

阿里云

云数据库HBase版
HBase主备双活

文档版本：20220118

法律声明

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

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

通用约定

格式	说明	样例
 危险	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 危险 重置操作将丢失用户配置数据。
 警告	该类警示信息可能会导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 警告 重启操作将导致业务中断，恢复业务时间约十分钟。
 注意	用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。	 注意 权重设置为0，该服务器不会再接受新请求。
 说明	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	 说明 您也可以通过按Ctrl+A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	单击设置> 网络> 设置网络类型。
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	在结果确认页面，单击确定。
Courier字体	命令或代码。	执行 <code>cd /d C:/window</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid</code> <code>Instance_ID</code>
[] 或者 [a b]	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-all -t]</code>
{ } 或者 {a b}	表示必选项，至多选择一个。	<code>switch {active stand}</code>

目录

1.主备双活	05
2.主备容灾	12
3.创建主备双活实例	24

1.主备双活

云HBase作为海量大数据存储天然适合数据量TB、PB级别的业务场景，同时提供主备容灾方案满足用户的高可用需求，再此基础上为了满足用户大数据量随机读低毛刺的要求新增追求极致稳定性的主备双活能力。

使用场景

对随机读响应有高要求（P999小于50ms）的实时在线业务场景，例如用户推荐、安全风控等。

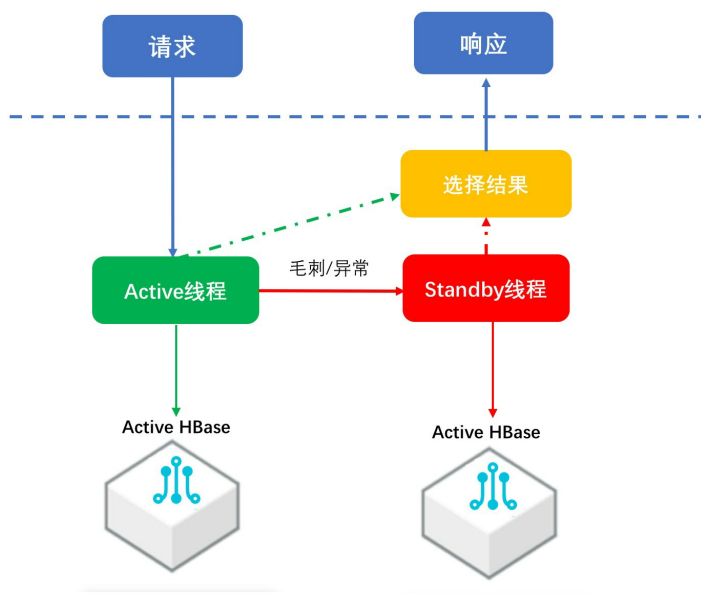
核心能力

- 请求低毛刺。
- 自动容错。
- 资源利用率高。

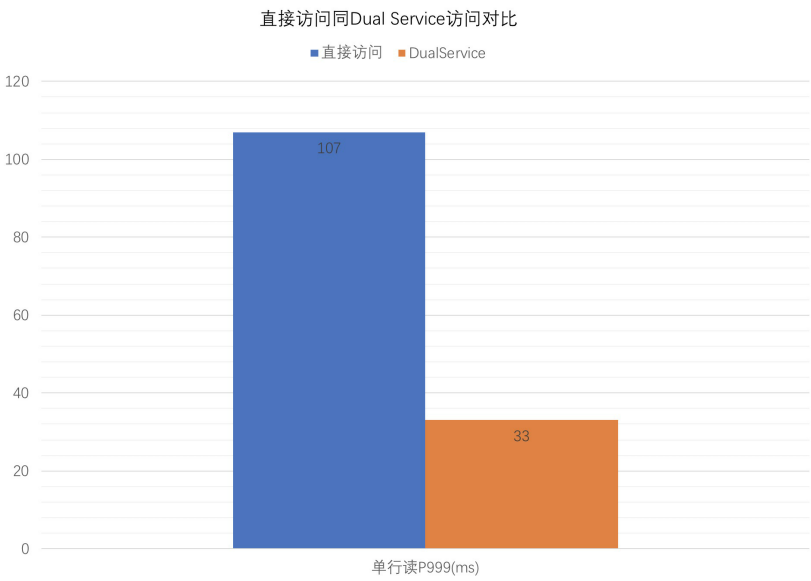
原理介绍

低毛刺

两个独立节点的同时产生毛刺概率相比于单节点要低一个数量级，采用双节点服务同一份数据可以在最终一致性条件下提升一个数量级的稳定性。当用户请求发起时会首先向主库发起请求，在等待一段时间（Glitch Time）后如果主库仍没有返回结果，则并发向备库发起请求，最终取最快返回的值作为结果。



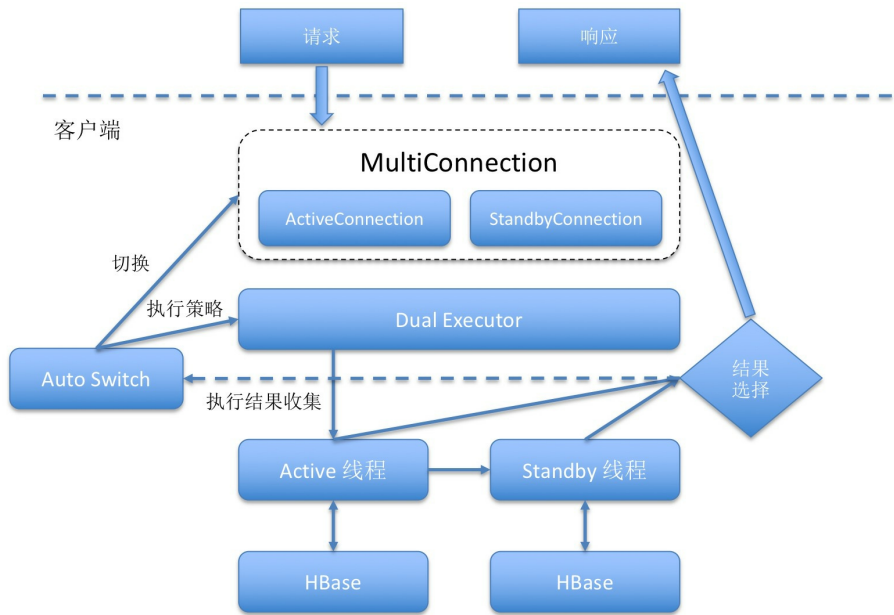
毛刺对比



自动容错

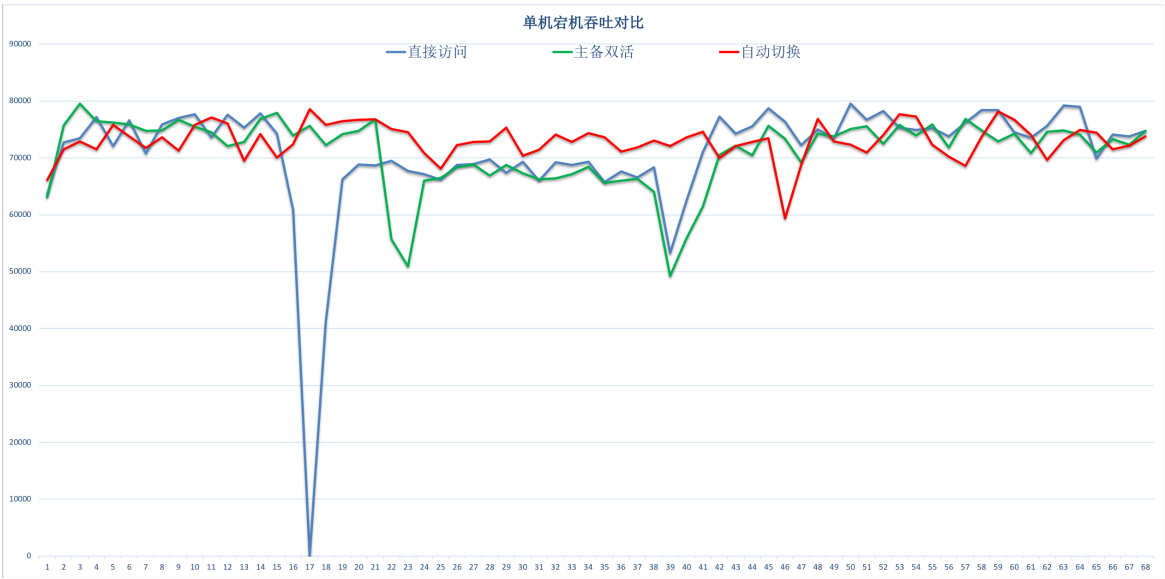
主备双活中我们提供了自动容错能力，在故障场景下自动进行切换，做到故障对业务完全透明。通常需要进行主备集群切换的场景如下：

- 1. 断网断电等机房维度故障，无法正常链接主集群，请求全部抛错。
- 2. 由于软件BUG造成的全集群宕机。
- 3. 由于慢盘、坏盘造成的集群访问超时。从用户视角看就是主集群访问抛错或者主集群访问超时，自动容错会历史的执行结果进行收集，当主集群连续抛错或者连续超时超过用户指定次数时，即判定主集群存在故障需要进行“切换”，在切换状态下在主库服务恢复可以进行正常访问的情况会进行自动回切,对用户完全透明。

