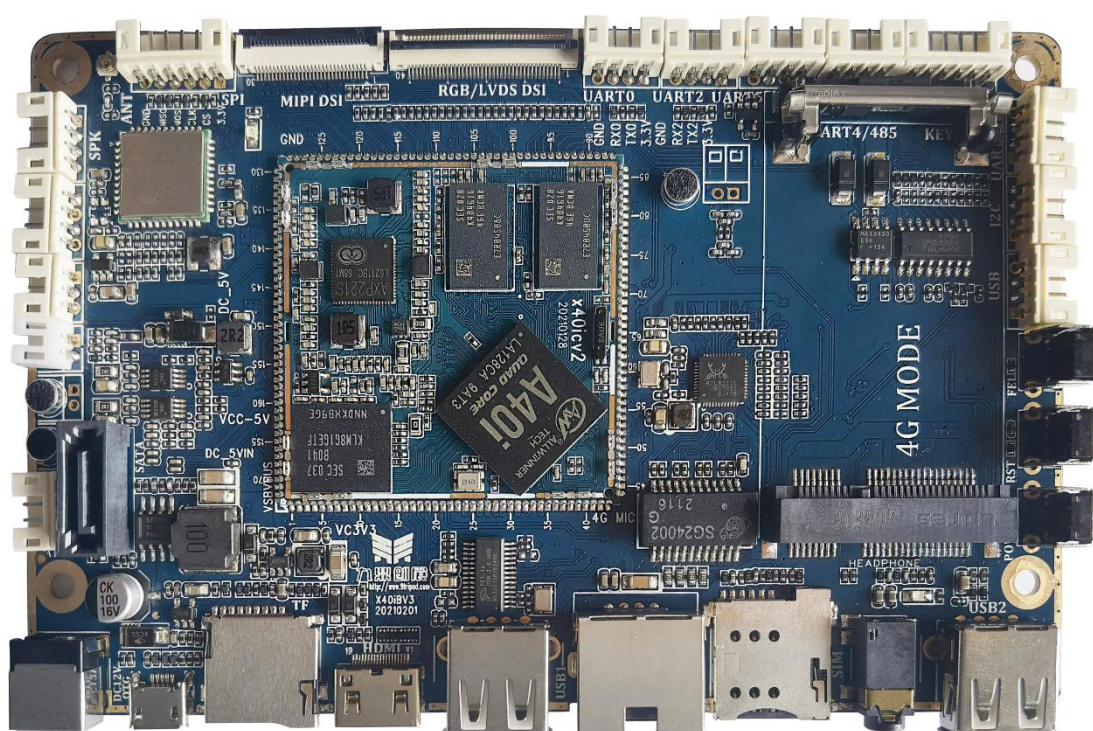


X40i 开发板硬件手册



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	2021-7-17	lqm	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
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 X40i 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.....	7
1.3.1 特性参数.....	8
1.3.2 核心板外观.....	8
1.3.3 核心板结构图.....	10
1.4 软件资源.....	11
第 2 章 硬件资源.....	13
2.1 硬件接口描述.....	13
2.2 扩展接口定义.....	15
2.2.1 核心板引脚定义 1.....	15
2.2.2 核心板引脚定义 2.....	17
2.2.3 核心板引脚定义 3.....	19
2.2.4 核心板引脚定义 4.....	22
2.3 硬件接口.....	24
2.3.1 电源插座.....	24
2.3.2 以太网接口.....	24
2.3.3 TF 卡槽.....	24
2.3.4 camera 接口.....	24
2.3.5 TVIN/CVBS 接口.....	24
2.3.6 SIM 卡接口.....	25
2.3.7 FEL 按钮.....	25
2.3.8 开机按钮.....	25
2.3.9 复位按钮.....	25
2.3.10 按键座.....	25
2.3.11 串口座.....	25
2.3.12 UART7、I2C、USB 座.....	26
2.3.13 SPK、CVBS/TVIN、BAT、RTC 座.....	26
2.3.14 LCD 座.....	26
2.3.15 HDMI 座.....	26
2.3.16 USB 座.....	26
2.3.17 WIFI 模块.....	27
2.3.18 SATA 接口.....	27
2.3.19 PCIE 接口.....	27
第 3 章 配置清单.....	28
3.1 标配硬件清单.....	28
3.2 选配硬件清单.....	28
第 4 章 其他产品介绍.....	29
4.1 核心板系列.....	29



4.2	开发板系列.....	29
4.3	卡片电脑系列.....	30



第1章 X40i 开发板简介

1.1 产品简介

1.2 功能特性

- 内核：ARM Cortex-A7 四核；
- 主频：1.2GHz*4；
- 内存：512M/1GB DDR3 或 2GB LPDDR3，标配 1GB；
- Flash：支持 4GB/8GB/16GB/32GB/64GB emmc 可选，标配 8GB；
- 2 路标准 TYPE A 型 USB HOST2.0 接口；
- 1 路 4PIN PH 座 USB 接口；
- 1 路 Micro USB OTG 接口；
- 1 路外扩无线通讯模块的 PCIE 接口；
- 5 路 TTL 接口（含 1 路调试串口，其中 2 路可复用为 RS232 接口，1 路可复用为 485 接口，通过电阻配置）；
- 1 路 I2C 接口；
- 1 路 TF 卡接口；
- 1 路 CVBS 接口；
- 支持外部电池供电；
- 1 个复位按钮，1 个开关机按钮；
- 1 路升级按钮；
- 外置喇叭接口；
- MIC 输入；
- 耳机输出接口；
- 支持背光无级调节；
- 支持电容触摸；
- 板载 AP6212WIFI 模块；
- 支持 RTC 时钟实时保存；
- 支持千兆有线以太网 RTL8211E；
- 支持并口摄像头接口；
- 支持标准 SATA 接口；
- 支持 MIPI、RGB、LVDS、HDMI 显示接口；
- 支持 USB 鼠标，键盘；

