

新华三技术有限公司 New H3C Technologies Co.,Ltd.	产品名称 Product Name	密级 Confidential Level
	UIS	内部公开
	产品版本 Product Version	共 16 页 Pages in all
	7.0	

H3C UIS 7.0 开局后检查指导书



数字化解决方案领导者

New H3C Technologies Co., Ltd.

新华三技术有限公司

All rights reserved

版权所有侵权必究

(For internal use only)

(仅供内部使用)

Revision Record 修订记录

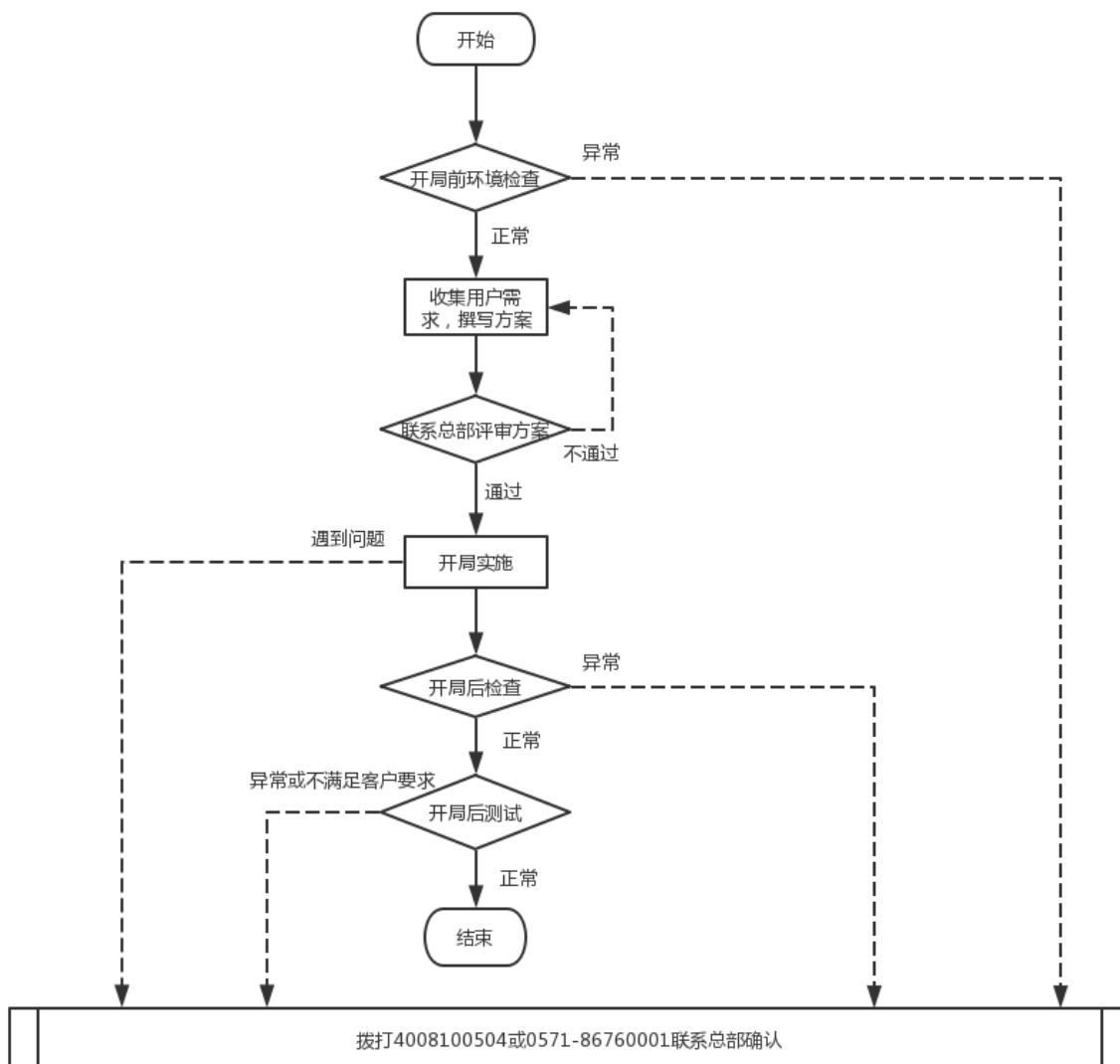
Date 日期	Revision Version 修订版本	Change Description 描述	Author 作者
2019-7-11	1.0	初稿完成	

Catalog 目 录

1 开局流程	1
2 适用范围及注意事项	1
3 硬件状态检查	2
3.1 服务器 CPU 状态	2
3.2 服务器内存状态	2
3.3 服务器 RAID 卡、RAID 卡缓存及 RAID 卡电池模块状态	3
3.4 服务器电源状态	3
4 集群和服务器配置检查	4
4.1 检查集群监控节点、闪存加速配比是否符合要求	4
4.2 检查主机名是否符合要求	4
4.3 系统时间和 BIOS 时间是否同步	4
4.4 系统盘磁盘阵列配置是否正常	5
4.5 数据盘磁盘阵列配置正常	5
4.6 HDD 系统盘/数据盘硬盘缓存关闭	6
4.7 SSD 加速盘/数据盘 RAID 卡缓存关闭	7
4.8 HDD 数据盘 RAID 卡写缓存及电池保护开启	7
5 UIS 一键健康巡检	8
5.1 系统检测	10
5.1.1 CPU、内存、存储超配状态	10
5.1.2 系统告警消息	11
5.1.3 系统分区利用率状态	11
5.1.4 系统分区利用率状态	11
5.1.5 NTP 时钟同步配置	11
5.1.6 管理平台数据备份状态	11
5.1.7 软件版本一次性检测	11
5.1.8 CAStools 安装与运行状态	12
5.1.9 虚拟机防病毒配置状态	12
5.1.10 告警输出配置状态	12
5.1.11 License 注册状态	12
5.2 计算资源检测	12
5.2.1 计算节点状态	13
5.2.2 CPU 硬件状态（利用率）	13

