中科蓝鲸

RCE mesalab

大数据存储解决方案领导品牌

BlueWhale蓝鲸

引領

Leading The Era Of Big-Data Storage

信息存储国产化时代

董事长寄语

LEADER`S ORATION

作为飞速发展产业的代表，云计算和大数据产业正经历从“幻想破灭期”到否尽泰来的“市场转折期”，其市场应用规模的发展方兴未艾。在这个过程中，云计算、大数据相关产业链条正逐渐清晰，相关的计算、存储、网络等技术也正在快速发展中，存储系统技术、产品和应用都面临着重大的挑战和机遇。

与许多传统存储厂商重点关注单台存储设备不同，蓝鲸团队多年以来一直致力于以标准化硬件为系统基础，以存储系统软件为核心技术，在各类应用层次通过完整的横向扩展（Scale-Out）将多台存储设备聚合进而满足多种应用的需求。这种存储技术和产品思路与现在的云计算、大数据应用的发展趋势不谋而合，在未来具有重大的市场价值。

云计算、大数据推动了传统产业的升级转型并催生了诸多新兴的产业，国内云计算、大数据软件产业基本与国际同步发展。在软件定义一切、通用硬件同质化、国产化潮流的多重作用下，具有核心技术积累的国产存储厂商迎来了弯道超车的重大战略机遇。

中科蓝鲸希望以优质产品与真诚服务抓住机遇，与客户合作伙伴携手共赢！



中科蓝鲸董事长

中科院计算所存储中心主任

学术带头人

博士生导师

◎ 十一五国家 863 重大项目“海量信息存储与关键技术”专家组副组长

◎ SNIA（全球网络存储工业协会）中国存储专家委员会主席

◎ 中国计算机学会信息存储技术专业委员会第五届委员会常务委员

◎ 中国计算机学会信息存储技术专业委员会副主任

◎ 中国计算机学会高性能计算专业委员会委员

◎ 十二五 973 课题专家

◎ 国家特聘专家



目录
Contents


01
董事长寄语
LEADER`S ORATION


05
公司概况
COMPANY PROFILE


13
技术创新
TECHNICAL INNOVATION


21
解决方案
TOTAL SOLUTIONS


41
成功案例
SUCCESSFUL CASES


57
愿景目标
CORPORATE VISION

公司概况
Company Profile

中科蓝鲸
大数据存储解决方案领导品牌



中科蓝鲸，大数据存储解决方案领导品牌

通过提供为行业用户量身定制的存储解决方案及服务，助力用户从容应对大数据时代数据存储量、访问量、业务连续性要求以及数据管理复杂度迅速提升所带来的挑战，通过提高业务效率并降低总体拥有成本为用户持续创造价值。



起源于中国计算机事业的摇篮——中科院计算所

作为计算所在国内唯一的存储技术产业化基地，中科蓝鲸是国内存储核心技术发源地，承担 863 科技计划重大专项以及多个国家级存储科研课题，拥有雄厚的研发实力，持续推动国产存储的发展。



秉承“以用户为中心”的发展理念

中科蓝鲸坚持用户需求与技术创新相结合，充分发挥自主研发的核心优势，精准聚焦不同行业的应用需求，提供深度匹配用户的多层次整体应用解决方案与全方位的存储服务。



构建全球化的营销布局与服务网络

目前，中科蓝鲸已经成功服务于广电、科研、军工、遥感、教育、媒体、安防等多个行业，更构建了放眼全球的产品营销布局，全面覆盖国内用户以及超过 80 个国家的海外用户。在存储国产化大势下，中科蓝鲸已经提前形成了国产存储的反攻态势！

持续创新的发展历程

The Development Of Continuous Innovation

十余年来，中科蓝鲸持续专注于存储自主创新，
成就“存储国产化”大业，我们勇当先锋！

1997 年

国家高性能计算机工程技术研究中心组建国内第一个网络存储技术研究团队，中科蓝鲸核心研发团队初步形成

2001 年

专注海量高性能存储系统研究，多项技术成为国内海量高性能存储技术基石

2002 年

蓝鲸集群文件系统BWFS 1.0版本诞生，国内第一、国际领先

2004 年

蓝鲸集群存储承担石油勘探、卫星遥感、广电媒体、视频监控、国防科技、教育科研、高性能计算等行业核心生产应用，得到广泛的市场验证

2006 年

全球权威的 IT 分析和咨询机构 Gartner 第一个关于中国国产存储的 Casestudy 研究蓝鲸存储

2007 年

中科院与天津市院地合作示范项目，成立天津中科蓝鲸，建设天津生产基地，拓展海外市场

2009 年

国际领先的蓝鲸流媒体存储成功部署于加拿大温哥华冬奥会，成为首个应用于奥运赛事的国产存储

2010 年

蓝鲸海外产品 HyperFS 被 Gartner 纳入高性能文件存储全球市场分析报告

2011 年

BWStor 系列 Scale-Out 集群 NAS 网关发布，形成领先的 FC 高速直连与标准 NAS 混合存储方案，进入更广阔的通用存储市场

2012 年

部署于数百家广电客户，结束广电行业长期的国外垄断；应用于数十个大型 PB 级平安城市，保障公共安全

2013 年

发布业界领先自主创新的软件定义分布式块存储，引领 Server SAN 存储变革

2014 年

蓝鲸存储产品广泛应用于全球 80 多个国家和地区

2015 年

中科蓝鲸在硅谷成立美国子公司，进一步对海外市场进行拓展

领导关怀
Leadership Concern



温家宝总理视察中科院计算所，参观蓝鲸文件系统等科研成果。国务委员陈至立、全国人大常委会副委员长中科院院长路甬祥、计算所所长李国杰院士等领导陪同



全国人大常委会副委员长中科院院长路甬祥、何岩副秘书长、李国杰院士等领导一行视察天津中科蓝鲸公司产业化情况



中科院与天津市相关领导视察天津中科蓝鲸公司



著名核物理学家，两弹一星元勋，科学院学部主席团主席周光召视察存储中心



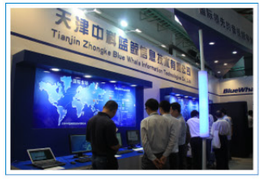
中科院与天津市相关领导出席院市合作示范项目，中科蓝鲸入园启动仪式

完善的产业化基地
Perfect Industrial Base



- 中科蓝鲸在天津高新区投资 1 亿，建成 4000 平米生产和测试基地
- 建立了完善的产品工程化、供应链体系
- 新闻联播、天津新闻深入报道中科蓝鲸产业化基地

市场活动
Market Activity



深圳安博会



北京 BIRTV 广电展



中国存储峰会



新加坡亚洲广电展

营销服务体系
Global Marketing Service System



- 中科蓝鲸建立了完善的营销服务体系，覆盖全球 80 多个国家与地区
- 统一服务接口，7×24 服务
- 数十名专业工程师提供中英双语支持服务
- 团队 10 年以上存储服务，具有丰富的经验
- 咨询、设计、实施、培训到售后全方位服务
- 从应用出发，有效帮助客户，提供系统级服务

荣誉资质
Honor Qualification



国产自主存储

- 国家重点新产品证书
- 高新技术企业证书
- 技术先进型服务企业认定证书
- 软件企业认定证书
- 安全技术防范产品销售登记证
- 北京市科学技术二等奖
- 中科院 – 天津市院市合作先进集体奖
- 国防科技进步奖
- 兵器工业科技进步奖
- 2005 年度 Dostor 中国存储创新奖
- 2007 年度 IT168 卓越奖年度产品奖
- 2010 存储中国优秀实践奖
- 2011 年度硅谷动力品牌大奖
- 2015 年度数据存储应用领域最具推广价值解决方案奖
- 国家安全防范报警系统产品质量认证
- 3C 国家强制性产品认证证书
- CB 认证证书
- 安防监控存储科技创新产业联盟常务理事单位
- 存储产业技术创新战略联盟理事单位

技术创新
Technical Innovation

技术研发实力
Technology Research And Development Strength

十余年精益钻研，沉淀深厚技术底蕴

十余年来，中科蓝鲸研发团队始终专注存储领域，精益钻研，深耕细作，沉淀深厚的技术底蕴。

- **中科蓝鲸拥有存储核心技术发明专利达 58 项**



承担国家级存储课题，以前沿技术持续推动中国存储行业发展

2002 年至今，中科蓝鲸成为国内存储技术发源地，承担 863 科技计划重大专项以及多个国家级存储科研课题，以前沿技术推动行业发展。

- 十一五 863 信息存储重大项目课题“面向下一代的海量高端存储系统关键技术和应用示范”
- 863 系统主题课题“海量存储系统技术与集成——以海量存储为核心的网络服务器系统”
- 863 软件专项课题“虚拟存储系统”
- 国家自然科学基金课题“面向网络存储集群系统的体系结构”
- 973 课题“下一代互联网存储按需部署模型与服务质量研究”
- 国家 863 目标导向项目“混合协议存储系统的研究与实现”

自主创新，安全可控，肩负存储国产化使命



存储中心具有存储方向博士、硕士授予权，长期为国家培养存储专业人才，推动国家科技人才队伍建设。

经过 14 年的存储核心技术积累，中科蓝鲸在集群文件系统技术、虚拟存储技术、高可用技术、负载均衡技术等一系列存储关键技术上取得了重大突破，全面实现自主创新，安全可控。

