

课堂实验

一、实验信息

文档编号		文档版本	1.0
实验名称	TDH 平台安装方法		
所属课程	第 8 讲 星环大数据产品介绍 第 9 讲 大数据平台软硬件环境要求 第 10 讲 集群角色分配	认证等级	数据工程师（初级）
授课形式	上机实验	实验批次	第 1 次 / 共 11 次

二、实验目的

- 掌握 TDH 平台的安装和配置方法。
- 了解 TDH Manager 的使用方法。

三、实验说明

- 平台安装
 - (1) 为每组学员分配三台服务器，用于安装 TDH 平台；
 - (2) 平台安装只能有一人操作，每组选一名代表来安装。
- 实验目录规划

本地工作目录：mnt/disk1/{student_name}；
- 文件服务器
 - (1) IP: 172.16.140.111
 - (2) 目录：/mnt/disk1/de_training

四、实验内容

第一步：准备 Docker 盘

- 任务：分别登录集群的三台服务器，格式化 Docker 盘，并挂载到指定目录下。
- 说明：集群的每台服务器都要做一遍，否则安装会报错。
- 步骤

Linux:

/* 将 Docker 盘 (/dev/sdd) 格式化 XFS 格式 (XFS 一种高性能的日志文件系统)，命

令中必须加上-n ftype=1 */

1. mkfs.xfs -f -n ftype=1 /dev/sdd

```
[root@tdh-85 ~]# mkfs.xfs -f -n ftype=1 /dev/sdd
meta-data=/dev/sdd             isize=256    agcount=4, agsize=3276800 blks
=                               sectsz=512   attr=2, projid32bit=1
=                               crc=0        finobt=0
data      =                     bsize=4096   blocks=13107200, imaxpct=25
=                               sunit=0       swidth=0 blks
naming    =version 2           bsize=4096   ascii-ci=0 ftype=1
log       =internal log       bsize=4096   blocks=6400, version=2
=                               sectsz=512   sunit=0 blks, lazy-count=1
realtime  =none                extsz=4096   blocks=0, rtextents=0
```

// 创建 Docker 盘的挂载目录/var/lib/docker

2. mkdir /var/lib/docker

// 将 Docker 盘挂载到/var/lib/docker 目录下

3. mount /dev/sdd /var/lib/docker

// 查看磁盘挂载情况

4. df -lh

// 获取 Docker 盘的 UUID

5. blkid /dev/sdd

```
[root@tdh-85 ~]# blkid /dev/sdd
/dev/sdd: UUID="b194c9ec-fada-4241-909a-3eef607f150f" TYPE="xfs"
```

/* 设置 Docker 盘开机自动挂载: 编辑 etc/fstab 文件, 将 “UUID={Docker 盘的 UUID} /var/lib/docker xfs defaults 0 0” 写入文件 */

6. vim /etc/fstab

```
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Sun Oct  8 19:16:58 2017
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk'
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info
#
UUID=cbd63815-7c4a-46dd-a95b-5f8b305b711c / xfs defaults 0 0
UUID=c6195c11-8000-4d99-8f81-35abf1213674 /mnt/disk1 xfs defaults 0 0
UUID=d015c998-adf5-438c-9b72-654afaf0d097 /mnt/disk2 xfs defaults 0 0
UUID=162cd6ea-8849-4e8e-b859-853396d29e61 /var/log xfs defaults 0 0
UUID=6092624c-89bd-4602-hd72-99539b9hafd9 swap swan defaults 0 0
UUID=b194c9ec-fada-4241-909a-3eef607f150f /var/lib/docker xfs defaults 0 0
```

/* 设置 IP-Hostname 映射: 编辑 etc/hosts 文件, 将 “172.16.140.85 tdh-85 172.16.140.86 tdh-86 172.16.140.87 tdh-87” 写入文件 */

7. vim /etc/hosts

第二步: 配置客户端的 IP-Hostname 映射

- 任务: 修改 Windows hosts 文件, 配置节点 IP 和主机名的映射关系, 使客户端访问 Tanswarp Manager 网站时能识别出主机名, 如: http://tdh-85:8180。

• 步骤

Windows:

1. 编辑 c:/windows/system32/drivers/etc/hosts 文件
2. 将 “172.16.140.85 tdh-85 172.16.140.86 tdh-86 172.16.140.87 tdh-87” 写入文件

第三步：复制 TDH 安装包

- 任务：登录文件服务器，将 TDH 相关安装包拷贝到集群的第一台服务器中（IP 最小的服务器）。
- 步骤

Linux:

```
// 登录文件服务器（密码 123456）
1. ssh root@172.16.140.111
// 进入安装包存储目录
2. cd /mnt/disk1/de_training
// 拷贝 TDH 5.1.2 安装包
3. scp TDH-Basic-Component-Transwarp-5.1.2-final.tar.gz 172.16.140.85:/mnt/disk1
// 拷贝 TDH 5.1.2 授权包
4. scp TDH-Image-Registry-Transwarp-5.1.2-final.tar.gz 172.16.140.85:/mnt/disk1
// 拷贝 CentOS 7 安装包
5. scp CentOS-7-x86_64-DVD-1511.iso 172.16.140.85:/mnt/disk1
```

