

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/1IWLyT1jAbADGuxEG3m4gA> 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-for-kubernetes-*.linux-x64.tar.gz 文件（请根据实际包名使用）

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。使用时请替换为实际包名，具体使用方法请参见网盘链接“组合镜像包”目录下“组合镜像使用说明.txt”）

- supermap-imanager-for-kubernetes-registry-all-*.linux-x64.tar.gz
- supermap-imanager-for-kubernetes-images-bigdata-*.linux-x64.tar.gz
- supermap-imanager-for-kubernetes-images-machinelearning-*.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

root用户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

非root用户可以通过以下方法验证nfs安装是否成功

```
service nfs status
```

结果如下图则安装成功：

```
Redirecting to /bin/systemctl status nfs.service
● nfs-server.service - NFS server and services
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nfs-server.service; enabled; vendor preset: disabled)
  Drop-In: /run/systemd/generator/nfs-server.service.d
           └─order-with-mounts.conf
   Active: active (exited) since Fri 2022-01-21 00:37:46 CST; 26s ago
     Main PID: 2420 (code=exited, status=0/SUCCESS)
    CGroup: /system.slice/nfs-server.service

[kong@node121 ~]$ sudo service nfs status
```

镜像仓库安装

开始之前，运行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 -zxvf supermap-imanager-for-kubernetes-registry-all-*-linux-x64.tar.gz
```

2. 进入解压后目录

```
cd supermap-imanager-for-kubernetes-registry-all-*-linux-x64
```

3. 在当前目录执行以下命令，进行安装镜像库

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

4. 验证镜像库安装是否成功

```
docker pull <ip>:5000/supermap/scratch:latest-amd64
```

其中<ip> 为所在主机IP，如果结果无error，则启动成功。

如果是在ARM环境下，请将镜像tag“latest-amd64”更改为“latest-arm64”。

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6443、8443、2049（使用NFS存储时开放）、8080、9100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 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-for-kubernetes-*linux-x64 文件夹

```
tar -zxf supermap-giscloudsuite-for-kubernetes-*linux-x64.tar.gz
```

2. 进入 supermap-giscloudsuite-for-kubernetes-*linux-x64 文件夹，执行：

```
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。
4. "必填"项参数为**前3项**。

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，建议执行安装脚本前进行更改。

deploy_ispeco_user_name: user_admin

选填（多机部署时，如果不配置deploy_storage_class_name，此处必填），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。

使用NFS Server存储时，需在Kubernetes的Node节点机器中安装NFS Client。

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，镜像仓库中存放镜像的命名空间名称，用户可自定义，默认为supermap。

deploy_image_namespace: supermap

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: 11.0.0-amd64

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SuperMap iManager for Kubernetes在线帮助文档->GIS云套件->附录->常见问题解答->问题15】。

`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
```

```
# 选填，是否启用无服务器(Serverless)异步调用函数，系统有Dapr环境时可启用。取值范围：  
[true|false]。默认为空；
```

```
# true：启用无服务器异步函数；
```

```
# false：禁用无服务器异步函数；
```

```
# 如果该配置为空，系统会根据用户环境自动识别并填充。
```

```
deploy_async_function_enabled:
```

```
# 选填，是否启用无服务器(Serverless)同步调用函数，系统有Knative环境时可启用。取值范围：  
[true|false]。默认为空；
```

```
# true：启用无服务器同步函数；
```

```
# false：禁用无服务器同步函数；
```

```
# 如果该配置为空，系统会根据用户环境自动识别并填充。
```

```
deploy_sync_function_enabled:
```

备注：

1. 系统默认使用的密码是 `Supermap123`，请及时修改。
2. 长期使用同一密码是密码被破解的主要原因。在安全性要求极高的环境中，默认的管理员密码，应自行修改并定期更新。
3. 如果密码过于简单，则可能被恶意用户解密和暴力破译，窃取重要信息及盗用资源，存在安全风险。更新密码时请尽量设置得复杂。

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（如果出现Kubernetes cluster unreachable，请查看GIS云套件->附录->常见问题解答第22条）

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

Helm命令安装

3.1 创建命名空间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

```
chmod +x ./helm  
./helm install 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。

The screenshot shows the '许可中心' (License Center) interface in iManager. At the top right, there is a breadcrumb 'iManager > 许可中心'. Below the header, there are tabs for '许可分配', '许可状态', '日志', and '激活更新' (the last one is highlighted with a red box). Under the '激活更新' tab, there are buttons: '下载报告', '选择(*.licc)文件', '未选择任何许可文件', and '导入许可'. Below these buttons is a table titled '许可信息' (License Information) with the following content:

许可类别	到期日期	许可类型	版本
文件许可	2022-08-05	试用许可	11i

Below the table is a section titled '操作流程' (Operation Process) with a numbered list of steps:

- 1 进入激活更新界面, 点击“下载报告”, 得到名为“*.reportc”的文件;
- 2 若需申请 正式许可:
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;
若需申请 试用许可:
a、点击 [试用许可申请](#);
b、完成申请资料的填写, 在产品系列中, 请根据实际版本选择带有“(web)”字样的选项, 然后选择您所需的产品, 选择加密方式, 然后选择运行报告时需将上述下载的“*.reportc”文件上传;
c、点击提交后, 试用许可文件将会以邮件的方式发送给您, 收到后请妥善保管;
- 3 进入激活更新界面, 点击“选择(*.licc)文件”并选中上述返回的许可文件“*.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。

许可状态	
许可名称	状态
SuperMap 试用许可	过期时间 2022-07-26
模块可用性	
功能模块	状态
系统功能	✔ 可用
发布工作空间	✔ 可用
发布web服务	✔ 可用
发布地图切片	✔ 可用
地图服务	✔ 可用
Web服务	✔ 可用
服务聚合	✔ 可用
几何服务	✔ 可用
开发支持	✔ 可用
地址匹配服务	✔ 可用
数据目录服务	✔ 可用
数据流服务	✔ 可用
集群服务	✔ 可用
分布式切图	✔ 可用
空间数据编辑服务	✔ 可用

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

