

ESG 展示

携手 Dell Technologies，不折不扣，大规模实现现代化虚拟机备份

日期：2021 年 8 月 作者：高级分析师 Christophe Bertrand 以及高级研究分析师 Monya Keane

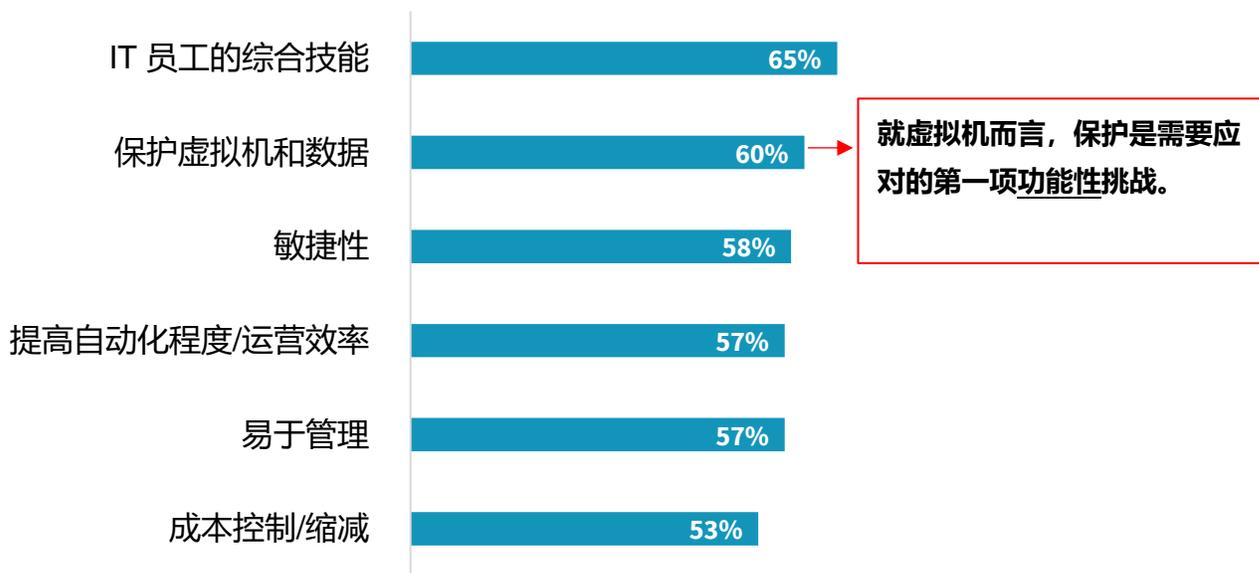
摘要：虚拟机快照用于数据保护目的已有多年。但直到现在，替代方法也只能算作“权宜之计”。这些方法无法满足与性能相关的所有扩展需求，迫使组织不得不进行艰难的取舍。因此，Dell Technologies 以广泛的客户反馈为基础，开发了一种与 VMware 产品相集成的新技术，称为 Transparent Snapshots，从而简化了在当今高度事务性、数据密集型工作负载环境中大规模保护快速增长的虚拟机的方式。

市场格局

ESG 代表 Dell Technologies 执行了自定义研究¹，旨在深入了解 IT 专业人员在保护其本地虚拟机环境（无论这些环境正在快速发展，还是已经具有非常大的规模）方面所面临的挑战。研究结果（见图 1）表明，数据保护已成为与虚拟机部署相关的主要功能性棘手问题，并且组织通常采用多种数据保护机制来保护虚拟机。

图 1. 大型虚拟机部署中的主要数据保护挑战

在贵组织的最高层看来，就现有的虚拟机环境而言，贵组织要致力于消除或减少哪些棘手问题或挑战中的哪些方面？（受访者百分比，N=300，可选择多项）



¹ 来源：受 Dell Technologies 委托撰写的 ESG Research Insights 白皮书《Data Protection Trends in Virtual Environments》，2020 年 2 月。除非另有说明，否则本展示中所有的 ESG 研究引用和图表均来自此自定义研究。

本 ESG 展示受 Dell Technologies 委托，遵循 ESG 的许可分发。

© 2021 Enterprise Strategy Group, Inc. 保留所有权利。

来源：Enterprise Strategy Group

许多组织未达到其数据保护 SLA 要求的原因是备份环境本身。参与此研究调查的 53% 的受访者报告称，很多时候，其备份环境是导致 RTO/RPO 未达成的根本原因。很显然，在解决造成这些 SLA 未达标的可避免的问题方面，组织需要做得更好。

尽管特定于虚拟化的备份方法已经面市多年，但在备份和恢复方面取得成功仍然不是板上钉钉的事。受访者报告称，平均而言，他们只能成功备份和还原 77% 的本地虚拟机（成功是指可以无误地完成备份，并能还原虚拟机和关联的工作负载）。

