

TW-AC6G-EVM 评估板

数据手册

版本：V1.0.0

修订历史

版本	日期	原因	修订者
V1.00	2019/09/30	创建文档	谢梓良

目 录

1. 产品简介.....	4
1.1 禁止事项.....	4
1.2 注意事项.....	4
1.3 硬件参数.....	5
1.4 软件参数.....	5
2. 硬件参数.....	7
2.1 环境参数.....	7
2.2 电源电气参数.....	7
2.3 IO 电气参数.....	7
2.4 RTC 参数.....	7
2.5 通信接口参数.....	8
2.6 EMC 参数.....	8
3. TW-AC6G-EVM 评估板入门说明.....	9
3.1 接口布局.....	9
3.2 跳线使用说明.....	9
3.3 指示灯运行说明.....	10
3.4 拨码开关说明.....	10
4. 接口说明.....	11
4.1 电源接口.....	11
4.2 电源开关.....	11
4.3 复位按键.....	12
4.4 显示接口.....	12
4.4.1 LVDS 接口.....	12
4.4.2 LCD 接口.....	13
4.4.3 摄像头接口.....	14
4.5 以太网接口.....	14
4.6 USB 接口.....	15
4.6.1 USB 2.0 Host 接口.....	15
4.6.2 Micro_USB 接口.....	16
4.7 JTAG 接口.....	16
4.8 UART 接口.....	17
4.8.1 Debug 串口.....	17
4.8.2 RS-232 接口.....	17
4.8.3 RS-485 接口.....	18
4.9 音频接口.....	18
4.9.1 麦克风接口.....	18
4.9.2 扬声器接口.....	19
4.9.3 耳机接口.....	19
4.9.4 MQS 接口.....	20
4.10 TF 卡接口.....	20
4.11 CAN 接口.....	21
4.12 RTC 电源接口.....	21

4.13	WIFI 模块	21
4.14	扩展总线引脚定义	22
4.14.1	核心板功能引脚	22
5.	典型应用	23
5.1	分析仪器	23
5.2	物流投递柜	24
5.3	人机界面	24
6.	机械尺寸	25
7.	技术支持	26
7.1	基础技术支持	26
7.2	增值技术支持	26
7.3	技术支持联系方式	26
8.	售后服务	27
8.1	保修条例	27
8.2	维修周期	27
8.3	维修费用	27
8.4	运输费用	27
8.5	送修地址	27
9.	免责声明	28

1. 产品简介

TW-AC6G-EVM 评估板为 Core-6GY 系列核心板的评估底板，以方便用户评估核心板及 CPU 的性能。

CORE-6GY 核心板是基于 NXP(Freescale) i.MX6UL 系列 Cortex-A7 高性能处理器开发。核心板集成了大量的外设接口，集成工业级 Wi-Fi，双路百兆以太网、音频、双路 USB、UART、CSI，LCD 等接口，同时整合了高性能的音频和图像处理技术，可以满足消费电子、工业和汽车车载娱乐系统等新一代应用，以及医疗应用的丰富图形和高响应需求。

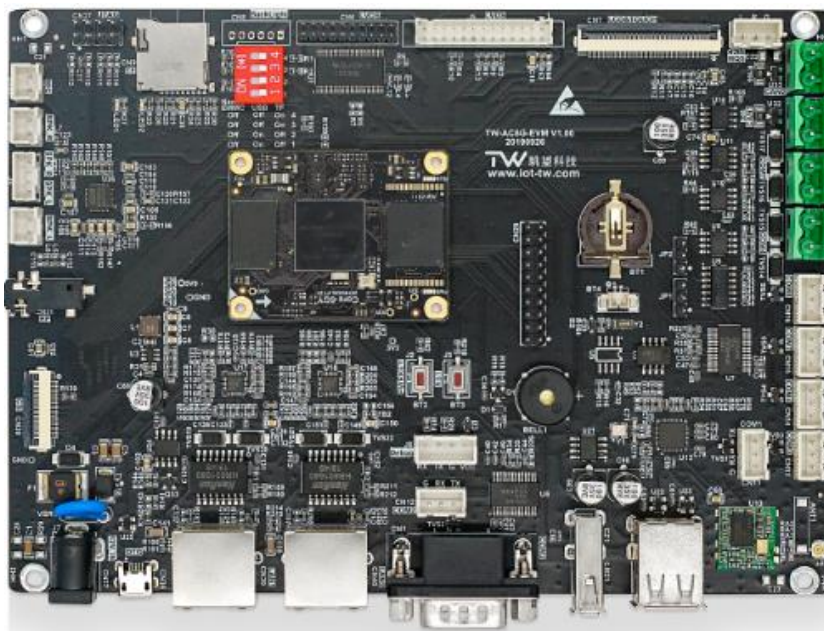


图 1.1 TW-AC6G-EVM 外观

注意：图片仅供参考，以实际销售产品为准

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. 操作前请确认评估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。



1.3 硬件参数

TW-AC6G-EVM 评估板硬件资源参数:

表 1.1 TW-AC6G-EVM 评估板参数表

产品名称	TW-AC6G-EVM 评估板
操作系统	Linux
CPU	i.MX6UL Cortex-A7
主频	800MHz
DDR3	256MB, 512MB, 1GB 可选
EMMC	4GB 以上或更高
显示分辨率	支持 1366 * 768 分辨率
VGA	可提供方案支持
LVDS	1 路 LCD 转 LVDS
LCD 接口	默认支持一路 16 位 TFT, 最大支持 24 位
触摸屏	支持电阻式与电容触摸屏
音频接口	1 路音频输入, 2 路音频输出, 1 路 CPU 独立音频输出
摄像头	1 路 CSI, 可扩展模拟摄像头
USB	3 路 USB2.0 Host, 1 路 USB 2.0 OTG (默认 Device)
串口	1 路调试串口, 5 路 232 串口, 2 路 485 串口
以太网	2 路百兆网口
Wifi	集成 USB-WIFI
SDIO 接口	1 路 TF 卡接口
外部扩展总线	支持
CAN 总线	2 路 CAN-bus 总线
RTC	支持实时时钟与后备电池
GPIO	支持(有复用)
JTAG	支持

注: 受限与评估底板的尺寸与接口布局, 核心板部分资源以插针方式引出。

1.4 软件参数

TW-AC6G-EVM 核心板软件资源:

- 操作系统 Linux
- NANDFLASH 驱动
- 显示驱动
- 触摸屏驱动
- Wi-Fi 驱动
- 摄像头驱动
- 以太网驱动
- RS-232&RS-485 驱动
- CAN-bus 驱动
- USB Host & USB Slave 驱动

- IIC 驱动
- PWM 驱动
- IO 驱动
- 音频输出驱动，支持外扩输入、输出驱动
- TF/SD 卡驱动
- 蜂鸣器驱动
- LED 驱动
- RTC 驱动
- 看门狗驱动

2. 硬件参数

2.1 环境参数

表 2.1 工作环境

项目	规格				备注
	最小	典型	最大	单位	
工作环境温度	0	25	+40	℃	
工作环境湿度	5	--	90	%RH	无凝露
储存环境温度	-20	25	+85	℃	
储存环境湿度	5	--	95	%RH	无凝露

注：评估板用以评估核心板 IO 功能、接口功能使用。默认工作温度范围为 0~40°，如评估板的温度、配置不满足需求，需要更改参数，请联系销售人员。

2.2 电源电气参数

表 2.2 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	8	12	13	V	
系统供电电流	Isys	--	600	--	mA	

2.3 IO 电气参数

表 2.3 GPIO 静态电气参数

项目	规格				备注
	最小	典型	最大	单位	
高电平输入电压	2.5	3.3	3.5	V	
低电平输入电压	-0.3	0	0.3	V	
高电平输出电压	2.5	3.3	--	V	
低电平输出电压	--	--	0.3	V	

2.4 RTC 参数

表 2.4 RTC 静态电气参数

项目	规格				备注
	最小	典型	最大	单位	
RTC 电压	3.0	3.3	3.4	V	RTC 电源输入
RTC 电流	--	0.8	--	uA	RTC 典型工作电流

2.5 通信接口参数

表 2.5 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	5M	bps	
SPI 速度	--	1	52	Mbps	
IIC 速度	--	100	400	Kbps	
SD 接口	--	25	104	Mbps	
USB 速度	--	--	480	Mbps	

2.6 EMC 参数

表 2.6 EMC 参数

项目	规格			备注
	最小	典型	放电方式	
ESD	电源接口	8KV	接触式	
	通讯接口	6KV	接触式	不包含 TTL 电平接口
EFT	电源接口	8KV	接触式	
	通讯接口	6KV	接触式	不包含 TTL 电平接口
ESD	带外壳	15KV	空气放电	

