

# Core-T113-S3/S4 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
2023/4/3	V1.0.0	V1.0.0	初版	
2023/6/20	V1.1	V1.1	更改核心板尺寸	
2023/6/20	1.11	V1.1	更新 4.6 通信接口参数	
2024/8/26	1.12	V1.1	核心板接口硬件资源	

## 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 T113 系列参数比较	8
3.2 核心板接口硬件资源	9
4. 电气与性能参数	10
4.1 系统主要性能与配置	10
4.2 环境参数	10
4.3 电源电气参数	10
4.4 功耗测试	10
4.5 IO 电气参数	11
4.6 通信接口参数	11
5. 功能定义	12
5.1 核心板功能框图	12
5.2 核心板引脚定义说明	12
5.3 核心板引脚使用说明	19
5.3.1 电源引脚	19
5.3.2 复位开关机控制引脚	20
5.3.3 时钟输入输出接口引脚	20
5.3.4 UART 接口控制引脚	20
5.3.5 USB 接口控制引脚	21
5.3.6 SPI 接口控制引脚（复用）	21
5.3.7 TWI 接口控制引脚（复用）	21
5.3.8 以太网接口控制引脚	21
5.3.9 MIPI_CSI(摄像头)接口控制引脚（复用）	22
5.3.10 MIPI_DSI 接口控制引脚(复用)	23
5.3.11 LVDS 接口控制引脚（复用）	22
5.3.12 LCD 接口控制引脚	24
5.3.13 CVBS(AV)接口控制引脚（复用）	25
5.3.14 MIC(迷你麦克风)输入引脚接口	25
5.3.15 FM(调频信号)输入引脚接口	25
5.3.16 HPOUT(耳机音频) 输出引脚接口	25
5.3.17 SD/TF(外存接口)接口控制引脚	25
5.3.18 ADC 按键输入接口引脚	20
5.3.19 GPIO 接口控制引脚	26
6. 机械尺寸	27
6.1 核心板机械尺寸	27

---

6.2	核心板接口封装 .....	27
7.	技术支持 .....	28
7.1	基础技术支持 .....	28
7.2	增值技术支持 .....	28
7.3	技术支持联系方式 .....	28
7.4	定制服务 .....	28
8.	售后服务 .....	29
8.1	保修条例 .....	29
8.2	维修周期 .....	29
8.3	维修费用 .....	29
8.4	运输费用 .....	29
8.5	送修地址 .....	29
9.	免责声明 .....	30

## 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-T113-S3/S4 核心板的命名规则，以确定核心板的配置信息。

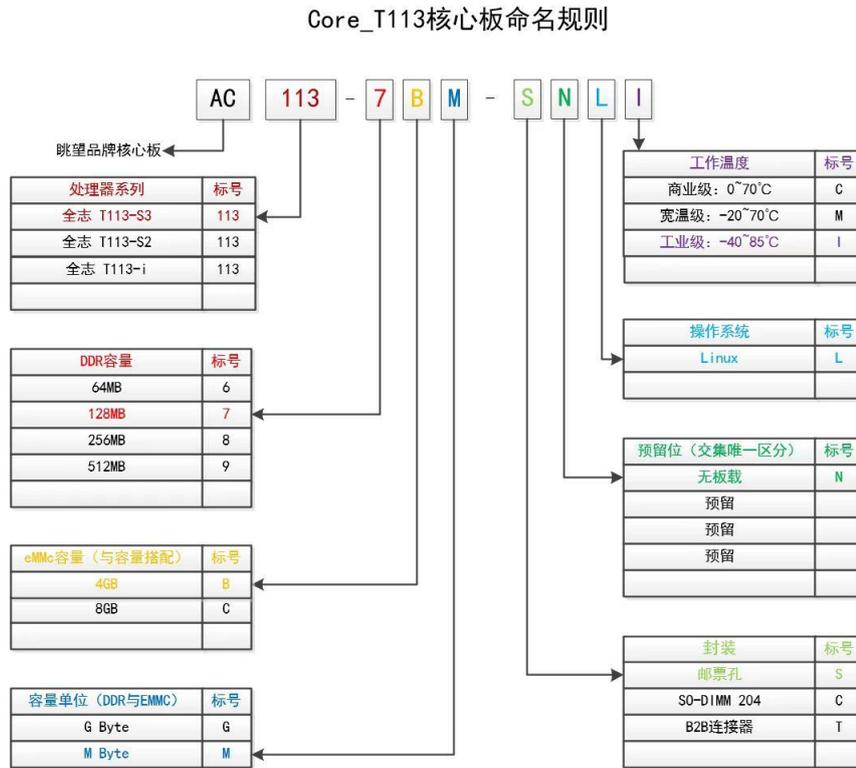


图 2.1 Core-T113-S3/S4 核心板命名规则

### 2.2 产品订购信息

系列	核心板型号	CPU 主频	EMMC 容量	DDR 容量	Norflash
Core-T113-S3	AC113-7BM-SNLI	1.2GHz	4GB	128MB 片内 DDR3	--
Core-T113-S4	AC113-8BM-SNLI	1.2GHz	4GB	256MB 片内 DDR3	

上述为我司Core-T113-S3/S4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

T113 是一款专为汽车和工业控制市场设计的高级应用处理器。它集成了双核 Cortex™-A7 CPU 和单核 HiFi4 DSP，提供高效的计算能力。T113 支持多种格式解码。独立的硬件编码器可以使用 JPEG 或 MJPEG 进行编码。集成多个音频接口，提供完美的语音交互解决方案。T113 具有广泛的连接功能，便于产品扩展。

- T113 集成了双核 Cortex™-A7、单核 HiFi4 DSP、内置 128MB DDR3、3 个 adc、2 个 dac、2 个 I2S/RCM 和 8 个数字麦克风，提供了最完善的语音交互解决方案。
- 1080p 全格式解码和 Allwinner SmartColor 2.0 显示增强技术，为用户提供卓越的视频体验。
- 丰富的显示输出接口，如 RGB/LVDS/DSI/CVBS OUT，满足差异化市场的屏幕显示需求。
- 低电压、低漏电的先进工艺设计，典型场景功率优化设计，增强型散热封装，提升产品加热体验。
- 工业级工作温度，10 年芯片寿命。

为了验证并使用 T113 的强大功能，我司推出了 Core-T113-S3/S4 核心板，核心板采用镀金邮票接口，集成了 CPU、EMMC、电源模块，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-T113-S3/S4 核心板正反面

### 3.1 核心板 T113 系列参数比较

Core-T113-S3/S4 核心板兼容全志 T113 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 全志 T113-S3 系列选型

CPU 型号	系列	芯片核心差异	主频	温度范围
全志 T113-S4	T113	256MB DDR3	1.2 GHz	-25°C ~ +85°C
全志 T113-S3	T113	128MB DDR3	1.2 GHz	-25°C ~ +85°C
全志 T113-S2	T113	64MB DDR3	1.2 GHz	-25°C ~ +85°C
全志 T113-i	T113	2x 玄铁 C906 RISC-V	1.2 GHz	-25°C ~ +85°C

