

ACTIVESCALE 对象存储

对于EB量级非结构化数据的轻松存储，管理和价值提取



产品彩页

特色与优势

易于管理，无限扩容

计算、网络和存储资源的无中断扩展，可以满足数十亿个对象以及EB级容量不断增长的需求。Dynamic Data Placement技术（动态数据分布）是一种跨可用资源，完成对象分布的最佳方式，无需任何的rebalancing（重定向）操作。

数据始终保持可访问状态

通过滚动式的系统升级、兼容S3的RESTful协议和跨不同地理位置的分布设计，ActiveScale不会受到组件和站点故障的影响，从而最大限度地提高系统的访问和生产效率。

最低的总体拥有成本

通过将数据分为活跃数据与冷数据两种类别进行存储，可节省高达80%的存储成本。此外，在不会产生繁杂的云端数据下载费用的情况下，用户可以最大化地丰富，并提取已存储数据的潜在价值。

极致的数据耐久性与安全性

先进的纠删码、版本控制、端到端加密、对象锁定和持续的监控和修复技术，可以确保数据在持续数年甚至几十年的时间段内，保持高达19个9的耐久性。

可用即服务

将昆腾对象存储服务部署在您的数据中心、托管设施或昆腾的托管云端，获取灵活的按需付费的定价模式、7x24的支持和无缝扩展服务。

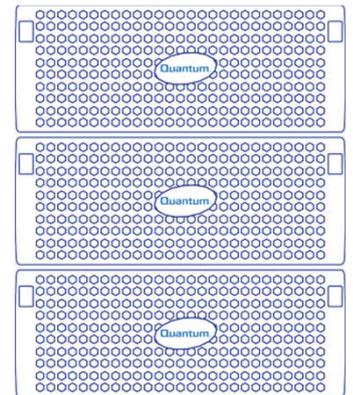
业界唯一一款为同时处理活跃数据与冷数据而设计的对象存储平台

ActiveScale™对象存储，提供了一种新的、创新的方法来创建一座简单的、“始终处于开启状态”的数据存储库，这样的存储库可在您需要的时候，以您需要的方式完成扩展——具有EB级容量增长所需要的极端数据持久性、可访问性以及安全性。通过ActiveScale Cold Storage, 用户可以将存储冷数据集的成本降低高达80%。

支持S3接口的应用与 workflow



ActiveScale 对象存储



适用于数据分析，主动存档和长期保留的持久、安全、兼容S3接口的对象存储系统

无论您是在为生命和地球科学、媒体制作、政府项目、网络服务、物联网基础设施、AI/ML或视频监控业务开发解决方案，ActiveScale都为您提供性价比超高的可扩展解决方案。现在，您可以构建完全属于自己的私有云存储环境——并无缝地将数据存储规模从TB量级扩展到EB量级。



我们喜欢ActiveScale系统的简单性、易用性和体系架构。这些系统的部署能够轻松无缝地扩展到EB规模的量级。



- David Ardley, 技术交付部门负责人, Genomics England

ActiveScale 对象存储

使用ActiveScale，性能和容量的扩展是可以无缝实现的。随着新节点的增加，网络和计算资源可以立即上线，针对数据请求和系统任务进行相应的负载均衡。而将新存储添加到容量池中后，可使用动态数据分布（Dynamic Data Placement）技术，实现启发式的，跨存储资源分布的写入优化效果。

主要特性



双层混合存储架构

ActiveScale独特的横向扩展体系架构，可是始终保持高级别的并行性能，在不增加成本的情况下实现超高性能表现。在访问层中，还会通过在所有集群节点之间进行负载均衡，来优化系统性能；同时，将对象元数据存储于NVMe存储中，也是为了提高性能。而在数据层中，可实现为其中的活跃数据和冷数据数据，提供无限的、稳定的可扩展性与性能表现。

活跃数据与冷数据分类

ActiveScale是业界唯一一款，同时具有活跃数据存储和冷数据存储分类的对象存储平台，系统的配置和数据布局，可以轻松地在性能和价格方面，就用户需求进行优化，即便是在海量规模的情况下也是如此。通过为当前正在处理的数据集提供活跃数据存储；将冷数据存储专门用于不经常访问的数据。只在有需要的时候，才将冷数据集恢复到活跃数据存储之中（通常在几分钟内完成），且不会发生任何其他的数据访问或存储层面的费用。

