



---

# Intel® Expressway 分布式系统套件

## 新手指南

1.	简介.....	3
1.1.	文档目的 .....	3
1.2.	硬件要求 .....	3
1.3.	软件要求 .....	3
1.4.	网络要求 .....	4
2.	系统安装.....	4
2.1.	操作系统准备 .....	4
2.2.	安装分布式系统套件 .....	5
2.3.	安装集群管理工具套件 .....	5
3.	集群配置.....	5
3.1.	打开管理界面 .....	5
3.2.	集群安装配置向导 .....	5
3.3.	集群拓扑配置 .....	10
3.4.	输入许可证 .....	18
3.5.	配置节点 .....	20
3.6.	启动集群 .....	21



## 1. 简介

### 1.1. 文档目的

本文档用于描述如何安装、部署、验证和开始使用 Intel® Expressway 分布式系统套件。

### 1.2. 硬件要求

Intel® Expressway 分布式系统套件需要的最低硬件配置是英特尔至强处理器、16GB 内存。

Intel® Expressway 分布式系统套件需要的推荐硬件配置是双路 4 核英特尔处理器。推荐内存配置是针对服务器上运行的服务种类，对以下表格中内存要求进行叠加。

服务种类	内存要求
Map/Reduce Job Tracker	2GB
Map/Reduce Task Tracker	512MB * slot 数量
HDFS NameNode	16GB
HDFS Secondary NameNode	16GB
HDFS DataNode	2GB
ZooKeeper	4GB
HBase Master Server	2GB
HBase Region Server	16GB
Hive Server	2GB

对于服务器中加载的硬盘，建议设置成每块硬盘独立的 RAID0 方式，具体设置方式请参考相应服务器安装指南。

### 1.3. 软件要求

安装 Intel® Expressway 分布式系统套件需要的软件环境包括。



软件种类	版本要求
Red Hat Enterprise Linux for Servers 或 CentOS	64 位系统，版本 6 以上
Java SE Development Kit 6 (JDK)	JDK 6 系列，推荐 Java Development Kit Version 6 Update 29

## 1.4. 网络要求

安装 Intel® Expressway 分布式系统套件需要最低的网络环境为百兆以太网连接，推荐使用千兆以太网连接。

# 2. 系统安装

## 2.1. 操作系统准备

在安装 Intel® Expressway 分布式系统套件之前，需要安装 Red Hat Enterprise Linux for Servers 或 CentOS 64 位操作系统，版本 6 以上。

使用者可以使用两种方式来安装集群中的服务器的操作系统，单独安装方式和 PXE 安装方式。

单独安装方式是使用 Red Hat Enterprise Linux for Servers 或 CentOS 64 的安装光盘在每台服务器上独立安装操作系统。使用者需要自行规划配置服务器的地址和名称，然后在安装过程中指定到每台服务器上。

在安装 CentOS 时，在硬盘分区时需要遵守以下几点原则：

1. 操作系统安装目的盘和数据盘分为不同分区。
2. 系统盘需要 100G 以上空间。
3. 所有数据分区挂载在 /mnt/disknn 目录上，其中 nn 可以是 1 至 2 位的数字。
4. 如果所安装的服务器需要安装 NameNode 或 JobTracker 的 HA 服务，需要在 /mnt/temp 上挂载一个独立的 64GB 的磁盘分区。

PXE 安装方式是使用基于英特尔服务器解决方案的 Preboot Execution Environment 技术，集群中的服务器通过网络从 PXE 服务器上自动下载操作系统镜像进行安装。PXE 安装方式详细步骤不在此文档范围之内。



## 2.2. 安装分布式系统套件

以 root 用户登录，插入 Intel® Software Big Data Expressway 光盘，在 Linux 目录中找到光盘挂载目录。

进入挂载目录，运行 `./install.sh`。安装程序会自动执行文件拷贝和安装等动作。当安装结束时，程序会提示“Press any key to reboot...”。这时按回车键，安装程序会重启操作系统以完成安装。

## 2.3. 安装集群管理工具套件

以 root 用户登录，插入 Intel® Software Cluster Management Suite 光盘，在 Linux 目录中找到光盘挂载目录。

进入挂载目录，运行 `./install.sh`。安装程序会自动执行文件拷贝和安装等动作。当安装结束时，退出安装程序以完成安装。

在终端窗口，执行 `service intelcloudui start` 命令以启动集群管理工具套件。

# 3. 集群配置

## 3.1. 打开管理界面

安装完 Intel® Expressway 分布式系统套件后，用户可以通过其中的 Intel® Expressway 集群管理工具套件的管理界面来完成安装。建议使用 Firefox 5 以上版本，并使用 1200 \* 900 以上的分辨率。

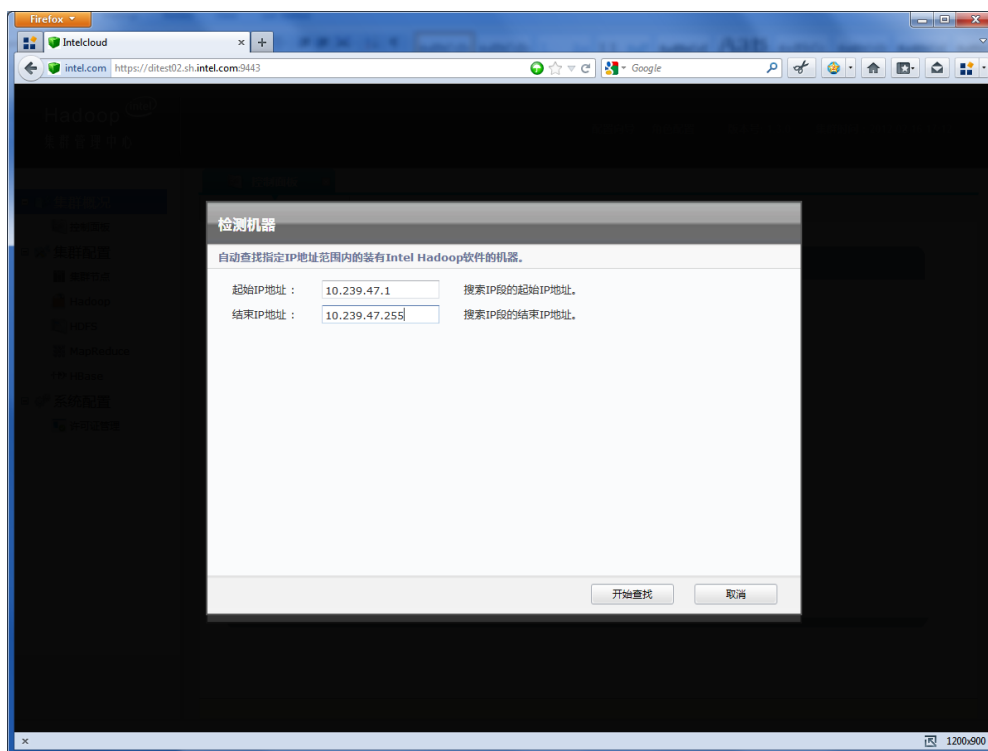
通过浏览器访问 Intel® Expressway 集群管理工具套件用户界面地址 `https://服务器地址:9443`，打开管理主界面。

