

**MY-EVC700S-V2**  
**硬件用户手册**



**版本：V1.0**

**日期：2024年07月06日**

**深圳市米尔电子有限公司**

# 版本历史

版本	作者	参与者	日期	备注
V1.0	MHW0097		20240706	正式发布



# 目 录

版本历史.....	1
目 录.....	2
1. 产品简介.....	4
2. 技术参数.....	6
3. 机械尺寸.....	9
4. 接口定义.....	10
4.1. 电源接口.....	11
4.1.1. 引脚定义.....	11
4.2. LED 灯.....	12
4.2.1. 引脚定义.....	12
4.3. SIM 接口.....	13
4.3.1. 引脚定义.....	13
4.4. TF 卡接口.....	14
4.4.1. 引脚定义.....	14
4.5. CAN/RS232/RS485/DI/DO 接口.....	15
4.5.1. 引脚定义.....	15
4.6. USB 接口.....	16
4.6.1. 引脚定义.....	16
4.7. Ethernet 接口.....	17
4.7.1. 引脚定义.....	17
4.8. DEBUG 接口.....	18
4.8.1. 引脚定义.....	18
4.9. LVDS 显示接口.....	19
4.9.1. 引脚定义.....	19
4.10. AUDIO 接口.....	21
4.10.1. 引脚定义.....	21
4.11. RTC 电池接口.....	22
4.11.1. 引脚定义.....	22
4.12. 天线接口.....	23
	2



4.12.1. 引脚定义.....	23
4.13. HDMI 接口.....	24
4.13.1. 引脚定义.....	24
4.14. S3 复位按键.....	26
4.14.1. 引脚定义.....	26
4.15. JP4 跳线帽.....	26
4.15.1. 引脚定义.....	26
5. 产品型号.....	27
5.1. 产品配置型号.....	27
附录一 免责声明.....	28
附录二 联系我们.....	29
附录三 技术支持说明.....	29



# 1. 产品简介

本产品应用范围：充电桩计费控制单元、电力网关、数据采集网关、工业控制器等。

核心板设计为 140+50pin 的邮票孔+LGA 封装，在尺寸为 37x39mm 的空间上集成了 T113-i 应用处理器、DDR3、eMMC、EEPROM 等电路。

底板采用单面器件布局，1 个电源接口，由 12V DC 电源供电；提供 1 路 USB HUB、1 路音频线路输出、1 路带触摸的 HDMI 接口、1 路 LVDS 显示接口、复位/重启按键、1 路 RS232、2 路隔离 RS485、2 路隔离 CAN 、1 路以太网口、1 路 4G 接口、1 路 BLE、WIFI 集成接口、1 路 TF 卡、1 路 SIM 接口、1 路 DEBUG 接口、4 路 LED、1 路 RTC 接口。





