

ALIBABA CLOUD

# 阿里云

云数据库 Redis 版  
数据迁移与同步

文档版本：20201106

 阿里云

## 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<br>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<br>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<br>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<br>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。   |
| <b>粗体</b>  | 表示按键、菜单、页面名称等UI元素。                 | 在结果确认页面，单击 <b>确定</b> 。  |
| 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><br><i>Instance_ID</i>  |
| [ ] 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.数据迁移  | 06 |
| 1.1. Redis数据迁移方案概览                                    | 06 |
| 1.2. 从自建数据库迁移至阿里云                                     | 07 |
| 1.2.1. 从自建Redis迁移至阿里云Redis                            | 07 |
| 1.2.2. 使用redis-shake将自建Redis迁移至阿里云                    | 12 |
| 1.2.3. 使用redis-shake迁移RDB文件内的数据                       | 14 |
| 1.2.4. Codis/Redis集群版通过redis-shake迁移上云                | 16 |
| 1.2.5. 从ECS上的Codis集群同步至Redis实例                        | 19 |
| 1.2.6. 从ECS上的Twemproxy Redis集群同步至Redis实例              | 23 |
| 1.2.7. 使用AOF文件进行迁移                                    | 27 |
| 1.3. 云数据库Redis间迁移                                     | 28 |
| 1.3.1. 使用redis-shake在云数据库Redis版实例之间迁移                 | 28 |
| 1.3.2. 使用全球多活进行跨VPC实例迁移                               | 30 |
| 1.3.3. 使用全球多活进行跨地域实例迁移                                | 32 |
| 1.4. 从第三方云迁移至阿里云                                      | 33 |
| 1.4.1. 将AWS ElastiCache for Redis数据库迁移到阿里云            | 34 |
| 1.4.2. 将SSDB数据库迁移到云数据库Redis版                          | 36 |
| 1.4.3. 将Google Cloud Platform Memorystore数据库迁移到阿里云... | 39 |
| 1.4.4. 使用DTS将华为云分布式缓存服务Redis迁移至阿里云                    | 40 |
| 1.4.5. 使用redis-shake将华为云分布式缓存服务Redis迁移至阿里云            | 43 |
| 1.4.6. 将腾讯云Redis数据库迁移至阿里云                             | 47 |
| 1.5. 从阿里云迁移至自建数据库                                     | 51 |
| 1.6. 校验迁移后的数据   | 53 |
| 2.数据同步  | 58 |
| 2.1. Redis数据同步方案概览                                    | 58 |
| 2.2. 从自建数据库同步至阿里云                                     | 59 |

---

|  |    |
|--|----|
| 2.2.1. 从自建Redis集群同步至Redis集群实例 .....              | 59 |
| 2.2.2. 从ECS上的自建Redis同步至Redis实例 .....             | 62 |
| 2.2.3. 从ECS上的Codis集群同步至Redis实例 .....             | 66 |
| 2.2.4. 从ECS上的Twemproxy Redis集群同步至Redis实例 .....   | 70 |
| 2.2.5. 使用ssdb-port将SSDB数据库同步到云数据库Redis版 .....    | 75 |
| 2.3. 云数据库Redis间同步 .....                          | 77 |
| 2.3.1. Redis实例间的单向数据同步 .....                     | 77 |
| 2.3.2. Redis企业版实例间的双向同步 .....                    | 81 |
| 2.3.3. 跨云账号同步Redis集群版实例 .....                    | 85 |
| 2.3.4. 使用redis-shake在Redis实例之间单向同步 .....         | 91 |
| 2.4. 自建数据库间同步 .....                              | 93 |
| 2.4.1. 从通过专线、VPN网关或智能接入网关接入的自建Redis同步至E... ..... | 93 |

# 1. 数据迁移

## 1.1. Redis数据迁移方案概览

借助DTS和redis-shake迁移工具，云数据库Redis为您提供了多种数据迁移方案，可满足多种业务场景下Redis的数据迁移需求。

### 主要数据迁移工具

| 工具          | 简介   |
|-------------|--|
| DTS (推荐)    | 数据传输服务DTS (Data Transmission Service) 是阿里云提供的实时数据流服务，集数据迁移、订阅、同步于一体，为您提供稳定安全的传输链路。DTS支持全量数据迁移和增量数据迁移，可实现不停服迁移，降低对业务的影响。                              |
| redis-shake | redis-shake是阿里云自研的开源Redis数据传输工具，基于Linux环境，支持对Redis数据进行解析 (decode)、恢复 (restore)、备份 (dump) 和同步 (sync/rump)，灵活高效。在不方便使用DTS的迁移场景，您可以尝试使用redis-shake进行迁移。 |

### 数据迁移方案 迁移方案

| 场景                 | 工具                          | 配置案例  |
|--------------------|-----------------------------|---|
| 从自建数据库迁移至云数据库Redis | DTS                         | 从自建Redis迁移至阿里云Redis   |
|                    |                             | 从ECS上的Codis集群同步至Redis实例   |
|                    |                             |  <b>说明</b> 此方案通过DTS的数据同步功能来实现数据迁移。 |
|                    | redis-shake                 | 从ECS上的Twemproxy Redis集群同步至Redis实例   |
|                    |                             |  <b>说明</b> 此方案通过DTS的数据同步功能来实现数据迁移。 |
|                    |                             | Codis/Redis集群版通过redis-shake迁移上云   |
| redis-shake        | 使用redis-shake将自建Redis迁移至阿里云 |   |
|                    | 使用redis-shake迁移RDB文件内的数据    |   |
| redis-cli          | 使用AOF文件进行迁移                 |   |
|                    | redis-shake                 | 使用redis-shake在云数据库Redis版实例之间迁移  |
| 云数据库Redis间迁移       | DTS                         | 使用DTS将华为云分布式缓存服务Redis迁移至阿里云   |
|                    |                             | 将AWS ElastiCache for Redis数据库迁移到阿里云   |

| 场景                 | 工具          | 配置案例  |
|--------------------|-------------|---|
| 从第三方云迁移至云数据库Redis  | redis-shake | 使用redis-shake将华为云分布式缓存服务Redis迁移至阿里云<br>将腾讯云Redis数据库迁移至阿里云 |
|                    | ssdb-port   | 将SSDB数据库迁移到云数据库Redis版                                     |
|                    | Rump        | 将Google Cloud Platform Memorystore数据库迁移到阿里云Redis          |
| 从云数据库Redis迁移至自建数据库 | redis-shake | 备份集迁移   |

### 相关文档

- [校验迁移后的数据](#)
- [Redis数据同步方案概览](#)


## 1.2. 从自建数据库迁移至阿里云

### 1.2.1. 从自建Redis迁移至阿里云Redis

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将自建Redis迁移至阿里云Redis实例。DTS支持全量数据迁移以及增量数据迁移，同时使用这两种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成自建Redis数据库的迁移上云。

#### 前提条件

- 自建Redis数据库版本为2.8、3.0、3.2、4.0或5.0版本。
- 自建Redis数据库为单机架构，暂不支持集群架构。

 **说明** 如果是集群架构，您可以通过数据同步的方式来实现数据迁移，详情请参见[从自建Redis集群同步至Redis集群实例](#)。

- 自建Redis数据库可正常运行 `psync` 或 `sync` 命令。
- 阿里云Redis实例的存储空间须大于自建Redis数据库占用的存储空间。

#### 注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据迁移前谨慎评估，在业务低峰期执行数据迁移。
- 如果目标库的数据逐出策略（`maxmemory-policy`）配置为 `noeviction` 以外的值，可能导致目标库的数据与源库不一致。关于数据逐出策略详情，请参见[Redis数据逐出策略介绍](#)。
- 对于通过EVAL或EVALSHA调用的Lua脚本，在增量数据迁移时，由于目标端在执行脚本时不会明确返回执行结果，所以DTS无法确认该类型脚本是否执行成功。
- 对于List列表，由于DTS在调用 `psync` 或 `sync` 传输数据时，不会对目标端已有的数据执行 `Flush` 操作，所以可能出现重复的数据。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例时，请务必先结束或释放该


任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。

## 费用说明

| 迁移类型        | 链路配置费用                          | 公网流量费用   |
|-------------|---------------------------------|--|
| 结构迁移和全量数据迁移 | 不收费。                            | 通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 <a href="#">产品定价</a> 。 |
| 增量数据迁移      | 收费，详情请参见 <a href="#">产品定价</a> 。 |  |

## 迁移类型说明

- **全量数据迁移**  
DTS将自建Redis数据库迁移对象的存量数据，全部迁移到阿里云Redis实例中。

 **说明** 为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在自建Redis数据库中写入新的数据。

- **增量数据迁移**  
在全量数据迁移的基础上，DTS将自建Redis数据库的增量更新数据到阿里云Redis实例中。通过增量数据迁移可以实现在应用不停服的情况下，平滑地完成Redis数据库的迁移上云。

## 增量数据迁移支持同步的命令

- APPEND
- BIT OP、BLPOP、BRPOP、BRPOPLPUSH
- DECR、DECRBY、DEL
- EVAL、EVALSHA、EXEC、EXPIRE、EXPIREAT
- FLUSHALL、FLUSHDB
- GEOADD、GET SET
- HDEL、HINCRBY、HINCRBYFLOAT、HMSET、HSET、HSET NX
- INCR、INCRBY、INCRBYFLOAT
- LINSERT、LPOP、LPUSH、LPUSHX、LREM、LSET、LTRIM
- MOVE、MSET、MSET NX、MULTI
- PERSIST、PEXPIRE、PEXPIREAT、PFADD、PFMERGE、PSETEX、PUBLISH
- RENAME、RENAMENX、RESTORE、RPOP、RPOPLPUSH、RPUSH、RPUSHX
- SADD、SDIFFSTORE、SELECT、SET、SETBIT、SETEX、SETNX、SETRANGE、SINTERSTORE、SMOVE、SPOP、SREM、SUNIONSTORE
- ZADD、ZINCRBY、ZINTERSTORE、ZREM、ZREMRANGEBYLEX、ZUNIONSTORE、ZREMRANGEBYRANK、ZREMRANGEBYSCORE

## 准备工作（增量数据迁移）

为保障增量数据迁移任务的正常执行，建议关闭复制输出缓冲区的限制。本文以Linux操作系统的服务器为例进行演示。

 **说明** 如您只须要进行全量数据迁移，可跳过本步骤。

1. 使用redis-cli工具连接自建Redis数据库。



 **说明** 安装原生Redis即可使用redis-cli，详情请参见[Redis社区版官网](#)。

```
redis-cli -h <host> -p <port> -a <password>
```

 **说明**

- <host>: 自建Redis数据库的访问地址，本机可使用127.0.0.1。
- <port>: 自建Redis数据库的服务端口，默认为6379。
- <password>: 自建Redis数据库的访问密码。

示例：

```
redis-cli -h 127.0.0.1 -p 6379 -a Test123456
```

2. 执行下述命令，关闭复制输出缓冲区的限制。

```
config set client-output-buffer-limit 'slave 0 0 0'
```

### 操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在[迁移任务列表](#)页面顶部，选择迁移的目标实例所属地域。

4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

| 类别 | 配置   | 说明   |
|----|------|--|
| 无  | 任务名称 | DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。   |
|    | 实例类型 | <p>根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。</p> <div data-bbox="630 1601 1380 1713" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;"> <p> <b>说明</b> 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见<a href="#">准备工作概览</a>。</p> </div> |

| 类别    | 配置        | 说明   |
|-------|-----------|--|
| 源库信息  | 实例地区      | <p>当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。</p> <p><b>?</b> 说明 如果您的自建Redis数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击<b>获取DTS IP段</b>来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建Redis数据库的白名单安全设置中。</p>        |
|       | 数据库类型     | 选择Redis。   |
|       | 实例模式      | 固定为单机版，暂不支持集群版。  |
|       | 主机名或IP地址  | 填入自建Redis数据库的访问地址，本案例中填入公网地址。  |
|       | 端口        | <p>填入自建Redis数据库的服务端口，默认为6379。</p> <p><b>?</b> 说明 本案例中，该服务端口需开放至公网。</p>   |
|       | 数据库密码     | <p>填入自建Redis的数据库密码。</p> <p><b>?</b> 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的<b>测试连接</b>来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示<b>测试通过</b>；如果提示<b>测试失败</b>，单击<b>测试失败后的诊断</b>，根据提示调整填写的源库信息。</p>       |
| 目标库信息 | 实例类型      | 选择Redis实例。   |
|       | 实例地区      | 选择目标Redis实例所属地域。   |
|       | Redis实例ID | 选择目标Redis实例ID。   |
|       | 数据库密码     | <p>填入目标Redis实例的数据库密码。</p> <p><b>?</b> 说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的<b>测试连接</b>来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示<b>测试通过</b>；如果提示<b>测试失败</b>，单击<b>测试失败后的诊断</b>，根据提示调整填写的目标库信息。</p> |

6. 配置完成后，单击页面右下角的**授权白名单**并进入下一步。

**?** 说明 此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到目标Redis实例的白名单中，用于保障DTS服务器能够正常连接目标Redis实例。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 迁移类型 | <ul style="list-style-type: none"> <li>如果只需要进行全量迁移，则勾选<b>全量数据迁移</b>。</li> <li>如果需要进行不停机迁移，则同时勾选<b>全量数据迁移</b>和<b>增量数据迁移</b>。</li> </ul> <p><b>说明</b> 如果未勾选<b>增量数据迁移</b>，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在自建Redis数据库中写入新的数据。</p> |
| 迁移对象 | <p>在<b>迁移对象框</b>中单击待迁移的数据库，然后单击 <input type="checkbox"/> 将其移动至已选择对象框。</p> <p><b>说明</b> 迁移对象选择的粒度为库。</p>   |

8. 单击页面右下角的**预检查并启动**。

**说明**

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的  图标，查看失败详情。根据提示修复问题后，重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在**购买配置确认**页面，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 全量数据迁移**  
请勿手动结束迁移任务，否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 增量数据迁移**  
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

**说明** 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

- 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示**延迟**的时间。
- 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。

12. 将业务切换至Redis实例。

## 后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限，为保障数据库安全性，请在数据迁移完成后，修改自建Redis数据库和阿里云Redis实例中的数据库密码。

## 1.2.2. 使用redis-shake将自建Redis迁移至阿里云

您可以使用redis-shake的sync模式将自建Redis迁移至云数据库Redis版。


 **说明** 自建Codis/Redis集群上云请参见[Codis/Redis集群版通过redis-shake迁移上云](#)。

### 前提条件

- 已创建作为迁移目的端的云数据库Redis版实例。
- 已创建用于运行redis-shake的ECS实例，且ECS实例为64位Linux系统。
- ECS实例可以访问目的Redis实例。

### 背景信息

redis-shake是阿里云自研的开源工具，支持对Redis数据进行解析（decode）、恢复（restore）、备份（dump）、同步（sync/rump）。在sync模式下，redis-shake使用SYNC或PSYNC命令将数据从源端Redis同步到目的端Redis，支持全量数据同步和增量数据同步，增量同步在全量同步完成后自动开始。该模式支持自建Redis上云、自建Redis与云数据库Redis版的同步以及自建Redis之间的同步等场景。本文以使用sync模式将自建Redis上云为例进行说明。

 **说明**

- sync模式下源端Redis需支持SYNC、PSYNC命令。如源端为云数据库Redis版，需使用有复制权限的账号连接Redis，账号创建方式请参见[创建与管理账号](#)。
- sync模式支持跨版本同步，如2.8版本实例与4.0版本实例同步。
- 云数据库Redis集群版目前无法作为sync模式的源端。
- 如需了解更多redis-shake相关信息，请参见[redis-shake Github主页](#)或[FAQ](#)。


### 操作步骤

1. 登录可以连接云数据库Redis版实例（目的端Redis）的ECS。
2. 在ECS中下载[redis-shake](#)。

 **说明** 建议您下载最新发布版本。

3. 解压[redis-shake.tar.gz](#)。

```
# tar -xvf redis-shake.tar.gz
```

 **说明** 解压获得的[redis-shake](#)为64位Linux系统所需的二进制文件，[redis-shake.conf](#)为redis-shake的配置文件，您将在下个步骤对其进行修改。

4. 修改[redis-shake.conf](#)配置文件，sync模式涉及的主要参数说明如下。

#### redis-shake sync模式参数说明

| 参数                  | 说明  | 示例   |
|---------------------|---|--|
| source.address      | 源Redis的连接地址与服务端口。   | xxx.xxx.1.10:6379  |
| source.password_raw | 源Redis的连接密码。  | SourcePass233<br><br><div style="border: 1px solid #add8e6; padding: 5px;"> <p><span>?</span> 说明 如源端Redis为云数据库Redis版实例，需使用支持复制权限的账号连接，此时该参数值格式为 account: password 。</p> </div> |
| target.address      | 目的Redis的连接地址与服务端口。  | r-bp1xxxxxxxxxxxx.redis.rds.aliyuncs.com:6379  |
| target.password_raw | 目的Redis的连接密码，此处为云数据库Redis版实例的密码。  | TargetPass233  |
| rewrite             | <p>如果目的Redis有与RDB文件中相同的key，是否覆盖，可选值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ true（覆盖）；</li> <li>◦ false（不覆盖）。</li> </ul> <div style="border: 1px solid #add8e6; padding: 5px;"> <p><span>?</span> 说明 默认为true，建议对目的Redis中的有效数据进行完善的备份再执行恢复。如设置为false且存在数据冲突则会出现异常提示。</p> </div> | true   |
| target.db           | <p>设置待迁移的数据在目的Redis中的逻辑数据库名。</p> <p>例如，要将所有数据迁移到目的Redis中的DB10，则需将此参数的值设置为10。</p> <p>当该值设置为-1时，逻辑数据库名在源Redis和目的Redis中的名称相同，即源Redis中的DB0将被迁移至目的Redis中的DB0，DB1将被迁移至DB1，以此类推。</p>   | 0  |
| parallel            | <p>RDB文件同步中使用的并发线程数，用于提高同步性能。</p> <div style="border: 1px solid #add8e6; padding: 5px;"> <p><span>?</span> 说明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 最小值为1；</li> <li>◦ 最大值取决于服务器性能；</li> <li>◦ 推荐值为64。</li> </ul> </div>  | 64   |

5. 使用如下命令进行迁移。

```
# ./redis-shake -type=sync -conf=redis-shake.conf
```

**说明** 此命令需在二进制文件 `redis-shake` 和配置文件 `redis-shake.conf` 所在的目录中执行，否则请在命令中指定正确的文件路径。

6. 查看同步日志确认同步状态，当出现 `sync rdb done` 时，全量同步已经完成，同步进入增量阶段。

同步日志

**说明**

- `sync rdb done` 之后的日志中，若 `+forward=0`，则此时源端没有新的数据写入，同步链路中没有增量数据正在传输，您可以以此为依据选择适当的时机将业务对接到云数据库Redis版。
- 迁移完成后，您可以使用 `redis-full-check` 进行数据校验，确保两端数据一致，详细步骤请参见[校验迁移后的数据](#)。

### 1.2.3. 使用redis-shake迁移RDB文件内的数据

使用 `redis-shake` 的 `restore` 模式，您可以将自建Redis的备份文件内的数据迁移到一个云数据库Redis版实例中，实现自建Redis上云。

#### 前提条件

- 已创建作为迁移目的端的云数据库Redis版实例。
- 已创建用于运行 `redis-shake` 的ECS实例。
- ECS实例可以访问目的Redis实例。
- ECS实例的系统为Linux。
- 已将备份文件保存到ECS中。

#### 背景信息

`redis-shake` 是阿里云自研的开源工具，支持对Redis数据进行解析（`decode`）、恢复（`restore`）、备份（`dump`）、同步（`sync/rump`）。在 `restore` 模式下，`redis-shake` 可以将RDB文件中保存的数据恢复到Redis实例中，实现数据恢复或者迁移，本文以将RDB文件中的数据恢复到云数据库Redis版实例中从而实现Redis上云迁移为例。

**说明** 如需了解更多 `redis-shake` 相关信息，请参见[redis-shake Github主页](#)或[FAQ](#)


#### 操作步骤

1. 登录可以连接云数据库Redis版实例（目的端Redis）的ECS。
2. 在ECS中下载 `redis-shake`。

**说明** 建议您下载最新发布版本。

3. 解压 `redis-shake.tar.gz`。

```
tar -xvf redis-shake.tar.gz
```

 **说明** 解压获得的 `redis-shake` 为 64 位 Linux 系统所需的二进制文件，`redis-shake.conf` 为 `redis-shake` 的配置文件，您将在下个步骤对其进行修改。

4. 修改配置文件 `redis-shake.conf`，restore 模式涉及的主要参数说明如下。

**redis-shake restore 模式参数说明**

| 参数                  | 说明   | 示例   |
|---------------------|--|--|
| rdb.input           | 备份文件（RDB文件）的路径，可使用相对路径或绝对路径。   | <code>/root/tools/RedisShake/demo.rdb</code>   |
| target.address      | 目的Redis的连接地址与端口号。  | <code>r-bp1xxxxxxxxxxxxx.redis.rds.aliyuncs.com:6379</code>  |
| target.password_raw | 目的Redis的连接密码。  | <code>TargetPass233</code><br><br> <b>说明</b> 如使用非默认账号连接云数据库Redis版实例，密码格式为 <code>account:password</code> 。 |
| target.db           | 设置待迁移的数据在目的Redis中的逻辑数据库名，默认值为-1。<br>例如，要将所有数据迁移到目的Redis中的DB10，则需将此参数的值设置为10。当该值设置为-1时，逻辑数据库名在源Redis和目的Redis中的名称相同，即源Redis中的DB0将被迁移至目的Redis中的DB0，DB1将被迁移至DB1，以此类推。  | <code>-1</code>  |
| rewrite             | 如果目的Redis有与RDB文件中相同的key，是否覆盖，可选值：<br><ul style="list-style-type: none"> <li>◦ true（覆盖）</li> <li>◦ false（不覆盖）</li> </ul>  <b>说明</b> 默认为true，建议对目的Redis中的有效数据进行完善的备份再执行恢复。如设置为false且存在数据冲突则会出现异常提示。 | <code>true</code>  |

| 参数       | 说明   | 示例 |
|----------|--|----|
| parallel | <p>RDB文件同步中使用的并发线程数，用于提高同步性能。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最小值为1。</li> <li>最大值取决于服务器性能。</li> <li>推荐值为64。</li> </ul> | 64 |

