集中化经分ns扩展和flume切换方案

# 总体原则

1. 这次升级整体采用滚动升级方式，整体不需要停服。
2. 升级时间可控。
3. 需要完整有回滚方案。
4. 轻微影响（启动时间预估：采用交叉重启，大概13h）

# 升级目的

1. 扩展namespace数量，由原先2个namespace增加到5个namespace。从而减轻单个namespace的文件存储和rpc访问性能压力
2. 切换flume接入数据到新加入的namespace上，从而保证flume接入数据的性能
3. audit log日志切分的配置修改，解决audit log日志写满磁盘导致宕机问题
4. fair callqueue配置修改，解决升级fair callqueue升级后没有完全生效
5. 修复mr-historyserver性能问题

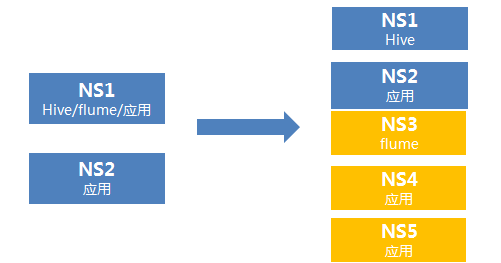


图1 升级方案

# NameNode RPC原理

1. namenode中rpc请求类型

a) 客户端请求，主要包括读写hdfs数据，操作元数据

b) datanode请求，主要包括heartbeat、blockreport

c) 管理员请求，dfsadmin各种操作，例如获取dn信息

对namenode产生压力的主要是a和b，通常a占更主要部分。

1. rpc在namenode中的流程

a) 客户端提交一个rpc请求，这个请求会首先放到namenode的等待队列callQueue中

b) namenode会有若干个handler去处理这些请求，每个handler是一个独立的线程，handler数量可通过参数配置。handler会从callqueue中获取一个请求处理，处理完了再获取下一个请求。

c) 每个handler之间虽然是并发，但是大部分namenode的rpc请求都是会对FSNameSystem进行加锁，所以实际上这些请求大部分都是串行执行的。

1. Namenode RPC性能瓶颈定位

观察namenode的jmx指标：

a) RpcQueueTimeAvgTime：平均每次请求在callqueue中停留的时间  
 b) RpcProcessingTimeNumOps：rpc请求次数累计  
 c) RpcProcessingTimeAvgTime：平均每次rpc请求处理的时长（即在handler中的时长）  
 d) NumOpenConnections：请求连接数  
 e) CallQueueLength：callQueue队列长度

分析：

当集群压力未达到负载瓶颈的时候，callQueueLength应该大部分时间为0，即不存在队列挤压。此时RpcQueueTimeAvgTime基本为0，RpcProcessingTimeAvgTime通常应该低于1毫秒

当集群达到负载瓶颈时，callQueueLength会持续堆积，此时RpcQueueTimeAvgTime的值应当和callQueueLength程强相关性，例如callQueueLength持续在1000 左右，RpcQueueTimeAvgTime会达到800毫秒。

由于当前集群的callQueueLength长度为20000，因此我们建议，NameNode瞬时连接数不要超过20000这个值。由于通常情况下一次正常的NameNode的rpc处理时间为0.3毫秒到1毫秒左右，因此我们建议NameNode在1分钟之内，rpc处理总数保持在20万之内，这样可以保证最佳的处理性能。

1. RPC请求应该多快？当前namenode的是否慢？

在namenode压力正常的情况下，一次rpc请求处理的时间应该**低于1毫秒**。在rpc模型中，一次rpc的时间大约等于rpcQueueTime时间+rpcProcessingTime时间。当负载超过namenode性能瓶颈，callqueue出现堆积时，一次rpc请求会达到**秒级**，此时认为namenode的rpc慢了。

1. 统计当前RPC请求压力

方法一：

namenode的jmx：RpcProcessingTimeNumOps记录namenode处理rpc请求累计数量，可以通过记录一段时间区间该jmx的差值来获取这段时间内处理rpc的总数。

方法二：

可以通过hdfs-audit.log日志中记录条数来评估当前rpc请求压力。例如执行命令：

grep "2017-09-13 13" hdfs-audit.log |wc -l 获取1个小时内rpc请求的总量。

注意：方法一与方法二的口径并不一致，理论上方法一获取的数据更精确。因为并不是所有的rpc请求都会在auditlog中记录，例如addBlock操作。但是两者数据基本成正比，实践统计发现，auditlog中记录条数站到实际rpc数量的2/3，即某短时间内发生了300w次rpc请求，那么auditlog中记录的日志大约为200w条。