图 1- 1 MY-EVC700S-V2 产品外观

### 系统框图

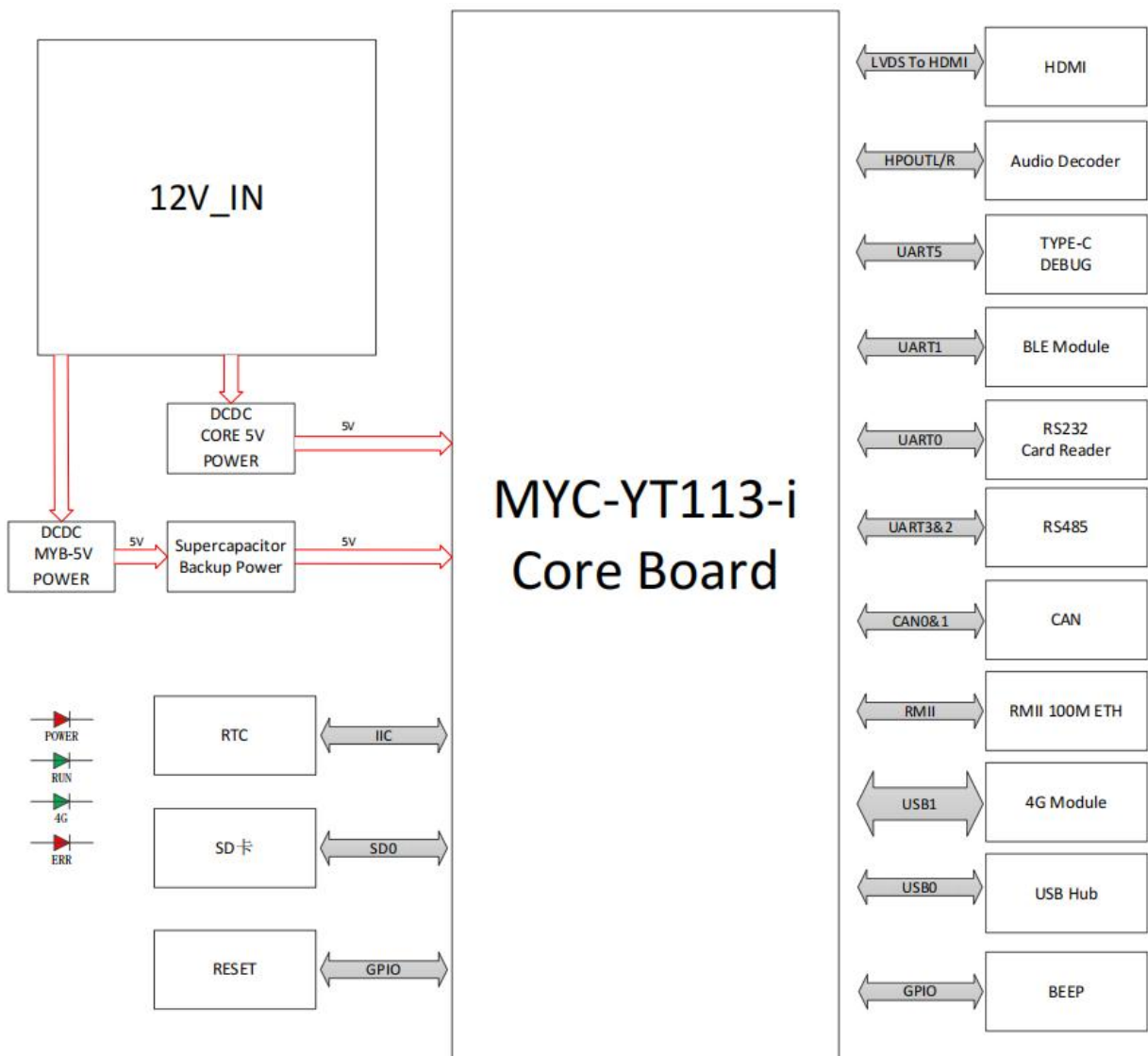


图 1- 2 系统框图



### 实物标注图

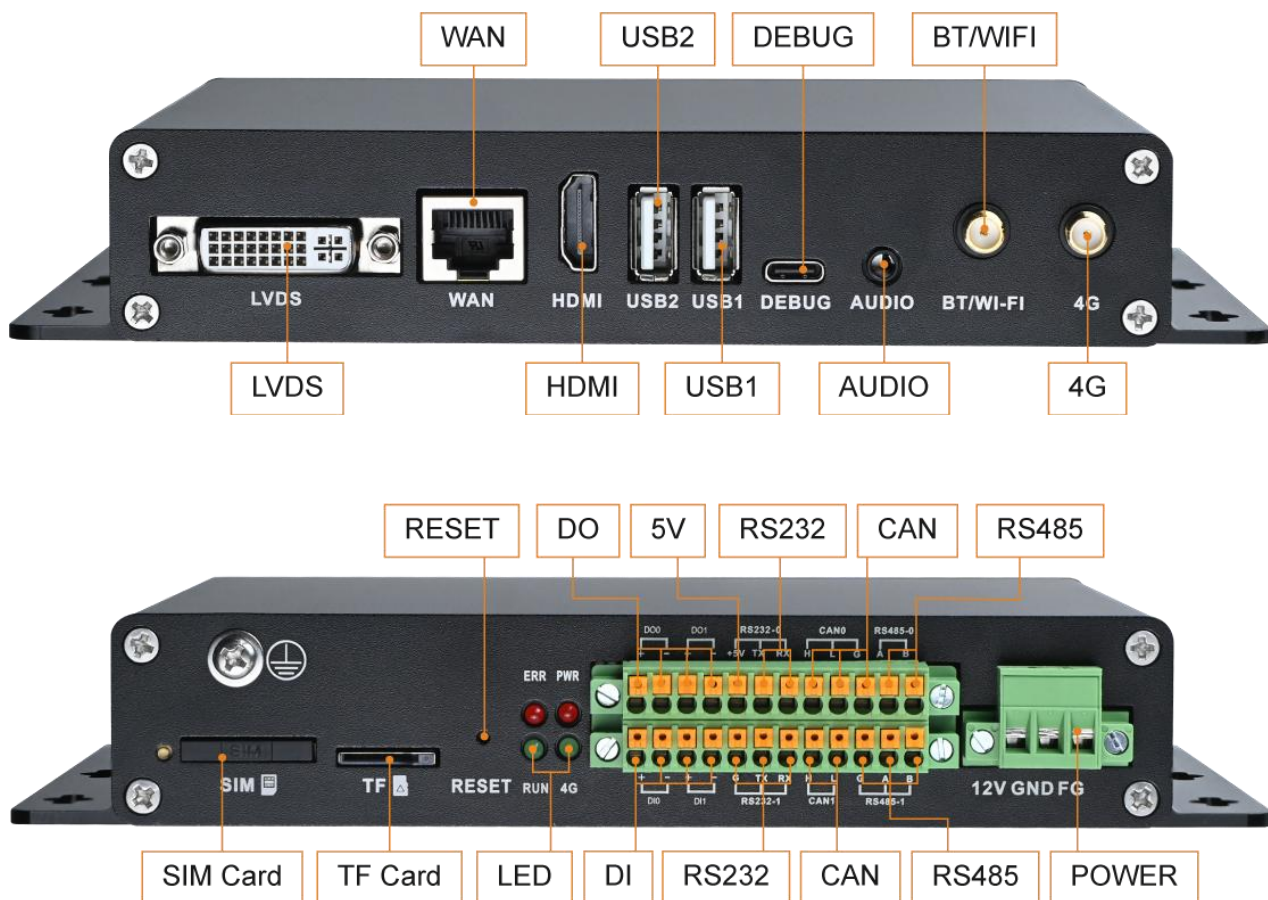


图 1- 3 MY-EVC700S-V2 标注图

## 2. 技术参数

项目	指标要求
CPU 主频	T113-i, 1.2GHz
内存	512MB, DDR3
eMMC	4GB
外扩存储	标准 TF 卡，支持最高 32G。TF 卡安装方式：标准 TF 卡，外插式安装。
移动通信	配置同时支持中国联通、中国电信的 4G 全网通通信模块。 1 个标准 SIM 卡插槽，无线拨号程序具备断线自动重连功能。
蓝牙、WIFI	蓝牙、WIFI 集成的模块、蓝牙 5.0
HDMI	带触摸的 LVDS 转 HDMI 模块，选配功能。
触摸彩屏接口	LVDS 接口（20 线），4 线电阻触摸屏接口，4 线背光源电源接口。



掉电保护	1 路 GPIO 掉电检测。输入工作电源掉电后保障系统正常工作 10 s 以上。
RS232/RS485	RS232 和 RS485 共 4 路： (1) RS232: 2 路： RS232-01: Console 口。RS232-02: Console 口。 (2) RS485 共 2 路： RS485-01: 连接外置表计时 1。 (3) 备用 1 路： RS485-02: 备用，接口类型可配置。
USB	共 2 路： USB-01: USB HUB 引出，USB 接口。用于插入 U 盘。 USB-02: 用于 4G 模块。
CAN BUS	共 2 路： CAN-01: CAN2.0 B, 125/250kbps。 CAN-02: CAN2.0 B, 125/250kbps。
网络	1 路。10/100M, RJ45 RJ45-01: 10/100M, 用于连接上级系统。
声音	共 2 路： (1) 蜂鸣器 (2) 内置功放, $\geq 0.5W$ , 标准 3.5 音频插口, 立体声
DI/DO	共 4 路： (1) DI 两路 (2) DO 两路
时钟	RTC 时钟。具有掉电保持至少 1 年功能。
电源	(1) 输入电源： 额定功率: $\geq 15W$ ; 额定电压: DC12V, 输入范围 DC9V-15V (2) 具备短接保护功能; 电源恢复正常后, 应能够正常工作。
尺寸	194mm×158mm×32.5mm。
软件系统	LINUX 内核版本: 5.4.61





	交叉编译器版本: gcc-linaro-5.3.1 QT 版本: QT5.12.5
工作和存储环境	湿度: 5% ~ 95%, 无凝露。 工作温度: -40°C ~ 85°C 存储温度: -40°C ~ 85°C



