

# SpacemiT

## K3 Pico-ITX

以 RISC-V 架构数智未来



### 极致集成度的迷你 AI 计算机

K3 Pico-ITX 为 60TOPS 算力的单板计算机，8计算核和8智算核统一内存架构，板载UFS高速硬盘和 万兆网络光通讯接口，充分释放算力性能，提高科学计算、人工智能等应用处理效率。

K3 Pico-ITX 为2.5" Pico-ITX plus 尺寸，满足各行业紧凑型场景应用。单板支持双M.2 扩展槽位，具备实时运动 控制和系统管理接口。凭借其丰富的接口扩展性与工业架构式设计，可支持行业解决方案提供商开展快速评估与系统集成工作，推动产品商业化落地进程。



#### 智算一体

- 符合 RVA23 标准的 8 核处理器 K3，60TOPS 通用 AI算力，支持 IME 扩展和完整虚拟化
- 计算核和智算核统一内存架构，支持 300亿 参数模型部署



#### 灵活扩展

- M.2 B-KEY 和M-KEY 双扩展槽位，其中M-KEY 采用 4lane PCIE GEN3，可扩展全链路 NVMe SSD
- 板载万兆 PCIE 以太网，支持 10G-BASE-R 光纤接口，实现低延迟、高吞吐的数据传输，支持集群化部署



#### 到手即用

- 板载UFS本地存储，比行业板载 EMMC 提升 3.4倍速率
- 全功能 typeC 接口，支持 65W PD 协议供电和 4K DP 显示，仅需一根线缆，即刻点亮算力



#### 快速集成

- 板载行业应用高清屏幕 EDP 接口，支持屏显产品系统集成
- 实时核 RT24 直出的柔性扩展IO插槽，支持 ethercat、CAN-FD 等接口，满足微秒级运动控制和机器人等应用
- MUSE 系列架构设计，冷热分层，最佳CPU算力性能释放



产品规格

|       |                                                                                                                 |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 处理器   | SpacemiT K3, 8 核 2.4GHz, 融合 60TOPS AI 算力, 符合 RVA23 标准, 支持 IME 向量扩展和完整虚拟化                                        |
| 显示    | DP Type-C 接口, 最高支持 4K 3840*2160 分辨率, 60Hz 刷新率<br><br>40PIN EDP 接口, 最高支持 2.5K 2560*1600 分辨率, 90Hz 刷新率            |
| 内存    | 双通道2*32bit LPDDR5, 6400MT/s速率, 可选16GB/32GB容量                                                                    |
| 本地存储  | UFS2.2, 可选128GB/256GB容量                                                                                         |
| 扩展存储  | M.2 M-Key连接器, 可装配2280尺寸NVMe SSD, PCIe GEN3 X4信号链路                                                               |
| 高速扩展  | M.2 B-Key连接器, 可装配2242/3042尺寸扩展卡, PCIe GEN3 X2及USB信号*                                                            |
| 实时扩展  | FPC连接器, 支持ethercat、5路CAN-FD、SPI、I2C和UART等实时信号扩展                                                                 |
| 无线通讯  | 板载PCIe WiFi6BT5.2模组, 符合802.11a/b/g/n/ac/ax标准, 双天线双频率                                                            |
| 有线网络  | 支持一路以太网, RJ45接口, 1000M/100M自适应速率                                                                                |
| 光纤网络  | 支持万兆以太网, SFP+接口, 支持10G BASE-R和10G BASE-X, 支持QinQ, MSI-X, WOL等网络特性                                               |
| 音频接口  | 板载CODEC电路, 支持音频输入输出板内接口                                                                                         |
| USB接口 | 2路USB3.2GEN1 Type-C 接口, 其中一路为全功能, 一路为OTG;<br><br>4路USB2.0 Type-A HOST接口                                         |
| 调试接口  | 支持UART和JTAG接口, 附带3个侧边按键, 用于开关机, 复位和固件烧写升级                                                                       |
| 管理系统  | 板载EC管理系统, 支持电源管理、智能散热策略和系统状态管理, 板内支持I2C\UART\GPIO扩展接口                                                           |
| 外观形态  | 100mm*86mm, 单板计算机Pico-ITX plus尺寸, 约为2.5寸硬盘大小                                                                    |
| 操作系统  | 预装Bianbu 3.0, 支持Ubuntu26.04、OpenHarmony6.0、OpenKylin、Deepin、Fedora等操作系统                                         |
| 电源输入  | 支持typeC口USB-PD协议, 额定输入65W功率, 板上ATX 2PIN电源输入端支持12V@7A供电                                                          |
| 可靠性   | 单板形态外设接口ESD可防护接触±4kV, 空气±8kV; 整机形态ESD可防护接触±6kV, 空气±12kV<br><br>满足CCC、CE、FCC等电磁兼容认证标准, 可选消费级-20℃~70℃或工业级-40℃~85℃ |
| 时钟    | 板载RTC时钟电源接口, 支持安装电池, 满足G3状态供电                                                                                   |
| 结构    | 可选配单板或配带风冷风扇的散热器套装<br><br>可选配单板或自研全金属工业机箱<br><br>可选配实时扩展板、触摸屏或工业接线端子多种配置                                        |

\*注: M.2 B-Key插槽安装PCIe设备时, B-Key的2lane-PCIe与M-Key复用, M.2 M-Key插槽为PCIe GEN3X2信号链路

可选配部件

| 类别   | 名称       | 描述                                                                                 | 与主板的接口         |
|------|----------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 外设部件 | 固态硬盘     | 980 NVMe™ M.2 固态硬盘,PCIe Gen 3.0 x4,<br>NVMe 1.4,顺序读取高达 3,500 MB/s,顺序写入达 3,000 MB/s | M.2 M-KEY 2280 |
|      | 固态硬盘     | B+M NVMe SSD 128GB硬盘                                                               | M.2 B-KEY 2242 |
|      | 4G模组     | EM05                                                                               | M.2 B-KEY 3042 |
|      | SATA扩展卡  | PCIE转5*SATA接口                                                                      | M.2 M-KEY 2280 |
|      | 扩展坞      | 扩展坞typec转HD高清4K投屏PD充电usb3.0平板笔记本3合1                                                | 全功能type-C      |
|      | 超清屏      | 16寸 2.5K 90Hz 2560*1600 LCD                                                        | EDP 40PIN      |
|      | 实时控制扩展板  | 19V输入， 5路CAN-FD， EtherCAT， RS232和RS485等IO， 工业级隔离防护                                 | FPC            |
| 结构配件 | 嵌入风扇式散热器 | 自研铝制                                                                               | FAN            |
|      | 金属机箱     | 120*120*48mm 自研金属机箱                                                                | BTN            |

逻辑框架图

