

K-3566 主板产品规格书

K-3566 Mainboard Specification

版本 Version	V1.0
日期 Date	2023-04-13

敬告：本档版权归内容原创公司所有，并保留一切权力。档内容如有修改更新，请联系提供方获取最新本，恕不另行通知。

Note: This document is copyrighted by the content original company and all rights reserved. If the contents of the document are updated, please contact the provider for the latest version without notice.

修改记录 Changelog

1.0.0	2021-09-25	中英文合并版本。Chinese and English merged version.
1.0.1	2021-10-12	TTL/232/485 兼容串口描述信息订正。TTL/232/485 compatible description correct.
1.0.2	2021-11-28	规格清单中增加 MIPI 屏接口说明; 订正 J31 信号定义。Add MIPI DSI panel list item.
1.0.3	2023-04-13	根据 V3.0 主板修订,更新 com4 默认 TTL 通讯, 修正多处笔误。

目录 Contents

1	主芯片简介 RK3566 BRIEF	5
2	产品概述 PRODUCT OVERVIEW	6
3	规格清单 SPECIFICATION LIST	8
4	接口定义 INTERFACE DEFINITION	10
➤	J1 RJ45 千兆以太网口 RJ45 GIGABIT ETHERNET JACK.....	10
➤	J2 数据串口 2 DATA SERIAL PORT 2	10
➤	J3 数据串口 0 DATA SERIAL PORT 0	10
➤	J4 EDP 输出 FPC 接口 EDP OUTPUT FPC HEADER.....	11
➤	J5 M-PCIE 4G 插座 M-PCIE 4G SOCKET.....	12
➤	J6 MIPI 屏 FPC 接口 MIPI PANEL FPC CONNECTOR.....	13
➤	J7 I2C FPC 接口 I2C FPC HEADER.....	14
➤	J8 MICRO-SIM 卡座 MICRO-SIM CARD SOCKET.....	14
➤	J9 TF 卡插座 TF CARD SOCKET	14
➤	J10 HDMI 输入接口 HDMI INPUT HEADER.....	14
➤	J11 数据串口 3 DATA SERIAL PORT 3	15
➤	J13 USB OTG 接口 USB OTG HEADER	15
➤	J14 SATA 硬盘数据线插座 SATA HARD DISK SOCKET	16
➤	J15 数据串口 8 DATA SERIAL PORT 8	16
➤	J16 电子墨水屏接口 E-INK PANEL FPC CONNECTOR.....	16
➤	J17 MICROUSB 插座 MICROUSB SOCKET.....	16
➤	J18 USB 2.0 接口 USB 2.0 HOST HEADER.....	16
➤	J19 USB 2.0 接口 USB 2.0 HOST HEADER.....	17
➤	J20 SATA 供电接口 SATA POWER SUPPLY HEADER.....	17
➤	J21 DC-12V 插座 DC-12V SOCKET	17
➤	J22 USB 2.0 接口 USB 2.0 HOST HEADER.....	17
➤	J23 USB 2.0 接口 USB 2.0 HOST HEADER.....	18
➤	J24 数据串口 4 DATA SERIAL PORT 4	18
➤	J25 USB TYPE A 插座 USB TYPE A SOCKET	18
➤	J26 USB 3.0 TYPE A 插座 USB 3.0 TYPE A SOCKET.....	18
➤	J27 I2C 总线接口 I2C BUS HEADER.....	19
➤	J28 四段式耳麦插座 4-POLE HP/MIC JACK.....	19
➤	J30 音频线路输出 AUDIO LINE OUTPUT	19

➤	J31 遥控-LED 接口 REMOTE CONTROL & LED HEADER	19
➤	J32 USB 3.0 接口 USB 3.0 HOST HEADER.....	20
➤	J33 喇叭接口 SPEAKER HEADER.....	20
➤	J34 音频输入接口 AUDIO INPUT HEADER.....	20
➤	J35 HDMI 输出插座 HDMI OUTPUT SOCKET	21
➤	J36 DC-12V 输入接口 DC-12V INPUT HEADER	21
➤	J37 LVDS 电压接口 LVDS VOLTAGE HEADER.....	21
➤	J38 按键和开关接口 KEYPAD AND SWITCH HEADER	22
➤	J39 背光控制接口 BACKLIGHT CONTROL HEADER	22
➤	J41 LVDS 接口 LVDS HEADER.....	23
➤	J43 USB 2.0 接口 USB 2.0 HOST HEADER.....	23
➤	J44 USB 2.0 接口 USB 2.0 HOST HEADER.....	24
➤	J45 POE 受电接口 POE PD HEADER	24
➤	SW1 烧录模式按键 RECOVERY MODE BUTTON.....	24
5	物理尺寸 PHYSICAL SIZE.....	25
6	注意事项 ASSEMBLE PRECAUTIONS	26
7	软件指南 SOFTWARE GUIDE	28

1 主芯片简介 RK3566 Brief

RK3566 芯片具备高性能、高扩展应用特点。目前为瑞芯微 Rockchip 产品线中高性价比的芯片，硬件规格在同配置竞品中处于领先地位。

- CPU：四核 64 位 Cortex-A55 架构，基于高端 22nm 工艺打造，主频最高 1.8GHz。
- GPU：ARM Mali-G52 2EE，支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2，OpenCL 2.0，Vulkan 1.1，内嵌高性能 2D 加速硬件
- NPU：支持 1Tops 算力
- 多媒体：支持 4K 60fps H.265/H.264/VP9 视频解码；支持 1080P 100fps H.265/H.264 视频编码；支持 8M ISP
- 显示：支持 eDP/HDMI2.0/MIPI/LVDS/24bit RGB/T-CON 和双屏同显
- 接口：支持 USB2.0/USB3.0/PCIE2.0/SATA3.0/GMAC



***相关功能为 CPU 内部特性，主板是否支持请以相应的接口说明为准。**

2 产品概述 Product Overview

K-3566 主板基于瑞芯微 RK3566 高性能大小核架构应用处理器平台，RK3566 主芯片集成四核 Cortex-A55、Mali-G52 2EE 高性能 GPU，主频最高可达 1.8GHz，具备超强的计算性能、2D/3D 图形处理能力和全高清视频编解码能力，完美支持 4Kx2K@60fps 超清解码和 4Kx2K HDMI 超清输出。

