

瑞莎星睿 O6N 规格书

Nano-ITX ARM AI PC

版本 1.2

2025-11-27



Contents

1	版本说明	2
2	产品简介	3
3	产品特性	5
3.1	硬件	5
3.2	接口	6
3.2.1	后置接口	6
3.2.2	内部连接器	7
3.3	软件支持	8
4	机械规格	9
5	电气规格	10
5.1	电源要求	10
6	供货情况	10
7	技术支持	10

1 版本说明

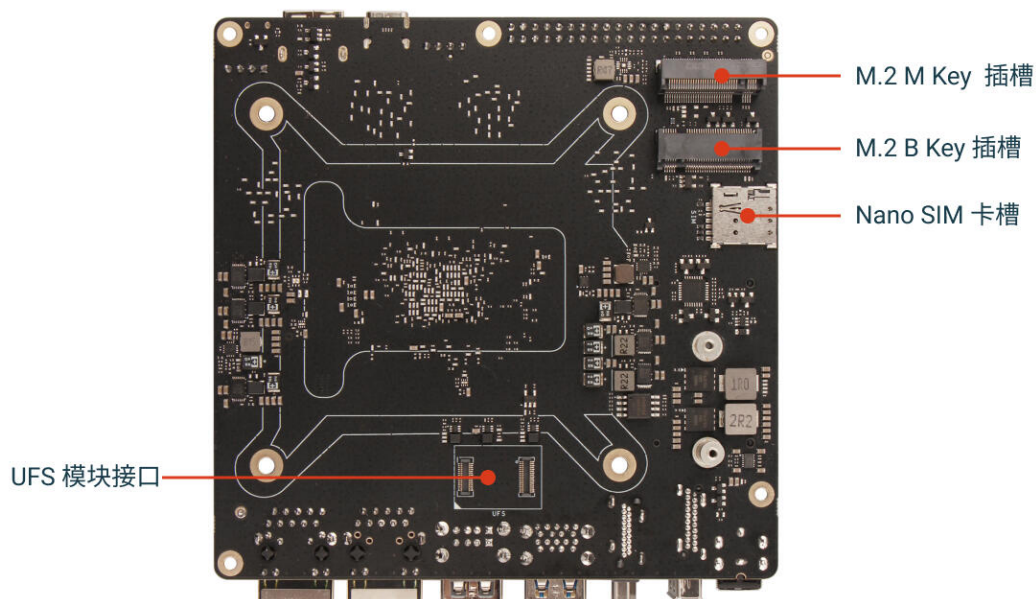
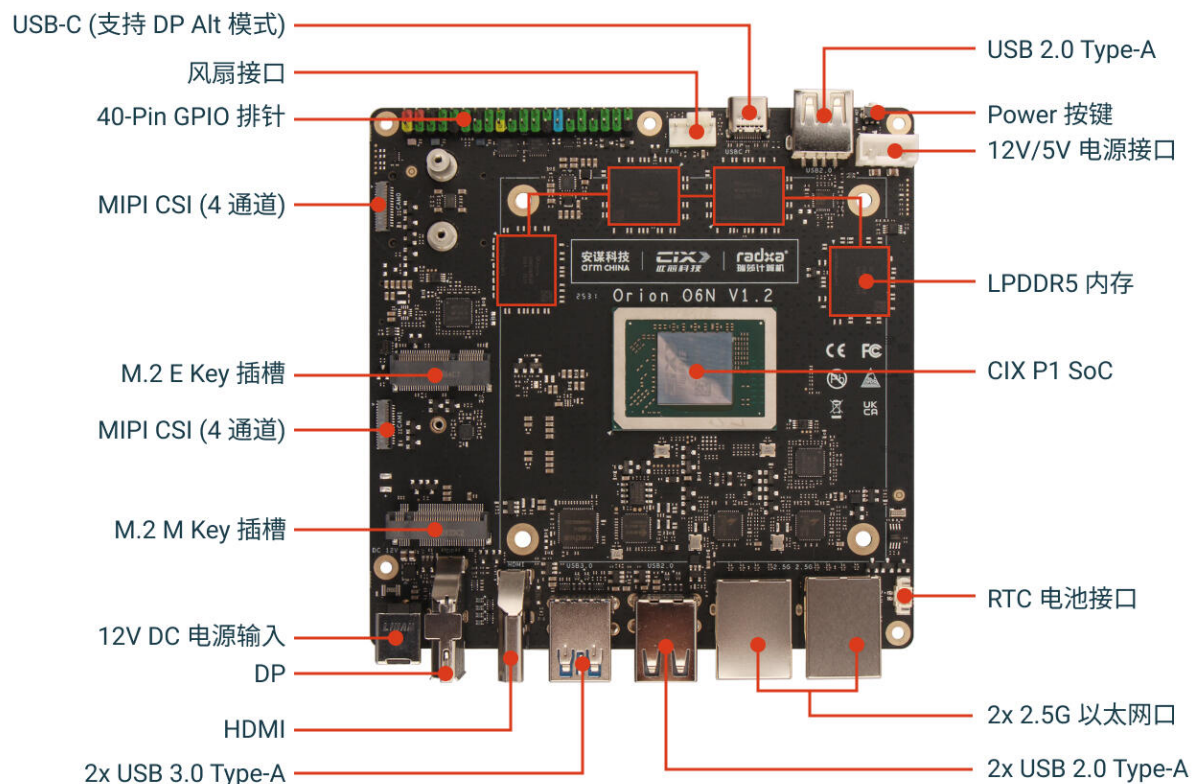
版本	日期	变更说明
1.0	2025-10-12	首次发布
1.1	2025-10-14	添加功耗数据
1.2	2025-11-27	内存速度更新

