

图像搜索服务

# 产品介绍

文档版本 01  
发布日期 2024-08-21



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

---

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| <b>1 什么是图像搜索</b> .....   | <b>1</b>  |
| <b>2 功能介绍</b> .....      | <b>2</b>  |
| 2.1 通用搜索.....            | 2         |
| 2.2 商品搜索.....            | 2         |
| <b>3 服务类型说明</b> .....    | <b>4</b>  |
| 3.1 公共说明.....            | 4         |
| 3.2 图像类说明.....           | 5         |
| <b>4 使用限制</b> .....      | <b>10</b> |
| <b>5 计费说明</b> .....      | <b>11</b> |
| <b>6 与其他云服务的关系</b> ..... | <b>13</b> |

# 1 什么是图像搜索

图像搜索（Image Search，又称为多媒体搜索）基于深度学习与图像识别技术，是一套开箱即用的场景化搜索服务，支持图像等数据的管理和搜索，提供多种通用预置场景的搜索能力，并支持低成本、高敏捷的定制化服务，为用户提供安全、可靠、快速、准确的一键部署场景化内容搜索需求。

图像搜索服务以开放API（Application Programming Interface，应用程序编程接口）的方式提供给用户，用户通过Python、Java等编程语言调用本服务API进行数据的入库和搜索，帮助用户构建托管式的场景化搜索服务，打造智能化业务系统，提升业务效率。

## 产品优势

- 搜索高精度

依托华为盘古大模型，海量数据学习迭代，具备行业领先的搜索精度。

- 服务高性能

分布式搜索服务架构，自研向量检索引擎，企业级稳定性，百亿数据毫秒级响应。

- 定制化服务

提供定制化的场景搜索服务，支持基于配置的敏捷定制能力，满足垂类场景应用。

## 产品功能

- 通用搜索

通用搜索（General Search）提供通用场景下的相同或相似图像搜索能力，针对入库的图像数据提供一站式的通用化搜索能力，目前包括图像检索图像、关键词检索图像、文本检索图像。

- 商品搜索

商品搜索（E-commerce Search）提供电商场景下的搜索能力，目前包括通用商品搜索和服装商品搜索。通用商品搜索，旨在针对入库的图像数据提供商品类目的目标搜索能力，目前支持12类的全品类商品搜索；服装商品搜索，旨在针对入库的图像数据提供服装垂域的目标搜索能力，目前支持上衣/裤装/裙装/内衣的全品类服装商品搜索。

# 2 功能介绍

## 2.1 通用搜索

- 功能介绍  
通用图像搜索，旨在针对入库的图像数据提供通用场景下的相同或相似图像搜索能力，目前包括图像检索图像、关键词检索、文本检索图像。用户在开启相应的检索子能力后，可以分别使用图像、关键词和文本对入库的图像进行搜索。
- 应用场景
  - 相同或相似图像搜索：从海量图像库中快速搜索相同或相似的的图像，可以应用于图像推荐、审核等业务中。
  - 图文跨模态搜索根据文本描述从图像库中搜索与其语义一致的图像，可以应用于素材查找、图库管理等业务中。

## 2.2 商品搜索

- 功能介绍
  - a. 通用商品图像搜索  
针对入库的图像数据提供商品类目的目标搜索能力，目前支持12类的全品类商品搜索。
  - b. 服装商品图像搜索  
针对入库的图像数据提供服装垂域的目标搜索能力，目前支持上装/裤装/裙装/内衣的全品类服装商品搜索。
- 应用场景
  - a. 商品图像搜索  
基于用户提供的图像在商品库中进行搜索，找到同款或相似的商品，可以应用于商品搜索、推荐等业务中。

