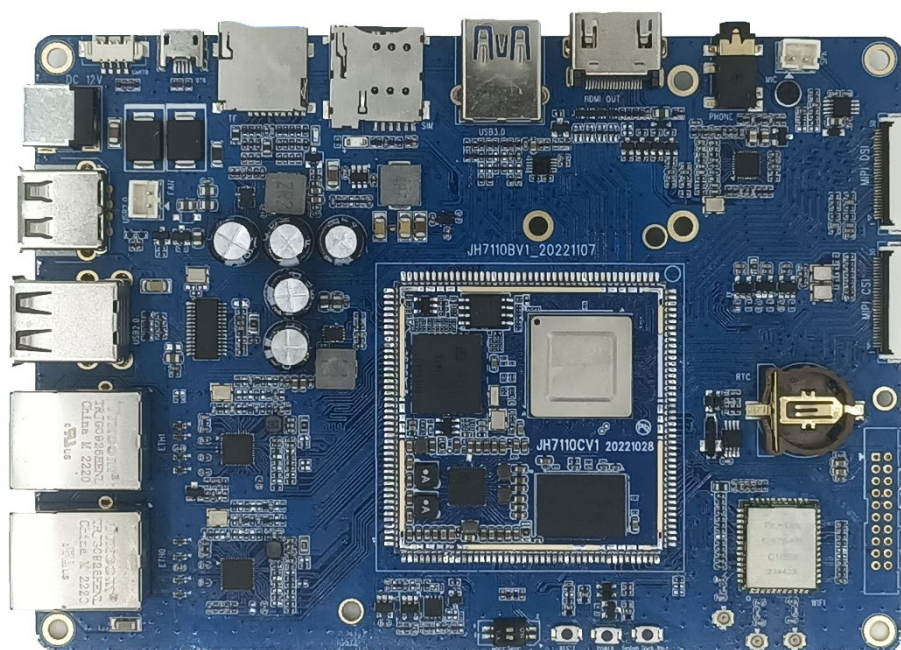


JH7110 开发板硬件手册



深圳市九鼎创展科技有限公司

www.9tripod.com



版权声明

本手册版权归属深圳市九鼎创展科技有限公司所有, 并保留一切权力。非经九鼎创展同意(书面形式), 任何单位及个人不得擅自摘录本手册部分或全部, 违者我们将追究其法律责任。

敬告:

在售开发板的手册会经常更新, 请在 <http://www.9tripod.com> 网站下载最新手册, 不再另行通知。

版本说明

版本号	日期	作者	描述
Rev.01	2023-5-29	九鼎创展	原始版本



技术支持

如果您对文档有所疑问，您可以在办公时间（星期一至星期五上午 9:00~12:00；下午 1:30~6:00）通过拨打技术支持电话、E-mail、留言到 BBS 论坛（<http://bbs.9tripod.com>）。

网 址：www.9tripod.com

E - mail：supports@9tripod.com

销售与服务网络

公司：深圳市九鼎创展科技有限公司

地址：深圳市宝安区洪浪北二路信义领御研发中心 1 栋 1412-1416

电话：0755-33121205

网址：<http://www.9tripod.com>

论坛：<http://bbs.9tripod.com>，<http://x.9tripod.com>

淘宝：<http://armeasy.taobao.com>

阿里：<http://armeasy.1688.com>

速卖通：www.aliexpress.com/store/2340163

技术交流 QQ 群	QQ 群号
X4418/ibox4418 论坛	199358213
x6818/ibox6818 论坛	189920370
RK3566/3568/3288 交流群	159144256
RK3128/1808/PX30 交流群	573696929
RK3588/3399/3399PRO 交流群	817913100
MTK 平台交流群	630291376
全志平台交流群	436993280



