

整机数据 保护与迁移



合作交流群



云祺公众号



云祺小助手

vinchin

整机数据保护解决方案

周文

CHENGDU VINCHIN TECHNOLOGY CO.,LTD.

🌐 www.vinchin.com | ☎ 028-85530156 | ✉ support@vinchin.com

1

数据保护的重要性

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

2

云祺整机保护解决方案

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

3

应用场景

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

4

案例分享

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

01

数据保护的重要性

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

01 操作系统介绍

操作系统(Operation System, 简称os) 是管理计算机硬件与软件资源的程序, 是计算机的基石。本质上是运行在计算机上的软件程序, 是硬件基础上的第一层软件, 是硬件和其它软件沟通的桥梁。

各种数据, 应用都是依托于操作系统运行, 承载着许多重要的业务。



Windows系列操作系统



Linux类操作系统



Mac操作系统

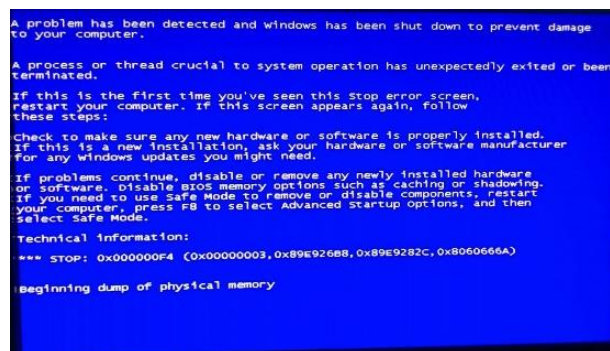


Unix类操作系统

01 操作系统故障



Windows文件丢失



蓝屏故障

```
Welcome to emergency mode! After logging in, type "journalctl -xb" to view
system logs, "systemctl reboot" to reboot, "systemctl default" or ^D to
try again to boot into default mode.
Give root password for maintenance
(or press Control-D to continue):
root@lx1-VirtualBox:~#
```

Linux系统故障



病毒入侵



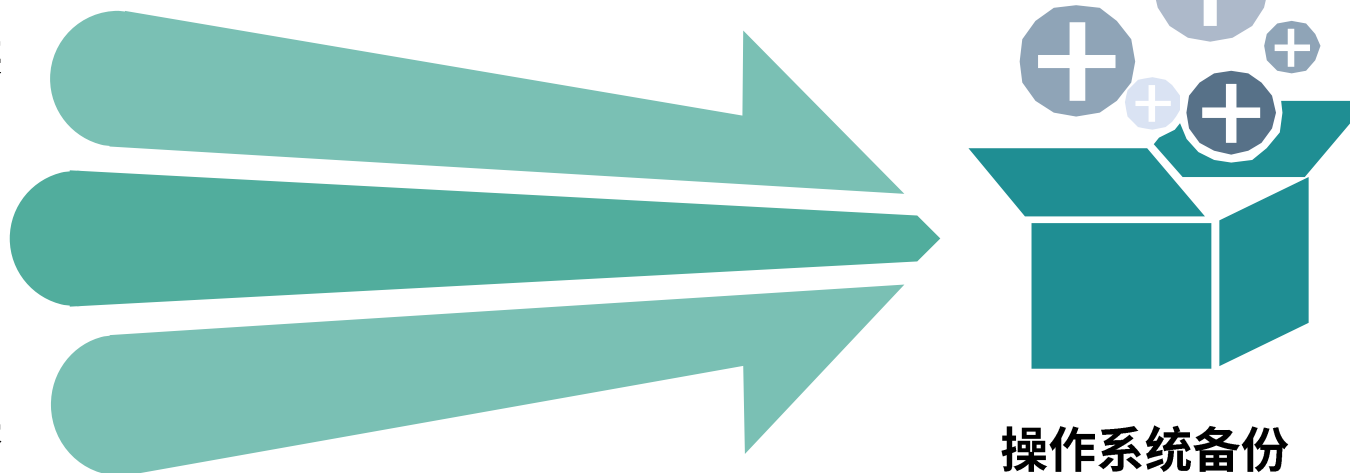
硬件故障

01 操作系统备份的重要性

直接备份环境，避免应用程序的重复安装

在操作系统故障后能快速恢复，避免数据丢失，防止业务中断

外部病毒入侵而造成不可回退的损失



01 操作系统的常规备份



常规备份的问题

- ◆ 备份需手动执行，且功能单一
- ◆ 备份需重启操作系统，造成生产系统停止
- ◆ 备份是一次性的，再次备份需重复操作，无法保证数据一致性
- ◆ 备份数据存放在本地磁盘，存储没有安全性，难管理易丢失
- ◆ 有多台主机需要备份时，操作繁琐

