



FusionInsight HD
V100R002C60SPC200
健康检查指导书

文档版本 01
发布日期 2016-05-13

华为技术有限公司



版权所有 © 华为技术有限公司 2016。 保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI 和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编：518129

网址： <http://e.huawei.com>

目 录

1 Host 健康检查指标项说明	1
1.1 Swap 使用率	1
1.2 文件句柄使用率	2
1.3 NTP 时间偏差	2
1.4 系统平均负载	2
1.5 D 状态进程	3
1.6 硬件状态检测	3
1.7 Hostname 检测	5
1.8 Umask 检测	5
1.9 OMS HA 状态检测	5
1.10 安装目录及数据目录检测	6
1.11 CPU 使用率	7
1.12 内存使用率	7
1.13 主机磁盘使用率	7
1.14 主机磁盘写速率	7
1.15 主机磁盘读速率	8
1.16 集群主机网络状态	8
1.17 主机健康状态	8
1.18 检查告警	8
2 OMS 健康检查指标项说明	9
2.1 OMS 状态检查	9
2.2 Manager 组件状态检查	10
2.3 OMA 运行状态	11
2.4 各节点与主管理节点之间 SSH 互信	12
2.5 进程运行时间	12
2.6 剩余 License 百分比	13
2.7 License 期限	13
2.8 账户及密码过期检查	13
3 HDFS 健康检查指标项说明	14
3.1 包发送时间	14

3.2 服务健康状态	14
3.3 检查告警	14
4 ZooKeeper 健康检查指标项说明	15
4.1 平均延时	15
4.2 内存使用率	15
4.3 服务健康状态	15
4.4 检查告警	16
5 Flume 健康检查指标项说明	17
5.1 服务健康状态	17
5.2 检查告警	17
6 FTP-Server 健康检查指标项说明	18
6.1 服务健康状态	18
6.2 检查告警	18
7 Metadata 健康检查指标项说明	19
7.1 服务健康状态	19
7.2 检查告警	19
8 KrbServer 健康检查指标项说明	20
8.1 KerberosAdmin 服务可用性检查	20
8.2 KerberosServer 服务可用性检查	20
8.3 服务健康状态	21
8.4 检查告警	21
9 LdapServer 健康检查指标项说明	22
9.1 SlapdServer 服务可用性检查	22
9.2 服务健康状态	22
9.3 检查告警	23
10 Hive 健康检查指标项说明	24
10.1 HiveServer 允许的最大 session 数	24
10.2 HiveServer 的连接数	24
10.3 Hive 可用 HDFS 空间	24
10.4 Hive 使用 HDFS 空间	25
10.5 Hive 执行 HQL 语句数	25
10.6 Hive 成功执行 HQL 语句数	25
10.7 服务健康状态	25
10.8 检查告警	25
11 Hue 健康检查指标项说明	26
11.1 Kerberos 健康状态	26

11.2 DBService 健康状态	26
11.3 Hue 进程状态	26
11.4 服务健康状态	27
11.5 检查告警	27
12 DBService 健康检查指标项说明	28
12.1 服务健康状态	28
12.2 检查告警	28
13 Spark 健康检查指标项说明	29
13.1 服务健康状态	29
13.2 检查告警	29
14 HBase 健康检查指标项说明	30
14.1 HBase 数据写入延时	30
14.2 HBase 数据删除延时	30
14.3 HBase 数据读取延时	30
14.4 服务健康状态	31
14.5 检查告警	31
15 Yarn 健康检查指标项说明	32
15.1 服务健康状态	32
15.2 检查告警	32
16 MapReduce 健康检查指标项说明	33
16.1 服务健康状态	33
16.2 检查告警	33
17 Solr 健康检查指标项说明	34
17.1 服务健康状态	34
17.2 检查告警	34
18 Oozie 健康检查指标项说明	35
18.1 服务健康状态	35
18.2 检查告警	35
19 Kafka 健康检查指标项说明	36
19.1 Broker 可用节点数	36
19.2 服务健康状态	36
19.3 告警检查	36
20 Streaming 健康检查指标项说明	37
20.1 工作节点数	37
20.2 空闲 Slot 数	37
20.3 服务健康状态	38

20.4 告警检查 38

21 Redis 健康检查指标项说明 39

21.1 服务健康状态 39

21.2 告警检查 39

22 Loader 健康检查指标项说明 40

22.1 服务健康状态 40

22.2 告警检查 40

1 Host 健康检查指标项说明

- 1.1 Swap 使用率
- 1.2 文件句柄使用率
- 1.3 NTP 时间偏差
- 1.4 系统平均负载
- 1.5 D 状态进程
- 1.6 硬件状态检测
- 1.7 Hostname 检测
- 1.8 Umask 检测
- 1.9 OMS HA 状态检测
- 1.10 安装目录及数据目录检测
- 1.11 CPU 使用率
- 1.12 内存使用率
- 1.13 主机磁盘使用率
- 1.14 主机磁盘写速率
- 1.15 主机磁盘读速率
- 1.16 集群主机网络状态
- 1.17 主机健康状态
- 1.18 检查告警

1.1 Swap 使用率

指标项名称: Swap 使用率

指标项含义：系统 swap 使用率，计算方法：已用 swap 大小/总共 swap 大小。当前阈值设置为 75%，如果使用率超过阈值，则认为不健康。

恢复指导：

- 步骤 1** 确认环境 swap 使用率。登录机器，切换到 omm 用户。执行 `free -m` 查看 swap 总量和已使用量，如果 swap 使用率已超过阈值，则执行**步骤 2**。
- 步骤 2** 如果 swap 使用率超过阈值，建议对系统进行扩容，如：增加内存，增加节点等。具体扩容操作请参见《容量调整指导书》。

