

IDO-EVB1126-V1智能主板使用手册

1、产品概述

1.1 产品概述

1.2 产品特点

1.3 产品外观及尺寸

2、技术参数

2.1 硬件参数

2.2 工作环境

2.3 系统支持

3、主要接口定义

3.1 电源接口

3.2 串口

3.3 CAN接口

3.3.1 串口和CAN合并接口（J18 WJ15EDGRC-3.81-12P 3.81mm间距 90°弯针 绿色接线端子）

3.4 MIPI-DSI

3.4.1 MIPI-DSI接口（J11 30Pin FPC 0.5mm 下接）

3.5 TP接口（J12 6Pin FPC 0.5mm 下接）

3.6 摄像头接口CSI0（J8 24Pin FPC 0.5mm 下接）

3.7 摄像头接口CSI1（J10 24Pin FPC 0.5mm 下接）

3.8 MIPI-DSI1接口（J9 40Pin FPC 0.5mm 下接）

3.9 扬声器（J23 PH2.0-4P 卧贴 米黄色）

3.10 MIC接口（J22 PH2.0-2P 立贴 白色）

3.10 耳机接口（J21）

3.11 TF卡座（J3）

3.12 USB接口

3.12.1 TypecC2.0 接口（J7 TYPE C）

3.12.2 USB2.0 接口（J6 双层USB2.0 座）

3.13 网口座（J19 J20）

3.14 IO扩展接口（J26 2X20 2mm间距 双排针 直针 黑色）

3.15 RTC电池 (J40 1.25T 2P 立贴 白色)

3.16 调试串口 (J5 1.25T 3P 立贴 白色)

3.18 LED指示灯 (上红下绿)

3.19 烧录键

3.20 4G/5G

3.21 SIM卡座

3.22 WIFI/蓝牙

4、电气性能

4.1 标准电源

4.2 不接任何外设下的工作电流

4.3 USB供电

4.4 MIPI屏工作电流

5、使用注意事项



IDO-EVB1126-V1 智能主板使用手册

文档修订历史

版本	修订内容	修订	审核	日期
V1.0	创建文档	梁铭		2023/09/05

1、产品概述

1.1 产品概述

IDO-EVB1126-V1是一款基于RV1126/RV1109的工控主板和开发板。RV1126及RV1109是专用于视觉处理的高性能处理器SoC，可广泛应用于智能门锁、智能门铃、网络摄像头、行车记录仪、游戏互动、网络直播等智能化升级的相关行业。

RV1126基于四核 Arm Cortex-A7 32位内核，集成NEON和FPU。RV1109基于双核 Arm Cortex-A7 32 位内核，集成NEON和FPU。每个核心都有一个32KB I-cache和32KB D-cache 以及512KB的共用二级缓存。 内置NPU支持INT8/INT16混合操作，算力强大。另外由于其强大的兼容性，很多网络模型如:TensorFlow/MXNet/PyTorch/Caffe等可以很容易地转换。

RV1126/RV1109还引入了新一代完全基于硬件的图像信号处理器和后处理器，芯片直接集成了众多算法加速 器，可用于IPC和CVR等产品，如HDR、3A功能（AE、AF、AWB）、LSC、3DNR、2DNR、锐化,dehaze、鱼眼校正、gamma校正、特征点检测等功能。芯片集成两个MIPI CSI（或LVDS/SubLVDS）和一个DVP接口，可以支持多摄像头应用

表 1-1 RV1126与RV1109的差异

芯片规格	RV1126	RV1109
ARM	4核A7*1.5GHz	双核A7*1.5GHz

NPU	2.0 Tops	1.2 Tops
ISP	ISP 14M Pixel	5M Pixel

1.2 产品特点

- 国产高性能处理器。
- 支持2G/4G/8GB 高速LPDDR4，速率高达1600Mbps。
- 2.0T/1.2T算力NPU，支持INT8/INT16，支持TensorFlow/MXNet/PyTorch/Caffe框架
- 两路4-Lane MIPI-CSI，可切换接双目摄像头。
- 一路千兆以太网口，一路百兆以太网口
- 4G/WIFI蓝牙无线通信
- 板载2路USB2.0
- 1路CAN和4路串口（RS232/RS485）

