

## 2023主存储关键能力报告原文分享，软件定义存储得到分析师认可

Original 西瓜哥 高端存储知识 2023-11-06 08:15 Posted on 北京

收录于合集

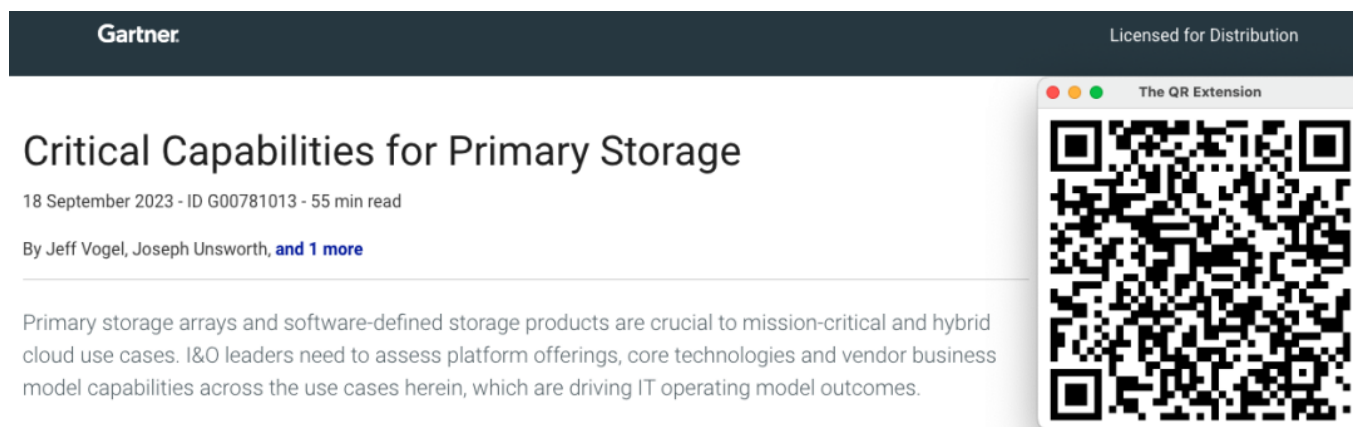
#市场分析

44个



2023年度的主存储魔力象限报告我很久就在23年主存储魔力象限发布，联想富士通出局，华为日立影响力有所下滑一文中分享给大家了，其配套的关键能力报告最近我才从网上找

到可以分享版本，今天就分享给大家。



大家扫描即可阅读报告原文，必要时可以用微信的全文翻译功能帮你。

老规矩，除了分享报告原文，我还是对这份报告做一个简单的解读。

//

#### 主要发现

- 在现代化计划和类似云的优势的推动下，基础设施和运营领导者增加了对基于消费的托管存储、即服务产品的采用和使用。
- 供应商对人工智能运营和**软件定义基础设施**的投资可以提高运营效率、降低复杂性并降低管理和支持成本。
- IT 运营模式的进步和基于 SLA 的成果提高了生产力、提高了资产利用率并减少了网络威胁对数据的影响。

//

报告的主要发现提到，供应商对人工智能运营和软件定义基础设施的投资可以提高运营效率、降低复杂性并降低管理和支持成本。软件定义基础设施的优势得到分析师认可，对SDS行业应该是一个利好。

//

#### 建议

正在实现其任务和关键业务应用基础设施现代化以及执行混合平台计划的I&O领导者应该：

- 通过验证供应商的能力和计划，确保供应商在各种类似云的现代化承诺中符合任务关键型平台要求。
- 证明供应商可以利用其 AIOps 功能和**软件定义存储**功能来提高效率，并愿意致力于降低运营成本。
- 要求供应商提高生产力和资产利用率，并通过提供切实且可衡量的 SLA 保证来减轻网络威胁。

分析师也建议利用软件定义存储功能来提高效率，降低运营成本。

//

#### 战略规划假设

到 2026 年，基于存储消耗的平台服务级别协议 (SLA) 保证将取代 50% 以上的传统本地 IT 容量管理、预算、评估、采购和履行活动，这比不到 10 个显着增加2023 年的百分比。

