

FusionInsight HD V100R002C50

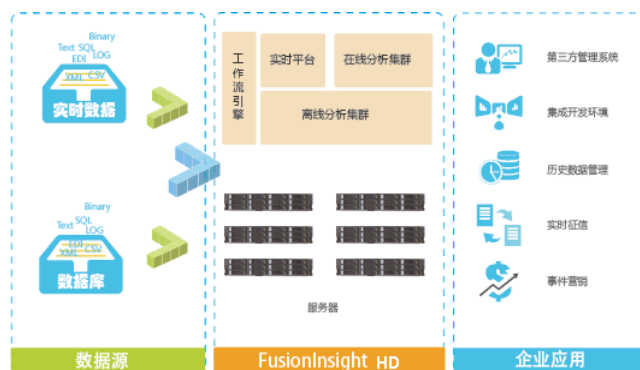
快速安装指南

文档版本：02
发布日期：2016-01-15

FusionInsight HD简介

FusionInsight HD是华为开发的完全开放的大数据计算平台，是一个分布式数据处理系统。对外提供大容量的数据存储、查询和分析能力，可解决各大企业的以下需求：

- 快速地整合和管理不同类型的大容量数据
- 对原生形式的信息提供高级分析
- 可视化所有的可用数据，供特殊分析使用
- 为构建新的分析应用程序提供了开发环境
- 工作负荷的优化和调度



快速系列文档简介

《FusionInsight HD V100R002C50 快速安装指南》聚焦最小化的FusionInsight HD安装场景，用于指导工程师快速完成FusionInsight HD软件安装任务。

通过本文档，您将掌握快速进行FusionInsight HD软件的安装方法。更多关于软件安装的内容请参见《FusionInsight HD V100R002C50 软件安装》。

获取支持与反馈

技术支持	<ul style="list-style-type: none">• 官方技术支持网站: http://support.huawei.com/enterprise/• 文档中心: http://support.huawei.com/enterprise/productsupport• 技术论坛: http://support.huawei.com/ecommunity/• 联系当地办事处: http://e.huawei.com/cn/branch_office• 客服电话: 400-822-9999• 支持邮箱: support_e@huawei.com
意见反馈	您可通过上述技术支持方式反馈任何意见与建议。

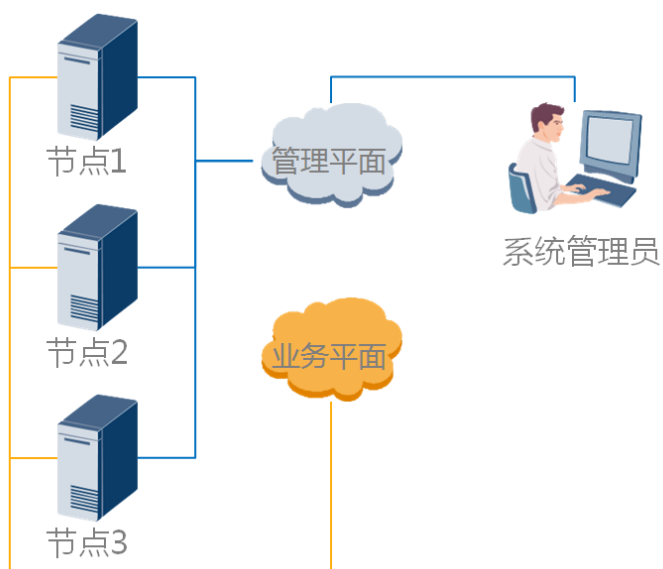
1 安装简介

1.1 安装场景简介

快速安装指南按照最小化安装场景进行介绍，具体场景信息如下：

- 双平面组网，管理平面和业务平面隔离；
- 3节点，管理节点、控制节点和数据节点合并部署在相同的节点上；

集群组网方案如下图所示：



1.2 安装流程简介

请参考以下流程完成FusionInsight HD软件安装。



2 安装前准备

2.1 准备硬件

准备3个节点，每个节点按照以下硬件参数进行配置：

硬件	配置
CPU	双路8核Intel处理器
内存	64GB
磁盘盘符数量	每个节点13个磁盘盘符，包括： <ul style="list-style-type: none">• 1个OS盘盘符• 5个元数据盘盘符• 7个数据盘盘符
磁盘RAID配置	<ul style="list-style-type: none">•每个节点配置6组RAID1作为OS盘（操作系统盘）和元数据盘•数据盘无RAID
磁盘空间	每个磁盘盘符容量不小于500GB

2.2 准备操作系统

此处以RedHat 6.4为例进行介绍，其他版本的操作系统请参见《FusionInsight HD V100R002C50 软件安装》。

请从官方网站获取RedHat 6.4操作系统镜像文件。

请按照以下要求对各节点的OS盘进行分区（其余磁盘请保持“free”状态）：

分区目录	容量最小要求	用途
/	10GB	操作系统根分区，包括了所有目录（除去下面指定的目录）
/tmp	10GB	临时文件存放目录
/var	10GB	操作系统运行时目录
/var/log	50GB	日志存放目录
/srv/BigData	10GB	作为“/srv/BigData/*”的母路径
/opt	OS盘剩余空间分配给“/opt”分区，不小于300GB	程序存放目录（如FusionInsight HD软件安装包、操作系统iso文件等）。

