

上云之旅,由此启程

甲骨文私有云 - 为您登云保驾护航

潘榆奇

中国系统事业技术部
高级总监





世界在变革，云改变一切

Oracle 全面、集成，企业计算的云服务



- 提供全面 SaaS/PaaS/IaaS 服务
- SaaS/PaaS/IaaS 一体化研发
- 公有运, 私有云采用完全相同技术



云道阡陌，众口纷“云”

谁来提供登云保障？

“私有云” “公有云” 无缝迁移

Complete Deployment Choice



Same Standards
Same Products
Unified Management



Move Workloads Between Private Cloud and Public Cloud

甲骨文私有云

目标:

- 扩展私有云模型：为企业应用而优化
- 交付附加的私有云优势：池化，自动化和自服务消费
- 与公有云兼容



甲骨文私有云

一般的私有云为一般的负载而设计



甲骨文私有云

Not engineered for database, application logic/middleware or analytics



通过一般的服务器虚拟化
实现一般的应用整合



运行企业应用的多厂商物理
服务器传统架构

通过Exadata和PCA构建企业私有云



甲骨文私有云

一般私有云



企业级私有云
ORACLE®

CLOUD INFRASTRUCTURE



数据库服务



统一企业应用私有云平台

Database, Applications and Analytics



甲骨文私有云

一般私有云



企业级私有云

ORACLE®

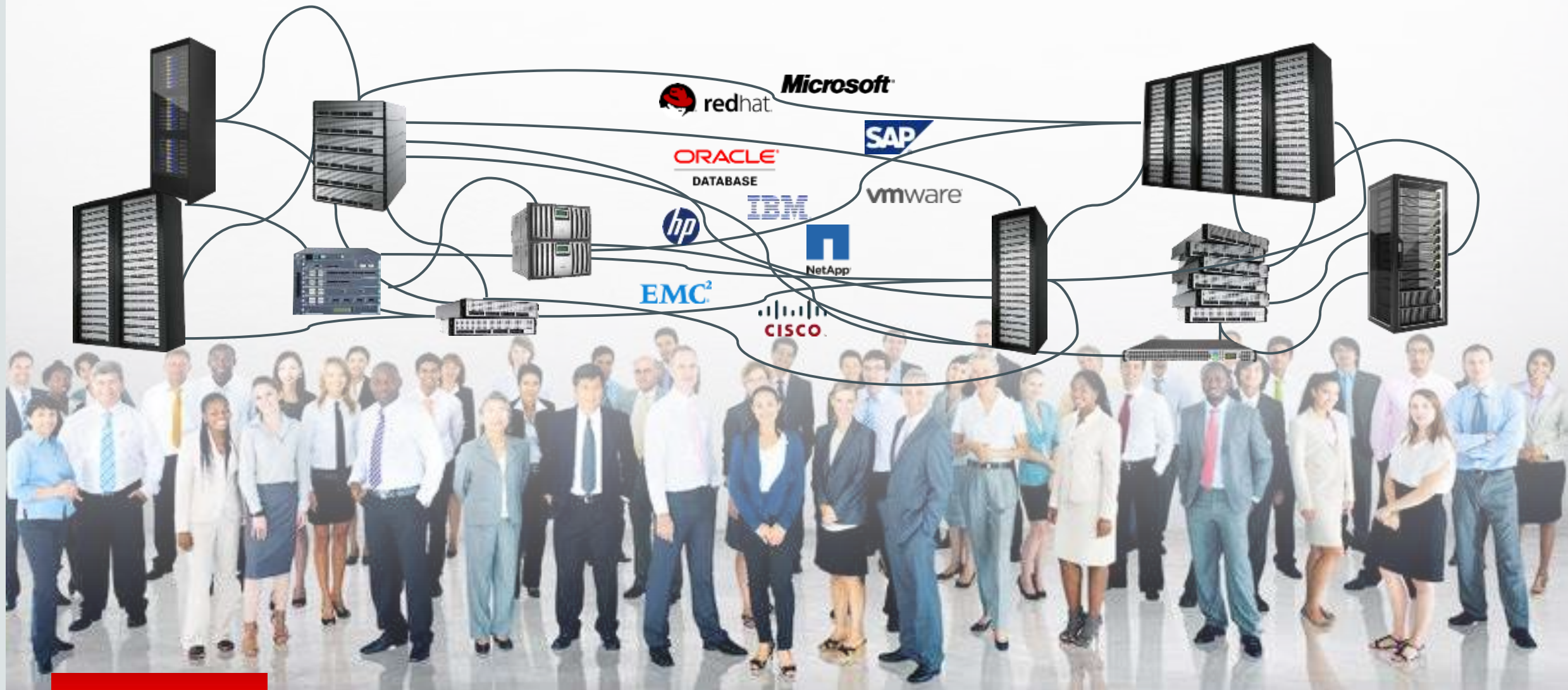
CLOUD INFRASTRUCTURE

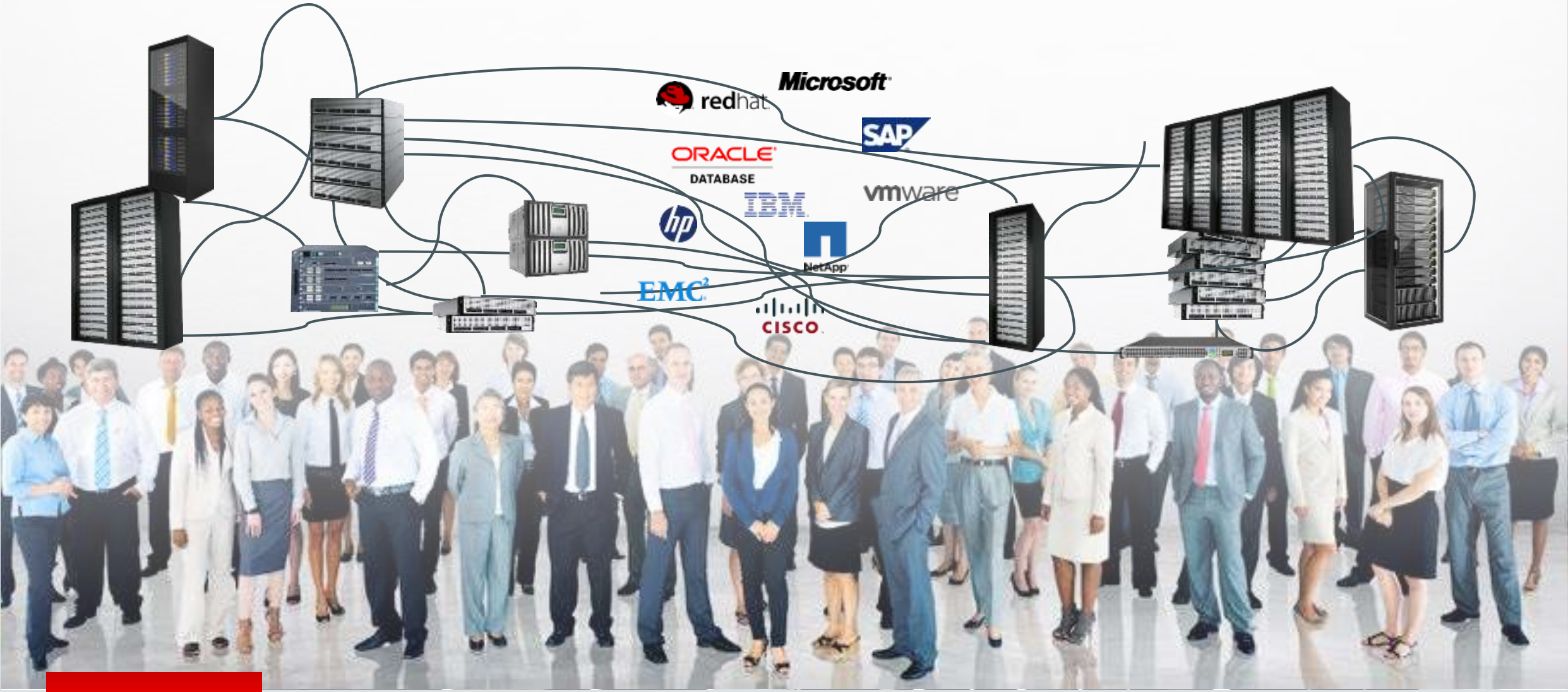


数据库服务

企业应用服务

甲骨文私有云大大简化IT运维复杂性





甲骨文最高可用性架构(MAA)

