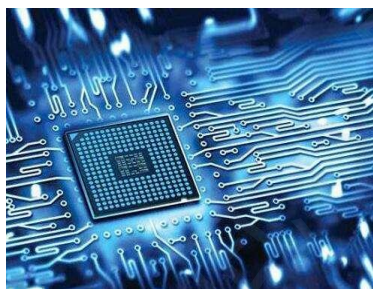


产品手册

PRODUCT BROCHURE



嵌入式系统



INNOVATE
COOPERATION
WIN-WIN

【SM_RK3568 评估板】

产品手册

Version: V1.0.0

版本记录						
版本号	修改状态	修改日期	修改摘要	撰稿人	校对	审核
V1.0.0	初次修订	2022-4-11		Joice		

产品简介

SM_RK3568 系列工控主板是基于瑞芯微 RK3568 处理器开发。支持 USB、以太网、LVDS LCD、EDP LCD、TTL LCD、DI/DO、RS232、RS485、CAN、WIFI 等接口。适用于工业自动化控制、人机界面、中小型医疗分析器等多种行业应用。内置独立的 NPU，可用于轻量级人工智能应用。



SM_RK3568 核心板

功能参数

基础参数

SM_RK3568 基础参数	
CPU	RK3568
架构	4 核 ARM Cortex-A55
主频	2.0GHz

GPU	Mali-G52 1-Core-2EE
RAM	2G/4G/8G DDR 可选
ROM	8G/16G/32G/64G EMMC Flash 可选
OS	Android11.0 / Linux4.4 kernel / Debian10 / Ubuntu18.04
工作温度	-10°C~ 65°C

硬件参数

SM_RK3568 硬件接口	
LVDS	20 针行业标准单 8 位 LVDS 接口, 最高支持 1366*768 输出 20 pin FPC 插件 LVDS 接口 30 针行业标准双路 LVDS 接口, 最高支持 1080P 输出
EDP	20 针行业标准双路 EDP 接口, 支持 1~2 通道模式, 最高支持 1080P 输出
HDMI 输出	HDMI 2.0a 标准显示接口, 最高支持 4K 输出
USB 接口	1 个立式插接口 (USB 3.0x1) , 2 个双层 USB A 接 口(4 路 USB 2.0 x TYPE A) , 1 个内置排针(USB 2.0)

音频接口	支持美标 4 段耳麦一体 3.5mm 插座 (左-右-地-麦克)
串口	1 路 RS232, 2 路 RS232/RS485 切换 (跳线帽切换) 2 个 TTL UART 口 内置
SPI 接口	2 路 SPI 接口
I2C 接口	2 路 I2C 接口
PWM 信号	2 路 PWM 信号输出
千兆以太网接口	2 路 10/100/1000 Mbps 以太网口
TF	自弹式 TF 卡插座, 最高支持 128GB TF 卡
SIM 卡	1 路 eSIM 接口
RTC	1 路内置
WIFI/BT	内置高性能 SDIO 接口 WiFi 模块, 支持 IEEE 802.11 b/g/n/ac, 默认是单频 2.4GHz, 可定制为双频
GPS 天线	1 路 (选配) 需更换 GPS 功能 4G 模块
MiniPCI-E 4G	行业标准 MiniPCI-E 4G 模块接口
背光控制	行业标准液晶屏背光控制接口, 支持背光开关和亮度调节
GPIO 接口	4 路 DI 光耦输入, 4 路 DO 继电器输出;
1 路	2.54mm 3P 绿色端子 DC24V 供电

