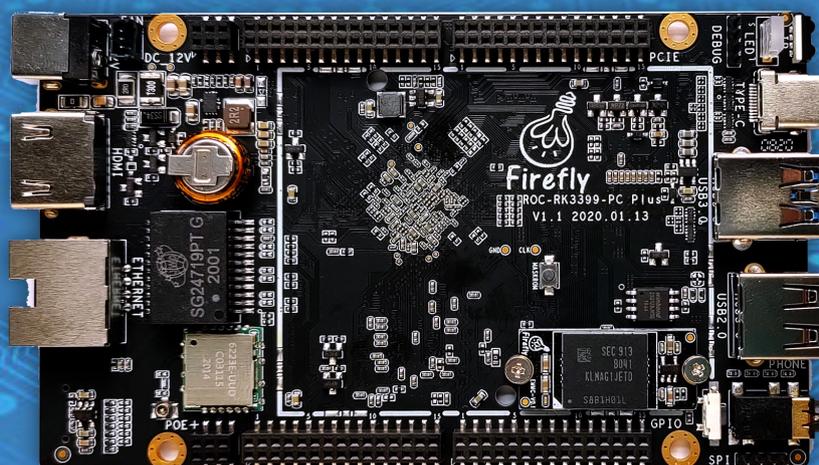


天启科技

ROC-RK3399-PC Plus

六核64位高性能主板

V1.0



天启智能科技有限公司

www.t-firefly.com



更新记录

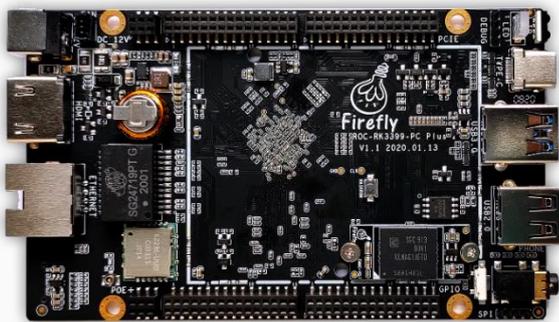
版本	更新日期	更新内容
V1.0	2020-6-23	硬件版本为 V1.1

目 录

一、产品简介.....	3
二、规格参数.....	4
三、主板尺寸.....	5
四、接口描述.....	6
五、极客主机.....	7
六、接口定义.....	8
1、双排 6PIN 2.0 间距扩展接口(J6_DC_12V).....	8
2、双排 6PIN 2.0 间距扩展接口(J1_POE+).....	8
3、双排 30PIN 2.0 间距扩展接口(J12_PCIE).....	8
4、双排 30PIN 2.0 间距扩展接口(J21_PCIE).....	9
5、双排 30PIN 2.0 间距扩展接口(J15_GPIO).....	9
6、双排 30PIN 2.0 间距扩展接口(J20_GPIO).....	10
7、.24PIN MIPI_CSI0 接口（J8_MIPI CAMERA 0）.....	10
8、24PIN MIPI_CSI1 接口（J17_MIPI CAMERA 1）.....	11
9、EDP(J24_EDP Display Interface).....	11
10、MIPI DSIO(J19_MIPI Display Interface).....	12
七、关于我们.....	13

一、产品简介

ROC-RK3399-PC Plus 六核 64 位高性能主板，配置高性能处理器 RK3399，独有的多种供电方式，独特的版型设计，支持 WiFi / BT 无线连接，可接入扩展板，性能更加强悍优异，外壳，便成了口袋便携式个人电脑（极客主机），流畅运行极客娱乐系统 Station OS，Desktop 与 Media 模式任意切换，可进行日常办公、游戏娱乐，可轻松升级 Android、Ubuntu、Phoenix OS 等系统，更能满足极客畅玩多系统的需求。



六核 64 位高性能主板

采用 Rockchip 高性能核心配置，独有的多种供电方式，以及独特的版型设计，可接入扩展板，性能更强悍优异，配合全铝合金外壳，便成了口袋便携式个人电脑。

尺寸小巧，卡片电脑

独特的版型设计，黄金比例，仅有 120 x 72 x 11.2mm 大小，配合全铝合金外壳，就成了口袋便携式的个人 PC。

扩展板组合，功能强大

扩展板板载平衡充电电路，可为板载电池充电，也可采用 POE+增强型以太网供电，拥有 M.2 M-Key 接口与 M.2 E-Key 接口，可扩展 SSD 与提供 SDIO 3.0、主板搭配扩展板，性能将大大提升。

多种供电方式，应用灵活

主板可采用 POE+（802.3 AT，输出功率 30W）增强型以太网供电方式，多种供电方式，可满足用户不同场景的应用选择，使用更灵活方便。



大小核架构，内置强芯

采用“服务器级”双核 Cortex-72+四核 Cortex-A53 的大小核构架，主频高达 1.8GHz，配置 4GB LPDDR4 双通道 64 位 RAM 高性能内存，全面提升主板性能。

强大的网络能力，支持 WiFi / BT

支持 WiFi 2.4GHz 802.11b/g/n，蓝牙 4.2，让网络连接、数据传输更加便捷。

支持多系统，启动快捷

支持 Android、Ubuntu、Debian9、Linux+QT 多操作系统，支持 xserver 和 wayland 显示框架。板载 SPI flash，支持 TF 卡、EMMC、U 盘启动，让系统启动更方便快捷。

