

白皮书

SUSE Enterprise Storage

# 使用 Ceph Dashboard 管理 Ceph 群集

---

---

# 功能强大的 Ceph Dashboard 管理平台使您能够使用任何浏览器方便地管理和监视 Ceph 群集。

---

SUSE® Enterprise Storage 是一款强大的自我修复系统，可大规模、经济高效地实现对象、块和文件储存。它基于开放源代码 Ceph，Ceph 是一个社区项目，旨在自动化和简化储存部署，并帮助您这样的组织满足持续数据爆炸带来的需求。

Ceph 可将一切内容高效地储存为对象，并提供容错的对象、块和文件储存，从而最大限度地提高磁盘利用率并减少管理时间。它几乎可以在任何硬件上运行，因此您可以选择最能满足您需求的产品，并避免被单个供应商束缚。

Ceph 群集可很好地进行自我管理，但您可能想知道，单个管理员如何跟踪可能包含数 PB 数据的大量储存阵列。SUSE Enterprise Storage 附带了命令行工具，使您可以监视池、启动和停止守护程序以及输出状态信息。但是，有时不能只依靠命令行工具，您和您的团队希望使用统一的 GUI 界面来管理、监视和可视化储存群集。

借助 SUSE Enterprise Storage，您可以获得基于 GUI 的管理工具，它带有 Ceph Dashboard（基于 SUSE 从 openATTIC 项目开始的开创性工作）。与 openATTIC 一样，Ceph Dashboard 提供了一个直观的 Web 界面，用于查看和管理任何 Ceph 群集。它使用系统数据和基于流行的 Prometheus 的监视工具快速显示实时群集信息，使您和您的群集管理员能够深入查看任何节点、OSD、池、iSCSI 网关等对象的详细信息。

Ceph Dashboard 可反映对 Ceph 群集的任何更改，包括通过其他工具进行的更改。这意味着，您可以体验到图形界面带来的好处，而不受限于单个配置和管理工具。

Ceph Dashboard 是 Ceph 上游项目的一部分，SUSE 工程师通过与 Ceph 社区合作，对该项目做出了重大贡献。

## 什么是 Ceph Dashboard?

基于浏览器的 Ceph Dashboard 界面提供单一联系点，可用于查看和管理 Ceph 组件和资源，例如：

- 总体群集运行状况
- 群集日志和性能计数器
- 主机、监视程序、池、ODS 和对象网关

它还包括易于使用的控件，可显示有关群集运行状况和性能的图形和指标。

除了深入的视图外，Ceph Dashboard 还为您提供了用于轻松管理 iSCSI、RBD、CephFS 和 NFS 资源的工具，并提供了审计日志来显示谁执行了什么操作。

通过内置支持多用户和角色管理、单点登录 (SSO)、SSL/TLS 支持、审计和国际化 (I18N)，增强了储存群集的管理。Web 界面本身构建在众所周知且广泛使用的以下开放源代码 Web 开发框架上：Angular、JavaScript 和 Bootstrap。它为后端和 REST API 使用基于 Python 的 CherryPy Web 应用程序服务器。

## Ceph Dashboard 体系结构

WebUI 的实施是基于 Angular/TypeScript。通过使用由 ceph-mgr 托管的 Web 服务器，Ceph Dashboard 模块很大程度上以无状态 Web 应用程序的形式实施，该应用程序将会可视化有关 Ceph 群集的信息和统计信息。

## 产品入门

Ceph Dashboard 默认情况下安装在 SUSE Enterprise Storage 6 中，并且只要求您将其部署在运行了 CephManager 实例的节点上。这样做具有一个良性的副作用：它可自动提供高可用性。与早期版本的 Ceph 一样，您可以在群集的主配置文件中定义组件的角色，该配置文件在安装期间会自动随同 Salt 和 DeepSea 一起应用。（有关基于 Salt 的 DeepSea 配置管理系统的详细信息，请参阅“SUSE Enterprise Storage 6 部署指南”。）

配置文件 `/srv/pillar/ceph/proposals/policy.cfg` 包含所有群集节点的角色，包括管理员、监视程序、管理、元数据和储存目标。例如，这两行将管理节点标识为 Prometheus 组件的目标，这些组件有助于为 Ceph Dashboard 提供增强：

...

```
# Monitoring
role-prometheus/cluster/salt*.sls
role-grafana/cluster/salt*.sls
```

...