1.3 产品外观及尺寸

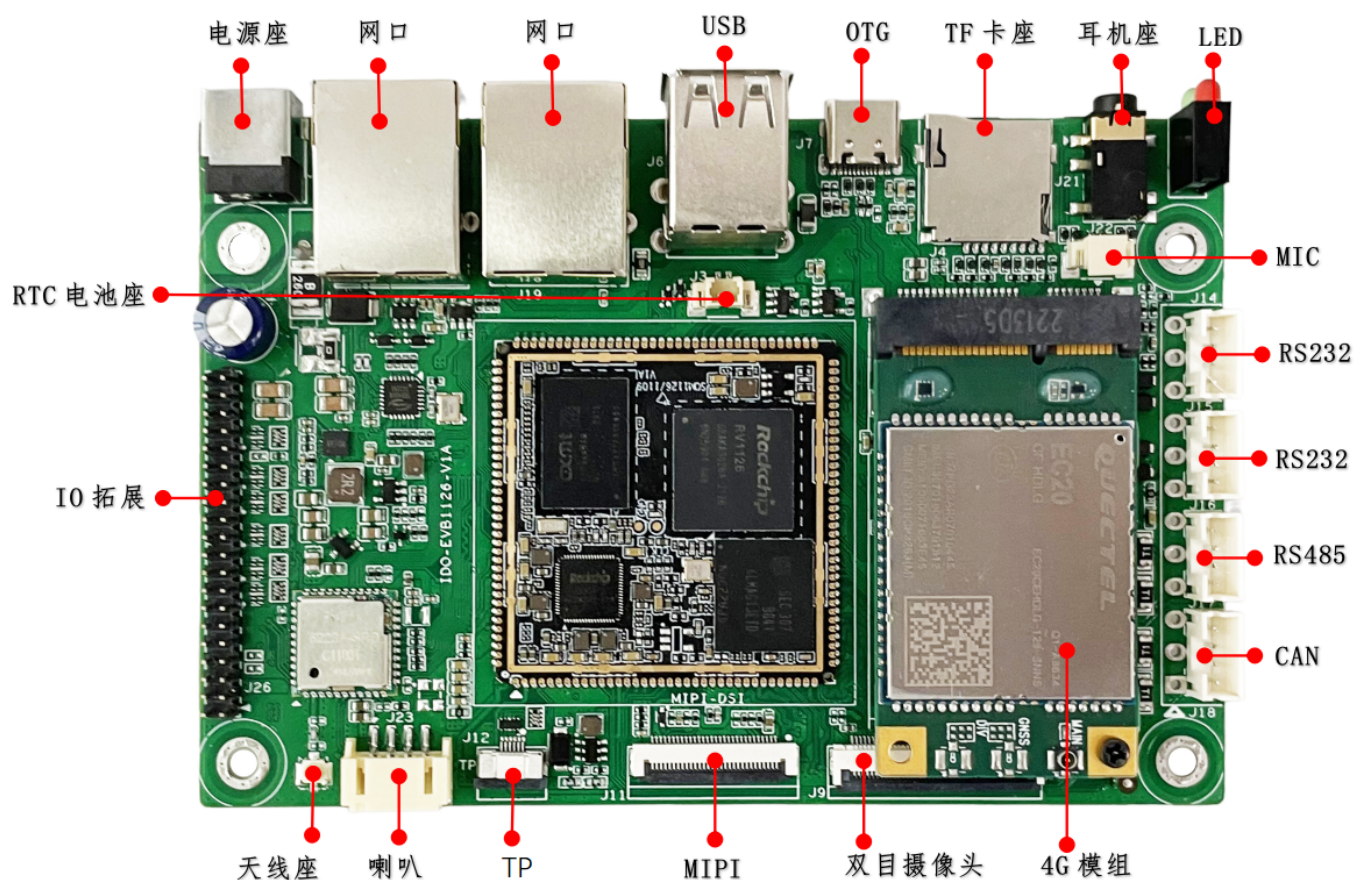


图1. IDO-EVB1126-V1正面接口图

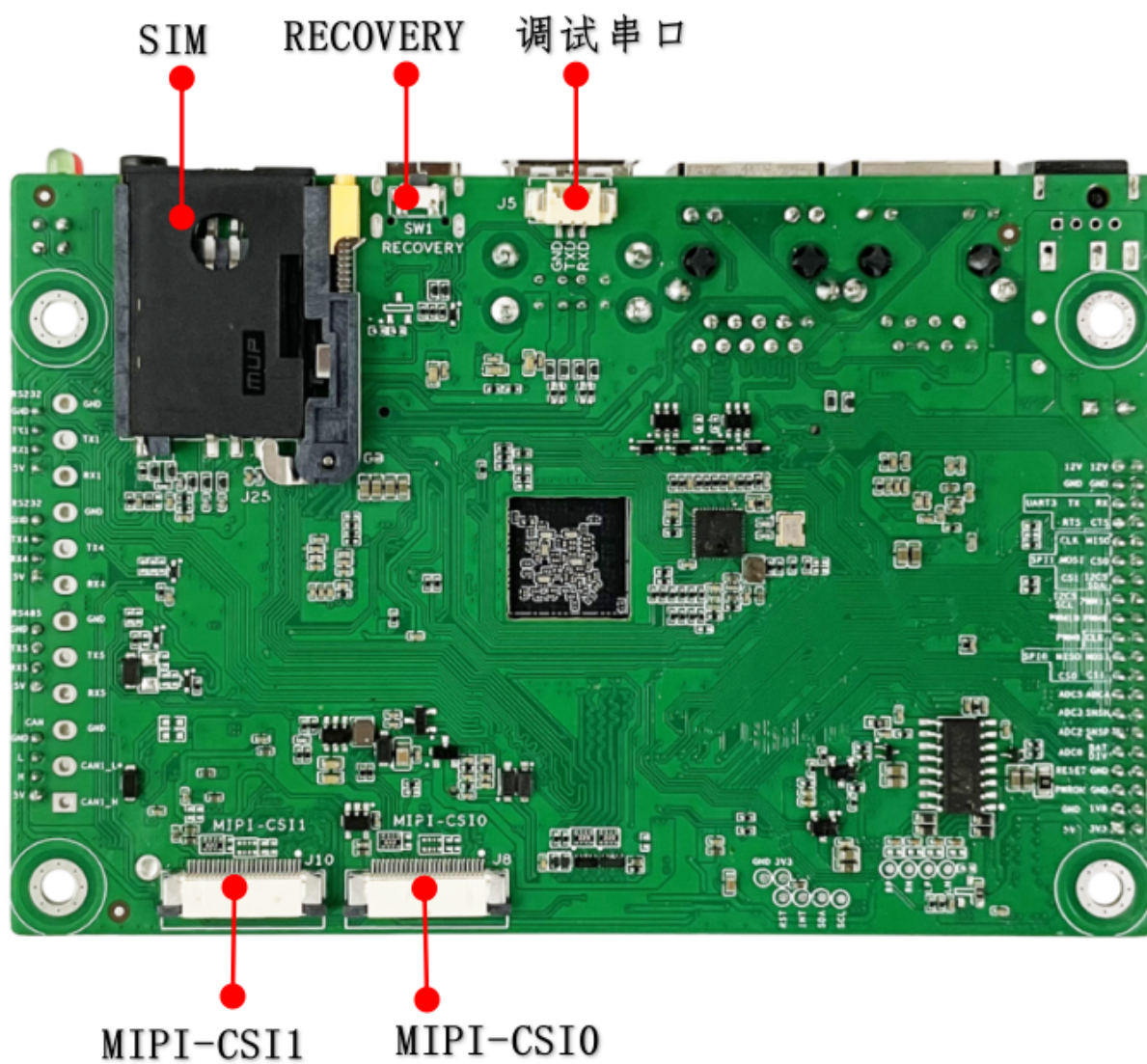


图2. IDO-EVB1126-V1反面接口图

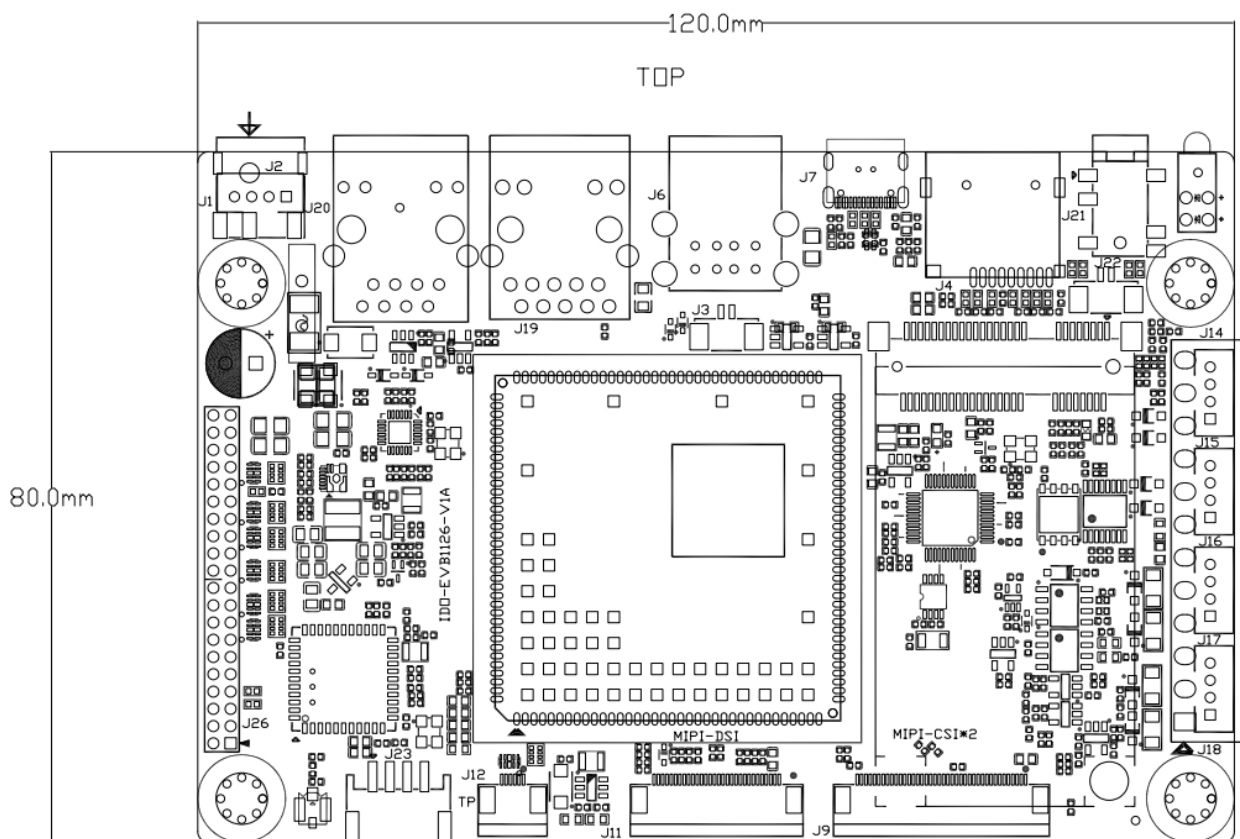


图3. IDO-EVB1126-V1尺寸图

2、技术参数

2.1 硬件参数

基本参数	
SOC	RockChip RV1126/RV1109
CPU	四核/双核 ARM Cortex-A7 and RISC-V MCU
NPU	2Tops/1.2Tops@INT8/INT16 性能，集成高效能AI 加速器RKNN NPU 支持Caffe/TensorFlow/TFLite/ONNX/PyTorch/Keras/Darknet 主流架构模型的一键转换
VPU	支持4K H.264/H.265 30fps 视频解码 支持 4K H.264/H.265 30fps 视频编码

内存	1GB / 2GB / 4GB LPDDR4 32Bit 位宽，频率高达1600MHz，支持全链路ECC
存储	8GB / 16GB / 32GB / 64GB eMMC 1 × TF-Card Slot x1（可支持TF 卡扩展）
硬件参数	
以太网	支持一路千兆以太网（1000 M bps）一路百兆以太网（100 M bps）
无线网络	1 × Mini PCIe 扩展 4G LTE 支持双频2.4G/5.8G Wifi 支持BT4.2及以上
显示接口	1 × MIPI DSI，支持1080P@60fps 输出
摄像头	2 × MIPI-CSI 摄像头接口，支持4-Lane 13M Sensor 或支持双目摄像头。
音频接口	1 × Speaker，左右双声道喇叭输出 1 × 耳机输出
扩展接口	1 × USB 2.0 1 × Debug（UART2） 1 × UART 1 × CAN 2 × SPI 1 × I2C 4 × PWM 1 × HeadPhone 1 × Speaker 1 × Mic 4 × ADC 1 × TP 座（I2C）