2 产品简介

瑞莎星睿 O6N 是一款专业级的 Nano-ITX（120 x 120 毫米）规格单板计算机，专为人工智能计算和多媒体应用而设计。

它由此芯科技 P1 系统级芯片（SoC）驱动，最高支持 64GB LPDDR5 内存，能在 Nano-ITX 的紧凑形态下提供服务器级别的性能。凭借其全面的接口选项，包括三路显示输出、双 2.5GbE 网络接口以及 PCIe Gen4 扩展能力。

瑞莎星睿 O6N 是人工智能开发工作站、边缘计算节点和高性能个人计算的理想选择。



注意：实际的板卡布局或元件位置可能随时间发生变化，但主要连接器的类型及其安装位置预计将保持不变。

瑞莎星睿 O6N 在嵌入式计算与高性能 AI 工作站之间架起了桥梁，使开发者能够在一个紧凑的 ARM 平台上，对先进的人工智能解决方案进行原型设计和部署。

3 产品特性

产品亮点

- Arm V9 CPU 架构，平衡性能与效率
- 新一代 AI 计算能力，30 TOPs NPU
- 8K 多媒体引擎，支持 AV1/H.265 硬件加速
- 丰富的 I/O，支持三路显示输出与双 2.5GbE

3.1 硬件

处理单元

- 主芯片: 此芯科技 P1 (台积电 6nm 制程)
 - 4x Cortex®-A720 (高性能核心)
 - 4x Cortex®-A720 (中等性能核心，频率略低)
 - 4x Cortex®-A520 (小核心)
 - 12MB 共享 L3 缓存

内存

- 内存种类: LPDDR5
 - 128-bit 内存总线
 - 可选 5500MT/s 或 6000MT/s 传输速度
 - 内存配置: 8GB / 16GB / 24GB / 32GB / 48GB / 64GB

图形与显示

- GPU: Arm® Immortalis™-G720 MC10
 - 硬件光线追踪支持
 - 图形 API:
 - * Vulkan® 1.3
 - * OpenGL® ES 3.2
 - * OpenCL® 3.0
- 显示输出:
 - 1x USB-C (支持 DP Alt 模式)
 - 1x HDMI
 - 1x DisplayPort (支持多流传输 (MST))
 - 支持三屏同时输出