**说明** 其它参数如无特殊情况保持默认即可。

5. 使用如下命令进行迁移。

```
./redis-shake -type=restore -conf=redis-shake.conf
```

**说明** 此命令需在二进制文件 `redis-shake` 和配置文件 `redis-shake.conf` 所在的目录中执行，否则请在命令中指定正确的文件路径。

执行示例

□

**说明** 日志中出现 `restore: rdb done` 表示数据恢复完成，此时按 `Ctrl+C` 退出执行即可。

## 1.2.4. Codis/Redis集群版通过redis-shake迁移上云

使用 `redis-shake` 的 `sync` 模式，将自建 Codis/Redis 集群迁移到云数据库 Redis 版实例。

**说明** 单节点 Redis 实例迁移请参见 [使用 redis-shake 将自建 Redis 迁移至阿里云](#)。

### 前提条件

- 已创建作为迁移目的端的云数据库 Redis 版实例，创建实例请参见 [创建实例](#)。
- 已创建用于运行 `redis-shake` 的 ECS 实例，ECS 实例为 64 位的 Linux 系统，创建 ECS 实例请参见 [创建 ECS 实例](#)。
- ECS 实例可以访问目的 Redis 实例。

**说明**

- 如果 ECS 实例与目的 Redis 实例在同一可用区的 VPC 中，可以在 Redis 白名单中添加 ECS 内网 IP，添加白名单请参见 [设置 IP 白名单](#)。
- 如果 ECS 实例与目的 Redis 实例不在同一可用区的 VPC 中，可以通过外网地址访问，详情请参见 [公网连接](#)。

### 使用限制



- sync模式仅支持自建Redis上云、自建Redis与云数据库Redis版的同步以及自建Redis之间的同步等场景。云数据库Redis集群版目前无法作为sync模式的源端。
- sync模式下源端Redis需支持SYNC、PSYNC命令。

## redis-shake简介

redis-shake是阿里云自研的开源工具，支持对Redis数据进行解析（decode）、恢复（restore）、备份（dump）、同步（sync/rump）。在sync模式下，redis-shake使用SYNC或PSYNC命令将数据从源端Redis同步到目的端Redis，支持全量数据同步和增量数据同步，增量同步在全量同步完成后自动开始。本文以使用sync模式将自建Codis/Redis集群版数据库上云为例进行说明。

### 说明

- sync模式支持跨版本同步，如2.8版本实例与4.0版本实例同步。
- 如需了解更多redis-shake相关信息，请参见[redis-shake Github主页](#)或[FAQ](#)。

## 操作步骤

1. 登录可以连接云数据库Redis版实例（目的端Redis）的ECS。
2. 在ECS中下载[redis-shake](#)。

**说明** 建议您下载最新发布版本。

3. 解压redis-shake.tar.gz。

```
tar -xvf redis-shake.tar.gz
```

**说明** 解压获得的redis-shake为64位Linux系统所需的二进制文件，redis-shake.conf为redis-shake的配置文件，您将在下个步骤对其进行修改。

4. 修改redis-shake.conf配置文件，sync模式涉及的主要参数说明如下。

| 参数                  | 说明  | 示例  |
|---------------------|---|---|
| source.type         | 源Codis/Redis的类型。  | cluster   |
| source.address      | 源Codis/Redis集群的连接地址与服务端口。<br><b>说明</b> 由于执行迁移将占用一定的资源，为避免对源集群的业务产生影响，您可以填写各从节点的连接地址和服务端口。 | 10.xx.xx.1:7000;10.xx.xx.1:7002;10.xx.xx.1:7003;10.xx.xx.1:7004 |
| source.password_raw | 源Codis/Redis集群的连接密码。  | SourcePass233   |
| target.type         | 目的Redis的类型。   | proxy   |

| 参数                  | 说明  | 示例  |
|---------------------|---|---|
| target.address      | 目的Redis的连接地址与服务端口，详情请参见 <a href="#">查看连接地址</a> 。  | r-bpxxxxxxxxxxxxxxxxx.redis.rds.aliyuncs.com:6379 |
| target.password_raw | 目的Redis的连接密码，此处为云数据库Redis版实例的密码。  | TargetPass233                                     |
| rewrite             | <p>如果目的Redis有与RDB文件中相同的key，是否覆盖，可选值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ true（覆盖）；</li> <li>◦ false（不覆盖）。</li> </ul> <p><b>说明</b> 默认为true，建议对目的Redis中的有效数据进行完善的备份再执行迁移。如设置为false且存在数据冲突则会出现异常提示。</p> | true  |
| target.db           | <p>设置待迁移的数据在目的Redis中的逻辑数据库名。</p> <p>例如，要将所有数据迁移到目的Redis中的DB10，则需将此参数的值设置为10。当该值设置为-1时，逻辑数据库名在源Redis和目的Redis中的名称相同，即源Redis中的DB0将被迁移至目的Redis中的DB0，DB1将被迁移至DB1，以此类推。</p>   | 0   |
| parallel            | <p>RDB文件同步中使用的并发线程数，用于提高同步性能。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 最小值为1。</li> <li>◦ 最大值取决于服务器性能。</li> <li>◦ 推荐值为64。</li> </ul>  | 64  |

#### 5. 使用如下命令进行迁移。

```
./redis-shake -type=sync -conf=redis-shake.conf
```

**说明** 此命令需在二进制文件 `redis-shake` 和配置文件 `redis-shake.conf` 所在的目录中执行，否则请在命令中指定正确的文件路径。

#### 6. 查看同步日志确认同步状态，当出现 `sync rdb done` 时，全量同步已经完成，同步进入增量阶段。

同步日志

 **说明** Codis/Redis集群版每个节点同步完成都会生成 `sync rdb done` 日志信息。

7. 当所有节点同步完成之后，若 `+forwardCommands=0`，则此时源端没有新的数据写入，同步链路中没有增量数据正在传输，您可以以此为依据选择适当的时机将业务对接到云数据库Redis版。

### 1.2.5. 从ECS上的Codis集群同步至Redis实例

阿里云数据库Redis版是兼容开源Redis协议标准、提供内存加硬盘混合存储的数据库服务，基于高可靠双机热备架构及可平滑扩展的集群架构，可充分满足高吞吐、低延迟及弹性变配的业务需求。通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将Codis集群同步至阿里云Redis实例。

#### 前提条件

- 已创建目标阿里云Redis实例（2.8、4.0或5.0版本），详情请参见[创建Redis实例](#)。
- 目标阿里云Redis实例的空闲存储空间需大于源Codis数据库已使用的存储空间。
- 源Codis集群的每个Master节点必须能够执行 `psync` 命令。

#### 同步原理介绍

DTS通过同步Codis集群中的每个Codis-Group来实现集群的整体同步，您需要为每个Codis-Group创建一个对应的数据同步作业。

#### Codis集群环境介绍

在本案例中，Codis集群具备两个Codis-Group，每个Codis-Group采用一主一备的架构，详情请参见下图。

#### 注意事项

- DTS在执行全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据同步前谨慎评估，在业务低峰期执行数据同步。
- 如果在源数据库的配置文件`redis.conf`中配置了 `bind` 参数，请将该参数的值设置为ECS的内网IP地址以保障DTS可以正常连接源数据库。
- 为保障同步链路稳定性，建议将源集群的配置文件`redis.conf`中 `repl-backlog-size` 参数的值适当调大。
- 为保障同步质量，DTS会在源集群中插入一个key：`DTS_REDIS_TIMESTAMP_HEARTBEAT`，用于记录更新时间点。
- 请勿在源集群中执行 `FLUSHDB` 和 `FLUSHALL` 命令，否则将导致源和目标的数据不一致。
- 如果目标库的数据逐出策略（`maxmemory-policy`）配置为 `noeviction` 以外的值，可能导致目标库的数据与源库不一致。关于数据逐出策略详情，请参见[Redis数据逐出策略介绍](#)。
- 目标阿里云Redis实例支持的版本为2.8、4.0或5.0版本，如需跨版本同步（仅支持从低版本同步到高版本）请提前确认兼容性。例如创建按量付费的Redis实例来测试，测试完成后可将该实例释放或转为包年包月。

#### 支持的同步拓扑

- 一对一单向同步

- 一对多单向同步
- 级联单向同步

关于各类同步拓扑的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

## 支持的同步命令

- APPEND
- BITOP、BLPOP、BRPOP、BRPOPLPUSH
- DECR、DECRBY、DEL
- EVAL、EVALSHA、EXEC、EXPIRE、EXPIREAT
- GEOADD、GETSET
- HDEL、HINCRBY、HINCRBYFLOAT、HMSET、HSET、HSETNX
- INCR、INCRBY、INCRBYFLOAT
- LINSERT、LPOP、LPUSH、LPUSHX、LREM、LSET、LTRIM
- MOVE、MSET、MSETNX、MULTI
- PERSIST、PEXPIRE、PEXPIREAT、PFADD、PFMERGE、PSETEX、PUBLISH
- RENAME、RENAMENX、RESTORE、RPOP、RPOPLPUSH、RPUSH、RPUSHX
- SADD、SDIFFSTORE、SELECT、SET、SETBIT、SETEX、SETNX、SETRANGE、SINTERSTORE、SMOVE、SPOP、SREM、SUNIONSTORE
- ZADD、ZINCRBY、ZINTERSTORE、ZREM、ZREMRANGEBYLEX、ZUNIONSTORE、ZREMRANGEBYRANK、ZREMRANGEBYSCORE

### 说明

- 对于通过EVAL或者EVALSHA调用Lua脚本，在增量数据同步时，由于目标端在执行脚本时不会明确返回执行结果，DTS无法确保该类型脚本能够执行成功。
- 对于List，由于DTS在调用sync或psync进行重传时，不会对目标端已有的数据进行清空，可能导致出现重复数据。

## 操作步骤

1. 购买数据同步作业，详情请参见[购买流程](#)。

**说明** 购买时选择源实例为Redis、目标实例为Redis，并选择同步拓扑为单向同步。

2. 登录[数据传输控制台](#)。
3. 在左侧导航栏，单击[数据同步](#)。
4. 在同步作业列表页面顶部，选择同步的目标实例所属地域。

5. 定位至已购买的数据同步实例，单击[配置同步链路](#)。
6. 配置数据同步的源实例及目标实例信息。

| 类别     | 配置      | 说明   |
|--------|---------|--|
| 无      | 同步作业名称  | DTS会自动生成一个同步作业名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。   |
| 源实例信息  | 实例类型    | 选择ECS上的自建数据库。  |
|        | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的源实例地域，不可变更。  |
|        | ECS实例ID | 选择Codis-Group中Master节点所属的ECS实例ID。<br><br>② 说明 DTS通过同步Codis集群中的每个Codis-Group来实现整体的数据同步，此处先填入第一个Codis-Group中Master节点所属的ECS实例ID；稍后配置第二个数据同步作业时，此处填入第二个Codis-Group中Master节点所属的ECS实例ID；以此类推，直至为所有Codis-Group配置同步作业。 |
|        | 数据库类型   | 固定为Redis。  |
|        | 实例模式    | 选择为单机版。<br><br>② 说明 由于Codis集群架构的特殊性，无法直接同步Codis集群，DTS通过同步Codis集群中的每个Codis-Group来实现整体的数据同步，所以此处需选择为单机版。   |
|        | 端口      | 填入该Codis-Group中Master节点的服务端口。  |
|        | 数据库密码   | 填该Master节点的数据库密码。<br><br>② 说明 非必填项，如果没有设置密码可以不填。   |
| 目标实例信息 | 实例类型    | 选择Redis实例。   |
|        | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域，不可变更。   |
|        | 实例ID    | 选择目标阿里云Redis实例ID。  |
|        | 数据库密码   | 填入Redis实例的数据库密码。<br><br>② 说明 数据库密码格式为<user>:<password>。例如，Redis实例自定义的用户名为admin，密码为Rp829dlwa，则此处填入的数据库密码为admin:Rp829dlwa。   |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

② 说明 此步骤会将DTS服务器的IP地址，自动添加到源ECS实例的内网入方向规则和阿里云Redis实例的白名单中，用于保障DTS服务器能够正常连接源和目标实例。

## 8. 配置目标已存在表的处理模式和同步对象。


| 配置          | 说明  |
|-------------|---|
| 目标已存在表的处理模式 | <p>DTS通过依次同步Codis集群中的每个Codis-Group来实现整体的数据同步。为第1个Codis-Group配置数据同步时，如果Redis实例暂无数据，请选择<b>预检查并报错拦截</b>。为第2到N个Codis-Group配置数据同步时，必须选择为<b>忽略报错并继续执行</b>，否则将无法同步数据。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;"> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>预检查并报错拦截</b>：检查目标库是否为空。如果待同步的目标库为空，则通过该检查项目；如果不为空，则在预检查阶段提示错误，数据同步作业不会被启动。</li> <li><b>忽略报错并继续执行</b>：忽略预检查阶段中检测到目标库不为空的报错，继续执行数据同步。如果在同步过程中遇到目标库中的key与源库中的key相同，会将源库的数据覆盖写入目标库中。</li> </ul> </div> |
| 同步对象        | <ul style="list-style-type: none"> <li>在<b>源库对象</b>框中单击待同步的数据库，然后单击图标将其移动到<b>已选择对象</b>框。</li> <li>同步对象的选择粒度为库，暂不支持Key粒度的选择。</li> </ul>   |

## 9. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步。

## 10. 配置同步初始化的选项。

**说明** 当前固定为**包含全量数据+增量数据**，即DTS会将源Codis中的存量数据同步至目标Redis数据库中，并同步增量数据。

11. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。**说明**

- 在数据同步作业正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动数据同步作业。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的图标，查看失败详情。根据提示修复后，重新进行预检查。

12. 在**预检查**对话框中显示**预检查通过**后，关闭**预检查**对话框，同步作业将正式开始。13. 等待同步作业的链路初始化完成，直至处于**同步中**状态。

**说明** 您可以在**数据同步**页面，查看数据同步作业的状态。

## 14. 重复第1步到第13步的操作，为剩余的Codis-Group创建数据同步作业。

## 执行结果

本案例的Codis集群具备两个Codis-Group，所以创建两个数据同步作业。如下图所示，这两个数据同步作业完成同步初始化后，已经都处于同步中状态。



本案例同步的数据库为DB0和DB1，通过[DMS登录Redis实例](#)后与源Codis集群进行对比，Key总数源Codis集群一致。

阿里云Redis实例

□

源Codis集群

□

## 1.2.6. 从ECS上的Twemproxy Redis集群同步至Redis实例

阿里云数据库Redis版是兼容开源Redis协议标准、提供内存加硬盘混合存储的数据库服务，基于高可靠双机热备架构及可平滑扩展的集群架构，可充分满足高吞吐、低延迟及弹性变配的业务需求。通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将Twemproxy Redis同步至阿里云Redis实例。

### 前提条件

- 已创建目标阿里云Redis实例，详情请参见[创建Redis实例](#)。
- 阿里云Redis实例的存储空间需大于源Twemproxy Redis数据库已使用的存储空间。
- 源Twemproxy Redis集群中的每个Master节点必须能够执行 `psync` 命令。

### 同步原理介绍

DTS通过同步Twemproxy Redis集群中的每个Redis-Server来实现集群的整体同步，您需要为每个Redis-Server创建一个对应的数据同步作业。



### Twemproxy Redis集群环境介绍

在本案例中，Twemproxy Redis集群具备两个Redis-Server，每个Redis-Server采用一主一从的架构，详情请参见下图。



### 注意事项

- DTS在执行全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据同步前谨慎评估，在业务低峰期执行数据同步。
- 如果在源数据库的配置文件`redis.conf`中配置了 `bind` 参数，请将该参数的值设置为ECS的内网IP地址以保障DTS可以正常连接源数据库。
- 为保障同步链路稳定性，建议将源集群的配置文件`redis.conf`中 `repl-backlog-size` 参数的值适当调大。
- 为保障同步质量，DTS会在源集群中插入一个key: `DTS_REDIS_TIMESTAMP_HEARTBEAT`，用于记录更新时间点。
- 请勿在源集群中执行 `FLUSHDB` 和 `FLUSHALL` 命令，否则将导致源和目标的数据不一致。

- 如果目标库的数据逐出策略（`maxmemory-policy`）配置为 `noeviction` 以外的值，可能导致目标库的数据与源库不一致。关于数据逐出策略详情，请参见[Redis数据逐出策略介绍](#)。
- 目标阿里云Redis实例支持的版本为2.8、4.0或5.0版本，如需跨版本同步（仅支持从低版本同步到高版本）请提前确认兼容性。例如创建按量付费的Redis实例来测试，测试完成后可将该实例释放或转为包年包月。

## 支持的同步拓扑

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步

关于各类同步拓扑的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

## 支持的同步命令

- APPEND
- BITOP、BLPOP、BRPOP、BRPOPLPUSH
- DECR、DECRBY、DEL
- EVAL、EVALSHA、EXEC、EXPIRE、EXPIREAT
- GEOADD、GETSET
- HDEL、HINCRBY、HINCRBYFLOAT、HMSET、HSET、HSETNX
- INCR、INCRBY、INCRBYFLOAT
- LINSERT、LPOP、LPUSH、LPUSHX、LREM、LSET、LTRIM
- MOVE、MSET、MSETNX、MULTI
- PERSIST、PEXPIRE、PEXPIREAT、PFADD、PFMERGE、PSETEX、PUBLISH
- RENAME、RENAMENX、RESTORE、RPOP、RPOPLPUSH、RPUSH、RPUSHX
- SADD、SDIFFSTORE、SELECT、SET、SETBIT、SETEX、SETNX、SETRANGE、SINTERSTORE、SMOVE、SPOP、SREM、SUNIONSTORE
- ZADD、ZINCRBY、ZINTERSTORE、ZREM、ZREMRANGEBYLEX、ZUNIONSTORE、ZREMRANGEBYRANK、ZREMRANGEBYSCORE

### 说明

- 对于通过EVAL或者EVALSHA调用Lua脚本，在增量数据同步时，由于目标端在执行脚本时不会明确返回执行结果，DTS无法确保该类型脚本能够执行成功。
- 对于List，由于DTS在调用sync或psync进行重传时，不会对目标端已有的数据进行清空，可能导致出现重复数据。

## 操作步骤

1. 购买数据同步作业，详情请参见[购买流程](#)。

**说明** 购买时选择源实例为Redis、目标实例为Redis，并选择同步拓扑为单向同步。

2. 登录[数据传输控制台](#)。
3. 在左侧导航栏，单击[数据同步](#)。
4. 在同步作业列表页面顶部，选择同步的目标实例所属地域。



5. 定位至已购买的数据同步实例，单击配置同步链路。

6. 配置数据同步的源实例及目标实例信息。

| 类别     | 配置      | 说明  |
|--------|---------|---|
| 无      | 同步作业名称  | DTS会自动生成一个同步作业名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。  |
| 源实例信息  | 实例类型    | 选择ECS上的自建数据库。   |
|        | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的源实例地域，不可变更。   |
|        | ECS实例ID | 选择源集群Redis-Server中Master节点所属的ECS实例ID。<br><br><span style="color: #00AEEF;">?</span> 说明 DTS通过同步Twemproxy Redis集群中的每个Redis-Server来实现整体的数据同步，此处先填入第一个Redis-Server中Master节点所属的ECS实例ID；稍后配置第二个数据同步作业时，此处填入第二个Redis-Server中Master节点所属的ECS实例ID；以此类推，直至为所有Redis-Server配置同步作业。 |
|        | 数据库类型   | 固定为Redis。   |
|        | 实例模式    | 选择为单机版。<br><br><span style="color: #00AEEF;">?</span> 说明 由于Twemproxy Redis集群架构的特殊性，无法直接同步Twemproxy Redis集群，DTS需要通过同步Twemproxy Redis集群中的每个Redis-Server来实现整体的数据同步，所以此处需选择为单机版。  |
|        | 端口      | 填入该Redis-Server中Master节点的服务端口。  |
|        | 数据库密码   | 填该Master节点的数据库密码。<br><br><span style="color: #00AEEF;">?</span> 说明 非必填项，如果没有设置密码可以不填。   |
| 目标实例信息 | 实例类型    | 选择Redis实例。  |
|        | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域，不可变更。  |
|        | 实例ID    | 选择目标阿里云Redis实例ID。   |

| 类别 | 配置    | 说明   |
|----|-------|--|
|    | 数据库密码 | 填入Redis实例的数据库密码。<br>? 说明 数据库密码格式为<user>:<password>。例如，Redis实例自定义的用户名为admin，密码为Rp829dlwa，则此处填入的数据库密码为admin:Rp829dlwa。 |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

? 说明 此步骤会将DTS服务器的IP地址，自动添加到源ECS实例的内网入方向规则和阿里云Redis实例的白名单中，用于保障DTS服务器能够正常连接源和目标实例。

8. 配置目标已存在表的处理模式和同步对象。

| 配置          | 说明   |
|-------------|--|
| 目标已存在表的处理模式 | DTS通过同步Twemproxy Redis集群中的每个Redis-Server来实现整体的数据同步。为第1个Redis-Server配置数据同步时，如果Redis实例暂无数据，请选择 <b>预检查并报错拦截</b> 。为第2到N个Redis-Server配置数据同步时，必须选择为 <b>忽略报错并继续执行</b> ，否则将无法同步数据。<br>? 说明 <ul style="list-style-type: none"> <li>预检查并报错拦截：检查目标库是否为空。如果待同步的目标库为空，则通过该检查项目；如果不为空，则在预检查阶段提示错误，数据同步作业不会被启动。</li> <li>忽略报错并继续执行：忽略预检查阶段中检测到目标库不为空的报错，继续执行数据同步。如果在同步过程中遇到目标库中的key与源库中的key相同，会将源库的数据覆盖写入目标库中。</li> </ul> |
| 同步对象        | <ul style="list-style-type: none"> <li>在源库对象框中单击待同步的数据库，然后单击图标将其移动到已选择对象框。</li> <li>同步对象的选择粒度为库，暂不支持Key粒度的选择。</li> </ul>   |


9. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步。

10. 配置同步初始化的选项。

? 说明 当前固定为包含**全量数据+增量数据**，即DTS会将源Twemproxy Redis集群中的存量数据同步至目标Redis数据库中，并同步增量数据。

11. 上述配置完成后，单击页面右下角的预检查并启动。

② 说明

- 在数据同步作业正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动数据同步作业。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的  图标，查看失败详情。根据提示修复后，重新进行预检查。

12. 在预检查对话框中显示预检查通过后，关闭预检查对话框，同步作业将正式开始。

13. 等待同步作业的链路初始化完成，直至处于同步中状态。



② 说明 您可以在数据同步页面，查看数据同步作业的状态。

14. 重复第1步到第13步的操作，为剩余的Redis-Server创建数据同步作业。

### 执行结果

本案例的Twemproxy Redis集群具备两个Redis-Server，所以创建两个数据同步作业。如下图所示，这两个数据同步作业完成同步初始化后，已经都处于同步中状态。



本案例同步的数据库为DB0，通过DMS登录Redis集群后与源Twemproxy Redis集群进行对比，Key总数源Twemproxy Redis集群一致。

阿里云Redis实例



源Twemproxy Redis集群



## 1.2.7. 使用AOF文件进行迁移

您可以使用redis-cli，通过AOF文件将自建Redis迁移到云数据库Redis版。

redis-cli是Redis原生的命令行工具。云数据库Redis版支持通过redis-cli将已有的Redis数据导入到云数据库Redis版里，实现数据的无缝迁移。另外您也可以[使用DTS迁移数据](#)。

### 注意事项

- 由于云数据库Redis版仅支持从阿里云内网访问，所以此操作方案仅在阿里云ECS上执行才生效。若您的Redis不在阿里云ECS服务器上，您需要将原有的AOF文件复制到ECS上再执行以上操作。
- redis-cli是Redis原生的命令行工具。若您在ECS上无法使用redis-cli，可以先下载安装Redis即可使用redis-cli。

### 操作步骤


对于在阿里云ECS上自建的Redis实例，执行如下操作：

1. 开启现有Redis实例的AOF功能（如果实例已经启用AOF功能则忽略此步骤）。

```
# redis-cli -h old_instance_ip -p old_instance_port config set appendonly yes
```

2. 通过AOF文件将数据导入到新的云数据库Redis版实例（假定生成的AOF文件名为 appendonly.aof）。

```
# redis-cli -h aliyun_redis_instance_ip -p 6379 -a password --pipe < appendonly.aof
```

 **注意** 如果原有的Redis实例不需要一直开启AOF，可在导入完成后通过以下命令关闭。

```
# redis-cli -h old_instance_ip -p old_instance_port config set appendonly no
```

您可以通过观看以下视频快速了解如何将ECS上自建Redis迁移至云数据库Redis版，视频时长约4分钟。

## 1.3. 云数据库Redis间迁移

### 1.3.1. 使用redis-shake在云数据库Redis版实例之间迁移

您可以使用redis-shake的rump模式将一个云数据库Redis版实例中的数据迁移到同一阿里云账号下的另一个实例中。


#### 前提条件

- 已创建作为迁移目的端的云数据库Redis版实例。
- 目标实例需支持源实例所使用的数据结构或模块。
- 已创建用于运行redis-shake的ECS。
- ECS可以访问源端和目的端Redis。
- ECS的系统为Linux。

#### 背景信息

redis-shake是阿里云自研的开源工具，支持对Redis数据进行解析（decode）、恢复（restore）、备份（dump）、同步（sync/rump）。在rump模式下，redis-shake以SCAN的方式从源端Redis获取全量数据，写入到目的端，实现数据迁移。这种迁移方式不依赖于SYNC或PSYNC，对Redis服务性能的影响小，支持Redis集群，可以广泛应用于自建Redis、云Redis之间的迁移。本文以将数据从一个云数据库Redis版实例迁移到另一个云数据库Redis版实例为例进行说明。

如需了解更多redis-shake相关信息，请参见[redis-shake Github主页](#)或[FAQ](#)。

 **警告** rump模式不支持增量数据迁移，建议您先停止源端Redis的写入再进行迁移，防止数据不一致。

#### 支持的迁移场景

- 支持跨云迁移，但需至少有一端支持公网访问。
- 支持跨版本迁移，例如将2.8版本实例迁移至4.0版本实例。
- 支持将混合存储型实例迁移至社区版实例或企业版实例（性能增强型）。

#### 操作步骤

1. 登录可以连接源端和目的端Redis的ECS。
2. 在ECS中下载[redis-shake](#)。

**说明** 建议您下载最新发布版本。

3. 解压redis-shake.tar.gz。

```
tar -xvf redis-shake.tar.gz
```

**说明** 解压获得的redis-shake为64位Linux系统所需的二进制文件，redis-shake.conf为redis-shake的配置文件，您将在下个步骤对其进行修改。

4. 修改redis-shake配置文件，rump模式涉及的主要参数的说明如下。

### redis-shake rump模式参数说明

| 参数                  | 说明   | 示例值   |
|---------------------|--|---|
| source.addresses    | 源端Redis的连接地址与服务端口。   | r-bp1xxxxxxxxxxxx.redis.rds.aliyuncs.com                                  |
| source.password_raw | 源端Redis的连接密码。  | SourcePass233<br><b>说明</b> 如使用非默认账号连接云数据库Redis版实例，密码格式为 account:password。 |
| target.addresses    | 目的端Redis的连接地址与服务端口。  | r-j6cxxxxxxxxxxxx.redis.rds.aliyuncs.com                                  |
| target.password_raw | 目的端Redis的连接密码。   | TargetPass233   |
| rewrite             | 如果目的Redis有与RDB文件中相同的key，是否覆盖，可选值：<br><ul style="list-style-type: none"> <li>o true（覆盖）；</li> <li>o false（不覆盖）。</li> </ul> <b>说明</b> 默认为true，建议对目的Redis中的有效数据进行完善的备份再执行恢复。如设置为false且存在数据冲突则会出现异常提示。 | true  |
| scan.key_number     | 每次SCAN获取的key的个数，不配置则默认为100。  | 100   |

| 参数                     | 说明                 | 示例值  |
|------------------------|--------------------|--|
| scan.special_c<br>loud | 用于支持特殊版本云Redis的迁移。 | aliyun_cluster<br><br>? 说明 该示例值适用于源端为阿里云Redis集群版实例的迁移。 |

5. 使用如下命令进行迁移。

```
./redis-shake -type=rump -conf=redis-shake.conf
```

? 说明 此命令需在二进制文件 *redis-shake* 和配置文件 *redis-shake.conf* 所在的目录中执行，否则请在命令中指定正确的文件路径。

rump模式迁移示例

□

? 说明 出现上图中的提示即表示数据迁移完成。您可以使用 *redis-full-check* 进行数据校验，确保两端数据一致，详细步骤请参见 [校验迁移后的数据](#)。

## 1.3.2. 使用全球多活进行跨VPC实例迁移

利用云数据库Redis版的全球多活功能，您可以快速地将一个VPC中的Redis实例迁移到其它VPC中，与目的VPC的ECS或RDS实例进行交互。

? 说明 全球多活功能即将下线，请使用数据传输DTS进行迁移，详细说明请参见 [Redis实例间的单向数据同步](#)。

### 什么是全球多活

**Redis全球多活**是阿里自研的、基于云数据库Redis版（ApsaraDB for Redis）且100%兼容Redis协议的多活数据库系统。通过数据同步通道，把多个Redis子实例组成一个逻辑上的多活网络，所有子实例均可读写并保持实时数据同步。

如您的Redis实例创建到了与ECS以及RDS实例不同的VPC中，或者您需要调整业务架构，将现有Redis实例对接到另一个VPC网络中的其它阿里云产品时，将面临Redis与其它产品不在同一VPC而无法互通的情况。此时最快捷的解决方案是使用Redis全球多活进行跨VPC实例迁移。

### 迁移流程


在创建多活实例的过程中，您需要为目标实例选择VPC。全球多活将根据您的选择在目的VPC创建一个目标实例，其规格与源实例相同。两个实例间将建立同步通道，数据实时同步。全量同步完成后，您选择合适的时机将流量切换到新的实例上，同时断开同步，删除多活实例和源实例。

迁移流程图

□

### 操作步骤


1. 登录Redis管理控制台。
2. 单击左侧导航栏的全球多活。
3. 在多活实例列表页，单击右侧的创建多活实例。
- 
4. 在创建多活实例对话框，设置以下参数并单击确定。

 **说明** 请根据您的业务需要选择目标实例的地域和可用区。


### 创建多活实例设置说明

| 设置       | 说明  |
|----------|---|
| 源实例地域    | 选择源实例所在的地域。   |
| 源实例      | 选择源实例地域后，在该选项中选择多活实例的源实例。   |
| 目标实例地域   | 选择创建多活实例的目标地域。  |
| 目标实例可用区  | 在目标地域中选择目的可用区。  |
| 目标实例名称   | 自定义目标实例名称。  |
| 网络类型     | 选择目标实例的网络类型。<br><br><div style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px; border: 1px solid #d9e1f2;"> <b>说明</b> 此处需选择专有网络，并选择与您的需要 Redis 与之交互的阿里云产品（如ECS或RDS）所在的VPC。</div> |
| 目标实例付费类型 | 选择目标实例的付费类型。  |
| 多活实例名称   | 自定义多活实例的名称。   |

□

 **注意** 在创建目标实例前，系统将自动升级源实例的小版本以支持多活同步功能，期间会发生5秒内的闪断和30秒内的实例只读，请提前做好准备。如需了解您的环境是否会发生小版本升级，请联系阿里云工程师确认当前源实例的小版本与支持多活同步的小版本。

5. 在订单确认页面，确认订单信息，阅读并勾选云数据库KvStore版服务条款，单击去开通。

 **说明** 若源实例已经绑定了一个多活实例，则会提示“Source InstanceId already bound to a replica”。此时需将源实例断开同步，或者重新选择没有绑定的源实例。

6. 返回多活实例列表查看新多活实例的状态栏，确认初始化完成。

#### ② 说明

- 此时状态栏显示初始化进度条，表示正在通过实例克隆和全量同步的方式进行迁移。初始化完成后，您可以在目的地域确认迁移后的实例信息。
- 同步完成后，建议您检查新实例中数据的完整性。如无问题，即可选择合适的时机将业务切换到新的实例上，并进行接下来的释放操作。

7. 单击多活实例右侧操作栏的**断开同步**。

□

8. **释放源实例**。

② 说明 Redis全球多活可以帮助您在全球多地域构建稳定的多活同步架构，您可以查看其[应用场景](#)和[产品架构](#)来了解更多相关信息。

### 1.3.3. 使用全球多活进行跨地域实例迁移

当面临可用区资源不足或业务需要进行调整等情况时，您可以使用云数据库Redis版的全球多活功能快速地将Redis实例迁移到其它可用区甚至地域。

② 说明 全球多活功能即将下线，请使用数据传输DTS进行迁移，详细说明请参见[Redis实例间的单向数据同步](#)。

#### 什么是全球多活

全球多活是阿里自研的、基于云数据库Redis版（ApsaraDB for Redis）且100%兼容Redis协议的多活数据库系统。通过数据同步通道，把多个Redis子实例组成一个逻辑上的多活网络，所有子实例均可读写并保持实时数据同步。更多详情，请参见[什么是Redis全球多活](#)。

#### 迁移流程

在创建多活实例的过程中，您需要为目标实例选择地域和可用区。全球多活将根据您的选择在目的地域和可用区创建一个目标实例，其规格与源实例相同。两个实例间将建立同步通道，数据实时同步。全量同步完成后，您选择合适的时机将流量切换到新的实例上，同时断开同步，删除多活实例和源实例。

迁移流程图

□

#### 操作步骤

1. 登录[Redis管理控制台](#)。
2. 单击左侧导航栏的**全球多活**。
3. 在多活实例列表页，单击右侧的**创建多活实例**。
- 
4. 在**创建多活实例**对话框，设置以下参数并单击**确定**。

② 说明 请根据您的业务需要选择目标实例的地域和可用区。

#### 创建多活实例设置说明



| 设置       | 说明                        |
|----------|---------------------------|
| 源实例地域    | 选择源实例所在的地域。               |
| 源实例      | 选择源实例地域后，在该选项中选择多活实例的源实例。 |
| 目标实例地域   | 选择创建多活实例的目标地域。            |
| 目标实例可用区  | 在目标地域中选择目的可用区。            |
| 目标实例名称   | 自定义目标实例名称。                |
| 网络类型     | 选择目标实例的网络类型。              |
| 目标实例付费类型 | 选择目标实例的付费类型。              |
| 多活实例名称   | 自定义多活实例的名称。               |

注意 在创建目标实例前，系统将自动升级源实例的小版本以支持多活同步功能，期间会发生5秒内的闪断和30秒内的实例只读，请提前做好准备。如需了解您的环境是否会发生小版本升级，请联系阿里云工程师确认当前源实例的小版本与支持多活同步的小版本。

5. 在订单确认页面，确认订单信息，阅读并勾选 [云数据库KvStore版服务条款](#)，单击去开通。

说明 若源实例已经绑定了一个多活实例，则会提示“Source InstanceId already bound to a replica”。此时需将源实例断开同步，或者重新选择没有绑定的源实例。

6. 返回多活实例列表查看新多活实例的状态栏，确认初始化完成。

说明

- 此时状态栏显示初始化进度条，表示正在通过实例克隆和全量同步的方式进行迁移。初始化完成后，您可以在目的地域确认迁移后的实例信息。
- 同步完成后，建议您检查新实例中数据的完整性。如无问题，即可选择合适的时机将业务切换到新的实例上，并进行接下来的释放操作。

7. 单击多活实例右侧操作栏的断开同步。

8. 释放源实例。

说明 Redis 全球多活可以帮助您在全球多地域构建稳定的多活同步架构，您可以查看其[应用场景](#)和[产品架构](#)来了解更多相关信息。

## 1.4. 从第三方云迁移至阿里云

## 1.4.1. 将AWS ElastiCache for Redis数据库迁移到阿里云

本文为您介绍如何将数据从AWS ElastiCache for Redis实例迁移到阿里云ApsaraDB for Redis实例。

### 前提条件

- 已创建作为迁移目的端的云数据库Redis版实例，创建实例请参见[创建实例](#)。
- 已创建用于运行redis-shake的ECS实例，ECS实例为64位的Linux系统，创建ECS实例请参见[创建ECS实例](#)。
- ECS实例可以访问目的Redis实例。

#### 说明

- 如果ECS实例与目的Redis实例在同一可用区的VPC中，可以在Redis白名单中添加ECS内网IP，添加白名单请参见[设置白名单](#)。
- 如果ECS实例与目的Redis实例不在同一可用区的VPC中，可以通过外网地址访问，详情请参见[公网连接](#)。

### 注意事项

- 执行该操作前建议停止将数据继续写入AWS ElastiCache for Redis。
- 执行该操作前请提前做好数据备份。
- 执行该操作前需要规划业务停机时间。
- 如果要迁移的Redis实例是在服务器上自行构建的，建议您使用阿里云[数据传输服务DTS](#)迁移数据。

### 从AWS ElastiCache for Redis备份和导出数据到S3存储桶

1. 创建备份到特定集群。单击左侧导航栏中的Redis，选择需要备份的集群名称，单击备份，资源名称里选择需要备份的集群，填写备份名称后单击创建快照。
  -
2. 将备份文件导出到AWS S3存储桶。单击左侧导航栏中的备份，选择需要导出的备份文件，单击上方的复制，填写新缓存快照标识符名称，选择目标S3位置，单击右下角复制，导出过程将开始。
  -
3. 您可以在S3存储桶中找到导出的RDB文件。
  -
4. 从S3存储桶下载RDB文件。
  -


### 操作步骤

1. 登录可以连接云数据库Redis版实例（目的端Redis）的ECS。
2. 将源Redis实例的RDB下载到ECS实例。

#### 说明


- 您可以使用命令 `wget <RDB文件下载链接>` 将RDS文件下载至ECS实例。
- 也可以使用MobaXterm Personal Edition客户端，通过SFTP协议将下载到本地的RDB文件上传到阿里云ECS实例。

3. 在ECS中下载redis-shake。

 **说明** 建议您下载最新发布版本。

4. 解压redis-shake.tar.gz。

```
# tar -xvf redis-shake.tar.gz
```

 **说明** 解压获得的redis-shake为64位Linux系统所需的二进制文件，redis-shake.conf为redis-shake的配置文件，您将在下个步骤对其进行修改。

5. 修改配置文件redis-shake.conf，restore模式涉及的主要参数说明如下。

### redis-shake restore模式参数说明

| 参数                  | 说明  | 示例  |
|---------------------|---|---|
| rdb.input           | 备份文件（RDB文件）的路径，可使用相对路径或绝对路径。  | /root/tools/RedisShake/demo.rdb   |
| target.address      | 目的Redis的连接地址与端口号。   | r-bp1xxxxxxxxxxxxx.redis.rds.aliyuncs.com:6379  |
| target.password_raw | 目的Redis的连接密码。   | TargetPass233<br><br> <b>说明</b> 如使用非默认账号连接云数据库Redis版实例，密码格式为 account:password。 |
| target.db           | 要将数据恢复到的db，默认为0。例如，要将所有数据恢复到目的Redis的db10，则需将此参数的值设置为10。当该值小于0时，数据将恢复至db0。   | 0   |
| rewrite             | 如果目的Redis有与RDB文件中相同的key，是否覆盖，可选值：<br><ul style="list-style-type: none"> <li>o true（覆盖）；</li> <li>o false（不覆盖）。</li> </ul><br> <b>说明</b> 默认为true，建议对目的Redis中的有效数据进行完善的备份再执行恢复。如设置为false且存在数据冲突则会出现异常提示。 | true  |

| 参数       | 说明  | 示例 |
|----------|---|----|
| parallel | <p>RDB文件同步中使用的并发线程数，用于提高同步性能。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最小值为1</li> <li>最大值取决于服务器性能</li> <li>推荐值为64</li> </ul> | 64 |

**说明** 其它参数如无特殊情况保持默认即可。

6. 使用如下命令进行迁移。

```
# ./redis-shake -type=restore -conf=redis-shake.conf
```

**说明** 此命令需在二进制文件 `redis-shake` 和配置文件 `redis-shake.conf` 所在的目录中执行，否则请在命令中指定正确的文件路径。

7. 日志中出现 `restore: rdb done` 表示数据恢复完成，此时按 `Ctrl+C` 退出执行即可。

执行示例

□

## 1.4.2. 将SSDB数据库迁移到云数据库Redis版

您可以使用 `ssdb-port` 将 SSDB 数据库中的数据迁移到云数据库 Redis 版实例中。

### 背景信息

#### 迁移原理

`ssdb-port` 作为从节点（replica）运行，与作为源 SSDB 数据库的 SSDB 主节点（master）同步数据，并将获取到的数据解析、转换为 Redis 支持的格式，发送到配置文件中指定的 Redis 实例，迁移过程如下图所示。



全量同步完成后，在连接关闭前，SSDB 中新增的数据也会增量同步到 Redis 实例中。

#### **说明**

- 在 SSDB 中执行 `ssdb-port` 暂不支持的命令修改的数据将无法同步到 Redis 中。支持同步的 SSDB 命令请见下文。
- 如您需要支持更多命令，请[在此处](#)提出建议。

#### 支持同步的命令

- set
- setx

- setnx
- expire
- del
- get
- incr
- qpop\_front
- qpush\_front
- qclear
- qtrim\_front
- qtrim\_back
- zset
- zdel
- zincr
- multi\_zdel
- multi\_zset
- hset
- hdel
- hclear
- multi\_hset
- multi\_hdel
- hincr

## 前提条件

- 在目的Redis实例所在的VPC网络中创建了Linux系统的ECS实例，且可以与目的Redis连接。
- 源SSDB数据库版本为1.9.2以上。

## 操作步骤

1. 在ECS实例中使用如下命令下载ssdb-port并解压。

```
# wget http://docs.aliyun.cn-hangzhou.oss.aliyun-inc.com/assets/attach/94155/cn_zh/1547627852086/ssdb-port.tar.gz
# tar -xvf ssdb-port.tar.gz
# cd ssdb-port
```

2. 使用如下命令，按照示例修改ssdb-port的配置文件。

```
vi ssdb_port.conf
```

*ssdb\_port.conf*文件示例如下，请按照注释内容修改源SSDB数据库和目的Redis实例的连接信息。

```
# ssdb-server config for replica
# MUST indent by TAB!

# relative to path of this file, directory must exists
```

```
work_dir = ./var_ssdb_port
pidfile = ./var_ssdb_port/ssdb.pid

# ssdb-port的连接信息，无需修改
server:
  ip: 127.0.0.1
  port: 8890
  #readonly: yes

replication:
  binlog: yes
    capacity: 100000000
  # Limit sync speed to *MB/s, -1: no limit
  sync_speed: -1
  slaveof:
    # to identify a master even if it moved(ip, port changed)
    # if set to empty or not defined, ip:port will be used.
    id: svc_1
    # sync|mirror, default is sync
    type: sync
    host: localhost # SSDB Master (源SSDB数据库) 的连接地址
    port: 8888 # SSDB Master (源SSDB数据库) 的端口
    #auth: password
    redis_host: localhost # 目的Redis实例的连接地址
    redis_port: 6379 # 目的Redis实例的端口
    redis_auth: password # 目的Redis实例的认证密码


logger:
  level: debug
  output: log_ssdb_port.txt
  rotate:
    size: 1000000000

leveldb:
  # in MB
  cache_size: 500
  # in MB
  write_buffer_size: 64
  # in MB/s
  compaction_speed: 1000
  # yes|no
```

```
compression: yes
```

