

数据复制服务

数据订阅

文档版本 15
发布日期 2023-12-30



版权所有 © 华为技术有限公司 2024。保留一切权利。

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

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

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

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

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编： 518129

网址： <https://www.huawei.com>

客户服务邮箱： support@huawei.com

客户服务电话： 4008302118

安全声明

漏洞处理流程

华为公司对产品漏洞管理的规定以“漏洞处理流程”为准，该流程的详细内容请参见如下网址：

<https://www.huawei.com/cn/psirt/vul-response-process>

如企业客户须获取漏洞信息，请参见如下网址：

<https://securitybulletin.huawei.com/enterprise/cn/security-advisory>

目录

| | |
|-------------------|-----------|
| 1 创建数据订阅任务 | 1 |
| 2 SDK 接口 | 7 |
| 2.1 SDK 接口介绍 | 7 |
| 2.2 SDK 使用说明 | 10 |
| 2.3 SDK 下载地址 | 12 |
| 3 任务管理 | 13 |
| 3.1 查看任务详情 | 13 |
| 3.2 修改任务信息 | 13 |
| 3.3 编辑订阅任务 | 14 |
| 3.4 查看订阅数据 | 16 |
| 3.5 修改消费时间点 | 18 |
| 3.6 续传订阅任务 | 19 |
| 3.7 重置订阅任务 | 19 |
| 3.8 删除订阅任务 | 19 |
| 3.9 任务状态说明 | 20 |
| 4 标签管理 | 22 |
| A 修订记录 | 24 |

1 创建数据订阅任务

支持的数据库

表 1-1 支持数据库信息

| 数据库引擎 | 支持订阅的数据类型 |
|----------------------------|---|
| RDS for MySQL 5.6、5.7版本 | <ul style="list-style-type: none">• 数据更新• 结构更新 |

说明

由于订阅任务当前存在较多订阅对象和操作约束，推荐使用性能、稳定性更高的[MySQL到Kafka同步链路](#)进行数据订阅。

- 数据订阅与MySQL到Kafka同步的区别可参考[这里](#)。
- 更多到Kafka的同步链路可参考[实时同步方案概览](#)。

使用须知

数据订阅功能通过创建订阅任务来获取数据库中关键业务的数据变化信息，这类信息常常是下游业务所需要的。数据订阅将其缓存并提供统一的SDK接口，实现下游业务订阅、获取、并消费。

一个完整的数据订阅过程需要通过如下两个阶段来实现：

1. 使用数据复制服务控制台创建数据订阅任务。
2. 数据订阅任务成功后，使用数据复制服务提供的SDK接口，访问数据订阅通道，订阅并消费增量数据。

数据复制服务提供的数据订阅功能在使用上有一些固定的限制，在进行正式的数据订阅之前，请先阅读以确保各存储引擎已满足使用限制条件。

表 1-2 使用须知

| 类型名称 | 使用和操作限制 |
|--------|--|
| 订阅对象约束 | <ul style="list-style-type: none"> 只支持RDS For MySQL实例。 数据订阅的对象目前只支持表级订阅。 binlog的binlog_row_image格式必须为full。 MySQL存储引擎只支持MyISAM, InnoDB。 MySQL字符集只支持LATIN1、GBK、UTF8、UTF8MB4、BINARY。 按事务维度提供订阅数据，只支持单个事务小于10MB数据量的场景。 |
| 操作须知 | <ul style="list-style-type: none"> 数据订阅过程中，不允许删除订阅对象。 一个订阅任务同时只能被一个下游SDK订阅消费，如果用户有多个下游需要订阅同一个RDS实例时，需要创建多个订阅通道。这些订阅任务订阅的RDS实例均为同一个实例ID。 一个下游SDK不可以订阅消费多个订阅任务。 目前支持VPC网络，但是不支持VPC内的容器网络。 由于源库异常、网络中断等造成的DRS订阅任务异常，需要在数据订阅界面续传订阅任务，详细参考续传订阅任务。 由于订阅任务当前存在较多订阅对象和操作约束，推荐使用性能、稳定性更高的MySQL到Kafka同步链路进行数据订阅。数据订阅与MySQL到Kafka同步的区别可参考这里。 勾选结构更新和数据更新后，DRS将展示整个实例（非所选库）的DDL和DCL更新操作，不进行过滤。如有需要，可使用SDK过滤所需的数据。 |

前提条件

- 已登录数据复制服务控制台。
- 账户余额大于等于0元。
- 满足数据订阅支持的数据库类型和版本，详情请参见[支持的数据库](#)。
- 当用户创建DRS任务使用的是子账号时，请先确认已添加过委托。创建委托方法，可参考[委托管理](#)。