到 2027 年，不到 30% 的 IT 存储基础设施预算将用于硬件管理和支持 IT 技能，这比 2023 年的 85% 大幅下降。

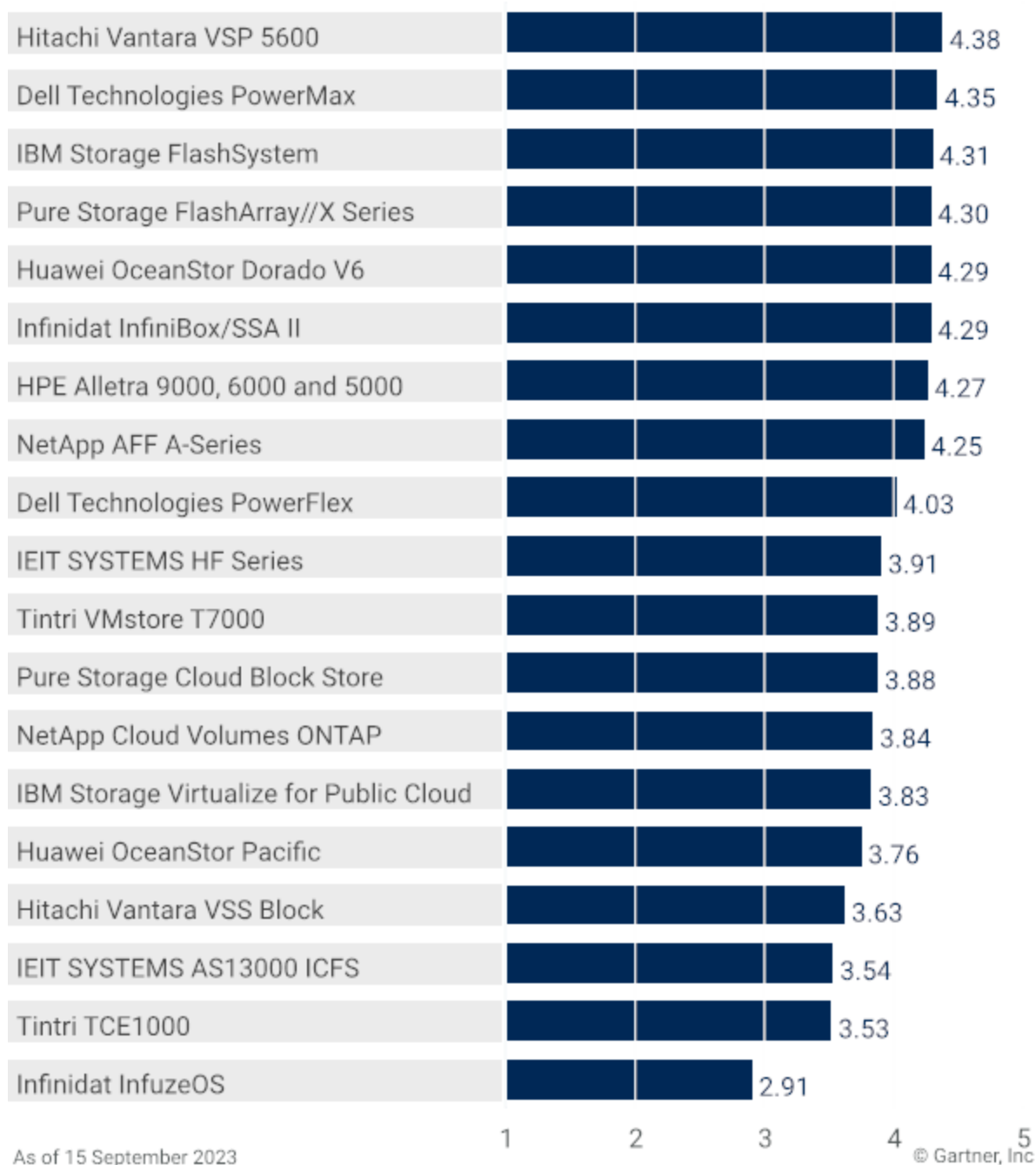
到 2028 年，超过 85% 的主存储将是固态阵列 (SSA)，这比 2023 年的 63% 显着增加，导致目前的闪存定价有利 40% 的抵消。

//

分析师在战略假设里面，认为2028年主存储的全闪存占比将超过85%，而2023年是63%。这个闪存比例很高了。但要注意，这是全球的数据，中国的闪存比例要比全球低不少。具体参看我在2023上半年全球外部存储市场格局简析：中美全闪占比依然差距大，特别在二级存储一文的分析。