----结束

1.2 文件句柄使用率

指标项名称：文件句柄使用率

指标项含义：系统中文件句柄的使用率，计算方法：已用句柄数/总共句柄数。当前阈值设置为 75%，如果使用率超过阈值，则认为不健康。

恢复指导：

- 步骤 1** 确认文件句柄使用率。执行 `cat /proc/sys/fs/file-nr`，输出结果的第一列和第三列分别表示系统已使用的句柄数和总句柄数，如果使用率超过阈值，则执行**步骤 2**。
- 步骤 2** 如果文件句柄使用率超过阈值，建议对系统进行人工排查，具体分析文件句柄的使用情况。

----结束

1.3 NTP 时间偏差

指标项名称：NTP 时间偏差

指标项含义：NTP 时间偏差。当前阈值设置为 10s，如果时间偏差超过阈值，则认为不健康。

恢复指导：

- 步骤 1** 确认 NTP 时间偏差。登录机器，切换到 omm 用户，执行 `/usr/sbin/ntpq -np` 查看信息，其中 `offset` 列表示时间偏差。如果时间偏差大于阈值，则执行**步骤 2**。
- 步骤 2** 如果该指标项异常，则需要检查时钟源配置是否正确，具体操作参《故障管理》中的“NTP 故障紧急恢复”。

----结束

1.4 系统平均负载

指标项名称：系统平均负载

指标项含义：系统平均负载，表示特定时间段内运行队列中的平均进程数。这里系统平均负载是通过 `uptime` 命令中得到的负载值计算得到。计算方法： $(1 \text{ 分钟负载} + 5 \text{ 分钟负载} + 15 \text{ 分钟负载}) / (3 * \text{CPU 个数})$ 。当前阈值设置为 2，如果超过阈值，则认为不健康。

恢复指导：

- 步骤 1** 登录机器，切换到 `omm` 用户。执行 `uptime` 命令，命令输出的最后三列分别表示 1 分钟负载、5 分钟负载和 15 分钟负载。根据系统平均负载的计算方法，如果负载超过阈值，则执行**步骤 2**。
- 步骤 2** 如果系统平均负载超过阈值，建议对系统进行扩容，如增加节点等。具体扩容操作参见《容量调整指导书》。

----结束

1.5 D 状态进程

指标项名称：D 状态进程

指标项含义：不可中断的睡眠进程，即 D 状态进程。D 状态通常是进程在等待 IO，比如磁盘 IO，网络 IO 等，但是此时 IO 出现异常。如果系统中出现 D 状态进程，则认为不健康。

恢复指导： 如果该指标项异常，系统中会产生对应的告警，建议参见告警 ALM-12028 进行处理。告警帮助信息可在 FusionInsight 页面，点击“告警管理”找到对应告警后，点击帮助按钮获取。

1.6 硬件状态检测

指标项名称：硬件状态检测

指标项含义：检查系统硬件状态，包括 CPU、内存、磁盘、电源、风扇等。该检查项通过 `ipmitool sdr elist` 获取相关硬件信息。如果相关硬件状态异常，则认为不健康。

恢复指导：

- 步骤 1** 登录主机，切换到 `root` 用户。执行 `ipmitool sdr elist` 查看系统硬件状态，命令输出的最后一列表示对应的硬件状态。如果提示的状态在下面的故障描述表中，则任务不健康。

模块	故障描述
Processor	IERR Thermal Trip FRB1/BIST failure FRB2/Hang in POST failure FRB3/Processor startup/init failure Configuration Error

模块	故障描述
	SM BIOS Uncorrectable CPU-complex Error Disabled Throttled Uncorrectable machine check exception
Power Supply	Failure detected Predictive failure Power Supply AC lost AC lost or out-of-range AC out-of-range, but present Config Error: Vendor Mismatch Config Error: Revision Mismatch Config Error: Processor Missing Config Error: Power Supply Rating Mismatch Config Error: Voltage Rating Mismatch Config Error
Power Unit	240VA power down Interlock power down AC lost Soft-power control failure Failure detected Predictive failure
Memory	Uncorrectable ECC Parity Memory Scrub Failed Memory Device Disabled Correctable ECC logging limit reached Configuration Error Throttled Critical Overtemperature
Drive Slot	Drive Fault Predictive Failure Parity Check In Progress In Critical Array In Failed Array Rebuild In Progress Rebuild Aborted
Battery	Low Failed

步骤 2 如果该指标项异常，建议联系相关硬件工程师解决处理。

----结束

1.7 Hostname 检测

指标项名称: Hostname

指标项含义: 检查是否设置了主机名。如果没有设置主机名，则认为不健康。

恢复指导:

步骤 1 如果该指标项异常，建议正确设置 hostname。登录节点，切换到 root 用户。

步骤 2 执行以下命令修改主机名，使节点主机名与规划的主机名保持一致：hostname 主机名。例如，将主机名改为“Bigdata-OM-01”，请执行命令 hostname Bigdata-OM-01。

步骤 3 修改主机名配置文件。RedHat 下，执行 vi /etc/sysconfig/network 命令编辑文件，修改“HOSTNAME”值为“Bigdata-OM-01”，并保存退出。SuSE 下，执行 vi /etc/HOSTNAME 命令编辑文件，修改文件内容为“Bigdata-OM-01”，并保存退出。

----结束

1.8 Umask 检测

指标项名称: Umask

指标项含义: 检查 omm 用户的 umask 设置是否正确。如果 umask 设置不等于 0077，则认为不健康。

恢复指导:

步骤 1 如果该指标异常，建议将 omm 用户的 umask 设置为 0077。登录节点，执行 su - omm 切换到 omm 用户。

步骤 2 vi \${BIGDATA_HOME}/.om_profile，修改 umask=0077，保存并退出。

----结束

1.9 OMS HA 状态检测

指标项名称: OMS HA 状态

指标项含义: 检查 OMS 的双机资源是否正常。OMS 双机资源状态的详细信息可使用 \${CONTROLLER_HOME}/sbin/status-oms.sh 查看。如果有模块状态异常，认为不健康。

恢复指导:

- 步骤 1** 登录主 OMS 节点，执行 `su - omm` 切换到 omm 用户。执行 `${CONTROLLER_HOME}/sbin/status-oms.sh` 查看 OMS 状态。
- 步骤 2** 如果 floatip、okerberos、oldap 等异常，可参见告警 ALM-12002、ALM-12004、ALM-12005 分别进行处理。
- 步骤 3** 如果是其他资源异常，建议查看相关异常模块的日志。
- controller 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/controller/controller.log`。
- cep 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/omm/oms/cep/cep.log`。
- aos 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/controller/aos.log`。
- feed_watchdog 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/watchdog/watchdog.log`。
- httpd 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/httpd/error_log`。
- fms 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/omm/oms/fms/fms.log`。
- pms 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/omm/oms/pms/pms.log`。
- iam 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/omm/oms/iam/iam.log`。
- gaussDB 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/omm/oms/db/omm_gaussdba.log`。
- ntp 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/omm/oms/ha/scriptlog/ha_ntp.log`。
- tomcat 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/tomcat/catalina.log`。
- 步骤 4** 如果通过日志无法排除问题，请联系技术支持，并发送已收集的故障日志信息。
- 结束

1.10 安装目录及数据目录检测

指标项名称：安装目录及数据目录检测

指标项含义：该指标项首先检查安装目录（通常为 `/opt/huawei/Bigdata`）所在磁盘分区根目录下的 `lost+found` 目录。如果该目录下有 omm 用户的文件，则认为异常。系统掉电或异常时，会把相关的文件放入到 `lost+found` 目录。该检查主要是针对这类场景，检查文件是否丢失。然后，对安装目录（如：`/opt/huawei/Bigdata`）和数据目录（如：`/srv/BigData`）进行检查。如果目录下出现非 omm 用户的文件，则认为不健康。

恢复指导：

- 步骤 1** 登录主机，切换到 omm 用户。检查 `lost+found` 目录是否存在 omm 用户的文件或文件夹，如果有 omm 用户文件，建议对其进行恢复后重新检查；如果没有 omm 用户文件，则执行步骤 2。
- 步骤 2** 分别对安装目录和数据目录进行排查。查看目录下是否存在非 omm 用户是文件或文件夹。如果确认这些文件是手工生成的临时文件，建议对清理后重新检查。
- 结束

1.11 CPU 使用率

指标项名称：CPU 使用率

指标项含义：检查 CPU 使用率是否超过当前设定的阈值。如果超过阈值，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，系统中会产生对应的告警，建议参见告警 ALM-12016 进行处理。告警帮助信息可在 FusionInsight 页面，点击“告警管理”找到对应告警后，点击帮助按钮获取。

1.12 内存使用率

指标项名称：内存使用率

指标项含义：检查内存使用率是否超过当前设定的阈值。如果超过阈值，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，系统中会产生对应的告警，建议参见告警 ALM-12018 进行处理。告警帮助信息可在 FusionInsight 页面，点击“告警管理”找到对应告警后，点击帮助按钮获取。

1.13 主机磁盘使用率

指标项名称：主机磁盘使用率

指标项含义：检查主机磁盘使用率是否超过当前设定的阈值。如果超过阈值，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，系统中会产生对应的告警，建议参见告警 ALM-12017 进行处理。告警帮助信息可在 FusionInsight 页面，点击“告警管理”找到对应告警后，点击帮助按钮获取。

1.14 主机磁盘写速率

指标项名称：主机磁盘写速率

指标项含义：检查主机磁盘写速率。根据业务场景不同，主机磁盘写速率大小可能存在差异，所以该指标项只反映具体的数值大小，用户需根据业务场景具体判断该指标是否健康。

恢复指导：用户根据具体的业务场景，判断当前磁盘写速率是否正常。如果认为该指标项异常，建议扩容磁盘。对于如何扩展磁盘容量，具体操作请参见《容量调整指导书》。

1.15 主机磁盘读速率

指标项名称：主机磁盘读速率

指标项含义：检查主机磁盘读速率。根据业务场景不同，主机磁盘读速率大小可能存在差异，所以该指标项只反映具体的数值大小，用户需根据业务场景具体判断该指标是否健康。

恢复指导：用户根据具体的业务场景，判断当前磁盘读速率是否正常。如果认为该指标项异常，建议扩容磁盘。对于如何扩展磁盘容量，具体操作请参见《容量调整指导书》。

1.16 集群主机网络状态

指标项名称：集群主机网络状态

指标项含义：检查集群主机业务平面网络连通性。如果出现无法连通的情况，则认为不健康。

恢复指导：如果是单平面组网，对应需检查单平面的 IP。双平面组网排查恢复步骤如下：

步骤 1 检查主备管理节点业务平面 IP 的网络连通性。

如果网络异常，执行 [步骤 3](#)

如果网络正常，执行 [步骤 2](#)

步骤 2 检查主管理节点业务平面 IP 到集群内异常节点业务平面 IP 的网络连通性。

步骤 3 如果网络不通，请联系网络管理员排查网络问题，以保证满足业务使用。

----结束

1.17 主机健康状态

指标项名称：主机状态

指标项含义：检查主机状态是否正常。如果节点有故障，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警 ALM-12006 进行处理。告警帮助信息可在 FusionInsight 页面，点击“告警管理”找到对应告警后，点击帮助按钮获取。

