**用户托管的批量激活指南**

**Windows 7 和 Windows Server 2008 R2**

Microsoft Corporation

发布日期：2009 年 6 月

摘要

Microsoft® 批量激活可帮助批量许可用户将批量许可介质的激活过程自动化并加以管理。批量许可用户和特殊计划（如 Microsoft 合作伙伴计划、MSDN® 和 Microsoft TechNet）订阅者有资格使用批量许可软件和介质。本指南面向那些计划使用密钥管理服务来部署 Windows® 7 和 Windows Server®
2008 R2 操作系统的批量激活版本的组织，专用于帮助这些组织中的 IT 专业人员。

本文档以及其中引用的任何文档仅供参考，Microsoft 在本文档中未做任何明示或隐含的担保。本文档中的信息（包括 URL 和其他 Internet 网站参考）如有更改，恕不另行通知。使用本文档的全部风险或后果均由用户承担。除非另有说明，否则本文档举例所言公司、组织、产品、域名、电子邮件地址、徽标、人物、地点和事件均为虚构。Microsoft 无意将他们与任何真实的公司、组织、产品、域名、电子邮件地址、徽标、人物、地点或事件相关联，也不应推定为存在任何此类关联。用户有责任遵守所有适用的版权法律。在适用法律不限制版权权利的前提下，未经 Microsoft Corporation 明确书面许可，不得出于任何目的、以任何形式或借助任何手段（电子、机械、影印、录制或其他手段）对本文档任何部分进行复制、存储、引入检索系统或传播。

Microsoft 可能拥有本文档所涉及的专利权、专利申请权、商标权、版权或其他知识产权。除非 Microsoft 在任何书面许可证协议中明确规定，否则提供本文档并不表示授予您上述专利权、商标权、版权或其他知识产权。

© 2009 Microsoft Corporation。保留所有权利。

Microsoft、Hyper-V、MSDN、Windows、Windows 徽标、Windows NT、Windows 7、Windows Server、Windows Vista 和 Windows Web Server 是 Microsoft 集团公司的商标。

此处提及的实际公司和产品的名称可能是其各自所有者的商标。

**目录**

[简介 1](#_Toc236554980)

[了解 KMS 2](#_Toc236554981)

[最低计算机数目要求 2](#_Toc236554982)

[KMS 激活阈值 2](#_Toc236554983)

[激活计数缓存 3](#_Toc236554984)

[KMS 的工作方式 3](#_Toc236554985)

[KMS 激活续订 3](#_Toc236554986)

[KMS 服务的发布 3](#_Toc236554987)

[KMS 服务的客户端搜索 4](#_Toc236554988)

[规划 KMS 部署 4](#_Toc236554989)

[规划 DNS 服务器配置 5](#_Toc236554990)

[激活第一台 KMS 主机 5](#_Toc236554991)

[激活后续 KMS 主机 6](#_Toc236554992)

[升级现有的 KMS 主机 6](#_Toc236554993)

[规划 KMS 客户端 6](#_Toc236554994)

[以标准用户身份激活 7](#_Toc236554995)

[确定产品密钥需求 8](#_Toc236554996)

[选择 KMS 密钥 8](#_Toc236554997)

[选择 KMS 主机 9](#_Toc236554998)

[部署 KMS 激活 11](#_Toc236554999)

[配置 KMS 主机 11](#_Toc236555000)

[远程运行 Slmgr.vbs 12](#_Toc236555001)

[为远程软件许可证管理器操作配置 Windows 防火墙 12](#_Toc236555002)

[针对工作组计算机的远程操作 13](#_Toc236555003)

[配置 DNS 13](#_Toc236555004)

[针对 SRV 记录更改默认 DNS 权限 13](#_Toc236555005)

[发布到多个 DNS 域 14](#_Toc236555006)

[在 DNS 中手动创建 SRV 记录 15](#_Toc236555007)

[在 BIND 8.2 或更高版本的 DNS 服务器中手动创建 SRV 记录 15](#_Toc236555008)

[禁止将 KMS SRV 记录发布到 DNS 16](#_Toc236555009)

[安装 KMS 主机 17](#_Toc236555010)

[配置 KMS 客户端 18](#_Toc236555011)

[手动指定 KMS 主机 18](#_Toc236555012)

[为 KMS 客户端启用自动发现 18](#_Toc236555013)

[向 KMS 客户端添加带后缀的条目 18](#_Toc236555014)

[部署 KMS 客户端 19](#_Toc236555015)

[手动激活 KMS 客户端 19](#_Toc236555016)

[MAK 客户端与 KMS 客户端的相互转换 19](#_Toc236555017)

[将零售版本转换为批量激活版本 20](#_Toc236555018)

[重新激活计算机 21](#_Toc236555019)

# 简介

Microsoft® 批量激活是一种可配置的解决方案，它有助于 IT 专业人员在运行某些操作系统的计算机上自动化和管理产品激活过程，这些操作系统包括 Windows Vista®、Windows® 7、Windows
Server® 2008 和 Windows Server 2008 R2 等，这些操作系统都必须得到提供 Windows 批
量许可版本的 Microsoft 批量许可计划以及其他计划的许可。

本指南提供特定于 Windows 7 和 Windows Server 2008 R2 操作系统的规划、部署和操作信息。本指南面向那些使用密钥管理服务 (KMS) 来托管其批量激活基础结构的组织。

**注：**本文档提供针对 Windows 7 和 Windows Server 2008 R2 操作系统的批量激活指南。有关针对 Windows Vista 和 Windows Server 2008 规划批量激活的详细信息，请参阅 <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=75674>
上的 **Volume Activation 2.0 Technical Guidance**（批量激活 2.0 技术指南）。本指南可解决两代产品之间的互操作性问题。