操作步骤

本小节主要介绍通过数据复制服务控制台，创建数据订阅任务的具体操作。

以下操作以MySQL为示例，详细介绍数据订阅任务的配置流程，其他存储引擎的配置流程类似。

步骤1 在“数据订阅管理”页面，单击“创建订阅任务”。

步骤2 在“选择订阅源”页面，填选区域、任务名称、描述、订阅源信息，单击“下一步”。

图 1-1 订阅任务信息

区域 ⓘ
不同区域的资源之间内网不互通，请选择靠近您业务的区域，可以降低网络时延、提高访问速度。

项目

* 任务名称 ⓘ

描述 ⓘ
0/256

表 1-3 任务和描述

| 参数 | 描述 |
|------|---|
| 区域 | 当前所在区域，可进行切换。为了降低访问时延、提高访问速度，请就近选择靠近您业务的区域。 |
| 项目 | 当前区域对应的项目，可进行切换。 |
| 任务名称 | 任务名称在4到50位之间，必须以字母开头，可以包含字母、数字、中划线或下划线，不能包含其他的特殊字符。 |
| 描述 | 描述不能超过256位，且不能包含! = < > & ' " \ 特殊字符。 |

图 1-2 订阅源信息

订阅源信息 ⓘ

以下信息确认后不可修改，请谨慎填写，以免因为配置项错误，需要重新创建任务。

* 实例类型

* 源数据库引擎

* RDS实例 ⓘ 查看数据库实例 查看不可选实例

* 企业项目 ⓘ 查看项目管理 ⓘ

标签 如果您需要使用同一标签标识多种云资源，即所有服务均可在标签输入框下拉选择同一标签，建议在TMS中创建预定义标签。 查看预定义标签 ⓘ ⓘ
在下方键值输入框输入内容后单击添加，即可将标签加入此处

添加

您还可以添加20个标签。

表 1-4 订阅源信息

| 参数 | 描述 |
|--------|----------|
| 实例类型 | 选择RDS实例。 |
| 源数据库引擎 | 选择MySQL。 |

| 参数 | 描述 |
|-------|---|
| RDS实例 | 用户所创建的关系型数据库实例。 |
| 企业项目 | 企业项目是一种云资源管理方式，企业项目管理服务提供统一的云资源按项目管理，以及项目内的资源管理、成员管理。请在下拉框中选择所在的企业项目，其中，default为默认项目。 更多关于企业项目的信息，请参见《 企业管理用户指南 》。 如果需要自定义企业项目，请在控制台右上角单击“企业”，进入“企业项目管理”页面创建，具体请参见《 企业管理用户指南 》中“ 创建企业项目 ”的内容。 |
| 标签 | 可选配置，对订阅任务的标识。使用标签可方便管理您的数据订阅任务。每个任务最多支持20个标签配额。 如果您的组织已经设定DRS的相关标签策略，则需按照标签策略规则为任务添加标签。标签不符合标签策略的规则，则可能会导致任务创建失败，请联系组织管理员了解标签策略详情。 任务创建成功后，您可以单击任务名称，在“标签”页签下查看对应标签。关于标签的详细操作，请参见 标签管理 。 |

说明

对于创建失败的任务，DRS默认保留3天，超过3天将会自动结束任务。

步骤3 在“选择订阅对象”页面，等待实例创建成功后，选择数据订阅的对象，单击“下一步”。

图 1-3 设置订阅对象

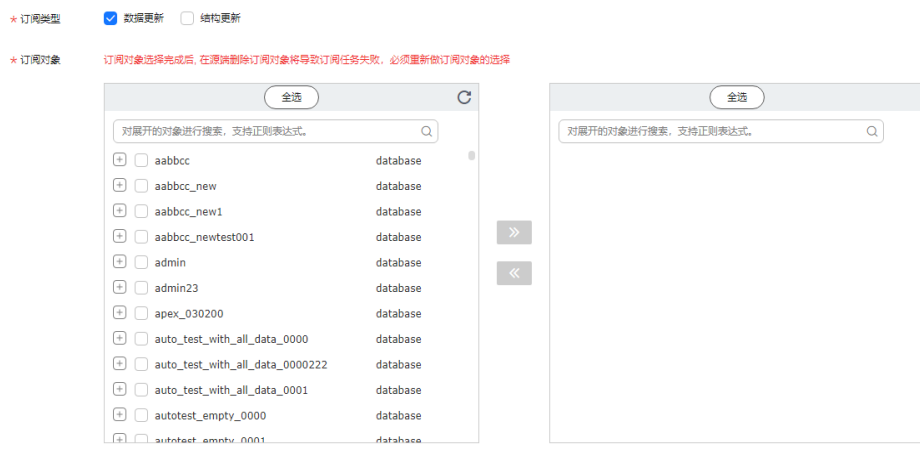



表 1-5 订阅对象

| 参数 | 描述 |
|------|--|
| 订阅类型 | <p>订阅类型分为数据更新和结构更新。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 数据更新： 订阅已选择数据的增量数据更新。 ● 结构更新： 订阅整个实例所有对象的结构创建、删除及修改，您需要使用SDK过滤所需的数据。 |
| 订阅对象 | <p>数据订阅的订阅对象目前支持表级订阅。您可以根据业务场景选择所需的表。</p> <p>如果有切换订阅源的操作，请在选择订阅对象前单击右上角的 ，以确保待选择的对象为最新的订阅对象。</p> <p>选择订阅对象的时候支持搜索，以便您快速选择需要的对象。</p> |

