

数据管理

用户指南 (RDBMS)

用户指南（RDBMS）

功能总览

本页面介绍DMS关系型数据库的操作和管理。

功能界面

关系型数据库的界面如下图所示。



各功能模块如下表所示。

编号	名称	内容说明
1	顶部菜单栏	DMS各个功能模块的主要入口。
2	数据库切换下拉框	通过切换数据库，访问不同库的表及其他数据对象。
3	数据库对象导航按钮	根据需要在表、视图、可编程对象（函数，存储过程，触发器，事件）中切换来访问不同类型的数据库对象。
4	表搜索框	通过模糊搜索来快速找到您需要表，进行操作。
5	DMS对象列表	可查看数据库对象（如表）的详

		细信息。
6	DMS功能模块菜单	负责完成具体的数据库功能。
7	实例健康状态报告	反映数据库服务当前的健康状态。
8	常用数据库操作的快捷导航	方便进行数据库的操作。

支持的数据库类型

DMS for MySQL

DMS for SQLServer

DMS for PostgreSQL/PPAS

支持的数据库操作

SQL操作

SQL窗口

SQL命令窗口

工作环境保存

SQL执行

SQL优化

SQL格式化（SQL语句美化）

执行计划查看

SQL输入智能提示

数据库对象操作

数据表操作。

表结构操作：增加表、修改结构、删除表。

表数据变更：插入数据、更新数据、删除数据。

表数据查询与可视化编辑。

视图和可编程对象操作（视图、函数、存储过程、触发器、事件）

新增

修改

删除

启用/禁用

数据处理

数据导入

数据导出

表结构对比

数据分析与报表输出

性能与诊断

实时性能

实时会话

锁等待分析

诊断报告

数据处理工具

E-R 图

表数据量统计

批量操作表

生成数据字典文档

安全&审计

账号&来源地址授权

访问审计

良好的用户交互体验

操作简单，对于操作中出现的错误，会给出操作改进文案，以协助完成数据操作。

SQL操作

跨实例SQL查询

背景

随着业务复杂程度的提高、数据规模的增长，越来越多的公司选择对其在线业务数据库进行垂直或水平拆分，甚至选择不同的数据库类型以满足其业务需求。与此同时，业务的数据被“散落”在各个数据库实例中。如何方便地对这些数据进行汇总查询，已经成为困扰用户的一大问题。

例如，一家电商创业公司，最初的会员、商品、订单数据全部都存放在一个SQLServer实例中。但随着会员数量和交易规模的不断增长，单个SQLServer实例已经支撑不了巨大的业务压力，同时基于成本考虑，将商品和订单表从原来的SQLServer中拆分出来，分别存放到两个不同的MySQL实例中。原先用户连接到一个实例上即

可执行一条SQL来关联汇总查询这三张表的数据，但现在由于数据库拆分，无法简易实现这一操作。

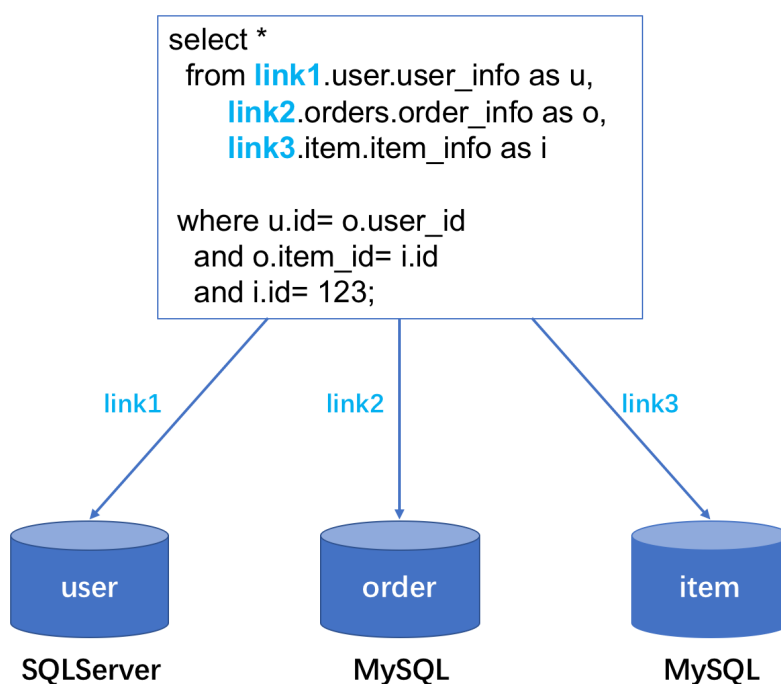
针对这类问题，DMS提供了一套基于DBLink的解决方案，用户通过一条SQL就能实现**跨越多个数据库实例的查询**。

什么是DBLink

熟悉Oracle的人应该知道，我们可以在当前登录的Oracle上，建立一个DBLink指向另一个远程的Oracle数据库表。

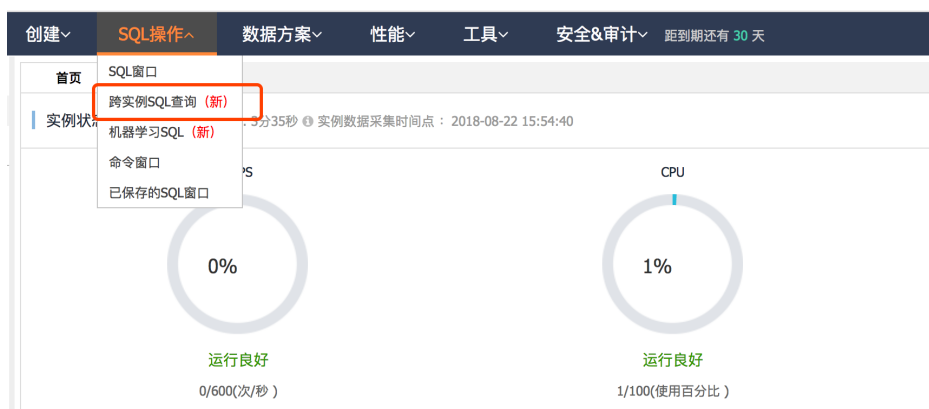
DMS的DBLink是一个全局的配置，可以指向用户的任意数据库实例：

- DBLink和数据库实例一一对应，对于MySQL来说，对应的就是MySQL数据库所在的ip:port；
- DBLink可以指向MySQL、SQLServer、PostgreSQL、Oracle、Redis等；
- 用户需在SQL语句的库表名前加上DBLink前缀（DBLink.库.表），即可实现跨实例查询。
- DBLink的名字由英文字母、数字和下划线组成

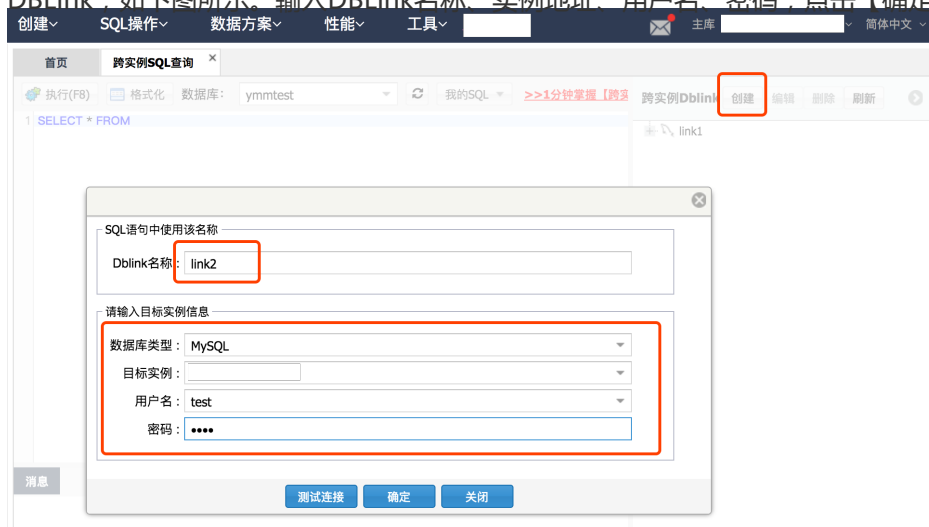


使用步骤

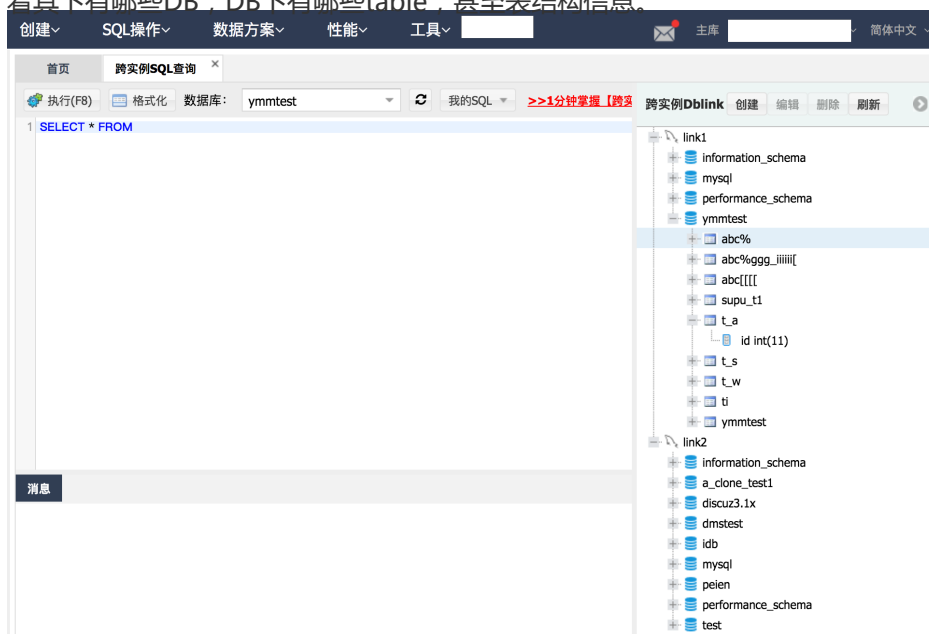
1. 进入【跨实例SQL查询】页面。进入DMS for MySQL，顶部菜单栏【SQL操作】->【跨实例SQL查询】



2.进入【跨实例SQL查询】窗口后，点击【跨实例DBLink】栏中的【创建】按钮，创建指向另外一个实例的DBLink。如下图所示。输入DBlink名称、实例地址、用户名、密码，点击【确定】保存成功。



3.创建DBLink完成后，可在右侧菜单栏管理已有的DBLink，包括增删改操作。同时，也可以展开DBLink，查看其下有哪些DB，DB下有哪些table，甚至表结构信息。



4.输入跨实例查询SQL，点击【执行】。



注：单次查询前端显示数据结果记录条数目前限制最多3000条

SQL语法

查询当前登录实例的表。Tips：由于已知当前登录实例的DBLink是link1，当前选择的数据库是user库，故在SQL中可以省略DBLink和库名信息

方法1：select * from link1.user.user_info;
方法2：select * from user_info;

查询其他单个实例中的库表数据。

select * from link2.orders.order_info;

多个实例的关联查询

```

select u.name, i.item_name, i.money, o.status
from user_info as u,
link2.orders.order_info as o,
link3.item.item_info as i
where u.id= o.user_id
and o.item_id= i.id
and i.id= 1;

```

create table as select语句，将link2的表结构和数据拷贝到link3中

```
create table link3.item.order_copy
as select *
from link2.orders.order_info;
```

insert into select语句，将link2中的数据拷贝到本实例中

```
insert into order_bak
select * from link2.orders.order_info;
```

支持的功能

序号	功能	状态/排期
1	跨多个MySQL实例的多表join	已支持
2	create table as select	已支持
3	insert into select	已支持
4	insert	已支持
5	update/delete	2018年11月
6	SQLServer、PostgreSQL、Redis数据库支持	2018年11月

机器学习SQL用户手册

产品概述

机器学习SQL提供以SQL的方式训练和预测机器学习模型。利用机器学习SQL，您可以迅速对DMS中已有的数据库数据进行更深入的分析 and 建模，提升对数据的分析效率，盘活对历史数据的利用率，最终达到以数据驱动产生的目的。

目前机器学习SQL支持的数据库类型有：

- MySQL

目前机器学习SQL支持的机器学习算法有：

- Kmeans 聚类
- Linear regression 回归分析
- Logistic regression 二元分类
- 决策树二元分类
- 随机森林二元分类