技术创新
Technological Innovation





BWFS——SAN 的聚合性能 NAS 的文件共享效果，我们重新定义了海量存储

2002 年

集群文件系统 BWFS 可将多台孤立的磁盘阵列整合为支持多服务器并行处理的存储集群，提供高性能、强扩展性的文件共享服务，在 SAN 的聚合性能上实现 NAS 的文件共享效果。

BWFS 文件系统采用元数据与数据服务分离架构，客户端通过访问元数据服务器获取元数据后直接采用带外方式（Out-of-Band）通过 SAN 网络访问 FC、IP 或 IB 磁盘阵列，以获取高聚合 I/O 性能、降低访问延时。元数据服务器协调客户端对数据的共享访问，实现数据共享。BWFS 采用全冗余架构设计、通过 BWMirror 支持异构盘阵间 SAN 文件共享镜像，提供了优秀的性能和 SAN 文件共享界最高的业务连续和数据安全等级。

SONG——更高效的集群 NAS 网关，我们让高性能与无限扩展成为可能

2011 年

非结构化数据快速增长趋势明显，对存储系统可扩展性需求越来越高，传统 NAS 或统一存储的 Scale-Up 方式已经很难满足用户需求。中科蓝鲸推出的横向扩展集群 NAS 网关系统 SONG，把高速 NAS 网关与 SAN 存储系统和 BWFS 集成，提供优异的聚合性能和高伸缩性，极大支撑了非结构化数据的存储需求。

NAS 层面支持横向扩展（Scale-Out）网关以提高对外统一协议访问的性能和文件访问能力；SAN 层面既支持多台 SAN 存储横向扩展（Scale-Out）提高存储 IO 性能，又支持纵向扩展（Scale-Up）提高存储容量；二者通过 BWFS 提供存储虚拟化和统一的命名空间，并支持 FC 高速直连客户端与 NAS 普通客户端混合接入的文件共享访问。

HCS——大数据超融合系统，我们开启企业级存储 4.0 时代

2015 年

在云计算和大数据时代，数据规模巨大，性能、可靠性和扩展性要求更高。以 IOE 为代表的传统竖井式解决方案在扩展性、复杂度、综合成本等方面越来越难满足用户的需求。

中科蓝鲸推出的横向扩展集群SAN存储系统BWRAID，采用了极具创新性的Server SAN架构系统，以标准服务器（x86）为硬件、通过软件核心技术构造标准遵从的集群 SAN 存储系统。HCS 是中科蓝鲸在 BWRAID 基础上整合虚拟化管理平台推出的超融合系统。HCS 实现了基于标准 x86 硬件基础上计算、存储、虚拟化的融合，降低了总拥有成本、提供了 10 倍于传统存储的性能、实现了 1.8 倍于副本的高空间利用率、支持了横向扩展与节点级冗余。

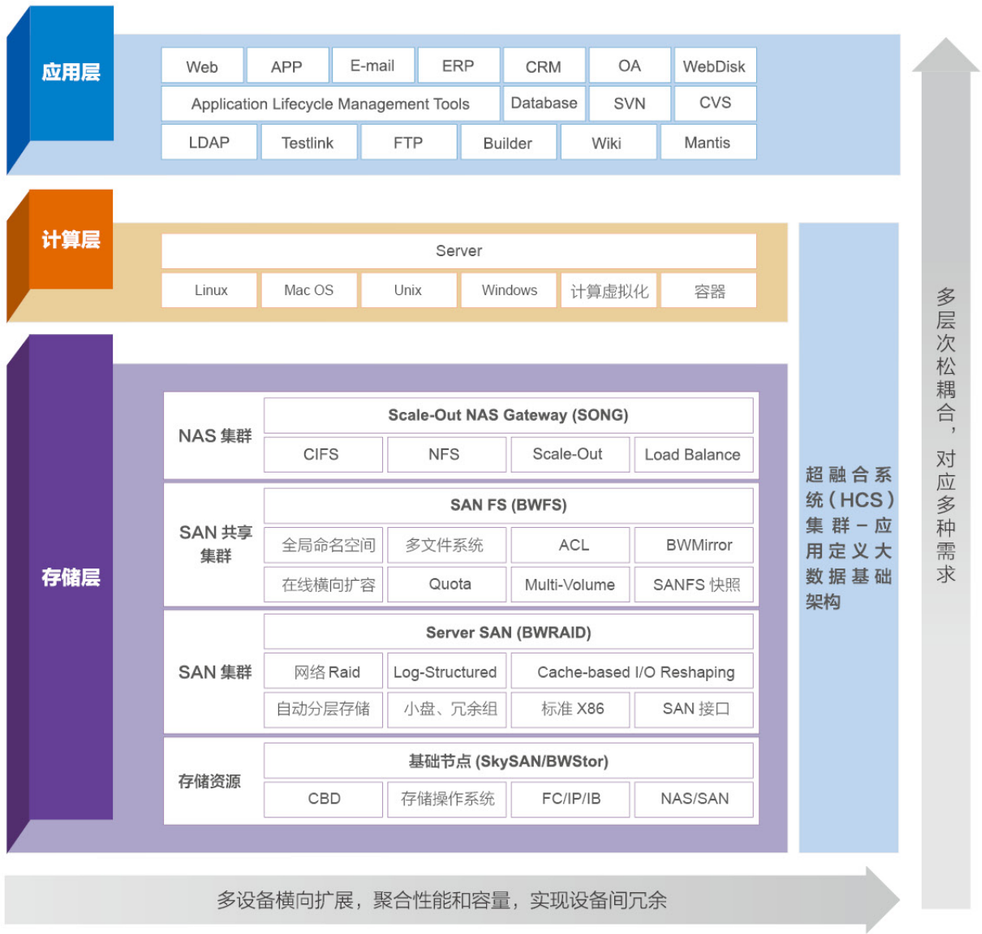


Hangzhou Zhongke BlueWhale Information Technology Co., Ltd

领先的大数据基础架构分层设计

Scale-Out On-Demand

十余年来，中科蓝鲸一直致力于用多台存储设备聚合满足多个不同应用的需求，构建了领先的大数据基础架构分层设计。



核心技术：集群（Scale-Out、节点间冗余）
用户价值：应用定义（按需扩展、业务连续、便捷运维、TCO 降低）



横向扩展的集群 NAS 网关系统（SONG）

接 口：NAS（NFS、CIFS）
特 点：标准 NAS 协议，横向扩展、负载均衡、故障自动切换
价 值：按需购买、部署便捷、访问灵活

横向扩展的 SAN 共享集群文件系统（BWFS）

接 口：SANFS（BWFS）
特 点：跨平台、高带宽、低延时、易扩展
价 值：NAS 的效果、SAN 的性能

横向扩展的集群 SAN 存储系统（BWRAID）

接 口：SAN（iSCSI）
特 点：标准 x86 架构、横向扩展、网络 RAID
价 值：按需购买、业务不断、数据不丢

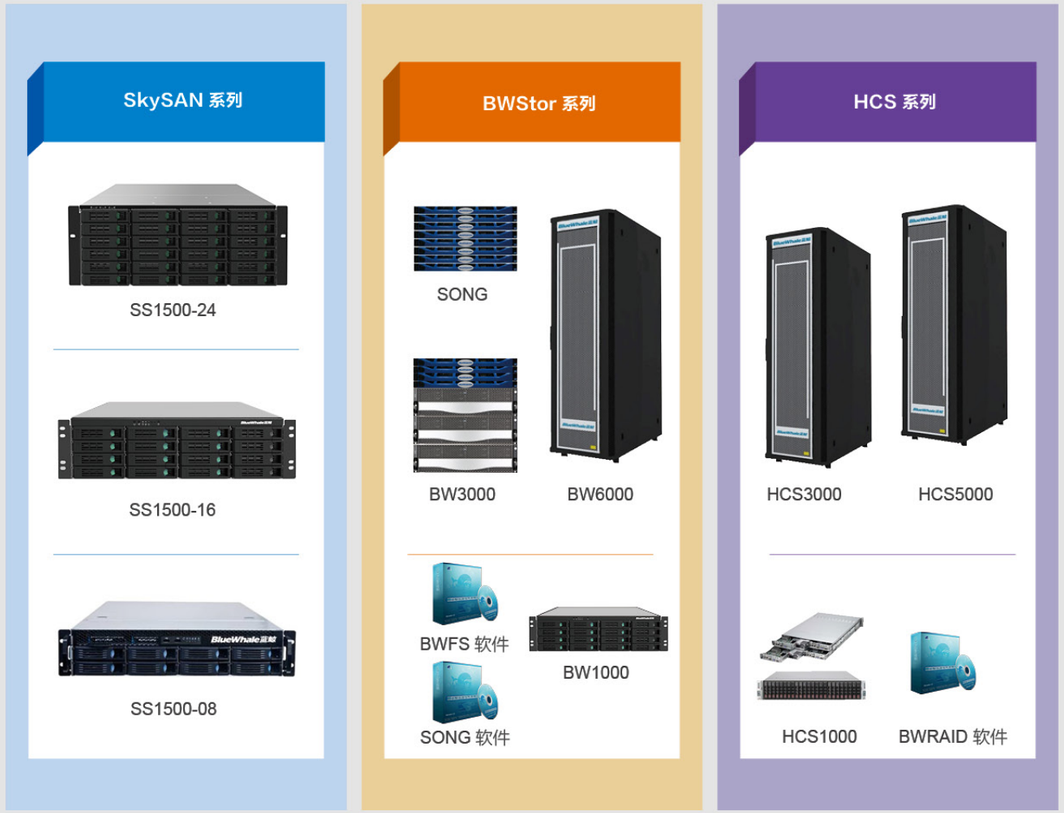
应用定义的超融合系统集群（HCS）

接 口：IaaS（KVM）
特 点：标准虚机接口形式提供 IaaS 基础设施，横向扩展、负载均衡、自动分层存储
价 值：计算与存储融合降低 TCO、10 倍的性能、高空间利用率、按需扩展