步骤4 在“任务确认”页面，设置任务异常通知设置、SMN主题，并确认订阅任务信息无误后，勾选协议，单击“启动任务”，提交订阅任务。


图 1-4 任务启动设置



表 1-6 任务启动设置

| 参数 | 描述 |
|----------|--|
| 任务异常通知设置 | 该项为可选参数，开启之后，选择对应的SMN主题。当订阅任务状态或时延指标异常时，系统将发送通知。 |
| SMN主题 | <p>“任务异常通知设置”项开启后可见，需提前在SMN上申请主题并添加订阅。</p> <p>SMN主题申请和订阅可参考《消息通知服务用户指南》。</p> |
| 时延阈值 | <p>源数据库和目标数据库之间的同步有时会存在一个时间差，称为时延，单位为秒。</p> <p>时延阈值设置是指时延超过一定的值后（时延阈值范围为0到3600s），DRS可以发送告警通知。告警通知将在时延稳定超过设定的阈值6min后发送，避免出现由于时延波动反复发送告警通知的情况。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 设置时延阈值之前，需要设置任务异常通知。 ● 当时延阈值设置为0时，不会发送通知给收件人。 |

步骤5 订阅任务提交后，您可在“数据订阅管理”页面，查看并管理自己的任务。

- 您可查看任务提交后的状态，状态请参见[任务状态说明](#)。
- 在任务列表的右上角，单击  刷新列表，可查看到最新的任务状态。
- 对于未启动、状态为配置中的任务，DRS默认保留3天，超过3天DRS会自动删除后台资源，当前任务状态不变。当用户再次配置时，DRS会重新申请资源。
- 对于是失败状态的订阅任务，DRS默认保留14天，超过14天DRS会自动删除后台资源，当前任务状态不变。当用户再次配置时，DRS会重新申请资源。

说明

当订阅任务创建完成后，需要使用SDK实时订阅任务中的增量数据。具体的操作及注意事项请参考[SDK使用说明](#)。

----结束

2 SDK 接口

2.1 SDK 接口介绍

SDK中定义了多种类对象，本小节简单介绍SDK的这些类的接口定义。

- SubscribeContext接口定义

表 2-1 SubscribeContext 接口定义

| 函数名称 | 说明 |
|----------------------------------|---|
| setDomainName(String domainName) | 设置用户名。 参数为创建所需数据订阅任务的IAM主账号名。 |
| setUserId(String userId) | 用户ID。 登录控制台之后，单击右上角“账户名 > 我的凭证 > 用户ID”，复制用户ID即可，主账号或子账号ID。 |
| setPassword(String password) | 设置用户密码。 参数为创建所需数据订阅任务的IAM主账号或子账号密码。 |
| setIp(String ip) | 设置订阅通道的IP。 在数据订阅页面，选择指定订阅任务，单击任务名称，在基本信息页签下，获取订阅实例信息的内部IP即可。 |

- ClusterClient接口定义

表 2-2 ClusterClient 接口定义

| 函数名称 | 说明 |
|--|---|
| void addClusterListener(ClusterListener var1) | 添加下游监听者。监听者加入到一个ClusterClient中，才可以订阅订阅通道中的增量数据。 参数ClusterListener arg0 为类ClusterListener的对象。 |
| void start() | 启动SDK客户端，开始订阅增量数据。 |
| void stop() | 停止订阅增量数据。 |

- ClusterListener接口定义

表 2-3 ClusterListener 接口定义

| 函数名称 | 说明 |
|---|---|
| void notify(List<ClusterMessage> var1) | 该函数主要用于定义增量数据的消费。当SDK接收到数据时，会通过notify通知ClusterListner消费数据。例如 SDK使用模版 的消费方式，就是将订阅数据打印到屏幕上。 该函数输入参数类型为：List <ClusterMessage>, 其中ClusterMessage为订阅数据存储的结构对象，具体定义详见 表2-4 。 |

- ClusterMessage接口定义
每个ClusterMessage保存RDS中的一个事务的数据记录，事务中的每条记录通过Record保存。

表 2-4 ClusterMessage 接口定义

| 函数名称 | 说明 |
|--------------------|---|
| Record getRecord() | 该接口从ClusterMessage中获取一条变更记录。这个变更记录表示RDS的binlog文件中的每一条记录，例如begin, commit, update, insert等。 |

- Record接口定义
Record代表订阅的RDS的binlog文件中的每条记录，例如begin, commit, update等。

表 2-5 Record 接口定义

| 函数名称 | 说明 |
|---|--|
| String getAttribute(final String key) | 该函数可以获取Record中主要的一些属性值。传入参数为属性名，返回这个属性的值。 可以调用这个函数获取的属性名及对应的属性值如表 2-6所示。 |
| Type getOpt() | 获取这条记录的变更类型，包括：insert、delete、update、replace、ddl、begin、commit、heartbeat。 |
| String getCheckpoint() | 获取这条变更记录在binlog中的位点，返回的位点格式为：binlog_offset@binlog_fid。 其中binlog_offset为变更记录在binlog文件中的偏移量，binlog_fid为binlog文件的数字后缀，例如binlog文件名为mysql-bin.00092，那么binlog_fid为92。 |
| int getFieldCount() | 获取这条变更记录的字段Field的个数。 |
| List <Field> getFieldList() | 该函数返回结果的数据类型为List <Field>。 List <Field> 包含了这条变更记录对应表的所有字段的定义及变更前后的镜像值，Field对象的定义详见表 2-7。 |