- 使用 `./ssdb-port-2.17 ssdb_port.conf` 命令开始同步。
- 连接Redis实例检查数据同步是否已完成。

 **说明** 您可以使用redis-cli或DMS连接到Redis进行验证数据。连接方式请参见[Redis快速入门](#)。


 **注意** 使用hset/hget命令时，如果对象key为中文则该操作无法同步。使用其它支持的命令无此限制。

### 1.4.3. 将Google Cloud Platform Memorystore数据库迁移到阿里云Redis

您可以使用rump工具将GCP Memorystore实例中的数据迁移到云数据库Redis版中。

#### 前提条件


- 在阿里云平台创建了可以通过内网互通的ECS实例和Redis实例。
- 设置了[公网连接](#)，使阿里云Redis实例可以通过ECS从公网访问。

 **注意** 设置公网连接仅为了通过公网进行迁移，迁移完成后，为了增强数据安全性，请清除公网连接的相关配置，在业务中通过内网ECS访问Redis。

- 已在GCP Compute Engine中下载了rump并将其设置为可执行文件。

#### 迁移原理

Rump工具通过SCAN的方式从Memorystore批量获取key列表，接着使用DUMP命令获取key内容，之后通过PTTL方式获取过期时间，最后以pipeline的方式将数据RESTORE到目的实例中。

 **说明** 该迁移方式不支持增量迁移。

#### 操作步骤

- 在GCP Compute Engine中使用如下命令进行数据迁移：

```
./rump -from source_addr -fromPwd source_pwd -to dest_addr -toPwd dest_pwd [-size size] [-replace]
```

#### Rump选项说明

| 选项          | 说明  |
|-------------|---|
| source_addr | 源Redis实例的地址，此处为GCP Memorystore实例的内网IP地址，格式为 <code>redis://host:port/db</code> 。Host与port为必须参数，db不设置则默认为0。 |
| source_pwd  | 源Redis实例的密码，GCP Memorystore实例无密码则省略该选项。   |

| 选项        | 说明  |
|-----------|---|
| dest_addr | 目的Redis实例的地址，此处为做了公网连接设置的ECS实例的公网IP地址，格式为redis://host:port/db。Host与port为必须参数，db不设置则默认为0。                                |
| dest_pwd  | 目的Redis实例的密码，此处为阿里云Redis实例的密码。  |
| size      | 单次SCAN并同步的key的数量，默认为10。   |
| replace   | <p>设置此选项表示如目的实例存在相同key则直接覆盖。如未设置，迁移中如果出现重复key将显示错误信息。</p> <p><b>说明</b> 如设置了该选项，请确认目的Redis实例中的重要数据都得到了妥善备份，避免被覆盖后遗失。</p> |

### 迁移示例

2. 在云数据库Redis版中校验数据的完整性。

## 1.4.4. 使用DTS将华为云分布式缓存服务Redis迁移至阿里云

使用数据传输服务（DTS），您可以将数据从华为云分布式缓存服务Redis迁移至阿里云云数据库Redis版。

**说明** 其他华为云分布式缓存服务 Redis 版本迁移到阿里云的方法，请参见[使用redis-shake将华为云分布式缓存服务Redis迁移至阿里云](#)。

### 前提条件

- 迁移的源数据库实例支持公网连接。

**说明** 您使用的华为云分布式缓存服务Redis是否支持绑定弹性公网IP，请参见[华为云弹性公网IP文档](#)。

- 源Redis实例类型为单机版。
- 已创建阿里云Redis实例，相关操作请参见[步骤1：创建实例](#)。

### 迁移类型简介

从华为云分布式缓存服务Redis实例到阿里云云数据库Redis版的数据迁移，可以支持全量数据迁移 + 增量数据迁移，全量数据迁移及增量数据迁移的功能及限制如下。

| 迁移类型   | 说明                                 |
|--------|------------------------------------|
| 全量数据迁移 | DTS将源Redis中现有的key全部迁移到阿里云Redis实例中。 |



| 迁移类型   | 说明   |
|--------|--|
| 增量数据迁移 | 增量数据迁移将迁移过程中，源Redis实例的更新key同步到阿里云Redis实例。最终，源Redis和阿里云Redis实例进入动态数据复制的过程。通过增量数据迁移，可以在源Redis实例正常提供服务的同时，平滑完成华为云Redis实例至阿里云Redis实例的数据迁移。 |

## 迁移功能

Redis增量迁移支持的命令包括：

- APPEND
- BIT OP, BLPOP, BRPOP, BRPOPLPUSH
- DECR, DECRBY, DEL
- EVAL, EVALSHA, EXEC, EXPIRE, EXPIREAT
- FLUSHALL, FLUSHDB
- GEOADD, GETSET
- HDEL, HINCRBY, HINCRBYFLOAT, HMSET, HSET, HSET NX
- INCR, INCRBY, INCRBYFLOAT
- LINSERT, LPOP, LPUSH, LPUSHX, LREM, LSET, LRIM
- MOVE, MSET, MSET NX, MULTI
- PERSIST, PEXPIRE, PEXPIREAT, PFADD, PFMERGE, PSET EX, PUBLISH
- RENAME, RENAMENX, RESTORE, RPOP, RPOPLPUSH, RPUSH, RPUSHX
- SADD, SDIFFSTORE, SELECT, SET, SETBIT, SETEX, SETNX, SETRANGE, SINTERSTORE, SMOVE, SPOP, SREM, SUNIONSTORE
- ZADD, ZINCRBY, ZINTERSTORE, ZREM, ZREMRANGEBYLEX, ZUNIONSTORE, ZREMRANGEBYRANK, ZREMRANGEBYSCORE

## 操作步骤

1. 登录华为云Redis控制台，查看Redis实例的公网访问地址和端口号。  
□
2. 登录[数据传输服务控制台](#)。
3. 单击左侧菜单栏中的**数据迁移**，打开数据迁移页面后单击右上角**创建迁移任务**。
4. （可选）填写任务名称。  
DTS 为每个任务自动生成一个任务名称，任务名称没有唯一性要求。您可以根据需要修改任务名称，建议为任务配置具有业务意义的名称，便于后续的任务识别。
5. 填写源库和目标库信息，具体参数配置说明如下：

| 库类别 | 参数   | 说明                   |
|-----|------|----------------------|
|     | 实例类型 | 源实例类型，选择有公网IP的自建数据库。 |

| 库类别   | 参数        | 说明  |
|-------|-----------|---|
| 源库信息  | 实例地区      | 选择与源 Redis 实例物理距离最近的地域，以便获得更高的迁移性能。<br><br><b>说明</b> 可以单击右侧获取DTS IP段复制对应地区的IP段，并添加到源Redis实例安全组。 |
|       | 数据库类型     | 源数据库类型，选择Redis。   |
|       | 实例模式      | 源Redis实例模式，选择单机版。   |
|       | 主机名或IP地址  | 源Redis实例公网访问地址。   |
|       | 端口        | 源Redis实例的端口号。   |
|       | 数据库密码     | 源Redis实例的密码。  |
| 目标库信息 | 实例类型      | 选择Redis实例。  |
|       | 实例地区      | 目标实例所在的地域。  |
|       | Redis实例ID | 目标Redis实例的实例ID。   |
|       | 数据库密码     | 目标Redis实例的密码。   |

- 填写完成后单击**测试连接**，确定源库和目标库都**测试通过**。
- 单击右下角**授权白名单**并进入下一步。
- 勾选对应的迁移类型，在**迁移对象框**中将要迁移的库移动到**已选择对象框**中。

**说明**

- 为保证迁移数据的一致性，建议选择**全量数据迁移+增量数据迁移**。  
全量数据迁移暂不收费，增量数据迁移根据链路规格按小时收费。
- 目前 DTS 只支持对Redis实例的整库迁移，只能选择要迁移的库，无法选择部分Key迁移。

- 单击**预检查并启动**，等待预检查结束。

**说明** 如果预检查失败，可以根据错误项的提示进行修复，然后重新启动任务。

- 单击下一步，在**购买配置确认对话框**中，勾选**《数据传输（按量付费）服务条款》**并单击**立即购买并启动**。

如果选择了增量迁移，那么进入增量迁移阶段后，源库的更新写入都会被DTS同步到目标Redis实例。迁移任务不会自动结束。如果您只是为了迁移，那么建议在增量迁移无延迟的状态时，源库停写几分钟，等待增量迁移再次进入无延迟状态后，停止掉迁移任务，直接将业务切换到目标Redis实例上即可。

- 单击目标地域，查看迁移状态。
  - 全量迁移：迁移完成时，状态为**已完成**。


- 全量迁移+增量迁移/增量迁移：迁移完成时，增量迁移为无延迟状态。

□

至此，完成华为云分布式缓存服务Redis迁移至阿里云云数据库Redis版的迁移任务。

## 1.4.5. 使用redis-shake将华为云分布式缓存服务Redis迁移至阿里云

本文为您介绍通过redis-shake将数据从华为云分布式缓存服务Redis迁移到阿里云云数据库Redis版。

 **说明** 如果源Redis绑定了弹性公网IP，可以通过DTS迁移到阿里云，具体操作请参见[使用DTS将华为云分布式缓存服务Redis迁移至阿里云](#)。

### 背景信息

redis-shake是阿里云自研的开源工具，支持对Redis数据进行解析（decode）、恢复（restore）、备份（dump）、同步（sync/rump）。本文将分别介绍使用redis-shake的rump模式和restore模式将华为云分布式缓存服务Redis实例迁移到阿里云云数据库Redis版。

 **说明**

- rump模式和restore模式均不支持增量迁移，迁移前请停止对源库写入数据。
- 如需了解更多redis-shake相关信息，请参见[redis-shake Github主页](#)和[FAQ](#)。

### 前提条件

- 在阿里云平台创建了可以通过内网互通的ECS实例和目的Redis实例。
- 在华为云平台创建了可以通过内网互通的ECS实例和源Redis实例。
- 阿里云ECS实例操作系统为Linux。
- 使用rump模式迁移需要华为云ECS实例绑定弹性公网IP。
- 使用restore模式迁移需要对待迁移的Redis数据进行备份。

### 迁移模式说明

| 模式      | 说明   |
|---------|--|
| rump    | redis-shake以SCAN的方式从源端Redis获取全量数据，写入到目的端，实现数据迁移。 |
| restore | redis-shake可以将RDB文件中保存的数据恢复到Redis实例中，实现数据恢复或者迁移。 |

### rump模式操作步骤

1. 登录华为云ECS实例，将源Redis实例映射到云服务器公网。


 说明

- Windows操作系统的云服务器可以直接在CMD中执行如下命令：

```
netsh interface portproxy add v4tov4 listenaddress=<华为云ECS的私网IP地址> listenport=6379 connectaddress=<源Redis的连接地址> connectport=6379
```


- Linux操作系统的云服务器设置端口映射的方式请参见[公网连接](#)。

2. 在阿里云ECS中下载redis-shake。

 说明 建议您下载最新发布版本。

3. 解压redis-shake.tar.gz。

```
# tar -xvf redis-shake.tar.gz
```

 说明 解压获得的redis-shake为64位Linux系统所需的二进制文件，redis-shake.conf为redis-shake的配置文件，您将在下个步骤对其进行修改。

4. 修改redis-shake配置文件，rump模式涉及的主要参数的说明如下。

### redis-shake rump模式参数说明

| 参数                  | 说明   | 示例值                                      |
|---------------------|--|--|
| source.addresses    | 源端Redis的连接地址与服务端口。   | 118.**.**.146:6379                       |
| source.password_raw | 源端Redis的连接密码。  | SourcePass233                            |
| target.addresses    | 目的端Redis的连接地址与服务端口。  | r-j6cxxxxxxxxxxxx.redis.rds.aliyuncs.com |
| target.password_raw | 目的端Redis的连接密码。   | TargetPass233                            |
| rewrite             | <p>如果目的Redis有与RDB文件中相同的key，是否覆盖，可选值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>true（覆盖）；</li> <li>false（不覆盖）。</li> </ul> <p> 说明 默认为true，建议对目的Redis中的有效数据进行完善的备份再执行恢复。如设置为false且存在数据冲突则会出现异常提示。</p> | true                                     |
| scan.key_number     | 每次SCAN获取的key的个数，不配置则默认为100。  | 100                                      |

| 参数  | 说明   | 示例值    |
|-----|--|--------|
| qps | 用于限制传输速度。<br>? 说明 如果希望1秒同步不超过1000个key, 可以设置为 <code>qps=1000</code> 。 | 200000 |

5. 使用如下命令进行迁移。

```
# ./redis-shake -type=rump -conf=redis-shake.conf
```

? 说明 此命令需在二进制文件 `redis-shake` 和配置文件 `redis-shake.conf` 所在的目录中执行, 否则请在命令中指定正确的文件路径。

rump模式迁移示例

□

? 说明 出现上图中的提示即表示数据迁移完成。您可以使用 `redis-full-check` 进行数据校验, 确保两端数据一致, 详细步骤请参见 [校验迁移后的数据](#)。

## restore模式操作步骤

1. 登录华为云分布式缓存服务控制台, 单击左侧**缓存管理**。
2. 在**缓存管理**页面, 单击需要迁移的Redis实例名称。
3. 单击**备份与恢复 > 下载**, 在下载备份文件页面单击**复制URL**。

? 说明 支持下载备份文件的Redis版本请参见华为云分布式缓存服务文档。

□

4. 登录可以连接目标 Redis 实例的ECS。
5. 在ECS中下载源 Redis 实例的备份文件。

```
wget -O 'redis.rdb' "https://下载文件路径"
```

6. 在ECS中下载 `redis-shake`。

? 说明 建议您下载最新发布的版本。

7. 解压 `redis-shake.tar.gz`。

```
tar -xvf redis-shake.tar.gz
```

? 说明 解压获得的 `redis-shake` 为64位Linux系统所需的二进制文件, `redis-shake.conf` 为 `redis-shake` 的配置文件, 您将在下个步骤对其进行修改。

8. 修改配置文件 `redis-shake.conf`, `restore` 模式涉及的主要参数说明如下。

## redis-shake restore模式参数说明

| 参数                  | 说明   | 示例   |
|---------------------|--|--|
| target.address      | 目的Redis的连接地址与端口号。  | r-bp1xxxxxxxxxxxx.redis.rds.aliyuncs.com:6379                            |
| source.password_raw | 目的Redis的连接密码。  | TargetPass233<br><br>? 说明 如使用非默认账号连接云数据库Redis版实例，密码格式为 account:password。 |
| rdb.input           | 备份文件（RDB文件）的路径，可使用相对路径或绝对路径。   | /root/redis.rdb  |
| target.db           | 要将数据恢复到的db，默认为0。例如，要将所有数据恢复到目的Redis的db10，则需将此参数的值设置为10。当该值小于0时，数据将恢复至db0。  | 0  |
| rewrite             | 如果目的Redis有与RDB文件中相同的key，是否覆盖，可选值：<br>◦ true（覆盖）；<br>◦ false（不覆盖）。<br><br>? 说明 默认为true，建议对目的Redis中的有效数据进行完善的备份再执行恢复。如设置为false且存在数据冲突则会出现异常提示。 | true   |
| parallel            | RDB文件同步中使用的并发线程数，用于提高同步性能。<br><br>? 说明<br>◦ 最小值为1<br>◦ 最大值取决于服务器性能<br>◦ 推荐值为64   | 64   |

? 说明 其它参数如无特殊情况保持默认即可。

9. 使用如下命令进行迁移。

```
./redis-shake -type=restore -conf=redis-shake.conf
```

**说明** 此命令需在二进制文件 `redis-shake` 和配置文件 `redis-shake.conf` 所在的目录中执行，否则请在命令中指定正确的文件路径。

10. 日志中出现 `restore: rdb done` 表示数据恢复完成，按 `Ctrl+C` 退出执行即可。

## 1.4.6. 将腾讯云Redis数据库迁移至阿里云

本文为您介绍通过 `redis-shake` 将数据从腾讯云Redis实例迁移到阿里云云数据库Redis版。

### 背景信息

`redis-shake` 是阿里云自研的开源工具，支持对Redis数据进行解析（`decode`）、恢复（`restore`）、备份（`dump`）、同步（`sync/rump`）。本文将分别介绍使用 `redis-shake` 的 `rump` 模式和 `restore` 模式将腾讯云Redis实例迁移到阿里云云数据库Redis版。

#### **说明**

- `rump` 模式和 `restore` 模式均不支持增量迁移，迁移前请停止对源库写入数据。
- 如需了解更多 `redis-shake` 相关信息，请参见 [redis-shake Github 主页](#) 和 [FAQ](#)。

### 前提条件

- 在阿里云平台创建了可以通过内网互通的ECS实例和Redis实例。
- 在腾讯云平台创建了可以通过内网互通的云服务器和Redis实例。
- 阿里云ECS的系统为Linux。
- 使用 `rump` 模式迁移需要腾讯云服务器拥有公网地址。
- 使用 `restore` 模式迁移需要对待迁移的Redis数据进行备份。

### 迁移模式说明

| 模式                   | 说明  |
|----------------------|---|
| <code>rump</code>    | <code>redis-shake</code> 以 <code>SCAN</code> 的方式从源端Redis获取全量数据，写入到目的端，实现数据迁移。 |
| <code>restore</code> | <code>redis-shake</code> 可以将RDB文件中保存的数据恢复到Redis实例中，实现数据恢复或者迁移。                |

### `rump`模式操作步骤

1. 登录腾讯云服务器，将源Redis实例映射到云服务器公网。

 说明

- Windows操作系统的云服务器可以直接在CMD中执行如下命令：

```
netsh interface portproxy add v4tov4 listenaddress=<腾讯云服务器的私网IP地址> listenport=6379 connectaddress=<源Redis的连接地址> connectport=6379
```


- Linux操作系统的云服务器设置端口映射的方式，请参见[公网连接](#)。

2. 在阿里云ECS中下载redis-shake。

 说明 建议您下载最新发布版本。

3. 解压redis-shake.tar.gz。

```
# tar -xvf redis-shake.tar.gz
```

 说明 解压获得的redis-shake.linux64为64位Linux系统所需的二进制文件，redis-shake.conf为redis-shake的配置文件，您将在下个步骤对其进行修改。

4. 修改redis-shake配置文件，rump模式涉及的主要参数的说明如下。

### redis-shake rump模式参数说明

| 参数                  | 说明   | 示例值                                       |
|---------------------|--|---|
| source.addresses    | 源端Redis的连接地址与服务端口。   | 118.**.**.146:6379                        |
| source.password_raw | 源端Redis的连接密码。  | SourcePass233                             |
| target.addresses    | 目的端Redis的连接地址与服务端口。  | r-j6cxxxxxxxxxxxxx.redis.rds.aliyuncs.com |
| target.password_raw | 目的端Redis的连接密码。   | TargetPass233                             |
| rewrite             | <p>如果目的Redis有与RDB文件中相同的key，是否覆盖，可选值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>true（覆盖）；</li> <li>false（不覆盖）。</li> </ul> <p> 说明 默认为true，建议对目的Redis中的有效数据进行完善的备份再执行恢复。如设置为false且存在数据冲突则会出现异常提示。</p> | true                                      |
| scan.key_number     | 每次SCAN获取的key的个数，不配置则默认为100。  | 100                                       |



| 参数                     | 说明  | 示例值   |
|------------------------|---|---|
| scan.special_c<br>loud | 用于支持特殊版本云Redis的迁移。  | tencent_cluster<br><br>? 说明 该示例值适用于源端为腾讯云Redis集群版实例的迁移。 |
| qps                    | 用于限制传输速度。<br><br>? 说明 如果希望1秒同步不超过1000个key, 可以设置为 qps=1000 。 | 200000  |

5. 使用如下命令进行迁移。

```
# ./redis-shake -type=rump -conf=redis-shake.conf
```

? 说明 此命令需在二进制文件 *redis-shake* 和配置文件 *redis-shake.conf* 所在的目录中执行，否则请在命令中指定正确的文件路径。

rump模式迁移示例

□

? 说明 出现上图中的提示即表示数据迁移完成。您可以使用 *redis-full-check* 进行数据校验，确保两端数据一致，详细步骤请参见 [校验迁移后的数据](#)。

## restore模式操作步骤

1. 登录腾讯云云数据库Redis控制台，单击 **备份与恢复 > 备份列表 > 下载**，在弹出窗口中复制下载地址。

□

2. 在阿里云ECS中下载源Redis实例的RDB文件。

```
wget -O <redis.rdb> <腾讯云Redis实例下载地址>
```

? 说明 腾讯云Redis实例的RDB文件名中包含特殊字符，特殊字符会导致下载后无法对RDB文件进行操作的情况，请在下载时修改RDB文件名称。

3. 在阿里云ECS中下载 **redis-shake**。

? 说明 建议您下载最新发布版本。

4. 解压 *redis-shake.tar.gz*。

```
# tar -xvf redis-shake.tar.gz
```

**说明** 解压获得的 `redis-shake.linux64` 为 64 位 Linux 系统所需的二进制文件，`redis-shake.conf` 为 `redis-shake` 的配置文件，您将在下个步骤对其进行修改。

5. 修改配置文件 `redis-shake.conf`，restore 模式涉及的主要参数说明如下。

### redis-shake restore 模式参数说明

| 参数                               | 说明  | 示例   |
|----------------------------------|---|--|
| <code>rdb.input</code>           | RDB 文件的路径，可使用相对路径或绝对路径。   | <code>/root/demo.rdb</code>  |
| <code>target.address</code>      | 目的 Redis 的连接地址与端口号。   | <code>r-bp1xxxxxxxxxxxxx.redis.rds.aliyuncs.com:6379</code>  |
| <code>source.password_raw</code> | 目的 Redis 的连接密码。   | <p><code>TargetPass233</code></p> <p><b>说明</b> 如使用非默认账号连接云数据库 Redis 版实例，密码格式为 <code>account:password</code>。</p> |
| <code>target.db</code>           | 要将数据恢复到的 db，默认为 0。例如，要将所有数据恢复到目的 Redis 的 db10，则需将此参数的值设置为 10。当该值小于 0 时，表示不启用，源端 db0 将同步到目的端的 db0，源端 db3 将同步到目的端的 db3。   | <code>0</code>   |
| <code>rewrite</code>             | <p>如果目的 Redis 有与 RDB 文件中相同的 key，是否覆盖，可选值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><code>true</code>（覆盖）；</li> <li><code>false</code>（不覆盖）。</li> </ul> <p><b>说明</b> 默认为 <code>true</code>，建议对目的 Redis 中的有效数据进行完善的备份再执行恢复。如设置为 <code>false</code> 且存在数据冲突则会出现异常提示。</p> | <code>true</code>  |
| <code>parallel</code>            | <p>RDB 文件同步中使用的并发线程数，用于提高同步性能。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最小值为 1</li> <li>最大值取决于服务器性能</li> <li>推荐值为 64</li> </ul>  | <code>64</code>  |

