

虚拟化发展趋势及灾备保护

V6.0

云祺高级技术工程师：李伟强

CHENGDU VINCHIN TECHNOLOGY CO.,LTD.

1

虚拟化的发展与应用

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

2

虚拟化的数据安全

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

3

云祺虚拟机保护解决方案

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

4

功能演示

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

01

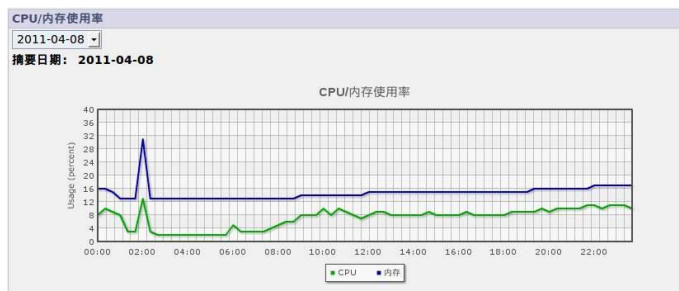
虚拟化的发展与应用

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

传统IT架构面临挑战



传统IT“烟囱”模式部署架构



CPU、内存使用率较低

资源利用率低、成本高

- 服务器平均利用率10-20%
- 一个应用占用一台或两台服务器

系统管理分散，效率低下

- 缺少集中化IT管理机制，无法统一监控、管理数据中心

能源消耗大，运维成本昂贵

- 服务器、存储等设备持续膨胀的硬件成本
- 占地空间、供电、散热、制冷、人力管理等运维成本高

01

02

03

04

05

业务扩展、上线时间长

- 新业务上线硬件选型、采购、安装操作系统等部署周期长
- 业务更新、硬件扩展，重新规划部署时间缓慢

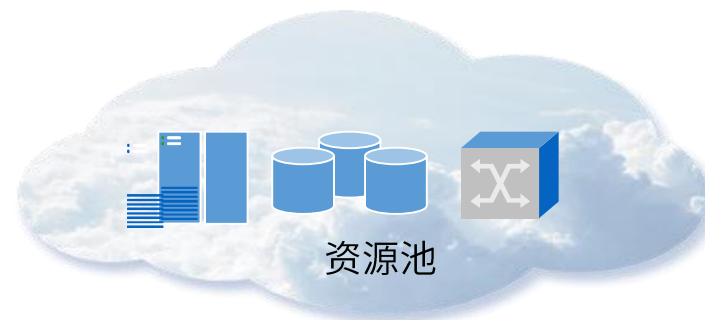
业务连续性无法保障

- 突发灾难、系统崩溃宕机，数据丢失，可靠性无法保障
- 硬件故障、停机维护，导致业务长时间中断

虚拟化技术的发展

虚拟化技术将物理资源转化为便于切分的资源池，符合云计算的基本条件；

虚拟化给资源以动态调配的能力，符合云计算按需分配的要求；



1960

IBM推出虚拟化技术，提高了昂贵的大型机的利用率；

1999

VMware公司解决了X86虚拟化问题，推出了X86平台的虚拟机软件，使虚拟化技术开始走向普通用户。

2003

开源虚拟化技术Xen推出，使虚拟化技术的研究和应用更加普及；

2006

以色列 Qumranet 组织开发出KVM虚拟化技术，共享给开源世界，2008年被RedHat收购；

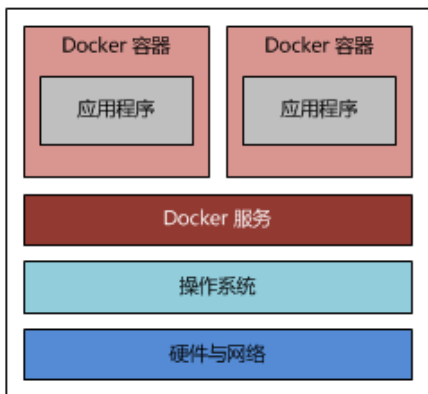
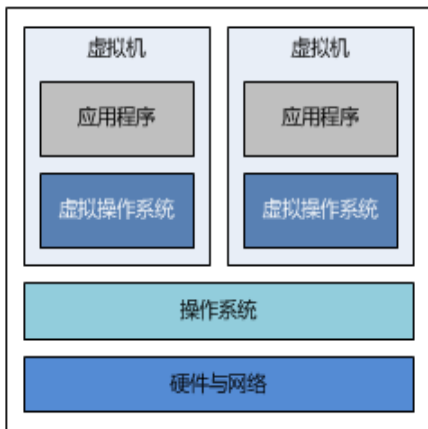
2008

微软推出Hyper-V虚拟化产品，是微软第一个采用类似Vmware和Xen开源的基于hypervisor的技术；

2010

2010年 Openstack 项目成立。服务器厂商和互联网公司使用较多。

虚拟化技术



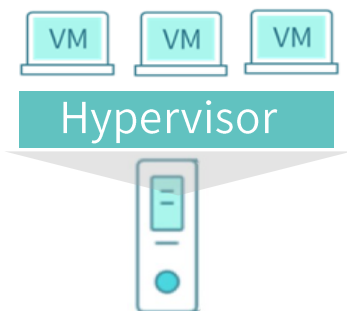
➤ 硬件级虚拟化（Hardware-level-virtualization）

硬件级虚拟化也就是运行在硬件之上的虚拟化技术，它的管理软件也就是我们通常说的Hypervisor或者Virtual Machine Monitor，因此它需要模拟的就是一个完整的操作系统。常见的虚拟化有VMware ESXi，Xen，KVM，Virtual BOX等。

➤ 操作系统级虚拟化（OS-level-virtualization）

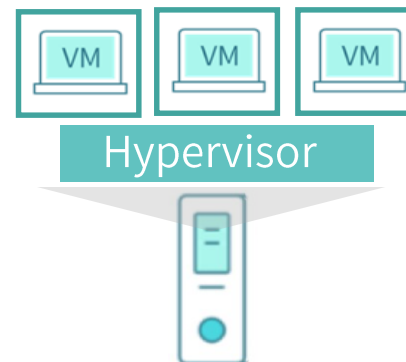
操作系统虚拟化是运行在操作系统之上的，它模拟的是运行在操作系统上的多个不同实例，并将其封装在一个密闭的容器里面，也称容器化技术。Docker正是属于操作系统级的虚拟化技术，也就是容器化技术的一种。