2.3 准备工具和软件

准备1台PC，安装以下工具或软件：

工具软件	作用
PuTTY	跨平台远程访问工具。用于在软件安装过程中在Windows系统上访问各节点。
WinSCP	跨平台文件传输工具。用于在Windows系统和Linux系统间传输文件。
网络浏览器	用于登录FusionInsight Manager，安装集群、配置和维护集群等。 <ul style="list-style-type: none">•使用Internet Explorer 9（标准模式）及以上版本•使用Google Chrome浏览器21及以上版本
7-zip	用于解压“*.zip”和“*.rar”文件。

分别从相应地址获取FusionInsight HD配置规划工具和版本说明书：

文档名称	文档	获取地址
配置规划工具	《FusionInsight V100R002C50SPC200 配置规划工具》	使用Support账号登录 http://support.huawei.com/enterprise/ ， 选择“产品支持 > IT > 云计算数据中心 > FusionInsight HD > V100R002C50”， 选择所需的版本并下载
版本说明书	《FusionInsight HD V100R002C50SPC200 版本说明书》	

从相应地址获取FusionInsight HD软件包：

软件包名称	软件包	获取地址
FusionInsight HD 软件安装包	FusionInsight_HD_V100R002C50SPC200_RHEL.part1.rar FusionInsight_HD_V100R002C50SPC200_RHEL.part2.rar	使用Support账号登录 http://support.huawei.com/enterprise/ ， 选择“软件下载 > IT > 云计算数据中心 > FusionInsight > FusionInsight HD > V100R002C50”，选择所需的版本并下载

2.4 准备数据

准备以下数据，安装过程中填写到《配置规划工具》中，生成各项配置文件：

数据名称	数据说明	取值样例
各节点IP地址	各节点管理平面IP地址	192.168.10.[11-13] 实际值：_____
	各节点业务平面IP地址	192.168.20.[11-13] 实际值：_____
浮动IP地址 (浮动IP地址和虚拟网卡接口必须唯一)	管理平面： <ul style="list-style-type: none"> OMSServer浮动IP地址、虚拟网卡接口、子网掩码、网关 OMWebService浮动IP地址（用于访问FusionInsight Manager页面）、虚拟网卡接口、子网掩码、网关 LdapServer（HA模式）浮动IP地址、网关 	192.168.10.220 、 eth0:OMS 、 255.255.255.0 、 192.168.10.254 192.168.10.221 、 eth0:WS 、 255.255.255.0 、 192.168.10.254 192.168.10.222 、 192.168.10.254 实际值：_____
	业务平面： <ul style="list-style-type: none"> DBService浮动IP地址、网关 Hue、Loader、Solr、Impala、Haproxy浮动IP地址 	192.168.20.220 、 192.168.20.254 192.168.20.[221-225] 实际值：_____
用户名和密码	各节点的操作系统用户名和密码，各节点root用户的密码必须一致。	root 、 Huawei_123 实际值：_____
	FusionInsight Manager系统默认的用户名和密码	实际值： admin 、 Admin@123
主机名	各节点主机名。由数字或字母开头，只能由数字“0-9”、字母“a-z A-Z”、中划线“-”组成，不能为纯数字，不能有下列划线“_”，且必须唯一。	Mn-Cn-Dn-01 、 Mn-Cn-Dn-02 、 Cn-Dn-03 实际值：_____
机架名	各节点所在机架名称。由数字“0-9”、字母“a-z A-Z”、下划线“_”组成，两级路径，由“/”隔开。	/sh/rack1 、 /sh/rack2 、 /sh/rack3 实际值：_____

3 安装过程

3.1 校验软件包

步骤1 解压软件包

使用7-zip工具解压如下文件：

FusionInsight_HD_V100R002C50SPC200_RHEL.part1.rar
FusionInsight_HD_V100R002C50SPC200_RHEL.part2.rar

获取以下文件：

FusionInsight_HD_V100R002C50SPC200_RHEL.tar.gz
FusionInsight_HD_V100R002C50SPC200_RHEL.tar.gz.sha256

-

步骤2 上传软件包

使用WinSCP工具，将以下文件分别上传到**节点1和节点2**的“/opt”目录下：

FusionInsight_HD_V100R002C50SPC200_RHEL.tar.gz
FusionInsight_HD_V100R002C50SPC200_RHEL.tar.gz.sha256

-

步骤3 校验软件包

使用PuTTY工具，以root用户登录到**节点1**，执行以下命令：

cd /opt ①
sha256sum -c FusionInsight_HD_V100R002C50SPC200_RHEL.tar.gz.sha256 ②
FusionInsight_HD_V100R002C50SPC200_RHEL.tar.gz: OK

