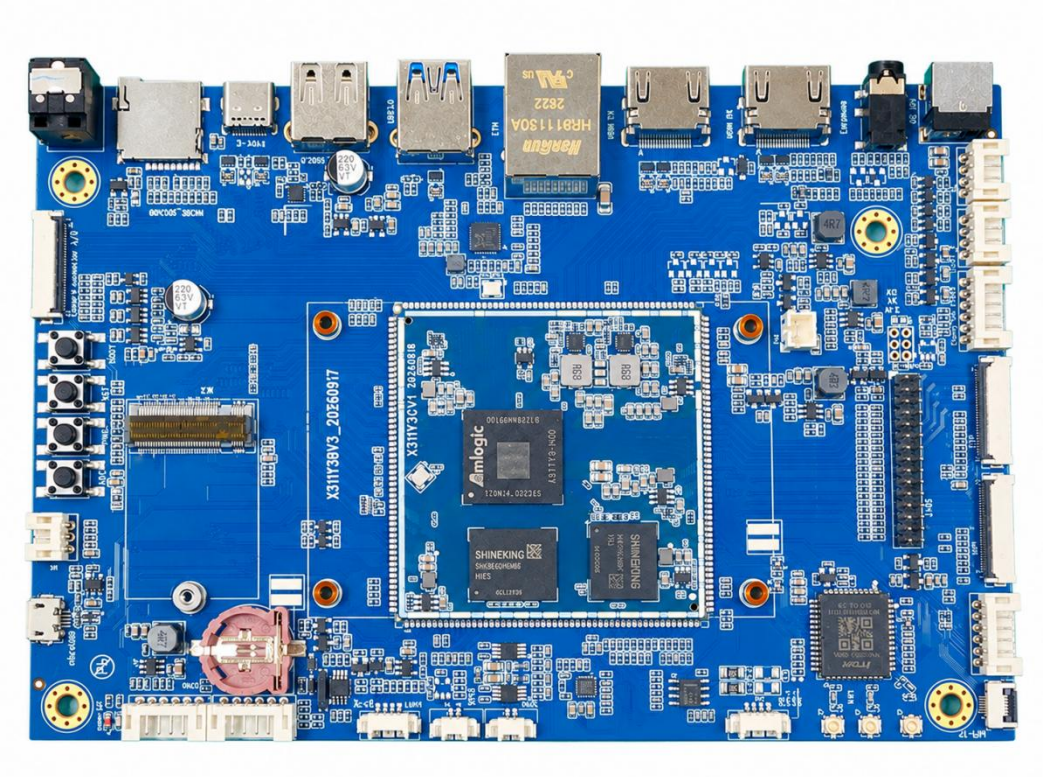
X311Y3 开发板硬件手册



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	2026-10-20	九鼎	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
联系电话：　19925219487
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：深圳市宝安区广深公路与通成路交汇处汇智研发中心 B 栋 1505-1508 室
电话：0755-33121205
网址：http://www.9tripod.com
论坛：http://bbs.9tripod.com
淘宝 1：http://armeasy.taobao.com
淘宝 2：http://easyarm.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
RK 平台交流一群	159144256
RK 平台交流二群	573696929
RK 平台交流三群	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 X311Y3 开发板简介 7
1.1 产品简介 7
1.2 功能特性 7
1.3 核心板特性 8
1.3.1 特性参数 8
1.3.2 核心板外观 9
1.3.3 核心板结构图 9
1.4 软件资源 10
第 2 章 硬件资源 12
2.1 硬件接口描述 12
2.2 扩展接口定义 14
2.2.1 核心板引脚定义 A~B 14
2.2.2 核心板引脚定义 C~E 17
2.2.3 核心板引脚定义 F~I 20
2.2.4 核心板引脚定义 J~N 22
2.3 硬件接口 26
2.3.1 电源开关和插座 26
2.3.2 调试串口 27
2.3.3 HDMI 接口 27
2.3.4 camera 接口 27
2.3.5 以太网接口 28
2.3.6 耳机接口 29
2.3.7 喇叭接口 29
2.3.8 TF 卡槽 29
2.3.9 独立按键 30
2.3.10 OTG 接口 30
2.3.11 HOST 接口 30
2.3.12 EDP 屏接口 31
2.3.13 Mipi 屏接口 32
2.3.14 触摸屏 1 接口 33
2.3.15 触摸屏 2 接口 33
2.3.16 后备电池 34
2.3.17 红外接头 34
2.3.18 光纤接口 34
2.3.19 WIFI 蓝牙模块 34
2.3.20 串口 35
2.3.21 PCIE 接口 35
2.3.22 预留 GPIO 接口 36
2.3.23 LVDS 接口 36
第 3 章 配置清单 39

3.1 标配硬件清单 39
3.2 选配硬件清单 39
第 4 章 其他产品介绍 40
4.1 核心板系列 40
4.2 开发板系列 40
4.3 卡片电脑系列 41

第 1 章 X311Y3 开发板简介

1.1 产品简介

九鼎创展 X311Y3 是一款基于晶晨 A311Y3 芯片的高性价比 AI 开发板，采用 6nm 八核异构 311Y3，2×A78@2.4GHz + 6×A55@2.0GHz，搭载 8 TOPS NPU，Mali-G625 MC1 GPU，视频最高 4K@120fps，视觉输入 1300 万像素@30fps/1600 万像素@20fp；支持 Android 16 + Linux 6.12.69。

开发板引出 PCIe 2.0，MIPI CSI、MIPI DSI、EDP、HDMI RX/TX、千兆以太网等工业级接口，集成双频 Wi-Fi 6；板载 8GB LPDDR5 和 64GB eMMC 5.1，支持最高 16GB LPDDR5X 和 256GB eMMC。

1.2 功能特性

- 内核：ARM Cortex-A78 两核+ARM Cortex-A55 六核；
- 主频：2.4GHz*2+2.0GHz*6；
- 内存：LPDDR4X/LPDDR5，标配 8GB，最高 16GB；
- 存储：标配 64GB，选配 32GB/128GB/256GB；
- 1 路 USB HOST2.0 接口；
- 1 路 USB HOST3.0 接口（和其中一路 PCIE2.0 接口复用）；
- 一路 Typec USB3.0 OTG 接口；
- 一路调试串口，一路 UART_F 串口；
- 4 个 GPIO 扩展接口；
- 1 路 TF 卡接口；
- 1 个复位按钮，1 个开关机按钮，1 个 ADC 按钮，一个 BOOT 按钮；
- 1 路 HDMI A 输出接口；
- 1 路 HDMI A 输入接口；
- 1 路 SPDIF 光纤接口；
- 1 路 DSI 或 MIPI 显示接口；
- 1 路 DSI 或 EDP 显示接口；
- 1 路显示器电源接口
- 1 路红外一体化接收头；
- 外置双声道喇叭接口；
- MIC 输入；
- 耳机输出接口；
- 支持背光无级调节；
- 支持电容触摸屏；
- 板载双频 WIFI 模块；
- 支持 RTC 时钟实时保存；
- 一路千兆有线以太网 RTL8211F；
- 一路 MIPI 摄像头接口；
- 支持标准 PCIE2.0 总线接口；
- 直流 12V2A 供电；

1.3 核心板特性

X311Y3CV1 核心板具有以下特性：

- 最小尺寸，仅 55mm*55mm；
- 采用双 LCC 封装设计，引出高达 286PIN 管脚，几乎囊括 CPU 所有管脚；
- 使用 LPDDR5 设计，支持最高 16GB 容量；
- 支持 android16/linux6.12.69 操作系统；
- 支持 8TOPS 算力；
- 产品稳定可靠，经过大量高低温，反复重启等可靠性实验；

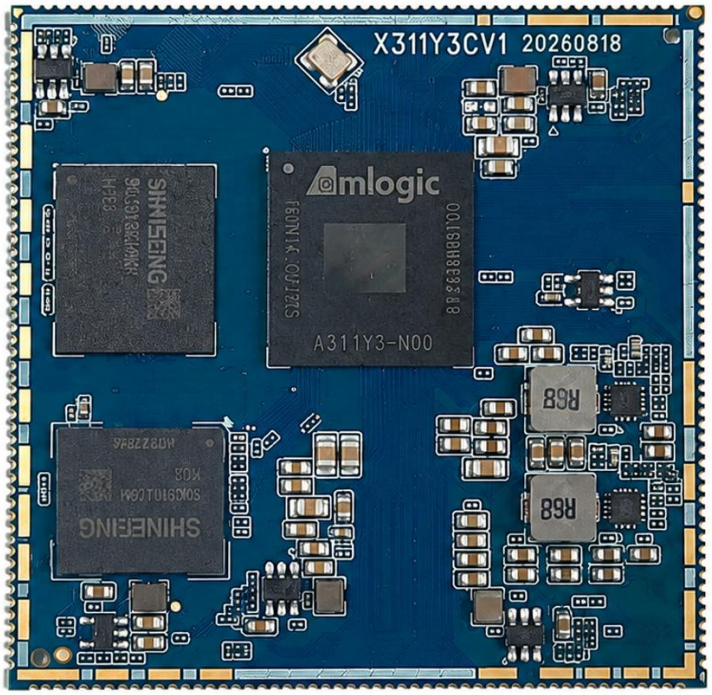
1.3.1 特性参数

系统配置	
CPU	A311Y3
GPU	ARM Mali-G625 MC1，支持 OpenGL ES 3.2、Vulkan 1.4、OpenCL 3.0
NPU	8TOPS 深度学习加速器，支持 INT4/INT8/FP16 多精度推理
主频	2.4GHz*2+2.0GHz*6
内存	LPDDR4X/LPDDR5，标配 8GB，最高 16GB
存储器	64GB/128GB/256GB emmc 5.1 可选，标配 64GB
电源管理	分立 DC-DC+LDO