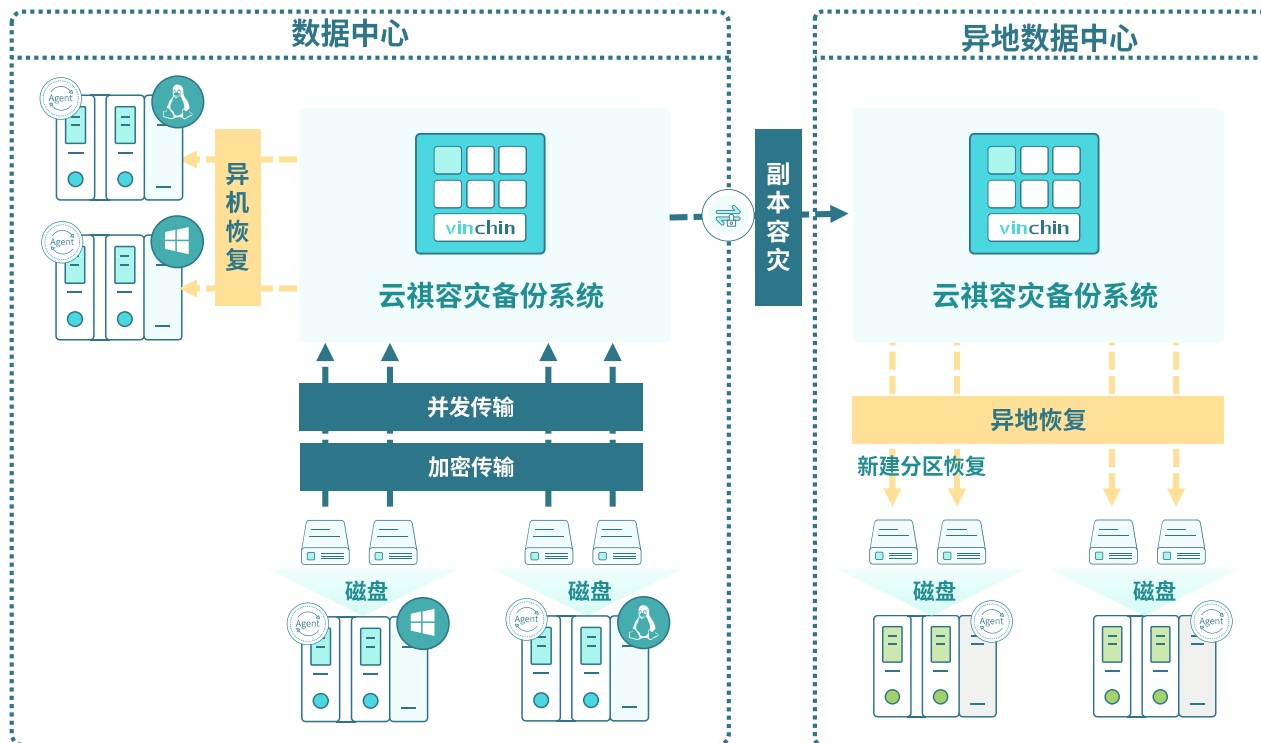
02

云祺整机保护解决方案

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.



