

# 《乐高机器人EV3创意实验室》

## 图书基本信息

书名：《乐高机器人EV3创意实验室》

13位ISBN编号：9787115418578

出版时间：2016-6-1

作者：丹尼尔·本尼德特利

页数：404

译者：孟辉,吴晖,韦皓文

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《乐高机器人EV3创意实验室》

## 内容概要

乐高 MINDSTORMS EV3机器人套装提供了这么多令人兴奋的新功能，但人们很难知道从哪里开始学习。如果没有专家的帮助下，你可能需要用几个月的时间来学习它的许多编程功能。但是通过本书，你就能更直观更迅速的掌握乐高机器人EV3的精髓。

在本书中，读者将搭建和设计5个很酷的机器人：

- 1、ROV3R，一辆可以巡线、避障的机器人小车，你可以用它打扫房间
- 2、WATCHGOOZ3，双足机器人，它可以只在EV3大脑上编写应用程序（无需电脑），你可以用它来巡逻整个房间
- 3、SUP3R车，这是一辆后轮驱动的装甲轿车，还配有一个符合人体工程学的双杆遥控器
- 4、SENTIN3L，三轮全向步行车，可以颜色编码序列执行你下达“命令”
- 5、T-R3X，一个可怕的双足机器人，会发现和追捕猎物

使用本书作为指南，你很快就会成为一个EV3高手。

## 作者简介

丹尼尔·本尼德特利，是意大利的机器人工程师，他的乐高机器人作品在全世界都很出名，如2007年的乐高解魔方机器人、2011年的乐高独眼巨人和2013年的乐高纳多写字机器人。自2006年起，本尼德特利作为MCP（乐高社区合作伙伴）成员开始于与乐高公司合作，测试和开发乐高头脑风暴产品。2012年乐高教育部聘请他为外部程序员，成为乐高头脑风暴EV3产品的十二位测试专家之一，他为零售版31313套装搭建了电子吉他模型。

2012年，在openPICUS团队的帮助下，本尼德特利通过众筹向市场推出NXT2WIFI产品，这是一个用于NXT大脑的Wi-Fi适配器，可以让你通过任何有浏览器功能的设备控制机器人（如电脑、Android智能手机，iPhone手机和iPad），建立庞大的网络化机器人。

目前，他是一所高中的电子和系统老师，同时也为Bricks4Kidz特许经营商店做乐高设计师。他参加过很多乐高活动，被邀请参加世界各地的信息通信技术教育会议作主题演讲人和研讨会主持人。他的YouTube频道有数以百万计的点击量，他的作品在全球的许多电视节目中出现过。本尼德特利有时会弹钢琴和作曲（这主要是为了他的视频配乐），他还喜欢折纸和画漫画，在创作这本书的时候，他对漫画的激情就发挥了作用。他曾发表过两部作品：《乐高头脑风暴NXT——精彩的机器人》（Apress出版社，2008年）和《乐高头脑风暴NXT——会思考的机器人》（No Starch Press出版社，2009年）。

## 书籍目录

- 关于作者
- 关于技术审稿人
- 关于漫画设计师
- 致谢
- 介绍
- 没有计算机也可以享受EV3
- 本书是写给谁的
- 使用本书时，需要准备什么
- EV3软件
- 本书的结构
- 配套网站
- 让我们开始吧
- 1你的乐高头脑风暴EV3套装
  - 无凸点的搭建方式
  - 无凸点VS有凸点：结构上的差异
  - 零件的命名
  - 梁
  - 连接器
  - 齿轮
  - 轮毂、轮胎和履带
  - 装饰件
  - 其他件
  - 电子件
  - EV3零售套装和教育套装的差异
- 结束语
- 2搭建路虎ROV3R
  - 基础车
  - 轮式ROV3R
  - 带触动传感器的保险杠
  - 有保险杠的ROV3R
  - 巡线模块
  - 能巡线的ROV3R
  - 前置红外传感器模块
  - 带有前置红外传感器的ROV3R
  - 贴墙行走模块
  - 能贴墙行走的ROV3R
  - 德克斯特的清扫工具
  - 装有清扫工具的ROV3R
  - 其他选择方案1#：有清扫工具和保险杠的ROV3R
  - 其他选择方案2#：带有清扫工具的贴墙行走ROV3R
  - 履带式ROV3R
  - 秘密项目：抓取模块
- 结束语
- 3编程
- 程序的组成部分
- 序列
- 选择