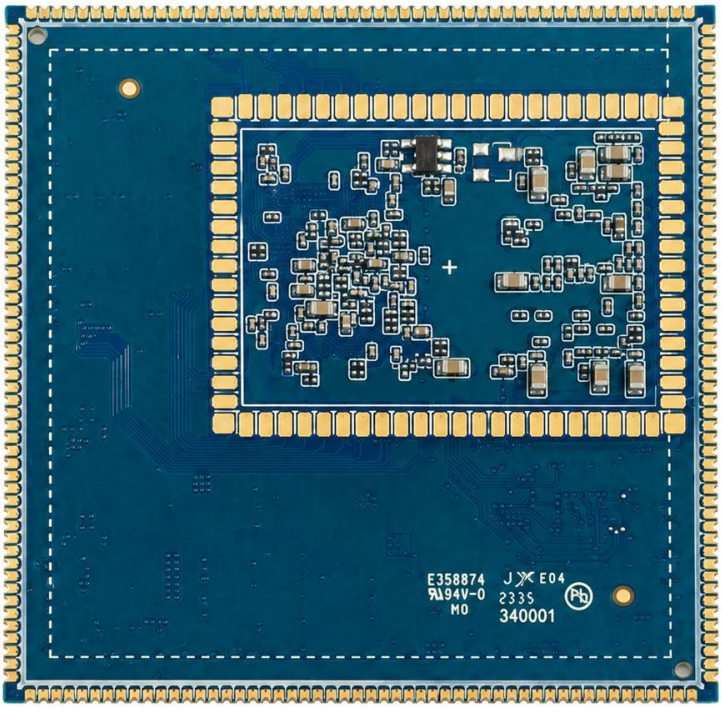
接口参数	
LCD 接口	支持 HDMI 2.1a/MIPI-DSI/eDP/LVDS 输出
Touch 接口	触摸屏接口
音频接口	支持耳机喇叭直接输出，支持录放音
SD 卡接口	1 路 TF 卡接口（SDIO 3.0，支持 SD/SDHC/SDXC）
以太网接口	支持 1 路千兆以太网（RTL8211F）
USB HOST2.0 接口	1 路 HOST2.0
USB HOST3.0 接口	1 路 HOST3.0（和其中一路 PCIE2.0 接口复用）
OTG 接口	1 路 Type-C USB3.0 OTG 接口
UART 接口	2 路串口（1 路调试串口、1 路 UART_F 串口）
IIC 接口	1 路 IIC 输出
Camera 接口	MIPI-CSI 输入 4-lane

电气特性	
输入电压	12V/2A，3.3V/1A，1.8V/1A（给核心板供电）
RTC 输入电压	3V/0.6uA
工作温度	-10~70 度
储存温度	-10~40 度

1.3.2 核心板外观



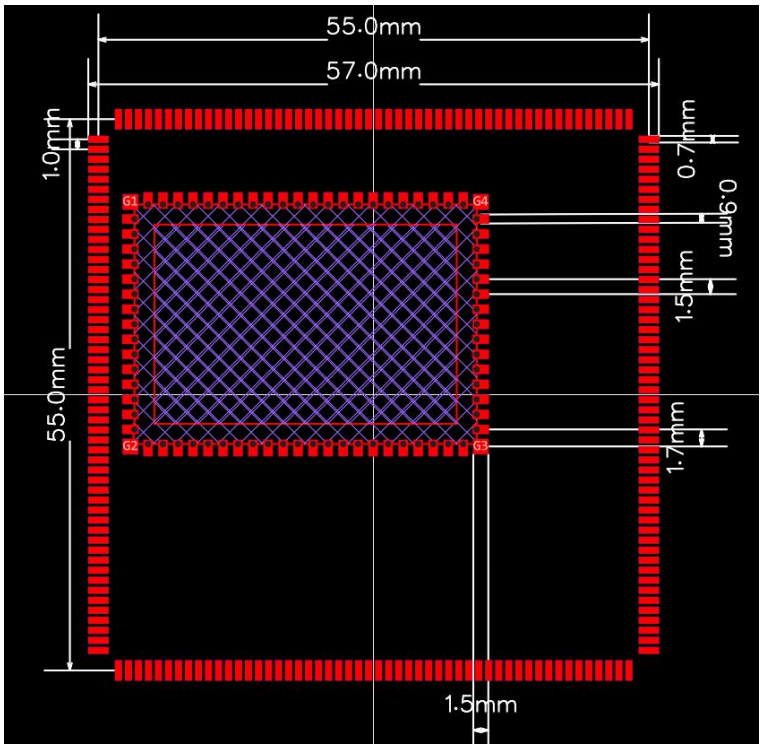
核心板正面图



核心板背面图

1.3.3 核心板结构图

核心板结构尺寸及管脚排列：



结构参数	
外观	邮票孔方式
核心板尺寸	55mm*55mm*3mm
引脚间距	1.0mm
引脚焊盘尺寸	1.3mm*0.5mm
引脚数量	200PIN
板层	8 层
翘曲度	不超过 0.5%

1.4 软件资源

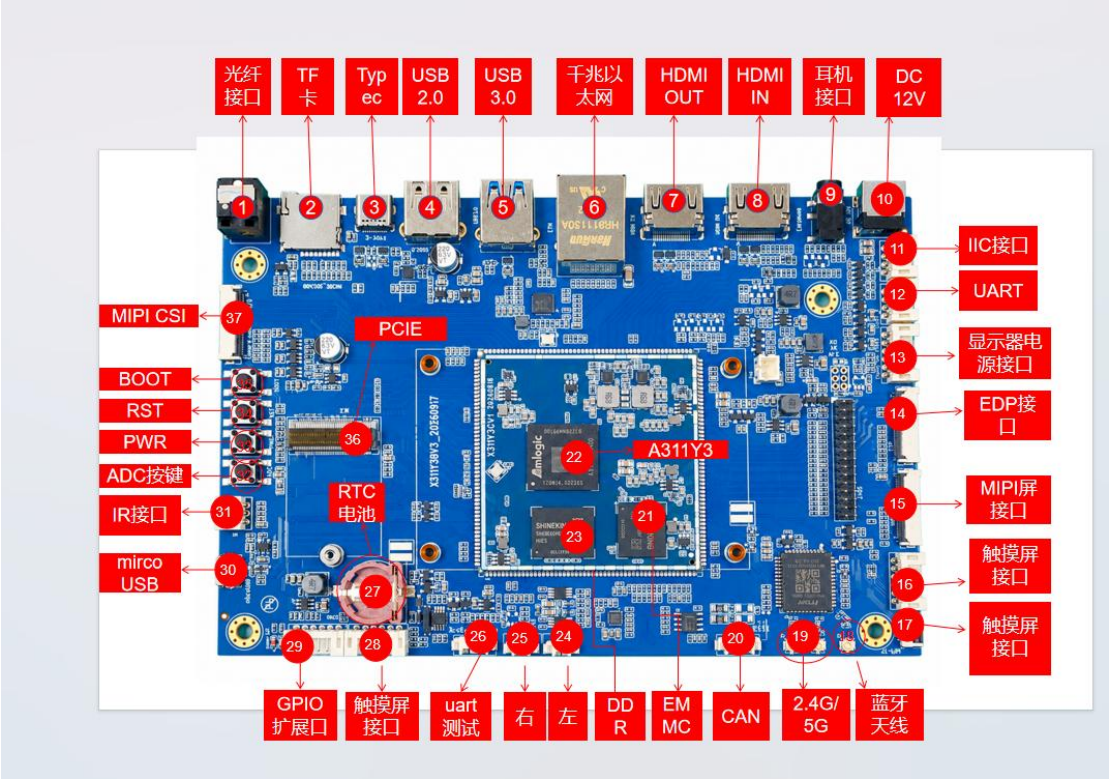
X311Y3 开发板支持 Android16/Linux6.12 操作系统，详细驱动列表如下：

X311Y3 开发板驱动支持列表		
system / driver	linux6.12+android16	linux6.12+armbian
7 寸 MIPI 屏(1024*600)	●	●
背光驱动	●	●
电容触摸屏	●	●
EMMC 驱动	●	●
SD 卡驱动	●	●
独立按键	●	●
ADC 驱动	●	●
开关机	●	●
休眠唤醒	●	●
一路 USB HOST2.0 驱动	●	●

一路 USB HOST3.0 驱动	●	●
一路 OTG 驱动	●	●
PCIE 总线驱动	●	●
光纤驱动	●	●
RTC 驱动	●	●
音频	●	●
录音	●	●
双频 WIFI/BT4.0	●	●
CSI 摄相头驱动	●	●
串口	●	●
HDMI2.1a	●	●
一路千兆以太网	●	●
USB 鼠标键盘	●	●
uboot	●	●

第 2 章 硬件资源

2.1 硬件接口描述



硬件接口介绍		
标号	名称	说明
【1】	光纤接口	SPDIF 光纤输出接口
【2】	TF 卡座	TF 卡(MicroSD)卡座
【3】	Type-C	USB Type-C 接口
【4】	USB2.0	USB2.0 HOST 接口
【5】	USB3.0	USB3.0 HOST 接口
【6】	千兆以太网	千兆以太网接口
【7】	HDMI OUT	HDMI 输出接口