生产站点

RAC

- 扩展性
- 服务器级高可用

ASM

- 本地存储保护

Flashback

- 人为错误修正

**Edition-based Redefinition,
Online Redefinition, Data Guard, GoldenGate**

- 最小化维护, 升级, 迁移导致的停机时间

Enterprise Manager Cloud Control

- Site Guard 帮助实现全站点故障切换

Application Continuity

- 应用层高可用

Global Data Services

- 服务级故障切换 / 负载均衡



工作的备用站点

Active Data Guard

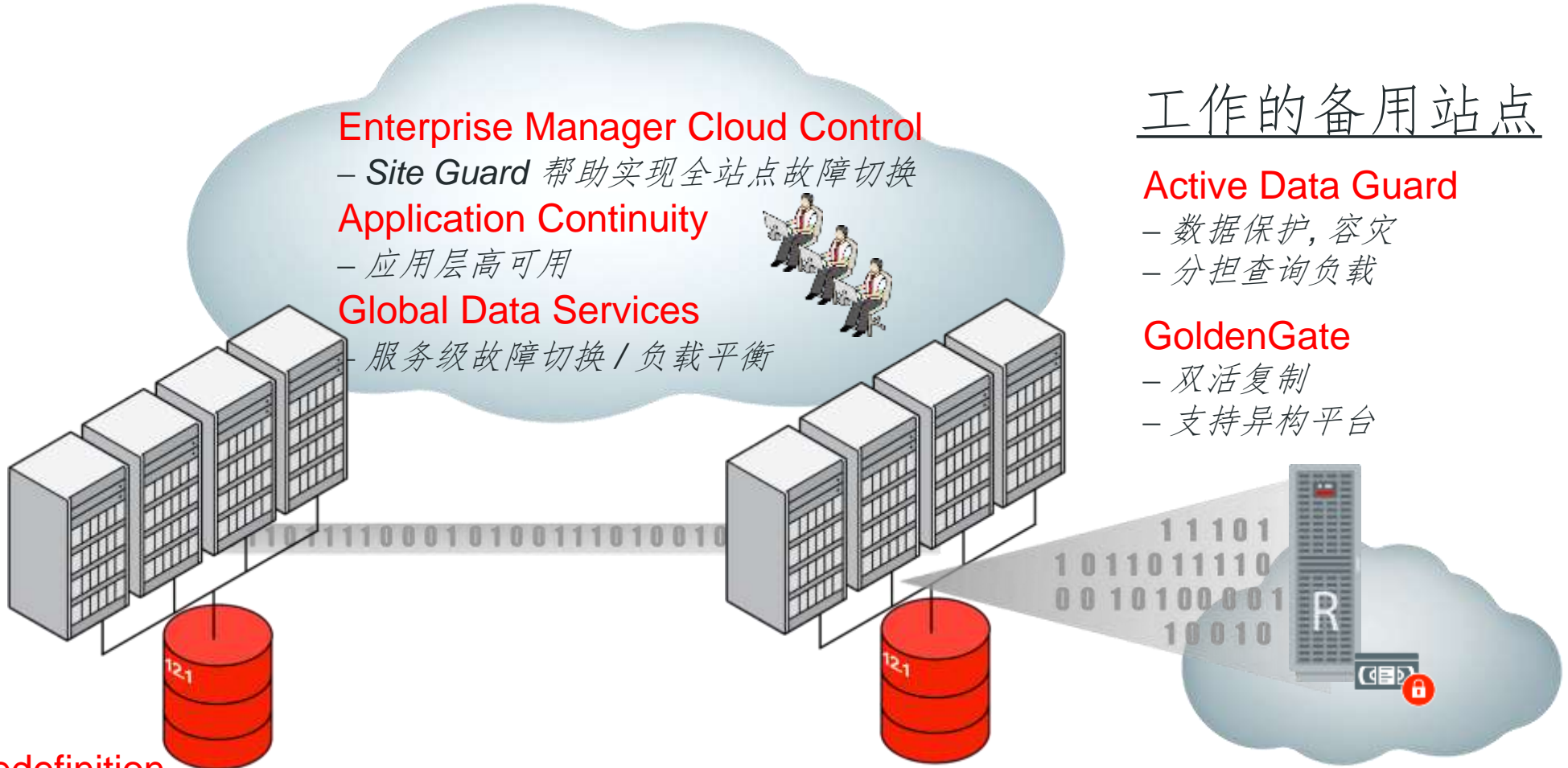
- 数据保护, 容灾
- 分担查询负载

GoldenGate

- 双活复制
- 支持异构平台

**RMAN, Oracle Secure Backup,
Zero Data Loss Recovery Appliance**

- 备份到磁盘, 磁带或云存储





“Exadata achieve AL4 fault tolerance in a Maximum Availability Architecture configuration”



Only other AL4 Systems

- IBM - z Systems
- HPE - Integrity NonStop
- Fujitsu – GS & BS2000
- NEC – FT Server/320 Series
- Stratus ftServer & V Series
- Unisys – Dorado

全新的架构标准

登云数据库一体机大事记

2016年9月28日: 正式签署*Product Sales Agreement*