## 3.2. 集群安装配置向导

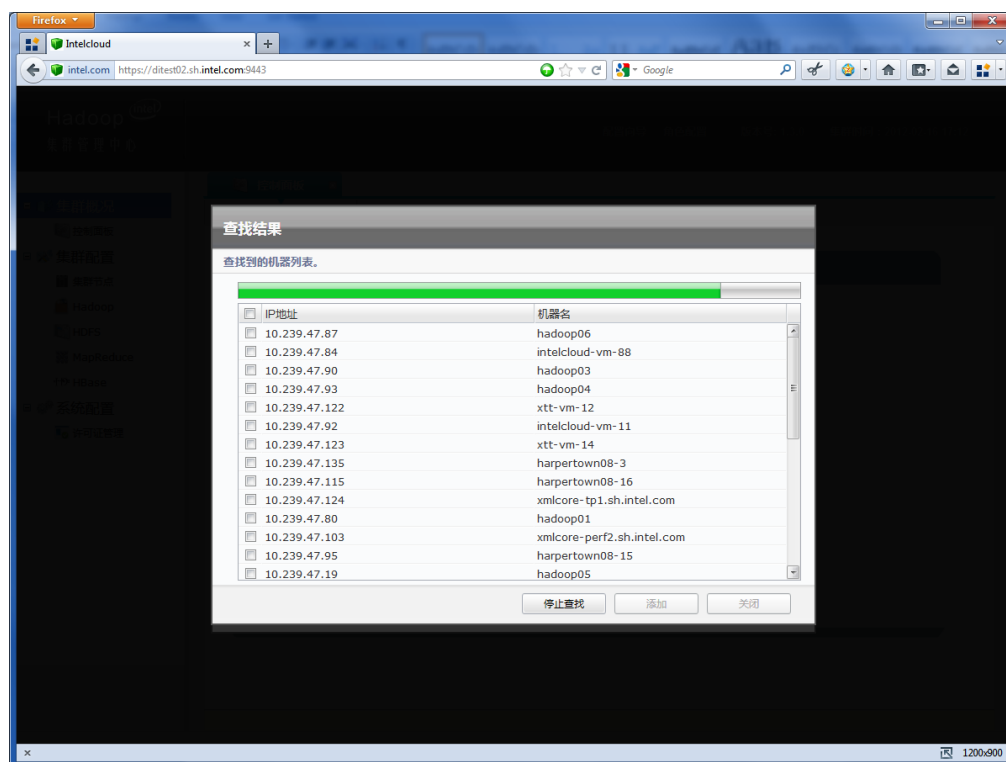
点击主界面右上角的配置向导链接，打开配置向导界面。



在配置新的集群界面中输入所想用的集群名称和集群中所要安装的组件。再在界面中点击搜索节点按钮，进入检测机器界面。如下图所示：

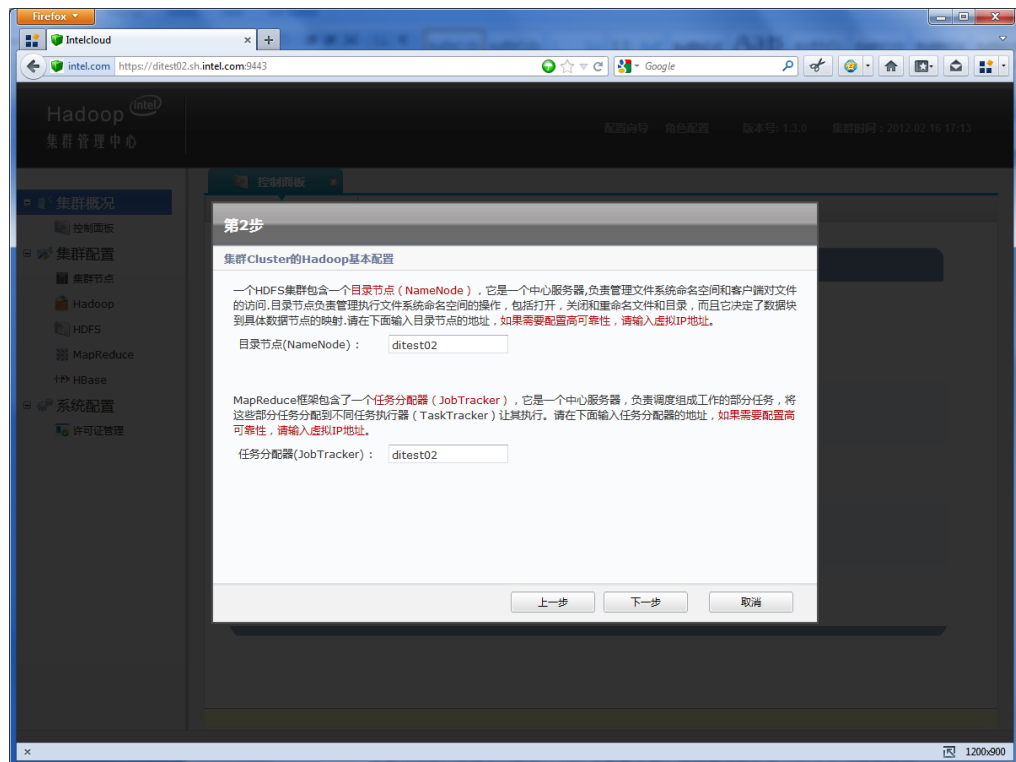


在起始 IP 地址和结束 IP 地址栏目里输入需要搜索的 IP 地址段。在检测机器界面中输入开始查找按钮，系统会开始在此 IP 段中查找已经安装了 Intel® Expressway 分布式系统套件的服务器。如下图所示：



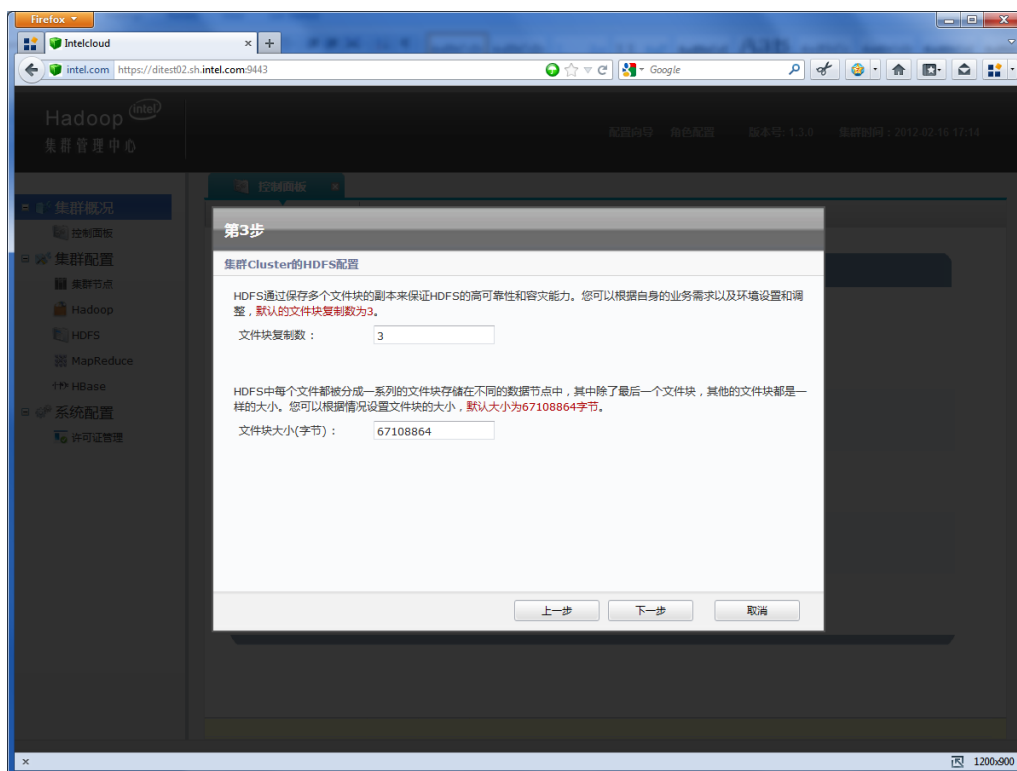
当查找结束后，请勾选需要加入集群的服务器名称，并点击“添加”。选择完成后，关闭查找结果界面，并按下一步按钮，进行集群基本配置。

在集群基本配置中，输入目录节点(NameNode)名称和目录节点服务器的 IP 地址。缺省情况下会将任务分配器(Job Tracker)和目录节点配置在同一个服务器之上，界面也会自动填充任务分配器(Task Tracker)的名称和地址。用户也可以将任务分配器的名称和地址改成任何指定的其他服务器。如下图所示：

