

# 超高速视频存储解决方案

Ultra high-speed video storage

南京三宝弘正视觉科技有限公司

2018.08

**1**

**海量超高速视频存储服务器**

**2**

**企业级超高速视频存储服务器**

**3**

**视频存储与管理一体机**

**4**

**NVR网络录像机**

**5**

**超高速流媒体服务器**

**6**

**定制化产品（分析服务器等）**

# 海量超高速视频存储服务器产品系列

## ■ 超高速视频存储与转发解决方案

- 51系列 – 海量视频存储系统解决方案
- 52系列 – 企业级大容量存储系统解决方案
- 53系列 – 专业级视频监控解决方案
- 54系列 – 标准版网络高清硬盘录像机
- 55系列 – 超高速流媒体转发解决方案



超高速视频存储产品一览表

	51X海量超高速视频存储服务器	52X企业级超高速视频存储服务器	53X专业级视频存储和管理一体机
单节点性能	512路 - 1024路	128路 - 256路	16路 - 64路
主要应用规模	> 1000路	100路-1000路	< 100路
机头盘位	4U24B、4U36B	3U8B、3U16B、4U24B、4U36B	3U4B、3U8B、3U16B
存储柜盘位	4U45B、4U48B、4U60B	3U8B、3U16B、4U24B、4U45B、4U48B、4U60B	3U8B、3U16B、4U24B
流媒体功能	不具备，需要和55X系列流媒体产品配套使用	具备流媒体服务器功能	具备流媒体服务器功能
客户端软件	需要配套HVMS客户端软件	需要配套HVMS客户端软件	自带BONA客户端软件
系统扩容	支持主机柜横向堆叠、纵向SAS JBOD存储柜级联	支持主机柜横向堆叠、纵向网络扩展、纵向SAS JBOD扩展级联	支持主机柜横向堆叠、纵向网络存储柜
应用场景	适用于政府、大型企业、机场、中大型CBD等监控中心，非常适合作为集中式视频存储的基础架构使用，常用于海量视频云存储资源池等应用	可广泛应用机场、地铁、平安城市、酒店、楼宇、工厂以及园区等大中型视频监控场景	适用于智能楼宇、一般企业、商铺、民用等监控领域，非常适合作为中小型分布式视频存储进行使用，使用便捷高效。



# 海量超高速视频存储服务器 – 51系列产品概要

## 海量超高速视频存储管理服务器



- 支持1080P、4K 超高清视频录像;
- 1000个以上海量摄像机视频接入;
- PB级别海量存储能力;
- Block (块) 方式云存储系统; (业内独有)
- SDS (软件定义) 存储方式;
- 嵌入式Linux系统设计;

### 【系统特点】

- 1、**扩展能力强**: 数据链路层下(L2), 可无限制扩展, 性能同比上涨 (业内独有) 。
- 2、**安全性高**: 采用25位硬盘加密技术; 确保用户对数据不能随意删除或者更改。
- 3、**硬盘利用率高**: 采用高速存储技术结合独特的块方式, 提高设备和存储资源的共享能力。
- 4、**读写能力强**: 通过专有技术和专利 (块方式读写, 独有的格式化系统、高稳定性) , 大大提高海量视频存储的I/O读写能力。
- 5、**标准化、兼容性**: 支持国标GB28181、ONVIF、RTSP等行业标准
- 6、**简化管理结构**: 选用标准的技术搭建存储环境, 降低管理和维护工作的难度。

# 51系列产品规格汇总

## Head主机

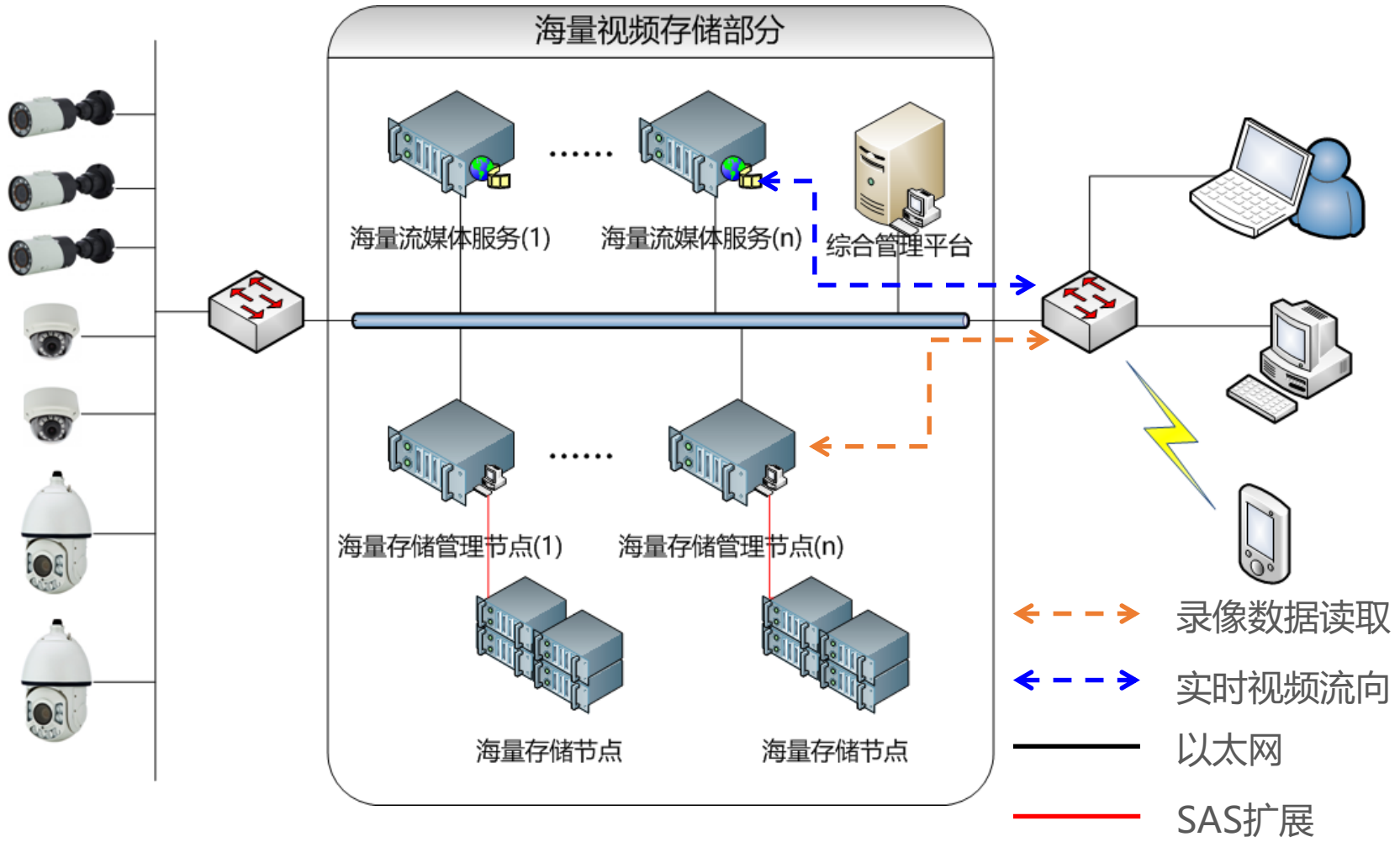
型号	盘位数Bay	通道路数Ch	备注
HonZon51124-512	4U24B	512	
HonZon51136-1024	4U36B	1024	

## Tail扩展柜

型号	盘位数Bay	扩展柜类型	备注
HonZon5J045-E	4U45B	SAS JBOD扩展柜	
HonZon5J048-E	4U48B	SAS JBOD扩展柜	
HonZon5J036-E	4U60B	SAS JBOD扩展柜	

