

张蓉◎编著



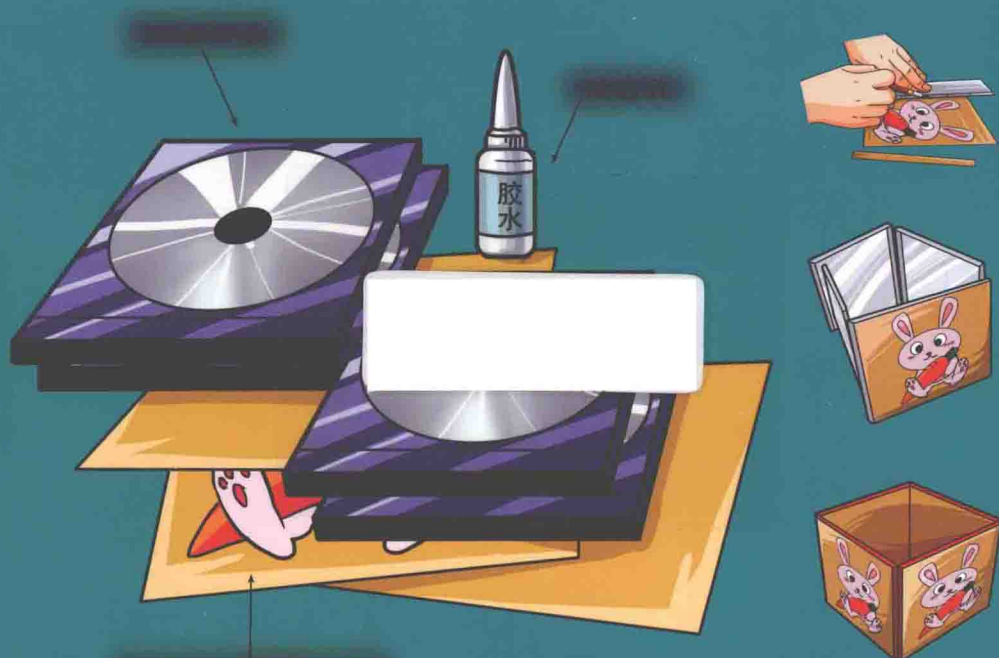
了不起的大男孩

了不起男孩最

喜欢的动手 小发明

彩插版
动手能力篇

★ 行动让想象变为现实 ★



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



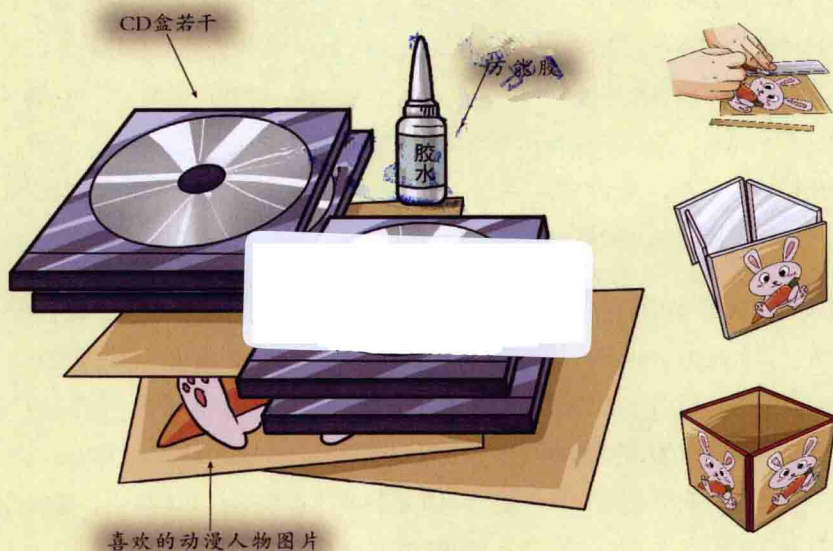
了不起的大男孩

了不起男孩最 喜欢的动手 小发明

彩插版
动手能力篇

★ 行动让想象变为现实 ★

张蓉◎编著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

了不起男孩最喜欢的动手小发明 / 张蓉编著. — 北京 : 人民邮电出版社, 2014. 8
(了不起的大男孩)
ISBN 978-7-115-35673-4

I. ①了… II. ①张… III. ①创造发明—青少年读物
IV. ①N19-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第127215号

内 容 提 要

这本书从奇思妙想、科技小发明、趣味玩具、日常用品和环保小窍门5个方面, 分别鼓励孩子们亲自动手做一些简单而有趣的小玩意。孩子们在做各种各样简单小发明的同时, 就能在不知不觉中提高他们的动手能力。家长也可以参与到孩子的小发明中, 这样不但能够引导孩子, 还能增进家长和孩子之间的关系, 让孩子看到你就露出快乐的微笑。

