

ZettaStor DBS 硬件配置指南

1、 服务器

ZettaStor DBS 可以利用塔式服务器、机架服务器、刀片服务构建存储系统。因为机架服务服务器相比塔式和刀片服务器具备较高的存储密度，是鹏云推荐的优选方案。

2、 内存

运行 ZettaStor DBS 软件所需内存很小（3GB），更多的内存需求是为了获得更大的缓存以提升数据读写的性能，通常内存越大读写性能越好；存储容量越大，热数据越多则应该配置更多的缓存。鹏云建议一个数据节点最小配置内存：32G，典型配置：64G。

3、 CPU

经过我们实验室测试，ZettaStor DBS 的数据节点（DataNode）需要至少 6 个微核（线程）用于计算。鹏云建议采用 4 核心、8 线程 CPU。

4、 固态硬盘

ZettaStor DBS 利用固态硬盘做为 Cache 以提高读写性能，不同性能规格的固态硬盘对系统的 IO 性能影响非常大。鹏云目前支持 SATA、SAS 和 PCIe 接口的固态硬盘。

不同型号和规格的固态硬盘提供不同的 IO 性能，鹏云建议根据负载的实际要求配置合适的固态硬盘。通常需要考虑以下四个因素：

- (1) 接口速率
- (2) 读、写速度
- (3) 容量
- (4) 寿命

对于固态硬盘容量的配置，通常建议配置实际使用的存储容量的 10%。例如一个 100T 的存储系统，已使用了 20%（即 20T），那么固态硬盘应该配置 2T 容量。

5、 磁盘

磁盘是 ZettaStor DBS 用来持久化存储数据的。除了固态硬盘外，磁盘对 ZettaStor 的性能应用也很大。目前 ZettaStor 支持 SAS、NL-SAS、SATA 接口的磁盘。

通常情况考虑大容量可以采用 7200rpm 磁盘，考虑更好的性能可以选用 10000rpm 磁盘。10000rpm 的磁盘通常是高性价比的选择。当然你如果追求性能极致，也可以选择 15000rpm 的磁盘。

鹏云建议使用 SAS 或者 NL-SAS 盘，因为即使在相同容量和转数情况下，SAS 或者 NL-SAS 盘的性能也会比 SATA 盘好很多，其中很大原因是因为 SAS 和 NL-SAS 提供了高级功能 queue 用以提升性能。

另外，我们选择磁盘时还要考虑以下两个因素：

- (1) 最少可使用 5 年。
- (2) 年平静故障率（AFR）不超过 0.73%；或者平均故障间隔实际（MTBF）大于 1, 200, 000 小时。

6、 磁盘控制器

ZettaStor DBS 支持两种模式的磁盘控制器, **pass-through** 模式和 **RAID-0** 模式。控制器的选择会对存储的性能产生显著的影响, 选择控制器时需要考虑以下三个方面:

- (1) **queue depth**。
- (2) 接口速率。
- (3) 每个控制器支持的驱动器数量。

对于 ZettaStor DBS 来讲, 对性能影响的最重要的因子是控制器能支持的 **queue depth**。为了能获得更好的性能, 鹏云建议采用 **queue depth** 大于 256 的磁盘控制器。

对于 **RAID-0** 模式, 关闭 **write cache**、**read-ahead**, 打开 **directI/Os** 可以提升性能。

7、 网络

ZettaStor DBS 支持 **1GB**、**10GB** 以太网络和 **infiniband**, 如果采用 **1GB** 网络, 那么该网络必须为鹏云存储专用。鹏云建议使用 **10GB**、存储专用网络以获得更好的传输性能。