虚拟化技术特性



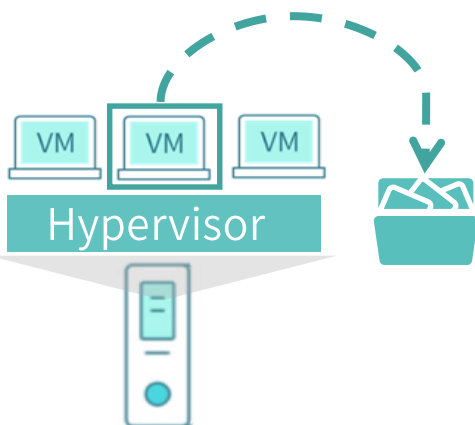
分区

在单一物理服务器上同时运行多个虚拟机



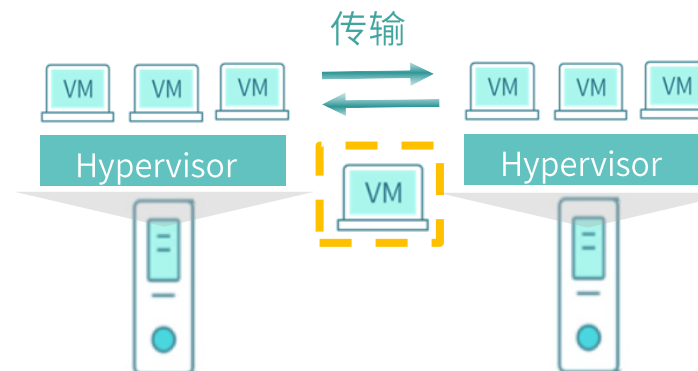
隔离

在同一服务器上的虚拟机之间相互隔离



封装

整个虚拟机都保存在文件中，而且可以通过移动和复制这些文件的方式来移动和复制该虚拟机



相对于硬件独立

无需修改即可在任何服务器上运行虚拟机

虚拟化技术优势



云计算融合模式部署架构



充分发挥CPU、内存的价值

简单

- ◆管理所有系统
- ◆监控所有性能
- ◆统一调配资源

高效

- ◆五分钟添加物理服务器
- ◆两分钟部署新业务系统
- ◆为他人提供更优质服务

整合

- ◆减少服务器数量
- ◆提升服务器利用率
- ◆降低能源消耗

弹性

- ◆根据业务需要弹性提供资源
- ◆在线添加CPU、内存、磁盘、网络等

可靠

- ◆硬件宕机不影响业务运行
- ◆硬件损坏数据不丢失

常见虚拟化应用

vmware®

 Microsoft

Xen

CITRIX®

 HUAWEI

inspur 浪潮

 云宏信息
WinHone

Halsign 红山

CertusNet

 KVM

 openstack.

 redhat.