## 深入了解

Ceph Dashboard 是一种 Web 服务，因此您可以使用任何现代 Web 浏览器连接该服务，即使在移动设备上也是如此。只需在同一网络上的 Web 浏览器中输入 Ceph Dashboard 服务器的 URL：

<http://ceph-manager-node-IP-or-DNS-name>

打开 Ceph Dashboard 时，您首先会看到一组图形和控件，它们显示了您的群集的运行状况。SUSE Enterprise Storage 等 Ceph 群集具有容错和自我修复功能，但在群集重新平衡和重新分配工作负载时，性能有时可能发生变化。该仪表板提供了搜索瓶颈问题和深入查看性能指标的实用方法。

首次登录 Ceph Dashboard 时，您将看到默认视图。它会立即显示群集的运行状况、监视程序和池的数量、群集的总储存容

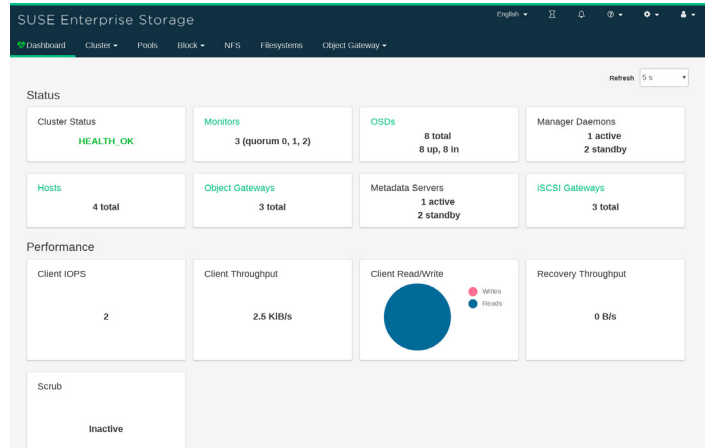


图 1. Ceph Dashboard 提供了群集运行状况和性能指标的快速摘要。

量、已使用的容量以及其他信息。当系统完全正常运行时，您将看到绿色状态。否则，您将看到黄色警告或红色中断符号。

主菜单栏还包括一个心形小图标，它会根据群集的运行状况更改颜色。绿色表示正常运行。菜单栏的其余部分与关键任务有关。例如，您可以在“群集”下拉列表中查看主机、监视程序、OSD、群集配置、CRUSH 映射、管理器模块和日志。可以从“池”菜单中查看和管理池，也可以从“块”下拉菜单中管理块映像、镜像和 iSCSI 网关。

可从 NFS 菜单查看和管理 NFS 文件共享。在“文件系统”菜单下，您可以查看 CephFS（和其他可用的）文件系统的性能。通过“对象网关”下拉菜单，可以管理守护程序、用户和容器。

例如，单击“群集”→“OSD”可查看在群集中运行的 OSD 列表，包括有关它们的状态、CRUSH 权重和储存配置的信息。在列表中选择一个 OSD 可查看性能数据和基于 Prometheus 的图形仪表板。整个 Ceph Dashboard 中使用了类似的功能。另请注意，仪表板具有精心设计的用户/角色管理系统，因此可以通过仪表板 UI 或命令行添加任意用户和角色。

