

# 弹性高性能计算E-HPC

快速入门

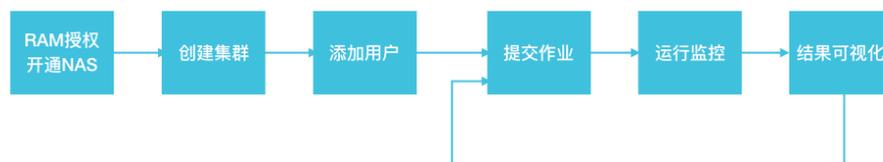
# 快速入门

## 使用流程

这部分文档将介绍创建和使用E-HPC集群的基本流程，引导您一站式完成集群的创建、配置并在E-HPC集群上完成高性能计算作业。

**说明：**本文档的操作仅适用于Web端管理控制台。如果您是 API 用户或有批量操作需求，请参考E-HPC OpenAPI概览。

购买和使用弹性高性能计算 E-HPC 集群进行高性能计算，一般遵循以下步骤：



RAM授权与开通NAS服务。

首次进入E-HPC控制台会弹出对话框提示进行RAM授权，点击“前往RAM进行授权”按钮，在跳转后的页面中点击同意授权即可。

E-HPC集群使用NAS共享文件存储，因此在创建E-HPC之前需要先开通NAS服务，您可以登录文件存储产品页面 [开通NAS服务](#)。

创建集群。

集群是用于高性能并行计算的资源集，由阿里云弹性计算实例组成，E-HPC集群部署完成后即包含了调度管理集群资源的高性能调度器，以及运行业务所需的软件栈。请参考[创建 E-HPC 集群流程](#)完成集群的创建与配置。

添加用户

E-HPC需要使用非root用户提交作业，因此在提交作业之前，您需要先通过用户管理功能添加用户。

创建提交作业。

集群和用户创建完毕，即可向集群提交计算作业。E-HPC控制台提供了图形化的作业编辑、提交流程，请参考[作业提交流程](#)完成作业提交。

您也可以通过SSH方式登录集群，使用命令行进行作业提交操作，参考[命令行提交](#)。

运行监控。

通过E-HPC的集谛功能，用户可以实时查看集群运行性能，剖析性能热点，也可以查看历史作业运行时的性能数据。

结果可视化。

通过E-HPC提供的远程可视化功能，用户可以通过GUI查看作业的运行结果。

## 创建及配置集群

本文介绍了创建及配置集群的基本配置流程和查看配置清单的方法，并详细说明了各高级配置项的用法。

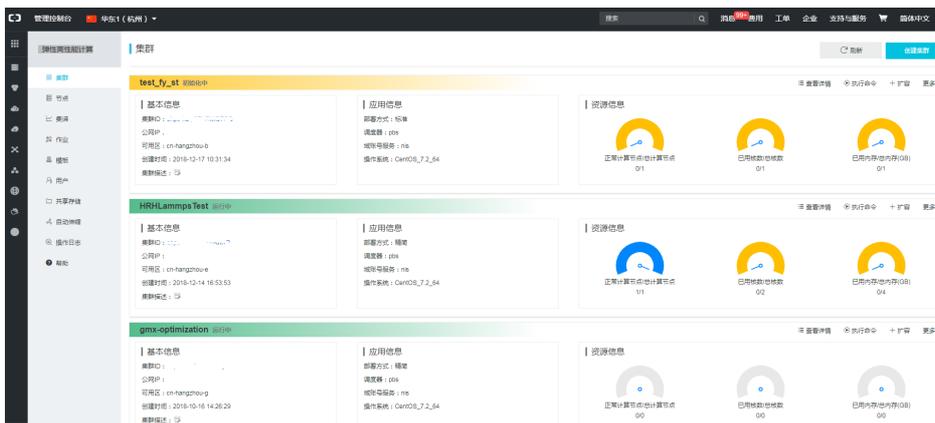
### 基本配置流程

#### 开通并创建NAS

首次创建E-HPC集群之前，需要先登录文件存储产品页面 [开通NAS服务](#)，NAS服务开通后，登录到NAS控制台开始 [创建NAS文件系统](#)，并为文件系统 [添加挂载点](#)，操作完成之后，就可以登录到EHPC控制台创建集群了。

