



## Omneon MediaGrid™ 主动存储系统

Omneon MediaGrid是首个能在广播工作流程中提供主动性能的内容存储系统。它不仅仅是一个高性能的共享存储，对于其所存储的内容，Omneon MediaGrid支持的媒体制作程序以及活动的媒体处理功能程序对其进行访问盒处理。Omneon MediaGrid可以大大降低系统管理和优化流程的工作量。

Omneon MediaGrid主动存储系统联合了集群、智能存储节点以及网格处理能力，创造了一个即可以存储内容又能进行媒体流程处理——例如转码或者素材内容审查——的系统。Omneon MediaGrid特别为数字媒体工作流程而设计，并且整合了很多行业领先的制作和媒体管理程序，为广播流程提供了核心存储以及高性能的基础架构。

### 系统架构

MediaGrid的系统架构将集群存储的概念提升到一个全新的高度，将整体存储、带宽能力和计算处理能力集成到多个内部连接的节点上，构成一个巨大的存储池。这个多节点的存储系统，由高度分布式架构和一个虚拟文件系统组成一个，这个统一的系统的性能得到大大增强。

MediaGrid 基于一个分布式设计的架构，由系统的多个组件协同工作保证消除了不同功能的访问性能的瓶颈问题。通过将主要的存储功能分布到单独的优化过的节点上，MediaGrid可以达到性能、系统健壮性和维护性的新高度，远远优于传统存储。MediaGrid由如下核心组件构成：

- **ContentDirectors** – 文件系统控制器，管理所有系统信息，并提供全局访问名。
- **ContentServers** – 独立的服务器，包含一定数量的存储能力、网络访问带宽和计算处理能力。
- **File System Driver** – 运行于独立的客户端工作站或者服务器上的软件代理程序，可以优化文件系统操作。文件系统驱动将MediaGrid系统扩展到所有客户端，并消除了NAS头瓶颈。

所有以上这些组件都执行特定的功能，完成系统架构，协同工作为用户提供高等级的性能。这个分布式的工作模式保证系统没有单点，并且在客户端数量不断增长的情况下不会造成某个组件超负荷。

### 优点

#### 强大的扩展性

将达到多个PB的存储容量和每秒

数G的传输带宽完美结合，集成到一个分布式的多节点的系统。

#### 高实用性

动态数据冗余技术确保多文件片段同时可用，并提供一个非比寻常的数据恢复速度。

#### 管理简单可靠

分布式的虚拟文件系统保证系统更容易扩展，添加或更换硬件无需重新配置系统。

#### 前瞻性

Omneon的前瞻性设计保证为用户提供最优的基于数字媒体工作流程的高性能系统。

更多信息请访问

[www.omneon.com/MediaGrid](http://www.omneon.com/MediaGrid)



## 可靠性和实用性

在存储产品领域，RAID技术仍然是主要的系统可靠性和数据保护手段。使用RAID技术，面临一个主要的问题是数据重建过程的性能问题。

面对这个挑战，MediaGrid使用动态数据冗余技术(Dynamic Data Redundancy - DDR)来保护数据：当数据写入到系统中后，根据DDR因子的设定，这个数据将立刻被复制一份或者多份。DDR将数据的多份拷贝存放于多个不同的目标，保证每个文件的数据在不同目标均可同时访问。当一个硬盘或者ContentServer出现问题的时候，多个数据拷贝保证完整的数据冗余和数据恢复。

作为比较，一个500GB的硬盘的数据将在几分钟内复制完成。传统的RAID系统将花费数小时的时间恢复数据。在数据重建时间内，RAID系统的性能将大大降低。

## 使用和管理简单

MediaGrid的设计简化了操作和管理，使用其高度分布式的架构和虚拟文件系统为客户端提供一个统一的访问名。管理员在添加新组件做容量扩展的时候，无需重新配置文件系统，只需将新的组件添加，系统将自动识别新组件并自动添加容量到整个系统中。系统内部只需要一种通用的以太网进行链接，无需像其他存储一样，管理多种不同的网络（例如内部集群通讯的网络）。Omneon系统配置和管理工具提供GUI，为管理员提供设置规则和监看系统性能的友好的界面。包括设置目录空间配额、复制因子、安全策略等等。

## 内容优化

有许多设备提供商将其存储产品应用到广电和制作领域，希望其普通的平台可以支持用户的多种不同需求。与其他提供商不同，通过在广电行业多年的成功经验，Omneon已经成为这个行业的领导者，了解用户的需求和媒体工作流程的每一个特殊细节。

