

IDO-EVB5301-IO1-V1规格书

1、产品概述

1.1 产品特点

1.2 产品外观

2、工作环境

3、主要接口定义

3.1 IO输入接口

3.2 以太网接口

3.3 显示接口

3.3.1 LVDS1接口

3.3.2 LVDS0接口

3.3.2 MIPI接口

3.4 TP接口

3.4.1 CTP接口

3.4.1 RTP接口

3.5 RS232

3.6 RS485

3.7 CAN

3.8 AI



www.industio.cn

IDO-EVB5301-IO1-V1

规格书

深圳触觉智能科技有限公司

www.industio.cn

www.industio.cn

文档修订历史

版本	修订内容	修订	审核	日期
V1.0	创建文档	WJY	IDO	2025/12/05

1、产品概述

IDO-EVB5301-IO1-V1为IDO-EVB5301的副板，具体功能接口如下表所示：

硬件参数	
以太网	1 × 路百兆以太网（100 M bps）（与MIPI、LVDS0三选一使用）
视频接口	1 × MIPI（与百兆网口、LVDS0三选一使用） 2 × LVDS（其中LVDS0与MIPI、百兆网口三选一使用）
触摸屏	1 × CTP 1 × RTP
扩展接口	2 × AI 2 × CAN 2 × RS232 2 × RS485
其他	
主板尺寸	120mm x 80mmx40mm

1.1 产品特点

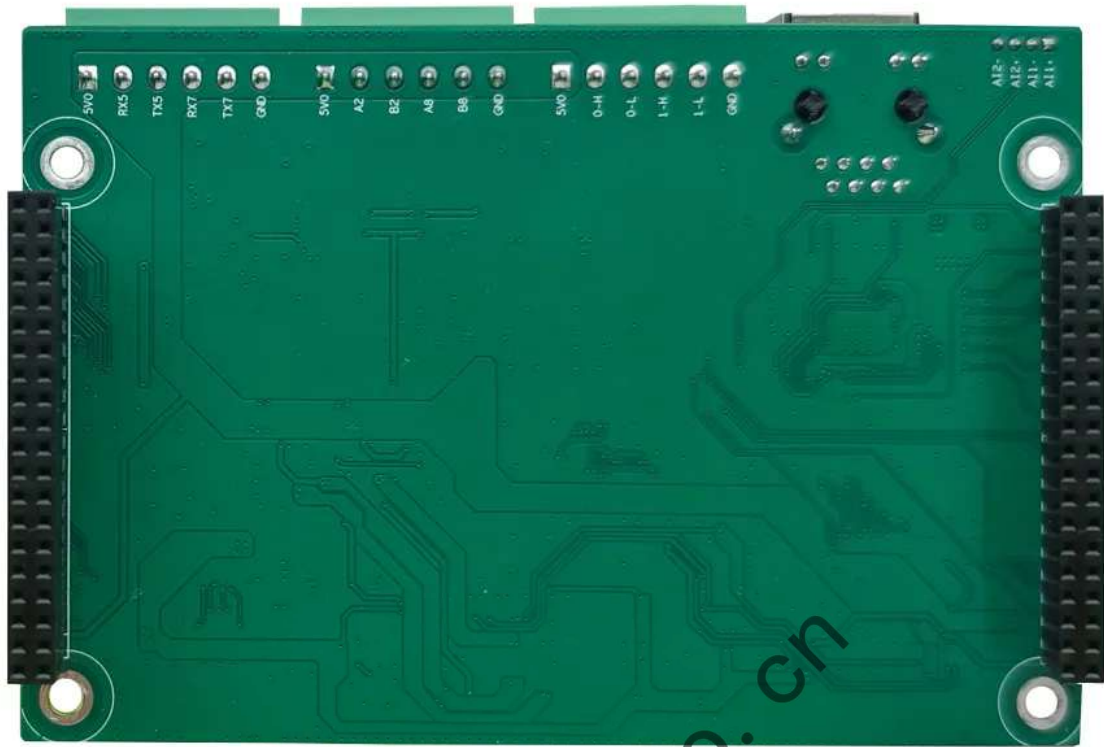
1. 搭载一路百兆网口（与LVDC0、MIPI功能互斥）；
2. 支持双屏显示（LVDS0+LVDS1/MIPI+LVDS1）；
3. 2路CAN+2路RS485+2路RS232+2路AI。