### 3. 机械尺寸

整体与安装尺寸示意图：194\*158\*32.5mm。

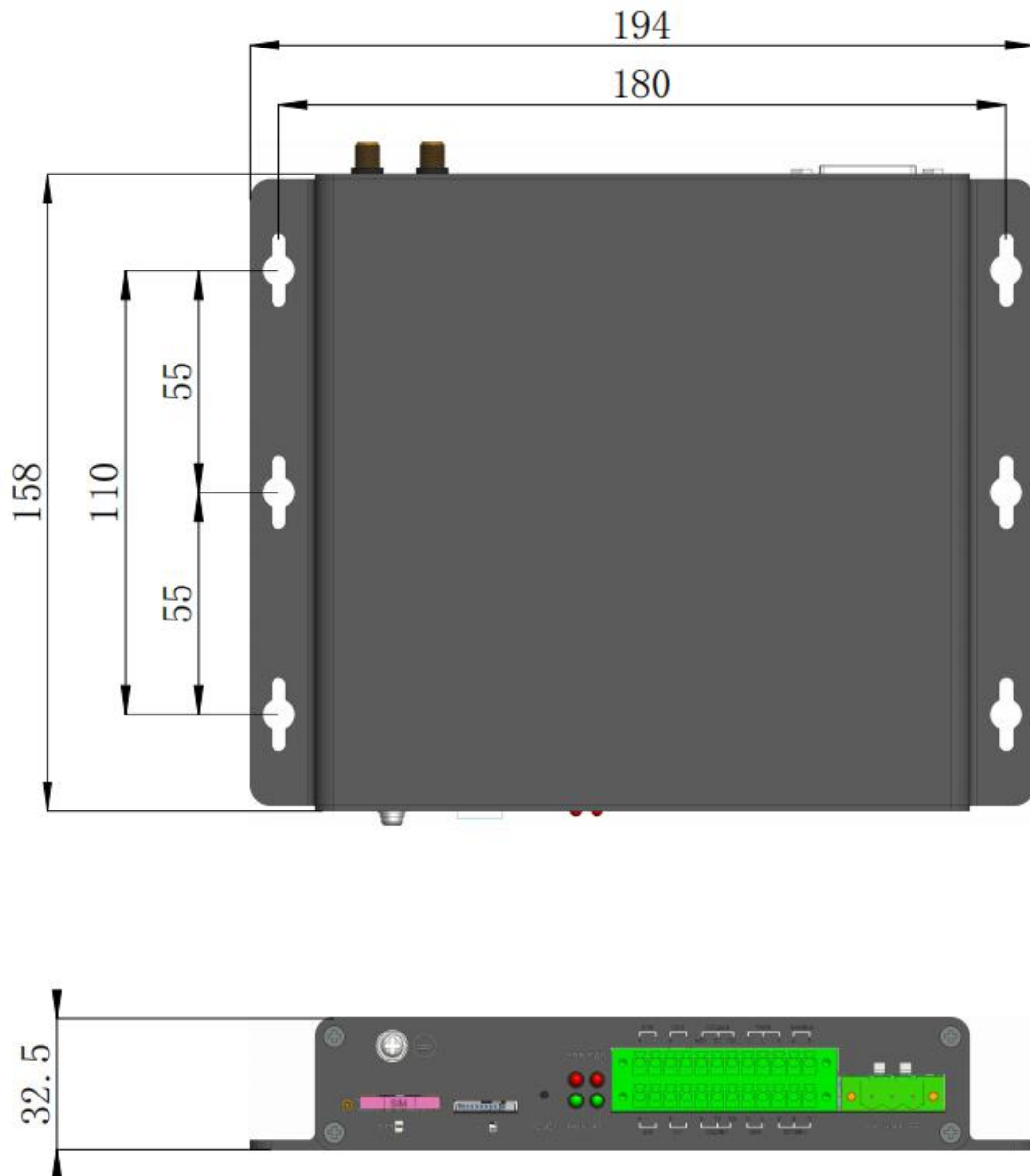


图 3 - 1 MY-EVC700S-V2 尺寸图



## 4. 接口定义

产品整体接口布局图如下。本章节后续局部接口电路的示意图与此布局图完全对应。

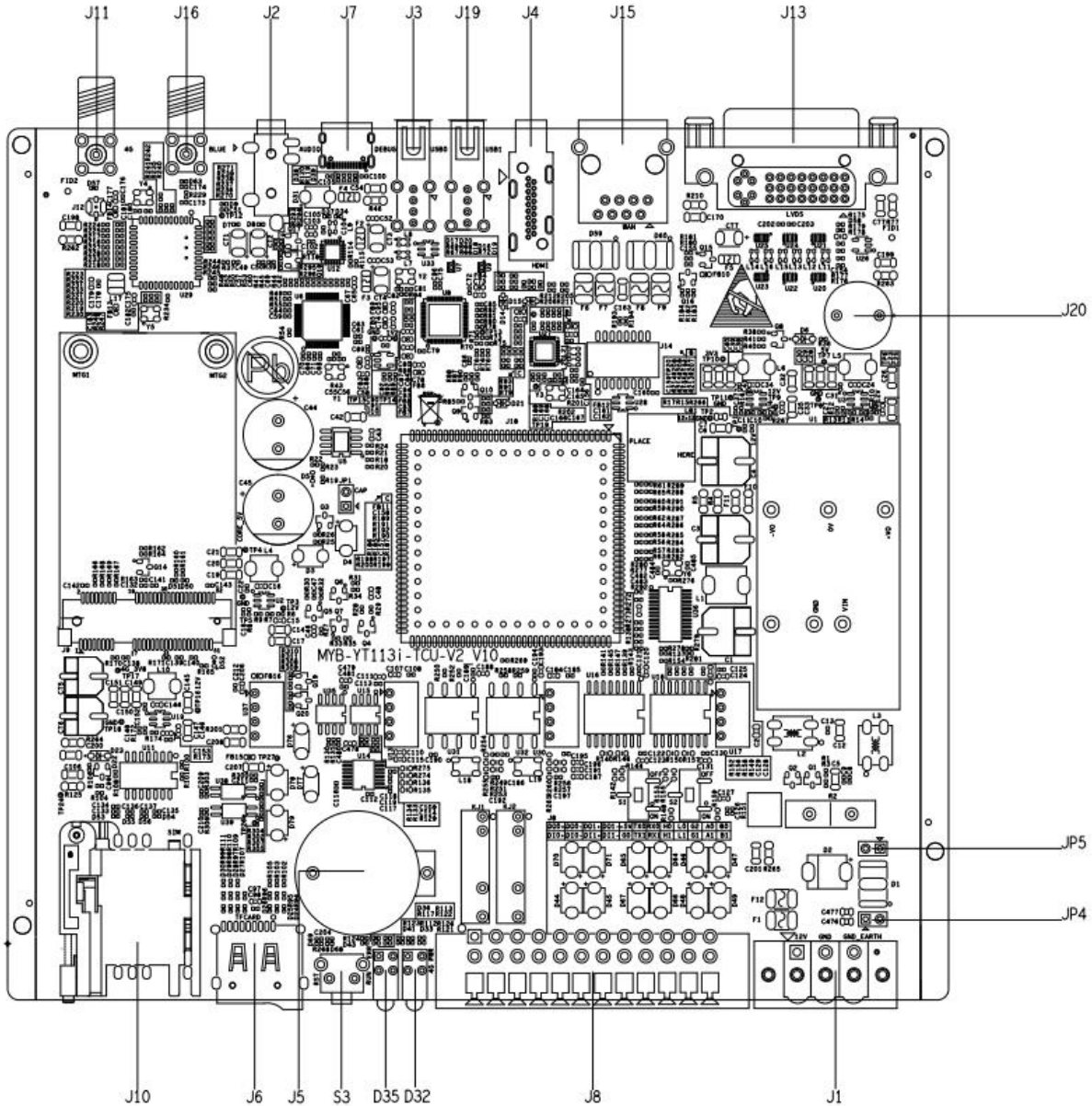


图 4 - 1 MY-EVC700S-V2 评估板接口分布



## 4.1. 电源接口

电源输入连接器是 1X3PIN 的母座，建议使用 12V / 2A 直流电适配器作为电源输入。

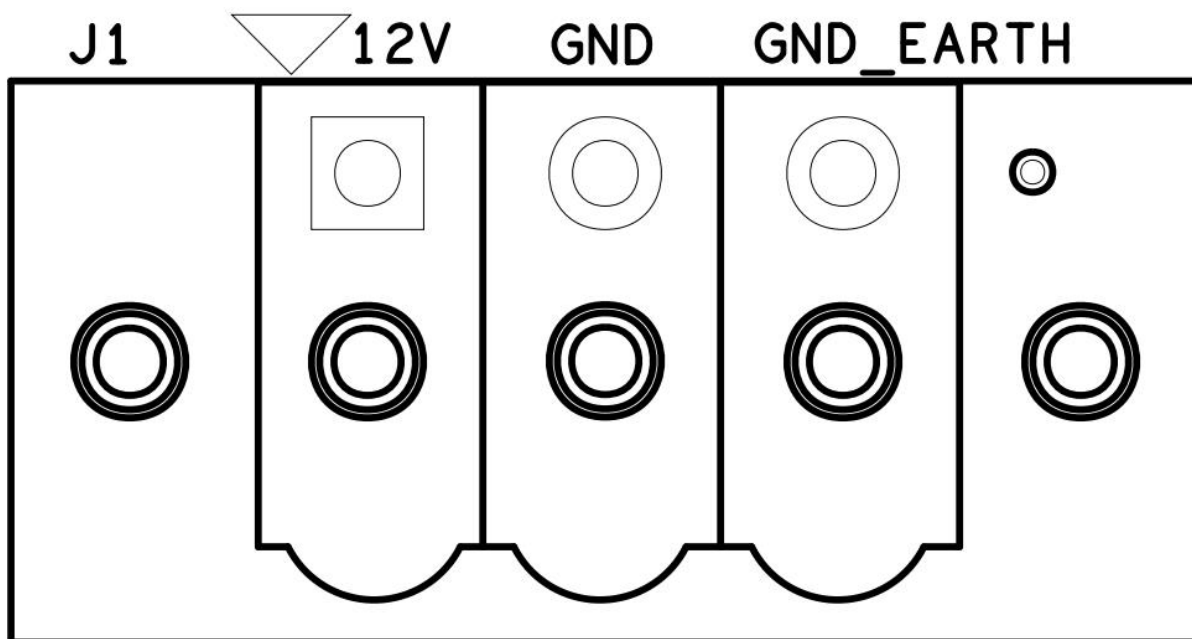


图 4 - 2 电源接口示意图

### 4.1.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J1	1	系统电源输入正极	12V	
	2	系统电源输入负极	GND	
	3	系统电源的外壳地	GND_EARTH	

表 4 - 1 电源接口说明



## 4.2. LED 灯

产品设计了 two 路 LED 灯，D32，D35，分别用来指示电源和运行、错误状态现象。

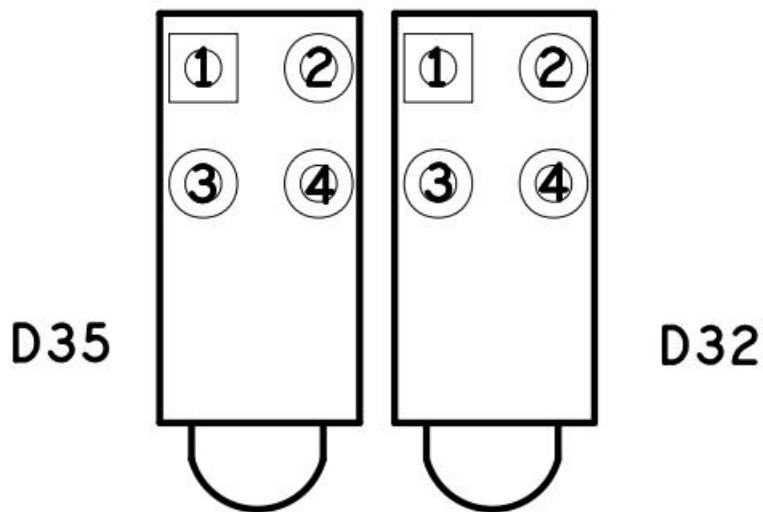


