

无线联网的单板计算机

光环板产品介绍



教育者版_V1.5

目录

AGENDA

1

产品概览

2

核心卖点

3

特色功能

4

参数和包装

5

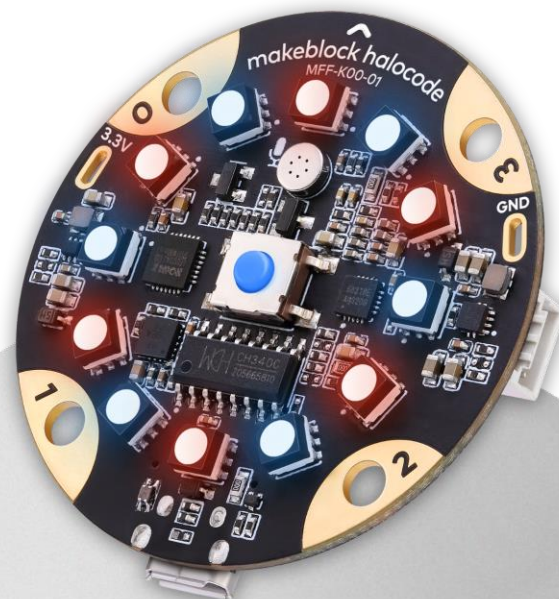
竞品对比

HaloCode 光环板

万物互联，点亮每个创意

光环板是一块可无线联网的单板计算机。内置 Wi-Fi 模块和麦克风，配套上手简单且性能强大的慧编程软件，让学生能够轻松实现物联网和AI语音识别等创作。

光环板还搭载了12颗可编程的彩色LED、运动传感器、触摸传感器等丰富的电子模块，配套的慧编程软件，支持积木式编程到一键转Python文本编程，令编程学习和创作手到拈来，让创造无边界。



光环板硬件介绍

正面

1个麦克风

检测音量大小，结合Wi-Fi功能可将语音数据上传云端，实现语音识别等功能

3.3v 引脚

1个运动传感器

能够检测倾斜、姿态及运动加速度，制作可穿戴作品等

12颗可编程彩色LED

可以独立控制并显示任何RGB色

GND引脚

1个可编程按钮

4个 触摸传感器

兼I/O扩展引脚

Micro USB接口

连接电脑，上传程序

背面

ESP32 芯片
Wi-Fi
蓝牙

- 支持WiFi连接互联网，可创作物联网作品；
- 支持蓝牙无线连接和无线上传程序；

电子模块
扩展接口

电池接口

扩展板接口

45mm

适合大班教学的硬币大小的尺寸，完美适配课堂管理和教学使用

光环板配套软件



mBlock 慧编程

慧编程基于Scratch 3.0开发，支持积木式编程和一键转换代码编程。让学生从入门到进阶，轻松学编程。

和光环板搭配使用，学生能在软件中创作有趣的故事、游戏、动画等。慧编程同时融入IoT（物联网）和AI（人工智能）等前沿技术，为编程教育 and 学习提供更好的支持。

