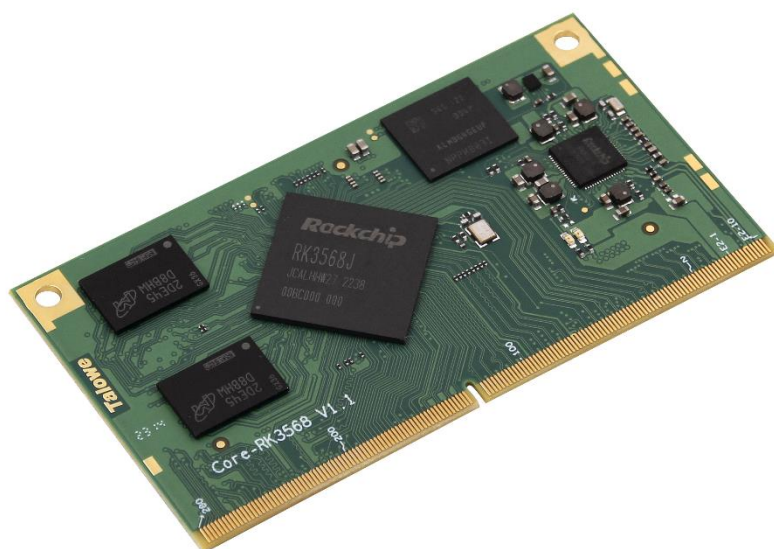


Core-RK3568 核心板

数据手册



修订历史

日期	版本	核心板版本	更新原因	修订者
2022/10/17	V1.0.1	V1.0.1	Core-RK3568 初版	

目 录

1. 注意事项.....	5
1.1 禁止事项.....	5
1.2 注意事项.....	5
2. 产品规格及订购信息.....	6
2.1 核心板命名规则.....	6
2.2 产品订购信息.....	6
3. 产品简介.....	7
3.1 核心板 RK3568 系列参数比较	8
3.2 核心板接口硬件资源.....	10
4. 电气与性能参数.....	11
4.1 系统主要性能与配置.....	11
4.2 环境参数.....	11
4.3 电源电气参数.....	11
4.4 功耗测试.....	11
4.5 IO 电气参数	12
4.6 通信接口参数.....	12
5. 功能定义.....	13
5.1 核心板功能框图.....	13
5.2 核心板引脚定义说明.....	13
5.3 核心板引脚使用说明.....	26
5.3.1 电源引脚.....	26
5.3.2 复位开关机控制引脚.....	26
5.3.3 时钟输入输出接口引脚.....	27
5.3.4 UART 接口控制引脚	27
5.3.5 USB 接口控制引脚.....	27
5.3.6 SPI 接口控制引脚	错误!未定义书签。
5.3.7 I2C 接口控制引脚.....	28
5.3.8 以太网接口控制引脚.....	28
5.3.9 HDMI 接口控制引脚	29
5.3.10 MIPI_DSI 接口控制引脚.....	29
5.3.11 LVDS 接口控制引脚.....	30
5.3.12 PCIE 接口控制引脚	30
5.3.13 SD 接口控制引脚.....	30
5.3.14 eDP 接口控制引脚.....	31
5.3.15 ADC 接口控制引脚	31
5.3.16 CAN FD 接口控制引脚	31
5.3.17 SATA 接口控制引脚	31
5.3.18 GPIO 接口控制引脚	32
6. 机械尺寸.....	33
6.1 核心板机械尺寸	33
6.2 核心板接口封装.....	33
7. 技术支持.....	34

7.1	基础技术支持.....	34
7.2	增值技术支持.....	34
7.3	技术支持联系方式.....	34
7.4	定制服务.....	34
8.	售后服务.....	35
8.1	保修条例.....	35
8.2	维修周期.....	35
8.3	维修费用.....	35
8.4	运输费用.....	35
8.5	送修地址.....	35
9.	免责声明.....	36

1. 注意事项

1.1 禁止事项

1. 禁止带电插拔核心板及外围模块！
2. 禁止在没有静电防护的措施下直接操作本产品！
3. 禁止使用有机溶剂或者腐蚀性液体清洗本产品！
4. 禁止进行敲打，扭曲等可能造成物理损伤的操作！



1.2 注意事项

1. 操作前请注意对人体进行静电释放后，并佩戴静电手环。
2. 操作前请确认底板的供电电压和适配器电压在允许范围内。
3. 设计前请务必阅读本文档以及工程文件中的注意事项。
4. 注意产品在高温、高湿、高腐蚀环境下使用要进行散热、排水、密封等特殊处理。
5. 请勿自行维修、拆解，否则将无法享受免费的售后服务。

2. 产品规格及订购信息

2.1 核心板命名规则

图 2.1 描述了 Core-RK3568 核心板的命名规则，以确定核心板的配置信息。

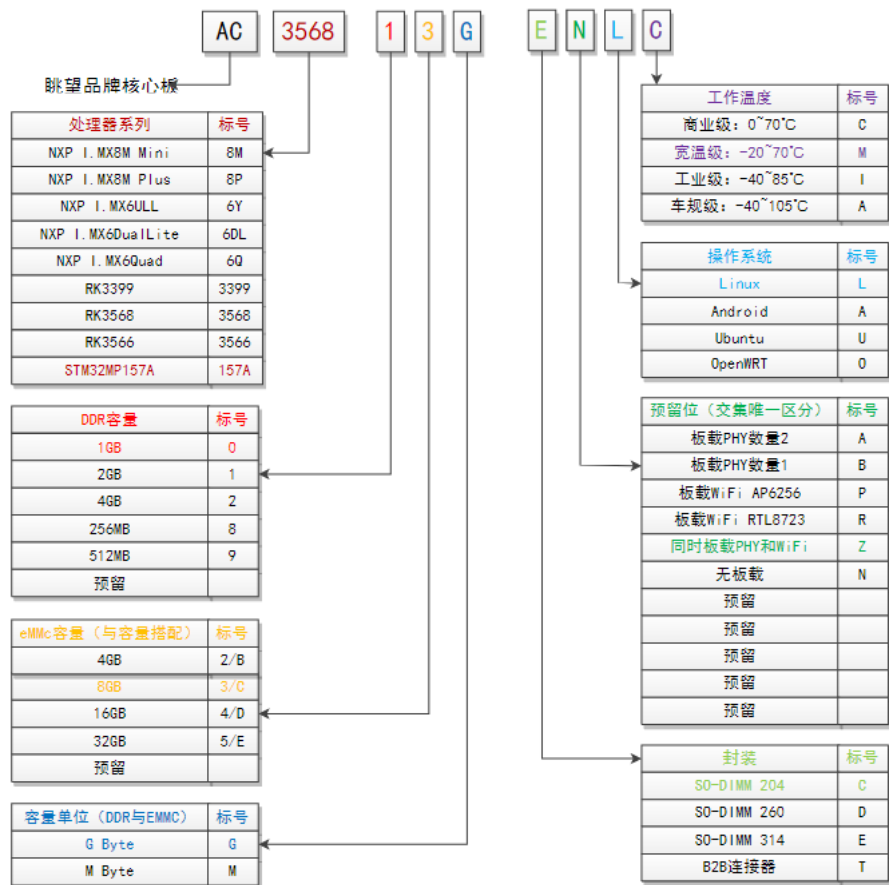


图 2.1 Core-RK3568 核心板命名规则

2.2 产品订购信息

系列	核心板型号	CPU 主频	EMMC 容量	DDR 容量
Core-RK3568	AC3568-13G-ENLC	2GHz	8GB	2GB
Core-RK3568J	AC3568J-13G-ENLI	1.8GHz	8GB	2GB
Core-RK3568J	AC3568J-25G-ENLI	1.8GHz	32GB	4GB

上述为我司Core-RK3568核心板标准版本命名信息，如需其它配置信息订购，可以联系我司销售人员进行咨询。

3. 产品简介

RK3568 是一款定位中高端的通用型 SOC，采用 22nm 制程工艺，其性能高、功耗低、且功能丰富。采用四核 64 位 Cortex-A55 架构，主频高达 2.0GHz，集成 Rockchip 自研 NPU，1TOPS 算力，满足轻量级端侧 AI 计算。并提供简单易用的模型转换工具 RKNN-Toolkit，支持 Caffe/TensorFlow/TF-Lite/ONNX/PyTorch/Keras/Darknet 主流架构模型的一键转换。

RK3568 支持 HDMI2.0、eDP、LVDS、RGB、MIPI-DSI，五种显示接口，可同时输出三路显示信号，支持 4K 分辨率 H.264/H.265/VP9 等多种格式高清硬解码，并且可多路视频源同时解码，支持 HDR10，色彩、动态范围具有优良的表现。支持多种高速总线接口，如 PCIe 3.0，USB3.0，RGMII/SGMII/QSGMII(2 MAC)，CAN FD 等。

为了验证并使用 RK3568 的强大功能，我司推出了 Core-RK3568 核心板，核心板采用镀金手指接口，集成了 CPU、DDR4、EMMC、PMIC 以及 2 路千兆网络 phy 等电路，用户可以通过使用该核心板简化产品设计，开发验证阶段，建议配合核心板配套的评估底板进行性能及接口的快速验证以及应用软件的开发。

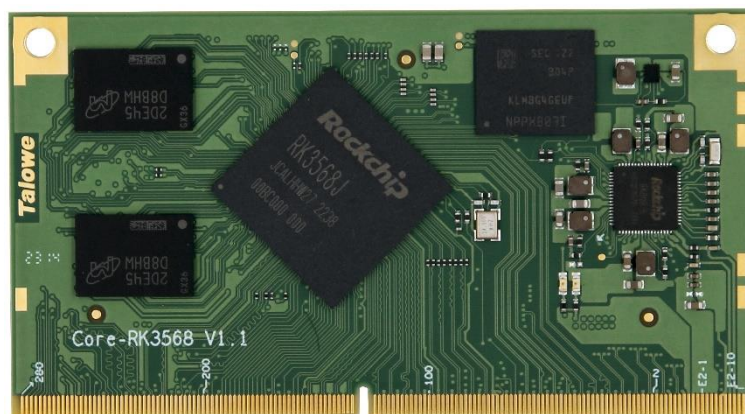


图 3.1 Core-RK3568 核心板正面

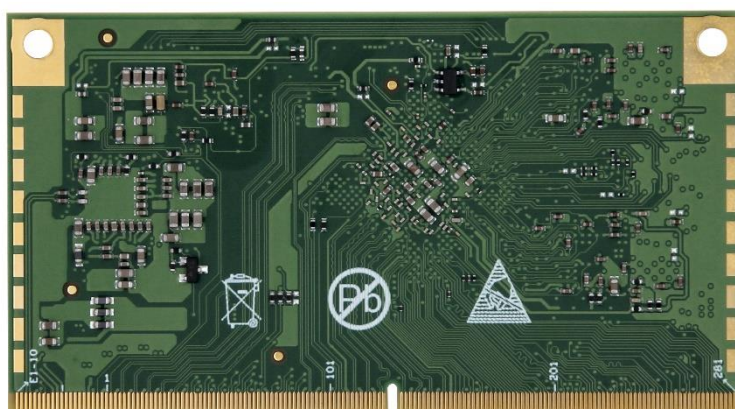


图 3.2 Core-RK3568 核心板背面

3.1 核心板 RK3568 系列参数比较

Core-RK3568 核心板兼容 RK3568 系列，具体选型可联系我司销售人员进行确认，CPU 型号资源如表 3.1 所示。

表 3.1 RK3568 系列选型

CPU 型号	系列	芯片核心差异	主频	温度范围
RK3568	RK3568	商业级	2 GHz	0°C ~ +70°C
RK3568J	RK3568	工业级	1.8GHz	-40°C ~ +80°C

