

组网及说明

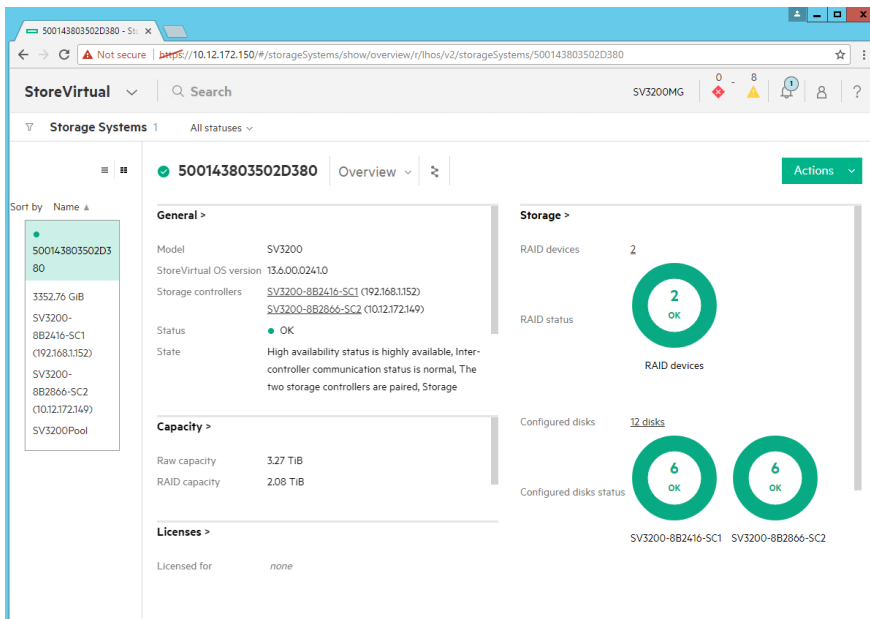
测试使用StoreVirtual 3200

配置步骤

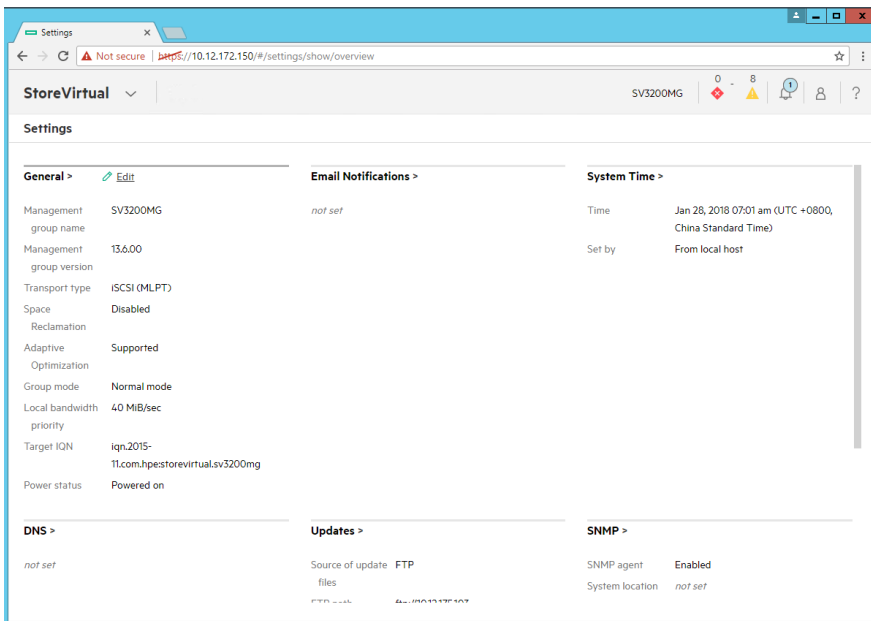
主机操作系统为win2012R2。从win2012/win2012R2支持T10 UNMAP SCSI协议，文件系统删除数据后，主机操作系统会自动对存储卷的已占用空间进行UNMAP操作。



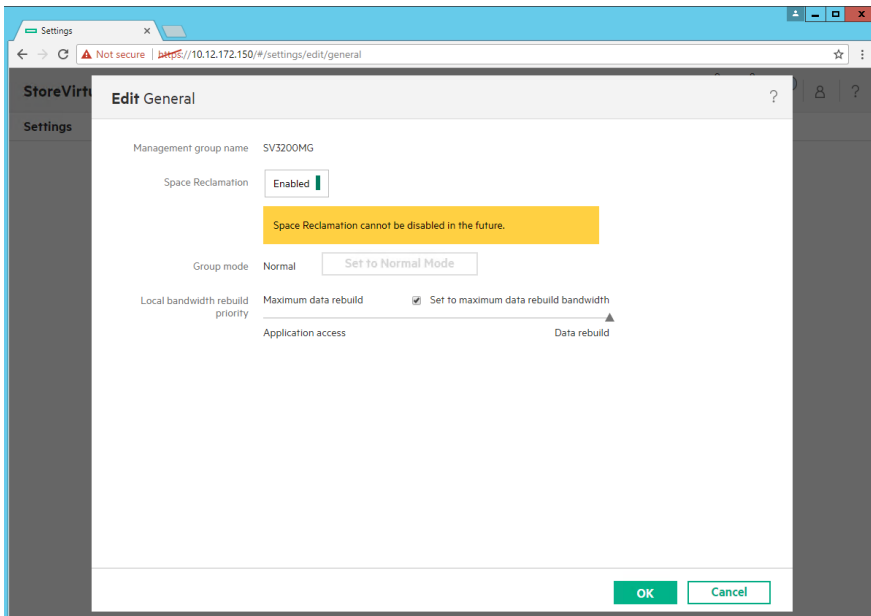
存储端SV3200存储系统，LHOS 13.6，已配置为管理组“SV3200MG”。