更多关于 全志 T113 系列参数请浏览“全志科技”官方网站：

<https://www.allwinnertech.com/>

Core-T113-S3/S4 标准核心板主要 CPU 型号为全志 T113-S3，可选 Core-T113-S4，主芯片框图如图 3.3 所示：

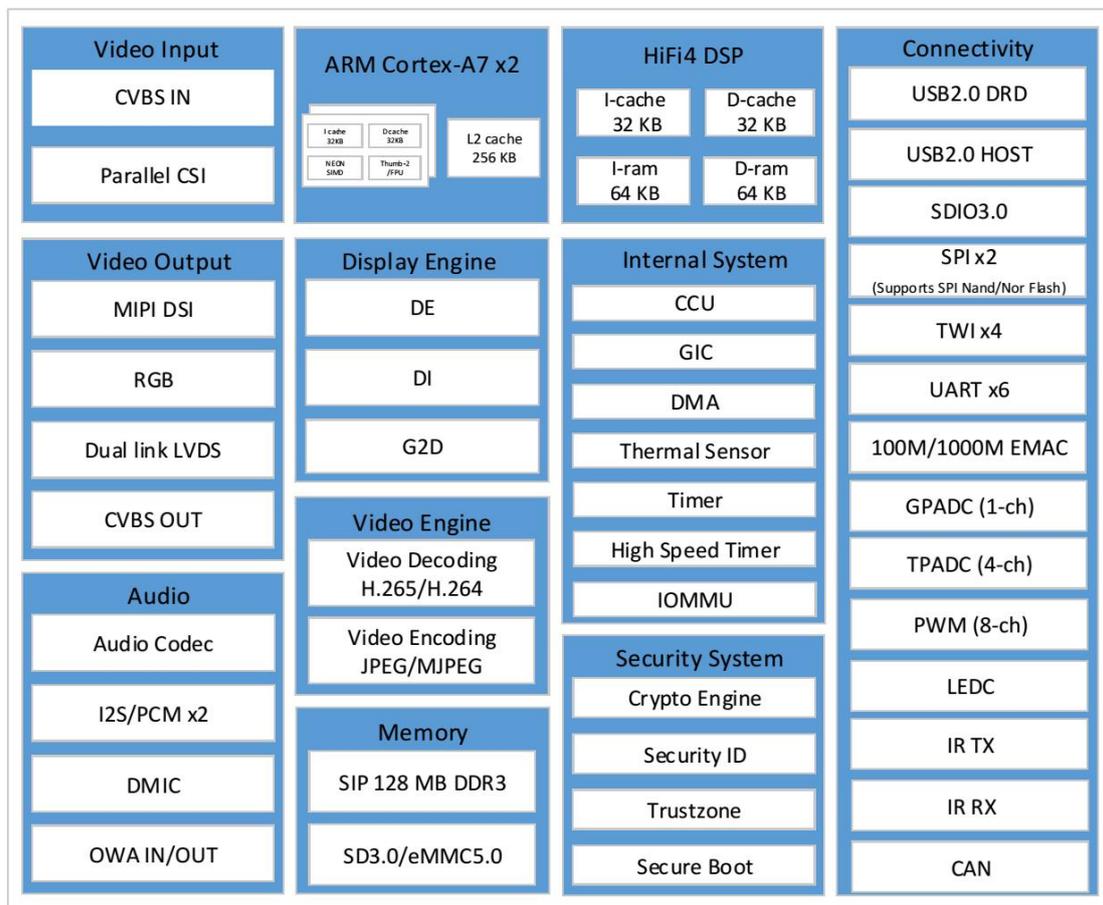


图 3.2 T113-S3 处理器框图

### 3.2 核心板接口硬件资源

Core-T113-S3/S4 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-T113-S3/S4 核心板关键参数表

产品名称	T113-S3_CORE_V1_0
操作系统	Linux 5.4
架构	ARMv7
主频	2x Cortex-A7 1.2GHz
内存	内置 128/256MB DDR3
eMMC	标配 4GB 选配 8GB/16GB/32GB
SDMMC	1x SMHC0
图形处理	解码：H.263 /H.264/H265/MJPEG (1080P) at 60fps MJPEG 最高(1080P) at 30fps 编码：JPEG/MJPEG (1080P) 像素格式：RGB888/RGB666/RGB666 松散包装/RGB565
MIPI_DSI	4lane MIPI (1920x1200)
LCD	DE/同步模式的 RGB 接口，(1920x1080) at 60fps 串行 RGB/虚拟 RGB 接口，(800X480) at 60fps
LVDS	支持双通道，(1920x1080)at 60fps 支持单通道，(1366x768) at 60fps
CVBS	支持 NTSC 和 PAL 格式， 支持 YUV422/YUV420 格式 (AV 接口)TVOUT0,TVIN0,TVIN1
Audio	1x 耳机音频输出 HPOUT(R,L)/1x 麦克风输入 MICIN(P,N)/ 1x 调频输入 FMIN(R,L)/ 1x 音频输入 LINEIN(R,L)
USB	1 x USB 2.0 DRD 1 x USB 2.0 HOST
UART	6 (最高)
CAN	2 (最高)
TWI	4 (最高)
SPI	1 路
EMAC	1x 千兆/百兆
GPIO	支持(复用)
ADC	1x GPADC0(通用 ADC)
TPADC	4x TPADC (触摸屏 ADC)
PWM	8 路
JTAG	支持
供电电压	+5V
尺寸	40mm x 30mm
接口类型	134Pin 邮票孔

## 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-A7 x 2	Fclk	--	1200	--	MHz	

表 4.2 配置参数

项目	规格				备注
	最小	典型	最大	单位	
DDR3	64	128	--	MB	片内
eMMC	4	4	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	-25	25	+85	℃	工业级
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	VSYS_5V	4.5	5.0	5.15	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	74mA	0.88w
满负荷状态	12.0V	360ma	4.32w

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，

2 个 Cortex-A7 ARM 核心的使用率约 100%。

## 4.5 IO 电气参数

注意：超出表 4.5 所示范围的应力可能会影响可靠性或对设备造成永久性损坏。这些只是应力值，不暗示在这些或其他超出规定的范围内的偏差的功能计算。

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	2.31	3.3	3.6	V	
	低电平输入电压	VIL	-0.3	0	0.99	V	
	高电平输出电压	VOH	3	3.3	3.3	V	
	低电平输出电压	VOL	0	0	0.2	V	
1.8V IO	高电平输入电压	VIH	1.26	1.8	2.1	V	
	低电平输入电压	VIL	-0.3	0	0.09	V	
	高电平输出电压	VOH	1.5	1.8	1.8	V	
	低电平输出电压	VOL	0	0	0.2	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	--	1.5	4	Mbit/s	UART
I2S/PCM 速度	8	--	384	KHz	I2S
TWI 速度	100	100	400	Kbit/s	TWI/I2C
SD/MMC/SDIO 速度	--	50	150	MHz	SDIO3.0
EMAC 速度	10	100	1000	Mbit/s	以太网
USB 速度	--	--	480	Mbps	HOST 2.0
PWM 速度	--	--	100	MHz	--

