

# 阿里云 对象存储

## 数据处理

文档版本：20190919

# 法律声明

阿里云提醒您在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或惩罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。
5. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、“Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。
6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

## 通用约定

格式	说明	样例
	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	禁止： 重置操作将丢失用户配置数据。
	该类警示信息可能导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	警告： 重启操作将导致业务中断，恢复业务所需时间约10分钟。
	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	说明： 您也可以通过按Ctrl + A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	设置 > 网络 > 设置网络类型
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	单击 确定。
courier 字体	命令。	执行 cd /d C:/windows 命令，进入Windows系统文件夹。
##	表示参数、变量。	bae log list --instanceid <i>Instance_ID</i>
[]或者[a b] ]	表示可选项，至多选择一个。	ipconfig [-all] [-t]
{}或者{a b} }	表示必选项，至多选择一个。	switch {stand   slave}

# 目录

法律声明.....	I
通用约定.....	I
1 数据处理介绍.....	1
2 图片处理指南.....	3
2.1 快速使用 OSS 图片处理服务.....	3
2.2 图片处理访问规则.....	6
2.3 图片高级压缩.....	9
2.4 图片缩放.....	11
2.5 图片裁剪.....	16
2.5.1 内切圆.....	16
2.5.2 裁剪.....	18
2.5.3 索引切割.....	21
2.5.4 圆角矩形.....	22
2.6 图片旋转.....	24
2.6.1 自适应方向.....	24
2.6.2 旋转.....	26
2.7 图片效果.....	27
2.7.1 模糊效果.....	27
2.7.2 亮度.....	29
2.7.3 锐化.....	30
2.7.4 对比度.....	32
2.8 格式转换.....	33
2.8.1 渐进显示.....	33
2.8.2 质量变换.....	35
2.8.3 格式转换.....	37
2.9 图片水印.....	40
2.10 获取图片信息.....	51
2.10.1 获取图片主色调.....	51
2.10.2 获取信息.....	52
2.11 错误响应.....	54
2.12 图片样式.....	55
2.13 图片原图保护.....	59
2.14 图片处理持久化.....	62
2.15 新老版本API和域名使用FAQ.....	63
2.16 图片处理常见问题.....	65
3 老版图片服务手册.....	74
3.1 介绍.....	74
3.2 基本概念.....	74
3.3 访问域名.....	77
3.4 接入图片服务.....	77

3.4.1 图片URL规则.....	77
3.4.2 关键词.....	79
3.4.3 快速开始.....	80
3.4.4 用户鉴权.....	81
3.4.5 使用SDK处理图片.....	83
3.5 图片上传.....	84
3.6 图片缩放.....	85
3.6.1 单边固定缩略.....	85
3.6.2 指定宽高缩略.....	87
3.6.3 强制宽高缩略.....	88
3.6.4 按比例缩放.....	89
3.6.5 缩略后填充.....	91
3.7 图片裁剪.....	92
3.7.1 自动裁剪.....	92
3.7.2 区域裁剪.....	94
3.7.3 内切圆.....	96
3.7.4 圆角矩形.....	98
3.7.5 索引切割.....	100
3.7.6 高级裁剪.....	102
3.8 图片旋转.....	103
3.8.1 旋转.....	103
3.8.2 自适应方向.....	105
3.9 图片效果.....	106
3.9.1 锐化.....	106
3.9.2 模糊效果.....	108
3.9.3 亮度和对比度.....	110
3.10 图片水印.....	111
3.10.1 概述.....	112
3.10.2 基本参数.....	112
3.10.3 图片水印.....	117
3.10.4 文字水印.....	124
3.10.5 文图混合水印.....	129
3.11 格式转换.....	133
3.11.1 质量变换.....	134
3.11.2 格式转换.....	135
3.11.3 渐进显示.....	138
3.12 获取图片信息.....	139
3.12.1 获取基本信息.....	139
3.12.2 获取exif信息.....	139
3.12.3 获取基本信息和exif信息.....	141
3.12.4 获取图片主色调.....	142
3.13 错误响应.....	143
3.14 样式.....	144
3.14.1 样式访问.....	144
3.14.2 样式相关操作.....	147

3.15 管道.....	152
3.16 图片处理报错<Code>NoSuchKey</Code>.....	154
<b>4 视频截帧.....</b>	<b>157</b>
<b>5 智能媒体管理（IMM） .....</b>	<b>159</b>
5.1 快速开始.....	159
5.2 文档预览.....	161
5.3 人脸识别.....	162
5.4 图片识别.....	164

# 1 数据处理介绍

阿里云OSS为在云上的数据打通了一个处理与使用的快速通道。通过简单的 RESTful 接口，可以在任何时间、任何地点、任何互联网设备上对存储在OSS中的数据进行分析处理。

数据处理包含以下两种：

- 阿里云OSS原生处理服务

阿里云OSS原生处理服务包括图片处理和视频截帧，其中图片处理包括图片的缩略、剪裁、参数调节等。OSS原生处理服务无需开通，默认集成在OSS中，创建完Bucket后即可使用。产生的数据处理费用直接在OSS上结算。

- 智能媒体管理服务

阿里云OSS与智能媒体管理（IMM）深度结合，支持文档预览、文档格式转换、人脸识别、图片分析、二维码识别等丰富的数据分析处理操作。



说明：

智能媒体管理服务需要先开通 IMM，并在OSS控制台中一键绑定。产生的数据处理费用在 IMM 上结算。

## 触发规则

数据处理有以下两种触发方式：

- GET方式触发

当操作用于即时处理返回结果时，可以采用GET方式触发。参数在QueryString中传递。

GET方式触发：`http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/circle,r_100`



注意：

针对图片、视频处理，如果原始数据权限为Private，需要添加URL签名。如果是 IMM 触发的计算请求，都需要添加签名。

- POST方式触发

当操作需要做处理结果写回OSS时，可以采用POST方式触发。参数放置在Body中。

### POST方式触发

```
POST /ObjectName?x-oss-process HTTP/1.1
Content-Length: ContentLength
Content-Type: ContentType
```

```
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
x-oss-process=image/resize,w_100|sys/saveas,o_dGVzdC5qcGc,b_dGVzdA
```

现将一张图裁切成圆形，示例如下：

```
http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-
process=image/circle,r_100
```

参数x-oss-process=module/action,parame\_value说明如下：

- x-oss-process: 数据处理操作的固定参数名。当携带该参数时，可以做相应的数据处理操作。
- module: 操作模块，这里OSS原生的操作模块有图片处理模块image，视频处理模块video。
  - 。IMM 提供统一的处理模块即imm。
- action: 数据处理，如上面示例中为circle圆形裁切。
- parame: 数据处理操作所对应的参数，采用key\_value形式，通过下划线（\_）分割。当某些操作参数唯一时，可以单独输出value，具体以各个操作中的定义为准。

## 数据处理操作

模块	功能	操作参数	参考文档
image	图片缩放	resize	<a href="#">点击查看</a>
	图片裁剪	crop	<a href="#">点击查看</a>
	图片旋转	rotate	<a href="#">点击查看</a>
	图片锐化调节	sharpen	<a href="#">点击查看</a>
	图片格式转换	format	<a href="#">点击查看</a>
	图片质量调节	quality	<a href="#">点击查看</a>
	图片水印	watermark	<a href="#">点击查看</a>
video	视频截帧	snapshot	<a href="#">点击查看</a>
imm (需单独开通)	文档预览	docprivew	<a href="#">点击查看</a>
	图片场景识别	imagetag	<a href="#">点击查看</a>
	图片二维码识别	imageqrcode	<a href="#">点击查看</a>
	人脸识别	facedetect	<a href="#">点击查看</a>

# 2 图片处理指南

## 2.1 快速使用 OSS 图片处理服务

阿里云 OSS 图片处理服务（Image Processing，简称 IMG），是阿里云 OSS 对外提供的海量、安全、低成本、高可靠的图片处理服务。您可以将原始图片上传至 OSS，并通过简单的 RESTful 接口，在任何时间、任何地点、任何互联网设备上对图片进行处理。此外，您还可以基于 IMG 搭建与图片相关的服务。

### 前提条件

使用 OSS 图片处理服务前，请了解以下信息：

- 使用图片处理服务时有一定限制，详细内容请参见[OSS产品使用限制](#)。
- 图片处理服务目前提供两版 API 接口：新版接口和老版接口。本文档介绍新版接口的使用，老版接口的功能今后不再更新。有关新老版本接口使用兼容性的详细说明，请参见[#unique\\_18](#)。
- [#unique\\_19](#)后，图片处理服务会随之开通，无需单独开通。

### 背景信息

图片处理服务提供以下功能：

- 获取图片信息
- 转换图片格式
- 对图片进行缩放、裁剪、旋转
- 为图片添加图片、文字、或图文混合水印
- 自定义图片处理样式
- 通过管道顺序调用多种图片处理功能

### 新建图片样式

图片处理服务通过各种样式实现图片处理功能。要对图片进行处理，您需要新建一个图片样式。

1. 登录[OSS管理控制台](#)。
2. 在左侧的存储空间列表中，单击目标存储空间的名称。
3. 在存储空间的概览页，单击图片处理页签，然后单击新建样式。

4. 在新建样式对话框中，选择使用基本编辑或高级编辑新建图片样式。

- 基本编辑：使用图形化的操作新建图片样式，可配置的项目如下表所示：

项目	说明
规则名称	新建图片样式的名称，命名规则如下： <ul style="list-style-type: none"><li>- 长度为 1-64 个字符。</li><li>- 只能包含数字、大小写字母、下划线（_）、短横线（-）以及小数点（.）。</li></ul>
格式转换	选择图片转换的格式，可选择原图格式、jpg、png等。
渐进显示	选择是否开启图片的渐进显示。
自适应方向	选择是否开启自适应方向。建议保持默认开启。开启后，OSS 会根据图片的 EXIF 旋转信息，对图片先进行旋转后再进行缩略。
图片质量	选择图片的质量，可选择相对质量、绝对质量和不压缩。
缩略方式	可选择不使用缩略、等比例缩小、等比例放大和指定宽高缩放。 <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <b>说明：</b><p>选择指定宽高缩放时，“长边”指原尺寸与目标尺寸比值较大的边，“短边”同理。例如，原图尺寸为 400 x 200，缩放后为 800 x 100，由于 <math>400/800=0.5</math>, <math>200/100=2</math>, <math>0.5 &lt; 2</math>，所以在缩放中长度为 200 的边为长边，长度为 400 的边为短边。</p></div>
图片亮度	设置图片的亮度。
图片对比度	设置图片的对比度。
图片锐化	选择是否对图片进行锐化。 开启该选项后，您可以调节锐化效果的强度。

项目	说明
图片模糊	选择是否对图片进行模糊。 开启该选项后，您可以调节模糊效果的强度，并设置图片的模糊半径以及模糊标准差。
图片旋转	设置图片的旋转角度。
水印	可以选择不使用水印、图片水印或文字水印。

- 高级编辑：使用SDK或者处理参数的方式新建图片样式，可配置的项目如下表所示：

项目	说明
规则名称	新建图片样式的名称，命名规则如下： <ul style="list-style-type: none"><li>- 长度为 1-64 个字符。</li><li>- 只能包含数字、大小写字母、下划线（_）、短横线（-）以及小数点（.）。</li></ul>
代码	输入 API 代码，对图片进行高级编辑。  API 代码举例如下： <ul style="list-style-type: none"><li>- <code>image/resize,w_200</code></li><li>- <code>image/crop,w_100,h_100/rounded-corners,r_10/format,png</code></li></ul>  <b>说明：</b> 只能使用新版 API 接口设置代码，详情请参考 <a href="#">历史版本说明</a> 。

5. 配置完成后，在新建样式对话框中，单击确定。

## 使用图片样式

您可以使用已有的图片样式对图片进行处理。

1. 登录[OSS管理控制台](#)。
2. 在左侧的存储空间列表中，单击目标存储空间的名称。

- 在存储空间的概览页，单击文件管理页签，上传一张新图片或选择一张已经上传的图片，单击图片名称。



说明：

有关如何向存储空间内上传图片，请参见[#unique\\_21](#)。

- 在图片的详情对话框中，从图片样式下拉列表中选择一个图片样式，在预览窗口中即可看到图片经过处理后的效果。您可以单击复制文件URL获取处理后图片的访问地址。

## 视频演示

以下视频详细演示了图片样式处理操作：

## 2.2 图片处理访问规则

本文介绍图片处理的访问规则。

图片服务都是使用标准的 HTTP 的 GET 请求来访问的，所有的处理参数也在 URL 的 `QueryString` 中。

### 通过处理参数来请求缩略图

如果用户对原图进行一定的处理再返回，可有两种形式：

- 通过URL的形式

通过三级域名访问：`http://bucket.<endpoint>/object?x-oss-process=image/action,param_value`

- `Bucket`: 用户的 IMG 频道。
- `endpoint`: 用户的 Bucket 所在数据中心的访问域名。
- `Object`: 在 IMG 中，用户操作图片的基本数据单元是 Object。即 OSS 对应的 Object，单个Object（即每张图片）允许的最大大小是 20MB。
- `action`: 用户对图片做的操作。
- `param`: 用户对图片做的操作所对应的参数。

- 多个 action 之间组合形式

多个 action 之间效果顺序执行，格式为`image/action1,param_value1/action2,param_value2`，例如：`image/resize,w_200/rotate,90`表示图片先进行宽为 200 的缩放，再进行 90 度的旋转。

## 示例

假如请求 Bucket 是 `image-demo`, 该 Bucket 区域在 #1, 对应的域名是 `oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com`, 请求图片是 `example.jpg`, 对图片进行按目标宽度 200 进行缩略。

```
http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w_200
```

如果是https方式, 访问形式如下:

```
https://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w_200
```

通过用户自定义域名访问链接如下:

```
http://userdomain/object?x-oss-process=image/action,param_value
```

## 通过样式来请求缩略图

### · Style (样式)

图片处理可将用户的图片处理操作和参数保存成一个别名, 即样式。利用样式功能后, 原本一系列操作, 现在只需要用一个很短的URL就能实现相同的效果。

- 一个 Channel 下面有多个样式, 目前一个 Channel 允许最多有 50 个样式。
- 样式适应于 Channel 下面的 Object 图像变化操作。假如在 A Channel 下面有样式, 名称为 abc, 样式内容是 100w.jpg (按宽缩略成 100, 保存成 jpg 格式) 那么 A Channel 下面所有的 Object 都能使用样式 abc, 实现缩略成 100w.jpg 的效果。
- 样式的作用范围只在一个 Channel 下, 即 A Channel 不能使用 B Channel 的样式。

Style 命名规范:

- 长度为 1-63 个字符。
- 只能包含数字、大小写字母、下划线（\_）、短横线（-）以及小数点（.）。

- Channel (频道)

Channel 是 IMG 上的命名空间，也是计费、权限控制、日志记录等高级功能的管理实体。

IMG 名称在整个图片处理服务中具有全局唯一性，且不能修改。一个用户最多可创建10个 Channel，但每个 Channel 中存放的 Object 的数量没有限制。

图片服务的数据中心和 OSS 的数据中心相对应。用户在 OSS 的某个数据中心上创建一个 Bucket，再选择开通图片服务，对应的 Channel 也属于该数据中心。目前 Channel 跟 OSS 的 Bucket 相对应，即用户只能创建与自己在 OSS 上 Bucket 同名的 Channel。

Channel 命名规范：

- 只能包括小写字母，数字，短横线 (-)。
- 必须以小写字母或者数字开头和结尾。
- 长度必须在 3-63 字节之间。

为简化使用，用户可以将特定的处理方法保存为样式，这样以后调用同样的处理方法只需指定某个样式即可。使用样式来进行图片处理的 URL 形式如下：

`http://userdomain/object?x-oss-process=style/name`

- 示例

可以将上述处理参数保存成样式 `style-example`。假如请求 Bucket 为 `image-demo`，该 Bucket 区域在 #1，对应的域名是 `oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com`，请求图片是 `example.jpg`，访问图片的样式是 `style-example`，那么访问形式如下：

[

```
http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-
process=style/style-example
```

如果是 https 方式，访问形式如下：

```
https://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-
process=style/style-example
```

## 使用 SDK 方式

除了 public bucket 可以直接通过url方式进访问，对于 private 的文件，我们一般采用 SDK 的方式来访问。因为图片处理服务都是 GET 操作，所以在 Get Object 基础上面添加 process 参数即可。

以 Python SDK为例：

```
bucket = oss2.Bucket(oss2.Auth(access_key_id, access_key_secret),
endpoint, bucket_name)
key = 'example.jpg'
```

```
new_pic = 'new-example.jpg'
process = "image/resize,m_fixed,w_100,h_100" //对于图片进行强制缩略
bucket.get_object_to_file(key, new_pic, process=process)
```

OSS SDK 使用图片服务, 请参看 SDK 文档中的图片服务部分。部分 SDK 图片处理的链接见下表:

SDK	图片处理文档	使用示例
Java SDK	<a href="#">图片处理</a>	<a href="#">ImageSample.java</a>
Python SDK	<a href="#">图片处理</a>	<a href="#">image.py</a>
C# SDK	<a href="#">图片处理</a>	<a href="#">ImageProcessSample.cs</a>
PHP SDK	<a href="#">图片处理</a>	<a href="#">Image.php</a>
JS SDK	<a href="#">图片处理</a>	<a href="#">object.test.js</a>
C SDK	<a href="#">图片处理</a>	<a href="#">oss_image_sample.c</a>

### 图片处理限制

- 图片处理支持的格式有: jpg、png、bmp、gif、webp、tiff。
- 指定缩略图宽度或者高度时, 在等比缩放的情况下, 都会默认进行单边的缩放。在固定宽高的模式下, 会默认在宽高一样的情况下进行缩放。
- 对缩略后的图片大小有限制, 目标缩略图的宽与高的乘积不能超过 4096x4096, 且单边的长度不能超过 4096x4。
- 调用 resize, 默认不允许放大。如果请求图片比原图大, 那么返回的仍然是原图。如果想得到放大的图片, 需要增加参数调用 limit\_0。
- gif, webp 动图由于资源消耗原因目前只支持一级处理。如不能在缩略操作后直接进行图片裁剪。

## 2.3 图片高级压缩

OSS提供图片高级压缩功能, 可以更加高效地将图片转换为 HEIF 或 Webp M6 等高压缩比格式。

### 背景信息

随着拍照设备分辨率及业务显示要求的提高, 图片处理功能需要支持更加灵活且压缩率更高的图片格式, 如 HEIF 和 Webp M6 等。但传统的图片编解码技术在处理这类格式图片时的效率较低, 无法满足业务的实时性需求。针对此类需求, OSS 推出了图片高级压缩功能, 能够更高效地将图片转换为高压缩率格式。



说明:

图片高级压缩功能目前在华北3（张家口）和华东2（上海）地域开放，并计划于今后在所有地域开放。

## 计费方式

图片高级压缩功能按照图片的输出规格计费，计费方式如下表所示：

支持格式	输出规格	价格
HEIF、Webp M6	800 x 600 以下	0.025元/千次
	1600 x 1200 以下	0.1元/千次



### 说明：

图片高级压缩功能将于9月30日起正式按照上表的标准进行计费。该标准实施前，仍按照现有的图片处理方式计费。

## 功能使用

在进行format操作，并将图片输出格式设为 HEIF 或 Webp M6 时，OSS会自动使用图片高级压缩功能。具体参数如下：

名称	说明
heic	将原图转换成 HEIF 格式。
webp	将原图转换为 Webp M6 格式。

## 示例

- 将 JPEG 格式的原图转换为 HEIF 格式。

请求 URL: <https://image-demo-oss-zhangjiakou.oss-cn-zhangjiakou.aliyuncs.com/sample.jpg?x-oss-process=image/format,heic>



- 将 JPEG 格式的原图转换为 HEIF 格式，并将其分辨率缩放为 900 x 600。

请求 URL: [https://image-demo-oss-zhangjiakou.oss-cn-zhangjiakou.aliyuncs.com/sample.jpg?x-oss-process=image/format,heic/resize,l\\_900,h\\_600](https://image-demo-oss-zhangjiakou.oss-cn-zhangjiakou.aliyuncs.com/sample.jpg?x-oss-process=image/format,heic/resize,l_900,h_600)

下表列出了 JPEG 原图和转换后不同分辨率 HEIF 图片的大小。从表中可以看出，HEIF 格式图片与 JPEG 相比具有超高的压缩率，能够有效节约成本。

格式	分辨率	大小
JPEG (原图)	3924 x 2550	6.11 MB
HEIF	3924 x 2550	329 KB (压缩率95%)
HEIF	923 x 600	50 KB (压缩率99.2%)

### 参考信息

HEIF (High Efficiency Image Format) 是 Moving Picture Experts Group 于2015年制定的存储图片和图片序列的格式，具有以下特点：

- 超高压缩率，在图片质量相同的情况下，相比JPEG节省空间80%以上。
- 支持增加图片深度信息、透明通道等。
- 支持无损。
- 支持语音。
- 支持多张图片实现 GIF 和 livePhoto 的动画效果。
- 无类似 JPEG 的最大像素限制。

目前 IOS 11以上及 Android P 系统已原生支持HEIF格式。您可以根据客户端类型灵活选择图片格式，有效压缩成本。

## 2.4 图片缩放

阿里云OSS的图片处理功能支持处理上传至OSS的图片文件，本文主要介绍如何进行图片缩放。



说明：

图片处理支持的格式：jpg、png、bmp、gif、webp、tiff。

### 图片缩放参数

操作名称：`resize`

- 指定宽高缩放

名称	描述	取值范围
m	<b>指定缩略的模式:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lfit: 等比缩放, 限制在指定w与h的矩形内的最大图片。</li> <li>- mfit: 等比缩放, 延伸出指定w与h的矩形框外的最小图片。</li> <li>- fill: 固定宽高, 将延伸出指定w与h的矩形框外的最小图片进行居中裁剪。</li> <li>- pad: 固定宽高, 缩略填充。</li> <li>- fixed: 固定宽高, 强制缩略。</li> </ul>	lfit、mfit、fill、pad、fixed, 默认为lfit。
w	<b>指定目标缩略图的宽度。</b>	1-4096
h	<b>指定目标缩略图的高度。</b>	1-4096
l	<b>指定目标缩略图的最长边。</b>	1-4096
s	<b>指定目标缩略图的最短边。</b>	1-4096
limit	<b>指定当目标缩略图大于原图时是否处理。值是 1 表示不处理; 值是 0 表示处理。</b>	0/1, 默认是 1
color	当缩放模式选择为 pad (缩略填充) 时, 可以选择填充的颜色(默认是白色)参数的填写方式: 采用 16 进制颜色码表示, 如 00FF00 (绿色)。	[000000-FFFFFF]

- 按比例缩放

名称	描述	取值范围
p	倍数百分比。小于 100, 即是缩小, 大于 100 即是放大。	1-1000

### 图片缩放注意事项

- 对于原图:

- 图片格式只能是: jpg、png、bmp、gif、webp、tiff。
- 文件大小不能超过 20MB。
- 使用图片旋转时图片的宽或者高不能超过 4096。
- 原图单边大小不能超过30,000。
- 对于缩略图: 对缩略后的图片大小有限制, 目标缩略图宽与高的乘积不能超过 4096x4096, 且单边长度不能超过 4096。

- 关于长短边：“长边”是指原尺寸与目标尺寸的比值大的那条边，“短边”同理。例如，原图 400x200，缩放为 800x100，由于  $400/800=0.5$ ,  $200/100=2$ ,  $0.5 < 2$ ，所以在这个缩放中 200 那条是长边，400 那条是短边。
- 当只指定宽度或者高度时，在等比缩放的情况下，都会默认进行单边的缩放。在固定宽高的模式下，会默认宽高一样的情况下进行缩略。
- 如果只指定宽度或者高度，原图按原图格式返回。如果想保存成其他格式，详细可以查看#unique\_31及#unique\_32。
- 调用 `resize`，默认是不允许放大。即如果请求的图片比原图大，那么返回的仍然是原图。如果想取到放大的图片，即增加参数调用 `limit_0`（如：[https://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w\\_500,limit\\_0](https://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w_500,limit_0)）