02 整机保护技术原理

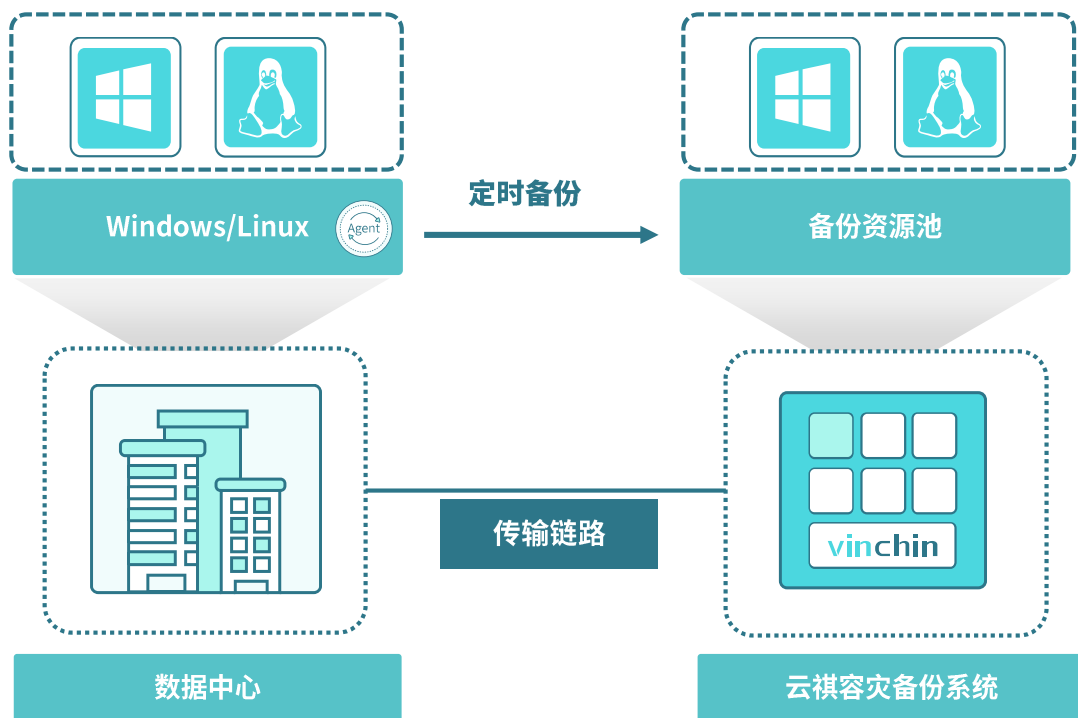


原理：通过在源端操作系统安装代理插件（Agent）并和备份服务器进行通信，由管理中心下发任务完成操作系统的备份与恢复。

以操作系统卷为备份对象，针对系统进行卷单位的定时备份。对磁盘数据块进行备份，采用块备份的技术手段，在生产主机软硬件发生故障后，将备份数据恢复到原机或新主机之上。

在备份过程中，通过快照保证数据的一致性：Windows快照基于VSS(卷影拷贝服务)来保证；Linux快照是基于云祺自研的“写时拷贝”技术实现

02 整机保护解决方案



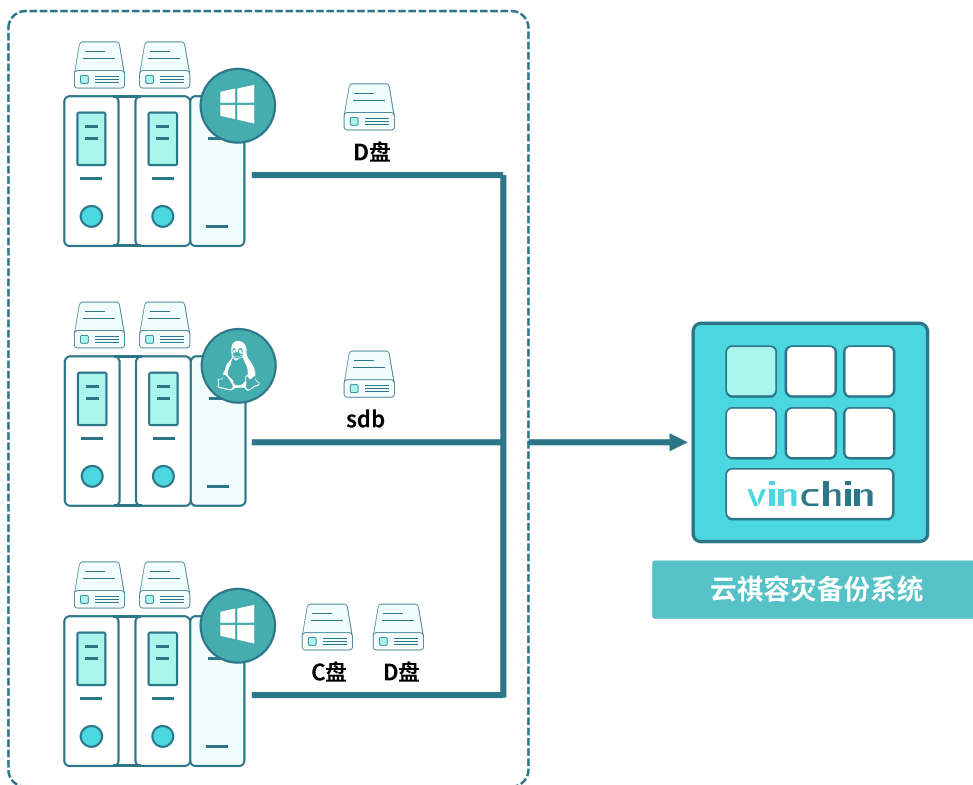
备份功能特点:

- 多种备份策略：设置时间策略和限速策略
- 重复数据删除：对备份数据按指定块大小进行消重，有利于减少数据存储数据大小
- 压缩存储：按配置块大小，对备份数据块通过块压缩算法进行压缩处理，然后写入备份存储，减少备份存储空间占用
- 存储加密：按配置块大小，对进行重删、压缩处理后的备份数据块通过数据加密，然后写入备份存储，保证数据存储的安全性
- 多线程传输：设置多线程传输数据可以大大提高备份速度，充分利用网络资源
- 传输加密：采用算法加密对数据传输通道进行加密，保障数据传输安全
- 获取有效数据：只传输有效数据