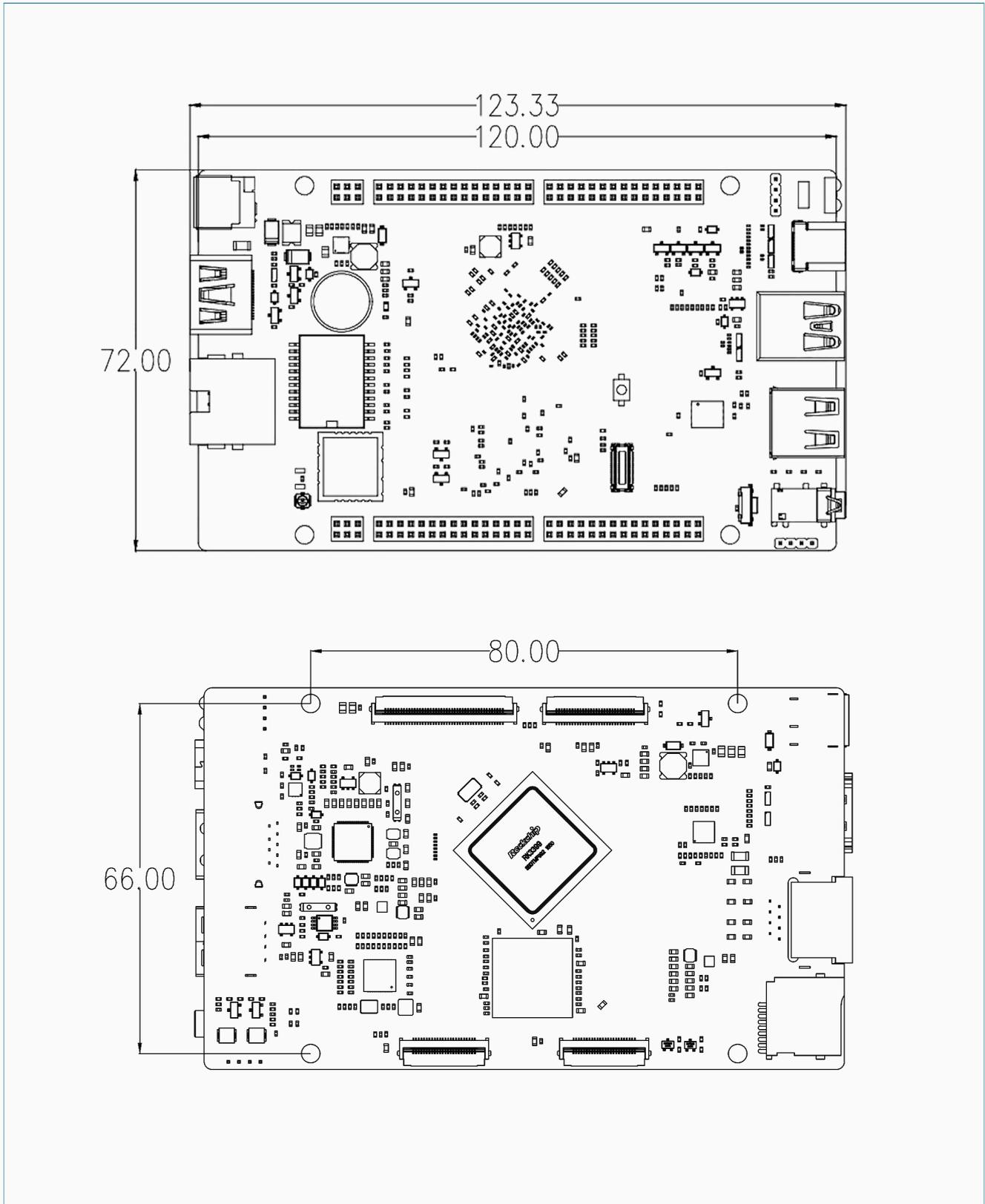
丰富的扩展接口

拥有 MIPI DSI/eDP 屏幕接口、双路 MIPI CSI 摄像头接口（内置硬件 ISP）、Type-C（USB3.0+DP1.2）、USB 2.0、USB3.0、HDMI 2.0、千兆以太网、PCIe、GPIO。

