发行

北京华联印刷有限公司承印

开本: 635 毫米 × 965 毫米 1/8

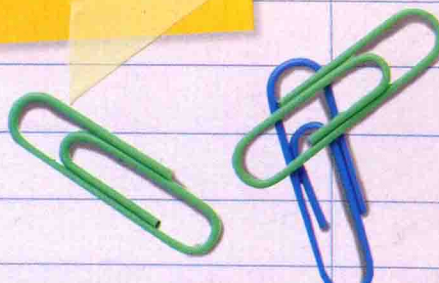
印张: 12 字数: 190 千字

2015 年 3 月第 1 版 2015 年 3 月第 1 次印刷

印数: 1-3000 定价: 42.00 元

ISBN 978-7-110-08919-4/N · 201

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)



目 录

向上，向上，起飞吧 8

瓶子小火箭	10
火箭的科学原理	12
自动泡泡机	14
泡泡的世界	16
展翅高飞	18
悬停球	20



家里七零八碎的小东西都可以用来做实验。

奇思妙招 22

花朵的力量	24
卷心菜的魔法	26
滋滋滋，砰！火花闪耀	28
灯光闪耀	30
牛奶行星	32
疯狂实验室集结号	34

不可思议！ 36

水的特技	38
到处都是黏黏的	40
回旋罐	42
疯狂实验室集结号	44
把气打满	46
蜂鸣盒	48

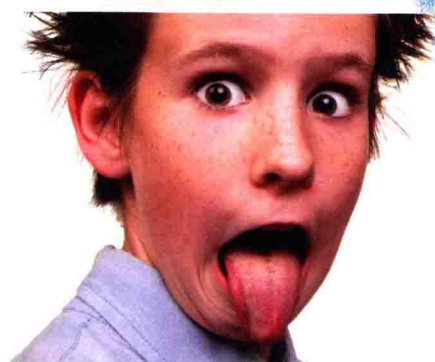


呃，恶心！

50

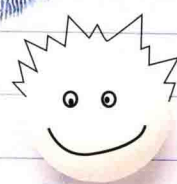
史莱姆来了	52
关于史莱姆的科学	54
肥皂怪物	56
丑陋的虫子	58
胶冻火山	60

科学有时候
令人作呕。



和食物一起玩

62



胶冻里的豆根	64
鸡蛋上的小太阳	66
可口的花招	68
气味的科学	70
汽水喷泉	72
突然撞击	74
袋子中的冰激凌	76
外面很冷的	78

薄荷糖怎样
制造喷发？

放大声音

80

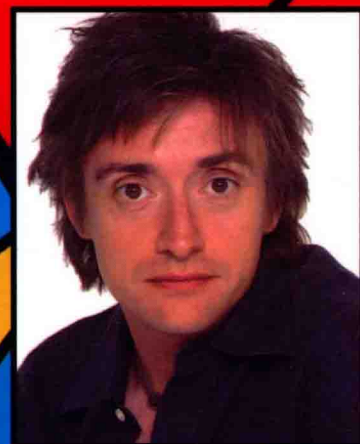
回收的摇滚乐队	82
什么是声音	84
疯狂实验室集结号	86
自制耳机	88
吹响号角	90
词汇表	92
致谢	93

“一定要保持笔记
本干净整洁。”
对，好吧！



少年科学书系

炫动科技



疯狂 实验室

[英]理查德·哈蒙德 著
程若楠 赵大炜 译



疯狂实验室

欢迎来到理查德·哈蒙德绝密的地下实验室，动手体验爆炸实验的乐趣！

就像在电视系列节目中播出的一样，你可以放心地在家中尝试所有的实验。不需要很多昂贵的化学药品或装置，家中的生活用品就可以向你展示科学的奇妙。

整本书就是一次欢乐大爆炸！

奇趣科学馆

上架建议：少儿科普

ISBN 978-7-110-08919-4



9 787110 089194 >

定价：42.00 元



图书在版编目 (CIP) 数据

疯狂实验室 / (英) 哈蒙德著; 程若楠, 赵大炜译.
—北京: 科学普及出版社, 2015

(炫动科技)

