对象存储 OSS

API手册

API手册

OSS API 文档简介

阿里云对象存储服务（Object Storage Service，简称OSS），是阿里云对外提供的海量，安全，低成本，高可靠的云存储服务。用户可以通过本文档提供的简单的REST接口，在任何时间、任何地点、任何互联网设备上进行上传和下载数据。基于OSS，用户可以搭建出各种多媒体分享网站、网盘、个人和企业数据备份等基于大规模数据的服务。

请确保在使用这些接口前，已充分了解了OSS产品说明、使用协议和收费方式。

API概览

基本概念

本文中出现的一些术语请参考OSS 基本概念

关于Service操作

API	描述
GetService	得到该账户下所有Bucket

关于Bucket的操作

API	描述
Put Bucket	创建Bucket
Put Bucket ACL	设置Bucket访问权限
Put Bucket Logging	开启Bucket日志
Put Bucket Website	设置Bucket为静态网站托管模式
Put Bucket Referer	设置Bucket的防盗链规则
Put Bucket Lifecycle	设置Bucket中Object的生命周期规则

Get Bucket Acl	获得Bucket访问权限
Get Bucket Location	获得Bucket所属的数据中心位置信息
Get Bucket Logging	查看Bucket的访问日志配置情况
Get Bucket Website	查看Bucket的静态网站托管状态
Get Bucket Referer	查看Bucket的防盗链规则
Get Bucket Lifecycle	查看Bucket中Object的生命周期规则
Delete Bucket	删除Bucket
Delete Bucket Logging	关闭Bucket访问日志记录功能
Delete Bucket Website	关闭Bucket的静态网站托管模式
Delete Bucket Lifecycle	删除Bucket中Object的生命周期规则
Get Bucket(List Object)	获得Bucket中所有Object的信息
Get Bucket Info	获取Bucket信息

关于Object的操作

API	描述
Put Object	上传object
Copy Object	拷贝一个object成另外一个object
Get Object	获取Object
Delete Object	删除Object
Delete Multiple Objects	删除多个Object
Head Object	获得Object的meta信息
Post Object	使用Post上传Object
Append Object	在Object尾追加上传数据
Put Object ACL	设置Object ACL
Get Object ACL	获取Object ACL信息
Callback	上传回调

关于Multipart Upload的操作

API	描述
Initiate Multipart Uploade	初始化MultipartUpload事件
Upload Part	分块上传文件
Upload Part Copy	分块复制上传文件

Complete Multipart Upload	完成整个文件的Multipart Upload上传
Abort Multipart Upload	取消Multipart Upload事件
List Multipart Uploads	罗列出所有执行中的Multipart Upload事件
List Parts	罗列出指定Upload ID所属的所有已经上传成功Part

跨域资源共享(CORS)

API	描述
Put Bucket cors	在指定Bucket设定一个CORS的规则
Get Bucket cors	获取指定的Bucket目前的CORS规则
Delete Bucket cors	关闭指定Bucket对应的CORS功能并清空所有规则
Option Object	跨域访问preflight请求

访问控制

用户签名验证（Authentication）

OSS通过使用AccessKeyId/ AccessKeySecret对称加密的方法来验证某个请求的发送者身份。AccessKeyId用于标示用户，AccessKeySecret是用户用于加密签名字符串和OSS用来验证签名字符串的密钥，其中AccessKeySecret必须保密，只有用户和OSS知道。AccessKey 根据所属账号的类型有所区分

- 阿里云账户AccessKey：每个阿里云账号提供的AccessKey拥有对拥有的资源有完全的权限
- RAM账户AccessKey：RAM账户由阿里云账号授权生成，所拥的AccessKey拥有对特定资源限定的操作权限
- STS临时访问凭证：由阿里云账号或RAM账号生成，所拥的AccessKey在限定时间内拥有对特定资源限定的操作权限。过期权限收回。

详情请参考OSS产品文档中访问身份验证

当用户想以个人身份向OSS发送请求时，需要首先将发送的请求按照OSS指定的格式生成签名字符串；然后使用AccessKeySecret对签名字符串进行加密产生验证码。 OSS收到请求以后，会通过AccessKeyId找到对应的AccessKeySecret，以同样的方法提取签名字符串和验证码，如果计算出来的验证码和提供的一样即认为该请求是有效的；否则，OSS将拒绝处理这次请求，并返回HTTP 403错误。

在Header中包含签名

用户可以在HTTP请求中增加Authorization（授权）的Header来包含签名(Signature)信息，表明这个消息已被授权。

Authorization字段计算的方法

```
"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 请求的Method，主要有PUT，GET，POST，HEAD，DELETE等
- “\n”表示换行符
- Content-MD5表示请求内容数据的MD5值，对消息内容（不包括头部）计算MD5值获得128比特位数字，对该数字进行base64编码而得到。该请求头可用于消息合法性的检查（消息内容是否与发送时一致），如”eB5eJF1ptWaXm4bijSPyxw==“，也可以为空。详情参看RFC2616 Content-MD5
- Content-Type表示请求内容的类型，如”application/octet-stream“，也可以为空
- Date表示此次操作的时间，且必须为HTTP1.1中支持的GMT格式，如”Sun, 22 Nov 2015 08:16:38 GMT“
- CanonicalizedOSSHeaders表示以“x-oss-”为前缀的http header的组合
- CanonicalizedResource 表示用户想要访问的OSS资源

其中，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服务器将拒绝该服务，并返回HTTP 403错误。

构建CanonicalizedOSSHeaders的方法

所有以“x-oss-”为前缀的HTTP Header被称为CanonicalizedOSSHeaders。它的构建方法如下：

1. 将所有以“x-oss-”为前缀的HTTP请求头的名字转换成小写字母。如’X-OSS-Meta-Name: TaoBao’转换成’x-oss-meta-name: TaoBao’。
2. 如果请求是以STS获得的AccessKeyId和AccessKeySecret发送时，还需要将获得的security-token值，以x-oss-security-token:security-token值的形式加入到签名字符串中。
3. 将上一步得到的所有HTTP请求头按照名字的字典序进行升序排列。
4. 删除请求头和内容之间分隔符两端出现的任何空格。如’x-oss-meta-name: TaoBao’转换成：’x-oss-meta-name:TaoBao’。

5. 将每一个头和内容用”\n”分隔符分隔拼成最后的CanonicalizedOSSHeaders。

注意

1. CanonicalizedOSSHeaders可以为空。无需添加最后的"\n"。
2. 如果只有一个，则如'x-oss-meta-a\n'。注意最后的"\n"。
3. 如果有多个，则如 ‘x-oss-meta-a:a\nx-oss-meta-b:b\nx-oss-meta-c:c\n'。注意最后的"\n"。

构建CanonicalizedResource的方法

用户发送请求中想访问的OSS目标资源被称为CanonicalizedResource。它的构建方法如下：

1. 将CanonicalizedResource置成空字符串（ “” ）；
2. 放入要访问的OSS资源：“ /BucketName/ObjectName”（**无ObjectName**则CanonicalizedResource为”/BucketName/“，如果**同时也没有BucketName**则为“/” ）
3. 如果请求的资源包括子资源(sub-resource) ，那么将所有的子资源按照字典序，从小到大排列并以&为分隔符生成子资源字符串。在CanonicalizedResource字符串尾添加“？”和子资源字符串。此时的CanonicalizedResource例子如：/BucketName/ObjectName?acl &uploadId=UploadId
4. 如果用户请求在查询字符串(query string)中指定了要重写(override)返回请求的header ，那么将这些查询字符串及其请求值按照字典序，从小到大排列，以&为分隔符，按参数的字典序添加到CanonicalizedResource中。此时的CanonicalizedResource例子：/BucketName/ObjectName?acl&response-content-type=ContentType & uploadId =UploadId。OSS支持的override请求头参考Get Object

OSS目前支持的子资源(sub-resource)包括：acl，uploadId，partNumber，uploads，logging，website，location，lifecycle，referer，cors，delete，append，position，bucketInfo

计算签名头规则

1. 签名的字符串必须为UTF-8格式。含有中文字符的签名字符串必须先进行UTF-8编码，再与AccessKeySecret计算最终签名。
2. 签名的方法用RFC 2104中定义的HMAC-SHA1方法，其中Key为AccessKeySecret。
3. Content-Type和Content-MD5在请求中不是必须的，但是如果请求需要签名验证，空值的话以换行符“\n”代替。
4. 在所有非HTTP标准定义的header中，只有以“x-oss-”开头的header，需要加入签名字符串；其他非HTTP标准header将被OSS忽略（如上例中的x-oss-magic是需要加入签名字符串的）。
5. 以“x-oss-”开头的header在签名验证前需要符合以下规范：
    - header的名字需要变成小写。
    - header按字典序自小到大排序。
    - 分割header name和value的冒号前后不能有空格。
    - 每个Header之后都有一个换行符“\n” ，如果没有Header，CanonicalizedOSSHeaders就设置为空。

签名示例

假如AccessKeyId是”44CF9590006BF252F707” ，AccessKeySecret是”OtxrzxIsfpFjA7SwPzILwy8Bw21TLhquhboDYROV”

请求	签名字符串计算公式	签名字符串
PUT /nelson HTTP/1.0 Content-MD5: eB5eJF1ptWaXm4bijSPyxw== Content-Type: text/html Date: Thu, 17 Nov 2005 18:49:58 GMT Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com X-OSS-Meta-Author: foo@bar.com X-OSS-Magic: abracadabra	Signature = base64(hmac-sha1(AccessKeySecret, VERB + “\n” + Content-MD5 + “\n” + Content-Type + “\n” + Date + “\n” + CanonicalizedOSSHeaders + CanonicalizedResource))	“PUT\n eB5eJF1ptWaXm4bijSPyxw==\n text/html\n Thu, 17 Nov 2005 18:49:58 GMT\n x-oss-magic:abracadabra\nx-oss-meta-author:foo@bar.com\n /oss-example/nelson”

可用以下方法计算签名(Signature):

python示例代码：

```
import base64
import hmac
import sha
h = hmac.new("OtxrzxIsfpFjA7SwPzILwy8Bw21TLhquhboDYROV",
"PUT\nODBGOERFMDMzQTczRUY3NUE3NzA5QzdFNUYzMDQxNEM=\ntext/html\nThu, 17 Nov 2005 18:49:58
GMT\nx-oss-magic:abracadabra\nx-oss-meta-author:foo@bar.com\n/oss-example/nelson", sha)
Signature = base64.b64encode(h.digest())
print("Signature: %s" % Signature)
```

签名(Signature)计算结果应该为 26NBxoKdsyly4EDv6inkoDft/yA=，因为Authorization = “OSS “ + AccessKeyId + “:” + Signature所以最后Authorization为 “OSS 44CF9590006BF252F707:26NBxoKdsyly4EDv6inkoDft/yA=”然后加上Authorization头来组成最后需要发送的消息：

```
PUT /nelson HTTP/1.0
Authorization:OSS 44CF9590006BF252F707:26NBxoKdsyly4EDv6inkoDft/yA=
Content-Md5: eB5eJF1ptWaXm4bijSPyxw==
Content-Type: text/html
Date: Thu, 17 Nov 2005 18:49:58 GMT
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
X-OSS-Meta-Author: foo@bar.com
X-OSS-Magic: abracadabra
```

细节分析

1. 如果传入的AccessKeyId不存在或inactive，返回403 Forbidden。错误码：InvalidAccessKeyId。

2. 若用户请求头中Authorization值的格式不对，返回400 Bad Request。错误码：InvalidArgument。
3. OSS所有的请求都必须使用HTTP 1.1协议规定的GMT时间格式。其中，日期的格式为：date1 = 2DIGIT SP month SP 4DIGIT; day month year (e.g., 02 Jun 1982)上述日期格式中，“天”所占位数都是“2 DIGIT”。因此，“Jun 2”、“2 Jun 1982”和“2-Jun-82”都是非法日期格式。
4. 如果签名验证的时候，头中没有传入Date或者格式不正确，返回403 Forbidden错误。错误码：AccessDenied。
5. 传入请求的时间必须在OSS服务器当前时间之后的15分钟以内，否则返回403 Forbidden。错误码：RequestTimeTooSkewed。
6. 如果AccessKeyId是active的，但OSS判断用户的请求发生签名错误，则返回403 Forbidden，并在返回给用户的response中告诉用户正确的用于验证加密的签名字符串。用户可以根据OSS的response来检查自己的签名字符串是否正确。返回示例：

```
<?xml version="1.0" ?>
<Error>
<Code>
SignatureDoesNotMatch
</Code>
<Message>
The request signature we calculated does not match the signature you provided. Check your key and signing method.
</Message>
<StringToSignBytes>
47 45 54 0a 0a 0a 57 65 64 2c 20 31 31 20 4d 61 79 20 32 30 31 31 20 30 37 3a 35 39 3a 32 35 20 47 4d 54 0a 2f 75 73 72 65 61 6c 74 65 73 74 3f 61 63 6c
</StringToSignBytes>
<RequestId>
1E446260FF9B10C2
</RequestId>
<HostId>
oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
</HostId>
<SignatureProvided>
y5H7yzPsA/tP4+0tH1HHvPEwUv8=
</SignatureProvided>
<StringToSign>
GET
Wed, 11 May 2011 07:59:25 GMT
/oss-example?acl
</StringToSign>
<OSSAccessKeyId>
AKIAIVAKMSMOY7VOMRWQ
</OSSAccessKeyId>
</Error>
```

常见问题

Content-MD5的计算方法

Content-MD5的计算
以消息内容为"123456789"来说，计算这个字符串的Content-MD5

正确的计算方式：
标准中定义的算法简单点说就是：
1. 先计算MD5加密的二进制数组（128位）。
2. 再对这个二进制进行base64编码（而不是对32位字符串编码）。

以Python为例子：
正确计算的代码为：

```
>>> import base64,hashlib
>>> hash = hashlib.md5()
>>> hash.update("0123456789")
>>> base64.b64encode(hash.digest())
'eB5eJF1ptWaXm4bijSPyxw=='
```

需要注意
正确的是：hash.digest()，计算出进制数组（128位）

```
>>> hash.digest()
'x\x1e^$]i\xb5f\x97\x9b\x86\xe2\x8d#\xf2\xc7'
```

常见错误是直接对计算出的32位字符串编码进行base64编码。
例如，错误的是：hash.hexdigest()，计算得到可见的32位字符串编码

```
>>> hash.hexdigest()
'781e5e245d69b566979b86e28d23f2c7'
```

错误的MD5值进行base64编码后的结果：

```
>>> base64.b64encode(hash.hexdigest())
'NzgxZTVlMjQ1ZDY5YjU2Njk3OWI4NmUyOGQyM2YyYzc='
```

在URL中包含签名

除了使用Authorization Head，用户还可以在URL中加入签名信息，这样用户就可以把该URL转给第三方实现授权访问。

实现方式

URL中包含签名示例:

```
http://oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/oss-api.pdf?OSSAccessKeyId=44CF9590006BF252F707&Expires=1141889120&Signature=vjbyPxybdZaNmGa%2ByT272YEAiv4%3D
```

在URL中实现签名，必须至少包含Signature，Expires，OSSAccessKeyId三个参数。

- Expires这个参数的值是一个UNIX时间（自UTC时间1970年1月1号开始的秒数，详见wiki），用于标识该URL的超时时间。如果OSS接收到这个URL请求的时候晚于签名中包含的Expires参数时，则返回请求超时的错误码。例如：当前时间是1141889060，开发者希望创建一个60秒后自动失效的URL，则可以设置Expires时间为1141889120。
- OSSAccessKeyId即AccessKeyId。
- Signature表示签名信息。所有的OSS支持的请求和各种Header参数，在URL中进行签名的算法和在Header中包含签名的算法基本一样。

```
Signature = urlencode(base64(hmac-sha1(AccessKeySecret,
        VERB + "\n"
        + CONTENT-MD5 + "\n"
        + CONTENT-TYPE + "\n"
        + EXPIRES + "\n"
        + CanonicalizedOSSHeaders
        + CanonicalizedResource)))
```

其中，与header中包含签名相比主要区别如下：

1. 通过URL包含签名时，之前的Date参数换成Expires参数。
2. 不支持同时在URL和Head中包含签名。
3. 如果传入的Signature，Expires，OSSAccessKeyId出现不止一次，以第一次为准。
4. 请求先验证请求时间是否晚于Expires时间，然后再验证签名。
5. 将签名字符串放到url时，注意要对url进行urlencode

python示例代码

URL中添加签名的python示例代码：

```
import base64
import hmac
import sha
import urllib
h = hmac.new("OtxrzxIsfpFjA7SwPzILwy8Bw21TLhquhboDYROV",
            "GET\n\n\n1141889120\n/oss-example/oss-api.pdf",
            sha)
urllib.quote (base64.encodestring(h.digest()).strip())
```

细节分析

1. 使用在URL中签名的方式，会将你授权的数据在过期时间以内曝露在互联网上，请预先评估使用风险。
2. PUT和GET请求都支持在URL中签名。
3. 在URL中添加签名时，Signature，Expires，OSSAccessKeyId顺序可以交换，但是如果Signature，Expires，OSSAccessKeyId缺少其中的一个或者多个，返回403 Forbidden。错误码

：AccessDenied。
4. 如果访问的当前时间晚于请求中设定的Expires时间，返回403 Forbidden。错误码：AccessDenied。
5. 如果Expires时间格式错误，返回403 Forbidden。错误码：AccessDenied。
6. 如果URL中包含参数Signature，Expires，OSSAccessKeyId中的一个或者多个，并且Head中也包含签名消息，返回消息400 Bad Request。错误码：InvalidArgument。
7. 生成签名字符串时，除Date被替换成Expires参数外，仍然包含content-type、content-md5等上节中定义的Header。（请求中虽然仍然有Date这个请求头，但不需要将Date加入签名字符串中）

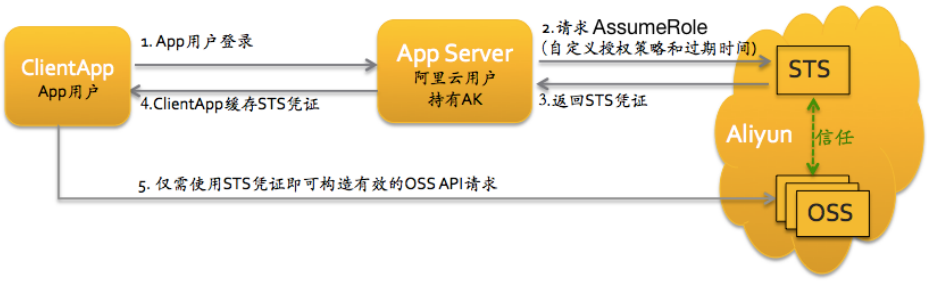
临时访问凭证

STS介绍

OSS可以通过阿里云STS服务，临时进行授权访问。阿里云STS (Security Token Service) 是为云计算用户提供临时访问令牌的Web服务。通过STS，您可以为第三方应用或联邦用户（用户身份由您自己管理）颁发一个自定义时效和权限的访问凭证。第三方应用或联邦用户可以使用该访问凭证直接调用阿里云产品API，或者使用阿里云产品提供的SDK来访问云产品API。

- 您不需要透露您的长期密钥(AccessKey)给第三方应用，只需要生成一个访问令牌并将令牌交给第三方应用即可。这个令牌的访问权限及有效期限都可以由您自定义。
- 您不需要关心权限撤销问题，访问令牌过期后就自动失效。

以APP应用为例，交互流程如下图：



方案的详细描述如下：

1. App用户登录。App用户身份是客户自己管理。客户可以自定义身份管理系统，也可以使用外部Web账号或OpenID。对于每个有效的App用户来说，AppServer是可以确切地定义出每个App用户的最小访问权限。
2. AppServer请求STS服务获取一个安全令牌(SecurityToken)。在调用STS之前，AppServer需要确定App用户的最小访问权限（用Policy语法描述）以及授权的过期时间。然后通过调用STS的AssumeRole(扮演角色)接口来获取安全令牌。角色管理与使用相关内容请参考《RAM使用指南》中的角色管理。
3. STS返回给AppServer一个有效的访问凭证，包括一个安全令牌(SecurityToken)、临时访问密钥

(AccessKeyId, AccessKeySecret)以及过期时间。
4. AppServer将访问凭证返回给ClientApp。ClientApp可以缓存这个凭证。当凭证失效时，ClientApp需要向AppServer申请新的有效访问凭证。比如，访问凭证有效期为1小时，那么ClientApp可以每30分钟向AppServer请求更新访问凭证。
5. ClientApp使用本地缓存的访问凭证去请求Aliyun Service API。云服务会感知STS访问凭证，并会依赖STS服务来验证访问凭证，并正确响应用户请求。

STS安全令牌详情，请参考《RAM使用指南》中的角色管理。关键是调用STS服务接口AssumeRole来获取有效访问凭证即可。也可以直接使用STS SDK来调用该方法，点击查看

使用STS凭证构造签名请求

用户的客户端端拿到STS临时凭证后，通过其中安全令牌(SecurityToken)以及临时访问密钥(AccessKeyId, AccessKeySecret)构建签名。授权访问签名的构建方式与使用直接使用根账号的AccessKey在Header中包含签名基本一致，关键注意两点：

- 用户使用的签名密钥为STS提供的临时访问密钥(AccessKeyId, AccessKeySecret)。
- 用户需要将安全令牌(SecurityToken)携带在请求header中或者以请求参数的形式放入URI中。这两种形式只能选择其一，如果都选择，oss会返回InvalidArgument错误。
    - 在header中包含头部x-oss-security-token：SecurityToken。计算签名CanonicalizedOSSHeaders时，将x-oss-security-token计算在内。
    - 在URL中携带参数security-token=SecurityToken。计算签名CanonicalizedResource时，将security-token当做一个sub-resource计算在内。

需要注意的是，目前GetSevice,PutBucket,PostObject这三个接口尚不支持STS。

Bucket权限控制

OSS提供ACL（Access Control List）权限控制方法，OSS ACL提供Bucket级别的权限访问控制，Bucket目前有三种访问权限：public-read-write，public-read和private，它们的含义如下：

- public-read-write：任何人（包括匿名访问）都可以对该bucket中的object进行PUT，Get和Delete操作；所有这些操作产生的费用由该bucket的创建者承担，请慎用该权限。
- public-read：只有该bucket的创建者可以对该bucket内的Object进行写操作（包括Put和Delete Object）；任何人（包括匿名访问）可以对该bucket中的object进行读操作（Get Object）。
- private：只有该bucket的创建者可以对该bucket内的Object进行读写操作（包括Put、Delete和Get Object）；其他人无法访问该Bucket内的Object。

用户新创建一个新Bucket时，如果不指定Bucket权限，OSS会自动为该Bucket设置private权限。对于一个已经存在的Bucket，只有它的创建者可以通过OSS的 Put Bucket Acl接口修改该Bucket的权限。

公共HTTP头定义

公共请求头（Common Request Headers）

OSS的RESTful接口中使用了一些公共请求头。这些请求头可以被所有的OSS请求所使用，其详细定义如下：

名称	描述
Authorization	用于验证请求合法性的认证信息。 类型：字符串 默认值：无 使用场景：非匿名请求
Content-Length	RFC2616中定义的HTTP请求内容长度。 类型：字符串 默认值：无 使用场景：需要向OSS提交数据的请求
Content-Type	RFC2616中定义的HTTP请求内容类型。 类型：字符串 默认值：无 使用场景：需要向OSS提交数据的请求
Date	HTTP 1.1协议中规定的GMT时间，例如：Wed, 05 Sep. 2012 23:00:00 GMT 类型：字符串 默认值：无
Host	访问Host值，格式为：<bucketname>.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com。 类型：字符串 默认值：无

公共响应头（Common Response Headers）

OSS的RESTful接口中使用了一些公共响应头。这些响应头可以被所有的OSS请求所使用，其详细定义如下：

名称	描述
Content-Length	RFC2616中定义的HTTP请求内容长度。 类型：字符串 默认值：无 使用场景：需要向OSS提交数据的请求
Connection	标明客户端和OSS服务器之间的链接状态。 类型：枚举 有效值：open、close 默认值：无
Date	HTTP 1.1协议中规定的GMT时间，例如：Wed, 05 Sep. 2012 23:00:00 GMT 类型：字符串 默认值：无
ETag	ETag (entity tag) 在每个Object生成的时候被创

	建，用于标示一个Object的内容。对于Put Object请求创建的Object，ETag值是其内容的MD5值；对于其他方式创建的Object，ETag值是其内容的UUID。ETag值可以用于检查Object内容是否发生变化。 类型：字符串 默认值：无
Server	生成Response的服务器。 类型：字符串 默认值：AliyunOSS
x-oss-request-id	x-oss-request-id是由Aliyun OSS创建，并唯一标识这个response的UUID。如果在使用OSS服务时遇到问题，可以凭借该字段联系OSS工作人员，快速定位问题。 类型：字符串 默认值：无

关于Service操作

GetService (ListBucket)

对于服务地址作Get请求可以返回请求者拥有的所有Bucket，其中“/”表示根目录。

请求语法