5.2.3 内存硬件状态（利用率）	13
5.2.4 虚拟机运行状态	13
5.2.5 动态资源调度（DRS）配置	13
5.3 存储资源检测	13
5.3.1 物理硬盘状态	14
5.3.2 逻辑磁盘状态	14
5.3.3 存储空间利用率	14
5.3.4 系统盘缓存状态	14
5.3.5 RAID 卡状态	14
5.3.6 存储集群状态	15
5.4 网络资源检测	15
5.4.1 物理网卡状态	15
5.4.2 虚机端口状态	15
5.4.3 网络服务进程检测	15
5.4.4 网络丢包情况	16
5.4.5 主机路由检测	16
5.4.6 聚合状态检测	16
5.4.7 网络连通性检测	16
5.4.8 子网掩码一致性检测	16
5.4.9 MTU 一致性检测	16
5.5 高可靠性服务状态	16
5.5.1 HA 配置检测	17
5.5.2 HA 服务状态	17

1 开局流程



2 适用范围及注意事项

本指导书适用于 UIS 7.0 标准版和企业版的开局后检查。UIS 7.0 标准版包括 07xx 版本，UIS 7.0 企业版包括 08xx 版本。

UIS 开局完成后，请按本指导书执行检查，并填写 checklist，如有异常，请联系总部确认。



H3C
UIS开局后checklis

本文档归档路径为 <http://dmp.h3c.com/tsc/DocLib3/06-云计算/22-UIS6.0-UIS7.0（新 CELL）/01-开局配置/02-产品开局指导/UIS 7.0>，使用前，请访问归档路径下载最新本本文档。

3 硬件状态检查

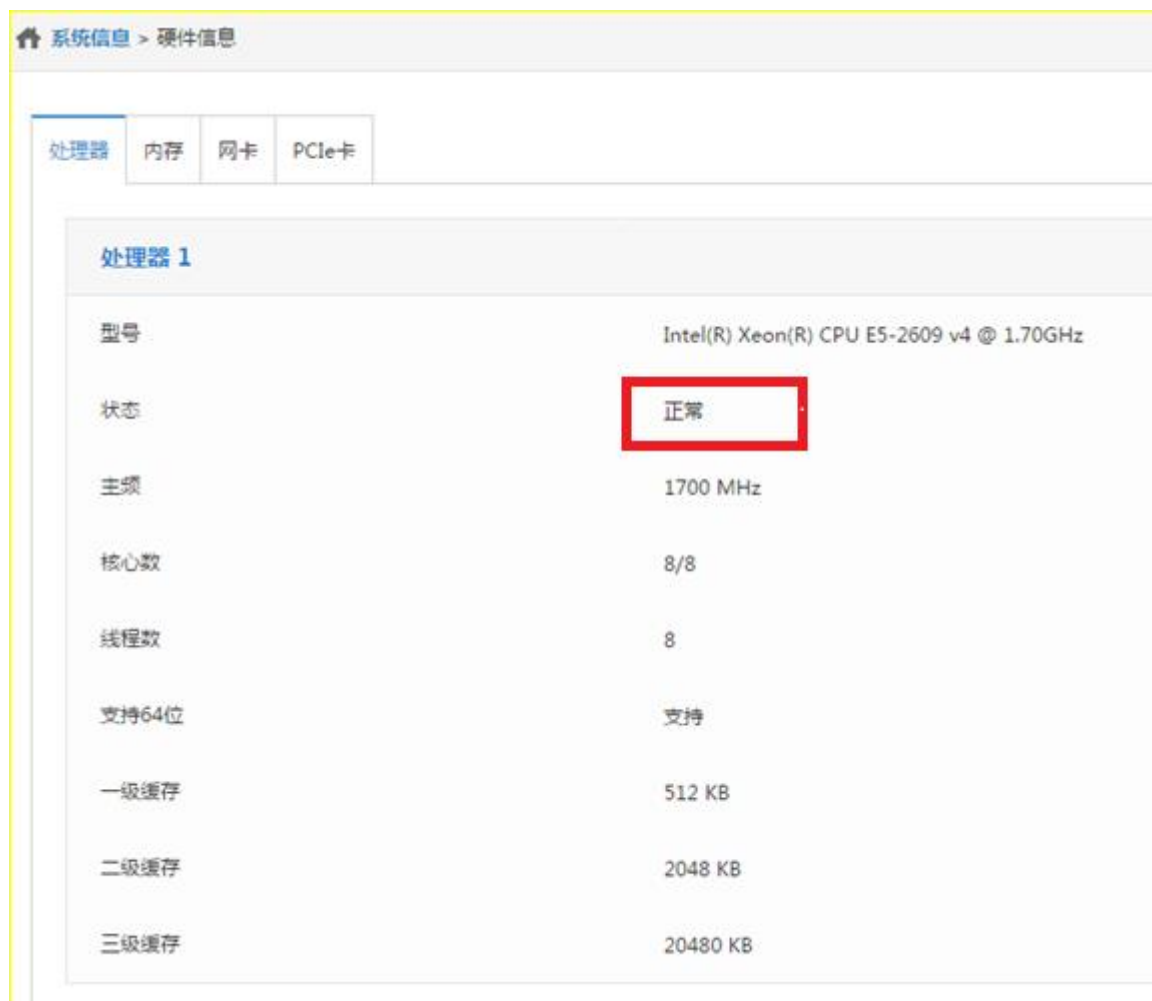
UIS 软件安装的服务器不同，硬件状态查看方式不同，本指导书以 H3C 服务器为例，非 H3C 服务器查看硬件状态方法需要咨询硬件厂家。

