



HA-AP(存储容灾网关)成功案例

国内某报业传媒集团

确保数据中心 IAAS 基础云平台无休运作

亮点

行业：报业传媒

挑战

- 支持客户“采编一体化稿库 IAAS 基础云平台”的无休运作，以保障业务连续性。
- 为两套 Infortrend ESDS 3048R-D 存储系统上 100 TB 的数据提供数据保护，以及支持 6 台云服务器和 24 台 VMware 云端虚拟机的高可用访问功能。

益处

- 采用模块化集群“双活”（active-active）镜像设计，提供双写双读功能，为企业级的关键系统实现业务级高可用解决方案。
- 高性价比，具有高可用性，且易于管理的业务级存储容灾解决方案。保障业务正常运行，避免因 FC SAN 网络或存储设备发生故障而造成业务停顿。
- 简易而且集中的管理设计。

HA-AP 可弹性配置

- 多点集群引擎在光纤通道网络的架构上，可以配置为本地或远距的镜像保护。

客户简介

案例报业传媒集团由《某日报》及其创办的系列报刊发展而来。《某日报》于 1940 年代末创刊，在半个多世纪的发展历程中，以其不可替代的权威性、公信力和高品质的主流新闻和深度报道，确立地区性主流政经媒体地位，是该地区唯一主打高端读者群的权威政经大报。该报后于 1990 年代末成立报业集团正式挂牌运作，2000 年代中期更改为现名报业传媒集团。

案例报业传媒集团在深耕传统平面媒体的同时，兼顾实施新媒体挺进战略，加快网络媒体和手机媒体的发展速度，致力于开拓可展现媒体优势的相关产业，实现跨媒体、跨地区、跨行业经营，并获得突破性的进展。目前，集团成功构筑报纸、期刊和出版社、网络三大平台的立体化组合，达到十一报、八刊、五网站和一个出版社的规模。（基于保护客户隐私要求，本案例不以实名报道，以下统一简称《集团》。）

背景：云平台解决方案在传统报业的运用

当前互联网与新媒体已逐步进入云时代，传统报业也顺势从底层基础架构向云端技术全面转型。然而面对各家百花齐放的“基础设施即服务”（Infrastructure-as-a-Service, IAAS）云平台解决方案，传统报业必须慎重规划、选择。

《集团》为应对新媒体冲击，加快传统报业转型发展，2013 年中全面启动新媒体云项目，意在将云计算、移动互联与大数据分析技术引入传统媒体行业，实现产品与渠道的融合，从而创造出符合市场需求的新媒体服务模式，实现传统媒体产品线在互联网与移动互联上的有效延伸；同时对用户需求进行精细分析和深度挖掘，为不同人群提供更及时、更权威、更个性化的信息资讯，为广告客户提供更精准、更到位的整合营销服务；项目建设首当其冲的就是最底层基础 IAAS 云平台的打造。

挑战：采编一体化稿库 IAAS 基础云平台架构

一体化稿库是打通报网两端的数据仓库，在集纳整合《集团》原有之稿库、历史资料库、图片库等现有数据库的基础上，搭建覆盖全集团传统媒体见报稿、在编稿、历史资料库、网络采编稿件，和专业通讯社稿源的一体化源稿库；与《集团》旗下各报刊网社媒体做稿源对接，对各媒体的采编系统提供稿源数据库，为各媒体提供统一的传稿平台，负责存储、管理和分发到所有媒体的自有稿库。

一体化稿库是《集团》所有机构的编辑、记者等采写稿件的总集合。这些稿件通过邮件系统、采编系统、稿件采集系统，各种移动发稿系统等采写、传递、存储到一体化稿库中，内容包括文字、图片、图表、音视频稿件等多媒体稿件。一体化稿库



中的内容可被多个部门的应用系统调用，它对于整合集团的新闻信息资源、提高新闻信息利用率、降低新闻信息产品加工成本、满足各部门的个性化产品制作需求、提高自身的核心竞争力具有重要的意义。