1.18 检查告警

指标项名称：检查告警

指标项含义：检查主机是否存在未清除的告警。如果存在，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

2 OMS 健康检查指标项说明

- 2.1 OMS 状态检查
- 2.2 Manager 组件状态检查
- 2.3 OMA 运行状态
- 2.4 各节点与主管理节点之间 SSH 互信
- 2.5 进程运行时间
- 2.6 剩余 License 百分比
- 2.7 License 期限
- 2.8 账户及密码过期检查

2.1 OMS 状态检查

指标项名称：OMS 状态检查

指标项含义：OMS 状态检查包括 HA 状态检查和资源状态检查。HA 状态取值为 active、standby 和 NULL，分别表示主节点、备节点和未知。资源状态取值为 normal、abnormal 和 NULL，分别表示正常、异常和未知。HA 状态为 NULL 时，认为不健康；资源状态为 NULL 或 abnormal 时，认为不健康。

OMS 状态说明表

名称	说明
HA 状态	active 表示主节点 standby 表示备节点 NULL 表示未知
资源状态	normal 表示所有资源都正常 abnormal 表示有异常资源 NULL 表示未知

恢复指导：

- 步骤 1 登录主 OMS 节点，执行 `su - omm` 切换到 omm 用户。执行 `${CONTROLLER_HOME}/sbin/status-oms.sh` 查看 OMS 状态。
- 步骤 2 如果 HA 状态为 NULL，可能是系统在重启，这个一般是中间状态，HA 后续会自动调整为正常状态。
- 步骤 3 如果资源状态异常，则说明有 Manager 的某些组件资源异常，可具体查看 `acs`、`aos`、`cep`、`controller`、`feed_watchdog`、`fms`、`guassDB`、`httpd`、`iam`、`ntp`、`okerberos`、`oldap`、`pms`、`tomcat` 等组件状态是否正常。
- 步骤 4 如果 Manager 组件资源异常，参见 Manager 组件状态检查进行处理。

----结束

2.2 Manager 组件状态检查

指标项名称：Manager 组件状态检查

指标项含义：Manager 组件状态检查包括组件资源运行状态和资源 HA 状态。资源运行状态，取值为 Normal、Abnormal 等；资源 HA 状态，取值为 Normal、Exception 等。Manager 组件包含 `acs`、`aos`、`cep`、`controller`、`feed_watchdog`、`floatip`、`fms`、`gaussDB`、`httpd`、`iam`、`ntp`、`okerberos`、`oldap`、`pms`、`tomcat` 等。当运行状态和 HA 状态不是 Normal 时，认为指标不健康。

Manager 组件状态说明表

名称	说明
资源运行状态	Normal 表示正常运行 Abnormal 表示运行异常 Stopped 表示停止 Unknown 表示状态未知 Starting 表示正在启动 Stopping 表示正在停止 Active_normal 表示主正常运行 Standby_normal 表示备正常运行 Raising_active 表示正在升主 Loving_standby 表示正在降备 No_action 表示没有该动作 Repairing 表示正在修复 NULL 表示未知
资源 HA 状态	Normal 表示正常

名称	说明
	Exception 表示故障 Non_steady 表示非稳态 Unknown 表示未知 NULL 表示未知

恢复指导：

- 步骤 1** 登录主 OMS 节点，执行 `su - omm` 切换到 omm 用户。执行 `${CONTROLLER_HOME}/sbin/status-oms.sh` 查看 OMS 状态。
- 步骤 2** 如果 floatip、okerberos、oldap 等异常，可参见告警 ALM-12002、ALM-12004、ALM-12005 分别进行处理。
- 步骤 3** 如果是其他资源异常，建议查看相关异常模块的日志。

controller 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/controller/controller.log`。

cep 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/omm/oms/cep/cep.log`。

aos 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/controller/aos.log`。

feed_watchdog 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/watchdog/watchdog.log`。

httpd 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/httpd/error_log`。

fms 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/omm/oms/fms/fms.log`。

pms 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/omm/oms/pms/pms.log`。

iam 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/omm/oms/iam/iam.log`。

gaussDB 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/omm/oms/db/omm_gaussdba.log`。

ntp 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/omm/oms/ha/scriptlog/ha_ntp.log`。

tomcat 资源异常：查看异常节点的 `/var/log/Bigdata/tomcat/catalina.log`。

- 步骤 4** 如果通过日志无法排除问题，请联系技术支持，并发送已收集的故障日志信息。

----结束

2.3 OMA 运行状态

指标项名称：OMA 运行状态

指标项含义：检查 OMA 的运行状态，状态结果包括运行和停止两种状态，如果 OMA 状态为停止，则认为不健康。

恢复指导：

- 步骤 1** 登录主机，切换到 omm 用户。

- 步骤 2 执行`${OMA_PATH}/restart_oma_app`，手工启动 OMA，然后重新检查。如果检查结果仍然不健康，则执行[步骤 3](#)。
- 步骤 3 如果手工启动 OMA 无法恢复，建议查看分析 OMA 日志
`/var/log/Bigdata/omm/oma/omm_agent.log`。
- 步骤 4 如果通过日志无法排除问题，请联系技术支持，并发送已收集的故障日志信息。
- 结束

2.4 各节点与主管理节点之间 SSH 互信

指标项名称：各节点与主管理节点之间 SSH 互信

指标项含义：检查 SSH 互信是否正常。如果使用 omm 用户，在主管理节点可以通过 SSH 登录其他节点且不需要输入密码，则认为健康；否则，不健康。或者主管理节点 SSH 可以直接登录其他节点，但在其他节点无法通过 SSH 登录主管理节点，则也认为不健康。