```
GET / HTTP/1.1
Host: oss.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

请求参数

GetService(ListBucket)时，可以通过prefix，marker和max-keys对list做限定，返回部分结果。

名称	描述
prefix	限定返回的bucket name必须以prefix作为前缀，可以不设定，不设定时不过滤前缀信息 数据类型：字符串 默认值：无
marker	设定结果从marker之后按字母排序的第一个开始

	返回，可以不设定，不设定时从头开始返回 数据类型：字符串 默认值：无
max-keys	限定此次返回bucket的最大数，如果不设定，默认为100，max-keys取值不能大于1000 数据类型：字符串 默认值：100

响应元素(Response Elements)

名称	描述
ListAllMyBucketsResult	保存Get Service请求结果的容器。 类型：容器 子节点: Owner, Buckets 父节点：None
Prefix	本次查询结果的前缀，当bucket未全部返回时才有此节点 类型：字符串 父节点：ListAllMyBucketsResult
Marker	标明这次GetService(ListBucket)的起点，当bucket未全部返回时才有此节点 类型：字符串 父节点：ListAllMyBucketsResult
MaxKeys	响应请求内返回结果的最大数目，当bucket未全部返回时才有此节点 类型：字符串 父节点：ListAllMyBucketsResult
IsTruncated	指明是否所有的结果都已经返回：“true”表示本次没有返回全部结果；“false”表示本次已经返回了全部结果。当bucket未全部返回时才有此节点。 类型：枚举字符串 有效值：true、false 父节点：ListAllMyBucketsResult
NextMarker	表示下一次GetService(ListBucket)可以以此为marker，将未返回的结果返回。当bucket未全部返回时才有此节点。 类型：字符串 父节点：ListAllMyBucketsResult
Owner	用于存放Bucket拥有者信息的容器。 类型：容器 父节点：ListAllMyBucketsResult
ID	Bucket拥有者的用户ID。 类型：字符串 父节点：ListAllMyBucketsResult.Owner
DisplayName	Bucket拥有者的名称 (目前和ID一致)。 类型：字符串 父节点：ListAllMyBucketsResult.Owner

Buckets	保存多个Bucket信息的容器。 类型：容器 子节点：Bucket 父节点：ListAllMyBucketsResult
Bucket	保存bucket信息的容器. 类型：容器 子节点：Name, CreationDate, Location 父节点：ListAllMyBucketsResult.Buckets
Name	Bucket名称。 类型：字符串 父节点 ：ListAllMyBucketsResult.Buckets.Bucket
CreateDate	Bucket创建时间 类型：时间 (格式：yyyy-mm-ddThh:mm:ss.timezone, e.g., 2011-12-01T12:27:13.000Z) 父节点 ：ListAllMyBucketsResult.Buckets.Bucket
Location	Bucket所在的数据中心 类型：字符串 父节点 ：ListAllMyBucketsResult.Buckets.Bucket
ExtranetEndpoint	Bucket访问的外网域名 类型：字符串 父节点 ：ListAllMyBucketsResult.Buckets.Bucket
IntranetEndpoint	同区域ECS访问Bucket的内网域名 类型：字符串 父节点 ：ListAllMyBucketsResult.Buckets.Bucket

细节分析

1. GetService这个API只对验证通过的用户有效。
2. 如果请求中没有用户验证信息（即匿名访问），返回403 Forbidden。错误码：AccessDenied。
3. 当所有的bucket都返回时，返回的xml中不包含Prefix、Marker、MaxKeys、IsTruncated、NextMarker节点，如果还有部分结果未返回，则增加上述节点，其中NextMarker用于继续查询时给marker赋值。

示例

请求示例 I

```
GET / HTTP/1.1
Date: Thu, 15 May 2014 11:18:32 GMT
Host: oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
```

```
Authorization: OSS nxj7dtl1c24jwhcyl5hpvnhi:COS3OQkfQPnKmYZTEHYv2qUl5jI=
```

返回示例Ⅰ

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Thu, 15 May 2014 11:18:32 GMT
Content-Type: application/xml
Content-Length: 556
Connection: keep-alive
Server: AliyunOSS
x-oss-request-id: 5374A2880232A65C23002D74

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ListAllMyBucketsResult>
  <Owner>
    <ID>51264</ID>
    <DisplayName>51264</DisplayName>
  </Owner>
  <Buckets>
    <Bucket>
      <CreationDate>2015-12-17T18:12:43.000Z</CreationDate>
      <ExtranetEndpoint>oss-cn-shanghai.aliyuncs.com</ExtranetEndpoint>
      <IntranetEndpoint>oss-cn-shanghai-internal.aliyuncs.com</IntranetEndpoint>
      <Location>oss-cn-shanghai</Location>
      <Name>app-base-oss</Name>
    </Bucket>
    <Bucket>
      <CreationDate>2014-12-25T11:21:04.000Z</CreationDate>
      <ExtranetEndpoint>oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com</ExtranetEndpoint>
      <IntranetEndpoint>oss-cn-hangzhou-internal.aliyuncs.com</IntranetEndpoint>
      <Location>oss-cn-hangzhou</Location>
      <Name>atestleo23</Name>
    </Bucket>
  </Buckets>
</ListAllMyBucketsResult>
```

请求示例Ⅱ

```
GET /?prefix=xz02tphky6fjfiuc&max-keys=1 HTTP/1.1
Date: Thu, 15 May 2014 11:18:32 GMT
Host: oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Authorization: OSS nxj7dtl1c24jwhcyl5hpvnhi:COS3OQkfQPnKmYZTEHYv2qUl5jI=
```

返回示例Ⅱ

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Thu, 15 May 2014 11:18:32 GMT
Content-Type: application/xml
Content-Length: 545
Connection: keep-alive
Server: AliyunOSS
x-oss-request-id: 5374A2880232A65C23002D75
```

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ListAllMyBucketsResult>
  <Prefix>xz02tphky6fjfiuc</Prefix>
  <Marker></Marker>
  <MaxKeys>1</MaxKeys>
  <IsTruncated>true</IsTruncated>
  <NextMarker>xz02tphky6fjfiuc0</NextMarker>
  <Owner>
    <ID>ut_test_put_bucket</ID>
    <DisplayName>ut_test_put_bucket</DisplayName>
  </Owner>
  <Buckets>
    <Bucket>
      <CreationDate>2014-05-15T11:18:32.000Z</CreationDate>
      <ExtranetEndpoint>oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com</ExtranetEndpoint>
      <IntranetEndpoint>oss-cn-hangzhou-internal.aliyuncs.com</IntranetEndpoint>
      <Location>oss-cn-hangzhou</Location>
      <Name>xz02tphky6fjfiuc0</Name>
    </Bucket>
  </Buckets>
</ListAllMyBucketsResult>
```

关于Bucket的操作

Put Bucket

PutBucket用于创建Bucket（不支持匿名访问）。默认情况下，创建的Bucket所在的Region和发送请求的Endpoint所对应的Region一致，用户可以在请求的body中显式指定Bucket位于的数据中心，从而最优化延迟，最小化费用或者满足监管要求等。Bucket所在的数据中心确定后，该Bucket下的所有Object将一直存放在对应的地区。更多内容参见Bucket和数据中心。

请求语法

```
PUT / HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
x-oss-acl: Permission
Authorization: SignatureValue

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<CreateBucketConfiguration>
   <LocationConstraint>BucketRegion</LocationConstraint>
```

```
</CreateBucketConfiguration>
```

请求元素(Request Elements)

名称	描述
CreateBucketConfiguration	保存Bucket设置的容器。 类型：容器 子节点：LocationConstraint 父节点：无
LocationConstraint	指定Bucket所在的数据中心，关于数据中心和终端域名的更多内容，参见访问域名和数据中心。 类型：枚举 合法值：oss-cn-hangzhou、oss-cn-qingdao、oss-cn-beijing、oss-cn-hongkong、oss-cn-shenzhen、oss-cn-shanghai、oss-us-west-1、oss-ap-southeast-1 默认值：oss-cn-hangzhou 父节点：CreateBucketConfiguration

细节分析

1. 可以Put请求中的“x-oss-acl”头来设置Bucket 访问权限。目前Bucket有三种访问权限：public-read-write，public-read和private。
2. 当用户通过oss默认的域名创建Bucket时，可以不指定Bucket的数据中心（请求body为空），这时oss将为其指定默认的数据中心oss-cn-hangzhou。另外，此时用户还可以设置该Bucket所在的数据中心为合法数据中心值中的任意一个。
3. 若创建Bucket时指定的数据中心值非法，返回400，错误码 InvalidLocationConstraint。
4. 若指定的数据中心与请求的终端域名不一致，返回400，错误码：IllegalLocationConstraintException。
5. 已经存在的Bucket不允许修改数据中心，否则会返回409 Conflict，错误信息：Bucket already exists can't modify location。
6. 如果请求的Bucket已经存在，并且请求者是所有者，同样返回200 OK成功。
7. 如果请求的Bucket已经存在，但是不是请求者所拥有的，返回409 Conflict。错误码：BucketAlreadyExists。
8. 如果想创建的Bucket不符合命名规范，返回400 Bad Request消息。错误码：InvalidBucketName。
9. 如果用户发起PUT Bucket请求的时候，没有传入用户验证信息，返回403 Forbidden消息。错误码：AccessDenied。
10. 如果PutBucket的时候发现已经超过bucket最大创建数——10时，返回400 Bad Request消息。错误码：TooManyBuckets。
11. 创建的Bucket，如果没有指定访问权限，则默认使用“Private”权限。

示例

请求示例：

```
PUT / HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Fri, 24 Feb 2012 03:15:40 GMT
x-oss-acl: private
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:77Dvh5wQgIjWjwO/KyRt8dOPfo8=

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<CreateBucketConfiguration >
<LocationConstraint >oss-cn-hangzhou</LocationConstraint >
</CreateBucketConfiguration >
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Fri, 24 Feb 2012 03:15:40 GMT
Location: /oss-example
Content-Length: 0
Connection: keep-alive
Server: AliyunOSS
```

Put Bucket Acl

Put Bucket ACL接口用于修改Bucket访问权限。目前Bucket有三种访问权限：public-read-write，public-read和private。Put Bucket ACL操作通过Put请求中的“x-oss-acl”头来设置。这个操作只有该Bucket的创建者有权限执行。如果操作成功，则返回200；否则返回相应的错误码和提示信息。

请求语法

```
PUT /?acl HTTP/1.1
x-oss-acl: Permission
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

细节分析

1. 如果bucket存在，发送时带的权限和已有权限不一样，并且请求发送者是bucket拥有者时。该请求不会改变bucket内容，但是会更新权限。
2. 如果用户发起Put Bucket请求的时候，没有传入用户验证信息，返回403 Forbidden消息。错误码：AccessDenied。
3. 如果请求中没有，“x-oss-acl”头，并且该bucket已存在，并属于该请求发起者，则维持原

bucket权限不变。

示例

请求示例：

```
PUT /?acl HTTP/1.1
x-oss-acl: public-read
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Fri, 24 Feb 2012 03:21:12 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:KU5h8YMUC78M30dXqf3JxrTZHiA=
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Fri, 24 Feb 2012 03:21:12 GMT
Content-Length: 0
Connection: keep-alive
Server: AliyunOSS
```

如果该设置的权限不存在，示例400 Bad Request消息：

错误返回示例：

```
HTTP/1.1 400 Bad Request
x-oss-request-id: 56594298207FB304438516F9
Date: Fri, 24 Feb 2012 03:55:00 GMT
Content-Length: 309
Content-Type: text/xml; charset=UTF-8
Connection: keep-alive
Server: AliyunOSS

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Error>
  <Code>InvalidArgument</Code>
  <Message>no such bucket access control exists</Message>
  <RequestId>56594298207FB304438516F9</RequestId>
  <HostId>leo.oss-test.aliyun-inc.com</HostId>
  <ArgumentName>x-oss-acl</ArgumentName>
  <ArgumentValue>error-acl</ArgumentValue>
</Error>
```

Put Bucket Logging

OSS提供Bucket访问日志的目的是为了方便bucket的拥有者理解和分析bucket的访问行为。OSS提供的

Bucket访问日志不保证记录下每一条访问记录。

Bucket的拥有者可以为bucket开启访问日志记录功能。这个功能开启后，OSS将自动记录访问这个bucket请求的详细信息，并按照用户指定的规则，以小时为单位，将访问日志作为一个Object写入用户指定的bucket。OSS提供Bucket访问日志的目的是为了方便bucket的拥有者理解和分析bucket的访问行为。OSS提供的Bucket访问日志不保证记录下每一条访问记录。

请求语法

```
PUT /?logging HTTP/1.1
Date: GMT Date
Content-Length：ContentLength
Content-Type: application/xml
Authorization: SignatureValue
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<BucketLoggingStatus>
   <LoggingEnabled>
      <TargetBucket>TargetBucket</TargetBucket>
      <TargetPrefix>TargetPrefix</TargetPrefix>
   </LoggingEnabled>
</BucketLoggingStatus>
```

请求元素(Request Elements)

名称	描述	是否必需
BucketLoggingStatus	访问日志状态信息的容器 类型: 容器 子元素: LoggingEnabled 父元素: 无	是
LoggingEnabled	访问日志信息的容器。这个元素在开启时需要，关闭时不需要。 类型: 容器 子元素: TargetBucket, TargetPrefix 父元素: BucketLoggingStatus	否
TargetBucket	指定存放访问日志的Bucket。 类型: 字符 子元素: 无 父元素: BucketLoggingStatus.LoggingEnabled	在开启访问日志的时候必需
TargetPrefix	指定最终被保存的访问日志文件前缀。 类型: 字符 子元素: None 父元素:	否

	BucketLoggingStatus.LoggingEnabled	

存储访问日志记录的object命名规则

```
<TargetPrefix><SourceBucket>-YYYY-mm-DD-HH-MM-SS-UniqueString
```

命名规则中，TargetPrefix由用户指定；YYYY, mm, DD, HH, MM和SS分别是该Object被创建时的阿拉伯数字的年，月，日，小时，分钟和秒（注意位数）；UniqueString为OSS系统生成的字符串。一个实际的用于存储OSS访问日志的Object名称例子如下：

```
MyLog-oss-example-2012-09-10-04-00-00-0000
```

上例中，“MyLog-”是用户指定的Object前缀；“oss-example”是源bucket的名称；“2012-09-10-04-00-00”是该Object被创建时的北京时间；“0000” 是OSS系统生成的字符串。

LOG文件格式

名 称	例 子	含 义
Remote IP	119.140.142.11	请求发起的IP地址（Proxy代理或用户防火墙可能会屏蔽该字段）
Reserved	-	保留字段
Reserved	-	保留字段
Time	[02/May/2012:00:00:04 +0800]	OSS收到请求的时间
Request-URI	“GET /aliyun-logo.png HTTP/1.1 “	用户请求的URI(包括query-string)
HTTP Status	200	OSS返回的HTTP状态码
SentBytes	5576	用户从OSS下载的流量
RequestTime (ms)	71	完成本次请求的时间（毫秒）
Referer	http://www.aliyun.com/product/oss	请求的HTTP Referer
User-Agent	curl/7.15.5	HTTP的User-Agent头
HostName	oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com	请求访问域名
Request ID	505B01695037C2AF032593A4	用于唯一标示该请求的UUID
LoggingFlag	true	是否开启了访问日志功能

Reserved	-	保留字段
Requester Aliyun ID	1657136103983691	请求者的阿里云ID；匿名访问为“-”
Operation	GetObject	请求类型
Bucket	oss-example	请求访问的Bucket名字
Key	/aliyun-logo.png	用户请求的Key
ObjectSize	5576	Object大小
Server Cost Time (ms)	17	OSS服务器处理本次请求所花的时间（毫秒）
Error Code	NoSuchBucket	OSS返回的错误码
Request Length	302	用户请求的长度（Byte）
UserID	1657136103983691	Bucket拥有者ID
Delta DataSize	280	Bucket大小的变化量；若没有变化为“-”
Sync Request	-	是否是CDN回源请求；若不是为“-”
Reserved	-	保留字段

细节分析

1. 源Bucket和目标Bucket必须属于同一个用户。
2. 上面所示的请求语法中，“BucketName”表示要开启访问日志记录的bucket；“TargetBucket”表示访问日志记录要存入的bucket；“TargetPrefix”表示存储访问日志记录的object名字前缀，可以为空。
3. 源bucket和目标bucket可以是同一个Bucket，也可以是不同的Bucket；用户也可以将多个的源bucket的LOG都保存在同一个目标bucket内（建议指定不同的TargetPrefix）。
4. 当关闭一个Bucket的访问日志记录功能时，只要发送一个空的BucketLoggingStatus即可，具体方法可以参考下面的请求示例。
5. 所有PUT Bucket Logging请求必须带签名，即不支持匿名访问。
6. 如果PUT Bucket Logging请求发起者不是源bucket（请求示例中的BucketName）的拥有者，OSS返回403错误码；
7. 如果源bucket不存在，OSS返回错误码：NoSuchBucket。
8. 如果PUT Bucket Logging请求发起者不是目标bucket（请求示例中的TargetBucket）的拥有者，OSS返回403；如果目标bucket不存在，OSS返回错误码：InvalidTargetBucketForLogging。
9. 源Bucket和目标Bucket必须属于同一个数据中心，否则返回400错误，错误码为：InvalidTargetBucketForLogging。
10. PUT Bucket Logging请求中的XML不合法，返回错误码：MalformedXML。
11. 源bucket和目标bucket可以是同一个Bucket；用户也可以将不同的源bucket的LOG都保存在同一个目标bucket内（注意要指定不同的TargetPrefix）。

12. 源Bucket被删除时，对应的Logging规则也将被删除。
13. OSS以小时为单位生成bucket访问的Log文件，但并不表示这个小时的所有请求都记录在这个小时的LOG文件内，也有可能出现在上一个或者下一个LOG文件中。
14. OSS生成的Log文件命名规则中的“UniqueString”仅仅是OSS为其生成的UUID，用于唯一标识该文件。
15. OSS生成一个bucket访问的Log文件，算作一次PUT操作，并记录其占用的空间，但不会记录产生的流量。LOG生成后，用户可以按照普通的Object来操作这些LOG文件。
16. OSS会忽略掉所有以“x-”开头的query-string参数，但这个query-string会被记录在访问LOG中。如果你想从海量的访问日志中，标示一个特殊的请求，可以在URL中添加一个“x-”开头的query-string参数。如： http://oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/aliyun-logo.png http://oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/aliyun-logo.png?x-user=admin OSS处理上面两个请求，结果是一样的。但是在访问LOG中，你可以通过搜索“x-user=admin”，很方便地定位出经过标记的这个请求。
17. OSS的LOG中的任何一个字段，都可能出现“-”，用于表示未知数据或对于当前请求该字段无效。
18. 根据需求，OSS的LOG格式将来会在尾部添加一些字段，请开发者开发Log处理工具时考虑兼容性的问题。
19. 如果用户上传了Content-MD5请求头，OSS会计算body的Content-MD5并检查一致性，如果不一致，将返回InvalidDigest错误码。

示例

开启bucket访问日志的请求示例：

```
PUT /?logging HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Content-Length: 186
Date: Fri, 04 May 2012 03:21:12 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:KU5h8YMUC78M30dXqf3JxrTZHiA=

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<BucketLoggingStatus>
<LoggingEnabled>
<TargetBucket>doc-log</TargetBucket>
<TargetPrefix>MyLog-</TargetPrefix>
</LoggingEnabled>
</BucketLoggingStatus>
```

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
```

关闭bucket访问日志的请求示例：

```
PUT /?logging HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Content-Type: application/xml
Content-Length: 86
Date: Fri, 04 May 2012 04:21:12 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:KU5h8YMUC78M30dXqf3JxrTZHiA=

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<BucketLoggingStatus>
</BucketLoggingStatus>
```

返回示例：

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

Put Bucket Website

Put Bucket Website操作可以将一个bucket设置成静态网站托管模式。

请求语法

```
PUT /?website HTTP/1.1
Date: GMT Date
Content-Length：ContentLength
Content-Type: application/xml
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Authorization: SignatureValue

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<WebsiteConfiguration>
   <IndexDocument>
      <Suffix>index.html</Suffix>
   </IndexDocument>
   <ErrorDocument>
      <Key>errorDocument.html</Key>
   </ErrorDocument>
</WebsiteConfiguration>
```

请求元素（Request Elements）

名称	描述	是否必须
ErrorDocument	子元素Key的父元素 类型: 容器 父元素: WebsiteConfiguration	否
IndexDocument	子元素Suffix的父元素. 类型: 容器 父元素: WebsiteConfiguration	是
Key	返回404错误时使用的文件名 类型:字符串 父元素: WebsiteConfiguration.ErrorDocument 有条件：当ErrorDocument设置时，必需	有条件
Suffix	返回目录URL时添加的索引文件名，不要为空，也不要包含"/"。例如索引文件设置为index.html，则访问:oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/mybucket/mydir/这样请求的时候默认都相当于访问oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/mybucket/index.html 类型:字符串 父元素: WebsiteConfiguration.IndexDocument	是
WebsiteConfiguration	请求的容器 类型：容器 父元素: 无	是

细节分析

1. 所谓静态网站是指所有的网页都由静态内容构成，包括客户端执行的脚本，例如JavaScript；OSS不支持涉及到需要服务器端处理的内容，例如PHP，JSP，APS.NET等。
2. 如果你想使用自己的域名来访问基于bucket的静态网站，可以通过域名CNAME来实现。具体配置方法见3.4节：自定义域名绑定。
3. 用户将一个bucket设置成静态网站托管模式时，必须指定索引页面，错误页面则是可选的。
4. 用户将一个bucket设置成静态网站托管模式时，指定的索引页面和错误页面是该bucket内的一个object。
5. 在将一个bucket设置成静态网站托管模式后，对静态网站根域名的匿名访问，OSS将返回索引页面；对静态网站根域名的签名访问，OSS将返回Get Bucket结果。
6. 如果用户上传了Content-MD5请求头，OSS会计算body的Content-MD5并检查一致性，如果不一致，将返回InvalidDigest错误码。

示例

请求示例：

```
PUT /?website HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Content-Length: 209
Date: Fri, 04 May 2012 03:21:12 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:KU5h8YMUC78M30dXqf3JxrTZHiA=

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<WebsiteConfiguration>
<IndexDocument>
<Suffix>index.html</Suffix>
</IndexDocument>
<ErrorDocument>
<Key>error.html</Key>
</ErrorDocument>
</WebsiteConfiguration>
```

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
```

Put Bucket Referer

Put Bucket Referer操作可以设置一个bucket的referer访问白名单和是否允许referer字段为空的请求访问。Bucket Referer防盗链具体见OSS防盗链。

请求语法

```
PUT /?referer HTTP/1.1
Date: GMT Date
Content-Length：ContentLength
Content-Type: application/xml
Host: BucketName.oss.aliyuncs.com
Authorization: SignatureValue

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<RefererConfiguration>
```

```
<AllowEmptyReferer>true</AllowEmptyReferer >
  <RefererList>
    <Referer> http://www.aliyun.com</Referer>
    <Referer> https://www.aliyun.com</Referer>
    <Referer> http://www.*.com</Referer>
    <Referer> https://www.?.aliyuncs.com</Referer>
  </RefererList>
</RefererConfiguration>
```

请求元素（Request Elements）

名称	描述	是否必需
RefererConfiguration	保存Referer配置内容的容器 类型：容器 子节点 ：AllowEmptyReferer节点、RefererList节点 父节点：无	是
AllowEmptyReferer	指定是否允许referer字段为空的请求访问。 类型：枚举字符串 有效值：true或false 默认值 ：true 父节点：RefererConfiguration	是
RefererList	保存referer访问白名单的容器。 类型：容器 父节点：RefererConfiguration 子节点：Referer	是
Referer	指定一条referer访问白名单。 类型：字符串 父节点：RefererList	可选

细节分析

1. 只有Bucket的拥有者才能发起Put Bucket Referer请求，否则返回403 Forbidden消息。错误码：AccessDenied。
2. AllowEmptyReferer中指定的配置将替换之前的AllowEmptyReferer配置，该字段为必填项，系统中默认的AllowEmptyReferer配置为true。
3. 此操作将用RefererList中的白名单列表覆盖之前配置的白名单列表，当用户上传的RefererList为空时（不包含Referer请求元素），此操作会覆盖已配置的白名单列表，即删除之前配置的RefererList。
4. 如果用户上传了Content-MD5请求头，OSS会计算body的Content-MD5并检查一致性，如果不一致，将返回InvalidDigest错误码。

示例

请求示例：

不包含Referer的请求示例：

```
PUT /?referer HTTP/1.1
Host: oss-example.oss.aliyuncs.com
Content-Length: 247
Date: Fri, 04 May 2012 03:21:12 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:KU5h8YMUC78M30dXqf3JxrTZHiA=

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<RefererConfiguration>
<AllowEmptyReferer>true</AllowEmptyReferer >
< RefererList />
</RefererConfiguration>
```

