

解决方案简介

面向受监管行业的物联网

intel XEON®



BCM 提供长期快速使用第四代英特尔® 至强® 可扩展平台创新技术的解决之道

第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器支持下的 BCM Advanced Research 主板和服务器解决方案能够在更长的产品生命周期内为受监管行业带去 AI 加速、DDR5、PCIe 5.0 和 CXL 1.1 等先进特性。



“我们已与英特尔统一步调，在第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器推出时同步上线自己的产品，使客户能够充分发挥自身部署的生命周期价值，避免它们过早被淘汰。”

—Tom Skibinski, BCM 销售与营销高级副总裁

目前，众多行业都面临着数据持续增长和工作负载日益复杂的挑战，亟需通过采用 AI 与机器学习来保持自身的竞争力。英特尔 7 制程工艺等技术创新不断催生更为强大的 CPU：内核数量较以往更多，PCIe 5.0 和 Compute Express Link (CXL) 能够实现高速互联。然而，身处受到严格监管的行业中的企业和机构却因为冗长的认证周期而不得不经历漫长的等待，然后才能广泛应用这些创新技术，因此在满足客户需求方面常会落后于市场。

挑战：应对新产品引入 (NPI) 难题

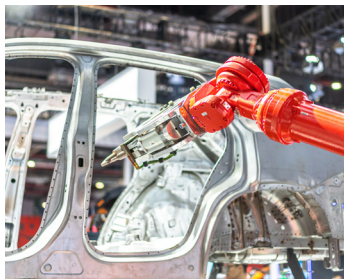
制造业、医疗、数字安全、政府和航空电子等受监管行业/机构，各个都有一套自己的认证流程，而且部署新技术前必须全面获得认证。认证和审批平均可能需要 2 至 3 年的时间，在此期间，企业和机构或许在传统供应商那里便会耗尽产品的生命周期。因此，他们需要使用有 5 到 7 年生命周期的技术解决方案。而使挑战愈发复杂的是，这些行业还必须遵守严格的修订控制政策。这意味着，这些行业一旦获得监管部门批准，可以使用某一解决方案，那么就不能更改该解决方案的配置，否则可能会影响认证状态。

解决方案：基于第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器的 BCM 平台

BCM 正在与英特尔密切合作，简化客户部署路径，便于他们在产品生命周期内尽早利用第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器的产品优势。BCM 的 HPM-SRSUA/HPM-SRSDE 主板解决方案和 HPS-SRSUA/HPS-SRSDE 服务器解决方案以每路多达 52 个处理器内核、内置 AI 加速和安全功能、DDR5 内存以及 PCIe 5.0 和 CXL 1.1 实现的连接性，为客户带来性能上的突破。BCM 销售与营销高级副总裁 Tom Skibinski 表示：“我们已与英特尔统一步调，在第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器推出时同步上线自己的产品，使客户能够充分发挥自身部署的生命周期价值，避免它们过早被淘汰。”处于受监管行业的客户可从自身基于第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器的部署中充分获取价值，更好地管理自己的新产品引入工作，并在下一个认证周期前 5 到 7 年的全生命周期内从新技术中受益。



基于第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器的 BCM 解决方案用例示例



制造业

机器人、装配线缺陷检测和质量控制



医疗

超声、医疗诊断、AI 病理学或放射组学分析



数字安全

智能设施、入口控制和监控



政府/航空

机载计算机和坚固耐用的现场设备

工作机制

BCM 提供一系列基于第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器的产品选择，满足不同层面的需求。HPM-SRSUA 是一款单路 ATX 主板，配备多达 6 个 DDR5 4,800 MT/s 插槽和多达 7 个 PCIe 5.0 插槽（4 个 16 引脚插槽和 3 个 4 引脚插槽）。HPM-SRSD 是一款双路 EATX 主板，内存容量是单路主板的两倍。这两款产品均以全外置服务器机架变体形式提供，分别为单路 HPS-SRSUA 和双路 HPS-SRSUA。

