

# 数据库保护 场景与最佳实践



合作交流群



云祺公众号



云祺小助手

vinchin

# 云祺数据库保护解决方案

主讲人：王 斌

CHENGDU VINCHIN TECHNOLOGY CO.,LTD.

 [www.vinchin.com](http://www.vinchin.com)

 028-85530156

 [support@vinchin.com](mailto:support@vinchin.com)

1

## 数据库发展趋势与传统数据库保护

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

2

## 云祺数据库保护解决方案

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

3

## 云祺数据库保护应用场景

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

4

## 市场案例分享

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

01

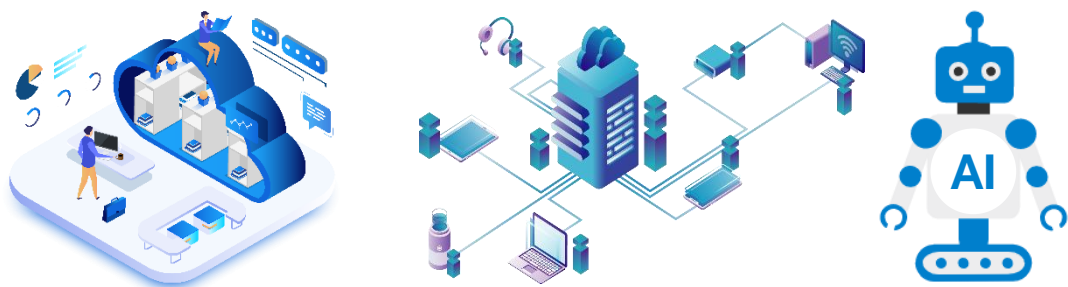
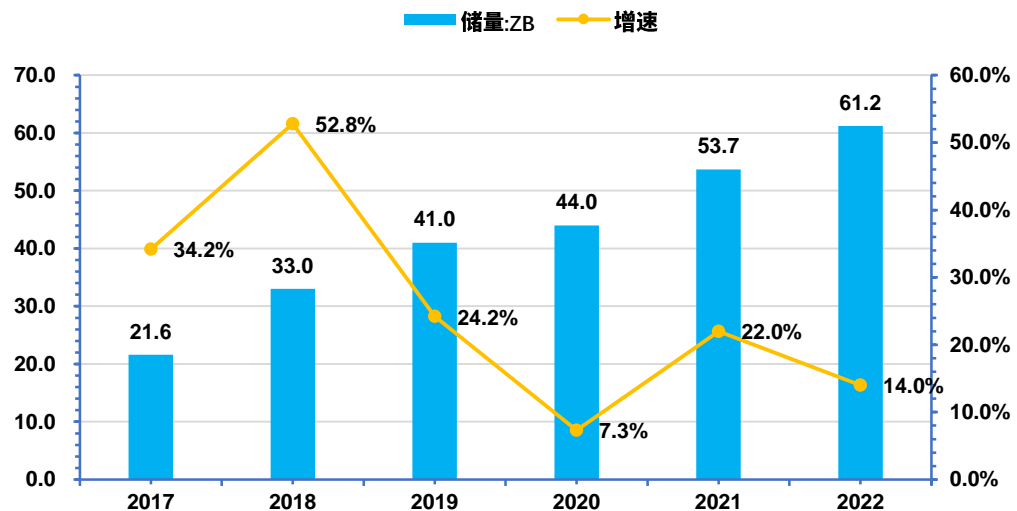
# 数据库发展趋势与传统数据库保护

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.