## 5. 功能定义

### 5.1 核心板功能框图

Core-T113-S3/S4 工业级核心板集成了 EMMC 5.0, RAM 为片内 DDR3 128/256MB 以及采用 134pin 邮票孔接口引出。

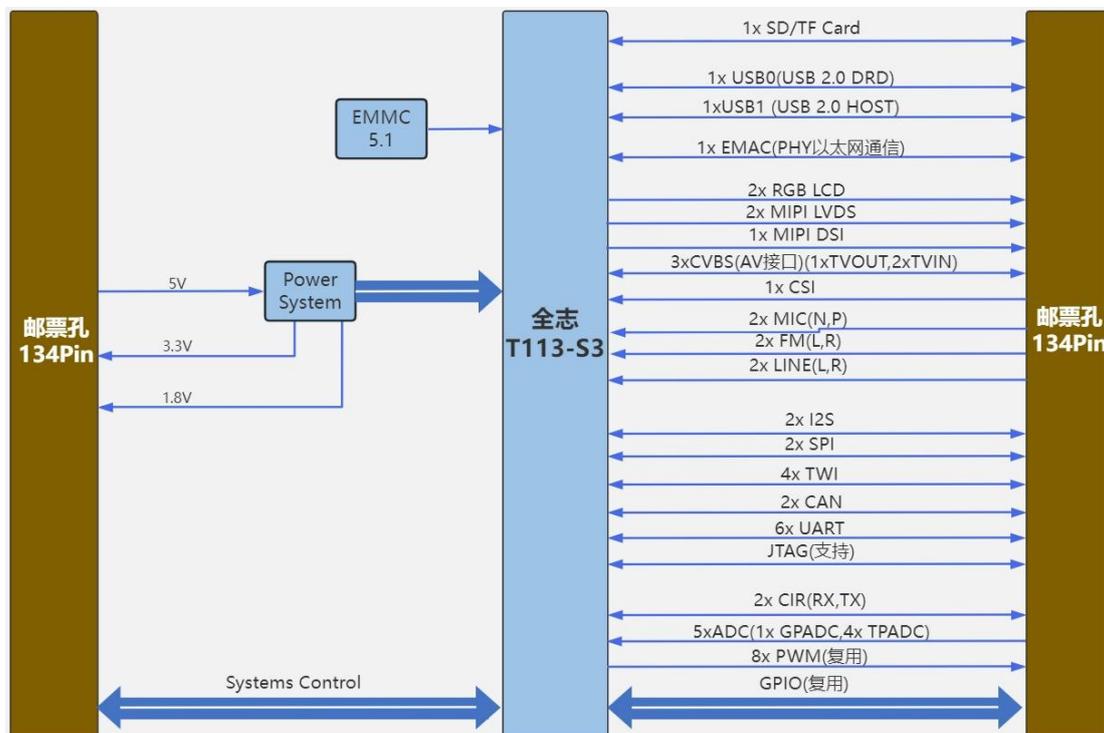


图 5.1 Core-T113-S3/S4 核心板功能框图

### 5.2 核心板引脚定义说明

Core-T113-S3/S4 工业级核心板遵循 全志 T113-S 系列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。核心板通过邮票孔 134Pin 连接器引出。

**注：**Core-T113-S3/S4 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。

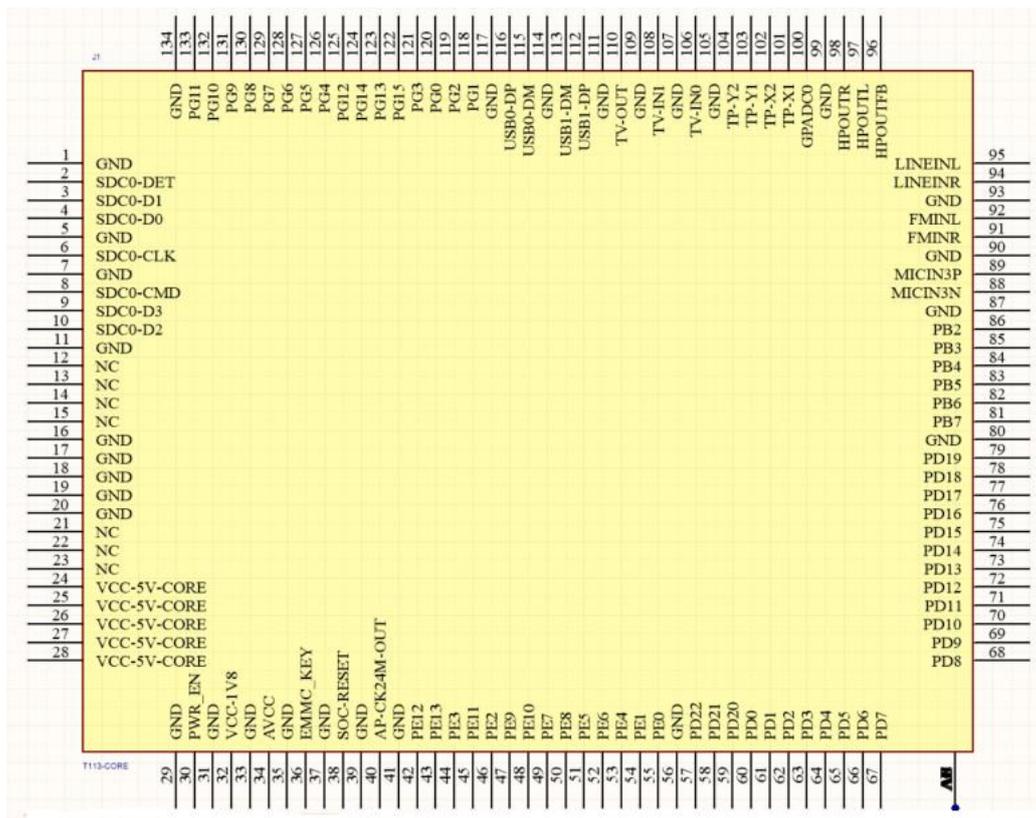


图 5.2 Core-T113-S3/S4 核心板正面引脚排序

如图 5.2 所示，将 PCB 摆正后和图中 PCB 上的紫色箭头所指 Talowe 公司名称一样，第 1 引脚为 Talowe 字样为正，邮票孔左上角第 1 个孔图中红色箭头所指。引脚排序方式从第 1 脚逆时针逐渐递增，与芯片的引脚读法是相同。

