

代理与无代理备份为什么重要

基于代理的备份是一种保护物理服务器行之有效的技术

当为裸机服务器恢复执行镜像备份或为文件恢复执行基于非镜像的备份时，管理员非常喜欢有代理技术的速度，一致性和易管理性。但是，这些优势能够经济高效地体现到虚拟化环境中吗？因为每个服务器有很多虚拟机还有可在整个分布式环境中迁移的移动虚拟机，所以，为每个物理和虚拟服务器购买和管理单独代理的成本可能会很高。

创建无代理备份是为了保留基于代理备份优势的同时，不需为每个服务器代理的支付费用。智能备份不是在每个虚拟机上安装备份代理，而是集中定位并从单个管理窗口执行磁盘到磁盘备份。无需为每个虚拟机安装代理可以显著降低成本并简化了管理，但是一些管理员可能会质疑无代理解决方案的功能是否适用于基于代理的备选方案。下面是在比较无代理和有代理解决方案时的一些重要事项。

无代理备份

随着虚拟化在整个数据中心的普及，为网络中每台物理和虚拟机中安装代理的解决方案变得更加不划算且难以管理，并且还可能导致性能降低，甚至更无法提供业务所需的可扩展性和灵活性。虽然无代理备份不是真正的无代理，它只需要在一台选定的计算机上安装一个备份代理进行网络范围的备份。这种单一代理集中控制设计为具有大量和不断变化数量的虚拟机的动态虚拟化网络提供了许多优势：

- **降低成本：**降低成本是无代理备份的重要优势。如果网络中的每个虚拟机都没有单独的代理，管理员可以购买和许可的组件更少，运行的通信更少，CPU和带宽消耗更低。还消除了随着网络增长从软件供应商购买额外许可或权限的需要，这有利于可扩展性并减少将来的预算。

代理 VS 无代理：评估因素

网络影响：在整个网络中，支持每个虚拟机的代理所需的带宽和CPU开销非常大。而无代理方法有效地避免了这种开销。

可管理性：集中管理，基于策略的管理和虚拟化软件以及用于无代理备份的API使得无代理方法比基于代理的解决方案更易于管理。

投资保护：无代理解决方案支持当下使用的几乎所有的操作系统，数据库和电子邮件格式，并且随着网络的发展，不需要额外的软件或许可证。管理员具有财务自由和技术灵活性，可根据需要扩展资源。

混合环境：为了支持物理和虚拟化服务器的混合环境，管理员可以选择使用基于代理的解决方案和无代理解决方案。在这种情况下，解决方案应支持从相同的控制台使用相同的文件格式的无代理和有代理的备份。

- **简化管理：**无代理系统通常采用集中管理方式实施。集中式方法提供了一个网络范围视图，允许管理员从单个点控制每个虚拟机。集中管理消除了复杂的管理场景，这些场景往往是由多种类型的管理软件造成的，且需要在每个虚拟机上的管理单独的代理。使用无代理备份，备份管理员指定网络计算机和数据点进行备份，基于网络的代理程序传输指定的数据。恢复同样简单便捷。
- **更好的控制：**无代理备份还适用于基于策略的管理，可帮助管理员以更少的投入时间更好地控制备份和恢复操作。对无代理备份提供集成支持的虚拟化软件使管理更加容易。例如，VMware® vSphere为无代理提供用于数据保护的vStorage API (VADP) 备份，因此无需安装其他备份软件。
- **应用程序一致性：**无代理程序备份支持快照技术，该技术可在特定时间点生成虚拟化服务器或虚拟机的完整副本。恢复快照的功能允许应用程序继续运行而不会丢失数据，从而确保应用程序的一致性，这对业务连续性至关重要。快照数据不会进行存储压缩，因此可以非常快速地进行恢复。一些供应商甚至支持锁定数据的快照。例如，Microsoft®将此功能作为称为卷影复制服务。
- **更高的灵活性：**无代理备份架构支持当下使用的几乎所有操作系统，数据库和电子邮件格式。
- **LAN-Free备份：**在支持LAN-Free备份的环境中实施无代理备份可实现更高的效率。LAN-Free备份通过存储网络而不是LAN进行备份和恢复操作。VMware vSphere通过VADP自动提供此功能。如果使用VMware虚拟设备 (VA)，则可以将VM快照挂载到VA，并且直接从快照读中取数据，就像它是普通虚拟磁盘一样。LAN-Free备份也可以单独配置，但需要额外的选项和可能比较复杂的配置。

