

数据中心 能力和解决方案



连接解决方案, 赋能发展

连接是当今众多技术的基础, 更是打造未来应用的关键, 无论是生成式 AI、自动驾驶汽车, 还是对媒体技术的日益依赖, 都离不开它的支撑。支撑这一切的数据中心犹如人体血液循环系统, 精准确保信息在需要的时间和位置流动。但对更快的传输速度、更高的功率吞吐及更小型元件的需求, 使得设计工程师与系统架构师必须突破信号完整性 (SI)、热管理等不断升级的技术难题。

在系统故障可能危及关键任务应用和流程的领域中, 企业信赖 Molex。我们以业界领先的互连解决方案组合为依托, 通过咨询式服务在设计初期即与客户紧密协作, 共同应对复杂的性能需求。无论是消费类电子、交通运输, 还是电信与数据中心, 在人们日常所依赖的各类系统、设备及基础设施中, 都能看到 Molex 解决方案的身影。

凭借过硬的工程技术实力, 打造业界标杆解决方案

凭借客户协作、创新、数据驱动的洞察力以及对生产各环节的质量承诺, 我们的全球工程团队正在构建一个更加互联的未来。

- 实现高速数据连接
- 占用空间更小, 电力供应更优
- 满足缩短设计周期需求
- 确保高水平 SI 性能
- 提供专业的优质制造

我们能一起创造什么?

创建互联世界

80+

多年的连接领域经验



开放平台标准的专家



全球布局实现供应链优化



50 家客户跻身最大的数据通信提供商之列



100,000+ 产品构成产品组合

互连解决方案的全球专家

通过先进的连接解决方案实现全球创新

Molex 的全球布局和广泛的经销商网络具有全球设计、制造、销售和供应链能力，帮助客户缩短上市时间。我们的工程团队遍布全球，覆盖多语言和时区，随时确保规避和解决设计难题。此外，我们通过战略性布局的区域采购网络，显著提升物流效率、运营绩效、交付能力，并为产品整个生命周期提供持续支持。

SERVING CUSTOMERS WORLDWIDE
66 Manufacturing Locations



MOLEX 数据中心解决方案

为当今和未来的数据中心提供动力

如果由您负责建设下一代数据中心，您将如何应对？在 Molex，我们深知要成为值得信赖的供应商，仅靠销售互连产品是远远不够的，还需要提供个性化的服务体验，并确保系统需求得以实现。我们采用协作式工程方法，提供无与伦比的专业技术和业界领先的高速互连解决方案，为数据通信客户的速度需求、性能表现、扩展能力及可靠运行保驾护航。

行业标准与会员身份

Molex 处于数据通信技术的开发前沿。作为标准组织和行业协会的积极参与者，我们正与客户携手共同开发下一代系统架构。

- 开放式计算项目
- 1394 贸易协会
- 电信行业协会
- IEEE 802
- 以太网联盟
- PIC 工业计算机制造商集团 (PICMG)
- InfiniBand 贸易协会
- 技术委员会 T10 - SCSI/SAS
- SCSI 贸易协会
- INCITS T11
- SNIA
- IPC
- JEDEC

应用聚焦

计算服务器与超大规模数据中心

在边缘计算、5G、AI 和物联网 (IoT) 等高速高带宽应用的推动下, 到 2025 年, 超大规模数据中心数量有望增长一倍。云计算日益普及, 加上自动驾驶汽车和工业 4.0 等新兴应用的兴起, 不仅企业关键业务深受影响, 人身安全保障也牵涉其中, 因此对系统稳定性和持续运行提出了近乎苛刻的要求。如今的数据中心必须考虑规模和无可置疑的可靠性。



挑战

为确保长期稳定运行, 数据中心转型需要采用可扩展的灵活架构及预测式工程方法, 为架构师和设施运维人员提供全通道可视化能力。但性能设计绝非简单扩展计算资源, 而是要在整体设施维度上, 同步攻克冷却、配电和机架空间利用率等综合挑战。



解决方案

通过跨学科工程专业知识与紧密的客户协作, Molex 以前瞻性视野应对未来市场需求, 持续提供可靠且可扩展的解决方案。我们秉持共同开发理念, 让客户从设计之初就能享受高效无忧的体验。



NearStack PCIe 连接器

- 包含在下一代 OCP DC-MHS 系列 (M-XIO 和 M-FLW) 中
- 符合小型外形 SFF-TA-1026 标准
- 借助 ASIC 近端直连技术, 显著优化 SI、降低插入损耗、减少信号延迟