1.3 核心板特性

X40iCV2 核心板具有以下特性：

- 最小尺寸，仅 45mm*45mm；
- 引出高达 172PIN 管脚，几乎囊括 CPU 所有管脚；
- 使用 AXP221S PMU，保证工作稳定可靠；
- 使用单通道 32 位 DDR3 或 LPDDR3 设计，支持 1GB/2GB 容量；
- 支持 android/linux 操作系统；
- 支持千兆有线以太网；
- 产品稳定可靠，经过大量高低温，反复重启等可靠性实验；



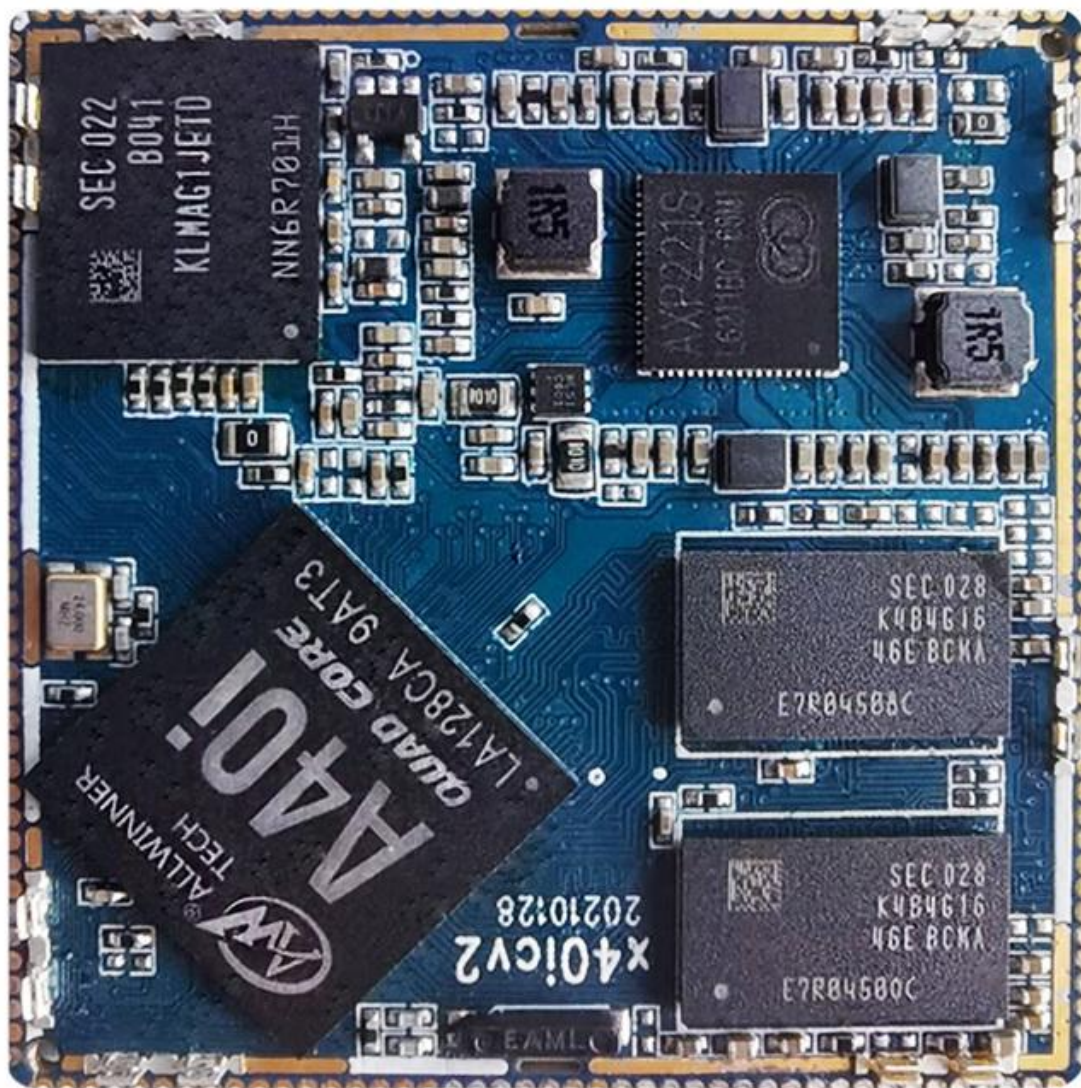
1.3.1 特性参数

系统配置	
CPU	A40I
主频	四核 A7(1.2GHz)
内存	标配 1GB, 可使用 LPDDR3 兼容 2GB
存储器	4GB/8GB/16GB emmc 可选, 标配 8GB
电源 IC	使用 AXP221S, 支持动态调频等