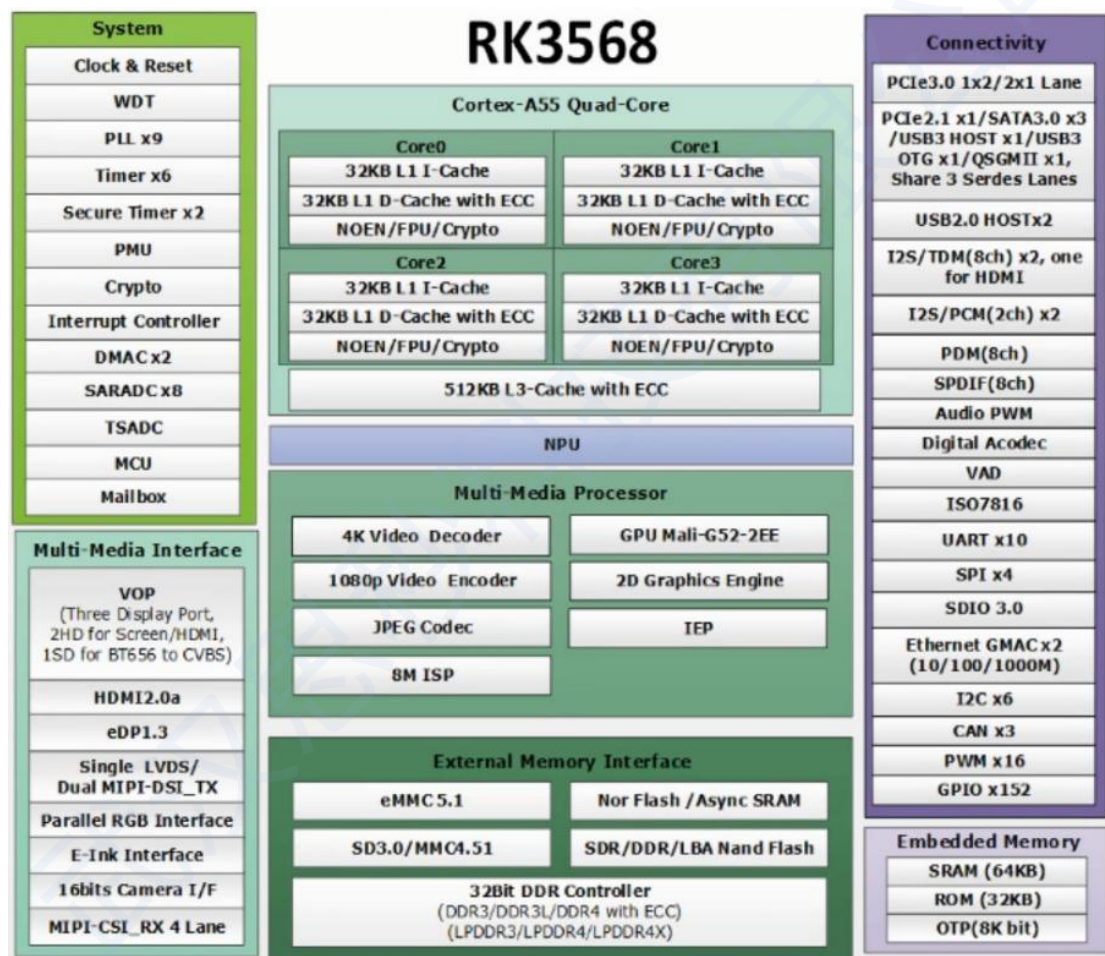
电源输入	最小值: 12V/150mA 典型值: 24V/130mA 最大值: 24V/330mA
------	--

软件参数

SM_RK3568 软件参数	
操作系统要求/版本	Android11.0 / Linux4.4 kernel / Debian10 / Ubuntu18.04
EMMC/NAND 驱动	基本读写驱动
TF CARD	TF/SD 卡驱动
串口驱动	基本驱动/485 半双工收发
WM8960/声卡驱动	音频输出驱动, 支持外扩输入、输出驱动
USB 驱动	USB HUB 2514 驱动 / USB Host & USB Slave 驱动
4G 模块/型号	依据客户要求, 测试版本提供移远 EC20
LCD	LCD 显示驱动/按客户提供的样品提供一款
CAN	CAN 总线驱动
以太网 mac/phy 驱动	10/100Mbps 自适应
wifi 驱动	连接热点功能; 分享 wifi 网络功能
BT 蓝牙驱动	BT4.2 蓝牙驱动
RTC ISL1208 时钟驱动	更新掉电保持时钟
SPI	SPI 驱动