# 大数据时代的数据库发展

2017年-2022年全球大数据储量及增长率预测趋势图



面对海量数据，我们该怎么做



有效的存储



安全的存放



快速的检索



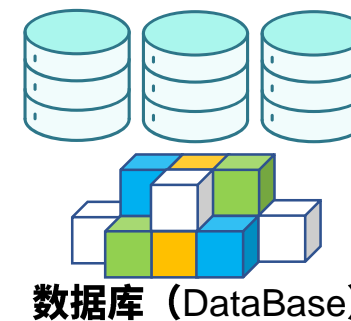
高效的计算



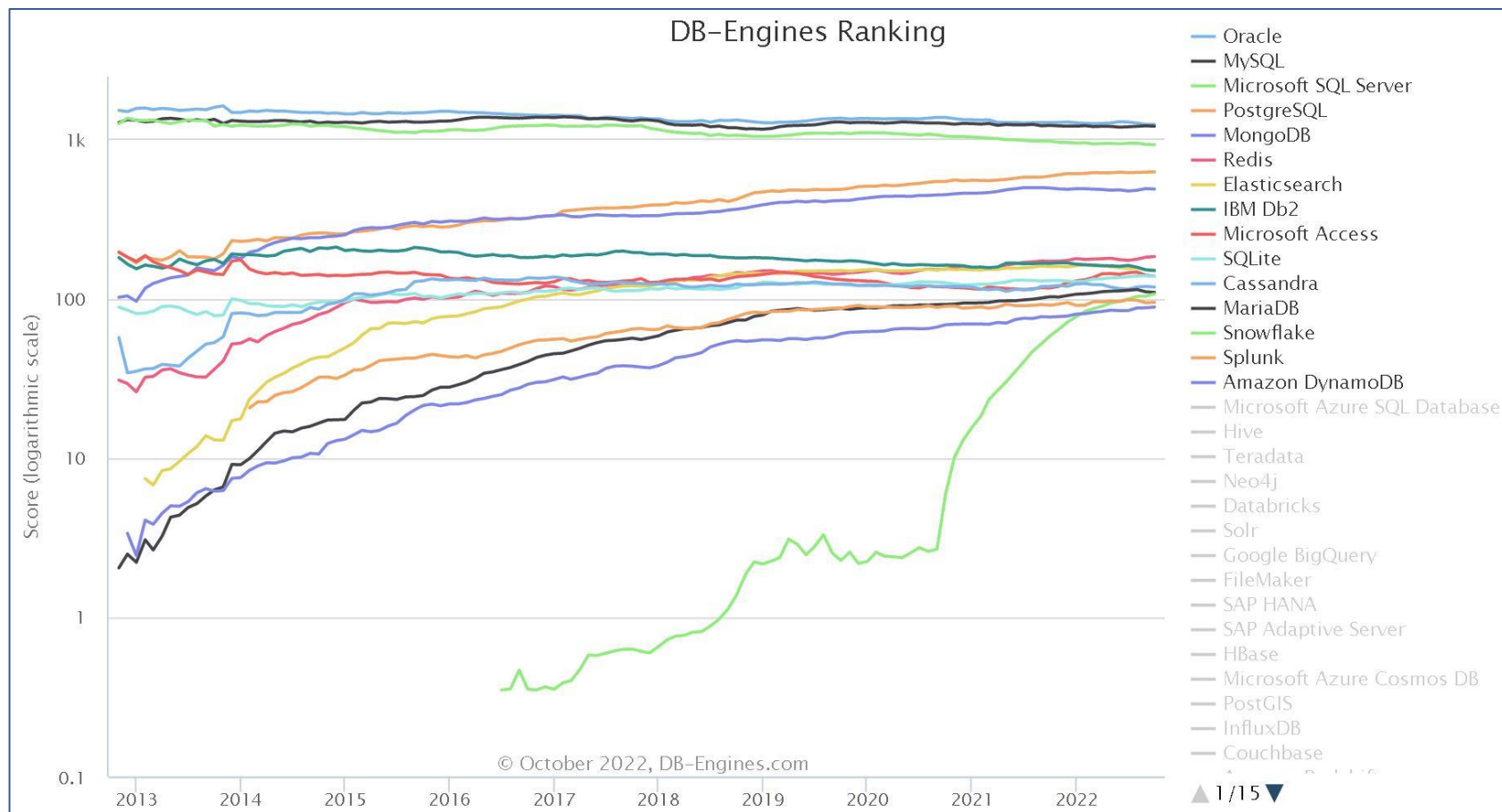
容易的管理



便捷的分享



## 激烈的竞争



三巨头你来我往

新势力攻城拔寨

后来者异军突起

众玩家积势待发

## 信创趋势下的国产机遇

### 四大天王 格局渐成



**人大金仓：**高歌猛进，实力可嘉

**PolarDB：**优秀的产品力，过关斩将

**TDSQL：**新兴力量，不容小觑

**南大通用：**先行者，产品丰富齐全

**TiDB：**多年占据国产领导者地位

**OceanBase：**技术革新，产品能力强劲

**达梦：**老牌“金花”，步履稳健

**OpenGauss：**活跃的开源玩家

新旧力量  
你追我赶

**KING BASE™**  
人大金仓

**GBASE® 南大通用**



PolarDB



TDSQL

# 为什么要做数据库保护

## 数据丢失 责任重大

- 数据是企业核心资产
- 数据关系国计民生
- 数据丢失带来重大损失

## 安全隐患 无法根除

- 人为操作失误造成数据被误操作
- 软件 BUG 造成数据库出错
- 硬件故障造成数据丢失
- 黑客入侵导致数据被破坏
- 自然灾害导致机房损毁

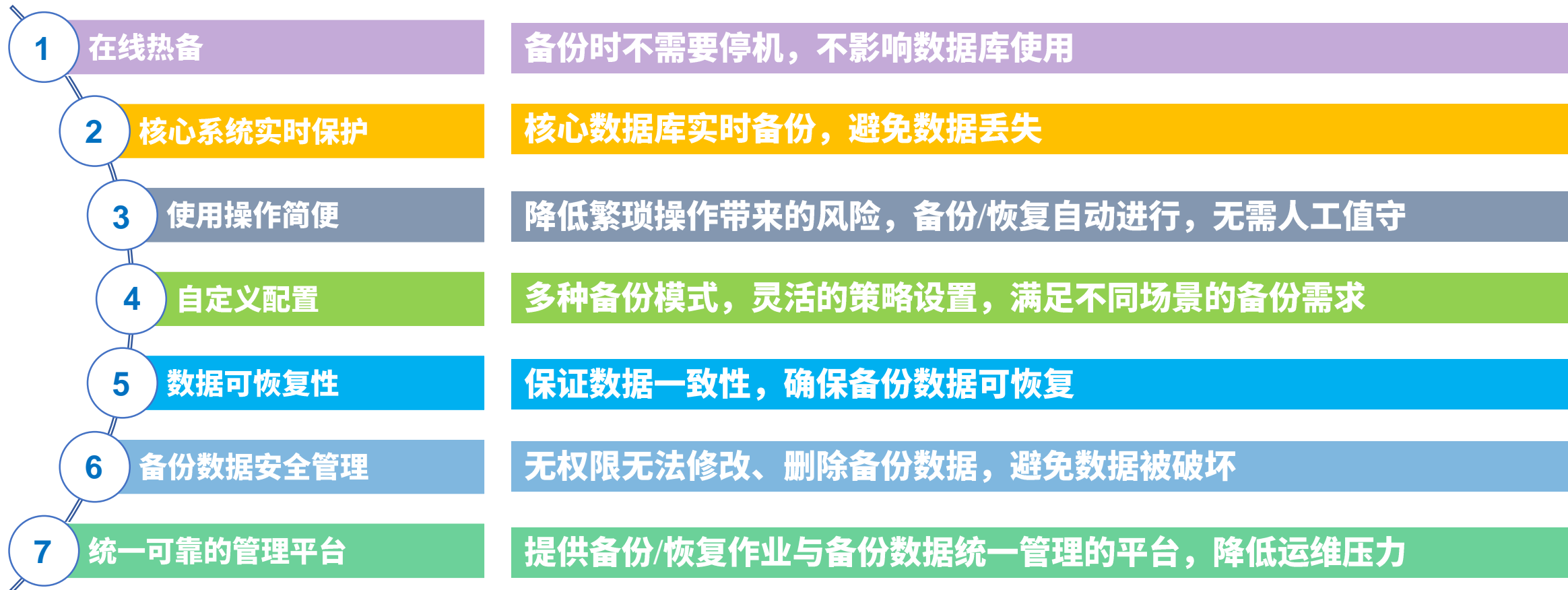
## 意识滞后 灾备脱节

- 业务系统建设时，没有考虑灾备
- 系统管理、运维水平不一致
- 资金短缺，人才短缺
- 没有数据保护管理制度

## 特殊场景 使用不便

- 相同数据库的新环境搭建
- 开发测试环境数据库搭建
- 数据库或者数据迁移

## 如何实现数据库保护



其他：数据重删、数据压缩、数据副本、数据库集群支持等

## 传统数据库保护缺陷



### 备份方式

1. 备份/恢复需按步骤操作，操作
2. 无法避免操作失误对生产系统造成影响
3. 不同数据库脚本编译方式不同，需定制脚本
4. 备份策略无法灵活调整
5. 每个数据库单独操作，无法集中统一管理
6. 一般人无法实施，需要较高素质的DBA



### 备份对象



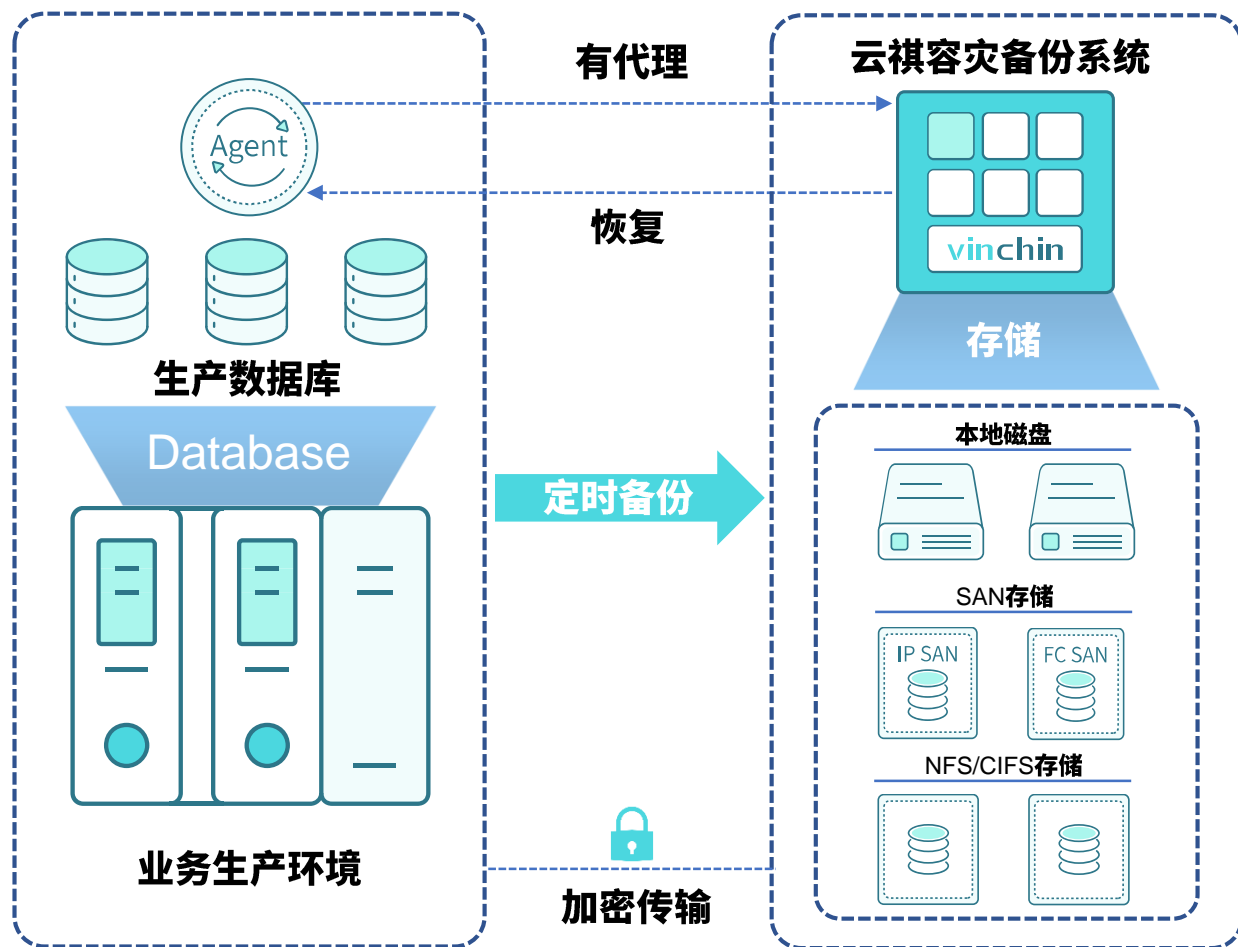
1. 执行效率低下，需要人工值守
2. 压缩比不高，需要占用大量存储空间
3. 文件备份、整机备份无法保证数据一致性
4. 数据库在使用的文件，可能无法备份
5. 无法实现更细粒度的备份
6. 整机备份数据量巨大，需要更多窗口时间
7. 不支持数据库集群模式