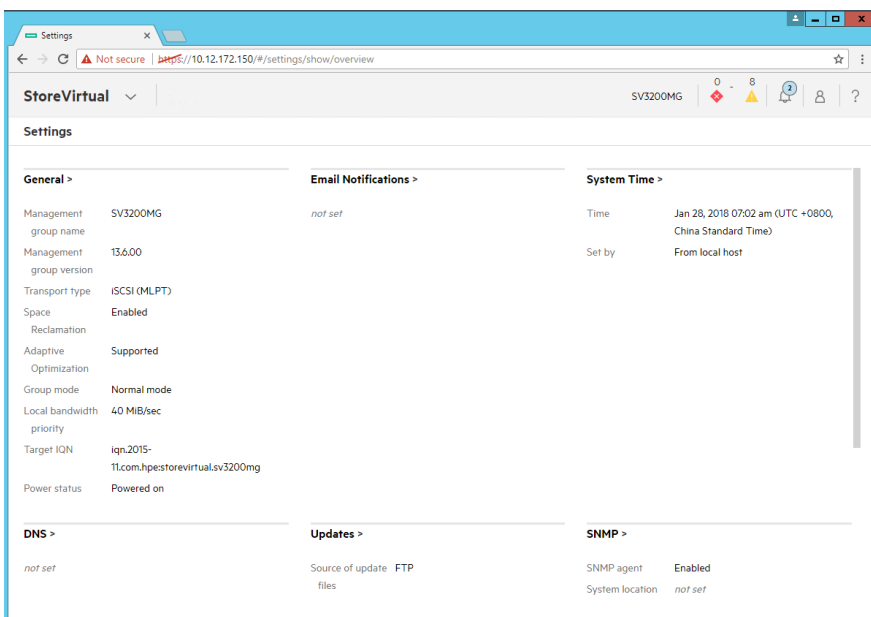
Settings - General，可见管理组“SV3200MG”未开启空间回收功能(Space Reclamation)。点击Edit。



管理组编辑界面，拨选Space Reclamation为Enabled，开启空间回收功能。
 注* 管理组开启空间回收功能时会提示该功能开启后将不能关闭。

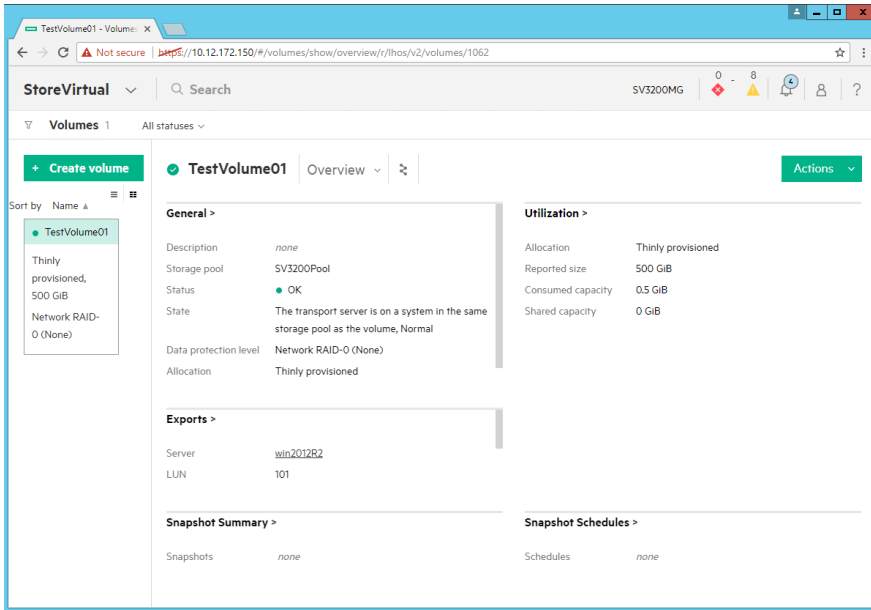


空间回收功能已开启。

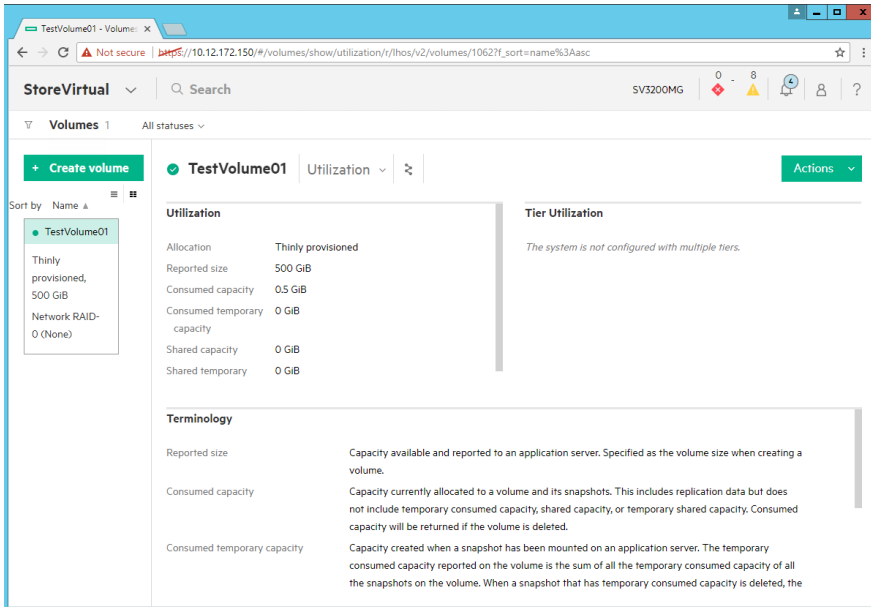


存储端创建存储卷“TestVolume01”，500GiB，Thin，NR0，并将其导出至win2012R2主机，LUN 101。
 主机端已连接存储卷“TestVolume01”，暂未做初始化操作。

