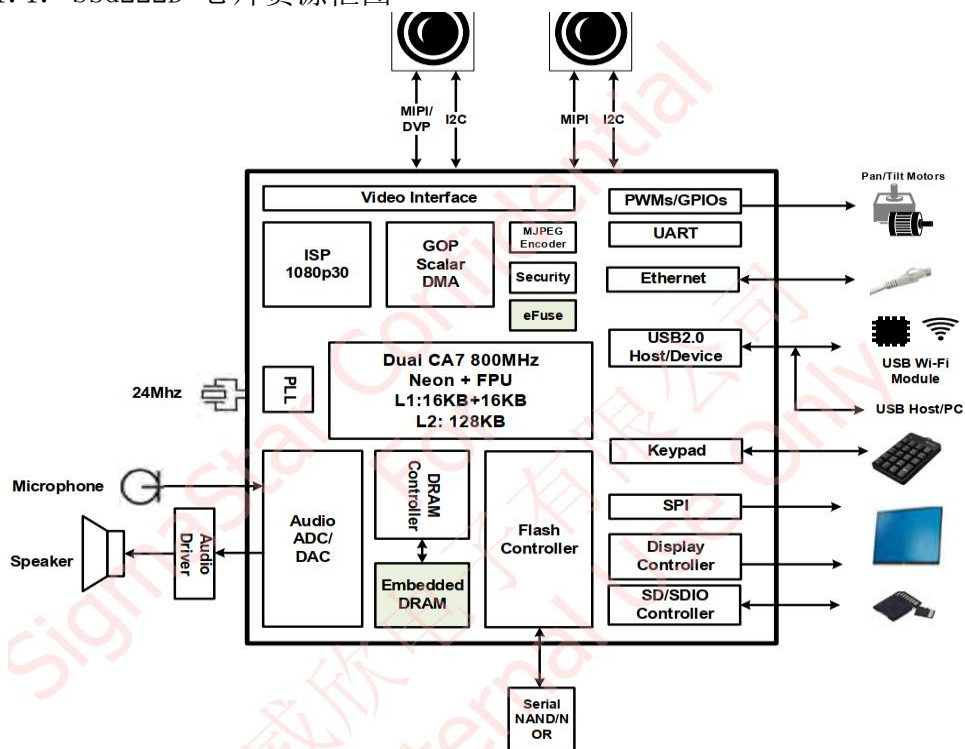


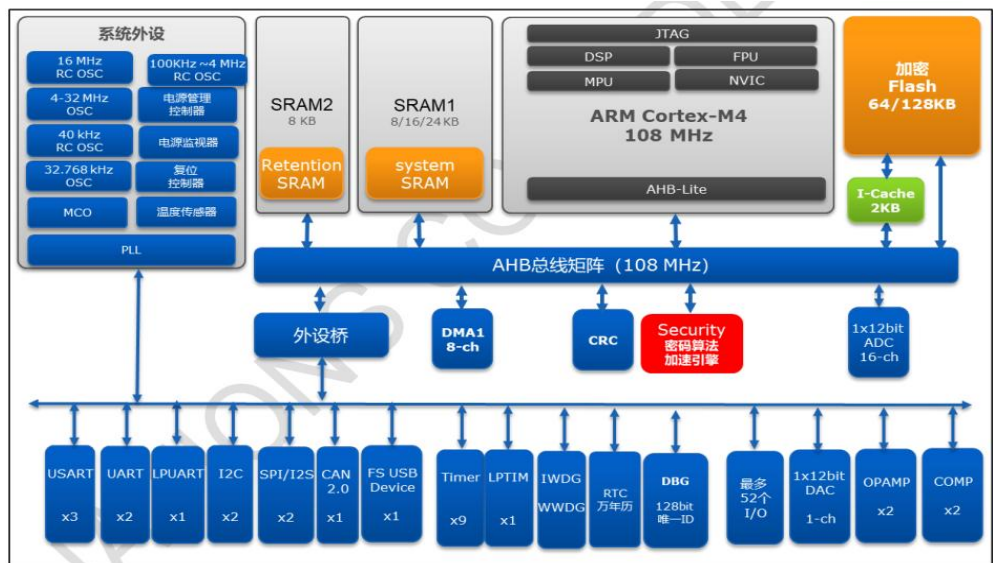
1. 概述

LTW-S-22-006 控制板是基于 sigmastar SSD222D 芯片的多功能主板，具备体积小高性能等优势。集成液晶驱动、以太网口、wifi、总线通信等于一体，大大简化整机系统设计，稳定性更强，非常适用于工控、医疗、白电等行业应用。开发板由核心板与底板组成，操作系统为 LINUX，UI 开发支持 QT\Flything, 支持 WEB 浏览器，基于 qtwebkit。提供 Flything 整体测试软件。

