



## 解决方案简介

# SAP HANA 备份和恢复

备份和恢复操作只需几分钟而非数小时

### 主要优势

#### 优化备份和恢复流程

- 瞬时备份和恢复
- 应用程序集成
- SAP HANA 备份目录管理
- 数据和日志备份的集成备份保留管理

#### 最大限度地降低对生产系统性能的影响

- 基于存储的超快 Snapshot 备份
- 在生产系统上不占用 I/O

#### 实现向异地备份位置的高效复制

- 最大限度地降低带宽和空间需求
- 利用二级数据中心或云获得全面灵活性

#### 使用备份数据实现快速的 SAP 系统复制操作

- 减少逻辑损坏

如今，企业需要让自己的 SAP 应用程序实现无中断的连续可用性。备份 SAP 数据库已成为一项重要任务，而且可能会显著影响生产 SAP 系统的性能。还原和恢复 SAP 系统所需的时间也成为重要的关注点。

逻辑损坏是企业面临的另一项难题，导致此类损坏的原因包括软件错误、人为错误或蓄意破坏。最糟糕的情况莫过于应用程序相互交换数据的 SAP 环境中发生逻辑损坏。如果只将一个 SAP 系统还原到发生损坏前的某个时间点，其结果必然是数据丢失，SAP 环境不再处于同步状态。为了减少逻辑损坏，您需要的不是恢复 SAP 系统，而是基于逻辑损坏发生前存储的数据克隆生产系统。这样就可以修复在应用程序层或数据库层发生的损坏。

进行 SAP HANA 备份和还原操作时，企业会面临以下难题：

- 备份操作持续时间长，导致生产 SAP 系统的性能下降
- 因漫长的还原和恢复操作导致无法接受的系统停机
- 由于应用程序的重要性而缩短备份时段
- 需要采用灵活的解决方案来减少逻辑损坏

### 解决方案

采用运行 NetApp ONTAP® 数据管理软件的 NetApp® 存储解决方案，并结合使用 NetApp SnapCenter® 数据保护软件，您可以应对所有这些挑战。利用 ONTAP 软件中附带的 NetApp Snapshot™ 技术，您可以在几秒钟内为任何大小的数据集创建备份或执行恢复操作。SAP HANA 支持使用基于存储的 Snapshot 副本，利用记录在案的接口进行有效的备份操作。

### 备份操作

NetApp SnapCenter 和适用于 SAP HANA 的插件使用 ONTAP Snapshot 技术及 SAP HANA SQL 备份接口提供 SAP 集成备份解决方案。SnapCenter 提供自动化的备份操作工作流，包括数据备份、日志备份以及 SAP HANA 备份目录的保留管理。

为了满足长期保留的需要，SnapCenter 也可用于管理向异地二级位置复制应用程序一致的备份（此功能可选）。异地备份存储既可以是内部物理存储系统，也可以是运行于 Amazon Web Services (AWS) 或 Microsoft Azure 中的 NetApp Cloud Volumes ONTAP 实例。图 1 显示了该解决方案架构的概览。

