

EMC CLARiiON CX4 系列

重要特性

- 新一代 CX 体系结构：提供领先的性能、更高级别的可扩展性和恢复能力。
- 拥有成本最低：在单个系统中整合两倍的工作负载，并通过 Ultra Flex 技术让您的投资经得起未来考验。
- 能效最高：采用节能技术，如闪存驱动器、低功耗 SATA 驱动器和驱动器降速。
- 经验证的 CLARiiON 五个 9 的可用性：多路径数据存取，自动化的系统诊断，在线升级，全局热备盘技术——无单点故障。
- 针对虚拟化环境而优化：与 VMware 集成，具备虚拟化环境所需的可靠性、高可用性和软件功能。
- 先进的信息保护功能：本地快照、克隆或连续数据保护 (CDP) 选项；同步和异步远程复制；以及适用于所有 CX4 系列机型的跨平台的数据移动性。
- EMC Navisphere 软件功能强大的存储管理：可从 Web 浏览器管理、发现、监控和配置 CLARiiON 系统——而且还可以增加其他 EMC 存储软件来提供存储资源管理、路径管理和数据保护。
- 易用性特征：可由客户更换的组件，包括以无中断方式更换磁盘驱动器、电源、风扇和小尺寸可插拔 (SFP) 光学收发器。

以较少成本提供更多价值的中端创新

EMC® CLARiiON® CX4 系列通过第四代 CLARiiON CX 存储平台在中端存储市场提供了业界领先的技术创新。灵活、可扩展的硬件设计和高级软件功能以独特方式结合起来，使采用 Intel Xeon 处理器的 EMC CLARiiON CX4 系列系统能够满足今天大中型企业不断增长的各种需要。通过创新性的技术（如闪存驱动器、UltraFlex™ 技术和 CLARiiON 虚拟资源调配），客户可以降低成本、能耗，并优化可用性和虚拟化。

从经济的入门级解决方案到可满足最苛刻要求的高性能、最大容量的配置，您选择的任何系统都具备这些能力。功能强大的 CX4 系列包括 CX4 机型 120、CX4 机型 240、CX4 机型 480 和 CX4 机型 960。所有机型均预配置了光纤通道和 iSCSI 连接，允许客户为其特定的应用选择最佳连接技术。

与上一代 CLARiiON 相比，CLARiiON CX4 的性能和规模提高了一倍，是领先的中端存储解决方案，可满足一系列需要——从部门应用程序到数据中心级的业务关键型系统。

EMC CLARiiON CX4 技术进步

第“0”层闪存驱动器：EMC 定制的闪存驱动器技术可提供低延迟和高吞吐量，从而突破了传统磁盘技术的性能障碍。EMC 是第一家向中端存储市场推出闪存驱动器的公司，而且我们预期该技术在今后几年内将成为主流，同时带来网络存储的革命。



闪存驱动器通过以下方式扩展了 CLARiiON 的存储分层功能：

- 建立一个新的第“0”层存储，提供了 30 倍于 15K RPM 光纤通道驱动器的 IOPS
- 始终如一地提供不超过 1 秒的响应时间
- 每 I/O 能耗比 15K rpm 光纤通道驱动器少 98%
- 每 TB 重量比典型的光纤通道驱动器减少 58%
- 由于没有移动部件而且 RAID 重建速度更快，提供了更好的可靠性

UltraFlex 技术：CLARiiON CX4 体系结构的突出特点是 UltraFlex 技术 — 此技术将模块化连接设计与独特的 FLARE® 运行环境软件功能相结合，提供了：

- 双协议支持，所有型号上都有光纤通道和 iSCSI 基本配置
- 通过可热插拔 I/O 模块轻松实现在线扩展
- 能够方便地添加和 / 或升级 IO 模块，以在未来的新技术（如 8 Gb/s 光纤通道、10 Gb/s iSCSI）推出时与它们相适应

CLARiiON 虚拟资源调配：允许 CLARiiON 用户向应用程序呈现的容量多于在存储阵列中实际分配给它的容量。CLARiiON 虚拟资源调配可以降低总体拥有成本，并能够向客户提供以下这些好处：

- 高效的分层提高了容量利用率，优化了跨所有驱动器类型进行分层的功能
- 方便的资源调配 — 简化并加快了过程，而且提供了“刚好及时的”容量分配及灵活性
- 全面的监控、警报和报告有助于进行高效的容量规划
- 支持高级功能，包括 Virtual LUN、Navisphere QoS Manager、Navisphere Analyzer 和 SnapView

