

# Streaming安装部署

[www.huawei.com](http://www.huawei.com)





# 目标

- 学完本课程后，您将能够：
  - 掌握**Streaming**组件安装部署
  - 掌握**Streaming**基本配置



# 目录

1. 部署规划
2. 部署方法
3. 组件配置
4. 健康检查关键指标

# 部署规划

约束项	描述
OS	<b>SUSE 11 SP3(推荐)/SP1/SP2 for AMD64 &amp; Intel64</b> <b>RedHat-6.4(推荐)/6.5/6.6-x86_64</b> <b>CentOS-6.4/6.5/6.6</b>
浏览器	建议使用 <b>Internet Explorer 9</b> 标准模式或 <b>Google Chrome 21</b> 及以上版本
带宽	建议采用 <b>10GE</b> 网络
IP规划	当采用双平面隔离组网时，集群中每个节点有两个 <b>IP</b> 地址，包括业务平面 <b>IP</b> 地址和管理平面 <b>IP</b> 地址；单平面不区分管理和业务平面，使用同一个 <b>IP</b> 地址。
硬盘分区规则	当集群节点规模较小时（如小于 <b>30</b> 节点），控制节点的 <b>IO</b> 负载一般不高，控制节点的元数据可采用共盘分区的模式；节点规格较大(大于 <b>30</b> 节点)建议采用分盘的模式
依赖的服务	<b>Zookeeper</b>
最小安装 <b>Streaming</b> 实例节点	<b>Nimbus</b> 需要有主备 <b>2</b> 台节点

# 部署原则和约束

- 场景描述：管理节点&控制节点&数据节点合一
- 部署要点：管理节点&控制节点&数据节点部署在同一节点上
- 适用场景：节点数小于30的集群
- 对应LLD配置规划工具的套餐3
  - 在配置规划工具中的“基础配置”TAB页配置套餐(\*)选项选择“套餐3：OMS&Mgt&Data”
  - 套餐描述：管理节点、控制节点、数据节点合设（如果硬盘数不够，选择此套餐进行并区。）

主机类型分三种： 管理节点（MN） 控制节点（CN） 数据节点（DN）		配置规则：由字母、数字、下划线组成，不能超过200字符，需要有两级目录（例如：/sh01/01）。 建议：主备管理节点分别部署在不同的机架上，各控制节点分别部署在不同的机架上	配置管理平面地址，连接运维网络管理集群。	需要在主机上配置机器名与业务IP的映射关系（在hosts中配置），FusionInsight会取配置有主机名的IP地址作为业务IP。	E列及右侧各列，请根据各服务角色的依赖关系和部署原则进行填写。						
类型	机架名称	管理IP	业务IP	OMSServer	LdapServer	KrbServer		ZooKeeper	Streaming		
				OMSServer	SlapdServer	KerberosServer	KerberosAdmin	quorumpe	Nimbus Supervisor	Logviewer	UI
MN&CN&DN	/default/rack0	192.168.0.101	192.168.0.101	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
MN&CN&DN	/default/rack0	192.168.0.102	192.168.0.102	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CN&DN	/default/rack0	192.168.0.103	192.168.0.103					Y	Y	Y	

# 部署原则和约束

- 场景描述：管理节点&控制节点合一，数据节点分离
- 部署要点：管理节点&控制节点合一，数据节点分离
- 适用场景：节点数小于**200**节点的集群
- 对应**LLD**配置规划工具的套餐1
  - 在配置规划工具中的“基础配置”**TAB**页配置套餐(\*) 选项选择“套餐1：OMS&Mgt、Data”
  - 套餐描述：管理节点和控制节点合设，数据节点分设

