

全世界都在做的 2000个 科学实验

[意大利] 保拉·考克 著 曹磊 译

畅销全球的优秀读物

深受青少年喜爱的自然科普图书

欧洲科技教育协会强力推荐作品

黑龙江科学技术出版社



QUANSHIJIE DOUZAIZUODE 200 GE KEXUE SHIYAN

全世界都在做的 200个 科学实验

〔意大利〕 保拉·考克 著

曹磊 译



黑龙江科学技术出版社

中国·哈尔滨

黑版贸审字 08-2007-049

图书在版编目(CIP)数据

全世界都在做的 200 个科学实验 / [意大利] 保拉·考克著;
曹磊译. —哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 2007.9

ISBN 978-7-5388-5552-4

I. 全… II. ①保…②曹… III. ①物理学—实验②化学实验
IV. 04-33 06-3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 145597 号

IL GRANDE LIBRO degli ESPERIMENTI

Copyright © 1999 Istituto Geografico De Agostini S.p.A.,

Simplified Chinese edition copyright ©

2006 Beijing Zhongzhibowen Book Publishing Co., Ltd.

This edition published by the arrangement with Istituto Geografico De
Agostini S.p.A., through Andrew Nurnberg Associates International Ltd.

All rights reserved

全世界都在做的 200 个科学实验

QUANSHIJIE DOUZAIZUODE 200 GE KEXUE SHIYAN



作 者 [意大利] 保拉·考克

译 者 曹 磊

责任编辑 王 平

封面设计 李艾红

文字编辑 万永勇

美术编辑 韩立强

出 版 黑龙江科学技术出版社 

地址: 哈尔滨市南岗区建设街 41 号 邮编: 150001

电话: 0451-53642106 传真: 0451-53642143(发行部)

发 行 全国新华书店

印 刷 三河市华新科达彩色印刷有限公司

开 本 720 × 1010 1/16

印 张 16.5

版 次 2008 年 1 月第 1 版 · 2008 年 1 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5388-5552-4/Z · 657

定 价 38.00 元



前言

P R E F A C E

美国著名的自然科学家、教育家赫胥黎曾经说过：“所有真正的科学都是从实验开始的。”实验是为了检验某种科学理论或假设而进行的操作和活动，也是产生新发明创造的基础。人类文明的发展和科技的进步从来都与科学实验紧密相连：伽利略通过著名的“两个铁球同时落地”实验发现了自由落体定律；爱迪生通过无数次实验，完成了留声机、电灯等重大发明，为人类文明的进步做出了巨大贡献，等等。青少年正处于储备知识、开阔视野和形成正确的科学观的重要阶段，通过做科学实验不仅能加深青少年对科学知识的理解，培养动脑动手能力，还能获得新的发现、启发新的发明，对增强青少年的求知欲、激发想象力和创造力都极有好处。

为此，我们特意引进了这本《全世界都在做的200个科学实验》，将备受全世界家长和中小学教师推崇并深受青少年欢迎、乐于动手实践的200个科学实验介绍给青少年朋友。本书由意大利著名科普专家和教育家保拉·考克精心编写，已被翻译成多种文字出版，风靡世界各地的中小学校园。

本书精选的200个科学实验，分为空气、水、光、运动、磁、电、化学、感觉八大类，每一部分又根据其固有的特性和运行规律划分为几个小部分。每一部分开始都有关于这部分知识简明扼要的阐述，随后每一小部分又用简短而又紧扣主题的问句开篇，让读者充满好奇，并为寻求答案而对实验跃跃欲试。实验的内容与青少年的学习、生活紧密结合，实验用具和材料多为日常生活用品和弃用物品，准备简单、取材容易、可操作性强，并且安全可靠、趣味性强。书中的实验有的像小魔术，有的像小游戏，个个妙趣横生，极富挑战性，真正做到还科学于生活，让青少年在实验中始于快乐，终于智慧。