02

# 云祺数据库保护解决方案

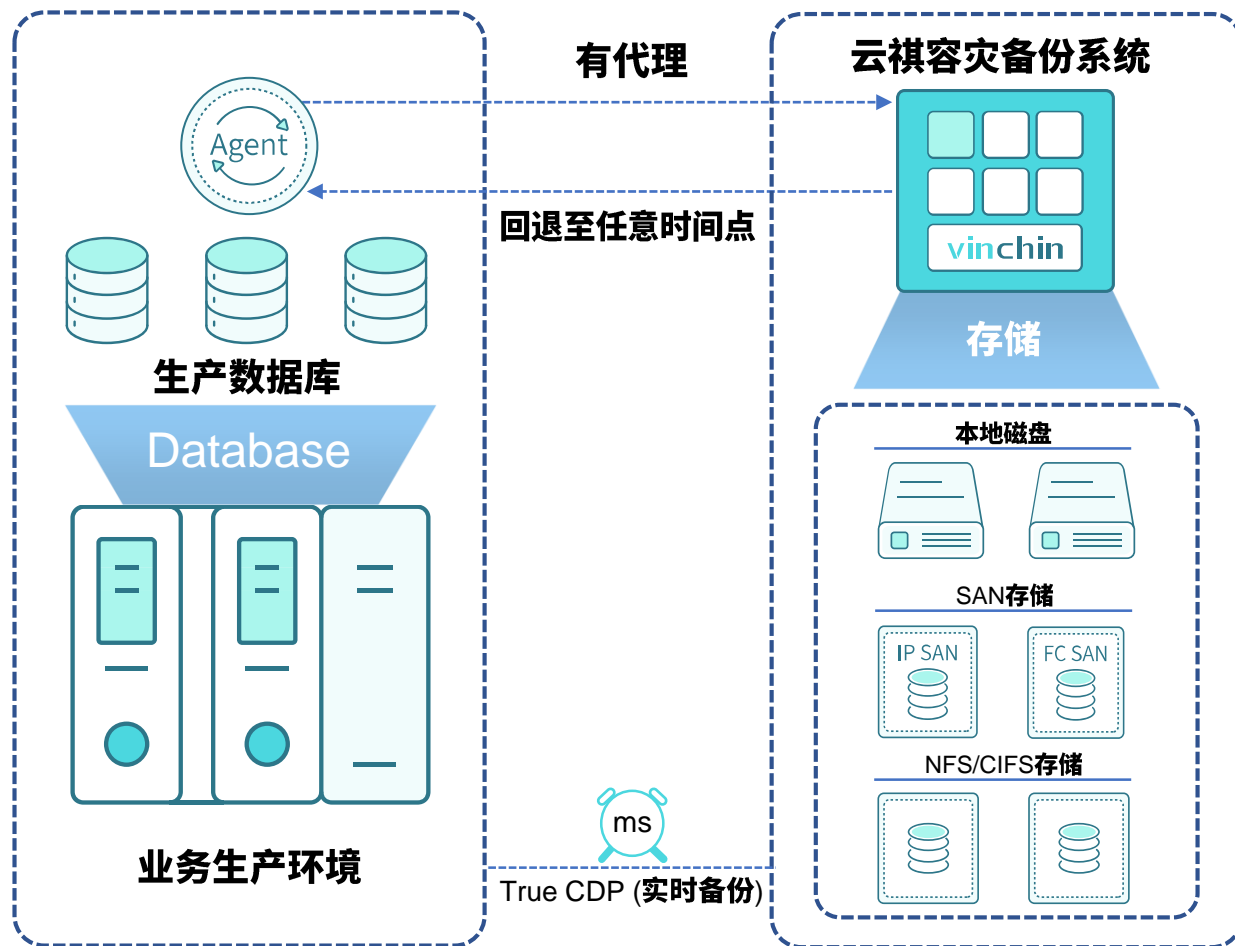
Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

## 定时备份



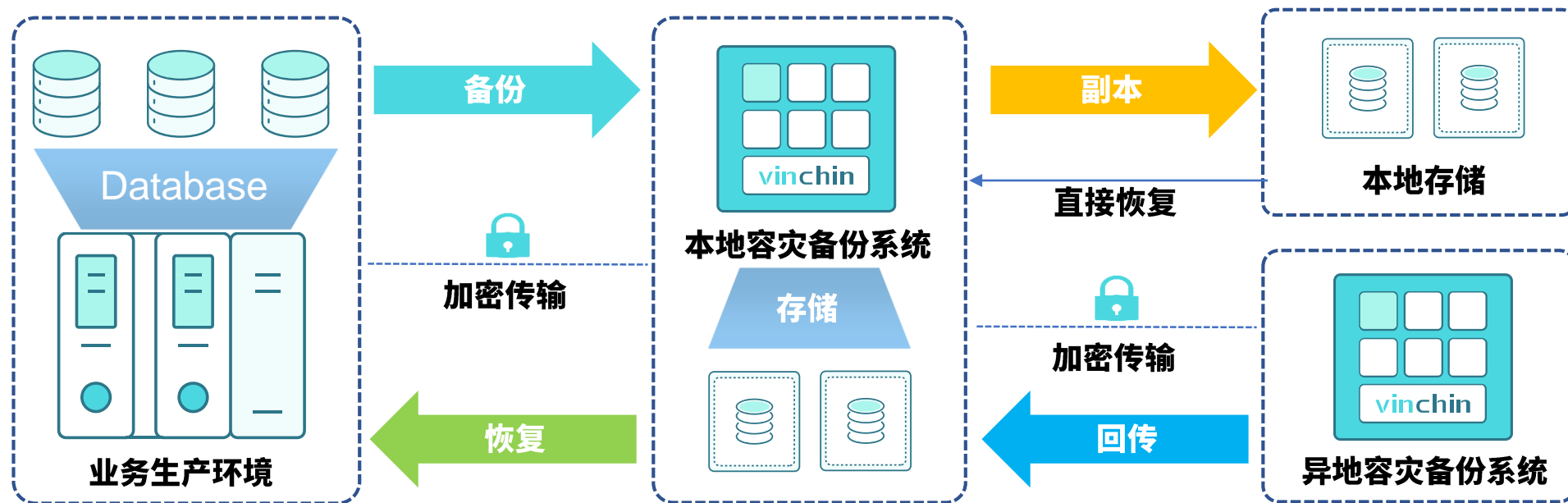
- 1、定时备份：自定义时间策略，周期性自动定时备份业务数据库；
- 2、多种备份类型：支持全量、增量、差异、日志备份等多种类型，满足不同场景的备份需求；
- 3、滚动备份：在高频增量备份场景，可设置滚动备份；
- 4、一致性保证：通过调用数据库的相关接口实现备份数据的一致性保证，确保备份数据可恢复；
- 5、重删压缩：高效的重删压缩功能，有效减少存储空间占用；
- 6、加密传输：备份/恢复过程中，可针对传输数据实现安全加密，保障数据安全；
- 7、限速设置：可对备份/恢复任务进行限速，保障窄带宽场景的传输需求；
- 8、智能保留策略：任务完成时，可自动检测并删除超过保留策略的时间点的备份数据，节省存储空间。

## 实时备份+任意时间点数据回退



- 1、**实时备份**：实时监控IO变化，对核心业务数据库提供持续数据保护；
- 2、**RPO≈0**：实时捕获增量数据并传输到备份系统，数据接近于0丢失；
- 3、**一致性保证**：100%保证数据一致性；
- 4、**任意时间点回退**：可回退到任意一条SQL语句；
- 5、**Oracle备份无需开启归档模式**：避免重启数据库；
- 6、**MySQL备份无需开启binlog**：非DBA也可操作；
- 7、**更小的数据量**：比卷CDP备份数据量更少；
- 8、**备份目的地**：支持将数据同步到备份系统以及备用数据库服务器。