# 升级准备

（1）yum源包准备。更新最新CMH-Hadoop1.4.0升级rpm包，涉及新包的md5和包名:

a19da3a74d879e8660f4f6ae2568e38c hadoop-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

15442461a78881d819b8bd103ed061b2 hadoop-client-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

07932aa3f13446a7faa0d935fc2660e9 hadoop-conf-pseudo-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

f7be434f8767da5a393812de00bc026a hadoop-debuginfo-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

bf3b0e3eacebb6194b6b7009eda6c1d9 hadoop-doc-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

08bfdad5a5c91b5ef2efaebdac79a874 hadoop-hdfs-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

e67ed94e4f9a295ae7ee359b8af91a01 hadoop-hdfs-datanode-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

9cbfb513253073b7dda7bf0999fa016a hadoop-hdfs-fuse-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

6c602dcb190f8e3c9870c7c2ff34fb1a hadoop-hdfs-journalnode-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

0957654323a4278bca5994b2dd48da10 hadoop-hdfs-namenode-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

6203871772246215c9e1b096c2e4fc6a hadoop-hdfs-nfs3-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

f9d9177228478fb02d3102a40e54493c hadoop-hdfs-secondarynamenode-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

9f96545880fd692feb08aac9f301dfa6 hadoop-hdfs-zkfc-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

1b4d2cc7efeb25332489db44969b07fd hadoop-httpfs-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

1c5d42611c6b49aeeaed4b3ea94ca6c8 hadoop-kms-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

4d965b00ef93c37baf37e2a84282545e hadoop-kms-server-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

9d8353dce7e2f627d52ad0975e66b55d hadoop-libhdfs-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

b69c9e8703be28187306844e15bf490d hadoop-libhdfs-devel-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

332f565dc43e0b0f8b93929fa2db0243 hadoop-mapreduce-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

47adf9bfb2a6cb8e3770d4447dfe9a8c hadoop-mapreduce-historyserver-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

b35fc655d9e9c01a607b901186d5d544 hadoop-yarn-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

225dc661521365566e10490cd4d2ff6c hadoop-yarn-nodemanager-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

08d436591ec21f5ff0a0e20ccd191eff hadoop-yarn-proxyserver-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

9a4b695e3fe23ed4df037bbe9cb7bc0e hadoop-yarn-resourcemanager-2.8.2+bc1.4.0-1.el7.bclinux.x86\_64.rpm

（2）规划的新nn的地址

hebsjzx-rzjq-master-5-5 10.252.5.5 ns名称：hebrzjq2

hebsjzx-rzjq-master-5-6 10.252.5.6 ns名称：hebrzjq2

hebsjzx-rzjq-master-5-8 10.252.5.8 ns名称：hebrzjq3

hebsjzx-rzjq-master-4-11 10.252.4.11 ns名称：hebrzjq3

hebsjzx-rzjq-master-4-18 10.252.4.18 ns名称：hebrzjq4

hebsjzx-rzjq-master-4-20 10.252.4.20 ns名称：hebrzjq4

（3）更新hc相关脚本  
登录ambari-server节点，备份datanode.py和historyserver.py文件  
/var/lib/ambari-server/resources/common-services/HDFS/2.1.0.2.0/package/scripts/datanod e.py在59后加Execute("yum reinstall hadoop -y",user='root')

/var/lib/ambari-server/resources/common-services/YARN/2.1.0.2.0/package/scripts/historyserver.py在55行加入Execute("yum reinstall hadoop-mapreduce -y",user='root')  
重启ambari-server