Core-RK3568 标准核心板 CPU 型号为 RK3568/RK3568J，主芯片框图如图 3.3 所示：

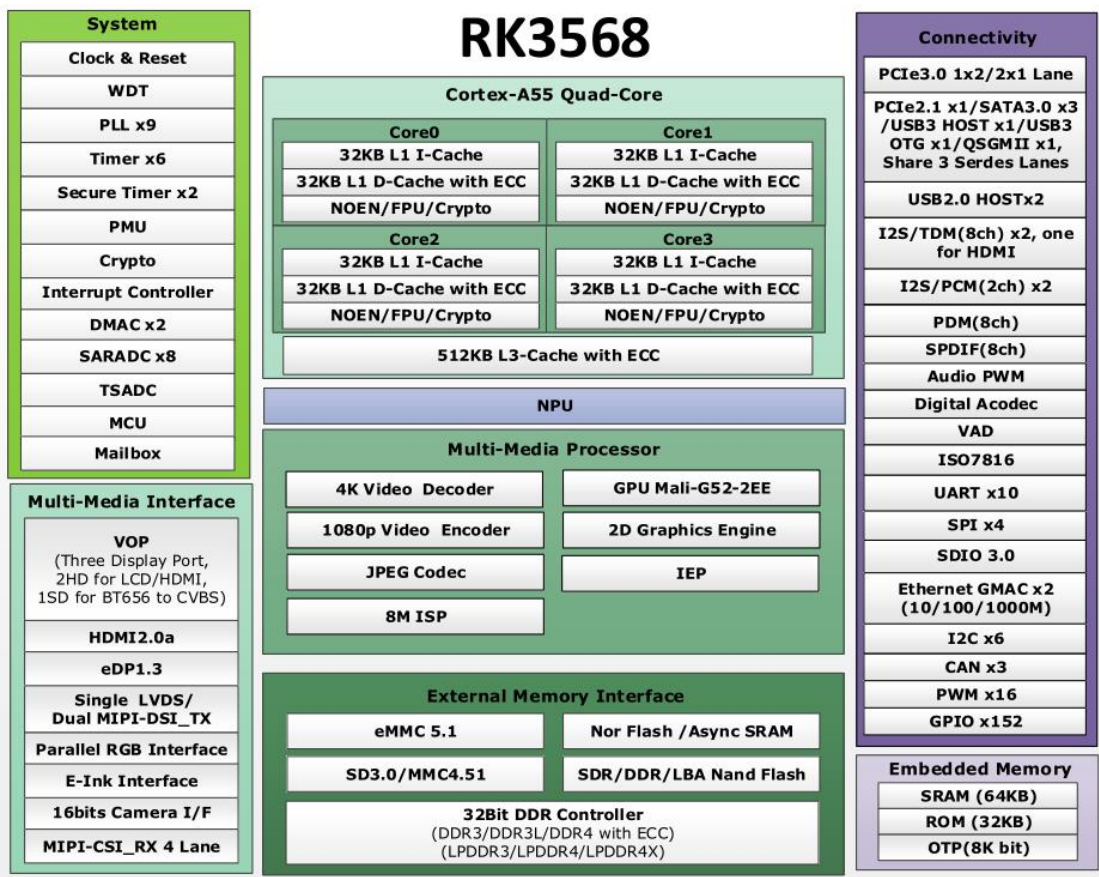


图 3.3 RK3568 处理器框图

3.2 核心板接口硬件资源

Core-RK3568 标准核心板将大部分引脚资源引出，部分引脚存在复用功能，设计时需考虑复用情况，硬件资源主要参数如表 3.2 所示：

表 3.2 Core-RK3568 核心板关键参数表

产品名称	Core-RK3568
操作系统	Linux、Android、Ubuntu
CPU	RK3568 / RK3568J
架构	64 位 Armv8-A
主频	4 x Cortex-A55 2GHz（可选工业 1.8GHz）
NPU	1 TOPS
内存 DDR4	标配 2GB/4GB（可选 1GB）
EMMC	标配 8GB/32GB（可选 4GB/16GB）
MIPI_DSI	提供 2 个 4-lane MIPI 显示串行接口，支持 MIPI V1.2 版本； 单通道最大分辨率 1920*1080@60Hz； 双通道最大分辨率 2560*1440@60Hz； 其中 MIPI DSI TX0 与 LVDS TX PHY 复用
LVDS	单通道（4 lanes）支持 1280*800@60Hz，与 MIPI DSI TX0 引脚复用
HDMI	支持 HDMI 2.0，分辨率可达 1080p@120Hz 或 4096 x 2304@60Hz
eDP	提供一个 4-lane eDP 显示接口，最大分辨率 2560*1600@60Hz
RGB	支持 RGB888，最大分辨率 1920x1080@60Hz 支持 BT1120，可实现 1920x1080 LVDS 接口
MIPI_CSI	1x 4lane，最高可工作 2.5 Gbps
USB2.0	2 路 USB2.0 Host
USB3.0	1 路 USB 3.0 Host 1 路 USB 3.0 OTG
串口	10 路（最高）
以太网	2 路 RGMII 以太网接口
CAN	3 路（最高），支持 CAN-FD 和 CAN2.0 B 支持 1Mbps，8Mbps
Audio	1 x 8ch I2S/TDM； 2 x 2ch I2S；1 x 8ch PDM
SDIO	2 路 SDIO 接口，一路为 TF 卡，另一路为 WIFI
I2C	5 路（最高）
SPI	4 路（最高）
PCIe	1 路 PCIe 3.0 x2，另外 1 路 PCIe2.0 x1
SATA	3 路
ADC	8 路模拟 ADC 输入接口
GPIO	支持（复用）
PWM	16 路（最高）
供电电压	+3.3V
接口类型	金手指 SO-DIMM 314pin

4. 电气与性能参数

注：核心板支持系列其它型号兼容 CPU，同时支持其他容量的内存和 Flash 存储配置、温度级别以适用不同的场景。因此本章节的参数不代表某一具体的配置，是系列的参数。

4.1 系统主要性能与配置

表 4.1 系统主频

项目	参数	规格				备注
		最小	典型	最大	单位	
Cortex-A55	Fclk	--	2000	--	MHz	商业级
Cortex-A55	Fclk	--	1800	--	MHz	工业级

表 4.2 配置参数

项目	规格				备注
	最小	典型	最大	单位	
DDR4	1	2	4	GB	可定制
eMMC	4	8	32	GB	可定制

4.2 环境参数

表 4.3 工作环境

项目	规格				备注
	最小	典型	最大	单位	
工作环境温度	-40	25	+85	℃	工业级
	0	25	+70	℃	商业级
工作环境湿度	10	-	90	%RH	无凝露
储存环境温度	-40	25	+105	℃	工业级
储存环境湿度	5	-	95	%RH	无凝露

4.3 电源电气参数

表 4.4 静态电气参数

项目	标号	规格				备注
		最小	典型	最大	单位	
系统电压	VCC3V3_SYS	3.3	3.3	3.4	V	

4.4 功耗测试

表 4.5 功耗测试

工作状态	电压典型值	电流典型值	功耗典型值
空闲状态	12.0V	150mA	1.8w
满负荷状态	12.0V	200mA	2.4w

备注：使用评估板 12V 供电，直接测试 12V 功耗数据，功耗测试数据与具体应用场景有关，同时跟系统、底板有关，测试数据仅供参考，设计时应给足够的余量。

空闲状态: linux 系统启动, 评估板不接入其它外设, 系统只执行基本程序, 无应用。

满负荷状态: 系统启动, 评估板不接入其它外设, 运行 DDR 压力读写测试程序 memtester, 4 个 Cortex-A55 ARM 核心的使用率约 100%。

4.5 IO 电气参数

表 4.5 GPIO 参数

项目		标号	规格				备注
			最小	典型	最大	单位	
3.3V IO	高电平输入电压	VIH	2.5	3.3	3.5	V	
	低电平输入电压	VIL	-0.3	0	0.3	V	
	高电平输出电压	VOH	2.5	3.3	--	V	
	低电平输出电压	VOL	--	0	0.3	V	
1.8V IO	高电平输入电压	VIH	1.7	1.8	1.95	V	
	低电平输入电压	VIL	-0.3	0	0.3	V	
	高电平输出电压	VOH	1.7	1.8	--	V	
	低电平输出电压	VOL	--	0	0.3	V	

4.6 通信接口参数

表 4.6 通信接口参数

项目	规格				备注
	最小	典型	最大	单位	
串口速度	--	115200	4M	bps	
SPI 速度	--	1	52	Mbps	
IIC 速度	--	100	1M	Kbps	
SD/MMC/SDIO 接口	--	25	800	Mbps	
CAN FD 速度			8	Mbps	
PCIe 速度			8	Gbps	
USB3.0 速度	--	--	5	Gbps	
USB2.0 速度	--	12	480	Mbps	

5. 功能定义

5.1 核心板功能框图

Core-RK3568 工业级核心板集成了 PMIC、2xDDR4、EMMC 等，采用 314pin 金手指接口引出。

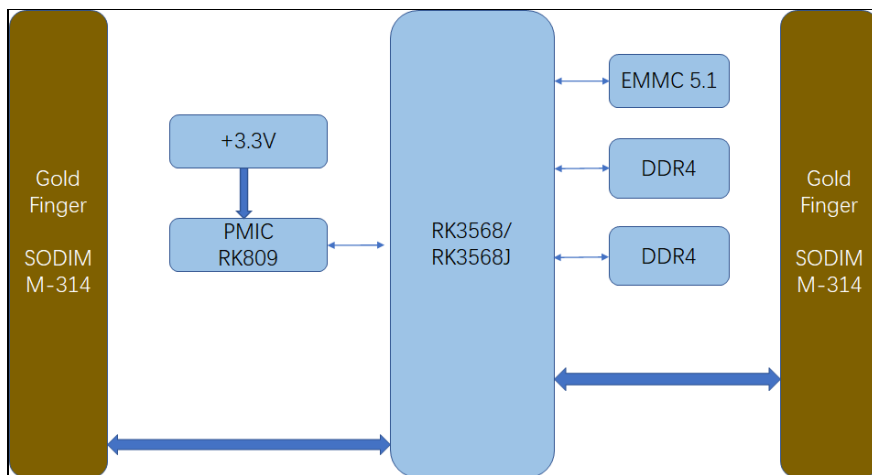


图 5.1 Core-RK3568 核心板功能框图

5.2 核心板引脚定义说明

Core-RK3568 核心板遵循 RK3568 处理器默认的引脚定义与功能复用，用户可参考评估板进行二次开发，设计时强烈建议参考核心板引脚第一功能（默认功能）使用，以减少产品开发过程驱动的二次调试，加快产品上市速度。为了保证产品设计具有良好的兼容性和稳定性，未使用到的引脚资源请务必悬空处理。核心板通过金手指 314pin 连接器引出。

注：Core-RK3568 核心板所有引脚功能均按下表的“默认功能”作了设定，请慎重修改，否则可能与出厂驱动冲突。如需改动，请与我们的技术人员确认。

Core-RK3568 金手指接口处正面引脚为偶数，正面看从右到左排序为 E2-10, E2-9, 2, 4, 280;