1.2 产品外观

IDO-EVB5301-IO1-V1 正面实物图，如下图所示：



IDO-EVB5301-IO1-V1 背面实物图，如下图所示：



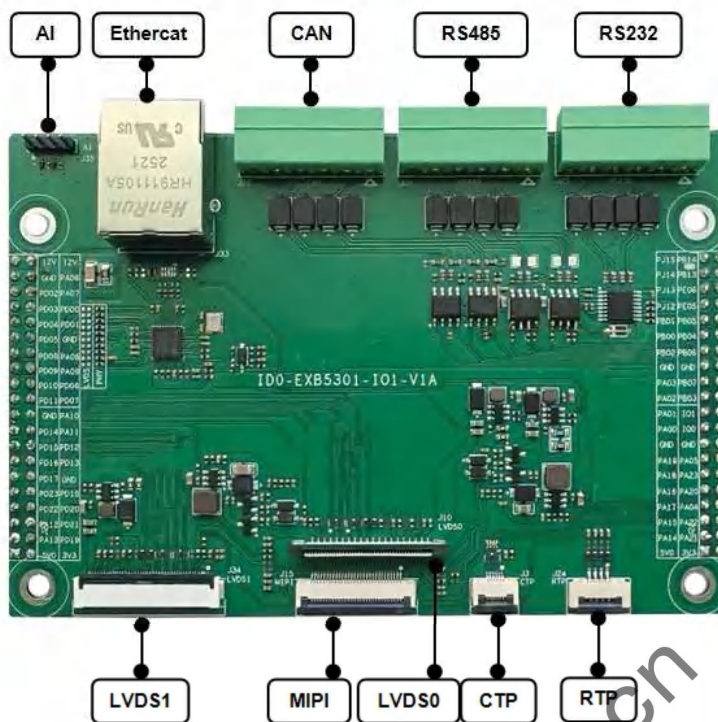
2、工作环境

工作环境如下表所示：

工作环境	
工作温度	-20℃~70℃
工作湿度	0~90% RH 非冷凝
存储温度	-40~+85℃

3、主要接口定义

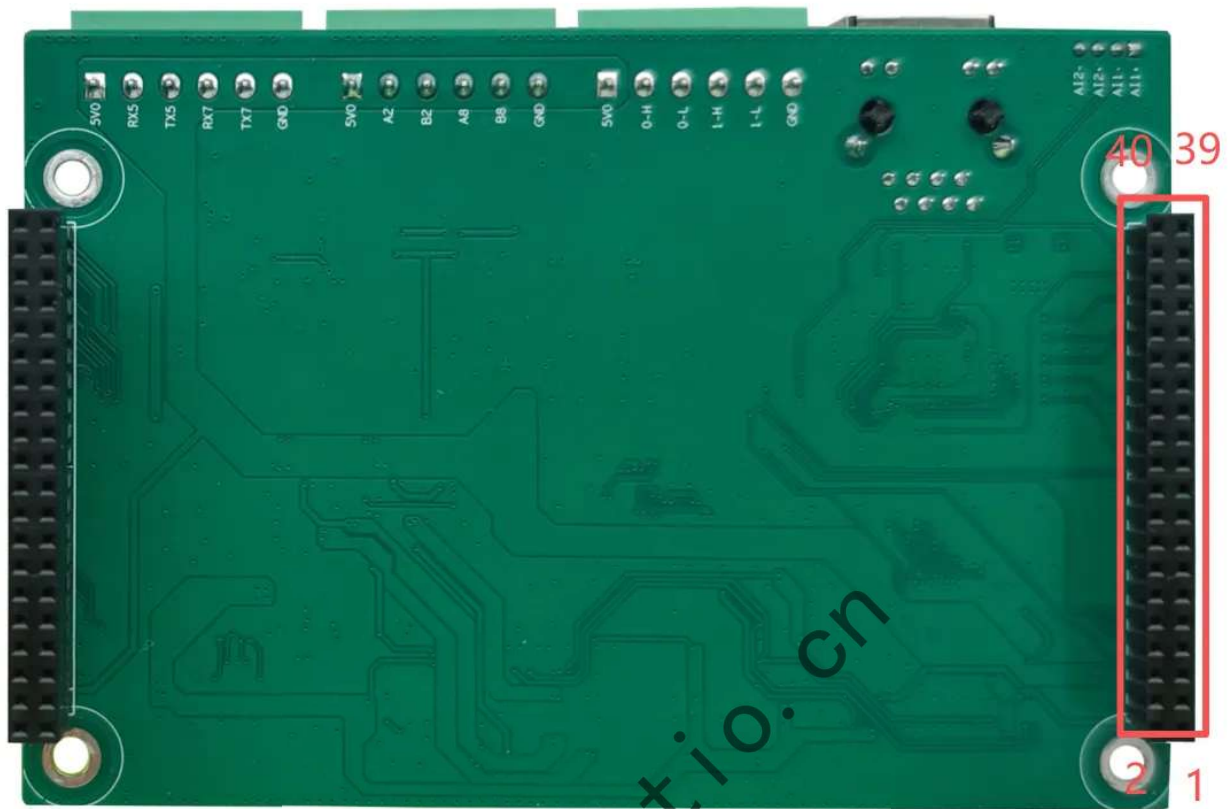
IDO-EVB5301-V1正面接口位号图，如下图所示：



3.1 IO输入接口

主板上2路IO输入接口；

(J23) 2.54-2X20P 双排母，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明（加粗为默认功能）
1	VCC3V3	3.3V	电源3.3V输出
2	VCC5V0	5.0V	电源5.0V输出
3	PD19	/	可复用如下功能： LCD-DE/ LVDS1-D3N/ TWI5-SDA/ LBUS-LD7/ RGMII2-RXCK/ PD19

4	PA13	/	可复用如下功能： GPADC0-9/ LBUS-LD9/ PA13
5	PD21	/	可复用如下功能： LCD-VSYNC/ PWM2-5/ UART3-RX/ TWI5-SDA/ LBUS-OE/ RGMII2-TXD2/ PD21
6	PA12	/	可复用如下功能： GPADC0-8/ LBUS-LD8/ PA12
7	PD20	/	可复用如下功能： LCD-HSYNC/ PWM2-4/ UART3-TX/ TWI5-SCK/ LBUS-WR/ RGMII2-TXD3 PD20

8	PD22	/	可复用如下功能： PWM2-6/ UART3-RTS/ TWI4-SCK/ LBUS-DRQ0/ PD22
9	PD18	/	可复用如下功能： LCD-CLK/ LVDS1-D3P/ TWI5-SCK/ PWM2-2/ LBUS-LD6/ RGMII2-RXD2/ PD18
10	PD23	/	可复用如下功能： PWM2-7/ UART3-CTS/ TWI4-SDA/ TWI0-SDA/ LBUS-DRQ1/ PD23
11	GND	GND	电源地

12	PD17	/	可复用如下功能： LCD-D23/ LVDS1-CKN/ PWM2-1/ UART3-CTS/ LBUS-LD5/ RGMII2-RXD3/ PD17
13	PD13	/	可复用如下功能： LCD-D19/ LVDS1-D1N/ SPI1-MISO/ PWM1-5/ UART8-CTS/ LBUS-LD1/ PD13
14	PD16	/	可复用如下功能： LCD-D22/ LVDS1-CKP/ PWM2-0/ UART3-RTS/ LBUS-LD4/ RGMII2-EPHY-25/ PD16

15	PD12	/	可复用如下功能： LCD-D18/ LVDS1-D1P/ SPI1-MOSI/ PWM1-4/ UART8-RTS/ LBUS-LD0/ PD12
16	PD15	/	可复用如下功能： LCD-D21/ LVDS1-D2N/ SPI1-WP/ PWM1-7/ UART3-RX/ LBUS-LD3/ PD15
17	PA11	/	可复用如下功能： GPADC0-7/ LBUS-LBE1/ LCD-D17/ PA11

18	PD14	/	可复用如下功能： LCD-D20/ LVDS1-D2P/ SPI1-HOLD/ PWM1-6/ UART3-TX/ LBUS-LD2/ PD14
19	PA10	/	可复用如下功能： GPADC0-6/ LBUS-LBE0/ LCD-D16/ PA10
20	GND	GND	电源地
21	PD7	/	可复用如下功能： LCD-D11/ LVDS0-CKN/ PWM0-7/ UART4-RX/ UART6-CTS/ LBUS-LD27/ LBUS-READY3/ RGMII2-TXCTL/ RMII2-TXEN/ PD7

22	PD11	/	可复用如下功能： LCD-D15/ LVDS1-D0N/ SPI1-CLK/ PWM1-3/ UART8-RX/ LBUS-LD31/ LBUS-READY0/ PD11
23	PD6	/	可复用如下功能： LCD-D10 / LVDS0-CKP/ PWM0-6/ UART4-TX/ UART6-RTS/ LBUS-LD26/ LBUS-CS2/ RGMII2-TXCK/ RMII2-TXCK/ PD6

24	PD10	/	可复用如下功能： LCD-D14/ LVDS1-D0P/ SPI1-CS0/ PWM1-2/ UART8-TX/ LBUS-LD30/ LBUS-READY1/ PD10
25	PA9	/	可复用如下功能： GPADC0-5/ LBUS-DP1/ LBUS-LBE3/ LCD-D9/ PA9
26	PD9	/	可复用如下功能： LCD-D13/ LVDS0-D3N/ PWM1-1/ LBUS-LD29/ LBUS-READY2/ RGMII2-MDIO/ PD9