#### 创建集群

1.. 登录E-HPC管理控制台。如果尚未注册，请先单击 [免费注册](#) 完成注册流程（按照最新国家规定，需要实名制注册）。登录后定位到 [弹性高性能计算](#)，会直接显示如下的集群界面：



2.. 在该 **集群** 界面，先选择地域（如**华东1**），单击右上角开始 **创建集群**。

**注意1**：请先了解**地域和可用区**。

**注意2**：在创建、管理或使用E-HPC集群时，非特殊情况**请勿**使用云服务器ECS管理控制台调整单个集群节点。建议通过E-HPC集群管控平台操作。详情见 [为什么不能使用ECS管理控制台对E-HPC集群节点进行操作？](#)

## 第一步：硬件配置

硬件配置项包括：可用区、付费类型、部署方式和节点配置，如下图所示：

1. 硬件配置
2. 软件配置
3. 基础配置

\* 可用区：②

\* 付费类型：②  包年包月  按量付费  抢占式实例

部署方式：②  标准  精简  One-box

计算节点

管控节点

登录节点

若选择按量开通集群，8核及8核以上机型需要申请才能使用。 [前往申请](#)。  
[查看机型实例规格](#)

1. 选择可用区。

**说明：**为了保证E-HPC节点间的网络通讯效率，所有开通的节点均位于同一地域同一可用区，请参见地域和可用区。如果在开通E-HPC集群时发现想用的区域不可选，请参见为什么某些地域无法开通E-HPC集群

## 2. 选择付费类型

付费类型是指集群节点ECS实例的计费方式，其中不包括弹性IP、NAS存储的费用。共有三种付费类型供您选择：包年包月、按量付费和竞价实例。

\* 付费类型：  包年包月  按量付费  竞价实例

\* 购买周期：  1周  1个月  2个月  3个月  6个月  1年

\* 自动续费：

## 3. 选择部署方式

部署方式：  标准  简易  One-box

**说明：**

- 标准：登录节点、管控节点和计算节点分离部署，管控节点可以选2台或4台（HA）。
- 简易：登录、管控服务混合部署在一台节点上，计算节点分离。
- One-box: 所有类型的服务都部署在一台计算节点上，整个集群只有一个节点，可选择使用本地存储或NAS存储。使用NAS存储时可支持集群扩容。

## 4. 节点配置

如上图，系统中默认分配2个管控节点实例，还可以自己选择1个或者4（HA）。计算节点的数量指定为3台。登录节点默认分配1台。点击节点的打开下拉菜单可进一步选择所需机型。

说明：E-HPC集群主要由以下3种节点构成

- 计算节点：用于执行高性能计算作业
- 管控节点：用于进行作业调度和域账户管理的节点，包括相互独立的2种节点：
  - 作业调度节点：部署作业调度器
  - 域账户管理节点：部署集群的域账号管理软件
- 登录节点：具备公网IP，用户可远程登录该节点，通过命令行操作HPC集群

一般来说，作业调度节点只处理作业调度，域账户管理节点只处理帐户信息，都不参与作业运算，因此原则上管控节点选用较低配置的企业级实例（如小于4CPU核的sn1ne实例）保证高可用性即可。计算节点的硬件配置选择是影响集群性能的关键点。登录节点通常会被配置为开发环境，需要为集群所有用户提供软件开发调试所需的资源及测试环境，因此推荐登录节点选择与计算节点配置一致或内存配比更大的实例。各种机型的详细信息可参考[推荐配置](#)。

