

THE ART OF TINKERING

创客的艺术

这是一种特殊的油墨
它可以导电！

打开这本书来一起探索吧

本书呈现的150多种手创作品是艺术、科学和科技的完美融合

【美】卡伦·威尔金森 麦克·佩特里奇 著

张承光 李亦菲 张 昱 译



中国科学技术出版社
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

探客的艺术

本书呈现的150多种手创作品是艺术、科学和科技
的完美融合

【美】卡伦·威尔金森 麦克·佩特里奇 著

张承光 李亦菲 张 昱 译

中国科学技术出版社

· 北 京 ·



图书在版编目 (CIP) 数据

创客的艺术 / (美) 卡伦·威尔金森著, (美) 麦克·佩特里奇;
张承光, 李亦菲, 张昱译. — 北京: 中国科学技术出版社, 2018.5

书名原文: *The Art of Tinkering*

ISBN 978-7-5046-8026-6

I. ①探… II. ①卡… ②麦… ③张… ④李… ⑤张… III. ①艺术
教育—研究 IV. ①J114-4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 077927 号

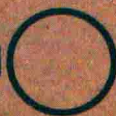
著作权合同登记号: 01-2017-3910

Copyright©2013 by the Exploratorium and Weldon Owen Inc.

本书简体中文版由美国 Weldon Owen Inc 出版社和美国旧金山探
索馆授权中国科学技术出版社独家出版, 未经出版者许可不得以任
何方式抄袭、复制或节录任何部分

策划编辑	吕建华 单 亭 张 昱 王 珍
责任编辑	单 亭 崔家岭
英文审订	刘小敏
责任校对	杨京华
责任印制	马宇晨

出 版	中国科学技术出版社
发 行	中国科学技术出版社发行部
地 址	北京市海淀区中关村南大街16号
邮 编	100081
发行电话	010-62173865
传 真	010-62173081
网 址	http://www.cspbooks.com.cn
开 本	787mm × 1092mm 1/16
字 数	280千字
印 数	1-10000册
印 张	14
版 次	2018年5月第一版
印 次	2018年5月第一次印刷
印 刷	北京华联印刷有限公司
书 号	ISBN 978-7-5046-8026-6 / J · 79
定 价	128.00元

expl  ratorium

THE ART OF TINKERING

创客的艺术

这是一种特殊的油墨
它可以导电！

打开这本书来一起探索吧

本书呈现的150多种手创作品是艺术、科学和科技的完美融合

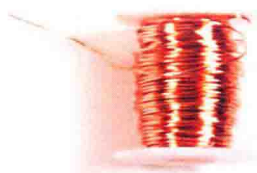
【美】卡伦·威尔金森 麦克·佩特里奇 著

张承光 李亦菲 张 昱 译



中国科学技术出版社
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

先试着在黑线上安置一个LED灯和一个电池，让LED灯亮起来。然后，放更多的LED灯在黑线上，会出现什么现象呢？如果你用不同颜色的LED灯，又会怎样呢？你也可以将一个LED灯远离电池放置，会出现什么现象呢？当你不断尝试练习时，你就是在捣鼓。请翻到书的封底，了解更多玩法！



目录

欢迎来到《探客的艺术》世界，在这里你可以用双手来创造并从中学到知识。本书为我们介绍的每一位艺术家，不仅深入地展现了他们的动手创作历程，还附上了相应的工具、材料及操作技巧，帮助读者开展自己动手制作的活动。