下面我们来看各大场景下各家产品的得分排名情况。

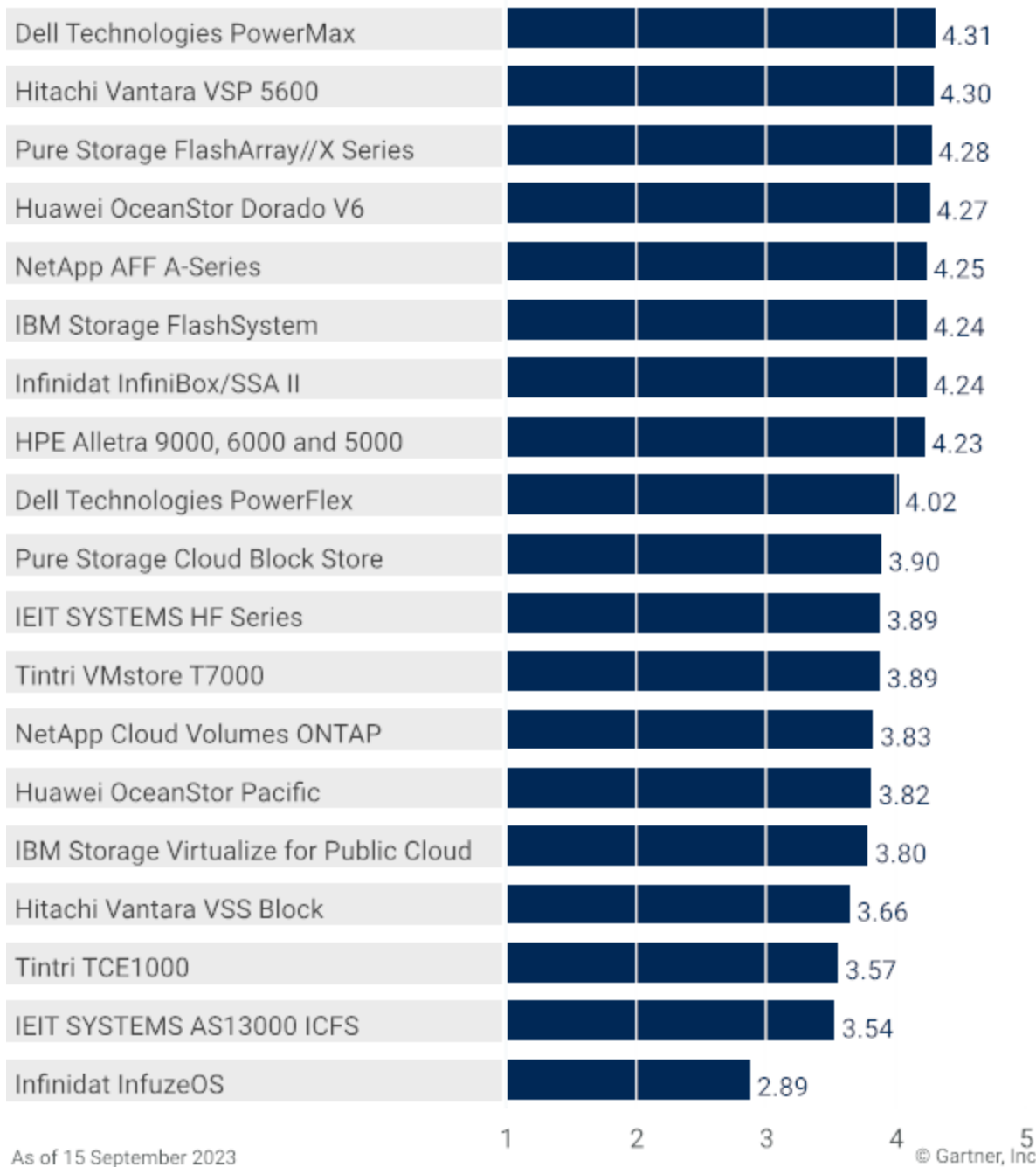
## Product or Service Scores for Online Transaction Processing



Gartner

OLTP场景是主存储最关键的场景了。这个场景下，日立的高端存储一直排名第一，其次是dell的高端，第三是IBM的全闪flashsystem。分布式的主存储，我们看到有dell的powerflex排名居中，还有华为的pacific、浪潮的as13000，不过排名都比较靠后了。