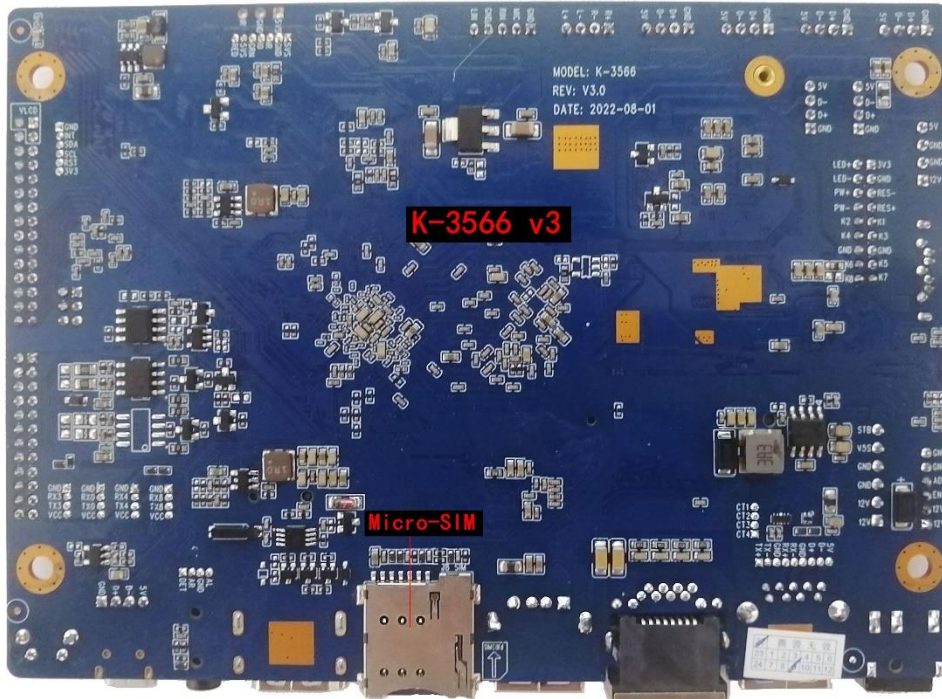
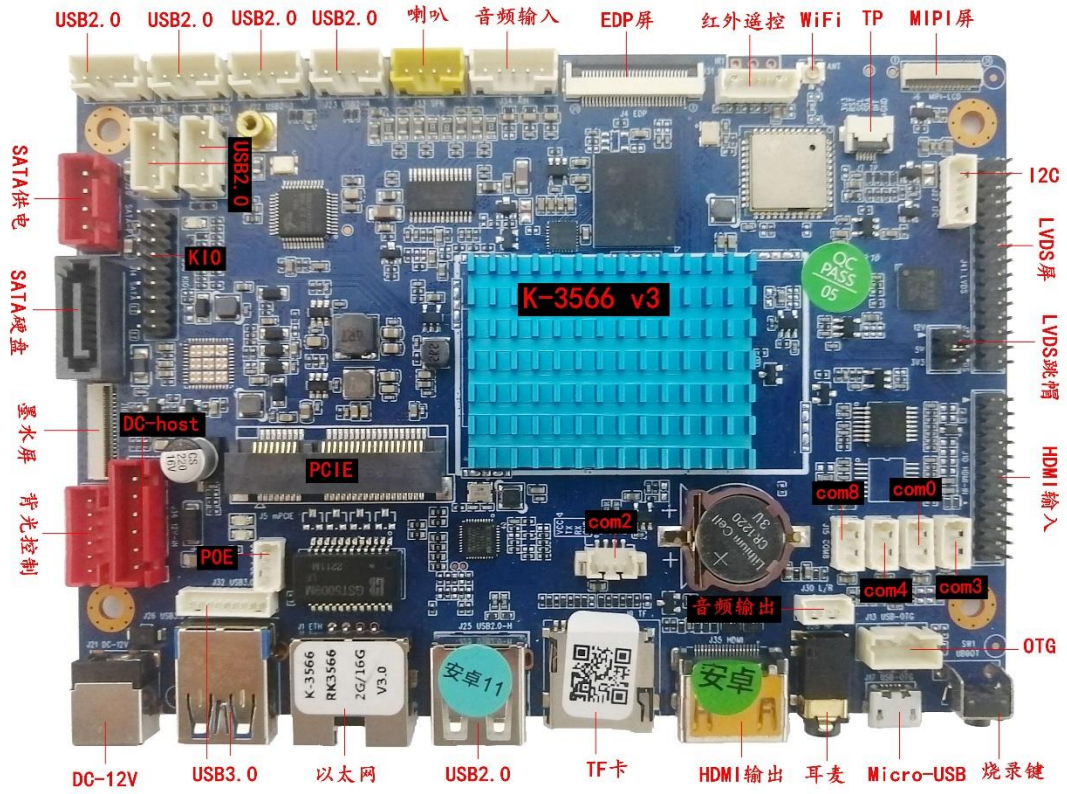
K-3566 mainboard is based on Rockchip RK3566 high-performance application processor platform. RK3566 is a low power, high performance processor for computing, personal mobile internet devices and other smart device applications. It integrates quad-core Cortex-A55 clocked at up to 1.8GHz, with superior computing performance, 2D/3D graphics processing capabilities and Full HD video codec capabilities. It perfectly supports 4Kx2K@60fps decoding and 4Kx2K HDMI output.

此款主板专门针对**超薄**应用进行严格选材和设计，紧凑的尺寸和丰富的接口方便其集成到整机中，为最终的产品带来流畅的体验和超强的性能，可应用于数字标牌、触摸互动、消费电子、娱乐系统等行业。

This mainboard is specially designed for **ultra-thin** applications with strict material selection and design. The compact size and rich interface facilitate its integration into the complete machine, bringing a smooth experience and superior performance to the final product. It can be applied to digital signage, touch interactive, consumer electronics, entertainment systems and other industries.

K-3566 V3.0 主板实物照片接口示意图如下所示。

K-3566 V3.0 mainboard actual interface diagram as shown below.



3 规格清单 Specification List

K-3566 的系统功能和接口特性如下表所示。K-3566's system functions and interface features are shown in the following table.

功能&接口 Function & Interface	详细描述 Detailed Description
CPU	RK3566 Cortex-A55 四核, 最高主频 1.8GHz RK3566 Cortex-A55 quad-core, up to 1.8GHz
DDR	LPDDR4 2GB (4GB 8GB 可选) LPDDR4 2GB (4GB 8GB optional)
存储 Storage	默认标配 16GB EMMC NAND 芯片, 可扩展至最大 128GB The default comes with an 16GB EMMC NAND chip that can scale up to 128GB
LVDS	30 针行业标准双路 LVDS 接口, 支持 VESA/JEITA 格式, 最高支持 1080P 输出 30-pin industry-standard dual LVDS supporting VESA/JEITA format up to 1080P output
MIPI-DSI	31-Pin FPC MIPI-DSI 显示接口, 最高支持 1920x1200 输出 31-Pin FPC MIPI-DSI display port supporting up to 1920x1200
HDMI 输出 HDMI Output	HDMI 2.0a 标准显示接口, 最高支持 4K 输出 HDMI 2.0a standard display interface supports up to 4K output
HDMI 输入 HDMI Input	HDMI 1.4 标准输入接口, 支持 720P 和 1080P 信号 HDMI 1.4 standard video input interface supports 720P and 1080P signals
EDP	30 针 FPC EDP 接口, 支持 1~2 通道模式, 最高支持 1920x1200 输出 30-pin FPC EDP supporting 1~2 lanes format up to 1920x1200 output
线路输出 Line Output	支持标准左右声道线路输出 (排针接口+耳机接口) Support standard left and right channel line output (pin header + headphone jack)
功放输出 Amplifier output	8 欧·6W 双路音频功放输出 8 Ohm 6W Dual Audio Amplifier Output
MIC 输入 MIC Input	差分 MIC 输入 (排针接口) Differential MIC input (pin header)
线路输入 Line Input	支持标准左右声道线路输入 (排针接口) Support standard left and right channel line input (pin header)
USB 接口 USB Interface	2 个横插接口 (USB 3.0x1 和 USB 2.0x1), 7 个内置排针 (USB 3.0x1 和 USB 2.0x6) 2 horizontal connectors (USB 3.0x1 and USB 2.0x1), 7 pin headers (USB 3.0x1 and USB 2.0x6)
串口 Serial Port	1 个 TTL 内置, 2 个 TTL/RS-232 兼容内置, 2 个 TTL/RS-232/RS-485 兼容内置 1 TTL, 2 TTL/RS-232 compatible, 2 TTL/RS-232/RS-485 compatible
TF 卡 Micro SD Card	自弹式 TF 卡插座, 最高支持 256GB TF 卡 Self-elastic micro SD card socket, up to 256GB capacity
摄像头 Camera	支持 800 万像素以内 USB 摄像头 Support USB camera within 8 million pixels
WiFi	内置高性能 SDIO 接口 WiFi 模块, 支持 IEEE 802.11 b/g/n/ac, 默认配置单频 2.4GHz Built-in high performance SDIO interface WiFi module, support IEEE 802.11 b/g/n/ac