完成硬件配置后，点击下一步进入软件配置界面。

## 第二步：软件配置

软件配置项包括：镜像类型、操作系统、调度器和软件包，如下图所示：

The screenshot shows a software configuration interface with three main sections: 1. 硬件配置 (Hardware Configuration), 2. 软件配置 (Software Configuration), and 3. 基础配置 (Basic Configuration). The '2. 软件配置' section is active and contains the following options:

- 镜像类型 (Image Type):** 公共镜像 (Public Image)
- 操作系统 (OS):** CentOS\_7\_2\_64
- 调度器 (Scheduler):** pbs (selected), slurm
- 软件包 (Software Packages):**
  - GROMACS:** 分子动力学模拟软件包，包含GROMACS软件与MPI运行环境
  - GROMACS-GPU:** GROMACS GPU版本
  - LAMMPS:** 分子动力学模拟软件包，包含LAMMPS软件与OpenMPI环境 (checked)
  - NAMD-GPU:** 分子动力学模拟和能量最小化软件包，包括NAMD-2.12的GPU加速版本，OpenMP和CUDA运行环境
  - OpenFOAM:** 流体力学模拟软件包，包含OpenFOAM软件与OpenMPI环境
  - RELION-GPU:** 基于贝叶斯理论的冷冻电镜二维图像数据处理软件
  - TensorFlow:** 用于各种感知和语言理解等任务的机器学习开源软件库
  - TensorFlow-GPU:** TensorFlow GPU版本

说明：

- 选择不同的镜像类型，操作系统的可选项也会变化。操作系统指部署在集群所有节点上的操作系统。“**镜像类型**”说明：

若用户选择镜像为“自定义镜像类型”，则不能使用基于已有E-HPC集群节点创建产生的自定义镜像，否则，创建集群计算节点将会产生异常。

- 调度器是指HPC集群上部署的作业调度软件。选择不同的作业调度软件，向集群提交作业时作业脚本和参数也会有相应的不同。
- 软件包是指HPC集群上部署的HPC软件，HPC提供多种类型的典型配置软件包如GROMACS、

OpenFOAM和LAMMPS等，包含相应的软件和运行依赖，集群创建完毕之后，所选的软件将会预装到集群上。

## 第三步：基础配置

基础配置项包括：基本信息和登录设置，如下图所示：

1.硬件配置      2.软件配置      3.基础配置

基本信息

\* 名称: ⓘ NewCluster  
长度2-64字符，只允许包含中文、字母、数字、两种符号-和\_，必须以字母或中文开头

登录设置

\* 登录节点方式:  密码

\* 登录密码: .....  
8-30个字符，必须同时包含下面四项中的三项：大写字母、小写字母、数字、和特殊字符（仅支持下列特殊字符：`~!@#\$%^&\*~+=|{}[]:;<>.,?/）

\* 确认密码: .....

说明：

- 基本信息中的名称是指集群名称，该名称将会在集群列表中显示，便于用户查找。
- 登录设置填写的是登录该集群的密码，该密码用于远程SSH访问集群登录节点时使用，对应的用户名为root。