热烈欢迎广大同仁扫描右侧九鼎创展官方公众微信号，关注有礼，您将优先得知九鼎创展最新动态！



目录

版权声明.....	2
第 1 章 JH7110 开发板简介	6
1.1 产品简介	6
1.2 功能特性	6
1.3 核心板特性	6
1.3.1 特性参数	7
1.4 软件资源	8
第 2 章 硬件资源	9
2.1 硬件接口描述	9
2.2 硬件接口	11
2.2.1 电源开关和插座	11
2.2.2 调试串口	11
2.2.3 USB OTG 接口	12
2.2.4 TF 卡接口	12
2.2.5 SIM 卡接口	12
2.2.6 USB3.0 接口	12
2.2.7 HDMI OUT 接口	13
2.2.8 耳机接口	13
2.2.9 录音接口	13
2.2.10 喇叭接口	13
2.2.11 DSI	13
2.2.12 CSI 接口	13
2.2.13 后备电池	14
2.2.14 WIFI/BT	14
2.2.15 复位按钮	14
2.2.16 Power 按钮	14
2.2.17 休眠按钮	14
2.2.18 启动模式切换开关	15
2.2.19 双千兆网口	15
2.2.20 USB2.0	15
2.2.21 风扇接口	15
2.2.22 PCIE 接口	16
2.2.23 M2 接口	16
第 3 章 配置清单	17
3.1 标配硬件清单	17
3.2 选配硬件清单	17
第 4 章 其他产品介绍	18
4.1 核心板系列	18
4.2 开发板系列	18
4.3 卡片电脑系列	19



第1章 JH7110 开发板简介

1.1 产品简介

JH7110BV2 是基于赛昉科技 JH7110 CPU 的一款开发板，它由深圳市九鼎创展科技有限公司自主研发，生产并销售。

JH7110 是赛昉科技推出的新一代 RISC-V 处理器，JH7110 配备了一个 64 位高性能四核 RISC-V 处理器内核，共享 2MB 二级缓存，工作频率高达 1.5GHz。JH7110 具有丰富的接口，支持 Linux 操作系统，强大的图像和视频处理系统。StarFive ISP 与主流相机传感器兼容，内置图像/视频处理子系统，支持 H264/H265/JPEG 编解码器，以及 4K@30fps 显示，集成 GPU 使其图像处理能力更强，例如 3D 渲染。通过高性能的 OpenCL/OGL-ES/Vulkan 支持，JH7110 可以进一步提高智能和效率。JH7110 可以完成各种复杂的图像/视频处理和智能视觉计算。此外，它还满足多种边缘视觉实时处理要求。

1.2 功能特性

- ④ 内核： RISC-V
- ④ 主频： 1.5GHz；
- ④ 内存： 2GB/4GB/8GB LPDDR4；
- ④ Flash： 支持 4GB/8GB/16GB/32GB/64GB/128GB emmc 可选；
- ④ 3 路 USB HOST2.0 接口；
- ④ 1 路 USB HOST3.0 接口；
- ④ 1 路 Mico USB 接口；
- ④ 1 路 TTL 串口接口（调试串口）；
- ④ 1 路 TF 卡接口；
- ④ 1 个复位按钮，1 个开关机按钮，1 个休眠按钮；
- ④ 1 路 HDMI 输出接口；
- ④ 1 路 DSI 显示接口；
- ④ 1 路 CSI 摄像头接口；
- ④ 外置喇叭接口；
- ④ MIC 输入；
- ④ 耳机输出接口；
- ④ 支持电容触摸；
- ④ 板载高速 PCIE 接口 WIFI 模块；
- ④ 支持 RTC 时钟实时保存；
- ④ 支持双路千兆有线以太网；
- ④ 支持标准 PCIE 总线接口；
- ④ 支持 M.2 接口；
- ④ 支持启动模式切换；

1.3 核心板特性

JH7110CV2 核心板具有以下特性：

- ④ 最佳尺寸，保证引出全部 GPIO 口的同时，尺寸仅 45mm*45mm；



- ④ 使用 AXP15060 PMU，在保证工作稳定可靠的同时，成本足够低廉；
- ④ 支持多种品牌，多种容量的 emmc；
- ④ 使用单通道 LPDDR4 设计，最大支持 8GB 容量；
- ④ 支持电源休眠唤醒；
- ④ 支持双千兆有线以太网、MIPI-CSI、MIPI-DSI、PCIE、USB3.0 等高速总线；
- ④ 采用 172PIN 邮票孔封装；
- ④ 产品稳定可靠，反复重启，压力测试验证不死机；

1.3.1 特性参数

系统配置	
CPU	JH7110
主频	1.5GHz
RAM	2GB 或 4GB 或 8GB
ROM	4GB 或 8GB 或 16GB 或 32GB 或 64GB
电源 IC	使用 AXP15060，支持动态调频