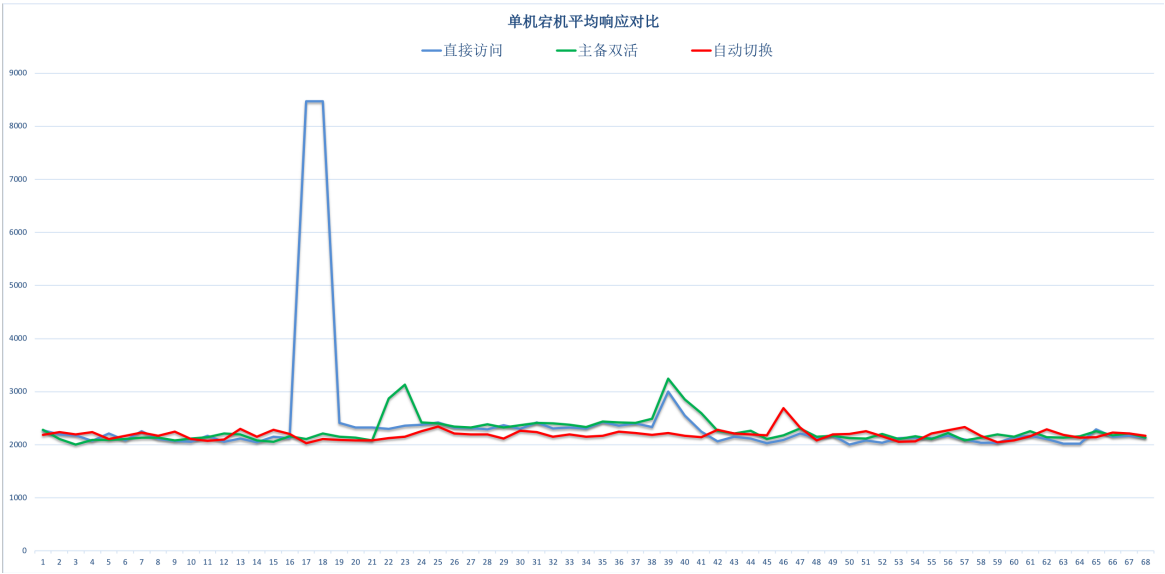


宕机测试

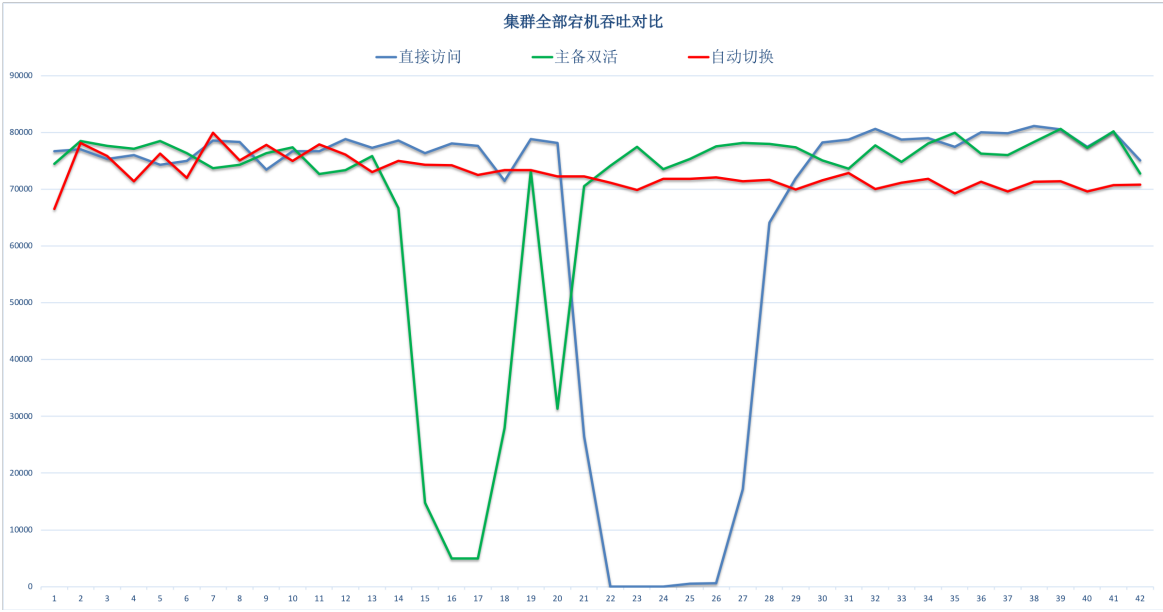
单机宕机吞吐对比



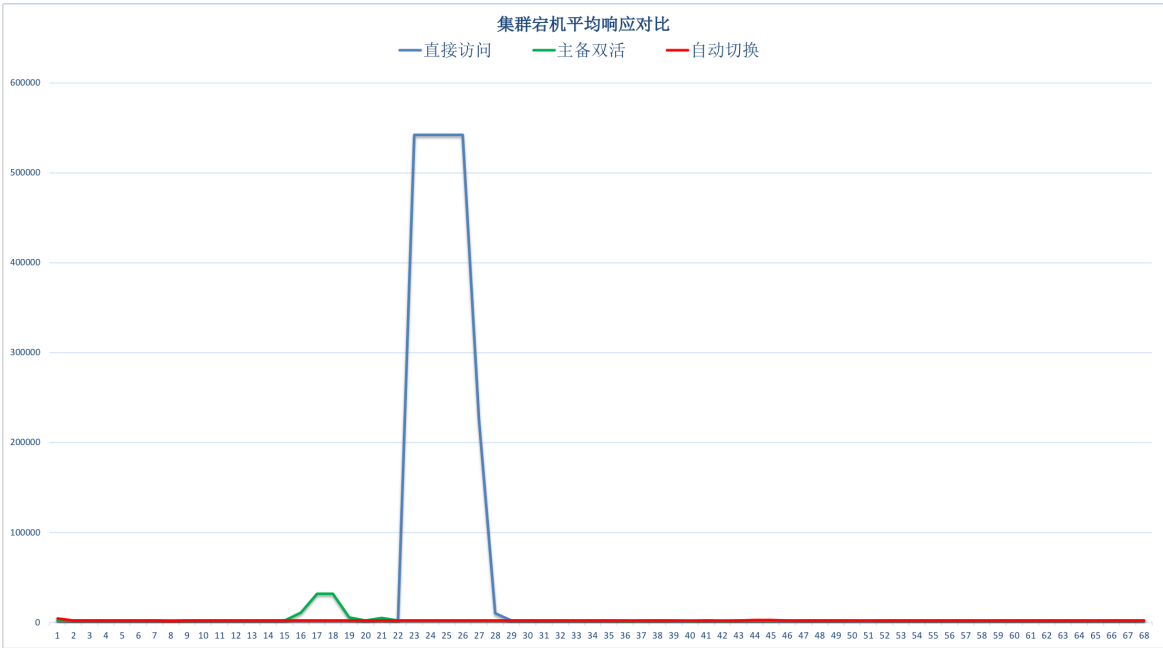
单机宕机平均响应对比



集群宕机吞吐对比



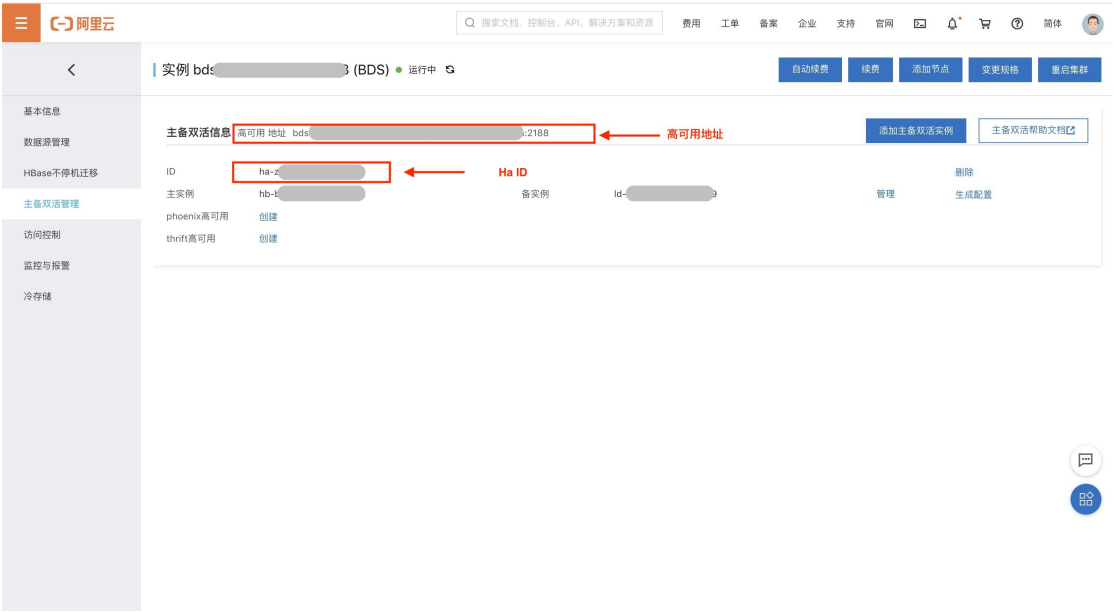
集群宕机平均响应对比



使用方法

准备

1. 使用云HBase主备容灾方案参见[主备容灾](#)。
2. 在高可用管理页面获取高可用链接地址和高可用实例ID。



3. 客户端依赖版本。

```
hbase1.x版本使用客户端
<dependency>
  <groupId>com.aliyun.hbase</groupId>
  <artifactId>alihbase-client</artifactId>
  <version>1.8.3</version>
</dependency>
hbase2.x版本使用客户端
<dependency>
  <groupId>com.aliyun.hbase</groupId>
  <artifactId>alihbase-client</artifactId>
  <version>2.8.3</version>
</dependency>
<dependency>
  <groupId>com.aliyun.hbase</groupId>
  <artifactId>alihbase-endpoint</artifactId>
  <version>2.8.3</version>
</dependency>
```