完成基本配置后，勾选《E-HPC服务条款》，点击**确认**即可创建集群。

## 查看配置清单

您可以在创建集群界面的右侧查看当前配置清单。默认情况下，配置清单仅显示基础配置，您可以勾选**高级配置**选项查看更多配置项。

## 配置清单

 高级配置

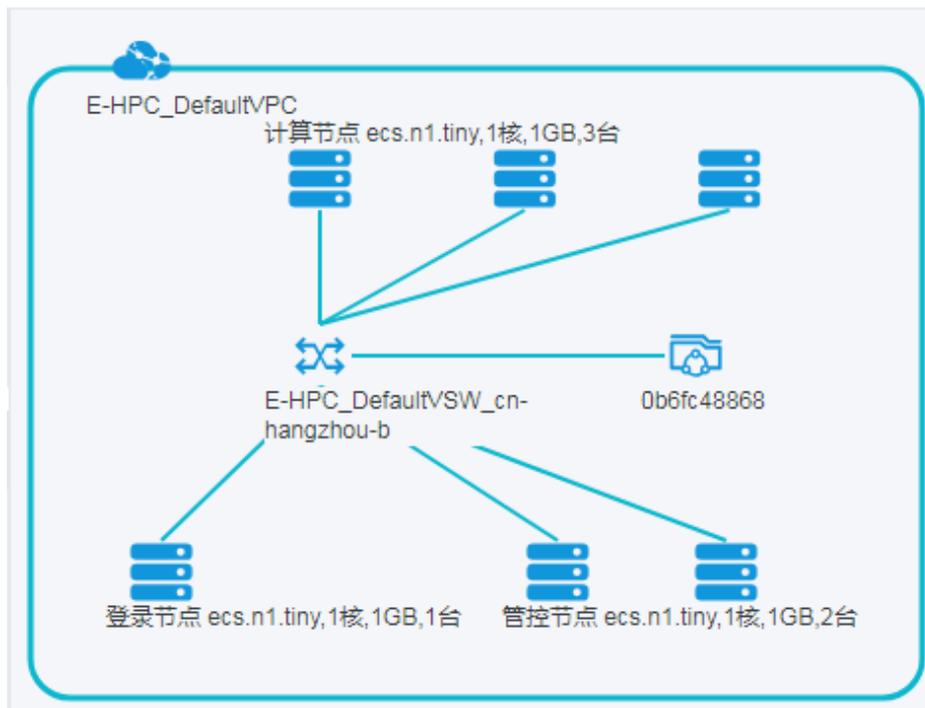
集群名称	NewCluster
地域	华东1（杭州）
可用区	华东1（杭州）可用区 B
计算资源总核数	3
计算节点	ecs.n1.tiny,1核,1GB,3台
管控节点	ecs.n1.tiny,1核,1GB,2台
登录节点	ecs.n1.tiny,1核,1GB,1台
调度器	pbs
软件配置	OPENMPI_1.10.7,LAMMPS-OPENMPI-31Mar17
新建安全组	test_st
VSwitch	E-HPC_DefaultVSW_cn-hangzhou-b
共享存储	0b6fc48868-pty61.cn-hangzhou.nas.aliyuncs.com/
操作系统	CentOS_7.2_64
产品版本	1.0.0
域账号服务	nis
系统盘大小	40 G

## 查看配置拓扑图

在创建完集群之后，点击右上角查看详情，我们可以查看到集群的在拓扑图。

[查看详情](#) [执行命令](#) [+ 扩容](#) [更多](#) ▼

可以看到当前配置拓扑图中，包括VPC名称、交换机名称、NAS实例名、登录节点、管控节点、计算节点的配



置及数量等。

## 查询创建状态

大约20分钟后，您可以回到E-HPC集群页面，查看新集群状态。若新集群所有节点皆处于 **运行中** 的状态，则集群已创建完毕。下一步用户可登录到集群进行操作，请参见指引使用集群。

## 高级配置

按照基本配置流程可创建通用E-HPC集群，如果用户需要更灵活的配置，可以在**高级配置**选项下进行选择。创建集群的三个步骤中前两个步骤都有高级配置可供用户选择。

## 硬件高级配置

依次打开**创建集群** > **硬件配置** > **高级配置**，可以看到如下配置选项（本例在创建集群前已事先创建了网络、存储等基础服务）：

> 高级配置

#### 网络配置

\* 网络类型：②  专有网络（VPC）

VPC：②  ▼  
[创建VPC，完成创建后请点击刷新，点击查看创建VPC教程](#)

VSwitch：②  ▼  
[创建子网（交换机），完成创建后请点击刷新，点击查看创建交换机教程](#)

新建安全组：②

安全组名称：

#### 共享存储

NAS实例：②  ▼  
[创建NAS实例，完成创建后请点击刷新，点击查看创建NAS实例教程](#)