 HUAWEI

H3C

inspur 浪潮

 SANGFOR
深信服科技

 ZStack
Open Source IaaS

 易捷行云
EasyStack

 噢易云
OS-EASY

 中标麒麟

NeoKylin

 QINGCLOUD 青云

QINGCLOUD 青云

Lenovo™

ZETTAKIT

 smartx
smartx
MAKE IT SIMPLE

UCLLOUD

NUTANIX

IBM®

 PowerVM™

02

虚拟化的数据安全

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

虚拟化数据损坏原因

硬件故障

应用系统故障

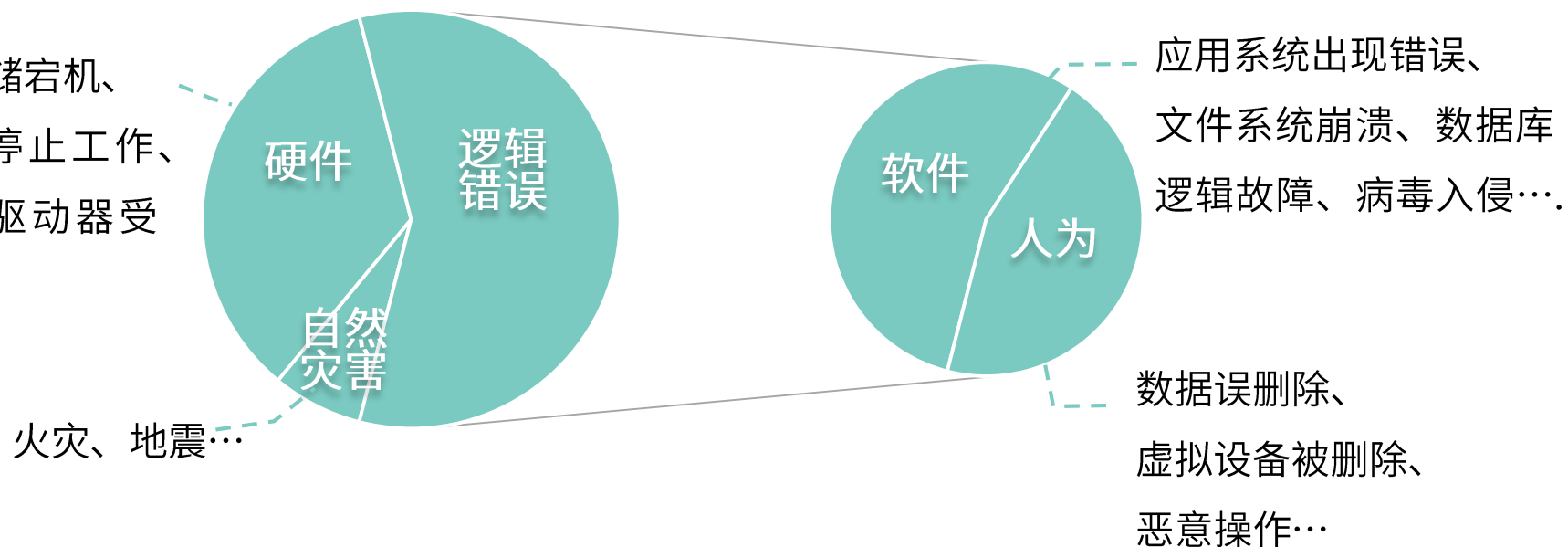
勒索病毒

人为误删

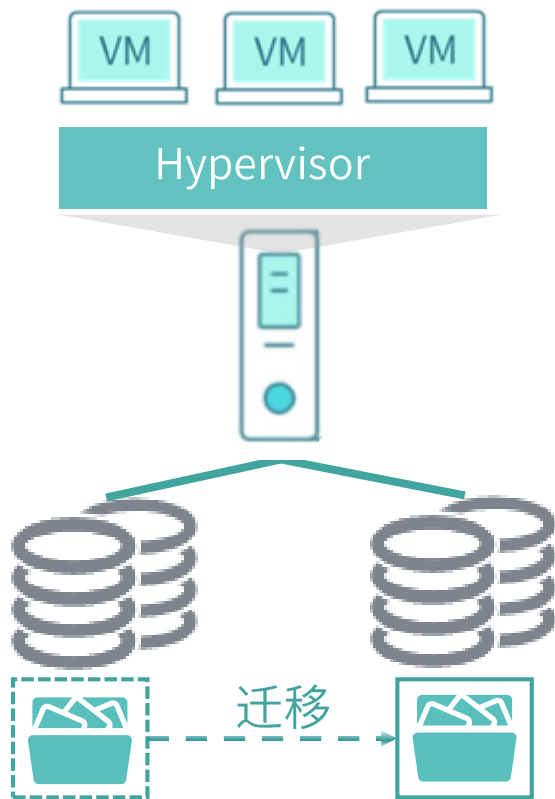
数据库故障

自然灾害

服务器/存储宕机、
Raid系统停止工作、
内存虚拟驱动器受
损...