接口参数	
LCD 接口	MIPI-DSI(MAX 2K@30fps)
Touch 接口	电容触摸，I2C 接口
音频接口	IIS/PCM/PDM/SPDIF
SD 卡接口	1 路 SDIO 输出通道
emmc 接口	板载 emmc 接口，管脚不另外引出
以太网接口	可支持双千兆以太网接口
USB HOST2.0 接口	1 路
USB HOST3.0 接口	1 路
UART 接口	6 路
PWM 接口	8 路 PWM 输出
IIC 接口	7 路
SPI 接口	7 路
CAN 接口	2 路
Camera 接口	1 路 MIPI-CSI 输入
HDMI 接口	1 路 HDMI2.0 TX
PCIE 接口	1 路 PCIe2.0

电气特性	
4V 输入电压	4V/5A(推荐使用 4V/8A 输入)
RTC 输入电压	2.5 到 3V/100uA，外接纽扣电池供电即可
输出电压	3.3V/2A，1.8V/2A(可用于底板供电)
工作温度	0~70 度
储存温度	-10~50 度



1.4 软件资源

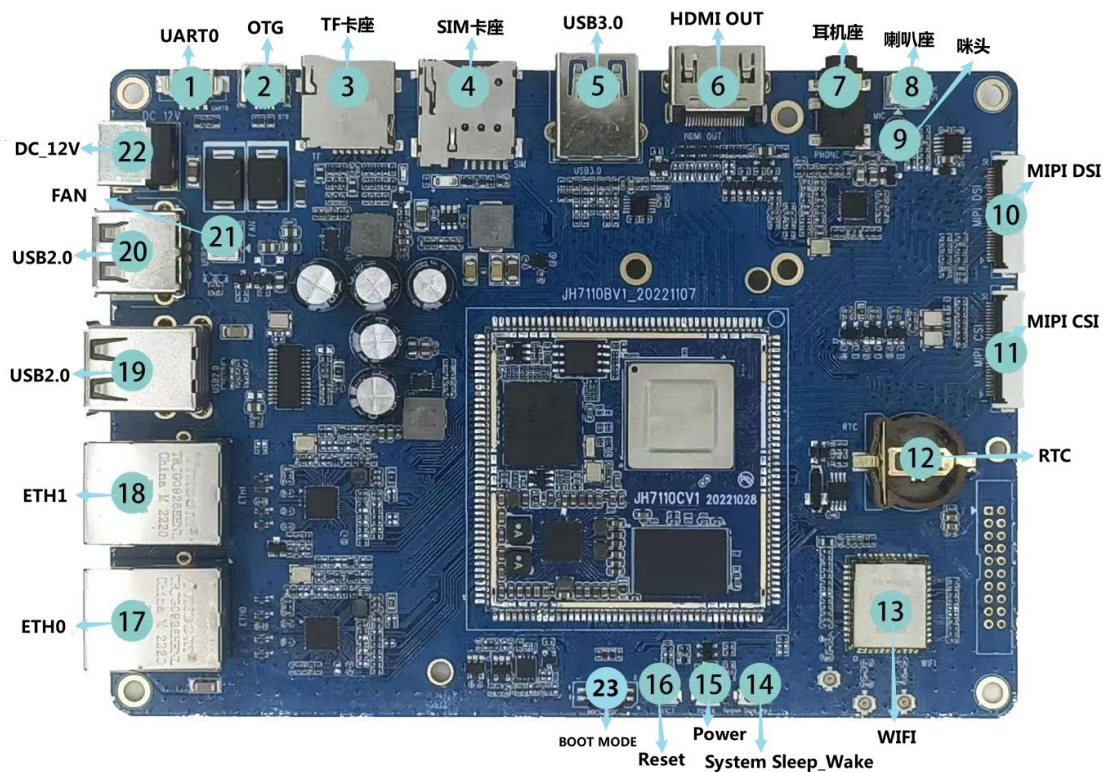
JH7110 开发板支持 riscv5.15.0/Linux/ubuntu/debain 操作系统，详细驱动列表如下：