功能&接口 Function & Interface	详细描述 Detailed Description
蓝牙 Bluetooth	内置高性能串口 BT 模块，支持 V2.1+EDR/BT v3.0/BT v3.0+HS/BT v4.0/ BT v5.2 Built-in high performance serial interface BT module with support for V2.1+EDR/BT v3.0/BT v3.0+HS/BT v4.0/BT v5.2
以太网口 Ethernet	1 路 10/100/1000M 自适应以太网 RJ45 网口+4 芯 POE 供电排针 1 port 10/100/1000M Adaptive Ethernet RJ45 connector + 4-Pin POE header
Mini PCI-E 4G	行业标准 Mini PCI-E 4G 模块接口 Industry standard Mini PCI-E 4G module interface
背光控制 Backlight Control	1 路行业标准液晶屏背光控制接口，支持背光开关和亮度调节 1 port Industry standard LCD backlight control header, support for backlight switch and brightness adjustment
红外遥控 Infrared RC	标准红外遥控接收头和红外接收排针接口 Standard infrared remote control receiver and infrared receiver pin header
GPIO 信号 GPIO Signals	8 路 GPIO 信号，可扩展 GPIO 按键和/或 3.3V 输入/输出 8-way GPIO signals for such as GPIO buttons and/or 3.3V digital input/output
I2C 总线 I2C Bus	I2C 排针和 FPC 接口，可扩展 I2C 电容屏等 I2C pin header and FPC for I2C capacitive screen and etc
SATA 硬盘 SATA HD	标准 SATA 3.0 硬盘接口（带电源排针） Standard SATA 3.0 hard disk port with power supply header
E-Ink 墨水屏 E-Ink Panel	39 针 FPC E-Ink 屏接口，支持常规 2200x1650 墨水屏 30-pin FPC E-Ink panel up to 2200x1650 output
实时时钟 Real Time Clock	超低功耗 RTC 电路（带 CR1220 纽扣电池），并可支持定时开关机 Ultra-low-power RTC circuit (CR1220 battery) with timer and alarm functionalities
指示灯 LED Indicator	红色待机指示和绿色工作指示灯 Red LED indicator for standby and green LED indicator for running
按键 Buttons	烧录键（RECOVERY）和电源键 Recovery mode button and power switch button
电源输入 DC Input	支持 9~15V 宽电压直流电源输入 Supports 9~15V wide voltage DC power input
环境要求 Ambient Requirement	工作温度-20°~70°，工作湿度 0%~95%（不结露） Working temperature -20°~70°，working humidity 0%~95% (non-condensing)
物理尺寸 Physical Size	长*宽*高（135mm*95mm*9mm），PCB 正面高度 7mm Length*Width*Height (135mm*95mm*9mm), PCB top side height 7mm
安卓系统 Android Version	推荐安卓 11，可选 Linux Buildroot/Debian 10/Ubuntu-18.04 Recommended Android 11，Linux Buildroot/Debian 10/Ubuntu-18.04 optional

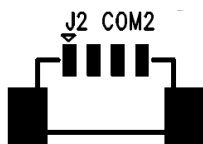
4 接口定义 Interface definition

➤ J1 RJ45 千兆以太网口 RJ45 Gigabit Ethernet Jack

【J1】RJ45 千兆以太网口。 [J1] RJ45 Gigabit Ethernet Jack.

➤ J2 数据串口 2 Data Serial Port 2

【J2】内置串口 2（单排 1.25mm-三角为 1 脚），只支持 TTL 电平；**对应的软件编程设备节点为 ttyS2。** [J2] Built-in Serial Port 2 (SIP 1.25mm-Triangle is pin 1). The output level is only TTL. **The related software device node name is ttyS2.**



Pin#	Definition	Note
1	VCC	电源输出（默认3.3V，可选5V） Power output (Default 3.3V, 5V option)
2	TX	数据发送（仅 TTL 电平） Data transmit (Only TTL)
3	RX	数据接收（仅 TTL 电平） Data receive (Only TTL)
4	GND	数字地 Digital Ground

注意：如需将调试串口作为数据串口使用，则请联系供应商获取定制版本软件；在上电的前 5 秒此串口会输出启动信息（上位机或下位机需要处理数据容错）。 Note: If you need to use the debugging serial port as a data serial port, please contact the supplier to obtain the customized software; this serial port will output the startup information in the first 5 seconds of power on (the upper or lower machine should handle this kind of data fault tolerance).

➤ J3 数据串口 0 Data Serial Port 0

【J3】内置串口 0（单排 1.25mm-方孔为 1 脚），默认为 RS-232 电平且可配置为 TTL 电平（焊接 U9833 则为 RS-232 电平）；**对应的软件编程设备节点为 ttyS0。** [J3] Built-in Serial Port 0 (SIP 1.25mm-Square pad is pin 1). The output level is RS-232 by default and it could be setup to TTL if required (RS-232 if U9833 mounted). **The related software device node name is ttyS0.**

Pin#	Definition	Note
1	GND	数字地 Digital Ground
2	RX	数据接收（TTL 或 RS-232） Data receive (TTL or RS-232 level)
3	TX	数据发送（TTL 或 RS-232） Data transmit (TTL or RS-232 level)

