

对象存储服务

并行文件系统特性指南（阿布扎比区域）

文档版本 01
发布日期 2021-06-30



版权所有 © 华为技术有限公司 2022。保留一切权利。

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

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

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

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

目录

1 简介	1
1.1 什么是并行文件系统.....	1
1.2 应用场景.....	1
1.3 约束限制.....	1
1.4 使用方式.....	2
2 控制台方式	3
2.1 创建并行文件系统.....	3
3 API 方式	5
3.1 支持的 API 列表.....	5
4 工具方式	10
A 修订记录	11

1 简介

1.1 什么是并行文件系统

并行文件系统（Parallel File System）是对象存储服务（Object Storage Service, OBS）提供的一种经过优化的高性能文件系统，提供毫秒级别访问时延，TB/s级别带宽和百万级别的IOPS，能够快速处理高性能计算（HPC）工作负载。

作为对象存储服务的子产品，并行文件系统支持用户按照标准的OBS接口读取数据。也支持通过部署在弹性云服务器中的PFS客户端（obsfs工具），按照POSIX文件语义读写数据；通过obsfs用户可以将创建的并行文件系统挂载到云端Linux服务器上，并能像操作本地文件系统一样对并行文件系统内的文件和目录进行在线处理，包括：创建和删除文件/目录，重命名文件/目录，修改写文件等操作。

1.2 应用场景

并行文件系统提供高兼容性、高性能、高可扩展性、高可靠性的能力，适用各种高性能计算以及媒资归档场景。

主要的应用场景如下：

视频监控：公安社会视频、商业监控、家庭监控

点播：OTT分发、媒资库

HPC：聚焦基因测序、制造业CAE场景

大数据：日志分析、内容推荐、运营报表、用户画像、交互式分析

1.3 约束限制

操作限制

- 不支持将已有的OBS桶修改为并行文件系统，创建并行文件系统方法请参见[创建并行文件系统](#)。
- 并行文件系统暂不支持配额配置功能，默认无配额限制。

功能限制

- 暂不支持服务端加密
- 暂不支持多版本控制
- 暂不支持配置静态网站托管
- 暂不支持修改文件存储类别
- 暂不支持配置桶默认存储类型

1.4 使用方式

并行文件系统提供管理控制台、obsfs客户端工具以及RESTful API接口的使用方法，其中obsfs客户端工具提供标准的POSIX接口，使得用户的应用程序无需任何修改即可无缝上云。用户可以在任何时间和地点对存储在并行文件系统内的文件进行处理，并且可以快速获取到处理后的文件。并行文件系统除支持POSIX文件语义外，支持原来对象的接口，即用户仍然可以使用对象的处理方式来处理文件，实现了对象和文件的互通。

用户可以通过以下几种方式使用并行文件系统。

说明

OBS桶的权限管理规则及权限要求同样适用于并行文件系统，用户在使用并行文件系统前需要确保具备OBS资源的访问权限。

表 1-1 使用方式

方式	主要功能	相关链接
并行文件系统控制台	您可以在控制台创建并行文件系统，并进行查看、管理等基本操作。	创建并行文件系统
obsfs工具	obsfs是针对并行文件系统开发的客户端工具，支持POSIX标准接口，通过挂载即可使用，推荐您使用此方式。	《对象存储服务工具指南（obsfs）》
OBS API	通过OBS API来使用并行文件系统。	支持的API列表

2 控制台方式

2.1 创建并行文件系统

用户可以通过控制台创建并行文件系统。

操作步骤

- 步骤1** 在管理控制台首页，选择“所有服务 > 存储 > 对象存储服务”。
- 步骤2** 选择左侧导航栏的“并行文件系统”，进入并行文件系统控制台。
- 步骤3** 单击界面右上角的“创建并行文件系统”，进入创建页面。

图 2-1 创建并行文件系统

< 创建并行文件系统

区域

- 不同区域的资源之间内网互不相通，请选择靠近您业务的区域，可以降低网络时延，提高访问速度。并行文件系统创建成功后不支持变更区域，请谨慎选择。

文件系统名称

命名规则

- 需全局唯一，不能与已有的任何桶名称或文件系统名称重复。
- 长度范围为3到63个字符，支持小写字母、数字、中划线 (-)、英文句号 (.)。
- 禁止两个英文句号 (.) 或英文句号 (.) 和中划线 (-) 相邻，禁止以英文句号 (.) 和中划线 (-) 开头或结尾。
- 禁止使用IP地址。
- 如果名称中包含英文句号 (.)，访问文件时可能会进行安全证书校验。
- 删除桶或并行文件系统后，需要等待30分钟才能创建同名桶或并行文件系统。

策略 私有 公共读 公共读写

其他用户在未经授权的情况下均无访问权限。

标签

如果您需要使用同一标签标识多种云资源，即所有服务均可在标签输入框下拉选择同一标签，建议在TMS中创建预定义标签。

您还可以添加10个标签。

- 步骤4** 设置并行文件系统的区域和名称。

说明

- 并行文件系统创建成功后，不能修改名称，请提前规划合适的名称。
- 由于通过URL访问并行文件系统时，名称会作为URL的一部分，根据DNS标准，URL不支持大写字母，无法区分带大写字母的并行文件系统。因此，名称仅支持小写字母、数字、“-”、“.”。例如：若想通过URL访问名为“MyFileSystem”的文件系统，该URL将解析成名为“myfilesystem”的文件系统，导致访问出错。

