

解决方案实践

基于 DBSyncer 快速实现数据库迁移

文档版本 1.0
发布日期 2024-01-30



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。

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 方案概述	1
2 资源和成本规划	3
3 实施步骤	5
3.1 准备工作.....	5
3.2 快速部署.....	8
3.3 开始使用.....	13
3.4 快速卸载.....	18
4 附录	20
5 修订记录	21

1 方案概述

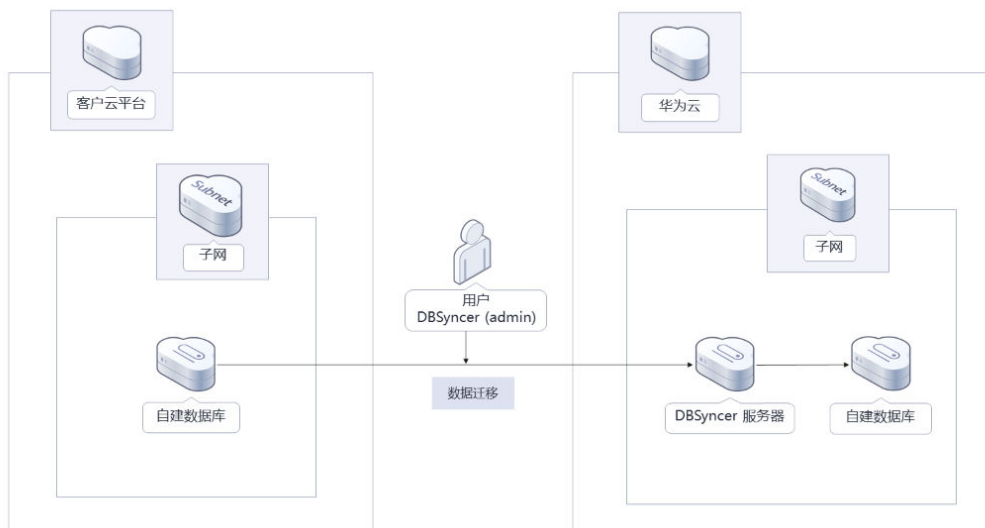
应用场景

该解决方案基于 **DBSyncer**，是一款开源的数据同步中间件，主要提供MySQL、Oracle、SqlServer、PostgreSQL、Elasticsearch(ES)等同步场景。支持上传插件自定义同步转换业务，提供监控全量和增量数据统计图、应用性能预警等。

方案架构

该解决方案基于华为云弹性云服务器 ECS上资源一键式部署，帮用户快速部署 DBSyncer数据库迁移环境。解决方案架构图如下：

图 1-1 方案架构图



部署该方案中需要使用的资源：

- 创建一台**弹性云服务器 ECS**，部署数据库迁移上云的DBSyncer环境。
- 创建一个**弹性公网IP EIP**，并绑定到弹性云服务器 ECS，提供被公网访问能力。
- 创建安全组，通过配置安全组规则，为弹性云服务器 ECS提供安全防护。

方案优势

- 映射度高
组合驱动，自定义库同步到库组合，关系型数据库与非关系型之间组合，任意搭配表同步映射关系。
- 易监控和维护
实时监控，驱动全量或增量实时同步运行状态、结果、同步日志和系统日志。
- 一键部署
一键轻松部署，即可完成数据库迁移环境的构建。

约束与限制

- 该解决方案部署前，需注册华为账号并开通华为云，完成实名认证，且账号不能处于欠费或冻结状态。如果计费模式选择“包年包月”，请确保账户余额充足以便一键部署资源的时候可以自动支付；或者在一键部署的过程进入[费用中心](#)，找到“待支付订单”并手动完成支付。
- 如果选用IAM委托权限部署资源，请确保使用的华为云账号有IAM的足够权限，具体请参考[3.1-创建rf_admin_trust委托](#)；如果使用华为主账号或admin用户组下的IAM子账户可不选委托，将采用当前登录用户的权限进行部署。

2 资源和成本规划

该解决方案主要部署如下资源，以下费用仅供参考，具体请参考华为云官网[价格详情](#)，实际收费以账单为准。

表 2-1 资源和成本规格-弹性云服务器部署(包年包月)