①

进入软件所在目录

②

校验软件包的完整性

②

步骤4 解压软件包

执行以下命令：

tar -zxvf FusionInsight_HD_V100R002C50SPC200_RHEL.tar.gz ③

③

解压软件包

步骤5 在节点2重复执行以上动作

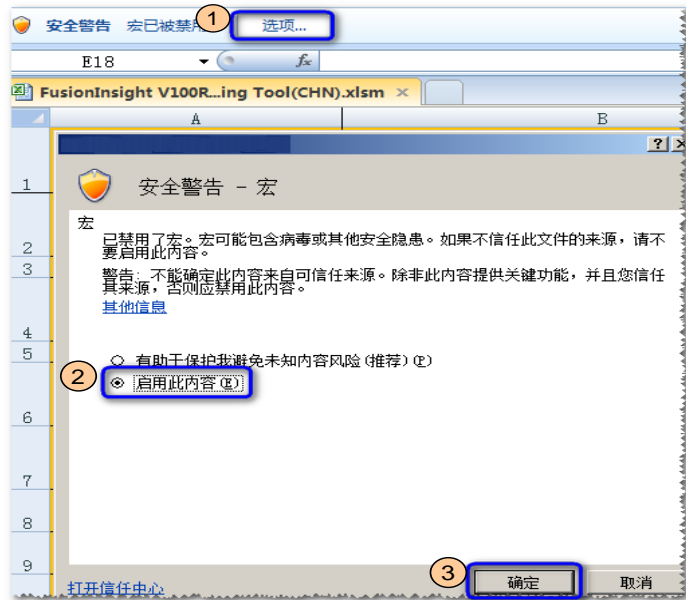
以root用户登录**节点2**重复执行 ① ② ③

-

3.2 生成配置文件

步骤1 启用宏

双击打开《FusionInsight V100R002C50SPC200 配置规划工具》，按图示启用宏



-

步骤2 填写“基础配置”

请按照页面提示分别填写以下信息：

产品类型	*	HD	①
集群名称	*	Test_01	②
版本号	*	FusionInsight V100R002C50SPC200	
安装模式	*	Sec	③
升级模式	*	normal	④
用户名	*	root	
密码		Huawei_123	⑤
NTP服务器地址			
第三方SSO Server的IP地址			
第三方SSO Server的端口			
OS类型	*	redhat-6.4	⑥
OS镜像挂载目录	*	/media/	
配置套餐	*	套餐3: OMS&Mgt&Data	⑦
是否自定义套餐	*	No	⑧
集群节点数量	*	3	⑨

- | | |
|---|----------------|
| ① | 选择“HD” |
| ③ | 选择“Sec” |
| ④ | 选择“normal” |
| ⑤ | 填写各节点root用户密码 |
| ⑥ | 选择“redhat-6.4” |
| ⑦ | 选择“套餐3” |
| ⑧ | 选择“No” |
| ⑨ | 填写“3” |

步骤2 填写“基础配置”

请按照页面提示分别填写以下信息：

数据分区Raid类型

① *

raid0

元数据分区Raid类型

② *

raid1

输出配置文件路径

③ *

D:\Test

浏览

加密key值

④ *

ikszhnfv4o57mcikymltuacvty8os9jc

时区

⑤ *

(UTC+08:00)北京，重庆，香港特别行政区，乌鲁木齐

④

请更改加密key值，并妥善保存

单击页面左上角“下一步”，进入“选择服务”页签

下一步

⑥

-

步骤3 填写“选择服务”

下一步

②

Y

Solr

Y

Impala

Y

Oozie

Y

Metadata

Y

Kafka

Y

Flume

Y

FTP-Server

Y

SmallFS

Y

HBase

①

Y

Hive

Y

Spark

Y

Loader

Y

Hue

Y

DBService

Y

Mapreduce

Y

Yarn

Y

HDFS

Y

ZooKeeper

Y

KrbServer

Y

LdapServer

①

所有服务选择“Y”

步骤4 填写“IP规划与进程部署”

每行表示一个节点：

类型

①

机架名称

②

管理IP

③

业务IP

MN&CN&DN

/sh/rack1

192.168.10.11

192.168.20.11

MN&CN&DN

/sh/rack2

192.168.10.12

192.168.20.12

CN&DN

/sh/rack3

192.168.10.13

192.168.20.13

-

9

步骤4 填写“IP规划与进程部署”

OMSServer	LdapServer	4	Solr	SolrServer3	SolrServer4	SolrServer5
OMSServer	SlapdServer		2			
Y	Y		Y	Y	Y	
Y	Y		Y	Y	Y	
			Y	Y	Y	

4

各角色部署位置保持默认

单击页面左上角“下一步”，进入“节点信息”页签

下一步

5

步骤5 填写“节点信息”

下一步

6

管理IP	VCores	内存(G)	OS盘大小(G)	主机逻辑磁盘数量	最小数据盘容量(G)
192.168.10.11	16	64	600	13	500
192.168.10.12	16	64	600	13	500
192.168.10.13	16	64	600	13	500

4

指配置RAID后，系统可识别到的磁盘数量

5

“最小数据盘容量”不包括OS盘

步骤6 填写“浮动IP”

下一步

5

类型	配置项	浮动IP	接口	子网掩码	网关
OMSServer	om_float_ip	192.168.10.220	eth0:oms	255.255.255.0	192.168.10.254
OMWebService	ws_float_ip	192.168.10.221	eth0:web	255.255.255.0	192.168.10.254
LdapServer	LDAP_FLOAT_IP	192.168.10.222			192.168.10.254
DBService	dbservice.floatip	192.168.20.220			192.168.20.254
Hue	HUE_FLOAT_IP	192.168.20.221			
Loader	loader.float.ip	192.168.20.222			
Solr	SOLRHASERVER_FLOAT_IP	192.168.20.223			
Impala	IMPALA_HA_FLOAT_IP	192.168.20.224			
	HAPROXY_HA_FLOAT_IP	192.168.20.225			