虚拟化数据保护策略

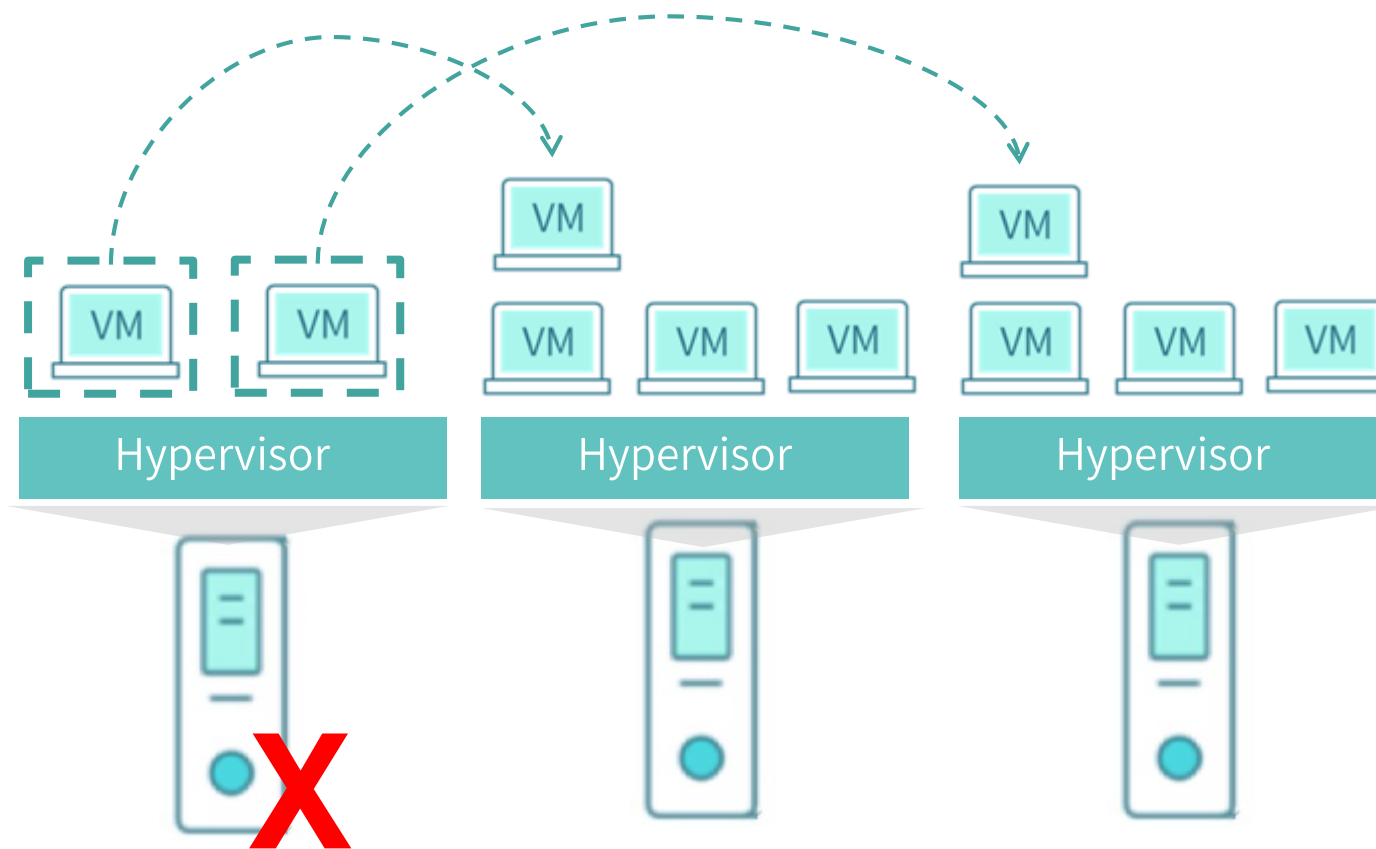


简单虚拟机磁盘存储独立迁移

- ◆ 无需虚拟机停机
- ◆ LUN独立
- ◆ 支持光纤通道SAN

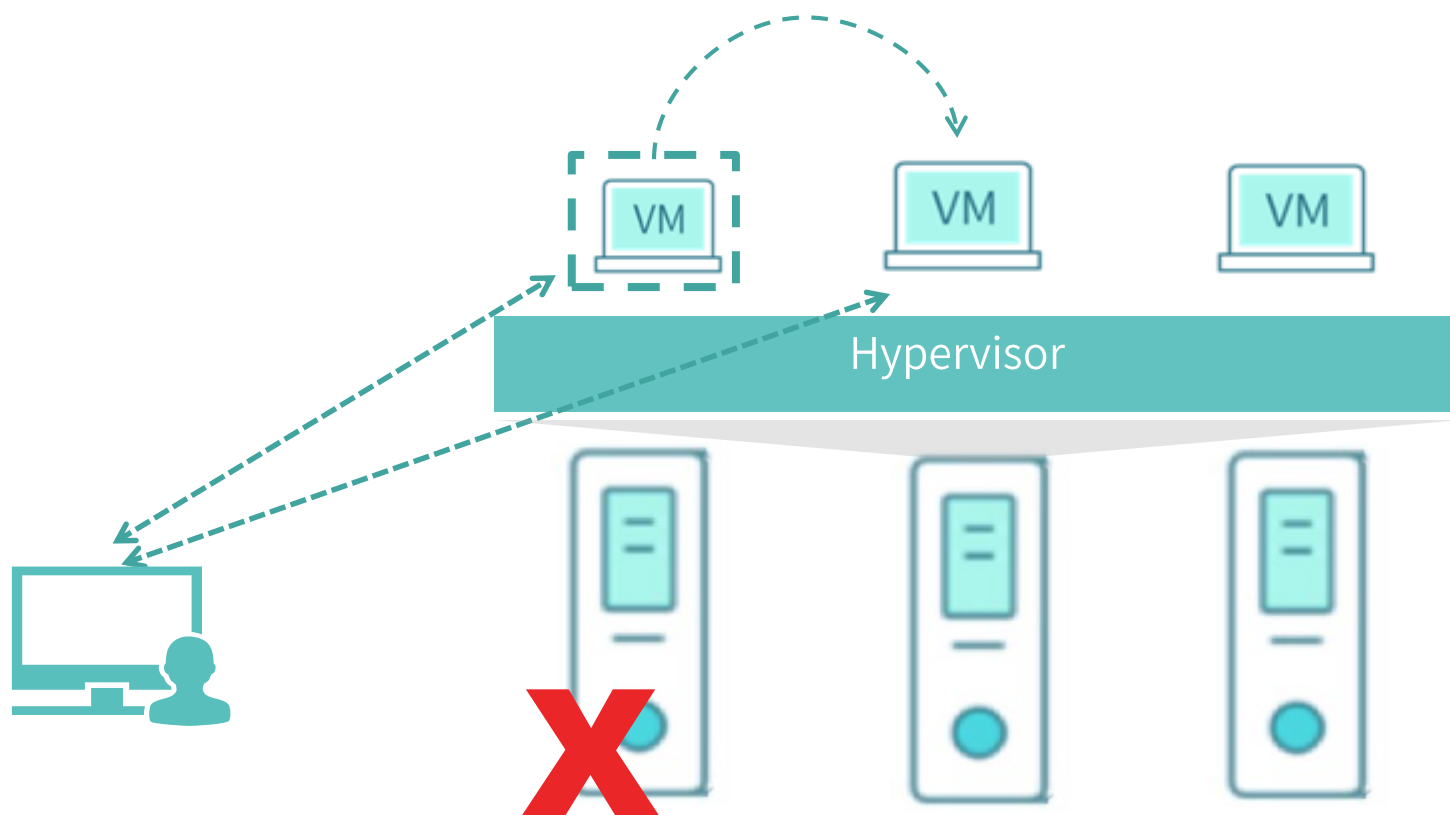
存储迁移：Storage vMotion减少计划内宕机时间

虚拟化数据保护策略



高可用：HA提高系统整体可用性

虚拟化数据保护策略



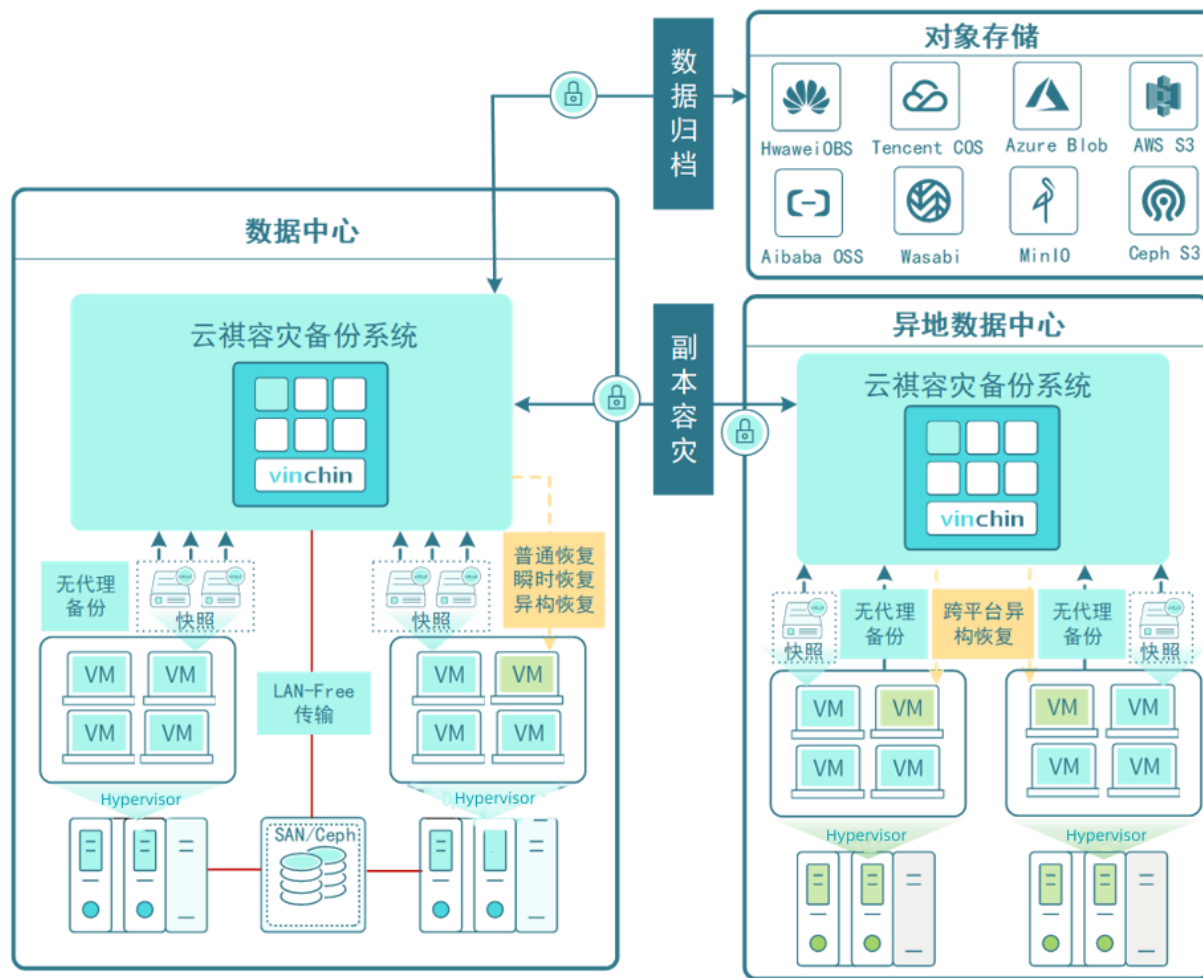
