

IDO-EVB5301-IO1-V1规格书



IDO-EVB5301-IO1-V1 规格书

深圳触觉智能科技有限公司

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 x 路百兆以太网（100 M bps）（与MIPI、LVDS0三选一使用）

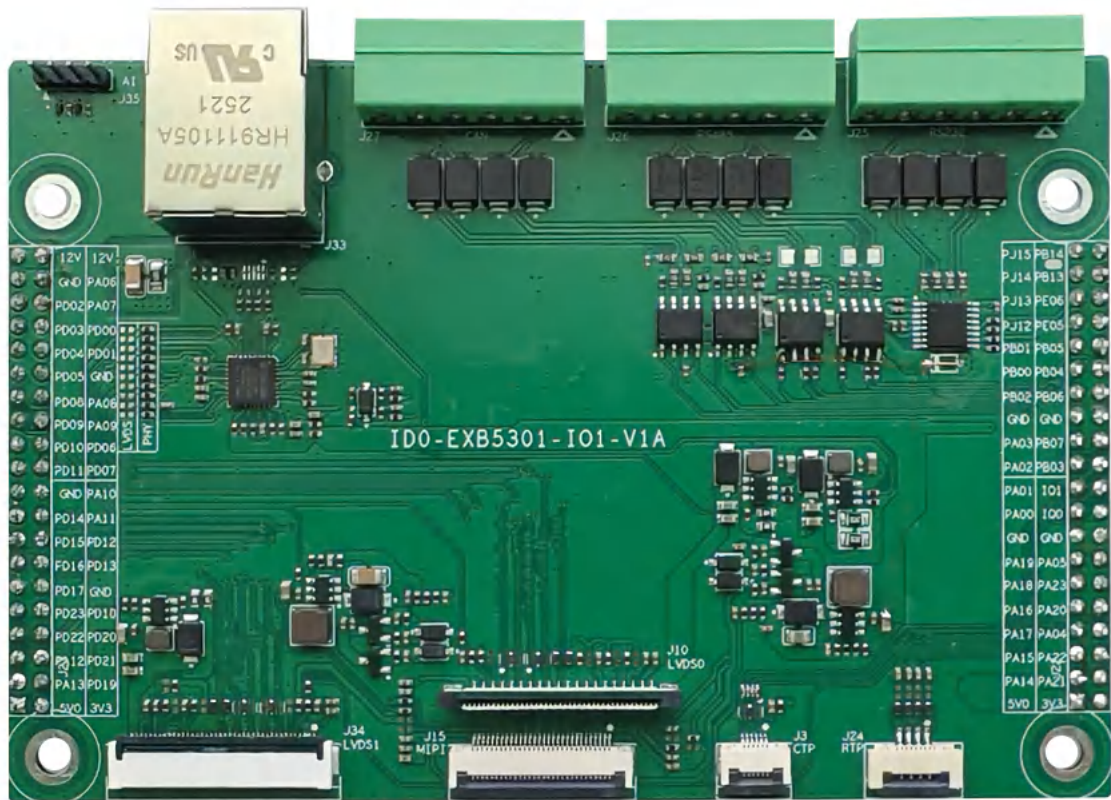
视频接口	1 × MIPI（与百兆网口、LVDS0三选一使用） 2 × LVDS（其中LVDS0与MIPI、百兆网口三选一使用）
触摸屏	1 × CTP 1 × RTP
扩展接口	2 × AI 2 × CAN 2 × RS232 2 × RS485
其他	
主板尺寸	120mm x 80mmx40mm