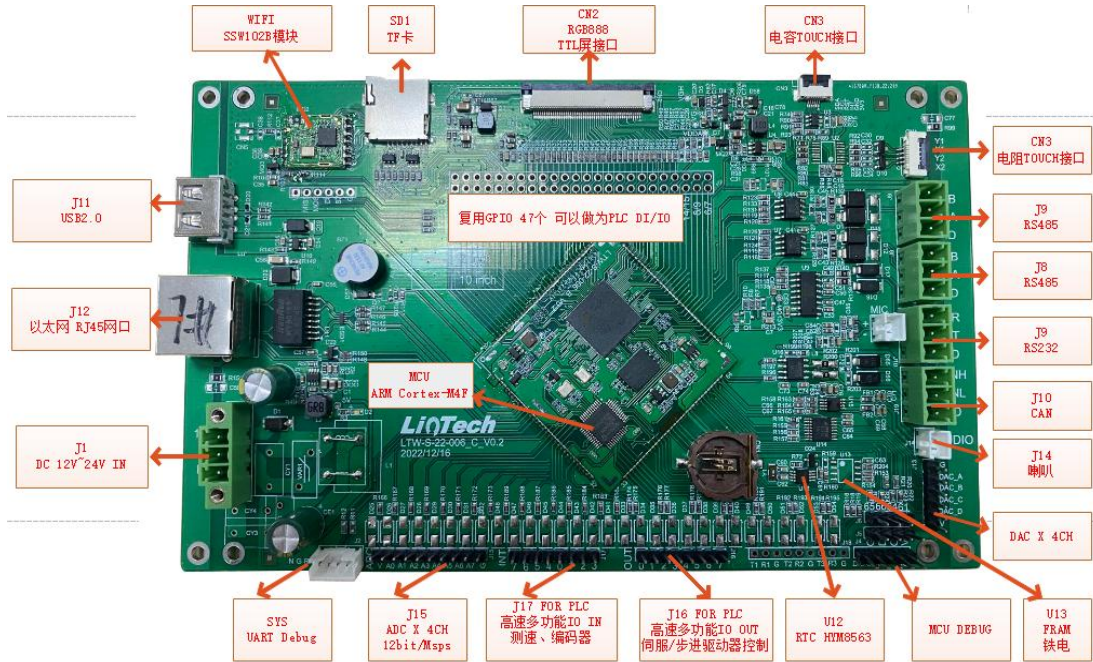
1.1. Ssd222D 芯片资源框图



1.2. MCU 芯片资源框图

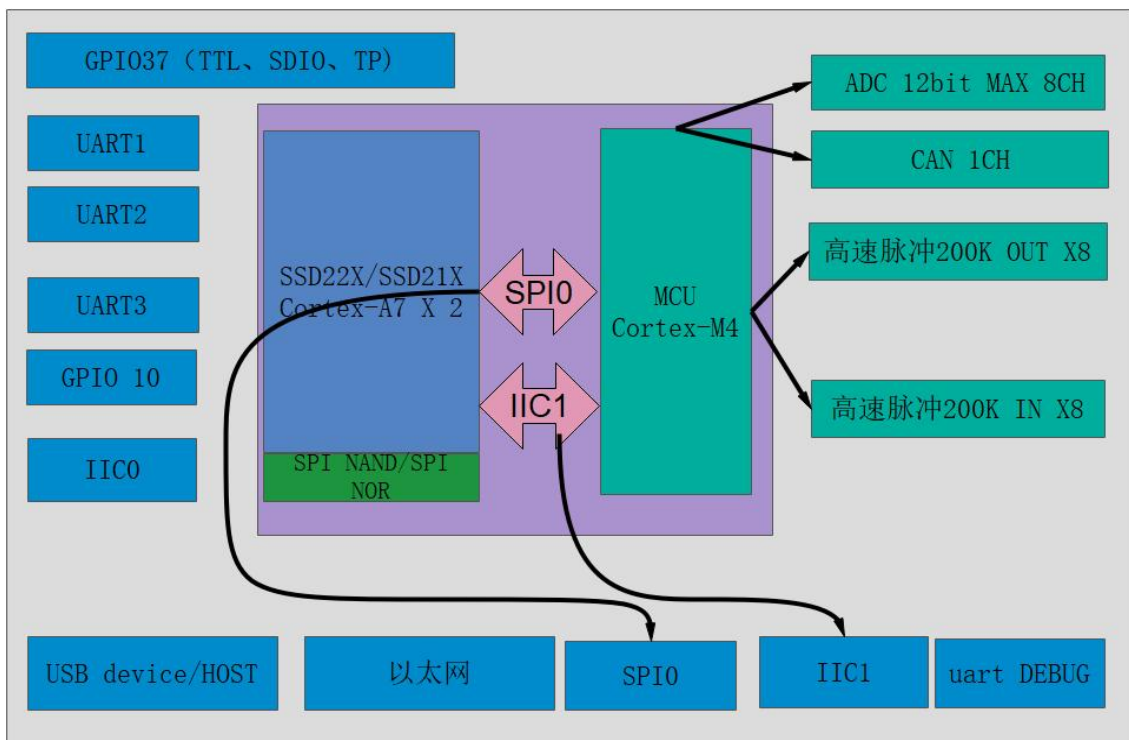


1.3. 实物图



2. 核心板

2.1. 核心板框图



2.2. 说明