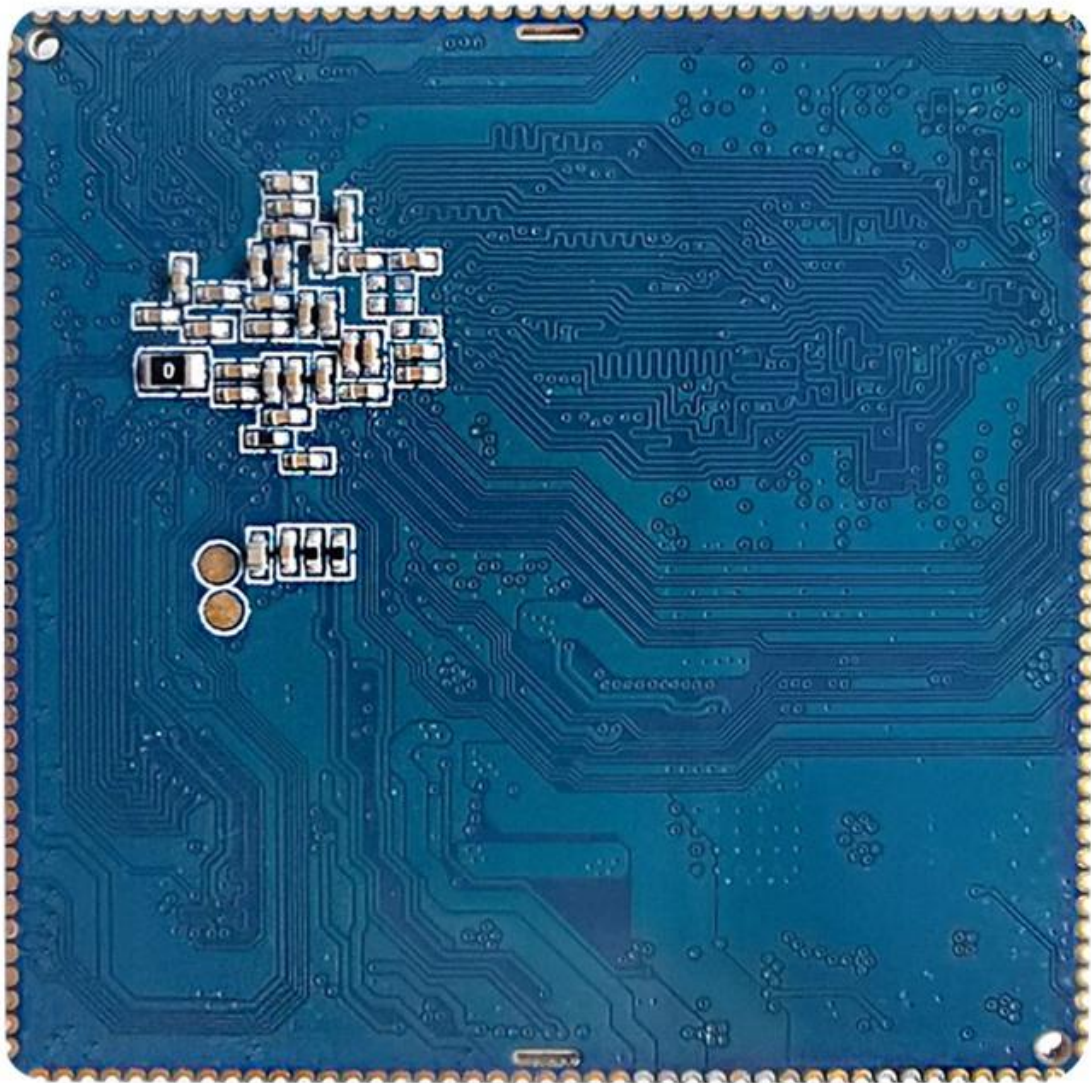
接口参数	
LCD 接口	支持 RGB/LVDS/MIPI/HDMI 接口输出
Touch 接口	电容触摸
音频接口	支持耳机喇叭直接输出, 支持录放音
SD 卡接口	2 路 SDIO 输出通道
emmc 接口	板载 emmc 接口, 管脚不另外引出
以太网接口	支持千兆以太网
USB HOST2.0 接口	3 路 HOST2.0
OTG 接口	1 路 OTG 接口
UART 接口	8 路 TTL 串口
PWM 接口	8 路 PWM 输出
IIC 接口	5 路 IIC 输出
SPI 接口	4 路 SPI 输出
ADC 接口	1 路 ADC 输出
Camera 接口	1 路 BT656 输入
SATA 接口	1 路
CVBS 接口	1 路
TVIN 接口	1 路