下图为 T113-S3 芯片引脚复用定义：

## GPIO ASSIGNMENT

Pin Number	Pin Name	GPIO Multiplex Function
86	PB0	PWM3/IR_TX/TWI2_SCK/SPI1_WF/DBI_TE/UART0_TX/UART2_TX/SPDIF_OUT/PB_EINT0
85	PB1	PWM4/I2S2_DOUT3/TWI2_SDA/I2S2_DIN3/UART0_RX/UART2_RX/IR_RX/PB_EINT1
84	PB2	LCD0_D0/I2S2_DOUT2/TWI0_SDA/I2S2_DIN2/LCD0_D18/UART4_TX/PB_EINT2
83	PB3	LCD0_D1/I2S2_DOUT1/TWI0_SCK/I2S2_DIN0/LCD0_D19/UART4_RX/PB_EINT3
82	PB4	LCD0_D8/I2S2_DOUT0/TWI1_SCK/I2S2_DIN1/LCD0_D20/UART5_TX/PB_EINT4
80	PB5	LCD0_D9/I2S2_BCLK/TWI1_SDA/PWM0/LCD0_D21/UART5_RX/PB_EINT5
78	PB6	LCD0_D16/I2S2_LRCK/TWI3_SCK/PWM1/LCD0_D22/UART3_TX/CPUBIST0/PB_EINT6
77	PB7	LCD0_D17/I2S2_MCLK/TWI3_SDA/IR_RX/LCD0_D23/UART3_RX/CPUBIST1/PB_EINT7

Pin Number	Pin Name	GPIO Multiplex Function
19	PC2	SPI0_CLK/SDC2_CLK/PC_EINT2
18	PC3	SPI0_CS0/SDC2_CMD/PC_EINT3
17	PC4	SPI0_MOSI/SDC2_D2/BOOT_SEL0/PC_EINT4
16	PC5	SPI0_MISO/SDC2_D1/BOOT_SEL1/PC_EINT5
15	PC6	SPI0_WF/SDC2_D0/UART3_TX/TWI3_SCK/DBG_CLK/PC_EINT6
14	PC7	SPI0_HOLD/SDC2_D3/UART3_RX/TWI3_SDA/TCON_TRIG/PC_EINT7

Pin Number	Pin Name	GPIO Multiplex Function
55	PD0	LCD0_D2/LVDS0_V0P/DSI_D0P/TWI0_SCK/PD_EINT0
56	PD1	LCD0_D3/LVDS0_V0N/DSI_D0N/UART2_TX/PD_EINT1
57	PD2	LCD0_D4/LVDS0_V1P/DSI_D1P/UART2_RX/PD_EINT2
58	PD3	LCD0_D5/LVDS0_V1N/DSI_D1N/UART2_RTS/PD_EINT3
59	PD4	LCD0_D6/LVDS0_V2P/DSI_CKP/UART2_CTS/PD_EINT4
60	PD5	LCD0_D7/LVDS0_V2N/DSI_CKN/UART5_TX/PD_EINT5
61	PD6	LCD0_D10/LVDS0_CKP/DSI_D2P/UART5_RX/PD_EINT6
62	PD7	LCD0_D11/LVDS0_CKN/DSI_D2N/UART4_TX/PD_EINT7
63	PD8	LCD0_D12/LVDS0_V3P/DSI_D3P/UART4_RX/PD_EINT8
64	PD9	LCD0_D13/LVDS0_V3N/DSI_D3N/PWM6/PD_EINT9
67	PD10	LCD0_D14/LVDS1_V0P/SPI1_CS/DBI_CSX/UART3_TX/PD_EINT10
68	PD11	LCD0_D15/LVDS1_V0N/SPI1_CLK/DBI_SCLK/UART3_RX/PD_EINT11
70	PD12	LCD0_D18/LVDS1_V1P/SPI1_MOSI/DBI_SDO/TWI0_SDA/PD_EINT12
69	PD13	LCD0_D19/LVDS1_V1N/SPI1_MISO/DBI_SDI/DBI_TE/DBI_DCX/UART3_RTS/PD_EINT13
71	PD14	LCD0_D20/LVDS1_V2P/SPI1_HOLD/DBI_DCX/DBI_WRX/UART3_CTS/PD_EINT14
72	PD15	LCD0_D21/LVDS1_V2N/SPI1_WF/DBI_TE/IR_RX/PD_EINT15
73	PD16	LCD0_D22/LVDS1_CKP/DMIC_DATA3/PWM0/PD_EINT16
74	PD17	LCD0_D23/LVDS1_CKN/DMIC_DATA2/PWM1/PD_EINT17
75	PD18	LCD0_CLK/LVDS1_V3P/DMIC_DATA1/PWM2/PD_EINT18
76	PD19	LCD0_DE/LVDS1_V3N/DMIC_DATA0/PWM3/PD_EINT19
54	PD20	LCD0_HSYNC/TWI2_SCK/DMIC_CLK/PWM4/PD_EINT20
53	PD21	LCD0_VSYNC/TWI2_SDA/UART1_TX/PWM5/PD_EINT21
52	PD22	SPDIF_OUT/IR_RX/UART1_RX/PWM7/PD_EINT22

Pin Number	Pin Name	GPIO Multiplex Function
7	PF0	SDC0_D1/JTAG_MS/R_JTAG_MS/I2S2_DOUT1/I2S2_DIN0/PF_EINT0
8	PF1	SDC0_D0/JTAG_DI/R_JTAG_DI/I2S2_DOUT0/I2S2_DIN1/PF_EINT1
9	PF2	SDC0_CLK/UART0_TX/TWI0_SCK/LEDC_DO/SPDIF_IN/PF_EINT2
10	PF3	SDC0_CMD/JTAG_DO/R_JTAG_DO/I2S2_BCLK/PF_EINT3
11	PF4	SDC0_D3/UART0_RX/TWI0_SDA/PWM6/IR_TX/PF_EINT4
12	PF5	SDC0_D2/JTAG_CK/R_JTAG_CK/I2S2_LRCK/PF_EINT5
13	PF6	SPDIF_OUT/IR_RX/I2S2_MCLK/PWM5/PF_EINT6

Pin Number	Pin Name	GPIO Multiplex Function
44	PE0	NCSI0_HSYNC/UART2_RTS/TWI1_SCK/LCD0_HSYNC/RGMII_RXCTRL/RMII_CRS_DV/PE_EINT0
45	PE1	NCSI0_VSYNC/UART2_CTS/TWI1_SDA/LCD0_VSYNC/RGMII_RXD0/RMII_RXD0/PE_EINT1
35	PE2	NCSI0_PCLK/UART2_TX/TWI0_SCK/CLK_FANOUT0/UART0_TX/RGMII_RXD1/RMII_RXD1/PE_EINT2
33	PE3	NCSI0_MCLK/UART2_RX/TWI0_SDA/CLK_FANOUT1/UART0_RX/RGMII_TXCK/RMII_TXCK/PE_EINT3
43	PE4	NCSI0_D0/UART4_TX/TWI2_SCK/CLK_FANOUT2/D_JTAG_MS/R_JTAG_MS/RGMII_TXD0/RMII_TXD0/PE_EINT4
42	PE5	NCSI0_D1/UART4_RX/TWI2_SDA/LEDC_DO/D_JTAG_DI/R_JTAG_DI/RGMII_TXD1/RMII_TXD1/PE_EINT5
41	PE6	NCSI0_D2/UART5_TX/TWI3_SCK/SPDIF_IN/D_JTAG_DO/R_JTAG_DO/RGMII_TXCTRL/RMII_TXEN/PE_EINT6
40	PE7	NCSI0_D3/UART5_RX/TWI3_SDA/SPDIF_OUT/D_JTAG_CK/R_JTAG_CK/RGMII_CLKIN/RMII_RXER/PE_EINT7
39	PE8	NCSI0_D4/UART1_RTS/PWM2/UART3_TX/JTAG_MS/MDC/PE_EINT8
38	PE9	NCSI0_D5/UART1_CTS/PWM3/UART3_RX/JTAG_DI/MDIO/PE_EINT9
37	PE10	NCSI0_D6/UART1_TX/PWM4/IR_RX/JTAG_DO/EPHY_25M/PE_EINT10
36	PE11	NCSI0_D7/UART1_RX/I2S0_DOUT3/I2S0_DIN3/JTAG_CK/RGMII_TXD2/PE_EINT11
32	PE12	TWI2_SCK/NCSI0_FIELD/I2S0_DOUT2/I2S0_DIN2/RGMII_TXD3/PE_EINT12
31	PE13	TWI2_SDA/PWM5/I2S0_DOUT0/I2S0_DIN1/DMIC_DATA3/RGMII_RXD2/PE_EINT13