包含Referer的请求示例：

```
PUT /?referer HTTP/1.1
Host: oss-example.oss.aliyuncs.com
Content-Length: 247
Date: Fri, 04 May 2012 03:21:12 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:KU5h8YMUC78M30dXqf3JxrTZHiA=

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<RefererConfiguration>
<AllowEmptyReferer>true</AllowEmptyReferer >
< RefererList>
<Referer> http://www.aliyun.com</Referer>
<Referer> https://www.aliyun.com</Referer>
<Referer> http://www.*.com</Referer>
<Referer> https://www.?.aliyuncs.com</Referer>
</ RefererList>
</RefererConfiguration>
```

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
```

Put Bucket Lifecycle

Bucket的拥有者可以通过Put Bucket Lifecycle来设置Bucket的Lifecycle配置。Lifecycle开启后，OSS将按照配置，定期自动删除与Lifecycle规则相匹配的Object。

请求语法

```
PUT /?lifecycle HTTP/1.1
Date: GMT Date
Content-Length：ContentLength
Content-Type: application/xml
Authorization: SignatureValue
Host: BucketName.oss.aliyuncs.com

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<LifecycleConfiguration>
<Rule>
<ID>RuleID</ID>
<Prefix>Prefix</Prefix>
<Status>Status</Status>
<Expiration>
<Days>Days</Days>
</Expiration>
<AbortMultipartUpload>
<Days>Days</Days>
</AbortMultipartUpload>
</Rule>
</LifecycleConfiguration>
```

请求元素(Request Elements)

名称	描述	是否必需
CreatedBeforeDate	指定规则何时之前生效。日期必需服从ISO8601的格式，并且总是UTC的零点。 例如：2002-10-11T00:00:00.000Z 类型：字符串 父节点：Expiration或者AbortMultipartUpload	Days和CreatedBeforeDate二选一
Days	指定规则在对象最后修改时间过后多少天生效。 类型：正整数 父节点：Expiration	Days和CreatedBeforeDate二选一
Expiration	指定Object规则的过期属性。 类型：容器 子节点：Days或CreatedBeforeDate 父节点：Rule	否

AbortMultipartUpload	指定未完成的Part规则的过期属性。 类型：容器 子节点：Days或CreatedBeforeDate 父节点：Rule	否
ID	规则唯一的ID。最多由255字节组成。当用户没有指定，或者该值为空时，OSS会为用户生成一个唯一值。 类型：字符串 子节点：无 父节点：Rule	否
LifecycleConfiguration	Lifecycle配置的容器，最多可容纳1000条规则。 类型：容器 子节点：Rule 父节点：无	是
Prefix	指定规则所适用的前缀。只有匹配前缀的对象才可能被该规则所影响。不可重叠。 类型：字符串 子节点：无 父节点：Rule	是
Rule	表述一条规则 类型：容器 子节点 ：ID，Prefix，Status，Expiration 父节点 ：LifecycleConfiguration	是
Status	如果其值为Enabled，那么OSS会定期执行该规则；如果是Disabled，那么OSS会忽略该规则。 类型：字符串 父节点：Rule 有效值：Enabled，Disabled	是

细节分析

1. 只有Bucket的拥有者才能发起Put Bucket Lifecycle请求，否则返回403 Forbidden消息。错误码：AccessDenied。
2. 如果此前没有设置过Lifecycle，此操作会创建一个新的Lifecycle配置；否则，就覆写先前的配置。
3. 可以对Object设置过期时间，也可以对Part设置过期时间。这里的Part指的是以分片上传方式上传，但最后未提交的分片。

示例

请求示例：

```
PUT /?lifecycle HTTP/1.1
Host: oss-example.oss.aliyuncs.com
Content-Length: 443
Date: Mon, 14 Apr 2014 01:08:38 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:KU5h8YMUC78M30dXqf3JxrTZHiA=

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
</LifecycleConfiguration>
<Rule>
<ID>delete objects and parts after one day</ID>
<Prefix>logs/</Prefix>
<Status>Enabled</Status>
<Expiration>
<Days>1</Days>
</Expiration>
<AbortMultipartUpload>
<Days>1</Days>
</AbortMultipartUpload>
</Rule>
<Rule>
<ID>delete created before date</ID>
<Prefix>backup/</Prefix>
<Status>Enabled</Status>
<Expiration>
<CreatedBeforeDate>2014-10-11T00:00:00.000Z</CreatedBeforeDate>
</Expiration>
<AbortMultipartUpload>
<CreatedBeforeDate>2014-10-11T00:00:00.000Z</CreatedBeforeDate>
</AbortMultipartUpload>
</Rule>
</LifecycleConfiguration>
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Mon, 14 Apr 2014 01:17:10 GMT
Content-Length: 0
Connection: keep-alive
Server: AliyunOSS
```

Get Bucket (List Object)

Get Bucket操作可用来list Bucket中所有Object的信息。

请求语法

```
GET / HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

请求参数(Request Parameters)

GetBucket（ListObject）时，可以通过prefix，marker，delimiter和max-keys对list做限定，返回部分结果。另外，可以通过encoding-type对返回结果中的Delimiter、Marker、Prefix、NextMarker和Key这些元素进行编码。

名称	描述
delimiter	是一个用于对Object名字进行分组的字符。所有名字包含指定的前缀且第一次出现delimiter字符之间的object作为一组元素——CommonPrefixes。 数据类型：字符串 默认值：无
marker	设定结果从marker之后按字母排序的第一个开始返回。 数据类型：字符串 默认值：无
max-keys	限定此次返回object的最大数，如果不设定，默认为100，max-keys取值不能大于1000。 数据类型：字符串 默认值：100
prefix	限定返回的object key必须以prefix作为前缀。注意使用prefix查询时，返回的key中仍会包含prefix。 数据类型：字符串 默认值：无
encoding-type	指定对返回的内容进行编码，指定编码的类型。Delimiter、Marker、Prefix、NextMarker和Key使用UTF-8字符，但xml 1.0标准不支持解析一些控制字符，比如ascii值从0到10的字符。对于包含xml 1.0标准不支持的控制字符，可以通过指定encoding-type对返回的Delimiter、Marker、Prefix、NextMarker和Key进行编码。 数据类型：字符串 默认值：无，可选值：url

响应元素(Response Elements)

名称	描述

Contents	保存每个返回Object meta的容器。 类型：容器 父节点：ListBucketResult
CommonPrefixes	如果请求中指定了delimiter参数，则在OSS返回的响应中包含CommonPrefixes元素。该元素标明那些以delimiter结尾，并有共同前缀的object名称的集合。 类型：字符串 父节点：ListBucketResult
Delimiter	是一个用于对Object名字进行分组的字符。所有名字包含指定的前缀且第一次出现delimiter字符之间的object作为一组元素——CommonPrefixes。 类型：字符串 父节点：ListBucketResult
EncodingType	指明返回结果中编码使用的类型。如果请求的参数中指定了encoding-type，那会对返回结果中的Delimiter、Marker、Prefix、NextMarker和Key这些元素进行编码。 类型：字符串 父节点：ListBucketResult
DisplayName	Object 拥有者的名字。 类型：字符串 父节点：ListBucketResult.Contents.Owner
ETag	ETag (entity tag) 在每个Object生成的时候被创建，用于标示一个Object的内容。对于Put Object请求创建的Object，ETag值是其内容的MD5值；对于其他方式创建的Object，ETag值是其内容的UUID。ETag值可以用于检查Object内容是否发生变化。不建议用户使用ETag来作为Object内容的MD5校验数据完整性。 类型：字符串 父节点：ListBucketResult.Contents
ID	Bucket拥有者的用户ID。 类型：字符串 父节点：ListBucketResult.Contents.Owner
IsTruncated	指明是否所有的结果都已经返回； “true”表示本次没有返回全部结果；“false”表示本次已经返回了全部结果。 类型：枚举字符串 有效值：true、false 父节点：ListBucketResult
Key	Object的Key. 类型：字符串 父节点：ListBucketResult.Contents
LastModified	Object最后被修改的时间。 类型：时间 父节点：ListBucketResult.Contents
ListBucketResult	保存Get Bucket请求结果的容器. 类型：容器 子节点：Name, Prefix, Marker, MaxKeys, Delimiter, IsTruncated, Nextmarker,

	Contents 父节点：None
Marker	标明这次Get Bucket（List Object）的起点。 类型：字符串 父节点：ListBucketResult
MaxKeys	响应请求内返回结果的最大数目。 类型：字符串 父节点：ListBucketResult
Name	Bucket名字 类型：字符串 父节点：ListBucketResult
Owner	保存Bucket拥有者信息的容器。 类型：容器 子节点：DisplayName, ID 父节点：ListBucketResult
Prefix	本次查询结果的开始前缀。 类型：字符串 父节点：ListBucketResult
Size	Object的字节数。 类型：字符串 父节点：ListBucketResult.Contents
StorageClass	Object的存储类型，目前只能是“Standard” 类型：字符串 父节点：ListBucketResult.Contents

细节分析

1. Object中用户自定义的meta，在GetBucket请求时不会返回。
2. 如果访问的Bucket不存在，包括试图访问因为命名不规范无法创建的Bucket，返回404 Not Found错误，错误码：NoSuchBucket。
3. 如果没有访问该Bucket的权限，返回403 Forbidden错误，错误码：AccessDenied。
4. 如果因为max-keys的设定无法一次完成listing，返回结果会附加一个<NextMarker>，提示继续listing可以以此为marker。NextMarker中的值仍在list结果之中。
5. 在做条件查询时，即使marker实际在列表中不存在，返回也从符合marker字母排序的下一个开始打印。如果max-keys小于0或者大于1000，将返回400 Bad Request错误。错误码：InvalidArgument。
6. 若prefix，marker，delimiter参数不符合长度要求，返回400 Bad Request。错误码：InvalidArgument。
7. prefix，marker用来实现分页显示效果，参数的长度必须小于1024字节。
8. 如果把prefix设为某个文件夹名，就可以罗列以此prefix开头的文件，即该文件夹下递归的所有的文件和子文件夹。如果再把delimiter设置为 / 时，返回值就只罗列该文件夹下的文件，该文件夹下的子文件名返回在CommonPrefixes部分，子文件夹下递归的文件和文件夹不被显示。如一个bucket存在三个object : fun/test.jpg， fun/movie/001.avi， fun/movie/007.avi。 若设定prefix为”fun/” ，则返回三个object；如果增加设定delimiter为“/” ，则返回文件”fun/test.jpg”和前缀”fun/movie/” ；即实现了文件夹的逻辑。

举例场景

在bucket“my_oss”内有4个object，名字分别为：

- oss.jpg
- fun/test.jpg
- fun/movie/001.avi
- fun/movie/007.avi

示例

请求示例：

```
GET / HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Fri, 24 Feb 2012 08:43:27 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:BC+oQIXVR2/ZghT7cGa0ykboO4M=
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Fri, 24 Feb 2012 08:43:27 GMT
Content-Type: application/xml
Content-Length: 1866
Connection: keep-alive
Server: AliyunOSS

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ListBucketResult xmlns=” http://doc.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com” >
<Name>oss-example</Name>
<Prefix></Prefix>
<Marker></Marker>
<MaxKeys>100</MaxKeys>
<Delimiter></Delimiter>
   <IsTruncated>false</IsTruncated>
   <Contents>
      <Key>fun/movie/001.avi</Key>
      <LastModified>2012-02-24T08:43:07.000Z</LastModified>
      <ETag>&amp;quot;5B3C1A2E053D763E1B002CC607C5A0FE&amp;quot;</ETag>
      <Type>Normal</Type>
      <Size>344606</Size>
      <StorageClass>Standard</StorageClass>
      <Owner>
         <ID>00220120222</ID>
         <DisplayName>user-example</DisplayName>
      </Owner>
   </Contents>
   <Contents>
```

```
    <Key>fun/movie/007.avi</Key>
    <LastModified>2012-02-24T08:43:27.000Z</LastModified>
    <ETag>&amp;quot;5B3C1A2E053D763E1B002CC607C5A0FE&amp;quot;</ETag>
    <Type>Normal</Type>
    <Size>344606</Size>
    <StorageClass>Standard</StorageClass>
    <Owner>
      <ID>00220120222</ID>
      <DisplayName>user-example</DisplayName>
    </Owner>
  </Contents>
<Contents>
    <Key>fun/test.jpg</Key>
    <LastModified>2012-02-24T08:42:32.000Z</LastModified>
    <ETag>&amp;quot;5B3C1A2E053D763E1B002CC607C5A0FE&amp;quot;</ETag>
    <Type>Normal</Type>
    <Size>344606</Size>
    <StorageClass>Standard</StorageClass>
    <Owner>
      <ID>00220120222</ID>
      <DisplayName>user-example</DisplayName>
    </Owner>
  </Contents>
  <Contents>
    <Key>oss.jpg</Key>
    <LastModified>2012-02-24T06:07:48.000Z</LastModified>
    <ETag>&amp;quot;5B3C1A2E053D763E1B002CC607C5A0FE&amp;quot;</ETag>
    <Type>Normal</Type>
    <Size>344606</Size>
    <StorageClass>Standard</StorageClass>
    <Owner>
      <ID>00220120222</ID>
      <DisplayName>user-example</DisplayName>
    </Owner>
  </Contents>
</ListBucketResult>
```

请求示例(含Prefix参数)：

```
GET /?prefix=fun HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Fri, 24 Feb 2012 08:43:27 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:BC+oQIXVR2/ZghT7cGa0ykboO4M=
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Fri, 24 Feb 2012 08:43:27 GMT
Content-Type: application/xml
Content-Length: 1464
Connection: keep-alive
Server: AliyunOSS
```

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ListBucketResult xmlns=” http://doc.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com” >
<Name>oss-example</Name>
<Prefix>fun</Prefix>
<Marker> </Marker>
<MaxKeys>100</MaxKeys>
<Delimiter> </Delimiter>
  <IsTruncated>false</IsTruncated>
  <Contents>
    <Key>fun/movie/001.avi</Key>
    <LastModified>2012-02-24T08:43:07.000Z</LastModified>
    <ETag>&amp;quot;5B3C1A2E053D763E1B002CC607C5A0FE&amp;quot;</ETag>
    <Type>Normal</Type>
    <Size>344606</Size>
    <StorageClass>Standard</StorageClass>
    <Owner>
      <ID>00220120222</ID>
      <DisplayName>user_example</DisplayName>
    </Owner>
  </Contents>
  <Contents>
    <Key>fun/movie/007.avi</Key>
    <LastModified>2012-02-24T08:43:27.000Z</LastModified>
    <ETag>&amp;quot;5B3C1A2E053D763E1B002CC607C5A0FE&amp;quot;</ETag>
    <Type>Normal</Type>
    <Size>344606</Size>
    <StorageClass>Standard</StorageClass>
    <Owner>
      <ID>00220120222</ID>
      <DisplayName>user_example</DisplayName>
    </Owner>
  </Contents>
  <Contents>
    <Key>fun/test.jpg</Key>
    <LastModified>2012-02-24T08:42:32.000Z</LastModified>
    <ETag>&amp;quot;5B3C1A2E053D763E1B002CC607C5A0FE&amp;quot;</ETag>
    <Type>Normal</Type>
    <Size>344606</Size>
    <StorageClass>Standard</StorageClass>
    <Owner>
      <ID>00220120222</ID>
      <DisplayName>user_example</DisplayName>
    </Owner>
  </Contents>
</ListBucketResult>
```

请求示例(含prefix和delimiter参数)：

```
GET /?prefix=fun/&delimiter=/ HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Fri, 24 Feb 2012 08:43:27 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:DNrnx7xHk3sgysx7I8U9I9IY1vY=
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Fri, 24 Feb 2012 08:43:27 GMT
Content-Type: application/xml
Content-Length: 712
Connection: keep-alive
Server: AliyunOSS

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ListBucketResult xmlns=" http://doc.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com" >
<Name>oss-example</Name>
<Prefix>fun/</Prefix>
<Marker> </Marker>
<MaxKeys>100</MaxKeys>
<Delimiter>/</Delimiter>
   <IsTruncated>false</IsTruncated>
   <Contents>
      <Key>fun/test.jpg</Key>
      <LastModified>2012-02-24T08:42:32.000Z</LastModified>
      <ETag>&amp;quot;5B3C1A2E053D763E1B002CC607C5A0FE&amp;quot;</ETag>
      <Type>Normal</Type>
      <Size>344606</Size>
      <StorageClass>Standard</StorageClass>
      <Owner>
         <ID>00220120222</ID>
         <DisplayName>user_example</DisplayName>
      </Owner>
   </Contents>
  <CommonPrefixes>
      <Prefix>fun/movie/</Prefix>
  </CommonPrefixes>
</ListBucketResult>
```

Get Bucket ACL

Get Bucket ACL用来获取某个Bucket的访问权限。

请求语法

```
GET /?acl HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

响应元素(Response Elements)

名称	描述

AccessControlList	存储ACL信息的容器 类型：容器 父节点：AccessControlPolicy
AccessControlPolicy	保存Get Bucket ACL结果的容器 类型：容器 父节点：None
DisplayName	Bucket拥有者的名称.。(目前和ID一致) 类型：字符串 父节点：AccessControlPolicy.Owner
Grant	Bucket的ACL权限。 类型：枚举字符串 有效值：private、public-read、public-read-write 父节点：AccessControlPolicy.AccessControlList
ID	Bucket拥有者的用户ID 类型：字符串 父节点：AccessControlPolicy.Owner
Owner	保存Bucket拥有者信息的容器。 类型：容器 父节点：AccessControlPolicy

细节分析

1. 只有Bucket的拥有者才能使用Get Bucket ACL这个接口。

示例

请求示例：

```
GET /?acl HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Fri, 24 Feb 2012 04:11:23 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:CTkuxpLAi4XZ+WwIfNm0FmgbrQ0=
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Fri, 24 Feb 2012 04:11:23 GMT
Content-Length: 253
Content-Tupe: application/xml
Connection: keep-alive
Server: AliyunOSS

<?xml version="1.0" ?>
<AccessControlPolicy>
```

```
    <Owner>
      <ID>00220120222</ID>
      <DisplayName>user_example</DisplayName>
    </Owner>
    <AccessControlList>
      <Grant>public-read</Grant>
    </AccessControlList>
</AccessControlPolicy>
```

Get Bucket Location

Get Bucket Location用于查看Bucket所属的数据中心位置信息。

请求语法

```
GET /?location HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

响应元素(Response Elements)

名称	描述
LocationConstraint	Bucket所在的区域 类型：字符串 Values: oss-cn-hangzhou、oss-cn-qingdao、oss-cn-beijing、oss-cn-hongkong、oss-cn-shenzhen、oss-cn-shanghai

细节分析

1. 只有Bucket的拥有者才能查看Bucket的Location信息，否则返回403 Forbidden错误,错误码：AccessDenied。
2. 目前LocationConstraint有效值：oss-cn-hangzhou，oss-cn-qingdao，oss-cn-beijing，oss-cn-hongkong，oss-cn-shenzhen，oss-cn-shanghai，oss-us-west-1，oss-us-east-1，oss-ap-southeast-1；分别对应杭州数据中心，青岛数据中心，北京数据中心、香港数据中心、深圳数据中心、上海数据中心、美国硅谷数据中心、美国弗吉尼亚数据中心和亚太（新加坡）数据中心。

示例

请求示例：

```
Get /?location HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Fri, 04 May 2012 05:31:04 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:ceOEyZavKY4QcjoUWYSpYbJ3naA=
```

已设置LOG规则的返回示例：

```
HTTP/1.1 200
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Fri, 15 Mar 2013 05:31:04 GMT
Connection: keep-alive
Content-Length: 90
Server: AliyunOSS

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<LocationConstraint xmlns=" http://doc.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com ">oss-cn-hangzhou</LocationConstraint
>
```

Get Bucket Info

Get Bucket Info操作用于查看bucket的相关信息。 包括如下内容：

- 创建时间
- 外网访问Endpoint
- 内网访问Endpoint
- bucket的拥有者信息
- bucket的ACL（AccessControlList）

请求语法

```
GET /?bucketInfo HTTP/1.1
Host: BucketName.oss.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

响应元素(Response Elements)

名称	描述	
BucketInfo	保存Bucket信息内容的容器 类型：容器 子节点：Bucket节点 父节点：无	

Bucket	保存Bucket具体信息的容器 类型：容器 父节点：BucketInfo节点	
CreationDate	Bucket创建时间。时间格式2013-07-31T10:56:21.000Z 类型：时间 父节点：BucketInfo.Bucket	
ExtranetEndpoint	Bucket访问的外网域名 类型：字符串 父节点：BucketInfo.Bucket	
IntranetEndpoint	同区域ECS访问Bucket的内网域名 类型：字符串 父节点：BucketInfo.Bucket	
Location	Bucket所在数据中心的区域 类型：字符串 父节点：BucketInfo.Bucket	
Name	Bucket名字 类型：字符串 父节点：BucketInfo.Bucket	
Owner	用于存放Bucket拥有者信息的容器。 类型：容器 父节点：BucketInfo.Bucket	
ID	Bucket拥有者的用户ID。 类型：字符串 父节点 ：BucketInfo.Bucket.Owner	
DisplayName	Bucket拥有者的名称 (目前和ID一致)。 类型：字符串 父节点 ：BucketInfo.Bucket.Owner	
AccessControlList	存储ACL信息的容器 类型：容器 父节点：BucketInfo.Bucket	
Grant	Bucket的ACL权限。 类型：枚举字符串 有效值：private、public-read、public-read-write 父节点 ：BucketInfo.Bucket.AccessControlList	

细节分析

1. 如果Bucket不存在，返回404错误。错误码：NoSuchBucket。

2. 只有Bucket的拥有者才能查看Bucket的信息，否则返回403 Forbidden错误,错误码：AccessDenied。
3. 请求可以从任何一个OSS的Endpoint发起。

示例

请求示例：

```
Get /?bucketInfo HTTP/1.1
Host: oss-example.oss.aliyuncs.com
Date: Sat, 12 Sep 2015 07:51:28 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc: BuG4rRK+zNhH1AcF51NNHD39zXw=
```

成功获取Bucket信息的返回示例：

```
HTTP/1.1 200
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Sat, 12 Sep 2015 07:51:28 GMT
Connection: keep-alive
Content-Length: 531
Server: AliyunOSS

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<BucketInfo>
  <Bucket>
    <CreationDate>2013-07-31T10:56:21.000Z</CreationDate>
    <ExtranetEndpoint>oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com</ExtranetEndpoint>
    <IntranetEndpoint>oss-cn-hangzhou-internal.aliyuncs.com</IntranetEndpoint>
    <Location>oss-cn-hangzhou</Location>
    <Name>oss-example</Name>
    <Owner>
      <DisplayName>username</DisplayName>
      <ID>271834739143143</ID>
    </Owner>
    <AccessControlList>
      <Grant>private</Grant>
    </AccessControlList>
  </Bucket>
</BucketInfo>
```

获取不存在的Bucket信息的返回示例：

```
HTTP/1.1 404
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906009B
Date: Sat, 12 Sep 2015 07:51:28 GMT
Connection: keep-alive
Content-Length: 308
Server: AliyunOSS

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<Error>
  <Code>NoSuchBucket</Code>
  <Message>The specified bucket does not exist.</Message>
  <RequestId>568D547F31243C673BA14274</RequestId>
  <HostId>nosuchbucket.oss.aliyuncs.com</HostId>
  <BucketName>nosuchbucket</BucketName>
</Error>
```

获取没有权限访问的Bucket信息的返回示例：

```
HTTP/1.1 403
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008C
Date: Sat, 12 Sep 2015 07:51:28 GMT
Connection: keep-alive
Content-Length: 209
Server: AliyunOSS

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Error>
  <Code>AccessDenied</Code>
  <Message>AccessDenied</Message>
  <RequestId>568D5566F2D0F89F5C0EB66E</RequestId>
  <HostId>test.oss.aliyuncs.com</HostId>
</Error>
```

Get Bucket Logging

Get Bucket Logging用于查看Bucket的访问日志配置情况。

请求语法

```
GET /?logging HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

响应元素(Response Elements)

名称	描述
BucketLoggingStatus	访问日志状态信息的容器 类型: 容器 子元素: LoggingEnabled 父元素: 无
LoggingEnabled	访问日志信息的容器。这个元素在开启时需要，关闭时不需要。

	类型: 容器 子元素: TargetBucket, TargetPrefix 父元素: BucketLoggingStatus
TargetBucket	指定存放访问日志的Bucket。 类型: 字符 子元素: 无 父元素: BucketLoggingStatus.LoggingEnabled
TargetPrefix	指定最终被保存的访问日志文件前缀。 类型: 字符 子元素: None 父元素: BucketLoggingStatus.LoggingEnabled

细节分析

1. 如果Bucket不存在，返回404 no content错误。错误码：NoSuchBucket。
2. 只有Bucket的拥有者才能查看Bucket的访问日志配置情况，否则返回403 Forbidden错误,错误码：AccessDenied。
3. 如果源Bucket未设置Logging规则，OSS仍然返回一个XML消息体，但其中的BucketLoggingStatus元素为空。

示例

请求示例：