主机类型分三种： 管理节点（MN） 控制节点（CN） 数据节点（DN）	配置规则：由字母、数字、下划线组成，不能超过200字符，需要有两级目录（例如：/sh01/01）。 建议：主备管理节点分别部署在不同的机架上，各控制节点分别部署在不同的机架上	配置管理平面地址，连接运维网络管理集群。	需要在主机上配置机器名与业务IP的映射关系（在hosts中配置），FusionInsight会读取配置有主机名的IP地址作为业务IP。	E列及右侧各列，请根据各服务角色的依赖关系和部署原则进行填写。									
类型	机架名称	管理IP	业务IP	OMSServer	LdapServer	KrbServer		ZooKeeper	Streaming				
				OMSServer	SlapdServer	KerberosServer	KerberosAdmin	quorum	peep	Nimbus	Supervisor	Logviewer	UI
MN&CN	/default/rack0	192.168.0.101	192.168.0.101	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y
MN&CN	/default/rack0	192.168.0.102	192.168.0.102	Y	Y	Y	Y	Y	Y				Y
CN	/default/rack0	192.168.0.103	192.168.0.103					Y					
DN	/default/rack0	192.168.0.104	192.168.0.104							Y	Y		
DN	/default/rack0	192.168.0.105	192.168.0.105							Y	Y		
DN	/default/rack0	192.168.0.106	192.168.0.106							Y	Y		

# 部署原则和约束

- 场景描述：管理节点、控制节点、数据节点分离
- 部署要点：管理节点、控制节点、数据节点分离部署
- 适用场景：节点数大于**200**节点的集群
- 对应**LLD**配置规划工具的套餐2
  - 在配置规划工具中的“基础配置”**TAB**页配置套餐(\*) 选项选择“套餐2：OMS、Mgt、Data”
  - 套餐描述：管理节点、控制节点、数据节点分设

主机类型分三种：  
管理节点（MN）  
控制节点（CN）  
数据节点（DN）

配置规则：由字母、数字、下划线组成，不能超过200字符，需要有两级目录（例如：/sh01/01）。  
建议：主备管理节点分别部署在不同的机架上，各控制节点分别部署在不同的机架上

配置管理平面地址，连接运维网络管理集群。

需要在主机上配置机器名与业务IP的映射关系（在hosts中配置），FusionInsight会取配置有主机名的IP地址作为业务IP。

E列及右侧各列，请根据各服务角色的依赖关系和部署原则进行填写。

类型	机架名称	管理IP	业务IP	OMSServer	LdapServer	KrbServer		ZooKeeper	Streaming		
				OMSServer	SlapdServer	KerberosServer	KerberosAdmin	quorumpeer	Nimbus Supervisor	Logviewer	UI
MN	/default/rack0	192.168.0.101	192.168.0.101	Y							
MN	/default/rack0	192.168.0.102	192.168.0.102	Y							
CN	/default/rack0	192.168.0.103	192.168.0.103		Y	Y	Y	Y	Y		Y
CN	/default/rack0	192.168.0.104	192.168.0.104		Y	Y	Y	Y	Y		Y
CN	/default/rack0	192.168.0.105	192.168.0.105					Y			
DN	/default/rack0	192.168.0.106	192.168.0.106							Y	Y
DN	/default/rack0	192.168.0.107	192.168.0.107							Y	Y
DN	/default/rack0	192.168.0.108	192.168.0.108							Y	Y

# 磁盘规划

用户可自定义集群数据目录

目录	是否单独分区	所在节点	用途
<code>/ {数据目录} /streaming</code>	是	控制节点 (CN)	存放 <b>Nimbus</b> 的元数据
<code>/ {数据目录} /streaming_data</code>	是	数据节点 (DN)	存放 <b>Supervisor</b> 和 <b>Worker</b> 的数据





# 目录

1. 部署规划
2. 部署方法
  - 新建部署
  - 减容部署
  - 扩容部署
3. 组件参数配置
4. 健康检查关键指标

# 新建部署

安装集群时安装  
**Streaming**服务

- 模板自动化安装集群：可使用**LLD**工具生成的安装模板，可以自动填写安装时所需的各项参数，推荐使用
- 手动安装集群：在界面上手工填写各项参数，不推荐使用