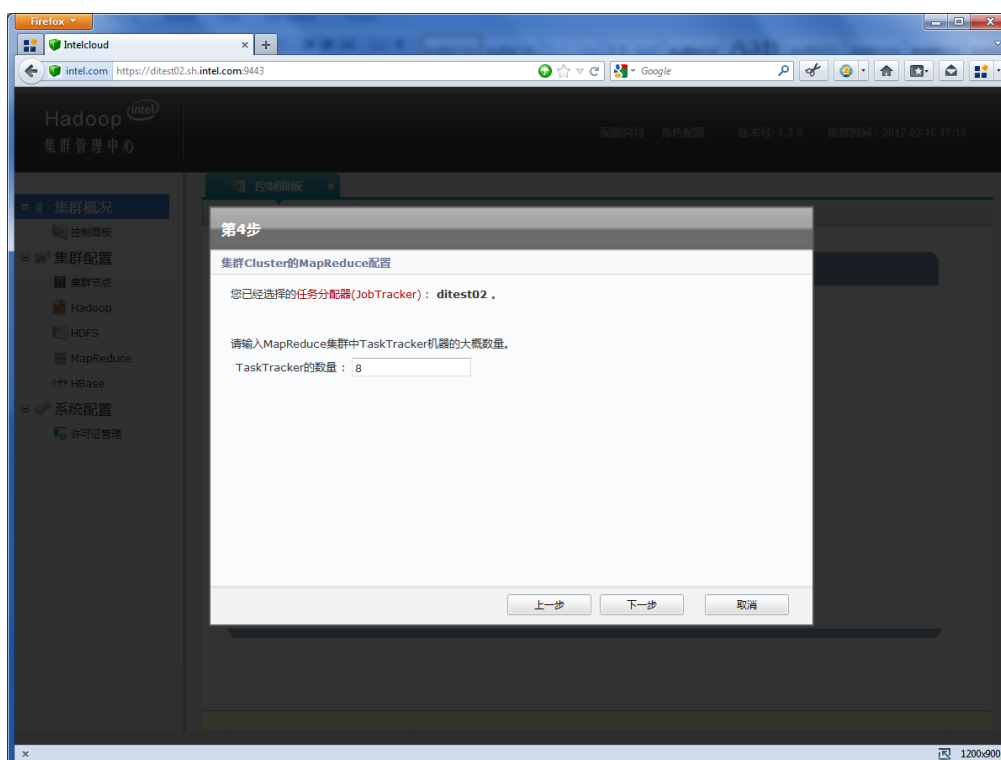


设置完成后，点击下一步进入 HDFS 配置界面。在这里可以设置 HDFS 的文件块复制份数和块默认大小。如下图所示：

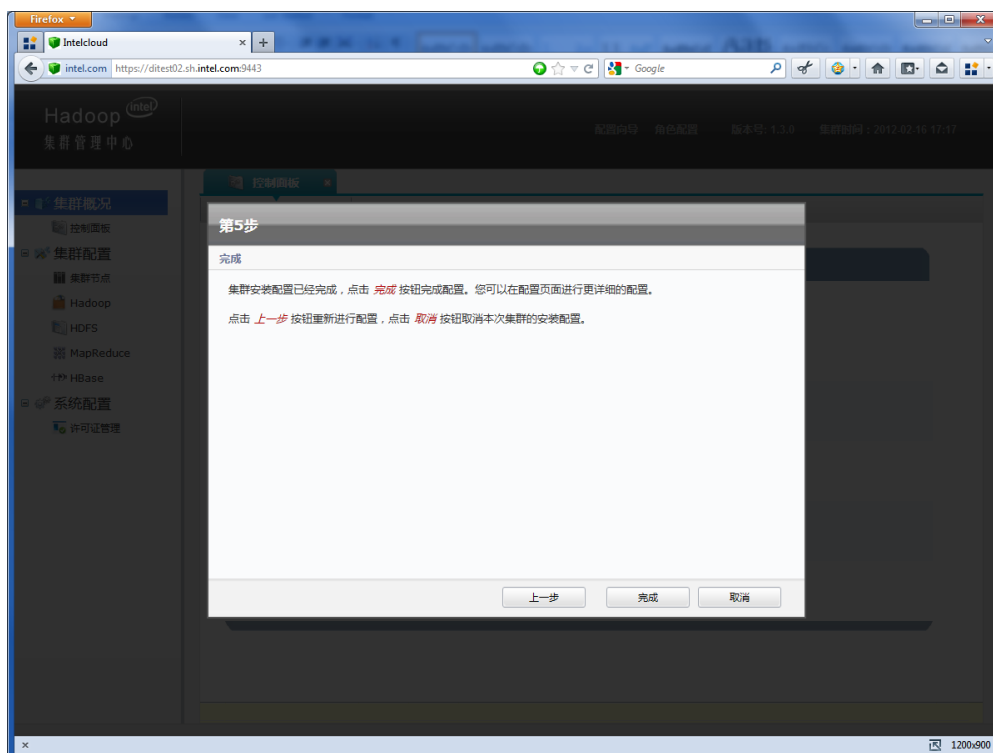




设置完成后，点击下一步进入 Map/Reduce 配置界面。在 Map/Reduce 配置界面中可以设置 TaskTracker 服务器的预估数量，可以是实际的服务器数量，这个参数被安装程序用来优化 Map/Reduce 的多项配置。如下图所示：