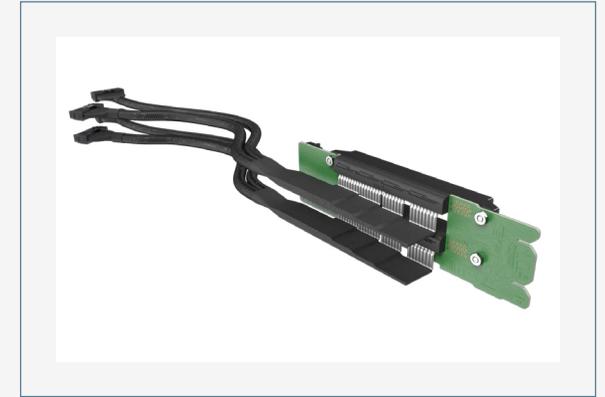
KickStart 连接器系统

- 提供标准化服务器引导驱动器连接
- 电缆组件集电力与信号传输电路于一体
- 采用坚固的薄型设计



NextStream 连接器系统

- 具有高达 64 Gbps 的高速数据传输率
- 符合最新的 PCIe Gen 6 和 7 标准
- 支持广泛的数据密集型连接器到连接器和连接器到模块应用



直连 (DA) CEM

- 提供直连双轴组件, 在提升 SI 性能的同时实现设计灵活性
- 支持 32 Gbps NRZ 数据传输率



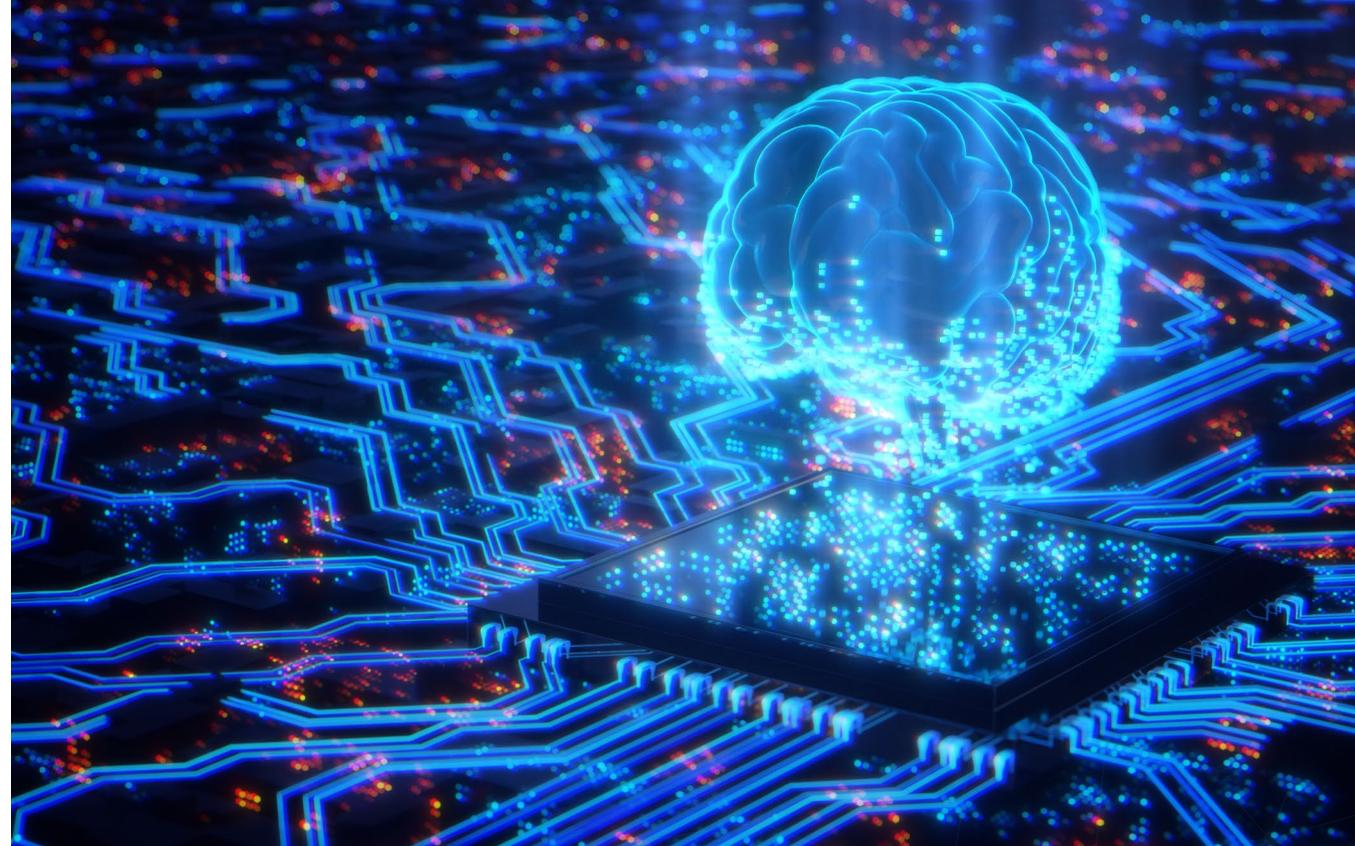
设计考量

可扩展性: 超大规模数据中心面临快速变化的业务需求。在各个行业, 新兴应用层出不穷, 而可靠的性能始终是共同诉求。Molex 帮助客户识别、开发和实施模块化、灵活的解决方案, 这些解决方案可以在不牺牲可靠性的情况下有效扩展, 以应对需求的增减。

应用聚焦

生成式 AI 和机器学习

高速连接需求的激增, 不断挑战互连解决方案信号完整性的极限。生成式 AI 和机器学习 (ML) 如今需要更快的速度和更高的带宽, 迫使工程师构建运行速率达 224 Gbps-PAM4 的架构。然而, 在突破奈奎斯特频率限制的赛道上, 传统带宽提升技术已难以为继, 系统需要 224G 组件。Molex 以颠覆性的物理突破, 推出业界首个完整的 224G 解决方案组合, 为下一代数据中心铺就道路。