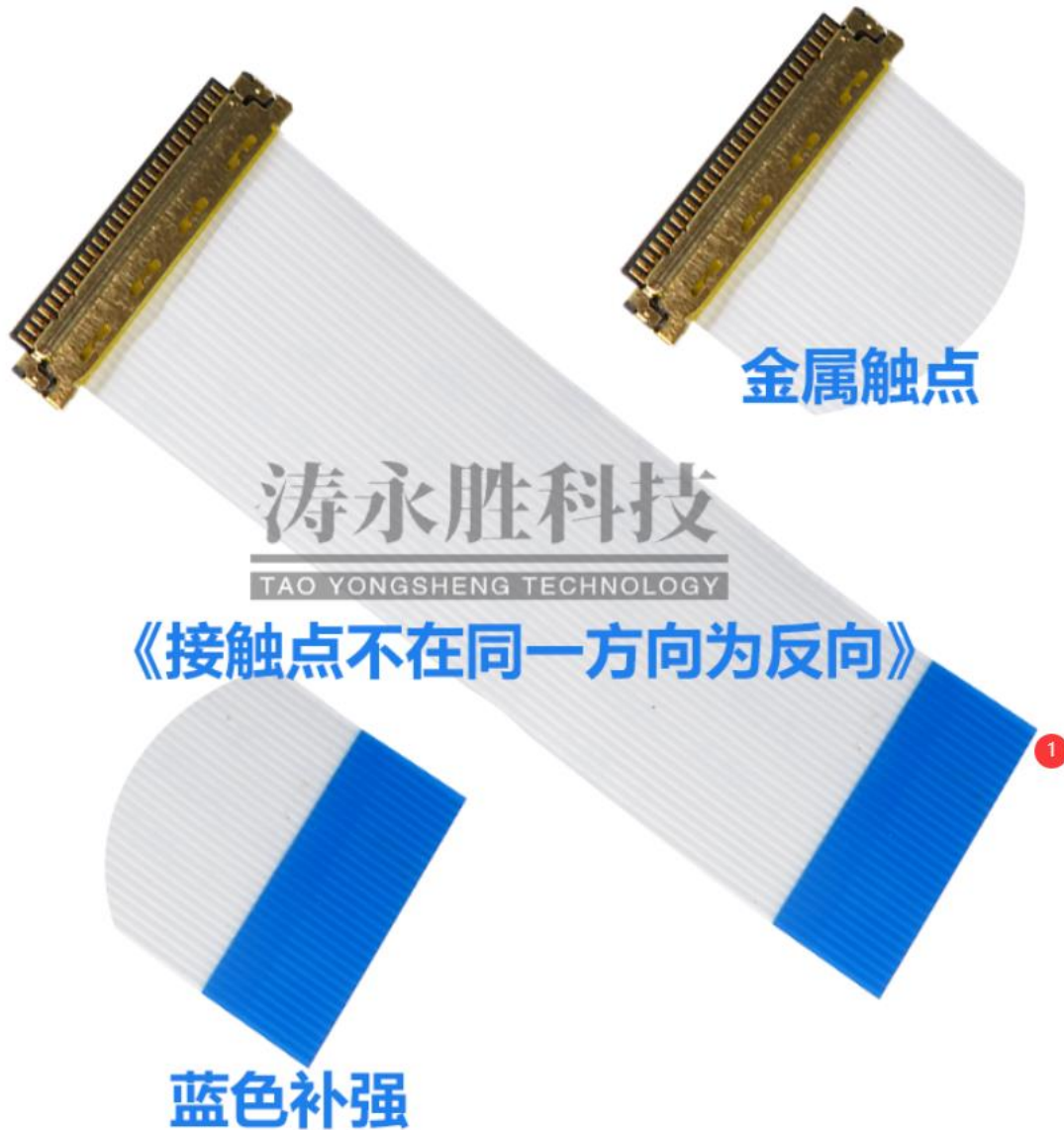
4	VCC	电源输出 (默认3.3V, 可选5V) Power output (Default 3.3V, 5V option)
---	-----	--

➤ J4 eDP 输出 FPC 接口 eDP Output FPC Header

【J4】eDP 屏 FPC 接口 (FPC-0.5mm 30-Pin 下接触)。[J4] eDP Panel FPC Connector (FPC-0.5mm 30-Pin Bottom Contact).

Pin#	Definition	Note
1	NC	未连接 Not Connected
2	GND	数字地 Digital Ground
3	EDP_TX1N	TX1-差分数据输出 TX1- differential output
4	EDP_TX1P	TX1+差分数据输出 TX1+ differential output
5	GND	数字地 Digital Ground
6	EDP_TX0N	TX0-差分数据输出 TX0- differential output
7	EDP_TX0P	TX0+差分数据输出 TX0+ differential output
8	GND	数字地 Digital Ground
9	EDP_AUXP	AUX+差分辅助通道 AUX+ differential channel
10	EDP_AUXN	AUX-差分辅助通道 AUX- differential channel
11	GND	数字地 Digital Ground
12	LCD_VCC	逻辑电源 (3.3V 或5V) Logic Power (3.3V or 5V)
13	LCD_VCC	逻辑电源 (3.3V 或5V) Logic Power (3.3V or 5V)
14	NC	未连接 Not Connected
15	GND	数字地 Digital Ground
16	GND	数字地 Digital Ground
17	NC	未连接 Not Connected
18	BL_GND	背光 LED 地 Backlight LED Ground
19	BL_GND	背光 LED 地 Backlight LED Ground
20	BL_GND	背光 LED 地 Backlight LED Ground
21	BL_GND	背光 LED 地 Backlight LED Ground
22	BL_EN	背光使能 Backlight Enable
23	BL_PWM	背光亮度 PWM Backlight Brightness PWM
24	NC	未连接 Not Connected
25	NC	未连接 Not Connected
26	BL_POWER	背光电源 (12V) Backlight Power (12V)
27	BL_POWER	背光电源 (12V) Backlight Power (12V)
28	BL_POWER	背光电源 (12V) Backlight Power (12V)
29	BL_POWER	背光电源 (12V) Backlight Power (12V)
30	NC	未连接 Not Connected

说明：eDP 屏线可参考如下图片，常规的 eDP 屏均可使用反向的转接排线，具体请根据屏的手册确定。

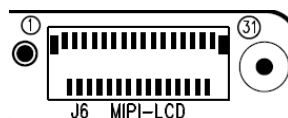


➤ J5 m-PCIE 4G 插座 m-PCIE 4G Socket

【J5】标准 m-PCIE 4G 插座。 [J5] Standard m-PCIE 4G Socket.

➤ J6 MIPI 屏 FPC 接口 MIPI Panel FPC Connector

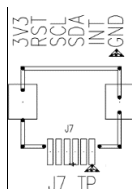
【J6】MIPI 屏 FPC 接口 (FPC-0.3mm 31-Pin 上/下接触)。[J6] MIPI Panel FPC Connector (FPC-0.3mm 31-Pin Top/Bottom Contact).