专业 x86 存储硬件和节点基础存储系统（SkySAN/BWStor）

接 口：SAN（iSCSI、FC）、NAS（NFS、CIFS）、DAS（RAID、JBOD）
特 点：灵活、经济、可靠、易用
价 值：TCO 低

产品全家福
The Product Roadmap



中科蓝鲸产品线

完善的产品线
Perfect Product Line

SkySAN

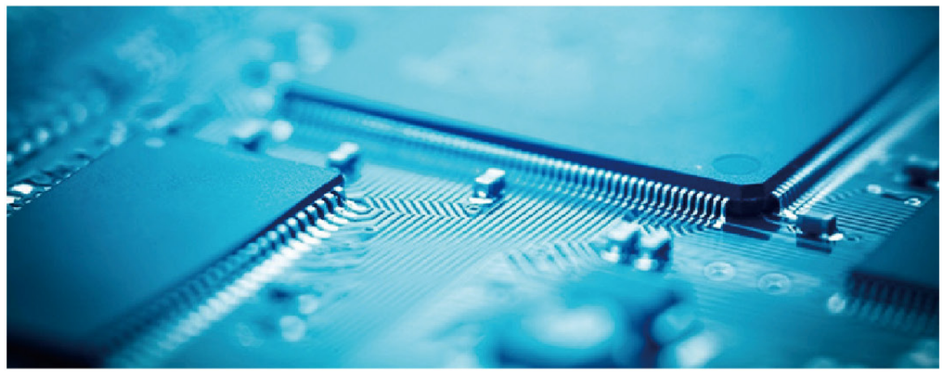
SkySAN 产品线是专为视频监控量身定制的 IP-SAN/NAS/CVR 一体化统一存储，以适合大多数客户预算的价格带来业务连续性以及数据可靠性。高集成度设计，同时集成中科蓝鲸基于块设备的缓存 I/O 加速技术，以及强大的集群监控管理技术。在向客户提供高性价比产品的同时，便于进行大规模的部署、维护、管理。

BWStor

BWStor 产品线产品是针对用户存储业务需求而设计的存储系统，集成中科蓝鲸自主研发的集群文件系统（BWFS）和集群 NAS 系统（SONG），支持全局统一命名空间，支持带外数据传输，支持纵向（Scale up）和横向（Scale out）扩展架构，支持负载均衡和故障自动切换等多种功能，具备存储业务不中断、高 IO 性能、全局文件共享、高可扩展等核心竞争优势，实现存储视频、图片、文本、数据库等多种数据类型的要求。

HCS

HCS 产品线是中科蓝鲸针对私有云应用场景，在 BWRAID 横向扩展的集群 SAN 存储系统基础上整合虚拟化管理平台推出的超融合系统。HCS 实现了基于标准 x86 硬件基础上计算、存储、虚拟化的融合，降低了包括采购、功耗、占地、运维管理在内的总拥有成本；实现了横向扩展消除了传统方案存储的性能瓶颈；实现了节点级冗余把整体可靠性提升了一个数量级；实现了 SSD、HDD 自动分层存储再结合 BWRAID 的高性能特性提供 10 倍于传统存储的性能；依托于 BWRAID 的网络 RAID5 特性实现了 1.8 倍于副本方案的高空间利用率是最具性价比的超融合系统。



解决方案
Total Solutions



IP-SAN 视频监控解决方案

IP-SAN Solution For Video Surveillance

应用背景

视频监控系统一般采取分期分批建设，随着视频监控技术的发展，在项目建设中不同时期、不同厂商、不同架构的视频监控系统并存，对监控存储提出以下要求：

◆ 可兼容不同厂商、异构的监控产品。

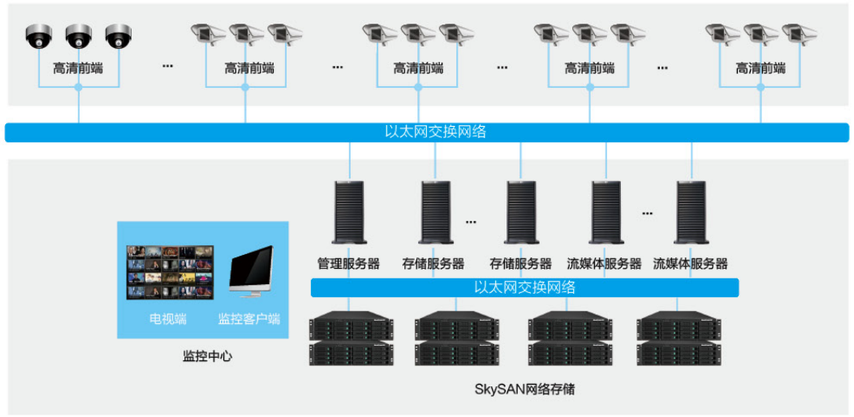
◆ 扩展性强。

典型场景

实时视频监控。

方案简析

采取基于 IP-SAN 的网络存储解决方案，可良好兼容前端的数字或者模拟解决方案。后期扩容时，可通过在线添加网络存储设备轻松实现。



IP-SAN 视频监控解决方案拓扑图

方案优势及特点

稳定 传统解决方案，经过长期验证。

兼容 无需考虑存储与平台软件的兼容问题。

扩展 可在线添加存储设备，支持更多的前端摄像头或者支持更长的录像天数。

安全 可通过 CHAP、Initiator、IP 多种授权方式保障信息安全。

CVR 视频监控解决方案

CVR Solution For Video Surveillance

应用背景

新建中小规模监控系统简单，无需考虑兼容性，采取传统 IP-SAN 模式部署复杂，额外的存储服务器增加了故障点同时还提高了项目成本，对监控存储解决方案提出以下要求：

