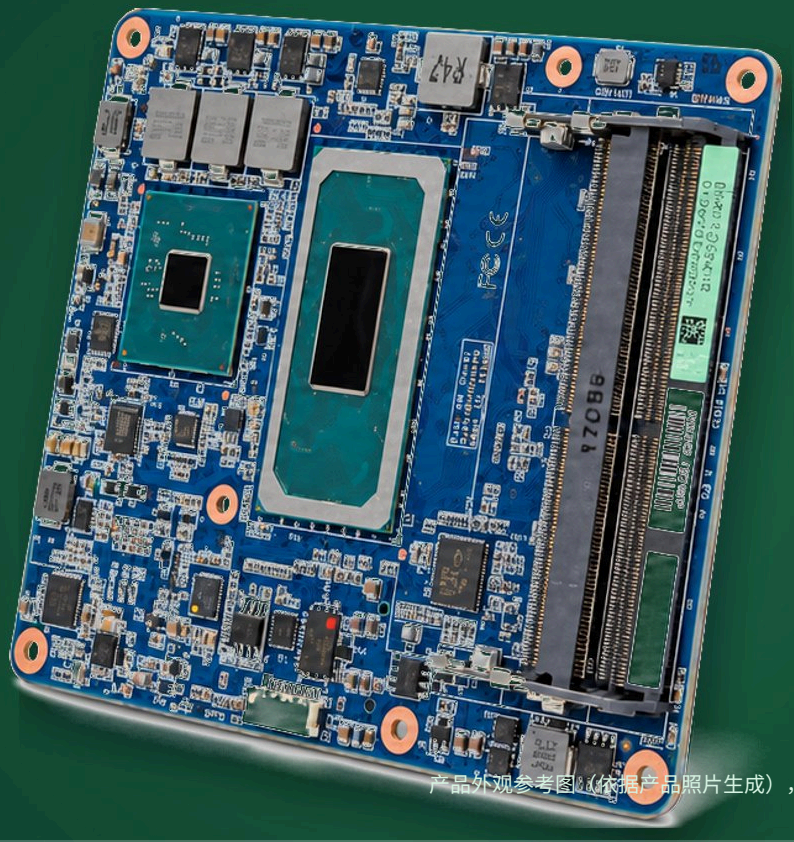
EQIO 简快测控®

# COMe-11850

PRODUCT MANUAL · 产品手册

## Intel i7-11850HE COM Express Type6计算模块

Intel Core i7-11850HE



产品外观参考图（依据产品照片生成），外观以出货实物为准。

**简快测控® · 让测控简单快捷。**

Easy · Quick · Input · Output

EQIO.COM

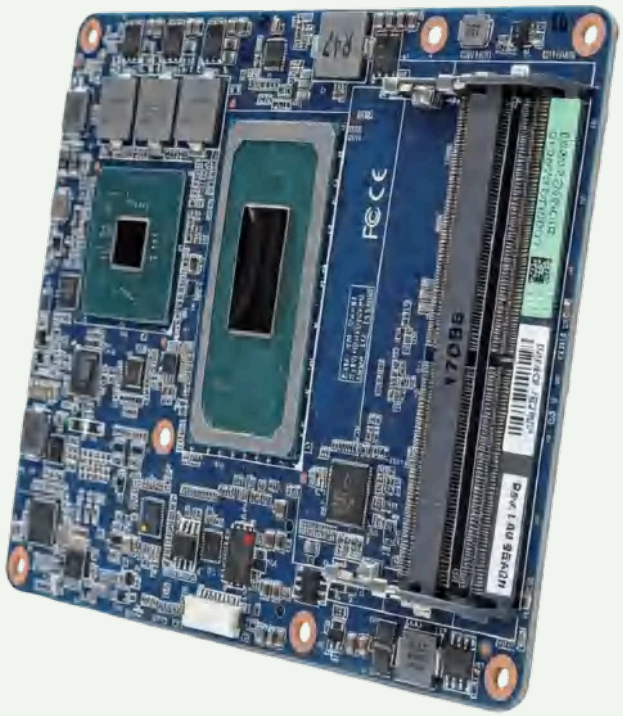
01 产品概述 OVERVIEW

# Intel i7-11850HE COM Express Type6计算模块

COM Express计算模块 · 工业自动化 · 实时数据处理 · 边缘服务器 · COM Express · Intel

采用第十一代Intel Core计算平台，提供三路DDR4 SO-DIMM插槽、PCIe Gen4、2.5GbE及多屏显示接口，适合高内存容量的嵌入式数据处理与边缘计算应用。