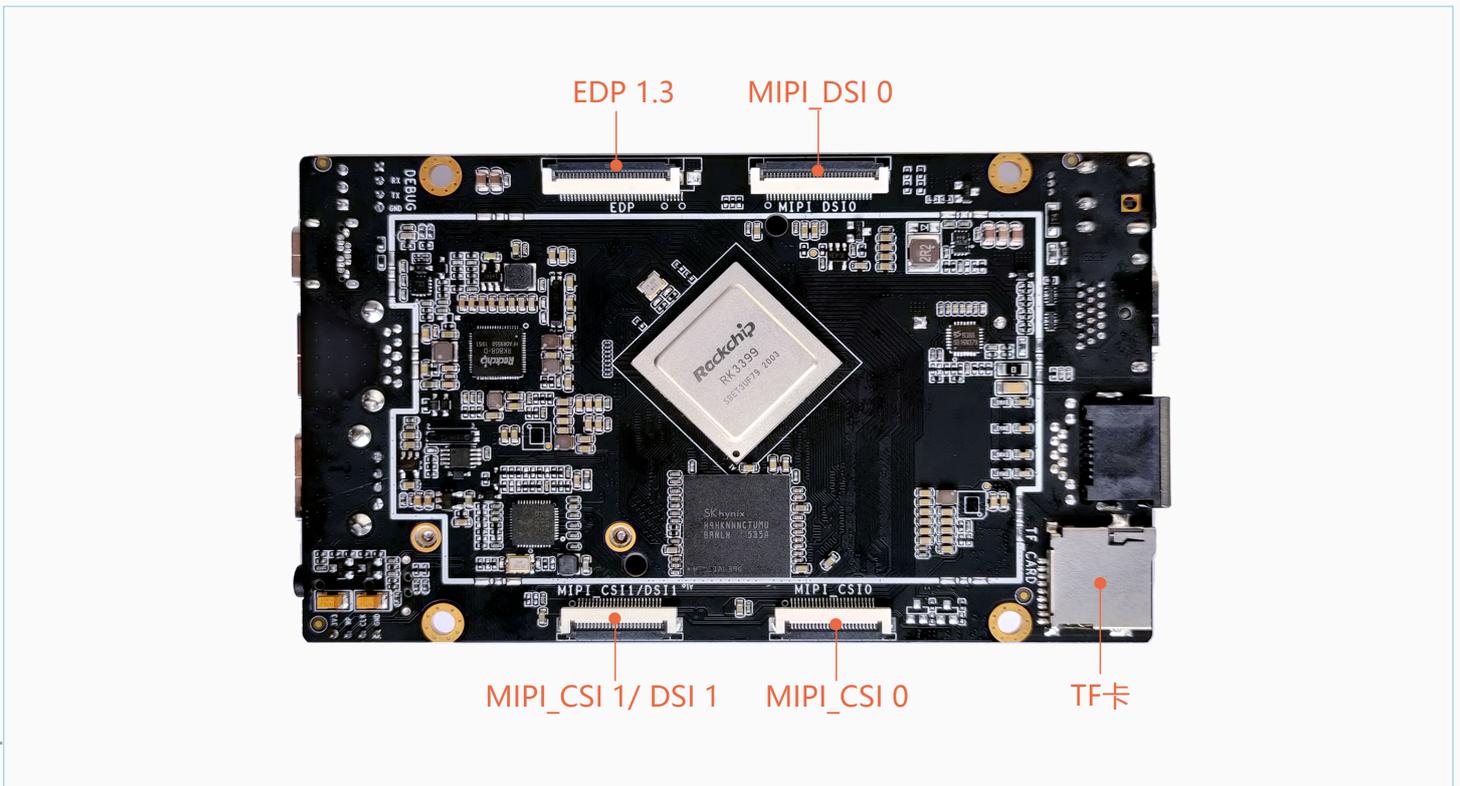
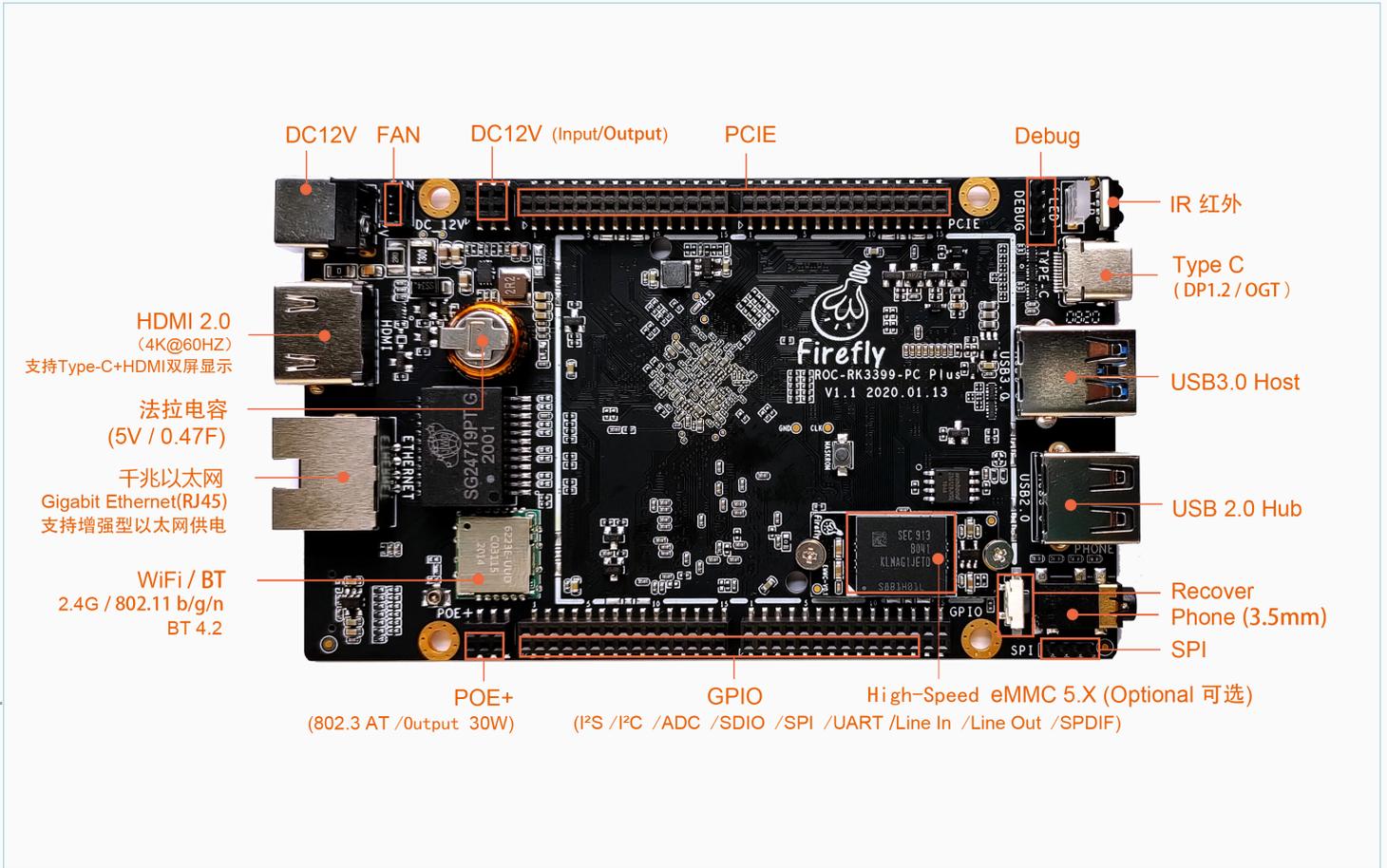
二、规格参数

基本参数	
主控芯片	ROCKCHIP RK3399, 六核 64 位 (双核 A72+四核 A53) 处理器, 主频高达 1.8GHz
处理器	六核 ARM® 64 位处理器, 主频高达 1.8GHz 基于 big.LITTLE 大小核架构, 双核 Cortex-A72(大核)+四核 Cortex-A53(小核)
图形处理器	Mali-T860 MP4 四核 GPU, 支持 OpenGL ES1.1/2.0/3.0/3.1, OpenVG1.1, OpenCL, DX11
视频处理器	支持 4K VP9 and 4K 10bits H265/H264 视频解码, 高达 60fps 1080P 多格式视频解码 (WMV, MPEG-1/2/4, VP8) 1080P 视频编码, 支持 H.264, VP8 格式 视频后期处理器: 反交错、去噪、边缘/细节/色彩优化编解码
内存	4GB LPDDR4 双通道 64 位 RAM
存储器	板载 SPI Flash (16MB) 可选 高速 eMMC (16GB/32GB/128GB) 支持 MicroSD (TF 卡)、U 盘扩展 支持 扩展板 M.2 M-Key 扩展 SSD
硬件特性	
以太网	10/100/1000Mbps 千兆以太网 (RJ45 接口)
WiFi	WiFi 2.4GHz 802.11b/g/n, 蓝牙 4.2 (支持 BLE)
显示	HDMI2.0 支持 4K 60Hz 显示, 支持 HDCP 1.4/2.2 DP1.2 (DisplayPort 1.2 最高支持 4K 60Hz) 支持 eDP 1.3 支持 MIPI-DSI (双通道) 支持 Type-C + HDMI 双屏显示, 支持 4K + 2K 输出
音频	1 x 3.5mm 音频输出、1 x HDMI 音频输出、1 x DP 音频输出 排母座子支持 LINE_IN 和 LINE_OUT
摄像头	2x MIPI-CSI 摄像头接口 (内置双硬件 ISP, 最高支持单 13Mpixel 或 双 8Mpixel)
USB	1 x USB 2.0, 1 x USB3.0、1 x Type-C (USB3.0 / DP1.2 / OTG)
按键	1 x Recover 升级按钮 (位于 3.5mm 音频口末端)
红外	支持红外遥控
电源	DC12V-2A (电源接口 5.5*2.1mm) 支持 POE+ (802.3 AT, 输出功率 30W)
系统软件	
系统支持	支持 Android、Ubuntu、凤凰系统 PhoenixOS 支持 Firefly 极客娱乐系统 Station OS, Desktop 与 Media 模式, 学习, 娱乐, 办公无缝切换
外观规格	
主板尺寸	120 mm x 72 mm x 11.2 mm

