

人工智能(AI)冲击连接器的发展

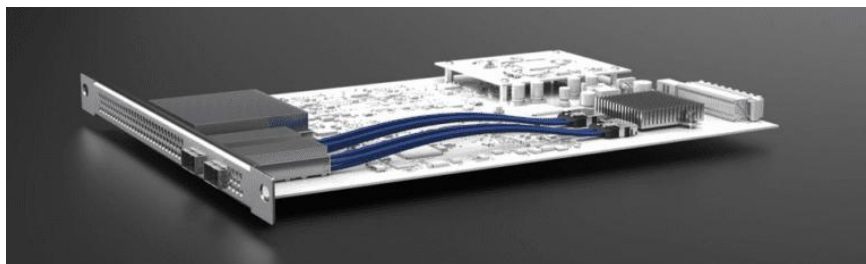
作者： Terry Costlow ， 编译： 深圳市连接器行业协会 李亦平

人工智能技术正被用于帮助分析快速增长的数据流，本质上是由于越来越多的数据产生，未来对更强大的连接器需求更加强劲。



人工智能已经成为许多先进系统设计中的重要元素，包括数据中心和军事机构使用的主要传感和分析工具等。虽然人工智能是一种高水平的软件技术，它对电子产品的发展产生了重大影响，包括连接器设计，使连接器能够适应数据中心与车辆、企业、政府设施之间传输数据量的急剧增加，以及其它与日俱增的智能化应用。

Samtec 的产品营销经理马修·伯恩斯(Matthew Burns)说：“从连接器的角度来看，AI 使用多个 GPU 解决方案，推动整个网络的速度增加。”“新兴的客户正在利用人工智能进入新市场，而产品制造商正在扩大对人工智能的使用。除了军事应用之外，数据中心发生的任何事情都与人工智能有关。”

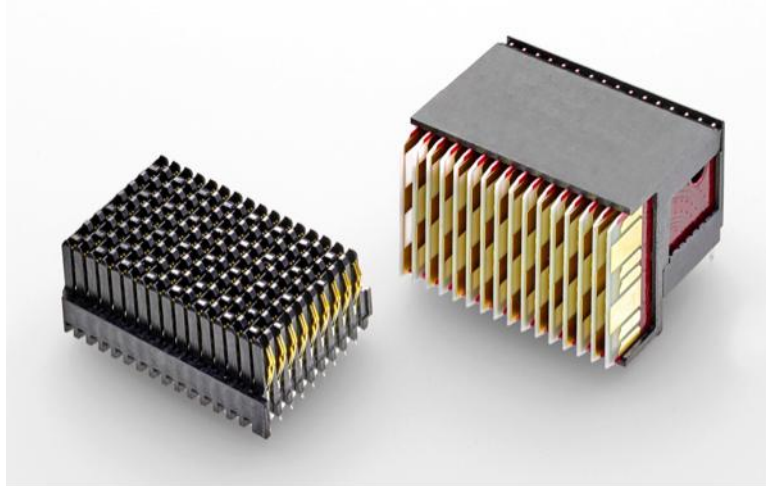


Samtec 期望 AI 能显著地提高数据传输量和速度，极大地改变系统设计和组件。

Burns 最近在 2019 年嵌入式技术趋势会议上讨论了人工智能技术，VITA 成员和军事技术专家讨论了板和模块上的技术趋势。除军事用途外，基于 VITA 标准的产品还用于运输和工业等。许多在会议上发言的人表示，他们预计机器学习将与相机和雷达等传感器收集的数据

紧密结合。传感器正向更高的分辨率迈进，这会增加数据量。这会使分析大量的图像更加困难。这种技术趋势也推动连接器技术更快更强的发展。

TE Connectivity 的主动产品经理马克·本顿(Mark Benton)表示：“人工智能使速度和密度要求更高。”“当您进入高清晰度数据流时，4K 信号等于 12 Gb/s 原始数据速率。军方不想使用压缩数据。如果要处理四个 HD 数据流，通过连接器传输的数据非常庞大。”



TE Connectivity 的 MULTIGIG 线型连接器

TE Connectivity 公司的 MULTIGIG 线型连接器用于嵌入式计算，可帮助工程师使用高分辨率传感器。

尽管许多观察家预测 AI 的使用会增加数据流，但这并不会发生在所有系统中。一些系统设计者将采用分布式架构，使用智能传感器。传感器上的处理器可以进行初步的数据分析，确定图像的哪些部分可能需要进一步检查。分析处理后的这些图像将被传输到中央计算机。

Ai Tech 国防系统公司军事产品线主管 Emil Kheyfets 说：“AI 可以通过只传输需要注意或行动的数据来减少数据传输和数据存储需求。”“在执行任务的过程中，每台相机可以节省数百千兆字节。”

无论处理器位于何处，AI 都需要高的带宽。传感器产生的大量数据往往需要立即进行分析。处理器以极高的速度分析大量数据，因此许多数据将从传感器流向存储器 and 处理器，这对设计人员而言是一个极大的挑战。



Aitech 模块

Aitech 模块可以采用分布式智能设计，以减少数据传输需求。

在过去几十年里，几乎所有用于制造 PCBs 的 FR4 材料都无法处理一些高级系统的高速信号传输。这促使越来越多的设计团队转向所谓的天桥技术，在这种技术中，快速信号是通过线传输而不是 PCB 上的路径。

“人工智能和机器学习正在驱动增长，” Samtec 的信号完整性架构师 Burrell Best 说。“人工智能需要强大的计算能力，FPGA 和图形处理单元正在满足这一要求。更快的系统需要先进的架构和存储。当我们快速传输时，信号的完整性真的很重要。由于 FR4 材料已不在考虑之列，线缆正趋向于超细的尺寸和低损耗的电介质的性能，这比 PCB 材料提供了更优越的信号完整性。

人工智能的影响远远超出了控制板和模块。连接器制造商和其他制造和工业环境开始使用人工智能来分析他们的业务。这可能导致许多不同领域发生重大变化。

“Samtec 正在投资于使用人工智能来简化制造流程，” Burns 说。“随着我们产品系列的扩大，我们的供应链也越来越宽。我们正在使用人工智能，试图找出如何简化供应链。”

在一个相互连接的世界里，人工智能将触及电子供应链的各个方面，从构成这些系统的各个组成部分将最终改变工业和社会的发展和状况。

