

创客制作 改变生活的21例 电子创意制作

跨越科技和艺术，让生活发光的21个多媒体创意制作

Media Art



[韩] 李在珉 著
金京锋 译

图书在版编目 (C I P) 数据

创客制作：改变生活的21例电子创意制作 / (韩)
李在珉著；金京锋译. — 北京：人民邮电出版社，
2016. 10

(i创客)

ISBN 978-7-115-43234-6

I. ①创… II. ①李… ②金… III. ①电子器件—制
作 IV. ①TN

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第202043号

版权声明

Hello! Media Art

by Jaemin Lee

Copyright © 2014 by Jaemin Lee

All rights reserved

by the proprietor, Insight Press

No part of this book may be used or reproduced in any manner whatever without written permission except in the case of brief quotations embodied in critical articles or reviews.

Chinese Translation Copyright © 2016 by POSTS & TELECOMMUNICATIONS PRESS.

Chinese edition is published by arrangement with Insight Press, Seoul through Media Solutions, Tokyo.

本书简体中文版由 Insight Press 授权人民邮电出版社在中国境内出版发行。未经出版者书面许可，不得以任何方式复制或节录本书中的任何部分。

版权所有，侵权必究。

内 容 提 要

本书介绍了21例酷炫的电子创意制作，每个制作成品都可以称得上艺术作品，跨越了科技和艺术，每个实例都详细叙述了制作的步骤，包含清晰的图片，全彩印刷，非常适合电子制作爱好者和创客群体。

-
- ◆ 著 [韩] 李在珉
译 金京锋
责任编辑 紫 镜
执行编辑 魏勇俊
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>
北京缤索印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本：889×1194 1/20
印张：21.2 2016年10月第1版
字数：643千字 2016年10月北京第1次印刷
- 著作权合同登记号 图字：01-2015-8116号
-

定价：129.00元

读者服务热线：(010)81055339 印装质量热线：(010)81055316

反盗版热线：(010)81055315

广告经营许可证：京东工商广字第8052号

目录

序	11
作者自序	13
第1章 向媒体艺术的世界进发!	16
1.1 媒体艺术, 从哪着手?	18
1.1.1 什么是媒体艺术?	18
1.1.2 什么是 Physical Computing?	19
1.1.3 Physical Computing 的魅力	20
1.1.4 目标设定与实践过程: 出发	21
1.1.5 创意的思维方法: 思维即日常	22
1.1.6 作品的种类: 是怎样的作品?	24
1.1.7 前期调查: 一查就有了	25
T 哥哥的经验谈	28
1.2 电路概览	30
1.2.1 电在流动	30
1.2.2 交流电与直流电	31
1.2.3 常用的 16 种电子元器件	32
1.2.4 欧姆定律	38
1.2.5 串联电路和并联电路	41
1.3 准备材料	46
1.3.1 19 种主要设备与工具	46
1.3.2 练习范例必备的物品清单	49
1.3.3 锦上添花的物品	54

1.3.4 采购	55
书中的艺术馆 1	63
第 2 章 与 LED 一起迈出第一步	66
2.1 练习 1-1: 千纸鹤	69
2.1.1 所需元件	70
2.1.2 主要制作步骤	70
2.1.3 连线图	71
2.1.4. 制作过程	72
工作随笔: 温暖的光	79
2.2 练习 1-2: 玫瑰花束	81
2.2.1 所需元件	82
2.2.2 主要制作步骤	82
2.2.3 连线图	83
2.2.4 制作过程	84
工作随笔: 瞬间的魔法	92
2.3 练习 1-3: 悲伤与喜悦	93
2.3.1 所需元件	94
2.3.2 主要制作步骤	94
2.3.3 连线图	95
2.3.4 制作过程	96
工作随笔: 皇冠喷泉 (The Crown Fountain)	110
2.4 练习 1-4: 发光的象棋	113
2.4.1 所需元件	114