恢复指导：

- 步骤 1 如果该指标项检查异常，表示各节点与主管理节点之间 SSH 互信异常。SSH 互信异常时，首先检查`/home/omm`目录的权限是否为 omm。非 omm 的目录权限可能导致 SSH 互信异常，建议 `chown omm:wheel` 修改权限后重新检查。如果`/home/omm`目录权限正常，则执行[步骤 2](#)。
- 步骤 2 SSH 互信异常一般会导致 Controller 和 NodeAgent 之间心跳异常，进而出现节点故障的告警。这时可参见 ALM-12006 节点故障的告警进行处理。告警帮助信息可在 FusionInsight 页面，点击“告警管理”找到对应告警后，点击帮助按钮获取。

----结束

2.5 进程运行时间

指标项名称：NodeAgent 运行时间、Controller 运行时间和 Tomcat 运行时间

指标项含义：检查 NodeAgent、Controller、Tomcat 进程的运行时间。如果小于半小时（即 1800s），则进程可能重启过，建议半小时后再检查。如果多次检查，进程的运行时间都小于半小时，说进程状态异常。

恢复指导：

- 步骤 1 登录节点，执行 `su - omm` 切换到 omm 用户。
- 步骤 2 根据进程名称查看进程 pid，如 `ps -ef | grep NodeAgent`
- 步骤 3 根据 pid 查看进程启动时间，命令：`ps -p pid -o lstart`
- 步骤 4 判断进程启动时间是否正常。如果进程一直反复重启，执行[步骤 5](#)
- 步骤 5 查看对应模块日志，分析重启原因。

NodeAgent 运行时间异常，检查相关日志/var/log/Bigdata/nodeagent/agentlog/agent.log。

Controller 运行时间异常，检查相关日志/var/log/Bigdata/controller/controller.log。

Tomcat 运行时间异常，检查相关日志/var/log/Bigdata/tomcat/web.log。

步骤 6 如果通过日志无法排除问题，请联系技术支持，并发送已收集的故障日志信息。

----结束

2.6 剩余 License 百分比

指标项名称：剩余 License 百分比

指标项含义：检查系统中可用的 license 余量。如果余量小于总量的 20%，则认为不健康。另外，如果未导入 license，也认为不健康。

恢复指导：如果 license 余量检查结果不健康，建议重新获取 license。如果 license 文件未导入时，可导入 license 文件后再检查。具体操作建议参见 ALM-12029 和 ALM-12030 告警处理。告警帮助信息可在 FusionInsight 页面，点击“告警管理”找到对应告警后，点击帮助按钮获取。

2.7 License 期限

指标项名称：License 期限

指标项含义：查系统中 license 是否过期。如果 license 已过期，则认为不健康；否则，认为健康。

恢复指导：如果该指标项检查失败，说明 license 文件已过期，建议重新获取 license。具体操作建议参见 ALM-12029 和 ALM-12030 告警处理。告警帮助信息可在 FusionInsight 页面，点击“告警管理”找到对应告警后，点击帮助按钮获取。

2.8 账户及密码过期检查

指标项名称：账户及密码过期检查

指标项含义：对 FusionInsight 人机账户，只检查用户密码的过期时间。如果密码有效期大于 15 天，则认为健康；如果密码有效期小于等于 15 天，则认为不健康。该指标项除了检查 FusionInsight 的人机账户，还包括两个操作系统用户 omm 和 ommdba。对操作系统用户，同时检查账户及密码的过期时间。如果账户或密码有效期小于等于 15 天，则认为不健康。

注意：对于新创建的 FusionInsight 人机账户，首次登录的时候需要提示用户修改密码，这时密码状态默认是过期的。因此，对于新创建且没有首次登录的用户，健康检查会提示密码已过期，这时可修改密码后重新检查。

恢复指导：如果账户或密码有效期小于等于 15 天，建议及时联系管理员处理。

3 HDFS 健康检查指标项说明

3.1 包发送时间

3.2 服务健康状态

3.3 检查告警

3.1 包发送时间

指标项名称：每次执行发送包的平均时间统计

指标项含义：HDFS 文件系统中 DataNode 每次执行 SendPacket 的平均时间统计，如果大于 1000000 纳秒，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，则需要检查集群的网络速度是否正常，内存或 CPU 使用率是否过高。同时检查集群中 HDFS 负载是否过高。

3.2 服务健康状态

指标项名称：服务状态

指标项含义：检查 HDFS 服务状态是否正常。如果节点有故障，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议检查 KrbServer、LdapServer、ZooKeeper 三个服务的状态是否为 bad 并先处理。然后再检查是否是 HDFS SafeMode ON 导致的写文件失败，并使用 HDFS 客户端，确认是否 HDFS 无法写入数据，排查 HDFS 写数据失败的原因。最后参见告警进行处理。

3.3 检查告警

指标项名称：告警信息

指标项含义：检查 HDFS 服务是否存在未清除的告警。如果存在，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，请参见“故障管理>告警处理”进行处理。

4 ZooKeeper 健康检查指标项说明

- 4.1 平均延时
- 4.2 内存使用率
- 4.3 服务健康状态
- 4.4 检查告警

4.1 平均延时

指标项名称：ZooKeeper 服务处理请求平均延时

指标项含义：检查 ZooKeeper 服务处理请求的平均延时，如果大于 300 毫秒，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，则需要检查集群的网络速度是否正常，内存或 CPU 使用率是否过高。