步骤7 填写“磁盘配置”

1.填写各节点OS盘各分区大小:

OS盘（单位：GB） 建议OS盘容量大于600GB							
管理IP	/	/tmp	/var	/var/log	/srv/BigData	/opt	
192.168.10.11	20	20	20	100	20		1
192.168.10.12	20	20	20	100	20		2
192.168.10.13	20	20	20	100	20		3

1

节点1 OS盘各分区大小

2

节点2 OS盘各分区大小

3

节点3 OS盘各分区大小

步骤7 填写“磁盘配置”

2.填写各节点Kafka数据盘数量，选择Solr数据存放位置：

Kafka		Solr	
数据盘数	数据分区	数据盘数	数据分区
	nonraid	Stored_On_LocalDisk	nonraid
4	1 /srv/BigData/kafka/data1~1	5	/srv/BigData/solr/solrserver1~5
	1 /srv/BigData/kafka/data1~1	5	/srv/BigData/solr/solrserver1~5
	1 /srv/BigData/kafka/data1~1	5	/srv/BigData/solr/solrserver1~5

4

根据各节点实际规划的Kafka数据盘数，填写Kafka“数据盘数”

5

选择
“Stored_On_LocalDisk”

3. 填写各节点元数据盘分区数量:

管理元数据盘

元数据盘数	元数据分区				
6	nonraid				
5	/srv/BigData/dbdata_ service	/srv/BigData/zoo keeper	/srv/BigData/solr/s olrserveradmin	/srv/BigData /srv/BigData, /dbdata_om journalnode	
5	/srv/BigData/zookee per	/srv/BigData/solr/ /solrserveradmin	/srv/BigData/nam enode	/srv/BigData /srv/BigData, /dbdata_om journalnode	
4	/srv/BigData/dbdata_ service	/srv/BigData/zoo keeper	/srv/BigData/nam enode	/srv/BigData /srv/BigData, /journalnode	

6

根据各节点“管理元数据盘”的数量，填写“元数据盘数”

4. HDFS的“数据盘数”会自动计算，请勿手动填写。

HDFS	
数据盘数	数据分区
	nonraid
1	/srv/BigData/hadoop/data1~1
1	/srv/BigData/hadoop/data1~1
2	/srv/BigData/hadoop/data1~2

“数据盘数”为自动生成项，请勿手动填写

5.单击页面左上角“下一步”，进入“实例参数配置”页签

下一步

7

—

步骤8 查看“实例参数配置”

下一步

1

管理IP	HDFS			Yarn					Kafka
	DataNode		NameNode	NodeManager			Resou	Broker	
	DataNode的数据存放目录，自动生成。	DataNode运行的JVM GC参数配置。	NameNode运行的JVM GC参数配置。	为节点上NodeManager的所有数据提供存储空间目录，自动生成。	可为节点分配CPU。	NodeManager的日志存放目录，自动生成。	NodeManager的内存资源。	Kafka的业务日志存放目录，自动生成。	
	dfs.datanode.data.dir	GC_OPTS	GC_OPTS	yarn.nodemanager.local-dirs	yarn.nodemanager.log-dirs	RES	yarn.scheduler.log.dirs		
192.168.10.11	/srv/BigData/ha	-Xms2G-Xmx4G		49152	24	/srv/BigData/ha	/srv/BigData/h	100	/srv/BigData/ka
192.168.10.12	/srv/BigData/ha	-Xms2G-Xmx4G	-Xms2G-Xmx4G	49152	24	/srv/BigData/ha	/srv/BigData/h	100 6144	/srv/BigData/ka
192.168.10.13	/srv/BigData/ha	-Xms2G-Xmx4G	-Xms2G-Xmx4G	49152	24	/srv/BigData/ha	/srv/BigData/h	100 6144	/srv/BigData/ka