1.1 产品特点

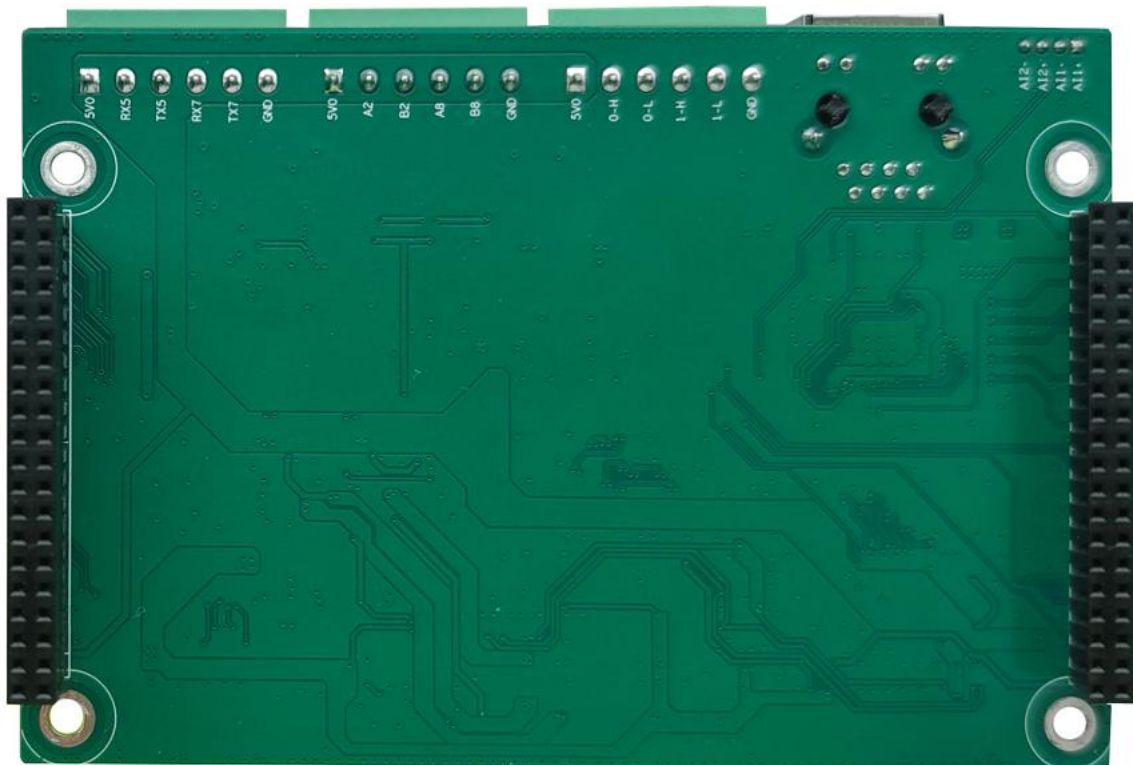
1. 搭载一路百兆网口（与LVDS0、MIPI功能互斥）；
2. 支持双屏显示（LVDS0+LVDS1/MIPI+LVDS1）；
3. 2路CAN+2路RS485+2路RS232+2路AI。