当检查发现服务器硬件状态异常需要更换硬件时，需拨打 400 并提交网络变更电子流进行评估。

3.1 服务器 CPU 状态

登录 HDM 管理界面->系统信息->硬件信息->处理器，确认如下信息：

- 1、关注每个处理器的状态是否为正常；
- 2、集群中所有节点的 CPU 型号、主频、核心数、线程数和 CPU 颗数是否一致；



3.2 服务器内存状态

登录 HDM 管理界面->系统信息->硬件信息->内存，确认如下信息：

- 1、关注每个处理器的对应的内存的状态是否正常；

2、每台服务器的内存总容量是否一致；

系统信息 > 硬件信息

处理器

内存

网卡

PCIe卡

内存汇总

位置	插槽数	总内存	工作频率	工作电压
处理器 1	12	48 GB	1866 MHz	1.2 V
处理器 2	12	48 GB	1866 MHz	1.2 V

内存详情 显示全部槽位

位置	通道	槽位号	状态	容量	最大频率	类型	Ranks	技术	部件号	厂商	H3C 认证	ECC状态
处理器 1	1	A1	● 正常	16384 MB	2400 MHz	DDR4	SR DIMM	RDIMM	18ASF2G72PZ-2G3B1	Micron	已认证	支持
处理器 1	2	A2	● 正常	16384 MB	2400 MHz	DDR4	SR DIMM	RDIMM	18ASF2G72PZ-2G3B1	Micron	已认证	支持
处理器 1	3	A3	● 正常	16384 MB	2400 MHz	DDR4	SR DIMM	RDIMM	18ASF2G72PZ-2G3B1	Micron	已认证	支持
处理器 2	1	B1	● 正常	16384 MB	2400 MHz	DDR4	SR DIMM	RDIMM	18ASF2G72PZ-2G3B1	Micron	已认证	支持
处理器 2	2	B2	● 正常	16384 MB	2400 MHz	DDR4	SR DIMM	RDIMM	18ASF2G72PZ-2G3B1	Micron	已认证	支持
处理器 2	3	B3	● 正常	16384 MB	2400 MHz	DDR4	SR DIMM	RDIMM	18ASF2G72PZ-2G3B1	Micron	已认证	支持