2.2 工作环境

工作环境	
工作温度	0℃~70℃
工作湿度	0~90% RH 非冷凝
存储温度	-40℃~85℃

2.3 系统支持

序号	操作系统	支持	说明
1	Debian10	✓	
2	Ubuntu20	✓	
3	Buildroot	✓	

3、主要接口定义

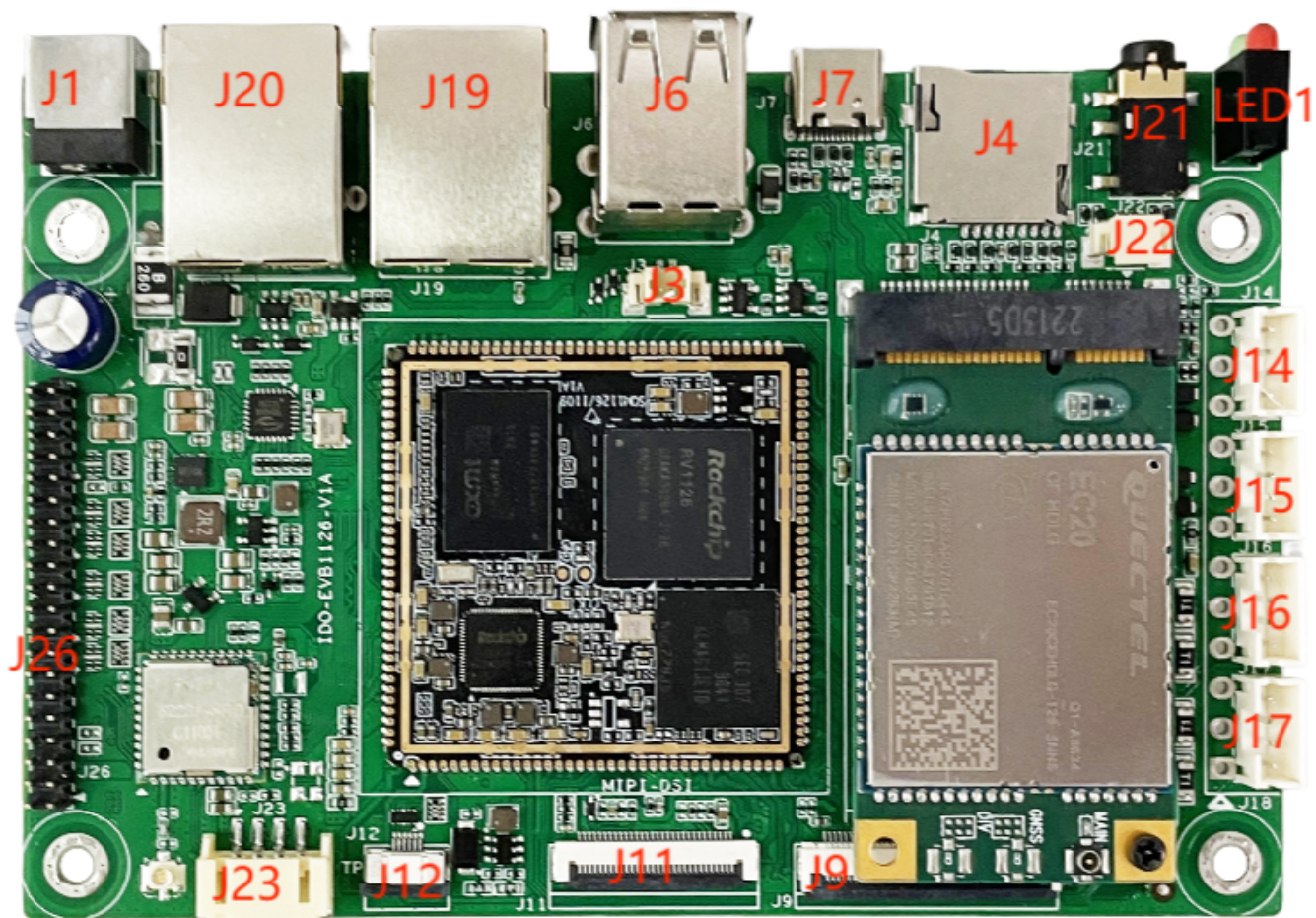


图4. IDO-EVB1126-V1正面接口位号图

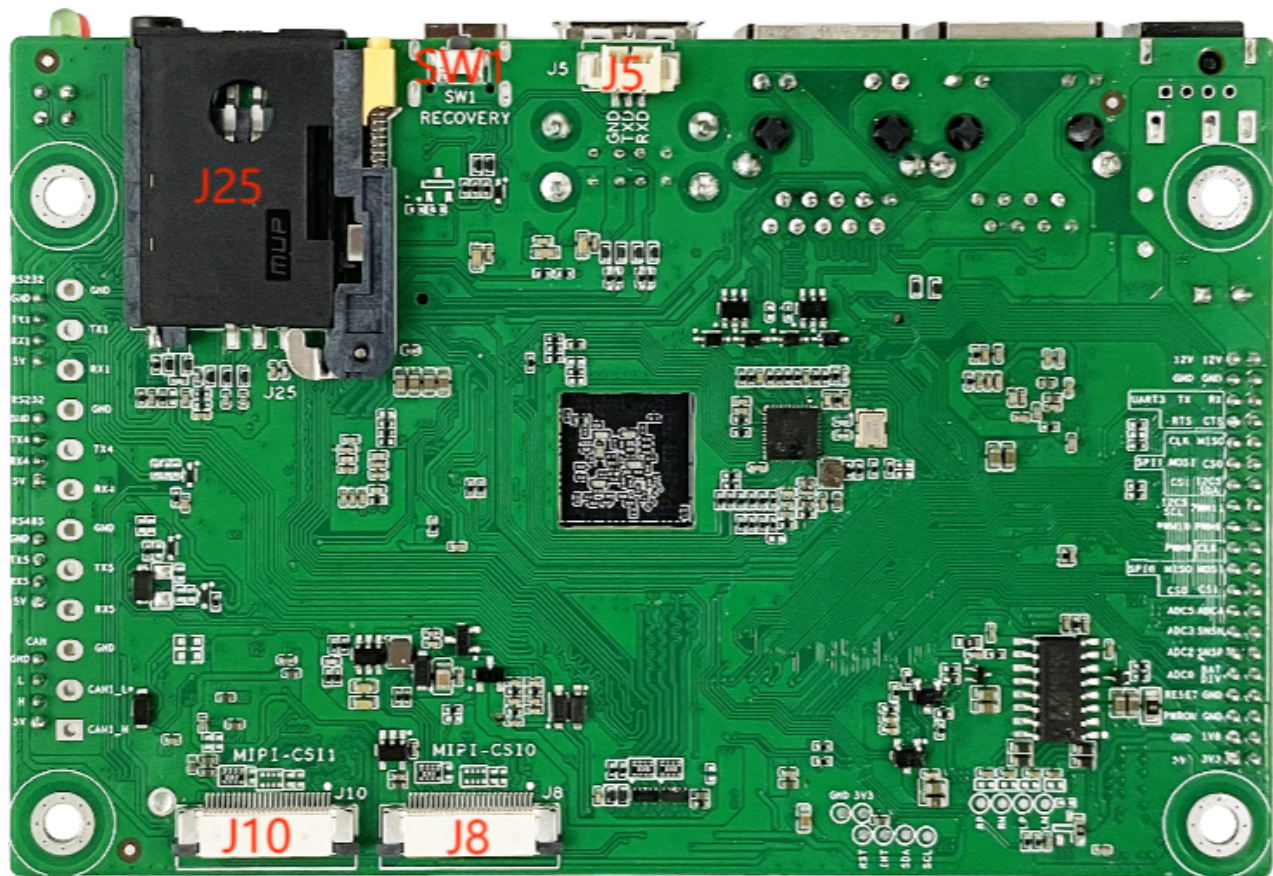


图5. IDO-EVB1126-V1反面接口位号图

3.1 电源接口

主板额定电压： 12V。

电流要求： 大于2A 。

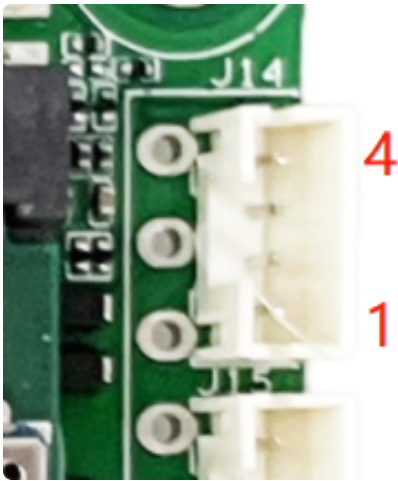
说明： 主板可适应的供电电压范围： 6.5V-36V。

通过J1 DC005座（内径2mm， 外径6mm）连接电源适配器。可更换PH2.0 4P的座子供电。也可以通过扩展接口J26供电（详细见扩展接口J26定义）。

3.2 串口

- 1. EVB1126主板一共扩展4路串口（不含调试串口）。
- 2. 3路串口通过3个PH2.0-4P卧贴座子接出，一路在IO扩展接口接出。
- 3. 4路串口默认配置为： 1路TTL UART（J26）， 2路RS232（J14、J15）， 1路RS485（J16）。
- 4. 4路串口可定制配置，组合包括：
 - 1 x UART + 2 x RS232 + 1 x RS485 **[默认配置]**
 - 4 x UART

串口座(J14/J15/J16 PH2.0-4P 直插 白色) 引脚定义详情说明



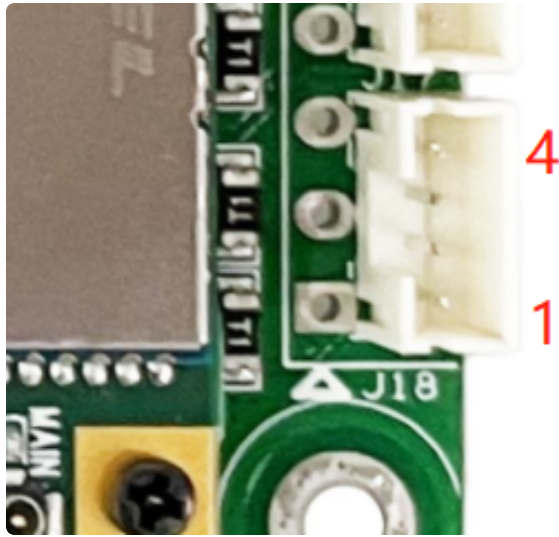
座子	序号	定义	电平/V	说明
J14 UART1	1	VCC	5V	电源5V输出
	2	UART1_RX	3.3V	1. UART1对应/dev/ttyS1节点 2. 默认为RS232电平，可改UART TTL 3.3V 电平 3. TTL电平支持1.5Mbps波特率 4. RS232支持到115200bps波特率
		RS232-RX (default)	/	
	3	UART1_TX	3.3V	
		RS232-TX (default)	/	
	4	GND	GND	GND

J15 UART4	1	VCC	5V	电源5V输出
	2	UART4_RX	3.3V	1. UART4对应/dev/ttyS4节点 2. 默认为RS232电平，可改UART TTL 3.3V 电平 3. TTL电平支持1.5Mbps波特率 4. RS232支持到115200bps波特率
		RS232-RX (default)	/	
	3	UART4_TX	3.3V	
		RS232-TX (default)	/	
	4	GND	GND	GND
J16 UART5	1	VCC	5V	电源5V输出
	2	UART5_RX_M1	3.3V	1. UART5对应/dev/ttyS4节点 2. 默认为RS485电平，可改UART TTL 3.3V电平 3. TTL电平支持1.5Mbps波特率 4. RS485支持到115200bps波特率
		RS485-A (default)	/	
	3	UART5_TX_M1	3.3V	
		RS232-B (default)	/	
	4	GND	GND	GND

3.3 CAN接口

1. 支持1路CAN总线。
2. 支持CAN2.0B协议，高达1Mbps速率。

CAN接口连接器（ J17 PH2.0-4P 直插 白色 ） 引脚定义



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC	5V	电源5V输出
2	CAN_H	/	CAN
3	CAN_L	/	
4	GND	GND	电源地

3.3.1 串口和CAN合并接口（J18 WJ15EDGRC-3.81-12P 3.81mm间距 90°弯针 绿色接线端子）

3路串口信号可以和CAN信号改用一个12P的绿色接线端子。



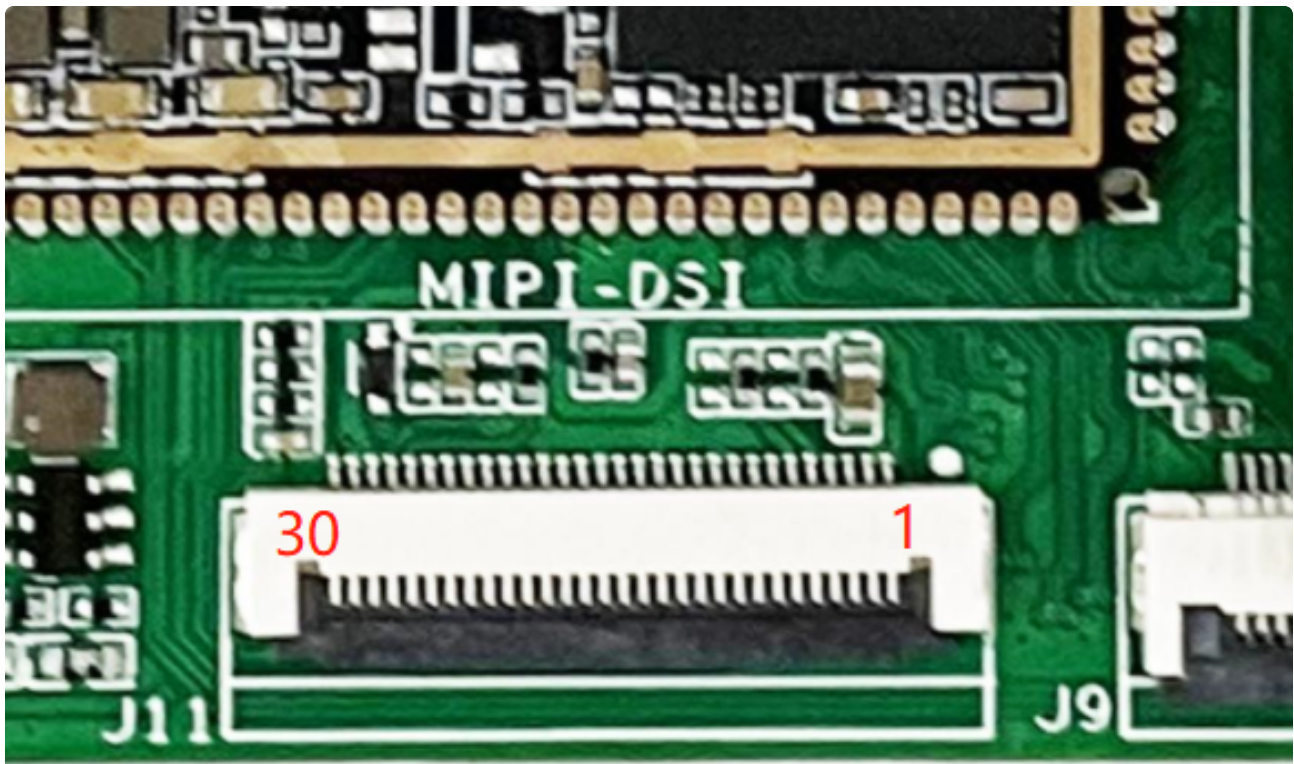
序号	定义	电平/V	说明
1	CAN_H	/	
2	CAN_L	/	
3	GND	GND	电源地
4	UART5_RX_M1	3.3V	
	RS485-A (default)		
5	UART5_TX_M1	3.3V	
	RS232-B (default)		
6	GND	GND	电源地
7	UART4_RX	3.3V	
	RS232-RX (default)	/	
8	UART4_TX	3.3V	

	RS232-TX (default)	/	
9	GND	GND	电源地
10	UART1_RX	3.3V	
	RS232-RX (default)	/	
11	UART1_TX	3.3V	
	RS232-TX (default)	/	
12	GND	GND	电源地

3.4 MIPI-DSI

1. 支持1路MIPI-DSI, 4-Lane, 支持1080P@60HZ
2. MIPI屏幕接口默认屏幕型号规格书: [SPEC-F700035_IPS-总成.pdf](#)