## 图片缩放示例

### · 单边缩略

- 按宽高：将图缩略成高度为 100，宽度按比例处理。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,h\\_100](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,h_100)



- 按长边短边：将图最长边限制在 100 像素，短边按比例处理。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,l\\_100](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,l_100)



- 强制宽高缩略：将图强制缩略成宽度为 100，高度为 100。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,m\\_fixed,h\\_100,w\\_100](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,m_fixed,h_100,w_100)



- 等比缩放，限定在矩形框内
  - 将图缩略成宽度为 100，高度为 100，按长边优先。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,m\\_lfit,h\\_100,w\\_100](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,m_lfit,h_100,w_100)



- 将图缩略成宽度为 100，高度为 100，按长边优先，将图片保存成 png 格式。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,m\\_lfit,h\\_100,w\\_100/format,png](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,m_lfit,h_100,w_100/format,png)



- 等比缩放，限定在矩形框外
  - 将图缩略成宽度为 100，高度为 100，按短边优先。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,m\\_mfit,h\\_100,w\\_100](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,m_mfit,h_100,w_100)



- 固定宽高，自动裁剪

- 将图自动裁剪成宽度为 100，高度为 100 的效果图。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,m\\_fill,h\\_100,w\\_100](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,m_fill,h_100,w_100)



- 固定宽高，缩略填充

- 将原图指定按短边缩略 100x100，剩余的部分以白色填充。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,m\\_pad,h\\_100,w\\_100](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,m_pad,h_100,w_100)



- 将图按短边缩略到 100x100，然后按红色填充。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,m\\_pad,h\\_100,w\\_100,color\\_FF0000](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,m_pad,h_100,w_100,color_FF0000)



- 将图按比例缩略到原来的 1/2。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,p\\_50](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,p_50)



## SDK 示例

- [Java](#)
- [Python](#)
- [PHP](#)
- [Go](#)
- [C](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [Node.js](#)
- [Browser.js](#)

## 2.5 图片裁剪

### 2.5.1 内切圆

您可以把图片保存成圆形，并指定圆形的大小。

#### 参数

操作名称: `circle`

参数	描述	取值
<code>r</code>	从图片取出的圆形区域的半径	半径 <code>r</code> 不能超过原图的最小边的一半。如果超过，则圆的大小仍然是原圆的最大内切圆。

## 注意事项

- 如果图片的最终格式是 png、webp、bmp 等支持透明通道的图片，那么图片非圆形区域的地方将会以透明填充。如果图片的最终格式是 jpg，那么非圆形区域是以白色进行填充。推荐保存成 png 格式。
- 如果指定半径大于原图最大内切圆的半径，则圆的大小仍然是图片的最大内切圆。

## 示例

- 裁剪半径是 100，保存圆是原来大小。如果保存成 jpg 格式，外围是以白色填充。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/circle,r\\_100](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/circle,r_100)



- 裁剪半径是 100，保存圆是能包含圆的最小正方形。如果保存成 png 格式，外围是以透明色填充。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/circle,r\\_100/format,png](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/circle,r_100/format,png)



## SDK 示例

- Java

- Python
- PHP
- Go
- C
- .NET
- Android
- Node.js
- Browser.js

## 2.5.2 裁剪

您可以指定裁剪的起始点以及裁剪的宽高来决定图片裁剪的区域。

### 参数

操作名称: crop

名称	描述	取值范围
w	指定裁剪宽度	[0-图片宽度]
h	指定裁剪高度	[0-图片高度]
x	指定裁剪起点横坐标 (默认左上角为原点)	[0-图片边界]
y	指定裁剪起点纵坐标 (默认左上角为原点)	[0-图片边界]
g	设置裁剪的原点位置, 由九宫格的格式, 一共有九个地方可以设置, 每个位置位于每个九宫格的左上角	[nw, north, ne, west, center, east, sw, south, se]

裁剪原点位置参数示意图:

nw	north	ne
west	center	east
sw	south	se

## 注意事项

- 如果指定的起始横纵坐标大于原图，将会返回错误：BadRequest，错误内容是：Advance cut's position is out of image.
- 如果从起点开始指定的宽度和高度超过了原图，将会直接裁剪到原图结尾。

## 使用示例

- 裁剪图从起点(100, 50)到图的结束

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/crop,x\\_100,y\\_50](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/crop,x_100,y_50)



- 裁剪图从起点(100, 50)到裁剪100x100的大小

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/crop,x\\_100,y\\_50,w\\_100,h\\_100](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/crop,x_100,y_50,w_100,h_100)



- 裁剪图右下角200x200的大小

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/crop,x\\_0,y\\_0,w\\_200,h\\_200,g\\_se](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/crop,x_0,y_0,w_200,h_200,g_se)



- 裁剪图右下角200x200的大小，再往下10x10

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/crop,x\\_10,y\\_10,w\\_200,h\\_200,g\\_se](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/crop,x_10,y_10,w_200,h_200,g_se)



## SDK 示例

- [Java](#)
- [Python](#)
- [PHP](#)
- [Go](#)
- [C](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [Node.js](#)
- [Browser.js](#)

## 2.5.3 索引切割

将图片分成 x, y 轴, 按指定长度 (length) 切割, 指定索引 (index), 取出指定的区域。

### 参数

操作名称: `indexcrop`

参数	描述	取值
x	进行水平切割, 每块图片的长度。x 参数与 y 参数只能任选其一。	[1,图片宽度]
y	进行垂直切割, 每块图片的长度。x 参数与 y 参数只能任选其一。	[1,图片高度]
i	选择切割后第几个块。 (0表示第一块)	[0,最大块数)。如果超出最大块数, 返回原图。

### 注意事项

如果指定的索引大于切割后范围, 将返回原图。

### 示例

对图片 x 轴按 100 平分, 取出第一块。

- 对图片 x 轴按 100 平分, 取出第一块。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/indexcrop,x\\_100,i\\_0](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/indexcrop,x_100,i_0)



- 对图片 x 轴按 100 平分，取出第一百块，仍然是原图。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/indexcrop,x\\_100,i\\_100](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/indexcrop,x_100,i_100)



#### SDK 示例

- [Java](#)
- [Python](#)
- [PHP](#)
- [Go](#)
- [C](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [Node.js](#)
- [Browser.js](#)

#### 2.5.4 圆角矩形

您可以把图片保存成圆角矩形，并指定圆角的大小。

##### 参数

操作名称： `rounded-corners`

参数	描述	取值
r	将图片切出圆角，指定圆角的半径。	[1, 4096] 生成的最大圆角的半径不能超过原图的最小边的一半。

### 注意事项

- 如果图片的最终格式是 png、webp、bmp 等支持透明通道的图片，那么图片非圆形区域的地方将会以透明填充。如果图片的最终格式是 jpg，那么非圆形区域是以白色进行填充。推荐保存成 png 格式。
- 如果指定半径大于原图最大内切圆的半径，则圆角的大小仍然是图片的最大内切圆。

### 示例

- 裁剪圆角半径是 30，格式是 jpg。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/rounded-corners,r\\_30](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/rounded-corners,r_30)



- 图片先自动裁剪成 100x100，然后保存成圆角半径是 10，格式是 png。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/crop,w\\_100,h\\_100/rounded-corners,r\\_10/format,png](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/crop,w_100,h_100/rounded-corners,r_10/format,png)



## SDK示例

- [Java](#)
- [Python](#)
- [PHP](#)
- [Go](#)
- [C](#)
- [.NET](#)
- [Node.js](#)
- [Browser.js](#)

## 2.6 图片旋转

### 2.6.1 自适应方向

某些手机拍摄出来的照片可能带有旋转参数（存放在照片exif信息里面）。可以设置是否对这些图片进行旋转，默认进行自动旋转。

#### 参数

操作名称: `auto-orient`

参数	描述	取值范围
<code>[value]</code>	<p>进行自动旋转</p> <p>0：表示按原图默认方向，不进行自动旋转。</p> <p>1：先进行图片旋转，然后再进行缩略。</p>	0 和 1， 默认是 1

#### 注意事项

- 进行自适应方向旋转，要求原图的宽度和高度必须小于 4096。
- 如果原图没有旋转参数，加上`auto-orient`参数不会对图片进行旋转。

## 示例

- 将图缩略成宽度为 100，对图片不做自动旋转处理。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/f.jpg?x-oss-process=image/resize,w\\_100/auto-orient,0](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/f.jpg?x-oss-process=image/resize,w_100/auto-orient,0)



- 将图缩略成宽度为 100，对图片进行自动旋转 1。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/f.jpg?x-oss-process=image/resize,w\\_100/auto-orient,1](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/f.jpg?x-oss-process=image/resize,w_100/auto-orient,1)



得到的目标效果图宽度是 100，高度是 127。

## SDK 示例

- [Java](#)
- [Python](#)
- [PHP](#)
- [Go](#)
- [C](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [Node.js](#)
- [Browser.js](#)

## 2.6.2 旋转

图片处理支持将图片按顺时针旋转。

### 参数

操作名称: `rotate`

参数	描述	取值范围
<code>value</code>	图片按顺时针旋转的角度	[0, 360]默认值为 0, 表示不旋转。

### 注意事项

- 旋转图片可能会导致图片的尺寸变大。
- 旋转对图片的尺寸有限制, 图片的宽或者高不能超过 4096。

### 示例

- 将原图按顺时针旋转 90 度。

<http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/rotate,90>



- 将原图缩略成宽度为 200，高度为 200，并按顺时针旋转 90 度。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w\\_200,h\\_200/rotate,90](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w_200,h_200/rotate,90)



## SDK 示例

- [Java](#)
- [Python](#)
- [PHP](#)
- [Go](#)
- [C](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [Node.js](#)
- [Browser.js](#)

## 2.7 图片效果

### 2.7.1 模糊效果

图片处理支持对图片进行模糊操作。

#### 参数

操作名称: `blur`

参数	描述	取值
r	模糊半径	[1,50]r 越大图片越模糊。
s	正态分布的标准差	[1,50]s 越大图片越模糊。

## 示例

- 对图片进行模糊半径是 3， 标准差是 2 的处理。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/blur,r\\_3,s\\_2](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/blur,r_3,s_2)



- 对图片进行缩略成宽度是200, 并且进行模糊半径是 3， 标准差是 2 的处理。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w\\_200/blur,r\\_3,s\\_2](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w_200/blur,r_3,s_2)



## SDK 示例

- [Java](#)
- [Python](#)
- [PHP](#)
- [Go](#)
- [C](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)

- [Node.js](#)
- [Browser.js](#)

## 2.7.2 亮度

您可以对处理后的图片进行亮度调节。

### 参数

操作名称: `bright`

参数	描述	取值范围
<code>value</code>	亮度调整。0 表示原图亮度，小于 0 表示低于原图亮度，大于 0 表示高于原图亮度。	<code>[-100, 100]</code>

### 示例

- 将原图只进行亮度调整。

<http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/bright,50>



- 对图片进行缩略成宽度是200，并且进行亮度调整。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w\\_200/bright,50](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w_200/bright,50)



#### SDK 示例

- [Java](#)
- [Python](#)
- [PHP](#)
- [Go](#)
- [C](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [Node.js](#)
- [Browser.js](#)

### 2.7.3 锐化

您可以对处理后的图片进行锐化，使图片变得清晰。

#### 参数

操作名称: `sharpen`

参数	描述	取值范围
<code>value</code>	表示进行锐化处理。取值为锐化参数，参数越大，越清晰。	[50, 399] 为达到较优效果，推荐取值为 100。

## 示例

- 对原图进行锐化处理，锐化参数为 100。

<http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/sharpen,100>



- 对图片进行缩略成宽度是200，并且进行锐化参数是100。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w\\_200/sharpen,100](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w_200/sharpen,100)



## SDK 示例

- [Java](#)
- [Python](#)
- [PHP](#)
- [Go](#)
- [C](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)

- [Node.js](#)
- [Browser.js](#)

## 2.7.4 对比度

您可以对处理后的图片进行对比度调节。

### 参数

操作名称: `contrast`

参数	描述	取值范围
<code>value</code>	对比度调整。0 表示原图对比度，小于 0 表示低于原图对比度，大于 0 表示高于原图对比度。	<code>[-100, 100]</code>

### 示例

- 将原图只进行对比度调整。

<http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/contrast,-50>



- 对图片进行缩略成宽度是200，并且进行对比度调整。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w\\_200/contrast,-50](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w_200/contrast,-50)



## SDK 示例

- [Java](#)
- [Python](#)
- [PHP](#)
- [Go](#)
- [C](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [Node.js](#)
- [Browser.js](#)

## 2.8 格式转换

### 2.8.1 漐进显示

本文介绍如何使用渐进显示参数。

图片格式为 jpg 时有两种呈现方式：

- 自上而下的扫描式
- 先模糊后逐渐清晰（在网络环境比较差时明显）

默认保存为第一种，如果要指定先模糊后清晰的呈现方式，请使用渐进显示参数。

#### 参数

操作名称：`interlace`

名称	描述	取值范围
[value]	<ul style="list-style-type: none"><li>· 1 表示保存成渐进显示的 jpg 格式。</li><li>· 0 表示保存成普通的 jpg 格式。</li></ul>	[0, 1]



#### 说明:

此参数只有当效果图是 jpg 格式时才有意义。

#### 示例

- 将 png 格式的图片保存成渐进显示的 jpg 格式。

<http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/panda.png?x-oss-process=image/format,jpg/interlace,1>



- 将图片缩略成宽度是200, 并且保存成渐进显示的 jpg 格式。

<http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/format,jpg/interlace,1>



#### SDK 示例

- [Java](#)
- [Python](#)
- [PHP](#)
- [Go](#)
- [C](#)

- .NET
- Android
- Node.js
- Browser.js

## 2.8.2 质量变换

如果图片保存成 jpg 或 webp, 可以支持质量变换。

参数

操作名称: quality

名称	描述	取值范围
q	<p>决定图片的相对质量, 对原图按照 q% 进行质量压缩。如果原图质量是 100%, 使用 90q 会得到质量为 90% 的图片; 如果原图质量是 80%, 使用 90q 会得到质量72%的图片。</p> <p>只能在原图是 jpg 格式的图片上使用, 才有相对压缩的概念。如果原图为 webp, 那么相对质量就相当于绝对质量。</p>	1-100

名称	描述	取值范围
Q	<p>决定图片的绝对质量，把原图质量压到Q%，如果原图质量小于指定数字，则不压缩。如果原图质量是100%，使用“90Q”会得到质量90%的图片；如果原图质量是95%，使用“90Q”还会得到质量90%的图片；如果原图质量是80%，使用“90Q”不会压缩，返回质量80%的原图。</p> <p>只能在保存格式为jpg/webp效果上使用，其他格式无效果。</p> <p>如果同时指定了q和Q，按Q来处理。</p>	1-100

## 注意事项

如果不填 Q 或者 q 这两个参数，有可能会导致图片占用空间变大。如明确想得到一个质量固定的图片，请采用 Q 参数。

## 示例

- 将原图缩略成 100w\_100h，相对原图质量的80%的 jpg 图。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w\\_100,h\\_100/quality,q\\_80](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w_100,h_100/quality,q_80)



- 将原图缩略成 100w\_100h，绝对质量为80的 jpg 图。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w\\_100,h\\_100/quality,Q\\_80](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w_100,h_100/quality,Q_80)



## SDK示例

- [Java](#)
- [Python](#)
- [PHP](#)
- [Go](#)
- [C](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [Node.js](#)
- [Browser.js](#)

### 2.8.3 格式转换

您可以将图片转换成对应格式，包括 jpg、png、bmp、webp、gif、tiff。不填格式，则默认按原图格式返回。

#### 参数

操作名称: `format`

名称	描述
jpg	将原图保存成 jpg 格式，如果原图是 png、webp、bmp 存在透明通道，默认会把透明填充成白色。
png	将原图保存成 png 格式。
webp	将原图保存成 webp 格式。
bmp	将原图保存成 bmp 格式。
gif	将 gif 格式保存成 gif 格式，非 gif 格式是按原图格式保存。
tiff	将原图保存成 tiff 格式。

#### 注意事项

- 对于普通缩略请求，建议 `format` 参数放到处理参数串最后，例如：`image/resize,w_100/format,jpg`。
- 对于缩略+水印的请求，建议 `format` 参数跟缩略参数放在一起，例如：`image/resize,w_100/format,jpg/watermark,...`。

- 保存成 jpg 格式时，默认是保存成标准型的 jpg (Baseline JPEG)，如果想指定是渐进式 JPEG (Progressive JPEG)，可以指定参数 interlace，详见[#unique\\_53](#)。

### 示例

- 将 png 保存成 jpg 格式。

请求 URL: <http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/panda.png?x-oss-process=image/format,jpg>



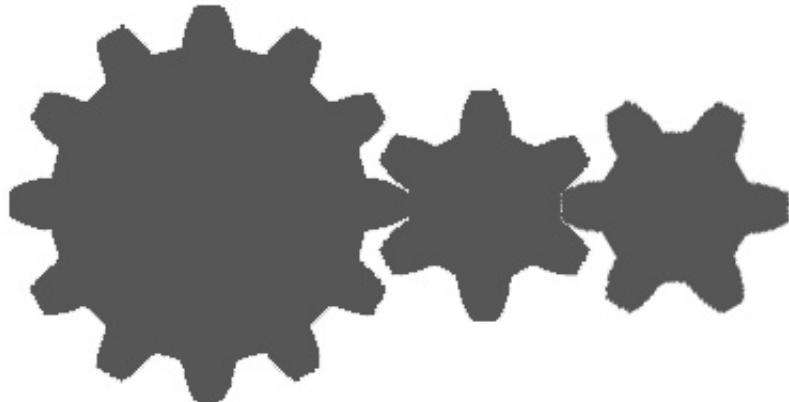
- 将 png 保存成 jpg 格式，并且该 jpg 格式是支持渐变显示。

请求 URL: <http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/panda.png?x-oss-process=image/interlace,1/format,jpg>



- 将一张 gif 图片保存后成 jpeg 格式。

请求 URL: <http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.gif?x-oss-process=image/format,jpg>



缩略成宽度为200的缩略图。

请求url: [http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.gif?x-oss-process=image/resize,w\\_200/format,gif](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.gif?x-oss-process=image/resize,w_200/format,gif)



- 将一张gif图片保存后成动态webp格式。

请求URL: [http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.gif?x-oss-process=image/resize,w\\_200/format,webp](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.gif?x-oss-process=image/resize,w_200/format,webp)

## SDK示例

- Java
- Python
- PHP
- Go
- C

- .NET
- Android
- Node.js
- Browser.js

## 2.9 图片水印

您可以在图片上设置另外一张图片或者文字做为水印。



### 说明:

- 图片上的水印图只能使用当前存储空间内的图片，网络图片需上传至当前存储空间内方可使用。
- 水印图目前仅支持png、jpg和webp格式。

### 参数

操作名称: watermark

#### 基础参数

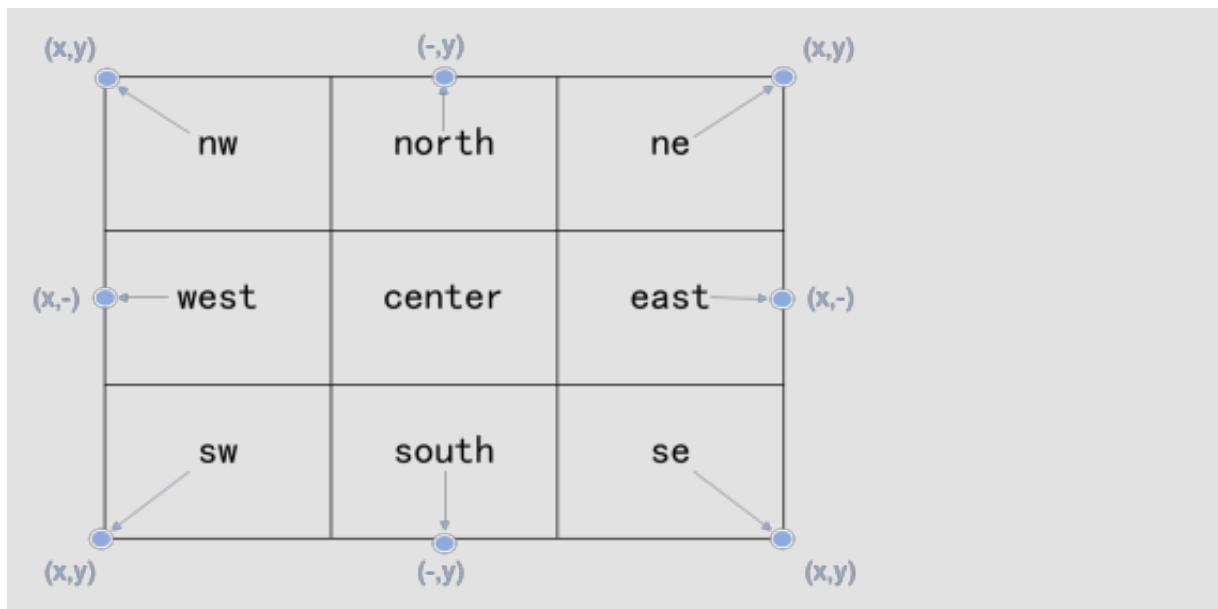
名称	描述	参数类型
t	<p>参数意义：透明度，如果是图片水印，就是让图片变得透明，如果是文字水印，就是让水印变透明。</p> <p>默认值：100，表示100%</p> <p>（不透明）</p> <p>取值范围：[0-100]</p>	可选参数
g	<p>参数意义：位置，水印打在图的位置，详情参考下方区域数值对应图。</p> <p>取值范围：[nw,north,ne,west,center,east,sw,south,se]</p>	可选参数

名称	描述	参数类型
x	<p>参数意义：水平边距，就是距离图片边缘的水平距离，这个参数只有当水印位置是左上，左中，左下，右上，右中，右下才有意义。</p> <p>默认值：10</p> <p>取值范围：[0 – 4096]</p> <p>单位：像素 (px)</p>	可选参数
y	<p>参数意义：垂直边距，就是距离图片边缘的垂直距离，这个参数只有当水印位置是左上，中上，右上，左下，中下，右下才有意义</p> <p>默认值：10</p> <p>取值范围：[0 – 4096]</p> <p>单位：像素(px)</p>	可选参数
voffset	<p>参数意义：中线垂直偏移，当水印位置在左中，中部，右中时，可以指定水印位置根据中线往上或者往下偏移</p> <p>默认值：0</p> <p>取值范围：[-1000, 1000]</p> <p>单位：像素(px)</p>	可选参数



#### 说明：

- 水平边距、垂直边距、中线垂直偏移不仅可以调节水印在图片中的位置，而且当图片存在多重水印时，也可以调节两张水印在图中的布局。
- 用到的URL安全的Base64位编码可以参考文档下方的解释。
- 区域数值以及每个区域对应的基准点如下图。



### 图片水印参数

名称	描述	参数类型
image	<p>参数意义：水印图片为当前的Bucket下Object，直接针对Object名称进行base64编码。</p> <p><b>说明：</b> 内容必须是URL安全base64编码 <code>encodedObject = url_safe_base64_encode(object)</code> 如object为”panda.png”， 编码过后的内容 为”cGFuZGEucG5n”。</p>	必选参数

### 水印图片预处理

用户在打水印时，可以对水印图片进行预处理，支持的预处理操作有：图片缩放，图片裁剪（不支持内切圆），图片旋转（具体内容请直接查看文档相关章节）。在“resize”操作下还额外支持一个参数：P（大写P），表示水印图片按主图的比例进行处理，取值范围为[1, 100]，表示百分比。