图 4 - 3 LED 示意图

### 4.2.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
D32	1	3V3 指示灯	RED-	上电亮
	2	LED 正极	VDD_3V3	
	3	4G 指示灯	PD21	低电平亮
	4	LED 正极	VDD_3V3	
D35	1	Error 指示灯	PD20	低电平亮
	2	LED 正极	VDD_CORE_3V3	
	3	RUN 指示灯	PD22	低电平亮
	4	LED 正极	VDD_CORE_3V3	

表 4 - 2 LED 说明



### 4.3. SIM 接口

产品配置了 1 个 SIM 接口，运用在 4G 通讯。

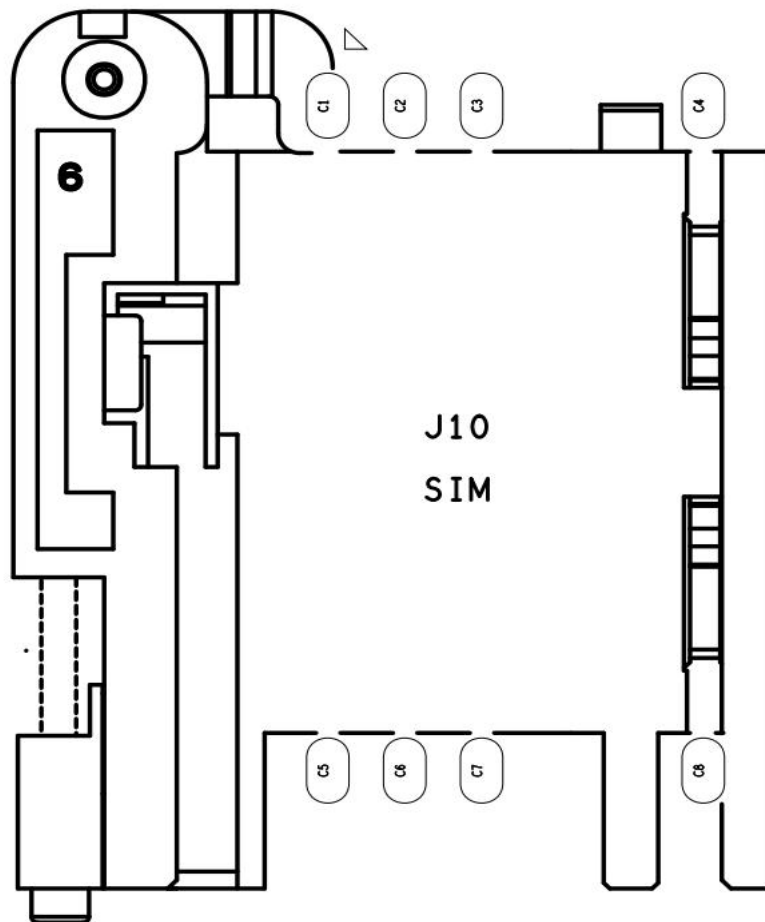


图 4 - 4 SIM 接口示意图

#### 4.3.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J10	C1	SIM 电源信号	VSM	
	C2	SIM 复位信号	RST	
	C3	SIM 时钟信号	CLK	
	C4	SIM 外壳地	GND	
	C5	SIM 电源地	GND	
	C6	浮空	VPP	
	C7	SIM 数据	DATA	
	C8	SIM 外壳地	GND	