配置客户端参数

您可以通过以下两种方式，来配置客户端参数：

方式一：配置文件

```

<configuration>
  <!-- 高可用链接地址 -->
  <property>
    <name>hbase.zookeeper.quorum</name>
    <value>HOST:PORT</value>
  </property>
  <!-- 高可用实例ID-->
  <property>
    <name>haclient.cluster.id</name>
    <value>ha-xxxxxx</value>
  </property>
  <!--
如果需要连接HBase增强版，需要设置用户名密码，默认root:root，可根据实际情况调整
-->
  <property>
    <name>hbase.client.username</name>
    <value>root</value>
  </property>
  <property>
    <name>hbase.client.password</name>
    <value>root</value>
  </property>
  <!--开启主备双活-->
  <property>
    <name>hbase.dualservice.enable</name>
    <value>true</value>
  </property>
  <!--全部表使用主备双活访问-->
  <property>
    <name>hbase.dualservice.table.enable</name>
    <value>true</value>
  </property>
  <!--可以表级别设置使用主备双活访问-->
  <property>
    <name>${tablename}.hbase.dualservice.enable</name>
    <value>true</value>
  </property>
  <!--设置glitchtimeout(当访问主库超过这个时间后,dual service并发访问备库),单位ms-->
  <property>
    <name>hbase.dualservice.glitchtimeout</name>
    <value>xxx</value>
  </property>
  <!--表级别设置glitchtimeout,单位ms-->
  <property>
    <name>${tablename}.hbase.dualservice.glitchtimeout</name>
    <value>xxx</value>
  </property>
  <!--开启自动容错-->
  <property>
    <name>hbase.autoswitch.enable</name>
    <value>true</value>
  </property>
</configuration>

```

方式二：代码

通过代码Create Configuration，然后增加相关配置。

```
// 新建一个Configuration
Configuration conf = HBaseConfiguration.create();
// 高可用链接地址
conf.set("hbase.zookeeper.quorum", "HOST:PORT");
// 高可用实例ID
conf.set("haclient.cluster.id", "ha-xxxxxx");
// 设置用户名密码，默认root:root，可根据实际情况调整
conf.set("hbase.client.username", "root");
conf.set("hbase.client.password", "root");
//开启Dual Service
conf.setBoolean("hbase.dualservice.enable", true);
//全部表使用DualService访问
conf.setBoolean("hbase.dualservice.table.enable", true);
//可以表级别设置使用DualService访问
conf.setBoolean("${tablename}.hbase.dualservice.enable", true);
//设置glitchtimeout(当访问主库超过这个时间后,dual service并发访问备库),单位ms
conf.setInt("hbase.dualservice.glitchtimeout", xxx);
//表级别设置glitchtimeout,单位ms
conf.setInt("${tablename}.hbase.dualservice.glitchtimeout", xxx);
//开启自动容错
conf.setBoolean("hbase.autoswitch.enable", true);
//切换API
ClusterSwitcher clusterSwitcher = new ClusterSwitcher(conf);
//switch to standby
clusterSwitcher.switchToStandby();
```

使用限制

Dual Service仅支持以下访问方式：

- get
- delete
- put
- batchGet
- batchDelete
- batchPut
- small scan（2.x客户端需要scan设置set Limit且limit<500）

2.主备容灾

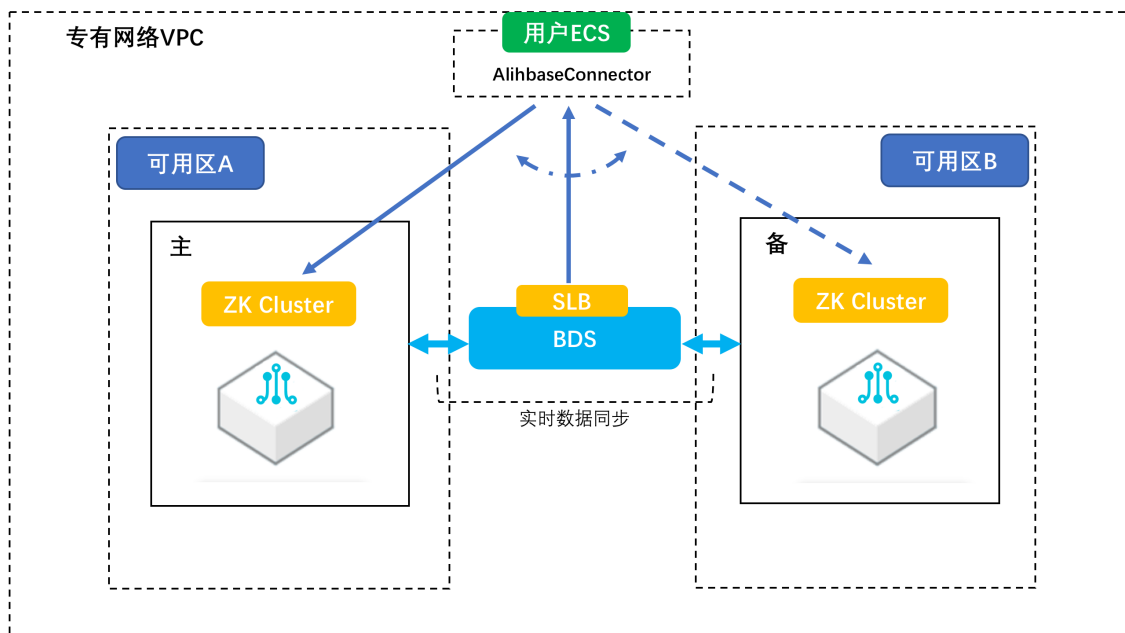
云HBase通过master节点自动切换、数据两副本、快速自动failover等手段最大程度的保证了HBase实例服务和数据可用性，但是面对可用区级别的断电、断网及其他极端故障单个HBase集群无法满足用户的高可用要求，针对跨可用区灾备需求我们提供了跨可用区的HBase同城主备容灾，提供混合场景（云实例同云实例、云实例同自建实例以及自建与自建实例）下的故障一键、透明、快速切换能力。

产品优势

- 支持云HBase、EMR HBase、自建HBase混合主备。
- 零代码改造，支持1.x、2.x多个版本。
- 自动数据同步管理，高效双向同步，延迟在百毫秒级。
- 故障自动容错。
- 主备控制台，可显示同步延迟、客户端链接数、主备状态等重要信息。

架构说明

用户主备HBase实例分别部署在不同可用区，使用BDS数据通道服务完成主备实例之间实时增量数据双向同步，同时在BDS上进行主备切换操作，用户通过alihbase-connector访问HBase实例，alihbase-connector监听主备实例zk集群的切换事件完成实例切换，切换过程对上层业务透明。



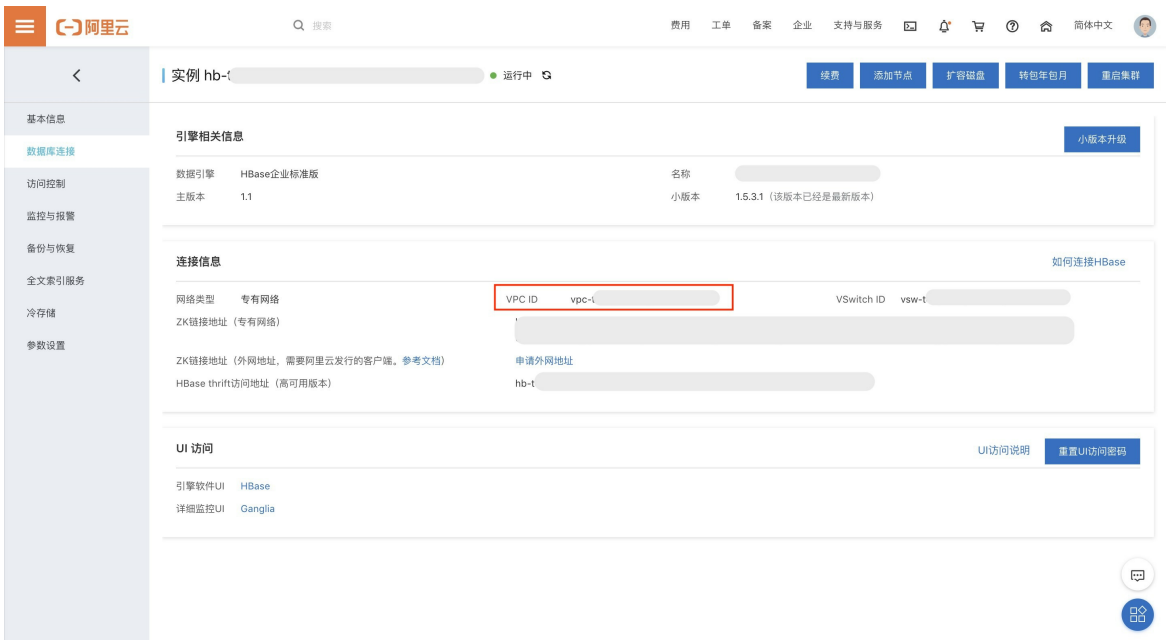
使用限制

- 当前仅支持相同VPC内跨可用区部署方式。
- 2019年9月18日后购买的BDS服务支持该功能。
- 主备实例数据同步目前使用最终一致性模型，暂时不支持强一致模型。
- 目前只支持HBase服务切换，不支持phoenix, solr切换。