1.2 产品外观

IDO-EVB5301-IO1-V1 正面实物图，如下图所示：



ID0-EVB5301-IO1-V1 背面实物图，如下图所示：



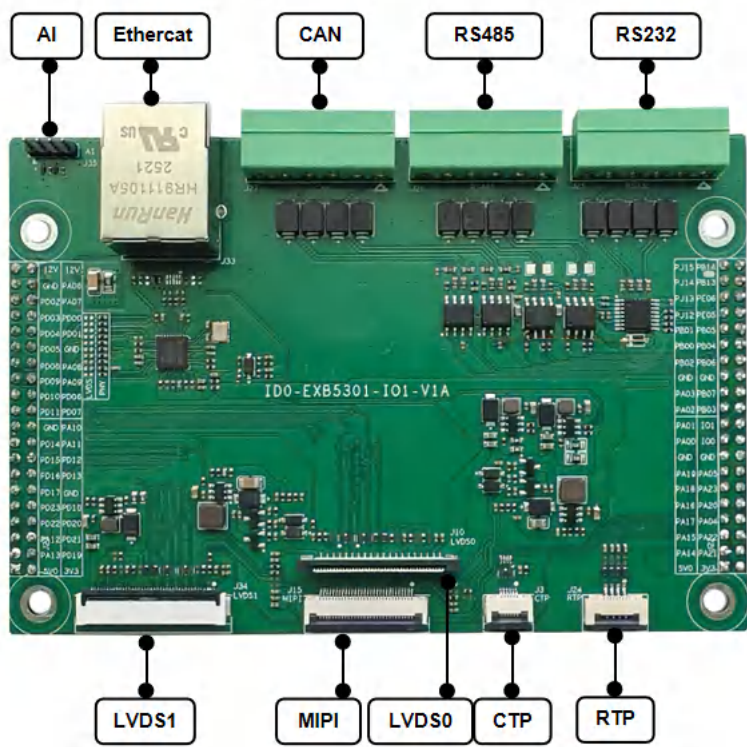
2、工作环境

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

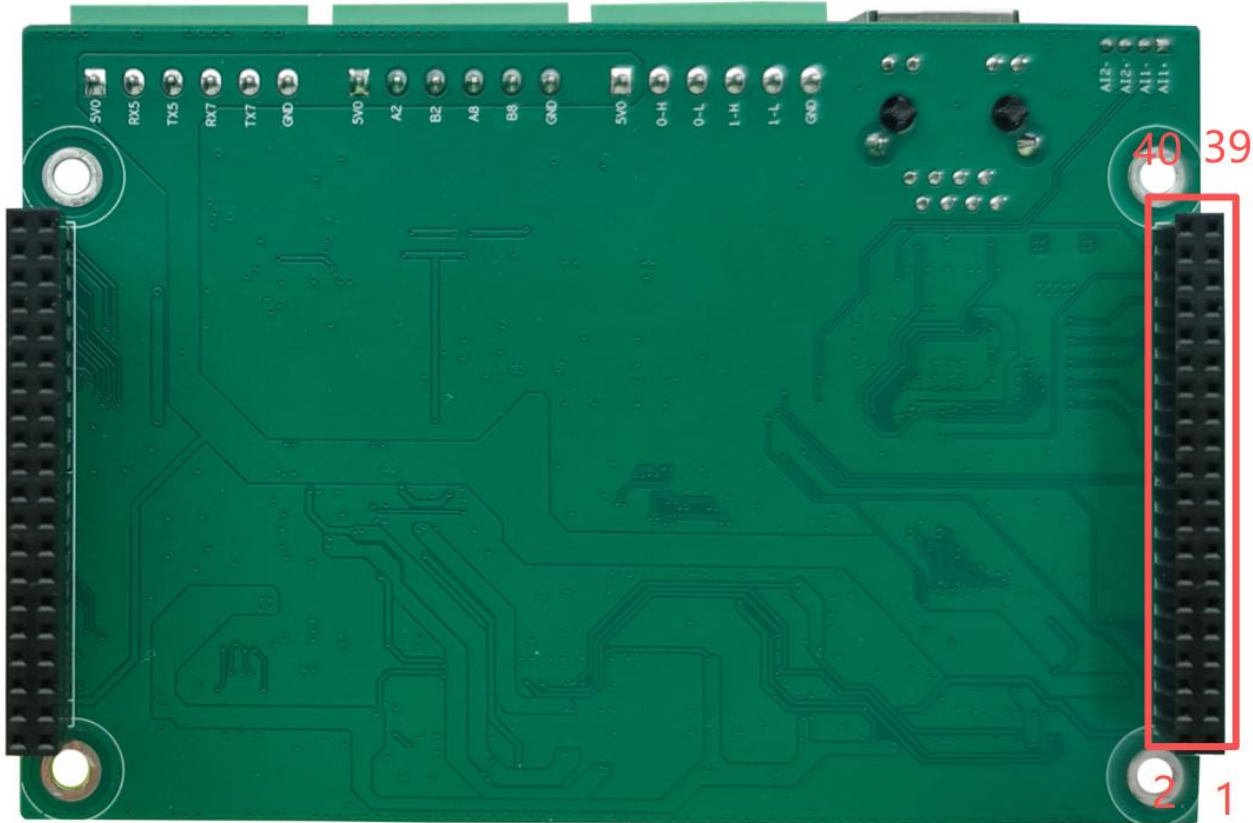
IDO-EVB5301-V1正面接口位号图，如下图所示：



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

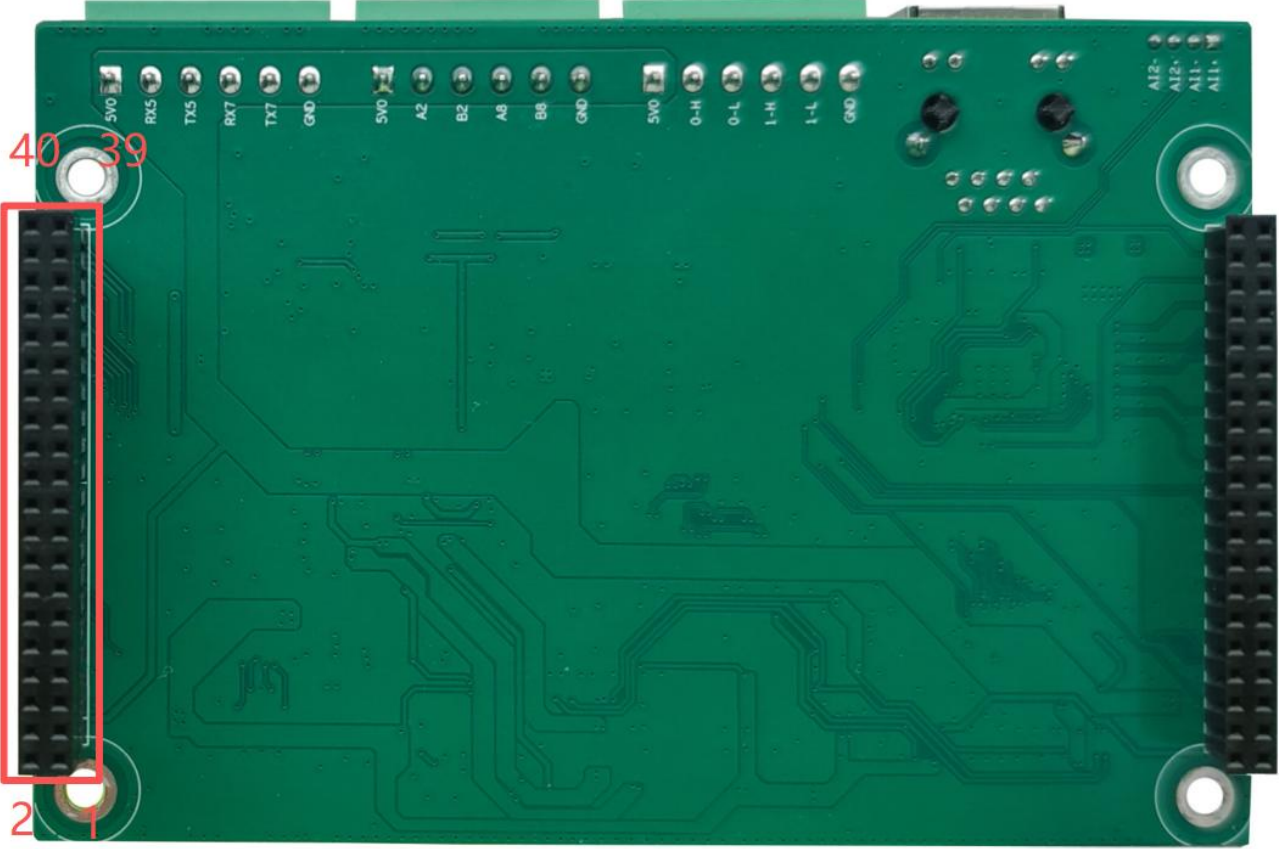
30	PD5	/	可复用如下功能： LCD-D7/ LVDS0-D2N/ PWM0-5/ UART4-RTS/ UART6-RX/ LBUS-LD25/ LBUS-CS3/ RGMII2-TXD0/ RMII2-TXD0/ PD5
31	PD1	/	可复用如下功能： LCD-D2/ LVDS0-D0P/ PWM0-0/ UART2-CTS/ UART9-TX/ BUS-LD20/ RGMII2-RXD1/ RMII2-RXD1/ PD1

