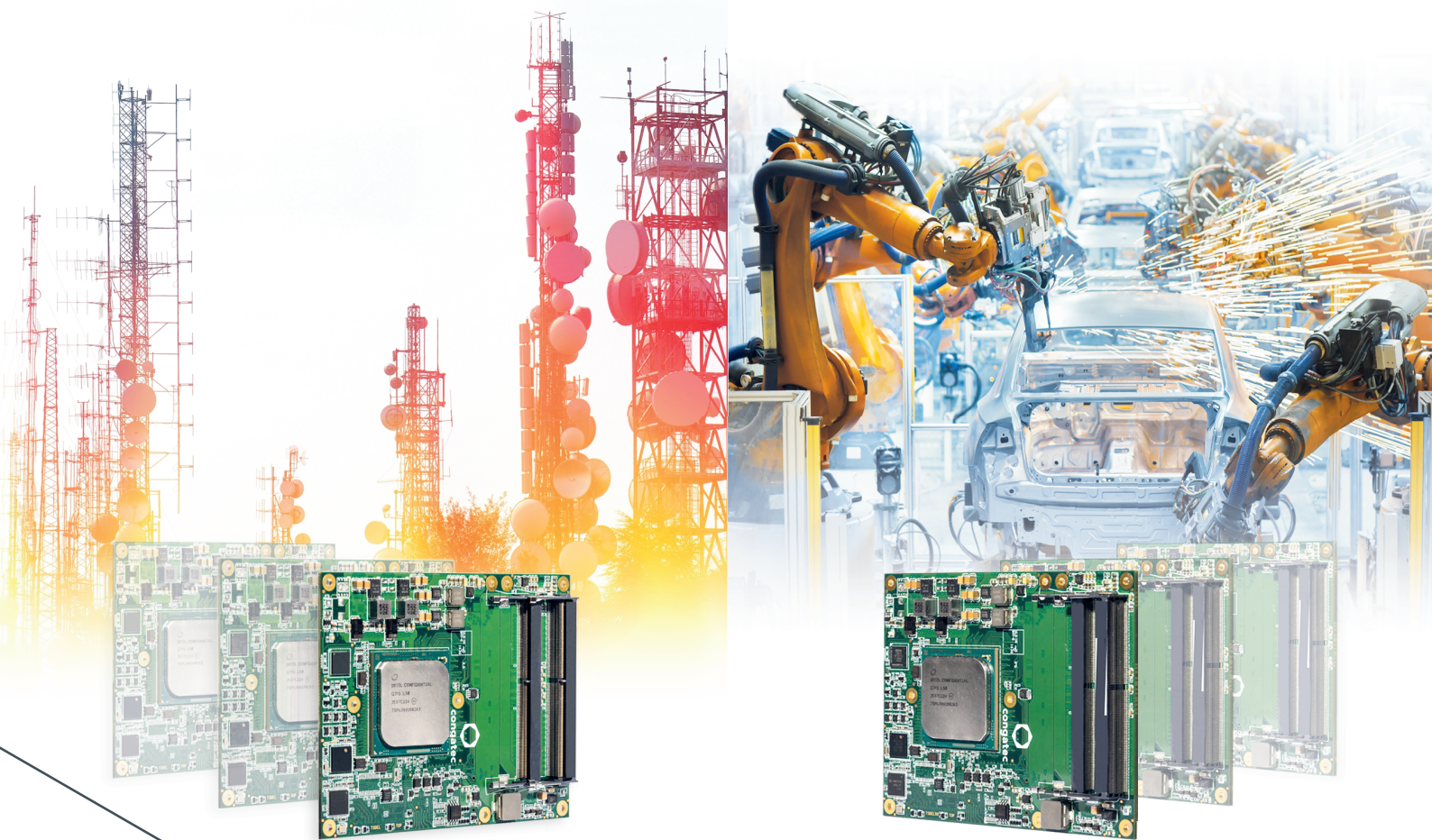




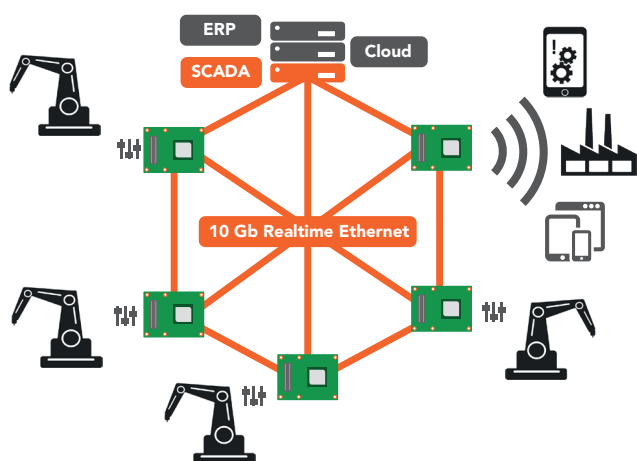
白皮书

10 GbE 实时性能

面向雾服务器和工业 4.0 服务器的 COM Express Type 7

10 GbE 实时性能

雾服务器和工业 4.0 服务器必须在较小空间中提供优异的实时性能。COM Express Type 7 服务器模块可构建节省空间的服务器，其具备高度独立的接口，此类接口也可在其机架外使用。



面向工业物联网应用的工业 4.0、视觉或大数据服务器：康佳特的 COM Express Type 7 服务器模块赋予控制柜极其紧凑的可扩展服务器性能。

处理器技术势在必行。这意味着，它必须节能。处理器功率高达数百瓦，导致工业控制柜中使用的技术产生过多废热。此外，它需要极长的使用年限，因为机器和系统的使用寿命不是几年，而是长达数十年。最后，它的设计方案必须在最大限度缩减占用空间的同时，支持差异显著的各种接口。

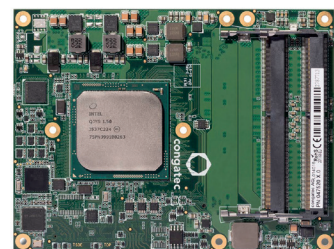
如今，上述所有要求均可通过标准化模块得到妥善解决。长期以来，标准化模块已在客户的特定嵌入式计算机系统中证明了自身价值，无疑也是空间受限的工业 4.0 服务器设计的理想之选。基于这一原因，PICMG 拓展了 COM Express 规范，将如下服务器模块规范涵盖其中：COM Express Type 7 引脚规范，由康佳特编辑起草。目前，首批 COM Express Type 7 模块针对水平和垂直实时通信提供两个 10 GbE 接口，多达 32 条 PCIe 通路，支持外部连接可用于快速存储介质、通用图形处理单元（GPGPU）和各类工业以太网接口。

