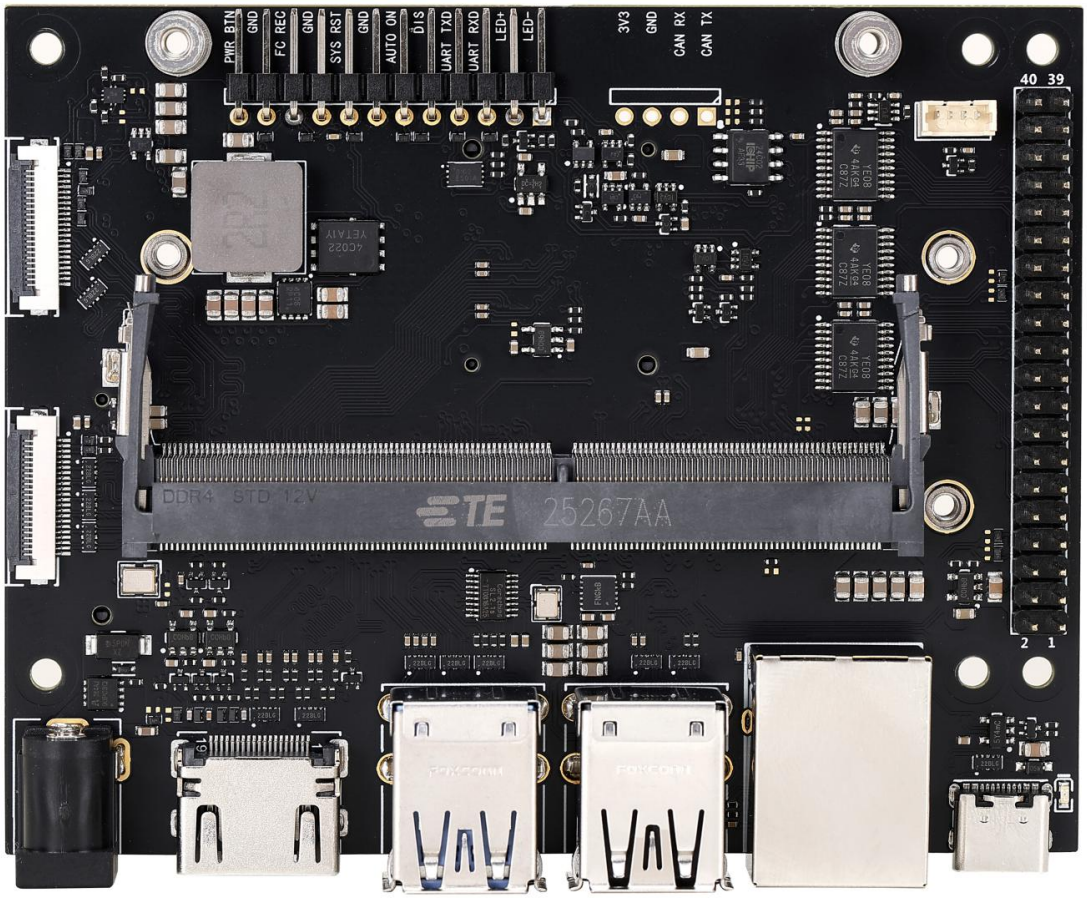
C1901

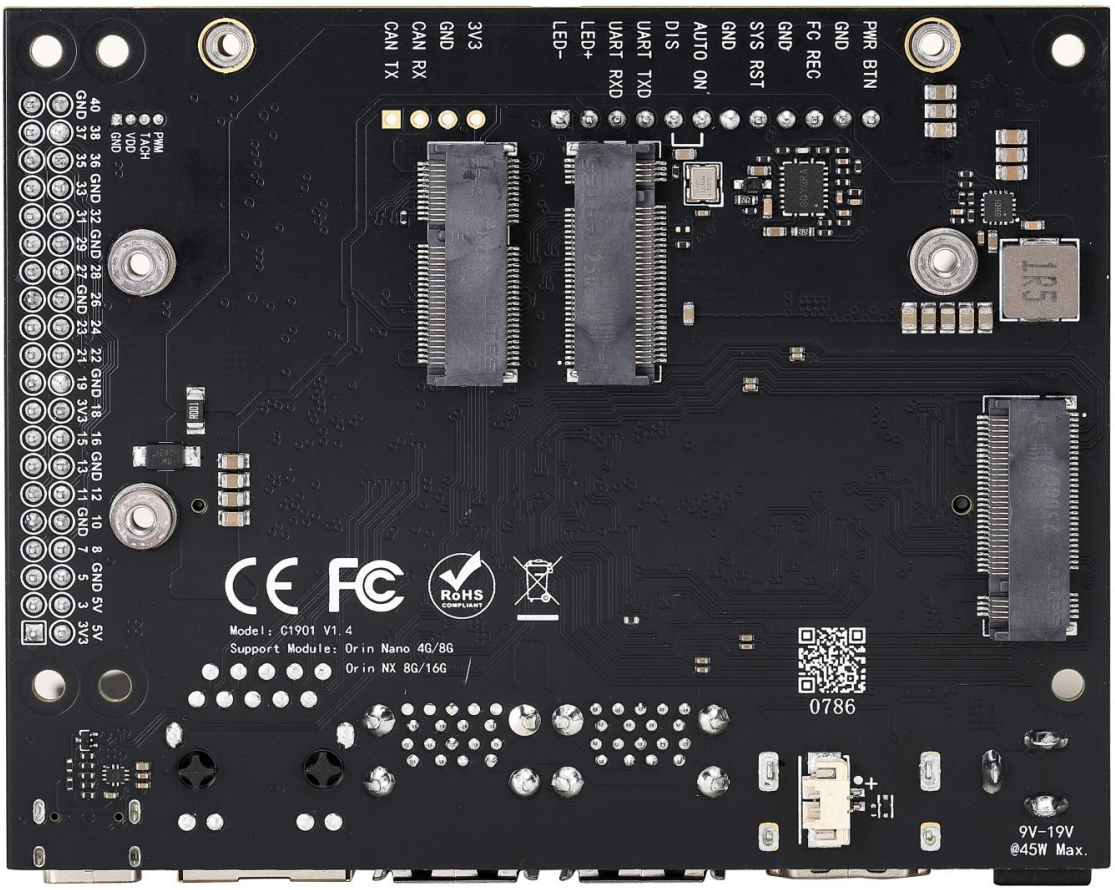
- C1901□□□□

C1901????

????

Jetson Orin Nano Lite **(C1901)** 是一款针对 **Jetson Orin Nano & NX** 核心卡进行开发的高性价比载板，该底板基于公版方案进行开发，对公版的部分功能进行删减和优化，在保证不影响基础功能的情况下，大幅度提升性价比，助力客户降本增效。


PWR_BTN
GND
FC_REC
GND
SYS_RST
GND
AUTO_ON
DIS
UART_TXD
UART_RXD
LED+
LED-
3V3
GND
CAN_RX
CAN_TX
40 39
2 1
DDR4 STD 12V
TE 25267AA



背面

????

- C1901基于原厂方案进行开发，提供接近公版的体验
- 支持 Orin Nano 4G/8G & Orin NX 8G/16G
- 高品质 6层沉金 PCB，全 MLCC电容以及镀金连接器
- 支持 NVME 硬盘和 M.2 网卡

??????

