



Strategy for the Cloud Security

Solaris - Best Platform for Oracle Database



Security. Speed. Simplicity

Oracle助力企业快速拥抱云

张杰

高级经理

技术架构

甲骨文(中国)系统事业部



什么是云计算？



NIST
National Institute of
Standards and Technology
U.S. Department of Commerce

Special Publication 800-145

The NIST Definition of Cloud Computing

Recommendations of the National Institute
of Standards and Technology

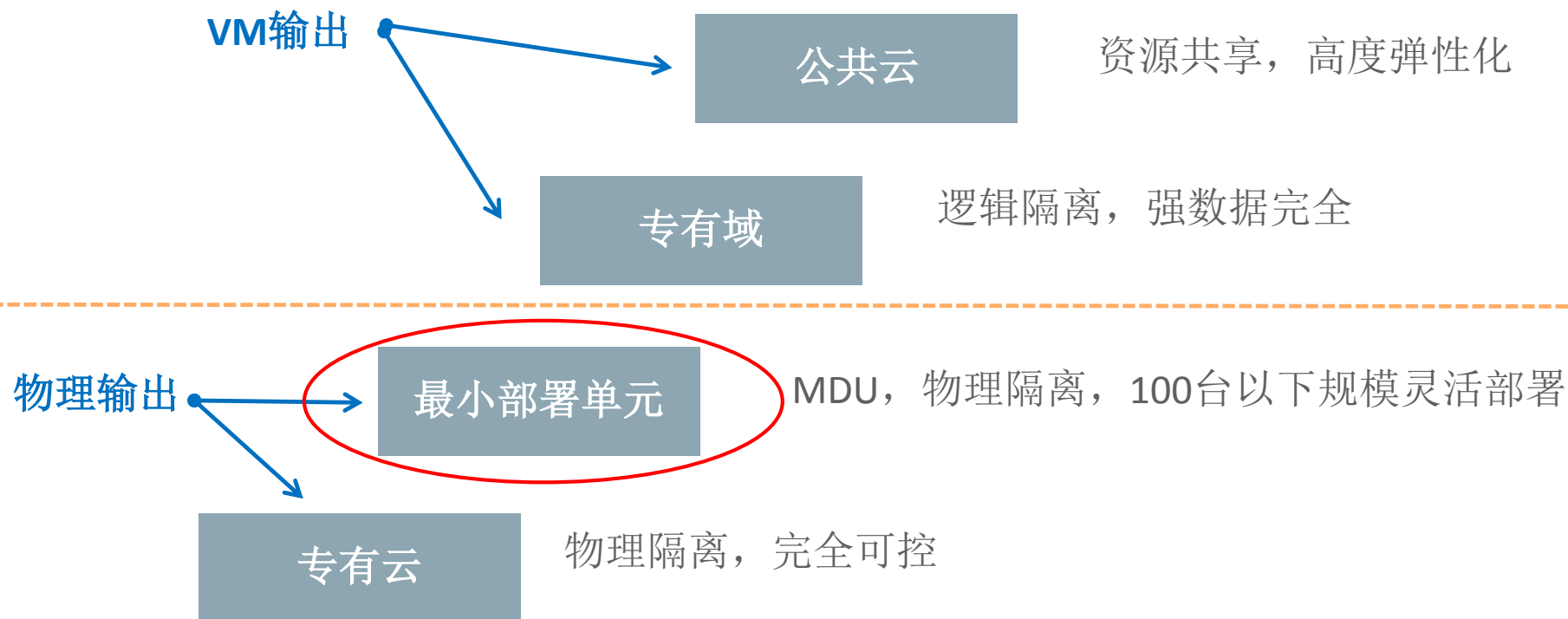
云计算必须使用下面的技术吗？

- X86 服务器 (Xen、KVM)
- 分布式存储 (ceph)
- 分布式计算 (hadoop)
- 松散管理框架 (openstack)