◆ 降低成本。

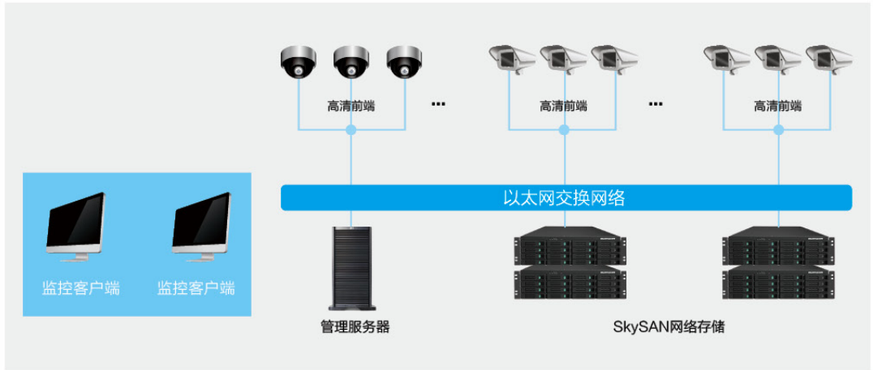
◆ 减少系统复杂程度。

典型场景

中小规模实时视频监控。

方案简析

采取基于 CVR 的网络存储解决方案，支持嵌入第三方平台软件，无需配置录像和转发服务器，极大减少系统复杂程度，并降低采购成本以及维护成本。



CVR 网络存储解决方案拓扑图

方案优势及特点

节省用户成本 支持嵌入第三方平台软件，无需配置录像和转发服务器。

减少节点故障 需求更少的周边设备，出现故障几率更少。

存储效率高 采用直存模式，减少传输损耗。

云存储监控解决方案

Cloud Storage For Video Surveillance

应用背景

随着视频监控的网络化、高清化、智能化，视频监控的数据也越来越重要。对于数据的安全性、存储系统的扩展性，以及数据共享提出了更高的要求：

◆ 统一存储空间，共享录像数据，以便基于视频分析快速指挥决策。

◆ 根据监控规模的扩大，可低成本扩容容量和性能。

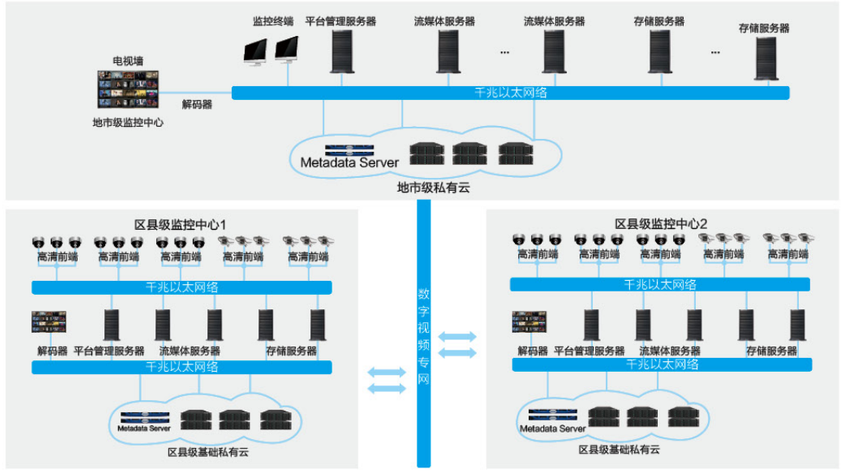
◆ 从部件级可靠性提升到设备级可靠性。

典型场景

大中规模实时视频监控、公安媒体资料库。

方案简析

在各级监控中心各建设一套私有云系统，各级监控中心之间由数字视频专网连接，可实现视频数据的下载和授权访问。



云存储视频监控解决方案拓扑图

方案优势及特点

超大共享空间 支持超过 288PB 全局命名空间。

高业务连续性 提供单台或多台设备故障业务不中断、数据不丢失等多种可靠性级别。

高可扩展 支持在线扩展性能和容量。

按需购买 支持共享、业务连续性、扩展性的按需购买，保障客户投资。

广电行业存储系统解决方案

Storage Solution for Media & Entertainment

应用背景

广电行业传统的 IT 系统架构和采编存播工艺无法满足业务发展需要，构建全台网，实现文件化、网络化，以及各业务系统的互联互通成为广电业务运营发展趋势。全台网存储网络系统包括综合制作网、新闻网、收录网、广告制作网、音频制作网、媒资网等子系统，在存储系统层面，提出如下需求和挑战：

◆ 系统容量大，性能要求高

广电行业需要对大量音视频文件进行采编存播，为保证节目质量和实时编辑的实现，存储系统需要具备容量大，性能高的特点，普通商用存储系统往往无法满足其业务需求。

◆ 系统数据可靠性和业务连续性保障

广电行业的特殊性质决定了存储系统对数据可靠性和业务连续性要求极高，任何故障导致的数据丢失或者业务中断，都可能给用户带来巨大损失。

◆ 文件共享访问，多协议接口支持

为实现业务的互联互通和资源的有效整合，提高资源利用率和工作效率，存储系统需要提供全局统一命名空间，供前端多用户实时共享访问；同时，由于前端用户业务模式多样化，存储系统需要提供多种协议支持，以满足不同用户不同负载的访问需求。

◆ 系统需要支持按需扩展，并且对原有设备可进行利旧使用

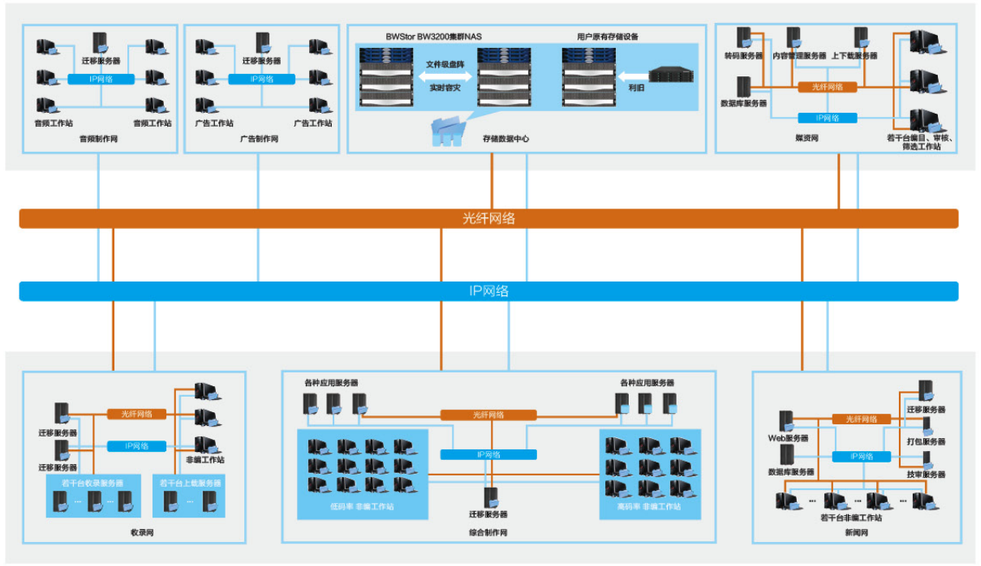
广电业务发展迅速，对存储系统的扩展性也提出较高要求，要求在硬件增加的同时，系统的容量和性能可实现线性增长；且系统在扩容时，不能影响业务正常进行；同时，为了节省投资，用户往往要求对原有其他厂商设备进行利旧使用。

典型场景

新闻网、制作网、收录网、播出网、媒资网等数字媒体环境搭建。

方案简析

以 BWStor BW3200 集群 NAS 产品为存储核心构建的存储数据中心，基于光纤网络，采用光纤存储设备，通过 NAS 集群实现多协议访问接口、分布式负载均衡、性能和空间按需扩展配置，并且可以广泛兼容用户原有的多品牌多类型的存储盘阵，实现对所有标准盘阵的虚拟化整合，并对外提供文件共享存储服务，充分满足了全台网对存储系统的各种需求。配合全球唯一且领先的 BWMirror 技术，实现重要数据的文件级盘阵实时容灾，并提供文件级实时访问。在盘阵整体故障出现无法访问时，镜像数据“零”等待时间继续提供数据服务，保证前端应用程序业务不中断，持续运行。



广电行业存储系统解决方案

方案优势及特点

◆ **统一、标准的访问的接口，多协议支持**

全台网的整个存储系统都基于标准的存储访问接口，各个应用程序平台不需要再进行二次开发就可以使用文件共享存储空间；兼容多协议传输，支持标准的 FC 协议，iSCSI 协议，兼容 CIFS、NFS、HTTP、FTP、BWFS 等。

◆ **跨平台异构共享**

支持 Windows、Linux、MAC 多种操作系统之间的文件共享服务。

◆ **开放的网络架构**

采用 SAN 方式，结合 NAS 集群等搭建存储系统整体架构，实现设备灵活动态扩展，存储容量和系统聚合性能线性提升。

◆ **业界领先的性能表现**

通过将元数据信息和数据分离，支持前端应用服务器通过以太网或者光纤网直接访问磁盘阵列，提供业界领先的系统聚合带宽和低延时服务；同时蓝鲸拥有的多种核心技术可以支持多业务模式下的大小文件高效访问。

◆ **支持全冗余架构设计**

提供集群 NAS 网关、全冗余 SAN 架构，和 BWMirror 文件级镜像三重技术保障，实现全存储系统无单点故障，确保存储系统的整体连续运行。

◆ **广泛兼容应用平台**

完全支持各操作系统平台下的应用软件，包括中科大洋、新奥特、中广上洋、索贝、捷成世纪、中映系列等公司的非编系统软件、媒资管理系统软件及其他应用系统平台。

小型多媒体共享存储解决方案

Small Scale Storage Solution for Multimedia

应用背景

传统多媒体网络采用 IP-SAN 存储系统，虽然其块级传输效率优于 NAS 存储，但 IP-SAN 共享存储方案系统前期设计、日常管理和运维复杂，专业要求度很高，不适用于中小规模用户。中小多媒体应用要求如下：

◆ 存储容量要求较小，系统性能要求较高

存储系统裸容量通常在 100TB 以内即可满足应用需求；相对于较小的存储容量，此类应用对系统性能要求较高，写读混合带宽要求达到 100~300MB/s。

◆ 文件共享需求，满足多客户端同时以 NAS 协议对存储系统进行访问。

◆ 可靠性要求较高

应用要求数据可靠性和业务连续性达到企业级应用水平。

◆ 简单、人性化的智能配置、管理和监控

应用通常部署在中小规模单位，系统管理员无需具备专业存储知识和经验，要求配置、管理和状态监控、故障定位等管理操作简单。

典型场景

中小规模非编网络、媒资、收录、数字媒体播出服务，中小规模卫星监测网，中小企业共享存储系统。

方案简析

中科蓝鲸 BWStor BW1000 网络存储方案满足中小规模非编网络、中小规模媒资、中小规模收录、中小规模数字媒体播出服务、中小规模卫星监测网以及中小企业共享存储系统的存储需求。

本方案通过 IP 网络向所有的数字媒体客户端（编辑站点、各种相关服务器）提供高性能文件共享，适用于网络非编的节目实时编辑制作和输出，以及顺序读写带宽需求在 300MB/s 以内的媒资系统、数字媒体迁移和播出等应用。同时，BWStor BW1000 最大可支持 64TB 的总存储裸容量，完全能够满足用户对存储容量的需求。



小型多媒体共享存储解决方案

方案优势及特点

◆ **采用 SAN+NAS 存储结构**

支持标准 IP-SAN 和 NAS 方式混合使用，支持多人多客户端同时以 NAS 协议访问存储系统，简化业务流程，提高服务效率。

◆ **用户按需配置系统可靠性级别**

支持多种 RAID 和 Hot-Spare，支持多网口虚拟化技术，提供负载均衡和故障切换以及磁盘漫游功能，保障系统数据可靠性和业务连续性。

◆ **集中化管理**

支持对多套 BW1000 设备进行集中配置、管理、监控与智能故障诊断，可快速地定位错误，降低了严重事故的发生机率，有效地保证了业务的稳定运行。

◆ **人性化设计**

提供比邮件和声光报警更高效、更智能的语音报警方式，便于管理员及时定位系统故障。

桌面虚拟化存储解决方案

Storage Solution for Desktop Virtualization

应用背景

随着虚拟化技术的普遍应用，企业在运营效率、能源消耗、投入成本方面都得到了极大的提升。逐步普及的虚拟化环境，对存储系统提出了以下需求：

◆ 共享访问支持

虚拟机高可用（HA）配置需要存储系统能够在两台或多台物理服务器之间共享数据，当单台物理服务器出现故障时，运行在其中的虚拟机操作系统能够快速地在正常工作的物理服务器上重新启动，继续对外提供数据服务。