安装集群后添加  
**Streaming**服务

- 集群安装后，通过添加服务方式，安装Streaming服务

# 新建部署-模板自动化安装集群

1、进入安装页面，选择“模板安装”，导入准备好的安装模板，点击“确定”。



# 新建部署-模板自动化安装集群

2、系统自动跳转至确认页面，该页面包含安装模板中填写的相关信息。

 FusionInsight Manager

1. 导入license

2. 选择版本

3. 查找主机

4. 设置机架名称

5. 选择服务

6. 定义拓扑

7. 配置

8. 升级模式

9. 确认

导入license

ESN : C285ACDB0A82650DCF9031523CC55A566677E0C4

未导入合法的license。

选择版本

集群名称: clusterName

版本: FusionInsight V100R002C60

安全模式: Security

集群描述:

# 新建部署-模板自动化安装集群

3、如果确认无误，则点击“提交”按钮进行提交；如果发现配置规划数据有误，可点击“上一步”按钮回到各配置项检查或更改参数值。

服务拓扑									
主机名	Streaming				Kafka	ZooKeeper	KrbServer		LdapServer
	Nimbus (2)	UI (2)	Supervisor (3)	Logviewer (3)	Broker (3)	QP (3)	KS (2)	KA (2)	LS (2)
160-133-0-115	√	√	√	√	√	√	√	√	√
160-133-0-113			√	√	√	√			
160-133-0-114	√	√	√	√	√	√	√	√	√
自定义配置（其它参数保持默认值）									
服务	角色	主机	参数	默认值	新值				
LdapServer	SlapdServer	--	LDAP_PROVIDER_IP		160.133.0.114				
LdapServer	SlapdServer	--	LDAP_ENABLE_HA		false				
升级模式									
<input checked="" type="radio"/> 普通模式									
<div>上一步 提交</div>									

# 新建部署-模板自动化安装集群

4、安装等待：提交集群安装请求后，界面显示安装集群进度，全部步骤完成后点击“完成”按钮

安装集群				
	步骤	开始时间	进度	结束时间
+	1. 校验请求参数	2016-02-29 19:36:11	100%	2016-02-29 19:36:19
+	2. 初始化系统环境	2016-02-29 19:36:19	100%	2016-02-29 19:36:31
+	3. 配置系统环境	2016-02-29 19:36:31	100%	2016-02-29 19:36:33
+	4. 下载文件	2016-02-29 19:36:33	100%	2016-02-29 19:36:55
+	5. 安装节点	2016-02-29 19:36:55	100%	2016-02-29 19:39:11
+	6. 安装组件	2016-02-29 19:39:11	100%	2016-02-29 19:39:51
+	7. 配置集群	2016-02-29 19:39:51	100%	2016-02-29 19:40:04
+	8. 初始化集群	2016-02-29 19:40:04	100%	2016-02-29 19:42:31
+	9. 启动集群	2016-02-29 19:42:36	100%	2016-02-29 19:45:18
+	10. 持久化集群配置	2016-02-29 19:45:18	100%	2016-02-29 19:45:19
<p>✔ 操作成功。 你已经成功安装了集群，请单击完成继续。</p>				
完成				

# 新建部署-手动安装集群

1、进入安装页面，选择“手动安装”，点击“确定”



# 新建部署-手动安装集群

## 2、填写集群基本信息

填写集群名称，选择集群版本和安全模式，点击“下一步”按钮进入下一页面



The screenshot shows the '2. 选择版本' (Select Version) step of the FusionInsight Manager cluster creation wizard. The breadcrumb navigation at the top includes: 1. 导入license, 2. 选择版本 (highlighted), 3. 查找主机, 4. 设置机架名称, 5. 选择服务, 6. 定义拓扑, 7. 配置, 8. 升级模式, and 9. 确认. Below the navigation bar, a task description reads: '任务描述: 设置集群名称并选择安装版本。' (Task Description: Set cluster name and select installation version). There are three required fields, each with a green checkmark icon to its right: '集群名称' (Cluster Name) with the value 'clusterName', '版本' (Version) with the value 'FusionInsight V100R002C60', and '安全模式' (Security Mode) with the value 'Security'. Below these fields is a large text area for '集群描述' (Cluster Description), which is currently empty, with a green checkmark icon to its right.