华为云服务	配置示例	每月预估花费
弹性云服务器 ECS	<ul style="list-style-type: none">区域：华北-北京四计费模式：包年包月规格：X86计算 ECS S6.large.2 2vCPUs 4GiB镜像：CentOS 8.0 64bit系统盘：GPSSD 100GB购买量：1	222.20元
弹性公网IP EIP	<ul style="list-style-type: none">按需计费：0.82元/GB区域：华北-北京四计费模式：按需计费线路：动态BGP公网带宽：按流量计费购买数量：1	0.82 元/GB
合计		222.20元 + EIP流量费用

表 2-2 资源和成本规格-弹性云服务器部署(按需计费)

华为云服务	配置示例	每月预估花费
弹性云服务器 ECS	<ul style="list-style-type: none">● 按需计费: 0.46元/小时● 区域: 华北-北京四● 计费模式: 按需计费● 规格: X86计算 ECS S6.large.2 2vCPUs 4GiB● 镜像: CentOS 8.0 64bit● 系统盘: GPSSD 100GB● 购买时长: 720小时● 购买量: 1	329.04元
弹性公网IP EIP	<ul style="list-style-type: none">● 按需计费: 0.82元/GB● 区域: 华北-北京四● 计费模式: 按需计费● 线路: 动态BGP● 公网带宽: 按流量计费● 购买数量: 1	0.82 元/GB
合计		329.04元 + EIP流量费用

3 实施步骤

- 3.1 准备工作
- 3.2 快速部署
- 3.3 开始使用
- 3.4 快速卸载

3.1 准备工作

当您首次使用华为云时注册的账号，则无需执行该准备工作，如果您使用的是IAM用户账户，请确认您是否在admin用户组中，如果您不在admin组中，则需要为您的账号[授予相关权限](#)，并完成以下准备工作。

创建 rf_admin_trust 委托（可选）

步骤1 进入华为云官网，打开[控制台管理](#)界面，鼠标移动至个人账号处，打开“统一身份认证”菜单。

图 3-1 控制台管理界面



图 3-2 统一身份认证菜单



步骤2 进入“委托”菜单，搜索“rf_admin_trust”委托。

图 3-3 委托列表



- 如果委托存在，则不用执行接下来的创建委托的步骤
- 如果委托不存在时执行接下来的步骤创建委托

步骤3 单击步骤2界面中的“创建委托”按钮，在委托名称中输入“rf_admin_trust”，委托类型选择“云服务”，输入“RFS”，单击“下一步”。

图 3-4 创建委托



步骤4 在搜索框中输入” Tenant Administrator” 并勾选搜索结果，单击“下一步”。

图 3-5 选择策略



步骤5 选择“所有资源”，并单击下一步完成配置。

图 3-6 设置授权范围



步骤6 “委托”列表中出现“rf_admin_trust”委托则创建成功。

图 3-7 委托列表



----结束

3.2 快速部署

本章节主要帮助用户快速部署“基于DBSyncer快速实现数据库迁移”解决方案。

表 3-1 参数说明

参数名称	类型	是否可选	参数解释	默认值
subnet_id	string	必填	子网ID。如使用已有虚拟私有云VPC，请填写已有VPC子网ID；如使用新建VPC须填写new，新建VPC名称同弹性云服务器 ECS名称，子网名称：{ecs_name}-subnet。 获取已有VPC子网ID 。	new
security_group_name	string	必填	安全组名称。该模板使用新建安全组。取值范围：1-64个字符，支持数字、字母、中文、_(下划线)、-(中划线)、.(点)。	migrating-databases-with-dbsyncer
ecs_name	string	必填	弹性云服务器 ECS名称。不允许重名。取值范围：1-56个字符组成，支持字母、数字、中文、下划线(_)、中划线(-)、英文句号(.)。	migrating-databases-with-dbsyncer
ecs_flavor	string	必填	弹性云服务器 ECS规格。具体规格请参考官网 弹性云服务器规格清单 。	s6.large.2
system_disk_size	number	必填	弹性云服务器 ECS系统盘大小，磁盘类型默认为通用型SSD。单位：GB，取值范围为40~1,024，不支持缩盘。	100