```
Get /?logging HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Fri, 04 May 2012 05:31:04 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:ceOEyZavKY4QcjoUWYSpYbJ3naA=
```

已设置LOG规则的返回示例：

```
HTTP/1.1 200
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Fri, 04 May 2012 05:31:04 GMT
Connection: keep-alive
Content-Length: 210
Server: AliyunOSS

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<BucketLoggingStatus xmlns=" http://doc.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com" >
   <LoggingEnabled>
      <TargetBucket>mybucketlogs</TargetBucket>
      <TargetPrefix>mybucket-access_log/</TargetPrefix>
   </LoggingEnabled>
</BucketLoggingStatus>
```

未设置LOG规则的返回示例：

```
HTTP/1.1 200
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Fri, 04 May 2012 05:31:04 GMT
Connection: keep-alive
Content-Length: 110
Server: AliyunOSS

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<BucketLoggingStatus xmlns=" http://doc.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com" >
</BucketLoggingStatus>
```

Get Bucket Website

Get Bucket Website操作用于查看bucket的静态网站托管状态。

请求语法

```
GET /?website HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

响应元素(Response Elements)

名称	描述
ErrorDocument	子元素Key的父元素 类型: 容器 父元素: WebsiteConfiguration
IndexDocument	子元素Suffix的父元素. 类型: 容器 父元素: WebsiteConfiguration
Key	返回404错误时使用的文件名 类型:字符串 父元素: WebsiteConfiguration.ErrorDocument 有条件：当ErrorDocument设置时，必需
Suffix	返回目录URL时添加的索引文件名，不要为空，也不要包含"/"。例如索引文件设置为index.html，则访问:oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/mybucket/mydir/这样请求的时候默认都相当于访问oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/mybucket/index.html 类型:字符串

	父元素: WebsiteConfiguration.IndexDocument
WebsiteConfiguration	请求的容器 类型：容器 父元素: 无

细节分析

1. 如果Bucket不存在，返回404 no content错误。错误码：NoSuchBucket。
2. 只有Bucket的拥有者才能查看Bucket的静态网站托管状态，否则返回403 Forbidden错误,错误码：AccessDenied。
3. 如果源Bucket未设置静态网站托管功能，OSS会返回404错误，错误码为：NoSuchWebsiteConfiguration。

示例

请求示例：

```
Get /?website HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Thu, 13 Sep 2012 07:51:28 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc: BuG4rRK+zNhH1AcF51NNHD39zXw=
```

已设置LOG规则的返回示例：

```
HTTP/1.1 200
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Thu, 13 Sep 2012 07:51:28 GMT
Connection: keep-alive
Content-Length: 218
Server: AliyunOSS

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<WebsiteConfiguration xmlns=”http://doc.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com”>
<IndexDocument>
<Suffix>index.html</Suffix>
  </IndexDocument>
  <ErrorDocument>
    <Key>error.html</Key>
  </ErrorDocument>
</WebsiteConfiguration>
```

未设置LOG规则的返回示例

```
HTTP/1.1 404
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Thu, 13 Sep 2012 07:56:46 GMT
```

```
Connection: keep-alive
Content-Length: 308
Server: AliyunOSS

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Error xmlns=" http://doc.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com" >
  <Code>NoSuchWebsiteConfiguration</Code>
  <Message>The specified bucket does not have a website configuration.</Message>
  <BucketName>oss-example</BucketName>
  <RequestId>505191BEC4689A033D00236F</RequestId>
  <HostId>oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com</HostId>
</Error>
```

Get Bucket Referer

Get Bucket Referer操作用于查看bucket的Referer相关配置。Bucket Referer防盗链具体见OSS防盗链。

请求语法

```
GET /?referer HTTP/1.1
Host: BucketName.oss.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

响应元素(Response Elements)

名称	描述
RefererConfiguration	保存Referer配置内容的容器 类型：容器 子节点：AllowEmptyReferer节点、RefererList节点 父节点：无
AllowEmptyReferer	指定是否允许referer字段为空的请求访问。 类型：枚举字符串 有效值：true 或 false`默认值：true 父节点：RefererConfiguration
RefererList	保存referer访问白名单的容器。 类型：容器 父节点：RefererConfiguration 子节点：Referer
Referer	指定一条referer访问白名单。 类型：字符串 父节点：RefererList

细节分析

1. 如果Bucket不存在，返回404错误。错误码：NoSuchBucket。
2. 只有Bucket的拥有者才能查看Bucket的Referer配置信息，否则返回403 Forbidden错误,错误码：AccessDenied。
3. 如果Bucket未进行Referer相关配置，OSS会返回默认的AllowEmptyReferer值和空的RefererList。

示例

请求示例：

```
Get /?referer HTTP/1.1
Host: oss-example.oss.aliyuncs.com
Date: Thu, 13 Sep 2012 07:51:28 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc: BuG4rRK+zNhH1AcF51NNHD39zXw=
```

已设置Referer规则的返回示例：

```
HTTP/1.1 200
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Thu, 13 Sep 2012 07:51:28 GMT
Connection: keep-alive
Content-Length: 218
Server: AliyunOSS

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<RefererConfiguration>
<AllowEmptyReferer>true</AllowEmptyReferer >
   <RefererList>
      <Referer> http://www.aliyun.com</Referer>
      <Referer> https://www.aliyun.com</Referer>
      <Referer> http://www.*.com</Referer>
      <Referer> https://www.?.aliyuncs.com</Referer>
   </RefererList>
</RefererConfiguration>
```

未设置Referer规则的返回示例：

```
HTTP/1.1 200
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Thu, 13 Sep 2012 07:56:46 GMT
Connection: keep-alive
Content-Length: 308
Server: AliyunOSS

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<RefererConfiguration>
<AllowEmptyReferer>true</AllowEmptyReferer >
< RefererList />
```

```
</RefererConfiguration>
```

Get Bucket Lifecycle

Get Bucket Lifecycle用于查看Bucket的Lifecycle配置。

请求语法

```
GET /?lifecycle HTTP/1.1
Host: BucketName.oss.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

细节分析

1. 只有Bucket的拥有者才能查看Bucket的Lifecycle配置，否则返回403 Forbidden错误,错误码：AccessDenied。
2. 如果Bucket或Lifecycle不存在，返回404 Not Found错误，错误码：NoSuchBucket或NoSuchLifecycle。

示例

请求示例：

```
Get /?lifecycle HTTP/1.1
Host: oss-example.oss.aliyuncs.com
Date: Mon, 14 Apr 2014 01:17:29 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:ceOEyZavKY4QcjoUWYSpYbJ3naA=
```

已设置Lifecycle的返回示例：

```
HTTP/1.1 200
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Mon, 14 Apr 2014 01:17:29 GMT
Connection: keep-alive
Content-Length: 255
Server: AliyunOSS

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<LifecycleConfiguration>
  <Rule>
    <ID>delete after one day</ID>
```

```
    <Prefix>logs/</Prefix>
    <Status>Enabled</Status>
    <Expiration>
      <Days>1</Days>
    </Expiration>
  </Rule>
</LifecycleConfiguration>
```

未设置Lifecycle的返回示例：

```
HTTP/1.1 404
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Mon, 14 Apr 2014 01:17:29 GMT
Connection: keep-alive
Content-Length: 278
Server: AliyunOSS

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Error>
  <BucketName>oss-example</BucketName>
  <Code>NoSuchLifecycle</Code>
  <Message>No Row found in Lifecycle Table.</Message>
  <RequestId>534B372974E88A4D89060099</RequestId>
  <HostId> oss-example.oss.aliyuncs.com</HostId>
</Error>
```

Delete Bucket

Delete Bucket用于删除某个Bucket。

请求语法

```
DELETE / HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

细节分析

1. 如果Bucket不存在，返回404 no content错误。错误码：NoSuchBucket。
2. 为了防止误删除的发生，OSS不允许用户删除一个非空的Bucket。
3. 如果试图删除一个不为空的Bucket，返回409 Conflict错误，错误码：BucketNotEmpty。
4. 只有Bucket的拥有者才能删除这个Bucket。如果试图删除一个没有对应权限的Bucket，返回403 Forbidden错误。错误码：AccessDenied。

示例

请求示例：

```
DELETE / HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Fri, 24 Feb 2012 05:31:04 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:ceOEyZavKY4QcjoUWYSpYbJ3naA=
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Fri, 24 Feb 2012 05:31:04 GMT
Connection: keep-alive
Content-Length: 0
Server: AliyunOSS
```

Delete Bucket Logging

Delete Bucket Logging操作用于关闭bucket访问日志记录功能。

请求语法

```
DELETE /?logging HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

细节分析

1. 如果Bucket不存在，返回404 no content错误，错误码：NoSuchBucket。
2. 只有Bucket的拥有者才能关闭Bucket访问日志记录功能。如果试图操作一个不属于你的Bucket，OSS返回403 Forbidden错误，错误码：AccessDenied。
3. 如果目标Bucket并没有开启Logging功能，仍然返回HTTP状态码 204。

示例

请求示例

```
DELETE /?logging HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Fri, 24 Feb 2012 05:35:24 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:6ZVHOehYzxoC1yxRydPQs/CnMZU=
```

返回示例

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Fri, 24 Feb 2012 05:35:24 GMT
Connection: keep-alive
Content-Length: 0
Server: AliyunOSS
```

Delete Bucket Website

Delete Bucket Website操作用于关闭bucket的静态网站托管模式。

请求语法

```
DELETE /?website HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

细节分析

1. 如果Bucket不存在，返回404 no content错误，错误码：NoSuchBucket。
2. 只有Bucket的拥有者才能关闭Bucket的静态网站托管模式。如果试图操作一个不属于你的Bucket，OSS返回403 Forbidden错误，错误码：AccessDenied。

示例

请求示例：

```
DELETE /?website HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Fri, 24 Feb 2012 05:45:34 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:LnM4AZ1OeIduZF5vGFWicOMEkVg=
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Fri, 24 Feb 2012 05:45:34 GMT
Connection: keep-alive
Content-Length: 0
Server: AliyunOSS
```

Delete Bucket Lifecycle

通过Delete Bucket Lifecycle来删除指定Bucket的生命周期配置。

请求语法

```
DELETE /?lifecycle HTTP/1.1
Host: BucketName.oss.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

细节分析

1. 本操作会删除指定Bucket的所有的生命周期规则。此后，该Bucket中不会有Object被自动删除。
2. 如果Bucket或Lifecycle不存在，返回404 Not Found错误，错误码：NoSuchBucket或NoSuchLifecycle。
3. 只有Bucket的拥有者才能删除Bucket的Lifecycle配置。如果试图操作一个不属于你的Bucket，OSS返回403 Forbidden错误，错误码：AccessDenied。

示例

请求示例：

```
DELETE /?lifecycle HTTP/1.1
Host: oss-example.oss.aliyuncs.com
Date: Mon, 14 Apr 2014 01:17:35 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:6ZVHOehYzxoC1yxRydPQs/CnMZU=
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 204 No Content
```

```
x-oss-request-id: 534B371674E88A4D8906008B
Date: Mon, 14 Apr 2014 01:17:35 GMT
Connection: keep-alive
Content-Length: 0
Server: AliyunOSS
```

关于Object操作

Put Object

Put Object用于上传文件。

请求语法

```
PUT /ObjectName HTTP/1.1
Content-Length：ContentLength
Content-Type: ContentType
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

请求Header

名称	描述
Cache-Control	指定该Object被下载时的网页的缓存行为；更详细描述请参照RFC2616。 类型：字符串 默认值：无
Content-Disposition	指定该Object被下载时的名称；更详细描述请参照RFC2616。 类型：字符串 默认值：无
Content-Encoding	指定该Object被下载时的内容编码格式；更详细描述请参照RFC2616。 类型：字符串 默认值：无
Content-MD5	根据协议RFC 1864对消息内容（不包括头部）计算MD5值获得128比特位数字，对该数字进行base64编码为一个消息的Content-MD5值。该请求头可用于消息合法性的检查（消息内容是否与发

	送时一致）。虽然该请求头是可选项，OSS建议用户使用该请求头进行端到端检查。 类型：字符串 默认值：无 限制：无
Expires	过期时间；更详细描述请参照RFC2616。 类型：字符串 默认值：无 **注意**：OSS不会对这个值进行限制和验证
x-oss-server-side-encryption	指定oss创建object时的服务器端加密编码算法。 类型：字符串 合法值：AES256
x-oss-object-acl	指定oss创建object时的访问权限。 类型：字符串 合法值：public-read，private，public-read-write

细节分析

1. 如果用户上传了Content-MD5请求头，OSS会计算body的Content-MD5并检查一致性，如果不一致，将返回InvalidDigest错误码。
2. 如果请求头中的“Content-Length”值小于实际请求体（body）中传输的数据长度，OSS仍将成功创建文件；但Object大小只等于“Content-Length”中定义的大小，其他数据将被丢弃。
3. 如果试图添加的Object的同名文件已经存在，并且有访问权限。新添加的文件将覆盖原来的文件，成功返回200 OK。
4. 如果在PutObject的时候，携带以x-oss-meta-为前缀的参数，则视为user meta，比如x-oss-meta-location。一个Object可以有多个类似的参数，但所有的user meta总大小不能超过8k。
5. 如果Head中没有加入Content length参数，会返回411 Length Required错误。错误码：MissingContentLength。
6. 如果设定了长度，但是没有发送消息Body，或者发送的body大小小于给定大小，服务器会一直等待，直到time out，返回400 Bad Request消息。错误码：RequestTimeout。
7. 如果试图添加的Object所在的Bucket不存在，返回404 Not Found错误。错误码：NoSuchBucket。
8. 如果试图添加的Object所在的Bucket没有访问权限，返回403 Forbidden错误。错误码：AccessDenied。
9. 如果添加文件长度超过5G，返回错误消息400 Bad Request。错误码：InvalidArgument。
10. 如果传入的Object key长度大于1023字节，返回400 Bad Request。错误码：InvalidObjectName。
11. PUT一个Object的时候，OSS支持5个 HTTP RFC2616协议规定的Header 字段：Cache-Control、Expires、Content-Encoding、Content-Disposition、Content-Type。如果上传Object时设置了这些Header，则这个Object被下载时，相应的Header值会被自动设置成上传时的值。
12. 如果上传Object时指定了x-oss-server-side-encryption Header，则必须设置其值为AES256，否则会返回400和相应错误提示：InvalidEncryptionAlgorithmError。指定该Header后，在响应头

中也会返回该Header，OSS会对上传的Object进行加密编码存储，当这个Object被下载时，响应头中会包含x-oss-server-side-encryption，值被设置成该Object的加密算法。

常见问题

Content-MD5计算方式错误

以上传的内容为"123456789"来说，计算这个字符串的Content-MD5

正确的计算方式：
标准中定义的算法简单点说就是：
1. 先计算MD5加密的二进制数组（128位）。
2. 再对这个二进制进行base64编码（而不是对32位字符串编码）。

以Python为例子：
正确计算的代码为：

```
>>> import base64,hashlib
>>> hash = hashlib.md5()
>>> hash.update("0123456789")
>>> base64.b64encode(hash.digest())
'eB5eJF1ptWaXm4bijSPyxw=='
```

需要注意
正确的是：hash.digest()，计算出进制数组（128位）

```
>>> hash.digest()
'x\x1e^$]i\xb5f\x97\x9b\x86\xe2\x8d#\xf2\xc7'
```

常见错误是直接对计算出的32位字符串编码进行base64编码。
例如，错误的是：hash.hexdigest()，计算得到可见的32位字符串编码

```
>>> hash.hexdigest()
'781e5e245d69b566979b86e28d23f2c7'
```

错误的MD5值进行base64编码后的结果：

```
>>> base64.b64encode(hash.hexdigest())
'NzgxZTVlMjQ1ZDY5YjU2Njk3OWI4NmUyOGQyM2YyYzc='
```

示例

请求示例：

```
PUT /oss.jpg HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Cache-control: no-cache
Expires: Fri, 28 Feb 2012 05:38:42 GMT
Content-Encoding: utf-8
Content-Disposition: attachment;filename=oss_download.jpg
Date: Fri, 24 Feb 2012 06:03:28 GMT
Content-Type: image/jpg
Content-Length: 344606
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:kZoYNv66bsmc10+dcGKw5x2PRrk=
```

```
[344606 bytes of object data]
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: AliyunOSS
Date: Sat, 21 Nov 2015 18:52:34 GMT
Content-Length: 0
Connection: keep-alive
x-oss-request-id: 5650BD72207FB30443962F9A
x-oss-bucket-version: 1418321259
ETag: "A797938C31D59EDD08D86188F6D5B872"
```

Copy Object

拷贝一个在OSS上已经存在的object成另外一个object，可以发送一个PUT请求给OSS，并在PUT请求头中添加元素“x-oss-copy-source”来指定拷贝源。OSS会自动判断出这是一个Copy操作，并直接在服务器端执行该操作。如果拷贝成功，则返回新的object信息给用户。该操作适用于拷贝小于1GB的文件，当拷贝一个大于1GB的文件时，必须使用Multipart Upload操作，具体见Upload Part Copy。

请求语法

```
PUT /DestObjectName HTTP/1.1
Host: DestBucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
x-oss-copy-source: /SourceBucketName/SourceObjectName
```

请求Header

名称	描述
x-oss-copy-source	复制源地址（必须有可读权限） 类型：字符串 默认值：无
x-oss-copy-source-if-match	如果源Object的ETag值和用户提供的ETag相等，则执行拷贝操作，并返回200；否则返回412 HTTP错误码（预处理失败）。 类型：字符串 默认值：无
x-oss-copy-source-if-none-match	如果源Object的ETag值和用户提供的ETag不相等，则执行拷贝操作，并返回200；否则返回304 HTTP错误码（预处理失败）。

	类型：字符串 默认值：无
x-oss-copy-source-if-unmodified-since	如果传入参数中的时间等于或者晚于文件实际修改时间，则正常传输文件，并返回200 OK；否则返回412 precondition failed错误。 类型：字符串 默认值：无
x-oss-copy-source-if-modified-since	如果源Object自从用户指定的时间以后被修改过，则执行拷贝操作；否则返回304 HTTP错误码（预处理失败）。 类型：字符串 默认值：无
x-oss-metadata-directive	有效值为COPY和REPLACE。如果该值设为COPY，则新的Object的meta都从源Object复制过来；如果设为REPLACE，则忽视所有源Object的meta值，而采用用户这次请求中指定的meta值；其他值则返回400 HTTP错误码。注意该值为COPY时，源Object的x-oss-server-side-encryption的meta值不会进行拷贝。 类型：字符串 默认值：COPY 有效值：COPY、REPLACE
x-oss-server-side-encryption	指定oss创建目标object时的服务器端熵编码加密算法 类型：字符串 有效值：AES256
x-oss-object-acl	指定oss创建object时的访问权限。 类型：字符串 合法值：public-read，private，public-read-write

响应元素(Response Elements)

名称	描述
CopyObjectResult	Copy Object结果 类型：字符串 默认值：无
ETag	新Object的ETag值。 类型：字符串 父元素：CopyObjectResult
LastModified	新Object最后更新时间。 类型：字符串 父元素：CopyObjectResult

细节分析

1. 可以通过拷贝操作来实现修改已有Object的meta信息。
2. 如果拷贝操作的源Object地址和目标Object地址相同，则无论x-oss-metadata-directive为何值，都会直接替换源Object的meta信息。
3. OSS支持拷贝操作的四个预判断Header任意个同时出现，相应逻辑参见Get Object操作的细节分析。
4. 拷贝操作需要请求者对源Object有读权限。
5. 源Object和目标Object必须属于同一个数据中心，否则返回403 AccessDenied，错误信息为：Target object does not reside in the same data center as source object。
6. 拷贝操作的计费统计会对源Object所在的Bucket增加一次Get请求次数，并对目标Object所在的Bucket增加一次Put请求次数，以及相应的新增存储空间。
7. 拷贝操作涉及到的请求头，都是以“x-oss-”开头的，所以要加入签名字符串中。
8. 若在拷贝操作中指定了x-oss-server-side-encryption请求头，并且请求值合法（为AES256），则无论源Object是否进行过服务器端加密编码，拷贝之后的目标Object都会进行服务器端加密编码。并且拷贝操作的响应头中会包含x-oss-server-side-encryption，值被设置成目标Object的加密算法。在这个目标Object被下载时，响应头中也会包含x-oss-server-side-encryption，值被设置成该Object的加密算法；若拷贝操作中未指定x-oss-server-side-encryption请求头，则无论源Object是否进行过服务器端加密编码，拷贝之后的目标Object都是未进行过服务器端加密编码加密的数据。
9. 拷贝操作中x-oss-metadata-directive请求头为COPY（默认值）时，并不拷贝源Object的x-oss-server-side-encryption值，即目标Object是否进行服务器端加密编码只根据COPY操作是否指定了x-oss-server-side-encryption请求头来决定。
10. 若在拷贝操作中指定了x-oss-server-side-encryption请求头，并且请求值非AES256，则返回400和相应的错误提示：InvalidEncryptionAlgorithmError。
11. 如果拷贝的文件大小大于1GB，会返回400和错误提示：EntityTooLarge。
12. 该操作不能拷贝通过Append追加上传方式产生的object。

示例

请求示例：

```
PUT /copy_oss.jpg HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Fri, 24 Feb 2012 07:18:48 GMT
x-oss-copy-source: /oss-example/oss.jpg
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:gmnwPKuu20LQEjd+iPkL259A+n0=
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
x-oss-request-id: 559CC9BDC755F95A64485981
Content-Type: application/xml
Content-Length: 193
Connection: keep-alive
Date: Fri, 24 Feb 2012 07:18:48 GMT
Server: AliyunOSS
```

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<CopyObjectResult xmlns=”http://doc.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com”>
<LastModified>Fri, 24 Feb 2012 07:18:48 GMT</LastModified>
<ETag>"5B3C1A2E053D763E1B002CC607C5A0FE"</ETag>
</CopyObjectResult>
```

Get Object

用于获取某个Object，此操作要求用户对该Object有读权限。

请求语法

```
GET /ObjectName HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
Range: bytes=ByteRange(可选)
```

请求参数(Request Parameters)

OSS支持用户在发送GET请求时，可以自定义OSS返回请求中的一些Header，前提条件用户发送的GET请求必须携带签名。这些Header包括：

名称	描述
response-content-type	设置OSS返回请求的content-type头 类型：字符串 默认值：无
response-content-language	设置OSS返回请求的content-language头 类型：字符串 默认值：无
response-expires	设置OSS返回请求的expires头 类型：字符串 默认值：无
response-cache-control	设置OSS返回请求的cache-control头 类型：字符串 默认值：无
response-content-disposition	设置OSS返回请求的content-disposition头 类型：字符串 默认值：无
response-content-encoding	设置OSS返回请求的content-encoding头 类型：字符串 默认值：无

请求Header

名称	描述
Range	指定文件传输的范围。如，设定 bytes=0-9，表示传送第0到第9这10个字符。 类型：字符串 默认值：无
If-Modified-Since	如果指定的时间早于实际修改时间，则正常传送文件，并返回200 OK；否则返回304 not modified 类型：字符串 默认值：无 时间格式：GMT时间，例如Fri, 13 Nov 2015 14:47:53 GMT
If-Unmodified-Since	如果传入参数中的时间等于或者晚于文件实际修改时间，则正常传输文件，并返回200 OK；否则返回412 precondition failed错误 类型：字符串 默认值：无 时间格式：GMT时间，例如Fri, 13 Nov 2015 14:47:53 GMT
If-Match	如果传入期望的ETag和object的 ETag匹配，则正常传输文件，并返回200 OK；否则返回412 precondition failed错误 类型：字符串 默认值：无
If-None-Match	如果传入的ETag值和Object的ETag不匹配，则正常传输文件,并返回200 OK；否则返回304 Not Modified 类型：字符串 默认值：无

细节分析

1. GetObject通过range参数可以支持断点续传，对于比较大的Object建议使用该功能。
2. 如果在请求头中使用Range参数；则返回消息中会包含整个文件的长度和此次返回的范围，例如：Content-Range: bytes 0-9/44，表示整个文件长度为44，此次返回的范围为0-9。如果不符合范围规范，则传送整个文件，并且不在结果中提及Content-Range。
3. 如果“If-Modified-Since”元素中设定的时间不符合规范，直接返回文件，并返回200 OK。
4. If-Modified-Since和If-Unmodified-Since可以同时存在，If-Match和If-None-Match也可以同时存在。
5. 如果包含If-Unmodified-Since并且不符合或者包含If-Match并且不符合，返回412 precondition failed
6. 如果包含If-Modified-Since并且不符合或者包含If-None-Match并且不符合，返回304 Not Modified
7. 如果文件不存在返回404 Not Found错误。错误码：NoSuchKey。
8. OSS不支持在匿名访问的GET请求中，通过请求参数来自定义返回请求的header。

9. 在自定义OSS返回请求中的一些Header时，只有请求处理成功（即返回码为200时），OSS才会将请求的header设置成用户GET请求参数中指定的值。
10. 若该Object为进行服务器端熵编码加密存储的，则在GET请求时会自动解密返回给用户，并且在响应头中，会返回x-oss-server-side-encryption，其值表明该Object的服务器端加密算法。
11. 需要将返回内容进行 GZIP压缩传输的用户，需要在请求的Header中显示方式加入 Accept-Encoding:gzip，OSS会根据文件的Content-Type和文件大小，判断是否返回给用户经过GZIP 压缩的数据。如果采用了GZIP压缩则不会附带etag 信息。目前OSS支持GZIP压缩的Content-Type为HTML、Javascript、CSS、XML、RSS、Json，文件大小需不小于1k。

示例

请求示例：

