

# Exchange Server 2010的高可用—DAG（下）

高金良

高级讲师

东方瑞通（北京）咨询服务有限公司

# Exchange 2010精讲系列课程

- ◆ Exchange 2010的概述
- ◆ Exchange Server 2010的规划、安装和部署（上）
- ◆ Exchange Server 2010的规划、安装和部署（下）
- ◆ Exchange Server 2010的邮箱管理和访问
- ◆ Exchange Server 2010的传输规则
- ◆ Exchange Server 2010的边缘服务器的实施
- ◆ Exchange Server 2010的高可用性-DAG(上)
- ◆ **Exchange Server 2010的高可用性-DAG(下)**
- ◆ Exchange Server 2010信息保护和控制
- ◆ Exchange Server 2010信息归档和保留
- ◆ Exchange Server 2010安全性-防垃圾邮件及防病毒
- ◆ Exchange Server 2003/7升级到Exchange Server 2010

**Microsoft TechNet**

<http://www.microsoft.com/china/technet>

# 议程

- ◆ Exchange Server 2007 高可用性解决方案
- ◆ Exchange Server 2010 高可用性解决方案
- ◆ Exchange Server 2010 的DAG的设计
- ◆ Exchange Server 2010 的DAG的部署和管理

# Exchange Server 2007 高可用性解决方案

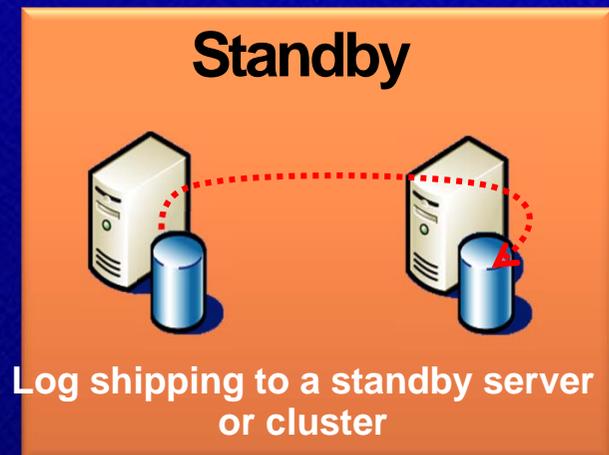
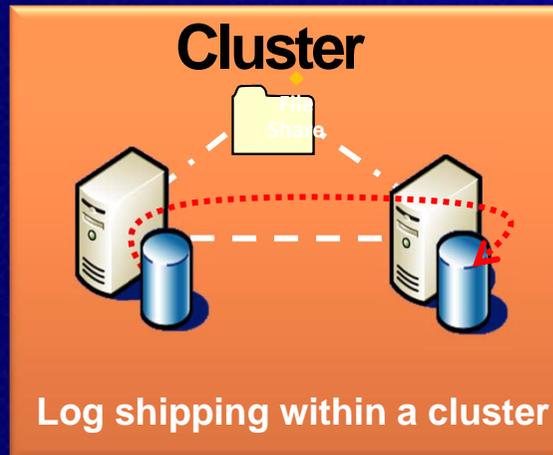
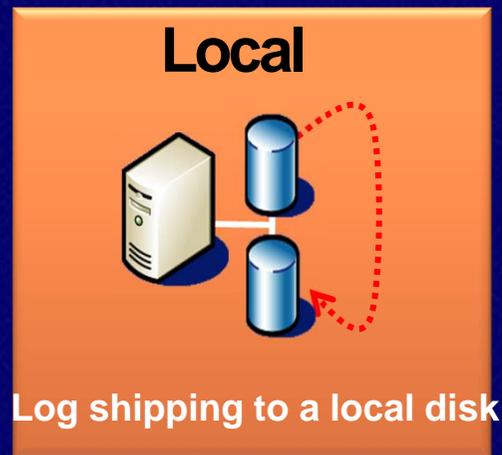
# Exchange Server 2007

## 单一拷贝群集

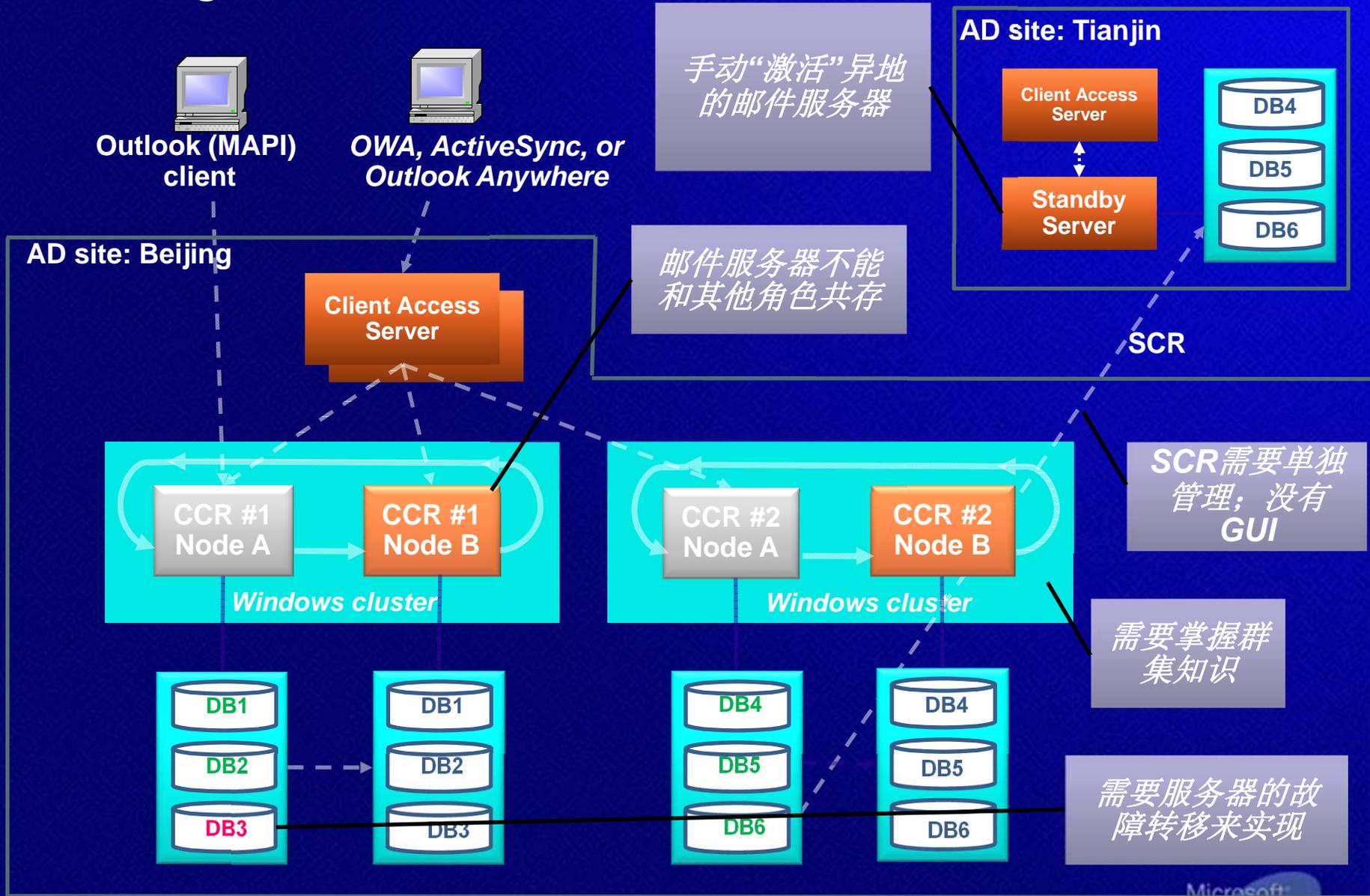
- ◆ 单一拷贝群集(SCC)本身只能提供较少的高可用性
  - 在Store失败时，SCC在同一台机器上重启Store，没有群集故障转移
  - SCC不能自动从存储故障中恢复
  - SCC不能保护你最宝贵的资产—数据
  - SCC不能保护站点故障
  - CMS不能支持SCC网络冗余
- ◆ 结论
  - SCC只提供服务器硬件的保护或蓝屏，属于比较容易恢复的部分
  - 支持滚动式升级而不丢失冗余性