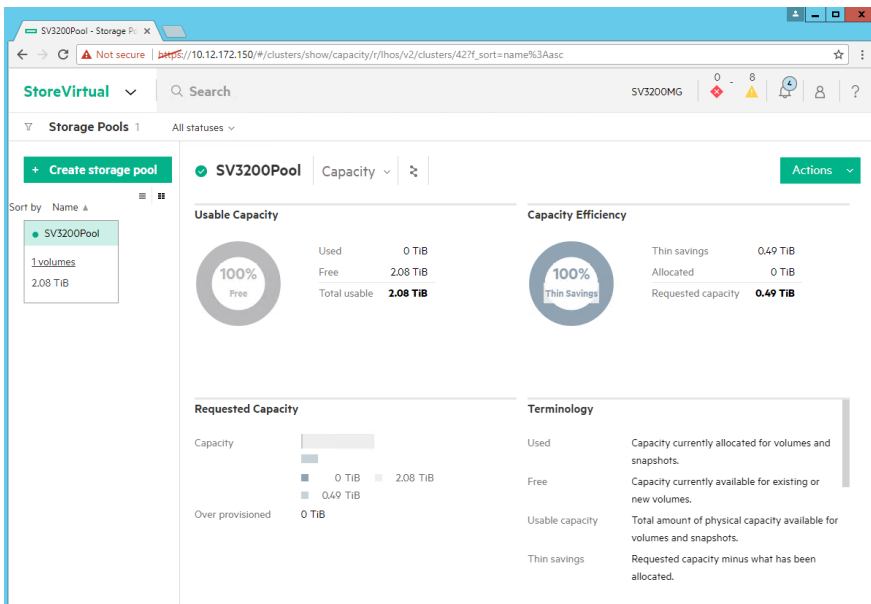
卷概况，可见存储卷“TestVolume01”的已消耗容量为0.5GiB。由于主机端未进行文件系统写入，故此
时存储卷“TestVolume01”的已消耗空间应为存储端创建Thin卷时预分配的空间。



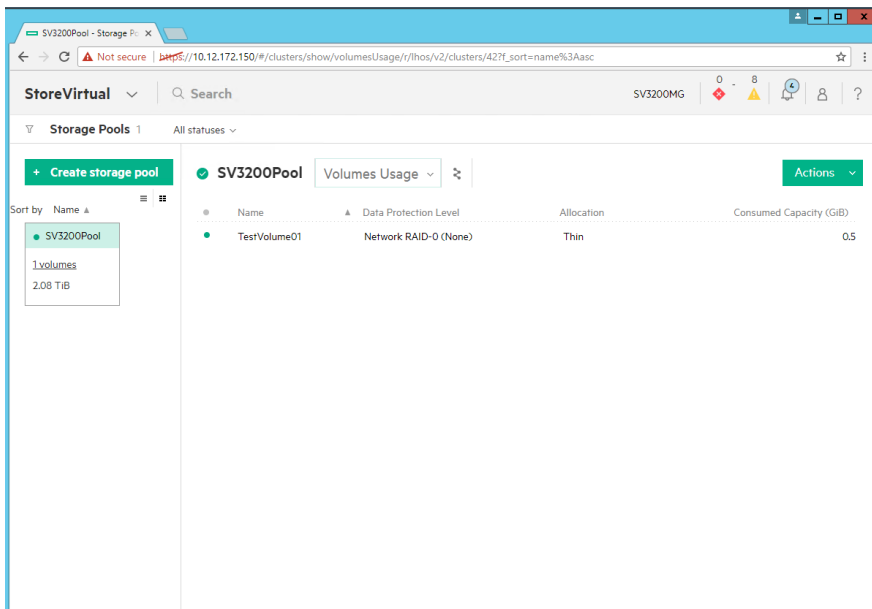
卷使用率，其已消耗空间与上述情况相同。



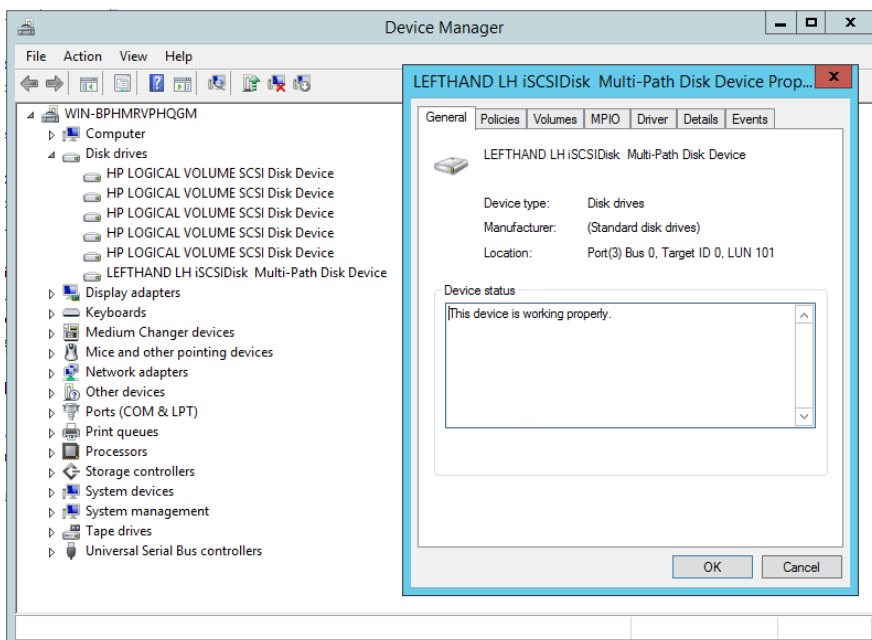
存储池“SV3200Pool”的容量信息，已用空间为0，空间使用率中的已分配空间为0。



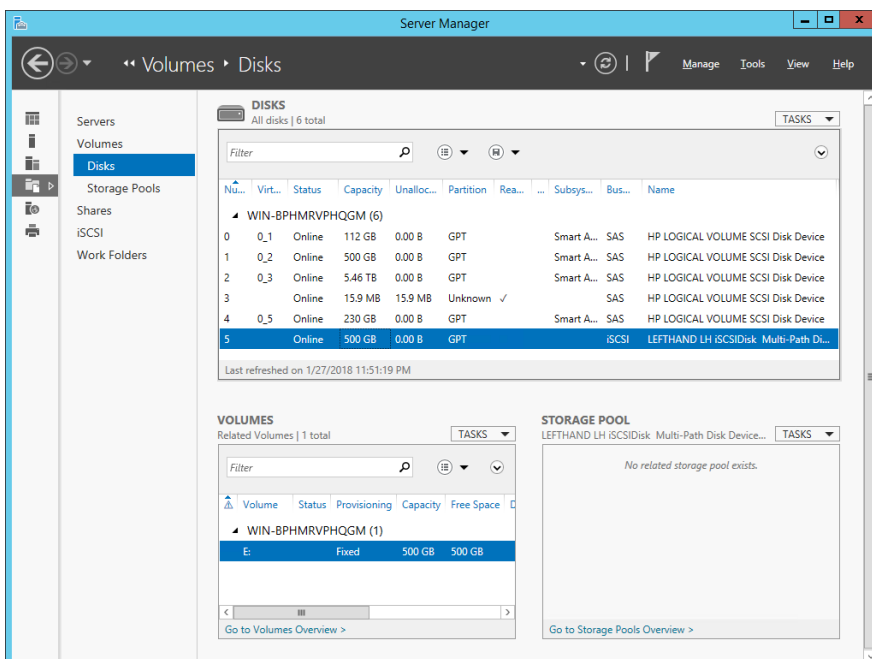
存储池“SV3200Pool”的卷使用信息，空间使用情况与存储卷“TestVolume01”的容量信息相符。



