

简介

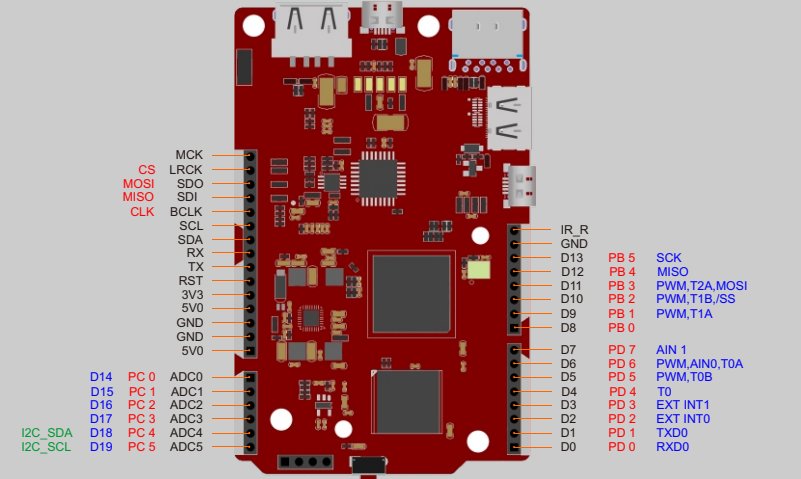
虚谷号主处理器采用国产高性能4核处理器，主频高达1.5GHz，板载1G RAM和8G ROM存储空间，提供高速大容量运算处理能力，内置Mali-450MP2 GPU,支持OpenGL ES1.1/2.0，拥有优秀的图像处理能力。

虚谷号带有一个USB2.0通用接口，可挂载摄像头等各种通用外设；一个USB3.0接口，提供高速通用的外接通信能力，可挂载大容量高速的硬盘，高速通信的多媒体模组和AI模组；一个USB2.0 OTG接口，此接口向系统供电并可作为使用者的开发接口，以及虚谷号作为从设备的通信接口；一个HDMI接口，提供高清的音视频输出；无线通信模组，提供WIFI和蓝牙通信功能。

虚谷号内置国产单片机，用于处理实时事件，扩展接口兼容Arduino UNO，提供多种数字和模拟接口（如1*UART/14*GPIO/4*PWM/6*ADC等），同时兼容Arduino UNO和树莓派接口功能。

虚谷号运行开源的Linux桌面系统，内置Python（jupyter notebook）、Arduino、Processing、Scratch等开发学习软件可以为初高级编程爱好者提供完整的学习和开发环境。

引脚定义



产品规格

系统

SOC系统:	Run Linux ubuntu desktop OS
PYTHON:	jupyter/notebook
CPU:	Quad-core Cortex-A53 up to 1.5GHz
MCU:	8bit Flash MCU, 16-32MHz, 兼容Arduino UNO, 内置xugu通信协议
GPU:	Mali-450MP2,支持OpenGL ES1.1/2.0
DDR:	32bit 位宽,1GB,LPDDR3（可扩展到2G/4）
eMMC:	8GB, 支持eMMC 4.41, 4.51, 5.0 and 5.1(亦可扩展到16G/32G/64G)

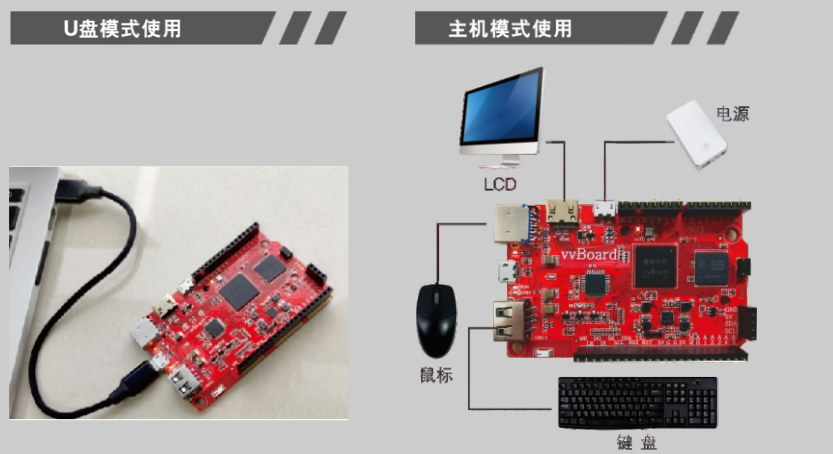
外部接口

mini HDMI:	1. HDMI 2.0a支持4K×2K 60Hz显示, 支持HDCP 1.4/2.2 2. HDMI type C
USB:	1. 1个Micro OTG接口，OTG模式支持U盘模式(device 模式)。 2. 1个Micro USB作备用电源接口； 3. USB2.0的HOST A type接口； 4. USB3.0 HOST A Type 接口；
KEY:	Linux系统复位按键
WIFI/BT:	WIFI IEEE 802.11 b/g/n; Bluetooth V4.0(HS)
LED:	3个LED灯用于指示虚谷号的运行状态

开源接口

I2C:	一组I2C, 3.3V电平信号，5V供电；
SPI(I2S):	1. 一组SPI接口（兼容I2S），3.3V电平； 2. SPI（I2S）支持主从模式；
UART2:	一组UART，兼作虚谷号内核调试，系统信息打印等；
IR_R:	一个红外遥控输入接口，输入电平3.3V，提供红外(遥控)控制接口。
ARDUINO接口:	1. 全兼容arduino接口； 2. 4个2.54mm的母座接口在尺寸上完全兼容arduino, 可以通用arduino的各种通用扩展板； 3. arduino接口电平为5.0； 4. 虚谷号micro-otg接口提供arduino与PC的通信, 并内置arduino IDE； 5. 虚谷号SOC可以为arduino提供更强的计算处理能力。

使用示意图



虚谷号
—vvBoard—



虚谷号是一个面向人工智能教学和Python编程学习的开源硬件平台，板内集成高性能处理器和通用单片机，内置多功能扩展接口和多种通信接口。

造物



通过拓展板，可连接各种开源硬件，开拓更多玩法，创意无限！

编程



支持Python代码编程，孩子学习更简单，老师教学更方便！

物联网



集成Wi-Fi和蓝牙，支持MQTT协议，可接入IOT平台，实现物联网互联！

人工智能



通过人工智能技术，进行人机交流，让机器协同完成项目！