# Exchange Server 2007

## 连续复制



# Exchange Server 2007 CCR + SCR



手动“激活”异地的邮件服务器

邮件服务器不能和其他角色共存

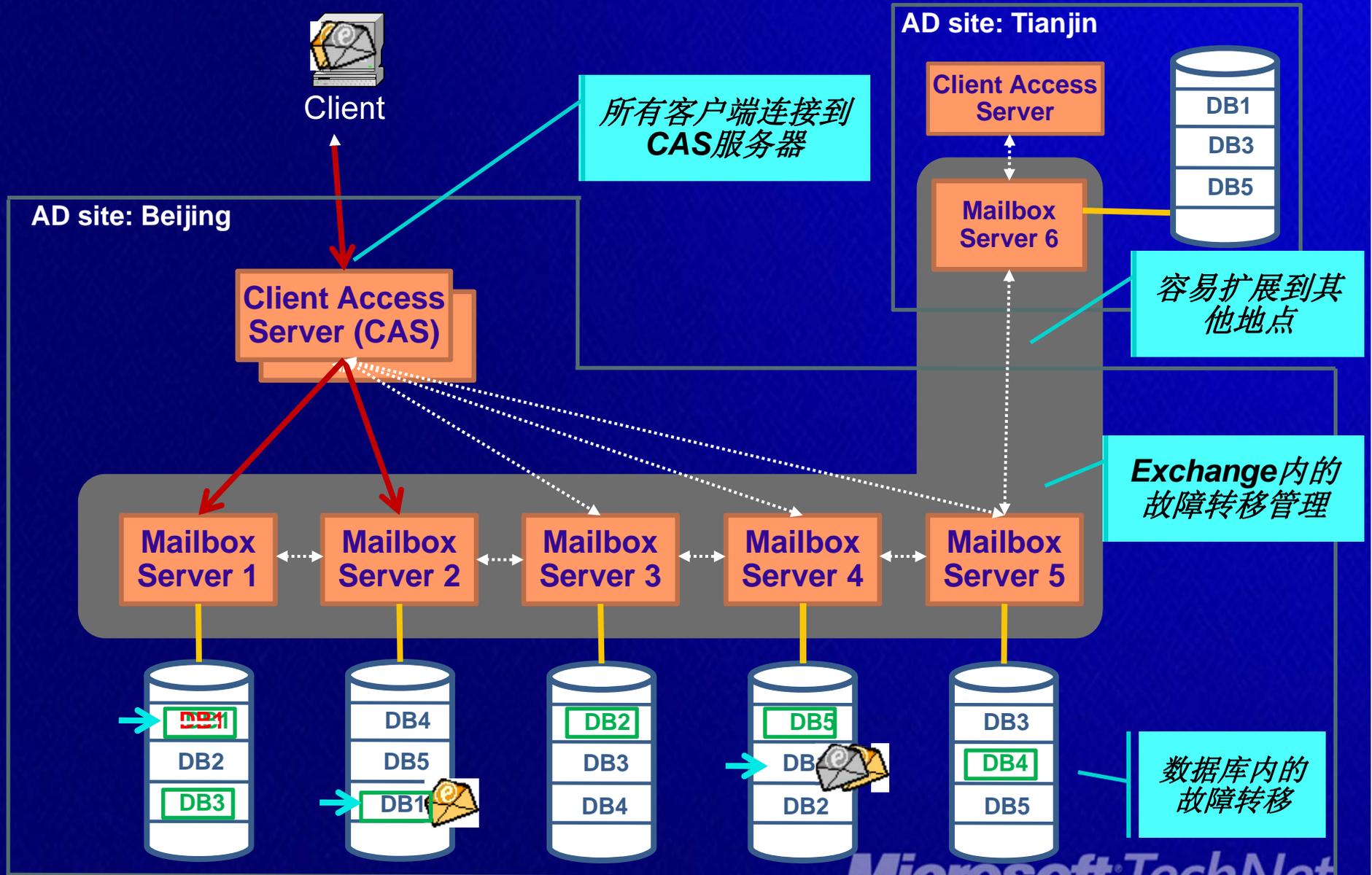
SCR需要单独管理；没有GUI

需要掌握群集知识

需要服务器的故障转移来实现

# Exchange 2010高可用性解决方案

# Exchange 2010 高可用性架构



# 高可用和灾难恢复的统一平台

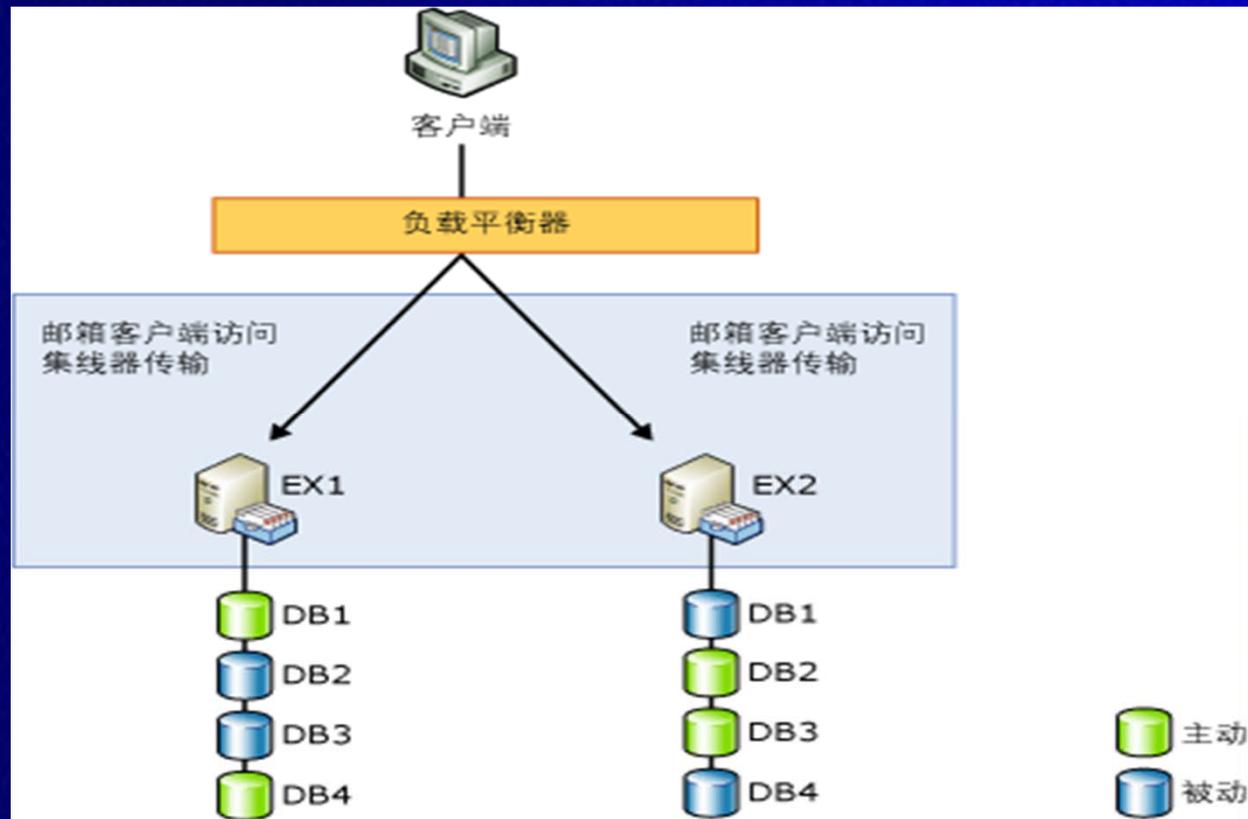


- 发展了连续复制的技术
- 合并了**Cluster Continuous Replication (CCR)**和**Standby Continuous Replications (SCR)**到一个统一的平台
- 简单化了部署和管理
- 支持每个邮箱数据库最多**16**个拷贝
- 最少两台服务器就能够提供**Exchange**角色的全冗余