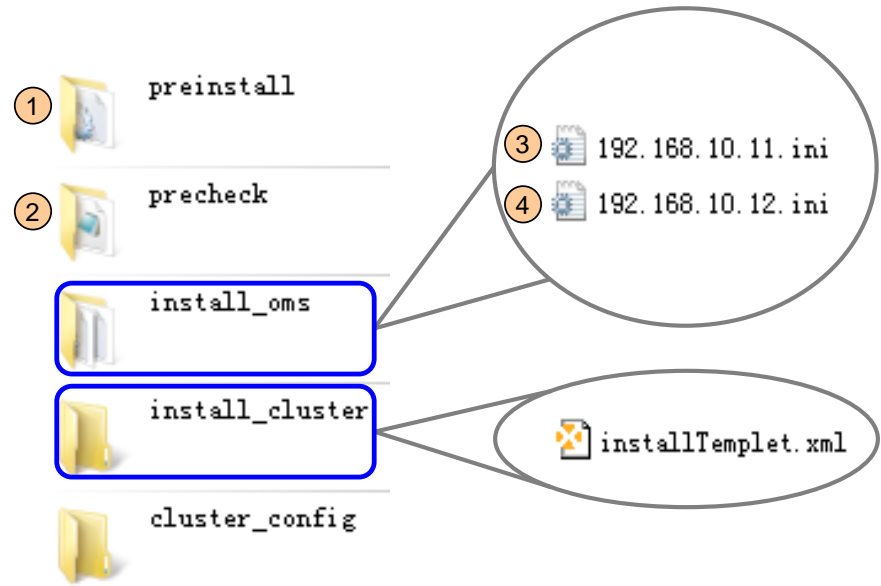
“实例参数配置”为自动生成项，请勿手动填写

步骤9 生成配置文件

1.生成配置文件：



2.使用WinSCP工具上传生成的配置文件（本地PC“D:\Test”路径下）到节点上：



- ① 上传到节点1的“/opt/FusionInsight/software”目录下，覆盖原文件夹
 - ② 上传到节点1的“/opt/FusionInsight/software”目录下
 - ③ 上传到节点2的“/opt/FusionInsight/software”目录下
 - ④ “installTemplet.xml”为集群安装配置文件，无需上传。“3.6安装集群”时需要使用
- 其余文件在集群安装过程无需关注

3.3 配置节点的操作系统

步骤1 执行“preinstall.sh”脚本

使用PuTTY工具，以root用户[登录节点1](#)，执行以下命令：

cd /opt

①

mount /opt/rhel-server-6.4-x86_64-dvd.iso /media/ -o loop

②

cd /opt/FusionInsight/software/preinstall

③

./preinstall.sh

④

Please enter cluster SSH password:

⑤

```
**FusionInsight PreInstall is starting...
*****
*****FusionInsight  Preinstall*****
*****
***** Time:120s
***** Running:0
***** Success:3
***** Failure:0
***** Total:3
***** Schedule:100%
```

- | | |
|---|------------------|
| ① | 进入“opt”目录 |
| ② | 挂载操作系统镜像 |
| ③ | 进入“preinstall”目录 |
| ④ | 运行“preinstall”脚本 |
| ⑤ | 输入节点root用户密码 |

步骤2 检查OS的编码格式

1.使用PuTTY工具，以root用户[登录节点1](#)，执行以下命令：

locale

①

```
LANG=en_US.UTF-8
LC_CTYPE="en_US.UTF-8"
LC_NUMERIC="en_US.UTF-8"
LC_TIME="en_US.UTF-8"
LC_COLLATE="en_US.UTF-8"
LC_MONETARY="en_US.UTF-8"
LC_MESSAGES="en_US.UTF-8"
LC_PAPER="en_US.UTF-8"
LC_NAME="en_US.UTF-8"
LC_ADDRESS="en_US.UTF-8"
LC_TELEPHONE="en_US.UTF-8"
LC_MEASUREMENT="en_US.UTF-8"
LC_IDENTIFICATION="en_US.UTF-8"
LC_ALL=
```

- | | |
|---|----------------------------------|
| ① | 检查OS编码方式是否为“en_US.UTF-8”或“POSIX” |
|---|----------------------------------|

分别登录[节点2](#)、[节点3](#)重复以上动作

2.如编码方式不符合要求，执行以下操作

vi /etc/sysconfig/i18n

①

按“Insert”键；

②

将“LANG”的值修改为“en_US.UTF-8”；

③

将“SYSFONT”的值修改为“latarcyrheb-sun16”；

④

按“Esc”键；

⑤

输入以下命令

:wq

⑥

-

3.4 检查节点环境

步骤1 执行“precheck”脚本

1.使用PuTTY工具，以root用户**登录节点1**，执行以下命令：

cd /opt/FusionInsight/software/precheck ①

./checkEnvironment.sh checkNodes.Config ②

Prompt : Please input nodes password : ③

....

=====Summary Output=====

Environment check success.

① 进入“precheck”目录

② 运行“precheck”脚本

③ 输入节点root用户密码

若执行结果产生“ERROR”提示，请参考

《FusionInsight HD V100R002C50 软件安装》进行处理，然后重新执行①②③直至提示成功

3.5 安装双机Manager

步骤1 安装主Manager

使用PuTTY工具，以root用户**登录节点1**，执行以下命令：

cd /opt/FusionInsight/software ①

./install.sh -f /opt/FusionInsight/software/192.168.10.11.ini ②

===== Welcome =====

=== STEP 1 Preparing components...

=== STEP 2 Install packages. It may take several minutes. Please wait...

Waiting for ntp to startup....

=====Install Successfully =====

Please visit <http://192.168.10.221:8080/web/> to continue cluster installation.

Installation is successful.

① 进入“software”目录

② 安装主Manager

若产生错误提示，请参考《FusionInsight HD V100R002C50 软件安装》进行处理

步骤2 安装备Manager

使用PuTTY工具，以root用户**登录节点2**，执行以下命令：

cd /opt/FusionInsight/software ①

./install.sh -f /opt/FusionInsight/software/192.168.10.12.ini ②

=====Welcome=====

=== STEP 1 Preparing components...

The ws_float_ip(192.168.10.221) already exists on the network.

Is it used on the active OMS HA? (y/n):y ③

The om_float_ip(192.168.10.220) already exists on the network.

Is it used on the active OMS HA? (y/n):y ④

=== STEP 2 Install packages. It may take several minutes. Please wait...

