在VMware vSphere中自动部署网格节点

StorageGRID

NetApp
October 03, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-cn/storagegrid-115/vmware/configuration-file-settings.html on October 03, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目录

在VMware vSphere中自动部署网格节点 1
定义部署的配置文件 2
配置文件设置 2
运行Bash脚本 10

在VMware vSphere中自动部署网格节点

您可以在VMware vSphere中自动部署StorageGRID 网格节点。

您需要的内容

- 您可以访问使用 Bash 3.2 或更高版本的 Linux/Unix 系统。
- 您已安装并正确配置 VMware OVF Tool 4.1 。
- 您知道使用 OVF 工具访问 VMware vSphere 所需的用户名和密码。
- 您知道 vSphere 中要部署 StorageGRID 虚拟机的位置的虚拟基础架构（ VI ） URL 。此 URL 通常为 vApp 或资源池。例如： `vi://vcenter.example.com/vi/sgws`

> 您可以使用VMware `ovftool` 用于确定此值的实用程序(请参见 `ovftool` 文档以了解详细信息)。

> 如果要部署到 vApp ，虚拟机不会首次自动启动，您必须手动启动它们。

- 您已收集此配置文件所需的所有信息。请参见 "收集有关部署环境的信息" 以了解相关信息。
- 您可以从适用于 StorageGRID 的 VMware 安装归档文件访问以下文件：

文件名	Description
netapp-sg-version-sha.vmdk	用作创建网格节点虚拟机的模板的虚拟机磁盘文件。 *注：*此文件必须与位于同一文件夹中 `.ovf` 和 `.mf` 文件。
vsphere-primary-admin.OVF vsphere-primary-admin.mf	开放式虚拟化格式模板文件 (`.ovf`)和清单文件 (`.mf`)以部署主管理节点。
vsphere-non-primary-admin.OVF vsphere-non-primary-admin.mf	模板文件 (`.ovf`)和清单文件 (`.mf`)以部署非主管理节点。
vsphere-archive.OVF vsphere-archive.mf	模板文件 (`.ovf`)和清单文件 (`.mf`)以部署归档节点。
vsphere-gateway.OVF vsphere-gateway.mf	模板文件 (`.ovf`)和清单文件 (`.mf`)以部署网关节点。
vsphere-storage.OVF vsphere-storage.mf	模板文件 (`.ovf`)和清单文件 (`.mf`)以部署基于虚拟机的存储节点。
deploy-vsphere-ovftool.sh	Bash shell 脚本，用于自动部署虚拟网格节点。
deploy-vsphere-ovftool-sample.ini	用于的示例配置文件 `deploy-vsphere-ovftool.sh` 脚本。

定义部署的配置文件

您可以在使用的配置文件中指定为StorageGRID 部署虚拟网格节点所需的信息 `deploy-vsphere-ovftool.sh` Bash脚本。您可以修改配置文件示例，这样就不必从头创建文件了。

步骤

1. 为示例配置文件创建一份副本 (`deploy-vsphere-ovftool.sample.ini`）。将新文件另存为 `deploy-vsphere-ovftool.ini` 位于同一目录中 `deploy-vsphere-ovftool.sh`。
2. 打开 `deploy-vsphere-ovftool.ini`。
3. 输入部署 VMware 虚拟网格节点所需的所有信息。

   请参见 "配置文件设置" 以了解相关信息。

4. 输入并验证所有必要信息后，请保存并关闭此文件。

配置文件设置

。 `deploy-vsphere-ovftool.ini` 配置文件包含部署虚拟网格节点所需的设置。

配置文件首先列出全局参数，然后在节点名称定义的部分中列出节点专用参数。使用文件时：

- 全局参数 _ 应用于所有网格节点。
- _Node-specific parameters_override 全局参数。

全局参数

全局参数将应用于所有网格节点，除非它们被各个部分中的设置所覆盖。将应用于多个节点的参数置于全局参数部分中，然后根据需要在各个节点的部分中覆盖这些设置。

- * OVFTOOL_FUFFESESESESES* ：您可以将 OVFTOOL_FUFFICESPORITES* 指定为全局设置，也可以将参数单独应用于特定节点。例如：

  ```
  OVFTOOL_ARGUMENTS = --powerOn --noSSLVerify --diskMode=thin
  --datastore='<em>datastore_name</em>'
  ```

