

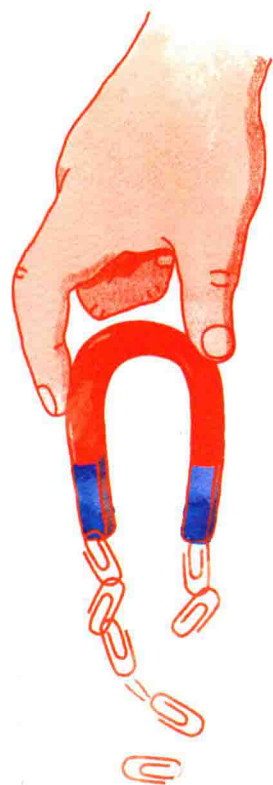
英国著名教育家、教育学博士、教育咨询顾问特雷西·安·阿斯顿经典代表作

The Really Useful

Routledge
Taylor & Francis Group

Book of Science Experiments:

给小学教师的 100个简单的 科学实验创意



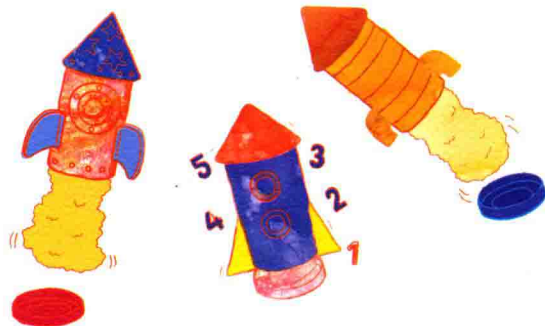
[英] 特雷西·安·阿斯顿 Tracy-ann Aston



紧扣《全日制义务教育科学课程标准》(3-6年级)

- 轻松开展科学课的教学活动
- 注重培养学生良好的科学素养
- 锻炼学生的思维能力、动手能力
- 激发学生对科学知识的探索欲

无需专业设备, 教师拿来即用
带学生玩出课堂新意
新科学方法重做经典实验



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS

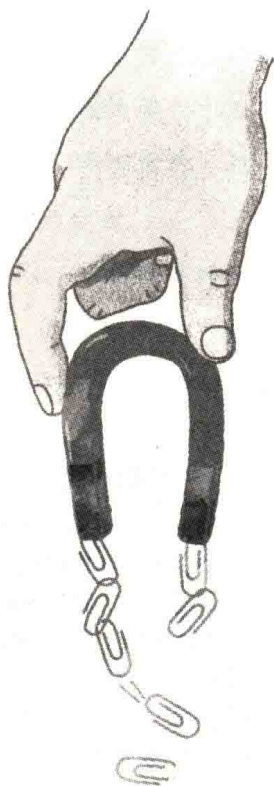
中国文联出版社

100 easy ideas for primary school teachers

The Really Useful
Book of Science Experiments:

给小学教师的
100个简单的
科学实验创意

[英] 特雷西·安·阿斯顿 Tracy-ann Aston



图书在版编目(CIP)数据

给小学教师的100个简单的科学实验创意/(英)特雷西·安·阿斯顿著;韩小宁,刘白玉,顿小慧译.
—北京:中国青年出版社,2016.8

书名原文: The Really Useful Book of Science Experiments: 100 easy ideas for primary school teachers
ISBN 978-7-5153-4248-1

I. ①给… II. ①特… ②韩… ③刘… ④顿… III. ①科学实验-小学-教学参考资料 IV. ①G623.63
中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第141930号

The Really Useful Book of Science Experiments: 100 easy ideas for primary school teachers / by Tracy-ann Aston/
ISBN: 9781138784147

Copyright © 2016 Taylor & Francis

Authorized translation from English language edition published by Routledge, part of Taylor & Francis Group LLC.

Simplified Chinese translation copyright © 2016 by China Youth Press.

All rights reserved.

Copies of this book sold without a Taylor & Francis sticker on the cover are unauthorized and illegal.