产品连续性和长期供货保证，减少意外状况发生²

该产品系列旨在为惯于经历冗长认证周期的行业提供灵活性和服务器级性能。“对于我们的客户而言，计算连续性是重中之重，因为他们需要全面降低引入新产品带来的影响，”Skibinski 表示。处于受监管行业的企业常常要在新产品引入或产品修订方面联合多个部门投入大量精力、消耗大量资源，这就使得集成新的解决方案，甚至是在部署后进行微小调整都会面临高昂的成本和复杂的流程。

由于这些企业必须等待 2 至 3 年才能获得认证，他们的供应商往往已经采用下代产品，因此使他们面临断供问题。在第四代英特尔® 物联网 SKU 长期供货保证的支持下，BCM 可凭借最长达 10 年的产品供货保障来解决这一难题²。与此同时，BCM 与英特尔合作，在第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器推出时同步上线自己的产品。Skibinski 称：“在第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器产品的加持下，我们早已准备就绪。客户将在第一时间获得使用全新技术的途径，同时享受更长产品生命周期带来的诸多益处。我们相信在英特尔的帮助下，我们的产品不会落后于技术曲线。”

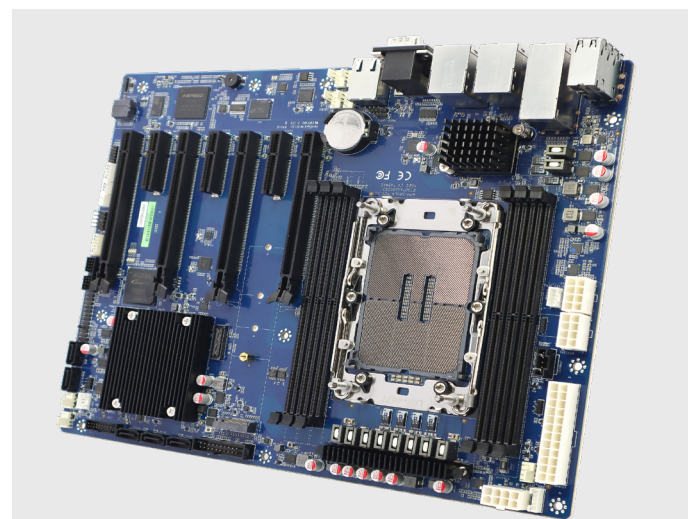


图 1：基于第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器的 BCM HPM-SRSUA 主板。BCM 同时还提供具有 2 倍内存容量、尺寸型号为 EATX 的双路主板。

BCM HPM-SRSUA 的特性：

- 第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器
- 6 个 DDR5 4,800 MT/s RDIMM 和 LRDIMM，最高支持 384 GB 系统内存
- 由 AST 2600 基板管理控制器支持的 IPMI 2.0
- TPM 2.0 Nuvoton NPCT750AADYX
- 1 个英特尔® I225-V 2.5 GbE 以太网、2 个英特尔® X550-AT210 GbE 以太网（可选）、1 个英特尔® I210-AT GbE
- 4 个 16 引脚 PCIe 5.0 插槽、3 个 4 引脚 PCIe 5.0 插槽
- 1 个 M.2 M-key 插槽，用以支持 1 个 SATA 或 1 个 PCIe 3.0 x4 NVMe 固态硬盘
- 5 个 SATA III RAID 0, 1, 5, 10
- 4 个 USB 3.0、2 个 USB 2.0、1 个 VGA
- EMC 认证 (EMI+EMS)、FCC 等级 (B 类)、PFOS、REACH 认证