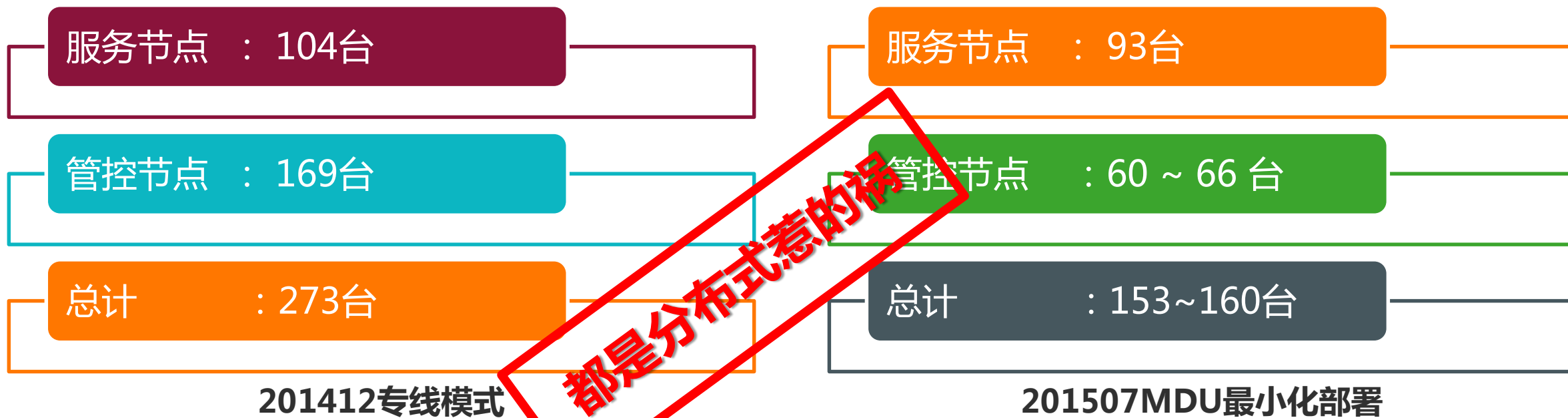
云计算基本特征：

- 按需自助式服务
- 多样的网络访问
- 资源池化
- 快速伸缩
- 可度量的服务

“4”种云产品：针对市场需求提供四种云产品形态



阿里云的最小化部署交付规模



➤ 最小化输出单元包括以下服务

ECS\RDS\SLB\ADS\OCS\ODPS\OTS\SLS\云盾DDoS

企业云计算的误区



- 高并发、高负载
 - 像12306和双十一那样的大规模负载场景毕竟是有限的
 - 企业是否真的需要那么高的并发和负载能力？
- 运维管理
 - 分布式系统的安装部署很复杂，大量开发工作
 - 分布式系统的运维、管理、备份都很复杂。
 - 企业是否应有资源使用和管理这样的系统？支付额外费用？
- 企业应用
 - 现有软件系统的设计大部分不是分布式架构的，面临分布式迁移改造
 - 数据库也不是分布式的
 - 数据的迁移
 - 性能调优
- 缺乏标准化，包括技术和运维部署都缺乏标准化的规范。
- 在需要强数据一致性的应用场景，分布式并不适合。



ORACLE®

企业IT的特点



传统业务

- 核心业务
- 实时数据一致性
- 有限的IT资源（人力/物力）
- 精简IT



泛互联网业务

- 一般业务
- 最终数据一致性
- 有较强IT资源（人力/物力）
- 复杂IT



英国电信集团公司

BT Managed Fraud Service数据管理和运维



- 9个生产集群中运行着**320**个数据库
 - **469** 个数据库实例
- 每个计算节点运行**10**个实例
 - 大部分不是RAC实例
- **12**个DBA管理这些数据库


精简数据中心战略



云计算技术堆栈

分布式架构 vs. 集中式架构



	
开源的CRM、ERP、EPM	企业级的CRM、ERP、EPM
Tomcat、Apache	Weblogic、IIS、WAS
Hadoop、Spark、MongoDB	Cloudera、BigData Discovery
MySQL、PostgreSQL	Oracle DB、SQL Server、DB2
Linux、Windows	Linux、Windows、Solaris、AIX
Xen、KVM、Docker	Oracle VM、Power VM、VMware
X86 服务器	X86、SPARC、Power 服务器
分布式文件系统（Ceph）	分布式&集中式存储（SAN、NAS、Tape）