主要应用场景



信息技术课堂

适合计算机科学、编程课等大班教学场景。方便课堂管理和授课，给编程普及课提供了绝佳的方案。



校园创客空间

适用于校园创客空间、兴趣班等课程，能充分发挥学生的创造力和解决问题的能力，创作出更多有趣的电子项目。

目录

AGENDA



产品概览



核心卖点



特色功能



参数和包装



竞品对比

01



性能强大，使用简单

核心卖点

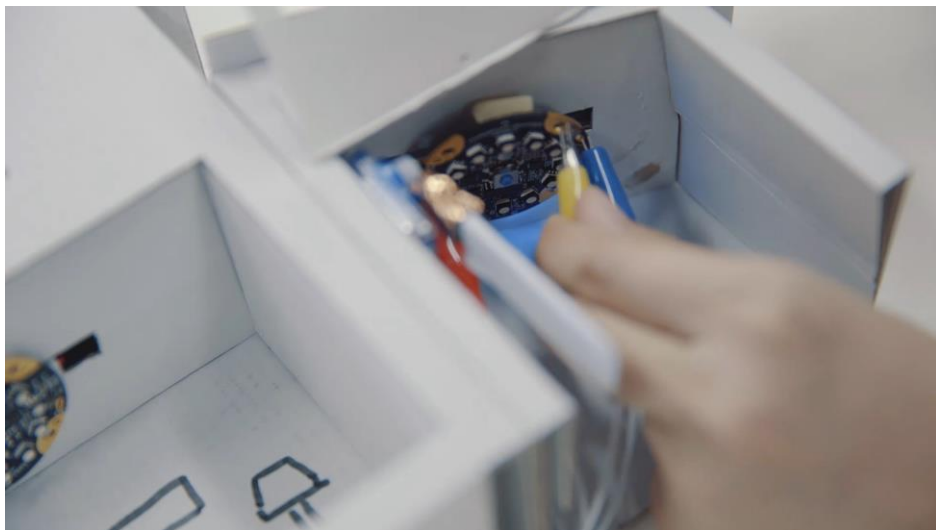
Key Selling Points

性能强大，使用简单

1.1 内置WiFi模块，简易上手物联网*，实现有趣且贴近生活的创作

光环板内置的Wi-Fi模块，具备无线联网功能，
轻松制作智能设备App和实物硬件模型。

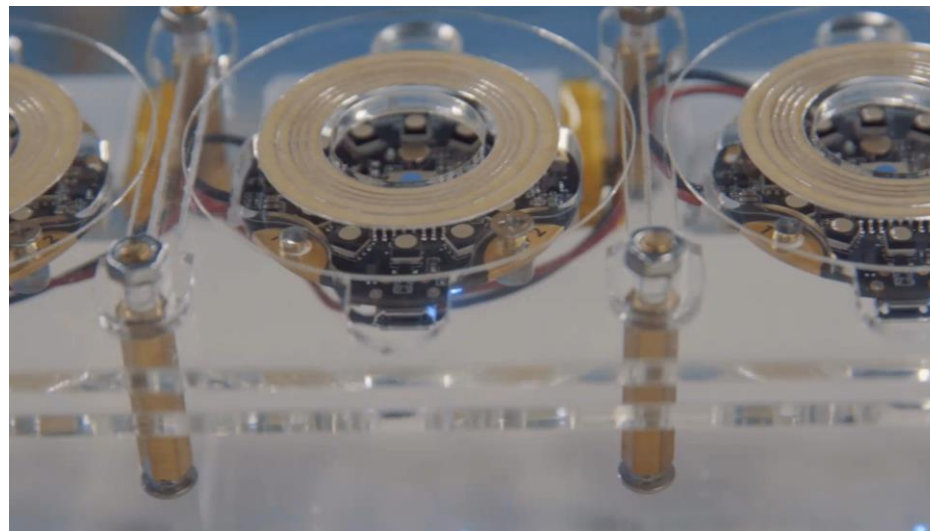
搭配慧编程的联网编程积木块，简单几步即可实现联网功能，老师和学生能一起设计远程操控室内灯光，远程开锁等有趣好玩的智能设备App界面和实物原型。



△ 智能家居应用 点击图片播放视频

搭载局域网*的功能，
可以实现两块甚至多块板间联网通讯。

无论是将光环板化身DJ打碟机，或者多板间互动灯效，通通不在话下。



△ 局域网多板间互联应用 点击图片播放视频

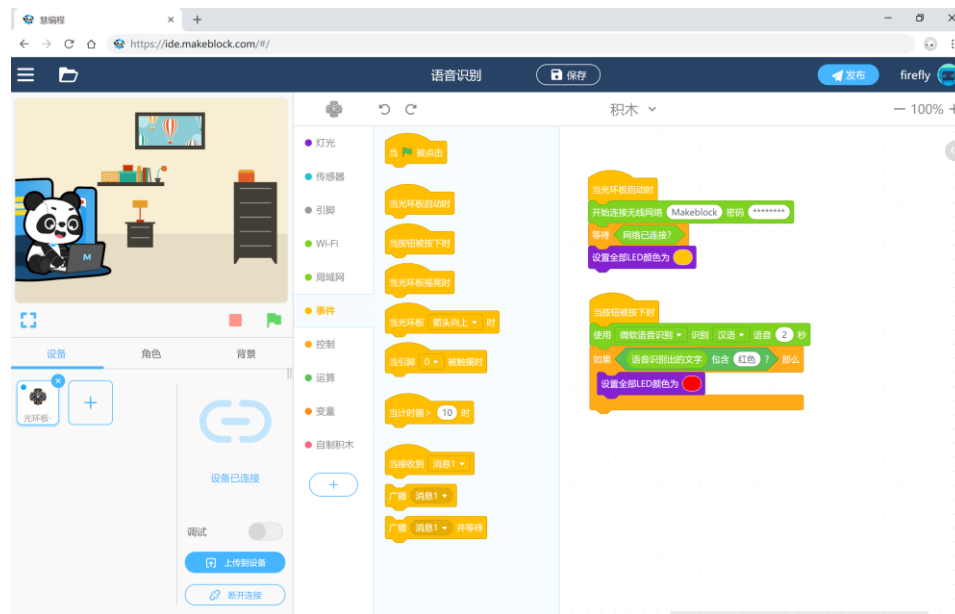
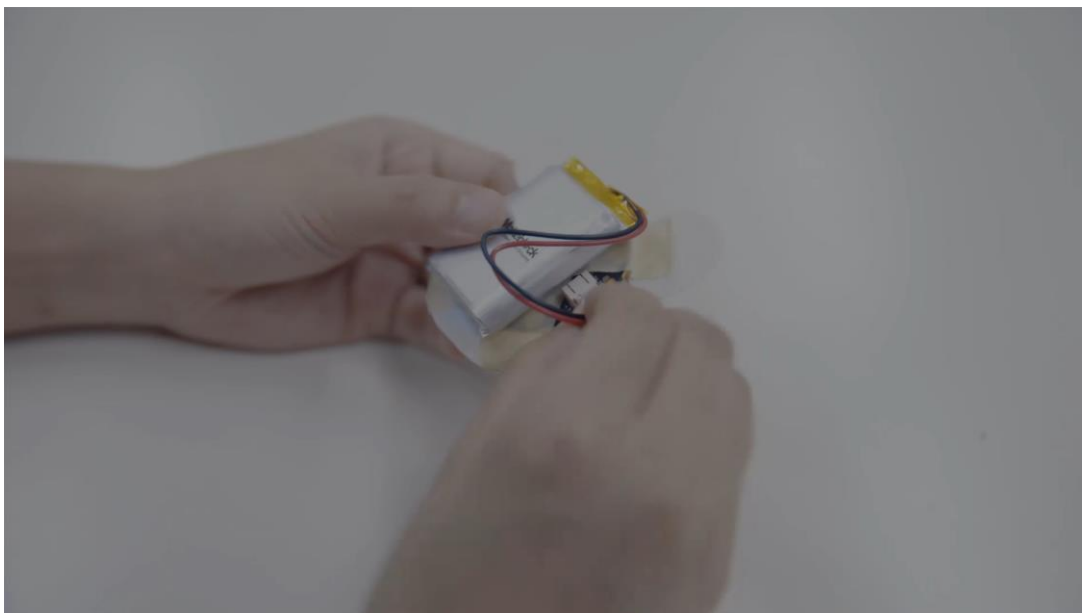
*物联网 (Internet of Things) 是让具有独立功能的物体之间进行联网互通的网络。

*光环板的局域网功能，可以在无Wi-Fi路由的情况下，实现两块板子甚至多板间互联。该功能是由Mesh组网（无线网状网络）的技术，其优势是免配网，可以支持无路由的情况下，设备之间仍然能进行连接和通信。

性能强大，使用简单

1.2 支持AI语音识别，激发学生对AI技术应用的兴趣

光环板内置麦克风，结合慧编程搭载的微软认知云等人工智能技术，可以实现语音识别相关的应用。无论是制作一个语音交互的小宠物，还是通过简单语音指令控制智能家居设备，亦或是制作如语音控制的智能音响原型*，都能在光环板上实现。