图 2-1 商品图像搜索示例图



b. 服装版型搜索

根据参考的服装图像搜索设计版型相似的服装，可以应用于服装设计、服装库管理等业务中。

# 3 服务类型说明

## 3.1 公共说明

### 名词解释

- **数据类型**  
数据类型，指用户需要搜索的主要数据类型，即用户创建服务实例用于搜索什么类型的数据。  
例如：IMAGE，表示用户需要搜索的为图像数据。
- **服务模板**  
服务模板，指用户搜索数据的基础业务流程，即用户需要在业务中按照什么流程进行数据搜索。  
例如：IMAGE->商品搜索，表示用户需要按照商品搜索的流程进行图像数据的搜索。
- **服务类型**  
服务类型，指用户搜索数据的的具体业务应用，即用户需要将搜索服务具体应用于什么业务中。  
例如：IMAGE->商品搜索->通用商品搜索，表示用户需要在全品类商品搜索的业务应用中进行图像数据的搜索。
- **搜索类型**  
搜索类型，指用户搜索数据的具体检索方式，即用户需要通过什么方式搜索服务实例中的数据。  
例如：IMAGE，表示用户期望通过图像去搜索目标数据。
- **高级配置**  
高级配置，指用户创建服务实例时的高阶可选配置，用于满足业务应用的差异化需求。

#### 说明

一般使用系统默认配置即可。



## 公共配置

用户创建服务实例时，需要填写公共配置信息。公共配置主要包含如下内容：

- 实例描述（desc）：服务实例描述信息，用于对服务实例进行文字说明或备注。
- 字符标签（custom\_tags）：自定义字符标签列表，用于添加数据时设置标签值，并在搜索时进行枚举过滤。
- 数值标签（custom\_num\_tags）：自定义数值标签列表，用于添加数据时设置标签值，并在搜索时进行范围过滤。

```
"desc": "通用商品搜索实例",
"custom_tags": ["spu_id", "brand", "style"],
"custom_num_tags": ["price", "year", "status"]
```

## 3.2 图像类说明

图像类服务类型目前包含通用图像搜索、通用商品搜索、服装商品搜索等。

### 通用图像搜索

- 搜索类型
 

通用图像搜索目前支持IMAGE/KEYWORD/TEXT三种搜索类型，用户可根据业务需要选择启用一种或多种搜索类型。

  - IMAGE: 图像检索。
  - KEYWORD: 关键词检索。
  - TEXT: 文本检索。
- 高级配置
 

通用图像搜索允许用户对服务实例进行高级配置，以满足业务应用的差异化需求。

  - 图像关键词配置
  - 语言类型: 自动生成的关键词语言，可选zh/en，默认zh。
  - 最大数量: 关键词返回数量，默认为50，取值范围为[1, 100]。
  - 置信度阈值: 关键词置信度阈值，默认为20，取值范围为[0, 100]。

### 通用商品搜索

- 搜索类型
 

通用商品搜索目前仅支持CATEGORY一种搜索类型。

  - CATEGORY: 类目检索。
- 高级配置
 

通用商品搜索允许用户对服务实例进行高级配置，以满足业务应用的差异化需求。

  - 商品图像配置
    - 添加图像商品数量: 单张图像允许的最大添加商品数量，默认为1，取值范围为[1, 3]。该配置对有效并发影响较大，需要根据实际情况合理配置。



```
"box": "135,489,1117,1341",  
"category": 1,  
"category_name": "top"  
}  
]  
}
```

■ 搜索API

- image\_info: 搜索图像的相关信息。

```
{  
  "image_info": {  
    "box": "135,489,1117,1341",  
    "category": 1,  
    "category_name": "top",  
    "objects": [  
      {  
        "category_name": "top",  
        "box": "135,489,1117,1341",  
        "category": 1  
      },  
      {  
        "category_name": "others",  
        "box": "373,99,661,468",  
        "category": 0  
      }  
    ]  
  }  
}
```

● 商品类目

通用商品搜索支持的商品类目详见[表3-1](#)。

表 3-1 通用商品类目表

| 类目ID | 英文描述          | 中文描述   |
|------|---------------|--------|
| 0    | others        | 其他商品   |
| 1    | top           | 上装     |
| 2    | bottom        | 裤子     |
| 3    | skirt         | 裙装     |
| 4    | underwear     | 内衣     |
| 5    | jewelry       | 珠宝配饰   |
| 6    | bags          | 箱包     |
| 7    | shoes         | 鞋      |
| 8    | toy           | 玩具     |
| 9    | furniture     | 家具     |
| 10   | health_beauty | 美容与健康  |
| 11   | electronics   | 数码电子产品 |

