

GW-3288 主板产品规格书

GW-3288 Mainboard Specification

版本 Version	V2.0
日期 Date	2022-12-14

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	2020-12-09	中英文合并版本。Chinese and English merged version.
1.0.1	2021-01-13	根据 V2.0 底板更新内容。
2.0.0	2022-05-09	根据 V3.0 底板更新内容，主机版本区分盒子版和驱屏版。
2.0.1	2022-12-14	修正 1 处笔误。

目录 Contents

1 产品概述 PRODUCT OVERVIEW	5
2 规格清单 SPECIFICATION LIST	7
3 接口定义 INTERFACE DEFINITION	10
➤ J1 DC-12V 插座 DC-12V JACK	10
➤ J3 RJ45 千兆+百兆以太网 RJ45 GBIT+MBIT ETHERNET	10
➤ J4 DC-12V 输入接口 DC-12V INPUT HEADER	10
➤ J5 HDMI 输出插座-内置 HDMI OUTPUT SOCKET BUILT-IN	11
➤ J6 USB OTG 接口 USB OTG HEADER	11
➤ J7 双层 USB 2.0 TYPE A 插座 DUAL USB 2.0 TYPE A	11
➤ J8 双层 USB 2.0 TYPE A 插座 DUAL USB 2.0 TYPE A	11
➤ J9 双层 USB 2.0 TYPE A 插座 DUAL USB 2.0 TYPE A	12
➤ J10 USB 2.0 接口 USB 2.0 HOST HEADER	12
➤ J11 RS-232/RS-485 串口一 RS-232/RS-485 SERIAL PORT 1	12
➤ J12 RS-232/RS-485 串口二 RS-232/RS-485 SERIAL PORT 2	13
➤ J13 RS-232/RS-485 串口三 RS-232/RS-485 SERIAL PORT 3	13
➤ J14 RS-232/RS-485 串口四 RS-232/RS-485 SERIAL PORT 4	13
➤ J18 SODIMM DDR4 核心板插座 SODDIM DDR4 CORE BOARD SOCKET	13
➤ J19 背光控制接口 BACKLIGHT CONTROL HEADER	14
➤ J20 M.2 接口 5G/4G 插座 M.2 TYPE 5G/4G SOCKET	14
➤ J21 风扇供电接口 FAN POWER HEADER	14
➤ J22 TF 卡插座 TF CARD SOCKET	14
➤ J23 MIPI 屏 FPC 接口 MIPI PANEL FPC CONNECTOR	14
➤ J24 LVDS 电压接口 LVDS VOLTAGE HEADER	16
➤ J25 LVDS 接口 LVDS HEADER	16
➤ J26 NANO-SIM 卡座 NANO-SIM CARD SOCKET	17
➤ J27 扩展接口 A EXT-A HEADER	17
➤ J28 扩展接口 B EXT-B HEADER	17
➤ J29 双层 LED 灯 DUAL-TIER LED	18
➤ J30 喇叭接口 SPEAKER HEADER	18
➤ J31 四段式耳麦插座 4-POLE HP/MIC JACK	19
➤ J32 开关/复位跳线接口 POWER SWITCH/RESET JUMPER HEADER	19
➤ SW1 烧录模式按键 RECOVERY MODE BUTTON	19
➤ SW2 带灯开关按键 SWITCH BUTTON WITH LED	19
4 物理尺寸 PHYSICAL SIZE	21