# Exchange 2010的DAG的设计

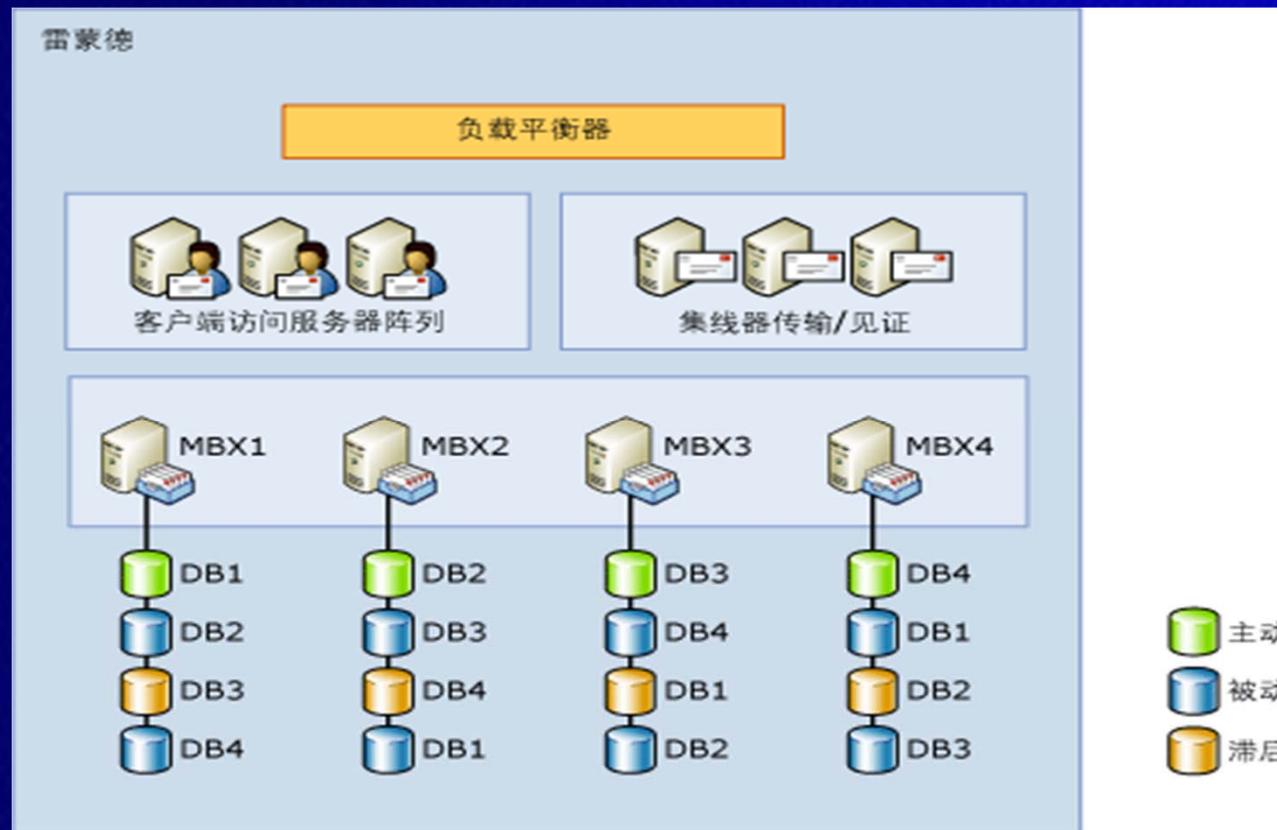
# 典型的DAG 设计场景（一）

- ◆ 两成员 DAG，适用于小型办公室和分支机构部署。



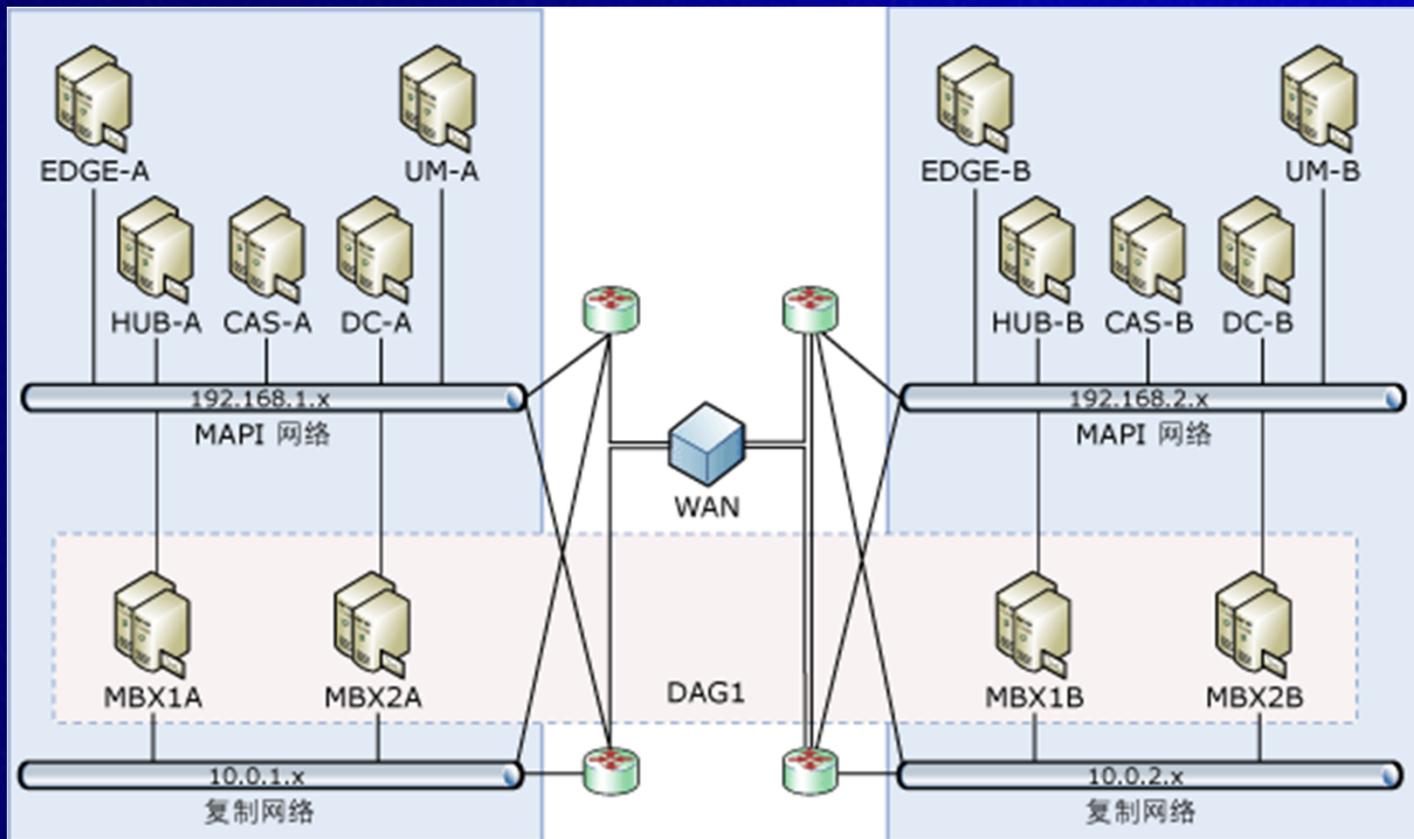
# 典型的DAG 设计场景（二）

- ◆ 四成员 DAG，通过将所有成员定位在同一数据中心，提供单个数据中心的高可用性。



# 典型的DAG 设计场景（三）

- ◆ 四成员 DAG，通过将两个成员定位在主数据中心并将两个成员定位在辅助数据中心，提供单个数据中心的高可用性和该数据中心的站点恢复



# DAG的设计前提

## ◆ 常规要求

- 需要有**DNS**
- **DAG** 中的每个邮箱服务器必须是相同域中的成员服务器。
- 不支持将同时作为目录服务器的 **Exchange 2010** 邮箱服务器添加到 **DAG**。
- 分配给 **DAG** 的名称必须是不超过 **15** 个字符的有效、可用和唯一的计算机名称。

## ◆ 软件要求

- **Exchange 2010**标准版和企业版或混合服务器。
- **DAG**成员的操作系统必须是**Windows Server 2008**或 **2008 R2**，不能是混合环境。
- **Windows Server 2008** 或 **2008 R2**必须是企业版。

# DAG的设计前提

## ◆ 网络要求

- **MAPI网络**：其它服务器使用该网络与**DAG**成员通信。
- **复制网络**：专用于日志传送和种子设定。
- 支持单一网络配置，但不推荐。
- **DAG** 网络支持 **IPv4** 和 **IPv6**。仅当同时使用 **IPv4** 时才支持 **IPv6**；不支持纯 **IPv6** 环境。
- 阻止 **MAPI** 网络与复制网络之间的通信
- 使用静态路由配置跨复制网络的连接

## ◆ DAG 名称和 IP 地址要求

- 每个 **DAG** 指定一个唯一名称。
- 分配一个或多个静态 **IP** 地址，或配置为使用 **DHCP**。
- **DAG** 的任何 **IP** 地址必须在 **MAPI** 网络上。
- 在多个子网上具有 **MAPI** 网络的**DAG**设置 多个**IP**地址。

# DAG的设计前提

## ◆ 见证服务器要求

- 当 **DAG** 的成员数为偶数时，使用见证服务器可实现和维护仲裁。**DAG** 的成员数为奇数时，则不使用见证服务器。
- 见证服务器不能是 **DAG** 的成员。一般建议**HUB**充当见证服务器。
- 见证服务器必须与 **DAG** 位于同一个 **Active Directory** 林中。
- 见证服务器必须运行 **Windows Server 2008 R2**、**Windows Server 2008**、**Windows Server 2003 R2** 或 **Windows Server 2003**。
- 一台服务器可以充当多个 **DAG** 的见证；但是，每个 **DAG** 都需要拥有自己的见证目录。

