

# AWS Summit

AWS 技术峰会 · 北京 2014

企业应用：公有云迁移之路

倪志健

埃森哲大中华区信息技术服务董事总经理

2014年12月



管理咨询 | 信息技术 | 经营外包

# 埃森哲简介

埃森哲是一家集管理咨询、技术服务和外包为一体的全球公司，员工超305,000名。

我们帮助组织实现最优绩效，通过双方通力合作，实现对方愿景。



我们提供并落实技术解决方案，从而提高客户的生产力和效率——甚至负责运营客户的部分业务。



我们的交付方式包括埃森哲战略，埃森哲数字化，埃森哲信息技术和埃森哲运营。

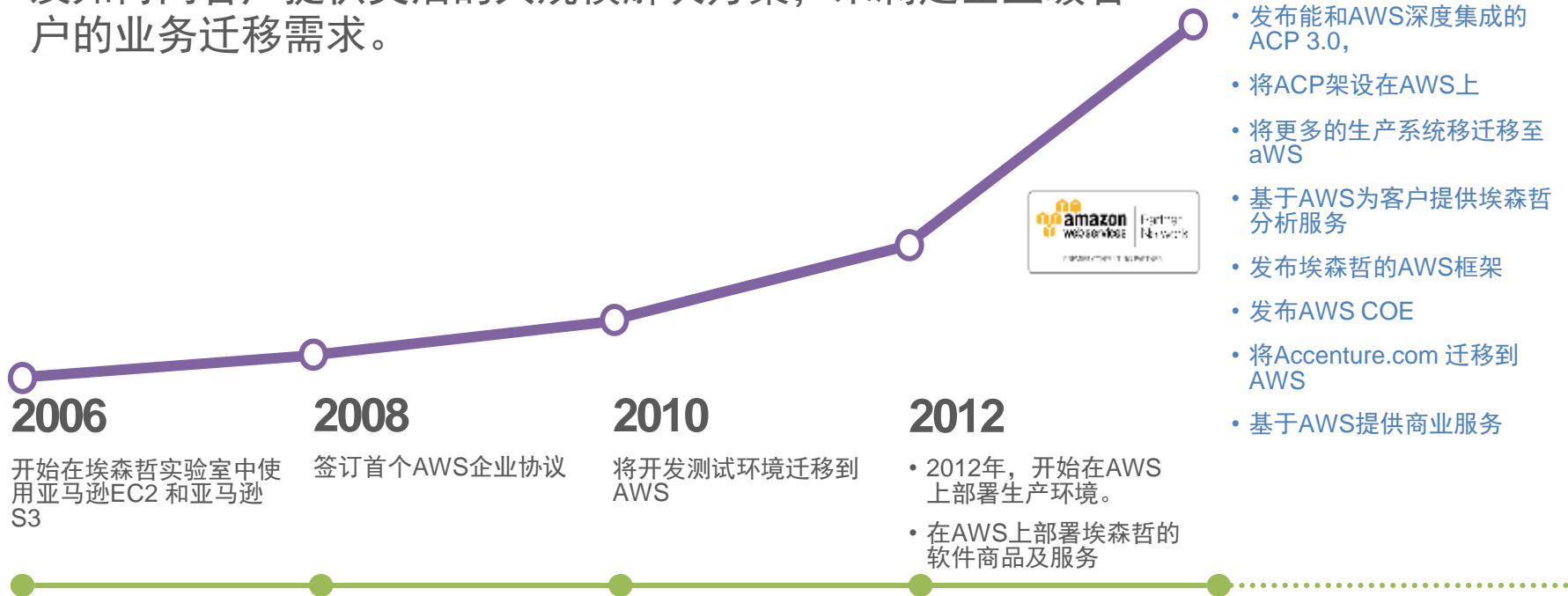


我们的最终目标是实现客户（无论是商业组织还是政府机构）的高绩效。



# 埃森哲的AWS之路

在为客户提供AWS解决方案的同时，我们也将其广泛应用到内部，将其作为内部解决方案和客户服务方式。经过8年的实践和探索，埃森哲充分了解如何进行高效的云应用管理，以及如何向客户提供灵活的大规模解决方案，来满足企业级客户的业务迁移需求。



# 埃森哲的AWS解决方案和案例

我们的项目案例包括:

## 某全球顶级制药公司中国分公司

DR, 应用迁徙, 验证和运营支持

## 某全球顶级化妆品公司中国分公司

在AWS上建立移动应用软件

## 某美国煤气/汽油公司

企业级应用在AWS上的性能和功能评测

## 某全球保险公司

设计、管理和运营AWS上的企业应用

## 某美国金融公司

SharePoint 的部署和管理

## 某南美矿业公司

SAP 验证测试 / 非生产环境

## 某国际电子零售

Web服务、突发访问承载、持续集成环境、搜索引擎、推荐系统

公开资料:

### 客户解决方案展示

埃森哲在云端为企业提供跨行业解决方案, 包括大数据分析、大数据管理, 所有这些都是AWS上进行的。

[下载手册](#)