内置 AI 加速技术让创新更轻松

AI 和机器学习是物联网实施过程中两大主要增长点，涉及医疗诊断、机器人和计算机视觉用例中的对象识别等。第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器凭借内置的 AI 加速功能及英特尔® 高级矩阵扩展 (英特尔® AMX) 这一专为英特尔® 深度学习加速技术 (英特尔® DL Boost) 打造的全新 AI 引擎，为 BCM 解决方案赋能。其中，英特尔® 高级矩阵扩展集成多种软硬件优化技术，并且支持 INT8 和 BF16 两种数据类型，有助于提升 AI 推理速度。而 CPU 可为 AI 工作负载带来高性能这一点还能够减少对独立 GPU 的需求，这可能会进一步精简配置，同时缩减硬件成本。

“第四代英特尔® 至强® 可扩展平台是我们眼中具有里程碑意义的一代产品。内核数的增加以及引入 PCIe 5.0、DDR5 和 CXL 1.1 可满足我们客户的多种需求。”

—Tom Skibinski, BCM 销售与营销高级副总裁



更多内核，满足性能优先用例的需求

第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器采用英特尔 7 制程工艺设计制造，配备多达 52 个内核¹，可提供出色性能。基于第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器的 BCM 主板推出了多项客户期待已久的关键技术。Skibinski 表示：“第四代英特尔® 至强® 可扩展平台是我们眼中具有里程碑意义的一代产品。内核数的增加以及引入 PCIe 5.0、DDR5 和 CXL 1.1 可满足我们客户的多种需求。”

更高效的多任务处理、更大的数据管道和更高的数据一致性

通过引入 DDR5 内存、PCIe 5.0、英特尔® 数据流加速器 (英特尔® DSA) 以及 CXL 1.1，平台可处理更大的工作负载，并能以更快的速度传输更多数据。单路 BCM HPM-SRSUA 主板最高支持 6 个速度达 4,800 MT/s 的 DDR5 内存模块，而对应的 BCM HPM-SRSUA 双路主板则可支持 12 个 DDR5 模块。在英特尔® DSA 的助力下，PCIe 5.0 的互联性能得到增强，将高带宽、低时延特性扩展到定制化 FPGA 加速器、视频采集卡、NVMe 固态硬盘和 RAID 控制器。

有了这些扩展卡，CXL 将通过提升数据流效率和内存使用率提供有益帮助。CXL 1.1 是一种开放互联标准，可在通过 PCIe 5.0 连接的主机和外部设备之间实现内存池化和缓存一致性，让某一配置中的所有 CPU 和设备都能够读取和使用相同的数据池，从而提高内存分配效率，并减少空闲内存块。在第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器产品中引入 CXL，为系统优化和缩减成本提供新的可能。

基于第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器的 BCM 系统特性和优势



长期供货保证²

稳定新产品引入频率、全面提升认证成本的投资回报率，同时降低意外更改风险。



多达 52 个内核¹ 带来更出色性能³

处理要求更严苛的工作负载，将多个老旧系统整合至更精简、更强大的系统中。



内置 AI 加速技术

以更具成本效益的方式部署先进 AI 功能，有可能减少对独立 GPU 的需求。



DDR5 内存、PCIe 5.0 和 CXL 1.1

以更快速度传输更多数据，同时运行更多应用，在 CPU 和由 PCIe 连接的设备之间实现高效内存共享。



内置安全功能

帮助保护现场中易受攻击的系统和即将离开网络边缘的敏感数据。

强大的平台增强技术始于芯片层面

数据安全是物联网部署的重要关切，因为在部署过程中，关键系统会暴露在现场且易受到物理篡改。对于需要捕捉数据并将其发送至其他地址进行处理和分析的企业用例而言，安全的重要性更加突出，例如在医疗环境中将病理学扫描结果传输至实验室进行研究。在这些用例中，第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器基于硬件的安全功能可通过始于操作系统之下的保护来增强 BCM 产品配置。