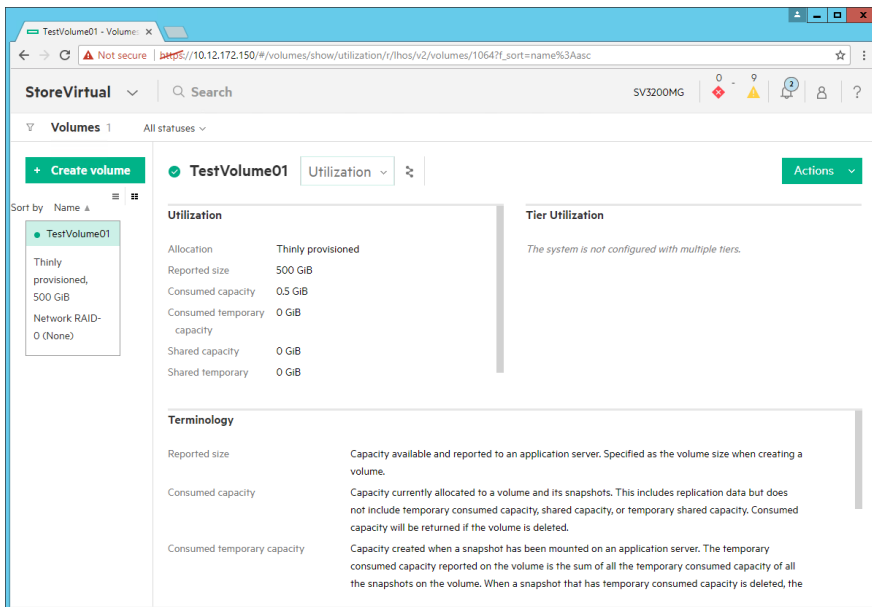
win2012R2主机端已识别存储卷“TestVolume01”。



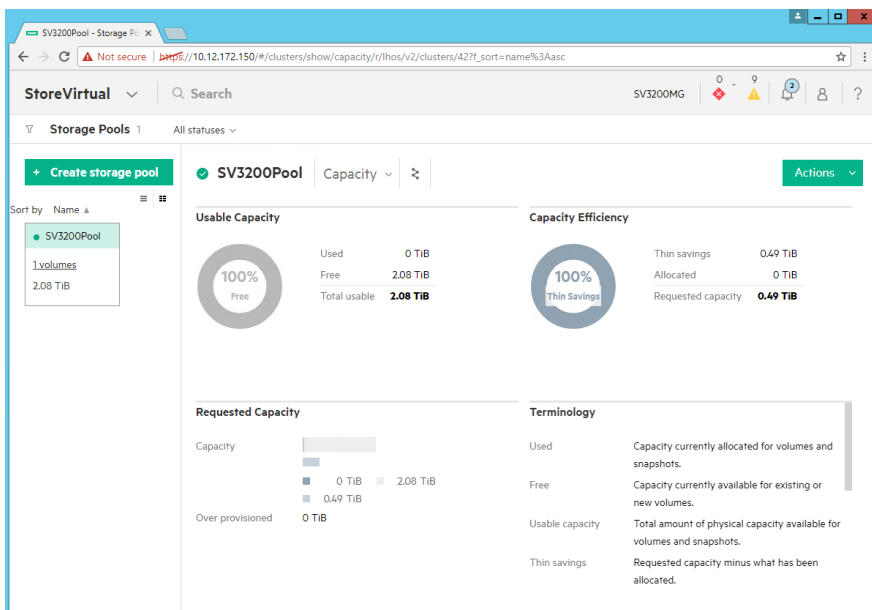
文件与存储服务，将存储卷“TestVolume01”对应的磁盘设备识别为磁盘5，对其初始化、格式化分区。



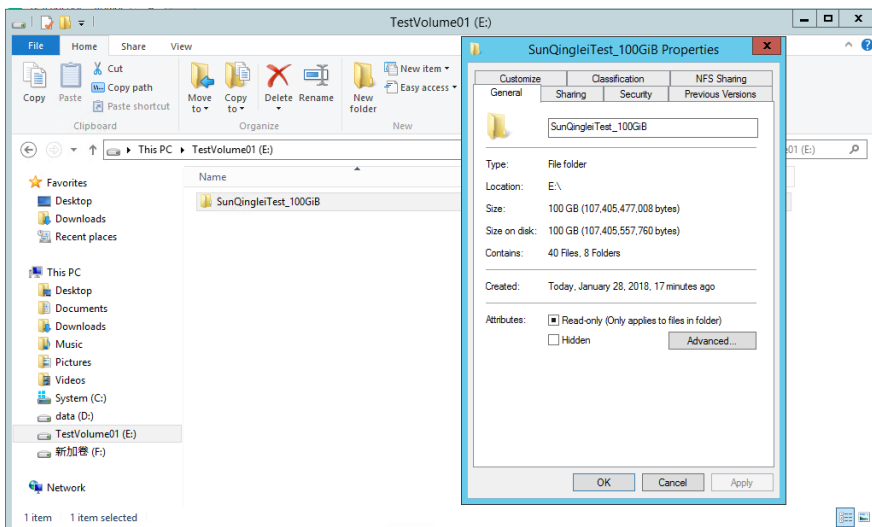
格式化分区后，存储端查看卷概况，存储卷“TestVolume01”的已消耗容量暂无变化。