此外，为使青少年能更全面、深入地理解各部分知识和实验内容和结果，书中还穿插了大量精美生动的相关事物构造图、清晰的原理解析图、直观有趣的实景图，以及精心设计的“科学点滴”等栏目，生动地图解阐释了科学概念和原理，让读者有豁然开朗、触类旁通之感，并留下深刻的印象。

本书从全新的角度切入，200个实验每个都极易实施，寓教于乐，让青少年获得成就感。我们完全有理由相信，捧读本书，动手实验，追求科学的热情和精神即将由此培养起来，新奇的幻想和发明也将从这里开始。

怎样使用本书

HOW TO USE THIS BOOK

《全世界都在做的200个科学实验》精选了200个有关空气、水、光、运动、化学、感觉等的科学实验，引导读者亲自动手动脑，深入理解这些事物的基本科学原理和运行规律。掌握使用本书的方法将让您获得更高效的阅读体验。

书眉页码

标明该页内容所属部分、页码。

大标题

用简明的词句介绍本章节要表现的内容，给读者一个清晰的印象。

开篇文字

紧扣章节大标题包含的本质特征提出启发性的问题，引发读者思考。

20 | 全世界都在做的200个科学实验

飞行

当我们看到飞机起飞的时候，会对飞机克服地球引力翱翔蓝天，凭借机翼穿云破雾的力感到惊奇万分：机翼要怎么建造才能承受飞机如此巨大的“体重”？在大气层中穿行，最佳的形状是什么？飞机最大限度地利用了空气的什么特点？飞机能够达到多快的速度？

机翼是如何工作的？

17. 神奇的吹气(1)

你需要准备：

- 1张10厘米宽、20厘米长的纸条
- 1张白纸
- 2本书

2. 把两本书相距10厘米放置，然后把长纸条放在两本书上，并向纸吹气。

实验步骤：

1. 把白纸放在你的下唇下面，向纸的表面吹气。

发生了什么呢？

纸向上抬升了。

原因解答：

吹过纸上表面的空气对纸产生的压力要比纸下表面静止的空气对纸产生的压力小，造成纸向上抬。



发生了什么呢？

纸从两本书的中间弯了下去。

原因解答：

在纸下表面流动的空气对纸产生了一个比纸上表面的空气所产生的压力小的力。纸上表面的空气压力把纸压低了。

水

水是如何运动的？为什么水珠是圆的？为什么一些物体能浮在水面上而另一些却不能？为什么天会下雨？物质溶于水会发生什么？

WATER

通过接下来的实验，你将会找到以上问题以及其他问题的答案。这些实验包括：

水的力量·水的表面张力·漂浮还是下沉
水的形态变化·水溶液

开篇页

通过紧扣主题的简短问句，引导读者进入该部分内容。

科学点滴

特辟专栏，内容与主题相关，作为该章节内容的补充与延伸。

实景图片

高清晰度实景照片，体现和实验相关事物的细节。



飞行

科学点滴

气象站

预测天气的变化具有非常重要的意义，对农业、航运业和航空业来说尤其如此。人们可以很容易获得每日天气预报，并根据电视和广播对天气的预测来计划自己的工作 and 旅行。随着科技的发展，气象预测也变得越来越精确。同时，对于未来5天天气的预测几乎达到了精确的地步。这是因为全球有大约9000座气象站分布在世界各地，并且有大约8000座位于地面上空，它们从各种特殊的航空器、船舶、气象气球和太空中的卫星接收和发射数据，可以对气团运动进行跟踪，并记录其温度。然后，所有的信息都由特殊的电脑进行分析，进而对天气可能的变化做出预测。

马德堡半球实验

1654年，德国城市马德堡的一位物理学家奥托·冯·格里克进行了著名的马德堡半球实验。方格里克用一个特殊的铜球制作了一个由两个半球组成的圆筒形的铜球，由于中空铜球里没有大气压力，因此铜球外部的空气的压力使两个半球紧紧地合在了一起。大气力量大得惊人，以至于铜球的角边各有8匹马拼命朝两边拉都无法拉开铜球。