2.4.2	主要制作步骤	114
2.4.3	连线图	115
2.4.4	制作过程	116
	工作随笔：星球大战	121
2.5	练习 1-5：铃铛项链	125
2.5.1	所需元件	126
2.5.2	主要制作步骤	126
2.5.3	连线图	127
2.5.4	制作过程	128
	工作随笔：最初的技术与艺术	136
2.6	练习 1-6：发光的椅子	137
2.6.1	所需元件	138
2.6.2	主要制作步骤	138
2.6.3	连线图	139
2.6.4	制作过程	140
	工作随笔：自制开关	149
	书中的艺术馆 2	150
第 3 章	与 Arduino 一起迈出第二步	152
3.1	安装 Arduino	154
3.1.1	所需元件	154
3.1.2	在 Win 7 系统中安装 Arduino	155
3.1.3	在 Mac OS X 安装 Arduino	161
3.1.4	Arduino 板概览	167
3.1.5	各种型号的 Arduino 板	168

3.1.6	Arduino 软件概览	169
3.2	Arduino 热身	170
3.2.1	所需部件及工具	170
3.2.2	使用电路模拟板	171
3.3	练习 2-1: 选菜机	181
3.3.1	所需元件	182
3.3.2	主要制作步骤	182
3.3.3	连线图	183
3.3.4	制作过程	184
	工作随笔: 吃什么呢	190
3.4	练习 2-2: 酣睡的乒乓球	191
3.4.1	所需元件	192
3.4.2	主要制作步骤 (Arduino 版本)	193
3.4.3	连线图 (Arduino 版本)	193
3.4.4	制作过程 (Arduino 版本)	194
3.4.5	主要制作步骤 (三极管 TIP122 版本)	204
3.4.6	连线图 (三极管 TIP122 版本)	204
3.4.7	制作过程 (三极管 TIP122 版本)	205
	工作随笔: 媒体的讯息	212
3.5	练习 2-3: 飞吧, 纸船	213
3.5.1	所需元件	214
3.5.2	主要制作步骤	215
3.5.3	连线图	215
3.5.4	制作过程	216

工作随笔：活动的广告装置	228
3.6 练习 2-4：鞠躬的太阳花	229
3.6.1 所需元件	230
3.6.2 主要制作步骤	231
3.6.3 连线图	231
3.6.4 制作过程	232
工作随笔：自然的美	242
3.7 练习 2-5：能吹灭的电灯	243
3.7.1 所需元件	244
3.7.2 主要制作步骤	245
3.7.3 连线图	245
3.7.4 制作过程	246
工作随笔：拌饭里的香油	256
3.8 练习 2-6：怦怦发光的心脏	257
3.8.1 所需元件	258
3.8.2 主要制作步骤	259
3.8.3 连线图	259
3.8.4 制作过程	260
工作随笔：我的个性列表	272
3.9 练习 2-7：温暖的扬声器	273
3.9.1 所需元件	274
3.9.2 主要制作步骤	275
3.9.3 连线图	275
3.9.4 制作过程	276