表 4 - 3 SIM 引脚定义



## 4.4. TF 卡接口

产品设计了一路 TF 卡槽电路，支持从 TF 启动、刷机等操作。

T113-i 处理器启动方式从 TF 卡和 EMMC 启动。通过 TF 卡烧录程序后，拔出 TF 卡，上电即可通过 EMMC 启动。

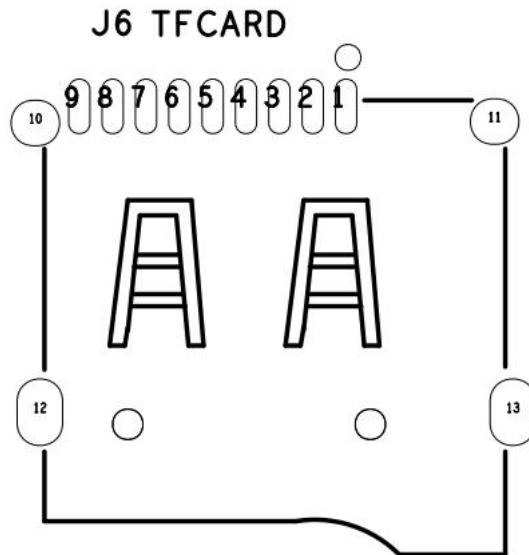


图 4 - 5 TF 卡示意图

### 4.4.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J6	1	TF 卡数据位 2	DATA2	
	2	TF 卡数据位 3	DATA3	
	3	TF 卡命令/回复	CMD	
	4	TF 卡电源 3.3V	VDD	
	5	TF 卡时钟	CLK	
	6	TF 卡电源地	VSS	
	7	TF 卡数据位 0	DAT0	
	8	TF 卡数据位 1	DAT1	
	9	TF 卡插卡检测	CD	
	10	TF 卡电源地	VSS	
	11	TF 卡外壳地	GND	
	12	TF 卡外壳地	GND	
	13	TF 卡外壳地	GND	

表 4 - 4 TF 卡引脚定义



## 4.5. CAN/RS232/RS485/DI/DO 接口

产品设计了 2 路 RS485, 2 路 CAN, 2 路 RS232, 2 路 DI, 2 路 DO。接口图如下。如果在恶劣环境下通讯丢包, CAN、RS485、RS232 建议使用带屏蔽层通信线缆。RS485 的 120R 电阻通过 S1 和 S2 开关切换来进行连接。

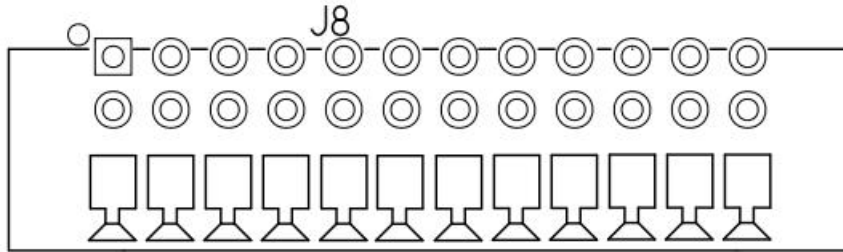


图 4 - 6 CAN/RS232/RS485/DI/DO 接口示意图

### 4.5.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J8	1	DO1+正极	RELAY1+	DO 信号隔离
	3	DO1-负极	RELAY1-	
	5	DO2+正极	RELAY2+	
	7	DO2-负极	RELAY2-	
	9	隔离电源 5V	5V_ISO_UART	
	11	RS232 发送数据	T1OUT-1	RS232 信号隔离
	13	RX232 接收数据	R1IN-1	
	15	CANH0 高电平	CANH0	CAN 信号隔离
	17	CANL0 低电平	CANL0	
	19	CAN 地信号	GND_ISO_CAN	
	21	数据 A1 输入/输出	RS485_A1	RS485 信号隔离
	23	数据 B1 输入/输出	RS485_B1	
	2	DI1+正极	DI1+	DI 信号隔离
	4	DI1-负极	DI1-	
	6	DI2+正极	DI2+	
	8	DI2-负极	DI2-	
	10	隔离电源地	ISO_UART	
	12	RS232 发送数据	T2OUT-2	RS232 信号隔离
	14	RX232 接收数据	R2IN-2	
	16	CANH1 高电平	CANH1	CAN 信号隔离
	18	CANL1 低电平	CANL1	
	20	隔离电源地	GND_ISO_RS485	
22	数据 A2 输入/输出	RS485_A2	RS485 信号隔离	





	24	数据 B2 输入/输出	RS484_B2	
--	----	-------------	----------	--

表 4 - 5 CAN/RS232/RS485/DI/DO 接口说明

## 4.6. USB 接口

产品运用一路 USB HUB 芯片，1 转 4 路接口，其中一路作 USB HOST 接口。使用竖立的 USB 母口连接器。

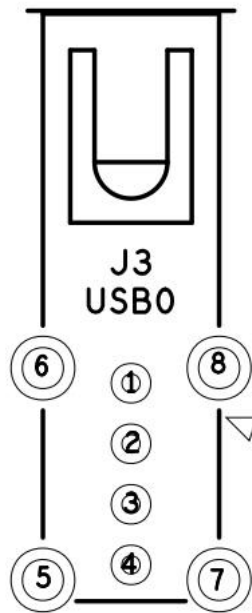


图 4 - 7 USB HOST 接口示意图

### 4.6.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J3	1	USB 5V 供电	VDD_5V	电源 5V 输出
	2	USB HOST 数据负	USB_HOST_DM	
	3	USB HOST 数据正	USB_HOST_DP	
	4	USB 电源地	GND	系统电源地
	5	USB 外壳地	GND_EARTH	USB 外壳地
	6	USB 外壳地	GND_EARTH	USB 外壳地
	7	USB 外壳地	GND_EARTH	USB 外壳地
	8	USB 外壳地	GND_EARTH	USB 外壳地