```
GET /oss.jpg HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Fri, 24 Feb 2012 06:38:30 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:UNQDb7GapEgJCZkcde6OhZ9Jfe8=
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
x-oss-request-id: 3a89276f-2e2d-7965-3ff9-51c875b99c41
x-oss-object-type: Normal
Date: Fri, 24 Feb 2012 06:38:30 GMT
Last-Modified: Fri, 24 Feb 2012 06:07:48 GMT
ETag: "5B3C1A2E053D763E1B002CC607C5A0FE "
Content-Type: image/jpg
Content-Length: 344606
Server: AliyunOSS

[344606 bytes of object data]
```

Range请求示例：

```
GET //oss.jpg HTTP/1.1
Host:oss-example. oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Fri, 28 Feb 2012 05:38:42 GMT
Range: bytes=100-900
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:qZzjF3DUtd+yK16BdhGtFcCVknM=
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 206 Partial Content
x-oss-request-id: 28f6508f-15ea-8224-234e-c0ce40734b89
x-oss-object-type: Normal
Date: Fri, 28 Feb 2012 05:38:42 GMT
Last-Modified: Fri, 24 Feb 2012 06:07:48 GMT
```

```
ETag: "5B3C1A2E053D763E1B002CC607C5A0FE "
Accept-Ranges: bytes
Content-Range: bytes 100-900/344606
Content-Type: image/jpg
Content-Length: 801
Server: AliyunOSS

[801 bytes of object data]
```

自定义返回消息头的请求示例：

```
GET /oss.jpg?response-expires=Thu%2C%2001%20Feb%202012%2017%3A00%3A00%20GMT& response-content-type=text&response-cache-control=No-cache&response-content-disposition=attachment%253B%2520filename%253Dtesting.txt&response-content-encoding=utf-8&response-content-language=%E4%B8%AD%E6%96%87 HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com:
Date: Fri, 24 Feb 2012 06:09:48 GMT
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
x-oss-request-id: 559CC9BDC755F95A64485981
x-oss-object-type: Normal
Date: Fri, 24 Feb 2012 06:09:48 GMT
Last-Modified: Fri, 24 Feb 2012 06:07:48 GMT
ETag: "5B3C1A2E053D763E1B002CC607C5A0FE "
Content-Length: 344606
Connection: keep-alive
Content-disposition: attachment; filename:testing.txt
Content-language: 中文
Content-encoding: utf-8
Content-type: text
Cache-control: no-cache
Expires: Fri, 24 Feb 2012 17:00:00 GMT
Server: AliyunOSS

[344606 bytes of object data]
```

Append Object

Append Object以追加写的方式上传文件。通过Append Object操作创建的Object类型为Appendable Object，而通过Put Object上传的Object是Normal Object。

请求语法

```
POST /ObjectName?append&position=Position HTTP/1.1
```

```
Content-Length：ContentLength
Content-Type: ContentType
Host: BucketName.oss.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

请求Header

名称	描述
Cache-Control	指定该Object被下载时的网页的缓存行为；更详细描述请参照RFC2616。 类型：字符串 默认值：无
Content-Disposition	指定该Object被下载时的名称；更详细描述请参照RFC2616。 类型：字符串 默认值：无
Content-Encoding	指定该Object被下载时的内容编码格式；更详细描述请参照RFC2616。 类型：字符串 默认值：无
Content-MD5	根据协议RFC 1864对消息内容（不包括头部）计算MD5值获得128比特位数字，对该数字进行base64编码为一个消息的Content-MD5值。该请求头可用于消息合法性的检查（消息内容是否与发送时一致）。虽然该请求头是可选项，OSS建议用户使用该请求头进行端到端检查。 类型：字符串 默认值：无 限制：无
Expires	过期时间；更详细描述请参照RFC2616。 类型：整数 默认值：无
x-oss-server-side-encryption	指定oss创建object时的服务器端加密编码算法。 类型：字符串 合法值：AES256
x-oss-object-acl	指定oss创建object时的访问权限。 类型：字符串 合法值：public-read，private，public-read-write

响应Header

名称	描述
x-oss-next-append-position	指明下一次请求应当提供的position。实际上就是当前Object长度。当Append Object成功返回，或是因position和Object长度不匹配而引起的409错误时，会包含此header。

	类型：64位整型
x-oss-hash-crc64ecma	表明Object的64位CRC值。该64位CRC根据ECMA-182标准计算得出。 类型：64位整型

和其他操作的关系

1. 不能对一个非Appendable Object进行Append Object操作。例如，已经存在一个同名Normal Object时，Append Object调用返回409，错误码ObjectNotAppendable。
2. 对一个已经存在的Appendable Object进行Put Object操作，那么该Appendable Object会被新的Object覆盖，类型变为Normal Object。
3. Head Object操作会返回x-oss-object-type，用于表明Object的类型。对于Appendable Object来说，该值为Appendable。对Appendable Object，Head Object也会返回上述的x-oss-next-append-position和x-oss-hash-crc64ecma。
4. Get Bucket（List Objects）请求的响应XML中，会把Appendable Object的Type设为Appendable
5. 不能使用Copy Object来拷贝一个Appendable Object，也不能改变它的服务器端加密的属性。可以使用Copy Object来改变用户自定义元信息。

细节分析：

1. URL参数append和position均为CanonicalizedResource，需要包含在签名中。
2. URL的参数必须包含append，用来指定这是一个Append Object操作。
3. URL查询参数还必须包含position，其值指定从何处进行追加。首次追加操作的position必须为0，后续追加操作的position是Object的当前长度。例如，第一次Append Object请求指定position值为0，content-length是65536；那么，第二次Append Object需要指定position为65536。每次操作成功后，响应头部x-oss-next-append-position也会标明下一次追加的position。
4. 如果position的值和当前Object的长度不一致，OSS会返回409错误，错误码为PositionNotEqualToLength。发生上述错误时，用户可以通过响应头部x-oss-next-append-position来得到下一次position，并再次进行请求。
5. 当Position值为0时，如果没有同名Appendable Object，或者同名Appendable Object长度为0，该请求成功；其他情况均视为Position和Object长度不匹配的情形。
6. 当Position值为0，且没有同名Object存在，那么Append Object可以和Put Object请求一样，设置诸如x-oss-server-side-encryption之类的请求Header。这一点和Initiate Multipart Upload是一样的。如果在Position为0的请求时，加入了正确的x-oss-server-side-encryption头，那么后续的Append Object响应头部也会包含x-oss-server-side-encryption头，其值表明加密算法。后续如果需要更改meta，可以使用Copy Object请求。
7. 由于并发的关系，即使用户把position的值设为了x-oss-next-append-position，该请求依然可能因为PositionNotEqualToLength而失败。
8. Append Object产生的Object长度限制和Put Object一样。
9. 每次Append Object都会更新该Object的最后修改时间。

10. 在position值正确的情况下，对已存在的Appendable Object追加一个长度为0的内容，该操作不会改变Object的状态。

CRC64的计算方式

Appendable Object的CRC采用ECMA-182标准，和XZ的计算方式一样。用Boost CRC模块的方式来定义则有：

```
typedef boost::crc_optimal<64, 0x42F0E1EBA9EA3693ULL, 0xffffffffffffffffULL, 0xffffffffffffffffULL, true, true>
boost_ecma;

uint64_t do_boost_crc(const char* buffer, int length)
{
    boost_ecma crc;
    crc.process_bytes(buffer, length);
    return crc.checksum();
}
```

或是用Python crcmod的方式为：

```
do_crc64 = crcmod.mkCrcFun(0x142F0E1EBA9EA3693L, initCrc=0L, xorOut=0xffffffffffffffffL, rev=True)

print do_crc64(“123456789”)
```

示例

请求示例：

```
POST /oss.jpg?append&position=0 HTTP/1.1
Host: oss-example.oss.aliyuncs.com
Cache-control: no-cache
Expires: Wed, 08 Jul 2015 16:57:01 GMT
Content-Encoding: utf-8
Content-Disposition: attachment;filename=oss_download.jpg
Date: Wed, 08 Jul 2015 06:57:01 GMT
Content-Type: image/jpg
Content-Length: 1717
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:kZoYNv66bsmc10+dcGKw5x2PRrk=

[1717 bytes of object data]
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Wed, 08 Jul 2015 06:57:01 GMT
ETag: "0F7230CAA4BE94CCBDC99C5500000000"
Connection: keep-alive
```

```
Content-Length: 0
Server: AliyunOSS
x-oss-hash-crc64ecma: 14741617095266562575
x-oss-next-append-position: 1717
x-oss-request-id: 559CC9BDC755F95A64485981
```

Delete Object

DeleteObject用于删除某个Object。

请求语法

```
DELETE /ObjectName HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

细节分析

1. DeleteObject要求对该Object要有写权限。
2. 如果要删除的Object不存在，OSS也返回状态码204（ No Content）。
3. 如果Bucket不存在，返回404 Not Found。

示例

请求示例：

```
DELETE /copy_oss.jpg HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Fri, 24 Feb 2012 07:45:28 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:zUglwRPGkbByZxm1+y4eyu+NIUs=
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 204 NoContent
x-oss-request-id: 559CC9BDC755F95A64485981
Date: Fri, 24 Feb 2012 07:45:28 GMT
Content-Length: 0
Connection: keep-alive
Server: AliyunOSS
```

Delete Multiple Objects

Delete Multiple Objects操作支持用户通过一个HTTP请求删除同一个Bucket中的多个Object。Delete Multiple Objects操作支持一次请求内最多删除1000个Object，并提供两种返回模式：详细(verbose)模式和简单(quiet)模式:

- 详细模式：OSS返回的消息体中会包含每一个删除Object的结果。
- 简单模式：OSS返回的消息体中只包含删除过程中出错的Object结果；如果所有删除都成功的话，则没有消息体。

请求语法

```
POST /?delete HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Content-Length: ContentLength
Content-MD5: MD5Value
Authorization: SignatureValue

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Delete>
  <Quiet>true</Quiet>
  <Object>
    <Key>key</Key>
  </Object>
...
</Delete>
```

请求参数(Request Parameters)

Delete Multiple Objects时，可以通过encoding-type对返回结果中的Key进行编码。

名称	描述
encoding-type	指定对返回的Key进行编码，目前支持url编码。 Key使用UTF-8字符，但xml 1.0标准不支持解析一些控制字符，比如ascii值从0到10的字符。对于Key中包含xml 1.0标准不支持的控制字符，可以通过指定encoding-type对返回的Key进行编码。 数据类型：字符串 默认值：无,可选值：url

请求元素(Request Elements)

名称	描述

Delete	保存Delete Multiple Object请求的容器。 类型：容器 子节点：一个或多个Object元素，可选的Quiet元素 父节点： None.
Key	被删除Object的名字。 类型：字符串 父节点：Object
Object	保存一个Object信息的容器。 类型：容器 子节点：key 父节点：Delete.
Quiet	打开“简单”响应模式的开关。 类型：枚举字符串 有效值：true、false 默认值：false 父节点：Delete

响应元素(Response Elements)

名称	描述
Deleted	保存被成功删除的Object的容器。 类型：容器 子节点：Key 父节点：DeleteResult
DeleteResult	保存Delete Multiple Object请求结果的容器。 类型：容器 子节点：Deleted 父节点：None
Key	OSS执行删除操作的Object名字。 类型：字符串 父节点：Deleted
EncodingType	指明返回结果中编码使用的类型。如果请求的参数中指定了encoding-type，那返回的结果会对Key进行编码。 类型：字符串 父节点：容器

细节分析

1. Delete Multiple Objects请求必须填Content-Length和Content-MD5字段。OSS会根据这些字段验证收到的消息体是正确的，之后才会执行删除操作。
2. 生成Content-MD5字段内容方法：首先将Delete Multiple Object请求内容经过MD5加密后得到一个128位字节数组；再将该字节数组用base64算法编码；最后得到的字符串即是Content-MD5字段内容。

3. Delete Multiple Objects请求默认是详细(verbose)模式。
4. 在Delete Multiple Objects请求中删除一个不存在的Object，仍然认为是成功的。
5. Delete Multiple Objects的消息体最大允许2MB的内容，超过2MB会返回MalformedXML错误码。
6. Delete Multiple Objects请求最多允许一次删除1000个Object；超过1000个Object会返回MalformedXML错误码。
7. 如果用户上传了Content-MD5请求头，OSS会计算body的Content-MD5并检查一致性，如果不一致，将返回InvalidDigest错误码。

示例

请求示例I：

```
POST /?delete HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Wed, 29 Feb 2012 12:26:16 GMT
Content-Length:151
Content-MD5: ohhnqLBJFiKkPSBO1eNaUA==
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:+z3gBfnFAxBcBDgx27Y/jEfbfu8=

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<Delete>
  <Quiet>false</Quiet>
  <Object>
    <Key>multipart.data</Key>
  </Object>
  <Object>
    <Key>test.jpg</Key>
  </Object>
  <Object>
    <Key>demo.jpg</Key>
  </Object>
</Delete>
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
x-oss-request-id: 78320852-7eee-b697-75e1-b6db0f4849e7
Date: Wed, 29 Feb 2012 12:26:16 GMT
Content-Length: 244
Content-Type: application/xml
Connection: keep-alive
Server: AliyunOSS

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<DeleteResult xmlns=” http://doc.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com” >
    <Deleted>
      <Key>multipart.data</Key>
    </Deleted>
```

```
    <Deleted>
      <Key>test.jpg</Key>
    </Deleted>
    <Deleted>
      <Key>demo.jpg</Key>
    </Deleted>
</DeleteResult>
```

请求示例II：

```
POST /?delete HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Wed, 29 Feb 2012 12:33:45 GMT
Content-Length:151
Content-MD5: ohhnqLBJFiKkPSBO1eNaUA==
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:WuV0Jks8RyGSNQrBca64kEExJDs=

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<Delete>
  <Quiet>true</Quiet>
  <Object>
    <Key>multipart.data</Key>
  </Object>
  <Object>
    <Key>test.jpg</Key>
  </Object>
  <Object>
    <Key>demo.jpg</Key>
  </Object>
</Delete>
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
x-oss-request-id: 559CC9BDC755F95A64485981
Date: Wed, 29 Feb 2012 12:33:45 GMT
Content-Length: 0
Connection: keep-alive
Server: AliyunOSS
```

Head Object

Head Object只返回某个Object的meta信息，不返回文件内容。

请求语法

```
HEAD /ObjectName HTTP/1.1
Host: BucketName/oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

请求Header

名称	描述
If-Modified-Since	如果指定的时间早于实际修改时间，则返回200 OK和Object Meta；否则返回304 not modified 类型：字符串 默认值：无
If-Unmodified-Since	如果传入参数中的时间等于或者晚于文件实际修改时间，则返回200 OK和Object Meta；否则返回412 precondition failed错误 类型：字符串 默认值：无
If-Match	如果传入期望的ETag和object的 ETag匹配，则返回200 OK和Object Meta；否则返回412 precondition failed错误 类型：字符串 默认值：无
If-None-Match	如果传入的ETag值和Object的ETag不匹配，则返回200 OK和Object Meta；否则返回304 Not Modified 类型：字符串 默认值：无

细节分析

1. 不论正常返回200 OK还是非正常返回，Head Object都不返回消息体。
2. HeadObject支持在头中设定If-Modified-Since, If-Unmodified-Since, If-Match，If-None-Match的查询条件。具体规则请参见GetObject中对应的选项。如果没有修改，返回304 Not Modified。
3. 如果用户在PutObject的时候传入以x-oss-meta-为开头的user meta，比如x-oss-meta-location，返回消息时，返回这些user meta。
4. 如果文件不存在返回404 Not Found错误。
5. 若该Object为进行服务器端熵编码加密存储的，则在Head请求响应头中，会返回x-oss-server-side-encryption，其值表明该Object的服务器端加密算法。

示例

请求示例：

```
```

```
HEAD /oss.jpg HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Fri, 24 Feb 2012 07:32:52 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:JbzF2LxZUtanlJ5dLA092wpDC/E=
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
x-oss-request-id: 559CC9BDC755F95A64485981
x-oss-object-type: Normal
Date: Fri, 24 Feb 2012 07:32:52 GMT
Last-Modified: Fri, 24 Feb 2012 06:07:48 GMT
ETag: "fba9dede5f27731c9771645a39863328"
Content-Length: 344606
Content-Type: image/jpg
Connection: keep-alive
Server: AliyunOSS
```

Get Object Meta

Get Object Meta用来获取某个Bucket下的某个Object的基本meta信息，包括该Object的ETag、Size（文件大小）、LastModified，并不返回其内容。

请求语法

```
GET /ObjectName?objectMeta HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

细节分析

细节分析：

1. 无论正常返回还是非正常返回，Get Object Meta均不返回消息体。
2. Get Object Meta需包含objectMeta请求参数，否则表示Get Object请求。
3. 如果文件不存在返回404 Not Found错误。
4. Get Object Meta相比Head Object更轻量，仅返回指定Object的少量基本meta信息，包括该Object的ETag、Size（文件大小）、LastModified，其中Size由响应头Content-Length的数值表示。

示例

请求示例：

```
GET /oss.jpg?objectMeta HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Wed, 29 Apr 2015 05:21:12 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:CTkuxpLAi4XZ+WwIfNm0FmgbrQ0=
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-oss-request-id: 559CC9BDC755F95A64485981
Date: Wed, 29 Apr 2015 05:21:12 GMT
ETag: "5B3C1A2E053D763E1B002CC607C5A0FE"
Last-Modified: Fri, 24 Feb 2012 06:07:48 GMT
Content-Length: 344606
Connection: keep-alive
Server: AliyunOSS
```

Put Object ACL

Put Object ACL接口用于修改Object的访问权限。目前Object有三种访问权限：private, public-read, public-read-write。Put Object ACL操作通过Put请求中的“x-oss-object-acl”头来设置，这个操作只有Bucket Owner有权限执行。如果操作成功，则返回200；否则返回相应的错误码和提示信息。

请求语法：

```
PUT /ObjectName?acl HTTP/1.1
x-oss-object-acl: Permission
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

Object ACL释义

名称	描述
private	该ACL表明某个Object是私有资源，即只有该Object的Owner拥有该Object的读写权限，其他的用户没有权限操作该Object
public-read	该ACL表明某个Object是公共读资源，即非Object Owner只有该Object的读权限，而Object Owner拥有该Object的读写权限
public-read-write	该ACL表明某个Object是公共读写资源，即所有用

	户拥有对该Object的读写权限
default	该ACL表明某个Object是遵循Bucket读写权限的资源，即Bucket是什么权限，Object就是什么权限

细节分析：

1. Object的读操作包括：GetObject，HeadObject，CopyObject和UploadPartCopy中的对source object的读；Object的写操作包括：PutObject，PostObject，AppendObject，DeleteObject，DeleteMultipleObjects，CompleteMultipartUpload以及CopyObject对新的Object的写。
2. x-oss-object-acl中权限的值必须在上述3种权限中。如果有不属于上述3种的权限，OSS返回400 Bad Request消息，错误码：InvalidArgument。
3. 用户不仅可以通过PutObjectACL接口来设置Object ACL，还可以在Object的写操作时，在请求头中带上x-oss-object-acl来设置Object ACL，效果与PutObjectA ACL等同。例如PutObject时在请求头中带上x-oss-object-acl可以在上传一个Object的同时设置某个Object的ACL。
4. 对某个Object没有读权限的用户读取某个Object时，OSS返回 403 Forbidden消息，错误码：AccessDenied，提示：You do not have read permission on this object.
5. 对某个Object没有写权限的用户写某个Object时，OSS返回 403 Forbidden消息，错误码：AccessDenied，提示：You do not have write permission on this object.
6. 只有Bucket Owner采用权限调用PutObjectACL来修改该Bucket下某个Object的ACL。非Bucket Owner调用PutObjectACL时，OSS返回 403 Forbidden消息，错误码：AccessDenied，提示：You do not have write acl permission on this object.
7. Object ACL优先级高于Bucket ACL。例如Bucket ACL是private的，而Object ACL是public-read-write的，则访问这个Object时，先判断Object的ACL，所以所有用户都拥有这个Object的访问权限，即使这个Bucket是private bucket。如果某个Object从来没设置过ACL，则访问权限遵循Bucket ACL。

示例

请求示例：

```
PUT /test-object?acl HTTP/1.1
x-oss-object-acl: public-read
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Wed, 29 Apr 2015 05:21:12 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:KU5h8YMUC78M30dXqf3JxrTZHiA=
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
x-oss-request-id: 559CC9BDC755F95A64485981
Date: Wed, 29 Apr 2015 05:21:12 GMT
```

```
Content-Length: 0
Connection: keep-alive
Server: AliyunOSS
```

Get Object ACL

Get Object ACL用来获取某个Bucket下的某个Object的访问权限。

请求语法

```
GET /ObjectName?acl HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

响应元素(Response Elements)

名称	描述
AccessControlList	存储ACL信息的容器 类型：容器 父节点：AccessControlPolicy
AccessControlPolicy	保存Get Object ACL结果的容器 类型：容器 父节点：None
DisplayName	Bucket拥有者的名称.。(目前和ID一致) 类型：字符串 父节点：AccessControlPolicy.Owner
Grant	Object的ACL权限。 类型：枚举字符串 有效值：private，public-read，public-read-write 父节点：AccessControlPolicy.AccessControlList
ID	Bucket拥有者的用户ID 类型：字符串 父节点：AccessControlPolicy.Owner
Owner	保存Bucket拥有者信息的容器。 类型：容器 父节点：AccessControlPolicy

细节分析

1. 只有Bucket的拥有者才能使用GetObjectACL这个接口来获取该Bucket下某个Object的ACL，非Bucket Owner调用该接口时，返回403 Forbidden消息。错误码：AccessDenied，提示You do not have read acl permission on this object.
2. 如果从来没有对某个Object设置过ACL，则调用GetObjectACL时，OSS返回的ObjectACL会是default，表明该Object ACL遵循Bucket ACL。即：如果Bucket是private的，则该object也是private的；如果该object是public-read-write的，则该object也是public-read-write的。

示例

请求示例：

```
GET /test-object?acl HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Wed, 29 Apr 2015 05:21:12 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:CTkuxpLAi4XZ+WwIfNm0FmgbrQ0=
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
x-oss-request-id: 559CC9BDC755F95A64485981
Date: Wed, 29 Apr 2015 05:21:12 GMT
Content-Length: 253
Content-Tupe: application/xml
Connection: keep-alive
Server: AliyunOSS

<?xml version="1.0" ?>
<AccessControlPolicy>
   <Owner>
      <ID>00220120222</ID>
      <DisplayName>00220120222</DisplayName>
   </Owner>
   <AccessControlList>
      <Grant>public-read </Grant>
   </AccessControlList>
</AccessControlPolicy>
```

Post Object

Post Object使用HTML表单上传文件到指定bucket。Post作为Put的替代品，使得基于浏览器上传文件到bucket成为可能。Post Object的消息实体通过多重表单格式（multipart/form-data）编码，在Put Object操作中参数通过HTTP请求头传递，在Post操作中参数则作为消息实体中的表单域传递。

Post object

请求语法

```
POST / HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
User-Agent: browser_data
Content-Length：ContentLength
Content-Type: multipart/form-data; boundary=9431149156168

--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="key"

key
--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="success_action_redirect"

success_redirect
--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="Content-Disposition"

attachment;filename=oss_download.jpg
--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="x-oss-meta-uuid"

myuuid
--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="x-oss-meta-tag"

mytag
--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="OSSAccessKeyId"

access-key-id
--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="policy"

encoded_policy
--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="Signature"

signature
--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="file"; filename="MyFilename.jpg"
Content-Type: image/jpeg

file_content
--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="submit"