三路SO-DIMM插槽便于配置内存容量，USB、UART及GPIO可与载板外设连接。模块配备高速网络、存储和多路显示资源，适合工业数据处理、仪器控制及需要多画面交互的嵌入式系统。



产品外观参考图，外观以出货实物为准。

## 核心特点 KEY FEATURES

- 第十一代Intel Core计算平台
- 三路DDR4 SO-DIMM插槽
- 最高96GB板级内存支持
- PCIe Gen4和2.5GbE接口
- 多屏显示及四路SATA3.0

## 应用场景 APPLICATIONS

**工业自动化**

**实时数据处理**

**边缘服务器**

02 功能与价值 FUNCTIONS

# 功能分工与工程价值

## 八核多线程与内存配置

i7-11850HE提供八核十六线程，最高睿频4.7GHz；产品表列出三个DDR4-3200 SO-DIMM插槽、总容量最高96GB。该容量应结合交付硬件、BIOS及内存兼容清单确认，不能仅按插槽数推定任意内存条组合均可稳定运行。

## 高速扩展与网络连接

PCIe Gen4 x16和Gen3 x1资源可连接采集、通信或其他扩展设备，2.5GbE接口承担网络数据交互。链路带宽属于接口规格，实际吞吐取决于外设、载板布线和驱动，集成时应同时评估数据输入、内存缓存及存储写入路径。