参数名称	类型	是否可选	参数解释	默认值
ecs_password	string	必填	弹性云服务器 ECS密码。取值范围：长度为8-26个字符，密码至少包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^_-=+[{()}];./?~#*）中的三种，Windows系统密码不能包含用户名或用户名的逆序，不能包含用户名中超过两个连续字符的部分。管理员账户默认root。	空
charging_mode	string	必填	弹性云服务器 ECS计费模式，默认自动扣费。可选值为：postPaid（按需计费）、prePaid（包年包月）。	postPaid
charging_unit	string	必填	弹性云服务器 ECS订购周期类型，仅当charging_mode为prePaid（包年/包月）生效，此时该参数为必填参数。可选值为：month（月），year（年）。	month
charging_period	number	必填	弹性云服务器 ECS订购周期，仅当charging_mode为prePaid（包年/包月）生效，此时该参数为必填参数。当charging_unit=month（周期类型为月）时，取值范围：1-9；当charging_unit=year（周期类型为年）时，取值范围：1-3。	1

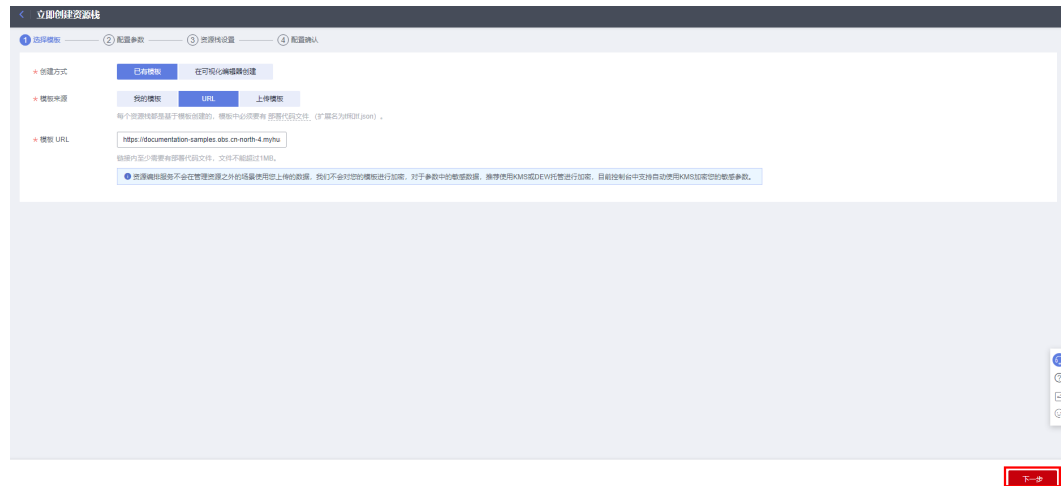
步骤1 登录[华为云解决方案实践](#)，选择“基于DBSyncer快速实现数据库迁移”，单击“一键部署”，跳转至解决方案创建资源栈界面。