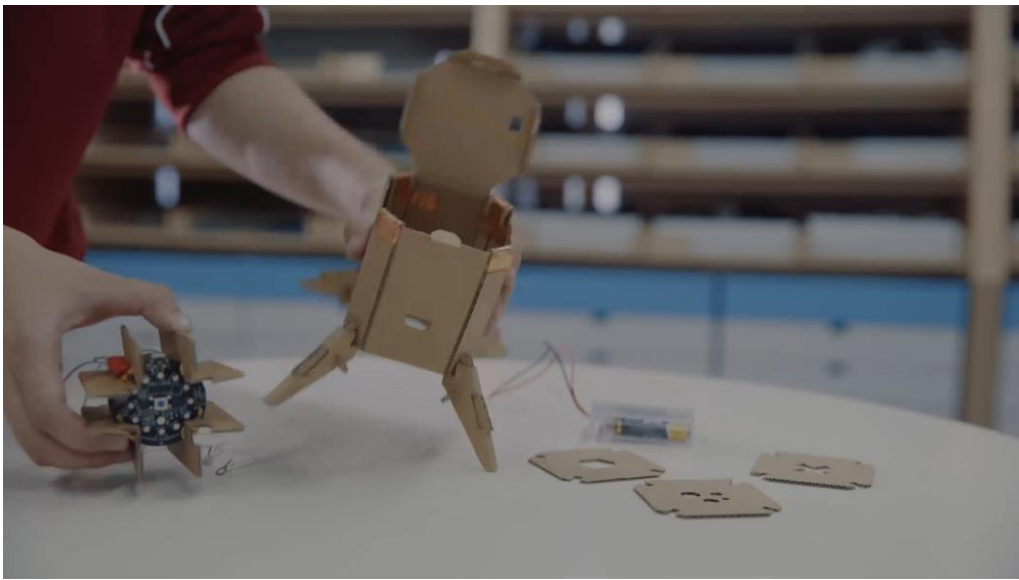
△ 语音识别应用 点击图片播放视频

* 光环板无内置扬声器，后续扩展配件规划中有该配件推出

性能强大，使用简单

1.3 内置丰富传感器，使用灵活多变

这块仅有45mm的光环板，内置了丰富的传感器和电子模块。结合12颗可编程的彩色LED和触摸传感器，可以制作互动彩虹灯，结合运动传感器不仅可以制作有趣的体感游戏，还能创作出关注健康的可穿戴运动手环。仅仅通过裸板和慧编程软件，就能实现完整的教学内容，让课堂大放异彩。



△ [互动投影灯](#) 点击图片播放视频

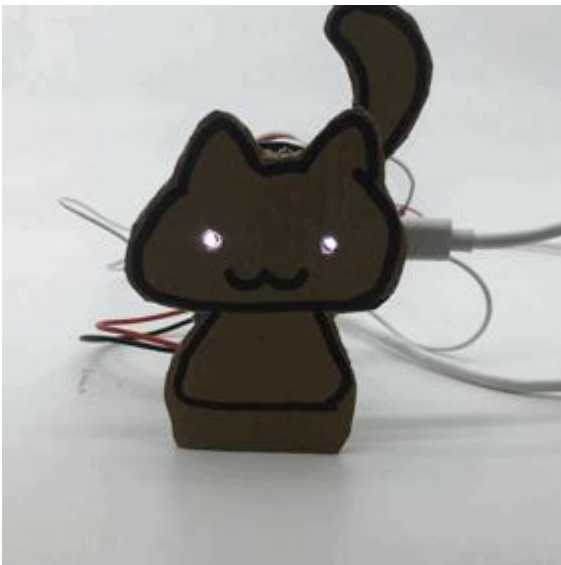


△ [运动监测应用](#) 点击图片播放视频

性能强大，使用简单

1.4 支持真正的多线程，编程创作实力派

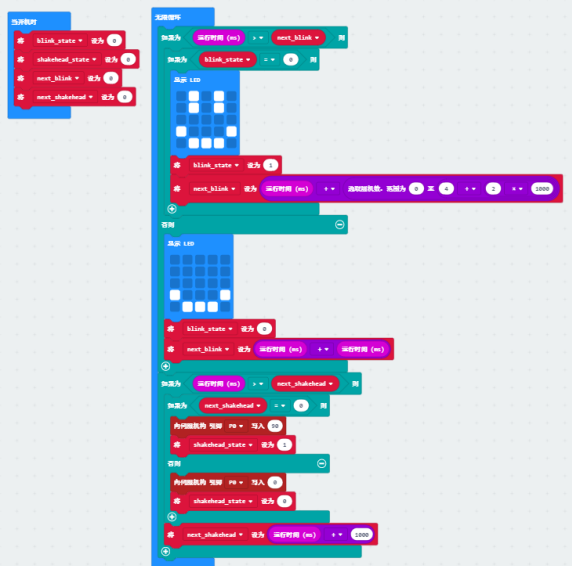
光环板搭载4m的内存和Xtensa 32-bit LX6双核处理器，让这块仅有45mm的编程开发板具备性能强劲的计算处理能力，具备真正的多线程功能。简单来说就是无论学生写了多少段编程指令，都能在光环板上同时运行，且编程逻辑极其简单。强大的功能大大激发了学生创作灵感，进一步扩大了创造的边界，也给教师上课减轻了负担。