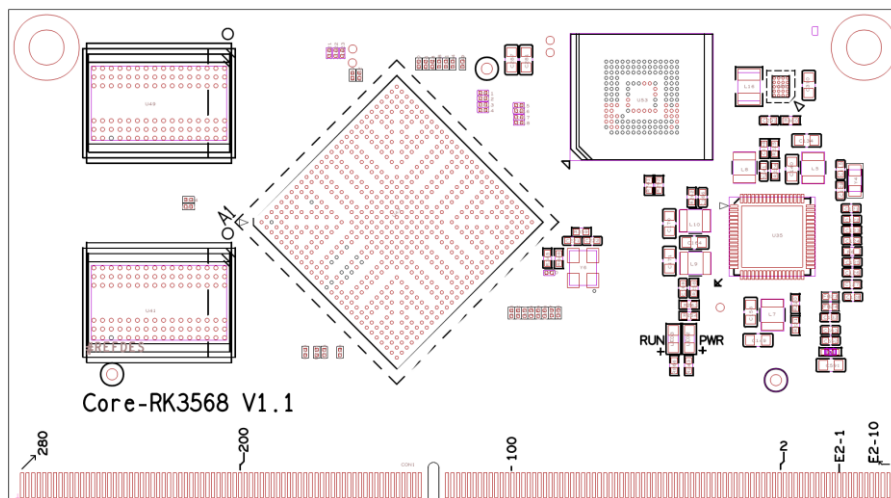


图 5.2 Core-RK3568 核心板正面引脚排序

Core-RK3568 金手指接口处反面引脚为奇数，正面看从右到左排序为 E1-10, E1-9,1,3.....279;

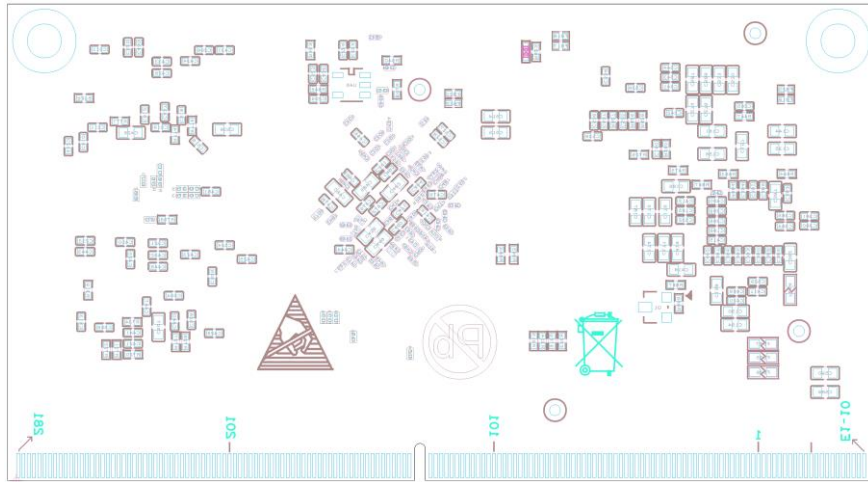
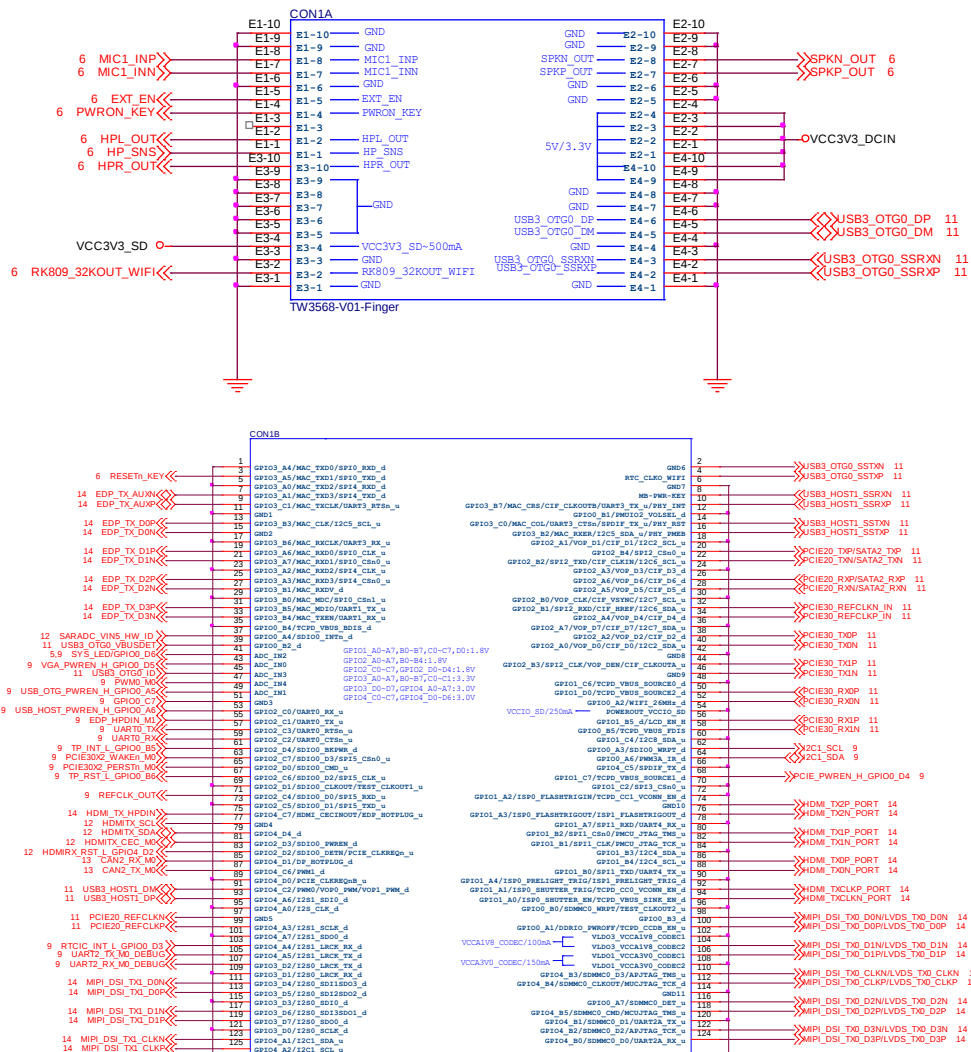


图 5.3 Core-RK3568 核心板反面引脚排序



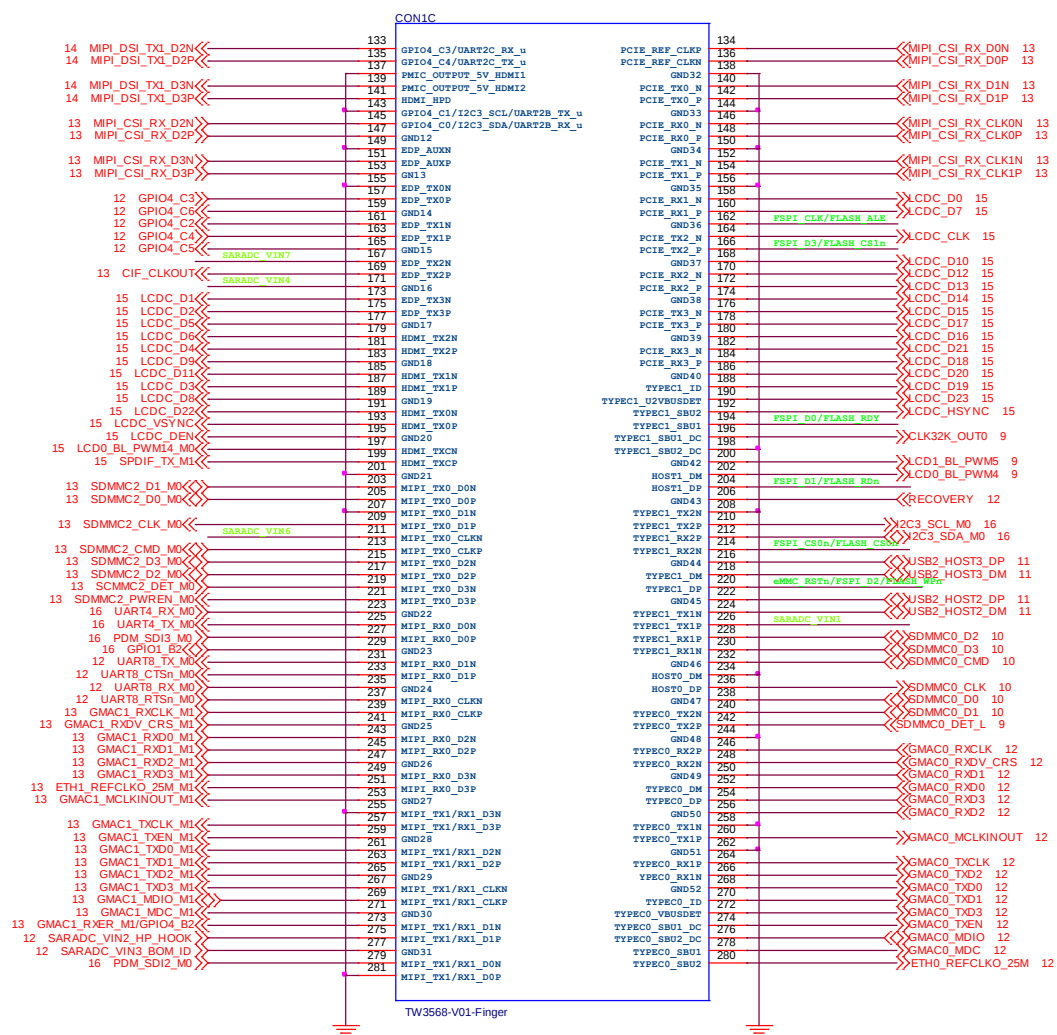


图 5.4 核心板连接器引脚图

表 5.1 核心板接口正面管脚定义（由右到左）

管脚号	连接器标号	GPIO	接口引脚描述	电平	底板默认功能	CPU 引脚
E2-10	GND	-	电源地	-	GND	-
E2-9	GND	-	电源地	-	GND	-
E2-8	SPKN_OUT	-	音频输出-	-	SPKN_OUT	-
E2-7	SPKP_OUT	-	音频输出+	-	SPKP_OUT	-
E2-6	GND	-	电源地	-	GND	-
E2-5	GND	-	电源地	-	GND	-
E2-4	VCC3V3_DCIN	-	核心板电源输入	3.3V	VCC3V3_SYS	-
E2-3	VCC3V3_DCIN	-	核心板电源输入	3.3V	VCC3V3_SYS	-
E2-2	VCC3V3_DCIN	-	核心板电源输入	3.3V	VCC3V3_SYS	-