# 海量超高速视频存储服务器 – 系统图（横向堆叠扩展、纵向SAS JBOD级联扩展）

## 海量视频集中存储系统图



### 【系统图简介】

- 1. 55系列超高速流媒体服务与海量视频存储、管理平台组成整体系统;
- 2. 海量视频超高速流媒体服务器之间堆叠式无限制扩展, 支持电口或光口接口;
- 3. 海量视频超高速存储管理节点之间堆叠式无限制扩展, 支持电口或光口接口。根据存储空间的需求, 海量存储节点也可以堆叠式扩展;
- 4. 用户通过综合管理平台(如: 客户端)访问及管理存储系统;

**1**

**海量超高速视频存储服务器**

**2**

**企业级超高速视频存储服务器**

**3**

**视频存储与管理一体机**

**4**

**NVR网络录像机**

**5**

**超高速流媒体服务器**

**6**

**定制化产品（分析服务器等）**



# 企业级超高速视频存储服务器 – 52系列产品概要

## 企业级超高速视频存储服务器



- 支持1080P、4K 超高清视频录像;
- 128路/256路视频存储能力;
- 视频存储与转发一体化;
- 1024Mbps/芯片级视频存储速度;
- 25位加密技术, 数据无法删除;
- 硬盘利用率达98%以上;

### 【系统特点】

- 1、**存储与转发一体化**: 节省机柜占用空间, 节省电耗
- 2、**扩展能力强**: 数据链路层均下(L2), 可无限制扩展, 性能同比上涨 (业内独有)
- 3、**高安全机制**: 采用25位硬盘加密技术; 确保用户对数据不能随意删除或者更改。
- 4、**硬盘利用率高**: 系统采用块方式独有的硬盘格式化技术, 格式化元数据只占0.2%, 硬盘利用率达98%以上
- 5、**吞吐量大**: 同类产品业内吞吐量最大, 同时录像和转发能力超强, 块方式读写, 独有的格式化系统、高稳定性
- 6、**标准化、兼容性**: 支持国标GB28181、ONVIF、RTSP等行业标准;

# 52系列产品规格汇总

## Head主机

型号	盘位数Bay	通道路数Ch	备注
HonZon52008-128-5	3U8B	128	单电源
HonZon52008-128-5P2	3U8B	128	
HonZon52016-128-5P2	3U16B	128	
HonZon52024-128-5P2	4U24B	128	
HonZon52024-256-7P2	4U24B	256	
HonZon52136-256-7P2	4U36B	256	软件方式扩展

## Tail扩展柜

型号	盘位数Bay	扩展柜类型	备注
HonZon5J045-E	4U45B	SAS JBOD扩展柜	
HonZon5J048-E	4U48B	SAS JBOD扩展柜	
HonZon5J036-E	4U36B	SAS JBOD扩展柜	
HonZon5N008-E	3U8B	网络扩展柜	
HonZon5N016-E	3U16B	网络扩展柜	
HonZon5N024-E	4U24B	网络扩展柜	

# 52系列网络扩展柜产品概述

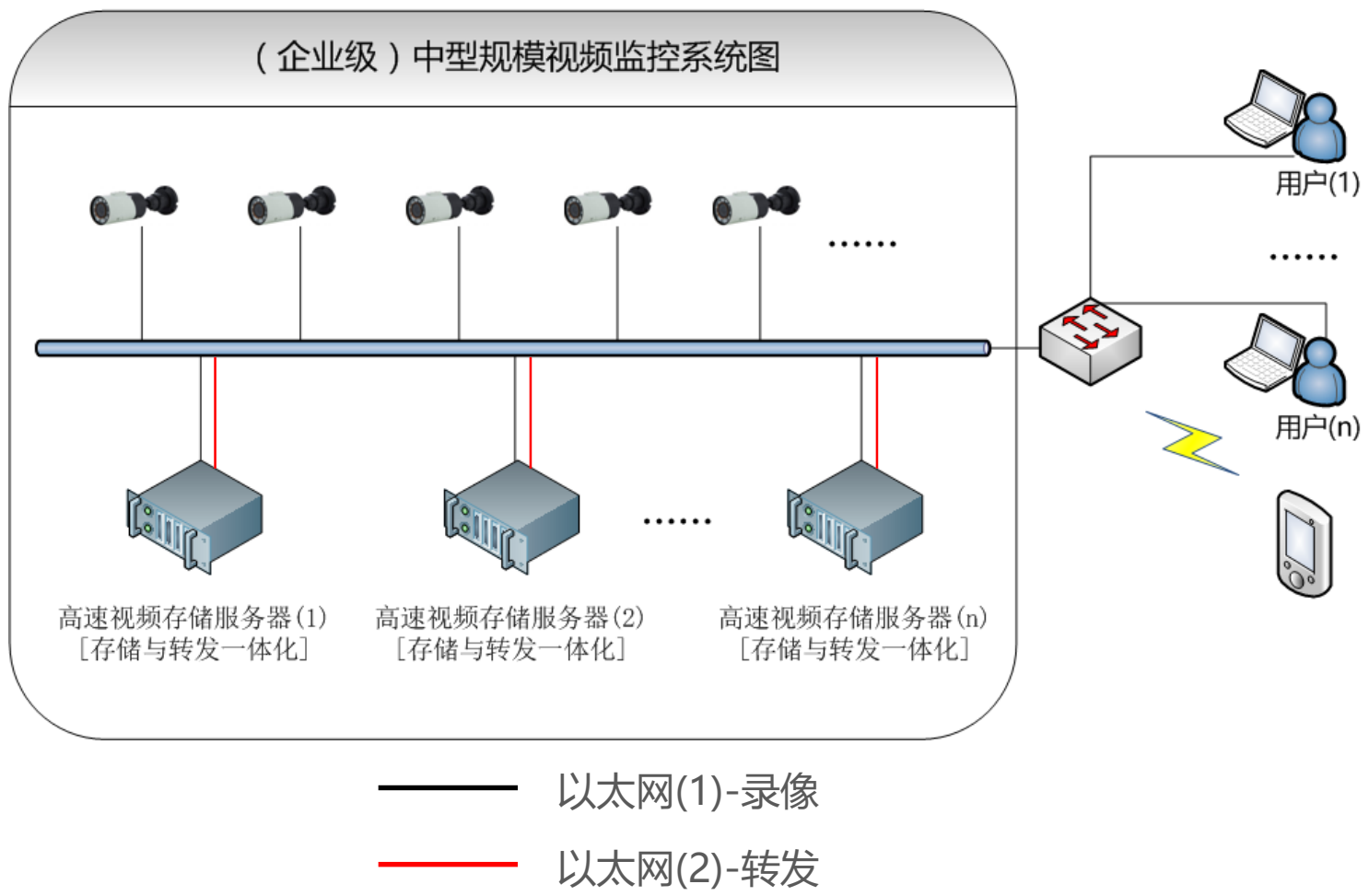
## 52系列产品主机扩展方式

- 支持横向网络堆叠扩展
- 支持纵向网络级联扩展（只能和硬件方案主机配套扩展，比如HonZon52008-128）
- 支持纵向SAS JBOD级联扩展（只能和软件方案主机配套扩展，比如HonZon52136-256）

型号	盘位数Bay	扩展柜类型	备注
HonZon5J045-E	4U45B	SAS JBOD扩展柜	
HonZon5J048-E	4U48B	SAS JBOD扩展柜	
HonZon5J036-E	4U36B	SAS JBOD扩展柜	
HonZon5N008-E	3U8B	网络扩展柜	
HonZon5N016-E	3U16B	网络扩展柜	
HonZon5N024-E	4U24B	网络扩展柜	