I2C	I2C 驱动
固件升级	固件升级方式 USB 更新系统分区以及 app 分区

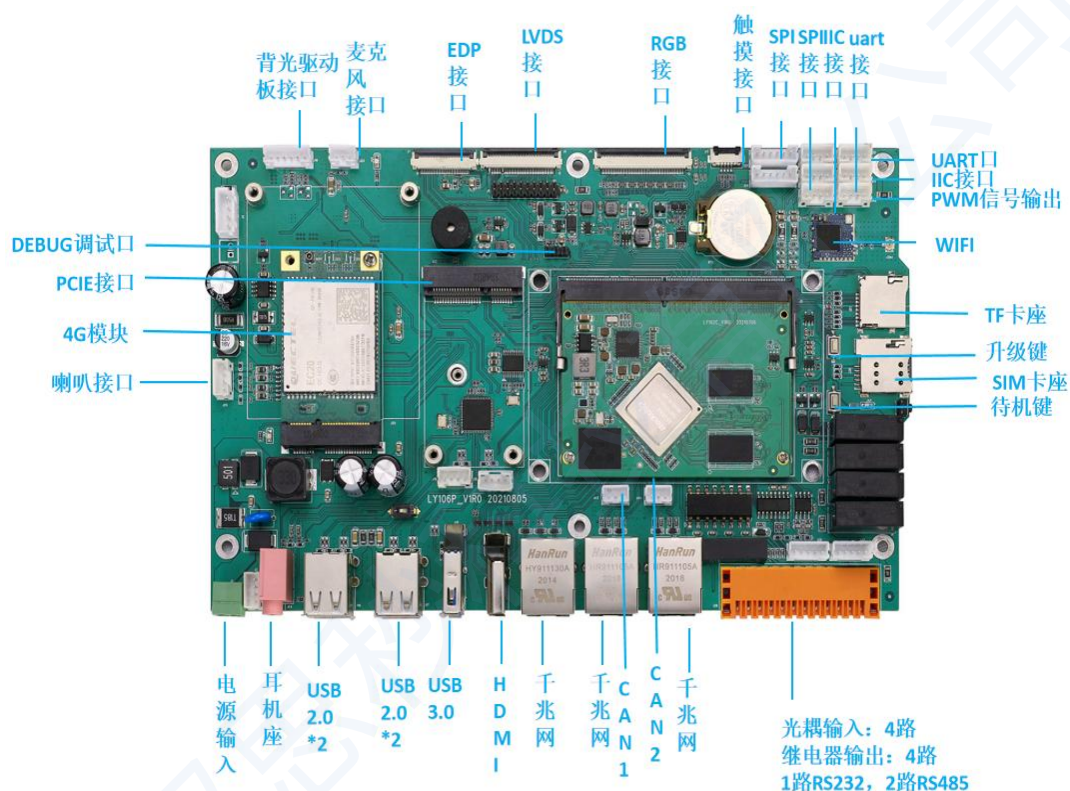
功能框图



服务与支持

SM-RK3568通讯管理机可以用作评估和应用程序开发目的的完整开发平

台。我们提供完整的设计资料，包含参考设计原理图、内核源码、例程 Demo 等开发环境，并附带刷机工具。



接口定义

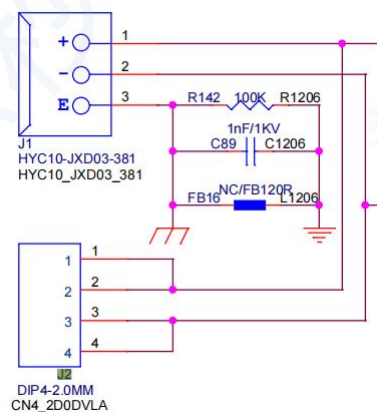
1: 电源插座 J1 (单排 3.81mm 端子-方孔为 1 脚)

引脚 pin #	定义 Defenition	说明 Note
----------	---------------	---------

1	DC +24V	直流电源输入 (12~30V) DC Power Input (12~30V)
2	GND	电源地 Power Ground

2: 电源输入接口 J2 (单排 2.54mm-方孔为 1 脚)

引脚 pin #	定义 Defenition	说明 Note
1	DC +24V	直流电源输入 (12~30V) DC Power Input (12~30V)
2	DC +24V	直流电源输入 (12~30V) DC Power Input (12~30V)
3	GND	电源地 Power Ground
4	GND	电源地 Power Ground