Waiting for ntp to startup....

===== Install Successfully =====

Please visit <http://192.168.10.221:8080/web/> to continue cluster installation.

Installation is successful.

① 进入“software”目录

② 安装备Manager

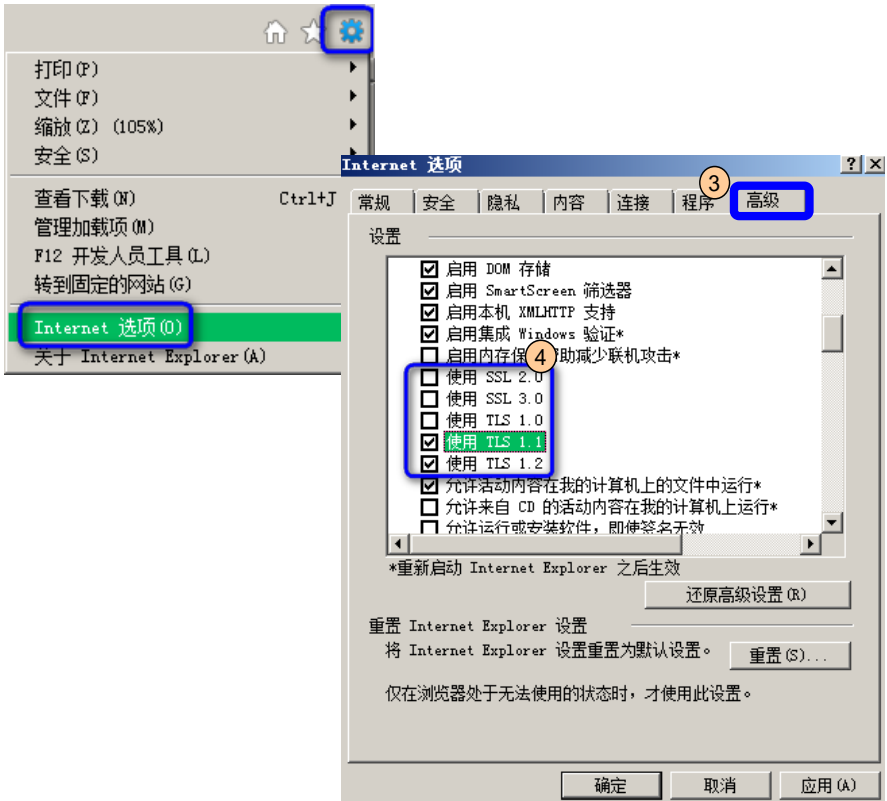
③ 输入“y”

④ 输入“y”

3.6 安装集群

步骤1 设置浏览器

以IE9为例进行介绍:



步骤2 登录FusionInsight Manager系统

1、使用IE 9浏览器登录FusionInsight Manager系统:

地址格式为: `http://OMWebService浮动IP地址:8080/web`

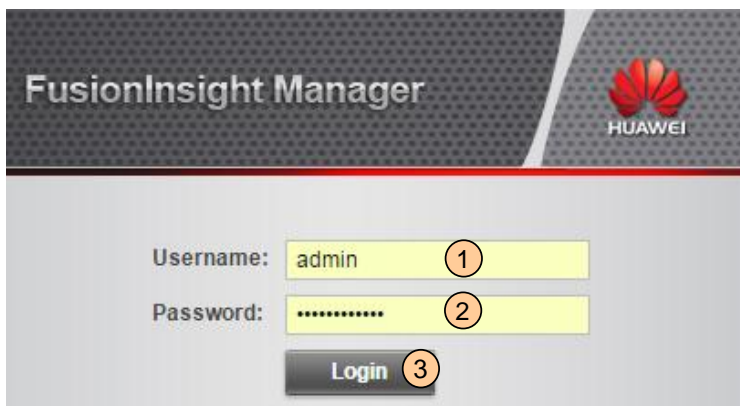
例如: `http://192.168.10.221:8080/web`



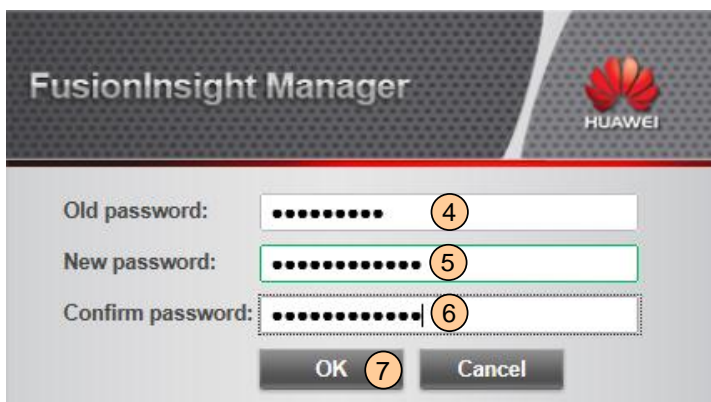
- | | |
|---|--------|
| ① | 输入登录地址 |
| ② | 单击2次 |

步骤2 登录FusionInsight Manager系统

2. 输入系统默认账号密码，首次登录需要修改密码；



The screenshot shows the FusionInsight Manager login interface. At the top, the text "FusionInsight Manager" is on the left and the Huawei logo is on the right. Below this, there are two input fields: "Username:" with the value "admin" and "Password:" with masked characters. A "Login" button is positioned below the password field. Numbered callouts indicate the input sequence: 1 for the username field, 2 for the password field, and 3 for the Login button.