6
前言
戴尔·多尔蒂

9
导言
利亚·比希雷

10
序言
罗博·善波

13
**卡伦和麦克
的自序**

14
**探客的
宗旨**

16
**探客的
工具**

18
**探客工坊
成员**

20
**探客
在全世界**

24
天空的历史
肯·墨菲

32
高空俯瞰
克里斯·班顿

40
生理学摄影
黎安·朗威

49
一场频闪摄影的冒险
妮可·卡特瑞特

58
发光装置
贝瑞·安德伍德

67
彩泥电路
安玛丽·托马斯

75
电子立体书
齐洁

82
奇幻服装
葛莉丝·金

91
羊毛毡技艺
莫克西·利伯曼

100
五字以内的拼布画
保罗·诺萨

109
金属丝作品
亚瑟·甘森

117
宠物还是食物
蒂姆·杭金

124
电子卡通生物玩具
阿茜娅·沃尔特

133
瓦楞纸女孩
达克斯特伦·卡菲

140
荒谬的自动玩偶
保罗·斯普纳

150
保持亲密关系
伯尼·鲁贝尔

159
海边的装置
沃尔特·基顿杜

167
一天一乐器
蓝吉特·巴特纳格尔

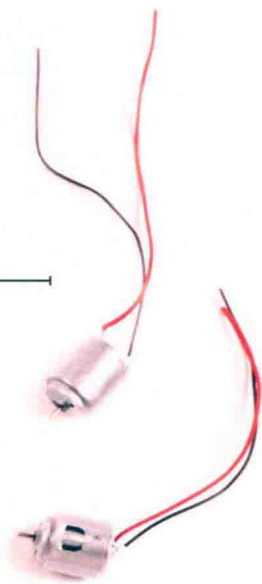
175
技术的生命形式
黄世杰

185
熔合时尚
卡伦·威尔金森

192
瓦楞纸超级赛道
瓦楞纸技术学会

201
滚过旧金山
斯科特·韦弗

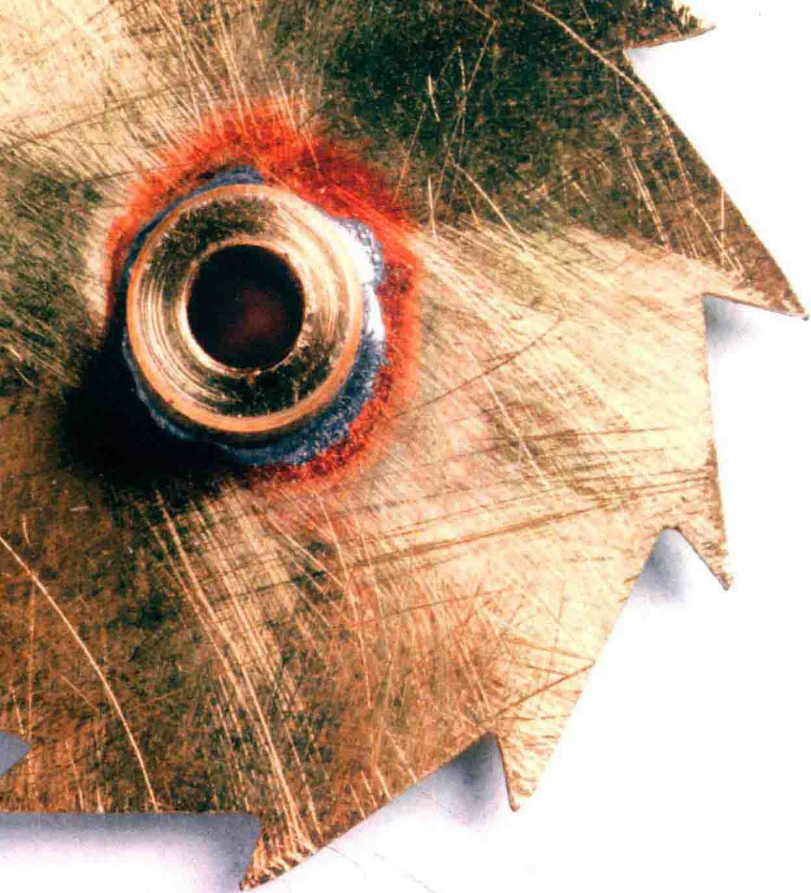
209
折纸胶带
丹妮·席勃



the
tinkering
studio
探客工坊

探客的艺术





explOatorium®



探客的艺术

本书呈现的150多种手创作品是艺术、科学和科技
的完美融合

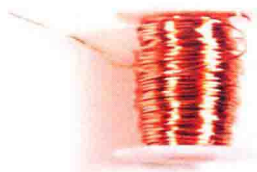
【美】卡伦·威尔金森 麦克·佩特里奇 著

张承光 李亦菲 张 昱 译

中国科学技术出版社

· 北 京 ·





目录

欢迎来到《探客的艺术》世界，在这里你可以用双手来创造并从中学习到知识。本书为我们介绍的每一位艺术家，不仅深入地展现了他们的动手创作历程，还附上了相应的工具、材料及操作技巧，帮助读者开展自己动手制作的活动。