挂载点：②  ▼  
[创建挂载点，完成创建后请点击刷新，点击查看创建挂载点教程](#)

远程目录：② /

\* 系统盘大小：  
 系统盘大小取值在40-500（GB）之间

## 网络配置

上图中的网络配置部分，用户可自行在阿里云专有网络控制台创建VPC、交换机，在阿里云云服务器控制台创建安全组，创建完成后即可在这里可以选择所需的VPC、交换机、安全组等网络配置。如果不想跳转到其他服务的控制台，也可点击此处的“创建VPC”、“创建子网（交换机）”链接，在右侧的滑动窗口中创建相应的组件。

**说明：**如果用户事先没有创建VPC和交换机，创建集群的流程将会自动创建默认一个默认的VPC和交换机，VPC网段为192.168.0.0/16，交换机网段为192.168.0.0/20。用户如果自行创建了VPC，需要在所需的可用区下自行创建交换机才可继续创建集群。如果用户自行创建了VPC和交换机，使用基础配置流程创建集群时将会自动选择第一个VPC和交换机，请确保交换机下的IP地址空间足够（可用IP数大于集群所有节点的数量），用户也可以在高级配置下的VPC和交换机配置中自行选择任何已创建的VPC和交换机。

## 共享存储配置

上图中的共享存储部分，E-HPC所有用户数据、用户管理、作业共享数据等信息都会存储在共享存储上以供集群各节点访问。目前共享存储是由文件存储NAS提供。而要使用NAS还要配套挂载点和远程目录。

**说明：**如果用户事先没有在当前可用区创建NAS实例和挂载点，创建集群的流程将会在当前可用区下自动创建默认一个默认的NAS实例与挂载点。如果用户在当前可用区自行创建了NAS实例和挂载点，使用基础配置流程创建集群时将会自动选择第一个NAS实例和挂载点。如果在该NAS实例在可用区下没有可用的挂载点，创建集群的流程会自动创建一个挂载点。请确保该NAS实例还有可用的挂载点余量。

## 系统盘大小配置

用户可以根据自己实际需求，在这里指定创建集群计算节点的系统盘大小，默认值是40，范围在40-500 ( G ) 之间。

该值与集群扩容时系统盘大小的默认值保持一致，用户也可以在集群扩容时为新扩容的节点重新设置系统盘大小。

## 软件高级配置

依次打开**创建集群** > **软件配置** > **高级配置**，进行高级选项配置。

### 队列配置

用户可在此处为创建的集群指定队列，当不指定时集群会加入到默认的队列，如，PBS集群的默认队列为workq，slurm集群的默认队列为comp。

队列配置

Default queue  New queue

\* 队列名:

### 安装后执行脚本

集群部署完毕后，用户可以在此处执行脚本。

安装后执行脚本

下载地址:  0/512

执行参数:  0/512

说明：

- 下载地址是指脚本文件所在的地址，一般将脚本上传到OSS服务，这里填写OSS文件的url。
- 执行参数是指执行脚本时需要传入的命令行参数。

### 软件版本

用户可以在此处选择域账号服务软件类型和具体的软件清单：

## 软件版本

\* 产品版本: 1.0.0

\* 域账号服务:  nis  ldap

其他软件:

<input type="checkbox"/>	名称	版本
<input type="checkbox"/>	gromacs-gpu	2016.3
<input type="checkbox"/>	gromacs-openmpi	5.0.7
<input type="checkbox"/>	gromacs	5.0.7
<input type="checkbox"/>	hpl-openmpi	2.2
<input type="checkbox"/>	lammps-mpich	31Mar17
<input type="checkbox"/>	lammps-openmpi	31Mar17
<input type="checkbox"/>	mpich	3.0.4
<input type="checkbox"/>	mpich	3.2