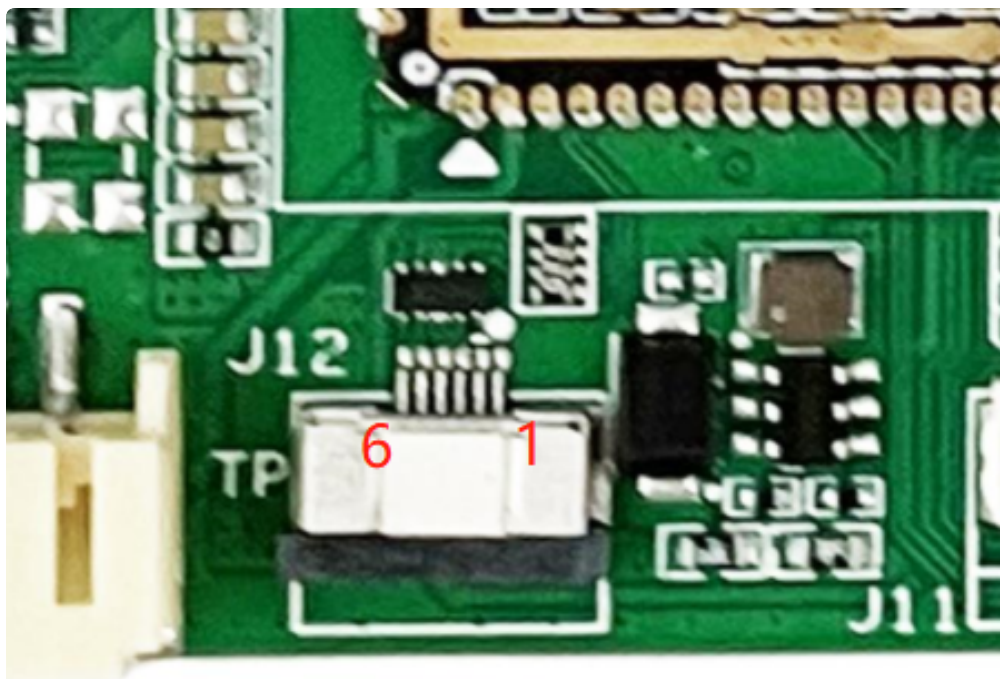
3.4.1 MIPI-DSI接口 (J11 30Pin FPC 0.5mm 下接)



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC_LEDA	/	MIPI-DSI0背光源正极
2	VCC_LEDA	/	
3	VGH	17V	
4	VGL	-7.5V	
5	NC	/	NC
6	NC	/	NC
7	VCC_LEDK	/	MIPI-DSI0背光源负极
8	VCC_LEDK	/	
9	LCD_AVDD	9.6V	
10	GND	GND	电源地
11	MIPI_DSI_TX0_D3P	/	MIPI_DSI_TX0_D3信号对
12	MIPI_DSI_TX0_D3N	/	

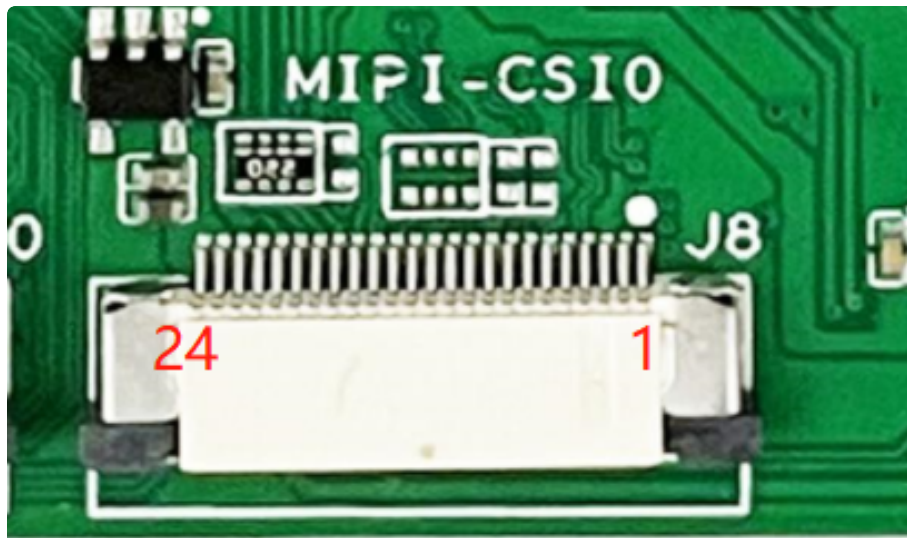
13	GND	GND	电源地
14	MIPI_DSI_TX0_D2P	/	MIPI_DSI_TX0_D2信号对
15	MIPI_DSI_TX0_D2P	/	
16	GND	GND	电源地
17	MIPI_DSI_TX0_CLKP	/	MIPI_DSI_TX0_CLK信号对
18	MIPI_DSI_TX0_CLKN	/	
19	GND	GND	电源地
20	MIPI_DSI_TX0_D1P	/	MIPI_DSI_TX0_D1信号对
21	MIPI_DSI_TX0_D1N	/	
22	GND	GND	电源地
23	MIPI_DSI_TX0_D0P	/	MIPI_DSI_TX0_D0信号对
24	MIPI_DSI_TX0_D0N	/	
25	GND	GND	电源地
26	STBYB	1.8V	
27	MIPI_DSI_TX_RST	1.8V	
28	LCD_VDD	1.8V	屏幕供电
29	LCD_VDD	1.8V	
30	VCOM	3.15V	

3.5 TP接口（J12 6Pin FPC 0.5mm 下接）



序号	定义	电平/V	说明	
1	3.3V	3.3V	3.3V电源	
2	TP_RST	3.3V	TP复位信号	
3	TP_INT	3.3V	TP中断信号	
4	TP_SCL	3.3V	I2C总线信号	
5	TP_SDA	3.3V		
6	GND	GND	GND	电源地

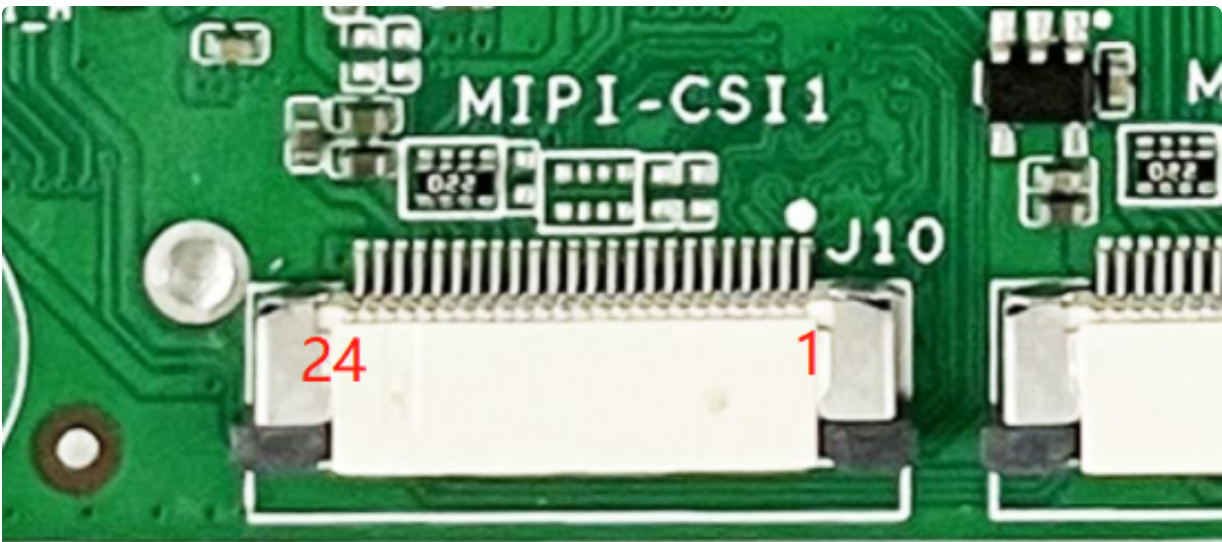
3.6 摄像头接口CSI0 (J8 24Pin FPC 0.5mm 下接)



序号	定义	电平/V	说明
1	MIPI_CSI0_D3P	/	MIPI_CSI0_D3信号对
2	MIPI_CSI0_D3N	/	
3	GND	GND	电源地
4	MIPI_CSI0_D2P	/	MIPI_CSI0_D2信号对
5	MIPI_CSI0_D2N	/	
6	GND	GND	电源地
7	MIPI_CSI0_CLKP	/	MIPI_CSI0_CLK信号对
8	MIPI_CSI0_CLKN	/	
9	GND	GND	电源地
10	MIPI_CSI0_D1P	/	MIPI_CSI0_D1信号对
11	MIPI_CSI0_D1N	/	
12	GND	GND	电源地
13	MIPI_CSI0_D0P	/	MIPI_CSI0_D0信号对
14	MIPI_CSI0_D0N	/	
15	GND	GND	电源地
16	CIF_CLK0	1.8V	CIF时钟信号

17	I2C1_SDA_CAM0	1.8V	I2C总线信号
18	I2C1_SCL_CAM0	1.8V	
19	MIPI-CSI_PWDN0	1.8V	CIF使能信号，低有效
20	CIF_RST	1.8V	CIF复位信号，低有效
21	VCC1V8_DVP	1.8V	电源1.8V输出
22	VCC1V2_DVP0	1.2V	电源1.2V输出
23	VCC2V8_DVP0	2.8V	电源2.8V输出
24	VCC2V8_DVP0	2.8V	电源2.8V输出

3.7 摄像头接口CSI1（J10 24Pin FPC 0.5mm 下接）

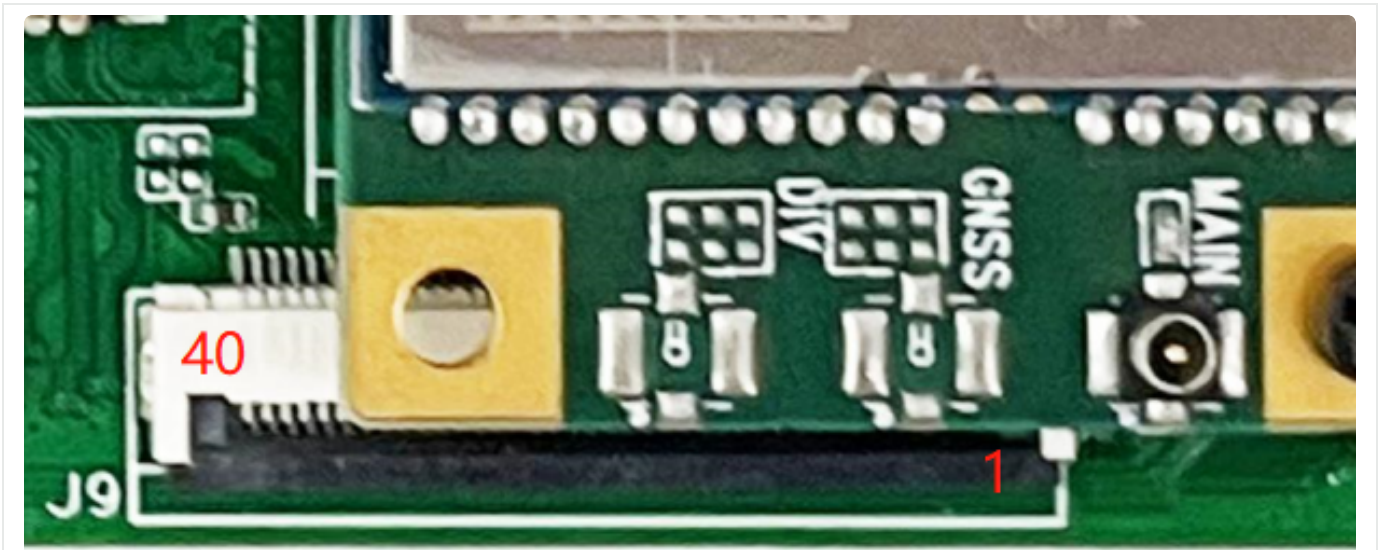


序号	定义	电平/V	说明
1	MIPI_CSI1_D3P	/	MIPI_CSI1_D3信号对

2	MIPI_CSI1_D3N	/	
3	GND	GND	电源地
4	MIPI_CSI1_D2P	/	MIPI_CSI1_D2信号对
5	MIPI_CSI1_D2N	/	
6	GND	GND	电源地
7	MIPI_CSI1_CLKP	/	MIPI_CSI1_CLK信号对
8	MIPI_CSI1_CLKN	/	
9	GND	GND	电源地
10	MIPI_CSI1_D1P	/	MIPI_CSI1_D1信号对
11	MIPI_CSI1_D1N	/	
12	GND	GND	电源地
13	MIPI_CSI1_D0P	/	MIPI_CSI1_D0信号对
14	MIPI_CSI1_D0N	/	
15	GND	GND	电源地
16	CIF_CLK1	1.8V	CIF时钟信号
17	I2C4_SDA_CAM1	1.8V	I2C总线信号
18	I2C4_SCL_CAM1	1.8V	
19	MIPI_CSI_PWDN1	1.8V	CIF使能信号，低有效
20	CIF_RST1	1.8V	CIF复位信号，低有效
21	VCC1V8_DVP	1.8V	电源1.8V输出
22	VCC1V2_DVP1	1.2V	电源1.2V输出
23	VCC2V8_DVP1	2.8V	电源2.8V输出
24	VCC2V8_DVP1	2.8V	电源2.8V输出