工作随笔：卡尔斯鲁厄城堡（Schloss Karlsruhe）	285
书中的艺术馆 3	286

第 4 章 与 Processing 一起迈出第三步 **288**

4.1 安装 Processing **290**

4.1.1 下载 Processing	290
4.1.2 Processing 软件概览	293
4.1.3 运行 Processing	294

4.2 练习 3-1: PFlower **295**

4.2.1 画点	296
4.2.2 画线	298
4.2.3 画面	301
4.2.4 画贝塞尔曲线	306
工作随笔：一日一作	311

4.3 练习 3-2: 留住轨迹 **313**

4.3.1 制作动图	314
4.3.2 画随机图像	317
4.3.3 用鼠标画画	322
工作随笔：保存	330

4.4 练习 3-3: 纹路图案 **331**

4.4.1 绘制棋盘格纹	332
4.4.2 添加图片	340
4.4.3 使用字体	346

工作随笔：重复，再重复	352
4.5 练习 3-4：太阳与月亮	353
4.5.1 所需元件	354
4.5.2 响应吧，Arduino！	354
4.5.3 连线图	366
4.5.4 制作过程	366
工作随笔：重要的相对性	370
4.6 练习 3-5：再近一点	371
4.6.1 所需元件	372
4.6.2 主要制作步骤	372
4.6.3 连线图	373
4.6.4 制作过程	374
工作随笔：云门	378
4.7 练习 3-6：声音图像	381
4.7.1 所需元件	382
4.7.2 主要制作步骤	382
4.7.3 连线图	383
4.7.4 制作过程	384
工作随笔：芝加哥的公共艺术	392
4.8 练习 3-7：激光涂鸦	397
4.8.1 所需元件	398
4.8.2 主要制作步骤	399
4.8.3 连线图	399
4.8.4 制作过程	400

工作随笔：充满活力的分界线

410

4.9 练习 3-8：步行

411

4.9.1 所需元件

412

4.9.2 主要制作步骤

413

4.9.3 连线图

413

4.9.4 制作过程

414

工作随笔：好的，我走着去

421

书中的艺术馆 4

422

创客制作

改变生活的21例
电子创意制作

Media Art



[韩] 李在珉 著
金京锋 译

人民邮电出版社
北京

试读结束：需要全本请在线购买：www.ertongbook.com

图书在版编目 (CIP) 数据

创客制作：改变生活的21例电子创意制作 / (韩)
李在珉著；金京锋译. — 北京：人民邮电出版社，
2016. 10

(i创客)

ISBN 978-7-115-43234-6

I. ①创… II. ①李… ②金… III. ①电子器件—制
作 IV. ①TN

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第202043号

版权声明

Hello! Media Art

by Jaemin Lee

Copyright © 2014 by Jaemin Lee

All rights reserved

by the proprietor, Insight Press

No part of this book may be used or reproduced in any manner whatever without written permission except in the case of brief quotations embodied in critical articles or reviews.

Chinese Translation Copyright © 2016 by POSTS & TELECOMMUNICATIONS PRESS.

Chinese edition is published by arrangement with Insight Press, Seoul through Media Solutions, Tokyo.

本书简体中文版由 Insight Press 授权人民邮电出版社在中国境内出版发行。未经出版者书面许可，不得以任何方式复制或节录本书中的任何部分。

版权所有，侵权必究。

内 容 提 要

本书介绍了21例酷炫的电子创意制作，每个制作成品都可以称得上艺术作品，跨越了科技和艺术，每个实例都详细叙述了制作的步骤，包含清晰的图片，全彩印刷，非常适合电子制作爱好者和创客群体。

-
- ◆ 著 [韩] 李在珉
译 金京锋
责任编辑 紫 镜
执行编辑 魏勇俊
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>
北京缤索印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本：889×1194 1/20
印张：21.2 2016年10月第1版
字数：643千字 2016年10月北京第1次印刷
- 著作权合同登记号 图字：01-2015-8116号
-

定价：129.00元

读者服务热线：(010)81055339 印装质量热线：(010)81055316

反盗版热线：(010)81055315

广告经营许可证：京东工商广字第8052号

目录

序	11
作者自序	13
第1章 向媒体艺术的世界进发!	16
1.1 媒体艺术, 从哪着手?	18
1.1.1 什么是媒体艺术?	18
1.1.2 什么是 Physical Computing?	19
1.1.3 Physical Computing 的魅力	20
1.1.4 目标设定与实践过程: 出发	21
1.1.5 创意的思维方法: 思维即日常	22
1.1.6 作品的种类: 是怎样的作品?	24
1.1.7 前期调查: 一查就有了	25
T 哥哥的经验谈	28
1.2 电路概览	30
1.2.1 电在流动	30
1.2.2 交流电与直流电	31
1.2.3 常用的 16 种电子元器件	32
1.2.4 欧姆定律	38
1.2.5 串联电路和并联电路	41
1.3 准备材料	46
1.3.1 19 种主要设备与工具	46
1.3.2 练习范例必备的物品清单	49
1.3.3 锦上添花的物品	54