# 了解 KMS

KMS 可在本地网络上激活计算机，而无需将单台计算机连接到 Microsoft。为此，KMS 采用了客户端 – 服务器拓扑。KMS 客户端计算机可以使用域名系统 (DNS) 或静态配置来查找 KMS 主机。KMS 客户端使用远程过程调用 (RPC) 来联系 KMS 主机。KMS 可以装载在运行 Windows Vista、Windows 7、Windows Server 2003、Windows Server 2008 或 Windows Server 2008 R2 操作系统的计算机上。

## 最低计算机数目要求

规划 KMS 激活时，网络必须达到或超出激活阈值（即 KMS 需要的合格计算机的最小数量）。您还必须了解 KMS 主机如何跟踪网络中的计算机数量。

### KMS 激活阈值

KMS 可以激活物理计算机和虚拟机。网络必须达到激活阈值才能符合 KMS 激活的条件：只有达到了此阈值，KMS 主机才会激活客户端计算机。为了确保达到激活阈值，KMS 主机会统计网络中请求激活的计算机的数量。对于运行 Windows Server 2008 或 Windows Server
2008 R2 的计算机而言，激活阈值为 5。对于运行 Windows Vista 或 Windows 7 的计算机而言，激活阈值为 25。阈值包括在物理计算机或虚拟机上运行的客户端计算机和服务器。

KMS 主机利用已向其提出激活请求的计算机的数量来响应 KMS 客户端的每个有效激活请求。对于收到的计数低于激活阈值的客户端，将无法激活。例如，如果与 KMS 主机进行联系的前两台计算机运行的是 Windows 7，则第一台计算机接收到的激活计数为 1，第二台计算机接收到的激活计数为 2。如果下一台计算机是 Windows 7 虚拟机，则它接收到的激活计数为 3，依此类推。运行 Windows 7 的计算机必须接收到大于等于 25 的激活计数才能被激活，因此这些计算机均无法激活。由于激活计数太小而无法激活且处于宽限期状态的 KMS 客户端每两个小时连接一次 KMS 主机以便获取最新的激活计数，达到阈值后，将激活这些客户端。

如果下一台与 KMS 主机联系的计算机运行的是 Windows Server 2008 R2，则它接收到的激活计数为 4，原因是激活计数是运行 Windows Server 2008 R2 和 Windows 7 的计算机的总和。如果运行 Windows Server 2008 或 Windows Server 2008 R2 的计算机接收到的激活计数大于等于 5，则将会激活它。如果运行 Windows 7 的计算机接收到的激活计数大于等于 25，则将会激活它。

### 激活计数缓存

为了跟踪激活阈值，KMS 主机会记录请求激活的 KMS 客户端计算机。KMS 主机为每个 KMS 客户端计算机提供一个客户端计算机标识 (CMID) 名称，并且 KMS 主机将每个 CMID 保存在一个表中。每个激活请求可以在表格中保留 30 天。当客户端计算机续订其激活时，将从表格中删除缓存的 CMID，并创建新的记录，再次进入 30 天的周期。如果 KMS 客户端计算机未在 30 天内续订激活，则 KMS 主机会将相应的 CMID 从表格中删除并将激活计数减去 1。

KMS 主机会缓存数目为 KMS 客户端所需的 CMID 数目两倍的 CMID，以帮助确保 CMID 计数不会降至激活阈值以下。例如，在包含运行 Windows 7 的客户端计算机的网络上，KMS 激活阈值为 25，因此 KMS 主机会缓存最近 50 次激活的 CMID。Windows Server 2008 R2 的 KMS 激活阈值是 5。只有与运行 Windows Server 2008 R2 的 KMS 客户端计算机联系的 KMS 主机才会缓存最近 10 次激活的 CMID。如果运行 Windows 7 的客户端计算机以后与该 KMS 主机联系，则 KMS 会将缓存大小增加至 50 以适应更高的阈值。KMS 从不减小缓存大小。

## KMS 的工作方式

KMS 激活需要 TCP/IP 连接。默认情况下，KMS 主机和客户端计算机使用 DNS 来发布和查找 KMS 服务。可以使用默认设置（这需要极少量的管理操作，或者根本不需要管理操作），也可以根据网络配置和安全要求手动配置 KMS 主机和客户端计算机。

### KMS 激活续订

KMS 激活的有效期为 180 天，称为激活有效间隔。若要保持激活状态，KMS 客户端计算机必须通过至少每 180 天连接一次 KMS 主机来续订激活。默认情况下，KMS 客户端计算机每 7 天进行一次激活续订尝试。如果 KMS 激活失败，客户端将每两小时重试一次。续订客户端计算机激活之后，激活有效间隔将重新开始。

### KMS 服务的发布

KMS 服务使用 DNS 中的服务 (SRV) 资源记录 (RR) 来存储 KMS 主机的位置并与其通信。KMS 主机使用 DNS 动态更新协议（如果可用）来发布 KMS SRV RR。如果动态更新不可用或者 KMS 主机无权发布 RR，则必须手动发布 DNS 记录，或者必须将客户端计算机配置为连接到特定 KMS 主机。

**注：**DNS 更改传播至所有 DNS 主机的过程可能会持续一段时间，具体取决于网络的复杂程度和拓扑。

### KMS 服务的客户端搜索

默认情况下，KMS 客户端向 DNS 查询 KMS 服务信息。当 KMS 客户端第一次向 DNS 查询 KMS 服务信息时，它从 DNS 返回的 SRV RR 列表中随机选择 KMS 主机。