## 服装商品搜索

- 搜索类型  
服装商品搜索目前仅支持CATEGORY一种搜索类型。
  - CATEGORY: 类目检索。
- 高级配置  
服装商品搜索允许用户对服务实例进行高级配置，以满足业务应用的差异化需求。
  - 商品图像配置
    - 添加图像商品数量: 单张图像允许的最大添加商品数量，默认为1，取值范围为[1, 3]。该配置对有效并发影响较大，需要根据实际情况合理配置。
    - 搜索图像商品数量: 搜索图像返回的最大检测商品数量，默认为3，取值范围为[1, 5]。搜索时会直接使用最显著商品进行搜索，同时返回图像中所有商品用于后续精准搜索。
- 请求高阶参数  
服装商品搜索允许用户在调用API接口时传递高阶参数，以满足业务应用的差异化需求。
  - **CATEGORY**  
针对类目检索的搜索类型，服务实例具有如下高阶请求参数：
    - 添加数据API
      - do\_det: 是否进行目标检测，默认为true。
      - box: 目标矩形框左边，如给定则不进行目标检测，直接使用该box作为目标。
      - do\_cls: 是否进行对象分类，默认为true。
      - category: 对象类目，如给定则不进行对象分类，直接使用该category作为类目。

```
{  
  "do_det": true,  
  "box": "50,100,200,300",  
  "do_cls": true,  
  "category": 1  
}
```
    - 搜索API
      - do\_det: 是否进行目标检测，默认为true。
      - box: 目标矩形框左边，如给定则不进行目标检测，直接使用该box作为目标。
      - do\_cls: 是否进行对象分类，默认为true。
      - category: 对象类目，如给定则不进行对象分类，直接使用该category作为类目。
      - collapse\_key: 去重标签名，如给定则会基于其对搜索结果进行去重。

```
{  
  "do_det": true,  
  "box": "50,100,200,300",  
  "do_cls": true,  
}
```

```
"category": 1,
"collapse_key": "spu_id"
}
```

- 响应高阶字段  
服装商品搜索的请求响应存在高阶字段，以满足业务应用的潜在感知需求。

- **CATEGORY**

针对类目检索的搜索类型，服务实例具有如下高阶响应字段：

- 添加数据API

- image\_info: 添加图像数据的相关信息。

```
{
  "image_info": {
    "objects": [
      {
        "box": "135,489,1117,1341",
        "category": 1,
        "category_name": "top"
      }
    ]
  }
}
```

- 搜索API

- image\_info: 搜索图像的相关信息。

```
{
  "image_info": {
    "box": "135,489,1117,1341",
    "category": 1,
    "category_name": "top",
    "objects": [
      {
        "category_name": "top",
        "box": "135,489,1117,1341",
        "category": 1
      },
      {
        "category_name": "others",
        "box": "373,99,661,468",
        "category": 0
      }
    ]
  }
}
```

- 商品类目

服装商品搜索支持的商品类目详见[表3-2](#)。

表 3-2 服装商品类目表

| 类目ID | 英文描述      | 中文描述 |
|------|-----------|------|
| 0    | others    | 其他商品 |
| 1    | top       | 上装   |
| 2    | bottom    | 裤子   |
| 3    | skirt     | 裙装   |
| 4    | underwear | 内衣   |

# 4 使用限制

受技术、成本与交互多种因素制约，图像搜索服务存在一些使用限制。其中系统级限制，是针对服务整体的约束。除系统级限制外，各种服务子项还有独立的使用限制条件。

## 系统级约束

- 服务区域仅支持“华为-北京四”。
- 请求body使用标准json格式，且大小不超过12M。
- 默认不保存用户的图像或视频等数据。
- 实例数量：每个用户默认可创建5个服务实例。如需创建更多服务实例，请联系华为云客服。
- 接口并发：每个用户的默认搜索接口并发为5QPS。有更高的接口并发需求请联系华为云客服，接口并发调整需要额外收费。
- 存储规格：创建服务实例的存储规格为当前实例可容纳索引个数上限，最大可创建5000万存储规格实例，有其他的存储规格需求请联系华为云客服。默认不支持调整已创建服务实例的存储规格，有特殊需求需要调整，请联系华为云客服。

## 图像类限制

- 图像格式默认支持PNG/BMP/JPG/JPEG/WEBP。
- 图像尺寸默认要求最小边不小于64px，最大边不超过4096px。
- 图像文件大小要求不超过5M。