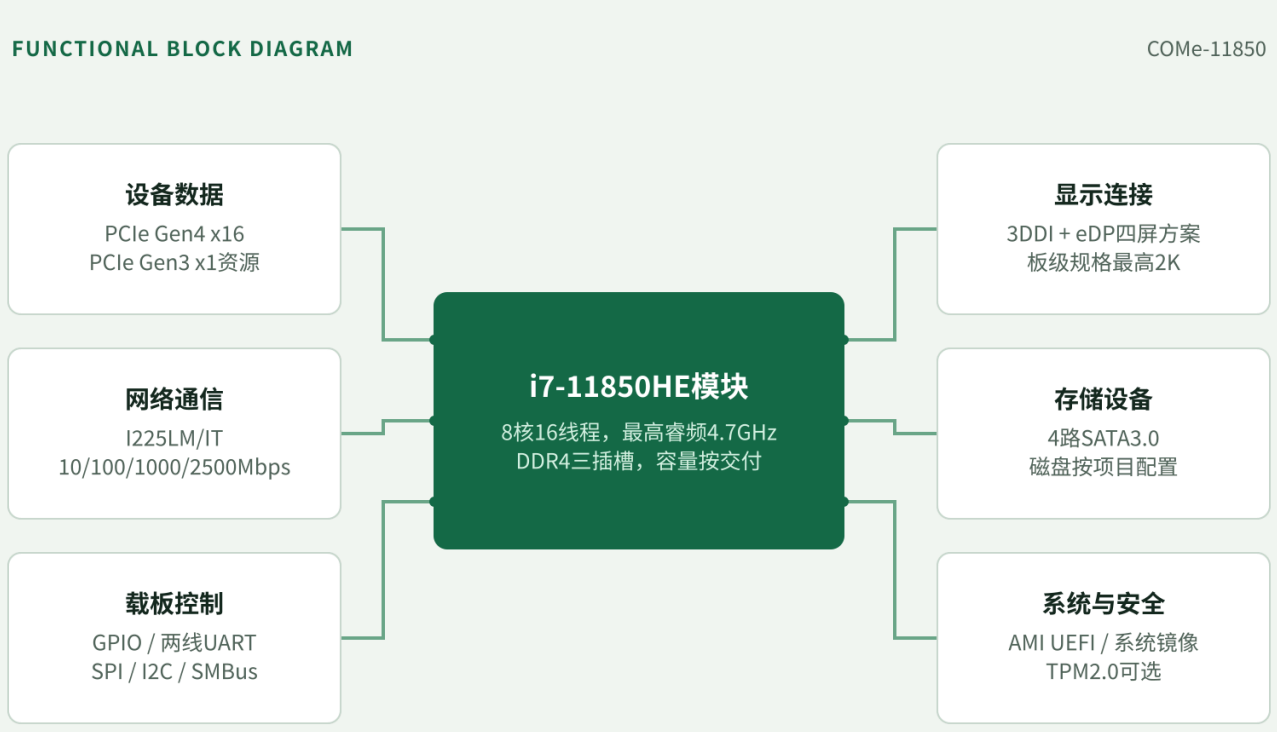
## 多画面与基础管理

产品提供三路DDI加eDP的四显示器方案，按公开板级规格以最高2K规划显示。UART、GPIO和多种管理总线承接载板控制，TPM2.0属于可选装配；安全启动或可信应用需求还需结合固件与操作系统共同确认。

功能说明结合公开配置解释产品在系统中的作用。选配功能、运行软件和外围设备需按具体方案确认，芯片能力不等同于整机已引出接口。

03 系统架构 ARCHITECTURE

# 平台与功能关联示意




表示公开功能资源关联，不表示内部线路；内存兼容、四屏模式及TPM装配以具体交付版本为准。

## 平台与接口关系 PLATFORM

i7-11850HE为八核十六线程x86平台，集成Xe架构UHD图形，模块提供三路DDR4插槽、高速PCIe和2.5GbE连接。板级内存容量、四屏2K输出和TPM选配均按产品配置确认，不把芯片图形能力或最高睿频当作整机持续性能。

> **阅读框图**
>
> 实线表示公开配置中的功能关联，不指定板内总线、桥接芯片或连接器引脚。涉及控制器、通信模组、存储容量和软件的选配项，以具体配置及接口文件为准。

04 技术规格 SPECIFICATIONS

# 完整技术规格

依据产品公开资料整理；批次、接口与环境参数以正式确认单为准。

## 核心系统

| | |
|---|---|
| CPU | Intel Core i7-11850HE，8核16线程，最高睿频4.7GHz |
| 系统内存 | 3 × 260针DDR4 3200MHz SO-DIMM插槽，每个插槽最多32GB（总计96GB） |
| 显示 | Intel® UHD Graphics（Xe 架构） |
| BIOS | AMI UEFI BIOS，256 Mbit SPI闪存ROM |
| 操作系统 | Windows 10 64-bit、Linux（内核 5.8） |
| TPM安全芯片 | TPM 2.0（可选） |

## 接口与扩展

| | |
|---|---|
| USB | 4 × USB 3.2 Gen.2 × 1、8 × USB 2.0 |
| COM 端口 | 2 × UART（仅限 RX/TX） |
| DIO/MIO | 1 ×8 位 GPIO；1×SMBus、1 ×LPC（通过ESPI至LPC桥接IC）、1 ×I2C、1 ×GP SPI、1 ×SPI |
| 显示接口 | 支持四显示器，最高达 2K（3DDI+eDP） |
| 网络接口 | 芯片组：1 x Intel® I225LM/IT，接口：10/100/1000/2500 Base-Tx GbE 兼容 |
| 存储接口 | 4路SATA3.0接口 |
| 扩展插槽 | 1 × PCIe ×16（Gen4），8 × PCIe ×1 （Gen3） |

## 环境条件

| | |
|---|---|
| 环境温度 | 工作温度：0°C～60°C（标准版）、-40°C～70°C（工业版）；存储温度：-45°C ~ 85°C |
| 湿度 | 40°C @ 95% 相对湿度，无冷凝 |

## 机械规格与系统要求

| | |
|---|---|
| 规格 | 125mm×95mm，重量 0.2kg |

05 处理平台与器件 COMPONENTS

# 处理平台与器件规格

器件参数来自原厂公开资料，描述芯片或模组本身的能力；整机配置以技术规格为准。可选器件按选配方案提供。

## Intel i7-11850HE

| | |
|---|---|
| 微架构代号 | Tiger Lake |
| 制造工艺 | 10 nm SuperFin |
| CPU核心数 | 8 |
| CPU线程数 | 16 |
| 最高睿频 | 4.70 GHz |
| 共享缓存 | 24 MB Intel® Smart Cache |
| cTDP-up对应基频 | 2.60 GHz |
| cTDP-up功率 | 45 W |
| cTDP-down对应基频 | 2.10 GHz |
| cTDP-down功率 | 35 W |
| CPU内存控制器容量上限 | 128 GB |
| CPU内存控制器支持类型 | DDR4-3200 |
| 内存通道数 | 2 |
| CPU的ECC支持 | 不支持 |
| 集成图形单元 | Intel® UHD Graphics for 11th Gen Intel® Processors |