电气特性	
5V 输入电压	5V/2A
工作温度	-40~85 度
储存温度	-10~40 度

1.3.2 核心板外观



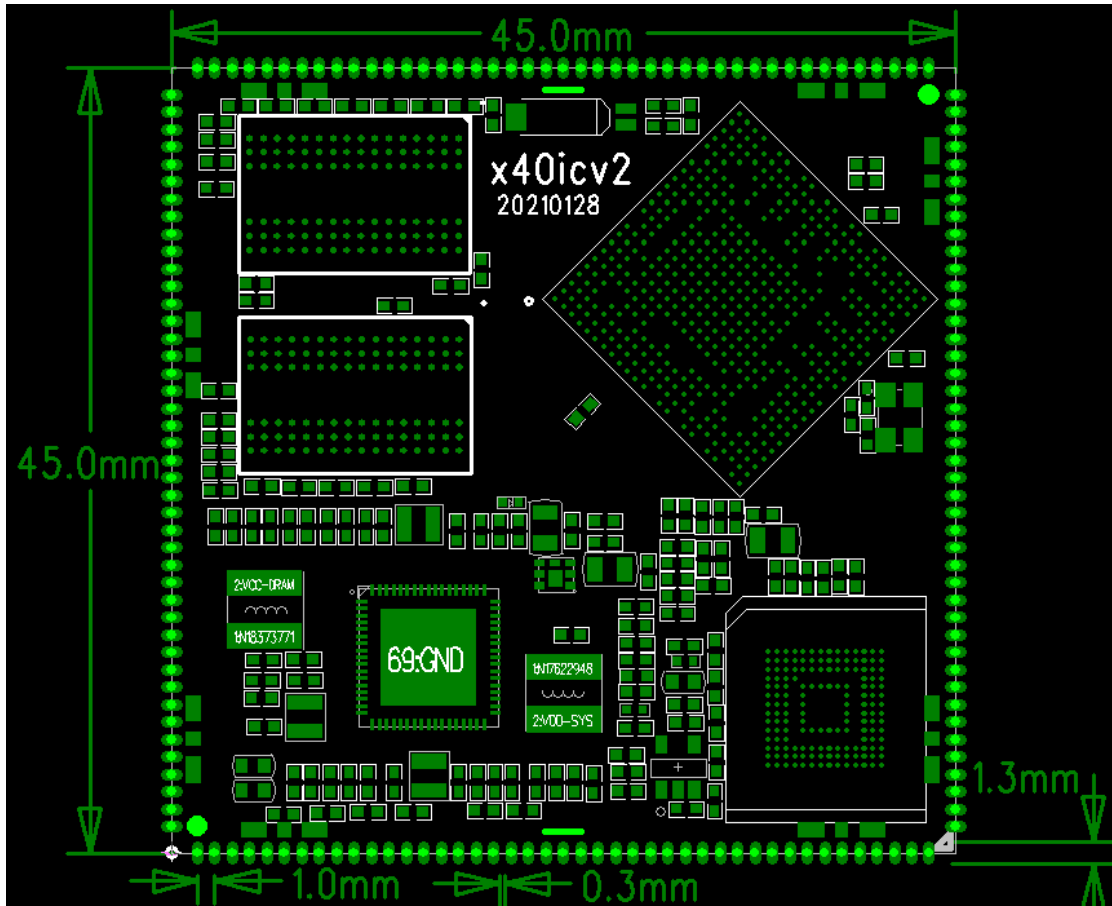
核心板正面图



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	45mm*45mm*3mm
引脚间距	1.0mm
引脚焊盘尺寸	1.3mm*0.7mm
引脚数量	172PIN
板层	8层

1.4 软件资源

X48i 开发板支持 android10/Linux 操作系统，详细驱动列表如下：

x40i 开发板驱动支持列表				
driver \ system	linux3.1+ android7.1	linux3.1+ ubuntu16.04	linux3.1+QT5.4.1	
7 寸 RGB 屏(1024*600)	●	●	●	
背光驱动	●	●	●	
PMIC 驱动(AXP221S)	●	●	●	
电容触摸	●	●	●	
EMMC 驱动	●	●	●	
SD 卡驱动	●	●	●	
独立按键	●	●	●	
ADC 驱动	●	●	●	

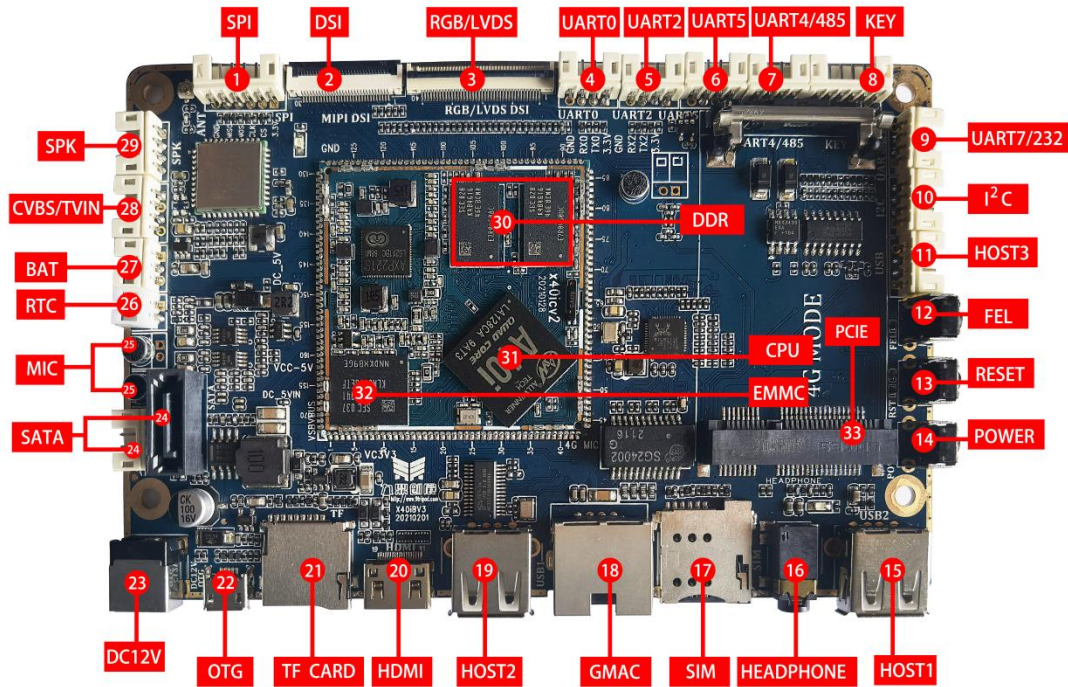


开关机	●	●	●
休眠唤醒	●	未验证	未验证
两路 USB HOST2.0 驱动	●	●	●
一路 OTG 驱动	●	●	●
SATA 驱动	●	●	●
音频	●	●	●
录音	●	未验证	未验证
双频 WIFI/BT4.0	●	未验证	未验证
GPS	●	●	●
CSI 摄像头驱动	●	未验证	未验证
USB 口摄像头驱动	●	●	●
串口	●	●	●
HDMI1.4	●	●	●
千兆以太网	●	●	●
USB 鼠标键盘	●	●	●
uboot	●	●	●