#### 预处理示例

设置了P\_10，当主图是100x100，水印图片大小就为10x10，当主图变成了200x200，水印图片大小就为20x20。如果生成的图片大小不一样，而使用相同的水印处理参数，就会导致一些小图，水印图片过大。或者一些大图，水印图片过小。增加P参数，就可以解决这个问题。采用P参数，IMG会根据主图的大小来动态调整水印图片的大小。



### 说明:

对panda.png按30%缩放。那么水印文件是: panda.png?x-oss-process=image/resize,P\_30 (经过URL安全base64编码后是: cGFuZGEucG5nP3gtb3NzLXByb2Nlc3M9aW1hZ2UvcnVzaXplLFBfMzA)。

如果水印操作是: watermark=1&object=cGFuZGEucG5nP3gtb3NzLXByb2Nlc3M9aW1hZ2UvcnVzaXplLFBfMzA, t\_90, g\_se, x\_10, y\_10 (右下角打水印) 原图按宽度是400, 需要缩略, 再打上述水印的示例:

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w\\_400/watermark,image\\_cGFuZGEucG5nP3gtb3NzLXByb2Nlc3M9aW1hZ2UvcnVzaXplLFBfMzA,t\\_90,g\\_se,x\\_10,y\\_10](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w_400/watermark,image_cGFuZGEucG5nP3gtb3NzLXByb2Nlc3M9aW1hZ2UvcnVzaXplLFBfMzA,t_90,g_se,x_10,y_10)



如果原图按宽度300缩略, 再打上上述水印的示例:

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w\\_300/watermark,image\\_cGFuZGEucG5nP3gtb3NzLXByb2Nlc3M9aW1hZ2UvcnVzaXplLFBfMzA,t\\_90,g\\_se,x\\_10,y\\_10](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w_300/watermark,image_cGFuZGEucG5nP3gtb3NzLXByb2Nlc3M9aW1hZ2UvcnVzaXplLFBfMzA,t_90,g_se,x_10,y_10)



### 文字水印参数

名称	描述	参数类型
text	<p>参数意义：表示文字水印的文字内容(必须编码)</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <b>说明：</b>            必须是URL安全base64编码 encodeText = url_safe_base64_encode(fontText)            最大长度为64个字符(即支持汉字最多20个左右)         </div>	必选参数
type	<p>参数意义：表示文字水印的文字类型(必须编码)</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <b>说明：</b>            必须是URL安全base64编码 encodeText = url_safe_base64_encode(fontType)              取值范围：见下表（文字类型编码对应表）              默认值：wqy-zenhei ( 编码后的值：d3F5LXplbmhlaQ)         </div>	可选参数
color	<p>参数意义：文字水印的文字的颜色</p> <p>参数的构成必须是：六个十六进制数，如：000000表示黑色。000000每两位构成RGB颜色， FFFFFF表示的是白色</p> <p>默认值：000000黑色</p>	可选参数

名称	描述	参数类型
size	参数意义：文字水印的文字大小(px) 取值范围：(0, 1000] 默认值：40	可选参数
shadow	参数意义：文字水印的阴影透明度 取值范围：[0,100]	可选参数
rotate	参数意义：文字顺时针旋转角度 取值范围：[0,360]	可选参数
fill	参数意义：进行水印铺满的效果 取值范围：[0,1], 1表示铺满，0表示效果无效	可选参数

文字类型编码对应表

参数值	中文意思	URL安全base64编码后的值	备注
wqy-zenhei	文泉驿正黑	d3F5LXplbmhlaQ==	根据RFC, 可省略填充符=变为d3F5LXplbmhlaQ
wqy-microhei	文泉微米黑	d3F5LW1pY3JvaGVp	
fangzhengshusong	方正书宋	ZmFuZ3poZW5nc2h1c29uZw==	根据RFC, 可省略填充符=变为ZmFuZ3poZW5nc2h1c29uZw
fangzhengkaiti	方正楷体	ZmFuZ3poZW5na2FpdGk=	根据RFC, 可省略填充符=变为ZmFuZ3poZW5na2FpdGk

参数值	中文意思	URL安全base64编码后的值	备注
fangzhengheiti	方正黑体	ZmFuZ3poZW 5naGVpdGk=	根据RFC, 可省略填充符=变为 ZmFuZ3poZW 5naGVpdGk
fangzhengfangsong	方正仿宋	ZmFuZ3poZW 5nZmFuZ3Nvbmc=	根据RFC, 可省略填充符=变为 ZmFuZ3poZW 5nZmFuZ3Nvbmc
droidsansfallback	DroidSansFallback	ZHJvaWRzYW 5zZmFsbGJhY2s=	根据RFC, 可省略填充符=变为 ZHJvaWRzYW 5zZmFsbGJhY2s

### 文图混合

名称	描述	参数类型
order	参数意义：文字，图片水印前后顺序  取值范围：[0, 1] , order = 0 图片在前(默认值), order = 1 文字在前	可选参数
align	参数意义：文字、图片对齐方式  取值范围：[0, 1, 2] , align = 0 上对齐(默认值) , align = 1 中对齐, align = 2 下对齐	可选参数
interval	参数意义：文字和图片间的间距  取值范围: [0, 1000]	可选参数

### URL安全的Base64位编码

在图片处理服务里会有很多参数需要变成Base64位编码，参考[RFC4648](#)。注意这里的URL安全Base64位编码只是用在水印操作某些特定参数(文字水印的文字内容，文字颜色，文字字体及图片水印的水印object)里，不要将其用在签名字符串(Signature)的内容里。编码的格式是：

- 先将内容编码成Base64结果；
- 将结果中的加号“+”替换成中划线“-”；
- 将结果中的斜杠“/”替换成下划线“\_”；
- 将结果中尾部的“=”号全部保留；

以Python为例子

```
import base64  
input='wqy-microhei'  
print(base64.urlsafe_b64encode(input))
```

### 示例

- 下面URL的含义是example.jpg加上水印文件panda.png（panda.png 经过URL安全base64编码后是：cGFuZGEucG5n）

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w\\_300,h\\_300/auto-orient,1/quality,q\\_90/format,jpg/watermark,image\\_cGFuZGEucG5n,t\\_90,g\\_se,x\\_10,y\\_10](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w_300,h_300/auto-orient,1/quality,q_90/format,jpg/watermark,image_cGFuZGEucG5n,t_90,g_se,x_10,y_10)



- 对panda.png按宽度是50缩放。那么水印文件是：panda.png?x-oss-process=image/resize,w\_50（经过URL安全base64编码后是:cGFuZGEucG5nP3gtb3NzLXByb2Nlc3M9aW1hZ2UvcmVzaXplLHdfNTA=）

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w\\_300,h\\_300/auto-orient,1/quality,q\\_90/format,jpg/watermark,image\\_cGFuZGEucG5nP3gtb3NzLXByb2Nlc3M9aW1hZ2UvcmVzaXplLHdfNTA=t\\_90,g\\_se,x\\_10,y\\_10](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w_300,h_300/auto-orient,1/quality,q_90/format,jpg/watermark,image_cGFuZGEucG5nP3gtb3NzLXByb2Nlc3M9aW1hZ2UvcmVzaXplLHdfNTA=t_90,g_se,x_10,y_10)

[image\\_cGFuZGEucG5nP3gtb3NzLXByb2Nlc3M9aW1hZ2UvcmVzaXplLHdfNTA=, t\\_90,g\\_se,x\\_10,y\\_10](#)



- 最简单水印，文字内容是“Hello, 图片服务！”

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w\\_300,h\\_300/watermark,type\\_d3F5LXplbmhlaQ,size\\_30,text\\_SGVsbG8g5Zu-54mH5pyN5YqhlIQ](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w_300,h_300/watermark,type_d3F5LXplbmhlaQ,size_30,text_SGVsbG8g5Zu-54mH5pyN5YqhlIQ)



- 指定水印文字的颜色和格式，字体是文泉驿正黑，字体大小是40，颜色是白色(#FFFFFF)，文字阴影是50，文字水印内容是“Hello，图片服务！”，水印位置是右下，水平边距是10，中线垂直偏移是10

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w\\_300,h\\_300/watermark,type\\_d3F5LXplbmhlaQ,size\\_30,text\\_SGVsbG8g5Zu-54mH5pyN5YqhiIQ,color\\_FFFFFF,shadow\\_50,t\\_100,g\\_se,x\\_10,y\\_10](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w_300,h_300/watermark,type_d3F5LXplbmhlaQ,size_30,text_SGVsbG8g5Zu-54mH5pyN5YqhiIQ,color_FFFFFF,shadow_50,t_100,g_se,x_10,y_10)



- 文图混合水印，文字内容是“Hello，图片服务！”，阴影是50，位置在右下角，图片object是panda.png。水平边距和垂直边距都是10，水印透明是100，排版方式是图片前，对齐方式是下对齐，间距是10

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w\\_300,h\\_300/auto-orient,1/quality,q\\_90/format,jpg/watermark,image\\_cGFuZGEucG5nP3gtb3NzLXByb2Nlc3M9aW1hZ2UvcmVzaXplLFBfMjU,type\\_d3F5LXplbmhlaQ,size\\_30,text\\_SGVsbG8g5Zu-54mH5pyN5YqhiIQ,color\\_FFFFFF,shadow\\_50,order\\_0,align\\_2,interval\\_10,t\\_100,g\\_se,x\\_10,y\\_10](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w_300,h_300/auto-orient,1/quality,q_90/format,jpg/watermark,image_cGFuZGEucG5nP3gtb3NzLXByb2Nlc3M9aW1hZ2UvcmVzaXplLFBfMjU,type_d3F5LXplbmhlaQ,size_30,text_SGVsbG8g5Zu-54mH5pyN5YqhiIQ,color_FFFFFF,shadow_50,order_0,align_2,interval_10,t_100,g_se,x_10,y_10)



- 如果需要对原始图片加上多个水印，可以通过多个处理action组合（即image/action1,param\_value1/action2, param\_value2）来实现。示例：

```
x-oss-process=image/watermark,image_cGljcy9KZWxseWZpc2guanBnP3gtb3NzLXByb2Nlc3M9aW1hZ2UvcmVzaXplLFBfMjA,g_nw,x_10,y_10/watermark,image_cGljcy9Lb2FsYS5qcGc_eC1vc3MtcHJvY2Vzc1pbWFnZS9yZXNpemUsUF8yMA,g_se,x_10,y_10/watermark,image_cGljcy9UdWxpcHMuanBnP3gtb3NzLXByb2Nlc3M9aW1hZ2UvcmVzaXplLFBfMjA,g_west,x_10,y_10/watermark,image_cGljcy9Lb2FsYS5qcGc_eC1vc3MtcHJvY2Vzc1pbWFnZS9yZXNpemUsUF8yMA,g_se,x_100,y_100/watermark,image_cGljcy9UdWxpcHMuanBnP3gtb3NzLXByb2Nlc3M9aW1hZ2UvcmVzaXplLFBfMjA,g_west,x_100,y_100/watermark,text_b3Nz5paH5a2X5rC05Y2wMQ,size_20,x_10,y_200/watermark,text_b3Nz5paH5a2X5rC05Y2wMg,color_0000b7,size_20,g_sw,x_100,y_100/watermark,text_b3Nz5paH5a2X5rC05Y2wMw,color_b3b324,size_20,g_ne,x_10,y_10/watermark,text_b3Nz5paH5a2X5rC05Y2wNA,color_b3b324,size_20,g_east,x_10,y_10
```



说明:

上图水印的内容为：在原始图片上增加了9个水印。包含：4个不同的文本水印和5个图片水印。5个图片水印中，用到的水印图有3张。



注意：

- 一张图片上，最多支持3张不同的水印图做水印。
- 同一水印图，可以重复使用，但必需放在不同位置。
- 各个水印位置，不能完全重叠。

## SDK示例

- [Java](#)
- [Python](#)
- [PHP](#)
- [Go](#)
- [C](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [Node.js](#)
- [Browser.js](#)

## 2.10 获取图片信息

### 2.10.1 获取图片主色调

`average-hue`接口用于获取图片的平均色调。

#### 返回格式

0xRRGGBB (RR GG BB都是十六进制表示红、绿、蓝三个颜色)

#### 示例

在浏览器访问<http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/average-hue>，得到结果`{"RGB": "0x5c783b"}`。

原图为：

<http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg>



0x5c783b对应的颜色RGB(92,120,59)是：



#### SDK示例

- [Java](#)
- [Python](#)
- [PHP](#)
- [Go](#)
- [C](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [Node.js](#)
- [Browser.js](#)

### 2.10.2 获取信息

您可以通过 `info` 操作获取文件的基本信息，包括宽度、长度、文件大小、格式。如果文件有exif信息，则返回exif信息；如果文件没有exif信息，则只返回基本信息。返回结果是json格式。

exif详情可以参考[EXIF2.31](#)。

## 请求格式

操作名称: `info`

## 返回格式

json格式

### 示例

- 没有exif 的示例

<http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/info>

```
{  
    "FileSize": {"value": "21839"},  
    "Format": {"value": "jpg"},  
    "ImageHeight": {"value": "267"},  
    "ImageWidth": {"value": "400"}  
}
```

- 有exif 的示例

<http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/f.jpg?x-oss-process=image/info>

```
{  
    "Compression": {"value": "6"},  
    "DateTime": {"value": "2015:02:11 15:38:27"},  
    "ExifTag": {"value": "2212"},  
    "FileSize": {"value": "23471"},  
    "Format": {"value": "jpg"},  
    "GPSLatitude": {"value": "0deg "},  
    "GPSLatitudeRef": {"value": "North"},  
    "GPSLongitude": {"value": "0deg "},  
    "GPSLongitudeRef": {"value": "East"},  
    "GPSMapDatum": {"value": "WGS-84"},  
    "GPSTag": {"value": "4292"},  
    "GPSVersionID": {"value": "2 2 0 0"},  
    "ImageHeight": {"value": "333"},  
    "ImageWidth": {"value": "424"},  
    "JPEGInterchangeFormat": {"value": "4518"},  
    "JPEGInterchangeFormatLength": {"value": "3232"},  
    "Orientation": {"value": "7"},  
    "ResolutionUnit": {"value": "2"},  
    "Software": {"value": "Microsoft Windows Photo Viewer 6.1.7600.16385"},  
    "XResolution": {"value": "96/1"},  
    "YResolution": {"value": "96/1"}}
```

## SDK示例

- [Java](#)
- [Python](#)
- [PHP](#)

- [Go](#)
- [C](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [Node.js](#)
- [Browser.js](#)

## 2.11 错误响应

当用户访问图片处理服务出现错误的时候，图片处理服务会返回给用户相应的错误码和错误信息，以帮助用户定位与处理问题。

### 图片处理服务错误的响应格式

错误响应的消息体例子：

```
<Error>
  <Code>BadRequest</Code>
  <Message>Input is not base64 decoding.</Message>
  <RequestId>52B155D2D8BD99A15D0005FF</RequestId>
  <HostId>userdomain</HostId>
</Error>
```

错误包含以下元素：

- **Code**: 图片处理服务返回给用户的错误码。
- **Message**: 图片处理服务给出的详细错误信息。
- **RequestId**: 用以标识错误请求的唯一UUID，在无法解决问题时候，可以使用此错误ID发送给图片处理服务的工程师去定位错误的原因。
- **HostId**: 用来标识访问的图片处理服务集群。

### 图片处理服务的错误码

错误码	描述	HTTP 状态码
InvalidArgument	参数错误	400
BadRequest	错误请求	400
MissingArgument	缺少参数	400
ImageTooLarge	图片大小超过限制	400
WatermarkError	水印错误	400
AccessDenied	拒绝访问	403
SignatureDoesNotMatch	签名不匹配	403

错误码	描述	HTTP 状态码
NoSuchFile	图片不存在	404
NoSuchStyle	样式不存在	404
InternalError	服务内部错误	500
NotImplemented	方法未实现	501

### 处理参数限制说明

目前图片处理有如下默认限制：

- 处理源文件的大小限制在20MB。
- 缩略操作：对缩略后的图片的大小有限制，目标缩略图的宽与高的乘积不能超过  $4096 * 4096$ ，而且单边的长度不能超过  $4096 * 4$ 。
- 旋转操作：旋转对图的尺寸有限制，图片的宽或者高不能超过4096。
- 管道目前限制在4个。

### SDK 示例

- [Java](#)
- [Python](#)
- [PHP](#)
- [Go](#)
- [C](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [Node.js](#)
- [Browser.js](#)

## 2.12 图片样式

所有对图片的变换都会加在URL后面，这样会导致URL变得冗长，不方便管理与阅读。OSS的图片处理服务允许您将常见的操作保存成一个别名，即样式（Style）。一个复杂操作，利用样式功能后，只需一个很短的URL就能实现相同的效果。

一个Bucket下有多个样式，样式的作用范围只在一个Bucket下，目前一个Bucket允许最多有50个样式。

## 样式访问规则

### · URL参数方式访问

```
<文件URL>x-oss-process=style/<StyleName>
```

示例: bucket.aliyuncs.com/sample.jpg?x-oss-process=style/stylename

这种方式是图片处理默认支持的样式访问方式。

### · 分隔符方式访问

```
<文件URL><分隔符><StyleName>
```

示例: bucket.aliyuncs.com/sample.jpg{分隔符}stylename

在URL带了分隔符，图片处理服务会把该分隔符后面的内容当成样式的名称。分隔符只有在控制台配置成功后才能生效，支持-、\_、/、!等多种样式分隔符。该方式为图片处理可选的使用方式。

- *StyleName*是样式的名称。
- 创建样式、删除样式和修改样式都必须在控制台操作。
- 当访问的样式在指定Bucket中不存在时，将返回NotSuchStyle错误。



#### 说明:

如果使用IMG域名，必须开启OSS同步功能才能使用分隔符方式访问。

## 设置分隔符

1. 在[OSS管理控制台](#)左侧存储空间列表中，单击您要向其设置分隔符的存储空间名称。
2. 单击图片处理页签，找到访问设置按钮。

The screenshot shows the OSS Management Console interface for the storage space 'aliyun-best1'. The 'Pictures Processing' tab is selected. Under the 'Access Settings' section, there is a 'Visit Settings' button highlighted with a red box. Below it, there is a table listing rules, with one rule named 'rule1'.

Rule Name	Code
rule1	image/format.jpg/auto-orient,1/quality.q_90

### 3. 单击访问设置，打开设置窗口。



在设置窗口中您可以进行以下设置：

- 原图保护

开启原图保护后，您需要了解以下信息：

- 图片文件只能通过传入stylename和带签名的方式访问。
- 将禁止直接访问OSS原文档或传入图片参数修改图片样式的访问。
- 您需要选择原图保护后缀，如png、jpg等。

- 自定义分隔符。

设置好您需要的选项之后单击确定完成分隔符的设置。

#### 示例

假如对image-demo这个bucket创建一个样式：

样式名	样式内容
panda_style	image/resize,m_fill,w_300,h_300,limit_0 /auto-orient,0/quality,q_90/watermark ,image_cGFuZGEucG5n,t_61,g_se,y_10, x_10

- 直接参数访问

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,m\\_fill,w\\_300,h\\_300,limit\\_0/auto-orient,0/quality,q\\_90/watermark,image\\_cGFuZGEucG5n,t\\_61,g\\_se,y\\_10,x\\_10](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,m_fill,w_300,h_300,limit_0/auto-orient,0/quality,q_90/watermark,image_cGFuZGEucG5n,t_61,g_se,y_10,x_10)



- 通过URL参数，使用样式访问

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=style/panda\\_style](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=style/panda_style)



- 通过样式分隔符，使用样式方式访问

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@!panda\\_style](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@!panda_style)



三者可以达到同样的效果。

#### SDK示例

- [Java](#)
- [Python](#)
- [PHP](#)
- [Go](#)
- [C](#)
- [.NET](#)
- [Node.js](#)
- [Browser.js](#)

### 2.13 图片原图保护

对于公共读文件，为了在业务中避免被盗图的风险，需要限制向外暴露的图片URL，匿名访问者只能获取到经过缩略处理或者添加水印后的图片。这一需求可以通过开启原图保护的方式实现。

#### 规则说明

开启原图保护以后，无法通过下面两种方式访问：

- OSS地址直接访问：`http://bucket.<endpoint>/object`

- 处理参数请求缩略图: `http://bucket.<endpoint>/object?x-oss-process=image/<action>,param_value`

只能通过样式方式访问图片:

- URL参数方式: `http://bucket.<endpoint>/object?x-oss-process=style/<StyleName>`
- 分隔符方式: `http://bucket.<endpoint>/object<分隔符><StyleName>`

 **说明:**

- 上述规则仅针对于匿名访问公共读文件有效。配置原图保护后，可以通过签名的访问获取到图片原图。
- 原图保护主要针对于图片文件，必须配置被保护图片的后缀。例如配置限制了`.jpg`后缀文件，仍然可以直接访问`.png`后缀的原图。

您可以在控制台对应Bucket中图片处理模块中配置访问规则。

### 配置访问规则

1. 在[OSS管理控制台](#)左侧存储空间列表中，单击需要设置原图保护的存储空间名称。
2. 单击图片处理页签，找到访问设置按钮。如下图所示。



3. 单击访问设置，打开设置窗口，如下图所示。



在设置窗口中您可以进行以下设置：

- 开启原图保护：开启原图保护后，图片文件只能通过传入stylename和带签名的方式访问；将禁止直接访问OSS原文件或传入图片参数修改图片样式的访问。
- 设置原图保护的后缀。
- 自定义分隔符。

4. 设置好您需要的选项之后单击确定完成图片保护的设置。

## SDK示例

- [Java](#)
- [Python](#)
- [PHP](#)
- [Go](#)
- [C](#)
- [.NET](#)
- [Android](#)
- [Node.js](#)
- [Browser.js](#)

## 2.14 图片处理持久化

图片处理默认是不会保存处理后的图片的，您可以通过图片转存功能，将您已经处理好的图片保存到指定的存储空间（Bucket）内，赋以指定Key。保存成功后，您可以在指定的Bucket内访问处理后的图片。

### 请求语法

```
POST /ObjectName?x-oss-process HTTP/1.1
Content-Length: ContentLength
Content-Type: ContentType
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
x-oss-process=image/resize,w_100|sys/saveas,o_dGVzdC5qcGc,b_dGVzdA
```

使用Post接口来调用图片处理服务，参数在body中传递，增加saveas参数支持另存为OSS文件。其中x-oss-process后面跟的参数和使用queryString来调用图片处理功能的参数一致。

### saveas的参数列表

参数	含义
o	目标Object名称，参数需经过urlsafe的base64编码。
b	目标Bucket名称，参数需经过urlsafe的base64编码。如果不指定目标Bucket，则默认保存到当前Bucket。

### 细节分析

- saveas操作需要调用方有目标Bucket和Object的写权限，否则返回403。
- saveas参数中的Bucket和Object名称需满足OSS的Bucket和Object名称的规范，否则返回400。
- saveas指定的Bucket需和当前Bucket在同一个region，否则返回400。
- saveas操作只能在Post操作中使用，不能在Get操作中指定，否则返回400。

### 示例

- 请求示例

```
POST /ObjectName?x-oss-process HTTP/1.1
Host: oss-example.oss.aliyuncs.com
Content-Length: 247
Date: Fri, 04 May 2012 03:21:12 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:KU5h8YMUC78M30dXqf3J
xrTZhIA=
```

```
x-oss-process=image/resize,w_100|sys/saveas,o_dGVzdC5qcGc,b_dGVzdA
```

