

# Cohesity 如何提高 MongoDB 部署的网络弹性

增强数据保护和恢复能力,以提高安全性和性能。



MongoDB 拥有 50,000 多家客户,其中包括 70% 的《财富》100 强企业。MongoDB 是受大型企业喜爱的现代化数据库之一。这归功于其灵活的架构、处理海量非结构化数据的能力、通过分片实现横向扩容、以及通过副本集支持高可用性。它非常适合需要快速开发和适应不断变化的数据需求的动态、高性能应用程序。

Cohesity 长期为 MongoDB 客户提供网络弹性,在备份和恢复的工作流程中,提供快速批量处理、简易操作、安全防护和智能洞察。

请您阅读下文,了解 Cohesity 的成功客户如何使用 AI 驱动的数据安全平台 Cohesity Data Cloud 来保护其 MongoDB 部署。

## 深入了解 MongoDB 的工作负载

由于 MongoDB 的架构、基于文档的存储模型和分布式特性,它备受青睐,但也带来了独特的挑战:

- 架构灵活性:** MongoDB 拥有灵活的架构,这意味着同一集合中的文档可以具有不同的字段或数据类型。这种灵活性增加了备份和恢复期间的复杂性,因为很难确保跨文档的数据一致性。
- 数据一致性:** MongoDB 的分布式架构使用副本集和分片,这会让跨节点的一致性备份变得复杂。尤其是在分片集群中,数据可能在备份期间发生变化,这需要更先进的技术来确保一致性,例如,时间点快照或分布式共识算法。
- 分片和分布式系统:** MongoDB 通常采用分片配置,数据分布在多个服务器上。备份分片集群可能很复杂,需要备份每个分片和配置服务器,还要确保集群所有部分的一致性。
- 复制:** 在 MongoDB 副本集中,有一个主节点和多个辅助节点。辅助节点的备份必须考虑复制滞后,辅助节点可能没有最新的数据。当主节点的写入尚未传播到所有副本时,必须避免数据不一致。
- 时间点恢复 (point-in-time recovery, PITR):** 由于 MongoDB 具有分布式特性,在 MongoDB 中实现时间点恢复会更为复杂。这需要仔细管理 oplog (operations log, 操作日志),它会捕获所有数据更改,以便前滚或回滚到特定时间点。
- 文件大小和存储格式:** MongoDB 以 BSON (Binary JSON) 格式存储数据,集合的大小会快速增长,尤其是大型文档。数据的格式和大小需要更多的存储资源进行备份,而且会影响备份速度。

7. **处理大型数据集：**MongoDB 的设计采用了横向扩容，非常适合处理大型数据集。但是，备份分布在多个节点或数据中心的大型数据集，可能非常耗时，而且需要更多的带宽和资源。

Cohesity 的工程团队已经考虑到这些复杂性，甚至更多。以下是 Cohesity Data Cloud 如何为最苛刻的 MongoDB 部署提供令人印象深刻的成果。

## Cohesity 如何为 MongoDB 提供速度、规模化、简易性、安全性和智能化

使用 Cohesity Data Cloud 进行现代化改造的企业，通常会在这五个关键方面取得卓越成果：

- **速度：**比以前的系统更快地从网络攻击中恢复。
- **规模化：**在单一平台上保护整个数据资产，即使是 PB 级数据。
- **简易性：**从统一的控制平面和 API 集运行其数据资产，并执行备份和恢复的工作流程。
- **安全性：**改善安全态势，检测威胁，保护数据，并从网络攻击中快速恢复。
- **智能化：**利用先进的 AI 功能，从数据中获取业务和运营洞察。

以下详细说明了这些成果，包括它们在 MongoDB 部署中的重要性。

### 快速批量恢复

拥有最大规模 MongoDB 部署的企业信赖 Cohesity Data Cloud 的弹性能力。Cohesity 的备份和恢复流程针对 MongoDB 的文档模型进行了优化，可以快速恢复 MongoDB 集群、数据库或特定集合，而无需进行完整的数据库恢复。该平台可以增加或减少并行数据摄取流，以及控制带宽利用率，从而灵活地满足企业要求的恢复点目标 (recovery point objective, RPO) 和更严格的服务级别协议 (service-level agreement, SLA)。为了最大限度地减少停机时间，IT 团队能够对关键数据进行快速恢复，不会出现与传统数据库系统相关的延迟。这种性能即使在大规模环境中也能保持不变，对于拥有数十亿 MongoDB 对象的《财富》500 强企业和大型数据集客户而言，这是至关重要的标准。

此外，Cohesity Data Cloud 采用增量备份技术，该技术仅捕获自上次备份以来所做的更改。由于 MongoDB 的灵活架构，Cohesity 的增量备份效率使恢复时间更短，因为需要处理的数据量减少了。Cohesity 的客户表示，备份时间减少了 45%，并且可以快速将 MongoDB 数据库恢复在线，速度提高了 97%。

