

DSG FOR ADAM 迁移平台 用户操作手册

法律声明

- 迪思杰（北京）数码技术有限公司拥有本产品及相关文档的全部版权，受法律保护。
- 未经本公司书面许可，任何单位及个人不得以任何方式或理由对本产品的任何部分进行复制、抄录和传播或与其他产品捆绑使用、销售。
- 本档中所提及的其他商标或者产品名称均为各自持有者所拥有的商标或产品名称，版权归相应的持有者所有。

联系我们

迪思杰集团欢迎您通过尽可能多的渠道向我们提供信息，您的意见和问题都会得到我们的重视和妥善处理，请将反馈信息投递到下述地址：

迪思杰集团北京总部	
地址：	北京市西城区新外大街 28 号办公楼 B 座 210 室
邮编：	100088
电话：	010-82051581(82/84/85/86/87)
传真：	010-82051590
E-mail：	Market@dsgdata.com
上海办事处	
地址：	上海市徐汇区漕宝路 86 号光大会展中心 F 座 2103 室
电话：	021-64320873
广州办事处	
地址：	广州市天河区侨林街 63 号桥林苑 B 座 502 室
电话：	020-38827900
成都办事处	
地址：	成都市武侯区桐梓林北路二号凯莱帝景花园 B 座 15 楼 B 室
电话：	028-61540211
沈阳办事处	
地址：	沈阳市沈河区奉天街 373-1 号领秀 e 家 C2 座 10 楼 3 号
电话：	024-88525233
南京办事处	

地址:	南京市鼓楼区汉中路 8 号金轮国际广场 1022 室
电话:	025-84773839
杭州办事处	
地址:	杭州市西湖区文三路 478 号华星时代官场 c209 室
电话:	0571-56883636
长沙办事处	
地址:	湖南省长沙市雨花区芙蓉中路二段 459 号芙蓉公馆 A 栋 1 单元 2312 室
电话:	0731-85860224
福州办事处	
地址:	福州市井大路 113 号七星佳寓 1210 房
电话:	0591-87400366
武汉办事处	
地址:	武汉市东湖新技术开发区鲁巷光谷街尚都酒店二栋 2208 室
电话:	87644355
西安办事处	
地址:	西安市雁塔区高新开发区高新一路 5 号 A 座 306 室
电话:	029-83151908
济南办事处	
地址:	济南市高新区新泺大街 1299 号鑫盛大厦 1 号楼 14B
电话:	0531-88813281
南昌办事处	
地址:	江西省南昌市西湖区中山西路 10 号滨江首付 3105 室
电话:	0791-86586955
乌鲁木齐办事处	
地址:	沙依巴克区友好北路 12 号天一大厦 1 栋 15 层 B 座 1502 室
电话:	0991-3962919

目 录

目 录	iii
前言	1
1 开始使用 DSG FOR ADAM	2
1.1 登录 DSG FOR ADAM 平台	2
1.2 修改登录密码	3
1.3 DSG FOR ADAM 操作流程	4
2 主机管理	6
2.1 新建主机	6
2.2 修改主机	7
2.3 删除主机	9
3 安装配置	10
3.1 安装迁移和回流通道	10
3.1.1 全新安装	10
3.1.2 通过历史版本安装	20
3.1.3 通过暂存版本安装	22
3.1.4 License 注册	23
3.2 卸载迁移和回流通道	25
4 项目管理	27
4.1 新建项目	27
4.2 启用子项目	31
4.3 配置子项目	33
4.4 执行迁移	35
4.5 执行回流	48
4.6 查看项目统计信息	50
4.7 查看迁移拓扑图	54

4.8	删除项目.....	55
5	数据加载参数说明.....	56
6	常见问题.....	75
6.1	安装迁移项目时提示 libtinfo.so.5 not found.....	75
6.2	数据比对时报错: err:MYSQL server has gone away	75

前言

概述

本文档介绍如何通过 DSG FOR ADAM 数据库迁移平台完成 Oracle 数据库到阿里云 POLARDB、ADB 数据库及 PostgreSQL、Greenplum 数据库的迁移及数据回流操作流程。

产品版本

产品	版本
DSG FOR ADAM	V 1.0
Oracle	8i~12c
阿里云数据库	POLARDB ADB
PostgreSQL	9.4 及以上版本
Greenplum	所有版本

读者对象

本文档主要适用于以下工程师：

- 现场工程师
- 系统管理员
- 数据库管理员

适用本文档应该具备的技能条件：

- 熟悉 Windows、Linux 系统使用

1 开始使用 DSG FOR ADAM

介绍 DSG FOR ADAM 数据库迁移平台登录和密码修改操作。

1.1 登录 DSG FOR ADAM 平台

介绍登录 DSG FOR ADAM 平台的操作方法。

前提条件

已获得 DSG FOR ADAM 平台登录地址，并可以使用浏览器打开。

操作步骤

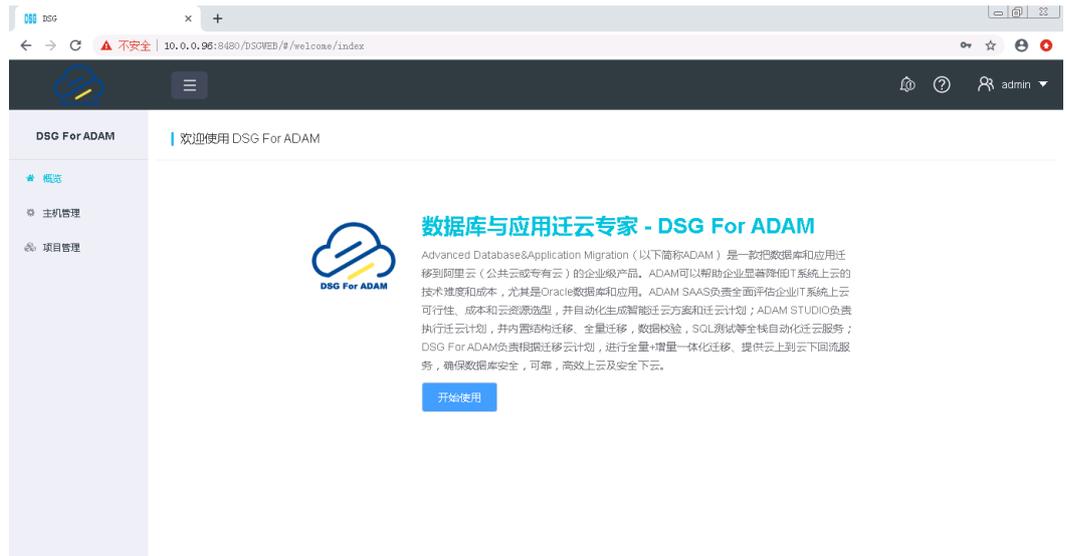
- 1、打开浏览器（谷歌浏览器或者 IE 浏览器），在浏览器地址栏输入网址“http://IP 地址:8480/DSGWEB/”，按“Enter”键进入 DSG FOR ADAM 登录界面，如图 1 所示。

图 1 DSG FOR ADAM 登录界面



- 2、输入用户名 admin，密码 12345，及验证码，单击“登录”，系统进入欢迎页面，如图 2 所示。

图 2 欢迎页面



3、单击“开始使用”，系统可以直接进入 DSG FOR ADAM 操作界面。

1.2 修改登录密码

首次登录 DSG FOR ADAM 平台后，请修改登录密码，以保证操作安装。

前提条件

已登录 DSG FOR ADAM 平台，具体操作请参见“1.1 登录 DSG FOR ADAM 平台”。

操作步骤

- 1、在登录的 DSG FOR ADAM 平台中，单击右上角“用户名>修改密码”，系统打开密码修改窗口，如图 3 所示。

图 3 修改密码

修改密码 ×

原密码 ↕

请输入原密码

新密码 ↕

请输入新密码

确认新密码 ↕

请再次输入新密码

确定 取消

- 2、修改用户登录密码：
 - 原密码：输入登录用户原始密码。
 - 新密码：输入新的登录密码。
 - 确认新密码：再次输入新密码。
- 3、单击“确定”，完成密码修改。

1.3 DSG FOR ADAM 操作流程

DSG FOR ADAM 迁移操作流程如图 4 所示。

图 4 DSG FOR ADAM 迁移操作流程

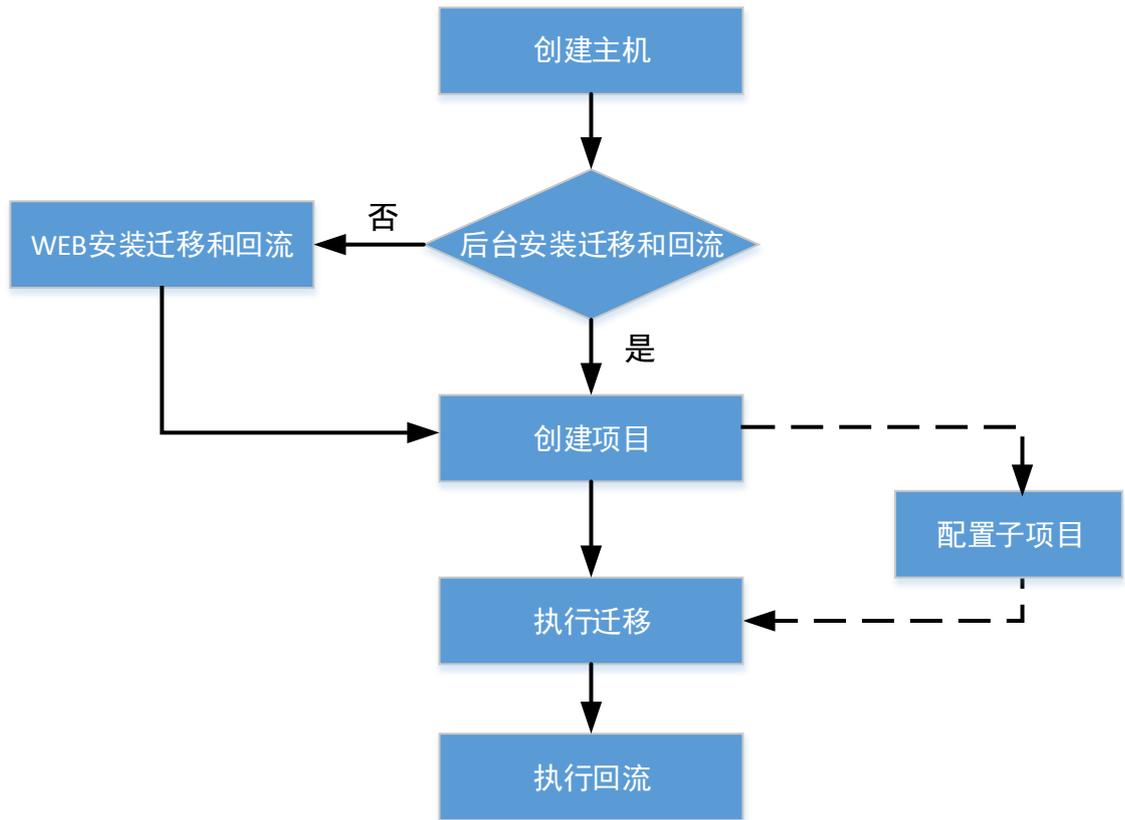


表 1 DSG FOR ADAM 迁移操作流程说明

顺序	流程	说明
1	创建主机	在 DSG FOR ADAM 平台中添加迁移软件 DSG SuperSync 安装的源端和目标端主机，具体操作请参见“2.1 新建主机”。
2	安装迁移和回流	<ul style="list-style-type: none"> ✧ 用户可以选择在界面中安装迁移和回流同步通道，具体操作请参见“3.1 安装迁移和回流通道”。 ✧ 用户也可以在后台 Oracle 主机或者中间机中手动安装迁移和回流通道，具体操作请参见对应的安装手册。
3	创建项目	在 DSG FOR ADAM 平台中创建迁移和回流项目，具体请参见“4.1 新建项目”。
4	配置子项目	用户也可以对子项目进行同步表、装载参数配置，具体操作请参见“4.3 配置子项目”。正常情况，无需单独配置子项目。
5	执行迁移	在 DSG FOR ADAM 平台中按照顺序执行数据库迁移，具体操作请参见“4.4 执行迁移”。
6	执行回流	数据迁移完成后，再进行数据回流操作，具体操作请参见“4.5 执行回流”。

2 主机管理

在 DSG FOR ADAM 平台配置后台同步软件 DSG SuperSync 源端和目标端安装的 Oracle 主机或者中间机信息。

2.1 新建主机

用户需要将后台同步软件 DSG SuperSync 源端和目标端的安装主机都进行添加。

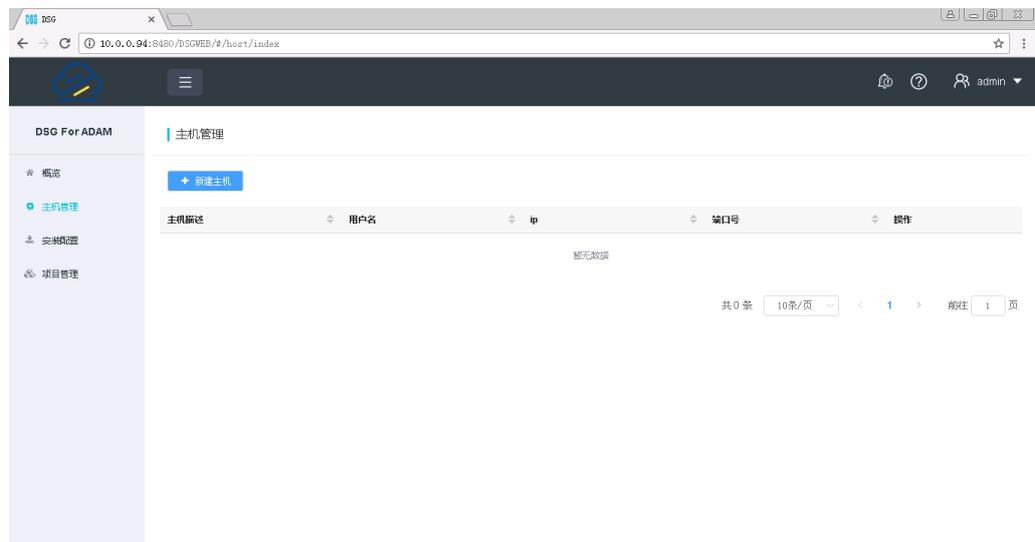
前提条件

已经登录 DSG FOR ADAM 平台，具体操作请参见“1.1 登录 DSG FOR ADAM 平台”。

操作步骤

- 1、在 DSG FOR ADAM 平台的左侧菜单中选择“主机管理”，系统打开主机管理窗口，如图 5 所示。

图 5 主机管理



- 2、单击“新建主机”，系统在右侧显示“新建主机”窗口，配置后台同步软件 DSG SuperSync 安装的源端或目标端主机信息，如图 6 所示。

图 6 新建主机

新建主机
✕

* 主机描述

* 用户名

* 密码

* ip地址

* 端口号

确定
取消

- **主机描述：**配置后台同步软件 DSG SuperSync 安装的源端或者目标端主机的描述信息。
- **用户名：**配置后台同步软件 DSG SuperSync 安装的源端或者目标端主机的操作系统登录用户名。这个用户名必须与 DSG SuperSync 安装使用相同的用户。
- **密码：**配置后台同步软件 DSG SuperSync 安装的源端或者目标端主机的操作系统用户密码。
- **ip 地址：**配置后台同步软件 DSG SuperSync 安装的源端或者目标端主机的 IP 地址。

如果 DSG SuperSync 源端和目标端同时安装在中间机中，且需要通过 WEB 界面安装迁移通道时，则需要配置两个主机信息，一个主机 IP 使用实际 IP 地址，一个主机使用 127.0.0.1 地址。

说明

如果中间机为阿里云 ECS 主机，则一个主机信息请配置为内网 IP 地址，一个主机信息请配置为 127.0.0.1。

- **端口号：**配置后台同步软件 DSG SuperSync 安装的源端或者目标端主机的 SSH 端口号，默认配置为 22。

3、配置完成后，单击“确定”。

4、后台同步软件 DSG SuperSync 的源端主机和目标端主机都必须创建。

2.2 修改主机

对已经创建的 DSG SuperSync 源端主机和目标端主机信息可以进行修改。

前提条件

在 DSG FOR ADAM 平台中已经创建了主机信息，具体请参见“2.1 新建主机”。

操作步骤

- 1、在 DSG FOR ADAM 平台的左侧菜单中选择“主机管理”，系统打开主机管理窗口。
- 2、选中需要修改的主机，在右侧“操作”列中单击  按钮，系统显示“编辑主机”窗口，如图 7 编辑主机所示。

图 7 编辑主机

编辑主机
×

* 主机描述

* 用户名

* 密码

* ip地址

* 端口号

3、修改主机信息：

- 主机描述：修改后台同步软件 DSG SuperSync 安装的源端或者目标端主机的描述信息。
- 用户名：修改后台同步软件 DSG SuperSync 安装的源端或者目标端主机的操作系统登录用户名。这个用户名必须与 DSG SuperSync 安装使用相同的用户。
- 密码：修改后台同步软件 DSG SuperSync 安装的源端或者目标端主机的操作系统用户密码。
- ip 地址：修改后台同步软件 DSG SuperSync 安装的源端或者目标端主机的 IP 地址。

- 端口号：修改后台同步软件 DSG SuperSync 安装的源端或者目标端主机的 SSH 端口号。

4、修改完成后，单击“确定”。

2.3 删除主机

对不需要使用的主机信息，进行删除操作。

前提条件

在 DSG FOR ADAM 平台中已经创建了主机信息，具体请参见“2.1 新建主机”。

操作步骤

- 1、在 DSG FOR ADAM 平台的左侧菜单中选择“主机管理”，系统打开主机管理窗口。
- 2、选中需要删除的主机，在该主机的右侧“操作”列中，单击  按钮，系统提示是否确认删除，单击“确定”。该主机被删除。

3 安装配置

通过 DSG FOR ADAM WEB 界面安装配置 DSG SuperSync 迁移和回流同步通道。

如果用户在后台主机中已经安装了 DSG SuperSync 的迁移或者回流通道，则请忽略该章节。

3.1 安装迁移和回流通道

在 DSG FOR ADAM 的 WEB 界面中，用户可以安装 Oracle 到 POLARDB、ADB、MySQL 等数据库的后台 DSG SuperSync 迁移和回流通道。

如果迁移数据库为 Oracle ASM 时，则 DSG SuperSync 源端可以安装在中间机中；如果源端数据库为 Oracle 文件系统，则 DSG SuperSync 源端必须安装在 Oracle 主机中。

DSG FOR ADAM 支持 Oracle 到阿里云 POLARDB、ADB 数据库，MySQL 数据库，PostgreSQL 数据库，Greenplum 数据库的迁移。

当前，DSG FOR ADAM 针对 Oracle 到 POLARDB、PostgreSQL，同时支持迁移和回流操作；针对 Oracle 到 ADB、Greenplum、MySQL 仅提供迁移操作，不提供回流操作。

3.1.1 全新安装

在 DSG FOR ADAM 平台中，安装新的新的迁移和回流通道。

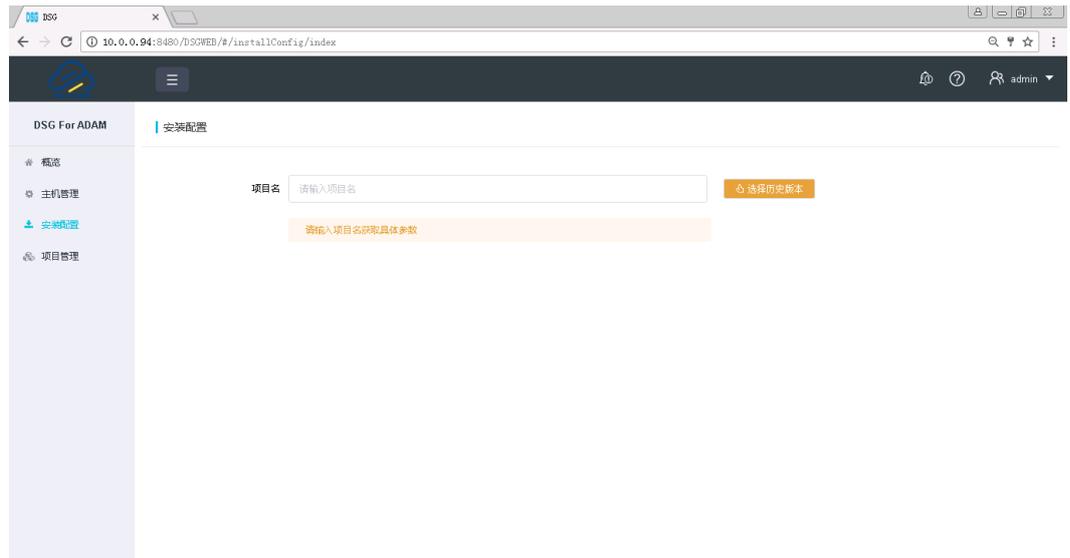
前提条件

- 已经配置迁移的 Oracle、POLARDB、ADB、MySQL 等数据库、安装主机环境，具体操作请参见《DSG FOR ADAM 安装手册_FOR_WEB》的“2 安装环境设置”。
- 已经登录 DSG FOR ADAM 平台，具体操作请参见“1.1 登录 DSG FOR ADAM 平台”。