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

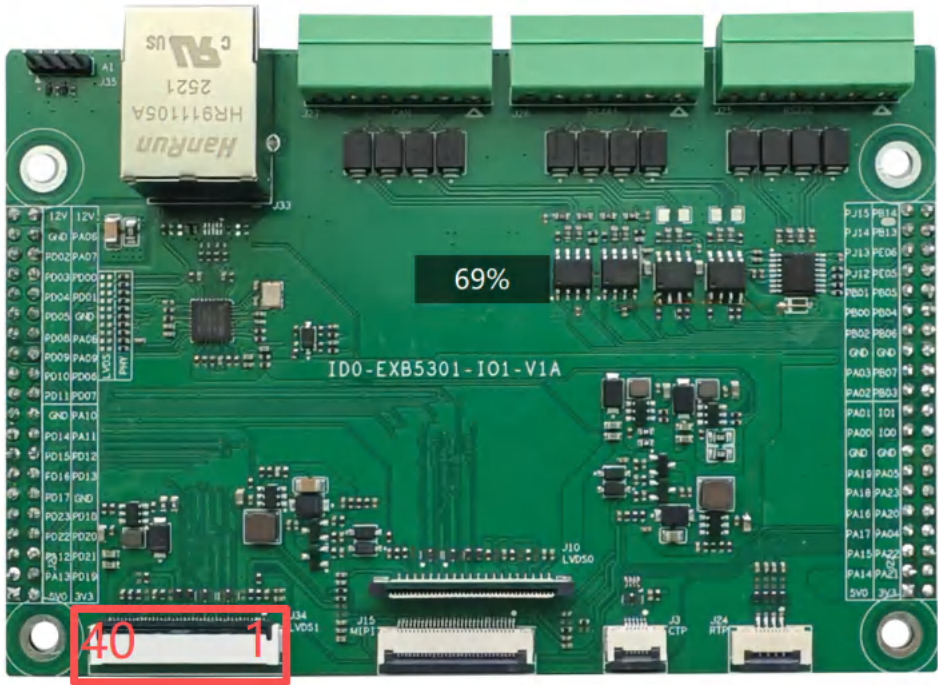
30	PB0	/	可复用如下功能： UART2-TX/ SPI3-CS0/ PWM0-6/ RGMII2-RXD1/ RMII2-RXD1/ PB0
31	PB5	/	可复用如下功能： SPI3-CS2/ PWM1-1/ IR1-RX/ UART8-RX/ RGMII2-TXD0/ RMII2-TXD0/ PB5
32	PB1	/	可复用如下功能： UART2-RX/ SPI3-CLK/ PWM0-7/ RGMII2-RXD0/ RMII2-RXD0/ PB1
33	PE5	/	可复用如下功能： UART5-TX/ PE5