5 **注意事项 ASSEMBLY PRECAUTIONS** 22

6 **软件指南 SOFTWARE GUIDE** 24

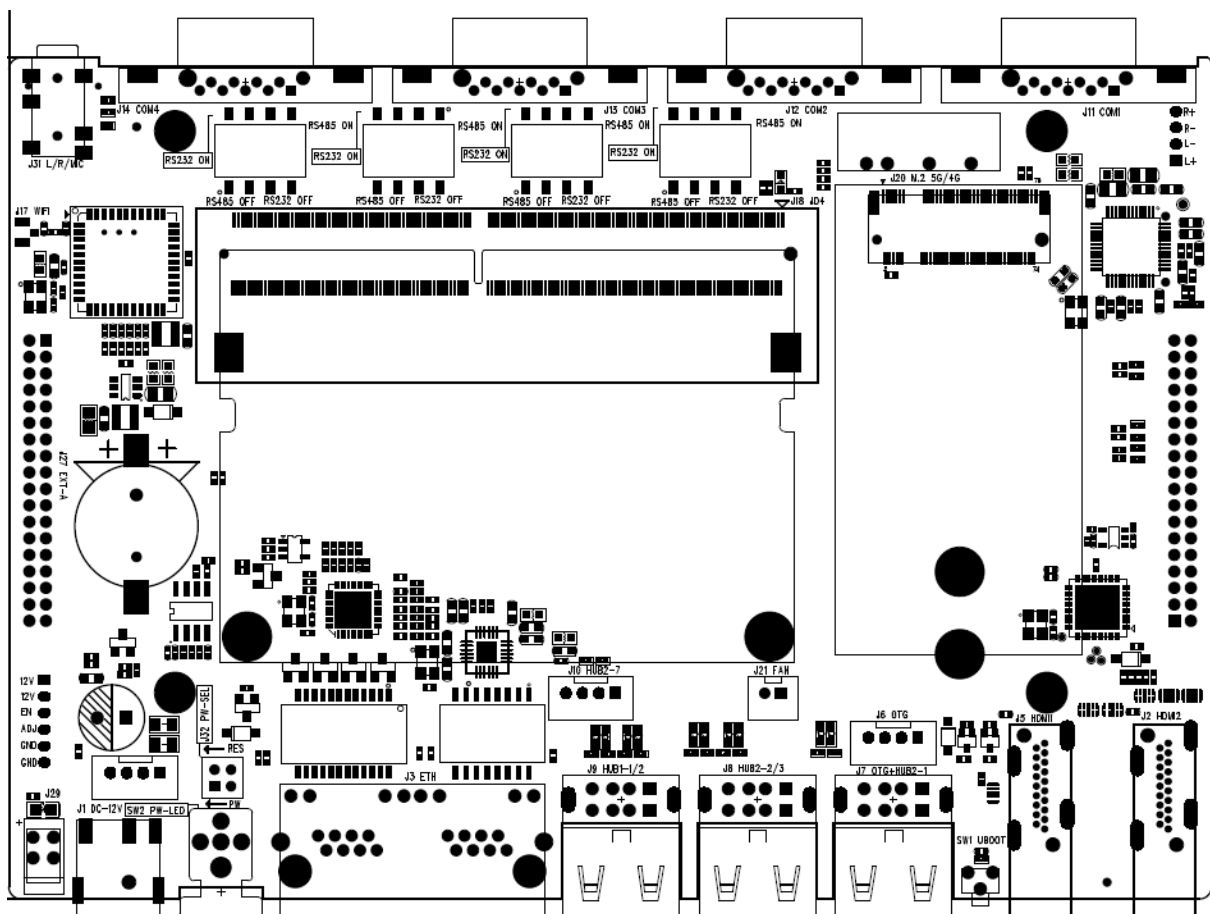
1 产品概述 Product Overview

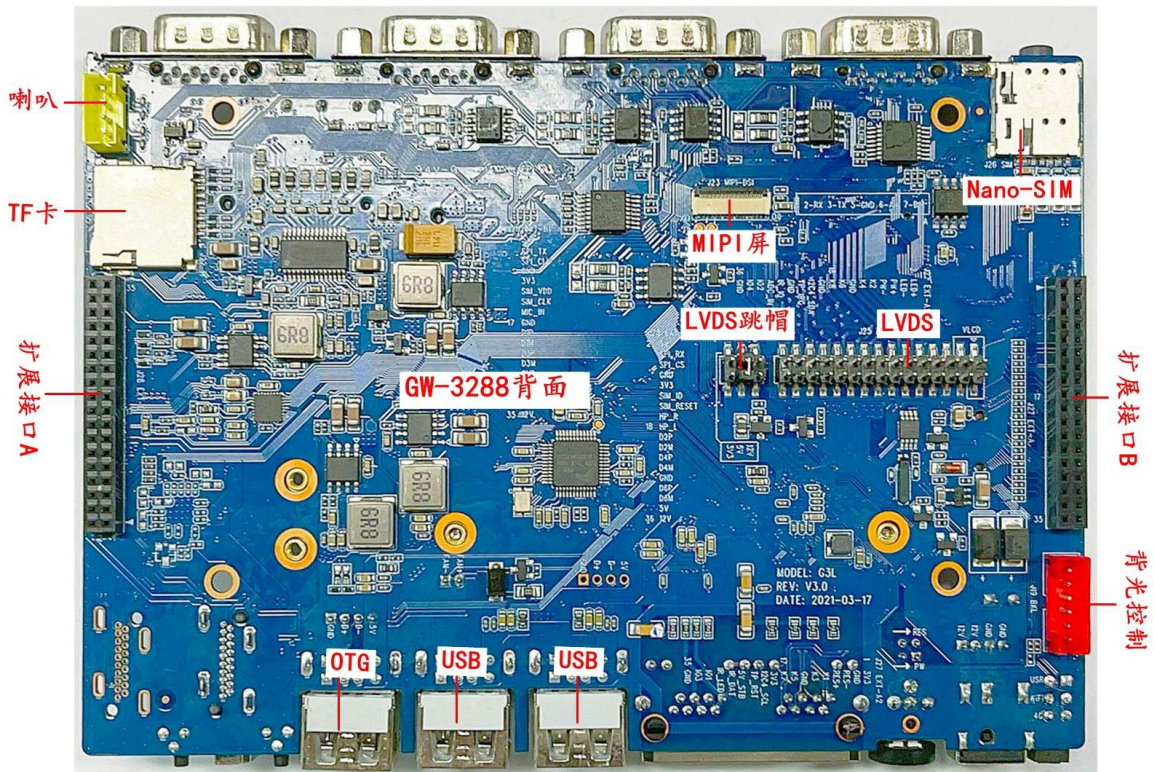
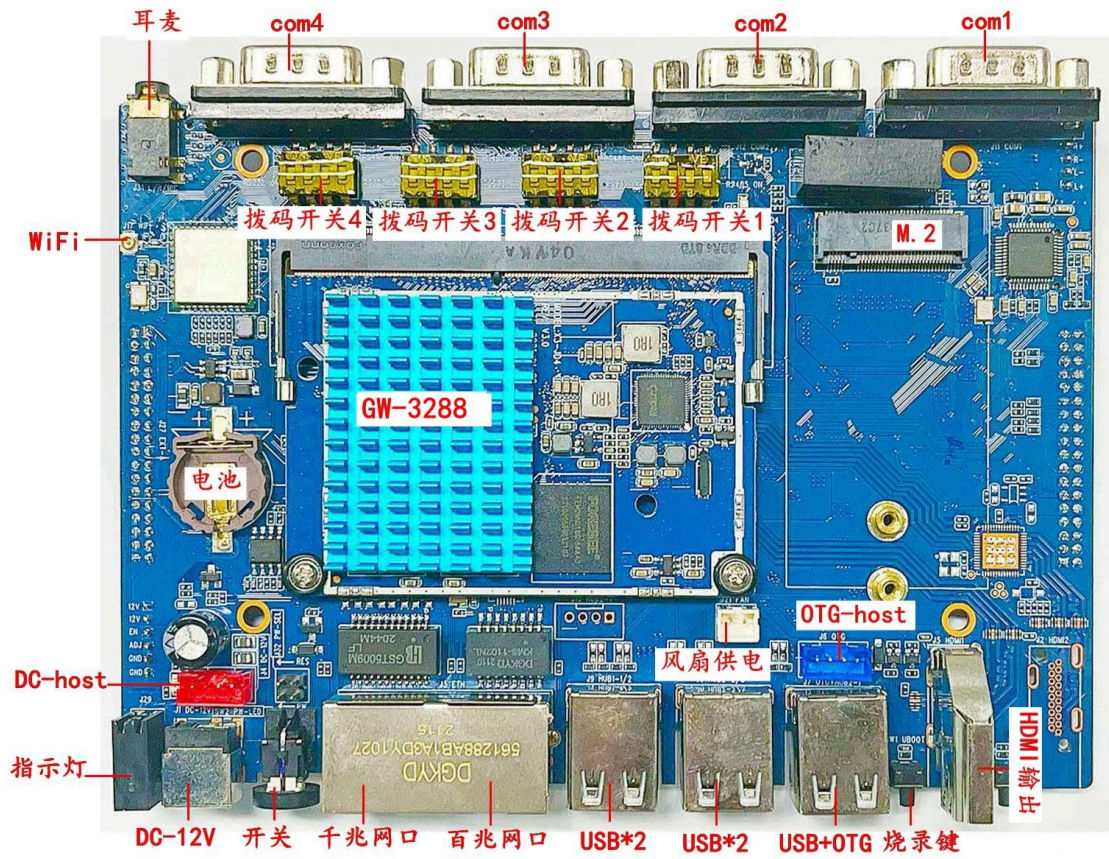
GW-3288 主板基于瑞芯微 RK3288 高性能四核应用处理器平台，RK3288 主芯片集成四核 Cortex-A17 和 Mali-T764 高性能 GPU，主频最高可达 1.8GHz，具备超强的计算性能、2D/3D 图形处理能力和全高清视频编解码能力，完美支持 4Kx2K@60fps 超清解码和 4Kx2K HDMI 超清输出。

GW-3288 motherboard is based on the Rockchip RK3288 high-performance quad-core application processor platform. The RK3288 main chip integrates the quad-core Cortex-A17 and Mali-T764 high-performance GPUs, with a maximum frequency of up to 1.8GHz, and has superior computing performance, 2D/ 3D graphics processing capability and full HD video encoding and decoding capabilities, perfect support for 4Kx2K@60fps ultra decoding and 4Kx2K HDMI ultra output.

GW-3288 V3.0 主板实物照片接口示意图如下所示。采用核心板+底板组合方式，连接器采用高密 SODDR4-260P 插座。

GW-3288 V3.0 mainboard actual interface diagram as shown below. It is composed of base board and core board with a SODDR4-260P socket.





2 规格清单 Specification List

GW-3288 的系统功能和接口特性如下表所示，包括 X3-JD4 核心板和 GW-3288 底板。GW-3288's system functions and interface features are shown in the following table. It is composed of X3-JD4 core board and GW-3288 base board.

X3-JD4 核心板功能和接口如下表所示。X3-JD4 core board features are listed below.