E2-1	VCC3V3_DCIN	-	核心板电源输入	3.3V	VCC3V3_SYS	-
E4-10	VCC3V3_DCIN	-	核心板电源输入	3.3V	VCC3V3_SYS	-
E4-9	VCC3V3_DCIN	-	核心板电源输入	3.3V	VCC3V3_SYS	-
E4-8	GND	-	电源地	-	GND	-
E4-7	GND	-	电源地	-	GND	-
E4-6	USB3_OTG0_DP		USB3_OTG0 数据+	0.9V/1.8V	USB3_OTG0_DP	P27
E4-5	USB3_OTG0_DM	--	USB3_OTG0 数据-	0.9V/1.8V	USB3_OTG0_DM	P28
E4-4	GND	-	电源地	-	GND	-
E4-3	USB3_OTG0_SSRXN	-	USB3_OTG0 接收数据-	0.9V/1.8V	USB3_OTG0_SSRXN	R27
E4-2	USB3_OTG0_SSRXP	-	USB3_OTG0 接收数据+	0.9V/1.8V	USB3_OTG0_SSRXP	R28
E4-1	GND	-	电源地	-	GND	-
2	USB3_OTG0_SSTXN	-	USB3_OTG0 发送数据-	0.9V/1.8V	USB3_OTG0_SSTXN	T27
4	USB3_OTG0_SSTXP	-	USB3_OTG0 发送数据+	0.9V/1.8V	USB3_OTG0_SSTXP	T28
6	GND	-	电源地	-	GND	-
8	USB3_HOST1_SSRXN	-	USB3_HOST1 接收数据-	0.9V/1.8V	USB3_HOST1_SSRXN	U27
10	USB3_HOST1_SSRXP	-	USB3_HOST1 接收数据+	0.9V/1.8V	USB3_HOST1_SSRXP	U28
12	GND	-	电源地	-	GND	-
14	USB3_HOST1_SSTXN	-	USB3_HOST1 发送数据-	0.9V/1.8V	USB3_HOST1_SSTXN	V27
16	USB3_HOST1_SSTXP	-	USB3_HOST1 发送数据+	0.9V/1.8V	USB3_HOST1_SSTXP	V28
18	GND	-	电源地	-	GND	-
20	PCIE20_TXP/SATA2_TXP	-	SERDES PHY2 发送+	0.9V/1.8V	PCIE20_TXP/SATA2_TXP	W27
22	PCIE20_TXN/SATA2_TXN	-	SERDES PHY2 发送-	0.9V/1.8V	PCIE20_TXN/SATA2_TXN	W28
24	GND	-	电源地	-	GND	-
26	PCIE20_RXP/SATA2_RXP	-	SERDES PHY2 接收+	0.9V/1.8V	PCIE20_RXP/SATA2_RXP	Y27
28	PCIE20_RXN/SATA2_RXN	-	SERDES PHY2 接收-	0.9V/1.8V	PCIE20_RXN/SATA2_RXN	Y28
30	GND	-	电源地	-	GND	-
32	PCIE30_REFCLKN_IN	-	PCIE3.0 差分时钟信号-	0.9V/1.8V	PCIE30_REFCLKN_IN	AA25
34	PCIE30_REFCLKP_IN	-	PCIE3.0 差分时钟信号+	0.9V/1.8V	PCIE30_REFCLKP_IN	Y25
36	GND	-	电源地	-	GND	-
38	PCIE30_TX0P	-	PCIE3.0 发送数据 0+	0.9V/1.8V	PCIE30_TX0P	AA28
40	PCIE30_TX0N	-	PCIE3.0 发送数据 0-	0.9V/1.8V	PCIE30_TX0N	AA27

42	GND	-	电源地	-	GND	-
44	PCIE30_TX1P	-	PCIE3.0 发送数据 1+	0.9V/1.8V	PCIE30_TX1P	AB28
46	PCIE30_TX1N	-	PCIE3.0 发送数据 1-	0.9V/1.8V	PCIE30_TX1N	AB27
48	GND	-	电源地	-	GND	-
50	PCIE30_RX0P	-	PCIE3.0 接收数据 0+	0.9V/1.8V	PCIE30_RX0P	AC28
52	PCIE30_RX0N	-	PCIE3.0 接收数据 0-	0.9V/1.8V	PCIE30_RX0N	AC27
54	GND	-	电源地	-	GND	-
56	PCIE30_RX1P	-	PCIE3.0 接收数据 1+	0.9V/1.8V	PCIE30_RX1P	AD28
58	PCIE30_RX1N	-	PCIE3.0 接收数据 1-	0.9V/1.8V	PCIE30_RX1N	AD27
60	GND	-	电源地	-	GND	-
62	I2C1_SCL	GPI00_B3	I2C1 串行时钟信号	3.3V	I2C1_SCL	AG24
64	I2C1_SDA	GPI00_B4	I2C1 串行数据信号	3.3V	I2C1_SDA	AB20
66	GND	-	电源地	-	GND	-
68	PCIE_PWREN_H_GPI00_D4	GPI00_D4	通用 GPIO	1.8V	PCIE_PWREN_H_GPI00_D4	AB23
70	GND	-	电源地	-	GND	-
72	GND	-	电源地	-	GND	-
74	HDMI_TX2P_PORT		HDMI 差分数据 2+	0.9V/1.8V	HDMI_TX2P_PORT	AG22
76	HDMI_TX2N_PORT		HDMI 差分数据 2-	0.9V/1.8V	HDMI_TX2N_PORT	AH22
78	GND	-	电源地	-	GND	-
80	HDMI_TX1P_PORT		HDMI 差分数据 1+	0.9V/1.8V	HDMI_TX1P_PORT	AG21
82	HDMI_TX1N_PORT		HDMI 差分数据 1-	0.9V/1.8V	HDMI_TX1N_PORT	AH21
84	GND	-	电源地	-	GND	-
86	HDMI_TX0P_PORT	-	HDMI 差分数据 0+	0.9V/1.8V	HDMI_TX0P_PORT	AG20
88	HDMI_TX0N_PORT	-	HDMI 差分数据 0-	0.9V/1.8V	HDMI_TX0N_PORT	AH20
90	GND	-	电源地	-	GND	-
92	HDMI_TXCLKP_PORT	-	HDMI 差分时钟信号+	0.9V/1.8V	HDMI_TXCLKP_PORT	AH19
94	HDMI_TXCLKN_PORT	-	HDMI 差分时钟信号-	0.9V/1.8V	HDMI_TXCLKN_PORT	AG19
96	GND	-	电源地	-	GND	-
98	MIPI_DSI_TX0_DON/LVDS_TX0_DON	-	LVDS 差分数据 0-	0.9V/1.8V	MIPI_DSI_TX0_DON/LVDS_TX0_DON	AG17
100	MIPI_DSI_TX0_DOP/LVDS_TX0_DOP	-	LVDS 差分数据 0+	0.9V/1.8V	MIPI_DSI_TX0_DOP/LVDS_TX0_DOP	AH17
102	GND	-	电源地	-	GND	-

104	MIPI_DSI_TX0_D1N/LVDS_TX 0_D1N		LVDS 差分数据 1-	0.9V/1.8V	MIPI_DSI_TX0_D1N/LVDS_TX 0_D1N	AG16
106	MIPI_DSI_TX0_D1P/LVDS_TX 0_D1P		LVDS 差分数据 1+	0.9V/1.8V	MIPI_DSI_TX0_D1P/LVDS_TX 0_D1P	AH16
108	GND	-	电源地	-	GND	-
110	MIPI_DSI_TX0_CLKN/LVDS_T X0_CLKN	-	LVDS 差分时钟-	0.9V/1.8V	MIPI_DSI_TX0_CLKN/LVDS_T X0_CLKN	AG15
112	MIPI_DSI_TX0_CLKP/LVDS_T X0_CLKP	-	LVDS 差分时钟+	0.9V/1.8V	MIPI_DSI_TX0_CLKP/LVDS_T X0_CLKP	AH15
114	GND	-	电源地	-	GND	-
116	MIPI_DSI_TX0_D2N/LVDS_TX 0_D2N	-	LVDS 差分数据 2-	0.9V/1.8V	MIPI_DSI_TX0_D2N/LVDS_TX 0_D2N	AG14
118	MIPI_DSI_TX0_D2P/LVDS_TX 0_D2P	-	LVDS 差分数据 2+	0.9V/1.8V	MIPI_DSI_TX0_D2P/LVDS_TX 0_D2P	AH14
120	GND	-	电源地	-	GND	-
122	MIPI_DSI_TX0_D3N/LVDS_TX 0_D3N	-	LVDS 差分数据 3-	0.9V/1.8V	MIPI_DSI_TX0_D3N/LVDS_TX 0_D3N	AG13
124	MIPI_DSI_TX0_D3P/LVDS_TX 0_D3P	-	LVDS 差分数据 3+	0.9V/1.8V	MIPI_DSI_TX0_D3P/LVDS_TX 0_D3P	AH13
134	MIPI_CSI_RX_D0N	-	MIPI_CSI 差分数据 0-	0.9V/1.8V	MIPI_CSI_RX_D0N	AH12
136	MIPI_CSI_RX_D0P	-	MIPI_CSI 差分数据 0+	0.9V/1.8V	MIPI_CSI_RX_D0P	AG12
138	GND	-	电源地	-	GND	-
140	MIPI_CSI_RX_D1N	-	MIPI_CSI 差分数据 1-	0.9V/1.8V	MIPI_CSI_RX_D1N	AH11
142	MIPI_CSI_RX_D1P	-	MIPI_CSI 差分数据 1+	0.9V/1.8V	MIPI_CSI_RX_D1P	AG11
144	GND	-	电源地	-	GND	-
146	MIPI_CSI_RX_CLK0N	-	MIPI_CSI 差分时钟 0-	0.9V/1.8V	MIPI_CSI_RX_CLK0N	AH10
148	MIPI_CSI_RX_CLK0P	-	MIPI_CSI 差分时钟 0+	0.9V/1.8V	MIPI_CSI_RX_CLK0P	AG10
150	GND	-	电源地	-	GND	-
152	MIPI_CSI_RX_CLK1N	-	MIPI_CSI 差分时钟 1-	0.9V/1.8V	MIPI_CSI_RX_CLK1N	AH9
154	MIPI_CSI_RX_CLK1P	-	MIPI_CSI 差分时钟 1+	0.9V/1.8V	MIPI_CSI_RX_CLK1P	AG9
156	GND	-	电源地	-	GND	-
158	LCDC_D0	GPIO2_D0	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D0	AG6
160	LCDC_D7	GPIO2_D7	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D7	AH5
162	FSPI_CLK/FLASH_ALE	GPIO1_D0	FSPI 参考时钟	1.8V	FSPI_CLK/FLASH_ALE	A22
164	LCDC_CLK	GPIO3_A0	通用 GPIO	3.3V	LCDC_CLK	AH4

166	FSPI_D3/FLASH_CS1n	GPI01_D4	FSPI 数据 3	1.8V	FSPI_D3/FLASH_CS1n	A27
168	LCDC_D10	GPI03_A3	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D10	AG4
170	LCDC_D12	GPI03_A5	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D12	AH3
172	LCDC_D13	GPI03_A6	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D13	AG3
174	LCDC_D14	GPI03_A7	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D14	AH2
176	LCDC_D15	GPI03_B0	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D15	AG2
178	LCDC_D17	GPI03_B2	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D17	AF2
180	LCDC_D16	GPI03_B1	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D16	AG1
182	LCDC_D21	GPI03_B6	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D21	AE3
184	LCDC_D18	GPI03_B3	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D18	AF1
186	LCDC_D20	GPI03_B5	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D20	AE2
188	LCDC_D19	GPI03_B4	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D19	AE1
190	LCDC_D23	GPI03_C0	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D23	AD2
192	LCDC_HSYNC	GPI03_C1	通用 GPIO	3.3V	LCDC_HSYNC	AD1
194	FSPI_D0/FLASH_RDY	GPI01_D1	FSPI 数据 0	1.8V	FSPI_D0/FLASH_RDY	C24
196	CLK32K_OUT0	GPI00_B0	通用 GPIO	3.3V	CLK32K_OUT0	AD23
198	GND	-	电源地	-	GND	-
200	LCD1_BL_PWM5	GPI00_C4	PWM5	3.3V	LCD1_BL_PWM5	AD21
202	LCD0_BL_PWM4	GPI00_C3	PWM4	3.3V	LCD0_BL_PWM4	AE23
204	FSPI_D1/FLASH_RDn	GPI01_D2	FSPI 数据 1	1.8V	FSPI_D1/FLASH_RDn	D23
206	RECOVERY	-	系统烧录 loader 模式	1.8V	RECOVERY	B27
208	GND	-	电源地	-	GND	-
210	I2C3_SCL_M0	GPI01_A1	I2C3 串行时钟信号	3.3V	I2C3_SCL_M0	E18
212	I2C3_SDA_M0	GPI01_A0	I2C3 串行数据信号	3.3V	I2C3_SDA_M0	D18
214	FSPI_CS0n/FLASH_CS0n	GPI01_D3	FSPI 片选信号 0	1.8V	FSPI_CS0n/FLASH_CS0n	C23
216	USB2_HOST3_DP	-	USB2_HOST3 数据+	0.9V/1.8V	USB2_HOST3_DP	T2
218	USB2_HOST3_DM	-	USB2_HOST3 数据-	0.9V/1.8V	USB2_HOST3_DM	T1
220	eMMC_RSTn/FSPI_D2/FLASH_WPn	GPI01_C7	FSPI 数据 2	1.8V	eMMC_RSTn/FSPI_D2/FLASH_WPn	F20
222	USB2_HOST2_DP	-	USB2_HOST2 数据+	0.9V/1.8V	USB2_HOST2_DP	R2
224	USB2_HOST2_DM	-	USB2_HOST2 数据-	0.9V/1.8V	USB2_HOST2_DM	R1
226	SARADC_VIN1	-	通用 ADC	1.8V	SARADC_VIN1	C26