### 基于云计算的架构帮助

Discovery 更快实现网络国际化, 帮助其应对不断变化的市场需求。

在保证安全性和不影响使用的前提下, 埃森哲通过AWS为DNI实施了灵活且具有成本效益的大规模解决方案。

[下载手册](#)



# 企业使用AWS的典型场景

## 开发测试型应用

将云作为开发测试环境，更容易编排开发测试资源，提高开发测试的效率

## 集成型应用

将应用的某些部分迁移至公有云上，应用的另外一些部分（如数据库、AD环境）等依然运行在企业原有环境上

## 全新型应用

将一些没有历史包袱的全新应用直接假设在公有云上，如电子商务、数字营销等全新应用

## 现有应用迁移

把现有的一些应用迁移到云端。迁移时，往往可以从原有的虚拟化平台上直接抽取必要文件，传送至公有云即可开启的应用。

## 补强型应用

通过云改善当前企业IT环境。如将DR容灾环境假设在公有云上，补强原有IT环境抵抗灾难的能力。

## 全部托管型应用

将整个企业全部搬至云端。（尚无有这方面的真正企业案例，但我们得知，目前已有一些客户，如Netflix, Pinterest等正在尝试运用）

# 客户如何看待云迁移

在过去的6个月中，我们的企业客户在将企业应用迁移到公有云的需求猛增。  
从客户那里，我们了解到：

## 迁移的挑战：

- 信息安全保
- 系统之间关系交错，迁移复杂
- 对现有管理体系的冲击
- 缺乏必要的技能
- 缺乏必要的人员
