

齐鲁医院 AI 智能诊断—GS 90 盘位存储助力医疗影像分析

用户

山东大学齐鲁医院

需求

齐鲁医院目前正在推进 AI 智能诊断，放射科将采集的 PACS 医疗影像置于 AI 模型推理平台，实现影像智能分析。在后端部署存储保存 PACS 影像数据，供 RAG 知识库进行训练，搭建 AI 模型架构。PACS 医疗影像系统文件类型通常都是 KB 级小文件，因此用户要求存储的高性能必须体现在对小文件的读写能力上。AI 模型需要对大量影像文件进行分析，因此存储必须具备大容量、高扩展性才能满足影像分析的数据存放要求。

解决方案

院方使用多台 GPU 服务器搭建 AI 影像分析计算集群，并部署 RAG 知识库。集群连接 GS 90 盘位高密度存储作为存储节点，再通过连接 90 盘位扩展柜，为影像数据提供足够的空间容量，配置 100 颗 HDD (创建 2 个 RAID 6+1 颗热备盘)，同时配置 2 颗 U.3 NVMe SSD 做缓存 (Cache)。



方案优势

- 高性能：GS G3 高密度机型每秒可读近 8 万个小文件，写近 3 万个小文件，保证 AI 模型高效调取 GS 及扩展柜中的影像数据。还可以配置 NVMe SSD 缓存，存放频繁访问的小文件，让热数据获得全闪阵列的同等性能。
- 高扩展性：随着医疗影像的不断增长，Infortrend 还可配置多种扩展方案供用户选择。用户可以继续连接 JBOD 扩容，最多容纳 896 颗硬盘。如果对性能还有更高的要求，可添加 GS 进行横向扩展，达到性能与容量的双向线性增长。
- 大容量：GS G3 高密度存储有 40/60/90 盘位三种规格，在本案例中高密度存储与高密度扩展柜一次就创建 1.5PB 左右的大存储池，能够提供足够的容量保存 AI 模型所需的影像数据，供前端的 GPU 服务器调用。
- 易操作性：GS 与扩展柜的部署和管理，是通过 Infortrend 基于 web 开发的管理界面 EonOne 实现，能对多个系统进行集中管理，监控性能和容量的使用情况，完成所有相关的系统配置。

用户简介

山东大学齐鲁医院是国家卫生健康委委属（管）的三级甲等综合医院，教育部直属重点大学—山东大学的直属附属医院、山东大学第一临床学院。医院 2023 年度总诊疗人次超 350 万，手术台次超 17 万。组建多学科诊疗（MDT）团队 118 个，以疾病为中心开展多学科协同诊疗，全方位提高救治效率和质量。