3.3 服务器 RAID 卡、RAID 卡缓存及 RAID 卡电池模块状态

登录 HDM 管理界面->系统信息->PMC 存储信息->逻辑视图（如有多个 RAID 卡需要都依次进行检查），确认如下信息：

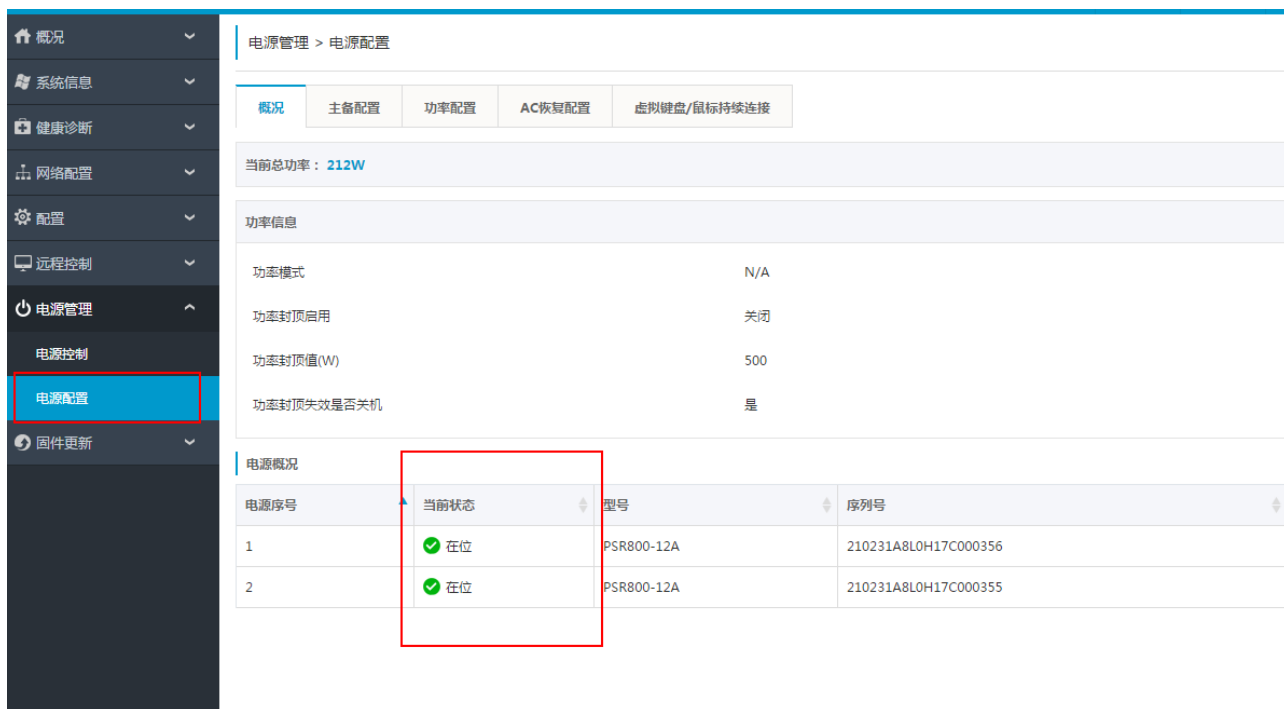
缓存模块是否正常；

查看 RAID 电池是否处于充电 100%状态

系统信息 > PMC 存储信息	
此页面展示存储设备信息。	
逻辑视图 物理视图	
注意：此视图显示逻辑驱动器及关联的物理驱动器，不显示未配置为逻辑驱动器的物理驱动器。	
全部折叠	
RAID 卡	
型号	UIS-RAID-2000-M2
固件版本	0.0.33072
序列号	03A2TMC171000191
缓存容量	1.8GB
缓存模块	正常
超级电容	充电完毕
充电状态	100%

3.4 服务器电源状态

登录 HDM 管理界面>电源管理->电源配置->电源概况中的当前状态，查看电源状态是否在位，



4 集群和服务器配置检查

4.1 检查集群监控节点、闪存加速配比是否符合要求

- 1、集群小于5个节点，配置3个monitor节点，集群5~10个节点，配置5个monitor节点，集群大于10个节点，配置7个monitor节点。
- 2、配置缓存加速时每台服务器的SSD硬盘个数：HDD硬盘个数 $\geq$ 1:5。
- 3、集群最少使用3台主机，最大不超过32台主机；

4.2 检查主机名是否符合要求

1. 集群中节点的主机名不能相同。
2. 节点主机名只能以字母开头，只包含字母、数字、中划线。不得含有其它特殊字符。
3. 不能为 localhost、default、maintain。
4. 节点主机名称和/etc/onestor_hosts 文件中名称匹配。
5. /etc/hostname 文件中只允许保存一个主机名，且必须和当前的 hostname 匹配。

4.3 系统时间和 BIOS 时间是否同步

hwclock 查看 BIOS 硬件时间，误差是否 5s 内，如误差大于 5s 则需要进行时间校准，使用 hwclock -w 命令同步系统时间。

```
root@onestor-134:~# hwclock
Thu Dec 20 22:16:45 2018 -0.328484 seconds
root@onestor-134:~#
```

4.4 系统盘磁盘阵列配置是否正常

系统盘磁盘阵列要求配置 RAID1，如果非 RAID1 可能造成系统数据丢失，如需更改则联系 400 并提交网络变更电子流。磁盘阵列通过服务器 HDM 如下界面查看。

1、点击“硬件信息”

2、点击“存储”

3、有逻辑驱动器 级别为RAID 1

其下方包含2个物理驱动器

4.5 数据盘磁盘阵列配置正常

数据盘磁盘阵列要求单硬盘配置 RAID0，如果配置错误，会降低数据安全以及降低存储性能，如需更改则联系 400 并提交网络变更电子流。磁盘阵列通过服务器 HDM 如下界面查看。

系统信息

硬件信息

传感器信息

FRU信息

固件信息

健康诊断

网络配置

配置

远程控制

电源管理

固件更新

槽位号	Front 1
BIOS下编号	1
主机下编号	1
状态	已配置
厂商	SEAGATE
固件版本	N002
序列号	WAE01DH10000E731F0BZ
属性	12 Gbps SAS HDD
容量	279.40GB

前部 物理驱动器 1

槽位号	Front 2
BIOS下编号	2
主机下编号	2
状态	已配置
厂商	ATA
固件版本	APBD
序列号	K3GKYS6B
属性	6 Gbps SATA HDD
容量	3.64TB

前部 物理驱动器 2

逻辑驱动器 1

状态 正常

级别 RAID 0

容量 3.63TB

数据盘级别为RAID 0

其下方包含1个物理驱动器

4.6 HDD 系统盘/数据盘硬盘缓存关闭

部分服务器硬盘缓存默认开启，为保证服务器异常掉电恢复后集群数据的一致性，集群部署完成后务必确认集群所有节点硬盘缓存均已关闭。以下列举硬盘缓存状态查询方法，如巡检发现硬盘缓存处于开启状态，则风险较大需要及时关闭，操作前需拨打 400 并提交网络变更电子流评估。

1、H3C 服务器查看硬盘缓存方法（以 R390XG2 为例）：

使用命令：arccconf getconfig 1 pd|grep "Write Cache"