3.8 MIPI-DSI1接口（J9 40Pin FPC 0.5mm 下接）

双目摄像头接口和J8、J10两个摄像头只能2选1使用。



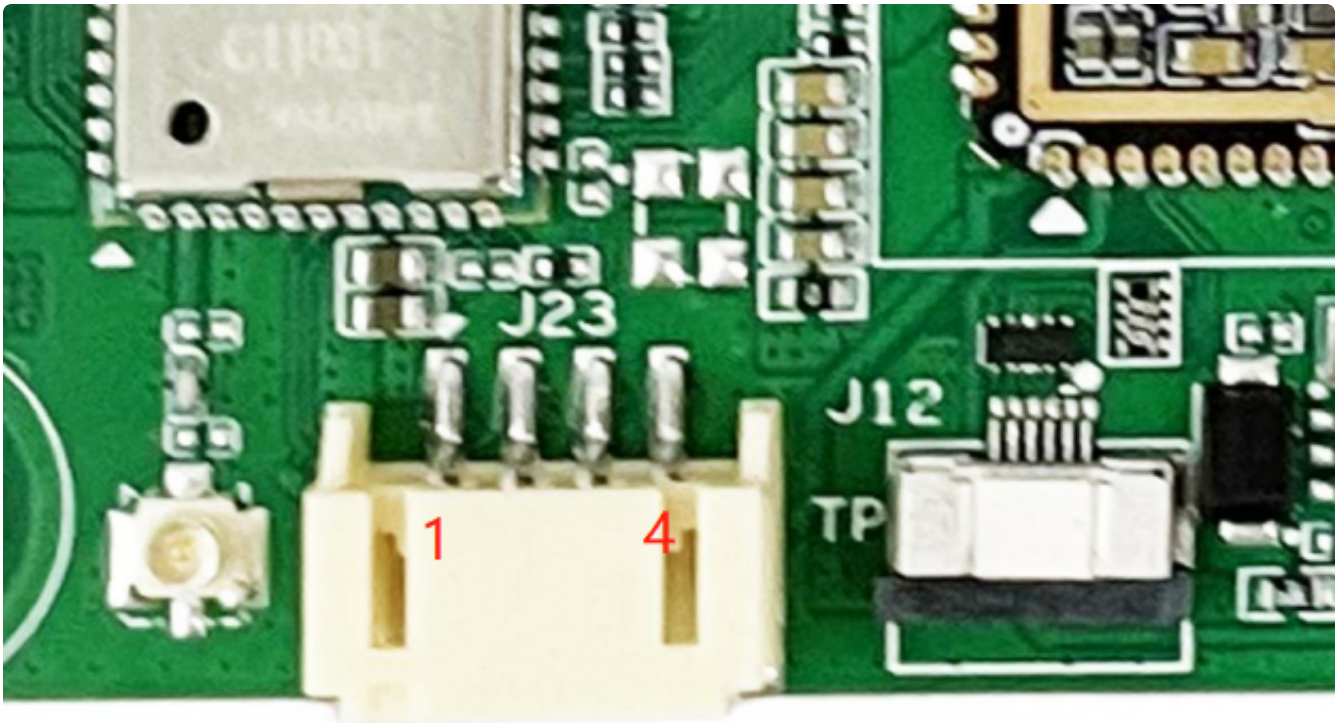
序号	定义	电平/V	说明
1	VCC5V0	5V	5V电源输出
2	VCC5V0	5V	
3	VCC5V0	5V	
4	GND	GND	电源地
5	MIPI-CS11_D1N	/	MIPI_CS11_D1信号对
6	MIPI-CS11_D1P	/	
7	GND	GND	电源地
8	MIPI-CS11_D0N	/	MIPI_CS11_D0信号对
9	MIPI-CS11_D0P	/	
10	GND	GND	电源地
11	MIPI-CS11_D1N	/	MIPI_CS11_CLK信号对
12	MIPI-CS11_D0P	/	
13	GND	GND	电源地

14	MIPI-CSI_CLK1	1.8V	CIF时钟信号
15	GND	GND	电源地
16	CIF_RST1	1.8V	CIF复位信号，低有效
17	MIPI-CSI_PWDN1	1.8V	CIF使能信号，低有效
18	VCC1V2_DVP0	1.2V	电源1.2V输出
19	VCC1V2_DVP0	1.2V	
20	LED_EN	1.8V	补光灯使能
21	NC	/	
22	VCC1V8_DVP	1.8V	电源1.8V输出
23	GND	GND	电源地
24	MIPI-CSI0_D1N	/	MIPI_CSI0_D1信号对
25	MIPI-CSI0_D1P	/	
26	GND	GND	电源地
27	MIPI-CSI0_D0N	/	MIPI_CSI0_D0信号对
28	MIPI-CSI0_D0P	/	
29	GND	GND	电源地
30	MIPI-CSI0_D1N	/	MIPI_CSI0_CLK信号对
31	MIPI-CSI0_D0P	/	
32	GND	GND	电源地
33	MIPI-CSI_CLK0	1.8V	CIF时钟信号
34	GND	GND	电源地
35	I2C1_SDA_CAM0	1.8V	I2C总线信号
36	I2C1_SCL_CAM0	1.8V	
37	CIF_RST1	1.8V	CIF复位信号，低有效
38	MIPI-CSI_PWDN1	1.8V	CIF使能信号，低有效