托里切利的气压计

1643年，意大利科学家托里切利发现了大气压力的真正意义。他把一个一端密封的玻璃管装满水银，然后用手指把玻璃管的另一端堵住，将玻璃管倒过来，浸入一个装满水银的瓶子。当他把手指移开的时候，玻璃管中的水银上升到76厘米，然后静止不动。在此时，瓶子所承受的外部大气压力与管内水银柱的压力相等。

人类与飞行：发展历程

1783年 在法国，一个氢气球搭载两个人进行了飞行，这是人类历史上第一次载人飞行。热气球经常被人们称为“高空车”。孟高尔森是热气球的发明者。

1852年 法国飞行家亨利·古斯塔夫·拉瓦锡设计了一艘由蒸汽机驱动螺旋桨提供动力的飞艇。这种飞艇不是硬式飞艇，它拥有一个类似钟罩的罩子。由于充满了氢气（氢气比空气轻），这个罩子底部是鼓起的。

1900年 美国发明家拉斐尔·冯·卡普兰伯爵发明了世界上第一架硬式飞艇。

1903年 在美国北卡罗来纳州，威利伯·莱特和奥维尔·莱特兄弟发明了第一架由汽油驱动的飞机。飞行了59秒。

1927年 美国人查尔斯·林白完成了驾驶单引擎单翼飞机用时33小时20分钟不间断跨大西洋飞行壮举。

1931年 三个美国飞行员威利·波斯特和哈罗德·格蒂斯驾驶单引擎飞机完成了环球飞行。

1939年 俄罗斯人伊万·西科斯基设计了世界上第一架直升机。

1952年 1架美国军用直升机飞行42小时完成了跨大西洋飞行。

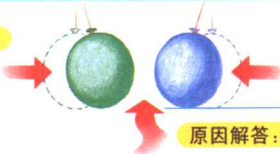
1957年 军用飞机波音352以45小时19分钟的成绩完成了世界上第一次不间断环球飞行。

1976年 由法国和美国共同研制的超音速飞机——协和飞机以1小时25分钟的时间完成了伦敦—巴黎—华盛顿的飞行。

18. 神奇的吹气(2)

你需要准备：

- 2个气球
- 1根细绳
- 1根吸管

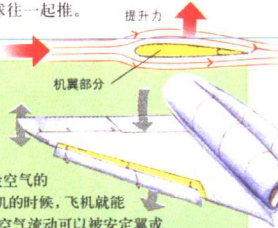


发生了什么？

两个气球相互靠近了。

原因解答：

两个气球外部的空气是静止的，它们对气球产生的压力比吹在两个气球之间的空气的压力大，所以把两个气球往一起推。



机翼上的空气

机翼的上表面是弯曲的，而且机翼尾端边缘比前缘低，这样使空气能够更快地掠过机翼的上表面。这也意味着机翼下表面的空气压力比机翼上表面的空气压力大，因此把机翼向上托起。这股空气的力同时也支撑着机翼，这就意味着当空气掠过飞机的时候，飞机就能被托起来了。这种力被称为“提升力”。机翼上的空气流动可以被安定翼或控制板偏转。控制板又叫做副翼，可以使飞机起飞、转弯，或使飞机保持在一定的高度。