## Product or Service Scores for Virtualization

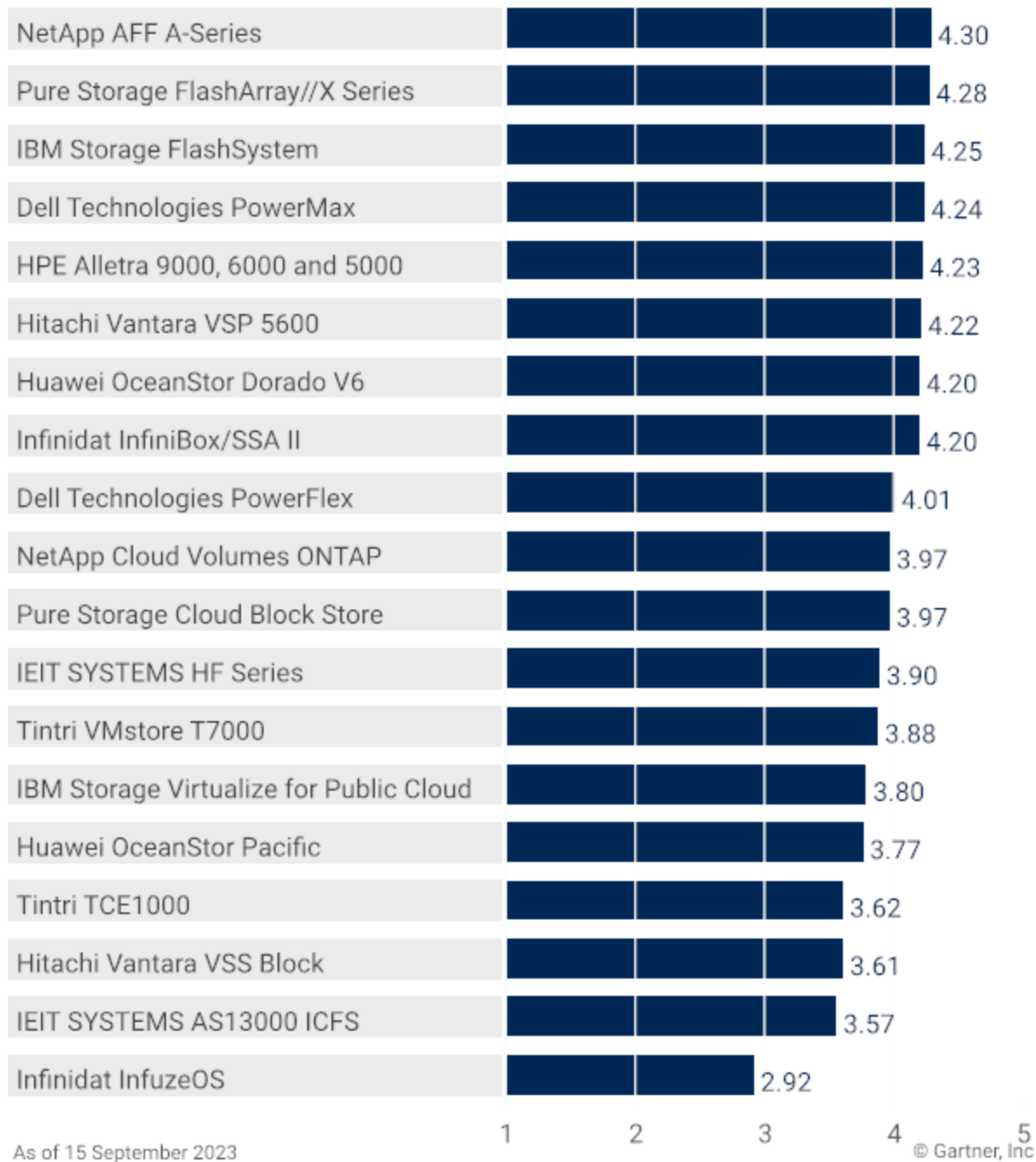


Z

Gartner

虚拟化用例，dell高端排名第一，这可能得益于其和vmware的紧密合作。这个场景，其实分布式存储应该挺合适，可惜没有看到他们的排名明显上升。

## Product or Service Scores for Containers