3. TW-AC6G-EVM 评估板入门说明

3.1 接口布局

TW-AC6G-EVM 评估板有丰富的外设接口，每个接口的布局如图 3.1 所示。

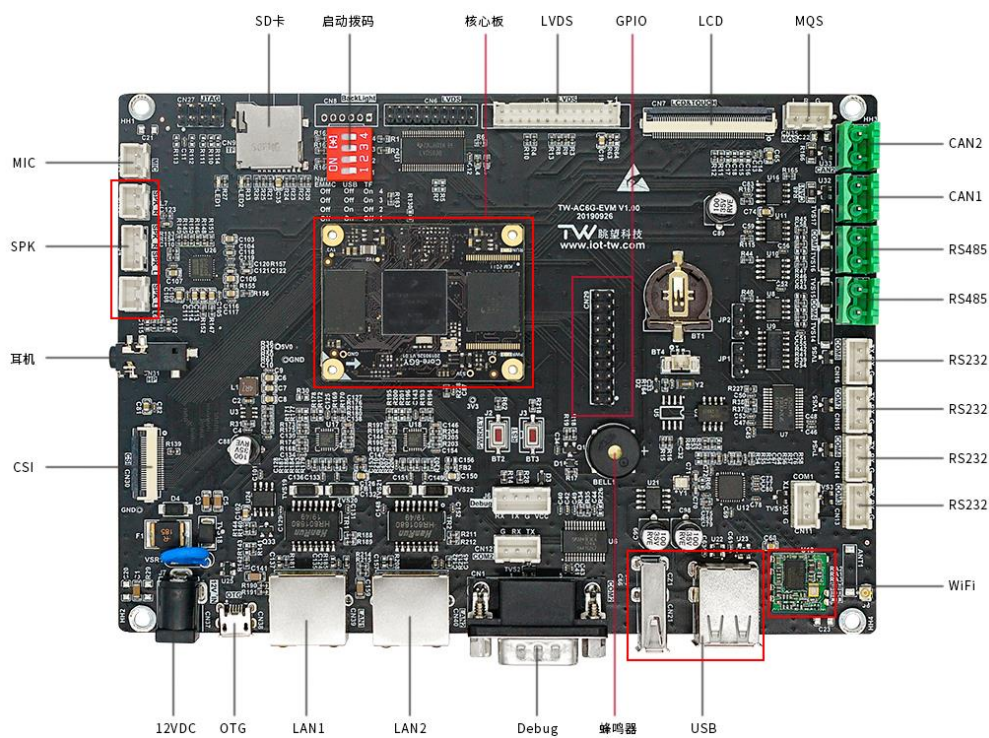


图 3.1 接口布局图

3.2 跳线使用说明

为了方便使用，TW-AC6G-EVM 评估板上放置了跳线器 JP1，JP2，如图 3.2 所示。

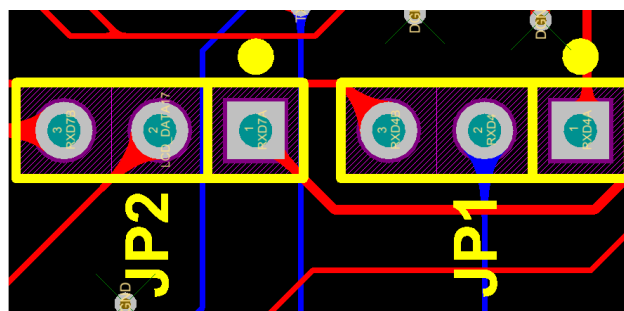


图 3.2 跳线器 JP1, JP2

表 3.1 跳线使用说明

标识	功能说明		备注
	RS485	RS232	
JP1	短路 1、2 引脚	短路 2、3 引脚	用于 COM4 的选择
JP2	短路 1、2 引脚	短路 2、3 引脚	用于 COM7 的选择

3.3 指示灯运行说明

TW-AC6G-EVM 评估板上放置了一些指示灯用于指示评估板的运行状态。LED 灯的使用说明：

表 3.2 指示灯使用说明

标识	功能描述	功能说明	备注
LED1	运行指示灯	闪亮：评估板运行正常；灭：评估板运行异常	
LED2	电源指示灯	亮：评估板 3.3V 正常；灭：评估板 3.3V 电压异常	

3.4 拨码开关说明

TW-AC6G-EVM 评估板上放置了一个拨码开关用于启动项的配置。拨码开关的使用说明：

表 3.3 拨码开关说明

序号	拨码顺序	描述
1	0000	Nand Flash/EMMC 启动
2	1100	USB 启动
3	0011	SD/TF 启动

4. 接口说明

TW-AC6G-EVM 评估板搭载了丰富的交互接口，本章对每个接口进行介绍。

4.1 电源接口

TW-AC6G-EVM 评估板的输入电压为 12V，并具有防反接功能，电源接口的定义如图 4.1 所示，电路设计预留了 J7 和 CN37 两种类型的插座。



图 4.1 电源接口

表 4.1 电源接口使用说明

管脚	标号	功能描述	使用说明	备注
2	12V_IN	电源正	输入电压 12V	
1,3	GND	电源负	电源负极	

4.2 电源开关

TW-AC6G-EVM 评估板支持按键关机的方式。TW-AC6G-EVM 评估板运行 Linux 操作系统，建议客户通过按键实现关机功能。如图 4.2 所示，预留了 BT2 板载按键和 J2 插座，可以通过 J2 插座连接一个按键装到外壳上。