三、主板尺寸



四、接口描述



五、极客主机

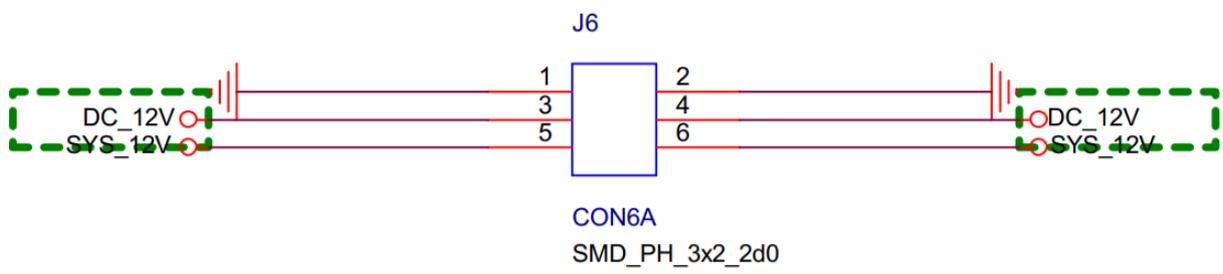
主板配上定制外壳组装成极客主机 Station P1，全铝合金机身，小巧便携，上电即用，自带Firefly极客娱乐系统Station OS，Desktop与Media模式任意切换，可用于日常办公、游戏娱乐，轻松升级 Phoenix OS等系统，能满足极客畅玩多系统的需求

(点击访问“极客主机”)



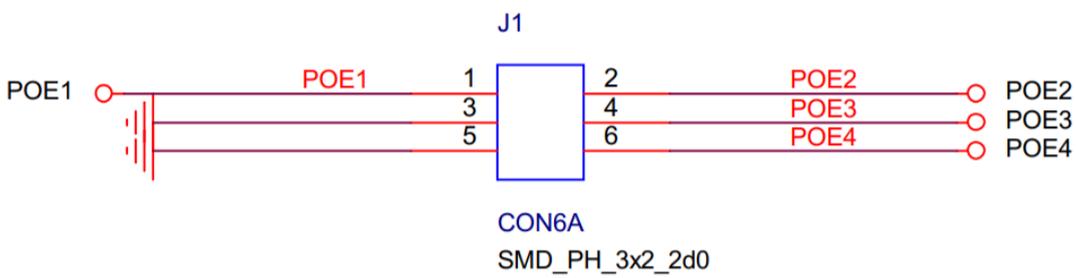
六、接口定义

1、双排 6PIN 2.0 间距扩展接口(J6_DC_12V)



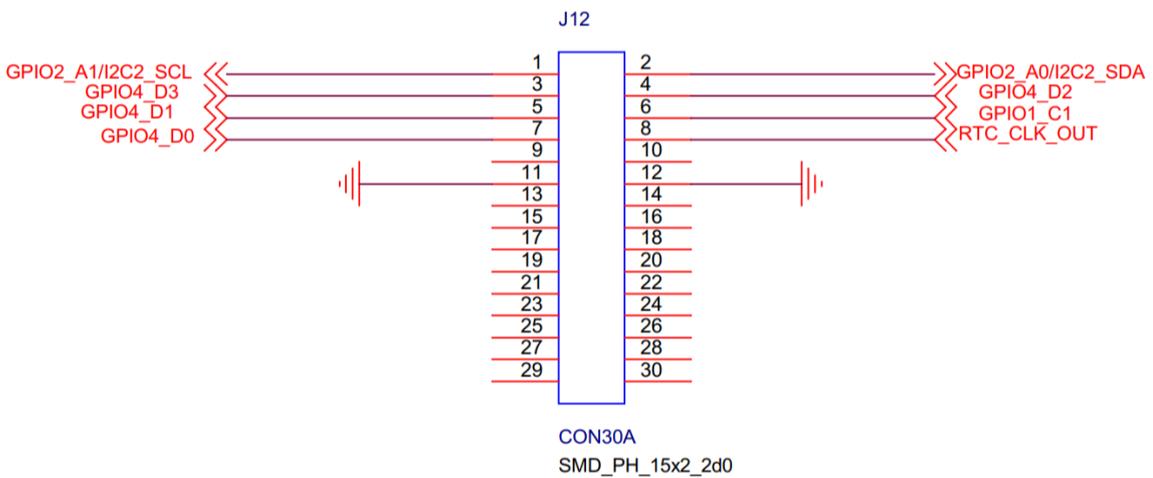
序号	定义	电平
1	GND	
2	GND	
3	DC_12V	12V_IN1
4	DC_12V	12V_IN1
5	SYS_12V	12V_IN2
6	SYS_12V	12V_IN2

2、双排 6PIN 2.0 间距扩展接口(J1_POE+)



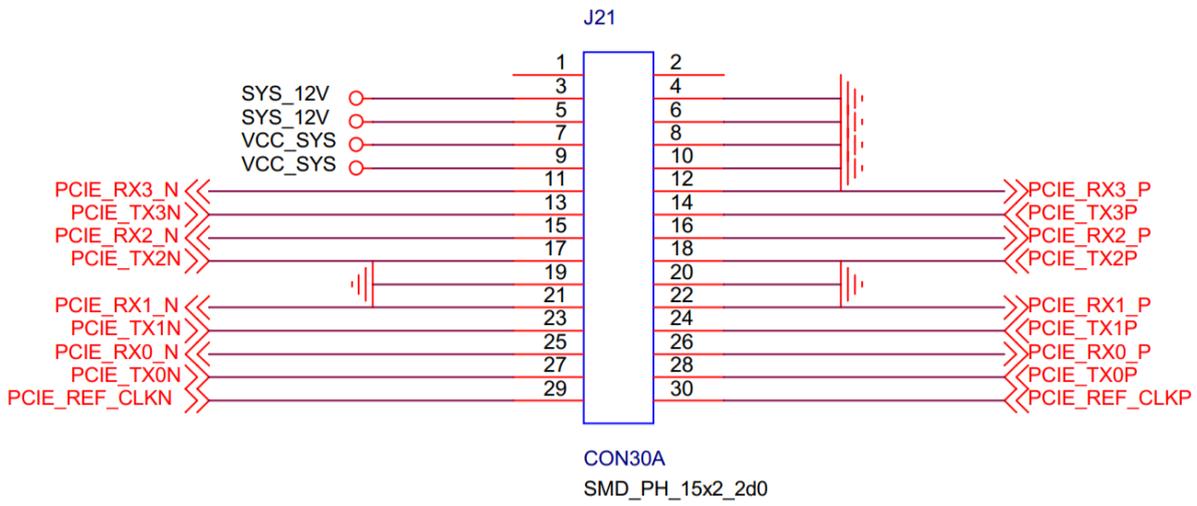
序号	定义	电平
1	POE1	48V
2	POE2	48V
3	GND	
5	GND	
4	POE3	48V
6	POE4	48V