## Intel i7-11850HE（续）

| | |
|---|---|
| 核显基础频率 | 350 MHz |
| 核显最高动态频率 | 1.35 GHz |
| 核显执行单元 | 32 |
| 芯片支持显示数量上限 | 4 |
| 芯片显示输出协议 | eDP 1.4b, MIPI-DSI 2.0, DP 1.4, HDMI 2.0b |
| 处理器PCIe版本 | Gen 4 |
| PCH侧PCIe版本 | Gen 3 |
| CPU PCIe通道配置 | Up to 1x16+1x4, 2x8+1x4, 1x8+3x4 |
| CPU PCIe通道上限 | 20 |
| 封装 | FCBGA1787 |
| 封装尺寸 | 50 x 26.5 |
| VT-x虚拟化 | 支持 |
| VT-d定向I/O虚拟化 | 支持 |

05 处理平台与器件 COMPONENTS

# 处理平台与器件规格（续）

### Intel i7-11850HE（续）

| | |
|---|---|
| Quick Sync视频加速 | 支持 |
| 指令宽度 | 64-bit |

### Intel RM590E（可选器件）

| | |
|---|---|
| 芯片组TDP | 3.4W |
| DMI接口 | DMI 3.0，最高8 lanes |
| PCH PCIe资源 | PCIe 3.0，最高24 lanes，x1/x2/x4配置 |
| USB资源上限 | 14个总端口；最高10个USB3.2（Gen2x1 10Gb/s或Gen1x1 5Gb/s），14个USB2.0为复用资源口径 |
| SATA 6Gb/s端口上限 | 8 |
| TSN支持 | Yes；实际驱动和时序功能须整机启用 |
| 封装尺寸 | 25×24mm |

### Intel QM580E（可选器件）

| | |
|---|---|
| 芯片组TDP | 2.9W |
| DMI接口 | DMI 3.0，最高8 lanes |
| PCH PCIe资源 | PCIe 3.0，最高20 lanes，x1/x2/x4配置 |
| USB资源上限 | 14个总端口；最高10个USB3.2（Gen2x1 10Gb/s或Gen1x1 5Gb/s），14个USB2.0为复用资源口径 |
| SATA 6Gb/s端口上限 | 4 |
| 芯片组ECC支持 | 不支持 |
| 封装尺寸 | 25×24mm |

资料来源：Intel《Intel i7-11850HE Processor Specifications》；Intel《Intel QM580E Chipset Specifications》；Intel《Intel RM590E Chipset Specifications》。

06 应用与集成 APPLICATIONS

# 从产品能力到应用方案

## 工业自动化数据主机

八核十六线程可用于并行运行设备通信、数据处理和可视化任务，PCIe扩展连接所需采集卡。内存配置按实际缓存与应用占用选定，持续运行时需验证供电、散热和外设吞吐，不以最高睿频代替长期负载性能。

## 多源数据处理节点

高速扩展与2.5GbE适合在载板上汇聚多类数据来源，并利用SATA存储安排任务结果和日志。对有响应时限的应用，需要在目标Linux或Windows系统中验证调度与驱动行为，接口速率并不等于确定性的处理时延。