- 缺乏在云上管理和运维的经验

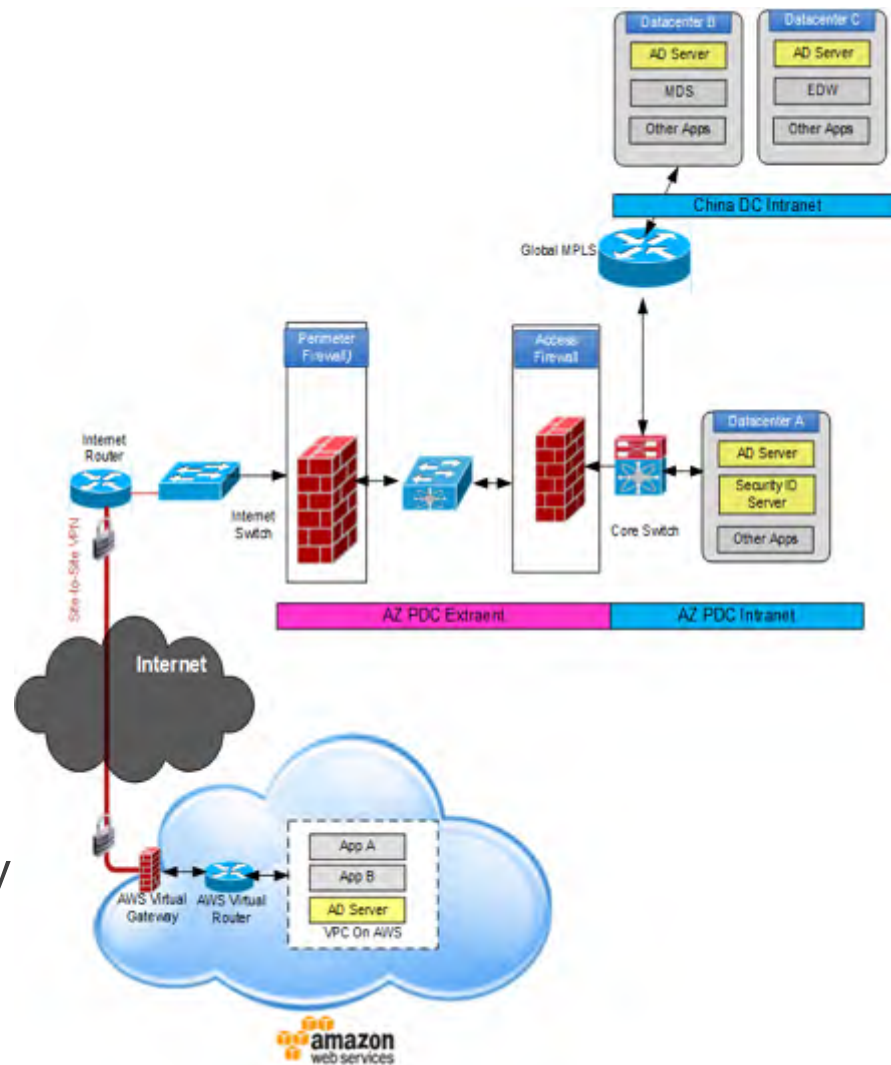
## 迁移的驱动力：

- 提高敏捷性
- 适应新业务需要
- CAPEX到OPEX
- 降低成本

# 迁移的挑战

## 安全性

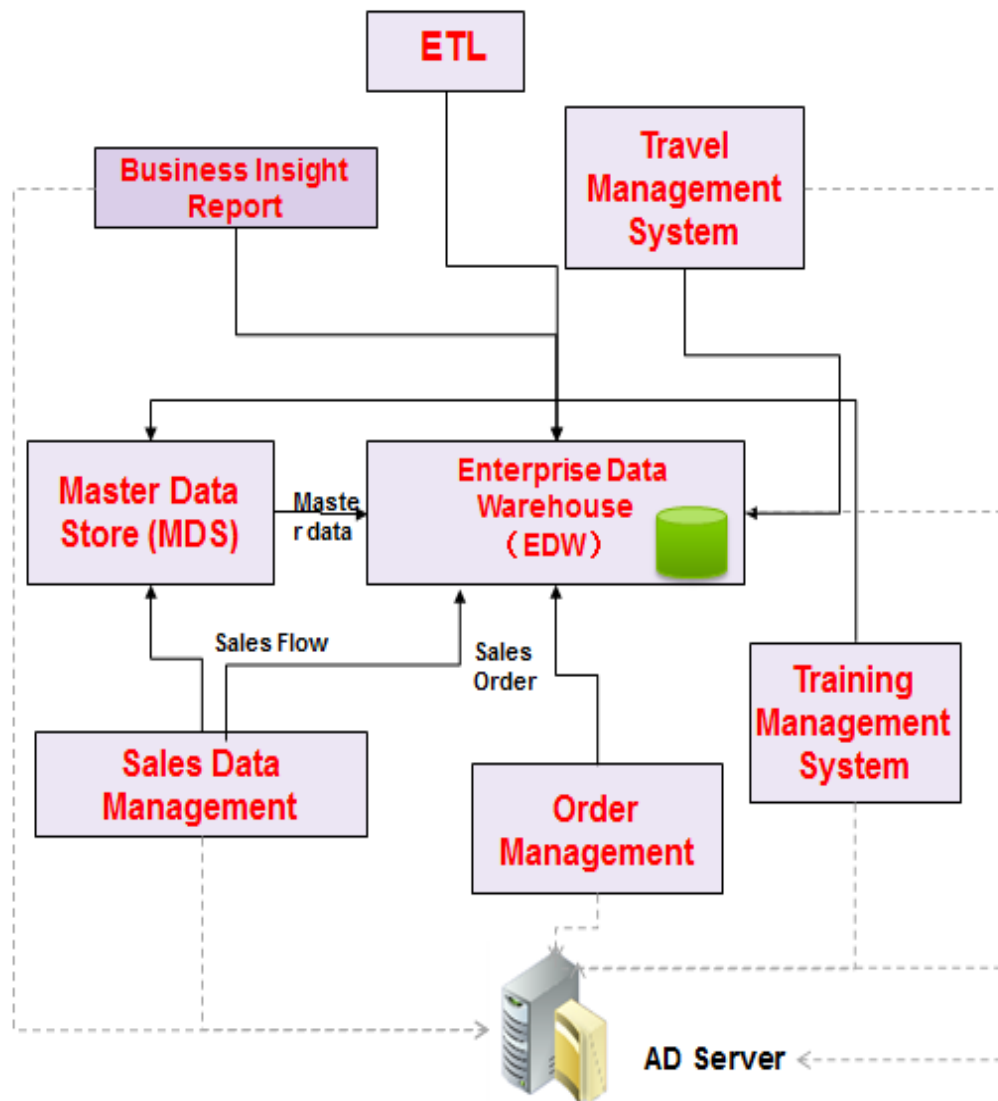
- 公司政策是否允许连到公有云的Site-to-Site VPN?
- 公有云上的服务器如何打Patch?
- 公有云上的服务器如何更新公司标准病毒库?
- 如何对传输加密?
- 如何对云上的数据加密?
- 如何在公共云上保存局域网、子网以及其他网络的资源?
- 公有云上的服务如何实现AD、Security ID认证 (Radius服务) 或者双因子认证 (2FA)?
- 如何保证公有云帐号的安全?



# 迁移的挑战

## 待迁移系统复杂性

- 认证依赖性的复杂性
  - AD 认证
  - 双因子认证 (2FA)
- 应用之间的依赖性
- 应用和数据依赖性
  - 数据库的依赖
  - ETL（数据迁移处理）的依赖性





# 迁移的挑战

## 对运营的影响

- 如何将公有云纳入原有监控体系？
- 如何将公有云上的资源通过企业现有的CMDB进行管理？
- 公有云上虚拟计算、虚拟存储以及虚拟网络资源的管理角色和责任分工
- 公有云AWS的账户密码管理
- 业务对公有云有更高的服务等级(SLA)期望，如何满足在SLA上的提升要求？