可将包含 SRV RR 的 DNS 服务器的地址以带后缀条目的形式在 KMS 客户端上列出，这样，将允许在一台 DNS 服务器中发布 KMS 的 SRV RR，并允许使用另一台 DNS 主服务器的 KMS 客户端查找该条目。

可将参数*优先级* 和*权重* 添加到 KMS 的 **DnsDomainPublishList** 注册表值中。如果在每个组中创建 KMS 主机优先级组并确定权重，则您可以指定客户端应该首先尝试连接哪台 KMS 主机，并且可以平衡多台 KMS 主机之间的通信。只有 Windows 7 和 Windows Server
2008 R2 提供参数*优先级* 和*权重*。

如果客户端所选的 KMS 主机未响应，则 KMS 客户端从其 SRV RR 列表中删除该 KMS 主机并从该列表中随机选择另一台 KMS 主机。在 KMS 主机响应之后，KMS 客户端缓存 KMS 主机的名称并将其用于后续的激活和续订尝试。如果缓存的 KMS 主机未响应随后的续订，则 KMS 客户端通过向 DNS 查询 KMS SRV RR 来搜索新的 KMS 主机。

默认情况下，客户端计算机通过 TCP 端口 1688 使用匿名 RPC 连接到 KMS 主机以进行激活（您可以更改默认端口）。客户端在与 KMS 主机建立 TCP 会话之后会发送一个请求数据包。KMS 主机会响应激活计数。如果计数达到或超过该操作系统的激活阈值，则会激活该客户端并结束会话。KMS 客户端使用同一过程处理续订请求。每向的通信为 250 个字节。

## 规划 KMS 部署

KMS 服务不需要专用服务器。KMS 服务可与其他服务（如 Active Directory® 域服务 (AD DS) 域控制器和只读域控制器 (RODC)）一起装载。KMS 主机还可以在运行任何受支持的 Windows 操作系统（包括 Windows Server 2003）的物理计算机或虚拟机上运行。虽然运行 Windows Server 2008 R2 的 KMS 主机可以激活任何支持批量激活的 Windows 操作系统，但运行 Windows 7 的 KMS 主机仅能激活运行 Windows 7 和 Windows Vista 的计算机。一台 KMS 主机可以支持无限数量的 KMS 客户端；但是，Microsoft 建议至少部署两台 KMS 主机以便进行故障转移。大多数组织的整个基础结构只使用两台 KMS 主机。

**注：**KMS 未自动包括在 Windows Server 2003 中。若要在运行 Windows Server 2003 的计算机上托管 KMS，请从下列站点之一下载并安装 KMS：

* 对于基于 x86 的计算机，请参阅 <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=82964> 上的 **Key Management
Service 1.1 (x86) for Windows Server 2003 SP1 and Later**（适用于 Windows Server 2003 SP1 及更高版本的密钥管理服务 1.1 (x86)）。
* 对于基于 x64 的计算机，请参阅 <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=83041> 上的 **Key Management Service 1.1 (x64) for Windows Server 2003 SP1 and Later**（适用于 Windows Server
2003 SP1 及更高版本的密钥管理服务 1.1 (x64)）。

### 规划 DNS 服务器配置

默认的 KMS 自动发布功能需要 SRV RR 和 DNS 动态更新协议支持。KMS 客户端默认行为和 KMS SRV RR 发布在运行 Microsoft 软件的 DNS 服务器上或任何其他支持 SRV RR（依据 Internet 工程任务组 [IETF] 请求注解 [RFC] 2782）和动态更新（依据 RFC 2136）的 DNS 服务器上受支持。例如，Berkeley Internet Domain Name (BIND) 8.x 和 9.x 版既支持 SRV 记录，又支持动态更新。

必须对 KMS 主机进行配置以便它拥有在 DNS 服务器上创建和更新 SRV、A（Internet 协议版本 4，即 IPv4）和 AAAA（Internet 协议版本 6，即 IPv6）RR 所需的凭据，否则，需要手动创建这些记录。若要为 KMS 主机提供所需的凭据，建议使用以下解决办法：在 AD DS 中创建安全组，然后将所有 KMS 主机添加到该组。在运行 Microsoft 软件的 DNS 服务器中，确保授予此安全组对将包含 KMS SRV RR 的每个 DNS 域上的 \_VLMCS.\_TCP 记录的完全控制权限。

### 激活第一台 KMS 主机

网络上的 KMS 主机需要安装 KMS 密钥，然后才能通过 Microsoft 激活。安装 KMS 密钥后，便能启用 KMS 主机上的密钥管理服务。安装 KMS 密钥后，通过电话或联机方式完成激活 KMS 主机的过程。除此初始安装外，KMS 主机不向 Microsoft 传递任何信息。

KMS 密钥仅安装在 KMS 主机上，从不安装在单个 KMS 客户端上。Windows 7 和 Windows Server 2008 R2 采取了安全措施来帮助防止无意中将 KMS 密钥安装在 KMS 客户端计算机上。用户在任何时间尝试安装 KMS 密钥，都会看到图 1 中所显示的警告。



图 1. 安装 KMS 密钥

### 激活后续 KMS 主机

每个 KMS 密钥最多可以安装在六台 KMS 主机上，这些 KMS 主机可以是物理计算机，也可以是虚拟机。激活 KMS 主机后，使用同一密钥最多可将同一主机重新激活九次。

如果组织需要六台以上的 KMS 主机，则您可以通过致电激活呼叫中心来请求例外，从而为组织的 KMS 密钥请求更多的激活次数。有关详细信息，请参见批量授权网站，网址为
<http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=73076>。