# 企业级超高速视频存储服务器 – 系统图 (横向网络堆叠扩展)

## 中型规模视频监控系統圖

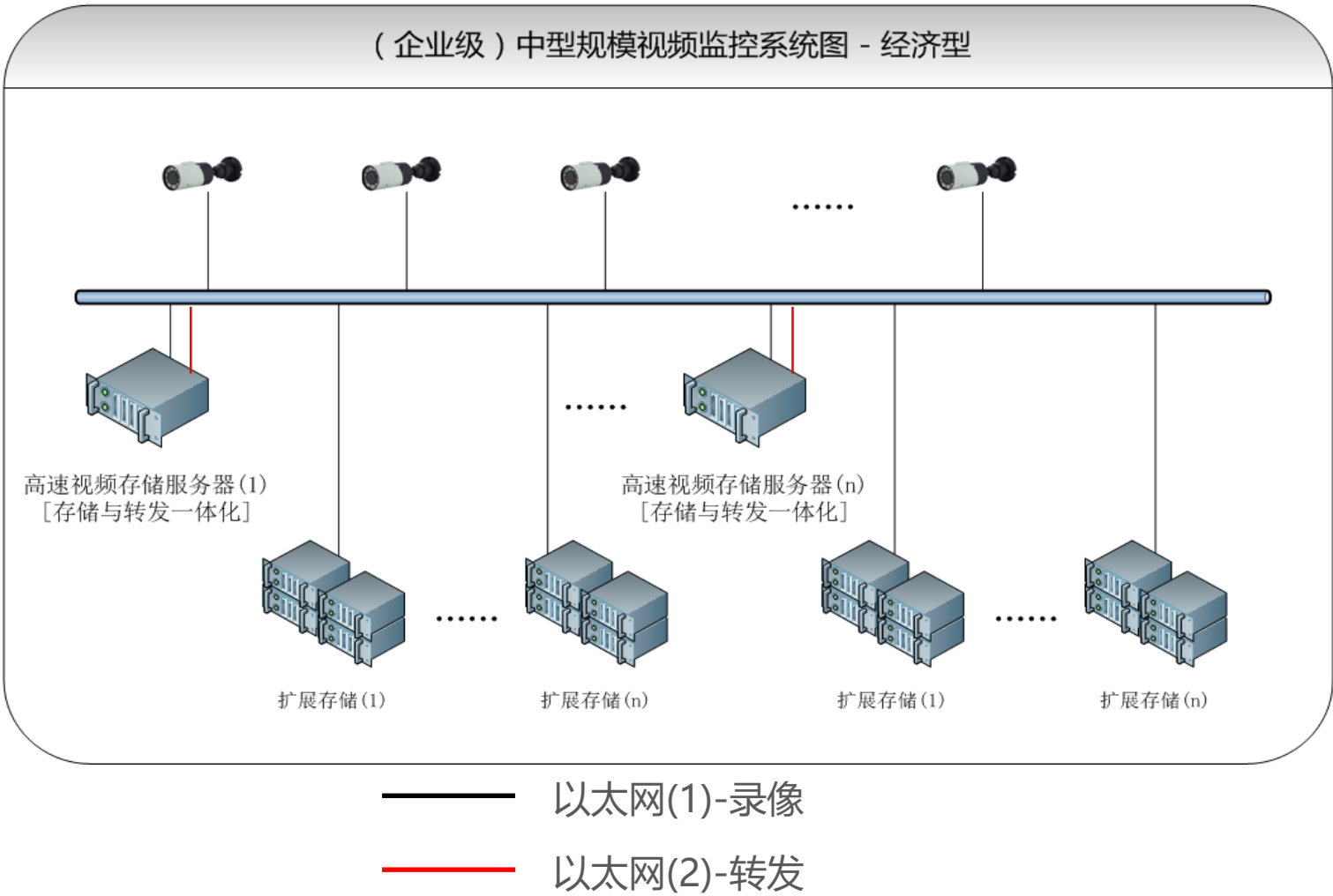


### 【系统图简介】

- 1. 52系列存储转发服务器独立1个IP地址，可以无限制堆叠式扩展，每台吞吐量大于1024Mbps。随着设备的扩容总体吞吐量也线性增加，因此数百名用户同时可以访问；
- 2. IPC与存储转发一体机之间采用并列式存储架构；
- 3. 用户通过综合管理平台（如：客户端）访问及管理存储系统；
- 4. 每台设备需同时插入2个以太网，且只需1个IP地址；

# 企业级超高速视频存储服务器 – 系统图（系统纵向网络级联扩展）

## 中型规模视频监控系统图



### 【系统图简介】

1. IPC与存储之间采用并列式存储架构，摄像机与存储都能堆叠式无限制扩展，吞吐量线性增加；
2. 单台超高速视频存储与转发服务器可携带N个扩展柜。因此主机与主机之间和主机与扩展之间双重无限制扩展；
3. 主机需要同时插入2个以太网，且1个IP地址。而扩展只需1个以太网，且没有IP地址，通过Mac通信。大大降低IP负荷。
4. 用户通过综合管理平台（如：客户端）访问及管理存储系统；



1

海量超高速视频存储服务器

2

企业级超高速视频存储服务器

3

视频存储与管理一体机

4

NVR网络录像机

5

超高速流媒体服务器

6

定制化产品（分析服务器等）

# 专业级视频存储与管理一体机 – 53系列产品概要

## 视频存储与管理一体机



A类产品(前面)



B类产品(前面)

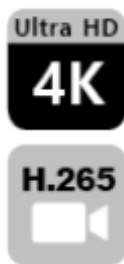


产品(前面)

### 【系统特点】

- 1、**超高清**：支持1080P和4K超高清视频存储
- 2、**吞吐量大**：1024Mbps/芯片级技术
- 3、**硬盘利用率高**：系统采用块方式独有的硬盘格式化技术，格式化元数据只占0.2%，硬盘利用率达98%以上
- 4、**视频编解码**：支持H.264/H.265等编解码技术
- 5、**客户定制化面板**：为用户量身定制的产品面貌
- 6、**Quick Search(快速搜索)**：支持快速搜索功能

### 产品特点



# 53系列产品规格汇总

## Head主机

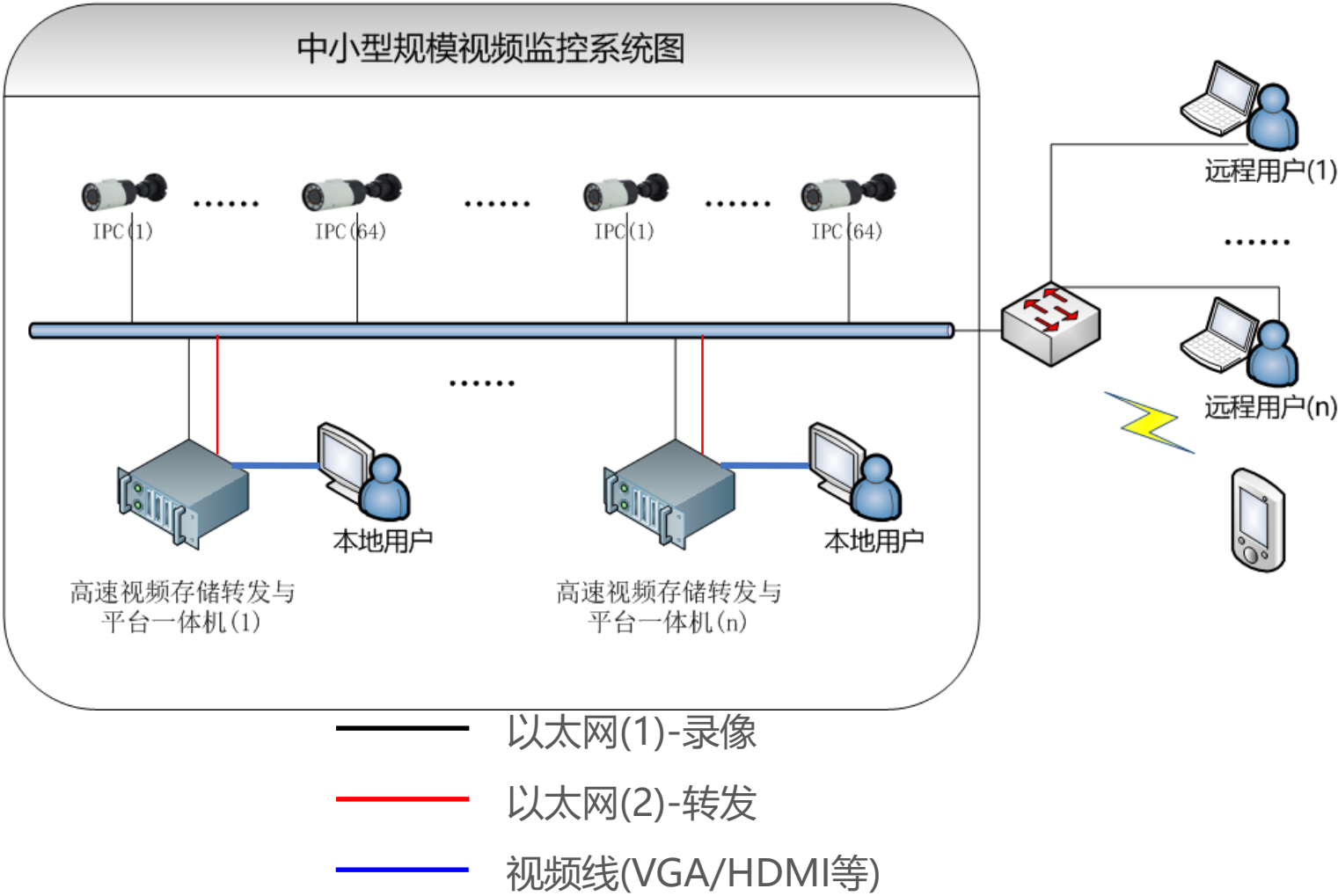
型号	盘位数Bay	通道路数Ch	备注
HonZon53004-16-3	3U4B	16	
HonZon53008-36-3	3U8B	36	
HonZon53016-64-3	3U16B	64	