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】	SPI	SPI 接口
【2】	DSI	DSI 显示接口
【3】	RGB/LVDS	RGB/LVDS 显示接口
【4】	UART0	UART0, TTL 电平, 默认为调试串口
【5】	UART2	UART2, TTL 电平
【6】	UART5	UART5, TTL 或 RS232 电平, 通过电阻配置
【7】	UART4/RS485	UART4 或 RS485 接口, 通过电阻配置
【8】	KEY	6PIN PH 座, 可外接开关机键、独立按键、升级



		键等
【9】	UART7	UART7, TTL 或 RS232 电平, 通过电阻配置
【10】	I2C	I2C2 通道, TTL 电平
【11】	HOST 接口	通过 PH 座引出 HOST 接口
【12】	FEL 按键	强制升级按键
【13】	复位按键	硬复位按钮
【14】	POWER 按键	开关机按钮
【15】	HOST 接口	标准 TYPE A 型 HOST 接口
【16】	耳机座	耳机输出
【17】	SIM 卡座	用于外接 SIM 卡, 用于无线上网
【18】	GMAC	千兆以太网接口
【19】	HOST 接口	标准 TYPE A 型 HOST 接口
【20】	HDMI 接口	标准 TypeC 型 miniHDMI 接口
【21】	TF 卡	TF 卡座
【22】	OTG 接口	程序下载接口
【23】	DC 接口	12V 直流电源输入
【24】	SATA 接口	SATA 电源及信号接口
【25】	麦克风	双麦克风输入
【26】	RTC	外部 RTC 电池输入
【27】	BAT	外部电池供电接口
【28】	CVBS/TVIN	TVBS 输出、TVIN 接口



【29】	喇叭接口	外接喇叭输出
【30】	DDR	主控内存，标配 1GB DDR3
【31】	CPU	全志 A40I，四核 A7
【32】	EMMC	8GB(4G,16G 可选)
【33】	PCIE 接口	PCIE 接口，4G 通信模块扩展
【34】	摄像头接口	标准 24PIN 并口摄像头接口，主板反面

2.2 扩展接口定义

2.2.1 核心板引脚定义 1

核心板引脚定义 1			
引脚编号	信号	类型	描述
1	SDC0-D3	SDIO0 通道，可复用为 GPIO 接口或 UART0_RX	
2	SDC0-D2	SDIO0 通道，可复用为 GPIO 接口	
3	SDC0-D1	SDIO0 通道，可复用为 GPIO 接口	
4	SDC0-D0	SDIO0 通道，可复用为 GPIO 接口	
5	HSCL	HDMI I2C 时钟脚	HDMI 专用管脚
6	HSDA	HDMI I2C 数据脚	HDMI 专用管脚
7	HCEC	HDMI CEC 脚	HDMI 专用管脚
8	HHPD	HDMI 侦测脚	HDMI 专用管脚
9	HTXCN	HDMI 差分对	HDMI 专用管脚
10	HTXCP	HDMI 差分对	HDMI 专用管脚
11	HTX0N	HDMI 差分对	HDMI 专用管脚
12	HTX0P	HDMI 差分对	HDMI 专用管脚
13	HTX1N	HDMI 差分对	HDMI 专用管脚
14	HTX1P	HDMI 差分对	HDMI 专用管脚
15	HTX2N	HDMI 差分对	HDMI 专用管脚
16	HTX2P	HDMI 差分对	HDMI 专用管脚
17	USB-DM0	USB 差分对	USB OTG 差分对
18	USB-DP0	USB 差分对	USB OTG 差分对
19	USB-DM1	USB 差分对	USB HOST 差分对
20	USB-DP1	USB 差分对	USB HOST 差分对



21	USB-DP2	USB 差分对	USB HOST 差分对
22	USB-DM2	USB 差分对	USB HOST 差分对
23	CSI-D0	并口摄像头数据接口,可复用为 GPIO	
24	CSI-D1	并口摄像头数据接口,可复用为 GPIO	
25	CSI-D2	并口摄像头数据接口,可复用为 GPIO	
26	CSI-D3	并口摄像头数据接口,可复用为 GPIO	
27	CSI-D4	并口摄像头数据接口,可复用为 GPIO	
28	CSI-D5	并口摄像头数据接口,可复用为 GPIO	
29	CSI-D6	并口摄像头数据接口,可复用为 GPIO	
30	CSI-D7	并口摄像头数据接口,可复用为 GPIO	
31	CSI-HSYNC	并口摄像头数据接口,可复用为 GPIO	
32	CSI-VSYNC	并口摄像头数据接口,可复用为 GPIO	
33	CSI-MCLK	并口摄像头数据接口,可复用为 GPIO	
34	CSI-PCLK	并口摄像头数据接口,可复用为 GPIO	
35	USB0-DRVVBUS	PI13, 可复用为 SPI、串口或中断	
36	AP-CK32KO	PI12, 可复用为 SPI、串口或中断	
37	SDC0-DET	PI15, 可复用为 SPI、PS2 或中断	
38	AP-UART5-TX	PI10, 可复用为 SPI、串口或中断	
39	AP-UART5-RX	PI11, 可复用为 SPI、串口或中断	
40	UART2-TX-GPS	PI19, 可复用为 SPI、串口或中断	
41	UART2-RX-GPS	PI18, 可复用为 SPI、串口或中断	
42	UART2-RTS-GPS	PI17, 可复用为 SPI、串口或中断	