为进一步推进《集团》融合发展“全媒体采编-多媒体发布”的一体化平台建设，以信息化手段推动《集团》新媒体业务工作的改革与发展，《集团》需要建设新一代绿色高效能数据中心，以承载多媒体产品生产调用及资源运营的基础平台。期望借助业界成熟先进、安全可靠的软硬件产品为《集团》完整构建新一代数据中心整体解决方案。基于传统数据中心建设的投入大、资源利用率低、维护成本高及运维复杂等不足，解决方案将综合采用云计算、分布式集群、数据中心异构、数据双活及全冗余设计等先进技术，为《集团》设计弹性扩展、高效复用、易于管理的新数据中心。

数据中心信息系统的可靠性需要从应用、主机、网络与存储多个层面综合保障。在传统的架构设计中，虽然通过全冗余 SAN 交换机配置保障链路和网络层的可用性，并通过主机集群软件和虚拟主机技术保障业务层的可用性及连续性；然而一旦存储设备出现物理或不可修复的逻辑损坏，整个应用系统都将中断甚至是数据丢失，给业务带来不可弥补的损失。因此，消除存储设备的单点故障是云计算数据中心建设的重中之重。

答案：部署 Loxoll HA-AP 存储容灾网关的 IAAS 双活数据中心

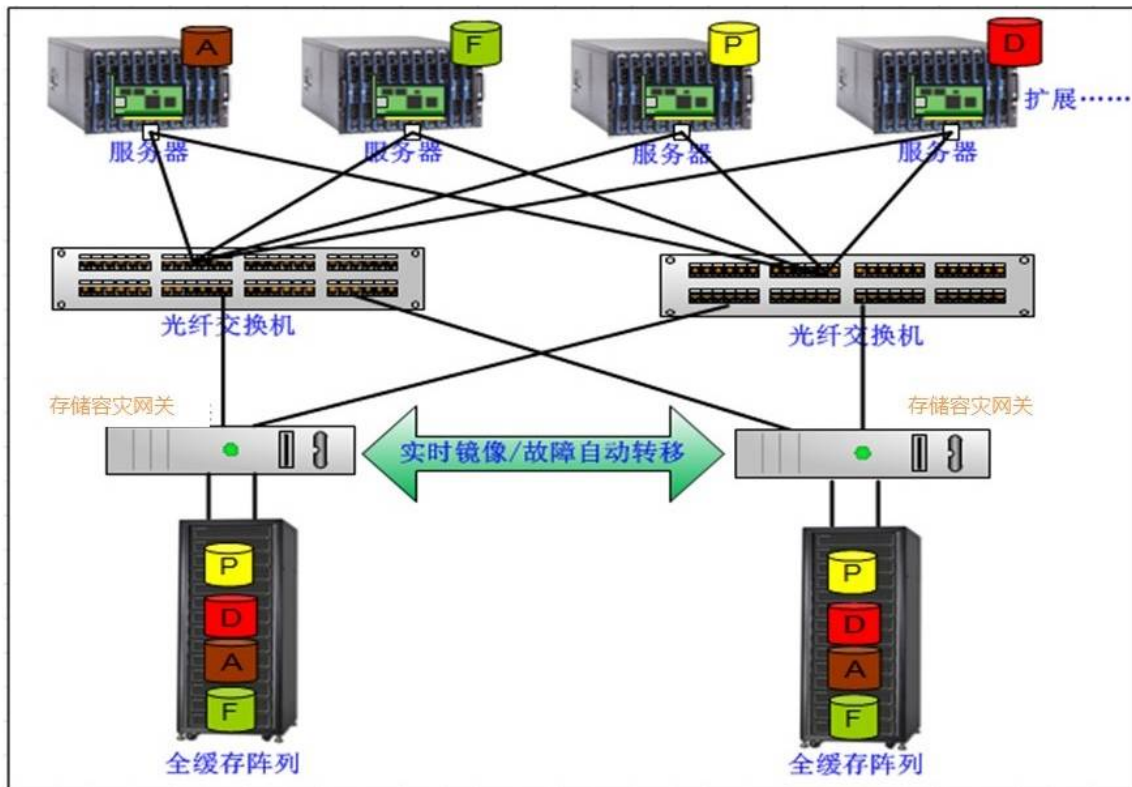
新一代数据中心信息化关注重点从传统数据中心的基础平台构建转向云计算、云存储、数据安全、存储资源整合及全冗余架构层面深入。新一代云计算数据中心的最终目标是实现业务整合，业务整合的基础是数据整合，数据整合的前提是存储资源、计算资源、网络资源及网络安全的大整合。