**注意：**在选择预装高性能计算应用软件时，必须选择所依赖的软件包（如mpich或openmpi，参见软件包名后缀）。如选择“-gpu”后缀的软件，必须确保计算节点使用GPU系列机型。否则会有集群创建失败或软件无法正常运行的风险。

## 使用集群

若您尚未拥有E-HPC集群，请先[创建E-HPC集群](#)

## 准备工作

E-HPC集群创建完成后，应参考[用户管理](#)，根据需要创建非root帐号供集群普通用户或管理者使用。

另外还可以参考[导入数据流程](#)，把需要计算的数据导入E-HPC集群。

## 登录集群

请到[登录集群](#)中了解如何获悉E-HPC集群登录节点公网IP，并以E-HPC管理员分配给您的普通权限用户登录即

可。

## 使用集群

进入登录节点后，我们推荐按照运行计算作业指引使用专业调度工具提交计算任务。**非集群管理员请勿通过E-HPC集群内网IP登录计算节点，以免干扰其他用户提交的作业的运行。**

登录节点同时还可兼任高性能的开发机，用户可在上面进行日常软件开发及调试工作。

## 创建集群模板

弹性高性能计算（E-HPC）管理控制台提供了通过集群模板创建集群的功能，用户可利用创建集群模板，通过选择默认集群模板、导入集群模板、导出集群模板功能，快速创建一个E-HPC集群，并保存需要的集群模板到本地。

## 进入模板界面

进入到E-HPC管理控制台，点击集群界面右上角创建集群下拉列表的“模板化创建”，跳转至模板创建集群界面。该界面包括四部分：集群拓扑图、基本配置、集群配置模板（打开本地模板，保存当前模板，选择默认模板，网络与存储配置，查询可用实例类型）、计算资源询价。

## 编辑集群模板

E-HPC提供的默认模板有：按量计费标准集群模板、包年包月标准集群模板、按量计费精简集群模板。下面以按量计费标准集群模板为例来进行具体说明。

### 配置文件示例

**说明：**此配置仅为按量计费标准部署集群的示例配置，实际配置需要用户按照实际需求以及当前地域资源配置进行修改。

```
[Global]
zoneId=cn-hangzhou-b
ecsChargeType=PostPaid

[Node]
deployMode=Standard
ecsOrderComputeInstanceType=ecs.n1.tiny
ecsOrderComputeCount=1
ecsOrderManagerInstanceType=ecs.n1.tiny
ecsOrderLoginInstanceType=ecs.n1.tiny
```

```
systemDiskSize=40

[Image]
osTag=CentOS_7.6_64
imageOwnerAlias=system

[Network]
vpcId=vpc-bp15xpxxxxxxxxmwqnevs
vSwitchId=vsw-bp12xxxxxxxxxxx50wq
securityGroupId=

[Storage]
volumeId=extreme-00111111e
volumeMountpoint=00111111e-ec3h.cn-hangzhou.extreme.nas.aliyuncs.com:/share

[Scheduler]
schedulerType=pbs

[Account]
accountType=nis

[Application]
applicationInfo=OPENMPI_3.0.0,mpich_3.2
```

## 选择默认模板

在进入创建集群模板页面后，点击中间第三个按钮“选择默认模板”->“按量计费标准集群”，此时页面中的参数配置和对应拓扑图就是一个按量计费标准集群的配置内容。

## 网络与存储配置

当用户选定集群可用区ZoneId之后，在“网络与存储配置”下拉框中会匹配显示该可用区可选的VpcId、VSwitchId、VolumeMountpoint、VolumeId和协议类型（如，NFS）。其中，当模板文件中VolumeMountpoint配置值为空时，会自动新建一个挂载点到指定的NAS文件系统下。

若用户更改了可用区，需要在“网络与存储配置”下拉框选择可用的网络和存储ID，通过列表最左侧的“复制”按钮，将配置复制更新到配置文件的Network和Storage下，否则可能导致集群创建失败。