◆ 数据可靠性和业务连续性保障

保证数据不丢失、存储服务不中断和用户业务的连续。

◆ 高性能和低延时

存储系统需要能够提供较高的数据访问带宽和 IOPS，克服虚拟机的“启动风暴”、“登录风暴”和“杀毒风暴”。

◆ 扩展能力

为系统的扩容提供存储支持。

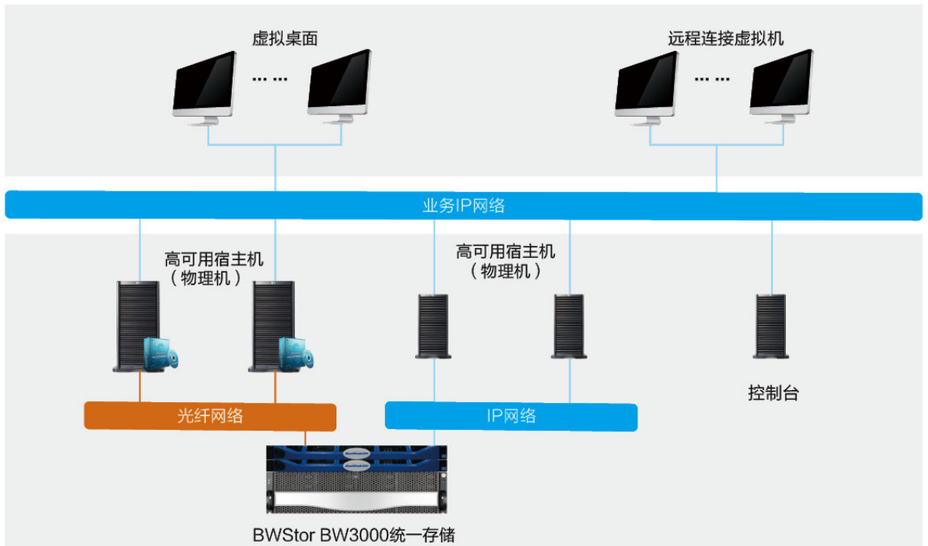
典型场景

面向中小型用户，如中小型企业、单位信息中心、学校（学院）信息中心、工作组等，采用独立存储设备为虚拟机应用提供共享空间。

解决方案

蓝鲸 BWStor BW3000 统一存储系统作为多台物理服务器（宿主机）的共享存储系统。统一存储系统可以通过标准 NAS 协议或 BWFS（蓝鲸文件系统）协议给物理服务器（宿主机）提供基于文件的共享存储空间，即挂载给物理服务器（宿主机）的是一个或多个共享目录。

系统管理员可以在创建虚拟机时选择 BWStor 提供的共享目录作为虚拟机镜像文件的保存目录，将虚拟机镜像文件存放在共享目录中。当物理服务器发生故障时，可以通过虚拟机软件的故障迁移或高可用机制，迅速将受影响的虚拟机在另外一台物理服务器上启动。



桌面虚拟化存储解决方案

方案优势及特点

◆ **针对虚拟化场景，提供专有的统一存储方案**

支持系统内 NAS 和 SAN 的混合访问模式；可为虚拟机镜像与计算数据提供统一共享存储；同时，统一命名空间使虚拟机的共享迁移更容易，业务更连续。

◆ **卓越的性能保证，帮助虚拟化应用环境克服性能问题**

对于可实现 SAN Client（BWFS 文件系统客户端）支持的宿主机，提供高性能的文件级 SAN 共享服务；对于其他类型宿主机，直接提供集群 NAS 共享服务；对 ESX、Hyper-V 等环境完全支持 NPIV 的虚拟平台，虚拟机可以共享块设备，并直接作为蓝鲸的 SAN 客户端使用，支持虚拟机高速处理共享数据。

◆ **分层横向扩展的架构设计原则，保证系统各级模块具备良好的横向扩展能力**

统一存储文件引擎节点支持横向扩展提升性能；作为虚拟宿主机的 SAN 客户端提供近乎无限的扩展能力；后端数据块组件支持横向（Scale-Out）和纵向（Scale-Up）扩展，支持在线存储扩容。

◆ **企业级数据可靠性和业务连续性保障**

支持设备级冗余和文件级数据镜像，实现数据高可用保护；支持虚拟机镜像和数据共享存储，当宿主机故障时可进行切换，不影响业务正常运行。

数字档案馆统一存储解决方案

Unified Storage Solution For Digital Archives

应用背景

档案馆作为文档一体化重要的环节，需要保证电子文件的真实性、完整性、安全性和可识别性，更高的存储要求，需要先进的存储系统进行支撑。

档案馆主要完成：

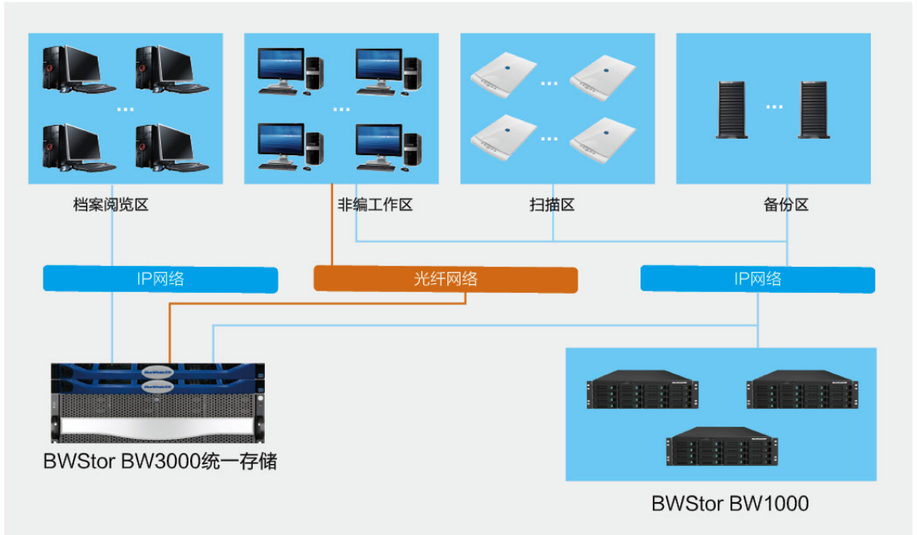
- ◆ 接收各类归档的电子文件，并进行存储。
- ◆ 对归档的电子文件进行管理。
- ◆ 管理和维护大容量存储和安全备份的存储系统。
- ◆ 数据分析与挖掘。
- ◆ 电子文件的二次处理。
- ◆ 提供权限许可下的本地和远程检索，本地和远程查档，文本形式的档案资料的使用，图像和录像的观看和声音形式的文件的收听。

典型场景

面向档案馆、图书馆、学校信息化电子阅览室、电教馆、电子保密室等。

解决方案

采用一套蓝鲸 BWStor BW3000 统一存储和一套 BWStor BW1000 统一存储设备，为各业务系统提供数据共享和高带宽、高并发、低延迟的数据访问通道。BW3000 统一存储作为电子档案主用存储系统，提供高数据访问带宽；扫描区可以使用 BW1000 存储，根据各业务系统需求特点按需分配存储空间。另外，通过数据迁移服务器根据用户制定的备份策略定期将 BW1000 和 BW3000 统一存储中的数据备份到 BW1000 离线存储设备中归档保存，释放主用存储系统资源；当需要重新访问已经归档的数据时，可以通过迁移服务器的回迁功能将数据调回主用存储系统中。



数字档案馆统一存储解决方案

方案优势及特点

◆ 多协议支持，统一命名空间共享访问

SAN+NAS 在一套系统中共同使用，支持多种访问协议：NFS、CIFS、FTP、HTTP、iSCSI、FC 和 BWFS（蓝鲸文件系统），支持通过客户端（Windows/Linux/Mac 等多种操作系统）提供单一全局命名空间（共享目录或盘符）文件共享。

◆ 系统高可用能力

产品采用冗余模块化设计，支持负载均衡和故障自动切换，实现存储系统无单点故障，确保存储系统整体连续运行。

◆ 灵活的扩展能力

整个系统从设备到性能、容量均可横向扩展。

◆ 易管理和易维护

全中文 Web 管理界面，操作简便，并提供系统诊断与故障分析工具。

企业级数据中心统一存储解决方案

Unified Storage Solution For Enterprise Data Center

应用背景

IDC 预测 2020 年全球所有 IT 部门所管理的数据增长 50 倍，而 IT 管理人员的总数增长幅度仅仅只会向上浮动 1.5 倍。大数据高效存储、有效提取的需求正在敦促传统数据中心向满足云计算应用条件的数据中心转型。企业级数据中心存储面临如下挑战：

