

图引擎服务

# 快速入门

文档版本 01  
发布日期 2024-04-17



版权所有 © 华为技术有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

## 商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

# 华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编： 518129

网址： <https://www.huawei.com>

客户服务邮箱： [support@huawei.com](mailto:support@huawei.com)

客户服务电话： 4008302118

# 安全声明

## 漏洞处理流程

华为公司对产品漏洞管理的规定以“漏洞处理流程”为准，该流程的详细内容请参见如下网址：

<https://www.huawei.com/cn/psirt/vul-response-process>

如企业客户须获取漏洞信息，请参见如下网址：

<https://securitybulletin.huawei.com/enterprise/cn/security-advisory>

---

## 目录

---

1 如何快速使用 GES 服务.....	1
2 准备工作.....	2
3 创建图.....	3
4 导入图数据.....	5
5 查询和分析图.....	8
6 管理图.....	10

# 1 如何快速使用 GES 服务

图引擎服务（Graph Engine Service，简称GES），是国内首个商用的、拥有自主知识产权的国产分布式原生图引擎，是针对以“关系”为基础的“图”结构数据，进行查询、分析的服务。广泛应用于社交应用、企业关系分析、风控、推荐、舆情、防欺诈等具有丰富关系数据的场景。

本文档能够帮助您快速了解和使用图引擎服务，基本使用流程如下：

1. **准备工作**：已注册华为云账号，账号不能处于欠费或冻结状态。
2. **创建图**：有**自定义创建**创建方式，您可以根据需要选择合适的方式创建图。
3. **导入图数据**：在创建图完成后可导入图数据，利用“导入”功能进行增量导入。
4. **查询和分析图**：进入图引擎编辑页面，利用编辑器所带的功能对图进行查询和分析。
5. **管理图**：可对图进行例如启动、停止、删除、升级图等一系列管理图操作。

# 2 准备工作

---

使用图引擎服务之前，您需要注册华为云账号。

## 注册华为云账号

如果您已完成华为云账号注册，可跳过该步骤。

**步骤1** 登录[华为云](#)官方网站。

**步骤2** 单击华为云官网右上角“注册”进入注册页面。

**步骤3** 在注册页面，根据提示信息完成注册。具体操作可参见[账号注册](#)。

----结束

# 3 创建图

---

## 自定义创建图

1. 进入图引擎服务管理控制台，单击右上角的“创建图”按钮，进入创建图页面。
2. 设置图相关信息：
  - 图名称：使用系统默认名称即可。图创建后不支持修改图名称。
  - GES软件版本：默认选择服务最新版本。
  - 虚拟私有云：若您的账号下有vpc，会自动选择一个填充，您可以自行修改；若无vpc，则需要创建一个新的vpc，创建成功后，可自动填充。
  - 子网：可进入VPC服务查看VPC下已创建的子网名称和ID，选择需要创建集群的子网。
  - 其余各选项：使用系统默认即可。

图 3-1 网络信息

\* 图名称 <sup>?</sup>

\* GES软件版本

---

\* 虚拟私有云 <sup>?</sup>  [查看虚拟私有云](#)

\* 子网 <sup>?</sup>

\* 安全组 <sup>?</sup> [如何配置安全组?](#)  
 [查看安全组](#)

\* 公网访问

不使用弹性IP的图实例不能与互联网互通，仅可通过私有网络中已部署的弹性云服务器连接当前图实例使用。

标签 [如果您需要使用同一标签标识多种云资源，即所有服务均可在标签输入框下拉选择同一标签，建议在TMS中创建预定义标签。查看预定义标签](#)  
在下方键/值输入框输入内容后单击添加，即可将标签加入此处

您还可以添加20个标签。

安全模式  安全模式  普通模式  
开启安全模式，访问图实例将进行通讯加密，对性能有一定的影响。

密码算法 <sup>?</sup>

图 3-2 图相关参数

是否支持跨AZ高可用  跨AZ高可用

\* 用途    
支持高可靠，高并发，适合企业生产及大规模应用时使用。

\* 产品类型    
基于内存存储和计算，预置丰富的算法，支持Gremlin和Cypher查询语言，容量有限，支持到百亿条边。

\* 计算类型   
弹性云服务器是具有完整硬件、操作系统、网络功能，并且运行在一个完全隔离环境中的计算机系统。

\* CPU架构

\* 图规格 (边数) <sup>?</sup>

高级配置

- 单击“确认创建”，进入规格确认页面，单击“提交”开始创建图。
- 提交成功后系统将自动跳转到“完成”页面，单击“返回任务中心”可查看所创建图的状态及运行结果。