版本	日期	备注
V1.0	2023 Q3	C1901的第一个版本
V1.1	2024 Q1	调整了功耗墙，该问题曾导致载板在使用 16G Orin NX 核心卡在极限负载情况下，断电重启的问题
V1.2	2024 Q2	增加 RTC 电池座子

版本	日期	备注
V1.3	2025 Q1	1. 修改了 CSI 相机接口与原厂载板一致 2. 修复了一个 GPIO 问题，该问题曾导致 12/35/38/40 号引脚在原厂设备树下不可用。 3. 修复了一个与风扇相关的问题，该问题曾导致风扇在上电瞬间和进入恢复模式时会全速运行。 4. 移除了所有 I2C 接口的上拉电阻，与原厂保持一致 5. V1.3 版本不再提供对 Jetson Nano/Xavier NX/TX2 NX 等停产核心卡的支持 6. 移除载板硬件功耗墙

V1.3 版本需要使用 V1.3 版本专用的设备树文件，详见设备树替换说明。 V1.2 版本之前的设备树不影响使用，V1.2 版本推荐使用 5.1.4 版本的固件。 V1.3 版本不再支持 Jetson Nano/Xavier NX/TX2 NX 核心卡，指的是不再提供技术支持，仅确认能点亮核心卡使用，但由于核心卡引脚定义不同功能会有缺失，详见下表。

????

供电电压	12V (兼容 9-19V)
工作温度	0℃~45℃
支持的核心	Orin Nano 4G/8G Orin NX 8G/16G
电源接口	DC5521 (兼容 DC5525插头)
以太网	1x 千兆网口 (RJ45)
无线网卡	1x M.2 Key E
存储扩展	2x M.2 Key M (NVME SSD)
显示	1x HDMI (1080P)
USB	3x USB3.0 + 1x USB2.0
USB C	1x Type C (USB2.0 仅烧录用)
相机接口	2x CSI-22P
其余接口	和原厂一致
RTC电池	支持
POE供电	不支持

- 本底板支持 12V(9V~19V) 供电，请保证电源拥有足够的功率，以保证系统工作正常。
- 电源接口为 DC5521，兼容 DC5525 插头。
- 当供电电压大于 15V 且负载较大时，请注意加强散热。
- 本产品支持电源输入反接保护，但原则上在任何时刻都不应反接电源。

- 每组 USB 接口合计最大输出电流为 2.5A，当系统监测到电流大于 2.5A 时，会切断 USB 供电输出。
- 背面网卡接口与 M.2 2230 接口相比原厂改为对称布局。