多线程程序（光环板）



单线程程序（Micro:bit）



△ 动手制作一只同时眨眼和摇尾巴的小猫，这在其他编程硬件如Micro:bit上几乎连程序员都很难实现，而光环板轻松几步即可实现。

02



低门槛，高天花板

核心卖点

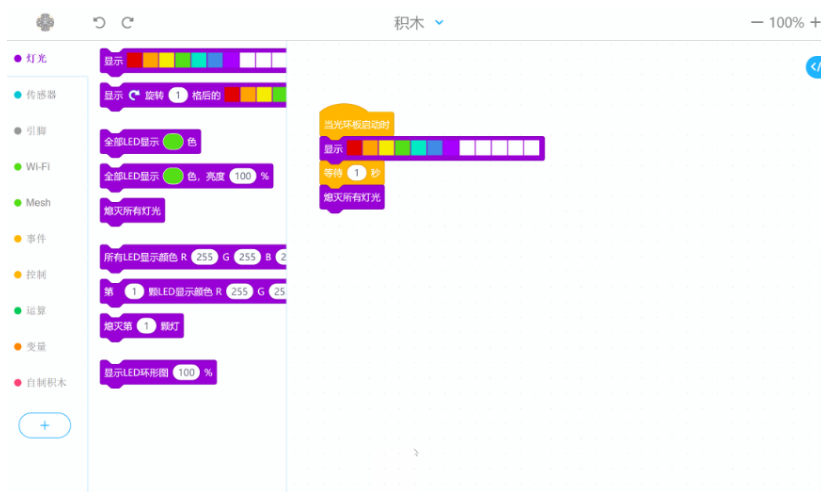
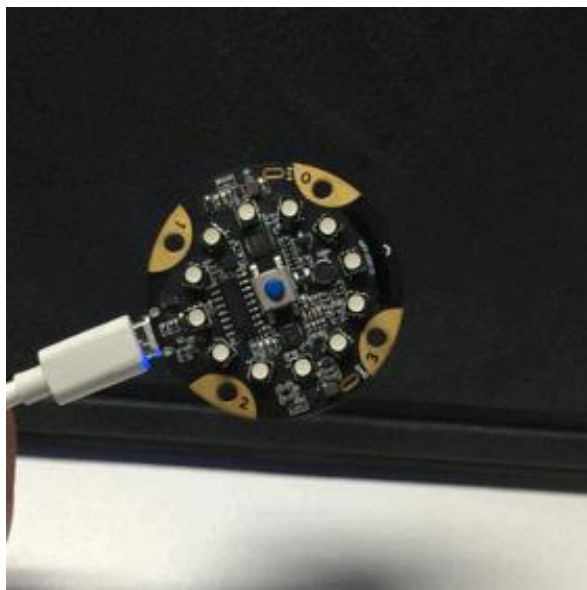
Key Selling Points

低门槛，高天花板

2.1 配套积木式编程，编程像搭积木一样简单

基于MIT开发的Scratch 3.0，又比Scratch在支持硬件编程上有更出色的表现。慧编程的积木式操作简单又直观，拖拽式的操作方式和清晰的功能积木块分类，便于学生快速上手掌握编程逻辑，快速聚焦实现创意。

- ✓ 专为学生设计的积木式编程语言
- ✓ 支持上传模式和在线模式
- ✓ 支持虚拟角色和硬件交互
- ✓ 支持添加更多扩展功能



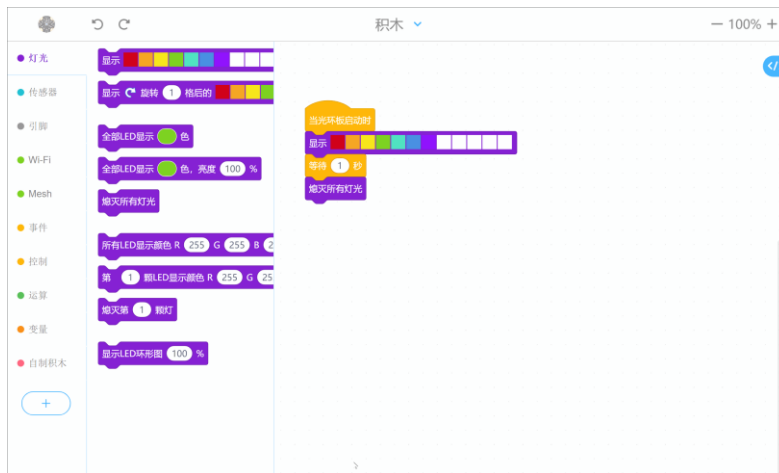
△ 摇晃点亮 GIF自动播放

低门槛，高天花板

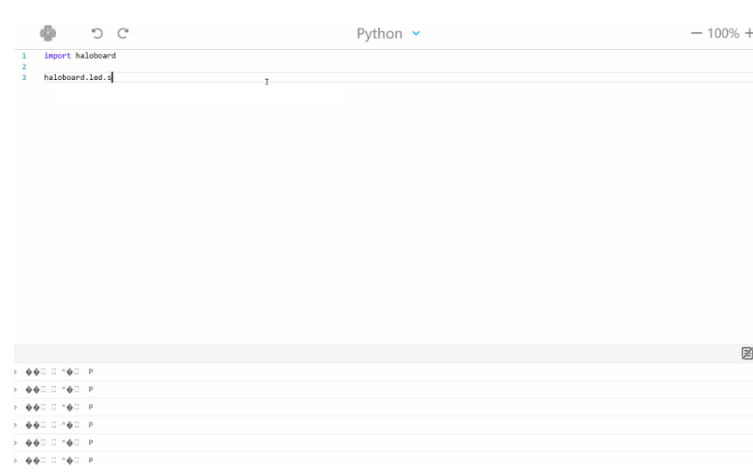
2.2 一键转Python，进阶高阶编程语言

慧编程平台支持将编程积木一键转成Python的功能，让学生实时查看对应的文本编程，也更有助于老师进行高阶文本教学。同时慧编程还能直接使用Python编辑器。无论是直观易懂的积木式编程还是进阶的文本编程，都能在慧编程平台实现。

- ✓ 一键实时查看Python
- ✓ 无需配置编程环境
- ✓ 提供Python API 文档
- ✓ 支持Python编辑器
- ✓ 支持Python对Scratch舞台和硬件编程