表 4 - 6 USB-HOST 接口说明



## 4.7. Ethernet 接口

产品设计了 1 路 10/100M 以太网接口，使用分离网络变压器的连接器。网口连接器 WAN 对应信号来自 T113-i 的 RMII 的 ENET2 资源。如果在恶劣环境下通讯丢包建议用带屏蔽的网线。

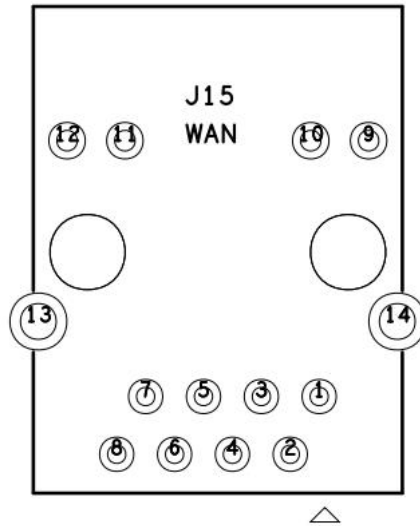


图 4 - 8 以太网接口信号示意图

### 4.7.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J15	1	数据 TX 正信号	ETH2_TX0+	
	2	数据 TX 负信号	ETH2_TX0-	
	3	数据 RX 正信号	ETH2_RX+	
	4	中心抽头	CT	
	5	中心抽头	CT	
	6	数据 RX 负信号	ETH2_RX-	
	7	浮空	NC	
	8	信号地	GND	
	9	绿色 LED 正信号	G-LED+	
	10	绿色 LED 负信号	G-LED-	
	11	黄色 LED 负信号	Y-LED-	
	12	黄色 LED 正信号	Y-LED+	
	13	机壳地	GND_EARTH	
	14	机壳地	GND_EARTH	

表 4 - 7 以太网接口信号示意图



## 4.8. DEBUG 接口

产品设计了一路 TYPE-C 座子的 DEBUG 口。

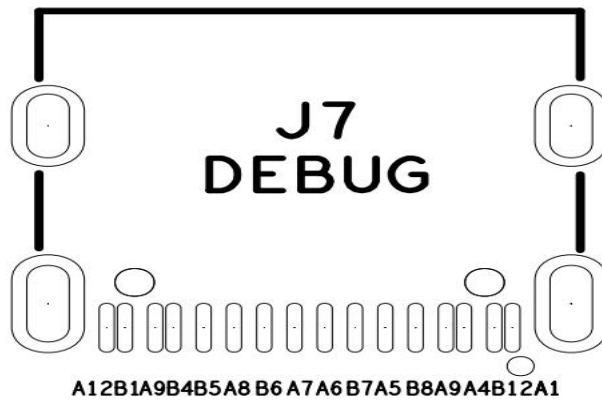


图 4 - 9 DEBUG 接口示意图

### 4.8.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J7	A1	电源地	GND	
	B1	电源地	GND	
	A4	电源 5V	VBUS	
	B4	电源 5V	VBUS	
	A5	插入检测	CC1	
	B5	插入检测	CC2	
	A6	数据正信号	DP1	
	B6	数据正信号	DP2	
	A7	数据负信号	DN1	
	B7	数据负信号	DN2	
	A8	浮空	NC	
	B8	浮空	NC	
	A9	电源 5V	VBUS	
	B9	电源 5V	VBUS	
	A12	电源地	GND	
	B12	电源地	GND	
	SH1	固定引脚/外壳地	GND_EARTH	
	SH2	固定引脚/外壳地	GND_EARTH	
	SH3	固定引脚/外壳地	GND_EARTH	
	SH4	固定引脚/外壳地	GND_EARTH	

表 4 - 8 DEBUG 接口说明



## 4.9. LVDS 显示接口

产品设计了 1 个 LVDS 接口，主要包含了 LVDS 以及 USB 触摸信号，使用 DVI 带屏蔽的座子，支持电阻和电容屏显示。LVDS 和 HDMI 是复用，只能二选一，HDMI 是选配功能。HDMI 的板子型号：MY-EVC700S-V2 -HDMI；LVDS 的板子型号：MY-EVC700S-V2 。

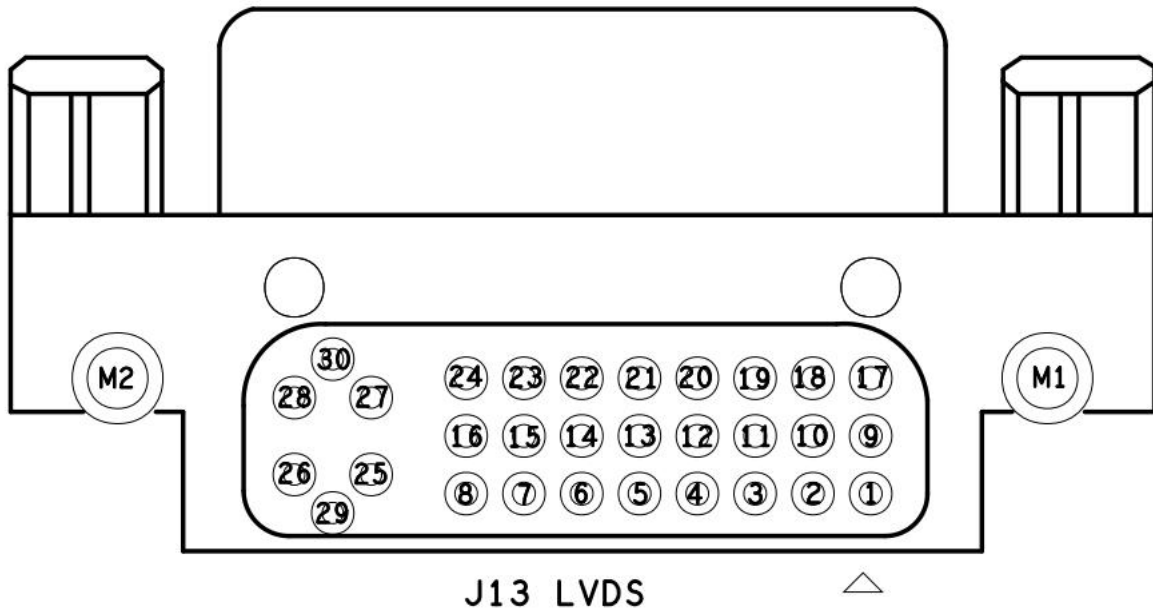


图 4 - 10 LVDS 接口示意图

### 4.9.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J13	1	LVDS 数据 2 负信号	RX2-	
	2	LVDS 数据 2 正信号	RX2+	
	3	LVDS 电源地	GND	
	4	LVDS 脉冲信号	BL_PWM	
	5	悬空	NC0	
	6	LVDS 电源正极	VDD	
	7	LVDS 电源正极	VDD	
	8	LVDS 电源正极	VDD	
	9	LVDS 数据 1 负信号	RX1-	
	10	LVDS 数据 1 正信号	RX1+	
	11	LVDS 电源地	GND	
	12	LVDS 数据 3 负信号	RX3-	
	13	LVDS 数据 3 正信号	RX3+	