虚拟化FT高级容错技术

03

云祺虚拟机保护解决方案

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

云数据中心保护方案

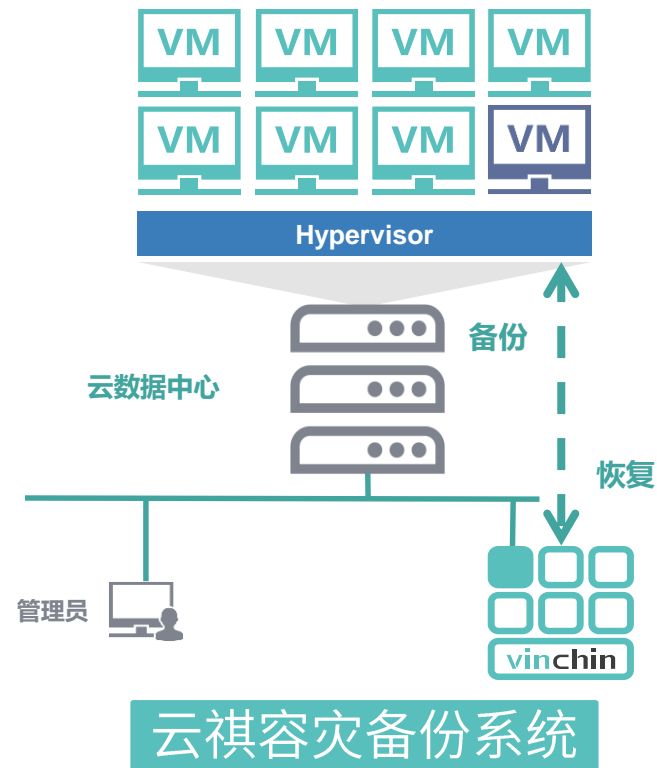
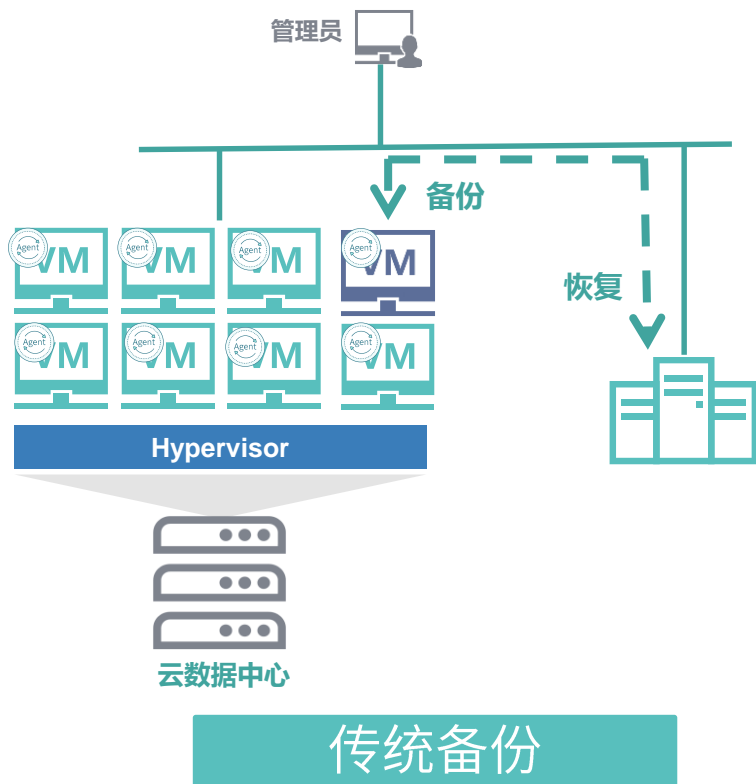


- ✓ 多虚拟化平台统一支持
- ✓ 虚拟机/云主机无代理整机备份
- ✓ 深度有效数据提取
- ✓ 瞬时恢复、细粒度恢复实现容灾或快速恢复
- ✓ 跨平台恢复及迁移