## Tail扩展柜

型号	盘位数Bay	扩展柜类型	备注
HonZon5N008-E	3U8B	网络扩展柜	
HonZon5N016-E	3U16B	网络扩展柜	
HonZon5N024-E	4U24B	网络扩展柜	

# 视频存储与管理一体机 – 系统图(1)

## 中小规模视频监控系統圖

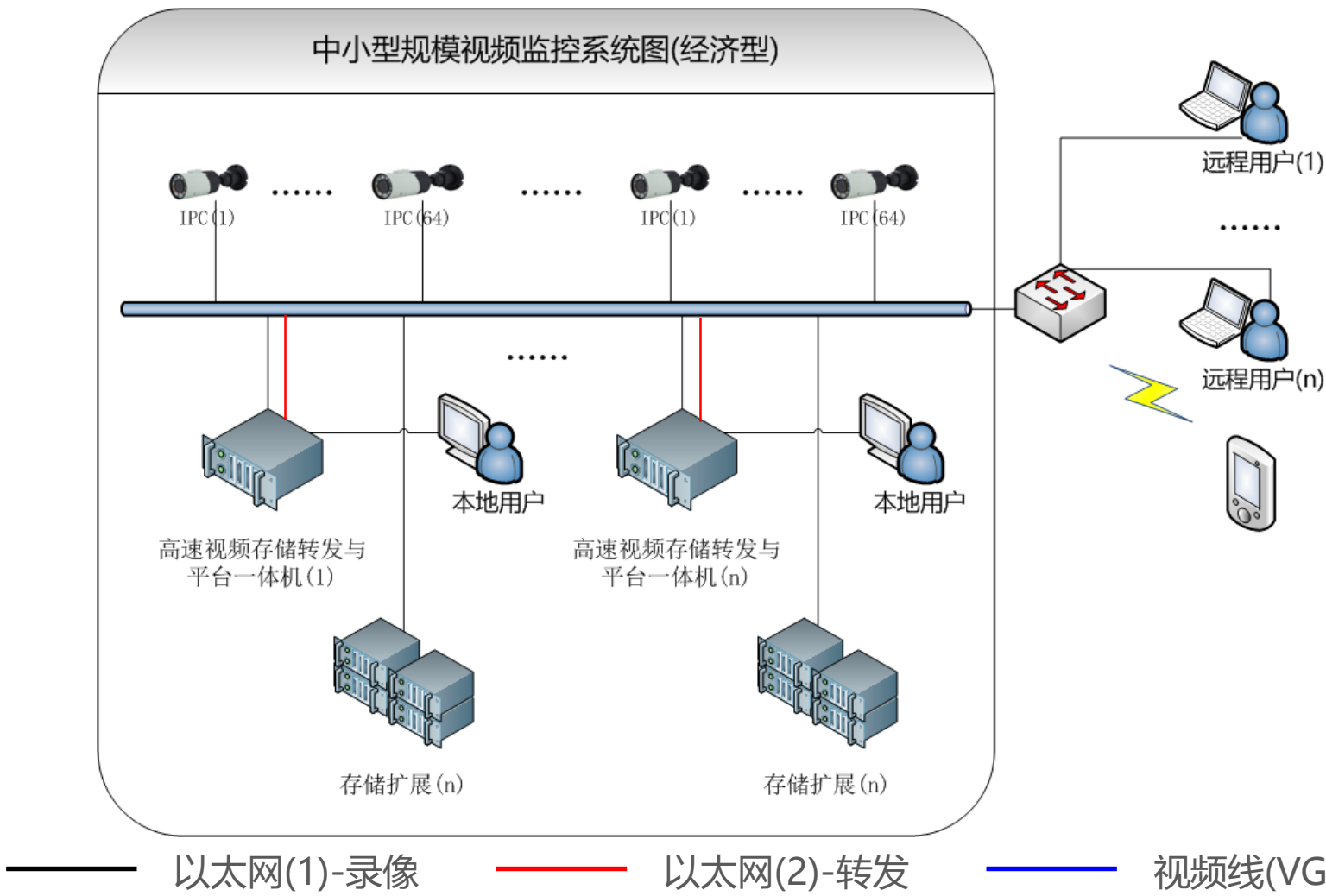


### 【系統圖簡介】

- 1. 高速视频存储转发与平台一体机内嵌视频监控管理平台，因此可以直接输出视频，也可以远程客户端平台登陆模式；
- 2. 设备之间支持无限制堆叠式扩展，同样也是双网口同时插入以太网架构；
- 3. 单台设备吞吐量达768Mbps，视频最大接入64路，4K超高清，H.265；

# 视频存储与管理一体机 – 系统图(2)

## 中小规模视频监控系统图



### 【系统图简介】

- 1. 高速视频存储转发与平台一体机内嵌视频监控管理平台，因此可以直接输出视频，也可以远程客户端平台登陆模式；
- 2. 设备之间支持无限制堆叠式扩展，同样也是双网口同时插入以太网架构；
- 3. 单台设备吞吐量达768Mbps，视频最大接入64路，4K超高清，H.265；
- 4. 存储扩展通过以太网连接，但无需IP地址。它和高速视频存储转发与一体机通过Mac通信；





---

# 超高速视频存储技术优势

# 具备自主知识产权的核心算法和迭代更新- 技术优势

## 专注核心算法!

## 专注技术创新!

• NDAS高速移动网络芯片问世

• HMR(High-Speed Media Recorder)高速视频录像设备问世 (发明专利)  
• 130帧及以上的高速摄像机视频分析服务器研发

2003

2009

2010

2012

• 第一代企业级ARCA超高速网络视频存储服务器研发 (发明专利)  
• LPX 超高速网络视频协议开发 (发明专利)

• LXX-DA物联网数据模块开发 (发明专利)  
• LXX-SDI音视频转换模块开发

2014

• E-SAN海量高速视频存储服务器问世 (发明专利)  
• 高清热成像一体机研发  
• BONA智能视频综合管理平台推出

2016

• 1024路超高速流媒体服务器问世  
• HONZON-5系列超高速视频存储服务器推出 (国内领先)  
• 智慧巡防控指挥调度HGIS平台推出 (国内领先)

2017

• 256路/512路存储与转发一体机推出  
• 人脸识别平台推出  
• 智慧物联网视频大数据平台推出

十几项产品专利  
四款国内首创

# 超高速视频存储服务器 – 技术优势



## 超高速视频存储服务器 5S 安全保障

### SYSTEM(系统)

- 自主研发的操作系统;
- 独有的硬盘格式化技术;
- PB级海量存储系统;
- 块方式数据读写;