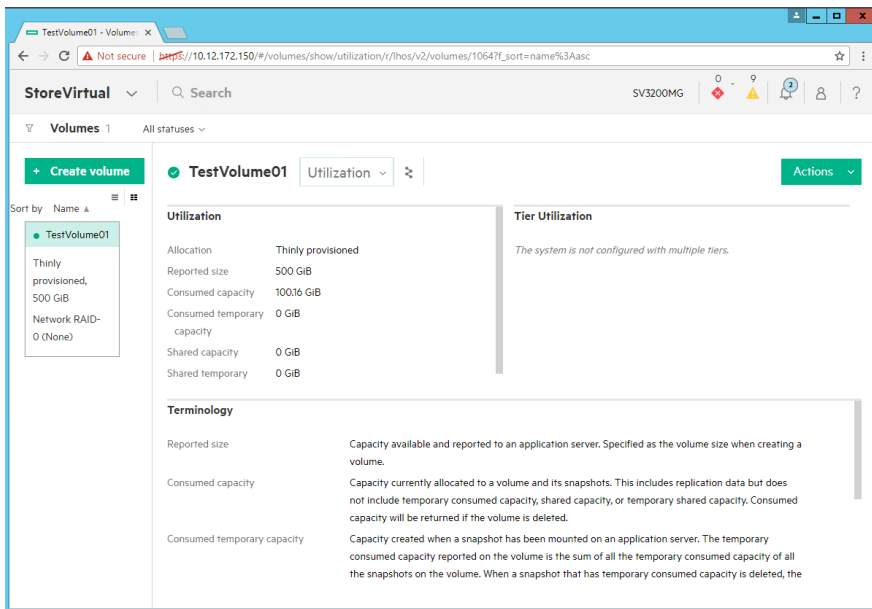
存储池“SV3200Pool”信息无变化。



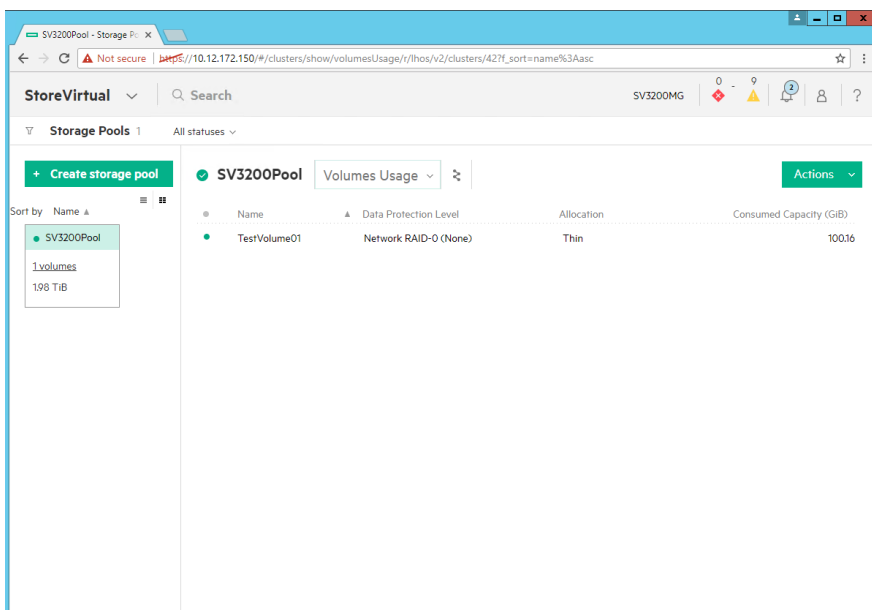
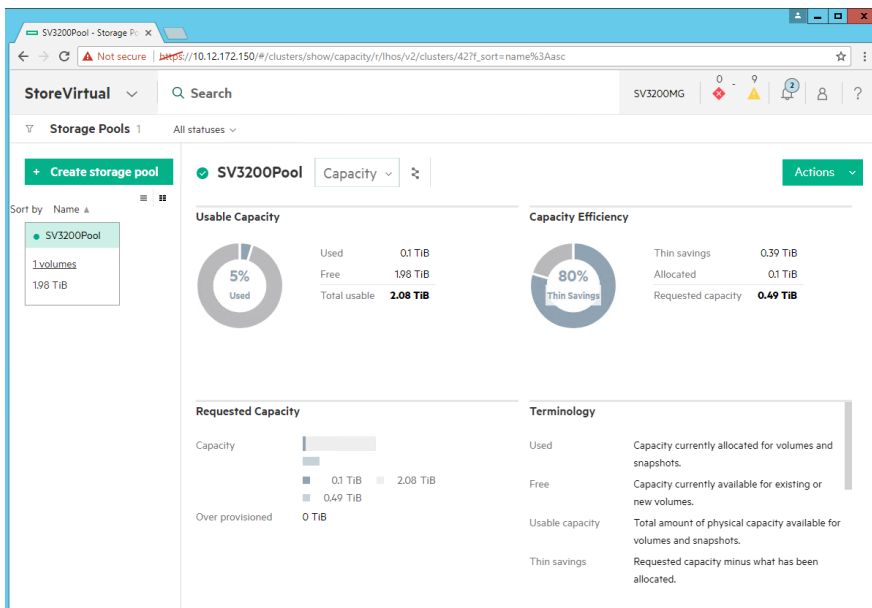
主机端向存储卷“TestVolume01”的磁盘分区拷入100GiB左右测试数据。