# 升级步骤

## 5.1 扩容ns

### 5.1.1 配置修改

（1）hdfs-site.xml相关配置

新增配置：

dfs.client.failover.proxy.provider.hebrzjq2=org.apache.hadoop.hdfs.server.namenode.ha.ConfiguredFailoverProxyProvider  
dfs.ha.namenodes.hebrzjq2=nn3,nn4  
dfs.namenode.http-address.hebrzjq2.nn3=hebsjzx-rzjq-master-5-5:50070  
dfs.namenode.http-address.hebrzjq2.nn4=hebsjzx-rzjq-master-5-6:50070  
dfs.namenode.https-address.hebrzjq2.nn3=hebsjzx-rzjq-master-5-5:50470  
dfs.namenode.https-address.hebrzjq2.nn4=hebsjzx-rzjq-master-5-6:50470  
dfs.namenode.rpc-address.hebrzjq2.nn3=hebsjzx-rzjq-master-5-5:8020  
dfs.namenode.rpc-address.hebrzjq2.nn4=hebsjzx-rzjq-master-5-6:8020  
dfs.namenode.servicerpc-address.hebrzjq2.nn3=hebsjzx-rzjq-master-5-5:8070  
dfs.namenode.servicerpc-address.hebrzjq2.nn4=hebsjzx-rzjq-master-5-6:8070 dfs.namenode.lifeline.rpc-address.hebrzjq2.nn3=hebsjzx-rzjq-master-5-5:8072  
dfs.namenode.lifeline.rpc-address.hebrzjq2.nn4=hebsjzx-rzjq-master-5-6:8072  
dfs.client.failover.proxy.provider.hebrzjq3=org.apache.hadoop.hdfs.server.namenode.ha.ConfiguredFailoverProxyProvider  
dfs.ha.namenodes.hebrzjq3=nn3,nn4  
dfs.namenode.http-address.hebrzjq3.nn3=hebsjzx-rzjq-master-5-8:50070  
dfs.namenode.http-address.hebrzjq3.nn4=hebsjzx-rzjq-master-4-11:50070  
dfs.namenode.https-address.hebrzjq3.nn3=hebsjzx-rzjq-master-5-8:50470  
dfs.namenode.https-address.hebrzjq3.nn4=hebsjzx-rzjq-master-4-11:50470  
dfs.namenode.rpc-address.hebrzjq3.nn3=hebsjzx-rzjq-master-5-8:8020  
dfs.namenode.rpc-address.hebrzjq3.nn4=hebsjzx-rzjq-master-4-11:8020  
dfs.namenode.servicerpc-address.hebrzjq3.nn3=hebsjzx-rzjq-master-5-8:8070  
dfs.namenode.servicerpc-address.hebrzjq3.nn4=hebsjzx-rzjq-master-4-11:8070 dfs.namenode.lifeline.rpc-address.hebrzjq3.nn3=hebsjzx-rzjq-master-5-8:8072  
dfs.namenode.lifeline.rpc-address.hebrzjq3.nn4=hebsjzx-rzjq-master-4-11:8072  
dfs.client.failover.proxy.provider.hebrzjq4=org.apache.hadoop.hdfs.server.namenode.ha.ConfiguredFailoverProxyProvider  
dfs.ha.namenodes.hebrzjq4=nn3,nn4  
dfs.namenode.http-address.hebrzjq4.nn3=hebsjzx-rzjq-master-4-18:50070  
dfs.namenode.http-address.hebrzjq4.nn4=hebsjzx-rzjq-master-4-20:50070  
dfs.namenode.https-address.hebrzjq4.nn3=hebsjzx-rzjq-master-4-18:50470  
dfs.namenode.https-address.hebrzjq4.nn4=hebsjzx-rzjq-master-4-20:50470  
dfs.namenode.rpc-address.hebrzjq4.nn3=hebsjzx-rzjq-master-4-18:8020  
dfs.namenode.rpc-address.hebrzjq4.nn4=hebsjzx-rzjq-master-4-20:8020  
dfs.namenode.servicerpc-address.hebrzjq4.nn3=hebsjzx-rzjq-master-4-18:8070  
dfs.namenode.servicerpc-address.hebrzjq4.nn4=hebsjzx-rzjq-master-4-20:8070 dfs.namenode.lifeline.rpc-address.hebrzjq4.nn3=hebsjzx-rzjq-master-4-18:8072  
dfs.namenode.lifeline.rpc-address.hebrzjq4.nn4=hebsjzx-rzjq-master-4-20:8072

修改配置：  
dfs.nameservices=hebrzjq,hebrzjq1,hebrzjq2,hebrzjq3,hebrzjq4

（2）yarn-site.xml相关配置

修改配置

yarn.nodemanager.remote-app-log-dir=hdfs://hebrzjq/app-logs

mapreduce.job.hdfs-servers=hdfs://hebrzjq,hdfs://hebrzjq1,hdfs://hebrzjq2,hdfs://hebrzjq3,hdfs://hebrzjq4