Upload to OSS
--9431149156168--
```

表单域

名称	描述	必须
OSSAccessKeyId	Bucket 拥有者的Access Key Id。 类型：字符串 默认值：无 限制：当bucket非public-read-write或者提供了policy（或Signature）表单域时，必须提供该表单域。	有条件的
policy	policy规定了请求的表单域的合法性。不包含policy表单域的请求被认为是匿名请求，并且只能访问public-read-write的bucket。更详细描述请参照5.7.4.1 Post Policy。 类型：字符串 默认值：无 限制：当bucket非public-read-write或者提供了OSSAccessKeyId（或Signature）表单域时，必须提供该表单域。	有条件的
Signature	根据Access Key Secret和policy计算的签名信息，OSS验证该签名信息从而验证该Post请求的合法性。更详细描述请参照5.7.4.2 Post Signature。 类型：字符串 默认值：无 限制：当bucket非public-read-write或者提供了OSSAccessKeyId（或policy）表单域时，必须提供该表单域。	有条件的
Cache-Control, Content-Type, Content-Disposition, Content-Encoding, Expires	REST请求头，更多的信息见Put Object。 类型：字符串 默认值：无	可选
file	文件或文本内容，必须是表单中的最后一个域。浏览器会自动根据文件类型来设置Content-Type，会覆盖用户的设置。OSS一次只能上传一个文件。 类型：字符串 默认值：无	必须
key	上传文件的object名称。 如果需要使用用户上传的文件名称作为object名，使用${filename}变量。例如：如果用户上传了文件b.jpg，而key域的值设置为	必须

	/user/a/${filename}，最终的object名为/user/a/b.jpg。 如果文件名包含路径，则去除文件名中的路径，例如用户上传了文件a/b/c/b.jpg，则取文件名为b.jpg，若key域的值设置为/user/a/${filename}，最终的object名为/user/a/b.jpg 类型：字符串 默认值：无	
success_action_redirect	上传成功后客户端跳转到的URL，如果未指定该表单域，返回结果由success_action_status表单域指定。如果上传失败，OSS返回错误码，并不进行跳转。 类型：字符串 默认值：无	可选
success_action_status	未指定success_action_redirect表单域时，该表单域指定了上传成功后返回给客户端的状态码。 接受值为200, 201, 204（默认）。 如果该域的值为200或者204，OSS返回一个空文档和相应的状态码。 如果该域的值设置为201，OSS返回一个XML文件和201状态码。 如果其值未设置或者设置成一个非法值，OSS返回一个空文档和204状态码。 类型：字符串 默认值：无	可选
x-oss-meta-*	用户指定的user meta值。 OSS不会检查或者使用该值。 类型：字符串 默认值：无	可选
x-oss-server-side-encryption	指定OSS创建object时的服务器端加密编码算法。 类型：字符串 合法值：AES256	可选
x-oss-object-acl	指定oss创建object时的访问权限。 类型：字符串 合法值：public-read，private，public-read-write	可选
x-oss-security-token	若本次访问是使用STS临时授权方式，则需要指定该项为SecurityToken的值，同时OSSAccessKeyId需要使用与之配对的临时AccessKeyId，计算签名时，与使用普通AccessKeyId签名方式一致。	可选

	类型：字符串 默认值：无	

响应Header

名称	描述
x-oss-server-side-encryption	如果请求指定了x-oss-server-side-encryption熵编码，则响应Header中包含了该头部，指明了所使用的加密算法。 类型：字符串

响应元素(Response Elements)

名称	描述
PostResponse	保持Post请求结果的容器。 类型：容器 子节点：Bucket, ETag, Key, Location
Bucket	Bucket名称。 类型：字符串 父节点：PostResponse
ETag	ETag (entity tag) 在每个Object生成的时候被创建，Post请求创建的Object，ETag值是该Object内容的uuid，可以用于检查该Object内容是否发生变化。 类型：字符串 父节点：PostResponse
Location	新创建Object的URL。 类型：字符串 父节点：PostResponse

细节分析

1. 进行Post操作要求对bucket有写权限，如果bucket为public-read-write，可以不上传签名信息，否则要求对该操作进行签名验证。与Put操作不同，Post操作使用AccessKeySecret对policy进行签名计算出签名字符串作为Signature表单域的值，OSS会验证该值从而判断签名的合法性。
2. 无论bucket是否为public-read-write，一旦上传OSSAccessKeyId, policy, Signature表单域中的任意一个，则另两个表单域为必选项，缺失时OSS会返回错误码：InvalidArgument。
3. post操作提交表单编码必须为“multipart/form-data”，即header中Content-Type为multipart/form-data; boundary=xxxxxx这样的形式，boundary为边界字符串。
4. 提交表单的URL为bucket域名即可，不需要在URL中指定object。即请求行是POST / HTTP/1.1，不能写成POST /ObjectName HTTP/1.1
5. policy规定了该次Post请求中表单域的合法值，OSS会根据policy判断请求的合法性，如果不合法会返回错误码：AccessDenied。在检查policy合法性时，policy中不涉及的表单域不进行检查。
6. 表单和policy必须使用UTF-8编码，policy为经过UTF-8编码和base64编码的JSON。

7. Post请求中可以包含额外的表单域，OSS会根据policy对这些表单域检查合法性。
8. 如果用户上传了Content-MD5请求头，OSS会计算body的Content-MD5并检查一致性，如果不一致，将返回InvalidDigest错误码。
9. 如果POST请求中包含Header签名信息或URL签名信息，OSS不会对它们做检查。
10. 如果请求中携带以x-oss-meta-为前缀的表单域，则视为user meta，比如x-oss-meta-location。一个Object可以有多个类似的参数，但所有的user meta总大小不能超过8k。
11. Post请求的body总长度不允许超过5G。若文件长度过大，会返回错误码：EntityTooLarge。
12. 如果上传指定了x-oss-server-side-encryption Header请求域，则必须设置其值为AES256，否则会返回400和错误码：InvalidEncryptionAlgorithmError。指定该Header后，在响应头中也会返回该Header，OSS会对上传的Object进行加密编码存储，当这个Object被下载时，响应头中会包含x-oss-server-side-encryption，值被设置成该Object的加密算法。
13. 表单域为大小写不敏感的，但是表单域的值为大小写敏感的。

示例

请求示例：

```
POST / HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Content-Length: 344606
Content-Type: multipart/form-data; boundary=9431149156168

--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="key"

/user/a/${filename}
--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="success_action_status"

200
--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="Content-Disposition"

content_disposition
--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="x-oss-meta-uuid"

uuid
--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="x-oss-meta-tag"

metadata
--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="OSSAccessKeyId"

44CF9590006BF252F707
--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="policy"

eyJleHBpcmF0aW9uIjoiMjAxMy0xMi0wMVQxMjowMDowMFoiLCJjb25kaXRpb25zIjpbWyJjb250ZW50LWxlbmd0aC1yYW5nZSIsIDAsIDEwNDg1NzYwXSx7ImJ1Y2tldCI6ImFoYWhhIn0sIHsiQSI6ICJhIn0seyJrZXkiOiAiQUJDIn1dfQ==
```

```
--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="Signature"

kZoYNv66bsmc10+dcGKw5x2PRrk=
--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="file"; filename="MyFilename.txt"
Content-Type: text/plain

abcdefg
--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="submit"

Upload to OSS
--9431149156168--
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
x-oss-request-id: 61d2042d-1b68-6708-5906-33d81921362e
Date: Fri, 24 Feb 2014 06:03:28 GMT
ETag: 5B3C1A2E053D763E1B002CC607C5A0FE
Connection: keep-alive
Content-Length: 0
Server: AliyunOSS
```

Post Policy

Post请求的policy表单域用于验证请求的合法性。 policy为一段经过UTF-8和base64编码的JSON文本，声明了Post请求必须满足的条件。虽然对于public-read-write的bucket上传时，post表单域为可选项，我们强烈建议使用该域来限制Post请求。

policy示例

```
{ "expiration": "2014-12-01T12:00:00.000Z",
"conditions": [
{"bucket": "johnsmith" },
["starts-with", "$key", "user/eric/"]
]
}
```

Post policy中必须包含expiration和condtions。

Expiration

Expiration项指定了policy的过期时间，以ISO8601 GMT时间表示。例如”2014-12-01T12:00:00.000Z”指定了Post请求必须发生在2014年12月1日12点之前。

Conditions

Conditions是一个列表，可以用于指定Post请求的表单域的合法值。注意：表单域对应的值在检查policy之后进行扩展，因此，policy中设置的表单域的合法值应当对应于扩展之前的表单域的值。例如，如果设置key表单域为user/user1/${filename}，用户的文件名为a.txt，则Post policy应当设置成[“eq”，“$key”，“user/user1/\${filename}”]，而不是[“eq”，“$key”，“$key”，“user/user1/a.txt”]。Policy中支持的conditions项见下表：

名称	描述
content-length-range	上传文件的最小和最大允许大小。 该condition支持contion-length-range匹配方式。
Cache-Control, Content-Type, Content-Disposition, Content-Encoding, Expires	HTTP请求头。 该condition支持精确匹配和starts-with匹配方式。
key	上传文件的object名称。 该condition支持精确匹配和starts-with匹配方式。
success_action_redirect	上传成功后的跳转URL地址。 该condition支持精确匹配和starts-with匹配方式。
success_action_status	未指定success_action_redirect时，上传成功后的返回状态码。 该condition支持精确匹配和starts-with匹配方式。
x-oss-meta-*	用户指定的user meta。 该condition支持精确匹配和starts-with匹配方式。

如果Post请求中包含其他的表单域，可以将这些额外的表单域加入到policy的conditions中,conditions不涉及的表单域将不会进行合法性检查。

Conditions匹配方式

Conditions匹配方式	描述
精确匹配	表单域的值必须精确匹配conditions中声明的值。如指定key表单域的值必须为a：{“key”：“a”}同样可以写为：[“eq”，“$key”，“a”]
Starts With	表单域的值必须以指定值开始。例如指定key的值必须以/user/user1开始：[“starts-with”，“$key”，“/user/user1”]
指定文件大小	指定所允许上传的文件最大大小和最小大小，例如允许的文件大小为1到10字节：[“content-length-range”，1, 10]

转义字符

于在 Post policy 中 $ 表示变量，所以如果要描述 $，需要使用转义字符\$。除此之外，JSON 将对一些字符进行转义。下图描述了 Post policy 的 JSON 中需要进行转义的字符。

转义字符	描述

\/	斜杠
\	反斜杠
\”	双引号
\$	美元符
\b	空格
\f	换页
\n	换行
\r	回车
\t	水平制表符
\uxxxx	Unicode 字符

Post Signature

对于验证的Post请求，HTML表单中必须包含policy和Signature信息。policy控制请求中那些值是允许的。计算Signature的具体流程为：

1. 创建一个 UTF-8 编码的 policy。
2. 将 policy 进行 base64 编码，其值即为 policy 表单域该填入的值，将该值作为将要签名的字符串。
3. 使用 AccessKeySecret 对要签名的字符串进行签名，签名方法与Head中签名的计算方法相同（将要签名的字符串替换为 policy 即可）。

示例 Demo

- Web 端表单直传 OSS 示例 Demo：点击这里

上传回调

用户只需要在发送给OSS的请求中携带相应的Callback参数，即能实现回调。现在支持CallBack的API 接口有：PutObject、PostObject、CompleteMultipartUpload。

构造CallBack参数

CallBack参数是由一段经过base64编码的Json字串，用户关键需要指定请求回调的服务器URL（callbackUrl）以及回调的内容（callbackBody）。详细的Json字段如下：

字段	含义	
callbackUrl	1、文件上传成功后OSS向此url发送回调请求，请求方法为	必选项

	POST，body为callbackBody指定的内容。正常情况下，该url需要响应“HTTP/1.1 200 OK”，body必须为JSON格式，响应头Content-Length必须为合法的值，且不超过3MB。2、支持同时配置最多5个url，以";"分割。OSS会依次发送请求直到第一个返回成功为止。 3、如果没有配置或者值为空则认为没有配置callback。 4、支持HTTPS地址 5、为了保证正确处理中文等情况，callbackUrl需做url编码处理，比如http://example.com/中文.php?key=value&中文名称=中文值 需要编码成http://example.com/%E4%B8%AD%E6%96%87.php?key=value&%E4%B8%AD%E6%96%87%E5%90%8D%E7%A7%B0=%E4%B8%AD%E6%96%87%E5%80%BC	
callbackHost	1、发起回调请求时Host头的值，只有在设置了callbackUrl时才有效 2、如果没有配置callbckHost，则会解析callbackUrl中的url并将解析出的host填充到callbackHost中	可选项
callbackBody	1、发起回调时请求body的值，例如：key=$(key)&etag=$(etag)&my_var=$(x:my_var) 2、支持OSS系统变量、自定义变量和常量，支持的系统变量如下表所示 。自定义变量的支持方式在PutObject和CompleteMultipart中是通过callback-var来传递，在PostObject中则是将各个变量通过表单域来传递	必选项
calbackBodyType	1、发起回调请求的Content-Type，支持application/x-www-form-urlencoded和application/json，默认为前者 2、如果为application/x-www-form-urlencoded，则callbackBody中的变量将会被经过url编码的值替换掉，如果为application/json，则会按照json格式替换其中的变量。	可选项

示例json串如下

```
{
"callbackUrl":"121.101.166.30/test.php",
"callbackHost":"oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com",
"callbackBody":"{\"mimeType\":${mimeType},\"size\":${size}}",
"callbackBodyType":"application/json"
}
```

```
{
"callbackUrl":"121.43.113.8:23456/index.html",
"callbackBody":"bucket=${bucket}&object=${object}&etag=${etag}&size=${size}&mimeType=${mimeType}&imageInfo.height=${imageInfo.height}&imageInfo.width=${imageInfo.width}&imageInfo.format=${imageInfo.format}&my_var=${x:my_var}"
}
```

其中callbackBody中可以设置的系统变量有，其中imageInfo针对于图片格式，如果为非图片格式都为空：

系统变量	含义
bucket	bucket
object	object
etag	文件的etag，即返回给用户的etag字段
size	object大小，CompleteMultipartUpload时为整个object的大小
mimeType	资源类型，如jpeg图片的资源类型为image/jpeg
imageInfo.height	图片高度
imageInfo.width	图片宽度
imageInfo.format	图片格式，如jpg、png等

自定义参数

用户可以通过callback-var参数来配置自定义参数。

自定义参数是一个Key-Value的Map，用户可以配置自己需要的参数到这个Map。在OSS发起POST回调请求的时候，会将这些参数和上一节所述的系统参数一起放在POST请求的body中以方便接收回调方获取。

构造自定义参数的方法和callback参数的方法是一样的，也是以json格式来传递。该json字符串就是一个包含所有自定义参数的Key-Value的Map。**这里有个特别需要注意的地方就是，用户自定义参数的Key一定要以x:开头，否则OSS会返回错误。**假定用户需要设定两个自定义的参数分别为x:var1和x:var2，对应的值分辨为value1和value2，那么构造出来的json格式如下：

```
{
"x:var1":"value1",
"x:var2":"值2"
}
```

构造回调请求

构造完成上述的callback和callback-var两个参数之后，一共有三种方式传给OSS。其中callback为必填参数，callback-var为可选参数，如果没有自定义参数的话可以不用添加callback-var字段。这三种方式如下：

- 在URL中携带参数。
- 在Header中携带参数。
- 在POST请求的body中使用表单域来携带参数，**在使用POST请求上传Object的时候只能使用这种方式来指定回调参数。**

这三种方式只能同时使用其中一种，否则OSS会返回InvalidArgument错误。

要将参数附加到OSS的请求中，首先要将上文构造的json字符串使用base64编码，然后按照如下的方法附加到OSS的请求中：

- 如果在URL中携带参数。把callback=[CallBack]或者callback-var=[CallBackVar]作为一个url参数带入请求发送。计算签名CanonicalizedResource时 ，将callback或者callback-var当做一个sub-resource计算在内
- 如果在Header中携带参数。把x-oss-callback=[CallBack]或者x-oss-callback-var=[CallBackVar]作为一个head带入请求发送。在计算签名CanonicalizedOSSHeaders时，将x-oss-callback-var和x-oss-callback计算在内。如下示例：

```
PUT /test.txt HTTP/1.1
Host: callback-test.oss-test.aliyun-inc.com
Accept-ncoding: identity
Content-Length: 5
x-oss-callback-var: eyJ4Om15X3ZhciI6ImZvci1jYWxsYmFjay10ZXN0In0=
User-Agent: aliyun-sdk-python/0.4.0 (Linux/2.6.32-220.23.2.ali1089.el5.x86_64/x86_64;2.5.4)
x-oss-callback:
eyJjYWxsYmFja1VybCI6IjEyMS40My4xMTMuODoyMzQ1Ni9pbmRleC5odG1sIiwgICJjYWxsYmFja0JvZHkiOiJidWNrZXQ9JHtidWNrZXR9Jm9iamVjdD0ke29iamVjdH0mZXRhZz0ke2V0YWd9JnNpemU9JHtzaXplfSZtaW1lVHlwZT0ke21pbWVUeXBlfSZpbWFnZUluZm8uaGVpZ2h0PSR7aW1hZ2VJbmZvLmhlaWdodH0maW1hZ2VJbmZvLndpZHRoPSR7aW1hZ2VJbmZvLndpZHofSZpbWFnZUluZm8uZm9ybWF0PSR7aW1hZ2VJbmZvLmZvcm1hdH0mbXlfdmFyPSR7eDpteV92YXJ9In0=
Host: callback-test.oss-test.aliyun-inc.com
Expect: 100-Continue
Date: Mon, 14 Sep 2015 12:37:27 GMT
Content-Type: text/plain
Authorization: OSS mlepou3zr4u7b14:5a74vhd4UXpmyuudV14Kaen5cY4=

Test
```

- 如果需要在POST上传Object的时候附带回调参数会稍微复杂一点，callback参数要使用独立的表单域来附加，如下面的示例：

```
--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="callback"

eyJjYWxsYmFja1VybCI6IjEwLjEwMS4xNjYuMzA6ODA4My9jYWxsYmFjay5waHAiLCJjYWxsYmFja0hvc3QiOiIxMC4xMD
```

```
EuMTY2LjMwIiwiY2FsbGJhY2tCb2R5IjoiZmlsZW5hbWU9JChmaWxlbmFtZSkmdGFibGU9JHt4OnRhYmxlfSIsImNhbGx
iYWNrQm9keVR5cGUiOiJhcHBsaWNhdGlvbi94LXd3dy1mb3JtLXVybGVuY29kZWQifQ==
```

如果拥有自定义参数的话，**不能直接将callback-var参数直接附加到表单域中**，每个自定义的参数都需要使用独立的表单域来附加，举个例子，如果用户的自定义参数的json为

```
{
"x:var1":"value1",
"x:var2":"value2"
}
```

那么POST请求的表单域应该如下：

```
--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="callback"

eyJjYWxsYmFja1VybCI6IjEwLjEwMS4xNjYuMzA6ODA4My9jYWxsYmFjay5waHAiLCJjYWxsYmFja0hvc3QiOiIxMC4xMD
EuMTY2LjMwIiwiY2FsbGJhY2tCb2R5IjoiZmlsZW5hbWU9JChmaWxlbmFtZSkmdGFibGU9JHt4OnRhYmxlfSIsImNhbGx
iYWNrQm9keVR5cGUiOiJhcHBsaWNhdGlvbi94LXd3dy1mb3JtLXVybGVuY29kZWQifQ==

--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="x:var1"

value1

--9431149156168
Content-Disposition: form-data; name="x:var2"

value2
```

同时可以在policy中添加callback条件（如果不添加callback，则不对该参数做上传验证）如：

```
{ "expiration": "2014-12-01T12:00:00.000Z",
  "conditions": [
    {"bucket": "johnsmith" },
    {"callback":
"eyJjYWxsYmFja1VybCI6IjEwLjEwMS4xNjYuMzA6ODA4My9jYWxsYmFjay5waHAiLCJjYWxsYmFja0hvc3QiOiIxMC4xM
DEuMTY2LjMwIiwiY2FsbGJhY2tCb2R5IjoiZmlsZW5hbWU9JChmaWxlbmFtZSkiLCJjYWxsYmFja0JvZHlUeXBlIjoiYXBwb
GljYXRpb24veC13d3ctZm9ybS11cmxlbmNvZGVkIn0=",
    ["starts-with", "$key", "user/eric/"],
  ]
}
```

发起回调请求

如果文件上传成功，OSS会根据用户的请求中的callback参数和自定义参数（callback-var参数），将特定内容以POST方式发送给应用服务器。

```
POST /index.html HTTP/1.0
Host: 121.43.113.8
Connection: close
Content-Length: 181
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
User-Agent: ehttp-client/0.0.1

bucket=callback-
test&object=test.txt&etag=D8E8FCA2DC0F896FD7CB4CB0031BA249&size=5&mimeType=text%2Fplain&imageInf
o.height=&imageInfo.width=&imageInfo.format=&x:var1=for-callback-test
```

返回回调结果

比如应用服务器端返回的回应请求为：

```
HTTP/1.0 200 OK
Server: BaseHTTP/0.3 Python/2.7.6
Date: Mon, 14 Sep 2015 12:37:27 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: 9

{"a":"b"}
```

返回上传结果

再给客户端的内容为：

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Mon, 14 Sep 2015 12:37:27 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: 9
Connection: keep-alive
ETag: "D8E8FCA2DC0F896FD7CB4CB0031BA249"
Server: AliyunOSS
x-oss-bucket-version: 1442231779
x-oss-request-id: 55F6BF87207FB30F2640C548

{"a":"b"}
```

需要注意的是，如果类似CompleteMultipartUpload这样的请求，在返回请求本身body中存在内容（如XML格式的信息），使用上传回调功能后会覆盖原有的body的内容如{"a":"b"}，希望对此处做好判断处理。

回调签名

用户设置callback参数后，OSS将按照用户设置的callbackUrl发送POST回调请求给用户的应用服务器。应用服务器收到回调请求之后，如果希望验证回调请求确实是由OSS发起的话，那么可以通过在回调中带上签名来验证OSS的身份。

生成签名

签名在OSS端发生，采用RSA非对称方式签名，私钥加密的过程为：

```
authorization = base64_encode(rsa_sign(private_key, url_decode(path) + query_string +  '\n'  + body, md5))
```

说明：其中private_key为私钥，只有oss知晓，path为回调请求的资源路径，query_string为查询字符串，body为回调的消息体，所以签名过程由以下几步组成：

- 获取待签名字符串：资源路径经过url解码后，加上原始的查询字符串，加上一个回车符，加上回调消息体
- RSA签名：使用秘钥对待签名字符串进行签名，签名的hash函数为md5
- 将签名后的结果做base64编码，得到最终的签名，签名放在回调请求的authorization头中

如下例：

```
POST /index.php?id=1&index=2 HTTP/1.0
Host: 121.43.113.8
Connection: close
Content-Length: 18
authorization:
kKQeGTRccDKyHB3H9vF+xYMSrmhMZjzzl2/kdD1ktNVgbWEfYTQG0G2SU/RaHBovRCE8OkQDjC3uG33esH2txA==
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
User-Agent: ehttp-client/0.0.1
x-oss-pub-key-url: aHR0cDovL2dvc3NwdWJsaWMuYWxpY2RuLmNvbS9jYWxsYmFja19wdWJfa2V5X3YxLnBlbQ==

bucket=yonghu-test
```

path为/index.php，query_string为?id=1&index=2，body为bucket=yonghu-test，最终签名结果为kKQeGTRccDKyHB3H9vF+xYMSrmhMZjzzl2/kdD1ktNVgbWEfYTQG0G2SU/RaHBovRCE8OkQDjC3uG33esH2txA==

验证签名

验证签名的过程即为签名的逆过程，由应用服务器验证，过程如下：

```
Result = rsa_verify(public_key, md5(url_decode(path) + query_string +  '\n'  + body),
base64_decode(authorization))
```

字段的含义与签名过程中描述相同，其中public_key为公钥， authorization为回调头中的签名，整个验证签名的过程分为以下几步：

- 回调请求的x-oss-pub-key-url头保存的是公钥的url地址的base64编码，因此需要对其做base64解码后获取到公钥，即

```
public_key = urlopen(base64_decode(x-oss-pub-key-url头的值))
```

这里需要注意，用户需要校验x-oss-pub-key-url头的值必须以http://gosspublic.alicdn.com/或者https://gosspublic.alicdn.com/开头，目的是为了保证这个publickey是由OSS颁发的。

- 获取base64解码后的签名

```
signature = base64_decode(authorization头的值)
```

- 获取待签名字符串，方法与签名一致

```
sign_str = url_decode(path) + query_string + '\n' + body
```

- 验证签名

```
result = rsa_verify(public_key, md5(sign_str), signature)
```

以上例为例：

- 获取到公钥的url地址，即aHR0cDovL2dvc3NwdWJsaWMuYWxpY2RuLmNvbS9jYWxsYmFja19wdWJfa2V5X3YxLnBlbQ==经过base64解码后得到http://gosspublic.alicdn.com/callback_pub_key_v1.pem
- 签名头kKQeGTRccDKyHB3H9vF+xYMSrmhMZjzzl2/kdD1ktNVgbWEfYTQG0G2SU/RaHBovRCE8OkQDjC3uG33esH2txA==做base64解码（由于为非打印字符，无法显示出解码后的结果）
- 获取待签名字符串，即url_decode(“index.php”) + “?id=1&index=2” + “\n” + “bucket=yonghu-test” ，并做md5
- 验证签名