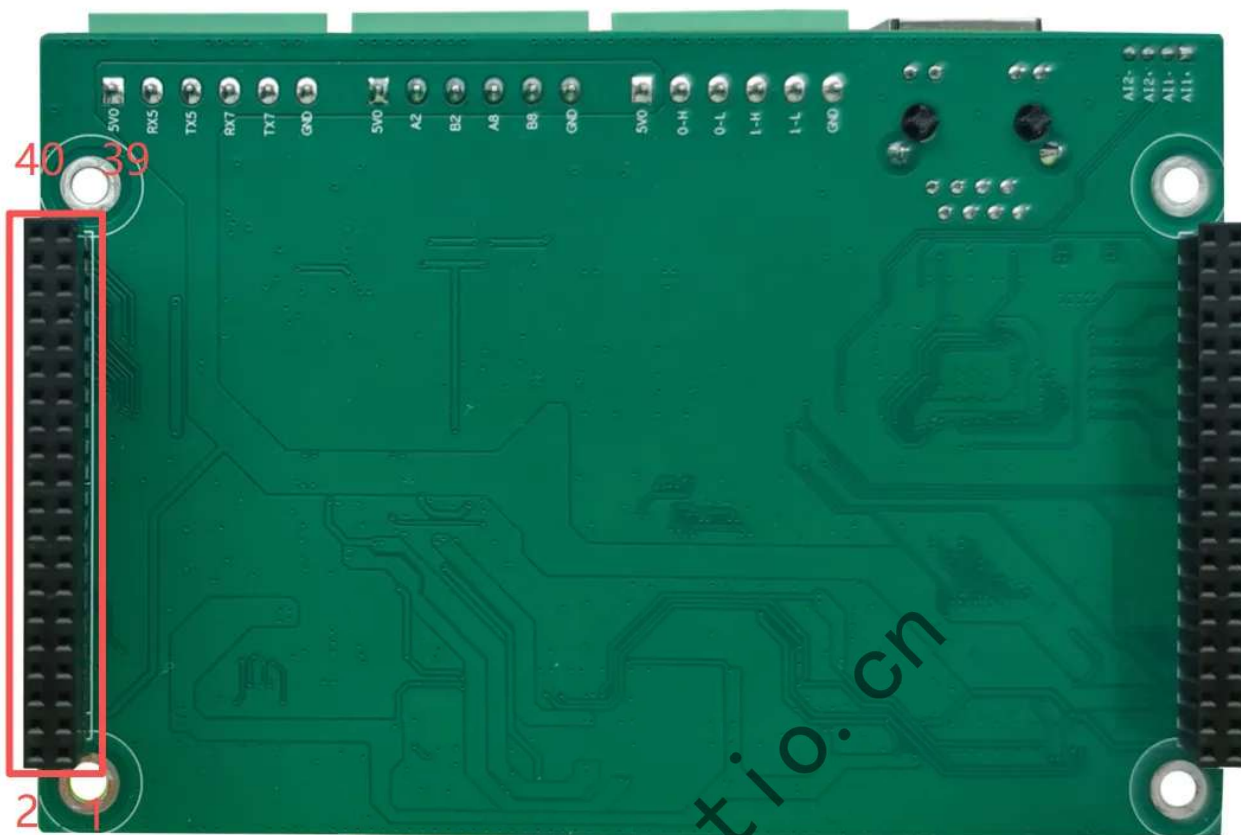
27	PA8	/	可复用如下功能： GPADC0-4/ LBUS-DP0/ LCD-D8/ PA8
28	PD8	/	可复用如下功能： LCD-D12/ LVDS0-D3P/ PWM1-0/ LBUS-LD28/ LBUS-DE/ RGMII2-MDC/ PD8
29	GND	GND	电源地
30	PD5	/	可复用如下功能： LCD-D7/ LVDS0-D2N/ PWM0-5/ UART4-RTS/ UART6-RX/ LBUS-LD25/ LBUS-CS3/ RGMII2-TXD0/ RMII2-TXD0/ PD5

31	PD1	/	可复用如下功能： LCD-D2/ LVDS0-D0P/ PWM0-0/ UART2-CTS/ UART9-TX/ BUS-LD20/ RGMII2-RXD1/ RMII2-RXD1/ PD1
32	PD4	/	可复用如下功能： LCD-D6/ LVDS0-D2P/ PWM0-4/ UART4-CTS/ UART6-TX/ LBUS-LD24/ RGMII2-TXD1/ RMII2-TXD1/ PD4

33	PD0	/	可复用如下功能： LCD-D2/ LVDS0-D0P/ PWM0-0/ UART2-CTS/ UART9-TX/ LBUS-LD20/ RGMII2-RXD1/ RMII2-RXD1/ PD0
34	PD3	/	可复用如下功能： LCD-D5/ LVDS0-D1N/ PWM0-3/ UART2-RX/ UART9-CTS/ LBUS-LD23/ RGMII2-CLKIN/ RMII2-RXER/ PD3
35	PA7	/	可复用如下功能： GPADC0-3/ LBUS-CS0/ LCD-D1/ PA7

36	PD2	/	可复用如下功能： LCD-D4/ LVDS0-D1P/ PWM0-2/ UART2-TX/ UART9-RTS/ LBUS-LD22/ RGMII2-RXCTL/ RMII2-CRS-DV/ PD2
37	PA6	/	可复用如下功能： GPADC0-2/ LBUS-CS1/ LCD-D0/ PA6
38	GND	GND	电源地
39	VCC12V0	12V	12V电源输出
40	VCC12V0	12V	12V电源输出

(J22) 2.54-2X20P 双排母，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明（加粗为默认功能）
1	VCC3V3	3.3V	电源3.3V输出
2	VCC5V0	5.0V	电源5.0V输出
3	PA21	/	可复用如下功能： GPADC1-7/ LBUS-CS3/ SPI2-CS1/ PA21

4	PA14	/	可复用如下功能： GPADC1-0/ LBUS-LD10/ UART6-TX/ PA14
5	PA22	/	可复用如下功能： GPADC1-8/ LBUS-CS2/ PA22
6	PA15	/	可复用如下功能： GPADC1-1/ LBUS-LD11/ UART6-RX/ PA15
7	PA4	/	可复用如下功能： GPADC0-0/ LBUS-CLK/ PA4
8	PA17	/	可复用如下功能： GPADC1-3/ LBUS-LD13/ TWI3-SDA/ PA17

9	PA20	/	可复用如下功能： GPADC1-6/ LBUS-WAIT/ PA20
10	PA16	/	可复用如下功能： GPADC1-2/ LBUS-CLK/ LBUS-LD12/ TWI3-SCK/ PA16
11	PA23	/	可复用如下功能： GPADC1-9/ LBUS-DE/ PA23
12	PA18	/	可复用如下功能： GPADC1-4/ LBUS-LD14/ PA18
13	PA5	/	可复用如下功能： GPADC0-1/ LBUS-ALE/ PA5
14	PA19	/	可复用如下功能： GPADC1-5/ LBUS-LD15/ PA19