【8】	HDMI IN	HDMI 输入接口
【9】	耳机座	耳机输出座
【10】	DC12V	DC 12V2A 电源输入插座
【11】	IIC 接口	I2C 扩展接口
【12】	UART 接口	UART 串口扩展接口
【13】	显示器电源接口	显示器供电接口
【14】	EDP 屏接口	eDP 显示接口
【15】	MIPI 屏接口	MIPI-DSI 显示接口
【16】	触摸屏接口	触摸屏接口
【17】	触摸屏接口	触摸屏接口
【18】	蓝牙天线	蓝牙天线座
【19】	2.4G/5G 天线	WIFI 2.4G/5G 双频天线座
【20】	CAN 接口	CAN 总线接口
【21】	EMMC	eMMC 存储颗粒，标配 64GB
【22】	A311Y3	主控 CPU（核心板）
【23】	DDR	LPDDR4X/LPDDR5 标配 8GB 内存颗粒
【24】	左喇叭	左声道扬声器接口
【25】	右喇叭	右声道扬声器接口
【26】	UART 测试	UART 测试接口
【27】	RTC 电池	RTC 纽扣电池座
【28】	触摸屏接口	触摸屏接口

【29】	GPIO 扩展接口	GPIO 扩展接口
【30】	micro USB	Micro USB 接口
【31】	IR 接口	红外接收接口
【32】	ADC 按键	ADC 按钮
【33】	PWR 按键	电源按键（PWRKEY）
【34】	RST 按键	复位按键（RESET）
【35】	BOOT 按键	BOOT 按钮，在升级时用作 Recovery 键
【36】	PCIE 接口	PCIE2.0 接口
【37】	MIPI 摄像头	MIPI CSI 摄像头接口

2.2 扩展接口定义

2.2.1 核心板引脚定义 A~B

核心板引脚定义 X311Y3CV1			
封装	引脚编号	信号名称(含复用)	备注(板级连接)
U1A	A92	VCC_VIN_STANDBY	接 12V_STANDBY
U1A	A93	VCC_VIN	接 12V_STANDBY
U1A	A94	VCC_VIN	接 12V_STANDBY
U1A	A95	VCC_VIN	接 12V_STANDBY
U1A	A33	VDD3V3_AO	接VDD3V3_AO
U1A	A34	VDD3V3_AO	接VDD3V3_AO
U1A	A97	VDD1V8_AO	接VDD1V8_AO
U1A	A98	AVDD1V8	接AVDD1V8
U1A	B25	AVDD3V1	接AVDD3V1
U1A	A6	VDD1V8_AO	接VDD1V8_AO
U1A	A96	VCC_VIN	接 12V_STANDBY
U1A	A37	VDDIO_3V3	接VDDIO_3V3
U1B	A14	VDDIO_D_POR	接VDD3V1_AO
U1B	A199	GPIOB_0(UP)(UART_B_TX)	网络LINUX_UART_TX
U1B	A198	GPIOB_1(UP)(UART_B_RX)	网络LINUX_UART_RX
U1B	A8	GPIOB_2(UP)(I2C_A_SCL//SPI_A_SCLK//I3C_A_SCL//RT_GPIO_0)	网络PWR_CTL2
U1B	A11	GPIOB_3(UP)(I2C_A_SDA//SPI_A_MOSI//I3C_A_SDA)	网络POWER_KEY

U1B	A202	GPIOB_4(DOWN)(IR_OUT//SPI_A_MISO//CLK_32K_IN//RT_GPIO_1)	网络RTC32K_TO_SOC
U1B	A201	GPIOB_5(UP)(IR_IN//SPI_A_SS0//RT_GPIO_2)	网络IR_IN
U1B	A204	GPIOB_6(DOWN)(I2C_A_SCL//SPI_A_SS1//MIC_MUTE_EN//RT_GPIO_3)	网络TP_A_I2C_A_SCL
U1B	A205	GPIOB_7(DOWN)(I2C_A_SDA//SPI_A_SS2//MIC_MUTE_KEY)	网络TP_A_I2C_A_SDA
U1B	A206	GPIOB_8(DOWN)(JTAG_A_CLK//IR_OUT//UART_E_TX)	网络TP_A_RST
U1B	A207	GPIOB_9(UP)(JTAG_A_TMS//IR_IN//UART_E_RX)	网络TP_A_INT
U1B	A10	GPIOB_10(UP)(PWM_A_HIZ//JTAG_A_TDI//PWM_A//PWM_C_HIZ//UART_E_CTS//RT_GPIO_4)	网络HP_DET
U1B	A16	GPIOB_11(UP)(SPDIF_IN//JTAG_A_TDO//PWM_G//PWM_G_HIZ//UART_E_RTS//RT_GPIO_5)	网络SYS_LED
U1B	A203	GPIOB_12(DOWN)(SPDIF_OUT//GEN_CLK_OUT)	网络VDDIOC_SW
U1B	A200	GPIOB_13(UP)(I2C_C_SCL//SPDIF_OUT//SPDIF_IN//RT_GPIO_6)	网络GPIOD_T3
U1B	A105	GPIOB_14(OD33)(I2C_C_SDA//IWD_RSTO//WD_RSTO//RT_GPIO_7)	网络HDMI_CEC
U1B	A9	GPIOB_15(UP)(I2C_D_SCL//PMIC_SLEEP//STR_EN)	网络USBCC_INT_L
U1B	A7	GPIOB_16(UP)(I2C_D_SDA)	网络RTC_INT_L
U1B	A15	GPIOB_17(OD33Z_HIZ)(WD_RSTO//CEC)	网络USB_C_PWR_EN
U1B	A208	RESET_N(HIZ)	网络CPU_RST
U1B	A1	TEST_N	网络TEST_N；不被看门狗复位，必须默认上拉
U1B	A100	PMIC_GPIO6_POWER_KEY	主板电源为离散式 DCDC，无 PMIC，因此这 5 个引脚为未连接（NC）。
U1B	A101	PMIC_GPIO7_PWR_CTL1；	
U1B	A102	PMIC_GPIO7_PWR_CTL1；	
U1B	A103	PMIC_GPIO9_LED1；	
U1B	A104	PMIC_GPIO10_LED2；	
U1B	A12	ADDIO_AO	VDD1V8_AO
U1B	A5	GPIOAO_0(HIZ)(PWM_A//I2C_A_SCL//SPI_A_SCLK//PMIC_SLEEP//RT_GPIO_8)	网络PWMA，5TP1

U1B	A3	GPIOAO_1(HIZ)(PWM_B//I2C_A_SDA//SPI_A_MOSI//STR_EN//RT_GPIO_9)	网络PWMB，5TP2
U1B	A4	GPIOAO_2(HIZ)(PWM_C//CLK25M//SPI_A_MISO//UART_C_CTS//CLK_32K_IN//RT_GPIO_10)	网络PWMC，5TP3
U1B	A2	GPIOAO_3(HIZ)(PWM_D//CLK12M_24M//SPI_A_SS0//UART_C_RTS//RT_GPIO_11)	网络PWMD，5TP4
U1B	B16	GPIOAO_6(DOWN)(PDM_DIN0//I2C_C_SCL//SPI_B_SCLK//PWM_G)	网络I2C_C_SCL
U1B	B18	GPIOAO_7(UP)(PDM_DIN1//I2C_C_SDA//SPI_B_SS0)	网络I2C_C_SDA
U1B	B15	GPIOAO_8(UP)(PDM_DIN2//I2C_D_SCL//SPI_B_SS1)	网络GPIOAO_8
U1B	B14	GPIOAO_9(UP)(PDM_DIN3//I2C_D_SDA//SPI_B_SS2)	网络GPIOAO_9
U1B	B17	GPIOAO_10(UP)(PDM_DCLK)	网络GPIOAO_10
U1B	A57	GPIOAO_11(DOWN)(I2C_D_SCL//PWM_A//RT_GPIO_14)	网络WIFI_PWREN
U1B	A56	GPIOAO_12(DOWN)(I2C_D_SDA//RT_GPIO_15)	网络BT_EN
U1B	A13	VDDIO_C	VDDIO_C_P(3V3)
U1B	A195	GPIOC_0(UP)(SDCARD_D0//JTAG_B_TDO//SPI_D_MOSI//I2C_C_SCL//PDM_DIN0//UART_D_CTS//I3C_A_SCL)	网络SD_D0
U1B	A193	GPIOC_1(UP)(SDCARD_D1//JTAG_B_TDI//SPI_D_MISO//I2C_C_SDA//PDM_DIN1//UART_D_RTS//I3C_A_SDA)	网络SD_D1
U1B	A197	GPIOC_2(UP)(SDCARD_D2//SPI_D_SCLK//I2C_B_SCL//PDM_DIN2//RT_GPIO_16)	网络SD_D2
U1B	A196	GPIOC_3(UP)(SDCARD_D3//SPI_D_SS0//I2C_B_SDA//PDM_DIN3//RT_GPIO_17)	网络SD_D3
U1B	A191	GPIOC_4(UP)(SDCARD_CLK//JTAG_B_CLK//SPI_D_SS1//I2C_A_SCL//PDM_DCLK//RT_GPIO_18)	网络SD_CLK
U1B	A194	GPIOC_5(UP)(SDCARD_CMD//JTAG_B_TMS//SPI_D_SS2//I2C_A_SDA/	网络SD_CMD