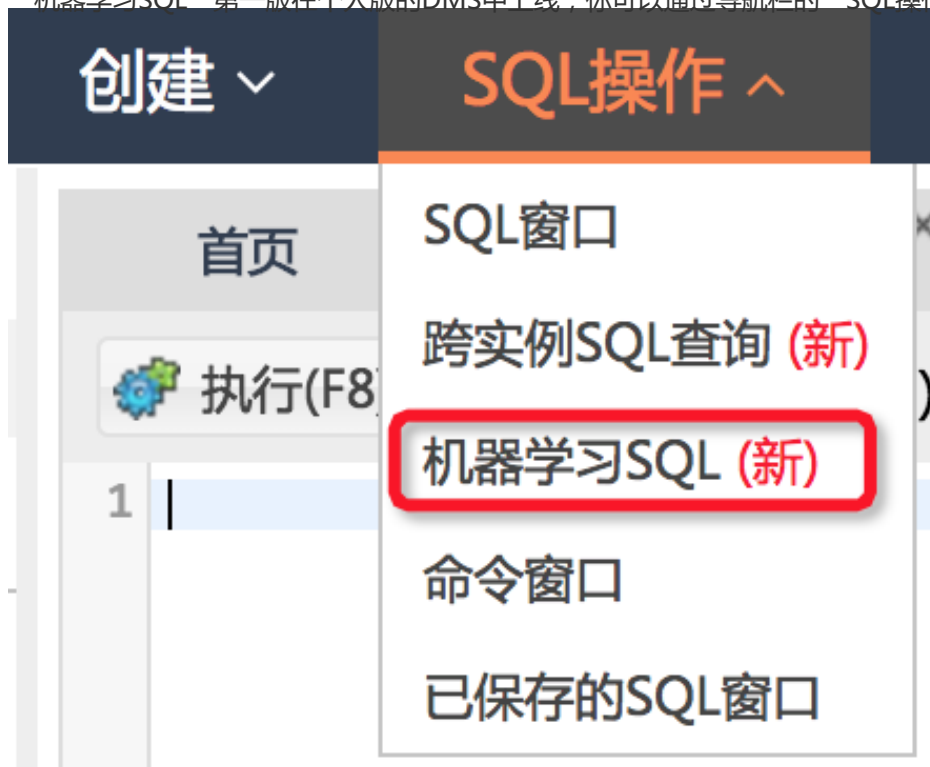
机器学习SQL旨在帮助企业降低在机器学习领域的成本。一是人员成本，资深的机器学习算法科学家都比较稀缺，用人成本较高。二是算法科学家与业务人员的沟通成本，懂业务的人员未必能掌握机器学习的算法，但只需要掌握SQL，就能尝试解决部分机器学习场景的问题。

- “机器学习SQL” 优势

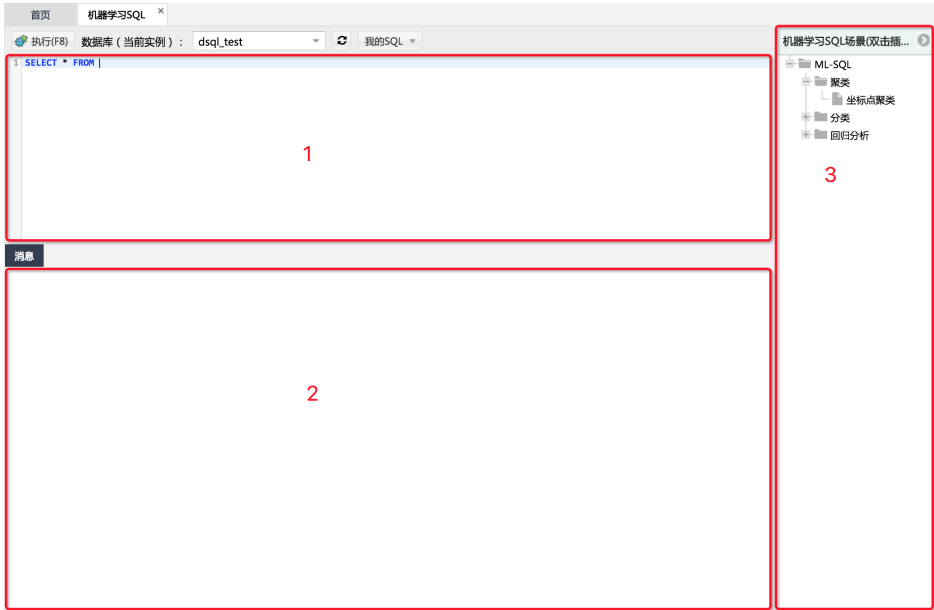
- SQL作为数据访问的常用方式，大多数的工程师都能掌握，降低学习其他语言的成本。
- 减少数据的导出步骤。一般情况下，遇到机器学习的问题，都需要导出数据到专业的平台或工具上才能解决，现在只需在DMS一个环境内就足够了。
- 提升解决问题/做出决策的效率。

入口

“机器学习SQL” 第一版在个人版的DMS中上线，你可以通过导航栏的“SQL操作”中看到它：



入门课程



界面介绍

- 1：SQL编辑区。同“SQL窗口”，在这里编辑你想要执行的SQL。
- 2：执行结果区。同“SQL窗口”，在这里可以看到每一句SQL执行的结果。
- 3：机器学习场景区。为了帮助新人快速了解机器学习能解决怎样的场景问题（要记得学会举一反三哦），在这里会不定时丰富场景供用户浏览。

场景介绍

- 按照算法类别进行分类，单击“+”号展开场景，单击“-”号收回。
- 每种算法类别会不定时更新多种场景，双击场景的item标签即可粘贴进SQL编辑区。（如果SQL编辑区是空白的，整个场景粘贴进去后，即可按“执行”或“F8”运行起来看看效果）

使用说明

- SQL操作与SQL语法同“跨实例SQL查询”窗口，不过在“机器学习SQL”窗口使用本实例就足够了。
- 如果第一次访问“机器学习SQL”窗口，会自动帮您创建一个本实例的dblink，名字前缀为“machinelearning_default”，可以在“跨实例SQL查询”窗口编辑维护。
- 除以上两点外，“机器学习SQL”窗口主要注意支持的机器学习功能即可——机器学习功能的表现形式为机器学习函数。函数的输入与输出定义与功能说明，请参考“算法函数说明”一节。
- 右侧的机器学习场景会不定时丰富，您可以在此参考函数是如何使用的。

算法函数说明

算法	Functions	具体说明
聚类	auto_cluster_learn、 auto_cluster_predict	自动智能选取最好聚类算法（Plan）
Kmeans	kmeans_learn、 kmeans_predict	[Kmeans]

回归	auto_regression_learn、 auto_regression_predict	自动智能选取最好的回归算法 (Plan)
Linear Regression	regression_learn、 regression_predict	[Linear Regression]
0/1分类	auto_binary_classify_learn、 auto_binary_classify_predict	自动智能选取最好的二元分类算 法 (Plan)
Logistic Regression	logistic_learn、 logistic_predict	[Logistic Regression]
Decision Tree(classify)	cla_decision_tree_learn、 cla_decision_tree_predict	[Decision Tree]
Random Forest	random_forest_learn、 random_forest_predict	[Random Forest]

Model Functions

model_explain

- 格式 : string model_explain(model)
- 输入 :

名称	类型	说明
model	VARBINARY	模型

- 输出 : model 的说明、训练结果、效果等。

算法细节

Kmeans

介绍 : 无监督学习的聚类算法

函数 : kmeans_learn

- 格式 : model kmeans_learn (json | string | array feature, int k)
- 输入 :

名称	类型	说明
feature	json	向量特征, 只能输入 jsonarray。例: '[1,2,3]' 、 '[3.5,2,5.2]'
feature	array	同上, 例 : array[1,2,3]。
featureJsonStr	string	string表达的jsonarray
K	int	聚类个数

- 输出

名称	类型	说明
model	VARBINARY	模型输出

函数：kmeans_predict

- 格式：int kmeans_predict(model, json | string | array feature)
- 输入：

名称	类型	说明
feature	json	向量特征，只能输入jsonarray。例: ' [1,2,3]' 、 ' [3.5,2,5.2]'
feature	array	同上，例：array[1,2,3]。
featureJsonStr	string	string表达的jsonarray
model	VARBINARY	模型

- 输出：

名称	类型	说明
result	int	所属的类别

Linear Regression

介绍：线性回归，可预测连续值的输出。

函数：regression_learn

- 格式：model regression_learn(json | string | array feature, double | int label)
- 输入：

名称	类型	说明
feature	json	向量特征，只能输入jsonarray。例: ' [1,2,3]' 、 ' [3.5,2,5.2]'
feature	array	同上，例：array[1,2,3]。
featureJsonStr	string	string表达的jsonarray
label	int	观测值
label	double	观测值

- 输出：

名称	类型	说明
----	----	----

model	VARBINARY	模型输出
-------	-----------	------

函数：regression_predict

- 格式：double regression_predict(model, json | string | array feature)
- 输入：

名称	类型	说明
feature	json	向量特征，只能输入jsonarray。例：' [1,2,3]' 、' [3.5,2,5.2]'
feature	array	同上，例：array[1,2,3]。
featureJsonStr	string	string表达的jsonarray
model	VARBINARY	模型

- 输出：

名称	类型	说明
result	double	预测值

Logistic Regression

介绍：监督学习算法，用于做0/1分类。

函数：logistic_learn

- 格式：model logistic_learn(json | string | array feature, double | int label)
- 输入：

名称	类型	说明
feature	json	向量特征，只能输入jsonarray。例：' [1,2,3]' 、' [3.5,2,5.2]'
feature	array	同上，例：array[1,2,3]。
featureJsonStr	string	string表达的jsonarray
label	int	观测值，一定要0或者1
label	double	观测值，一定要0或者1

- 输出：

名称	类型	说明
model	VARBINARY	模型输出

函数：logistic_predict

- 格式：int logistic_predict(model, json | string | array feature)
- 输入：

名称	类型	说明
feature	json	向量特征，只能输入jsonarray。例: ' [1,2,3]' 、 ' [3.5,2,5.2]'
feature	array	同上，例：array[1,2,3]。
featureJsonStr	string	string表达的jsonarray
model	VARBINARY	模型

- 输出：

名称	类型	说明
result	double	预测值，0或者1

使用命令窗口

本页面主要介绍DMS命令窗口的具体使用。

前提条件

用户已获取权限并登录到DMS控制台。

背景信息

这里以MySQL数据库为例进行说明。

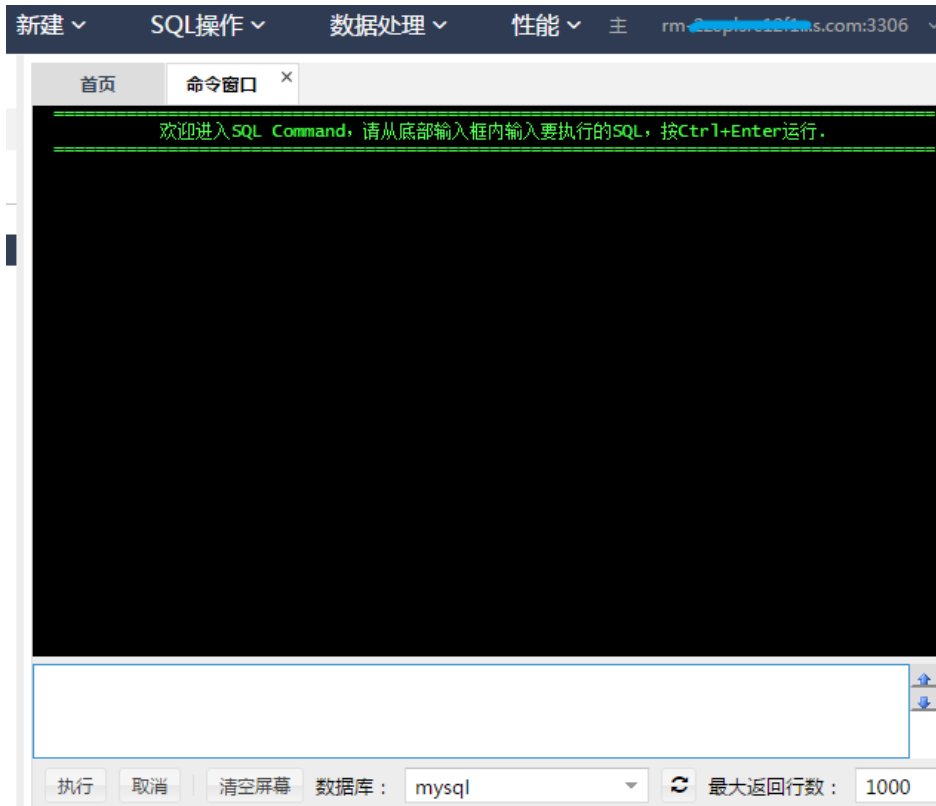
操作步骤

在DMS控制台界面下，选择MySQL数据库，并单击**登录数据库**按钮进行登录。

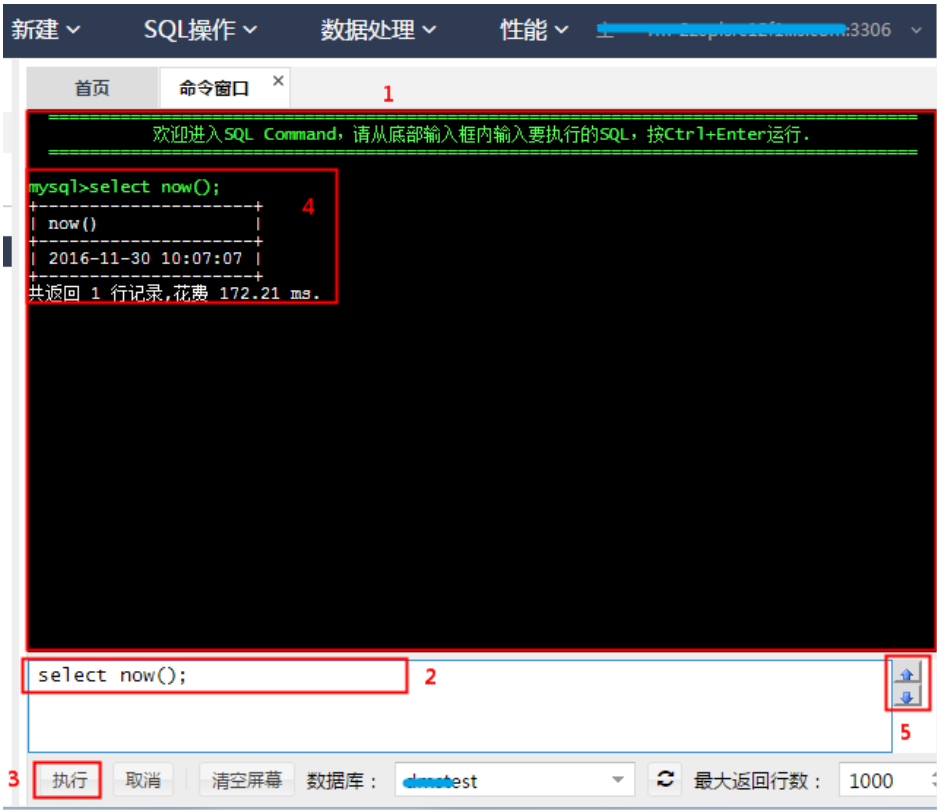
登录数据库后，在顶部导航菜单选择**SQL操作>SQL窗口**，打开一个SQL窗口。

