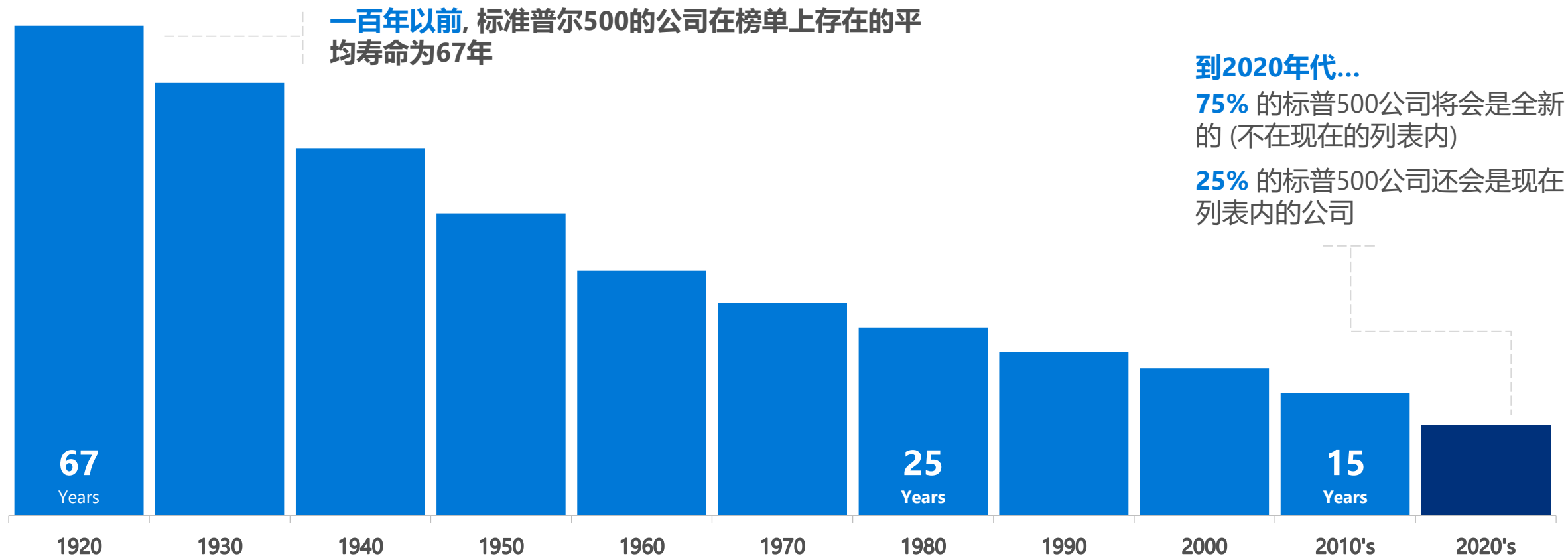


微软智能云助力企业数字化转型

—SAP on Azure with SUSE

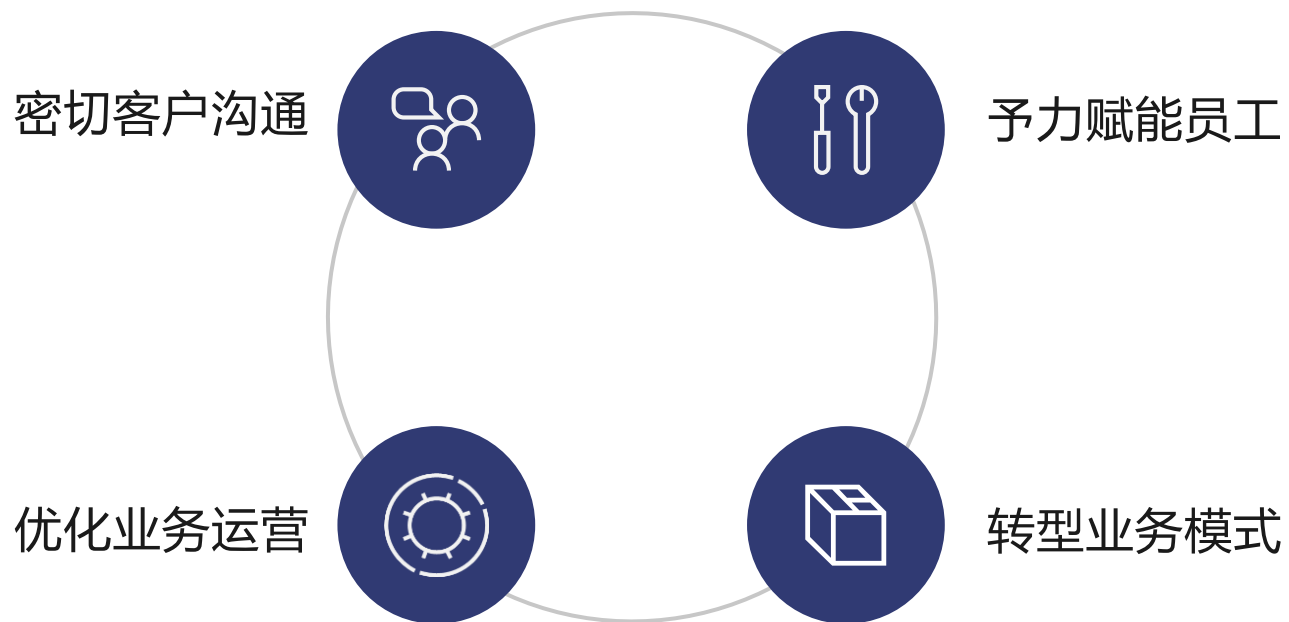
王盛麟
技术总监，大中华区
微软（中国）有限公司

企业能保持业务不变的时间正在变短



来源: BBC

数字化转型



According to Gartner, two-thirds of all business leaders believe that their companies must pick up the pace of digitalization to remain competitive.*

* Gartner, *Smarter with Gartner, Embrace the Urgency of Digital Transformation*, Oct. 30, 2017.

企业转型过程中常见的挑战

Traditional server/storage/network hardware with backup/HA solutions can be **成本**



开发/测试/品控 busy during implementation, go idle after go-live, except QA for trouble shooting