操作步骤

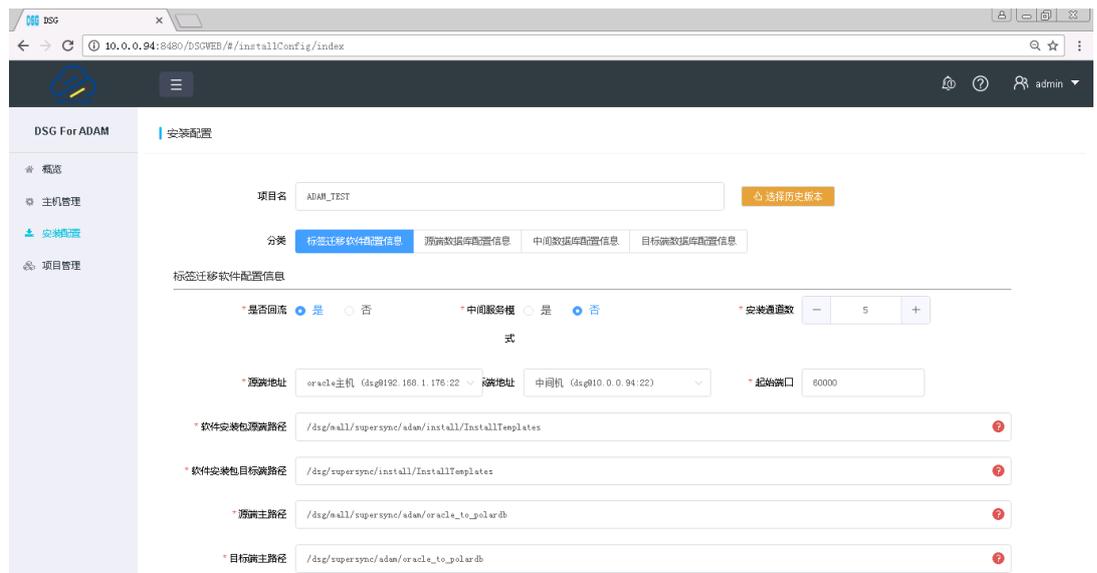
- 1、在 DSG FOR ADAM 平台的左侧菜单中选择“安装配置”，系统打开安装配置窗口，如图 8 所示。

图 8 安装配置



- 2、在“项目名”的输入框中配置迁移项目名称，单击“请输入项目名称获取具体参数”后，系统将显示配置参数信息，如图 9 所示。

图 9 安装配置参数



- 3、在“分类”中，分别选中“标签迁移软件配置信息”和“数据库配置信息”页签，配置后台 DSG SuperSync 同步软件和迁移数据库配置信息参数。

- 1) 标签迁移软件配置信息，如图 10 所示。

图 10 标签迁移软件配置信息

标签迁移软件配置信息

* 是否回流 是 否 * 中间服务模式 是 否 * 安装通道数

* 源端地址 * 目标端地址 * 起始端口

* 软件安装包源端路径

* 软件安装包目标端路径

* 源端主路径

* 目标端主路径

- 是否回流：选择是否配置回流通道。选择“是”，则安装回流通道；选择“否”，则不安装回流通道。
- 中间机服务模式：是否选择中间机模式安装迁移通道。选择“是”，则后台迁移源端和目标端都安装在中间机中。选择“否”，则迁移源端安装在 Oracle 主机中，迁移目标端安装在中间机中。
- 安装通道数：配置安装迁移通道的个数，请大于等于 4。
- 源端地址：下拉框中选择迁移通道源端安装的主机。
- 目标端地址：下拉框中选择迁移通道目标端安装的主机。
- 起始端口：配置迁移通道起始端口号。如果只安装迁移通道，则请保证 [端口号]~[端口号+(m-1)*100] 内端口不被占用；如果同时安装迁移和回流通道，则请保证 [端口号-(m+1)*100]~[端口号+(m-1)*100] 段内端口号不被占用，m 为安装通道数。
- 软件安装包源端路径：配置后台软件包解压后的 InstallTemplates 全路径。如果“中间机服务模式”选择“是”，则该路径配置中间机中的 InstallTemplates 全路径；如果“中间机服务模式”选择“否”，则配置为 Oracle 主机中的 InstallTemplates 全路径。
- 软件安装包目标端路径：当“中间机服务模式”选择“否”时，该参数才会显示。配置中间机中后台软件包解压后的 InstallTemplates 全路径。
- 源端主路径：配置迁移通道源端安装的主路径。安装时，将在该路径中自动创建“迁移项目名/forwarded/ds”目录，在“源端主路径/迁移项目名/forwarded/ds”中将安装所有迁移源端通道；如果同时安装回流通道，则在该路径中自动创建“迁移项目名/reverse/dt”目录，在“源端主路径/迁移项目名/reverse/dt”中将安装所有回流目标端通道。
- 目标端主路径：配置迁移通道目标端安装的主路径。安装时，将在该路径中自动创建“迁移项目名/forwarded/dt”目录，在“源端主路径/迁移项目名/forwarded/dt”中将安装所有迁移目标端通道；如果同时安装回流通道，则在该路径中自动创建“迁移项目名/reverse/ds”目录，在“源端主路径/迁移项目名/reverse/ds”中将安装所有回流源端通道。

2) 源端数据库配置信息，如图 11 所示。

图 11 源端数据库配置信息

源端数据库配置信息

* 源端数据库TNS	db176	?
* Oracle软件HOME目录	/dsg/app/oracle/product/11.2.0/db_1	?
* Oracle数据库用户名	dsg	?
* Oracle数据库密码	...	?
* Oracle数据文件存放方式	FILE	▼

- 源端数据库 TNS: 配置连接迁移的 Oracle 数据库的 TNS 名称。
- Oracle 软件 HOME 目录: 配置 Oracle 数据库的\$ORACLE_HOME。

如果 DSG SuperSync 迁移源端安装在 Oracle 主机中, 则请配置迁移的源端 Oracle 数据库的\$ORACLE_HOME。

如果 DSG SuperSync 迁移源端安装在中间机中, 则请配置中间机中 Oracle 数据库的\$ORACLE_HOME。注意, 中间机中必须要安装 Oracle 数据库, 且该数据库版本与迁移的源端 Oracle 大版本一致。

- Oracle 数据库用户名: 配置迁移的源端 Oracle 数据库登录用户 dsg。
- Oracle 数据库密码: 配置迁移的源端 Oracle 数据库登录用户密码。
- Oracle 数据文件存放方式: 配置迁移的源端 Oracle 是否为 asm, 如果是 asm 则下拉框中选择“ASM”, 否则选择“file”。
- Oracle ASM 实例 TNS: 当“Oracle 数据文件存放方式”配置为“ASM”时, 该参数才显示。配置连接到源端 Oracle ASM 的 TNS 名称。

3) 中间数据库配置信息, 如图 12 所示。

图 12 中间数据库配置信息

中间数据库配置信息

* MySql数据库地址	中间机 (dsg010.0.0.94:22)	▼
* MySql数据库端口	3306	?
* MySql使用数据库名	adam_info_db	?
* MySql数据库用户名	dsg	?
* MySql数据库密码	...	?
* 迁移程序Mysql使用字符集	utf8	?

- Mysql 数据库地址: 下拉框中选择后台 MySQL 所在的主机。默认后台 MySQL 数据库安装在中间机中。
- Mysql 数据库端口: 配置后台 MySQL 数据库端口号。
- Mysql 使用数据库名: 配置后台 MySQL 数据库 adam_info_db。

- **Mysql 数据库用户名：**配置后台 MySQL 数据库用户名。
- **Mysql 数据库密码：**配置后台 MySQL 数据库用户密码。
- **迁移程序 Mysql 使用字符集：**配置后台 MySQL 数据库字符集为 utf8。

4) 目标端数据库配置信息，如图 13 所示。

图 13 目标端数据库配置信息

目标端数据库配置信息

* 目标端数据库地址	dsg-polardb-test001.o.polardb.rds.aliyuncs.com	?
* 目标端数据库端口	3306	?
* 目标端使用数据库名	test	?
* 目标端数据库用户名	dsg	?
* 目标端数据库密码	?
* 目标端程序使用字符集	utf8	?

安装
暂存

- **目标端数据库地址：**配置迁移到的目标端数据库地址。如果目标端数据库为阿里云 POLARDB、ADB，则请配置数据库公网地址。
- **目标端数据库端口：**配置迁移到的目标端数据库端口号。如果目标端数据库为阿里云 POLARDB、ADB，则请配置数据库公网端口。
- **目标端使用数据库名：**配置迁移到的目标端数据库名。

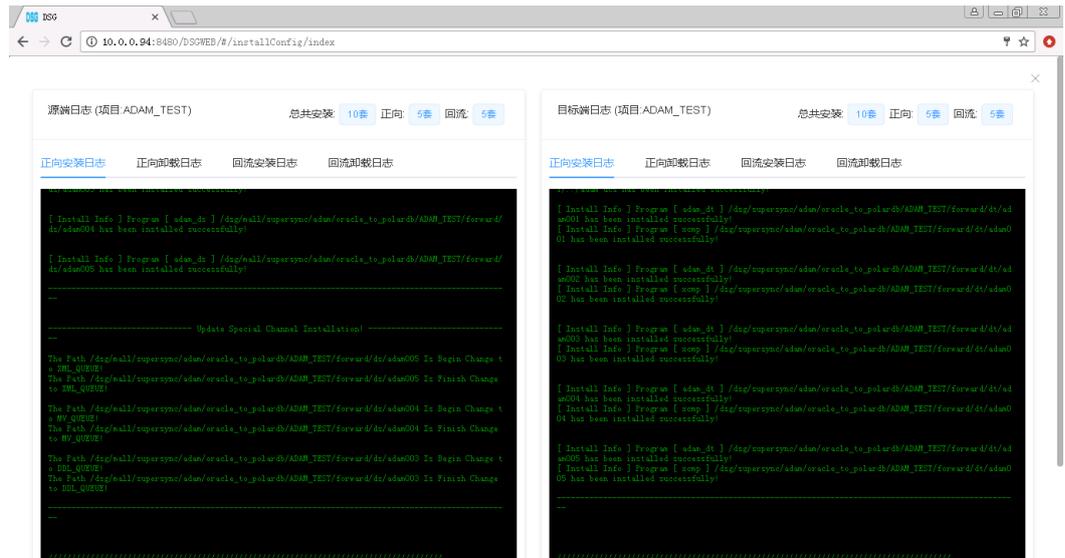
如果迁移到的数据库为 MySQL，则数据库名可以配置成可以访问的 MySQL 数据库名即可。

- **目标端数据库用户名：**配置迁移到的目标端数据库用户名。
- **目标端数据库密码：**配置迁移到的目标端数据库用户密码。
- **迁移程序目标端使用字符集：**配置迁移到的目标端数据库字符集，默认配置为 utf8。

4、配置完成后，单击“暂存”，系统将存储安装配置参数。

5、单击“安装”，系统打开安装日志界面，如图 14 所示。界面中将显示迁移源端主机和目标端主机中安装的正向迁移和反向回流的同步套数。

图 14 迁移和回流通道安装日志



- 源端日志：显示迁移源端主机中安装或者卸载日志。
 - (1) 正向安装日志：显示正向迁移源端安装的日志信息。
 - (2) 正向卸载日志：显示正向迁移卸载日志信息。
 - (3) 回流安装日志：显示反向回流目标端安装的日志信息。
 - (4) 回流卸载日志：显示反向回流卸载信息。
- 目标端日志：显示迁移目标端主机中安装或者卸载日志。
 - (1) 正向安装日志：显示正向迁移目标端安装的日志。
 - (2) 正向卸载日志：显示正向迁移卸载的日志信息。
 - (3) 回流安装日志：显示反向回流源端安装的日志信息。
 - (4) 回流卸载日志：显示反向回流卸载的日志信息。

6、查看源端日志和目标端日志中的“正向安装日志”和“反向安装日志”。如果日志中提示 **installed successfully**，没有报错信息，且日志最后提示 **“The migrate_project [XXXX] Install Is Finish!”**，则表示安装成功。

- 正向迁移源端安装成功日志，如图 15 所示。

图 15 正向迁移源端安装成功

```

#####
----- init program file lib
----- init program file aoxd
----- init program file aor
----- init program file adam_ds
----- init program file adam_dt
----- init program file adam_ds_re
----- init program file adam_dt_re
----- init program file adam-dcs
----- init program file alp
----- init program file dsg for adam web
#####

[ Install Info ] Program [ init ] has been installed successfully!
#####

----- [ adam_ds ] Channel ADAM_TEST Ready For Installation! -----
---

[ Install Info ] Program [ lib ] /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/forward/ds/a
dam001/./lib has been installed successfully!

[ Install Info ] Program [ aoxd ] /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/forward/ds/
adam001/./aoxd has been installed successfully!

[ Install Info ] Program [ adam_ds ] /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/forward/
ds/adam001 has been installed successfully!

[ Install Info ] Program [ adam_ds ] /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/forward/
ds/adam002 has been installed successfully!

[ Install Info ] Program [ adam_ds ] /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/forward/
ds/adam003 has been installed successfully!

[ Install Info ] Program [ adam_ds ] /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/forward/
ds/adam004 has been installed successfully!

[ Install Info ] Program [ adam_ds ] /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/forward/
ds/adam005 has been installed successfully!

-----

----- Update Special Channel Installation! -----
---

The Path /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/forward/ds/adam005 Is Begin Change t
o XML_QUEUE!
The Path /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/forward/ds/adam005 Is Finish Change
to XML_QUEUE!

The Path /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/forward/ds/adam004 Is Begin Change t
o MV_QUEUE!
The Path /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/forward/ds/adam004 Is Finish Change
to MV_QUEUE!

The Path /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/forward/ds/adam003 Is Begin Change t
o DDL_QUEUE!
The Path /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/forward/ds/adam003 Is Finish Change
to DDL_QUEUE!

-----

#####
/ [ Tue Dec 17 12:06:26 CST 2019 ]
/ The migrate_project [ ADAM_TEST ] Install Is Finish!
#####

```

- 正向迁移目标端安装成功日志，如图 16 所示。

图 16 正向迁移目标端安装成功

```

nohup: ignoring input

----- [ adam_dt ] Channel ADAM_TEST Ready For Installation! -----
-----
[ Install Info ] Program [ dcs ] /dsg/supersync/adam/oracle_to_polaradb/ADAM_TEST/forward/dt/adam001/./adam-dcs has been installed successfully!

[ Install Info ] Program [ adam_dt ] /dsg/supersync/adam/oracle_to_polaradb/ADAM_TEST/forward/dt/adam001 has been installed successfully!
[ Install Info ] Program [ xcmp ] /dsg/supersync/adam/oracle_to_polaradb/ADAM_TEST/forward/dt/adam001 has been installed successfully!

[ Install Info ] Program [ adam_dt ] /dsg/supersync/adam/oracle_to_polaradb/ADAM_TEST/forward/dt/adam002 has been installed successfully!
[ Install Info ] Program [ xcmp ] /dsg/supersync/adam/oracle_to_polaradb/ADAM_TEST/forward/dt/adam002 has been installed successfully!

[ Install Info ] Program [ adam_dt ] /dsg/supersync/adam/oracle_to_polaradb/ADAM_TEST/forward/dt/adam003 has been installed successfully!
[ Install Info ] Program [ xcmp ] /dsg/supersync/adam/oracle_to_polaradb/ADAM_TEST/forward/dt/adam003 has been installed successfully!

[ Install Info ] Program [ adam_dt ] /dsg/supersync/adam/oracle_to_polaradb/ADAM_TEST/forward/dt/adam004 has been installed successfully!
[ Install Info ] Program [ xcmp ] /dsg/supersync/adam/oracle_to_polaradb/ADAM_TEST/forward/dt/adam004 has been installed successfully!

[ Install Info ] Program [ adam_dt ] /dsg/supersync/adam/oracle_to_polaradb/ADAM_TEST/forward/dt/adam005 has been installed successfully!
[ Install Info ] Program [ xcmp ] /dsg/supersync/adam/oracle_to_polaradb/ADAM_TEST/forward/dt/adam005 has been installed successfully!

-----
--

////////////////////////////////////
/ [ Mon Dec 16 23:09:39 EST 2019 ]
/ The migrate_project [ ADAM_TEST ] Install Is Finish!
////////////////////////////////////

```

- 反向回流源端安装成功日志，如图 17 所示。

图 17 反向回流源端安装成功

```
----- [ adam_ds_re ] Channel ADAM_TEST Ready For Installation! -----  
-----  
[ Install Info ] Program [ alp ] /dsg/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/reverse/ds/adam00  
1/./adam_ds_re_alp has been installed successfully!  
[ Install Info ] Program [ adam_ds_re ] /dsg/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/reverse/d  
s/adam001 has been installed successfully!  
[ Install Info ] Program [ adam_ds_re ] /dsg/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/reverse/d  
s/adam002 has been installed successfully!  
[ Install Info ] Program [ adam_ds_re ] /dsg/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/reverse/d  
s/adam003 has been installed successfully!  
[ Install Info ] Program [ adam_ds_re ] /dsg/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/reverse/d  
s/adam004 has been installed successfully!  
[ Install Info ] Program [ adam_ds_re ] /dsg/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/reverse/d  
s/adam005 has been installed successfully!  
-----  
--  
  
#####  
/ [ Mon Dec 16 23:09:28 EST 2019 ]  
/ The migrate_project [ Reverse_ADAM_TEST ] Install Is Finish!  
#####
```

- 反向回流目标端安装成功日志，如图 18 所示。

图 18 反向回流目标端安装成功

```

#####
----- init program file lib
----- init program file aoxd
----- init program file aor
----- init program file adam_ds
----- init program file adam_dt
----- init program file adam_ds_re
----- init program file adam_dt_re
----- init program file adam-dcs
----- init program file alp
----- init program file dsg for adam web

#####

[ Install Info ] Program [ init ] has been installed successfully!

#####

----- [ adam_dt_re ] Channel ADAM_TEST Ready For Installation! -----

[ Install Info ] Program [ adam_dt_re ] /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/reverse/dt/adam001 has been installed successfully!
[ Install Info ] Program [ xcmp_re ] /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/reverse/dt/adam001 has been installed successfully!

[ Install Info ] Program [ adam_dt_re ] /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/reverse/dt/adam002 has been installed successfully!
[ Install Info ] Program [ xcmp_re ] /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/reverse/dt/adam002 has been installed successfully!

[ Install Info ] Program [ adam_dt_re ] /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/reverse/dt/adam003 has been installed successfully!
[ Install Info ] Program [ xcmp_re ] /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/reverse/dt/adam003 has been installed successfully!

[ Install Info ] Program [ adam_dt_re ] /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/reverse/dt/adam004 has been installed successfully!
[ Install Info ] Program [ xcmp_re ] /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/reverse/dt/adam004 has been installed successfully!

[ Install Info ] Program [ adam_dt_re ] /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/reverse/dt/adam005 has been installed successfully!
[ Install Info ] Program [ xcmp_re ] /dsg/mall/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/reverse/dt/adam005 has been installed successfully!

-----

// [ Tue Dec 17 13:52:38 CST 2019 ]
/ The migrate_project [ Reverse_ADAM_TEST ] Install Is Finish!
//

```

7、安装成功后，将显示安装的项目详情，如图 19 所示。包含项目名（Reverse_*为回流项目）、子项目名、项目安装的源端路径和目标端路径、安装时间。

图 19 项目通道详情

项目详情 ×

项目名	子项目名	源端安装路径	分析程序端口	目标端安装路径	接收程序端口
ADAM_TEST	Sub_001	/dsg/mall/supersyncfada...	49101	/dsg/supersync/adam/ora...	2019-12-07 09:34:04
ADAM_TEST	Sub_002	/dsg/mall/supersyncfada...	49201	/dsg/supersync/adam/ora...	2019-12-07 09:34:17
ADAM_TEST	Sub_003	/dsg/mall/supersyncfada...	49301	/dsg/supersync/adam/ora...	2019-12-07 09:34:29
ADAM_TEST	Sub_004	/dsg/mall/supersyncfada...	49401	/dsg/supersync/adam/ora...	2019-12-07 09:34:29
ADAM_TEST	Sub_005	/dsg/mall/supersyncfada...	49501	/dsg/supersync/adam/ora...	2019-12-07 09:34:33
Reverse_ADAM_TEST	Reverse_Sub_001	/dsg/supersync/adam/ora...	48899	/dsg/mall/supersyncfada...	2019-12-07 09:34:10
Reverse_ADAM_TEST	Reverse_Sub_002	/dsg/supersync/adam/ora...	48799	/dsg/mall/supersyncfada...	2019-12-07 09:34:11
Reverse_ADAM_TEST	Reverse_Sub_003	/dsg/supersync/adam/ora...	48699	/dsg/mall/supersyncfada...	2019-12-07 09:34:13
Reverse_ADAM_TEST	Reverse_Sub_004	/dsg/supersync/adam/ora...	48599	/dsg/mall/supersyncfada...	2019-12-07 09:34:14
Reverse_ADAM_TEST	Reverse_Sub_005	/dsg/supersync/adam/ora...	48499	/dsg/mall/supersyncfada...	2019-12-07 09:34:15

8、单击“下一步”，系统进入“项目管理”页面。

3.1.2 通过历史版本安装

在 DSG FOR ADAM 平台中可以通过以往已经安装成功的通道版本，修改部分参数，快速安装新的迁移项目，或者不进行修改，重新进行安装。

前提条件

在 DSG FOR ADAM 平台中已经成功安装迁移和回流通道，具体操作请参见“3.1.1 全新安装”。

操作步骤

- 1、在 DSG FOR ADAM 平台的左侧菜单中选择“安装配置”，系统打开安装配置窗口。
- 2、单击“选择历史版本”，右侧将打开“选择历史版本”页面，选择需要使用的历史版本，如图 20 所示。