△ 一键转Python GIF自动播放（放映模式）



△ Python文本编辑

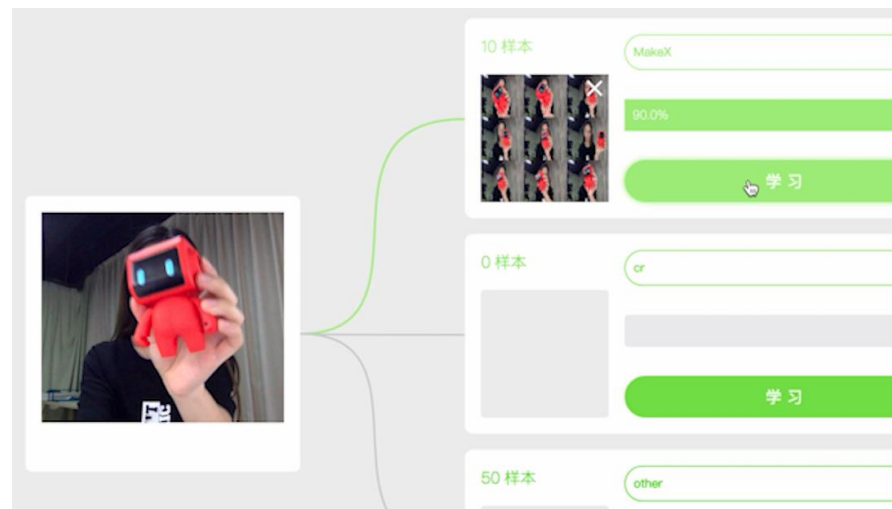
低门槛，高天花板

2.3 支持Machine Learning（机器学习）等技术，掌握 AI 背后的原理

从微软AI认知服务，到 Google 的 Deep Learning（机器学习）初阶玩法，使用慧编程可一站式掌握最先进的人工智能知识。通过训练机器模型，可以制作人脸识别开锁系统等先进适用的 AI 应用。



△ 机器学习 建立模型



△ 机器学习模型训练

03



降低门槛，拓宽创造边界

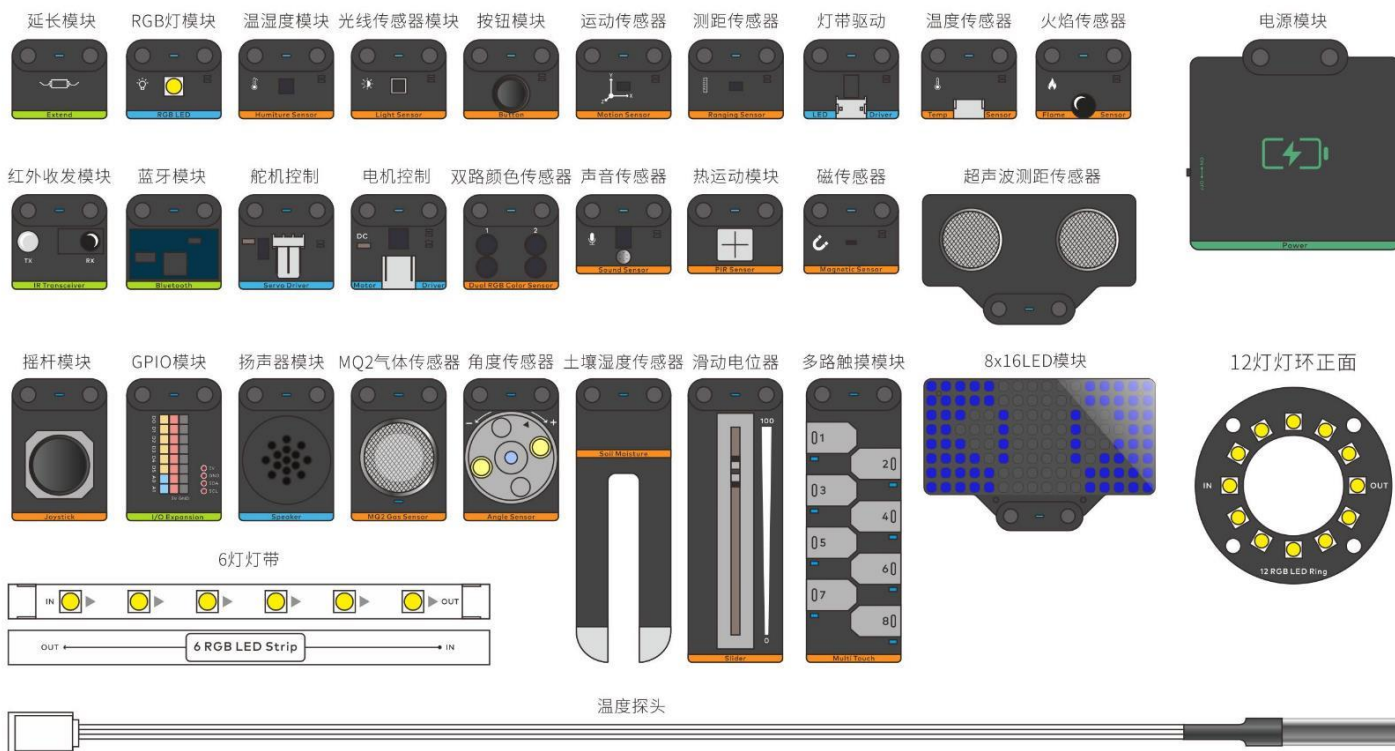
核心卖点

Key Selling Points

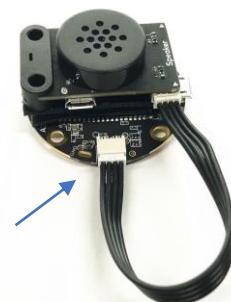
降低门槛，拓宽创造边界

3.1 超过60种扩展配件，满足一切创造需求

光环板可外接光线传感器、土壤湿度传感器、火焰传感器等超过60多种扩展配件，无论是制作一个光线感应的智能窗帘，还是一个温室生态系统，亦或是火情报警装置，外接传感器能满足所有的创造需求。



- ✓ 超过60+的配件支持，且持续更新；
- ✓ 任何人都能轻松插拔，连接稳定；
- ✓ 无需电子专业知识，连上就能用；
- ✓ 配合慧编程积木，编程逻辑简单直观；