本书中文简体翻译版授权由中国青年出版社独家出版并在限在中国大陆地区销售。未经出版者书面许可,不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

本书封面贴有Taylor & Francis公司防伪标签,无标签者不得销售。

给小学教师的100个简单的科学实验创意

作者: [英]特雷西·安·阿斯顿

译者: 韩小宁 刘白玉 顿小慧

责任编辑: 肖佳 庞冰心

美术编辑: 张燕楠

出版: 中国青年出版社

发行: 北京中青文文化传媒有限公司

电话: 010-65516873/65518035

公司网址: www.cyb.com.cn

购书网址: zqwt.s.tmall.com www.diyijie.com

制作: 中青文制作中心

印刷: 三河市文通印刷包装有限公司

版次: 2016年8月第1版

印次: 2016年8月第1次印刷

开本: 787×1092 1/16

字数: 150千字

印张: 20

京权图字: 01-2016-1518

书号: ISBN 978-7-5153-4248-1

定价: 39.00元

版权声明

未经出版人事先书面许可,对本出版物的任何部分不得以任何方式或途径复制或传播,包括但不限于复印、录制、录音,或通过任何数据库、在线信息、数字化产品或可检索的系统。

目 录



写在前面的话 / 一本非常有用的科学实验书 /003/

前言 /010/

如何使用本书 /015/

实验 ① : 反应时间	017
实验 ② : 分 解	020
实验 ③ : 保 温	023
实验 ④ : 心 跳	026
实验 ⑤ : 大脚, 大手	029
实验 ⑥ : 味觉与嗅觉	032
实验 ⑦ : 接 球	035
实验 ⑧ : 测测你的敏感度	038
实验 ⑨ : 该出汗了	041
实验 ⑩ : 食品检测	044
实验 ⑪ : 关于酵母	047
实验 ⑫ : 植物生长需要的条件	050

实验 13 : 我们周边有哪些植物	053
实验 14 : 刷牙	056
实验 15 : 设计一粒种子	059
实验 16 : 找出叶孔	062
实验 17 : 咀嚼食物	065
实验 18 : 绿色的虫子	068
实验 19 : 我们有多么不同	071
实验 20 : 多彩的康乃馨	074
实验 21 : 流动的水	077
实验 22 : 鸟喙	080
实验 23 : 发霉的面包	083
实验 24 : 种子发芽	086
实验 25 : 肥料	089
实验 26 : 做个指示器	092
实验 27 : M&M巧克力豆色层分析	095
实验 28 : 是时候分离了	098
实验 29 : 糖的溶解	101
实验 30 : 找到溶剂	104
实验 31 : 让我们达到饱和吧	107
实验 32 : 净化水	109
实验 33 : 扩散速度	111
实验 34 : 最好用的吸管	114
实验 35 : 制作乳剂	117

实验 36 : 盐 水	120
实验 37 : 观察熔化现象	123
实验 38 : 观察燃烧现象	126
实验 39 : 生锈问题	129
实验 40 : 导体还是绝缘体	132
实验 41 : 最牢固的线	135
实验 42 : 设计一个袋子	138
实验 43 : 保持干燥	141
实验 44 : 晾干湿物	144
实验 45 : 土壤样本比较	147
实验 46 : 测试石头	150
实验 47 : 酸 雨	153
实验 48 : 冰块挑战	156
实验 49 : 水去哪儿了	159
实验 50 : 制作化石	161
实验 51 : 你的磁铁磁力有多强	164
实验 52 : 制作电磁体	167
实验 53 : 我们来做一个开关吧	170
实验 54 : 水果电池	173
实验 55 : 较亮的灯泡	176
实验 56 : 沉 浮	179
实验 57 : 密度, 密度	182
实验 58 : 摩擦力	184

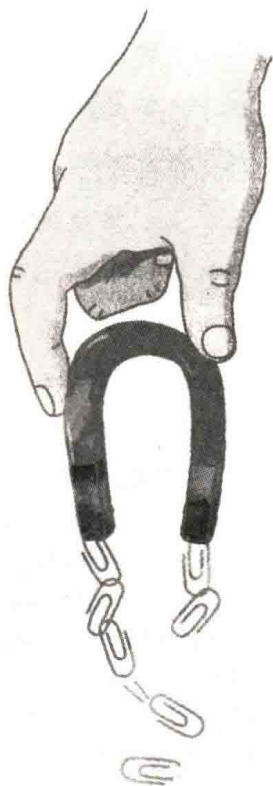
实验 59 : 力的大小	187
实验 60 : 弹力球	189
实验 61 : 加速的汽车	192
实验 62 : 我们来做个直升机	195
实验 63 : 我们来做个降落伞	198
实验 64 : 热传导	200
实验 65 : 摆动的时间	203
实验 66 : 拉伸弹簧	206
实验 67 : 制造彩虹	209
实验 68 : 五颜六色的光	212
实验 69 : 设计窗帘	215
实验 70 : 魔镜, 魔镜告诉我	218
实验 71 : 阴影	221
实验 72 : 会奏乐的水	224
实验 73 : 制作旧式助听器	227
实验 74 : 隔音	230
实验 75 : 设计一款“看看手有多稳”的游戏	233
实验 76 : 验尿	236
实验 77 : 火山喷发	239
实验 78 : 哪种是最佳洗涤剂	242
实验 79 : 制作气垫船	245
实验 80 : 七叶树果实探秘	248
实验 81 : 保护鸡蛋	251