ActiveScale 冷数据存储（Cold Storage）是一种低成本的S3冰川兼容存储类别，是基于昆腾的RAIL架构(独立磁带库冗余架构)和专利的*二维纠删码(2D EC)技术结合实现的。二维纠删码技术可以在磁带、驱动器、磁带库、数据中心内部或不同数据中心之间，分发对象分片，最大限度地提高系统的性能、持久性和效率。ActiveScale冷数据存储（Cold Storage）继承了磁带介质突出的经济性、可靠性和安全性，但同时又极大地简化了需要对磁带投入的管理精力。

*U.S. Patent #11,216,196

先进的纠删码技术

ActiveScale软件通过可配置的活跃数据与冷数据类别纠删码策略，实现了高度的数据弹性，因此，您完全可以根据自身的容量、性能、可用性和持久性需求，完成部署优化。写入冷数据存储类的对象的存储效率，比复制或两副本的方法高出40%；而数据持久性，会比其他任何的冷数据解决方案高出数个量级之多。

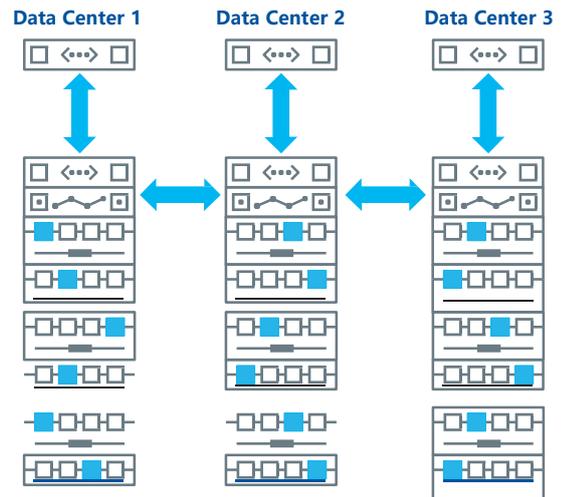
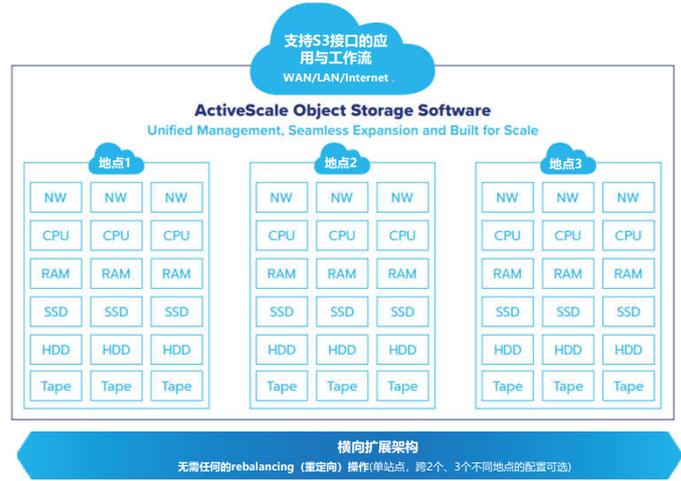
动态数据分布（DDP）

ActiveScale DDP可以智能地对您的数据代码进行纠删处理，并根据您设置的策略

在所有可用的存储资源上均衡地进行这一操作。DDP可通过逻辑计算，消除随着时间推移所出现的 I/O流的热点问题与与容量消耗的不平衡现象。最重要的是，DDP可以轻松地完成资源扩展，而无需痛苦地经历传统的、静态的、重新平衡确定策略。

动态数据修复(DDR)

DDR可实现通过带外数据（out-of-band）实现的系统监控、数据完整性验证、故障预测、检测和对象数据自修复，确保所有对象的最高持久性。自修复操作不取决于故障驱动器的更换与否；还可以并行执行，缩短重建时间。



ActiveScale 对象存储

数据服务



兼容S3 Standard, S3 Glacier, 以及 NFS

ActiveScale可兼容S3接口的API, 以便轻松集成支持S3和S3 Glacier的应用程序和工作流。同时, 其也支持文件系统卷, 并可以通过NFS进行访问, 从而实现对于基于文件的数据, 进行访问和管理。



账户配额 帐户配额可以轻松设置和限制每个帐户的容量使用情况, 包括硬限制和软限制, 适用于对象桶和NFS卷。



生命周期策略 在每个桶的基础上, 完成对象生命周期策略的制定, 以完成数据的自动过期或自动归档操作。在活跃数据类和冷数据类之间的对象转换, 不会产生任何归档数据的存储、访问或恢复的费用。