  您可以使用 `--powerOffTarget` 和 `--overwrite` 用于关闭和更换现有虚拟机的选项。

  > 您应将节点部署到不同的数据存储库，并为每个节点指定 OVFTOOL_FUFFICESYUESYUESL ，而不是全局参数。

- 源：StorageGRID 虚拟机模板的路径 (`.vmdk`)文件和 `.ovf` 和 `.mf` 单个网格节点的文件。默认为当前目录。

  ```
  SOURCE = /downloads/StorageGRID-Webscale-<em>version</em>/vsphere
  ```

- * 目标 *： 要部署 StorageGRID 的位置的 VMware vSphere 虚拟基础架构（ VI ） URL 。例如：

```
TARGET = vi://vcenter.example.com/vm/sgws
```

- * 网格网络配置 *： 用于获取静态或 DHCP IP 地址的方法。默认值为 static 。如果所有或大多数节点使用相同的方法获取 IP 地址，则可以在此处指定该方法。然后，您可以通过为一个或多个节点指定不同的设置来覆盖全局设置。例如：

```
GRID_NETWORK_CONFIG = DHCP
```

- * 网格网络目标 *： 要用于网格网络的现有 VMware 网络的名称。如果所有或大多数节点使用相同的网络名称，则可以在此处指定。然后，您可以通过为一个或多个节点指定不同的设置来覆盖全局设置。例如：

```
GRID_NETWORK_TARGET = SG-Admin-Network
```

- * 网格网络掩码 *： 网格网络的网络掩码。如果所有或大多数节点使用相同的网络掩码，则可以在此处指定。然后，您可以通过为一个或多个节点指定不同的设置来覆盖全局设置。例如：

```
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
```

- * 网格网络网关 *： 网格网络的网络网关。如果所有或大多数节点使用同一个网络网关，则可以在此处指定此网关。然后，您可以通过为一个或多个节点指定不同的设置来覆盖全局设置。例如：

```
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

- * 网格网络 MTU *： 可选。网格网络上的最大传输单元（ MTU ）。如果指定，则此值必须介于 1280 和 9216 之间。例如：

```
GRID_NETWORK_MTU = 8192
```

  如果省略，则使用 1400 。

  如果要使用巨型帧，请将 MTU 设置为适合巨型帧的值，例如 9000 。否则，请保留默认值。

> 网络的 MTU 值必须与节点所连接的交换机端口上配置的值匹配。否则，可能会发生网络性能问题或数据包丢失。

> 为了获得最佳网络性能，应在所有节点的网格网络接口上配置类似的 MTU 值。如果网格网络在各个节点上的 MTU 设置有明显差异，则会触发 * 网格网络 MTU 不匹配 * 警报。并非所有网络类型的 MTU 值都相同。

- * 管理网络配置 * ： 用于获取 IP 地址的方法，可以是禁用，静态或 DHCP 。默认值为 disabled 。如果所有或大多数节点使用相同的方法获取 IP 地址，则可以在此处指定该方法。然后，您可以通过为一个或多个节点指定不同的设置来覆盖全局设置。例如：

```
ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC
```

- * 管理网络目标 * ： 用于管理网络的现有 VMware 网络的名称。除非禁用管理网络，否则此设置为必填项。如果所有或大多数节点使用相同的网络名称，则可以在此处指定。然后，您可以通过为一个或多个节点指定不同的设置来覆盖全局设置。例如：