# Exchange 2010的DAG的部署和管理

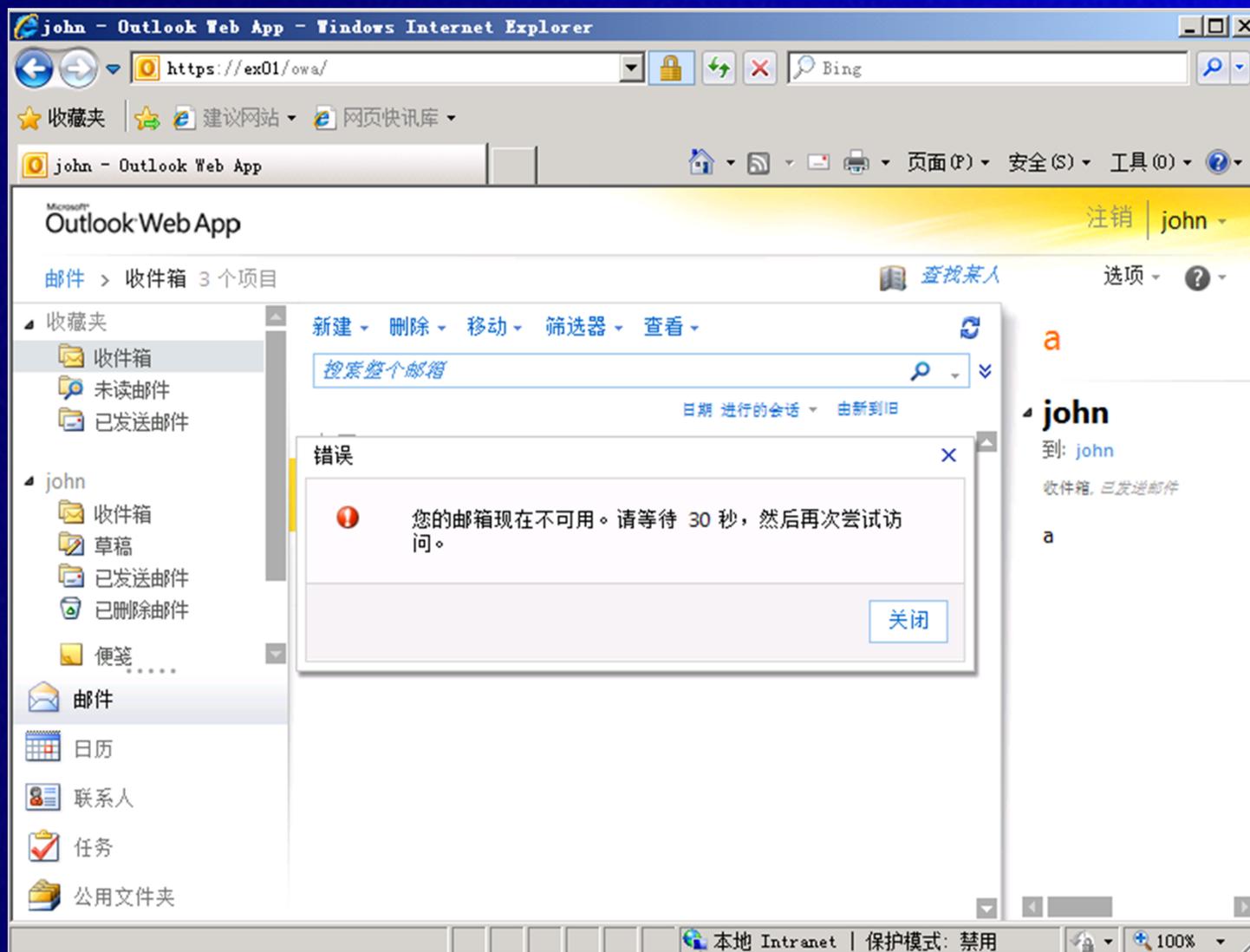
# DAG的部署过程

- ◆ 安装第二台或更多的MBX
- ◆ 创建一个 DAG
  - New-DatabaseAvailabilityGroup
- ◆ 向 DAG 添加两个或多个邮箱服务器
  - Add-DatabaseAvailabilityGroupServer
- ◆ 根据需要配置 DAG 属性
  - Set-DatabaseAvailabilityGroup
- ◆ 在 DAG 中跨邮箱服务器添加邮箱数据库副本
  - Add-MailboxDatabaseCopy

# 验证DAG的各种故障转移场景

- ◆ 关掉一台**MBX**，触发服务器故障转移。
- ◆ 断开一台**MBX**上 **MAPI** 网络适配器的网线，触发服务器故障转移。
- ◆ 使**MDB**活动副本所使用的磁盘脱机，触发数据库故障转移。

# 验证现象



# 验证现象

```
[PS] C:\>Get-MailboxDatabaseCopyStatus -Identity md*
```

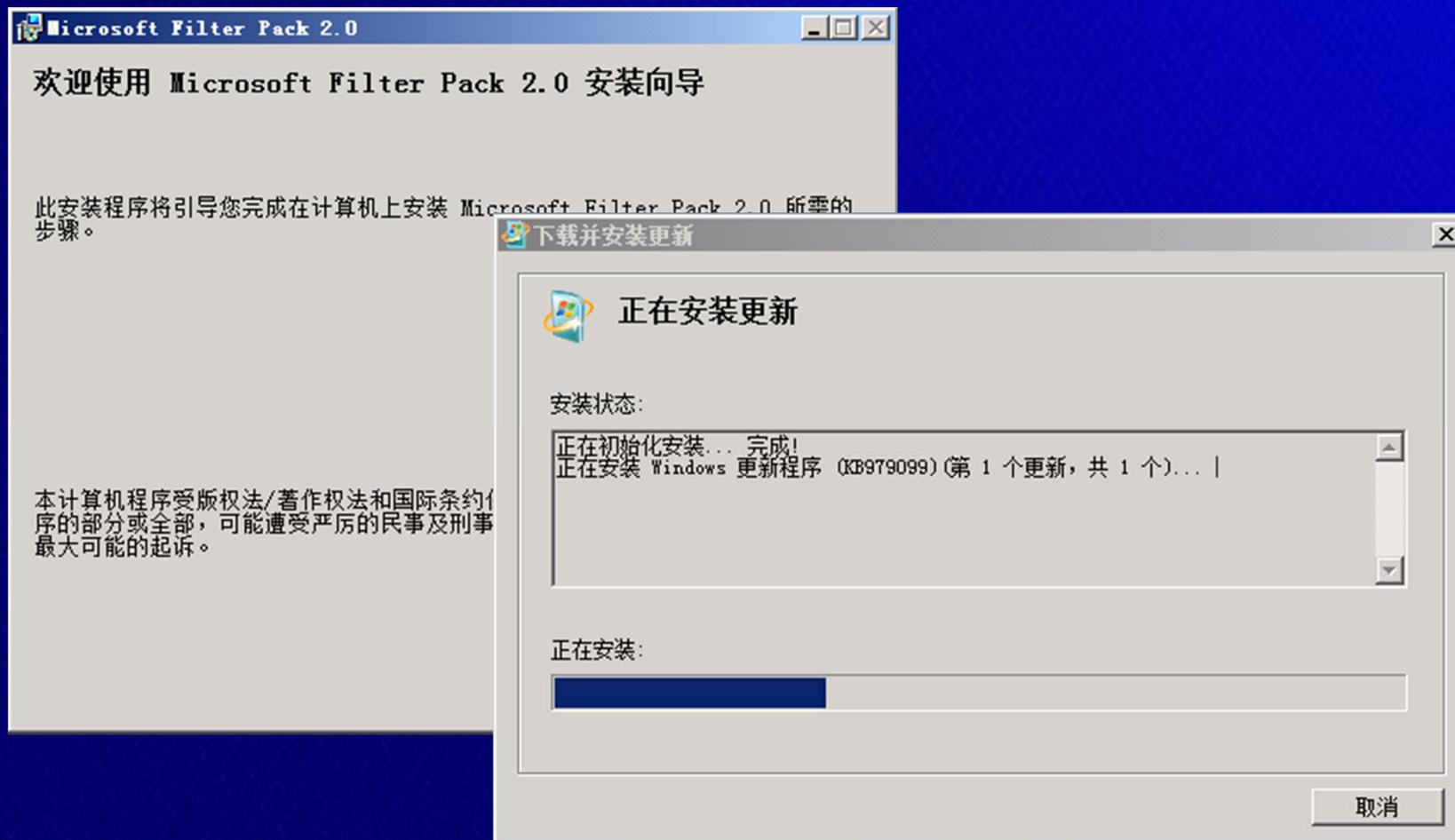
Name	Status	CopyQueue Length	ReplayQueue Length	LastInspectedLogTime	ContentIndex State
MDB1\EX01	Mounted	0	0		Healthy
MDB2\EX01	Mounted	0	0		Healthy
MDB3\EX01	FailedAndSus...	4	0	2011/5/2 11:31:30	Healthy
MDB1\EX02	Healthy	0	0	2011/5/2 10:47:59	Healthy
MDB2\EX02	Healthy	0	0	2011/5/2 10:55:02	Healthy
MDB3\EX02	Mounted	0	0		Healthy

```
[PS] C:\>Get-MailboxDatabaseCopyStatus -Identity md*
```