02 整机保护优势特点

灵活备份方案

单个备份任务可配置多台需要保护的主机，同时用户可根据需求勾选单个主机下的磁盘、分区或卷。



一个任务选择多个主机，节约备份选择时间
可选磁盘，分区或卷，同时提供更多备份方式选择。

02 整机保护优势特点

永久增量

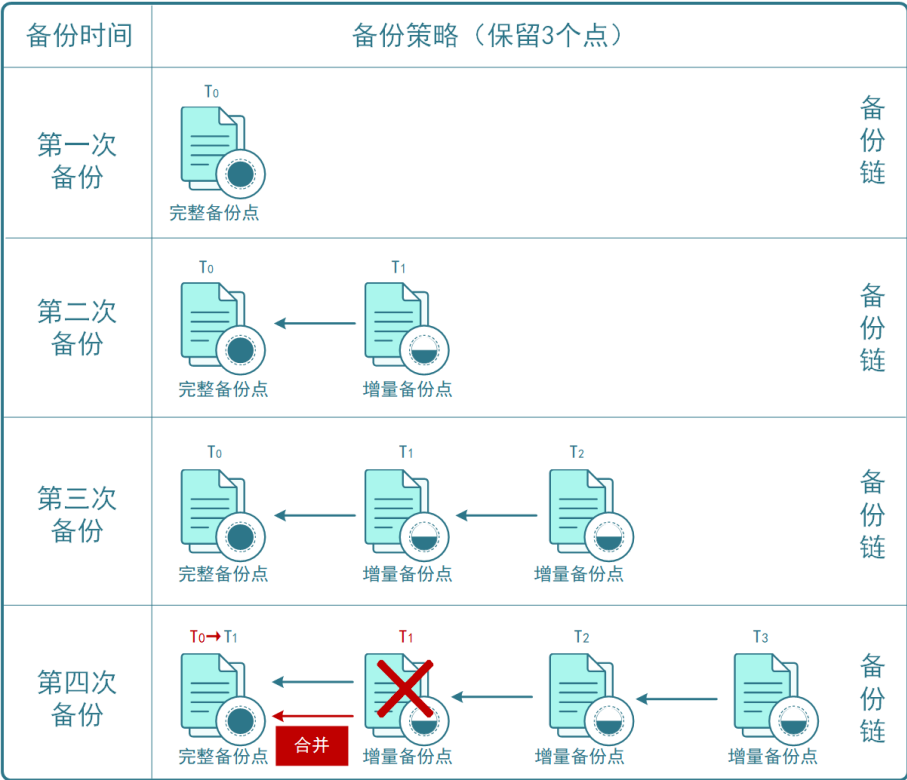
只做一次完全备份，之后只做增量备份。从而减少完全备份次数，节省备份存储空间及带宽资源。

1. 假设某个任务配置了保留3个备份点，T0时刻开始进行第一次完备；
2. T1到T2时刻开始进行两次增量备份；
3. T3时刻任务执行后，备份链上存在1个完备点和3个增备点，由于设置了保留3个备份点的策略，此时备份系统会检测到需要执行保留策略，需要删除T0时刻的数据，但是由于T0时刻为完备点，后续增量点会依赖于该完备点，因此系统会执行下面三个操作，完成T0时刻时间点的删除；

a) 将T1的数据和元数据合并到T0时刻中；

b) 将T0修改为T1,;

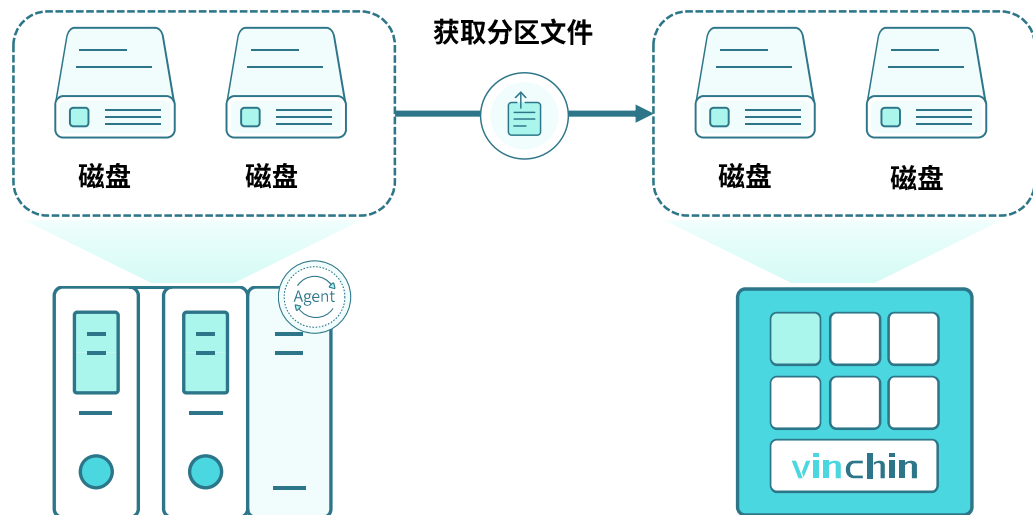
c) 将T2的父时间点设置为新的T1。
4. 完成后备份链存在T1~T3三个时间点，T1从增备点变成完备点，整个保留策略执行完成。