1.3.4 采购	55
书中的艺术馆 1	63
第 2 章 与 LED 一起迈出第一步	66
2.1 练习 1-1: 千纸鹤	69
2.1.1 所需元件	70
2.1.2 主要制作步骤	70
2.1.3 连线图	71
2.1.4. 制作过程	72
工作随笔: 温暖的光	79
2.2 练习 1-2: 玫瑰花束	81
2.2.1 所需元件	82
2.2.2 主要制作步骤	82
2.2.3 连线图	83
2.2.4 制作过程	84
工作随笔: 瞬间的魔法	92
2.3 练习 1-3: 悲伤与喜悦	93
2.3.1 所需元件	94
2.3.2 主要制作步骤	94
2.3.3 连线图	95
2.3.4 制作过程	96
工作随笔: 皇冠喷泉 (The Crown Fountain)	110
2.4 练习 1-4: 发光的象棋	113
2.4.1 所需元件	114

2.4.2	主要制作步骤	114
2.4.3	连线图	115
2.4.4	制作过程	116
	工作随笔：星球大战	121
2.5	练习 1-5：铃铛项链	125
2.5.1	所需元件	126
2.5.2	主要制作步骤	126
2.5.3	连线图	127
2.5.4	制作过程	128
	工作随笔：最初的技术与艺术	136
2.6	练习 1-6：发光的椅子	137
2.6.1	所需元件	138
2.6.2	主要制作步骤	138
2.6.3	连线图	139
2.6.4	制作过程	140
	工作随笔：自制开关	149
	书中的艺术馆 2	150
第 3 章	与 Arduino 一起迈出第二步	152
3.1	安装 Arduino	154
3.1.1	所需元件	154
3.1.2	在 Win 7 系统中安装 Arduino	155
3.1.3	在 Mac OS X 安装 Arduino	161
3.1.4	Arduino 板概览	167
3.1.5	各种型号的 Arduino 板	168

3.1.6	Arduino 软件概览	169
3.2	Arduino 热身	170
3.2.1	所需部件及工具	170
3.2.2	使用电路模拟板	171
3.3	练习 2-1: 选菜机	181
3.3.1	所需元件	182
3.3.2	主要制作步骤	182
3.3.3	连线图	183
3.3.4	制作过程	184
	工作随笔: 吃什么呢	190
3.4	练习 2-2: 酣睡的乒乓球	191
3.4.1	所需元件	192
3.4.2	主要制作步骤 (Arduino 版本)	193
3.4.3	连线图 (Arduino 版本)	193
3.4.4	制作过程 (Arduino 版本)	194
3.4.5	主要制作步骤 (三极管 TIP122 版本)	204
3.4.6	连线图 (三极管 TIP122 版本)	204
3.4.7	制作过程 (三极管 TIP122 版本)	205
	工作随笔: 媒体的讯息	212
3.5	练习 2-3: 飞吧, 纸船	213
3.5.1	所需元件	214
3.5.2	主要制作步骤	215
3.5.3	连线图	215
3.5.4	制作过程	216

工作随笔：活动的广告装置	228
3.6 练习 2-4：鞠躬的太阳花	229
3.6.1 所需元件	230
3.6.2 主要制作步骤	231
3.6.3 连线图	231
3.6.4 制作过程	232
工作随笔：自然的美	242
3.7 练习 2-5：能吹灭的电灯	243
3.7.1 所需元件	244
3.7.2 主要制作步骤	245
3.7.3 连线图	245
3.7.4 制作过程	246
工作随笔：拌饭里的香油	256
3.8 练习 2-6：怦怦发光的心脏	257
3.8.1 所需元件	258
3.8.2 主要制作步骤	259
3.8.3 连线图	259
3.8.4 制作过程	260
工作随笔：我的个性列表	272
3.9 练习 2-7：温暖的扬声器	273
3.9.1 所需元件	274
3.9.2 主要制作步骤	275
3.9.3 连线图	275
3.9.4 制作过程	276