2016年10月20日: 神码Oracle战略合作签约仪式

2016年10月24日: *Oracle Q*系统支持登云报价

2016年12月13日: 登云1/8配测试机在顺达电脑厂下线

2016年12月30日: 陕西人社1/2配, 河北人社1/4配先后下单成功



登云数据库一体机——旗舰版的Oracle数据库平台

确定性 + 可见性 = 高性能低风险的Oracle数据库一体机



登云数据库一体机各种型号配置

1/8



2*数据库服务器

- 44C @ 2.2GHz
- 512 GB RAM (Up to 1.5 TB)

3*存储服务器

- 30C SQL off Load处理引擎
- 19.2 TB 智能闪存(raw)
- 18*8 TB 7.2Krpm HDD (raw)
- 或 12*3.2 TB NVMe SSD (raw)

(可选) 登云一体机健康管理平台

1/4



2*数据库服务器

- 88C @ 2.2GHz
- 512 GB RAM (Up to 1.5 TB)

3*存储服务器

- 60C SQL off Load处理引擎
- 38.4 TB 智能闪存(raw)
- 36*8 TB 7.2Krpm HDD (raw)
- 或 24*3.2 TB NVMe SSD (raw)

(可选) 登云一体机健康管理平台

1/2



4*数据库服务器

- 176C @ 2.2GHz
- 1024 GB RAM (Up to 3 TB)

7*存储服务器

- 140C SQL off Load处理引擎
- 89.6 TB 智能闪存(raw)
- 84*8 TB 7.2Krpm HDD (raw)
- 或 56*3.2 TB NVMe SSD (raw)

(可选) 登云一体机健康管理平台

满配



8*数据库服务器

- 352C @ 2.2GHz
- 2048 GB RAM (Up to 6 TB)