02 整机保护优势特点

获取有效数据

获取分区的位图文件,备份有效数据,降低传输和存储的数据量。



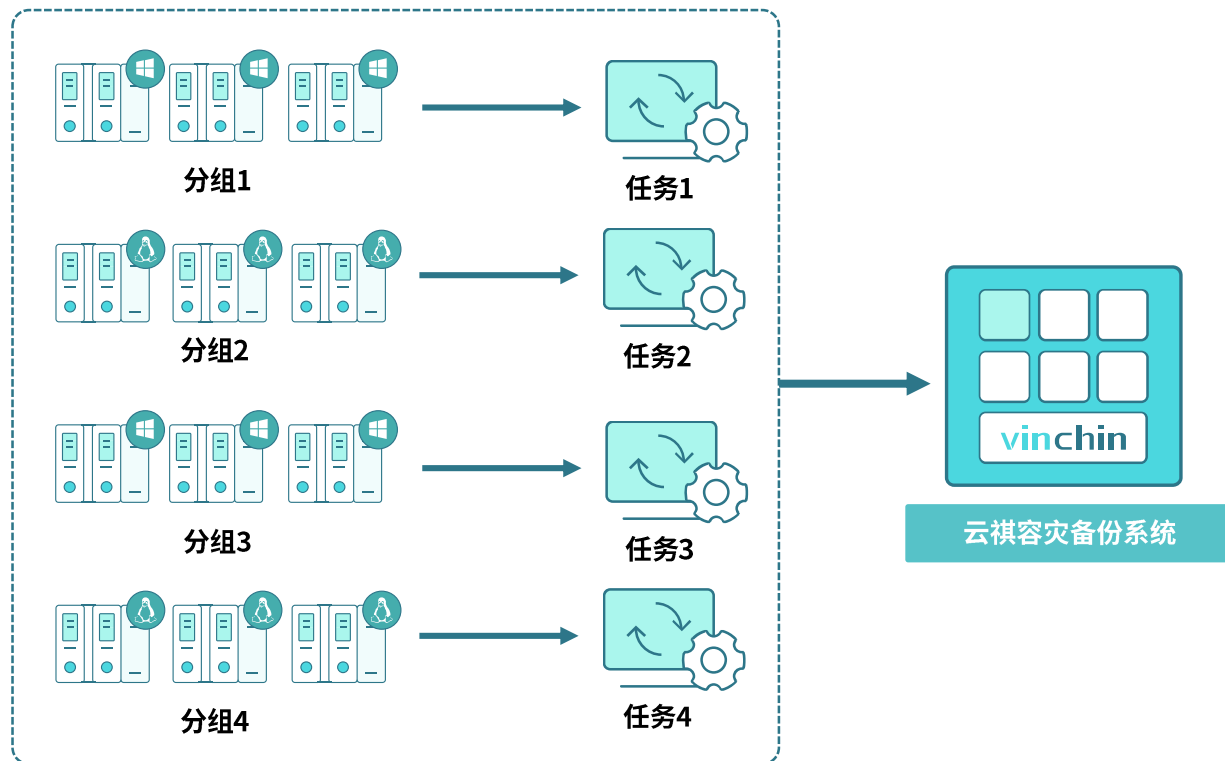
Windows获取有效数据：通过Windows系统API获取

CentOS获取有效数据：读取文件系统里面bitmap区域来获取有效数据

02 整机保护优势特点

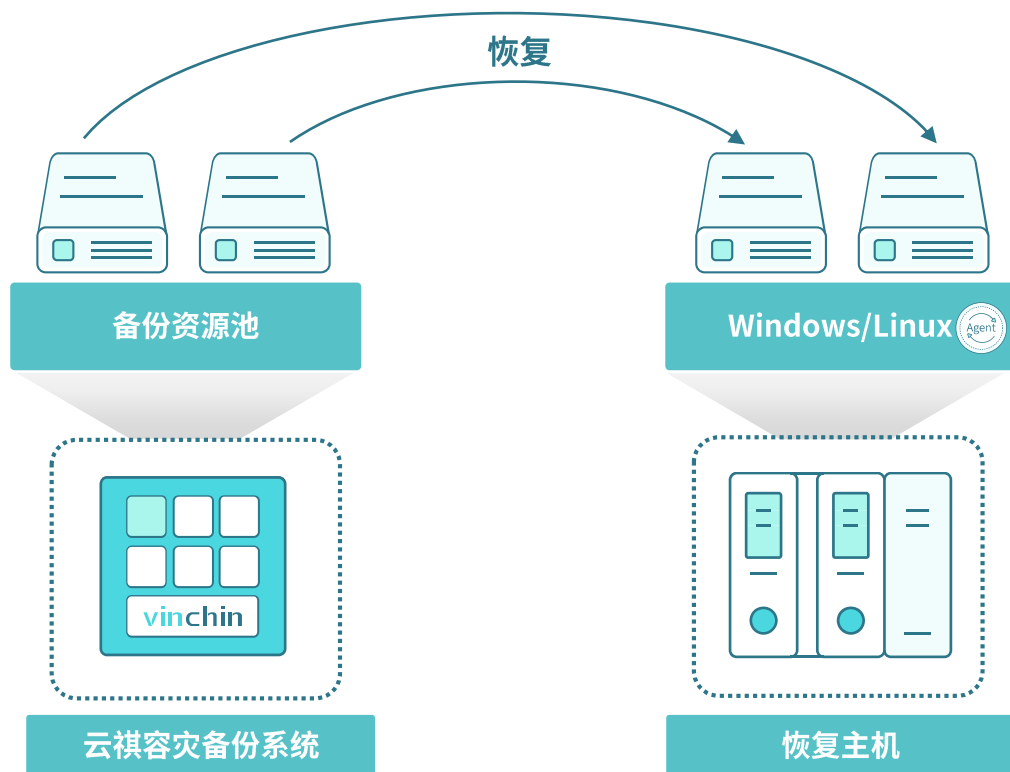
分组管理

客户端批量推送，主机分组管理，进行批量备份，简化任务操作，节约时间。