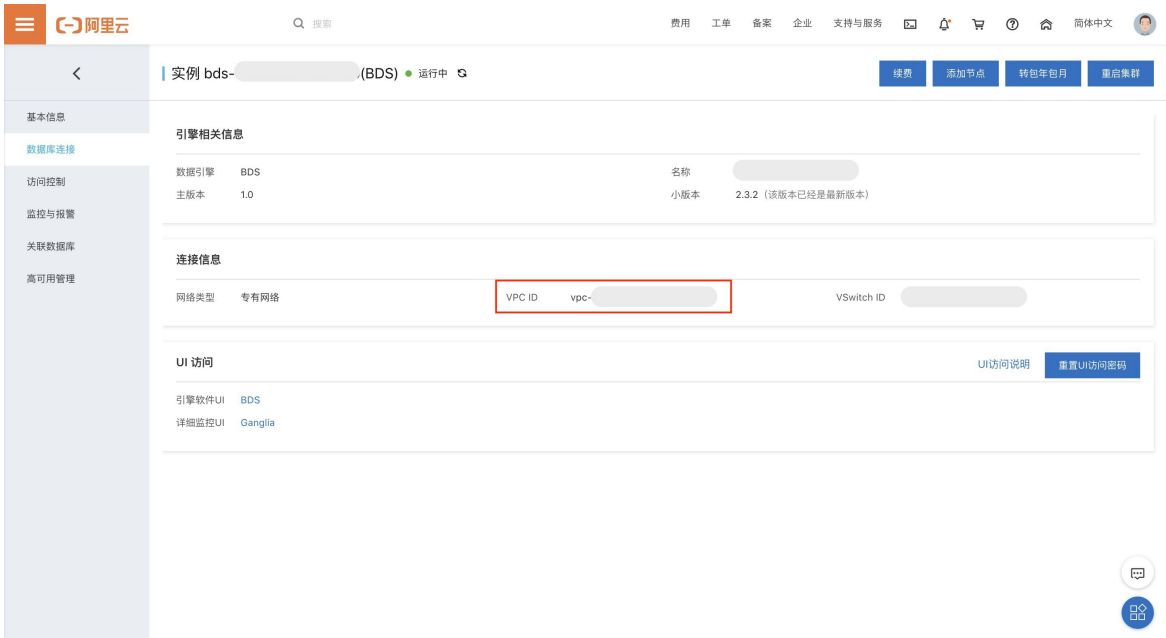
操作步骤

1. 购买HBase集群，如已购买请执行步骤2，如未购买请参考[购买集群](#)。

- 2. 登录[云数据库HBase控制台](#)。
- 3. 在[集群列表](#)页面，单击集群名称，进入集群详情页。
- 4. 在实例信息页面在左侧导航栏选择数据库连接，查看VPC ID。



- 5. 购买LTS实例，如已经购买可以忽略，如未购买可以到[购买链接](#)页面购买BDS实例，BDS实例需要同HBase在相同VPC网络下，并且同主备HBase实例不在相同可用区，如果没有多余可用区BDS建议购买在备实例所在可用区，购买好的BDS实例如下。



添加白名单

主备HBase实例以及BDS实例都要添加客户端的白名单，否则客户端无法访问相应的实例，添加白名单方法参见[设置白名单](#)。

自建实例网络打通

当关联自建实例时，BDS需要能够访问自建实例，这里以EMR HBase实例为例（用户自己购买ECS自建实例情况时一致的），需要在部署HBase的ECS实例安全组中为BDS的节点授权，进入LTS页面，选择配置管理，单击生成安全组规则，会下载xxxx_securityrule.json的文件到本地：

BDS

集群信息

数据源管理

任务管理

配置管理

高可用管理

配置信息修改

配置项

生成安全组规则

常用配置项修改

配置名	默认值	现有值	配置项说明
bds.full.reader.bandwidth	10485760	10485760	设置单个HFile迁移任务的最大带宽
bds.full.task.pool.size	5	3	设置每个Worker节点迁移Hfile的线程数
bds.wal.retry.num	50	50	设置WAL迁移任务失败重试的次数
bds.wal.task.pool.size	5	5	设置每个Worker处理WAL迁移的线程数
bds.wal.task.asyncwriter.size	1	1	单个WAL的写线程数
bds.job.monitor	true	true	监控开关
bds.conf.hosts		15 15	配置迁移节点的/etc/hosts

在EMR控制台 > 集群管理找到对应的集群 > 单击详情：

阿里云

新加坡

搜索

费用

工单

备案

企业

支持与服务

消息

购物车

刷新

简体中文

用户头像

E-MapReduce

概览

集群管理

数据开发

元数据管理

系统管理

帮助

集群管理

E-MapReduce 包年包月全面打折优惠中

创建集群

一键购买

创建 Gateway

集群类型: 请选择

状态: 请选择

搜索

清除

刷新

集群ID/名称	集群类型	状态	创建时间/运行时间	付费类型	操作
C- xiL	Hadoop	空闲	2019年10月9日 14:20:29 2小时21分10秒	按量付费	管理 回退值 更多

(1428,403)

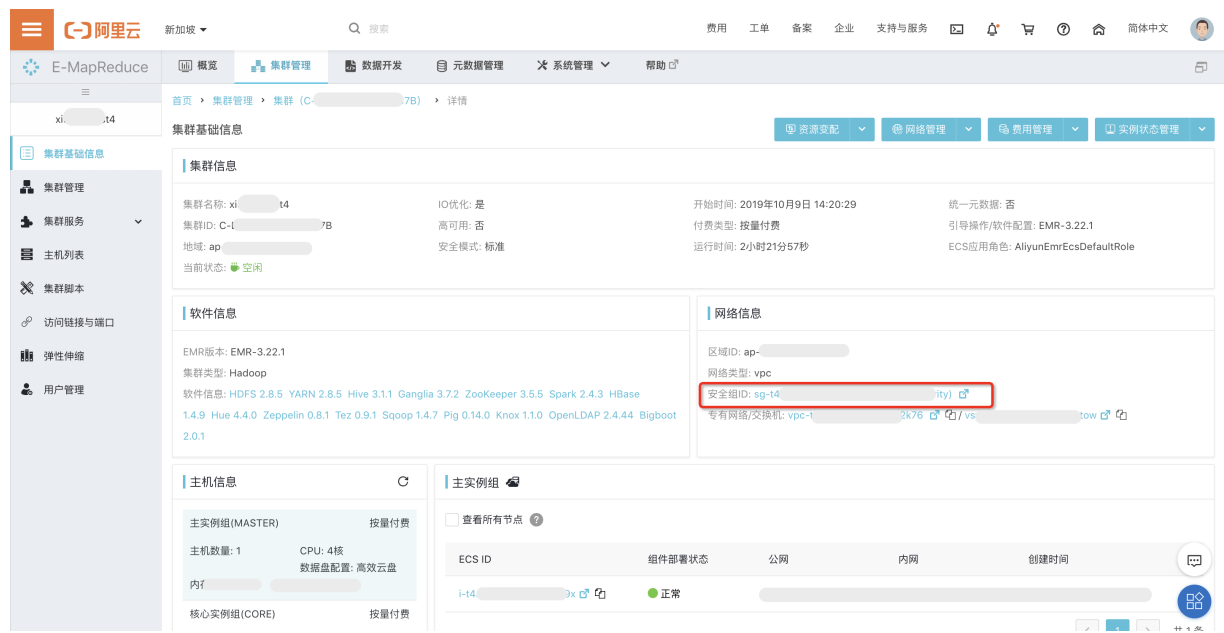
RGB:(255,255,255)

消息

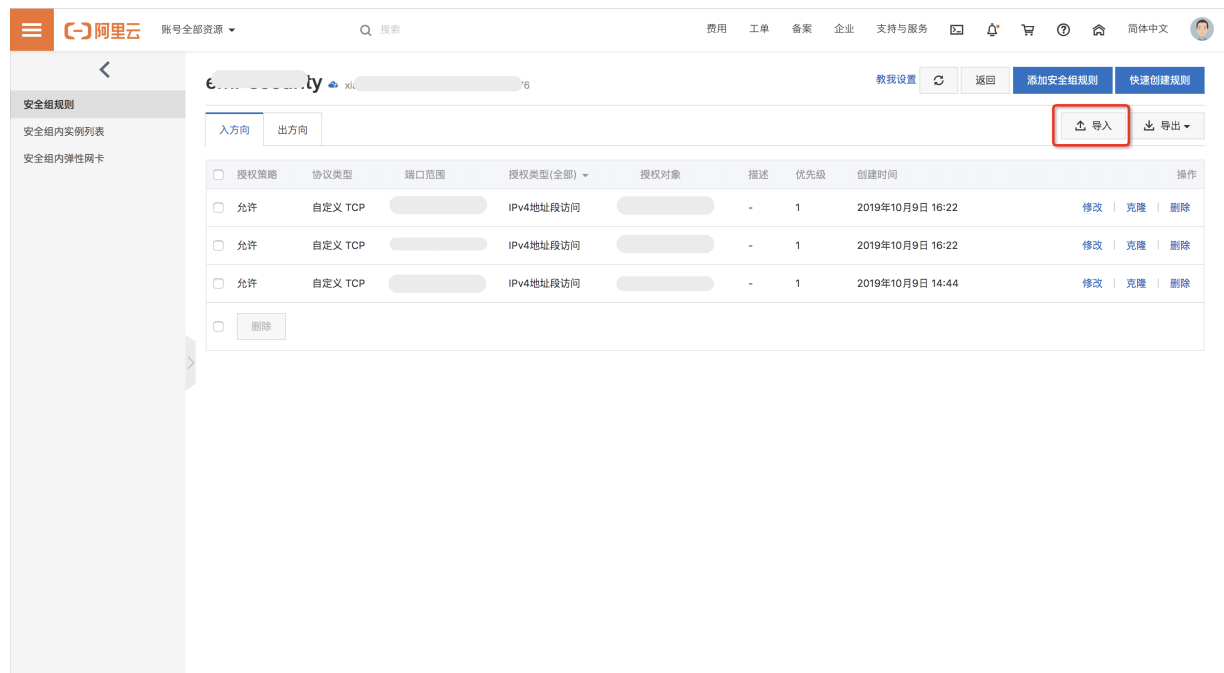
帮助

https://emr.console.aliyun.com/?spm=5176.2020520101.aliyun_sidebar.daliyun_sidebar_emr.7f3a4df5UJdIGI/ap-southeast-1/cluster/C-D455A2F8108E0C7B/detail