Pin Number	Pin Name	GPIO Multiplex Function
120	PG0	SDC1_CLK/UART3_TX/RGMII_RXCTRL/RMII_CRS_DV/PWM7/PG_EINT0
118	PG1	SDC1_CMD/UART3_RX/RGMII_RXD0/RMII_RXD0/PWM6/PG_EINT1
119	PG2	SDC1_D0/UART3_RTS/RGMII_RXD1/RMII_RXD1/UART4_TX/PG_EINT2
121	PG3	SDC1_D1/UART3_CTS/RGMII_TXCK/RMII_TXCK/UART4_RX/PG_EINT3
123	PG4	SDC1_D2/UART5_TX/RGMII_TXD0/RMII_TXD0/PWM5/PG_EINT4
122	PG5	SDC1_D3/UART5_RX/RGMII_TXD1/RMII_TXD1/PWM4/PG_EINT5
1	PG6	UART1_TX/TWI2_SCK/RGMII_TXD2/PWM1/PG_EINT6
2	PG7	UART1_RX/TWI2_SDA/RGMII_TXD3/SPDIF_IN/PG_EINT7
3	PG8	UART1_RTS/TWI1_SCK/RGMII_RXD2/UART3_TX/PG_EINT8
4	PG9	UART1_CTS/TWI1_SDA/RGMII_RXD3/UART3_RX/PG_EINT9
5	PG10	PWM3/TWI3_SCK/RGMII_RXCK/CLK_FANOUT0/IR_RX/PG_EINT10
6	PG11	I2S1_MCLK/TWI3_SDA/EPHY_25M/CLK_FANOUT1/TCON_TRIG/PG_EINT11
124	PG12	I2S1_LRCK/TWI0_SCK/RGMII_TXCTRL/RMII_TXEN/CLK_FANOUT2/PWM0/UART1_TX/PG_EINT12
125	PG13	I2S1_BCLK/TWI0_SDA/RGMII_CLKIN/RMII_RXER/PWM2/LEDC_DO/UART1_RX/PG_EINT13
126	PG14	I2S1_DIN0/TWI2_SCK/MDC/I2S1_DOUT1/SPI0_WF/UART1_RTS/PG_EINT14
127	PG15	I2S1_DOUT0/TWI2_SDA/MDIO/I2S1_DIN1/SPI0_HOLD/UART1_CTS/PG_EINT15
117	PG17	UART2_TX/TWI3_SCK/PWM7/CLK_FANOUT0/IR_TX/UART0_TX/PG_EINT17
116	PG18	UART2_RX/TWI3_SDA/PWM6/CLK_FANOUT1/SPDIF_OUT/UART0_RX/PG_EINT18

表 5.1 核心板接口管脚定义

管脚号	连接器标号	接口引脚描述	电平	输入/输出	底板默认功能	CPU 引脚
1	GND	系统地	0V	--	地	--
2	SDC0-DET	SDC0 DET 信号	3.3V	输出	SMHCO_DET	12
3	SDC0-D1	SDC0 数据 1	3.3V	输入/输出	SMHCO_DATA0	7
4	SDC0-D0	SDC0 数据 0	3.3V	输入/输出	SMHCO_DATA0	8
5	GND	系统地	0V	--	地	--
6	SDC0-CLK	SDC0 CLK 时钟信号	3.3V	输出	SMHCO_CLK	13
7	GND	系统地	0V	--	地	--
8	SDC0-CMD	SDC0 CMD 信号	3.3V	输入/输出	SMHCO_CMD	9

9	SDCO-D3	SDCO 数据 3	3.3V	输入/ 输出	SMHCO_DATA3	10
10	SDCO-D2	SDCO 数据 2	3.3V	输入/ 输出	SMHCO_DATA0	11
11	GND	系统地	0V	--	地	--
12~15	NC	无	NC	--	无	--
16~20	GND	系统地	0V	--	地	--
21~23	NC	无	NC	--	无	--
24~28	VCC-5V-CORE	核心板供电 5.0V 输入	5.0V	输入	核心板输入电 源	--
29	GND	系统地	0V	--	地	--
30	CARRIER_PWR_EN	核心板 3.3V 输出使能	3.3V	输出	核心板输出电 源	--
31	GND	系统地	0V	--	地	--
32	VCC-1V8	核心板 1.8V 输出	1.8V	输出	核心板输出电 源	--
33	GND	系统地	0V	--	地	--
34	AVCC	核心板模拟电源输出	1.8V	输出	核心板模拟电 源	89
35	GND	系统地	0V	--	地	--
36	EMMC_KEY	固件升级键	3.3V	输入	固件升级识别 (PC4 复用)	17
37	GND	系统地	0V	--	地	--
38	SOC-RESET	系统复位引脚	3.3V	输入	SOC 与 eMMC 复 位	27
39	GND	系统地	0V	--	地	--
40	AP-CK24M-OUT	24MHz 时钟输出	--	输出	24MHz 时钟脉 冲输出	21
41	GND	系统地	0V	--	地	--
42	PE12	通用 GPIO	3.3V	输出	EN_5V_POWER	32
43	PE13	通用 GPIO	3.3V	输出	GMACO_RSTn	31
44	PE3	通用 GPIO	3.3V	输入/ 输出	RS485-R0	33
45	PE11	通用 GPIO	3.3V	输入/ 输出	CTP-RST	36
46	PE2	通用 GPIO	3.3V	输入	RS485-DI	35
47	PE9	通用 GPIO	3.3V	输入/ 输出	DEBUG-UART-R X	38
48	PE10	通用 GPIO	3.3V	输出	CTP-INT	37
49	PE7	通用 GPIO	3.3V	输入	RS232-R2OUT	40
50	PE8	通用 GPIO	3.3V	输出	DEBUG-UART-T X	39
51	PE5	通用 GPIO	3.3V	输出	RS232-R1OUT	42