3、双排 30PIN 2.0 间距扩展接口(J12_PCIE)



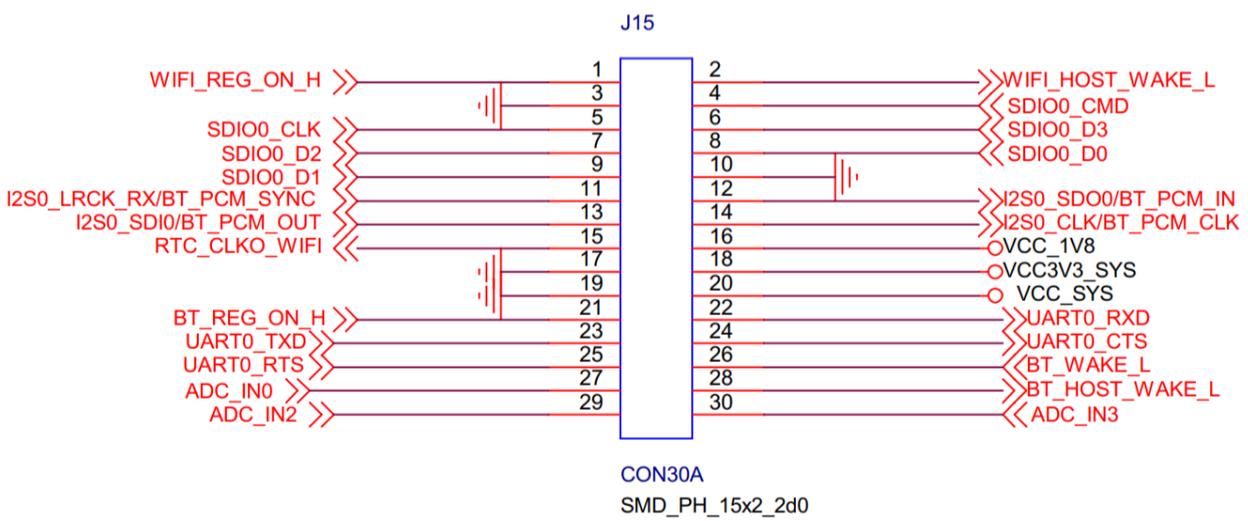
序号	定义	电平
1	GPIO2_A1/I2C2_SCL	3.0V
2	GPIO2_A0/I2C2_SDA	3.0V
3	GPIO4_D3	3.0V
4	GPIO4_D2	3.0V
5	GPIO4_D1	3.0V
6	GPIO1_C1	3.0V
7	GPIO4_D0	3.0V
8	RTC_CLK_OUT	1.8V
9	NC	
10	NC	
11	GND	
12	GND	
13	NC	
14	NC	
15	NC	
16	NC	
17	NC	
18	NC	
19	NC	
20	NC	
21	NC	
22	NC	
23	NC	
24	NC	
25	NC	
26	NC	
27	NC	
28	NC	
29	NC	
30	NC	

4、双排 30PIN 2.0 间距扩展接口(J21_PCIE)



序号	定义	电平
1	NC	
2	NC	
3	SYS_12V	12V
4	GND	
5	SYS_12V	12V
6	GND	
7	VCC_SYS	5.0V
8	GND	
9	VCC_SYS	5.0V
10	GND	
11	PCIE_RX3_N	1.8V
12	PCIE_RX3_P	1.8V
13	PCIE_TX3N	1.8V
14	PCIE_TX3P	1.8V
15	PCIE_RX2_N	1.8V
16	PCIE_RX2_P	1.8V
17	PCIE_TX2N	1.8V
18	PCIE_TX2P	1.8V
19	GND	
20	GND	
21	PCIE_RX1_N	1.8V
22	PCIE_RX1_P	1.8V
23	PCIE_TX1N	1.8V
24	PCIE_TX1P	1.8V
25	PCIE_RX0_N	1.8V
26	PCIE_RX0_P	1.8V
27	PCIE_TX0N	1.8V
28	PCIE_TX0P	1.8V
29	PCIE_REF_CLKN	1.8V
30	PCIE_REF_CLKP	1.8V

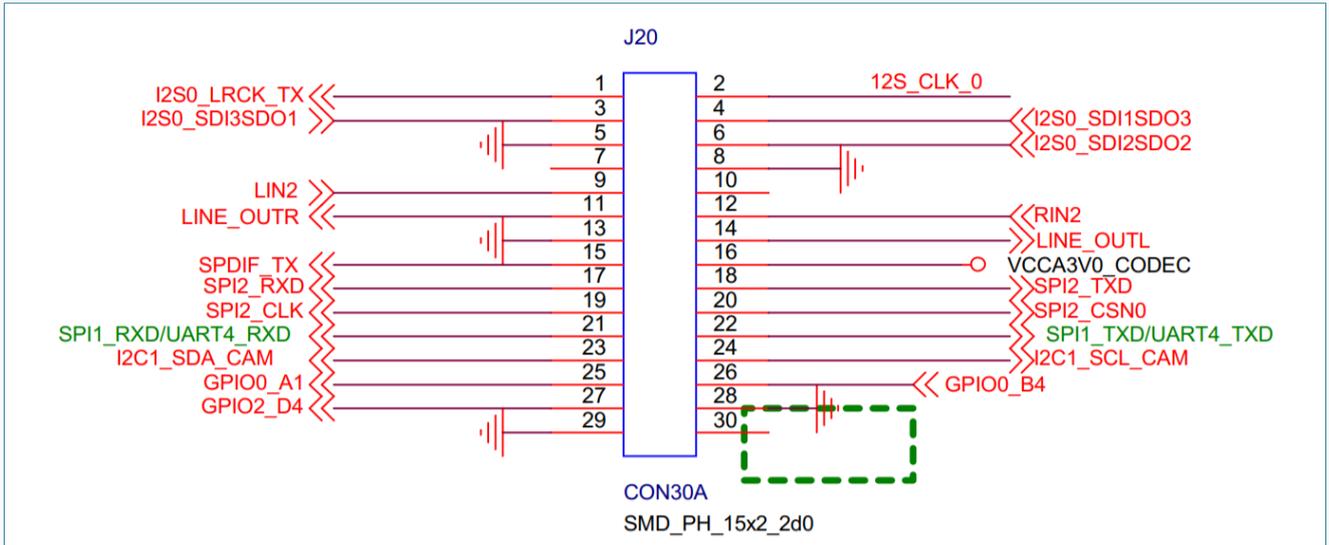
5、双排 30PIN 2.0 间距扩展接口(J15_GPIO)