多核 Intel Xeon 处理器、增大的内存，以及 64 位 FLARE：与前一代相比，CX4 的性能提高了一倍，并通过多核 Intel® Xeon® 处理器将处理能力提高了 2.5 倍以上。与前代 CLARiiON 产品相比，CX4 体系结构还提供了 2 倍的容量规模（最多 960 个驱动器）、2 倍的内存和 2 倍的 LUN 数量。

随着 CLARiiON CX4 的推出，FLARE 操作环境也从 32 位升级到 64 位环境。此功能增强实现了扩展性的改进，并且还更为高级的软件功能（如虚拟资源调配）奠定了基础。

低功耗 SATA II 驱动器、自适应冷却和驱动器降速：

- 低功耗 SATA II 驱动器以最低的成本提供了最高的密度，其每 TB 能耗与 15K rpm 光纤通道驱动器相比降低了 96%，与传统的 7.2K rpm 1 TB SATA 驱动器相比降低了 32%。
- 自适应冷却是一项新功能，它通过基于系统的活动级别动态调节 CX4 阵列内的冷却和气流提高了能效。
- 驱动器降速功能允许客户在 RAID 组级别设置策略，以将非活动的驱动器置于休眠模式。目标应用领域包括磁盘备份、归档以及测试和开发环境。



CLARiiON CX4 机型 120

最有价值的入门级网络存储：CX4 机型 120 可以配置 5 到 120 个磁盘驱动器，以支持多达 128 台双连接主机。CX4 机型 120 客户可以利用 EMC 独特的“数据就地升级”能力升级到 CX4-240、CX4-480 或 CX4-960 机型。此系统配备有 EMC PowerPath® 软件并支持全套 CLARiiON 高级软件功能，包括本地和远程复制产品 EMC SnapView™、MirrorView™ 和 RecoverPoint。



CLARiiON CX4 机型 240

中端网络存储领域性能最佳 — EMC CLARiiON CX4-240 提供了强大的网络存储，可无缝扩展到 231 TB 的容量。CX4 机型 240 最多支持 256 台高可用双连接主机，并可以从 5 个磁盘驱动器扩展到 240 个。CX4-240 客户可以利用 EMC 独特的“数据就地升级”能力升级到 CX4-480 或 CX4-960 机型。

节省能源、保护数据并实现虚拟化 — 以较低的拥有成本

拥有成本最低：CLARiiON CX4 系统提供了让您能够以较少成本运行基础架构的规模、性能和高级技术。CX4 系列使客户能够通过以下方式降低其业务成本：

- **在单个系统中整合两倍的工作负载。** 与我们竞争的存储提供商需要让客户部署多个阵列才能与单个 CX4 的性能和可扩展性相当。
- **优化存储容量。** 通过利用 CLARiiON 虚拟资源调配，客户可以降低资源调配频率。这意味着，客户无需提前购买多余的容量，而是可以通过提高系统运行利用率以及在需要时添加容量（且无需中断应用程序）来减少和 / 或延迟最初的容量需求，并节省购置成本和能源成本。另外，CLARiiON 独特的虚拟 LUN 技术允许客户在需求变化时无中断地在存储层之间移动数据。
- **经得起未来考验的投资。** CX4 系列通过 UltraFlex 技术提供了投资保护。此内置到 CLARiiON CX4 中的可扩展连接技术让客户可以添加未来的连接技术（如 8 Gb/s 光纤通道和 10 Gb/s iSCSI），而不是购买另一个系统来支持新技术。另外，数据就地升级允许在系列内和跨 CX 代升级到 CX4，同时利用以前在驱动器、磁盘箱、I/O 模块和系统软件方面的投资。

节能

CLARiiON CX4 节能技术使客户可以降低能耗，而又不牺牲性能或可扩展性。

- 与 15K 光纤通道磁盘相比，**闪存驱动器**的每 I/O 能效提高了 98%，性能提高了 30 倍。
- **低功耗 SATA II 驱动器**每 TB 能耗比 15K 光纤通道驱动器减少了 96%，比传统 SATA 磁盘减少了 32%。
- **基于策略的驱动器降速**可自动将不活动的驱动器置于休眠模式，并可以按需激活以满足应用程序要求。
- **自适应冷却**基于系统活动级别动态调节冷却。

