**基础组件测试报告**

目录

[概述 1](#_Toc94113420)

[测试目的 1](#_Toc94113421)

[测试范围 1](#_Toc94113422)

[1. 测试结果 3](#_Toc94113423)

[FusionCompute 3](#_Toc94113424)

[K8S 3](#_Toc94113425)

[nginx 4](#_Toc94113426)

[ravencast 4](#_Toc94113427)

[redis 4](#_Toc94113428)

[rocketmq 5](#_Toc94113429)

[单DC关闭 6](#_Toc94113430)

[2. 测试过程 6](#_Toc94113431)

[FusionCompute 6](#_Toc94113432)

[nginx热迁移 6](#_Toc94113433)

[ravencast热迁移 7](#_Toc94113434)

[redis热迁移 8](#_Toc94113435)

[rocketmq热迁移 8](#_Toc94113436)

[K8S 9](#_Toc94113437)

[节点维护 9](#_Toc94113438)

[删除POD 10](#_Toc94113439)

[节点关机 11](#_Toc94113440)

[nginx 12](#_Toc94113441)

[断网 12](#_Toc94113442)

[关闭进程 14](#_Toc94113443)

[关闭主节点 16](#_Toc94113444)

[ravencast 17](#_Toc94113445)

[关闭主节点 17](#_Toc94113446)

[主节点断网【缺图】 18](#_Toc94113447)

[主节点关闭进程【缺图】 19](#_Toc94113448)

[redis 21](#_Toc94113449)

[1个master关机 21](#_Toc94113450)

[1个master断网 22](#_Toc94113451)

[2个master关机 24](#_Toc94113452)

[2个master断网 25](#_Toc94113453)

[全部slave关机 27](#_Toc94113454)

[全部slave断网 29](#_Toc94113455)

[同组master+slave关机 31](#_Toc94113456)

[同组master+slave断网 32](#_Toc94113457)

[非同组master+slave关机 34](#_Toc94113458)

[非同组master+slave断网 36](#_Toc94113459)

[rocketmq 38](#_Toc94113460)

[1个master关机 38](#_Toc94113461)

[1个namesrv关机 40](#_Toc94113462)

[2个master关机 44](#_Toc94113463)

[2个namesrv关机 47](#_Toc94113464)

[2个slave关机 50](#_Toc94113465)

[单机房namesrv+master+slave关机 53](#_Toc94113466)

[同组master+slave关机 55](#_Toc94113467)

[非同组master+slave关机 57](#_Toc94113468)

[单DC关闭 59](#_Toc94113469)

# 概述

本测试报告为嘉定二期项目生产环境的基础组件测试报告，本测试主要测试在基础组件在处于异常状态是否会对业务造成影响。涉及的组件包括FC、K8S、nginx、ravencast、redis、rocketmq、虚拟机、存储。测试场景包括关机、断网、进程关闭、虚拟机迁移、机房关闭等。

# 测试目的

旨在测试各基础组件处于各种异常状态下的表现，是否会对业务造成影响。

# 测试范围

测试组件为FC、K8S、nginx、ravencast、redis、rocketmq、虚拟机、存储。测试场景主要包括关机、断网、关闭进程、虚拟机迁移、机房关闭等。

# 测试结果

## FusionCompute

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试用例 | 用例描述 | 测试结果 |
| nginx热迁移 | 测试将nginx主节点vm从其所处物理机迁移到其他物理机是否影响客户端请求 | 服务无影响 |
| ravencast热迁移 | 测试将ravencast主节点vm从其所处物理机迁移到其他物理机是否影响生产和消费 | 服务无影响 |
| redis热迁移 | 测试将redis master节点vm从其所处物理机迁移到其他物理机是否影响客户端读写 | 服务无影响 |
| rocketmq热迁移 | 测试将rocketmq master节点vm从其所处物理机迁移到其他物理机是否影响客户端读写 | 服务无影响 |