◆ 编 著 张 蓉

责任编辑 任忠鹏

执行编辑 吴 斌

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>

北京市雅迪彩色印刷有限公司印刷

◆ 开本: 700×1000 1/16

印张: 9.75

2014年8月第1版

字数: 120千字

2014年8月北京第1次印刷

定价: 32.00元

读者服务热线: (010) 81055296 印装质量热线: (010) 81055316

反盗版热线: (010) 81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第0021号

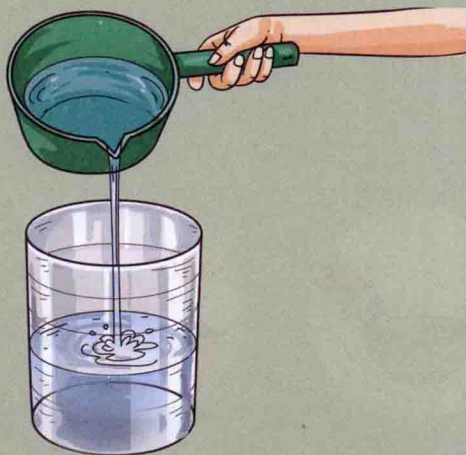


目录



实现心中奇妙的想法

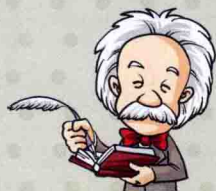
1. 折一架不同寻常的纸飞机 / 008
2. 建造一座会喷发的“火山” / 010
3. 用隐形墨水写密信 / 012
4. 传递声音的土电话 / 014
5. 简易的滴漏计时器 / 016
6. 制造一场龙卷风 / 018
7. 演示一场日食 / 020
8. 自制一座小喷泉 / 022
9. 瓶口“吃”鸡蛋 / 024
10. 可以培育出来的“水晶” / 026



11. 自己动手做美味冰淇淋 / 028
12. 让酸奶变得多一些 / 030
13. 帮妈妈做一个自动浇花装置 / 032
14. 模拟霜的形态 / 034
15. 自己控制闪电 / 036
16. 做个培养瓶来种些植物 / 038

点亮生活的科技小发明

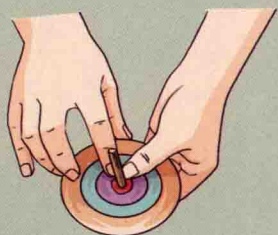
17. 自制手电筒 / 042
18. 神奇的水上指南针 / 044
19. 制作充满能量的小火箭 / 046
20. 自己动手做电池 / 048
21. 做个神奇的简易净水器 / 050
22. 相机也可以自己做 / 052
23. 做个电磁铁其实很简单 / 054
24. 根据光学原理做个潜望镜 / 056
25. 利用水果巧发电 / 058
26. 小天平其实不难制作 / 060
27. 充满智慧的自制太阳灶 / 062
28. 灭蚊器也可以自制 / 064
29. 有趣的简易风向标 / 066



- 30. 自制简易验电器 / 068
- 31. 制作蒸汽小船, 打发周末时光 / 070
- 32. 用自制的温度计测水温 / 072
- 33. 做个听诊器听心跳 / 074

动手动脑做出趣味玩具

- 34. 自制弓和箭 / 078
- 35. 橡皮泥也可以自己做 / 080
- 36. 能翻单杠的长臂猿, 你会做吗? / 082
- 37. 怎样做回力标? / 084
- 38. 动手做个羽毛球 / 086
- 39. 做个雪橇也不难 / 088
- 40. 旋转的双色陀螺 / 090
- 41. 怎样轻易得到一个风筝? / 092
- 42. 自制神奇万花筒 / 094
- 43. 你也能做降落伞 / 096
- 44. 做孔明灯其实很简单 / 098
- 45. 易学易折的水炸弹 / 100
- 46. 用空啤酒瓶做个“大炮” / 102
- 47. 必备的玩具——风车 / 104
- 48. 自制哨子 / 106