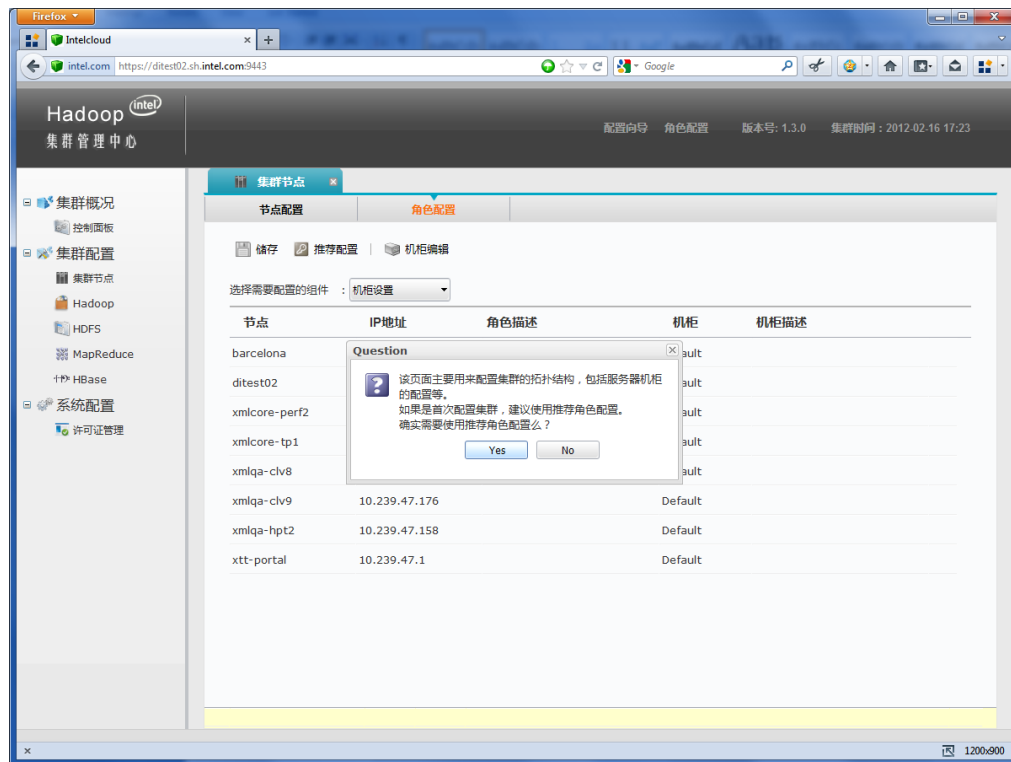


设置完成后，点击下一步，确认集群安装配置已经完成。只需点击完成按钮。如下图所示：

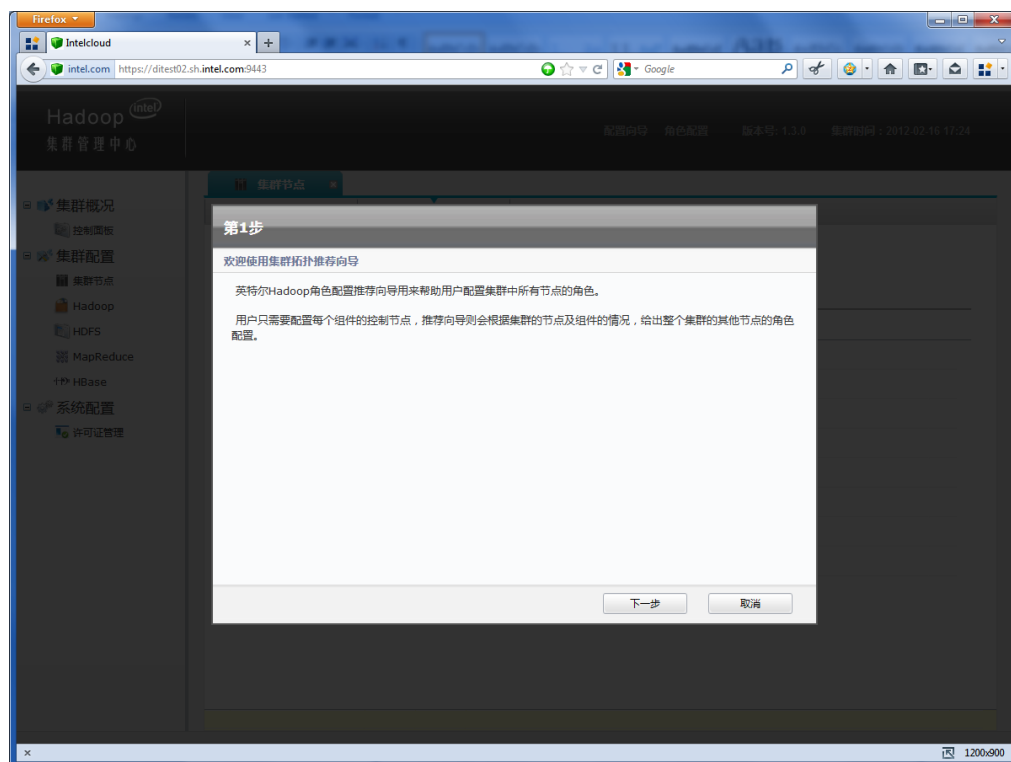


### 3.3. 集群拓扑配置

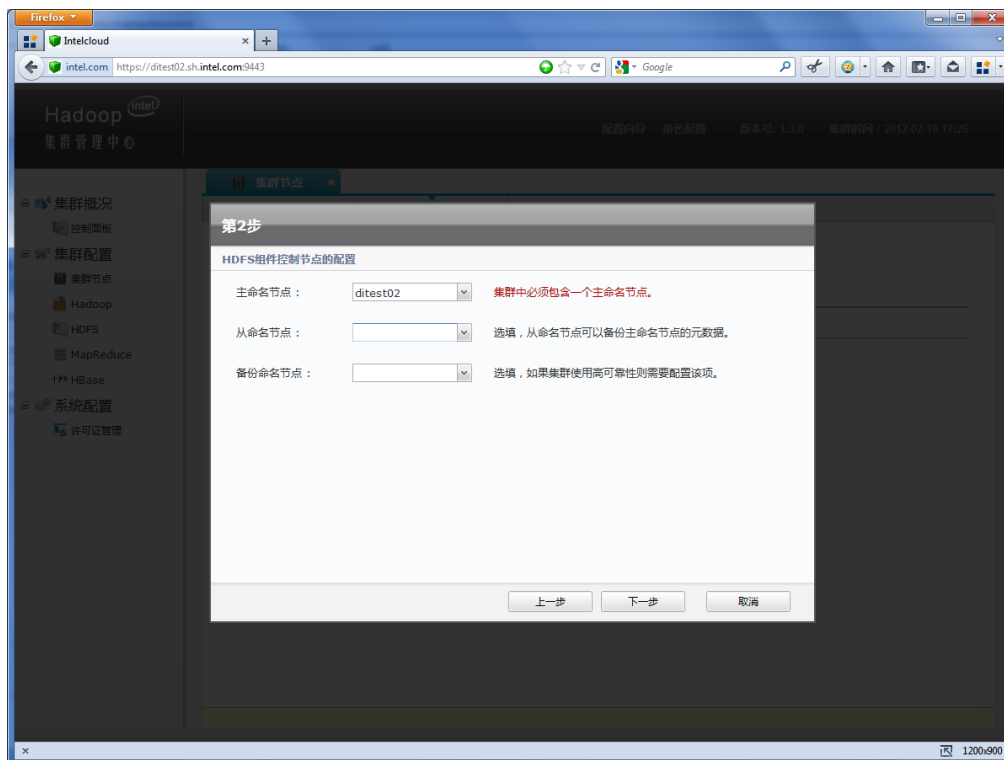
系统在集群安装配置向导完成后，会自动提醒进行拓扑配置。如下图所示：



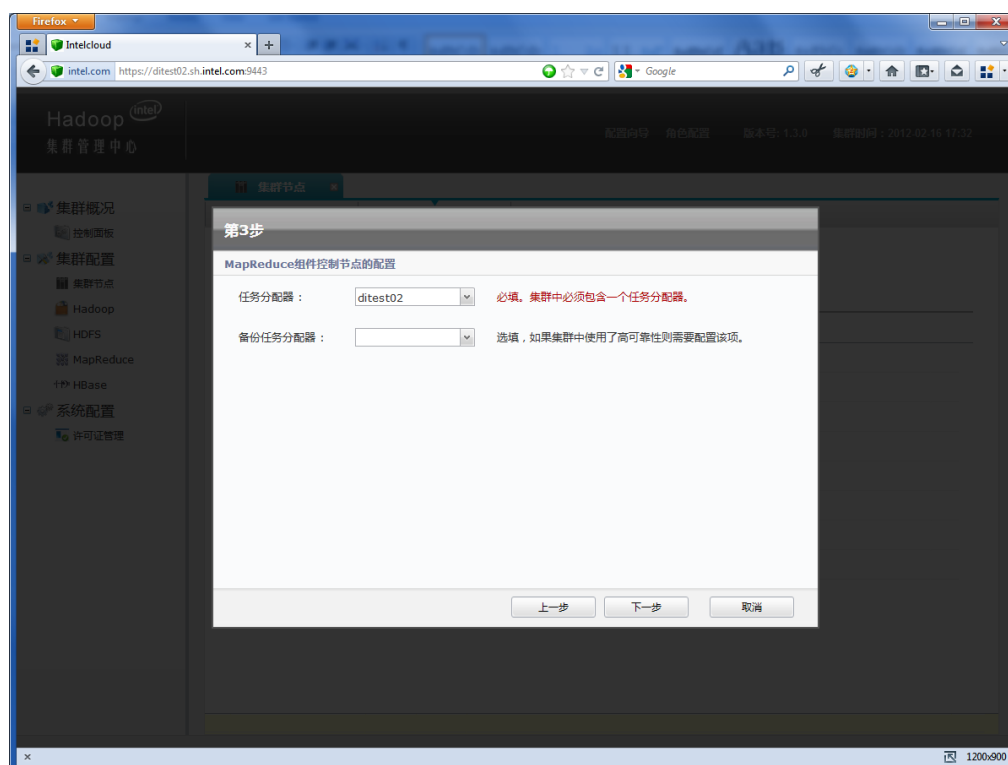
点击确认按钮，进入集群拓扑推荐向导界面。



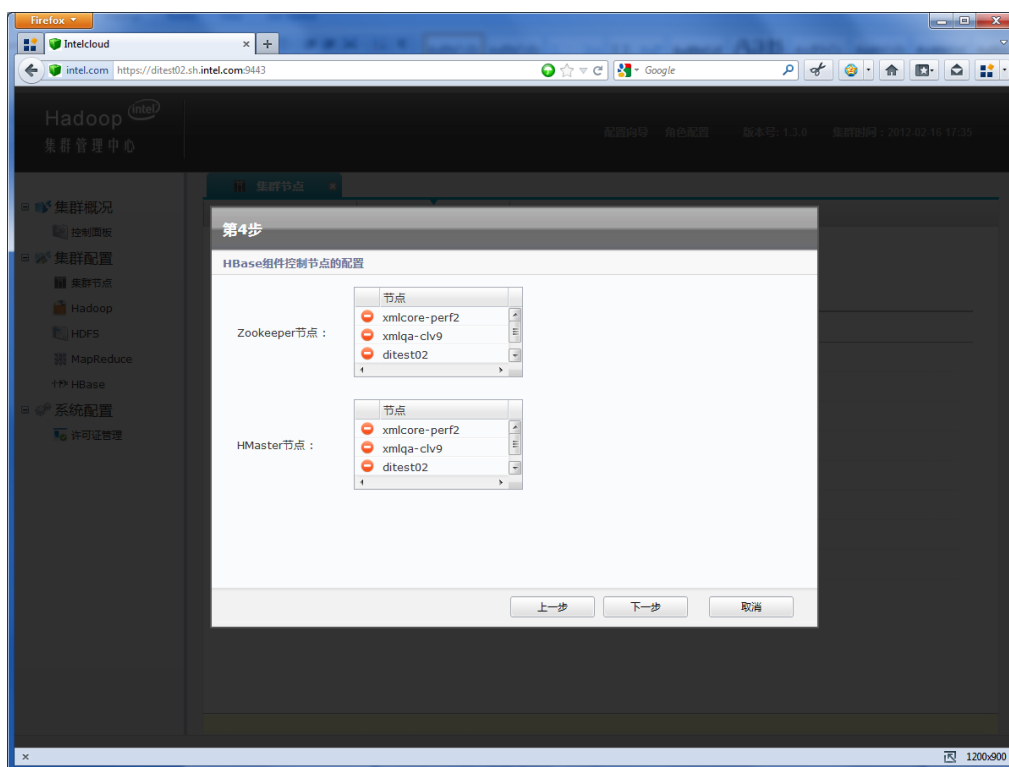