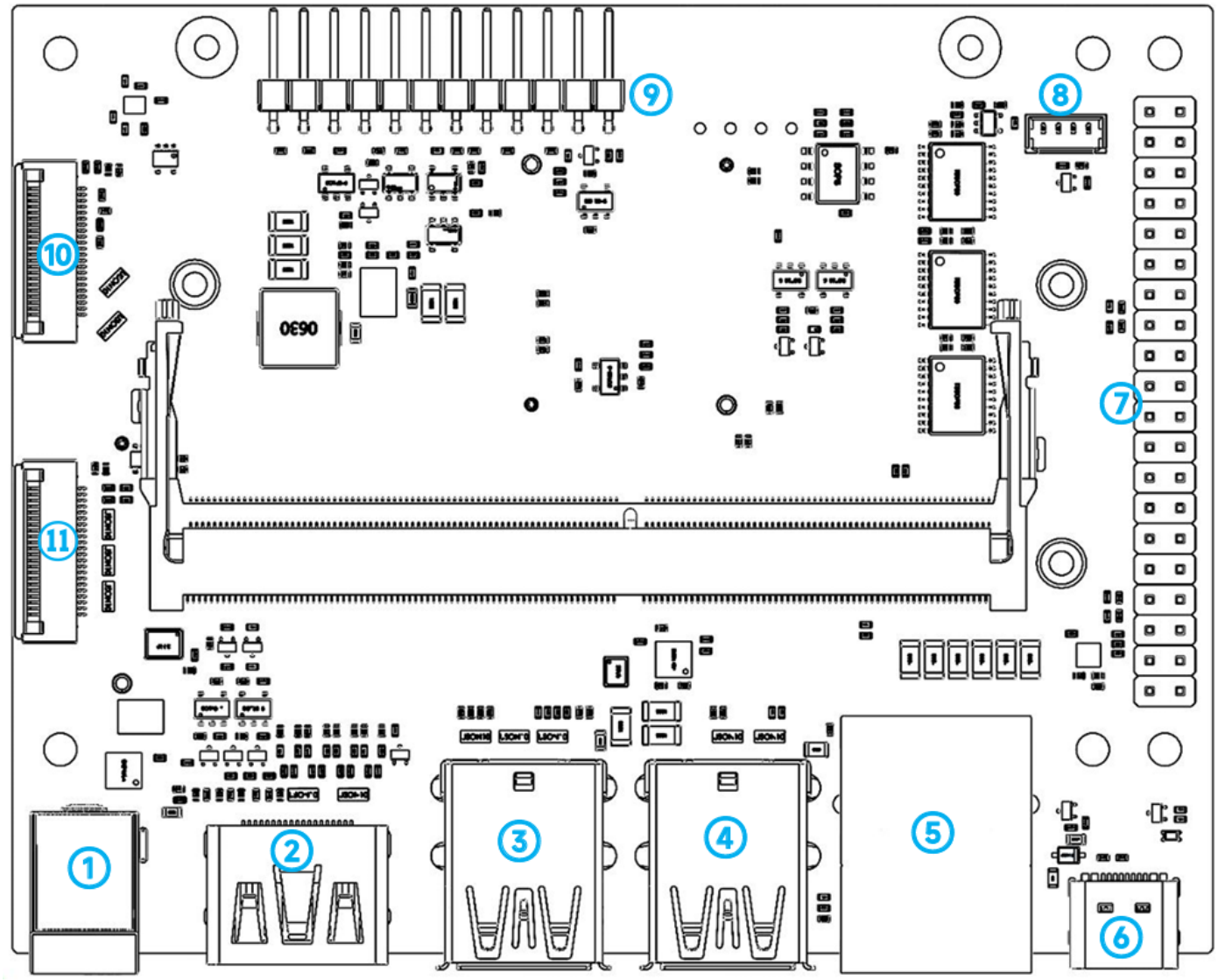
V1.3 ??????????

核心卡型号	**USB 3.0** 接口支持情况	**M.2 2280**接口	**M.2 2230**接口	**M.2**网卡接口	**CSI**接口
Orin Nano(4G & 8G)	3个 USB接口 均支持	支持	支持	支持	支持
Orin NX(8G)	3个 USB接口 均支持	支持	支持	支持	支持
Jetson Nano	仅右下角 USB 接口支持	支持	不支持	不支持	不支持
TX2 NX	仅右下角 USB 接口支持	支持	不支持	不支持	不支持
Xavier NX	仅右下角 USB 接口支持	支持	支持	不支持	不支持

?????

规格参数	原厂载板	**C1902**	**C1901** (本产品)
供电电压	19V	12V (兼容 9-19V)	12V (兼容 9-19V)
电源接口	DC5525	DC5521 (兼容 DC5525插头)	DC5521 (兼容 DC5525插头)
以太网	1x 千兆网口 (RJ45)	1x 千兆网口 (RJ45)	1x 千兆网口 (RJ45)
无线网卡	1x M.2 Key E	1x M.2 Key E	1x M.2 Key E
存储扩展	2x M.2 Key M	2x M.2 Key M	2x M.2 Key M
显示接口	1x DP 1.2	1x DP 1.2	1x HDMI (1080P)
USB 接口	4x USB 3.0	4x USB 3.0	3x USB 3.0 + 1x USB 2.0 (需改设备树)
USB Type-C	1x Type-C (USB 3.0)	1x Type-C (USB 3.0)	1x Type-C (USB 2.0)
相机接口	2x CSI-2 2lane	2x CSI-2 2lane	2x CSI-2 2lane
RTC 电池	不支持	支持	支持
POE 供电	支持 (但未焊接)	不支持	不支持
其余接口	-	和原厂一致	和原厂一致

????