多媒体处理

- 硬件解码:
 - 最高分辨率: 8K@60fps

- 支持格式：AV1, H.265, H.264, VP9, VP8, H.263, MPEG-4, MPEG-2
- 硬件编码：
 - 最高分辨率：8K@30fps
 - 支持格式：H.265, H.264, VP9, VP8

AI 加速

- 神经处理单元 (NPU)
 - 计算能力：30 TOPS
 - 精度支持：
 - * INT4/INT8/INT16
 - * FP16
 - * TF32

支持 AI 加速的视频分析、智能监控和实时内容处理。

3.2 接口

3.2.1 后置接口

- **DisplayPort 1.4**
 - 最高支持 4K@120Hz
 - 支持多流传输 (MST)
- **HDMI 2.0**
 - 最高支持 4K@60Hz
 - 不支持 CEC
- **以太网口**
 - 2x 2.5G RJ45 以太网口
 - 速率：10/100/1000/2500 Mbps
- **USB Type-C 端口**
 - 1x USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps)
 - 支持 DP Alt 模式视频输出 (最高 4K@60Hz)
- **USB Type-A 端口**
 - 2x USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps)
 - 3x USB 2.0
- **DC 电源口**
 - 12 V DC 5525 (5.5×2.5 mm) 电源接口

详细的 I/O 排针布局图在硬件文档中提供，以供参考。

3.2.2 内部连接器

电源与系统

- **内部电源**
 - 4-pin 软驱电源接口
 - 支持对外供电和对内供电
- **散热系统**
 - 4-pin 风扇接口
 - 支持智能 PWM 控制
 - 75 x 75 mm 散热器安装孔

存储与扩展

- **2x M.2 SSD 插槽 (M-Key)**
 - PCIe Gen4 4 通道
 - 支持高性能 NVMe SSD
- **M.2 无线插槽 (E-Key)**
 - PCIe Gen4 2 通道 + USB
 - 用于 WiFi + Bluetooth 模块
 - 支持 WiFi 6/7 模块
- **M.2 蜂窝网络插槽 (B-Key)**
 - USB 接口 + Nano SIM 卡插槽
 - 支持 M.2 3042 4G LTE 模块
- **UFS 模块接口**
 - 支持瑞莎 UFS 模块，可用作存储扩展

PCIe Gen4 通道允许扩展高性能 NVMe SSD、AI 加速器、GPU 或高速网络适配器，提供前所未有的灵活性。

摄像头支持

- **MIPI CSI 接口**
 - 2x MIPI CSI 接口
 - 每路可配置为 4 通道或 2x 2 通道
 - 适用于 AI 视觉应用

维护与调试

- **实时时钟**
 - 板载 RTC 电池接口
 - 支持断电计时
- **调试功能**
 - 串行控制台接口
 - 系统监控传感器

3.3 软件支持

操作系统

- Debian Linux 发行版
- Android
- OpenHarmony
- Deepin Linux
- Fedora Linux
- 通过 EDKII 提供完整的 UEFI 支持
- 提供 BSP 和 SDK