## 备份数据副本



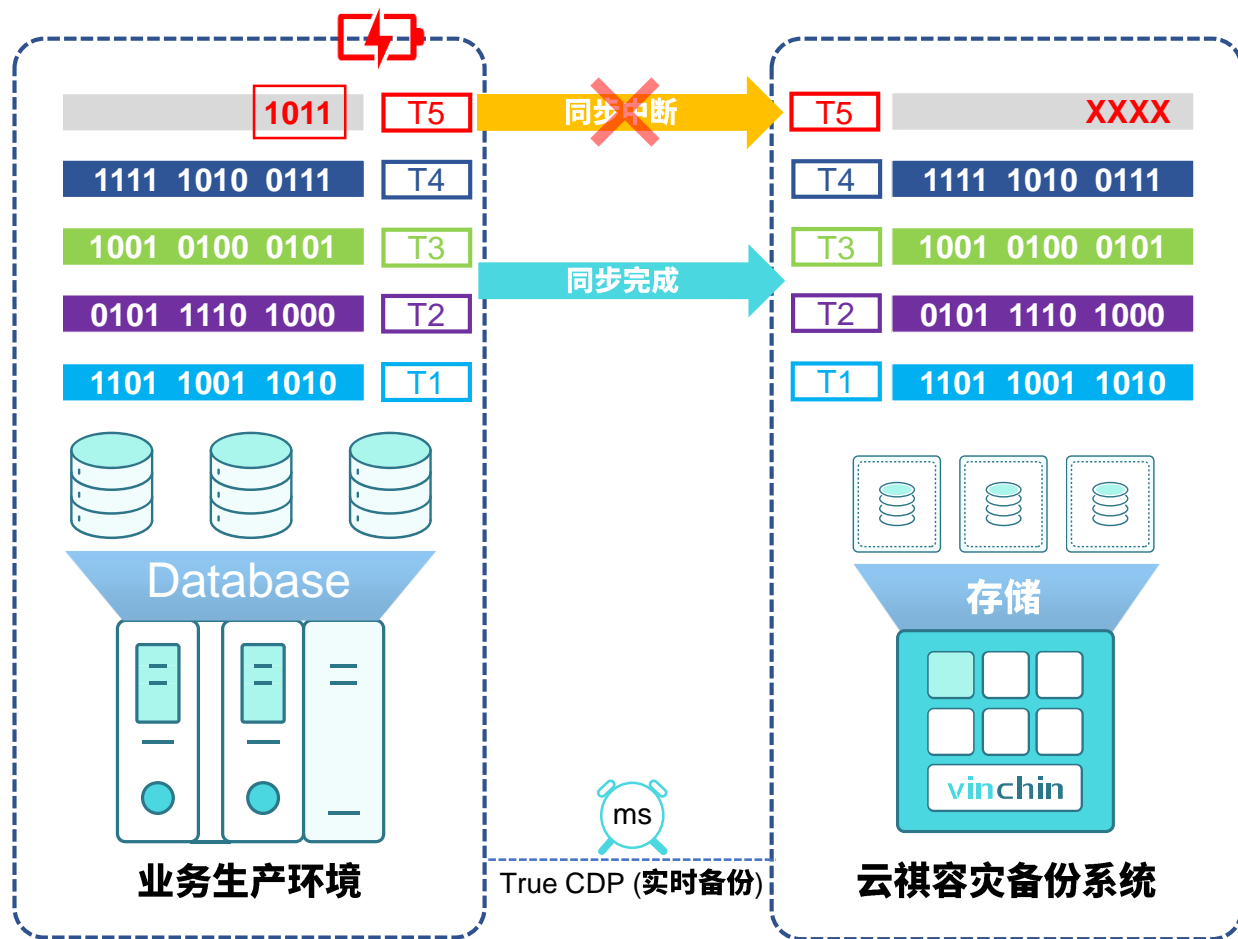
**备份数据副本：多一份副本，多一分安全；**

**直接恢复：本地副本数据可直接用于恢复，无需回传；**

**独立副本策略：副本策略不影响备份任务执行；**

**合规保证：业务数据异地副本，满足合规性要求。**

# 断电演练



- **实时同步数据：** 保证数据永远是最新的状态；
- **RPO≈0：** 实时监控IO，并传输增量数据到备份系统；
- **回退范围：** 可将数据回退至灾难发生前一刻；
- **一致性保证：** 已同步数据100%可恢复；
- **演练便捷：** 简单操作即可检测数据是否回退到指定的时间点。

## 云祺数据库保护解决方案优势

全量、增量、差异、日志，策略可灵活调整  
支持重复数据删除、压缩存储，减少空间占用  
支持灵活调整策略，按月、周、天、滚动备份  
支持实时增量备份，任意时间点数据回退



任务自动化进行，无需人工值守  
权限隔离，无权限无法操作、修改备份数据  
作业、数据、副本统一管理，降低运维复杂度  
作业、数据、副本统一管理，降低运维复杂度

全中文界面，图形化引导式操作，简洁明了  
无需脚本，除创建任务外无需额外操作  
功能模块层次清晰，一次演示，即可轻松上手  
Web界面，无需客户端登录，随时查看任务状态

支持多种数据库，兼容单机、集群架构数据库  
十分钟即可熟悉功能操作，无需专门培训  
运维简单，无需专业DBA，节省人力成本  
只需一套备份系统，即可满足本地/异地备份需求

## 数据库保护-新对象



PostgreSQL



Microsoft  
SQL Server



MySQL

ORACLE



达梦数据库



人大金仓  
Kingbase



云祺容灾备份系统5.0



MariaDB



UXDB  
优炫数据库



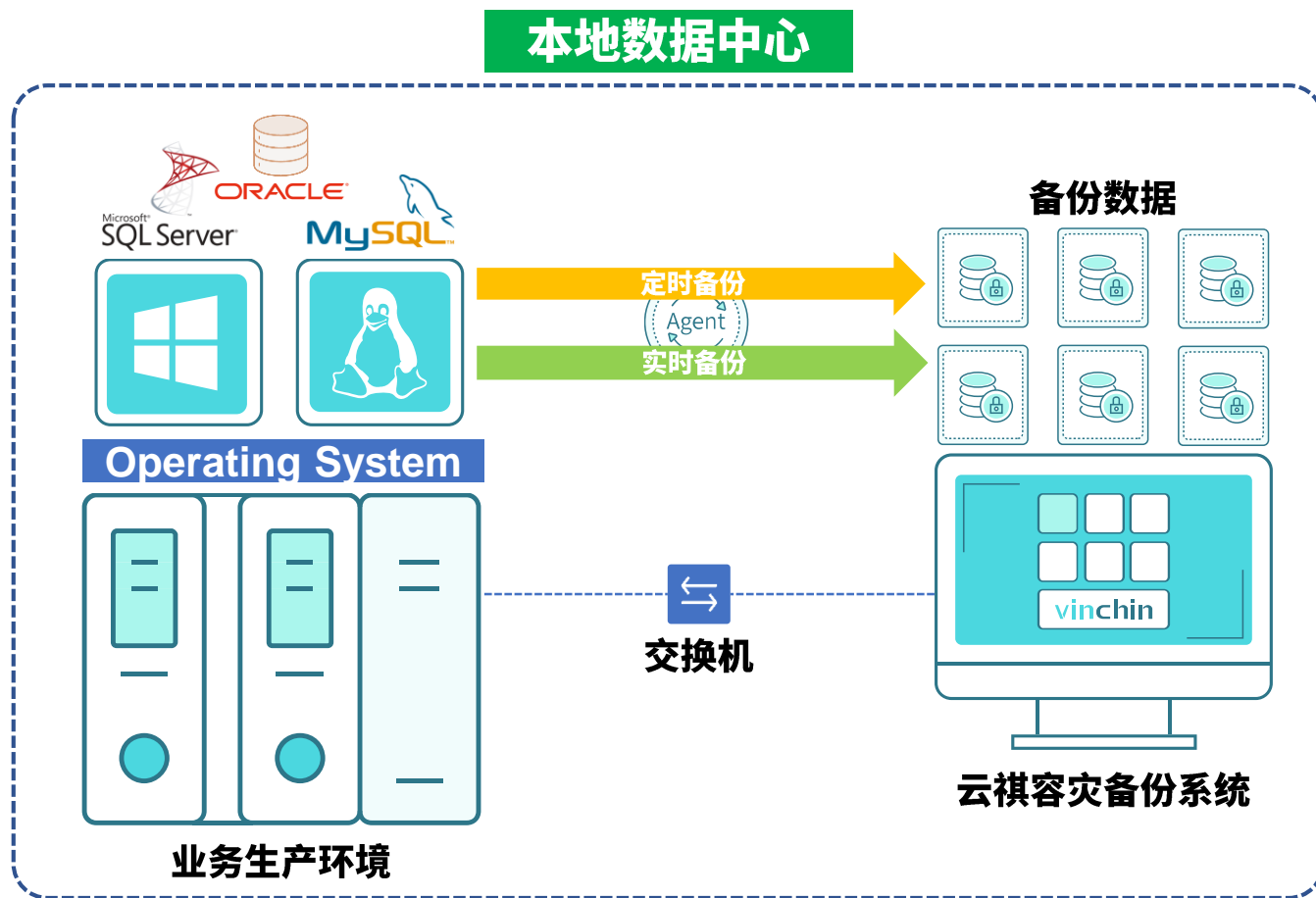
云祺容灾备份系统6.0

03

# 云祺数据库保护应用场景

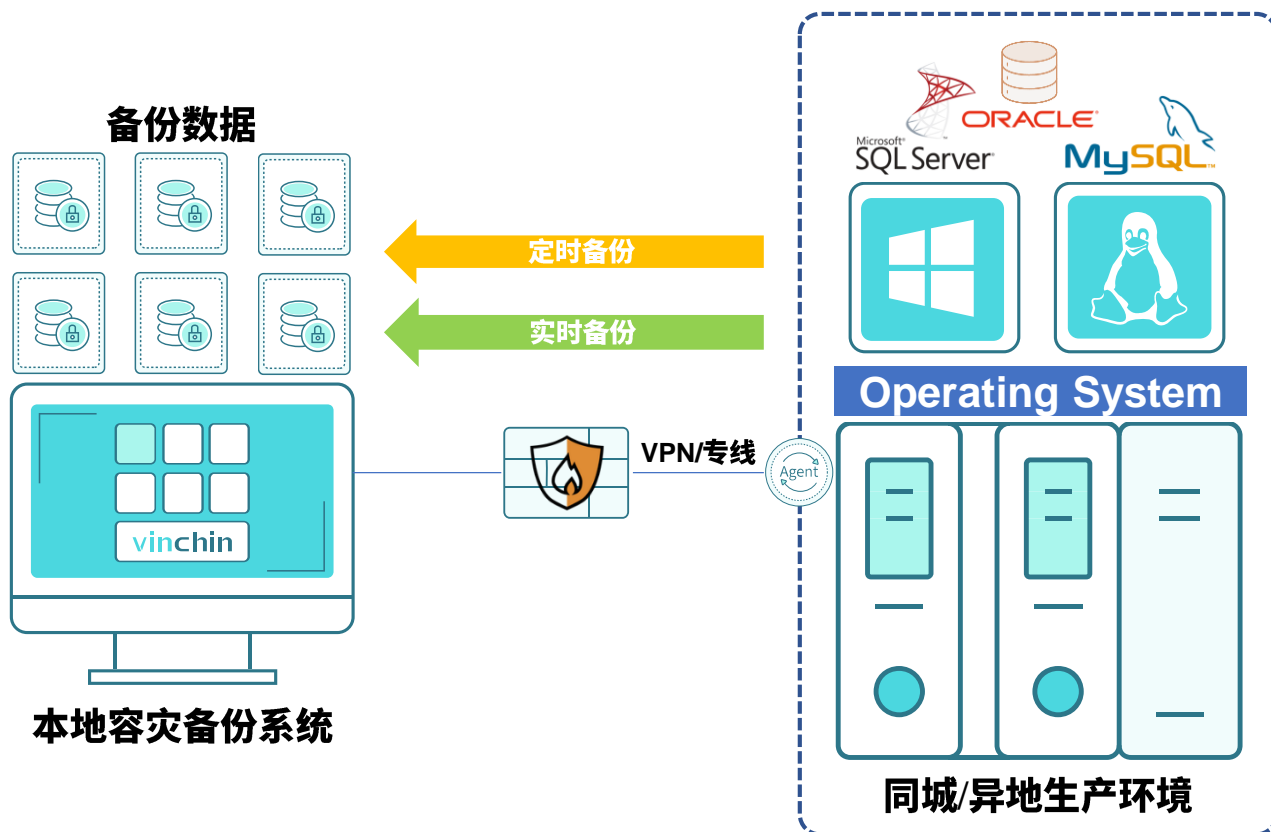
Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