52	PE6	通用 GPIO	3.3V	输出	RS232-T2IN	41
53	PE4	通用 GPIO	3.3V	输出	RS232-T1IN	43
54	PE1	通用 GPIO	3.3V	输入	TWI1_SDA	45
55	PE0	通用 GPIO	3.3V	输入	TWI1_SCL	44
56	GND	系统地	0V	--	地	--
57	PD22	通用 GPIO	3.3V	输出	LCD-BL-PWM	52
58	PD21	通用 GPIO	3.3V	输入/ 输出	GPIO_PD21	53
59	PD20	通用 GPIO	3.3V	输入/ 输出	GPIO_PD20	54
60	PD0	LVDS0 数据 0+	1.8V	输出	LVDS0-V0_P	55
61	PD1	LVDS0 数据 0-	1.8V	输出	LVDS0-V0_N	56
62	PD2	LVDS0 数据 1+	1.8V	输出	LVDS0-V1_P	57
63	PD3	LVDS0 数据 1-	1.8V	输出	LVDS0-V1_N	58
64	PD4	LVDS0 数据 2+	1.8V	输出	LVDS0-V2_P	59
65	PD5	LVDS0 数据 2-	1.8V	输出	LVDS0-V2_N	60
66	PD6	LVDS0 时钟+	1.8V	输出	LVDS0-CK_P	61
67	PD7	LVDS0 时钟-	1.8V	输出	LVDS0-CK_N	62
68	PD8	LVDS0 数据 3+	1.8V	输出	LVDS0-V3_P	63
69	PD9	LVDS0 数据 3-	1.8V	输出	LVDS0-V3_N	64
70	PD10	通用 GPIO	3.3V	输入/ 输出	SPI1-CS	67
71	PD11	通用 GPIO	3.3V	输入/ 输出	SPI1-CLK	68
72	PD12	通用 GPIO	3.3V	输入/ 输出	RUN-LED/SPI1 -MOSI	70
73	PD13	通用 GPIO	3.3V	输入/ 输出	SPI1-MISO	69
PD1	PD14	通用 GPIO	3.3V	输入/ 输出	SPI1-HOLD	71
75	PD15	通用 GPIO	3.3V	输入/ 输出	RGMI1_INT	72
76	PD16	通用 GPIO	3.3V	输入/ 输出	BEEP_PWM0	73
77	PD17	通用 GPIO	3.3V	输入/ 输出	GPIO_PD17	74
78	PD18	通用 GPIO	3.3V	输入/ 输出	GPIO_PD18	75
79	PD19	通用 GPIO	3.3V	输入/ 输出	GPIO_PD19	76
80	GND	系统地	0V	--	地	--
81	PB7	TWI3_SDA	--	输入/ 输出	TWI3_SDA	79

82	PB6	TWI3_SCL	--	输入/ 输出	TWI3_SCL	80
83	PB5	CAN1-RX	3.3V	输入/ 输出	CAN1-RX	82
84	PB4	CAN1-TX	3.3V	输入/ 输出	CAN1-TX	84
85	PB3	CAN0-RX	3.3V	输入/ 输出	CAN0-RX	85
86	PB2	CAN0-TX	3.3V	输入/ 输出	CAN0-TX	86
87	GND	系统地	0V	--	地	--
88	MICIN3N	麦克风差分输入 3-	1.8V	输入	MICIN3N	88
89	MICIN3P	麦克风差分输入 3+	1.8V	输入	MICIN3P	87
90	GND	系统地	0V	--	地	--
91	FMINR	调频输入右通道	1.8V	输入	FMINR	93
92	FMINL	调频输入左通道	1.8V	输入	FMINL	94
93	GND	系统地	0V	--	地	--
94	LINEINR	右声道音频输入	1.8V	输入	LINEINR	95
95	LINEINL	左声道音频输入	1.8V	输入	LINEINL	96
96	HPOUTFB	伪差分耳机参考地(反馈)	--	输入	HPOUTFB	100
97	HPOUTL	左(L)声道信号输出	--	输出	HPOUTL	99
98	HPOUTR	右(R)声道信号输出	--	输出	HPOUTR	98
99	GND	系统地	0V	--	地	--
100	GPADCO	通用 ADC 输入通道 0	1.8V	输入	GPADCO	101
101	TP-X1	触摸屏 X1 输入	1.8V	输入	TP-X1	102
102	TP-X2	触摸屏 X2 输入	1.8V	输入	TP-X2	103
103	TP-Y1	触摸屏 Y1 输入	1.8V	输入	TP-Y1	104
104	TP-Y2	触摸屏 Y2 输入	1.8V	输入	TP-Y2	105
105	GND	系统地	0V	--	地	--
106	TV-INO	复合视频、AV 接口输入 0	1.8V	输入	TV-INO	108
107	GND	系统地	0V	--	地	--
108	TV-IN1	复合视频、AV 接口输入 1	1.8V	输入	TV-IN1	109
109	GND	系统地	0V	--	地	--
110	TV-OUT	复合视频、AV 视频输出	3.3V	输出	TVOUT0	78
111	GND	系统地	0V	--	地	--
112	USB1-DP	USB 主机数据信号 DP	3.3V	输入/ 输出	USB1-DP	112
113	USB1-DM	USB 主机数据信号 DM	3.3V	输入/ 输出	USB1-DM	113
114	GND	系统地	0V	--	地	--
115	USB0-DM	USB DRD 数据信号 DM	3.3V	输入/ 输出	USB0-DM	114
116	USB0-DP	USB DRD 数据信号 DP	3.3V	输入/ 输出	USB0-DP	115

				输出		
117	GND	系统地	0V	--	地	--
118	PG1	通用 GPIO	3.3V	输入/ 输出	GMACO_RXD0	118
119	PG2	通用 GPIO	3.3V	输出	GMACO_RXD1	119
120	PG0	通用 GPIO	3.3V	输入/ 输出	GMACO_RXDV_C RS	120
121	PG3	通用 GPIO	3.3V	输入	GMACO_TXCLK	121
122	PG15	通用 GPIO	--	输入/ 输出	GMACO_MDIO	127
123	PG13	通用 GPIO	3.3V	输出	RGMI11-CLKIN	125
124	PG14	通用 GPIO	--	输入/ 输出	GMACO_MDC	126
125	PG12	通用 GPIO	3.3V	输出	GMACO_TXEN	124
126	PG4	通用 GPIO	3.3V	输入	GMACO_TXD0	123
127	PG5	通用 GPIO	3.3V	输出	GMACO_TXD1	122
128	PG6	通用 GPIO	3.3V	输出	GMACO_TXD2	1
129	PG7	通用 GPIO	3.3V	输入	GMACO_TXD3	2
130	PG8	通用 GPIO	3.3V	输出	GMACO_RXD2	3
131	PG9	通用 GPIO	3.3V	输入	GMACO_RXD3	4
132	PG10	通用 GPIO	3.3V	输入/ 输出	GMACO_RXCLK	5
133	PG11	通用 GPIO	3.3V	输出	GPHY1-25M	6
134	GND	系统地	0V	--	地	--