序号	定义	电平
1	WIFI_REG_ON_H	1.8V
2	WIFI_HOST_WAKE_L	1.8V
3	GND	
4	SDIO0_CMD	1.8V
5	SDIO0_CLK	1.8V
6	SDIO0_D3	1.8V
7	SDIO0_D2	1.8V
8	SDIO0_D0	1.8V
9	SDIO0_D1	1.8V
10	GND	
11	I2S0_LRCK_RX/BT_PCM_SYNC	1.8V
12	I2S0_SDO0/BT_PCM_IN	1.8V
13	I2S0_SDI0/BT_PCM_OUT	1.8V
14	I2S0_CLK/BT_PCM_CLK	1.8V
15	RTC_CLKO_WIFI	1.8V
16	VCC_1V8	1.8V
17	GND	
18	VCC3V3_SYS	3.3V
19	GND	

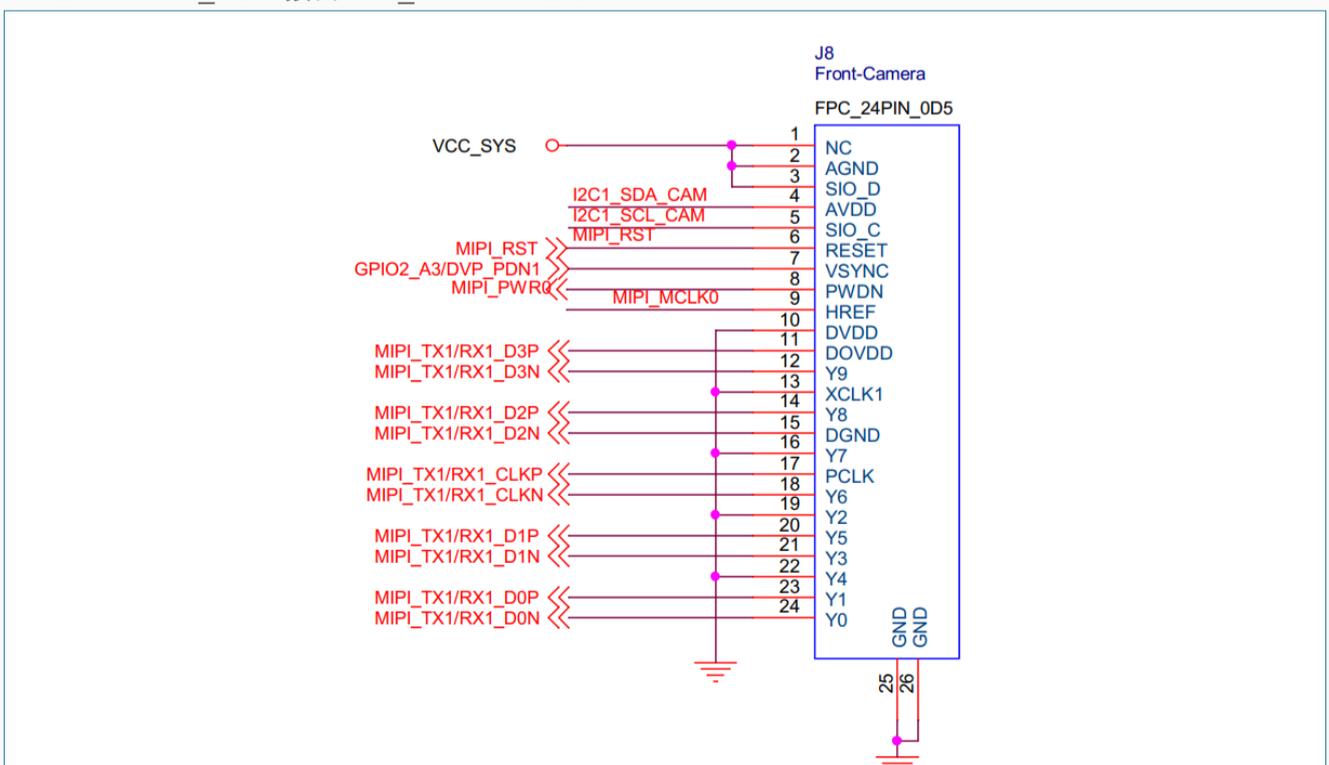
20	VCC_SYS	5.0V
21	BT_REG_ON_H	1.8V
22	UART0_RXD	1.8V
23	UART0_TXD	1.8V
24	UART0_CTS	1.8V
25	UART0_RTS	1.8V
26	BT_WAKE_L	1.8V
27	ADC_IN0	1.8V
28	BT_HOST_WAKE_L	1.8V
29	ADC_IN2	1.8V
30	ADC_IN3	1.8V

6、双排 30PIN 2.0 间距扩展接口(J20_GPIO)



序号	定义	电平
1	I2S0_LRCK_TX	1.8V
2	12S_CLK_0	1.8V
3	I2S0_SDI3SDO1	1.8V
4	I2S0_SDI1SDO3	1.8V
5	GND	
6	I2S0_SDI2SDO2	1.8V
7	NC	
8	GND	
9	LIN2(series capacitor 0.1uF)	
10	NC	
11	LINE_OUTR	
12	RIN2(series capacitor 0.1uF)	
13	GND	
14	LINE_OUTL	
15	SPDIF_TX	3.3V
16	VCCA3V0_CODEC	3.0V
17	SPI2_RXD	3.0V
18	SPI2_TXD	3.0V
19	SPI2_CLK	3.0V
20	SPI2_CSN0	3.0V
21	SPI1_RXD/UART4_RXD	3.0V
22	SPI1_TXD/UART4_TXD	3.0V
23	I2C1_SDA_CAM	1.8V
24	I2C1_SCL_CAM	1.8V
25	GPIO0_A1	1.8V
26	GPIO0_B4	1.8V
27	GPIO2_D4	1.8V
28	GND	
29	GND	
30	NC	