企业私有云 -- 混合架构云



企业云平台管理门户

APIs

分布式资源池



APIs

关键业务资源池

高性能
数据库池



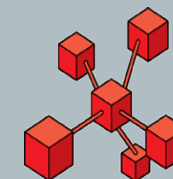
高性能
中间件池



大数据
处理池



高性能
应用系统池





企业云平台建设要点

企业级私有云：IaaS & PaaS

低成本

建设成本
运维成本
学习成本

可靠性

没有单点

性能

更快获取结果
更少使用资源

安全

云安全
软件安全
硬件安全

标准化

标准化的技术
标准化的部署
标准化的管理

兼容性

公有云和私有云兼容
现有系统和未来平台兼容
应用和数据迁移

Oracle 云战略：为企业提供最佳的混合云

内部部署和公共云之间无缝的互操作性

高效

简单

安全

开放

实惠



同样的架构
同样的软件
同样的技能

可灵活地部署在收益和风险平衡的地方

Oracle 超融合战略：芯片—应用—云

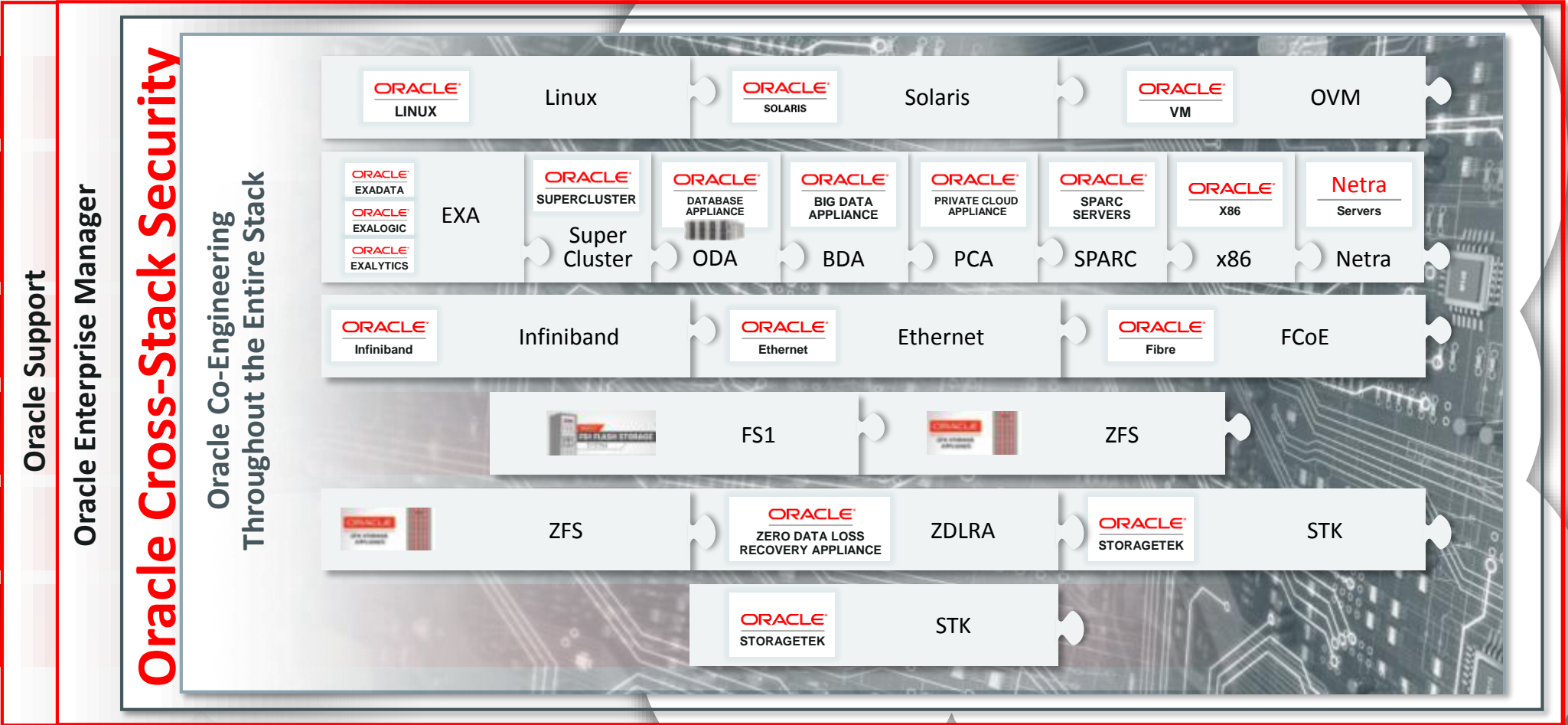


Customer Datacenter

相同的架构、相同的技术、相同的管理

ORACLE Cloud

- 软件
- 计算
- 网络
- 存储
- 备份
- 归档



企业集成云平台：性能极致，集成和运维复杂度最低



SaaS

CX

HCM

ERP

SCM

EPM

.....

PaaS

DB

Java

Dev

Mobile

BPM

.....

IaaS

Compute

Storage

Messaging

Identity

.....