◆ 可靠性、业务连续性保障

在存储系统规模急剧增长的情况下，需要保障业务的连续性以及数据的可靠性，避免数据丢失和业务中断对用户造成影响和损失。

◆ 高效、灵活的数据共享访问

数据中心内应用模式复杂，需要支持 Windows/Linux/Mac 等多种异构操作系统，兼容主流业务平台，提供 CIFS、NFS、HTTP、FTP 等多种访问协议，并提供统一命名空间下的共享文件访问服务。

◆ 在线动态扩展和设备利旧

数据的快速增长，对存储性能和容量都提出较大需求，存储系统需要具备动态扩展能力；同时，为了节省投资，用户往往要求对原有其他厂商设备进行利旧使用。

◆ 存储的管理维护

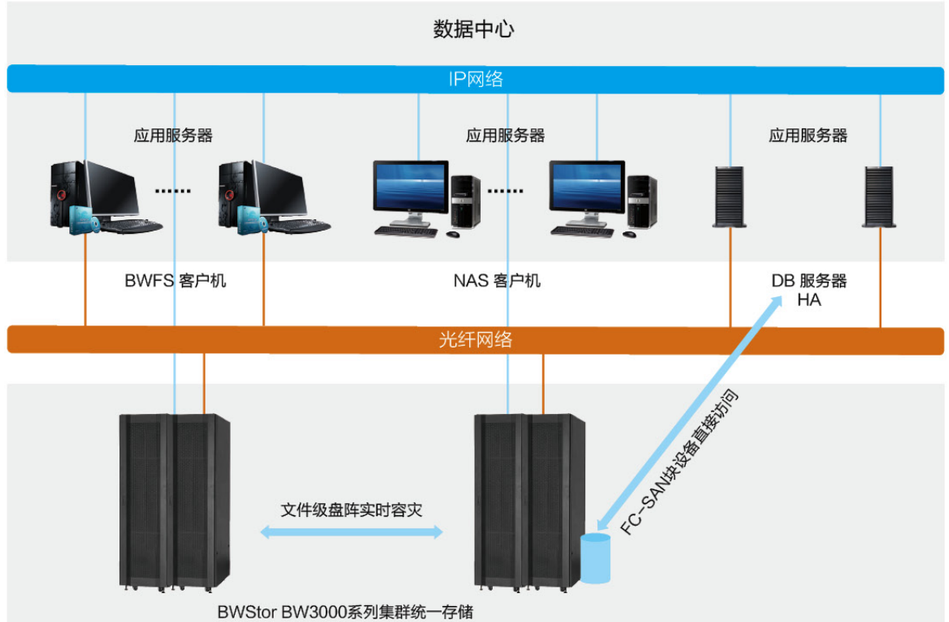
IT 管理员管理工作量大幅增加，迫切需要统一、便捷的管理方式。

典型场景

科研院所、高等院校、企事业单位等企业级数据中心。

解决方案

配置蓝鲸 BW3000 系列集群统一存储系统作为数据中心的日常数据存储，通过 BWMirror 文件级数据镜像技术将核心业务数据在两台存储上进行同步灾备，即使出现单台存储设备故障，数据不丢失，用户业务不中断，解决了盘阵整体故障问题和零恢复时间的应用需求。同时也可从存储系统中划出独立块设备供数据库应用使用，最大限度的满足多应用系统的需求。



企业级数据中心统一存储解决方案

方案优势及特点

◆ **高可靠和高业务连续性**

冗余化设计，加之智能化的数据保护策略，配合业界专有的 BWMirror 文件级数据镜像技术，可很好的保证存储设备故障情况下，数据不丢失，业务不中断。

◆ **异构平台下的灵活数据访问**

SAN+NAS+ 文件级 SAN 在统一存储系统中完美结合，单套设备即可为客户的 Windows/Linux/Mac 等多种操作系统平台提供单一全局命名空间（共享目录或盘符）的文件共享服务，也可支持多种访问协议：NFS、CIFS、FTP、iSCSI、FC 和 BWFS（蓝鲸文件系统），灵活的解决方案可以满足多种应用的需求。

◆ **灵活的扩展能力**

整个系统从设备到性能、容量均可横向扩展，且扩展后整个系统的服务能力增强，同时可为后期系统的光纤改造留有接口，减少用户的投资。

◆ **易管理和易维护**

全中文 Web 管理界面，操作简便，并提供系统诊断与故障分析工具。

高性能计算统一存储解决方案

Unified Storage Solution For High Performance Computing

应用背景

高性能计算(High Performance Computing，HPC) 在科研、生物、气象、石油等计算密集型行业中应用广泛。近年来，计算机计算能力迅速提高，标准化硬件成本迅速降低，相对廉价的Linux 并行集群系统发展迅速；而传统存储技术架构对带宽和I/O 能力的提高有限且成本高昂，已经成为HPC 集群系统的瓶颈。除了对存储系统I/O 能力的苛刻要求外，HPC 对其管理、扩展、可靠和共享访问等方面也提出更高要求：

- 高性能：带宽性能达到数GB/s 甚至数十GB/s。
- 大容量：扩展至PB 级。
- 数据共享访问，支持无缝整合其他存储系统，轻松获取与交换数据。
- 高可靠性和高可用性。
- 集中式智能化管理，不因容量和设备数增加而显著增加管理成本。
- 集成的数据服务：包括备份、远程复制和生命周期管理。
- 可按需独立扩展容量和性能，保护投资。

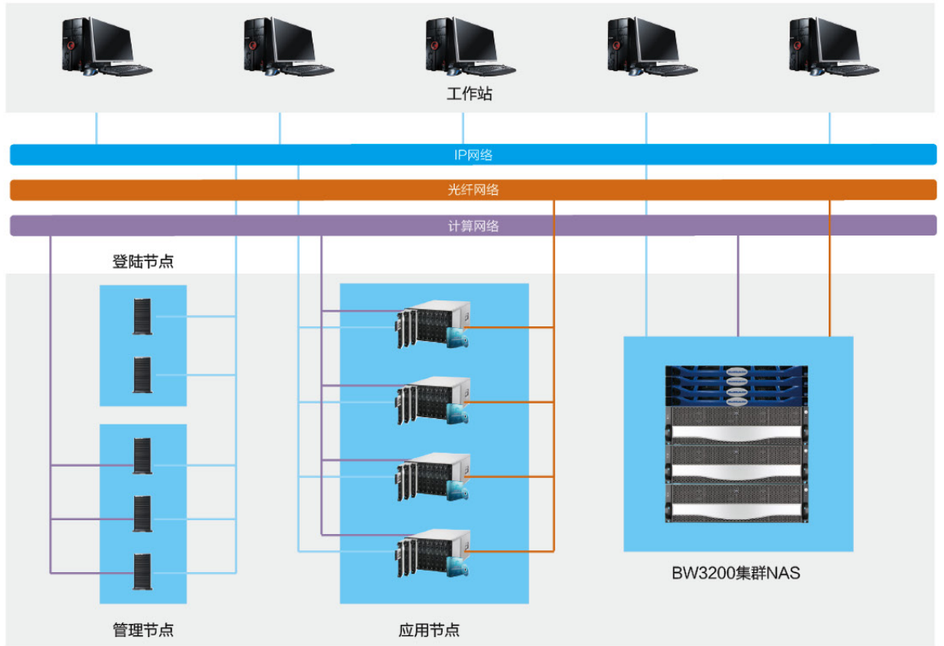
典型场景

面向企业级HPC数据中心，科研院所、高等院校大型HPC计算项目等。

解决方案

中科蓝鲸可横向扩展的BWStor BW3200 集群NAS 存储系统，可以灵活地给计算服务器提供多种不同模式的基于文件的数据访问服务：

- 支持通过IP网络使用标准NAS协议，无需服务器安装任何客户端程序。
- 支持通过FC 链路使用BWFS 协议，满足高性能共享存储需求。计算服务器上只需部署BWFS 客户端，即可通过光纤网络直接挂载共享目录，享受文件级数据共享服务。
- 整体存储系统可以实现横向扩展（Scale-Out）和纵向扩展（Scale-Up）：横向扩展性能提升，纵向扩展容量增加。



高性能计算统一存储解决方案

方案优势及特点

◆ 异构文件共享访问

统一全局命名空间，支持 Windows、Linux、MAC 等多种操作系统平台间的文件级数据共享；支持 FC、iSCSI、NFS、CIFS、FTP、HTTP、BWFS 等多种协议，满足客户不同应用需求。

◆ 卓越的性能优势

既支持通用的 NAS 协议访问，又支持带外的 SAN 文件共享访问，充分发挥存储额外带宽，满足不同业务需求。

◆ 强大的可扩展能力

支持 ZB 级系统存储容量和 PB 级巨型文件，支持上亿规模的目录和文件数量；支持通过增加存储设备在线扩展存储容量、IO 带宽和负载能力。

◆ 企业级数据可靠性

拥有多项专利技术的 SAN 文件系统 BWFS，通过文件系统日志和快速 FSCK 以及独特的文件级故障隔离技术和多文件系统支持，为用户提供最大程度的数据可靠性保证。