《集团》云计算数据中心通过 SAN 网络实现了所有结构化数据的大集中，数据的大集中对数据的安全提出了更高的存储高可用要求。鉴于此，结合存储单点风险，需设计提供存储的业务级容灾功能，要求实现有两份实时在线数据，任何一台存储出现故障都将实现自动‘秒’级切换和自动接管，整个过程不需人为干预，以此实现最大程度的业务连续性和数据安全性的保障。



图一. HA-AP 存储容灾网关双引擎集群

部署“HA-AP 存储容灾网关”为《集团》构建全冗余架构的数据中心存储系统，借助于全冗余存储架构，可抵御一切数据逻辑故障或硬件的物理故障。从 SAN 网络至在线存储，任何一点的单点故障均支持自动切换和自动接管，切换接管无需人为干预，完全可以满足项目对存储业务级容灾功能的需求。



图二. 部署 HA-AP 存储容灾网关的 IAAS 双活数据中心

HA-AP 存储容灾网关满足以下技术要求：

1. 使多台存储间构成双活或多活镜像关系，消除存储设备单点故障，满足高等级的数据可用性与业务持续性需求，两套或多套存储任何一台硬件故障都能实现瞬间切换和自动接管，不影响应用程序。切换和接管过程无需人为干预，真正实现存储 RPO、RTO 等于 0 的目标。
2. 支持存储异构，支持将不同品牌、不同型号的存储接入存储容灾网关进行统一管理。
3. 不需要在业务层服务器上部署任何代理程序，后期增加服务器时只需要将业务服务器接入存储容灾网关，真正实现一次投入长期受益的效果。
4. 支持主流的应用和操作系统平台，操作系统平台包括 Windows、Linux、UNIX 等系统平台；对服务器虚拟化平台的支持上，支持 VMware、CITRIX、HYPER-V、KVM 等虚拟化平台。