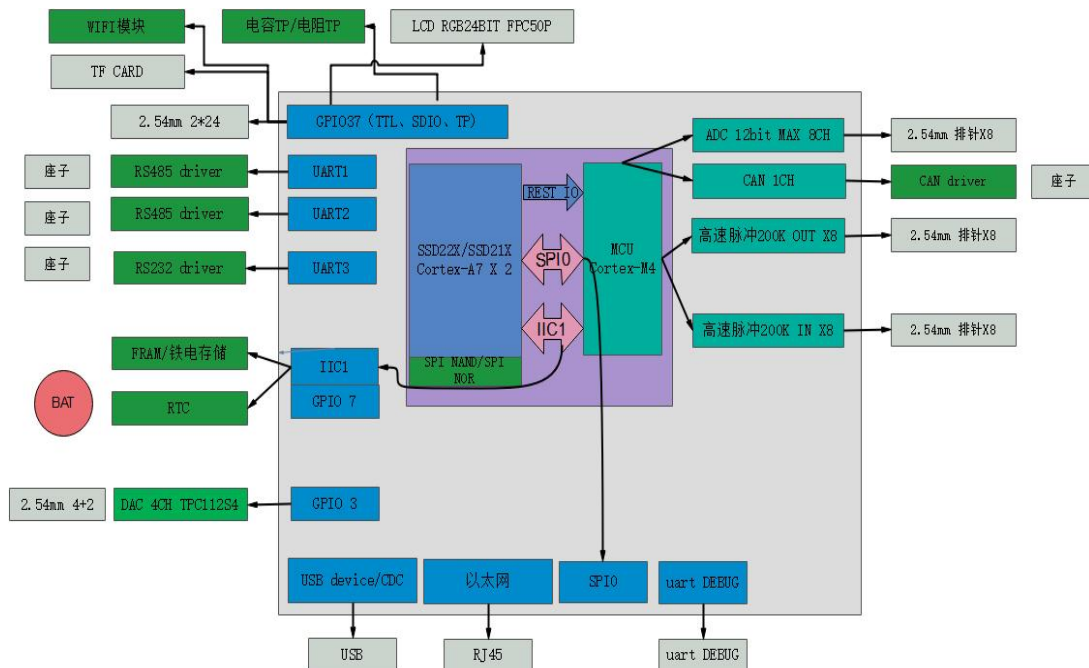
核心板主要由 SSD222D + MCU 组成，MCU 为国民 N32G435CB 或 N32G455RB。MCU 主要实现外设功能的扩展如：CAN 总线、UART、高速 ADC12BIT、高速输入 IO(编码器、高速输入脉冲)、高速输出 IO(PWM、指定高速脉冲数量)、普通输入输出 IO。核心板的接口有邮票孔焊接。