在顶部导航菜单下选择**SQL操作>命令窗口**，打开命令窗口。

此时，界面将切换成一个空的命令窗口，如下图所示。



输入SQL，单击**执行**按钮，使用命令窗口，如下图所示。



图中各编号说明如下表所示：

编号	名称	说明
1	命令窗口	显示命令执行结果。
2	SQL输入窗口	用于输入SQL命令。
3	执行按钮	执行输入的SQL命令。
4	结果显示区	DMS将执行的结果追加到结果区域。
5	上下键按钮	用户可以通过进行历史输入的导航，来快速执行之前执行过的SQL。

如果执行时间过长，不符合预期，用户可以通过单击**取消**按钮来取消执行。

单击**清空屏幕**按钮可以清除结果，方便后续的结果展示。

如果想使用别的数据库，可以通过**数据库**下拉框来切换。

使用SQL窗口

打开空的SQL窗口

本页面主要介绍打开空的SQL窗口和SQL窗口的具体操作。

前提条件

用户已获取权限并登录到DMS控制台。

背景信息

- 这里以MySQL数据库为例进行说明。
- DMS最多支持打开20个SQL窗口，建议打开的SQL窗口不多于5个。

操作步骤

选择需登录的MySQL数据库，单击**登录到数据库**按钮登录数据库。

登录后，在顶部导航菜单下选择**SQL操作>SQL窗口**，打开SQL窗口。

打开空的**SQL窗口**后，如下图所示。

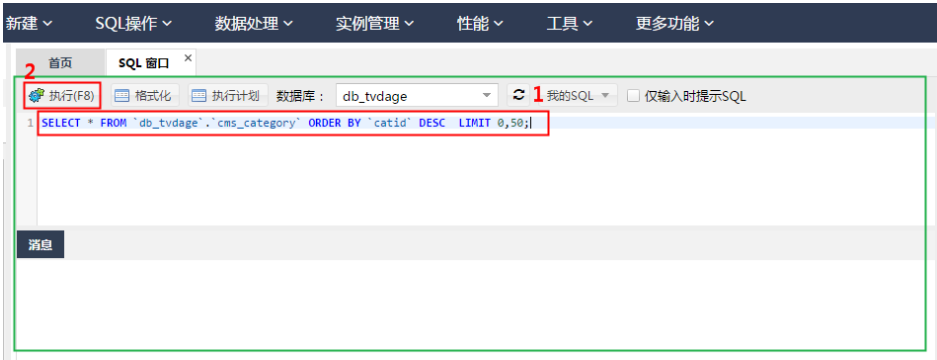


图中各编号说明如下表所示：

编号	名称	说明
----	----	----

1	SQL窗口	绿框部分表示的是SQL窗口的主体。
2	执行(F8)按钮	用于执行输入的SQL语句。
3	格式化按钮	用于格式化输入的SQL语句，格式化后的SQL语句更清晰易读。
4	执行计划按钮	用于查看选中的SQL的执行计划，便于优化SQL，提升SQL处理性能。

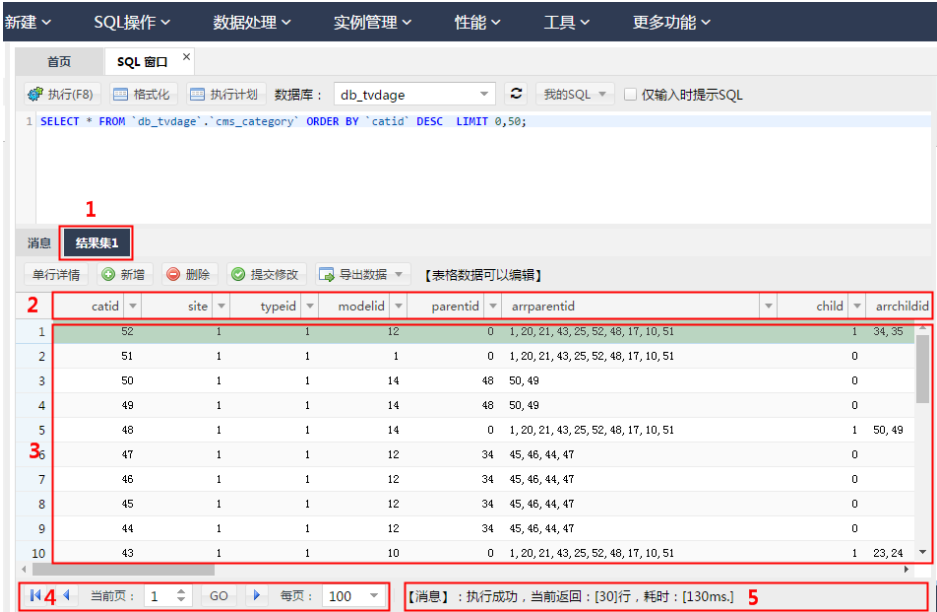
输入需要执行的SQL后，通过**执行按钮**来完成SQL查询或者更新。



说明

- 编号1：输入待执行的SQL语句。
- 编号2：单击**执行(F8)**按钮，执行SQL语句。

查看SQL执行的结果集。



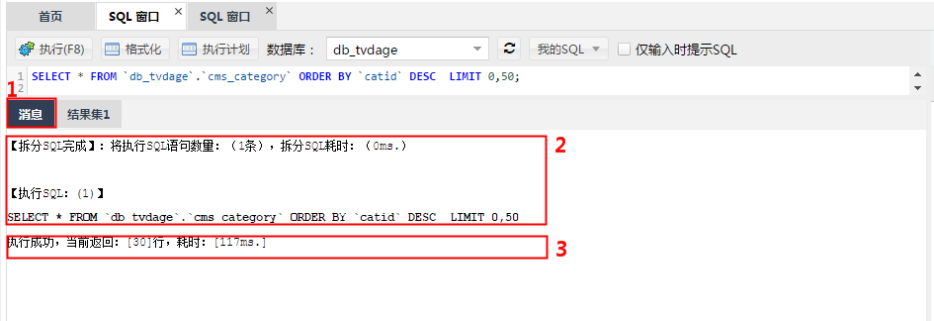
说明

- 编号1：**结果集 Tab页面展示SQL查询语句返回的结果集。
- 编号2：**表格第一行展示字段的名称，如果SQL中为字段指定了别名，则显示字段的别名。
- 编号3：**表格的数据部分，按查询结果的行顺序展示数据。如果表格太小，数据显示不完全，则会自动出现水平滚动条和垂直滚动条。
- 编号4：**结果集分页和按需翻页。
- 查询结果默认每页展示100条，查看多于100条结果需要进行翻页。
 - 用户可以按需自行设置**每页**展示的数据条数。
 - 每次获取到的下一页的数据会追加在**编号3表格数据**的后面。
- 编号5：**获取数据的**进度**及**耗时**信息。

查看SQL执行的消息。

进行数据**查询**(select)或者数据**订正**(insert,update,delete)后DMS都会反馈执行的作的消息，方便用户了解具体的执行情况和执行影响范围。

数据**查询**操作的消息如下图所示。



数据**订正**的操作消息如下图所示。



说明

编号1：执行SQL后单击 **消息** 标签页即可查看执行的消息。数据订**正**没有**结果集**，所以数据订**正**执行后DMS就直接为您展示 **消息**。

编号2：DMS执行您输入的SQL的**具体步骤**。

分析您输入的SQL。

将分析好的SQL逐个执行到数据库。

展示查询到的数据。

统计查询或者影响的数据行数等信息。

编号3：DMS执行输入的SQL的**执行结果**。

执行是否成功。

查询到的行数，或者增加/删除/修改的影响行数。

执行SQL消耗的时间。

批量执行多条SQL语句。

DMS支持一次性批量执行多条SQL语句。



执行步骤如下：

在SQL窗口输入要执行的多个SQL，注意每个SQL后面需要带分隔符号，如;号。

如果只执行部分SQL语句，则选中要执行的SQL语句；如果全部执行，则不选中或者选中所有的SQL语句后，单击 **执行(F8)** 按钮。

等待SQL执行操作完成。

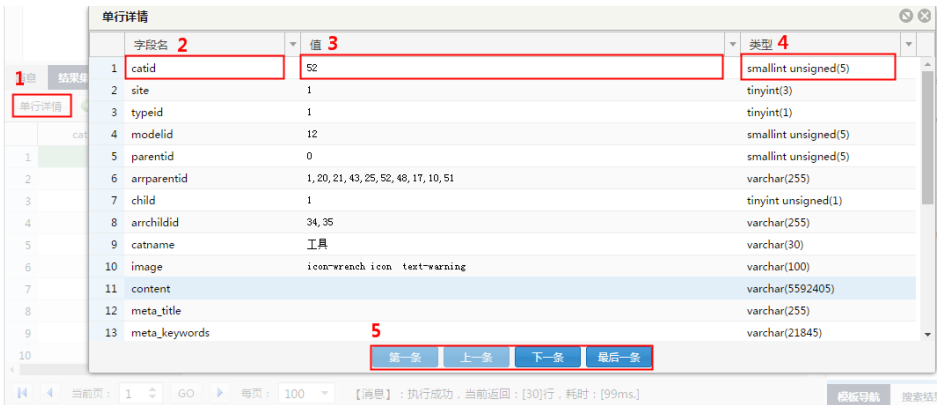
查看执行的结果，如果是选择语句(select)DMS会显示他的结果集，如果是其他语句，DMS会展示执行的结果如影响行数。

图示说明如下：

编号1：第一条SQL执行的结果展示。

编号2：第二条SQL执行的结果展示。

通过单击**单行详情**按钮查看结果集的单条记录详细内容。



说明

编号1：在**结果集**表格中选择要展示的单行记录，单击 **单行详情** 按钮来查看单条数据记录。弹出的**单行详情**对话框展示记录的每个**字段名称**，**字段值**，**字段类型**。