Choices of datacenter locations are limited in spite of **全球访问**

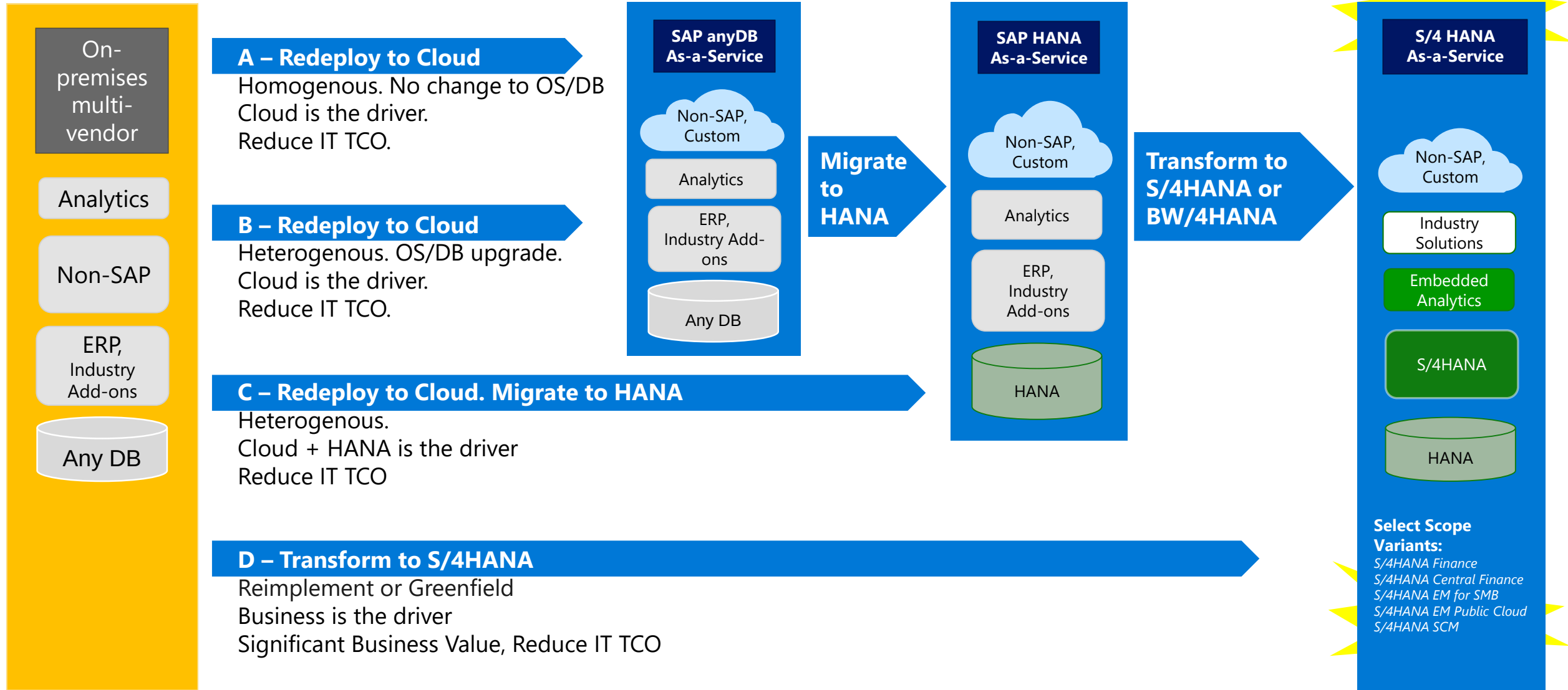
预估容量 is often difficult, and customers realize hardware/hosting vendors oversized after rollout

人员 to run SAP on-premises without automation solutions is the biggest cost factor

SAP customers cannot afford having a second datacenter for **灾难恢复** and tend to rely on old-style tape backup

其他创新技术 are needed when SAP doesn't meet customer's analytics/BPM/UX/E AI requirements

S/4 HANA上云之路



现代化 SAP

开发/测试
可以随时关机以节省费用

生产环境
可以按需调整实例大小

灾备
以极小的成本, 完成跨数据中心级

归档
在保障高可用性的同时, 节省成本

高级分析
SAP数据/
Non-SAP数据

40-75%
开发/测试环境
成本节省

分钟级别
实例大小调整, 不再是几个星期/月份

60%
归档存储成本节省

更多的云原生的工具可以完成
现有数据的分析和展现



SUSE and Microsoft 合作关系



2006

微软和SUSE宣布互操作性协议

SUSE为Linux (Xen)提供了第一个企业虚拟化技术集成。

2010

微软与SUSE共同建立的客户使用SUSE Linux Enterprise Server达到1000多个

2012

SUSE 和 Microsoft 发布 "SUSE Manager Management Pack for Microsoft System Center"

2012

SUSE 在Microsoft Azure 上发布 SUSE Linux Enterprise Server preview版本

SUSE and Microsoft 合作关系



2014

带有补丁更新和
Premium支持的SUSE
Linux Enterprise Server
登陆Azure

2015

"SUSE Linux Enterprise
Server for HPC" 在
Azure上发布

2016

"SAP HANA on Microsoft
Azure" 发布
SLES 在混合云 Microsoft
Azure Stack 上可用

2017

SQL Server on SUSE Linux
SLES for SAP Applications
On-Demand

SUSE and Microsoft 合作关系



Kernel Azure

- 内核专门针对Microsoft Azure进行了调整。
- SLES和SLES for HPC默认包括内核azure

Azure CLI

- 使Linux用户能够通过命令行管理Microsoft Azure公有云服务。
- Azure Python SDK和CLI包装可在SUSE公有云模块中使用。

SUSE最佳实践 (SAP)

- Microsoft和SUSE联合开发。
- 提供了多种在Azure中实现HA概念的方法。
- 提供资源模板，用于轻松地部署SAP工作负载。

SLES HPC

- 按需提供。
- 支持RDMA驱动程序和Infiniband，提供了增强的服务器和存储连接以及高级I/O处理。
- 首个在Microsoft Azure支持的Linux HPC解决方案。

一键在Azure上部署SAP/SUSE环境

Browse apps

Get Started

AI + Machine Learning

Analytics

Azure Active Directory

Blockchain

Compute

Containers

Databases

Developer tools

DevOps

Integration

Identity

Internet of Things

IT & Management Tools

Media

Mixed Reality

Networking

Security

Storage

Web

Trials

All

Operating System

All

Publisher

All

Pricing Model

All

Product Type

All

[Reset filters](#)

Results in All apps for SUSE SAP (39)

[View consulting services \(18\)](#)



SUSE Cloud Application Platform
By SUSE
Speed Delivery of Traditional and Cloud Native Applications



[Contact me](#) 



SUSE Linux Enterprise Server (SLES) for SAP
By SUSE
SUSE Linux Enterprise Server (SLES) for SAP Applications

Software plans start at **\$0.17/hour** 

[Get it now](#) 



SUSE Linux Enterprise Server 15 SP1 - basic
By SUSE
SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 15 SP1 - patching included

[Get it now](#) 



SUSE Linux Enterprise Server (SLES) (Basic)
By SUSE
SUSE Linux Enterprise Server (SLES) (Basic)

Software plans start at **Free** 

[Get it now](#) 



SUSE Manager Proxy (BYOS)
By SUSE
Best-in-class open source management solution for your software-defined infrastructure.

[Get it now](#) 



SUSE Linux Enterprise Server 15 SP1 - BYOS
By SUSE
SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 15 SP1 - Bring Your Own Subscription

[Get it now](#) 



SUSE Linux Enterprise Server (SLES) for SAP (BYOS)
By SUSE
SUSE Linux Enterprise Server (SLES) for SAP Applications (BYOS)

Bring your own license 

[Get it now](#) 



SUSE Linux Enterprise 15 SP1 HPC - 24x7 support
By SUSE
SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 15 SP1 for HPC - 24x7 support

[Get it now](#) 



SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 15 SP1 for SAP
By SUSE
SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 15 SP1 for SAP Applications

[Get it now](#) 



SUSE Linux Enterprise 12 SP3 HPC - 24x7 support
By SUSE
SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12 SP3 for HPC - 24x7 support

Software plans start at **\$0.013/hour** 

[Get it now](#) 

SAP 和微软的合作关系



"We are taking our partnership to the next level...Together, we will help companies win the customer-driven growth revolution..."