图 20 选择历史版本

选择历史版本 ×

* 项目名

ADAM_TEST

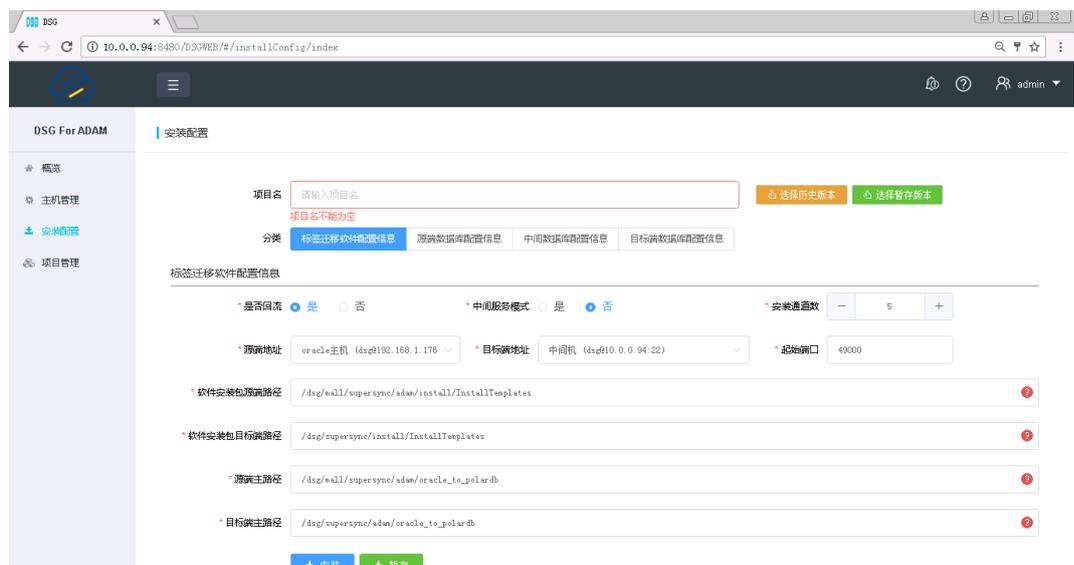
* 版本号

2019-12-06-20-33-59

确定
取消

- 项目名：选择需要使用的项目名。
 - 版本号：选择具体时间的版本。
- 3、单击“确定”，安装配置界面中将显示该历史版本中已经配置的软件安装和数据库参数，如图 21 所示。

图 21 历史版本配置信息



- 4、配置项目名，可以根据实际需要，修改部分参数。
- 5、单击“暂存”，对修改后的配置参数进行保存。
- 6、单击“安装”，系统执行通道安装操作，并打开安装日志。
- 7、查看安装日志，如果日志中提示 **installed successfully**，且没有报错信息，则表示安装成功。
- 8、安装完成后，系统会显示安装的项目详细信息。

3.1.3 通过暂存版本安装

通过保存的安装配置参数版本，进行迁移和回流通道安装。

前提条件

在 DSG FOR ADAM 平台中已经暂存安装迁移和回流通道参数，具体操作请参见“3.1.1 全新安装”。

操作步骤

- 1、在 DSG FOR ADAM 平台的左侧菜单中选择“安装配置”，系统打开安装配置窗口。
- 2、单击“选择暂存版本”，右侧将打开“选择暂存版本”页面，选择需要使用的暂存版本，如图 22 所示。

图 22 选择暂存版本

选择暂存版本

* 项目名

ADAM_TEST

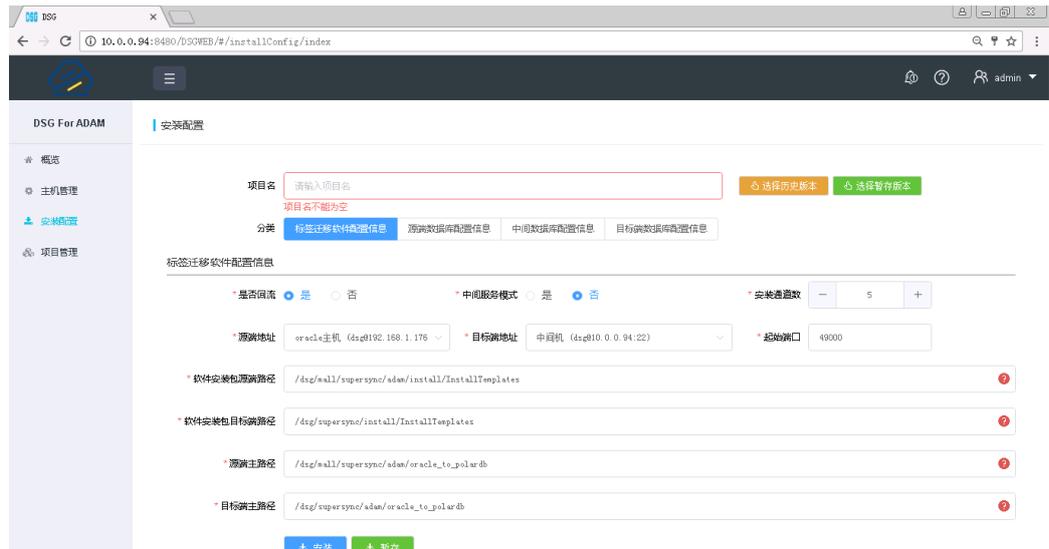
* 版本号

2019-12-06-20-33-50

确定 取消

- 项目名：选择需要使用的项目名。
 - 版本号：选择具体时间的版本。
- 3、单击“确定”，安装配置界面中将显示该暂存版本中已经配置的软件安装和数据库参数，如图 23 所示。

图 23 暂存版本配置信息



- 4、配置项目名，可以根据实际需要，修改部分参数。
- 5、单击“暂存”，对修改后的配置参数进行保存。
- 6、单击“安装”，系统执行通道安装操作，并打开安装日志。
- 7、查看安装日志，如果日志中提示 **installed successfully**，且没有报错信息，则表示安装成功。
- 8、安装完成后，系统会显示安装的项目详细信息。

3.1.4 License 注册

后台迁移通道安装完成后，默认提供 15 天测试期，如果需要使用正式版本，请进行 license 注册，请注册正向迁移和反向回流所有通道。

前提条件

在 DSG FOR ADAM 平台中已安装迁移或者回流通道，具体操作请参见“3.1.1 全新安装”、“3.1.2 通道历史版本安装”和“3.1.3 通过暂存版本安装”。

操作步骤

- 1、获取所有正向迁移和回流通道的 License。
 - 1) 在安装正向迁移的 Oracle 主机或者中间机中，获取每个正向迁移通道的注册信息。
 - a. 为一个正向迁移通道，声明 DBPS_HOME、VCFS_HOME、LD_LIBRARY_PATH 环境变量。


```
$ export DBPS_HOME=迁移源端主路径/迁移项目名/forwarded/ds/adam*
```

```
$ export VCFS_HOME=迁移源端主路径/迁移项目名/forwarded/ds/adam*/vcfsa
```

\$ export LD_LIBRARY_PATH=迁移源端主路径/迁移项目名/forwarded/ds/lib

- b. 进入迁移源端主路径/迁移项目名/forwarded/ds/adam*/bin 中，使用 vagentd 生成 MID 和 UUID。

\$ cd 迁移源端主路径/迁移项目名/forwarded/ds/adam*/bin

\$./vagentd -key

MID = { 983057837 } RealSync (official) 15000.17837

UUID = { EQSKPU-JT58KS-VJRRJP-RAD8CY-UUY3AF-84LQ75-U459FK-GQX6SQ }

- c. 根据步骤 a-b，为所有正向迁移通道生成 MID 和 UUID 信息。
- 2) 在安装回流通道的源端的中间机中，获取每个回流通道的注册信息。
- a. 为一个回流迁移通道，声明 DBPS_HOME 环境变量。

\$ export DBPS_HOME=迁移目标端主路径/迁移项目名/reverse/ds/adam*

- b. 进入迁移目标端主路径/迁移项目名/reverse/ds/adam*/bin 中，使用 mdsd 生成 MID 和 UUID。

\$ cd 迁移目标端主路径/迁移项目名/reverse/ds/adam*/bin

\$./mdsd -key

MID = { 4651 } Unknown module MID(0) (official) 0.4651

UUID = { EQSKPU-ZKASNQ-UJRRJP-RB4FR5-8LP7GE-4YXTK5-U459FX-HFB2XN }

- c. 根据步骤 a-b，为所有回流迁移通道生成 MID 和 UUID 信息。

- 2、将所有正向迁移和回流迁移通道生成的 MID 和 UUID 发送给 DSG 现场工程师，由工程师获取 License。

- 3、将获取的 License 在 Oracle 主机或者中间机中为每个正向迁移通道和回流通道的注册：

\$ cd 迁移源端主路径/迁移项目名/forwarded/ds/adam*/bin

\$./vagentd -reg License

\$ cd 迁移目标端主路径/迁移项目名/reverse/ds/adam*/bin

\$./mdsd -reg License

- 4、注册完成后，验证注册是否成功。

\$./vagentd -freg

\$./mdsd -freg

如出现以下信息，则表示注册成功：

```

2019-07-27:02:13:35 License management version 3.0
2019-07-27:02:13:35 localhost information ...
2019-07-27:02:13:35 {
    mid       = 983057837 (trial) 15000.17837
    host id   = 11612659994109638305
    cid       = 1433101346
    hostname  = test
    time      = 2019-07-27 02:00:00
    DBPS_HOME = /dsg11/dsg/adam/supersync/ds/adam_ds1
    VCFS_HOME = /dsg11/dsg/adam/supersync/ds/adam_ds1/vcfsa
    machine   = Linux test 2.6.32-642.el6.x86_64 x86_64
    version   = (3.0) 3.0.0.2 32 bit (QA), build#3, 2019-07-03:13:58:32
2019-07-27:02:13:35 }
2019-07-27:02:13:35 License information ...
2019-07-27:02:13:35 {
    mid       = 983057837 (trial) 15000.17837
    host id   = 11612659994109638305
    cid       = 1433101346
    hostname  = test
    time      = 2019-08-08 23:00:00
    VCFS_HOME = /dsg11/dsg/adam/supersync/ds/adam_ds1/vcfsa
    machine   = Linux test 2.6.32-642.el6.x86_64 x86_64
    version   = (3.0) 3.0.0.2 32 bit (QA), build#3, 2019-07-03:13:58:32
2019-07-27:02:13:35 }
2019-07-27:02:13:35 License failure time: 2019-08-08 23:00:00
2019-07-27:02:13:35 Registration is successful!
#####
    
```

3.2 卸载迁移和回流通道

在 DSG FOR ADAM 平台中可以卸载已经安装的迁移项目。

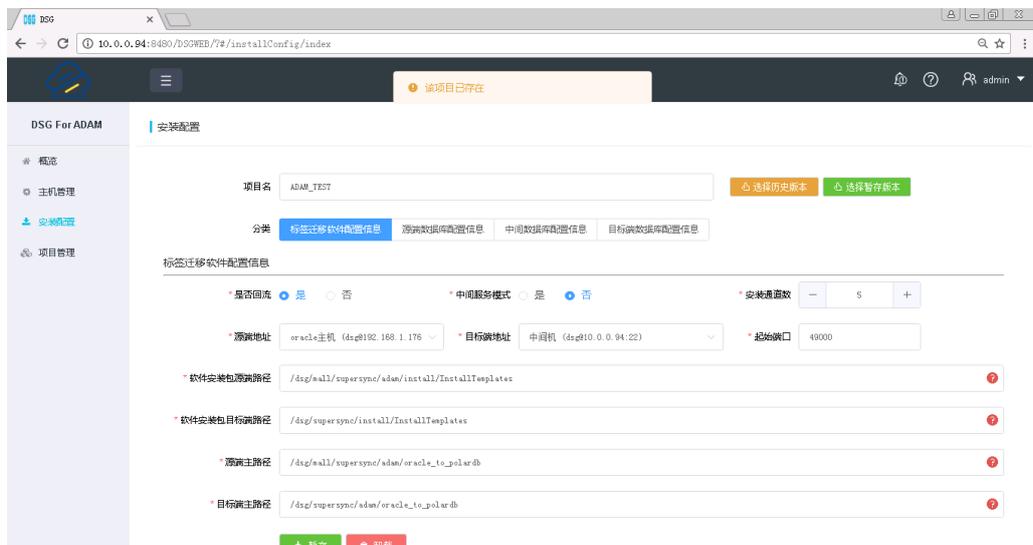
前提条件

在 DSG FOR ADAM 平台中已经成功安装迁移和回流通道，具体操作请参见“3.1.1 全新安装”。

操作步骤

- 1、在 DSG FOR ADAM 平台的左侧菜单中选择“安装配置”，系统打开安装配置窗口。
- 2、在“项目名”中输入需要卸载的项目名，页面中将显示该项目已存在，下方将显示该项目的配置参数，如图 24 所示。

图 24 配置卸载项目名

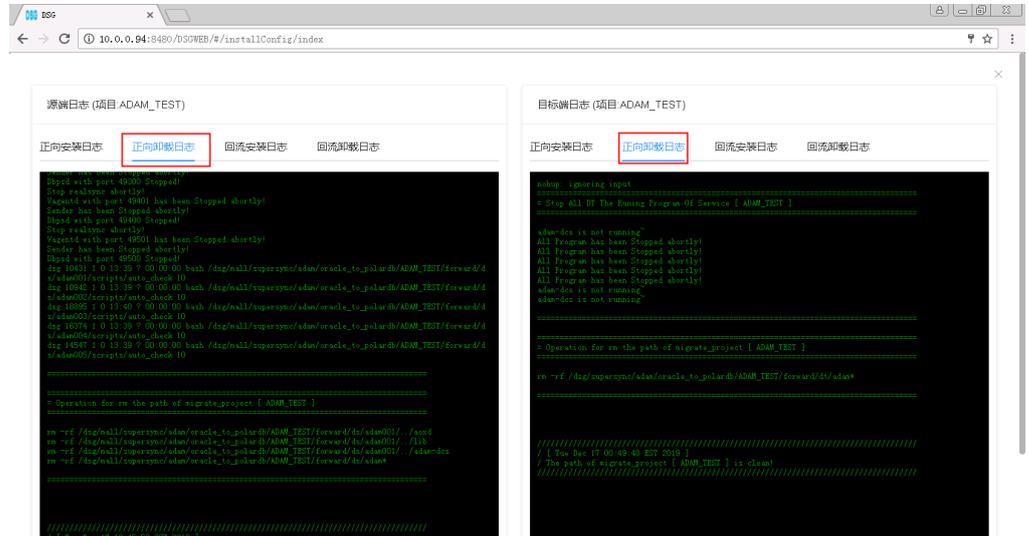


- 3、在卸载前，可以单击“暂存”，保存该版本的配置参数。

4、单击“卸载”，系统执行卸载操作，并打开日志窗口，查看正向迁移和反向回流的卸载日志。

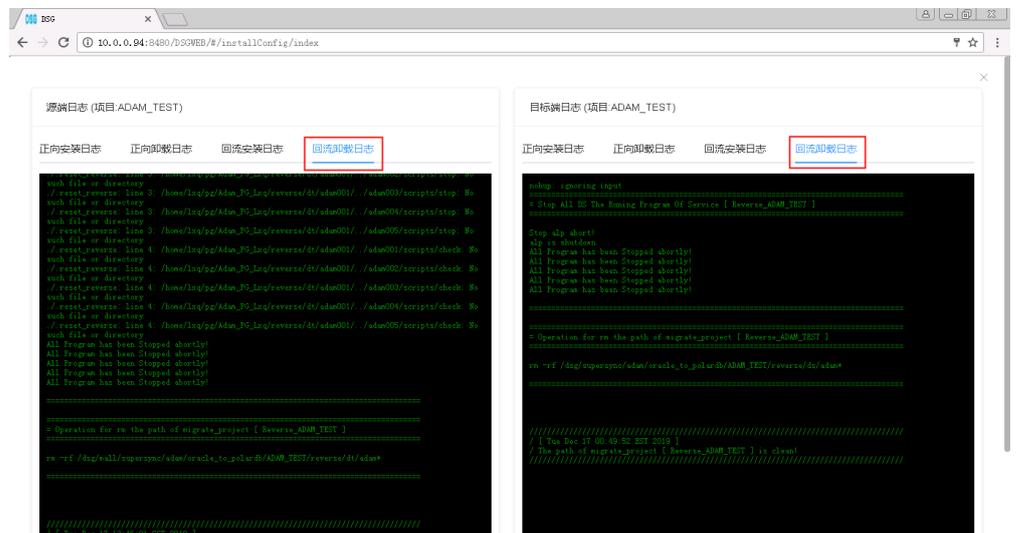
- 正向迁移卸载日志，如图 25 所示。

图 25 正向迁移卸载日志



- 反向回流卸载日志，如图 26 所示。

图 26 反向回流卸载日志



4 项目管理

在 DSG FOR ADAM 平台配置数据库迁移和回流项目，并执行迁移及数据回流操作。

4.1 新建项目

在 DSG FOR ADAM 平台中创建新的项目。用户可以选择同时创建迁移和回流项目，也可以只创建迁移项目。

DSG FOR ADAM 支持 Oracle 到阿里云 POLARDB、ADB 数据库，MySQL 数据库，PostgreSQL 数据库，Greenplum 数据库的迁移。

当前，DSG FOR ADAM 针对 Oracle 到 POLARDB、PostgreSQL、MySQL，同时支持迁移和回流操作；针对 Oracle 到 ADB、Greenplum 仅提供迁移操作，不提供回流操作。

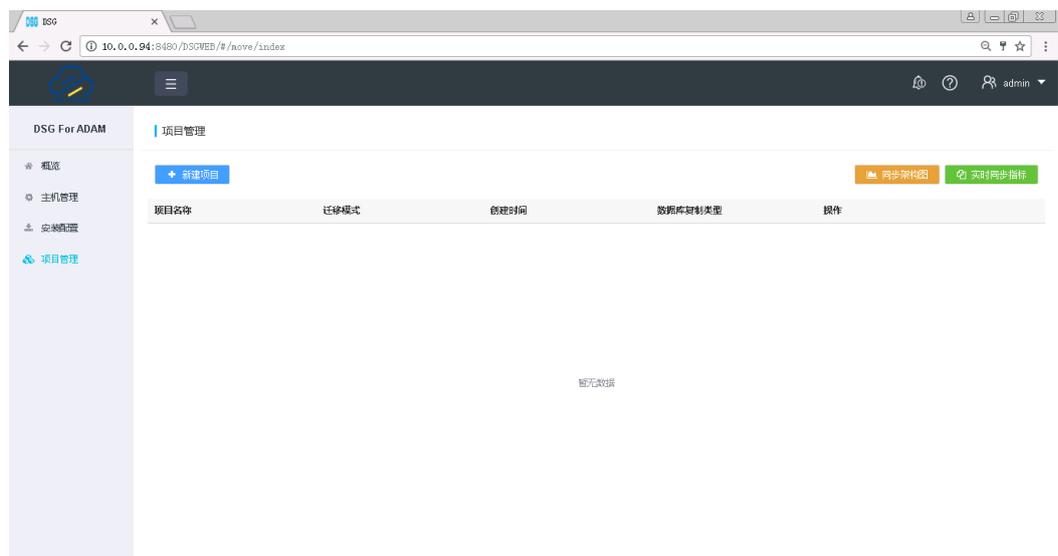
前提条件

- 在 DSG FOR ADAM 平台中已经创建了主机信息，具体请参见“2.1 新建主机”。
- 在后台中安装了 DSG Supersync 迁移和回流通道，或者在 DSG FOR ADAM 平台界面中安装了迁移和回流通道。
- 已获取迁云计划文件 migrateplan-*.json。

操作步骤

- 1、在 DSG FOR ADAM 平台的左侧菜单中选择“项目管理”，系统打开项目管理窗口，如图 27 所示。

图 27 项目管理



- 单击“新建项目”，系统在右侧打开“新建项目”窗口，配置已经安装的 DSG SuperSync 迁移和回流项目，如图 28 所示。

图 28 新建项目

- 项目名：下拉框中选择需要配置的迁移项目名称。
- 子项目套数：选择迁移项目中可用的子项目，每个子项目代表一个 DSG SuperSync 迁移同步通道。

单击“选择”按钮，系统打开“选择子项目”窗口，如图 29 所示。右侧默认存在 4 个子项目，第一个子项目为普通表同步通道，后面 3 个子项目分别用于迁移同步 XML 表、物化视图表和频繁 DDL 表。在左侧“备选子项目”中

可以勾选需要使用的子项目，通过  按钮，选中到右侧“已选子项目”中，单击“确定”。

图 29 选择子项目



- 数据库复制类型：下拉框中选择该项目的迁移类型。支持：Oracle 到 POLARDB、ADB、PostgreSQL、GreenPlum 和 MySQL 迁移。
 - 源端主机：下拉框中选择该迁移项目中 DSG SuperSync 正向迁移源端安装的主机。
 - 目标端主机：下拉框中选择该迁移项目中 DSG SuperSync 正向迁移目标端安装的主机。
 - 备注：可以输入项目备注信息。
 - 是否回流：选择是否同时配置回流项目。否，只配置迁移项目；是，同时配置迁移和回流项目。Oracle 到 ADB、Oracle 到 Greenplum 当前不提供回流。
 - 迁云计划：单击“点击上传”按钮，选择本地对应的迁云计划文件，上传到 DSG FOR ADAM 系统中。
- 3、在“子项目详情”页签中，可以查看到该项目中所有可用的子项目队列，如图 30 所示。其中，Reverse 开头的子项目为反向回流子项目。

图 30 子项目详情

新建项目 ×

基本信息 [子项目详情](#)