点击下一步，进入 HDFS 组件控制节点的配置界面。这里可以选择 HDFS 的主命名节点、从命名节点和备份命名节点所安装的服务器。



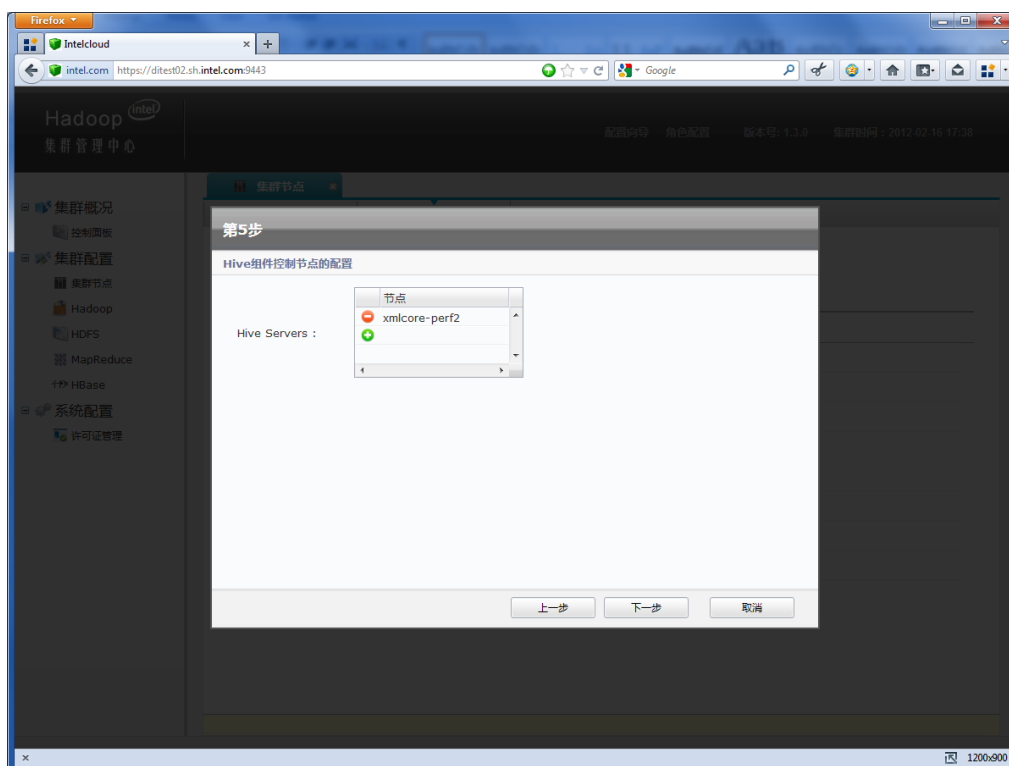
点击下一步，进入 MapReduce 组件控制节点配置界面。这里可以选择 MapReduce 的任务分配器和备份任务分配器所安装的服务器。



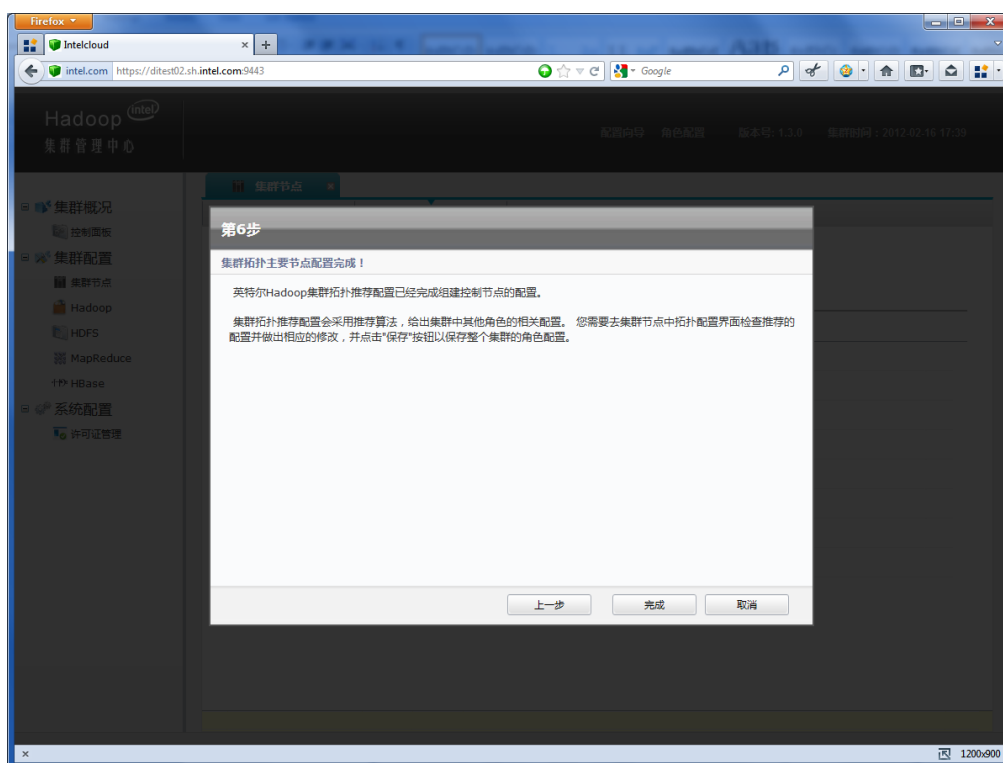
点击下一步,进入 HBase 组件控制节点配置界面。这里可以选择 HBase 的 ZooKeeper 节点和 HMaster 节点所安装的服务器。