6
前言
戴尔·多尔蒂

9
导言
利亚·比希雷

10
序言
罗博·善波

13
**卡伦和麦克
的自序**

14
**探客的
宗旨**

16
**探客的
工具**

18
**探客工坊
成员**

20
**探客
在全世界**

24
天空的历史
肯·墨菲

32
高空俯瞰
克里斯·班顿

40
生理学摄影
黎安·朗威

49
一场频闪摄影的冒险
妮可·卡特瑞特

58
发光装置
贝瑞·安德伍德

67
彩泥电路
安玛丽·托马斯

75
电子立体书
齐洁

82
奇幻服装
葛莉丝·金

91
羊毛毡技艺
莫克西·利伯曼

100
五字以内的拼布画
保罗·诺萨

109
金属丝作品
亚瑟·甘森

117
宠物还是食物
蒂姆·杭金

124
电子卡通生物玩具
阿茜娅·沃尔特

133
瓦楞纸女孩
达克斯特伦·卡菲

140
荒谬的自动玩偶
保罗·斯普纳

150
保持亲密关系
伯尼·鲁贝尔

159
海边的装置
沃尔特·基顿杜

167
一天一乐器
蓝吉特·巴特纳格尔

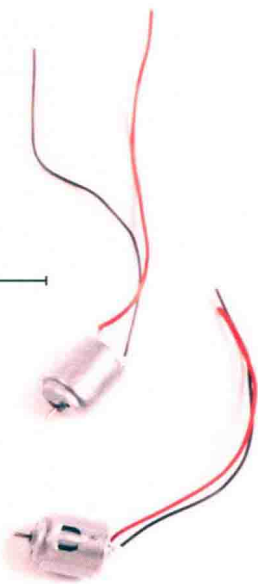
175
技术的生命形式
黄世杰

185
熔合时尚
卡伦·威尔金森

192
瓦楞纸超级赛道
瓦楞纸技术学会

201
滚过旧金山
斯科特·韦弗

209
折纸胶带
丹妮·席勃



前言

当今，制作的潮流以强劲的势头卷土重来，不仅改变了艺术、教育和工业，而且改变了人们对创造的理解。

对许多人来说：捣鼓（Tinkering/敲敲打打和缝缝补补的制作）似乎是上一代人在做的事。然而，捣鼓或许也是我们很多人在不知不觉中所做的事情，甚至一些热衷于捣鼓的人还没有意识到，其实自己做得还很不错呢！对当代人而言，捣鼓的价值是什么呢？它在我们的文化和生活中占有什么样的地位呢？

捣鼓的核心是通过组装和拆解真实的物品，以达到各式各样的目的——不论是实用还是纯粹只是好玩。捣鼓不仅是体力劳动，而且是脑力劳动，或许还是饱含爱心的劳动。通过捣鼓，我们学会了如何改变这个世界。这种改变虽然微小，但却意义深远，因为它能使世界更符合我们的个人需要。从本质上看，捣鼓的精神类似于“破解”——一个近年来使用的说法，意为对软件和电脑程序的修改。现如今，捣鼓在传统的技术和材料基础上融入了数字技术。

《创客的艺术》一书的出版不仅是为了向这些捣鼓出各式各样创意作品的艺术家们致敬，更是为了激励每个人都能加入捣鼓的行列。本书期望吸引一群新的参与者，并与他们分享卡伦·威尔金森和麦克·佩特里奇在探索馆中“创客工坊”所做的事情。他们两位是创客艺术领域公认的领导者，他们将捣鼓发展成了公众广泛参与的活动，并创办了许多富有趣味性的动手活动，吸引了各个年龄层的人参与，同时也汇集了此领域的艺术家和创客的作品，让大家对捣鼓的活动有了一个全新的认识。

自创办《制作》（Make）杂志和创客嘉年华（Maker Faire）以来，我一直与卡伦和麦克保持

着非常愉快的合作关系。我们有着共同的任务：就是让人们认识到自己是创客和制造者，更多地关注创造，而不是消费。我们会互相交流具有非凡天赋的人才名单，看看这些人正在做的哪些事让人眼前一亮，并能启发更多人成为创客。事实上，这本书中所介绍的许多艺术家既参加过美国探索馆（the Exploratorium）的活动，也参加过创客嘉年华的活动。制作是每个人都有能力去做的事情，但首先我们必须认识到它也是我们有必要去做的事。正如诗人法兰克·毕达特（Frank Bidart）所写：“我们是需要有创造力的生物。”唯有如此，我们才能学会认识真实的自己。

创客运动的不断发展，充分展现了人们正在发现并重新发现自己的动手及创造的能力。人们认识到，捣鼓和创造不仅充满乐趣，而且还很有意义。当我们的生活越来越多地被电子屏幕占据，《创客的艺术》一书提醒了我们，通过与真实的人与物进行互动来发掘自己的创造潜能。无论是从个人角度，还是从社会的角度来看，都是培养、展现和提高人们创造力的最好方法，唯有如此，我们才能展现真实的自己。



戴尔·多尔蒂（Dale Dougherty）
《制作》杂志编辑与发行人





导言

捣鼓所带来的纯粹的、超然的喜悦，并非专属于艺术家和工程师，它可以使我们每个人都更多地体会到生而为人价值。

我最开心的童年回忆之一，是我父亲从废品堆里捡了一台旧的打字机回家送给我当礼物。我和哥哥立即找来螺丝刀和扳手将它大卸八块。那真是个漂亮的东西！其中有各种黄铜的装置、精致又顽固的弹簧、黑色圆圆的可爱字母按键。不知道花了多长时间，我们最终用它的零件做成了珠宝首饰、小的运输工具、玩偶的家具及雕塑品。