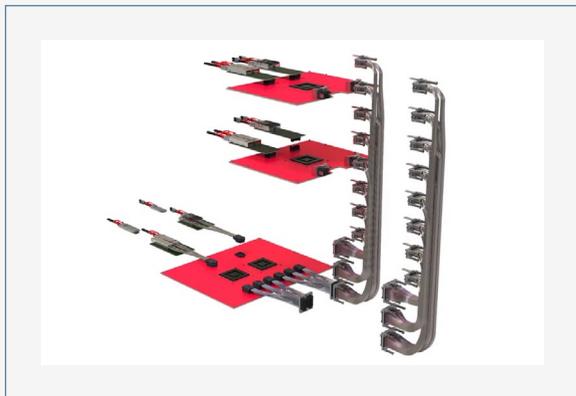
挑战

尽管生成式 AI 和 ML 尚处于发展初期, 却已对数据中心提出了前所未有的要求。更快传输更多数据的需求给信号完整性、可靠性和热管理带来了全新挑战。而 AI 在各行业和应用中的快速普及, 更使得这些挑战不断加剧。彭博行业研究预测, 生成式 AI 市场规模将在短短 10 年内从 2022 年的 400 亿美元增长至 1.3 万亿美元, 复合年增长率 (CAGR) 高达 42%。为此, 我们需要一个能够支撑这种增长的全新数据中心时代, 以及相应的架构和解决方案。



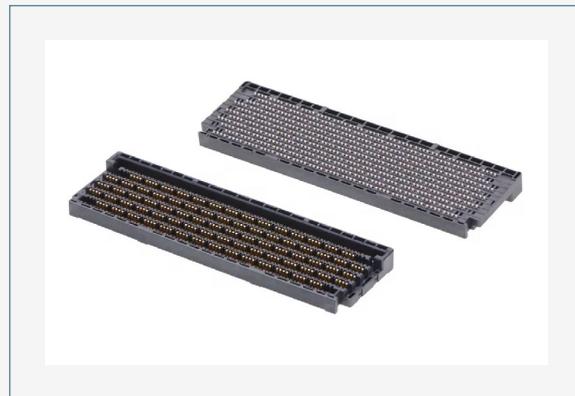
解决方案

Molex 的研发工作正以前瞻性视野应对 AI 领域不断变化的需求, 并开创突破性的解决方案, 我们率先推出的 224 Gbps-PAM4 产品完整组合就是明证。结合最新的 PCIe 技术, 我们广泛的解决方案组合使定制数据中心能够支持最关键的任务型应用。通过在设计流程早期采用咨询式合作方式, 我们的工程师团队能与贵公司共同打造兼顾当下与未来需求的出色可扩展解决方案。



Inception 224G 无性背板和电缆

- 提供最佳灵活性
- 提供最佳信号完整性和简化集成
- 构成了硬件通信架构的骨干



Mirror Mezz 连接器

- 支持高达 224 Gbps 的数据传输率
- 通过电气调谐触点和 BGA PCB 连接方式, 简化连接器装配, 同时增强防护机制
- 结合柔性电缆连接, 可延长板到板距离而不牺牲性能