表 2-6 属性信息

| key | 说明 |
|-----------------|---|
| record_id | 这条Record的ID，这个ID在订阅过程中不保证递增。 |
| instance | 这条Record对应的数据库实例的连接地址，格式为：ip:port。 |
| source_type | 这条Record对应数据库实例的引擎类型，目前只支持MySQL。 |
| source_category | 这条Record的类型，目前只支持full_recorded。 |
| timestamp | 这条Record写入binlog的时间，这个时间同时也是这条SQL在RDS中执行的时间。 |
| checkpoint | 这条Record对应的binlog文件的位点，格式为：file_offset@file_name，file_name为binlog文件的数字后缀。 |
| record_type | 这条Record对应的操作类型，主要取值包括：insert/update/delete/replace/ddl/begin/commit/heartbeat。 |
| db | 这条Record更新对应的数据库名。 |
| table_name | 这条Record更新表的表名。 |

| key | 说明 |
|------------------|-----------------------------|
| record_recording | 这条Record对应的编码。 |
| seqno | 数据位点，DRS做位点的时候使用的。 |
| fragno | 保留字段，以前判断是否为事务分片使用，现在无意义。 |
| isLastFrag | 保留字段，以前判断是否为事务最后一个记录，现在无意义。 |

- Field接口定义
Field类定义了每个字段的编码、类型、字段名、字段值以及是否为主键等属性，Field类的各个接口定义如表2-7所示。

表 2-7 Field 接口定义

| 函数名称 | 说明 |
|-----------------------|---------------------------------------|
| String getEncoding() | 获取该字段值的编码格式。 |
| String getFieldname() | 获取该字段的名称。 |
| Type getType() | 获取该字段的数据类型，Type的定义具体参见字段类型定义。 |
| ByteString getValue() | 获取该字段的值，返回类型为ByteString,当值为空时，返回NULL。 |
| Boolean isPrimary() | 判断该字段是否是表的主键列，如果是返回True，否则返回False。 |

2.2 SDK 使用说明

数据订阅功能将数据库中关键业务的数据变化信息缓存并提供统一的SDK接口，方便下游业务订阅、获取、并消费。

在使用SDK消费之前，需要先在数据复制服务控制台[创建数据订阅任务](#)。

当订阅任务创建完成后，使用SDK可以实时订阅订阅通道中的增量数据。目前：

1. 数据复制服务只提供JAVA版本SDK，[SDK下载地址](#)。
2. 一个订阅通道只能被一个SDK消费，如果启动多个SDK连接同一个数据订阅通道时，只能有一个SDK进程获取到数据变化信息。如果有多个下游SDK需要订阅同一个RDS的增量数据。那么需要为每个下游SDK创建一个数据订阅任务。
3. 一个下游SDK不可以订阅消费多个订阅任务。
4. 数据订阅成功后，如果不及时进行消费，新产生的数据最多保留3天。

须知

数据复制服务提供的JAVA版本SDK支持的开发环境为JDK1.6以上版本，推荐使用JDK1.8版本。

网络类型

目前仅支持VPC网络。

SDK 运行原理

SDK的拉取和确认消息是两个异步的线程，拉取按照事务顺序拉取，两个线程分别独立并且遵循因果序。拉取到的消息会顺序的调用用户注册的notify函数，SDK保证每一条消息会推送一次，且只有一次。

导入 SDK 的 jar 包

SDK的jar包使用beta版本只支持通过lib直接导入，暂时不支持maven中央仓库直接下载，后续提供maven依赖直接从中央仓库下载。

```
<dependency>
<groupId>com.huawei.hwclouds</groupId>
<artifactId>drs-subscribe-sdk</artifactId>
<version>1.0</version>
</dependency>
```

参数配置

数据订阅过程中，部分参数会影响拉取数据的速度和间隔。

在启动SDK之前，您可以根据需要在“subscribe.properties”的配置文件中，对以下参数进行设置：

```
# 获取订阅数据初始延时
MESSAGE_DELAY_TIME = 1500000
# 获取订阅数据间隔时间
MESSAGE_PERIOD_TIME = 2000000
# 通知用户订阅数据到达初始延时
NOTIFY_DELAY_TIME = 2000
# 通知用户订阅数据间隔
NOTIFY_PERIOD_TIME = 1000
# 返回服务端ack消息初始延时
ACK_DELAY_TIME = 3000
# 返回服务端ack消息时间间隔
ACK_PERIOD_TIME = 5000
```

📖 说明

- 以上参数值为默认配置，您可以使用默认值，也可以根据实际情况自定义参数值。
- 以上涉及到时间的单位均为微秒。

确认机制

SDK采用的是自动批量确认机制，不需要客户端程序调用确认函数，可以重复确认。

例如：客户端收到了5个batch的消息，但是服务端只收到了1，2，5三个batch的确认，因为客户端确认消息也是严格有序的，那么认为客户端已经消费到了1-5的消息，若客户端程序挂掉了，那么消费位点会从5的batch size开始。