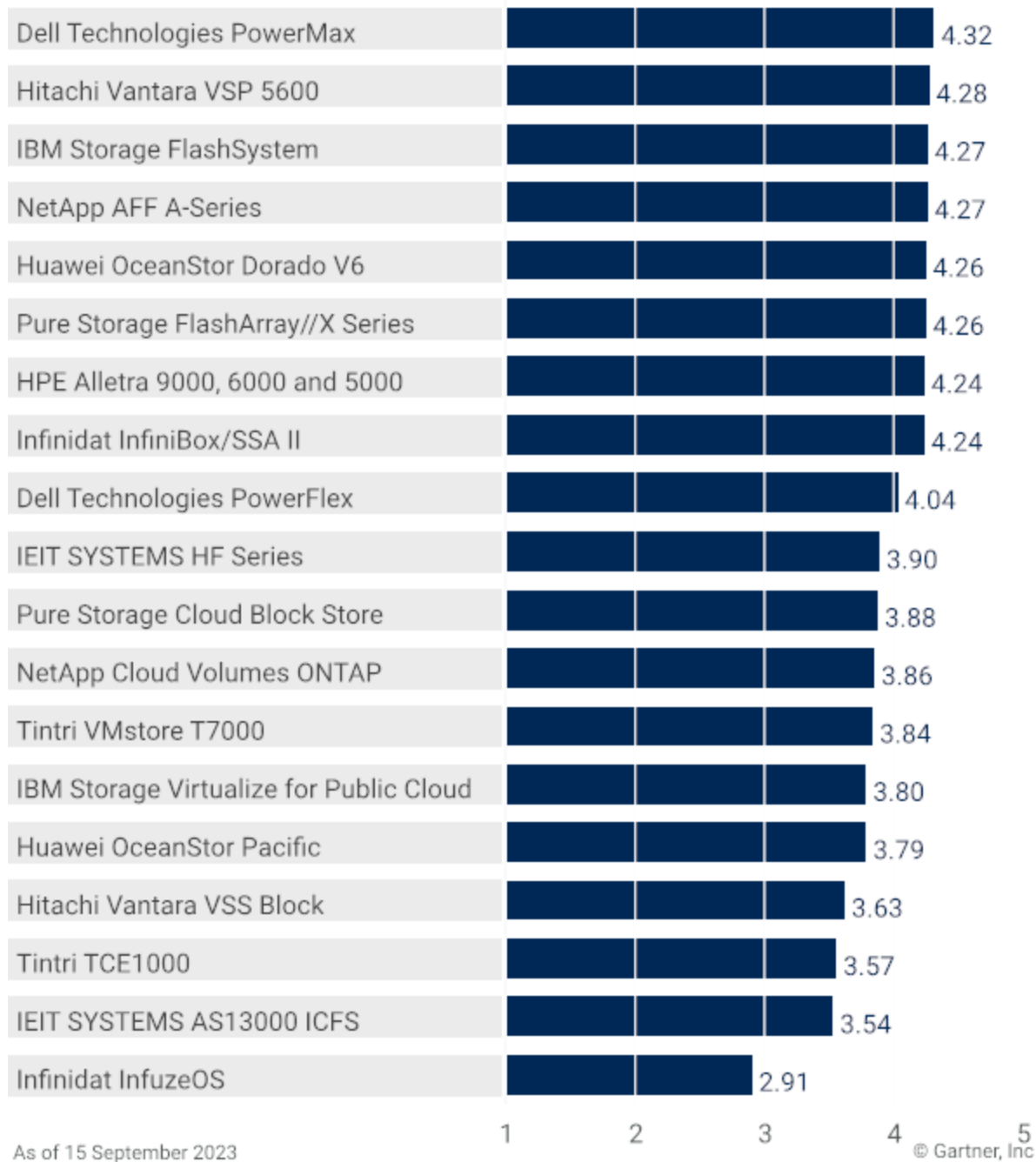


Gartner

容器场景，NetApp的AFF A系列拿下第一，而Pure的flasharray//X也升到了第二位置。



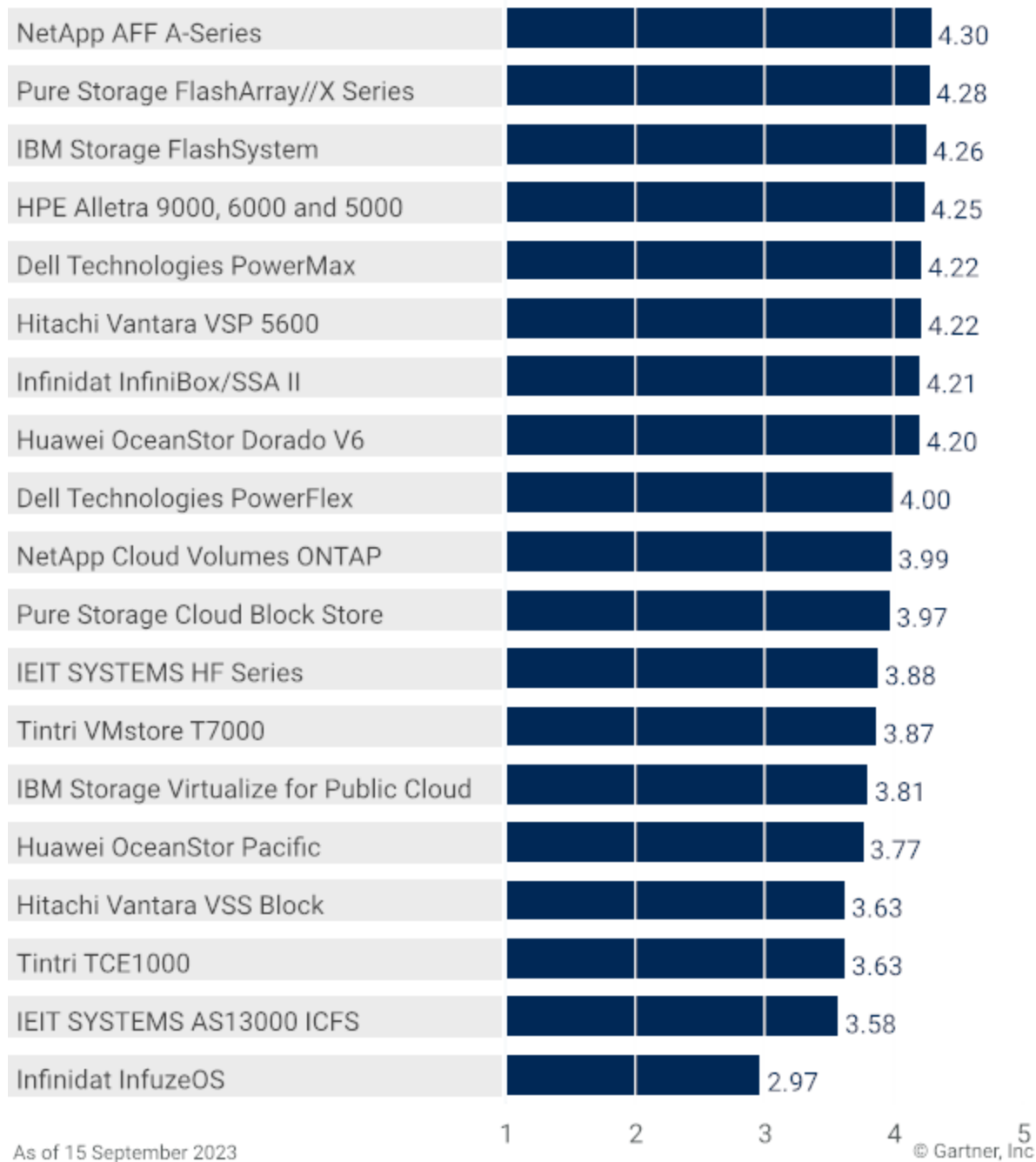
## Product or Service Scores for Application Consolidation