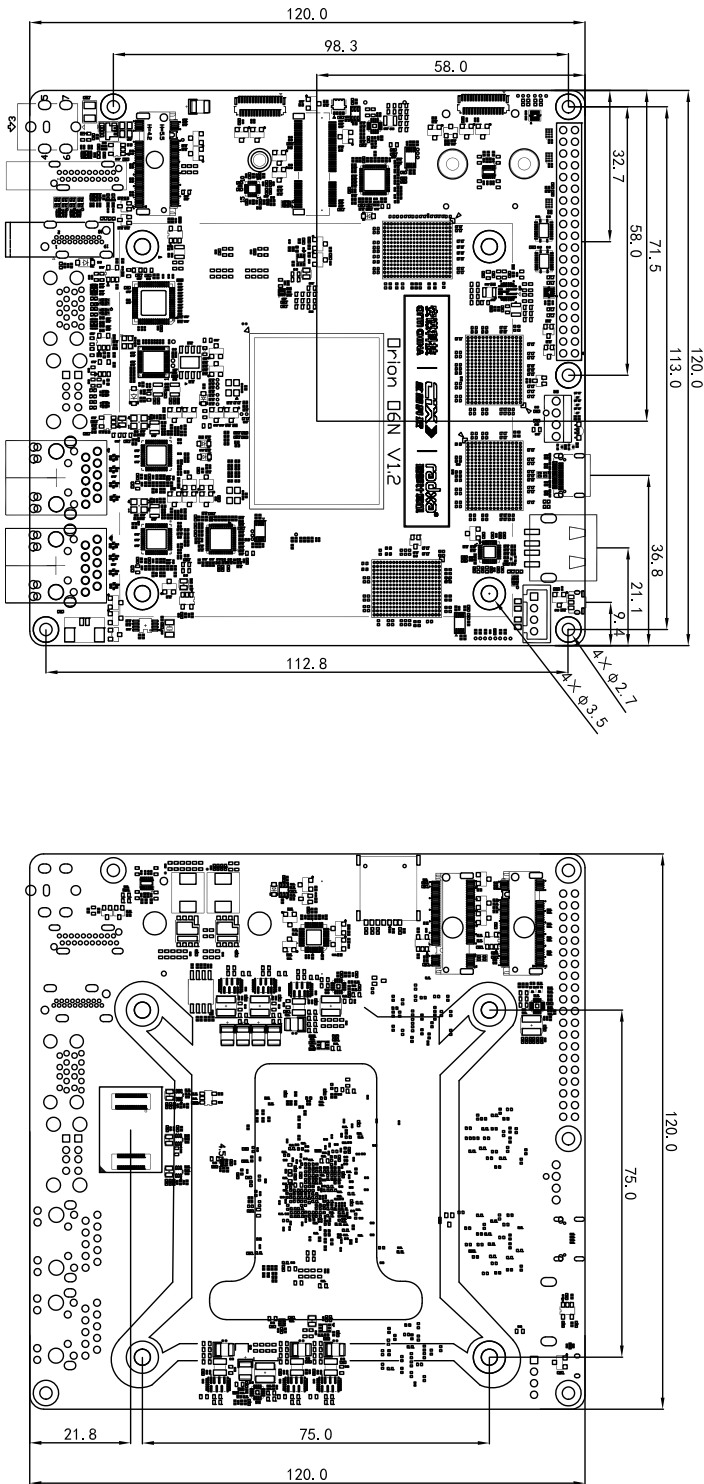
可根据需求提供预装操作系统镜像，官方支持的 Debian 镜像（含 BSP）可从 Radxa 网站下载。

开发资源

- 全面的硬件和软件文档
- 活跃的社区论坛支持
- 定期的固件与操作系统更新
- 开源 BIOS / EDKII 和 Linux 内核
- 官方 GitHub 仓库和 SDK 下载链接

SDK 包含 C/C++ 和 Python API，以及用于多媒体处理的 GStreamer 插件。

4 机械规格



机械尺寸：120 mm × 120 mm（Nano-ITX），PCB 厚度 1.6 mm，最大器件高度约 30 mm（不含散热器）。

5 电气规格

5.1 电源要求

瑞莎星睿 O6N 支持多种电源输入选项，包括通过 4-pin 电源接口的标准 ATX PSU 和通过 12 V DC（5.5×2.5 mm）电源接口的电源输入。

- 通过 4-pin 软驱电源连接器连接标准 ATX 电源
- 通过 12 V DC（5.5×2.5 mm）电源接口连接电源

推荐的电源应至少能提供 60 W（12 V / 5 A 或更高）。

典型功耗：空闲时约 8 W，满载时约 35 W（可能因配置而异）。

请勿同时连接多个电源，否则可能会损坏产品及连接的电源设备。

6 供货情况

瑞莎保证 **瑞莎星睿 O6N** 至少供货至 **2029 年 9 月**。然而，某些组件的短缺或第三方供应商的停产公告可能会影响交货时间。

7 技术支持

如需技术支持，请参考[瑞莎文档中心](#)的文档部分或在[瑞莎论坛](#)上提问。