	14	LVDS 电源正极	VDD	
	15	LVDS 电源地	GND	
	16	LVDS 电源地	GND	
	17	LVDS 数据 0 负信号	RX0-	
	18	LVDS 数据 0 正信号	RX0+	
	19	LVDS 电源地	GND	
	20	LVDS USB 差分信号	USB_DM	
	21	LVDS USB 差分信号	USB_DP	
	22	LVDS 电源地	GND	
	23	LVDS 时钟正周期	RX_CLK+	
	24	LVDS 时钟负周期	RX_CLK-	
	25	LVDS 电源 5V	VDD	
	26	LVDS 电源 5V	VDD	
	27	悬空	NC1	
	28	悬空	NC2	
	29	LVDS 电源地	GND	
	30	LVDS 电源地	GND	
	M1	LVDS 外壳地	GND_EARTH	
	M2	LVDS 外壳地	GND_EARTH	

表 4 - 9 LVDS 接口说明



## 4.10. AUDIO 接口

产品设计了 1 路输出的 AUDIO 接口，3.5MM 音频座子。

说明：当音频接口需要外接有源功放时，必须使用带隔离防护功能的功放。在恶劣的环境需要用带屏蔽的耳机线。

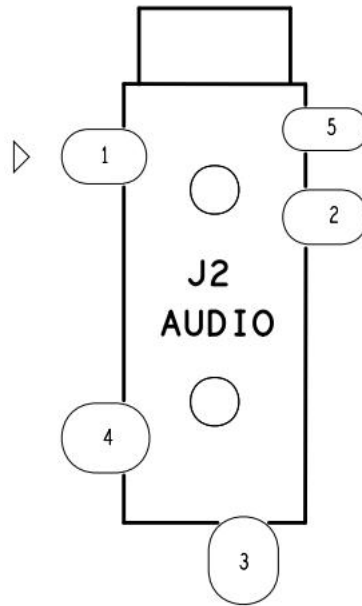


图 4 - 11 Audio 接口示意图

### 4.10.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J2	1	音频数据地	AUDIO_GND	
	2	音频左声道数据	HPOUTL	
	3	浮空	NC	
	4	音频右声道数据	HPOUTR	
	5	浮空	NC	

表 4 - 10 Audio 接口说明



## 4.11. RTC 电池接口

产品设计了纽扣电池座，带可充电电池。电池座尺寸为 22mmx25mm。需使用额定输出电压 3.0V 的纽扣电池，正常使用大于 1 年。

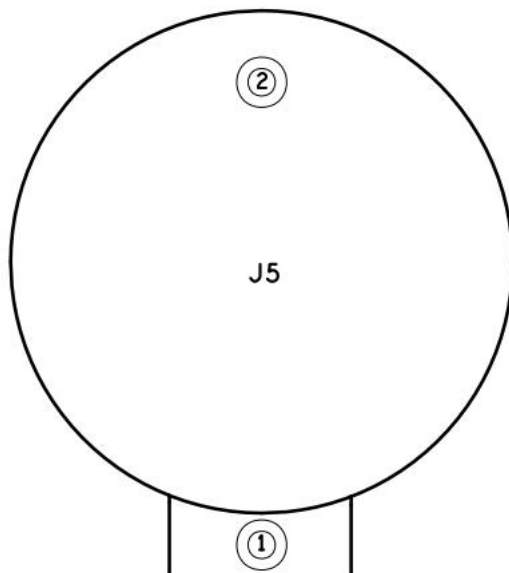


图 4 - 12 RTC 电池座示意图

### 4.11.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J5	1	纽扣电池正极	VDD_BAT	纽扣电池正极输出
	2	电源地	GND	纽扣电池负极

表 4 - 11 RTC 电池座说明



## 4.12. 天线接口

产品设计了 BLUE 模块电路、4G 模块功能接口，采用 SMA 座子，必须有相应的天线接口以便支持数据正常收发。

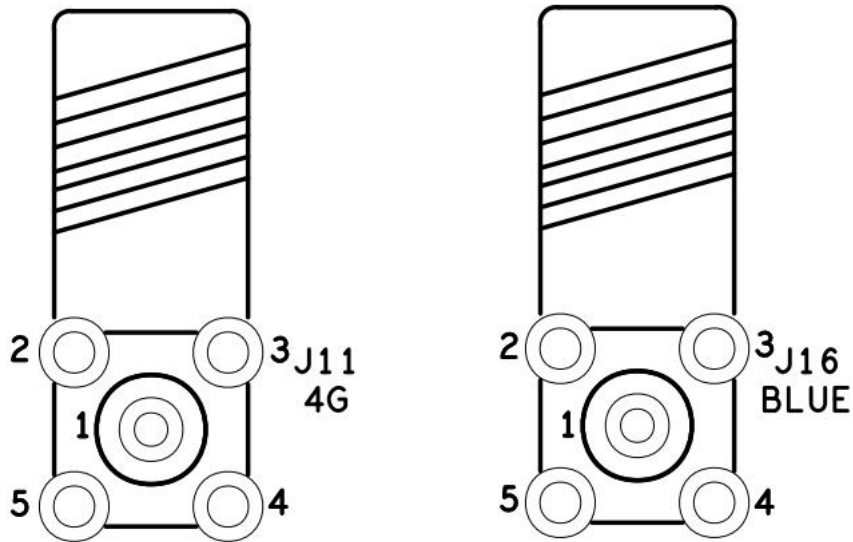


图 4 - 13 天线接口示意图

### 4.12.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J11	1	4G 天线数据信号输入	IN	4G 模块天线信号 (SMA 座)
	2	4G 天线电源地	GND	
	3	4G 天线电源地	GND	
	4	4G 天线电源地	GND	
	5	4G 天线电源地	GND	
J16	1	BLUE 传送数据	RF	BLUE 模块天线信号 (SMA 座)
	2	BLUE 电源地	GND	
	3	BLUE 电源地	GND	
	4	BLUE 电源地	GND	
	5	BLUE 电源地	GND	