查看 write cache 是否为 disabled

```

root@cvknode183:~# arcconf getconfig 1 pd|grep "Write Cache"
Write Cache : Disabled (write-through)
Write Cache : Disabled (write-through)
Write Cache : Disabled (write-through)
Write Cache : Disabled (write-through)
Write Cache : Disabled (write-through)
Write Cache : Disabled (write-through)
Write Cache : Disabled (write-through)
Write Cache : Disabled (write-through)
Write Cache : Disabled (write-through)
Write Cache : Disabled (write-through)
Write Cache : Disabled (write-through)
Write Cache : Disabled (write-through)
Write Cache : Disabled (write-through)
Write Cache : Disabled (write-through)
Write Cache : Disabled (write-through)
Write Cache : Disabled (write-through)
Write Cache : Disabled (write-through)
Write Cache : Disabled (write-through)
Write Cache : Disabled (write-through)
Write Cache : Disabled (write-through)
Write Cache : Disabled (write-through)

```

2、HP 服务器查看硬盘缓存方法

执行 `hpssacli ctrl all show config detail | grep -i cache` 查看, Drive Write Cache 状态显示为 Disabled 则表示硬盘缓存已关闭, 如果为 Enabled 则表示硬盘缓存开启;

```

root@node110:~# hpssacli ctrl all show config detail | grep -i cache
Cache Serial Number: PBKUD0BRH7R2FE
Wait for Cache Room: Disabled
Cache Board Present: True
Cache Status: Permanently Disabled
Cache Status Details: Cache disabled; backup to flash memory failed
Cache Ratio: 10% Read / 90% Write
Drive Write Cache: Enabled
Total Cache Size: 2.0 GB
Total Cache Memory Available: 1.8 GB
No-Battery Write Cache: Disabled
Cache Backup Power Source: Capacitors

```

4.7 SSD 加速盘/数据盘 RAID 卡缓存关闭

SSD 加速盘/数据盘 RAID 卡缓存需要关闭, 如未关闭会影响 集群性能同时可能造成数据丢失, 如需修改则需要拨打 400 并提交网络变更电子流。

PMC RAID 卡使用命令 `arcconf getconfig 1 ld | grep -B 20 SSD | grep Write`

```

root@onestor-134:~# arcconf getconfig 1 ld | grep -B 20 SSD | grep Write
Write-cache setting : Disabled
Write-cache status : Off
Write-cache setting : Disabled
Write-cache status : Off

```

4.8 HDD 数据盘 RAID 卡写缓存及电池保护开启

当 RAID 卡电池没电时, 禁用 RAID 缓存, 可以有效避免异常掉电导致数据丢失。HDD 数据盘要求 RAID 卡写缓存及电池保护必须开启, 如未开启则需要修改, 修改前需拨打 400 并提交网络变更电子流。

PMC RAID 卡使用命令: `arcconf getconfig 1 ld|grep -B 20 HDD|grep "Write-cache"`

查看 Write-cache status 是否为 on，on 为 RAID 卡缓存开启，否则为未开启。

查看 Write-cache setting 是否为 on when protected by battery/ZMM，是为 RAID 开启电池保护，否则为未开启。

```
root@cnnode-152:~# arcconf getconfig 1 ld | grep -B 20 HDD | grep "Write-cache setting"
Write-cache setting      : On when protected by battery/ZMM
Write-cache setting      : Disabled
Write-cache setting      : On when protected by battery/ZMM
Write-cache setting      : Disabled
Write-cache setting      : Disabled
Write-cache setting      : Disabled
Write-cache setting      : Disabled
Write-cache setting      : Disabled
Write-cache setting      : Disabled
Write-cache setting      : Disabled
Write-cache setting      : Disabled
Write-cache setting      : Disabled
```

5 UIS 一键健康巡检

进入首页，点击右上方的【一键】/【健康巡检】按钮；

进入健康巡检界面，选择全部检测项，点击开始检测：



检测结束后，系统给出各检测项的检测结果，并给出处理建议，系统管理员可以根据处理建议处理各故障或警告检测项。不足 100 分，必须对扣分项目进行处理。最终达到 100 分，即算通过检

查。可以点击【检测异常】按钮进行查看全部异常的详情，

检测汇总

检测正常

检测异常

异常汇总

打印

导出

系统检测

CPU资源超配状态

存储资源超配状态

系统告警消息状态

管理平台数据备份状态

CASools安装与运行状态

虚拟机防病毒配置状态

告警输出配置状态

License注册状态

计算资源检测

动态资源调度 (DRS) 配置检测

存储资源检测

逻辑磁盘状态

存储集群状态

CPU资源超配状态

存储资源超配状态

系统告警消息状态

UIS管理数据备份状态

CASools安装与运行状态

虚拟机防病毒配置状态

告警输出配置状态

License注册状态

动态资源调度 (DRS) 配置检测

逻辑磁盘状态

存储集群状态

检测项	检测结果	扣分	对象	详情
CPU资源超配状态	警告	1	-	CPU资源超配比例大于80%。
存储资源超配状态	故障	2	-	存储资源超配比例大于150%。
系统告警消息状态	故障	1	-	存在未恢复和/或未处理的紧急和/或重要告警。
UIS管理数据备份状态	警告	0	-	UIS管理数据备份未配置。
CASools安装与运行状态	警告	0	-	存在虚拟机未安装CASools或CASools待升级。
虚拟机防病毒配置状态	警告	0	-	存在虚拟机未开启病毒防护功能。
告警输出配置状态	警告	0	-	
License注册状态	警告	0	-	
动态资源调度 (DRS) 配置检测	警告	0	-	动态资源调度 (DRS) 未配置。
逻辑磁盘状态	故障	0	-	
存储集群状态	警告	0	-	