## 本地集中备份



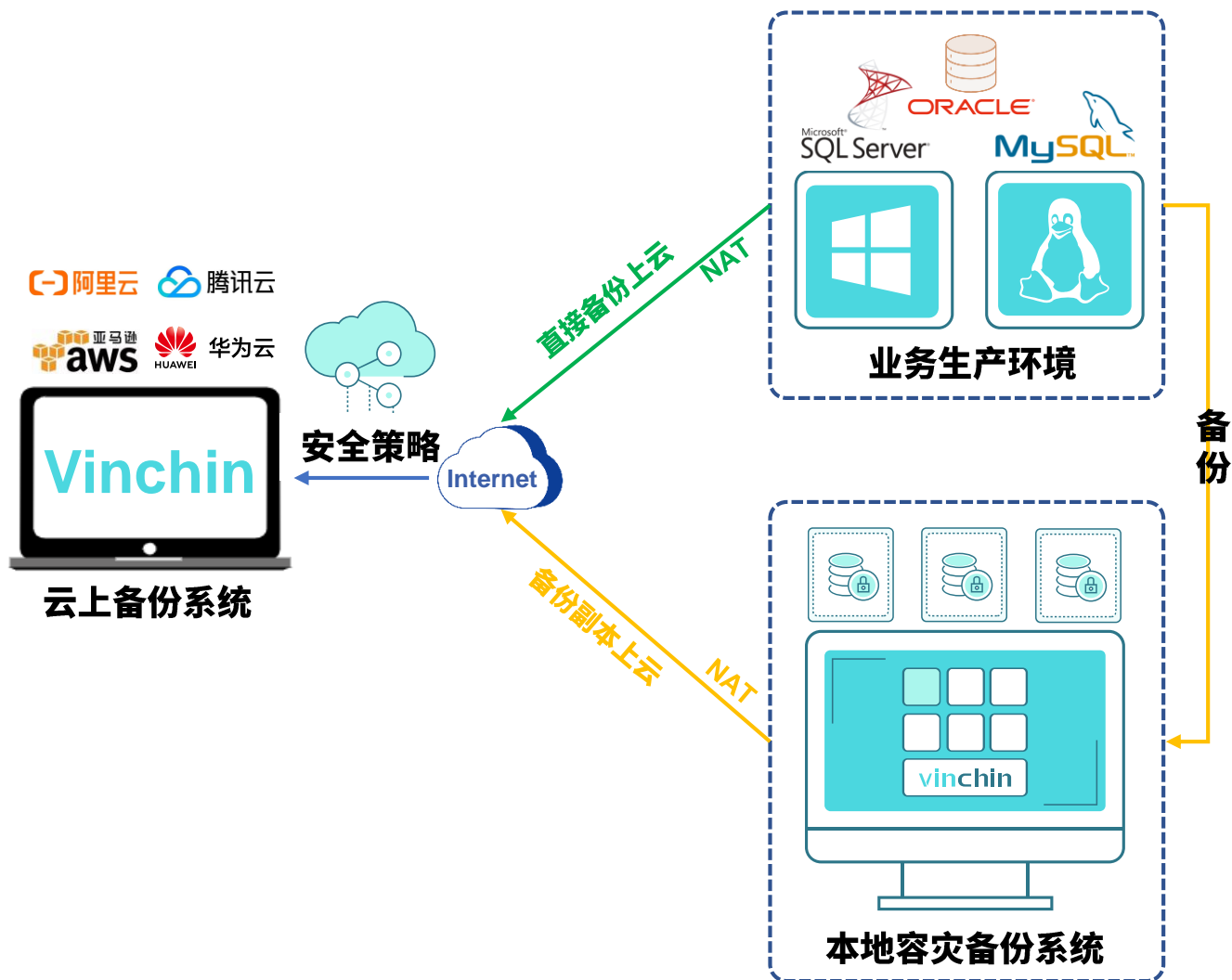
- 在现有生产环境中部署一套云祺容灾备份系统；
- 多种数据库的集中备份，备份数据统一管理；
- 对业务数据库进行周期性定时备份，备份数据存放在备份系统中；
- 对核心数据库进行实时备份，保障关键业务系统的数据安全；
- 当生产数据库宕机，能快速将备份系统上的备份数据恢复到生产系统中，保障数据一致性。

## 同城/异地远程备份



- 备份系统部署在本地，生产业务环境在异地；
- 本地备份系统与异地生产环境之间通过VPN/专线进行连接；
- 对业务数据库进行周期性备份，备份数据存放在本地备份系统中；
- 对核心数据库进行实时备份，保障关键业务系统的数据安全；
- 当生产数据库宕机，本地备份系统向异地目标机器传输备份数据用作恢复；
- 只需一套备份系统，即可同时满足本地与异地数据备份。

## 本地数据库-备份上云



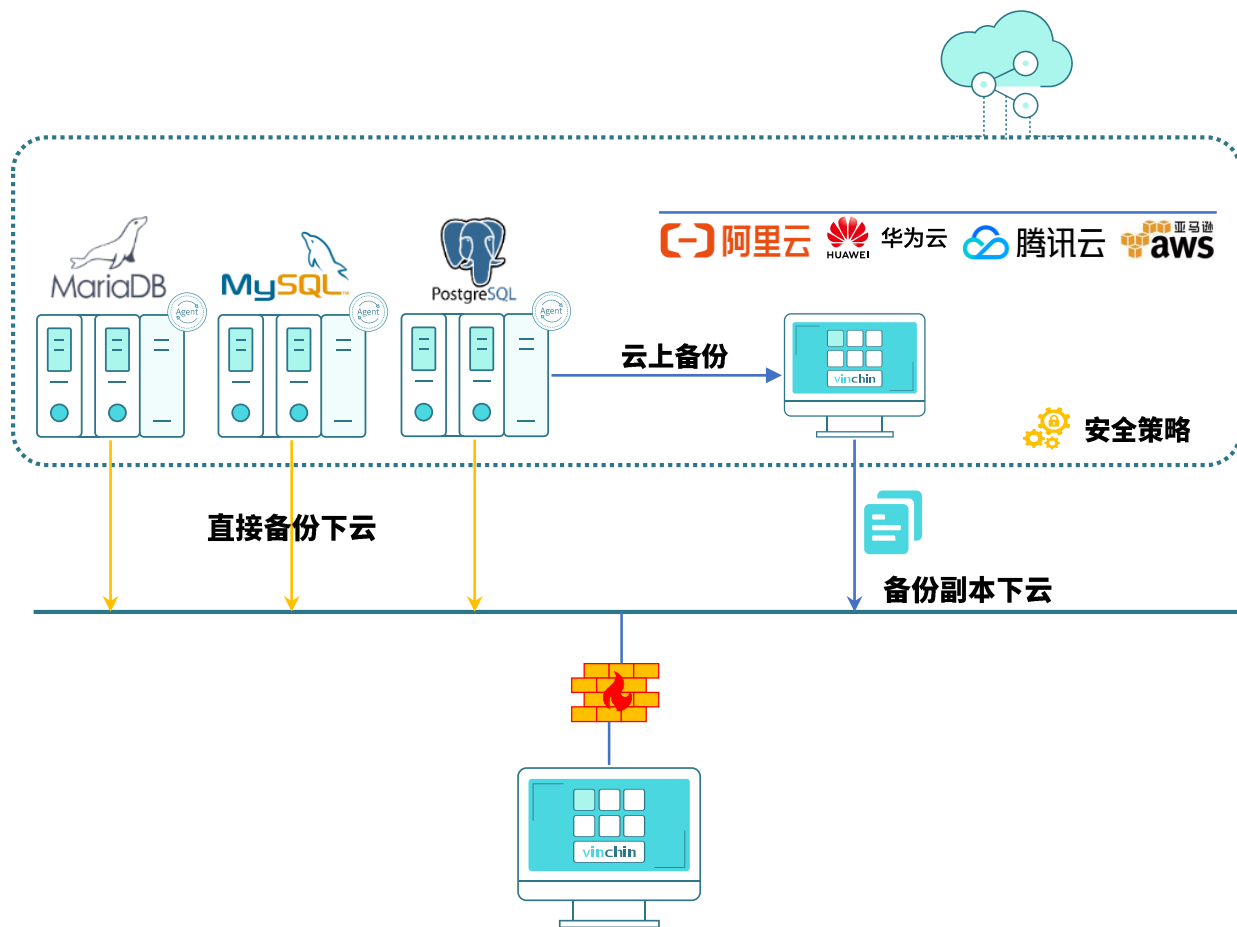
### A、直接备份上云：

- 备份系统部署在公有云环境，生产业务环境在本地；
- 本地网络做NAT转换，公有云主机安全策略放开数据库备份数据传输端口；
- 按需要对生产环境进行定时备份，备份数据存放在云上备份系统；
- 当本地数据库宕机后，可从云上传输备份数据进行恢复。