 说明 其它参数如无特殊情况保持默认即可。

6. 使用如下命令进行迁移。

```
# ./redis-shake.linux64 -type=restore -conf=redis-shake.conf
```

 说明 此命令需在二进制文件 `redis-shake.linux64` 和配置文件 `redis-shake.conf` 所在的目录中执行，否则请在命令中指定正确的文件路径。

7. 日志中出现 `restore: rdb done` 表示数据恢复完成，按Ctrl+C退出执行即可。

## 1.5. 从阿里云迁移至自建数据库

您可以使用redis-shake的restore模式，通过备份集将云数据库Redis版迁移至自建Redis。

### 前提条件

- 已创建作为迁移目的端的Redis。
- 用于运行redis-shake的服务器为64位Linux系统。
- Linux服务器可以访问自建Redis。
- 已在控制台完成源Redis实例的备份，备份操作请参见[在控制台进行备份与恢复](#)。

### 准备工作

执行数据迁移前，您需要从控制台下载备份集数据并下载redis-shake。

1. 登录[Redis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. 在实例列表页，单击目标实例ID。
4. 在左侧导航栏，单击[备份与恢复](#)。
5. 在[备份与恢复](#)页面，定位到需要迁移的备份文件，单击备份文件右侧的[下载](#)。

 说明 Redis集群版的每个节点都会生成对应的备份文件。

6. 下载[redis-shake](#)。

 说明 建议您下载最新发布的版本。

7. 执行下述命令，解压 `redis-shake.tar.gz` 文件。

```
tar -xvf redis-shake.tar.gz
```

 说明 解压获得的 `redis-shake` 为64位Linux系统所需的二进制文件，`redis-shake.conf` 为redis-shake的配置文件。

### 操作步骤

1. 修改redis-shake配置文件 *redis-shake.conf*, restore模式涉及的主要参数说明如下。

### redis-shake restore模式参数说明

| 参数                  | 说明  | 示例   |
|---------------------|---|--|
| rdb.input           | 备份文件（RDB文件）的路径，可使用相对路径或绝对路径。  | <code>/root/tools/RedisShake/demo.rdb</code>   |
| target.address      | 目的Redis的连接地址与端口号。   | <code>r-bp1xxxxxxxxxxxx.redis.rds.aliyuncs.com:6379</code>   |
| target.password_raw | 目的Redis的连接密码。   | <p><code>TargetPass233</code></p> <p><b>?</b> 说明 如使用非默认账号连接云数据库Redis版实例，密码格式为 <code>account:password</code>。</p> |
| target.db           | 要将数据恢复到的db，默认为0。例如，要将所有数据恢复到目的Redis的db10，则需将此参数的值设置为10。当该值小于0时，数据将恢复至db0。   | <code>0</code>   |
| rewrite             | <p>如果目的Redis有与RDB文件中相同的key，是否覆盖，可选值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ true（覆盖）；</li> <li>◦ false（不覆盖）。</li> </ul> <p><b>?</b> 说明 默认为true，建议对目的Redis中的有效数据进行完善的备份再执行恢复。如设置为false且存在数据冲突则会出现异常提示。</p> | <code>true</code>  |

| 参数       | 说明  | 示例 |
|----------|---|----|
| parallel | RDB文件同步中使用的并发线程数，用于提高同步性能。<br>? 说明 <ul style="list-style-type: none"> <li>最小值为1</li> <li>最大值取决于服务器性能</li> <li>推荐值为64</li> </ul> | 64 |

? 说明 其它参数如无特殊情况保持默认即可。

2. 执行下述命令进行迁移。

```
./redis-shake -type=restore -conf=redis-shake.conf
```

? 说明 此命令需在二进制文件 *redis-shake* 和配置文件 *redis-shake.conf* 所在的目录中执行，否则请在命令中指定正确的文件路径。

3. 日志中出现 `restore: rdb done` 表示数据恢复完成，此时按Ctrl+C退出执行即可。

? 说明 Redis集群版每个节点的备份文件都需要按照上述步骤进行一次恢复操作。

执行示例

□

## 1.6. 校验迁移后的数据

在Redis迁移完成后进行数据校验可以检查数据的一致性。

### 前提条件

- 已完成Redis迁移。

? 说明 云数据库Redis版相关迁移方法请参见[Redis数据迁移方案概览](#)。

- 迁移源端和目的端Redis实例需为主从版、单节点版、开源集群版以及部分云上带proxy的集群版（阿里云、腾讯云）。
- 已创建用于运行redis-full-check的ECS实例，且ECS实例的系统为Linux，创建方法请参见[创建ECS实例](#)。
- ECS实例可以访问迁移源端和目的端Redis实例。

**说明**

- 如果ECS实例与Redis实例在同一可用区的VPC中，可以在Redis白名单中添加ECS内网IP，添加白名单请参见[设置IP白名单](#)。
- 如果ECS实例与Redis实例不在同一可用区的VPC中，可以通过外网地址访问，详情请参见[公网连接](#)。

## redis-full-check简介

如果Redis迁移的过程出现异常，源端与目的端Redis的数据将会不一致。使用redis-full-check进行校验能够找出异常数据，为数据对齐提供可靠依据。

redis-full-check是阿里云自研的Redis数据校验工具，能够提取源端和目的端的数据进行多轮差异化比较，并将比较结果记录在一个SQLite3数据库中，从而达到全量数据校验的目的。

**说明** 如需了解更多redis-full-check相关信息，请参见[redis-full-check Github主页](#)。

## 操作步骤

1. 登录可以连接云数据库Redis版实例（目的端Redis）的ECS，相关操作请参见[连接ECS实例](#)。
2. 在ECS中下载[redis-full-check](#)。

**说明** 建议您下载最新发布版本。

3. 解压[redis-full-check.tar.gz](#)。

```
tar -xvf redis-full-check.tar.gz
```

4. 执行如下命令进行数据校验：

```
./redis-full-check -s "<Redis集群地址1连接地址:Redis集群地址1端口号;Redis集群地址2连接地址:Redis集群地址2端口号;Redis集群地址3连接地址:Redis集群地址3端口号>" -p <Redis集群密码> -t <Redis连接地址:Redis端口号> -a <Redis密码> --comparemode=1 --compartimes=1 --qps=10 --batchcount=100 --sourcedbtype=1 --targetdbfilterlist=0
```

常用选项说明请见下表，如需了解更多选项及说明，请参见[RedisFullCheck 配置说明](#)。

### redis-full-check常用选项说明

| 选项 | 说明 | 示例值 |
|----|----|-----|
|----|----|-----|

| 选项                   | 说明  | 示例值   |
|----------------------|---|---|
| -s                   | <p>源端Redis的连接地址和端口。</p> <p><b>?</b> 说明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果源Redis为集群版，每个集群地址间需要以半角分号 (;) 分割不同的连接地址。</li> <li>集群地址前后需要添加半角双引号 (")。</li> <li>该选项必填。</li> </ul>   | <pre>r-bp1xxxxxxxxxxxx.redis.rds.aliyuncs.com:6379</pre> <pre>"10.xx.xx.1:7000;10.xx.xx.1:7001;10.xx.xx.2:7002;10.xx.xx.2:7003"</pre> |
| -p                   | 源端Redis的密码。   | SourcePwd233  |
| -t                   | <p>目的端Redis的连接地址和端口。</p> <p><b>?</b> 说明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果目的Redis为集群版，每个集群地址间需要以半角分号 (;) 分割不同的连接地址。</li> <li>集群地址前后需要添加半角双引号 (")。</li> <li>该选项必填。</li> </ul> | <pre>r-bp1xxxxxxxxxxxx.redis.rds.aliyuncs.com:6379</pre> <pre>"10.xx.xx.1:7000;10.xx.xx.1:7001;10.xx.xx.2:7002;10.xx.xx.2:7003"</pre> |
| -a                   | 目的端Redis的密码。  | TargetPwd233  |
| --sourcedbtype       | <p>源库的类别：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0：单节点版、主从版</li> <li>1：集群版</li> <li>2：阿里云/腾讯云</li> </ul>  | --sourcedbtype=1  |
| --sourcedbfilterlist | <p>源端Redis指定需要校验的DB。</p> <p><b>?</b> 说明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>开源集群版Redis无需填写该选项。</li> <li>非开源集群版Redis不指定该选项表示校验所有DB。</li> <li>多个DB之间使用半角分号 (;) 连接。</li> </ul>      | --sourcedbfilterlist=0;1;2  |

| 选项                   | 说明   | 示例值                                     |
|----------------------|--|---|
| --targetdbtype       | 目的库的类别： <ul style="list-style-type: none"> <li>0：单节点版、主从版</li> <li>1：集群版</li> <li>2：阿里云/腾讯云</li> </ul>   | <code>--targetdbtype=0</code>           |
| --targetdbfilterlist | 目的端Redis指定需要校验的DB。<br><div style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px; border: 1px solid #d9e1f2;"> <p><span style="color: #0070c0;">?</span> 说明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>开源集群版Redis无需填写该选项。</li> <li>非开源集群版Redis不指定该选项表示校验所有DB。</li> <li>多个DB之间使用半角分号(;)连接。</li> </ul> </div> | <code>--targetdbfilterlist=0;1;2</code> |
| -d                   | 异常数据列表保存的文件名称，默认为result.db。  | <code>xxx.db</code>                     |
| --comparetimes       | 校验次数。 <ul style="list-style-type: none"> <li>该选项不填则默认为3次。</li> <li>最小值为1。</li> <li>无最大值，建议不超过5次。</li> </ul>  | <code>--comparetimes=1</code>           |
| -m                   | 校验模式。 <ul style="list-style-type: none"> <li>1：全量校验</li> <li>2：仅校验value的长度</li> <li>3：仅校验key是否存在</li> <li>4：全量对比的情况下，忽略大key的比较</li> </ul>  | 1                                       |
| --qps                | 限速阈值。<br><div style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px; border: 1px solid #d9e1f2;"> <p><span style="color: #0070c0;">?</span> 说明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最小值为1。</li> <li>最大值取决于服务器性能。</li> </ul> </div>  | <code>--qps=10</code>                   |



| 选项           | 说明   | 示例值                      |
|--------------|--|--------------------------|
| --filterlist | <p>需要比较的key列表，以竖线 ( ) 分割。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>abc*: 表示匹配所有abc开头的key。</li> <li>abc: 表示仅匹配abc这个key。</li> </ul> | --filterlist=abc* efg m* |

**说明** 执行完成后命令行输出校对结论，下方示例表示有2个不一致的key。如果此处为0，则两端数据一致。

```
all finish successfully, totally 2 keys or fields conflict
```

5. 查看保存异常key的SQLite3数据库。

i. 执行 `sqlite3 result.db.3`。

**说明** 异常数据列表默认保存在result.db.3中。

ii. 执行 `SELECT * FROM key;`。

查看异常数据列表

**说明** SQL3数据库中保存了表key和表field:

- 表key中保存的是不一致的key;
- 表field中保存的是hash、set、zset、list类型数据中不一致数据的详情。

## 2. 数据同步

### 2.1. Redis数据同步方案概览

借助DTS和redis-shake迁移工具，云数据库Redis为您提供多种数据同步方案，可适用于数据异地多活、数据容灾、数据分析等多种业务场景。

#### 主要数据同步工具

| 工具          | 简介   |
|-------------|--|
| DTS (推荐)    | <p>数据传输服务DTS (Data Transmission Service) 是阿里云提供的实时数据流服务，集数据迁移、订阅、同步于一体，为您提供稳定安全的传输链路。通过DTS可实现单向或双向同步，适用于异地多活、数据异地容灾等多种应用场景。</p> <p> 说明 目前双向数据同步仅适用于云数据库Redis企业版 (5.0) 版本。</p> |
| redis-shake | <p>redis-shake是阿里云自研的开源Redis数据传输工具，基于Linux环境，支持对Redis数据进行解析 (decode)、恢复 (restore)、备份 (dump) 和同步 (sync/rump)，灵活高效。在不方便使用DTS的同步场景，您可以尝试使用redis-shake进行同步。</p>  |

#### 数据同步方案

| 场景                 | 工具          | 配置案例   |
|--------------------|-------------|--|
| 从自建数据库同步至云数据库Redis | DTS         | <p>从自建Redis集群同步至Redis集群实例</p> <p>从ECS上的自建Redis同步至Redis实例</p> <p>从ECS上的Codis集群同步至Redis实例</p> <p>从ECS上的Twemproxy Redis集群同步至Redis实例</p>   |
|                    | ssdb-port   | <p>使用ssdb-port将SSDB数据库同步到云数据库Redis版</p> <p> 说明 ssdb-port是一款适用于SSDB数据库的数据同步工具，支持SSDB到Redis的实时单向数据同步。</p> |
| 云数据库Redis间同步       | DTS         | <p>Redis实例间的单向数据同步</p> <p>Redis企业版实例间的双向同步</p> <p>跨云账号同步Redis集群版实例</p>   |
|                    | redis-shake | 使用redis-shake在Redis实例之间单向同步  |
| 自建数据库间同步           | DTS         | 从通过专线、VPN网关或智能接入网关接入的自建Redis同步至ECS上的自建Redis  |

## 相关文档


- [Redis数据迁移方案概览](#)

# 2.2. 从自建数据库同步至阿里云

## 2.2.1. 从自建Redis集群同步至Redis集群实例


数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持Redis集群间的单向同步，适用于数据迁移、异地多活、数据异地容灾等多种应用场景。本文以自建Redis集群同步至阿里云Redis集群实例为例，介绍数据同步作业的配置流程。

从阿里云Redis集群实例同步至自建Redis集群的操作步骤与本文类似，您需要根据实际的业务场景配置同步的源和目标实例信息。

 **警告** 完成数据同步作业的配置后，请勿变更源数据库或目标数据库的**架构类型**（例如将主从架构变更为集群架构），否则会导致数据同步失败。

### 前提条件

- 自建Redis数据库的版本为2.8、3.0、3.2、4.0或5.0版本。

 **说明** 目标阿里云Redis集群实例支持的版本为2.8、4.0或5.0版本，如需跨版本同步（仅支持从低版本同步到高版本），请提前确认兼容性。例如创建按量付费的Redis集群实例来测试，测试完成后可将该实例释放或转为包年包月。

- 目标阿里云Redis集群实例的存储空间需大于源Redis数据库已使用的存储空间。
- 源Redis集群的每个节点必须能够执行 `psync` 命令，且连接的密码一致。

### 注意事项

- DTS在执行全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据同步前谨慎评估，在业务低峰期执行数据同步。
- 为保障同步链路稳定性，建议将配置文件 `redis.conf` 中 `repl-backlog-size` 参数的值适当调大。
- 为保障同步质量，DTS会在源Redis数据库中插入一个key: `DTS_REDIS_TIMESTAMP_HEARTBEAT`，用于记录更新时间点。
- 请勿在源集群中执行 `FLUSHDB` 和 `FLUSHALL` 命令，否则将导致源和目标的数据不一致。
- 如果目标库的数据逐出策略（`maxmemory-policy`）配置为 `noeviction` 以外的值，可能导致目标库的数据与源库不一致。关于数据逐出策略详情，请参见[Redis数据逐出策略介绍](#)。

### 支持的同步拓扑

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步

关于各类同步拓扑的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

### 支持的同步命令

- APPEND

- BITOP、BLPOP、BRPOP、BRPOPLPUSH
- DECR、DECRBY、DEL
- EVAL、EVALSHA、EXEC、EXPIRE、EXPIREAT
- GEOADD、GET SET
- HDEL、HINCRBY、HINCRBYFLOAT、HMSET、HSET、HSETNX
- INCR、INCRBY、INCRBYFLOAT
- LINSERT、LPOP、LPUSH、LPUSHX、LREM、LSET、LTRIM
- MOVE、MSET、MSETNX、MULTI
- PERSIST、PEXPIRE、PEXPIREAT、PFADD、PFMERGE、PSETEX、PUBLISH
- RENAME、RENAMENX、RESTORE、RPOP、RPOPLPUSH、RPUSH、RPUSHX
- SADD、SDIFFSTORE、SELECT、SET、SETBIT、SETEX、SETNX、SETRANGE、SINTERSTORE、SMOVE、SPOP、SREM、SUNIONSTORE
- ZADD、ZINCRBY、ZINTERSTORE、ZREM、ZREMRANGEBYLEX、ZUNIONSTORE、ZREMRANGEBYRANK、ZREMRANGEBYSCORE
- SWAPDB、UNLINK（仅当源端Redis实例的版本为4.0时支持）

#### 说明

- 对于通过EVAL或者EVALSHA调用Lua脚本，在增量数据同步时，由于目标端在执行脚本时不会明确返回执行结果，DTS无法确保该类型脚本能够执行成功。
- 对于List，由于DTS在调用sync或psync进行重传时，不会对目标端已有的数据进行清空，可能导致出现重复数据。

## 操作步骤

1. 购买数据同步作业。

**说明** 购买时，源实例和目标实例均选择为Redis。


2. 登录数据同步控制台。
3. 在左侧导航栏，单击数据同步。
4. 在同步作业列表页面顶部，选择同步的目标实例所属地域。

5. 定位至已购买的数据同步实例，单击配置同步链路。
6. 配置数据同步的源实例及目标实例信息。


| 类别 | 配置     | 说明  |
|----|--------|---|
| 无  | 同步作业名称 | DTS会自动生成一个同步作业名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。  |
|    | 实例类型   | 选择ECS上的自建数据库。您可以根据源库部署位置，选择ECS上的自建数据库或通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库。本文以ECS上的自建数据库为例介绍配置流程，当自建Redis数据库为其他实例类型时，配置流程与该案例类似。 |

| 类别     | 配置      | 说明  |
|--------|---------|---|
| 源实例信息  | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的源实例地域，不可变更。   |
|        | ECS实例ID | 选择自建Redis集群中任一节点的Master所在的ECS实例ID。  |
|        | 数据库类型   | 固定为Redis。   |
|        | 实例模式    | 选择集群版。  |
|        | 端口      | 填入自建Redis集群中任一节点的Master的服务端口，本案例填入7000。   |
|        | 数据库密码   | 填入连接自建Redis数据库的密码。<br> <b>说明</b> 非必填项，如果没有设置密码可以不填。  |
| 目标实例信息 | 实例类型    | 选择Redis实例。  |
|        | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域，不可变更。  |
|        | 实例ID    | 选择目标阿里云Redis集群实例ID。   |
|        | 数据库密码   | 填入目标阿里云Redis集群实例的密码。<br> <b>说明</b> 数据库密码格式为<user>:<password>。例如，Redis实例自定义的用户名为admin，密码为Rp829dlwa，则此处填入的数据库密码为admin:Rp829dlwa。 |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

 **说明** 此步骤会将DTS服务器的IP地址，自动添加到源ECS实例的内网入方向规则和目标阿里云Redis集群实例的白名单中，用于保障DTS服务器能够正常连接源ECS实例和目标阿里云Redis集群。


8. 配置目标已存在表的处理模式和同步对象。

| 配置          | 说明   |
|-------------|--|
| 目标已存在表的处理模式 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>预检查并报错拦截</b>：检查目标库是否为空。如果待同步的目标库为空，则通过该检查项目；如果不为空，则在预检查阶段提示错误，数据同步作业不会被启动。</li> <li>○ <b>忽略报错并继续执行</b>：跳过目标库是否为空的检查项。</li> </ul> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <b>警告</b> 选择为忽略报错并继续执行后，如果在同步过程中遇到目标库中的Key与源库中的Key相同，会将源库的数据覆盖写入目标库中，请谨慎选择。                 </div> |

| 配置   | 说明   |
|------|--|
| 同步对象 | <ul style="list-style-type: none"> <li>在源库对象框中单击待同步的数据库，然后单击将其移动到已选择对象框。</li> <li>同步对象的选择粒度为库，暂不支持Key粒度的选择。</li> </ul> |

9. 上述配置完成后单击页面右下角的下一步。

10. 配置同步初始化选项，当前固定为包含全量数据+增量数据。

 说明 DTS会将源Redis实例中的存量数据同步至目标Redis实例中，并同步增量数据。


11. 上述配置完成后，单击页面右下角的预检查并启动。

 说明

- 在数据同步作业正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动数据同步作业。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。根据提示修复后，重新进行预检查。


12. 在预检查对话框中显示预检查通过后，关闭预检查对话框，同步作业将正式开始。

13. 等待同步作业的链路初始化完成，直至处于同步中状态。

 说明 您可以在数据同步页面，查看数据同步作业的状态。


## 2.2.2. 从ECS上的自建Redis同步至Redis实例

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持Redis数据库的单向同步，适用于异地多活、数据异地容灾等多种应用场景。本文以ECS上的自建Redis同步至Redis实例为例，介绍数据同步作业的配置流程。

 警告 完成数据同步作业的配置后，请勿变更源数据库或目标数据库的架构类型（例如将主从架构变更为集群架构），否则会导致数据同步失败。

### 前提条件

- 源Redis数据库的版本为2.8、3.0、3.2、4.0或5.0版本。

 说明 目标Redis实例支持的版本为4.0或5.0版本，如需跨版本同步（仅支持从低版本同步到高版本）请提前确认兼容性。例如创建按量付费的Redis实例来测试，测试完成后可将该实例释放或转为包年包月。

- 目标Redis实例的存储空间需大于源Redis数据库已使用的存储空间。
- 当源Redis数据库为集群架构时，集群的每个节点必须能够执行 `psync` 命令，且连接的密码一致。

## 注意事项

- DTS在执行全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据同步前谨慎评估，在业务低峰期执行数据同步。
- 如果在源数据库的配置文件`redis.conf`中配置了 `bind` 参数，请将该参数的值设置为ECS的内网IP地址以保障DTS可以正常连接源数据库。
- 为保障同步链路稳定性，建议将源Redis数据库的配置文件`redis.conf`中 `repl-backlog-size` 参数的值适当调大。
- 为保障同步质量，DTS会在源Redis数据库中插入一个key：`DTS_REDIS_TIMESTAMP_HEARTBEAT`，用于记录更新时间点。
- 如果配置Redis集群间的数据同步，请勿在源集群中执行 `FLUSHDB` 和 `FLUSHALL` 命令，否则将导致源和目标的数据不一致。
- 如果目标库的数据逐出策略（`maxmemory-policy`）配置为 `noeviction` 以外的值，可能导致目标库的数据与源库不一致。关于数据逐出策略详情，请参见[Redis数据逐出策略介绍](#)。