228	SDMMC0_D2	GPI01_D7	SDMMC0 数据 2	3.3V	SDMMC0_D2	H26
230	SDMMC0_D3	GPI02_A0	SDMMC0 数据 3	3.3V	SDMMC0_D3	J23
232	SDMMC0_CMD	GPI02_A1	SDMMC0 命令信号	3.3V	SDMMC0_CMD	H27
234	GND	-	电源地	-	GND	-
236	SDMMC0_CLK	GPI02_A2	SDMMC0 时钟	3.3V	SDMMC0_CLK	H28
238	SDMMC0_D0	GPI01_D5	SDMMC0 数据 0	3.3V	SDMMC0_D0	J25
240	SDMMC0_D1	GPI01_D6	SDMMC0 数据 1	3.3V	SDMMC0_D1	J24
242	SDMMC0_DET_L	GPI00_A4	SDMMC0 卡检测信号	3.3V	SDMMC0_DET_L	Y22
244	GND	-	电源地	-	GND	-
246	GMAC0_RXCLK	GPI02_A5	GMAC0 接收参考时钟	1.8V	GMAC0_RXCLK	B28
248	GMAC0_RXDV_CRS	GPI02_C0	GMAC0 接收数据有效	1.8V	GMAC0_RXDV_CRS	F24
250	GMAC0_RXD1	GPI02_B7	GMAC0 接收数据 1	1.8V	GMAC0_RXD1	H25
252	GMAC0_RXD0	GPI02_B6	GMAC0 接收数据 0	1.8V	GMAC0_RXD0	F27
254	GMAC0_RXD3	GPI02_A4	GMAC0 接收数据 3	1.8V	GMAC0_RXD3	E28
256	GMAC0_RXD2	GPI02_A3	GMAC0 接收数据 2	1.8V	GMAC0_RXD2	E27
258	GND	-	电源地	-	GND	-
260	GMAC0_MCLKINOUT	GPI02_C2	125MHz 输入	1.8V	GMAC0_MCLKINOUT	F25
262	GND	-	电源地	-	GND	-
264	GMAC0_TXCLK	GPI02_B0	GMAC0 发送参考时钟	1.8V	GMAC0_TXCLK	D27
266	GMAC0_TXD2	GPI02_A6	GMAC0 发送数据 2	1.8V	GMAC0_TXD2	C27
268	GMAC0_TXD0	GPI02_B3	GMAC0 发送数据 0	1.8V	GMAC0_TXD0	F28
270	GMAC0_TXD1	GPI02_B4	GMAC0 发送数据 1	1.8V	GMAC0_TXD1	G27
272	GMAC0_TXD3	GPI02_A7	GMAC0 发送数据 3	1.8V	GMAC0_TXD3	C28
274	GMAC0_TXEN	GPI02_B5	GMAC0 发送控制信号	1.8V	GMAC0_TXEN	G28
276	GMAC0_MDIO	GPI02_C4	GMAC0 管理数据输入输出	1.8V	GMAC0_MDIO	H23
278	GMAC0_MDC	GPI02_C3	GMAC0 管理数据参考时钟	1.8V	GMAC0_MDC	H24
280	ETH0_REFCLK0_25M	GPI02_C1	25MHz 输出给 PHY	1.8V	ETH0_REFCLK0_25M	G23

表 5.2 核心板接口反面管脚定义（由右到左）

管脚号	连接器标号	GPIO	接口引脚描述	电平	底板默认功能	CPU 引脚
E1-10	GND	-	电源地	-	GND	-

E1-9	GND	-	电源地	-	GND	-
E1-8	MIC1_INP	-	MIC 差分信号+		MIC1_INP	
E1-7	MIC1_INN	-	MIC 差分信号-		MIC1_INN	
E1-6	GND	-	电源地	-	GND	-
E1-5	EXT_EN		外部电源使能	3.3V	EXT_EN	
E1-4	PWRON_KEY		开关机信号	3.3V	RK809_PWRON	
E1-3	-					
E1-2	HPL_OUT	-	HP 左声道输出	-	HPL_OUT	-
E1-1	HP_SNS	-	HP 信号参考地	-	HP_SNS	-
E3-10	HPR_OUT	-	HP 右声道输出	-	HPR_OUT	-
E3-9	GND	-	电源地	-	GND	-
E3-8	GND	-	电源地	-	GND	-
E3-7	GND	-	电源地	-	GND	-
E3-6	GND	-	电源地	-	GND	-
E3-5	GND	-	电源地	-	GND	-
E3-4	VCC3V3_SD	-	外部 SD 卡供电	3.3V	VCC3V3_SD	-
E3-3	GND	-	电源地	-	GND	-
E3-2	RK809_32KOUT_WIFI	-	PMIC 输出时钟	-	RK809_32KOUT_WIFI	-
E3-1	GND	-	电源地	-	GND	-
1	GND	-	电源地	-	GND	-
3	RESETn_KEY	-	系统复位	3.3V	RESETn_KEY	AH27
5	GND	-	电源地	-	GND	-
7	EDP_TX_AUXN	-	EDP 辅助数据-	0.9V/1.8V	EDP_TX_AUXN	M25
9	EDP_TX_AUXP	-	EDP 辅助数据+	0.9V/1.8V	EDP_TX_AUXP	L25
11	GND	-	电源地	-	GND	-
13	EDP_TX_D0P	-	EDP 数据 0+	0.9V/1.8V	EDP_TX_D0P	J28
15	EDP_TX_D0N	-	EDP 数据 0-	0.9V/1.8V	EDP_TX_D0N	K27
17	GND	-	电源地	-	GND	-
19	EDP_TX_D1P	-	EDP 数据 1+	0.9V/1.8V	EDP_TX_D1P	K28
21	EDP_TX_D1N	-	EDP 数据 1-	0.9V/1.8V	EDP_TX_D1N	L27
23	GND	-	电源地	-	GND	-
25	EDP_TX_D2P	-	EDP 数据 2+	0.9V/1.8V	EDP_TX_D2P	L28
27	EDP_TX_D2N	-	EDP 数据 2-	0.9V/1.8V	EDP_TX_D2N	M27

29	GND	-	电源地	-	GND	-
31	EDP_TX_D3P		EDP 数据 3+	0.9V/1.8V	EDP_TX_D3P	M28
33	EDP_TX_D3N		EDP 数据 3-	0.9V/1.8V	EDP_TX_D3N	N27
35	GND	-	电源地	-	GND	-
37	SARADC_VIN5_HW_ID	-	通用 ADC	1.8V	SARADC_VIN5_HW_ID	F22
39	USB3_OTG0_VBUSDET	-	USB3_OTG0 VBUS 检测信号	0.9V/1.8V/ 3.3V	USB3_OTG0_VBUSDET	M24
41	SYS_LED/GPIO0_D6	GPIO0_D6	通用 GPIO	1.8V	SYS_LED/GPIO0_D6	AC24
43	VGA_PWREN_H_GPIO0_D5	GPIO0_D5	通用 GPIO	1.8V	VGA_PWREN_H_GPIO0_D5	AD25
45	USB3_OTG0_ID	-	USB3_OTG0 ID 信号	0.9V/1.8V/ 3.3V	USB3_OTG0_ID	L23
47	PWM0_M0	GPIO0_B7	PWM0	3.3V	PWM0_M0	AH26
49	USB_OTG_PWREN_H_GPIO0_A5	GPIO0_A5	通用 GPIO	3.3V	USB_OTG_PWREN_H_GPIO0_A5	AF25
51	GPIO0_C7	GPIO0_C7	通用 GPIO	3.3V	GPIO0_C7	AH25
53	USB_HOST_PWREN_H_GPIO0_A6	GPIO0_A6	通用 GPIO	3.3V	USB_HOST_PWREN_H_GPIO0_A6	AE24
55	EDP_HPDIN_M1	GPIO0_C2	通用 GPIO	3.3V	EDP_HPDIN_M1	AG23
57	UART0_TX	GPIO0_C1	通用 GPIO	3.3V	UART0_TX	AF23
59	UART0_RX	GPIO0_C0	通用 GPIO	3.3V	UART0_RX	AD22
61	TP_INT_L_GPIO0_B5	GPIO0_B5	通用 GPIO	3.3V	TP_INT_L_GPIO0_B5	AC22
63	PCIE30X2_WAKEn_M0	GPIO0_C5	通用 GPIO	3.3V	PCIE30X2_WAKEn_M0	AC21
65	PCIE30X2_PERSTn_M0	GPIO0_C6	通用 GPIO	3.3V	PCIE30X2_PERSTn_M0	AD20
67	TP_RST_L_GPIO0_B6	GPIO0_B6	通用 GPIO	3.3V	TP_RST_L_GPIO0_B6	AA20
69	GND	-	电源地	-	GND	-
71	REFCLK_OUT	GPIO0_A0	通用 GPIO	3.3V	REFCLK_OUT	AG27
73	GND	-	电源地	-	GND	-
75	HDMI_TX_HPDIN	-	HDMI 热插拔信号	0.9V/1.8V	HDMI_TX_HPDIN	AB18
77	HDMITX_SCL	GPIO4_C7	HDMI_DDC 时钟	3.3V	HDMITX_SCL	AG8
79	HDMITX_SDA	GPIO4_D0	HDMI_DDC 数据	3.3V	HDMITX_SDA	AG7
81	HDMITX_CEC_M0	GPIO4_D1	HDMI_CEC 识别	3.3V	HDMITX_CEC_M0	AH6
83	HDMIRX_RST_L_GPIO4_D2	GPIO4_D2	通用 GPIO	3.3V	HDMIRX_RST_L_GPIO4_D2	AB9
85	CAN2_RX_M0	GPIO4_B4	CAN2 接收数据	1.8V	CAN2_RX_M0	V6