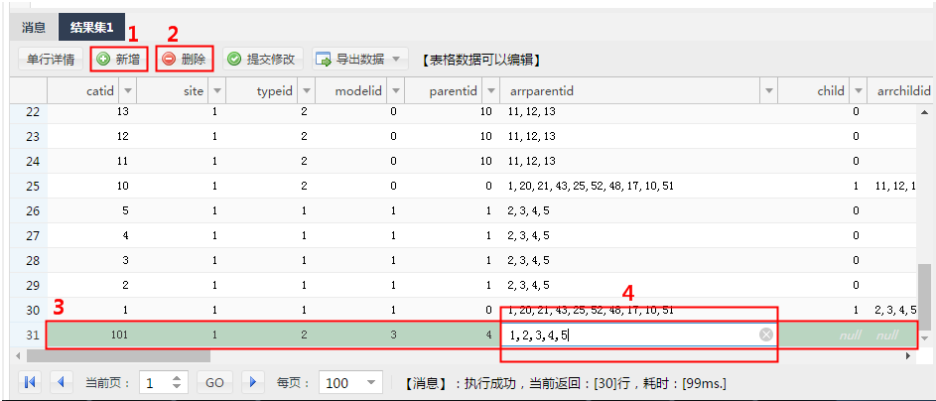
编号2：**字段名称**：如果为字段指定了别名，则展示字段的别名。

编号3：**字段的值**：DMS会自动帮您解析好字段的结果并展示，对时间，二进制等数据，会将数据格式化为易读的字符串后展示给您。

编号4：**字段类型**：包括字段的类型名称和字段长度。

编号5：记录导航区。通过上一条、下一条、第一条、最后一条 按钮，可以方便地查看前面和后面数据的单行详情。

如果需要修改数据，如增加、删除、更新字段值。用户可以在结果集中对查询到的数据进行编辑并进行提交修改操作。



说明

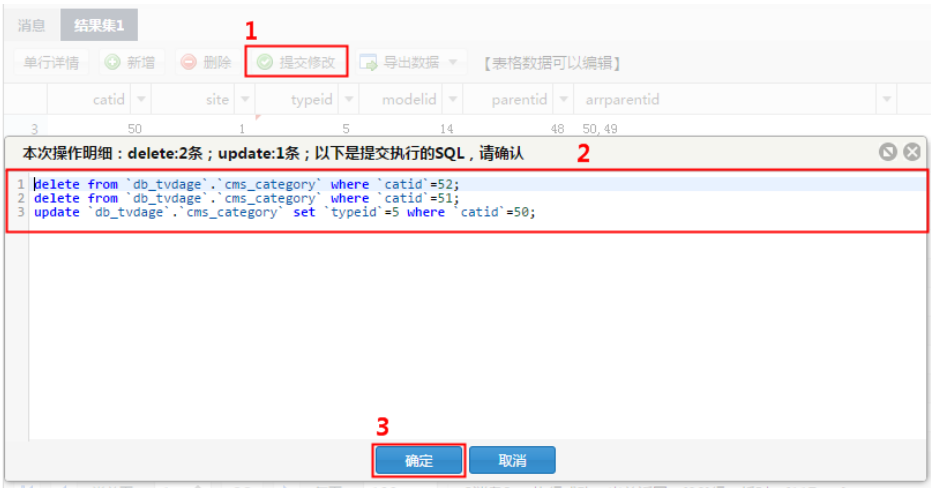
编号1：单击 新增 按钮可以增加一行数据到当前查询的表中。

编号2：单击 删除 按钮可以删除结果集表格您选中的数据行。

编号3：选中数据行，对表数据进行操作前需要选中要操作的行。

编号4：直接更新选中行的字段值。

修改数据后将结果保存到数据库，如下图所示。



说明

编号1：完成您的数据操作，如**新增、删除、编辑数据**后，单击 **提交修改** 按钮将编辑后的数据保存到您的数据库中。

编号2：单击**提交修改**按钮后，DMS会为您展示保存您的修改需要执行的**SQL**语句，以便您进行确认，防止误操作造成数据的损失。

编号3：确认您要执行的修改**SQL**准确无误后，单击确认即可修改执行到数据库中，达到您预期的结果。

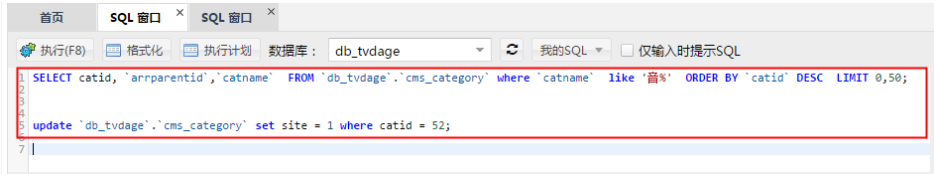
单击**格式化**按钮会对选中的SQL语句进行格式化，转化成易于读写的SQL语句。

如果选中了SQL，则只会格式化选中的部分。没有选中则会格式化您输入的所有SQL语句。

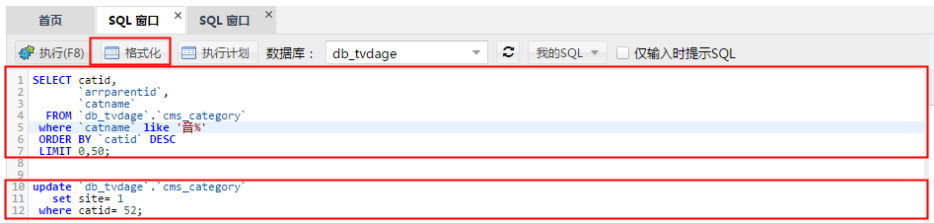
格式化SQL不会修改SQL的执行逻辑和语义，不影响您的执行，只是将您的SQL转换成标准的易读的SQL。

示例

格式化前的SQL。



格式化后的SQL。



通过 **执行计划** 按钮来查看SQL的执行计划，方便**排查SQL问题**和**优化SQL性能**。

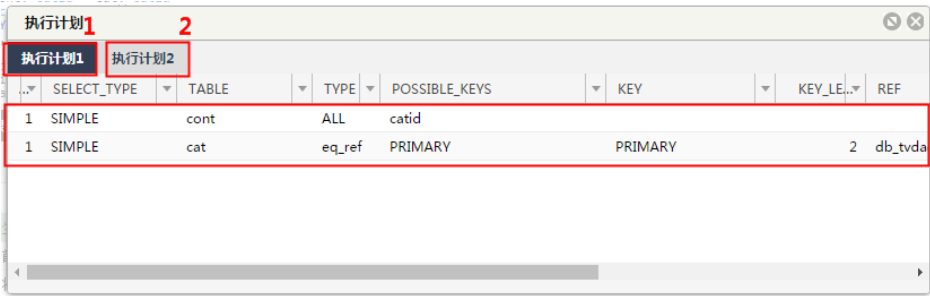


说明

- 编号1：单击**执行计划**按钮，可以查看选中SQL的执行计划。如果没有选中SQL语句，则是查看所有SQL的执行计划。
- 编号2：执行计划详情展示。展示执行计划的类型，可能的键等信息。

- 每种数据库的执行计划展示方式均不太相同，实际展示的执行计划内容跟具体的数据库有关。

如果有多条SQL语句要查询**执行计划**，DMS会通过不同的Tab页面来展示每一条SQL的 **执行计划** 详情。如下图所示：



说明

- 编号1：第一条SQL语句的执行计划详情。
- 编号2：第二条SQL语句的执行计划详情。

恢复已保存的SQL窗口

本页面主要介绍SQL窗口环境的保存和恢复。

前提条件

用户已获取权限并登录到DMS控制台。

背景信息

- 这里以MySQL数据库为例进行说明。
- DMS最多支持打开（保存）20个SQL窗口，建议打开的SQL窗口不多于5个。

操作步骤

选择要登录的MySQL数据库，单击 **登录到数据库** 按钮进行登录。

登录后，在顶部导航栏中选择**SQL操作>SQL窗口**，打开SQL窗口。

保存当前的**SQL窗口**操作环境。

DMS会在关闭操作页面时自动保存工作环境。

下次登录到DMS时，DMS会自动恢复上次的工作环境，包括：

- 上次使用的数据库。
- 打开的SQL窗口。
- SQL窗口中您上次输入的SQL语句。

如果关闭一个**SQL窗口**，DMS会自动提示保存**SQL窗口**的内容。如下图所示。



说明

编号1：单击SQL窗口右上角的关闭图标来关闭SQL窗口。

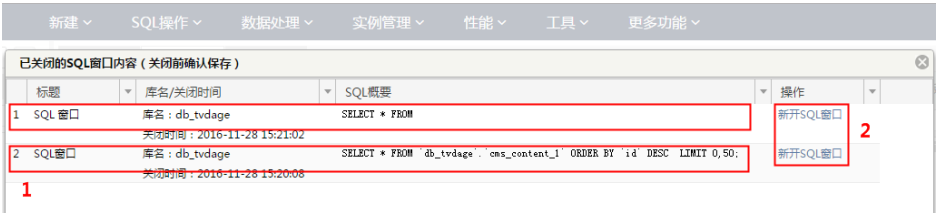
编号2：DMS提醒用户保存工作内容。单击 **关闭并保存内容** 按钮，DMS会保存SQL窗口中的工作内容，保存成功后窗口会关闭。

若直接单击**直接关闭**按钮，DMS不保存SQL窗口工作内容。

恢复已经保存的SQL窗口。

选择菜单**SQL操作>已保存的SQL窗口**，DMS会展示所有已经保存的SQL窗口。

已保存的SQL窗口列表如下：

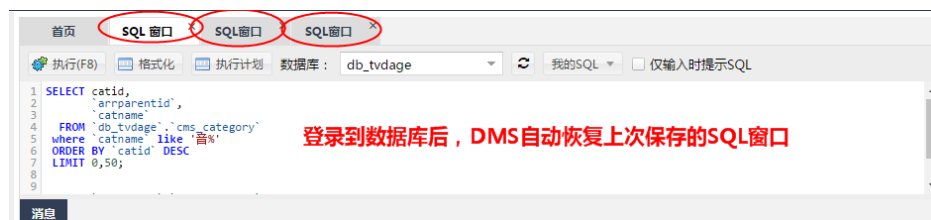


说明

编号1：已经保存的SQL窗口列表。

编号2：单击 **打开SQL窗口** 操作按钮，即可恢复已经保存的 **SQL窗口**

当用户在DMS上登录到数据库时，DMS会自动恢复上次保存的**SQL窗口**工作内容。如下图所示。



管理常用SQL命令

本页面主要介绍用户自定义SQL的保存、管理和使用功能。

前提条件

用户已获取权限并登录到DMS控制台。

背景信息

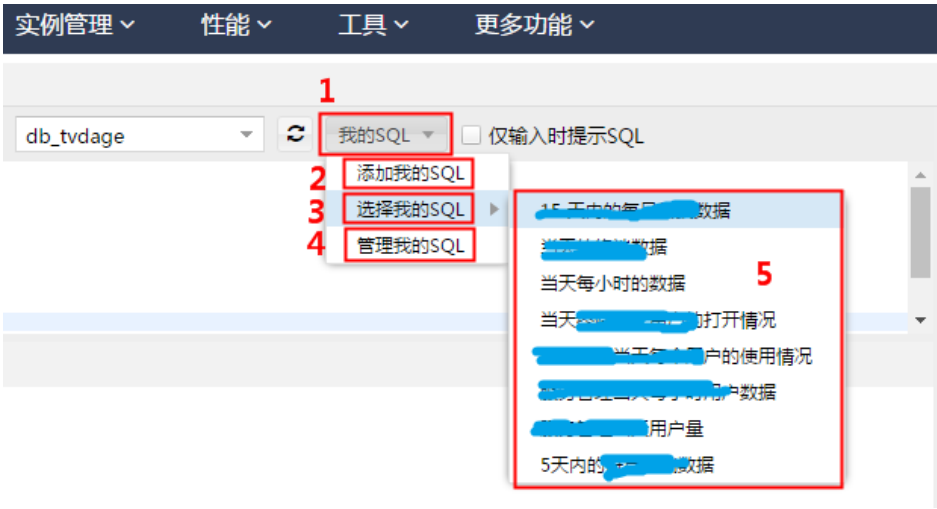
这里以MySQL数据库为例进行说明。

操作步骤

选择要登录的MySQL数据库，单击 **登录到数据库** 按钮进行登录。

登录到数据库后，在顶部导航菜单中选择**SQL操作>SQL窗口**，打开SQL窗口。

单击**我的SQL**按钮，可见管理常用SQL使用的操作按钮，如下图所示。



说明

- 编号1：单击**我的SQL**按钮，弹出**我的SQL**二级菜单。
- 编号2：单击**添加我的SQL**按钮，您可以增加一条常用的SQL。
- 编号3：单击**选择我的SQL**按钮，您可以查看到您已经保存的常用SQL。
- 编号4：单击**管理我的SQL**按钮，用户可以对常用的SQL进行管理，包括**新增**，**修改**，**删除**。
- 编号5：常用的SQL列表，单击即可将选中的SQL插入到**SQL窗口**中。

单击**我的SQL>添加我的SQL**按钮，打开**添加我的SQL**窗口。



添加我的SQL

标题：查看音乐相关的前50个项目

适用范围：☒ 所有库 ☐ 当前实例 ☐ 当前库

SQL：

```
SELECT catid,
`arrparentid`,
`catname`
FROM `db_tvdaye`.`cms_category`
where `catname` like '音%'
ORDER BY `catid` DESC
LIMIT 0,50;
```