（3）spark-defaults相关配置

修改配置

spark.yarn.access.namenodes= hdfs://hebrzjq,hdfs://hebrzjq1,hdfs://hebrzjq2,hdfs://hebrzjq3,hdfs://hebrzjq4

**操作人员：苏研-严东荣，苏研-张晓露**

**操作时间：30分钟**

### 5.1.2 页面和后台操作

1. 添加NameNode组件

2. 刷新配置（新增6各节点的配置）

3. 登录新增hebsjzx-rzjq-master-5-5/hebsjzx-rzjq-master-5-8/hebsjzx-rzjq-master-4-18，执行

sudo su hdfs -l -c 'hdfs --config /etc/hadoop/conf namenode -format -clusterid CID-d384a511-75d0-4ba7-96b2-370bc9cab100'  
登录hc,启动新hebsjzx-rzjq-master-5-5/5-8/4-18上nn,

4. 登录新增hebsjzx-rzjq-master-5-6/hebsjzx-rzjq-master-4-11/hebsjzx-rzjq-master-4-20,执行

sudo su hdfs -l -c 'hdfs --config /etc/hadoop/conf namenode -bootstrapStandby'  
登录hc页面，启动hebsjzx-rzjq-master-5-6/ 4-11/ 4-20三个节点

5. 启动zkfc,登录hc页面启动zkfc

6. 登录新增hebsjzx-rzjq-master-5-6/hebsjzx-rzjq-master-4-11/hebsjzx-rzjq-master-4-20,执行

sudo su hdfs -l -c 'hdfs --config /etc/hadoop/conf zkfc -formatZK'

7. 登录hc页面，点击BC-HDFS,选择右侧服务操作-重启datanode

8. 登录hc页面滚动重启所有nodemanager

备注：其中步骤1/2/3/4/5建议通过api方式执行，效率较高。API在附件部分。

**操作人员：苏研-严东荣，苏研-张晓露**

**操作时间：6~8小时**

## 5.2 修复mr性能

登录hc页面，修改mapred-site.xml相关配置

增加配置：

mapreduce.jobhistory.ha.enabled=true

mapreduce.jobhistory.ha.jhs-ids=jh1,jh2

mapreduce.jobhistory.admin.address.jh1=hebsjzx-rzjq-master-4-20:10033  
mapreduce.jobhistory.admin.address.jh2=hebsjzx-rzjq-master-5-7:10033

mapreduce.jobhistory.cluster-id=jh-cluster  
mapreduce.jobhistory.ha.zk-base-path=jhs-leader-election  
mapreduce.jobhistory.admin.address=0.0.0.0:10033

删除配置：

mapreduce.jobhistory.historyfile.reload.enable

**操作人员：苏研-严东荣，苏研-冯永设**

**操作时间：30分钟**

## 5.3 修复 fair callqueue日志问题

core-site.xml中修改配置

ipc.8020.scheduler.priority.levels=2  
ipc.8020.faircallqueue.multiplexer.weights=5,1  
ipc.8020.faircallqueue.decay-scheduler.thresholds=80  
ipc.server.handler.queue.size=200