### 升级现有的 KMS 主机

可将运行 Windows Server 2003、Windows Vista 或 Windows Server 2008 的 KMS 主机配置为支持运行 Windows 7 和 Windows Server 2008 R2 的 KMS 客户端。对于 Windows Vista 和 Windows Server 2008，需要使用软件包（含支持扩展 KMS 客户端的文件）更新 KMS 主机。通过 Microsoft 下载中心（网址为 <http://www.microsoft.com/downloads>）或 Windows Update 和 Windows Server Update Services (WSUS) 可以获得此软件包。将此软件包安装在 KMS 主机上后，可按照本指南中前面部分的描述安装并激活旨在支持 Windows 7 和 Windows Server 2008 R2 的 KMS 密钥。支持新版 Windows 操作系统的 KMS 密钥还支持充当 KMS 客户端的 Windows 的早期批量授权版本。

更新 Windows Server 2003 KMS 主机时，所有必要的文件均包含在 KMS 1.2 可下载软件包中，通过 Microsoft 下载中心（网址为 <http://www.microsoft.com/downloads>）可获得此软件包。

### 规划 KMS 客户端

默认情况下，运行 Windows Vista、Windows 7、Windows Server 2008 和 Windows Server 2008 R2 的批量授权版本的计算机为 KMS 客户端，并且不需要其他配置。KMS 客户端可通过向 DNS 查询用于发布 KMS 服务的 SRV RR 来自动查找 KMS 主机。如果网络环境不使用 SRV RR，可手动将 KMS 客户端配置为使用特定 KMS 主机。

要手动配置 KMS 客户端，请按照本指南后面部分的“手动指定 KMS 主机”一节中的步骤进行操作。

### 以标准用户身份激活

Windows 7 和 Windows Server 2008 R2 不需要管理员权限即可激活。但是，此变更不允许标准用户帐户取消 Windows 7 或 Windows Server 2008 R2 的“已激活”状态。对于其他激活或与许可证相关的任务（如“重新装备”），仍旧需要管理员帐户。

# 确定产品密钥需求

Windows 7 和 Windows Server 2008 R2 操作系统具有多种不同的版本。为了简化批量激活并减少组织需要的产品密钥数目，Microsoft 创建了*产品密钥组*，并使产品密钥适用于产品组而不是单个版本。

## 选择 KMS 密钥

在 KMS 中，产品密钥与产品组相关联，并且可以激活该特定产品组中的 Windows 版本以及产品层次结构中位于这些版本下面的其他任何版本。层次结构中第一个且范围最小的组是“客户端批量授权”产品组，而服务器组 C 是 KMS 层次结构中范围最大的组。

此层次结构扩展到 Windows Vista 和 Windows Server 2008 批量授权版本以及产品密钥组。对于每个产品密钥组，将为其颁发单独的 KMS 密钥，这意味着用户将有权访问 Windows 7 和 Windows Vista 的客户端 VL 的 KMS 密钥。较新的 Windows 产品的 KMS 密钥还可激活上一代产品，这意味着用户可以用一个 KMS 密钥激活 Windows 的多个版本和多代产品。表 1 显示了产品组之间的关系。

表 1. 产品组关系

| 批量许可证产品密钥组 | Windows 版本（Windows 7 和 Windows Server 2008 R2） | Windows 版本（Windows Vista 和 Windows Server 2008） |
| --- | --- | --- |
| 客户端 VL | * Windows 7 Professional
* Windows 7 Enterprise
 | * Windows Vista Business
* Windows Vista Enterprise
 |
| 服务器组 A | * Windows Web Server® 2008 R2
* Windows Server 2008 R2 HPC Edition
* Windows HPC Server 2008 R2
 | * Windows Web Server 2008
* Windows Compute Cluster Server 2008
 |
| 服务器组 B | * Windows Server 2008 R2 Standard
* Windows Server 2008 R2 Enterprise
 | * Windows Server 2008 Standard
* Windows Server 2008 Enterprise
* 包括无 Hyper-V™ 的版本
 |
| 服务器组 C | * Windows Server 2008 R2 Datacenter
* 用于基于 Itanium 的系统的 Windows Server 2008 R2
 | * Windows Server 2008 Datacenter
* 用于基于 Itanium 的系统的 Windows Server 2008
* 包括无 Hyper-V 的版本
 |

## 选择 KMS 主机

根据本指南中前面所述，KMS 可以装载在物理计算机或虚拟机的客户端或服务器操作系统上。选择 KMS 主机系统时，请考虑将使用 KMS 激活的操作系统版本。装载在 Windows 7 上的 KMS 只能激活客户端操作系统，但装载在 Windows Server 2008 R2 上的 KMS 既能激活客户端计算机又能激活服务器计算机。有关此层次结构的说明，请参见表 2。

表 2. KMS 层次结构

| 产品密钥组 | KMS 可装载于（KMS 密钥激活 KMS 主机） | 由此 KMS 主机激活的 Windows 产品版本 |
| --- | --- | --- |
| Windows 7 的客户端 VL | * Windows Vista
* Windows 7
* KMS for Windows Server 2003 1.2
 | * Windows 7 Professional
* Windows 7 Enterprise
* Windows Vista Business
* Windows Vista Enterprise
 |
| Windows Server 2008 R2 的服务器组 A | * KMS for Windows Server 2003 1.2
* Windows Web Server 2008
* Windows Web Server 2008 R2
* Windows HPC Server 2008
* Windows HPC Server 2008 R2
 | 包括上述产品以及：* Windows Web Server 2008 R2
* Windows Web Server 2008
* Windows HPC Server 2008 R2
* Windows HPC Server 2008
 |
| Windows Server 2008 R2 的服务器组 B | 包括上述产品以及：* Windows Server 2008 R2 Standard
* Windows Server 2008 R2 Enterprise
* Windows Server 2008 Standard
* Windows Server 2008 Enterprise
 | 包括上述产品以及：* Windows Server 2008 R2 Standard
* Windows Server 2008 R2 Enterprise
* Windows Server 2008 Standard
* Windows Server 2008 Enterprise
 |
| 服务器组 C | 包括上述产品以及：* Windows Server 2008 R2 Datacenter
* Windows Server 2008 Datacenter
* 用于基于 Itanium 的系统的 Windows Server 2008
 | 包括上述产品以及：* Windows Server 2008 R2 Datacenter
* Windows Server 2008 Datacenter
* 用于基于 Itanium 的系统的 Windows Server 2008
 |