大数据
Appliance

中间件云
平台

私有云
Appliance

实时决策
分析

数据库一
体机

应用和数据库通用
集成云平台

数据库集成云
平台

零数据丢失恢
复系统

软件芯片化：使系统高效、简化、安全、低成本



带内解压缩

提升内存有效容量
量达 3x

应用数据完整性

突破的应用可靠性和安全性

数据库加速

加速内存计算式查询

远程数据访问

高效的多处理器集群计算

虚拟地址屏蔽

硬件加速Java



Software in Silicon

安全芯片化：芯片保护的内存

用硬件提高安全性和可靠性

首个基于硬件的
内存保护



不间断的内存保护



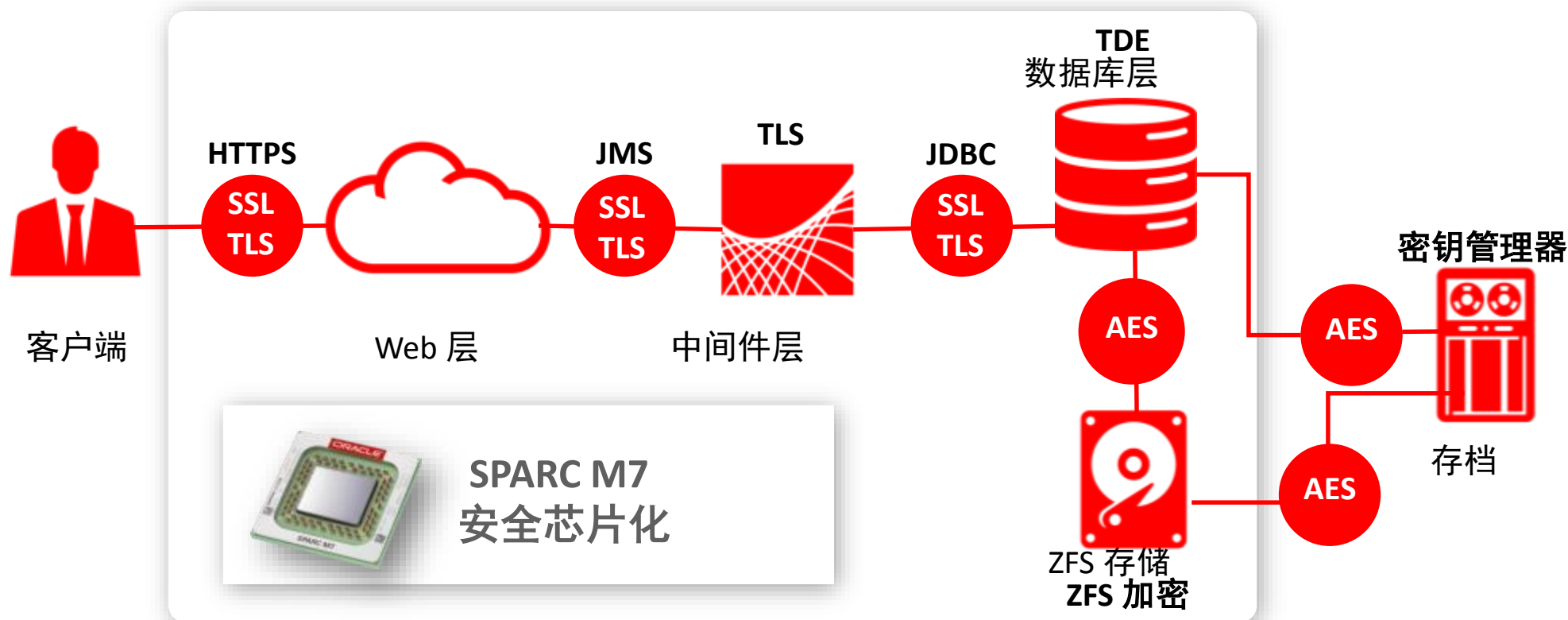
内存入侵保护



提高了开发人员效率、
安全性和可靠性



实现高性能、完全加密的数据中心



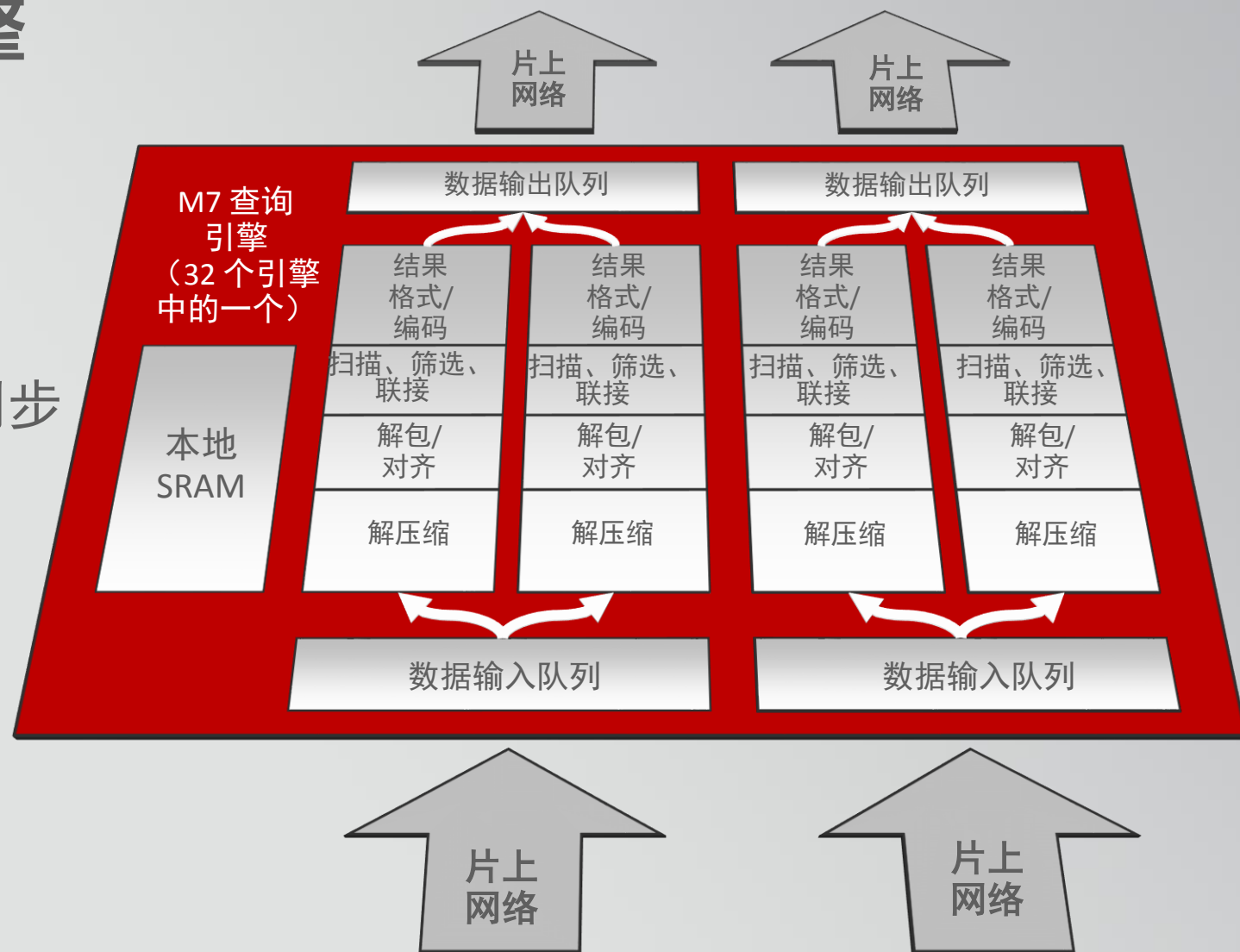