**操作人员：苏研-严东荣，苏研-冯永设**

**操作时间：30分钟**

## 5.4 修复 hdfs audit日志问题

log4j.appender.DRFAAUDIT.MaxBackupIndex=5

**操作人员：苏研-严东荣**

**操作时间：30分钟**

## 5.5 服务滚动启动

登录hc页面，分开重启mr-historyserver

登录hc页面，滚动重启nodemanager（与datanode交叉滚动重启）

**操作人员：苏研-严东荣**

**操作时间：1小时**

## 5.6 恢复ambari-server配置

恢复准备工作中对ambari-server下脚本的修改，并重启ambari-server。

**操作人员：苏研-严东荣**

**操作时间：30分钟**

## 5.7 验证ns可用

登录任一新增ns节点

su hdfs

kinit

hdfs dfs -ls hdfs:// hebrzjq2/

验证ok

验证完成后，扩展ns基础步骤完成。

**操作人员：苏研-严东荣**

**操作时间：5分钟**

## 5.8 设置ns quota，限制单个ns文件数

登录任一节点

su hdfs

kinit

hdfs dfsadmin -setQuota 300000000 hdfs://hebrzjq/

hdfs dfsadmin -setQuota 300000000 hdfs://hebrzjq1/

hdfs dfsadmin -setQuota 300000000 hdfs://hebrzjq2/

hdfs dfsadmin -setQuota 300000000 hdfs://hebrzjq3/

hdfs dfsadmin -setQuota 300000000 hdfs://hebrzjq4/

**操作人员：苏研-严东荣**

**操作时间：5分钟**

## 5.9 Flume迁移操作

前提：

（1）接口机集群的hdfs-site/core-site已更新

（2）hebrzjq2可访问

操作注意事项：

先操作（1）（2），华为操作后，执行操作（3）

另注意：步骤（1）要在一个小时结束时进行操作，步骤（3）要在下个小时开始的时候进行操作，以机器时间为准，确保同一个小时的数据只会写入一个namespace。

切换操作：

（1）通过ansible停止flume进程

ansible sy -m raw -a "su - flume -l -c './stop.sh'"

（2）批量修改flume.conf配置

ansible sy -m raw -a "sed 's/^\(agent.sinks.sink[0-9]\+.hdfs.path\)=\(\/OriginalData\/%{pathTag}\/%Y%m%d%H\)/\1 = hdfs:\/\/hebrzjq2\2/' flume.conf"

（3）目前因为zk超时的影响，需要等待至少一分钟后，启动flume

ansible sy -m raw -a "su - flume -l -c './start.sh'"

**操作人员：苏研-丁高扬，苏研-廖光贤**

**操作时间：1小时**

# 回滚步骤

(1)登录hc页面，停止新增nn和zkfc  
(2)删除新增组件  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X DELETE [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-5/host\_components/NAMENODE](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-5/host_components/NAMENODE)  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X DELETE [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-5/host\_components/ZKFC](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-5/host_components/ZKFC)  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X DELETE [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-6/host\_components/NAMENODE](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-6/host_components/NAMENODE)  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X DELETE [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-6/host\_components/ZKFC](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-6/host_components/ZKFC)  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X DELETE [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-8/host\_components/NAMENODE](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-8/host_components/NAMENODE)  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X DELETE [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-8/host\_components/ZKFC](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-8/host_components/ZKFC)  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X DELETE [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-11/host\_components/NAMENODE](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-11/host_components/NAMENODE)  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X DELETE [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-11/host\_components/ZKFC](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-11/host_components/ZKFC)  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X DELETE [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-18/host\_components/NAMENODE](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-18/host_components/NAMENODE)  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X DELETE [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-18/host\_components/ZKFC](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-18/host_components/ZKFC)  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X DELETE [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-20/host\_components/NAMENODE](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-20/host_components/NAMENODE)  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X DELETE [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-20/host\_components/ZKFC](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-20/host_components/ZKFC)  
  
(3)登录hc页面，选择历史记录version-219,点击保存  
(4)刷新客户端配置  
(5)登录hc页面，点击BC-HDFS,选择右侧服务操作-重启datanode

# 升级影响

## 7.1 升级优势

1. 降低当前2个NameSpace负载压力，增加NameNode稳定性。

2. Flume数据可以单独接入一个NameSpace，保证数据接入稳定性，不受上层业务压力的影响。

3. 当前2个NameSpace文件数均在2亿左右，设置的上限为3亿。升级可以保证系统后续可以支持更多的文件数量，为后面的业务数据量增长做好准备，提供可扩展性。

4. 应用和平台元数据物理隔离，避免共用NameNode产生资源竞争，将相互之间的影响降到最低。

## 7.2 业务影响

1. 准备工作与升级步骤5.1-5.4不影响华为业务；

2. 升级步骤5.5之后对华为业务轻微影响，会导致少量任务失败，性能下降；持续时间大概13h

3. Flume切换对业务无影响；切换结束后需要华为应用更新相关配置

# 后续需求

本阶段主要解决ns扩容和flume。

后续验证和解决其他问题列表：

（1）页面配机架需求：hc打入机架补丁；cmh提供映射关系

（2）验证死锁导致Standby NN无法切换问题

结束后包结构一致

# 附件

（1）扩容相关api

1.添加nn组件

curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X POST -d '{"RequestInfo":{"query":"Hosts/host\_name.in(hebsjzx-rzjq-master-5-5,hebsjzx-rzjq-master-5-8,hebsjzx-rzjq-master-4-18,hebsjzx-rzjq-master-5-6,hebsjzx-rzjq-master-4-11,hebsjzx-rzjq-master-4-20)"},"Body":{"host\_components":[{"HostRoles":{"component\_name":"NAMENODE"}},{"HostRoles":{"component\_name":"ZKFC"}}]}}' [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts)  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X PUT -d '{"HostRoles": { "state":"INSTALLED"}}' [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/host\_components?HostRoles/state=INIT](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/host_components?HostRoles/state=INIT)