87	CAN2_TX_M0	GPI04_B5	CAN2 发送数据	1.8V	CAN2_TX_M0	V5
89	GND	-	电源地	-	GND	-
91	USB3_HOST1_DM	-	USB3_HOST1 数据-	0.9V/1.8V/ 3.3V	USB3_HOST1_DM	P24
93	USB3_HOST1_DP	-	USB3_HOST1 数据+	0.9V/1.8V/ 3.3V	USB3_HOST1_DP	P25
95	GND	-	电源地	-	GND	-
97	PCIE20_REFCLKN	-	SERDES PHY2 差分时钟-	0.9V/1.8V	PCIE20_REFCLKN	V25
99	PCIE20_REFCLKP	-	SERDES PHY2 差分时钟+	0.9V/1.8V	PCIE20_REFCLKP	V24
101	GND	-	电源地	-	GND	-
103	RTCIC_INT_L_GPIO0_D3	GPI00_D3	通用 GPIO	1.8V	RTCIC_INT_L_GPIO0_D3	AE26
105	UART2_TX_M0_DEBUG	GPI00_D1	调试串口发送数据	3.3V	UART2_TX_M0_DEBUG	AH24
107	UART2_RX_M0_DEBUG	GPI00_D0	调试串口接收数据	3.3V	UART2_RX_M0_DEBUG	AC20
109	GND	-	电源地	-	GND	-
111	MIPI_DSI_TX1_D0N	-	MIPI_DSI 差分数据 0-	0.9V/1.8V	MIPI_DSI_TX1_D0N	AE18
113	MIPI_DSI_TX1_D0P	-	MIPI_DSI 差分数据 0+	0.9V/1.8V	MIPI_DSI_TX1_D0P	AD18
115	GND	-	电源地	-	GND	-
117	MIPI_DSI_TX1_D1N	-	MIPI_DSI 差分数据 1-	0.9V/1.8V	MIPI_DSI_TX1_D1N	AC17
119	MIPI_DSI_TX1_D1P	-	MIPI_DSI 差分数据 1+	0.9V/1.8V	MIPI_DSI_TX1_D1P	AD17
121	GND	-	电源地	-	GND	-
123	MIPI_DSI_TX1_CLKN	-	MIPI_DSI 差分时钟-	0.9V/1.8V	MIPI_DSI_TX1_CLKN	AE15
125	MIPI_DSI_TX1_CLKP	-	MIPI_DSI 差分时钟+	0.9V/1.8V	MIPI_DSI_TX1_CLKP	AD15
133	MIPI_DSI_TX1_D2N	-	MIPI_DSI 差分数据 2-	0.9V/1.8V	MIPI_DSI_TX1_D2N	AC14
135	MIPI_DSI_TX1_D2P	-	MIPI_DSI 差分数据 2+	0.9V/1.8V	MIPI_DSI_TX1_D2P	AD14
137	GND	-	电源地	-	GND	-
139	MIPI_DSI_TX1_D3N	-	MIPI_DSI 差分数据 3-	0.9V/1.8V	MIPI_DSI_TX1_D3N	AE12
141	MIPI_DSI_TX1_D3P	-	MIPI_DSI 差分数据 3+	0.9V/1.8V	MIPI_DSI_TX1_D3P	AD12
143	GND	-	电源地	-	GND	-
145	MIPI_CSI_RX_D2N	-	MIPI_CSI 差分数据 2-	0.9V/1.8V	MIPI_CSI_RX_D2N	AD11
147	MIPI_CSI_RX_D2P	-	MIPI_CSI 差分数据 2+	0.9V/1.8V	MIPI_CSI_RX_D2P	AE11
149	GND	-	电源地	-	GND	-
151	MIPI_CSI_RX_D3N	-	MIPI_CSI 差分数据 3-	0.9V/1.8V	MIPI_CSI_RX_D3N	AE9

153	MIPI_CSI_RX_D3P	-	MIPI_CSI 差分数据 3+	0.9V/1.8V	MIPI_CSI_RX_D3P	AD9
155	GND	-	电源地	-	GND	-
157	GPIO4_C3	GPIO4_C3	通用 GPIO	3.3V	CAN1_TX_M1	AA11
159	GPIO4_C6	GPIO4_C6	通用 GPIO	3.3V	UART9_RX_M1	AE8
161	GPIO4_C2	GPIO4_C2	通用 GPIO	3.3V	CAN1_RX_M1	AF8
163	GPIO4_C4	GPIO4_C4	通用 GPIO	3.3V	GPIO4_C4	AH7
165	GPIO4_C5	GPIO4_C5	通用 GPIO	3.3V	UART9_TX_M1	AD8
167	SARADC_VIN7	-	通用 ADC	1.8V	SARADC_VIN7	F21
169	CIF_CLKOUT	GPIO4_C0	摄像头参考时钟输出	1.8V	CIF_CLKOUT	U3
171	SARADC_VIN4	-	通用 ADC	1.8V	SARADC_VIN4	G21
173	LCDC_D1	GPIO2_D1	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D1	AD7
175	LCDC_D2	GPIO2_D2	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D2	AC8
177	LCDC_D5	GPIO2_D5	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D5	AF6
179	LCDC_D6	GPIO2_D6	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D6	AD6
181	LCDC_D4	GPIO2_D4	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D4	AF5
183	LCDC_D9	GPIO3_A2	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D9	AE5
185	LCDC_D11	GPIO3_A4	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D11	AF4
187	LCDC_D3	GPIO2_D3	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D3	AC7
189	LCDC_D8	GPIO3_A1	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D8	AB8
191	LCDC_D22	GPIO3_B7	通用 GPIO	3.3V	LCDC_D22	AD4
193	LCDC_VSYNC	GPIO3_C2	通用 GPIO	3.3V	LCDC_VSYNC	AA7
195	LCDC_DEN	GPIO3_C3	通用 GPIO	3.3V	LCDC_DEN	AC4
197	LCD0_BL_PWM14_M0	GPIO3_C4	PWM14	3.3V	LCD0_BL_PWM14_M0	AC3
199	SPDIF_TX_M1	GPIO3_C5	通用 GPIO	3.3V	SPDIF_TX_M1	AC2
201	GND	-	电源地	-	GND	-
203	SDMMC2_D1_M0	GPIO3_C7	SDMMC2 数据 1	1.8V	SDMMC2_D1_M0	AA6
205	SDMMC2_D0_M0	GPIO3_C6	SDMMC2 数据 0	1.8V	SDMMC2_D0_M0	AC5
207	GND	-	电源地	-	GND	-
209	SDMMC2_CLK_M0	GPIO3_D3	SDMMC2 时钟信号	1.8V	SDMMC2_CLK_M0	AC1
211	SARADC_VIN6		通用 ADC	1.8V	SARADC_VIN6	G20
213	SDMMC2_CMD_M0	GPIO3_D2	SDMMC2 命令信号	1.8V	SDMMC2_CMD_M0	Y7
215	SDMMC2_D3_M0	GPIO3_D1	SDMMC2 数据 3	1.8V	SDMMC2_D3_M0	AB1

217	SDMMC2_D2_M0	GPIO3_D0	SDMMC2 数据 2	1.8V	SDMMC2_D2_M0	AB5
219	SCMMC2_DET_M0	GPIO3_D4	通用 GPIO	1.8V	SCMMC2_DET_M0	AA1
221	SDMMC2_PWREN_M0	GPIO3_D5	通用 GPIO	1.8V	SDMMC2_PWREN_M0	AA5
223	UART4_RX_M0	GPIO1_A4	串口 4 接收数据	3.3V	UART4_RX_M0	F18
225	UART4_TX_M0	GPIO1_A6	串口 4 发送数据	3.3V	UART4_TX_M0	C20
227	PDM_SDI3_M0	GPIO1_B0	通用 GPIO	3.3V	PDM_SDI3_M0	D20
229	GPIO1_B2	GPIO1_B2	通用 GPIO	3.3V	GPIO1_B2	A21
231	UART8_TX_M0	GPIO2_C5	串口 8 发送数据	1.8V	UART8_TX_M0	F26
233	UART8_CTSn_M0	GPIO2_B2	通用 GPIO	1.8V	UART8_CTSn_M0	E25
235	UART8_RX_M0	GPIO2_C6	串口 8 接收数据	1.8V	UART8_RX_M0	E26
237	UART8_RTSn_M0	GPIO2_B1	通用 GPIO	1.8V	UART8_RTSn_M0	D26
239	GMAC1_RXCLK_M1	GPIO4_A3	GMAC1 接收参考时钟	1.8V	GMAC1_RXCLK_M1	Y3
241	GMAC1_RXDV_CRS_M1	GPIO4_B1	GMAC1 接收数据有效	1.8V	GMAC1_RXDV_CRS_M1	V2
243	GMAC1_RXD0_M1	GPIO4_A7	GMAC1 接收数据 0	1.8V	GMAC1_RXD0_M1	W1
245	GMAC1_RXD1_M1	GPIO4_B0	GMAC1 接收数据 1	1.8V	GMAC1_RXD1_M1	V7
247	GMAC1_RXD2_M1	GPIO4_A1	GMAC1 接收数据 2	1.8V	GMAC1_RXD2_M1	AA2
249	GMAC1_RXD3_M1	GPIO4_A2	GMAC1 接收数据 3	1.8V	GMAC1_RXD3_M1	Y4
251	ETH1_REFCLK0_25M_M1	GPIO4_B3	25MHz 输出给 PHY	1.8V	ETH1_REFCLK0_25M_M1	V1
253	GMAC1_MCLKINOUT_M1	GPIO4_C1	125MHz 输入给 GMAC1	1.8V	GMAC1_MCLKINOUT_M1	U2
255	GND	-	电源地	-	GND	-
257	GMAC1_TXCLK_M1	GPIO4_A0	GMAC1 发送参考时钟	1.8V	GMAC1_TXCLK_M1	AA3
259	GMAC1_TXEN_M1	GPIO4_A6	GMAC1 发送控制信号	1.8V	GMAC1_TXEN_M1	W2
261	GMAC1_TXD0_M1	GPIO4_A4	GMAC1 发送数据 0	1.8V	GMAC1_TXD0_M1	Y2
263	GMAC1_TXD1_M1	GPIO4_A5	GMAC1 发送数据 1	1.8V	GMAC1_TXD1_M1	Y1
265	GMAC1_TXD2_M1	GPIO3_D6	GMAC1 发送数据 2	1.8V	GMAC1_TXD2_M1	Y6
267	GMAC1_TXD3_M1	GPIO3_D7	GMAC1 发送数据 3	1.8V	GMAC1_TXD3_M1	Y5
269	GMAC1_MDIO_M1	GPIO4_B7	GMAC1 管理数据输入/ 输出	1.8V	GMAC1_MDIO_M1	U4
271	GMAC1_MDC_M1	GPIO4_B6	GMAC1 管理数据参考 时钟	1.8V	GMAC1_MDC_M1	U5
273	GMAC1_RXER_M1/GPIO4_B2	GPIO4_B2	GMAC1 接收错误	1.8V	GMAC1_RXER_M1/GPIO4_B2	V4
275	SARADC_VIN2_HP_HOOK	-	通用 ADC	1.8V	SARADC_VIN2_HP_HOOK	D24
277	SARADC_VIN3_BOM_ID	-	通用 ADC	1.8V	SARADC_VIN3_BOM_ID	E23

279	PDM_SDI2_M0	GPIO1_B1	通用 GPIO	3.3V	PDM_SDI2_M0	E20
281	GND	-	电源地	-	GND	-

注：详细引脚功能的复用关系，可参考资料《Core-RK3568 引脚复用列表.xlsx》

5.3 核心板引脚使用说明

按功能划分，添加默认使用功能以及注意事项，如何使用等。

注 1：核心板所有引脚功能均按下表的“默认功能”作了规定，请勿修改，否则可能和出厂驱动冲突。如有疑问，请及时联系我们的销售或技术支持。

注 2：用户在有多种功能扩展需求时可参阅参考中《Core-RK3568 核心板管脚功能分配表》，但若需了解更详细的信息，建议用户查阅相关资料文档及芯片数据手册及参考手册。