添加 关闭

填写好要保存的标题，适用范围和SQL语句。

说明

适用范围：指在任何情况下都能使用这个自定义的**常用SQL**。

所有库：无论通过DMS登录哪个数据库，都可以看到这个自定义的SQL。

当前实例：只有通过使用目前连接的这个实例(ip+port)才能看到这个自定义的SQL。

当前库：只有通过使用目前连接的这个库才能看到这个自定义的SQL。如果切换了数据库，则使用**我的SQL>选择我的SQL**无法看到这个SQL。

单击**添加**按钮，DMS将保存刚刚填写的**常用SQL**。

单击**我的SQL>管理我的SQL**按钮，打开**管理我的SQL**窗口，如下图所示。



说明

编号1：单击编辑或删除按钮可以对我的SQL进行操作。

编号2：单击新增按钮可以新增我的SQL。

双击其中一条我的SQL可以将我的SQL插入到SQL窗口中并选中。

查询SQL命令

本页面主要介绍SQL命令模板的使用

前提条件

用户已获取权限，登录到DMS控制台。

操作步骤

选择您要登录的数据库，单击 **登录到数据库** 按钮进行登录。

登录数据库后，在顶部导航菜单中选择**SQL操作>SQL窗口**按钮 打开SQL窗口。

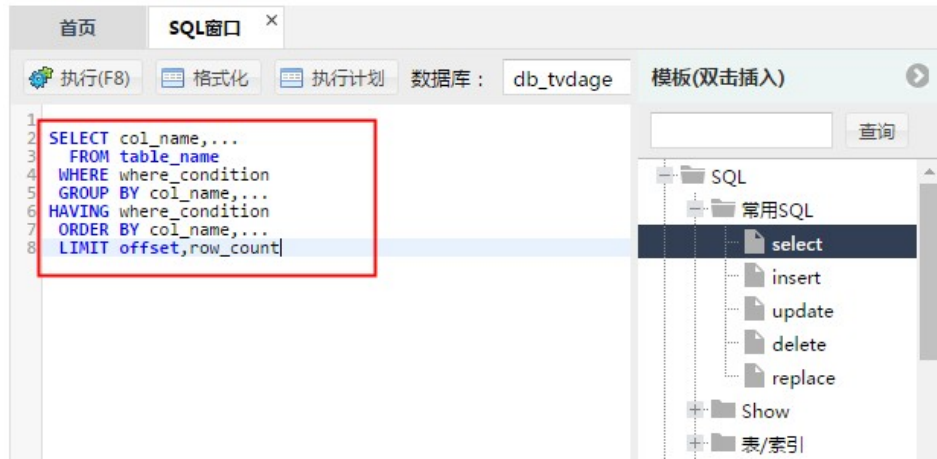
在SQL窗口中，**SQL模板**在**SQL窗口**的最右侧，如下图所示。



说明

- 编号1：SQL 命令查询框，您可以查询所有常用的SQL使用语法。
- 编号2：SQL 命令查询结果列表，展示您查询到的SQL命令。

双击命令或者单击将命令拖拽到SQL窗口中后，用户可以使用或者参考这个SQL命令，如下图所示。



说明

修改模板中的命令，用户可以在不熟悉命令的情况下使用该命令。

生成图表

本页面主要介绍DMS图表的生成和使用。

前提条件

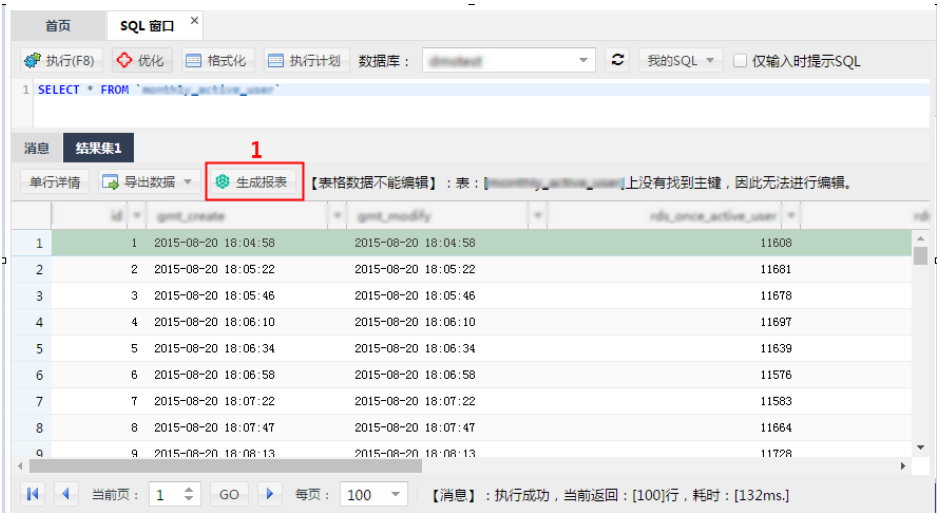
- 用户已获取权限并登录到DMS控制台。
- 只有登录到RDS数据库才能使用该功能。

操作步骤

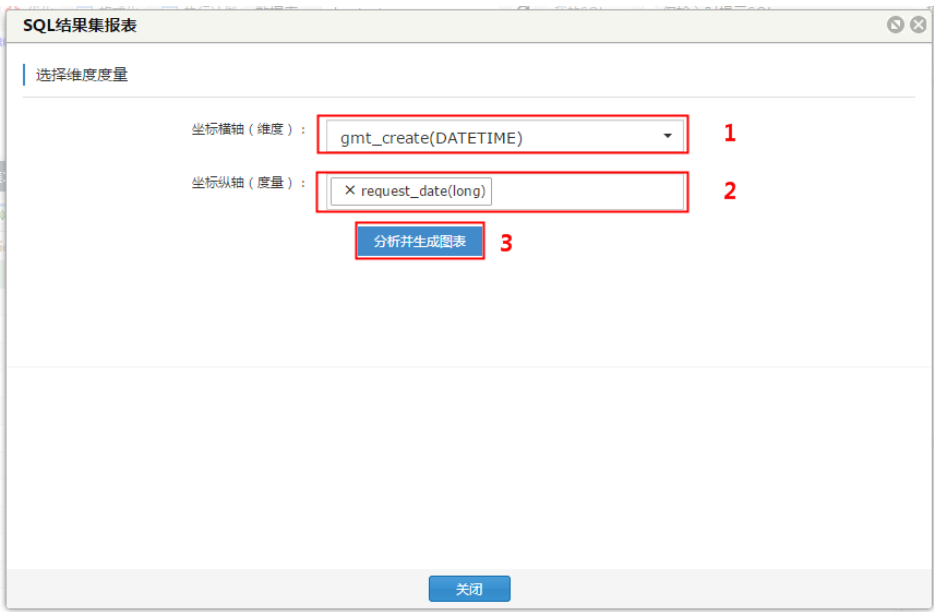
选择要登录的数据库，单击 **登录到数据库** 按钮进行登录。

登录到数据库后，在顶部导航菜单中选择**SQL操作>SQL窗口**，打开SQL窗口。

输入需查询的SQL查询数据，如下图所示。



单击**生成报表**按钮，DMS弹出**SQL结果集报表**窗口，如下图所示。



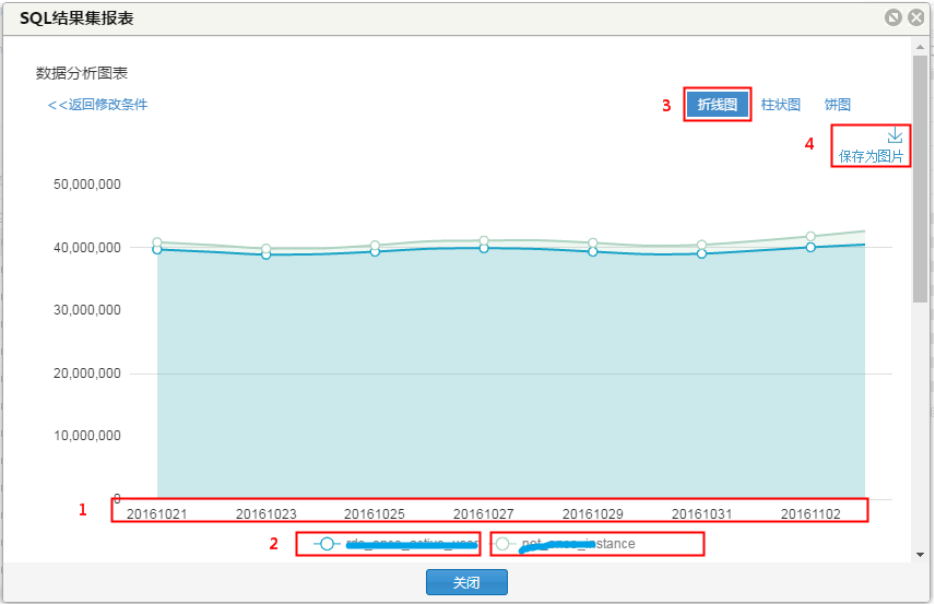
操作如下：

选择进行统计的维度，如用户ID，时间等。

选择要度量的对象，如访问次数，商品销量等。

单击 **分析并生成图表** 按钮来生成图表。

单击**分析并生成图表**按钮，DMS会为刚刚查询出来的数据结果生成图表。



说明

- **编号1**：横坐标是图表的统计维度，如时间、用户ID。
- **编号2**：图标的统计指标，单击指定即可显示或者隐藏该指标的度量数值。
- **编号3**：可以根据需要自由选择**折线图**、**柱状图**、**饼图**来生成图表。
- **编号4**：单击**保存为图片**可以将生成的图片保存到您的计算机上。

表操作（基于表目录树）

打开基于表的SQL窗口

本页面主要介绍DMS通过表目标树来打开SQL窗口。

前提条件

用户已获取权限并登录到DMS控制台。

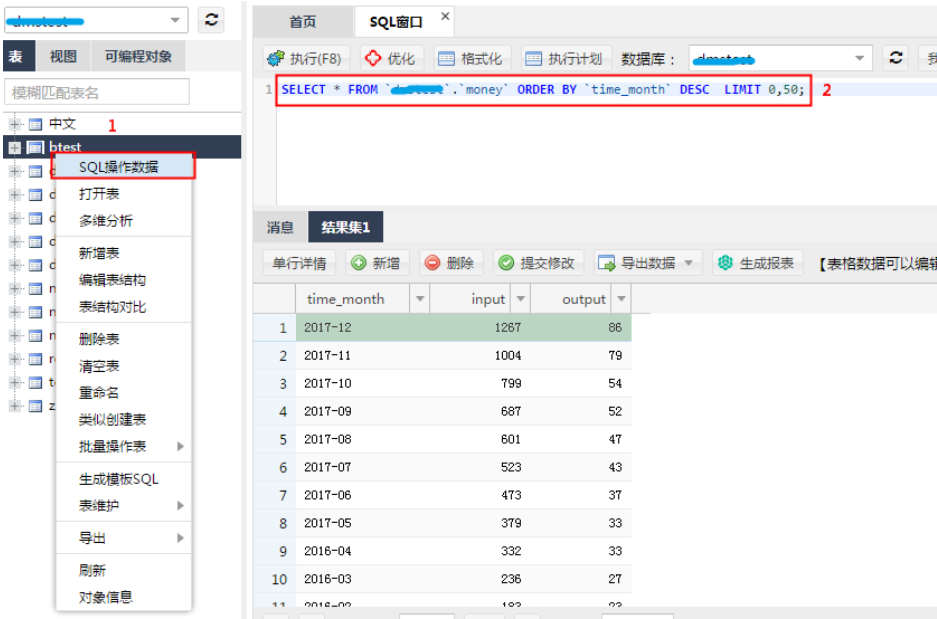
背景信息

这里以MySQL数据库为例进行说明。

操作步骤

选择要登录的MySQL数据库，单击**登录到数据库**按钮进行登录。

在DMS左边的目标树上，单击打开表菜单，选择**SQL操作数据**，打开SQL窗口。工具将自动查询表中前50条数据的SQL。



编辑表数据

本页面主要介绍DMS通过表目标树来编辑表的数据

前提条件

用户已获取权限并登录到DMS控制台。

背景信息

- 这里以MySQL为例进行说明。
- 本功能适用数据不多的表。若表数据太多，需先定位至数据才能编辑。定位数据可能需花费较多时间。

操作步骤

选择要登录的MySQL数据库，单击**登录到数据库**按钮进行登录。

在DMS左右的目标树上，单击打开表菜单，选择 **打开表** 菜单项，将打开一个表数据窗口，并展示该表中的数据。



说明

- 编号1：在目标树的表上单击 **打开表** 菜单，将打开表数据编辑界面。
- 编号2：用户可以修改表中字段的数值。
- 编号3：修改完成后，单击 **提交修改** 按钮来提交要修改的数据。