## 查询可用实例类型

由于满足不同可用区配置的实例规格库存是不一样的，用户可在创建模板页面中间，点击最后一个按钮“查看可用实例类型”，来查看当前可用区内可满足的实例规格。

**备注：**用户在修改了配置的可用区之后，需自主查看该可用区满足的实例规格，并更新到模板中，否则可能导致集群创建失败。

## 配置参数说明

- 以下参数，均可将鼠标箭头放在该参数上，快速查看参数说明、参数范围。
- 必选参数，是指配置模板里必须包含的参数，其参数值根据下表的参数说明，部分可以为空值，如 securityGroupId=

名称	描述	可选范围	是否必选	说明
ZoneId	集群可用区	-	是	当模板中可用区修改之后，网络与存储可选配置下对应的vpcId、vSwitchId、volumeMountpoint、volumeId也会相应的自动匹配调整。
EcsChargeType	集群使用ECS实例付费类	PostPaid , PrePaid	是	PostPaid : 按量付费 ; PrePaid : 包年包月-
Period	计费周期	1~100	否	计费类型为PrePaid时才生效且为必选。
PeriodUnit	计费周期单位	Week、Month、Year	否	计费类型为PrePaid时才生效且为必选。
DeployMode	集群部署模式	Standard , Advanced , Tiny , OneBox	是	Standard : 2个管理节点 ( 域账号节点+调度节点 ) +1个登录节点+若干计算节点 ; Advanced : 4个管理节点 ( 2个HA域账号节点 +2个HA调度节点 ) +1个登录节点+若干计算节点 ; Tiny : 1个管理节点 ( 账号/调度/登录合一 ) +计算节点 ; OneBox : 1个节点 ( 账号/调度/登录/计算合一 )
EcsOrderComputeInstanceType	计算节点实例类型	-	否	默认与管理节点实例类型相同。可登录到云服务器ECS购买界面查询当前地域的可用实例类型。
EcsOrderComputeCount	计算节点实例数量	-	否	默认值为0。
EcsOrderLoginI	登录节点实例类	-	否	默认与管理节点

nstanceType	型			实例类型相同。
EcsOrderManagerInstanceType	管理节点实例类型	-	是	可登录到云服务器ECS购买界面查询当前地域的可用实例类型。
SystemDiskSize	系统盘大小	40~500	是	单位：GB
OsTag	操作系统类型	CentOS_6.9_64 , CentOS_7.2_64 , CentOS_7.3_64 , CentOS_7.4_64 , CentOS_7.5_64 , CentOS_7.6_64 , Windows Server 2016 Data Center Edition 64bit Chinese Edition, Windows Server 2016 Data Center Edition 64bit English Edition, Windows Server 2012 R2 Data Center Edition 64bit Chinese Edition, Windows Server 2012 R2 Data Center Edition 64bit English Edition	是	-
ImageOwnerAlias	镜像类型	system, self, marketplace, others	是	system：公共镜像，支持OsTag可选的所有类型 ；self：自定义镜像 ；others：共享镜像 ；marketplace：镜像市场。
VpcId	专有网络Id	-	是	可登录到专有网络控制台查看VPC信息。
VSwitchId	专有网络中交换机ID	-	是	空值表示自动创建，VpcId不为空时，该参数也不能为空。

