

GISCloudSuite 部署指南

用于在 kubernetes 环境下快速部署 GIS 云套件。指南中提供两种云套件的部署方式，常规Linux命令与Helm命令，部署时任选一种即可。

本文档所需文件均可在以下百度网盘中下载：

- <https://pan.baidu.com/s/1IWLyyT1jAbADGuxEG3m4gA> 提取码：ge4d

前提条件

1. 已有 kubernetes 环境，版本1.9及以上。如果有多个Kubernetes节点，node节点机器与master节点机器设置的时间一致（误差30秒以内）

如果没有Kubernetes环境，请参考《kubernetes离线安装指南-CentOS篇》或《kubernetes离线安装指南-Ubuntu18.04篇》进行安装。

2. 已经下载了 supermap-giscloudsuite-10.1.1-linux-x64.tar.gz 文件

3. 规格：

- 处理器数量：4 核+
- 内存：16 GB+（规格越大性能越好）
- 硬盘：200 GB+（200 GB 为基础数据所需大小，不包括业务数据）
- 开启内置环境需要的资源要额外预留

4. GIS Cloud Suite 可以用于单机也可以用于多机，多机部署时，需要配置 NFS 服务器

5. NFS Server离线安装包准备（根据使用的操作系统下载对应版本的NFS Server离线安装包，如果使用已有的NFS Server 或者用于单节点部署可以忽略此步）

- nfs-server-offline-centos-7.5.zip
- nfs-server-offline-ubuntu-18.04.zip

6. 镜像包准备（如果可以访问阿里云仓库，则忽略该步）

- supermap-giscloudsuite-registry-10.1.1-linux-x64.tar.gz

7. 选择Helm部署时，需有Helm环境(可以执行helm命令)

NFS Server安装

此处以CentOS系统为例，Ubuntu系统安装方法类似。如果已有 NFS 服务器或者只用于单节点部署，可以跳过此步

- 在本机解压nfs-server-offline-centos-7.5.zip,得到supermap-nfs-server文件夹；
- 拷贝supermap-nfs-server文件夹到任意一台机器，然后根据以下命令操作：
进入supermap-nfs-server文件夹：

```
cd supermap-nfs-server
```

执行安装脚本：

```
sudo chmod +x install.sh && ./install.sh
```

安装后nfs的存储位置：/opt/nfs_data

可以通过以下方法验证nfs安装是否成功

```
mkdir test
mount -t nfs <ip>:/opt/nfs_data test
```

注：<ip> 是NFS Server所在机器的ip

镜像仓库安装

开始之前，运行sudo docker version，确保Docker已成功安装，如果可以访问阿里云仓库，可以跳过此步

1. 将镜像包放置在机器（可以是安装了Docker的任意机器）的任意目录，如：/home/，使用以下命令解压（若实际包名与示例中的包名不一致，在执行命令时请替换为实际包名）：

```
tar -zxf supermap-giscloudsuite-registry-10.1.1-linux-x64.tar.gz
```

2. 进入解压后目录

```
cd supermap-giscloudsuite-docker-images
```

3. 在当前目录执行以下命令，进行安装镜像库

```
sudo chmod +x startup.sh && sudo ./startup.sh
```

4. 验证镜像库安装是否成功

```
sudo docker pull <ip>:5000/supermap/adminer:latest
```

其中<ip> 为所在主机IP，如果结果无error，则启动成功

GIS云套件安装与使用

计算机需要开放values.yaml文件中“deploy_keycloak_port”（默认值32221）、“deploy_gateway_port”（默认值是32222）、“deploy_bslicense_ui_port”（默认值是32223）对应的端口，以及3000、6443、9090、9300端口。如果您是使用阿里云ECS服务器，您需要将以上端口添加到安全组规则中。除此以外，还需要确保 8443、8080、3307 和 9183 端口不被占用。

以下所有命令均以管理员权限执行

1. 将下载的文件解压（若实际包名与示例中的包名不一致，在执行命令时请替换为实际包名），得到supermap-giscloudsuite 文件夹

```
tar -zxf supermap-giscloudsuite-10.1.1-linux-x64.tar.gz
```

2. 进入 supermap-giscloudsuite 文件夹，执行：

```
sudo vi values.yaml
```

根据实际情况修改 values.yaml 文件:

注意：

1. 符号":"后面需留有一个空格
2. 以下文件只能在启动GIS云套件前设置，如需再次修改，请修改完后重新执行安装脚本./startup.sh。文件带有默认值，修改时直接修改值即可，不需要移除任何配置。
3. "必填"项需要根据实际情况填写或修改；“选填”项可以不修改，若“选填”项中有默认值，请保持默认值，不能删除。

必填，GIS云套件镜像仓库的地址，用于拉取部署GIS云套件所需镜像。默认为阿里云仓库（外网使用时推荐该地址）：registry.cn-beijing.aliyuncs.com。

内网仓库配置为<ip>:5000，<ip>为镜像仓库所在机器的IP（镜像仓库安装方法参照前文）。

deploy_registry: registry.cn-beijing.aliyuncs.com

必填，用于外部访问Kubernetes服务的IP，可以是任意一台Kubernetes节点机器外部可访问的IP，例如，192.168.17.110。

deploy_kubernetes_public_ip:

必填，GIS云套件管理员账户名，用于登录GIS云套件，默认为user_admin，请自行更改。

deploy_ispeco_user_name: user_admin

必填，GIS云套件管理员密码，用于登录GIS云套件，默认为iserver，请自行更改。

deploy_ispeco_password: iserver

选填，您的NFS Server地址，用于存储GIS云套件数据，可以是IP或者域名，例如：192.168.17.150。NFS Server 安装方法请参照前文。

多机部署时必填。

deploy_nfs_server:

选填，NFS Server提供挂载的路径，默认根路径：/。请根据自己安装的NFS Server实际情况来填写路径，如果使用SuperMap提供的NFS离线安装包安装NFS Server，则此处地址填写为：/opt/nfs_data；如果不配置NFS Server，默认使用hostPath数据卷，位于本地/opt/giscloudsuite目录。

deploy_nfs_path: /

选填，Kubernetes主节点URL，默认使用https://kubernetes.default.svc，通常保持默认即可。

如果是阿里云等公有云环境，此变量必填，可通过kubectl cluster-info命令获取，例如，https://192.168.17.110:6443。

deploy_kubernetes_master_url: https://kubernetes.default.svc

选填，您的StorageClass名称，用于存储GIS云套件数据。StorageClass与NFS Server均用于GIS云套件数据存储，如果和NFS Server(deploy_nfs_server)同时存在，优先使用NFS Server作为GIS云套件数据存储。

deploy_storage_class_name:

选填，应用部署的kubernetes命名空间，可保持默认giscloudsuite，或根据实际需求自定义；

使用Helm命令部署时需单独创建命名空间。

deploy_namespace: giscloudsuite

选填，GIS云套件服务协议，取值范围：[https|http]，默认http。

`deploy_service_protocol`: http

选填，镜像拉取策略，取值范围：[Always|Never|IfNotPresent]，默认为IfNotPresent；

Always：总是从镜像仓库拉取最新镜像；

Never：使用本地镜像，不从镜像仓库拉取镜像；

IfNotPresent：如果本地有可用镜像，使用本地镜像，否则从镜像仓库拉取。

`deploy_image_pull_policy`: IfNotPresent

选填，镜像拉取Secret，用于拉取私有镜像时进行身份认证。例如：image-pull-secret。

配置Secret后，需在Kubernetes中GIS云套件所在命名空间下创建与Secret同名的资源。创建方法请参见 [iManager for K8s在线帮助文档](#)，GIS云套件->附录->常见问题解答。

`deploy_image_pull_secret`:

选填，keycloak服务类型，取值范围：[NodePort|LoadBalancer]，通常保持默认即可；

如果是阿里云等公有云环境这里填LoadBalancer。

`deploy_keycloak_service_type`: NodePort

选填，GIS云套件中单个服务的CPU分配，默认为1核。

`deploy_cpu_limit`: 1

选填，GIS云套件中单个服务的Memory分配，不能小于4Gi，默认为4Gi。

`deploy_memory_limit`: 4Gi

选填，指定GIS云套件中iserver_gisapplication的镜像tag。

`deploy_gis_app_tag`: 10.1.1

选填，指定GIS云套件中使用GIS镜像的tag。

`deploy_image_tag`: 10.1.1

选填，Keycloak端口，自定义范围：30000-32767，不包括 31234，默认32221。如果自定义端口，注意不要与其他变量的端口相同。

`deploy_keycloak_port`: 32221

选填，GIS云套件UI访问入口端口，自定义范围：30000-32767，不包括 31234，默认32222。如果自定义端口，注意不要与其他变量的端口相同。

`deploy_gateway_port`: 32222

选填，GIS云套件许可中心端口，自定义范围：30000-32767，不包括 31234，默认32223。如果自定义端口，注意不要与其他变量的端口相同。

`deploy_bslicense_ui_port`: 32223

选填，是否禁用iPortal的相关服务，取值范围：[true|false]，默认false；

true：禁用iPortal相关服务；

false：不禁用iPortal相关服务。

`deploy_disable_iportal`: false

选填，许可中心是否禁用本地存储，取值范围：[true|false]，默认为 false。为 true 时必须配置 `deploy_nfs_server`或`default_storage_class_name`；

true：许可中心不使用本地存储；

false：许可中心使用本地存储。

`deploy_disable_bslicense_local_volume`: false

选填，用于HBase性能优化，取值范围：[true|false]，默认false【如您没有使用HBase的需求，可以不做修改；如您需要优化内置HBase性能，请将该值设为true，详见附录3】。

deploy_disable_hbase_nfs_volume: false

选填，GIS云套件配置域名时必须填，GIS云套件域名映射的Kubernetes节点IP（即域名在DNS服务器上配置指向的IP）。默认使用第一个Kubernetes节点IP。

deploy_domain_ip:

选填，配置GIS云套件访问入口的域名，例如，imanager.iservergateway.com。不配置使用IP加端口访问。

deploy_gateway_domain:

选填，GIS云套件访问入口域名对应的证书路径，只有配置了GIS云套件域名（deploy_gateway_domain），该变量才会生效。证书应当与values.yaml存放于同一目录下，填写时使用相对路径，比如：gateway/tls.crt。

deploy_gateway_certificate_path:

选填，GIS云套件访问入口域名对应证书的私钥路径，只有配置了GIS云套件域名（deploy_gateway_domain），该变量才会生效。私钥应当与values.yaml存放于同一目录下，填写时使用相对路径，比如：gateway/tls.key。

deploy_gateway_private_key_path:

选填，配置访问Keycloak的域名，比如：imanager.keycloak.com。不配置使用IP加端口访问。

deploy_keycloak_domain:

选填，Keycloak安全中心域名对应的证书路径，只有配置了Keycloak安全中心域名（deploy_gateway_domain），该变量才会生效。证书应当与values.yaml存放于同一目录下，填写时使用相对路径，比如：keycloak/tls.crt。

deploy_keycloak_certificate_path:

选填，Keycloak安全中心域名对应证书的私钥路径，只有配置了Keycloak安全中心域名（deploy_gateway_domain），该变量才会生效。私钥应当与values.yaml存放于同一目录下，填写时使用相对路径，比如：keycloak/tls.key。

deploy_keycloak_private_key_path:

选填，设置系统时区。填写系统时区目录（/usr/share/zoneinfo/）下时区文件的相对路径，如Asia/Shanghai、America/New_York，默认为Asia/Shanghai。

deploy_timezone: Asia/Shanghai

选填，是否禁用metrics_server服务，metrics_server用于Kubernetes资源监控，取值范围：[true|false]。默认false；

true：禁用metrics_server服务；

false：开启metrics_server服务。

deploy_disable_metrics_server: false

修改完成后保存并退出：敲击键盘**Esc**键，命令行输入 `:wq` 后敲击**回车**键。

3. 安装

安装GIS云套件时，可选择常规Linux命令安装，或Helm命令安装，任选其一。

常规Linux命令安装

```
chmod +x startup.sh && ./startup.sh
```

Helm命令安装

3.1 创建命令空间giscloudsuite(可以自定义,需同步修改下文中的命名空间)

```
kubectl create ns giscloudsuite
```

3.2 安装GIS云套件

```
helm install giscloudsuite ../supermap-giscloudsuite -n giscloudsuite
```

3.3 查看GIS云套件是否安装成功

```
helm list -n giscloudsuite
```

执行完命令后的进度条仅供参考，实际服务启动情况请参见kubernetes 的 dashboard 界面。

安装完成后，可以通过 `http://<ip>:32222` 访问GIS云套件页面，通过 `http://<ip>:32223` 访问许可中心（Web版）页面。`<ip>`：为 kubernetes Master 节点的 ip。如果 `deploy_service_protocol` 的值为 `https`，则通过 `https://<ip>:32222` 和 `https://<ip>:32223` 访问。