```
ADMIN_NETWORK_TARGET = SG-Admin-Network
```

- * 管理网络掩码 * ： 管理网络的网络掩码。如果使用的是静态 IP 寻址，则需要此设置。如果所有或大多数节点使用相同的网络掩码，则可以在此处指定。然后，您可以通过为一个或多个节点指定不同的设置来覆盖全局设置。例如：

```
ADMIN_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
```

- * 管理网络网关 * ： 管理网络的网络网关。如果您使用的是静态 IP 寻址，并且在 admin_network_esl 设置中指定了外部子网，则需要此设置。（也就是说，如果 admin_network_esl 为空，则不需要执行此操作。）如果所有或大多数节点使用同一个网络网关，则可以在此处指定此网关。然后，您可以通过为一个或多个节点指定不同的设置来覆盖全局设置。例如：

```
ADMIN_NETWORK_GATEWAY = 10.3.0.1
```

- * 管理网络 _NETWORK_ESL* ： 管理网络的外部子网列表（路由），指定为 CIDR 路由目标的逗号分隔列表。如果所有或大多数节点使用相同的外部子网列表，则可以在此处指定。然后，您可以通过为一个或多个节点指定不同的设置来覆盖全局设置。例如：

```
ADMIN_NETWORK_ESL = 172.16.0.0/21,172.17.0.0/21
```

- * 管理网络 MTU * ： 可选。管理网络上的最大传输单元（ MTU ）。请勿指定 admin_network_config 是否为 DHCP 。如果指定，则此值必须介于 1280 和 9216 之间。如果省略，则使用 1400 。如果要使用巨型帧，请将 MTU 设置为适合巨型帧的值，例如 9000 。否则，请保留默认值。如果所有或大多数节点对管理网络使用相同的 MTU ，则可以在此处指定。然后，您可以通过为一个或多个节点指定不同的设置来覆盖全局设置。例如：

```
ADMIN_NETWORK_MTU = 8192
```

- * 客户端网络配置 * ： 用于获取 IP 地址的方法，可以是禁用，静态或 DHCP 。默认值为 disabled 。如果所有或大多数节点使用相同的方法获取 IP 地址，则可以在此处指定该方法。然后，您可以通过为一个或多个节点指定不同的设置来覆盖全局设置。例如：

```
CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC
```

- * 客户端网络目标 * ： 用于客户端网络的现有 VMware 网络的名称。除非禁用客户端网络，否则此设置为必填项。如果所有或大多数节点使用相同的网络名称，则可以在此处指定。然后，您可以通过为一个或多个节点指定不同的设置来覆盖全局设置。例如：

```
CLIENT_NETWORK_TARGET = SG-Client-Network
```

- * 客户端网络掩码 * ： 客户端网络的网络掩码。如果使用的是静态 IP 寻址，则需要此设置。如果所有或大多数节点使用相同的网络掩码，则可以在此处指定。然后，您可以通过为一个或多个节点指定不同的设置来覆盖全局设置。例如：

```
CLIENT_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
```

- * 客户端网络网关 * ： 客户端网络的网络网关。如果使用的是静态 IP 寻址，则需要此设置。如果所有或大多数节点使用同一个网络网关，则可以在此处指定此网关。然后，您可以通过为一个或多个节点指定不同的设置来覆盖全局设置。例如：

```
CLIENT_NETWORK_GATEWAY = 10.4.0.1
```

- * 客户端网络 MTU * ： 可选。客户端网络上的最大传输单元（ MTU ）。请勿指定 client_network_config 是否为 DHCP 。如果指定，则此值必须介于 1280 和 9216 之间。如果省略，则使用 1400 。如果要使用巨型帧，请将 MTU 设置为适合巨型帧的值，例如 9000 。否则，请保留默认值。如果所有或大多数节点对客户端网络使用相同的 MTU ，则可以在此处指定。然后，您可以通过为一个或多个节点指定不同的设置来覆盖全局设置。例如：