15	GND	GND	电源地
16	GNG	GND	电源地
17	IQ0	/	PWR-IRQ0
18	PA0	/	可复用如下功能： GPADC2-0/ TP-X1/ LBUS-READY3/ LBUS-LBE2/ PA0
19	IQ1	/	PWR-IRQ1
20	PA1	/	可复用如下功能： GPADC2-1/ TP-X2/ LBUS-READY2/ LBUS-DP1/ PA1
21	PB3	/	可复用如下功能： UART2-CTS/ SPI3-MISO/ TWI2-SDA/ PB3
22	PA2	/	可复用如下功能： GPADC2-2/ TP-Y1/ LBUS-DP2/ PA2

23	PB7	/	可复用如下功能： PWM1-3/ UART8-CTS/ TWI0-SDA/ RGMII2-TXCTL/ RMII2-TXEN/ PB7
24	PA3	/	可复用如下功能： GPADC2-3/ TP-Y2/ LBUS-DP3/ PA3
25	GND	GND	电源地
26	GND	GND	电源地
27	PB6	/	可复用如下功能： PWM1-2/ IR-TX/ UART8-RTS/ TWI0-SCK/ RGMII2-TXCK/ RMII2-TXCK/ PB6

28	PB2	/	可复用如下功能： UART2-RTS/ SPI3-MOSI/ TWI2-SCK/ RGMII2-RXCTL/ RMII2-CRS-DV/ PB2
29	PB4	/	可复用如下功能： SPI3-CS1/ PWM1-0/ IR0-RX/ UART8-TX/ RGMII2-TXD1/ RMII2-TXD1/ PB4
30	PB0	/	可复用如下功能： UART2-TX/ SPI3-CS0/ PWM0-6/ RGMII2-RXD1/ RMII2-RXD1/ PB0

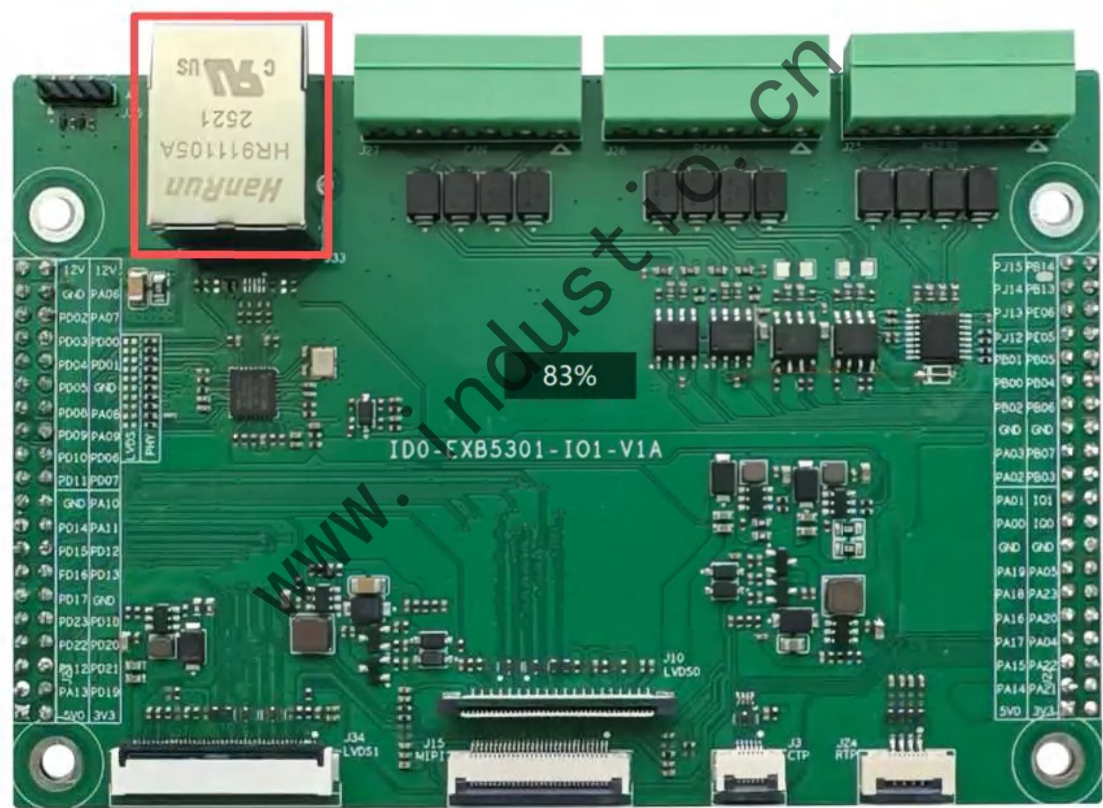
31	PB5	/	可复用如下功能： SPI3-CS2/ PWM1-1/ IR1-RX/ UART8-RX/ RGMII2-TXD0/ RMII2-TXD0/ PB5
32	PB1	/	可复用如下功能： UART2-RX/ SPI3-CLK/ PWM0-7/ RGMII2-RXD0/ RMII2-RXD0/ PB1
33	PE5	/	可复用如下功能： UART5-TX/ PE5
34	PJ12	/	可复用如下功能： PWM2-12/ IR0-RX/ TWI0-SCK/ UART9-TX/ PJ12
35	PE6	/	可复用如下功能： UART5-RX/ PE5

36	PJ13	/	可复用如下功能： PWM2-13/ IR1-RX/ TWI0-SDA/ UART9-RX/ PJ13
37	PB13	/	可复用如下功能： TWI4-SCK/ UART7-TX/ PWM0-4/ IR2-RX/ PB13
38	PJ14	/	可复用如下功能： IR2-RX/ TWI5-SCK/ UART9-RTS/ PJ14
39	PB14	/	可复用如下功能： TWI4-SDA/ UART7-RX/ PWM0-5/ IR3-RX/ PB14