Name	Status	CopyQueue Length	ReplayQueue Length	LastInspectedLogTime	ContentIndex State
MDB1\EX01	Mounted	0	0		Healthy
MDB2\EX01	Mounted	0	0		Healthy
MDB3\EX01	FailedAndSus...	8	0	2011/5/2 11:31:30	Failed
MDB1\EX02	Healthy	0	0	2011/5/2 10:47:59	Healthy
MDB2\EX02	Healthy	0	0	2011/5/2 10:55:02	Healthy
MDB3\EX02	Mounted	0	0		Healthy

# 邮箱服务器的安装

## ◆ 安装前提组件



# 邮箱服务器的安装

## ◆ 安装Microsoft Exchange



计划

- 了解 Microsoft Exchange Server 2010 Service Pack 1
- 了解部署语言
- 使用 Microsoft Exchange Server 2010 部署助理

安装

- 步骤 1: 安装 .NET Framework 3.5 SP 1- 已安装
- 步骤 2: 安装 Windows PowerShell v2- 已安装
- 步骤 3: 选择 Exchange 语言选项
- 步骤 4: 安装 Microsoft Exchange**
- 步骤 5: 获取 Microsoft Exchange 的关键更新

增强

- 安装 Microsoft Forefront Protection 2010 for Exchange Server

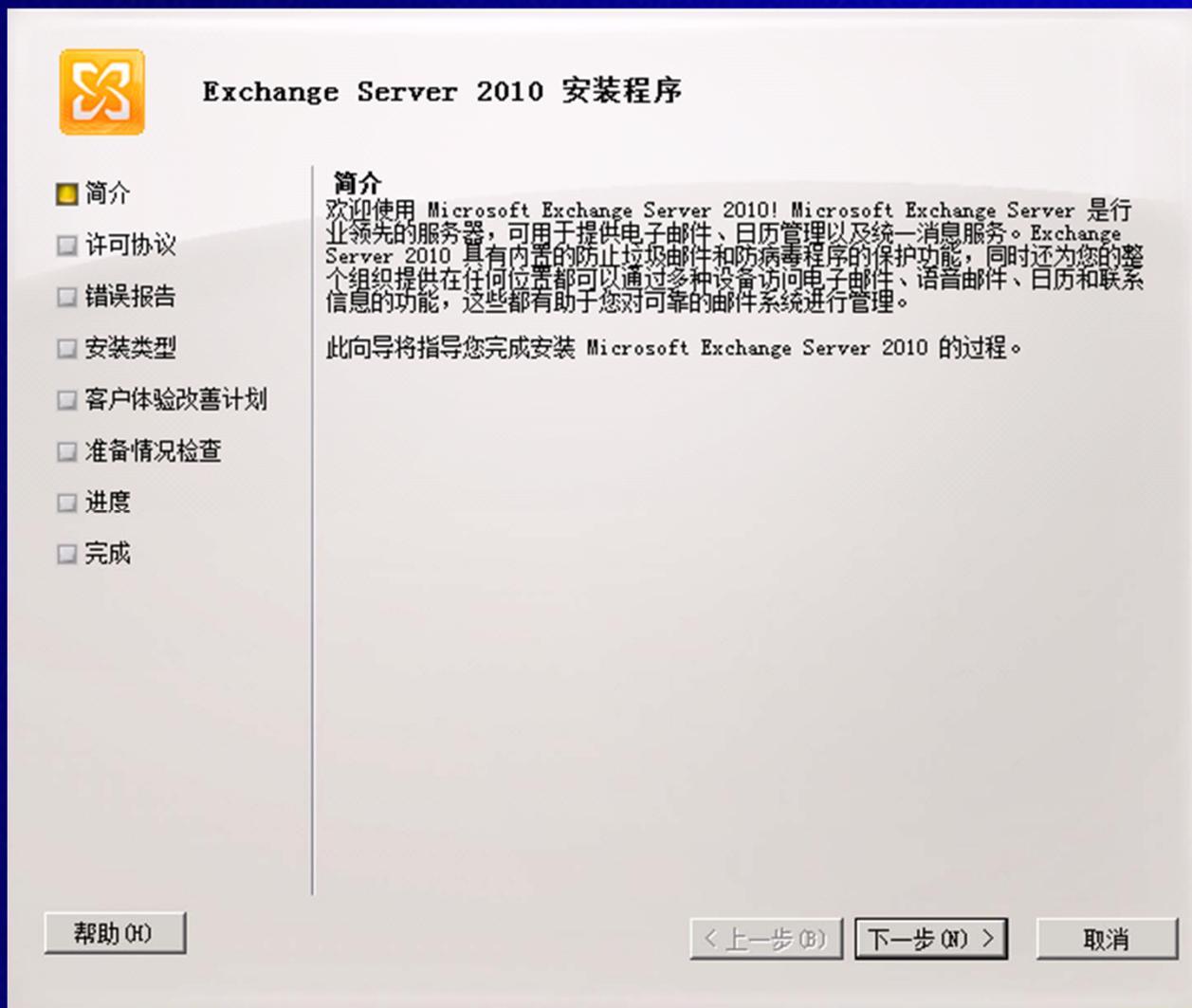
安装 Exchange Server。这将复制所需的二进制文件，并准备要配置的服务器。

