*此文档用于消费者标记消息完成的性能压测及优化文档。*

**优化索引:**

1.tb\_consumer\_partition表

1）删除lastmqid非聚集索引 --标记消息消费完成时少更新一个索引，减少io

2) 删除partitionid索引，设置其为主键（默认，即聚集） --理论上可以锁主键，进行行锁定，速度最快，否则要进行全表扫描。

2.tb\_consumer表

1）删除tempid索引，设置其为主键 --加快心跳更新，否则要进行全表扫描。

3.tb\_producter表

1）删除tempid索引，设置其为主键 --加快心跳更新，否则要进行全表扫描。

3.tb\_mqpath表

1）删除mqpath索引，设置其为主键 --加快心跳更新，否则要进行全表扫描。

**优化结果：**

修改这些索引后，普通磁盘的磁盘队列出现2左右的排队，说明磁盘的随机读写已经达到瓶颈。

未在ssd上测试验证,理论上ssd上在保存随机读写上应该有明显提升。

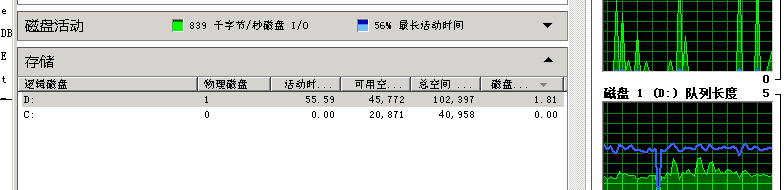
**未来优化方向猜测：**

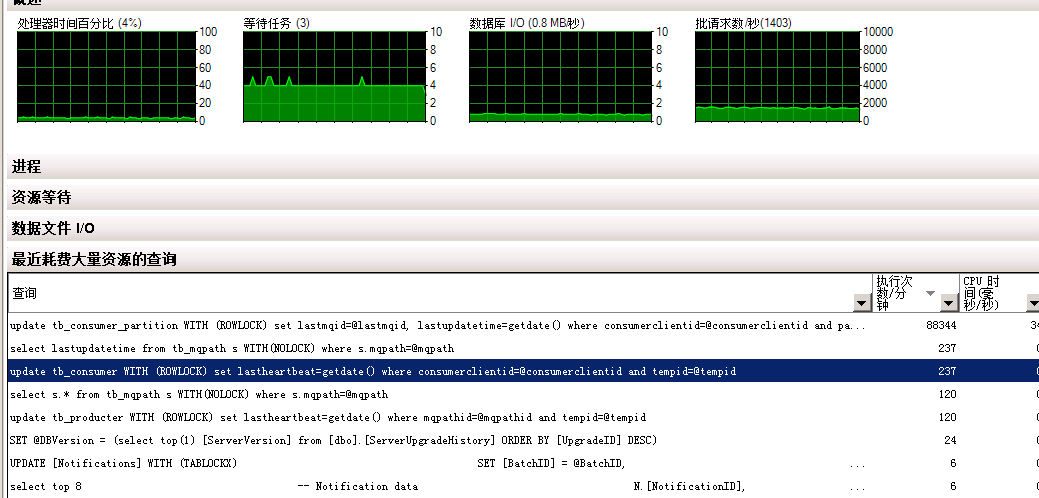
可能需要将消费者标记消息完成的lastmqid（即消费指针保留到redis上，后端服务批量更新到数据库。）

如何保证消息指针一致性和redis可用性，及redis的最终并发性能瓶颈都是待思考的。

**本次压测现象及环境图**

【普通磁盘情况下】

****

****