### 📖 说明

部分服务类型的约束限制存在差异，具体可参考服务类型说明。

## 文本类限制

针对图文跨模态检索场景的文本类限制：

- 文本默认支持简体中文/繁体中文/英语/法语/阿拉伯语/德语/俄罗斯语/朝鲜语/葡萄牙语/日语/泰语/土耳其语/西班牙语/越南语。
- 文本长度要求不超过512字符。

# 5 计费说明

## 计费项

图像搜索服务的计费项包含索引存储数量和搜索查询次数。

表 5-1 计费项说明

| 计费项    | 计费项说明                             |
|--------|-----------------------------------|
| 索引存储V2 | 通过添加数据V2、删除数据V2接口对实例中的索引存储数量进行管理。 |
| 搜索查询V2 | 搜索查询API的调用次数。                     |

### 说明

- 由于存在资源占用，单个服务实例的存储数量存在计费下限，不同存储规格的服务实例存储数量下限分别为各自存储规格的10%，且最低存储数量下限为10万，实际存储数量小于数量下限时按照数量下限计费，大于数量下限时按实际数量计费。
- 实例支持多个搜索类型时，索引存储数量超过存储下限时，按索引存储数量 \* 搜索类型数计费。例如：当选择3种搜索类型"IMAGE"、"KEYWORD"、"TEXT"时，存储计费为1种搜索类型的索引存储数量费用\*3。
- 搜索查询V2，添加数据V2默认QPS为5。
- 只有调用成功才会计算搜索次数，其中返回的2xx状态码表示调用成功，调用失败不计费。
- 如您后续不再使用图像搜索服务，需要将索引存储实例库删除，避免产生额外的存储费用，可登陆控制台在[实例管理](#)中删除。

## 计费模式

图像搜索服务目前提供两种计费模式：按需计费和套餐包计费。

您可以通过服务提供的价格计算器，快速计算出购买图像搜索服务的参考价格，详情请参见[图像搜索价格详情](#)。

### • 按需计费

按需计费指按实际的索引存储数量与搜索查询次数收费，本服务以小时为单位，每小时整点结算，由于存在资源占用情况和计费下限，详情请参见[图像搜索价格详情](#)。

### 📖 说明

- 只有调用成功才会计算调用次数，未用完的免费调用次数不流转到下一个月。
- 计费周期：按小时计费，实时扣费（账单出账时间通常在当前计费周期结束后一小时内，具体出账时间以系统为准）。

### • 套餐包

扣费时使用数量会先在套餐包内进行抵扣，抵扣完后的剩余使用量默认转回按需计费方式。

套餐包相对于按需付费提供了更大的折扣，时间越长越优惠，对于长期使用者，推荐该方式。

### 📖 说明

- 套餐包费用为一次性支付，即刻生效，暂不支持指定日期生效，到期自动结束。例如您1月1日购买了1个周期一年的套餐包，则该套餐在次年1月1日会自动结束，即使您在该有效期内未调用图像搜索服务，该套餐也不会延期，且无法退还费用。
- 超出套餐包内额度的部分以按需计费的方式进行结算。
- 套餐包支持多个购买，可叠加使用。

## 到期与欠费

包年包月资源包到期后，自动转为按需计费。

按需计费是按照每小时扣费，当账户的余额不足时，无法对上一个小时的费用进行扣费，就会导致欠费。

如果账号欠费，会根据“客户等级”来定义保留期时长，保留期内资源处理和费用详见[宽限期与保留期](#)。

您续费后可继续正常使用。保留期满仍未续订或充值，数据将被删除且无法恢复。

### 📖 说明

- 在保留期进行的续费，是以原到期时间作为生效时间，您应当支付从进入保留期开始到续费时的服务费用。
- 您账号欠费后，会导致部分操作受限，建议您尽快续费。具体受限操作如下：
  - 开通服务
  - 购买套餐包
  - 按需计费模式的API无法调用



# 6 与其他云服务的关系

---

## 统一身份认证服务

统一身份认证（Identity and Access Management，简称IAM）服务，IAM为图像搜索提供了用户认证和鉴权功能。

## 对象存储服务

对象存储服务（Object Storage Service，简称OBS）是稳定、安全、高效、易用的云存储服务。图像搜索服务涉及到对用户的数据处理，用户的大量数据采用OBS批量方式处理，可以提升云上处理的总体效率。

图像搜索服务支持从OBS上采用临时授权或者匿名公开授权的方式获取数据并进行处理。