图 3-8 解决方案实施库



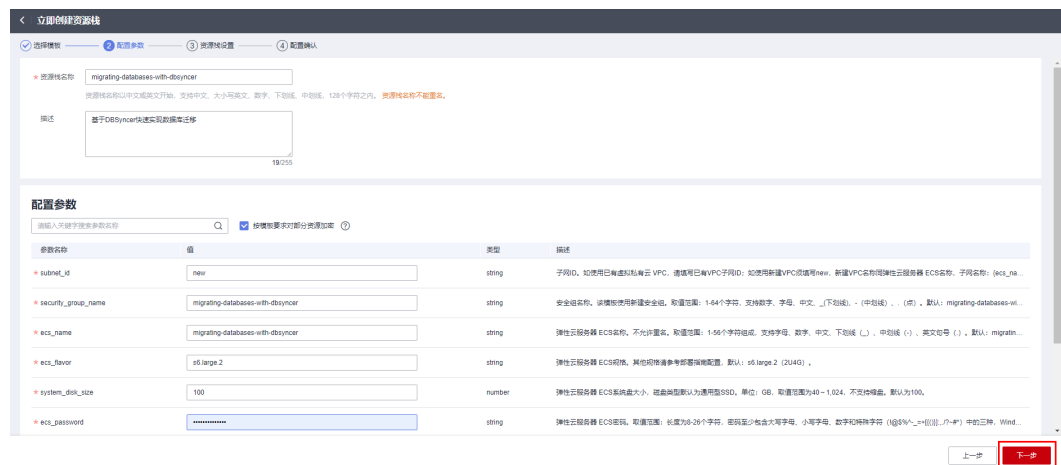
步骤2 在选择模板界面中，单击“下一步”。

图 3-9 选择模板



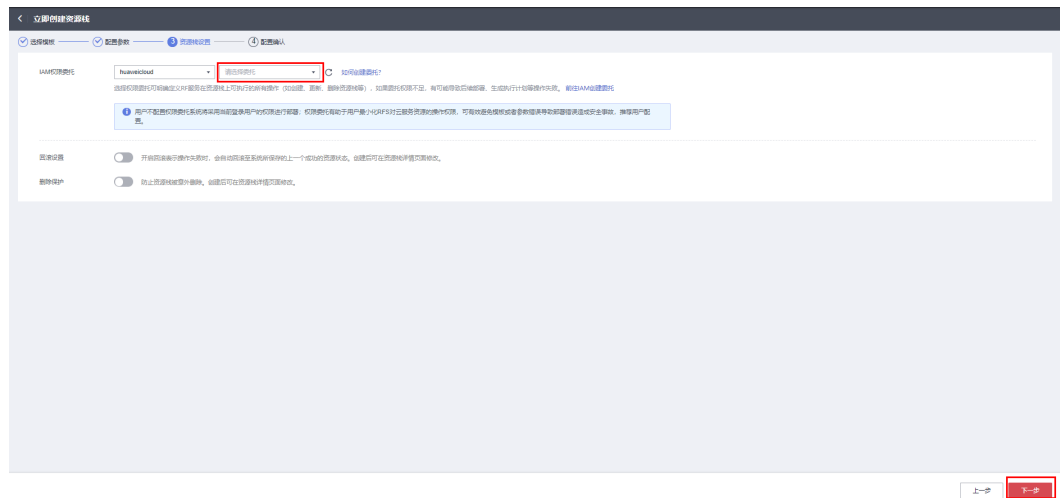
步骤3 在配置参数界面中，参考表 [表1 参数说明](#) 完成自定义参数填写，单击“下一步”。

图 3-10 配置参数



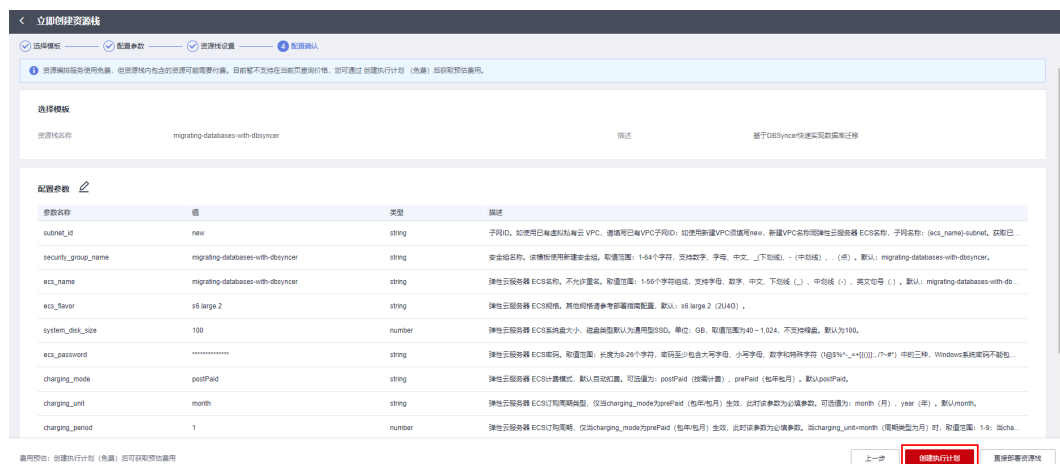
步骤4 （可选，如果使用华为主账号或admin用户组下的IAM子账户可不选委托）在资源设置界面中，在权限委托下拉框中选择“rf_admin_trust”委托，单击“下一步”。

图 3-11 资源栈设置



步骤5 在配置确认界面中，单击“创建执行计划”。

图 3-12 配置确认



步骤6 在弹出的创建执行计划框中，自定义填写执行计划名称，单击“确定”。

图 3-13 创建执行计划

创建执行计划

通过执行计划，可以预览您的资源变更信息。

* 执行计划名称: executionPlan_20240125_1443_lfa7

描述: 请输入对执行计划的描述

0/255

确定 取消

步骤7 单击“部署”，并且在弹出的执行计划确认框中单击“执行”。

图 3-14 执行计划

< migrating-databases-with-dbsyncer

删除 更新配置参数

基本信息 资源 输出 事件 模板 执行计划

请输入关键字

执行计划名称ID	状态	操作按钮	创建时间	描述	操作
executionPlan_20240125_1443_lfa7	创建成功, 待部署	查看部署详情	20240125 14:44:23 GMT+08:00	-	部署