## 支持的同步拓扑

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步

关于各类同步拓扑的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

## 支持的同步命令

- APPEND
- BITOP、BLPOP、BRPOP、BRPOPLPUSH
- DECR、DECRBY、DEL
- EVAL、EVALSHA、EXEC、EXPIRE、EXPIREAT
- GEOADD、GET SET
- HDEL、HINCRBY、HINCRBYFLOAT、HMSET、HSET、HSET NX
- INCR、INCRBY、INCRBYFLOAT
- LINSERT、LPOP、LPUSH、LPUSHX、LREM、LSET、LTRIM
- MOVE、MSET、MSET NX、MULTI
- PERSIST、PEXPIRE、PEXPIREAT、PFADD、PFMERGE、PSETEX、PUBLISH
- RENAME、RENAMENX、RESTORE、RPOP、RPOPLPUSH、RPUSH、RPUSHX
- SADD、SDIFFSTORE、SELECT、SET、SETBIT、SETEX、SET NX、SETRANGE、SINTERSTORE、SMOVE、SPOP、SREM、SUNIONSTORE
- ZADD、ZINCRBY、ZINTERSTORE、ZREM、ZREMRANGEBYLEX、ZUNIONSTORE、ZREMRANGEBYRANK、ZREMRANGEBYSCORE
- SWAPDB、UNLINK（仅当源端Redis实例的版本为4.0时支持）

### 说明

- 对于通过EVAL或者EVALSHA调用Lua脚本，在增量数据同步时，由于目标端在执行脚本时不会明确返回执行结果，DTS无法确保该类型脚本能够执行成功。
- 对于List，由于DTS在调用sync或psync进行重传时，不会对目标端已有的数据进行清空，可能导致出现重复数据。

## 操作步骤

1. 购买数据同步实例，详情请参见[购买数据同步作业](#)。

**说明** 购买时，源实例和目标实例均选择为Redis。

2. 登录[数据传输控制台](#)。
3. 在左侧导航栏，单击[数据同步](#)。
4. 在同步作业列表页面顶部，选择同步的目标实例所属地域。

5. 定位至已购买的数据同步实例，单击[配置同步链路](#)。
6. 配置数据同步的源实例及目标实例信息。

| 类别    | 配置      | 说明  |
|-------|---------|---|
| 无     | 同步作业名称  | DTS会自动生成一个同步作业名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。  |
| 源实例信息 | 实例类型    | 选择ECS上的自建数据库。   |
|       | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息，不可变更。   |
|       | ECS实例ID | 选择作为同步数据源的ECS实例ID。<br><b>说明</b> 当源Redis数据库为集群架构时，选择任一节点的Master所在的ECS实例ID。             |
|       | 数据库类型   | 固定为Redis。   |
|       | 实例模式    | 根据源Redis数据库的架构选择 <b>单机版</b> 或 <b>集群版</b> 。  |
|       | 端口      | 填入源Redis数据库的服务端口，默认为6379，本案例填入7000。<br><b>说明</b> 当源Redis数据库为集群架构时，填入任一节点的Master的服务端口。 |



| 类别     | 配置    | 说明   |
|--------|-------|--|
|        | 数据库密码 | 填入连接源Redis数据库的密码。<br><br><div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <span style="font-size: 1.2em; color: #007bff;">?</span> <b>说明</b> 非必填项，如果没有设置密码可以不填。                 </div>  |
| 目标实例信息 | 实例类型  | 选择Redis实例。   |
|        | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息，不可变更。   |
|        | 实例ID  | 选择目标Redis实例ID。   |
|        | 数据库密码 | 填入连接目标Redis实例的密码。<br><br><div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <span style="font-size: 1.2em; color: #007bff;">?</span> <b>说明</b> 数据库密码格式为&lt;user&gt;:&lt;password&gt;。例如，Redis实例自定义的用户名为admin，密码为Rp829dlwa，则此处填入的数据库密码为admin:Rp829dlwa。                 </div> |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

? **说明** 此步骤会将DTS服务器的IP地址，自动添加到源ECS实例的内网入方向规则和目标Redis实例的白名单中，用于保障DTS服务器能够正常连接源ECS实例和目标Redis实例。

8. 配置目标已存在表的处理模式和同步对象。

| 配置          | 说明  |
|-------------|---|
| 目标已存在表的处理模式 | <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>预检查并报错拦截</b>：检查目标库是否为空。如果待同步的目标库为空，则通过该检查项目；如果不为空，则在预检查阶段提示错误，数据同步作业不会被启动。</li> <li>◦ <b>忽略报错并继续执行</b>：跳过目标库是否为空的检查项。</li> </ul> <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <span style="font-size: 1.2em; color: #ffc107;">!</span> <b>警告</b> 选择为<b>忽略报错并继续执行</b>后，如果在同步过程中遇到目标库中的Key与源库中的Key相同，会将源库的数据覆盖写入目标库中，请谨慎选择。                 </div> |
| 同步对象        | <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 在<b>源库对象</b>框中单击待同步的数据库，然后单击<b>将其移动到已选择对象</b>框。</li> <li>◦ 同步对象的选择粒度为库，暂不支持Key粒度的选择。</li> </ul>  |

9. 上述配置完成后单击页面右下角的下一步。

10. 配置同步初始化选项，当前固定为**包含全量数据+增量数据**。

? **说明** DTS会将源Redis实例中的存量数据同步至目标Redis实例中，并同步增量数据。



11. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

#### 说明

- 在数据同步作业正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动数据同步作业。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。根据提示修复后，重新进行预检查。

12. 在**预检查**对话框中显示**预检查通过**后，关闭**预检查**对话框，同步作业将正式开始。

13. 等待同步作业的链路初始化完成，直至处于**同步中**状态。



说明 您可以在**数据同步**页面，查看数据同步作业的状态。

## 2.2.3. 从ECS上的Codis集群同步至Redis实例

阿里云数据库Redis版是兼容开源Redis协议标准、提供内存加硬盘混合存储的数据库服务，基于高可靠双机热备架构及可平滑扩展的集群架构，可充分满足高吞吐、低延迟及弹性变配的业务需求。通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将Codis集群同步至阿里云Redis实例。

### 前提条件

- 已创建目标阿里云Redis实例（2.8、4.0或5.0版本），详情请参见[创建Redis实例](#)。
- 目标阿里云Redis实例的空闲存储空间需大于源Codis数据库已使用的存储空间。
- 源Codis集群的每个Master节点必须能够执行 `psync` 命令。

### 同步原理介绍

DTS通过同步Codis集群中的每个Codis-Group来实现集群的整体同步，您需要为每个Codis-Group创建一个对应的数据同步作业。



### Codis集群环境介绍

在本案例中，Codis集群具备两个Codis-Group，每个Codis-Group采用一主一备的架构，详情请参见下图。



### 注意事项

- DTS在执行全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据同步前谨慎评估，在业务低峰期执行数据同步。
- 如果在源数据库的配置文件`redis.conf`中配置了 `bind` 参数，请将该参数的值设置为ECS的内网IP地址以保障DTS可以正常连接源数据库。
- 为保障同步链路稳定性，建议将源集群的配置文件`redis.conf`中 `repl-backlog-size` 参数的值适当调大。
- 为保障同步质量，DTS会在源集群中插入一个key：`DTS_REDIS_TIMESTAMP_HEARTBEAT`，用于记录更新

时间点。

- 请勿在源集群中执行 `FLUSHDB` 和 `FLUSHALL` 命令，否则将导致源和目标的数据不一致。
- 如果目标库的数据逐出策略（`maxmemory-policy`）配置为 `noeviction` 以外的值，可能导致目标库的数据与源库不一致。关于数据逐出策略详情，请参见[Redis数据逐出策略介绍](#)。
- 目标阿里云Redis实例支持的版本为2.8、4.0或5.0版本，如需跨版本同步（仅支持从低版本同步到高版本）请提前确认兼容性。例如创建按量付费的Redis实例来测试，测试完成后可将该实例释放或转为包年包月。

## 支持的同步拓扑

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步

关于各类同步拓扑的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

## 支持的同步命令


- APPEND
- BITOP、BLPOP、BRPOP、BRPOPLPUSH
- DECR、DECRBY、DEL
- EVAL、EVALSHA、EXEC、EXPIRE、EXPIREAT
- GEOADD、GETSET
- HDEL、HINCRBY、HINCRBYFLOAT、HMSET、HSET、HSETNX
- INCR、INCRBY、INCRBYFLOAT
- LINSERT、LPOP、LPUSH、LPUSHX、LREM、LSET、LTRIM
- MOVE、MSET、MSETNX、MULTI
- PERSIST、PEXPIRE、PEXPIREAT、PFADD、PFMERGE、PSETEX、PUBLISH
- RENAME、RENAMENX、RESTORE、RPOP、RPOPLPUSH、RPUSH、RPUSHX
- SADD、SDIFFSTORE、SELECT、SET、SETBIT、SETEX、SETNX、SETRANGE、SINTERSTORE、SMOVE、SPOP、SREM、SUNIONSTORE
- ZADD、ZINCRBY、ZINTERSTORE、ZREM、ZREMRANGEBYLEX、ZUNIONSTORE、ZREMRANGEBYRANK、ZREMRANGEBYSCORE

### 说明

- 对于通过EVAL或者EVALSHA调用Lua脚本，在增量数据同步时，由于目标端在执行脚本时不会明确返回执行结果，DTS无法确保该类型脚本能够执行成功。
- 对于List，由于DTS在调用sync或psync进行重传时，不会对目标端已有的数据进行清空，可能导致出现重复数据。

## 操作步骤

1. 购买数据同步作业，详情请参见[购买流程](#)。

 说明 购买时选择源实例为Redis、目标实例为Redis，并选择同步拓扑为单向同步。

2. 登录[数据传输控制台](#)。

- 在左侧导航栏，单击**数据同步**。
- 在**同步作业列表**页面顶部，选择同步的目标实例所属地域。

- 定位至已购买的数据同步实例，单击**配置同步链路**。
- 配置数据同步的源实例及目标实例信息。

| 类别     | 配置      | 说明  |
|--------|---------|---|
| 无      | 同步作业名称  | DTS会自动生成一个同步作业名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。  |
| 源实例信息  | 实例类型    | 选择ECS上的自建数据库。   |
|        | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的源实例地域，不可变更。   |
|        | ECS实例ID | 选择Codis-Group中Master节点所属的ECS实例ID。<br><br><span>② 说明</span> DTS通过同步Codis集群中的每个Codis-Group来实现整体的数据同步，此处先填入第一个Codis-Group中Master节点所属的ECS实例ID；稍后配置第二个数据同步作业时，此处填入第二个Codis-Group中Master节点所属的ECS实例ID；以此类推，直至为所有Codis-Group配置同步作业。 |
|        | 数据库类型   | 固定为Redis。   |
|        | 实例模式    | 选择为 <b>单机版</b> 。<br><br><span>② 说明</span> 由于Codis集群架构的特殊性，无法直接同步Codis集群，DTS通过同步Codis集群中的每个Codis-Group来实现整体的数据同步，所以此处需选择为 <b>单机版</b> 。   |
|        | 端口      | 填入该Codis-Group中Master节点的服务端口。   |
|        | 数据库密码   | 填该Master节点的数据库密码。<br><br><span>② 说明</span> 非必填项，如果没有设置密码可以不填。   |
| 目标实例信息 | 实例类型    | 选择 <b>Redis实例</b> 。   |
|        | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域，不可变更。  |
|        | 实例ID    | 选择目标阿里云Redis实例ID。   |

| 类别 | 配置    | 说明   |
|----|-------|--|
|    | 数据库密码 | 填入Redis实例的数据库密码。<br>? 说明 数据库密码格式为<user>:<password>。例如，Redis实例自定义的用户名为admin，密码为Rp829dlwa，则此处填入的数据库密码为admin:Rp829dlwa。 |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

? 说明 此步骤会将DTS服务器的IP地址，自动添加到源ECS实例的内网入方向规则和阿里云Redis实例的白名单中，用于保障DTS服务器能够正常连接源和目标实例。

8. 配置目标已存在表的处理模式和同步对象。

| 配置          | 说明  |
|-------------|---|
| 目标已存在表的处理模式 | DTS通过依次同步Codis集群中的每个Codis-Group来实现整体的数据同步。为第1个Codis-Group配置数据同步时，如果Redis实例暂无数据，请选择 <b>预检查并报错拦截</b> 。为第2到N个Codis-Group配置数据同步时，必须选择为 <b>忽略报错并继续执行</b> ，否则将无法同步数据。<br>? 说明 <ul style="list-style-type: none"> <li>预检查并报错拦截：检查目标库是否为空。如果待同步的目标库为空，则通过该检查项目；如果不为空，则在预检查阶段提示错误，数据同步作业不会被启动。</li> <li>忽略报错并继续执行：忽略预检查阶段中检测到目标库不为空的报错，继续执行数据同步。如果在同步过程中遇到目标库中的key与源库中的key相同，会将源库的数据覆盖写入目标库中。</li> </ul> |
| 同步对象        | <ul style="list-style-type: none"> <li>在源库对象框中单击待同步的数据库，然后单击图标将其移动到已选择对象框。</li> <li>同步对象的选择粒度为库，暂不支持Key粒度的选择。</li> </ul>   |


9. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步。

10. 配置同步初始化的选项。

? 说明 当前固定为包含**全量数据+增量数据**，即DTS会将源Codis中的存量数据同步至目标Redis数据库中，并同步增量数据。

11. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

说明

- 在数据同步作业正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动数据同步作业。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的  图标，查看失败详情。根据提示修复后，重新进行预检查。

12. 在预检查对话框中显示预检查通过后，关闭预检查对话框，同步作业将正式开始。

13. 等待同步作业的链路初始化完成，直至处于同步中状态。



说明 您可以在数据同步页面，查看数据同步作业的状态。

14. 重复第1步到第13步的操作，为剩余的Codis-Group创建数据同步作业。

### 执行结果

本案例的Codis集群具备两个Codis-Group，所以创建两个数据同步作业。如下图所示，这两个数据同步作业完成同步初始化后，已经都处于同步中状态。



本案例同步的数据库为DB0和DB1，通过DMS登录Redis实例后与源Codis集群进行对比，Key总数源Codis集群一致。

阿里云Redis实例



源Codis集群



## 2.2.4. 从ECS上的Twemproxy Redis集群同步至Redis实例

阿里云数据库Redis版是兼容开源Redis协议标准、提供内存加硬盘混合存储的数据库服务，基于高可靠双机热备架构及可平滑扩展的集群架构，可充分满足高吞吐、低延迟及弹性变配的业务需求。通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将Twemproxy Redis同步至阿里云Redis实例。

### 前提条件

- 已创建目标阿里云Redis实例，详情请参见[创建Redis实例](#)。
- 阿里云Redis实例的存储空间需大于源Twemproxy Redis数据库已使用的存储空间。
- 源Twemproxy Redis集群中的每个Master节点必须能够执行 `psync` 命令。

### 同步原理介绍

DTS通过同步Twemproxy Redis集群中的每个Redis-Server来实现集群的整体同步，您需要为每个Redis-Server创建一个对应的数据同步作业。



### Twemproxy Redis集群环境介绍

在本案例中，Twemproxy Redis集群具备两个Redis-Server，每个Redis-Server采用一主一从的架构，详情请参见下图。



## 注意事项

- DTS在执行全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据同步前谨慎评估，在业务低峰期执行数据同步。
- 如果在源数据库的配置文件`redis.conf`中配置了 `bind` 参数，请将该参数的值设置为ECS的内网IP地址以保障DTS可以正常连接源数据库。
- 为保障同步链路稳定性，建议将源集群的配置文件`redis.conf`中 `repl-backlog-size` 参数的值适当调大。
- 为保障同步质量，DTS会在源集群中插入一个key: `DTS_REDIS_TIMESTAMP_HEARTBEAT`，用于记录更新时间点。
- 请勿在源集群中执行 `FLUSHDB` 和 `FLUSHALL` 命令，否则将导致源和目标的数据不一致。
- 如果目标库的数据逐出策略（`maxmemory-policy`）配置为 `noeviction` 以外的值，可能导致目标库的数据与源库不一致。关于数据逐出策略详情，请参见[Redis数据逐出策略介绍](#)。
- 目标阿里云Redis实例支持的版本为2.8、4.0或5.0版本，如需跨版本同步（仅支持从低版本同步到高版本）请提前确认兼容性。例如创建按量付费的Redis实例来测试，测试完成后可将该实例释放或转为包年包月。

## 支持的同步拓扑

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步

关于各类同步拓扑的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

## 支持的同步命令

- APPEND
- BITOP、BLPOP、BRPOP、BRPOPLPUSH
- DECR、DECRBY、DEL
- EVAL、EVALSHA、EXEC、EXPIRE、EXPIREAT
- GEOADD、GETSET
- HDEL、HINCRBY、HINCRBYFLOAT、HMSET、HSET、HSETNX
- INCR、INCRBY、INCRBYFLOAT
- LINSERT、LPOP、LPUSH、LPUSHX、LREM、LSET、LTRIM
- MOVE、MSET、MSETNX、MULTI
- PERSIST、PEXPIRE、PEXPIREAT、PFADD、PFMERGE、PSETEX、PUBLISH
- RENAME、RENAMENX、RESTORE、RPOP、RPOPLPUSH、RPUSH、RPUSHX
- SADD、SDIFFSTORE、SELECT、SET、SETBIT、SETEX、SETNX、SETRANGE、SINTERSTORE、SMOVE、SPOP、SREM、SUNIONSTORE
- ZADD、ZINCRBY、ZINTERSTORE、ZREM、ZREMRANGEBYLEX、ZUNIONSTORE、ZREMRANGEBYRANK、ZREMRANGEBYSCORE

### 说明

- 对于通过EVAL或者EVALSHA调用Lua脚本，在增量数据同步时，由于目标端在执行脚本时不会明确返回执行结果，DTS无法确保该类型脚本能够执行成功。
- 对于List，由于DTS在调用sync或psync进行重传时，不会对目标端已有的数据进行清空，可能导致出现重复数据。

## 操作步骤

1. 购买数据同步作业，详情请参见[购买流程](#)。

**说明** 购买时选择源实例为Redis、目标实例为Redis，并选择同步拓扑为单向同步。

2. 登录[数据传输控制台](#)。
3. 在左侧导航栏，单击**数据同步**。
4. 在**同步作业列表**页面顶部，选择同步的目标实例所属地域。

5. 定位至已购买的数据同步实例，单击**配置同步链路**。
6. 配置数据同步的源实例及目标实例信息。

| 类别    | 配置      | 说明  |
|-------|---------|---|
| 无     | 同步作业名称  | DTS会自动生成一个同步作业名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。  |
| 源实例信息 | 实例类型    | 选择ECS上的自建数据库。   |
|       | 实例地区    | 购买数据同步实例时选择的源实例地域，不可变更。   |
|       | ECS实例ID | 选择源集群Redis-Server中Master节点所属的ECS实例ID。<br><b>说明</b> DTS通过同步Twemproxy Redis集群中的每个Redis-Server来实现整体的数据同步，此处先填入第一个Redis-Server中Master节点所属的ECS实例ID；稍后配置第二个数据同步作业时，此处填入第二个Redis-Server中Master节点所属的ECS实例ID；以此类推，直至为所有Redis-Server配置同步作业。 |
|       | 数据库类型   | 固定为Redis。   |
|       | 实例模式    | 选择为 <b>单机版</b> 。<br><b>说明</b> 由于Twemproxy Redis集群架构的特殊性，无法直接同步Twemproxy Redis集群，DTS需要通过同步Twemproxy Redis集群中的每个Redis-Server来实现整体的数据同步，所以此处需选择为 <b>单机版</b> 。  |




| 类别     | 配置    | 说明   |
|--------|-------|--|
|        | 端口    | 填入该Redis-Server中Master节点的服务端口。   |
|        | 数据库密码 | 填入该Master节点的数据库密码。<br><span style="background-color: #e0f2f1; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;"> <span style="font-size: 1.2em; color: #0070c0;">?</span> <b>说明</b> 非必填项，如果没有设置密码可以不填。                 </span>  |
| 目标实例信息 | 实例类型  | 选择Redis实例。   |
|        | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域，不可变更。   |
|        | 实例ID  | 选择目标阿里云Redis实例ID。  |
|        | 数据库密码 | 填入Redis实例的数据库密码。<br><span style="background-color: #e0f2f1; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;"> <span style="font-size: 1.2em; color: #0070c0;">?</span> <b>说明</b> 数据库密码格式为&lt;user&gt;:&lt;password&gt;。例如，Redis实例自定义的用户名为admin，密码为Rp829dlwa，则此处填入的数据库密码为admin:Rp829dlwa。                 </span> |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

? **说明** 此步骤会将DTS服务器的IP地址，自动添加到源ECS实例的内网入方向规则和阿里云Redis实例的白名单中，用于保障DTS服务器能够正常连接源和目标实例。


8. 配置目标已存在表的处理模式和同步对象。

| 配置          | 说明  |
|-------------|---|
| 目标已存在表的处理模式 | DTS通过同步Tweproxy Redis集群中的每个Redis-Server来实现整体的数据同步。为第1个Redis-Server配置数据同步时，如果Redis实例暂无数据，请选择 <b>预检查并报错拦截</b> 。为第2到N个Redis-Server配置数据同步时，必须选择为 <b>忽略报错并继续执行</b> ，否则将无法同步数据。<br><br><span style="background-color: #e0f2f1; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;"> <span style="font-size: 1.2em; color: #0070c0;">?</span> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>预检查并报错拦截</b>：检查目标库是否为空。如果待同步的目标库为空，则通过该检查项目；如果不为空，则在预检查阶段提示错误，数据同步作业不会被启动。</li> <li>◦ <b>忽略报错并继续执行</b>：忽略预检查阶段中检测到目标库不为空的报错，继续执行数据同步。如果在同步过程中遇到目标库中的key与源库中的key相同，会将源库的数据覆盖写入目标库中。</li> </ul> </span> |


| 配置   | 说明  |
|------|---|
| 同步对象 | <ul style="list-style-type: none"> <li>在源库对象框中单击待同步的数据库，然后单击图标将其移动到已选择对象框。</li> <li>同步对象的选择粒度为库，暂不支持Key粒度的选择。</li> </ul> |


9. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步。

10. 配置同步初始化的选项。

 **说明** 当前固定为包含全量数据+增量数据，即DTS会将源Twemproxy Redis集群中的存量数据同步至目标Redis数据库中，并同步增量数据。


11. 上述配置完成后，单击页面右下角的预检查并启动。

 **说明**

- 在数据同步作业正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动数据同步作业。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的图标，查看失败详情。根据提示修复后，重新进行预检查。

12. 在预检查对话框中显示预检查通过后，关闭预检查对话框，同步作业将正式开始。

13. 等待同步作业的链路初始化完成，直至处于同步中状态。

 **说明** 您可以在数据同步页面，查看数据同步作业的状态。

14. 重复第1步到第13步的操作，为剩余的Redis-Server创建数据同步作业。

### 执行结果

本案例的Twemproxy Redis集群具备两个Redis-Server，所以创建两个数据同步作业。如下图所示，这两个数据同步作业完成同步初始化后，已经都处于同步中状态。

本案例同步的数据库为DB0，通过DMS登录Redis集群后与源Twemproxy Redis集群进行对比，Key总数源Twemproxy Redis集群一致。

阿里云Redis实例

源Twemproxy Redis集群

## 2.2.5. 使用ssdb-port将SSDB数据库同步到云数据库Redis版

ssdb-port是一款适用于SSDB数据库的数据同步工具，可以帮助您实现SSDB到Redis的实时单向数据同步。

### 前提条件

- 在目的Redis实例所在的VPC网络中创建了Linux系统的ECS实例，且可以与目的Redis连接。
- 源SSDB数据库版本为1.9.2以上。

### 背景信息

- 同步原理  
ssdb-port作为从节点（replica）运行，与作为源SSDB数据库的SSDB主节点（master）同步数据，并将获取到的数据解析、转换为Redis支持的格式，发送到配置文件中指定的Redis实例，同步过程如下图所示。



全量同步完成后，在连接关闭前，SSDB中新增的数据也会增量同步到Redis实例中。

#### 说明

- 在SSDB中执行ssdb-port暂不支持的命令修改的数据将无法同步到Redis中。支持同步的SSDB命令请见下文。
- 如您需要支持更多命令，请[提出建议](#)。

- 支持同步的命令
  - set
  - setx
  - setnx
  - expire
  - del
  - get
  - incr
  - qpop\_front
  - qpush\_front
  - qclear
  - qtrim\_front
  - qtrim\_back
  - zset
  - zdel
  - zincr
  - multi\_zdel
  - multi\_zset
  - hset
  - hdel

- o hclear
- o multi\_hset
- o multi\_hdel
- o hincr

## 同步限制

使用hset或hget命令时，如果对象key为中文则该操作无法同步。使用其它支持的命令无此限制。

## 操作步骤

1. 在ECS实例中使用如下命令下载ssdb-port并解压。

```
# wget http://docs.aliyun.cn-hangzhou.oss.aliyun-inc.com/assets/attach/94155/cn_zh/1547627852086/ssdb-port.tar.gz
# tar -xvf ssdb-port.tar.gz
# cd ssdb-port
```

2. 使用如下命令，按照示例修改ssdb-port的配置文件。

```
vi ssdb_port.conf
```

*ssdb\_port.conf*文件示例如下，请按照注释内容修改源SSDB数据库和目的Redis实例的连接信息。

```
# ssdb-server config for replica
# MUST indent by TAB!

# relative to path of this file, directory must exists
work_dir = ./var_ssdb_port
pidfile = ./var_ssdb_port/ssdb.pid

# ssdb-port的连接信息，无需修改
server:
    ip: 127.0.0.1
    port: 8890
    #readonly: yes

replication:
    binlog: yes
    capacity: 100000000
    # Limit sync speed to *MB/s, -1: no limit
    sync_speed: -1
    slaveof:
        # to identify a master even if it moved(ip, port changed)
        # if set to empty or not defined, ip:port will be used.
        id: svc_1
```

```
# sync|mirror, default is sync
type: sync
host: localhost # SSDB Master (源SSDB数据库) 的连接地址
port: 8888 # SSDB Master (源SSDB数据库) 的端口
#auth: password
redis_host: localhost # 目的Redis实例的连接地址
redis_port: 6379 # 目的Redis实例的端口
redis_auth: password # 目的Redis实例的认证密码

logger:
  level: debug
  output: log_ssdb_port.txt
  rotate:
    size: 1000000000

leveldb:
  # in MB
  cache_size: 500
  # in MB
  write_buffer_size: 64
  # in MB/s
  compaction_speed: 1000
  # yes|no
  compression: yes
```


3. 使用 `./ssdb-port-2.17 ssdb_port.conf` 命令开始同步。
4. 连接Redis实例检查数据同步是否已完成。

 **说明** 您可以使用redis-cli或DMS连接到Redis进行验证数据。连接方式请参见[Redis快速入门](#)。

## 2.3. 云数据库Redis间同步

### 2.3.1. Redis实例间的单向数据同步

数据传输服务DTS (Data Transmission Service) 支持Redis数据库的单向同步，适用于异地多活、数据异地容灾等多种应用场景。本文以Redis实例间的单向数据同步为例，介绍数据同步作业的配置流程。

 **警告** 完成数据同步作业的配置后，请勿变更源数据库或目标数据库的**架构类型**（例如将主从架构变更为集群架构），否则会导致数据同步失败。

#### 前提条件

- 源Redis实例的版本为4.0或5.0版本。

② 说明 目标Redis实例支持的版本为4.0或5.0版本，如需跨版本同步（仅支持从低版本同步到高版本）请提前确认兼容性。例如创建按量付费的Redis实例来测试，测试完成后可将该实例释放或转为包年包月。

- 目标Redis实例的存储空间需大于源Redis实例已使用的存储空间。

## 注意事项

- DTS在执行全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据同步前谨慎评估，在业务低峰期执行数据同步。
- 当源Redis实例的版本为2.8时不支持增量同步。
- 数据同步期间，请勿在源库中执行 `FLUSHDB` 和 `FLUSHALL` 命令，否则将导致源和目标的数据不一致。
- 如果目标库的数据逐出策略（`maxmemory-policy`）配置为 `noeviction` 以外的值，可能导致目标库的数据与源库不一致。关于数据逐出策略详情，请参见[Redis数据逐出策略介绍](#)。

## 支持的同步拓扑

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步

关于各类同步拓扑的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

## 支持的同步命令

- APPEND
- BITOP、BLPOP、BRPOP、BRPOPLPUSH
- DECR、DECRBY、DEL
- EVAL、EVALSHA、EXEC、EXPIRE、EXPIREAT
- GEOADD、GET SET
- HDEL、HINCRBY、HINCRBYFLOAT、HMSET、HSET、HSETNX
- INCR、INCRBY、INCRBYFLOAT
- LINSERT、LPOP、LPUSH、LPUSHX、LREM、LSET、LTRIM
- MOVE、MSET、MSETNX、MULTI
- PERSIST、PEXPIRE、PEXPIREAT、PFADD、PFMERGE、PSETEX、PUBLISH
- RENAME、RENAMENX、RESTORE、RPOP、RPOPLPUSH、RPUSH、RPUSHX
- SADD、SDIFFSTORE、SELECT、SET、SETBIT、SETEX、SETNX、SETRANGE、SINTERSTORE、SMOVE、SPOP、SREM、SUNIONSTORE
- ZADD、ZINCRBY、ZINTERSTORE、ZREM、ZREMRANGEBYLEX、ZUNIONSTORE、ZREMRANGEBYRANK、ZREMRANGEBYSCORE
- SWAPDB、UNLINK（仅当源端Redis实例的版本为4.0时支持）

说明

- 对于通过EVAL或者EVALSHA调用Lua脚本，在增量数据同步时，由于目标端在执行脚本时不会明确返回执行结果，DTS无法确保该类型脚本能够执行成功。
- 对于List，由于DTS在调用sync或psync进行重传时，不会对目标端已有的数据进行清空，可能导致出现重复数据。

### 操作步骤

1. 购买数据同步实例，详情请参见[购买数据同步作业](#)。

**说明** 购买时，源实例和目标实例均选择为Redis。


2. 登录[数据传输控制台](#)。
3. 在左侧导航栏，单击[数据同步](#)。
4. 在同步作业列表页面顶部，选择同步的目标实例所属地域。

5. 定位至已购买的数据同步实例，单击[配置同步链路](#)。
6. 配置数据同步的源实例及目标实例信息。

| 类别     | 配置     | 说明   |
|--------|--------|--|
| 无      | 同步作业名称 | DTS会自动生成一个同步作业名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。   |
| 源实例信息  | 实例类型   | 选择Redis实例。   |
|        | 实例地区   | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息，不可变更。  |
|        | 实例ID   | 选择源Redis实例ID。  |
|        | 数据库密码  | 填入连接源Redis实例的数据库密码。<br><b>说明</b> 数据库密码格式为<user>:<password>。例如，Redis实例自定义的用户名为admin，密码为Rp829dlwa，则此处填入的数据库密码为admin:Rp829dlwa。 |
| 目标实例信息 | 实例类型   | 选择Redis实例。   |
|        | 实例地区   | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息，不可变更。   |
|        | 实例ID   | 选择目标Redis实例ID。   |
|        |        |  |

| 类别 | 配置    | 说明  |
|----|-------|---|
|    | 数据库密码 | 填入连接目标Redis实例的数据库密码。<br><div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> <b>说明</b> 数据库密码格式为&lt;user&gt;:&lt;password&gt;。例如，Redis实例自定义的用户名为admin，密码为Rp829dlwa，则此处填入的数据库密码为admin:Rp829dlwa。</p> </div> |

7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。


 **说明** 此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到源和目标Redis实例的白名单中，用于保障DTS服务器能够正常连接源和目标Redis实例。

8. 配置目标已存在表的处理模式和同步对象。

| 配置          | 说明   |
|-------------|--|
| 目标已存在表的处理模式 | <ul style="list-style-type: none"> <li>预检查并报错拦截：检查目标库是否为空。如果待同步的目标库为空，则通过该检查项目；如果不为空，则在预检查阶段提示错误，数据同步作业不会被启动。</li> <li>忽略报错并继续执行：跳过目标库是否为空的检查项。</li> </ul> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> <b>警告</b> 选择为忽略报错并继续执行后，如果在同步过程中遇到目标库中的Key与源库中的Key相同，会将源库的数据覆盖写入目标库中，请谨慎选择。</p> </div> |
| 同步对象        | <ul style="list-style-type: none"> <li>在源库对象框中单击待同步的数据库，然后单击将其移动到已选择对象框。</li> <li>同步对象的选择粒度为库，暂不支持Key粒度的选择。</li> </ul>   |

9. 上述配置完成后单击页面右下角的下一步。

10. 配置同步初始化选项，当前固定为包含全量数据+增量数据。

 **说明** DTS会将源Redis实例中的存量数据同步至目标Redis实例中，并同步增量数据。

11. 上述配置完成后，单击页面右下角的预检查并启动。



**说明**

- 在数据同步作业正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动数据同步作业。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。根据提示修复后，重新进行预检查。

12. 在预检查对话框中显示预检查通过后，关闭预检查对话框，同步作业将正式开始。

13. 等待同步作业的链路初始化完成，直至处于同步中状态。

**说明** 您可以在数据同步页面，查看数据同步作业的状态。

## 2.3.2. Redis企业版实例间的双向同步

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持Redis企业版实例间的双向同步，适用于异地多活、数据容灾等多种应用场景，本文介绍数据同步作业的配置流程。

本文通过控制台来完成配置，您也可以通过调用OpenAPI来完成配置，详情请参见[调用OpenAPI配置Redis企业版实例间单向或双向数据同步](#)。

### 前提条件

源和目标实例为[阿里云Redis企业版实例](#)（5.0版本）。

**说明** 架构类型不限制，即支持集群版、标准版和读写分离版。

### 注意事项

- 双向数据同步时，正向数据同步作业会执行和，反向数据同步作业仅执行增量数据同步。

**警告** 为保障数据一致性，双向数据同步作业运行期间，请勿在两端数据库同时对同一个key执行修改或写入操作。

#### 全量数据初始化增量数据同步

- DTS在执行全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据迁移前谨慎评估，在业务低峰期执行数据同步。
- 请勿在源实例中执行 FLUSHDB 和 FLUSHALL 命令，否则将导致源和目标的数据不一致。
- 如果目标库的数据逐出策略（ maxmemory-policy ）配置为 noeviction 以外的值，可能导致目标库的数据与源库不一致。关于数据逐出策略详情，请参见[Redis数据逐出策略介绍](#)。
- 如果目标Redis实例没有开通直连访问，DTS将采用代理转发模式将数据写入目标实例。

**说明** 关于直连访问的开通方法，请参见[开通直连访问](#)。

### 支持的同步命令


- APPEND
- BITOP、BLPOP、BRPOP、BRPOPLPUSH
- DECR、DECRBY、DEL
- EVAL、EVALSHA、EXEC、EXPIRE、EXPIREAT
- GEOADD、GET SET
- HDEL、HINCRBY、HINCRBYFLOAT、HMSET、HSET、HSETNX
- INCR、INCRBY、INCRBYFLOAT
- LINSERT、LPOP、LPUSH、LPUSHX、LREM、LSET、LTRIM
- MOVE、MSET、MSETNX、MULTI
- PERSIST、PEXPIRE、PEXPIREAT、PFADD、PFMERGE、PSETEX、PUBLISH
- RENAME、RENAMENX、RPOP、RPOPLPUSH、RPUSH、RPUSHX
- SADD、SDIFFSTORE、SELECT、SET、SETBIT、SETEX、SETNX、SETRANGE、SINTERSTORE、SMOVE、SPOP、SREM、SUNIONSTORE
- UNLINK、ZADD、ZINCRBY、ZINTERSTORE、ZREM、ZREMRANGEBYLEX、ZUNIONSTORE、ZREMRANGEBYRANK、ZREMRANGEBYSCORE
- SWAPDB（当源或目标实例的架构为集群版时不支持）

#### 注意

- 对于通过EVAL或者EVALSHA调用Lua脚本，在增量数据同步时，由于目标端在执行脚本时不会明确返回执行结果，DTS无法确保该类型脚本能够执行成功。
- 对于List，由于DTS在调用sync或psync进行重传时，不会对目标端已有的数据进行清空，可能导致出现重复数据。


## 操作步骤

1. 购买数据同步作业，详情请参见[购买流程](#)。

 **注意** 购买时选择源实例为Redis、目标实例为Redis，并选择同步拓扑为双向同步。

2. 登录[数据传输控制台](#)。
3. 在左侧导航栏，单击**数据同步**。
4. 在**同步作业列表**页面顶部，选择同步的目标实例所属地域。

5. 配置正向同步作业。
  - i. 定位至已购买的数据同步实例，单击该实例下第一个同步作业操作列的**配置同步链路**。

 **注意** 一个双向数据同步实例会包含两个同步作业，需要分别进行配置。在配置反向同步作业时，定位至第二个同步作业，单击操作列的**配置同步链路**。

ii. 配置同步作业的源实例及目标实例信息。

| 类别     | 配置     | 说明  |
|--------|--------|---|
| 无      | 同步作业名称 | DTS会自动生成一个同步作业名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。  |
| 源实例信息  | 实例类型   | 选择Redis实例。  |
|        | 实例地区   | 购买数据同步实例时选择的源实例地域，不可变更。   |
|        | 实例ID   | 选择源Redis实例ID。<br> <b>注意</b> 稍后配置反向同步作业时，此处需选择为正向同步作业里的目标Redis实例ID。   |
|        | 数据库密码  | 填入Redis实例的数据库密码。<br> <b>注意</b> 数据库密码格式为<user>:<password>。例如，Redis实例自定义的用户名为admin，密码为Rp829dlwa，则此处填入的数据库密码为admin:Rp829dlwa。   |
| 目标实例信息 | 实例类型   | 选择Redis实例。  |
|        | 实例地区   | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域，不可变更。  |
|        | 实例ID   | 选择目标Redis实例ID。<br> <b>注意</b> 稍后配置反向同步作业时，此处需选择为正向同步作业里的源Redis实例ID。   |
|        | 数据库密码  | 填入Redis实例的数据库密码。<br> <b>注意</b> 数据库密码格式为<user>:<password>。例如，Redis实例自定义的用户名为admin，密码为Rp829dlwa，则此处填入的数据库密码为admin:Rp829dlwa。 |

iii. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

DTS会将DTS服务器的IP地址自动添加到源和目标Redis实例的白名单中，保障DTS服务器能够正常连接源和目标实例。


## iv. 配置同步策略和同步对象。

| 类别     | 配置          | 说明  |
|--------|-------------|---|
| 同步策略   | 冲突修复策略      | <b>Overwrite</b> （遇到冲突，直接覆盖目标实例中的冲突记录）<br>当数据同步期间遇到Key相同但值不同时，Key的值更新时间晚的数据会覆盖冲突的记录。  |
|        | 目标已存在表的处理模式 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>预检查并报错拦截</b>：检查目标库是否为空。如果待同步的目标库为空，则通过该检查项目；如果不为空，则在预检查阶段提示错误，数据同步作业不会被启动。</li> <li>■ <b>忽略报错并继续执行</b>：跳过目标库是否为空的检查项。</li> </ul> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> <b>警告</b> 选择为<b>忽略报错并继续执行</b>后，如果在同步初始化期间遇到目标库中的Key与源库中的Key相同，会将源库的数据覆盖写入目标库中，请谨慎选择。</p> </div> |
| 选择同步对象 | 无           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 在<b>源库对象框</b>中单击待同步的数据库，然后单击 <input type="text"/> 将其移动到<b>已选择对象框</b>。</li> <li>■ 同步对象的选择粒度为库，暂不支持Key粒度的选择。</li> </ul>  |

## v. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步。

## vi. 配置同步初始化的选项。

当前固定为**包含全量数据+增量数据**，DTS会将源Redis实例中同步对象的存量数据初始化至目标Redis实例，并同步增量数据。

 **注意** 在配置反向同步作业时，如果同步对象已经初始化至目标实例，则直接同步增量数据。

vii. 单击页面右下角的**预检查并启动**。

 **说明**

- 在数据同步作业正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动数据同步作业。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的  图标，查看失败详情。根据提示修复后，重新进行预检查。

viii. 在**预检查**对话框中显示**预检查通过**后，关闭**预检查**对话框，正向同步作业将正式开始。

6. 等待正向同步作业完成初始化，直至处于**同步中**状态。您可以在**数据同步**页面，查看数据同步作业的状态。

7. 配置反向同步作业。

- i. 定位至第二个同步作业，单击配置同步链路。



- ii. 重复步骤5中的i到viii配置步骤，完成反向同步作业的配置。

### 执行结果

等待一段时间后，两个同步作业的链路状态均会处于同步中。



## 2.3.3. 跨云账号同步Redis集群版实例

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持跨云账号单向同步Redis集群版实例（简称为Redis实例），适用于云账号间的资源迁移或合并、业务架构调整等多种应用场景。

### 前提条件

- 源Redis实例的引擎版本为4.0（社区版）或5.0（社区版、企业版）。

? **说明** 目标Redis实例支持的版本为4.0或5.0版本，如需跨版本同步（仅支持从低版本同步到高版本）请提前确认兼容性。例如创建按量付费的Redis实例来测试，测试完成后可将该实例释放或转为包年包月。

- 源Redis实例的网络类型为专有网络。如果当前为经典网络，您可以切换网络类型，详情请参见[切换为专有网络](#)。
- 源Redis实例的SSL加密功能需处于关闭状态，详情请参见[设置SSL加密](#)。
- 目标Redis实例可用的存储空间需大于源Redis实例已使用的存储空间。
- 由于Redis企业版扩展了Redis模块（Redis Modules），如果源Redis实例为企业版，为保障业务兼容性，要求目标Redis实例为Redis企业版。

### 背景信息

现有两个Redis实例分别属于不同的阿里云账号，由于业务需求，需要将云账号A下的Redis实例中的业务数据信息迁移至云账号B下的Redis实例中，详细架构如下图所示。



数据迁移方案介绍：

DTS的数据迁移功能暂不支持迁移Redis实例（集群版），本方案采用DTS的数据同步功能完成数据的迁移。在本方案中，您需要经历如下步骤以完成同步作业的配置。

| 步骤   | 说明  |
|--|---|
| 1、使用云账号A登录阿里云控制台，完成RAM角色授权操作，详情请参见 <a href="#">准备工作</a> 中的步骤1。         | 配置RAM角色，将目标实例所属的云账号（即云账号B）设置为受信云账号，并授权其访问本账号的云资源。   |
| 2、使用云账号A登录阿里云控制台，为源Redis实例执行一些准备工作，详情请参见 <a href="#">准备工作</a> 中的步骤2~4。 | 将DTS服务器的IP地址添加至源Redis的白名单中，然后为源Redis实例申请直连访问地址并创建具备复制权限的账号。<br><br><span style="color: #00aaff;">?</span> <b>说明</b> 由于Redis集群版实例暂不支持创建复制权限的账号，您需要 <a href="#">提交工单</a> 申请开通该功能。 |

| 步骤   | 说明  |
|--|---|
| 3、使用云账号B登录阿里云控制台，完成数据同步作业配置，详情请参见 <a href="#">操作步骤</a> 。 | 由于DTS暂不直接支持跨云账号读取源Redis实例的信息，在配置数据同步作业时，您需要将源实例作为其他阿里云账号下通过专线接入的自建数据库来完成配置。 |

## 注意事项

- DTS在执行全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据同步前谨慎评估，并在业务低峰期执行数据同步。
- 数据同步期间，请勿在源库中执行 `FLUSHDB` 和 `FLUSHALL` 命令，否则将导致源和目标的数据不一致。
- 如果目标库的数据逐出策略（`maxmemory-policy`）配置为 `noeviction` 以外的值，可能导致目标库的数据与源库不一致。关于数据逐出策略详情，请参见[Redis数据逐出策略介绍](#)。