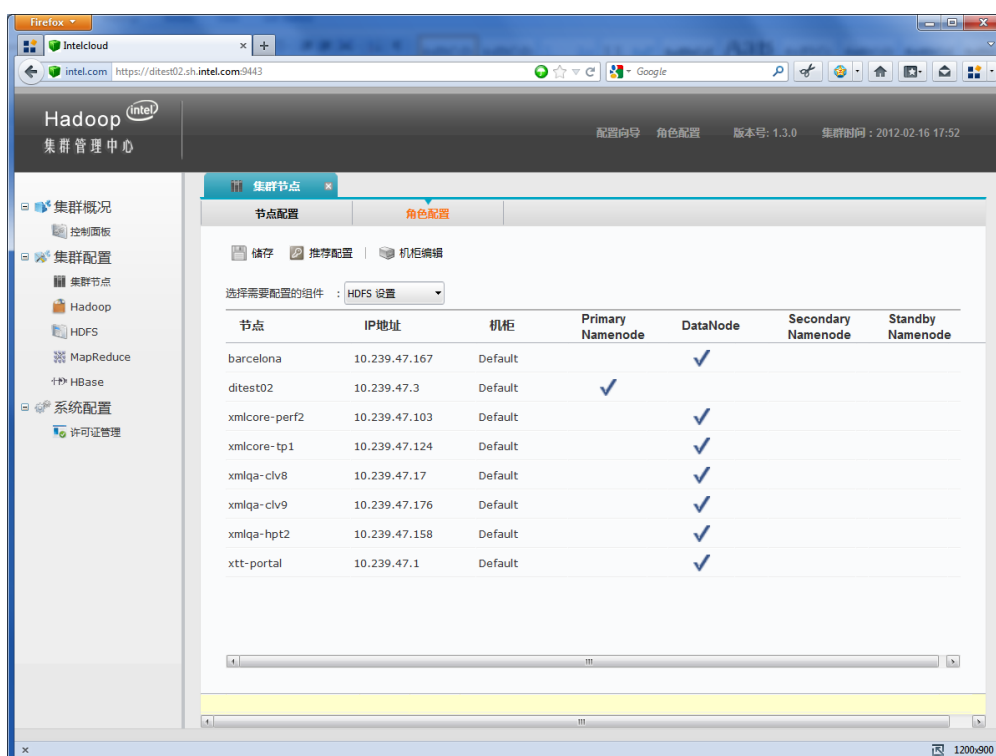
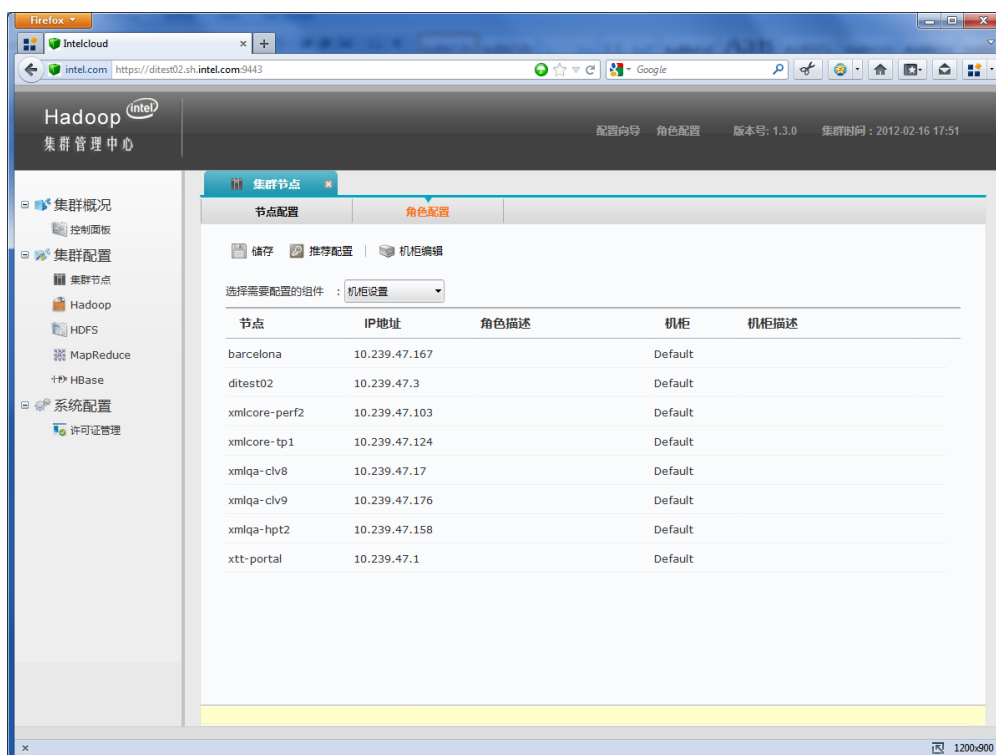
点击下一步，进入 Hive 组件控制节点配置界面。这里可以选择 Hive 服务所安装的服务器。



点击下一步，确认集群拓扑主要节点配置完成，点击完成关闭向导。



用户可以在配置组件下拉框中选择需要配置的组件，机柜设置、HDFS、Map/Reduce、HBase 或 Hive。分别为每台服务器定义在不同组件中所担任的角色。如下四张图所示：





Firefox Intelcloud  
intel.com https://ditest02.sh.intel.com:9443

Hadoop (intel)  
集群管理中心

配置向导 角色配置 版本号: 1.3.0 集群时间: 2012-02-16 17:52

集群节点

节点配置 角色配置

保存 推荐配置 机柜编辑

选择需要配置的组件: MapReduce 设置

节点	IP地址	机柜	JobTracker	Backup JobTracker	TaskTracker
barcelona	10.239.47.167	Default			✓
ditest02	10.239.47.3	Default	✓		
xmlcore-perf2	10.239.47.103	Default			✓
xmlcore-tp1	10.239.47.124	Default			✓
xmlqa-clv8	10.239.47.17	Default			✓
xmlqa-clv9	10.239.47.176	Default			✓
xmlqa-hpt2	10.239.47.158	Default			✓
xtt-portal	10.239.47.1	Default			✓