注 3：“连接器标号”一栏默认为核心板引脚名称。

5.3.1 电源引脚

注意：强烈建议用户设计底板时参考评估板上电时序设计，使用核心板输出的 Core_3V3 作为底板上电的使能，严格控制上电时序。否则可能会造成以下影响：

- 通电阶段电流过大；
- 设备无法启动；
- 最坏情况，对处理器造成不可逆转的损坏。

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
电源	VCC3V3_SYS	电源输入	核心板电源供电引脚，3.3V	E2-4
				E2-3
				E2-2
				E2-1
				E4-10
				E4-9
	VCC3V3_SD	电源输出	用于底板 SD 卡供电，3.3V	E3-4
	EXT_EN	电源输出	核心板上电完成信号，用于控制底板上电时序，不可以为底板供电用	E1-5
	GND	电源地	核心板电源地，所有 GND 引脚都需要连接	---

5.3.2 复位开关机控制引脚

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
核心板复位	RESETn_KEY	输入	核心板断电复位，低电平有效	3
升级	RECOVERY	输入	RECOVERY 固件升级	206
开关机控制	PWRON_KEY	输入	核心板开关机引脚，长按可实现开机、关机操作，不用可悬空	E1-4

5.3.3 时钟输入输出接口引脚

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
CLK	CIF_CLKOUT	输出	摄像头 24MHz 时钟输出	169
	RK809_32KOUT_WIFI	输出	输出 32KHz 频率	E3-2

5.3.4 UART 接口控制引脚

核心板将引出 5 个串口，UART8 引出流控，可作为普通串口使用，其中 UART2 作为核心板调试串口、UART8 作为 AP6256 固件下载串口，这两个串口不建议作为普通串口使用，如需使用更多串口，建议通过扩展方式进行。

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
UART0	UART0_TX	输出	UART0 数据发送	57
	UART0_RX	输入	UART0 数据接收	59
UART2	UART2_TX_M0_DEBUG	输出	UART2（调试串口）数据发送	105
	UART2_RX_M0_DEBUG	输入	UART2（调试串口）数据接收	107
UART4	UART4_TX_M0	输出	UART4 数据发送	225
	UART4_RX_M0	输入	UART4 数据接收	223
UART8	UART8_TX_M0	输出	UART8 数据发送	231
	UART8_RX_M0	输入	UART8 数据接收	235
	UART8_CTSn_M0	输入	UART8 流控，清除发送	233
	UART8_RTSn_M0	输出	UART8 流控，请求发送	237
UART9	GPIO4_C5	输入	UART9 数据发送	165
	GPIO4_C6	输出	UART9 数据接收	159

5.3.5 USB 接口控制引脚

核心板提供 4 个 USB 接口，2 个 USB3.0 和 2 个 USB2.0，USB3.0 中的 USB3_OTG0 可以用作 typeC 烧写口，USB3_HOST1 只能作为 USB3.0 HOST 使用，可以通过 USB HUB 芯片进行扩展更多 USB3.0 接口，USB2.0 中，USB2_HOST2 和 USB2_HOST3 只能作为 USB2.0 HOST 使用，可以通过 USB HUB 芯片进行扩展更多 USB2.0 接口

注意：

- USB3_OTG0_VBUSDET 是检测信号，其施加的电压不能超过 3.6V，不能直接与 USB 插座引入的 VBUS_5V 直接相连；
- 如果使用 MicroUSB 插座实现 USB2.0 的 OTG 设计，可以使用 GPIO 作为 ID 引脚识别身份；
- 为满足 USB 眼图要求，USB3.0 TX/RX 的 PCB 线长不应该超过 6 inches。

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
USB2_HOST2	USB2_HOST2_DP	输入/输出	USB2_HOST2 数据+	222
	USB2_HOST2_DM	输入/输出	USB2_HOST2 数据-	224
USB2_HOST3	USB2_HOST3_DP	输入/输出	USB2_HOST3 数据+	216
	USB2_HOST3_DM	输入/输出	USB2_HOST3 数据-	218

USB3_OTG0	USB3_OTG0_VBUSDET	输入	USB3_OTG0_VBUS 检测	39
	USB3_OTG0_ID	输入	USB3_OTG0_ID 信号	45
	USB3_OTG0_DP	输入/输出	USB3_OTG0 数据+	E4-6
	USB3_OTG0_DM	输入/输出	USB3_OTG0 数据-	E4-5
	USB3_OTG0_SSRXN	输入	USB3_OTG0 接收-	E4-3
	USB3_OTG0_SSRXP	输入	USB3_OTG0 接收+	E4-2
	USB3_OTG0_SSTXN	输出	USB3_OTG0 发送-	2
	USB3_OTG0_SSTXP	输出	USB3_OTG0 发送+	4
USB3_HOST1	USB3_HOST1_DP	输入/输出	USB3_HOST1 数据+	93
	USB3_HOST1_DM	输入/输出	USB3_HOST1 数据-	91
	USB3_HOST1_SSRXN	输入	USB3_HOST1 接收-	8
	USB3_HOST1_SSRXP	输入	USB3_HOST1 接收+	10
	USB3_HOST1_SSTXN	输出	USB3_HOST1 发送-	14
	USB3_HOST1_SSTXP	输出	USB3_HOST1 发送+	16

5.3.6 I2C 接口控制引脚

核心板内部 2.2K 上拉，3.3V 电平。

注意：I2C0 核心板使用与 PMIC 通信，I2C 总线上需要加上拉电阻，但不要使用多个电阻上拉；请注意核心板端的 I2C 和从设备的 I2C 做电平匹配。

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
I2C1	I2C1_SCL	输出	I2C1 时钟	62
	I2C1_SDA	输入/输出	I2C1 数据	64
I2C3	I2C3_SCL_M0	输出	I2C3 时钟	210
	I2C3_SDA_M0	输入/输出	I2C3 数据	212

5.3.7 以太网接口控制引脚

核心板板载 2 路 GMAC 功能：

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
GMAC0	GMAC0_TXD0	输出	RGMII 数据发送 0	268
	GMAC0_TXD1	输出	RGMII 数据发送 1	270
	GMAC0_TXD2	输出	RGMII 数据发送 2	266
	GMAC0_TXD3	输入	RGMII 数据发送 3	272
	GMAC0_TXEN	输入	RGMII 发送控制	274
	GMAC0_TXCLK	输入	RGMII 发送时钟	264
	GMAC0_RXD0	输入	RGMII 接收数据 0	252
	GMAC0_RXD1	输入	RGMII 接收数据 1	250
	GMAC0_RXD2	输入	RGMII 接收数据 2	256
	GMAC0_RXD3	输入	RGMII 接收数据 3	254
	GMAC0_RXDV_CRS	输入	RGMII 接收控制	248
	GMAC0_RXCLK	输入	RGMII 接收时钟	246
	GMAC0_MDC	输出	ENET 串行管理时钟	278

	GMAC0_MDIO	输入/输出	ENET 串行管理数据	276
	ETH0_REFCLKO_25M	输出	PHY 25MHz 参考时钟输出	280
	GMAC0_MCLKINOUT	输入	PHY 125MHz 同步时钟输入	260
GMAC1	GMAC1_TXD0_M1	输出	RGMII 数据发送 0	261
	GMAC1_TXD1_M1	输出	RGMII 数据发送 1	263
	GMAC1_TXD2_M1	输出	RGMII 数据发送 2	265
	GMAC1_TXD3_M1	输出	RGMII 数据发送 3	267
	GMAC1_TXEN_M1	输出	RGMII 发送控制	259
	GMAC1_TXCLK_M1	输入	RGMII 发送时钟	257
	GMAC1_RXD0_M1	输入	RGMII 接收数据 0	243
	GMAC1_RXD1_M1	输入	RGMII 接收数据 1	245
	GMAC1_RXD2_M1	输入	RGMII 接收数据 2	247
	GMAC1_RXD3_M1	输入	RGMII 接收数据 3	249
	GMAC1_RXDV_CRS_M1	输入	RGMII 接收控制	241
	GMAC1_RXCLK_M1	输入	RGMII 接收时钟	239
	GMAC1_MDC_M1	输出	ENET 串行管理时钟	271
	GMAC1_MDIO_M1	输入/输出	ENET 串行管理数据	269
	GMAC1_MCLKINOUT_M1	输入	PHY 125MHz 同步时钟输入	253
	ETH1_REFCLKO_25M_M1	输出	PHY 25MHz 参考时钟输出	251

5.3.8 HDMI 接口控制引脚

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
HDMI	HDMI_TX_HPDIN	输入	HDMI 热插拔检测	75
	HDMITX_CEC_M0	输入/输出	HDMI_CEC 识别	81
	HDMITX_SDA	输入/输出	HDMI_DDC 数据	79
	HDMITX_SCL	输出	HDMI_DDC 时钟	77
	HDMI_TXCLKN_PORT	输出	HDMI 差分时钟-	94
	HDMI_TXCLKP_PORT	输出	HDMI 差分时钟+	92
	HDMI_TX0N_PORT	输出	HDMI 差分数据 0-	88
	HDMI_TX0P_PORT	输出	HDMI 差分数据 0+	86
	HDMI_TX1N_PORT	输出	HDMI 差分数据 1-	82
	HDMI_TX1P_PORT	输出	HDMI 差分数据 1+	80
	HDMI_TX2N_PORT	输出	HDMI 差分数据 2-	76
	HDMI_TX2P_PORT	输出	HDMI 差分数据 2+	74

5.3.9 MIPI_DSI 接口控制引脚

核心板引出 2 组 MIPI_DSI 信号显示，其中一组可以作为 LVDS 显示，底板在设计时应考虑阻抗匹配，注意差分布线；

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
MIPI_DSI	MIPI_DSI_TX1_D0N	输出	DSI 数据 0-	111
	MIPI_DSI_TX1_D0P	输出	DSI 数据 0+	113
	MIPI_DSI_TX1_D1N	输出	DSI 数据 1-	117

	MIPI_DSI_TX1_D1P	输出	DSI 数据 1+	119
	MIPI_DSI_TX1_CLKN	输出	DSI 时钟-	123
	MIPI_DSI_TX1_CLKP	输出	DSI 时钟+	125
	MIPI_DSI_TX1_D2N	输出	DSI 数据 2-	133
	MIPI_DSI_TX1_D2P	输出	DSI 数据 2+	135
	MIPI_DSI_TX1_D3N	输出	DSI 数据 3-	139
	MIPI_DSI_TX1_D3P	输出	DSI 数据 3+	141

5.3.10 LVDS 接口控制引脚

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
LVDS0	MIPI_DSI_TX0_D0N/LVDS_TX0_D0N	输出	LVDS 数据 0-	98
	MIPI_DSI_TX0_D0P/LVDS_TX0_D0P	输出	LVDS 数据 0+	100
	MIPI_DSI_TX0_D1N/LVDS_TX0_D1N	输出	LVDS 数据 1-	104
	MIPI_DSI_TX0_D1P/LVDS_TX0_D1P	输出	LVDS 数据 1+	106
	MIPI_DSI_TX0_CLKN/LVDS_TX0_CLKN	输出	LVDS 时钟-	110
	MIPI_DSI_TX0_CLKP/LVDS_TX0_CLKP	输出	LVDS 时钟+	112
	MIPI_DSI_TX0_D2N/LVDS_TX0_D2N	输出	LVDS 数据 2-	116
	MIPI_DSI_TX0_D2P/LVDS_TX0_D2P	输出	LVDS 数据 2+	118
	MIPI_DSI_TX0_D3N/LVDS_TX0_D3N	输出	LVDS 数据 3-	122
	MIPI_DSI_TX0_D3P/LVDS_TX0_D3P	输出	LVDS 数据 3+	124