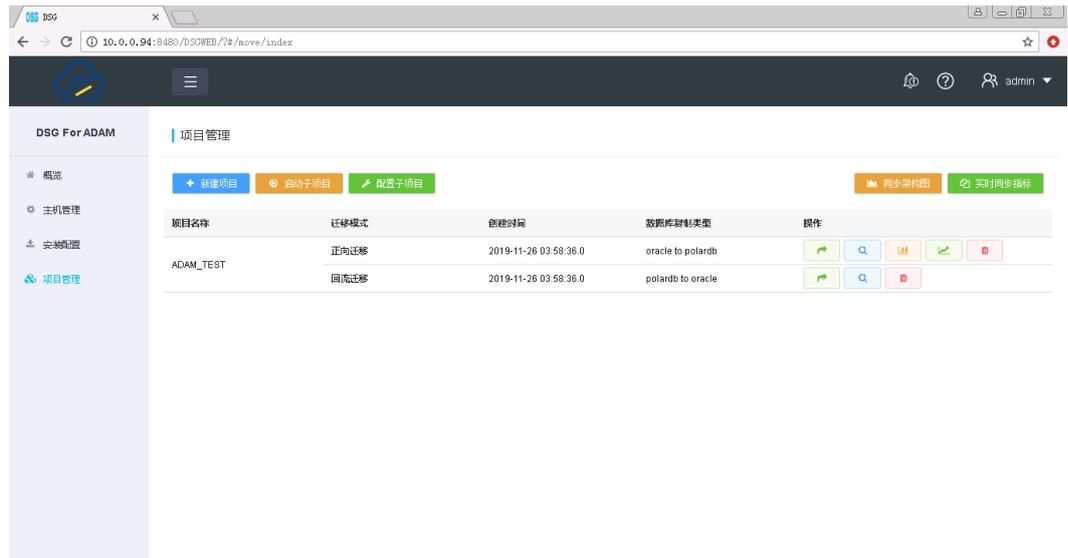
总共安装: 10套 已启用: 10套

子项目名称	创建时间	状态
Reverse_Sub_pfo001	2019-11-26 16:53:40	已启用
Reverse_Sub_pfo002	2019-11-26 16:53:43	已启用
Reverse_Sub_pfo003	2019-11-26 16:53:51	已启用
Reverse_Sub_pfo004	2019-11-26 16:53:55	已启用
Reverse_Sub_pfo005	2019-11-26 16:54:00	已启用
Sub_pfo001	2019-11-26 16:53:39	已启用
Sub_pfo002	2019-11-26 16:53:55	已启用
Sub_pfo003	2019-11-26 16:53:55	已启用
Sub_pfo004	2019-11-26 16:54:05	已启用
Sub_pfo005	2019-11-26 16:54:05	已启用

共 10 条 10条/页 < 1 > 前往 1 页

- 4、配置完成后，单击“确定”。
- 5、在项目管理窗口中，如果新建的项目包含迁移和回流，则同时显示“迁移模式”为“正向迁移”和“回流迁移”两行记录，如图 31 所示。如果新建的项目只有迁移，则只显示正向迁移记录。

图 31 迁移项目



4.2 启用子项目

在 DSG FOR ADAM 平台中，可以对创建项目时没有使用的子项目，执行启用操作，并为该子项目分配同步表。

前提条件

在 DSG FOR ADAM 平台已经创建项目，且有子项目没有被选择使用，具体操作请参见“4.1 项目”。

操作步骤

- 1、在 DSG FOR ADAM 平台的左侧菜单中选择“项目管理”，系统打开项目管理窗口。
- 2、单击“启用子项目”，系统打开“启用子项目”窗口，配置需要启用的项目名和子项目，如图 32 所示。

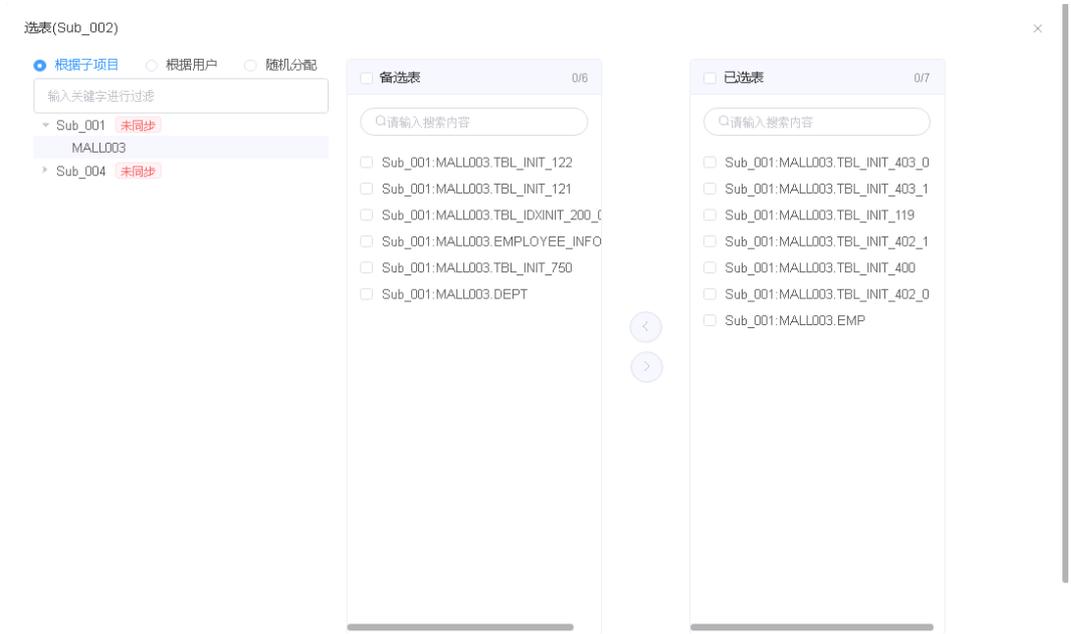
图 32 启动子项目



- 项目名：下拉框中选择项目名。
- 子项目名：下拉框中选择需要启用的子项目。

- 单击“确定”，系统打开“选表”窗口，配置该子项目中需要同步的表，如图 33 所示。

图 33 子项目选表



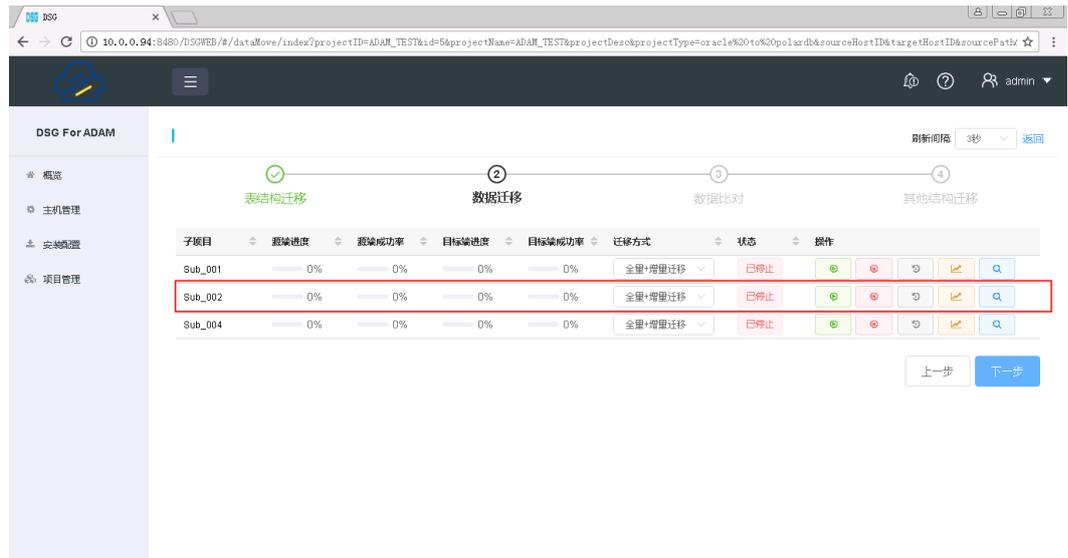
- 在最左侧可以根据子项目或者根据用户，快速选中表所在的用户名。左侧只显示有表的子项目。
- 中间“备选表”中将显示该用户的所有表列表，勾选需要同步的表，单击  按钮，将表选中到右侧“已选表”中。
- 如果表过多，也可以选择“随机分配”，在页面中勾选需要和当前启用的子项目进行随机分配表的子项目，如图 34 所示，系统会按照一定规则将表随机分配到当前需要启动的子项目及勾选的子项目中。

图 34 随机分配表



- 单击“确定”，返回“启用子项目”窗口，单击“确定”。
- 在项目的“数据迁移”页面中，将增加该子项目通道，如图 35 所示。

图 35 新启动的子项目



4.3 配置子项目

在 DSG FOR ADAM 平台，可以根据实际需要对于项目的装载参数、同步的表进行配置。

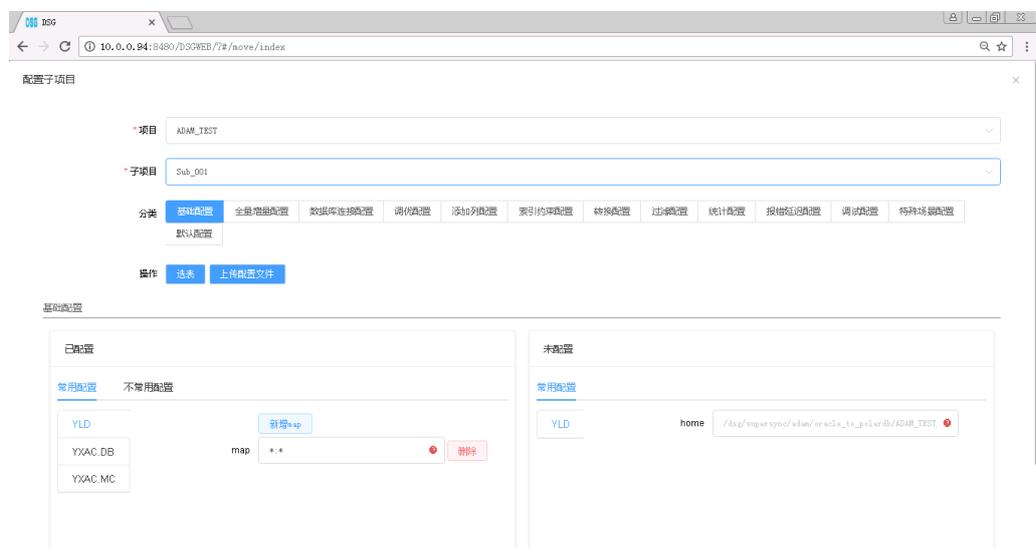
前提条件

在 DSG FOR ADAM 平台中已经创建了迁移项目，具体请参见“4.1 新建项目”。

操作步骤

- 1、在 DSG FOR ADAM 平台的左侧菜单中选择“项目管理”，系统打开项目管理窗口。
- 2、单击“配置子项目”，系统打开了“配置子项目”窗口，选择项目和子项目，单击“确定”后，根据实际情况配置迁移目标端装载参数，如图 36 所示。

图 36 配置子项目



- 项目：下拉框中选择项目名。
- 子项目：下拉框中选择需要配置的子项目。
- 分类：可以根据实际需要选择对应的场景参数。在最下方配置对应场景下的迁移和回流数据加载参数，参数具体说明请参见“5 数据加载参数说明”。配置完成后，系统会提示，是否生效，单击“确定”。
- 操作：可以进行选表和上传配置文件操作。

- 选表：单击“选表”，系统打开选表窗口，在左侧列表中，选中需要调整表的子项目和用户，在中间“备选表”列表中，勾选需要调整的表

名，通过  按钮，将表选中到右侧“已选表”列表中，如图 37 所示。也可以选择“随机分配”，在页面中勾选需要随机分配表的子项目，如图 38 所示。随机分配，系统会按照一定规则将表随机分配到所有勾选的子项目中，当同步的表多的时候，使用该功能，则无需手动选表。单击“确定”，完成选表。

图 37 选表

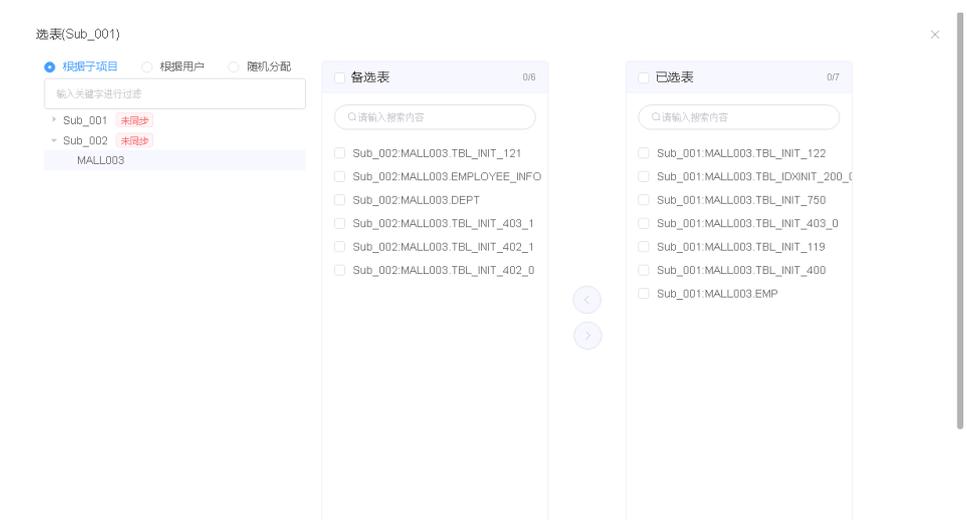


图 38 随机分配表



- 上传配置文件：可以将本地的已经配置好的文件上传到子项目安装路径的 config 目录中。单击“上传配置文件”，系统打开“上传配置”窗口，配置需要上传的文件，如图 39 所示。单击“确定”，完成配置。

图 39 上传配置

上传配置 ×

*** 主机**

中间机 (dsg@10.0.0.94:22) ▼

*** 上传路径**

/dsg/supersync/adam/oracle_to_polardb/ADAM_TEST/forward/dt/adam001/config/

配置文件 点击上传

📁 yloader.ini

确定
取消

- ◇ 主机：选择需要上传的主机。
- ◇ 上传路径：配置文件上传到的路径，默认为子项目安装路径的 **config** 目录。
- ◇ 配置文件：单击“点击上传”，选择本地的 **yloader.ini** 配置文件，上传到 **WEB** 主机中。

3、单击“确定”，完成配置。

4.4 执行迁移

在 DSG FOR ADAM 平台中执行迁移流程，包括表结构迁移、数据迁移、数据比对和其他对象迁移。

前提条件

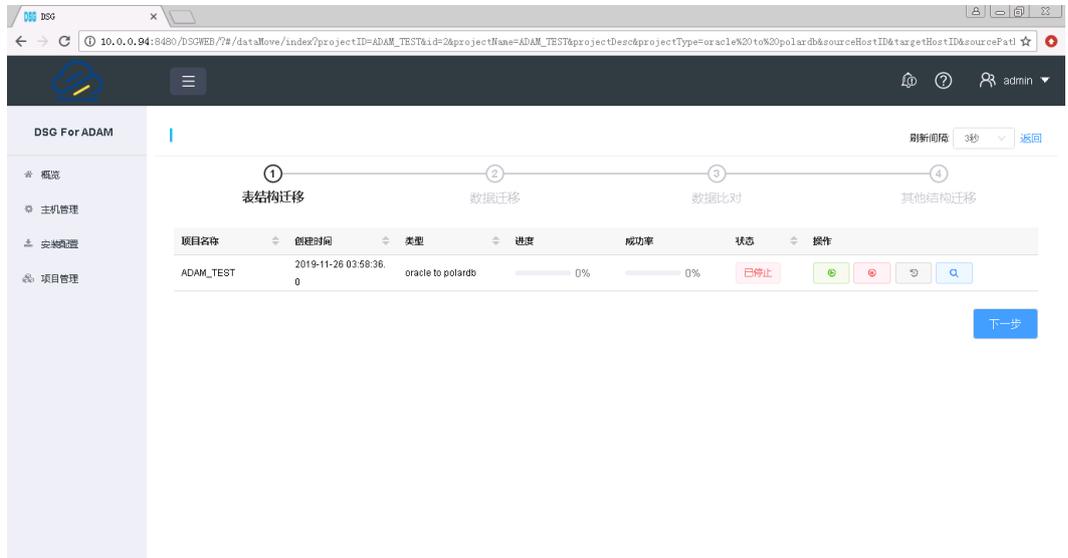
在 DSG FOR ADAM 平台中已经创建了迁移项目，具体请参见“4.1 新建项目”。

操作步骤

- 1、在 DSG FOR ADAM 平台的左侧菜单中选择“项目管理”，系统打开项目管理窗口。

2、在“迁移模式”为“正向迁移”的项目右侧，单击  按钮，系统进入表结构迁移流程界面，如图 40 所示。

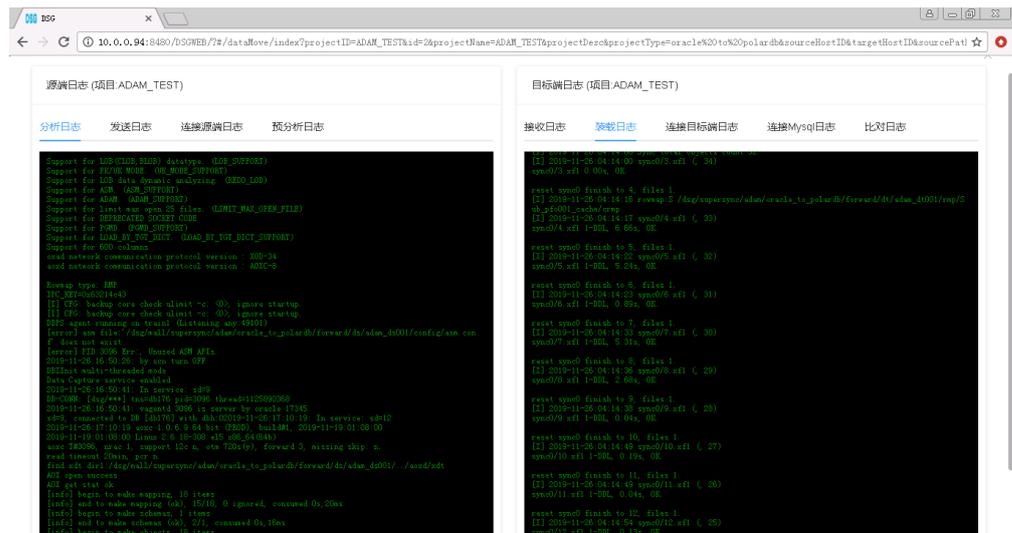
图 40 表结构迁移



a. 单击  按钮，系统执行表结构迁移，用户可以通过“进度”和“成功率”查看表结构迁移完成的百分比及迁移成功率。
注意，只能对状态为“已停止”的项目执行启动操作。

b. 单击  按钮，查看后台 DSG SuperSync 源端和目标端的迁移日志信息，如图 41 所示。如果迁移出现问题时，方便用户查找问题。

图 41 DSG SuperSync 源端和目标端日志信息



1) 源端日志:

- 分析日志：显示 SuperSync 正向迁移源端分析 Oracle 数据库的日志(log.vagentd)信息。

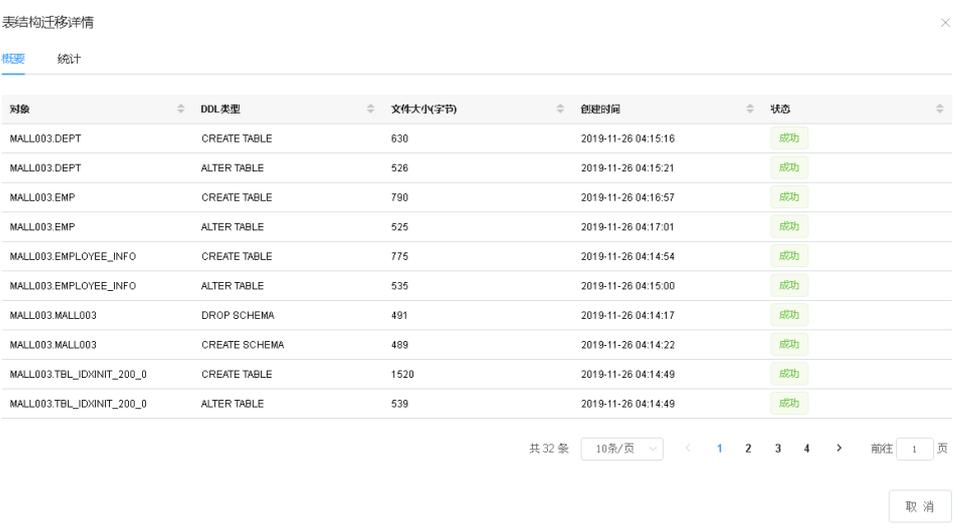
- 发送日志：显示 SuperSync 正向迁移源端发送同步数据的日志(log.sender)信息。
- 连接源端日志：显示 SuperSync 正向迁移源端连接 Oracle 数据库的日志(log.oxad)信息。
- 预分析日志：显示 SuperSync 正向迁移源端预分析 Oracle 数据库的日志(log.aoxd)信息。

2) 目标端日志：

- 接收日志：显示 SuperSync 正向迁移目标端接收同步数据的日志(log.xagentd)信息。
- 装载日志：显示 SuperSync 正向迁移目标端将同步数据装载到目标端数据库的日志(log.yloader)信息。
- 连接目标端日志：显示 SuperSync 连接迁移到的目标端数据库的日志(log.yxad)信息。
- 连接 Mysql 日志：显示 SuperSync 连接后台 MySQL 数据库的日志(log.yxad.mysql)信息。
- 比对日志：显示 SuperSync 数据比对的日志(log.xcmp)信息。

c. 单击  按钮，可以查看迁移的表结构详细信息，如图 42 和图 43 所示。表结构迁移统计中显示同步的 DDL 操作类型及 DDL 总大小、表结构迁移成功率。