2.3. 核心板硬件规格说明

核心板		
1	SSD222 部分	
1.1	处理器	SSD222D ARM® Cortex™-A7 双核 1GHz
1.2	内存	内置 DDR3-1866 (Max) 128MB
1.3	存储器	Nand Flash 2Gb
1.4	液晶屏	TTL 24bit
1.5	触摸屏	I2C 电容屏或者电阻屏
1.6	以太网	10/100M RJ45
1.7	SDIO	1 路, TF 卡与 WIFI 共用 SDIO
1.8	USB	1 路, 可配置为 Host 或者 device
1.9	I2C	1 路
1.10	Speaker	1 路 8R/1W 外放
1.11	MIC	1 路
1.12	UART	4 路, 包含 1 路 debug
1.13	GPIO	10 个
1.14	SPI	1 路
2	MCU 扩展部分, 国民 N32G435CB 扩展	
2.1	CAN	1 路
2.2	ADC	4 通道 1 个 ADC 12BIT/5Msps
2.3	高速多功能 GPIO	16 个, 功能可使用驱动程序 API 灵活配置
2.4	UART	3 组 (N32G435CB 版本会出现 GPIO 复用情况)
2	核心板电源	
3.1.	供电电源	DC5V /2A

3. 底板

3.1. 底板框图



3.2. 底板外设接口说明

一、		
1		
1.1	液晶屏	RGB888 TTL 7寸 1024*600
1.2	触摸屏	I2C 电容屏或者电阻屏
1.3	以太网	10/100M RJ45
1.4	WIFI	2.4G 802.11b/g/n
1.5	TF	支持(与 WIFI 共用 SDIO)
1.6	USB	可配置为 Host 或者 device
1.7	RTC	支持 CR1220 电池
1.8	MIC	1 路
1.9	Speaker	1 路 8R/1W 外放
1.10	RS232	1 路
1.11	RS485	2 路
1.12	FRAM	512Mb 铁电存储
1.13	DAC	4 路
1.14	CAN	1 路
1.15	ADC	4 路
1.16	PWM OUT	8 路 支持 3 路互补 PWM
1.17	PWM IN	8 路
1.18	电源	DC12-24V /2A
1.19	MCU SWD 调试接口	SWCLK、SWIO、3.3V、GND 4PIN