# 如何迁移？

为满足企业本身和客户将现有工作迁移至AWS的庞大需求，埃森哲和AWS合作，提出了可重复、可度量的大规模迁移方案。



## AWS框架帮助组织：

- 建立AWS业务模型，分析投资回报，建立长远策略
- 合理安排应用布局，规划适合放在公有云上的业务
- 精心设计基于AWS的企业架构，兼具健壮性和扩展性
- 制定迁移路线，辅以自动化工具，提高效率
- 整合并优化既有的IT流程，使其符合新的应用部署方式
- 借助诸如埃森哲ACP等具备成熟支持模式等手段管理云环境



# 战略制定

战略制定

评估规划

整体设计

迁移测试

运维管理

释放云潜力需要商业及IT业拥有共同的愿景和发展蓝图。

## 制定云端战略

我们的云信息技术战略服务将帮助您确定IT方向，利用云计算优势将股东的商业利益最大化，同时控制IT成本。

## 制定迁移顺序

如何通过实施和整合云服务为您实现更大的商业价值。

- 将IT和商业战略对应起来，以确定云计算如何帮助实现增长
- 确定云投资的优先次序，将其与商业需求匹配起来，以实现最基本的改变。

## 统一内部思想

确认新业务和IT的能力、技术以及战略，您需要利用云服务带来的商机。确定实现云未来的最佳方案。



## 设计迁移蓝图

利用云计算优势需要具有系统性和可执行性的路线图，才能开启效益最优的云旅程。

# 建立TCO模型

战略制定

评估规划

整体设计

迁移测试

运维管理

在确定总体战略和最适用的云时，建立TCO模型是十分关键的一步

理解现有应用所占的物理和虚拟资源测成本，不要遗漏以下因素：

物理空间	电力 / 燃料	刀片机箱	计算
存储	硬件循环	备份	基础设施授权

- 基础设施实验室，如 虚拟化管理和实体数据中心管理
- 未使用空间的成本
- 实体数据中心的安全成本
- 将预设的分期偿还和云存储空间相匹配起来
- 包括云供应商的分层定价
- 不要忘记自动化的成本收益
- 云供应商提供的标配
- 数据中心采购

# 评估应用

战略制定

评估规划

整体设计

迁移测试

运维管理

那些应用适合先迁移？那些应用适合后迁移？以下是一些需要考虑的因素：

## 安全和规章限制

- 数据私密性(如PII, PCI等标准)限制
- 硬件加密限制
- 和现有认证强耦合
- 在没有点对点 VPN的情况下无法工作

## 可用性

- SLA 要求
- 生产/非生产
- 业务重要程度
- 水平和横向扩容需求

## 支持

- 供应商支持限制
- 供应商授权限制

## 数据库

- 大小 (DBs > 50TB 可能是个问题)
- 性能
- 集群部署方式

## 整合能力

- 接口的整合
- 数据传输要求限制
- 打印/传真要求限制

## 数据/ 存储

- 数据保存周期
- 共享存储
- 数据清除

## 平台适用性

- 采用云供应商提供的新技术的可行性
- 是否和战略保持一致
- 操作系统
- 编程语言
- 应用风格

## 硬件因素

- 硬件加速
- 特制硬件限制
- 硬件架构 (X86还是UNIX)
- USB设备限制

# 评估迁移方式

战略制定

评估规划

整体设计

迁移测试

运维管理

迁移复杂度

## 整体重构

- 语言平台再造: COBOL, PowerBuilder to Java, .Net
- 使用自动化工具进行优化, 如基于Blue Age软件的 Accenture's Legacy2Cloud 工具

## 深度改造

- 因迁移需要采取的深度改造, 如使用Tomcat替代EJB
- 需要应用团队配合进行比较细致的评估, 以及迁移后深度的测试
- 在改造和部署的时候, 往往需要结合手动和自动两种手段

## 局部调整

- 代码层的改动较小, 往往只有在配置层面做调整
- 一般诸如操作系统变更, 数据库系统版本变化等
- 有限的配置改变
- 需要应用团队配合进行评估, 迁移后测试工作相对不大
- 修补一般手动和自动结合完成, 大部分部署可以通过自动化实现

## 直接迁移

- 不需要任何代码改写或修补
- 一般通过特定的迁移工具, 即可从原有平台 (如VMWare) 迁移至新平台 (AWS)
- 对业务的影响比较小, 一般只限于访问方式 (如IP地址变更) 等
- 需要应用团队配合的测试工作量相对较小