40	PJ15	/	可复用如下功能： IR3-RX/ TWI5-SDA/ UART9-CTS/ PJ15
----	------	---	--

3.2 以太网接口

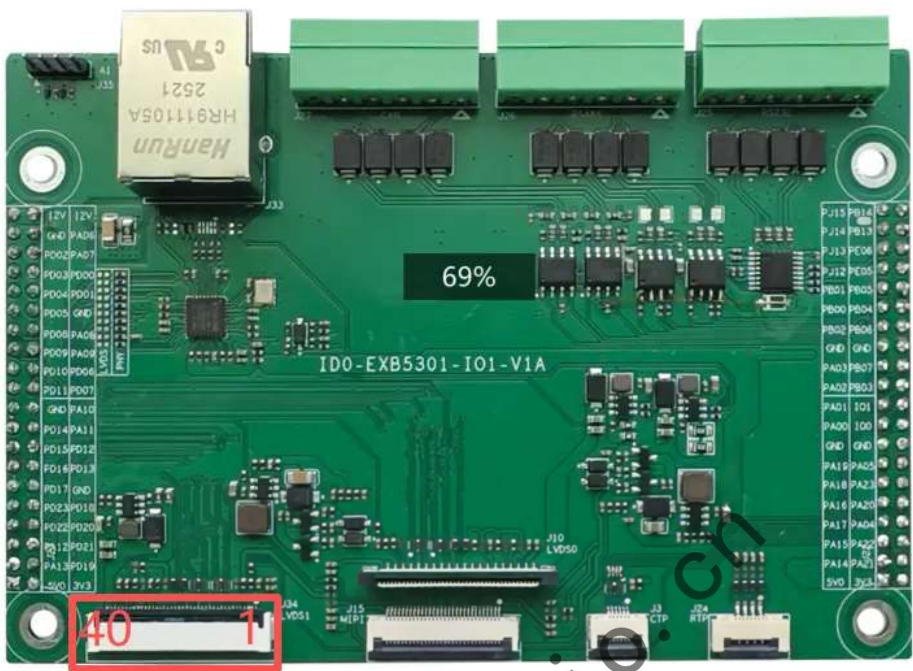
(J33) 1路独立百兆网口（与LVDC0、MIPI功能三选一），如下图所示：



3.3 显示接口

3.3.1 LVDS1接口

(J34) 40Pin FPC 0.5mm 下接 LVDS接口，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC_LED1A	/	屏幕背光源输出正极
2	VCC_LED1A	/	
3	VGH	18V	Positive power for TFT
4	NC	/	悬空
5	NC	/	悬空
6	VGL	-7.5V	egative power for TFT
7	UPDN1	3.3V	Vertical inversion
8	SHLR1	/	Horizontal inversion
9	VCC_LED1K	/	屏幕背光源输出负极
10	VCC_LED1K	/	
11	GND	GND	电源地
12	AVDD	10.6V	Power for Analog Circuit

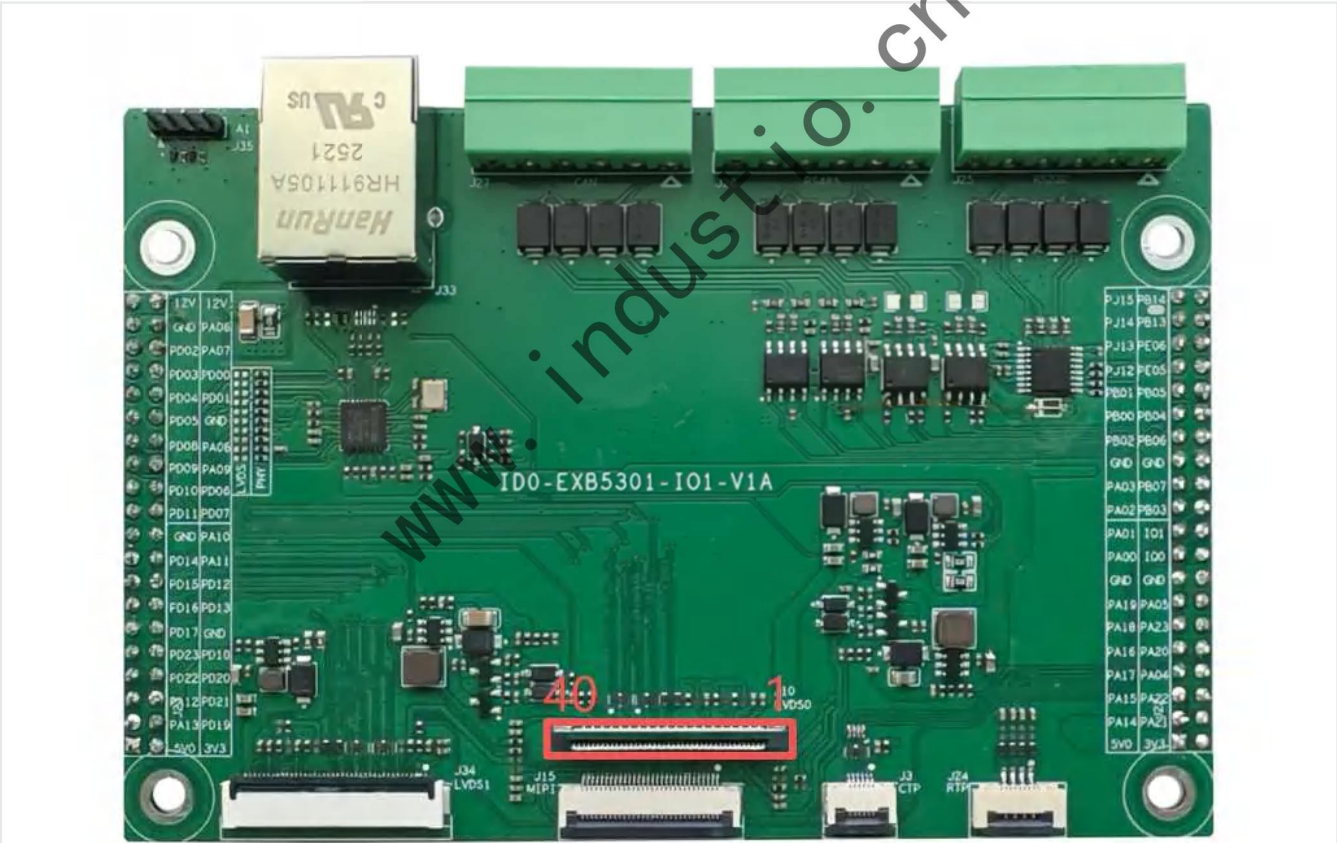
13	6_8BSEL1	/	6bit/8bit mode select
14	NC	/	悬空
15	NC	/	悬空
16	GND	GND	电源地
17	NC	/	悬空
18	NC	/	悬空
19	GND	GND	电源地
20	LVDS1_D3P	/	LVDS1_D3信号对
21	LVDS1_D3N	/	
22	GND	GND	电源地
23	LVDS1_CLKP	/	LVDS1_CLK信号对
24	LVDS1_CLKN	/	
25	GND	GND	电源地
26	LVDS1_D2P	/	LVDS1_D2信号对
27	LVDS1_D2N	/	
28	GND	GND	电源地
29	LVDS1_D1P	/	LVDS1_D1信号对
30	LVDS1_D1N	/	
31	GND	GND	电源地
32	LVDS1_D0P	/	LVDS1_D0信号对
33	LVDS1_D0N	/	
34	GND	GND	电源地
35	STBYB1	/	Standby mode control.Normally pull High
36	LCD1_RSTB	3.3V	LCD复位信号

37	NC	/	悬空
38	VCC3V3	3.3V	屏幕供电输出3.3V
39	VCC3V3	3.3V	
40	VCOM	3.55V	Common voltage

注意： LVDS1背光电流可通过更改物料调节，默认100mA。

3.3.2 LVDS0接口

(J10) 40Pin FPC 0.5mm 下接 LVDS接口，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC_LED0A	/	屏幕背光源输出正极
2	VCC_LED0A	/	
3	VGH	18V	Positive power for TFT