4. 软件资源参数

类别	名称	描述信息	源码
引导程序			
Bootloader	uboot		
Linux 内核	Kernel	Linux 4.9.84	

设备驱动	MIC		NO
	AUDIO		NO
	USB HOST		YES
	USB Device		YES
	Ethernet	10M/100M 驱动	
	WIFI	SDIO/USB WIFI 驱动	NO
	TF SDIO	SD/TF 卡驱动	YES
	SPI NAND	SPI NAND 驱动	YES
	LCD	TTL RGB888/RGB666/RGB565	YES
	I2C	I2C 总线驱动	YES
	RTC	实时时钟驱动	YES
	RS232	UART 驱动	YES
	RS485	UART 驱动, RTS 软件切换	YES
	FRAM	512Mb	YES
	DAC	12BIT 高精度 DAC 驱动	YES
	SPI	SPI 总线驱动	YES
	CAN	CAN 总线驱动 (MCP2515 驱动/MCU CAN 扩展驱动)	YES
	ADC	12BIT 1MpsMCU 扩展驱动	YES
	PWM OUT	MCU 扩展多能高速脉冲输出驱动	YES
PWM IN	MCU 扩展多能高速脉冲输入驱动	YES	
IO 驱动	GPIO 驱动	YES	
文件系统	Jffs2		
应用程序	Flything	当前使用 Flything 开发板上所有接口的测试程序	YES
	QT	QT 测试应用开发中	YES
	Web	基于 qtwebkti	YES

5. GC-C-22-001_B 效果及 CAD 尺寸

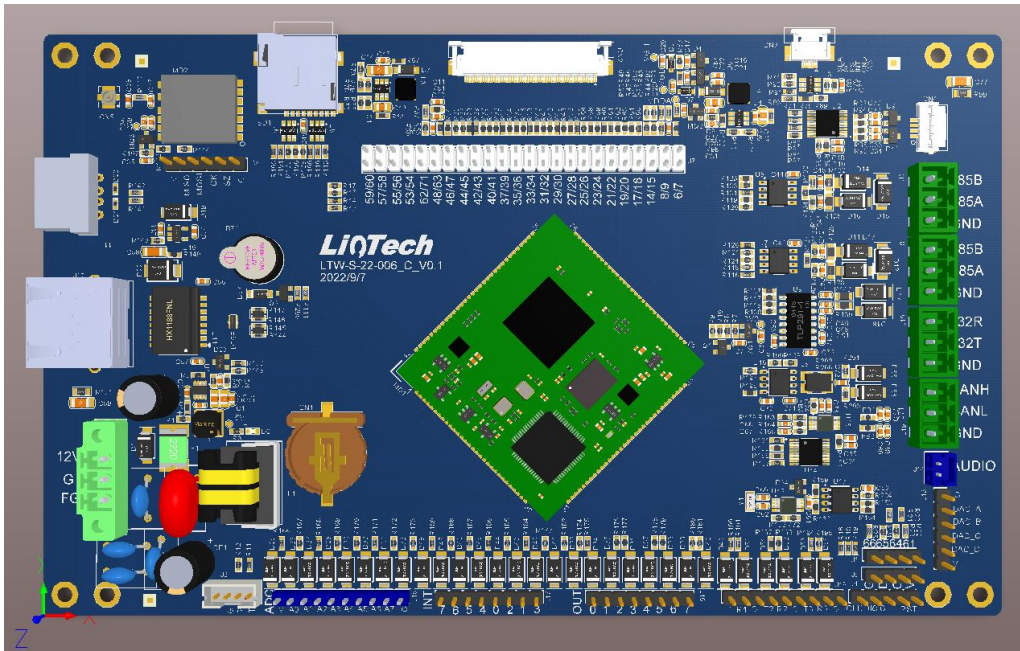
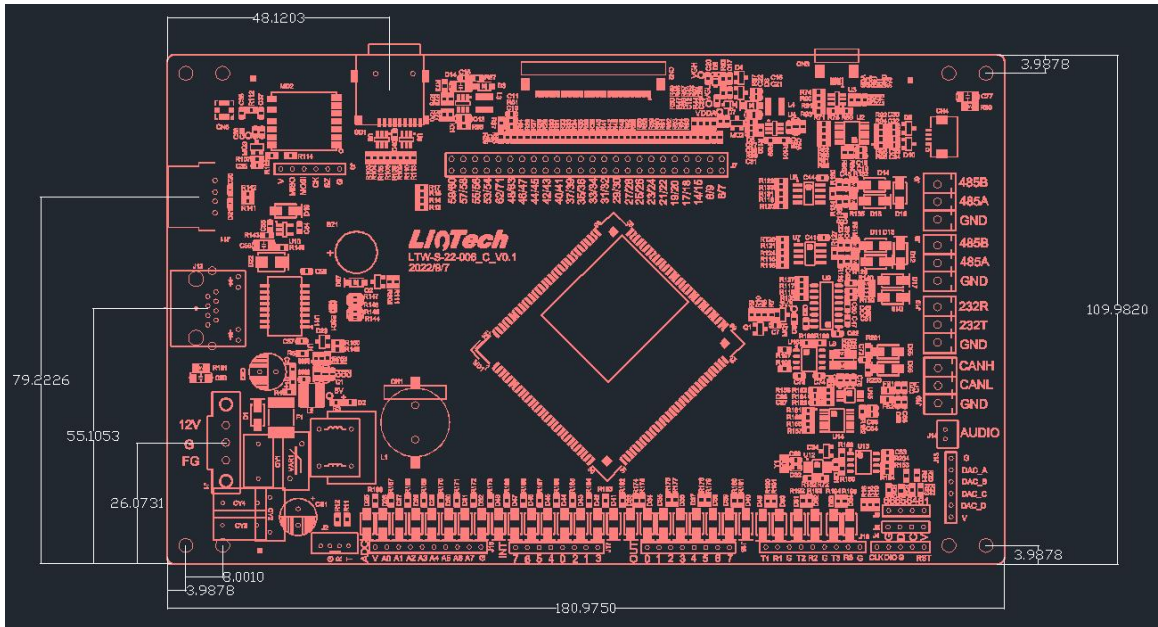