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

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

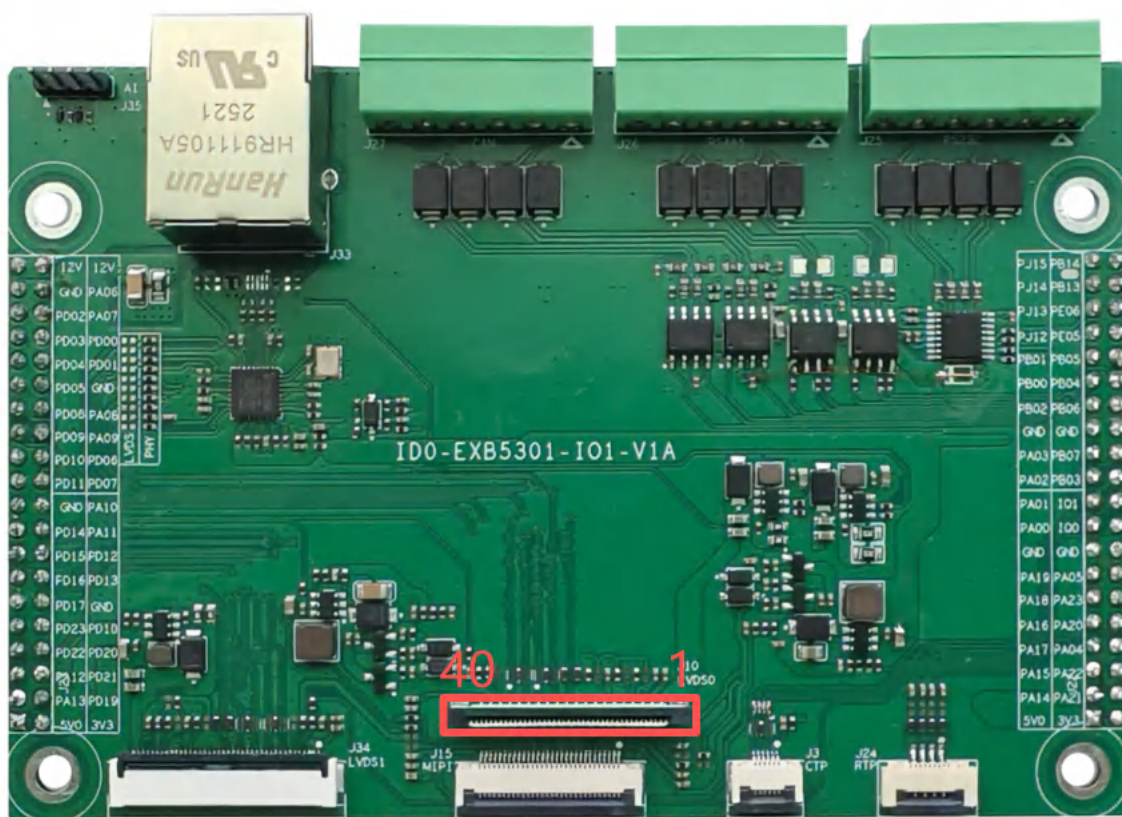
9	VCC_LED1K	/	屏幕背光源输出负极
10	VCC_LED1K	/	
11	GND	GND	电源地
12	AVDD	10.6V	Power for Analog Circuit
13	6_8BSEL1	/	6bit/8bit mode select
14	NC	/	悬空
15	NC	/	悬空
16	GND	GND	电源地
17	NC	/	悬空
18	NC	/	悬空
19	GND	GND	电源地
20	LVDS1_D3P	/	LVDS1_D3信号对
21	LVDS1_D3N	/	
22	GND	GND	电源地
23	LVDS1_CLKP	/	LVDS1_CLK信号对
24	LVDS1_CLKN	/	
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

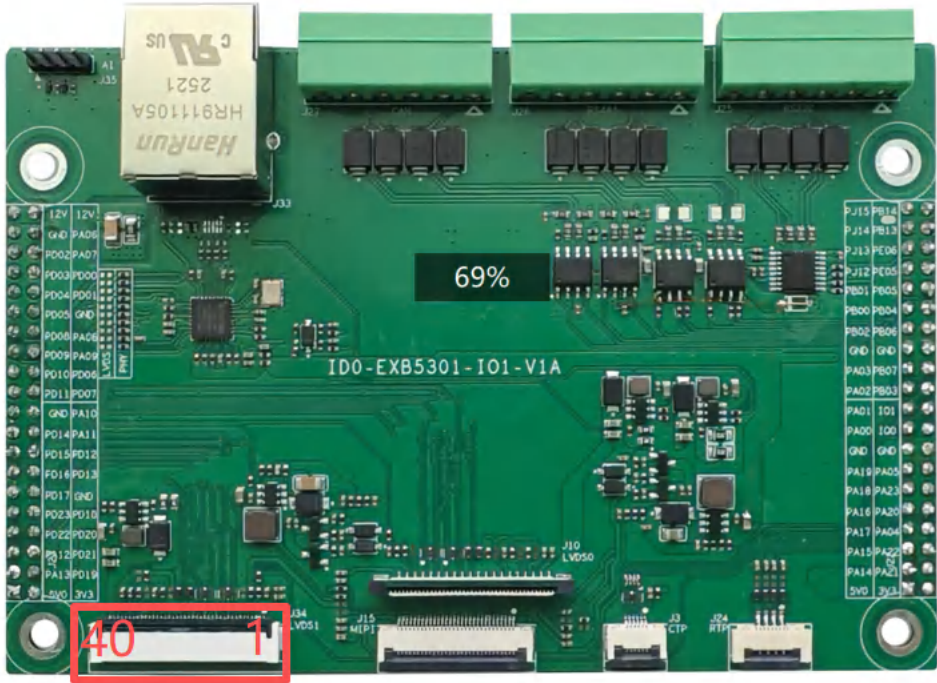
12	AVDD	10.6V	Power for Analog Circuit
13	6_8BSEL0	/	6bit/8bit mode select
14	NC	/	悬空
15	NC	/	悬空
16	GND	GND	电源地
17	NC	/	悬空
18	NC	/	悬空
19	GND	GND	电源地
20	LVDS0_D3P	/	LVDS0_D3信号对
21	LVDS0_D3N	/	
22	GND	GND	电源地
23	LVDS0_CLKP	/	LVDS0_CLK信号对
24	LVDS0_CLKN	/	
25	GND	GND	电源地
26	LVDS0_D2P	/	LVDS0_D2信号对
27	LVDS0_D2N	/	
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	/	屏幕背光源输出正极