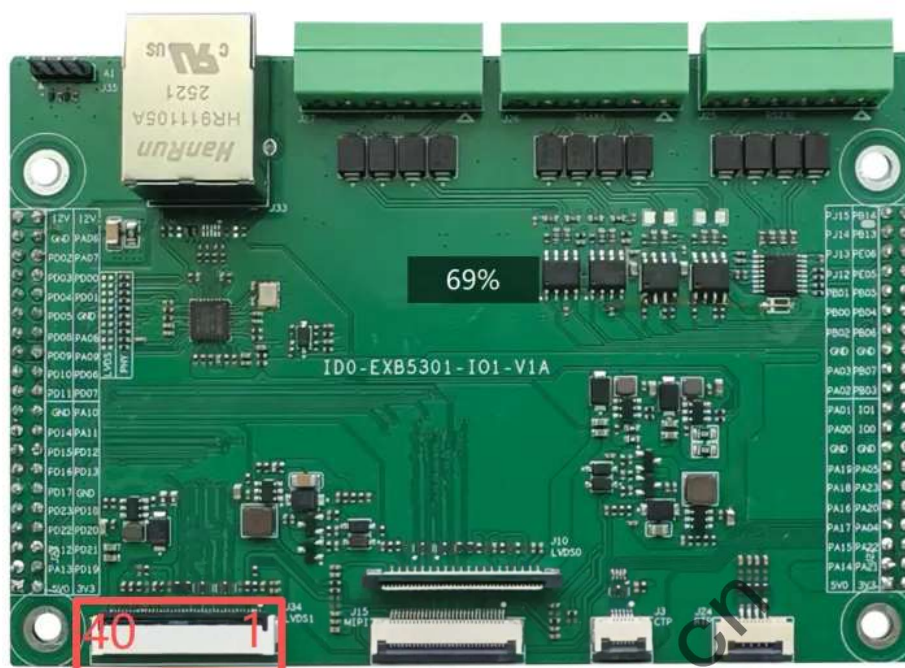
4	NC	/	悬空
5	NC	/	悬空
6	VGL	-7.5V	egative power for TFT
7	UPDN0	3.3V	Vertical inversion
8	SHLR0	/	Horizontal inversion
9	VCC_LED0K	/	屏幕背光源输出负极
10	VCC_LED0K	/	
11	GND	GND	电源地
12	AVDD	10.6V	Power for Analog Circuit
13	6_8BSEL0	/	6bit/8bit mode select
14	NC	/	悬空
15	NC	/	悬空
16	GND	GND	电源地
17	NC	/	悬空
18	NC	/	悬空
19	GND	GND	电源地
20	LVDS0_D3P	/	LVDS0_D3信号对
21	LVDS0_D3N	/	
22	GND	GND	电源地
23	LVDS0_CLKP	/	LVDS0_CLK信号对
24	LVDS0_CLKN	/	
25	GND	GND	电源地
26	LVDS0_D2P	/	LVDS0_D2信号对
27	LVDS0_D2N	/	
28	GND	GND	电源地

29	LVDS0_D1P	/	LVDS0_D1信号对
30	LVDS0_D1N	/	
31	GND	GND	电源地
32	LVDS0_D0P	/	LVDS0_D0信号对
33	LVDS0_D0N	/	
34	GND	GND	电源地
35	STBYB0	/	Standby mode control.Normally pull High
36	LCD0_RSTB	3.3V	LCD复位信号
37	NC	/	悬空
38	VCC3V3	3.3V	屏幕供电输出3.3V
39	VCC3V3	3.3V	
40	VCOM	3.55V	Common voltage

注意： LVDS0背光电流可通过更改物料调节，默认100mA。

3.3.2 MIPI接口

(J15) 30Pin FPC 0.5mm 下接MIPI接口，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC_LED A	/	屏幕背光源输出正极
2	VCC_LED A	/	
3	VGH1	18V	Positive power for TFT
4	VGL1	-7.5V	egative power for TFT
5	LCD_UPDN	3.3V	Vertical inversion
6	LCD_SHLR	/	Horizontal inversion
7	VCC_LED K	/	屏幕背光源输出负极
8	VCC_LED K	/	
9	AVDD1	10.6V	Power for Analog Circuit
10	GND	GND	电源地
11	MIPI_DSI_D3P	/	MIPI_DSI_D3信号对
12	MIPI_DSI_D3N	/	
13	GND	GND	电源地

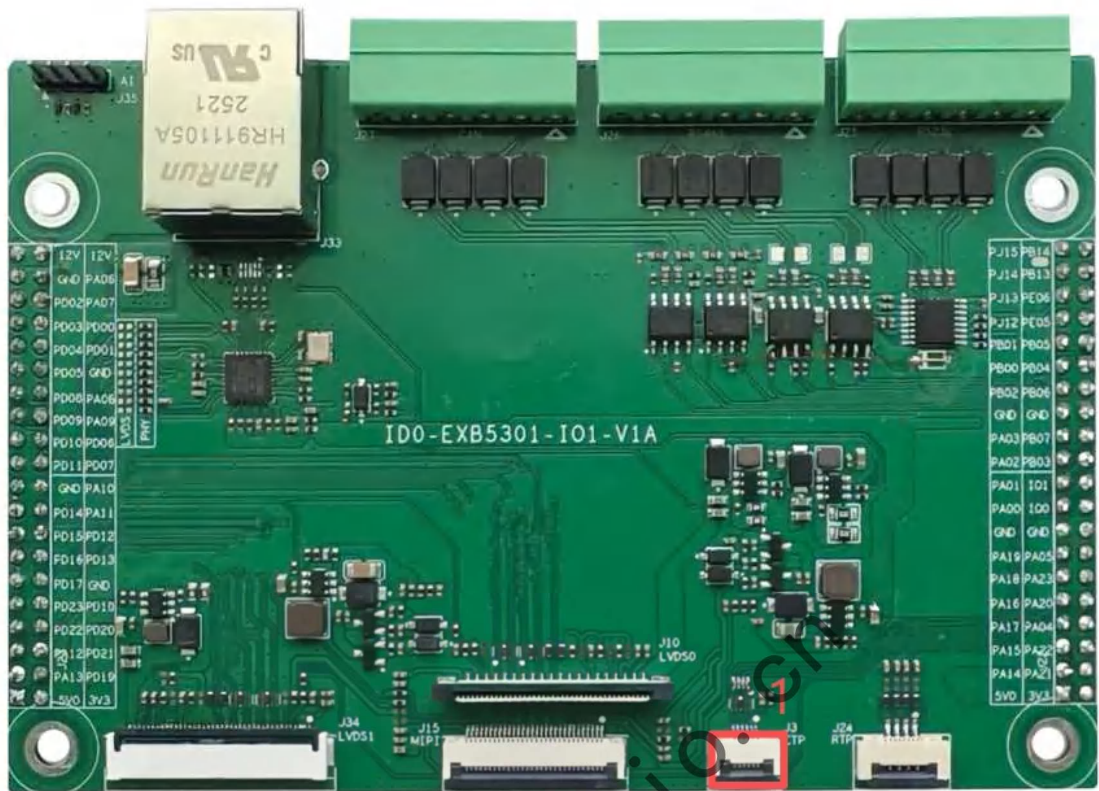
14	MIPI_DSI_D2P	/	MIPI_DSI_D2信号对
15	MIPI_DSI_D2N	/	
16	GND	GND	电源地
17	MIPI_DSI_CLKP	/	MIPI_DSI_CLK信号对
18	MIPI_DSI_CLKN	/	
19	GND	GND	电源地
20	MIPI_DSI_D1P	/	MIPI_DSI_D1信号对
21	MIPI_DSI_D1N	/	
22	GND	GND	电源地
23	MIPI_DSI_D0P	/	MIPI_DSI_D0信号对
24	MIPI_DSI_D0N	/	
25	GND	GND	电源地
26	STBYB0	/	Standby mode control. Normally pull High
27	MIPI_RSTB	3.3V	LCD复位信号
28	VCC3V3	3.3V	屏幕供电输出3.3V
29	VCC3V3	3.3V	
30	VCOM1	3.55V	Common voltage