提升力支撑飞行中飞机的机翼，而这种提升力是由飞机下面的空气压力形成的。

实验标题

用生动有趣的语句说明要做实验的内容及其产生的现象或结果。

原理图片

每个实验的图片都包含实验用具、实验现象、结果，方便读者直观理解，边做边学。

正文

对实验的准备、步骤、发生的现象及原因的详细描述，让读者了解事物及现象的来龙去脉。

总结语

对章节主题包含的关键性特征的精要概括，反映其本质。

相关链接

对和实验内容相关的日常事物工作原理的详细阐释，帮助读者理解该实验。

目 录 CONTENTS

空 气



空气无处不在 2

- 1. 在水中保持干燥 3
- 2. 称量空气 4
- 3. 房间里的空气 5

空气的压力 6

- 4. 无形的力 6
- 5. 空气使水上升 7
- 6. 比水更强大的力量 8
- 7. 气压痕迹 9
- 8. 挤压空气 10
- 9. “喷气式”气球 11

热空气和冷空气 12

- 10. 加热空气和冷却空气 12
- 11. 神奇的玻璃杯 13
- 12. 螺旋 14
- 13. 空气循环 16
- 14. 保存热量 17
- 15. 谁在挤压塑料瓶? 18
- 16. 空气的推力 19