实验 82 : CSI : 犯罪现场调查	254
实验 83 : “测量” 光合作用	257
实验 84 : 挑剔的土鳖虫	260
实验 85 : 探究小熊软糖	263
实验 86 : 制造波浪	266
实验 87 : 快叫医生	269
实验 88 : 做个弹力球	272
实验 89 : 制作迷你火箭	275
实验 90 : 提取DNA	278
实验 91 : 制作柠檬汽水	281
实验 92 : 制作熔岩灯	284
实验 93 : 制作黏泥	287
实验 94 : 从牛奶中提取“塑料”	290
实验 95 : 清洁硬币	293
实验 96 : 五颜六色的牛奶	296
实验 97 : 自制冰激凌	298
实验 98 : 早餐吃点铁	301
实验 99 : 在杯子里堆肥	304
实验 100 : 制作晶体	307

The Really Useful
Book of Science Experiments:

给小学教师的
100个简单的
科学实验创意

[英] 特雷西·安·阿斯顿 Tracy-ann Aston



图书在版编目(CIP)数据

给小学教师的100个简单的科学实验创意/(英)特雷西·安·阿斯顿著;韩小宁,刘白玉,顿小慧译.
—北京:中国青年出版社,2016.8

书名原文: The Really Useful Book of Science Experiments: 100 easy ideas for primary school teachers
ISBN 978-7-5153-4248-1

I. ①给… II. ①特… ②韩… ③刘… ④顿… III. ①科学实验-小学-教学参考资料 IV. ①G623.63
中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第141930号

The Really Useful Book of Science Experiments: 100 easy ideas for primary school teachers / by Tracy-ann Aston/
ISBN: 9781138784147

Copyright © 2016 Taylor & Francis

Authorized translation from English language edition published by Routledge, part of Taylor & Francis Group LLC.

Simplified Chinese translation copyright © 2016 by China Youth Press.

All rights reserved.

Copies of this book sold without a Taylor & Francis sticker on the cover are unauthorized and illegal.

本书中文简体翻译版授权由中国青年出版社独家出版并在限在中国大陆地区销售。未经出版者书面许可,不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

本书封面贴有Taylor & Francis公司防伪标签,无标签者不得销售。

给小学教师的100个简单的科学实验创意

作 者: [英]特雷西·安·阿斯顿

译 者: 韩小宁 刘白玉 顿小慧

责任编辑: 肖 佳 庞冰心

美术编辑: 张燕楠

出 版: 中国青年出版社

发 行: 北京中青文文化传媒有限公司

电 话: 010-65516873/65518035

公司网址: www.cyb.com.cn

购书网址: zqws.tmall.com www.diyijie.com

制 作: 中青文制作中心

印 刷: 三河市文通印刷包装有限公司

版 次: 2016年8月第1版

印 次: 2016年8月第1次印刷

开 本: 787×1092 1/16

字 数: 150千字

印 张: 20

京权图字: 01-2016-1518

书 号: ISBN 978-7-5153-4248-1

定 价: 39.00元

版权声明

未经出版人事先书面许可,对本出版物的任何部分不得以任何方式或途径复制或传播,包括但不限于复印、录制、录音,或通过任何数据库、在线信息、数字化产品或可检索的系统。



写在前面的话

一本非常有用的科学实验书

本书包含了100个简单易行的科学实验方法，让所有小学教师在没有专业设备的情况下进行课堂教学。

书中的实验方法可以分成很多容易操作的部分，包括：

- 现实世界：这类实验主要是探索真实的世界，包括人体、植物、生态和疾病。
- 物质世界：这类实验主要是探索构成这个世界的物质及其特性，包括金属、酸碱物质、水及其他元素。
- 物理世界：这类实验主要是探索物理概念及其应用，包括电流、空间、工程与建筑。
- 不同的世界：实验还探索一些有趣但非同寻常的科学领域，包括司法科学、海洋生物学、火山学等。

每一个实验都包括“学科知识指南”部分，介绍实验中遇到的重点科学概念，书中的每个实验也提供了一些提高或者降低挑战的建议。

学习此书并不需要科学背景知识，人人都可以拿来学习，而且此书还与《国家课程标准》相对接，这样便于学习者与相关学习目标联系起来。此书适应于所有小学教师、见习教师及课堂教学助理，他们都期待将活生生的科学世界带进教室。