2	VCC_LEDA	/	
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_LEDK	/	屏幕背光源输出负极
8	VCC_LEDK	/	
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

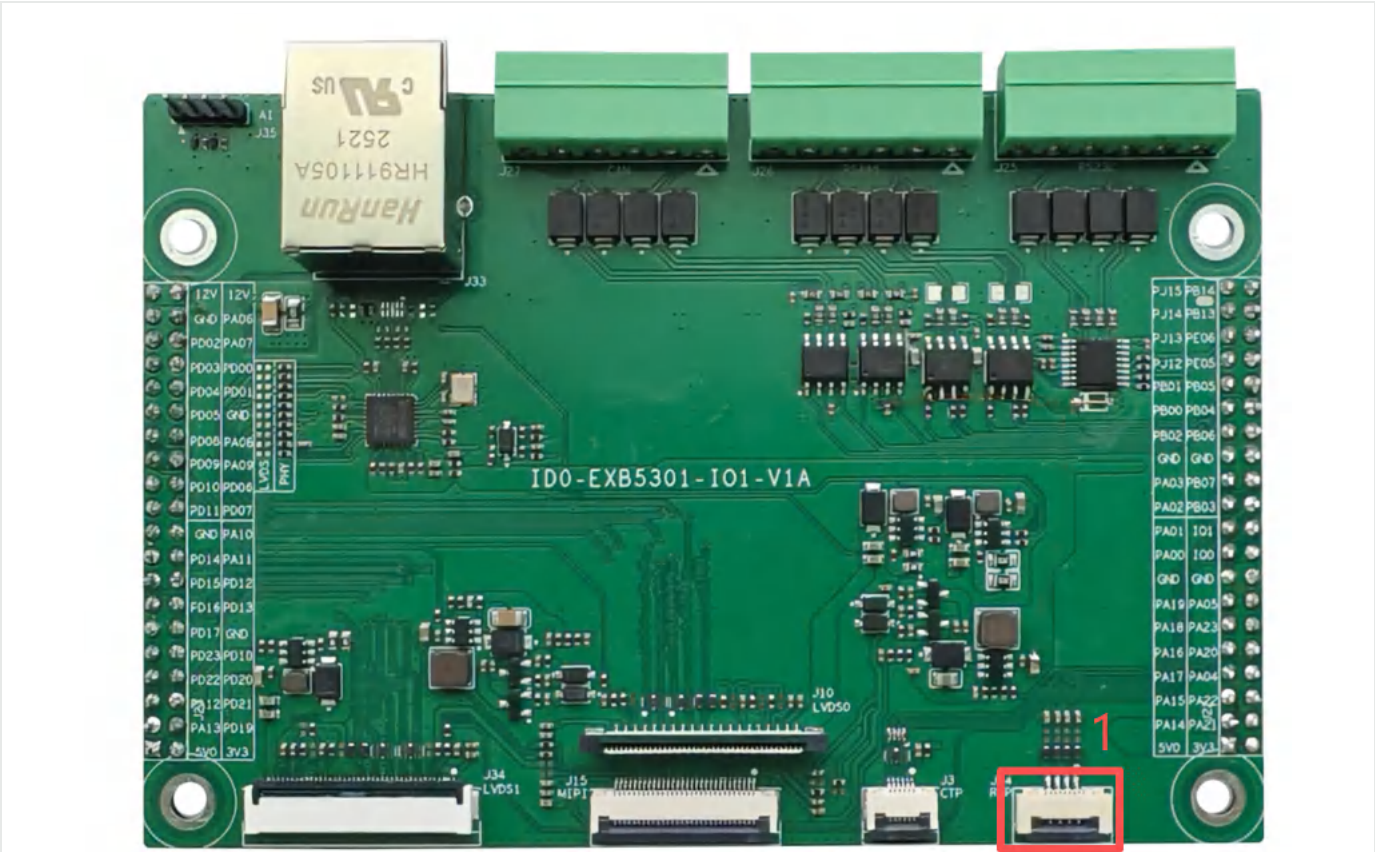
(J3) 6Pin FPC座 0.5mm 下接，如下图所示：