飞 行 20

- 17. 神奇的吹气(1) 20
- 18. 神奇的吹气(2) 21

- 19. 纸飞机 22

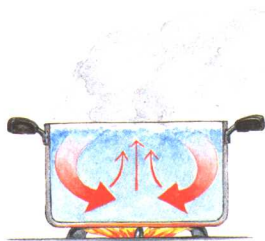
空气与燃烧 24

- 20. 氧气耗尽 25
- 21. 工作中的植物 26
- 22. 二氧化碳灭火器 27

声 音 28

- 23. “看见”声音 28
- 24. 观察振动 29
- 25. 被放大的声音 30
- 26. 橡皮筋制造的声音 31
- 科学点滴 32

水



水的力量 34

- 27. 水往高处流 35
- 28. 水中绽放的纸花 35
- 29. 水的重量 36
- 30. 简易喷泉 37
- 31. 水和热量 38

水的表面张力 40

- 32. 水上漂浮 40
- 33. 隔水膜 41
- 34. 水中的小孔 42
- 35. 肥皂船 43

36. 同心半球 44

37. 蹦蹦跳跳的泡泡 45

■ 漂浮还是下沉? 46

38. 弹簧秤揭示了什么? 47

39. 形状决定沉浮 48

40. 浮力的限制 49

41. 蹦蹦跳跳的卫生球 50

42. 密度测试 50

43. 盐水的密度与浮力 51

■ 水的形态变化 52

44. 消失的水 52

45. 变回液态 54

46. 无源之水 55

47. 固体水 56

48. 冰在水中融化 57

■ 水溶液 58

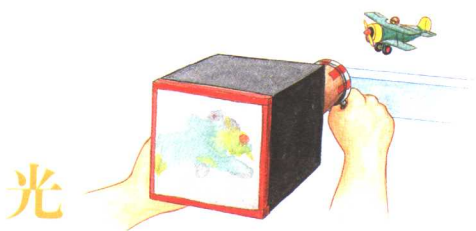
49. 溶解还是不溶解? 59

50. 饱和 59

51. 盐晶体 60

52. 分离溶液 61

科学点滴 62



■ 光线 64

53. 沿直线传播 65

54. 照在地球上的光 65

55. 挡住光线 66

56. 花园日晷 67

57. 穿过或不穿过 68

58. 物体的透光性 69

■ 反射 70

59. 闪亮的白纸 70

60. 从黑暗到光明 71

61. 真实的反射 72

62. 镜子对镜子 72

63. 做一个潜望镜 73

64. 光线“反弹” 74

65. 发光的“喷水机” 75

■ 折射 76

66. 光线被折断 77

67. 被水放大 78

68. 光线相交 78

69. 光的聚集和发散 79

70. 近在眼前的月亮 80

71. 制作一架简单的望远镜 81

■ 光的颜色 82

72. 彩色的旋转陀螺 82

73. 彩虹的颜色 83

74. 颜色混合 84

75. 墨水里的颜色 85

76. 红色滤光器 86

77. 虚拟日出实验 87

78. 光 and 热 88

79. 热量储存实验 89

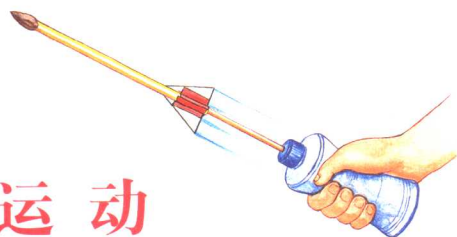
■ 捕捉影像 90

80. 眼睛是如何工作的? 91

81. 盒子中的图像 92

科学点滴 94

运动



从高处到低处 96

- 82. 下落实验 97
- 83. 弹簧秤 98
- 84. 反弹 100
- 85. 水车 101

运动和静止 102

- 86. 不受影响的硬币 102
- 87. 生的还是熟的? 103
- 88. 用滚轴来移动 104
- 89. 省力地移动 105
- 90. 重力和运动 106
- 91. 方向的改变 107
- 92. 能量的转换 108
- 93. 会“下楼”的弹簧 109

战胜引力 110

- 94. 气 箭 111
- 95. 旋转的球 112
- 96. 力的较量 113
- 97. 孩子的力量游戏 114
- 98. 更加轻松的路线 115

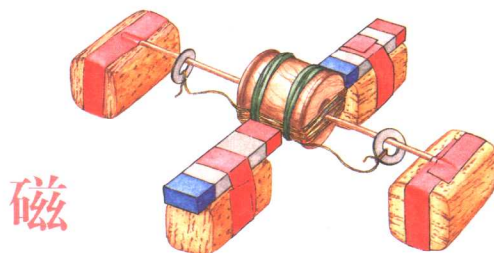
平衡状态 116

- 99. 找重心 117
- 100. 神奇的盒子 118
- 101. 重心是高还是低? 119
- 102. 连锁的“椅子” 120
- 103. 脆弱而又坚强的蛋壳 120

- 104. 坚韧的支撑物 121

运动的传递 122

- 105. 连锁运动 122
- 106. 动量的传递 123
- 107. 齿 轮 124
- 108. 蒸汽发动机 125
- 科学点滴 126



磁

磁 铁 128

- 109. 哪些东西能抵抗吸引力? 129
- 110. 水下的磁力 130
- 111. 赛车游戏 131
- 112. 龙舟赛 132
- 113. 磁力的对比实验 133
- 114. “裹住”磁力 134
- 115. 磁力强度测试 135