稍稍加工得到日常用品

- 49. 让白蜡烛变得更漂亮 / 110
- 50. 自己也可以造纸 / 112
- 51. 做个实用的蟑螂捕捉盒 / 114
- 52. 制作纸香皂 / 116
- 53. 让橡皮多把“刷子” / 118
- 54. 动手加工一个简易的擦玻璃器 / 120
- 55. 怎样做一双简易拖鞋? / 122
- 56. 自制简易书架 / 124
- 57. 给爸爸做一个封闭的烟灰缸 / 126
- 58. 巧制储蓄罐 / 128
- 59. 灭火器也可以自制 / 130
- 60. 动手做根鱼竿 / 132
- 61. 让自动捡球器来做你的捡球助手 / 134

变废为宝的环保小窍门

- 62. 废光盘巧制旋转气垫船 / 138
- 63. 变废为宝做笔筒 / 140
- 64. 用旧纸筒做个相框 / 142
- 65. 纸杯也可以做成小灯笼 / 144
- 66. 试试用牛奶盒制作小船 / 146
- 67. 用旧CD盒制作动漫灯箱 / 148
- 68. 不倒翁可以用蛋壳做 / 150
- 69. 用雪糕棍做个多边形收纳盒 / 152
- 70. 旧纸箱可以为狗狗做房子吗? / 154



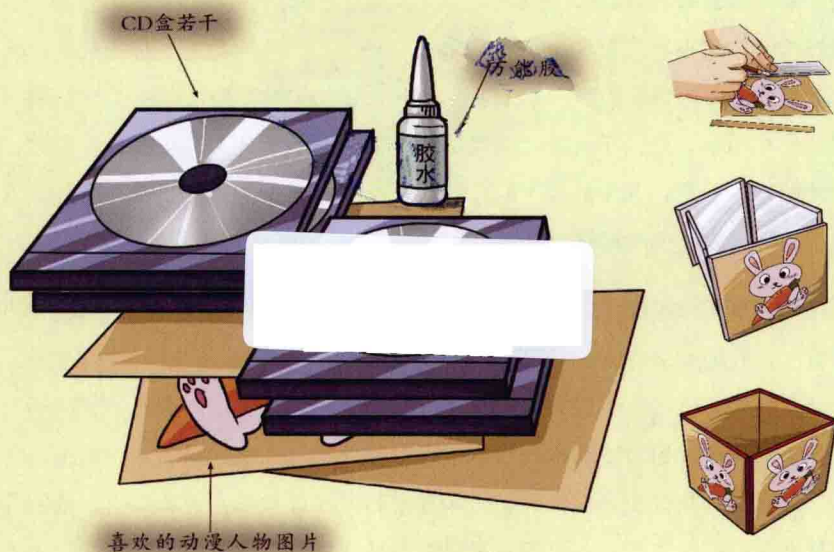
了不起的大男孩

了不起男孩最 喜欢的动手 小发明

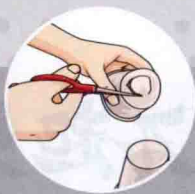
彩插版
动手能力篇

★ 行动让想象变为现实 ★

张蓉◎编著



人民邮电出版社
北京



丛书前言

爱思考、爱冒险、爱体验，这些都是男孩与生俱来的天性。吃苹果的时候男孩会问：“它是怎么来的？”看见星星的时候男孩又会问：“星星为什么要眨眼睛？”当然，除了喜欢不停动脑提问之外，男孩更喜欢亲身实践。做个小实验，搞个小发明，或者干脆来一次野外探险，这些都让男孩乐此不疲。

正是考虑到男孩独有的这些兴趣爱好，所以我们特意推出了“了不起的大男孩”系列丛书。本套书共分5卷，分别是：《了不起男孩要早点找到一生的兴趣》、《了不起男孩像福尔摩斯一样聪明》、《了不起男孩应该掌握的户外生存技能》、《了不起男孩最喜欢思考的奇怪问题》、《了不起男孩最喜欢的动手小发明》。这5卷书将理论与实践有机结合，致力于培养小读者的认知能力、分析能力、动手操作能力，开发小读者的胆识、技能，其中还穿插了大量动手操作的案例及操作步骤，既具专业性又富趣味性，保证能让小读者得到充分锻炼。