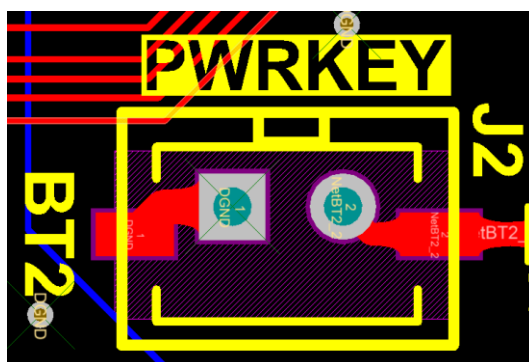


图 4.2 按键关机接口

4.3 复位按键

TW-AC6G-EVM 评估板支持按键复位的方式。如图 4.3 按键复位接口图 4.3 所示，该工位可以通过 PH-2.0A 端子接一个按键装到外壳上。

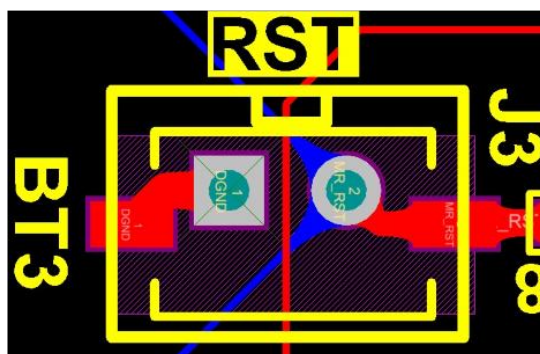


图 4.3 按键复位接口

4.4 显示接口

4.4.1 LVDS 接口

TW-AC6G-EVM 评估板有一路 LVDS 输出接口。如图 4.4 所示。

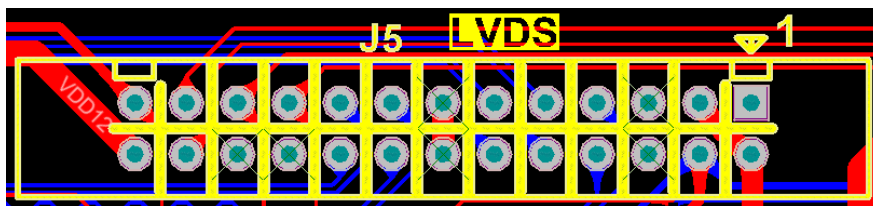


图 4.4 LVDS 输出接口

LVDS 接口 J5 的管脚定义如表 4.2 所示。

表 4.2 LVDS 输出接口 J5 使用说明

序号	标识	功能说明	序号	标识	功能说明
1	NC	悬空	14	GND	电源地
2	LVDS_VCC	3.3V 或 5.0V 电源	15	LVDS_CLK_N	LVDS_CLK_N 信号
3	LVDS_VCC	3.3V 或 5.0V 电源	16	LVDS_CLK_P	LVDS_CLK_P 信号
4	PWM	背光驱动	17	LVDS_Y3_N	LVDS_Y3_N 信号
5	GND	电源地	18	LVDS_Y3_P	LVDS_Y3_P 信号
6	GND	电源地	19	IIC_SDA	I2C_SDA 信号
7	LVDS_Y0_N	LVDS_Y0_N 信号	20	GND	DSI_D0_N 信号
8	LVDS_Y0_P	LVDS_Y0_P 信号	21	IIC_SCL	I2C_SCL 信号
9	LVDS_Y1_N	LVDS_Y1_N 信号	22	GND	DSI_D1_N 信号
10	LVDS_Y1_P	LVDS_Y1_P 信号	23	INT	中断信号
11	LVDS_Y2_N	LVDS_Y2_N 信号	24	RST	复位信号
12	LVDS_Y2_P	LVDS_Y2_P 信号	25	BL_EN	背光使能信号
13	GND	电源地	26	LVDS_12V	电源 DC12V

注意:LVDS_VCC 电源有 3.3V 和 5.0V 两种电压可选，请根据使用的液晶屏进行选择，否则可能会导致液晶屏的损坏。

4.4.2 LCD 接口

TW-AC6G-EVM 评估板有一路 LCD 输入接口 CN7，如图 4.5 所示。

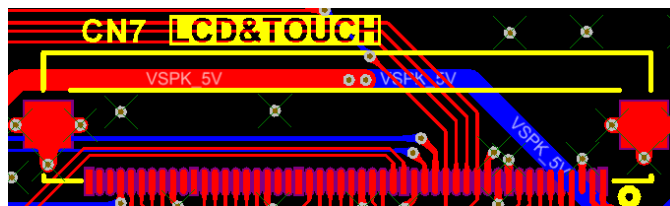


图 4.5 LCD 输入接口

LCD 接口 CN7 的管脚定义如表 4.3 所示

表 4.3 LCD 输出接口 CN7 使用说明

序号	标识	功能说明	序号	标识	功能说明
1	5V0	电源 DC5.0V	26	LCD_B6	LCD_B6 信号
2	5V0	电源 DC5.0V	27	LCD_B5	LCD_B5 信号
3	GND	电源地	28	LCD_B4	LCD_B4 信号
4	3V3	电源 DC3.3V	29	LCD_B3	LCD_B3 信号
5	3V3	电源 DC3.3V	30	NC	悬空
6	TS_XN	X-信号	31	NC	悬空
7	TS_XP	X+信号	32	NC	悬空
8	TS_YN	Y-信号	33	GND	电源地
9	TS_YP	Y+信号	34	LCD_G7	LCD_G7 信号
10	GND	电源地	35	LCD_G6	LCD_G6 信号
11	GND	电源地	36	LCD_G5	LCD_G5 信号
12	GND	电源地	37	LCD_G4	LCD_G4 信号
13	RST	复位信号	38	LCD_G3	LCD_G3 信号
14	IIC_SCL	I2C_SCL 信号	39	LCD_G2	LCD_G2 信号
15	IIC_SDA	I2C_SDA 信号	40	NC	悬空
16	INT	中断信号	41	NC	悬空
17	PWM	背光驱动信号	42	GND	电源地
18	BL_EN	背光使能信号	43	LCD_R7	LCD_R7 信号
19	GND	电源地	44	LCD_R6	LCD_R6 信号
20	LCD_PCLK	LCD_PCLK 信号	45	LCD_R5	LCD_R5 信号
21	LCD_DE	LCD_DE 信号	46	LCD_R4	LCD_R4 信号
22	LCD_HSYNC	水平同步信号	47	LCD_R3	LCD_R3 信号
23	LCD_VSYNC	垂直同步信号	48	NC	悬空
24	GND	电源地	49	NC	悬空
25	LCD_B7	LCD_B7 信号	50	NC	悬空

