管理性能服务级别

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-cn/active-iq-unified-manager-918/storage-mgmt/concept_manage_performance_service_levels.html on November 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目录

管理性能服务级别 1
在 Active IQ Unified Manager 中管理性能服务级别 1
通过分配 PSL 管理工作负载 1
在 Active IQ Unified Manager 中创建和编辑性能服务级别 5

管理性能服务级别

在 **Active IQ Unified Manager** 中管理性能服务级别

性能服务级别（PSL）使您能够定义工作负载的性能和存储目标。您可以在最初创建工作负载时或之后通过编辑工作负载，为工作负载分配 PSL。

存储资源的管理和监控基于服务级别目标（SLO）。SLO 由基于所需性能和容量的服务级别协议定义。在 Unified Manager 中，SLO 是指在 NetApp 存储上运行的应用程序的 PSL 定义。存储服务根据底层资源的性能和利用率进行区分。PSL 是存储服务目标的描述。PSL 使存储提供商能够为工作负载指定性能和容量目标。当您在工作负载上分配 PSL 时，ONTAP 上的相应工作负载将由其性能和容量目标进行管理。每个 PSL 都由峰值、预期和绝对最小 IOPs 以及预期延迟控制。

Unified Manager 具有以下类型的 PSL：

- 系统定义：Unified Manager 提供了一些无法更改的预设策略。这些预定义的 PSL 是：
  - 至高性能
  - 性能
  - 值

    Extreme Performance、Performance 和 Value PSL 适用于数据中心的大多数常见存储工作负载。

  Unified Manager 还为数据库应用程序提供三个性能服务级别。这些是支持突发 IOPS 的极高性能 PSL，适用于具有最高吞吐量需求的数据库应用程序。

  - 数据库日志的 Extreme
  - Extreme for Database Shared Data
  - 数据库数据的 Extreme
- 用户自定义：如果预定义的性能服务级别不满足您的需求，您可以创建新的 PSL 来满足您的需求。有关信息，请参见 "创建和编辑性能服务级别"。
- **Beyond Extreme**：Beyond Extreme PSL 是系统推荐的 PSL，建议用于要求 IOPs 高于 Extreme 的工作负载。系统会根据这些工作负载的 IOPS、容量和延迟对其进行内部分析，并在 存储 **>** 工作负载 **>** 所有工作负载 屏幕上为每个工作负载推荐 Beyond Extreme PSL。您可以将 PSL 应用于工作负载，以确保获得最佳性能。

  工作负载的 IOPs 参数是动态生成的，具体取决于工作负载行为，并以 `Beyond Extreme <number-(peak IOPS/TB)> <number(expected IOPS/TB)>`的格式附加到 `Beyond Extreme PSL` 的名称后。例如，如果系统确定工作负载的峰值和预期 `IOPs` 分别为 `106345`和 `37929`，则为该工作负载生成的 Beyond Extreme PSL 将命名为 `Beyond Extreme 106345 37929`。虽然这些 PSL 是系统推荐的，但当您将它们分配给工作负载时，这些 PSL 的类型会被标记为 `User-defined`。

通过分配 **PSL** 管理工作负载

您可以从 策略 > 性能服务级别 页面并使用存储提供商 API 访问 PSL。通过向存储工作负载分配 PSL 来管理存储工作负载非常方便，因为您不必单独管理存储工作负载。任何修改也可以通过重新分配另一个 PSL 来管理，而不是单独管理它们。Unified Manager 可帮助您根据内部评估和建议为工作负载分配 PSL。

有关将系统推荐的 PSL 分配给工作负载的信息，请参见 "将系统建议的 PSL 分配给工作负载"