注意：MIPI背光电流可通过更改物料调节，默认100mA。

3.4 TP接口

3.4.1 CTP接口

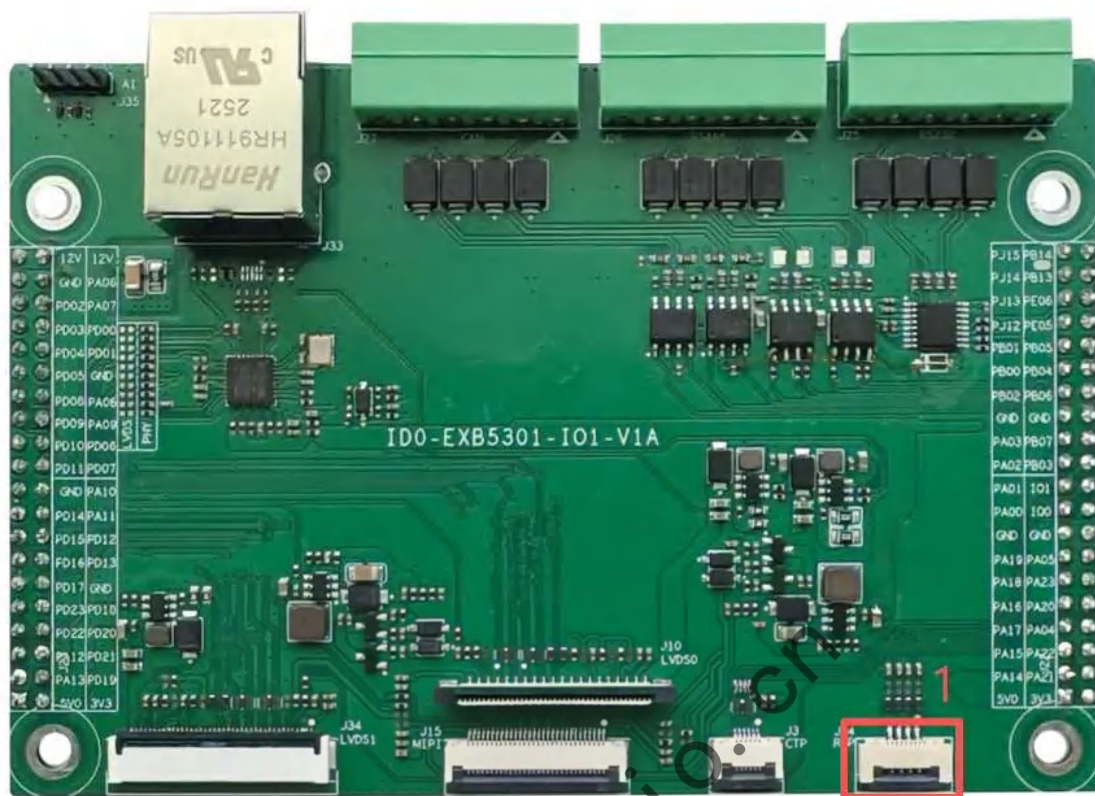
(J3) 6Pin FPC座 0.5mm 下接，如下图所示：



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

3.4.1 RTP接口

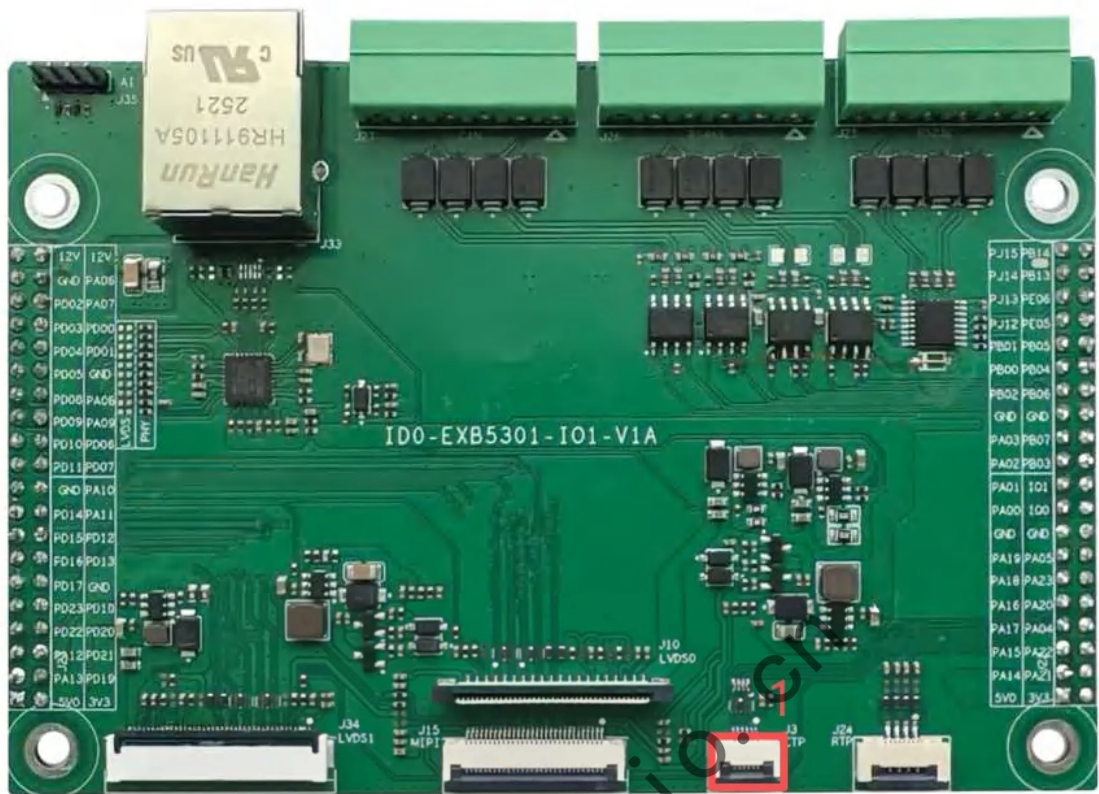
(J24) 4Pin FPC座 1.0mm 下接，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	TP-Y1	/	TP-Y1
2	TP-X1	/	TP-X1
3	TP-Y2	/	TP-Y2
4	TP-X2	/	TP-X2