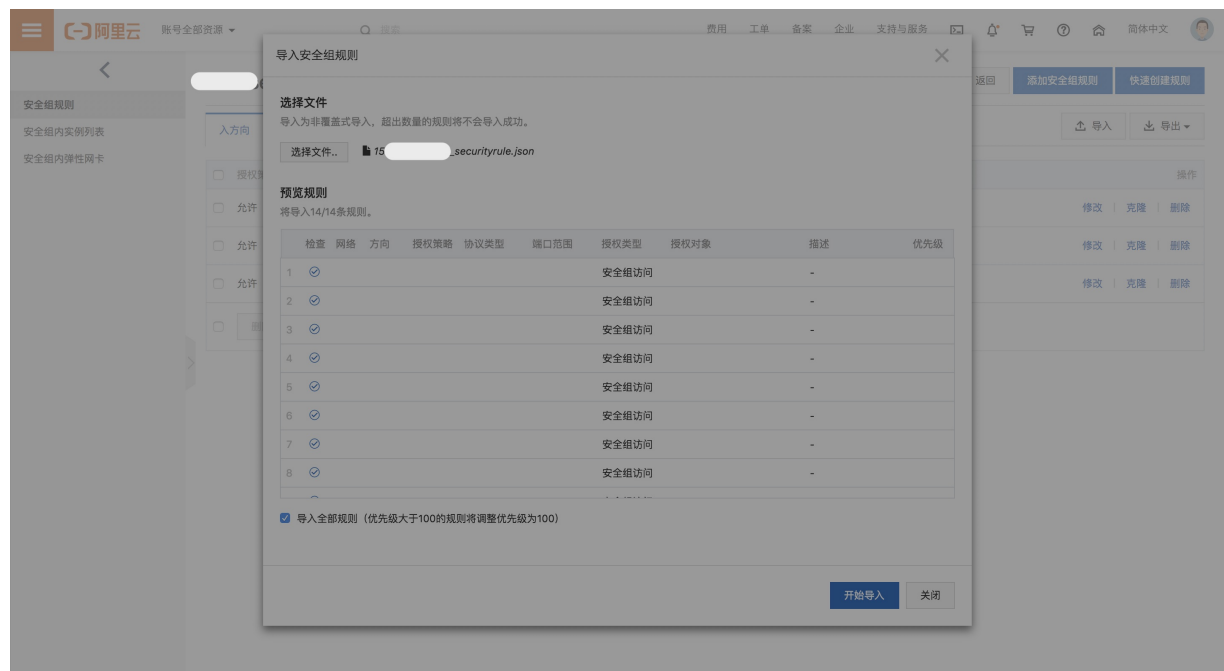
找到安全组（如果是完全自建HBase集群找到ECS实例的安全组）> 单击安全组名称：



在安全组中选择导入：



选择刚才下载的xxxx_securityrule.json文件，开始导入安全组规则：



导入完成后BDS有权限可以访问自建HBase的相关端口；自建HBase实例需要在BDS中绑定实例节点的host信息。进入bds页面，选择配置管理，配置bds.conf.hosts后，单击修改：

配置信息修改

配置项

生成安全组规则
常用配置项修改

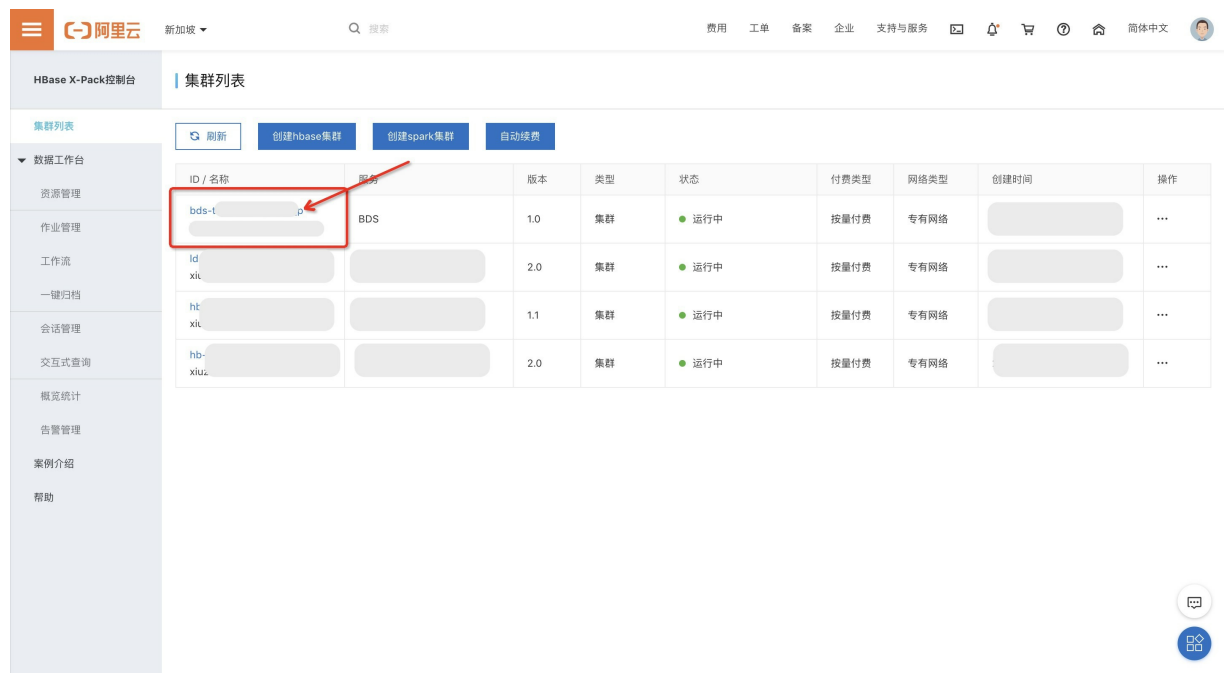
配置名	默认值	现有值	配置项说明
bds.full.reader.bandwidth	10485760	10485760	设置单个HFile迁移任务的最大带宽
bds.full.task.pool.size	5	3	设置每个Worker节点迁移Hfile的线程数
bds.wal.retry.num	50	50	设置WAL迁移任务失败重试的次数
bds.wal.task.pool.size	5	5	设置每个Worker处理WAL迁移的线程数
bds.wal.task.asyncwriter.size	1	1	单个WAL的写线程数
bds.job.monitor	true	true	监控开关
bds.conf.hosts		192.1 emr-worker-1.cluster 192.1 emr-worker-2.cluster 192.1 emr-header-1.cluster	配置迁移节点的/etc/hosts

修改

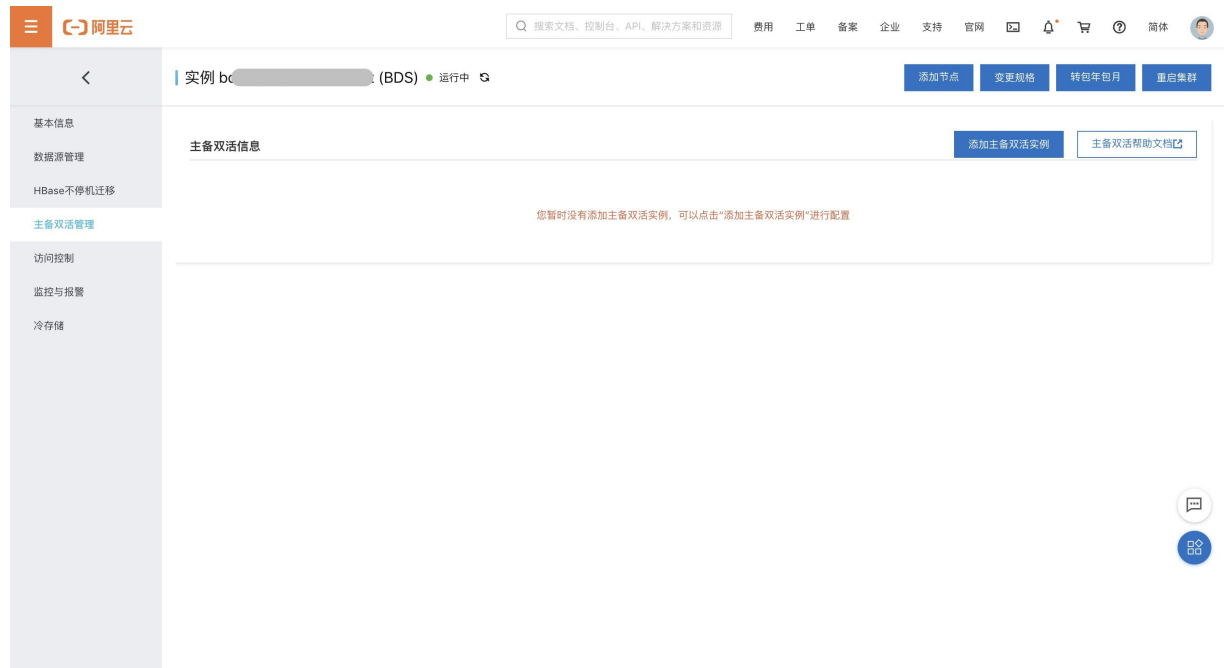
EMR的hosts信息可以登入到EMR的集群的ECS上查看/etc/hosts查看IP和域名，域名规则一般是emr-header-x.cluster-xxx/emr-worker-x.cluster-xxx