Gartner

应用整合场景，Dell的高端存储得到最高分。

## Product or Service Scores for Hybrid Cloud IT Operations

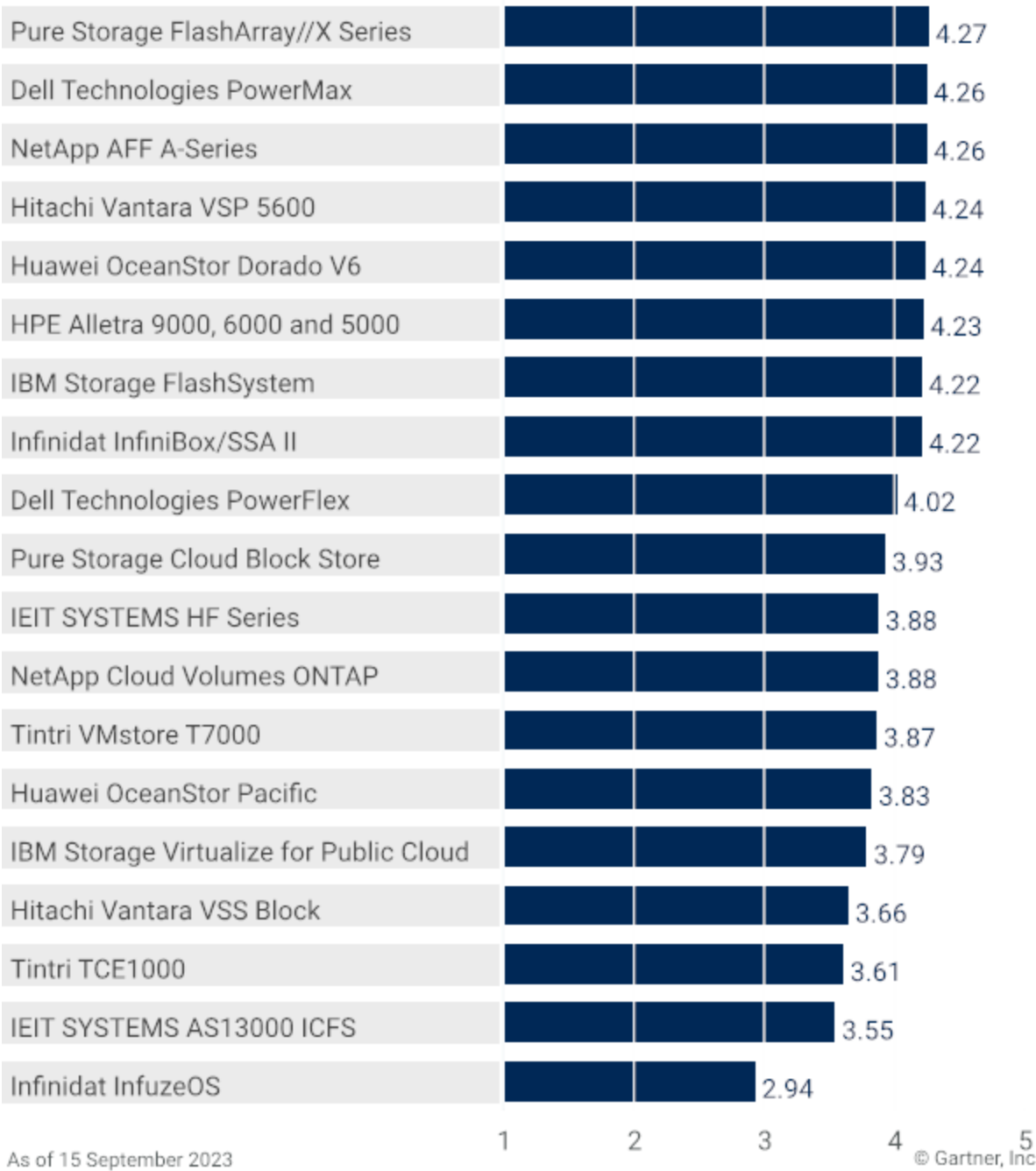


Gartner

混合云IT运营用例，NetApp的AFF A系列又拿下第一。



Product or Service Scores for Virtual Desktop Infrastructure



Gartner

VDI场景，全闪厂商Pure终于拿下一个第一。



讲完排名，我们看看产品点评。这次我们重点来看看分布式主存储。

## 戴尔科技集团 PowerFlex

Dell Technologies 的 PowerFlex 是一种 SDS 产品，可以在 Dell x86 服务器上运行，并与多种操作系统和虚拟机管理程序兼容。PowerFlex 可以以线性性能方式扩展容量和每秒输入/输出 (IOPS)，同时保持低于一毫秒的延迟，在跨可用区 (AZ) 的单一云环境中运行。它仅在 Amazon Web Services (AWS) 市场中以 APEX 块存储形式提供，并由 PowerFlex Manager 进行生命周期管理。它可以在每个实例中使用非易失性内存快速 (NVMe) 介质或聚合共享存储，从而提供计算和容量的独立扩展。PowerFlex 还可以以超融合模式部署，最多可扩展至 512 个存储节点，支持多达 2,048 个连接的主机。