书名原文: Richard hammond's blast lab
ISBN 978-7-110-08919-4

I. ① 疯… II. ① 哈… ② 程… ③ 赵… III. ① 科学实验 - 普及读物
IV. ① N 33-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 302853 号



Penguin
Random
House

A Dorling Kindersley Book
www.dkchina.com

Original title: Richard Hammond's Blast Lab
Copyright © 2009 Dorling Kindersley Limited

本书中文版由 Dorling Kindersley Limited
授权科学普及出版社出版, 未经出版社允许不得以
任何方式抄袭、复制或节录任何部分。
版权所有 侵权必究

著作权合同登记号: 01-2013-4431

作 者: 理查德·哈蒙德
译 者: 程若楠 赵大炜

出 版 人: 苏 青
策划编辑: 肖 叶
责任编辑: 梁军霞
图书装帧: 锦创佳业
责任校对: 林 华
责任印制: 马宇晨
法律顾问: 宋润君

科学普及出版社出版

<http://www.cspbooks.com.cn>

北京市海淀区中关村南大街 16 号

邮政编码: 100081

电话: 010-62173865 传真: 010-62179148

科学普及出版社发行部发行

北京华联印刷有限公司承印

开本: 635 毫米 × 965 毫米 1/8

印张: 12 字数: 190 千字

2015 年 3 月第 1 版 2015 年 3 月第 1 次印刷

印数: 1-3000 定价: 42.00 元

ISBN 978-7-110-08919-4/N · 201

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)





欢迎来到疯狂实验室

你曾经是否有过以下的疑问：把一块肥皂放进微波炉会怎样？往可乐里加薄荷糖会发生什么？怎么制作史莱姆^①？怎样把一杯水倒过来却不让水流出来？怎样戳气球而不会让它爆了？……如果你有这些疑问，看看本书就对了。如果你没有，也应该看这本书，因为《疯狂实验室》绝对保证 100% 让你大开眼界。

人们都知道我热爱一切有关科学和机械的东西，从自行车、汽车到艾萨克·牛顿相当巧妙的运动定律。在一两名专家的帮助下，我在电视上进行了一些令人着迷的，嗯……也可以说是非常重要的科学研究，并从中获得了巨大的乐趣。比如，如何使用一根巨大的橡皮筋来启动洗衣机，或者在大篷车里引爆火球。当然，都是以科学的名义。

如果你看过 BBC 播出的《疯狂实验室》，你一定听我说过很多次：“千万不要在家尝试。”然而，你绝对不会在这本书里找到这句话。你可以把《疯狂实验室》这本书的格言说成是“都可以在家尝试”，因为这本书所包括的各种活动所有人都可以在任何地点尝试。并且，它们都是在展示科学的神奇和奇妙：震惊、奇异、不可能发生的，还有简直是恶心的。它们就是科学，是你从前不知道的科学。