磁 极 136

- 116. 磁力线 137
- 117. “浮动”的磁铁 138
- 118. 远距离推车 139
- 119. 找到北方 140

磁 力 142

- 120. 制作磁铁 143
- 121. 吸还是不吸? 144
- 122. 分割磁力 145
- 123. 磁力链 146
- 124. 磁性交换 147

125. 风筝 148

126. 一起去“钓鱼”吧! 149

■ 磁与电 150

127. 电磁流 151

128. 随你掌控的磁力 152

129. 简易电动机 154

130. 交互磁流 156

科学点滴 158



电

■ 静电 160

131. 特殊的力量 161

132. 气球试验 162

133. 会动的吸管 162

134. 魔棒 163

135. 确定电性 164

136. 制做验电器 165

137. 人造闪电 166

■ 电流 168

138. 电路 168

139. 连续的线路 169

140. 电导体 170

141. 获取畅通电路 171

142. 不同的反应 172

143. 注意电池上的标志 173

■ 电路和开关 174

144. 不同的电路 174

145. 控制灯光的装置 176

146. 加密信息 177

147. 双路开关 178

■ 电流的效应 180

148. 白炽灯丝 181

149. 消失的光 181

150. 电流的热量 182

151. 能量的转化 183

152. 亮度的变化 184

153. 自制保险丝 185

154. 化学反应 186

科学点滴 188



化学

■ 固体、液体和气体 190

155. 液体的膨胀 191

156. 加热固体 191

157. 收缩的空气 192

158. 被挤扁的瓶子 193

159. 运动中的分子 194

160. 结合与分离 196

■ 化学反应 198

161. 氧化铁 199

162. 小小的爆炸 200

163. 被释放的气体 201

164. 元素的变化 201

165. 蜡烛不只会发光 202

166. 电解水 204

167. 无源之热 206

168. 热量回归 207

■ 分析物质 208

169. 空气中的气体 209

170. 淀粉去哪儿了? 209

171. 有腐蚀性的醋 210

172. 液体指示剂 211

■ 身边的化学 212

173. 气泡的力量 212

174. 酶的作用 214

175. 唾液的作用 215

科学点滴 216

感 觉



■ 视 觉 218

176. 颜色被黑暗抹掉了 219

177. 你的瞳孔 219

178. 神奇的桶 220

179. “空”图像 221

180. 退化了的视力 222

181. 分离的图像 223

182. 错 觉 224

183. 神奇的视觉 225

184. 连接起来的桥 225

185. 深色还是浅色? 226

186. 并不存在的图形 227

■ 触 觉 228

187. 皮肤测试 229

188. 痛觉和压力 230

189. 冷和热 231

190. 用触觉探索 232

191. 迷 宫 233

■ 听 觉 234

192. 分辨不同的声音 234

193. 像水波一样 236

194. 声音使它熄灭了 237

195. 提高音量 238

196. 加强声音 239

■ 味觉和嗅觉 240

197. 各司其职 241

198. 不让鼻子闻 242

199. 气味的传播 244

200. 可以看到的气味 245

科学点滴 246

■ 附录 I: 名词解释 247

■ 附录 II: 索 引 249



空气

空气是什么？空气有重量吗？空气能产生力吗？风有多大的力量？最适合飞行的形状是什么？声音如何传播？

AIR

通过接下来的实验，你将会找到以上问题以及很多其他问题的答案。这些实验包括：

空气无处不在 · 空气的压力 · 热空气和冷空气
飞行 · 空气与燃烧 · 声音

空气无处不在

空气无处不在，占据着每一个自由空间。空气存在于水、动植物和人类的体内以及其他物体中。虽然空气很轻，而且看不见，但我们仍然有发现和称量空气的方法。



在哪里我们可以发现空气？

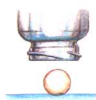
1. 在水中保持干燥

你需要准备：

- 1个干净的大口玻璃瓶
- 1个乒乓球
- 1张纸
- 1个装水的透明的碗或盆(比玻璃瓶高)

实验步骤：

1. 把纸放入玻璃瓶底。
2. 把乒乓球放置在盆内的水面上。
3. 把玻璃瓶倒置，扣住乒乓球，然后把玻璃瓶用力往下压，直到瓶口接触到盆底。



发生了什么呢？

水没有进入玻璃瓶内，而乒乓球在盆底静止不动，几乎还是干燥的。



原因解答：

玻璃瓶内的空气阻止了水进入玻璃瓶内，所以玻璃瓶里的纸没被弄湿。如果把玻璃瓶垂直向上提出水面，你会看到，玻璃瓶内的纸几乎没有变湿，玻璃瓶内仍然保持干燥状态。

4. 把玻璃瓶再次浸入水中。
5. 当玻璃瓶口接触到盆底的时候，稍微倾斜一点点。



发生了什么呢？

一串串空气泡从玻璃瓶里跑出来，冒出水面，然后破裂。水进入了玻璃瓶，乒乓球在玻璃瓶内向上漂浮，最后水把纸浸湿了。

原因解答：

玻璃瓶里的空气找到了跑出玻璃瓶的路径，并且向上升。现在，水进入瓶内占据了玻璃瓶里空气所占据的空间。

真空包装的产品

如果你仔细阅读咖啡瓶包装纸上印刷的信息，你可能会看到“真空包装”的字样。真空包装是一种特殊的制作程序，它把瓶里的空气抽走，使咖啡的香味能够被更好地保留。当玻璃瓶盖被打开的时候，你可以听到一声轻响，就好像是呼吸声。这是空气重新占据了咖啡瓶内的空间而发出的声音。