43	UART2-CTS-GPS	PI16，可复用为 SPI、串口或中断	
----	---------------	------------------------	--

2.2.2 核心板引脚定义 2

核心板引脚定义 2			
引脚编号	信号	类型	描述
44	ECLKIN	GMAC 数据接口，可复用为 GPIO 或 CAN 总线接口	
45	EMDC	GMAC 数据接口，可复用为 GPIO 或串口	
46	EMDIO	GMAC 数据接口，可复用为 GPIO 或串口	
47	ETXCK	GMAC 数据接口，可复用为 GPIO 或串口	
48	EPHY-RST-N	GMAC 数据接口，可复用为 GPIO 或 CAN 总线接口	
49	ERXCK	GMAC 数据接口，可复用为 GPIO 或 SPI 接口	
50	ERXDV	GMAC 数据接口，可复用为 GPIO 或串口	
51	ERXERR	GMAC 数据接口，可复用为 GPIO 或 SPI 接口	
52	ERXD0	GMAC 数据接口，可复用为 GPIO、串口或 SPI 接口	
53	ERXD1	GMAC 数据接口，可复用为 GPIO、串口或 SPI 接口	
54	ERXD2	GMAC 数据接口，可复用为 GPIO、串口或 SPI 接口	
55	ERXD3	GMAC 数据接口，可复用为 GPIO、串口或 SPI 接口	
56	ECRS	GMAC 数据接口，可复用为 GPIO 或串口	
57	ETXEN	GMAC 数据接口，可复用为 GPIO 或串口	
58	ETXD0	GMAC 数据接口，可	



		复用为 GPIO 或 SPI 接口	
59	ETXD1	GMAC 数据接口, 可复用为 GPIO 或 SPI 接口	
60	ETXD2	GMAC 数据接口, 可复用为 GPIO 或 SPI 接口	
61	ETXD3	GMAC 数据接口, 可复用为 GPIO 或 SPI 接口	
62	SPI2_CLK	SPI 接口, 可复用为 GPIO	
63	SPI2_MOSI	SPI 接口, 可复用为 GPIO	
64	SPI2_MISO	SPI 接口, 可复用为 GPIO	
65	SPI2_CS0	SPI 接口, 可复用为 GPIO	
66	LCD-PWM	PWM0 接口, 可复用为 GPIO	
67	LCD-PIO0	PWM7 接口, 可复用为 GPIO	
68	LCD-BL-EN	PWM6 接口, 可复用为 GPIO	
69	LCD-PIO1	普通 GPIO 口, 可复用为串口 3 或 LCD 显示接口	
70	USB-ID	PH16, 可复用为 LCD、矩阵键盘、中断或 CSI	
71	HP_EDT	PH12, 可复用为 LCD、中断或 CSI	
72	CTP-INT	PH15, 可复用为 LCD、矩阵键盘、中断或 CSI	
73	CAM_PN	普通 GPIO, 可复用为 LCD、中断、矩阵键盘或 CSI 接口	
74	CAM_PD	普通 GPIO 口, 可复用为串口 3 或 LCD 显示接口	



75	CAM_EN	PH23，可复用为 LCD、矩阵键盘或 CSI	
76	CSI-RST	PH18，可复用为 LCD、矩阵键盘、中断或 CSI	
77	GPS-STANDBY	PH19，可复用为 LCD、矩阵键盘、中断或 CSI	
78	USB0-VBUSDET	PH17，可复用为 LCD、矩阵键盘、中断或 CSI	
79	BB-PWR-BAT	PH25，可复用为 LCD、矩阵键盘或 CSI	
80	AP-WAKP-2/3G	PH22，可复用为 LCD、矩阵键盘或 CSI	
81	UART4_TX	串口 4，可复用为 GPIO、LCD、中断或摄像头接口	
82	UART4_RX	串口 4，可复用为 GPIO、LCD、中断或摄像头接口	
83	UART0_TX	串口 0，可复用为 GPIO 口	
84	UART0_RX	串口 0，可复用为 GPIO 口	
85	RESET_KEY	复位管脚	低电平复位 SOC
86	CTP-RST	PH14，可复用为 LCD、矩阵键盘、中断或 CSI	

2.2.3 核心板引脚定义 3

核心板引脚定义 1			
引脚编号	信号	类型	描述
87	UART3_TX	PG6，可复用为 CSI 或串口	
88	UART3_RX	PG7，可复用为 CSI 或串口	
89	UART5-RX	串口 5，可复用为 GPIO、LCD、中断或 CSI 接口	



90	UART5-TX	串口 5, 可复用为 GPIO、LCD、中断或 CSI 接口	
91	UART7-TX	PI20, 可复用为 PS2、串口或 PWM2	
92	UART7-RX	PI21, 可复用为 PS2、串口或 PWM3	
93	TWI1-SDA	I2C1 通道, 可复用为 GPIO	
94	TWI1-SCK	I2C1 通道, 可复用为 GPIO	
95	TWI2-SCK	I2C2 通道, 可复用为 GPIO 或 PWM4	
96	TWI2-SDA	I2C1 通道, 可复用为 GPIO 或 PWM5	
97	KEYADC0	ADC0 通道, 可用于做多路独立按键检测	
98	FEL	镜像升级专用管脚	低电平时进入 下载模式
99	LVDS1_D0N-LCD_D11	LVDS、RGB 显示接口对应管脚对, 可复用为 GPIO 口	
100	LVDS1_D0P-LCD_D10	LVDS、RGB 显示接口对应管脚对, 可复用为 GPIO 口	
101	LVDS1_D1N-LCD_D13	LVDS、RGB 显示接口对应管脚对, 可复用为 GPIO 口	
102	LVDS1_D1P-LCD_D12	LVDS、RGB 显示接口对应管脚对, 可复用为 GPIO 口	
103	LVDS1_D2N-LCD_D15	LVDS、RGB 显示接口对应管脚对, 可复用为 GPIO 口	
104	LVDS1_D2P-LCD_D14	LVDS、RGB 显示接口对应管脚对, 可复用为 GPIO 口	
105	LVDS1_DCKN-LCD_D17	LVDS、RGB 显示接口对应管脚对, 可复用为 GPIO 口	
106	LVDS1_DCKP-LCD_D16	LVDS、RGB 显示接	