Microsoft  
Exchange Server 2010

关闭

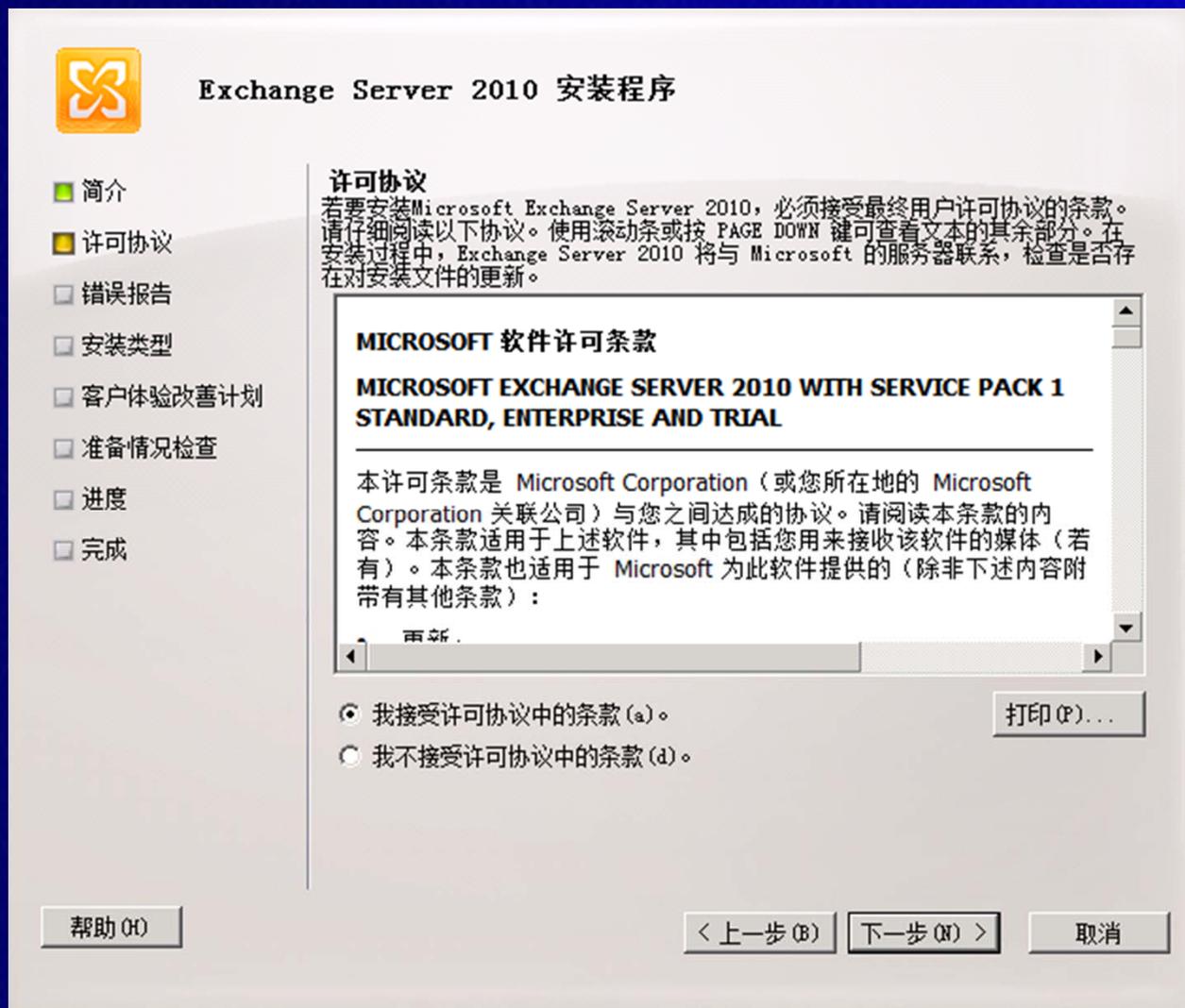
# 邮箱服务器的安装

## ◆ 简介



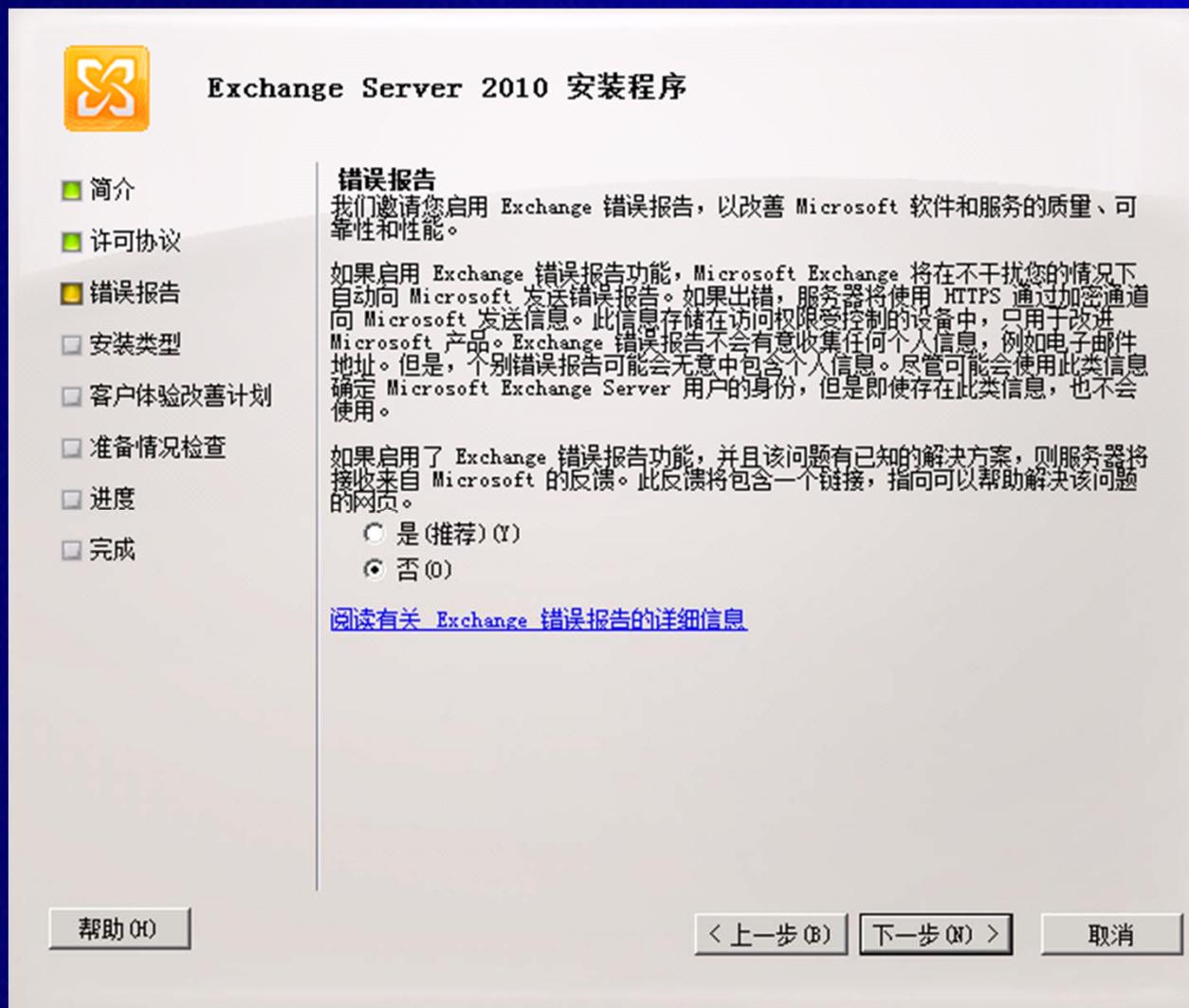
# 邮箱服务器的安装

## ◆ 许可协议



# 邮箱服务器的安装

## ◆ 错误报告



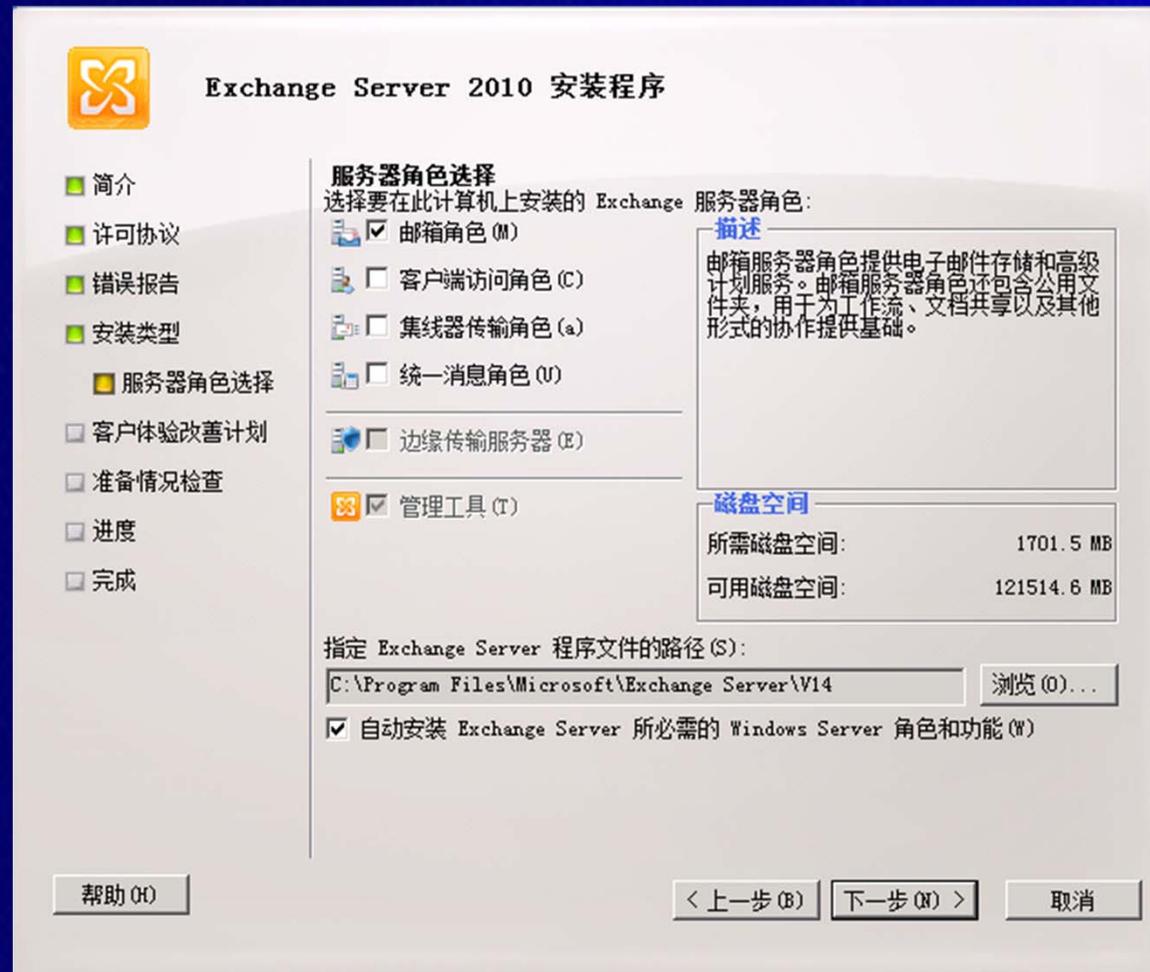
# 邮箱服务器的安装

## ◆ 安装类型



# 邮箱服务器的安装

## ◆ 服务器角色的选择



# 邮箱服务器的安装

## ◆ 先决条件检查

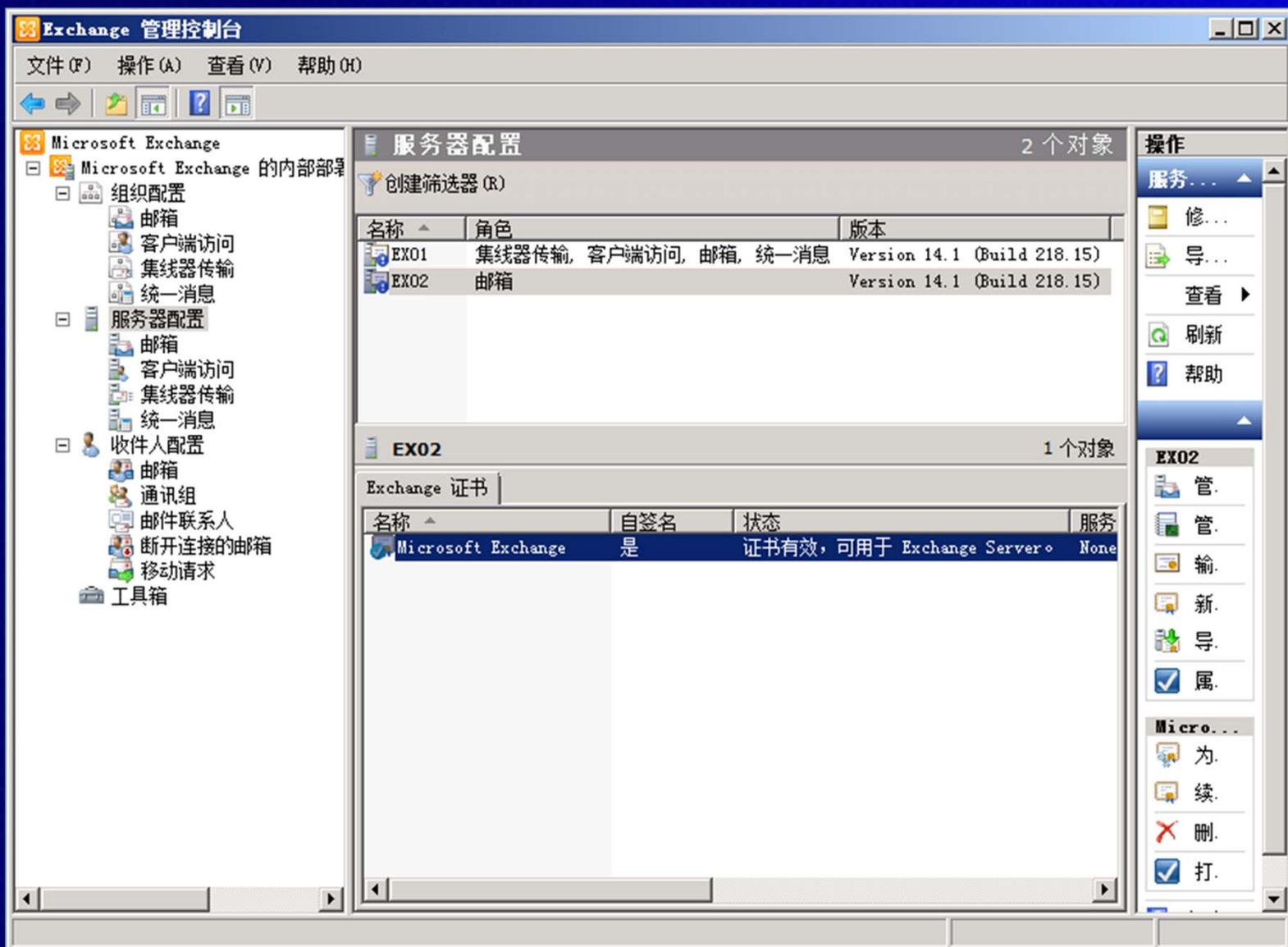


# 邮箱服务器的安装

## ◆ 安装完成



# 邮箱服务器的安装



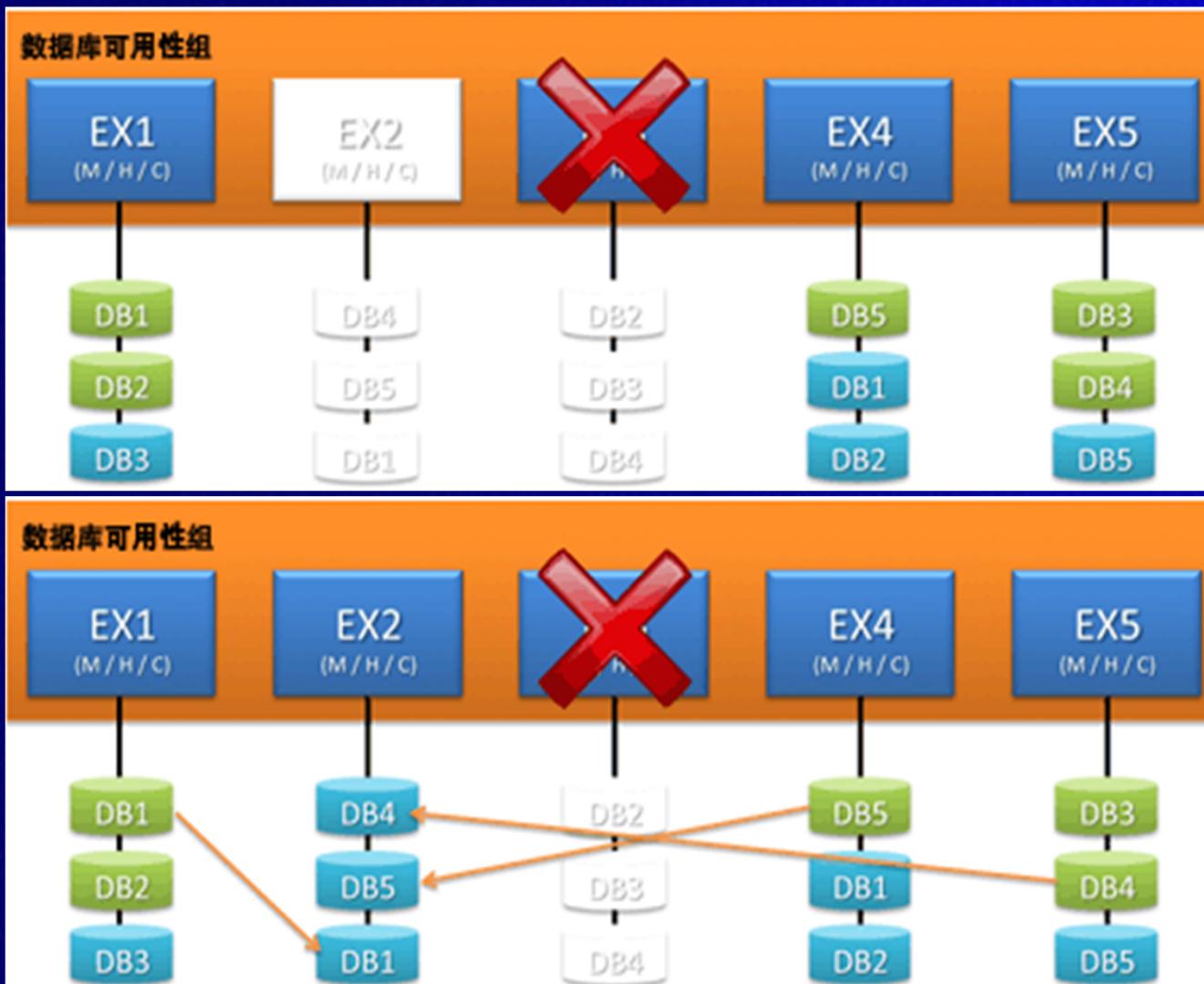
# ◆ DEMO

## ◆ 两成员 DAG场景的部署

# 5成员DAG场景故障转移过程



# 5成员DAG场景故障转移过程



# 5成员DAG场景故障转移过程



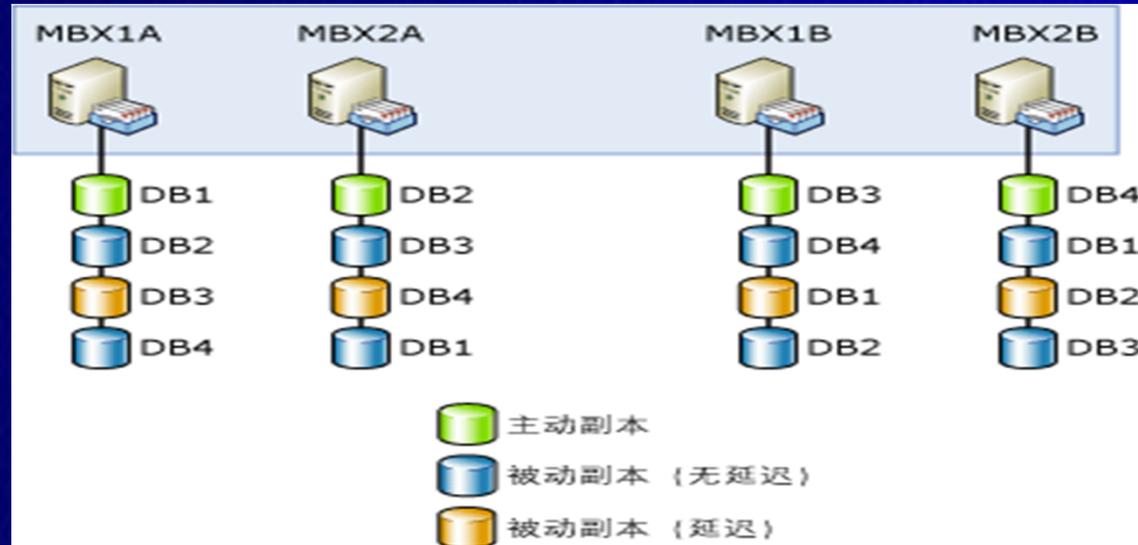
# 跨两个站点扩展的DAG部署

- ◆ 其中MBX1A、MBX2A位于中心站点，而MBX1B、MBX2B位于分支站点。
- ◆ 每个邮箱服务器承载一个活动邮箱数据库副本、两个非延迟被动数据库副本和一个延迟被动数据库副本。其他站点中的邮箱服务器上承载每个活动邮箱数据库的延迟副本。



# 跨两个站点扩展的DAG部署

- ◆ Add-MailboxDatabaseCopy -Identity DB1 -MailboxServer MBX2A