## K8S

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试用例 | 用例描述 | 测试结果 |
| k8s节点维护 | 测试维护k8s节点，驱逐节点上所有服务pod时是否会对服务造成影响 | 服务无影响 |
| 删除pod | 测试删除服务pod时是否对服务造成影响 | 服务无影响 |
| 节点关机 | 测试关闭k8s节点时是否会对节点上的服务造成影响 | 服务有影响  存在部分请求出错  故障时长 < 1分钟 |

## nginx

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试用例 | 用例描述 | 测试结果 |
| 主节点断网 | 测试nginx主节点断网时是否存在请求出错 | 服务有影响  存在部分请求出错  故障时长 < 2秒 |
| 主节点关闭进程 | 测试nginx主节点进程关闭时是否存在请求出错 | 服务有影响  存在部分请求出错  故障时长 < 2秒 |
| 主节点关机 | 测试nginx主节点关机时是否存在请求出错 | 服务有影响  存在部分请求出错  故障时长 < 2秒 |

## ravencast

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试用例 | 用例描述 | 测试结果 |
| 主节点关机 | 测试主节点关机对生产者消费者是否存在影响 | 服务无影响 |
| 主节点断网 | 测试主节点断网对生产者消费者是否存在影响 | 服务无影响 |
| 主节点关闭进程 | 测试主节点关闭进程对生产者消费者是否存在影响 | 服务无影响 |

## redis

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试用例 | 用例描述 | 测试结果 |
| 1个master关机 | 测试1个master节点关闭对集群的影响 | 客户端已发送的请求异常  故障时间 < 3秒 |
| 1个master断网 | 测试1个master节点断网对集群的影响 | 客户端已发送的请求异常  故障时间 < 3秒 |
| 2个master关机 | 测试2个master节点关闭对集群的影响 | 集群不可用  无法恢复 |
| 2个master断网 | 测试2个master节点断网对集群的影响 | 集群不可用  无法恢复 |
| 全部slave关机 | 测试全部slave节点关闭对集群的影响 | 服务无影响 |
| 全部slave断网 | 测试全部slave节点断网对集群的影响 | 服务无影响 |
| 同组master+slave关机 | 测试同组master+slave节点关闭对集群的影响 | 集群不可用  无法恢复 |
| 同组master+slave断网 | 测试同组master+slave节点断网对集群的影响 | 集群不可用  无法恢复 |
| 非同组master+slave关机 | 测试非同组master+slave节点关闭对集群的影响 | 客户端已发送的请求异常  故障时间 < 3秒 |
| 非同组master+slave断网 | 测试非同组master+slave节点断网对集群的影响 | 客户端已发送的请求异常  故障时间 < 3秒 |

## rocketmq

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试用例 | 用例描述 | 测试结果 |
| 1个master关机 | 测试 1个master节点关闭对集群的影响 | 生产者存在部分请求失败，故障时间 < 5秒  消费者无影响 |
| 1个namesrv关机 | 测试1个namesrv节点断网对集群的影响 | 服务无影响 |
| 2个master关机 | 测试2个master节点关闭对集群的影响 | 集群不可用  无法恢复 |
| 2个namesrv关机 | 测试2个namsrv节点断网对集群的影响 | 服务无影响 |
| 2个slave关机 | 测试全部slave节点关闭对集群的影响 | 生产者存在部分请求失败，故障时间 < 5秒  消费者无影响 |
| 单机房namesrv+master+slave关机 | 测试单机房关闭对集群的影响 | 生产者存在部分请求失败，故障时间 < 5秒  消费者无影响 |
| 同组master+slave关机 | 测试同组master+slave节点关闭对集群的影响 | 生产者存在部分请求失败，故障时间 < 5秒  消费者无影响 |
| 非同组master+slave关机 | 测试同组master+slave节点断网对集群的影响 | 生产者存在部分请求失败，故障时间 < 5秒  消费者无影响 |