水中的空气

空气也存在于水中，我们可以通过一个小小的实验来验证这一点。

把一个装满水的透明玻璃杯放在一个热源旁边。当水开始升温时，你会看到一个个充满空气的小气泡聚集在玻璃杯的杯壁上。尽管水中存在空气，但是人类却不能直接从水中呼吸空气。在水下，我们需要用吸管从水面呼吸氧气，或者用装满氧气的氧气瓶来维持呼吸。

空气无处不在，占据每一个空间——不管多小。

空气有重量吗？

2. 称量空气

你需要准备：

- 2 根塑料棒，1 根长 15 厘米，1 根长 30 厘米
- 2 个大小相同、颜色不同的气球，稍微充气
- 2 罐饮料
- 1 卷胶带
- 1 支铅笔

实验步骤：

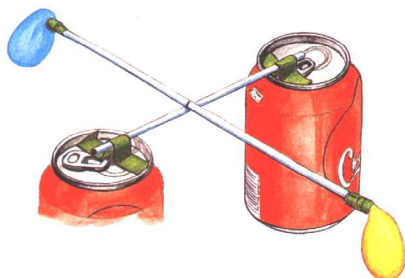
1. 用铅笔在 30 厘米长的塑料棒的中心点处做一个记号。



2. 用胶带把两个气球分别套在塑料棒的两端。



3. 把 15 厘米长的塑料棒两端分别粘在两个饮料罐上，然后把 30 厘米长塑料棒的中心点放在 15 厘米塑料棒上。

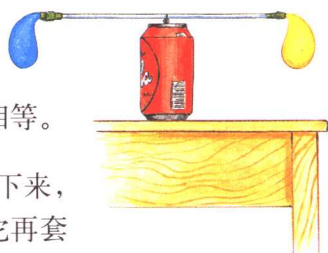


发生了什么呢？

30 厘米的塑料棒仍然保持着平衡。

原因解答：

塑料棒两端的气球重量相等。



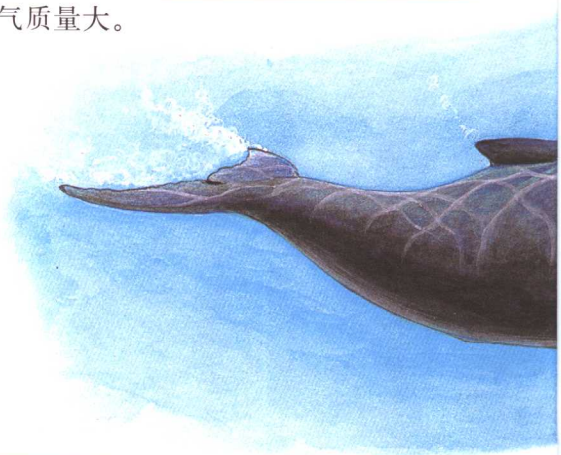
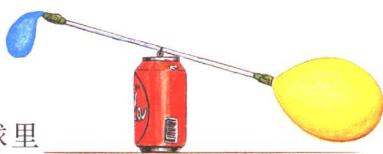
4. 把一个气球取下来，打满气，然后把它再套在 30 厘米塑料棒的一端，把塑料棒的中心点放在 15 厘米塑料棒的上面。