对我来说，对那架神奇的、引人入胜的打字机的记忆，是人类对捣鼓的冲动和热情的典型反映。人们热衷于把各种东西拆开，再组回去或创造新的东西。我们满心欢喜地一头扎进去，试图做出富有个性的创造物，例如巨大的小球滑梯、精巧的自动机械、彩色的拼布被及纸板玩偶等。因为，当你在制作这些物品时，就展现了通过其他方式无法呈现的人类的本质。

从事捣鼓这一行，我觉得非常幸运。作为麻省理工学院媒体实验室高阶/低阶技术项目组的教授和负责人，同时还是一个自由设计师，我自己做过很多东西。除了设计材料包和主持工作坊外，我还希望可以把制作的乐趣与别人分享。这种乐趣既包括手脑并用的快乐，也包括面对一个挑战时不断奋斗取得成功的满足感，以及完全凭自己的能力做一样东西时所带来的自由感和机遇感。

近十年来，美国探索馆的“探客工坊”一直都是我灵感的源泉。我有幸以客座艺术家的身份在那里待了一个月，这段经历对我产生了多方面的影响，使我成为了一名年轻的教师和建造者。最重要的是，这段经历让我养成了两个非常关键、但却很容易被忽略的习惯：一是对自己所做的事情保持一种玩的心态；二是在制作过程中留出安静和反思的空间（尽管这可能会使进程变慢）。

本书不仅展示了“探客工坊”的魅力，而且展示了捣鼓本身的魅力，这毋庸置疑是一种美妙的享受。在这本迷人的书中包含了大量精彩的作品，一个比一个新颖，一个比一个奇妙。

最不同寻常的是，本书不仅详细地展现了作品本身，而且充分展现了作品的制作过程。所有伟大的探客都是伟大的模仿者，而《探客的艺术》一书则是一个充满材料、技术和观点秘诀的宝库。读完此书，我已经被各种新项目的创意淹没，相信你一定会和我有一样的感觉。



利亚·比希雷（Leah Buechley）

设计师/艺术家/工程师

利亚的“生命墙”，一个能够在触摸时闪亮和发出鸟鸣声的互动墙纸作品。

序言

美国探索馆里总是充满了令人惊奇的发明创造，在“探客工坊”，你也可以制作出自己的作品。

我和卡伦及麦克相识于1995年，当时，他们刚从北卡罗来纳州回来，他们在那儿拜访了传奇的风艺术旋转木马农场的创始人沃力·辛普森（Vollis Simpson），并参观了农场。他们很兴奋地用照片和影片向我展示了那些风力驱动的装置，只是看着这些奇妙的装置，就让我想到那里自己做一个。这些装置激起了我强而有力的好奇心，“这个装置怎么运作的？”“要是我这样做会出现什么情况？”我发觉这正是我身为科学家会问的问题，而这些问题也正是科学研究过程的基础。

自1969年美国探索馆开幕以来，该馆就一直致力于为参观者提供增强探究式学习能力的机会。每天，前来参观的访客都可以直接体验展项，并体会其中所蕴藏的各种现象。

此外，我们的展项开发人员一直热衷于制作更多的作品。迁址到旧金山的码头15号之后，馆内的“探客工坊”也随之开幕，让我们的参观者可以在此体验捣鼓的乐趣。

在“探客工坊”，人们可以通过捣鼓做出自己想做的东西。在这里，科学、艺术、工程和设计融合为让人兴奋不已的整体。“探客工坊”让参观者能够通过工具探索自己的好奇心，从而以一种全新的方式扩展人们的参观体验。

有时候，捣鼓会被误认为是漫无目的的活动，只是为了好玩，没有任何严肃的目的，也不能取得成果。但我要强调的是，捣鼓确实是一件非常正式的事情。不论是对科学家和艺术家，还是对任何其他人来说，捣鼓都是一种非常重要的学习方式。捣鼓不仅能增强人们对设计的认识，而且能提高人们解决问题的能力。捣鼓能够让人们理解材料的功能，增进对它们的情感，并了解如何与它们共处。最重要的是，它会激起每个人的好奇心和求知欲。捣鼓总是会带来一连串的问题，这些问题将会引导一个人渡过充满艺术、科学和感悟的一生。

快来捣鼓吧！



罗博·善波（Rob Semper）

美国探索馆执行总监

蒂姆·杭金（Tim Hunkin）的探客钟，
一个专为探索馆制作的独一无二的计时工具。