SDK 使用模版

```
import com.huawei.hwclouds.drs.context.SubscribeContext;
import com.huawei.hwclouds.drs.message.ClusterMessage;
import com.huawei.hwclouds.drs.subscribe.ClusterListener;
import com.huawei.hwclouds.drs.subscribe.DefaultSubscribeClient;
import com.huawei.hwclouds.drs.subscribe.SubscribeClient;
import java.util.List;
public class MainClass {
public static void main(String[] args) throws Exception {
SubscribeContext context = new SubscribeContext();
//认证使用用户名和密码直接写在代码中有很大的安全风险，建议在配置文件或者环境变量中存放
（密码应密文存放，使用时解密），确保安全
//本示例中以用户名和密码保存在环境变量中为例，运行本示例前请先在环境变量中设置环境变量
（环境变量名称请根据自身情况进行设置）EXAMPLE_USERNAME_ENV和
EXAMPLE_PASSWORD_ENV
//设置本云用户名称
String username = System.getenv("EXAMPLE_USERNAME_ENV");
context.setDomainName(username);
//设置本云用户密码
String userpassword = System.getenv("EXAMPLE_PASSWORD_ENV");
context.setPassword(userpassword);
//设置订阅通道的IP，即数据订阅页面的订阅实例IP
context.setIp("SubscribeChannelIp");
context.setUserId("userId");
SubscribeClient client =
DefaultSubscribeClient.getSubscribeClient(context);
ClusterListener clusterListener = new ClusterListener() {
@Override
//notify中定义客户端消费行为
public void notify(List<ClusterMessage> var1) throws Exception {
for (ClusterMessage message : var1) {
System.out.println("Message is " + message.toString());
}
}
};
client.addClusterListener(clusterListener);
client.start();
}
}
```

2.3 SDK 下载地址

表 2-8 SDK 下载地址

| 发布时间 | SDK下载地址 | sha256 | 说明 |
|------------|---|--|----------|
| 2019-01-19 | drs-subscribe-sdk-1.0-jar-with-dependencies.jar | 7da3dd1504da32fb46ab704943d1c0f5872e1d9e394f897ebd86add903295153 | 第一次正式发布。 |

3 任务管理

3.1 查看任务详情

数据订阅任务的配置信息，包括任务信息、订阅源信息。订阅任务创建成功后，可查看任务详细信息。

前提条件

已登录数据复制服务控制台。

操作步骤

说明

任务列表中，仅展示当前登录用户所创建的全部任务，同一租户下的不同用户之间的任务不可见。

步骤1 在“数据订阅管理”界面，选择指定的数据订阅任务，单击任务名称。

步骤2 在“基本信息”页签，查看当前订阅任务的详细信息。

您可查看到当前订阅任务下对应的任务信息、订阅实例信息和订阅源信息。

---结束

3.2 修改任务信息

数据订阅任务创建成功后，支持对部分任务基本信息进行修改，以方便区分和识别订阅任务。

支持可修改的任务信息如下：


- 任务名称
- 描述
- SMN主题

前提条件

已登录数据复制服务控制台。

操作步骤

步骤1 在“数据订阅管理”页面，选择指定的订阅任务，单击任务名称。

步骤2 进入“基本信息”页签，在“任务信息”模块下，在指定需要修改的任务信息处，单击，进行修改即可。



- 单击，提交修改。
- 单击，取消修改。

表 3-1 订阅任务信息

| 任务信息 | 描述 |
|-------|--|
| 任务名称 | 任务名称在4到50位之间，必须以字母开头，可以包含字母、数字、中划线或下划线，不能包含其他的特殊字符。 |
| 描述 | 描述不能超过256位，且不能包含!=<>'"特殊字符。 |
| SMN主题 | 需要先在SMN上申请主题并添加订阅。 SMN主题申请和订阅可参考《 消息通知服务用户指南 》。 |

步骤3 修改完成后，可在“基本信息”页签下查看修改结果。

----结束

批量配置异常通知

步骤1 在“数据订阅管理”页面任务列表中，选择需要配置的任务。

步骤2 单击左上方的“批量操作”，选择“配置异常通知”。

图 3-1 批量操作



步骤3 在弹出的确认对话框中输入配置信息，确认后单击“是”，提交配置任务。

----结束

3.3 编辑订阅任务

数据复制服务支持编辑数据订阅任务的配置信息，包括源库信息、目标库信息。创建实例后，对于如下状态的任务，您可进行编辑并提交订阅任务。

- 配置

前提条件

已登录数据复制服务控制台。

操作步骤

- 步骤1** 在“数据订阅管理”页面的任务列表中，选择要修改的任务，单击操作列“编辑”按钮。
- 步骤2** 进入“选择订阅对象”页面，填写订阅类型和订阅对象信息，单击“下一步”。
- 步骤3** 在“任务确认”页面，设置任务异常通知设置、SMN主题，并确认订阅任务信息无误后，勾选协议，单击“启动任务”，提交订阅任务。

图 3-2 任务启动设置

任务异常通知设置 ?

* SMN主题 ?