Pin#	Definition	Note
1	LED+	LED 阳极 LED Anode
2	LED+	LED 阳极 LED Anode
3	LED+	LED 阳极 LED Anode
4	NC	未连接 Not Connected
5	LED-	LED 阴极 LED Cathode
6	LED-	LED 阴极 LED Cathode
7	LED-	LED 阴极 LED Cathode
8	LED-	LED 阴极 LED Cathode
9	GND	数字地 Digital Ground
10	GND	数字地 Digital Ground
11	MIPI_D2P	+MIPI 差分数据输出 +MIPI differential lane2
12	MIPI_D2N	-MIPI 差分数据输出 -MIPI differential lane2
13	GND	数字地 Digital Ground
14	MIPI_D1P	+MIPI 差分数据输出 +MIPI differential lane1
15	MIPI_D1N	-MIPI 差分数据输出 -MIPI differential lane1
16	GND	数字地 Digital Ground
17	MIPI_CKP	+MIPI 差分时钟输出 +MIPI differential clock output
18	MIPI_CKN	-MIPI 差分时钟输出 -MIPI differential clock output
19	GND	数字地 Digital Ground
20	MIPI_D0P	+MIPI 差分数据输出 +MIPI differential lane0
21	MIPI_D0N	-MIPI 差分数据输出 -MIPI differential lane0
22	GND	数字地 Digital Ground
23	MIPI_D3P	+MIPI 差分数据输出 +MIPI differential lane3
24	MIPI_D3N	-MIPI 差分数据输出 -MIPI differential lane3
25	GND	数字地 Digital Ground
26	VDD-1V8	供电输出1.8V Power Supply 1.8V (默认不连接, 需加焊 R9232 0R)
27	RESET	复位信号 (1.8V 电平) Reset Signal in 1.8V
28	GND	数字地 Digital Ground
29	VDD-1V8	供电输出1.8V Power Supply 1.8V
30	VDD-3V3	供电输出3.3V Power Supply 3.3V
31	VDD-3V3	供电输出3.3V Power Supply 3.3V

➤ J7 I2C FPC 接口 I2C FPC Header

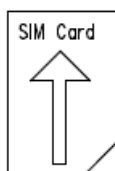
【J7】I2C 总线接口 (FPC-0.5mm 前插后翻盖上下接触-三角为 1 脚)。[J7] I2C Bus Header (FPC-0.5mm Bottom Contact Triangle Pin-1).



Pin#	Definition	Note
1	GND	数字地 Digital Ground
2	INT	中断输入 (3.3V 电平) Interrupt input (3.3V level)
3	SDA	I2C 总线数据信号 I2C Bus data
4	SCL	I2C 总线时钟信号 I2C Bus clock signal
5	RST	复位输出 (3.3V 电平) Mainboard reset output (3.3V level)
6	3V3	3.3V 供电输出 Power output supply 3.3V

➤ J8 Micro-SIM 卡座 Micro-SIM Card Socket

【J8】Micro-SIM 卡座。[J8] Micro-SIM Card Socket.



注意：SIM 卡座是常规中卡卡槽，插卡时请注意 SIM 卡缺口朝外插入。

➤ J9 TF 卡插座 TF Card Socket

【J9】标准 TF 卡插座。[J9] Standard TF Card Socket.

➤ J10 HDMI 输入接口 HDMI Input Header

【J10】基于 MIPI CSI 方式的 HDMI 输入接口 (双排 2.0mm-方孔为 1 脚)。[J10] HDMI input header based on MIPI CSI format [DIP 2.0mm-Square pad is pin 1].

Pin#	Definition	Pin#	Definition
1	5V	2	PON
3	GND	4	GND

5	MIPI_D0-	6	MIPI_D0+
7	MIPI_D1-	8	MIPI_D1+
9	MIPI_D2-	10	MIPI_D2+
11	MIPI_D3-	12	MIPI_D3+
13	MIPI_CLK-	14	MIPI_CLK+
15	INT	16	STB
17	GND	18	RST
19	I2S_LRCK	20	I2S_SCLK
21	I2S_CLK	22	I2S_SDI
23	I2C_SDA	24	I2C_SCL

➤ J11 数据串口 3 Data Serial Port 3

【J11】内置串口 3 (单排 1.25mm-方孔为 1 脚), 默认为 TTL 电平且可配置为 RS-232/RS-485 电平 (焊接 U62 则为 RS-232 电平、焊接 U67 则为 RS-485 电平); **对应的软件编程设备节点为 ttyS3**。 [J11] Built-in Serial Port 3 (SIP 1.25mm-Square pad is pin 1). The output level is TTL by default and it could be setup to RS-232 or RS-485 if required (RS-232 if U62 mounted, RS-485 if U67 mounted). **The related software device node name is ttyS3.**

Pin#	Definition	Note
1	GND	数字地 Digital Ground
2	RX A	数据接收或 A (TTL RS-232 RS-485) Data receive (TTL RS-232 RS-485)
3	TX B	数据发送或 B (TTL RS-232 RS-485) Data transmit (TTL RS-232 RS-485)
4	VCC	电源输出 (默认3.3V, 可选5V) Power output (Default 3.3V, 5V option)

➤ J13 USB OTG 接口 USB OTG Header

【J13】USB 调试接口 (单排 2.0mm-方孔为 1 脚), 此接口仅用于进行系统烧录和 ADB 调试。 [J13] USB ADB Header (SIP 2.0mm-Square pad is pin 1), this port should only be used as system burn or ADB connection.

Pin#	Definition	Note
1	GND	数字地 Digital Ground
2	D+	USB 差分数据+ USB Differential Data+
3	D-	USB 差分数据- USB Differential Data-
4	5V	PC 端提供5V 供电 5V power supply from PC

注意: 此端口为主芯片 USB OTG 口直通端口, 信号和 J17 是同一组, 两个不能同时接。

➤ J14 SATA 硬盘数据线插座 SATA Hard Disk Socket

【J14】SATA 硬盘标准 7 芯数据线插座。 [J14] SATA Hard Disk Standard 7-Pin Data Cable Socket.

➤ J15 数据串口 8 Data Serial Port 8

【J15】内置串口 8 (单排 1.25mm-方孔为 1 脚) 默认为 RS-232 电平且可配置为 TTL 电平 (焊接 U9833 则为 RS-232 电平); **对应的软件编程设备节点为 ttyS8**。 [J15] Built-in Serial Port 0 (SIP 1.25mm-Square pad is pin 1). The output level is RS-232 by default and it could be setup to TTL if required (RS-232 if U9833 mounted). **The related software device node name is ttyS8.**

Pin#	Definition	Note
1	GND	数字地 Digital Ground
2	RX	数据接收 (TTL 或 RS-232) Data receive (TTL or RS-232 level)
3	TX	数据发送 (TTL 或 RS-232) Data transmit (TTL or RS-232 level)
4	VCC	电源输出 (默认3.3V, 可选5V) Power output (Default 3.3V, 5V option)

➤ J16 电子墨水屏接口 E-Ink Panel FPC Connector

【J16】电子墨水屏 FPC 接口 (FPC-0.3mm 39-Pin **上/下接触**)。 [J16] E-Ink Panel FPC Connector (FPC-0.3mm 39-Pin Top/Bottom Contact).

➤ J17 MicroUSB 插座 MicroUSB Socket

【J17】USB 2.0 MicroUSB 插座。 [J17] USB 2.0 MicroUSB Socket.