39	3.3V	3.3V	电源3.3V输出
40	VCC2V8_DVP0	1.8V	电源2.8V输出

3.9 扬声器（J23 PH2.0–4P 卧贴 米黄色）

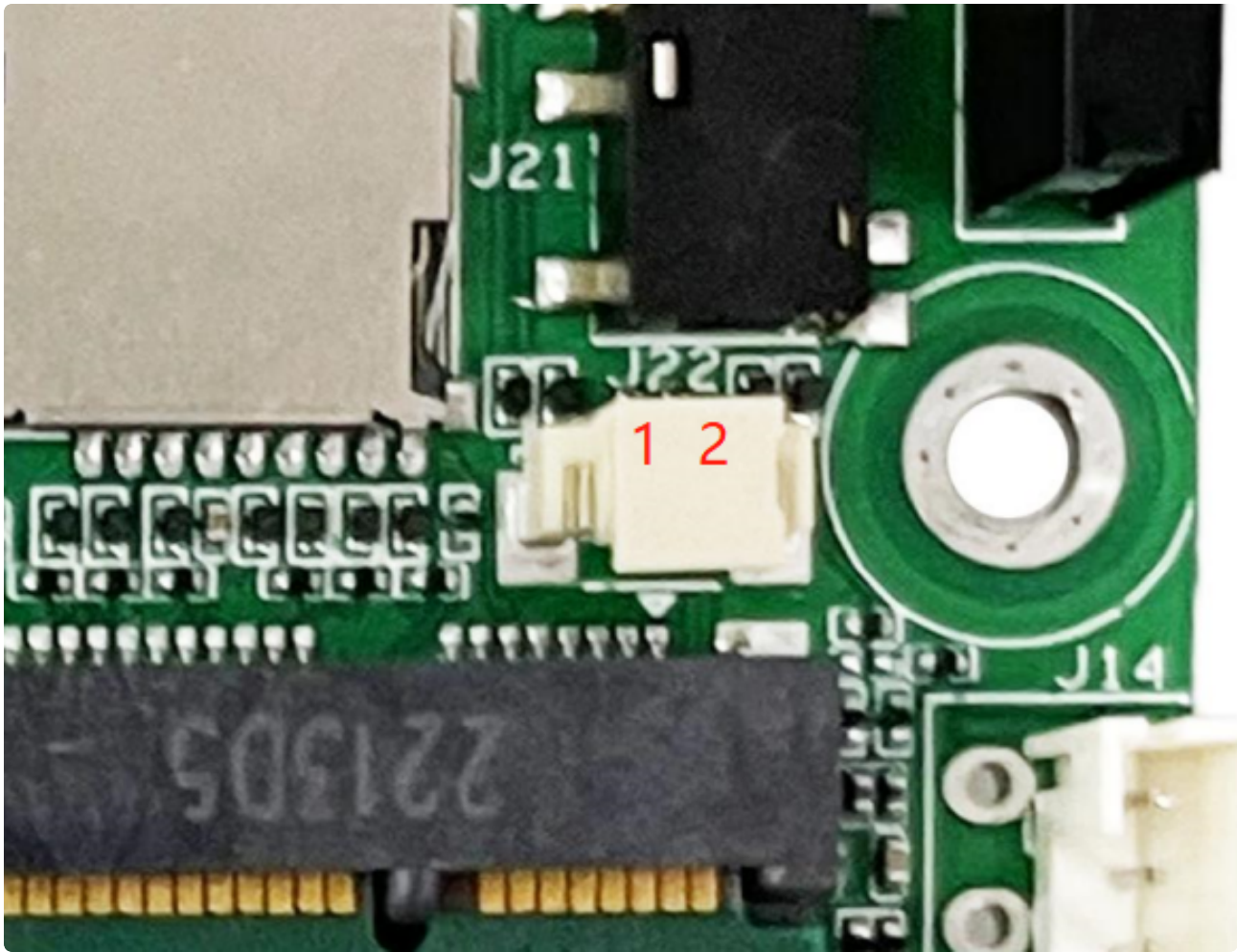
双声道扬声器接口，每个声道支持4ohm 3W输出



序号	定义	电平/V	说明
1	VOLN	/	左声道喇叭驱动输出
2	VOLP	/	
3	VORN	/	右声道喇叭驱动输出
4	VORP	/	

3.10 MIC接口（J22 PH2.0–2P 立贴 白色）

单麦克风录音接口，支持驻极体麦克风输入。



序号	定义	电平/V	说明
1	MIC1_INP	3.3V	麦克风正极输入
2	GND	GND	电源地

3.10 耳机接口（J21）

支持一路OTMP标准四节耳机座。

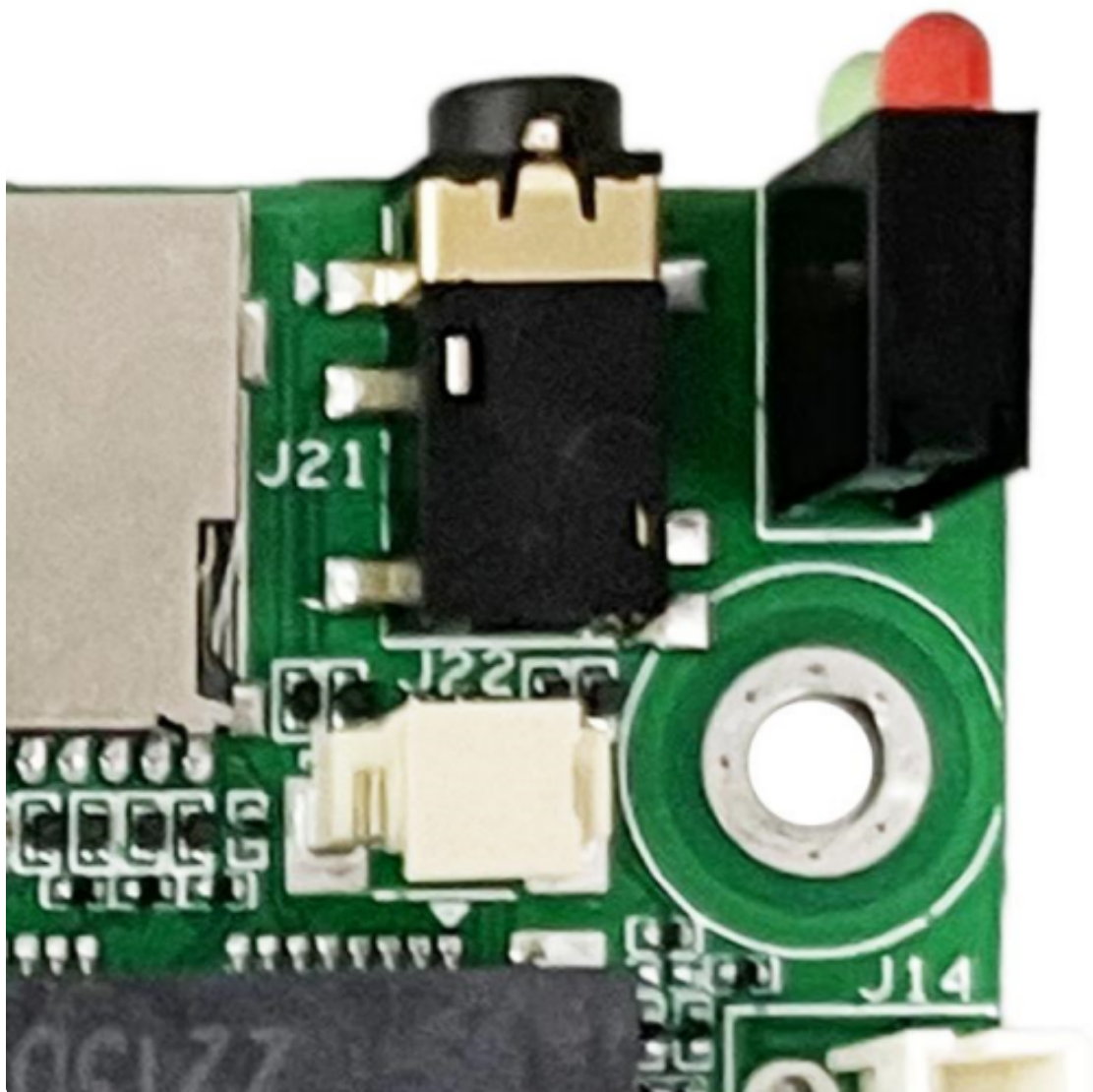


图6. IDO-EVB1126-V1耳机接口示意图



图7. IDO-EVB1126-V1耳机示意图

3.11 TF卡座 (J3)

TF卡座支持SD3.0, 支持高速SD卡。

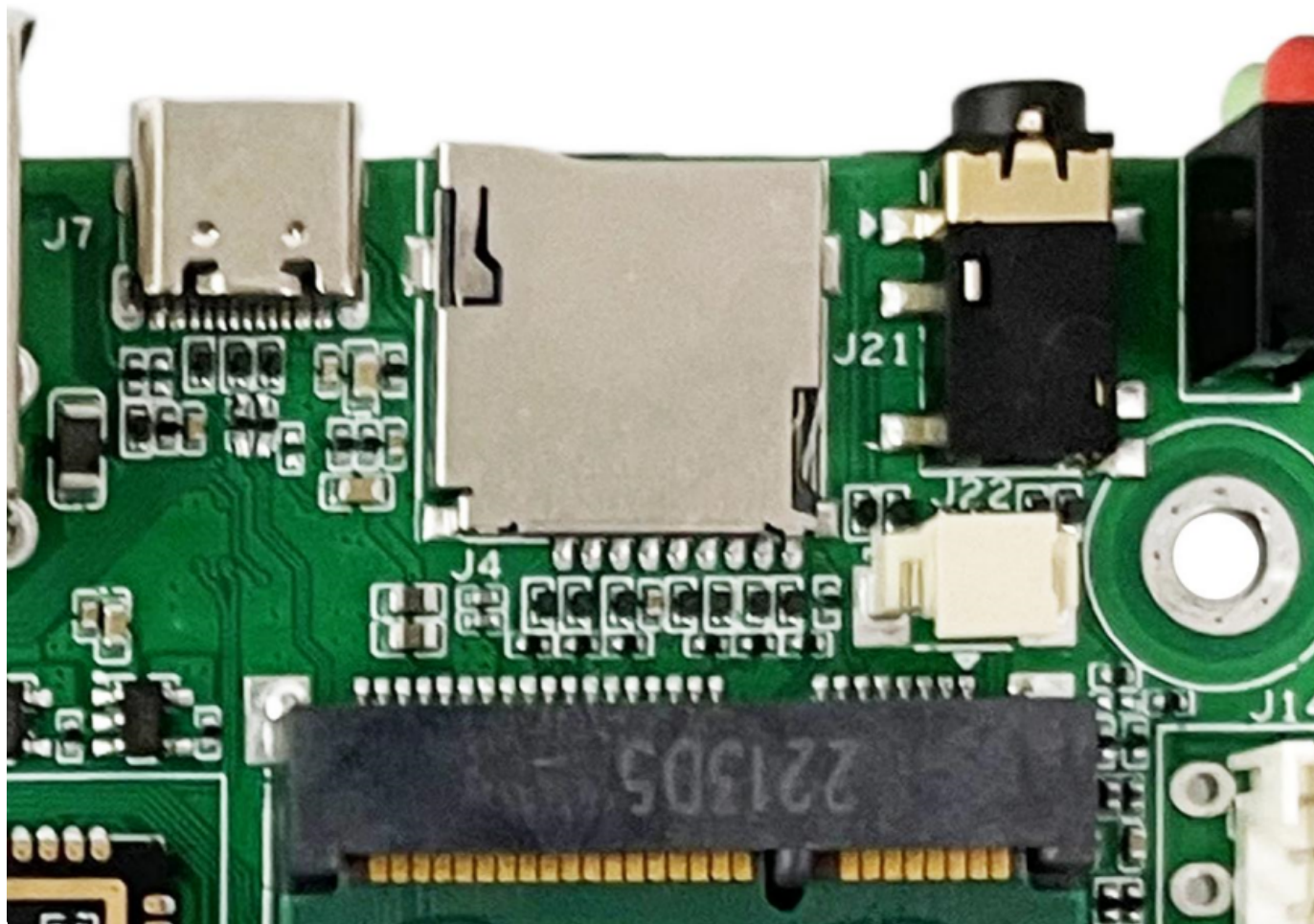


图8. IDO-EVB1126-V1 TF卡接口示意图

3.12 USB接口

共设计1个TypeC2.0, 2个USB2.0接口, USB对外总供电应小于2A。

3.12.1 TypecC2.0 接口 (J7 TYPE C)

- 主板上设计了1个TYPE C座子作为USB2.0 OTG座子, 此接口适用于HOST模式, 可做系统烧录和

ADB调试接口。

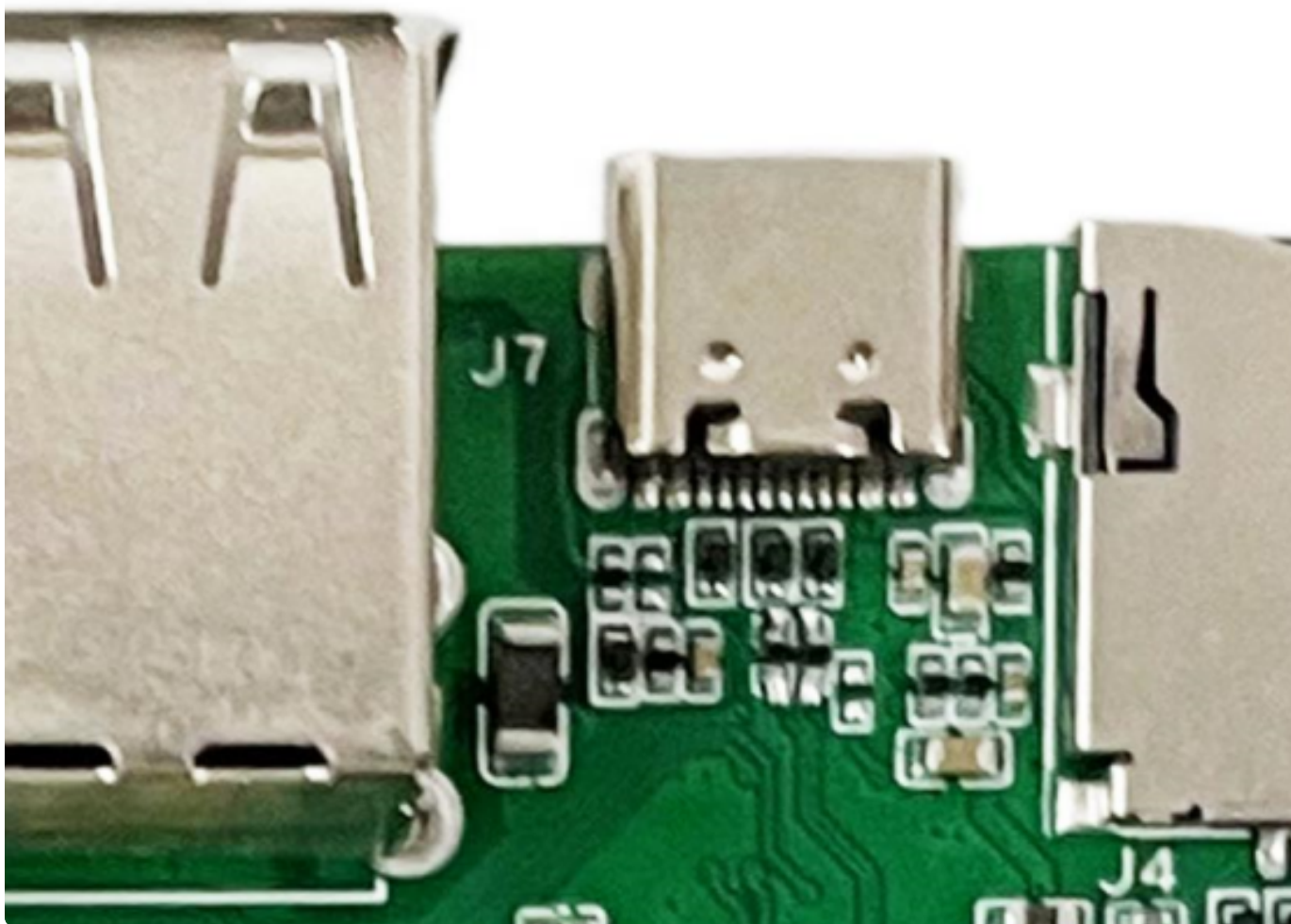


图9. IDO-EVB1126-V1 OTG接口示意图

3.12.2 USB2.0 接口（J6 双层USB2.0 座）

- 1个标准USB2.0 TYPE A双层座子；
- 每个USB2.0 TYPE A母座提供5V@1A供电能力；
- 每个USB2.0母座供电可独立控制；