序号	名称	备注
1	电源输入接口	接头规格: DC5521
2	HDMI接口	标准 HDMI输出接口
3	USB Type-A 接口	2 x USB 3.0
4	USB Type-A 接口	1 x USB 2.0 + 1 x USB 3.0
5	以太网接口	1000Mbps (千兆) 网口
6	USB Type-C 接口	用于烧录固件
7	40Pin GPIO 接口	包含 (3x) I2C, (2x) SPI, UART, I2S, GPIOs
8	风扇接口	支持 PWM调速
9	按钮接口	12Pin 接口
10	CSI0 接口	22P-CSI 接口
11	CSI1 接口	22P-CSI 接口

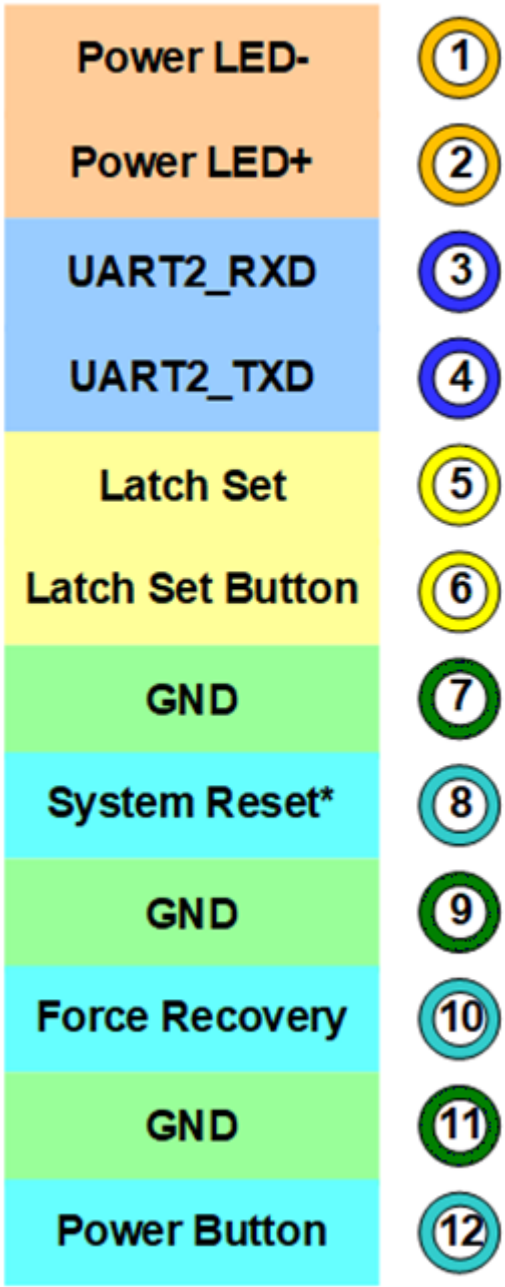
序号	名称	备注
1	M.2 网卡接口	E-Key
2	NVME 2280 硬盘接口	PCIE x4 M-key
3	NVME 2230 硬盘接口	PCIE x2 M-key
4	RTC 电池接口	电池电压 3V

???????