图 42 结构迁移详情



对象	DDL 类型	文件大小(字符)	创建时间	状态
MALL003.DEPT	CREATE TABLE	630	2019-11-26 04:15:16	成功
MALL003.DEPT	ALTER TABLE	526	2019-11-26 04:15:21	成功
MALL003.EMP	CREATE TABLE	790	2019-11-26 04:16:57	成功
MALL003.EMP	ALTER TABLE	525	2019-11-26 04:17:01	成功
MALL003.EMPLOYEE_INFO	CREATE TABLE	775	2019-11-26 04:14:54	成功
MALL003.EMPLOYEE_INFO	ALTER TABLE	535	2019-11-26 04:15:00	成功
MALL003.MALL003	DROP SCHEMA	491	2019-11-26 04:14:17	成功
MALL003.MALL003	CREATE SCHEMA	489	2019-11-26 04:14:22	成功
MALL003.TBL_IDXINIT_200_0	CREATE TABLE	1520	2019-11-26 04:14:49	成功
MALL003.TBL_IDXINIT_200_0	ALTER TABLE	539	2019-11-26 04:14:49	成功

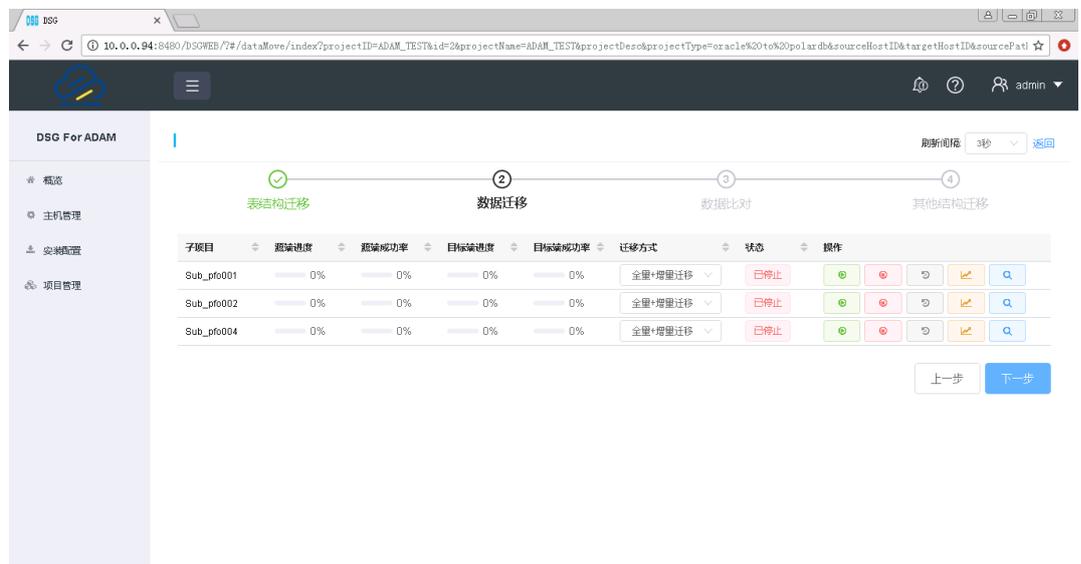
图 43 表结构迁移统计



d. 如果表结构迁移出现问题，也可以单击  按钮，停止表结构迁移。单击  按钮，重新启动表结构迁移。

3、单击“下一步”，进入数据迁移界面，如图 44 所示。界面中只显示有表同步的通道，针对后面 3 个特殊表（XML 表、物化视图表、频繁 DDL 表）子项目通道，如果没有同步表，界面中将不显示。

图 44 数据迁移



a. 在“迁移方式”中可以为每个迁移子项目配置迁移方式，首次执行数据迁移时，请配置为“全量+增量迁移”。

- 全量+增量迁移：DSG SuperSync 将对数据执行全同步和增量同步。即全同步完成后，自动进入增量同步。
- 全量迁移：DSG SuperSync 对数据只执行全同步。

- 增量迁移：DSG SuperSync 对数据只执行增量同步。当全量同步已经完成，需要单独进行增量时，再配置该选项。

- b. 对每个子项目单击  按钮，系统执行数据迁移，用户可以通过“源端进度”、“源端成功率”、“目标端进度”和“目标端成功率”，查看每个子项目全同步源端导出、目标端装载完成的百分比和成功率。

注意，只能对状态为“已停止”的子项目执行启动操作。

- c. 用户可以单击  按钮，查看后台 DSG SuperSync 源端和目标端的数据日志信息，了解数据全量同步和增量同步情况。可以通过日志快速定位问题。

- d. 单击  按钮，系统显示数据增量同步统计信息，如图 45 所示。系统将显示数据实时同步的统计信息，包括项目操作统计、处理 xf1 文件统计、同步延迟时间统计图。项目操作统计：统计该迁移项目实时 insert、update、delete 的个数信息；处理 xf1 文件统计：统计实时同步处理的 xf1 文件大小；延迟时间统计：统计实时同步延迟时间。

用户可以在“项目操作统计”的右侧选择统计的用户、表名、统计的时间段，系统将按照配置显示指定表在统计时间段内的 dml 实时操作统计图。也可以在“处理 xf1 文件统计”和“延迟时间统计”中配置统计时间。

图 45 数据增量同步统计

实时状态



e. 单击  按钮，可以查看该子项目迁移的所有表详细信息、统计信息和同步列表。

➤ “概要”页签显示，该子项目通道迁移的所有表详细信息，如图 46。

图 46 数据迁移详细信息

数据迁移详情

概要 统计 同步列表

用户名	表名	源端开始时间	源端结束时间	源端行数	目标端开始时间	目标端结束时间	目标端行数
MALL003	DEPT	2019-11-26 17:37:04	2019-11-26 17:37:04	1002	2019-11-26 17:37:12	2019-11-26 17:37:26	1002
MALL003	EMPLOYEE_INFO	2019-11-26 17:37:05	2019-11-26 17:37:05	1000	2019-11-26 17:37:36	2019-11-26 17:37:49	1000
MALL003	TBL_IDXINIT_200_0	2019-11-26 17:37:04	2019-11-26 17:37:11	21000	2019-11-26 17:37:11	2019-11-26 17:39:04	21000
MALL003	TBL_INIT_121	2019-11-26 17:37:04	2019-11-26 17:37:15	45500	2019-11-26 17:37:35	2019-11-26 17:39:45	45500
MALL003	TBL_INIT_122	2019-11-26 17:37:04	2019-11-26 17:37:10	17500	2019-11-26 17:37:13	2019-11-26 17:38:28	17500
MALL003	TBL_INIT_750	2019-11-26 17:37:05	2019-11-26 17:37:05	0	2019-11-26 17:37:53	2019-11-26 17:37:53	0

共 6 条 10条/页 < 1 > 前往 1 页

取消

- “统计”页签中显示迁移的用户表个数及迁移的所有表个数、迁移成功率、迁移源端和目标端的耗时信息，和图 47 所示。

图 47 数据迁移统计信息



- “同步列表”页签中，可以调整子项目同步的表，如图 48 所示。只能对没有执行同步的项目调整同步表。

图 48 同步列表

数据迁移详情

概要 统计 同步列表

调整同步列表

用户名	表名	迁移行数
MALL003	TBL_INIT_122	0
MALL003	TBL_IDXINIT_200_0	0
MALL003	TBL_INIT_750	0
MALL003	TBL_INIT_403_0	0
MALL003	TBL_INIT_119	0
MALL003	TBL_INIT_400	0
MALL003	EMP	0

共 7 条 10条/页 < 1 > 前往 1 页

取消

- 1) 单击“调整同步列表”，系统打开选表窗口，在左侧列表中，可以通过“根据子项目”或者“根据用户”选中需要调整的用户，在中间“备选

表”列表中，勾选需要调整的表名，通过  按钮，将表选中到右侧“已选表”列表中，如图 49 所示。也可以选择“随机分配”，在页面中勾选需要随机分配表的子项目，如图 50 所示。随机分配，系统会按照一定规则将表随机分配到所有勾选的子项目中，当同步的表多的时候，使用该功能，则无需手动选表。

图 49 选表



图 50 随机分配表

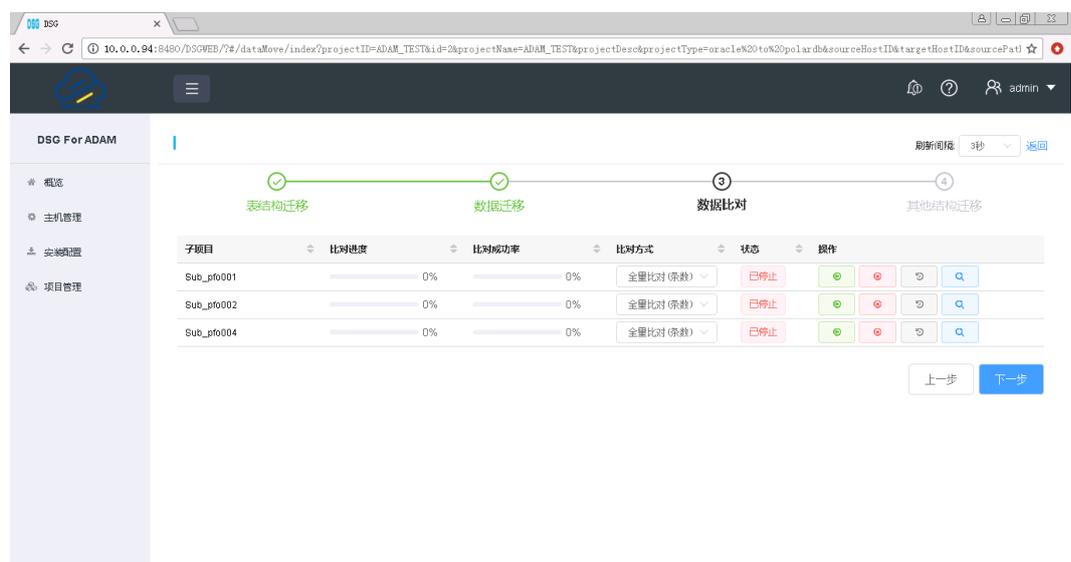


- 2) 单击“确定”，系统返回“调整同步列表”窗口，单击“确定”。
- 3) 调整之后，选中的表，将调整到指定的项目和子项目中进行同步。

f. 也可以单击  按钮，停止该子项目的数据迁移。单击  按钮，重新执行数据全同步。

4、所有子项目的数据完成全同步和增量同步迁移后，单击“下一步”，系统进入数据比对界面，如图 51 所示。

图 51 数据比对



a. 在“比对方式”中可以为每个迁移子项目配置数据比对方式。

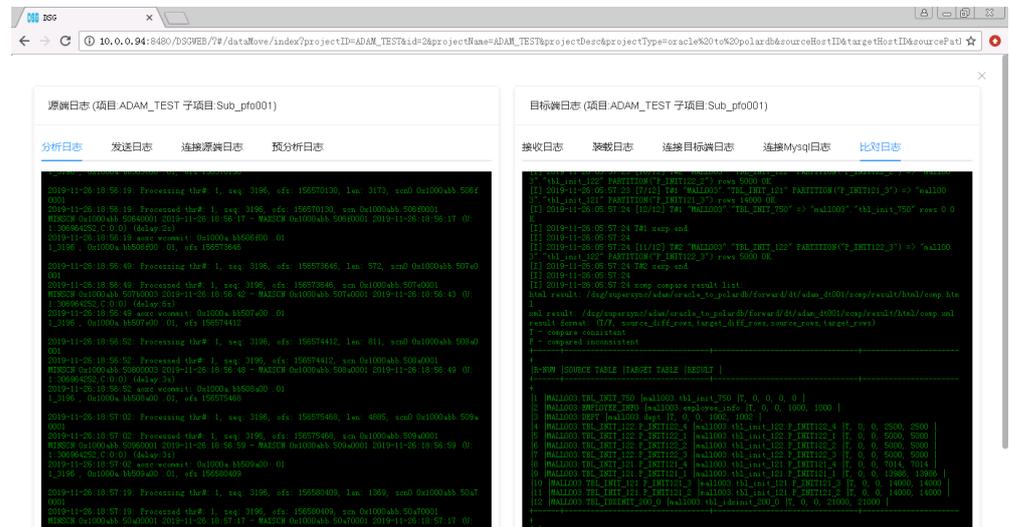
- 全量比对(条数): 对所有同步的表进行条数比对, 即比对源端和目标端的行数是否一致。
- 全量比对(内容): 对所有同步的表进行内容比对, 即比对源端和目标端表的内容是否一致。
- 全量比对&增量比对(内容): 对所有同步表先进行内容比对, 再增量比对不一致的表内容。

b. 对每个子项目单击  按钮, 系统执行数据比对, 用户可以通过“比对进度”、“比对成功率”查看每个子项目数据比对完成的百分比和成功率。

注意, 只能对“状态”为“停止”的子项目, 启动比对操作。

c. 对每个子项目单击  按钮, 可以查看后台 DSG SuperSync 源端和目标端的数据同步日志和数据比对日志信息, 如图 52 所示。

图 52 比对日志



d. 单击  按钮, 可以查看该子项目的数据比对的结果信息及统计图, 如图 53 和图 54 所示。

图 53 数据比对结果

数据比对详情

概要 统计

源端用户	源端表名	源端条数	目标端用户	目标端表名	目标端条数	差异条数	内容不一致条数	开始时间	比对结果
MALL003	DEPT	1002	mall003	dept	1002	0	0	2019-11-26 18:...	成功
MALL003	TBL_IDXINIT_...	21000	mall003	tbl_idxinit_200_0	21000	0	0	2019-11-26 18:...	成功
MALL003	EMPLOYEE_J...	1000	mall003	employee_info	1000	0	0	2019-11-26 18:...	成功
MALL003	TBL_INIT_121...	13986	mall003	tbl_init_121.P...	13986	0	0	2019-11-26 18:...	成功
MALL003	TBL_INIT_121...	14000	mall003	tbl_init_121.P...	14000	0	0	2019-11-26 18:...	成功
MALL003	TBL_INIT_121...	7014	mall003	tbl_init_121.P...	7014	0	0	2019-11-26 18:...	成功
MALL003	TBL_INIT_122...	2500	mall003	tbl_init_122.P...	2500	0	0	2019-11-26 18:...	成功
MALL003	TBL_INIT_122...	5000	mall003	tbl_init_122.P...	5000	0	0	2019-11-26 18:...	成功
MALL003	TBL_INIT_122...	5000	mall003	tbl_init_122.P...	5000	0	0	2019-11-26 18:...	成功
MALL003	TBL_INIT_121...	14000	mall003	tbl_init_121.P...	14000	0	0	2019-11-26 18:...	成功

共 12 条 10条/页 < 1 2 > 前往 1 页

取消

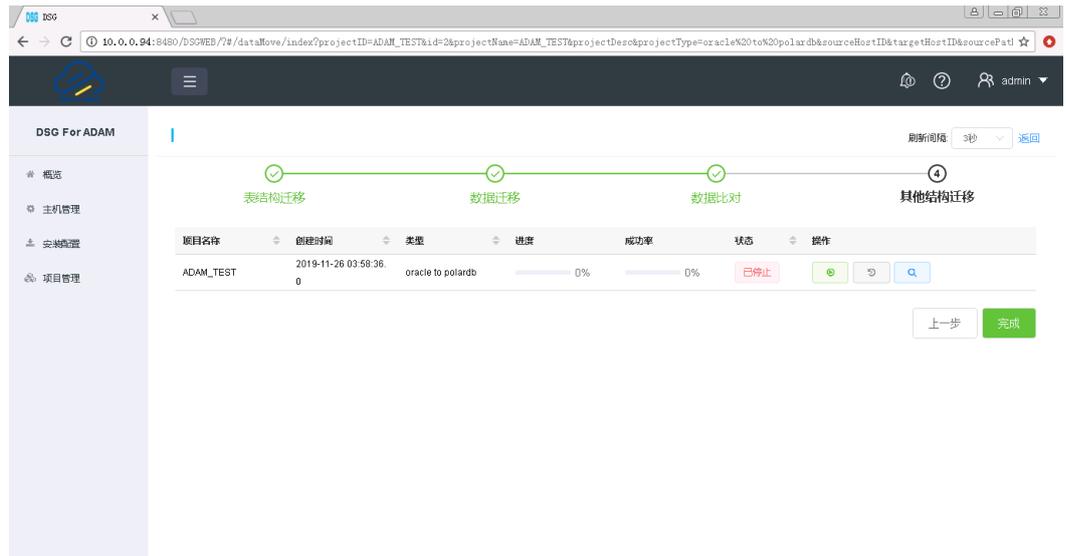
图 54 数据比对统计图



e. 也可以单击  按钮，停止该子项目的数据比对。

5、数据比对完全一致后，单击“下一步”，系统进入其他结构迁移界面，如图 55 所示。

图 55 其他结构迁移



- 单击  按钮，系统执行其他结构迁移操作，用户可以通过“进度”、“成功率”查看迁移完成的百分比和成功率。
只能对“状态”为“已停止”的项目执行启动操作。
- 单击  按钮，查看后台 DSG SuperSync 源端和目标端实时日志信息，方便用户快速定位问题。
- 单击  按钮，可以查看该子项目的其他结构迁移统计信息，如图 56 和图 57 所示。统计信息显示其他结构迁移中排名前几位 DDL 类型及大小、DDL 总大小及迁移成功率。

图 56 其他结构迁移详细信息

其他结构迁移详情

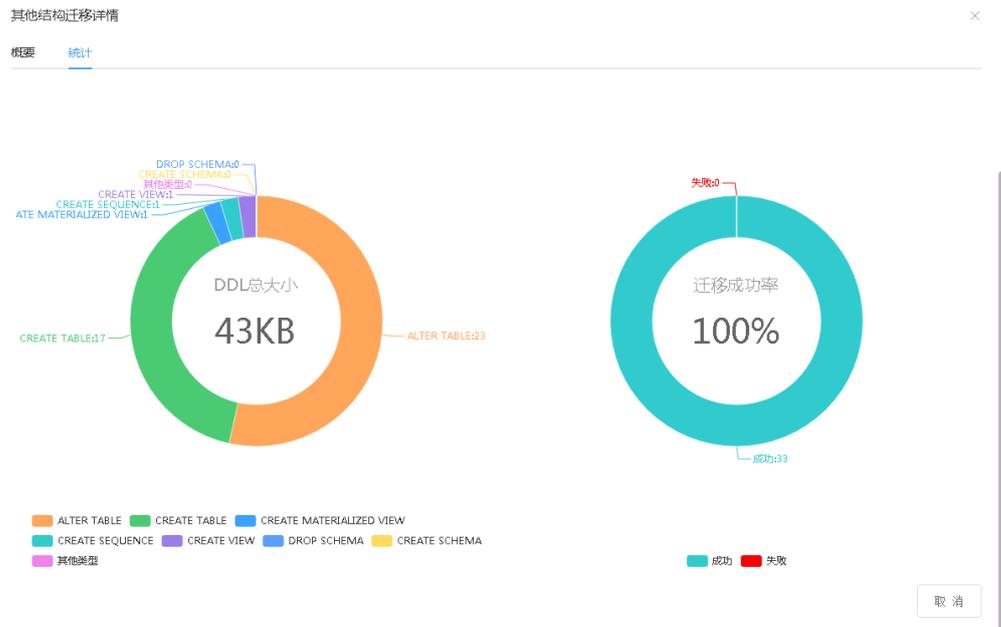
概要 统计

对象	DDL类型	文件大小(字节)	创建时间	状态
MALL003.DEPT	ALTER TABLE	511	2019-11-26 06:16:59	成功
MALL003.DEPT	ALTER TABLE	500	2019-11-26 06:17:05	成功
MALL003.EMP	ALTER TABLE	510	2019-11-26 06:18:45	成功
MALL003.EMP	ALTER TABLE	499	2019-11-26 06:18:45	成功
MALL003.EMPLOYEE_INFO	ALTER TABLE	520	2019-11-26 06:16:38	成功
MALL003.EMPLOYEE_INFO	ALTER TABLE	509	2019-11-26 06:16:43	成功
MALL003.MV_INIT_402	CREATE MATERIALIZED VIEW	678	2019-11-26 06:18:40	成功
MALL003.SEQ_INIT_250	CREATE SEQUENCE	567	2019-11-26 06:17:43	成功
MALL003.TBL_IDXINIT_200_0	ALTER TABLE	524	2019-11-26 06:16:33	成功
MALL003.TBL_IDXINIT_200_0	ALTER TABLE	513	2019-11-26 06:16:38	成功

共 33 条 10条/页 < 1 2 3 4 > 前往 1 页

取消

图 57 其他结构迁移统计信息



- 6、所有迁移流程完成后，单击“完成”，系统提示是否停止迁移项目，单击“确定”。系统打开所有迁移流程的总览信息，如图 58 所示。将显示数据迁移和数据比对的统计图，表结构迁移和其他结构迁移的详细信息。

图 58 迁移总览

4.5 执行回流

在 DSG FOR ADAM 平台中执行数据回流，支持数据增量回流。

当前，Oracle 到 ADB、Oracle 到 Greenplum 不提供回流操作。

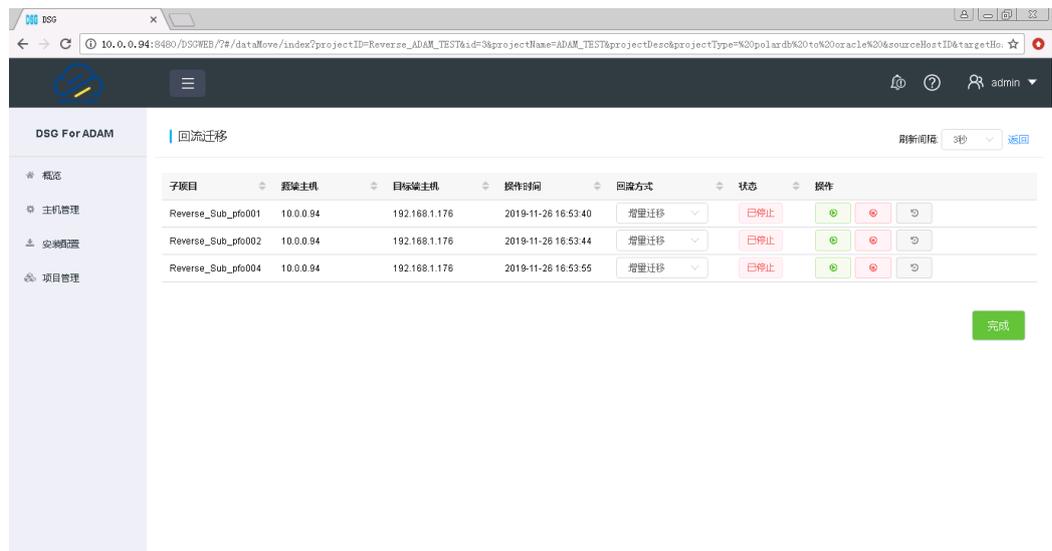
前提条件

- 在 DSG FOR ADAM 平台中已经创建了包含正向迁移和回流迁移的项目，具体请参见“4.1 新建项目”。
- 在 DSG FOR ADAM 平台中已经完成了正向迁移，具体操作请参见“4.2 执行迁移”。