### SERVICE(服务)

- 全程全网安全运行体系;
- 7\*24小时电信级服务保障;

### STANDARD(标准)

- ONVIF、RTSP、GB28181标准;
- 国家强制3C认证;
- 中国节能产品认证;
- ISO质量认证;

### SECRECY(保密)

- 25位加密, 其他设备无法读取;
- 用户无法删除或修改数据;
- HTTP传输加密;
- 用户登录认证;

### SUSTAINABILITY(持久)

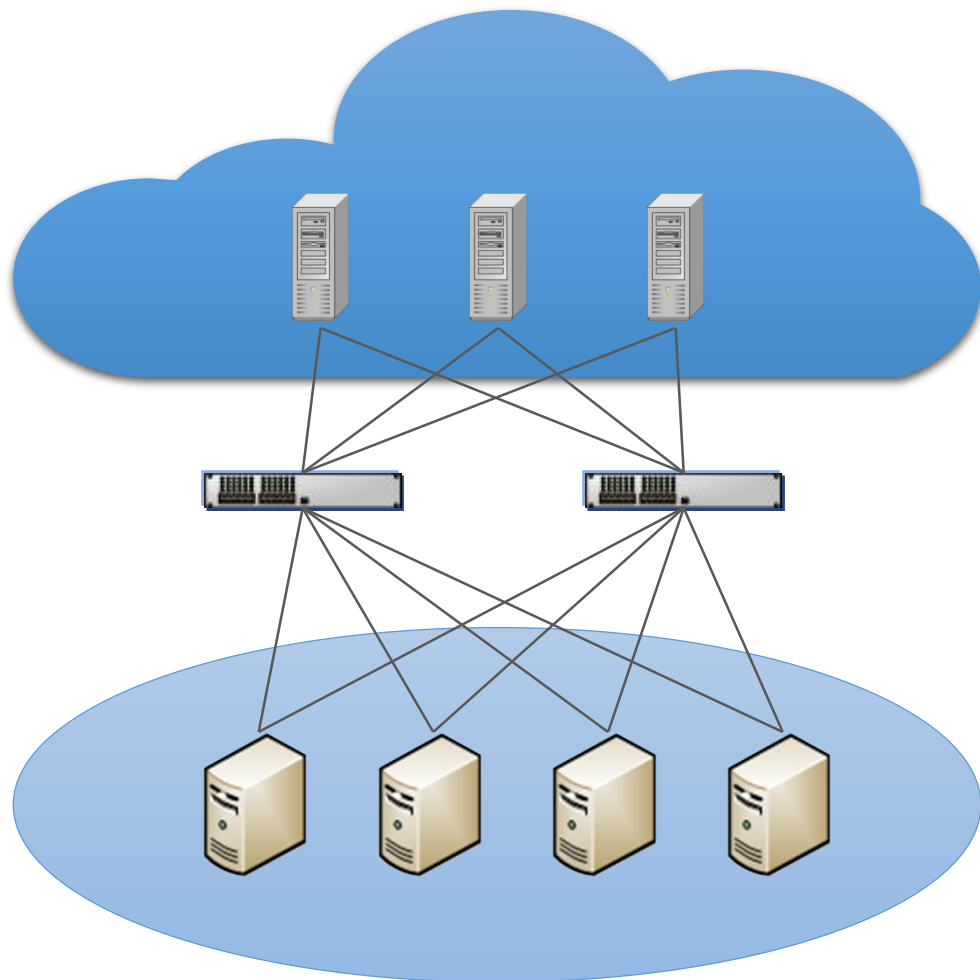
- 可持续的保障读写性能;
- 采用RAID技术数据保护;
- 采用容灾、备份保障;

## 基于Cloud架构的分布式存储技术

云服务器

网络

分布式存储



- 基于云分布式架构的雾计算技术，国内外领先的专有技术团队实现最有价值的存储系统！！！！

# 超高速视频存储服务器 – 技术优势

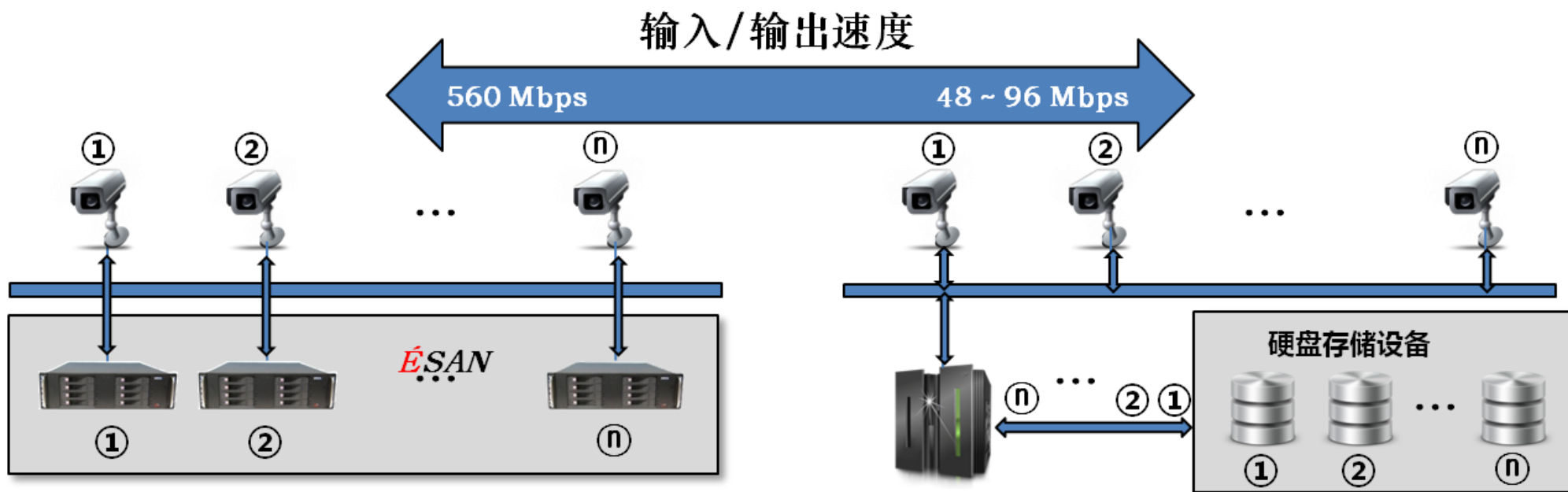
区 分	HONZON 5系列	传统视频录像
❖ 存储路径	摄像机> 网络> 硬盘	摄像机> 网络 > 网络适配器 > CPU> 内存> 硬盘
❖ 数据完整性	SoC (系统基于芯片)	OS系统 + 文件系统
❖ 存储方式	并列存储	顺序存储
❖ 录像单位	块	文件
❖ 录像速度	最小560 Mbps/芯片，扩展不限制	300 Mbps
❖ 连接摄像机数	单台1024 路	单台256路
❖ 录像性能	1080P全高清、4K	1080P全高清
❖ 硬盘接口	支持SAS3 / SATA II / SATA III	支持SCSI或SATA

【SAS与SCSI区别】：

- ✓ 接口不同，SCSI是并行接口，SAS是串行接口，SCSI硬盘已逐步退出市场；
- ✓ SAS向下兼容SATA, SCSI不兼容SATA；
- ✓ SAS使用点对点连接，SCSI使用菊链式链接，一个SCSI控制器最多能使用15个设备，SAS则可以支持更多的设备接入