第四步：解压 TDH 安装包

- 任务：登录集群的第一台服务器，解压 TDH 安装包。
- 步骤

Linux:

```
// 登录 TDH 集群的第一台服务器
1. ssh root@172.16.140.85
// 进入安装包存储目录
2. cd /mnt/disk1
// 将 TDH 5.1.2 基本组件包解压到 transwarp 文件夹
3. tar -xzf TDH-Basic-Component-Transwarp-5.1.2-final.tar.gz
// 将 TDH 5.1.2 镜像包解压到 registry 文件夹
5. tar -xzf TDH-Image-Registry-Transwarp-5.1.2-final.tar.gz
// 将 registry 移动到 transwarp 下
6. mv registry transwarp
```

```
total 14145120
-rw-r--r--. 1 root root 2208204934 Oct 12 15:45 TDH-Basic-Component-Transwarp-5.1.2-final.tar.gz
-rw-r--r--. 1 root root 7946818738 Oct 12 15:48 TDH-Image-Registry-Transwarp-5.1.2-final.tar.gz
-rw-r--r--. 1 root root 4329570304 Oct 12 15:51 CentOS-7-x86_64-DVD-1511.iso
drwxr-xr-x. 13 root root 4096 Oct 12 15:59 transwarp
```

第五步：安装 TDH 平台

- 任务：安装 TDH 平台，包括命令行安装、Web 安装两个阶段。
- 步骤

(1) 第一阶段：命令行安装

Linux:

// 进入 TDH 安装目录

1. cd /mnt/disk1/transwarp

/* 执行 install 脚本，完成命令行安装。注意：不要按 Ctrl+C 终止该脚本启动的 Web 服务，否则无法进行 Web 安装，如果意外终止，需再执行一遍 install 脚本 */

2. ./install

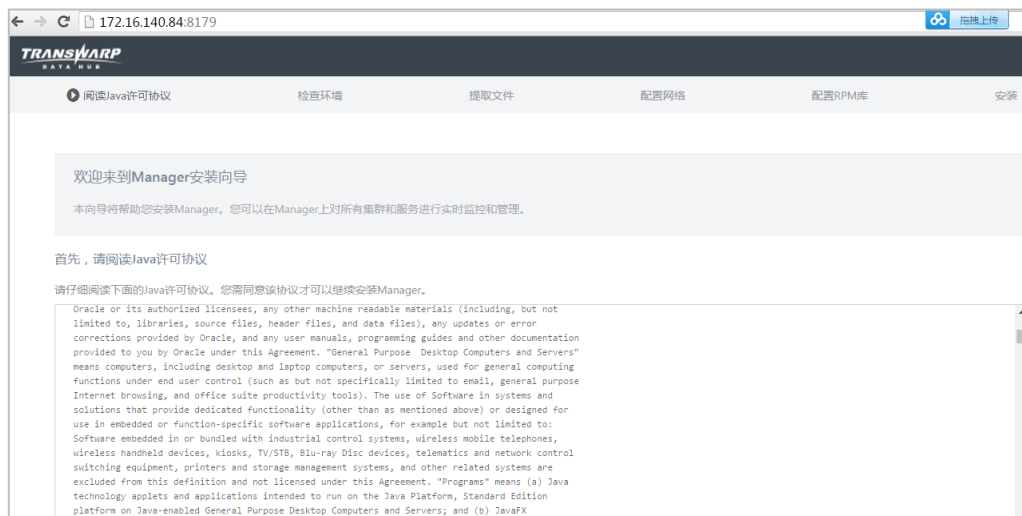
```
[root@tdh-85 transwarp]#  
[root@tdh-85 transwarp]# pwd  
/mnt/disk1/transwarp  
[root@tdh-85 transwarp]# ./install
```

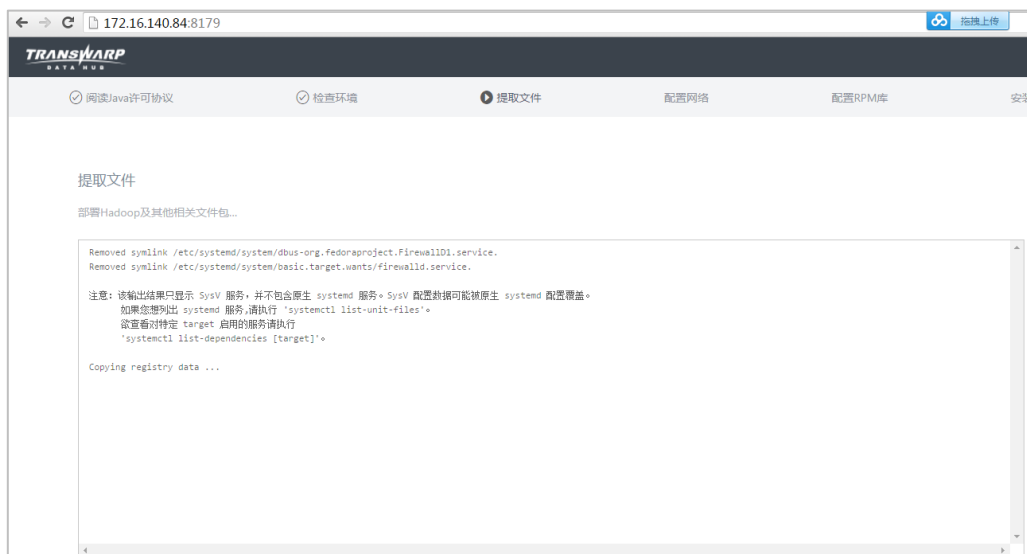
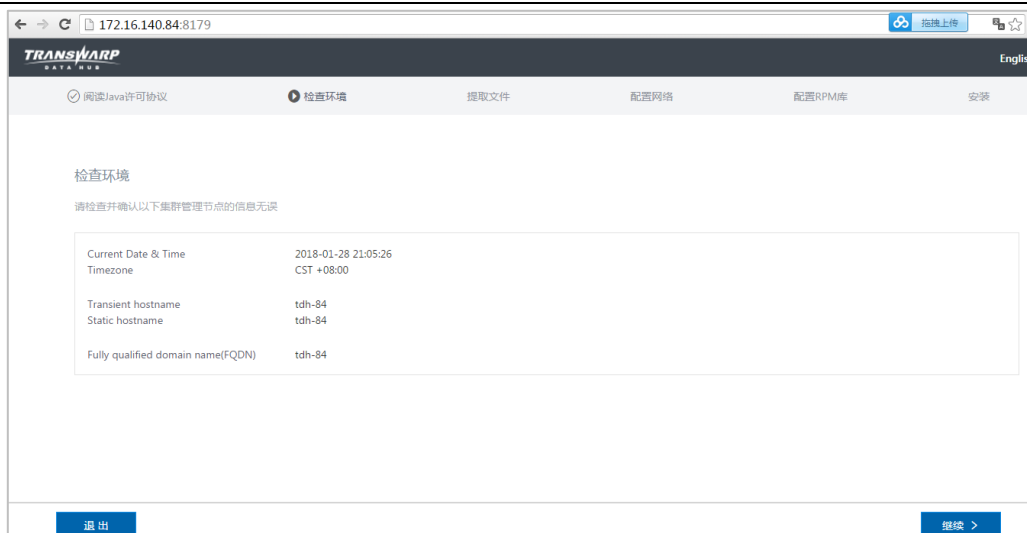
```
[I 21:04:04:705] OS release: 7.2  
[I 21:04:04:706] prepare result of os-check was NEXT  
[I 21:04:04:707] processing os-check  
[I 21:04:04:707] process result of os-check was NEXT  
[I 21:04:04:710] prepare result of java-license was NEXT  
[I 21:04:04:712]  
[I 21:04:04:712] The Web Installer is running at http://tdh-84:8179/  
[I 21:04:04:712] Control-C will stop this server.  
[I 21:04:04:712] It is highly recommended that all hosts in the cluster can be visited by FQDN/hostname from the  
proper DNS and/or Hosts file on your browser machine  
[I 21:04:04:712]  
  
Copy/paste this URL into your browser when you connect for the first time:  
http://tdh-84:8179/
```