控制台新增高可用实例

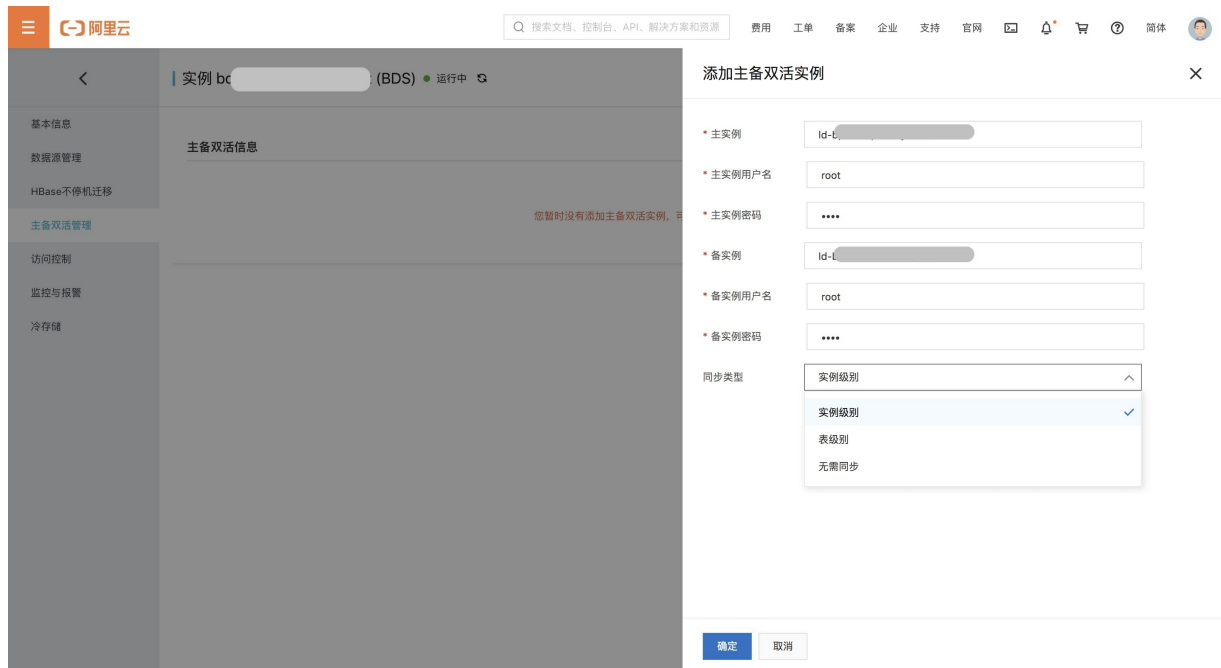
进入集群列表页面，单击新购买的bds实例：



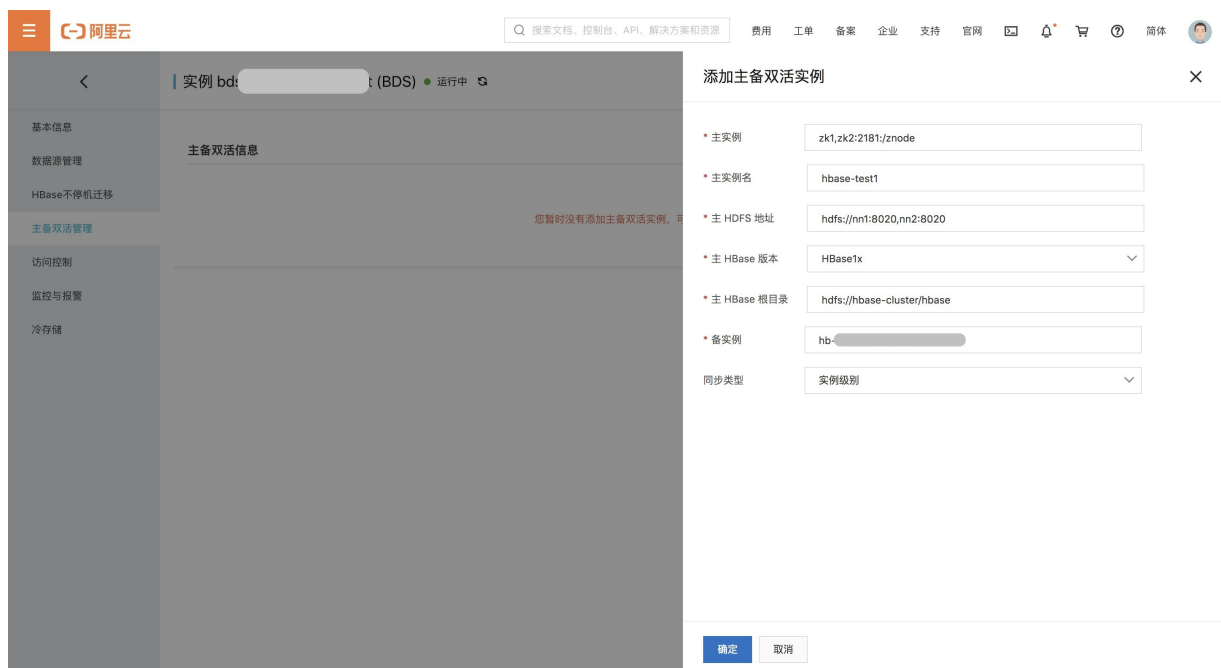
选择高可用管理，添加高可用实例：



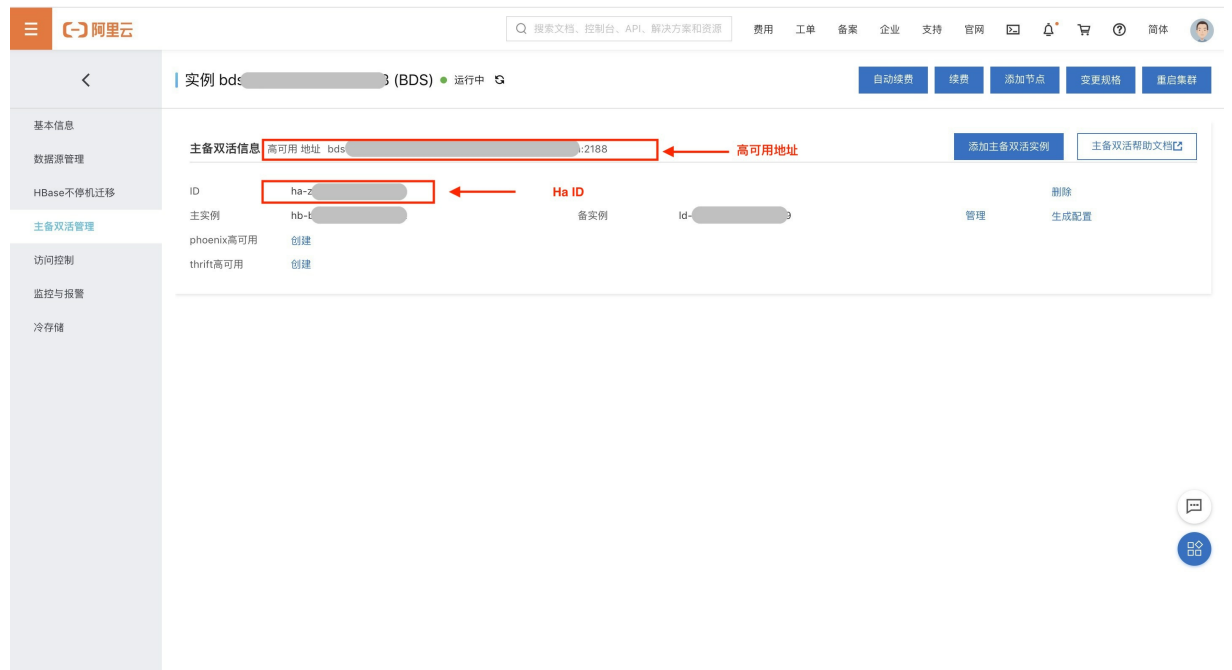
如果主备实例都是云HBase实例，则可以直接选择相应的实例名（对于增强版实例需要填写用户名和密码），如果备实例为新实例，高可用服务可以支持一键迁移功能，可以选择同步类型实例级别（同步主实例中全部表）和表级别（指定需要同步的表，表名按,号分隔），如果备实例是已有实例同时已经开启了实时同步，可以选择无需同步跳过数据同步：



如果主备实例中存在自建实例，则需要填写自建实例的链接信息，包括自建实例的链接地址（格式为zk1,zk2:port:/hbase），自建实例名（用户自定义），hdfs地址（格式为hdfs://namenode1:port,namenode2:port），HBase根目录（hbase-site.xml的hbase.rootdir配置）：