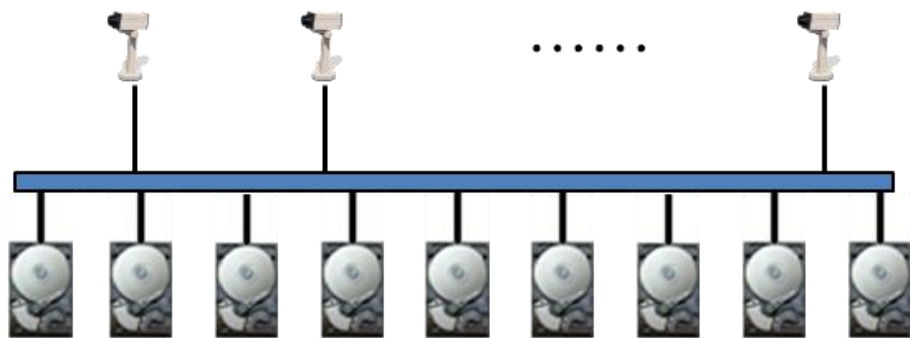
## 并列式存储与顺序存储差异



- 并列式存储可以所有IPC同步进行存储，因此不存在单点瓶颈，而顺序存储是通过管理服务器来写入存储设备，通常发生读写IO等待瓶颈；

# 超高速视频存储服务器 – 技术优势

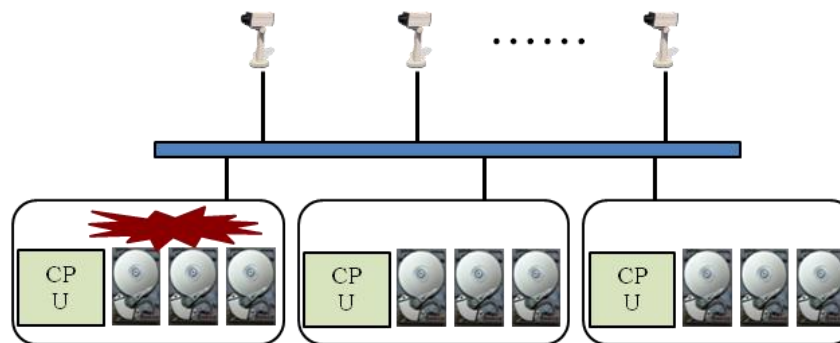
## 扩展性能对比



HONZON - 无限制扩展

- 随着摄像机的增加，存储空间也无限扩展，且性能同比增长

VS

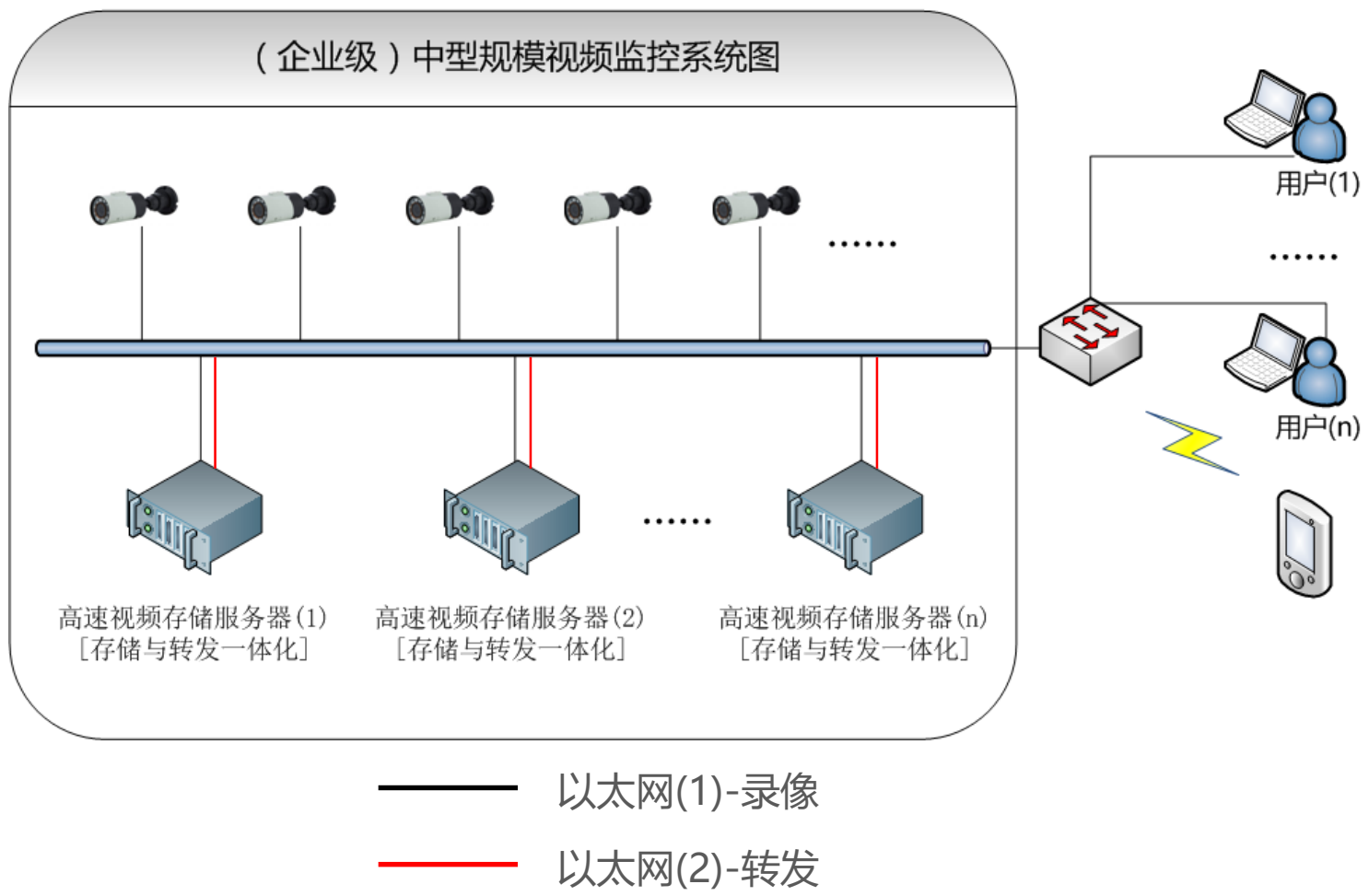


传统系统扩展难

- SAN、NAS等存储架构扩展时，性能会下降

# 超高速视频存储服务器 – 技术优势（横向网络堆叠扩展）

## 中型规模视频监控系统图

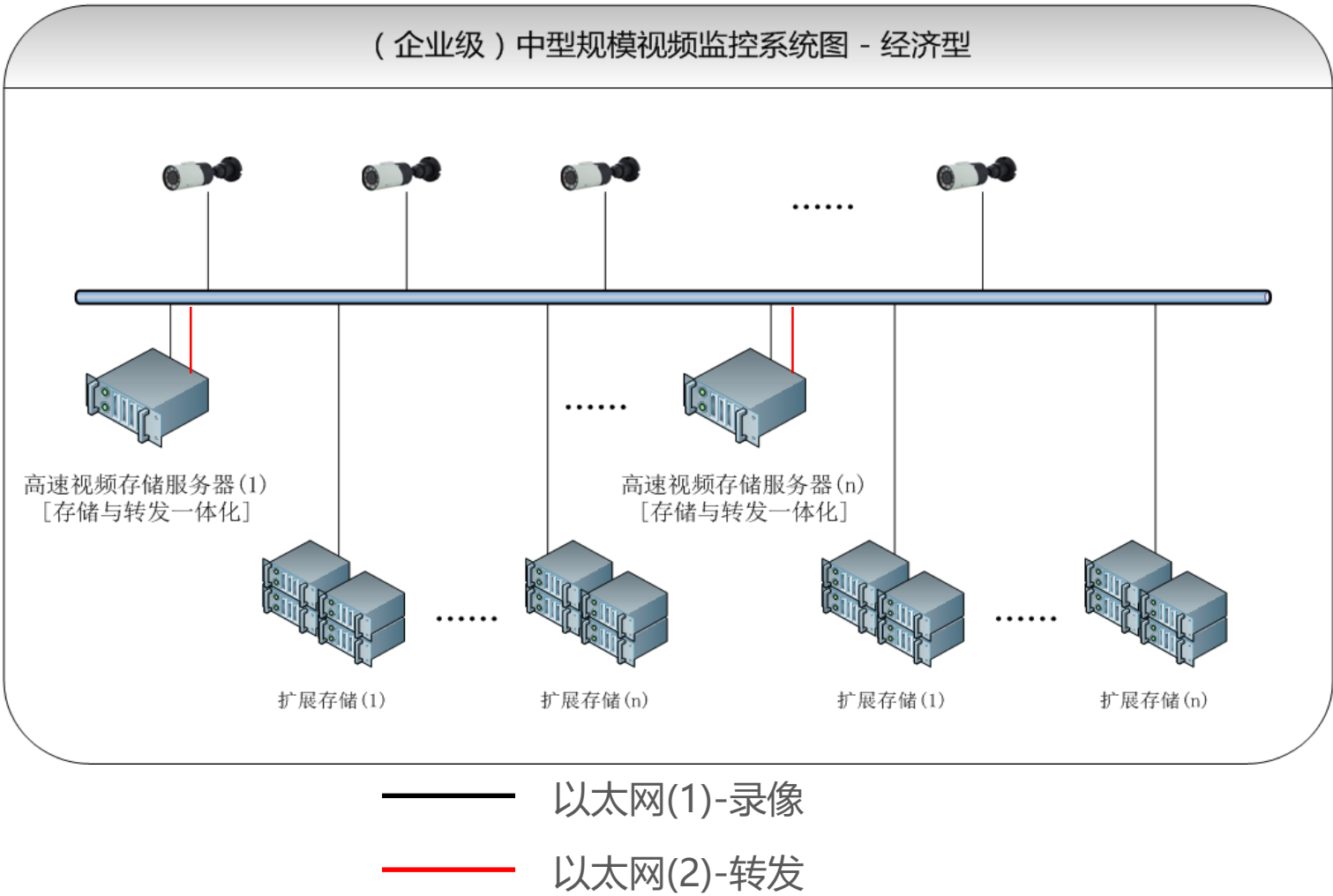


### 【系统图简介】

- 1. 52系列存储转发服务器独立1个IP地址，可以无限制堆叠式扩展，每台吞吐量大于1024Mbps。随着设备的扩容总体吞吐量也线性增加，因此数百名用户同时可以访问；
- 2. IPC与存储转发一体机之间采用并列式存储架构；
- 3. 用户通过综合管理平台（如：客户端）访问及管理存储系统；