示例中的参数含义为将目标图片缩放之后保存到名称为test的Bucket，Object名称为test.jpg。

- 返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Fri, 04 May 2012 03:21:12 GMT
Content-Length: 0
Connection: keep-alive
Server: AliyunOSS
```

## SDK

有关图片处理持久化SDK的具体实现，请参考以下文档：

- [Java SDK](#)
- [Python SDK](#)
- [Go SDK](#)

## 2.15 新老版本API和域名使用FAQ

本文介绍图片处理新版API与老版API的主要区别。

新版API与老版API的方式主要区别：

- 新版API: `http://bucket.<endpoint>/object?x-oss-process=image/action, param_value`

所有的图片处理操作都通过`x-oss-process`进行传递。每个action之间顺序执行，无需通道进行管理。

- 老版本的API: `http://channel.<endpoint>/object@action.format`  
操作通过`@`作为分隔符进行处理。

通过OSS域名使用图片处理和通过IMG域名使用图片处理的区别？

对比项	采用IMG域名访问	直接使用OSS域名访问
使用方式	存储与处理两套域名系统	上传、管理、处理、分发，一站式处理
是否支持新版API	支持	支持
是否支持老版API	支持	默认不支持
是否支持https	不支持	支持

对比项	采用IMG域名访问	直接使用OSS域名访问
是否支持vpc网络	不支持	支持
是否支持多域名绑定	不支持	支持
是否支持源站更新自动刷新阿里CDN	不支持	支持



### 说明:

- 现在OSS域名已经全面支持图片处理服务，不过只能使用新版的API。而原有的IMG域名能够使用新老两个版本的API。
- 如果IMG域名期望能够进行多CDN加速，可以通过在CDN配置回源host的方式直接访问IMG域名，不需要进行域名绑定来完成CDN加速。

新老两种版本API在控制台上的逻辑是怎样的？

之前开启老版图片处理的Bucket:

- 保持与原来基本一致的逻辑，用户看到的是老版IMG的域名，以及之前已经绑定的自定义域名。
- 用户在IMG域名上进行的原图保护等配置，对于OSS域名没有效果。当在跨区域复制中开启同步时，会将原图保护以及样式分隔符同步到OSS域名。
- 当用户关闭当前Bucket的图片处理服务时，会清空样式配置以及域名绑定，并自动跳转到新版的页面。

新创建的Bucket或者之前没有开启IMG服务的Bucket:

- 默认是能够使用图片处理服务的，无需开通。
- 无需绑定域名，域名绑定操作直接同Bucket本身的域名管理一致。

使用老版API的用户如何切换到OSS域名上呢？

老版本的API暂时没有办法在OSS域名上面使用，如有特殊情况可以工单联系我们；但样式的方式两个域名都能兼容。所以如果您所有的图片都是通过样式方式访问，那么进行切换主要下面两个步骤：

1. 在当前图片服务配置里面，开启配置同步；这样样式分隔符以及原图保护能够同步到OSS域名。
2. 如果使用了自定义域名，将原有的自定义域名CNAME改到OSS域名即可。

IMG域名与OSS域名上的样式配置是否一致？

所有的样式配置在IMG域名与OSS域名都是共享的。不存在IMG域名上的样式配置在OSS域名上面不能使用的问题。

## 2.16 图片处理常见问题

本文主要介绍您在使用 OSS 图片处理时可能遇到的一些常见问题及处理方法。

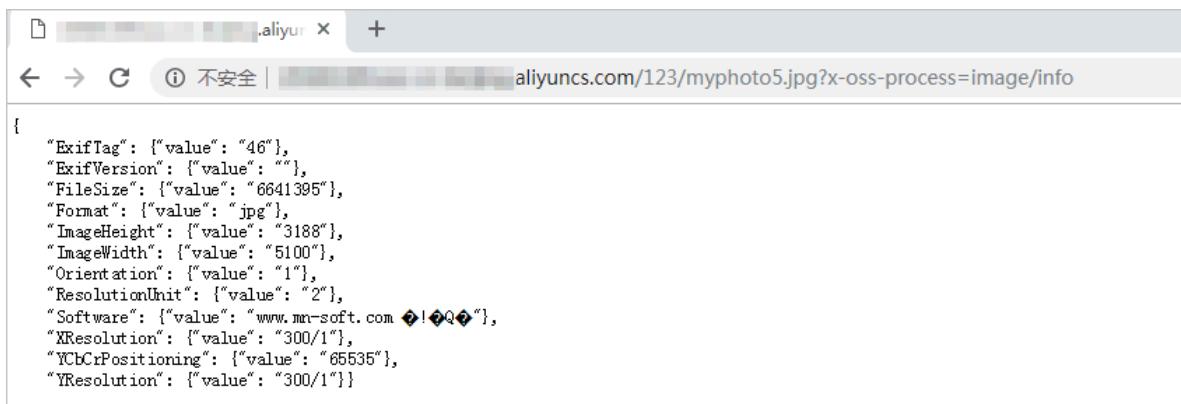
遇到问题时，如果有明显的参数超过显示等问题，可以使用 OSS 的 `?x-oss-process=image/info` 参数查看原始图片中的信息是否超标。OSS 单边长度不能超过 4096，乘积不能高于  $4096 \times 4096$ 。

案例：旋转图片时出现 Picture exceed the maximum allowable rotation range 报错

问题分析：出现这种问题基本都是原图的单边长度超过了 4096 的限制，或者四边乘积超过了  $4096 \times 4096$ 。

排查步骤：

1. 使用 OSS 的 `?x-oss-process=image/info` 参数获取图片的信息判断是否超过限制。



The screenshot shows a browser window with the URL `aliyuncs.com/123/myphoto5.jpg?x-oss-process=image/info`. The page displays a JSON object representing the image's metadata:

```
{  
    "ExifTag": [{"value": "46"},  
    "ExifVersion": {"value": ""},  
    "FileSize": {"value": "6641395"},  
    "Format": {"value": "jpg"},  
    "ImageHeight": {"value": "3188"},  
    "ImageWidth": {"value": "5100"},  
    "Orientation": {"value": "1"},  
    "ResolutionUnit": {"value": "2"},  
    "Software": {"value": "www.mr-soft.com ◆!◆Q◆!"},  
    "XResolution": {"value": "300/1"},  
    "YCbCrPositioning": {"value": "65535"},  
    "YResolution": {"value": "300/1"}}
```

2. 查看 `ImageWidth` 值是 5100，超过 4096 的限制。

处理方案：使用 `auto-orient,0` 参数关闭自适应，再使用 `resize` 参数调整图片大小，最后旋转图片。例如：`http://test.oss-cn-beijing.aliyuncs.com/123/myphoto5.jpg?x-oss-process=image/auto-orient,0/resize,m_lfit,h_2000,w_2000,limit_1/rotate,90`

案例：开启了 OSS 违规检测，图片被判定违规，但是外部还能访问到

OSS 没有封禁功能，图片被判定违规后，违规图片只是被冻结，不在控制台上显示，但不会被删除。原图片还是正常的保存在 bucket 中。如果您不希望违规图片再被访问，需要手动删除违规图片。详情请参见 [OSS 违规检测](#)。

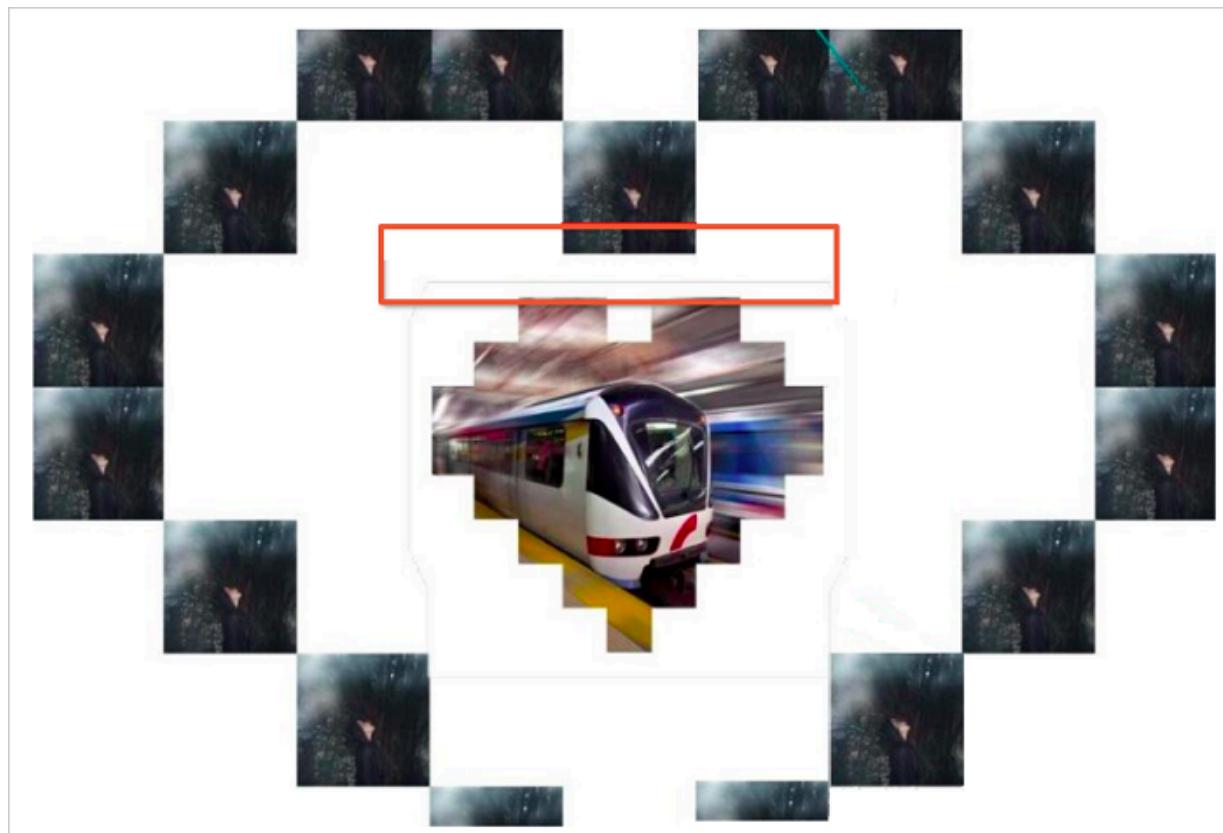
案例：通过 OSS 获取主色调和图片不符

问题分析：主色调计算不是按照屏幕颜色占比来计算的，而是按照图片中心的主颜色来定的色调，计算逻辑如下：

1. 计算整个图片的色调的平均值 (avg\_hue)。
2. 遍历每个像素，计算该像素的色调值与 avg\_hue 的色差（即将二者相减后取绝对值），如果该色差大于一个阈值，则将该像素加入到“醒目像素”的列表。
3. 计算整个“醒目像素列表”的颜色均值，得到的结果即为该图片的主色调。

处理方案：可以使用 `?x-oss-process=image/average-hue` 参数获取 OSS 图片的主色调参数。

案例：图片水印合成出现黑线



问题分析：这个黑印不是因为图片处理造成的。水印的方式是将两张图片重合，如果水印两张图是不同的 RGB 图片，覆盖后因色差产生黑线是正常现象，任何图片处理工具都会存在这个问题。

使用 `?x-oss-process=image/average-hue` 参数可查询图片 RGB 的参数，可在图片链接后加这个参数判断两个图片的 RGB 参数是否一致。RGB 的介绍可以参考[浅谈 RGB](#)。

处理方案：案例中背景图 RGB 参数为“`0x0e0e0e`”，水印的 RGB 参数为“`0xffffffff`”，增加水印会出现类似边框的效果。可以通过透明度参数 `t` 来调整透明度将边框去掉，`t` 的取值范围是 `1-100`。例如：[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w\\_300/watermark,image\\_cGFuZGEucG5nP3gtb3NzLXByb2Nlc3M9aW1hZ2UvcnVzaXplLFBfMzA,t\\_90,g\\_se,x\\_10,y\\_10,t\\_50](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg?x-oss-process=image/resize,w_300/watermark,image_cGFuZGEucG5nP3gtb3NzLXByb2Nlc3M9aW1hZ2UvcnVzaXplLFBfMzA,t_90,g_se,x_10,y_10,t_50)

### 案例：通过 CDN 回源 OSS 图片处理不生效

CDN 回源 OSS 图片处理不生效，无论使用的是什么效果，请使用 OSS 的访问域名进行测试，利用下面的 URL 进行基础分析。

[http://test.oss-cn-beijing.aliyuncs.com/MomClass/ChuXin/3\\_2\\_336\\_462.jpg@30-30bl](http://test.oss-cn-beijing.aliyuncs.com/MomClass/ChuXin/3_2_336_462.jpg@30-30bl)

[http://test.img-cn-beijing.aliyuncs.com/MomClass/ChuXin/3\\_2\\_336\\_462.jpg@30-30bl](http://test.img-cn-beijing.aliyuncs.com/MomClass/ChuXin/3_2_336_462.jpg@30-30bl)

- *img-cn-region.aliyuncs.com* 是老版本的 OSS 域名，图片处理的分隔符和图片处理语法和新版的 oss 域名都不一样。
- *oss-cn-region.aliyuncs.com* 这类域名是 2017 年以后使用的新域名，不兼容 img 域名的图片处理语法和分隔符 "@"，需要在 OSS 控制台上手动执行同步，将 img 域名图片处理同步到 OSS。

上述的老域名的高斯处理效果，如果搬迁到 OSS 的域名后，需要按照新的方式来处理，如下：

[http://test.oss-cn-beijing.aliyuncs.com/MomClass/ChuXin/3\\_2\\_336\\_462.jpg?x-oss-process=image/blur,r\\_3,s\\_30](http://test.oss-cn-beijing.aliyuncs.com/MomClass/ChuXin/3_2_336_462.jpg?x-oss-process=image/blur,r_3,s_30)

### 案例：图片缩略后颜色变亮了



处理分析：可以使用 PS 等工具获取原图的颜色模式，如果原图是 RGB 的话，压缩是不会变色的，如果原图是 CMYK 的话，压缩后会产生偏色。目前对 CMYK 的兼容还在支持中，图片色彩空间被挤压会产生色彩的变化。

案例：图片在本地可以正常打开，进行图片处理时提示已损坏

This XML file does not appear to have any style information.

```
▼<Error>
  <Code>BadRequest</Code>
  <Message>This image format is not supported.</Message>
  <RequestId>5B8424B7C90E8417DA3334F7</RequestId>
  <HostId>oss-cn-beijing.aliyuncs.com</HostId>
</Error>
```

问题现象：图片文件在本地可以正常打开，但是上传到到 OSS 无法进行图片处理，反馈图片损坏。

排查步骤：

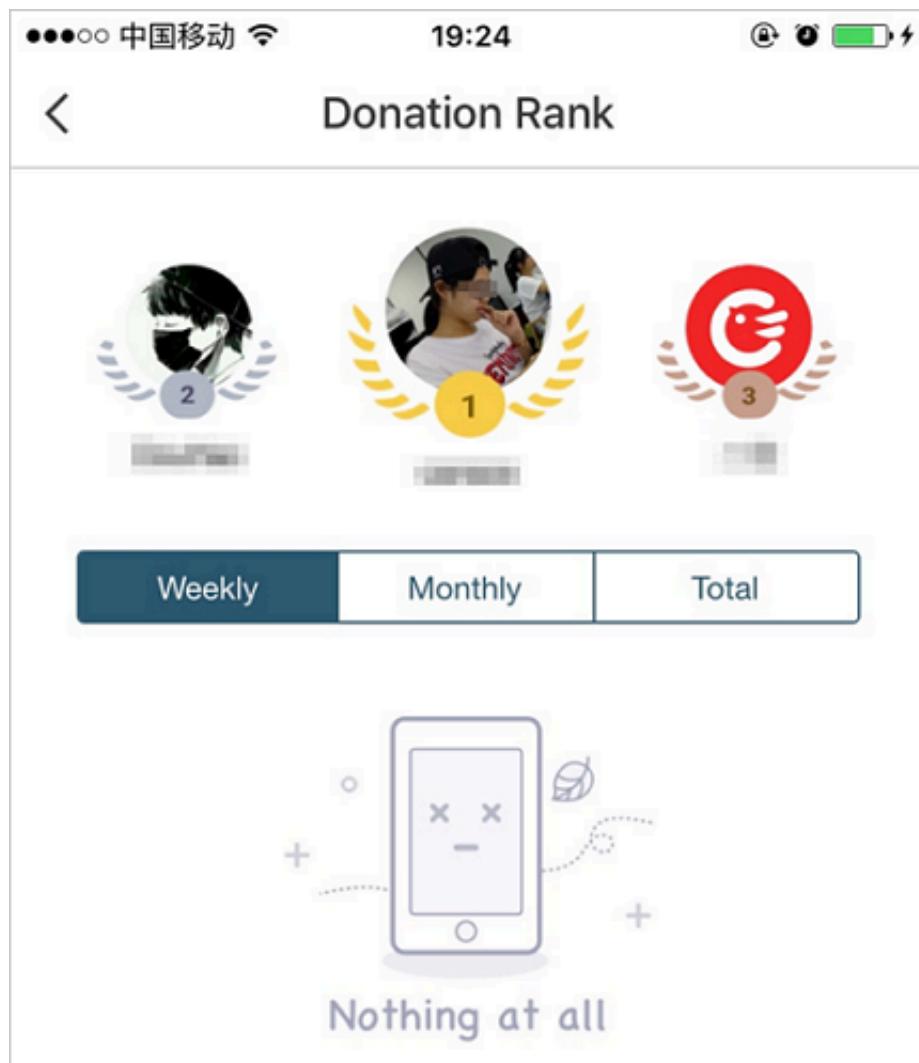
1. 获取原始的 OSS URL 地址，使用 ?x-oss-process=image/info 查看原图信息，如果查不到图片信息，直接报错，说明原图就是损坏的。
2. 可以使用开源的 imagemagick 工具来验证这个问题，将图片做任意调整，如果出现 error 说明图片是损坏的。下面是一个 resize 的测试用例：

```
convert -resize 1024x768 1123331261_15353307414801n.jpg
```

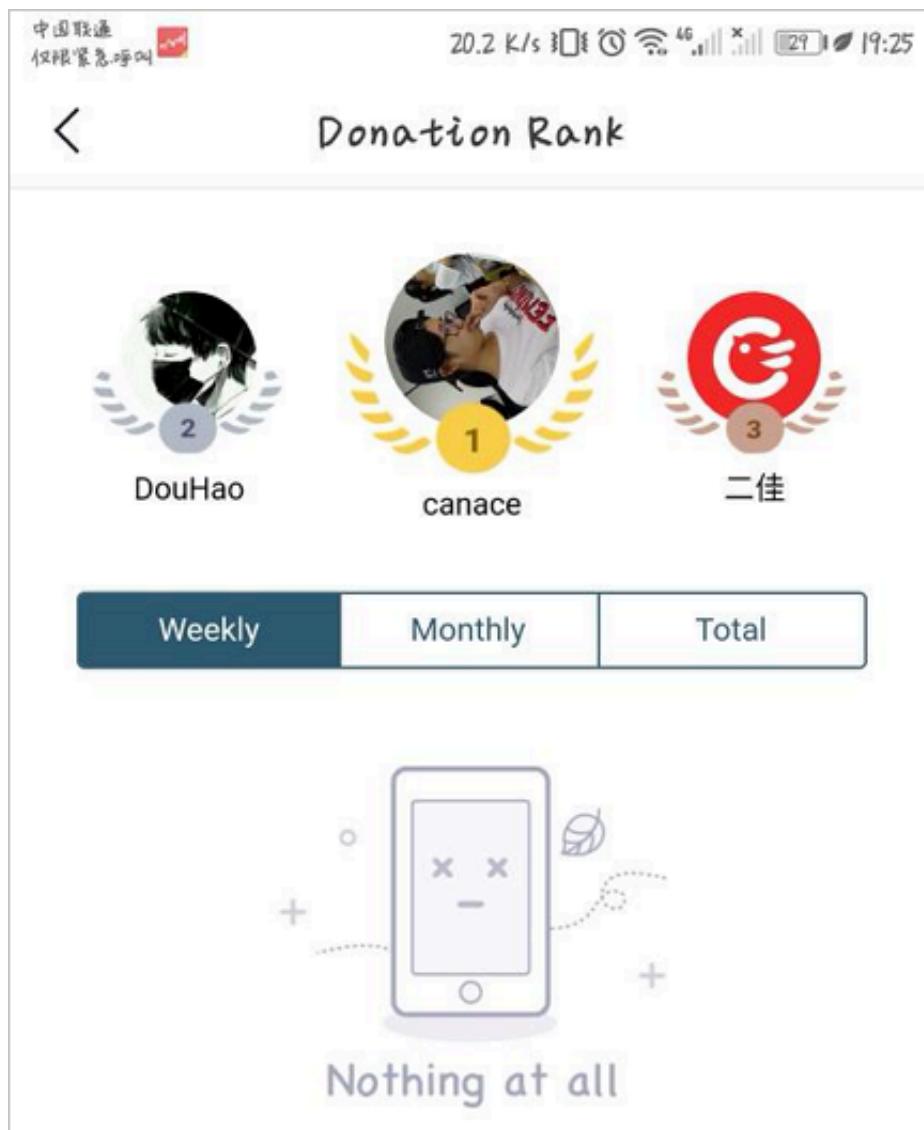
损坏的图片文件在本地可以显示是因为本地的图片查看工具是对图片做了补偿修复。而 OSS 不对损坏的图片进行处理，所以在浏览器上无法显示。

案例：存储在 OSS 内的图片旋转了 90 度

问题现象：通过 OSS 域名访问图片正常。



通过 CDN 访问，发现图片被旋转了 90 度。



问题分析：直接访问 OSS 正常，说明 OSS 存储是没问题的。但是通过 CDN 访问时出现了旋转，说明是浏览器的处理问题，通过图片处理参数 ?x-oss-process=image/info 查看原图参数带有 rotation 90 旋转参数。

处理方案：删除旋转参数即可。

案例：经过 CDN 加速后图片处理没有效果

排查步骤：检查是否开启了 CDN 的过滤参数功能，若开启性能参数功能，回源时会去除 URL 中问号 (?) 之后的参数。详情请参见 [CDN 过滤参数](#)。

案例：使用图片处理出现 “Picture exceed the maximum allowable rotation range” 报错

排查方法：

- 可以使用 imagemagick 工具查看原图是否自带了 auto-orient 自适应旋转的属性。
- 使用auto-orient,0 参数处理图片，可以正常处理就说明原图带了自适应旋转的属性的。

带了自适应旋转的属性后，要求图片的宽高不能超过 4096。

案例：苹果手机端携带了图片处理参数访问经过 CDN 加速的图片时变成空白图片，刷新后可以访问，电脑访问正常

问题分析：电脑端访问正常，手机端访问异常，可以判断出 OSS 是正常的，否则电脑访问也会异常。

排查步骤：

1. 使用手机直接访问 OSS 查看图片访问是否正常。

- 若直接访问 OSS 正常，而通过 CDN 访问异常，说明 CDN 节点网络问题导致加载失败或 CDN 缓存了错误内容。
- 若直接访问 OSS 也异常，那么 CDN 访问应该也是异常的，若 CDN 刷新一下就正常，可能是因为 CDN 的缓存导致。

2. 使用电脑端直接访问 OSS 查看图片访问是否正常。

- 若电脑端访问正常，则问题出在手机端。
- 若电脑端访问也异常，则可能是图片出问题了。

本案例中，因图片是 webp 格式，苹果手机不支持该格式。详情请参考 [iOS 系统无法展示 webp 格式图片问题](#)。

案例：存储在 OSS 的原图和经过图片处理后的图片都打不开

排查步骤：

1. 下载图片。

```
[root@edas02 aliyun-oss-php-sdk]# wget https://zh.mobi/test/123.jpg
--2018-11-22 10:55:16-- https://zh.mobi/test/123.jpg
正在解析主机 zh.mobi (zh.mobi)...
已发出 HTTP 请求，正在等待回应... 200 OK
长度: 4141232 (3.9M) [image/jpeg]
正在保存至: "123.jpg"
100
%[=====4,141,232 12.5MB/s 用时 0.3s
2018-11-22 10:55:16 (12.5 MB/s) - 已保存 "123.jpg" [4141232/4141232]]
```

2. 用开源工具 imagemagick 查看图片的编码构成是否有问题。