# 新建部署-手动安装集群

## 3、发现节点

输入主机信息以及主机**root**用户密码，然后点击“查找主机”，选择发现成功的节点，点击“下一步”进入下一页面

1. 导入license

2. 选择版本

3. 查找主机

4. 设置机架名称

5. 选择服务

6. 定义拓扑

 任务描述：基于主机匹配表达式搜索主机，输入的用户名和密码用于连接目的主机，要求所有主机配置

 帮助：关于主机匹配表达式

 输入所有节点（包括管理节点、控制节点和数据节点）的管理平面地址。

\*

匹配表达式:



\*

用户名:

root



\*

密码:

.....



查找主机

停止查找

清除结果

# 新建部署-手动安装集群

## 4、选择安装节点与设置机架

根据需要选择节点并为其设置机架信息，支持单独设置和统一设置。完成设置后，点击“下一步”进入服务选择页面。

# 新建部署-手动安装集群

## 5、选择安装服务

根据业务需要选择待安装的服务，当选择**Streaming**服务时，系统会自动为其选择依赖的**Zookeeper**服务

1. 导入license

2. 选择版本

3. 查找主机

4. 设置机架名称

5. 选择服务

6. 定义拓扑

7. 配置

8. 升级模式

9. 确认

 任务描述：选择要安装的服务。

<input type="checkbox"/>	服务	
<input type="checkbox"/>	Flume	Flume是一个分布式、高可用、高可靠的海量日志采集、聚合和传输系统。
<input checked="" type="checkbox"/>	Streaming	Streaming是一个基于Apache Storm的分布式实时计算系统。
<input type="checkbox"/>	Kafka	Kafka是一个分布式消息发布订阅系统。
<input type="checkbox"/>	HDFS	用于海量数据存储的Hadoop分布式文件系统。
<input checked="" type="checkbox"/>	ZooKeeper	Zookeeper是一个集中的服务，它用于维护配置信息、命名、提供分布式的同步和提供分组服务。

# 新建部署-手动安装集群

## 6、拓扑设置

根据规划，将组件部署到指定节点上。完成设置后点击“下一步”进入服务拓扑页面

1. 导入license 2. 选择版本 3. 查找主机 4. 设置机架名称 5. 选择服务 6. 定义拓扑

 任务描述：按照服务部署的要求，设置服务和主机之间的映射关系。（可以将鼠标移动到角色名上查看

主机名	Streaming		
	Nimbus (2)	UI (2)	<input checked="" type="checkbox"/> Supervisor (3)
160-133-0-113	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
160-133-0-114	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
160-133-0-115	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

# 新建部署-手动安装集群

## 7、安装配置

配置必须要设置的配置项，完成设置后点击“下一步”进入服务拓扑页面

## 8、提交安装

完成配置操作后，进入确认页面，确认页面包含前面步骤的概要信息。确认后点击“提交”按钮进行提交

# 新建部署-手动安装集群

## 9、安装等待

提交集群安装请求后，界面显示安装集群进度，全部步骤完成后点击“完成”按钮

安装集群				
	步骤	开始时间	进度	结束时间
+	1. 校验请求参数	2016-02-29 19:36:11	100%	2016-02-29 19:36:19
+	2. 初始化系统环境	2016-02-29 19:36:19	100%	2016-02-29 19:36:31
+	3. 配置系统环境	2016-02-29 19:36:31	100%	2016-02-29 19:36:33
+	4. 下载文件	2016-02-29 19:36:33	100%	2016-02-29 19:36:55
+	5. 安装节点	2016-02-29 19:36:55	100%	2016-02-29 19:39:11
+	6. 安装组件	2016-02-29 19:39:11	100%	2016-02-29 19:39:51
+	7. 配置集群	2016-02-29 19:39:51	100%	2016-02-29 19:40:04
+	8. 初始化集群	2016-02-29 19:40:04	100%	2016-02-29 19:42:31
+	9. 启动集群	2016-02-29 19:42:36	100%	2016-02-29 19:45:18
+	10. 持久化集群配置	2016-02-29 19:45:18	100%	2016-02-29 19:45:19
✔ 操作成功。 你已经成功安装了集群，请单击完成继续。				
完成				