## 单DC关闭

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试用例 | 用例描述 | 测试结果 |
| 单DC关闭 | 测试关闭单DC所有物理机对服务造成的影响 | 绑定机房的VM无法迁移  无绑定规则的VM成功迁移  redis、es、k8s服务可在VM成功迁移后分钟级拉起 |

# 测试过程

## FusionCompute

### nginx热迁移

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试nginx热迁移时请求是否出错 |
| **预置条件** | 开启nginx压测 |
| **工具** | jmeter |
| **测试步骤** | 1. 开启nginx压测，访问地址为后端服务任意静态资源 2. 在FC上执行迁移虚拟机 |
| **预期结果** | 无错误请求发生 |
| **测试结果** | 开启压测，请求静态后端服务的静态资源    迁移后查看压测聚合报告中无错误请求发生 |
| **测试结论** | FC的nginx热迁移时不影响客户端请求 |

### ravencast热迁移

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试ravencast热迁移时是否影响生产和消费，生产和消费是否发生错误 |
| **预置条件** | 1. 开启ravencast生产者压测 2. 开启ravencast消费者 |
| **工具** | 无 |
| **测试步骤** | 1. 开启ravencast生产者 2. 开启ravencast消费者 3. 迁移ravencast节点 |
| **预期结果** | 无错误请求发生且生产和消费正常 |
| **测试结果** | 无错误请求发生，生产和消费均正常 |
| **测试结论** | FC的ravencast热迁移时不影响生产和消费且无错误请求发生 |

### redis热迁移

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试redis热迁移时是否影响客户端请求 |
| **预置条件** | 开启redis压测，持续写入数据 |
| **工具** | 无 |
| **测试步骤** | 开启redis压测 |
| **预期结果** | 不影响客户端读写 |
| **测试结果** | redis集群正常    客户端正常读写且无错误日志 |
| **测试结论** | redis热迁移时不影响客户端读写 |

### rocketmq热迁移

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试rocketmq热迁移时生产消费是否正常 |
| **预置条件** | 生产者开启压测  消费者开启压测 |
| **工具** | rocketmq-benchmark |
| **测试步骤** | 开启rocketmq生产者压测，持续写入数据  开启rocketmq消费者压测，持续读取数据  迁移rocketmq节点 |
| **预期结果** | 1. 生产者正常生产 2. 消费者正常消费 |
| **测试结果** | 生产者消费者均正常 |
| **测试结论** | rocketmq热迁移时生产者消费者正常 |

## K8S

### 节点维护

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试k8s节点维护驱逐节点所有pod时，服务是否发生异常 |
| **预置条件** | 1. 服务端pod至少2个实例 2. 服务已配置优雅停机 |
| **工具** | kubectl |
| **测试步骤** | 1. 查看服务pod所在节点 2. 选择任一pod所在节点进入维护状态 3. 查看节点pod是否发生迁移 4. 查看服务状态是否正常 |
| **预期结果** | 1. 服务pod发生迁移 2. 服务状态正常且无错误请求发生 |
| **测试结果** | 节点进入维护模式，节点的POD发生了迁移    查看客户端日志，无错误日志发生 |
| **测试结论** | 在节点配置了优雅停机并且服务至少有两个实例的情况下，节点维护驱逐服务POD，服务正常 |

### 删除POD

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试删除服务POD时，服务是否发生异常 |
| **预置条件** | 1. 服务端pod至少2个实例 2. 服务已配置优雅停机 |
| **工具** | kubectl、jmeter |
| **测试步骤** | 1. 查看服务pod所在节点 2. 选择pod进行删除 3. 查看服务状态是否正常 |
| **预期结果** | 服务状态正常无错误请求发生 |
| **测试结果** | 查看pod并进行删除    服务无错误请求发生 |
| **测试结论** | 在节点配置了优雅停机并且服务至少有两个实例的情况下删除服务POD，服务正常可用无错误请求发生 |