14*存储服务器

- 280C SQL off Load处理引擎
- 179.2 TB 智能闪存(raw)
- 168*8 TB 7.2Krpm HDD (raw)
- 或 112*3.2 TB NVMe SSD (raw)

(可选) 登云一体机健康管理平台

神州云科 - 优秀的服务资质



ISO/IEC 20000-1:2005
IT服务管理体系认证

ISO9001 (2000)
国际质量体系认证



系统集成一级资质认证
(中国信息产业部)



涉及国家秘密的
计算机信息系统集成
甲级资质认证



软件开发通过CMMI 3级
认证

数据安全，重于泰山

- 宁夏银行数据库故障遭银监会通报 业务中断达37小时
 - 标准容灾架构，看似完美系统
 - 然而恰恰又是容灾系统的问题导致该行(含异地分支机构)存取款、转账支付、借记卡、网上银行、ATM和POS业务全部中断
 - **有容灾系统未必能够容灾**
- 比特币勒索反思：硬件隔离带来的安全感是纸老虎
 - 如果企业的主生产节点被攻破、数据被劫持，那么同样通过网络连接且使用同样架构配置的备用节点也同样会沦陷。
 - **容灾系统在逻辑层面的攻击或问题面前往往不堪一击。**
- 携程数据库遭删除疑似离职员工报复
 - 携程网回应称：“5月28日上午11:09，因携程部分服务器遭到不明攻击，导致官方网站及APP暂时无法正常使用。”
 - 《纽约时报》专栏作家李成东在微博上表示，原因据说是内部离职员工报复。
 - 推算携程宕机的损失为平均每小时106.48万美元。
 - **有容灾系统也无法应对恶意攻击**
- 本以为牢不可破的最后防线形同虚设：GitLab
 - 管理员深夜在进行数据库维护时，使用 `rm -rf` 误删了300GB 生产环境数据。等到清醒过来紧急按下 `ctrl + c`，只有4.5GB保留下来。
 - 在恢复的过程中，他们发现只有 `db1.staging` 的数据库可以用于恢复，而其它的5种备份机制都不可用。
 - 数据丢失超过6小时。
 - **你有备份，但你的数据备份又是否可靠？是否都经过验证？**

- 宁夏银行数据库故障遭银监会通报 业务中断近

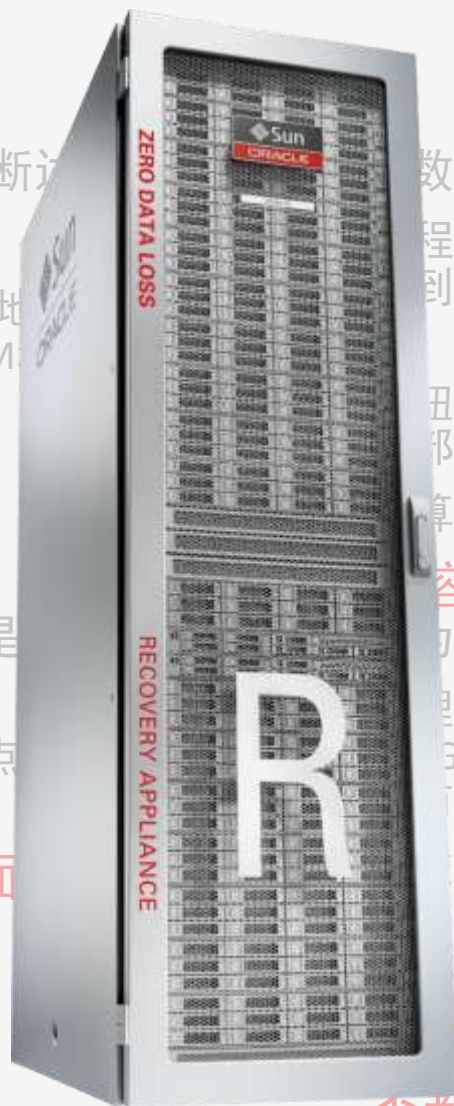
- 标准容灾架构，看似完美系统
- 然而恰恰又是容灾系统的问题导致该行(含异地存取款、转账支付、借记卡、网上银行、ATM)全部中断