		口对应管脚对,可复用为 GPIO 口	
107	LVDS1_D3N-LCD_D19	LVDS、RGB 显示接口对应管脚对,可复用为 GPIO 口	
108	LVDS1_D3P-LCD_D18	LVDS、RGB 显示接口对应管脚对,可复用为 GPIO 口	
109	LCD_D20	RGB 显示接口对应管脚对,可复用为 GPIO 口	
110	LCD_D21	RGB 显示接口对应管脚对,可复用为 GPIO 口	
111	LCD_D22	RGB 显示接口对应管脚对,可复用为 GPIO 口	
112	LCD_D23	RGB 显示接口对应管脚对,可复用为 GPIO 口	
113	LCD-CLK	RGB 显示接口对应管脚对,可复用为 GPIO 口	
114	LCD-VSYNC	RGB 显示接口对应管脚对,可复用为 GPIO 口	
115	LCD-HSYNC	RGB 显示接口对应管脚对,可复用为 GPIO 口	
116	LCD-DE	RGB 显示接口对应管脚对,可复用为 GPIO 口	
117	MIPI-DSI-D0P	MIPI DSI 差分对	MIPI 专用管脚
118	MIPI-DSI-D0N	MIPI	MIPI 专用管脚
119	MIPI-DSI-D1P	MIPI	MIPI 专用管脚
120	MIPI-DSI-D1N	MIPI	MIPI 专用管脚
121	MIPI-DSI-D2P	MIPI	MIPI 专用管脚
122	MIPI-DSI-D2N	MIPI	MIPI 专用管脚
123	MIPI-DSI-D3P	MIPI	MIPI 专用管脚
124	MIPI-DSI-D3N	MIPI	MIPI 专用管脚
125	MIPI-DSI-CKP	MIPI	MIPI 专用管脚
126	MIPI-DSI-CKN	MIPI	MIPI 专用管脚



127	PWRON	电源开关机信号	低电平有效
128	LVDS0_D0N-LCD_D1	LVDS、RGB 显示接口对应管脚对,可复用为 GPIO 口	
129	LVDS0_D0P-LCD_D0	LVDS、RGB 显示接口对应管脚对,可复用为 GPIO 口	

2.2.4 核心板引脚定义 4

核心板引脚定义 1			
引脚编号	信号	类型	描述
130	LVDS0_D1N-LCD_D3	LVDS、RGB 显示接口对应管脚对,可复用为 GPIO 口	
131	LVDS0_D1P-LCD_D2	LVDS、RGB 显示接口对应管脚对,可复用为 GPIO 口	
132	LVDS0_D2N-LCD_D5	LVDS、RGB 显示接口对应管脚对,可复用为 GPIO 口	
133	LVDS0_D2P-LCD_D4	LVDS、RGB 显示接口对应管脚对,可复用为 GPIO 口	
134	LVDS0_DCKN-LCD_D7	LVDS、RGB 显示接口对应管脚对,可复用为 GPIO 口	
135	LVDS0_DCKP-LCD_D6	LVDS、RGB 显示接口对应管脚对,可复用为 GPIO 口	
136	LVDS0_D3P-LCD_D8	LVDS、RGB 显示接口对应管脚对,可复用为 GPIO 口	
137	LVDS0_D3N-LCD_D9	LVDS、RGB 显示接口对应管脚对,可复用为 GPIO 口	
138	PS	PMU 电源输出	
139	PS	PMU 电源输出	
140	VBAT	电池供电管脚	
141	VBAT	电池供电管脚	
142	TS	电池 TS 信号	
143	DC_5V	核心板供电管脚	4.5 到 5.5V 电源供电
144	DC_5V	核心板供电管脚	4.5 到 5.5V 电源供电
145	GND	参考地	



146	GND	参考地	
147	USBVBUS	OTG 供电接口	
148	VCC-RTC	RTC 电源输入	默认 PMU RTC 供电，默认 PMU 的 RTC 耗电电流在 80uA 左右，如果外挂 RTC 时钟芯片，该管脚可以悬空
149	CVBS	TVOUT3 通道	
150	TVIN0	TVIN0 通道	
151	HPOUTL	耳机输出管脚	
152	HPOUTR	耳机输出管脚	
153	AGND	模拟地	
154	MICIN1	麦克风输入管脚	
155	MICIN2	麦克风输入管脚	
156	VMIC	麦克风偏置电压	
157	ESRXP	SATA 差分对	SATA 专用管脚
158	ESRXM	SATA 差分对	SATA 专用管脚
159	ESTXP	SATA 差分对	SATA 专用管脚
160	ESTXM	SATA 差分对	SATA 专用管脚
161	BT-WAKE-AP-SOC	PH11，可复用为 LCD、矩阵键盘、中断或 CSI	
162	WL-SDIO-CMD	PG0，可复用为 SDIO 或 CSI	
163	WL-SDIO-D0	PG2，可复用为 SDIO 或 CSI	
164	WL-SDIO-D1	PG3，可复用为 SDIO 或 CSI	
165	WL-SDIO-D2	PG4，可复用为 SDIO 或 CSI	
166	WL-SDIO-D3	PG5，可复用为 SDIO 或 CSI	
167	BT-UART-CTS	PG8，可复用为 SDIO、串口或 CSI	
168	BT-UART-RTS	PG9，可复用为 SDIO、串口或 CSI	
169	WL-WAKE-AP-SOC	PH9，可复用为 LCD、矩阵键盘、中断或 CSI	
170	WL-SDIO-CLK	PG1，可复用为 SDIO 或 CSI	
171	SDC0-CLK	SDIO0 通道，可复	