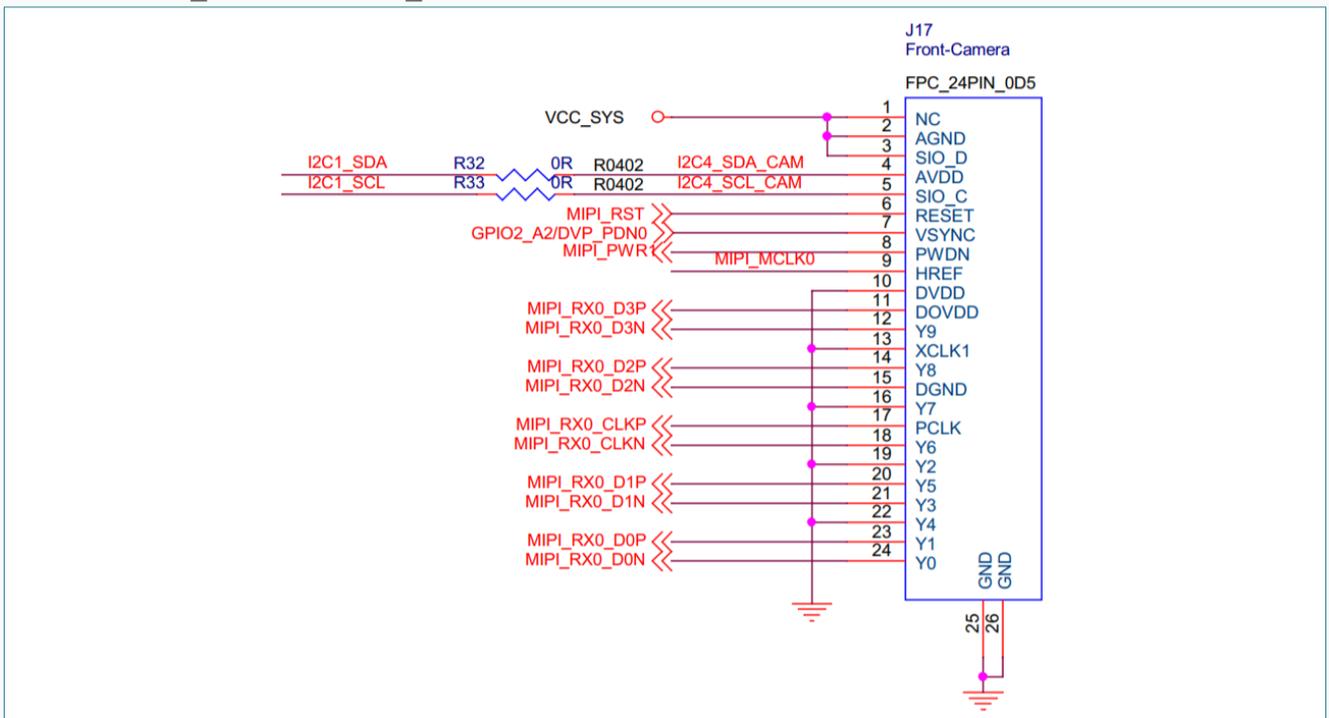
7、.24PIN MIPI_CSIO 接口 (J8_MIPI CAMERA 0)



序号	定义	电平
1	VCC_SYS	5.0V
2	VCC_SYS	5.0V
3	VCC_SYS	5.0V
4	I2C1_SDA_CAM	1.8V

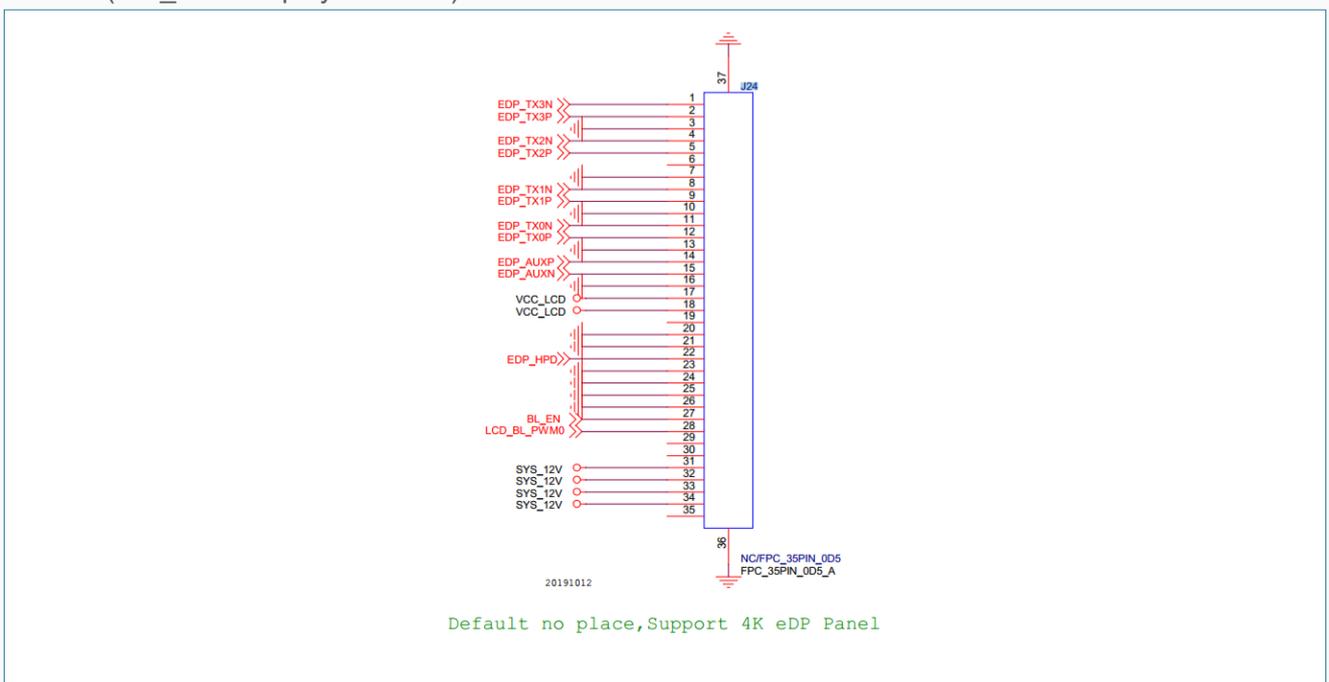
5	I2C1_SCL_CAM	1.8V
6	MIPI_RST	1.8V
7	GPIO2_A3/DVP_PDN1	1.8V
8	MIPI_PWR0	1.8V
9	MIPI_MCLK0	1.8V
10	GND	
11	MIPI_TX1/RX1_D3P	1.8V
12	MIPI_TX1/RX1_D3N	1.8V
13	GND	
14	MIPI_TX1/RX1_D2P	1.8V
15	MIPI_TX1/RX1_D2N	1.8V
16	GND	
17	MIPI_TX1/RX1_CLKP	1.8V
18	MIPI_TX1/RX1_CLKN	1.8V
19	GND	
20	MIPI_TX1/RX1_D1P	1.8V
21	MIPI_TX1/RX1_D1N	1.8V
22	GND	
23	MIPI_TX1/RX1_D0P	1.8V
24	MIPI_TX1/RX1_D0N	1.8V