时延阈值(s) ? 时延阈值范围为0—3600s，注意：当时延阈值设置为0时，不会发送通知给收件人。

表 3-2 任务启动设置

| 参数 | 描述 |
|----------|---|
| 任务异常通知设置 | 该项为可选参数，开启之后，选择对应的SMN主题。当订阅任务状态或时延指标异常时，系统将发送通知。 |
| SMN主题 | “任务异常通知设置”项开启后可见，需提前在SMN上申请主题并添加订阅。 SMN主题申请和订阅可参考《消息通知服务用户指南》。 |
| 时延阈值 | 源数据库和目标数据库之间的同步有时会存在一个时间差，称为时延，单位为秒。 时延阈值设置是指时延超过一定的值后（时延阈值范围为0到3600s），DRS可以发送告警通知。告警通知将在时延稳定超过设定的阈值6min后发送，避免出现由于时延波动反复发送告警通知的情况。 说明 <ul style="list-style-type: none"> • 设置时延阈值之前，需要设置任务异常通知。 • 当时延阈值设置为0时，不会发送通知给收件人。 |

- 步骤4** 订阅任务提交后，您可在“数据订阅管理”页面，查看并管理自己的任务。
 - 您可查看任务提交后的状态，状态请参见[任务状态说明](#)。
 - 在任务列表的右上角，单击 刷新列表，可查看到最新的任务状态。

说明

当订阅任务创建完成后，需要使用SDK实时订阅任务中的增量数据。具体的操作及注意事项请参考[SDK使用说明](#)。

----结束

3.4 查看订阅数据

数据复制服务支持通过管理控制台在线查看增量订阅数据，能够查看的时间范围为订阅任务的数据范围（不含视图和存储过程的数据）。

本小节介绍在线查看订阅数据的方式，及数据记录的各个字段的含义。

前提条件

- 已登录数据复制服务管理控制台。
- 已成功创建数据订阅任务。

操作步骤

步骤1 在“数据订阅管理”页面，可查看订阅任务的数据范围。

图 3-3 任务列表

| 名称ID | 状态 | 基本信息 | 数据范围 | 描述 | 实例 | 操作 |
|----------|-----|-------------------------------|--|-----------------|---------|-------|
| DRS-1834 | 运行中 | 2024/04/17 18:09:07 GMT+08:00 | 2024/04/17 18:09:07 GMT+08:00 2024/04/17 18:09:32 GMT+08:00 | RDS实例名称: eu_... | default | 删除 |
| | 配置 | - | 2024/04/17 18:09:32 GMT+08:00 | - | default | 编辑 删除 |

步骤2 选择指定的订阅任务，单击任务名称，页面跳转至“基本信息”页签。

步骤3 单击“订阅数据”页签，查看订阅数据列表。

当前数据列表默认显示前5分钟的增量订阅数据。若需要查看指定时间段的订阅数据，您可以在页面右上角，根据需求选择显示订阅数据的时间段，设置的时间段必须在订阅任务的数据范围内。

图 3-4 查看订阅数据

| 服务ID | 数据名称 | 表名 | 变更类型 | 位置 | 时间 | 操作 |
|------------------|-----------|------|--------|----------|-------------------------------|--------|
| 5700000000003306 | testtable | test | INSERT | 371@2300 | 2023/08/22 12:15:58 GMT+08:00 | 查看数据详情 |
| Y700000000003306 | testtable | test | INSERT | 654@2300 | 2023/08/22 12:17:09 GMT+08:00 | 查看数据详情 |

订阅数据展示的数据格式为数据复制服务内部的数据格式，数据记录的各个字段含义如表3-3所示：

表 3-3 数据字段含义

| 数据字段名称 | 说明 |
|--------|-----------------|
| 服务ID | RDS实例的IP: PORT。 |

| 数据字段名称 | 说明 |
|--------|--|
| 库名 | 这条变更记录对应表所在的数据库的库名。 |
| 表名 | 这条变更记录对应的表的表名。 |
| 变更类型 | 这条变更记录的变更类型，包括：UPDATE、DELETE、INSERT、REPLACE、BEGIN、COMMIT、DDL、DML。 |
| 位点 | 这条变更记录在binlog中的位点，格式为 binlog_file_offset@binlog_file_id，其中binlog_file_id为binlog文件名的后缀，binlog_file_offset为这条binlog记录在binlog文件中的偏移量。 |
| 时间戳 | 这条变更记录写入到binlog文件中时的时间戳。 |

如果您想查看指定数据库下指定表的数据详情，可以单击指定表操作列的“查看数据详情”。

图 3-5 字段详情



| 字段名称 | 字段类型 | 字段编码 | 前镜像 | 后镜像 |
|------|-------|------|-----|-----|
| id1 | INT32 | utf8 | | 3 |
| id2 | INT32 | utf8 | | 3 |
| id3 | INT32 | utf8 | | 3 |
| id4 | INT32 | utf8 | | 3 |
| id5 | INT32 | utf8 | | 3 |
| id6 | INT32 | utf8 | | 3 |

数据详情可参考表3-4：

表 3-4 字段详情

| 字段详情 | 说明 |
|------|--------------------------------------|
| 字段名称 | 这条变更记录对应的每个字段的名称。 |
| 字段类型 | 这条变更记录对应的每个字段的数据类型。 |
| 字段编码 | 这条变更记录对应的字符集编码。 |
| 前镜像 | 这条变更记录变更之前的各个字段的值。对于insert操作，没有前镜像值。 |
| 后镜像 | 这条变更记录变更之后的各个字段的值。对于delete操作，没有后镜像值。 |