《了不起男孩要早点找到一生的兴趣》是特意着眼于小读者的未来而推出的“智慧大餐”，我们分别从运动技能、才艺表演、文化知识、自主生活4个方面着手，帮助小读者提早做好准备，为将来打下基础。《了不起男孩像福尔摩斯一样聪明》里面讲述了许多经典的思维游戏和推理故事，可以帮助男孩开发大脑、训练思维。《了不起男孩应该掌握的户外生存技能》是一本非常刺激的冒险书，这本书中，我们介绍了许多男孩必备的冒险常识，对小读者来说绝对是一场受益匪浅的神奇体验。《了不起男孩最喜欢思考的奇怪问题》能让小读者了解宇宙的奥妙和大自然的神奇。而《了不起



男孩最喜欢的动手小发明》里则为小读者们准备了许多有意思的科学小实验，可以让他们尽情感受科学的魅力。

总而言之，“了不起的大男孩”系列丛书涵盖广泛，内容丰富，图文并茂而且生动有趣。5卷书本本都是精心打造，希望小读者开卷过后，爱不释手；品读之余，回味无穷。

但丛书对于“小小男子汉”还是有些挑战性的，希望小读者在家长的监护指导下进行实践，勿要单独行动，安全第一。



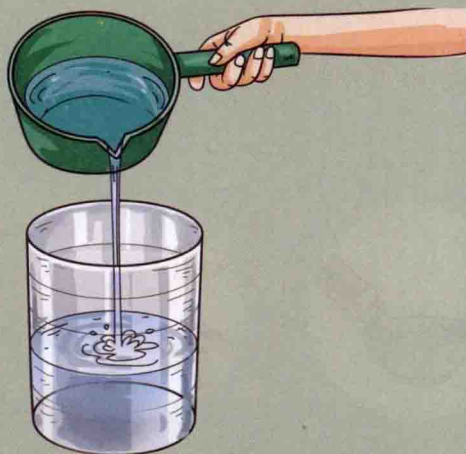


目录



实现心中奇妙的想法

1. 折一架不同寻常的纸飞机 / 008
2. 建造一座会喷发的“火山” / 010
3. 用隐形墨水写密信 / 012
4. 传递声音的土电话 / 014
5. 简易的滴漏计时器 / 016
6. 制造一场龙卷风 / 018
7. 演示一场日食 / 020
8. 自制一座小喷泉 / 022
9. 瓶口“吃”鸡蛋 / 024
10. 可以培育出来的“水晶” / 026



11. 自己动手做美味冰淇淋 / 028
12. 让酸奶变得多一些 / 030
13. 帮妈妈做一个自动浇花装置 / 032
14. 模拟霜的形态 / 034
15. 自己控制闪电 / 036
16. 做个培养瓶来种些植物 / 038

点亮生活的科技小发明

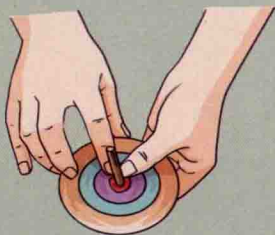
17. 自制手电筒 / 042
18. 神奇的水上指南针 / 044
19. 制作充满能量的小火箭 / 046
20. 自己动手做电池 / 048
21. 做个神奇的简易净水器 / 050
22. 相机也可以自己做 / 052
23. 做个电磁铁其实很简单 / 054
24. 根据光学原理做个潜望镜 / 056
25. 利用水果巧发电 / 058
26. 小天平其实不难制作 / 060
27. 充满智慧的自制太阳灶 / 062
28. 灭蚊器也可以自制 / 064
29. 有趣的简易风向标 / 066



- 30. 自制简易验电器 / 068
- 31. 制作蒸汽小船, 打发周末时光 / 070
- 32. 用自制的温度计测水温 / 072
- 33. 做个听诊器听心跳 / 074

动手动脑做出趣味玩具

- 34. 自制弓和箭 / 078
- 35. 橡皮泥也可以自己做 / 080
- 36. 能翻单杠的长臂猿, 你会做吗? / 082
- 37. 怎样做回力标? / 084
- 38. 动手做个羽毛球 / 086
- 39. 做个雪橇也不难 / 088
- 40. 旋转的双色陀螺 / 090
- 41. 怎样轻易得到一个风筝? / 092
- 42. 自制神奇万花筒 / 094
- 43. 你也能做降落伞 / 096
- 44. 做孔明灯其实很简单 / 098
- 45. 易学易折的水炸弹 / 100
- 46. 用空啤酒瓶做个“大炮” / 102
- 47. 必备的玩具——风车 / 104
- 48. 自制哨子 / 106