◆ 系统高可用能力

集群 NAS 网关、全冗余的 SAN 架构，配合 BWMirror 文件级镜像技术，实现存储系统无单点故障，确保存储系统整体连续运行。

◆ 易管理和易维护

全中文 Web 管理界面，操作简便，并提供系统诊断与故障分析工具。

HCS 企业私有云超融合解决方案

Hyper-converged Solution For Enterprise
Private Cloud With HCS

应用背景

随着云计算技术的兴起，越来越多的企业希望通过云计算的资源池化、弹性配置等特点来提高资源利用率，对业务提供高效的支撑，降低 TCO。考虑到信息安全、便于管理等因素，企业往往选择私有云解决方案。而私有云的建设，需要考虑数据中心、服务器、存储、网络等各方面的规划、选型、配置、部署，整体过程复杂繁琐，专业要求度高。此外，系统在扩容升级时，新老设备往往无法进行资源共享和负载均衡，形成信息孤岛，进一步加重系统维护管理的复杂度，减低工作效率，间接提升企业成本。除此之外，涉及后期扩展时，扩容方案和商务采购流程复杂，并且成本（硬件采购、场地占用和能耗成本）压力大。结合当前国产化要求和传统方案的一些限制，企业私有云对新的系统架构提出如下要求:

- 采用 x86 的标准开放架构，将计算与存储整合为通用的融合节点，消除架构复杂度。
- 基于 Share-Nothing 的全对称分布式架构，计算与存储融合于标准服务器内，实现灵活弹性的按需扩展能力。
- 预先配置与优化，缩短系统部署时间，简化管理复杂度。
- 通过全局的管理界面，可对异构虚拟化平台进行统一管理与跨平台混合管理。
- 数据可靠性和业务连续性保障，单节点故障时，保证数据不丢失，业务不中断。
- 提供高带宽、低时延，具有良好性能表现，满足业务需求。

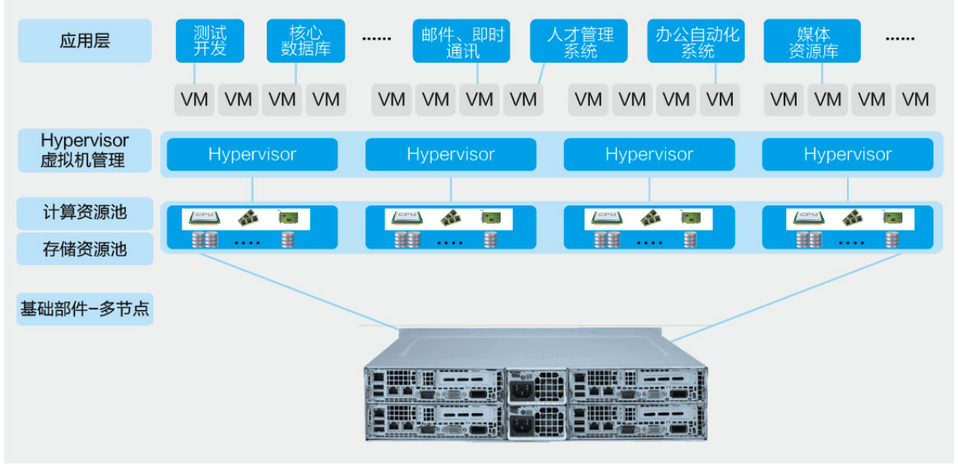
典型场景

企业级私有云，应用于科研、教育、军工、金融、医疗等企事业单位数据中心。

解决方案

中科蓝鲸提供 HCS 企业私有云超融合解决方案：基于分布式网络 RAID 技术的 SAN 集群 BWRAID，与功能强大的虚拟机管理平台，利用标准 x86 服务器硬件、闪存技术、高速网络，以及软件定义的存储与计算，面向企业级应用研制开发。

- HCS 超融合系统存储层基于内核态分布式块存储系统 BWRAID，支持 SSD 缓存技术，提供了卓越性能表现，并通过分布式网络 RAID 功能，实现业务连续性、数据可靠性整体保障。
- HCS 超融合系统计算层基于虚拟机管理平台，从资源池中为虚拟机按需分配资源，支持负载均衡，并通过虚拟机在线迁移、自动重启等技术，实现系统业务高可用。
- HCS 超融合系统应用层以虚拟机的方式为前端应用分配所需存储和计算资源；支持 KVM 等主流虚拟化平台。



HCS 企业私有云超融合解决方案

方案优势及特点

- **计算和存储融合，支持虚拟化平台统一管理**

  超融合架构将计算、存储融合为统一资源池，通过虚拟化平台统一管理，提供服务，资源利用充分；全局管理，简化管理复杂度。

- **灵活的按需扩展能力**

  基于 Share-Nothing 的全对称分布式架构，计算与存储合一，用户根据存储和计算能力实际需要选择系统规模，系统配置维护简便。

- **卓越性能表现**

  存储部件支持 SSD、HDD 分层存储；计算存储融合架构，减少数据通过网络传输。方案整体性能表现卓越，满足面向事务型应用高 IOPS 性能需求，满足面向吞吐型应用高带宽性能需求。

- **数据高可靠与业务高可用保障**

  通过 BWRAID 对内把存储节点聚合成统一存储池，整体实现存储节点间网络 RAID5 冗余保护效果，提供节点级容错能力，保证数据不丢失和虚拟机服务不中断；通过虚拟机在线迁移，实现业务不中断，分钟级重启业务。

- **节省用户成本**

  硬件基于标准 x86 服务器，降低系统整体成本；BWRAID 相对于三副本将磁盘空间利用率提升了 1 倍以上，降低系统规模和整体成本；多节点高密度硬件平台可大幅节省场地占用，降低能耗，两项指标均降低 60-80%。

基于 Server SAN 的分布式 NAS 集群解决方案

Distributed NAS Cluster Solution Based On Server SAN

应用背景

在大数据时代，数据对企业的价值越发重要。信息呈现指数级增长，体量庞大，访问频繁，可靠性要求高，并且应用模式复杂，传统控制器架构 SAN 存储方案逐渐无法满足用户需求，面临如下挑战：

- 海量存储系统的数据可靠性、业务连续性保障，要求存储系统具备设备级容错能力。
- 高效能数据访问：数据访问频繁，处理流程对存储系统的性能和易管理方面要求更高，要求支持多协议共享访问。
- 要求存储系统空间利用率高，以便有效降低系统规模，进而大幅节省硬件采购、机房占地以及能耗等成本。
- 横向扩展能力：存储系统规模伴随业务增长，需具备横向扩展能力，存储容量和性能可随部件增长分别呈线性提升。
- 全组件基于标准 x86 架构存储服务器，并支持原有其他厂商设备进行利旧使用。

典型场景

科研院所、高等院校、政府军工等企事业单位大规模存储系统。

解决方案

中科蓝鲸提供基于 Server SAN 的分布式 NAS 集群解决方案：

- 系统数据存储模块采用 Server SAN 架构的 BWRAID 技术。Server SAN 架构的 BWRAID 是一个以存储服务器硬件（x86）为存储硬件、通过软件核心技术构造标准遵从的集群 SAN 存储系统 通过多级 RAID 技术，支持节点内部和节点间容错，保障系统数据可靠性和业务连续性，服务器整体故障时，保证数据不丢失和业务不中断；同时，在保证可靠性的前提下，与三副本系统相比，BWRAID 将存储系统的网络带宽效率提升了 50%，将磁盘带宽效率提升了 50%，将磁盘空间利用率提升了 1 倍以上。
- 系统服务接口模块采用中科蓝鲸横向扩展集群 NAS 网关 SONG。NAS 网关支持横向扩展（Scale-Out），可支持 Windows/Linux/Mac 多种异构平台，兼容 CIFS、NFS、HTTP、FTP、BWFS 等协议，并提供统一命名空间的共享文件访问服务；支持负载自动均衡、故障切换，保障业务的连续性以及数据的可靠性；存储系统具备在线动态扩展能力；同时，为了节省投资，支持原有其他厂商设备进行利旧使用。

基于 Server SAN 的分布式 NAS 集群解决方案

方案优势及特点

- **数据高可靠与业务高可用保障**

  数据存储模块采用先进的多级 RAID 技术；服务接口模块采用 NAS 集群技术，支持负载均衡与故障切换。整体方案容忍系统单台设备故障，数据不丢失，业务不中断。

- **高空间利用率**

  相对于三副本架构空间利用率提升 1 倍以上，有效节省用户硬件采购、能耗以及场地占用等成本。

- **超大共享空间**

  支持超过 288PB 全局命名空间，支持 Windows/Linux/Mac 等多种操作系统平台间的文件级数据共享，兼容 CIFS、NFS、HTTP、FTP、BWFS 等协议。