图 3-15 执行计划确认



步骤8 (可选) 如果计费模式选择“包年包月”，在余额不充足的情况下(所需总费用请参考表2-1)请及时登录[费用中心](#)，手动完成待支付订单的费用支付。

步骤9 待“事件”中出现“Apply required resource success”，表示该解决方案已经部署完成。

图 3-16 部署完成



----结束

3.3 开始使用

登录 DBSyncer 管理员页面

📖 说明

- 有关DBSyncer中间件说明请参考[DBSyncer开源地址](#)。
- 该解决方案使用的资源版本：Java版本：JDK-18，DBSyncer版本：2.0。
- 该解决方案使用18686端口用来访问网站，默认对子网网段放开，请参考[添加安全组规则](#)，配置IP地址白名单，以便能正常使用服务。
- 注意：该服务分为新建VPC和已有VPC两个版本，保证DBSyncer服务器和目标数据库服务器在一个子网下，实现私网的连接与访问，提高迁移数据的安全性。

步骤1 单击该方案堆栈详情页面的“输出”，即可查看DBSyncer服务访问地址。

图 3-17 查看 DBSyncer 服务访问地址



步骤2 在浏览器访问输入：“http://IP地址:18686”，即可访问DBSyncer管理员初始化界面，在 账号/密码 输入框填写admin/admin，即可成功登录。