CX2-DS 近 ASIC 连接器对电缆

- 支持高达 224 Gbps 的数据传输率
- 创新的屏蔽结构和高性能双轴电缆可提供出色的 Tx/Rx 隔离, 实现系统性能最大化
- 减少串扰并提高 SI 性能



高速可插拔 IO

- 产品特性包含专为 224 Gbps-PAM4 设计的表面贴装技术 (SMT)、BiPass 及外部电缆解决方案。
- 提供卓越的机械耐用性和出色的屏蔽性, 可以减少串扰, 并在更高的奈奎斯特频率下提供更佳的 SI 性能
- 提供多种直连 (DAC) 和有源电缆 (AEC) 配置, 优化导线端接并支持 CMIS



设计考量

信号完整性 (SI): AI 和 ML 应用中的信号完整性问题, 将直接导致数据错误、性能下降及结果失真等后果。Molex 与客户协同合作, 通过精心的布线设计、组件选择、适当屏蔽及仿真测试来应对这些挑战。

应用聚焦

网络与交换机

企业数据中心在规模和性能要求上可能会有很大差异。但无论是自有服务器机房还是托管设施,企业都依赖更快的速度、更高的可靠性和更强的冗余能力来支持关键业务应用。Molex 已开发出广泛的互连解决方案组合,用于简化集成、部署并提升性能。



挑战

业务需求的快速演变往往伴随着耗时又昂贵的适应成本,尤其是面对突发性需求时。无论是自有机房还是托管设施,确保数据中心基础设施灵活可扩展,已成为应对需求波动的关键战略。



解决方案

虽然不存在适用于所有场景的数据中心解决方案,但 Molex 铜和光纤互连解决方案产品组合适应面广,可确保性能和成本效益。



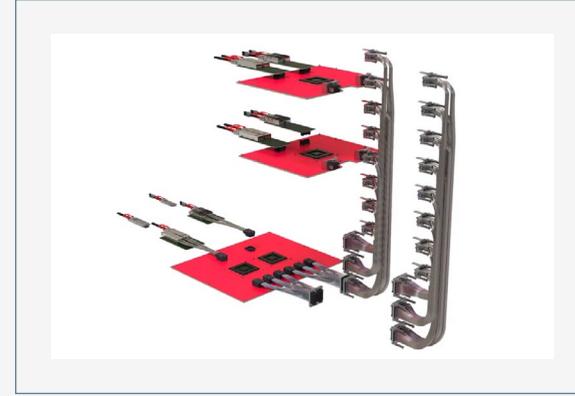
高速可插拔 IO

- 产品特性包含专为 224 Gbps-PAM4 设计的表面贴装技术 (SMT)、BiPass 及外部电缆解决方案。
- 提供卓越的机械耐用性和出色的屏蔽性, 可以减少串扰, 并在更高的奈奎斯特频率下提供最佳的 SI 性能
- 提供多种直连 (DAC) 和有源电缆 (AEC) 配置, 优化导线端接并支持 CMIS



Mirror Mezz 连接器

- 支持高达 224 Gbps 的数据传输率
- 通过电气调谐触点和 BGA PCB 连接方式, 简化连接器装配, 同时增强防护机制
- 结合柔性电缆连接, 可延长板到板距离而不牺牲性能



Inception 224G 无性背板和电缆

- 提供最佳灵活性
- 提供最佳信号完整性和简化集成
- 构成了硬件通信架构的骨干



BiPass I/O 连接器系统

- 使用低插入损耗铜双轴电缆作为 PCB 的替代品
- 提供无源、卓越的信号完整性性能, 增加通道余量
- 增加设计灵活性, 优化 224Gbps PAM-4 协议的实施
- 提供 QSFP-DD、OSFP 和 OSFP-XD 选项



设计考量

可靠性: 数据中心是企业运营的核心, 承载着存储和传输业务发展的关键数据的任务。意外停机可能产生重大影响, 波及内部流程、绩效质量、客户预期及运营效率。Molex 助力企业设施确定必要的解决方案与所需的架构, 以满足不断增长的带宽需求, 提高可靠性和降低维护成本。



作为数据中心解决方案的领军企业, Molex 凭借业界首发的 224 Gbps 产品、新一代 PCIe 解决方案, 以及全面的铜缆光缆与组件产品组合赢得认可。我们坚持与客户共同开发的理念, 通过咨询式合作确保始终站在数据中心技术最前沿, 并能为超大规模设施和企业级设施提供同等支持。

[molex.com](https://www.molex.com)

molex

creating connections for life