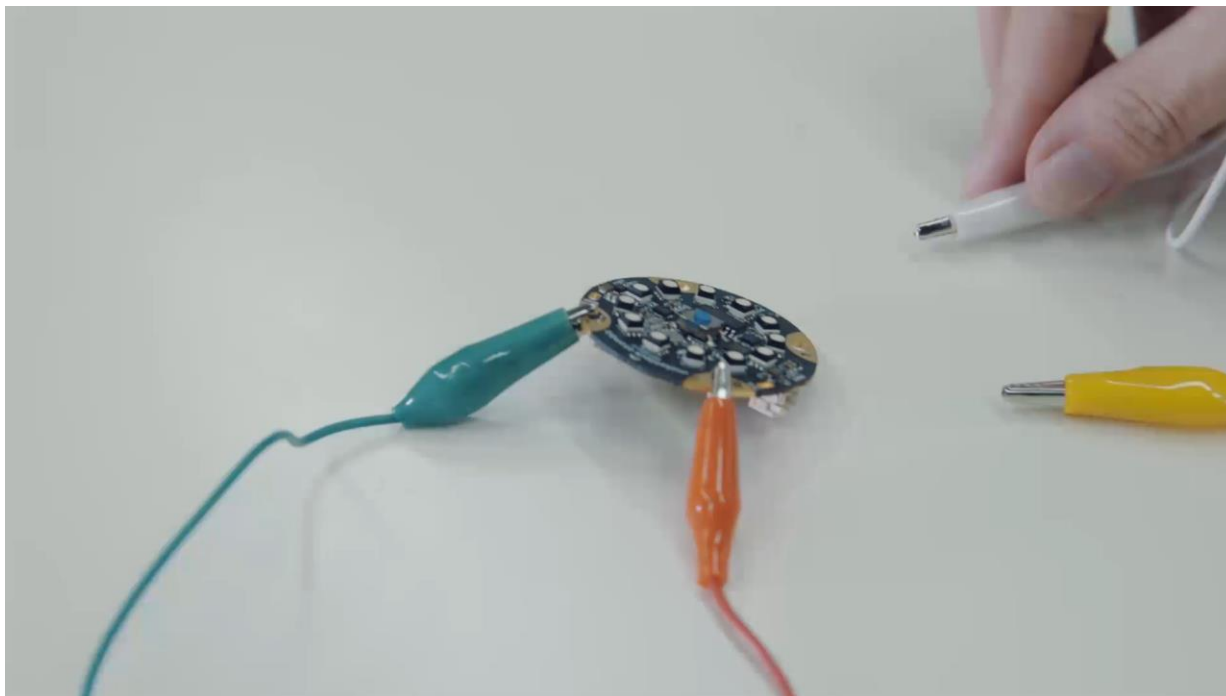


*光环板的配件预计在5月推出

降低门槛，拓宽创造边界

3.2 软硬结合玩法，打破线上线下载边界

通过和慧编程的舞台功能结合，学生可以自制一款手柄操控的闯关游戏，结合身边的材料自制一个打击乐器等，无论是制作动画、游戏还是讲故事，软硬结合的方式让学生创作起来更有趣。通过将虚拟世界的编程和物理世界的创造相互结合，能让学生更直观地理解编程逻辑，并应用与现实生活，创作出更具社会意义的作品。



△ [自制手指鼓](#) [点击图片播放视频](#)