图 3-18 DBSyncer 管理员初始化界面

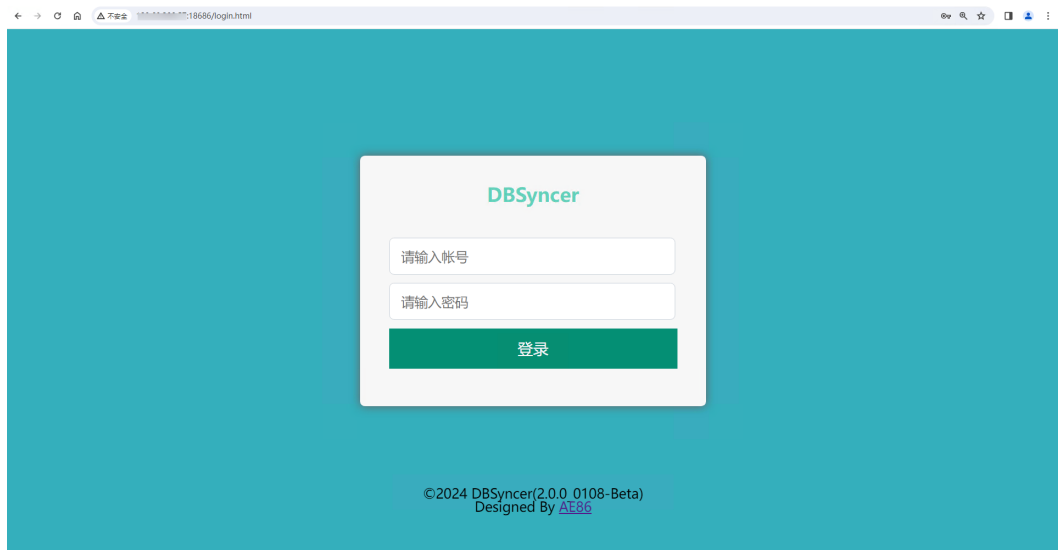
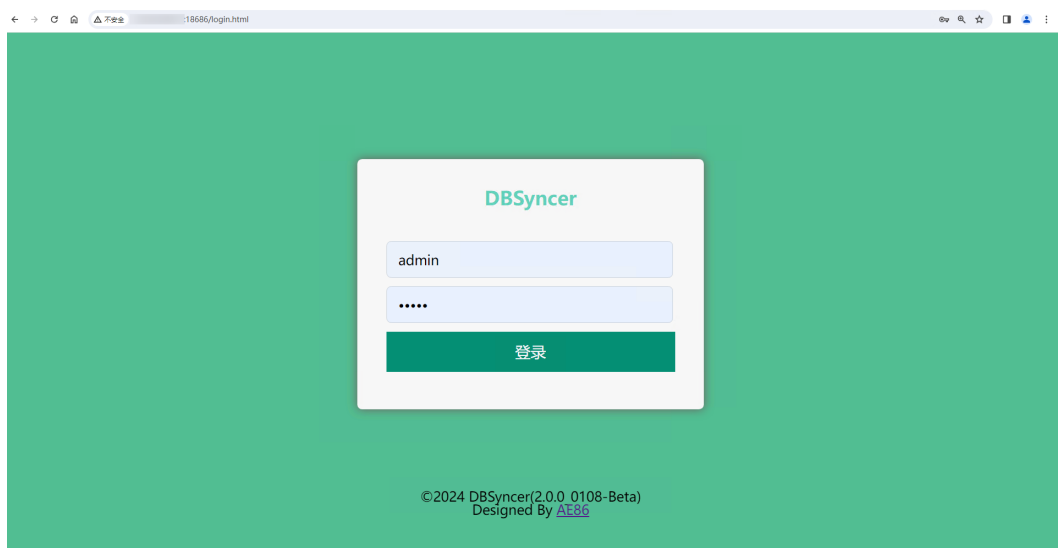
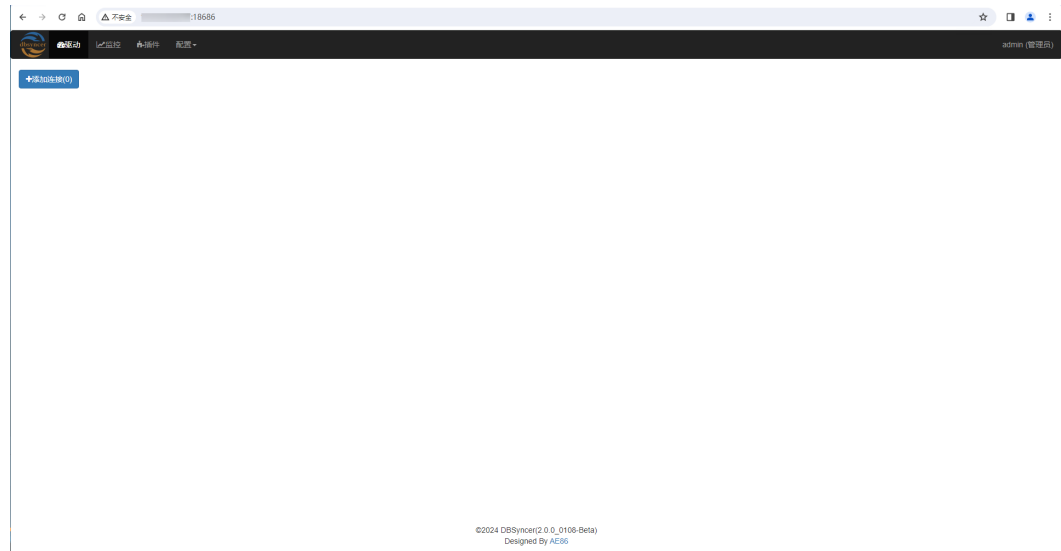


图 3-19 DBSyncer 管理员登录



步骤3 进入DBSyncer管理员成功登录操作界面。

图 3-20 DBSyncer 管理员操作界面



---结束

Mysql 数据库迁移操作指南

📖 说明

- 本指南以Mysql的全量/增量同步为示例指导用户操作。
- 源数据库服务器 和 目标数据库服务器，须分别对DBSyncer服务器开放安全组3306端口，以便DBSyncer服务可以连接这两台自建数据库。
- **Mysql增量同步(源库)** 须配置**Dump Binlog二进制日志**，基于消息订阅捕获增量数据。
- **注意：** Mysql增量同步须先启动驱动，后续源数据库的增量数据才会被增量同步迁移。