循环  
用程序块的编程应用进行编程  
你的第一个程序块程序  
模块选择面板  
动作模块  
等待模块  
循环模块  
结束语  
4程序块编程应用的高级程序设计  
带有触碰保险杠的ROV3R  
让ROV3R沿着几何路径行走  
ROV3R巡线行走  
用程序块程序巡线  
改进动作  
让ROV3R贴墙行走  
改进动作  
结束语  
5EV3编程  
EV3软件安装  
EV3软件概述  
大厅  
编程界面  
硬件页面  
工具菜单  
编程面板  
项目属性  
将EV3程序块连接到计算机  
导入程序块程序  
分析导入的程序块程序  
编辑已导入的程序块程序  
精确控制  
实验运动模块  
控制程序流程  
切换模块  
结束语  
6尝试使用EV3红外组件  
远程红外信标  
用远程红外信标作为遥控器  
使用传感器模块和数据线  
EV3软件调试程序的特性  
用文本模块展示数据  
理解数据类型  
数据类型转换  
跟随远程红外信标  
使用数学模块进行基本运算  
结束语  
7魔法背后的数学！  
处理测量噪声  
高级模式下的数学模块

舍入模块  
比较模块  
将数值转换为逻辑值  
嵌入式比较模块  
常量模块  
改进我们的贴墙行走程序  
结束语  
8乐高搭建秘诀  
揭秘角度梁  
三角形VS.长方形  
梁的延伸  
支撑  
跨接块  
再谈齿轮  
将齿轮啮合在一起  
装配齿轮  
齿轮组合  
90°耦合齿轮  
齿轮系  
涡轮  
运动变换  
电机搭建思路  
中型电机前置输出#1  
中型电机前置输出#2  
中型电机一侧横向输出  
中型电机两侧横向输出  
中型电机一侧横向减速输出  
中型电机带有齿轮箱  
中型电机多路输出  
大型电机水平输出  
大型电机传动方案  
结束语  
9搭建看门鹅WATCHGOOZ3  
WATCHGOOZ3是如何行走的？  
右腿组件  
左腿组件  
主体组件1  
左脚组件  
右脚组件  
主体组件2  
后部支架组件  
前部支架组件  
主体组件3  
颈部组件  
主体组件4  
10看门鹅WATCHGOOZ3编程  
WATCHGOOZ3程序块程序  
这个程序  
它是如何工作的

机器人的运行和故障排除  
在EV3软件中导入并编辑程序  
制作备份  
修改程序  
用我的模块创建器建立自定义模块  
建立有输入和输出参数的自定义模块  
自动添加自定义模块的输入输出参数  
自定义模块的附加配置  
建立一个更高级的程序  
自定义模块ResetBody  
为行走建立更高级的自定义模块  
WATCHGOOZ3最终程序  
逻辑运算模块  
计时器模块  
结束语  
11搭建超级跑车SUP3R  
主体组件1  
引擎盖组件  
主体组件2  
车顶组件  
主体组件3  
转向组件  
主体组件4  
搭建遥控器R3MOTE  
结束语  
12超级跑车SUP3R编程  
电子与机械的差异  
使用变量  
使用阵列  
使用数字和逻辑阵列变量模块  
使用阵列运算模块  
使用多个分支情况的切换模块  
运行并行序列（多任务处理）  
创建自定义模块  
自定义模块ResetSteer  
自定义模块Steer  
自定义模块Drive  
自定义模块ReadRemote2  
编程让汽车四处走走  
编程远程控制汽车  
用阵列整理自定义模块ReadRemote  
编写程序让汽车跟随信标  
自定义模块Sign  
自定义模块Saturation  
自定义模块ReadReacon  
范围模块  
程序FollowBeacon  
给超级跑车SUP3R添加警报器效果  
循环中断模块

停止程序模块

结束语

13搭建小哨兵SENTIN3

主体组件1

右腿组件

主体组件2

左腿组件

主体组件3

胸部组件

主体组件4

左臂组件

右臂组件

主体组件5

背部防护组件

背部防护的中间子组件

继续搭建背部防护组件

头部子组件

完成背部防护组件

主体组件6

搭建彩色方块CUB3

结束语

14小哨兵SENTIN3L编程

文件读写模块

创建、删除文件和写入数据

从文件中读取数据

检测文件的末尾

随机模块

建立自定义模块

自定义模块ResetLegs

自定义模块WalkFWD

自定义模块Laser

自定义模块Turn

自定义模块PowerDownFX

自定义模块WaitButton

自定义模块SayColor

自定义模块ExeCode

自定义模块MakeProgram

自定义模块RunProgram

自定义模块MakePrgFile

自定义模块ParseFile

自定义模块RunPrgFile

编写程序让SENTIN3L巡逻

在运行时用色彩为SENTIN3L编程

编制可永久运行的色彩执行程序

结束语

.....

15搭建霸王龙T—R3X

16霸王龙T—R3X编程

AEV331313套装零件清单



B教育版套装与零售版套装之间的差异

# 《乐高机器人EV3创意实验室》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)