### 节点关机

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试k8s节点关机时，服务是否发生异常 |
| **预置条件** | 1. 服务端pod至少2个实例 2. 服务配置节点异常容忍时间 |
| **工具** | kubectl、jmeter |
| **测试步骤** | 1. 查看服务pod所在节点 2. 选择任一pod所在节点进行关机 3. 查看节点pod是否发生迁移重启 4. 查看服务状态是否正常 |
| **预期结果** | 1. 服务pod在新的节点上拉起 2. 客户端异常的线程全部hang住 3. 已发送的请求无法返回发生错误直至超时 |
| **测试结果** | 关闭节点后1分钟左右服务在新的节点上恢复 |
| **测试结论** | 节点关机后一分钟在新的节点上拉起，关机过程中存在请求出现部分请求read timeout错误 |

## nginx

### 断网

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试nginx节点断网时是否存在请求出错 |
| **预置条件** | nginx主备节点均正常可用 |
| **工具** | ping、jmeter |
| **测试步骤** | 1. 查看nginx主节点 2. 关闭nginx主节点网卡 3. 查看请求是否出错 |
| **预期结果** | 1. nginx主备切换 2. 部分请求出现错误 |
| **测试结果** | 主备发生切换  存在少量请求出现错误    ping无丢包，存在少量请求出错 |
| **测试结论** | 主节点断网时，主备秒级切换，存在少量请求出错，故障时间小于1秒 |

### 关闭进程

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试nginx节点关闭进程时是否存在请求出错 |
| **预置条件** | nginx主备节点均正常可用 |
| **工具** | ping、jmeter |
| **测试步骤** | 1. 查看nginx主节点 2. 关闭nginx主节点进程 3. 查看nginx主节点是否切换 4. 查看请求是否出错 |
| **预期结果** | 1. nginx主备切换 2. 部分请求出现错误 |
| **测试结果** | 主备发生切换    存在少量请求出错 |
| **测试结论** | 关闭主节点进程时，主备秒级切换，存在少量请求出错，故障时间小于1秒 |

### 关闭主节点

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试nginx节点关闭时是否存在请求出错 |
| **预置条件** | nginx主备节点均正常可用 |
| **工具** | ping、jmeter |
| **测试步骤** | 1. 查看nginx主节点 2. 关闭nginx主节点 3. 连接nginx VIP查看是否发生切换 4. 查看请求是否出错 |
| **预期结果** | 1. nginx主备切换 2. 部分请求出现错误 |
| **测试结果** | 主备发生切换    存在少量请求出错 |
| **测试结论** | 关闭主节点时，主备秒级切换，存在少量请求出错，故障时间小于1秒 |

## ravencast

### 关闭主节点

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试ravencast节点关闭时是否存在请求出错 |
| **预置条件** | ravencast主备节点均正常可用 |
| **工具** | 无 |
| **测试步骤** | 1. 开启生产者消费者压测 2. 关闭ravencast主节点 3. 查看生产者消费者是否出错 |
| **预期结果** | 1. 生产者正常发送消息 2. 消费者正常消费 |
| **测试结果** | 关闭ravencast主节点    消费者正常消费    生产者发送消息正常 |
| **测试结论** | 关闭ravencast主节点时，生产者正常发送消息，消费者正常消费 |

### 主节点断网【缺图】

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试ravencast主节点断网时是否存在请求出错 |
| **预置条件** | ravencast主备节点均正常可用 |
| **工具** | 无 |
| **测试步骤** | 1. 开启生产者消费者压测 2. 断开主节点网络 3. 查看生产者消费者是否出错 |
| **预期结果** | 1. 生产者正常发送消息 2. 消费者正常消费 |
| **测试结果** | 断开主节点网络前session连接在主节点上      断开网络后session发生迁移，连接到备节点 |
| **测试结论** | 主节点断网时，session迁移到备节点消费 |