JH7110 开发板驱动支持列表				
system driver	linux5.1+ riscv5.15.0	linux5.1+ debain10	linux5.1+ ubuntu	linux5.1+QT
7 寸 MIPI 屏(1024*600)	●	即将支持	即将支持	即将支持
背光驱动	●	即将支持	即将支持	即将支持
PMIC 驱动(AXP15060)	●	即将支持	即将支持	即将支持
电容触摸	即将支持	即将支持	即将支持	即将支持
EMMC 驱动	●	即将支持	即将支持	即将支持
SD 卡驱动	●	即将支持	即将支持	即将支持
复位按键	●	即将支持	即将支持	即将支持
开关机	●	即将支持	即将支持	即将支持
休眠唤醒	即将支持	即将支持	即将支持	即将支持
两路 USB HOST2.0 驱动	●	即将支持	即将支持	即将支持
一路 USB HOST3.0 驱动	●	即将支持	即将支持	即将支持
一路 Micro USB 驱动	●	即将支持	即将支持	即将支持
PCIE 总线驱动	即将支持	即将支持	即将支持	即将支持
RTC 驱动	即将支持	即将支持	即将支持	即将支持
音频	●	即将支持	即将支持	即将支持
录音	●	不支持	不支持	即将支持
WIFI6/BT5.0	即将支持	即将支持	即将支持	即将支持
CSI 摄像头驱动	即将支持	不支持	不支持	即将支持
USB 口摄像头驱动	即将支持	即将支持	即将支持	即将支持
串口	●	即将支持	即将支持	即将支持
HDMI OUT	●	即将支持	即将支持	即将支持
双路千兆以太网	●	即将支持	即将支持	即将支持
M2 驱动	●	即将支持	即将支持	即将支持
4G 驱动	即将支持	即将支持	即将支持	即将支持



第2章 硬件资源

2.1 硬件接口描述

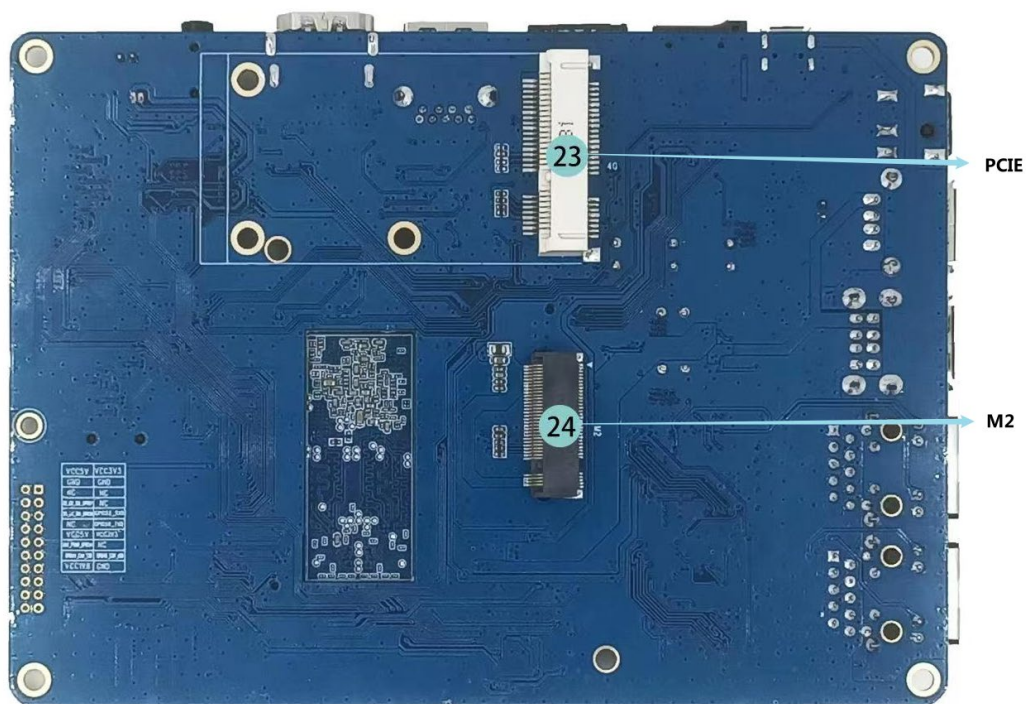


硬件接口介绍(正面)

标号	名称	说明
【1】	UART0	UART0, TTL 电平接口, 默认为调试串口
【2】	OTG 接口	Micro USB 接口, 用于程序下载等
【3】	TF 卡	TF 卡座
【4】	SIM 卡	SIM 卡座
【5】	USB3.0	USB HOST3.0 接口
【6】	HDMI OUT	HDMI 输出接口
【7】	耳机座	耳机输出
【8】	喇叭接口	外置单声道扬声器