# 整体设计

战略制定

评估规划

整体设计

迁移测试

运维管理

设计和构建云环境对实现敏捷和成本节省十分重要，关键要素包括：

## 关键领域的关注点：

### 网络架构

- 和现有网络的集成
- IP 方案和地址
- 基于云的虚拟网路技术

### 安全架构

- 认证
- 风险管理
- 审计管理
- 合规性管理
- 资产管理
- IDS/IPS/HIDS
- 日志管理
- MFA
- IAM

### 监管

- 支付管理
- 成本管理
- 资产管理
- 内审需求
- 架构标准
- SLA/SLO
- 采购管理

### 数据管理

- RPO/RTO
- 保留周期
- 副本管理
- 存储优化
- ILM

### 监控

- 通知/警告
- 应用层监控
- 监控阈值
- ServiceDesk整合

# 传统方案 v.s. 云方案

战略制定

评估规划

整体设计

迁移测试

运维管理

理解在云计算环境下新的技术手段：

技术	传统方案	AWS方案
Security	VPN, MPLS	Amazon VPC, VPN, AWS Direct Connect
Storage	Firewalls, NACLs, routing tables, disk encryption, SSL, IDS, IPS	AWS security groups, AWS CloudHSM, NACLs, routing tables, disk encryption, SSL, IDS, IPS
Compute	DAS, SAN, NAS, SSD	Amazon EBS, Amazon S3, Instance storage (SSD), GlusterFS
Content delivery	Hardware, virtualization	Amazon EC2
Databases	CDN solutions	Amazon CloudFront
Load balancing	DB2, MS SQL Server, MySQL, Oracle, PostgreSQL, MongoDB, Couchbase	Amazon RDS, Amazon DynamoDB, DB2, MS SQL Server, MySQL, PostgreSQL, Oracle, MongoDB, Couchbase
Scaling	Hardware and software load balancers, HA Proxy	Elastic Load Balancing, software load balancers, HA Proxy
Domain name services	Hardware and software clustering, Apache ZooKeeper	Auto Scaling, software clustering, Apache ZooKeeper
Security	DNS providers	Amazon Route 53



# 迁移路线图

战略制定

评估规划

整体设计

迁移测试

运维管理

## 埃森哲AWS迁移路线规划图



# 迁移阶段和要素

战略制定

评估规划

整体设计

迁移测试

运维管理

迁移过程要确保流程可控、结果明确以及能够被良好管理的整体进度和里程碑

## MIGRATE

- Perform Remediation, code changes
- App code migration
- Data, Interfaces & Dependencies Migration
- Code Retrofitting
- Document code changes performed
- Perform Unit Testing, validate app
- Plan Acceptance Testing
- Confirm Overall migration timeline

## TESTING AND CERTIFICATION

- Perform Acceptance Testing (as required)
  - Integration
  - Regression
  - UAT
  - Performance
  - Interface
- Complete Operational Assessment Tests (OAT)
- Obtain sign-off on migration
- Plan Cutover
- Submit Request to Go-Live

## CUTOVER & DECOMMISSION

- Obtain go-live approval
- Schedule & Perform Cutover (Go-live)
- Start of “Enhanced Support”
- SME support provided by Project to BAU Support teams
- Perform post-migration review to collect lessons learned
- Execute technical de-commission activities and release original resources