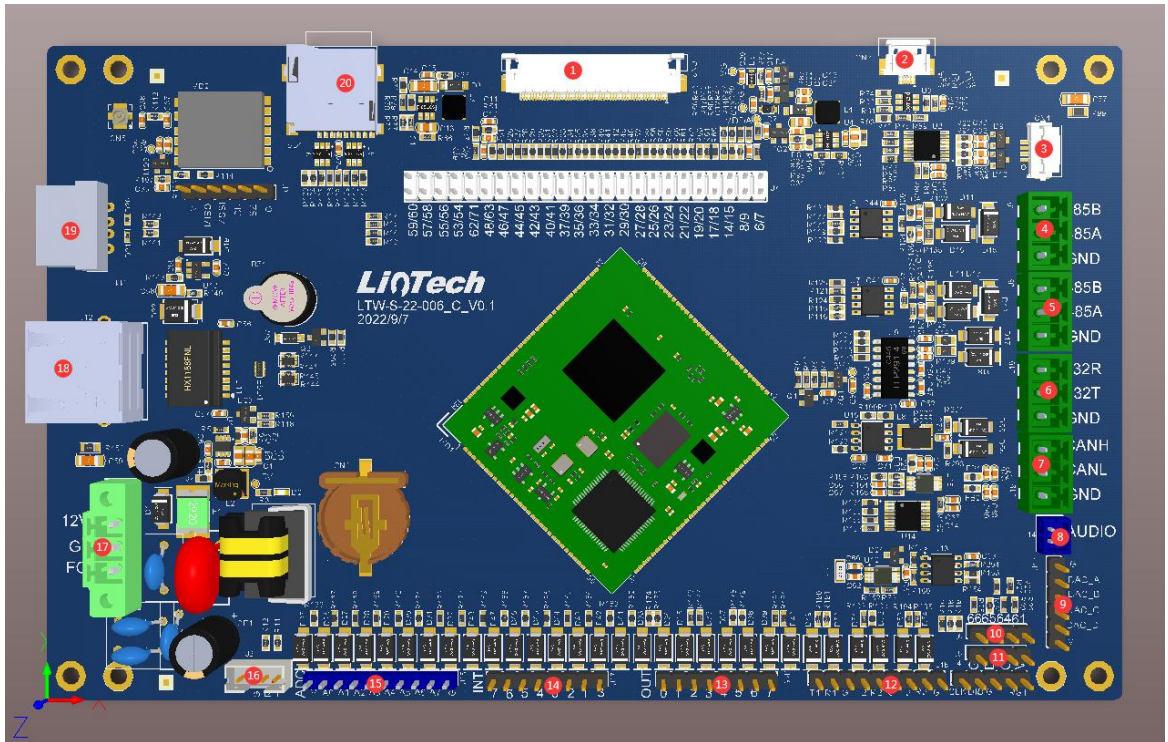
图 2-1 TOP 3D 效果图



单位： mm

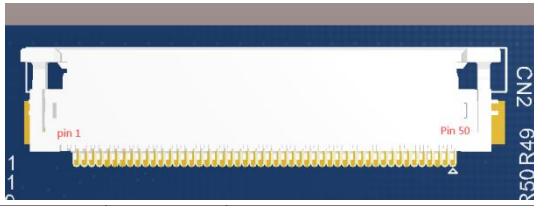
图 2-2 尺寸图

6. 接口说明



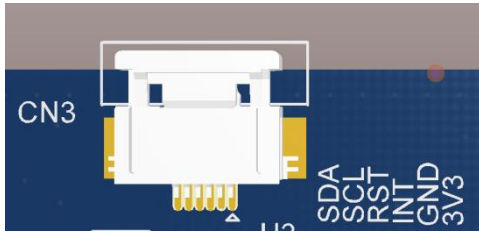
座子序号	功能	备注
1	RGB 888 panel 50pin	
2	Touch panel 6pin	IIC 接口
3	Touch panel 4pin	电阻屏
4/5	RS485	
6	RS232	
7	CAN BUS	
8	Audio	8R/1W
9	DAC	
10	GPIO	
11	I2C Bus	
12	UART	Only EastSoft
13	PWM OUT	
14	PWM IN	
15	ADC	
16	Debug UART	
17	Power 12-24V	
18	RJ45 Ethernet	
19	USB	
20	TF Connect	

3.1 RGB panel



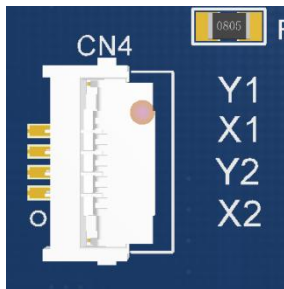
No.	Symbol	Function	Remarks
1~2	VLED+	Power for LED backlight (anode)	
3~4	VLED-	Power for LED backlight (Cathode)	
5	GND	Power ground	
6	VCOM	Common Voltage	
7	DVDD	Power for Digital Circuit	
8	MODE	DE/sync mode select	
9	DE	Data input enable	
10	VS	Vertical Sync input	
11	HS	Horizontal Sync input	
12~19	B7~B0	Blue data	
20~27	G7~G0	Green data	
28~35	R7~R0	Red data	
36	GND	Power ground	
37	DCLK	Pixel clock	
38	GND	Power ground	
39	L/R	Left/right selection	
40	U/D	Up/Down selection	
41	VGH	Gate on Voltage	
42	VGL	Gate off Voltage	
43	AVDD	Power for Analog Circuit	
44	RESET	Global reset pin	
45	NC	No connection	
46	VCOM	Common Voltage	
47	DITHB	Dithering function	
48	GND	Power ground	
49~50	NC	No connection	