功能&接口 Function&Interface	详细描述 Detailed Description
CPU	RK3288 Cortex-A17 四核，最高主频 1.8GHz RK3288 Cortex-A17 quad-core, up to 1.8GHz
CPU DDR	LPDDR3 2GB (4GB 可选) LPDDR3 2GB (4GB 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
安卓系统 Android Version	推荐安卓 7.1，Linux Buildroot+QT，Linux Ubuntu 18.04 Recommended Android 7.1, Linux Buildroot+QT, Linux Ubuntu 18.04

GW-3288 底板功能和接口如下表所示。GW-3288 base board features are listed below.

功能&接口 Function&Interface	详细描述 Detailed Description
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
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
功放输出 Amplifier output	8 欧·6W 双路音频功放输出 8 Ohm 6W Dual Audio Amplifier Output
耳机输出 Headphone Output	左右声道耳机输出（音频插座） Stereo Headphone Output (Audio Jack)
MIC 输入 MIC Input	差分 MIC 输入（音频插座） Differential MIC input (Audio Jack)
USB 接口 USB Interface	USB 2.0 六路：3 个横插双层 Type A 插座 USB 2.0 六路：双排 2.0 排针接口（EXT-B 扩展接口内） USB 2.0 一路：单排 2.0 排针接口 USB OTG 一路：1 个 4P 排针接口（烧录/调试口）

功能&接口 Function&Interface	详细描述 Detailed Description
串口 Serial Port	四路 DB-9 接口串口，带信号和电源隔离，可拨码开关切换的 232/485： 4 232/485 DB-9 serial port, with signal&power isolation
TF 卡 Micro SD Card	自弹式 TF 卡插座，最高支持 128GB TF 卡 Self-elastic micro SD card socket, up to 128GB capacity
USB 摄像头 USB Camera	支持 200 万像素以内 USB 摄像头 Support USB camera within 2 million pixels
WiFi	内置高性能 SDIO 接口 WiFi 模块，支持 IEEE 802.11 b/g/n/ac，支持双模/双通道 WiFi Built-in high performance SDIO interface WiFi module, support IEEE 802.11 b/g/n/ac
蓝牙 Bluetooth	内置高性能串口 BT 模块（选配），支持 V2.1+EDR/BT v3.0/BT v3.0+HS/BT v4.0 Built-in high performance serial interface BT module (optional) with support for V2.1+EDR/BT v3.0/BT v3.0+HS/BT v4.0
以太网口 1 Ethernet	10/100/1000M 自适应以太网 RJ45 网口（CPU 内置） 10/100/1000M Adaptive Ethernet RJ45 connector (Built-in)
以太网口 2 Ethernet	10/100 自适应以太网 RJ45 网口（USB 2.0 扩展） 10/100 Adaptive Ethernet RJ45 connector (USB 2.0 Extended)
M.2 4G/5G	行业标准 M.2 4G/5G 模块接口（52mmx30mm） Industry standard M.2 4G/5G module interface (52mmx30mm)
Nano SIM	5G 模块板载 Nano SIM 卡插座 5G Module on-board Nano SIM card socket
WiFi 天线 WiFi Antennas	板载单通道模块 WiFi 天线 On-board signal-channel WiFi antennas
背光控制 Backlight Control	行业标准液晶屏背光控制接口，支持背光开关和亮度调节 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（EXT-A 双排插座） 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（EXT-A 双排插座） 8-way GPIO signals for such as GPIO buttons and/or 3.3V digital input/output
SPI 总线 SPI Bus	SPI 排针接口，可扩展 SPI 串口等（EXT-B 双排插座） SPI pin header for SPI serial and etc
I2C 总线 I2C Bus	I2C 排针接口，可扩展 I2C 电容屏等（EXT-A 双排插座） I2C pin header for I2C capacitive screen and etc
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	5G/WiFi 指示灯、运行指示灯 5G/WiFi LED、Work LED
按键 Buttons	烧录键（RECOVERY）和电源/复位键（电源或复位功能 2 选 1 可配置） Recovery mode button and power/reset switch button
电源输入	支持 9~36V 宽电压直流电源输入

功能&接口 Function&Interface	详细描述 Detailed Description
DC Input	Supports 9~36V 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 (146mm*102mm*4.5mm*24.2mm)， PCB 正面高度 16.4 mm Length*Width* Height (146mm*102mm*24.2mm), PCB top side height 16.4mm

3 接口定义 Interface definition

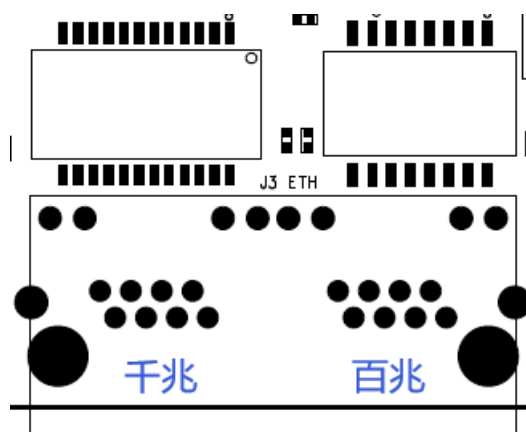
➤ J1 DC-12V 插座 DC-12V Jack

【J1】DC-12V 电源插座,内正外负,内芯直径 2.0mm,外圈孔径 5.5mm。[J1] DC-12V power socket, positive outer and negative inner, inner pin diameter 2.0mm, outer ring diameter 5.5mm.