# 部署 KMS 激活

KMS 激活需要的管理干预极少。如果网络环境包含动态域名系统 (DDNS) 并且允许计算机自动发布服务，则部署 KMS 主机是非常容易的事情。如果组织具有多台 KMS 主机，或者网络不支持 DDNS，则可能需要执行额外的配置任务。

警告：本节中的一些过程需要更改注册表。如果使用注册表编辑器或使用其他方法错误地修改了注册表，则可能会发生问题。一旦发生这些问题，则可能需要重新安装操作系统。Microsoft 不保证这些问题能够得以解决。修改注册表需自行承担风险。

本节的剩余部分将描述下列关键任务：

* 配置 KMS 主机
* 配置 DNS
* 安装 KMS 主机
* 配置 KMS 客户端

## 配置 KMS 主机

软件许可证管理器，有时称为 SL 管理器 (Slmgr.vbs)，是一种用于配置和检索批量激活信息的脚本。此脚本可以在目标计算机本地运行，也可以从另一台计算机远程运行，但它应在升级的命令提示符下运行。如果标准用户运行 Slmgr.vbs，则某些许可证数据可能会缺失或不正确，许多操作也将被禁止。

Slmgr.vbs 可以使用 Wscript.exe 或 Cscript.exe，而您可以指定使用哪个脚本引擎。如果没有指定脚本引擎，Slmgr.vbs 将使用默认脚本引擎 Wscript.exe 运行。

**注：**KMS 要求在 KMS 主机上应用一项防火墙例外。如果使用的是默认 TCP 端口，请在 Windows 防火墙中启用 **KMS 通信**例外。如果使用的是其他防火墙，请打开 TCP 端口 1688。如果使用非默认端口，请在防火墙中打开自定义的 TCP 端口。

必须重新启动软件授权服务才能使更改生效。要重新启动软件授权服务，请使用 Microsoft 管理控制台 (MMC) 服务管理单元，也可以在提升的命令提示符下运行以下命令：

net stop sppsvc && net start sppsvc

Slmgr.vbs 至少需要一个参数。如果此脚本不带参数运行，则会显示此脚本的帮助信息。表 3 列出了 slmgr.vbs 的命令行选项，并提供了每个选项的说明。表 3 中的大多数参数都用于配置 KMS 主机。不过，当 KMS 客户端与主机联系之后，参数 /sai 和 /sri 将传递到这些客户端。Slmgr.vbs 的一般语法如下所示：

slmgr.vbs /parameter

表 3. Slmgr.vbs 参数

| 参数 | 说明 |
| --- | --- |
| /sprt PortNumber | 设置 KMS 主机上的 TCP 通信端口。用您要使用的 TCP 端口号替换 PortNumber。默认设置为 **1688**。 |
| /cdns | 禁用 KMS 主机的自动 DNS 发布。 |
| /sdns | 启用 KMS 主机的自动 DNS 发布。 |
| /cpri | 降低 KMS 主机进程的优先级。 |
| /spri | 将 KMS 主机进程的优先级设置为**标准**。 |
| /sai ActivationInterval | 更改 KMS 客户端在找不到 KMS 主机的情况下尝试自行激活的频率。用分钟数替换 ActivationInterval。默认设置为 **120**。 |
| /sri RenewalInterval | 更改 KMS 客户端尝试通过联系 KMS 主机续订其激活的频率。用分钟数替换 RenewalInterval。默认设置为 **10080**（7 天）。该设置将覆盖本地的 KMS 客户端设置。 |
| /dli | 从 KMS 主机检索当前 KMS 激活计数。 |

### 远程运行 Slmgr.vbs

要远程运行 Slmgr.vbs，管理员必须提供附加参数。其中必须包括目标计算机的计算机名，以及在目标计算机上拥有本地管理员权限的用户帐户的用户名和密码。如果在没有指定用户名和密码的情况下远程运行 Slmgr.vbs，则该脚本将使用运行该脚本的用户的凭据。

下面的语法显示远程运行 Slmgr.vbs 所需的附加参数：

slmgr.vbs TargetComputerName [用户名] [密码] /parameter [可选]

### 为远程软件许可证管理器操作配置 Windows 防火墙

Slmgr.vbs 使用 Windows Management Instrumentation (WMI)，因此管理员必须将 Windows 防火墙配置为允许 WMI 通信：

* 对于单一子网，在 Windows 防火墙中允许 **Windows Management Instrumentation
(WMI)** 例外。
* 要允许跨多个子网进行 WMI 通信，应允许连接 **Windows Management Instrumentation
(ASync-In)**、**Windows Management Instrumentation (DCOM-In)** 和 **Windows
Management Instrumentation (WMI-In)**。另外，还应允许在此范围内进行远程访问。配置这些设置时，请使用高级安全 Windows 防火墙，即“管理工具”文件夹。