The screenshot shows the password change interface. It features three input fields: "Old password:", "New password:", and "Confirm password:", each with masked characters. Below these fields are "OK" and "Cancel" buttons. Numbered callouts indicate the sequence: 4 for the old password field, 5 for the new password field, 6 for the confirm password field, 7 for the OK button, and 8 for the Cancel button.

Information



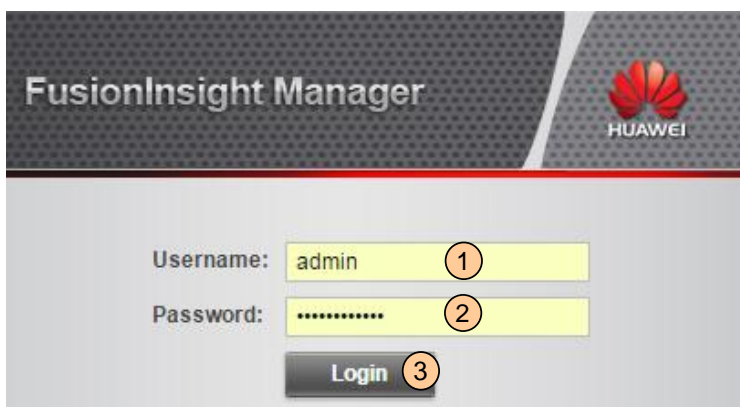
The password is changed successfully. Please use the new password to log in.

OK

① 输入“admin”

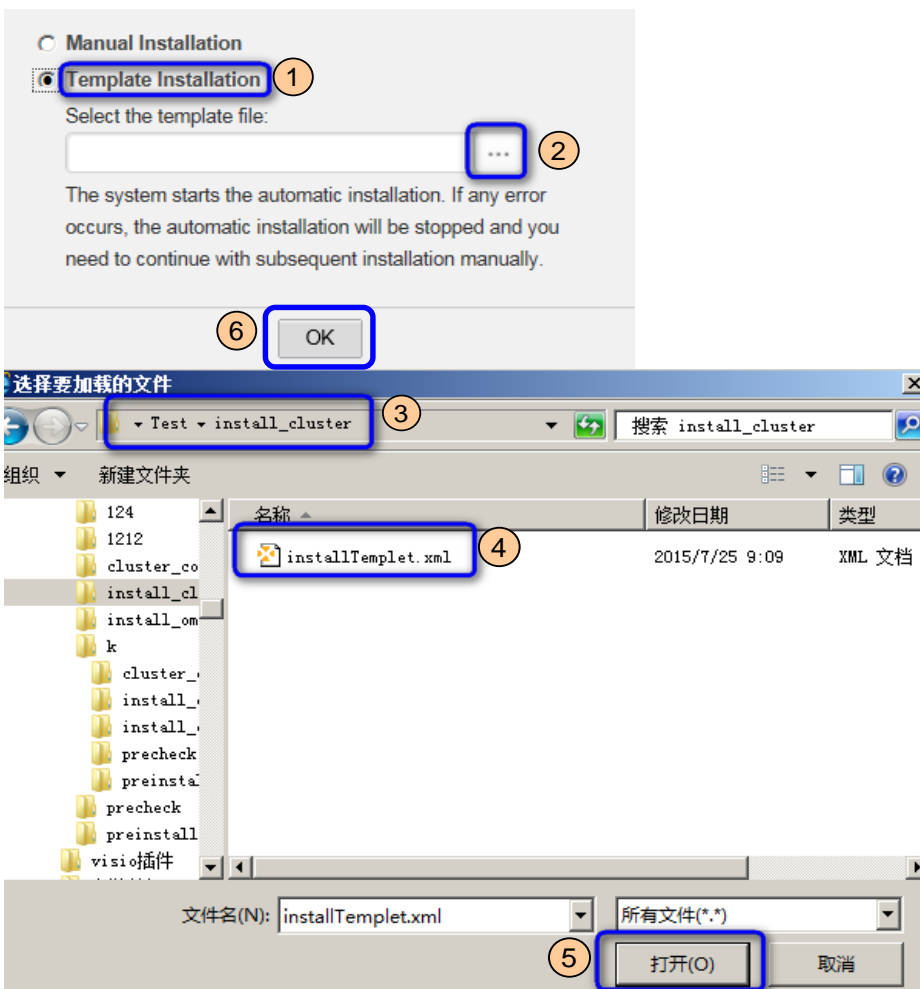
② 输入“Admin@123”

3. 使用新密码登录FusionInsight Manager系统



This screenshot is identical to the first one, showing the FusionInsight Manager login interface with the username "admin" and a masked password field, and a "Login" button. Numbered callouts 1, 2, and 3 indicate the input sequence.