1200x900

Firefox Intelcloud  
intel.com https://ditest02.sh.intel.com:9443

Hadoop (intel)  
集群管理中心

配置向导 角色配置 版本号: 1.3.0 集群时间: 2012-02-16 17:53

集群节点

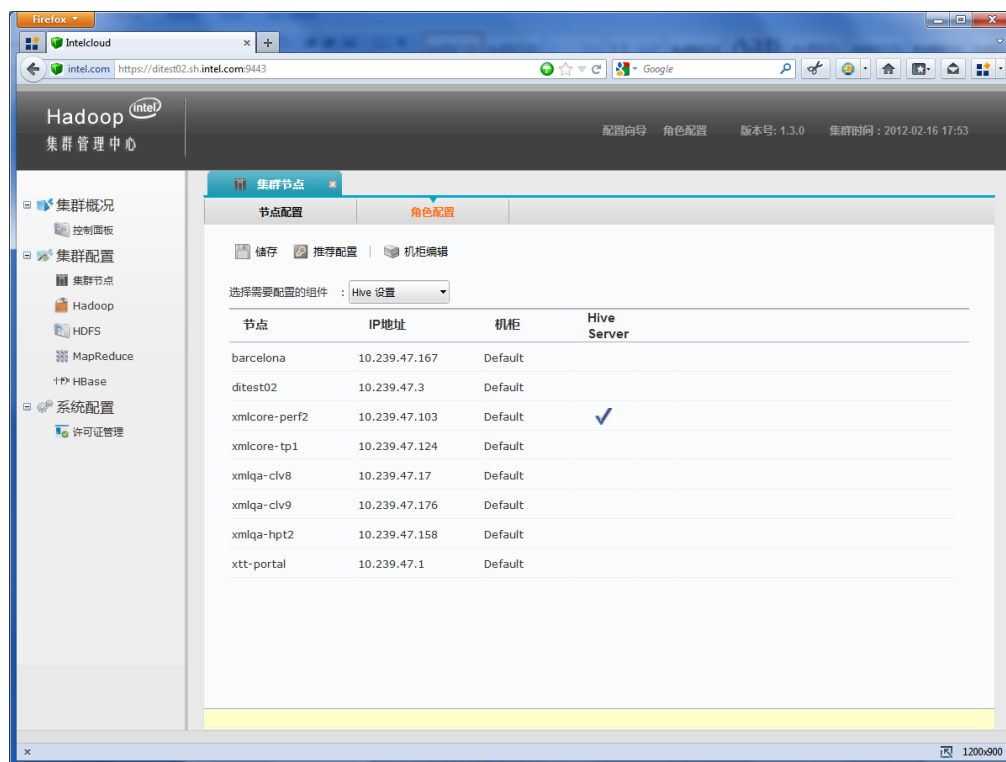
节点配置 角色配置

保存 推荐配置 机柜编辑

选择需要配置的组件: HBase 设置

节点	IP地址	机柜	HMaster	RegionServer	Zookeeper
barcelona	10.239.47.167	Default		✓	
ditest02	10.239.47.3	Default	✓		✓
xmlcore-perf2	10.239.47.103	Default	✓	✓	✓
xmlcore-tp1	10.239.47.124	Default		✓	
xmlqa-clv8	10.239.47.17	Default		✓	
xmlqa-clv9	10.239.47.176	Default	✓	✓	✓
xmlqa-hpt2	10.239.47.158	Default		✓	
xtt-portal	10.239.47.1	Default		✓	