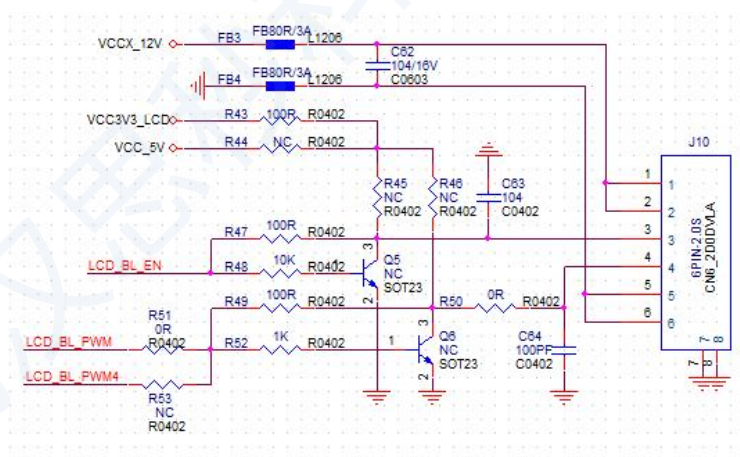
2: J10 背光控制接口 Backlight Control Header

背光控制接口 (单排 2.0mm-方孔为 1 脚)。Backlight Control Header (SIP

2.0mm-Square

pad is pin 1)。

引脚 pin #	定义 Defenition	说明 Note
1	12V	默认输出 12V The default output is 12V
2	12V	默认输出 12V The default output is 12V
3	EN	默认输出 3.3V The default output is 3.3V
4	PWM	3.3V 方波 (1KHz 频率) 3.3V square wave (1KHz Freq.)
5	GND	电源地 Power Ground
6	GND	电源地 Power Ground

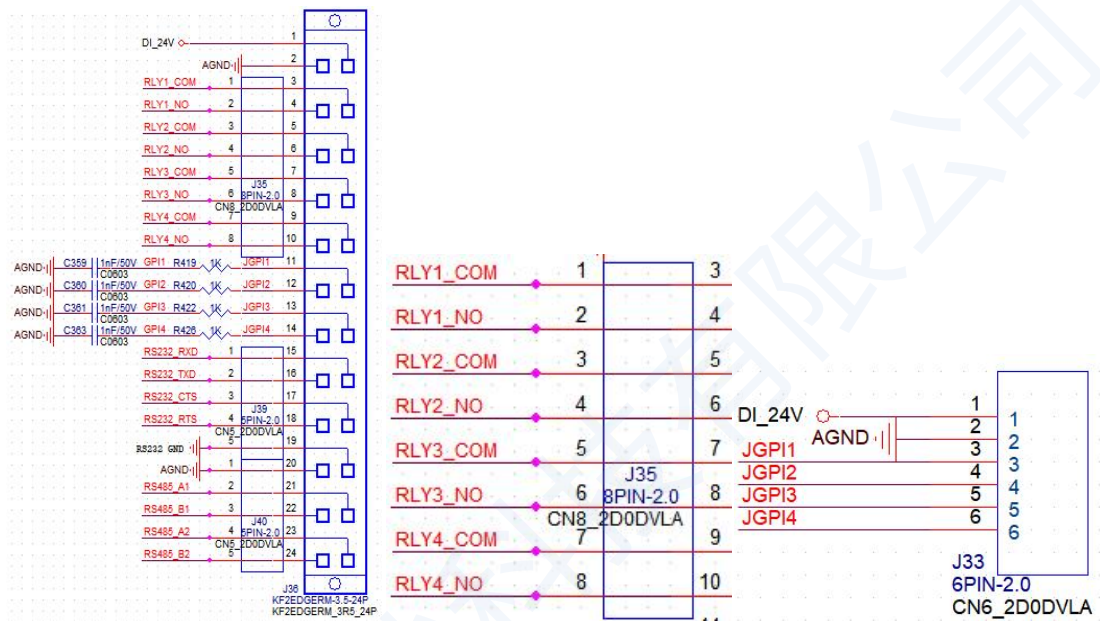


3: J36 24 PIN 接口(RS232+RS485+光耦输入+继电器输出)

引脚 pin #	定义 Defenition	说明 Note
1	24V	输出 12V
2	AGND	电源地

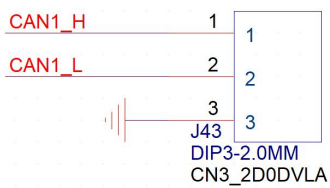
3	COM1	公共端 1
4	DO-1	继电器输出 1
5	COM2	公共端 2
6	DO-1	继电器输出 2
7	COM1	公共端 3
8	DO-1	继电器输出 3
9	COM1	公共端 4
10	DO-1	继电器输出 4
11	DI-1	光耦输入 1
12	DI-2	光耦输入 2
13	DI-3	光耦输入 3
14	DI-4	光耦输入 4
15	RX	数据接收 (RS232 电平) Data receive (RS232)
16	TX	数据发送 (RS232 电平) Data receive (RS232)
17	CTS	清楚发送
18	RTS	请求发送
19	RS232 GND	信号地
20	AGND	模拟地
21	RS485+	RS-485+电平
22	RS485-	RS-485+电平