- **英特尔® 软件防护扩展 (英特尔® SGX)** 将工作负载隔离在可信的内存“安全飞地”内，为静态数据和传输中的数据提供安全保护。
- **英特尔® 全内存加密 (英特尔® TME)** 可对内存中包括安全密钥在内的所有数据进行完全加密，有助于防止因物理移除 DIMM 导致数据泄露。
- **英特尔® Platform Firmware Resilience (英特尔® PFR)** 可通过监控系统总线流量、验证平台的完整性和恢复损坏的固件，保护产品免受操作系统之下的攻击。

“我们与多家为政府机构提供服务，设计并制造以网络安全为首要关切点的系统的系统集成商和原始设备制造商 (OEM) 开展合作，” Skibinski 表示，“利用英特尔® 处理器的内置安全功能，我们可以更轻松地向这些客户所需的保证，如果做不到这一点，客户就会弃我们而去。”

结论：支持新技术尽早应用并延长生命周期

“长久以来，我们一直在为那些亟需解决产品生命周期接入问题的受监管行业提供服务，因此深知他们所面临的挑战。由于第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器产品问世的意义重大，因此我们付出了巨大努力来确保这款产品尽早投入使用，” Skibinski 说道。BCM 的 HPM-SRSUA 和 HPM-SRSDE 主板及全套 HPS-SRSUA 和 HPS-SRSDE 服务器解决方案为客户提供了使用第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器，以及 DDR5、PCIe 5.0 和 CXL 等多项具有里程碑意义技术的途径。而更重要的是，BCM 还为这些解决方案提供由英特尔支持的更长产品生命周期，帮助受监管行业在面对认证带来的诸多困难和延迟的情况下，依然能够实现蓬勃发展。

了解更多信息

访问 [BCM 官方网站](#)，了解 BCM HPM-SRSUA 和 HPM-SRSDE 解决方案。

了解更多有关第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器的信息，请访问 intel.com/4thgenxeon-iot。

关于 BCM

BCM 是一家全球技术提供商、英特尔® 合作伙伴联盟钛金级成员，为多家 ODM/OEM 合作伙伴提供一系列与定制化设计服务相匹配的工业主板和系统产品。

www.bcmcom.com



一般提示和法律声明

1. 第四代英特尔® 至强® 可扩展平台每路最多配备 60 个内核；IOTG 路线图中的产品每路最多配备 52 个内核。
2. 英特尔不通过路线图指导的方式承诺或保证产品可用性或软件支持。英特尔保留通过标准 EOL/PDN 流程更改路线图，或是中止产品、软件和软件支持服务的权利。有关更多信息，请联系您的英特尔客户代表。
3. 详情请见以下网址的 [N23]：<https://edc.intel.com/content/www/cn/zh/products/performance/benchmarks/processors/>（第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器）。结果可能不同。
4. 详情请见以下网址的 [N21]：<https://edc.intel.com/content/www/cn/zh/products/performance/benchmarks/processors/>（第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器）。结果可能不同。
5. 详情请见以下网址的 [N22]：<https://edc.intel.com/content/www/cn/zh/products/performance/benchmarks/processors/>（第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器）。结果可能不同。

加速器是否可用视 SKU 而定。更多产品详情，请见 [英特尔® 产品规格页面](#)。

英特尔致力于尊重人权，坚决不参与策划践踏人权的行。参见英特尔的《[全球人权原则](#)》。英特尔的产品和软件仅限于不会导致或有助于违反国际公认人权的应用。

性能测试结果基于配置信息中显示的日期进行的测试，且可能并未反映所有公开可用的安全更新。

没有任何产品或组件是绝对安全的。

具体成本和结果可能不同。

英特尔技术可能需要启用硬件、软件或激活服务。

英特尔并不控制或审计第三方数据。请您审查该内容，咨询其他来源，并确认提及及数据是否准确。

© 英特尔公司版权所有。英特尔、英特尔标识以及其他英特尔标识是英特尔公司或其子公司的商标。其他的名称和品牌可能是其他所有者的资产。

1222/BC/CMD/PDF