内部部署或云中部署的
高性能安全性



业界最快的 Oracle
透明数据加密

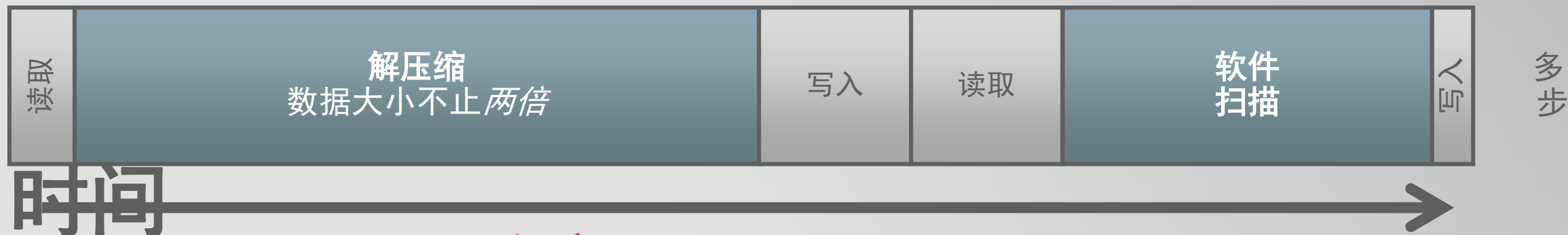
M7 查询加速器引擎

- 32 个芯片化分流引擎
- 内核/线程同步或异步操作，分流引擎
- 通过共享内存实现用户级同步
- 以低能耗获得高性能
- 内存带宽是 x86 的 3 倍



SQL 芯片化：加速 Oracle Database 12c

以高于 120 GB/秒的内存速度进行解压缩



一步 **10 倍**
速度提升

```
SQL :  
SELECT count(*)  
  ...WHERE lo_orderdate = d_datekey  
  ...AND lo_partkey = 1059538  
  AND d_year_monthnum BETWEEN 201311 AND 201312;
```