中断式备份可能会给整个企业内的关键应用程序和流程造成重大问题。直到现在，大多数虚拟机备份技术已被证明对大规模或快速发展的虚拟机环境的作用非常有限。因此，IT 组织被迫进行艰难的取舍，最终对运营效率造成负面影响。

[Dell Technologies](#) 认识到他们显然需要重新审视适用于虚拟机部署的现有数据保护选项，并开发了技术来弥补这一差距。他们提高了关键绩效指标，为虚拟机提供了可靠保护，并为现实世界中的业务流程提供了更好的支持。

为什么传统的虚拟机备份方法达不到要求

当 VMware 率先引入虚拟机时，所有人都使用基于物理代理的备份方法来备份虚拟机。之后，VMware 于 2009 年推出了 VADP (VMware APIs for Data Protection)。这一进步实现了采用动态策略的基于映像的备份。

但是自 2009 年以来，虚拟机保护方面的创新并不多。所有人仍然利用相同的 API 来执行基于映像的备份。这一点令人遗憾，因为基于虚拟机的工作负载中的数据已经急剧增长。

一些组织尝试通过存储阵列集成来利用基于快照的保护，但他们仍然面临着大规模维持可接受的性能方面的挑战。成本问题和管理难题因此凸显。另一些组织尝试利用日志/持续的数据保护 (CDP) 技术来满足严格的 SLA 要求。这种方法缩短了他们的运营恢复窗口。当然，CDP 也是一种成本高昂的流程。

最后的结果是，维护大型或快速发展的 VMware 环境的组织很难备份大量的虚拟机以及各个大型虚拟机。特别是，这些组织尝试使用 VADP 等传统技术保护的任务关键型虚拟机主要位于本地。无论如何，使用十多年前就已出现的技术来执行备份，而仍然希望满足 SLA 窗口，这在当下是不明智的。因此，组织发现自己进退维谷，只能在数据保护方面作出取舍：要么在生产性能上妥协，要么放弃满足已确立的备份相关服务级别指标。

当公司的虚拟机环境发展到很大或快速发展时，他们往往会遇到备份窗口问题。这是因为他们现在要执行很多增量备份（即，备份发生变化的数据）。生产环境中的性能问题往往会随之而来。影响性能的问题已经非常严峻，迫使很多组织放弃基于映像的 VADP 备份，恢复为基于代理的粗粒度备份。但是之后，他们又失去了动态策略。他们基本上又开始使用 2003 年的方法，而不是 2009 年的方法。

基于映像的备份具有发展潜力的原因之一在于，Dell Technologies 已经知道如何帮助组织避免性能对环境的影响，并且仍然能够通过更为简单、稳妥的方式来执行基于映像的备份和细粒度恢复 — **这一切均可大规模实现。**

Transparent Snapshots 隆重登场：哪些组织需要它？

大多数组织确实应该考虑利用较新的虚拟机快照技术，特别是 IT 员工人数通常较少的成长型组织。这些组织以非常快的速度发展虚拟机环境，有时每年的虚拟机数量会增加一倍，他们会遇到各种问题。需要执行数千次本地虚拟机部署的超大型组织也很适合使用 Transparent Snapshots，并且确实会受益于这种更出色的备份方法。

工作原理

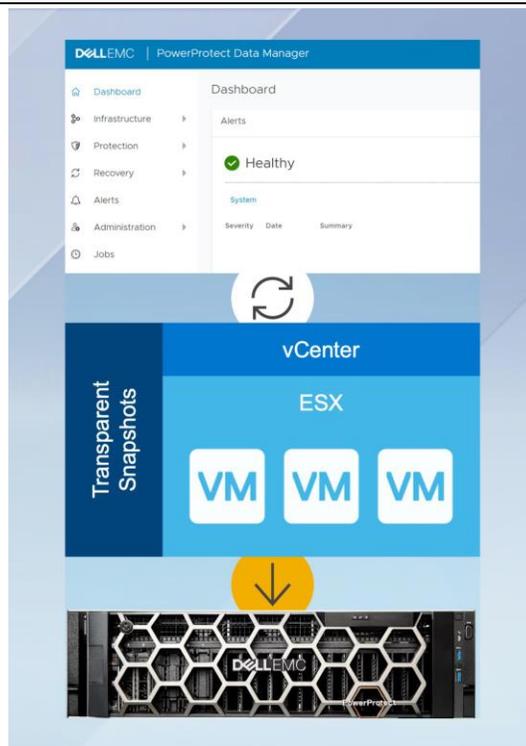
Dell Technologies 的方法不是以 API 为中心，而是以名为 [Transparent Snapshots](#) 的新 ESX 插件为中心（见图 2），该插件随 Dell EMC PowerProtect Data Manager 提供。它获得了 VMware 认证，可执行虚拟机轻量级监控，从而捕获出现的增量。通过这种方式，当 PowerProtect Data Manager 要求备份时，它会直接收到该增量列表。从根本上说，由于 Transparent Snapshots 属于 ESX 层，它会直接读取虚拟机的磁盘以获取这些增量，并通过插件将其直接发送到 PowerProtect 数据保护存储设备。