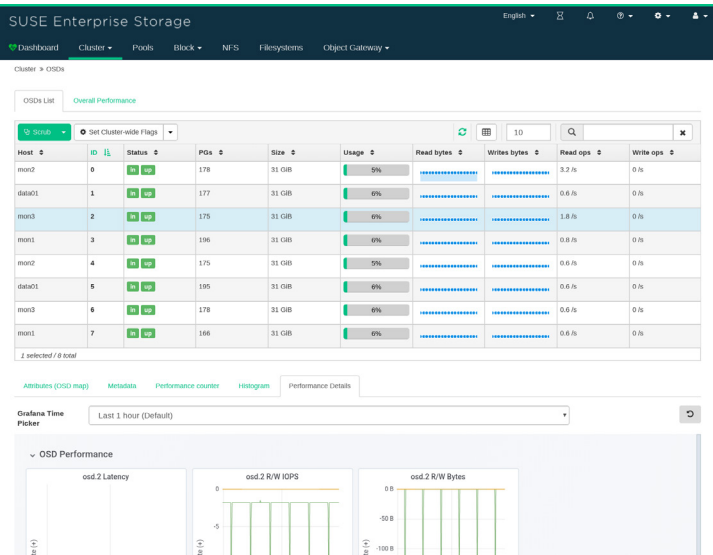


图 2. 对象储存守护程序 (OSD) 的 Ceph Dashboard 视图，带有实时指标。

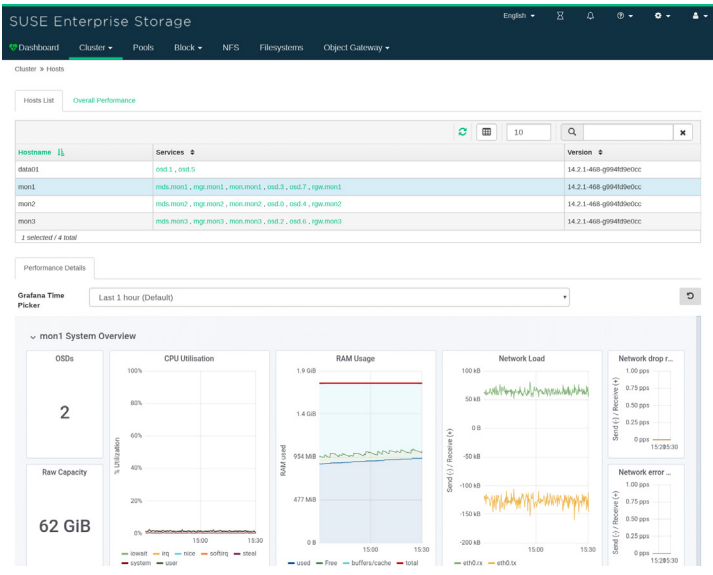


图 3. 群集主机的 Ceph Dashboard 视图，显示了它们的服务和实时指标。

同样，您可以单击“群集”→“主机”菜单项以查看群集中每个节点的状态，并一目了然地查看每个节点的使用情况。该图显示了一个测试群集，以便在监视和管理节点上运行储存（这是一种不会在生产环境中使用的方案）。

### 监视程序

监视程序负责维护群集映射的主副本，这是群集的一项关键功能，因此，必须能够查看它们的运行状况和 quorum 状态。Ceph Dashboard 提供了一个简洁视图，其中显示了打开的会话以及是否有任何监视程序已关闭。单击视图中的任何节点可深入查看详细数据。

### CRUSH 映射

CRUSH 映射是 Ceph 群集的蓝图，它使用映射确定数据的储存位置和检索方式。映射由储存管理员创建，并随着 Ceph 重新校准和调整而动态变化，以适应不断变化的事件和需求。尽管 Ceph 会自动维护 CRUSH 映射，但 Ceph 管理员有时需要访问 CRUSH 信息，以便对问题进行故障排除并确定群集如何做储存决策。