Apache Spark 搭配软件芯片化

对 10 亿行数据进行筛选并折叠成多维数据集



未用 M7 内存中
分析加速器



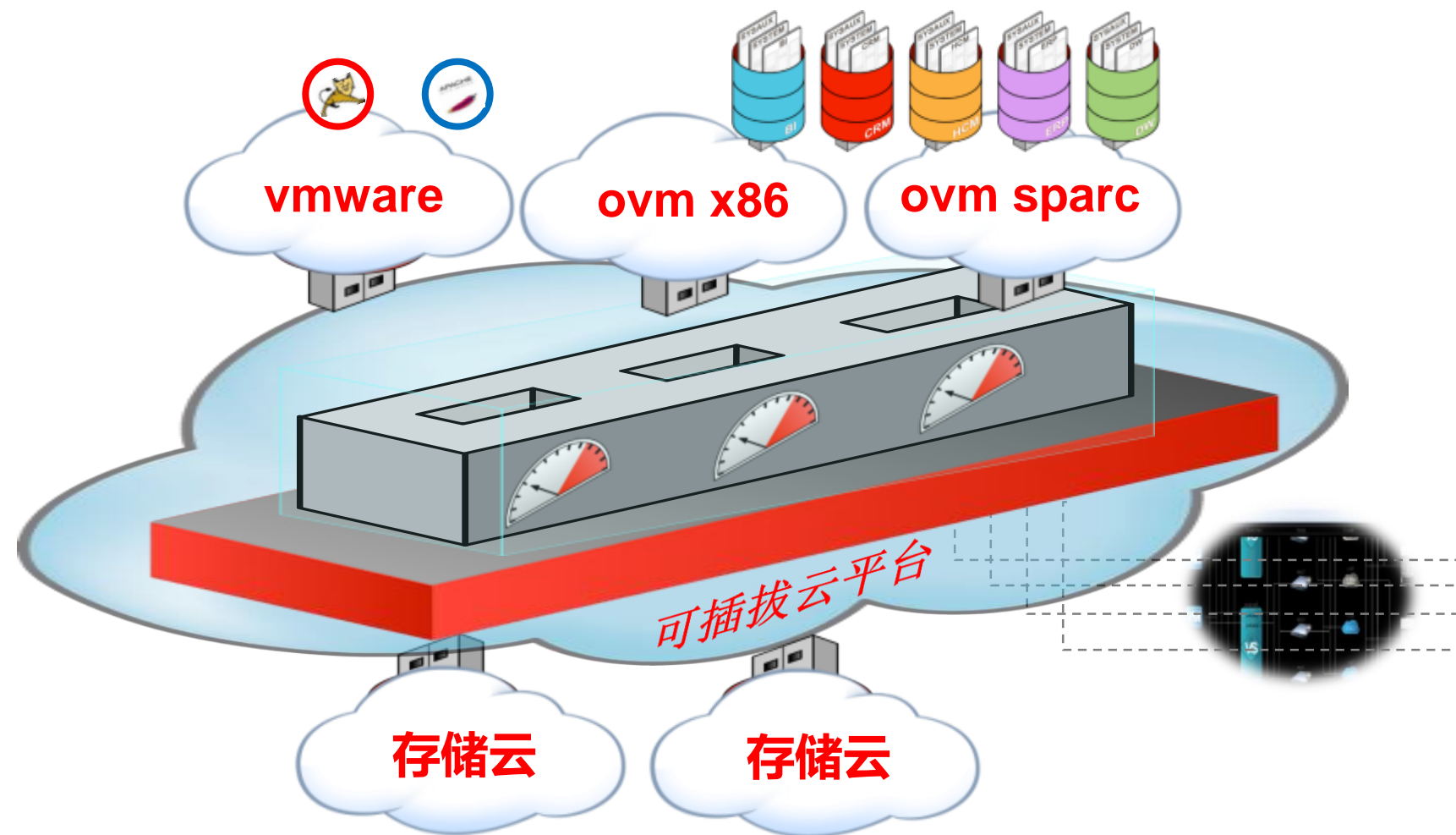
采用 M7 内存中
分析加速器



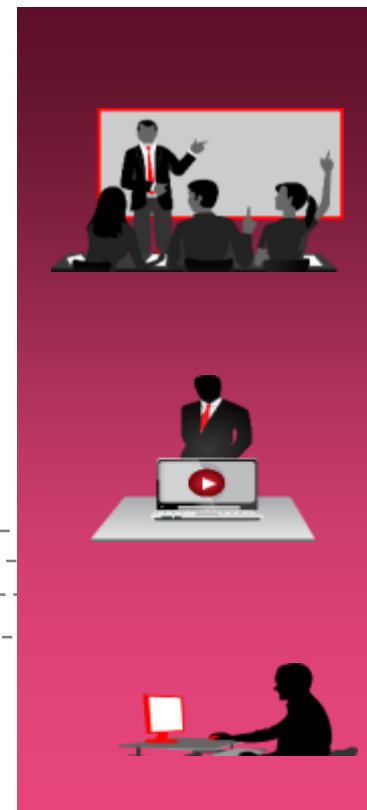
混合平台数据库云

Pluggable Database Cloud