```
[root@edas02 aliyun-oss-php-sdk]# identify 123.jpg
identify: Not a JPEG file: starts with 0x000x00 '123.jpg' @ error/
jpeg.c/JPEGErrorHandler/316.
[root@edas02 aliyun-oss-php-sdk]#
```

检查发现图片编码构成有问题，并非是存储到 OSS 后出现的问题，类似问题都可以用这个工具分析。

案例：图片处理完后背景色多了一条分割线



问题分析：图片中出现的并非是分割线，而图片处理后色彩构成出现问题。原图是 RGB 的真彩色（ImageHeight": {"value": "2560" "ImageWidth": {"value": "1440"}）。经过图片处理后，像素被裁剪到 h\_1920,w\_1080，导致 RGB 的像素点位被压缩，图片显示异常。

解决方法：使用 quality,Q\_100 参数将图片的绝对质量提高到 100 即可。

### 案例：图片处理出现“BadRequest”报错

```
<Error>
<Code>BadRequest</Code>
<Message>This image format is not supported.</Message>
<RequestId>5BA33754CBF4583BA2</RequestId>
<HostId>b.oss-cn-beijing.aliyuncs.com</HostId>
</Error>
```

#### 排查步骤：

1. 使用 imagemagick 工具的 convert 命令看下原图的格式。
2. 对比 OSS 图片处理[支持的格式](#)，确认该图片的格式是否支持。

解决方案：将图片格式转换为 OSS 支持的格式。

### 案例：使用图片处理出现“InvalidArgumentException”报错

```
<Code>InvalidArgumentException</Code>
<Message>The value: 0 of parameter: w is invalid.</Message>
<RequestId>5BA21FD8A642F41E6478</RequestId>
<HostId>luo.oss-cn-beijing.aliyuncs.com</HostId>
</Error>
```

问题分析：遇到这种参数错误，需先查看一下原图的请求参数，类似 20180899269957.jpg@0w\_2e\_1l\_1an.src 这种请求参数的，都是历史 img-cn-xx 域名支持的格式。转换成新的 oss -cn-xxx 域名后是不支持 img 域名的请求方式的，并且老域名不支持 https 访问方式。

#### OSS 能否识别请求的自定义 query 参数动态缩放

目前 OSS 还无法适配这种业务需求。

#### 一个文字水印是否可以分两行显示？一个图片是否可以添加多个文字水印？

OSS 图片水印不支持将一个文字水印分行显示，但是一个图片可以添加多个文字水印。详情请参考[图片水印](#)。

#### 为何图片经过OSS缩略之后尺寸变大了？

此问题请参考[影响图片文件大小的因素](#)。

# 3 老版图片服务手册

## 3.1 介绍

阿里云OSS图片处理服务（Image Service，简称 IMG），是阿里云OSS对外提供的海量、安全、低成本、高可靠的图片处理服务。用户将原始图片上传保存在OSS上，通过简单的 RESTful 接口，在任何时间、任何地点、任何互联网设备上对图片进行处理。图片处理服务提供图片处理接口，图片上传请使用OSS上传接口。基于IMG，用户可以搭建出跟图片相关的服务。

### 图片服务基础功能

图片服务提供以下功能：

- 获取图片信息
- 图片格式转换
- 图片缩放、裁剪、旋转
- 图片添加图片、文字、图文混合水印
- 自定义图片处理样式
- 通过管道顺序调用多种图片处理功能

### 历史版本说明

图片处理目前有两版API接口，本文档介绍的是老版接口的功能使用说明，今后老版接口的功能将不会再更新，新版接口详情请参考[#unique\\_69](#)。使用兼容详细说明请参考[#unique\\_18](#)。

## 3.2 基本概念

本文介绍图片处理服务中涉及的基本概念。

### 图片服务基本概念

#### Object（对象、文件）

在IMG中，用户操作图片的基本数据单元是Object。即OSS对应的Object，单个Object（即每张图片）允许的最大大小是20MB。

#### Object 命名规范：

- 使用 UTF-8 编码。
- 长度必须在 1-1023 字节之间。
- 不能以“/”或者“\”字符开头。

## Channel (频道)

Channel 是IMG上的命名空间，也是计费、权限控制、日志记录等高级功能的管理实体。IMG名称在整个图片处理服务中具有全局唯一性，且不能修改。一个用户最多可创建10个Channel，但每个Channel中存放的object的数量没有限制。目前Channel跟OSS的Bucket相对应，即用户只能创建与自己在OSS上Bucket同名的Channel。

### Channel命名规范：

- 只能包括小写字母，数字，短横线(-)。
- 必须以小写字母或者数字开头和结尾。
- 长度必须在 3-63 字节之间。

## Style (样式)

图片处理服务提供用户将图片的处理操作和参数保存成一个别名，即样式。一系列操作，利用样式功能后，只需要用一个很短的URL就能实现相同的效果。

- 一个Channel下面有多个样式，目前一个Channel允许最多有50个样式。
- 样式适应于Channel下面的object图像变化操作。假如在A Channel下面有样式，名称为abc，样式内容是100w.jpg（按宽缩略成100，保存成jpg格式），那么A Channel下面所有的object都能使用样式abc，实现缩略成 100w.jpg的效果。
- 样式的作用范围只在一个Channel下，即A Channel不能使用B Channel的样式。

### Style命名规范：

- 长度为1-63个字符。
- 只能包含数字、大小写字母、下划线(\_)、短横线(-)以及小数点(.)。

## 处理字符串

图片服务定义了处理字符串，包含转换参数、转换格式两个部分：

- 转换参数由一个或多个键值对（以“\_”连接）组成，“值”在前“键”在后，“值”为数字类型，“键”为一位字母。
- 转换格式是一种特殊的转换参数，用户指定转换格式，图片服务对原图处理并返回用户期望的图片文件格式。（支持转换的原图格式是：jpg、jpeg、webp、png、bmp）。

## 分隔符

图片处理服务通过URL来访问处理的图片。所以需要分隔符来区分一些关键字段。不要在使用的图片文件名称中包含图片处理服务设定的分隔符。不然会导致解析出错的问题。

分隔符名称	分隔符	含义
-------	-----	----

处理分隔符	@	区分Object名称跟处理字符串。
样式分隔符	@!	区分Object跟样式内容，详见 <a>#unique_71</a> 。
管道分隔符		区分多种操作，详见 <a>#unique_72</a> 。

## 数据中心及访问域名

图片服务的数据中心和OSS的数据中心相对应。用户在OSS的某个数据中心上创建一个Bucket，然后选择开通图片服务，那么对应的Channel也属于该数据中心。开通的数据中心及域名见#unique\_73。

## 示例

下面以一个例子来说明上面提到的概念。

`http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100w_100h.jpg`

这是一个图片访问的URL，其中各参数说明如下：

- `image-demo`: 用户的频道的名字，即Channel
- `img-cn-hangzhou.aliyuncs.com`: 图片杭州地区访问域名，即Endpoint
- `example.jpg`: 待处理的图片的原图名字，即Object
- `@`: 处理分隔符
- `100w_100h.jpg`: 处理字符串
- `100w_100h`: 将原图进行处理的参数，即转换参数
- `.jpg`: 将原图根据参数处理后的保持的格式，即转换格式

## 限制

- 图片处理支持的格式有：jpg、png、bmp、gif、webp、tiff。
- 指定缩略图宽度或者高度时，在等比缩放的情况下，都会默认进行单边的缩放。在固定宽高的模式下，会默认在宽高一样的情况下进行缩放。
- 对缩略后的图片大小有限制，目标缩略图的宽与高的乘积不能超过4096 \* 4096，且单边的长度不能超过4096 \* 4。
- 调用`resize`，默认不允许放大。如果请求图片比原图大，那么返回的仍然是原图。如果想得到放大的图片，需要增加参数调用`limit,0`。
- 管道目前限制在4个。

其他限制可以参考文档其他参数的详细描述。

## 3.3 访问域名

本文列出图片处理服务各区域的访问域名（Endpoint）。

目前，IMG 有以下几个数据中心（Region）对公众提供服务，各区域的 Endpoint 设置如下：

Region 中文名称	Region 英文名称	Endpoint
杭州数据中心	oss-cn-hangzhou	img-cn-hangzhou.aliyuncs.com
青岛数据中心	oss-cn-qingdao	img-cn-qingdao.aliyuncs.com
北京数据中心	oss-cn-beijing	img-cn-beijing.aliyuncs.com
深圳数据中心	oss-cn-shenzhen	img-cn-shenzhen.aliyuncs.com
上海数据中心	oss-cn-shanghai	img-cn-shanghai.aliyuncs.com
中国香港数据中心	oss-cn-hongkong	img-cn-hongkong.aliyuncs.com
美国（加利福尼亚州）数据中心	oss-us-west-1	img-us-west-1.aliyuncs.com
亚洲（新加坡）数据中心	oss-ap-southeast-1	img-ap-southeast-1.aliyuncs.com

上传图片需要的 OSS 访问域名请参见[#unique\\_75](#)。

## 3.4 接入图片服务

### 3.4.1 图片URL规则

本文介绍图片处理的图片URL规则。

图片服务都是使用标准的HTTP的GET请求来访问的，所有的处理参数也是编码在URL中的。

直接获取原图

用户有两种方式访问图片，分别是：

- 三级域名
- 自定义域名

### 三级域名访问的URL

```
http://channel./object
```

这里的endpoint指的是用户图片所在的Region的图片服务的访问域名，关于访问域名请参考[#unique\\_73](#)，object为用户所关联的channel上存储的原图片。

### 自定义域名访问的URL

另外一种方式是通过用户绑定的图片服务域名，也就是自定义域名来访问，形式如下：

```
http://userdomain/object
```

其中userdomain为用户开通图片服务绑定的自定义域名，这个域名会关联到一个channel，这里假设用户自定义域名userdomain已经CNAME到channel.endpoint这个三级域名上。object为用户所关联channel上存储的原图片。

### 通过处理参数访问原图

如果用户对原图进行一定的处理然后返回，同样有两种形式，URL的格式如下：

- 通过三级域名访问：`http://channel.<endpoint>/object@action.format`
  - channel：用户的IMG频道
  - endpoint：用户的Channel所在数据中心的访问域名
  - object：用户上传在OSS上的图片文件
  - action：用户对图片做的处理
  - format：用户指定处理后的图片格式
- 通过用户自定义域名访问：`http://userdomain/object@action.format`

一个典型的URL的例子如下：

`http://bucket.endpoint/object@100w_100h_90Q.jpg` 三级域名

`http://userdomain/object@100w_100h_90Q.jpg` 自定义域名

其中的`@100w_100h_90Q`为转换的具体action，jpg为转换的format，合在一起的`100w_100h_90Q.jpg`称为转换字符串，用来指定对于目标图片的操作，通过指定转换字符串，生成并返回另一张转换处理后的图片。

一个典型的转换字符串，如`@100w_100h_90Q.jpg`，代表需要一张宽（w）100px、高（h）100px、绝对质量（Q）90%、jpg格式的图片。

@ 120w\_120h\_90Q.jpg

### 通过样式访问原图

为了简化使用，用户可以将特定的处理方法保存为样式，这样以后调用同样的处理方法只需要指定某个样式即可。使用样式来进行图片处理的URL形式如下：

<http://userdomain/object@!style>

`@!`是目前支持的样式分隔符，`style`是样式的名称，如：

<http://image-demo.img.aliyuncs.com/example.jpg@!pipe1>

其中 `pipe1` 是样式名称。

### 3.4.2 关键词

本文介绍图片处理中涉及的一些规则。

顺序无关

转换参数中键值对是与顺序无关的，即"120w\_120h\_90Q"和"90Q\_120w\_120h"都能取到想要的图片，系统会对参数按照本规范以下定义的顺序重新排序后再处理。（由于参数的顺序不同有时会表达不同的语义，如“100w\_100h\_2x”表达的是“先缩放到100\*100，再放大2倍”，即得到200\*200的图片；而"2x\_100w\_100h"按照字面顺序理解是“先放大2倍再缩放到100\*100”，即得到100\*100的图片，为了避免这样的理解误差，同时简化处理方式，IMG会对参数按照文档中出现的顺序排序后处理。上例中的"2x\_100w\_100h"会被理解为“100w\_100h\_2x”，得到200\*200的图片。）

覆盖处理

如果转换参数中出现多个相同“键”，后面定义的覆盖前面定义。如“120w\_120h\_240w”等同于“120h\_240w”。

冲突处理

见每个参数中关于冲突的说明。

长边与短边

关于“长边”和“短边”的定义需要特别注意，它们表达的是在缩放中相对比例的长或短。“长边”是指原尺寸与目标尺寸的比值大的那条边；“短边”同理。如原图400 \* 200，缩放为800 \* 400。

100, (400/800=0.5, 200/100=2, 0.5 < 2), 所以在这个缩放中200那条是长边, 400是短边。

### URL安全的Base64位编码

在图片处理服务里会有很多参数需要变成Base64位编码, 参考[RFC4648](#)。注意这里的URL 安全Base64位编码只是用在水印操作某些特定参数(文字水印的文字内容、文字颜色、文字字体及图片水印的水印object)里, 不要将其用在签名字符串(Signature)的内容里。编码的格式是:

- 先将内容编码成Base64结果;
- 将结果中的加号”+”替换成中划线“-”;
- 将结果中的斜杠”/”替换成下划线”\_”;
- 将结果中尾部的“=”号全部保留。

以Python为例子

```
import base64
input='wqy-microhei'
print(base64.urlsafe_b64encode(input))
```

## 3.4.3 快速开始

本文介绍如何快速开始图片处理服务。

基于控制台快速开始:

1. 登录OSS控制台, 开通OSS。
2. 创建一个Bucket。
3. 上传和下载图片。

具体见[#unique\\_80](#)文档。

快速了解图片的上传下载

开始使用SDK之前, 请先参考开发人员指南关于上传下载文件的功能介绍。

IMG是使用RESTful API来操作的, 所有的请求都是标准的HTTP请求。

- 图片服务中的图片的上传等同于OSS的上传。OSS提供了多种类型的上传文件的方法, 如使用单次PUT请求完成的[#unique\\_81](#)、使用网页表单直接上传的[#unique\\_82](#)、以及用于大文件上传的[#unique\\_83](#)。
- 图片服务的下载可以通过浏览器等发送HTTP GET请求图片的URL即可获得图片。

快速体验图片服务的功能

图片服务功能体验请参考[快速使用OSS图片服务](#)。

### 3.4.4 用户鉴权

本文介绍图片处理服务如何进行用户鉴权。

如果用户需要不经过任何授权，通过浏览器即可匿名访问图片服务来处理图片，需要在创建Bucket的时候将Bucket的权限设置为公共读。

创建Bucket

- 控制台: #unique\_86
- SDK: Java SDK-Bucket中新建Bucket
- API: #unique\_87

设置Bucket权限

- 控制台: #unique\_86权限设置
- SDK: Java SDK-Bucket中设置Bucket ACL
- API: #unique\_88

默认创建的Bucket权限是私有读写，Object默认继承Bucket的权限。如果用户需要通过图片服务访问私有的Object，需要进行身份鉴权。

图片服务的用户鉴权方式和OSS是一致的，有两种鉴权方式：

- 在Header中包含签名
- 在URL中包含签名

具体可参考#unique\_89和#unique\_90。

在URL中包含签名

假定用户绑定的域名www.test.com对应的频道名字为image-demo，object名字为example.jpg，转换字符串为100w.jpg。

首先需要计算Signature字段，计算方法如下：

```
Signature = base64(hmac-sha1(AccessKeySecret,
    VERB + "\n"
    + Content-MD5 + "\n"
    + Content-Type + "\n"
    + Expires + "\n"
    + CanonicalizedOSSHeaders
    + CanonicalizedResource))
```

- AccessKeySecret表示签名所需的密钥。
- VERB表示HTTP请求方法，例如PUT，GET，DELETE等。
- Content-MD5表示请求内容数据的MD5值，对于图片处理服务这里为空字符串。

- Content-Type表示请求内容的类型，对于图片处理服务这里为空字符串。
- Expires表示授权给用户URL签名过期时间。
- CanonicalizedOSSHeaders表示HTTP中的ObjectMeta组合，对于图片处理服务这里为空字符串。
- CanonicalizedResource表示用户想要访问的OSS资源，在图片处理服务中这项的组成，格式为/channelname/object@处理参数。
- 构建CanonicalizedResource的方法如下：
  1. 将CanonicalizedResource置成空字符串("")。
  2. 放入要访问的图片服务资源：“`/channelname/object”（无Object则不填）。
  3. 在结尾添加处理参数：@####，（无处理参数则不填）。此时CanonicalizedResource例子如：/channelname/object@100w.jpg。
  4. 如果涉及样式管理操作，那么将这些查询字符串及其请求值按照字典序，以&分割，添加到CanonicalizedResource中。此时的CanonicalizedResource例子：/channelname?style&styleName=YourStyleName

例子中的CanonicalizedResource为/image-demo/example.jpg@100w.jpg。



#### 说明:

上例中的转换字符串可以是简单缩略、文字水印、图片水印、管道和样式（样式的分隔符是@!）

这里需要注意的是，使用URL签名中Expires和CanonicalizedResource不能为空。

最后生成在URL签名，必须在参数后包含OSSAccessKeyId、Expires、Signature这三项，具体生成方法可以参考OSS的API文档中的#unique\_90，上文的例子生成的URL签名如下：

```
http://www.test.com/example.jpg%40100w.jpg?OSSAccessKeyId=j4y55h*****  
xxhlr9nhjjis&Expires=1392949804&Signature=IDBJ09e80w4GaPRM1yIf7plH/CI%3D
```

#### 在Header中包含签名

除了在URL中包含签名之外，还可以在HTTP请求的Header中包含签名，签名是由Authorization这个Header指定的，具体的构成规则如下：

```
"Authorization: OSS " + AccessKeyId + ":" + Signature  
Signature = base64(hmac-sha1(AccessKeySecret,  
        VERB + "\n"  
        + Content-MD5 + "\n"  
        + Content-Type + "\n"  
        + Date + "\n"  
        + CanonicalizedOSSHeaders
```

```
+ CanonicalizedResource))
```

- AccessKeySecret表示签名所需的秘钥。
- VERB表示HTTP请求方法，例如PUT、GET、DELETE等。
- Content-MD5表示请求内容数据的MD5值，对于图片处理服务这里为空字符串。
- Content-Type表示请求内容的类型，对于图片处理服务这里为空字符串。
- Date表示此次操作的时间，且必须为HTTP1.1中支持的GMT格式。
- CanonicalizedOSSHeaders表示 http中的object meta组合，对于图片处理服务这里为空字符串。
- CanonicalizedResource构造方法请参考上文URL签名中的CanonicalizedResource的生成方法。

需要注意的：

- Date和CanonicalizedResource不能为空。
- 如果请求中的Date时间和OSS服务器的时间差正负15分钟以上，OSS图片处理服务将拒绝该服务，并返回HTTP 403错误。

### 3.4.5 使用SDK处理图片

本文主要介绍如何使用 OSS 的 Python SDK 去获取 private Bucket 的图片处理服务，因为图片处理服务都是 GET 操作，所以使用 OSS Python SDK 主要以 Get Object 为主。

以 Python SDK 为例，在 Python SDK里有一个 get\_object 操作，传入的参数一般是 Bucket, Object。

OSS

获取bucket: image-demo, object: example.jpg

```
bucket = 'image-demo'  
object = 'example.jpg'  
self.oss.get_object(bucket, object)
```

图片服务

简单缩略

获取bucket: image-demo, object: example.jpg

转换字符是：100w\_100h.jpg

```
bucket = 'image-demo'  
object = 'example.jpg'  
query = '100w_100h.jpg'  
object = object + '@' + query
```

```
self.oss.get_object(bucket, object)
```

### 图片水印

获取bucket: image-demo, object: example.jpg

转换字符是: watermark=1&object=cGFuZGEucG5n&t=90&p=5

```
bucket = 'image-demo'
object = 'example.jpg'
query = ' watermark=2&text=SGVsbG8g5Zu-54mH5pyN5YqhIQ '
object = object + '@' + query
self.oss.get_object(bucket, object)
```

### 样式

获取bucket: image-demo, object:example.jpg

样式名: pipe1

```
bucket = 'image-demo'
object = 'example.jpg'
style = ' pipe1 '
object = object + '@!' + style
self.oss.get_object(bucket, object)
```

### 管道

获取bucket: image-demo, object:example.jpg

管道操作: 200w.jpg|watermark=1&object=cGFuZGEucG5n&t=90&p=5