说明：主板支持 9~36V 宽电压输入！如果外设从主板供电 12V，请确认外设本身支持宽电压。

➤ J3 RJ45 千兆+百兆以太网 RJ45 Gbit+Mbit Ethernet

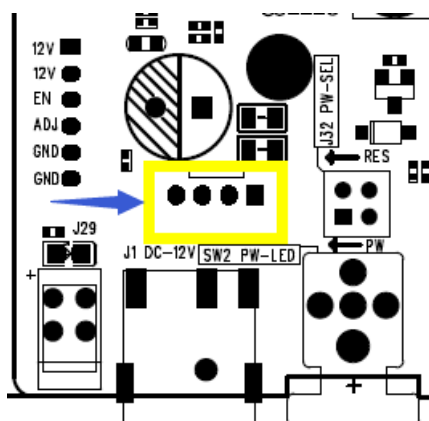
【J3】RJ45 千兆+百兆以太网口。[J3] RJ45 Gbit+Mbit Ethernet.



➤ J4 DC-12V 输入接口 DC-12V Input Header

【J4】DC-12V 输入接口(单排 2.0mm-方孔为 1 脚),信号同 J1 插座。[J4] DC-12V Input Header (SIP 2.0mm-Square pad is pin 1), it is the same to J1 Jack.

Pin#	Definition	Note
1	12V	电源输入 Power Input
2	12V	电源输入 Power Input
3	GND	电源地 Power GND
4	GND	电源地 Power GND



➤ J5 HDMI 输出插座-内置 HDMI Output Socket Built-in

【J5】标准 HDMI 输出插座-内置输出。 [J5] Standard HDMI Output Socket Built-in.

➤ J6 USB OTG 接口 USB OTG Header

【J6】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。 [J6] 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	DP	USB 差分数据+ USB Differential Data+
3	DM	USB 差分数据- USB Differential Data-
4	5V_USB	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 J7 下层是同一组，两个不能同时接。

➤ J7 双层 USB 2.0 Type A 插座 Dual USB 2.0 Type A

【J7】双层 USB 2.0 Type A 插座。 [J7] Dual USB 2.0 Type A socket.

注意：上层口接到 Host2 的 Hub 组；下层口直通 OTG 信号，默认为固件烧录和调试口，此信号和 J6 是同一组，两个不能同时接。

➤ J8 双层 USB 2.0 Type A 插座 Dual USB 2.0 Type A

【J8】双层 USB 2.0 Type A 插座。 [J8] Dual USB 2.0 Type A socket.

注意：该接口两个 USB 口均连接到 Host2 的 Hub 组。

➤ J9 双层 USB 2.0 Type A 插座 Dual USB 2.0 Type A

【J9】双层 USB 2.0 Type A 插座。 [J9] Dual USB 2.0 Type A socket.

注意：该接口两个 USB 口均连接到 Host1 的 Hub 组。

➤ J10 USB 2.0 接口 USB 2.0 Host Header

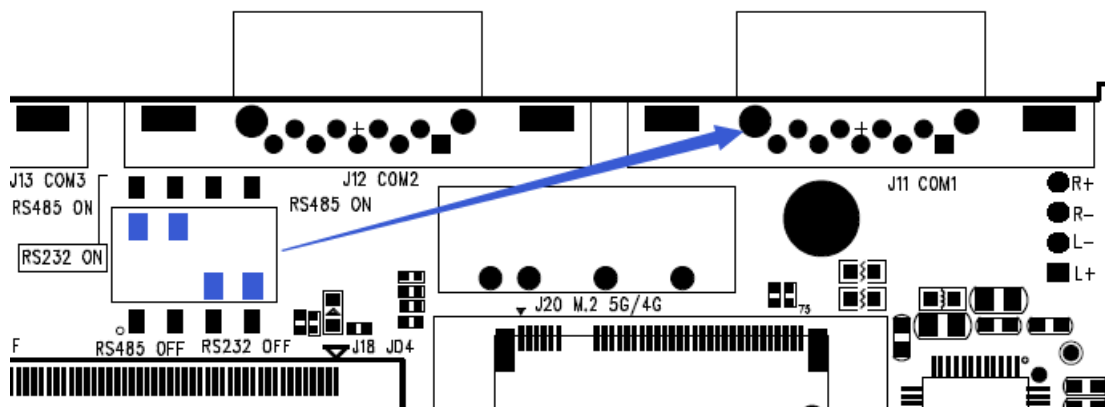
【J10】USB 2.0 接口 (单排 2.0mm-方孔为 1 脚)。 [J10] USB 2.0 Host Header (SIP 2.0mm-Square pad is pin 1).