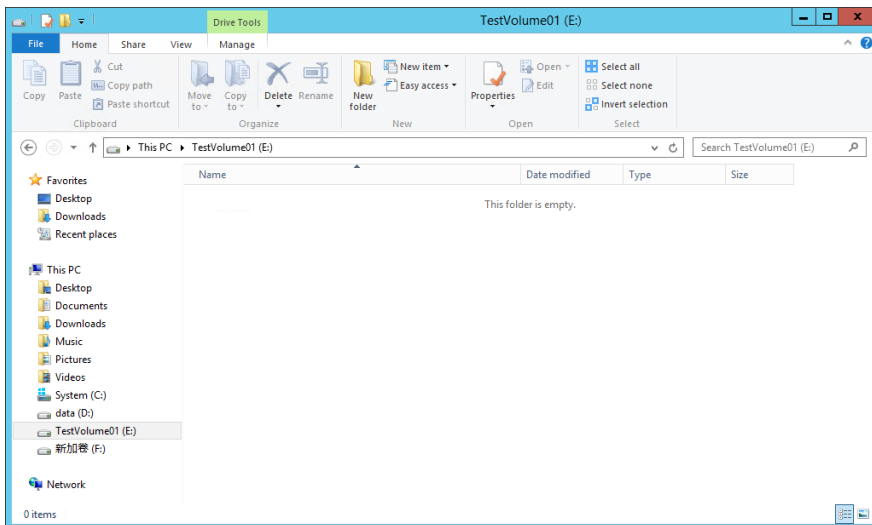
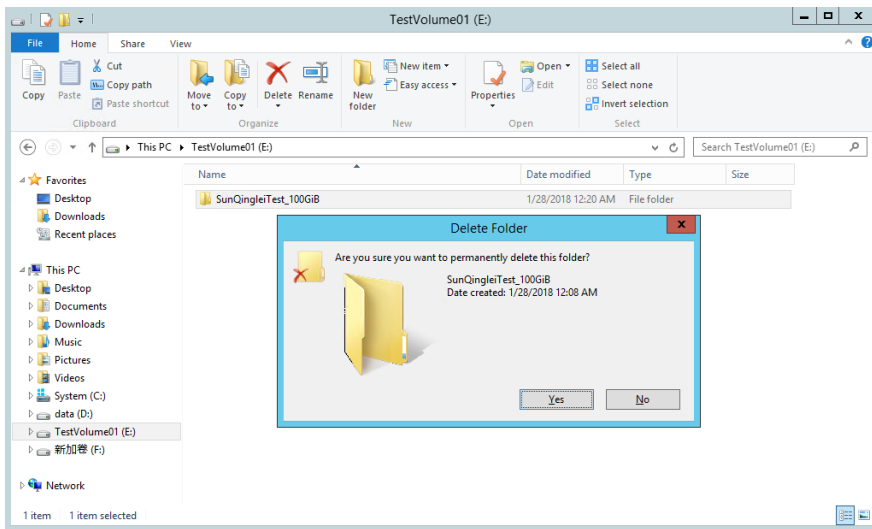
存储端可见存储卷“TestVolume01”的已消耗空间相应地变为100.16GiB。



存储池“SV3200Pool”的已用空间相应地变为0.1TiB。

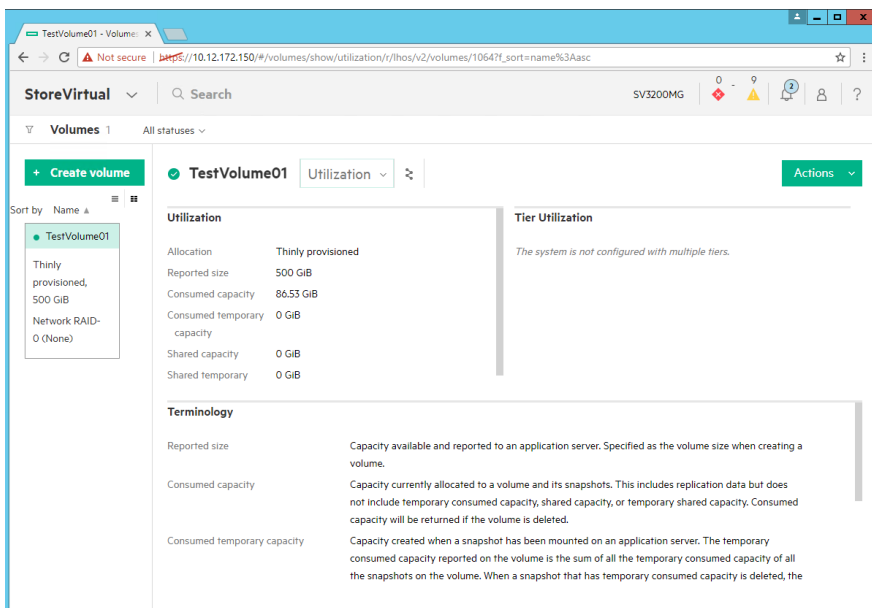


主机端文件系统层面彻底删除测试数据。



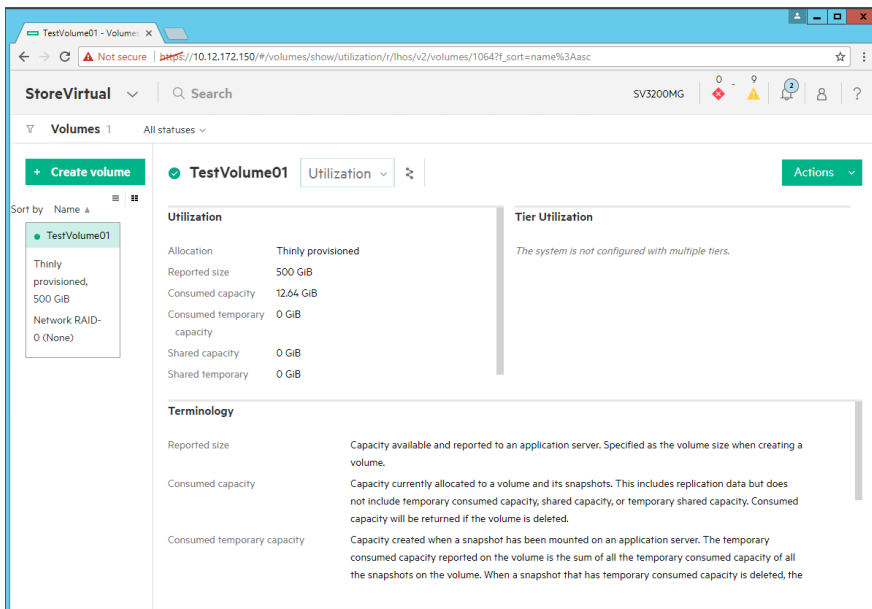
删除测试数据后，主机端自行对存储卷进行UNMAP操作，存储端随之进行空间回收，存储卷的空间被回收至存储池。