— Bill McDermott, CEO of SAP



"Building on our longtime partnership, Microsoft and SAP are harnessing each other's products to not only power our own organizations, but to empower our enterprise customers to run their most mission-critical applications and workloads with SAP S/4HANA on Azure."

— Satya Nadella, CEO of Microsoft

Trusted

20+ year alliance partnering together for the benefit of our mutual customers.

85% of Fortune 500 have SAP and Microsoft Cloud.

Optimized

Unique capabilities, roadmap, and experience to support SAP HANA & enterprise workloads from *on-premises* and Azure.

Seamless

Co-located engineering resources & aligned sales and marketing teams provide a seamless customer experience.

1989



2014

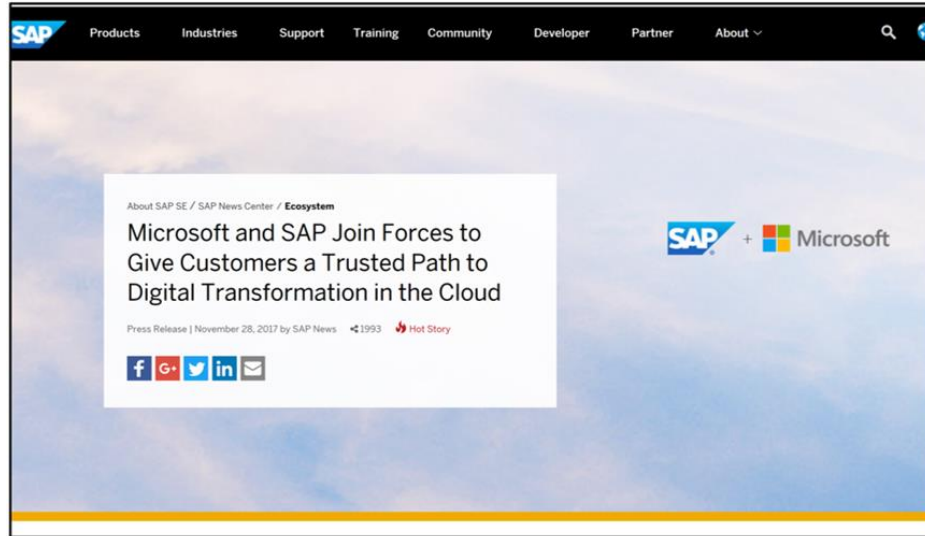


2015



2016





SAP and Microsoft both will run SAP S/4HANA on Azure for their internal operations. Microsoft is transforming its internal systems — which include legacy SAP finance applications — and will implement the SAP S/4HANA Finance solution running on Azure. Microsoft also plans to connect SAP S/4HANA to Azure AI and analytics services for more efficient financial reporting and more powerful decision-making. SAP is migrating more than a dozen business-critical systems to Azure for the optimal efficiencies, flexibility and innovation the platform offers. This includes the SAP S/4HANA software supporting Concur, an SAP company.

Both companies will document the internal projects to provide customers with guidance and enterprise architecture for deployment of SAP applications on Azure.

SAP runs S/4 on Azure
Microsoft also run S/4 on Azure
Brings the learning to customer

<https://news.sap.com/2017/11/microsoft-sap-give-customers-trusted-path-digital-transformation-cloud/>



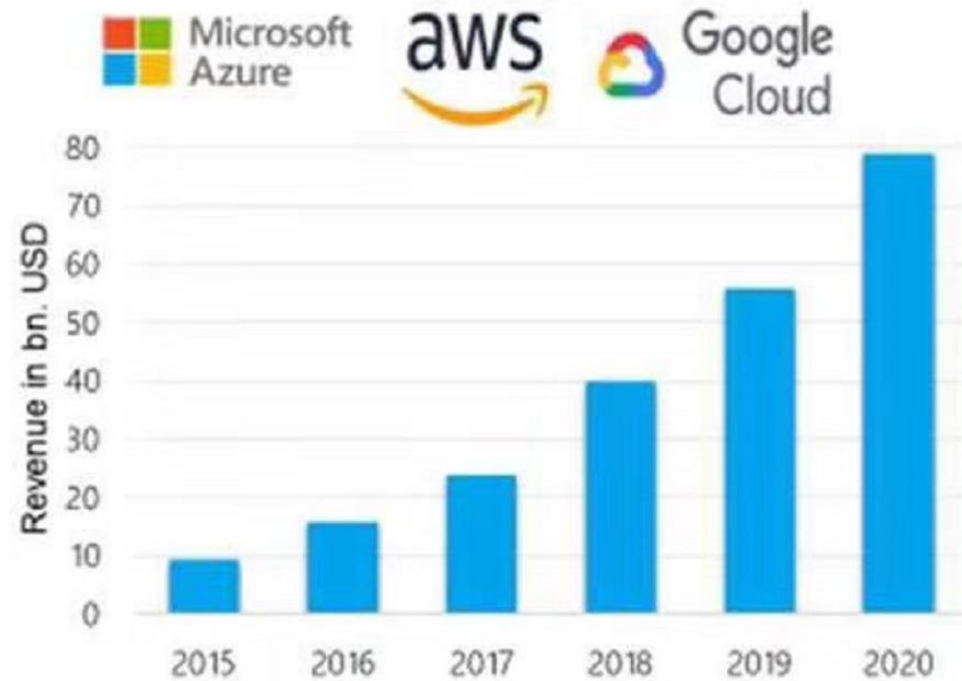
Adobe, Microsoft and SAP work together

- Unlock and harmonize siloed data to create new value
- Bi-directionally move transactional, operational, customer or IoT data to and from the common data lake based on their preference or needs
- Create data-powered digital feedback loops for greater business impact, while also helping to enable their security and privacy compliance initiatives
- Build and adopt intelligent applications that natively understand data, relationships and metadata spanning multiple services from Adobe, SAP, Microsoft and their partners