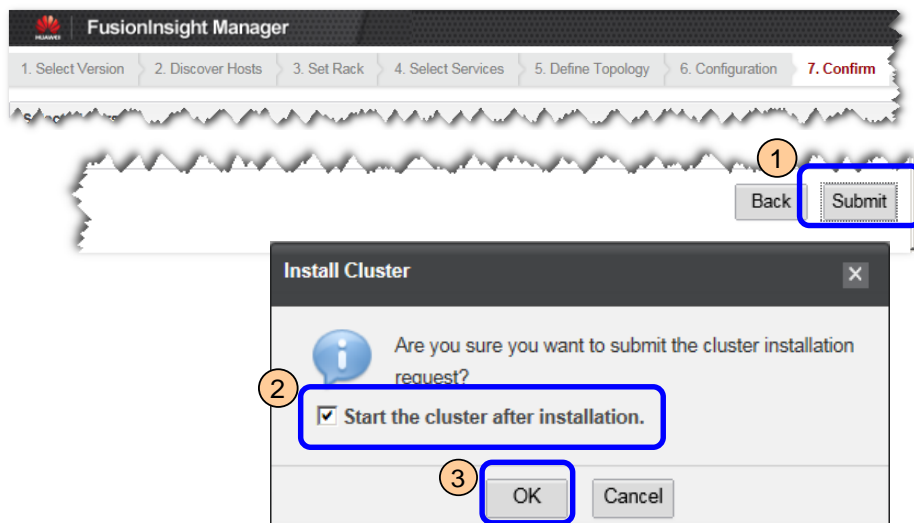
步骤3 选择集群安装配置文件



选择“3.2 生成配置文件”中生成的“[installTemplet.xml](#)”文件进行导入。

步骤4 提交安装申请

执行“步骤3”后会自动跳转到提交安装申请页面：



安装并启动完成后，单击“Finish”完成安装。

3.7 加载License

步骤1 获取ESN号码，申请License

ded to prevent and resolve problems.

License Management.

ESN : 796777D418701229AE7D85A40C0C1B83CCDBC8BA

FusionInsight offers licenses by host. You can use the ESN number to apply for a product authorization license on the Huawei license platform.

If you have obtained a license, read the agreement terms in the license carefully and click **Import License** to import the license.

[Import License](#)

- ③ 集群ESN号码
- ④ 参考《FusionInsight HD V100R002C50SPC200 License指南》申请并获取License文件。

步骤2 导入License

ESN : 796777D418701229AE7D85A40C0C1B83CCDBC8BA

FusionInsight offers licenses by host. You can use the ESN number to apply for a pr

If you have obtained a license, read the agreement terms in the license carefully and

[Import License](#) (1)

Select a license file: (2) ...

OK Cancel

Select a license file: LICFusionInsightV100R002_201403310JLQ50.dat ...

Details

File serial number: LIC201403310JLQ50
 Product name: FusionInsight Hadoop
 Product version: V100R002
 ESN: ADA2C833EE9C9DD04D8A1B5C21C9FEB3DDD22AB6
 Created at: 2014-03-31 16:55:02

Feature:

Feature Name	Used	Capability	Deadline
HADOOP (1)	3	27	PERMANENT

OK Cancel

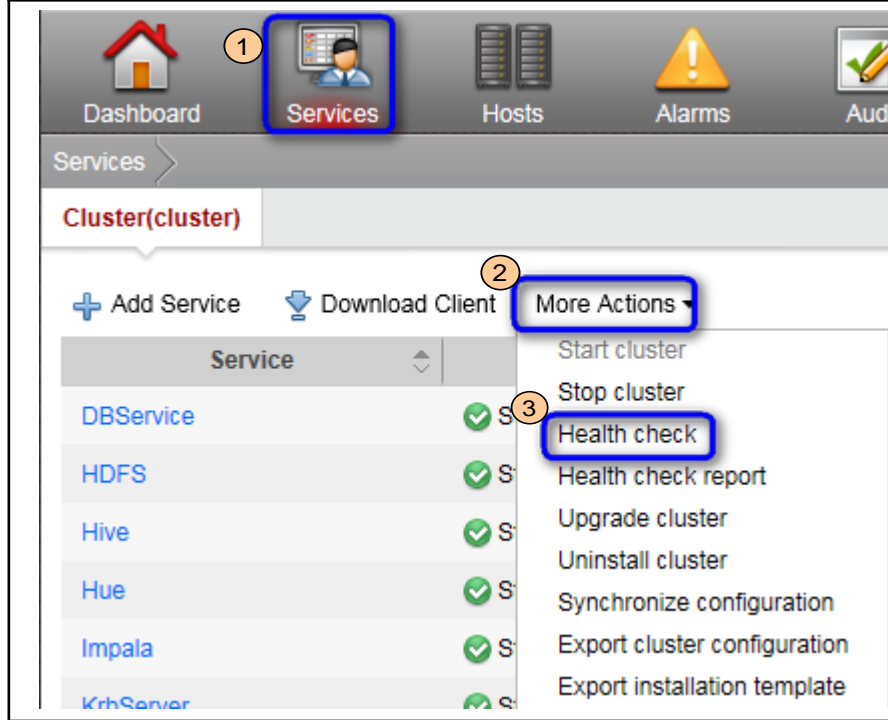
Information

The license is successfully imported.

OK (2)

4 安装后检查

执行服务健康检查



如有异常状态，请参考
《FusionInsight HD
V100R002C50 健康检查指
导书》进行处理。