		/UART_D_RX)	
U1B	A192	GPIOC_6(UP)(GEN_CLK_OUT//PCIECK_A_REQN//UART_D_TX)	网络CARD_DET

2.2.2 核心板引脚定义 C~E

核心板引脚定义 X311Y3CV1			
封装	引脚编号	信号名称(含复用)	备注(板级连接)
U1C	A150	CSI_A_CLKN	网络 CSI_A_CLKN
U1C	A149	CSI_A_CLKP	网络 CSI_A_CLKP
U1C	A146	CSI_A_D0N	网络 CSI_A_D0N
U1C	A145	CSI_A_D0P	网络 CSI_A_D0P
U1C	A148	CSI_A_D1N	网络 CSI_A_D1N
U1C	A147	CSI_A_D1P	网络 CSI_A_D1P
U1C	A152	CSI_A_D2N//CSI_B_D0N	网络 CSI_A_D2N
U1C	A151	CSI_A_D2P//CSI_B_D0P	网络 CSI_A_D2P
U1C	A154	CSI_A_D3N//CSI_B_D1N	网络 CSI_A_D3N
U1C	A153	CSI_A_D3P//CSI_B_D1P	网络 CSI_A_D3P
U1C	A156	CSI_B_CLKN	网络 CSI_B_CLKN
U1C	A155	CSI_B_CLKP	网络 CSI_B_CLKP
U1C	A136	CSI_C_CLKN	板端 NC
U1C	A135	CSI_C_CLKP	板端 NC
U1C	A132	CSI_C_D0N	板端 NC
U1C	A131	CSI_C_D0P	板端 NC
U1C	A134	CSI_C_D1N	板端 NC
U1C	A133	CSI_C_D1P	板端 NC
U1C	A138	CSI_C_D2N//CSI_D_D0N	板端 NC
U1C	A137	CSI_C_D2P//CSI_D_D0P	板端 NC
U1C	A140	CSI_C_D3N//CSI_D_D1N	板端 NC
U1C	A139	CSI_C_D3P//CSI_D_D1P	板端 NC
U1C	A142	CSI_D_CLKN	板端 NC
U1C	A141	CSI_D_CLKP	板端 NC
U1C	A144	CM_MCLK0	网络 CMA_MCLK
U1C	A130	CM_MCLK1	网络 CMB_MCLK
U1C	A143	CM_MCLK2	板端 NC
U1C	A129	CM_MCLK3	网络 CMD_MCLK
U1D	A88	DIF_CH0N(EDP_A_AUXN//DSI_A_D0N//LVDS_A_0N//VX1_A_0N)	网络 EDP_A_AUXN/DSI_A_D0N/LVDS_A_0N/VX1_A_0N
U1D	A87	DIF_CH0P(EDP_A_AUXP//DSI_A_D0P//LVDS_A_0P//VX1_A_0P)	网络 EDP_A_AUXP/DSI_A_D0P/LVDS_A_0P/VX1_A_0P
U1D	A86	DIF_CH1N(EDP_A_0N//DSI_A_D1	网络

		N//LVDS_A_1N//VX1_A_1N)	EDP_A_0N/DSI_A_D1N/LVDS_A_1N/VX1_A_1N
U1D	A85	DIF_CH1P(EDP_A_0P//DSI_A_D1P//LVDS_A_1P//VX1_A_1P)	网络 EDP_A_0P/DSI_A_D1P/LVDS_A_1P/VX1_A_1P
U1D	A84	DIF_CH2N(EDP_A_1N//DSI_A_CKN//LVDS_A_2N//VX1_A_2N)	网络 EDP_A_1N/DSI_A_CKN/LVDS_A_2N/VX1_A_2N
U1D	A83	DIF_CH2P(EDP_A_1P//DSI_A_CKP//LVDS_A_2P//VX1_A_2P)	网络 EDP_A_1P/DSI_A_CKP/LVDS_A_2P/VX1_A_2P
U1D	A82	DIF_CH3N(EDP_A_2N//DSI_A_D2N//LVDS_A_CLKN//VX1_A_3N)	网络 EDP_A_2N/DSI_A_D2N/LVDS_A_CLKN/VX1_A_3N
U1D	A81	DIF_CH3P(EDP_A_2P//DSI_A_D2P//LVDS_A_CLKP//VX1_A_3P)	网络 EDP_A_2P/DSI_A_D2P/LVDS_A_CLKP/VX1_A_3P
U1D	A80	DIF_CH4N(EDP_A_3N//DSI_A_D3N//LVDS_A_3N//VX1_A_4N)	网络 EDP_A_3N/DSI_A_D3N/LVDS_A_3N/VX1_A_4N
U1D	A79	DIF_CH4P(EDP_A_3P//DSI_A_D3P//LVDS_A_3P//VX1_A_4P)	网络 EDP_A_3P/DSI_A_D3P/LVDS_A_3P/VX1_A_4P
U1D	A78	DIF_CH5N(DSI_B_D0N//LVDS_B_0N//VX1_A_5N)	网络 DSI_B_D0N/LVDS_B_0N/VX1_A_5N
U1D	A77	DIF_CH5P(DSI_B_D0P//LVDS_B_0P//VX1_A_5P)	网络 DSI_B_D0P/LVDS_B_0P/VX1_A_5P
U1D	A76	DIF_CH6N(DSI_B_D1N//LVDS_B_1N//VX1_A_6N)	网络 DSI_B_D1N/LVDS_B_1N/VX1_A_6N
U1D	A75	DIF_CH6P(DSI_B_D1P//LVDS_B_1P//VX1_A_6P)	网络 DSI_B_D1P/LVDS_B_1P/VX1_A_6P
U1D	A74	DIF_CH7N(DSI_B_CKN//LVDS_B_2N//VX1_A_7N)	网络 DSI_B_CKN/LVDS_B_2N/VX1_A_7N
U1D	A73	DIF_CH7P(DSI_B_CKP//LVDS_B_2P//VX1_A_7P)	网络 DSI_B_CKP/LVDS_B_2P/VX1_A_7P
U1D	A72	DIF_CH8N(DSI_B_D2N//LVDS_B_CLKN)	网络 DSI_B_D2N/LVDS_B_CLKN

U1D	A71	DIF_CH8P(DSI_B_D2P//LVDS_B_CLKP)	网络 DSI_B_D2P/LVDS_B_CLKP
U1D	A70	DIF_CH9N(DSI_B_D3N//LVDS_B_3N)	网络 DSI_B_D3N/LVDS_B_3N
U1D	A69	DIF_CH9P(DSI_B_D3P//LVDS_B_3P)	网络 DSI_B_D3P/LVDS_B_3P
U1E	B61	GPIOH_0(OD5V_HIZ)(HDMIRX_SDA//UART_C_TX//CAN_B_TX)	网络 HDMIRX_SDA
U1E	B60	GPIOH_1(OD5V_HIZ)(HDMIRX_SCL//UART_C_RX//CAN_B_RX)	网络 HDMIRX_SCL
U1E	B62	GPIOH_2(OD5V_HIZ)(HDMIRX_HPD)	网络 HDMIRX_HPD
U1E	B63	GPIOH_3(OD5V_HIZ)(HDMIRX_5VDET)	网络 HDMIRX_5V
U1E	A108	GPIOH_4(OD5V_HIZ)(HDMITX_SDA//I2C_F_SDA//PWM_M//PCIECK_A_REQN)	网络 HDMITX_SDA/TPB_I2C_F_SDA
U1E	A107	GPIOH_5(OD5V_HIZ)(HDMITX_SCL//I2C_F_SCL//PWM_VS//DP_HPD//PCIECK_B_REQN)	网络 HDMITX_SCL/TPB_I2C_F_SCL
U1E	A106	GPIOH_6(OD5V_HIZ)(HDMITX_HPD_IN//VX1_HTPDN//EDP_HPD)	网络 HDMITX_HPD/TPB_RST
U1E	B59	GPIOH_7(OD5V_HIZ)(VX1_LOCKN)	网络 HDMI_PWREN/TPB_VDD_EN
U1E	A123	HDMITX_D0N	网络 HDMI_TX0N
U1E	A124	HDMITX_D0P	网络 HDMI_TX0P
U1E	A125	HDMITX_D1N	网络 HDMI_TX1N
U1E	A126	HDMITX_D1P	网络 HDMI_TX1P
U1E	A127	HDMITX_D2N	网络 HDMI_TX2N
U1E	A128	HDMITX_D2P	网络 HDMI_TX2P
U1E	A121	HDMITX_CLKN	网络 HDMI_TXCN
U1E	A122	HDMITX_CLKP	网络 HDMI_TXCP
U1E	A119	HDMITX_EARC_RXN	网络 eARCRXN
U1E	A120	HDMITX_EARC_RXP	网络 eARCRXP
U1E	A109	HDMIRX_EARC_TXN	网络 eARCTXN
U1E	A110	HDMIRX_EARC_TXP	网络 eARCTXP
U1E	A111	HDMIRX_CLKN	网络 HDMIRX_A_CLKN
U1E	A112	HDMIRX_CLKP	网络 HDMIRX_A_CLKP
U1E	A113	HDMIRX_D0N	网络 HDMIRX_A_D0N
U1E	A114	HDMIRX_D0P	网络 HDMIRX_A_D0P
U1E	A115	HDMIRX_D1N	网络 HDMIRX_A_D1N
U1E	A116	HDMIRX_D1P	网络 HDMIRX_A_D1P