性能服务级别页面列出了可用的 PSL 策略，并允许您添加、编辑和删除它们。

您无法修改系统定义的或当前分配给工作负载的 PSL。无法删除分配给工作负载的 PSL，如果它是唯一可用的 PSL，也无法删除。

此页面显示以下信息：

字段	问题描述
名称	PSL 的名称。
类型	此策略是系统定义的还是用户定义的。
预期 IOPS/TB	应用程序预期在 LUN 或文件共享上执行的最小 IOPS 数。预期 IOPS 根据已分配的存储对象大小指定已分配的最低预期 IOPS。
峰值 IOPS/TB	应用程序可在 LUN 或文件共享上执行的最大 IOPS 数。Peak IOPS 根据已分配的存储对象大小或已使用的存储对象大小指定已分配的最大可能 IOPS。 Peak IOPS 基于分配策略。分配策略为 allocated-space 或 used-space。当分配策略设置为 allocated-space 时，系统将根据存储对象的大小计算峰值 IOPS。当分配策略设置为 used-space 时，系统将根据存储对象中存储的数据量并考虑存储效率来计算峰值 IOPS。默认情况下，分配策略设置为 used-space。

字段	问题描述
绝对最小 IOPS	当预期 IOPS 小于此值时，绝对最小 IOPS 将用作覆盖。系统定义的 PSL 的默认值如下： • 极致性能：如果预期 IOPS >= 6144/TB，则绝对最小 IOPS = 1000 • 性能：如果预期 IOPS >= 2048/TB 且 < 6144/TB，则绝对最小 IOPS = 500 • 值：如果预期 IOPS >= 128/TB 且 < 2048/TB，则绝对最小 IOPS = 75 系统定义的数据库 PSL 的默认值如下： • 数据库日志的 Extreme：如果预期 IOPS >= 22528，则绝对最小 IOPS = 4000 • 数据库共享数据的 Extreme：如果预期 IOPS >= 16384，则绝对最小 IOPS = 2000 • 数据库数据的 Extreme：如果预期 IOPS >= 12288，则绝对最小 IOPS = 2000 自定义 PSL 的绝对最小 IOPS 的较高值最多可为 75000。较低的值按以下方式计算： 1000/预期延迟
预期延迟	存储 IOPS 的预期延迟，以毫秒/操作（ms/op）为单位。
容量	集群中的可用和已用容量总计。
工作负载	已分配 PSL 的存储工作负载数。

有关峰值 IOPS 和预期 IOPS 如何帮助在 ONTAP 集群上实现一致的差异化性能的信息，请参见以下知识库文章： "什么是性能预算？"

为违反 **PSL** 定义的阈值的工作负载生成的事件

请注意，如果工作负载在过去一小时内有 30% 的时间超过预期延迟值，Unified Manager 将生成以下事件之一，以通知您潜在的性能问题：

- 已违反性能服务级别策略定义的工作负载卷延迟阈值
- 已违反性能服务级别策略定义的工作负载 LUN 延迟阈值。

您可能需要分析工作负载，以了解可能导致更高延迟值的原因。

有关详细信息，请参见以下链接：

- "卷事件"
- "违反性能阈值策略时会发生什么"
- "Unified Manager 如何使用工作负载延迟来识别性能问题"

- "什么是性能事件"

系统定义的 **PSL**

下表提供了有关系统定义的 PSL 的信息：

性能服务级别	说明和用例	预期延迟（毫秒/操作）	**IOPS** 峰值	预期 **IOPS**	绝对最小 **IOPS**
至高性能	提供至高吞吐量和至低延迟 最适合延迟敏感型应用程序	1	12288	6144	1000
性能	提供高吞吐量和低延迟 非常适合数据库和虚拟化应用程序	2	4096	2048	500
值	提供高存储容量和中等延迟 非常适合高容量应用，如电子邮件、Web 内容、文件共享和备份目标	17	512	128	75
数据库日志的 Extreme	以最低延迟提供最大吞吐量。 非常适合支持数据库日志的数据库应用程序。此 PSL 提供最高的吞吐量，因为数据库日志具有极强的突发性，并且不断需要日志记录。	1	45056	22528	4000
Extreme for Database Shared Data	提供非常高的吞吐量和最低延迟。 非常适合存储在通用数据存储中但跨数据库共享的数据库应用程序数据。	1	32768	16384	2000