签名示例程序

以下为一段python示例，演示了一个简单的应用服务器，主要是说明验证签名的方法，此示例需要安装M2Crypto库

```
import httplib
import base64
import md5
import urllib2
from BaseHTTPServer import BaseHTTPRequestHandler, HTTPServer
from M2Crypto import RSA
from M2Crypto import BIO

def get_local_ip():
    try:
        csock = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_DGRAM)
        csock.connect(('8.8.8.8', 80))
        (addr, port) = csock.getsockname()
        csock.close()
```

```
        return addr
    except socket.error:
        return ""

class MyHTTPRequestHandler(BaseHTTPRequestHandler):
    '''
    def log_message(self, format, *args):
        return
    '''

    def do_POST(self):
        #get public key
        pub_key_url = ''
        try:
            pub_key_url_base64 = self.headers['x-oss-pub-key-url']
            pub_key_url = pub_key_url_base64.decode('base64')
            if not pub_key_url.startswith("http://gosspublic.alicdn.com/") and not
pub_key_url.startswith("https://gosspublic.alicdn.com/"):
                self.send_response(400)
                self.end_headers()
                return

            url_reader = urllib2.urlopen(pub_key_url)
            #you can cache it
            pub_key = url_reader.read()
        except:
            print 'pub_key_url : ' + pub_key_url
            print 'Get pub key failed!'
            self.send_response(400)
            self.end_headers()
            return

        #get authorization
        authorization_base64 = self.headers['authorization']
        authorization = authorization_base64.decode('base64')

        #get callback body
        content_length = self.headers['content-length']
        callback_body = self.rfile.read(int(content_length))

        #compose authorization string
        auth_str = ''
        pos = self.path.find('?')
        if -1 == pos:
            auth_str = urllib2.unquote(self.path) + '\n' + callback_body
        else:
            auth_str = urllib2.unquote(self.path[0:pos]) + self.path[pos:] + '\n' + callback_body
        print auth_str

        #verify authorization
        auth_md5 = md5.new(auth_str).digest()
        bio = BIO.MemoryBuffer(pub_key)
        rsa_pub = RSA.load_pub_key_bio(bio)
        try:
            result = rsa_pub.verify(auth_md5, authorization, 'md5')
        except:
```

```
            result = False

        if not result:
            print 'Authorization verify failed!'
            print 'Public key : %s' % (pub_key)
            print 'Auth string : %s' % (auth_str)
            self.send_response(400)
            self.end_headers()
            return

        #do something accoding to callback_body

        #response to OSS
        resp_body = '{"Status":"OK"}'
        self.send_response(200)
        self.send_header('Content-Type', 'application/json')
        self.send_header('Content-Length', str(len(resp_body)))
        self.end_headers()
        self.wfile.write(resp_body)

class MyHTTPServer(HTTPServer):
    def __init__(self, host, port):
        HTTPServer.__init__(self, (host, port), MyHTTPRequestHandler)


if '__main__' == __name__:
    server_ip = get_local_ip()
server_port = 23451
server = MyHTTPServer(server_ip, server_port)
server.serve_forever()
```

特别须知

如果传入的callback或者callback-var不合法，则会返回400错误，错误码为"InvalidArgument"，不合法的情况包括以下几类：

- PutObject()和CompleteMultipartUpload()接口中url和header同时传入callback(x-oss-callback)或者callback-var(x-oss-callback-var)参数
- callback或者callback-var(PostObject()由于没有callback-var参数，因此没有此限制，下同)参数过长（超过5KB）
- callback或者callback-var没有经过base64编码
- callback或者callback-var经过base64解码后不是合法的json格式
- callback参数解析后callbackUrl字段包含的url超过限制（5个），或者url中传入的port不合法，比如 {"callbackUrl":"10.101.166.30:test", "callbackBody":"test"}
- callback参数解析后callbackBody字段为空
- callback参数解析后callbackBodyType字段的值不是"application/x-www-form-urlencoded"或者"application/json"
- callback参数解析后callbackBody字段中变量的格式不合法，合法的格式为${var}
- callback-var参数解析后不是预期的json格式，预期的格式应该为

{"x:var1":"value1","x:var2":"value2"...}

如果回调失败，则返回203，错误码为"CallbackFailed"，回调失败只是表示OSS没有收到预期的回调响应，不代表应用服务器没有收到回调请求（比如应用服务器返回的内容不是json格式），另外，此时文件已经成功上传到了OSS

应用服务器返回OSS的响应必须带有Content-Length的Header，Body大小不要超过1MB。

关于MultipartUpload的操作

Multipart Upload 简介

除了通过PUT Object接口上传文件到OSS以外，OSS还提供了另外一种上传模式——Multipart Upload。用户可以在如下的应用场景内（但不仅限于此），使用Multipart Upload上传模式，如：

- 需要支持断点上传。
- 上传超过100MB大小的文件。
- 网络条件较差，和OSS的服务器之间的链接经常断开。
- 上传文件之前，无法确定上传文件的大小。

Initiate Multipart Upload

使用Multipart Upload模式传输数据前，必须先调用该接口来通知OSS初始化一个Multipart Upload事件。该接口会返回一个OSS服务器创建的全局唯一的Upload ID，用于标识本次Multipart Upload事件。用户可以根据这个ID来发起相关的操作，如中止Multipart Upload、查询Multipart Upload等。

请求语法

```
POST /ObjectName?uploads HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT date
Authorization: SignatureValue
```

请求参数(Request Parameters)

Initiate Multipart Upload时，可以通过encoding-type对返回结果中的Key进行编码。

名称	描述
encoding-type	指定对返回的Key进行编码，目前支持url编码。 Key使用UTF-8字符，但xml 1.0标准不支持解析一些控制字符，比如ascii值从0到10的字符。对于Key中包含xml 1.0标准不支持的控制字符，可以通过指定encoding-type对返回的Key进行编码。 数据类型：字符串 默认值：无,可选值：url

请求Header

名称	描述
Cache-Control	指定该Object被下载时的网页的缓存行为；更详细描述请参照RFC2616。 类型：字符串 默认值：无
Content-Disposition	指定该Object被下载时的名称；更详细描述请参照RFC2616。 类型：字符串 默认值：无
Content-Encoding	指定该Object被下载时的内容编码格式；更详细描述请参照RFC2616。 类型：字符串 默认值：无
Expires	过期时间（milliseconds）；更详细描述请参照RFC2616。 类型：整数 默认值：无
x-oss-server-side-encryption	指定上传该Object每个part时使用的服务器端加密编码算法，OSS会对上传的每个part采用服务器端加密编码进行存储。 类型：字符串 合法值：AES256

响应元素(Response Elements)

名称	描述
Bucket	初始化一个Multipart Upload事件的Bucket名称。 类型：字符串 父节点：InitiateMultipartUploadResult
InitiateMultipartUploadResult	保存Initiate Multipart Upload请求结果的容器。 类型：容器 子节点：Bucket, Key, UploadId 父节点：None

Key	初始化一个Multipart Upload事件的Object名称。 类型：字符串 父节点：InitiateMultipartUploadResult
UploadId	唯一标示此次Multipart Upload事件的ID。 类型：字符串 父节点：InitiateMultipartUploadResult
EncodingType	指明返回结果中编码使用的类型。如果请求的参数中指定了encoding-type，那返回的结果会对Key进行编码。 类型：字符串 父节点：容器

细节分析

1. 该操作计算认证签名的时候，需要加“?uploads”到CanonicalizedResource中。
2. 初始化Multipart Upload请求，支持如下标准的HTTP请求头：Cache-Control，Content-Disposition，Content-Encoding，Content-Type，Expires，以及以“x-oss-meta-”开头的用户自定义Headers。具体含义请参见PUT Object接口。
3. 初始化Multipart Upload请求，并不会影响已经存在的同名object。
4. 服务器收到初始化Multipart Upload请求后，会返回一个XML格式的请求体。该请求体内有三个元素：Bucket，Key和UploadID。请记录下其中的UploadID，以用于后续的Multipart相关操作。
5. 初始化Multipart Upload请求时，若设置了x-oss-server-side-encryption Header，则在响应头中会返回该Header，并且在上传的每个part时，服务端会自动对每个part进行熵编码加密存储，目前OSS服务器端只支持256位高级加密标准（AES256），指定其他值会返回400和相应的错误提示：InvalidEncryptionAlgorithmError；在上传每个part时不必再添加x-oss-server-side-encryption 请求头，若指定该请求头则OSS会返回400和相应的错误提示：InvalidArgument。

示例

请求示例：

```
POST /multipart.data?uploads HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Wed, 22 Feb 2012 08:32:21 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:/cluRFtRwMTZpC2hTj4F67AGdM4=
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: 230
Server: AliyunOSS
Connection: keep-alive
x-oss-request-id: 42c25703-7503-fbd8-670a-bda01eaec618
Date: Wed, 22 Feb 2012 08:32:21 GMT
```

```
Content-Type: application/xml

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<InitiateMultipartUploadResult xmlns=" http://doc.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com" >
   <Bucket> multipart_upload</Bucket>
   <Key>multipart.data</Key>
   <UploadId>0004B9894A22E5B1888A1E29F8236E2D</UploadId>
</InitiateMultipartUploadResult>
```

Upload Part

初始化一个Multipart Upload之后，可以根据指定的Object名和Upload ID来分块（Part）上传数据。每一个上传的Part都有一个标识它的号码（part number，范围是1~10,000）。对于同一个Upload ID，该号码不但唯一标识这一块数据，也标识了这块数据在整个文件内的相对位置。如果你用同一个part号码，上传了新的数据，那么OSS上已有的这个号码的Part数据将被覆盖。除了最后一块Part以外，其他的part最小为100KB；最后一块Part没有大小限制。

请求语法

```
PUT /ObjectName?partNumber=PartNumber&uploadId=UploadId HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Content-Length: Size
Authorization: SignatureValue
```

细节分析

1. 调用该接口上传Part数据前，必须调用Initiate Multipart Upload接口，获取一个OSS服务器颁发的Upload ID。
2. Multipart Upload要求除最后一个Part以外，其他的Part大小都要大于100KB。但是Upload Part接口并不会立即校验上传Part的大小（因为不知道是否为最后一块）；只有当Complete Multipart Upload的时候才会校验。
3. OSS会将服务器端收到Part数据的MD5值放在ETag头内返回给用户。
4. Part号码的范围是1~10000。如果超出这个范围，OSS将返回InvalidArgument的错误码。
5. 若调用Initiate Multipart Upload接口时，指定了x-oss-server-side-encryption请求头，则会对上传的Part进行加密编码，并在Upload Part响应头中返回x-oss-server-side-encryption头，其值表明该Part的服务器端加密算法，具体见Initiate Multipart Upload接口。6.为了保证数据在网络传输过程中不出现错误，用户发送请求时携带Content-MD5，OSS会计算上传数据的MD5与用户上传的MD5值比较，如果不一致返回InvalidDigest错误码。

示例

请求示例:

```
PUT /multipart.data?partNumber=1&uploadId=0004B9895DBBB6EC98E36  HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Content-Length：6291456
Date: Wed, 22 Feb 2012 08:32:21 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:J/lICfXEvPmmSW86bBAfMmUmWjI=

[6291456 bytes data]
```

返回示例:

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: AliyunOSS
Connection: keep-alive
ETag: 7265F4D211B56873A381D321F586E4A9
x-oss-request-id: 3e6aba62-1eae-d246-6118-8ff42cd0c21a
Date: Wed, 22 Feb 2012 08:32:21 GMT
```

Upload Part Copy

Upload Part Copy通过从一个已存在的Object中拷贝数据来上传一个Part。通过在Upload Part请求的基础上增加一个Header:x-oss-copy-source来调用该接口。当拷贝一个大于1GB的文件时，必须使用Upload Part Copy的方式进行拷贝。如果想通过单个操作拷贝小于1GB的文件，可以参考Copy Object。

请求语法

```
PUT /ObjectName? partNumber=PartNumber&uploadId=UploadId HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Content-Length: Size
Authorization: SignatureValue
x-oss-copy-source: /SourceBucketName/SourceObjectName
x-oss-copy-source-range:bytes=first-last
```

请求Header

除了通用的请求Header，Upload Part Copy请求中通过下述Header指定拷贝的源Object地址和拷贝的范围。

名称	描述
x-oss-copy-source	复制源地址（必须有可读权限）

	类型：字符串 默认值：无
x-oss-copy-source-range	源Object的拷贝范围。如，设定 bytes=0-9，表示传送第0到第9这10个字符。 当拷贝整个源Object时不需要该请求Header。 类型：整型 默认值：无

下述请求Header作用于x-oss-copy-source指定的源Object。

名称	描述
x-oss-copy-source-if-match	如果源Object的ETAG值和用户提供的ETAG相等，则执行拷贝操作；否则返回412 HTTP错误码（预处理失败）。 类型：字符串 默认值：无
x-oss-copy-source-if-none-match	如果源Object自从用户指定的时间以后就没有被修改过，则执行拷贝操作；否则返回412 HTTP错误码（预处理失败）。 类型：字符串 默认值：无
x-oss-copy-source-if-unmodified-since	如果传入参数中的时间等于或者晚于文件实际修改时间，则正常传输文件，并返回200 OK；否则返回412 precondition failed错误。 类型：字符串 默认值：无
x-oss-copy-source-if-modified-since	如果源Object自从用户指定的时间以后被修改过，则执行拷贝操作；否则返回412 HTTP错误码（预处理失败）。 类型：字符串 默认值：无

响应元素(Response Elements)

名称	描述
x-oss-copy-source-if-match	如果源Object的ETAG值和用户提供的ETAG相等，则执行拷贝操作；否则返回412 HTTP错误码（预处理失败）。 类型：字符串 默认值：无
x-oss-copy-source-if-none-match	如果源Object自从用户指定的时间以后就没有被修改过，则执行拷贝操作；否则返回412 HTTP错误码（预处理失败）。 类型：字符串 默认值：无
x-oss-copy-source-if-unmodified-since	如果传入参数中的时间等于或者晚于文件实际修改时间，则正常传输文件，并返回200 OK；否则返回412 precondition failed错误。 类型：字符串

	默认值：无
x-oss-copy-source-if-modified-since	如果源Object自从用户指定的时间以后被修改过，则执行拷贝操作；否则返回412 HTTP错误码（预处理失败）。 类型：字符串 默认值：无

细节分析

1. 调用该接口上传Part数据前，必须调用Initiate Multipart Upload接口，获取一个OSS服务器颁发的Upload ID。
2. Multipart Upload要求除最后一个Part以外，其他的Part大小都要大于100KB。但是Upload Part接口并不会立即校验上传Part的大小（因为不知道是否为最后一块）；只有当Complete Multipart Upload的时候才会校验。
3. 不指定x-oss-copy-source-range请求头时，表示拷贝整个源Object。当指定该请求头时，则返回消息中会包含整个文件的长度和此次拷贝的范围，例如：Content-Range: bytes 0-9/44，表示整个文件长度为44，此次拷贝的范围为0-9。当指定的范围不符合范围规范时，则拷贝整个文件，并且不在结果中提及Content-Range。
4. 若调用Initiate Multipart Upload接口时，指定了x-oss-server-side-encryption请求头，则会对上传的Part进行加密编码，并在Upload Part响应头中返回x-oss-server-side-encryption头，其值表明该Part的服务器端加密算法，具体见Initiate Multipart Upload接口。
5. 该操作不能拷贝通过Append追加上传方式产生的object。

示例

请求示例:

```
PUT /multipart.data?partNumber=1&uploadId=0004B9895DBBB6EC98E36  HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Content-Length：6291456
Date: Wed, 22 Feb 2012 08:32:21 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:J/lICfXEvPmmSW86bBAfMmUmWjI=
x-oss-copy-source: /oss-example/ src-object
x-oss-copy-source-range:bytes=100-6291756
```

返回示例:

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: AliyunOSS
Connection: keep-alive
x-oss-request-id: 3e6aba62-1eae-d246-6118-8ff42cd0c21a
Date: Thu, 17 Jul 2014 06:27:54 GMT'

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<CopyPartResult xmlns=”http://doc.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com”>
<LastModified>2014-07-17T06:27:54.000Z </LastModified>
```

```
<ETag>"5B3C1A2E053D763E1B002CC607C5A0FE"</ETag>
</CopyPartResult>
```

Complete Multipart Upload

在将所有数据Part都上传完成后，必须调用Complete Multipart Upload API来完成整个文件的Multipart Upload。在执行该操作时，用户必须提供所有有效的数据Part的列表（包括part号码和ETAG）；OSS收到用户提交的Part列表后，会逐一验证每个数据Part的有效性。当所有的数据Part验证通过后，OSS将把这些数据part组合成一个完整的Object。

请求语法

```
POST /ObjectName?uploadId=UploadId HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Content-Length: Size
Authorization: Signature

<CompleteMultipartUpload>
<Part>
<PartNumber>PartNumber</PartNumber>
<ETag>ETag</ETag>
</Part>
...
</CompleteMultipartUpload>
```

请求参数(Request Parameters)

Complete Multipart Upload时，可以通过encoding-type对返回结果中的Key进行编码。

名称	描述
encoding-type	指定对返回的Key进行编码，目前支持url编码。 Key使用UTF-8字符，但xml 1.0标准不支持解析一些控制字符，比如ascii值从0到10的字符。对于Key中包含xml 1.0标准不支持的控制字符，可以通过指定encoding-type对返回的Key进行编码。 数据类型：字符串 默认值：无,可选值：url

请求元素(Request Elements)

名称	描述
CompleteMultipartUpload	保存Complete Multipart Upload请求内容的容器

	。 类型：容器 子节点：一个或多个Part元素 父节点：无
ETag	Part成功上传后，OSS返回的ETag值。 类型：字符串 父节点：Part
Part	保存已经上传Part信息的容器。 类型：容器 子节点：ETag, PartNumber 父节点：InitiateMultipartUploadResult
PartNumber	Part数目。 类型：整数 父节点：Part

响应元素(Response Elements)

名称	描述
Bucket	Bucket名称。 类型：字符串 父节点：CompleteMultipartUploadResult
CompleteMultipartUploadResult	保存Complete Multipart Upload请求结果的容器。 类型：容器 子节点：Bucket, Key, ETag, Location 父节点：None
ETag	ETag (entity tag) 在每个Object生成的时候被创建，用于标示一个Object的内容。Complete Multipart Upload请求创建的Object，ETag值是其内容的UUID。ETag值可以用于检查Object内容是否发生变化。. 类型：字符串 父节点：CompleteMultipartUploadResult
Location	新创建Object的URL。 类型：字符串 父节点：CompleteMultipartUploadResult
Key	新创建Object的名字。 类型：字符串 父节点：CompleteMultipartUploadResult
EncodingType	指明返回结果中编码使用的类型。如果请求的参数中指定了encoding-type，那返回的结果会对Key进行编码。 类型：字符串 父节点：容器

细节分析

1. Complete Multipart Upload时，会确认除最后一块以外所有块的大小都大于100KB，并检查用户提交的Partlist中的每一个Part号码和Etag。所以在上传Part时，客户端除了需要记录Part号码外，还需要记录每次上传Part成功后，服务器返回的ETag值。
2. OSS处理Complete Multipart Upload请求时，会持续一定的时间。在这段时间内，如果客户端和OSS之间的链接断掉，OSS仍会继续将请求做完。
3. 用户提交的Part List中,Part号码可以是不连续的。例如第一块的Part号码是1；第二块的Part号码是5。
4. OSS处理Complete Multipart Upload请求成功后，该Upload ID就会变成无效。
5. 同一个Object可以同时拥有不同的Upload Id，当Complete一个Upload ID后，该Object的其他Upload ID不受影响。
6. 若调用Initiate Multipart Upload接口时，指定了x-oss-server-side-encryption请求头，则在Complete Multipart Upload的响应头中，会返回x-oss-server-side-encryption，其值表明该Object的服务器端加密算法。
7. 如果用户上传了Content-MD5请求头，OSS会计算body的Content-MD5并检查一致性，如果不一致，将返回InvalidDigest错误码。

示例

请求示例:

```
POST /multipart.data? uploadId=0004B9B2D2F7815C432C9057C03134D4  HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Content-Length: 1056
Date: Fri, 24 Feb 2012 10:19:18 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:8VwFhFUWmVecK6jQlHlXMK/zMT0=

<CompleteMultipartUpload>
   <Part>
      <PartNumber>1</PartNumber>
      <ETag>"3349DC700140D7F86A078484278075A9"</ETag>
   </Part>
   <Part>
      <PartNumber>5</PartNumber>
      <ETag>"8EFDA8BE206636A695359836FE0A0E0A"</ETag>
   </Part>
   <Part>
      <PartNumber>8</PartNumber>
      <ETag>"8C3150651671324441774 11FDA149B92"</ETag>
   </Part>
</CompleteMultipartUpload>
```

返回示例:

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: AliyunOSS
Content-Length: 329
Content-Type: Application/xml
Connection: keep-alive
```

```
x-oss-request-id: 594f0751-3b1e-168f-4501-4ac71d217d6e
Date: Fri, 24 Feb 2012 10:19:18 GMT

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<CompleteMultipartUploadResult xmlns=” http://doc.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com” >
   <Location>http://oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com /multipart.data</Location>
   <Bucket>oss-example</Bucket>
   <Key>multipart.data</Key>
   <ETag>B864DB6A936D376F9F8D3ED3BBE540DD-3</ETag>
</CompleteMultipartUploadResult>
```

Abort Multipart Upload

该接口可以根据用户提供的Upload ID中止其对应的Multipart Upload事件。当一个Multipart Upload事件被中止后，就不能再使用这个Upload ID做任何操作，已经上传的Part数据也会被删除。

请求语法

```
DELETE /ObjectName?uploadId=UploadId HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: Signature
```

细节分析

1. 中止一个Multipart Upload事件时，如果其所属的某些Part仍然在上传，那么这次中止操作将无法删除这些Part。所以如果存在并发访问的情况，为了彻底释放OSS上的空间，需要调用几次Abort Multipart Upload接口。
2. 如果输入的Upload Id不存在，OSS会返回404错误，错误码为：NoSuchUpload。

示例

请求示例:

```
Delete /multipart.data?&uploadId=0004B9895DBBB6EC98E  HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Wed, 22 Feb 2012 08:32:21 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:J/lICfXEvPmmSW86bBAfMmUmWjI=
```

返回示例:

```
```

```
HTTP/1.1 204
Server: AliyunOSS
Connection: keep-alive
x-oss-request-id: 059a22ba-6ba9-daed-5f3a-e48027df344d
Date: Wed, 22 Feb 2012 08:32:21 GMT
```

List Multipart Uploads

List Multipart Uploads可以罗列出所有执行中的Multipart Upload事件，即已经被初始化的Multipart Upload但是未被Complete或者Abort的Multipart Upload事件。OSS返回的罗列结果中最多会包含1000个Multipart Upload信息。如果想指定OSS返回罗列结果内Multipart Upload信息的数目，可以在请求中添加max-uploads参数。另外，OSS返回罗列结果中的IsTruncated元素标明是否还有其他的Multipart Upload。

请求语法

```
Get /?uploads HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: Signature
```

请求参数(Request Parameters)

名称	描述
delimiter	是一个用于对Object名字进行分组的字符。所有名字包含指定的前缀且第一次出现delimiter字符之间的object作为一组元素——CommonPrefixes。 类型：字符串
max-uploads	限定此次返回Multipart Uploads事件的最大数目，如果不设定，默认为1000，max-uploads取值不能大于1000。 类型：字符串
key-marker	与upload-id-marker参数一同使用来指定返回结果的起始位置。 l 如果upload-id-marker参数未设置，查询结果中包含：所有Object名字的字典序大于key-marker参数值的Multipart事件。 l 如果upload-id-marker参数被设置，查询结果中包含：所有Object名字的字典序大于key-marker参数值的Multipart事件和Object名字等于key-marker参数值，但是Upload ID比upload-id-marker参数值大的Multipart Uploads事件。 类型：字符串
prefix	限定返回的object key必须以prefix作为前缀。注意使用prefix查询时，返回的key中仍会包含

	prefix。 类型：字符串
upload-id-marker	与key-marker参数一同使用来指定返回结果的起始位置。 l 如果key-marker参数未设置，则OSS忽略upload-id-marker参数。 l 如果key-marker参数被设置，查询结果中包含：所有Object名字的字典序大于key-marker参数值的Multipart事件和Object名字等于key-marker参数值，但是Upload ID比upload-id-marker参数值大的Multipart Uploads事件。 类型：字符串
encoding-type	指定对返回的内容进行编码，指定编码的类型。Delimiter、KeyMarker、Prefix、NextKeyMarker和Key使用UTF-8字符，但xml 1.0标准不支持解析一些控制字符，比如ascii值从0到10的字符。对于包含xml 1.0标准不支持的控制字符，可以通过指定encoding-type对返回的Delimiter、KeyMarker、Prefix、NextKeyMarker和Key进行编码。 数据类型：字符串 默认值：无

响应元素(Response Elements)

名称	描述
ListMultipartUploadsResult	保存List Multipart Upload请求结果的容器。 类型：容器 子节点：Bucket, KeyMarker, UploadIdMarker, NextKeyMarker, NextUploadIdMarker, MasUploads, Delimiter, Prefix, CommonPrefixes, IsTruncated, Upload 父节点：None
Bucket	Bucket名称。 类型：字符串 父节点：ListMultipartUploadsResult
EncodingType	指明返回结果中编码使用的类型。如果请求的参数中指定了encoding-type，那返回的结果会对Delimiter、KeyMarker、Prefix、NextKeyMarker和Key这些元素进行编码。 类型：字符串 父节点：ListMultipartUploadsResult
KeyMarker	列表的起始Object位置。 类型：字符串 父节点：ListMultipartUploadsResult
UploadIdMarker	列表的起始UploadID位置。 类型：字符串 父节点：ListMultipartUploadsResult
NextKeyMarker	如果本次没有返回全部结果，响应请求中将包含NextKeyMarker元素，用于标明接下来请求的KeyMarker值。

	类型：字符串 父节点：ListMultipartUploadsResult
NextUploadMarker	如果本次没有返回全部结果，响应请求中将包含NextUploadMarker元素，用于标明接下来请求的UploadMarker值。 类型：字符串 父节点：ListMultipartUploadsResult
MaxUploads	返回的最大Upload数目。 类型：整数 父节点：ListMultipartUploadsResult
IsTruncated	标明是否本次返回的Multipart Upload结果列表被截断。“true”表示本次没有返回全部结果；“false”表示本次已经返回了全部结果。 类型：枚举字符串 有效值：false、true 默认值：false 父节点：ListMultipartUploadsResult
Upload	保存Multipart Upload事件信息的容器。 类型：容器 子节点：Key, UploadId, Initiated 父节点：ListMultipartUploadsResult
Key	初始化Multipart Upload事件的Object名字。 类型：字符串 父节点：Upload
UploadId	Multipart Upload事件的ID。 类型：字符串 父节点：Upload
Initiated	Multipart Upload事件初始化的时间. 类型：日期 父节点：Upload

细节分析

1. “max-uploads”参数最大值为1000。
2. 在OSS的返回结果首先按照Object名字字典序升序排列；对于同一个Object，则按照时间序，升序排列。
3. 可以灵活地使用prefix参数对bucket内的object进行分组管理（类似与文件夹的功能）。
4. List Multipart Uploads请求支持5种请求参数： prefix，marker，delimiter，upload-id-marker和max-uploads。通过这些参数的组合，可以设定查询Multipart Uploads事件的规则，获得期望的查询结果。

示例

请求示例：