4.4.3 摄像头接口

TW-AC6G-EVM 评估板提供一路 CSI 摄像头接口 CN30，如图 4.6 所示。

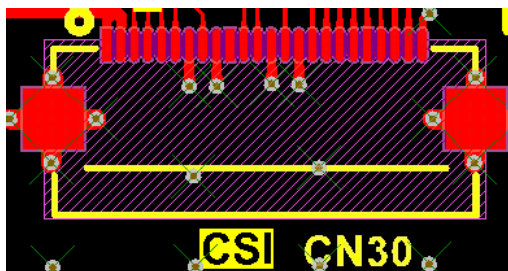


图 4.6 CSI 摄像头接口

表 4.4 CSI 输入接口 CN30 使用说明

序号	标识	功能说明	序号	标识	功能说明
1	NVCC_CSI	CSI 电源	13	GND	电源地
2	NVCC_CSI	CSI 电源	14	CSI_PIXCLK	CSI_PIXCLK 信号
3	I2C_SCL	I2C_SCL 信号	15	GND	电源地
4	I2C_SDA	I2C_SDA 信号	16	CSI_DATA7	LVDS_CLK_P 信号
5	CSI_PWDN	CSI_PWDN 信号	17	CSI_DATA6	LVDS_Y3_N 信号
6	CSI_RST	复位信号	18	CSI_DATA5	LVDS_Y3_P 信号
7	GND	电源地	19	CSI_DATA4	I2C_SDA 信号
8	CSI_MCLK	CSI_MCLK 信号	20	CSI_DATA3	DSI_D0_N 信号
9	GND	电源地	21	CSI_DATA2	I2C_SCL 信号
10	NC	悬空	22	CSI_DATA1	DSI_D1_N 信号
11	CSI_VSYNC	垂直同步信号	23	CSI_DATA0	中断信号
12	CSI_HSYNC	水平同步信号	24	GND	电源地

4.5 以太网接口

TW-AC6G-EVM 评估板有两路百兆以太网接口 CN39,CN40，使用标准的 RJ45 网口插座，插座内带状态指示灯。如图 4.7 所示。

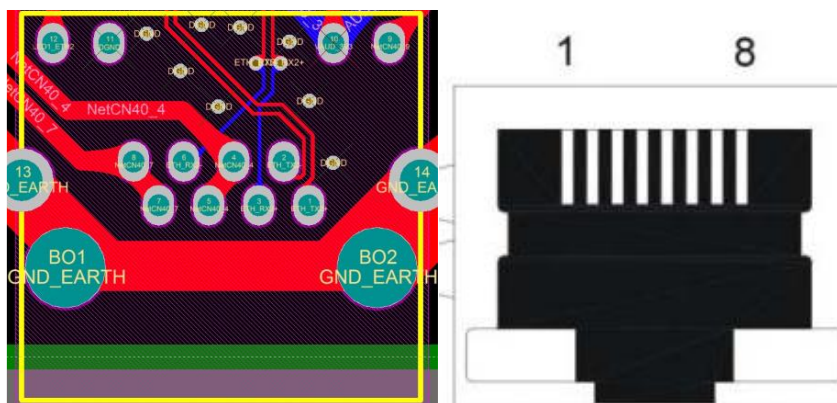


图 4.7 RJ45 网口插座

4.6 USB 接口

4.6.1 USB 2.0 Host 接口

TW-AC6G-EVM 评估板有 2 路 USB2.0 HOST 接口 CN21，使用标准的双层 USB-A 插座。如

图 4.8 所示。

1 路 USB2.0 HOST 接口 CZ1 和 CN21 二选一使用，CZ1 使用标准的 PH2.0-4A 插座，CN21 使用侧插 USB-AF 插座，方便用户扩展接口。如图 4.9。

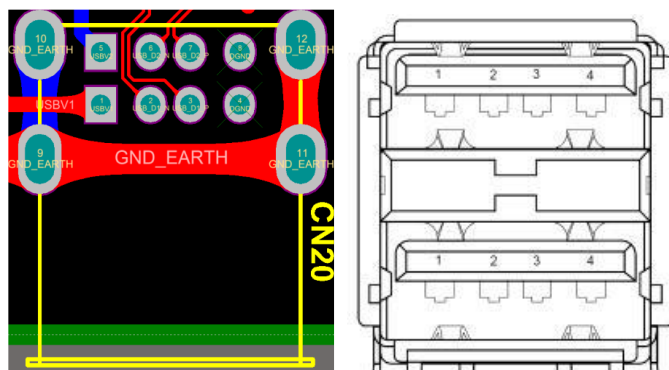


图 4.8 USB 插座

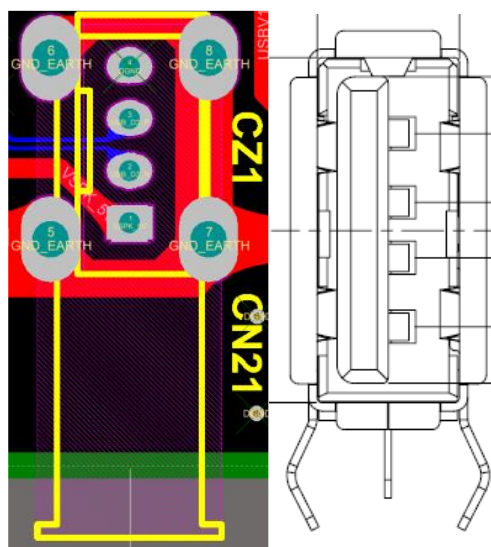


图 4.9 USB 接口 CZ1 和 CN21

表 4.5 USB 接口 CZ1 使用说明

标号	功能描述	使用说明	备注
1	5.0V	电源正	电压 5.0V
2	USBD3_N	USBD3_N 信号	
3	USBD3_P	USBD3_P 信号	
4	GND	电源地	

4.6.2 Micro_USB 接口

TW-AC6G-EVM 评估板有 1 路 Micro_USB 接口 CN38，使用标准的 Micro_USB 插座，如图 4.10 所示。该接口默认为 Device 接口。