多维分析

本页面主要介绍DMS通过表目标树来编辑表的数据

前提条件

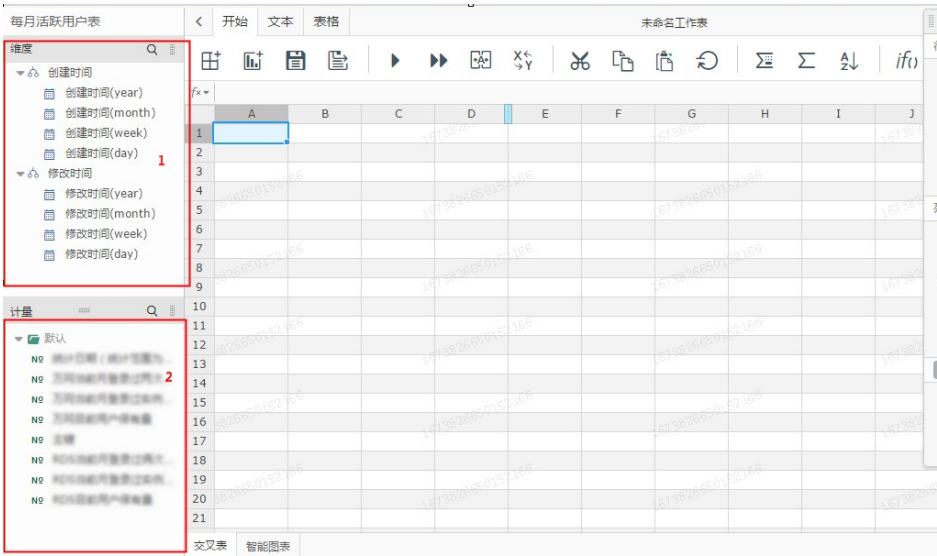
用户已获取权限并登录到DMS控制台。

操作步骤

选择要登录的MySQL数据库，单击**登录到数据库**按钮进行登录。

在目录树的表上单击，在菜单并选择**多维分析**。

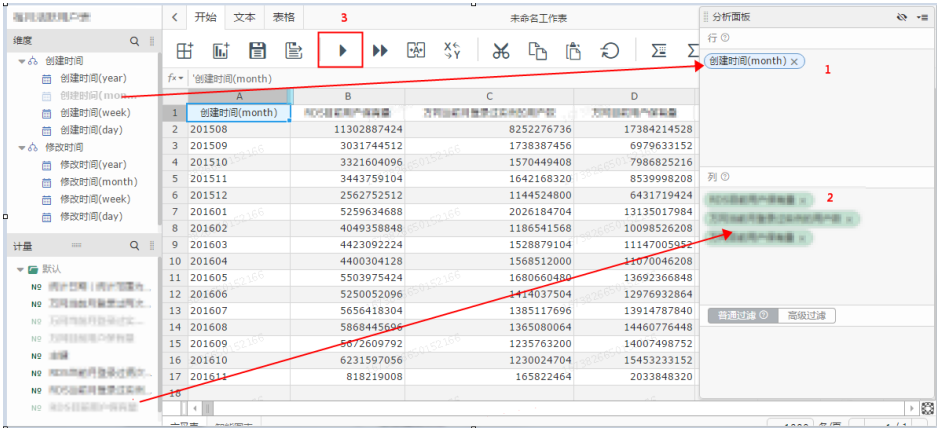
DMS将打开多维分析页面，如下图所示。



说明

左侧是维度和计量，他们都是表的字段。

选择合适的维度作为横坐标，合适的计量作为纵坐标，单击 **查询** 按钮，DMS就根据您的选择绘制出图表。



说明

编号1所示为维度，编号2所示为计量。

单击 **智能图表** 按钮，用户可以绘制智能图表，如折线图，柱状图等。



数据库开发

管理表

新增表

本页面主要介绍DMS新建表的功能和操作。

前提条件

用户已获取权限并登录到DMS控制台。

操作步骤

选择需登录的数据库，单击**登录到数据库**按钮进行登录。

用户可通过如下三种方式新建表。

- 选择**DMS顶部菜单>新建>表**。
- 选择**表目标树>新增表**。

首页常用操作**建表**。

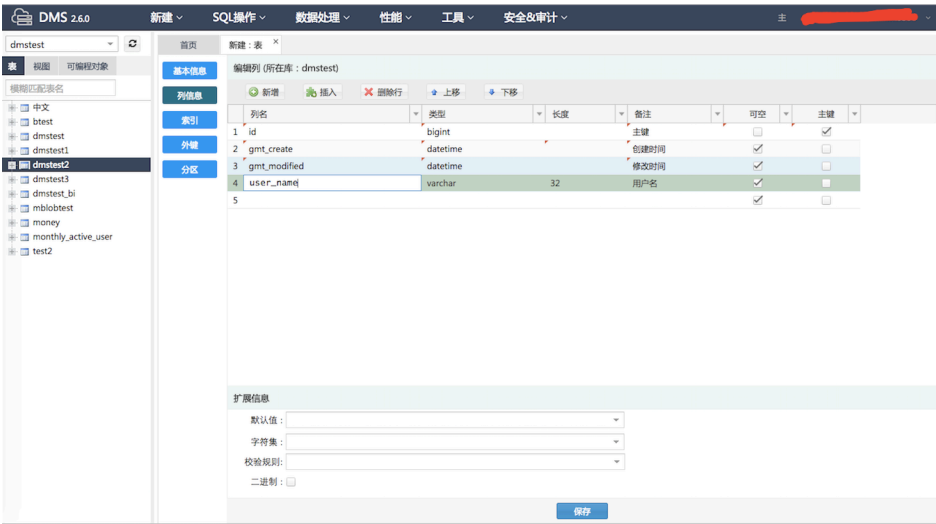
如下图所示：



编辑列。

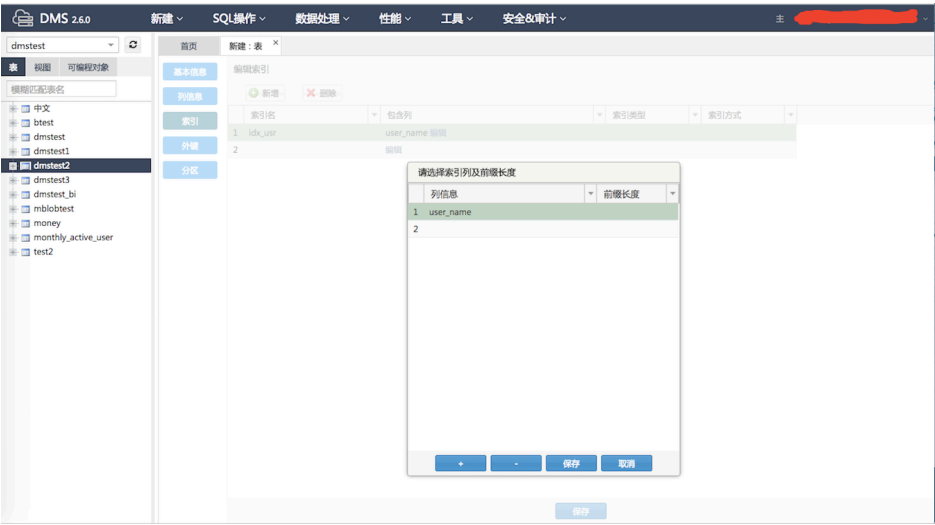
进入新增表页面，默认位于列信息Tab页，按用户的需要编辑字段的基本信息和扩展信息。