		用为 GPIO 接口或 UART0_TX	
172	SDC0-CMD	SDIO0 通道, 可复用为 GPIO 接口	

2.3 硬件接口

2.3.1 电源插座



x40i 开发板采用直流 12V 供电, 图中为 12V 电源输入座。

2.3.2 以太网接口



x40i 开发板支持千兆有线以太网, 板载 RTL8211E, 用户可通过有线以太网上网, 体验极速网络。

2.3.3 TF 卡槽



x40i 开发板引出一路 TF 卡槽, 用户可用来扩展存储容量。

2.3.4 camera 接口



x40i 开发板预留了并口摄像头座子, 上图为 24PIN 并口摄像头座, 该座子可直接接不同型号的摄像头模组, 对于不同电压的摄像头, 只需要调整主板上的 LDO 即可。

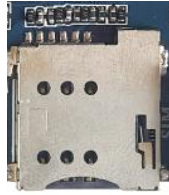
2.3.5 TVIN/CVBS 接口



A40I 自带 TVIN/CVBS 功能, 开发板通过 4PIN PH 座预留。



2.3.6 SIM 卡接口



开发板板载 PCIE 接口，用于扩展 4G 通信模块。使用 4G 模块时，需要在 SIM 卡槽内插入对应的手机卡。

2.3.7 FEL 按钮



该按钮可用于程序烧录。

2.3.8 开机按钮



接上外部电源适配器后，长按 POWER 键开机。进入 android 系统后，轻触 POWER 键休眠，再次按 POWER 键唤醒。长按 POWER 键按提示关机。

2.3.9 复位按钮



在系统运行时，轻按复位按钮，开发板重启，实现硬复位的功能。

2.3.10 按键座



开发板预留 6PIN PH 座，可通过该座子引出开机、复位、程序烧录等按键信号。

2.3.11 串口座



上图对应 UART0、UART2、UART5 和 UART4，其中 UART4 可通过主板上电阻配置



为 TTL 串口或 485 接口，UART5 可通过电阻配置为 TTL 串口或 RS232 串口。

2.3.12 UART7、I2C、USB 座



上图从上至下对应 UART7、I2C2 以及 USB HOST 座，其中 UART7 可通过电阻配置为 TTL 或 RS232 电平，I2C2 为 TTL 电平，USB HOST 座通过 PH 座形式引出，方便客户灵活选用。

2.3.13 SPK、CVBS/TVIN、BAT、RTC 座



上图从上至下对应 SPK、CVBS/TVIN、BAT 以及 RTC 电源座。

2.3.14 LCD 座



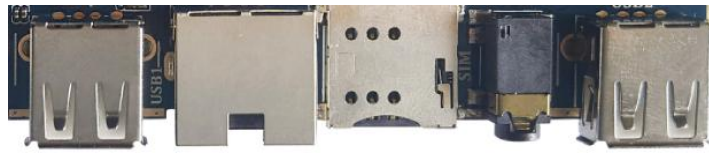
上图为 MIPI 及 LVDS/RGB 接口座，用于驱动 MIPI、LVDS 或 RGB 接口的液晶屏。

2.3.15 HDMI 座



上图为 TypeC 型 miniHDMI 座，用于外接 HDMI 显示器。

2.3.16 USB 座

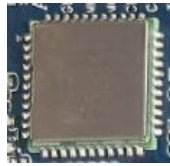


上图的最左和最右侧为两路独立的 HOST2.0 座，用于外接 USB 设备。



上图为 OTG 座，用于下载程序，可兼容 USB HOST 功能。

2.3.17 WIFI 模块



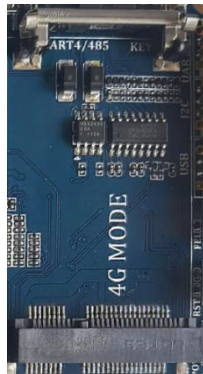
x40i 开发板标配 2.4G SDIO 接口 WIFI/BT 模块。

2.3.18 SATA 接口



A40I 具有独立 SATA 接口，用于外接硬盘。图中左侧 PH 座为 SATA 电源端子，右侧为 SATA 端子。

2.3.19 PCIE 接口



开发板板载有用于外扩 4G 无线模块的 PCIE 接口，实现无线通信。



第3章 配置清单

3.1 标配硬件清单

- X40i 开发板一套(带 7 寸 1024*600 电容触摸 RGB 液晶模组)
- 12V/2A 电源适配器 1 个
- MicroUSB 数据线 1 根
- 串口线 1 根
- 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
- 200W 像素摄像头一个
- USB 转串口线一根
- USB 摄像头一个



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

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

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。