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

注意：该接口连接到 Host2 的 Hub 组。

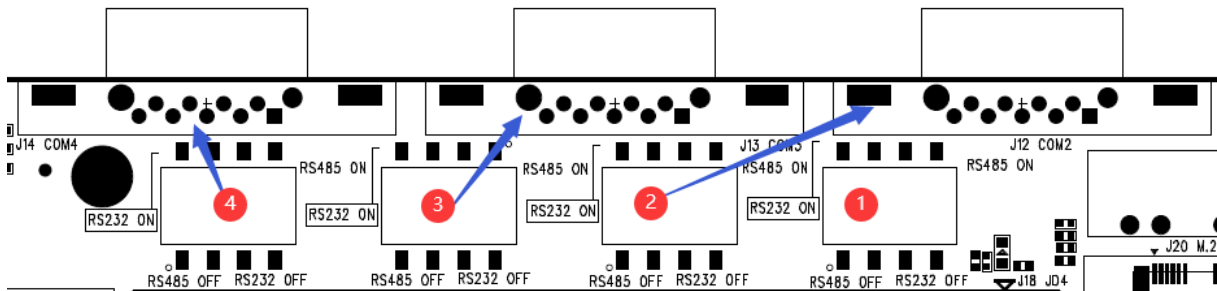
➤ J11 RS-232/RS-485 串口一 RS-232/RS-485 Serial Port 1

【J11】RS-232/RS-485 可配置串口 1，2-RX|3-TX|5-GND|6-A+|7-B-|9-GND，通过对应的拨码开关进行配置，如图为 RS-232 信号输出，反之则为 RS-485 信号输出；对应的软件编程设备节点为 ttyS1。RS-232/RS-485 configurable serial port 1. 2-RX|3-TX|5-GND|6-A+|7-B-|9-GND. It could be configured using the switch as below. **The related software device node name is ttyS1.**



➤ J12 RS-232/RS-485 串口二 RS-232/RS-485 Serial Port 2

【J12】RS-232/RS-485 可配置串口 2，2-RX|3-TX|5-GND|6-A+|7-B-|9-GND，通过对应的拨码开关进行配置；对应的软件编程设备节点为 **ttyS2**。RS-232/RS-485 configurable serial port 2. 2-RX|3-TX|5-GND|6-A+|7-B-|9-GND. The related software device node name is **ttyS2**.



➤ J13 RS-232/RS-485 串口三 RS-232/RS-485 Serial Port 3

【J13】RS-232/RS-485 可配置串口 3，2-RX|3-TX|5-GND|6-A+|7-B-|9-GND，通过对应的拨码开关进行配置；对应的软件编程设备节点为 **ttyS3**。RS-232/RS-485 configurable serial port 3. 2-RX|3-TX|5-GND|6-A+|7-B-|9-GND. The related software device node name is **ttyS3**.

注意：本端口带信号和电源完全隔离，可用于工业环境使用。

➤ J14 RS-232/RS-485 串口四 RS-232/RS-485 Serial Port 4

【J14】RS-232/RS-485 可配置串口 4，2-RX|3-TX|5-GND|6-A+|7-B-|9-GND，通过对应的拨码开关进行配置；对应的软件编程设备节点为 **ttyS4**。RS-232/RS-485 configurable serial port 4. 2-RX|3-TX|5-GND|6-A+|7-B-|9-GND. The related software device node name is **ttyS4**.

注意：本端口带信号和电源完全隔离，可用于工业环境使用。

➤ J18 SODIMM DDR4 核心板插座 SODIMM DDR4 Core Board Socket

【J18】SODIMM DDR4 260P 核心板插座。 [J18] SODIMM DDR4 260P core board socket.

➤ J19 背光控制接口 Backlight Control Header

【J19】背光控制接口(单排 2.0mm-方孔为 1 脚)。 [J19] 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

注意：如果外部 DC 输入电源超过 12V，则请务必确认液晶屏背光部分可以承受相应的电压。

➤ J20 M.2 接口 5G/4G 插座 M.2 Type 5G/4G Socket

【J20】M.2 接口 5G/4G 插座，可接入标准的 M.2 5G/4G 模块。 [J20] M.2 Type 5G/4G Socket. Supprt standard M.2 5G/4G modules.