```
CLIENT_NETWORK_MTU = 8192
```

- * 端口重新映射 * ： 重新映射节点用于内部网格节点通信或外部通信的任何端口。如果企业网络策略限制 StorageGRID 使用的一个或多个端口，则必须重新映射端口。有关 StorageGRID 使用的端口列表，请参见中的内部网格节点通信和外部通信 "网络连接准则"。

> ⓘ 不要重新映射计划用于配置负载平衡器端点的端口。

> ⓘ 如果仅设置 port_remap ，则您指定的映射将同时用于入站和出站通信。如果同时指定 port_remap_inbound ， port_remap 将仅应用于出站通信。

使用的格式为： *network type/protocol/_default port used by grid node/new port*、其中网络类型为网格、管理员或客户端、协议为TCP或UDP。

例如：

```
PORT_REMAP = client/tcp/18082/443
```

如果单独使用，则此示例设置会将网格节点的入站和出站通信从端口 18082 对称映射到端口 443 。如果与 port_remap_inbound 结合使用，则此示例设置会将出站通信从端口 18082 映射到端口 443 。

- * 端口重新映射入站 * ： 重新映射指定端口的入站通信。如果指定 port_remap_inbound ，但未指定 port_remap 的值，则端口的出站通信将保持不变。

> 不要重新映射计划用于配置负载平衡器端点的端口。

使用的格式为： *network type/protocol/_default port used by grid node/new port*、其中网络类型为网格、管理员或客户端、协议为TCP或UDP。

例如：

```
PORT_REMAP_INBOUND = client/tcp/443/18082
```

此示例将接收发送到端口 443 以通过内部防火墙的流量，并将其定向到端口 18082 ，网格节点正在侦听 S3 请求。

节点专用参数

每个节点都位于配置文件中各自的部分中。每个节点都需要以下设置：

- 此部分标题定义了将在网格管理器中显示的节点名称。您可以通过为节点指定可选的 node_name 参数来覆盖该值。
- * 节点类型 * ： VM_Admin_Node ， VM_Storage_Node ， VM_Archive_Node 或 VM_API_Gateway_Node
- * 网格网络 IP ： 网格网络上节点的 IP 地址。
- * 管理网络 IP ： 管理网络上节点的 IP 地址。只有当节点已连接到管理网络且 admin_network_config 设置为 static 时才需要。
- * 客户端网络 IP* ： 客户端网络上节点的 IP 地址。只有当节点已连接到客户端网络且此节点的 client_network_config 设置为 static 时才需要此选项。
- * 管理 _IP* ： 网格网络上主管理节点的 IP 地址。使用指定的值作为主管理节点的 grid_network_IP 。如果省略此参数，则节点将尝试使用 mDNS 发现主管理节点 IP 。有关详细信息，请参见 "网格节点如何发现主管理节点"。

> 对于主管理节点， admin_ip 参数将被忽略。

- 未全局设置的任何参数。例如，如果某个节点已连接到管理网络，而您未全局指定 admin_network 参数，则必须为此节点指定这些参数。

主管理节点

主管理节点需要以下附加设置：

- * 节点类型 *： VM_Admin_Node
- * 管理角色 *：主

此示例条目适用于所有三个网络上的主管理节点：

```
[DC1-ADM1]
  ADMIN_ROLE = Primary
  NODE_TYPE = VM_Admin_Node

  GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.2
  ADMIN_NETWORK_IP = 10.3.0.2
  CLIENT_NETWORK_IP = 10.4.0.2
```

以下附加设置对于主管理节点是可选的：

- * 磁盘 *：默认情况下，会为管理节点另外分配两个 200 GB 的硬盘，以供审核和数据库使用。您可以使用 disk 参数增加这些设置。例如：