8、24PIN MIPI_CSI1 接口 (J17_MIPI CAMERA 1)



序号	定义	电平
1	VCC_SYS	5.0V
2	VCC_SYS	5.0V
3	VCC_SYS	5.0V
4	I2C4_SDA_CAM	1.8V
5	I2C4_SCL_CAM	1.8V
6	MIPI_RST	1.8V
7	GPIO2_A2/DVP_PDN0	1.8V
8	MIPI_PWR1	1.8V
9	MIPI_MCLK0	1.8V
10	GND	
11	MIPI_RX0_D3P	1.8V
12	MIPI_RX0_D3N	1.8V
13	GND	
14	MIPI_RX0_D2P	1.8V
15	MIPI_RX0_D2N	1.8V
16	GND	
17	MIPI_RX0_CLKP	1.8V
18	MIPI_RX0_CLKN	1.8V
19	GND	
20	MIPI_RX0_D1P	1.8V
21	MIPI_RX0_D1N	1.8V
22	GND	
23	MIPI_RX0_D0P	1.8V
24	MIPI_RX0_D0N	1.8V

9、EDP(J24_EDP Display Interface)

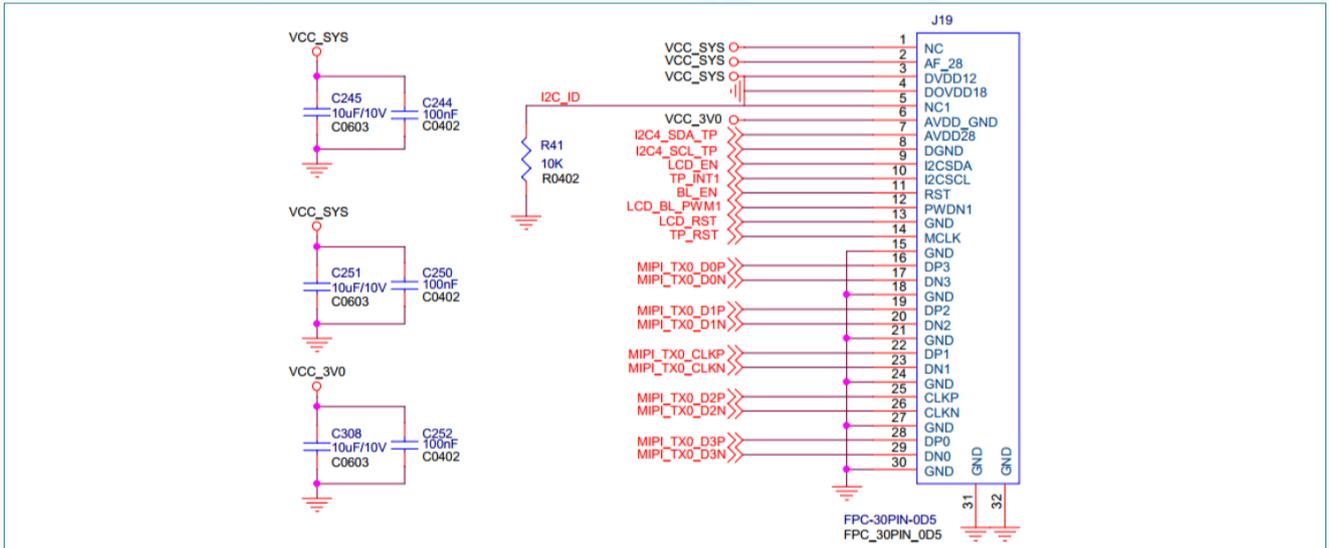


20191012

Default no place,Support 4K eDP Panel

序号	定义	电平
1	EDP_TX3N	1.8V
2	EDP_TX3P	1.8V
3	GND	
4	EDP_TX2N	1.8V
5	EDP_TX2P	1.8V
6	NC	
7	GND	
8	EDP_TX1N	1.8V
9	EDP_TX1P	1.8V
10	GND	
11	EDP_TX0N	1.8V
12	EDP_TX0P	1.8V
13	GND	
14	EDP_AUXP	1.8V
15	EDP_AUXN	1.8V
16	GND	
17	VCC_LCD	3.3V
18	VCC_LCD	3.3V
19	NC	
20	GND	
21	GND	
22	EDP_HPD	3.0V
23	GND	
24	GND	
25	GND	
26	GND	
27	BL_EN	3.0V
28	LCD_BL_PWM0	3.0V
29	NC	
30	NC	
31	SYS_12V	12V
32	SYS_12V	12V
33	SYS_12V	12V
34	SYS_12V	12V
35	NC	

10、MIPI DSIO(J19_MIPIDisplay Interface)



序号	定义	电平
1	VCC_SYS	5.0V
2	VCC_SYS	5.0V
3	VCC_SYS	5.0V
4	GND	
5	I2C_ID(input,10K pulldown)	
6	VCC_3V0	3.0V
7	I2C4_SDA_TP	3.0V
8	I2C4_SCL_TP	3.0V
9	LCD_EN	3.0V
10	TP_INT1	3.0V
11	BL_EN	3.0V
12	LCD_BL_PWM1	3.0V
13	LCD_RST	3.0V
14	TP_RST	3.0V
15	GND	
16	MIPI_TX0_D0P	1.8V
17	MIPI_TX0_D0N	1.8V
18	GND	
19	MIPI_TX0_D1P	1.8V
20	MIPI_TX0_D1N	1.8V
21	GND	
22	MIPI_TX0_CLKP	1.8V
23	MIPI_TX0_CLKN	1.8V
24	GND	
25	MIPI_TX0_D2P	1.8V
26	MIPI_TX0_D2N	1.8V
27	GND	
28	MIPI_TX0_D3P	1.8V
29	MIPI_TX0_D3N	1.8V
30	GND	

关于我们

公司简介

天启科技成立于 2009 年，国家高新技术企业，专注于开源智能硬件，人工智能，物联网，数字音频产品的研发设计、生产和销售，同时提供了智能软硬件产品的整体解决方案。开源品牌“Firefly”在互联网上拥有开源社区与网上商城，目前已超过 20 万用户与 5000 多家的企业用户，为众多科技创业者与初创企业加速研发进程，并提供专业的技术服务。

天启智能科技有限公司

官网：www.t-firefly.com

电话：4001-511-533

邮编：528400

地址：广东省中山市东区中山四路 57 号宏宇大厦 1 座 2101 室

业务沟通

邮箱：sales@t-firefly.com

商城

自营商城：store.t-firefly.com

淘宝店：t-firefly.taobao.com



关注我们公众号