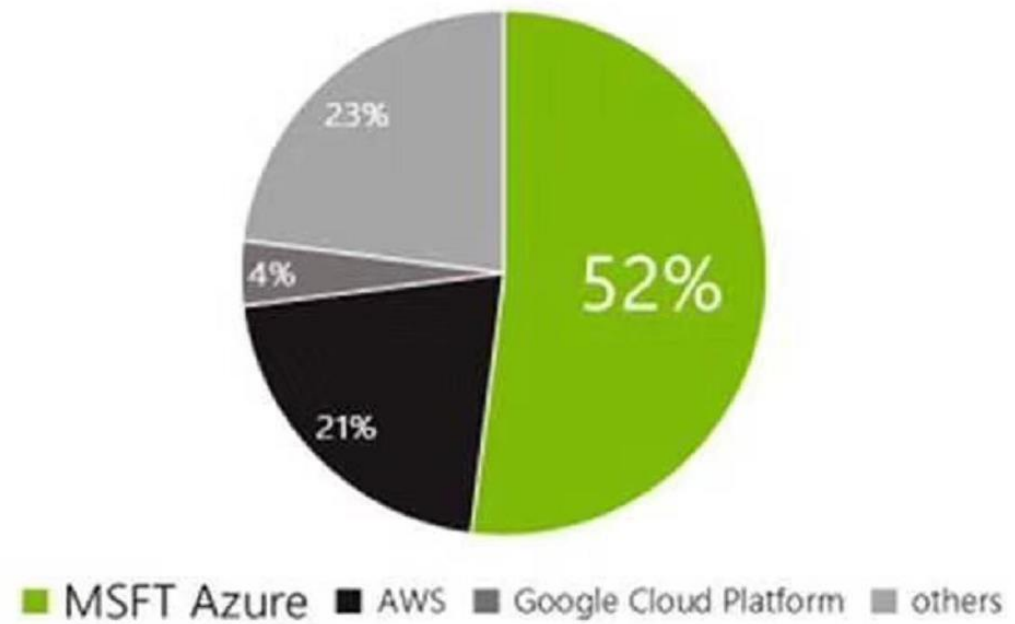
<https://news.microsoft.com/2018/09/24/adobe-microsoft-and-sap-announce-the-open-data-initiative-to-empower-a-new-generation-of-customer-experiences/>

SAP Multi-Cloud Strategy and why Microsoft Azure matters

Combined (Azure, AWS, GCP) Revenue Trend in Billion USD



Market Share for SAP Workloads on Hyperscalers



Sources: Jaffar, Cloud Security Alliance, Company Reports, SAP Annual Global Hyperscaler Survey (T1Q 2019)

选择Azure 运行 SAP 的原因



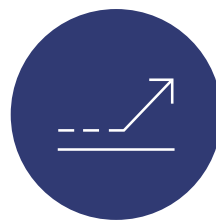
深厚的合作伙伴关系和独特的产品 SAP 和 Microsoft

20年以上的合作伙伴关系

SAP 正在 azure 上迁移17个内部系统,包括一个业务单位的 S/4HANA

微软运行SAP ECC,和 S/4 HANA 用于财务系统

获得SAP和微软在托管服务和基础架构,两个领域的优势 SAP HANA Cloud with Azure



最强大且可扩展的云 SAP HANA

多达 4 TB SAP HANA 认证的虚拟机可在全球范围内提供, 多于任何公共云覆盖区域

最大的 SAP HANA 工作负载(高达24TB 的 内存), 大于 AWS

可扩展到60TB内存, 适用于HANA OLAP, 针对HANA OLTP, 单节点最大支持24 TB



经过企业验证的 安全合规+创新+兼容

最大的合规性产品组合—
72项合规性认证, 包括GDPR

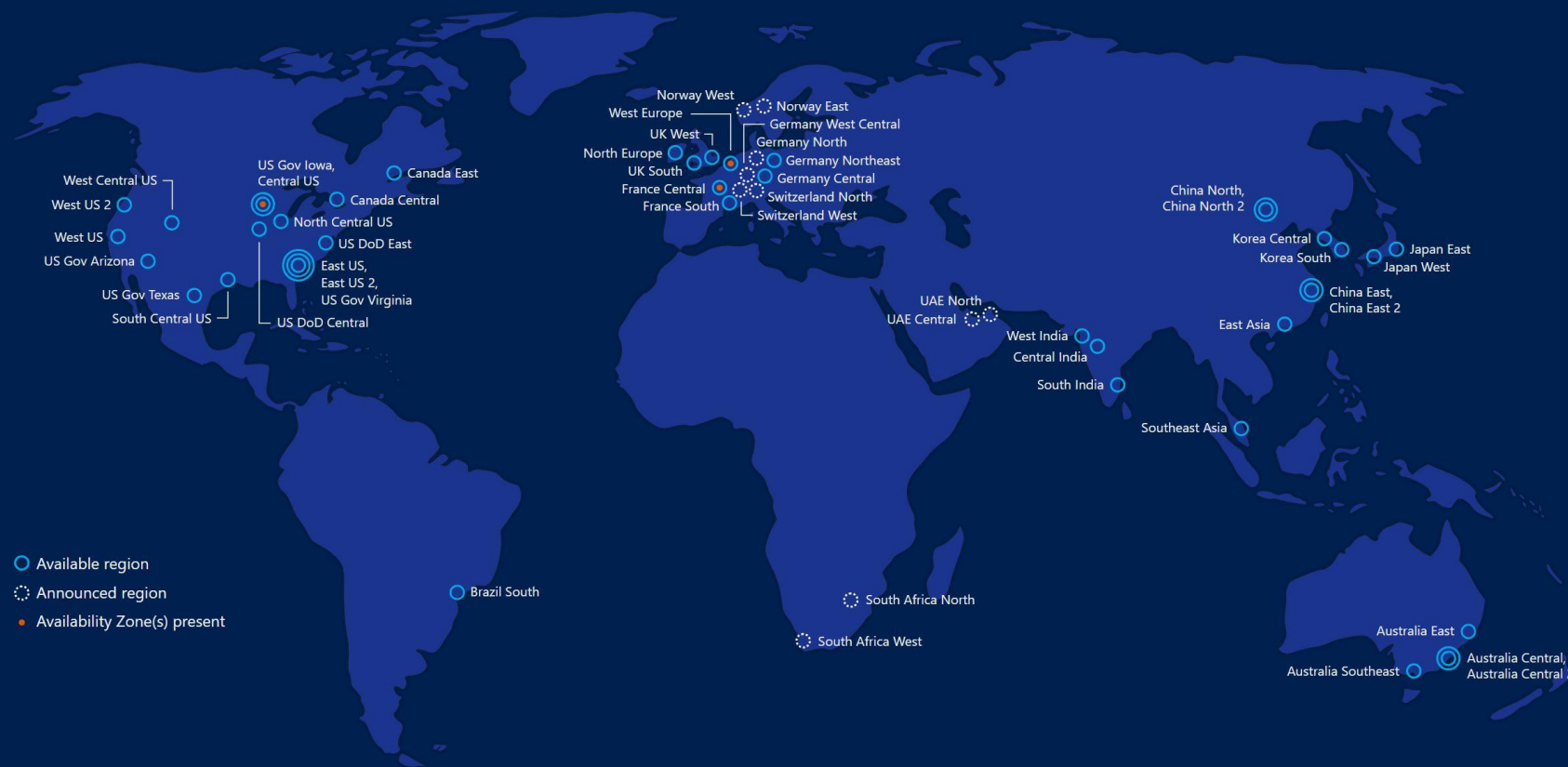
数字化转型的最佳平台-利用物联网、机器学习 和 power BI 等高级服务获得见解