## 支持同步的操作命令

| 版本类型         | 操作命令   |
|--------------|--|
| 云数据库Redis社区版 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• APPEND</li> <li>• BIT OP、BLPOP、BRPOP、BRPOPLPUSH</li> <li>• DECR、DECRBY、DEL</li> <li>• EVAL、EVALSHA、EXEC、EXPIRE、EXPIREAT</li> <li>• GEOADD、GET SET</li> <li>• HDEL、HINCRBY、HINCRBYFLOAT、HMSET、HSET、HSET NX</li> <li>• INCR、INCRBY、INCRBYFLOAT</li> <li>• LINSERT、LPOP、LPUSH、LPUSHX、LREM、LSET、LTRIM</li> <li>• MOVE、MSET、MSET NX、MULTI</li> <li>• PERSIST、PEXPIRE、PEXPIREAT、PFADD、PFMERGE、PSETEX、PUBLISH</li> <li>• RENAME、RENAMENX、RESTORE、RPOP、RPOPLPUSH、RPUSH、RPUSHX</li> <li>• SADD、SDIFFSTORE、SELECT、SET、SET BIT、SETEX、SET NX、SETRANGE、SINTERSTORE、SMOVE、SPOP、SREM、SUNIONSTORE</li> <li>• ZADD、ZINCRBY、ZINTERSTORE、ZREM、ZREMRANGEBYLEX、ZUNIONSTORE、ZREMRANGEBYRANK、ZREMRANGEBYSCORE</li> <li>• SWAPDB、UNLINK（仅当源端Redis实例的版本为4.0时支持）</li> </ul> |

| 版本类型         | 操作命令   |
|--------------|--|
| 云数据库Redis企业版 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• APPEND</li> <li>• BIT OP、BLPOP、BRPOP、BRPOPLPUSH</li> <li>• DECR、DECRBY、DEL</li> <li>• EVAL、EVALSHA、EXEC、EXPIRE、EXPIREAT</li> <li>• GEOADD、GETSET</li> <li>• HDEL、HINCRBY、HINCRBYFLOAT、HMSET、HSET、HSET NX</li> <li>• INCR、INCRBY、INCRBYFLOAT</li> <li>• LINSERT、LPOP、LPUSH、LPUSHX、LREM、LSET、LTRIM</li> <li>• MOVE、MSET、MSET NX、MULTI</li> <li>• PERSIST、PEXPIRE、PEXPIREAT、PFADD、PFMERGE、PSETEX、PUBLISH</li> <li>• RENAME、RENAMENX、RPOP、RPOPLPUSH、RPUSH、RPUSHX</li> <li>• SADD、SDIFFSTORE、SELECT、SET、SETBIT、SETEX、SETNX、SETRANGE、SINTERSTORE、SMOVE、SPOP、SREM、SUNIONSTORE</li> <li>• UNLINK、ZADD、ZINCRBY、ZINTERSTORE、ZREM、ZREMRANGEBYLEX、ZUNIONSTORE、ZREMRANGEBYRANK、ZREMRANGEBYSCORE</li> </ul> |

**说明**

- 对于通过EVAL或者EVALSHA调用Lua脚本，在增量数据同步时，由于目标端在执行脚本时不会明确返回执行结果，DTS无法确保该类型脚本能够执行成功。
- 对于List，由于DTS在调用sync或psync进行重传时，不会对目标端已有的数据进行清空，可能导致出现重复数据。

## 准备工作

使用源Redis实例所属的阿里云账号登录[阿里云控制台](#)，完成下述准备工作。

1. 创建RAM角色并授权其访问本云账号下的相关云资源，详情请参见[跨阿里云账号迁移或同步专有网络下的自建数据库时如何配置RAM授权](#)。
2. 为源Redis实例申请直连访问地址，详情请参见[开通直连访问](#)。
3. 根据源Redis实例所属的地域选择DTS服务器的IP地址段，然后将这些IP地址段加入至Redis实例的白名单中，操作方法请参见[设置IP白名单](#)。

**说明** 关于各地域下DTS服务器的IP地址段信息，请参见[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。

4. 为源Redis实例创建用于数据同步的账号。
  - i. 提交工单申请，由阿里云售后团队为您的集群版实例开通创建复制权限账号的功能。

**说明** 由于Redis集群版实例暂不支持创建复制权限的账号，您需要[提交工单](#)申请开通该功能。

- ii. 创建具备复制权限的账号，详情请参见[创建与管理账号](#)。

## 操作步骤


1. 使用目标Redis实例所属的阿里云账号登录[阿里云控制台](#)，然后购买数据同步作业，详情请参见[购买流程](#)。

 **说明** 购买时，关键参数限制如下：

- 选择源实例为Redis、目标实例为Redis，并选择同步拓扑为**单向同步**。
- 根据源和目标Redis实例所属的地域，选择对应的地域。

2. 登录[数据传输控制台](#)。
3. 在左侧导航栏，单击**数据同步**。
4. 在**同步作业列表**页面顶部，选择同步的目标实例所属地域。

5. 定位至已购买的数据同步实例，单击**配置同步链路**。
6. 配置数据同步的源和目标实例信息。
  - i. (可选) 配置具有业务意义的**数据同步作业名称**（无唯一性要求），便于后续识别。
  - ii. 选择实例类型为**通过专线/VPN网关/智能接入网关接入的自建数据库**，然后单击**其他阿里云账号下的专有网络**。

 **说明** 由于DTS暂不直接支持跨云账号读取源Redis实例的信息，在配置数据同步作业时，您需要将源实例作为其他阿里云账号下通过专线接入的自建数据库来完成配置。




iii. 配置源实例信息。

| 配置            | 说明  |
|---------------|---|
| 实例类型          | 选择通过专线/VPN网关/智能接入网关接入的自建数据库。  |
| 实例地区          | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息，不可变更。   |
| 所属阿里云账号ID     | 填入源Redis实例所属的阿里云账号ID。<br><div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <span style="color: #00aaff; font-size: 1.2em;">?</span> <b>说明</b> 您可以使用源Redis实例所属的阿里云账号登录<a href="#">账号管理</a>页面来获取云账号ID。<br/> <input style="width: 80px; height: 20px; margin-top: 5px;" type="text"/> </div>                                      |
| 角色名称          | 填入 <a href="#">准备工作</a> 的步骤1中创建的RAM角色名称。  |
| 已和源端数据库联通的VPC | 选择源Redis实例所属的专有网络。  |
| 数据库类型         | 选择Redis。  |
| 实例模式          | 选择集群版。  |
| IP地址          | 填入 <a href="#">准备工作</a> 的步骤2中，为源Redis实例申请的直连访问地址对应的IP地址，本案例中填入 192.168.0.153。<br><div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <span style="color: #00aaff; font-size: 1.2em;">?</span> <b>说明</b> 您可以在电脑中通过Ping命令来获取源Redis实例直连访问地址对应的IP地址，例如 <code>ping r-*****.redis.rds.aliyuncs.com</code> 。                     </div> |
| 端口            | 填入源Redis实例的服务端口。  |
| 数据库密码         | 填入 <a href="#">准备工作</a> 的步骤4中，为源Redis实例创建的具备复制权限的账号密码。<br><div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <span style="color: #00aaff; font-size: 1.2em;">?</span> <b>说明</b> 数据库密码格式为&lt;user&gt;:&lt;password&gt;。例如，Redis实例自定义的用户名为admin，密码为Rp829dlwa，则此处填入的数据库密码为admin:Rp829dlwa。                     </div>              |

## iv. 配置目标实例信息。

| 配置    | 说明  |
|-------|---|
| 实例类型  | 选择Redis实例。  |
| 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息，不可变更。  |
| 实例ID  | 选择目标Redis实例ID。  |
| 数据库密码 | 填入目标Redis实例的数据库密码，需具备读写权限。<br><div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> <b>说明</b> 数据库密码格式为&lt;user&gt;:&lt;password&gt;。例如，Redis实例自定义的用户名为admin，密码为Rp829dlwa，则此处填入的数据库密码为admin:Rp829dlwa。</p> </div> |

## 7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

 **说明** 此步骤会将DTS服务器的IP地址，自动添加到目标Redis实例的白名单中，用于保障DTS服务器能够正常连接源和目标实例。

## 8. 配置目标已存在表的处理模式和同步对象。

| 配置          | 说明   |
|-------------|--|
| 目标已存在表的处理模式 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>预检查并报错拦截</b>：检查目标库是否为空。如果待同步的目标库为空，则通过该检查项目；如果不为空，则在预检查阶段提示错误，数据同步作业不会被启动。</li> <li>○ <b>忽略报错并继续执行</b>：跳过目标库是否为空的检查项。</li> </ul> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> <b>警告</b> 选择为忽略报错并继续执行后，如果在同步过程中遇到目标库中的Key与源库中的Key相同，会将源库的数据覆盖写入目标库中，请谨慎选择。</p> </div> |
| 同步对象        | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 在<b>源库对象</b>框中单击待同步的数据库，然后单击将其移动到<b>已选择对象</b>框。</li> <li>○ 同步对象的选择粒度为库，暂不支持Key粒度的选择。</li> </ul>   |


## 9. 上述配置完成后，单击页面右下角的下一步。

## 10. 配置同步初始化的选项。

**说明** 当前固定为包含全量数据+增量数据，即DTS会将源实例中的存量数据同步至目标Redis数据库中，并同步增量数据。

11. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

**说明**

- 在数据同步作业正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动数据同步作业。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的图标，查看失败详情。根据提示修复后，重新进行预检查。

12. 在**预检查**对话框中显示**预检查通过**后，关闭**预检查**对话框，同步作业将正式开始。

13. 等待同步作业的链路初始化完成，直至处于**同步中**状态。



**说明** 您可以在**数据同步**页面，查看数据同步作业的状态。

### 2.3.4. 使用redis-shake在Redis实例之间单向同步

redis-shake是阿里云自研的开源Redis数据传输工具，使用redis-shake的SYNC模式，您可以将一个Redis实例中的数据实时同步到另一个Redis实例。

#### 前提条件

- 已创建作为同步目的端的云数据库Redis版实例。
- 已创建用于运行redis-shake的ECS实例，且ECS实例为64位Linux系统。
- ECS实例可以访问目的Redis实例。

#### 背景信息

redis-shake支持对Redis数据进行解析（decode）、恢复（restore）、备份（dump）、同步（sync/rump）。在sync模式下，redis-shake使用**SYNC**或**PSYNC**命令将数据从源端Redis同步到目的端Redis，支持全量数据同步和增量数据同步，增量同步在全量同步完成后自动开始。该模式支持自建Redis上云、自建Redis与云数据库Redis版的同步以及自建Redis之间的同步等场景。

**说明**

- sync模式下源端Redis需支持**SYNC**、**PSYNC**命令。如源端为云数据库Redis版，需使用**有复制权限的账号**连接Redis。
- sync模式支持跨版本同步，如2.8版本实例与4.0版本实例同步。
- 云数据库Redis集群版目前无法作为sync模式的源端。
- 如需了解更多redis-shake相关信息，请参见[redis-shake Github主页](#)或[FAQ](#)。

#### 操作步骤

- 登录可以连接云数据库Redis版实例（目的端Redis）的ECS。
- 在ECS中下载[redis-shake](#)。

**说明** 建议您下载最新发布版本。

3. 解压 `redis-shake.tar.gz`。

```
# tar -xvf redis-shake.tar.gz
```

**说明** 解压获得的 `redis-shake` 为 64 位 Linux 系统所需的二进制文件，`redis-shake.conf` 为 `redis-shake` 的配置文件，您将在下个步骤对其进行修改。

4. 修改 `redis-shake.conf` 配置文件，`sync` 模式涉及的主要参数说明如下。

### redis-shake sync 模式参数说明

| 参数                  | 说明  | 示例  |
|---------------------|---|---|
| source.address      | 源 Redis 的连接地址与服务端口。   | xxx.xxx.1.10:6379   |
| source.password_raw | 源 Redis 的连接密码。  | SourcePass233<br><br><b>说明</b> 如源端 Redis 为云数据库 Redis 版实例，需使用支持复制权限的账号连接，此时该参数值格式为 <code>account:password</code> 。 |
| target.address      | 目的 Redis 的连接地址与服务端口。  | r-bp1xxxxxxxxxxxx.redis.rds.aliyuncs.com:6379   |
| target.password_raw | 目的 Redis 的连接密码，此处为云数据库 Redis 版实例的密码。  | TargetPass233   |
| rewrite             | 如果目的 Redis 有与 RDB 文件中相同的 key，是否覆盖，可选值：<br><ul style="list-style-type: none"> <li>◦ true (覆盖)；</li> <li>◦ false (不覆盖)。</li> </ul><br><b>说明</b> 默认为 true，建议对目的 Redis 中的有效数据进行完善的备份再执行恢复。如设置为 false 且存在数据冲突则会出现异常提示。 | true  |

| 参数        | 说明  | 示例 |
|-----------|---|----|
| target.db | 设置待同步的数据在目的Redis中的逻辑数据库名。<br>例如，要将所有数据同步到目的Redis中的DB10，则需将此参数的值设置为10。<br>当该值设置为-1时，逻辑数据库名在源Redis和目的Redis中的名称相同，即源Redis中的DB0将被同步至目的Redis中的DB0，DB1将被同步至DB1，以此类推。  | 0  |
| parallel  | RDB文件同步中使用的并发线程数，用于提高同步性能。<br><div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <span style="font-size: 1.2em; color: #00aaff; float: left; margin-right: 5px;">?</span> 说明                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 最小值为1；</li> <li>○ 最大值取决于服务器性能；</li> <li>○ 推荐值为64。</li> </ul> </div> | 64 |

5. 使用如下命令开始同步。

```
# ./redis-shake -type=sync -conf=redis-shake.conf
```

? 说明 此命令需在二进制文件 *redis-shake* 和配置文件 *redis-shake.conf* 所在的目录中执行，否则请在命令中指定正确的文件路径。

6. 查看同步日志确认同步状态，当出现 `syncrdb done` 时，全量同步已经完成，同步进入增量阶段。

同步日志

## 2.4. 自建数据库间同步


### 2.4.1. 从通过专线、VPN网关或智能接入网关接入的自建Redis同步至ECS上的自建Redis

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持Redis数据库的单向同步，适用于异地多活、数据异地容灾等多种应用场景。本文以通过专线、VPN网关或智能接入网关接入的自建Redis同步至ECS上的自建Redis为例，介绍数据同步作业的配置流程。

🔔 **警告** 完成数据同步作业的配置后，请勿变更源数据库或目标数据库的**架构类型**（例如将主从架构变更为集群架构），否则会导致数据同步失败。

#### 前提条件

- 源Redis数据库的版本为2.8、3.0、3.2、4.0或5.0版本。

 **说明** 目标Redis数据库支持的版本为2.8、3.0、3.2、4.0或5.0版本，如需跨版本同步（仅支持从低版本同步到高版本）请提前确认兼容性。

- 目标Redis数据库的存储空间需大于源Redis数据库已使用的存储空间。
- 当源Redis数据库为集群架构时，集群的每个节点必须能够执行 `psync` 命令，且连接的密码一致。

## 注意事项

- DTS在执行全量数据初始化时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据同步前谨慎评估，在业务低峰期执行数据同步。
- 如果在源数据库的配置文件`redis.conf`中配置了 `bind` 参数，请将该参数的值设置为ECS的内网IP地址以保障DTS可以正常连接源数据库。
- 为保障同步链路稳定性，建议将源Redis数据库的配置文件`redis.conf`中 `repl-backlog-size` 参数的值适当调大。
- 为保障同步质量，DTS会在源Redis数据库中插入一个key: `DTS_REDIS_TIMESTAMP_HEARTBEAT`，用于记录更新时间点。
- 如果配置Redis集群间的数据同步，请勿在源集群中执行 `FLUSHDB` 和 `FLUSHALL` 命令，否则将导致源和目标的数据不一致。
- 如果目标库的数据逐出策略（`maxmemory-policy`）配置为 `noeviction` 以外的值，可能导致目标库的数据与源库不一致。关于数据逐出策略详情，请参见[Redis数据逐出策略介绍](#)。

## 支持的同步拓扑

- 一对一单向同步
- 一对多单向同步
- 级联单向同步

关于各类同步拓扑的介绍及注意事项，请参见[数据同步拓扑介绍](#)。

## 支持的同步命令

- APPEND
- BITOP、BLPOP、BRPOP、BRPOPLPUSH
- DECR、DECRBY、DEL
- EVAL、EVALSHA、EXEC、EXPIRE、EXPIREAT
- GEOADD、GETSET
- HDEL、HINCRBY、HINCRBYFLOAT、HMSET、HSET、HSETNX
- INCR、INCRBY、INCRBYFLOAT
- LINSERT、LPOP、LPUSH、LPUSHX、LREM、LSET、LTRIM
- MOVE、MSET、MSETNX、MULTI
- PERSIST、PEXPIRE、PEXPIREAT、PFADD、PFMERGE、PSETEX、PUBLISH
- RENAME、RENAMENX、RESTORE、RPOP、RPOPLPUSH、RPUSH、RPUSHX
- SADD、SDIFFSTORE、SELECT、SET、SETBIT、SETEX、SETNX、SETRANGE、SINTERSTORE、SMOVE、SPOP、SREM、SUNIONSTORE
- ZADD、ZINCRBY、ZINTERSTORE、ZREM、ZREMRANGEBYLEX、ZUNIONSTORE、ZREMRANGEBYRANK、

ZREMRANGEBYSCORE

- SWAPDB、UNLINK（仅当源端Redis实例的版本为4.0时支持）

**说明**

- 对于通过EVAL或者EVALSHA调用Lua脚本，在增量数据同步时，由于目标端在执行脚本时不会明确返回执行结果，DTS无法确保该类型脚本能够执行成功。
- 对于List，由于DTS在调用sync或psync进行重传时，不会对目标端已有的数据进行清空，可能导致出现重复数据。

### 操作步骤

1. 购买数据同步实例，详情请参见[购买数据同步作业](#)。

**说明** 购买时，源实例和目标实例均选择为Redis。

2. 登录[数据传输控制台](#)。
3. 在左侧导航栏，单击[数据同步](#)。
4. 在同步作业列表页面顶部，选择同步的目标实例所属地域。

5. 定位至已购买的数据同步实例，单击[配置同步链路](#)。
6. 配置数据同步的源实例及目标实例信息。

| 类别    | 配置     | 说明   |
|-------|--------|--|
| 无     | 同步作业名称 | DTS会自动生成一个同步作业名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。                           |
| 源实例信息 | 实例类型   | 选择通过专线/VPN网关/智能接入网关接入的自建数据库。   |
|       | 实例地区   | 购买数据同步实例时选择的源实例地域信息，不可变更。  |
|       | 对端专有网络 | 选择自建数据库接入的VPC ID。  |
|       | 数据库类型  | 固定为Redis。  |
|       | 实例模式   | 根据源Redis数据库的架构选择单机版或集群版。   |
|       | IP地址   | 填入源Redis数据库的IP地址。<br><b>说明</b> 当源Redis数据库为集群架构时，填入任一节点的Master所属服务器的IP地址。 |

| 类别     | 配置    | 说明  |
|--------|-------|---|
|        | 端口    | 填入源Redis数据库的服务端口，默认为6379。<br><br><span>❓ 说明</span> 当源Redis数据库为集群架构时，填入任一节点的Master的服务端口。   |
|        | 数据库密码 | 填入连接源Redis数据库的密码。<br><br><span>❓ 说明</span> 非必填项，如果没有设置密码可以不填。                             |
| 目标实例信息 | 实例类型  | 选择ECS上的自建数据库。   |
|        | 实例地区  | 购买数据同步实例时选择的目标实例地域信息，不可变更。  |
|        | 实例ID  | 选择作为同步目标的ECS实例ID。<br><br><span>❓ 说明</span> 当目标Redis数据库为集群架构时，选择任一节点的Master所在的ECS实例ID。     |
|        | 实例模式  | 根据目标Redis数据库的架构选择单机版或集群版。   |
|        | 端口    | 填入目标Redis数据库的服务端口，默认为6379。<br><br><span>❓ 说明</span> 当目标Redis数据库为集群架构时，填入任一节点的Master的服务端口。 |
|        | 数据库密码 | 填入连接目标Redis数据库的密码。<br><br><span>❓ 说明</span> 非必填项，如果没有设置密码可以不填。                            |


#### 7. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

❓ 说明 此步骤会将DTS服务器的IP地址，自动添加到目标ECS实例的内网入方向规则中，用于保障DTS服务器能够正常连接目标ECS实例。

#### 8. 配置目标已存在表的处理模式和同步对象。


| 配置 | 说明 |
|----|----|
|----|----|




| 配置          | 说明   |
|-------------|--|
| 目标已存在表的处理模式 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>预检查并报错拦截</b>：检查目标库是否为空。如果待同步的目标库为空，则通过该检查项目；如果不为空，则在预检查阶段提示错误，数据同步作业不会被启动。</li> <li>○ <b>忽略报错并继续执行</b>：跳过目标库是否为空的检查项。</li> </ul> <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> <b>警告</b> 选择为<b>忽略报错并继续执行</b>后，如果在同步过程中遇到目标库中的Key与源库中的Key相同，会将源库的数据覆盖写入目标库中，请谨慎选择。</p> </div> |
| 同步对象        | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 在<b>源库对象</b>框中单击待同步的数据库，然后单击<b>将其移动到已选择对象</b>框。</li> <li>○ 同步对象的选择粒度为库，暂不支持Key粒度的选择。</li> </ul>   |

9. 上述配置完成后单击页面右下角的**下一步**。

10. 配置同步初始化选项，当前固定为**包含全量数据+增量数据**。

 **说明** DTS会将源Redis实例中的存量数据同步至目标Redis实例中，并同步增量数据。


11. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 **说明**

- 在数据同步作业正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动数据同步作业。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。根据提示修复后，重新进行预检查。

12. 在**预检查**对话框中显示**预检查通过**后，关闭**预检查**对话框，同步作业将正式开始。

13. 等待同步作业的链路初始化完成，直至处于**同步中**状态。

 **说明** 您可以在**数据同步**页面，查看数据同步作业的状态。