ON-GOING WORKLOAD, RESOURCE, AND PIPELINE MANAGEMENT

Migrated Code/App,  
Documentation

Validated Migrated Application  
in Target Environment

Application Live  
in Target Environment

# 运维管理

战略制定

评估规划

整体设计

迁移测试

运维管理

## 运维管理的7大关键要素：

1

我们如何组织交付IT服务？

2

我们如何执行IT？

3

我们如何保证长期一致的服务质量？

4

我们如何保证有关IT服务有效支持业务需求？

5

责任如何分工？

6

我们如何衡量IT服务质量？

7

服务交付过程中我们如何选择合适的技术以及工具？



# 迁移对运管管理的影响

战略制定

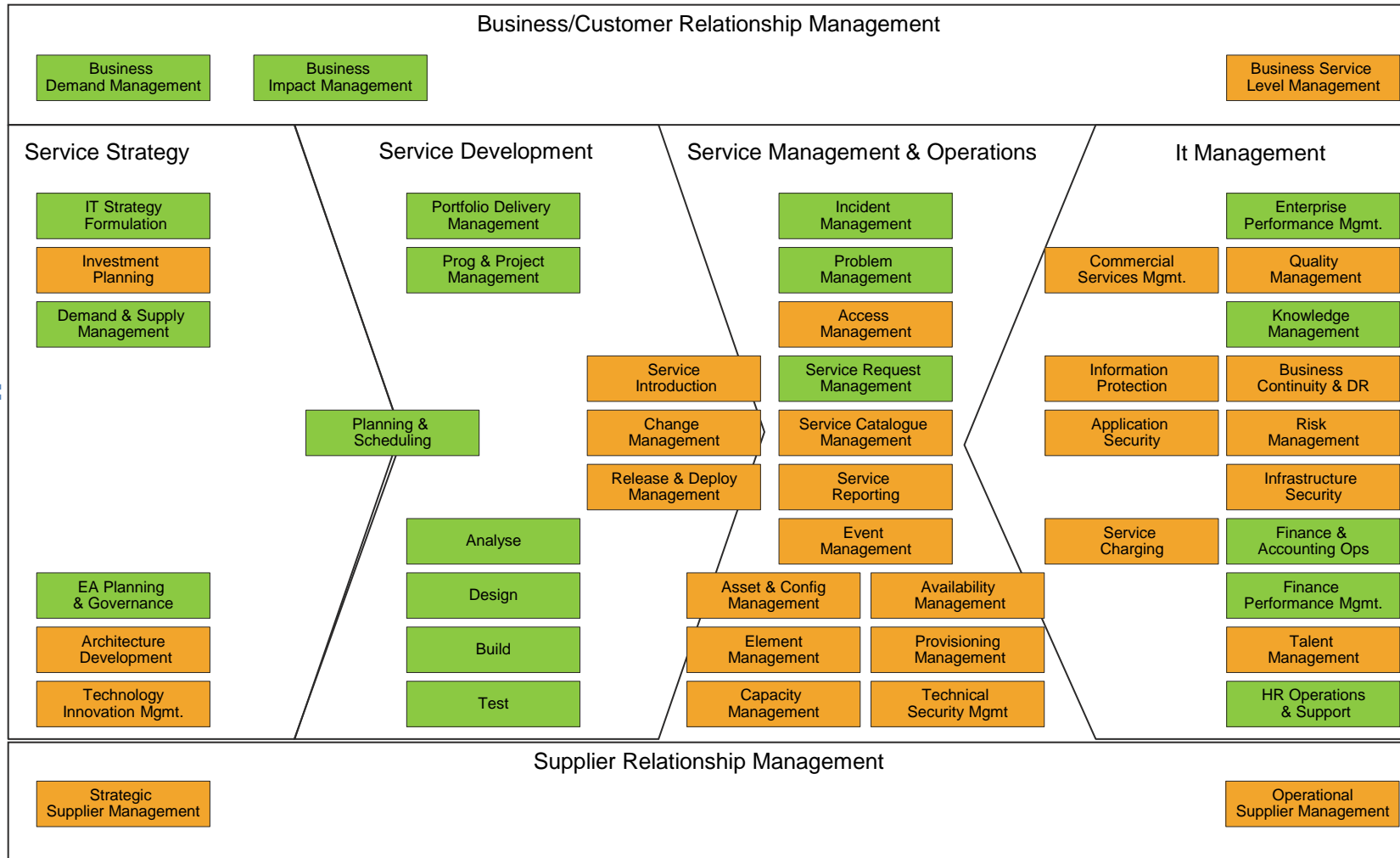
评估规划

整体设计

迁移测试

运维管理

在向云迁移的过程中几乎所有的IT运营点都要受到影响:



High Impact Moderate Impact

# 云运营的覆盖范围

战略制定

评估规划

整体设计

迁移测试

运维管理

很多企业级迁移需要覆盖全球的迁移整合能力

埃森哲在全世界拥有超过 50 个交付中心，横跨五大洲，拥有超过 194,000 名的专业团队和人才。埃森哲凭借其专业的技术力量和覆盖全球的实施队伍，可以支持最大规模的企业级应用迁移。

# 客户应用案例： 某全球药品公司中国区的DR迁移和应用迁移

## 客户的业务挑战

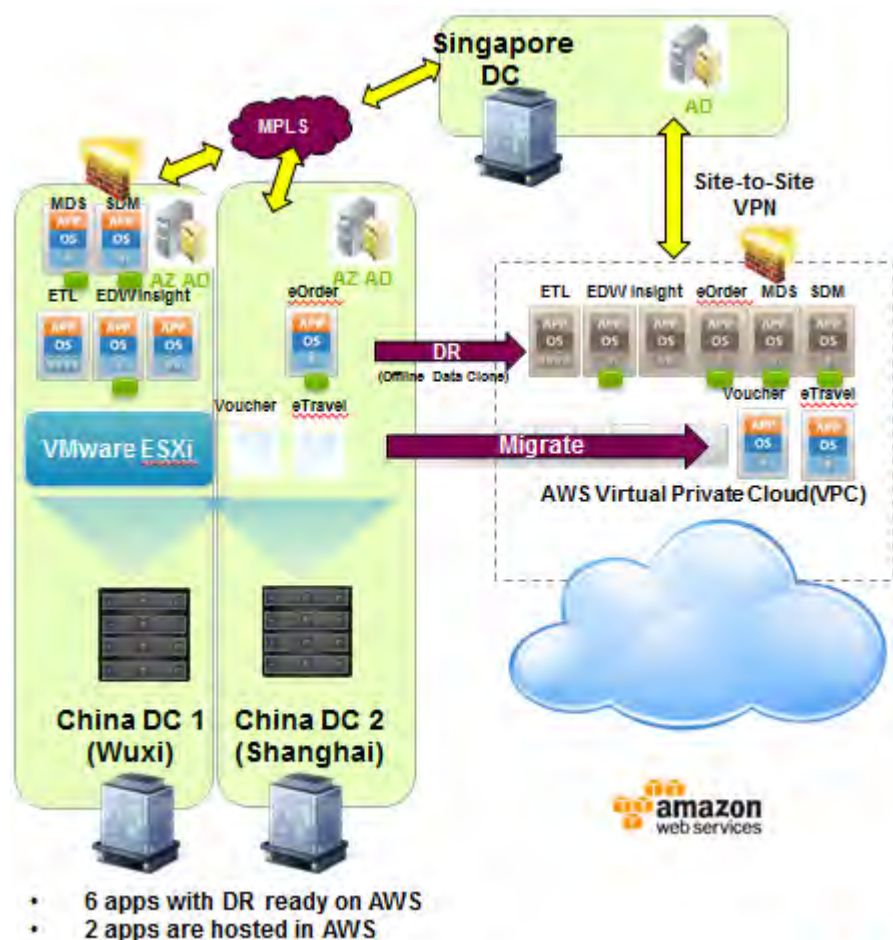
随着削减托管成本的需求越来越大，对客户需求的反应速度要求越来越高，同时需要对公有云上的关键应用建立新DR环境，客户需要开辟新方法以维持企业应用程序的运转。