- Omneon 保证 MediaGrid已经与多数制作程序做过完整测试以优化其性能，例如 Final Cut Pro。
- Omneon 已经对其Spectrum和MediaDeck视频服务器产品线进行优化，满足制作领域的工作流程，包括支持在从MediaGrid系统传输素材的同时进行播出。完成这一高级功能需要对视频文件格式的深入了解--只有少部分存储厂商有此技术能力。
- Omneon已经面向超过100家广播机构和应用程序伙伴发布API，使他们能够将其程序与Omneon存储平台完成接口。这些程序可以执行复杂的操作，例如对基本视频文件进行封装，对已有素材添加基本视频，标记多语言的基本音轨，基于时码对素材文件进行部分回调操作等等。

## Grid-Powered<sup>SM</sup> 性能

MediaGrid 通过整个系统的分布式平台，为媒体处理应用增加新的价值，将这些应用直接运行于这个系统上。MediaGrid系统通过软件接口，调动系统中ContentServer剩余的处理能力，允许这些功能运行于其处理架构上。通过自己的ProXchange转码应用程序，Omneon可以与第三方案协同工作，例如：转码、上/下/交叉变换、画面转换和质量控制等。MediaGrid的用户将能体会到如下优势：

- 使用多ContentServer的处理能力，将大幅度提升应用程序的性能。
- 排除其他外部分离的孤岛存储的处理过程，无需再次检查、管理和维护。
- 将整个工作流程简化，将多个存储系统和外部处理系统之间的文件传输过程最小化（所有工作流程均可在MediaGrid系统上完成，无需多次文件传输）。

通过这些功能，MediaGrid不仅仅作为一个内容存储存在，它在播出和制作工作流程中扮演重要的和积极的角色。



## ■ 产品概况

### MediaGrid 组件: ContentDirectors

ContentDirectors管理和指挥 Omneon MediaGrid系统的所有操作，建立、管理并提供一个独立的虚拟文件系统，并给外部客户端提供所需要的信息交互。在写入操作中，ContentDirectors通过计算各个ContentServer的负载情况和容量情况，为客户端动态分配目标ContentServer的指针。这将保证系统带宽和存储方面的负载平衡，消除传统NAS和NAS集群系统常见的瓶颈。在读操作中ContentDirectors根据相似的法则，为客户端提供包含所请求数据的性能最优的ContentServer列表。在任何条件下，客户端均可以直接访问数据存储组件，消除任何性能方面的瓶颈问题。

### MediaGrid 组件: ContentServers

ContentServers是MediaGrid系统中真正的数据存储组件，提供内容的高带宽访问。每一个ContentServer均为文件服务和MediaGrid处理架构提供存储能力、网络访问带宽、计算处理能力。不同型号的ContentServers分别为满足系统的带宽和存储能力需求而进行相应的优化。额外的灵活性设计保证系统可以使用不同大小的硬盘，并且支持在一个系统中混合使用所有这些型号的ContentServer。

模块名称	模块代码	模块大小和容量	处理器	内存	网络接口
高带宽 Contentserver	CSS 1024	1RU 4块硬盘	1x Intel Pentium 4	2 GB	双千兆以太网接口
高密 Contentserver	CSS 2122	2RU 12块硬盘	1 x Quad-core Xeon	4 GB	双千兆以太网接口

### SystemManager 和 ContentManager

Omneon SystemManager 处理所有Omneon 硬件平台和应用服务的系统管理功能，包括MediaGrid。其功能包括配置、连通性、安全和性能管理。配置管理处理网络拓扑，网络的“状态”、设备名、点对点连接、带宽和其他相关的配置任务。错误处理过程通过探测过程和诊断测试发现并修正网络问题。

ContentManager是一个简单易用的窗口程序，用于设定、查看和更改MediaGrid中的文件属性、目录和访问许可。管理员可以设置文件或者文件夹的复制因子等级来保护数据，并且可以提升客户端访问带宽。用户和组访问许可可以通过建立访问控制列表 (Access Control Lists—ACLs)来进行管理，可以管理单独的使用者也可以管理自动的系统访问。ContentManager也提供一个广泛的登陆特性，为系统故障处理服务。活动日志将记录所有关于文件和用户的信息。日志等级可以设定为最小或者最大，其记录信息用来进行系统错误和事件的鉴定。



**美国总部:**  
1237 E. Arques Avenue  
Sunnyvale, CA 94085  
ph +1 866.861.5690  
ph +1 408.585.5000  
fx +1 408.585.5099

**香港:**  
1801, 3 Lockhart Road  
Wanchai, Hong Kong  
ph +852.2866.6216  
fx +852.2866.6201

**中国大陆:**  
411, Tower B,  
Grand Pacific 8A Guang hua Road  
Chao Yang Dist,  
Beijing, China, 100026  
ph +8610.6581.9198  
fx +8610.6581.9190

**亚洲/太平洋地区:**  
20 Loyang Crescent  
Singapore 508984  
ph +65.6548.0500  
fx +65.6548.0504