用户也可以单击**列信息**来编辑表信息。



单击**索引**Tab进入索引编辑页。

单击**新增**按钮来增加一个索引，如下图所示。

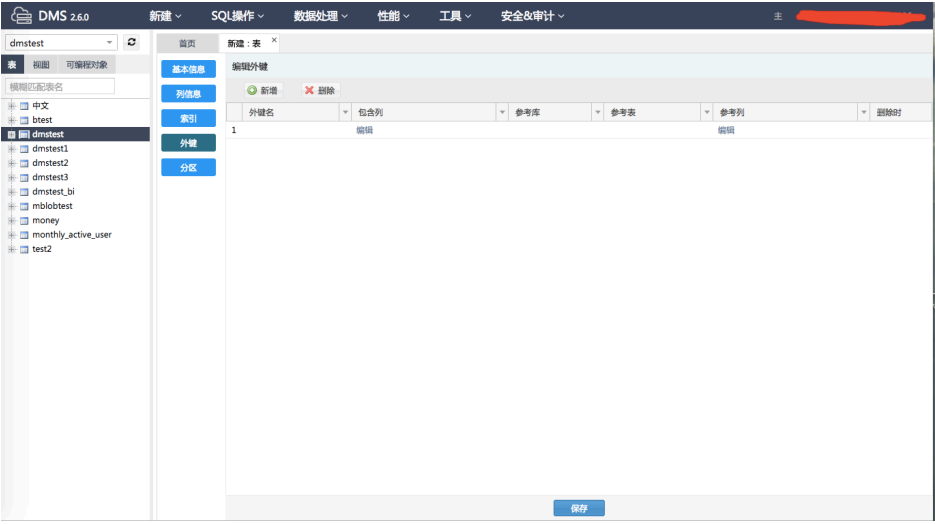


单击**删除**按钮来删除一个索引。

直接编辑索引行就可修改索引信息。

单击Tab页**外键**进入外键编辑页。

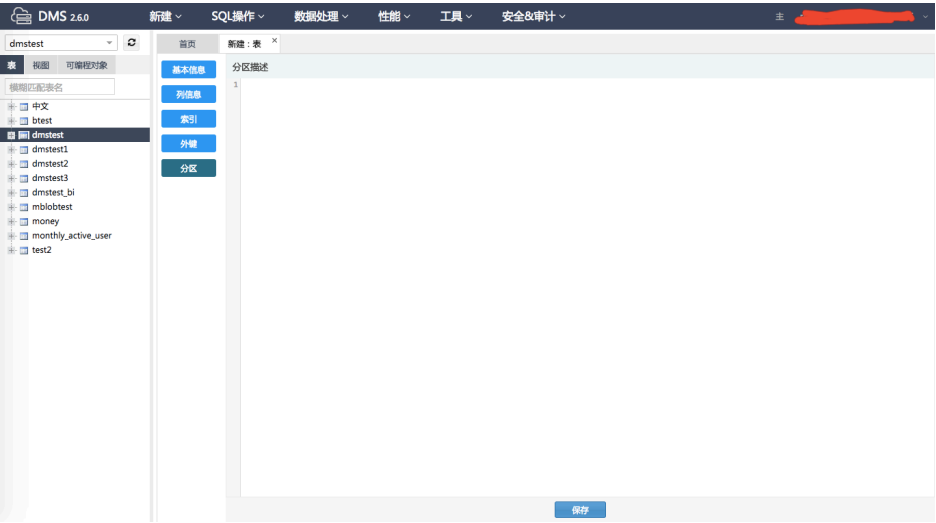
单击**新增**按钮来增加一个外键，并进入编辑状态，如下图。



单击**删除**按钮来删除一个外键。

直接编辑索引行就可能修改索引信息。编辑时需要填写外键的名称，列，引用的库、表、列信息。

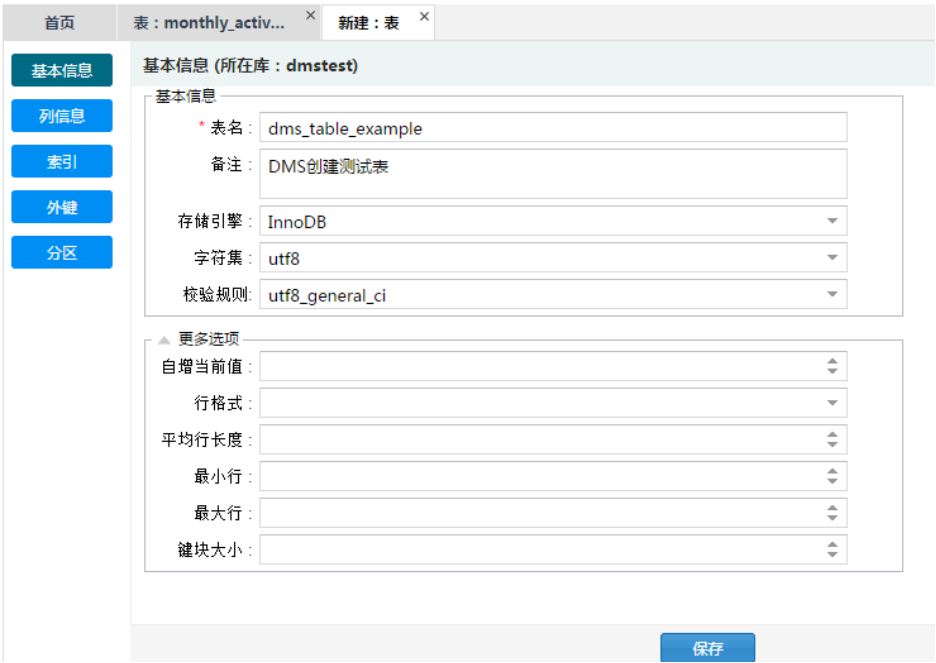
单击Tab页分区进入分区编辑页，填写分区的SQL信息即可。



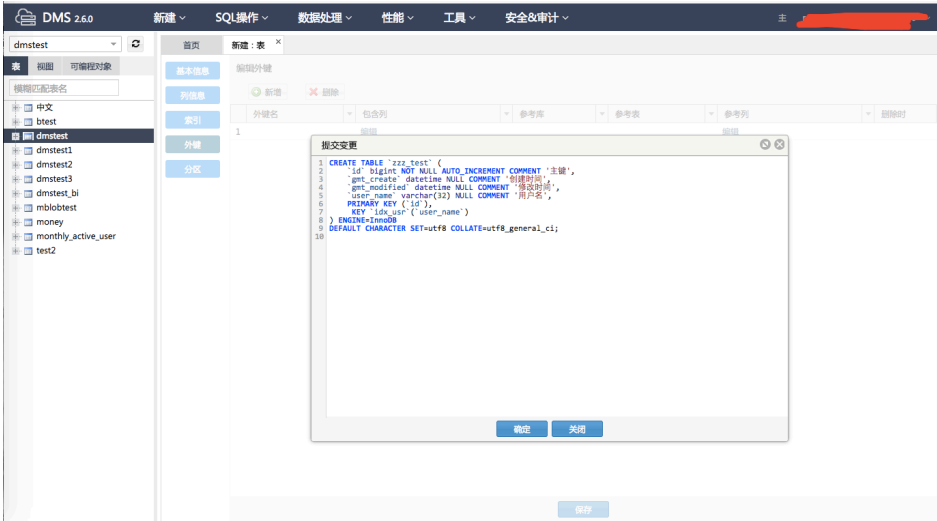
单击Tab页基本信息进行表的基本信息编辑。

可编辑表名、存储引擎、字符集、备注等信息。

用户可以使用 更多 选项来修改的参数。



单击保存按钮，DMS会生成创建表SQL，如果用户确认无误，单击确认，DMS会将该表增加到用户的数据库中。



修改表

本页面主要介绍DMS修改表的功能和操作。

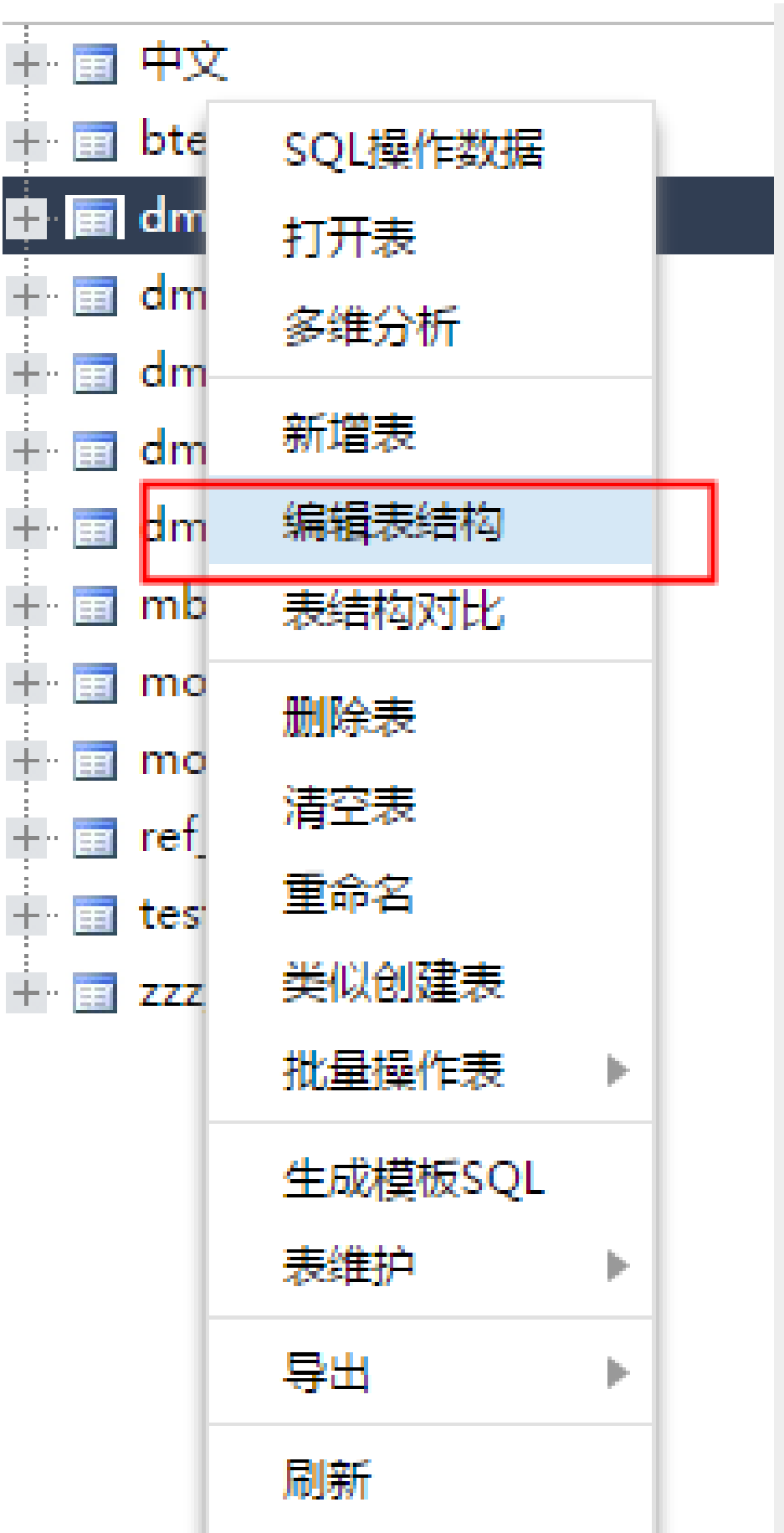
前提条件

用户已获取权限并登录到DMS控制台。

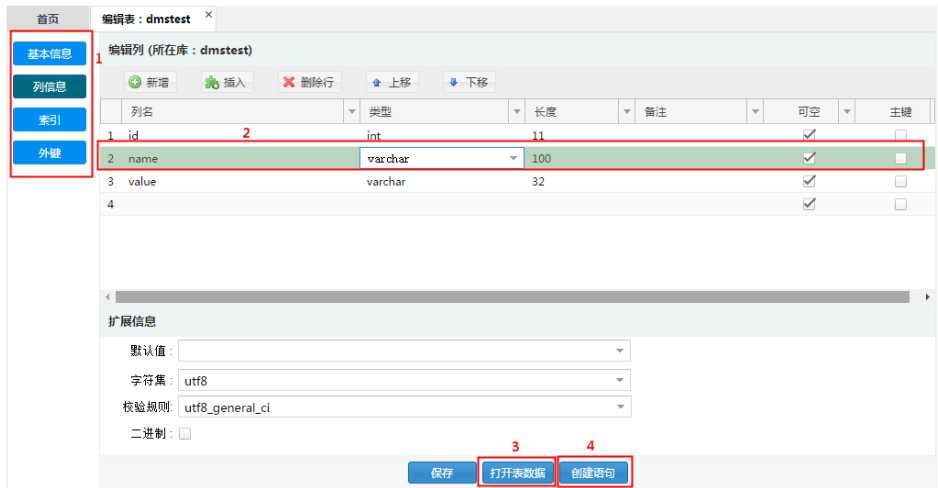
操作步骤

选择要登录的数据库，单击**登录到数据库**按钮进行登录。

在左侧表目录树中选择表，单击表，在菜单中选择**编辑表结构**，对表结构进行编辑。



打开的表编辑界面与新建表的界面类似，DMS会自动将表的结构加载到界面中，如下图所示。



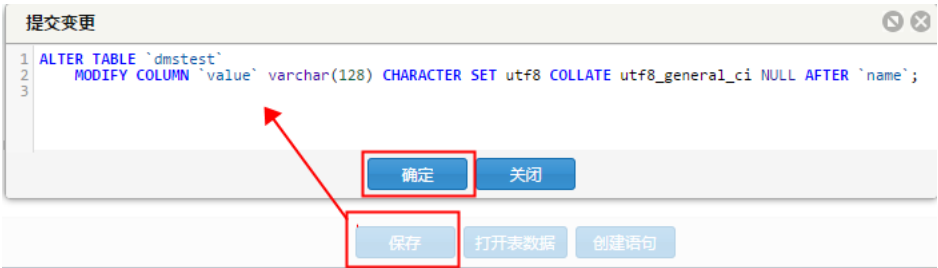
说明

- 编号1：单击表对象类型中选择一个类型，如列信息，索引等。
- 编号2：单击表对象的具体操作，与新建表编辑表属性类似。
- 编号3：单击打开表数据按钮，用户可以查看和修改表数据。