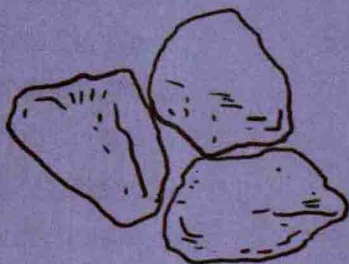
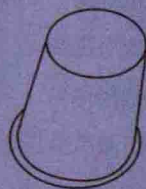
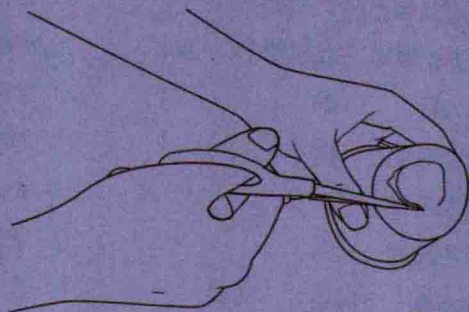
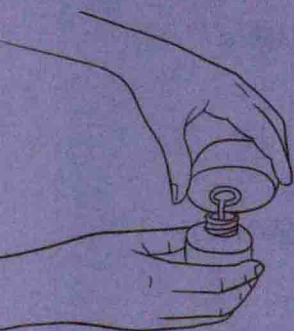
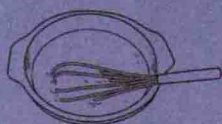
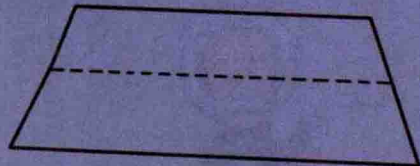


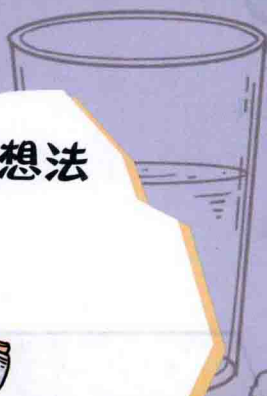
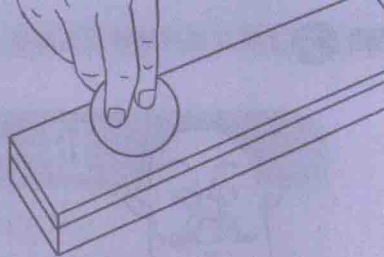
稍稍加工得到日常用品

- 49. 让白蜡烛变得更漂亮 / 110
- 50. 自己也可以造纸 / 112
- 51. 做个实用的蟑螂捕捉盒 / 114
- 52. 制作纸香皂 / 116
- 53. 让橡皮多把“刷子” / 118
- 54. 动手加工一个简易的擦玻璃器 / 120
- 55. 怎样做一双简易拖鞋? / 122
- 56. 自制简易书架 / 124
- 57. 给爸爸做一个封闭的烟灰缸 / 126
- 58. 巧制储蓄罐 / 128
- 59. 灭火器也可以自制 / 130
- 60. 动手做根鱼竿 / 132
- 61. 让自动捡球器来做你的捡球助手 / 134

变废为宝的环保小窍门

- 62. 废光盘巧制旋转气垫船 / 138
- 63. 变废为宝做笔筒 / 140
- 64. 用旧纸筒做个相框 / 142
- 65. 纸杯也可以做成小灯笼 / 144
- 66. 试试用牛奶盒制作小船 / 146
- 67. 用旧CD盒制作动漫灯箱 / 148
- 68. 不倒翁可以用蛋壳做 / 150
- 69. 用雪糕棍做个多边形收纳盒 / 152
- 70. 旧纸箱可以为狗狗做房子吗? / 154