优势一：多虚拟化平台统一支持

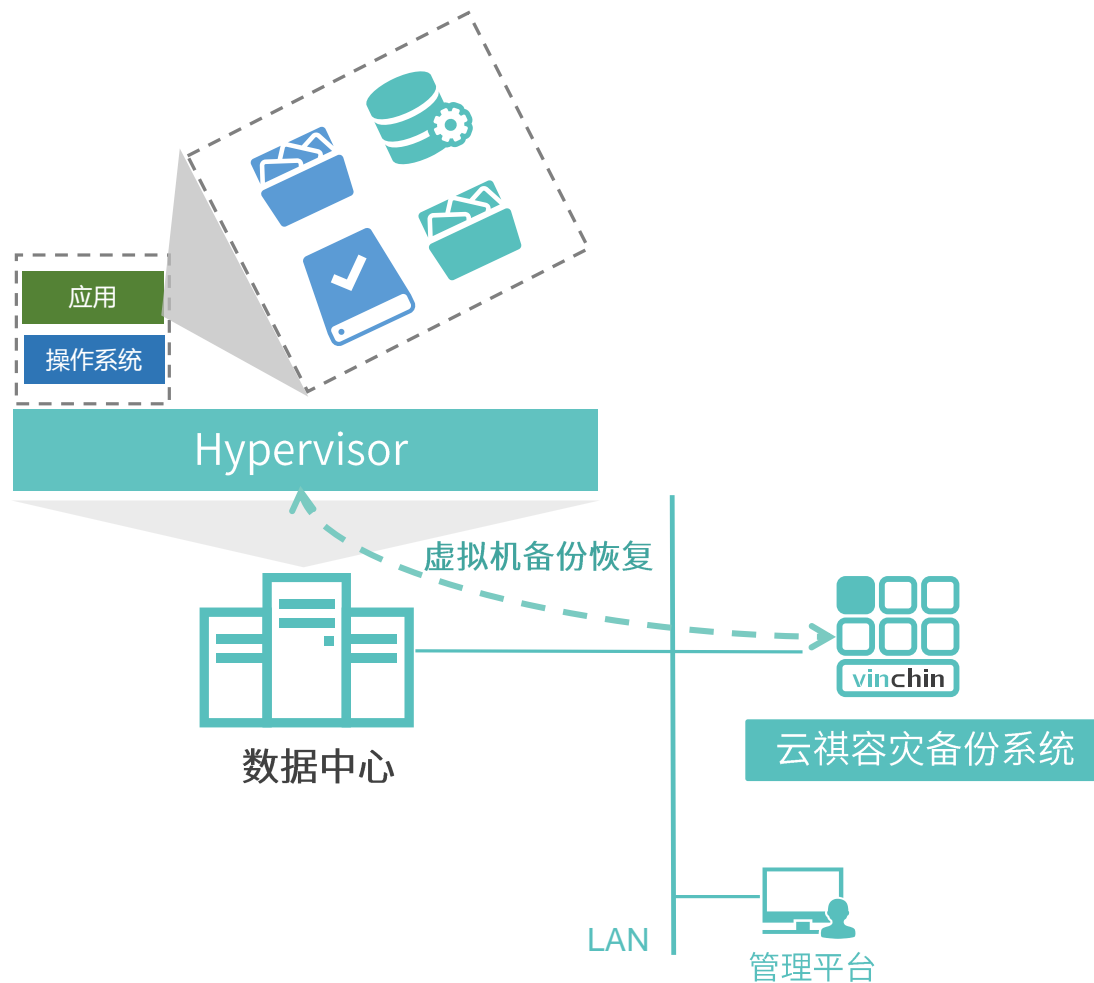


优势二：虚拟机/云主机无代理备份



✓ 无代理快速添加虚拟机

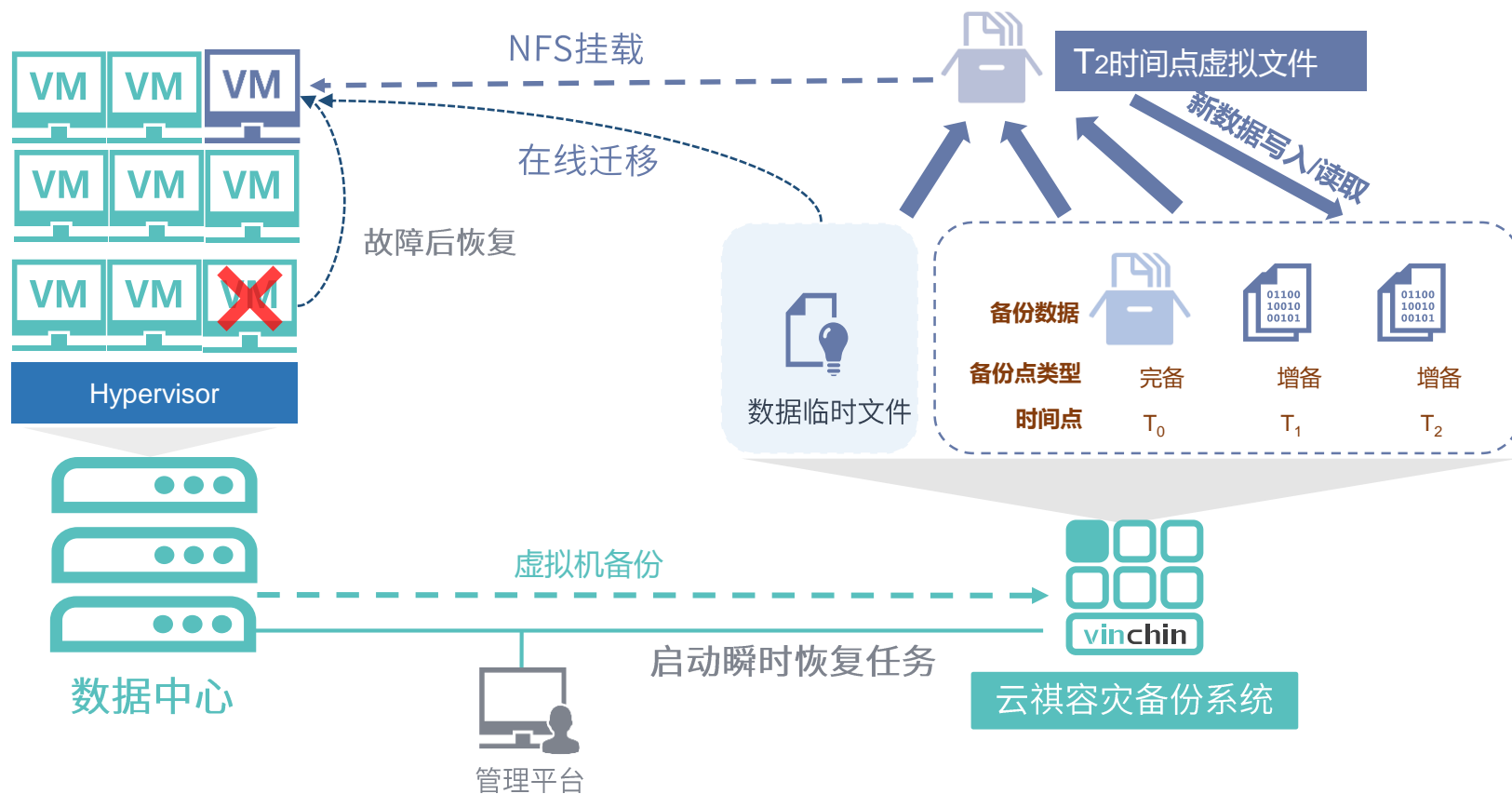
优势三：深度有效数据提取



✓ 排除交换文件块

✓ 排除分区间隙

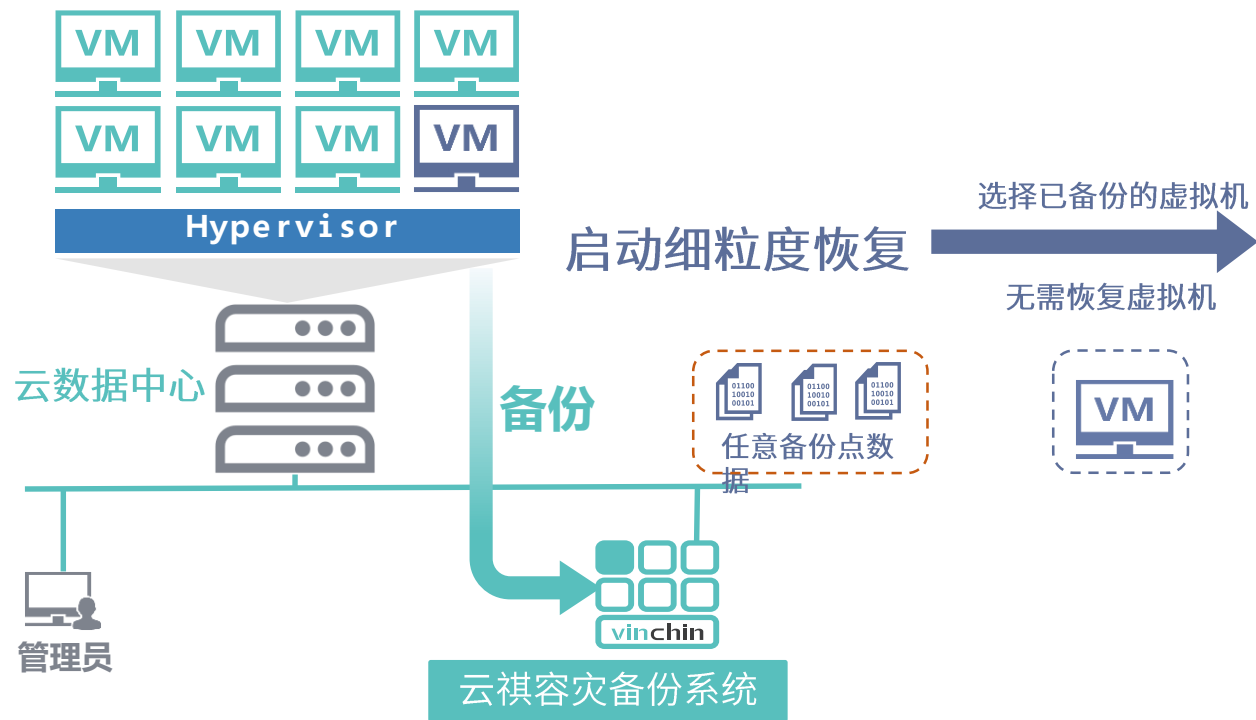
优势四：瞬时恢复



分钟级故障处理及数据验证

- ✓ 分钟级恢复TB级大小虚拟机
- ✓ 支持任意备份数据点
- ✓ 1分钟内恢复业务运行
- ✓ 10分钟内完成备份点验证
- ✓ 恢复时间恒定，与数据容量无关
- ✓ 支持国产开源虚拟化平台

优势五：细粒度恢复



概要

任务状态: 运行

虚拟机: windows2008

备份时间点: 2019-09-02 20:02:51

操作: 操作

操作说明:

1. 启动细粒度任务，任务处于运行状态时可以获取细粒度文件。
2. 在右侧文件列表找到需要的文件并下载。

运行日志

✓ 自动细粒度恢复任务完成	2019-12-09 17:08:03
✓ 获取备份集虚拟机信息	2019-12-09 17:08:03
✓ 自动Guest Handler	2019-12-09 17:07:43
✓ 加载细粒度恢复任务信息	2019-12-09 17:07:43