注意: J17 和 J13 接口为信号复用, 只能同时接其中一个。

➤ J18 USB 2.0 接口 USB 2.0 Host Header

【J18】USB 2.0 接口 (单排 2.0mm-方孔为 1 脚)。 [J18] USB 2.0 Host Header (SIP 2.0mm-Square pad is pin 1)

Pin#	Definition	Note
1	GND	数字地 Digital Ground
2	D+	USB 差分数据+ USB Differential Data+
3	D-	USB 差分数据- USB Differential Data-
4	5V	5V 输出 Power output 5V

➤ J19 USB 2.0 接口 USB 2.0 Host Header

【J19】USB 2.0 接口 (单排 2.0mm-方孔为 1 脚)。[J19] USB 2.0 Host Header (SIP 2.0mm-Square pad is pin 1)

Pin#	Definition	Note
1	GND	数字地 Digital Ground
2	D+	USB 差分数据+ USB Differential Data+
3	D-	USB 差分数据- USB Differential Data-
4	5V	5V 输出 Power output 5V

➤ J20 SATA 供电接口 SATA Power Supply Header

【J20】SATA 供电接口 (单排 2.54mm-方孔为 1 脚)。[J20] SATA Power Supply Header (SIP 2.54mm-Square pad is pin 1)

Pin#	Definition	Note
1	12V	12V 输出 Power output 12V
2	GND	电源地 Power Ground
3	GND	电源地 Power Ground
4	5V	5V 输出 Power output 5V

注意：此接口 12V 和 5V 最大输出电流不超过 1A，对于 3.5 寸大硬盘如果出现供电不足则建议外接电源供电！

➤ J21 DC-12V 插座 DC-12V Socket

【J21】DC-12V 电源插座，内正外负，内芯直径 2.0mm，外圈孔径 5.5mm。[J21] DC-12V power socket, positive outer and negative inner, inner pin diameter 2.0mm, outer ring diameter 5.5mm.

➤ J22 USB 2.0 接口 USB 2.0 Host Header

【J22】USB 2.0 接口 (单排 2.0mm-方孔为 1 脚)。[J22] USB 2.0 Host Header (SIP 2.0mm-Square pad is pin 1)

Pin#	Definition	Note
1	GND	数字地 Digital Ground
2	D+	USB 差分数据+ USB Differential Data+
3	D-	USB 差分数据- USB Differential Data-
4	5V	5V 输出 Power output 5V

➤ J23 USB 2.0 接口 USB 2.0 Host Header

【J23】USB 2.0 接口 (单排 2.0mm-方孔为 1 脚)。[J23] USB 2.0 Host Header (SIP 2.0mm-Square pad is pin 1)

Pin#	Definition	Note
1	GND	数字地 Digital Ground
2	D+	USB 差分数据+ USB Differential Data+
3	D-	USB 差分数据- USB Differential Data-
4	5V	5V 输出 Power output 5V

➤ J24 数据串口 4 Data Serial Port 4

【J24】内置串口 4 (单排 1.25mm-方孔为 1 脚), 默认为 TTL 电平且可配置为 RS-232 或 RS-485 电平 (焊接 U62 则为 RS-232 电平、焊接 U9832 则为 RS-485 电平); **对应的软件编程设备节点为 ttyS4。**

[J24] Built-in Serial Port 4 (SIP 1.25mm-Square pad is pin 1). The output level is TTL by default and it could be setup to RS-232 or RS-485 if required (RS-232 if U62 mounted, RS-485 if U9832 mounted). **The related software device node name is ttyS4.**

Pin#	Definition	Note
1	GND	数字地 Digital Ground
2	RX A	数据接收或 A (TTL RS-232 RS-485) Data receive (TTL RS-232 RS-485)
3	TX B	数据发送或 B (TTL RS-232 RS-485) Data transmit (TTL RS-232 RS-485)
4	VCC	电源输出 (默认3.3V, 可选5V) Power output (Default 3.3V, 5V option)

➤ J25 USB Type A 插座 USB Type A Socket

【J25】标准 USB 2.0 Type A 插座。[J25] USB Type A Socket.

注意: 此 USB 接口为 CPU 内部独立端口, 需要高带宽和性能要求的 USB 设备可以接到此接口, 比如 USB 高拍仪或高清摄像头等。

➤ J26 USB 3.0 Type A 插座 USB 3.0 Type A Socket

【J26】标准 USB 3.0 Type A 插座。[J26] USB 3.0 Type A Socket.

注意: J26 和 J32 接口为信号复用, 只能同时接其中一个。

➤ J27 I2C 总线接口 I2C Bus Header

【J27】I2C 总线接口（单排 1.25mm-方孔为 1 脚）。[J27] I2C Bus Header (SIP 1.25mm-Square pad is pin 1).

Pin#	Definition	Note
1	GND	数字地 Digital Ground
2	INT	中断输入 (3.3V 电平) Interrupt input (3.3V level)
3	SDA	I2C 总线数据信号 I2C Bus data
4	SCL	I2C 总线时钟信号 I2C Bus clock signal
5	RST	复位输出 (3.3V 电平) Mainboard reset output (3.3V level)
6	3.3V	3.3V 供电输出 Power output supply 3.3V

➤ J28 四段式耳麦插座 4-Pole HP/Mic Jack

【J28】四段式 3.5mm 耳机/麦克风插座（CTIA 美标定义-如下图），信号和 J30/J34 一致，支持耳机插入喇叭静音。[J28] 4-Pole 3.5mm Headphone & Microphone Jack (CTIA Standard jack). It is the same signals with J30/J34. It supports insert detection for speaker mute.



➤ J30 音频线路输出 Audio Line Output

【J30】音频线路输出（单排 1.25mm-方孔为 1 脚）。[J30] Audio Line Output (SIP 1.25mm-Square pad is pin 1).

Pin#	Definition	Note
1	DET	耳机检测信号 Headphone detect signal
2	AR	立体声输出右声道 Stereo output right channel
3	GND	音频地 Audio Ground
4	AL	立体声输出左声道 Stereo output left channel

➤ J31 遥控-LED 接口 Remote Control & LED Header

【J31】遥控-LED 接口（单排 1.25mm-方孔为 1 脚）。[J31] Remote Control & LED Header (SIP 1.25mm-Square pad is pin 1).

Pin#	Definition	Note
------	------------	------

1	5VS	5V Standby 供电输出 Power output 5V standby
2	GND	数字地 Digital Ground
3	IR	5V 电平红外遥控输入信号 5V level Irda remote control input signal
4	IO	3.3V 电平 GPIO 输入信号 3.3V level GPIO input signal
5	GREEN	运行指示灯信号 (外接绿灯) Running indicator for external green LED
6	5VS	5V Standby 供电输出 Power output supply 5V standby
7	RED	待机指示灯信号 (外接红灯) Standby indicator for external red LED

➤ J32 USB 3.0 接口 USB 3.0 Host Header

【J32】USB 3.0 接口 (单排 1.25mm-方孔为 1 脚)。[J32] USB 3.0 Host Header (SIP 1.25mm-Square pad is pin 1)

Pin#	Definition	Note
1	TX+	USB 差分数据 TX+ USB Differential Data TX+
2	TX-	USB 差分数据 TX- USB Differential Data TX-
3	GND	数字地 Digital Ground
4	RX+	USB 差分数据 RX+ USB Differential Data RX+
5	RX-	USB 差分数据 RX- USB Differential Data RX-
6	GND	数字地 Digital Ground
7	D+	USB 差分数据+ USB Differential Data+
8	D-	USB 差分数据- USB Differential Data-
9	5V	5V 输出 Power output 5V

注意: J32 和 J26 接口为信号复用, 只能同时接其中一个。

➤ J33 喇叭接口 Speaker Header

【J33】喇叭接口 (单排 2.0mm-方孔为 1 脚)。[J33] Speaker Header (SIP 2.0mm-Square pad is pin 1).