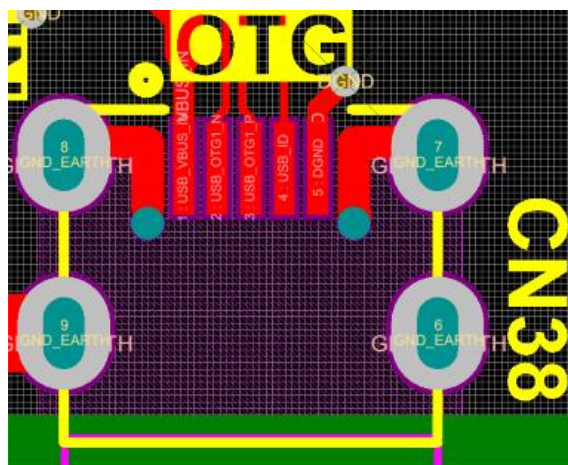


图 4.10 Micro_USB 接口 CN38

4.7 JTAG 接口

TW-AC6G-EVM 评估板有 1 路 JTAG 接口 CN27，使用 DIP-8-2.54 插座。如图 4.11 所示。

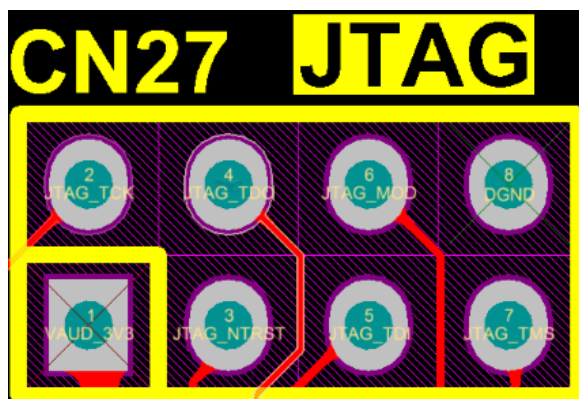


图 4.11 JTAG 调试接口 CN27

表 4.6 JTAG 接口 CN27 使用说明

序号	标识	功能说明	序号	标识	功能说明
1	3V3	3V 电源	5	JTAG_TDI	JTAG_TDI 信号
2	JTAG_TCK	JTAG_TCK 时钟信号	6	JTAG_MOD	JTAG_MOD 信号
3	JTAG_nTRST	复位信号	7	JTAG_TMS	JTAG_TMS 信号
4	JTAG_TDO	JTAG_TDO 信号	8	GND	电源地

4.8 UART 接口

4.8.1 Debug 串口

TW-AC6G-EVM 评估板有 1 路 Debug 串口,使用标准 XH2.54-4P 插座,如图 4.12。

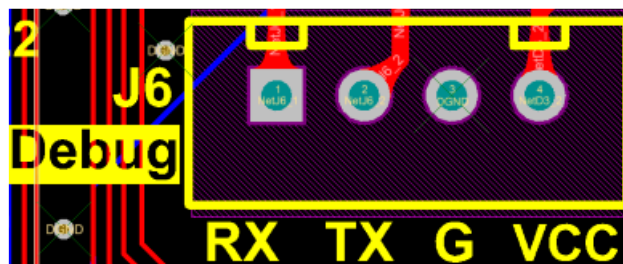


图 4.12 Debug 接口

表 4.7 Debug 接口 J6 使用说明

序号	标识	功能说明	备注
1	RX	调试串口输入信号, 3.3V 电平	
2	TX	调试串口输出信号, 3.3V 电平	
3	GND	电源地	
4	3.3V	电源正	输出电压 3.3V

4.8.2 RS-232 接口

TW-AC6G-EVM 评估板有 6 路 RS-232 接口,

其中 1 路为 COM2 调试接口,标号为 CN12、CN1,使用 XH2.54-3P 插座和 D-Sub 连接器(公座)两种插座,如图 4.13 所示,方便用户自行选择。

3 路为 COM1,COM3,COM8 调试接口,对应的标号分别为 CN11,CN13, CN16。使用标准的 XH2.54-3P 插座。

2 路为 COM4,COM7 调试接口,标号为 CN14, CN15。使用标准的 XH2.54-3P 插座。COM4 和 COM7 可以通过 JP1,JP2 选择使用 RS-232 或 RS-485 的传输方式,具体选择方法参考表 3.1。

