

## 知 ONEStor+NVME系统下查看使用寿命的方法

江淮 2023-09-28 发表

### 问题描述

固态硬盘（SSD、NVME、M.2）存在固定的擦写次数，在使用过程中寿命会随着擦写次数增加寿命逐渐减少，损耗的频率受多种因素影响，如硬盘类型、容量大小、业务读写模式等。分布式存储由于其实现原理，数据IO相对均衡的落在不同硬盘上，因此集群内硬盘剩余寿命会存在几乎同时耗尽的可能。当多个节点的多块硬盘剩余寿命同时濒临耗尽时，若继续使用会存在性能数据下降和跨节点多块硬盘批量故障的风险，造用户数据丢失。因此在日常运维过程中需要密切关注SSD磨损度。

## 过程分析

lsblk | grep nvme查询nvme信息，如图所示本案例中nvme名称为nvme0n1

```
[root@node82 ~]# lsblk|grep nvme
nvme0n1      259:0    0    2.9T  0 disk
├─nvme0n1p1 259:1    0    16M  0 part
├─nvme0n1p2 259:8    0   300G  0 part
├─nvme0n1p3 259:11   0   148G  0 part
├─nvme0n1p5 259:12   0   300G  0 part
├─nvme0n1p4 259:13   0    2G   0 part
├─nvme0n1p6 259:14   0   148G  0 part
└─nvme0n1p7 259:15   0    2G   0 part
```

本案例中提供两种查询方案

方法1：使用指令nvme smart-log /dev/nvme0n1，percentage\_used字段显示当前已使用的寿命，如图此块硬盘磨损度为2%，剩余寿命为98%

```
[root@node82 ~]# /usr/local/DevManage/tools/nvme smart-log /dev/nvme0n1
Smart Log for NVME device:nvme0n1 namespace-id:ffffff
critical_warning      : 0
temperature           : 57 C
available_spare       : 99%
available_spare_threshold : 10%
percentage used       : 2%
data_units_read       : 824,936,231
data_units_written    : 1,504,529,750
host_read_commands    : 21,122,257,519
host_write_commands   : 30,112,111,423
controller_busy_time  : 7,525
power_cycles          : 16
power_on hours        : 3,164
unsafe_shutdowns      : 13
media_errors          : 0
num_err_log_entries   : 0
Warning Temperature Time : 0
Critical Composite Temperature Time : 0
Thermal Management T1 Trans Count : 0
Thermal Management T2 Trans Count : 0
Thermal Management T1 Total Time : 0
Thermal Management T2 Total Time : 0
```

方法2：smartctl -a /dev/nvme0，percentage\_used字段显示当前已使用的寿命，如图此块硬盘磨损度为2%，剩余寿命为98%

```
=== START OF SMART DATA SECTION ===
SMART overall-health self-assessment test result: PASSED

SMART/Health Information (NVMe Log 0x02, NSID 0xffffffff)
Critical Warning:      0x00
Temperature:          57 Celsius
Available Spare:      99%
Available Spare Threshold: 10%
Percentage Used:      2%
Data Units Read:      824,936,564 [422 TB]
Data Units Written:   1,504,529,751 [770 TB]
Host Read Commands:   21,122,270,166
Host Write Commands:  30,112,111,488
Controller Busy Time: 7,525
Power Cycles:         16
Power On Hours:       3,170
Unsafe Shutdowns:    13
Media and Data Integrity Errors: 0
Error Information Log Entries: 0
Warning Comp. Temperature Time: 0
Critical Comp. Temperature Time: 0
```

注意：部分版本未安装nvme和smartctl，需要根据内核版本自行安装

## 解决方法

建议定期查看nvme剩余寿命，建议在硬盘寿命减少到10%前，就开始进行硬盘更换的准备工作