# 新建部署-添加服务

- 1、在安装好的集群管理界面中，选择“服务管理”页签，点击“添加服务”。

FusionInsight Manager

系统概览 服务管理 主机管理 告警管理 审计管理 系统设置

服务 >

集群 (clusterName)

+ 添加服务 下载客户端 更多操作

服务	操作状态	健康状态	配置状态	
Kafka	✓ 已启动	✓ 良好	✓ 已同步	3 Broker
KrbServer	✓ 已启动	✓ 良好	✓ 已同步	2 KerberosServer 2 KerberosAdmin
LdapServer	✓ 已启动	✓ 良好	✓ 已同步	2 SlapdServer
ZooKeeper	✓ 已启动	✓ 良好	✓ 已同步	3 quorumpeer

# 新建部署-添加服务

2、选择“仅添加服务”，表示仅添加新的服务，不涉及增加节点，完成后点击“下一步”进入服务选择页面。





# 新建部署-添加服务

3、选择**Streaming**服务，如果没有安装依赖的**Zookeeper**服务，会自动连动选择**Zookeeper**服务，点击“下一步”进入角色分配页面。

服务 > 添加服务 >

1. 选择模式 2. 查找主机 3. 设置机架名称 4. 选择服务 5. 分配角色 6. 配置 7. 确认

 选择要添加的服务。在添加服务之前，确保所依赖的服务已添加。

	服务	
<input checked="" type="radio"/>	Streaming	Streaming是一个基于Apache Storm的分布式实时计算系统。
<input type="radio"/>	Impala	Impala是一个现代化的分布式并行查询引擎，使用C++语言编写，能够用于从多种数据源进行数据的分析，传递与汇总。
<input type="radio"/>	SmallFS	SmallFS服务用于管理HDFS小文件。
<input type="radio"/>	Oozie	Hadoop作业调度系统。

# 新建部署-添加服务

- 4、根据规划，选择**Streaming**各角色实例的安装，完成后点击“下一步”进行服务配置页面。
- 5、配置**Streaming**必须要设置的配置项，完成设置后点击“下一步”进入配置确认页面。当配置确认无误后，点击“提交”按钮进行提交。
- 6、安装等待：提交**Streaming**服务安装请求后，界面显示安装服务进度，全部步骤完成后点击“完成”按钮。



# 目录

1. 部署规划
2. 部署方法
  - 新建部署
  - 减容部署
  - 扩容部署
3. 组件参数配置
4. 健康检查关键指标

# 减容部署

- 1、在安装了Streaming服务的集群管理界面，进入“服务管理”界面，点击Streaming服务，进入Streaming服务界面。



The screenshot displays the FusionInsight Manager web interface. The top navigation bar includes icons for System Overview, Service Management (highlighted), Host Management, Alarm Management, Audit Management, and System Settings. Below the navigation bar, the 'Service' section is active, showing a list of services for a specific cluster. The 'Streaming' service is highlighted with a red box. The table below details the status of various services.

服务	操作状态	健康状态	配置状态	
Kafka	✓ 已启动	✓ 良好	✓ 已同步	3 Broker
KrbServer	✓ 已启动	✓ 良好	✓ 已同步	2 KerberosServer 2 KerberosAdmin
LdapServer	✓ 已启动	✓ 良好	✓ 已同步	2 SlapdServer
<b>Streaming</b>	✓ 已启动	✓ 良好	✓ 已同步	2 Nimbus 2 UI 3 Supervisor 3 Logviewer
ZooKeeper	✓ 已启动	✓ 良好	✓ 已同步	3 quorumpeer