保持业务正常运行的连续可用性和数据保护

CLARiiON 可通过系统的高级功能（经验证的 CLARiiON 五个 9 可用性）以及内置的对并行本地和远程复制的支持，来提供优异的保护级别。这样就针对计划内和计划外停机情形为客户提供了系统级和站点级保护。

经验证的系统级可用性：所有 CX4 系统基于中端市场最高的五个 9 可用性技术而构建。

- 最多 11 GB 的镜像写缓存 — 在镜像写缓存中，每个存储处理器都同时包含其管理的 LUN 的主缓存数据以及其对等存储处理器的缓存的辅助拷贝。
- 控制器和缓存保险存储磁盘的备用电池 — 能够在出现电源故障时按顺序执行关机和缓存转储，以确保数据的保护。
- RAID 保护级别 0、1、1/0、3、5 和 6，所有这些级别都可以并存于同一阵列中，以适应不同的数据保护要求。
- 主动热备盘增强了系统稳定性并提供了最大的可靠性和可用性。
- 冗余数据路径、电源、驱动器连接、存储处理器 — 所有这些都具有无中断现场更换功能。
- 连续的缓存和数据完整性错误探测 / 纠错、自动化诊断以及高级呼叫总部功能 — 用于增强可用性。
- 由存储行业排名第一的服务和支持组织作后盾
- 所有 CX4 系列系统均可提供更加精确的故障检测、隔离和纠错功能 — 从而带来更高的系统可靠性
- 提供持续的系统监视、呼叫总部通知和高级远程诊断功能



CLARiiON CX4 机型 480

灵活、高容量的网络存储 — EMC CLARiiON CX4 机型 480 最多可支持 256 台高可用、双连接主机，并且可以扩展到最 480 个磁盘驱动器，最大容量达到 471 TB。CX4-480 支持闪存驱动器以实现最高性能，CX4-480 客户可以利用 EMC 独特的“数据就地升级”能力升级到 CX4-960。



CLARiiON CX4 机型 960

最佳性能、最大容量的网络存储 — EMC CLARiiON CX4 机型 960 使您可以处理数据量最大的工作负载和大型整合项目，同时降低能耗。CLARiiON CX4-960 支持闪存驱动器以实现最优性能。CX4 机型 960 可支持多达 512 台高可用、双连接主机，并且可以扩展到 960 个磁盘驱动器，最大容量达到 951 TB。

全面的站点级数据保护：通过与 EMC RecoverPoint/SE for CLARiiON 集成，CX4 提供了对同一数据的并行本地和远程复制，因此，您可以简化部署，并可以从单一管理界面管理运营和灾难恢复。CLARiiON CX4 阵列包括 RecoverPoint 拆分器功能，由于它不需要附加的结构组件，所以简化了 RecoverPoint/SE 部署并降低了带宽和安装成本。内置于 FLARE 中的基于 CLARiiON 阵列的拆分器还为光纤通道和 / 或 iSCSI 环境提供了保护，并且能够优化带宽达 10 倍。

针对虚拟化环境而优化：VMware 认证的 CLARiiON CX4 是 VMware® 环境的主要中端存储平台，提供了所有虚拟化环境需要的可靠、具备高可用性的存储。

CLARiiON 与 VMware 的全面集成扩大了虚拟化服务器环境的价值：

- **轻松地共享存储。**双协议光纤通道和 iSCSI 连接为满足应用程序需要提供了更大的灵活性，而 UltraFlex 技术、闪存驱动器支持以及“五个 9”的可用性为客户提供了一个共享存储解决方案，它与 VMware Storage VMotion™ 集成以实现中端存储中最大的灵活性和最好的恢复能力。
- **简化灾难恢复过程。**客户可以通过 VMware Site Recovery Manager (SRM) 使用 RecoverPoint 或 MirrorView/S 软件来简化和自动化灾难恢复设置、故障切换、回切和测试，并确保恢复计划得到正确执行和管理。
- **改善资源管理。**CLARiiON Navisphere® Quality of Service 与 VMware DRS 进行集成，可以提供从虚拟服务器到 CLARiiON 存储的端到端应用程序服务级别管理。CLARiiON 虚拟资源调配允许客户快速高效地调配存储以满足虚拟机的动态需要。