步骤5 策略：您可以为并行文件系统配置私有、公共读、或公共读写策略。

步骤6（可选）**标签：**标签用于标识OBS中的并行文件系统，以此达到对并行文件系统进行分类的目的。OBS以键值对的形式来描述标签，每个标签有且只有一对键值。有关添加标签的信息，请参见《对象存储服务用户指南》中“标签简介”章节。

步骤7 在界面最下方确认配置信息后，单击“立即创建”。

步骤8 创建成功后，回到对象存储服务的并行文件系统控制台，即可看到已创建的并行文件系统。

至此，用户就可以像操作OBS桶一样使用并行文件系统了。如何使用并行文件系统，请参见[并行文件系统的使用方式](#)。

----结束

3 API 方式

3.1 支持的 API 列表

本节主要介绍并行文件系统和已有的OBS API的兼容情况，并对部分兼容的API进行差异说明。

关于OBS各个API接口的详细介绍，请参见《对象存储服务接口参考》。

桶基础操作接口

表 3-1 桶基础操作接口

接口	并行文件系统是否兼容	差异说明
获取桶列表	√	获取并行文件系统列表需要携带头域“x-obs-bucket-type: POSIX”。
创建桶	√	创建并行文件系统需要携带头域“x-obs-fs-file-interface:Enabled”
列举桶内对象	√	-
获取桶元数据	√	-
获取桶区域位置	√	-
删除桶	√	-

桶高级配置接口

表 3-2 桶高级配置接口

接口	并行文件系统是否兼容	差异说明
设置桶策略	√	-
获取桶策略	√	-
删除桶策略	√	-
设置桶ACL	√	-
获取桶ACL	√	-
设置桶日志管理配置	√	-
获取桶日志管理配置	√	-
设置桶的生命周期配置	×	-
获取桶的生命周期配置	×	-
删除桶的生命周期配置	×	-
设置桶的多版本状态	×	-
获取桶的多版本状态	×	-
设置桶的消息通知配置	√	-
获取桶的消息通知配置	√	-
设置桶默认存储类型	×	-
获取桶默认存储类型	×	-
设置桶标签	√	-
获取桶标签	√	-
删除桶标签	√	-
设置桶配额	√	-
获取桶配额	√	-
获取桶存量信息	√	-
设置桶的自定义域名	√	-
获取桶的自定义域名	√	-
删除桶的自定义域名	√	-
设置桶的加密配置	×	-
获取桶的加密配置	×	-

接口	并行文件系统是否兼容	差异说明
删除桶的加密配置	×	-

静态网站托管接口

表 3-3 静态网站托管接口

接口	并行文件系统是否兼容	差异说明
设置桶的网站配置	×	-
获取桶的网站配置	×	-
删除桶的网站配置	×	-
设置桶的CORS配置	×	-
获取桶的CORS配置	×	-
删除桶的CORS配置	×	-
OPTIONS桶	×	-
OPTIONS对象	×	-

对象操作接口

表 3-4 对象操作接口

接口	并行文件系统是否兼容	差异说明
PUT上传	√	不支持的头域：x-obs-storage-class、x-obs-website-redirect-location、x-obs-server-side-encryption、x-obs-server-side-encryption-kms-key-id、x-obs-server-side-encryption-customer-algorithm、x-obs-server-side-encryption-customer-key、x-obs-server-side-encryption-customer-key-MD5、success-action-redirect、x-obs-expires

接口	并行文件系统是否兼容	差异说明
POST上传	√	不支持的头域：x-obs-storage-class、x-obs-website-redirect-location、x-obs-server-side-encryption、x-obs-server-side-encryption-kms-key-id、x-obs-server-side-encryption-customer-algorithm、x-obs-server-side-encryption-customer-key、x-obs-server-side-encryption-customer-key-MD5、success-action-redirect、x-obs-expires
复制对象	√	只支持相同集群内并行文件系统或OBS桶之间进行复制。
获取对象内容	√	-
获取对象元数据	√	-
删除对象	√	-
批量删除对象	√	-
取回冷存储对象	×	-
追加写对象	×	-
设置对象ACL	√	-
获取对象ACL	√	-
修改对象元数据	√	-
修改写对象	√	并行文件系统新增接口，OBS桶不支持。
截断对象	√	并行文件系统新增接口，OBS桶不支持。
重命名对象	√	并行文件系统新增接口，OBS桶不支持。

多段操作接口

表 3-5 多段操作接口

接口	并行文件系统是否兼容	差异说明
列举桶中已初始化多段任务	√	-
初始化上传段任务	√	-
上传段	√	-

接口	并行文件系统是否兼容	差异说明
拷贝段	√	不支持对追加写过的文件执行拷贝段操作。
列举已上传的段	√	-
合并段	√	-
取消多段上传任务	√	-

4 工具方式

obsfs是对象存储服务提供的一款基于FUSE的文件系统工具，支持POSIX标准接口，用于将OBS并行文件系统挂载至Linux系统，让用户能够在本地像操作文件系统一样直接使用OBS海量的存储空间。

对于原本使用本地文件系统存储数据的用户，如果希望把数据存储到OBS上但不改变数据的访问方式，obsfs是其好的选择。

关于obsfs工具的详细使用说明，请参见《对象存储服务工具指南（obsfs）》。

A 修订记录

发布日期	修订记录
2021-06-30	第一次正式发布。