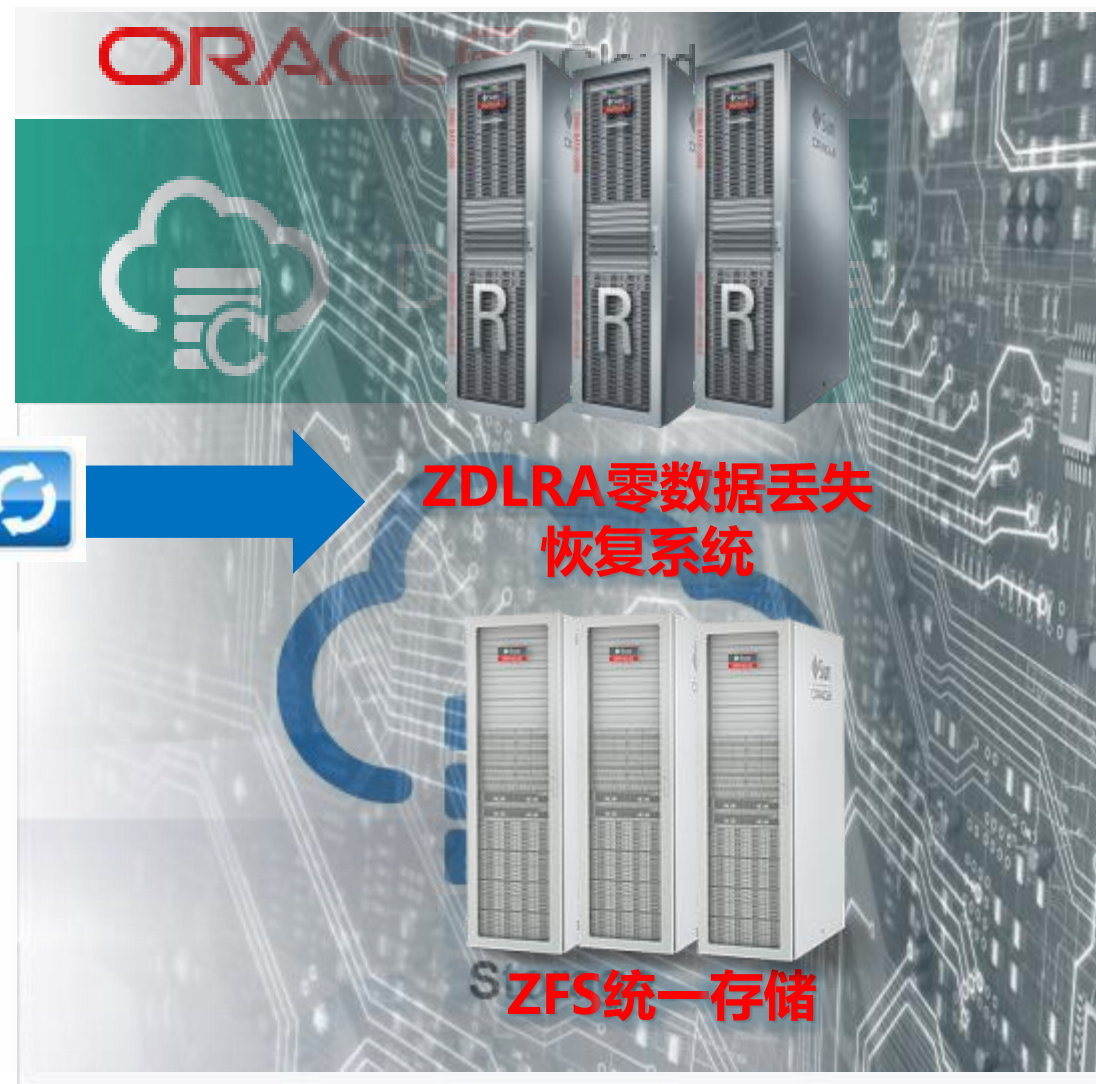
ORACLE[®]
VIRTUALIZATION



监控管理



Oracle数据云基础架构



PaaS混合基础架构



SSC



SPARC



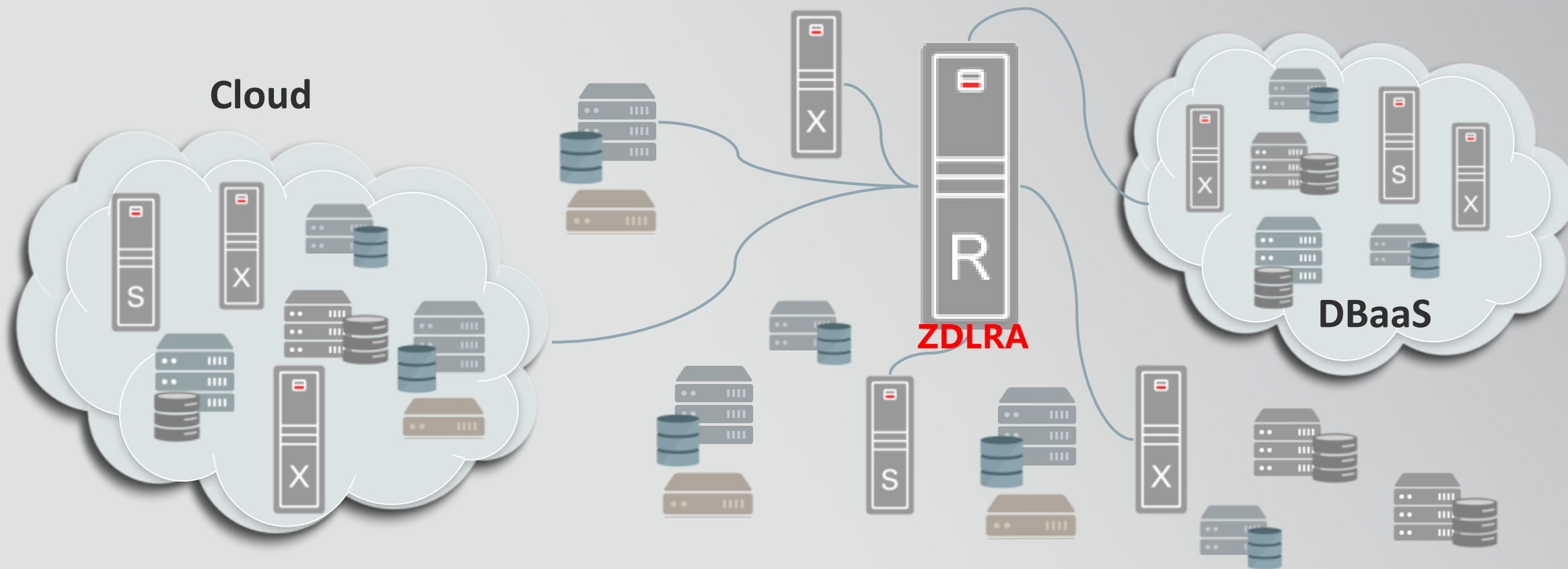
Exadata



PCA