3.5 RS232

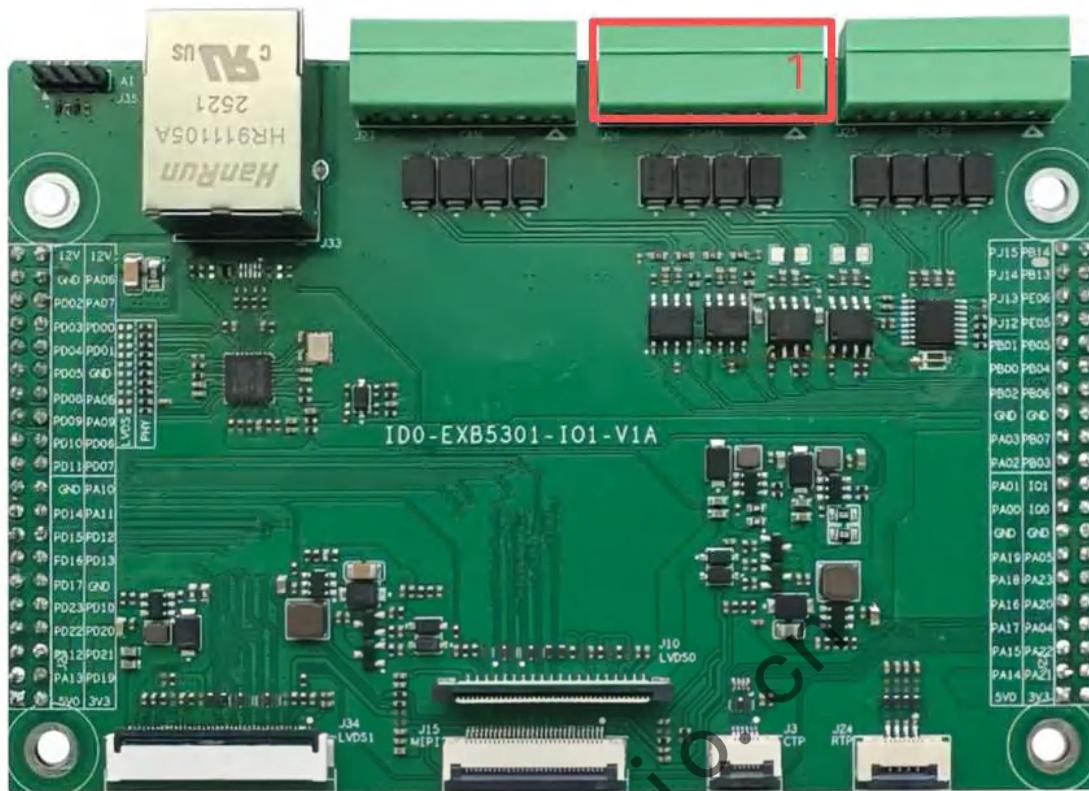
(J25) 主板搭载了2路RS232，采用3.81mm-6P插拔式接线座，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC5V0	5.0V	供电输出5V
2	RS232_RX5	/	设备节点 (/dev/ttyS5)
3	RS232_TX5	/	
4	RS232_RX7	/	设备节点 (/dev/ttyS7)
5	RS232_TX7	/	
6	GND	GND	电源地

3.6 RS485

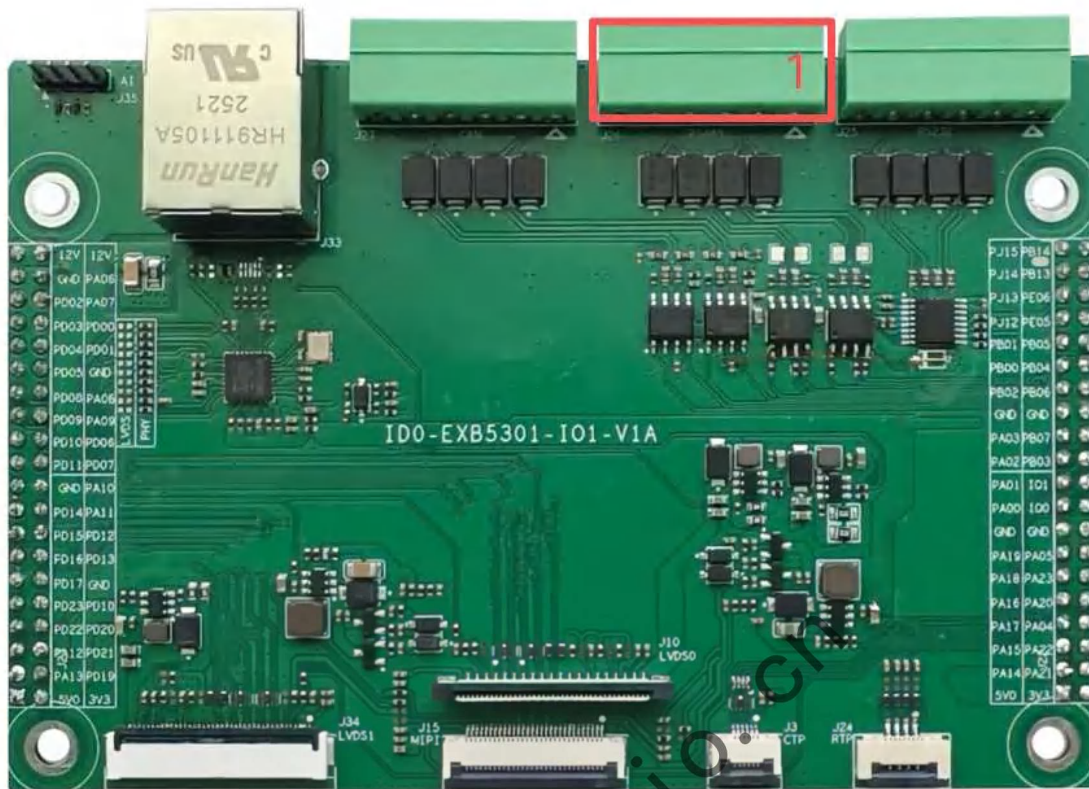
(J26) 主板搭载了2路RS485，采用3.81mm-6P插拔式接线座，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC5V0	5.0V	供电输出5V
2	RS485_A2	/	设备节点 (/dev/ttyS2)
3	RS485_B2	/	
4	RS485_A8	/	设备节点 (/dev/ttyS8)
5	RS485_B8	/	
6	GND	GND	电源地

3.7 CAN

(J27) 主板搭载了2路CAN，采用3.81mm-6P插拔式接线座，如下图所示：



序号	定义	电平/V	说明
1	VCC5V0	5.0V	供电输出5V
2	CAN0_H	/	CAN0信号
3	CAN0_L	/	
4	CAN1_H	/	CAN1信号
5	CAN1_L	/	
6	GND	GND	电源地

3.8 AI

(J37)主板搭载了2路AI，采用3.81mm-4P插拔式接线座

序号	定义	电平/V	说明
----	----	------	----

1	AV2+	/	AI/AV输入
2	GND	GND	电源地
3	AV1+	/	AI/AV输入
4	GND	GND	电源地

注意：电流型/电压检测通过2.0mm-3P排针选择：短接1-2为电流型，短接2-3为电压型；其中J35控制AV1+，J36控制AV2+，如下图所示：

www.industio.cn