根据具体条目会有描述和建议，按照建议可以消除异常。

CPU总数	CPU分配比例	CPU资源超配状态
96	123.96%	警告

检查项明细	
对象	详情
-	CPU资源超配比例大于80%。

检测项描述

检测超融合环境各个计算节点上已分配的虚拟CPU个数与物理CPU总核数（含超线程）的比例关系，当已分配的虚拟CPU个数超过物理CPU总核数时，可能导致服务器本身工作不稳定，过量超配使用时，极有可能出现各种不可预知的异常结果。在虚拟化环境中，影响的对象包括该服务器上的所有虚拟机，轻者导致业务系统响应缓慢，影响用户体验，重者可能造成所有的业务系统异常。

- CPU资源超配比例 < 80% :
- CPU资源超配比例 < 150% :
- CPU资源超配比例 >= 150% :

检测项建议

- 建议将暂时不需要的虚拟机放入回收站，或确认后直接删除这些虚拟机；
- 如果集群中其它计算节点尚有富余CPU资源，建议将出现超配的计算节点上的部分虚拟机迁移至资源富余的计算节点；
- 如果集群中所有计算节点都出现CPU资源超配的情况，强烈建议扩容计算节点以增加计算资源。

5.1 系统检测

▼	系统检测
.....	CPU资源超配状态
.....	内存资源超配状态
.....	存储资源超配状态
.....	系统告警消息状态
.....	系统分区利用率状态
.....	NTP时钟同步配置
.....	管理平台数据备份状态
.....	软件版本一致性检测
.....	CAS tools安装与运行状态
.....	虚拟机防病毒配置状态
.....	告警输出配置状态
.....	License注册状态

5.1.1 CPU、内存、存储超配状态

检测项描述

检测超融合环境各个计算节点上已分配的虚拟CPU个数与物理CPU总核数（含超线程）的比例关系，当已分配的虚拟CPU个数超过物理CPU总核数时，可能导致服务器本身工作不稳定，过量超配使用时，极可能出现各种不可预知的异常结果。在虚拟化环境中，影响的对象包括该服务器上的所有虚拟机，轻者导致业务系统响应缓慢，影响用户体验，重者可能造成所有的业务系统异常。

- CPU资源超配比例 < 80% : 
- CPU资源超配比例 < 150% : 
- CPU资源超配比例 >= 150% : 

检测项描述

检测超融合环境各个计算节点上已分配的虚拟内存容量与可用物理内存容量的比例关系，当已分配的虚拟内存容量超过可用物理内存容量时，可能导致服务器本身工作不稳定，过量超配使用时，极可能出现各种不可预知的异常结果。在虚拟化环境中，影响的对象包括该服务器上的所有虚拟机，轻者导致业务系统响应缓慢，影响用户体验，重者可能造成所有的业务系统异常。

- 内存资源超配比例 < 80% : 
- 内存资源超配比例 < 150% : 
- 内存资源超配比例 >= 150% : 

检测项描述

检测超融合环境各个共享存储卷上已分配的虚拟磁盘容量与可用物理磁盘容量的比例关系，当已分配的虚拟磁盘容量超过可用物理磁盘容量的80%时，使用该共享存储卷的虚拟机将面临无法磁盘I/O读写，从而导致虚拟机业务暂停的风险。

- 存储资源超配比例 < 80% : 
- 存储资源超配比例 < 150% : 
- 存储资源超配比例 >= 150% : 

5.1.2 系统告警消息

检测项描述

检测超融合环境是否存在未恢复和未确认的系统告警消息。

- 如果仅存在未恢复和/或未处理的提示告警：✔
- 如果存在未恢复和/或未处理的次要告警：⚠
- 如果存在未恢复和/或未处理的紧急和/或重要告警：!

5.1.3 系统分区利用率状态

检测项描述

检测超融合环境是否存在未恢复和未确认的系统告警消息。

- 如果仅存在未恢复和/或未处理的提示告警：✔
- 如果存在未恢复和/或未处理的次要告警：⚠
- 如果存在未恢复和/或未处理的紧急和/或重要告警：!

5.1.4 系统分区利用率状态

检测项描述

检测超融合管理平台（UIS Manager）和超融合内核系统（CAS CVK）的系统分区利用率是否在安全范围，包括系统根分区、日志分区和本地文件分区三个关键磁盘分区。

对于根分区、日志分区、本地文件分区：

- 分区利用率 < 80%：✔
- 分区利用率 < 90%：⚠
- 分区利用率 >= 90%：!

5.1.5 NTP 时钟同步配置

检测项描述

检测是否为虚拟化主机配置了NTP时钟同步功能。NTP时钟同步可以使所有的虚拟化主机与超融合管理平台时钟同步，从而确保高可靠性、系统日志时间戳等基本功能运转正常。

- 如果配置了NTP时钟同步功能：✔
- 如果未配置NTP时钟同步功能：!

5.1.6 管理平台数据备份状态

检测项描述

检测是否为超融合管理平台配置了数据定时备份功能。UIS超融合数据定时备份功能可以对管理平台的配置状态定时备份，当UIS超融合管理平台出现异常情况时，使用事先备份的数据快速恢复管理环境。

- 如果配置了UIS管理数据定时同步功能：✔
- 如果未配置UIS管理数据定时同步功能：⚠
- 如果配置了UIS管理数据库定时同步功能，但远端服务器不可达：⚠

5.1.7 软件版本一次性检测

检测项描述

检测超融合管理平台（UIS Manager）和超融合内核系统（CAS CVK）的软件版本是否一致。

- 如果超融合管理平台和/或超融合内核系统软件版本一致：✔
- 如果超融合管理平台和/或超融合内核系统软件版本不一致：!