3.2 Touch panel 1



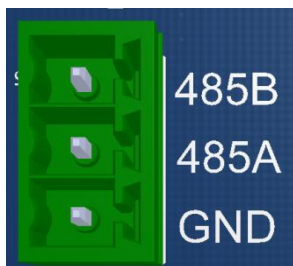
No.	Symbol	Function
1~2	SDA	数据
3~4	SCK	时钟
5	RESET	复位
6	INT	中断
7	GND	电源地
8	VCC	3.3V 电源

3.3 Touch panel 2



No.	Symbol	Function
1	Y1	Y1 通道输入
2	X1	X1 通道输入
3	Y2	Y2 通道输入
4	X2	X2 通道输入

3.4 RS485



No.	Symbol	Function
1	485B	RS485 B
2	485A	RS485 A
3	GND	电源地

3.5 RS232



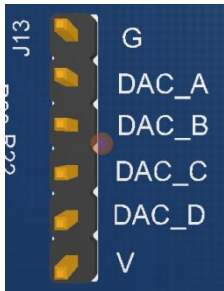
No.	Symbol	Function
1	232 RX	数据接收
2	232 TX	数据发送
3	GND	电源地

3.6 Audio



No.	Symbol	Function
1	Audio_R	右声道
2	Audio_L	左声道
3		

3.7 DAC



No.	Symbol	Function
1	GND	电源地
2	DAC_CHA	通道 A
3	DAC_CHB	通道 B
4	DAC_CHC	通道 C
5	DAC_CHD	通道 D
6	V	Power 5V

3.7 DAC



这 4 个 GPIO 为复用接口

No.	Symbol	Function
1	PAD_GPIO5	66
2	PAD_GPIO4	65
3	PAD_GPIO3	64
4	PAD_GPIO0	61

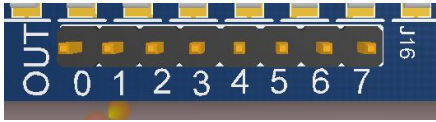
3.8 I2C

该 I2C 总线板上已经挂在 2 个器件，地址分别为 RTC 读写 0A2H/0A3H 和 FRAM 读写 A1/A0



No.	Symbol	Function
1	G	电源地
2	D	I2C SDA
3	C	I2C SCK
4	V	电源 5V

3.9 PWM OUT



No.	Symbol	Function
0	PWM OUT0~7	PWM 输出通道 0~7

3.10 PWM OUT



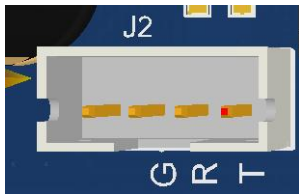
No.	Symbol	Function
0	PWM IN0-7	PWM 输入通道 0-7
1		

3.11 ADC



No.	Symbol	Function
0	V	5V 电源输出
1	A0-4	ADC 通道 0-4
2	G	电源地
3		

3.12 debug UART



No.	Symbol	Function
0	G	电源地
1	R	接收
2	T	发送

3.13 电源输入

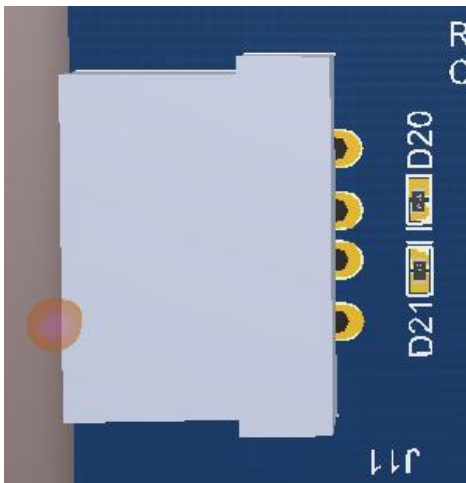


No.	Symbol	Function
0	12V	DC12-24V 2A 输入
1	G	电源地
2	FG	大地

3.14 以太网



3.15 USB



3.18 TF 卡