COM Express Basic 外形紧凑，仅为 125 毫米 x 95 毫米，可实现开发高度紧凑且性能超强的迷你服务器。

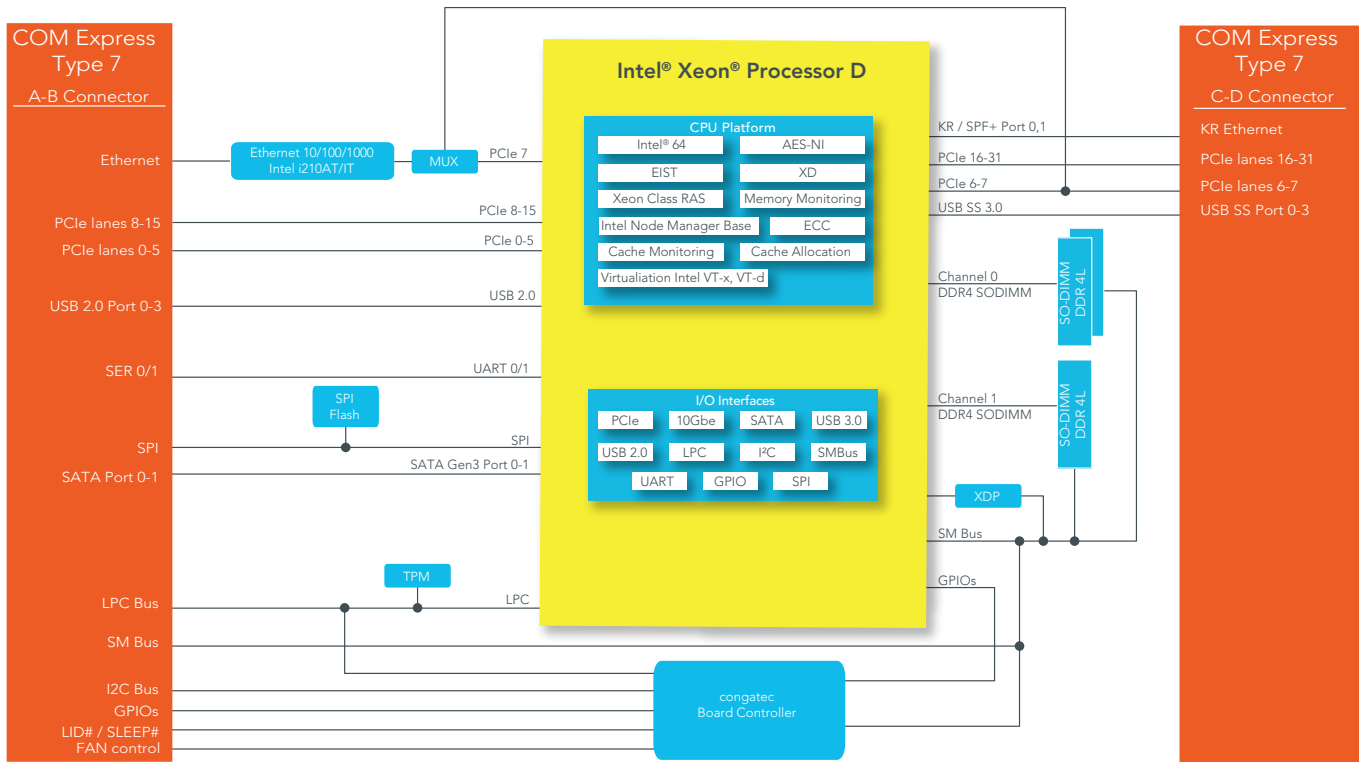
英特尔® 至强® D 处理器（代号 Broadwell）是面向服务器模块技术提供的首款处理器，其性能极其优异，具有多达 16 个服务器核心，32 线程和高达 48GB 的 DDR4 ECC RAM。新型服务器模块的

多年来，PC 技术广泛应用于控制系统和人机界面的机器和设备。如今，随着性能需求不断增加，服务器技术的应用愈发广泛，各种挑战也应运而生：视觉系统产生海量原始数据，需要对其并行执行实时处理与分析，实现视觉和交互式机器人技术。如需将所有这些系统与其他雾服务器以及工业 4.0 机器和系统相连，需要极强的计算性能，但这些只能通过服务器技术实现。它需要实时以太网、超高速处理技术和超现代存储性能，以高效处理水平和垂直通信传输的所有大数据。

然而，想要服务器处理器技术在控制柜中发挥举足轻重的作用，必须克服一些挑战。尤其重要的是，推出专为工业环境而量身定制的处



符合 COM Express Type 7 规范的新型服务器模块集成了英特尔至强处理器（代号 Broadwell DE）

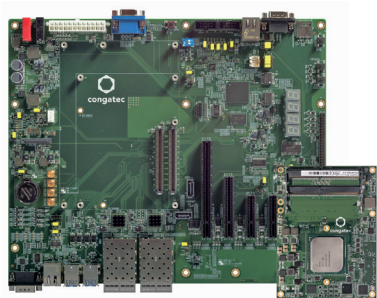


conga-BX7D 在 115 毫米 x 75 毫米 的紧凑空间中提供名副其实的服务器功能：核心可以访问多达 48 GB DDR4 RAM 以及 2 个 10 千兆以太网和 32 条 PCI Express 通道。