2.刷新配置

curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X POST -d '{"RequestInfo":{"command":"RESTART","context":"Refresh HDFS/YARN/MR Client Configs","operation\_level":{"level":"HOST","HEBRZJQ":"HEBRZJQ"}},"Requests/resource\_filters":[{"service\_name":"HDFS","component\_name":"HDFS\_CLIENT","hosts":"hebsjzx-rzjq-master-5-5,hebsjzx-rzjq-master-5-8,hebsjzx-rzjq-master-4-18,hebsjzx-rzjq-master-5-6,hebsjzx-rzjq-master-4-11,hebsjzx-rzjq-master-4-20"},{"service\_name":"YARN","component\_name":"YARN\_CLIENT","hosts":"hebsjzx-rzjq-master-5-5,hebsjzx-rzjq-master-5-8,hebsjzx-rzjq-master-4-18,hebsjzx-rzjq-master-5-6,hebsjzx-rzjq-master-4-11,hebsjzx-rzjq-master-4-20"},{"service\_name":"MAPREDUCE2","component\_name":"MAPREDUCE2\_CLIENT","hosts":"hebsjzx-rzjq-master-5-5,hebsjzx-rzjq-master-5-8,hebsjzx-rzjq-master-4-18,hebsjzx-rzjq-master-5-6,hebsjzx-rzjq-master-4-11,hebsjzx-rzjq-master-4-20"}]}' [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/requests](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/requests)

3.启动新增nn

curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X PUT -d '{"HostRoles": {"state": "STARTED"}}' [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-5/host\_components/NAMENODE](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-5/host_components/NAMENODE)  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X PUT -d '{"HostRoles": {"state": "STARTED"}}' [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-8/host\_components/NAMENODE](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-8/host_components/NAMENODE)  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X PUT -d '{"HostRoles": {"state": "STARTED"}}' [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-18/host\_components/NAMENODE](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-18/host_components/NAMENODE)

4.启动备用nn

curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X PUT -d '{"HostRoles": {"state": "STARTED"}}' [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-6/host\_components/NAMENODE](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-6/host_components/NAMENODE)  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X PUT -d '{"HostRoles": {"state": "STARTED"}}' [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-11/host\_components/NAMENODE](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-11/host_components/NAMENODE)  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X PUT -d '{"HostRoles": {"state": "STARTED"}}' [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-20/host\_components/NAMENODE](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-20/host_components/NAMENODE)

5.启动zkfc

curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X PUT -d '{"HostRoles": {"state": "STARTED"}}' [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-5/host\_components/ZKFC](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-5/host_components/ZKFC)  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X PUT -d '{"HostRoles": {"state": "STARTED"}}' [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-8/host\_components/ZKFC](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-8/host_components/ZKFC)  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X PUT -d '{"HostRoles": {"state": "STARTED"}}' [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-18/host\_components/ZKFC](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-18/host_components/ZKFC)  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X PUT -d '{"HostRoles": {"state": "STARTED"}}' [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-6/host\_components/ZKFC](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-5-6/host_components/ZKFC)  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X PUT -d '{"HostRoles": {"state": "STARTED"}}' [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-11/host\_components/ZKFC](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-11/host_components/ZKFC)  
curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X PUT -d '{"HostRoles": {"state": "STARTED"}}' [http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-20/host\_components/ZKFC](http://localhost:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/hosts/hebsjzx-rzjq-master-4-20/host_components/ZKFC)

（2）中止滚动api

curl -i -u admin:b650e5ab3a5c8deb38e1e433778e141a --referer 'http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/' -H "X-Requested-By: ambari" -X PUT -d '{"Requests":{"request\_status":"ABORTED","abort\_reason":"Aborted by user"}}' http://hebsjzx-rzjq-master-5-9:8080/api/v1/clusters/HEBRZJQ/requests/$REQUEST\_ID

其中REQUEST\_ID可以从页面看到，