说明

- update操作的前镜像和后镜像都有值。
- 对于操作类型为DDL的记录，只有字段详情，没有字段名称、字段类型、字段编码、前镜像及后镜像几个字段。

----结束

3.5 修改消费时间点

数据复制服务支持在消费的过程中，随时修改消费时间点，修改的时间点必须在订阅任务的时间范围内。一旦修改完消费时间点，那么下游SDK拉取到的增量数据从修改后的消费时间点开始。

本章节将详细介绍通过数据复制服务管理控制台修改消费时间点的操作步骤。

约束限制

- 数据订阅任务已启动且任务为“正常”状态。
- 目前只支持在数据复制服务管理控制台修改消费点，不支持在SDK中指定消费位点。
- 修改时选择的时间消费点必须在订阅任务的时间范围内。

操作步骤

步骤1 停止SDK消费进程。

在修改消费位点之前，需要先确保连接这个订阅通道的所有SDK下游都停掉。

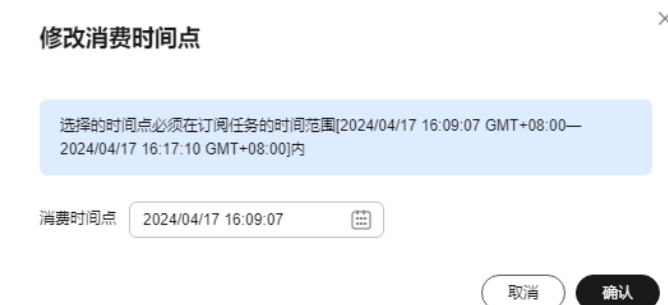
步骤2 在“数据订阅管理”页面，选择需要修改消费时间点的订阅任务，单击“消费时间点”操作列的“修改”按钮。

图 3-6 修改消费时间点



步骤3 在弹出框中，设置指定的消费时间点，单击“确认”。

图 3-7 编辑消费时间点



说明

选择的时间消费点必须在订阅任务的时间范围内。

步骤4 重启SDK消费进程。

当修改完消费位点后，即可重启本地的SDK消费进程，此时SDK会从修改的消费位点开始订阅增量数据。

----结束

3.6 续传订阅任务

对于失败的数据订阅任务，用户可在解决任务异常场景后，采用续传功能，继续进行数据传输，无需重新开始。

前提条件

已登录数据复制服务控制台。

操作步骤

在“数据订阅管理”页面的任务列表中，选择要续传的任务，单击操作列“续传”按钮，继续进行数据传输。

3.7 重置订阅任务

对于不确定因素导致的失败任务，当前任务中断时间过长，任务无法续传时，可使用重置功能，从当前时间点重新进行数据订阅，可以无需重新配置。

约束限制

任务重置并启动后，任务的开始时间点为当前时间，并非任务创建时间。

操作步骤

步骤1 在“数据订阅管理”页面的任务列表中，选择要重置的任务，单击操作列“重置”按钮。

步骤2 在弹出的“重置任务”对话框中确认信息，单击“是”，重新提交订阅任务。

----结束

3.8 删除订阅任务

您可选择删除订阅任务。被删除后的任务将不会再出现在任务列表中，请谨慎操作。

前提条件

已登录数据复制服务控制台。

删除任务

步骤1 在“数据订阅管理”页面的任务列表中，选择要删除的任务，单击“删除”。

步骤2 单击“确定”，提交删除任务。

----结束

批量删除

步骤1 在“数据订阅管理”页面，选择需要删除的任务，

步骤2 单击左上方的“批量操作”，选择“批量删除”。

图 3-8 批量操作



步骤3 在弹出的确认对话框中，确认任务信息后，单击“是”，提交删除任务。

----结束

3.9 任务状态说明

数据订阅提供了多种任务状态，以便区分不同阶段的订阅任务。

数据订阅任务的状态和说明，请参见表3-5。

表 3-5 数据订阅任务状态和说明

| 状态 | 说明 |
|------|-------------------------------|
| 创建中 | 正在创建数据复制服务需要用到的数据订阅实例。 |
| 创建失败 | 创建数据订阅任务失败。 |
| 配置 | 数据订阅实例创建成功，但还没有启动任务，可以继续配置任务。 |
| 冻结 | 账户余额小于或等于0元，系统对该用户下的实例进行冻结。 |
| 启动中 | 正在启动数据订阅任务。 |
| 启动失败 | 数据订阅任务启动失败。 |
| 正常 | 数据订阅任务创建成功。 |
| 异常 | 数据订阅任务创建失败。 |
| 故障恢复 | 数据订阅实例发生故障，系统自动恢复订阅任务。 |

说明

- 对于创建失败的任务，DRS默认保留3天，超过3天将会自动结束任务。
- 对于未启动、状态为配置中的任务，DRS默认保留3天，超过3天DRS会自动删除后台资源，当前任务状态不变。当用户再次配置时，DRS会重新申请资源。
- 对于是失败状态的订阅任务，DRS默认保留14天，超过14天DRS会自动删除后台资源，当前任务状态不变。当用户再次配置时，DRS会重新申请资源。
- 已删除的订阅任务在状态列表中不显示。