- 4. 每台设备需同时插入2个以太网，且只需1个IP地址；

# 超高速视频存储服务器 – 技术优势（系统纵向网络级联扩展）

## 中型规模视频监控系统图

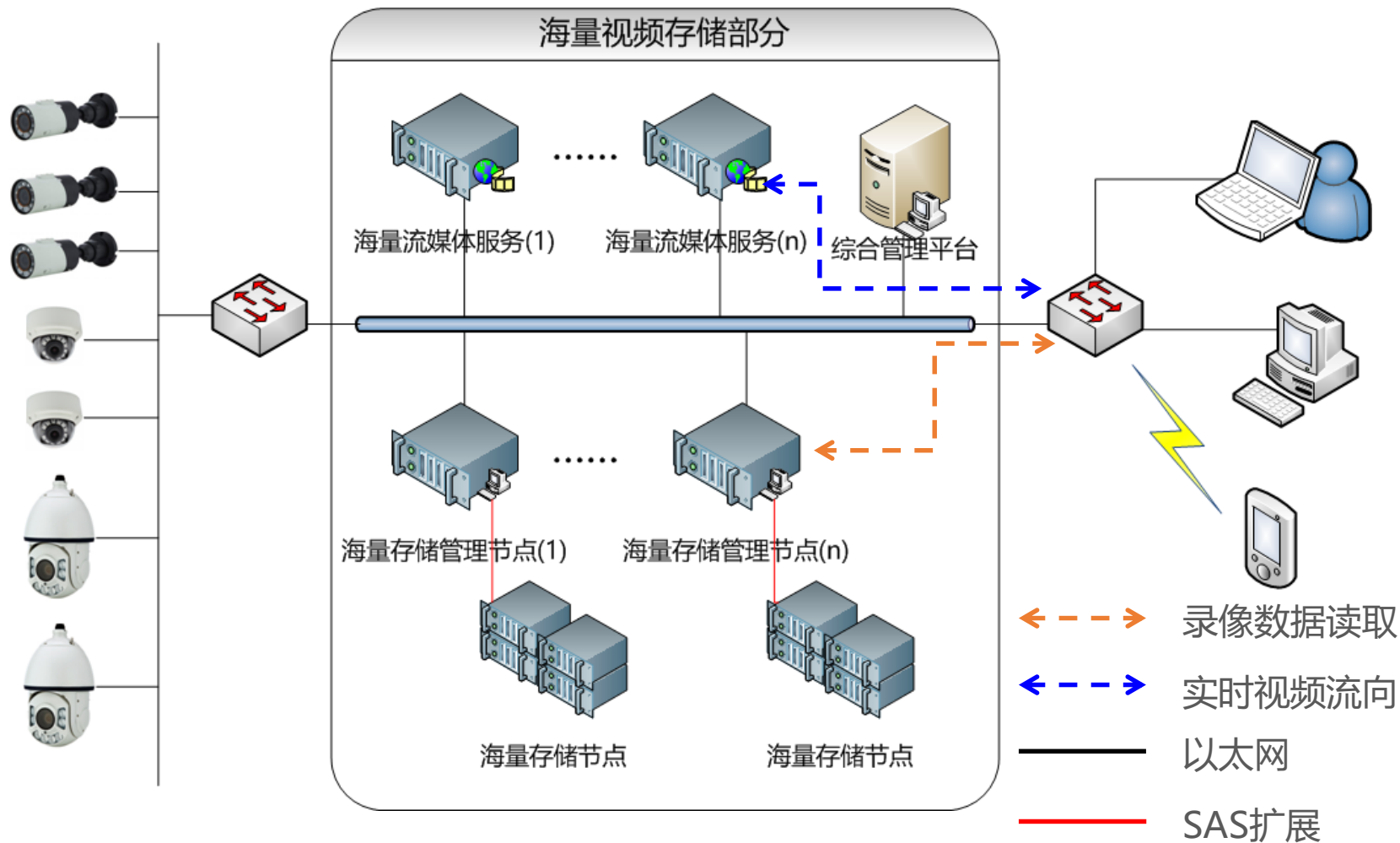


### 【系统图简介】

- 1. IPC与存储之间采用并列式存储架构，摄像机与存储都能堆叠式无限制扩展，吞吐量线性增加；
- 2. 单台超高速视频存储与转发服务器可携带N个扩展柜。因此主机与主机之间和主机与扩展之间双重无限制扩展；
- 3. 主机需要同时插入2个以太网，且1个IP地址。而扩展只需1个以太网，且没有IP地址，通过Mac通信。大大降低IP负荷。
- 4. 用户通过综合管理平台（如：客户端）访问及管理存储系统；

# 超高速视频存储服务器 – 技术优势（纵向SAS JBOD级联扩展）

海量视频集中存储系统图



【系统图简介】

- 1. 55系列超高速流媒体服务与海量视频存储、管理平台组成整体系统;
- 2. 海量视频超高速流媒体服务器之间堆叠式无限制扩展, 支持电口或光口接口;
- 3. 海量视频超高速存储管理节点之间堆叠式无限制扩展, 支持电口或光口接口。根据存储空间的需求, 海量存储节点也可以堆叠式扩展;
- 4. 用户通过综合管理平台(如: 客户端)访问及管理存储系统;

