

---

# 瑞莎星睿 O6N 规格书

Nano-ITX ARM AI PC

版本 1.4

2026-06-17



## Contents

<b>1 版本说明</b>	<b>2</b>
<b>2 产品简介</b>	<b>3</b>
2.1 Radxa Orion O6N V1.11 . . . . .	3
2.2 Radxa Orion O6N V1.20 . . . . .	4
2.3 硬件版本对比 . . . . .	5
<b>3 产品特性</b>	<b>6</b>
3.1 硬件 . . . . .	6
3.2 接口 . . . . .	7
3.2.1 后置接口 . . . . .	7
3.2.2 内部连接器 . . . . .	8
3.3 软件支持 . . . . .	9
<b>4 机械规格</b>	<b>10</b>
4.1 Radxa Orion O6N V1.11 . . . . .	10
4.2 Radxa Orion O6N V1.20 . . . . .	11
<b>5 电气规格</b>	<b>12</b>
5.1 电源要求 . . . . .	12
<b>6 供货情况</b>	<b>12</b>
<b>7 技术支持</b>	<b>12</b>

## 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
1.3	2026-04-17	更新 AI 算力描述
1.4	2026-06-17	更新星睿 O6N v1.20 版本，去除 UFS 模块支持，增加 M.2 AI 算力加速卡支持