广泛的数据库支持: 在准备 HANA 时, 您可以在云上使用 Oracle 或 SQL server 支持现有应用程序

54 regions worldwide 140 available in 140 countries



Azure China
覆盖中国境内4个区域



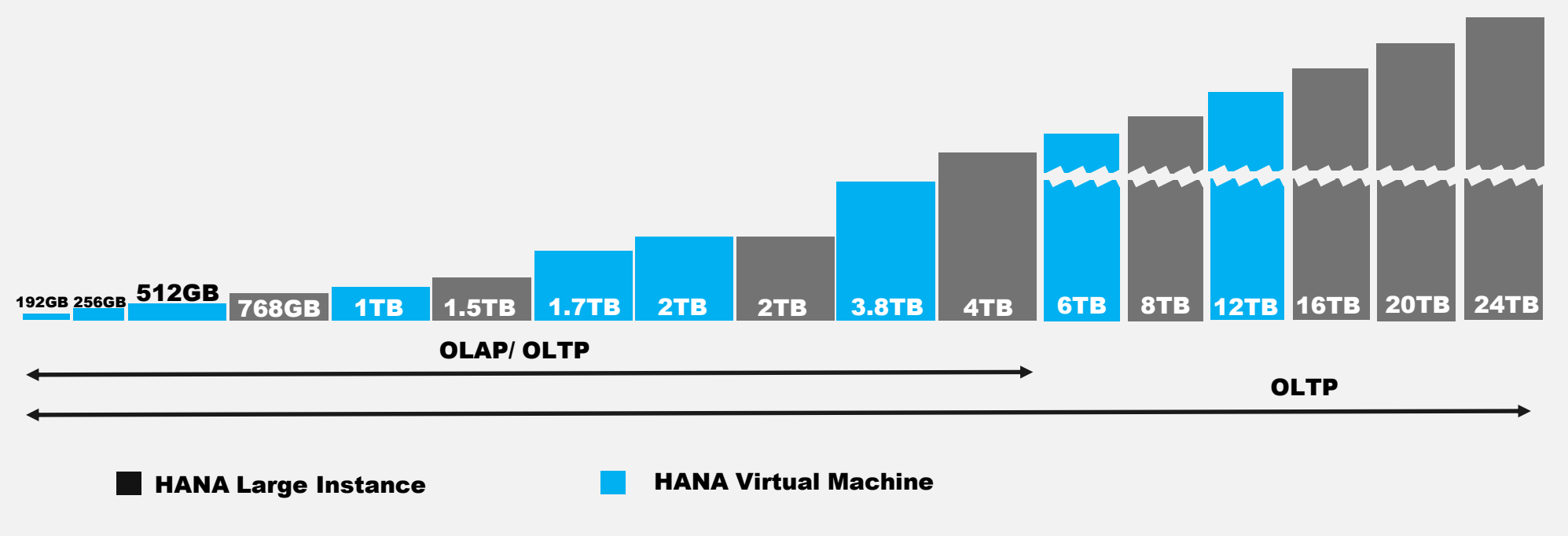
Azure——全世界覆盖范围最广的公有云

54个区域

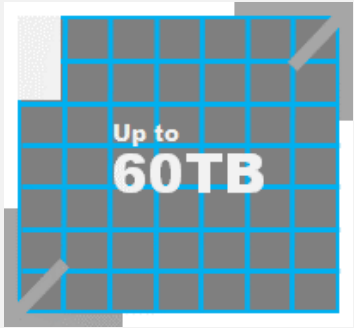
所有环境中获SAP认证的最大能力

From 192GB to 24TB memory

SCALE-UP



SCALE-OUT

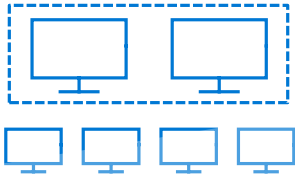
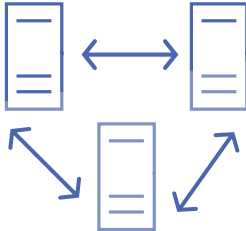
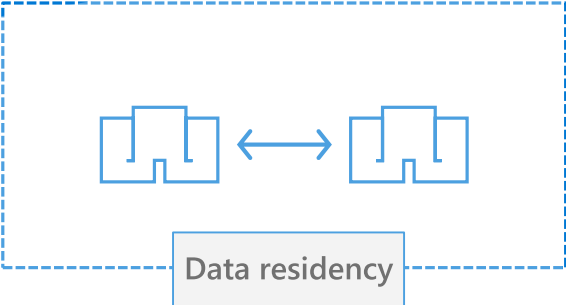


OLAP

SAP® Certified
Hardware for SAP HANA®



业界领先的SLA

VM SLA 99.9% 	VM SLA 99.95% 	VM SLA 99.99% 	Multi-region Data Resiliency 
Single VM 简单的单实例架构	Availability sets 单数据中心级别保障	Availability Zones 数据中心级别冗余保障	Region pairs 跨数据中心级别的保障