4.2 内存使用率

指标项名称：ZooKeeper 进程内存使用率

指标项含义：检查 ZooKeeper 内存使用率是否超过 80%。如果超过阈值，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议增加 ZooKeeper 服务可以使用的内存。可以通过 ZooKeeper 服务配置中的 GC_OPTS 配置项参数-Xmx 来修改，修改完成需重启 ZooKeeper 服务。

4.3 服务健康状态

指标项名称：服务状态

指标项含义：检查 ZooKeeper 服务状态是否正常。如果状态不正常，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议检查 KrbServer、LdapServer 两个服务的健康状态是否为故障并进行处理。然后登录 ZooKeeper 客户端，确认 ZooKeeper 是否无法写入数据，根据错误提示排查 ZooKeeper 写数据失败的原因。最后参见“故障管理>告警处理>ZooKeeper 服务不可用”告警进行处理。

4.4 检查告警

指标项名称：告警信息

指标项含义：检查服务是否存在未清除的告警。如果存在，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

5 Flume 健康检查指标项说明

5.1 服务健康状态

5.2 检查告警

5.1 服务健康状态

指标项名称： 服务状态

指标项含义： 检查 Flume 服务状态是否正常。如果状态不正常，则认为不健康。

恢复指导： 如果该指标项异常，建议参见告警 ALM-24000 进行处理。告警帮助信息可在 FusionInsight 页面，点击“告警管理”找到对应告警后，点击帮助按钮获取。

5.2 检查告警

指标项名称： 告警信息

指标项含义： 检查主机是否存在未清除的告警。如果存在，则认为不健康。

恢复指导： 如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

6 FTP-Server 健康检查指标项说明

6.1 服务健康状态

6.2 检查告警

6.1 服务健康状态

指标项名称：服务状态

指标项含义：检查 FTP-Server 服务状态是否正常。如果状态不正常，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警 ALM-35000 进行处理。告警帮助信息可在 FusionInsight 页面，点击“告警管理”找到对应告警后，点击帮助按钮获取。

6.2 检查告警

指标项名称：告警信息

指标项含义：检查主机是否存在未清除的告警。如果存在，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

7 Metadata 健康检查指标项说明

7.1 服务健康状态

7.2 检查告警

7.1 服务健康状态

指标项名称： 服务状态

指标项含义： 检查 Metadata 服务状态是否正常。如果状态不正常，则认为不健康。

恢复指导： 如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

7.2 检查告警

指标项名称： 告警信息

指标项含义： 检查 Metadata 服务是否存在未清除的告警。如果存在，则认为不健康。

恢复指导： 如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

8 KrbServer 健康检查指标项说明

8.1 KerberosAdmin 服务可用性检查

8.2 KerberosServer 服务可用性检查

8.3 服务健康状态

8.4 检查告警

8.1 KerberosAdmin 服务可用性检查

指标项名称：KerberosAdmin 服务可用性

指标项含义：系统对 KerberosAdmin 服务状态进行检查，如果检查结果不正常，则 KerberosAdmin 服务不可用。

恢复指导：如果该指标项检查结果不正常，原因可能是 KerberosAdmin 服务所在节点故障，或者 SlapdServer 服务不可用。操作人员进行 KerberosAdmin 服务恢复时，请尝试如下操作：

步骤 1 检查 KerberosAdmin 服务所在节点是否故障，详细操作请参见告警文档《ALM-12006 节点故障》。

步骤 2 检查 SlapdServer 服务是否不可用，详细操作请参见 9.1 SlapdServer 服务可用性检查。

----结束

8.2 KerberosServer 服务可用性检查

指标项名称：KerberosServer 服务可用性

指标项含义：系统对 KerberosServer 服务状态进行检查，如果检查结果不正常，则 KerberosServer 服务不可用。

恢复指导：如果该指标项检查结果不正常，原因可能是 KerberosServer 服务所在节点故障，或者 SlapdServer 服务不可用。操作人员进行 KerberosServer 服务恢复时，请尝试如下操作：

步骤 1 检查 KerberosServer 服务所在节点是否故障，详细操作请参见告警文档《ALM-12006 节点故障》。

步骤 2 检查 SlapdServer 服务是否不可用，详细操作请参见 9.1 SlapdServer 服务可用性检查。

----结束

8.3 服务健康状态

指标项名称：服务状态

指标项含义：系统对 KrbServer 服务状态进行检查，如果检查结果不正常，则 KrbServer 服务不可用。

恢复指导：如果该指标项检查结果不正常，原因可能是 KrbServer 服务所在节点故障或者 LdapServer 服务不可用。详细操作请参见《ALM-25500 Kerberos 服务不可用》。

8.4 检查告警

指标项名称：告警信息

指标项含义：系统对 KrbServer 服务的告警信息进行检查。如果存在告警信息，则 KrbServer 服务可能存在异常。

恢复指导：如果该指标项检查结果不正常，建议根据告警内容，查看对应的告警资料，并进行相应的处理。

9 LdapServer 健康检查指标项说明

9.1 SlapdServer 服务可用性检查

9.2 服务健康状态

9.3 检查告警

9.1 SlapdServer 服务可用性检查

指标项名称：SlapdServer 服务可用性

指标项含义：系统对 SlapdServer 服务状态进行检查。如果检查结果不正常，则 SlapdServer 服务不可用。

恢复指导：如果该指标项检查结果不正常，原因可能是 SlapdServer 服务所在节点故障或者 SlapdServer 进程故障。操作人员进行 SlapdServer 服务恢复时，请尝试如下操作：

- 步骤 1** 检查 SlapdServer 服务所在节点是否故障。详细操作请参见告警文档《ALM-12006 节点故障》。
- 步骤 2** 检查 SlapdServer 进程是否正常。详细操作请参见告警文档《ALM-12007 进程故障》。