实现心中奇妙的想法





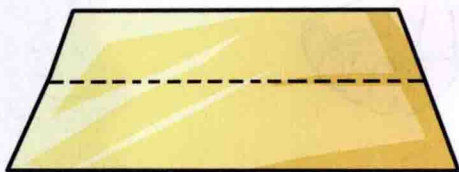
折一架不同寻常的纸飞机

折纸飞机，听起来简单极了，我们每个人都会。不过，折纸飞机也是一门学问。有人折的飞机可以在空中优美地飞行，有人折的则是刚一起飞就马上“坠毁”。想让你的纸飞机优美地飞行吗？试试下面这个简单而又强大的方法吧。

① 材料和工具

A4纸一张

② 制作过程



1. 将纸沿着长边对折，然后打开。



飞行的秘密

据说，这个折纸飞机的方法来自奥地利物理学家维尔纳，他认为这是最完美的滑翔机。虽然它的结构非常简单，但是它融入了许多有利于飞行的因素，减少了在飞行时所受到的阻力，是一架充满智慧的纸飞机。

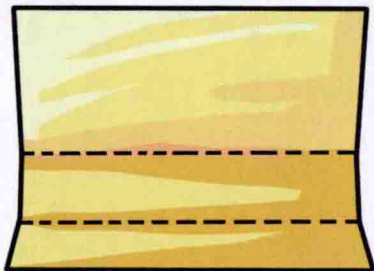


最简单的折纸

折纸飞机被普遍认为是“入门级”的手工作品。它步骤简单，也不需要辅助工具，相比其他复杂的折纸，确实算不上精美。但是从折纸飞机简单的步骤中，我们可以看出不简单的道理：它的每一个步骤都是在为下一个步骤做铺垫，只有上一步做得正确，才能有下一步的成功。



你知道吗？折纸的过程看起来并没有太多玄机，却可以在不知不觉中锻炼你的动手能力。

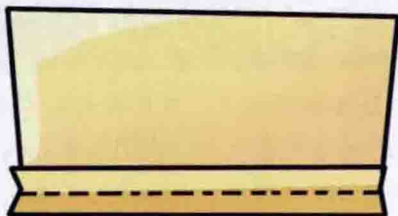


2. 将下半张沿着中央的线对折。

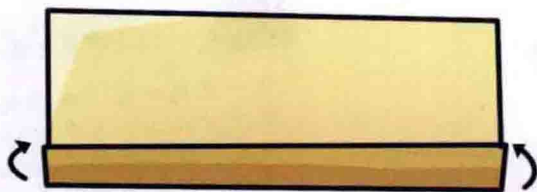


纸张对折之谜

这是一个老生常谈的话题。对于一张纸最多能对折多少次这个问题，说法不一。有的说不超过七次，还有的说是八次，甚至十几次。事实上，一张纸最多能对折几次取决于它的大小和材质。一张标准的A4纸，一般可对折不超过七次。



3.再次对折下半张。



4.沿着中线再次对折。

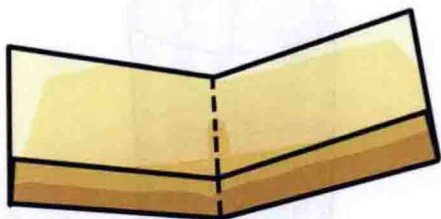


折纸可以锻炼一个人的记忆力，培养他的耐心，关键的是，折纸是一项能让人精神放松的活动。

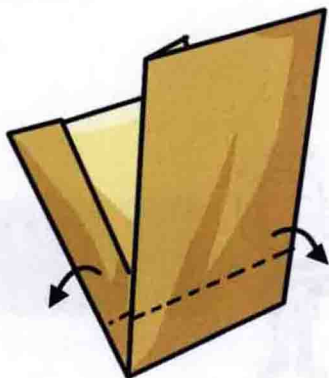


折纸飞机的世界纪录

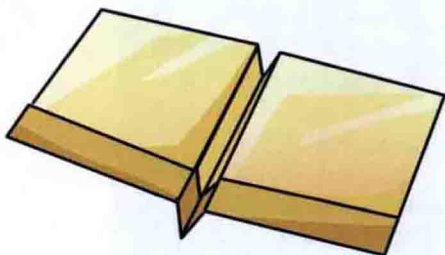
2009年，日本人户田拓夫以27.9秒的成绩打破了之前由美国肯·布莱克布恩保持了11年的折纸飞机滞空纪录，他将该纸飞机命名为“空中之王”。2010年，户田拓夫又以29.19秒的成绩再度刷新世界纪录，但这一纪录未被吉尼斯官方收录。