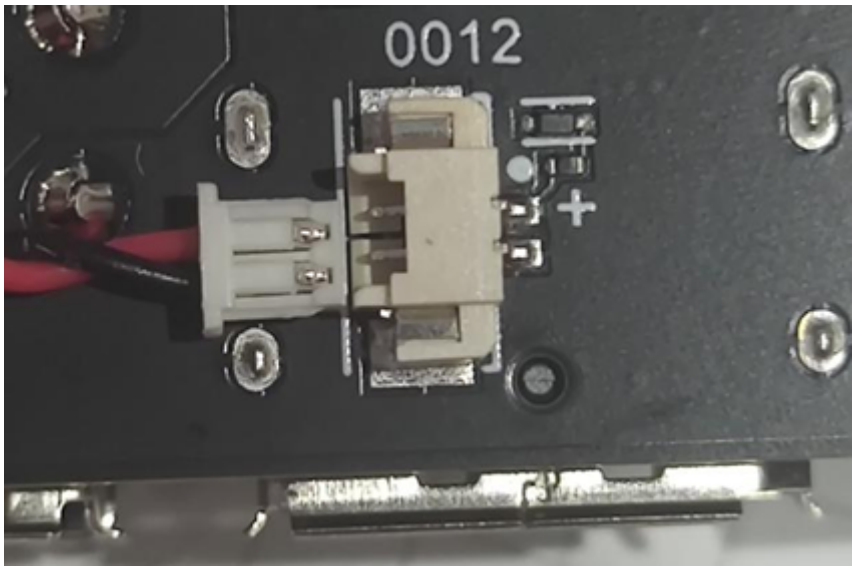
- 在使用过程中，载板在某些特定功率负载下，可能会产生啸叫声，该现象由电感导致，不会影响系统正常工作。
- HDMI 接口由 DP 接口转接而来，因此在原厂固件的情况下，仅支持 1080P 分辨率。
- 40Pin GPIO 排针中的 5V 输出具有倒灌保护，该 5V 输出最大电流为 0.7A。
- 40Pin 调试接口定义如下:

Sysfs GPIO	Name	Pin	Pin	Name	Sysfs GPIO
	3.3 VDC *Power*	1	2	**5.0 VDC** *Power*	
	I2C1_SDA *I2C Bus 7*	3	4	**5.0 VDC** *Power*	
	I2C1_SCL *I2C Bus 7*	5	6	**GND**	
144 gpio492	**GPIO9** *AUDIO_MCLK*	7	8	**UART1_TX** */dev/ttyTHS0*	
	GND	9	10	**UART1_RX** */dev/ttyTHS0*	
112 gpio460	**UART1_RTS**	11	12	**I2S0_SCLK**	*50* gpio398
122 gpio470	**SPI1_SCK**	13	14	**GND**	
85 gpio433	**GPIO12** *Alt: PWM*	15	16	**SPI1_CS1**	*126* gpio474
	3.3 VDC *Power*	17	18	**SPI1_CS0**	*125* gpio473
135 gpio483	**SPI0_MOSI**	19	20	**GND**	
134 gpio482	**SPI0_MISO**	21	22	**SPI1_MISO**	*123* gpio471
133 gpio481	**SPI0_SCK**	23	24	**SPI0_CS0**	*136* gpio484
	GND	25	26	**SPI0_CS1**	*137* gpio485
	I2C0_SDA *I2C Bus 1*	27	28	**I2C0_SCL** *I2C Bus 1*	