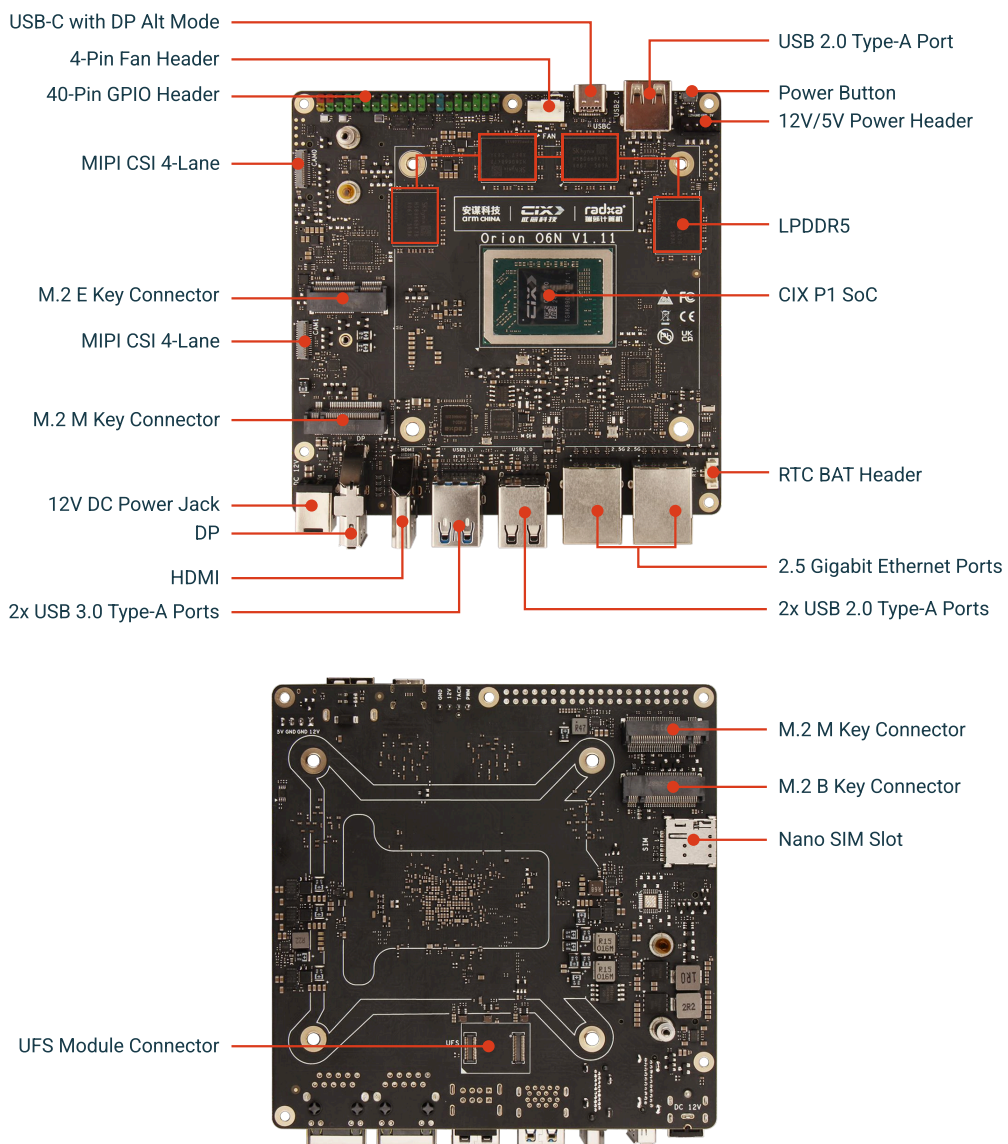
## 2 产品简介

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

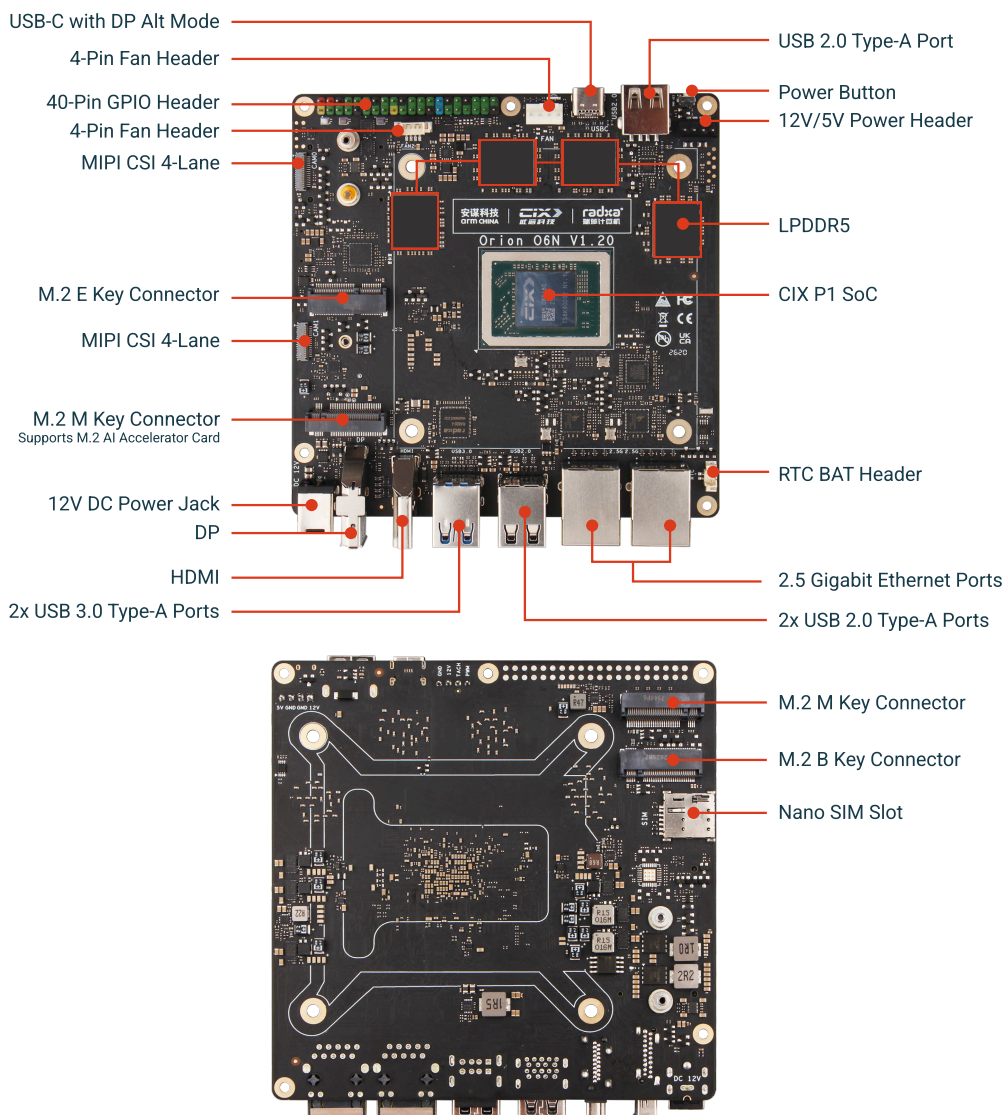
它由此芯科技 P1 系统级芯片 (SoC) 驱动, 最高支持 64GB LPDDR5 内存, 能在紧凑的形态下提供服务器级别的性能。凭借其全面的接口选项, 包括三路显示输出、双 2.5GbE 网络接口以及 PCIe Gen4 扩展能力。

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。

### 2.1 Radxa Orion O6N V1.11



## 2.2 Radxa Orion O6N V1.20



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。

## 2.3 硬件版本对比

特性	V1.11	V1.20
UFS 模块接口	支持	取消
4-Pin 风扇接口	1 个	2 个
M.2 AI 算力加速卡	不支持	支持

## 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
- 支持 M.2 AI 算力加速卡，最高 160 TOPS

### 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

- 综合算力 (NPU + CPU + GPU)：最高 45 TOPS
- NPU 独立算力—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。