应用领域涵盖工业自动化以及工业大数据存储和网络应用，尤其是信息物理工厂中的工业 4.0 应用，以及工业云、边缘和雾服务器的模块化服务器设计。

康特佳服务器模块长期供货，其应用就绪型模块化核心提供标准化封装、载板接口和冷却概念，显著简化系统设计，推动优异的新型服务器技术更快地走向市场。它们简化未来的性能升级，使其极具成本效益。即使处理器架构发生变化，简单地替换服务器模块即可完成升级。

实时支持是许多工业雾服务器和工业 4.0 服务器设计的关键因素，服务器模块还支持每个 10 GbE 接口使用软件定义引脚。该物理引脚可配置为输入或输出引脚，由相应的以太网控制器驱动。一种典型应用是基于硬件的 IEEE 1588 定时协议，可供高性能实时应用使用，从而在分布式实时系统中实现 802.1 定时和同步功能，例如同步自动驾驶汽车。



针对需要测试新服务器模块 10 GbE 实时性能的开发人员，可享受康特佳提供的个人集成支持，无需在非个人服务热线中等待问题解决。

对于需要虚拟化服务器平台的应用程序开发人员，康佳特整合了一款应用就绪型程序包。它由服务器模块、载板和实时系统管理程序组成，特别适

用于工业机器人。控制系统和医疗技术领域的应用。康特佳还提供完整的解决方案包，作为现成的入门套件

对于这种服务器设计，建议使用通过 NVMe 连接 NVMe Express 或非易失性存储器主机控制器接口规范（简称 NVMeHCI）的 SSD，以替代 SATA SSD。此接口使用本机 PCI Express 连接大容量存储设备，而 COM Express Type 7 可提供多达 32 条 PCIe 通道，专为这项开发活动提供支持。

现在，您可以从康特佳订购测试新服务器模块的入门套件。如果需要，物联网 (IoT) 网关的新型云 API 也可包含在启动套件中，支持开发人员通过 MQTT 或其他可选协议标准实现通信。康特佳独一无二的个人集成支持为入门包提供有力补充，开发人员均配有满足相关技术需求的专业联系人，无需在非个人服务热线中等待问题解决。康特佳还为其服务器模块提供嵌入式设计和制造服务，甚至载板等完整的客户特定系统设计也能快速实现，应用设计人员不必担心硬件设计的细节。



康特佳还提供基于热导管的相应冷却解决方案。



congatec

Headquarters

congatec AG

Auwiesenstraße 5
94469 Deggendorf
Germany

Phone +49 (991) 2700-0
Fax +49 (991) 2700-111

info@congatec.com
www.congatec.com

Subsidiaries

congatec Asia Ltd.

2F., No.186, Sec. 3,
Chengde Rd.
10366 Taipei, Taiwan

Phone +886 (2) 2597-8577
Fax +886 (2) 2597-8578
sales-asia@congatec.com
www.congatec.tw

congatec, Inc.

6262 Ferris Square
San Diego
CA 92121 USA

Phone +1 (858) 457-2600
Fax +1 (858) 457-2602
sales-us@congatec.com
www.congatec.us

congatec Japan K.K.

Shiodome building 301,
Minato-ku Hamamatsucho 1-2-7,
105-0013 Tokyo-to, Japan

Phone +81 (3) 6435-9250
Fax +81 (3) 6435-9251
sales-jp@congatec.com
www.congatec.jp

congatec Australia Pty Ltd.

Unit 2, 62 Township Drive
West Burleigh
Queensland 4219, Australia

Phone +61 (7) 5520-0841
sales-au@congatec.com
www.congatec.com

congatec China Technology Ltd.

Sunyoung Center, 901 Building B,
No. 28 Xuanhua Road, Changning District,
Shanghai 200050, China

Phone +86 (21) 6025-5862
Fax +86 (21) 6025-6561
sales-asia@congatec.com
www.congatec.cn

Sales Offices (Registered Address)

congatec France SAS

24, rue Lois Blanc
75010 Paris
France

cfr-sales@congatec.com

congatec embedded UK Ltd

16 Great Queen Street
Covent Garden
London, WC2B 5AH
UK

cuk-sales@congatec.com