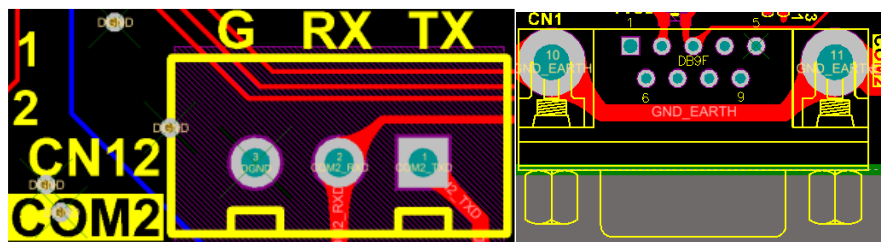


图 4.13 RS-232 调试接口

表 4.8 CN11, CN12, CN13, CN14, CN15, CN16 接口说明

序号	标识	功能说明	备注
1	TX	调试串口输出信号, 3.3V 电平	
2	RX	调试串口输入信号, 3.3V 电平	
3	GND	电源地	

4.8.3 RS-485 接口

TW-AC6G-EVM 评估板有 2 路 RS-485 接口。

其中 1 路为 COM4 调试接口，标号为 CN17。

1 路为 COM7 调试接口，标号为 CN18。使用标准的 CN5.08-2P 插座如图 4.14 所示。

COM4 和 COM7 是 RS-232 和 RS-485 复用，具体使用方法见表 3.1

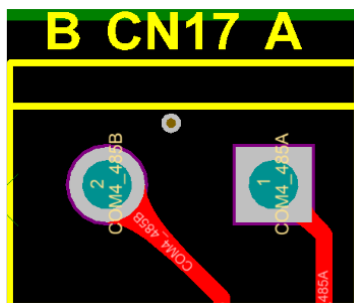


图 4.14 RS-485 调试接口

表 4.9 CN17, CN18 接口说明

序号	标识	功能说明	备注
1	A	差分传输信号 A	
2	B	差分传输信号 B	

4.9 音频接口

4.9.1 麦克风接口

TW-AC6G-EVM 评估板支持 1 路 MIC 接口 CN34。如图 4.15 所示。



图 4.15 CN34 接口

表 4.10 接口 CN34 使用说明

引脚	网络标识	备注
CN34_1	GND	地
CN34_2	MIC	

4.9.2 扬声器接口

TW-AC6G-EVM 评估板支持 1 路 SPK 接口 CN34。如图 4.16 所示



图 4.16 扬声器接口 J4

表 4.11 扬声器接口 J4 使用说明

引脚	网络标识	备注
J4_1	SPK_LN	
J4_2	SPK_LP	
J4_3	SPK_RN	
J4_4	SPK_RP	

4.9.3 耳机接口

TW-AC6G-EVM 评估板有 1 路 3.5mm 的耳机接口 CN31 如图 4.17 所示。

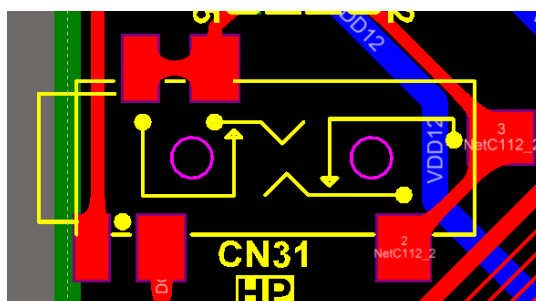


图 4.17 耳机接口 CN31

4.9.4 MQS 接口

TW-AC6G-EVM 评估板有 1 路 CPU 独立输出的音频接口，MQS 接口标号为 CN31，如图 4.18 所示。

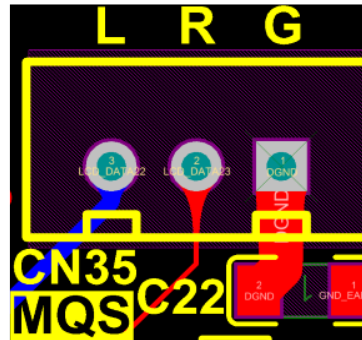


图 4.18 MQS 接口

表 4.12 MQS 接口说明

序号	标识	功能说明	备注
1	G	GND	电源地
2	L	MQS_LEFT	
3	R	MQS_RIGHT	

4.10 TF 卡接口

TW-AC6G-EVM 评估板有一个标准的 TF 卡接口 CN9，用户可以用于存储数据。如图 4.19。

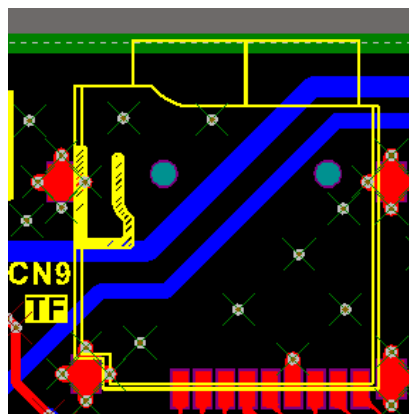


图 4.19 TF 卡插座

4.11 CAN 接口

TW-AC6G-EVM 评估板有 2 路 CAN 接口 CN19, CN36。使用标准的 CN2-5.08 插座，如图 4.20。

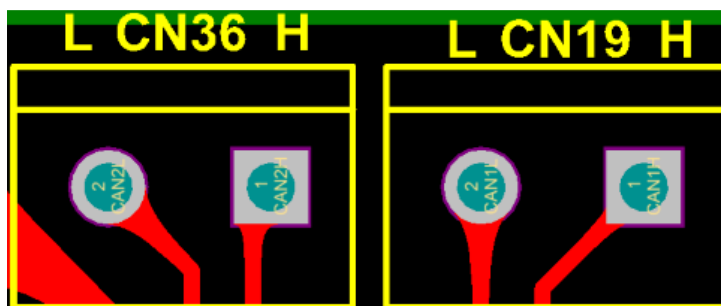


图 4.20 CN19, CN36 接口

4.12 RTC 电源接口

TW-AC6G-EVM 评估板有 2 路 RTC 电源接口 BT1, BT4。BT4 使用标准的 125AWR 连接器，BT1 使用 CR1220 电池座。如图 4.21。

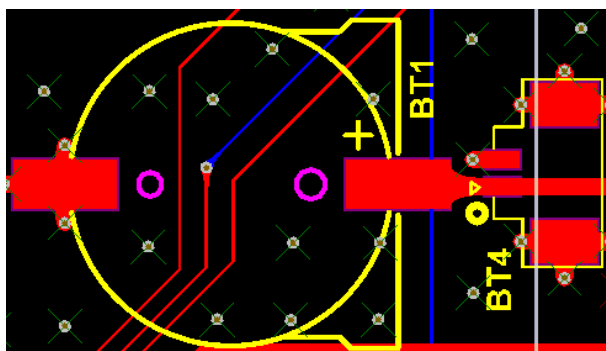


图 4.21 RTC 电源接口。

4.13 WIFI 模块

TW-AC6G-EVM 评估板有 1 路 USB-WIFI 模块。并且有 2 路天线接口 ANT1, J8。ANT1 使用贴片天线，J8 使用标准的 RF 同轴连接器，如图 4.22。