Pin#	Definition	Note
1	OUTP_R	喇叭右声道+ Speaker right channel +
2	OUTN_R	喇叭右声道- Speaker right channel -
3	OUTN_L	喇叭左声道- Speaker left channel -
4	OUTP_L	喇叭左声道+ Speaker left channel +

➤ J34 音频输入接口 Audio Input Header

【J34】音频输入接口 (单排 2.0mm-方孔为 1 脚)。[J34] Audio input header (SIP 2.0mm-Square pad is pin 1).

Pin#	Definition	Note
1	GND	音频地 Audio Ground
2	MIC	单声道麦克风输入 Mono microphone input
3	RIN	线路输入右声道 Line input right channel
4	GND	音频地 Audio Ground
5	LIN	线路输入左声道 Line input left channel

➤ J35 HDMI 输出插座 HDMI Output Socket

【J35】标准 HDMI 输出插座。 [J35] Standard HDMI Output Socket.

➤ J36 DC-12V 输入接口 DC-12V Input Header

【J36】DC-12V 输入接口（单排 2.54mm-方孔为 1 脚）。 [J36] DC-12V Input Header (SIP 2.54mm-Square pad is pin 1).

Pin#	Definition	Note
1	12V	直流电源输入 (9~15V) DC Power Input (9~15V)
2	12V	直流电源输入 (9~15V) DC Power Input (9~15V)
3	GND	电源地 Power Ground
4	GND	电源地 Power Ground
5	V5S	5V 待机电源输入 5V Standby Power Input
6	STB	待机信号输出 (低电平待机) Standby Enable Output (0V for Standby)

➤ J37 LVDS 电压接口 LVDS Voltage Header

【J37】LVDS 驱屏跳线接口（双排 2.0mm-方孔为 1 脚）。1 和 2 脚跳线帽短接则 J41 的 VLCD 为 12V，3 和 4 脚跳线帽短接则 J41 的 VLCD 为 5V，5 和 6 脚跳线帽短接则 J41 的 VLCD 为 3.3V。请根据实际使用的液晶屏的逻辑电压调整跳线帽位置，注意不要跳错位置否则会造成液晶屏和主板电路的损坏。

[J37] LVDS Voltage Header (DIP 2.0mm-Square pad is pin 1). If pin 1 and 2 are jumper shorted, the VLCD of J41 is 12V. If pin 3 and 4 are jumper shorted, the VLCD of J41 is 5V. If pin 5 and 6 are jumper shorted, the VLCD of J41 is 3.3V. Please adjust the jumper position according to the actual logic voltage of the LCD screen. Be careful not to jumper to the wrong position or it may damage the LCD screen and the motherboard circuit.

➤ J38 按键和开关接口 Keypad and Switch Header

【J38】按键和开关接口（双排 2.0mm-方孔为 1 脚）。[J38] Keypad and Switch header (DIP 2.0mm-Square pad is pin 1).

Pin#	Definition	Pin#	Definition
1	3V3	2	LED+
3	GND	4	LED-
5	RES-	6	PW+
7	RES+	8	PW-
9	K1	10	K2
11	K3	12	K4
13	GND	14	GND
15	K5	16	K6
17	K7	18	K8

如下图所示：6 和 8 脚外接轻触开关，短按开关屏、长按开关机（需软件支持）；5 和 7 脚外接轻触开关可以实现按键复位；2 和 4 脚可以接 LED 灯实现工作指示（LED 信号电压经过了内部分压，如果无法点亮则可用 1 和 3 脚直接做电源指示）。K1 音量+、K2 音量-、K3 休眠/唤醒、K4-返回、K5-HOME（需软件支持），K6~K8 自定义。

如果将 K1~K8 开放为 GPIO 使用则相应的编号为 K1=#56、K2=#23、K3=#57、K4=#5、K5=#58、K6=#146、K7=#59、K8=#115。

As shown below: Pin 6 and 8 as short press to turn screen on or off and long press to power down (software support required); Pin 5 and 7 as reboot; Pin 2 and 4 as LED indicator (or use pin1 and 3 directly). K1 as Volume Up, K2 as Volume Down, K3 as Sleep/Wake, K4 as Return, K5 as HOME (software support required), K6 ~ K8 as customized signal.

17-K7	15-K5	13-GND	11-K3	9-K1	7-RES+	5-RES-	3-GND	1-3V3
18-K8	16-K6	14-GND	12-K4	10-K2	8-PW-	6-PW+	4-LED-	2-LED+

➤ J39 背光控制接口 Backlight Control Header

【J39】背光控制接口（单排 2.0mm-方孔为 1 脚）。[J39] Backlight Control Header (SIP 2.0mm-Square pad is pin 1).

Pin#	Definition	Note
1	12V	If the current exceeds 2A, external 12V is recommended
2	12V	如果电流超过2A 则建议外接12V 供电

3	EN	默认输出5V The default output is 5V
4	ADJ	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

➤ J41 LVDS 接口 LVDS Header

【J41】双路 LVDS 接口 (双排 2.0mm-方孔为 1 脚)。[J41] Dual LVDS header [DIP 2.0mm-Square pad is pin 1].

Pin#	Definition	Pin#	Definition
1	VLCD	2	VLCD
3	VLCD	4	GND
5	GND	6	GND
7	RX00-	8	RX00+
9	RX01-	10	RX01+
11	RX02-	12	RX02+
13	GND	14	GND
15	RX0C-	16	RX0C+
17	RX03-	18	RX03+
19	RXE0-	20	RXE0+
21	RXE1-	22	RXE1+
23	RXE2-	24	RXE2+
25	GND	26	GND
27	RXEC-	28	RXEC+
29	RXE3-	30	RXE3+

➤ J43 USB 2.0 接口 USB 2.0 Host Header

【J43】USB 2.0 接口 (单排 2.0mm-方孔为 1 脚)。[J43] USB 2.0 Host Header (SIP 2.0mm-Square pad is pin 1)

Pin#	Definition	Note
1	GND	数字地 Digital Ground
2	D+	USB 差分数据+ USB Differential Data+
3	D-	USB 差分数据- USB Differential Data-
4	5V	5V 输出 Power output 5V

➤ J44 USB 2.0 接口 USB 2.0 Host Header

【J44】USB 2.0 接口 (单排 2.0mm-方孔为 1 脚)。[J44] USB 2.0 Host Header (SIP 2.0mm-Square pad is pin 1)

Pin#	Definition	Note
1	GND	数字地 Digital Ground
2	D+	USB 差分数据+ USB Differential Data+
3	D-	USB 差分数据- USB Differential Data-
4	5V	5V 输出 Power output 5V

➤ J45 POE 受电接口 POE PD Header

【J45】POE 受电接口 (单排 1.25mm-方孔为 1 脚)。[J45] POE PD Header (SIP 1.25mm-Square pad is pin 1) **注意：此接口的 1 脚丝印有误，以 CT1 作接口 1 脚为准。**

Pin#	Definition	Note
1	CT1	中心抽头1 Transformer Center1
2	CT2	中心抽头2 Transformer Center2
3	CT3	中心抽头3 Transformer Center3
4	CT4	中心抽头4 Transformer Center4