U1E	A117	HDMIRX_D2N	网络 HDMIRX_A_D2N
U1E	A118	HDMIRX_D2P	网络 HDMIRX_A_D2P

2.2.3 核心板引脚定义 F~I

核心板引脚定义 X311Y3CV1			
封装	引脚编号	信号名称(含复用)	备注(板级连接)
U1F	A163	PCIE30_LANE0_RXN	接 PCIE30_LANE0_RX_N
U1F	A164	PCIE30_LANE0_RXP	接 PCIE30_LANE0_RX_P
U1F	A165	PCIE30_LANE0_TXN	接 PCIE30_LANE0_TX_N
U1F	A166	PCIE30_LANE0_TXP	接 PCIE30_LANE0_TX_P
U1F	A167	PCIE30_LANE0_REFCLK_N	接 PCIE30_LANE0_REFCLK_N
U1F	A168	PCIE30_LANE0_REFCLKP	接 PCIE30_LANE0_REFCLK_P
U1F	A160	PCIE30_LANE1_RXN	网络 PCIE30_LANE1_RXN
U1F	A159	PCIE30_LANE1_RXP	网络 PCIE30_LANE1_RXP
U1F	A158	PCIE30_LANE1_TXN	网络 PCIE30_LANE1_TXN
U1F	A157	PCIE30_LANE1_TXP	网络 PCIE30_LANE1_TXP
U1F	A162	PCIE30_LANE1_PCIE20_REFCLK_N	板端 NC
U1F	A161	PCIE30_LANE1_PCIE20_REFCLK_P	板端 NC
U1G	A172	HSGMII_RXN//USBSS_B_RXN//PCIE20_RXN	网络 HSGMII_USBSS_Pcie20_RXN；
U1G	A171	HSGMII_RXP//USBSS_B_RXP//PCIE20_RXP	网络 HSGMII_USBSS_Pcie20_RXP；
U1G	A170	HSGMII_TXN//USBSS_B_TXN//PCIE20_TXN	网络 HSGMII_USBSS_Pcie20_TXN；
U1G	A169	HSGMII_TXP//USBSS_B_TXP//PCIE20_TXP	网络 HSGMII_USBSS_Pcie20_TXP；
U1G	A174	USB_B_HOST_DM	网络 USB_B_DM
U1G	A173	USB_B_HOST_DP	网络 USB_B_DP
U1G	B19	USB_CC1(I2C_F_SCL)	网络 DP_AUX_CTL1
U1G	B20	USB_CC2(I2C_F_SDA)	网络 DP_AUX_CTL2
U1G	A181	DP_TX_D3N//USBSS_A_RX1N	接 USB30_RX1N
U1G	A182	DP_TX_D3P//USBSS_A_RX1P	接 USB30_RX1P
U1G	A183	DP_TX_D2N//USBSS_A_TX1N	接 USB30_TX1N
U1G	A184	DP_TX_D2P//USBSS_A_TX1P	接 USB30_TX1P
U1G	A187	DP_TX_D1N//USBSS_A_RX2N	接 USB30_TX2N
U1G	A188	DP_TX_D1P//USBSS_A_RX2P	接 USB30_TX2P
U1G	A185	DP_TX_D0N//USBSS_A_TX2N	接 USB30_RX2N
U1G	A186	DP_TX_D0P//USBSS_A_TX2P	接 USB30_RX2P
U1G	A189	DP_TX_AUXN	网络 DP_TX_AUXN
U1G	A190	DP_TX_AUXP	网络 DP_TX_AUXP

U1G	A179	USB_A_OTG_DM	网络 USB_TYPEC_DM；
U1G	A180	USB_A_OTG_DP	网络 USB_TYPEC_DP；
U1G	B21	USB_A_OTG_ID	网络 USB_A_OTG_ID；
U1G	B22	USB_A_OTG_VBUS	网络 USB_A_OTG_VBUS；
U1G	A177	USB_D_OTG_DM	网络 USB_D_OTG_DM
U1G	A178	USB_D_OTG_DP	网络 USB_D_OTG_DP
U1G	B23	USB_D_OTG_ID	网络 USB_D_OTG_ID
U1G	B24	USB_D_OTG_VBUS	网络 USB_D_OTG_VBUS
U1G	A175	USB_C_HOST_DM	网络 USB_C_DM
U1G	A176	USB_C_HOST_DP	网络 USB_C_DP
U1H	B27	VDDIO_Z	接 VDD1V8
U1H	B29	GPIOZ_0(UP)(ETH_A_MDIO//ISO7816_CLK//SDCARD_D0//SPI_E_MOSI//TDM_SCLK1//I2C_E_SDA//UART_D_CTS)	网络 RGMII_MDIO
U1H	B28	GPIOZ_1(UP)(ETH_A_MDC//ISO7816_DATA//SDCARD_D1//SPI_E_MISO//TDM_FS1//I2C_E_SCL//UART_D_RTS)	网络 RGMII_MDC
U1H	B43	GPIOZ_2(UP)(ETH_A_RGMII_RX_CLK//TSIN_B_VALID//SDCARD_D2//SPI_E_SCLK//TDM_D2//I2C_F_SDA//UART_D_TX)	网络 RGMII_RX_CLK
U1H	B44	GPIOZ_3(UP)(ETH_A_RX_DV//TSIN_B_SOP//SDCARD_D3//SPI_E_SS0//TDM_D3//I2C_F_SCL//UART_D_RX)	网络 RGMII_RXDV
U1H	B42	GPIOZ_4(UP)(ETH_A_RXD0//TSIN_B_DIN0//SDCARD_CLK//SPI_F_MOSI//TDM_D4//I2C_G_SDA)	网络 RGMII_RXD0
U1H	B41	GPIOZ_5(UP)(ETH_A_RXD1//TSIN_B_CLK//SDCARD_CMD//SPI_F_MISO//TDM_D5//I2C_G_SCL)	网络 RGMII_RXD1
U1H	B40	GPIOZ_6(UP)(ETH_A_RXD2_RGMII//TSIN_B_FAIL//TSIN_A_VALID//SPI_F_SCLK//TDM_D6//I2C_H_SDA//UART_E_TX)	网络 RGMII_RXD2
U1H	B39	GPIOZ_7(UP)(ETH_A_RXD3_RGMII//TSIN_B_DIN1//TSIN_A_SOP//SPI_F_SS0//TDM_D7//I2C_H_SCL//UART_E_RX)	网络 RGMII_RXD3
U1H	B37	GPIOZ_8(UP)(ETH_A_RGMII_TX_	网络 RGMII_TX_CLK

		CLK//TSIN_B_DIN2//TSIN_A_DIN0//SPI_B_SS2//TDM_D8//UART_E_CTS)	
U1H	B31	GPIOZ_9(UP)(ETH_A_TXEN//TSIN_B_DIN3//TSIN_A_CLK//SPI_B_SS1//TDM_D9//UART_E_RTS)	网络 RGMII_TXEN
U1H	B32	GPIOZ_10(DOWN)(ETH_A_TXD0//TSIN_B_DIN4//SPI_B_MOSI//TDM_D10)	网络 RGMII_TXD0
U1H	B33	GPIOZ_11(DOWN)(ETH_A_TXD1//TSIN_B_DIN5//ISO7816_DATA//SPI_B_MISO//MCLK_2)	网络 RGMII_TXD1
U1H	B34	GPIOZ_12(DOWN)(ETH_A_TXD2_RGMII//TSIN_B_DIN6//SPI_B_SCLK//TDM_SCLK2)	网络 RGMII_TXD2
U1H	B35	GPIOZ_13(DOWN)(ETH_A_TXD3_RGMII//TSIN_B_DIN7//SPI_B_SS0//TDM_FS2)	网络 RGMII_TXD3
U1H	B45	GPIOZ_14(OD18_33_HIZ)(I2C_C_SDA)	网络 1G_2G5_PHY_INT
U1H	B30	GPIOZ_15(OD18_33_HIZ)(I2C_C_SCL)	网络 1G_2G5_PHY_RST
U1I	A23	VDDIO_B	接 VDDIO_1V8
U1I	B64	GPIOB_5(UP)(EMMC_D5//SPINF_D5)	网络 BOOT_D5
U1I	B10	GPIOB_12(UP)(NAND_CE0//SPINF_CS0)	网络 GPIOB_12，5TP5 TP10MIL
U1I	B9	GPIOB_13(UP)	网络 GPIOB_13，5TP6 TP10MIL；GPOB13 默认必须为高
U1I	B47	SARADC_CH0	板端 NC
U1I	B48	SARADC_CH3	板端 NC
U1I	A99	SARADC_CH2	网络 ADC_KEY，5TP7 TP10MIL
U1I	B49	SARADC_CH1	网络 HW_ID，5TP8 TP10MIL

2.2.4 核心板引脚定义 J~N

核心板引脚定义 X311Y3CV1			
封装	引脚编号	信号名称(含复用)	备注(板级连接)
U1J	A54	VDDIO_X	接 WIFI_VDDIO
U1J	A65	GPIOX_0(UP)(SDIO_D0//PDM_DIN0//TSIN_B_DIN0//I2C_I_SDA//TDM_D6//ISO7816_CLK//I3C_B_SDA_D1)	网络 WIFI_SDIO_D0
U1J	A64	GPIOX_1(UP)(SDIO_D1//PDM_DIN1//TSIN_B_SOP//I2C_I_SCL//TDM_D	网络 WIFI_SDIO_D1