(2) 第二阶段：Web 安装

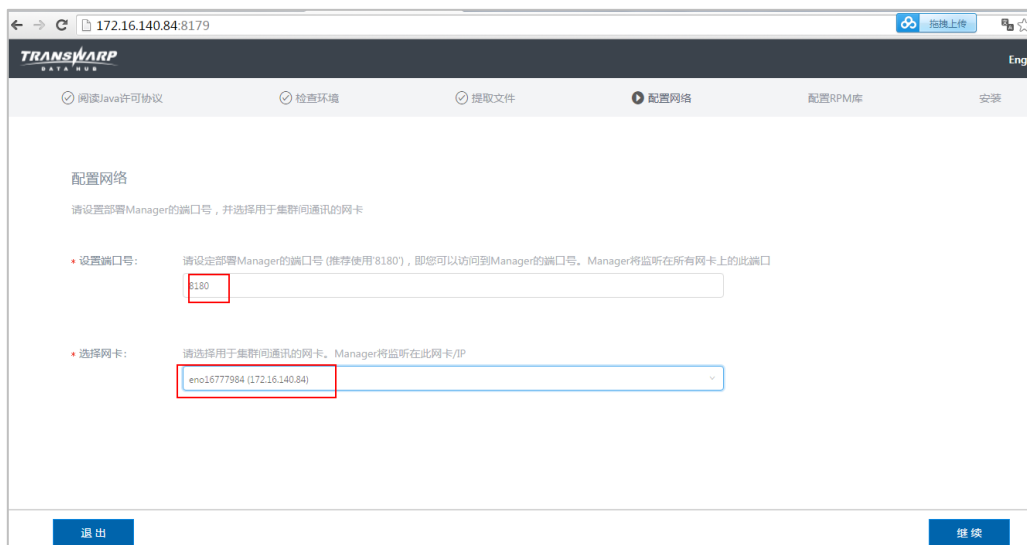
Web:

在浏览器中输入 <http://tdh-85:8179>，进入 Transwarp Manager 安装向导，基本上采用默认配置，点击下一步即可完成安装

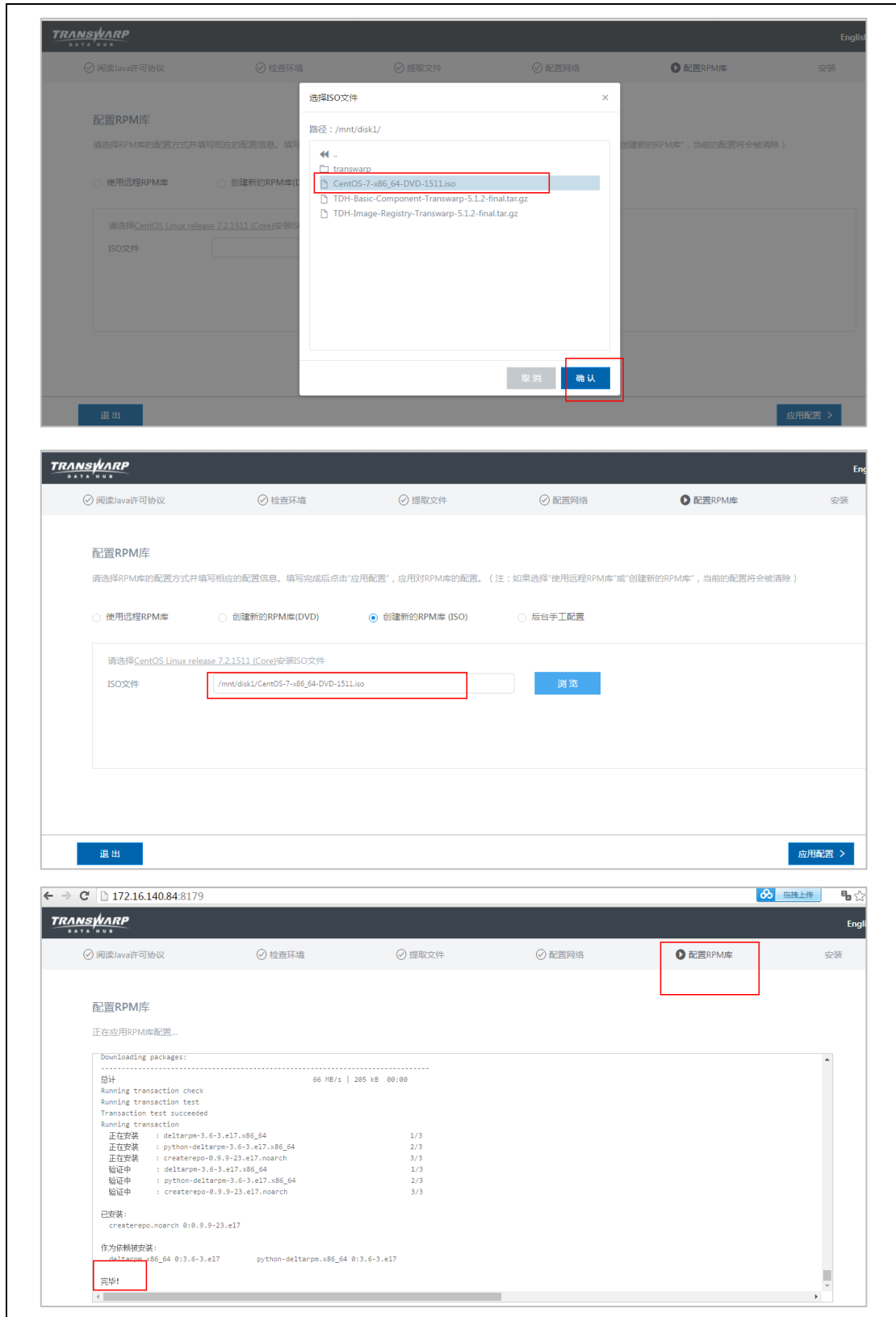


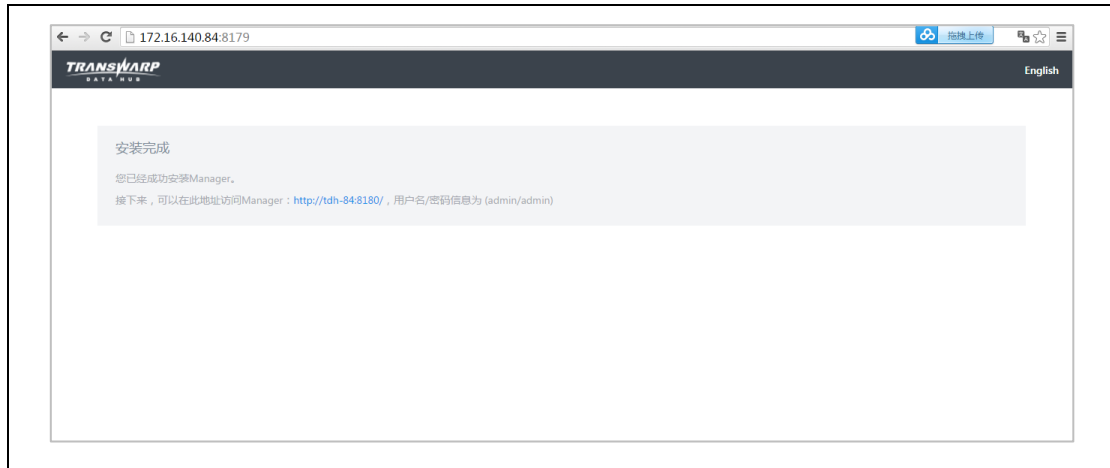


配置网络：点击网卡输入框，选择系统默认配置



选择 CentOS 操作系统安装包 (/mnt/disk1/CentOS-7-x86_64-DVD-1511.iso)



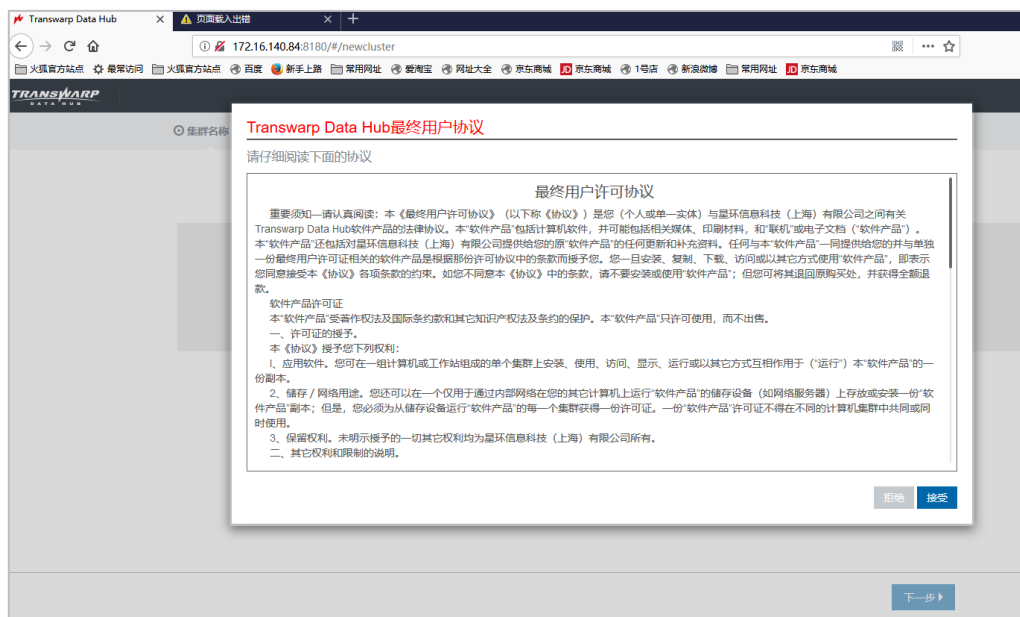


第六步：配置 TDH 平台

- 任务：对 TDH 平台进行初始配置。
- 步骤

Web:

1. 登录 TDH Manager，进入平台配置向导（网址：<http://172.16.140.85:8180>，用户名：admin，密码：admin）



设置集群名称：tdh85-87

感谢选用 Transwarp Data Hub

本向导将帮助您通过创建集群，选择节点和安装服务来使用Transwarp Data Hub。

- Transwarp Hadoop
- Transwarp Inceptor
- Transwarp SlipStream
- Transwarp Hyperbase
- Transwarp Search
- Transwarp Discover
- Transwarp Sophon
- Transwarp Studio

首先请给集群取一个名字

Transwarp Data Hub管理工具能同时管理多个集群，请给要创建的集群取一个名字以便区分，集群创建后仍可重命名。

集群名称

设置 NTP 服务器：采用默认选项（内部 NTP 服务器作为独立 NTP 服务器）

1. 全局设定 2. 编辑机柜 3. 分配节点

节点访问 如果节点间无法通过主机名访问(无论是配置了DNS或者/etc/hosts), 管理工具会在安装包的时候自动配置/etc/hosts。

节点访问: ☐ 节点间已经可以通过主机名访问 ☒ 需要管理工具配置/etc/hosts

NTP服务器 使用NTP服务器确保集群中节点时钟同步, 可以指定外部的NTP服务器或者依赖Manager自动选择一台节点作为内部NTP服务器。

NTP服务器: ☐ Manager不管理NTP配置 ☒ 内部NTP服务器作为独立NTP服务器, 其它节点向内部NTP服务器同步 ☐ 所有节点向外部NTP同步 ☐ 内部NTP服务器向外部NTP同步, 其它节点向内部NTP服务器同步

下一步

添加机柜：不添加，使用缺省机柜 default-rack

1. 全局设定 2. 编辑机柜 3. 分配节点

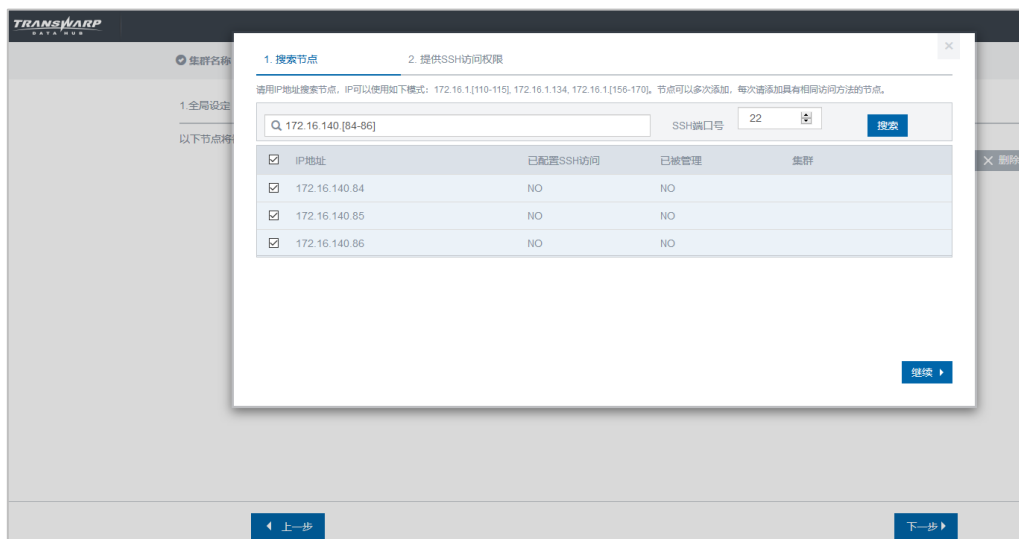
机柜的概念在Hadoop中十分重要，每个节点的机柜信息可以帮助Hadoop决定数据分配。可在此页添加/修改/删除机柜。