1200x900

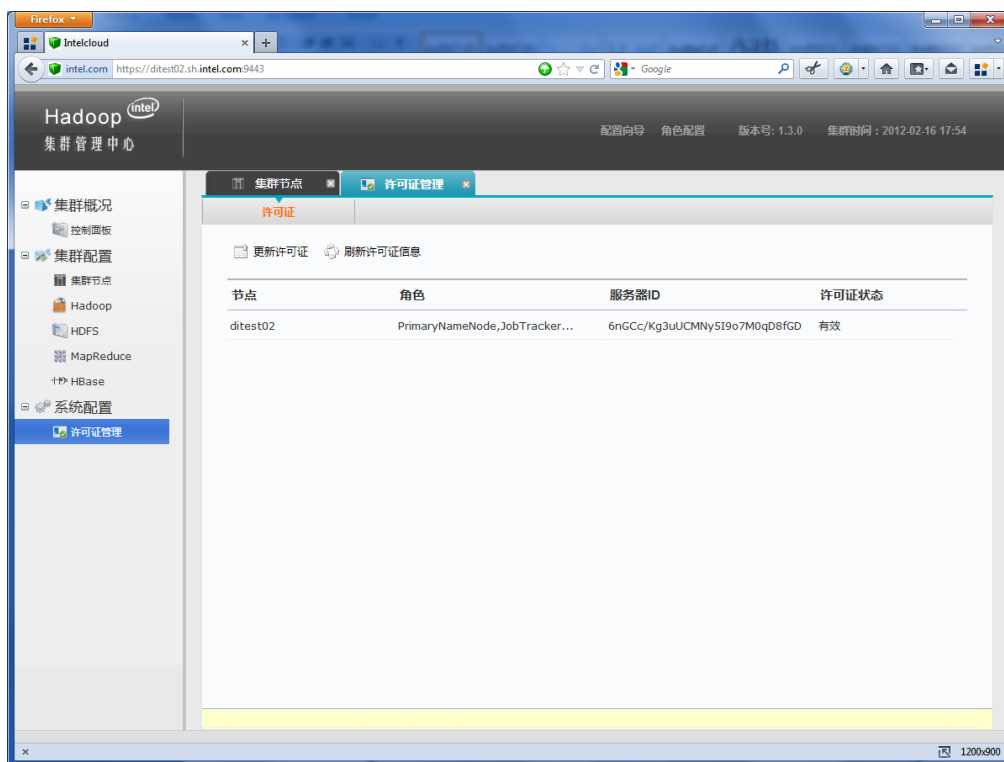


用户也可以点击“推荐配置”，由安装程序自动选择各服务器的角色。当所有服务器的角色都指定完成后，点击拓扑配置界面左上角的存储按钮。

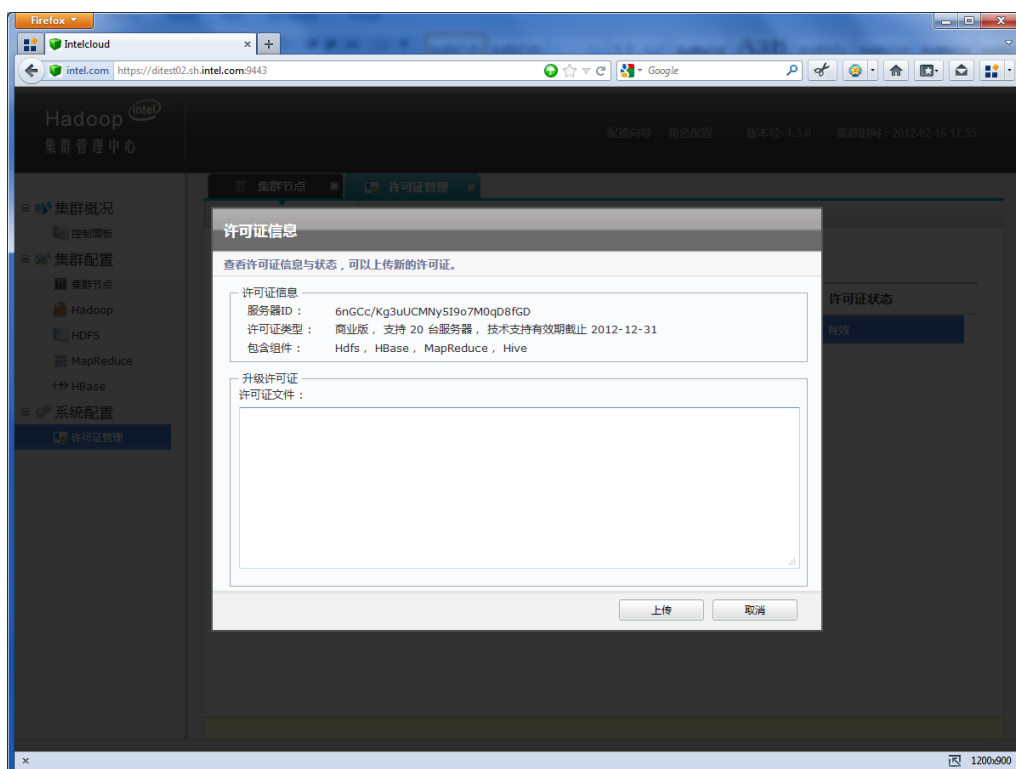
### 3.4. 输入许可证

Intel® Expressway 分布式系统套件需要输入许可证才可进行配置并启动运行。通过点击管理主界面左侧菜单栏中的许可证管理菜单进入许可证管理界面。

在许可证界面中会列出所有具有许可证验证功能的服务器列表。如下图所示：



点击列表中的任何服务器，进入许可证输入主界面。如下图所示：

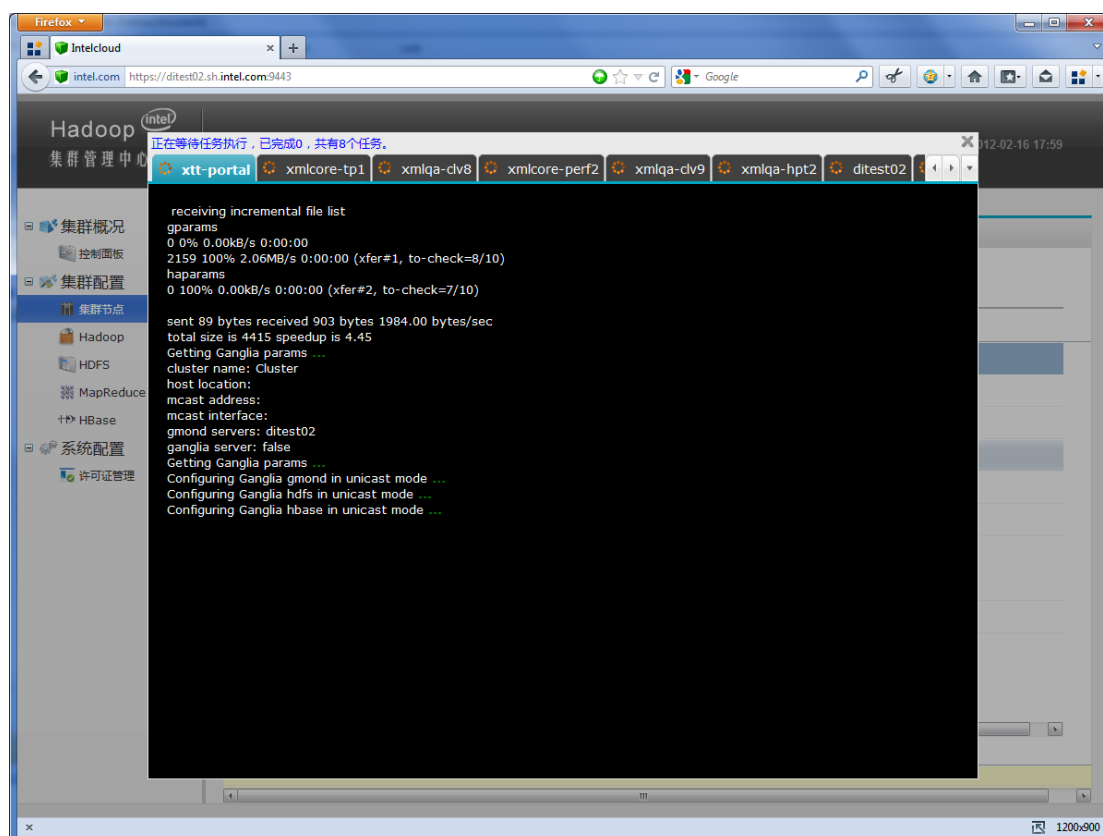


将许可证文件中的内容输入许可证文件输入框，然后点击上传按钮。

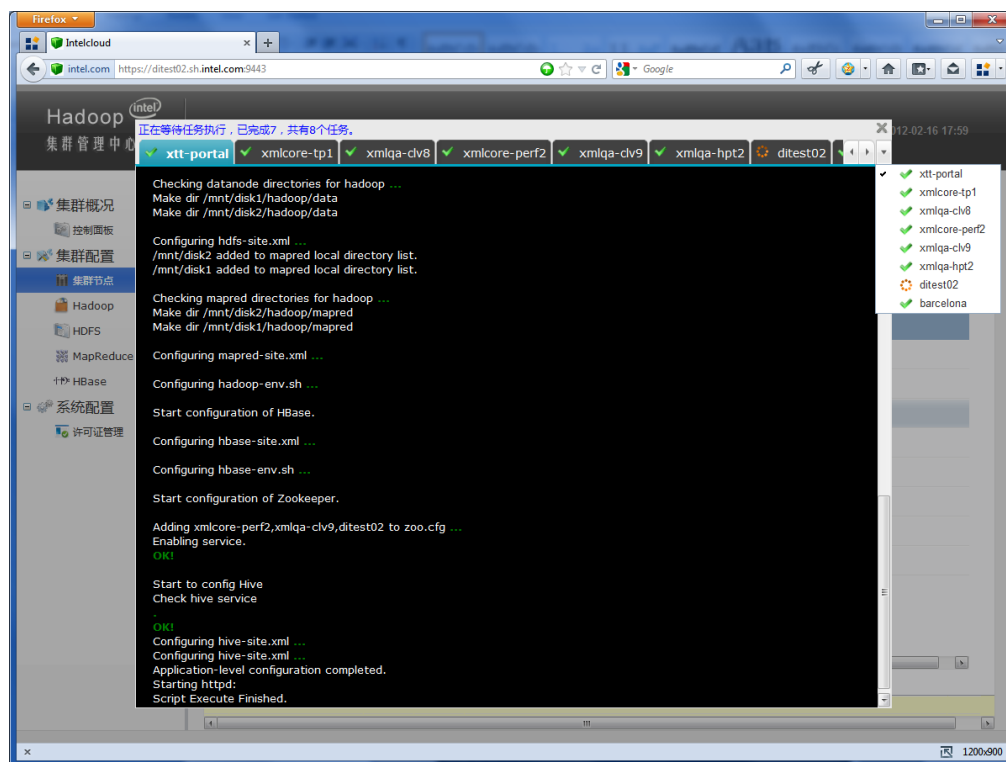
然后点击许可证管理主界面左上角的更新许可证按钮，将许可证部署到机器中的相应服务器中。

### 3.5. 配置节点

更新许可证后，进入集群配置->集群节点->节点配置，这里列出所有的服务器列表以及各自的角色，然后点击“配置所有节点”，系统会同步在后台实施集群中各个服务器的安装配置工作。如下图所示：



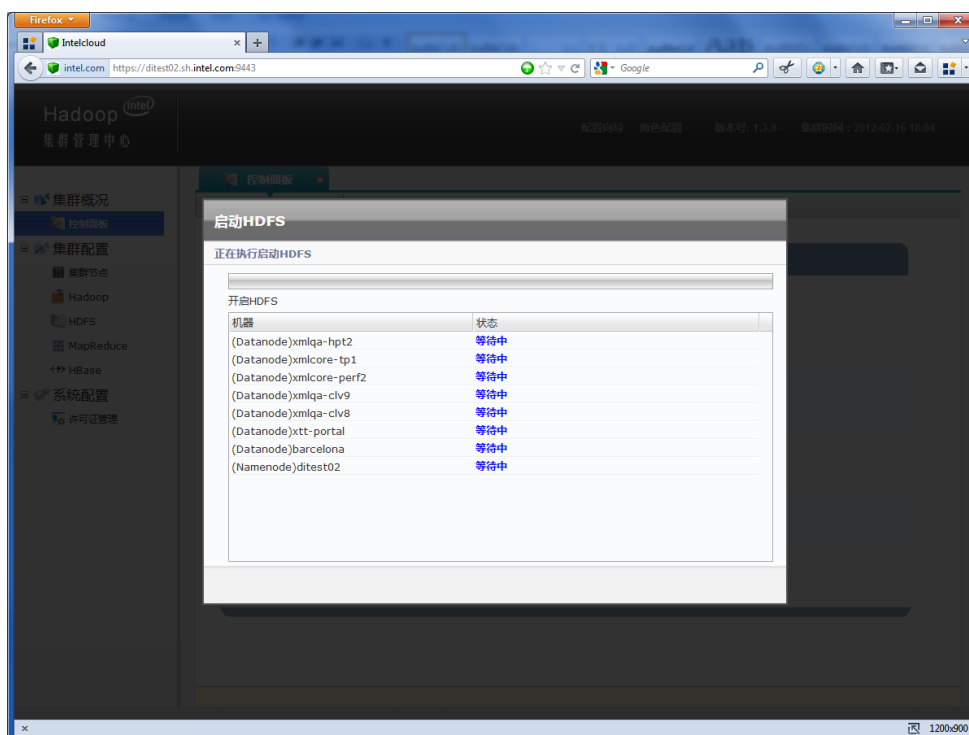
在启动过程界面的标题栏中可以查看启动服务器的总个数和完成个数。用户还可以点击最右侧的下拉按钮来浏览所有服务器安装状态类别。如下图所示：



如果用户选择 HA 方式，系统会使用较长时间来进行服务器数据同步。当所有服务器都启动完成后，点击启动过程界面右上角的关闭按钮关闭窗口。

### 3.6. 启动集群

点击控制面板界面上相应控件旁的启动按钮，自上而下顺序启动每个服务。系统会显示每个服务启动的进度。如下图所示：



启动完成后，系统会显示所有服务已经在运行中，证明系统安装成功。如下图所示：