* 舞台互动：慧编程的舞台界面，可在线设计动画形象、游戏

目录

AGENDA



产品概览



核心卖点



特色功能



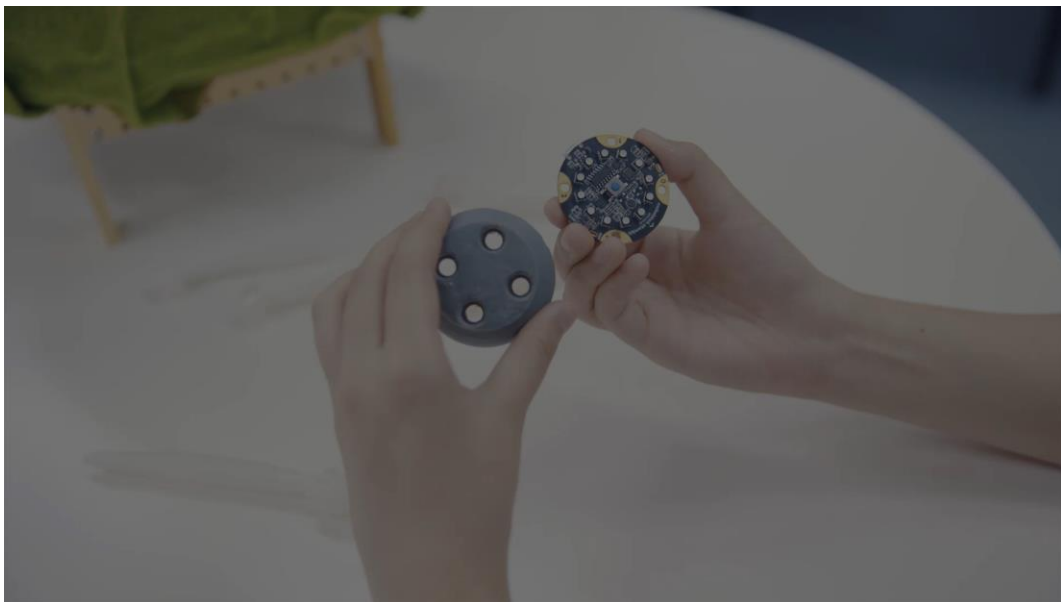
参数和包装



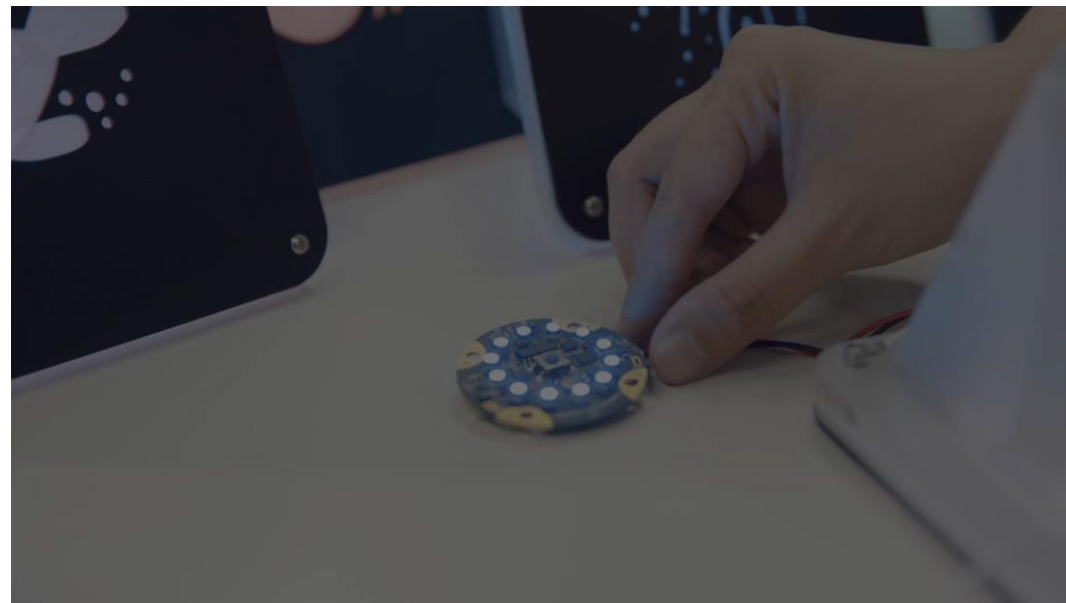
竞品对比

小巧便携，灵活合拍

45mm的圆形小巧造型，让光环板无论是单独使用还是内嵌入其他的结构造型中，都有灵活结合的优势。无论是日常生活中的材料还是使用激光切割机、3D打印机等创客工具，光环板都能游刃有余地和各类材料相结合，做出兼具创意和艺术性的作品。



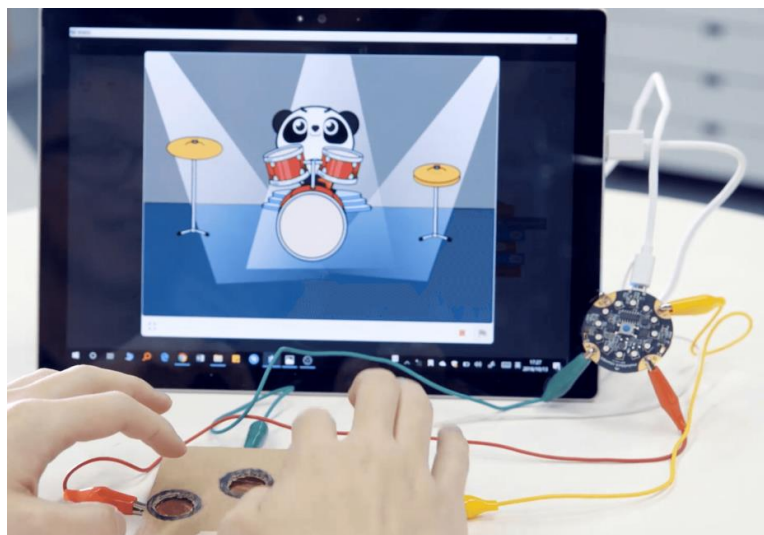
[△ 结合3D打印机进行艺术创作](#)



[△ 结合激光切割机进行艺术创作](#)

多种供电方式，满足自由创作

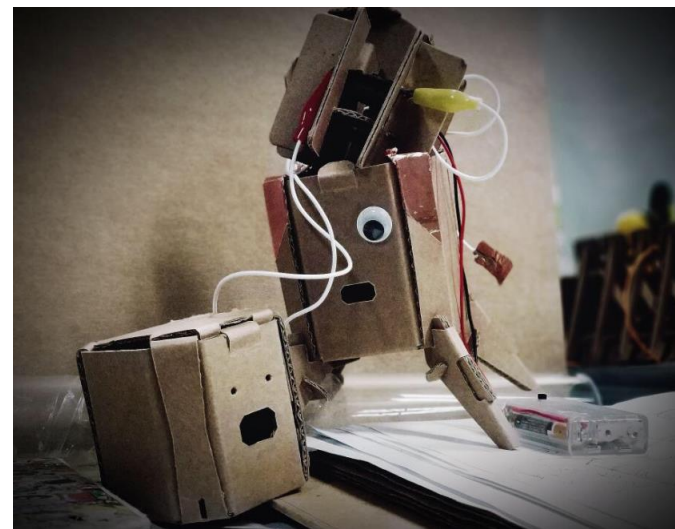
无论是在课堂上使用Micro USB数据线连接电脑，还是连上锂电池和7号电池，都能给光环板供电。多种供电方式，满足课堂内和户外等各种环境下的使用体验。



Micro USB供电模式



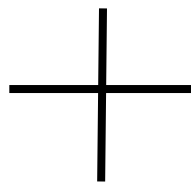
锂电池供电模式



7号电池供电模式

蓝牙适配器无线连接，告别缠线烦恼

既可以用Micro USB线连接电脑和光环板，又可以配合蓝牙适配器实现无线连接，让课堂教学摆脱不受缠线困扰，更有助于教师进行演示。



*光环板套件中不包含蓝牙适配器，需额外购买



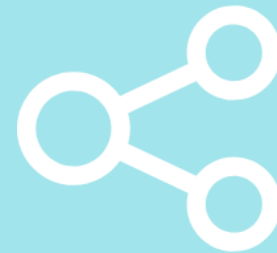
支持云存储和多终端登陆

结合慧编程的云存储功能，可以将作品保存在云端账户。当你从学校完成一个作品，回到家中使用另外一台设备登陆，仍然可以查看作品并且不断优化。



流畅的跨平台使用体验

支持MacOS，Windows，Chromebook等跨平台使用。



一键上传慧编程社区并分享

使用慧编程完成光环板的作品编辑后，一键即可分享慧编程社区，收获更多的喜爱和评论。还能查看其它用户的作品。在社区上传作品后，借助“分享”功能即可上传作品至社交平台，与更多人分享学生的成果。