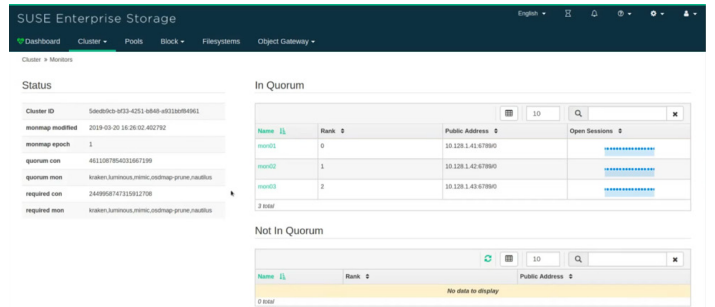


图 4. 深入查看任何监视节点以查看性能和事务信息。

## 池

单击主菜单中的“池”可查看与群集关联的所有 Ceph 池。在列表中选择池可配置和编辑池设置，例如池类型、CRUSH 规则集、放置组和应用程序。

## 多个储存访问协议

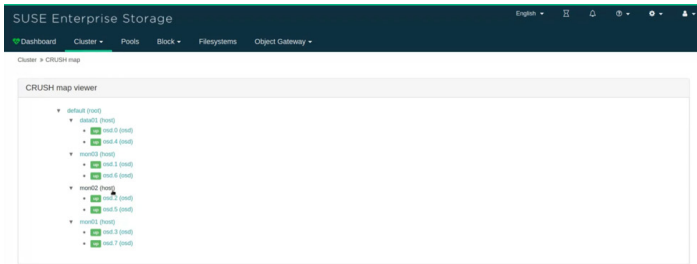


图 5. 在 Ceph Dashboard 中查看 CRUSH 映射详细信息。

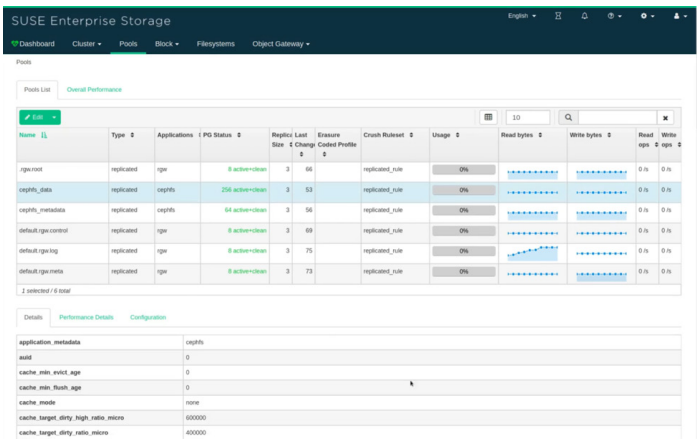


图 6. 群集池的 Ceph Dashboard 视图。单击项目可显示更多详细信息。

Ceph 的网关和接口系统允许群集在面对使用其储存的远程系统时显示为：

- RADOS 块设备 (RBD)
- NFS 共享
- iSCSI 目标
- 对象网关 (与 Amazon S3 和 OpenStack Swift 兼容)

Ceph Dashboard 提供了用于创建和管理这些资源的选项。例如，您可以从工具中创建 iSCSI 目标和 NFS 共享，并查看有关其性能的实时信息。您也可以直接从仪表板创建用户和容器。

## 集于一身

简单但功能强大的 Ceph Dashboard 用户界面使任何管理员都可以轻松地管理大量数据，从而帮助 SUSE Enterprise Storage 提供任何企业级 Ceph 储存解决方案中最低的每 MB 成本。通过对 Ceph 的些许了解，您将很快学会轻松设置各个 Ceph Dashboard 菜单选项，以配置群集设置，识别和排除问题以及追踪性能瓶颈。

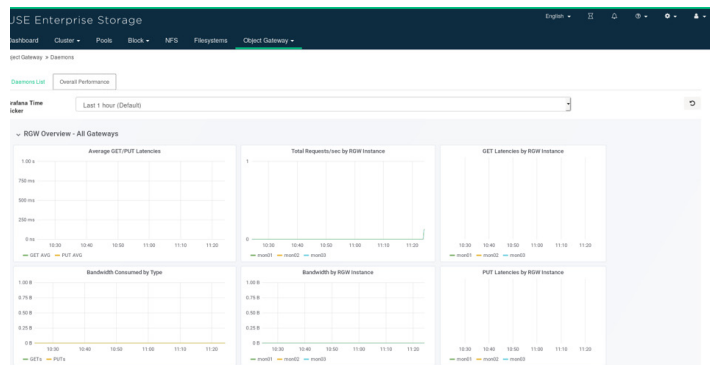


图 7. 从 Ceph Dashboard 中创建和管理对象网关守护程序、用户和容器。

Ceph Dashboard 提供了现代企业所需的许多新功能：

- 管理员可以设置具有特定权限的用户和角色；此信息在所有 *ceph-manager* 实例之间全局共享。新的审计支持为管理员提供了一个视图，允许管理员查看谁执行了什么操作，以及是通过仪表板还是通过 REST API 进行了更改。
- 管理员可以将 Ceph Dashboard 鉴定转移到支持 SAML 2.0 协议且已根据 KeyCloak 和 Shibboleth 进行了测试的外部单点登录 (SSO) 服务。您仍然需要首先创建用户帐户并将其与所需的角色关联，但此增强功能允许禁用不应访问仪表板的用户并强制实施特定的口令管理策略。

- 仪表板的 Web 界面已按照 I18N 标准翻译成多种语言，使母语非英语的用户可以更轻松地管理和监视 Ceph。

凭借 Ceph Dashboard 方便的菜单式管理环境，SUSE Enterprise Storage 成为了习惯在 GUI 环境中执行管理任务的储存管理员的首选 Ceph 平台。

请访问 [www.suse.com/products/suse-enterprise-storage/](http://www.suse.com/products/suse-enterprise-storage/) 以了解更多信息，或联系 SUSE 的专家以了解如何部署 Ceph Dashboard 来管理和监视您的 SUSE Enterprise Storage 群集。

其他联系信息和办公地点：  
[www.suse.com](http://www.suse.com)

---

[www.suse.com](http://www.suse.com)