这些快速恢复功能是针对 MongoDB 面向文档的架构而量身定制，提供了一种既灵活又高效的解决方案。与传统的数据库恢复流程相比，该解决方案脱颖而出。使用 MongoDB 的企业能够快速响应数据丢失事件，同时确保对业务运营的干扰最小。这种量身定制的方法可以让 MongoDB 用户在日益复杂的数据环境中保持弹性。

弹性工作流程包括：

- 策略驱动的、全自动、一站式解决方案
- 自动发现和注册
- 简易备份和灵活恢复
- 逻辑备份解决方案及更多

在 Cohesity Data Cloud 7.2 版本中，增加了对区域和分片标签的支持，以提高网络恢复速度。这种方法可以有效地将读写任务引导到指定的分片，让关键数据驻留在距离应用服务器地理位置较近的分片上。因此，MongoDB备份连接器现在存储区域信息，使恢复代理在启动数据传输之前应用这些区域，从而提高数据恢复过程的速度和简易性。

这种灵活性让企业能够选择最符合其需求的架构，不必依赖单个云服务供应商，并可以使用单一的用户界面进行管理。部署选项包括本地部署、公共云和混合模式，而其他资源仅允许本地或云部署。使用Cohesity和MongoDB，您可以获得两全其美的效果。此外，Cohesity 支持副本集（非分片）和分片 MongoDB 集群保护。而其他供应商仅支持副本集配置，这会削弱您的整体弹性。

## 简单的管理界面

在 Cohesity Data Cloud 7.2 版本中，推出了一个简单的管理界面，适用于 MongoDB 环境，管理员可以更轻松地执行备份任务并监察 MongoDB 数据库的运行状态。这包括使用策略驱动方法的单一窗口对备份进行端到端生命周期管理。

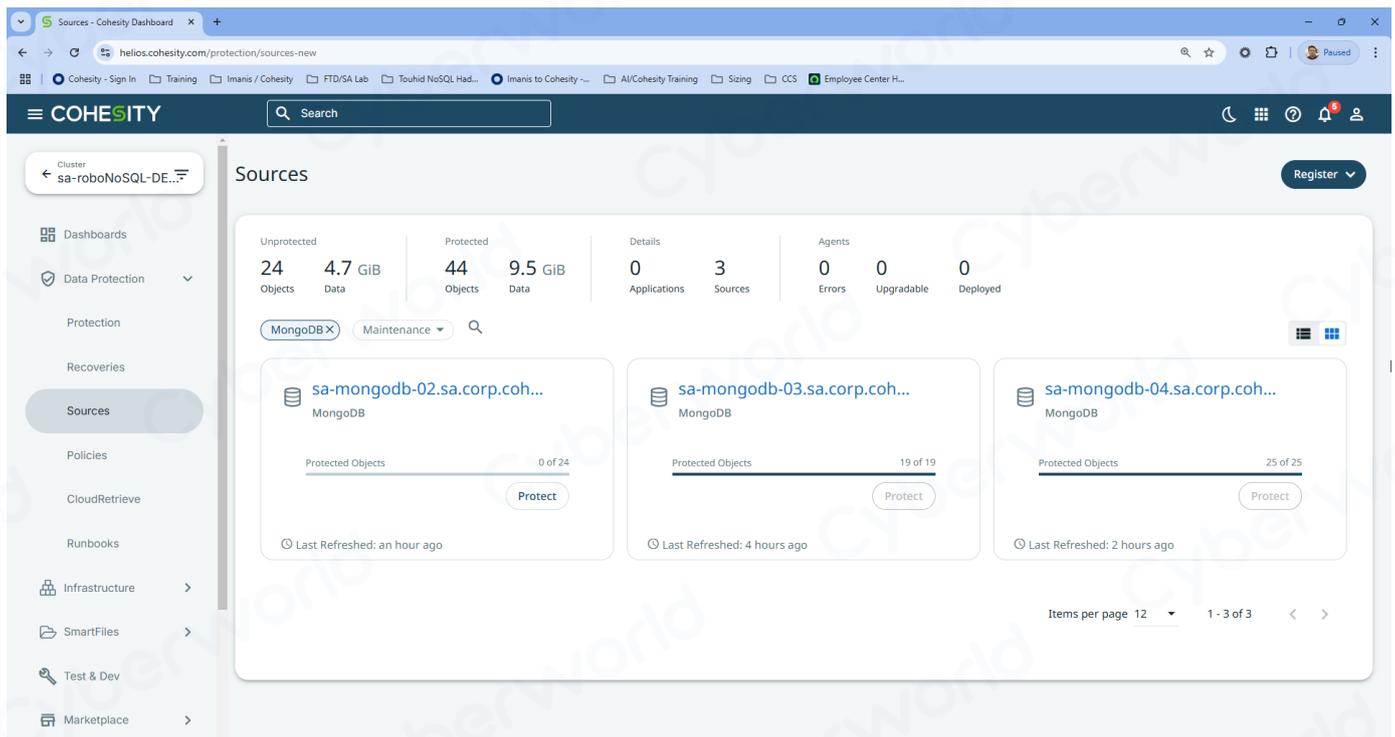


图 1: 注册成功, 显示受 MongoDB 保护和不受保护的對象。

## 安全性：通过多层安全措施加强数据保护

Cohesity Data Cloud 提供强大的安全保障，这对于保护当今日益复杂的威胁环境中的敏感数据至关重要。与受 Cohesity 保护的所有其他数据源一样，MongoDB 也享有多层安全防御。