强大的一致性 ActiveScale在提供强大、即时的数据一致性方面, 领先于行业, 无论是在单个站点还是在跨越3地点的部署环境之中, 都可以确保提供准确的数据, 且不会影响性能表现。



对象版本控制 由于勒索软件侵袭、无意删除等的误操作、或只是对数据历史版本进行维护为目的的快速恢复操作, 都可以用到版本控制功能中, 系统地对象的不同版本进行保存的成果。用户可以通过设置桶策略, 检索和恢复以前的对象版本。



对象通知 对象通知功能, 允许用户通过Kafka集群, 触发工作流处理。部署端到端的数据通路与流媒体应用, 可用于实时分析、物联网、移动应用和媒体制作方面的诸多工作流。

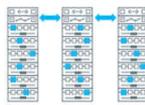


大/小对象优化 ActiveScale系统, 分别针对了大型/小型对象进行了特殊优化。大对象性能策略, 是为耐久性和经济性而构建的; 小对象策略被设计为在存储和检索大量小对象时, 尽量出现最小化的延迟。

可靠性服务



Inflight & Keyless At Rest Encryption 为了最大程度的安全性, 我们会通过SSL/TLS与系统自带的加密技术, 完成对您数据的加密, ActiveScale会对在活跃数据类及冷数据类中所有对象数据和元数据都进行加密, 包括自定义元数据。



3地点部署所带来的持续性的数据可用 3地点的配置, 提供了最高等级的数据可用性和对灾难的保护, 在所有三个地点都存有已自动完成纠删的对象。所以即便其中一个位置的数据中心发生整体宕机事件, 剩下的两个地点, 也可以承载所有数据和校验工作, 以持续为所有数据请求提供服务。



不可变的对象锁定 对象锁定可以防止对象被删除, 从而避免被勒索软件攻击, 并满足WORM (一次写、多次读)存储和数据保留策略层面的法规要求。



双地点部署与云端复制 ActiveScale 还可以提供在ActiveScale系统集群之间, 或到公有云服务之间的单向和双向的异步单桶复制工作, 用于完成数据保护、备份和灾难恢复层面的不同目标。



单地点部署 单地点ActiveScale系统的部署, 可以通过将元数据、数据和奇偶校验值, 智能地分布在集群内的所有计算和存储资源中, 来防止所有组件发生故障的状况; 同时, 资源可以完成积极的负载均衡, 以实现最高的性能。

统一化管理



Web UI, CLI, API 通过基于网络的系统管理(System Management)界面, 您可以进行: 帐户管理、用户和访问密码设置, 系统健康状况监控、容量和性能数字查询, 报告和日志检索, 配置通知, 以及升级和扩展操作的执行。用户还可以通过使用RESTful api和命令行接口, 实现任务的自动化。



预测型的云端监控 云管理(Cloud Management)是一款基于云的工具, 其可以接收来自ActiveScale系统的遥测数据, 以创建标准版或定制版的报告。功能包括基本管理、历史趋势、容量建模、使用和预测, 以帮助用户识别那些需要提前应对的元素。



Prometheus 监测和警报功能 ActiveScale系统中的本地和全球核心指标, 可以被下载到本地的Prometheus数据库中, 以便长期保存, 并可使用Grafana可视化工具进行查看。