这本书里的实验 100% 安全，而且很容易在家进行。那么，就说这么多吧！只要记住，保持安全距离……

注：①多个动漫中的角色，是具有黏性的流体生物，可以保持各种各样的形状，身体柔软具有弹性。史莱姆在英文中是泥状、黏液状物体的意思。



目 录

向上，向上，起飞吧 8

瓶子小火箭	10
火箭的科学原理	12
自动泡泡机	14
泡泡的世界	16
展翅高飞	18
悬停球	20



家里七零八碎的小东西都可以用来做实验。

奇思妙招

22

花朵的力量	24
卷心菜的魔法	26
滋滋滋，砰！火花闪耀	28
灯光闪耀	30
牛奶行星	32
疯狂实验室集结号	34

你知道怎么制作史莱姆球吗？

不可思议！

36

水的特技	38
到处都是黏黏的	40
回旋罐	42
疯狂实验室集结号	44
把气打满	46
蜂鸣盒	48



呃，恶心！

50

史莱姆来了	52
关于史莱姆的科学	54
肥皂怪物	56
丑陋的虫子	58
胶冻火山	60

科学有时候
令人作呕。



和食物一起玩

62

胶冻里的豆根	64
鸡蛋上的小太阳	66
可口的花招	68
气味的科学	70
汽水喷泉	72
突然撞击	74
袋子中的冰激凌	76
外面很冷的	78

薄荷糖怎样
制造喷发？

放大声音

80

回收的摇滚乐队	82
什么是声音	84
疯狂实验室集结号	86
自制耳机	88
吹响号角	90
词汇表	92
致谢	93

“一定要保持笔记
本干净整洁。”
对，好吧！

向上，向上，
起飞吧



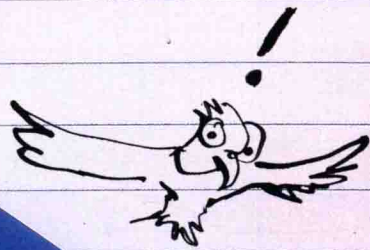
来见见真人版巴斯光年^①。2008年9月,不怕死的瑞士发明家伊夫·罗希将一对装有喷气式发动机的翅膀绑在自己的背上飞过了英吉利海峡。在这一节中,你也可以挑战重力,并发现更多有关飘浮、飞翔的事情:从火箭、肥皂泡到纸飞机、乒乓球(对,这是真的)。

注:①巴斯光年:《玩具总动员》中的主角之一。巴斯光年,英文名称Buzz Lightyear。西班牙制造。自认为是远方星际的领袖,但是他的确是勇敢的探险家,一个勇于自我牺牲的人物。



瓶子小火箭

准备发射升空！这只小火箭不会飞到月亮上去，但是却可以抵达你家屋顶。你需要大人帮你完成这个实验。



为啥不装饰一下你的火箭呢？

1. 把一只运动饮料瓶的盖子去掉，倒入水至瓶子1/3处，然后盖上盖子。拉开瓶帽，并使劲把脚踏泵的喷嘴推进去。

2. 如果喷嘴在瓶帽处被塑料卡住的话，找个剪刀把塑料戳开。

如果喷嘴与瓶帽不能贴紧，就用胶带缠绕。

3. 把三个花盆的底朝上摆成三角形，把瓶子底朝上放在三个花盆组成的三角中间，让它朝着天空的方向，而不是指着你。



- ④ 一定要注意让每个现场观看的朋友站远一点。然后开始用脚踏泵打气。你会发现打气越来越费劲，直到火箭猛地发射升空。



打气，
打气！

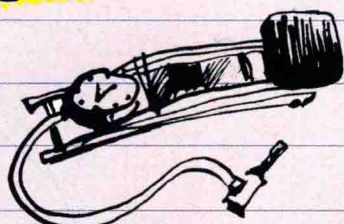
它是怎么做到的？

往瓶子里打气的时候，就是让瓶子里的空气越来越用力地从各个方向向外推。一会儿之后，空气的推力太大了以至于瓶中的水就会把瓶嘴挤开，水向下喷射而出，就把瓶子推到空中了。