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：

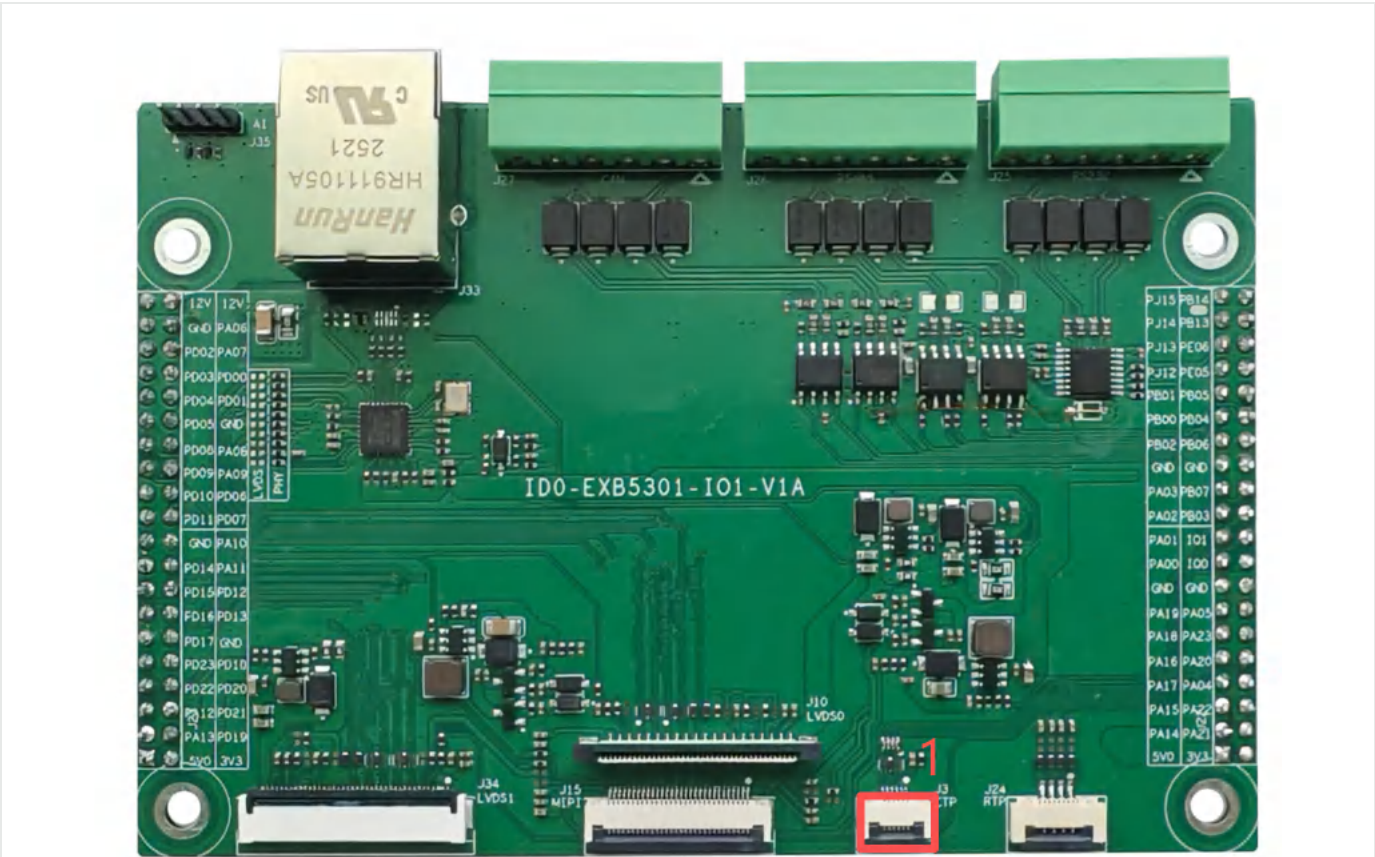


序号	定义	电平/V	说明
1	TP-Y1	/	TP-Y1
2	TP-X1	/	TP-X1

3	TP-Y2	/	TP-Y2
4	TP-X2	/	TP-X2

3.5 RS232

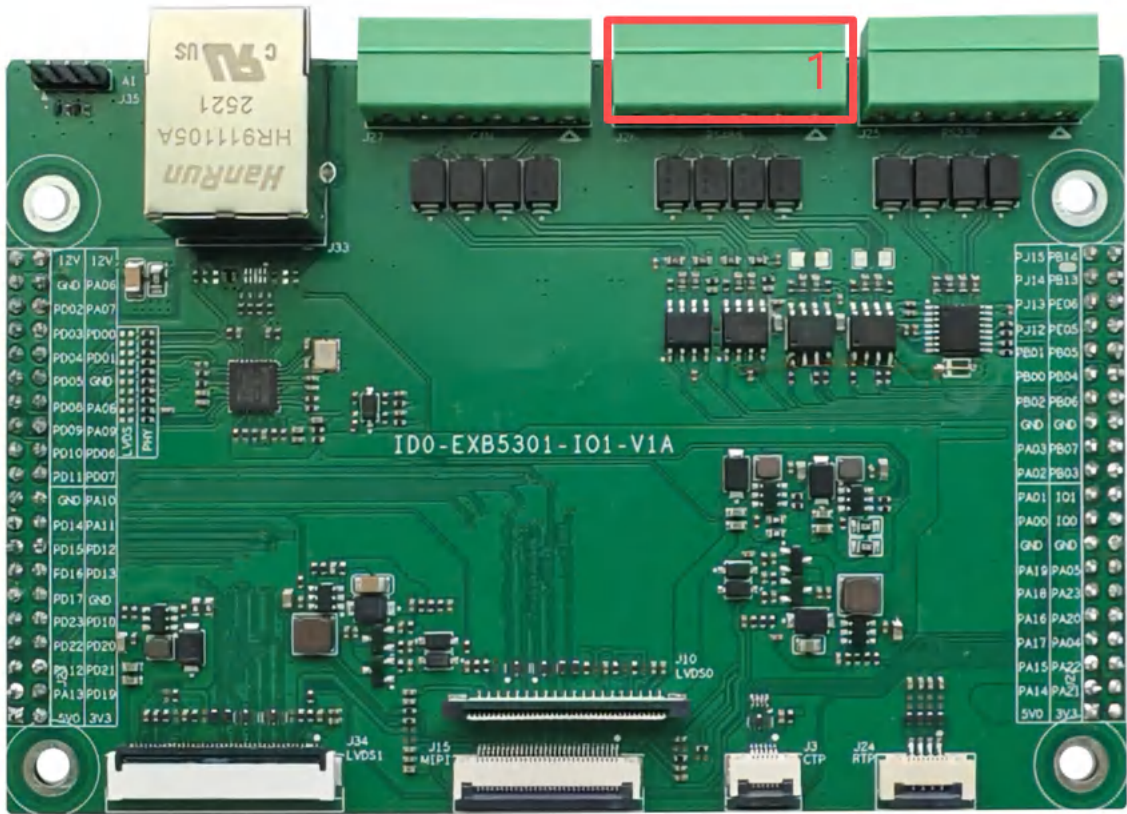