+ 添加机柜

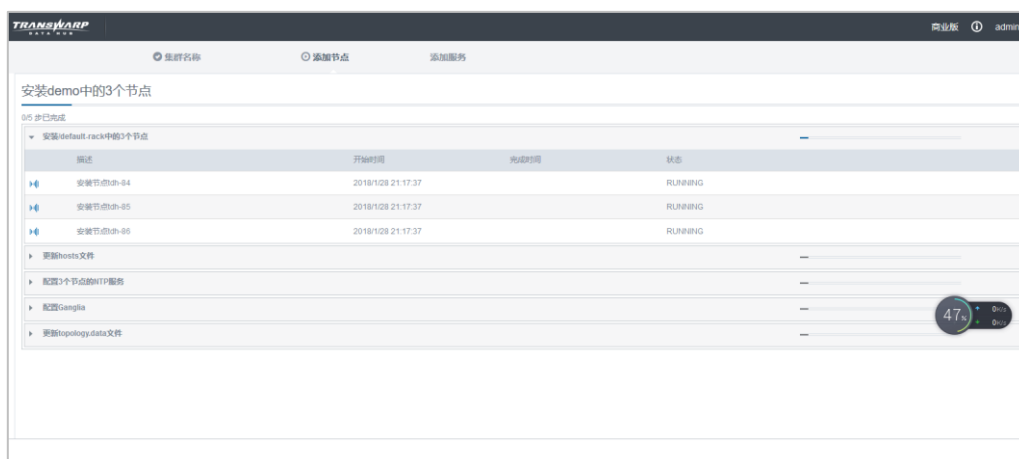
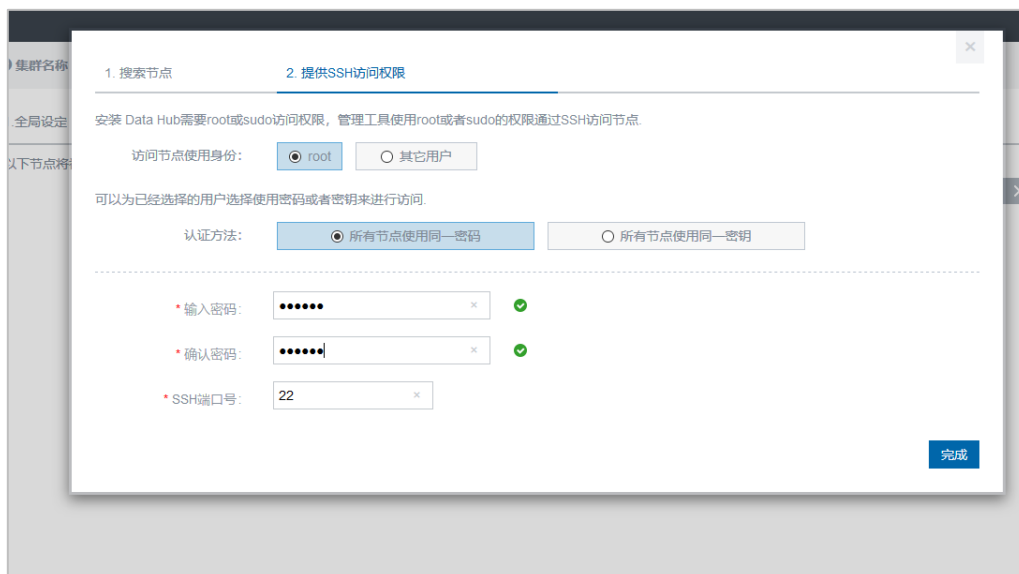
机柜名称	节点数	描述	
/default-rack	0	The default rack	删除

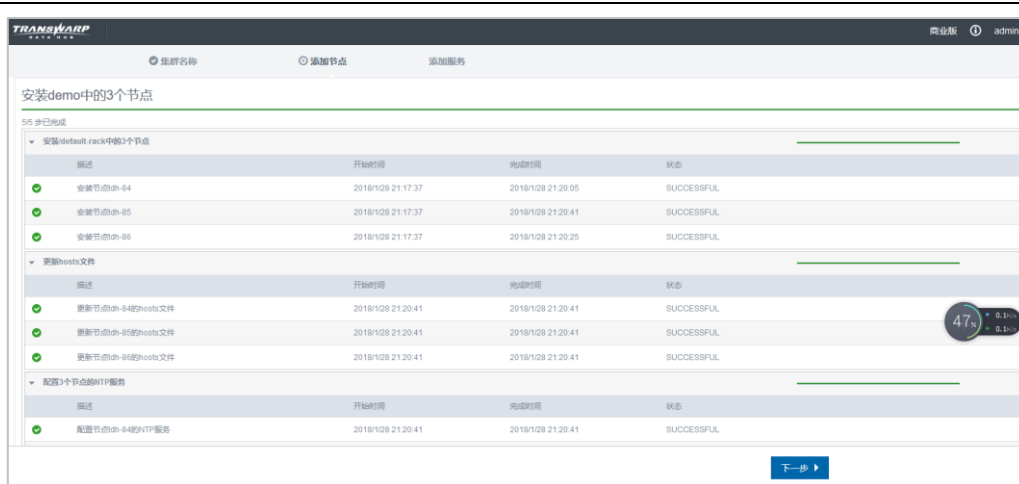
上一步 下一步

添加节点：按格式要求输入集群 IP 地址，如：172.16.140[85-87]