这是一种“无损”的解决方案。由于 Dell Technologies 已将 PowerProtect 数据保护存储设备嵌入到 DD Boost 库中，因此这类设备的性能优势将得以保持。Transparent Snapshots 还兼具外部代理的所有优势。客户端重复数据消除、压缩...这些数据移动操作都会在 ESX 插件内执行。

结果是所有增量都被捕获，就像使用传统映像备份时一样，而且不会对延迟造成影响，应用程序运行速度也不会降低到造成积压的程度。它对虚拟机和 ESX 开销产生的影响接近于零。换句话说，数据可以在不中断业务的情况下进行备份。

最重要的是，IT 不必执行任何与部署管理相关的工作。简易性是此解决方案的主要特征。它自动放置在新 ESX 主机上，而无需任何额外工作。它在 ESX 上无需重新启动，也没有维护模式。如果虚拟机已添加并且需要受到保护，Dell Technologies 会确保执行部署。

图 2. 适用于 Transparent Snapshots 的 ESX 集成



来源：Dell Technologies

此解决方案还消除了使用代理进行数据移动的需求。当 IT 组织在 ESX 主机上放置特定数量的虚拟机时，他们不必操心需要部署多少代理。

由于采用的是全新的轻量级监控，因此执行备份时不会影响虚拟机或 ESX，具体原因是此解决方案将新的持续内存中增量作为此插件的一部分。

Transparent Snapshots 不限存储类型，并且能够在虚拟机粒度级别执行。它不需要 IT 购买昂贵的闪存存储以利用存储阵列快照来应对使用传统 VADP 时面临的性能挑战。Transparent Snapshots 还能将单个虚拟机作为备份目标，这样可防止其他虚拟机参与备份，从而避免影响整个环境，以实现只保护单个虚拟机的目的。它支持将数据直接移动到 PowerProtect 数据保护存储设备，从而进一步提高运营效率，有助于更轻松满足 SLA 要求。

更重要的事实

Dell Technologies 多年来开拓创新，将其数据保护解决方案与 VMware 产品相集成，以满足 VMware 客户的需求。此集成独树一帜，具有极大的差异化优势。它从根本上改变了虚拟机备份的执行方式，可以在无中断的情况下不折不扣地提供性能。

使用此解决方案，您不再需要在性能和容量之间作出取舍：在同时扩展性能和容量时，您不必担心与备份相关的副作用。这就是优势，即使您还不是一家大型企业。

此解决方案的优势有很多。它以提高性能为中心，在执行完整备份时不会对虚拟机或 ESX 主机造成负面影响——戴尔声明可在虚拟机上将备份速度提高到之前的 5 倍，并将延迟缩短至原来的 1/5。该插件作为 PowerProtect Data Manager 的一部分自动部署，可轻松扩展。Transparent Snapshots 不限存储类型，可执行编排、直接数据移动等。这简化了虚拟机备份。

2009 年以来，大多数事物发展迅速，为什么基于映像的备份却没有呢？这方面急需得到发展，最后我们来关注一下。Transparent Snapshots 正通过解决中断问题（与其他“解决方案”不同，那些解决方案没有真正解决问题，而只是强行进行了成本和性能之间的取舍）改变虚拟机的备份方式。它能实现两全其美：大规模执行基于映像的虚拟机备份，而不会造成业务中断。使用 Transparent Snapshots 是保护虚拟机的理想方式。

所有商标名称均为其各自公司的财产。本出版物中包含的信息来自 Enterprise Strategy Group (ESG) 认为具有可靠性的来源，但 ESG 对此不作担保。本出版物可能包含 ESG 的观点，这些观点可能随时发生改变。本出版物的版权归 Enterprise Strategy Group, Inc. 所有。未经 Enterprise Strategy Group, Inc. 明确同意，任何以硬拷贝形式、电子形式或其他形式将本出版物的全部或部分内容复制或再分发给无权接收的人的行为，均属违反美国版权法，将承担民事损害赔偿责任和受到刑事诉讼（如适用）。如有疑问，请致电 ESG 客户关系部：508.482.0188。



Enterprise Strategy Group 是一家从事 IT 分析、研究、验证和战略的公司，致力于为全球 IT 社区提供市场资讯和可行见解。