微软可信云全球合规

全球获得最多合规认证的云服务

GLOBAL



ISO 27001



ISO 27018



ISO 27017



ISO 22301



ISO 9001



SOC 1
Type 2



SOC 2
Type 2



SOC 3



CSA STAR
Self-Assessment



CSA STAR
Certification



CSA STAR
Attestation

US GOV



Moderate
JAB P-ATO



High
JAB P-ATO



DoD DISA
SRG Level 2



DoD DISA
SRG Level 4



DoD DISA
SRG Level 5



SP 800-171



FIPS 140-2



Section 508
VPAT



ITAR



CJIS



IRS 1075

INDUSTRY



PCI DSS
Level 1



CDSA



MPAA



FACT UK



Shared
Assessments



FISC Japan



HIPAA /
HITECH Act



HITRUST



GxP
21 CFR Part 11



MARS-E



IG Toolkit UK



FERPA



GLBA



FFIEC

REGIONAL



Argentina
PDPA



EU
Model Clauses



UK
G-Cloud



China
DJCP



China
GB 18030



China
TRUCS



Singapore
MTCS



Australia
IRAP/CCSL



New Zealand
GCIO



Japan My
Number Act



ENISA
IAF



Japan CS
Mark Gold



Spain
ENS



Spain
DPA



India
MeitY



Canada
Privacy Laws



Privacy
Shield



Germany IT
Grundschutz
workbook

安全&管理



平台服务

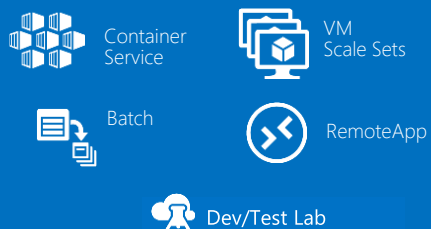
媒体 & CDN服务



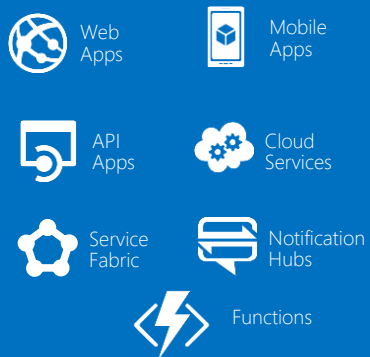
集成



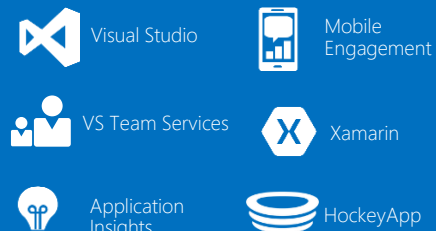
计算服务



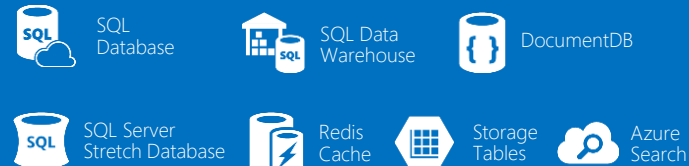
应用平台



开发者服务



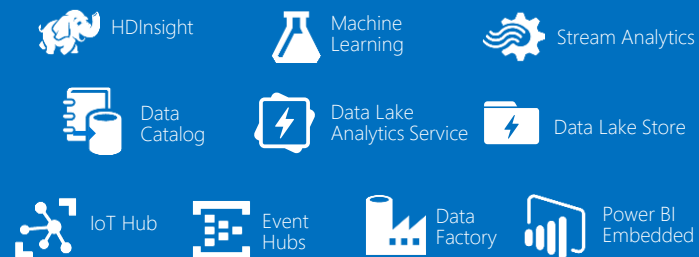
数据



智能



大数据分析 & IoT



混合云



基础架构服务

计算



存储

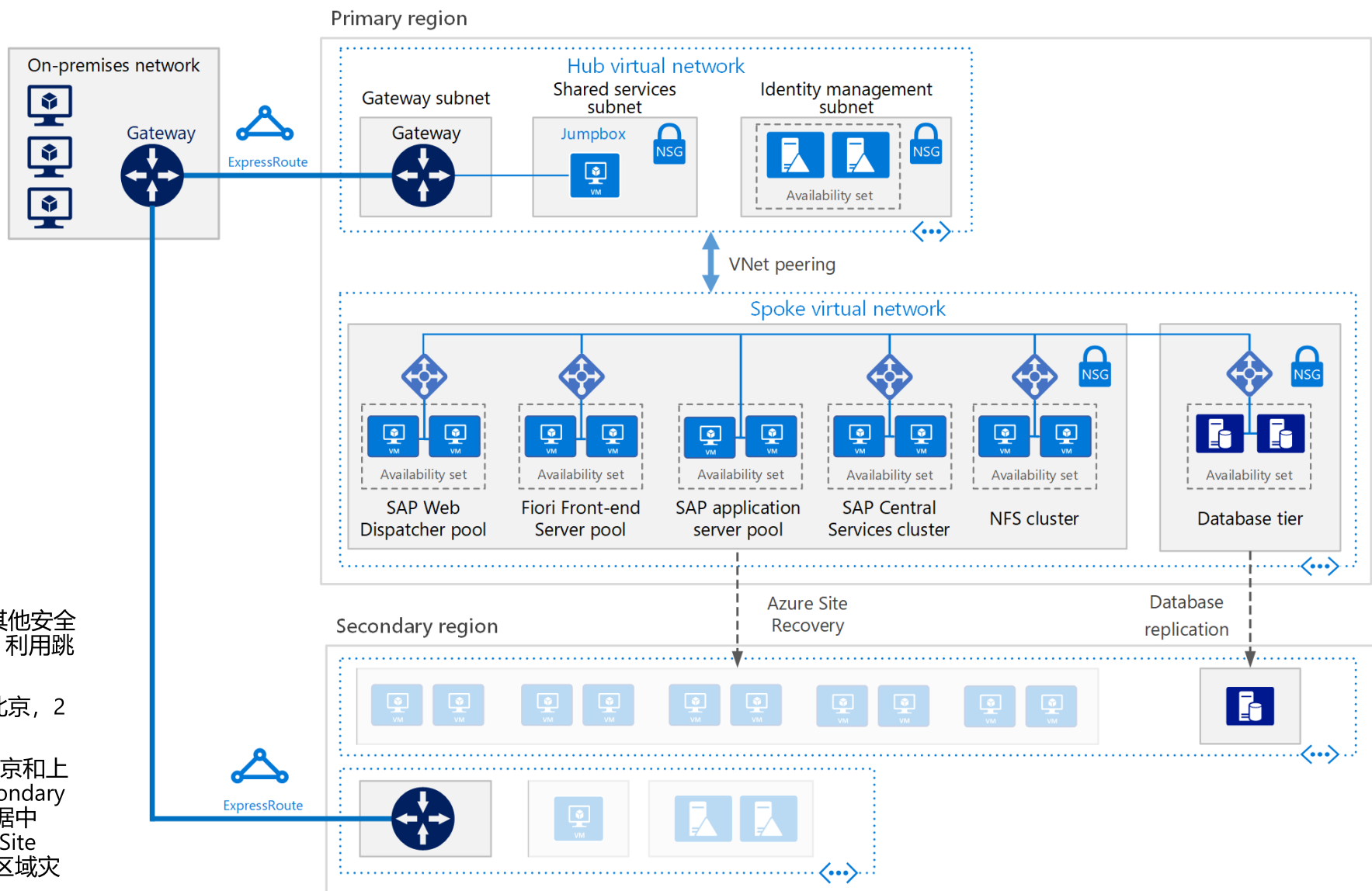


网络



数据中心基础设施

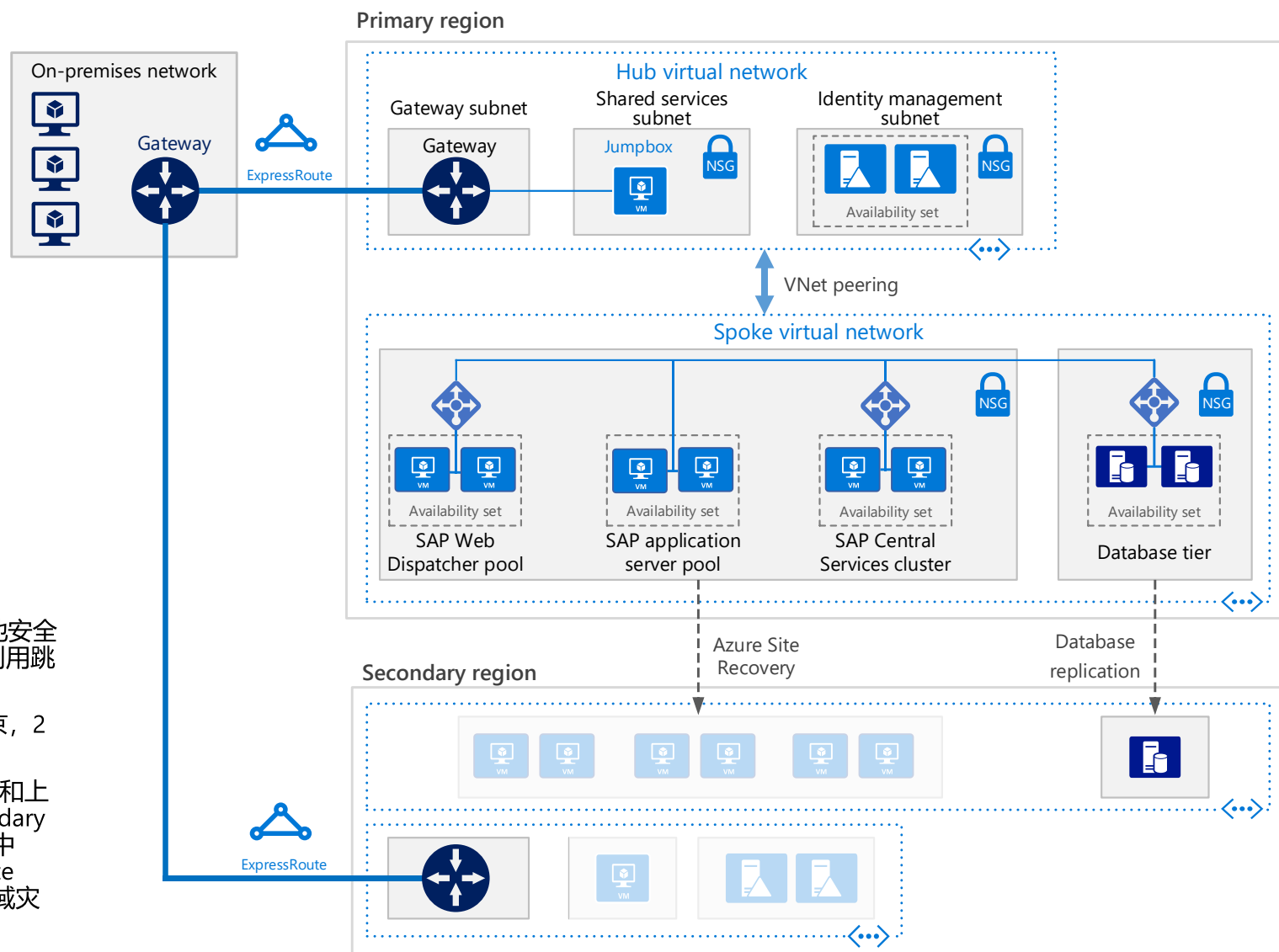
跨区域级别的灾备方案for SAP S/4 HANA



备注:

1. ExpressRoute -> 专线服务
2. 也可以选择VPN连接
3. 接入层（堡垒机，WAF，等其他安全相关服务器）设置单独的网络，利用跳板机进行SAP环境的管理
4. 国内有4个数据中心，2个在北京，2个在上海
5. 可以将Primary Region选在北京和上海的任一数据中心，然后将Secondary Region 放在另外一个地区的数据中心，利用Azure灾备服务“Azure Site Recovery”，轻松实现低成本跨区域灾备方案

微软云参考架构：SAP Netweaver for AnyDB



备注:

1. ExpressRoute -> 专线服务
2. 也可以选择VPN连接
3. 接入层（堡垒机，WAF，等其他安全相关服务器）设置单独的网络，利用跳板机进行SAP环境的管理
4. 国内有4个数据中心，2个在北京，2个在上海
5. 可以将Primary Region选在北京和上海任一数据中心，然后将Secondary Region 放在另外一个地区的数据中心，利用Azure灾备服务“Azure Site Recovery”，轻松实现低成本跨区域灾备方案

说了这么多， 还是来举个例子吧！

第一年 550 位使用者估算硬體規格

1. DEV建議一台AP Server，SAPS值為6000的AP Server，以作為開發之用
2. PRD AP Server 記憶體建議 64 GB
3. QAS AP Server 記憶體建議 64 GB
4. DEV AP Server 記憶體建議 32 GB
5. 除考量PRD外掛程式外，預估增加10%的 HANA 資料庫業務數據，需求的 HANA 資料庫記憶體為 660 GB
6. DEV/QAS建議採購一台 1.5TB 的HANA相容機(TDI)，運行DEV/QAS的業務數據運算

若以每年成長15%的資料量來看：

第二年：759GB

第三年：873GB

第四年：1004GB

第五年：1155GB (大部分的HANA Server都可擴充至3TB)

硬體建議 – SAP S/4HANA 550位使用者

系統	估算的初始硬體規格			備註
	記憶體 (GB)	硬碟空間 (GB)	SAPs / 數量	
ERP 開發 AP 服務器	32 GB	300G(可用空間)	~12000 / 1	可以採用 VM 取代.
ERP 測試 AP 服務器	64 GB	300G(可用空間)	~17000 / 1	可以採用 VM 取代.
ERP 生產 AP 服務器	64 GB	300G(可用空間)	~17000 / 3	可以採用 VM 取代.
Solution Manager	32 GB	600G(可用空間)	~12000 / 1	可以採用 VM 取代.

系統	估算的初始硬體規格				備註
	參考機型	記憶體 (GB)	硬碟空間 (GB)	數量	
HANA DEV/QAS DB	HANA Appliance 相容機 (TDI)	1.5TB	Log volume: 1.5TB Data volume: 4.5TB	1	DEV / QAS
HANA PRD DB	HANA Appliance 認證一體機	768GB	Log volume: 768GB Data volume: 2.4TB	2	H.A 規畫