```
bucket = 'image-demo'
object = 'example.jpg'
query = ' 200w.jpg|watermark=1&object=cGFuZGEucG5n&t=90&p=5 '
object = object + '@' + query
self.oss.get_object(bucket, object)
```

## 3.5 图片上传

本文介绍如何上传图片。

图片服务处理的图片来自于OSS，所以图片的上传实际是往OSS上同名Bucket上传的。所有的上传请参考 OSS 开发人员指南中的[#unique\\_81](#)。

假如用户需要使用杭州的图片服务，域名为。

上传前提条件：

- 同区域OSS存储空间(Bucket)。例如叫oss-sample，杭州的OSS访问域名为oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com。
- 通过控制台或者SDK上传图片。例如上传logo.png到oss-sample。

## 控制台上传图片

- 控制台: [#unique\\_21](#)

## SDK上传图片

- SDK: Java SDK-[Object](#)中PutObject

## 注意事项

- 必须是同区域的OSS和IMG
- 必须是同名的Bucket和Channel
- 必须使用OSS的域名上传

## 3.6 图片缩放

### 3.6.1 单边固定缩略

图片处理支持将图片某一边（宽或高）固定到一个长度，另外一边按照比例进行调整。

#### 参数

名称	描述	取值范围
w	指定目标缩略图的宽度	1-4096
h	指定目标缩略图的高度。	1-4096
l	目标缩略图大于原图是否处理。值是1，即不处理，是0，表示处理	0/1, 默认是0

## 注意事项

- 对缩略后的图片的大小有限制，目标缩略图的宽与高的乘积不能超过4096 \* 4096，而且单边的长度不能超过4096 \* 4。
- 如果只指定宽度或者高度，原图将默认转换成jpg格式，如果原图是png、webp、bmp，可能会导致图出现变形。详细可以查看[#unique\\_95](#)及[#unique\\_96](#)。

## 示例

- 将图缩略成高度为100，宽度按比例处理。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100h>



- 将图缩略成宽度为100，高度按比例处理。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100w>



- 将图缩略成宽度为500，高度按比例处理，如果目标缩略图大于原图不处理。

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@500w\\_11](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@500w_11)



### 3.6.2 指定宽高缩略

图片处理支持对图片指定宽或高进行缩略，按照长边短边进行调整。

#### 参数

名称	描述	取值范围
w	指定目标缩略图的宽度	1-4096
h	指定目标缩略图的高度。	1-4096
e	缩放优先边，默认值：0，表示按长边优先。  由于图片缩放过程中，原图尺寸与缩放尺寸不一定是相同比例，需要指定以长边还是短边优先进行缩放，如原图200 * 400（比例1:2），需要缩放为100 * 100（比例1:1）。长边优先时（e=0），缩放为50 * 100；短边优先时(e=1)，缩放为100 200；若不特别指定，则代表长边优先。	默认值0：表示按长边优先 1表示按短边优先
l	目标缩略图大于原图是否处理。如果值是1，即不处理；是0，表示处理。	0/1， 默认是0

#### 注意事项

- 对缩略后的图片的大小有限制，目标缩略图的宽与高的乘积不能超过 $4096 * 4096$ ，而且单边的长度不能超过 $4096 * 4$ 。
- 如果不指定格式，原图将默认转换成jpg格式，如果原图是png、webp、bmp，可能会导致图出现变形。详细可以查看[#unique\\_95](#)及[#unique\\_96](#)。

## 示例

- 将图缩略成宽度为100，高度为100，按长边优先。

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100h\\_100w\\_0e](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100h_100w_0e)



- 将图缩略成宽度为100，高度为100，按短边优先。

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100h\\_100w\\_1e](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100h_100w_1e)



### 3.6.3 强制宽高缩略

图片处理支持强制指定目标缩略图的高度和宽度，忽略原图的宽高比。这个操作可能会导致图片变形。

#### 参数

名称	描述	取值范围
w	指定目标缩略图的宽度	1-4096
h	指定目标缩略图的高度。	1-4096
e	缩放优先边，如果是强制缩略，值是:2	2 (强制缩略)
l	目标缩略图大于原图是否处理。如果值是1，即不处理，是0，表示处理	0/1, 默认是0

#### 注意事项

- 此操作会导致图变形。
- 如果不指定格式，原图将默认转换成jpg格式，如果原图是png、webp、bmp，可能会导致图出现变形。详细可以查看[#unique\\_95](#)及[#unique\\_96](#)。

## 示例

- 将图强制缩略成宽度为100，高度为100

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100h\\_100w\\_2e](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100h_100w_2e)



### 3.6.4 按比例缩放

图片处理支持通过指定一个比例百分比参数，让图片按照指定的比例进行缩略或者放大。

#### 参数

名称	描述	取值范围
p	倍数百分比。小于100，即是缩小，大于100即是放大。	1-1000



#### 说明:

- 如果不指定格式，原图将默认转换成jpg格式，如果原图是png、webp、bmp，可能会导致图出现变形。详细可以查看#unique\_95及#unique\_96。
- 如果参数p跟w、h合用时，p将直接作用于w、h(乘以p%)得到新的w、h，如100w\_100h\_200p的作用跟200w\_200h的效果是一样的。
- 如果对图片进行倍数放大，单边的最大长度不能超过4096 \* 4。

## 示例

- 将图按比例放大两倍。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@200p>



- 将图按比例缩略到原来的1/2。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@50p>



### 3.6.5 缩略后填充

图片处理支持先将图按短边优先缩略，然后再用指定颜色填充剩余区域。

#### 参数

名称	描述	取值范围
w	指定目标缩略图的宽度	1-4096
h	指定目标缩略图的高度。	1-4096
e	缩略优先边，这里必须指定值为4	4
bgc	指定填充的背景颜色。 默认不指定，为白色填充。参数格式： <code>&lt;red&gt;-&lt;green&gt;-&lt;blue&gt;bgc</code> 如： <code>100-100-100bgc</code> ，通过设定red、green和blue指定一个颜色。	Red, green, blue[0-255]

#### 注意事项

- 如果不指定格式，原图将默认转换成jpg格式，如果原图是png、webp、bmp，可能会导致图出现变形。详细可以查看[#unique\\_95](#)及[#unique\\_96](#)。
- bgc 由红绿蓝三原色这三个参数指定生成对应颜色。

## 示例

- 将图按短边缩略到100x100, 然后按白色填充。

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100w\\_100h\\_4e](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100w_100h_4e)



- 将图按短边缩略到100x100, 然后按红色填充。

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100w\\_100h\\_4e\\_100-0-0bgc](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100w_100h_4e_100-0-0bgc)



## 3.7 图片裁剪

### 3.7.1 自动裁剪

自动裁剪表示图片先按短边缩略，然后从缩略的目标图片裁剪出中间部分得到对应指定高度和宽度的目标缩略图。

#### 参数

名称	描述	取值范围
w	指定目标缩略图的宽度。	1-4096
h	指定目标缩略图的高度。	1-4096
e	缩放优先边，这里指定按短边优化。	1
c	是否进行裁剪。如果是想对图进行自动裁剪，必须指定为1。	0, 1

名称	描述	取值范围
l	如果目标缩略图大于原图是否处理，值是1, 即不处理，是0，表示处理。	0/1, 默认是0

## 注意事项

- 自动裁剪从按短边优先缩略的图中间进行裁剪，如果想裁剪出图的左边部分或者右边部分，即不指定裁剪参数C，然后再利用管道实现。
- 如果不指定格式，原图将默认转换成jpg格式，如果原图是png、webp、bmp，可能会导致图出现变形。详细可以查看#unique\_95及#unique\_96。

## 示例

- 将图自动裁剪成宽度为100，高度为100的效果图。

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100h\\_100w\\_1e\\_1c](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100h_100w_1e_1c)



- 将图片按短边裁剪然后，裁剪出左半部分。

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100h\\_100w\\_1e|0-0-100-100a](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100h_100w_1e|0-0-100-100a)



### 3.7.2 区域裁剪

图片处理支持将图片分成多个区域，按照区域进行裁剪。

#### 参数

名称	描述	取值范围
rc	<p>用户可以指定对某一个区域进行裁剪。</p> <p>在这里把图片分成 9 个区域。参数格式：<code>&lt;width&gt;x&lt;height&gt;-&lt;pos&gt;</code>rc.jpg</p> <p><i>width</i>指的是裁剪的宽度[0, 4096]</p> <p><i>height</i>指的是裁剪的高度[0, 4096]</p> <p><i>pos</i>指的是裁剪区域,取值范围是[1,9]</p> <p>默认是左上角,区域数值对应表见下图</p> <p>如果想裁剪左上角, 宽度是100, 高度是200的区域, 参数为: <code>100x200-1rc</code></p> <p>如果想裁剪左上角, 宽度是100,高度是图片的原高度参数是: <code>100x0-1rc</code>或者<code>100x-1rc</code></p> <p>如果高度或者宽度不填, 或者参数是0, 或者参数大于原图。默认是按原图的高度或宽度返回。</p>	width, height的范围是[1, 4096]

区域数值对应表

1 左上	2 中上	3 右上
4 左中	5 中部	6 右中
7 左下	8 中下	9 右下

### 注意事项

- 如果不指定格式，原图将默认转换成jpg格式，如果原图是png、webp、bmp，可能会导致图出现变形。详细可以查看#unique\_95及#unique\_96。
- 如果从起点开始指定的宽度和高度超过了原图，将会直接裁剪到原图结尾。

### 示例

- 裁剪原图左上区域宽度100高度200的区域。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100x200-1rc>



### 3.7.3 内切圆

图片处理支持将图片只保存为圆形。

如果图片的最终格式是png、webp、bmp等支持透明通道的图片，那么图片非圆形区域的地方将会以透明填充。如果图片的最终格式是jpg，那么非圆形区域是以白色进行填充。

#### 参数

参数	描述	取值
ci	从图片取出圆形区域。参数格式：[radius]-[type]ci 从图片取出圆形区域。参数格式：[radius]-[type]ci	radius : [1, 4096] 如果radius能指定圆的半径。 但是圆的半径不能超过原图的最小边的一半。如果半径超过。 圆的大小仍然是原图的最大内切圆。  type: [0, 1]  0: 表示图片最终大小仍然是原图大小  1: 表示图片最终大小是能包含这个圆的最小正方形

#### 注意事项

- 如果图片的最终格式是png、webp、bmp等支持透明通道的图片，那么图片非圆形区域的地方将会以透明填充。如果图片的最终格式是jpg。那么非圆形区域是以白色进行填充。推荐保存成png格式。
- 指定半径大于原图最大内切圆的半径。圆的大小仍然是图片的最大内切圆。

## 示例

- 裁剪半径是100, 保持圆是原来大小。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100-0ci>



- 裁剪半径是100, 保存圆是能包含圆的最小正方形, 格式是png。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100-1ci.png>



- 裁剪半径是1000, 保存圆是能包含圆的最小正方形, 格式是png。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@1000-1ci.png>



### 3.7.4 圆角矩形

图片处理支持保存图片为圆角矩形，并可以指定圆角的大小。

#### 参数

参数	描述	取值
2ci	从图片取出圆形区域 参数格式：[radius]-2ci	radius : [1, 4096] radius指定圆角的半径。但是生成的最大圆角的半径不能超过原图的最小边的一半。

#### 注意事项

- 如果图片的最终格式是png、webp、bmp等支持透明通道的图片，那么图片非圆形区域的地方将会以透明填充。如果图片的最终格式是jpg，那么非圆形区域是以白色进行填充。推荐保存成png格式。
- 指定半径大于原图最大内切圆的半径。圆角的大小仍然是图片的最大内切圆。

## 示例

- 裁剪圆角半径是30，格式是jpg

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@30-2ci>



- 图片先自动裁剪成100x100，然后保存成圆角半径是10，格式是png

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100w\\_100h\\_1e\\_1c\\_10-2ci.png](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100w_100h_1e_1c_10-2ci.png)



### 3.7.5 索引切割

图片处理支持将图片分成x、y轴，按指定长度(length)切割，指定索引(index)，取出指定的区域。

#### 参数

参数	描述	取值
ic	参数格式：[length]x-[index]ic 或[length]y-[index]ic length是切割长度 index 是表示块数。（0表示第一块）其中x表示按x轴，水平线切割。y 表示按y轴，垂直线切割	length: [1,切割边边长]，单位px。如果超出切割边的大小，返回原图。 index: [0,最大块数)。如果超出最大块数，返回原图。

#### 注意事项

如果指定的索引大于切割后范围，将返回原图。

#### 示例

- 对图片x轴按100平分，取出第1块。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100x-0ic>



- 对图片y轴按100平分，取出第 1 块。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100y-0ic>



- 对图片x轴按100平分，取出第 100 块，仍然是原图。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100x-100ic>



### 3.7.6 高级裁剪

图片处理可以通过指定起始横坐标、纵坐标、裁剪的宽度和裁剪的高度对图进行高级裁剪。

#### 参数

名称	描述	取值范围
a	<p>参数的类型：x-y-width-length 如：100-50-200-150a 一共四个参数，每个参数之间以” - “隔开。第一个参数表示起始点x坐标（以左上角为原点）,第二个参数表示起始点y坐标,第三个参数表示要裁剪的宽度,第四个参数表示要裁剪的高度。如100-50-200-150a表示从点(100, 50) 裁剪大小为(200, 150)的图片。</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <b>说明:</b> 可以将第三个参数,第四个参数置为0,表示裁剪到图片的边缘。如100-50-0-0a 表示从点(100, 50) 裁剪到图片的最后。</div>	width, height的范围是1-4096

#### 注意事项

- 如果不指定格式,原图将默认转换成jpg格式,如果原图是png、webp、bmp,可能会导致图出现变形。详细可以查看[#unique\\_95](#)及[#unique\\_96](#)。
- 如果指定的起始横纵坐标大于原图,将会返回错误: BadRequest, 错误内容是: Advance cut's position is out of image。
- 如果从起点开始指定的宽度和高度超过了原图,将会直接裁剪到原图结尾。

## 使用示例

- 裁剪图从起点(100, 50)到图的结束。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100-50-0-0a>



- 裁剪图从起点(100, 50)到裁剪100x100的大小。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100-50-100-100a>



## 3.8 图片旋转

### 3.8.1 旋转

图片处理支持对处理后的图片进行按顺时针旋转。

#### 参数

名称	描述	取值范围
r	默认值：0 (表示不旋转)	[0, 360]

#### 注意事项

- 旋转后的图可能会导致图的尺寸变大。

- 旋转对图的尺寸有限制，图片的宽或者高不能超过4096。

### 示例

- 将原图缩略成宽度为100,高度为100,按顺时针旋转90度。

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100w\\_100h\\_90r](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100w_100h_90r)



- 将原图按顺时针旋转270度。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@270r>



### 3.8.2 自适应方向

某些手机拍摄出来的照片可能带有旋转参数（存放在照片exif信息里面）。您可以设置是否对这些图片进行旋转，默认进行自动旋转。

#### 参数

名称	描述	取值范围
o	进行自动旋转 0：表示按原图默认方向，不进行自动旋转 1：表示根据图片的旋转参数，对图片进行自动旋转，如果存在缩略参数，是先进行缩略，再进行旋转 2：表示根据图片的旋转参数，对图片进行自动旋转，如果存在缩略参数，先进行旋转，再进行缩略	[0, 2]

#### 注意事项

- 如果采用缩略旋转1，可能会导致图片最终的宽度和高度跟指定的参数不符。
- 进行自适应方向旋转，必须要求原图的宽度和高度必须小于4096。
- 如果原图没有旋转参数，加上auto-orient参数不会对图片进行旋转。

#### 示例

- 将图缩略成宽度为100，对图片不做自动旋转处理。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/f.jpg@100w.jpg>



- 将图缩略成宽度为100，对图片进行自动旋转1。

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/f.jpg@100w\\_1o.jpg](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/f.jpg@100w_1o.jpg)



得到的目标效果图宽度是79，高度是100。

- 将图缩略成宽度为100，对图片进行自动旋转2。

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/f.jpg@100w\\_2o.jpg](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/f.jpg@100w_2o.jpg)



得到的目标效果图宽度是100，高度是127。

## 3.9 图片效果

### 3.9.1 锐化

图片处理支持对处理后的图片进行锐化处理，使图片变得清晰。

参数

名称	描述	取值范围
sh	表示进行锐化处理。取值为锐化参数，参数越大，越清晰。	[50, 399] 为达到较优效果，推荐取值为100

## 示例

- 对原图进行锐化处理，锐化参数为100。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100sh>



- 对原图进行锐化处理，锐化参数为50。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@50sh>



- 将原图缩略成高度100，宽度100，并进行锐化操作，保存成png格式。

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100w\\_100h\\_100sh.png](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100w_100h_100sh.png)



### 3.9.2 模糊效果

图片处理支持对图片进行模糊操作。

#### 参数

参数	描述	取值
bl	参数格式：[radius]-[sigma] bl  <i>radius</i> 是模糊半径  <i>sigma</i> 是正态分布的标准差  如：3-2bl 模糊半径是3,标准差是2	<i>radius</i> 取值在 [1,50], <i>radius</i> 越大，越模糊 <i>sigma</i> 取值 [1,50]，越大，越模糊

## 示例

- 对图片进行模糊半径是3, 标准差是2。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@3-2bl>



- 图片先自动裁剪成100x100, 然后对图片进行模糊半径是3, 标准差是2。

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100w\\_100h\\_1e\\_1c\\_3-2bl](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100w_100h_1e_1c_3-2bl)



### 3.9.3 亮度和对比度

图片处理支持对处理后的图片进行亮度和对比度调节。

#### 参数

名称	描述	取值范围
b	亮度调整 0表示原图亮度， 小于0表示亮度越低， 大于0表示亮度越高。	[-100, 100]
d	对比度调整 0表示原图对比度， 小于0表示对比越低， 大于0表示对比越高。	[-100, 100]

#### 示例

- 将原图只进行亮度调整。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@50b>



- 将原图只进行对比度调整。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@-50d>



- 将原图进行亮度和对比度调整。

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@-50d\\_50b](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@-50d_50b)



### 3.10 图片水印

### 3.10.1 概述

水印操作可以在图片上设置另外一张图片或者文字做为水印。

水印类型分成图片水印、文字水印和文图混合水印。详情请参见：

- [#unique\\_117](#)
- [#unique\\_118](#)
- [#unique\\_119](#)
- [#unique\\_120](#)

### 3.10.2 基本参数

本文介绍水印的基本参数。

图片水印、文字水印和文图混合水印都可以使用如下参数。

名称	描述	参数类型
t	<p>参数意义：透明度，如果是图片水印，就是让图片变得透明，如果是文字水印，就是让文字变透明。</p> <p>默认值：100， 表示 100 %（不透明）</p> <p>取值范围: [0-100]</p>	可选参数
p	<p>参数意义：位置，水印打在图的位置。详情请参考<a href="#">区域数值对应表</a>。</p> <p>默认值：9， 表示在右下角打水印</p> <p>取值范围：[1-9]</p>	可选参数

名称	描述	参数类型
x	<p>参数意义：水平边距，就是距离图片边缘的水平距离，这个参数只有当水印位置是左上，左中，左下，右上，右中，右下才有意义。</p> <p>默认值：10</p> <p>取值范围：[0 – 4096]</p> <p>单位：像素 (px)</p>	可选参数
y	<p>参数意义：垂直边距，就是距离图片边缘的垂直距离，这个参数只有当水印位置是左上，中上，右上，左下，中下，右下才有意义</p> <p>默认值：10</p> <p>取值范围：[0 – 4096]</p> <p>单位：像素(px)</p>	可选参数
voffset	<p>参数意义：中线垂直偏移，当水印位置在左中，中部，右中时，可以指定水印位置根据中线往上或者往下偏移。</p> <p>默认值：0</p> <p>取值范围：[-1000, 1000]</p> <p>单位：像素(px)</p>	可选参数

名称	描述	参数类型
watermark	<p>参数意义：选择水印的类型 取值范围 1, 2, 3:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· 1: 图片水印</li><li>· 2: 文字水印</li><li>· 3: 文图混合水印</li></ul>	可选参数

区域数值对应表

1 左上	2 中上	3 右上
4 左中	5 中部	6 右中
7 左下	8 中下	9 右下

## 注意事项

- 水平边距、垂直边距、中线垂直偏移可以调节水印在图片中的位置，且当图片存在多重水印时，也可以调节两张水印在图中的布局。
- 用到的URL安全的Base64位编码可以参考[#unique\\_122](#)。

## 示例

- 右下角打上文字水印。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@watermark=2&type=d3F5LXplbmhlaQ&size=40&text=SGVsbg8g5Zu-54mH5pyN5YqhIQ>



- 右下角打上文字水印，水平边距是 10，垂直边距20。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@watermark=2&type=d3F5LXplbmhlaQ&size=40&text=SGVsbG8g5Zu-54mH5pyN5YqhIQ&color=I0ZGRkZGRg&t=90&p=9&x=10&y=20>



- 右中部分打上水印，水平边距为10，垂直中线偏移为20,透明度为50。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@watermark=2&type=d3F5LXplbmhlaQ&size=40&text=SGVsbG8g5Zu-54mH5pyN5YqhIQ&color=I0ZGRkZGRg&t=50&p=6&x=10&voffset=20>



#### 说明:

文字水印参数请参考[#unique\\_119](#)。

### 3.10.3 图片水印

图片水印就是在原图的基础上加上一张图片作为水印。

#### 访问类型

```
@watermark=1&object=<encodedobject>&t=<transparency>&x=<distanceX>&y=<distanceY>&p=<position>...
```

其中`watermark`与`object`两个参数为必填项。文中出现的`url_safe_base64_encode`指的是URL安全base64编码，请参见[#unique\\_122](#)。

## 参数

名称	描述	参数类型
object	参数意义：水印图片的object名字(必须编码)   <b>说明：</b> 内容必须是URL安全base64编码 encodedObject = url_safe_base64_encode(object) 如object为”panda.png”，编码过后的内容为”cGFuZGEucG5n”。	必选参数

水印位置参数请参考[#unique\\_124](#)。

## 水印图片预处理

用户在打水印时，可以对水印图片进行预处理，支持的预处理操作有：图片缩放、图片裁剪（不支持内切圆）、图片旋转（具体内容请直接查看文档相关章节），但不支持管道操作。还额外支持一个参数：P（大写P），表示水印图片按主图的比例进行处理，取值范围为[1, 100]，表示百分比。

### 预处理示例

设置了10P，当主图是100x100，水印图片大小就为10x10，当主图变成了200x200，水印图片大小就为20x20。如果生成的图片大小不一样，而使用相同的水印处理参数，就会导致一些小图，水印图片过大。或者一些大图，水印图片过小。增加P参数，就可以解决这个问题。采用P参数，IMG会根据主图的大小来动态调整水印图片的大小。

如果水印操作是：`watermark=1&object=cGFuZGEucG5nQDMwUA&t=90&p=9&x=10&y=10`  
(右下角打水印。水印图片是：panda.png@30P, 表示水印的大小按主图的30%缩放。)

如果原图按宽度是400，需要缩略，再打上述水印的示例：

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@400w|watermark=1&object=cGFuZGEucG5nQDMwUA&t=90&p=9&x=10&y=10>



如果原图按宽度300缩略，再打上上述水印的示例：

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@300w|watermark=1&object=cGFuZGEucG5nQDMwUA&t=90&p=9&x=10&y=10>



### 访问形式

参数中的object规则是：

- 图片水印原图名字（未经过URL安全base64编码的名字） + @ + Action
- 对第一步的字符串进行URL安全base64编码

如果要指定对水印图片进行预处理，处理参数带在水印object之后，以@符号连接。如：

- 对panda.png 不进行任何预处理: `object = url_safe_base64_encode("panda.png")`
- 对panda.png 进行放大2倍: `object = url_safe_base64_encode("panda.png@200p")`
- 对panda.png 进行缩小一倍, 亮度调节成50, 对比度调节成40: `object = url_safe_base64_encode("panda.png@50p_50b_40d")`
- 对panda.png 增加按宽度50缩略, 亮度调节成30: `object = url_safe_base64_encode("panda.png@50w_30b")`
- 对panda.png 增加按高度20缩略, 对比度调节成10: `object = url_safe_base64_encode("panda.png@20h_10d")`
- 对panda.png 水印图的大小基于原图的20%进行处理, 对比度调节成10: `object = url_safe_base64_encode("panda.png@20P_10d")`

### 示例

- 下面URL的含义是example.jpg加上水印文件panda.png (panda.png 经过URL安全base64编码后是: cGFuZGEucG5n)。  
<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@watermark=1&object=cGFuZGEucG5n&t=90&p=9&x=10&y=10>



- 对panda.png按宽度是50缩放。那么水印文件是：panda.png@50w（panda.png@50w 经过URL安全base64编码后是:cGFuZGEucG5nQDUwdw）。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@watermark=1&object=cGFuZGEucG5nQDUwdw&t=90&p=9&x=10&y=10>



- 对panda.png按50%的比例缩小。那么水印文件是：panda.png@50p (panda.png@50p经过URL安全base64编码后是：cGFuZGEucG5nQDUwcA)。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@watermark=1&object=cGFuZGEucG5nQDUwcA&t=90&p=9&x=10&y=10>



- 对panda.png，自动裁剪成宽度是40，高度是30大小。那么水印文件是：  
panda.png@40w\_20h\_1e\_1c(panda.png@40w\_20h\_1e\_1c经过URL安全base64编码后  
是：cGFuZGEucG5nQDQwd18yMGhfMWVfMWM)。

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@watermark=1&  
object=cGFuZGEucG5nQDQwd18yMGhfMWVfMWM&t=90&p=9&x=10&y=10](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@watermark=1&object=cGFuZGEucG5nQDQwd18yMGhfMWVfMWM&t=90&p=9&x=10&y=10)



- 对panda.png进行高级裁剪，从起点(0, 0)裁剪到(65, 65)的位置。那么水印文件是:panda.png@0-0-65-65a (panda.png@0-0-65-65a经过URL安全base64编码后是cGFuZGEucG5nQDAtMC02NS02NWE)。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@watermark=1&object=cGFuZGEucG5nQDAtMC02NS02NWE&t=90&p=9&x=10&y=10>



### 3.10.4 文字水印

文字水印就是在原图的基础上加上一段文字内容做为水印。

#### 访问类型

