

奥地利第五大医院 采用 NEXSAN 高 密度、节能存储满足 医学影像系统存储需求

Wels-Grieskirchen 是奥地利第五大临床医疗中心，过去一直面临着患者病例、治疗信息和行政数据不断增加的问题。IT 部门主管预计，到 2015 年，该院存储的数据量将增长 20 倍。为了抢先应对这一挑战，医院的 IT 管理层开始寻找高密度和大容量存储解决方案。管理层需要确保这一系统具有成本效益（包括购买和运行）、节能且高度可扩展性。此外，这一系统的结构还必须紧凑，从而节约医院数据中心有限的空间。

SATABEAST 存储阵列的优势

- **高性能。** SATABeast 的数据访问速度是磁带库 500 倍、其他 MAID 系统的 20 倍；
- **高可靠性。** SATABeast 提供完全冗余和单独的热插拔有源组件（RAID 控制器、风扇、电源和磁盘），利用创新的防震和冷却设计提供业界领先的系统可靠性；
- **“单一虚拟管理平台”管理。** SATABeast 通过一个简化管理控制台实现在一个中央位置的管理支持，无需特殊代理或容量密钥。
- **高效存储，适用于数据挖掘和处理。** SATABeast 为 Wels-Grieskirchen 临床中心提供业界领先的高密度——仅在 4U 中即可实现高达 42 TB 的数据存储量。SATABeast 还采用 AutoMAID® 节能技术，可降低功耗和散热，而不会影响存储性能。

客户概述

2008 年，Wels 和 Grieskirchen 两个医疗中心合并后成立 Wels-Grieskirchen 临床中心，是奥地利第五大医院。该中心为四个地区的民众提供优质医护服务，服务范围从 24 小时急救、初级和二级护理，到各种专业医疗护理，如老年病急症、老年精神病学、心身医学或分诊护士。该医疗中心共有 3400 多名员工，包括 500 名医学专家和执业医师，以及 1,800 名注册护士，为韦尔斯和格里斯科尔琴地区的 37 个主管局、部门和研究所提供护理服务。2008 年，该中心医护人员共接诊约 82,000 名患者，完成手术 30,000 例，接生新生儿 2400 名。

Wels-Grieskirchen 的迅猛发展意味着患者病例、治疗信息和行政数据也随之增加。合并后，韦尔斯地区便成为一个中央临床服务中心，所提供的服务包括诊断和远程放射医学。这些服务产生的数据与日俱增。此外，世界各地的医疗中心都必须遵守有关保留医疗记录的规定。为了符合奥地利政府的要求，医院必须保留一段特定时期的医疗记录，包括各种极耗存储空间的影像，如 X 射线、声波图、计算机断层扫描图像和视频。该中心预计，到 2015 年，所存储的数据量将增长 20 倍，因此采用一套具有成本效益、节能和高度可扩展的存储系统显得至关重要。

上述因素结合在一起迫使该中心的 IT 人员重新评估其现有的 IT 基础设施。

为了找到完全适合该医院需求的解决方案，IT 团队与为其提供全方位服务的 IT 提供商 x-tention 密切合作。他们利用一套综合评估流程比较了多家供应商的产品，目的是找到一个有效的存储解决方案，提供高性能、高可扩展性和高可用性的中间件系统，同时具备极大的灵活性、成本效益、节能和低空间要求等特点。



环境

- 14 个采用 AutoMAID®节能技术的 Nexsan SATABeast 高密度存储系统提供 588 TB 数据存储容量

发展形势

- 预计 2015 年二级存储增长 20 倍

要求

- 以经济的方式按需扩展容量和性能
- 降低存储能耗
- 节省数据中心空间
- 消除许可证成本
- 灵活部署：用于主要的直接存取存储以及虚拟磁带库

解决方案

- SATABeast 存储阵列

结果

- 借助 AutoMAID 技术实现前所未有的低能源消耗和运营成本，无需降低存储性能
- 达到每机架空间最高存储密度——每机架单位 10.5 个驱动
- 灵活部署主存储和归档存储
- 最高的性能，可加快访问和备份时间
- 最佳性价比

业务挑战

医院需要确保可全天使用所存储的数据。为了有效地协调医疗服务并提供高质量的医护服务，必须能够立刻获得患者病历的每个细节。此外，医疗中心必须根据监管要求提供安全的数据备份。这在成本压力不断加大的情况下尤其难以实现。医疗中心更为迫切地需要一套面向未来的存储战略，从而继续满足技术和业务需求。Wels-Grieskirchen 管理层决定重新设计其现有的存储基础设施的做法恰好反映出这种必要性。

由于信息量极为庞大，导致所有医疗数据和医疗影像系统图像生成的影像资料的管理和存档日益复杂化，这为医院带来了巨大挑战。例如：一次完整的计算机断层扫描可以产生 0.5GB 的原始数据。即使经过处理和筛选，文件的大小平均仍在 50MB 左右。显然，使用医学成像技术会生成巨量数据，所需带宽从超声测试的 1MB 到进行乳腺 X 光照片时的 150 MB 或更多。一般而言，一所拥有 1000 张床位的医院——Wels-Grieskirchen 临床中心共有 1328 张床位——平均每年处理的影像大约为 100,000 张。因此，这些必须即刻可用的信息量十分庞大。

为了确保管理预估数据大幅增长的成本不会失控，医疗中心专注于寻找可扩展且占用空间小的存储解决方案，从而以经济高效的方式跟上在线信息量不断增加的步伐。同样重要的是，该系统可用作主要的直接存取存储器和虚拟磁带库。一方面，必须确保医生可以随时访问所有患者数据。另一方面，IT 服务提供商也需要一种实用的解决方案，以便每天快速、有效地备份大量数据。他们还需要知道，有意或无意删除的任何信息都可以在转瞬间恢复。