注：默认情况下，专用和公用配置文件中的 Windows 防火墙例外仅应用于源自本地子网的通信。要扩展例外以将其应用到多个子网，请在高级安全 Windows 防火墙中更改例外设置；如果加入了 AD DS 域，请选择域配置文件。

### 针对工作组计算机的远程操作

管理员可以允许 Slmgr.vbs 针对属于某个工作组的计算机远程运行。为此，请在 KMS 客
户端的注册表子项 **HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\
CurrentVersion\Policies\System** 中创建 **DWORD** 值 **LocalAccountTokenFilterPolicy**。
请将该值设置为 **0x01**。

## 配置 DNS

以下各节介绍了配置 DNS 以用于批量激活的相关概念：

* 如果使用多台 KMS 主机，请参阅“针对 SRV 记录更改默认 DNS 权限”一节。
* 要允许 KMS 客户端使用不同的 DNS 服务器来查找 KMS 主机，请参阅“发布到多个 DNS 域”一节。
* 要为 KMS 主机手动添加 SRV 资源记录，请参阅以下各节：“在 DNS 中手动创建 SRV 记录”、“在 BIND 8.2 或更高版本的 DNS 服务器中手动创建 SRV 记录”和“禁止将 KMS SRV 记录发布到 DNS”。

注：在所有 DNS 服务器均复制完之前，DNS 更改可能不会反映出来。

### 针对 SRV 记录更改默认 DNS 权限

如果仅使用一台 KMS 主机，则可能无需在 DNS 中配置权限。默认行为是允许某台计算机创建一个 SRV RR，然后对其进行更新。不过，如果使用多台 KMS 主机（通常情况），除非更改 SRV 默认权限，否则其他主机将无法更新 SRV RR。

下面的概要过程是 Microsoft 自身环境中的一个示例。它未提供详细的步骤，因为不同组织所采取的具体步骤可能会有所不同，并且它不是实现预期结果的唯一途径：

1. 在 AD DS 中创建一个将用于 KMS 主机的全局安全组。例如，密钥管理服务组。
2. 将每台 KMS 主机添加到该组。所有主机均必须加入同一域中。
3. 一旦创建了第一台 KMS 主机，就会为其创建原始 SRV 记录。如果第一台 KMS 主机无法创建 SRV 资源记录，这可能是由于贵组织更改了默认权限。在这种情况下，请按照“在 DNS 中手动创建 SRV 记录”一节中所述，手动创建 SRV RR。
4. 设置 SRV 组的权限，以允许全局安全组成员执行更新。

**注：**域管理员可以将执行上述步骤的权限委派给组织中的管理员。为此，请在 AD DS 中创建一个安全组，将更改 SRV 记录的权限授予该组，然后在该组中添加代理人。

### 发布到多个 DNS 域

默认情况下，KMS 主机仅在其所属的 DNS 域中注册。如果网络环境中仅包含一个 DNS 域，则无需进一步操作。

如果有多个 DNS 域名，则可以创建一个列表，其中列出 KMS 主机发布其 SRV RR 时使用的 DNS 域。设置此注册表值将只在指定为“主 DNS 后缀”的域中暂停 KMS 主机的默认发布行为。

将*优先级* 和*权重* 参数添加到 KMS 的 **DnsDomainPublishList** 注册表值中（可选）。通过此功能，您可以在每个组中创建 KMS 主机优先级组和权重，以指定首先尝试连接哪台 KMS 主机，并平衡多台 KMS 主机之间的通信。

注：在所有 DNS 服务器均复制完之前，DNS 更改可能不会反映出来。如果在尚未复制的服务器上过于频繁地执行更改（时间 < 复制时间），则将保留较旧的记录。

要在多个 DNS 域中自动发布 KMS，请将 KMS 应发布到的每个 DNS 域的后缀添加到注册表子项 **HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\
SoftwareProtectionPlatform** 中的多字符串注册表值 **DnsDomainPublishList**。更改该值后，重新启动软件授权服务，以创建 SRV RR。

注：此项已在 Windows Vista 中的 **HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\
CurrentVersion\SL** 位置发生更改。

将 KMS 主机配置为发布到多个域之后，导出注册表子项，然后将其导入到其他 KMS 主机的注册
表中。要验证此过程是否成功，请检查每台 KMS 主机上的应用程序事件日志。事件 ID 12294
表明 KMS 主机已成功创建 SRV RR。事件 ID 12293 表明创建 SRV RR 的尝试失败。有关错误代码的完整列表，请参阅 <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc303695.aspx> 上的 Volume Activation 2.0 Operations Guide（批量激活 2.0 操作指南）。

### 在 DNS 中手动创建 SRV 记录

如果环境不支持 DDNS，则必须手动创建 SRV RR，以发布 KMS 主机。不支持 DDNS 的环境应禁止发布到所有 KMS 主机，以防事件日志收集失败的 DNS 发布事件。要禁用自动发布，请将 Slmgr.vbs 脚本与 **/cdns** 命令行选项一起使用。有关 Slmgr.vbs 脚本的详细信息，请参阅“配置 KMS 主机”一节。

注：只要保持所有记录不互相冲突，手动创建的 SRV RR 就可以与其他域中 KMS 主机自动发布的 SRV RR 共存。

在适当的正向查找区域中，通过 DNS 管理器使用该位置的相应信息创建一个新的 SRV RR。默认情况下，KMS 侦听 TCP 端口 1688，服务为 \_VLMCS。表 4 列出了 SRV RR 的示例设置。

表 4. SRV 资源记录

| 名称 | 设置 |
| --- | --- |
| 服务 | \_VLMCS |
| 协议 | \_TCP |
| 端口号 | 1688 |
| 提供服务的主机 | KMS 主机的完全限定域名 (FQDN) |