# 4 导入图数据

在创建图完成后可导入图数据，或者当您需要新增图数据时，可以利用“导入”功能进行增量导入。

## 操作步骤

1. 在图管理页面，选择需要导入数据的图，在“操作”列选择“导入”。
2. 在弹出的导入提示框中，填写以下数据：  
首先单击元数据、边数据集和点数据集后的“下载模板”按钮，将下载的三个模板放入已有的OBS桶路径下。

### 说明

下载的模板中已包含一份电影数据，可直接使用。

- 元数据：需要创建后才能导入。
  - 创建元数据：单击“创建元数据”会跳转到元数据页面，单击右上角的“创建”进入创建元数据页面，如[图4-1](#)所示。填写以下参数：
    - 1) 名称：按系统默认即可。
    - 2) 存储路径：选择刚放入元数据的OBS路径。
    - 3) 其余选项：按系统默认即可。单击“确定”，完成元数据的创建。

图 4-1 创建元数据

The screenshot shows a web form titled '元数据管理 / 创建' (Metadata Management / Create). It contains the following fields and controls:

- \* 名称** (Name): A text input field containing 'schema\_960b'.
- \* 存储路径** (Storage Path): A text input field with a folder icon on the right.
- \* 加密元数据** (Encrypt Metadata): A radio button group with '加密元数据' (Encrypt Metadata) selected.
- 定义** (Definition): A section with a '+ 添加Label' (Add Label) button.
- At the bottom, there are two buttons: '确定' (Confirm) in red and '取消' (Cancel) in white.

- 导入元数据：再回到图管理页面中，在对应图的“操作”列选择“导入”。此时在元数据的下拉选项中可看到刚创建的元数据，选择即可。
- 边数据集、点数据集：选择刚放入数据的OBS路径导入即可。
- 日志存储路径：可暂时不填写。
- 边处理和导入类型：按系统默认选项即可。

图 4-2 导入数据

The screenshot shows a web form titled '导入' (Import) with a close button (X) in the top right corner. It contains the following fields and controls:

- 元数据** (Metadata): A dropdown menu with 'C 创建元数据 下载模板' (Create Metadata Download Template) as an option.
- 边数据集** (Edge Dataset): A text input field with a folder icon and '下载模板' (Download Template) link.
- 点数据集** (Point Dataset): A text input field with a folder icon and '下载模板' (Download Template) link.
- 日志存储路径 ?** (Log Storage Path ?): A text input field with a folder icon.
- \* 边处理 ?** (Edge Processing ?): A radio button group with four options:
  - 允许重复边 ?
  - 忽略之后的重复边 ?
  - 覆盖之前的重复边 ?
  - 重复边忽略Label ?
- 导入类型** (Import Type): A radio button group with two options:
  - 在线导入  
导入速度较慢，但是导入过程中图可读不可写。
  - 离线导入  
导入速度较快，导入过程中图不可读不可写。
- At the bottom, there are two buttons: '确定' (Confirm) in red and '取消' (Cancel) in white.