### 主节点关闭进程【缺图】

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试ravencast主节点关闭进程时是否存在请求出错 |
| **预置条件** | ravencast主备节点均正常可用 |
| **工具** | 无 |
| **测试步骤** | 1. 开启生产者消费者压测 2. 关闭ravencast主节点 3. 查看生产者消费者是否出错 |
| **预期结果** | 1. 生产者正常发送消息 2. 消费者正常消费 |
| **测试结果** | 关闭前session连接在主节点上    关闭进程后session迁移到备节点上 |
| **测试结论** | 关闭ravencast主节点进程时，session迁移到备节点消费 |

## redis

### 1个master关机

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试关闭1个master节点对集群的影响 |
| **预置条件** | 1. 所有节点正常 2. 集群状态正常 3. 读写压测已开启 |
| **工具** | 无 |
| **测试步骤** | 1. 查看集群状态 2. 开启读写压测 3. 关闭任一master节点 4. 查看客户端错误日志 |
| **预期结果** | 1. 集群已关闭master节点的备节点升为主节点 2. 客户端日志存在少量错误 3. 集群状态正常 |
| **测试结果** | 故障前集群状态正常    客户端无错误日志  关闭一个master节点    客户端存在少量错误日志    关闭的master节点故障，但其slave节点已经升为master节点 |
| **测试结论** | 关闭一个master节点后，客户端已经发送的请求无法收到响应从而发生错误  已关闭master节点的slave节点升为master节点  集群状态正常  故障时间持续约1秒 |

### 1个master断网

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试1个master节点断网对集群的影响 |
| **预置条件** | 1. 所有节点正常 2. 集群状态正常 3. 读写压测已开启 |
| **工具** | 无 |
| **测试步骤** | 1. 查看集群状态 2. 开启读写压测 3. 断开任一master节点网络 4. 查看客户端错误日志 |
| **预期结果** | 1. 集群已关闭master节点的备节点升为主节点 2. 客户端日志存在少量错误 3. 集群状态正常 |
| **测试结果** | 故障前集群正常，客户端无错误日志，节点网络正常        断开一台master节点的网络    客户端出现错误 |
| **测试结论** | 断网一个master节点后，客户端已经发送的请求无法收到响应从而发生错误  已关闭master节点的slave节点升为master节点  集群状态正常  故障时间持续约1秒 |

### 2个master关机

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试redis关闭2个master节点对集群的影响 |
| **预置条件** | 1. 所有节点正常 2. 集群状态正常 3. 读写压测已开启 |
| **工具** | 无 |
| **测试步骤** | 1. 查看集群状态 2. 开启读写压测 3. 关闭2个master节点 4. 查看客户端错误日志 |
| **预期结果** | 1. 集群状态异常 2. 客户端日志一直报错 |
| **测试结果** | 故障前集群状态正常，客户端无错误日志    同时关闭2个master节点    集群状态异常  客户端日志一直报错 |
| **测试结论** | 关闭2个master节点后，集群状态异常  客户端日志一直报错，无法读写 |

### 2个master断网

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试断网2个master节点对集群的影响 |
| **预置条件** | 1. 所有节点正常 2. 集群状态正常 3. 读写压测已开启 |
| **工具** | 无 |
| **测试步骤** | 1. 查看集群状态 2. 开启读写压测 3. 断网2个master节点 4. 查看客户端错误日志 |
| **预期结果** | 1. redis集群状态异常 2. 客户端日志一直报错 |
| **测试结果** | 故障前集群正常，master网络正常，客户端无错误日志    同时断网2个master网络，集群状态异常，客户端一直报错 |
| **测试结论** | 断网2个master网络之后集群状态异常  客户端日志一直报错，无法读写 |