【9】	咪头	咪头录音输入
【10】	MIPI DSI	MIPI 屏幕接口
【11】	MIPI CSI	MIPI 摄像头接口
【12】	RTC	RTC 纽扣电池
【13】	WIFI	WIFI 模块
【14】	独立按键	System Sleep_Wake
【15】	独立按键	POWER KEY
【16】	独立按键	Reset 按键，复位按键
【17】	GMAC	千兆以太网接口，RGMII 接口
【18】	GMAC	千兆以太网接口，RGMII 接口
【19】	USB2.0	双层 USB HOST2.0 接口
【20】	USB2.0	USB HOST2.0 接口
【21】	FAN	风扇电源接口
【22】	DC 电源座	12V 直流电源输入接口
【23】	拨码开关	切换启动模式



硬件接口介绍(反面)		
标号	名称	说明
【1】	PCIE 接口	PCIE 总线接口，可用于 PCIE 接口设备扩展，如 WIFI6、SATA、串口、以太网等
【2】	M2 接口	M2 接口，可用于 M2 接口设备扩展，如 M2 硬盘

2.2 硬件接口

2.2.1 电源开关和插座



JH7110 开发板采用 12V 直流电源供电，图中插座为 12V 直流电源输入插座。

2.2.2 调试串口



开发板默认使用 UART2 作为调试串口，用户可以通过修改程序调节调试串口。

2.2.3 USB OTG 接口



OTG 使用的是 Micro USB 接口，主要用于下载程序与 ADB 调试，需要注意的是当插上 OTG 接口时，USB2.0/USB3.0 功能将会无法使用。

2.2.4 TF 卡接口



开发板引出一个外置 TF 卡，可以通过该通道进行 TF 卡启动，或是存放一些多媒体文件。

2.2.5 SIM 卡接口



SIM 卡座，与 PCIE 接口接入 4G 模块一起使用可以实现移动 4G 网络的使用。

2.2.6 USB3.0 接口



USB3.0 与 USB2.0 共用一对 DM/DP 信号线，与 WIFI 共用 50R_PCIE0_TXN/



50R_PCIE0_TXP、50R_PCIE0_RXN/ 50R_PCIE0_RXP 两对信号线，因此在开发板上通过电阻跳选才能使用 USB3.0，注意 USB3.0 与 USB2.0、WIFI 无法同时使用。

2.2.7 HDMI OUT 接口



开发板采用标准 TypeA 型 HDMI 接口，支持 1 路 HDMI OUT。

2.2.8 耳机接口



将耳机接入该接口，可以实现耳机输出。当然也可以直接通过该接口送到功放输入，如家庭影院的音频输入口，实现将开发板的音源信号通过家庭影院展现出来。

2.2.9 录音接口



开发板支持录音输入。耳麦已经直接载到开发板上，无须通过外置的耳麦输入了。

2.2.10 喇叭接口



开发板直接支持单路 0.5W 扬声器输出，将喇叭接到上图接口，可实现扬声器输出。

2.2.11 DSI



JH7110 支持 MIPI 显示接口，用于连接 MIPI 接口的显示屏幕。

2.2.12 CSI 接口



支持 MIPI 摄像头接口，用于连接 MIPI 接口的摄像头。

2.2.13 后备电池



后备电池用于保证断电后 RTC 仍然能够工作，确保系统时间不丢失。JH7110 核心板自带外置 RTC 芯片，工作电流低于 0.6uA 以下。

2.2.14 WIFI/BT



板载 WIFI 模块，可以连接 WIFI 实现无线上网。需要注意的是，在使用 WIFI 时，无法使用 USB3.0，只能使用 USB2.0。

2.2.15 复位按钮



在系统运行时，轻按 RESET 键开发板重启，实现复位的功能。

2.2.16 Power 按钮



在系统运行时，按下 Power 按键开发板会关机。

2.2.17 休眠按钮



在系统运行时，轻按 System Sleep_Wake 按键休眠，再次按 System Sleep_Wake 按键实现唤醒。

2.2.18 启动模式切换开关



拨动拨码开关，可以切换 4 种不同的启动模式，4 种模式的对应拨码方式如下：

启动模式	GPIO_0	GPIO_1
Flash	0	0
SD	1	0
EMMC	0	1
UART	1	1

2.2.19 双千兆网口



开发板支持两路千兆有线以太网接口，两路都采用 GMAC 接口的 YT8531C，用户可以通过有线以太网上网，体验极速网络。

2.2.20 USB2.0



开发板上有 1 个 2 层 USB2.0 接口和 1 个 USB2.0 接口，共 3 个 USB2.0 接口，三个接口由 HUB 芯片转换而来，需要注意的是，USB2.0 和 USB3.0 不能同时使用。