----结束

9.2 服务健康状态

指标项名称：服务状态

指标项含义：系统对 LdapServer 服务状态进行检查。如果检查结果不正常，则 LdapServer 服务不可用。

恢复指导：如果该指标项检查结果不正常，原因可能是主 LdapServer 服务所在节点故障或者主 LdapServer 进程故障。详细操作请参见告警文档《ALM-25000 Ldap 服务不可用》。

9.3 检查告警

指标项名称：告警信息

指标项含义：系统对 LdapServer 服务的告警信息进行检查。如果存在告警信息，则 LdapServer 服务可能存在异常。

恢复指导：如果该指标项检查结果不正常，建议根据告警内容，查看对应的告警资料，并进行相应的处理。

10 Hive 健康检查指标项说明

10.1 HiveServer 允许的最大 session 数

10.2 HiveServer 的连接数

10.3 Hive 可用 HDFS 空间

10.4 Hive 使用 HDFS 空间

10.5 Hive 执行 HQL 语句数

10.6 Hive 成功执行 HQL 语句数

10.7 服务健康状态

10.8 检查告警

10.1 HiveServer 允许的最大 session 数

指标项名称：Hive 允许连接的最大 session 数

指标项含义：检查 Hive 允许连接的最大 session 数。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

10.2 HiveServer 的连接数

指标项名称：HiveServer 的连接数

指标项含义：检查 Hive 连接数。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

10.3 Hive 可用 HDFS 空间

指标项名称：Hive 可用 HDFS 空间

指标项含义：检查 Hive 服务可用 HDFS 空间。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

10.4 Hive 使用 HDFS 空间

指标项名称：Hive 使用 HDFS 空间

指标项含义：检查 Hive 服务使用 HDFS 空间。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

10.5 Hive 执行 HQL 语句数

指标项名称：Hive 执行 HQL 语句数

指标项含义：检查 Hive 执行的 HQL 语句数。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

10.6 Hive 成功执行 HQL 语句数

指标项名称：Hive 成功执行 HQL 语句数

指标项含义：检查 Hive 执行的 HQL 语句数。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

10.7 服务健康状态

指标项名称：服务健康状态

指标项含义：检查 Hive 服务状态是否正常。如果状态不正常，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

10.8 检查告警

指标项名称：告警信息

指标项含义：检查主机是否存在未清除的告警。如果存在，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

11 Hue 健康检查指标项说明

11.1 Kerberos 健康状态

11.2 DBService 健康状态

11.3 Hue 进程状态

11.4 服务健康状态

11.5 检查告警

11.1 Kerberos 健康状态

指标项名称：Kerberos 健康状态

指标项含义：检查 Kerberos 服务状态是否正常。如果 Kerberos 不健康，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

11.2 DBService 健康状态

指标项名称：DBService 健康状态

指标项含义：检查 DBService 服务状态是否正常。如果 DBService 服务不正常，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

11.3 Hue 进程状态

指标项名称：Hue 进程状态

指标项含义：检查 Hue 进程状态是否正常。如果状态不正常，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

11.4 服务健康状态

指标项名称：服务健康状态

指标项含义：检查 Hue 服务状态是否正常。如果状态不正常，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

11.5 检查告警

指标项名称：告警信息

指标项含义：检查 Hue 服务是否存在未清除的告警。如果存在，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

12 DBService 健康检查指标项说明

12.1 服务健康状态

12.2 检查告警

12.1 服务健康状态

指标项名称：服务状态

指标项含义：检查 DBService 服务状态是否正常。如果状态不正常，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警 ALM-27001 进行处理。告警帮助信息可在 FusionInsight 页面，点击“告警管理”找到对应告警后，点击帮助按钮获取。

12.2 检查告警

指标项名称：告警信息

指标项含义：检查主机是否存在未清除的告警。如果存在，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

13 Spark 健康检查指标项说明

13.1 服务健康状态

13.2 检查告警

13.1 服务健康状态

指标项名称：服务状态

指标项含义：检查 Spark 服务状态是否正常。如果状态不正常，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警 ALM-28001 进行处理。告警帮助信息可在 FusionInsight 页面，点击“告警管理”找到对应告警后，点击帮助按钮获取。

13.2 检查告警

指标项名称：告警信息

指标项含义：检查主机是否存在未清除的告警。如果存在，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

14 HBase 健康检查指标项说明

14.1 HBase 数据写入延时

14.2 HBase 数据删除延时

14.3 HBase 数据读取延时

14.4 服务健康状态

14.5 检查告警

14.1 HBase 数据写入延时

指标项名称：HBase 数据写入延时

指标项含义：检查 HBase 数据操作是否正常。如果数据写入操作延时大于 300 毫秒，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，请检查 RegionServer 的状态是否正常并处理，然后建议检查网络是否正常。

14.2 HBase 数据删除延时

指标项名称：HBase 数据删除延时

指标项含义：检查 HBase 数据操作是否正常。如果数据删除操作延时大于 300 毫秒，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，请检查 RegionServer 的状态是否正常并处理，然后建议检查网络是否正常。

14.3 HBase 数据读取延时

指标项名称：HBase 数据读取延时

指标项含义：检查 HBase 数据操作是否正常。如果数据读取操作延时大于 300 毫秒，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，请检查 RegionServer 的状态是否正常并处理，然后建议检查网络是否正常。

14.4 服务健康状态

指标项名称：服务健康状态

指标项含义：检查 HBase 服务状态是否正常。如果状态不正常，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，请检查 HMaster 和 RegionServer 的状态是否正常并先处理，然后检查 ZooKeeper 服务的状态是否为 bad 并处理。使用 HBase 客户端，确认是否可以正确读取 HBase 表中的数据，排查读数据失败的原因。最后参见告警进行处理。