完整的高级存储软件套件

EMC CLARiiON 提供了一整套高级存储软件 — 是业界最全面的，设计为具有全面的向后兼容性。

存储管理软件

EMC Navisphere Manager — 可以随时随地方便地管理 CLARiiON 存储

EMC Navisphere 管理套件简化了 CX4 系列和前几代 CLARiiON 阵列的管理，让您能够发现、监控、调配和管理 CLARiiON 复制软件。其安全易用的基于浏览器的 GUI 或命令行界面 (CLI) 还方便了管理。Navisphere Task Bar 使 CLARiiON 存储特别易于管理 — 只需一分钟就可以轻松调配 1 TB 的存储容量。Navisphere Analyzer 提供有关 CLARiiON 阵列详细的实时和历史性能信息，使您可以通过研究性能模式和趋势来防止问题的发生。

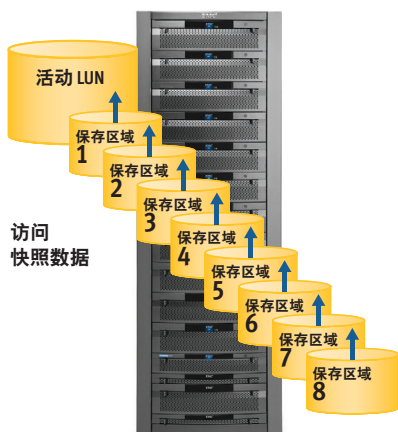
Navisphere 管理套件还集成到了 EMC ControlCenter® 这一企业级存储资源管理软件系列中。另外，EMC 完全支持新兴的存储管理业界标准 SMI-S，而且所有 CLARiiON CX4 系列系统也都可以通过 SMI-S 进行管理。

EMC CLARiiON 虚拟资源调配 — 自动化存储增长管理

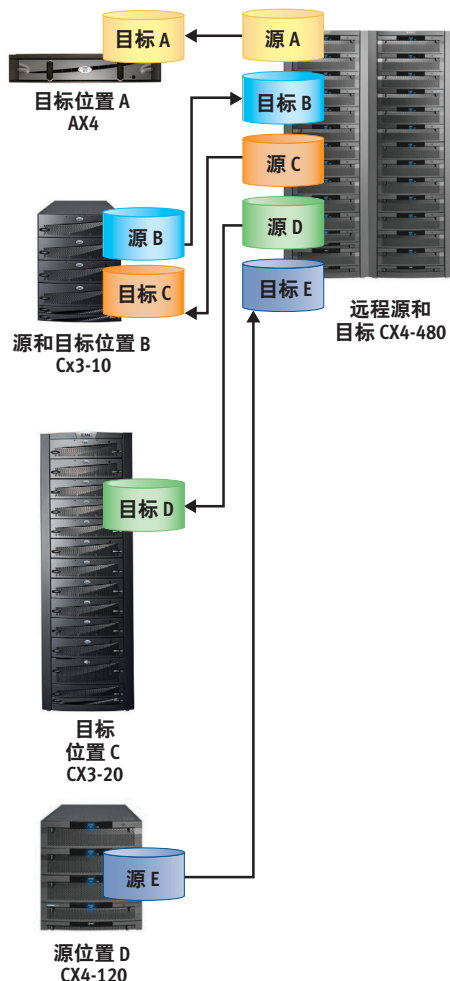
虚拟资源调配使企业可以通过提高容量利用率、简化存储管理和减少应用程序宕机时间，来降低存储成本。CLARiiON 虚拟资源调配与现有的 CLARiiON 存储管理和复制软件进行了集成，并支持包括虚拟 LUN、Navisphere QoS Manager、Navisphere Analyzer 和 SnapView 在内的高级功能。

EMC Navisphere Quality of Service Manager — 管理 CLARiiON 以满足性能服务级别要求

EMC Navisphere Quality of Service Manager (NQM) 使您可以监视应用程序并实现应用程序的性能目标。使用 NQM，您可以安排用户定义的策略并从整合中受益，同时优化关键应用程序的性能。例如，您可以设置一个策略让其在白天优化电子邮件应用程序的响应时间，并设置另一个策略让其在晚上运行备份过程时优化带宽。



SnapView 可从生产来源创建多达八个克隆，并可以通过使用 EMC 的“首次写入时拷贝”算法，创建逻辑单元 (LUN) 的多达八个完全可读写的时间点快照。这些快照可用于进行无中断备份、测试、分析，或只是轮流予以保存，以备恢复时使用。



用于远程镜像信息的 MirrorView 会话可通过使用 EMC Navisphere 软件从一个中央位置轻松快速地进行管理。MirrorView 与中型和高端 CLARiiON CX3 UltraScale 系列阵列及最初几代 CX 阵列兼容。