设置访问权限：输入 root 密码，缺省为 123456

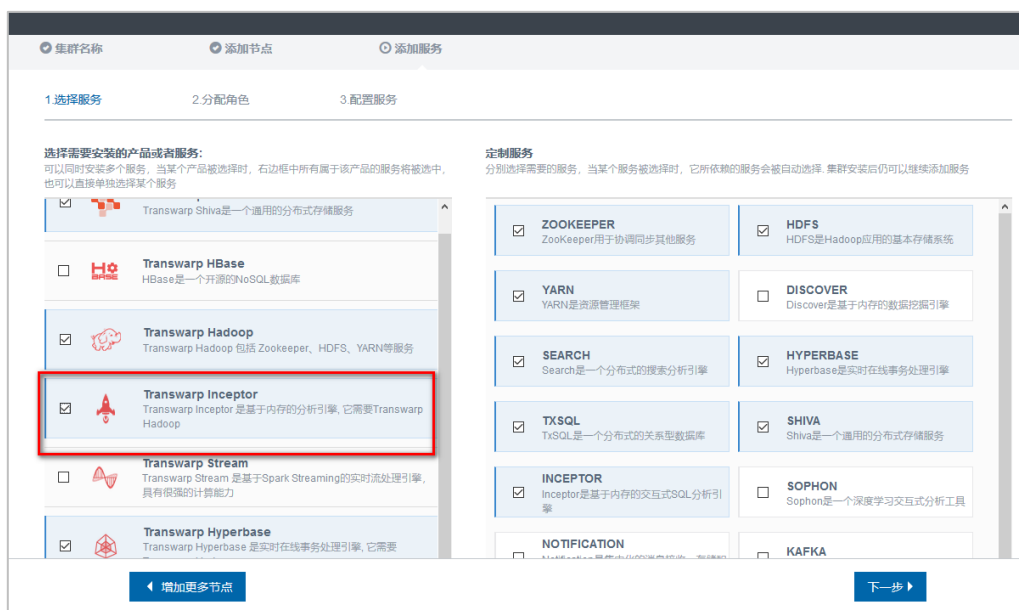




描述	开始时间	完成时间	状态
安装节点dh-84	2018/12/28 21:17:37	2018/12/28 21:20:05	SUCCESSFUL
安装节点dh-85	2018/12/28 21:17:37	2018/12/28 21:20:41	SUCCESSFUL
安装节点dh-86	2018/12/28 21:17:37	2018/12/28 21:20:25	SUCCESSFUL
更新hosts文件			
更新节点dh-84的hosts文件	2018/12/28 21:20:41	2018/12/28 21:20:41	SUCCESSFUL
更新节点dh-85的hosts文件	2018/12/28 21:20:41	2018/12/28 21:20:41	SUCCESSFUL
更新节点dh-86的hosts文件	2018/12/28 21:20:41	2018/12/28 21:20:41	SUCCESSFUL
配置3个节点的NTP服务			
配置节点dh-84的NTP服务	2018/12/28 21:20:41	2018/12/28 21:20:41	SUCCESSFUL

选择需安装的服务：

- (1) 课程前三天安装：ZooKeeper、HDFS、YARN、Kafka、TXSQL、Inceptor、Hyperbase、Slipstream
- (2) 课程第四天安装：Search（开销比较大）
- (3) 其他服务不要安装，否则会因资源开销过大，导致集群瘫痪



1 选择服务 2 分配角色 3 配置服务

选择需要安装的产品或服务：
可以同时安装多个服务，当某个产品被选择时，右边框中所有属于该产品的服务将被选中，也可以直接单独选择某个服务

定制服务
分别选择需要的服务，当某个服务被选择时，它所依赖的服务会被自动选择。集群安装后仍可以继续添加服务

☒ Transwarp Shiva 是一个通用的分布式存储服务

☐ Transwarp HBase
HBase是一个开源的NoSQL数据库

☒ Transwarp Hadoop
Transwarp Hadoop 包括 Zookeeper、HDFS、YARN等服务

☒ Transwarp Inceptor
Transwarp Inceptor 是基于内存的分析引擎，它需要Transwarp Hadoop

☐ Transwarp Stream
Transwarp Stream 是基于Spark Streaming的实时流处理引擎，具有很强的计算能力

☒ Transwarp Hyperbase
Transwarp Hyperbase 是实时在线事务处理引擎，它需要

☒ ZOOKEEPER
ZooKeeper用于协调同步其他服务

☒ HDFS
HDFS是Hadoop应用的基本存储系统

☐ DISCOVER
Discover是基于内存的数据挖掘引擎

☒ SEARCH
Search是一个分布式的搜索分析引擎

☒ HYPERBASE
Hyperbase是实时在线事务处理引擎

☒ TXSQL
TXSQL是一个分布式的关系型数据库

☒ SHIVA
Shiva是一个通用的分布式存储服务

☒ INCEPTOR
Inceptor是基于内存的交互式SQL分析引擎

☐ SOPHON
Sophon是一个深度学习交互式分析工具

☐ NOTIFICATION

☐ KAFKA

增加更多节点 下一步

分配角色：采用默认配置

The screenshot shows the '2 分配角色' (Assign Roles) step in the Transwarp configuration process. On the left, a tree view lists services under 'Transwarp_License_Cluster', including License Node, ZooKeeper1, HDFS1, and YARN1. The main area shows '3 个节点在 /default-rack' with a search bar and selection buttons. On the right, a list of dependencies is shown with dropdown menus for each: 依赖GUARDIAN (无), 依赖ZOOKEEPER (ZooKeeper1), 依赖HDFS (HDFS1), 依赖YARN (YARN1), 依赖HYPERBASE (Hyperbase1), 依赖TXSQL (TxSQL1), 共享Meta Store (无), 依赖SEARCH (Search1), and 依赖SHIVA (Shiva1). Navigation buttons '上一步' and '下一步' are at the bottom.

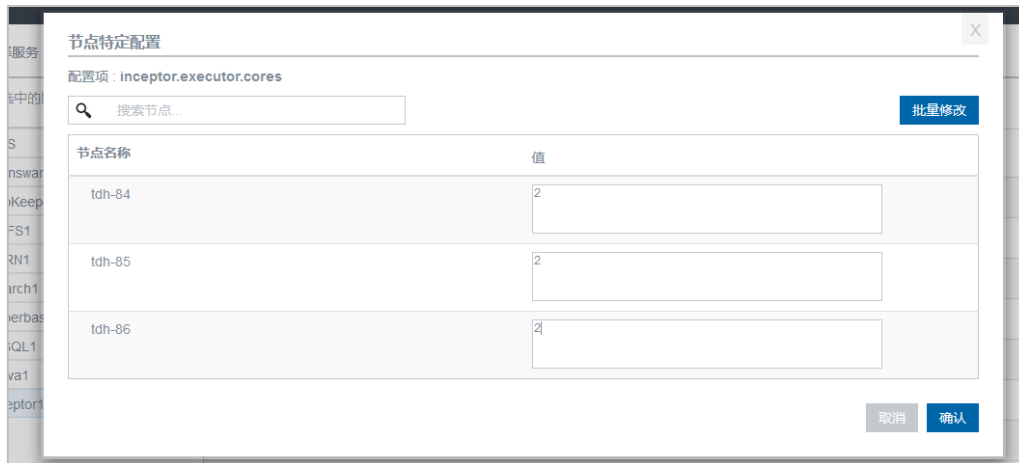
Inceptor 参数配置:

- (1) 修改 inceptor.executor.memory 为 4096
- (2) 修改 inceptor.executor.cores 为 2

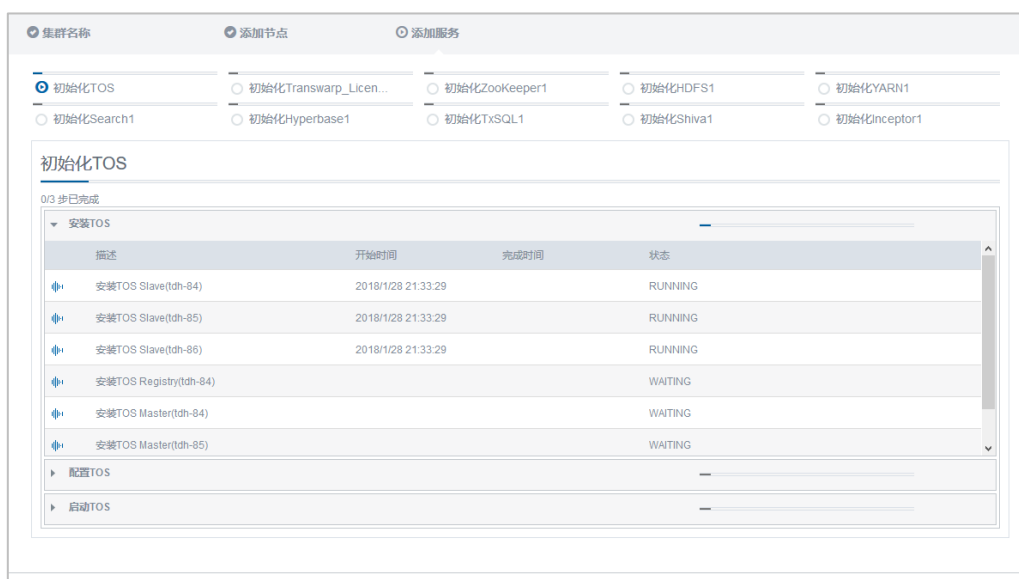
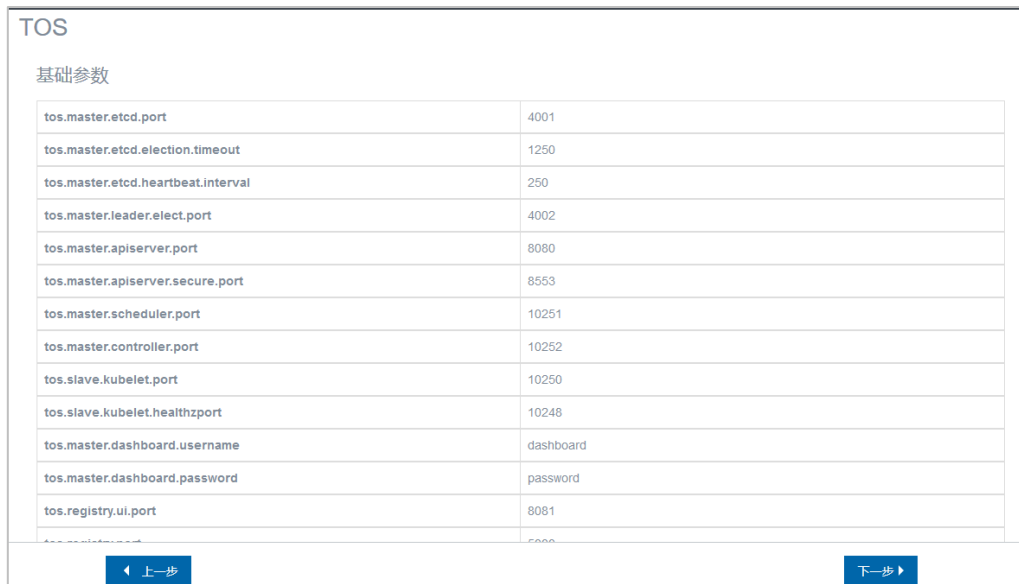
This screenshot shows two configuration fields: 'inceptor.executor.memory' and 'inceptor.executor.cores'. Each field has a text input area and a button labeled '<节点特定, 请点击以分别修改>' (Node-specific, click to modify separately).

The '节点特定配置' (Node-specific configuration) dialog box is open, showing a table for configuring 'inceptor.executor.memory' for specific nodes. The table has two columns: '节点名称' (Node Name) and '值' (Value). The nodes listed are tdn-84, tdn-85, and tdn-86, each with a value of 4096. A red box highlights the '节点特定配置' title and the 'Inceptor' service in the left sidebar. Another red box highlights the '值' column and the input fields for the three nodes. The dialog also includes a search bar, a '批量修改' (Batch Modify) button, and '取消' (Cancel) and '确认' (Confirm) buttons at the bottom.

节点名称	值
tdn-84	4096
tdn-85	4096
tdn-86	4096



如果下一步过不去，请参见以下帖子：<http://support.transwarp.cn/t/tdh-5-1-config-tabletserver-store-datadirs-of-shiva1-was-empty/1815>。



平台配置成功