➤ J21 风扇供电接口 Fan Power Header

【J21】风扇供电接口 (单排 2.0mm-方孔为 1 脚)，可用 GPIO #227 控制 (高电平使能)。 [J21] Fan power header (SIP 2.0mm-Square pad is pin 1). It is controlled by GPIO #227 (Low active)

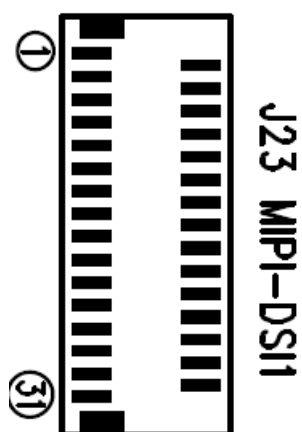
Pin#	Definition	Note
1	FAN+	5V 输出 (可开关控制) 5V output with on/off swith
2	FAN-	供电开关 Power Switch

➤ J22 TF 卡插座 TF Card Socket

【J22】标准 TF 卡插座。 [J22] Standard TF Card Socket.

➤ J23 MIPI 屏 FPC 接口 MIPI Panel FPC Connector

【J23】MIPI 屏 FPC 接口 (FPC-0.3mm 31-Pin 下接触)。 [J23] MIPI Panel FPC Connector (FPC-0.3mm 31-Pin 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
----	---------	----------------------------

➤ J24 LVDS 电压接口 LVDS Voltage Header

【24】LVDS 驱屏跳线接口（双排 2.0mm-三角标志为 1 脚）。1 和 2 脚跳线帽短接则 J25 的 VLCD 为 12V，3 和 4 脚跳线帽短接则 J25 的 VLCD 为 5V，5 和 6 脚跳线帽短接则 J25 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。

注意：如果外部 DC 输入电源超过 12V，则请务必确认液晶屏逻辑部分可以承受相应的电压。

[J24] LVDS Voltage Header (DIP 2.0mm-Triangle tag is pin 1). If pin 1 and 2 are jumper shorted, the VLCD of J25 is 12V. If pin 3 and 4 are jumper shorted, the VLCD of J25 is 5V. If pin 5 and 6 are jumper shorted, the VLCD of J25 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.

➤ J25 LVDS 接口 LVDS Header

【J25】双路 LVDS 接口（双排 2.0mm-三角标志为 1 脚）。[J10] Dual LVDS header [DIP 2.0mm-Triangle tag 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+

➤ J26 Nano-SIM 卡座 Nano-SIM Card Socket

【J26】Nano-SIM 卡座。 [J26] Nano-SIM Card Socket.

➤ J27 扩展接口 A EXT-A Header

【J27】扩展接口 A（双排 2.0mm-方孔为 1 脚）。 [J27] EXT-A header [DIP 2.0mm-Square pad is pin 1].

【EXT-A】			
Pin#	定义	Pin#	定义
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
19	3V3	20	GND
21	I2C4_SCL	22	I2C4_SDA
23	TP_RST	24	TP_IRQ
25	5V_STB	26	GND
27	IR_DAT	28	IR_IO
29	IR_LED	30	ADC_IN
31	IO1	32	IO2
33	IO3	34	IO4
35	GND	36	GND

➤ J28 扩展接口 B EXT-B Header

【J28】扩展接口 B（双排 2.0mm-方孔为 1 脚）。 [J28] EXT-B header [DIP 2.0mm-Square pad is pin 1].

[EXT-B]			
Pin#	定义	Pin#	定义
1	5V	2	5V
3	SPI_TX	4	SPI_RX
5	SPI_CLK	6	SPI_CS
7	GND	8	GND
9	3V3	10	3V3
11	SIM_VDD	12	SIM_IO
13	SIM_CLK	14	SIM_RESET
15	MIC_IN	16	HP_R
17	GND	18	HP_L
19	D1P	20	D2P
21	D1M	22	D2M
23	D3P	24	D4P
25	D3M	26	D4M
27	GND	28	GND
29	D5P	30	D6P
31	D5M	32	D6M
33	5V	34	5V
35	12V	36	12V

➤ J29 双层 LED 灯 Dual-Tier LED

【J29】用户自定义双层 LED 灯，上层 LED 可用 GPIO #225 控制（低电平点亮），下层 LED 可用 GPIO #226 控制（低电平点亮）。[J29] User defined dual-tier LED. Upper one is controlled by GPIO #225 (Low active). Lower one is controlled by GPIO #226 (Low active).

➤ J30 喇叭接口 Speaker Header

【J30】喇叭接口（单排 2.0mm-方孔为 1 脚）。[J30] 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 +

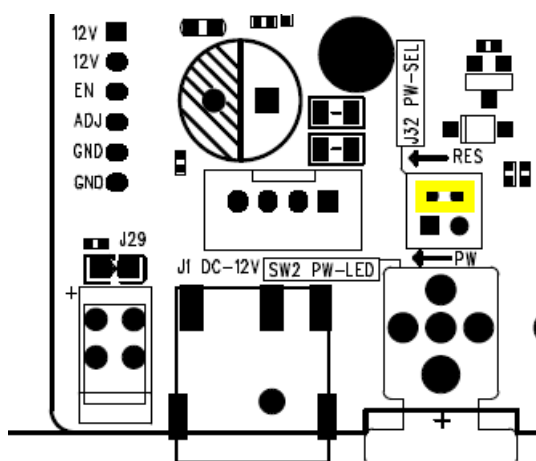
➤ J31 四段式耳麦插座 4-Pole HP/Mic Jack

【J31】四段式 3.5mm 耳机/麦克风插座(CTIA 美标定义-如下图),支持耳机插入喇叭静音。[J31] 4-Pole 3.5mm Headphone&Micphone Jack (CTIA Standard jack). It support insert dection for speaker mute.