可见存储卷“TestVolume01”的已消耗空间不断减少。

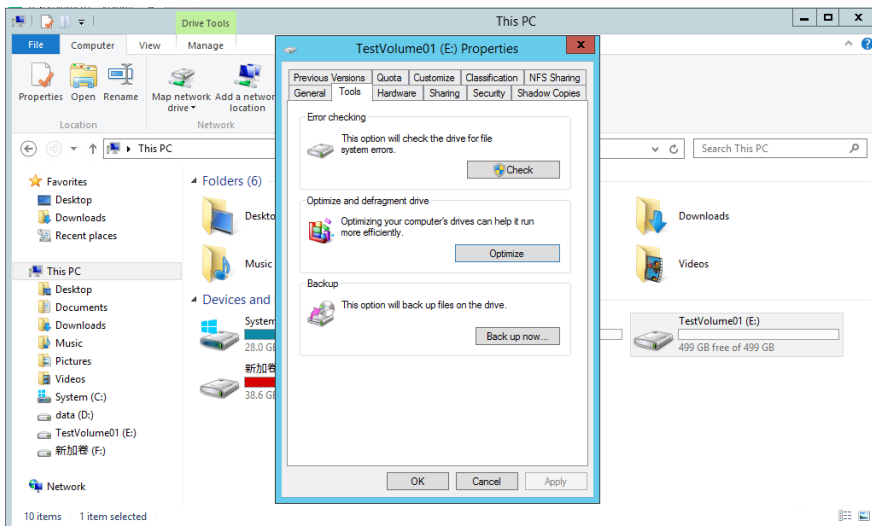


测试中，存储卷“TestVolume01”的已消耗空间最后停止在12.64GiB。此时，大部分空间已被回收，仍有12.64GiB未能被回收。

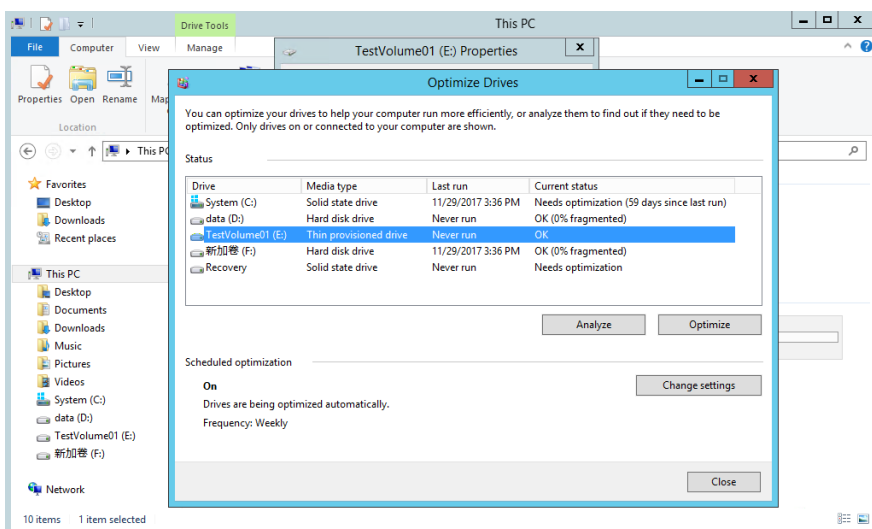
注* 对比测试，StoreVirtual 4000 Volume分配给该win2012R2主机进行空间回收测试，主机端删除数据后，存储端群集空间几乎完全回收全部空间，说明win2012R2主机正常。

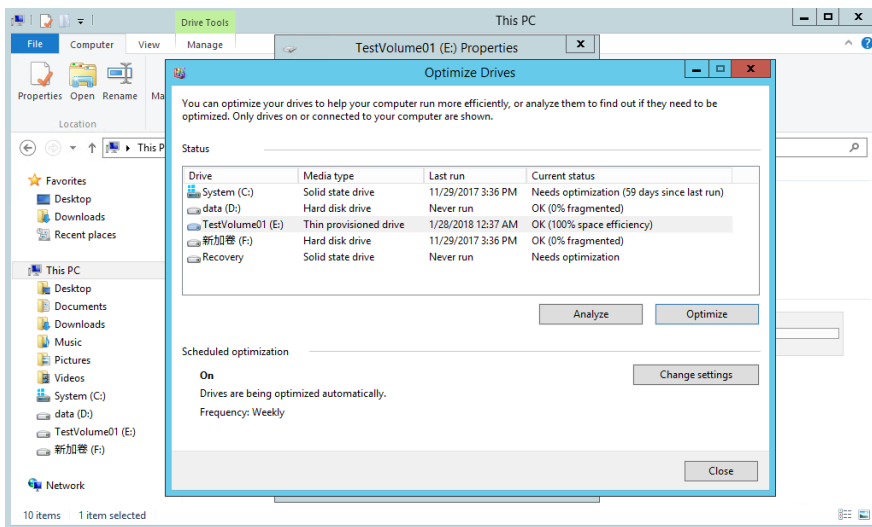
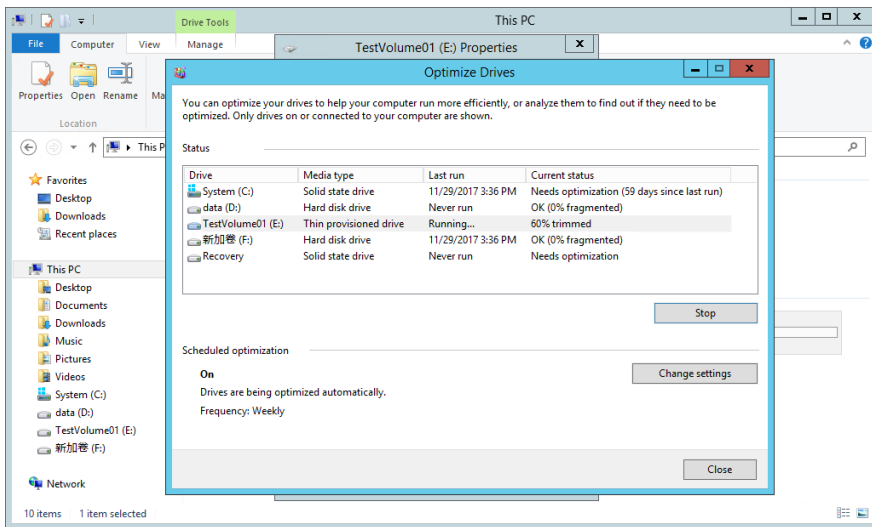