# 减容部署

2、在Streaming服务界面，点击“实例”页签，进入Streaming角色的实例界面。

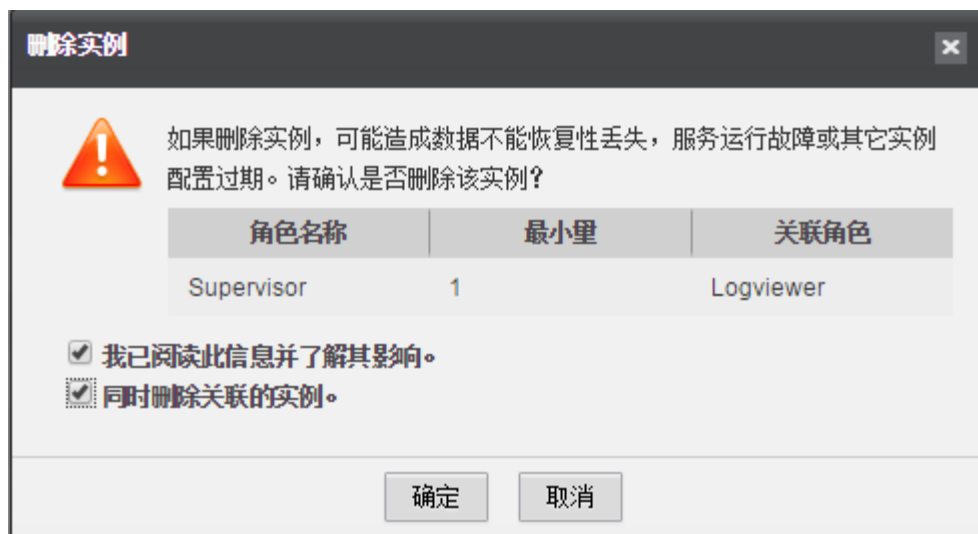


# 减容部署

3、在**Streaming**实例界面，选择待减容的实例，点击“更多操作”中的“删除实例”操作。

# 减容部署

- 4、在确认管理 员权限，并勾选了解减容相关影响提示，且勾选删除与**Supervisor**相关联的**Logviewer**实例后，点击“确定”按钮，开始进行实例删除。



# 减容部署

5、删除等待：确认**Streaming**实例删除操作请求后，界面显示删除实例进度，全部步骤完成后点击“完成”按钮。

删除实例

	步骤	开始时间	进度	结束时间
+	1. 校验请求参数	2016-02-29 19:54:41	100%	2016-02-29 19:54:41
+	2. 停止服务和实例	2016-02-29 19:54:41	100%	2016-02-29 19:54:56
+	3. 卸载服务和实例	2016-02-29 19:54:56	100%	2016-02-29 19:55:20
+	4. 更新配置	2016-02-29 19:55:20	100%	2016-02-29 19:55:30
+	5. 持久化集群配置	2016-02-29 19:55:30	100%	2016-02-29 19:55:31

✓ 操作成功。

单击完成继续。

完成





# 目录

1. 部署规划
2. 部署方法
  - 新建部署
  - 减容部署
  - 扩容部署
3. 组件参数配置
4. 健康检查关键指标

# 扩容部署

当**Streaming**服务当前计算能力无法满足业务需求时，需要对服务进行扩容。

扩容方式：

- 如果集群内仍有部分节点未安装**Supervisor**，且这些节点可允许安装**Supervisor**实例，可直接在这些节点上添加**Supervisor**实例完成扩容。
- 节点扩容后在新增节点上添加**Supervisor**实例。

# 扩容部署

- 1、点击“服务管理->Streaming->实例”，进入Streaming实例界面，点击“添加实例”操作。
- 2、根据扩容规划，配置需要扩容服务的参数。单击“下一步”。

服务 > Streaming 实例 > 添加实例

1. 分配角色 2. 配置 3. 确认

导入实例配置 参数类别: 基础 服务: Streaming 角色: Supervisor

参数	值
Streaming->Supervisor	
* STREAMING_AUDIT_LOG_FILESIZE	10MB
* STREAMING_AUDIT_LOG_LEVEL	<input type="checkbox"/> DEBUG <input checked="" type="checkbox"/> INFO <input type="checkbox"/> WARN <input type="checkbox"/> ERROR
* STREAMING_AUTHORIZER_LOG_FILESIZE	10MB
* STREAMING_AUTHORIZER_LOG_INDEX	20
* STREAMING_AUTHORIZER_LOG_LEVEL	<input type="checkbox"/> DEBUG <input checked="" type="checkbox"/> INFO <input type="checkbox"/> WARN <input type="checkbox"/> ERROR
* STREAMING_LOG_FILESIZE	10MB
* STREAMING_LOG_INDEX	20
* STREAMING_LOG_LEVEL	<input type="checkbox"/> DEBUG <input checked="" type="checkbox"/> INFO <input type="checkbox"/> WARN <input type="checkbox"/> ERROR
* STREAMING_LOG_SCAN_TIME	60

