

加州理工学院应用 Nexsan高可靠性和电源 效率兼具的存储方案 存储NASA 2PB关键数据

随着数据量爆炸性增长，同时也为了降低存储成本，加州理工学院需将NASA的关键数字信息存储到集企业级可靠性和先进电源效率技术于一体的存储系统中。过去七年，CalTech应用Nexsan存储系统存储了超过2PB数据，亲眼见证了高达99.9%的可靠性。

AUTOMAID® 节能技术

怡敏信具有革命性意义的Nexsan AutoMAID® (大规模非活动磁盘阵列)节能技术可以通过直接将磁盘驱动器置于空闲状态大幅减少能耗和散热成本AutoMAID沿袭了MAID 2.0低成本的优势,并且不会延长响应时间,也无需专用的主机软件

- AutoMAID降低能耗和散热成本
- AutoMAID承袭了MAID的优势,同时又不会降低性能
- Nexsan产品中均采用了这项技术

特点

- 在最大省电模式下,驱动器启动测序可降低耗电量
- 为了保证数据完整性,驱动器会自动启动周期性表面扫描(用户可配置)
- AutoMAID具备节能且不降低性能的优势,因此可与数据密集型服务器应用相集成



客户概述

加州理工学院(Caltech)是斯皮策科学中心的运营总部,为NASA斯皮策太空望远镜项目承担科研和收集数据的任务。2003年8月25日,斯皮策太空望远镜(原空间红外望远镜设备)在佛罗里达州卡纳维拉尔角由三角洲运载火箭发射升空。NASA斯皮策太空望远镜已经获得了遥远行星上温度和风力更精确的监测数据和其他重大科学发现。

斯皮策每进行一个新的研究活动,Caltech就新采集到100TB的红外图像数据。科研工作者就是凭借这些保留下来的图像对新信息进行评估。毋庸置疑,有效存储这些数据对Caltech确实非常重要。

运营状况

为了安全地存储斯皮策图像和相关科研资料,Caltech在2002年开始采用Nexsan存储解决方案。过去七年,Caltech先后部署了Nexsan SATABeast、SATABoy,现在又在此基础上集成部署了E-Series存储系统,共应用了2,000个驱动器、130个控制器和65个主板,保存了超过2PB的斯皮策太空望远镜图像。该存储系统的基础架构可支持IBM Informix数据库和Sun ZFS文件系统,并以此以来有效管理大量红外图像记录。

目前斯皮策数据仍在不断增加,因此Caltech越来越关注成本效率、可靠性和存储环境简化操作等方面。要想降低存储2PB数据的操作成本,就必须提高电源效率。这也恰恰是Caltech继续与IT解决方案提供商ESS Direct合作并应用Nexsan E-Series存储系统的原因。

Caltech 高级系统工程师Eugean Hacopians说:“在挑选存储系统时,我们的确希望能有效降低存储成本,但我们更需要一种能切实减少IT资源流失的成熟技术。据我们统计,过去七年Nexsan的硬件可靠性高于99.9%。”



Caltech将Nexsan AUTOMAID®的降速功能集成到归档系统中，不仅能有效管理能耗，而且还可降低存储系统本身的损耗”

EUGEAN HACOPIANS
CALTECH 高级系统工程师

环境

- 2PB红外图像数据
- 每次科研活动都会新增100TB数据
- 存储基础架构集成了E-Series、SATABeast和SATABoy系统，共包括2,000个驱动器、130个控制器和65个主板
- IBM Informix数据库
- Sun ZFS文件系统

NEXSAN的优势

- 借助AutoMAID技术降低能耗和成本
- 实践证明硬件组件可靠性可高达99.9%，可提高可用性，降低数据中心维护的运行成本。
- 低运行成本，环保技术
- 深受好评的客户支持服务

应用AUTOMAID® 技术的基于磁盘的NEXSAN存储系统

大容量E-Series存储系统从无到有，建立了一套全新的行业可靠性标准。这为Caltech带来了集行业最高性能与最低成本于一体的可扩展磁盘解决方案。E-Series系统为Caltech带来了卓越的存储性能，并且缩短了关键性科研应用的响应时间。

Caltech之所以能够降低整体运行成本，其中重要一点是应用了具有革命性意义的AutoMAID®节能技术（大规模非活动磁盘阵列）。借助AutoMAID技术，Caltech不仅能确定实现计算目标所需的访问速度和节能水平，而且还能创造更高效的数据中心环境。如今，Caltech部署的Nexsan存储系统中一半都应用了AutoMAID技术，可以在不影响性能的前提下将能耗减少70%。

Hacopians指出：“Caltech将Nexsan AutoMAID的降速功能集成到归档系统中，不仅能有效管理能耗，而且还可降低存储系统本身的损耗。Nexsan提供了三个层级的磁盘驱动降速模式，我们使用其中的两个即可确保磁盘的快速存取。该功能运行得非常好，我们的确节省了大量的能源，而且磁盘的性能和可靠性均非常突出。”

结论：

Caltech以后还会将Nexsan作为其首选存储系统供应商，原因在于Nexsan存储系统不仅能满足斯皮策项目对性能、可靠性和运行效率的需求，而且还能降低整体成本。相比其他大供应商，这就是一项重要的长期投资保障。

关于斯皮策空间望远镜

JPL负责管理华盛顿NASA科学项目委员会的斯皮策项目。科研活动在帕萨迪纳加州理工学院斯皮策科学中心展开。Caltech负责为NASA管理JPL。

更多信息，请访问www.spitzer.caltech.edu

E-SERIES存储系统的功能

- **高可靠性**—E-Series具有最佳的可靠性，因此据CalTech统计，过去七年这一存储系统的可靠性高达99.9%。存储系统内置抗震和散热功能，可以延长驱动器和全冗余热插拔组件的使用寿命，这也提高了其在重大科研项目中的实用性
- **降低能耗，打造更高效的数据中心**—CalTech在其一半的存储系统中都应用了可降低能耗的Nexsan AutoMAID技术，最大可降低能耗70%。由于CalTech可以根据需求调整访问速度和节能水平，因此节能水平的设置不会延长访问响应时间
- **卓越的客户服务和支持**—怡敏信致力于提供世界一流的服务和技术支持，具备雄厚的专业知识和快速的响应能力，确保CalTech存储基础架构的可访问性和安全

关于怡敏信

怡敏信是一家致力于数据存储和信息安全的全球性企业。怡敏信旗下的Nexsan系列产品主要包括：固态优化统一混合存储系统、安全自动归档解决方案和高密度企业级存储阵列。更多信息，请访问www.imation.com/nexsan