

# 紫光西部数据医疗行业存储解决方案

## 业务挑战

医院信息化是数字化医院的核心，医院信息系统负责为医院及其所属部门提供医疗信息，行政管理信息和决策支持等。诊断技术的进步、数字医学影像以及电子病历系统等给医院信息系统的数据量带来了高速增长。医院多种不同应用产生了不同的医疗数据，这些数据以不同的格式存在于医院内部的各个地方。医院 IT 部门一直努力提高服务水平，向数据用户提供更高效与有效的 PB 级数据存储服务。但是，传统存储系统根本无法满足当前应用的工作负载，医疗部门前所未见的数字信息增长量以及应用复杂度对 IT 支持部门提出了严峻的挑战。

- 影像档案等大规模数据的迅速增长，不断拉高资本支出和运营成本，使得 IT 部门本已紧张的预算更加吃紧。
- 传统存储技术不再适合 PB 级规模级数据应用：RAID 加数据复制方式数据重建时间长，面临数据丢失风险；磁带介质的影像数据恢复周期长，长期留存数据容易退化，并且加大管理复杂度。
- 对性能和容量的不同需求使不同部门（如：放射科、心脏科和其他学科等）部署差异化的存储系统。不同厂商系统之间的不兼容使得临床医生在数据共享以及 IT 部门在保护数据时面临较为复杂的工作流程。

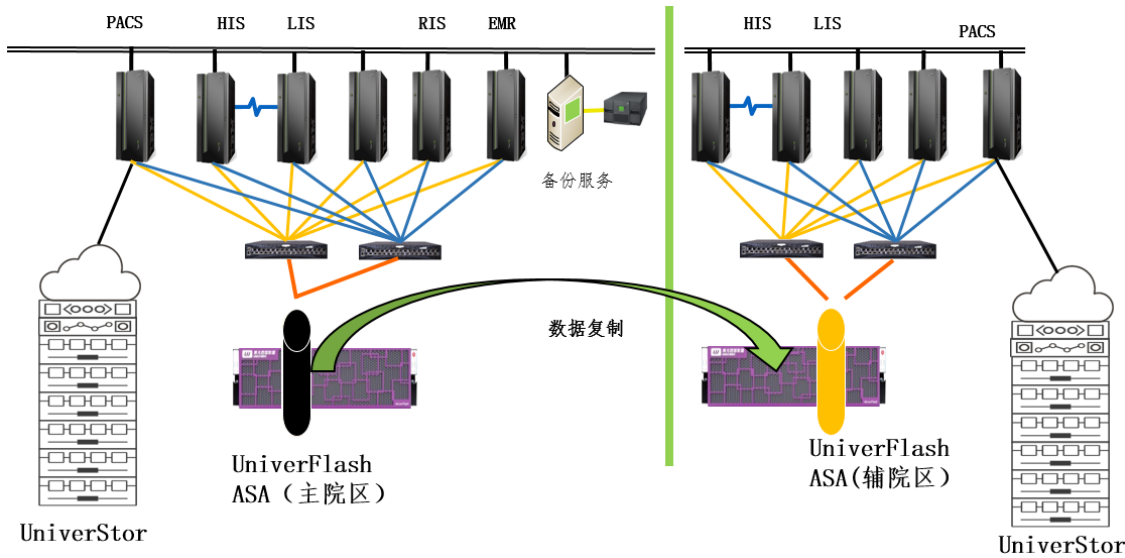
## 解决方案

数字化医院通常包括医院信息系统 HIS、临床信息系统 CIS、医学影像信息系统 PACS 和电子病历 EMR 等。对于医疗机构而言，一个单一的覆盖整个医院范围并且满足所有信息系统需求的存储平台通常是最优解决方案。

紫光西部数据医疗行业存储解决方案如图 1-1 所示。方案采用 UniverStor 动态海量存储系统为 PACS 等海量存储需求应用提供集中式近线和离线存储。医院关键的 HIS 信息系统，既需要存储系统提供极速的性能保障，又需要具备一定的存储容量。方案采用 UniverFlash ASA 全供应

闪存系统，以平衡这类应用的性能和容量需求。

图1-1 大型或超大型数字医院信息系统存储解决方案拓扑



医疗行业存储解决方案通过将海量存储系统与全供应闪存系统的结合使得医院可以更有效地组织和管理自己的数据。通过整合不同应用的存储需求，企业可以大幅简化数据存储基础设施。存储解决方案的简单性和灵活性使医院能够轻松通过选择所需的闪存和硬盘存储量来平衡性能与经济性。不用担心存储是否跟得上应用和业务的发展，也避免无效的应用等待时间。

## 方案优势

### 存储整合和简化

存储解决方案中 UniverFlash ASA 全供应闪存系统具有同一平台，任意负载特性，通过简单地调整闪存和磁盘的混合比例即可满足不同应用的性能、容量和成本需求。UniverFlash ASA 系统的多协议支持，在线数据精简，内置数据保护和灵活的管理功能使系统成为医疗行业的理想存储选择。

UniverStor 系统创新的对象存储软件能够提供无与伦比的可扩展性、耐久性和经济性。通过将近线层、备份层和归档层整合为一个单一的动态归档层，医院可以大幅简化数据存储基础设施。

### 医疗数据随时随地可用

为提供更好的病患护理服务与降低运营成本，医疗数据需要跨部门、跨组织的访问和共享。

UniverStor 系统同时支持单个数据中心部署和跨多个数据中心部署，创新的对象存储软件能够创建一个单一的存储池，提供单一命名空间，确保医疗数据易于访问且与存储地点无关、存储时间无关、是否在线无关。

## 高效的数据保护机制

与 RAID 数据复制方案相比，UniverStor 系统采用纠删码，具有极高的数据保护水平（15 个 9 的数据耐久性）和较低的容量开销。通过将成本优化存储、高水平数据保护、磁盘存储的数据可访问性以及媲美云的可扩展性和可管理性结合在一起，对象存储方案解决了众多存储挑战。采用对象存储方案后可以彻底消除数据复制副本。在多地域分散配置的情景下，甚至连磁带层也可以不要。

UniverFlash ASA 软件的远程复制功能可以实现在全闪存系统、混合系统、全闪存系统和混合闪存系统之间复制数据，以提供经济的灾难恢复解决方案。另外，UniverFlash ASA 通过创新的 RAID 优化技术，提供双重奇偶校验、两路镜像和三路镜像 RAID 级别，为医疗数据提供多重数据保护。

## 性能、容量和成本的平衡

UniverStor 将近线存储的可访问性与冷归档的经济性相结合，比传统存储 TCO 节约 60%。

UniverFlash ASA 在单个存储系统中充分利用不同等级的存储介质——硬盘、高性能闪存、高密度闪存等，并且通过适配不同存储介质的固有特性，以最佳的经济性提供最佳性能（速度和延迟）。

另外，存储方案中采用的 UniverFlash ASA 和 UniverStor 全部具有简易扩展和灵活部署的特性，医院不需要在业务发展的最初阶段就购买和部署未来业务增长需要的存储空间，节约医院 IT 成本开支。在业务发展的任何阶段，您都可以无缝扩展您的存储容量和性能。

## 客户收益

- 全闪低至 0.1ms 的延时。
- 5 个 9 的数据耐久性。
- 按需购买、灵活部署——性能与容量同步线性扩展。
- 极高效率——海量存储 TCO 节约 60%。