➤ J32 开关/复位跳线接口 Power Switch/Reset Jumper Header

【J32】双排直插 2.0mm 开关/复位跳线接口，跳线帽插到如图 3/4 位置则按键 SW2 功能为系统重启。[J32] DIP-2.0mm Power Switch/Reset Jumper Header. Jumper inserted to 3/4 position as below is for SW2 system reboot.



➤ 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.

➤ SW2 带灯开关按键 Switch Button with LED

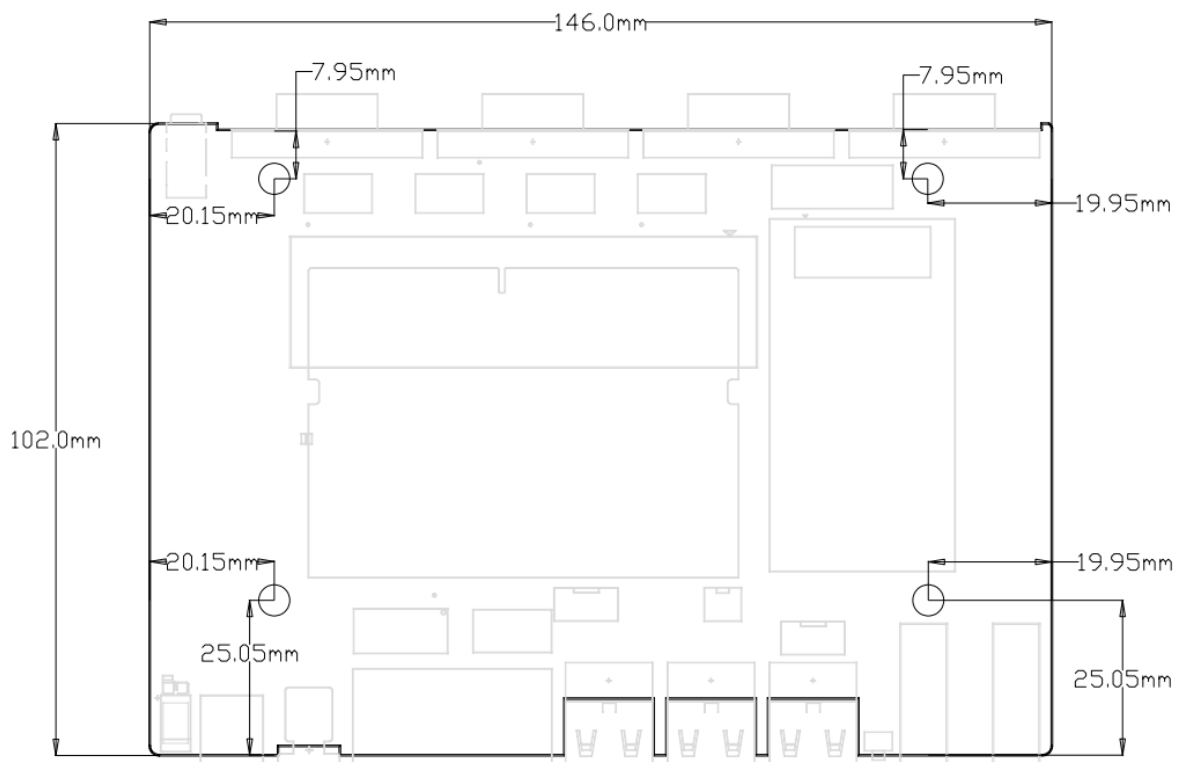
【SW2】带灯开关按键,可通过 J32 跳线选择定义为电源开关或者硬件复位功能,LED 灯默认开机工作即点亮,软件可通过 GPIO #11 控制 LED(高电平点亮)。[SW2] Switch Button with LED. It is defined

by J32 as power switch or board reset. LED is turn on when board is running. It is controlled by GPIO #11 (High active)

4 物理尺寸 Physical Size

PCB 大小为 146mm*102mm，PCBA 高度 16.4mm，固定孔直径 3.3mm，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 档文件。

The PCB size is 146mm*102mm, PCBA height is 16.4mm, fixed hole diameter is 3.3mm. The corresponding physical size parameters are shown in the figure below. For detailed size information, please consult the manufacturer for DXF file.



5 注意事项 Assembly Precautions

GW-3288 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 GW-3288 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。**使用主板插件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.

6 软件指南 Software Guide

GW-3288 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
J11	/dev/ttyS1
J12	/dev/ttyS2
J13	/dev/ttyS3
J14	/dev/ttyS4