```
@watermark=2&text=<encodeText>&type=<encodeType>&size=<size>&color=<encode colr>&t=<t>&p=<p>&x=<x>&voffset=<offset>&y=<y>
```

其中watermark与object两个参数为必填项。文中出现的url\_safe\_base64\_encode指的是URL安全base64编码，请参见[#unique\\_122](#)。

## 参数

名称	描述	参数类型
text	<p>参数意义：表示文字水印的文字内容(必须编码)</p> <p> <b>说明：</b> 必须是URL安全base64编码 encodeText = url_safe_base64_encode(fontText) 最大长度为64个字符(即支持汉字最多20个左右)</p>	必选参数
type	<p>参数意义：表示文字水印的文字类型(必须编码)</p> <p> <b>说明：</b> 必须是URL安全base64编码 encodeText = url_safe_base64_encode(fontType)</p> <p>取值范围：见下表（文字类型编码对应表）</p> <p>默认值：wqy-zenhei ( 编码后的值：d3F5LXplbmhlaQ)</p>	可选参数

名称	描述	参数类型
color	<p>参数意义：文字水印文字的颜色(必须编码)</p> <p> <b>说明：</b> 参数必须是URL安全base64编码 EncodeFont Color = url_safe_base64_encode(fontColor)。参数的构成必须是：# + 六个十六进制数，如：#000000表示黑色。#是表示前缀，000000每两位构成RGB颜色，#FFFFFF表示的是白色</p> <p>默认值：#000000黑色，base64编码后值： IzAwMDAwMA</p>	可选参数
size	<p>参数意义：文字水印文字大小(px)</p> <p>取值范围：(0, 1000]</p> <p>默认值：40</p>	可选参数
s	<p>参数意义：文字水印的阴影透明度。</p> <p>取值范围：(0,100]</p>	可选参数

水印位置参数请参考[#unique\\_124](#)。

#### 文字类型编码对应表

参数值	中文意思	URL安全base64编码后的值	备注
wqy-zenhei	文泉驿正黑	d3F5LXplbmhlaQ==	根据RFC，可省略填充符=变为d3F5LXplbmhlaQ

参数值	中文意思	URL安全base64编码后的值	备注
wqy-microhei	文泉微米黑	d3F5LW1pY3JvaGVp	
fangzhengshusong	方正书宋	ZmFuZ3poZW 5nc2h1c29uZw==	根据RFC, 可省略填充符=变为 ZmFuZ3poZW 5nc2h1c29uZw
fangzhengkaiti	方正楷体	ZmFuZ3poZW 5na2FpdGk=	根据RFC, 可省略填充符=变为 ZmFuZ3poZW 5na2FpdGk
fangzhengheiti	方正黑体	ZmFuZ3poZW 5naGVpdGk=	根据RFC, 可省略填充符=变为 ZmFuZ3poZW 5naGVpdGk
fangzhengfangsong	方正仿宋	ZmFuZ3poZW 5nZmFuZ3Nvbmc=	根据RFC, 可省略填充符=变为 ZmFuZ3poZW 5nZmFuZ3Nvbmc
droidsansfallback	DroidSansFallback	ZHJvaWRzYW 5zZmFsbGJhY2s=	根据RFC, 可省略填充符=变为 ZHJvaWRzYW 5zZmFsbGJhY2s

## 示例

- 字体是文泉驿正黑，字体大小是40，颜色是白色(#FFFFFF)，文字阴影是50，文字水印内容是：“Hello, 图片服务！”，水印位置是：右中，水平边距是：10，中线垂直偏移是：20

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@watermark=2&type=d3F5LXplbmhlaQ&size=40&text=SGVsbg8g5Zu-54mH5pyN5YqhIQ&color=I0ZGRkZGRg&s=50&t=90&p=6&x=10&voffset=20>



- 最简单水印：文字内容是：“Hello, 图片服务！”

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@watermark=2&text=SGVsbG8g5Zu-54mH5pyN5YqhIQ>



### 3.10.5 文图混合水印

文图混合水印就是文字、图片并列一起做为水印打在图片上。

#### 访问类型

```
@watermark=3&object=<encodeObject>&text=<encodeText>&type=<encodeType>&size=<size>&color=<encodecolor>&order=<order>&align=<align>&interval=<interval>&t=<t>&p=<p>&x=<x>&y=<y>
```

其中`watermark`与`object`两个参数为必填项。文中出现的`url_safe_base64_encode`指的是URL安全base64编码，请参见[#unique\\_122](#)。

#### 参数

文图混合水印，相当于文字水印跟图片水印的混合，并行在一行输出。所以文图混合水印支持文字水印和图片水印的参数。其中`object`和`text`是必选参数。

名称	描述	参数类型
order	参数意义：文字，图片水印前后顺序 取值范围：[0, 1] order = 0 图片在前(默认值); order = 1 文字在前。	可选参数
align	参数意义：文字、图片对齐方式 取值范围：[0, 1, 2] align = 0 上对齐(默认值) align = 1 中对齐 align = 2 下对齐	可选参数
interval	参数意义：文字和图片间的间距 取值范围: [0, 1000]	可选参数

水印位置参数请参考[#unique\\_124](#)。

## 示例

- 单纯文字水印，文字内容是：“Hello, 图片服务！”，阴影是50，位置在右下角，水平边距和垂直边距都是10，水印透明是90。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@watermark=2&text=SGVsbG8g5Zu-54mH5pyN5YqhIQ&s=50&t=90&p=9&x=10&y=10>



- 单纯图片水印，图片object是panda.png，位置在右下角，水平边距和垂直边距都是10，水印透明是90。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@watermark=1&object=cGFuZGEucG5n&t=90&p=9&x=10&y=10>



- 文图混合水印，文字内容是：“Hello, 图片服务！”，阴影是50，位置在右下角，图片object是panda.png。水平边距和垂直边距都是10，水印透明是90，排版方式是图片前，对齐方式是中对齐，间距是10。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@watermark=3&object=cGFuZGEucG5n&type=d3F5LXplbmhlaQ&size=40&text=SGVsbG8g5Zu->

54mH5pyN5YqhiQ&color=I0ZGRkZGRg&order=0&align=1&interval=10&t=90&p=9  
&x=10&y=10



### 3.11 格式转换

### 3.11.1 质量变换

如果图片保存成jpg、webp格式，可以支持质量变换。

#### 参数

名称	描述	取值范围
q	<ul style="list-style-type: none"><li>决定图片的相对质量，对原图按照 q% 进行质量压缩。如果原图质量是 100%，使用 90q 会得到质量为 90% 的图片；如果原图质量是 80%，使用 90q 会得到质量 72% 的图片。</li><li>只能在原图是 jpg 格式的图片上使用，才有相对压缩的概念。如果原图为 webp，那么相对质量就相当于绝对质量。</li><li>当取值为 lossless 时，webp 格式图片会按照无损格式保存。</li></ul>	1-100, lossless
Q	<ul style="list-style-type: none"><li>决定图片的绝对质量，把原图质量压到 Q%，如果原图质量小于指定数字，则不压缩。如果原图质量是 100%，使用 “90Q” 会得到质量 90% 的图片；如果原图质量是 95%，使用 “90Q” 还会得到质量 90% 的图片；如果原图质量是 80%，使用 “90Q” 不会压缩，返回质量 80% 的原图。</li><li>只能在保存格式为 jpg/webp 效果上使用，其他格式无效果。如果一个转换 url 里，同时指定了 q 和 Q，按 Q 来处理。</li><li>当取值为 lossless 时，webp 格式图片会按照无损格式保存。</li></ul>	1-100, lossless

## 注意事项

如果不填Q或者q这两个参数，这样有可能会导致图片占用空间变大。如明确想得到一个质量固定的图片，请采用Q参数。如果想按原图质量来保存，指定成100q。

## 示例

- 将原图缩略成100w\_100h，相对原图质量的80%的jpg图。

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100w\\_100h\\_80q](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100w_100h_80q)



- 将原图缩略成100w\_100h,绝对质量的80的jpg图。

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100w\\_100h\\_80Q](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100w_100h_80Q)



- 将png原图缩略成200w,保存成无损的webp格式。

[http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/panda.png?x-oss-process=image/resize,w\\_200/format,webp/quality,lossless](http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/panda.png?x-oss-process=image/resize,w_200/format,webp/quality,lossless)

## 3.11.2 格式转换

您可以通过格式转换将图片转换成对应格式 (jpg、png、bmp、webp、gif)。

### 参数

名称	描述
jpg	将原图保存成jpg格式，如果原图是png,webp,bmp存在透明通道，默认会把透明填充成黑色。如果想把透明填充成白色可以指定1wh参数
png	将原图保存成png格式
webp	将原图保存成webp格式
bmp	将原图保存成bmp格式

名称	描述
gif	将gif格式保存成gif格式，非gif格式是按原图格式保存。
src	按原图格式返回，如果原图是gif，此时返回gif格式第一帧，保存成jpg格式，而非gif格式，如果想保存成gif格式，必须增加1an参数

## 注意事项

- wh只有当原图是四通道(即有透明背景)的png、webp、bmp格式，且转换成jpg格式时才有效果。即把原图当中的透明背景以白色填充，如果不指定wh，那么上述图转换成jpg时，透明背景将会变成黑色。
- 保存成jpg格式时，默认是保存成标准型的jpg(Baseline JPEG) 如果想指定是渐进式JPEG(Progressive JPEG)，可以指定参数1pr，详见#unique\_130。

## 示例

- 将png保存成jpg格式。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/panda.png@.jpg>



- 将png保存成jpg格式，透明的地方填充成白色。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/panda.png@1wh.jpg>



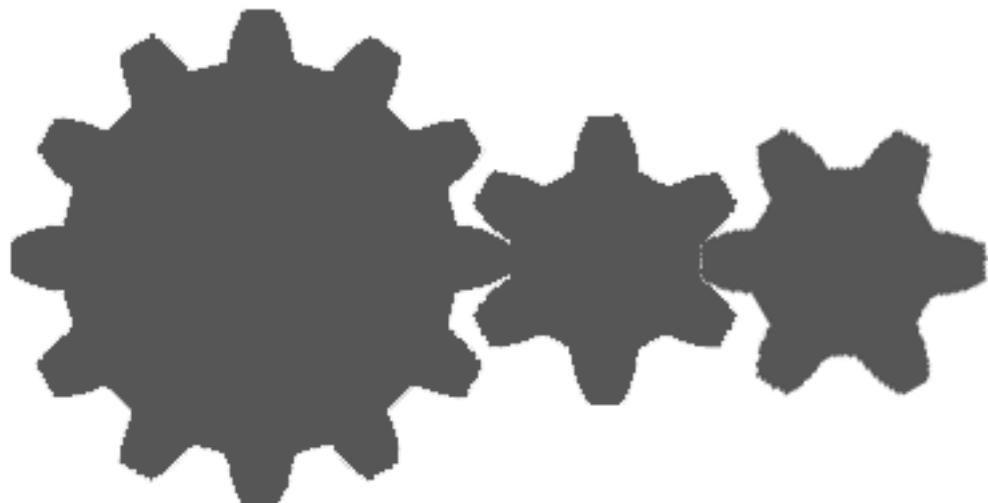
- 将jpg保存成高度为100, 宽度为100的png格式。

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100h\\_100w.png](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100h_100w.png)



- 将一张gif图片保存后仍然是gif格式原图。

<https://gosspublic.alicdn.com/example.gif>



缩略成宽度为100的缩略图, 请求url: <https://gosspublic.alicdn.com/example.gif@100w.gif>



或者是: [https://gosspublic.alicdn.com/example.gif@100w\\_1an.src](https://gosspublic.alicdn.com/example.gif@100w_1an.src)



### 3.11.3 渐进显示

本文介绍如何使用渐进显示参数。

图片格式为 jpg 时有两种呈现方式：

- 自上而下的扫描式
- 是先模糊后逐渐清晰（在网络环境比较差时明显）

默认保存为第一种，如果要指定先模糊后清晰的呈现方式，请使用渐进显示参数。

#### 参数

名称	描述	取值范围
pr	1：表示保存成渐进显示的 jpg 格式。 0：表示保存成普通的 jpg 格式。	[0, 1]



#### 说明：

此参数只有当效果图是 jpg 格式时才有意义。

#### 示例

- 将图缩略成宽度 100，高度 100，并且保存成渐进显示的 jpg 格式。

[http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100w\\_200h\\_1pr.jpg](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@100w_200h_1pr.jpg)



- 将 png 格式的图片保存成渐进显示的 jpg 格式。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/panda.png@1pr>



## 3.12 获取图片信息

### 3.12.1 获取基本信息

本文介绍如何获取图片基本信息。

获取图片基本信息，是获取图片的宽度、高度和大小，如：`http://image-demo.img.`

`aliyuncs.com/example.jpg@info`

请求格式

请求URL：`@info`

返回格式

```
{  
    "height": 267,  
    "size": 21839,  
    "width": 400}
```

- `height`表示图片的高度
- `size`表示图片的大小
- `width`表示图片的宽度

示例

`http://image-demo.img.aliyuncs.com/f.jpg@info`

```
{  
    "height": 267,  
    "size": 21839,  
    "width": 400}
```

### 3.12.2 获取exif信息

本文介绍如何获取图片 exif 信息。

数码相机拍摄的照片文件中包含 exif 信息，用于记录数码照片的属性信息和拍摄数据。这些信息可以通过 `@exif` 来获取，返回格式是 Json 格式，目前支持返回的类型包括但不限于以下类型：

- `GPSLatitudeRef`
- `GPSLatitude`
- `GPSLongitudeRef`
- `GPSLongitude`
- `DateTime`
- `DateTimeOriginal`

- DateTimeDigitized
- Make
- Model
- Orientation



#### 说明:

- 并非每一张图片都包含 exif 信息。如果原图没有 exif 信息，当您请求 exif 信息时，会返回 400 错误。错误码为：BadRequest，错误内容是：Image has no exif info.
- 关于各参数的含义，请参见 [Exif 标准](#)。

#### 示例

- 没有 exif 信息的图片示例

<http://image-demo.img.aliyuncs.com/example.jpg@exif>

#### 返回信息

```
<Error>
<Code>BadRequest</Code>
<Message>Image has no exif info.</Message>
<RequestId>5502D98553F47BFAB7F95B8C</RequestId>
<HostId>image-demo.img.aliyuncs.com</HostId>
</Error>
```

- 包含 exif 信息的图片示例

<http://image-demo.img.aliyuncs.com/f.jpg@exif>

#### 返回信息

```
{
    "Compression": {"value": "6"},  

    "DateTime": {"value": "2015:02:11 15:38:27"},  

    "ExifTag": {"value": "2212"},  

    "FileSize": {"value": "23471"},  

    "GPSLatitude": {"value": "0deg"},  

    "GPSLatitudeRef": {"value": "North"},  

    "GPSLongitude": {"value": "0deg"},  

    "GPSLongitudeRef": {"value": "East"},  

    "GPSMapDatum": {"value": "WGS-84"},  

    "GPSTag": {"value": "4292"},  

    "GPSVersionID": {"value": "2 2 0 0"},  

    "ImageHeight": {"value": "333"},  

    "ImageWidth": {"value": "424"},  

    "JPEGInterchangeFormat": {"value": "4518"},  

    "JPEGInterchangeFormatLength": {"value": "3232"},  

    "Orientation": {"value": "7"},  

    "ResolutionUnit": {"value": "2"},  

    "Software": {"value": "Microsoft Windows Photo Viewer 6.1.7600.  

16385"},  

    "XResolution": {"value": "96/1"},
```

```
"YResolution": {"value": "96/1"}}
```

### 3.12.3 获取基本信息和exif信息

可以通过 @infoexif 来获取文件的基本信息，包括宽度、长度、文件大小、格式。如果文件有exif信息，就返回exif信息；如果没有exif信息，就只返回基本信息。返回结果是json格式。

#### 请求格式

请求URL + @infoexif

#### 返回格式

json格式

#### 该接口与exif接口的区别

本接口返回的是在exif信息的基础上增加 FileSize（文件大小）、Format（图片格式）、ImageHeight(图片高度)、ImageWidth(图片宽度)。当图片没有exif信息时，只返回基本信息；当图片有exif信息时，将基本信息跟exif信息一起返回。

#### 示例

- 没有exif信息的图片示例

<http://image-demo.img.aliyuncs.com/example.jpg@infoexif>

```
{
    "FileSize": {"value": "21839"},  
    "Format": {"value": "jpg"},  
    "ImageHeight": {"value": "267"},  
    "ImageWidth": {"value": "400"}  
}
```

- 包含exif信息的图片示例

<http://image-demo.img.aliyuncs.com/f.jpg@infoexif>

```
{
    "Compression": {"value": "6"},  
    "DateTime": {"value": "2015:02:11 15:38:27"},  
    "ExifTag": {"value": "2212"},  
    "FileSize": {"value": "23471"},  
    "Format": {"value": "jpg"},  
    "GPSLatitude": {"value": "0deg "},  
    "GPSLatitudeRef": {"value": "North"},  
    "GPSLongitude": {"value": "0deg "},  
    "GPSLongitudeRef": {"value": "East"},  
    "GPSMapDatum": {"value": "WGS-84"},  
    "GPSTag": {"value": "4292"},  
    "GPSVersionID": {"value": "2 2 0 0"},  
    "ImageHeight": {"value": "333"},  
    "ImageWidth": {"value": "424"},  
    "JPEGInterchangeFormat": {"value": "4518"},  
    "JPEGInterchangeFormatLength": {"value": "3232"},  
    "Orientation": {"value": "7"},  
    "XResolution": {"value": "96"},  
    "YResolution": {"value": "96"}}
```

```
"ResolutionUnit": {"value": "2"},  
"Software": {"value": "Microsoft Windows Photo Viewer 6.1.7600.  
16385"},  
"XResolution": {"value": "96/1"},  
"YResolution": {"value": "96/1"}}
```

### 3.12.4 获取图片主色调

本文介绍如何获取图片的平均色调。

请求格式

```
<image-url>@imageAve
```

返回格式

0xRRGGBB (RR、GG、BB都是十六进制，表示红、绿、蓝三个颜色)

示例

可以在浏览器访问：<http://image-demo.img.aliyuncs.com/example.jpg@imageAve>

得到结果：

```
{"RGB": "0x5c783b"}
```

原图为：<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg>



0x5c783b对应的颜色RGB(92,120,59)是：



## 3.13 错误响应

当您访问图片处理服务出现错误时，图片处理服务会将相应的错误码和错误信息返回给您，以帮助您定位与处理问题。

### 图片处理服务错误的响应格式

错误响应的消息体例子：

```
<Error>
  <Code>BadRequest</Code>
  <Message>Input is not base64 decoding.</Message>
  <RequestId>52B155D2D8BD99A15D0005FF</RequestId>
  <HostId>userdomain</HostId>
</Error>
```

错误包含以下元素：

- **Code**: 图片处理服务返回给用户的错误码。
- **Message**: 图片处理服务给出的详细错误信息。
- **RequestId**: 用以标识错误请求的唯一UUID。在无法解决问题时候，可以使用此错误ID发送给图片处理服务的工程师去定位错误的原因。
- **HostId**: 用来标识访问的图片处理服务集群。

### 图片处理服务的错误码

错误码	描述	HTTP 状态码
TooManyPipe	管道数目超过限制	400
InvalidArgument	参数错误	400
BadRequest	错误请求	400
MissingArgument	缺少参数	400
ImageTooLarge	图片大小超过限制	400
WatermarkError	水印错误	400
AccessDenied	拒绝访问	403
SignatureDoesNotMatch	签名不匹配	403

错误码	描述	HTTP 状态码
NoSuchFile	图片不存在	404
NoSuchStyle	样式不存在	404
NoSuchChannel	频道不存在	404
InternalError	服务内部错误	500
NotImplemented	方法未实现	501

## 处理参数限制说明

目前图片处理有如下默认限制：

- 待处理的原图片的大小限制在20MB以内。
- 缩略操作：对缩略后的图片的大小有限制，目标缩略图的宽与高的乘积不能超过4096 \* 4096，而且单边的长度不能超过4096。
- 旋转操作：旋转对图片的尺寸有限制，图片的宽或者高不能超过4096。
- 管道目前限制在4个。

## 3.14 样式

### 3.14.1 样式访问

所有对图片的变换都会加在URL后面，这样会导致URL变得冗长，不方便管理与阅读。图片处理服务允许您将常见的操作保存成一个别名，即样式（Style）。一个复杂操作，利用样式功能后，只需一个很短的URL就能实现相同的效果。

一个频道（Channel）下面有多个样式，样式的作用范围只在一个频道（Channel）下，目前一个频道（Channel）允许最多有50个样式。

#### 样式访问规则

<文件URL>@!StyleName

文件URL是由Channel+Object组成的URL地址，参见[#unique\\_140](#)

1. @!是样式的分隔符，URL后带了这个分隔符，图片处理服务就会把该分隔符后面的内容当成样式的名称。
2. StyleName表示的是样式的名字。
3. 创建样式、删除样式和修改样式都在前端控制台实现。
4. 当访问的样式在指定频道（Channel）不存在时，将返回NotSuchStyle错误。

## 示例

假如对image-demo这个Channel创建三个样式。

样式名	样式内容
pipe1	150w_150h_1e_1c_0i_100q_1x.jpg watermark=1&object=cGFuZGEucG5n&t=51&p=9&x=10&y=10
pipe2	250w_250h_0e_0c_0i_90q_1x.jpg 150w_150h_0e_1c_1i_90q_1x.jpg
pipe3	180w_180h_1e_1c_0i_0o_90q_1x.jpg watermark=2&type=d3F5LXplbmhlaQ&size=25&text=SGVsbg8g5Zu-54mH5pyN5YqhIQ&color=IzAwMDAwMA&t=90&p=9&x=10&y=10

对于样式1(pipe1):

- [http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@150w\\_150h\\_1e\\_1c\\_0i\\_100q\\_1x.jpg|watermark=1&object=cGFuZGEucG5n&t=51&p=9&x=10&y=10](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@150w_150h_1e_1c_0i_100q_1x.jpg|watermark=1&object=cGFuZGEucG5n&t=51&p=9&x=10&y=10)



- <http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@!pipe1>



两者效果是一样的。

对于样式2(pipe2):

- [http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@250w\\_250h\\_0e\\_0c\\_0i\\_90q\\_1x.jpg|150w\\_150h\\_0e\\_1c\\_1i\\_90q\\_1x.jpg](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@250w_250h_0e_0c_0i_90q_1x.jpg|150w_150h_0e_1c_1i_90q_1x.jpg)



- <http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@!pipe2>



两者效果是一样的。

对于样式3 (pipe3):

- [http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@180w\\_180h\\_1e\\_1c\\_0i\\_0o\\_90q\\_1x.jpg|watermark=2&type=d3F5LXplbmhlaQ&size=25&text=SGVsbG8g5Zu-54mH5pyN5YqhIQ&color=IzAwMDAwMA&t=90&p=9&x=10&y=10](http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@180w_180h_1e_1c_0i_0o_90q_1x.jpg?watermark=2&type=d3F5LXplbmhlaQ&size=25&text=SGVsbG8g5Zu-54mH5pyN5YqhIQ&color=IzAwMDAwMA&t=90&p=9&x=10&y=10)



- <http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@!pipe3>



两者效果是一样的。

### 3.14.2 样式相关操作

图片服务提供了一些 Style 相关的操作，用于增删查改样式（Style）。

#### Put Style

在某个频道（Channel）下，创建一个样式（Style），将复杂的图片服务的处理参数，保存成一个样式。创建样式后，通过样式实现与参数同样的图片处理效果。

#### 请求语法

```
PUT /?style&styleName=YourStyleName HTTP/1.1
Host: ChannelName.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Style>
<Content>100w_200h.jpg</Content>
</Style>
```

### 请求参数(Request Parameters)

参数名称	说明	是否必须	取值范围
styleName	待创建的Style的名称	是	参见style命名规则

### 请求元素(Request Elements)

参数名称	说明	是否必须	取值范围
Content	Style对应的内容，表示处理图像所用的参数	是	参见图像处理参数

### 请求示例

```
PUT /?style&styleName=style-example HTTP/1.1
Host: channel-example.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Thu, 08 Jan 2015 06:17:55 GMT
Authorization: OSS 2onpuorvhikxergnrzwmkn0t:Hyc0UH+CXKQv6ExbZMi+
HPn4Gxc=
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Style>
<Content>100w_200h.jpg</Content>
</Style>
```

### 返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-img-request-id: 54AE211379B222C77F000016
Date: Thu, 08 Jan 2015 06:17:55 GMT
Connection: close
Content-Length: 0
Server: AliyunOSS
```

### 细节分析

- 如果Channel不存在，返回404 Not Found错误，错误码：NoSuchChannel。
- 每个Channel下最多能创建50个Style。如果超过50个，创建Style时返回403 Forbidden错误，错误码：AccessDenied，错误消息为：Your style count is exceeded 50。
- 只有Channel的拥有者才能在该Channel下创建Style。如果试图在一个不属于自己的Channel下创建Style，返回403 Forbidden错误，错误码：AccessDenied。
- 如果待创建的Style已经存在，则会更新原有的Style。