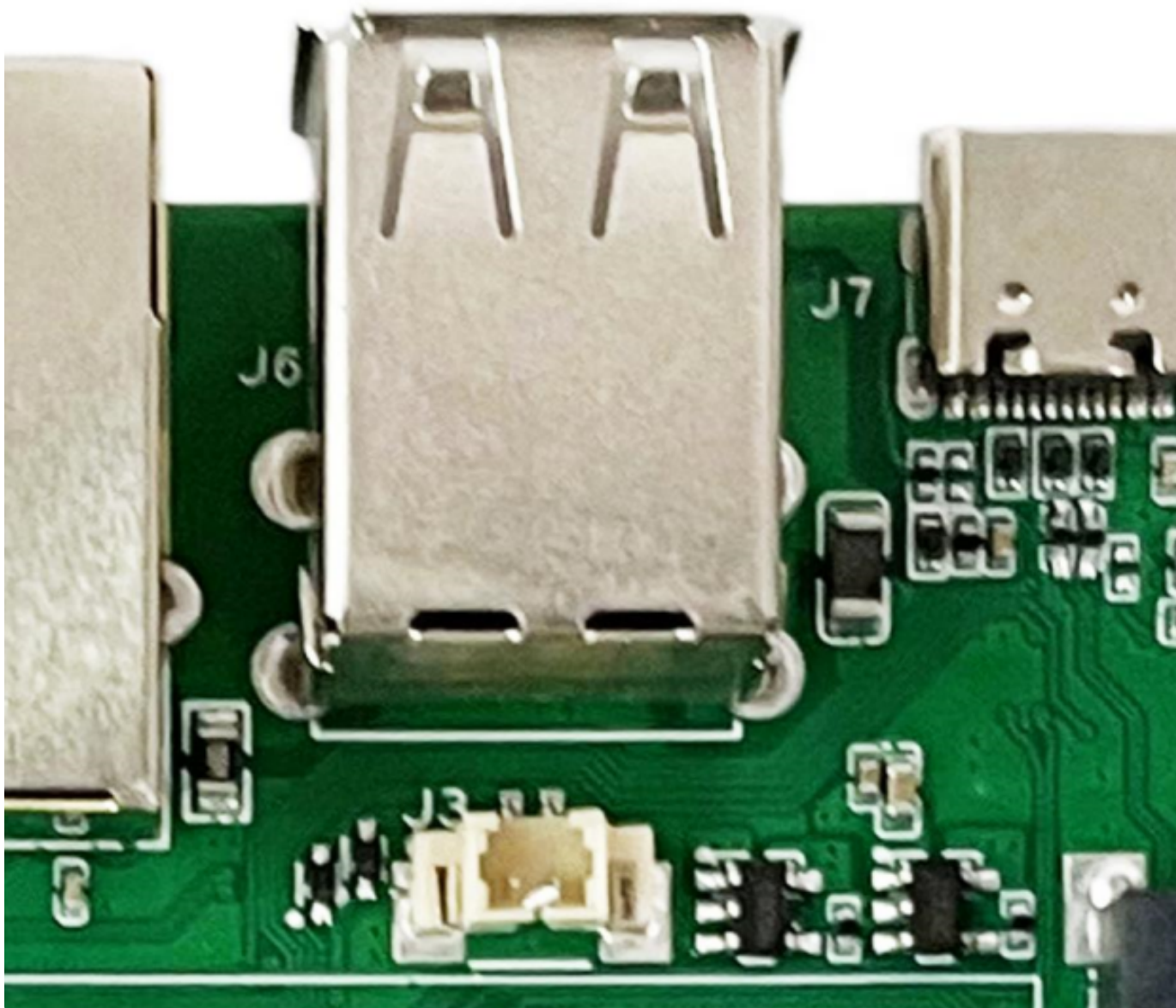


图10. IDO-EVB1126-V1 TYPE A双层座子接口示意图

3.13 网口座 (J19 J20)

IDO-EVB1126-V1主板支持2路网口,左边J20是百兆网口, 右边J19是千兆网口。

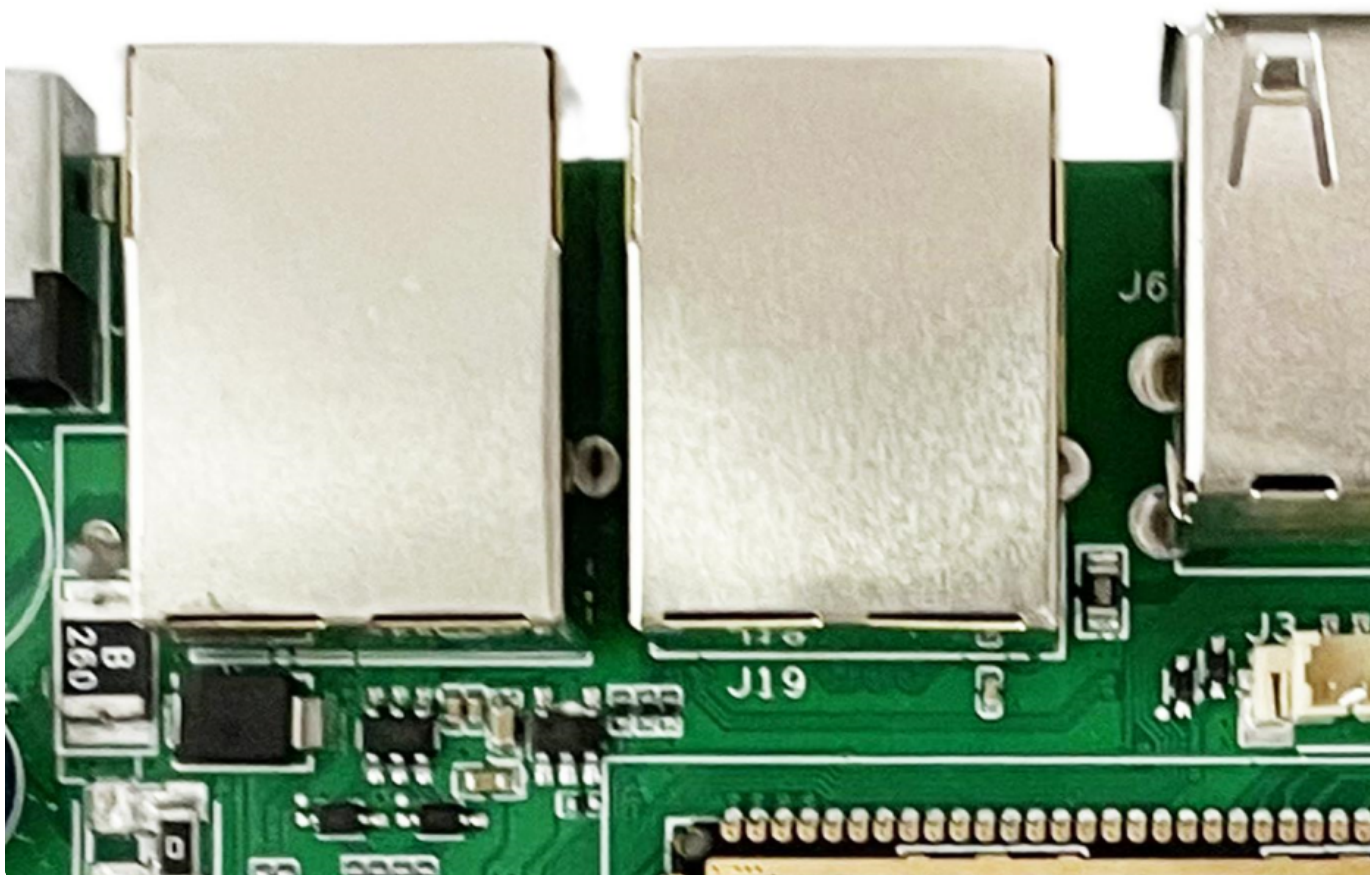


图11. IDO-EVB1126-V1网口座

3.14 IO扩展接口（J26 2X20 2mm间距 双排针 直针 黑色）

J24为多功能IO扩展接口，引脚可通过软件配置为SPI或GPIO或PWM或串口或ADC功能。

40

39

2

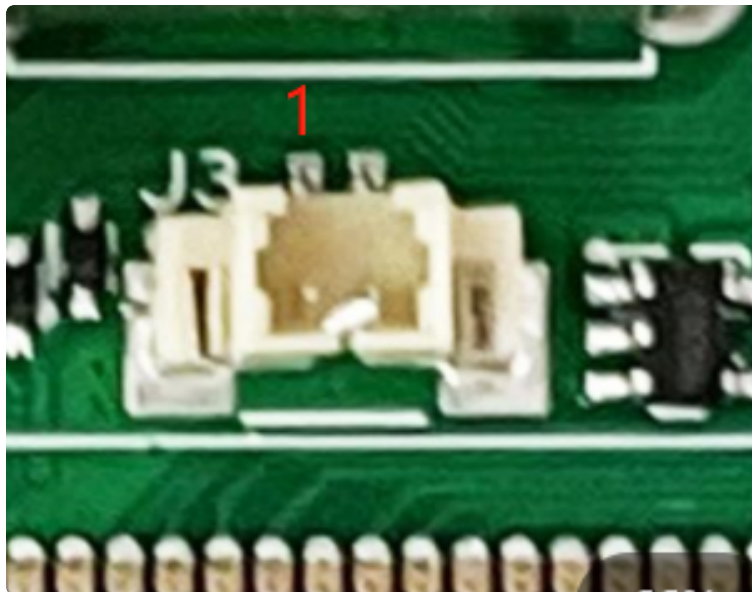
1



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC5V0	5V	电源5V输出
2	VDD_3V3	3.3V	电源3.3V输出
3	GND	GND	电源地
4	VCC_1V8	3.3V	电源1.8V输出
5	PWRON	5V	开关机按键信号
6	GND	GND	电源地
7	RESET	3.3V	复位按键信号
8	GND	GND	电源地
9	ADKEY_IN0	1.8V	ADC信号
10	BATDIV	3.3V	电量计信号
11	ADCIN2	1.8V	ADC信号
12	SNSP	3.3V	电量计信号
13	ADCIN3	1.8V	ADC信号
14	SNSN	3.3V	电量计信号
15	ADCIN5	1.8V	ADC信号
16	ADCIN4	3.3V	UART0_CTSN
17	SPI0_CS0n_M0	3.3V	SPI0信号
18	SPI0_CS1n_M0	3.3V	
19	SPI0_MISO_M0	3.3V	
20	SPI0_MOSI_M0	3.3V	
21	PWM8_M0/GPIO3_A4	3.3V	
22	SPI0_CLK_M0	3.3V	SPI0信号
23	PWM10_M0/GPIO3_A6	3.3V	PWM9_M0/GPIO3_A5_
24	GND	GND	电源地