路径管理软件

EMC PowerPath — 使您的关键应用程序保持在线

EMC PowerPath 可在 CLARiiON 与连接的服务器之间提供多路径访问，以实现路径故障切换、负载平衡、阵列到阵列的迁移和数据加密。

数据保护和数据移动性软件

EMC 提供了一系列数据保护和数据移动软件，以满足广泛的客户需求。

EMC PowerPath Encryption with RSA — 针对未经授权的访问对信息提供保护

PowerPath Encryption with RSA® 允许您添加高级别的保护，以做到遵守内部、私人和政府的标准。此基于主机的加密产品采用了 RSA Key Manager for the Datacenter 以实现集中化的企业密钥管理，从而允许在异构环境中实施一致的加密方法。

EMC SnapView — 通过这个软件产品能加快备份和恢复速度、确保应用程序完整性和加快应用程序开发

EMC SnapView 软件可用于整个 CLARiiON CX4 系列。SnapView 可在创建生产数据一致的时间点快照和完整拷贝克隆的同时维护应用程序的完整性，以实现无中断备份。在几秒钟内即可一致地恢复信息和应用程序，而不是传统的基于磁带的方式所要求的数小时。

SnapView 可从生产来源创建多达八个克隆，并可以通过使用 EMC 的“首次写入时拷贝”算法，创建逻辑单元 (LUN) 的多达八个完全可读写的时间点快照。这些快照可用于进行无中断备份、测试、分析，或只是轮流予以保存，以备恢复时使用。

EMC MirrorView — 通过高级同步和异步灾难恢复功能最大程度地提高数据的可用性

EMC MirrorView 软件通过在园区范围或全球范围内的 CLARiiON 阵列之间执行（单向或双向）远程数据镜像，提供高度可用的数据存储。并且，因为 MirrorView 是基于阵列的，所以可省下应用程序和服务器资源来为用户提供服务。MirrorView/Synchronous (MirrorView/S) 会连续复制数据，以最大程度地实现可用性。MirrorView/Asynchronous (MirrorView/A) 复制数据可不受应用程序 I/O 的限制，从而确保可恢复性并延伸距离。

MirrorView/Synchronous 和 MirrorView/Asynchronous 在所有 CX4 系列、CX3 UltraScale™ 系列和 CX700、CX500 和 CX300 阵列平台上运行。

EMC SAN Copy — 可在多供应商存储系统之间拷贝数据以实现数据移动性

EMC SAN Copy™ 软件支持多供应商存储系统之间的高速数据拷贝。利用 SAN Copy，您可以在 CLARiiON 和 EMC Symmetrix® 系统之间，以及在 EMC、HDS、IBM（Shark 和 DS4000 系列）、Sun 和 HPQ 系统之间快速复制数据。SAN Copy 与 SnapView 软件紧密集成，因此，通过 SnapView 创建的副本可以使用 SAN Copy 复制到辅助阵列。SAN Copy 在所有 CX4 机型以及 CX700、CX500、CX600 和 CX400 阵列上运行。

EMC RecoverPoint — 经济高效的基于网络的数据保护

EMC RecoverPoint/SE 是 CLARiiON 的一个完整数据保护解决方案，利用连续数据保护 (CDP) 许可选项可将操作恢复至任意时间点，或利用连续远程复制 (CRR) 选项进行异步远程复制以实现灾难恢复。RecoverPoint/SE 保护企业避免因数据损坏、软件错误、病毒和最终用户错误等常见的问题而丢失数据，同时也防止因灾难事件导致整个数据中心停滞。

EMC RepliStor — 针对 Windows 服务器的基于主机的数据保护软件

EMC RepliStor® 软件为使用 IP 连接的 Microsoft Windows 环境提供了基于文件的本地和远程异步复制。

EMC Replication Manager — 自动化复制管理

EMC Replication Manager 为 CLARiiON SnapView、SAN Copy、RecoverPoint 和其他 EMC 复制软件简化了从应用程序层到阵列的整个信息复制过程的管理和自动化。从副本发现、配置和时间安排到简单的向导驱动的恢复操作过程，Replication Manager 允许您最大程度地利用应用程序数据时间点拷贝的价值。

在线升级

CLARiiON 提供了最好的投资保护，允许进行系列内（CX4 到 CX4）和跨代（CX300、CX500、CX700 和 CX3 系列到 CX4）数据就地升级。这帮助客户保留了在硬件驱动器、磁盘阵列箱（DAE）以及 IO 模块上的投资，并提供了获得最新技术创新的经济高效的方法。