### 在 BIND 8.2 或更高版本的 DNS 服务器中手动创建 SRV 记录

如果组织使用的是非 Microsoft DNS 服务器，那么，只要该 DNS 服务器与 BIND 8.2 或更高版本兼容，就可以创建所需的 SRV RR。创建记录时，请包含表 5 中显示的信息。表 5 中显示的优先级和权重设置仅用于 Windows 7 和 Windows Server 2008 R2。

表 5. SRV RR 信息

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 设置 |
| 名称 | \_vlmcs.\_tcp |
| 类型 | SRV |
| 优先级 | 0 |
| 权重 | 0 |
| 端口 | 1688 |
| 主机名 | KMS 主机的 FQDN |

要将 BIND 8.2 或更高版本的 DNS 服务器配置为支持 KMS 自动发布，请将 BIND 服务器配置为允许来自 KMS 主机的 RR 更新。例如，将下面一行添加到 named.conf 中的区域定义中：

allow-update { any; };

注：也可以将 allow-update 语句添加到 named.conf.options 中，以允许此服务器上托管的所有区域使用 DDNS。

### 禁止将 KMS SRV 记录发布到 DNS

KMS 主机通过在 DNS 中创建 SRV RR 来自动发布其是否存在。要禁止 KMS 主机自动发布 DNS，请将 Slmgr.vbs 脚本与 **/cdns** 命令行选项一起使用。

首选操作是使用 Slmgr.vbs 脚本来禁用自动 DNS 发布，但您也可以通过以下方法来执行此任务：在注册表中创建一个名为 **DisableDnsPublishing** 的新 **DWORD** 值，然后将其值设
置为 **1**。该值位于注册表子项 **HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\
Windows NT\CurrentVersion\SoftwareProtectionPlatform** 中。要重新启用将 KMS SRV 记录发布到 DNS 的默认行为，请将该值设置为 **0**。

## 安装 KMS 主机

要启用 KMS 功能，应将 KMS 密钥安装在某台 KMS 主机上，然后通过 Internet 或电话，使用 Microsoft 的激活服务激活主机。运行 Windows 7 或 Windows Server 2008 R2 的计算机都可以用作 KMS 主机。

运行 Windows Vista、Windows Server 2003 和 Windows Server 2008 的计算机也可以用作 KMS 主机。KMS 主机可以激活的 KMS 客户端取决于用于激活该 KMS 主机的主机密钥。有关 KMS 主机密钥的详细信息，请参阅 [http://technet.microsoft.com/en-us/library/
cc303276.aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc303276.aspx) 上的 Volume Activation 2.0 Planning Guide（批量激活 2.0 规划指南）。

通过使用升级的命令提示符，在 Windows 7 或 Windows Server 2008 R2 计算机上安装并激活 KMS 密钥：

* 要安装 KMS 密钥，请在命令提示符下键入 **slmgr.vbs /ipk KMS 密钥**。
* 要联机激活，请在命令提示符下键入 **slmgr.vbs /ato**。
* 要使用电话激活，请在命令提示符下键入 **slui.exe 4**。

激活 KMS 密钥后，请重新启动软件授权服务。

只要使用用户界面 (UI) 安装 KMS 主机密钥，Windows 7 和 Windows Server 2008 R2 就会出现图 2 中显示的警告。(如果用户使用 Slmgr.vbs 脚本安装 KMS 主机密钥，则不会出现此警告。）此消息可以防止无意间将 KMS 密钥安装在管理员不打算用作 KMS 主机的计算机上。



图 2. KMS 密钥警告

要验证 KMS 主机配置是否正确，请检查 KMS 计数，确定它是否增加了。在 KMS 主机的“命令提示符”窗口中，键入 **slmgr.vbs /dli** 可显示当前的 KMS 计数。您也可以检查“应用程序和服务日志”文件夹中的“密钥管理服务”日志，查看 ID 为 12290 的事件。“密钥管理服务”日志记录来自 KMS 客户端的激活请求。每个事件显示一个激活请求所源自的计算机的名称，以及该请求的时间戳。

## 配置 KMS 客户端

本节介绍安装和配置用作 KMS 客户端的计算机的相关概念。默认情况下，Windows Vista、Windows 7、Windows Server 2008 和 Windows Server 2008 R2 的批量授权版本均可用作 KMS 客户端。如果组织要使用 KMS 激活的计算机运行的是上述操作系统之一，且网络允许 DNS 自动发现，则不需要进行进一步配置。

如果 KMS 客户端配置为使用 DNS 来搜索 KMS 主机，但未收到来自 DNS 的 SRV 记录，则 Windows 7 和 Windows Server 2008 R2 将在事件日志中记录该错误。

### 手动指定 KMS 主机

您可以使用 KMS 主机缓存将 KMS 主机手动分配给 KMS 客户端。手动分配 KMS 主机将禁用 KMS 客户端上的 KMS 自动发现。通过运行以下命令手动为 KMS 客户端分配 KMS 主机：

slmgr.vbs /skms <值>:<端口>

其中，值 是 KMS 主机的 KMS\_FQDN、IPv4 地址 或网络 Bios 名称，端口 是 KMS 主机上的 TCP 端口。

### 为 KMS 客户端启用自动发现

默认情况下，KMS 客户端会自动尝试搜索 KMS 主机。您可以通过手动为 KMS 客户端分配 KMS 主机的方式禁用自动发现。此操作还会将 KMS 主机名从 KMS 客户端缓存中清除。如果禁用了自动发现，可以通过在命令提示符下运行 **slmgr.vbs /ckms** 来重新启用它。