SecurityGroupId	安全组ID	-	是	空值表示自动创建。可登录云服务器控制台的网络与安全，查看安全组信息。
VolumeId	文件系统ID	-	是	空值表示自动创建。可登录到NAS文件系统查看详细信息。
VolumeMountpoint	挂载点ID	-	是	空值表示自动创建。
SchedulerType	调度器类型	pbs, slurm, deadline, custom, opengridscheduler, gridengine, cube, lsf	是	其中，custom类型仅在windows Server的镜像下支持；gridengine和lsf类型仅在CentOS_6.9_64镜像下支持；opengridscheduler和deadline仅在CenOS_7.-_64镜像下支持。
AccountType	域账号管理服务类型	nis, ldap, custom	是	-
ApplicationInfo	应用软件类型	-	是	不同软件之间需用逗号隔开，如，applicationInfo=OPENMPI_3.0.0, mpich_3.2。
ComputeSpotStrategy	计算节点竞价策略	SpotWithPriceLimit, SpotAsPriceGo	否	SpotWithPriceLimit：设置上限价格的抢占实例；SpotAsPriceGo：系统自动出价，按最高价格付费。可在[Global]下设置该参数，设置之后即开启抢占式实例。
ComputeSpotPriceLimit	设置实例的每小时最高价格，取值是浮点数，取值范围是当前的价格区间。	否	当前单个实例的价格区间	当竞价策略为SpotWithPriceLimit时，该参数必选，用户可在模板的[Application]下设置该参数。
PostScriptUrl	安装后脚本的下载地址	1~16	否	-

PostScriptArgs	安装后脚本的执行参数	1~16	否	-
----------------	------------	------	---	---

## 导入和导出集群模板

用户可根据业务需求，通过点击页面中间第一个按钮（“打开本地模板”）将本地已经配置好的集群模板导入，快速创建目标集群。**说明：**在导入本地模板之前，用户需确认模板中网络、存储、实例类型的参数信息在当前可用区下有效。

用户也可以在E-HPC控制台，根据业务需求编辑创建一个新的集群模板，通过点击页面中间第二个按钮（“保存当前模板”）将该集群模板文件（如，ClusterConfig.ini）保存到本地，方便下次使用。

## 操作步骤

1. 进入到E-HPC管理控制台，点击集群界面右上创建集群下拉列表的“模板化创建”，跳转至模板创建集群界面；
2. 配置集群名称和集群密码；
3. 界面中间点击第三个按钮“选择默认模板”->“按量计费标准集群”按钮。
4. 勾选右上角“《E-HPC服务条款》”，点击“确认”按钮，即可创建一个E-HPC集群。

# 镜像，调度器，域账号类型说明

## 镜像

E-HPC支持使用公共镜像，自定义镜像，共享镜像以及镜像市场镜像创建集群，选中一种镜像之后，集群所有节点都使用该镜像创建。在创建集群的“软件配置”阶段，用户可以选择镜像类型，以及具体镜像



支持的具体镜像如下表所示：

公共镜像	自定义镜像	共享镜像	镜像市场镜像
CentOS_7.2_64	CentOS 7.2/7.3/7.4 64位 64位	CentOS 7.2/7.3/7.4 64位 必须是基于公共镜像创建的	CentOS 7.2 64位 必须是基于公共镜像创建的
CentOS_6.8_64	CentOS 6.8/6.9 64位	CentOS 6.8/6.9 64位	CentOS 6.8 64位 必

	必须是基于公共镜像创建的	必须是基于公共镜像创建的	必须是基于公共镜像创建的
--	--------------	--------------	--------------

如果在“镜像类型”下拉列表看不到部分选项，比如看不到“自定义镜像”，说明当前账号在当前地域是没有符合以上条件的自定义镜像。

关于如何创建自定义镜像，共享镜像，发布到镜像市场，可以参见

[使用快照创建自定义镜像](#)

[共享镜像用户指南](#)

[云市场镜像](#)

## 集群调度软件

E-HPC支持创建PBSPro，Slurm，GridEngine（SGE）集群，支持情况如下：

OS类型	集群调度软件类型
CentOS 7.2/7.3/7.4 64位	PBSPro，Slurm
CentOS 6.8/6.9 64位	PBSPro，GridEngine

在创建集群的“软件配置”阶段，用户选择镜像之后，会显示可选的集群调度软件列表

## 域账号服务类型

E-HPC支持创建NIS或者LDAP域账号服务，在创建集群的“软件配置”阶段，用户点击高级配置，可以看到域

账号服务列表，默认选择NIS