靠 EMC 全球服务最大限度地提高 CLARiiON CX4 系列的好处

EMC 全球服务提供了各类企业在解决其业务和信息基础架构难题并让 CLARiiON 硬件和软件实现最大价值的过程中所需要的战略指导和技术专业技能。EMC 承诺通过卓越的服务提供优异的总体客户体验。我们有遍及世界各地的 13,000 多名专业人员和支持服务专家，并有一个全球联盟和合作伙伴网络，他们利用 EMC 在 30 年以信息为中心的业务实践中取得的行之有效的方法体系、业界最佳做法、经验和知识，来满足客户在整个信息生命周期中的全部需要：战略制定、建议、架构设计、实施、管理和支持。

利用 CLARiiON CX4 系列阵列，客户可以以无中断的方式更换磁盘驱动器、电源、风扇和小型可插拔 (SFP) 光学收发器。EMC 还推出了一种磁盘更换应用工具向导来指导客户完成磁盘更换过程，同时自动检查每一个步骤，以确保在过程中的每一点数据都得到保护。

EMC 针对 CLARiiON CX4 的支持选项

CLARiiON CX4 系列系统对硬件和 FLARE 存储操作环境均包括三年增强保修，5X9 现场支持，下一工作日响应；而软件介质的保修期为 90 天。客户可以在保修期内升级到“特优”服务级别——7x24 支持、四小时现场响应、紧急上报管理、由 EMC 更换部件，并包括根本原因分析。

保修期可以通过 EMC 服务协议来延期。* 请咨询您的 EMC 销售代表，以了解可使公司受益的各种 EMC 服务。

* 美国之外的保修范围可能会有所不同。如想了解您当地的保修和服务条款和条件，请与您的 EMC 代表联系。

- **易于管理：**强有力的工具提供了方便的维修、维护和管理功能，以实现最高性能。
- **易于支持：**EMC Powerlink®（EMC 安全的外部网站）上提供的 EMC 电子服务提供了可优化您的 CLARiiON 投资的信息和工具。支持工具和易于更换的组件让客户能够解决多数例行问题。

EMC 针对 CLARiiON CX4 的服务选项

EMC 提供了一整套服务来帮助客户让其信息及 EMC 投资实现最大价值。这些服务包括：

- **EMC 针对 CLARiiON CX4 系列的快速启动实施** — 是一种安装和实施服务，可用于每个 CLARiiON CX4 系列存储阵列，并包括到您 SAN 中主机的连接。
- **EMC SAN 设计和实施** — 是一种咨询服务，以定制方式向您的信息基础架构中实施 SAN 存储。
- **EMC 2 TB 数据迁移服务** — 为单个身份验证域中的最多 2 TB 的标准固定文件格式的数据提供数据迁移，同时执行新 CLARiiON 存储阵列的实施。
- **EMC 针对 CLARiiON SAN Copy 的实施服务** — 可在一个 CLARiiON 存储阵列中安装 EMC SAN Copy 或 SAN Copy/E 软件并完成其初始化。
- **针对 CLARiiON SnapView 的实施服务** — Replication Manager 快速启动 — 可实施 Replication Manager 软件，以支持使用 SnapView 的 EMC CLARiiON 存储阵列上的复制操作。
- **EMC 针对 CLARiiON MirrorView 的实施服务** — 为单个物理位置中的两台 CLARiiON 存储系统实施 EMC MirrorView 复制技术；若采用定制实施服务，将需要审查客户的需求来确定实施参数。

请让 EMC 全球服务帮助您制定战略、实施信息基础架构，并让它实现最大业务价值。



易安信电脑系统（中国）有限公司

中国北京朝阳区霄云路 38 号

现代汽车大厦 15 层

邮编：100027

电话：(8610) 8438 6000

传真：(8610) 8453 8174

售前服务热线：400 650 6006

网站：www.EMC2.com.cn

采取下一步行动

有关 CLARiiON CX 系列中端网络存储系统提供的卓越性能、功能和经济效益的详细信息，请与您的 EMC 销售代表或 EMC 授权增值系统集成商联系。您也可以访问我们的网站：www.EMC.com（英文）或 www.EMC2.com.cn（中文）。如果您在北美，请拨打电话 1-866-464-7381 直接与 EMC 联系。