## M.2 算力拓展

星睿 O6N 正面 M.2 M Key 接口支持外接 AI 加速卡：

- 最高支持 160 TOPS AI 算力
- PCIe Gen4 x4 接口

## 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**
  - 2x 4-pin 风扇接口
  - 支持智能 PWM 控制
  - 75 x 75 mm 散热器安装孔位

#### 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

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。

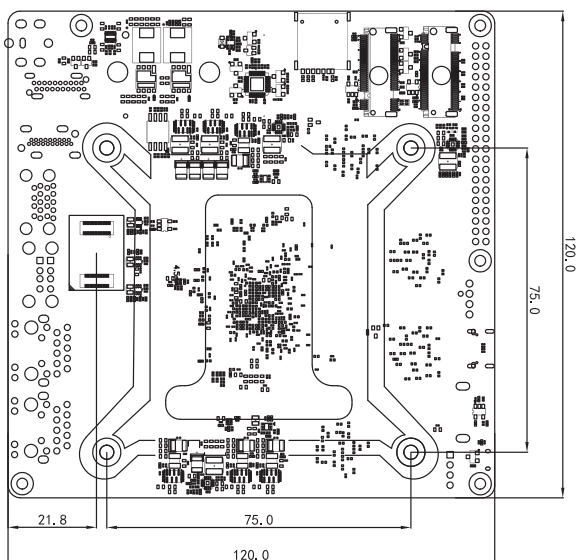
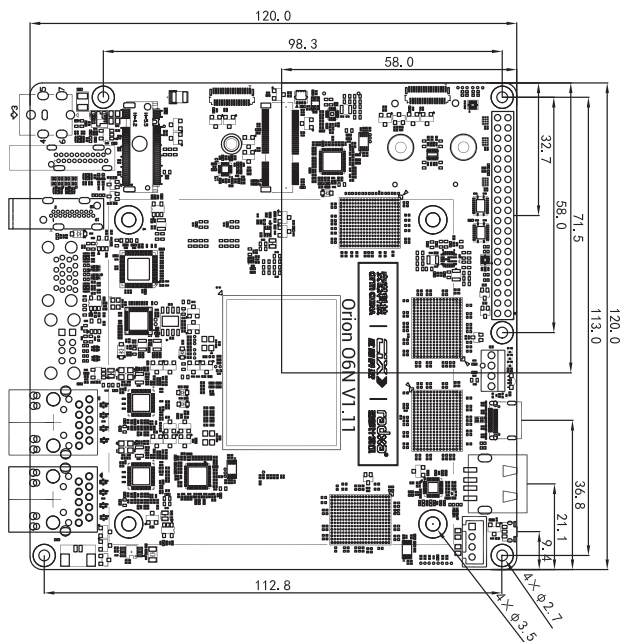
#### 开发资源

- 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

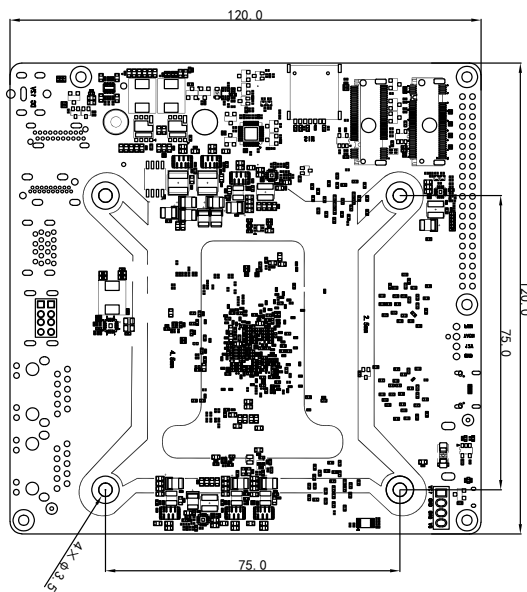
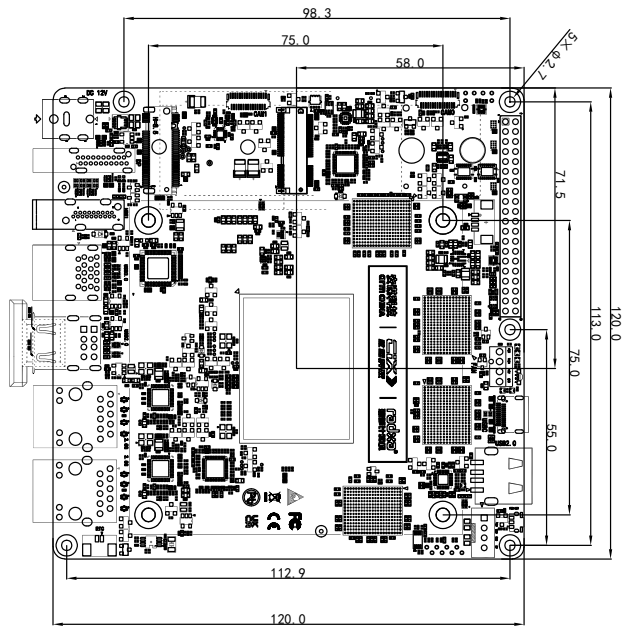
SDK 包含 C/C++ 和 Python API，以及用于多媒体处理的 GStreamer 插件。

## 4 机械规格

### 4.1 Radxa Orion O6N V1.11



### 4.2 Radxa Orion O6N V1.20



单位：毫米

## 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。