对此情况，重启服务器主机、重启SV3200控制器，均无改善。
主机端对存储卷“TestVolume01”的磁盘分区进行碎片整理。

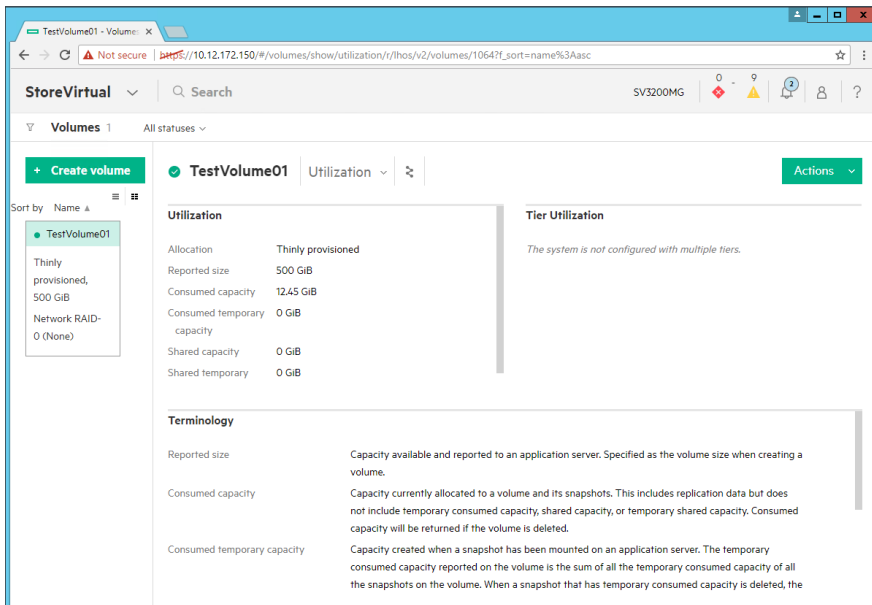


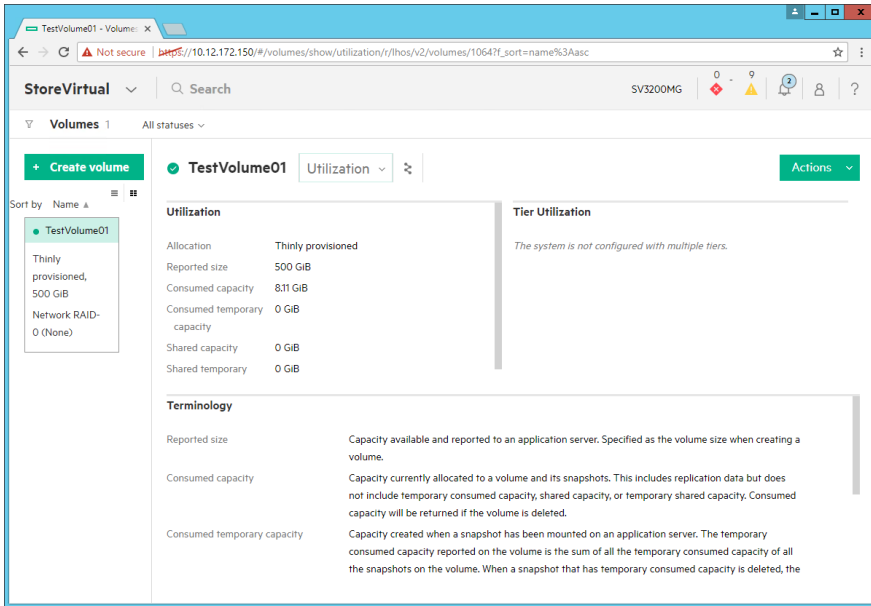
选择磁盘分区之后，点击Optimize。



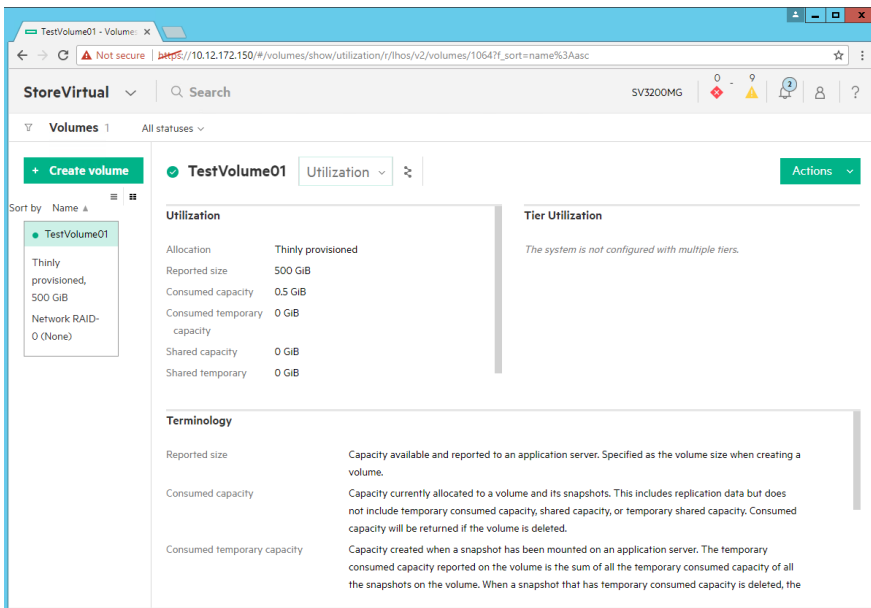


完成碎片整理之后，存储端相应地可见存储卷“TestVolume01”的已消耗空间继续开始减少。





最终，存储卷“TestVolume01”的已消耗空间减少至0.5GiB，与初始状态相同。



存储池“SV3200Pool”的已用空间减少为0，与初始状态相同。此时，已完成空间回收。