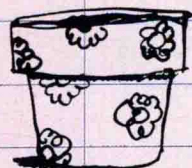
准备这些东西：



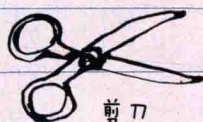
一只空运动饮料瓶



一个有圆锥形喷嘴的脚踏泵



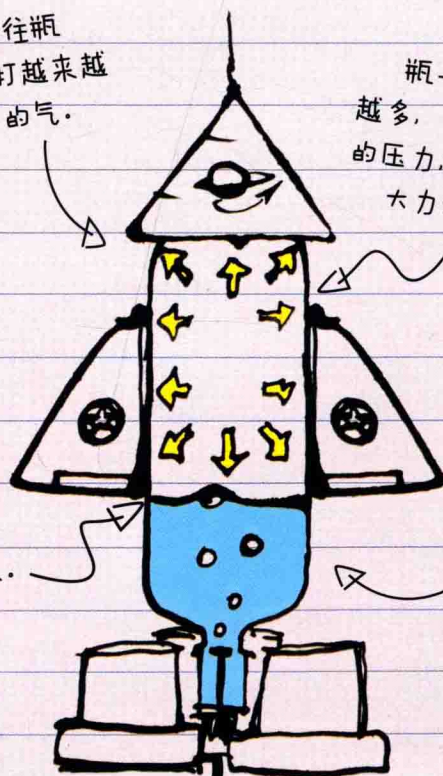
三个花盆



剪刀

你往瓶子里打越来越多的气。

瓶子里的空气越多，就会产生越大的压力，空气越来越大力地向外推。



空气把水推下来。

水推掉喷嘴。



火箭的科学原理

火箭和导弹都可以基本概括为包着化学制品的铁管。那么，它们是如何能够离开地面而飞向天空的呢？

答案可在物理中找到。有这样一个定律：每一种作用都会产生一个大小相等、方向相反的反作用。

让火箭离开地面需要推动力，这种力量来自燃烧的燃料。当燃料燃烧的时候，会产生热废气，当热废气从火箭中爆炸出来（作用），就能将火箭向反方向推动（反作用）。这种力量叫作推力。

重力
火箭的重力是由火箭自身的质量被地心引力向下牵引所产生的。

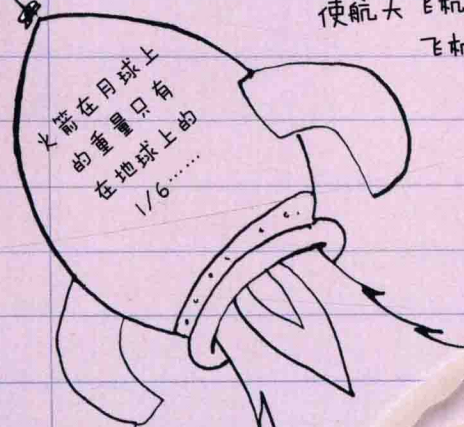
阻力
这种力量与火箭前进的方向相反，来自阻止它前进的空气。

推力
这就是将火箭推离地面的强大力量。

主要有三种力量对火箭产生作用：重力、推力和阻力。火箭通常又高又细，这样可以使阻止火箭加速的阻力减少到最小。

关于火箭的资料

在发射时，**航天飞机**以及它的火箭总重量达到200万千克，相当于500只大象的重量。为了使航天飞机离开地面，它的两个**助推火箭**和三个飞机引擎必须产生足够的推力来克服飞机自身的重量。它们产生的力量推动航天飞机以每小时9300千米的速度向上飞行。



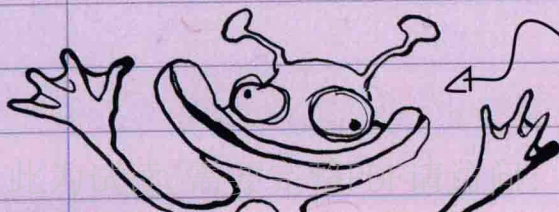
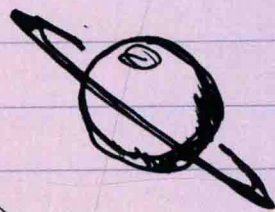
……因为月球上的地心引力比较小。因此，火箭在那里起飞时需要的推力就比地球上小。



火箭是在公元1000年的时候由中国人发明的。最初，它们只是一种烟花用途。就游戏变做军事用途。



蒸汽动力火箭因为太重而飞不起来，但是科学家发现它们很适合在水下工作——比如鱼雷。



它是从哪儿来的?