防御措施包括零信任安全原则、细粒度的基于角色的访问控制 (RBAC)、多因素身份验证 (MFA)、单点登录 (SSO)、不可变快照、特权访问管理和 Quorum 机制。

对于 MongoDB, Cohesity 还提供额外的安全保障，例如：

1. 对 Cohesity 节点和 MongoDB 之间的动态和静态通信流量进行加密。
2. 通过使用 SSL 和支持 SSL 的集群进行安全连接来确保身份验证。
3. 保护集群中的第三方加密 MongoDB 数据库。
4. 支持 MongoDB 的持续数据保护 (continuous data protection, CDP)。

这些功能提高了 MongoDB 环境的安全性，为企业提供了保护数据和有效应对潜在安全事件的信心。

## 智能化：使用 AI 驱动运营洞察来推动性能改进

Cohesity 利用 AI 的力量，将数据管理从被动的过程提升为主动的智能化策略。Cohesity 的平台集成了 AI 驱动的功能，使企业能够做出更明智的决策，提高运营效率，并从数据中获取有价值的见解。Cohesity 提供对数据趋势和使用行为模式的实时可视化，让您能够在细粒度层面了解数据的真正价值，并能够识别异常、预测潜在问题和优化资源分配，在风险影响您的业务之前进行缓解。Cohesity 其他智能功能包括：

AI 分析：

- 智能自动发现功能，让用户能够发现 MongoDB 资产，并区分拓扑结构，提供全面的部署视图。
- 智能备份功能，允许备份选择 MongoDB 主节点、辅助节点、仅辅助节点或首选节点。首选节点用于限制备份流量跨越局域网 (LAN) 边界进入广域网 (WAN)。

## 实际应用和用例

许多企业已经从 Cohesity 与 MongoDB 开源版和企业版的整合中获益，其中包括部分《财富》500 强企业。

客户通过使用 Cohesity 的现代化数据平台，大大加快了备份和数据恢复的速度，实现了严格的 SLA，降低了存储成本，并集中监察和报告，从而显著提高了运营弹性。

当您使用 Cohesity Data Cloud 进行 MongoDB 工作流时, 还能获得其他好处:

- 利用 MongoDB 的灵活架构, Cohesity 可以高效地进行增量备份, 缩短恢复时间。
- Cohesity 与 MongoDB 的集成可实现应用程序一致性快照, 通过静止来验证数据在整个集群中的显示是否准确无误。
- Cohesity 和 MongoDB 集成在执行备份操作时, 比 MongoDB 的原生 OpsManager 工具更快。
- 通过集成功能来支持未来的 MongoDB 版本, 让您的企业能够迅速对最新功能和特性作出反应。
- 通过 RBAC 增强了安全性, 以便实现 MongoDB 源级别的职责分离映射。
- 多站点复制, 使您能够在灾难事件中满足可预测的恢复时间目标 (recovery time objective, RTO)。

## 采取下一步行动: 提高 MongoDB 资产的弹性

Cohesity 独特的数据管理和恢复方法可以应对 MongoDB 用户面临的独特挑战。Cohesity 使用针对 MongoDB 面向文档的架构而量身定制的强大功能、既灵活又高效的快速恢复流程, 增强了数据弹性。执行细粒度恢复, 让企业快速恢复单个文档或集合, 而无需彻底检修数据库, 减少紧急情况下的停机时间。

**Cyberworld**

广州科明大同科技有限公司

**COHESITY**

中国区总代理

公司网站 [www.cyberworld.com.cn](http://www.cyberworld.com.cn)

业务电邮 [info@cyberworldchina.com](mailto:info@cyberworldchina.com)

服务专线 400-9988-792

© 2024 Cohesity, Inc. All rights reserved.

Cohesity, the Cohesity logo, SnapTree, SpanFS, DataPlatform, DataProtect, Helios, and other Cohesity marks are trademarks or registered trademarks of Cohesity, Inc. in the US and/or internationally. Other company and product names may be trademarks of the respective companies with which they are associated. This material (a) is intended to provide you information about Cohesity and our business and products; (b) was believed to be true and accurate at the time it was written, but is subject to change without notice; and (c) is provided on an "AS IS" basis. Cohesity disclaims all express or implied conditions, representations, warranties of any kind.