23	RS485+	RS-485+电平
23	RS485-	RS-485+电平



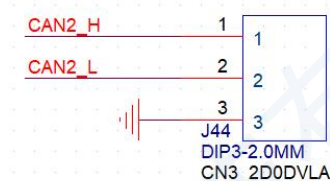
4: J43 CAN1 通讯口 (单排 2.0mm-方孔为 1 脚)

引脚 pin #	定义 Defenition	说明 Note
1	CAN1_H	CAN 总线高电平信号
2	CAN1_L	CAN 总线低电平信号
3	GND	数字地 Digital Ground



5: J44 CAN2 通讯口 (单排 2.0mm-方孔为 1 脚)

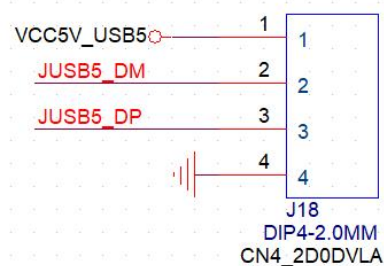
引脚 pin #	定义 Defenition	说明 Note
1	CAN2_H	CAN 总线高电平信号
2	CAN2_L	CAN 总线低电平信号
3	GND	数字地 Digital Ground



6: J18 USB 2.0 接口 USB 2.0 Host Header

USB 2.0 接口 (单排 2.0mm-方孔为 1 脚)。USB 2.0 Host Header (SIP 2.0mm-Square pad is pin 1)

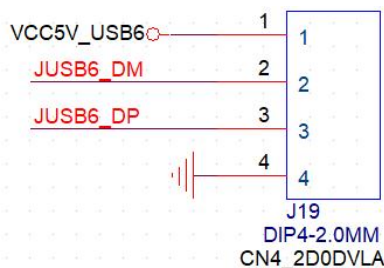
引脚 pin #	定义 Defenition	说明 Note
1	5V	5V 输出 Power output 5V
2	USB5_DM	USB 差分数据- USB Differential Data
3	USB5_DP	USB 差分数据+ USB Differential Data+
4	GND	数字地 Digital Ground



7: J19 USB 2.0 接口 USB 2.0 Host Header

USB 2.0 接口（单排 2.0mm-方孔为 1 脚）。USB 2.0 Host Header (SIP 2.0mm-Square pad is pin 1)

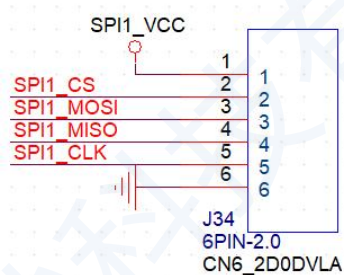
引脚 pin #	定义 Defenition	说明 Note
1	5V	5V 输出 Power output 5V
2	USB6_DM	USB 差分数据- USB Differential Data
3	USB6_DP	USB 差分数据+ USB Differential Data+
4	GND	数字地 Digital Ground



8: J34 SPI1 接口 (单排 2.0mm-方孔为 1 脚)

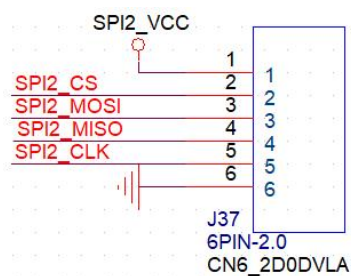
引脚 pin #	定义 Defenition	说明 Note
----------	---------------	---------

1	VCC	电源
2	SPI1_CS	SPI 从设备片选信号
3	SPI1_MOSI	SPI 主设备输出/从设备输入
4	SPI1_MISO	SPI 主设备输入/从设备输出
5	SPI1_CLK	SPI 时钟信号
6	GND	电源地 Digital Ground



9: J37 SPI2 接口 (单排 2.0mm-方孔为 1 脚)