ActiveScale 对象存储

| | P100E3 | P200 | X200 |
|-------------------------------------|--|-------------------|-------------------------------|
| 活跃数据存储容量 ^{1,2} | | | |
| 基座单元容量选项(裸容量) | 432 TB | 648 TB | 1.62 PB, 3.24 PB, and 4.86 PB |
| 最大容量 (裸容量) | 1,008 TB | 无限 | 无限 |
| 冷数据存储容量(可选) ^{1,2,3} | | | |
| 最低/最高容量 (裸容量) | | 1PB / 无限 | |
| 基座单元最大对象数量 | 235 M (M=百万) | 1.25 B (B=10亿) | 10 B (B=10亿) |
| 最大对象数量 | 470 M (M=百万) | 无限 | 无限 |
| 多碎片对象最大容量 | | 50 TB | |
| 软件 | | | |
| 操作系统软件 | ActiveScale OS 6.0 ³ | | |
| 存储分类 | 活跃数据层 (S3 Standard-compatible), 冷数据层 (S3 Glacier-compatible) | | |
| 管理界面 | ActiveScale SM Real-time System Management Console, CLI, RESTful API, ActiveScale View | | |
| 系统分析 | ActiveScale CM, 一套基于云端的存储分析服务 | | |
| 安全性 | SSL/TLS 在途时, 使用AES-256算法完成数据加密; 使用AES-256算法加密静态数据 | | |
| 管理服务 | 用户帐户, 身份验证, 配额, 通知服务, 普罗米修斯监控和警报, 活跃数据和冷数据分类存储管理, 生命周期策略 | | |
| 数据保护 | 强/即时一致性, 针对活跃数据与冷数据的高级纠删码技术, 动态数据分布, 版本控制, 对象锁定, 3地点扩展, 复制 | | |
| 数据耐久度 | 活跃数据与冷数据层都可以达到19个9的数据耐久度 | | |
| HW/SW/FW 升级 | 无中断的滚动式升级和系统无缝扩展 | | |
| 客户端连接 | | | |
| 基座单元网口(auto-negotiating) | 6 x 10 Gb | 6 x 25 Gb | 12 x 25 Gb ports |
| 最多网络端口 | 12 | 无限 | 无限 |
| 协议 | RESTful S3, NFS v3 compatibility | | |
| 基座单元的物理尺寸和功率 | | | |
| 所需空间 | 3 RU | 3 RU | 12 RU |
| Dimensions | | | |
| 宽度 (in: 英寸, mm: 毫米) | 17.6 in (448.2 mm) | 17.6 in (447 mm) | 17.68 in (449 mm) |
| 高度 (in: 英寸, mm: 毫米) | 5.1 in (132 mm) | 5.1 in (129 mm) | 20.88 in (531 mm) |
| 深度 (in: 英寸, mm: 毫米) | 35 in (881 mm) | 37 in (940 mm) | 42.9 in (1,091 mm) |
| 配置重量(kg/lbs) | 96 kg/210 lbs. | 81.7 kg / 180 lbs | 267 kg/588 lbs. |
| 功耗-典型/最大(W) | 0.69/0.76 KW | 1.3/1.3 KW | 5.8 / 7.5 KW |
| 电源 | 100-240 VAC | 100-240 VAC | 200-240 VAC |

¹ One MB is equal to one million bytes, one GB is equal to one billion bytes, one TB equals 1,000 GB (one trillion bytes), and one PB equals 1,000 TB when referring to storage capacity.

² Usable capacity will vary from the raw capacity due to object storage methodologies and other factors.

³ ActiveScale P200 requires ActiveScale OS 6.0.2. ActiveScale Cold Storage support requires ActiveScale OS 6.1.

Quantum

昆腾的技术与服务可帮助客户摄制、编辑、共享数字内容, 并以最低的成本, 数十年如一日地保存并守护这些内容的安全。昆腾的产品平台可为高分辨率的视频、图像以及工业物联网等行业的数据提供最佳的处理性能; 昆腾解决方案涵盖了数据生命周期的各个阶段, 从高性能读取、实时协作和分析, 到低成本存档等各个方面。每一天, 全球知名的娱乐公司、体育俱乐部、研究组织、政府机构、企业和云服务提供商们, 都在通过昆腾的产品与服务, 让人们的生活变得更加精彩纷呈。昆腾是纳斯达克(QMCO)上市企业, 并于2020年加入罗素2000指数。想要了解更多, 请访问: www.quantum.com

©2021 Quantum Corporation. All rights reserved. Quantum and the Quantum logo are registered trademarks of Quantum Corporation and its affiliates in the United States and/or other countries. All other trademarks are the property of their respective owners.

Quantum China Ltd.
北京市朝阳区霞云路36号国
航大厦1幢1208室
邮编: 100016
公司总机: 010 641 77699
联系电话: 13436988412
服务电话: 400 120 3563

Quantum China Ltd. 上海
上海市杨浦区黄兴路1800号东方蓝海国际广场2203室
邮编: 200001
联系电话: 13436988412

Quantum China Ltd. 广州
广州市海珠区桥头大街228
号之三5036房
邮编: 510623
联系电话: 13436988412

Quantum China Ltd. 深圳
深圳市福田区华强北街道福
强社区深南中路2018号兴华
大厦B座9层A57
邮编: 518026
联系电话: 13436988412