4 标签管理

操作场景

标签管理服务（Tag Management Service，TMS）用于用户在云平台，通过统一的tag标签管理各种资源。TMS服务与各服务共同实现标签管理能力，TMS提供全局标签管理能力，各服务维护自身标签管理。当用户资源较多时，可通过不同的标签标识和查找任务。

- 建议您先在TMS系统中设置预定义标签。
- 标签由“键”和“值”组成，每个标签中的一个“键”只能对应一个“值”。
- 每个实例最多支持20个标签配额。

添加标签

步骤1 在“数据订阅管理”页面，选择指定的数据订阅任务，单击任务名称进入“基本信息”页签。

步骤2 在左侧导航栏，单击“标签”。

步骤3 在“标签”页签单击“添加/编辑标签”，在“添加/编辑标签”弹出框中，输入标签的键和值，单击“添加”，然后单击“确定”。

添加/编辑标签

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

在下方键/值输入框输入内容后单击‘添加’，即可将标签加入此处

请输入标签键

请输入标签值

添加

您还可以添加20个标签。

取消

确定

- 输入标签的键和值时，系统会自动联想当前用户的所有实例（除当前实例外）的所有关联的预定义标签。
- 标签的键不能为空且必须唯一，长度为1~128个字符，可以包含任意语种字母、数字、空格和_:=+~@字符，但首尾不能含有空格，不能以_sys_开头。
- 标签的值可以为空字符串，长度为0~255个字符，可以包含任意语种字母、数字、空格和_:/=+~@字符，但首尾不能含有空格。

步骤4 添加成功后，您可在当前任务的所有关联的标签集合中，查询并管理自己的标签。

----结束

编辑标签

步骤1 在“数据订阅管理”页面，选择指定的数据订阅任务，单击任务名称进入“基本信息”页签。

步骤2 在左侧导航栏，单击“标签”。

步骤3 在“标签”页签，单击“添加/编辑标签”，在弹出框中修改标签，单击“确定”。

----结束

删除标签

步骤1 在“数据订阅管理”页面，选择指定的数据订阅任务，单击任务名称进入“基本信息”页签。

步骤2 在左侧导航栏，单击“标签”。

步骤3 在“标签”页签，选择需要删除的标签，单击操作列的“删除”，在“删除标签”弹出框中单击“是”。

步骤4 删除成功后，该标签将不再显示在任务的所有关联的标签集合中。

----结束

A 修订记录

| 发布日期 | 修改说明 |
|------------|--|
| 2023-12-30 | 第十五就次正式发布，新增如下内容： <ul style="list-style-type: none">• DRS数据订阅支持重置和续传。 |
| 2023-08-30 | 第十四次正式发布，新增如下内容： <ul style="list-style-type: none">• DRS任务列表支持按照数据库实例ID、数据库IP进行筛选过滤。 |
| 2022-07-30 | 第十三次正式发布，新增如下内容： <ul style="list-style-type: none">• 对于创建失败的任务，DRS默认保留3天，超过3天将会自动结束任务。 |
| 2022-04-30 | 第十二次正式发布，相较于上一个版本有如下变更： <ul style="list-style-type: none">• 任务标签的键和值支持长度和字符范围调整。 |
| 2022-03-30 | 第十一次正式发布，相较于上一个版本有如下变更： <ul style="list-style-type: none">• DRS任务时延阈值异常的通知支持关闭。 |
| 2021-12-31 | 第十次正式发布，相较于上一个版本有如下变更： <ul style="list-style-type: none">• 任务异常同步设置从任务实例信息页面调整到任务确认页面。 |
| 2021-11-30 | 第九次正式发布，相较于上一个版本有如下变更： <ul style="list-style-type: none">• 修改SDK接口介绍中参数说明。• 帮助文档结构按照功能调整。 |
| 2021-08-30 | 第八次正式发布，新增如下内容： <ul style="list-style-type: none">• DRS任务异常通知支持从SMN主题选取。 |
| 2021-07-05 | 第七次正式发布，新增如下内容： <ul style="list-style-type: none">• DRS新增权限，支持除删除实例外的所有权限。 |
| 2020-11-30 | 第六次正式发布，新增如下内容： <ul style="list-style-type: none">• DRS对象选择全面支持搜索框。• DRS支持设置任务异常自动结束天数。 |

| 发布日期 | 修改说明 |
|------------|--|
| 2020-07-31 | 第五次正式发布，新增如下内容： <ul style="list-style-type: none">• DRS支持同一租户下的不同用户可以各自管理DRS任务，且各用户之间任务互不可见。 |
| 2019-10-30 | 第四次正式发布，新增如下内容： <ul style="list-style-type: none">• 支持标签系统。 |
| 2019-03-30 | 第三次正式发布，新增如下内容： <ul style="list-style-type: none">• 支持在线查看订阅数据。• 支持修改订阅消费时间点。• 支持修改数据订阅对象。 |
| 2019-01-30 | 第二次正式发布，新增如下内容： <ul style="list-style-type: none">• 支持MySQL数据订阅到kafka消息队列公测版本。 |
| 2018-10-31 | 第一次正式发布。 |