### B、先本地备份，再将备份数据副本上云：

- 本地和公有云环境各部署一套备份系统，生产业务环境在本地；
- 本地网络做NAT转换，公有云主机安全策略放开副本数据传输端口；
- 按需要对生产环境进行定时备份，备份数据存放在本地备份系统；
- 当本地数据库宕机后，可从本地备份系统传输备份数据进行恢复。

# 云上数据库-备份下云



## A、直接备份下云：

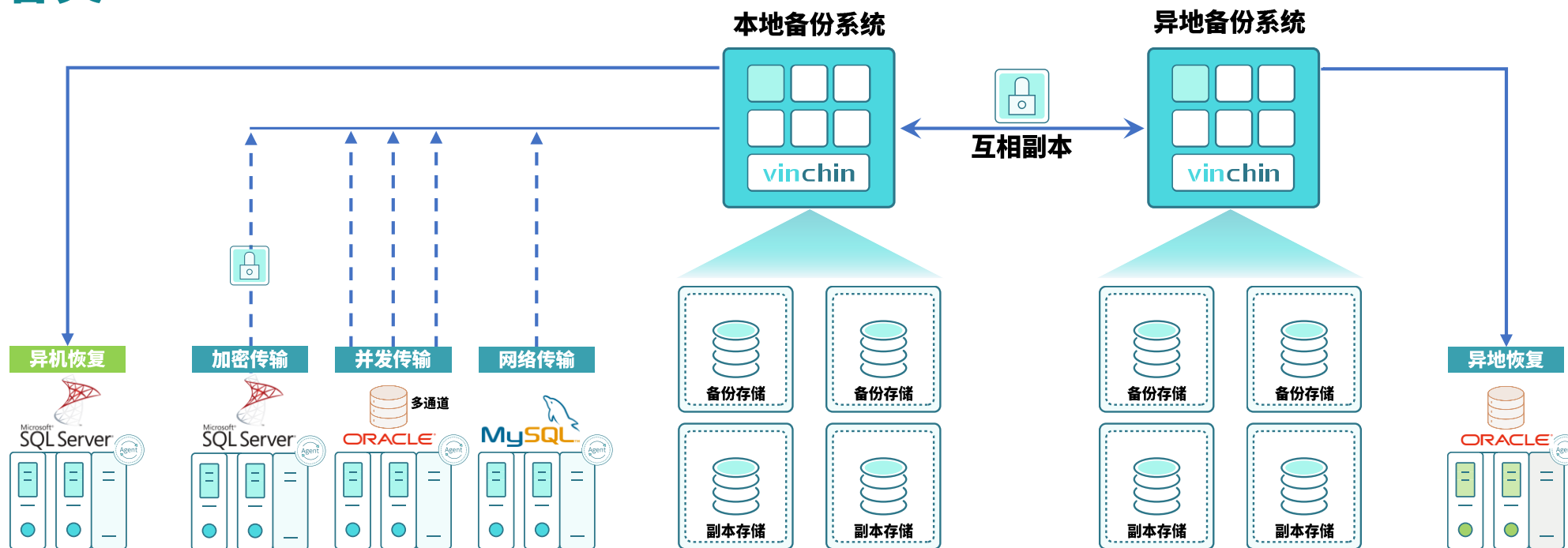
- 备份系统和业务系统部署在公有云环境；
- 本地网络做NAT转换，公有云主机安全策略放开数据库备份数据传输端口；
- 按需要对生产环境进行定时备份，备份数据存放在本地备份系统；

- 当云上数据库宕机后，可从本地传输备份数据进行恢复。

## B、先云上备份，再将备份数据副本下云：

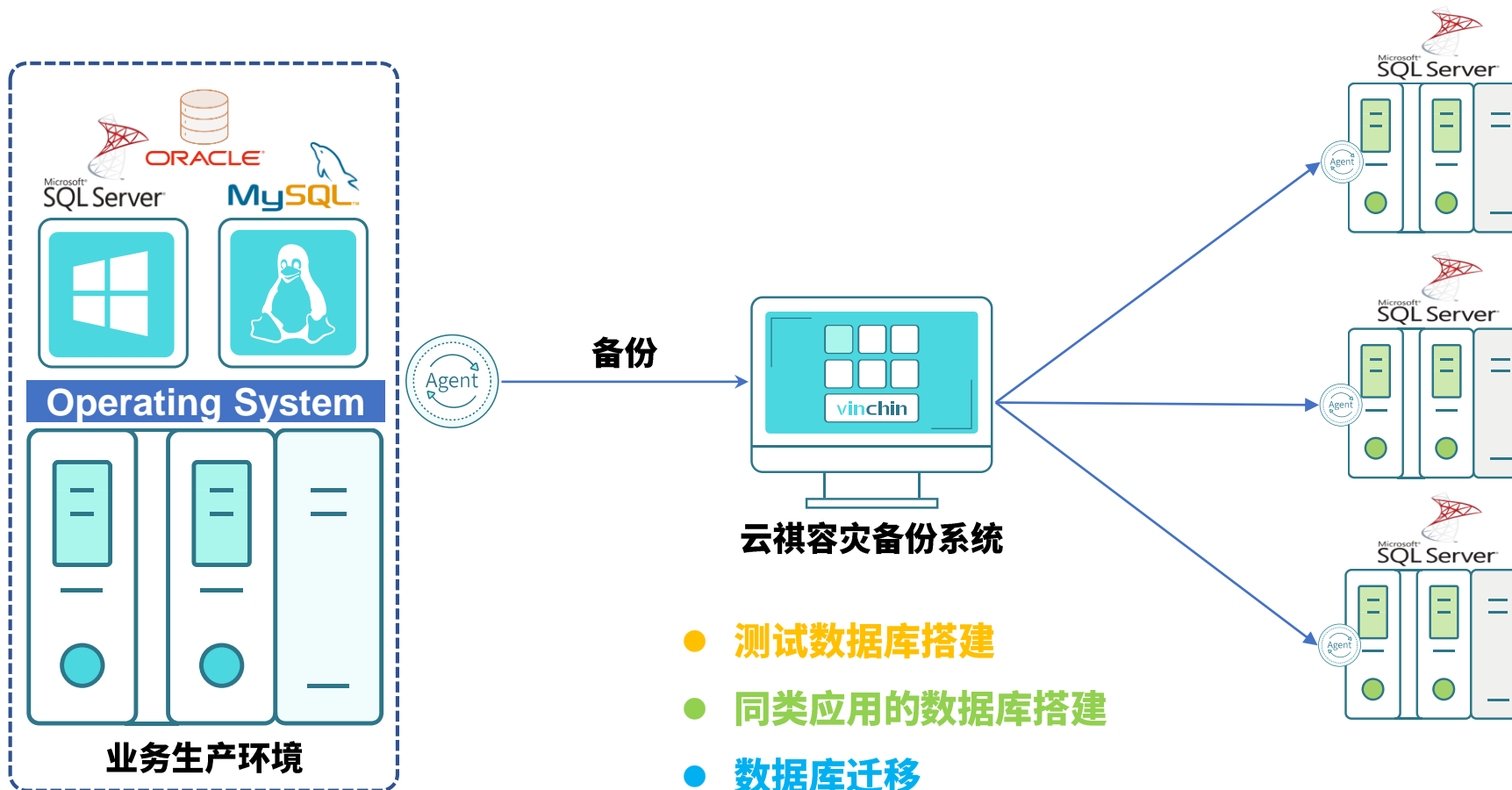
- 在业务系统所在公有云部署一套备份系统，本地部署一套备份系统；
- 本地网络做NAT转换，公有云主机安全策略放开副本数据传输端口；
- 按需要对生产环境进行定时备份，备份数据存放在云上备份系统；
- 当云上数据库宕机后，可从云上备份系统传输备份数据进行恢复。