(J25) 主板搭载了2路RS232，采用3.81mm-6P插拔式接线座，如下图所示：



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

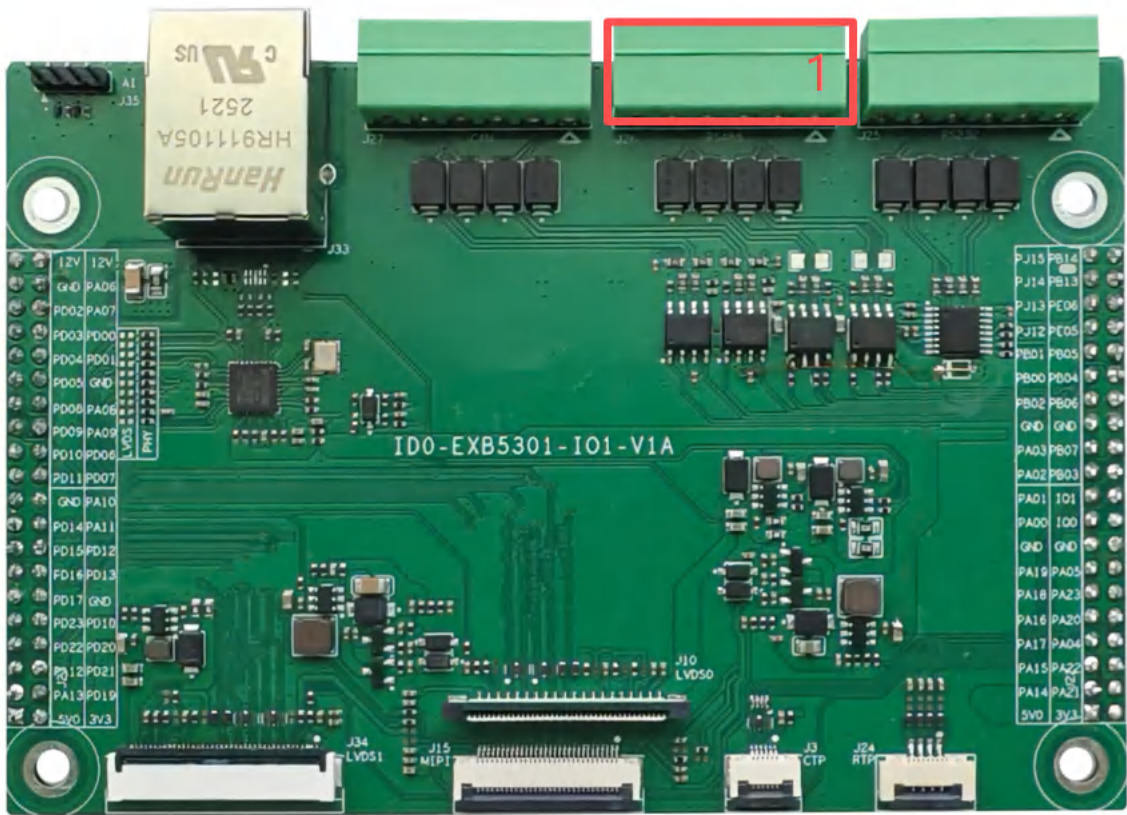
(J26) 主板搭载了2路RS485，采用3.81mm–6P插拔式接线座，如下图所示：



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：