客户端批量推送部署后，将分组中的多个主机创建在同一任务中，用一个任务管理多台主机，减少任务创建次数，节省备份时间，降低了任务管理的复杂度，提高管理效率。

02 整机保护恢复



恢复功能介绍

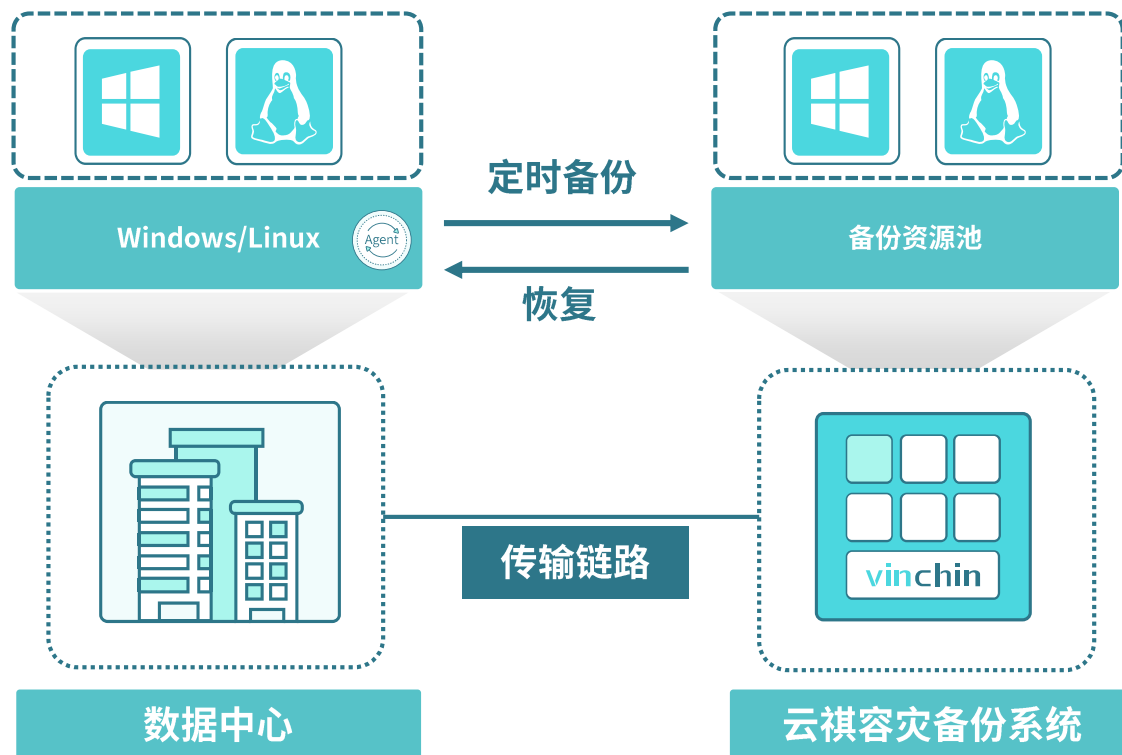
- 选择备份点恢复、指定主机恢复
- 保留分区/重建分区恢复、指定磁盘恢复
- 限速策略：每天、每周、每月、永久
- 多线程数量传输
- 传输网络：选择保证能和主机连通的备份节点网络