注：详细引脚功能的复用关系，可参考资料《Core-T113-S3/S4 引脚列表.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《Talowe-Core-T113-S3/S4 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 VCC-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
电源	VCC-5V-CORE	电源输入	核心板电源供电引脚, 5V
	CARRIER_PWR_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
	VCC-1V8	电源输出	核心板 SNVS 电压, 无特殊需求请悬空
	AVCC	电源输出	模拟供电 1.8V
	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
核心板复位	SOC-RESET	输入	核心板上电复位, 外接按键可实现手动复位

### 5.3.3 自定义按键输入接口引脚

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能
ADC 按键	ADKEY0	输入	GPADC0
升级键	EMMC_KEY	输入	用于固件更新 (需在程序中自定义)

### 5.3.4 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
CLK	AP-CK24M-OUT	输出	输出 24MHz 频率时钟脉冲

### 5.3.5 UART 接口控制引脚(穿插复用)

核心板将引出 5 个串口, 默认 UART1 和 UART4 同时作为 RS232 通信, UART5 作为 RS485 通信可作为普通串口使用, UART3 作为 A7 核调试串口, 这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。

**注意:** 这些 5 个 UART 有从 GPIOE 和 GPIOG 引出, 默认 UART1、UART3、UART4、UART5 从 GPIOG 引出。而 GPIOE 引出的是 UART1-UART5, 在底板上通过 0 欧电阻连接, 默认不接, 如有需求请查看底板电路原理图自行连接注意引脚复用。

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能
UART1	UART1_TXD	输出	UART1 (RS232_1 通信) 数据发送
	UART1_RXD	输入	UART1 (RS232_1 通信) 数据接收
UART2	UART2_TXD	输出	UART2 数据发送
	UART2_RXD	输入	UART2 数据接收
UART3	UART3_TXD	输出	UART3 (DEBUG 调试) 数据发送
	UART3_RXD	输入	UART3 (DEBUG 调试) 数据接收
UART4	UART4_TXD	输出	UART4(RS232_2 通信) 数据发送

	UART4_RXD	输入	UART4(RS232_2 通信) 数据接收
UART5	UART5_TXD	输出	UART5 (RS485 通信) 数据发送
	UART5_RXD	输入	UART5 (RS485 通信) 数据接收

### 5.3.6 USB 接口控制引脚

核心板提供 2 个 USB2.0 接口，其中 USB0 可以用作 typeC OTG 烧写口，USB1 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：

- USB\_VBUS\_3V3 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
USB0 (DRD)	USB0_DP	输入/输出	USB0 数据+
	USB0_DM	输入/输出	USB0 数据-
USB1 (HOST)	USB1_DP	输入/输出	USB1 数据+
	USB1_DM	输入/输出	USB1 数据-

### 5.3.7 SPI 接口控制引脚（复用）

注意：核心板板载 SPI FLASH 接口，默认不焊接，如需使用，可以根据需求焊接；

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能
SPI1	SPI1-CS	输入/输出	SPI1 片选
	SPI1-CLK	输入/输出	SPI1 时钟
	SPI1-MOSI	输入/输出	SPI1 主数据输出，从数据输入
	SPI1-MISO	输入/输出	SPI1 主数据输入，从数据输出
	SPI1-HOLD	输入/输出	SPI1 通信暂停/保持选择
	SPI1-WP	输入/输出	SPI1 数据写保护

### 5.3.8 TWI 接口控制引脚（复用）

核心板内部 4.7K 上拉，3.3V 电平。

注意：TWI 总线使用需要加上拉电阻，但不要使用多个电阻上拉；请注意核心板端的 TWI 和从设备的 TWI 做电平匹配。

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能
TWI2	TWI2_SCL	输出	TWI 2 时钟
	TWI2_SDA	输入/输出	TWI 2 数据
TWI3	TWI3_SCL	输出	TWI 3 时钟
	TWI3_SDA	输入/输出	TWI 3 数据

### 5.3.9 以太网接口控制引脚

核心板提供 1 个 RGMII/RMII 网络接口。

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能
E-PHY	RMII-RXD1	输入	RMII 接收数据 1
	RMII-RXD0	输入	RMII 接收数据 0
	RMII-CRS-RXDV	输入	RMII 载波判断接收数据有效
	RMII-RXER	输入	RMII 接收错误标志
	RMII-RXCK,NC	输入	RMII 接收时钟
	RMII-TXD1	输出	RMII 传输数据 1
	RMII-TXD0	输出	RMII 传输数据 0
	RMII-TXCK	输入/输出	RMII 传输时钟
	RMII-TXEN	输出	RMII 传输使能
	RMII-MDC	输出	RMII 管理数据时钟
	RMII-MDIO	输入/输出	RMII 管理数据输入/输出
	RMII-RESET	输出	RMII 复位
	RMII-CLK-25M	输出	25MHz 时钟脉冲输出 为 EMAC PHY 提供 25MHz 时钟脉冲

### 5.3.10 MIPI\_CSI(摄像头)接口控制引脚（复用）

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能
NCSI (BT656)	CSI0-HSYNC	输入	并行 CSI 水平同步信号
	CSI0-VSYNC	输入	并行 CSI 垂直同步信号
	CSI0-SCK	输出	CSI0 I2C 时钟
	CSI0-SDA	输入/输出	CSI0 I2C 数据
	CSI0-PCLK	输入	并行 CSI0 同步像素时钟
	CSI0-MCLK	输入/输出	并行 CSI0 主时钟
	CSI0-D0	输入	CSI0 并行数据位 0
	CSI0-D1	输入	CSI0 并行数据位 1
	CSI0-D2	输入	CSI0 并行数据位 2
	CSI0-D3	输入	CSI0 并行数据位 3
	CSI0-D4	输入	CSI0 并行数据位 4
	CSI0-D5	输入	CSI0 并行数据位 5
	CSI0-D6	输入	CSI0 并行数据位 6
	CSI0-D7	输入	CSI0 并行数据位 7
CSI0-RST	输入	CSI0 复位	

### 5.3.11 LVDS0+ LVDS1 接口控制引脚（复用）

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能
LVDS0	LVDS0-V0_N	输出	LVDS0 数据 0-
	LVDS0-V0_P	输出	LVDS0 数据 0+
	LVDS0-V1_N	输出	LVDS0 数据 1-
	LVDS0-V1_P	输出	LVDS0 数据 1+
	LVDS0-V2_N	输出	LVDS0 数据 2-
	LVDS0-V2_P	输出	LVDS0 数据 2+

	LVDS0-CK_N	输出	LVDS0 时钟-
	LVDS0-CK_P	输出	LVDS0 时钟+
	LVDS0-V3_N	输出	LVDS0 数据 3-
	LVDS0-V3_P	输出	LVDS0 数据 3+
LVDS1	LVDS1-V0_N	输出	LVDS1 数据 0-
	LVDS1-V0_P	输出	LVDS1 数据 0+
	LVDS1-V1_N	输出	LVDS1 数据 1-
	LVDS1-V1_P	输出	LVDS1 数据 1+
	LVDS1-V2_N	输出	LVDS1 数据 2-
	LVDS1-V2_P	输出	LVDS1 数据 2+
	LVDS1-CK_N	输出	LVDS1 时钟-
	LVDS1-CK_P	输出	LVDS1 时钟+
	LVDS1-V3_N	输出	LVDS1 数据 3-
	LVDS1-V3_P	输出	LVDS1 数据 3+