### 全部slave关机

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试关闭全部slave节点对集群的影响 |
| **预置条件** | 1. 所有节点正常 2. 集群状态正常 3. 读写压测已开启 |
| **工具** | 无 |
| **测试步骤** | 1. 查看集群状态 2. 开启读写压测 3. 关闭全部slave节点 4. 查看客户端错误日志 |
| **预期结果** | 1. 客户端无错误日志 2. 集群状态正常 |
| **测试结果** | 故障前集群状态正常，客户端无错误日志    同时关闭全部slave之后，集群状态正常，显示3个slave节点异常，客户端无错误日志 |
| **测试结论** | 关闭全部slave节点之后集群状态正常  客户端无错误日志，读写正常 |

### 全部slave断网

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试断网全部slave节点对集群的影响 |
| **预置条件** | 1. 所有节点正常 2. 集群状态正常 3. 读写压测已开启 |
| **工具** | 无 |
| **测试步骤** | 1. 查看集群状态 2. 开启读写压测 3. 断网全部slave节点 4. 查看客户端错误日志 |
| **预期结果** | 1. 客户端无错误日志 2. 集群状态正常 |
| **测试结果** | 故障前集群状态正常，slave节点网络正常，客户端无错误日志    全部slave同时断网后，集群状态正常，显示slave节点状态异常，客户端无错误日志产生 |
| **测试结论** | 断网全部slave节点之后，集群状态正常  客户端无错误日志产生，读写正常 |

### 同组master+slave关机

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试关闭同组master+slave节点对集群的影响 |
| **预置条件** | 1. 所有节点正常 2. 集群状态正常 3. 读写压测已开启 |
| **工具** | 无 |
| **测试步骤** | 1. 查看集群状态 2. 开启读写压测 3. 关闭同组master+slave节点 4. 查看客户端错误日志 |
| **预期结果** | 1. 集群状态异常 2. 客户端存在错误日志 |
| **测试结果** | 故障前集群状态正常，客户端无错误日志    同时关闭同组master+slave节点，集群状态异常，客户端一直报错 |
| **测试结论** | 关闭同组master+slave节点之后，集群缺失master节点分布slot，集群状态异常  客户端日志一直报错，读写异常 |

### 同组master+slave断网

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试断网同组master+slave节点对集群的影响 |
| **预置条件** | 1. 所有节点正常 2. 集群状态正常 3. 读写压测已开启 |
| **工具** | 无 |
| **测试步骤** | 1. 查看集群状态 2. 开启读写压测 3. 断网同组master+slave节点 4. 查看客户端错误日志 |
| **预期结果** | 1. 集群状态异常 2. 客户端一直报错 |
| **测试结果** | 故障前集群状态正常，节点网络正常，客户端无错误日志产生    同时断网同组master+slave，集群状态异常，客户端一直报错 |
| **测试结论** | 断网同组master+slave节点之后，集群缺失master节点分布slot，集群状态异常  客户端日志一直报错，读写异常 |

### 非同组master+slave关机

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试断网非同组master+slave节点对集群的影响 |
| **预置条件** | 1. 所有节点正常 2. 集群状态正常 3. 读写压测已开启 |
| **工具** | 无 |
| **测试步骤** | 1. 查看集群状态 2. 开启读写压测 3. 关闭非同组master+slave节点 4. 查看客户端错误日志 |
| **预期结果** | 1. 集群状态正常 2. 客户端存在少量报错日志 |
| **测试结果** | 故障前集群状态正常，客户端无错误日志    同时关闭非同组master+slave节点后，集群状态正常，客户端存在少量错误日志 |
| **测试结论** | 关闭非同组master+slave之后，影响等同于关闭单master，集群状态正常  已关闭master节点的slave节点升为master节点  客户端存在少量日志错误，故障时间约1秒 |