发生了什么呢？

充满气的气球的那一端往下压。

原因解答：

充满气的气球里的空气质量比另一端的气球里的空气质量大。



3. 房间里的空气

你需要准备：

- 1把米尺（或1把软尺）
- 1支笔和一张纸
- 1个体重计

实验步骤：

1. 以米为单位，测量房间的大小，分别测量房间的长、宽、高。

2. 将测量得到的数据相乘，得出房间的体积（ $\text{体积} = \text{长} \times \text{宽} \times \text{高}$ ）。

3. 科学家们经过计算得出，1立方米空气约重1.2千克。因此，如果用房间的体积乘以1.2，你就可以得出房间里空气的质量。

4. 现在用体重计称你自己的体重，与房间中的空气质量相比，哪一个更重呢？

发生了什么呢？

你会发现，房间中空气的重量比你还重。

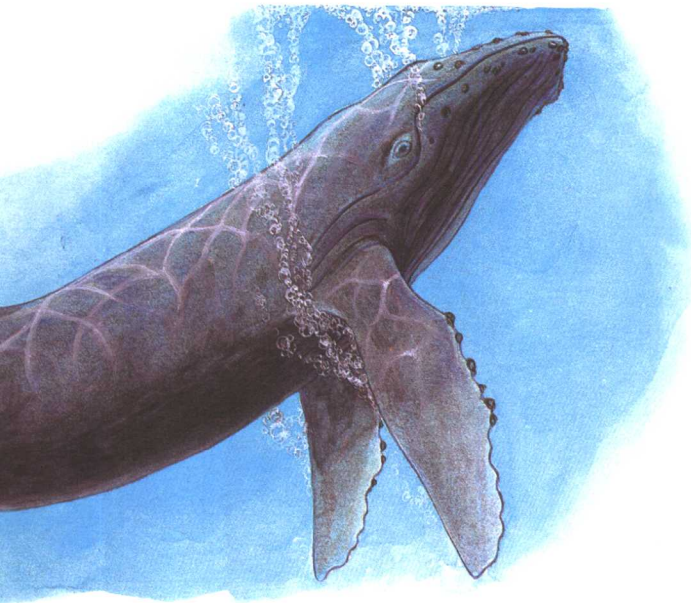
原因解答：

一个中等大小的房间里的空气重量跟一位成年人的体重大致相等（约为70千克）。

用气泡来吸引猎物

乒乓球从水底浮出来的时候，你可以看到它在水面上快速旋转，因为它比水轻。这也是水里的气泡浮出水面的原因。

巨头鲸会利用这种现象（气泡）来捕捉猎物：它在一大群鱼的下面不断转圈，制造出很多浮上水面的气泡。这些气泡会把鱼吸引过来，而巨头鲸只要坐等美食送上门来就行了！



即使像空气这样的物质也同样有质量。

空气的压力

大气层是指包裹着地球的厚的空气层（约为1 000千米厚）。它对人体和物体产生巨大的压力，但是却没人注意到它——尽管压在每个成年人身上的空气达15吨！虽然我们在自己身上感觉不到空气的巨大压力，但我们可以发现并测量到它，还能人为地增加空气的压力，并利用空气的压力来操纵机器，克服重力。

空气能产生力吗？

4. 无形的力

你需要准备：

- 1把尺子
- 1大张白纸
- 1块木板

实验步骤：



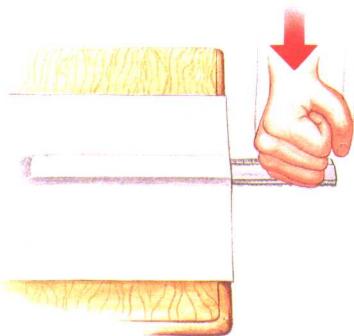
1. 把尺子放在木板上，使它的1/3露在木板的外面。

2. 把白纸放在尺子的上面，并使白纸平摊在木板上。

3. 用力向下击打露在木板外面的尺子部分，使纸跳到空中（注意不要用力过猛把尺子打断）。

发生了什么呢？

纸阻止尺子跳起来。



原因解答：

空气向下压着白纸。因为白纸的面积很大，所以尽管向下击打的力量很大，但是纸面上的空气重量足以阻止它跳起来。