03

应用场景

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

03 场景一：整机备份



需求：

备份整个物理环境，保证数据不丢失

全场景覆盖

策略选择多样，操作不繁琐

解决方案：

整机备份，灵活选择磁盘、分区或卷

整机备份后直接恢复系统，无需再搭建环境

优势：

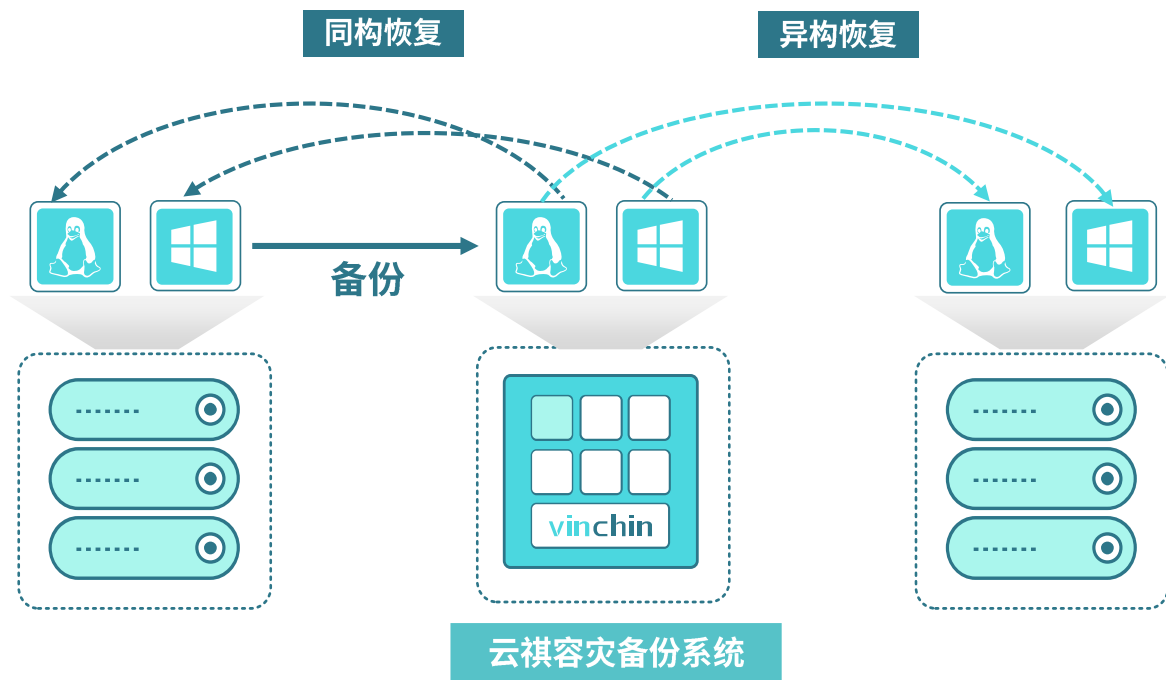
分组管理执行任务，更为便捷

恢复整机快速方便，操作简单

基于永久增量，解决存储空间

数据加密存储，保障数据安全

03 场景二：应用迁移



需求:

对操作系统实现异机或者异构的迁移，满足国产化，业务迁移，应用恢复，硬件替换等需要

解决方案:

P2V: 物理环境到虚拟化，实现应用恢复与业务迁移

V2P: 虚拟化到物理环境，虚拟机性能无法满足高并发的需求

P2P: 更新硬件设备，硬件故障的迁移

V2V: 虚拟化的迁移，满足国产化需要

优势:

操作运维简单，快速上手

支持多种迁移场景

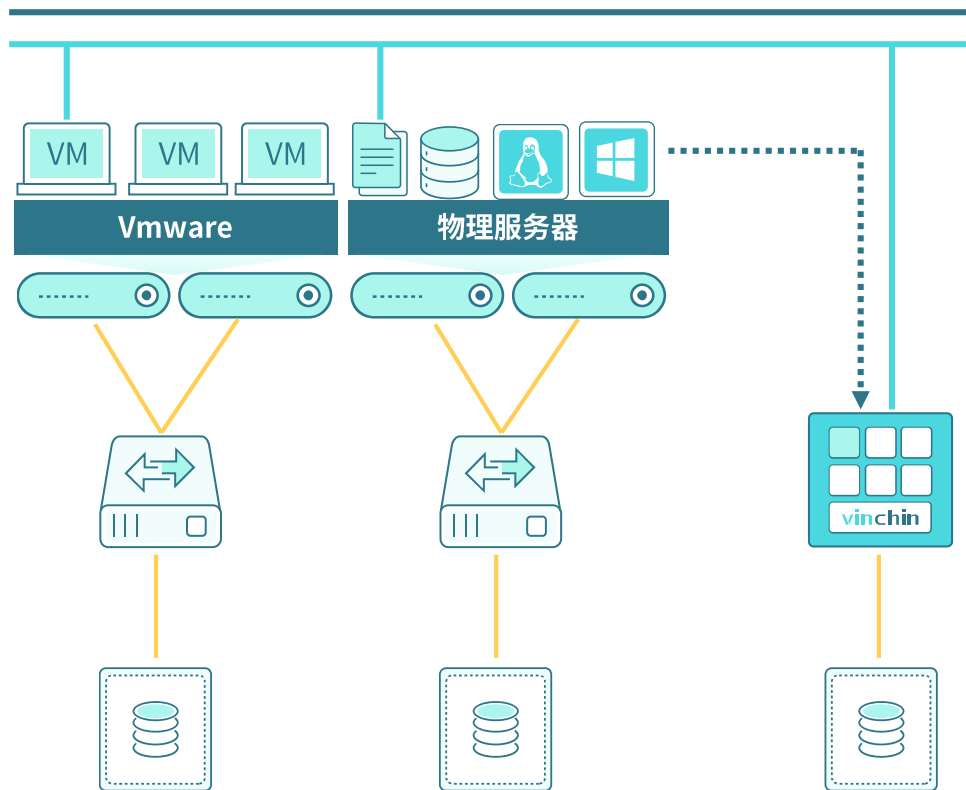
裸机迁移，无需搭建数据库环境等

04

案例分享

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

04 某医药公司



背景：

- ◆ 物理服务器环境使用Windows，Linux操作系统
- ◆ 两台物理服务器组成的VMware vSphere集群

需求

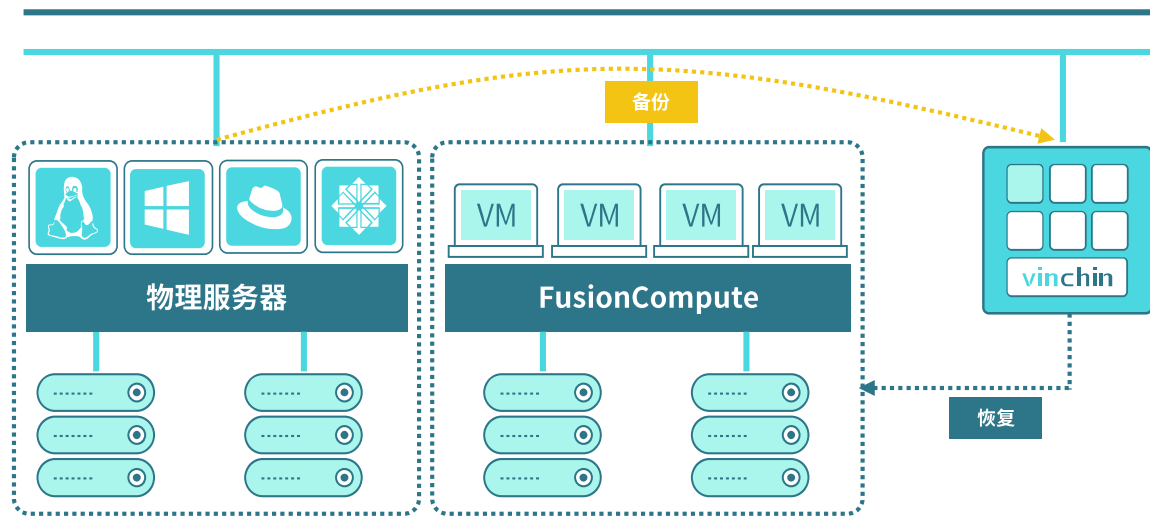
该医药公司的数据库，文件都是重要资料，前期硬件损坏导致业务宕机。

- 需要对所有业务系统数据进行备份；
- 需要对文件、数据库和虚拟机进行全方位保护。
- 备份过程中不能影响业务系统的稳定运行，窗口期要短，备份效率要高；

解决方案

- ✓ 对业务系统文件和数据库进行定期全量+增量方式备份；
- ✓ 实施操作系统备份并定期按时间策略备份；
- ✓ 对Vmware平台虚拟机进行无代理方式备份，提升备份效率；
- ✓ 利用限速策略，对影响业务运行的备份任务进行分时段限速，减少对生产业务系统的影响
- ✓ 统一管理实现备份任务和备份数据的集中管理

04 某边防检查总站



背景:

- ◆ 物理服务器环境使用Windows, Linux操作系统
- ◆ 有两台两路的服务器承载华为FusionCompute虚拟化环境
- ◆ 总数据量12TB

需求

- 需要对所有物理机整机备份, 对华为FusionCompute进行备份;
- 需要对文件、数据库和虚拟机进行全方位保护;
- 需要将物理机迁移到虚拟机;
- 备份过程中不能影响业务系统的稳定运行, 窗口期要短, 备份效率要高;

解决方案

- ✓ 对业务系统文件和数据库进行定期全量+增量方式备份;
- ✓ 实施操作系统备份并定期按时间策略备份;
- ✓ 对华为FusionCompute平台虚拟机进行无代理方式备份, 提升备份效率;
- ✓ 利用操作系统备份将物理机的系统异机恢复至虚拟机;
- ✓ 利用限速策略, 对影响业务运行的备份任务进行分时段限速, 减少对生产业务系统的影响
- ✓ 统一管理实现备份任务和备份数据的集中管理

THANKS



CHENGDU VINCHIN TECHNOLOGY CO.,LTD.