25	I2C5_SCL_M1	3.3V	PWRON
26	PWM11_IR_M0/GPIO3_A7	3.3V	RESET
27	SPI1_CS1n_M0/GPIO3_B4	3.3V	SARADC_VIN0
28	I2C5_SDA_M1	3.3V	NTC_SARADC_VIN3
29	SPI1_MOSI_M0/GPIO3_B6	3.3V	SARADC_VIN2
30	SPI1_CS0n_M0/GPIO3_B5	3.3V	SARADC_VIN4
31	SPI1_CLK_M0/GPIO3_C0	3.3V	USB信号对
32	SPI1_MISO_M0/GPIO3_B7	3.3V	
33	UART3_RTSN_M0/GPIO3_C4	3.3V	电源地
34	UART3_CTSN_M0/GPIO3_C5	3.3V	电源地
35	UART3_TX_M0/GPIO3_C6	3.3V	电源
36	UART3_RX_M0/GPIO3_C7	3.3V	电源
37	GND	GND	电源地
38	GND	GND	电源地
39	DC12V_IN	12V	电源输入
40	DC12V_IN	12V	电源输入

3.15 RTC电池（J40 1.25T 2P 立贴 白色）



主板留有一个RTC电池接口，采用1.25mm 2P座子。保证主板在断电情况下，时间保持正常工作。

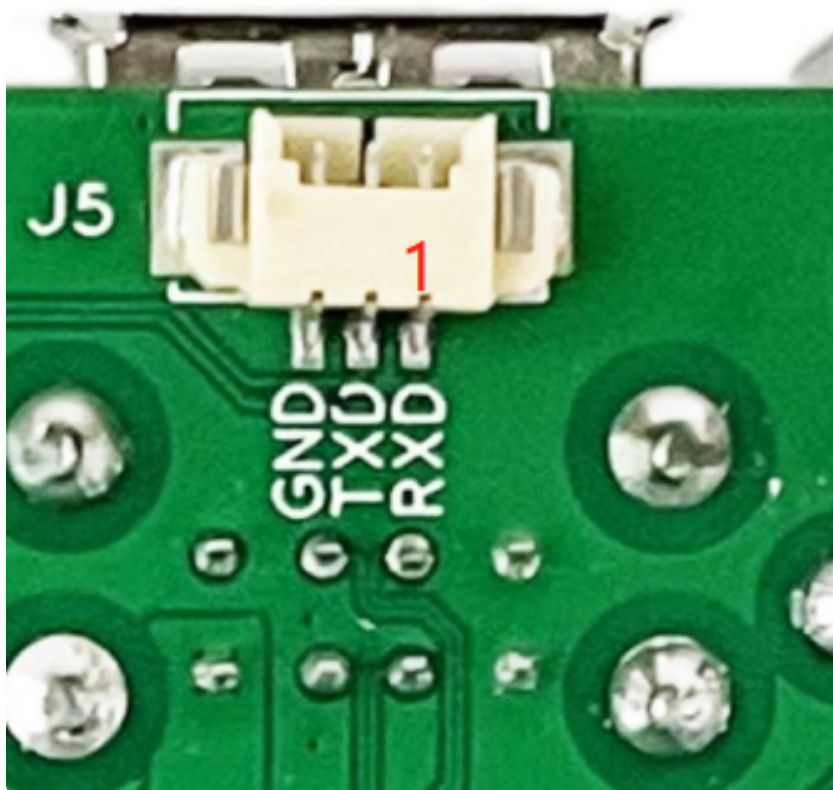
序号	定义	电平/V	说明
1	VBAT	3V	电池正极
2	GND	GND	电源地

RTC电池参考图片：



图11. IDO-EVB1126-V1 RTC电池

3.16 调试串口（J5 1.25T 3P 立贴 白色）



序号	定义	电平/V	说明
1	UART2_RX_M0	3.3V	默认1.5Mbps波特率
2	UART2_TX_M0	3.3V	
3	GND	GND	电源地

3.18 LED指示灯（上红下绿）

序号	定义	电平/V	说明
红灯	Power_LED	3.3V	上电常亮
绿灯	System_LED	3.3V	系统运行状态指示灯， 频率表示当前CPU负荷

3.19 烧录键

烧录键，用于通过USB升级烧录系统固件。断电情况下按住烧录键，通过电脑连接主板USB3.0 OTG接口（USB3.0 TYPE A母座）再给主板通电，主板进入USB烧录模式，使用烧录工具进行系统烧录。



图13. IDO-EVB1126-V1 烧录按键

3.20 4G/5G

主板默认通过Mini PCIe 扩展 4G/5G LTE，适配移远EC20/EC200T/EC25，广和通L718等通用模组。

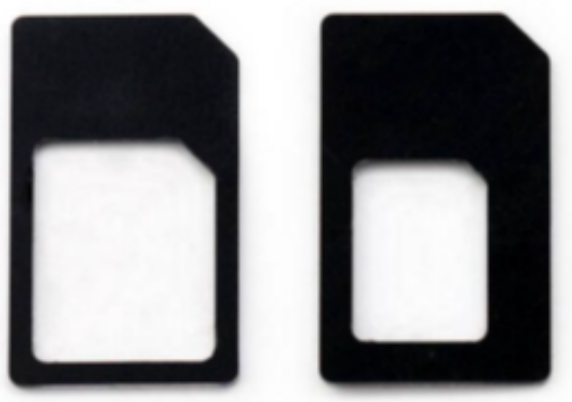


图14. 移远4G通信模块

3.21 SIM卡座

SIM卡座位于主板背面，卡槽适配标准尺寸SIM卡。

序号			说明
1	标准尺寸SIM卡		

2	Micro SIM卡或者Nano SIM卡	
---	-----------------------	--

3.22 WIFI/蓝牙

板载WIFI/蓝牙模组，默认采用802.11b/g/n+蓝牙4.2 标准模组，可更改为支持802.11 b/g/n/ac 双频模组。

WIFI天线采用IPEX 1代座。

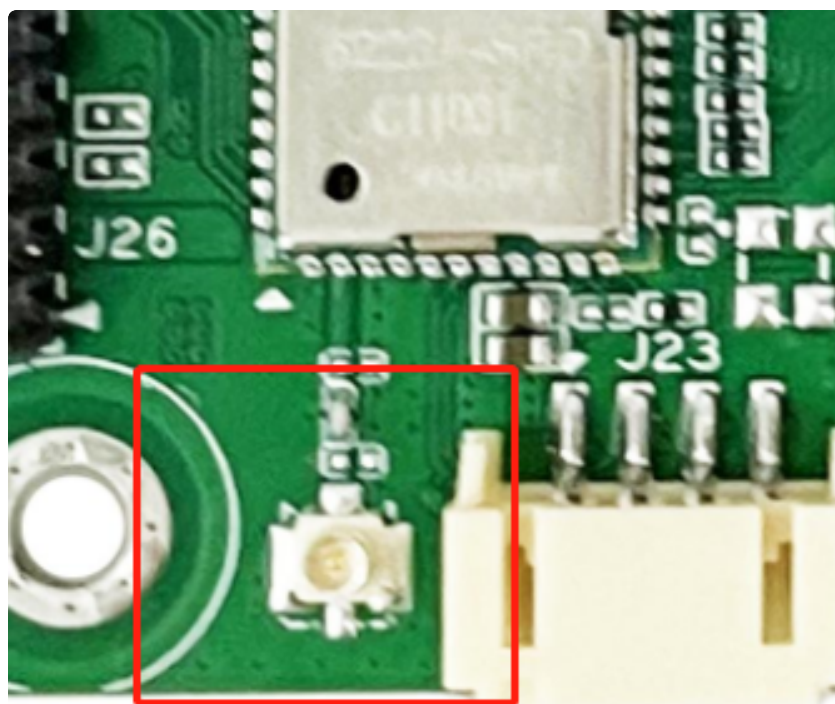
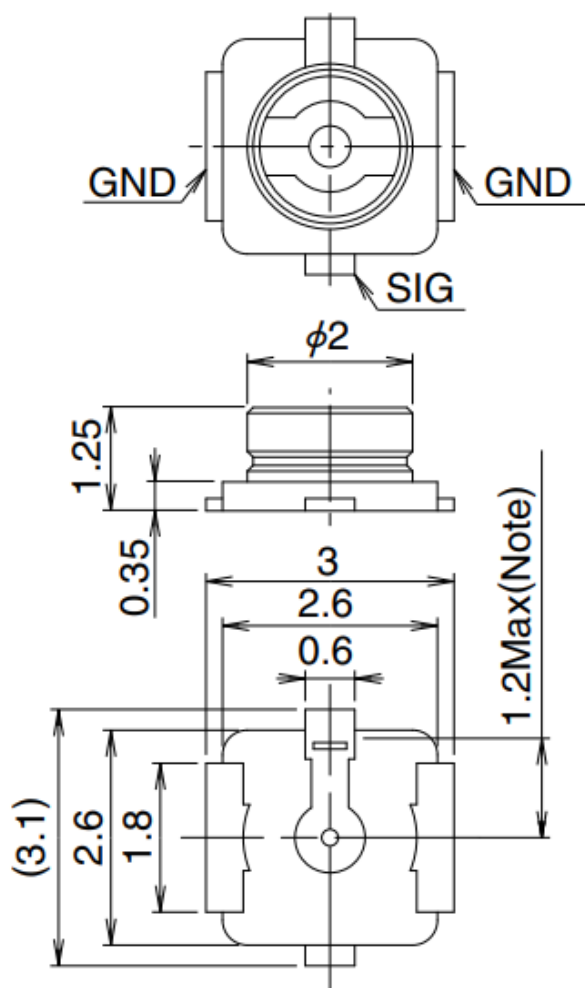


图15. IDO-EVB1126-V1 IPEX天线座



U.FL-R-SMT-1

图15. IDO-EVB1126-V1 IPEX天线座示意图

4、电气性能

4.1 标准电源

属性		最小	典型	最大
标准电源	电压	6V	12V	26V

	纹波	/	/	50mV
	电流	2A	/	/

4.2 不接任何外设下的工作电流

属性		最小	典型	最大
标准电源	工作电流	/	220mA	600mA
	待机电流	/	10mA	/
	关机电流	/	<1mA	/

4.3 USB供电

属性		电压	典型电流	最大电流
标准电源	USB3.0	/	/	1000mA
	USB2.0	/	/	1000mA

注：USB 外设总电流建议不超过 2000mA，否则会导致机器无法正常运转。

4.4 MIPI屏工作电流

属性		最小	典型	最大
MIPI屏工作电流	3.3V工作电流	/	400mA	800mA
	5V工作电流	/	/	/
	12V工作电流	/	/	/

5、使用注意事项

主板在使用时，请特别注意以下事项：

1. 从包装盒中取出主板后，请确认没有由于运输过程造成的针脚或其它短路再上电。
2. 电子产品对静电非常敏感，拿主板前，请戴上静电手环或静电手套以将您身上的静电导走。
3. 请在断电条件下插拔部件。在连接电源接头到主板前请先确认电源处于关闭状态，以避免瞬间的电源冲击造成敏感元件的损坏。
4. 通过线材连接外设时，请确保各外设针脚定义和主板接口对应，避免因线序错误导致短路烧板。
5. 螺丝固定主板时，注意避免板卡因变形导致PCB开路或元件脱落。
6. 在连接可选择电压的屏幕（LVDS，eDP等），请注意跳线选择的电压与屏幕规格书一致。
7. 连接外设如SATA/USB/扩展座时，注意电流限制。
8. 连接串口，CAN口时，注意串口电平是否匹配，避免将UART接到RS232或RS485电平上。
UART/RS232 注意RX-TX互连。RS485/CAN接口注意 A-A/B-B，H-H/L-L。
9. 选择电源时注意电压和电流符合主板及外设功率要求。
10. 设计整机产品时，应考虑主板散热和限高问题。
11. 平时不使用主板的时候，请将主板放置在静电桌垫或静电袋内密封保存。