无代理备份的优势在于可以简化数据备份的业务流程。对于通过远程网络拥有分布式大量机器的企业来说，这些优势变得更加重要。然而，无代理备份有一些缺点，应该考虑：

- **需要完全虚拟化的环境：**在具有物理和虚拟化服务器的网络中，管理员只能对虚拟机使用无代理备份。物理机仍然需要基于代理的备份。
- **受限快照支持：**快照技术不能用于直接连接到虚拟机的存储设备。但是，在大多数情况下，虚拟机使用网络附加存储 (NAS) 而不是直接连接到存储设备。NAS确实支持快照技术。
- **有限的自定义VM代码执行：**无代理备份在虚拟机内执行自定义代码方面也不尽如人意。在无代理备份期间，某些自定义代码（例如备份前和备份后脚本以及截断Exchange或SQL日志）无法执行。开发人员正在努力克服这一缺点，但当前的解决方案是有限的。

对于完全虚拟化的环境，这些劣势与更昂贵且维护密集的基于代理备份系统相比，这些缺点是微不足道的。

基于代理的备份

在物理和虚拟化服务器的混合环境中，管理员必须对物理服务器使用某种形式的基于代理的备份。在此场景中，管理员可以选择非基于镜像或基于镜像的备份系统。

- **非基于镜像的备份：**基于代理的非基于镜像的备份系统旨在恢复丢失，删除或损坏的文件。这些系统可以高性能执行极其精细的文件恢复，但无法恢复运行这些文件的系统。丢失系统以及文件需要冗长的重建和恢复过程，这对于快速恢复来说并不理想。
- **基于镜像的备份：**基于代理的基于镜像的备份系统通过抓取整个服务器的驱动器或卷的快照来运行。无需重新安装操作系统和恢复拼凑的文件来复制先前的系统，这对于非基于镜像的系统是必要的。即使完全失败，也可以在几分钟内完成恢复完整的系统镜像。并且，不存在丢失关键文件的可能性，文件级备份和还原过程的风险也是如此。

当下的大多数基于镜像的备份系统也提供与非基于镜像的系统相同的粒度文件恢复。基于镜像的备份系统甚至可以利用增量备份补充完整的备份镜像，其中仅保存自上次备份以来服务器更改的部分。增量备份需要更小的备份集，并且可以提供更多恢复点，从而降低成本并支持快速恢复时间目标（RTO）。增量备份等功能使基于镜像的备份系统成为物理服务器灾难恢复的标准。

解决混合环境的难题

随着数据中心的发展以及虚拟化存储和网络的增加，无代理备份系统将成为迄今为止最具成本效益，可扩展和可管理的解决方案。虽然虚拟化环境的无代理解决方案的优势很明显，但许多数据中心管理员仍在监管物理和虚拟服务器的混合环境，这需要使用基于代理的解决方案。

在考虑基于混合代理和无代理的备份和恢复产品时，可管理性含义至关重要。解决方案应该支持从同一控制台使用相同的格式进行无代理和基于代理的备份。此功能使管理员可以灵活地执行无代理备份和基于代理的还原，或基于代理的备份和无代理还原。

Acronis Backup和Acronis Backup Cloud解决方案结合了无代理和基于代理的功能。对于Hyper-V和VMware VM，Acronis为运行这些虚拟机监控程序支持的任何来宾操作系统提供虚拟机的无代理备份和恢复。它可以轻松地做为一台虚拟设备或在运行Windows的任何服务器或PC上部署，并支持文件，文件夹和系统镜像备份和恢复。

虽然无代理与基于代理的争论仍在继续，但提供完全虚拟化和混合环境的高效管理的实用解决方案使管理员能够为其今天的业务提供尽可能最好的保护。

	无代理备份	有代理备份 (Agent for Windows/Linux)
适用于	VMware, Hyper-V, Virtuozzo (for Acronis Backup Cloud only)	VMware, Hyper-V, Citrix XenServer, RHEV, Virtuozzo, Oracle KVM
安装	Hyper-V主机上的一个代理, ESX (i) 主机上的一个代理, 或vSphere环境之外的Windows计算机上的一个代理	所有虚拟机上的代理
可以备份哪些操作系统?	虚拟化服务器支持作为来宾的任何操作系统。	由用于Linux的代理和用于Windows代理支持的操作系统。
备份虚拟机中的选定文件/文件夹	✘	✔
备份至在线存储	✔	✔
从备份中排除文件/文件夹	✔	✔
恢复备份到一个虚拟机	✔	✔
将备份直接恢复为虚拟化服务	✔	✔