		7//ISO7816_DATA//I3C_B_SDA_D0)	
U1J	A66	GPIOX_2(UP)(SDIO_D2//PDM_DIN2//TSIN_B_VALID//I2C_H_SDA//TDM_FS1//TDM_D8//I3C_B_SCL)	网络 WIFI_SDIO_D2
U1J	A67	GPIOX_3(UP)(SDIO_D3//PDM_DIN3//TSIN_B_CLK//I2C_H_SCL//TDM_SCLK1//TDM_D9//I3C_B_SDA_D2)	网络 WIFI_SDIO_D3
U1J	A68	GPIOX_4(UP)(SDIO_CLK//PDM_DCLK//MCLK_1//I3C_B_SDA_D3)	网络 WIFI_SDIO_CLK
U1J	B73	GPIOX_5(UP)(SDIO_CMD//PWM_C//TDM_D4)	网络 WIFI_SDIO_CMD
U1J	B72	GPIOX_6(UP)(PWM_F//TDM_D5)	网络 WIFI_WAKE_HOST
U1J	B1	GPIOX_7(UP)(TDM_D1)	网络 BTPCM_DIN
U1J	A63	GPIOX_8(UP)(TDM_D0)	网络 BTPCM_DOUT
U1J	B74	GPIOX_9(UP)(TDM_FS0)	网络 BTPCM_SYNC
U1J	B2	GPIOX_10(UP)(TDM_SCLK0)	网络 BTPCM_CLK
U1J	A60	GPIOX_11(UP)(UART_A_TX)	网络 BT_UART_A_TX
U1J	A61	GPIOX_12(UP)(UART_A_RX)	网络 BT_UART_A_RX
U1J	A59	GPIOX_13(UP)(UART_A_CTS)	网络 BT_UART_A_CTS_N
U1J	A58	GPIOX_14(UP)(UART_A_RTS)	网络 BT_UART_A_RTS_N
U1J	A62	GPIOX_15(UP)(PWM_K)	网络 WIFI_32K
U1J	B3	GPIOX_16(UP)	网络 BT_WAKE_HOST
U1J	A55	GPIOX_17(HIZ)(PWM_H)	网络 HOST_WAKE_BT
U1K	A53	VDDIO_A	接 VDD3V1
U1K	A52	GPIOA_0(DOWN)(MCLK_1//RT_GPIO_19//ISO7816_CLK//TSIN_A_DIN0//ETH_B_MDIO)	网络 I2S_MCLK1
U1K	A45	GPIOA_1(DOWN)(TDM_SCLK1//RT_GPIO_20//ISO7816_DATA//TSIN_A_SOP//ETH_B_MDC)	网络 I2S_SCLK1
U1K	A46	GPIOA_2(DOWN)(TDM_FS1//RT_GPIO_21//TSIN_A_VALID//ETH_B_RGMII_RX_CLK)	网络 I2S_FSCLK1
U1K	B5	GPIOA_3(DOWN)(TDM_D2//RT_GPIO_22//I2C_G_SDA//TSIN_A_CLK//ETH_B_RX_DV)	网络 GPIOA_3
U1K	A51	GPIOA_4(DOWN)(TDM_D3//RT_GPIO_23//I2C_G_SCL//TSIN_B_SOP//TSIN_B_SOP//ETH_B_RXD0)	网络 GPIOA_4
U1K	A47	GPIOA_5(DOWN)(TDM_D4//RT_GPIO_24//I2C_E_SDA//TSIN_B_VALID//TSIN_B_VALID//ETH_B_RXD1)	网络 GPIOA_5

U1K	B4	GPIOA_6(DOWN)(TDM_D5//RT_GPIO_25//I2C_E_SCL//TSIN_B_DIN0//TSIN_B_DIN0//ETH_B_RXD2_RGMII)	网络 I2S_D5
U1K	B7	GPIOA_7(DOWN)(TDM_D6//ISO7816_CLK//TSIN_B_CLK//TSIN_B_CLK//ETH_B_RXD3_RGMII)	网络 I2S_D6
U1K	A43	GPIOA_8(DOWN)(TDM_D7//ISO7816_DATA//SPI_C_MOSI//TSIN_B_FAIL//PCIE_A_PRESET//ETH_B_RGMII_TX_CLK)	网络 I2S_D7
U1K	A44	GPIOA_9(DOWN)(TDM_D8//SPI_C_MISO//TSIN_B_DIN1//PCIE_B_PRESET//ETH_B_TXEN)	网络 GPIOA_9
U1K	B6	GPIOA_10(UP)(TDM_D9//PCIECK_A_REQN//SPI_C_SCLK//TSIN_B_DIN2//ETH_A_MDIO//ETH_B_TXD0)	网络 I2S_D9
U1K	A49	GPIOA_11(UP)(TDM_D10//PCIECK_B_REQN//SPI_C_SS0//TSIN_B_DIN3//ETH_A_MDC//ETH_B_TXD1)	网络 GPIOA_11
U1K	A50	GPIOA_12(DOWN)(TDM_D11//RT_GPIO_26//I2C_I_SDA//TSIN_B_DIN4//ETH_B_TXD2_RGMII)	网络 I2S_D11
U1K	A48	GPIOA_13(DOWN)(TDM_D12//RT_GPIO_27//I2C_I_SCL//TSIN_B_DIN5//I3C_B_SDA_D1//ETH_B_TXD3_RGMII)	网络 I2S_D12
U1K	A42	GPIOA_14(DOWN)(TDM_D13//RT_GPIO_28//I2C_D_SDA//I3C_B_SDA_D0)	网络 I2C_D_SDA
U1K	A41	GPIOA_15(DOWN)(TDM_D14//RT_GPIO_29//I2C_D_SCL//I3C_B_SCL//CARDDETECT)	网络 I2C_D_SCL
U1K	A38	GPIOA_16(DOWN)(MCLK_2//ISO7816_CLK//SPDIF_OUT//TSIN_B_DIN6//I3C_B_SDA_D2)	网络 I2S_MCLK2
U1K	A39	GPIOA_17(DOWN)(TDM_SCLK2//ISO7816_DATA//TSIN_B_DIN7//I3C_B_SDA_D3)	网络 I2S_SCLK2
U1K	B8	GPIOA_18(DOWN)(TDM_FS2//SPDIF_IN//CAN_A_TX//I3C_A_SDA)	网络 I2S_FSCLK2
U1K	A40	GPIOA_19(DOWN)(TDM_D15//CAN_A_RX//I3C_A_SCL)	网络 I2S_D15

U1L	B46	VDDIO_M	接 VDDIO_1V8
U1L	B53	GPIOM_0(DOWN)(I2C_G_SDA//UART_D_CTS//PDM_DIN0//TDM_D9//SPI_C_MOSI)	网络 CMA_I2C_G_SDA
U1L	B54	GPIOM_1(DOWN)(I2C_G_SCL//UART_D_RTS//PDM_DCLK//TDM_D10//SPI_C_MISO)	网络 CMA_I2C_G_SCL
U1L	B52	GPIOM_2(DOWN)(I2C_E_SDA//UART_D_TX//PDM_DIN1//TDM_D11//SPI_C_SCLK)	网络 CMA_RST_L
U1L	B51	GPIOM_3(DOWN)(I2C_E_SCL//UART_D_RX//PDM_DIN2//MCLK_2//SPI_C_SS0)	网络 CMA_PWRDN
U1L	B55	GPIOM_4(DOWN)(I2C_F_SDA//UART_F_TX//PDM_DIN3//TDM_SCLK2//PWM_J)	网络 CMC_RST_L
U1L	B58	GPIOM_5(DOWN)(I2C_F_SCL//UART_F_RX//PCIECK_B_REQN//TDM_FS2//PWM_VS)	网络 CMC_PWRDN
U1L	B56	GPIOM_6(DOWN)(I2C_H_SDA//UART_F_CTS//DP_HPD//TDM_D14//VX1_LOCKN)	网络 CMC_I2C_H_SDA
U1L	B57	GPIOM_7(DOWN)(I2C_H_SCL//UART_F_RTS//EDP_HPD//TDM_D15//VX1_HTPDN)	网络 CMC_I2C_H_SCL
U1M	A91	VDDIO_Y	接 VDD3V1
U1M	B71	GPIOY_0(DOWN)(PWM_N//PCIECK_A_REQN//PDM_DIN0//TDM_D2//RT_GPIO_30)	网络 PANEL_A_BL_EN
U1M	B70	GPIOY_1(UP)(PWM_I//PCIECK_B_REQN//PDM_DCLK//TDM_D3//RT_GPIO_31)	网络 PANEL_A_BL_PWM_I
U1M	B69	GPIOY_2(DOWN)(PWM_K//PCIE_A_PRESET//PDM_DIN1//TDM_FS1//RT_GPIO_32)	网络 PANEL_A_RST
U1M	B68	GPIOY_3(DOWN)(PWM_L//PCIE_B_PRESET//PDM_DIN2//TDM_SCLK1//SPDIF_IN)	网络 PANEL_A_VDD_EN
U1M	B65	GPIOY_4(DOWN)(PWM_M//PDM_DIN3//MCLK_1//SPDIF_OUT)	网络 PANEL_B_BL_EN
U1M	B66	GPIOY_5(UP)(PWM_J//I2C_E_SDA//TDM_D4//RT_GPIO_33)	网络 PANEL_B_BL_PWM_J