### 非同组master+slave断网

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试断网非同组master+slave节点对集群的影响 |
| **预置条件** | 1. 所有节点正常 2. 集群状态正常 3. 读写压测已开启 |
| **工具** | 无 |
| **测试步骤** | 1. 查看集群状态 2. 开启读写压测 3. 断网非同组master+slave节点 4. 查看客户端错误日志 |
| **预期结果** | 1. 客户端日志存在少量错误 2. 集群状态正常 |
| **测试结果** | 故障前集群状态正常，节点网络正常，客户端无错误日志    同时断网非同组master+slave，集群状态正常，客户端存在少量错误日志 |
| **测试结论** | 断网非同组master+slave之后，集群状态正常  客户端存在少量错误日志  故障时间持续约1秒 |

## rocketmq

### 1个master关机

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试关闭1个master节点对集群的影响 |
| **预置条件** | 1. 所有节点正常 2. 集群状态正常 3. 读写压测已开启 |
| **工具** | rocketmq-benchmark |
| **测试步骤** | 1. 查看集群状态 2. 开启读写压测 3. 关闭一个master节点 4. 查看生产者消费者状态 |
| **预期结果** | 1. 消费者无错误 2. 生产者存在请求失败 |
| **测试结果** | 故障前集群所有节点状态正常，集群正常读写，生产者消费者均无错误发生    关闭1个master之后，生产者短暂时间内出现发送失败且TPS下降趋于0后立刻恢复正常，消费者TPS下降趋于0后立刻恢复正常，无错误产生 |
| **测试结论** | 关闭1个master之后  生产者短暂时间内出现发送失败且TPS下降趋于0后立刻恢复正常  消费者TPS下降趋于0后立刻恢复正常，无错误产生  故障时间小于5秒 |

### 1个namesrv关机

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试关闭1个namesrv节点对集群的影响 |
| **预置条件** | 1. 所有节点正常 2. 集群状态正常 3. 读写压测已开启 |
| **工具** | rocketmq-benchmark |
| **测试步骤** | 1. 查看集群状态 2. 开启读写压测 3. 关闭一个namesrv节点 4. 查看生产者消费者状态 |
| **预期结果** | 1. 消费者无错误 2. 生产者无错误 |
| **测试结果** | 故障前集群正常读写，生产者消费者均无错误发生    关闭1个namesrv之后集群正常读写，生产者消费者均  无错误请求发生 |
| **测试结论** | 关闭1个namesrv之后生产者消费者均无错误产生  集群正常读写 |

### 2个master关机

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试关闭2个master节点对集群的影响 |
| **预置条件** | 1. 所有节点正常 2. 集群状态正常 3. 读写压测已开启 |
| **工具** | rocketmq-benchmark |
| **测试步骤** | 1. 查看集群状态 2. 开启读写压测 3. 关闭2个master节点 4. 查看生产者消费者状态 |
| **预期结果** | 1. 消费者异常，无法消费 2. 生产者异常，无法生产 |
| **测试结果** | 故障前集群状态正常，生产者消费者无错误产生    同时关闭2个master后，集群无法读写，生产者发送消息失败，消费者TPS下降为0 |
| **测试结论** | 关闭2个master节点后，集群无法读写 |

### 2个namesrv关机

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试关闭2个namesrv节点对集群的影响 |
| **预置条件** | 1. 所有节点正常 2. 集群状态正常 3. 读写压测已开启 |
| **工具** | rocketmq-benchmark |
| **测试步骤** | 1. 查看集群状态 2. 开启读写压测 3. 关闭2个namesrv节点 4. 查看生产者消费者状态 |
| **预期结果** | 1. 消费者状态正常 2. 生产者状态正常 |
| **测试结果** | 故障前集群正常读写，生产者消费者无错误产生    关闭2个namesrv之后，集群正常读写，生产者消费者均无错误产生，rocketmq-console无法使用 |
| **测试结论** | 关闭2个namesrv节点后，集群正常读写 |