# 数据库容灾

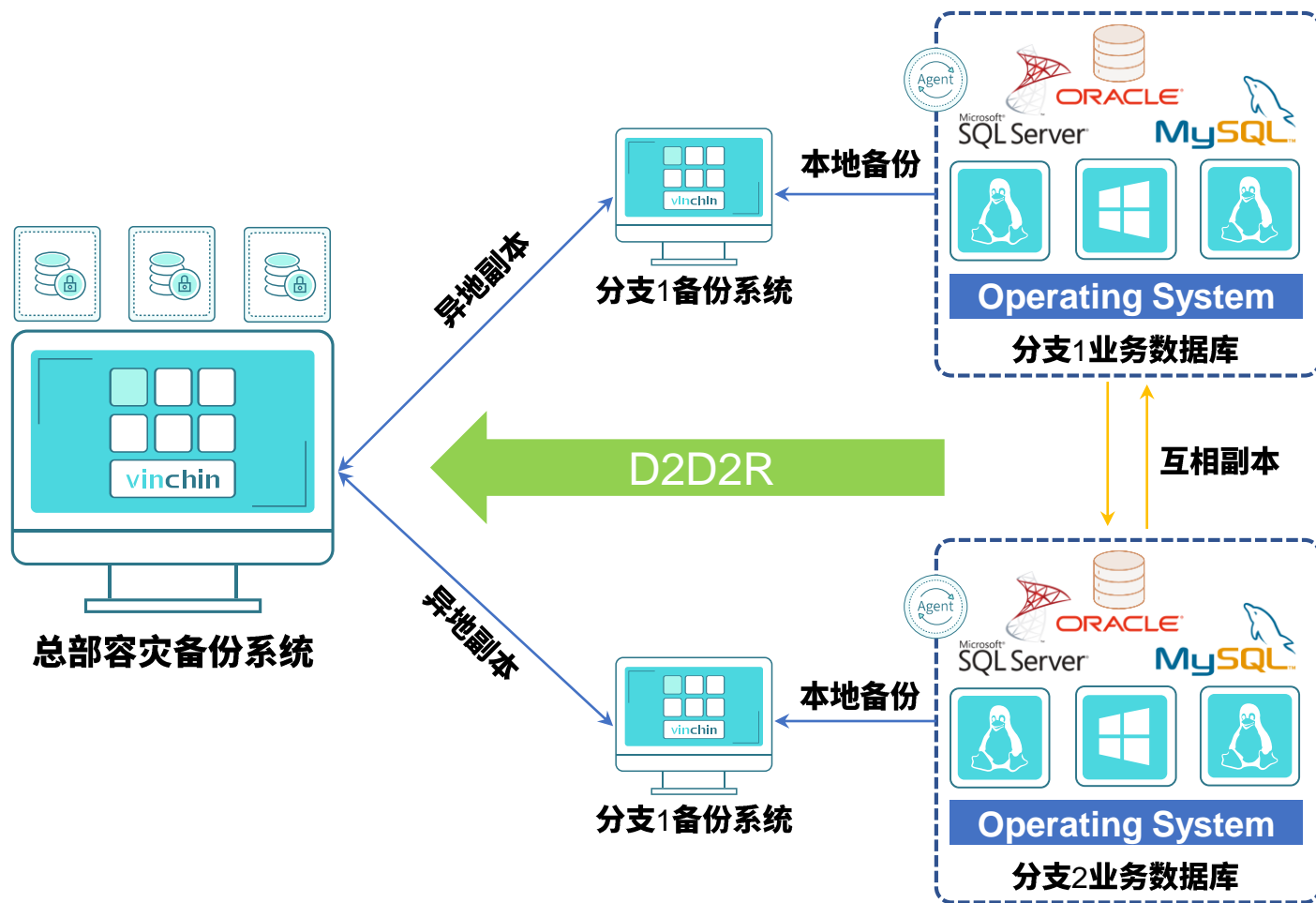


- 在本地、异地部署一套备份系统；
- 定期进行本地数据库定时备份，数据保存在本地备份系统；
- 两地备份数据互相副本，保证各自保有一份对方的备份数据；
- 本地数据库生产数据丢失后，可从本地恢复或回传副本数据恢复；
- 本地系统整体故障，可在异地恢复数据，保障业务连续性。

## 数据库迁移

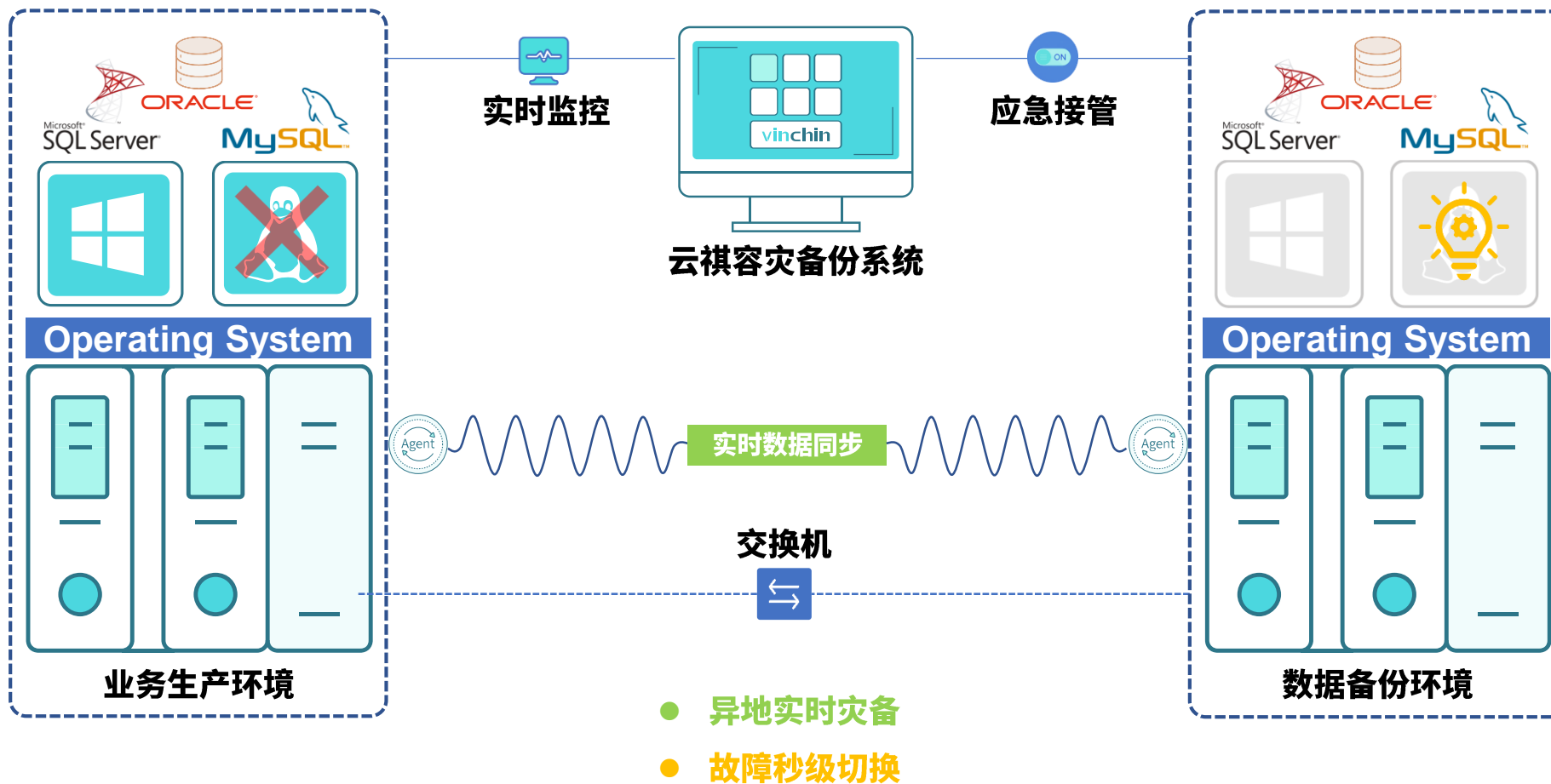


## 多分支机构备份



- 总部和分支机构各部署一套备份系统；
- 各自进行本地备份，再将备份数据互相副本；
- 任何一处的备份数据，均可保证两个异地数据副本；
- 任何一处机房机房级故障，都可在异地进行恢复；
- 可适配两地三中心灾备解决方案；
- 满足合规性要求。

## 数据库应急接管

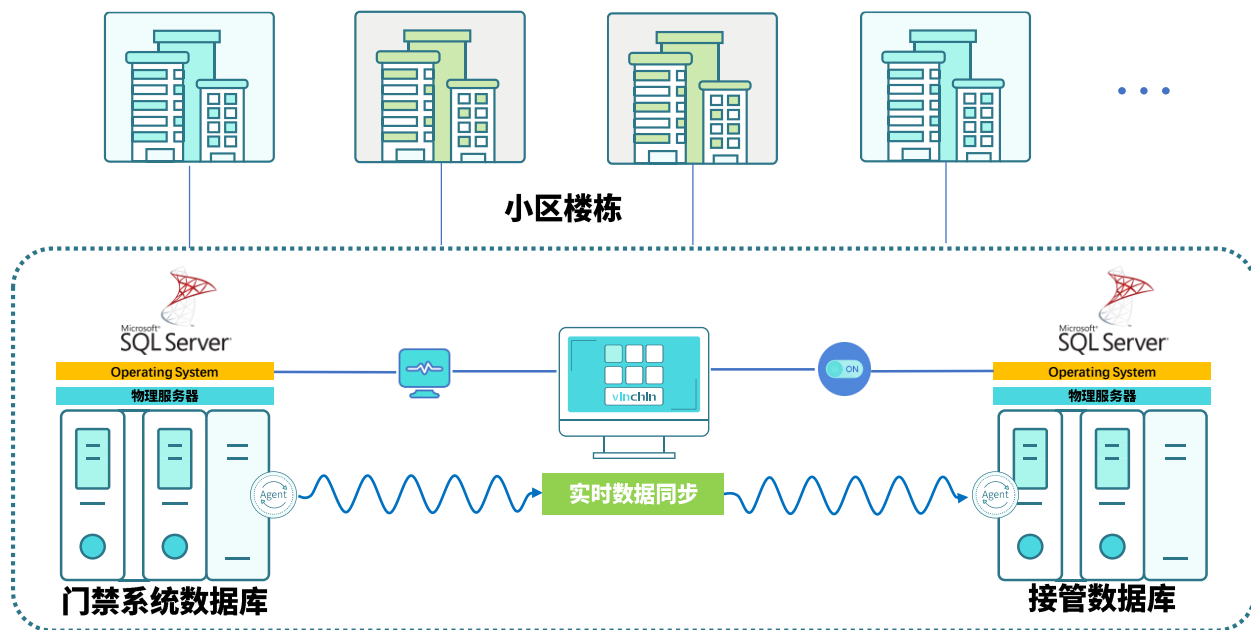


04

## 市场案例分享

Chengdu Vinchin Technology Co.,Ltd.