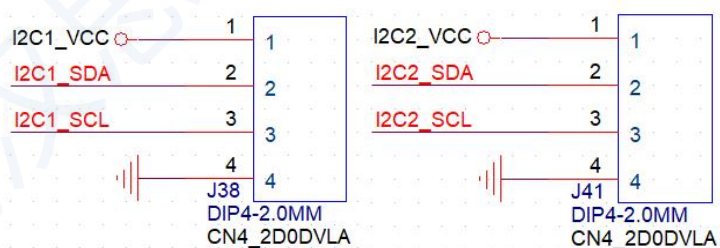
引脚 pin #	定义 Defenition	说明 Note
1	VCC	电源
2	SPI2_CS	SPI 从设备片选信号
3	SPI2_MOSI	SPI 主设备输出/从设备输入
4	SPI2_MISO	SPI 主设备输入/从设备输出
5	SPI2_CLK	SPI 时钟信号
6	GND	电源地 Digital Ground



10: J38/J41 I2C 接口 (单排 2.0mm-方孔为 1 脚)

I2C 总线接口 (单排 1.25mm-方孔为 1 脚)。

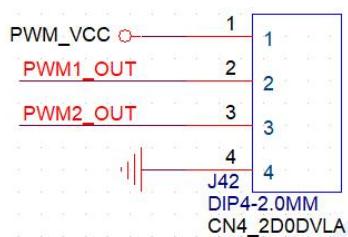
引脚 pin #	定义 Defenition	说明 Note
1	VCC	电源
2	SDA	I2C 总线数据信号 I2C Bus data
3	SCL	I2C 总线时钟信号 I2C Bus clock signal
4	GND	数字地 Digital Ground



11: J42 PWM 接口

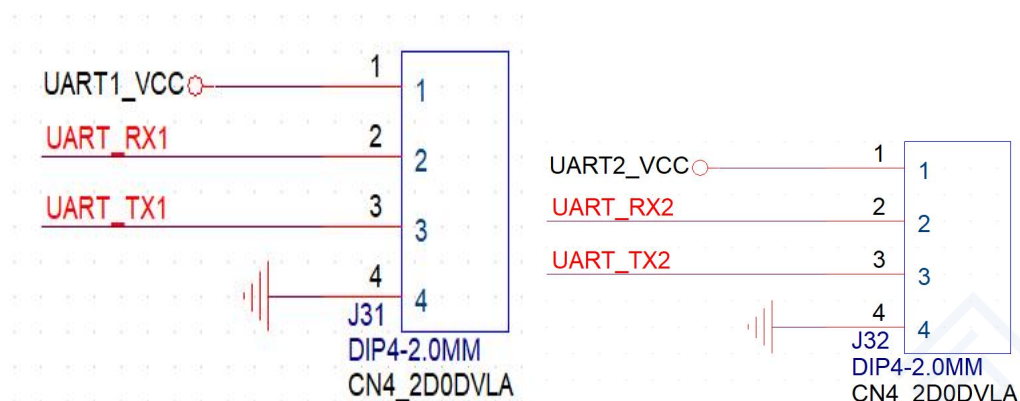
引脚 pin #	定义 Defenition	说明 Note
1	VCC	电源

2	PWM1_OUT	PWM1 信号输出
3	PWM2_OUT	PWM2 信号输出
4	GND	数字地 Digital Ground



12: J31 UART1 接口 , J32 UART2 接口

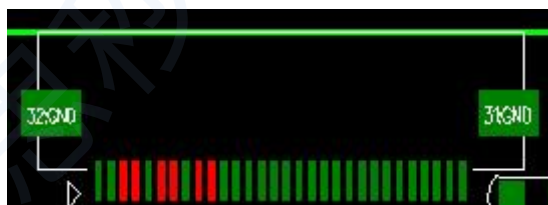
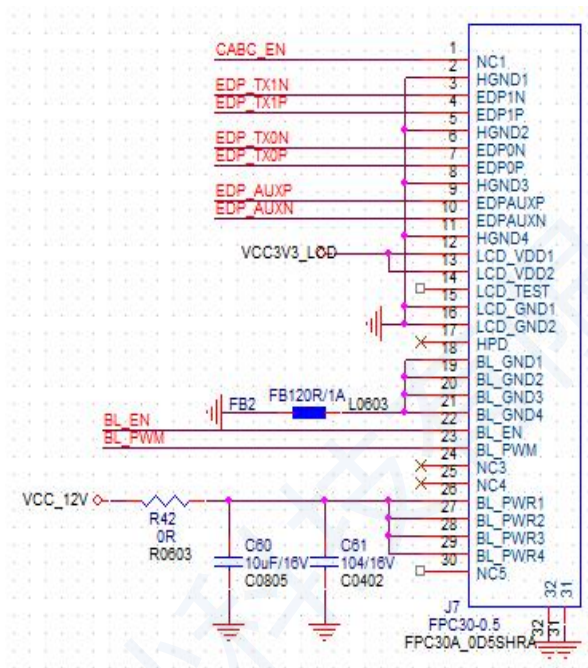
引脚 pin #	定义 Defenition	说明 Note
1	VCC	电源
2	RX	数据接收 (RS232 电平) Data receive (RS232)
3	TX	数据发送 (RS232 电平) Data receive (RS232)
4	GND	数字地 Digital Ground