### 2个slave关机

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试关闭2个slave节点对集群的影响 |
| **预置条件** | 1. 所有节点正常 2. 集群状态正常 3. 读写压测已开启 |
| **工具** | rocketmq-benchmark |
| **测试步骤** | 1. 查看集群状态 2. 开启读写压测 3. 关闭2个slave节点 4. 查看生产者消费者状态 |
| **预期结果** | 1. 消费者状态正常 2. 生产者因服务端主从同步失败存在请求错误 |
| **测试结果** | 故障前集群正常读写，生产者消费者无错误产生    关闭2个slave节点后，生产者出现少量发送失败的请求，消费者正常消费 |
| **测试结论** | 关闭2个slave节点后  生产者出现少量请求错误  消费者正常消费 |

### 单机房namesrv+master+slave关机

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试单机房关闭（namesrv1+master1+slave2）对集群的影响 |
| **预置条件** | 1. 所有节点正常 2. 集群状态正常 3. 读写压测已开启 |
| **工具** | rocketmq-benchmark |
| **测试步骤** | 1. 查看集群状态 2. 开启读写压测 3. 关闭namesrv1+master1+slave2节点 4. 查看生产者消费者状态 |
| **预期结果** | 1. 消费者状态正常 2. 生产者存在请求错误 |
| **测试结果** | 故障前集群正常读写，生产者消费者无错误产生    同时关闭namesrv1+master1+slave2，生产者出现少量请求错误，消费者正常消费 |
| **测试结论** | 关闭namesrv1+master1+slave2节点后  生产者出现少量请求错误  消费者正常消费，出现短暂TPS下降后恢复 |

### 同组master+slave关机

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试同组master+slave节点对集群的影响 |
| **预置条件** | 1. 所有节点正常 2. 集群状态正常 3. 读写压测已开启 |
| **工具** | rocketmq-benchmark |
| **测试步骤** | 1. 查看集群状态 2. 开启读写压测 3. 关闭同组master+slave节点 4. 查看生产者消费者状态 |
| **预期结果** | 1. 消费者状态正常 2. 生产者出现少量请求错误 |
| **测试结果** | 故障前集群正常读写，生产者消费者无错误产生    关闭同组master+slave节点后，生产者出现少量发送失败的请求，消费者正常消费 |
| **测试结论** | 关闭同组master+slave节点后  生产者出现少量请求错误  消费者正常消费，TPS端在下降后恢复 |

### 非同组master+slave关机

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试关闭非同组master+slave节点对集群的影响 |
| **预置条件** | 1. 所有节点正常 2. 集群状态正常 3. 读写压测已开启 |
| **工具** | rocketmq-benchmark |
| **测试步骤** | 1. 查看集群状态 2. 开启读写压测 3. 关闭非同组master+slave节点 4. 查看生产者消费者状态 |
| **预期结果** | 1. 消费者状态正常 2. 生产者出现少量请求错误 |
| **测试结果** | 故障前集群正常读写，生产者消费者无错误产生    关闭非同组master+slave后，生产者出现少量请求错误，消费者正常消费 |
| **测试结论** | 关闭非同组master+slave节点后  生产者出现少量请求错误  消费者正常消费 |

## 单DC关闭

|  |  |
| --- | --- |
| **测试目的** | 测试单DC关闭后对服务的影响 |
| **预置条件** | 1. 双DC正常运行 2. 所有服务器开启 3. 所有VM均正常运行 |
| **工具** | rocketmq-benchmark |
| **测试步骤** | 1. 查看各服务状态 2. 查看VM状态 3. 关闭单个DC 4. 查看各组件状态 |
| **预期结果** | 1. 存在亲和性规则的VM无法故障恢复 2. 生产者出现少量请求错误 |
| **测试结果** | 在DC2关闭后，DC2物理机处于掉线状态，绑定了DC2的VM因无法满足亲和性无法故障恢复    没有绑定DC规则的VM正常迁移到DC1  redis    elasticsearch    kafka    eap |
| **测试结论** | 单机房关闭后  绑定机房的VM无法迁移，一直处于故障恢复状态中  无机房绑定规则的VM均成功启动运行 |