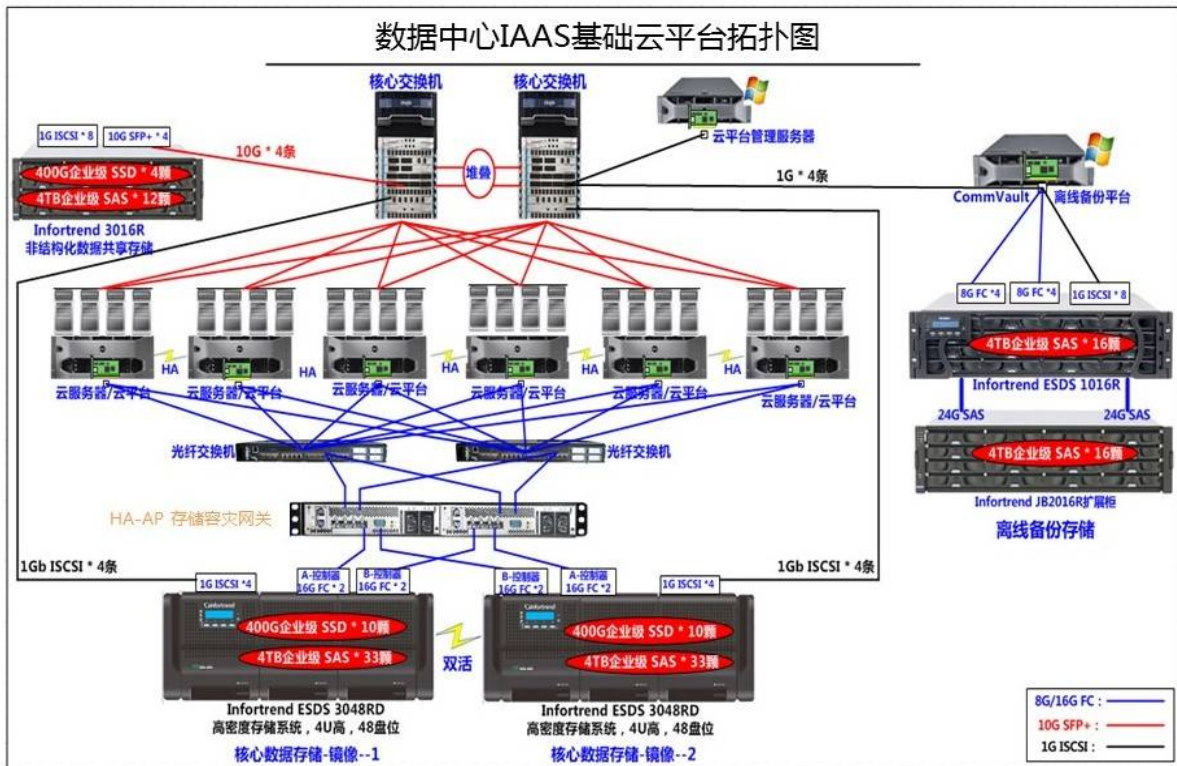
至此，IAAS 基础云平台的主机、网络与存储层结构组件终于完善，双活数据中心为前端的 MySQL 数据库和“全媒体采编、多媒体发布一体化”之各种业务，例如稿件管理、大数据平台、数据采集、数据清洗等应用，据以提供“基础设施即服务”的总体架构设计如下：



HA-AP 成功案例

确保数据中心 IAAS 基础云平台无休运作

1. 后端两台 Infortrend ESDS 3048R-D 企业级存储系统，可用空间不小于 100TB。
2. 借助 2 台 Brocade 320 企业级光纤交换机，与后端 SAN 存储形成容灾网络。
3. 配置 6 台云服务器和 24 个 VMware 虚拟机，通过冗余 8G 光纤主机通道将数据经 SAN 网络写入后端的 Infortrend ESDS 3048R-D 存储系统中。
4. 部署 Loxoll HA-AP 存储容灾网关，一个双引擎集群连接前、后端，保障从每台云服务器至后端存储有两条冗余路径，任何一条路径的单点故障均支持秒级切换和接管，所有切换、接管操作无需人为干预，最大程度地保障各业务系统 7*24 小时不停机运行。
5. 平台架构中之“非结构化数据共享存储”与“离线备份存储”，规划承载与本案例 HA-AP 容灾网关无关之独立功能，故本文不予介绍。



图三. 数据中心 IAAS 基础云平台拓扑图

益处：提供无休运作的业务连续性

该系统已顺利安装、测试完毕并上线投入生产,客户对结果非常满意。实施项目的系统集成商负责人王总转述了客户评论,“Loxoll 的 HA-AP 解决方案,不仅是功能和性能满足我们的系统要求;更可贵的是在测试过程中所展现的故障即时切换、接管能力,完全不影响应用!”

王总并结论,“Loxoll 的 HA-AP 存储容灾网关解决方案,可以完美搭配各种虚拟主机和网络层的高可用解决方案,提供客户整体业务级无休运作的连续性保障,是我司满足客户高可用需求的重点推广产品。”