- ◆ Add-MailboxDatabaseCopy -Identity DB1 -MailboxServer MBX2B
- ◆ Add-MailboxDatabaseCopy -Identity DB1 -MailboxServer MBX1B -ReplayLagTime 3.00:00:00 -SeedingPostponed
- ◆ Suspend-MailboxDatabaseCopy -Identity DB1\MBX1B -SuspendComment "Seed from MBX2B" -Confirm:\$False
- ◆ Update-MailboxDatabaseCopy -Identity DB1\MBX1B -SourceServer MBX2B
- ◆ Suspend-MailboxDatabaseCopy -Identity DB1\MBX1B -ActivationOnly



# 管理高可用性和站点恢复

## ◆ 数据库可用性组管理

- 创建一个或多个 **DAG**
- 管理 **DAG** 成员身份
- 配置 **DAG** 属性
- 管理 **DAG** 网络
- 关闭 **DAG** 成员

## ◆ 邮箱数据库副本管理

## ◆ 主动监视

- **Get-MailboxDatabaseCopyStatus**
- **Test-ReplicationHealth**

# 获取更多TechNet资源

- ◆ 访问TechNet的官方网站

[www.microsoft.com/China/technet](http://www.microsoft.com/China/technet)

- ◆ 注册TechNet快报

[www.microsoft.com/china/technet/abouttn/subscriptions/flash.mspx](http://www.microsoft.com/china/technet/abouttn/subscriptions/flash.mspx)

- ◆ 加入到中文在线论坛

[www.microsoft.com/china/community](http://www.microsoft.com/china/community)

- ◆ 成为 TechNet的订户

- ◆ [www.microsoft.com/china/technet](http://www.microsoft.com/china/technet)

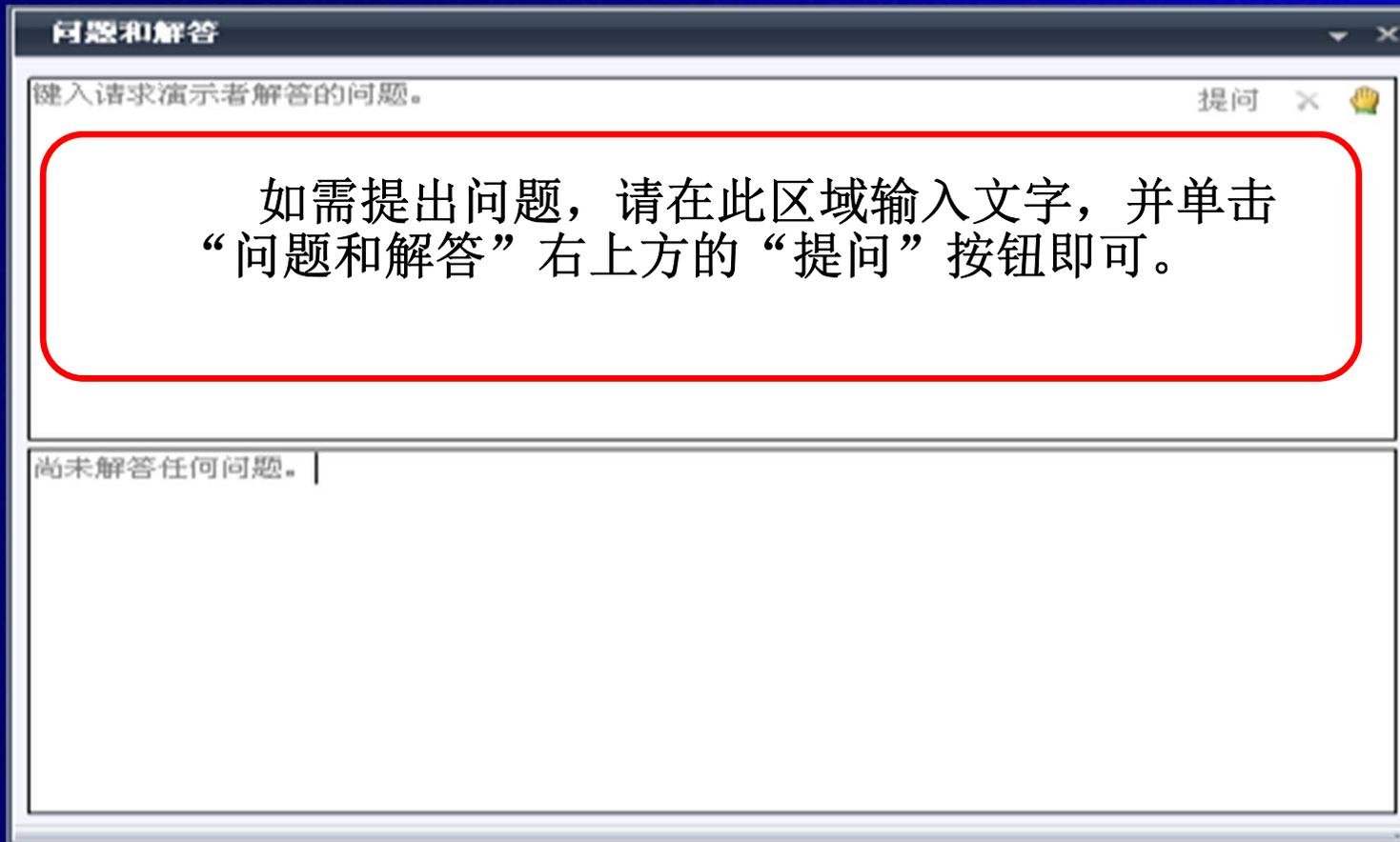
- ◆ TechNet IT经理参考

- ◆ [www.microsoft.com/china/technet/itmanager/default.mspx](http://www.microsoft.com/china/technet/itmanager/default.mspx)

- ◆ 参与到更多的TechNet活动中或者在线了解

[www.microsoft.com/china/technet](http://www.microsoft.com/china/technet)

# Question & Answer



问题和解答

键入请求演示者解答的问题。

提问 × 🙋

如需提出问题，请在此区域输入文字，并单击“问题和解答”右上方的“提问”按钮即可。

尚未解答任何问题。 |

您的潜力，我们的动力！

**Microsoft**

**Microsoft TechNet**  
<http://www.microsoft.com/china/technet>