本书作者特雷西·安·阿斯顿，是英国倍德福德大学教育与教师培训学院讲师。

目 录



写在前面的话 / 一本非常有用的科学实验书 /003/

前言 /010/

如何使用本书 /015/

实验 ① : 反应时间	017
实验 ② : 分 解	020
实验 ③ : 保 温	023
实验 ④ : 心 跳	026
实验 ⑤ : 大脚, 大手	029
实验 ⑥ : 味觉与嗅觉	032
实验 ⑦ : 接 球	035
实验 ⑧ : 测测你的敏感度	038
实验 ⑨ : 该出汗了	041
实验 ⑩ : 食品检测	044
实验 ⑪ : 关于酵母	047
实验 ⑫ : 植物生长需要的条件	050

实验 13 : 我们周边有哪些植物	053
实验 14 : 刷牙	056
实验 15 : 设计一粒种子	059
实验 16 : 找出叶孔	062
实验 17 : 咀嚼食物	065
实验 18 : 绿色的虫子	068
实验 19 : 我们有多么不同	071
实验 20 : 多彩的康乃馨	074
实验 21 : 流动的水	077
实验 22 : 鸟喙	080
实验 23 : 发霉的面包	083
实验 24 : 种子发芽	086
实验 25 : 肥料	089
实验 26 : 做个指示器	092
实验 27 : M&M巧克力豆色层分析	095
实验 28 : 是时候分离了	098
实验 29 : 糖的溶解	101
实验 30 : 找到溶剂	104
实验 31 : 让我们达到饱和吧	107
实验 32 : 净化水	109
实验 33 : 扩散速度	111
实验 34 : 最好用的吸管	114
实验 35 : 制作乳剂	117

实验 36 : 盐 水	120
实验 37 : 观察熔化现象	123
实验 38 : 观察燃烧现象	126
实验 39 : 生锈问题	129
实验 40 : 导体还是绝缘体	132
实验 41 : 最牢固的线	135
实验 42 : 设计一个袋子	138
实验 43 : 保持干燥	141
实验 44 : 晾干湿物	144
实验 45 : 土壤样本比较	147
实验 46 : 测试石头	150
实验 47 : 酸 雨	153
实验 48 : 冰块挑战	156
实验 49 : 水去哪儿了	159
实验 50 : 制作化石	161
实验 51 : 你的磁铁磁力有多强	164
实验 52 : 制作电磁体	167
实验 53 : 我们来做一个开关吧	170
实验 54 : 水果电池	173
实验 55 : 较亮的灯泡	176
实验 56 : 沉 浮	179
实验 57 : 密度, 密度	182
实验 58 : 摩擦力	184

实验 59 : 力的大小	187
实验 60 : 弹力球	189
实验 61 : 加速的汽车	192
实验 62 : 我们来做个直升机	195
实验 63 : 我们来做个降落伞	198
实验 64 : 热传导	200
实验 65 : 摆动的时间	203
实验 66 : 拉伸弹簧	206
实验 67 : 制造彩虹	209
实验 68 : 五颜六色的光	212
实验 69 : 设计窗帘	215
实验 70 : 魔镜, 魔镜告诉我	218
实验 71 : 阴影	221
实验 72 : 会奏乐的水	224
实验 73 : 制作旧式助听器	227
实验 74 : 隔音	230
实验 75 : 设计一款“看看手有多稳”的游戏	233
实验 76 : 验尿	236
实验 77 : 火山喷发	239
实验 78 : 哪种是最佳洗涤剂	242
实验 79 : 制作气垫船	245
实验 80 : 七叶树果实探秘	248
实验 81 : 保护鸡蛋	251

实验 82 : CSI : 犯罪现场调查	254
实验 83 : “测量” 光合作用	257
实验 84 : 挑剔的土鳖虫	260
实验 85 : 探究小熊软糖	263
实验 86 : 制造波浪	266
实验 87 : 快叫医生	269
实验 88 : 做个弹力球	272
实验 89 : 制作迷你火箭	275
实验 90 : 提取DNA	278
实验 91 : 制作柠檬汽水	281
实验 92 : 制作熔岩灯	284
实验 93 : 制作黏泥	287
实验 94 : 从牛奶中提取“塑料”	290
实验 95 : 清洁硬币	293
实验 96 : 五颜六色的牛奶	296
实验 97 : 自制冰激凌	298
实验 98 : 早餐吃点铁	301
实验 99 : 在杯子里堆肥	304
实验 100 : 制作晶体	307