U1M	B67	GPIOY_6(DOWN)(PWM_VS//I2C_E_SCL//TDM_D5//RT_GPIO_34)	网络 PANEL_B_RST
U1M	B50	GPIOY_7(DOWN)(VX1_LOCKN//TDM_D6//RT_GPIO_35)	网络 PANEL_B_VDD_EN_VX1_LOCKN
U1M	A89	GPIOY_8(UP)(DP_HPD//I2C_I_SDA//TDM_D7//RT_GPIO_36)	网络 GPIOY_8
U1M	A90	GPIOY_9(UP)(VX1_HTPDN//EDP_HPD//I2C_I_SCL//TDM_D8//RT_GPIO_37)	网络 eDP_HPD_VX1_HPD
U1N	A18	NC1	板端 NC
U1N	A29	NC2	板端 NC
U1N	A30	NC3	板端 NC
U1N	A32	NC4	板端 NC
U1N	A25	NC9	板端 NC
U1N	A26	NC10	板端 NC
U1N	A19	NC14	板端 NC
U1N	A20	NC21	板端 NC
U1N	A21	NC22	板端 NC
U1N	A23	NC23	板端 NC
U1N	A24	NC24	板端 NC
U1N	A28	NC25	板端 NC
U1N	A17	DVSS	接 GND
U1N	A22	DVSS	接 GND
U1N	A27	DVSS	接 GND
U1N	A31	DVSS	接 GND
U1N	A35	DVSS	接 GND
U1N	A36	DVSS	接 GND
U1N	B11	DVSS	接 GND
U1N	B12	DVSS	接 GND
U1N	B13	DVSS	接 GND
U1N	B26	DVSS	接 GND
U1N	B36	DVSS	接 GND
U1N	B38	DVSS	接 GND
U1N	G1	DVSS1	接 GND
U1N	G2	DVSS1	接 GND
U1N	G3	DVSS1	接 GND
U1N	G4	DVSS1	接 GND

2.3 硬件接口

2.3.1 电源开关和插座



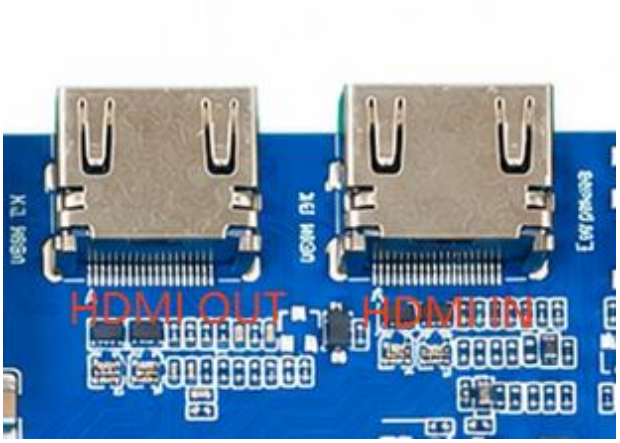
X311Y3 开发板采用 12V 直流电源供电，图中插座为 12V 直流电源输入插座。

2.3.2 调试串口



开发板默认使用一路 4PN 调试串口，用户可以通过修改程序调节调试串口。外接调试小板时，尽可能的使用九鼎自带的调试小板，除了管脚、电平完全匹配外，还支持防电压倒灌，九鼎自带调试小板可支持九鼎全系列开发平台。

2.3.3 HDMI 接口



X311Y3 开发板支持一路 HDMI IN，一路 HDMI OUT，都采用标准 HDMI A 型接口，HDMI OUT 接口可以将音视频信号完美的呈现在支持 HDMI2.1a 协议的显示终端，如电视机，显示器等。HDMI IN 用于外接 HDMI 信号，或 HDMI 摄像头等。

2.3.4 camera 接口



摄像头接口（30PIN）引脚定义：

引脚号	信号/功能	备注
1	GND_0	GND
2	MIPI_D3N	CSI_A_CLKP
3	MIPI_D3P	CSI_A_CLKP
4	GND_1	GND
5	MIPI_D2N	CSI_A_D0P
6	MIPI_D2P	CSI_A_D0N
7	GND_2	GND
8	MIPI_CLKN	CSI_A_D1P
9	MIPI_CLKP	CSI_A_D1N
10	GND_3	GND
11	MIPI_D1N	CSI_A_D2P
12	MIPI_D1P	CSI_A_D2N
13	GND_4	GND
14	MIPI_D0N	CSI_A_D3P
15	MIPI_D0P	CSI_A_D3N
16	GND_5	GND
17	CAM_MCLK	CSI_B_CLKP
18	GND_6	CSI_B_CLKP
19	VCC_IO	VCC_IO
20	AF_CTL	CMA_I2C_G_SCL
21	PRE_TRIG	CMA_I2C_G_SDA
22	FLASH_TRIG	CMA_MCLK
23	MIPI_SCL	CMB_MCLK
24	MIPI_SDA	GPIOAO_10
25	MIPI_PDN	CMA_PWRDN
26	MIPI_RST	CMA_RST_L
27	27	GPIOY_8
28	28	VCC1V8_CAM1
29	29	VCC2V8_CAM1
30	30	MIPI_1_2V_CAM1

2.3.5 以太网接口



X311Y3 开发板支持一路千兆有线以太网接口，板载 RTL8211F。

2.3.6 耳机接口



将耳机接入该接口，可以实现耳机输出音频，支持耳机麦克风。

2.3.7 喇叭接口



开发板直接支持双路扬声器输出，将喇叭接到上图接口，可实扬声器输出。

引脚号	信号/功能
1	R+
2	R-
3	L-
4	L+

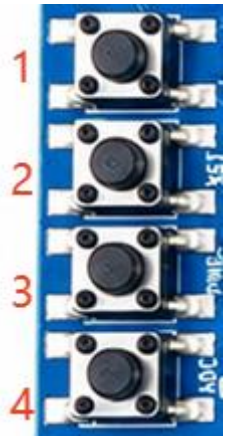
2.3.8 TF 卡槽



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

件。

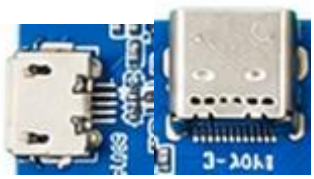
2.3.9 独立按键



X311Y3 开发板共有 4 个按键，其中包括 1 个 ADC 按钮、1 个 BOOT 按钮、一个 PWRKEY 键和一个复位键。ADC 按钮通过 ADC 采样的方式获取键值。在原理图中，对应关系如下：

	开关	功能
1	BOOT	BOOT 按钮（升级时用作 Recovery 键）
2	RST	复位按钮
3	PWRKEY	电源键
4	ADC	ADC 按钮

2.3.10 OTG 接口



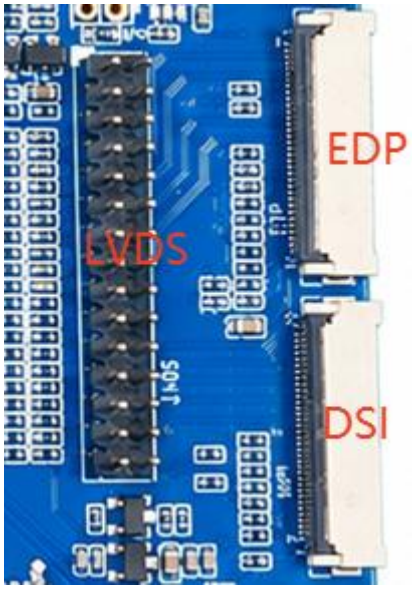
X311Y3 的 OTG 接口为 Type-C USB3.0 接口和 micro USB2.0 接口，3.0 接口支持 HOST 与 Device 双模式，Device 模式用于程序下载等。

2.3.11 HOST 接口



X311Y3 开发板引出 1 路 HOST2.0 和 1 路 HOST3.0 接口。

2.3.12 EDP 屏接口

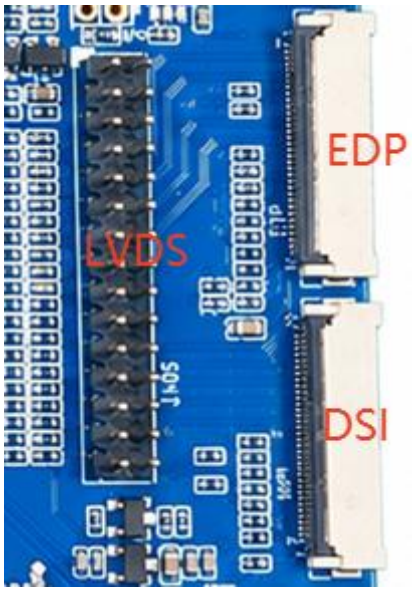


eDP 显示座 J13（31PIN）引脚定义：

引脚号	信号/功能	备注
1	GND_0	GND
2	LVDS_D0N	EDP_A_0N/DSI_A_D1N/VX1_A_1N
3	LVDS_D0P	EDP_A_0P/DSI_A_D1P/VX1_A_1P
4	GND_1	GND
5	LVDS_D1N	EDP_A_1N/DSI_A_CKN/VX1_A_2N
6	LVDS_D1P	EDP_A_1P/DSI_A_CKP/VX1_A_2P
7	GND_2	GND
8	LVDS_CLKN	EDP_A_AUXN/DSI_A_D0N/VX1_A_0N
9	LVDS_CLKP	EDP_A_AUXP/DSI_A_D0P/VX1_A_0P
10	GND_3	GND
11	LVDS_D2N	EDP_A_2N/DSI_A_D2N/VX1_A_3N
12	LVDS_D2P	EDP_A_2P/DSI_A_D2P/VX1_A_3P
13	GND_4	GND
14	LVDS_D3N	EDP_A_3N/DSI_A_D3N/VX1_A_4N
15	LVDS_D3P	EDP_A_3P/DSI_A_D3P/VX1_A_4P
16	GND_5	GND
17	LCD_PWM1_IN	PANEL_A_BL_PWM_I
18	GND_6	GND
19	VCC_IO	PANEL_VCC
20	LCD_RST	PANEL_A_RST
21	CABG_EN	eDP_HPD_VX1_HPD
22	LED_EN	PANEL_A_BL_EN
23	TP_SCL	TP_A_I2C_A_SCL
24	TP_SDA	TP_A_I2C_A_SDA