- 有容灾系统未必能够容灾

- 比特币勒索反思：硬件隔离带来的安全感是

- 如果企业的主生产节点被攻破、数据被劫持，通过网络连接且使用同样架构配置的备用节点沦陷。

- 容灾系统在逻辑层面的攻击或问题面不堪一击。



- 数据库遭删除疑似离职员工报复

携程网回应称：“5月28日上午11:09，因携程部分服务器受到不明攻击，导致官方网站及APP暂时无法正常使”

《纽约时报》专栏作家李成东在微博上表示，原因据说是离职员工报复。

算携程宕机的损失为平均每小时106.48万美元。

- 容灾系统也无法应对恶意攻击

牢不可破的最后防线形同虚设：GitLab

里员深夜在进行数据库维护时，使用 `rm -rf` 误删了 4.5GB 生产环境数据。等到清醒过来紧急按下 `ctrl + c`，4.5GB 保留下来。

复的过程中，他们发现只有 `db1.staging` 的数据库可用于恢复，而其它的5种备份机制都不可用。

丢失超过6小时。

有备份，但你的数据备份又是否可靠？是否都经过验证？

极致性能的私有云精简企业本地系统



甲骨文私有云

Cloud insurance enables you to move forward today with confidence



数据库
Exadata



企业应用
PCA



大数据和分析
BDA & Exalytics



数据保护
ZDLRA & ZFS



“私有云” “公有云” 无缝迁移

Complete Deployment Choice



Same Standards
Same Products
Unified Management



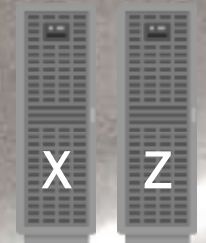
Move Workloads Between Private Cloud and Public Cloud



甲骨文私有云

某大型金融服务机构 使用Oracle云基础设施 节约\$8700万 IT 投资

- 35 台 Exadata 替换 1,930 传统服务器用于生产数据库。
 - 节省\$3000万预算；减少95%的系统升级修复工作
- 34 台 ZFS 存储设备替换 102 台 NetApp Filers。
 - 节省\$2400万费用；3:1 的整合率；12倍性能提升，仅需1/4 占地空间
- 18 台 ZFS 备份设备替换 30 台 Data Domain。
 - 节省\$3300万 IT 投入；10 倍的性能提升



ORACLE
CLOUD INFRASTRUCTURE

ORACLE

甲骨文混合云

目标:

- 展示成本节省和敏捷性
- 转向灵活的成本模型
- 提高开发者生产率
- 验证混合云模型
- 最小化复杂性



甲骨文混合云

ORACLE®

典型的开发测试环境



甲骨文混合云

聚集的应用
开发环境



- 资源必须提前部署
- 交付期内极低的资源利用率
- 开发环境与部署环境显著的不同
- 影响: 效率低、效果差



开发测试基础架构



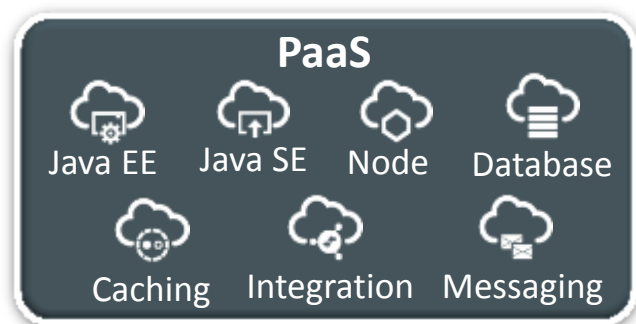
生产系统基础架构

混合云开发测试环境

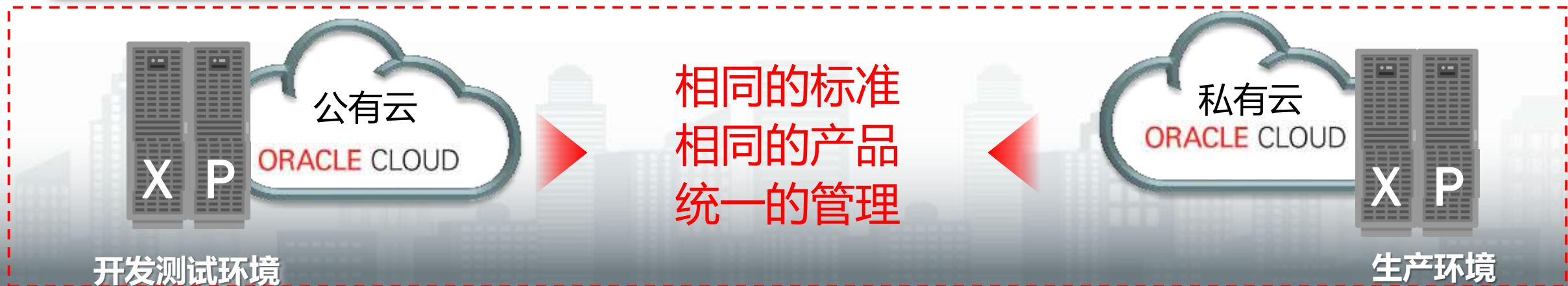


甲骨文混合云

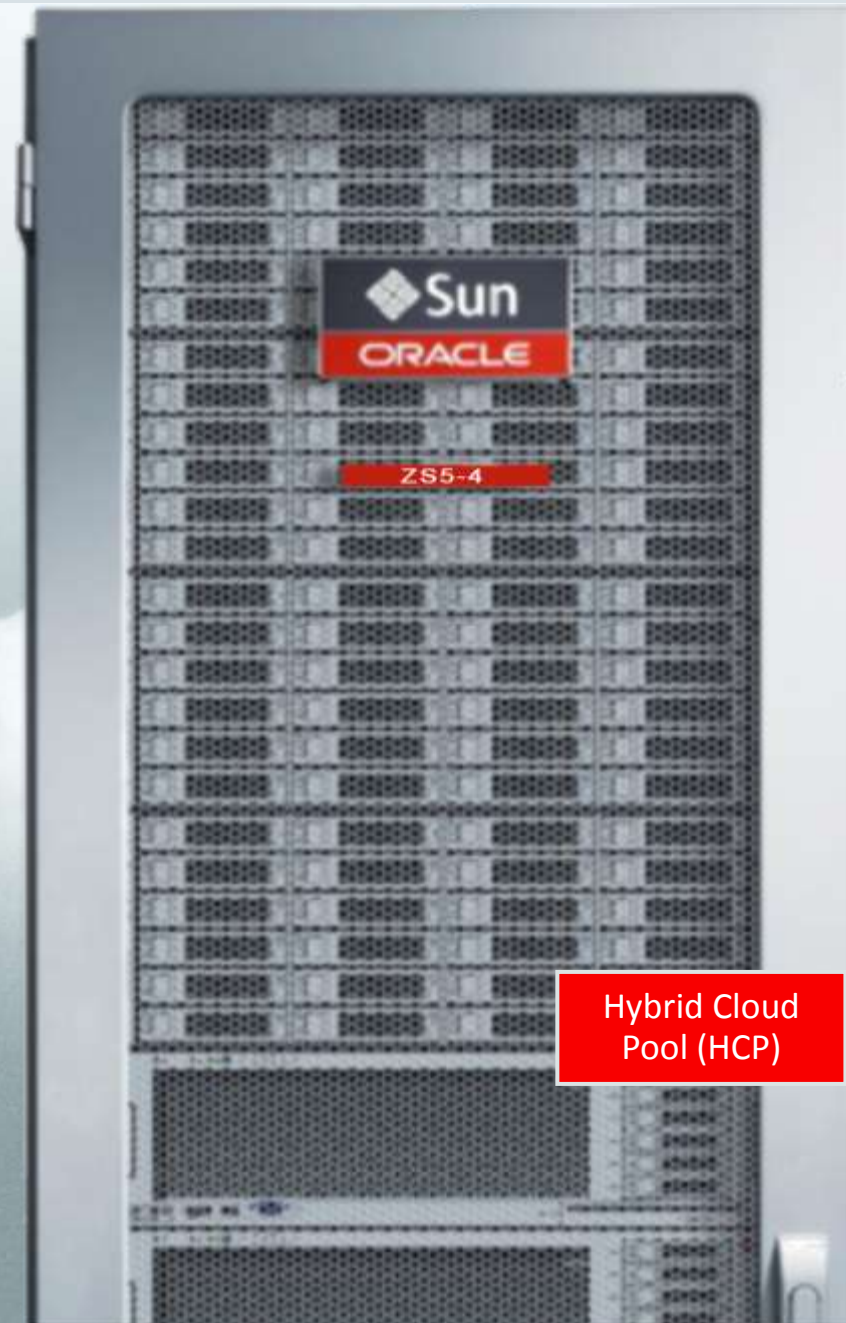
集成式 应用开发环境



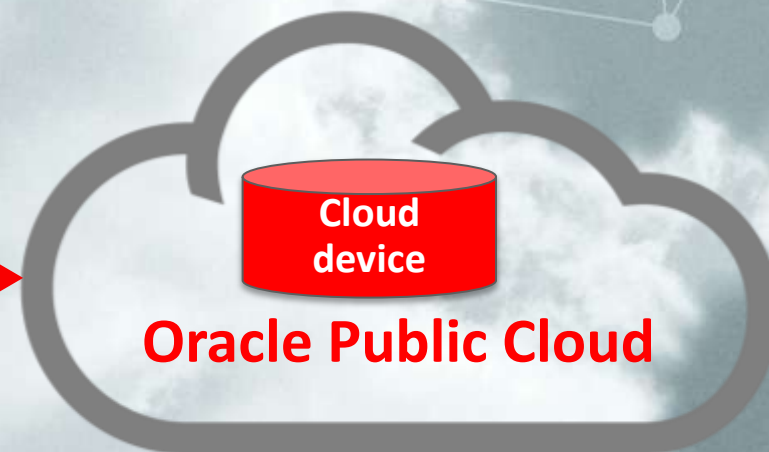
- 资源按需供给
- 完全一致的开发和测试基础架构
- 实现极佳的利用率
- 更有效率、更佳的生产率



Oracle ZS5 将数据中心存储扩展到 Public Cloud



Hybrid Cloud Pool (HCP)





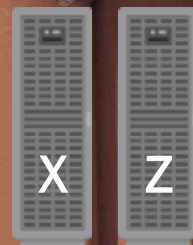
甲骨文混合云

日本公共部门 采用Exadata混合云服务

- 55 台 Exadata 替换100多台 Hitachi, NEC, Fujitsu 的服务器和存储
 - 2:1 系统整合, 4倍性能提升
 - 10 台 ZFS 存储设备用于备份
- 采用Oracle 公有云 DBaaS 服务和 IaaS 服务
 - 开发测试
 - 应对云爆发

ORACLE[®]
CLOUD INFRASTRUCTURE

切手・はがき
紙
小包(小包)
Stamps
Postcards
Parcels



ORACLE[®]



甲骨文提供一个路径

从传统



Oracle = 登云保险

**“一些厂商了解企业，
一些厂商了解云。
只有那些精通两者的，才是领袖。”**

– Yefim Natis, Gartner

ORACLE®

ORACLE®