操作步骤

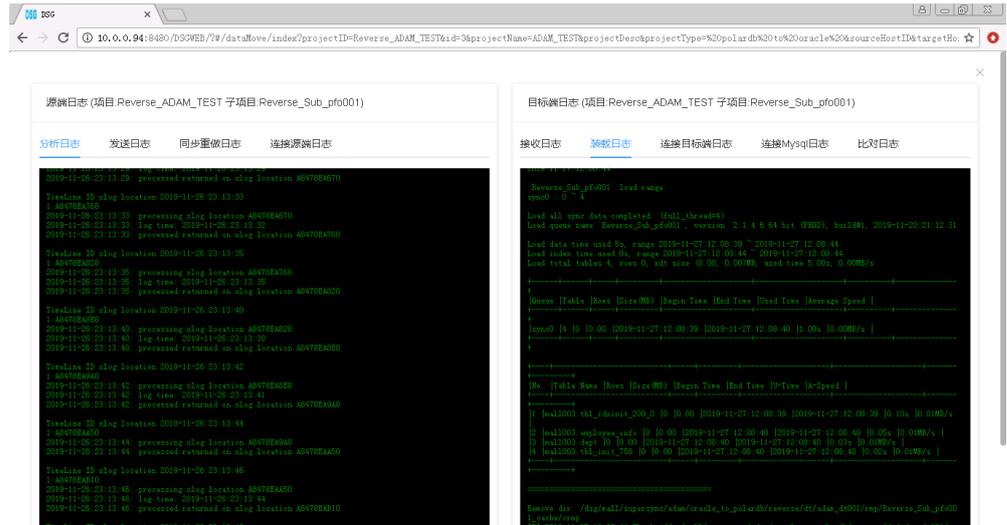
- 1、在 DSG FOR ADAM 平台的左侧菜单中选择“项目管理”，系统打开项目管理窗口。
- 2、在“迁移模式”为“回流迁移”的项目右侧，单击  按钮，系统进入回流迁移界面，如图 59 所示。界面中只显示有表同步的通道，对于没有同步表的通道，界面中将不显示。

图 59 回流迁移



- a. 对每个回流子项目单击  按钮，系统执行数据增量回流。
注意，只能对“状态”为“已停止”的子项目执行启动操作。
- b. 用户可以单击  按钮，查看后台 DSG SuperSync 回流的源端和目标端实时日志信息，如图 60 所示。了解数据回流增量同步情况。可以通过日志快速定位问题。

图 60 回流日志信息



1) 源端日志:

- 分析日志: 显示 SuperSync 源端分析 POLARDB 或者 PostgreSQL 数据库的日志信息, 对应后台 SuperSync 安装目录 /reverse/ds/adam_ds*/log/mdsd.log 日志。
- 发送日志: 显示 SuperSync 源端发送同步数据的日志信息, 对应后台 SuperSync 安装目录/reverse/ds/adam_ds*/log/sender.log 日志。
- 同步重做日志: 显示 SuperSync 源端读取 POLARDB 或者 PostgreSQL 数据库日志信息, 对应后台 SuperSync 安装目录 /reverse/ds/adam_ds*/log/alp.log 日志。
- 连接源端日志: 显示 SuperSync 源端连接回流源端数据库的日志信息, 对应后台 SuperSync 安装目录/reverse/ds/aoxd/log/log.yxad.postgresql 日志。

2) 目标端日志:

- 接收日志: 显示 SuperSync 目标端接收同步数据的日志信息, 对应后台 SuperSync 安装目录/reverse/dt/adam_dt*/log/nfmd_*.log 日志。
- 装载日志: 显示 SuperSync 目标端将同步数据装载到 Oracle 数据库的日志信息, 对应后台 SuperSync 安装目录 /reverse/dt/adam_dt*/log/log.yloader 日志。
- 连接目标端日志: 显示 SuperSync 连接回流目标端 Oracle 数据库的日志信息, 对应后台 SuperSync 安装目录 /reverse/dt/adam_dt*/log/log.oxad 日志。
- 连接 MySQL 日志: 显示 SuperSync 连接 MySQL 数据库的日志信息, 对应后台 SuperSync 安装目录 reverse/dt/adam_dt*/log/log.yxad.mysql 日志。
- 比对日志: 显示 SuperSync 数据比对的日志信息, 对应后台 SuperSync 安装目录/reverse/dt/adam_dt*/log/log.xcmp 日志。

- c. 当数据回流出现问题时，也可以单击  按钮，停止该子项目的数据回流。

4.6 查看项目统计信息

可以查看迁移项目的统计信息，统计信息将迁移整个流程的统计信息。

前提条件

- 在 DSG FOR ADAM 平台中已经创建了迁移项目，具体请参见“4.1 新建项目”。
- 已完成所有迁移流程，具体操作请参见“4.2 执行迁移”。

操作步骤

- 1、在 DSG FOR ADAM 平台的右侧菜单中选择“项目管理”，系统打开项目管理窗口。
- 2、在某个项目“操作”列中单击  按钮，可以查看该项目的迁移信息，如图 61 和图 62 所示。“概况”里显示迁移的所有表及表是否是分区、压缩等特殊表。“统计”里左侧柱状图显示分区表、lob 表、压缩表、主键表数量，右侧显示排名前 10 位表的字段个数。

图 61 项目概况

项目详情 ×

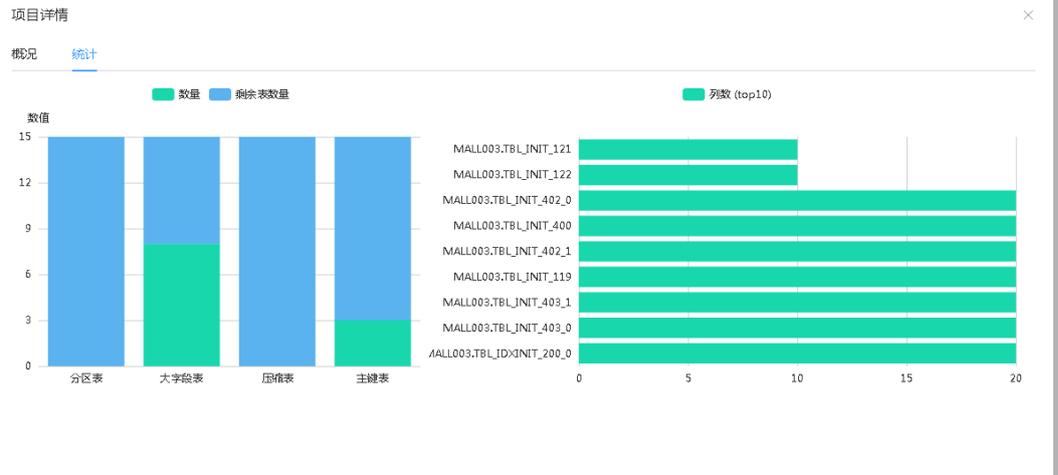
概况 统计

用户名	表名	行数	列数	分区表	lob字段	压缩表	主键表
MALL003	TBL_INIT_122	0	10	x	x	x	x
MALL003	TBL_INIT_121	0	10	x	x	x	x
MALL003	TBL_IDXINIT_200_0	0	20	x	x	x	x
MALL003	EMPLOYEE_INFO	0	7	x	x	x	x
MALL003	TBL_INIT_750	0	2	x	x	x	x
MALL003	DEPT	0	3	x	x	x	√
MALL003	TBL_INIT_403_0	0	20	x	x	x	x
MALL003	TBL_INIT_403_1	0	20	x	x	x	x
MALL003	TBL_INIT_119	0	20	x	x	x	x
MALL003	TBL_INIT_402_1	0	20	x	x	x	x

共 15 条 10条/页 < 1 2 > 前往 1 页

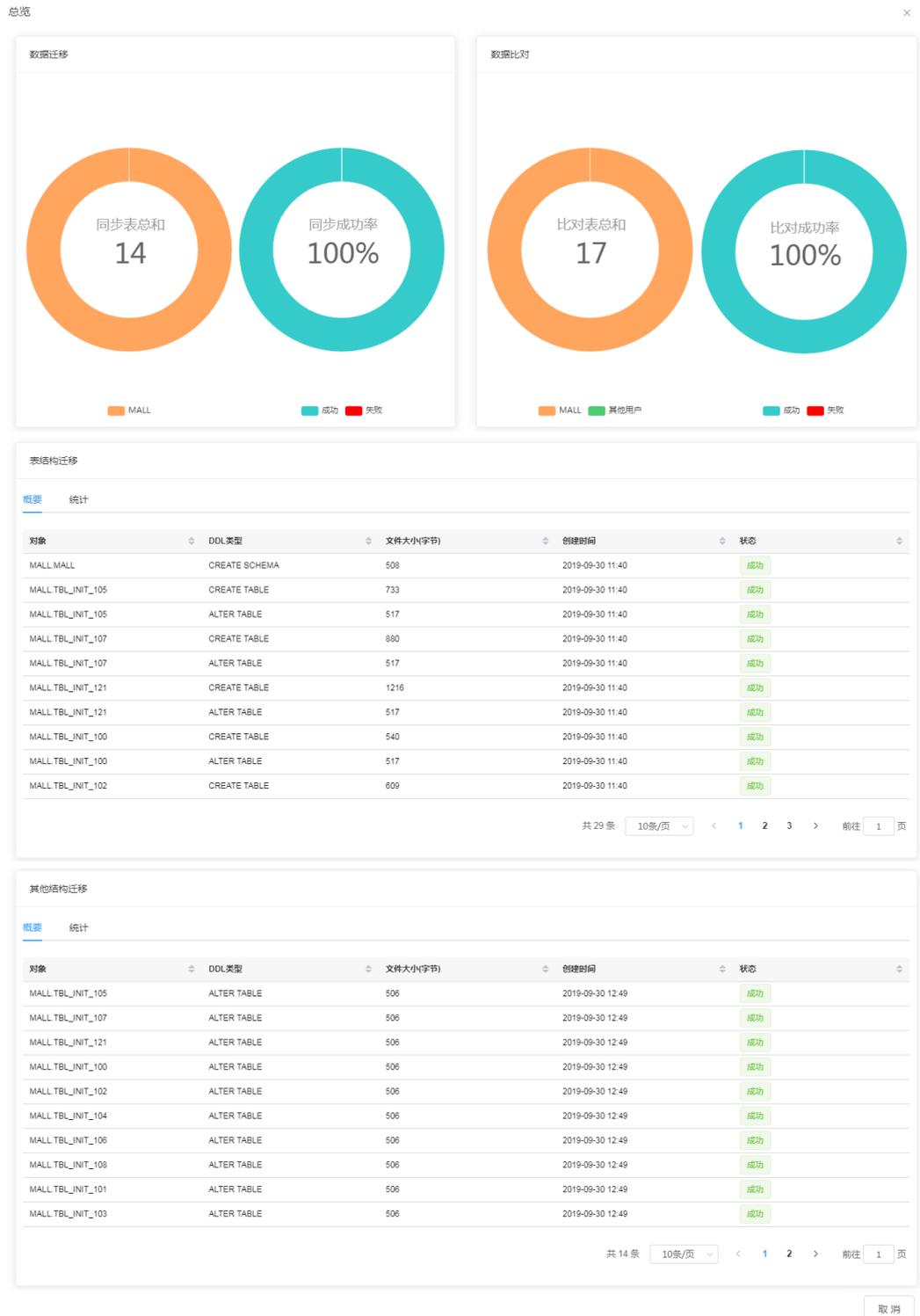
取消

图 62 项目统计



- 3、在某个项目“操作”列中单击  按钮，系统打开该项目迁移每个阶段（表结构迁移、数据迁移、数据比对、其他结构迁移）的统计信息，如图 63 所示。

图 63 迁移总览



- 4、单击  按钮，进入“数据迁移”界面，用户可以在数据迁移界面中选择  按钮，打开数据增量同步的实时统计界面，如图 64 所示。包括项目操作统计、处理 xf1 文件统计、同步延迟时间统计图。项目操作统计：统计该迁移项目实时 insert、update、delete 的个数信息；处理 xf1 文件统计：统计实时同步处理的 xf1 文件大小；延迟时间统计：统计实时同步延迟时间。

图 64 数据增量同步实时统计



5、用户也可以单击“实时同步指标”，查看每个项目的数据增量同步实时统计信息，如图 65 所示。在上方的下拉框中选择需要查看的项目，下方将显示该项目的实时统计信息，包括实时 dml 执行数量统计、处理的 xf1 文件个数统计及同步延迟时间统计。

图 65 实时同步指标



4.7 查看迁移拓扑图

在 DSG FOR ADAM 平台中，可以查看正向迁移和反向回流的拓扑图。

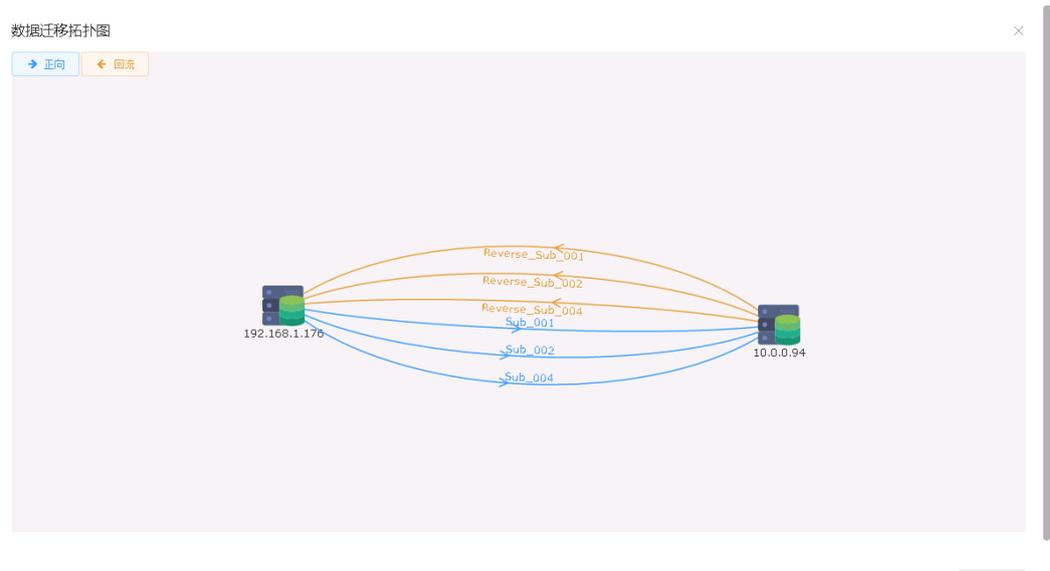
前提条件

- 在 DSG FOR ADAM 平台中已经创建了迁移项目，具体请参见“4.1 新建项目”。
- 已完成所有迁移流程，具体操作请参见“4.2 执行迁移”。

操作步骤

- 1、在 DSG FOR ADAM 平台的右侧菜单中选择“项目管理”，系统打开项目管理窗口。
- 2、单击“同步架构图”，系统打开“数据迁移拓扑图”，如图 66 所示。

图 66 数据迁移拓扑图



- 3、界面中只显示正向迁移和反向回流中有表进行同步的通道，其中 **Reverse_***通道为反向回流通道的。
- 4、左上角的  为正向按钮， 为回流按钮。可以单击按钮，点亮按钮，则显示对应方向的通道连线，按钮置灰，将不显示对应方向的连线。

4.8 删除项目

对不需要的迁移进行删除操作。

前提条件

在 DSG FOR ADAM 平台中已经创建了迁移项目，具体请参见“3.1 新建项目”。

操作步骤

- 1、在 DSG FOR ADAM 平台的右侧菜单中选择“项目管理”，系统打开项目管理窗口。
- 2、选中需要删除的项目，在该项目“操作”列中单击  按钮，系统提示是否确认删除，单击“确定”。该项目被删除。

5 数据加载参数说明

介绍“配置子项目”中，DSG SuperSync 各场景数据加载参数说明。

- 已配置，即后台 DSG SuperSync 目标端已经配置的参数。未配置，即后台 DSG SuperSync 目标端未配置的参数。
- 常用配置，经常用到的参数配置。不常用配置，一般不需要使用的参数，没有特殊需要，不用配置修改。

针对不同的场景进行分类介绍：

(1) 基础配置：基础参数配置。

- 常用配置：

YLD：配置后台 DSG SuperSync 目标端装载参数。

- **map**：配置源端和目标端同步映射关系。配置格式为：**map=源端用户名.表名:目标端用户名/schema 名/数据库名.表名**。源端为 Oracle 时，源端用户名.表名必须大写。
- **home**：配置加载程序的工作目录路径，默认为每个子项目安装路径 /tmp。

YXAC.DB：配置迁移到的目标端数据库参数。

- **service**：配置连接到迁移目标端数据库的 yxad 服务的 IP 和端口号。IP 和端口号之间以逗号间隔。

YXAC.MC：配置后台 MySQL 数据库参数。

- **service**：配置连接到后台 MySQL 数据库的 yxad 服务的 IP 和端口号。IP 和端口号之间以逗号间隔。

- 不常用配置：

YLD：配置后台 DSG SuperSync 目标端装载参数。

- **project_name**：配置迁移项目名。
- **queue_name**：配置每个迁移子项目名。

(2) 全量增量配置：配置全量和增量同步装载参数。

- 常用配置：

YLD：配置后台 DSG SuperSync 目标端装载参数。

- **real_sql_mode**：实时同步是否使用 SQL 模式加载。y，是；n，否。
- **full_sql_mode**：全同步是否使用 SQL 模式加载。y，是；n，否。

- 不常用配置：

YLD: 配置后台 DSG SuperSync 目标端装载参数。

- **real_out_dml_sql**: 实时同步的 dml 操作 (insert, delete, update) 是否需要统一输出到 rmp/*cache/ddl.sql 中。y, 输出; n, 不输出。默认值为 n。
- **sql_trans**: 在 sql 方式加载的时候, 是否需要使用事务方式。y, 使用; n, 不使用。默认值为 y。
- **sync_mtab_to_1**: 是否对源端多个表合并处理, 装载到目标端一个表中, 提高并发性能。y, 合并装载; n, 不合并装载。默认值为 n。
- **real_copy**: 实时同步是否使用 copy 模式加载。y, 使用 copy 模式; n, 不使用 copy 模式。默认值为 n。
- **full_completed**: 是否选择不加载全同步数据。n, 加载全同步数据; y, 不加载全同步数据。默认值为 n。
- **full_out_dml_sql**: 全量同步的 dml 操作 (insert, delete, update) 是否需要输出到 rmp/*cache/ddl.sql 中。y, 输出; n, 不输出。默认值为 n。
- **full_copy_unused_size**: 用于 postgresSQL 数据库, BLOB 大于所设置参数值时, 使用 copy 模式加载。默认值为 200kb。

(3) 数据库连接登录: 配置连接目标端数据库和后台 mysql 数据库参数。

● 常用配置:

YXAC.DB: 配置连接迁移到的目标端数据库参数:

- **db_host**: 配置连接的目标端数据库地址。
- **db_user**: 配置连接的目标端数据库用户名。
- **db_pwd**: 配置连接的目标端数据库用户密码。
- **db_name**: 配置连接的目标端数据库名。

YXAC.MC: 配置连接后台 MySQL 数据库的参数。

- **db_host**: 配置后台 MySQL 的 IP 和端口号。配置格式为: IP,port。
- **db_user**: 配置后台 MySQL 的登录用户名。
- **db_pwd**: 配置后台 MySQL 的用户密码。
- **db_name**: 配置后台 MySQL 数据库名, 该参数默认无需配置。

(4) 调优配置: 调优参数配置。

● 常用配置:

YLD: 配置后台 DSG SuperSync 目标端装载参数。

- **real_insert_err_fdelete**: 实时同步过程中, 当插入数据遇到错误时是否触发先删后插操作。y, 是; n, 否。默认配置为 y。

- **real_thread**: 配置实时同步并发线程数。支持设置线程数范围(1 ~ 64)。默认配置为 4。
- **full_copy**: 全同步是否使用 copy 模式加载。y, 是; n, 否。默认配置为 y。
- **real_disp_fu**: 实时同步是否强制拆分 update 操作。y, 拆分; n, 不拆分。默认配置为 y。
- **full_thread**: 配置全同步单个通道内部最多开启多少个线程。支持设置线程数范围(1 ~ 64)。默认配置为 4。
- **full_insert_err_fdelete**: 全同步过程中, 当插入数据遇到错误时是否触发先删后插操作。y, 遇到错误, 先删后插数据; n, 直接插入数据。默认配置为 n。
- **update_nobefore**: 是否将 xf1 文件中没有更新前的数据(before 值), 强制设置成等于更新后的值(after 值)。y, 将 before 值设置等于 after 值; n, 不改变。默认配置为 n。