细粒度文件恢复

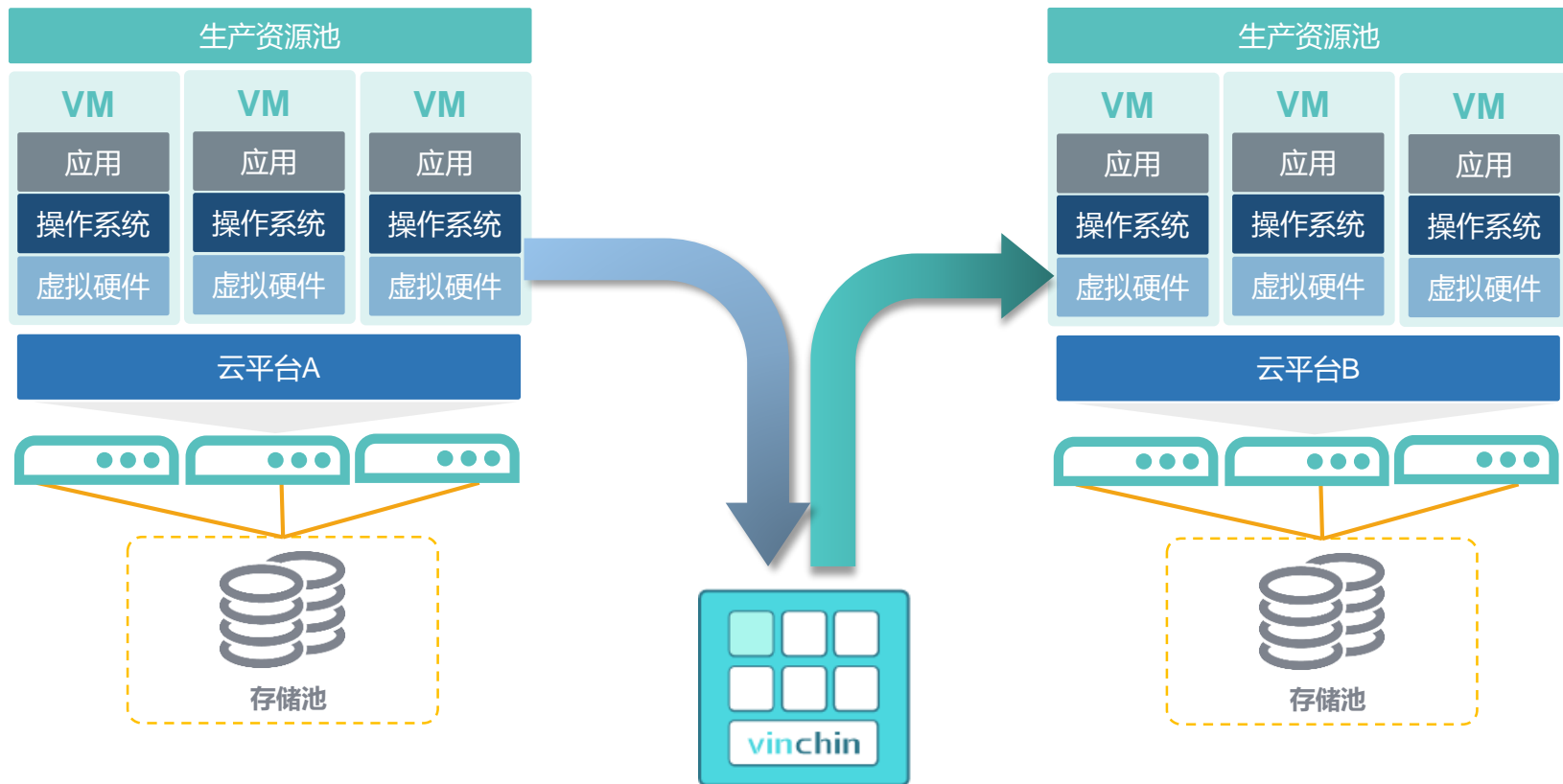
所有文件 > C

当前目录下按名称搜索

文件名	大小	修改时间	操作
\$Recycle.Bin	--	2009-07-14 10:34:39	
Documents and Setti...	--	2019-07-12 07:28:10	
PerfLogs	--	2009-07-14 11:20:08	
Program Files	--	2019-07-16 20:35:37	
Program Files (x86)	--	2009-07-14 13:06:53	
ProgramData	--	2019-07-16 20:35:37	
Recovery	--	2019-07-12 07:20:16	
System Volume Infor...	--	2019-07-12 07:17:46	
Users	--	2019-07-12 07:28:10	
Windows	--	2019-07-16 20:33:42	
pagefile.sys	2.93GB	2019-07-16 20:36:42	↓

- ✓ 恢复单个文件/文件夹
- ✓ 提升恢复效率，缩短恢复时间
- ✓ 不中断业务系统恢复数据

优势六：跨平台恢复及迁移



- ✓ 支持众多虚拟化平台之间的备份和迁移
- ✓ 满足虚拟化资源的数据迁移
- ✓ 实现虚拟化异构平台的容灾

云祺容灾备份系统：免费下载、测试试用



vinchin

产品 解决方案 成功案例 服务支持 合作伙伴 软件下载 关于我们 免费试用

云祺容灾备份系统 V6.0

- 免费开放功能试用的备份软件
- 满足各类用户场景下的数据备份需求
- 快速下载+快速安装, 10分钟内即可完成软件部署

免费下载试用 安装手册 用户指南

申请测试

登录官网: <https://www.vinchin.com>

下载软件: 云祺容灾备份系统

快速安装: 嵌入系统, 10分钟完成部署

申请授权: 在线填写信息申请试用授权

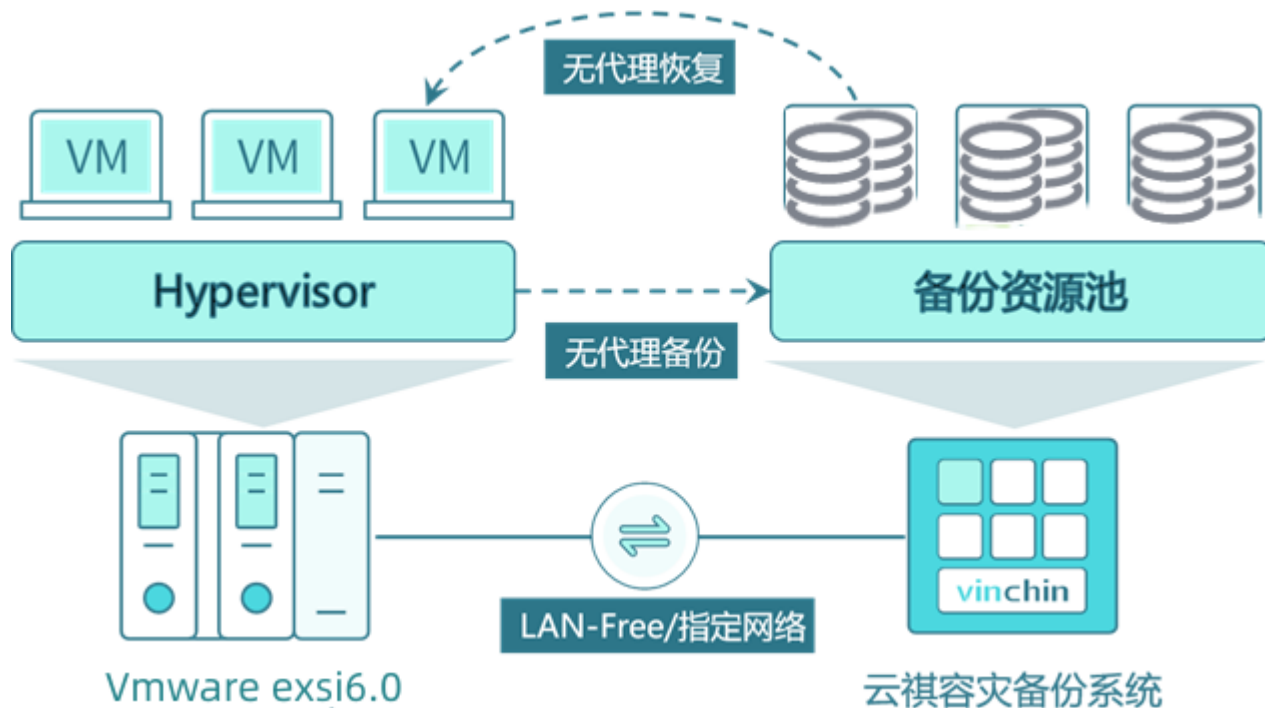
软件试用: 操作简单, 10分钟熟悉软件

04

功能演示

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

演示环境



环境：

云祺容灾备份系统

Vmware exsi6.0

演示内容：

- 1.虚拟机备份
- 2.普通恢复
- 3.细粒度恢复
- 4.瞬时恢复

THANKS



CHENGDU VINCHIN TECHNOLOGY CO.,LTD.