# XX区公安局-政府机关



## 背景

南方某市城中区，常住人口500W+，2019-COVID出现后，区政府预见性的建立了全区细化到单元楼栋的门禁系统，2020年8月建成。在后来多轮疫情该系统能快速定位、获取人员出入情况，对疫情流调工作发挥了重要作用，但该系统未做数据保护，存在数据丢失风险，事关疫情防控工作，运维单位压力很大。

## 需求与挑战

- 早上7:00-9:00，晚间18:00-20:00，访问频次超高
- 业务带宽有限，不能占用太多网络资源
- 原有脚本备份数据，无法确定数据是否可用

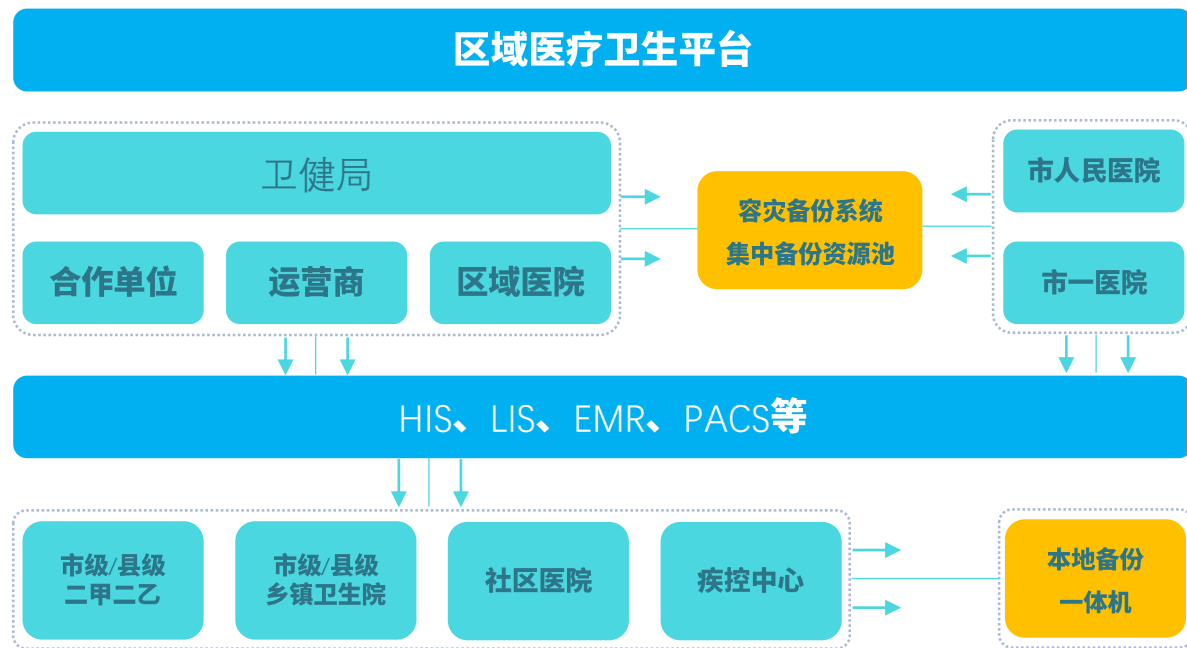
## 解决方案

- 部署云祺超备一体机
- 凌晨完成初始化同步，后续增量数据实时同步到备机
- 监控每一次IO变化，实时同步，减少传输数据量
- 配置应急接管，在备机数据库上可查可用

## 客户收益

- 初始化同步后，只需传输实时数据，大大减少备份窗口
- 经过验证快速的接管切换，保障业务系统的连续性
- 同步/接管操作简单，极大减少运维人员工作量

## XX卫健局-医疗



### 背景

西南某市卫健局，区域医疗卫生平台一体化建设后，通过各医疗结构的网络互连以及信息交换，实现资源共享，数据聚合、数据智能化、平台化建设，实现互联互通与数据整合，提升决策效率。统筹单位需要管理卫计局、合作单位，区域医院的所有重要数据，无论从医院管理还是业务统筹发展角度，都对医疗信息系统的稳定和安全提出了更高的要求。

### 需求与挑战

- 平台多套Oracle-RAC的业务系统，无法集中备份
- 区域医院各业务系统需集中备份
- 曾因区域异常停电，导致部分数据丢失
- 之前的备份产品，备份时造成数据库宕机

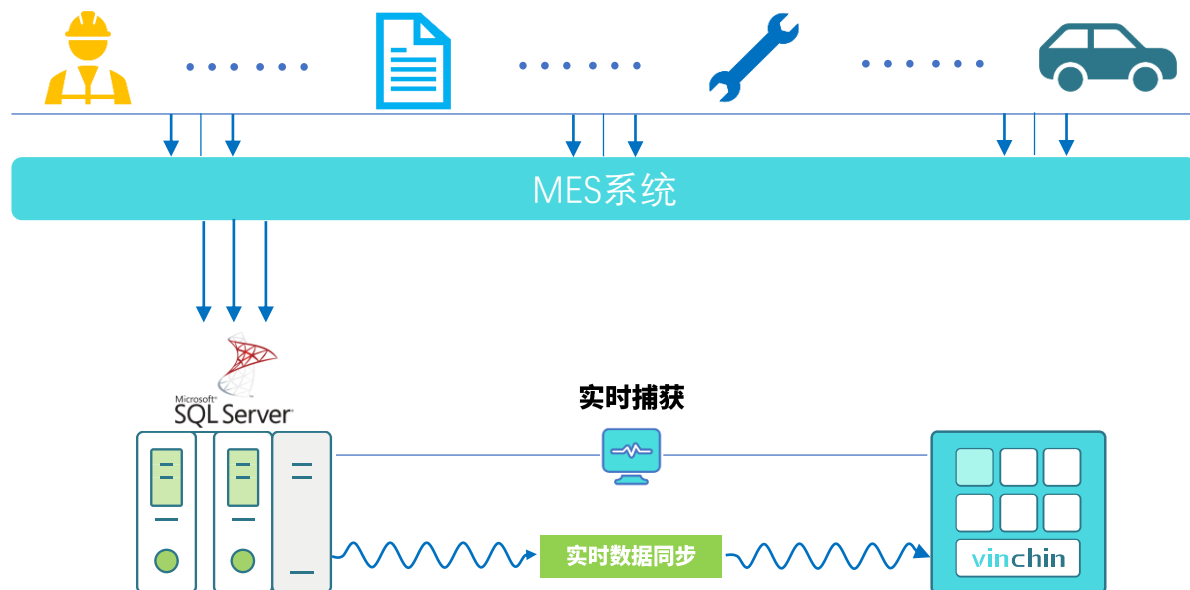
### 解决方案

- 区域平台数据中心部署一套容灾备份系统，使用单位本地放置一台备份一体机
- 系统认证实例时，系统可关联集群各节点，提供整体保护
- 三套Oracle-RAC集中操作备份，减少繁琐操作
- 备份数据集中管理，目录式查看，层次清晰

### 客户收益

- 实现所有单位业务数据库的集中备份，保障数据安全
- 业务数据可由统筹单位备份，也可由各单位自行备份到本地满足不同的需求场景
- 满足等保2.0合规要求

# XX汽车-制造



## 背景

某大型跨国汽车企业中国生产基地，年产值5亿以上，生产线24小时不停机生产，核心MES系统使用微软SQL Server数据库，MES系统数据库数据量较大，为TB级，需要提供实时保护，在出现数据错误时，可进行数据回退。

## 需求与挑战

- 数据库服务器存储为SATA磁盘，性能不高
- MES系统测试过传统备份，对生产系统影响较大
- 曾因勒索病毒攻击，生产线停机两天，损失重大
- 提供MES系统数据库的任意时间点回退

## 解决方案

- 部署一套云祺超备一体机
- 不改变现有系统架构，无缝接入
- 直连服务器万兆光口，减少初始化同步时间
- 核心MES系统进行CDP实时备份，避免影响生产系统

## 客户收益

- 实现核心数据库的实时保护，确保故障时快速恢复
- CDP实时备份机制，解决了传统备份对生产的性能影响
- 提供提供管理平台，简单操作，提升运维效率
- 恢复操作便捷，提供任意时间点数据回退

# THANKS



CHENGDU VINCHIN TECHNOLOGY CO.,LTD.