  ```
  DISK = INSTANCES=2, CAPACITY=300
  ```

  > 对于管理节点，实例必须始终等于 2 。

存储节点

存储节点需要以下附加设置：

- * 节点类型 *： VM_Storage_Node

  此示例条目适用于网格和管理网络上的存储节点，但不适用于客户端网络。此节点使用 admin_ip 设置指定网格网络上主管理节点的 IP 地址。

  ```
  [DC1-S1]
    NODE_TYPE = VM_Storage_Node

    GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
    ADMIN_NETWORK_IP = 10.3.0.3

    ADMIN_IP = 10.1.0.2
  ```

  第二个示例条目适用于客户端网络上的存储节点，其中，客户的企业网络策略指出， S3 客户端应用程序仅允许使用端口 80 或 443 访问存储节点。示例配置文件使用 port_remap 使存储节点能够通过端口 443 发送和接收 S3 消息。

```
[DC2-S1]
  NODE_TYPE = VM_Storage_Node

  GRID_NETWORK_IP = 10.1.1.3
  CLIENT_NETWORK_IP = 10.4.1.3
  PORT_REMAP = client/tcp/18082/443

  ADMIN_IP = 10.1.0.2
```

最后一个示例为从端口 22 到端口 3022 的 ssh 流量创建了对称重新映射，但明确设置了入站和出站流量的值。

```
[DC1-S3]
  NODE_TYPE = VM_Storage_Node

  GRID_NETWORK_IP = 10.1.1.3

  PORT_REMAP = grid/tcp/22/3022
  PORT_REMAP_INBOUND = grid/tcp/3022/22

  ADMIN_IP = 10.1.0.2
```

以下附加设置对于存储节点是可选的：

- * 磁盘 *： 默认情况下，为存储节点分配三个 4 TB 磁盘，以供 RangeDB 使用。您可以使用 disk 参数增加这些设置。例如：

```
DISK = INSTANCES=16, CAPACITY=4096
```

归档节点

归档节点需要以下附加设置：

- * 节点类型 *： VM_Archive_Node

此示例条目适用于网格和管理网络上的归档节点，但不适用于客户端网络。

```
[DC1-ARC1]
  NODE_TYPE = VM_Archive_Node

  GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.4
  ADMIN_NETWORK_IP = 10.3.0.4

  ADMIN_IP = 10.1.0.2
```

网关节点

网关节点需要以下附加设置：

- * 节点类型 *： VM_API_Gateway

此示例条目适用于所有三个网络上的示例网关节点。在此示例中，未在配置文件的全局部分中指定客户端网络参数，因此必须为节点指定这些参数：

```
[DC1-G1]
  NODE_TYPE = VM_API_Gateway

  GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.5
  ADMIN_NETWORK_IP = 10.3.0.5

  CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC
  CLIENT_NETWORK_TARGET = SG-Client-Network
  CLIENT_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
  CLIENT_NETWORK_GATEWAY = 10.4.0.1
  CLIENT_NETWORK_IP = 10.4.0.5

  ADMIN_IP = 10.1.0.2
```

非主管理节点

非主管理节点需要以下附加设置：

- * 节点类型 *： VM_Admin_Node
- * 管理角色 *：非主要

此示例条目适用于不在客户端网络上的非主管理节点：

```
[DC2-ADM1]
  ADMIN_ROLE = Non-Primary
  NODE_TYPE = VM_Admin_Node

  GRID_NETWORK_TARGET = SG-Grid-Network
  GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.6
  ADMIN_NETWORK_IP = 10.3.0.6

  ADMIN_IP = 10.1.0.2
```

以下附加设置对于非主管理节点是可选的：

- * 磁盘 * ：默认情况下，会为管理节点另外分配两个 200 GB 的硬盘，以供审核和数据库使用。您可以使用 disk 参数增加这些设置。例如：