备注: 设置此参数必须表中含有主键或唯一索引, update 操作时不得改变主键或唯一索引列的值。

- **real_disp_fi**: 实时同步时, 是否强制拆分 insert 操作。y, 是; n, 否。默认配置为 y。
- **real_disp_fd**: 实时同步是否基于 rowid 强制拆分 delete 操作。y, 拆分; n, 不拆分。默认配置为 n。
- **real_insert_fdelete**: 实时同步过程中, 所有 insert 操作前是否先执行 delete 操作。y, 先执行 delete, 再执行 insert; n, 直接执行 insert, 大表 delete 操作非常影响数据库性能。默认配置为 n。

● 不常用配置:

YLD: 配置后台 DSG SuperSync 目标端装载参数。

- **used_quotes**: 目标端创建表, 写 sql 时是否会用对应数据库的引号类型给引用起来。y, 使用, 区分表名大小写; n, 不使用。默认配置为 y。
- **full_copy_size**: 配置全同步使用 copy 模式的缓存大小。默认配置为 50MB。
- **table_exists_delete**: 全同步如果目标表存在, 优先支持 delete 操作。配置格式为: `table_exists_delete="源端用户名.表名[条件]"`。
单击“新增 table_exists_delete”, 配置多个条件。
- **rows**: 配置表过滤条件。配置格式为: `rows="源端用户名.表.条件"`。
单击“新增 rows”, 配置多个条件。
- **create_index_add_xreg**: 创建表的 index 时可以自定义增加一个额外参数。
配置格式为: `create_index_add_xreg="key:add_key:xreg"`。

key 可以配置为 pk、uk、idx。pk 为主键，uk 为唯一键，idx 为普通索引。

add_key 为增加的 create index 额外增加的参数。

xreg 为索引列查找正则表达式，当创建索引列名字符合 xreg 表达式就添加 add_key 参数，否则就不添加。xreg 配置为.*，表示所有字符。

如，所有包含有主键的表，create primary key 变成 index，同时为 btree 索引，则 create_index_add_xreg="pk:using btree:.*"。

单击“新增 create_index_add_xreg”，配置多个条件。

- update2di_table: 与参数“update_used_di=y”一起使用，配置的表将 update 转换为 delete、insert 执行的表，其他的表不转换。配置格式为用户名.表名。

单击“update2di_table”，可以配置多个表。

- real_insert_fd_mode: 配置数据去重模式。R，使用 rowid 去除重复数据；K，使用主键与唯一索引去除重复数据；N，什么也不做，忽略这个参数。默认值为 r。
- rowmap_type: 配置 rowmap 管理模式，rowmap 管理信息存放在 rmp/*cache/crmp 目录下。S，使用 srmp 管理 rowmap，速度快，但可能会存在文件空洞；A，该模式不存在文件空洞，但意外停止可能存在 rowid 损坏；D，该模式不存在文件空洞，但可能会影响性能。默认配置为 S。
- update_used_di: update 操作是否采用先删后插的方式加载，即 update 分为先 delete，再 insert。y，采用先删后插；n，不采用。默认配置为 n。
- real_disp_merge: 实时同步时，是否将 XF1 文件拆分后的数据按照 ROWID 来做合并操作。y，是；n，否。默认配置为 n。
- update_err_used_di: 当 update 执行报错时，是否转换为先删除后插入的方式加载。y，update 操作转换为先 delete 后 insert 操作；n，不转换。
- used_map: 是否使用 map 配置同步映射关系。y，使用；n，不使用。默认配置为 y。
- real_disp_size: 增量 XPH 拆分方式时配置输出时候粒度控制。默认配置为 510。
- pk: 强制设置某列做 PK (primary key) 列，用在 delete、update 的 where 条件中。配置格式为源端用户名.表名.列名。
- full_repair_real_quit: 增量加载过程中，做全量（也就是表修复）对应增量加载是否会自动退出。y，增量加载会自动退出，然后等待全量加载完成再继续加载增量数据；n，增量加载不会退出等待，与全同步同时进行。默认配置为 y。

- **table_create_full_add:** 配置全量创建表的时候后面跟的附加内容。如，`table_create_full_add="not logged initially"`，则 sql 语句为 `create table dsg.t1(a int) not logged initially`。
- **table_drop_add:** 配置执行 `drop table` 操作时，sql 后面添加的关键字。如，`table_drop_add="purge"`，则 sql 语句为 `drop table dsg.t1 purge`。
- **update_pkuk_col:** update 操作的时候是否可以 **PK/UK** 列值更新。**y**，可以进行 **PK/UK** 列值更新；**n**，不进行 **PK/UK** 列值更新。默认配置为 **y**。
- **full_single_parr:** 全同步时是否打开单个表内部并发加载。**y**，是；**n**，否。默认配置为 **y**。
- **real_disp_dir:** 配置实时同步拆分的工作目录。
- **create_pkuk_add:** 创建 **PK/UK** 的时候配置添加的额外参数。如，`create_pkuk_add="nologging parallel 6"`，则创建 **PK/UK** 的时候将会增加 `nologging parallel 6` 参数。
- **real_disp_rows:** 配置实时同步一次性合并的最大行数，超过该行数，则暂停继续向下合并。默认配置为 **0**。
- **full_insert_fdelete:** 全同步过程中，`insert` 操作前是否先执行 `delete` 操作。**y**，先执行 `delete`，再执行 `insert`；**n**，直接执行 `insert`，大表 `delete` 操作非常影响数据库性能。默认值为 **n**。
- **table_insert_header_add:** `insert` 表时增加的表头信息。如，`table_insert_header_add="/*multi_sync*/"`，则 `insert sql` 变为：
`/*multi_sync*/ insert into`
- **real_disp_err:** 实时同步使用 **XPM** 模块做拆分时，是否使用快速装载，该参数作为临时测试使用，不推荐使用。默认配置为 **n**。
- **create_index_add:** 创建普通索引的时候可以自己配置添加额外参数。如，`create_index_add="unusable"`，则 sql 语句为 `create index dsg.t1_idx on dsg.t1(a) unusable`。
- **real_disp_mode:** 实时同步时，配置使用 **XPM** 模块做拆分的模式。**M**，表示使用 **XPH** 模块做拆分合并，主要把 **xf1**, **xdt** 读到内存完成合并，合并性能更快一些；**F**，表示使用 **XPM** 模块做拆分，需要将拆分过程中产生的文件输出到磁盘，拆分效率上低；**C**，采用 **xpm** 模块拆分，在拆分前会将 **xf1** 转换为 **xdt**，这个转换会保留 **xf1 SCN/XID/SCT** 等信息。默认值为 **f**。
- **real_disp_fwait:** 配置增量拆分文件号和当前文件号相差多少个的时候，拆分进程会等待。在增量加载积压的文件特别多的时候,可以避免拆分的临时文件一直拆分下去，占用太多的磁盘空间。默认值为 **1000**。
- **table_exists_check:** 是否执行目标端表存在检查。**y**，是；**n**，否。默认值为 **y**。
- **table_create_real_add:** 配置增量创建表的时候后面跟的附加内容。如，`table_create_real_add="data capture changes "`，则建表语句为 `create table dsg.t1(a int) data capture changes`。

- **real_disp_fcount**: 实时同步合并的最大数据文件(xf1,xdt)数量。默认为 100, 即一次性合并超过 100xf1 个文件, 暂停继续向下合并。默认值为 100。

YXAC.DB: 配置迁移到的目标端数据库参数。

- **max_brows**: 配置全量绑定或者 sql 模式加载一次最大行数, 增量 insert 一次最大行数, 增量 delete 一次最大行数, 增量 update 一次最大行数, 四个数值之间以逗号间隔。配置格式为: full,real_i,real_d,real_u。默认值为 3000,3000,3000,3000。

YXAC.MC: 配置后台 MySQL 数据库参数。

- **max_brows**: 配置全量绑定或者 sql 模式加载一次最大行数, 增量 insert 一次最大行数, 增量 delete 一次最大行数, 增量 update 一次最大行数, 四个数值之间以逗号间隔。配置格式为: full,real_i,real_d,real_u。默认值为 3000,3000,3000,3000。

(5) 增加列配置: 同步表增加列字段参数配置。

- 不常用配置

YLD: 配置后台 DSG SuperSync 目标端装载参数。

- **unused_pkuk**: 是否不使用源表的主键唯一约束, 即 delete 和 update 的 where 条件后使用新增的 rowid 列。y, 不使用源端 PK/UK; n, 使用源表 PK/UK。
- **addcol_rowid_set**: 增加 rowid 列后, 执行 update 的时候这个 rowid 列是否会出现 set 语句里。y, rowid 列出现在 set 语句里; n, rowid 列不出现 set 语句里, 用于目标库分片支持。
- **addcol_rowid_mlid**: 用来控制 addcol_rowid_column 参数新增加的 rowid 列, 是否将 addcol_loaderid_column 参数增加的 loaderid 列的数据合并过来。y, 新增加的 rowid 列合并 loaderid 列数据; n, 不合并。
- **addcol_rowid2uk**: 是否对新增的 rowid 列创建索引。y, 对新增的 rowid 列创建唯一索引, 提高 delete、update 性能; i, 对新增的 rowid 列创建索引, 用于分布式数据库; n, 对新增的 rowid 列不创建索引。
- **addcol_rowid_mdlist**: 创建 rowid 列唯一索引的时候是否和分片字段一起使用。y, 在目标端为分片数据库, 如阿里 ADB 库, 必须配置为一起使用; n, 非分片数据库, 不需要使用。
- **addcol_rowid_column**: 配置列名, 该列用于存储 rowid 列, 为 varchar 类型。默认该列名配置为 adam_rowid。
- **addcol_rowid_create**: 数据库中没有 rowid, 是否会创建 rowid 数据。y, 创建; n, 不创建。
- **addcol**: 为源端表增加新的列。配置格式为: addcol="源端用户名.表名.列名(字段类型)[表达式]", 如, addcol="DS.T1.ACOL1(int)[COL2+30]"。

单击“新增 addcol”, 配置多个列信息。

- **add_mcol:** 配置目标端加载的时候新增加的列，该参数主要用来将一个 XML 列数据拆分为多列数据。配置格式为：**add_mcol="源端用户名.表名.列名[xml_get_col()]"**。如，
add_mcol="DS.T1.C1[xml_get_col('MC1:VARCHAR2(64)','row,id','MC2: VARCHAR2(32)', 'row/c1,m=2')]"，加载的时候就会新增列：**MC1 VARCHAR2(64), MC2 VARCHAR2(32)**。

单击“新增 add_mcol”，配置多个列信息。

- **addcol_loadtime_xupdate:** **addcol_loadtime_column** 设置后，执行 **update** 操作时，是否对 **loadtime** 列值做更新操作。**y**，对 **loadtime** 列值做更新；**n**，不做更新。默认值为 **y**。
- **addcol_opc_column:** 新增一个操作类型列，列名字为自定义，后面为列数据长度。配置格式为：**column_name:column_length**，添加列的类型只能是 **varchar** 类型。默认值为 **4**。
- **addcol_loaderid2uk:** 默认为 **n**，当设置为 **y** 时，参数 **addcol_loadtime_column** 增加的列会和原表的 **pk/uk** 联合起来创建复合 **uk**。
- **addcol_loadtime_index:** 是否对参数 **addcol_loadtime_column** 增加的列建立索引。**y**，创建；**n**，不创建。默认值为 **n**。
- **start_loadseq:** 当 **\$YLOADER_HOME/y1_cache/actl.dat** 文件不存在的时候，配置最开始使用的加载顺序号，默认从 **1** 开始。
- **addcol_loadtime2uk:** 建立新表的 **PK/UK** 的时候，是否自动把 **addcol_loadtime_column** 增加的列也添加上。**y**，添加；**n**，不添加。默认值为 **n**。
- **addcol_to_table_front:** 与 **addcol_tablename_column** 参数一起使用，是否将 **addcol_tablename_column** 新增的列放在表的最前面。**y**，放在最前面；**n**，放在最后面。
- **addcol_opc_update:** 配置 **update** 标识符。默认为 **U**，当 **update** 操作时，会自动生成标识‘**U**’作为参数‘**addcol_opc_column**’新增列的值。
- **addcol_loadtime_column:** 增加一个字段记录当前加载时间。该字段配置格式为：**字段名:LEN:varchar 长度**。

其中，**LEN** 可以配置以下参数：

-1: 使用 **TIMESTAMP** 类型记录时间。

0: 使用 **date** 类型记录时间。

1: 使用 **VARCHAR** 类型记录 **date** 数据，如，2012-12-12 12:12:12

2: 使用 **VARCHAR** 类型记录 **timestamp** 数据，如，2012-12-12 12:12:12.123

3: 使用 **VARCHAR** 类型记录 **date** 数据，如，20121212121212

4: 使用 VARCHAR 类型记录 timestamp 数据, 如,
20121212121212.123

5: 使用 VARCHAR 类型记录 timestamp 数据, 如, 2012-12-12
12:12:12.123456

6: 使用 VARCHAR 类型记录 timestamp 数据, 如,
20121212121212.123456

7: 使用 NUMBER(19)类型记录时间, 如, 20121212121212

8 使用 NUMBER(19)类型记录时间, 如, 20121212, 只记录年月日, 没有时分秒信息

- **addcol_del2update:** 遇到 delete 操作的时候变成 update 操作, 转变的 update 操作是否将参数 “addcol_opc_column” 新增列中原来的内容更新为 “opc_delete” 标记。y, 更新; n, 不更新。
- **addcol_loaderid_value:** 给 “addcol_loaderid_column” 参数生成列设置的固定值。
- **addcol_upd2insert_fbpks:** update 转换为 insert 加载时, PK/UK 值一样, 是否过滤 before 值。y, 如果 PK/UK 值一样, 就过滤该行数据的 before 值, 如果 PK/UK 值不一样 (也就是 update 操作 PK/UK 变化了) 就不会过滤 before 值; n, PK/UK 值一样, 不过滤该行数据的 before 值。默认值为 n。
- **addcol_upd2insert:** 是否将 update 操作转换为 insert 操作加载。y, 转换; n, 不转换。默认值为 n。
- **addcol_scn_column:** 配置新的列名, 该列用于存放 SCN 号, 列类型为 numeric(20)或是 int 类型。
- **addcol_opc_delete:** 配置 delete 操作标识符, 当 delete 操作时, 会自动生成该标识作为参数 “addcol_opc_column” 新增列的值。默认为 D。
- **addcol_seq_column:** 增加事务内部操作序号列, 通过该列可以看出相同 SCN 操作的先后顺序, 列类型为 numeric(20)或是 int 类型。
- **addcol_loaderid_column:** 增加新的列, 该列的类型可以是 varchar[n] 或者 int。配置格式为: 列名:N, N 为 varchar 的长度。如果只配置列名, 则该列类型为 int。
- **addcol_tablename_column:** 配置新的列名, 该列存放的数据为目标端表名, 该列的类型为 varchar(128)。配置格式为:
addcol_tablename_column=”列名:FLG”。FLG 标识可以配置为 0, 或者 1。0 表示只输出表名, 1 表示数据用户名.表名。
- **addcol_name_border:** 控制 addcol_* 增加的列的位置, 配置列名, 则该列的位置为表最后一列。
- **addcol_loadseq_column:** 配置新的列名, 该列用于存放入库 sequence 参数, 用来表示入库顺序。全量这列为 0, 增量会一直增长, 列类型为 numeric(20)或是 int 类型。

- **addcol_opc_bupdate:** 配置 update befor 值标识符，before 值为 update 操作前的值。默认为 BU，update before 值标记为 ‘BU’。需配合参数 addcol_opc_column 使用。
 - **addcol_name_forder:** 控制 addcol_*增加的列的位置，配置列名，则该列的位置为表中的第一列。
 - **addcol_opc_insert:** 配置 insert 操作的标识码。当 insert 操作时，会自动生成该标识作为参数 ‘addcol_opc_column’ 新增列的值。默认为 I。
 - **addcol_loaderid_cindex:** 是否对参数 addcol_loaderid_column 增加的列建立索引。y，是；n，否。
 - **addcol_sct_column:** 增加 SCN 时间列，配置格式为：
addcol_sct_column= “标识 0,列名,标识 1,时间”。
- 标识 0，配置输出的格式，可以配置的值有：
- 0: 使用 DATE 类型，如，2016-12-12 01:01:01
 - 1: 使用 varchar(16)类型，如，20121212121212
 - 2: 使用 varchar(16)类型，如，2012-12-12 12:12:12
- 标识 1 可以配置的值有：
- f: 强制使用该时间。
 - n: 当从加载数据（xf1 or xdt）中找不到对应时间的时候优先使用该时间。
- **addcol_sct_xupdate:** addcol_sct_column 设置后，执行 update 操作时，是否对 sct 列值做更新操作。y，对 sct 列值做更新；n，对 sct 列值不做更新。
 - **addcol_del2insert:** 是否将 delete 操作转换为 insert 操作加载。y，转换；n，不转换。该参数和 addcol_del2update 参数冲突，请不要一起都配置为 y。
 - **addcol_upd2insert_fb:** update 变成 insert 操作的时候，是否过滤掉 before 值。y，过滤掉 before 值，只 insert after 值；n，不过滤 before 值。
 - **addcol_opc_aupdate:** 配置 update after 操作标记码，after 值为 update 操作后的值，默认为 AU。需配合参数 addcol_opc_column 使用。
 - **addcol_inc_update_seq:** 增加 seq 列（addcol_loadseq 和 addcol_seq_column）的时候遇到 update 数据，after 数据是否需要增加。y，表示 update 的 before 值设置会比 after 值小；n，表示 update 的 before 值和 after 值的 seq 设置是一样的值。
 - **addcol_loaderid_delete:** 是否将 truncate 操作转换为 delete 操作。y，会自动变成 delete 操作，不会做 truncate 操作；n，继续做 truncate 操作。

- **addcol_tranid_column**: 增加事务 ID 列，配置的列用于存放该行源端数据的事务 ID，列长度自动产生 **numeric(20)**或是 **int** 类型。全同步该列的值全部 0，记录实时同步每一条数据的事务 ID。
- **addcol_map_file**: 配置转换函数 **value_decode()**的配置文件的配置，该文件用于 **addcol** 参数新增列的转换。配置格式为：**addcol_map_file=路径/map** 文件名称。

addcol 参数中使用转换函数

value_decode(column_name,map_find_tag,not_found_default_value)

- ✧ **column_name** 为表名；
- ✧ **map_find_tag** 为 **addcol_map_file** 文件里面查找映射关系的 **tag** 标记；
- ✧ **not_found_default_value** 为 **addcol_map_file** 文件里面没有找到的映射关系需要填充的默认数据。

如，

addcol=DS.T1.COL_1(varchar2(128)[value_decode(COL1,'S1',null)],

addcol_map_file=/dsg/dt/config/addcol_map.ini

add_map.ini 内容为：

[S1]

'00','001'

'11','112'

则，新增加的 **COL_1** 的数据为源端 **DS.T1.COL1** 列的转换，转换函数为 **value_decode()**，表示字符串 **00** 替换成 **001**，字符串 **11** 替换成 **112**，如果没有找到替换条件就使用 **null** 字符。

(6) 索引约束配置：配置索引和约束参数。

● 常用配置：

YLD: 配置后台 **DSG SuperSync** 目标端装载参数。

- **table_create_full_index**: 全同步是否创建表的索引。y, 是; n, 否。
- **table_create_full_constraint**: 全同步是否创建表的约束。y, 是; n, 否。

● 不常用配置：

- **table_create_full_idx_par**: 是否使用单表内部并发创建索引。y, 是; n, 否。
- **table_create_full_pkuk_ddup**: 在全量同步创建 **PK/UK** 之前是否需要执行 **sql** 删除重复数据。y, 是; n, 否。
- **table_create_real_constraint**: 实时同步是否创建表的约束。y, 是; n, 否。

- **table_create_real_index**: 实时同步是否创建表的索引。y, 是; n, 否。
- **table_create_full_index_thread**: 全量同步创建索引的线程数, 范围为 1-16。
- **table_create_full**: 全同步能否创建新表。y, 可以创建; n, 不能创建。
- **table_create_full_idx_end**: 是否在全量同步结束后创建索引、主键。y, 创建; n, 不创建。
- **table_index_recreate**: 是否全量加载前删除索引和约束, 全量加载后再创建索引和约束。y, 是, 用于提高全量加载性能; n, 否。

(7) 转换配置: 配置数据转换参数。

- 常用配置:

YLD: 配置后台 DSG SuperSync 目标端装载参数。

- **map_cname**: 配置表的字段名强制大小写。L, 表的所有字段名强制变成小写; U, 表的所有字段名强制变成大写; W, 表的字段名如果有大小写混合的时候就不转换, 没有的时候就强制转换为小写; P, 表的字段名如果有大小写混合的时候就不转换, 没有的时候就强制转换为大写。
- **map_tname**: 配置表名强制大小写。L, 所有表名强制变成小写; U, 所有表名强制变成大写; W, 表名如果有大小写混合的时候就不转换, 没有的时候就强制转换为小写; P, 表名如果有大小写混合的时候就不转换, 没有的时候就强制转换为大写。
- **idb_lang**: 配置源端数据库字符集, 可以配置为 **gbk** 或者 **utf8**、**gb18030**。

- 不常用配置:

YLD: 配置后台 DSG SuperSync 目标端装载参数。

- **transfer_col2date**: 将源端表中字符数据尽可能最大的转换为合法的时间字段数据。配置格式: **transfer_col2date=源端用户名.源端表名.源端表的字段名**。

单击“新增 transfer_col2date”, 可以配置多个转换。

- **col_rename**: 修改表列名, 同事可以将列修改字段类型或者字段长度。配置格式为: **col_rename="源端用户.源端表名.源端表列名.目标表列名.目标字段定义"**。