### 向 KMS 客户端添加带后缀的条目

通过将包含 SRV RR 的 DNS 服务器的地址以带后缀条目的形式添加到 KMS 客户端上，您可以在一台 DNS 服务器中播发 KMS 主机，并允许使用其他主 DNS 服务器的 KMS 客户端查找该条目。有关在 KMS 客户端上配置域后缀搜索列表的详细信息，请参阅 Microsoft 帮助和支持文章“如何在域名系统客户端上配置域后缀搜索列表”，网址为 <http://support.microsoft.com/kb/275553>。

### 部署 KMS 客户端

本节中的信息适用于使用 Windows 自动安装工具包 (Windows AIK) 部署和激活 Windows 操作系统的批量许可用户。使用系统准备工具 (Sysprep) 或下面的 Slmgr.vbs 脚本准备部署 KMS 客户端：

* **Sysprep。**在捕获映像之前，请将 Sysprep 与 **/generalize** 命令行选项一起运行，以重置激活计时器、安全标识符 (SID) 和其他重要设置。重置激活计时器可防止映像的宽限期在部署映像之前过期。运行 Sysprep.exe 不会删除已安装的产品密钥，在最小化安装期间不会提示需要新密钥。如果未剩下任何重新装备任务，则 Sysprep 操作便完成，但激活计时器并未更改，而且将返回一个错误来说明此情况。
* **Slmgr.vbs。**在构建供内部使用的演示虚拟机（如为组织的销售部门构建虚拟机或搭建临时培训环境）时，将 Slmgr.vbs 脚本与 **/rearm** 命令行选项一起运行可将宽限期再延长 30 天。此操作将重置激活计时器，但不会对计算机作其他更改。对于运行 Windows 7 或 Windows Server 2008 R2 的计算机，激活计时器可以重置三次。

### 手动激活 KMS 客户端

默认情况下，KMS 客户端会尝试以预设的间隔自行激活。要在向用户分发 KMS 客户端（如断开连接的客户端）之前手动激活这些客户端，请使用控制面板中的“系统”项，或在升级的命令提示符下运行 **slmgr.vbs /ato**。Slmgr.vbs 脚本将报告激活是否成功，并提供一个结果代码。要执行激活，KMS 客户端必须有权访问组织网络中的 KMS 主机。

### MAK 客户端与 KMS 客户端的相互转换

默认情况下，Windows 7 和 Windows Server 2008 R2 操作系统使用 KMS 进行激活。要将现有 KMS 客户端更改为多访问密钥 (MAK) 客户端，直接安装 MAK 即可。同样，要将 MAK 客户端更改为 KMS 客户端，请运行：

slmgr.vbs /ipk <KMS 安装密钥>

其中，KMS 安装密钥 是表 6 中显示的安装密钥之一。安装完 KMS 安装密钥之后，可通过运行 **cscript slmgr.vbs /ato** 来激活 KMS 客户端。

表 6. KMS 客户端安装密钥

| 操作系统版本 | 产品密钥 |
| --- | --- |
| Windows 7 |
| Windows 7 Professional | FJ82H-XT6CR-J8D7P-XQJJ2-GPDD4 |
| Windows 7 Professional N | MRPKT-YTG23-K7D7T-X2JMM-QY7MG |
| Windows 7 Enterprise | 33PXH-7Y6KF-2VJC9-XBBR8-HVTHH |
| Windows 7 Enterprise N | YDRBP-3D83W-TY26F-D46B2-XCKRJ |
| Windows Server 2008 R2 |
| Windows Server 2008 R2 HPC Edition | FKJQ8-TMCVP-FRMR7-4WR42-3JCD7 |
| Windows Server 2008 R2 Datacenter | 74YFP-3QFB3-KQT8W-PMXWJ-7M648 |
| Windows Server 2008 R2 Enterprise | 489J6-VHDMP-X63PK-3K798-CPX3Y |
| 用于基于 Itanium 的系统的 Windows Server 2008 R2 | GT63C-RJFQ3-4GMB6-BRFB9-CB83V |
| Windows Server 2008 R2 Standard | YC6KT-GKW9T-YTKYR-T4X34-R7VHC |
| Windows Web Server 2008 R2 | 6TPJF-RBVHG-WBW2R-86QPH-6RTM4 |

### 将零售版本转换为批量激活版本

可以将 Windows 7 Professional 和 Windows Server 2008 R2 的零售版本转换为 KMS
客户端，但前提是组织已获得相应的批量许可证且遵循产品使用协议。要将 Windows 7 Professional 和所有版本的 Windows Server 2008 R2 从零售版本转换为 KMS 客户端，请在操作系统安装的过程中跳过**产品密钥**页面。安装完成后，打开升级的“命令提示符”窗口并
键入：

Slmgr.vbs /ipk <安装密钥>

其中，安装密钥 是表 6 中与 Windows 7 或 Windows Server 2008 R2 的版本相对应的 KMS 客户端安装密钥。

# 重新激活计算机

Windows 7 和 Windows Server 2008 R2 操作系统会定期检查其所在计算机的硬件配置。如果操作系统检测到硬件有重大变化，则需要重新激活。实际权重系数和阈值会不断变化，因为这些值必须与不断发展变化的计算机硬件市场保持同步。KMS 客户端会关注硬盘变化，以确定是否需要重新激活。

客户端激活有效期为 180 天，此有效期称为激活有效间隔。若要保持激活状态，KMS 客户端必须通过至少每 180 天连接一次 KMS 主机来续订激活。默认情况下，KMS 客户端计算机每 7 天进行一次激活续订尝试。在续订客户端激活之后，激活有效间隔重新开始。