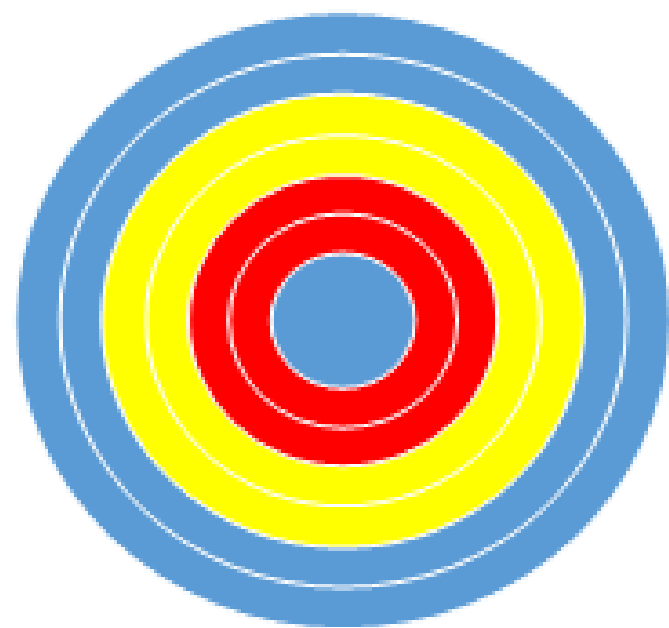


## 块方式与文件方式对比/通信方式差异



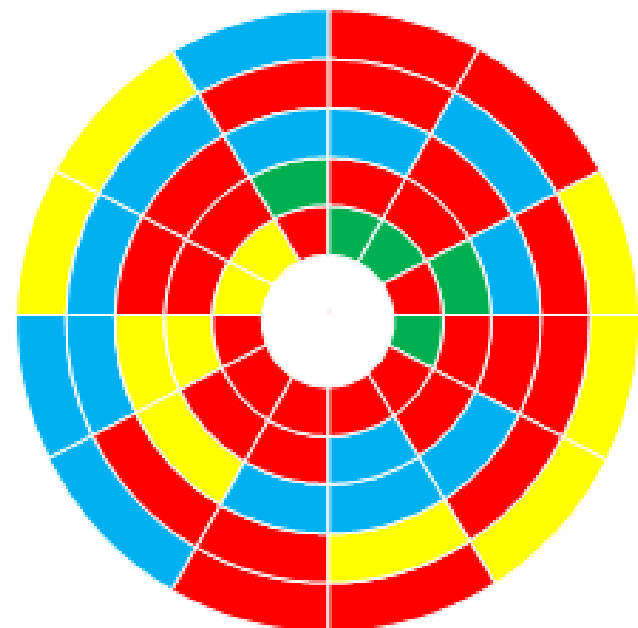
- 块方式读写性能远比文件方式**速度快**;
- 利用Mac通信技术, **降低IP资源不足和管理的压力**;

消除磁盘碎片： 避免性能恶化



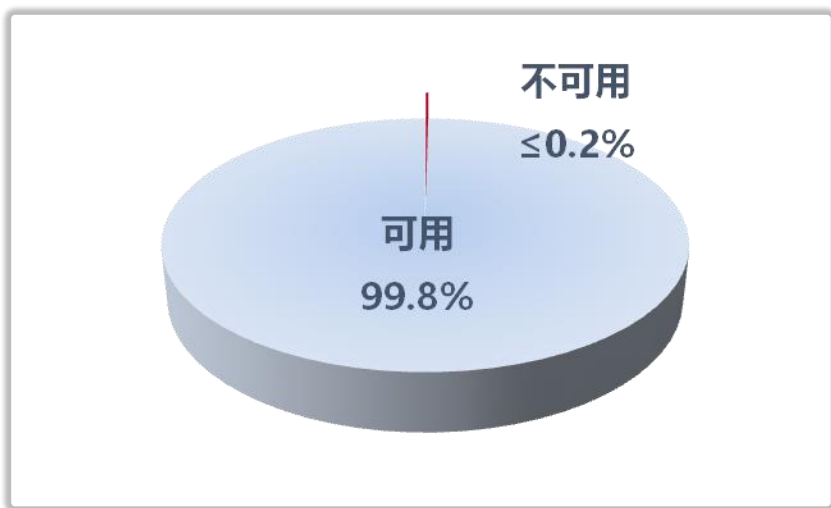
块存储

VS

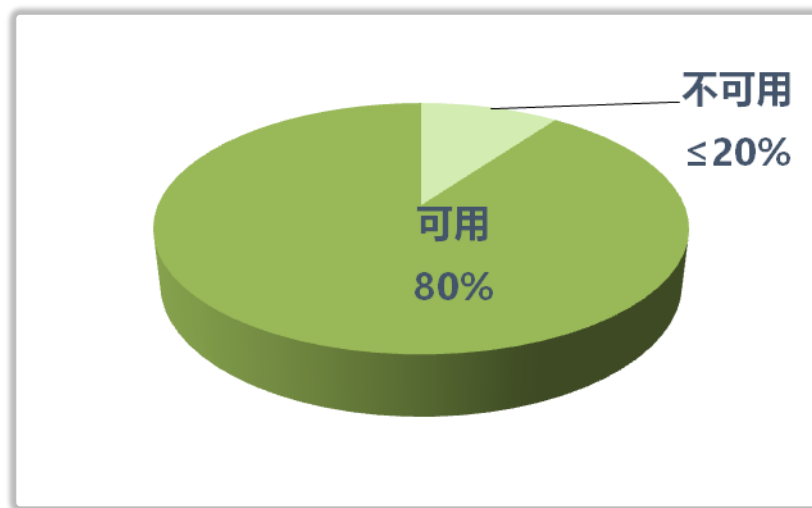


文件式存储

## 硬盘利用率 – 独有的格式化技术

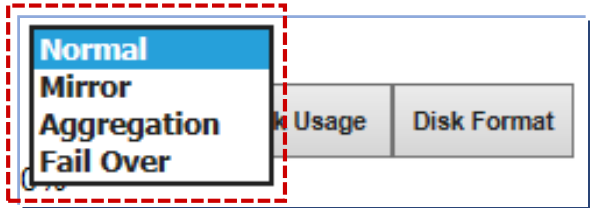
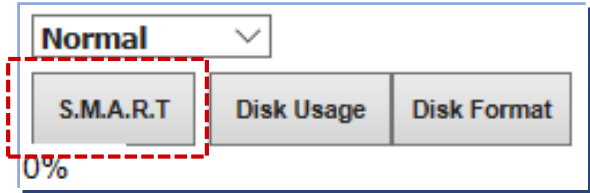


HONZON 5系列

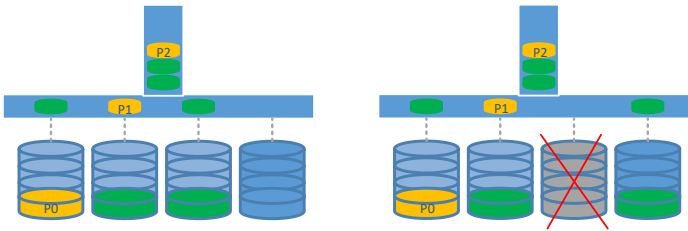
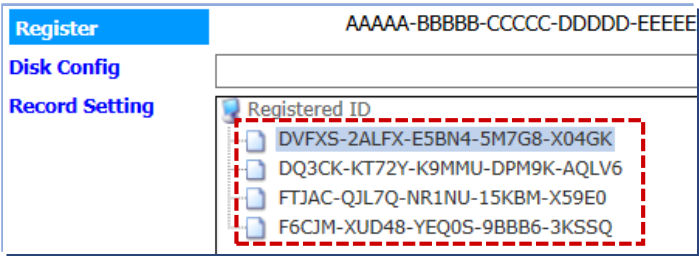


传统产品

# 超高速视频存储服务器 – 技术优势



- 基于S.M.A.R.T功能的磁盘读写监控技术;
- 基于系统镜像(Mirror)、聚合(Aggregation)、故障切换(Fail Over)等多种保护技术;
- 系统支持RAID 0、1、5、6、10、50、60技术;
- 系统利用25位加密板卡绑定, 用户无法删除数据, 更不能其他设备上读取硬盘数据, 确保数据的安全性;



硬盘数据自动保护功能



谢谢

Thanks