S/4HANA on Azure Testlab : 快速评估



轻松部署

包含2个月的时间部署在Azure上灵活使用

自主研究

体验真实的S/4HANA影响，按需可长时间保留，企业自行决定

数据

自有可识别的数据集，限制在 1 个company code, 2个季度的数据

FIORI 角色

包含一组核心角色，即可体验SAP新一代用户体验

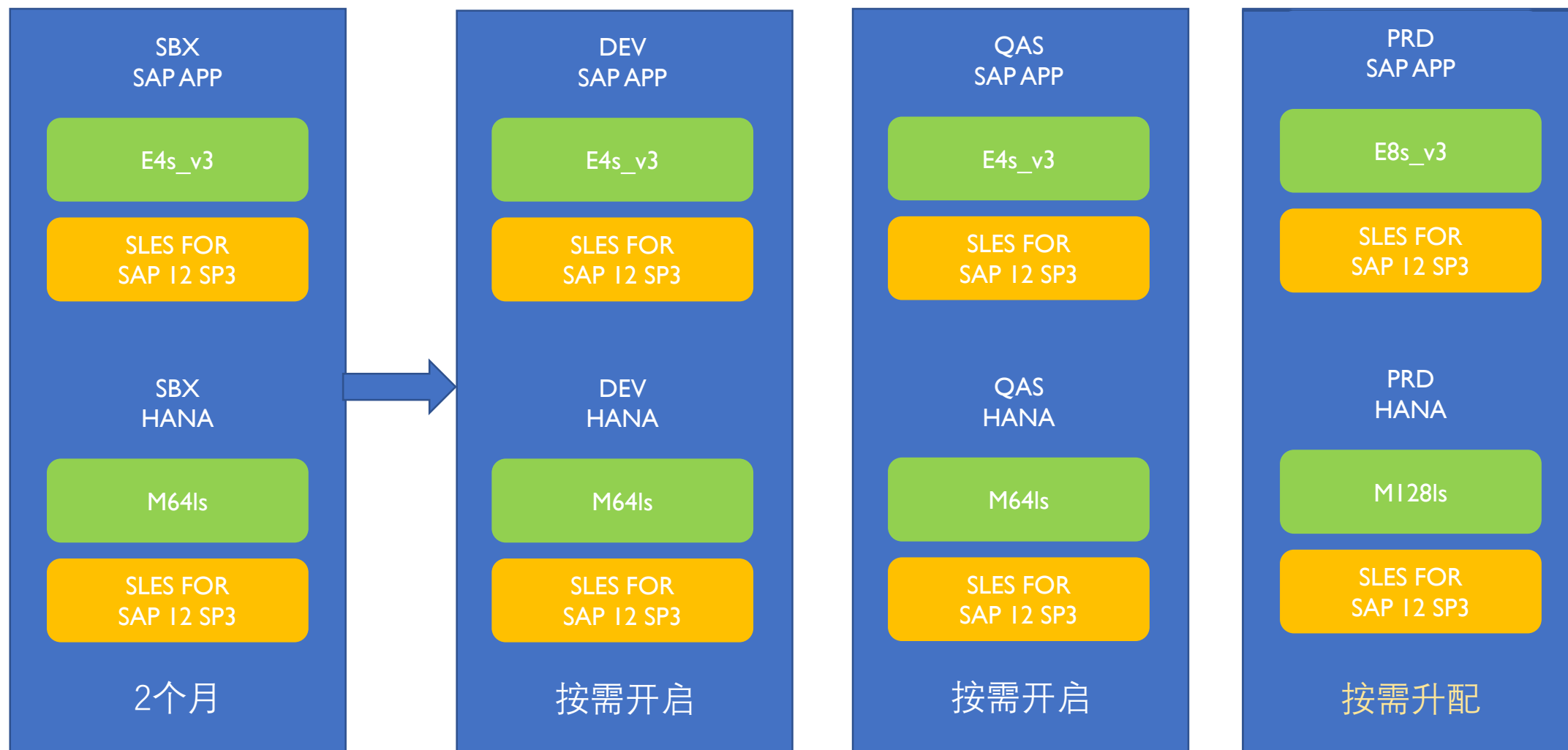
成本复用

TESTLAB 在迁移项目时可以作为开发系统使用，现有投资不会丢失

系统影响

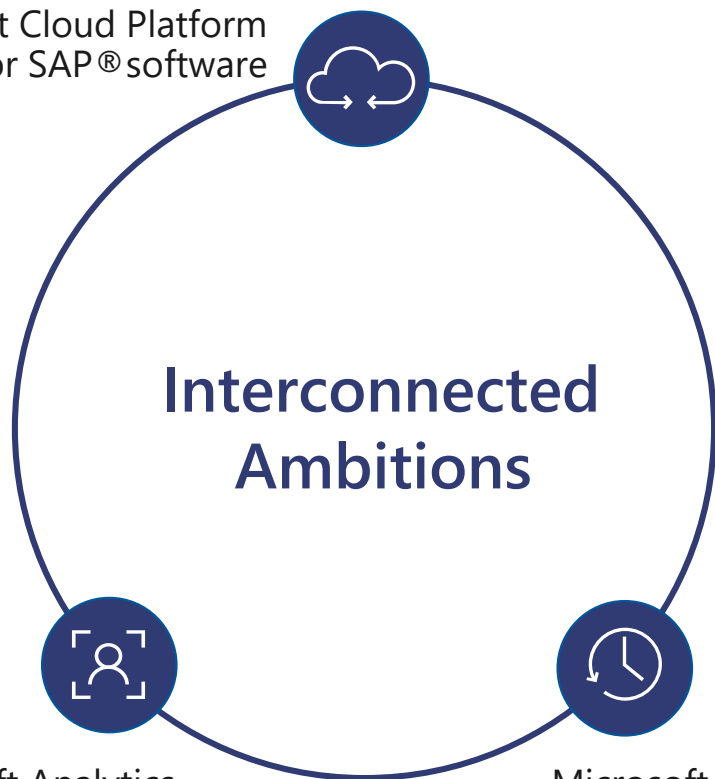
仅包含SAP ECC与SOH系统，不包含集成系统，不影响现有系统环境

服务器选型



在ERP之上，微软和SAP可以成就更多

Microsoft Cloud Platform
for SAP® software



Microsoft Analytics
and Insights for
SAP® software

Microsoft Productivity
& Mobile Solutions for
SAP® software

Microsoft Cloud Platform for SAP®

- SAP HANA Enterprise
- SAP S/4HANA
- SAP NetWeaver
- SAP Business Objects
- SAP Business All in One



Microsoft Productivity & Mobile Solutions for SAP®

- EMS & SAP Fiori Integration
- SAP Gateway for Microsoft O365 Interop
- SAP Cloud Applications Interop with O365
- Visual Studio templates for SAP



Microsoft Analytics and Insights for SAP®

- Power BI Connector for SAP HANA
- Real-time Data Replication to SQL
- Efficient Query execution to SAP ERP/SAP BW



基于公有云的IOT+AI 套件为企业创造智能



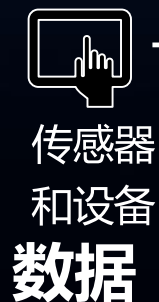
Things

Connectivity

Data

Analytics

Action



信息管理



Azure 数据工厂



Azure 数据湖



Azure 数据仓库



Azure 事件中心

大数据商店



Azure 数据湖



Azure SQL 数据仓库

机器学习和分析



Azure 机器学习



Azure HDInsight (Hadoop)



Azure 流分析

仪表板和可视化



Power BI

智能个人助理



Cortana

感性人工智能
认知服务



语言, 文本

商业场景



建议, 客户流失率, 预测等等



行动



状态监控



告警通知



状态查询



资产管理



预测维修



业务优化



领导决策



精准营销



业务转型

智能

Azure上的SAP客户

几乎所有的SAP客户都是微软的客户

超过400个客户已经将SAP环境迁移到Azure

超过77个客户在Azure上跑SAP HANA的环境

HANA



Prod



Dev / Test / Training



Disaster Recovery





谢谢!

ευχαριστώ Salamat Po متشکرم شکراً Grazie

благодаря ありがとうございます Kiitos Teşekkürler 谢谢

ໂພນຄູນຄວັບ Obrigado شكریه Terima Kasih Dziękuję

Hvala Köszönöm Tak Dank u Wel ДЯКУЮ Tack

Mulțumesc спасибо Danke Cám ơn Gracias

多謝晒 Ďakujem תודה நன்றி Děkuji 감사합니다