零数据丢失数据库防护服务

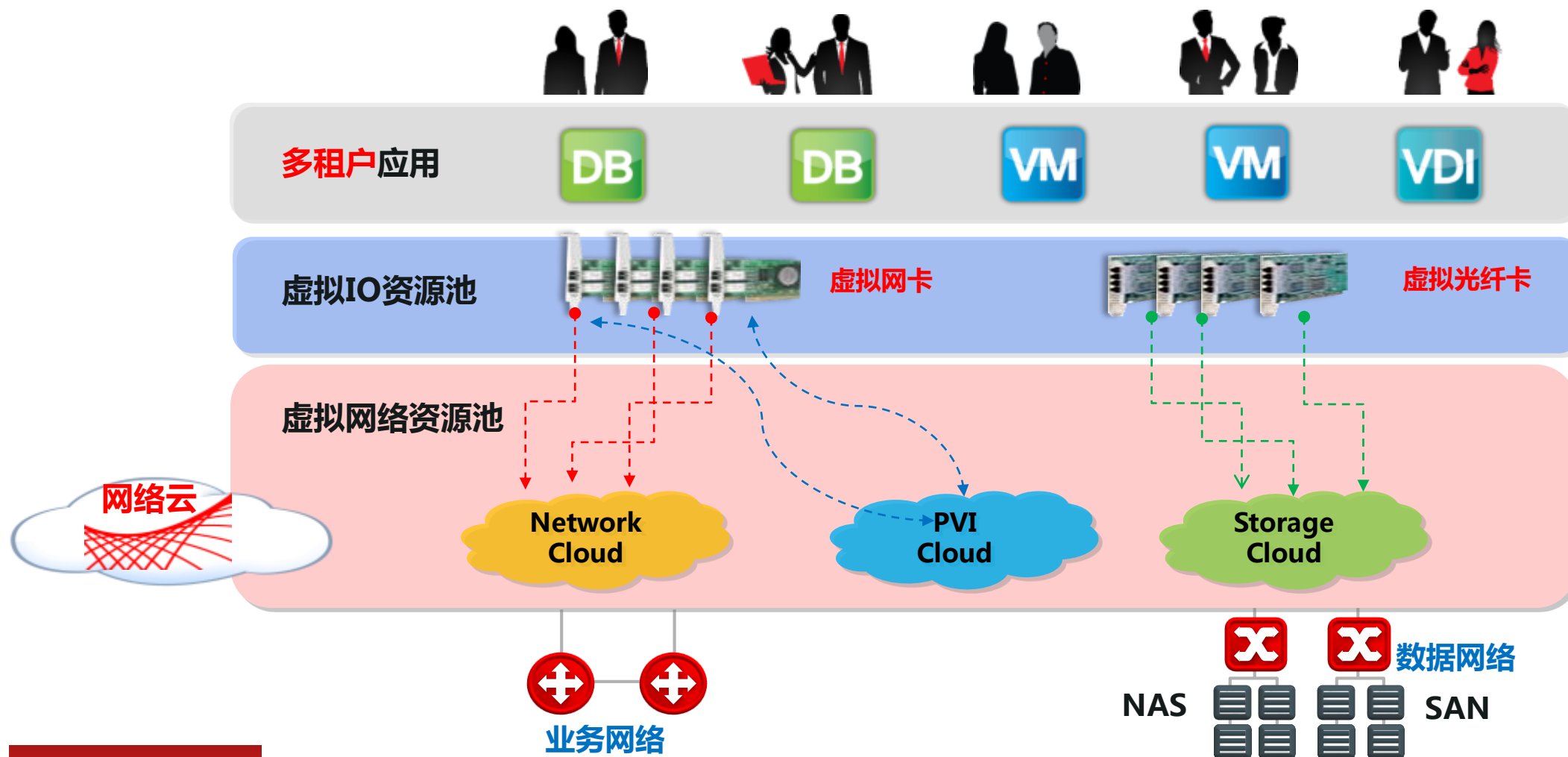
Zero Point-in-Time Copy Across the Enterprise



Single System Scales to Protect an Entire Data Center

云数据中心网络虚拟化

保证多租户环境下安全的网络访问隔离



ORACLE®