  ```
  DISK = INSTANCES=2, CAPACITY=300
  ```

> 对于管理节点，实例必须始终等于 2 。

相关信息

"网格节点如何发现主管理节点"

"网络连接准则"

运行Bash脚本

您可以使用 `deploy-vsphere-ovftool.sh` 您为在VMware vSphere中自动部署StorageGRID 网格节点而修改的Bash脚本和deploy-vsphere-ovftool.ini配置文件。

您需要的内容

- 您已为您的环境创建 deploy-vsphere-ovftool.ini 配置文件。

您可以通过输入help命令来使用Bash脚本提供的帮助 (`-h/--help`）。例如：

```
./deploy-vsphere-ovftool.sh -h
```

或

```
./deploy-vsphere-ovftool.sh --help
```

步骤

1. 登录到用于运行 Bash 脚本的 Linux 计算机。
2. 更改为提取安装归档的目录。

   例如：

   ```
   cd StorageGRID-Webscale-version/vsphere
   ```

3. 要部署所有网格节点，请使用适用于您环境的选项运行 Bash 脚本。

   例如：

   ```
   ./deploy-vsphere-ovftool.sh --username=user --password=pwd ./deploy-
   vsphere-ovftool.ini
   ```

4. 如果某个网格节点由于出现错误而无法部署，请解决此错误并仅为该节点重新运行 Bash 脚本。

   例如：

   ```
   ./deploy-vsphere-ovftool.sh --username=user --password=pwd --single
   -node="DC1-S3" ./deploy-vsphere-ovftool.ini
   ```

当每个节点的状态为 "`passed" 时，部署完成。`

```
Deployment Summary
+------------------------------+----------+----------------------+
| node                         | attempts | status               |
+------------------------------+----------+----------------------+
| DC1-ADM1                     |        1 | Passed               |
| DC1-G1                       |        1 | Passed               |
| DC1-S1                       |        1 | Passed               |
| DC1-S2                       |        1 | Passed               |
| DC1-S3                       |        1 | Passed               |
+------------------------------+----------+----------------------+
```

版权信息

版权所有 © 2025 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本文档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

本软件由 NetApp 按“原样”提供，不含任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性以及针对特定用途的适用性的隐含担保，特此声明不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用本软件而以任何方式造成的任何直接性、间接性、偶然性、特殊性、惩罚性或后果性损失（包括但不限于购买替代商品或服务；使用、数据或利润方面的损失；或者业务中断），无论原因如何以及基于何种责任理论，无论出于合同、严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他行为），NetApp 均不承担责任，即使已被告知存在上述损失的可能性。

NetApp 保留在不另行通知的情况下随时对本文档所述的任何产品进行更改的权利。除非 NetApp 以书面形式明确同意，否则 NetApp 不承担因使用本文档所述产品而产生的任何责任或义务。使用或购买本产品不表示获得 NetApp 的任何专利权、商标权或任何其他知识产权许可。

本手册中描述的产品可能受一项或多项美国专利、外国专利或正在申请的专利的保护。

有限权利说明：政府使用、复制或公开本文档受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中“技术数据权利 — 非商用”条款第 (b)(3) 条规定的限制条件的约束。

本文档中所含数据与商业产品和/或商业服务（定义见 FAR 2.101）相关，属于 NetApp, Inc. 的专有信息。根据本协议提供的所有 NetApp 技术数据和计算机软件具有商业性质，并完全由私人出资开发。 美国政府对这些数据的使用权具有非排他性、全球性、受限且不可撤销的许可，该许可既不可转让，也不可再许可，但仅限在与交付数据所依据的美国政府合同有关且受合同支持的情况下使用。除本文档规定的情形外，未经 NetApp, Inc. 事先书面批准，不得使用、披露、复制、修改、操作或显示这些数据。美国政府对国防部的授权仅限于 DFARS 的第 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）条款中明确的权利。

商标信息

NetApp、NetApp 标识和 http://www.netapp.com/TM 上所列的商标是 NetApp, Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。