性能服务级别	说明和用例	预期延迟（毫秒/操作）	IOPS 峰值	预期 IOPS	绝对最小 IOPS
数据库数据的 Extreme	以最低延迟提供高吞吐量。 非常适合数据库应用程序数据，例如数据库表信息和元数据。	1	24576	12288	2000

在 Active IQ Unified Manager 中创建和编辑性能服务级别

当系统定义的性能服务级别与您的工作负载要求不匹配时，您可以创建自己的性能服务级别，以针对您的工作负载进行优化。

开始之前

- 您必须具有应用程序管理员角色。
- 性能服务级别名称必须是唯一的，并且不能使用以下保留关键字：

  `Prime`、 `Extreme`、 `Performance`、 `Value`、 `Unassigned`、 `Learning`、 `Idle`、 `Default` 和 `None`。

您可以通过定义访问存储的应用程序所需的服务级别目标，在“性能服务级别”页面中创建和编辑自定义性能服务级别。

如果性能服务级别当前已分配给工作负载，则无法对其进行修改。

步骤

1. 在*设置*下的左侧导航窗格中，选择*策略* > 性能服务级别。
2. 在*性能服务级别*页面中，根据您是要创建新的性能服务级别还是要编辑现有的性能服务级别，单击相应的按钮。

目的	按照下面的步骤进行操作……
创建新的性能服务级别	单击 **Add**。
编辑现有性能服务级别	选择一个现有的性能服务级别，然后单击*编辑*。

   将显示用于添加或编辑性能服务级别的页面。

3. 通过指定性能目标自定义性能服务级别，然后单击*提交*以保存性能服务级别。

您可以从工作负载页面或在调配新工作负载时将新的或更改的性能服务级别应用于工作负载（LUN、NFS 文件共享、CIFS 共享）。

版权信息

版权所有 © 2026 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本文档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

本软件由 NetApp 按“原样”提供，不含任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性以及针对特定用途的适用性的隐含担保，特此声明不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用本软件而以任何方式造成的任何直接性、间接性、偶然性、特殊性、惩罚性或后果性损失（包括但不限于购买替代商品或服务；使用、数据或利润方面的损失；或者业务中断），无论原因如何以及基于何种责任理论，无论出于合同、严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他行为），NetApp 均不承担责任，即使已被告知存在上述损失的可能性。

NetApp 保留在不另行通知的情况下随时对本文档所述的任何产品进行更改的权利。除非 NetApp 以书面形式明确同意，否则 NetApp 不承担因使用本文档所述产品而产生的任何责任或义务。使用或购买本产品不表示获得 NetApp 的任何专利权、商标权或任何其他知识产权许可。

本手册中描述的产品可能受一项或多项美国专利、外国专利或正在申请的专利的保护。

有限权利说明：政府使用、复制或公开本文档受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中“技术数据权利 — 非商用”条款第 (b)(3) 条规定的限制条件的约束。

本文档中所含数据与商业产品和/或商业服务（定义见 FAR 2.101）相关，属于 NetApp, Inc. 的专有信息。根据本协议提供的所有 NetApp 技术数据和计算机软件具有商业性质，并完全由私人出资开发。 美国政府对这些数据的使用权具有非排他性、全球性、受限且不可撤销的许可，该许可既不可转让，也不可再许可，但仅限在与交付数据所依据的美国政府合同有关且受合同支持的情况下使用。除本文档规定的情形外，未经 NetApp, Inc. 事先书面批准，不得使用、披露、复制、修改、操作或显示这些数据。美国政府对国防部的授权仅限于 DFARS 的第 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）条款中明确的权利。

商标信息

NetApp、NetApp 标识和 http://www.netapp.com/TM 上所列的商标是 NetApp, Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。