13: J8 EDP 液晶接口 (30 pin, 0.5mm FPC 排线)

序号	定义	序号	定义
1	CABC_EN	2	GND
3	EDP_TX1N	4	EDP_TX1P
5	GND	6	EDP_TX0N
7	EDP_TX0P	8	GND
9	EDPAUXP	10	EDPAUXN
11	GND	12	VCC3V3_LCD
13	VCC3V3_LCD	14	NC
15	GND	16	GND
17	NC	18	GND
19	GND	20	GND
21	GND	22	BL_EN
23	BL_PWM	24	NC
25	NC	26	VCC_12V

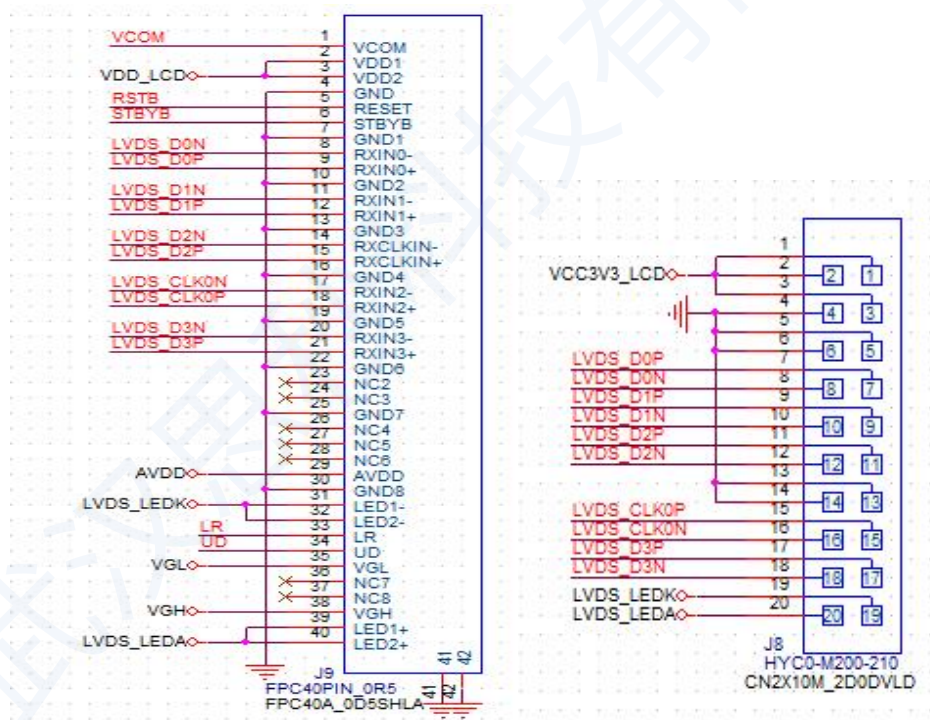
27	VCC_12V	28	VCC_12V
29	VCC_12V	30	NC



14: J9/J11 单 8 位 LVDS 液晶接口(单 8 位, FPC 和插针接口)

序号	定义	序号	定义
1	VCC3V3_LCD	2	VCC3V3_LCD
3	VCC3V3_LCD	4	GND
5	GND	6	GND
7	LVDS_D0P	8	LVDS_D0N

9	LVDS_D1P	8	LVDS_D1N
11	LVDS_D2P	8	LVDS_D2N
13	GND	14	GND
15	LVDS_CLK0P	16	LVDS_CLK0N
17	LVDS_D3P	18	LVDS_D3N
19	LVDS_LEDK	20	LVDS_LED A