5.1.8 CASTools 安装与运行状态

检测项描述

检测所有虚拟机操作系统是否都正常安装了CASTools工具软件，且CASTools工具软件运行正常。CASTools工具软件主要用于实现虚拟机的性能监控、应用监控、故障监控、时钟同步等功能，当未安装CASTools工具软件，或CASTools工具软件工作不正常时，将影响虚拟机性能监控数据的准确性、应用软件高可靠性、虚拟机操作系统蓝屏HA和虚拟机操作系统内部时钟同步等功能。

- 如果所有虚拟机都安装了CASTools工具软件，且运行正常：☑
- 如果存在虚拟机未安装CASTools工具软件，或运行不正常：⚠

5.1.9 虚拟机防病毒配置状态

检测项描述

检测是否所有虚拟机开启了防病毒功能。虚拟机开启防病毒功能之后，将以无代理的方式对虚拟机磁盘与网络I/O流量进行实时防护。注意：虚拟机防病毒功能要求虚拟机操作系统内必须安装CASTools工具软件，且CASTools工具软件工作正常。

5.1.10 告警输出配置状态

检测项描述

检测是否配置系统告警消息的输出，包括界面告警、邮件告警和短信告警。告警涉及的范围包括重大告警总体状况、集群资源利用率、主机资源利用率告警、虚拟机资源利用率告警、网络连通性告警、存储连通性告警、安全性告警、环境异常告警等多个方面，使系统管理员能够及时知悉告警的产生，协助系统管理员分析异常告警的分布情况和具体原因，为构建一个健康稳定的虚拟化环境提供事实依据。

5.1.11 License 注册状态

检测项描述

检测是否配置系统告警消息的输出，包括界面告警、邮件告警和短信告警。告警涉及的范围包括重大告警总体状况、集群资源利用率、主机资源利用率告警、虚拟机资源利用率告警、网络连通性告警、存储连通性告警、安全性告警、环境异常告警等多个方面，使系统管理员能够及时知悉告警的产生，协助系统管理员分析异常告警的分布情况和具体原因，为构建一个健康稳定的虚拟化环境提供事实依据。

5.2 计算资源检测

计算资源检测		
.....	计算节点状态	☑
.....	CPU硬件状态	☑
.....	内存硬件状态	☑
.....	虚拟机运行状态	☑
.....	动态资源调度（DRS）配置检测	⚠

5.2.1 计算节点状态

检测项描述

检测计算节点硬件当前整体工作状态，包括正常、维护模式和异常三种状态。正常状态表示计算节点运行正常，且超融合管理平台能够正常连接和管理计算节点；维护模式表示计算节点处于正常的硬件手工维护阶段（例如，更换主板或内存条等）；异常状态表示计算节点故障，或超融合管理平台与计算节点网络链路异常。

5.2.2 CPU 硬件状态（利用率）

检测项描述

检测计算节点物理CPU利用率状态、温度和工作频率。如果物理CPU硬件资源故障或工作在不健康状态，将直接影响虚拟机的运行状态。

- 物理CPU利用率 < 60% : ✓
- 物理CPU利用率 < 80% : ⚠
- 物理CPU利用率 >=80% : !

5.2.3 内存硬件状态（利用率）

检测项描述

检测计算节点物理内存硬件在位状态、内存利用率和交换分区利用率情况。如果内存硬件不在位，如内存条松动，极有可能导致物理主机卡死、宕机或重启等异常。如果内存利用率过高或内存交换分区利用率过高，都可能导致影响现有虚拟机业务的系统服务性能。

5.2.4 虚拟机运行状态

检测项描述

检测超融合环境中所有虚拟机的工作状态，包括正常、关闭和异常三种状态。正常状态表示虚拟机运行正常；关闭状态表示虚拟机操作系统处于关机；异常表示虚拟机进程处于异常状态。

5.2.5 动态资源调度（DRS）配置

检测项描述

检测集群是否开启计算资源DRS功能。开启计算资源DRS功能之后，能最大程度保证集群内各计算节点上CPU和内存利用率的均衡，当某个计算节点出现CPU和/或内存利用率超过DRS阈值，且持续时间超过指定值（默认为5分钟），则按照DRS算法自动在集群内均衡计算资源。

5.3 存储资源检测



5.3.1 物理硬盘状态

检测项描述

物理磁盘状态检测：检测物理磁盘的工作状态，包括正常和故障两种。物理磁盘是承载虚拟机数据的硬件载体，如果物理磁盘故障，轻者影响虚拟机业务的正常I/O读写，极端情况下还可能造成虚拟机业务数据丢失。

物理磁盘容量：检测物理磁盘的容量大小。

物理磁盘温度：显示物理磁盘当前的温度。

5.3.2 逻辑磁盘状态

检测项描述

逻辑磁盘状态检测：检测逻辑磁盘的工作状态，包括正常和故障两种。逻辑磁盘是对物理磁盘的格式化和逻辑分区，一般情况下，逻辑磁盘状态与物理磁盘状态是一致的。

逻辑磁盘容量：显示逻辑磁盘的容量大小。

逻辑磁盘利用率：显示逻辑磁盘的利用率大小。

- 逻辑磁盘利用率 < 60% : 
- 逻辑磁盘利用率 < 80% : 
- 逻辑磁盘利用率 >=80% : 