5.将纸左右对折。



6.折出较短的机身和较长的机翼。



侧面图



建造一座会喷发的“火山”

电视里播放的火山喷发的场面壮观极了，虽然看起来有些可怕，但它可是科学家们最重视的地质现象之一。我们没有办法亲眼见到正喷发的火山，不过，我们可以利用一些简单的工具，模拟一座在水下喷发的“火山”，一起来试试吧。

1 材料和工具

透明大塑料瓶、带盖小塑料瓶、黑墨水

2 制作过程



1. 在大塑料瓶中加入冷水。



火山喷发之谜

你一定想知道，我们的水下“火山”为什么会喷发。根据热胀冷缩的原理，同质量的热水比冷水体积大，密度比冷水小。所以，密度小的热水就会浮在密度大的冷水之上。这样，小瓶中的热水会迅速上升，涌向水面。那么，你是不是好奇真正的火山为什么会喷发呢？那是因为地球内部的高温使岩石变成炙热的岩浆。当压力积蓄到一定程度，岩浆就会从火山口喷涌而出。



火山喷发的影响

火山喷发是一种奇特的地理现象，它是地壳运动的一种表现形式。但火山喷发可不仅仅是发生在地表的现象而已，它更多地涉及地壳到地心的物质形态和运动。火山喷发对地球表面的环境、地貌、人们居住情况等都有一定的影响。

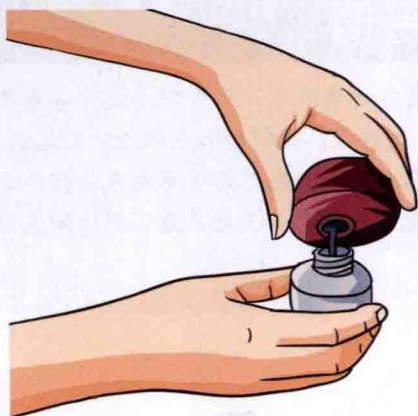


这个水下“火山”喷发的实验，蕴藏着令人深思的地理奥秘。



火山喷发的巨大能量

科学家经过研究推测，火山喷发产生的危害性气体可能是过去5.45亿年间大量物种（包括恐龙）灭绝的主要原因。6500万年前的火山喷发使空气中充满硫磺，并对地球的气候造成了极具破坏性的影响。



2. 在小塑料瓶中装满热水，并加入几滴黑墨水，之后盖好盖子摇匀。



火山的类型

根据火山的活动情况，火山分为活火山、死火山和休眠火山。它们分别为常周期性地喷发的火山、史前喷发过但至今没有重新喷发的火山和长期熄灭但有时会突然喷发的火山。



3. 将小塑料瓶放至大塑料瓶底，迅速拧开瓶盖。



4. 小瓶中染色的水会立刻喷向水面，像火山喷发一样。



在将小塑料瓶放入水中之后，如果它因为重量太轻浮在水面上，可以向瓶中放几颗小石子，使它沉入水底。



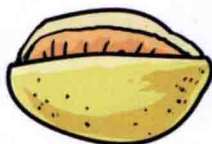
用隐形墨水写密信

在我们熟悉的放牛郎给红军送信的故事中，放牛郎总是怀揣着重要信件，慌张地奔跑在路上。这时候，我们的心也跟着紧张起来，不由得替他着急，心想：“如果他有一封用隐形墨水写成的信，就不会担心被发现了。”对啊，隐形墨水真是个好主意！那你知道该怎样做吗？

1 材料和工具

白纸、柠檬、小杯子、棉签、打火机、水果刀

2 制作过程



1. 用水果刀从柠檬上切下一块，挤一些柠檬汁在小杯子里。



墨水为何现身？

用柠檬汁制成的墨水，写在纸上几乎没有颜色。但它为什么在加热之后就会暴露身份呢？那是因为柠檬汁中所含的碳水化合物，在受热后，会分解出黑色的碳。所以，纸上就会显现出黑色的印记来，真的好神奇啊！



为什么选择柠檬当“墨水”？

我们之所以选择柠檬作为素材，是因为它在我们生活中很常见，并且它的汁液基本无色。柠檬中富含碳水化合物，这对于我们的制作十分有利。是不是很好奇呢？跟着提示一步一步做下去吧！



切柠檬之前，记得要将水果刀清洗干净，避免水果刀上沾有其他物质而影响最终效果。