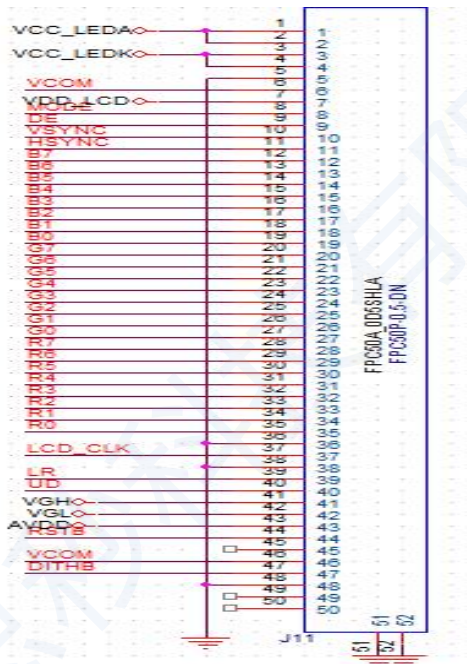


15: J11 TTL 液晶接口

序号	定义	序号	定义
1	LEDA	2	LEDA

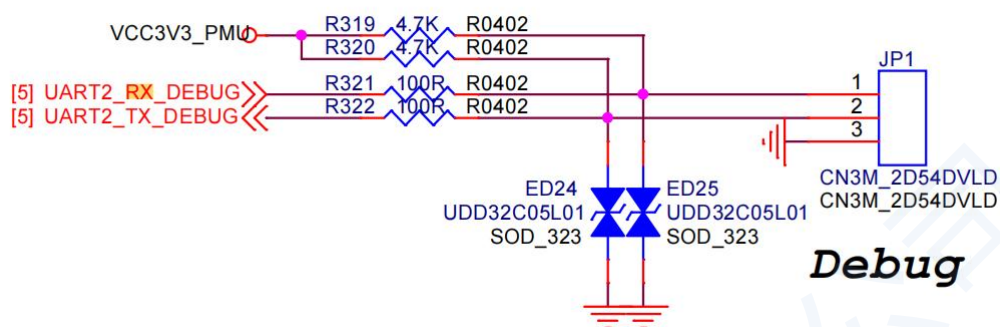
3	LEDK	4	LEDK
5	GND	6	VCOM
7	LCD_VCC	8	MODE
9	DE	10	VSYNC
11	HSYNC	12	B7
13	B6	14	B5
15	B4	16	B3
17	B2	18	B1
19	B0	20	G7
21	G6	22	G5
23	G4	24	G3
25	G2	26	G1
27	G0	28	R7
29	R6	30	R5
31	R4	32	R3
33	R2	34	R1
35	R0	36	GND
37	CLK	38	GND
39	LR	40	UD
41	VGH	42	VGL

43	AVDD	44	RSTB
45	NC	46	VCOM
47	DITHB	48	GND
49	NC	50	NC



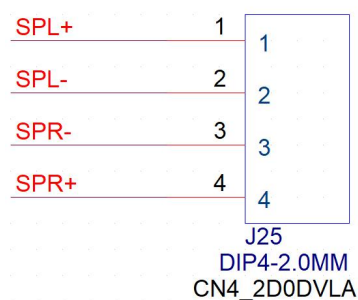
16: JP1 TTL UART 调试口 (单排 2.0mm-方孔为 1 脚)

引脚 pin #	定义 Defenition	说明 Note
1	RX	调试口, 数据接收 (TTL 电平) Data receive (TTL)
2	TX	调试口, 数据发送 (TTL 电平) Data transmit (TTL)
3	GND	数字地 Digital Ground



17: J25 喇叭接口 (单排 2.0mm-方孔为 1 脚

引脚 pin #	定义 Defenition	说明 Note
1	SPL+	喇叭左声道+
2	SPL-	喇叭左声道-
3	SPR-	喇叭右声道+
4	SPR+	喇叭右声道-



免责声明

本文档提供有关武汉思秒科技有限公司产品的信息。本文档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。

除思秒科技在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，思秒科技概不承担任何其它责任。并且，思秒科技对产品的销售或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。

在订购产品之前，请您与当地的武汉思秒科技有限公司销售处联系，以获取最新的规格说明。本文档中提及的含有订购号的文档以及其它文献可通过访问 www.partrescue.net 获得。

武汉思秒科技有限公司保留所有权利。