## 高绩效业务

埃森哲提供包括 AWS安全、映像、DR 流程以及托付服务的配置等设计服务。

## 项目范围

- 阶段 I: 支持客户在公共云上进行标杆管理，依据数据推荐供应商. 支持客户进行DR分析，基于BIA结果定义应用迁移的阶段。
- 阶段 II: 支持客户将2个应用迁移到托付中心，6个应用程序迁移到DR。埃森哲同时为迁移后的操作系统、存储、网络以及数据中心提供管理服务。



# 客户应用案例:

## 某全球药品公司中国区的DR迁移和应用迁移

战略制定

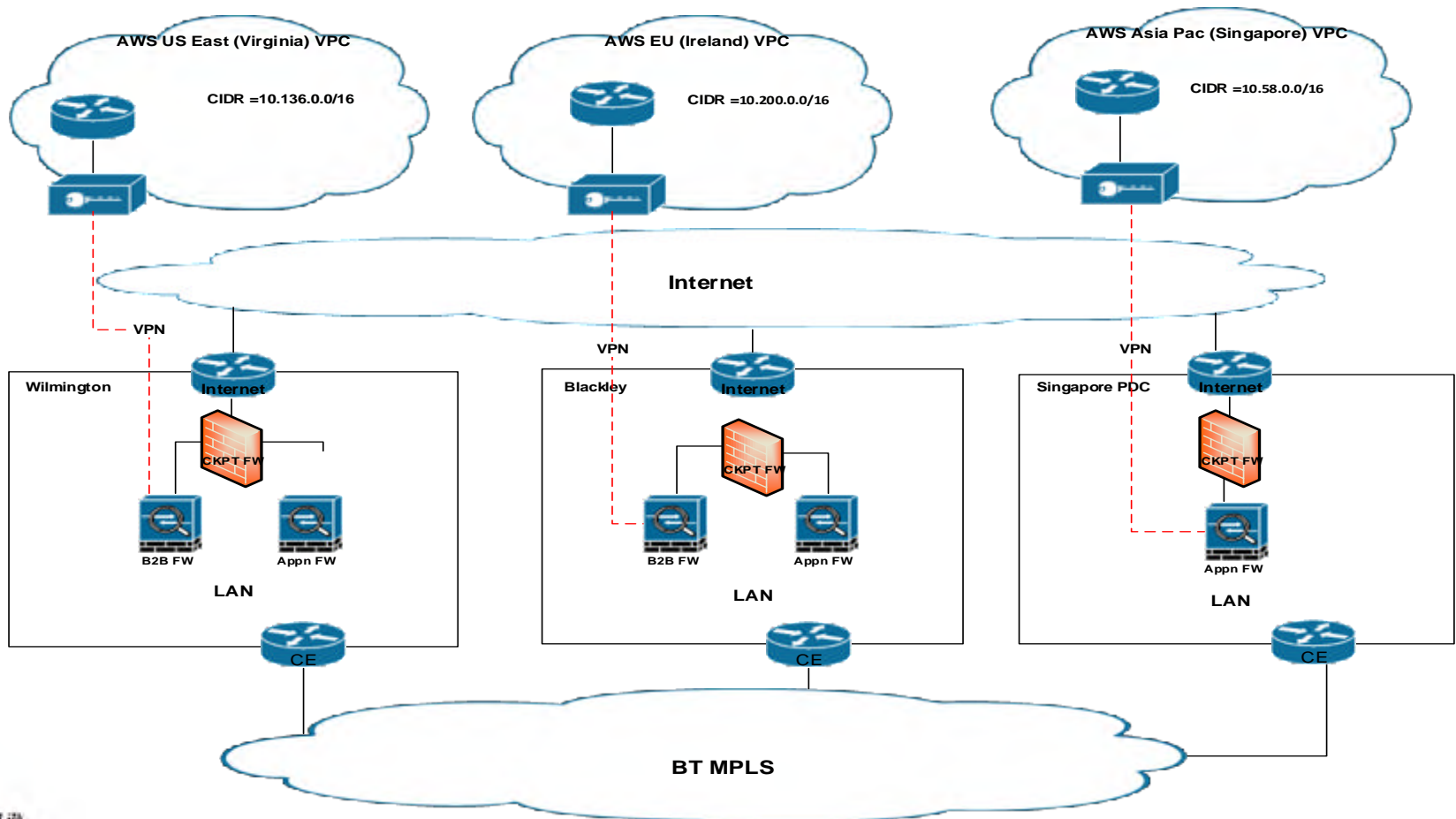
评估规划

整体设计

迁移测试

运维管理

混合云模式下的网络全球简要拓扑:



# 客户应用案例:

## 某全球药品公司中国区的DR迁移和应用迁移

和现有安全管理环境的整合

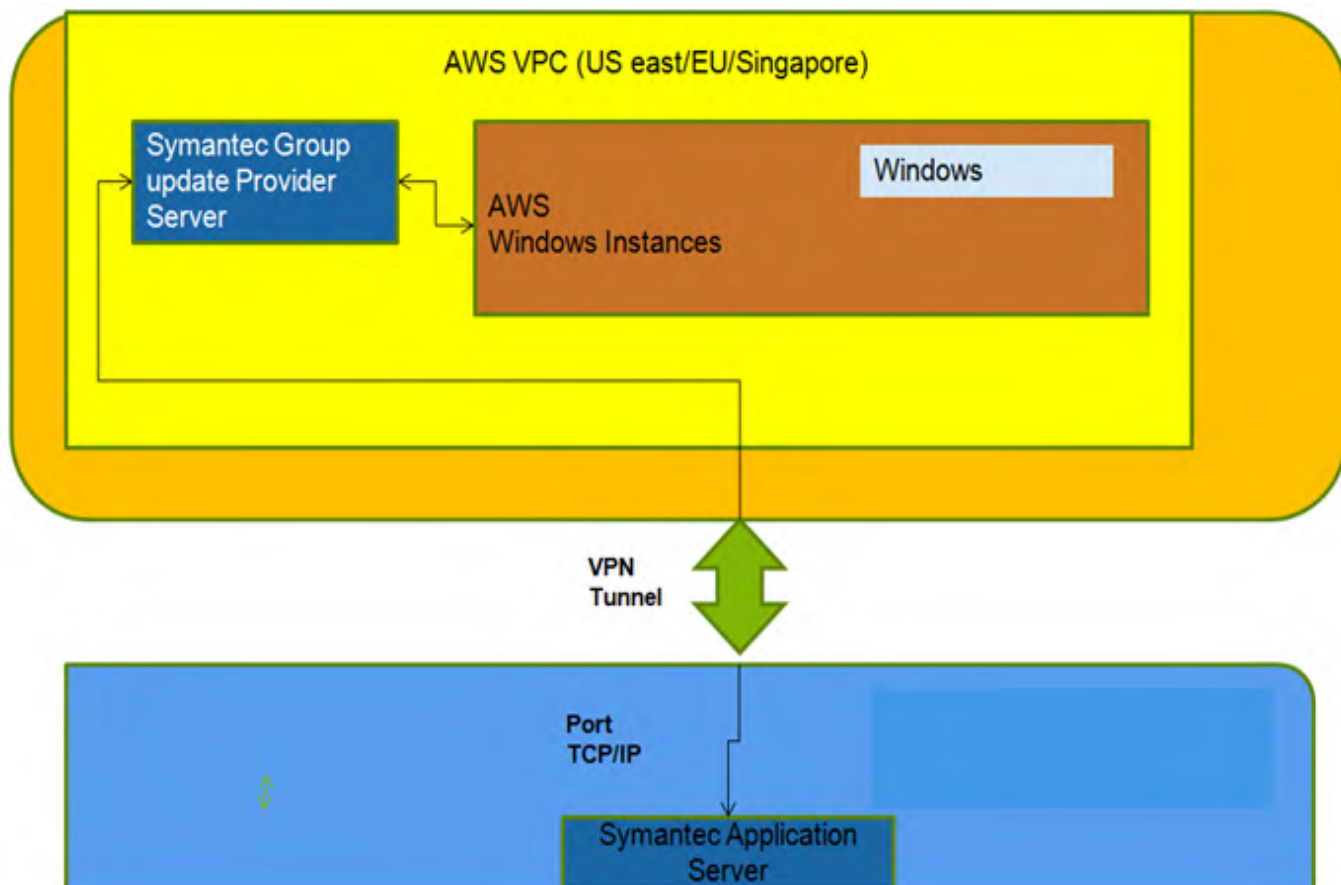
战略制定

评估规划

整体设计

迁移测试

运维管理





# 开始您的AWS 迁移旅程

埃森哲对于企业级应用迁移至云计算平台的建议总结：



定义业务需求和驱动力



树立业务和应用类型，明确整合方向



建立商业收益模型，进行成本预估



制定迁移战略，规划迁移蓝图



评估应用优先级别，选择合理迁移方式



评估迁移影响，积极应对挑战



规范迁移过程，梳理运营体系，适应云计算带来的技术变革

谢谢

>  
accenture

埃森哲

成就卓越绩效

管理咨询 | 信息技术 | 经营外包