12Pin 调试接口定义如下：

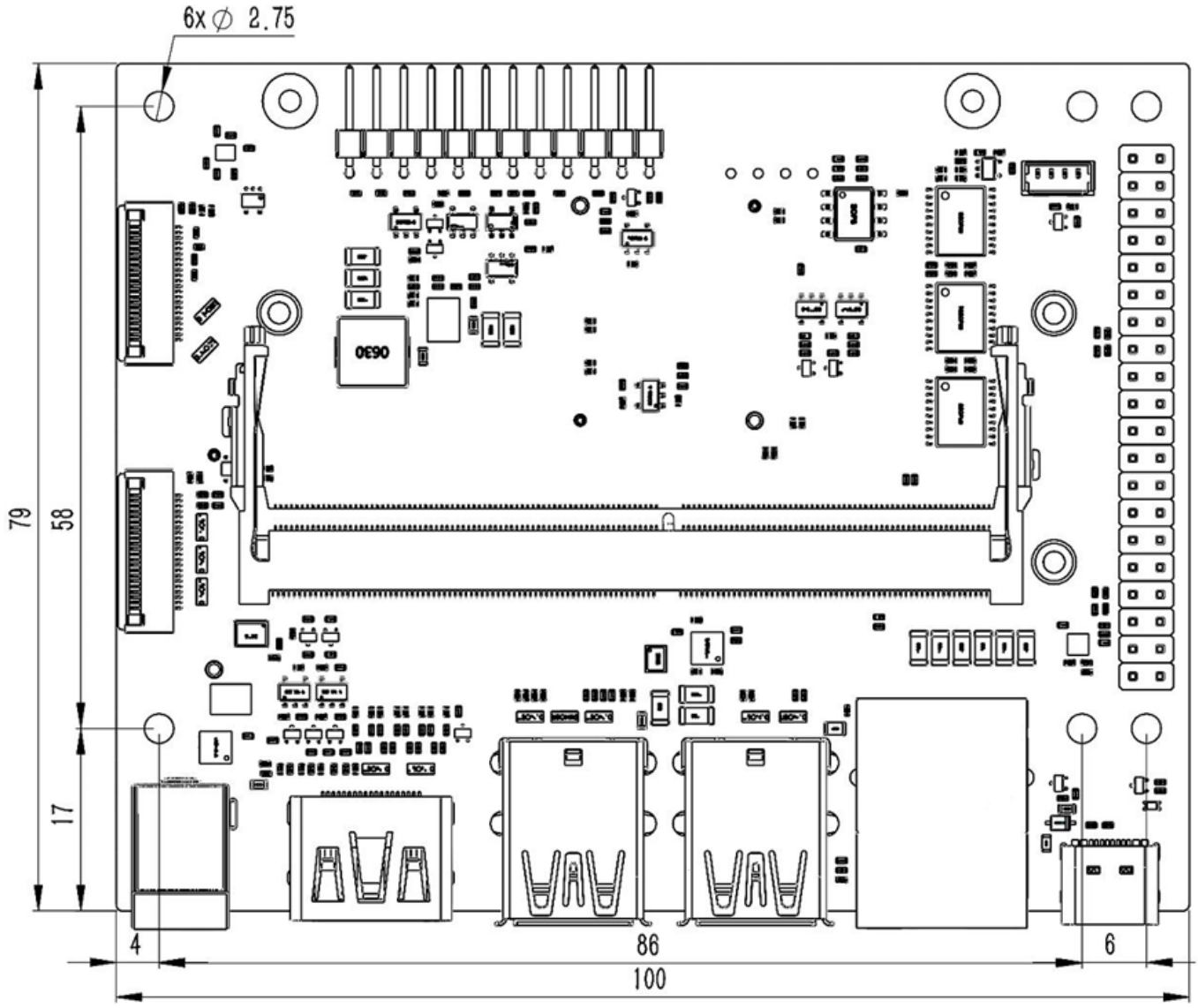


固态硬盘必须使用单面版本，使用双面贴片版本固态硬盘，有可能发生干涉，引起短路。
电池接口 (4)，相比于原厂载板， C1901多设置了一个 RTC 电池连接器，该连接器型号为 MX1.25-2P，电池电压为 3V，使用电池时，请确认好极性，禁止接反电池。



□□□□□□□□□□□□□□□□ RTC □□□□□□□□ RTC □□

???? (mm)



螺钉位置	推荐的规格	备注
载板固定孔	M2.5 螺钉或铜柱	螺钉或铜柱直径不得大于 6mm
核心卡、硬盘	M2.5 x 4 薄头螺钉	推荐使用薄头螺钉，以避免干涉
网卡	M2.5 x 4 薄头螺钉	推荐使用薄头螺钉，以避免干涉

????

- Jetson Orin C1901 刷机教程
- Jetson 基础教程
- JetPack 配置说明
- Jetson AI 视觉教程
- Jetson 大模型教程
- C1901/1902 USB 设备树替换说明