目录

AGENDA

1

产品概览

2

核心卖点

3

特色功能

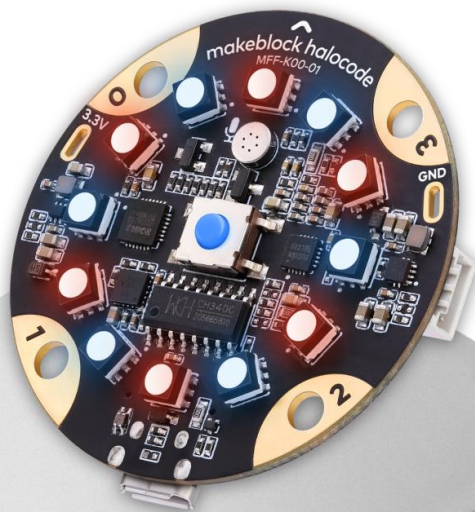
4

参数和包装

5

竞品对比

光环板参数列表（裸板）



处理器	内核	Xtensa 32-bit LX6 双核处理器
	主频	240Mhz
芯片		ESP32
板载内存	Flash ROM	440K
	RAM	520K
扩展内存	存储（SPI Flash）	4MB
	内存（PSRAM）	4MB
通信方式		USB串口
		蓝牙
		Wi-Fi（双模式，支持局域网）
板载元件	12颗可编程彩色LED	
	运动传感器	
	麦克风	
	可编程按钮	
	4个触摸传感器（4个I/O引脚，4个均可输出PWM，4个数字输入，2个模拟输入）	
外部设备连接		鳄鱼夹，扩展板
工作电压		3.3V
产品尺寸		45mm
产品净重		10g
配套软件		慧编程
支持编程语言		积木式编程, Python
软件支持		网页端：
		macOS 10.10以上/Win7以上/Chromebook/Linux
		客户端：
		macOS 10.10以上/Win7以上

光环板参数列表（标准套装）



处理器	内核	Xtensa 32-bit LX6 双核处理器
	主频	240Mhz
芯片		ESP32
板载内存	Flash ROM	440K
	RAM	520K
扩展内存	存储（SPI Flash）	4MB
	内存（PSRAM）	4MB
通信方式		USB串口
		蓝牙
		Wi-Fi（双模式，支持局域网）
板载元件		12颗可编程彩色LED
		运动传感器
		麦克风
		可编程按钮
		4个触摸传感器 （4个I/O引脚，4个均可输出PWM，4个数字输入，2个模拟输入）
外部设备连接		鳄鱼夹，扩展板
工作电压		3.3V
产品尺寸	光环板	45mm
	魔术带	420 x 25mm
	魔术贴	32 x 21mm
	电池	7号电池
	Micro USB数据线	100cm
产品净重		10g
配套软件		慧编程
支持编程语言		积木式编程, Python
软件支持		网页端：
		macOS 10.10以上/Win7以上/Chromebook/Linux
		客户端：
		macOS 10.10以上/Win7以上

光环板零件清单



光环板裸板	
极具性价比的价格，提供给不需要配件的用户	
光环板	1
安全使用说明书	1
快速使用指南	1



推荐

光环板标准套装	
打包配套常用配件，方便学校直接采购和使用	
光环板	1
AAA电池盒	1
AAA电池	3
铜箔胶带	1
魔术带	1
Micro USB数据线	1
魔术贴	4
鳄鱼夹	4
快速使用指南	1
项目示例说明 (后续版本持续增加)	2

目录

AGENDA



产品概览



核心卖点



特色功能



参数和包装



竞品对比

光环板 vs Micro:bit 三大主要优势

光环板	Micro:bit	光环板更适合做的应用	教学场景优势	支持理由
更适合进行物联网主题的教学和项目创作	WiFi连接麻烦，编程逻辑困难		老师可以用光环板直观地教物联网的概念以及制作物联网设备的原型，例如制作一个智能家居设备，这是未来科技发展的必然趋势。	光环板内置WiFi，联网简单，慧编程支持云广播功能。
更适合进行语音交互的教学和案例创作	无方便的语音输入模块		老师可以用光环板来教学AI智能音响*（小爱同学、Echo、Siri）等贴近科技时代的主题教学内容，制作语音交互宠物设备等创作。	内置麦克风，支持语音输入，慧编程支持微软认知服务。
支持多线程编程	只能单线程编程		老师在教学场景中，如果教同样的案例，用光环板使用多线程编程只用了一半的代码量，我们根本不需要做条件判断（0个if else），但是micro:bit需要4个if else，降低了学习编程的门槛，让学生真正感受到创造的乐趣。	光环板使用的是esp32的双核处理器，4MB的扩展内存。强大的芯片性能让光环板实现了真正的多线程编程。

* 光环板无内置扬声器，将会在后续扩展配件规划中添加该配件

光环板 vs Micro:bit 更多优势对比

光环板	Micro:bit	光环板更适合做的应用	教学场景优势	支持理由
一款软件搞定所有教学需求	实现不同的功能需要在MakeCode、Scratch甚至是Micropython编辑器中来回转换。		用Micro:bit学习给硬件编程、舞台互动需要在MakeCode、Scratch这2款软件中来回转换，教Python还得用第3款软件，增加了老师的教学管理成本和学习不同软件的成本。 用光环板只需要掌握一款软件慧编程，可完成从入门到Python的教学体验，适合课堂管理且对于老师和学生来说的学习成本都比较低。	慧编程满足对硬件进行在线调试和上传模式，有Scratch一键转Python的功能，还提供了Python编辑器，无需配置复杂的编程环境，一款软件通通搞定。
更适合创作智能可穿戴项目	方形的设计以及更大的尺寸对于一些小巧的设计尺寸有受限	 	老师在给学生教学的过程中，使用纸杯、彩纸、酸奶瓶等生活中的常见小材料，都可以和光环板轻松搭配使用。让制作变得更简单又贴近生活。	光环板仅有Micro:bit的四分之三大小，圆形设计加上12颗RGB LED灯珠让光环板更适合创作智能可穿戴的项目。
裸板就能开展丰富的教学	需要外接很多的配件或者扩展板	 	使用光环板内置传感器就能完成丰富的项目和案例，不需要接入复杂的传感器就能完成基础创作，减轻了教学压力，让学生和老师专注于创作作品，降低了创作门槛。	小小的板子内置WiFi模块，麦克风，运动传感器和12颗LED灯、4个触摸传感器、蓝牙等模块。
配件方便又丰富	多方配件，且结合编程增加了很多编程难度	 	√有超过60+的配件支持，且持续更新； √任何人都能轻松插拔，没有任何安装难度且连接稳定； √无需电子专业知识，连上就能用； √配合慧编程能简单上手编程，实现丰富功能； √无需接地线（GND）即可直接使用触摸传感器。	

makeblock
童心制物



科技，让教育更美好。

Technology makes Education better