```
Get /?uploads  HTTP/1.1
```

```
Host:oss-example. oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Thu, 23 Feb 2012 06:14:27 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:JX75CtQqsmBBz+dcivn7kwBMvOY=
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200
Server: AliyunOSS
Connection: keep-alive
Content-length: 1839
Content-type: application/xml
x-oss-request-id: 58a41847-3d93-1905-20db-ba6f561ce67a
Date: Thu, 23 Feb 2012 06:14:27 GMT

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ListMultipartUploadsResult xmlns=” http://doc.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com” >
   <Bucket>oss-example</Bucket>
   <KeyMarker></KeyMarker>
   <UploadIdMarker></UploadIdMarker>
   <NextKeyMarker>oss.avi</NextKeyMarker>
   <NextUploadIdMarker>0004B99B8E707874FC2D692FA5D77D3F</NextUploadIdMarker>
   <Delimiter></Delimiter>
   <Prefix></Prefix>
   <MaxUploads>1000</MaxUploads>
   <IsTruncated>false</IsTruncated>
   <Upload>
      <Key>multipart.data</Key>
      <UploadId>0004B999EF518A1FE585B0C9360DC4C8</UploadId>
      <Initiated>2012-02-23T04:18:23.000Z</Initiated>
   </Upload>
   <Upload>
      <Key>multipart.data</Key>
      <UploadId>0004B999EF5A239BB9138C6227D69F95</UploadId>
      <Initiated>2012-02-23T04:18:23.000Z</Initiated>
   </Upload>
   <Upload>
      <Key>oss.avi</Key>
      <UploadId>0004B99B8E707874FC2D692FA5D77D3F</UploadId>
      <Initiated>2012-02-23T06:14:27.000Z</Initiated>
   </Upload>
</ListMultipartUploadsResult>
```

List Parts

List Parts命令可以罗列出指定Upload ID所属的所有已经上传成功Part。

请求语法

```
Get  /ObjectName?uploadId=UploadId HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: Signature
```

请求参数(Request Parameters)

名称	描述
uploadId	Multipart Upload事件的ID。 类型：字符串 默认值：无
max-parts	规定在OSS响应中的最大Part数目。 类型：整数 默认值：1,000
part-number-marker	指定List的起始位置，只有Part Number数目大于该参数的Part会被列出。 类型：整数 默认值：无
encoding-type	指定对返回的内容进行编码，指定编码的类型。Key使用UTF-8字符，但xml 1.0标准不支持解析一些控制字符，比如ascii值从0到10的字符。对于Key中包含xml 1.0标准不支持的控制字符，可以通过指定encoding-type对返回的Key进行编码。 数据类型：字符串 默认值：无，可选值：url

响应元素(Response Elements)

名称	描述
ListPartsResult	保存List Part请求结果的容器。 类型：容器 子节点：Bucket, Key, UploadId, PartNumberMarker, NextPartNumberMarker, MaxParts, IsTruncated, Part 父节点：无
Bucket	Bucket名称。 类型：字符串 父节点：ListPartsResult
EncodingType	指明对返回结果进行编码使用的类型。如果请求的参数中指定了encoding-type，那会对返回结果中的Key进行编码。 类型：字符串 父节点：ListPartsResult
Key	Object名称。 类型：字符串 父节点：ListPartsResult

UploadId	Upload事件ID。 类型：字符串 父节点：ListPartsResult
PartNumberMarker	本次List结果的Part Number起始位置。 类型：整数 父节点：ListPartsResult
NextPartNumberMarker	如果本次没有返回全部结果，响应请求中将包含NextPartNumberMarker元素，用于标明接下来请求的PartNumberMarker值。 类型：整数 父节点：ListPartsResult
MaxParts	返回请求中最大的Part数目。 类型：整数 父节点：ListPartsResult
IsTruncated	标明是否本次返回的List Part结果列表被截断。“true”表示本次没有返回全部结果；“false”表示本次已经返回了全部结果。 类型：枚举字符串 有效值：true、false 父节点：ListPartsResult
Part	保存Part信息的容器。 类型：字符串 子节点：PartNumber,LastModified, ETag, Size 父节点：ListPartsResult
PartNumber	标示Part的数字。 类型：整数 父节点：ListPartsResult.Part
LastModified	Part上传的时间。 类型：日期 父节点：ListPartsResult.part
ETag	已上传Part内容的ETag。 类型：字符串 父节点：ListPartsResult.Part
Size	已上传Part大小。 类型：整数 父节点：ListPartsResult.Part

细节分析

1. List Parts支持max-parts和part-number-marker两种请求参数。
2. max-parts参数最大值为1000；默认值也为1000。
3. 在OSS的返回结果按照Part号码升序排列。
4. 由于网络传输可能出错，所以不推荐用List Part出来的结果（Part Number和ETag值）来生成最后Complete Multipart的Part列表。

示例

请求示例：

```
Get  /multipart.data?uploadId=0004B999EF5A239BB9138C6227D69F95  HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Thu, 23 Feb 2012 07:13:28 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:4qOnUMc9UQWqkz8wDqD3lIsa9P8=
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200
Server: AliyunOSS
Connection: keep-alive
Content-length: 1221
Content-type: application/xml
x-oss-request-id: 106452c8-10ff-812d-736e-c865294afc1c
Date: Thu, 23 Feb 2012 07:13:28 GMT

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ListPartsResult xmlns=”http://doc.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com”>
   <Bucket>multipart_upload</Bucket>
   <Key>multipart.data</Key>
   <UploadId>0004B999EF5A239BB9138C6227D69F95</UploadId>
   <NextPartNumberMarker>5</NextPartNumberMarker>
   <MaxParts>1000</MaxParts>
   <IsTruncated>false</IsTruncated>
   <Part>
      <PartNumber>1</PartNumber>
      <LastModified>2012-02-23T07:01:34.000Z</LastModified>
      <ETag>&amp;quot;3349DC700140D7F86A078484278075A9&amp;quot;</ETag>
      <Size>6291456</Size>
   </Part>
   <Part>
      <PartNumber>2</PartNumber>
      <LastModified>2012-02-23T07:01:12.000Z</LastModified>
      <ETag>&amp;quot;3349DC700140D7F86A078484278075A9&amp;quot;</ETag>
      <Size>6291456</Size>
   </Part>
   <Part>
      <PartNumber>5</PartNumber>
      <LastModified>2012-02-23T07:02:03.000Z</LastModified>
      <ETag>&amp;quot;7265F4D211B56873A381D321F586E4A9&amp;quot;</ETag>
      <Size>1024</Size>
   </Part>
</ListPartsResult>
```

跨域资源共享

简介

跨域资源共享(CORS)允许WEB端的应用程序访问不属于本域的资源。OSS提供了CORS支持以方便利用OSS开发更灵活的WEB应用程序。OSS提供接口方便开发者控制跨域访问的各种权限。

Put Bucket cors

Put Bucket cors操作将在指定的bucket上设定一个跨域资源共享(CORS)的规则，如果原规则存在则覆盖原规则。

请求语法

```
PUT /?cors HTTP/1.1
Date: GMT Date
Content-Length：ContentLength
Content-Type: application/xml
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Authorization: SignatureValue

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<CORSConfiguration>
   <CORSRule>
     <AllowedOrigin>the origin you want allow CORS request from</AllowedOrigin>
     <AllowedOrigin>...</AllowedOrigin>
     <AllowedMethod>HTTP method</AllowedMethod>
     <AllowedMethod>...</AllowedMethod>
       <AllowedHeader> headers that allowed browser to send</AllowedHeader>
         <AllowedHeader>...</AllowedHeader>
         <ExposeHeader> headers in response that can access from client app</ExposeHeader>
         <ExposeHeader>...</ExposeHeader>
         <MaxAgeSeconds>time to cache pre-fight response</MaxAgeSeconds>
   </CORSRule>
   <CORSRule>
     ...
   </CORSRule>
...
</CORSConfiguration >
```

请求元素（Request Elements）

名称	描述	是否必须
CORSRule	CORS规则的容器，每个	是

	bucket最多允许10条规则 类型：容器 父节点：CORSConfiguration	
AllowedOrigin	指定允许的跨域请求的来源，允许使用多个元素来指定多个允许的来源。 允许使用最多一个“*”通配符。如果指定为“*”则表示允许所有的来源的跨域请求。 类型：字符串 父节点：CORSRule	是
AllowedMethod	指定允许的跨域请求方法。 类型：枚举（GET,PUT,DELETE,POST,HEAD） 父节点：CORSRule	是
AllowedHeader	控制在OPTIONS预取指令中Access-Control-Request-Headers头中指定的header是否允许。在Access-Control-Request-Headers中指定的每个header都必须在AllowedHeader中有一条对应的项。允许使用最多一个“*”通配符 类型：字符串 父节点：CORSRule	否
ExposeHeader	指定允许用户从应用程序中访问的响应头（例如一个Javascript的XMLHttpRequest对象。）不允许使用“*”通配符。 类型：字符串 父节点：CORSRule	否
MaxAgeSeconds	指定浏览器对特定资源的预取（OPTIONS）请求返回结果的缓存时间，单位为秒。 一个CORSRule里面最多允许出现一个。 类型：整型 父节点：CORSRule	否
CORSConfiguration	Bucket的CORS规则容器 类型：容器 父节点：无	是

细节分析

1. 默认bucket是不开启CORS功能，所有的跨域请求的origin都不被允许。
2. 为了在应用程序中使用CORS功能，比如从一个www.a.com的网址通过浏览器的

XMLHttpRequest功能来访问OSS，需要通过本接口手动上传CORS规则来开启。该规则由XML文档来描述。

3. 每个bucket的CORS设定是由多条CORS规则指定的，每个bucket最多允许10条规则，上传的XML文档最多允许16KB大小。
4. 当OSS收到一个跨域请求（或者OPTIONS请求），会读取bucket对应的CORS规则，然后进行相应的权限检查。OSS会依次检查每一条规则，使用第一条匹配的规则来允许请求并返回对应的header。如果所有规则都匹配失败则不附加任何CORS相关的header。
5. CORS规则匹配成功必须满足三个条件，首先，请求的Origin必须匹配一项AllowedOrigin项，其次，请求的方法（如GET，PUT等）或者OPTIONS请求的Access-Control-Request-Method头对应的方法必须匹配一项AllowedMethod项，最后，OPTIONS请求的Access-Control-Request-Headers头包含的每个header都必须匹配一项AllowedHeader项。
6. 如果用户上传了Content-MD5请求头，OSS会计算body的Content-MD5并检查一致性，如果不一致，将返回InvalidDigest错误码。

示例

添加bucket跨域访问请求规则示例：

```
PUT /?cors HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Content-Length: 186
Date: Fri, 04 May 2012 03:21:12 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:KU5h8YMUC78M30dXqf3JxrTZHiA=

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<CORSConfiguration>
   <CORSRule>
     <AllowedOrigin>*</AllowedOrigin>
     <AllowedMethod>PUT</AllowedMethod>
     <AllowedMethod>GET</AllowedMethod>
     <AllowedHeader>Authorization</AllowedHeader>
   </CORSRule>
   <CORSRule>
     <AllowedOrigin>http://www.a.com</AllowedOrigin>
     <AllowedOrigin>http://www.b.com</AllowedOrigin>
     <AllowedMethod>GET</AllowedMethod>
     <AllowedHeader> Authorization</AllowedHeader>
     <ExposeHeader>x-oss-test</ExposeHeader>
     <ExposeHeader>x-oss-test1</ExposeHeader>
     <MaxAgeSeconds>100</MaxAgeSeconds>
   </CORSRule>
</CORSConfiguration >
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
x-oss-request-id: 50519080C4689A033D00235F
Date: Fri, 04 May 2012 03:21:12 GMT
Content-Length: 0
```

```
Connection: keep-alive
Server: AliyunOSS
```

Get Bucket cors

Get Bucket cors操作用于获取指定的Bucket目前的CORS规则。

请求语法

```
GET /?cors HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

响应元素(Response Elements)

名称	描述
CORSRule	CORS规则的容器，每个bucket最多允许10条规则 类型：容器 父节点：CORSConfiguration
AllowedOrigin	指定允许的跨域请求的来源，允许使用多个元素来指定多个允许的来源。 允许使用最多一个“*”通配符。如果指定为“*”则表示允许所有的来源的跨域请求。 类型：字符串 父节点：CORSRule
AllowedMethod	指定允许的跨域请求方法。 类型：枚举（GET,PUT,DELETE,POST,HEAD） 父节点：CORSRule
AllowedHeader	控制在OPTIONS预取指令中Access-Control-Request-Headers头中指定的header是否允许。在Access-Control-Request-Headers中指定的每个header都必须在AllowedHeader中有一条对应的项。允许使用最多一个“*”通配符 类型：字符串 父节点：CORSRule
ExposeHeader	指定允许用户从应用程序中访问的响应头（例如一个Javascript的XMLHttpRequest对象。不允许使用“*”通配符。 类型：字符串 父节点：CORSRule
MaxAgeSeconds	指定浏览器对特定资源的预取（OPTIONS）请求返回结果的缓存时间，单位为秒。 一个

	CORSRule里面最多允许出现一个。 类型：整型 父节点：CORSRule
CORSConfiguration	Bucket的CORS规则容器 类型：容器 父节点：无

细节分析

1. 如果Bucket不存在，返回404 no content错误。错误码：NoSuchBucket。
2. 只有Bucket的拥有者才能获取CORS规则，否则返回403 Forbidden错误,错误码：AccessDenied。
3. 如果CORS规则不存在，返回404 Not Found错误，错误码NoSuchCORSConfiguration。

示例

请求示例：

```
Get /?cors HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Thu, 13 Sep 2012 07:51:28 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc: BuG4rRK+zNhH1AcF51NNHD39zXw=
```

已设置CORS规则的返回示例：

```
HTTP/1.1 200
x-oss-request-id: 50519080C4689A033D00235F
Date: Thu, 13 Sep 2012 07:51:28 GMT
Connection: keep-alive
Content-Length: 218
Server: AliyunOSS

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<CORSConfiguration>
   <CORSRule>
     <AllowedOrigin>*</AllowedOrigin>
     <AllowedMethod>GET</AllowedMethod>
     <AllowedHeader>*</AllowedHeader>
     <ExposeHeader>x-oss-test</ExposeHeader>
     <MaxAgeSeconds>100</MaxAgeSeconds>
   </CORSRule>
</CORSConfiguration>
```

Delete Bucket cors

Delete Bucket cors用于关闭指定Bucket对应的CORS功能并清空所有规则。

请求语法

```
DELETE /?cors HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: GMT Date
Authorization: SignatureValue
```

细节分析

1. 如果Bucket不存在，返回404 no content错误，错误码：NoSuchBucket。
2. 只有Bucket的拥有者才能删除Bucket对应的CORS规则。如果试图操作一个不属于你的Bucket，OSS返回403 Forbidden错误，错误码：AccessDenied。

示例

请求示例：

```
DELETE /?cors HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Fri, 24 Feb 2012 05:45:34 GMT
Authorization: OSS qn6qrrqxo2oawuk53otfjbyc:LnM4AZ1OeIduZF5vGFWicOMEkVg=
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-oss-request-id: 5051845BC4689A033D0022BC
Date: Fri, 24 Feb 2012 05:45:34 GMT
Connection: keep-alive
Content-Length: 0
Server: AliyunOSS
```

OPTIONS Object

浏览器在发送跨域请求之前会发送一个preflight请求（OPTIONS）并带上特定的来源域，HTTP方法和header信息等给OSS以决定是否发送真正的请求。 OSS可以通过Put Bucket cors接口来开启Bucket的CORS支持，开启CORS功能之后，OSS在收到浏览器preflight请求时会根据设定的规则评估是否允许本次请求。如果不允许或者CORS功能没有开启，返回403 Forbidden。

请求语法

```
OPTIONS /ObjectName HTTP/1.1
Host: BucketName.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Origin:Origin
Access-Control-Request-Method:HTTP method
Access-Control-Request-Headers:Request Headers
```

请求Header

名称	描述
Origin	请求来源域，用来标示跨域请求。 类型：字符串 默认值：无
Access-Control-Request-Method	表示在实际请求中将会用到的方法。 类型：字符串 默认值：无
Access-Control-Request-Headers	表示在实际请求中会用到的除了简单头部之外的headers。 类型：字符串 默认值：无

响应Header

名称	描述
Access-Control-Allow-Origin	请求中包含的Origin，如果不允许的话将不包含该头部。 类型：字符串
Access-Control-Allow-Methods	允许请求的HTTP方法，如果不允许该请求，则不包含该头部。 类型：字符串
Access-Control-Allow-Headers	允许请求携带的header的列表，如果请求中有不被允许的header，则不包含该头部，请求也将被拒绝。 类型：字符串
Access-Control-Expose-Headers	允许在客户端JavaScript程序中访问的headers的列表。 类型：字符串
Access-Control-Max-Age	允许浏览器缓存preflight结果的时间，单位为秒 类型：整型

示例

请求示例：

```
```

```
OPTIONS /testobject HTTP/1.1
Host: oss-example.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
Date: Fri, 24 Feb 2012 05:45:34 GMT
Origin:http://www.example.com
Access-Control-Request-Method:PUT
Access-Control-Request-Headers:x-oss-test
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
x-oss-request-id: 5051845BC4689A033D0022BC
Date: Fri, 24 Feb 2012 05:45:34 GMT
Access-Control-Allow-Origin: http://www.example.com
Access-Control-Allow-Methods: PUT
Access-Control-Expose-Headers: x-oss-test
Connection: keep-alive
Content-Length: 0
Server: AliyunOSS
```

OSS的错误响应

当用户访问OSS出现错误时，OSS会返回给用户相应的错误码和错误信息，便于用户定位问题，并做出适当的处理。

OSS的错误响应格式

当用户访问OSS出错时，OSS会返回给用户一个合适的3xx，4xx或者5xx的HTTP状态码；以及一个application/xml格式的消息体。

错误响应的消息体例子：

```
<?xml version="1.0" ?>
<Error xmlns=" http://doc.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com " >
<Code>
AccessDenied
</Code>
<Message>
Query-string authentication requires the Signature, Expires and OSSAccessKeyId parameters
</Message>
<RequestId>
1D842BC5425544BB
</RequestId>
<HostId>
oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com
</HostId>
</Error>
```

所有错误的消息体中都包括以下几个元素：

- Code：OSS返回给用户的错误码。
- Message：OSS给出的详细错误信息。
- RequestId：用于唯一标识该次请求的UUID；当你无法解决问题时，可以凭这个RequestId来请求OSS开发工程师的帮助。
- HostId：用于标识访问的OSS集群，与用户请求时使用的Host一致。

其他特殊的错误信息元素请参照每个请求的具体介绍。

OSS的错误码

OSS的错误码列表如下：

错误码	描述	HTTP状态码
AccessDenied	拒绝访问	403
BucketAlreadyExists	Bucket已经存在	409
BucketNotEmpty	Bucket不为空	409
EntityTooLarge	实体过大	400
EntityTooSmall	实体过小	400
FieldItemTooLong	Post请求中表单域过大	400
FilePartInterity	文件Part已改变	400
FilePartNotExist	文件Part不存在	400
FilePartStale	文件Part过时	400
IncorrectNumberOfFilesInPOSTRequest	Post请求中文件个数非法	400
InvalidArgument	参数格式错误	400
InvalidAccessKeyId	AccessKeyId不存在	403
InvalidBucketName	无效的Bucket名字	400
InvalidDigest	无效的摘要	400
InvalidEncryptionAlgorithmError	指定的熵编码加密算法错误	400
InvalidObjectName	无效的Object名字	400
InvalidPart	无效的Part	400
InvalidPartOrder	无效的part顺序	400
InvalidPolicyDocument	无效的Policy文档	400
InvalidTargetBucketForLogging	Logging操作中有无效的目标bucket	400

InternalError	OSS内部发生错误	500
MalformedXML	XML格式非法	400
MalformedPOSTRequest	Post请求的body格式非法	400
MaxPOSTPreDataLengthExceededError	Post请求上传文件内容之外的body过大	400
MethodNotAllowed	不支持的方法	405
MissingArgument	缺少参数	411
MissingContentLength	缺少内容长度	411
NoSuchBucket	Bucket不存在	404
NoSuchKey	文件不存在	404
NoSuchUpload	Multipart Upload ID不存在	404
NotImplemented	无法处理的方法	400
PreconditionFailed	预处理错误	412
RequestTimeTooSkewed	发起请求的时间和服务器时间超出15分钟	403
RequestTimeout	请求超时	400
RequestIsNotMultiPartContent	Post请求content-type非法	400
SignatureDoesNotMatch	签名错误	403
TooManyBuckets	用户的Bucket数目超过限制	400

OSS不支持的操作

如果试图以OSS不支持的操作来访问某个资源，返回405 Method Not Allowed错误。

错误请求示例：

```
ABC /1.txt HTTP/1.1
Host: bucketname.oss-cn-shanghai.aliyuncs.com
Date: Thu, 11 Aug 2016 03:53:40 GMT
Authorization: signatureValue
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 405 Method Not Allowed
Server: AliyunOSS
Date: Thu, 11 Aug 2016 03:53:44 GMT
Content-Type: application/xml
Content-Length: 338
Connection: keep-alive
```

```
x-oss-request-id: 57ABF6C8BC4D25D86CBA5ADE
Allow: GET DELETE HEAD PUT POST OPTIONS

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Error>
<Code>MethodNotAllowed</Code>
<Message>The specified method is not allowed against this resource.</Message>
<RequestId>57ABF6C8BC4D25D86CBA5ADE</RequestId>
<HostId>bucketname.oss-cn-shanghai.aliyuncs.com</HostId>
<Method>abc</Method>
<ResourceType>Bucket</ResourceType>
</Error>
```

注意：如果访问的资源是 /bucket/， ResourceType应该是bucket，如果访问的资源是 /bucket/object，ResourceType应该是object。

OSS操作支持但参数不支持的操作

如果在OSS合法的操作中，添加了OSS不支持的参数（例如在PUT的时候，加入If-Modified-Since参数），OSS会返回400 Bad Request错误

错误请求示例：

```
PUT /abc.zip HTTP/1.1
Host: bucketname.oss-cn-shanghai.aliyuncs.com
Accept: */*
Date: Thu, 11 Aug 2016 01:44:50 GMT
If-Modified-Since: Thu, 11 Aug 2016 01:43:51 GMT
Content-Length: 363
```

返回示例：

```
HTTP/1.1 400 Bad Request
Server: AliyunOSS
Date: Thu, 11 Aug 2016 01:44:54 GMT
Content-Type: application/xml
Content-Length: 322
Connection: keep-alive
x-oss-request-id: 57ABD896CCB80C366955187E
x-oss-server-time: 0
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Error>
<Code>NotImplemented</Code>
<Message>A header you provided implies functionality that is not implemented.</Message>
<RequestId>57ABD896CCB80C366955187E</RequestId>
<HostId>bucketname.oss-cn-shanghai.aliyuncs.com</HostId>
<Header>If-Modified-Since</Header>
</Error>
```