表 4 - 12 天线接口说明





## 4.13. HDMI 接口

产品设计一个 J4 的 HDMI 座子，侧插式的。带触摸的，设计是 USB 接口触摸。LVDS 和 HDMI 是复用，只能二选一，HDMI 是选配功能。

定义如下：

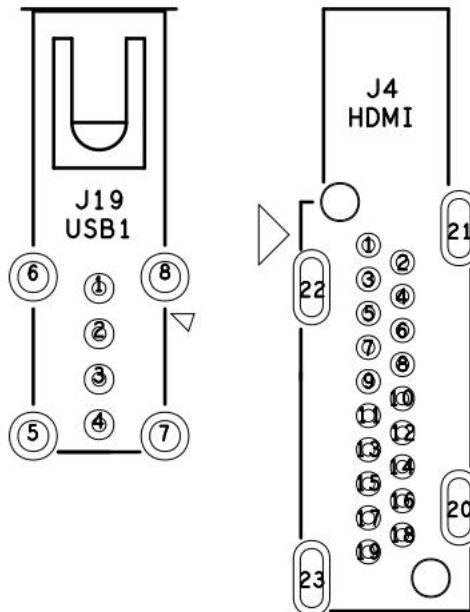


图 4 - 14 HDMI 接口示意图

### 4.13.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J4	1	HDMI 数据发送正极差分信号	D2+	
	2	电源地/信号屏蔽线	GND	
	3	HDMI 数据发送负极差分信号	D2-	
	4	HDMI 数据发送正极差分信号	D1+	
	5	电源地/信号屏蔽线	GND	
	6	HDMI 数据发送负极差分信号	D1-	
	7	HDMI 数据发送正极差分信号	D0+	
	8	电源地/信号屏蔽线	GND	
	9	HDMI 数据发送负极差分信号	D0-	
	10	HDMI 时钟正极信号	CLK+	
	11	电源地/信号屏蔽线	GND	
	12	HDMI 时钟负极信号	CLK-	



	13	电子控制	CEC	
	14	悬空	NC	
	15	时钟信号	SCL	
	16	数据信号	TFA	
	17	电源地/信号屏蔽线	GND	
	18	电源输入	5V	
	19	热拔插检测	HOTPLUG	
	20	外壳地	GND_EARTH	
	21	外壳地	GND_EARTH	
	22	外壳地	GND_EARTH	
	23	外壳地	GND_EARTH	
J19	1	USB 5V 供电	VDD_5V	
	2	USB 数据负	USB_DM	
	3	USB 数据正	USB_DP	
	4	USB 电源地	GND	
	5	USB 外壳地	GND_EARTH	
	6	USB 外壳地	GND_EARTH	
	7	USB 外壳地	GND_EARTH	
	8	USB 外壳地	GND_EARTH	

表 4 - 13 HDMI 接口说明



## 4.14. S3 复位按键

产品设计了复位按键 S3，用作重启或者复位，使用低电平复位。

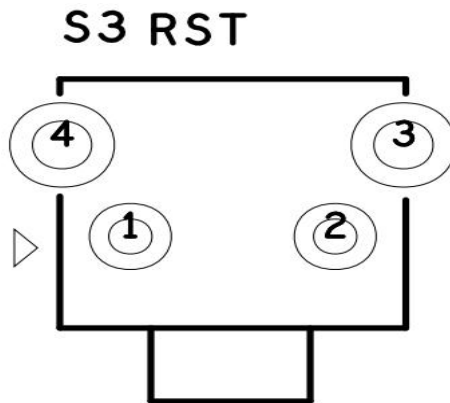


图 4 - 15 S3 复位按键意图

### 4.14.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
S3	1	复位	SYS-RST-IN	复位信号
	2	电源地	GND	
	3	外壳地	GND_EARTH	
	4	外壳地	GND_EARTH	

表 4 - 14 S3 复位按键说明

## 4.15. JP4 跳线帽

产品设计了 JP4、JP5，绝缘耐压测试时候去掉防雷管。接上防雷管需要同时闭合 JP4、JP5。



图 4 - 16 JP4-JP5 意图

### 4.15.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
JP4	1	电源 12V	12V_IN	
	2	接上防雷管	防雷管 1 脚	短接 JP4 的 1 和 2 脚，接上防雷管
JP5	1	接上防雷管	防雷管 2 脚	短接 JP5 的 1 和 2 脚，接上防雷管
	2	GND	-12V_IN	

表 4 - 15 JP4-JP5 说明



## 5. 产品型号

### 5.1. 产品配置型号

产品分为 LVDS 和 HDMI 两个型号，表 5-2 的型号为 LVDS 版本，HDMI 版本为选配。

产品型号	MY-EVC700S-V2-HDMI
主芯片	T113i
工作温度	-40°C ~ +85°C
内存	512MB DDR3
存储	4GB EMMC

表 5 - 1 可选评估板套件

产品型号	MY-EVC700S-V2
主芯片	T113i
工作温度	-40°C ~ +85°C
内存	512MB DDR3
存储	4GB EMMC

表 5 - 2 可选评估板套件



## 附录一 免责声明

本产品手册（以下简称“手册”）发布时，会尽可能的完全与正确。内容若有变动，恕不另行通知。本手册例子中所用公司、人名和数据若非特别声明，均属虚构。

未得到深圳市米尔电子有限公司（简称“米尔电子”）明确的书面许可，不得为任何目的、以任何形式或手段（电子的或机械的）复制或传播手册的任何部分。

深圳市米尔电子有限公司 版权所有



## 附录二 联系我们

深圳市米尔电子有限公司

销售邮箱: sales.cn@myir.cn

公司网址: www.myir.cn

深圳总部

联系电话: 0755- 25622735 / 17324413392

公司地址: 深圳市龙岗区坂田街道发达路云里智能园 2 栋 6 楼 604 室

生产基地

电话: 0755-21015844

地址: 深圳市龙华区观澜街道大富工业区圣建利工业园 C 栋厂房 2 楼

武汉研发中心

电话: 027-59621648

地址: 武汉东湖新技术开发区关南园一路 20 号当代科技园 4 号楼 1601 号

上海办事处

联系电话: 021-62087019

地址: 上海市浦东新区金吉路 778 号浦发江程广场 1 号楼 805 室

北京办事处

联系电话: 010-84675491 / 13316862895

地址: 北京市大兴区荣华中路 8 号院力宝广场 10 号楼 901 室

## 附录三 技术支持说明

MYIR 的理念是“专业服务助力开发者成功”。

为了协助客户更加快速高效地使用我公司产品, MYIR 通过各地办事处提供完善周到的技术支持服务。

### ➤ 产品开发资料:

MYIR 的所有开发板都提供配套资料光盘, 资料光盘内容一般涉及如下内容:

- 产品使用手册
- 产品原理图(PDF 格式)
- 完整的例程代码、BSP 包
- 板载主要芯片技术手册
- 相应开发工具链 (GNU 工具或 MDK 等第三方工具评估板)

### ➤ 技术支持范围

MYIR 对所销售的产品提供 6 个月的免费技术支持服务, 技术支持服务范围:



- 所购买产品的软硬件资源，硬件保修
- 协助客户正确地使用和调试光盘类容中提供的例程代码
- 客户对于产品文档，操作、嵌入式软硬件平台使用的问题

由于嵌入式开发的特殊性，以下情况不在我们的免费技术支持服务范围，将根据情况酌情处理：

- 用户自行开发中遇到的软硬件问题，对硬件的修改和造成损坏
- 用户自行裁减编译运行嵌入式操作系统遇到的问题
- 用户自己在平台中自行开发、修改的程序
- 修改光盘的软件代码遇到的问题

如需了解米尔电子更多产品，请参阅米尔电子网站，致电或电邮我们，感谢您对我公司产品的关

注！