逻辑磁盘RAID级别：显示逻辑磁盘的RAID级别。UIS默认对系统盘做RAID 1镜像，对数据盘做RAID 0条带化。

逻辑磁盘中的物理磁盘个数：显示逻辑磁盘中的物理磁盘个数。

RAID级别为0，且物理磁盘数不为1，或RAID级别为1，且物理磁盘数不为2 : 

5.3.3 存储空间利用率

检测项描述

检查共享存储空间利用率。共享存储可能是分布式存储，也可能是外部SAN存储或NAS存储，共享存储是虚拟机HA、DRS等高可用性功能的基础，如果共享存储空间不足，可能导致虚拟机无法进行正常的I/O读写，业务出现异常。

- 共享存储空间利用率 < 60% : 
- 共享存储空间利用率 < 80% : 
- 共享存储空间利用率 >=80% : 

5.3.4 系统盘缓存状态

检测项描述

检测超融合环境中各个计算节点本地系统盘的缓存是否开启。开启系统盘缓存之后，可以提升系统盘访问的I/O性能，但是存在数据丢失的风险。

- 关闭磁盘缓存 : 
- 开启磁盘缓存 : 

5.3.5 RAID 卡状态

检测项描述

RAID控制器状态检测：检测RAID控制器是否运行正常。

RAID控制器缓存检测：检测RAID卡控制器缓存是否开启。

RAID卡电池状态检测：检测RAID卡电池状态。

5.3.6 存储集群状态

对象	详情
-	存储集群中存在异常主机
-	存储集群中存在故障磁盘

检测项描述

检测项健康度 = 100%: 

检测项健康度 < 100%: 

5.4 网络资源检测

网络资源检测
物理网卡状态
虚拟端口状态
网络服务进程检测
网络丢包情况
主机路由检测
聚合状态检测
网络连通性检测
子网掩码一致性检测
MTU一致性检测

5.4.1 物理网卡状态

检测项描述

检测计算节点上的物理网卡工作状态，包括网卡驱动程序是否工作正常、网卡在位状态、网卡速率模式和双工模式是否协商正常等。

如果物理网卡驱动程序工作异常或网卡不在位，将直接影响虚拟化集群管理和虚拟机业务的可访问性。

如果物理网卡速率模式和双工模式协商异常，将影响虚拟机业务的网络转发性能。

5.4.2 虚拟端口状态

检测项描述

检测虚拟交换机上的虚拟端口工作状态，包括正常、告警、故障三种状态。

- 虚拟端口工作正常: 
- 虚拟端口不在位 (down): 
- 虚拟端口存在错误 (例如，关闭DPDK功能导致虚拟端口出错): 

5.4.3 网络服务进程检测

检测项描述

检测后台网络服务进程和网络数据库进程是否正常运行，并检测网络进程的CPU使用率。

5.4.4 网络丢包情况

检测项描述

检查统计虚拟端口和物理端口持续10秒的丢包率和错包率，若丢包率和错包率大于0.1%，将导致虚拟机业务网络访问性能下降。

- 不存在丢包和错包：🟢
- 存在丢包或错包：⚠️

5.4.5 主机路由检测

检测项描述

检测计算节点主机是否存在多个默认路由和重复路由，如果存在，则可能导致虚拟机通信异常。

5.4.6 聚合状态检测

检测项描述

- 检测当前网络链路聚合的配置模式，包括动态、静态和未配置三种。
- 检测当前网络链路聚合状态，例如，聚合的冗余链路是否失效、聚合口的物理端口带宽是否一致。如果链路聚合状态异常，则可能会引起链路冗余失效的风险，也可能导致虚拟机网络转发性能下降。

5.4.7 网络连通性检测

检测项描述

- 检测管理网连通性：检测主机节点和管理网是否可以连通，如果连通则正常，如果不连通则故障。
- 检测非管理网连通性检测：检测除管理网外的主机节点网络是否连通，如果连通则正常，如果不连通则故障

5.4.8 子网掩码一致性检测

检测项描述

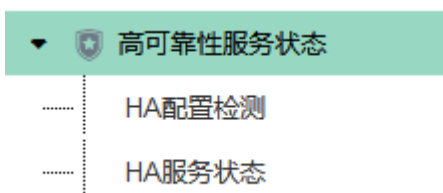
检查集群内同名虚拟交换机的子网掩码是否一致。如果子网掩码不一致，将使计算节点处于不同的网络，可能导致节点之间无法正常连通。

5.4.9 MTU 一致性检测

检测项描述

检测集群内同名虚拟交换机的MTU是否一致，检测虚拟端口的MTU与虚拟交换机的MTU是否一致。如果MTU不一致，将会出现丢包现象，使虚拟机网络转发性能急剧下降。

5.5 高可靠性服务状态



5.5.1 HA 配置检测

检测项描述

检测集群内HA故障迁移后，源主机是否存在残留同名的虚拟机。

- 不存在残留同名的虚拟机：✔
- 存在残留同名的虚拟机：❗

5.5.2 HA 服务状态

检测项描述

- 管理节点HA进程检测：检测管理主机节点HA进程是否正常运行
- 计算节点HA进程检测：检测计算主机节点HA进程是否正常运行
- 主机监控进程检查：检测主机的监控进程是否正常运行