### 5.3.12 LVDS0 接口控制引脚(复用)

LVDS0, 注意差分布线及引脚复用;

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能
LVDS0 +Touch	LCD PWM	输出	PWM 调光
	LVDS0-V0_N	输出	LVDS0 数据 0-
	LVDS0-V0_P	输出	LVDS0 数据 0+
	LVDS0-V1_N	输出	LVDS0 数据 1-
	LVDS0-V1_P	输出	LVDS0 数据 1+
	LVDS0-V2_N	输出	LVDS0 数据 2-
	LVDS0-V2_P	输出	LVDS0 数据 2+
	LVDS0-CK_N	输出	LVDS0 时钟-
	LVDS0-CK_P	输出	LVDS0 时钟+
	LVDS0-V3_N	输出	LVDS0 数据 3-
	LVDS0-V3_P	输出	LVDS0 数据 3+
	CAP SDA	输入/输出	电容触摸屏 数据
	CAP SCL	输入/输出	电容触摸屏 数据时钟
	Cap INT#	输入	电容触摸屏中断接收
	Cap RST#	输出	电容触摸屏复位
	nBL EN	输出	背光使能

### 5.3.13 MIPI\_DSI 接口控制引脚(复用)

MIPI 显示, 注意差分布线及引脚复用;

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能
MIPI_DSI +Touch	LCD PWM	输出	PWM 调光
	LCD RST	输出	LCD 复位
	Cap RST#	输出	电容触摸屏复位

	Cap INT#	输入	电容触摸屏中断接收
	CAP SCL	输入/输出	电容触摸屏 数据时钟
	CAP SDA	输入/输出	电容触摸屏 数据
	nBL EN	输出	背光使能
	DSI -CK_P	输出	DSI-D2P 数据 2+
	DSI -CK_N	输出	DSI-D2N 数据 2-
	DSI -V0_P	输出	DSI-D0P 数据 0+
	DSI -V0_N	输出	DSI-D0N 数据 0-
	DSI -V1_P	输出	DSI-D1P 数据 1
	DSI -V1_N	输出	DSI-D1N 数据 1
	DSI -V2_P	输出	DSI-CKP 时钟+
	DSI -V2_N	输出	DSI-CKN 时钟-
	DSI-V3_P	输出	DSI-D3P 数据 3
	DSI-V3_N	输出	DSI-D3N 数据 3

### 5.3.14 LCD 接口控制引脚

LCD 显示，注意引脚复用；

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能
控制脚	Cap RST#	输出	电容触摸屏复位
	CAP SCL	输入/输出	电容触摸屏 数据时钟
	CAP SDA	输入/输出	电容触摸屏 数据
	Cap INT#	输入	电容触摸屏中断接收
	LCD PWM	输出	LCD0 PWM 背光亮度
	nBL EN	输出	LCD0 背光使能
	LCD0-CLK	输出	LCD0 时钟信号
	LCD0-DE	输出	LCD0 数据传输使能
	LCD0-HSYNC	输出	LCD0 水平同步 它表示一个新的扫描行
	LCD0-VSYNC	输出	LCD 垂直同步 它表示一个新的帧
LCD B	LCD0-D0	输出	LCD0 蓝色数据(B0-B7)
	LCD0-D1	输出	
	LCD0-D2	输出	
	LCD0-D3	输出	
	LCD0-D4	输出	
	LCD0-D5	输出	
	LCD0-D6	输出	
LCD G	LCD0-D7	输出	LCD0 绿色数据(G0-G7)
	LCD0-D8	输出	
	LCD0-D9	输出	
	LCD0-D10	输出	
	LCD0-D11	输出	

	LCD0-D12	输出	LCD0 红色数据(R0-R7)
	LCD0-D13	输出	
	LCD0-D14	输出	
	LCD0-D15	输出	
LCD R	LCD0-D16	输出	
	LCD0-D17	输出	
	LCD0-D18	输出	
	LCD0-D19	输出	
	LCD0-D20	输出	
	LCD0-D21	输出	
	LCD0-D22	输出	
	LCD0-D23	输出	

### 5.3.15 CVBS(AV)接口控制引脚（复用）

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能
CVBS OUT	TV-OUT	输出	复合视频、AV 视频输出
CVBS IN	TV-IN0	输入	复合视频、AV 接口输入 0
	TV- IN1	输入	复合视频、AV 接口输入 1

### 5.3.16 MIC(迷你麦克风)输入引脚接口

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能
MIC IN	MICIN3N	输入	麦克信号风输入 3-
	MICIN3P	输入	麦克信号风输入 3+

### 5.3.17 FM(调频信号)输入引脚接口

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能
FM IN (调频信号) 输入	FMINL	输入	FM 左输入信号
	FMINR	输入	FM 右输入信号

### 5.3.18 HPOUT(耳机音频) 输出引脚接口

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能
HPOUT	HPOUTL	输出	左(L)声道信号输出
	HPOUTR	输出	右(R)声道信号输出
	HPOUTFB	输入	伪差分耳机参考地

### 5.3.19 SD/TF(外存接口)接口控制引脚

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能
SD/	SDC0-D1	输入/输出	SDC0 数据 1

TF card	SDC0-D0	输入/输出	SDC0 数据 0
	SDC0-CLK	输出	SDC0 CLK 时钟信号
	SDC0-CMD	输出	SDC0 CMD 命令信号
	SDC0-D3	输入/输出	SDC0 数据 3
	SDC0-D2	输入/输出	SDC0 数据 2
	SDC0-DET	输出	SDC0 DET 信号

### 5.3.20 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-T113-S3/S4 引脚表》进行设计。

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能
GPIO	PD13	输入/输出	GPIO 控制引脚
	PD14	输入/输出	GPIO 控制引脚
	PD15	输入/输出	GPIO 控制引脚
	PD16	输入/输出	GPIO 控制引脚
	PD17	输入/输出	GPIO 控制引脚
	PD18	输入/输出	GPIO 控制引脚
	PD19	输入/输出	GPIO 控制引脚
	PD20	输入/输出	GPIO 控制引脚
	PD21	输入/输出	GPIO 控制引脚

## 6. 机械尺寸

### 6.1 核心板机械尺寸

Core-T113-S3/S4 核心板的尺寸图如图 6.1 所示，单位（mm）。

核心板尺寸	40.00mm x 30.00mm
引脚焊盘数量	134
接口类型	邮票孔 134Pin, 镀金工艺

图 6.1 机械尺寸

### 6.2 核心板接口封装

此处提供底板邮票孔封装信息，封装具体参数可以联系获取相应的封装。

## 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。

### 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：广州市黄浦区东明三路 18 号智造谷创新园 D 栋 903 室生产部

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

本档提供有关广州眺望电子科技有限公司产品的信息。本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，眺望电子概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。

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

广州眺望电子科技有限公司保留所有权利。