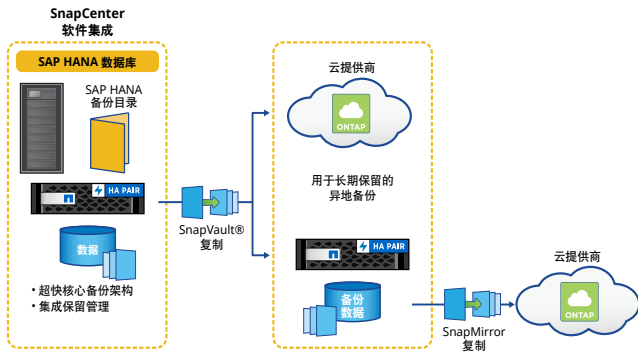


图 1) 应用程序集成备份架构。

Status	Started	Duration	Size	Backup Type	Destination
Success	Jun 28, 2017 6:19:11	00h 02m 11s	2.30 TB	Snapshot	Snapshot
Success	Jun 22, 2017 6:55:57	00h 02m 19s	2.27 TB	Snapshot	Snapshot
Success	Jun 17, 2017 6:02:11	00h 02m 26s	2.26 TB	Snapshot	Snapshot
Success	Jun 12, 2017 5:02:09	00h 02m 11s	2.28 TB	Snapshot	Snapshot
Success	Jun 16, 2017 5:02:09	00h 02m 26s	2.28 TB	Snapshot	Snapshot
Success	Jun 16, 2017 5:15:50	00h 02m 37s	2.28 TB	Snapshot	Snapshot
Success	Jun 16, 2017 5:02:09	00h 02m 06s	2.28 TB	Snapshot	Snapshot
Success	Jun 16, 2017 5:02:09	00h 02m 11s	2.27 TB	Snapshot	Snapshot
Success	Jun 16, 2017 5:02:09	00h 02m 01s	2.27 TB	Snapshot	Snapshot
Success	Jun 16, 2017 5:02:09	00h 02m 38s	2.30 TB	Snapshot	Snapshot
Success	Jun 15, 2017 5:02:01	00h 02m 11s	2.27 TB	Snapshot	Snapshot
Success	Jun 15, 2017 5:02:01	00h 02m 51s	2.27 TB	Snapshot	Snapshot
Success	Jun 15, 2017 5:02:01	00h 02m 12s	2.27 TB	Snapshot	Snapshot
Success	Jun 16, 2017 5:02:09	00h 02m 46s	2.27 TB	Snapshot	Snapshot
Success	Jun 14, 2017 5:02:09	00h 02m 47s	2.26 TB	Snapshot	Snapshot
Success	Jun 14, 2017 5:02:09	00h 02m 41s	2.28 TB	Snapshot	Snapshot
Success	Jun 14, 2017 5:02:09	00h 02m 56s	2.27 TB	Snapshot	Snapshot
Success	Jun 14, 2017 5:02:09	00h 02m 17s	2.27 TB	Snapshot	Snapshot
Success	Jun 14, 2017 5:02:09	00h 02m 00s	2.28 TB	Snapshot	Snapshot
Success	Jun 14, 2017 5:02:09	00h 02m 01s	2.27 TB	Snapshot	Snapshot
Success	Jun 12, 2017 5:02:09	00h 02m 16s	2.29 TB	Snapshot	Snapshot
Success	Jun 13, 2017 5:02:11	00h 02m 51s	2.29 TB	Snapshot	Snapshot

ID:	1498623551457
Status:	Successful
Backup Type:	Data Backup
Destination Type:	Snapshot
Started:	Jun 28, 2017 6:19:11 AM (Europe/Berlin)
Finished:	Jun 28, 2017 6:21:22 AM (Europe/Berlin)
Duration:	00h 02m 11s
Size:	2.30 TB
Throughput:	n.a.
System ID:	

图 2) 客户示例：2 分 11 秒完成 2.3 TB 数据备份。

### 备份操作速度加快 60 至 100 倍

客户数据的评估结果表明，对于 SAP HANA，Snapshot 副本的平均备份时间仅为几分钟。在图 2 所示的客户场景中，完整备份 2.3 TB 大小的数据库只用了 2 分 11 秒。我们的客户 All for One Steeb 报告称，基于 Snapshot 副本的备份操作比传统流式备份的速度快 60 至 100 倍。

在总备份时间中，SAP HANA 写入同步备份保存点所占用的时间最多。写入保存点所需的时间取决于 SAP HANA 系统的一个内存函数以及该系统上的活动。无论数据库大小如何，执行存储 Snapshot 操作都只需几秒。

### 系统停机减少

由于基于 Snapshot 副本的备份操作非常快，而且不影响系统性能，所以每天可安排多个 Snapshot 副本备份，而不是像采用传统流式备份技术那样只创建一个每日备份。当需要进行恢复和恢复操作时，系统停机时间也会因两项关键功能而大幅减少。在存储层使用 NetApp SnapRestore® 数据恢复技术，执行还原操作只需几秒。而且，因为备份频率提高，所以需要应用的数据库日志减少，进而也加快了前向恢复。

### 加速减少逻辑损坏

如果发生逻辑损坏，灵活性和速度则成为至关重要的因素。借助基于 NetApp 存储的 Snapshot 副本，可以使用多个数据库一致的映像中的任何一个创建生产系统的克隆。NetApp FlexClone® 技术也能轻松做到这一点。从基于文件的备份中进行重定向还原，几秒钟即可创建 FlexClone 克隆，不用等待数小时。为了进一步减少逻辑损坏，SnapCenter 提供了集成的工作流来自动化创建生产克隆。

### 了解更多技术细节

有关此解决方案和底层架构的详细信息，请参阅以下 NetApp 技术报告：

- TR-4614: [使用 SnapCenter 执行 SAP HANA 备份和恢复](#)
- TR-4667: [使用 SnapCenter SAP HANA 插件自动执行 SAP 系统复制](#)
- TR-4719: [使用 SnapCenter 执行 SAP HANA 系统复制备份和备份](#)

### 大胆设想：通过一个解决方案实现全面数据保护

NetApp SnapCenter 与 SAP HANA 相集成，再结合 Snapshot 和 FlexClone 技术，可为 IT 组织提供快速的备份和恢复以及全面的灵活性等众多优势，从而减少逻辑损坏。您还可以使用相同技术构建一个快速有效的灾难恢复系统，帮助实现标准化和更加简化的全面数据保护。

### 关于 NetApp

NetApp 是混合云数据管理领域的权威企业。我们提供一系列混合云数据服务，旨在简化云端和内部环境中的应用程序及数据管理，加速推进数字化转型。NetApp 携手合作伙伴，赋予全球企业充分释放数据的全部潜能、增加客户接触点、扶植创新和优化企业运营的能力。有关详细信息，请访问 [www.netapp.com/cn](http://www.netapp.com/cn)。#DataDriven

全国销售热线：4008-1818-11