3. 单击“确定”完成导入。

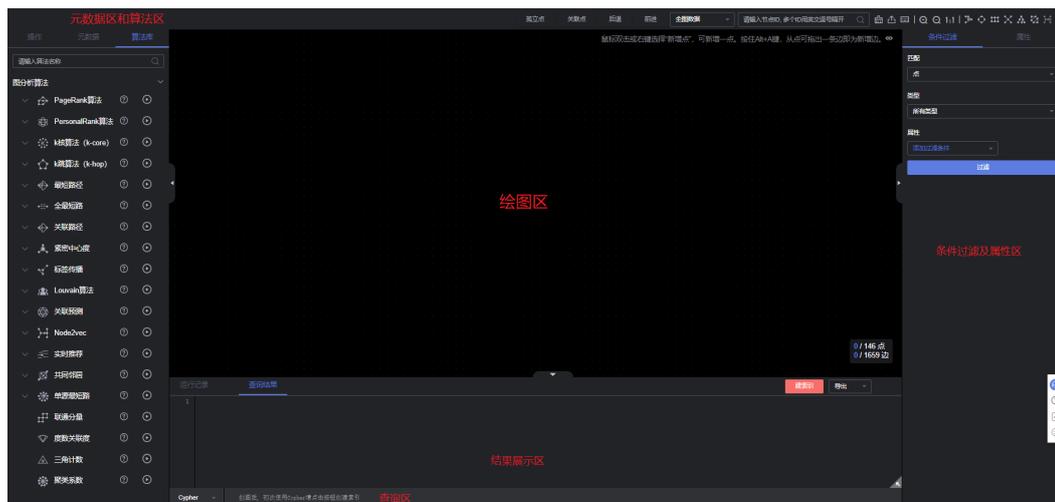
# 5 查询和分析图

在“图管理”页面，可以通过“访问”操作对创建好的图数据进行查询和分析。

## 操作步骤

1. 在“图管理”页面，选择已创建的图，在“操作”列选择“访问”，进入图引擎编辑器页面。
2. 编辑器页面分布如**图5-1**所示，您可按照以下操作来熟悉编辑器功能：
  - 算法区：选择任意算法，填写相关参数，执行后画布区将展示包含关键结果的采样子图。例如PageRank算法，使用系统的默认参数，单击算法后的运行按钮，可在绘图区中看到采样子图。
  - 元数据区：可以对元数据进行操作（如添加、隐藏、导入或导出等）。
  - 操作区：通过调用API的方式来添加自定义操作。
  - 查询区：输入Gremlin查询语句或者Cypher查询语句对图数据进行查询。例如输入语法：`g.V().limit(100)`后，效果图可展示在绘图区。
  - 结果展示区：可查看运行记录和查询结果。单击右侧“导出”按钮，下载分析结果。
  - 条件过滤及属性区：您可在绘图区选中一个点，单击右键，选择“查看属性”会显示该点的属性信息在右侧区域。

图 5-1 编辑器页面



# 6 管理图

在“图管理”页面，您可以查看所创建图的详细信息。

## 操作步骤

1. 在“图管理”页面，单击“图名称”前的 ，可以查看图的详细信息，如图6-1所示。

图 6-1 图相关信息



图名称	运行状态	内网访问地址	公网访问地址	计费模式	创建时间	操作
ges_dataverify_1_x86_64_graph_...	运行中	192.168.0.95	100.85.125.67	按需付费 2022/03/30 09:12:42 GMT+08:00	2022/03/30 09:12:42 GMT+08:00	访问 备份 导入 更多

图ID	f0e2607b-9375-406a-b909-4b02fbd05ae	虚拟私有云	vpc-automation
子网	subnet-automation	安全组	default
图规格 (边数)	一万万边	点数据集	查看详情
边数据集	查看详情	元数据	查看详情
图版本	2.3.2	是否支持跨AZ高可用	否
创建人	el_ges	企业项目	default
启用细粒度权限控制	否	CPU架构	X86计算
是否加密	否	操作审计	否
是否支持HyG计算引擎	--	标签	查看详情

2. 在图管理列表中，在对应图右侧的“操作”列，单击“更多”可对图进行例如启动、停止、删除、升级图等一系列管理图操作，如图6-2所示。

图 6-2 管理图操作



图名称	运行状态	内网访问地址	公网访问地址	计费模式	创建时间	操作
ges_mock_interface	运行中	192.168.0.195	100.85.218.101	按需付费 2022/04/26 10:34:54 GMT+08:00	2022/04/26 10:34:54 GMT+08:00	访问 备份 导入 更多
TenThousand_Charging	运行中	192.168.0.228	--	按需付费 2022/04/26 10:19:54 GMT+08:00	2022/04/26 10:19:54 GMT+08:00	访问 备份 更多
movie_graph_reliability_amm	故障	192.168.0.19	--	按需付费 2022/06/04 04:18:03 GMT+08:00	2022/06/04 04:18:03 GMT+08:00	访问 备份 更多
ges_lytestfw	故障	192.168.0.225	--	按需付费 2022/05/28 10:43:52 GMT+08:00	2022/05/28 10:57:09 GMT+08:00	访问 备份 更多
no_delete_fault_graph01	故障	192.168.0.204	--	按需付费 2021/06/21 14:45:39 GMT+08:00	2021/06/21 14:45:39 GMT+08:00	访问 备份 更多
GES_UI_2_1_1	已停止	192.168.0.135	--	按需付费 2022/04/26 10:14:00 GMT+08:00	2022/04/26 10:14:00 GMT+08:00	访问 备份 更多
GES_UI_2_1_2	已停止	192.168.0.93	--	按需付费 2022/04/26 10:13:45 GMT+08:00	2022/04/26 10:13:45 GMT+08:00	访问 备份 更多