单击“新增 col_rename”, 可以配置多个列。

- **transfer_xcol**: 支持对列中的所有类型数据进行函数转换。支持的函数: **value_decode()**、**substr()**、**||**、**upper()/lower()**、**char_decode()**、**substr_replace()**、**hash()**、**lpad()/rpad()**、**nls_char_shift()**、**nls_ran_char_replace()**、**mod()**、**ran_num()/ran_str()**、**to_date()**、**replace()**、**nvl()/nvl2()**、**length()**、**round()/trunc()**、

ran_collection_value()、char_loop_map()、greed_match()、
case_replace、nextval

单击“新增 transfer_xcol”，可以配置多个转换。

- **ctype_clob2varchar**: 是否将 clob 的类型强制变成 varchar (4000)。
y, 转换; n, 不转换。
- **ctab_lost_not_null**: 建表的时候是否丢失非空约束, 即建表的时候不会添加列的 not null 信息。y, 建表时丢失非空约束; n, 不丢失。

lang_gbk2gb18030: 字符集转换, 是否配置 gbk 字符集自动变成 gb18030 字符集。y, 自动转换; n, 不转换。Oracle -> PG 同步时, 该参数建议配置为 n。
- **ctype_blob2clob**: 是否将源端所有的 blob 数据到目标端建表和加载数据的时候按照 clob 来处理。y, 确定源端所有的 blob 数据其实存放的是 clob 数据, 则可以配置为 y, 进行 clob 处理; 默认配置为 n, 不转换。
- **ctype_char2nchar**: 是否需要将源端数据类型 char, 都变成 nchar 装载, 只对 postgresql、greenplum 数据库起作用。y, 转换; n, 不转换。
- **blob2null**: 加载时是否自动将 BLOB 类型数据当成空数据来处理。y, 当成空数据处理; n, 否。
- **ctype_varchar2binary**: 加载到 MySQL 数据库时是否使用 varbinary 数据类型代替 varchar 数据类型。y, 是; n, 否。
- **longraw2null**: 加载时候是否自动将 LONG RAW 类型数据当成空数据来处理。y, 是; n, 否。
- **ctype_strexp**: 配置源端 char/varchar 长度的表, 目标端扩展倍数, 目标端字段长度将按照配置的倍数扩充。如, ctype_strexp=2, 源端 char(N) 表, 目标端装载 SQL 会变成 char(2*N)。
- **clob2null**: 加载时是否自动将 CLOB 类型数据当成空数据来处理。y, 当成空数据处理; n, 否。
- **extra_len_trunc**: 对于字符串数据, 超过表定义长度会强制把后面超长数据给截断。y, 源端和目标端不同字符集时, 相同字符目标端的使用长度大, 可能会造成数据超出, 装载不了, 这时候目标端装载不的就会忽视多出的那部分; n, 不截断多出来的部分。
- **ctype_char2varchar**: 是否将 char 类型强制变成 varchar 类型。y, 转换; n, 不转换。
- **ctab_lost_default**: 建表的时候是否会丢失默认值, 也就是默认值不出现在建表 sql 中。y, 丢失; n, 不丢失。
- **filter_string_00**: 是否过滤字符数据里的不可见字符, 特别是 0x00 字符。y, 过滤掉不可见字符, 相当于字符类型存放了二进制数据; n, 不过滤, 当成 raw 类型加载。

- **long2null**: 加载时是否自动将 LONG 类型数据当成空数据来处理。y, 当成空数据处理; n, 否。
- **ctype_bool2int**: 是否将 bool 类型转换成 int 类型。y, 源端是 bool 类型到目标端需要强制转换 int 类型, t 填充为 1, f 填充为 0; n, 如果目标库支持 bool 类型就用 bool 类型, 不支持会默认使用 char(1), 填充为 t 或者 f。
- **ctype_varchar2long**: 配置 varchar2(N), varchar(N)中的 N 值。如 ctype_varchar2long=200, 遇到 create table 时候, 某个列有 varchar(N), 其中 N 大于配置的参数时, 就将该列变成 LONG 类型数据。
- **invalid_date_change**: 是否把非法的 date 数据变成合法的数据, 如把非法数据 (0000-00-00 00:00:00) 变成: 0001-01-01 00:00:00。y, 检查非法的 date 数据, 只改变年月日, 不改变时分秒; n, 不转化。
- **ctype_time2varchar**: 源端为 MySQL 目标端为 Oracle, 如果希望把 time 类型变成 varchar 类型的时候, 可以把这个参数设置为 y, 配置成 n 则默认将 time 类型变成 date 类型。MySQL 的 time 类型只有时分秒, 没有年月日信息。如果变成 date 类型, 对应年月日就填充为 1970-01-01。

YXAC.DB: 配置迁移到的目标端数据库参数。

- **db_lang**: 配置目标端数据库的字符集, 可以配置为 gbk 或者 utf8、gb18030。

YXAC.MC: 配置后台 MySQL 数据库参数。

- **db_lang**: 配置后台 MySQL 数据库的字符集, 默认配置为 utf8。

(8) 过滤配置: 过滤参数配置。

- 常用配置:

YLD: 配置后台 DSG SuperSync 目标端装载参数。

- **real_ddl_filter**: 是否实时同步过滤所有 DDL 操作。y, 过滤; n, 不过滤。默认值为 n。
- **filter_ddl_key**: 配置需要控制过滤的某种 DDL 操作, 目标端将不进行加载。如, filter_ddl_key="drop index", 过滤所有的 drop index 操作, 目标端不进行加载。

- 不常用配置:

YLD: 配置后台 DSG SuperSync 目标端装载参数。

- **real_update_fobjn**: 配置 objn, 则实时同步过滤该 objn 表的 update 操作。

单击“新增 real_update_fobjn”, 配置多个过滤条件。

- **real_delete_ftable**: 实时同步过滤某张表的所有 delete 操作。配置格式为: 源端用户名.表名。

单击“新增 `real_delete_ftable`”，配置多个过滤条件。

- **cols**: 配置格式为源端用户.表.字段，即只加载配置的表中的字段数据，其他的字段不进行加载。

单击“新增 `cols`”，配置多个过滤条件。

- **ncols**: 配置源端的某张表的某个字段不进行装载，其余字段正常加载。配置格式为：源端表名和用户名.表名.字段名。

单击“新增 `ncols`”，配置多个过滤条件。

- **real_delete_fobjn**: 配置 `objn`，则实时同步过滤该 `objn` 表的 `delete` 操作。多个 `objn` 以逗号间隔。
- **real_ddl_ftable**: 实时同步过滤某张表的所有 `ddl` 操作。配置格式为：源端用户名.表名。
- **full_insert_fobjn**: 配置 `objn`，则全同步过滤该 `objn` 表的 `insert` 操作。
- **real_insert_fobjn**: 配置 `objn`，则实时同步过滤该 `objn` 表的 `insert` 操作。多个 `objn` 以逗号间隔。
- **real_insert_ftable**: 实时同步过滤某张表的所有 `insert` 操作。配置格式为：源端用户名.表名。
- **full_ddl_fobjn**: 配置 `objn`，全同步过滤该 `objn` 表的 `DDL` 操作。多个 `objn` 以逗号间隔。
- **real_ddl_fobjn**: 配置 `objn`，则实时同步过滤该 `objn` 表的 `DDL` 操作。多个 `objn` 以逗号间隔。
- **full_ddl_ftable**: 全同步过滤某张表的 `DDL` 操作。置格式为：源端用户名.表名。
- **create_table_fcol**: 创建表时是否忽略表中的某个列不加载。`y`，忽略加载；`n`，不忽略加载。默认值为 `y`。该参数需要和 `ncols` 参数一起使用。
- **real_update_filter**: 实时同步是否过滤所有 `update` 操作。`y`，过滤；`n`，不过滤。
- **real_delete_filter**: 实时同步是否过滤所有 `delete` 操作。`y`，过滤；`n`，不过滤。
- **full_insert_ftable**: 全同步过滤某张表的所有 `insert` 操作。配置格式为：源端用户名.表名。
- **real**: 配置实时同步只加载 `rmp` 目录下的哪些 `real` 目录数据文件。如，`real=1,2`，则只加载 `real1` 和 `real2` 的数据文件。
- **real_update_ftable**: 实时同步过滤某张表的所有 `update` 操作。配置格式为：源端用户名.表名。
- **full_insert_filter**: 全同步是否过滤所有 `insert` 操作。`y`，过滤；`n`，不过滤。默认值为 `n`。

- **real_insert_filter**: 实时同步是否过滤所有 insert 操作。y, 过滤; n, 不过滤。默认值为 n。
- **real_nodict_filter**: 实时同步时如果找不到某个表的字典文件, 是否自动过滤该表的 dml 加载。y, 过滤 dml 加载; n, 不过滤。默认值为 n。

(9) 统计配置: 统计参数配置。

● 常用配置:

YLD: 配置后台 DSG SuperSync 目标端装载参数。

- **countsum_db**: 统计信息是否输出到配置的 module=YXAC.MC 的后台 MySQL 数据库中。y, 输出到数据库中; n, 不输出。
- **countsum_detail**: 控制增量统计信息中是否输出里面包含详细的变化信息。y, 输出详细变化信息; n, 不输出。

● 不常用配置:

YLD: 配置后台 DSG SuperSync 目标端装载参数。

- **mc_schema**: 设置统计信息输出到后台 MySQL 的数据库名。
- **output_log2db**: 是否输出日志到后台 MySQL 的库中。y, 输出日志; n, 不输出。
- **output_monitor**: 是否监控目标端装载程序自身 CPU、内存使用信息。y, 是; n, 否。
- **output_ddl2db**: 是否将增量执行的 DDL 语句写到后台 MySQL 数据库中。与 mc_schema 参数一起使用。y, 写入; n, 不写入。
- **output_last_time**: 配置格式为 n,m, 表示当前数据库时间减 n 分钟时间写入到表, 每间隔 m 分钟写一次 XXX_LAST_表。
- **output_rba**: 是否把加载 xdt 文件中的 RBA(位置信息)输出到后台 MySQL 库的 adam_info.db.yrba 表中。y, 是; n, 否。主要针对源端为 MySQL 数据库。
- **countsum_time**: 配置间隔多少秒输出一次增量加载统计信息, 配置格式为: 时间,操作类型码。操作类型码包含 i - insert、d - delete、u - update、o - ddl。不配置操作类型码, 则默认 iduo 全部。
- **output_blood**: 是否输出血缘分析变化信息到后台表 YTABCG。y, 输出; n, 不输出。
- **output_last_timer**: 是否输出统计信息到后台表 PARA_LAST_SYS_BUSI_DATE。y, 输出; n, 不输出。
- **countsum_full**: 是否统计全量总加载数据量。y, 统计; n, 不统计。
- **output_last_timea**: 是否输出统计信息到后台表 PARA_LAST_DATA_TIME 和 PARA_REP_BUSI_DATE。y, 输出; n, 不输出。

- **delay_interval**: 控制 **delay.log** 输出间隔时间为多少秒。**delay.log** 位于 **\$DBPS_HOME/rmp/y1_cache/**下，内容是延迟分布 **s** 秒以及所占百分比。

(10) 报错延迟配置：报错延迟参数配置。

- 常用配置

YLD: 配置后台 **DSG SuperSync** 目标端装载参数。

- **error_retry**: 配置错误重试次数，范围为 **0~65534** 和 **quit**。当 **error_retry_ddl=0** 时，忽略报错继续向下加载，当 **error_retry_ddl=quit** 时，出错时加载程序退出。默认配置为 **65534**。
- **wait_retry**: 配置格式为 **m,n**，即无数据可以加载的时候设置等待 **m** 秒再次读取 **rmp** 下的数据文件，遇到错误后等待 **n** 秒后再再次重试加载。默认配置为 **1,30**。
- **error_retry_ddl**: **DDL** 出错后的重试次数，范围为 **0~65534** 和 **quit**。当 **error_retry_ddl=0** 时，忽略报错继续向下加载，当 **error_retry_ddl=quit** 时，出错时加载程序退出。默认配置为 **3**。

- 不常用配置

YLD: 配置后台 **DSG SuperSync** 目标端装载参数。

- **abnormal_rows**: 将表中指定的数据设置为异常数据，配置格式为：源端用户名.表名.条件。如，**abnormal_rows="DS.TEST.ID > 10"**，即将表 **DSG.TEST** 表中 **ID** 值大于 **10** 的数据都定义为异常数据。
单击“新增 **abnormal_rows**”，配置多个条件。
- **error_ignore**: 加载过程中出现报错时，会检查错误信息，设置需要跳过的特殊错误关键字，程序将忽略错误，继续向下加载。
单击“新增 **error_ignore**”，配置多个条件。
- **error_idata**: 源端发送的数据如果存在问题时，是否继续加载。**y**，忽略错误继续加载；**n**，必须将错误处理才会继续加载。默认配置为 **n**。
- **abnormal_do**: 与 **abnormal_rows**、**abnormal_wlog** 配合使用。对于符合 **abnormal_rows** 参数定义的异常数据，进行什么处理。**f**，表示过滤掉异常数据；**s**，停止加载进程；**n**，忽略，异常数据入库。默认配置为 **f**。
- **abnormal_wlog**: 是否把符合 **abnormal_rows** 参数定义的异常数据写到 **rmp/*cache/ab_rows.log** 中。**y**，写入；**n**，不写入。默认配置为 **n**。
- **update_lost_set_null**: 是否对缺少列置空。**L**，把缺少最后几列数据会强制填充为 **null**（注意，如果缺少列是中间列数据，后面一些列又有数据，则会报错）；**A**，把所有缺少数据的列填充为 **null**；**N**，不置空。默认配置为 **N**。
- **full_cindex_error_retry**: 配置全量结束创建索引/**PK/UK** 出错的时候重试的次数。默认为 **0**，表示报错提示，然后忽略继续后面加载。默认配置为 **0**。

- **view_mode**: 控制延迟参数。n, 什么都不做, 维持正常延迟; f, 将延迟控制在 0 ~ 2 秒; q, 将延迟控制在 0 ~ 3 秒。默认配置为 n。

(11) 调试配置: 配置调测参数。

- 常用配置:
 - **real_load_completed**: 实时同步加载完, 做什么操作。r, 移除同步数据; b, 保存同步数据; n, 不做操作。默认值为 r。
 - **full_load_completed**: 全同步数据加载完, 做什么操作。r, 移除同步数据; b, 保存同步数据; n, 不做操作。默认值为 r。
- 不常用配置:
 - **debug**: 是否配置为调试模式。y, 使用调试模式, 显示调试信息, 方便查找问题; n, 不使用调试模式。默认值为 n。

(12) 特殊场景: 配置特殊场景参数。

- 常用配置:
 - **real_ddl_call_tsq**: 配置连接阿里的 ADAM-DCS 服务来做 DDL 转换。配置格式为: `real_ddl_call_tsq="ADAM-DCS 服务的 IP,port"`。
 - **wait_ddl_key**: 配置具体哪些 ddl 执行的时候需要目标端装载程序等待, 不继续加载。如, `wait_ddl_key="alter table"`, 则执行 `alter table` 时, 加载程序等待, 不继续加载。与参数 `wait_out_file` 一起使用, 可删除等待输出文件, 让加载程序继续运行。
 - **table_exists_real_do**: 实时同步时, 如果目标端数据库装载表名已经存在, 做什么操作。`trunc`, 清空数据; `drop`, 删除表; `delete`, 删除数据; `none`, 什么都不做。
 - **table_exists_full_do**: 全同步时, 目标端数据库装载表名已经存在, 做什么操作。`TRUNC`, 清空数据; `DROP`, 删除表; `DELETE`, 删除数据; `NONE`, 什么都不做。
- 不常用配置

YLD: 配置后台 DSG SuperSync 目标端装载参数。

- **update_filter_col**: 是否对不变的字段不做 `update`, 即不变的字段不写到 `update` 的 `sql` 里面, 针对 GreenPlum 等分布式数据库。y, 分片字段不做 `update` 操作; n, 做 `update` 操作。
- **update_ba_exchange**: `update` 更新前的值(before 值), 是否和更新后的值(after 值)交换装载。y: 使用 `update` 更新前的值(before 值)进行装载; n: 使用 `update` 更新后的值(after 值)进行装载。
- **sess_sql_file**: 配置需要执行的 `sql` 文件, 该文件中包含加载程序连接数据库后第一个执行的 `sql` 是什么, 用于修改 `session` 信息。配置格式为: `sess_sql_file=路径/sql 文件名`。
- **yc_restart**: 配置参数修改后, 是否重启 DSG SuperSync 装载服务。y, 重启; n, 不重启。

- **table_create_dist_pkuk:** 类 PostgreSQL 数据库建表时，是否增加 DISTRIBUTED BY (condition, odate, timeutc) 中间字段为 PK/UK 字段名。y，建表时增加 pk/uk 字段；n，建表时不增加 pk/uk 字段。
- **table_struct_diff_do:** 当源端和目标端表结构不一样，目标端少列时，可以做的操作。A，目标端表比源端少列的时候 自动执行增加列 sql，如：`alter table T1 add ...`；F，目标端表比源端少列的时候，自动设置源端该列为隐藏列，即加载的时候自动过滤该列数据；N，目标端表比源端少列的时候，什么也不做。该参数值对全量同步有效。
- **full_end_file:** 配置全同步结束后需要执行的脚本。配置格式为：`full_end_file=路径/脚本名称`。
- **service:** 配置目标端数据接收服务启动的 IP 和端口号，配置格式为 IP,port。
- **delete_sql_used_tmp_table:** 加载到类 MySQL 或者 MySQL 数据库用的，sql 模式加载 delete 的时候，是否使用中间表模式。y，创建一个中间表存放 insert 数据(只是 PK/UK 列数据)，然后原表和这个中间表关联一起做 delete；n，不使用中间表模式。
- **table_create_real:** 实时同步过程中能否创建新表。y：创建；n：不创建。
- **full_dku:** 全同步时是否使用目标端数据已存在的 PK/UK 列值，更新该行数据，适用于 MySQL。y，目标表如果记录存在就做 update，不存在就做 insert 操作；
- **wait_out_file:** 当参数 wait_ddl_key 条件触发时，加载程序会输出文件到相应目录中。配置格式为：`wait_out_file=路径/文件名称`。
- **full_start_file:** 配置全量开始时执行的脚本路径。配置格式为：`full_start_file=路径/脚本名称`。
- **wait_cfg_file:** 配置具体的文件路径和文件名，文件内容为目标端程序触发等待的条件。如：遇到哪些 DDL 开始等待，哪些 SCN 或者 SCT(具体源端时间)开始等待等。
- **real_drop_table_do:** 实时同步过程中源端做 drop 表操作时，目标端做什么操作。DROP：删除表；RENAME：表重命名；NONE：不做操作。
- **force_used_schema:** 执行 SQL 时，"from"后是否加数据库名，适用阿里云的 MySQL 数据库。y，增加数据库名；n，不增加数据库名。

(13) 默认配置：默认参数配置。

- 常用配置：

YLD：配置后台 DSG SuperSync 目标端装载参数。

- **db_type:** 配置源端数据库类型。如源端为 Oracle 数据库，则配置为 oracle。默认无需配置。

- 不常用配置：

YLD: 配置后台 DSG SuperSync 目标端装载参数。

- **cfg_filename:** 配置程序记录 xdt 或 xf1 文件号的文件名称。当源端输出过来的控制文件不是 **cfg.loaderno** 的时候需要配置该参数。
- **ses_blen:** 连接数据库后需要分配的内存大小，默认为 30m。
- **wait_free_size:** 配置加载目录大小。当加载 **rmp** 目录剩余空间小于该值的时候，会自动暂停加载。
- **data_format:** 配置源端发送的数据文件格式，可以配置为 **xf1** 和 **xdt**。源端 Oracle 数据库同步文件为 **xf1**。

YXAC.DB: 配置迁移到的目标端数据库参数。

- **encrypt_pwd:** 是否使用加密密码。y, 使用; n 不使用。

YXAC.MC: 配置后台 MySQL 数据库参数。

- **encrypt_pwd:** 是否使用加密密码。y, 使用; n 不使用。

6 常见问题

6.1 安装迁移项目时提示 libtinfo.so.5 not found

问题描述

执行正向迁移和反向回流通道的安装时，安装日志中显示 libtinfo.so.5 文件缺失：

```
The library of the program has problems, please check!  
The installation program is about to quit!  
  
libtinfo.so.5 => not found  
  
Eg:  
export LD_LIBRARY_PATH=/dsg/mall/test/install/InstallTemplates/setup/lib  
ldd /dsg/mall/test/install/InstallTemplates/setup/adam_ds/bin/vagentd  
ldd /dsg/mall/test/install/InstallTemplates/setup/adam_ds/bin/sender  
ldd /dsg/mall/test/install/InstallTemplates/setup/adam_ds/bin/aofd  
ldd /dsg/mall/test/install/InstallTemplates/setup/adam_ds/bin/oxad  
ldd /dsg/mall/test/install/InstallTemplates/setup/adam_dt/bin/mysql
```

问题分析

安装主机缺少 libtinfo.so.5 库文件。

解决方法

- 1、使用主机的 root 用户，在 /lib64 目录中创建库文件 libtinfo.so.5 指向 /usr/lib64/libncurses.so.5.5:

```
# ln -s /usr/lib64/libncurses.so.5.5 /lib64/libtinfo.so.5
```

6.2 数据比对时报错：err:MYSQL server has gone away

问题描述：

进行数据比对时，连接 MySQL 日志报错 err:MYSQL server has gone away。

问题原因：

由于后台 MySQL 数据库的 max_allowed_packet 值太小，导致 xcmp 内容比对不一致过多时，写入后台 MySQL 库报错。

解决方法：

- 1、在后台 MySQL 数据库中配置 max_allowed_packet 参数，将值修改为 1024*1024*16。

```
$ mysql -udsg -pdsg
```

```
mysql> set global max_allowed_packet=1024*1024*16;
```