5.3.11 PCIE 接口控制引脚

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
PCIE3.0	PCIE30_REFCLKP_IN	输入	PCIE 时钟输入+	34
	PCIE30_REFCLKN_IN	输入	PCIE 时钟输入-	32
	PCIE30_TX0P	输出	PCIE 数据发送 0+	38
	PCIE30_TX0N	输出	PCIE 数据发送 0-	40
	PCIE30_TX1P	输出	PCIE 数据发送 1+	44
	PCIE30_TX1N	输出	PCIE 数据发送 1-	46
	PCIE30_RX0P	输入	PCIE 数据接收 0+	50
	PCIE30_RX0N	输入	PCIE 数据接收 0-	52
	PCIE30_RX1P	输入	PCIE 数据接收 1+	56
	PCIE30_RX1N	输入	PCIE 数据接收 1-	58

5.3.12 SD 接口控制引脚

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
SDMMC0	SDMMC0_DET_L	输出	SDMMC0 卡检测信号	242
	SDMMC0_D2	输入/输出	SDMMC0 数据位 2	228
	SDMMC0_D3	输入/输出	SDMMC0 数据位 3	230
	SDMMC0_CMD	输入/输出	SDMMC0 命令信号	232
	SDMMC0_CLK	输出	SDMMC0 时钟	236

	SDMMC0_D0	输入/输出	SDMMC0 数据位 0	238
	SDMMC0_D1	输入/输出	SDMMC0 数据位 1	240
SDMMC2	SDMMC2_D2_M0	输入/输出	SDMMC2 数据位 2	217
	SDMMC2_D3_M0	输入/输出	SDMMC2 数据位 3	215
	SDMMC2_CMD_M0	输入/输出	SDMMC2 命令信号	213
	SDMMC2_CLK_M0	输出	SDMMC2 时钟	209
	SDMMC2_D0_M0	输入/输出	SDMMC2 数据位 0	205
	SDMMC2_D1_M0	输入/输出	SDMMC2 数据位 1	203

5.3.13 eDP 接口控制引脚

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
eDP	EDP_TX_D0P	输出		13
	EDP_TX_D0N	输出		15
	EDP_TX_D1P	输出		19
	EDP_TX_D1N	输出		21
	EDP_TX_D2P	输出		25
	EDP_TX_D2N	输出		27
	EDP_TX_D3P	输出		31
	EDP_TX_D3N	输出		33
	EDP_TX_AUXN	输出		7
	EDP_TX_AUXP	输出		9

5.3.14 ADC 接口控制引脚

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
ADC	SARADC_VIN1	输入	SARADC_VIN1	226
	SARADC_VIN2_HP_HOOK	输入	SARADC_VIN2_HP_HOOK	275
	SARADC_VIN3_BOM_ID	输入	SARADC_VIN3_BOM_ID	277
	SARADC_VIN4	输入	SARADC_VIN4	171
	SARADC_VIN5_HW_ID	输入	SARADC_VIN5_HW_ID	37
	SARADC_VIN6	输入	SARADC_VIN6	211
	SARADC_VIN7	输入	SARADC_VIN7	167

5.3.15 CAN FD 接口控制引脚

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
CAN FD	GPIO4_C3	输出	CAN1 数据发送	157
	GPIO4_C2	输入	CAN1 数据接收	161
	CAN2_TX_M0	输出	CAN2 数据发送	87
	CAN2_RX_M0	输入	CAN2 数据接收	85

5.3.16 SATA 接口控制引脚

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
SATA	PCIE20_TXP/SATA2_TXP	输出	SATA 数据接收+	20
	PCIE20_TXN/SATA2_TXN	输出	SATA 数据接收 -	22
	PCIE20_RXP/SATA2_RXP	输入	SATA 数据发送+	26
	PCIE20_RXN/SATA2_RXN	输入	SATA 数据发送-	28

5.3.17 GPIO 接口控制引脚

注意：除了下列可以作为 GPIO 引脚功能，其它控制引脚大部分也能作为 GPIO 复用功能，需参考《Core-RK3568 引脚表》进行设计。

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
GPIO	GPIO0_C7	输入/输出	GPIO 控制引脚	51
	GPIO4_C4	输入/输出	GPIO 控制引脚	163
	GPIO1_B2	输入/输出	GPIO 控制引脚	229

6. 机械尺寸

6.1 核心板机械尺寸

Core-RK3568 核心板的尺寸图如图 6.1 所示，单位（mm）。

核心板尺寸	82mm x 45mm
安装孔数量	2
接口类型	金手指 314pin，镀金工艺

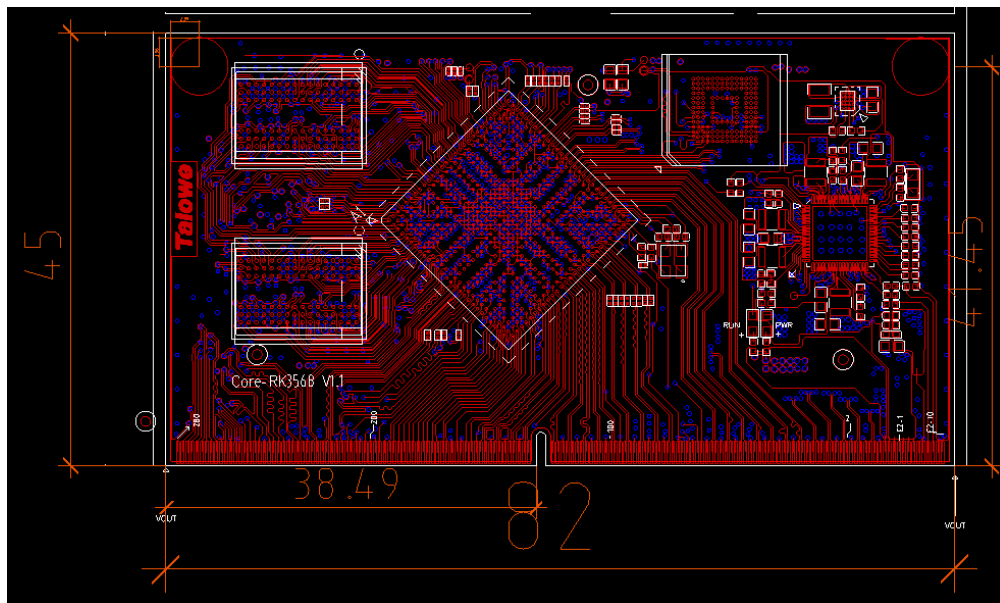
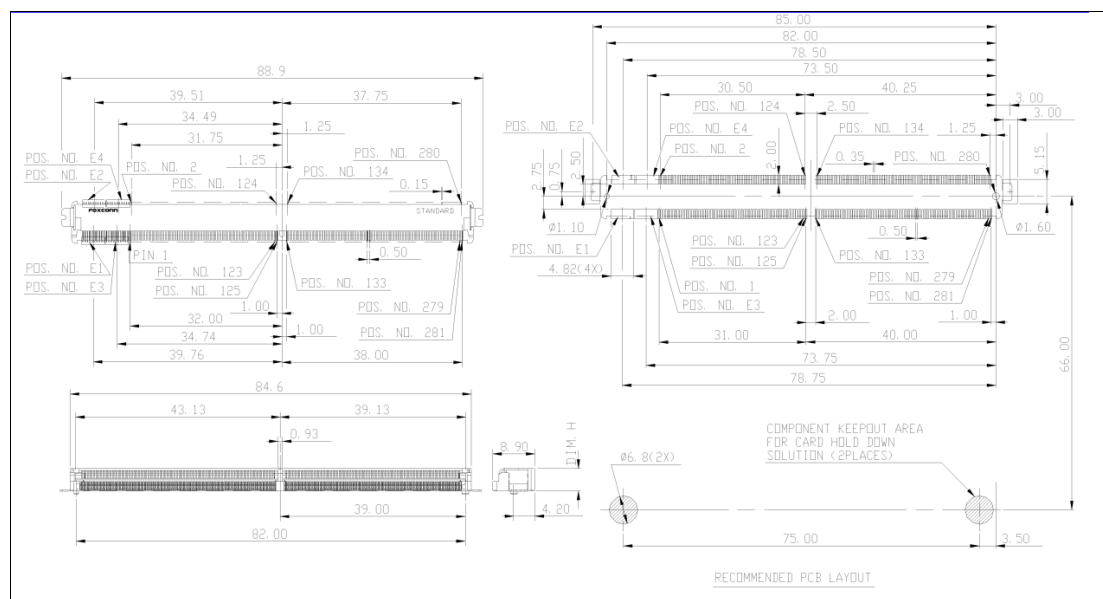


图 6.1 机械尺寸

6.2 核心板接口封装

此处提供底板金手指封装信息，底板连接器型号 FOXCONN 公司的 AS0B826-S78B-7H 314 PIN STD TYPE.



7. 技术支持

7.1 基础技术支持

1. 获取本公司产品的软、硬件开发资料
2. 使用本公司产品过程中遇到的问题
3. 协助搭建编译环境与编译执行提供的源代码
4. 本公司产品的故障判断及售后维修服务
5. ODM项目方案实现及其售后技术支持

7.2 增值技术支持

1. BSP包及相关驱动代码的分析说明
2. 用户应用程序开发的软硬件问题
3. 用户自行裁减、编译运行嵌入式操作系统遇到的问题
4. 用户对操作系统或驱动进行移植遇到的问题

7.3 技术支持联系方式

1. 技术热线：020-32167606
2. 技术邮箱：support@talowe.com
3. 工作时间：8：30-12：00、13：30-18：00
4. 周一至周五（节假日除外）
5. 邮件时间：在技术支持范围的问题收到后，24小时内给予回复

7.4 定制服务

提供嵌入式操作系统底层驱动、ARM 核心板、底板等硬件板卡的有偿定制开发服务，以尽快的缩短您的产品开发周期。

8. 售后服务

8.1 保修条例

本公司自产品出售之日起，提供终身的产品维护服务，对于在保修期内的故障产品和超过保修期限的产品，我们提供有偿维修服务，在客户确认接受产品的维修费用后，安排进行产品的维护。

8.2 维修周期

1. 常规故障维修周期为7个工作日（不含运输时间）；
2. 特殊故障另行确认维修周期。

8.3 维修费用

1. 在保修期内的产品，产品自身问题，我司无偿进行维修；
2. 由于客户使用不当造成产品损坏，不符合保修条件的维修产品，在可以修复的情况下，只收取原件材料费，不收取维修服务费用；
3. 超过保修期限的维修产品，根据实际的损坏程度确定收取原件材料费和维修服务费用。

8.4 运输费用

1. 属于保修期内产品的正常问题，返修产品运输费用由客户承担，返还的运输费用由我司承担；
2. 属于人为损坏的产品，来回运费均由客户承担。

8.5 送修地址

地 址：广州市增城区新塘中美国际大厦 9 楼 S04 生产部

联系人：生产部

电 话：020-3216 7606

邮 编：511300

须 知：请注意快递运输暴力；要妥善包装，建议使用顺丰或京东；如无特殊情况，不接收任何到付件。

9. 免责声明

本文档提供有关广州眺望电子科技有限公司产品的信息。本文档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。

除眺望电子在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，眺望电子不承担任何其它责任。并且，眺望电子对产品的销售和 / 或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。

眺望电子产品并非设计用于救生或维生等用途。眺望电子可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

在订购产品之前，请您与当地的广州眺望电子科技有限公司销售处或分销商联系，以获取最新的规格说明。

本文档中提及的文档以及其它文献可通过访问 <http://www.talowe.com/> 获得。

广州眺望电子科技有限公司保留所有权利。