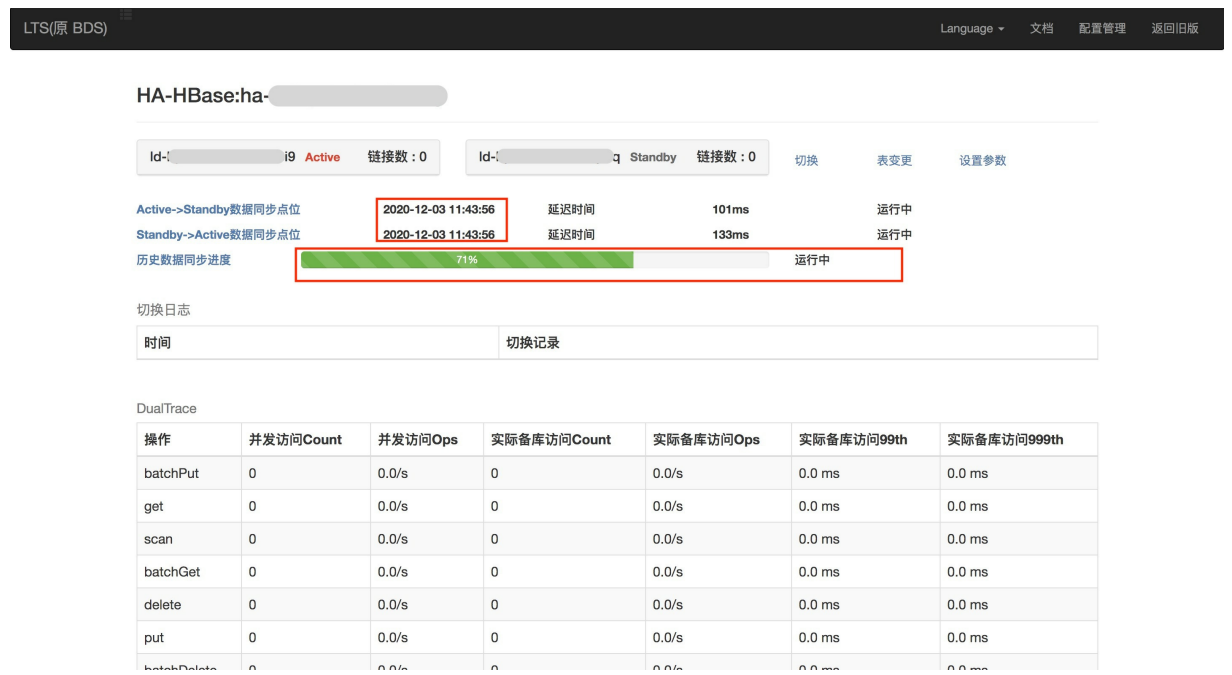


单击确认，添加成功后，可以查看新生成高可用实例和高可用实例访问地址：



切换管理

单击管理（用户名和密码可以在数据库链接 > 重置UI访问密码中进行设置）可以跳到管理页面，如果选择了数据同步，可以在管理页面上看的主备实例实时数据双向同步的点位，同时也可以看的历史数据的同步进度，历史数据同步完成且实时点位正常更新就说明数据迁移成功：



可以单击切换，进行实例之间的切换操作，操作成功后，可以看的Active状态的变化：

LTS(原 BDS)

确认切换吗?

取消

确定

HA-HBase:ha-

Id-Active 链接数: 0

Id-Standby 链接数: 0

切换

表变更

设置参数

Active->Standby数据同步点位

2020-12-03 11:44:36

延迟时间

196ms

运行中

Standby->Active数据同步点位

2020-12-03 11:44:36

延迟时间

196ms

运行中

历史数据同步进度

100%

任务成功

切换日志

时间	切换记录
----	------

DualTrace

操作	并发访问Count	并发访问Ops	实际备库访问Count	实际备库访问Ops	实际备库访问99th	实际备库访问999th
batchPut	0	0.0/s	0	0.0/s	0.0 ms	0.0 ms
get	0	0.0/s	0	0.0/s	0.0 ms	0.0 ms
scan	0	0.0/s	0	0.0/s	0.0 ms	0.0 ms
batchGet	0	0.0/s	0	0.0/s	0.0 ms	0.0 ms
delete	0	0.0/s	0	0.0/s	0.0 ms	0.0 ms

LTS(原 BDS)

Language 文档 配置管理 返回旧版

HA-HBase:ha-

Id-Standby 链接数: 0

Id-Active 链接数: 0

切换

表变更

设置参数

Active->Standby数据同步点位

2020-12-03 11:45:19

延迟时间

212ms

运行中

Standby->Active数据同步点位

2020-12-03 11:45:19

延迟时间

218ms

运行中

历史数据同步进度

100%

任务成功

切换日志

时间	切换记录
2020-12-03 11:45:18	FROM: Id- TO: Id-

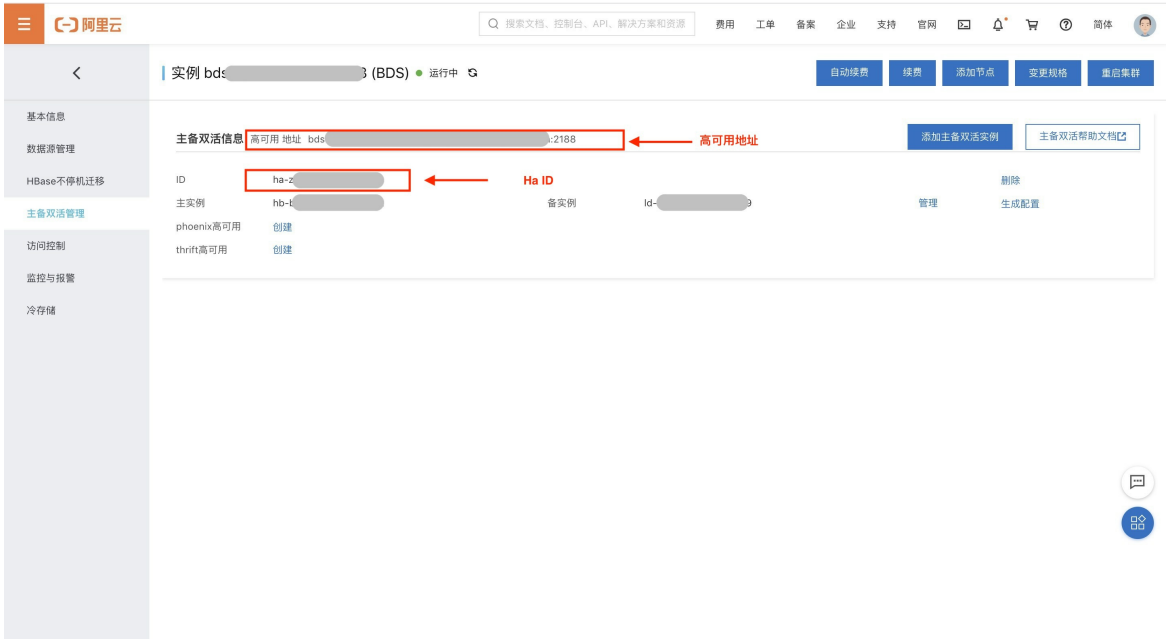
DualTrace

操作	并发访问Count	并发访问Ops	实际备库访问Count	实际备库访问Ops	实际备库访问99th	实际备库访问999th
batchPut	0	0.0/s	0	0.0/s	0.0 ms	0.0 ms
get	0	0.0/s	0	0.0/s	0.0 ms	0.0 ms
scan	0	0.0/s	0	0.0/s	0.0 ms	0.0 ms
batchGet	0	0.0/s	0	0.0/s	0.0 ms	0.0 ms
delete	0	0.0/s	0	0.0/s	0.0 ms	0.0 ms

Java API访问

准备

- 1. 在高可用管理页面获取高可用链接地址和高可用实例ID:



2. 完成HBase Java SDK 下载。

```
hbase2.x版本使用客户端,需要添加alihbase-endpoint依赖
<dependency>
  <groupId>com.aliyun.hbase</groupId>
  <artifactId>alihbase-endpoint</artifactId>
  <version>2.8.3</version>
</dependency>
```

配置客户端参数

您可以通过以下两种方式，来配置客户端参数：

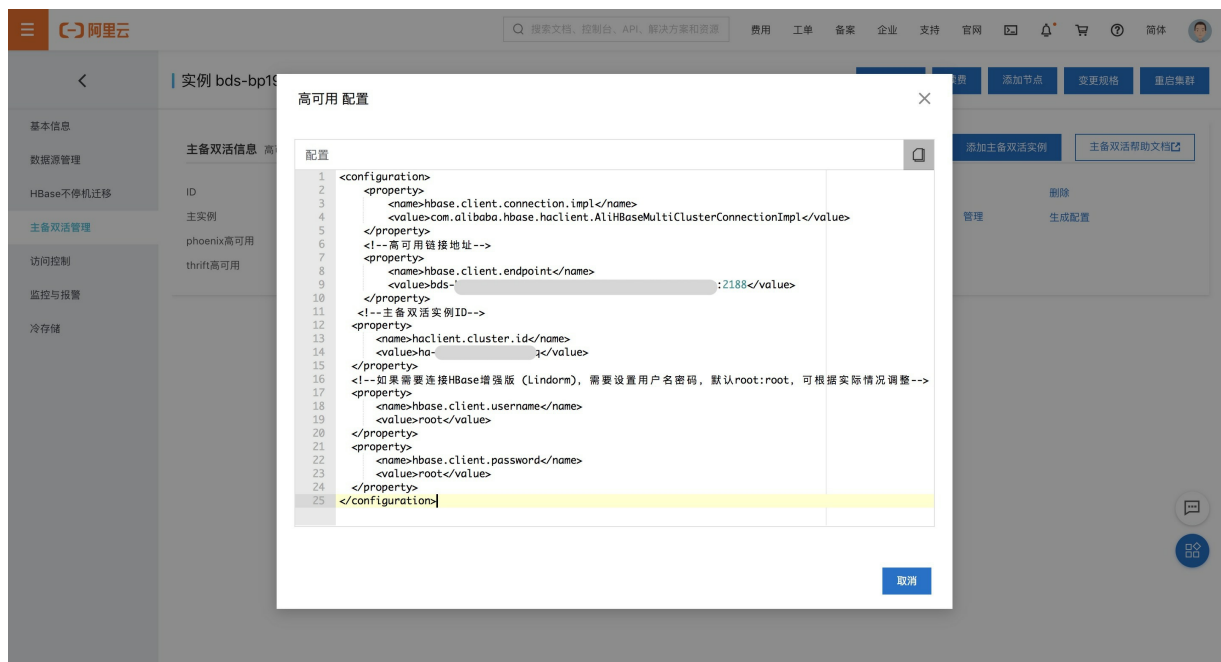
方式一：配置文件

```

<configuration>
  <!-- 高可用链接地址 -->
  <property>
    <name>hbase.zookeeper.quorum</name>
    <value>HOST:PORT</value>
  </property>
  <!--
  高可用实例ID
  -->
  <property>
    <name>haclient.cluster.id</name>
    <value>ha-xxxxxx</value>
  </property>
  <!--
  如果需要连接HBase增强版，需要设置用户名密码，默认root:root，可根据实际情况调整
  -->
  <property>
    <name>hbase.client.username</name>
    <value>root</value>
  </property>
  <property>
    <name>hbase.client.password</name>
    <value>root</value>
  </property>
</configuration>