PowerFlex 提供全栈联邦信息处理标准 (FIPS) 支持、不可变的安全快照以及适用于 VMware Site Recovery Manager (SRM) 的站点恢复适配器，可在 vSphere 中实现灾难恢复 (DR) 管理。PowerFlex 支持基于所有流行数据库 (包括 Apache Cassandra、SAP/HANA、MongoDB 和 Elastic) 的多个关键任务应用程序的经过验证或认证的设计。它支持具有 15 秒恢复点目标 (RPO)、2:1 保证压缩、快照和厚/精简配置的异步复制。PowerFlex 拥有广泛的 Kubernetes 平台支持，并通过专门的戴尔容器存储模块 (CSM) 和可观察性、授权和弹性的本机功能扩展了 CSI 支持。

Dell Technologies 将 CloudIQ 与 PowerFlex 结合在一起，作为其他产品的独立 SaaS 解决方案，利用 AIOps 进行主动故障排除、性能和容量跟踪。去年，PowerFlex 增加了对文件服务的支持。其中包括网络文件系统 (NFS) 和 SMB；NVMe over TCP 前端；新的复制拓扑；FIPS 140-2 认证和支持；通过容器存储模块进行复制；以及基于 AMD 的新型 PowerFlex 计算节点。Azure 或 GCP 尚不支持 Dell APEX 块存储。无法从 Dell APEX 控制台管理在支持 STaaS 的混合平台中本地运行的 PowerFlex。

PowerFlex 满足或超过了本研究中评估的所有用例的要求，并且在应用程序整合和在线事务处理 (OLTP) 用例方面表现尤其出色。

点评：我们看到，分析师对PowerFlex在应用程序整合和OLTP的用例表现表示满意，这也说明分布式存储也可以在OLTP数据库场景下支持得很好。这个原本可是传统的高端存储的优势市场。但是，PowerFlex不支持重删，只有压缩。

//////////

## 华为OceanStor Pacific

华为OceanStor Pacific是一种软件定义、无共享的存储架构。该解决方案可以仅作为软件部署给特定客户，而不是广泛部署，也可以部署在华为设备上供一般使用。SDS 产品基于不对称设计，允许独立扩展计算和存储节点，以优化计算和容量效率。支持多达4096个存储节点，理论最大3.2EB；然而，生产中支持的最大节点规格仍未得到证实。每个节点通过 iSCSI 协议连接到主机。它基于AI算法自动平衡分布式计算节点 (DCN)，实现零丢包和近100%的网络利用率。华为OceanStor Pacific与其OceanStor Dorado阵列产品不是同一架构。

主机可以通过华为虚拟块服务 (VBS) 控制器连接到系统的任意存储节点，提供分布式集群资源操作。VBS 提供路径故障转移软件，以便在出现故障时保持数据可访问性。每个存储节点都有一个控制器，至少启动三个节点。可以无中断地在逻辑单元号 (LUN) 或池中添加或删除存储容量。OceanStor Pacific SmartTier支持系统将同一存储池中不同类型的物理节点划分到不同的磁盘池中。与动态存储分层 (DST) 相结合，它允许用户根据高和低数据价值策略定义数据并将其放置在池中，从而针对高可用性和性能需求进行优化。OceanStor Pacific支持重复数据删除和压缩，但缺乏效率保证。OceanStor Pacific 产品共享相同的 Dorado V6 管理和 AIOPS 功能，可简化操作并提高系统性能。它提供了一系列数据管理功能，包括最多可支持 128 个存储池的 MultiPool。HyperSnap和HyperReplication提供同步和异步远程复制。此外，华为还添加了用于SLA管理的 SmartQoS、用于双活存储的HyperMetro以及用于安全的EncryptDisk。

在过去的12个月中，华为OceanStor Pacific增加了NVMe支持、AWS备份以及从AWS恢复到本地的功能。OceanStor Pacific 不支持双控制器节点或独立快照恢复到另一个 SDS 实例。SDS产品在华为云之外不可用。

华为OceanStor Pacific总体上满足所有用例的要求，但由于其AIOPS和管理能力，在运营管理方面得分很高。它最适用于需要跨混合基础设施的灵活性的特定混合云 IT 运营。

点评：华为pacific，比dell powerflex多了重删功能。分布式重删是比较难做的，这个是华为的优势。分析师觉得华为pacific在运营管理方面做得不错，比较适合混合云场景。

//////////

## IEIT 系统 AS13000 ICFS

IEIT SYSTEMS AS13000 ICFS SDS 产品是一款采用无共享架构的新产品。该解决方案可以作为纯软件部署供特定客户使用，也可以部署在 IEIT SYSTEMS 硬件设备上供一般使用。SDS产品基于网状网络架构，每个计算存储节点可扩展至10,240个节点，最大原始存储集群容量为47.2PB。然而，上层节点的规格尚未在生产中得到验证。AS13000 ICFS SDS产品不支持非对称扩展，每个节点同时包含计算资源和存储资源。它支持 NVMe SSD 驱动器，每个系统节点的最大原始存储容量为 184.32TB。AS13000 ICFS集群支持根据不同故障域拆分节点组。客户可以根据不同的节点组创建存储池，以隔离域故障。IEIT SYSTEMS 建议存储池的最大数量为 40 个节点，以保持线性性能。