25	TP_INT	TP_A_INT
26	TP_RST	TP_A_RST
27	GND_7	GND
28	VSYS_0	VCC5V_EXT(12V 可选)
29	VSYS_1	
30	VSYS_2	

2.3.13 Mipi 屏接口



30pin-mipi 显示座引脚定义：

引脚号	信号/功能
1	供电 5V/12V 可选
2	供电 5V/12V 可选
3	供电 5V/12V 可选
4	PANEL_VCC（3V3）
5	PANEL_VCC（3V3）
6	TP_B_I2C_SCL
7	TP_B_I2C_SDA
8	TP_B_INT
9	TP_B_RST
10	PANEL_VCC（3V3）
11	PANEL_VCC（3V3）
12	PANEL_B_BL_PWM_J
13	PANEL_B_RST
14	NC
15	PANEL_B_BL_EN
16	GND
17	DSI_B_D3N/LVDS_B_3N
18	DSI_B_D3P/LVDS_B_3P

19	GND
20	DSI_B_D2N/LVDS_B_CLKN
21	DSI_B_D2P/LVDS_B_CLKP
22	GND
23	DSI_B_CKN/LVDS_B_2N/VX1_A_7N
24	DSI_B_CKP/LVDS_B_2P/VX1_A_7P
25	GND
26	DSI_B_D1N/LVDS_B_1N/VX1_A_6N
27	DSI_B_D1P/LVDS_B_1P/VX1_A_6P
28	GND
29	DSI_B_D0N/LVDS_B_0N/VX1_A_5N
30	DSI_B_D0P/LVDS_B_0P/VX1_A_5P

2.3.14 触摸屏 1 接口



A311Y3 开发板触摸屏 1 接口，引脚定义如下：

引脚号	信号/功能
1	GND
2	SCL
3	SDA
4	INT
5	RST
6	GND

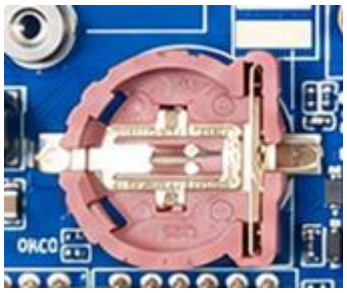
2.3.15 触摸屏 2 接口



X311Y3 开发板触摸屏 2 接口，引脚定义如下：

引脚号	信号/功能
1	GND
2	SDA
3	SCL
4	3V3
5	INT
6	RST

2.3.16 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。A311Y3 核心板自带有外置 RTC 芯片，工作电流低于 0.6uA 以下。

2.3.17 红外接头



提供了 3PIN 座子 2.0 间距外接红外模块，利用它我们可以实现无线遥控，将开发板作为一个高性能的八核机顶盒。

引脚号	信号/功能
1	IR
2	GND
3	VCC

2.3.18 光纤接口



开发板上的声音不仅能通过喇叭、耳机、HDMI 输出，还能通过光纤输出，将最真实的声音还原出来。通过光纤连接线连接到带有光纤输入接口的高保真音箱，即可聆听最真实的声音。

2.3.19 WIFI 蓝牙模块



X311Y3 开发板标配具有 2.4G 和 5G 双频 WIFI 的 SDIO 接口 WIFI/BT 模块。

2.3.20 串口



X311Y3 开发板带 1 路 UART_F 串口。

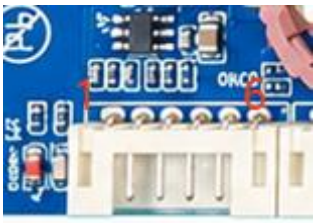
引脚号	信号/功能
1(上)	GND
2	RX
3	TX
4(下)	VCC

2.3.21 PCIE 接口



A311Y3 支持 PCIe 2.0 接口总线，开发板通过标准的 PCIE 接口座预留，用户可外接标准的 PCIE 设备扩展。

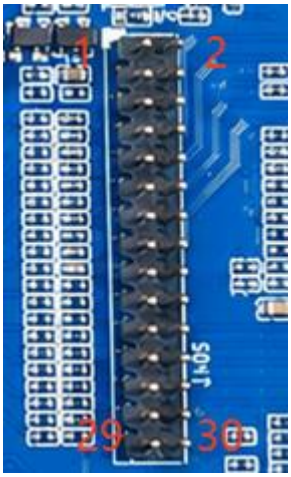
2.3.22 预留 GPIO 接口



开发板预留 GPIO 座，用于 GPIO 扩展。

引脚号	信号/功能
1	3V3
2	GPIOA_3
3	GPIOA_4
4	GPIOA_5
5	GPIOA_6
6	GND

2.3.23 LVDS 接口



LVDS/DSI 显示排针座 7CON2（2×15，30PIN）引脚定义：

引脚号	信号/功能
1	PANEL_VCC
2	PANEL_VCC
3	PANEL_VCC
4	GND
5	GND
6	GND
7	EDP_A_AUXN/DSI_A_D0N/LVDS_A_0N/VX1_A_0N
8	EDP_A_AUXP/DSI_A_D0P/LVDS_A_0P/VX1_A_0P
9	EDP_A_0N/DSI_A_D1N/LVDS_A_1N/VX1_A_1N
10	EDP_A_0P/DSI_A_D1P/LVDS_A_1P/VX1_A_1P
11	EDP_A_1N/DSI_A_CKN/LVDS_A_2N/VX1_A_2N
12	EDP_A_1P/DSI_A_CKP/LVDS_A_2P/VX1_A_2P
13	GND
14	GND
15	EDP_A_2N/DSI_A_D2N/LVDS_A_CLKN/VX1_A_3N
16	EDP_A_2P/DSI_A_D2P/LVDS_A_CLKP/VX1_A_3P
17	EDP_A_3N/DSI_A_D3N/LVDS_A_3N/VX1_A_4N
18	EDP_A_3P/DSI_A_D3P/LVDS_A_3P/VX1_A_4P
19	DSI_B_D0N/LVDS_B_0N/VX1_A_5N
20	DSI_B_D0P/LVDS_B_0P/VX1_A_5P
21	DSI_B_D1N/LVDS_B_1N/VX1_A_6N
22	DSI_B_D1P/LVDS_B_1P/VX1_A_6P
23	DSI_B_CKN/LVDS_B_2N/VX1_A_7N
24	DSI_B_CKP/LVDS_B_2P/VX1_A_7P
25	GND
26	GND
27	DSI_B_D2N/LVDS_B_CLKN
28	DSI_B_D2P/LVDS_B_CLKP

29	DSI_B_D3N/LVDS_B_3N
30	DSI_B_D3P/LVDS_B_3P

第 3 章 配置清单

3.1 标配硬件清单

- A311Y3 开发板一套(带 7 寸 1024*600 电容触摸 MIPI 液晶模组)
- 12V/2A 电源适配器 1 个
- Type-C 数据线 1 根
- USB 转串口转接板 1 个
- 网盘资料链接（通过官方 WIKI 查询）

3.2 选配硬件清单

- 喇叭一个
- 8G TF 卡一张
- 10.1 寸 1280*800 LVDS 液晶模组一个
- 1300W 像素摄像头一个
- USB 摄相头一个

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
S3C6410	X6410CV1	200PIN 插针接口
S5PV210	X210CV3	180PIN 邮票孔接口
	X210CV4	144PIN 邮票孔接口
	G210CV1	200PIN 金手指接口
	I210CV2	200PIN 插针接口
Exynos4412	X4412CV3	180PIN 邮票孔接口
S5P4418	X4418CV3.3	180PIN 邮票孔接口
	I4418CV2	200PIN 板对板连接器
S5P6818	X6818CV3.3	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
RK3568	X3568CV2	200PIN 邮票孔接口
RK3566	X3566CV1	200PIN 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	X3566CV1	200PIN 邮票孔接口
RK3568	X3568CV2	200PIN 邮票孔接口
A311Y3	X311Y3CV1	200PIN 邮票孔接口

4.2 开发板系列

处理器型号	开发板型号	备注
S3C6410	x6410 开发板	x6410cv1 评估板
S5PV210	x210 开发板	x210cv3 评估板
	g210 开发板	g210cv1 评估板
	i210 开发板	i210cv2 评估板
Exynos4412	x4412 开发板	x4412cv3 评估板

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	X3566CV1 评估板
RK3568	X3568 开发板	X3568CV2 评估板
A311Y3	A311Y3 开发板	X311Y3CV1 评估板

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	

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。