```

配置信息可以在高可用管理页面中获取：



方式二：代码

通过代码Create Configuration，然后增加相关配置

```
// 新建一个Configuration
Configuration conf = HBaseConfiguration.create();
// 高可用链接地址
conf.set("hbase.zookeeper.quorum", "HOST:PORT");
// 高可用实例ID
conf.set("haclient.cluster.id", "ha-xxxxxx");
// 设置用户名密码，默认root:root，可根据实际情况调整
conf.set("hbase.client.username", "root")
conf.set("hbase.client.password", "root")
//一键切换API
ClusterSwitcher clusterSwitcher = new ClusterSwitcher(conf);
//switch to standby
clusterSwitcher.switchToStandby();
```

创建连接

通过配置conf创建Connection，然后访问HBase。

```
// 创建 HBase连接，在程序生命周期内只需创建一次，该连接线程安全，可以共享给所有线程使用。
// 在程序结束后，需要将Connection对象关闭，否则会造成连接泄露。
// 也可以采用try finally方式防止泄露
Connection connection = ConnectionFactory.createConnection(conf);
```

新建表

使用haclient，支持使用API，在主备实例上新建表，新建表会实时在Active实例上进行创建，同时会生成异步任务在standby实例上进行创建，并且会对更新实时同步任务更新，可以在高可用实例管理页面进行查看：

HA-HBase:ha-

Id- Standby 链接数：0

Id- Active 链接数：0

切换

表变更

设置参数

Active->Standby数据同步点位

2020-12-03 11:45:19

延迟时间

212ms

运行中

Standby->Active数据同步点位

2020-12-03 11:45:19

延迟时间

218ms

运行中

历史数据同步进度

100%

任务成功

切换日志

时间	切换记录
2020-12-03 11:45:18	FROM : Id- , TO : Id-

DualTrace

操作	并发访问Count	并发访问Ops	实际备库访问Count	实际备库访问Ops	实际备库访问99th	实际备库访问999th
batchPut	0	0.0/s	0	0.0/s	0.0 ms	0.0 ms
get	0	0.0/s	0	0.0/s	0.0 ms	0.0 ms
scan	0	0.0/s	0	0.0/s	0.0 ms	0.0 ms
batchGet	0	0.0/s	0	0.0/s	0.0 ms	0.0 ms
delete	0	0.0/s	0	0.0/s	0.0 ms	0.0 ms
delete	0	0.0/s	0	0.0/s	0.0 ms	0.0 ms
put	0	0.0/s	0	0.0/s	0.0 ms	0.0 ms

3.创建主备双活实例

云数据库HBase主备节点分别部署在同一地域下两个不同的可用区，当任一可用区因电力、网络等不可抗力因素失去通信时，高可用HA系统将执行故障切换，确保整个节点的持续可用。您可以使用LTS数据通道服务完成主备节点之间实时增量数据双向同步，本文介绍如何创建主备双活实例（即高可用实例）。

前提条件

- 已创建云数据库HBase或者自建HBase主备实例，云数据库HBase的创建操作请参见[购买HBase实例](#)。
- 已创建LTS实例，具体操作请参见[购买LTS](#)。
- 已将客户端IP添加至云数据库HBase主备实例和LTS实例，具体操作请参见[设置白名单](#)。如果主实例或者备实例为自建HBase实例（例如EMR HBase实例），为了使LTS实例能够访问自建HBase实例，需要将LTS实例的安全组规则添加至ECS客户端中，具体操作请参见[准备工作](#)。

背景信息

有关主备方案的介绍请参见[主备容灾原理介绍](#)。

功能优势

- 支持多种类型的主备实例，包括云数据库HBase、EMR HBase和自建HBase的混合场景。
- 支持多版本HBase，包括1.x、2.x等版本。
- 自动管理数据同步，延迟在百毫秒级。
- 故障自动容错。
- 可视化运维，通过LTS页面可以查看同步延迟、客户端连接数量、主备实例状态等详细信息。

使用限制

- 仅支持同一VPC内跨可用区部署方式。

❓ 说明 LTS实例与HBase主备实例处于同一VPC，同时LTS实例与HBase主备实例在不同的可用区。如果没有多余的可用区，LTS实例建议购买在HBase备实例所在的可用区。

- 2019年09月18日后创建的LTS服务支持主备双活功能。
- 主备实例数据同步支持最终一致性模型，暂时不支持强一致模型。
- 仅支持HBase服务切换，不支持Phoenix，Solr切换。

（可选）

准备工作

如果是自建HBase实例（例如EMR HBase实例），为了使LTS实例能够访问EMR HBase实例，需要将LTS实例的安全组规则添加至ECS客户端中。操作步骤如下：

1. 登录LTS操作页面，具体操作请参见[登录LTS](#)。
2. 单击页面右上角的[配置管理](#)，进入[配置信息修改](#)页面。
3. 单击[生成安全组规则](#)，下载LTS实例的安全组规则到本地，例如安全组规则名称为 `1641978974138_securityrule`。
4. 在EMR HBase实例所属的安全组规则中导入LTS实例的安全组规则。
 - i. 登录[阿里云E-MapReduce控制台](#)

- ii. 单击页面上方的**集群管理**页签。
 - iii. 单击目标EMR HBase实例操作列的详情，进入**集群基础信息**页面。
 - iv. 在**网络信息**区域，单击**安全组ID**，进入ECS的安全组规则页面。
 - v. 在**访问规则**区域，单击**导入安全组规则**。
 - vi. 在**导入安全组规则**对话框中，单击**选择文件**。
 - vii. 导入LTS实例的安全组规则，并单击**开始导入**。成功导入安全组规则后，允许LTS实例访问EMR HBase实例。
5. 将EMR HBase实例的IP地址添加至LTS实例的配置中。
- i. 登录ECS客户端（已连接EMR HBase实例）。
 - ii. 执行以下命令查看EMR HBase实例的IP地址和域名。
- ```
/etc/hosts
```
- iii. 在**步骤2的配置信息修改**页面，将EMR HBase实例的IP地址和域名填写至**bds.conf.hosts**配置项的现有值。
  - iv. 单击**修改**。

操作步骤

- 1. 登录**HBase管理控制台**。
- 2. 在顶部菜单栏的左上角，选择实例所属的地域。
- 3. 在**集群列表**页，单击LTS实例ID。
- 4. 在左侧导航栏选择**主备双活管理**。
- 5. 单击**添加主备双活实例**，在**添加主备双活实例**对话框中，配置以下参数。

| 参数        | 说明                                                                                                                                                                                          |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主实例       | 主实例分为云数据库HBase实例和自建HBase实例两种，填写方法如下： <ul style="list-style-type: none"><li>主实例为云数据库HBase实例，直接选择主实例ID。</li><li>主实例为自建HBase实例，需要填写自建实例的zk链接地址，格式为 <code>zk1,zk2:port:/hbase</code>。</li></ul> |
| 主实例用户名    | 如果主实例为云数据库HBase增强版，需要填写主实例的用户名，默认为root。                                                                                                                                                     |
| 主实例密码     | 如果主实例为云数据库HBase增强版，需要填写主实例用户名对应的用户名密码，默认为root。                                                                                                                                              |
| 主实例名      | 如果主实例为自建HBase实例，需要填写主实例名，可以自定义。                                                                                                                                                             |
| 主HDFS地址   | 如果主实例为自建HBase实例，需要填写HDFS地址，格式为 <code>hdfs://namenode1:port,namenode2:port</code> 。                                                                                                          |
| 主HBase版本  | 如果主实例为自建HBase实例，选择自建HBase的版本。                                                                                                                                                               |
| 主HBase根目录 | 如果主实例为自建HBase实例，需要填写自建HBase的根目录，例如 <code>hdfs://hbase-cluster/hbase</code> 。                                                                                                                |

| 参数        | 说明                                                                                                                                                                                          |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 备实例       | 备实例分为云数据库HBase实例和自建HBase实例两种，填写方法如下： <ul style="list-style-type: none"><li>备实例为云数据库HBase实例，直接选择备实例ID。</li><li>备实例为自建HBase实例，需要填写自建实例的zk链接地址，格式为 <code>zk1,zk2:port:/hbase</code>。</li></ul> |
| 备实例用户名    | 如果备实例为云数据库HBase增强版，需要填写备实例的用户名，默认为root。                                                                                                                                                     |
| 备实例密码     | 如果备实例为云数据库HBase增强版，需要填写备实例用户名对应的用户名密码，默认为root。                                                                                                                                              |
| 备实例名      | 如果备实例为自建HBase实例，需要填写备实例名，可以自定义。                                                                                                                                                             |
| 备HDFS地址   | 如果备实例为自建HBase实例，需要填写HDFS地址，格式为 <code>hdfs://namenode1:port,namenode2:port</code> 。                                                                                                          |
| 备HBase版本  | 如果备实例为自建HBase实例，选择自建HBase的版本。                                                                                                                                                               |
| 备HBase根目录 | 如果备实例为自建HBase实例，需要填写自建HBase的根目录，例如 <code>hdfs://hbase-cluster/hbase</code> 。                                                                                                                |
| 同步类型      | 如果备实例为新创建的实例，主备双活功能支持一键同步，选择同步的类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>实例级别：表示同步主实例中的全部表。</li><li>表级别：表示同步主实例中指定的表。</li><li>无需同步：如果备实例为已有实例同时已开启实时同步功能，可以选择无需同步。</li></ul>                |
| 同步表       | 如果同步类型选择表级别，输入需要同步的表名，多张表使用英文逗号(,)分隔。                                                                                                                                                       |

6. 单击**确定**，可以查看高可用实例ID和高可用实例连接地址。