说明：POE 受电接口电源来自于 J1 以太网口，此接口外接 POE 受电转换板进行 12V 供电转换，12V 电源的电流大小受 POE 交换机的供电能力和转接板转换能力影响，典型电流在 1~1.5A。此接口支持网线 1/2 线为正、3/6 线为负的 POE 供电设备，也可以接网线 4/5 线为正、7/8 线为负的 POE 供电设备。

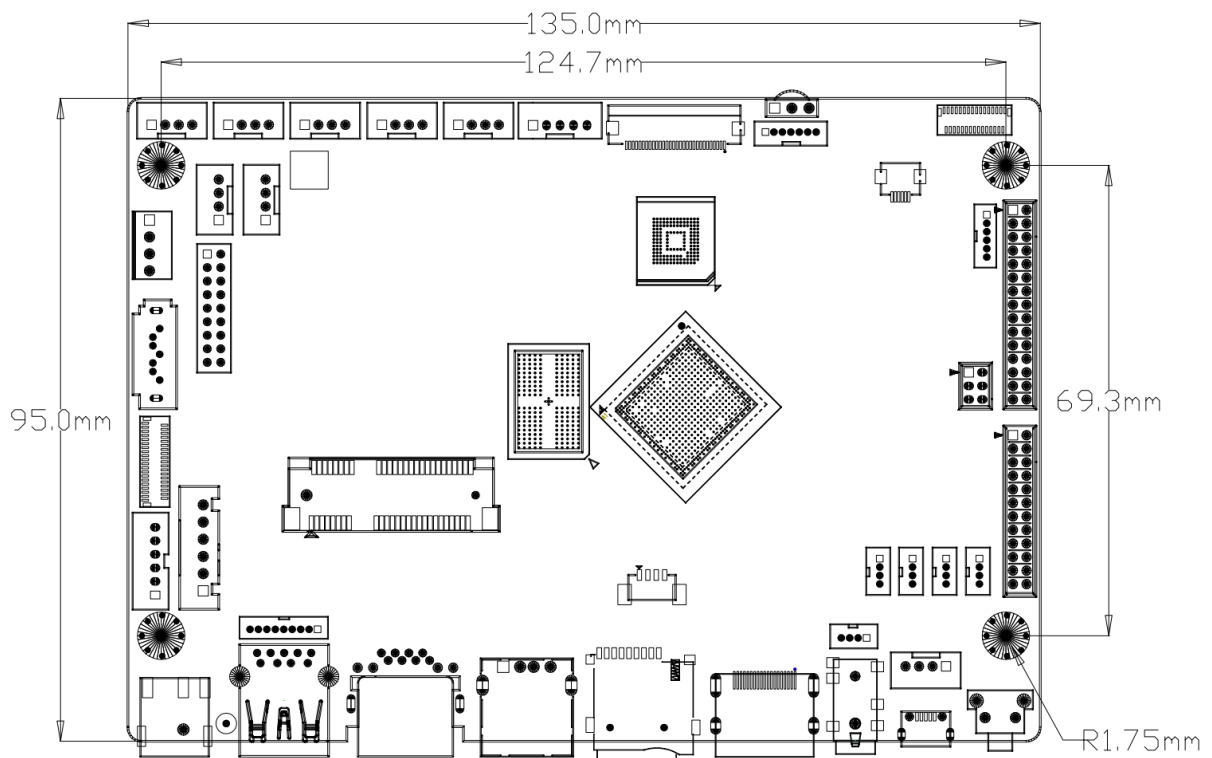
➤ SW1 烧录模式按键 Recovery Mode Button

【SW1】直插烧录小按键，先按住且保持然后上电约 3 秒后松开则进入烧录模式。[SW1] On-board recovery mode button. First press and then hold for about 3-second while power on will enter the recovery mode.

5 物理尺寸 Physical Size

PCB 大小为 135mm*95mm, PCB 正面高度 7mm, 固定孔直径 3.5mm, 相应的物理尺寸参数如下图所示。如需详细尺寸信息请咨询厂家索取 DXF 文档文件。

The PCB size is 135mm*95mm, PCB top side height 7mm, fixed hole diameter is 3.5mm. The corresponding physical size parameters are shown in the figure below. For detailed size information, please consult the manufacturer for DXF file.



6 注意事项 Assemble Precautions

K-3566 主板组装和使用时请注意以下关键事项：Please note the following key points when using the K-3566 mainboard:

1. 本产品相对湿度：10%~90%，无凝露。Relative humidity of this product: 10% to 90%, no condensation.
2. 本产品工作温度：-20°~70°。The working temperature of this product: -20° ~ 70°.
3. 本产品存储温度：-40°~70°。This storage temperature of this product: -40° ~ 70°.
4. 整机装配和运输过程中需做防静电处理。Anti-static treatment is required during assembly and transportation of this product.
5. 本板接口连接线缆不可过长，否则可能会影响信号质量。The board interface connection cable must not be too long. Otherwise, the signal quality may be affected.
6. 整机装配时严禁使板子受到扭曲或重压而变形。Never allow the board to be distorted or heavily stressed during assembly.
7. 严禁裸板与其他外设之间发生短路。Do not short circuit between mainboard and other peripherals.
8. 外接 LVDS 或 eDP 液晶屏时，注意驱屏电压和电流是否符合要求，且注意屏线插座 1 脚方向。When connecting to external LVDS or eDP LCD screen, pay attention to whether the screen voltage and current meet the requirements, and pay attention to the screen connector pin-1 direction.
9. 外接 LVDS 或 eDP 液晶屏时，注意背光电压和电流是否符合要求。**液晶屏背光功率在 20W 以上则建议使用单独的电源板进行背光供电。**When connecting to external LVDS or eDP LCD screen, pay attention to whether the backlight voltage and current meet the requirements.
10. 外接接口（USB、GPIO、串口、I2C、SPI、HDMI 等）外接设备时，注意外设的 IO 电平和电流是否符合要求。**使用主板接插件上的电源管脚给外设供电时，常规电源脚电流严禁超过 100mA、USB 电源脚电流严禁超过 500mA。**串口连接外设时还需要电平匹配（3.3V TTL 电平、RS-232 电平和 RS-485 电平）。When connecting to peripherals using USB, GPIO, Serial, I2C, SPI, HDMI, etc., pay attention to whether the IO voltage level and current of the peripheral meet the requirements. When using the power pin on these connectors to

supply power to the external circuit, the regular power pin must not exceed 100mA, and the USB power pin must not exceed 500mA.

11. 主板输入电源请务必接入电源输入接口或插座，并根据总外设评估整板电流是否符合要求；**严禁为了方便操作从背光插座接口直接给主板供电**。Please connect the power to the power input socket or connector, and evaluate whether the current of the whole board meets the requirements according to the total peripherals. It is strictly forbidden to directly supply power from the backlight connector.
12. 通信模块部分距离金属壳体至少 5 毫米，避免信号受到干扰。The communication module should be mounted at least 5mm away from the metal housing to avoid signal interference.

7 软件指南 Software Guide

K-3566 主板内部串口和扩展串口软件端口号如下：

端口 Port	软件设备节点 Software Device Node
J3	/dev/ttyS0
J2	/dev/ttyS2
J11	/dev/ttyS3
J24	/dev/ttyS4
J15	/dev/ttyS8