## 边缘计算与多屏操作

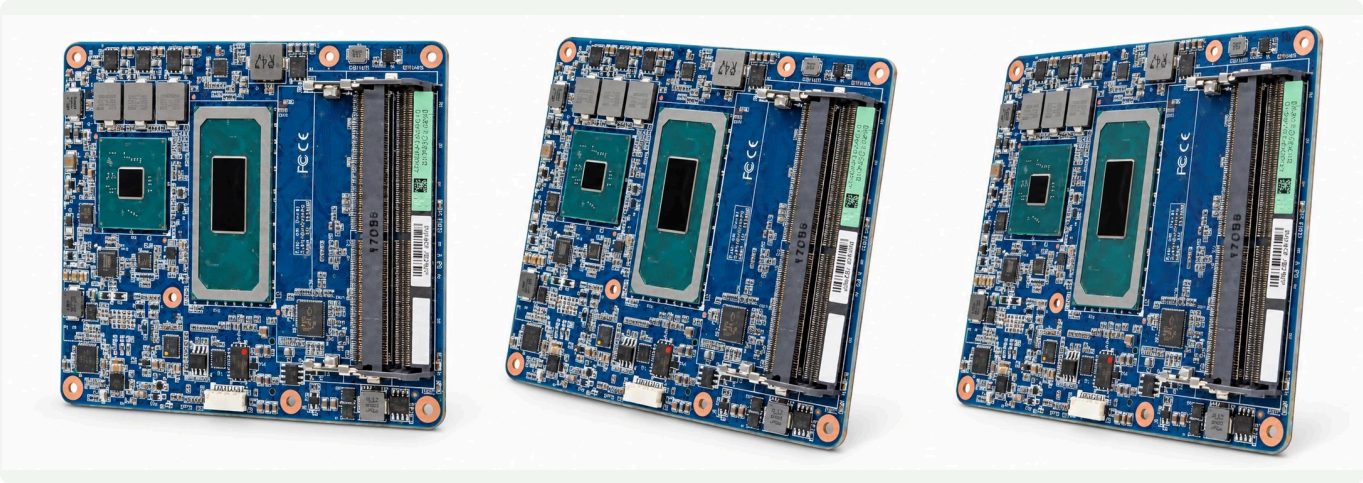
较多内存插槽和四显示器资源可服务于边缘业务与多画面操作端设计。先确认三DDI加eDP的实际连接方式及板级2K规格，再按业务配置内存与存储；需要可信功能时应在采购阶段明确TPM选配及软件实施范围。

### 集成确认项 INTEGRATION CHECKS

| | |
|---|---|
| 内存交付 | 产品表列三路DDR4-3200插槽、每槽32GB、最高96GB；核对实际PCB、BIOS和内存兼容清单。 |
| 载板高速链路 | 核对Gen4 x16、Gen3 x1及2.5GbE连接要求，按实际扩展设备验证链路训练与持续吞吐。 |
| 显示和安全 | 四屏按3DDI+eDP、最高2K的板级规格确认；TPM2.0为可选配置，不能默认已安装。 |
| 环境与系统 | 标准版0～60°C、工业版−40～70°C分别选型；核对Windows10或所列Linux内核与驱动版本。 |

07 配置与选型 CONFIGURATION

# 外观、配置与选型



多角度参考图（依据产品照片生成），外观以出货实物为准。

## 配置与扩展 CONFIGURATION

提供标准与工业温度版本，可选TPM2.0；采用125×95mm Type6尺寸。

| | |
|---|---|
| 温度版本 | 标准版0~60°C / 工业版-40~70°C |
| TPM | TPM 2.0可选；未作为全部配置标配 |

## 选型要点 SELECTION GUIDE

| | |
|---|---|
| 选型确认 | 批次、接口与环境参数以正式确认单为准 |
| 资料依据 | 依据产品公开资料整理，EQIO 负责选型与系统集成 |
| 配置沟通 | 告知应用场景、接口数量、环境要求与软件平台，便于给出配置建议 |

**获取报价与选型支持**

邮箱 lyping@eqio.com　电话 18281912988

网站 eqio.com

# EQIO 简快测控®

Easy · Quick · Input · Output

品牌资料 BRAND

# 让测控
# 简单快捷。




EQIO 产品家族外观概念图

## 品牌故事 BRAND STORY

简快测控（EQIO）从事测控产品与系统业务。EQIO 四个字母来自 Easy Quick Input Output：Easy 是简洁的结构与上手体验，Quick 是明确的路径与高效交付，Input / Output 是被测对象与控制系统之间的每一次连接。

标志中 Q 内部那段柔和的单周期波形，把品牌与信号、采集和 I/O 场景联系在一起。“让测控简单快捷”，是我们对每一次选型、集成与交付的承诺。

## 业务范围 BUSINESS

### 测控产品

数据采集与调理、测试与测量仪器、控制与执行、模块化平台、测控软件、配件与线缆

### 系统配置

按测量对象、通道、精度与软件需求配置测控系统，覆盖方案、集成与现场调试

### 技术支持

选型沟通、操作培训、维护与校准

## 交付流程 DELIVERY

01 **需求沟通**

02 **方案与配置**

03 **生产与集成**

04 **出厂检验**

05 **交付与培训**

06 **运维支持**

邮箱 lyping@eqio.com 电话 18281912988 网站 EQIO.COM