2.2.21 风扇接口



此接口为风扇接口，主要用于 CPU 散热。

2.2.22 PCIE 接口



标准的 PCIE 总线接口，可用于 PCIE 接口设备扩展，接入 4G 模块并与 SIM 卡一起使用可以实现移动 4G 网络的使用。

2.2.23 M2 接口



M2 接口，可用于 M2 接口设备扩展，如 M2 硬盘。



第3章 配置清单

3.1 标配硬件清单

- ④ JH7110 开发板一套
- ④ 12V/2A 电源适配器 1 个
- ④ Micro USB 数据线 1 根
- ④ USB 转串口转接板 1 个
- ④ 网盘资料链接（通过客服获取）

3.2 选配硬件清单

- ④ 喇叭一个
- ④ 8G TF 卡一张
- ④ 7 寸 1024*600 电容触摸 MIPI 液晶模组



第4章 其他产品介绍

4.1 核心板系列

处理器型号	核心板型号	备注
S5P4418	X4418CV3.5/X4418CV4	180PIN 邮票孔接口
	I4418CV2	200PIN 板对板连接器
S5P6818	X6818CV3.5/X6818CV4	180PIN 邮票孔接口
	I6818CV2	200PIN 板对板连接器
RK3128	X3128CV4	144PIN 邮票孔接口
	I3128CV1	112PIN 邮票孔接口
PX30	X30CV1	144PIN 邮票孔接口
	X30CV2	144PIN 邮票孔接口
RK3288	X3288CV3	180PIN 邮票孔接口
	I3288CV1	220PIN 邮票孔接口
RK3399	X3399CV3	200PIN 邮票孔接口
	X3399CV4	200PIN 邮票孔接口
RK3399pro	X3399proCV1.2	220PIN 邮票孔接口
RK1808	X1808CV1	144PIN 邮票孔接口
MT8385	X8385CV1	168PIN 邮票孔接口
MT8768	X8768CV1	168PIN 邮票孔接口
A40I	X40ICV2	172PIN 邮票孔接口
T507	X507CV2	172PIN 邮票孔接口
RK3566	X3566CV2/X3566CV3	200PIN 邮票孔接口
RK3566	I3566CV1	172PIN 邮票孔接口
RK3568	X3568CV2	200PIN 邮票孔接口
RK3568	I3568CV1	172PIN 邮票孔接口
RK3588	I3588CV1	320PIN 板对板连接器
JH7110	X7110CV2	172PIN 邮票孔接口

4.2 开发板系列

处理器型号	开发板型号	备注
S5P4418	x4418 开发板	x4418cv3 评估板
S5P6818	x6818 开发板	x6818cv3 评估板
	i6818 开发板	i6818cv2 评估板
RK3128	X3128 开发板	x3128cv4 评估板
	I3128 开发板	I3128CV1 评估板
PX30	X30 开发板	x30cv1 评估板
RK3288	x3288 开发板	x3288cv3 评估板
	i3288 开发板	i3288cv1 评估板
RK3399	x3399 开发板	x3399cv3/x3399cv4 评估板
RK3399pro	x3399pro 开发板	x3399pro 评估板



RK1808	x1808 开发板	x1808cv1 评估板
MT8385	X8385 开发板	X8385CV1 评估板
MT8768	X8768 开发板	X8768CV1 评估板
A40I	X40I 开发板	X40ICV2 评估板
T507	X507 开发板	X507CV2 评估板
RK3566	X3566 开发板	X3566CV2/X3568CV3 评估板
RK3566	I3566 公板	I3566CV1 评估板
RK3568	X3568 开发板	X3568CV2 评估板
RK3568	I3568 公板	I3568CV1 评估板
RK3588	I3588 开发板	I3588CV1 评估板
JH7110	X7110 开发板	X7110 开发板

4.3 卡片电脑系列

处理器型号	卡片电脑型号	备注
Exynos4412	ibox4412 卡片电脑	
S5P4418	ibox4418 卡片电脑	
S5P6818	ibox6818 卡片电脑	
RK3399	ibox3399 卡片电脑	
RK3568	ibox3568 卡片电脑	

说明：产品详细规格，以及更多其他产品请关注九鼎创展官方网站和论坛。