## List Style

List Style可以获取某个频道（Channel）下的所有样式（Style）的信息。

### 请求语法

```
GET /?style HTTP/1.1
Host: ChannelName.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

### 响应元素(Response Elements)

参数名称	说明
Name	Style名称
Content	Style对应的内容
CreateTime	Style创建时间
LastModifyTime	Style最后修改的时间

### 请求示例

```
GET /?style HTTP/1.1
Host: channel-example.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Thu, 08 Jan 2015 06:28:02 GMT
Authorization: OSS 2onpuorvhikxergnrzwmkn0t:zDI6c1trJAGHbR8rreyz
q6lMq9U=
```

### 返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-img-request-id: 54AE237279B222C77F000023
Date: Thu, 08 Jan 2015 06:28:02 GMT
Connection: close
Content-Type : application/xml
Content-Length: 568
Server: AliyunOSS

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<StyleList>
  <Style>
    <Name>style-example1</Name>
    <Content>400w</Content>
    <CreateTime> Thu, 08 Jan 2015 06:28:02 GMT </CreateTime>

    <LastModifyTime> Thu, 08 Jan 2015 06:28:02 GMT</LastModifyTime>
  </Style>
  <Style>
    <Name>style-example2</Name>
    <Content>400w</Content>
    <CreateTime>Thu, 08 Jan 2015 06:28:02 GMT</CreateTime>

    <LastModifyTime> Thu, 08 Jan 2015 06:28:02 GMT</LastModifyTime>
  </Style>
```

```
</StyleList>
```

## 细节分析

- 如果频道（Channel）不存在，返回404 Not Found错误，错误码：NoSuchChannel。
- 只有频道（Channel）的拥有者才能获取该频道（Channel）下的样式。如果试图在一个不属于自己的频道（Channel）下List Style，返回403 Forbidden错误，错误码：AccessDenied
  -

## Get Style

Get Style可以获取某个样式（Style）的属性信息，包括样式名称、内容、创建和最后修改时间。

请求语法：

```
GET /?style&styleName=YourStyleName HTTP/1.1
Host: ChannelName.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

### 请求参数(Request Parameters)

参数名称	说明	是否必须	取值范围
styleName	需要获取的Style的名称	是	参见style命名规则

### 响应元素(Response Elements)

参数名称	说明
Name	Style名称
Content	Style对应的内容
CreateTime	Style创建时间
LastModifyTime	Style最后修改的时间

### 请求示例

```
GET /?style&styleName=style-example HTTP/1.1
Host: channel-example.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Thu, 08 Jan 2015 06:20:12 GMT
Authorization: OSS 2onpuorvhikxergnrzwmkn0t:SQe/ZdW92fmFgLEiIwsH4f8Y
TA8=
```

### 返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-img-request-id: 54AB9937B703C78879000167
Date: Thu, 08 Jan 2015 06:20:12 GMT
Connection: close
```

```
Content-Type : application/xml
Content-Length: 236
Server: AliyunOSS

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Style>
  <Name>jujht9w0d4</Name>
  <Content>erp2g2twla</Content>
  <CreateTime>Thu, 08 Jan 2015 06:20:12 GMT</CreateTime>
  <LastModifyTime>Thu, 08 Jan 2015 06:20:12 GMT</LastModifyTime>
</Style>
```

## 细节分析

- 如果频道（Channel）不存在，返回404 Not Found错误，错误码：NoSuchChannel。
- 如果样式（Style）不存在，返回404 Not Found错误，错误码：NoSuchStyle。

## Delete Style

Delete Style用来删除某个样式（Style）。

### 请求语法

```
DELETE /?style&styleName=YourStyleName HTTP/1.1
Host: ChannelName.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

### 请求参数(Request Parameters)

参数名称	说明	是否必须	取值范围
styleName	待删除的Style的名称	是	参见style命名规则

### 请求示例

```
DELETE /?style&styleName=style-example HTTP/1.1
Host: channel-example.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Thu, 08 Jan 2015 06:30:20 GMT
Authorization: OSS 2onpuorvhikxergnrzmwkn0t:mK217ZMjVP30w4Q99vYw
BEgddqw=
```

### 返回示例

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-img-request-id: 54AE23FC79B222C77F000028
Date: Thu, 08 Jan 2015 06:30:20 GMT
Connection: close
Content-Length: 0
Server: AliyunOSS
```

## 细节分析

- 如果频道（Channel）不存在，返回404 Not Found错误，错误码：NoSuchChannel。

- 不管样式（Style）存不存在，只要删除操作合法，删除成功后都会返回204 No Content。
- 只有频道（Channel）的拥有者才能删除该频道下的样式（Style）。如果试图删除一个不属于自己的频道下的样式，返回403 Forbidden错误，错误码：AccessDenied。

## 3.15 管道

管道是一种可以实现多种处理任务顺序执行的机制。您可以通过管道在一次访问中按照顺序完成对图像的不同处理。

### 访问规则

```
<图片URL>@<action1>|<action2>
```

URL通过@符号后面的处理参数（action1, action2）来实现即时云处理，如果有多个任务（比如先做缩略，再加上水印）可以用管道来实现，执行顺序按管道指定顺序执行，目前最多支持四级管道。

管道的分隔符是”|”

上述表示先对图片URL做action1处理，然后在上述的基础上做action2处理，最后输出结果。

上述action1, action2可以是简单缩略、文字水印或图片水印的任意一种。

## 使用示例

- 先对图片做按高度300缩略，然后再加上文字水印，水印内容是：“Hello 图片服务！”

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@300h|watermark=2&text=SGVsbG8g5Zu-54mH5pyN5YqhIQ>



这个例子中action1( 300h : 按高度是300缩略) 执行完，再执行action2(watermark=2&text=SGVsbG8g5Zu-a54mH5pyN5YqhIQ: 文字水印，水印内容是：Hello 图片服务！ )。处理顺序：先对图片执行Action1操作，再执行Action2操作。

- 先对图片做文字水印，水印内容是：“Hello, 图片服务！”，水印位置在右下角，然后再对图片做图片水印，水印object是panda.png，水印位置在中间。

<http://image-demo.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.jpg@watermark=2&text=SGVsbG8g5Zu-54mH5pyN5YqhIQ&p=9|watermark=1&object=cGFuZGEucG5n&t=90&p=5>



### 3.16 图片处理报错<Code>NoSuchKey</Code>

本文介绍在使用图片处理服务时出现NoSuchKey报错应该如何处理。

使用OSS的图片处理服务增加一个OSS图片处理style，增加成功后在浏览器中输入Bucket中某Object的地址，能直接显示，但是地址加上stype (@aaa) 后，提示NoSuchKey。

The screenshot shows a browser window with the URL `wanya...aliyuncs.com/1.png@!aaa`. The page content is an XML error response:

```
This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.  
▼ <Error>  
  <Code>NoSuchKey</Code>  
  <Message>The specified key does not exist.</Message>  
  <RequestId>56A5E815770D0EE06950270E</RequestId>  
  <HostId>wanyan.ethnicity.cn</HostId>  
  <Key>1.png@!aaa</Key>  
</Error>
```

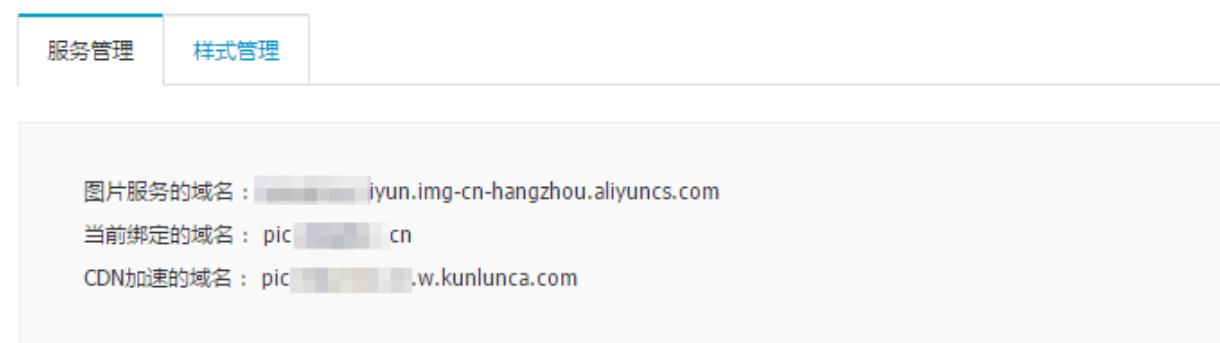
在浏览器中输入Bucket中图片的地址，图片是存在的。



```
1 var policyText = {  
2   "expiration": "2020-01-01T12:00:00.000Z", // 设置该Policy的失效时间，超过这个  
3   "conditions": [  
4     ["content-length-range", 0, 1048576000] // 设置上传文件的大小限制  
5   ]  
6 };  
7  
8 accessid= '6[REDACTED]';  
9 accesskey= 'fc[REDACTED]'=';  
10 host = 'http://pic-[REDACTED]-hangzhou.aliyuncs.com';  
11  
12  
13 var policyBase64 = Base64.encode(JSON.stringify(policyText))
```

文件存在，样式也设置好了，图中wanyan.ethnicity.cn为绑定的域名。该域名是OSS的buket属性的域名，而不是OSS图片处理的域名。OSS图片处理的域名和buket的域名是有区别的（不能相同），这里需要将源站填写为图片服务的域名，如下在图片处理服务的控制台可以看到这个域名。

### 图片处理



再次访问图片正常。



```
"2020-01-01T12:00:00.000Z", // 设置该Policy的失效时间，超过这个  
[  
  ["content-length-range", 0, 1048576000] // 设置上传文件的大小限制  
];  
  
Base64.encode(JSON.stringify(policyText))
```

域名解析的验证方式如下（OSS的图片处理的域名是需要带img标签的，比如xxxxx-alivn.imgur-cn-hangzhou.aliyuncs.com）。

```
[root@localhost ~]# nslookup pic.ethnicity.cn
Server:      10.65.0.1
Address:     10.65.0.1#53
Non-authoritative answer:
pic.ethnicity.cn      canonical name = ethnicity-aliyun.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com.
Name:   ethnicity-aliyun.img-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Address: 112.124.219.97
[redacted]
[redacted]

[root@localhost ~]# nslookup wanyan.ethnicity.cn
Server:      10.65.0.1
Address:     10.65.0.1#53
Non-authoritative answer:
wanyan.ethnicity.cn    canonical name = ethnicity-aliyun.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com.
Name:   ethnicity-aliyun.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Address: 112.124.219.93
Name:   ethnicity-aliyun.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Address: 112.124.219.82
```

如果问题还未能解决，请联系[售后技术支持](#)。

## 4 视频截帧

图片处理除了能够处理已经存在的图片内容，还能够截取出视频中的指定位置产生图片，完成视频截帧。



注意：

- 当前仅支持对视频编码格式为H264的视频文件进行视频截帧。
- OSS当前没有默认保存视频截帧的操作，视频截帧的图片需手动下载到本地。

### 参数

操作分类：video

操作名称：snapshot

参数	描述	取值范围
t	截图时间	单位ms, [0,视频时长]
w	截图宽度，如果指定为0则自动计算	像素值: [0,视频宽度]
h	截图高度，如果指定为0则自动计算，如果w和h都为0则输出为原视频宽高	像素值: [0,视频高度]
m	截图模式，不指定则为默认模式，根据时间精确截图，如果指定为fast则截取该时间点之前的最近的一个关键帧	枚举值: fast
f	输出图片格式	枚举值: jpg、png
ar	是否根据视频信息自动旋转，如果指定为auto则会在截图生成之后根据视频旋转信息进行自动旋转	枚举值: auto

## 示例

- 找到视频7s处的内容，输出为jpg。

[http://a-image-demo.oss-cn-qingdao.aliyuncs.com/demo.mp4?x-oss-process=video/snapshot,t\\_7000,f\\_jpg,w\\_800,h\\_600,m\\_fast](http://a-image-demo.oss-cn-qingdao.aliyuncs.com/demo.mp4?x-oss-process=video/snapshot,t_7000,f_jpg,w_800,h_600,m_fast)



- 找到视频50s处的内容，输出为jpg，精确为对应的时间。

[http://a-image-demo.oss-cn-qingdao.aliyuncs.com/demo.mp4?x-oss-process=video/snapshot,t\\_50000,f\\_jpg,w\\_800,h\\_600](http://a-image-demo.oss-cn-qingdao.aliyuncs.com/demo.mp4?x-oss-process=video/snapshot,t_50000,f_jpg,w_800,h_600)



# 5 智能媒体管理 (IMM)

## 5.1 快速开始

本文介绍智能媒体管理 (IMM) 的开通、OSS 绑定 IMM、以及如何在 OSS 中快速使用 IMM。

阿里云 OSS 与智能媒体管理 (IMM) 深度结合，支持文档预览、文档格式转换、人脸识别、图片分析、二维码识别等丰富的数据分析处理操作。

### 步骤一：开通 IMM

如果还没有开通 IMM，请先开通产品服务。

开通步骤如下：

1. 登录 [IMM 管理控制台](#)。
2. 在弹出的开通该服务提示对话框单击确认。
3. 在云产品开通页，勾选同意协议后，单击立即开通。
4. 单击新建项目，在弹出的授权提示对话框单击激活授权角色。

由于产品处理的数据来源为阿里云 OSS，需要激活授权角色 `AliyunIMMDefaultRole`，以授权 IMM 访问 OSS 的相关权限。

5. 单击同意授权。

### 步骤二：OSS 绑定 IMM

开通 IMM 后，执行以下步骤将 OSS 绑定 IMM：

1. 登录 [OSS 管理控制台](#)。
2. 选择任意一个 Bucket，单击智能媒体。
3. 单击批量创建。

批量创建将默认创建对应区域的 IMM Project，然后与该 Bucket 做绑定。

4. 在功能设置页面，勾选您要绑定的功能名称。

功能名称	绑定项目	实例类型	付费方式	授权
<input type="checkbox"/> 文档功能	ossdocdefault	文档标准型	0.08/次	AliyunIMMDefaultRole
<input type="checkbox"/> 人脸识别	ossfacedefault	图片标准型	1QPS免费体验	AliyunIMMDefaultRole
<input type="checkbox"/> 图片识别	ossimagedefault	图片标准型	1QPS免费体验	AliyunIMMDefaultRole

**确定** **取消**

5. 单击确定。



步骤三：使用 IMM

完成上述功能绑定后，您可以通过 OSS 控制台或者 SDK 的方式使用 IMM。

· 在 OSS 管理控制台使用 IMM

在 OSS 管理控制台使用 IMM 的操作步骤如下：

1. 登录[OSS 管理控制台](#)。
2. 选择任意一个已绑定 IMM 的 Bucket，单击文件管理。
3. 单击该 Bucket 下的图片或者文档，在预览页面直接使用智能媒体相关服务。

· 通过 SDK 方式使用 IMM

您可以通过 OSS SDK 分析处理生产中的数据，示例如下：



```
public class OssProcessPreview{  
    public static void main(String[] args) {  
        String ak = "";
```

```
String sk = "";
String bucketName = "imm-user-zzh";
String objectKey = "test.jpg";
URL url = getUrl("imm/detectface", ak, sk, bucketName,
objectKey);
System.out.println(url.toString());
bucketName = "imm-user-zzh";
objectKey = "a.xlsx";
url = getUrl("imm/previewdoc", ak, sk, bucketName,
objectKey);
System.out.println(url.toString());
}
private static URL getUrl(String process, String ak, String sk,
String bucketName, String objectKey) {
    OSSClient client = new OSSClient(ak, sk);
    client.setEndpoint("oss-cn-shanghai.aliyuncs.com");
    GetObjectRequest getObjectRequest = new GetObjectRequest(
bucketName, objectKey);
    getObjectRequest.setProcess(process);
    GeneratePresignedUrlRequest request = new GeneratePr
esignedUrlRequest(bucketName, objectKey);
    request.setProcess(process);
    request.setExpiration(new Date(new Date().getTime() + 3600
* 1000));
    return client.generatePresignedUrl(request);
}
}
```

## 5.2 文档预览

文档预览功能支持 ppt、xls、doc、pdf 等格式文档进行在线预览，便于您进行文档内容管理与访问。



### 说明:

要使用文档预览功能，您需要先开通智能媒体管理 IMM，并在 OSS 中绑定 IMM，详情请参阅[智能媒体管理快速开始](#)。

### 参数

操作名称: imm/previewdoc

参数说明如下：

名称	取值	描述
copy	0/1	指定预览文件是否能够复制文档内容。 值为 1，表示支持复制。 值为 0，表示不支持复制。

## 流程介绍



说明:

无论源文件权限是否为公共读，出于安全性考虑此处建议使用 URL 签名方式。

文档预览流程如下：

1. 客户端向服务端发起预览请求，并提供要预览的文件名。
2. 服务端根据请求文件进行 URL 签名，将签名完成的 URL 提供给客户端。
3. 客户端拿到签名后直接访问 OSS 查看文件。

## 示例

假如请求的 Bucket 为 doc-demo，该 Bucket 所在区域为华东 1，对应的域名为 oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com，请求预览的文件为 example.docx。通过配置参数 copy\_1 可以复制预览的文档内容。

```
http://doc-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/example.docx?x-oss-process=imm/previewdoc, copy_1
```

对于上面的 URL 采用 AccessKey ID、AccessKey Secret 签名后得到 SignURL 进行访问。

通过 SDK 请求示例：

```
# 创建存储空间实例，所有文件相关的方法都需要通过存储空间实例来调用。
bucket = oss2.Bucket(oss2.Auth(access_key_id, access_key_secret),
endpoint, bucket_name)
# 文档预览，获取signURL。
process = 'imm/previewdoc,copy_1'
params = {}
params.update({bucket.PROCESS: process})
url = bucket.sign_url("GET", objectKey, 3600, params=params)
#打印结果
print url
```

## 5.3 人脸识别

人脸识别功能基于图片 AI 技术，能够检测图片中的人脸矩形框和属性。如果图片有多张人脸，则会把多张人脸的矩形框和属性都检测出来。基于这些元数据，可以应用于年龄、性别的统计。



说明:

要使用人脸识别功能，您需要先开通智能媒体管理 IMM，并在 OSS 中绑定 IMM，详情请参阅[智能媒体管理快速开始](#)。

人脸矩形框包含 4 个值，分别为左上角纵坐标、左上角横坐标、宽度、高度。

人脸属性包含 6 个值，分别为性别、年龄、人脸头部姿势、眼睛状态、人脸模糊度、人脸质量。

## 参数

操作名称：imm/detectface

返回内容示例：

```
{  
    "Faces": [  
        {  
            "Age": 29,  
            "Attractive": 0.95,  
            "Emotion": "HAPPY",  
            "EmotionConfidence": 0.9875330924987793,  
            "EmotionDetails": {  
                "ANGRY": 0.000016857109585544094,  
                "CALM": 0.012278525158762932,  
                "DISGUSTED": 0.000012325451280048583,  
                "HAPPY": 0.9875330924987793,  
                "SAD": 0.0000388074986403808,  
                "SCARED": 0.000006888585176056949,  
                "SURPRISED": 0.000054363932576961815  
            },  
            "FaceAttributes": {  
                "Beard": "NONE",  
                "BeardConfidence": 1,  
                "FaceBoundary": {  
                    "Height": 928,  
                    "Left": 607,  
                    "Top": 628,  
                    "Width": 894  
                },  
                "Glasses": "NONE",  
                "GlassesConfidence": 1,  
                "Mask": "NONE",  
                "MaskConfidence": 0.9999999403953552,  
                "Race": "YELLOW",  
                "RaceConfidence": 0.598323404788971  
            },  
            "FaceConfidence": 0.9704222083091736,  
            "FaceId": "4199e1985b6d3bb075f0994c82e6d2fd82a274c1  
1ce183e1fdb222dd3aa8c7ce",  
            "Gender": "MALE",  
            "GenderConfidence": 1,  
        }  
    ],  
    "ImageUri": "oss://image-demo/person.jpg",  
    "RequestId": "5C3D854A3243A93A275E9C99",  
    "httpStatusCode": 200,  
    "success": true
```

```
}
```

## 示例

假设请求 Bucket 是 imm-demo，该 Bucket 所在区域为华东 1，对应的域名为 oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com，请求预览照片为 person.jpg，未签名的请求结构如下：

```
http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/person.jpg?x-oss-process=imm/detectface
```

通过 Python SDK 实现接口调用如下：

```
# 创建存储空间实例，所有文件相关的方法都需要通过存储空间实例来调用。
bucket = oss2.Bucket(oss2.Auth(access_key_id, access_key_secret),
                      endpoint, bucket_name)

# 人脸识别
style = 'imm/detectface'
result = bucket.get_object(objectKey, process=style)
# 解析结果
buf = result.read(result.content_length)
print json.dumps(json.loads(buf), indent=4, sort_keys=True)
```

## 5.4 图片识别

图片识别功能基于图片 AI 技术，能够检测图片标签和置信度。



### 说明：

要使用图片识别功能，您需要先开通智能媒体管理 IMM，并在 OSS 中绑定 IMM，详情请参阅[智能媒体管理快速开始](#)。

标签采用分层体系结构，每个标签通常包含父标签（主标签），比如标签“男人”的父标签为“人物”，目前总共支持 25 个主标签，2131 个标签。详情请参见[内容识别](#)。

### 参数

操作名称：imm/tagimage

返回结果参数说明：

名称	类型	描述
TagId	String	标签 ID
TagLevel	String	标签级别，从 1 开始整数编码，1 为顶级，2 为次级，以此类推
TagName	String	标签名称

名称	类型	描述
ParentTagId	String	上一级的 TagId, 如果为顶级则 ParentTagId 为 0
ParentTagName	String	上一级的标签名称, 如果为顶级则 ParentTagName 为空
TagScore	String	标签置信度得分, 小于等于 1 的浮点数

### 返回结果示例

```
{
  "ImageUri": "oss://image-demo/example.jpg",
  "RequestId": "5C3D858E530E23D52CA0ED09",
  "Tags": [
    {
      "TagConfidence": 0.2999534606933594,
      "TagLevel": 1,
      "TagName": "自然景观"
    },
    {
      "ParentTagName": "自然景观",
      "TagConfidence": 0.2999534606933594,
      "TagLevel": 2,
      "TagName": "夜晚"
    },
    {
      "TagConfidence": 0.2677214741706848,
      "TagLevel": 1,
      "TagName": "外部场景"
    },
    {
      "ParentTagName": "外部场景",
      "TagConfidence": 0.2677214741706848,
      "TagLevel": 2,
      "TagName": "城市全景"
    }
  ],
  "httpStatusCode": 200,
  "success": true
}
```

对于图片标签的格式解析, 请参见[内容识别](#)。

### 示例

假如请求 Bucket 是 imm-demo, 该 Bucket 所在区域为华东1, 对应的域名为 oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com, 请求预览照片为 image.jpg, 未签名的请求结构如下:

```
http://image-demo.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/image.jpg?x-oss-process=imm/tagimage
```

通过 Python SDK 实现接口调用如下:

```
# 创建存储空间实例, 所有文件相关的方法都需要通过存储空间实例来调用。
```

```
bucket = oss2.Bucket(oss2.Auth(access_key_id, access_key_secret),
endpoint, bucket_name)

# 图像识别
style = 'imm/tagimage'
resp = bucket.get_object(objectKey, process=style)
#解析结果
data = resp.read(resp.content_length)
result = json.loads(data)
print "requestId: " + json.dumps(result["RequestId"], indent=4,
sort_keys=True)
print "SuccessDetails: " + json.dumps(result["SuccessDetails"], indent
=4, sort_keys=True)
print "FailDetails: " + json.dumps(result["FailDetails"], indent=4,
sort_keys=True)
```