图 4.22 ANT1, J8 接口

4.14 扩展总线引脚定义

4.14.1 核心板功能引脚

CN29 为预留功能引脚，因核心板功能接口丰富，受限于评估底板尺寸，部分功能通过插针引出，其物理形式为 2.54mm 间距双排排针，如图 4.23 所示。

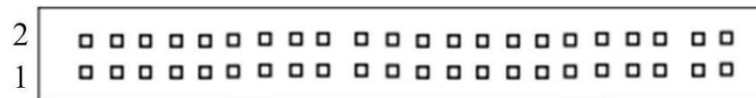


图 4.23 排针模型（参考）

表 4.13 CN29 引脚定义

引脚	名称	说明	引脚	名称	说明
1	VCC_3V3		2	VCC_3V3	
3	LCD_DATA18		4	SNVS_TAMPER0	
5	LCD_DATA19		6	SNVS_TAMPER1	
7	NAND_nCE1		8	SNVS_TAMPER2	
9	UART1_CTS		10	SNVS_TAMPER3	
11	NC	悬空	12	SNVS_TAMPER4	
13	PMIC_STBY_REQ		14	SNVS_TAMPER9	
15	PMIC_ON_REQ		16	NC	悬空
17	GND	地	18	GND	地
19	GND	地	20	GND	地

5. 典型应用



图 5.1 TW-AC6G-EVM 的系统应用

5.1 分析仪器

TW-AC6G-EVM 评估板集成了多种接口，可以应用在分析仪器上，并带有打印机输出接口。用户可以快速基于 Linux 系统开发应用，加速产品上市。该评估板通过三类医疗检测设备认证，稳定可靠。



图 5.2 基于 TW-AC6G-EVM 的分析仪器

5.2 物流投递柜

TW-AC6G-EVM 评估板接口丰富，工作稳定可靠。可以与柜体的控制单元可靠交互，并支持 21.5 寸大屏显示，用户操作更方便。



图 5.3 基于 TW-AC6G-EVM 的物流柜操作界面

5.3 人机界面

在工业自动化领域，需要操作界面，只需要 TW-AC6G-EVM 评估板配上外壳，并适配应用程序，即可。



图 5.4 基于 TW-AC6G-EVM 的工业自动化终端

6. 机械尺寸

TW-AC6G-EVM 评估板提供 dwg 格式的平面尺寸，方便用户工业设计，外围尺寸如图 6.1 所示。

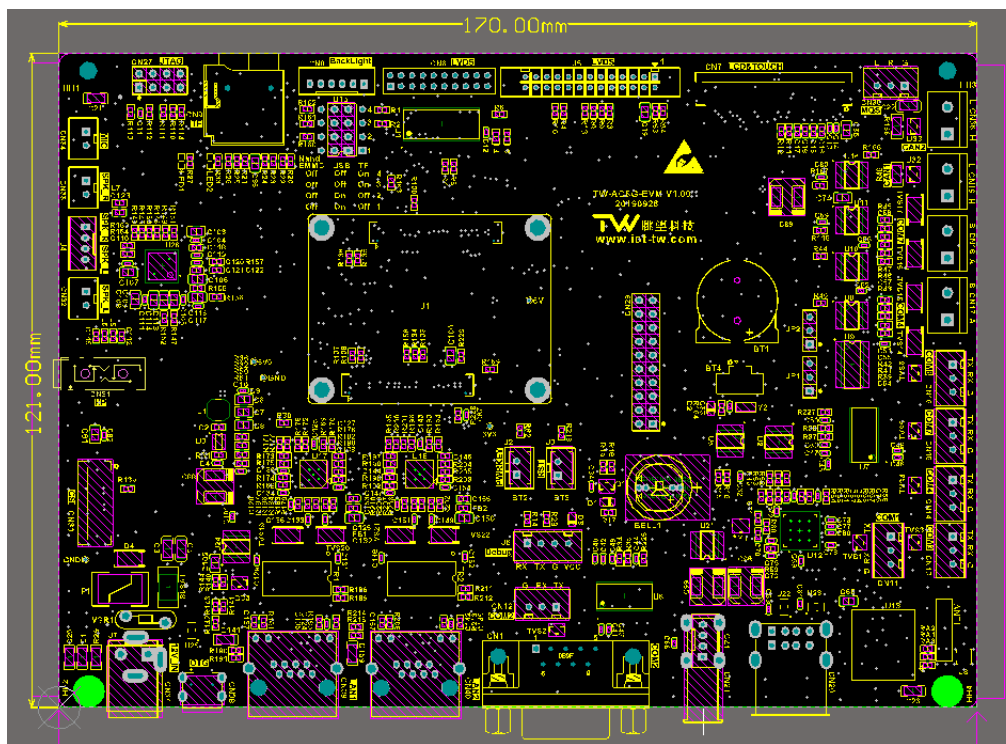


图 6.1 机械尺寸

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@iot-tw.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

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.iot-tw.com/> 获得。

广州眺望电子科技有限公司保留所有权利。