登录账号参见 values.yaml 文件中配置的GIS云套件管理员账户信息。

4. 配置许可

安装好之后，还需要导入许可才能使用。这里以导入试用许可为例。

首先先去 SuperMap 官网申请试用许可。

访问GIS云套件页面，在没有许可的情况下会自动跳转到许可中心（Web版）页面（用户名密码请参见文后附录），点击激活更新，参照操作流程导入许可。

许可中心 iManager > 许可中心

许可分配 许可状态 日志 **激活更新** ?

下载报告 选择(*.licc)文件 未选择任何许可文件 导入许可

许可信息

许可类别	到期日期	许可类型
文件许可	2019-12-11	正式许可

操作流程

- 1.在激活更新界面点击“下载报告”,得到名为“*.reportc”的文件;
- 2.将“*.reportc”文件提交给北京超图软件股份有限公司,我们将根据您的需求生成“*.licc”正式许可文件并返回给您,收到后请妥善保管;
- 3.进入激活更新界面,点击“选择(*.licc)文件”并选中上述返还的正式许可文件“*.licc”;
- 4.点击“导入许可”,成功导入后会得到“导入许可成功”提示。

导入成功之后，在许可状态可以看见许可信息。



安装完成之后就可以正常使用。

附录

1.运行 shutdown.sh 文件可以删除GIS云套件环境

```
chmod +x shutdown.sh && ./shutdown.sh
```

如需彻底删除GIS云套件，请增加 `-v` 参数：

```
chmod +x shutdown.sh && ./shutdown.sh -v
```

使用Helm命令安装的GIS云套件，删除命令（使用该命令，命名空间与用户创建的环境不会被删除）：

```
helm uninstall giscLOUDsuite -n giscLOUDsuite
```

2.基础服务访问地址(<ip>: 为 kubernetes Master 节点的 ip):

服务	地址
GIS云套件	http://<ip>:32222 或 https://<ip>:32222
许可中心	http://<ip>:32223 或 https://<ip>:32223

3.内置HBase环境使用本地存储

经测试，挂载NFS会影响Hbase的读写性能，可以通过以下方式进行优化：

3.1 修改配置 (values.yaml) 文件中deploy_disable_hbase_nfs_volume的值为true

```
deploy_disable_hbase_nfs_volume: true
```

3.2根据编排创建PV：参考 hbase-datanode-local-volume.yaml 文件，根据实际情况进行修改：

```
apiVersion: v1
kind: PersistentVolume
metadata:
  labels:
    type: icloud-native
    name: icloud-native-hbase-datanode-volume-0 #修改点1
spec:
  storageClassName: local-volume-storage-class
  capacity:
    storage: 10Ti
  accessModes:
    - ReadWriteMany
  local:
    path: /opt/imanager-data/datanode-data #修改点2
  persistentVolumeReclaimPolicy: Delete
  nodeAffinity:
    required:
      nodeSelectorTerms:
        - matchExpressions:
            - key: kubernetes.io/hostname
              operator: In
              values:
                - node1 # 修改点3
```

需要修改的内容涉及上图中标记处的3个地方：

- 修改点1：这里指定PV的名称，只要不重复即可。
- 修改点2：这里是实际要存储HBase数据的路径，要提前创建好目录。如果想在节点上创建多个PV请修改成不同的目录，并提前创建好目录。

使用以下命令在**对应节点**上创建目录(路径换成自己设置的具体地址)：

```
mkdir -p /opt/imanager-data/datanode-data
```

- 修改点3：这里填写Kubernetes的节点名称（前提是相应的节点能参与调度）

3.3 修改后通过编排创建PV（在Kubernetes master节点执行以下命令）：

```
kubectl apply -f hbase-datanode-local-volume.yaml
```

备注：

1. HBase环境中的dataNode有几个副本就要创建几个PV,默认需要3个；如果自己伸缩了，请创建对应数目的PV；

2. PV可以创建在任意Kubernetes节点上（通过 `修改点3` 指定），推荐均匀分布在不同的节点上；
3. PV既可以在开启/伸缩HBase之前创建，也可以在开启/伸缩HBase之后创建。