Flamme 解释说：“从企业角度看，我们必须突破现有的限制。我们很清楚，我们将在未来几年面临惊人的数据增长。即使我们使用重复数据删除技术，仍然难以避免数据暴增的情况。因此，我们需要一套有效的解决方案，不需要我们每两年更换一个物理空间更大的数据中心、更大的不间断供电设施或空调系统。我们还需要减少额外的许可成本。Nexsan 的 SATABeast 存储阵列符合这一标准，使我们免于每两年便将需要购置新系统的坏消息上报给管理层。”

“事实证明，Nexsan 的 AutoMAID 是最适合 Wels-Grieskirchen 需求的技术。”

HARALD WAIBEL
X-TENTION
INFORMATIONSTECHNOLOGIE
GMBH 公司注册经理

AUTOMAID® 节约能耗

Nexsan 革命性的 AutoMAID（自动大规模非活动磁盘阵列）节能技术能自动将磁盘驱动器置于闲置状态，大大降低其能源消耗和散热成本。AutoMAID 提供 MAID 2.0 成本效益优势，而且并未缩减访问时间 and 受限于特殊主机软件。

- AutoMAID 可降低能源消耗和散热成本
- Nexsan 的 AutoMAID® 可提供 MAID 成本效益优势，但不影响存储性能
- 已被 Nexsan 所有产品采用

AUTOMAID® 安全功能

- 在最大省电模式下，驱动器依序加速自旋以减少电涌
- 驱动器自动开始进行周期性磁面扫描，以确保数据完整性（用户可配置）
- AutoMAID 可以与数据密集型服务器应用程序配合使用，在不影响性能的情况下降低能源消耗

解决方案：SATABeast 与 AutoMAID 技术相结合

所具备的高性能、可用性和可扩展性超出了 Wels-Grieskirchen 临床中心 IT 团队的要求，并在节能类别中赢得高分——这是该团队评估一个解决方案的关键组成部分。因为数据和影像必须长期安全地存档，而且大多数信息会在生成后的前 30 天内被频繁访问，临床中心只选出了完全集成 MAID 技术的系统。这种技术使他们有机会改变单个磁盘驱动器或 RAID 集的响应时间，从而降低功耗。智能管理能耗避免了不必要的加热和散热，而存储和应用性能始终保持高水平。

结果

在对不同供应商提供的解决方案进行全面评估后，临床中心决定利用 14 个 Nexsan SATABeasts 系统更换其先前用于主要直接存取存储和虚拟磁带库环境的中间件和企业系统 Hitachi AMS200 和 AMS500。

利用 56 英寸机架单元所提供的 588 TB 容量，该医疗中心现在已经具备足够的容量，可以将西门子 PACS 系统生成的数据迁移到新的存储系统。信息和影像可以安全地存储在不同的位置。这对于法规要求安全保留拷贝的 X 光片的存储尤为重要。现在 X 光片可以在一个 Nexsan SATABeast 存储阵列的主机位置进行本地保存，另一个副本则保存在一个远程位置，还有一个存储在磁带库中（离线状态）。完全冗余的 SATABeast 架构即使在故障或紧急情况下也能保证业务的连续性。

Nexsan SATABeast 系统的技术优势与合作伙伴 x-tention 提供的服务和支持相结合，产生出无与伦比的效果。随着管理效率和便捷性的提高，所需的行政人员数量减少，进而降低了持续的运营成本。

“Nexsan SATABeast 存储阵列完全满足我们在性能和可扩展性方面的需求。与医疗影像存储系统（PACS）结合使用时，这一解决方案为我们提供了所需的可靠性。我们相信，我们可以通过充分利用 AutoMAID 来降低每 TB 的存储成本。易于安装和管理让我们实现安全无故障运行。”

ELMAR FLAMME

OE/QM/IT 部门技术负责人

采用 AutoMAID 技术的 SATABeast 高密度存储解决方案为 Wels-Grieskirchen 临床中心提供无与伦比的可靠性、效率和功能价值，包括：

- **降低能耗和操作成本：**SATABeast 的集成 AutoMAID 技术为医疗中心提供了三种能源模式选择，这三种模式可以单独设定，以满足具体需求。供电和散热能耗节约幅度为 20%-60%，并且不影响访问数据时的存储性能。
- **每机架空间最高存储密度：**临床中心利用 SATABeast 实施了一套存储解决方案，该方案完全适合其数据中心，并且能够在可用空间内实现经济高效的扩展。如果需求增加，系统可以轻松扩展到极高密度（在 4U 中配置 42 个驱动器），无需增加更多成本。
- **部署灵活：**医疗中心可以将 Nexsan SATABeast 作为主存储和虚拟磁带库灵活部署。
- **最高性能：**Nexsan SATABeast 提供极高的数据处理量，可确保快速访问 PACS 数据和患者信息，同时加速备份和恢复时间。
- **最佳性价比：**高性能的 SATABeast 提供出色的性价比；综合功能可保证高性能，而不会招致进一步的许可成本。
- **高可靠性设计：**Nexsan 最先进的设计减少了组件数量、震动和热量，为企业提供了一个超出企业级现场可靠性指标的存储子系统。

关于 NEXSAN

Nexsan® 是磁盘存储系统领先的独立提供商，主要面向中端市场，为用户提供业界领先的可靠性、空间和功率效率。为克服传统存储的挑战，公司基于磁盘的系统通过易于使用、高效和企业级功能有效降低存储的复杂性和成本，提供一种与众不同的存储体验。

©2011 Nexsan Corporation。保留所有权力。