当前页: 1 总页数: 4 | < > >> 跳转到  确定

# 扩容部署

3、根据扩容规划，配置需扩容服务的参数。单击“下一步”，对照扩容规划内容，确认信息无误，单击“提交”。并等待实例扩容完成。



# 目录

1. 部署规划
2. 部署方法
- 3. 组件参数配置**
  - 常用参数说明及配置建议
  - 监控告警配置
4. 健康检查关键指标

# 常用参数说明及配置建议

配置项	描述	配置建议
<b>supervisor.slots.ports</b>	<b>Supervisor</b> 支持的可运行 <b>Worker</b> 的 <b>slot</b> 端口列表	根据业务规划，总数不超过节点核数
<b>WORKER_GC_OPTS</b>	<b>Worker</b> 启动时的 <b>JVM GC</b> 参数	根据业务对内存的要求设置，避免出现 <b>OOM</b> 现象
<b>topology.max.spout.pending</b>	一个 <b>spout task</b> 中处于 <b>pending</b> 状态的最大的 <b>tuples</b> 数量.该配置应用于单个 <b>task</b> ,而不是整个 <b>spouts</b> 或 <b>topology</b>	用于使用 <b>ACK</b> 机制时进行流控，过大的值导致较多的消息 <b>failed</b>
<b>topology.message.timeout.secs</b>	<b>topology</b> 中 <b>spout</b> 发送消息的最大处理超时时间。如果一条消息在该时间窗口内未被成功 <b>ack</b> , <b>Storm</b> 会告知 <b>spout</b> 这条消息失败	根据业务实测的情况设置，如果设置得太小可能会导致 <b>tuple</b> 反复重新发送



# 目录

1. 部署规划
2. 部署方法
3. 组件参数配置
  - 常用参数说明及配置建议
  - 监控告警配置
4. 健康检查关键指标

# 监控告警配置

配置项	描述	告警说明
空闲Slot数	统计周期内集群中可用的slot数目	该数值为0，则无法给新提交的任务分配worker，产生告警
Slot总数	统计周期内集群中所有的slot数目	
Slot使用率	统计周期内集群中可用的slot使用率	当Slot使用率高于阈值（80%）时产生告警
Supervisor数	统计周期内集群中可用的Supervisor数目。	如果该数值为0，则表示当前没有可用的工作节点，产生告警
拓扑数	正在运行的任务数，该数量说明Storm集群中用户提交的任务总数。	
Nimbus CPU统计	Nimbus使用的CPU数	
Nimbus 内存统计	Nimbus使用的内存大小	
Supervisor CPU统计	Supervisor使用的CPU数	
Supervisor 内存统计	Supervisor使用的内存大小	





# 目录

1. 部署规划
2. 部署方法
3. 组件参数配置
4. 健康检查关键指标

# 健康检查关键指标

配置项	描述
空闲Slot数	空闲Slot数>1
工作节点数	工作节点数>1
执行storm list 命令	storm list 命令执行正确

## 总结

本章介绍了**Streaming**的安装部署规则和方法，以及组件关键参数功能解释，安装后如何查看关键健康指标等。

## 习题

- 1.安装**Streaming**组件时，**Nimbus**角色需要安装几个节点？  
A. = 3                      B. =2  
C. = 1                      D.  $\geq 2$
- 2.使用**LLD**配置规划工具安装集群时，如果集群规模为**100**节点，建议使用哪种套餐？  
A. 套餐1                      B. 套餐2  
C. 套餐3                      D. 不确定



- 1、**Supervisor**在什么场景下需要扩容?
- 2、**Streaming** 部署有几种方法?
- 3、**Streaming** 扩容有几种场景?

# Thank you

[www.huawei.com](http://www.huawei.com)