步骤1 进入DBSyncer管理员后台界面，单击“添加连接”。

图 3-21 DBSyncer 添加连接



步骤2 进入添加连接界面，输入数据库的用户账号和密码，URL中添加自建数据库服务器的“IP:3306/数据库名称”，然后单击“保存”。

图 3-22 添加 mysql 连接



步骤3 mysql源数据库和目标数据库的连接添加完成后，然后在DBSyncer后台界面单击“添加驱动”，然后进入添加驱动界面填写信息，单击“保存”创建驱动。

图 3-23 添加驱动

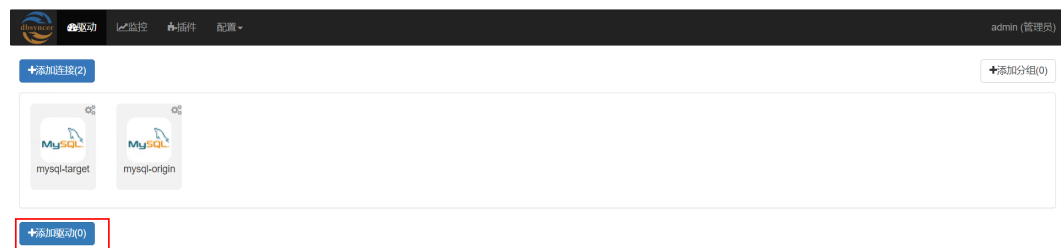


图 3-24 填写驱动信息



步骤4 填写全量/增量同步信息，选择需要同步的源数据库表和目标数据库表信息，单击“添加”，（可选）修改高级配置，最后单击“保存”。

图 3-25 填写全量/增量同步信息

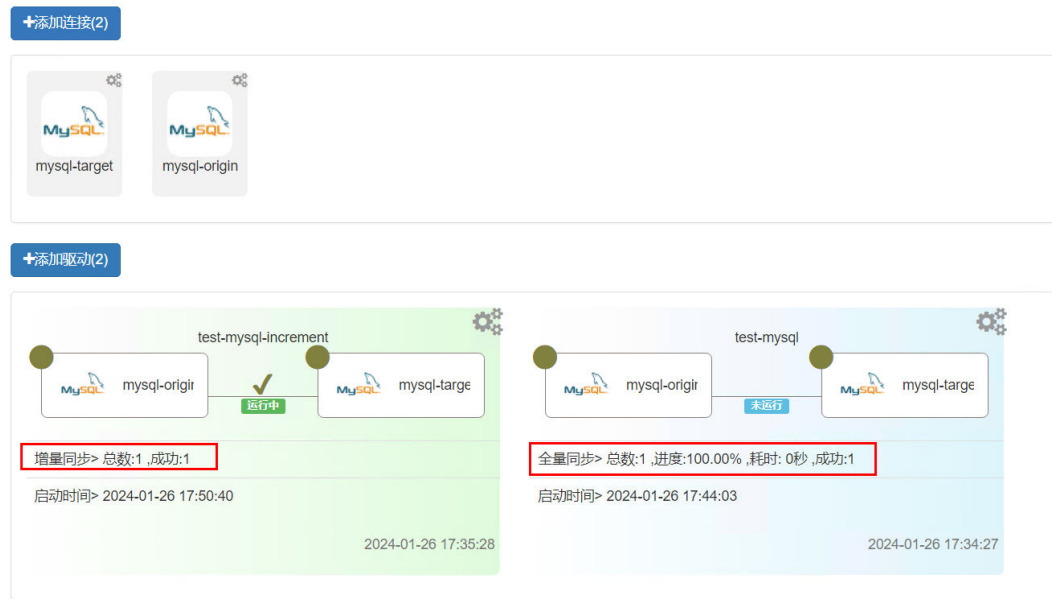


步骤5 启动全量/增量的驱动，迁移同步Mysql数据库信息。

图 3-26 启动驱动



图 3-27 同步 Mysql 数据库信息



----结束

3.4 快速卸载

须知

- 如选择“新建VPC”一键部署该方案，目标数据库服务器和DBSyncer服务器在同一VPC下，须对目标数据库服务器切换其他VPC后，即可按照下述步骤进行卸载。

步骤1 登录[资源编排服务 RFS](#)，进入“资源栈”，选择创建的资源栈名称，单击“删除”。

图 3-28 一键卸载



步骤2 在弹出的删除资源栈确认框中，输入"Delete"，单击“确定”，即可卸载解决方案。

图 3-29 删除资源栈确认



----结束

4 附录

名词解释

基本概念、云服务简介、专有名词解释

- **弹性云服务器 ECS**: 是一种可随时自助获取、可弹性伸缩的云服务器, 可帮助您打造可靠、安全、灵活、高效的应用环境, 确保服务持久稳定运行, 提升运维效率
- **弹性公网IP EIP**: 提供独立的公网IP资源, 包括公网IP地址与公网出口带宽服务。可以与弹性云服务器、裸金属服务器、虚拟IP、弹性负载均衡、NAT网关等资源灵活地绑定及解绑。

5 修订记录

表 5-1 修订记录

发布日期	修订记录
2024-01-30	第一次正式发布。