AS13000 ICFS 的其他功能包括同步和异步复制、卷级加密、重复数据删除以及对混合在线和后处理重复数据删除的支持。其他功能包括在线和无中断升级、对顺序数据删除的附加写入支持以提高写入性能以及存储池压缩。支持的云包括天翼云、阿里云。AS13000 ICFS 由 IEIT SYSTEMS InServices 和 InView SaaS 管理软件进行管理，该软件远程部署并在腾讯云上运行。在后端，机器学习算法用于训练 AIOPS 数据，以提供主动分析和支持。IEIT Systems 不为其 SDS 产品提供自动分层功能。

IEIT SYSTEMS AS13000 ICFA 通常满足所有用例的要求。用例选项应仅限于 IEIT SYSTEMS 帐户中的混合云 IT 操作，并在短期内访问中国主要云。

点评：浪潮的as13000，也宣传支持重删功能，而且节点宣传支持上万个，但一个存储池建议不超过40个节点。



由于有富士通、联想和 Zadara今年都没有入围主存储魔力象限，因此关键能力报告他们也就不会在里面。

各个场景的关键能力权重，感觉和以前相比也有一些变化。

Critical Capabilities	↓ Online Transaction Processing	↓ Virtualization	↓ Containers	↓ Application Consolidation	↓ Hybrid Cloud IT Operations	↓ Virtual Desktop Infrastructure
Performance	30%	14%	10%	20%	12%	9%
Storage Efficiency	13%	15%	12%	10%	8%	11%
RAS	20%	20%	9%	12%	9%	14%
Scalability	7%	15%	15%	17%	12%	18%
Ecosystem	10%	8%	22%	14%	22%	12%
Multitenancy and Security	5%	13%	12%	13%	13%	15%
Operations Management	15%	15%	20%	14%	24%	21%

OLTP场景，性能要求最高，我还以为是RAS。虚拟化反而是RAS要求最高。

至于各个产品的得分情况，我把各个关键能力的最高分标红了。

	Performance	Storage Efficiency	RAS	Scalability	Ecosystem	Multitenancy and Security	Operations Management
Dell Technologies PowerFlex	4.1	3.8	4.1	4.3	4	3.9	3.9
Dell Technologies PowerMax	4.6	4.3	4.5	4.4	4.2	4.3	3.8
HPE Alletra 9000& 6000 and 5000	4.4	4.1	4.2	4	4.2	4.3	4.4
Hitachi Vantara VSP 5600	4.6	4.3	4.6	4.1	4.1	4.1	4.1
Hitachi Vantara VSS Block	3.5	3.1	4.1	3.7	3.5	3.8	3.7
Huawei OceanStor Dorado V6	4.4	4.1	4.5	4.4	4	4.2	4.1
Huawei OceanStor Pacific	3.6	3.7	3.9	4.1	3.4	3.8	4
IBM Storage FlashSystem	4.6	4.3	4.1	4	4.4	4.3	4.1
IBM Storage Virtualize for Public Cloud	3.9	3.8	3.8	3.5	3.8	3.9	3.9
IEIT SYSTEMS AS13000 ICFS	3.5	3.7	3.4	3.3	3.7	3.7	3.6
IEIT SYSTEMS HF Series	4	4.2	3.7	3.9	3.9	3.8	3.8
Infinidat InfiniBox/SSA II	4.4	3.8	4.6	4.3	4.2	4	4.2
Infinidat InfuzeOS	3.2	3.2	2	2.3	2.3	3.7	3.7
NetApp AFF A-Series	4.2	4.2	4.2	4.2	4.6	4.3	4.2
NetApp Cloud Volumes ONTAP	3.6	3.9	3.7	3.5	4.6	3.8	4.1
Pure Storage Cloud Block Store	3.6	4.2	3.8	3.7	4.2	3.7	4.2
Pure Storage FlashArray//X Series	4.3	4.5	4.2	4.1	4.2	4.1	4.5
Tintri TCE1000	3.3	3.5	3.5	3.7	3.7	3.4	3.9
Tintri VMstore T7000	3.7	4.4	3.9	3.7	3.8	3.5	4.1

我们可以看到，dell PowerMax拿下性能、扩展性、多租户和安全的最高分，华为的dorado拿下扩展性最高分。分布式主存储没有产品拿到最高分。

◆ 小结 ◆

我们看到，主存储里面，分布式存储已经被广泛采用，并且得到了分析师的认可。只是在得分上，分布式存储在得分上和集中式存储还有一些差距。

——The End——



往期推荐

Forrester Wave 超融合基础设施 23Q4 报告简析

23H1超融合全球市场简析：VMware份额继续下滑

2023上半年全球外部存储市场格局简析：中美全闪占比依然差距大，特别在二级存储

23年主存储魔力象限发布，联想富士通出局，华为日立影响力有所下滑

CY23Q2美存储上市公司财报解读：去VMware浪潮导致Nutanix暴涨，AIGC利好存储市场

收录于合集 #市场分析 44

上一篇 · Forrester Wave 超融合基础设施 23Q4 报告简析