- **横向扩展**

  架构设计为横向扩展提供保障，存储容量和性能可随部件扩展呈线性增长，并支持负载均衡与故障切换。

- **保护用户投资**

  系统所有部件基于标准 x86 架构存储服务器，可支持原有厂商设备进行利旧使用，节省用户投资。



成功案例
Successful Cases

中央人民广播电台
CHINA NATIONAL RADIO



- 支撑数字资料的存储要求
- 提供数据容灾方案，保证数据的可靠、完整和使用的连续性
- 基于 IP 的高性价比存储系统

意大利国家电视台
ITALY NATIONAL TV STATION



- 意大利唯一国有电视台
- 服务于 4K 超高清节目制作系统
- 存储带宽 12×8G，支持 7 路 4K 超高清

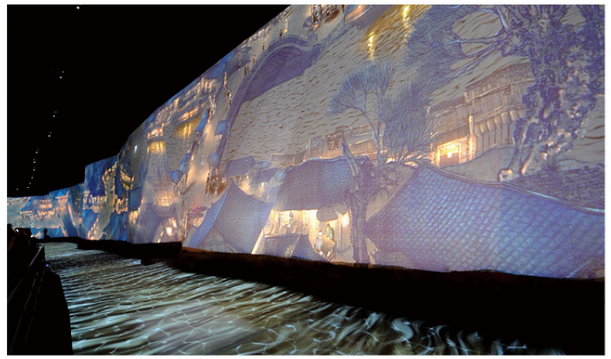
温哥华冬奥会
XXI Olympic Winter Games



- 支撑视频点播核心存储系统
- 为百余个国家、上亿观众提供服务
- 在 2010 年率先采用 IB 后端存储

水晶石
CRYSTAL CG

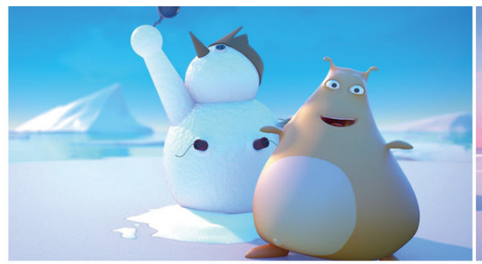






- 北京奥运会开幕式视效渲染制作
- 世博会清明上河图视讯渲染制作
- FC、IP 高效转换统一存储

深圳市昂驰动画
ANTS ANIMATION STUDIOS







- 多协议高性能高可靠存储系统，支撑 4K 超高清制作私有云存储、大规模渲染集群、虚拟化技术下的日常办公
- 按需扩容，性能线性增加

福建省档案馆
FUJIAN ARCHIVES



- 提供高带宽、低延时的数据存储环境，满足多台编辑工作站的并发访问要求
- 基于 IP 的高性价比存储系统

航天恒星
SPACE STAR TECHNOLOGY



- 支撑桌面云虚拟化系统的并发访问和性能要求
- 提供数据容灾方案，保证数据的可靠、完整和使用的连续性
- 按需扩容，性能线性增强

人民大学附属中学西山学校
RDFZ XISHAN SCHOOL



- 文件级 SAN+ 集群 NAS 在一套系统中共同使用满足校园私有云的应用需求
- 双控冗余方案设计，支持负载均衡和故障自动切换
- 存储空间按需分配，按需扩容，性能线性增加

天津诺达印刷
NODA PRINTING(TIANJIN)



- 为多台制图和排版等工作站提供统一文件共享存储
- 满足多台客户设备的高带宽、低延时的要求
- 弹性扩展容量和性能

武汉平安城市
WUHAN SAFE CITY



- 中国首个大规模网络视频监控平安城市
- 容量 5.5PB 2011 年
- 省内平安城市累计部署容量超过 10PB

乌鲁木齐平安城市
WULUMUQI SAFE CITY



- 中国首批大规模网络视频监控平安城市
- 容量 1.6PB 2011 年
- 新疆示范项目

衢州平安城市
QUZHOU SAFE CITY



- 采用云存储
- 容量 2PB　2013 年
- 浙江省示范项目

荣誉客户
HONOR CUSTOMERS

行业用户

数字媒体

2008年奥运会
2010上海世博会
第21届冬季奥林匹克运动会
广州亚运会
第十一届全运会
第七届农民运动会
国家广播电影电视总局
天津电视台
江苏电视台
上海广电
重庆电视台
河南电视台
黑龙江电视台
云南电视台
山东电视台
河北电视台
四川电视台
香港卫视
泰达有线
河南漯河电视台
山东德州电视台
辽宁大连电视台
湖南长沙电视台
湖南潇湘电视台
河北石家庄电视台
四川都江堰电视台
浙江宁波电视台
青岛电视台党建频道
湖北广播电视台影视频道
延安电视台
河南安阳电视台
武汉教育电视台
海南三亚广播电视台
香港潮声卫视
山东省广电网络公司
天津网络广播电视台
中央人民广播电台
四川人民广播电台
四川北川广播电视局
四川绵阳广播电视台
西安铁路局电视台
西部电影频道
北京通州广播电视中心
温州市广播电视监测
甘肃省甘南广电总局
人民网
安徽安庆新闻网
财经日报社
彭博社印尼分社
中国化工报社
证券日报
中央数字电视传媒有限公司
吉视传媒
北广传媒
北京地铁
济南铁路局
重庆电力集团宣传部
重庆高清数字科技有限公司
安徽省电力公司新闻中心
桐庐电力局培训中心
幸星数字娱乐科技（北京）有限公司
水晶石数字科技有限公司
深圳市昂驰动画
酷恩影视
智美传媒
广东省公安厅视综系统
广东省数字电视高清互动端到端平台
……

政府

广东公安厅
江苏省安全厅
重庆市公安消防总队
惠州公安局
佛山市禅城区公安局
顺德公安局
湛江市公安局
广东江门公安局
韶关市公安局
茂名市公安局
汕头市公安局
江苏溧阳市公安局城市管理警察大队
镇江海事局
镇江法院
上海地税局
无锡气象局
浙江交通局
南京疾控中心
福建省档案馆
南京江宁区电教馆
……

行业用户

教育

北京大学
中共中央党校
南京航空航天大学
昆明理工大学
青岛科技大学
第二炮兵指挥学院
北京青年政治学院
廊坊师范学院
重庆广播电视大学
重庆工商职业学院
重庆科技学院
广西建设职业技术学院
河源职业技术学院
江苏开放大学
浙江宁波工程学院
常州刘国钧高等职业技术学校
西安思源学院
安徽新闻出版职业技术学院
临沂市委组织部远程教育中心
首都师范大学附属中学
北京四中
北京育英学校
合肥二中
人大附中
北京求实学校
温泉二中
南京聋哑学校
教育考试中心
……

科研

农业科学研究院
中国石油廊坊分院
西安地质局
广东电子工业研究院
中电集团38所
新疆油田公司勘探开发研究院
中科院大气物理研究所
中科院声学研究所
中国工程物理研究院计算机应用研究所
长春光学精密机械与物理研究所
中国电子科技集团公司第十五研究所
中国空气动力与发展中心
中国科学院空间科学与应用研究中心
胜利油田
中石油东方地球物理勘探有限责任公司
北京腾达新秀科技有限公司
中海油能源发展股份有限公司
恒泰艾普
龙芯EDA中心
中兴通讯有限公司EDA中心
……

信息化平台

高等学校教师网络培训系统
全国职业教育资源共享平台
中国科学院计算技术研究所共享平台
大连市政信息平台
世界大学城
……

遥感和国防

总后勤部
中国科学院对地观测与数字地球科学中心
中国资源卫星应用中心
二十一世纪集团
中国运载火箭技术研究院
成都总参57所
航天恒星
总参多部及直属军级单位
……

其他

搜房网
北京卓卓网络科技有限公司
浙江省台州发电厂
元计算（天津）科技发展有限公司
北京瑞鹏兴胜科技有限公司
上海市嘉定区医院
传染病预防控制所
内蒙古自治区包头市宁港石油有限公司
天津诺达印刷有限公司
石家庄创佳电子
济南炼油厂
贵州开磷集团
……

视频监控用户

金融

中国银行
中国农业银行
中国工商银行
中国建设银行
交通银行
光大银行
中信银行
民生银行
……

酒店

丽思卡尔顿
索菲特
哈瓦那
希尔顿
香格里拉
喜来登
凯越
世纪金源
……

地产

万科地产
万达集团
恒大地产
中海地产
富力地产
龙湖地产
金地集团
雅居乐
……

园区

人民日报
富士康
比亚迪
飞利浦
三一重工
中国平安
东风本田
沃尔沃
中船重工
……

教育

复旦大学
武汉大学
华中科技大学
中山大学
上海交通大学
同济大学
中国地质大学
华南理工大学
国防科技大学
……

运营商

中国联通
中国电信
……

能源

中国石油
……

公安

乌鲁木齐天山平安城市
湖北武汉平安城市
湖北十堰平安城市
湖北沙洋平安城市
四川泸州平安城市
四川德阳平安城市
陕西西安未央平安城市
湖南郴州市平安城市
内蒙古赤峰市公安局
浙江省台州市公安局
浙江衢州市平安城市
……

场馆

北京奥运会
上海世博会
深圳大运会
东盟博览会
……



愿景 Corporate Vision 目标

坚持自主创新的核心优势，
立足中国，铸就世界一流存储品牌！

中科蓝鲸信息技术有限公司

地　址：北京海淀区学清路23号清枫华景商务中心B座2层
电　话：010-62620770（总机）
传　真：010-62620770-1008
邮　编：100085

天津基地

地　址：天津新技术产业园区华苑产业区海泰发展6道6号
　　海泰绿色产业基地F座5门201号
电　话：022-85689592/93
传　真：022-85689592/93-1002
邮　编：300384

杭州办事处　武汉办事处　深圳办事处　合肥办事处　南京办事处　西安办事处　美国子公司

欲了解更多信息，请扫描左侧二维码，或登录www.bwstor.com.cn。

*本资料产品图片及技术数据仅供参考，如有更新，恕不另行通知，具体内容解释权归中科蓝鲸所有。