14.5 检查告警

指标项名称：告警信息

指标项含义：检查服务是否存在未清除的告警。如果存在，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

15 Yarn 健康检查指标项说明

15.1 服务健康状态

15.2 检查告警

15.1 服务健康状态

指标项名称：服务健康状态

指标项含义：检查 Yarn 服务状态是否正常。如果当前无法获取 NodeManager 节点数时，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理并确认网络无异常。

15.2 检查告警

指标项名称：告警信息

指标项含义：检查主机是否存在未清除的告警。如果存在，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

16 MapReduce 健康检查指标项说明

16.1 服务健康状态

16.2 检查告警

16.1 服务健康状态

指标项名称： 服务健康状态

指标项含义： 检查 MapReduce 服务状态是否正常。如果状态不正常，则认为不健康。

恢复指导： 如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

16.2 检查告警

指标项名称： 告警信息

指标项含义： 检查主机是否存在未清除的告警。如果存在，则认为不健康。

恢复指导： 如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

17 Solr 健康检查指标项说明

17.1 服务健康状态

17.2 检查告警

17.1 服务健康状态

指标项名称： 服务状态

指标项含义： 检查 Solr 服务状态是否正常。如果状态不正常，则认为不健康。

恢复指导： 如果该指标项异常，建议参见告警 ALM-32000 进行处理。告警帮助信息可在 FusionInsight 页面，点击“告警管理”找到对应告警后，点击帮助按钮获取。

17.2 检查告警

指标项名称： 告警信息

指标项含义： 检查主机是否存在未清除的告警。如果存在，则认为不健康。

恢复指导： 如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

18 Oozie 健康检查指标项说明

18.1 服务健康状态

18.2 检查告警

18.1 服务健康状态

指标项名称： 服务状态

指标项含义： 检查 Oozie 服务状态是否正常。如果状态不正常，则认为不健康。

恢复指导： 如果该指标项异常，建议参见告警 ALM-17003 进行处理。告警帮助信息可在 FusionInsight 页面，点击“告警管理”找到对应告警后，点击帮助按钮获取。

18.2 检查告警

指标项名称： 告警信息

指标项含义： 检查主机是否存在未清除的告警。如果存在，则认为不健康。

恢复指导： 如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

19 Kafka 健康检查指标项说明

19.1 Broker 可用节点数

19.2 服务健康状态

19.3 告警检查

19.1 Broker 可用节点数

指标项名称：Broker 数目

指标项含义：检查集群中可用的 Broker 节点数，若集群中可用的 Broker 节点数小于 2，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，进入 Kafka 服务实例页面，单击不可用 Broker 实例的“主机名”，在“概要信息中查看主机的健康状态，若为良好，则参见“故障管理>告警处理>进程故障”告警进行处理；若不为良好，则参见“故障管理>告警处理>节点故障”告警进行处理。

19.2 服务健康状态

指标项名称：服务状态

指标项含义：检查 Kafka 服务状态是否正常。如果状态不正常，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见“故障管理>告警处理>Kafka 服务不可用”告警进行处理。

19.3 告警检查

指标项名称：告警信息

指标项含义：检查服务是否存在未清除的告警。如果存在，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

20 Streaming 健康检查指标项说明

20.1 工作节点数

20.2 空闲 Slot 数

20.3 服务健康状态

20.4 告警检查

20.1 工作节点数

指标项名称：Supervisor 数

指标项含义：检查集群中可用的 Supervisor 数，若集群中可用的 Supervisor 数小于 1，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，进入 Streaming 服务实例页面，单击不可用 Supervisor 实例的“主机名”，在“概要信息中查看主机的健康状态，若为良好，则参见“故障管理>告警处理>进程故障”告警进行处理；若不为良好，则参见“故障管理>告警处理>节点故障”告警进行处理。

20.2 空闲 Slot 数

指标项名称：空闲 Slot 数

指标项含义：检查集群中空闲的 Slot 数，若集群中空闲 slot 数目小于 1，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，进入 Streaming 服务实例页面，查看 Supervisor 实例的“健康状态”，若均为良好，则参见《扩容指导书》对 Streaming 服务进行扩容；若不为良好，则参见“故障管理>告警处理>进程故障”告警进行处理。

20.3 服务健康状态

指标项名称：服务状态

指标项含义：检查 Streaming 服务状态是否正常。如果状态不正常，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见“故障管理>告警处理>Streaming 服务不可用”告警进行处理。

。

20.4 告警检查

指标项名称：告警信息

指标项含义：检查服务是否存在未清除的告警。如果存在，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理

21 Redis 健康检查指标项说明

21.1 服务健康状态

21.2 告警检查

21.1 服务健康状态

指标项名称：服务状态

指标项含义：检查 Redis 服务状态是否正常。如果状态不正常，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。告警帮助信息可在 FusionInsight 页面，点击“告警管理”找到对应告警后，点击帮助按钮获取。

21.2 告警检查

指标项名称：告警信息

指标项含义：检查主机是否存在未清除的告警。如果存在，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。

22 Loader 健康检查指标项说明

22.1 服务健康状态

22.2 告警检查

22.1 服务健康状态

指标项名称：服务状态

指标项含义：检查 Loader 服务状态是否正常。如果状态不正常，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。告警帮助信息可在 FusionInsight 页面，点击“告警管理”找到对应告警后，点击帮助按钮获取。

22.2 告警检查

指标项名称：告警信息

指标项含义：检查主机是否存在未清除的告警。如果存在，则认为不健康。

恢复指导：如果该指标项异常，建议参见告警进行处理。