编号4：单击创建语句按钮，用户可以查看表的创建语句，如下图所示：



单击保存按钮，DMS会为用户展示此次表结构变更待执行的SQL语句。确认无误后，单击确认按钮，DMS将表结构变更保存到用户的数据库中。



删除表

本页面主要介绍DMS删除表的功能和操作。

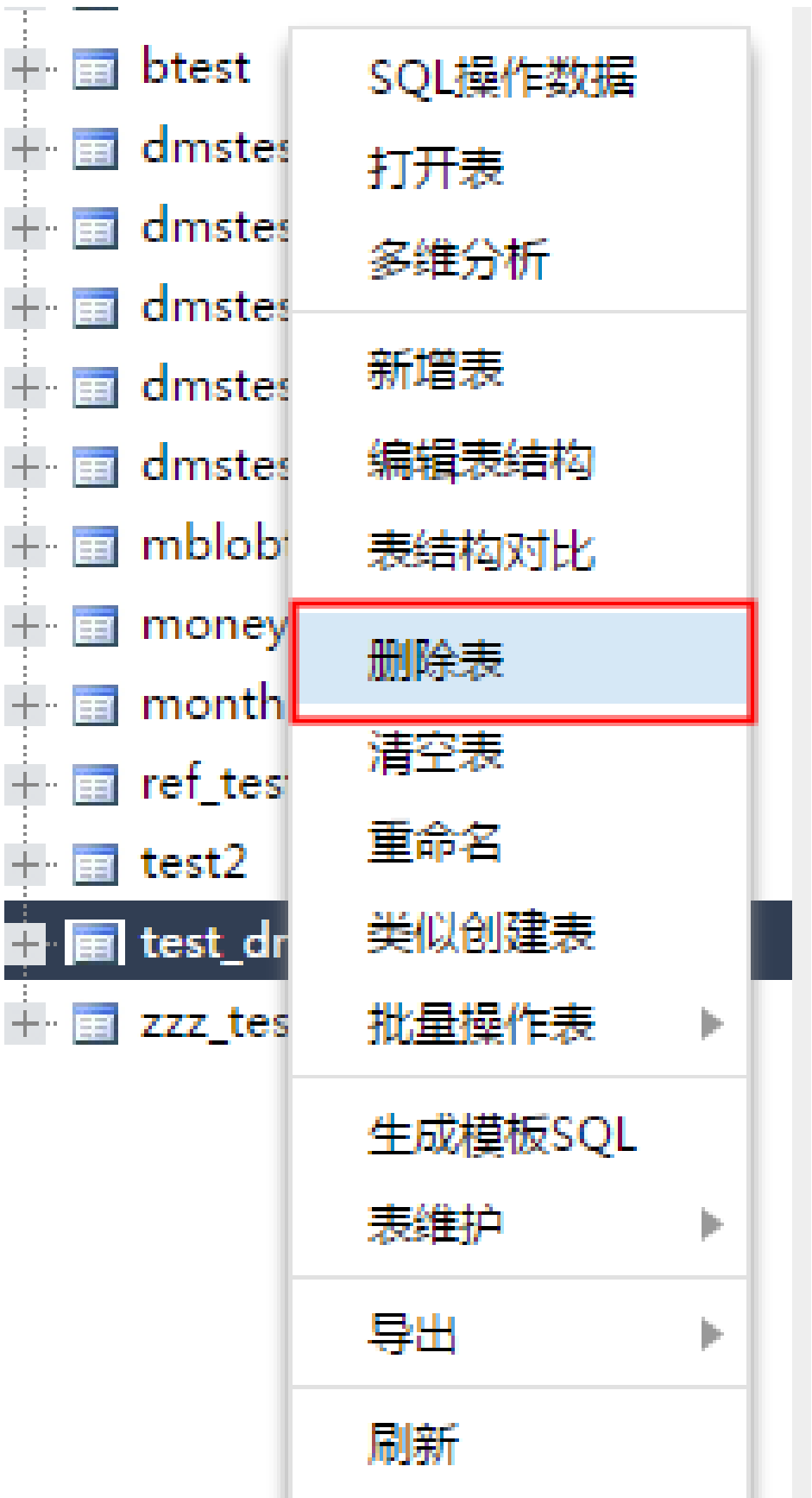
前提条件

用户已获取权限并登录到DMS控制台。

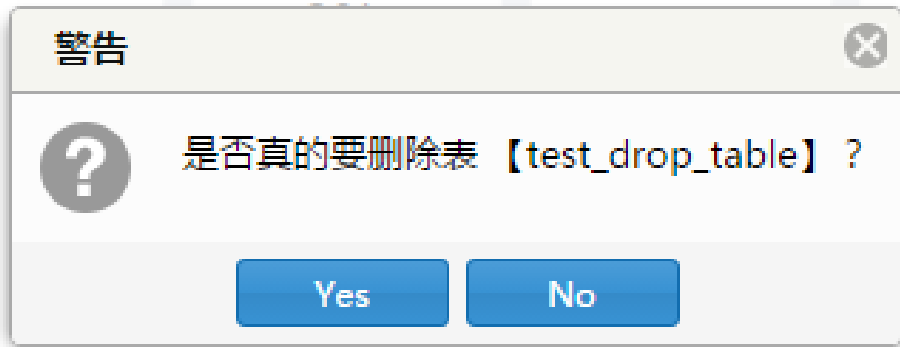
操作步骤

选择要登录的数据库，单击**登录到数据库**按钮进行登录。

在左侧表目标树上选中要删除的表，在菜单上选择**删除表**。



由于删除是高危操作，DMS会弹出删除表操作的警告，需要用户进行确认。如果用户确认需要删除，单击**Yes**按钮即可删除该表。



再次查看表目标树，该表已被删除。

创建类似表

本页面主要介绍DMS类似创建表的功能和操作。

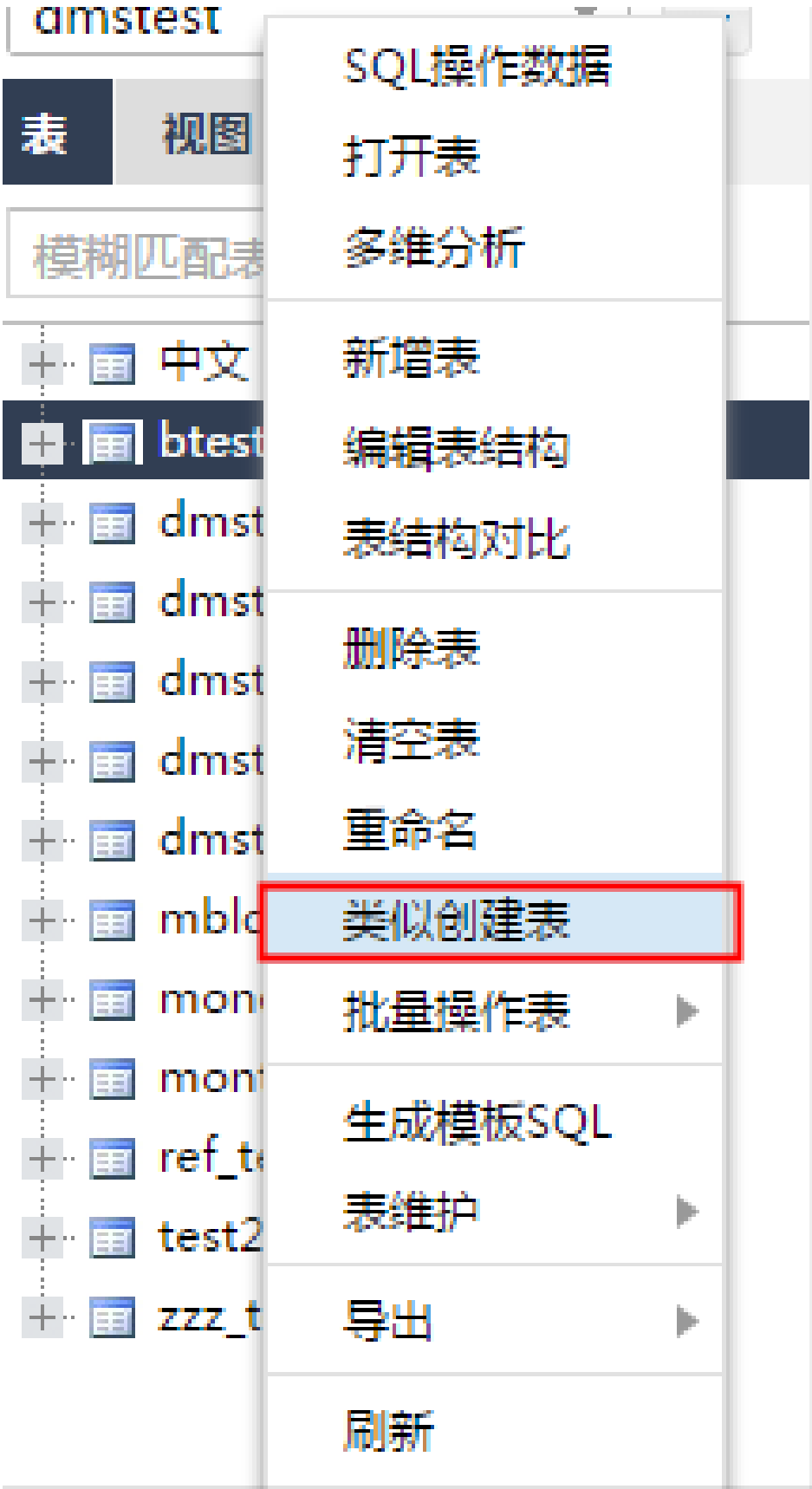
前提条件

用户已获取权限并登录到DMS控制台。

操作步骤

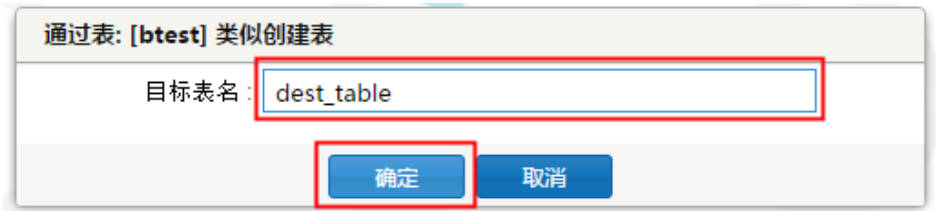
选择要登录的数据库，单击**登录到数据库**按钮进行登录。

在左侧目标树上选中要复制的表，在菜单上选择**类似创建表**，如下图所示。

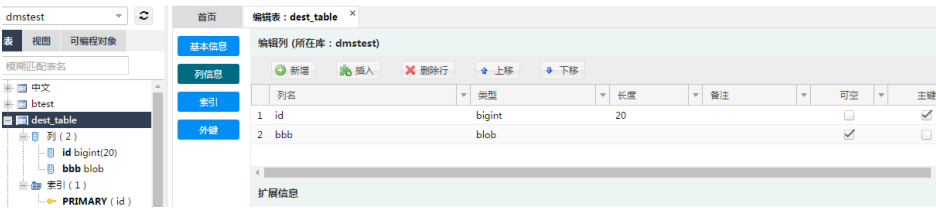


DMS弹出类似创建表窗口，用户填好目的表名。单击确认后，DMS将创建一个类似于当前选中的表

，如下图所示。



查看目标表结构，与选中的源表相同，创建类似表操作完成，如下图所示。。



生成模板SQL

本页面主要介绍DMS新建表的功能和操作。

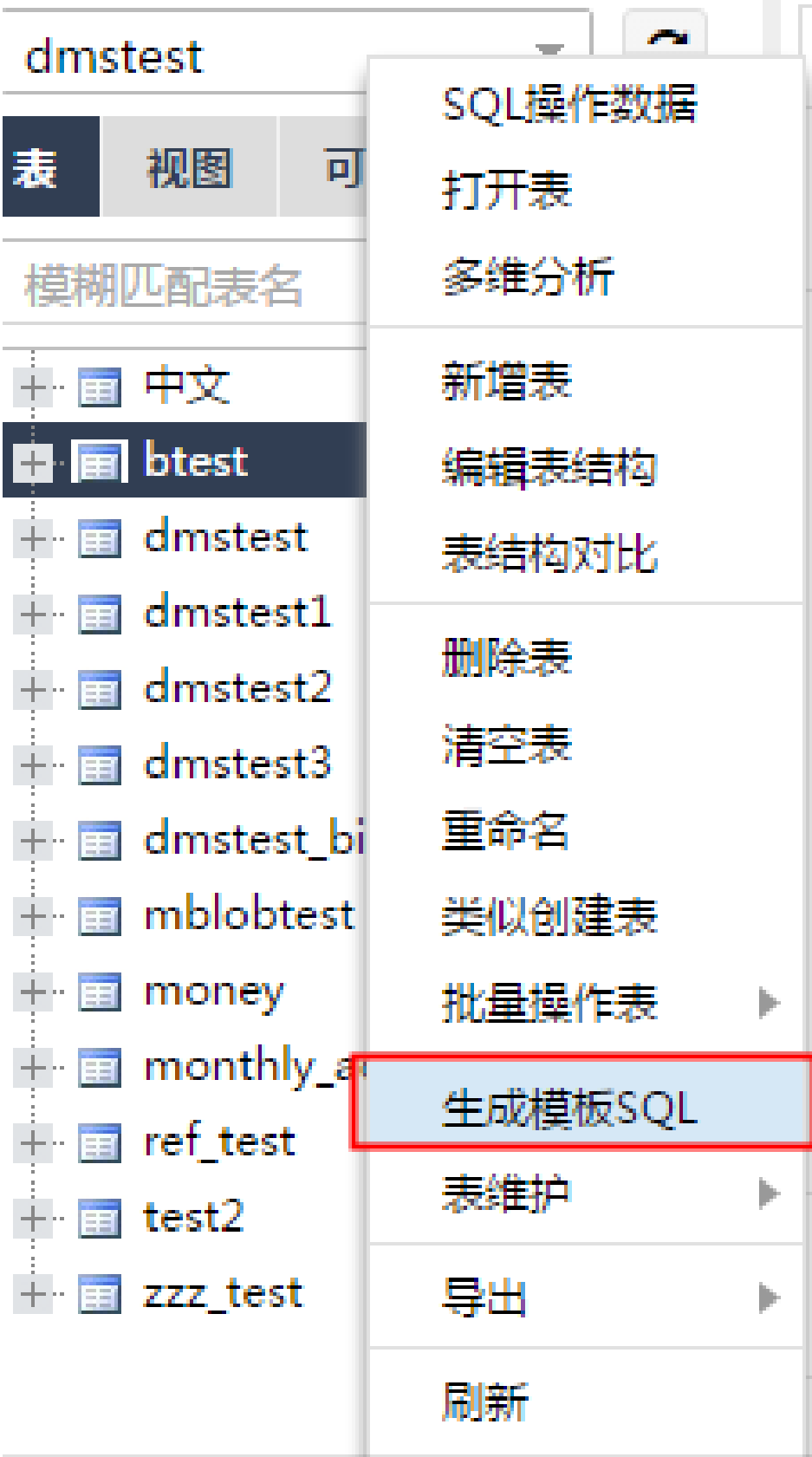
前提条件

您已获取权限并登录到DMS控制台。

操作步骤

选择要登录的数据库，单击**登录到数据库**按钮进行登录。

在左侧目标树上选中要复制的表，在菜单上选择**生成模板SQL**。



DMS生成该表的模板SQL，包括insert模板、update模板、select模板、create table模板，供用户

做SQL操作时参考使用，如下图所示。

表 : [btest] 基本信息

```
1  /*----- INSERT SQL-----*/
2  insert into `btest` (`id`,`bbb`)
3  values(<id>,<bbb>);
4
5  /*----- UPDATE SQL-----*/
6  update `btest` SET
7    `id`=<value>,
8    `bbb`=<value>
9    where xxx = xxx;
10
11 /*----- SELECT SQL-----*/
12 select
13   `id`,
14   `bbb`
15 from `btest`
16 where xxx = xxx;
17
18 /*----- CREATE SQL-----*/
19 CREATE TABLE `btest` (
20   `id` bigint(20) NOT NULL,|
21   `bbb` blob,
22   PRIMARY KEY (`id`)
23 ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8
```

关闭

查询表信息

本页面主要介绍DMS查询表信息的功能和操作。

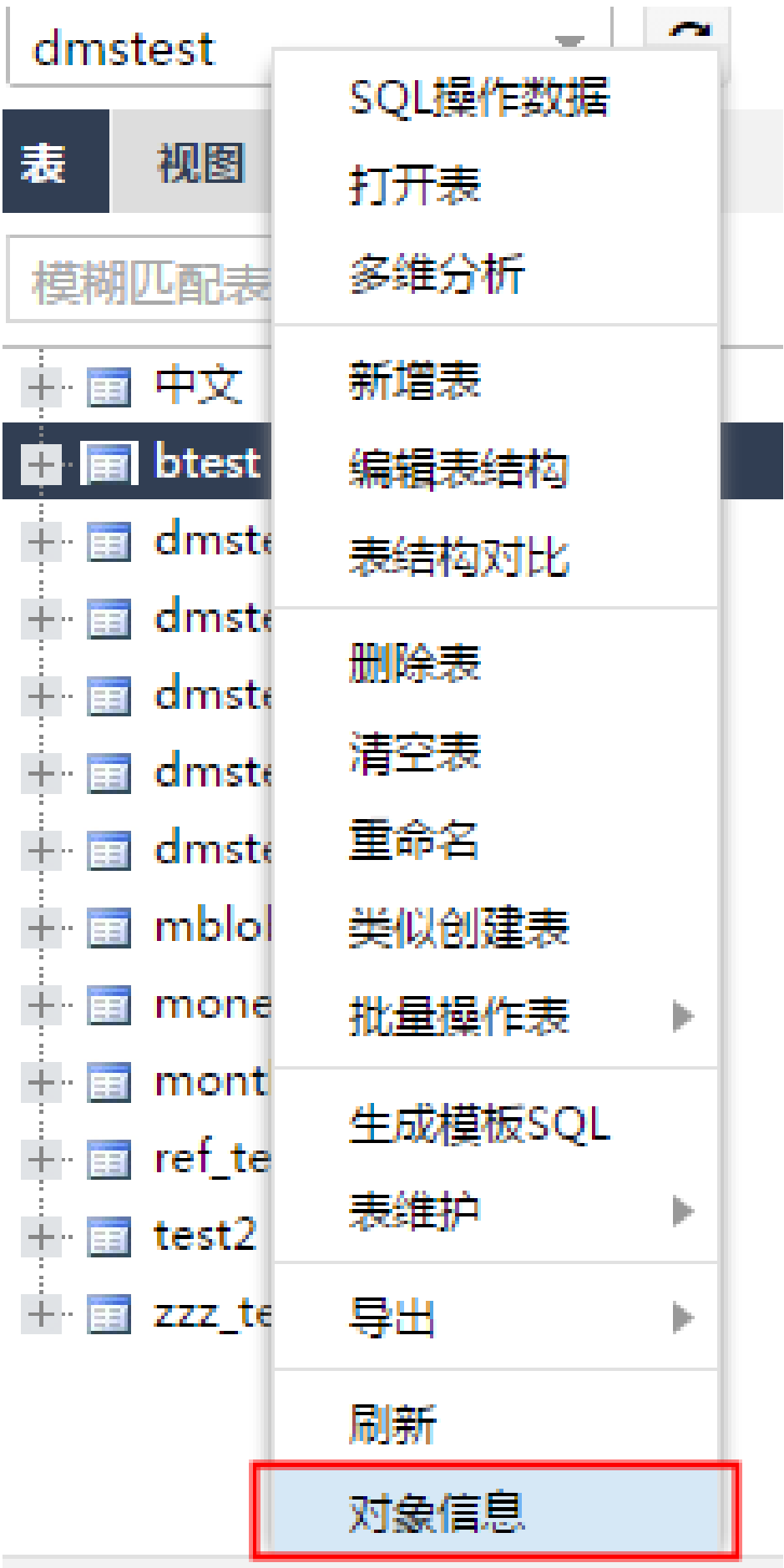
前提条件

用户已获取权限并登录到DMS控制台。

操作步骤

选择要登录的数据库，单击**登录到数据库**按钮进行登录。

在左侧目标树上选中要复制的表，在菜单上选择**对象信息**，如下图所示。



DMS获取表对象的信息，单击**基本属性**Tab页可查看表的基本信息，如下图所示。

表：[btest] 基本信息

基本属性

创建语句

	属性名	属性值
1	数据库	dmstest
2	表名	btest
3	行数	5（估算值）
4	数据容量	16K
5	索引容量	0B
6	备注	
7	存储引擎	InnoDB
8	字符集	utf8
9	校验规则	utf8_general_ci
10	自动增长当前值	

关闭

单击**创建语句**Tab页可查看表的创建语句，如下图所示。

表：[btest] 基本信息

基本属性

创建语句

```
1 CREATE TABLE `btest` (  
2   `id` bigint(20) NOT NULL,  
3   `bbb` blob,  
4   PRIMARY KEY (`id`)  
5 ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8
```

关闭

清空数据

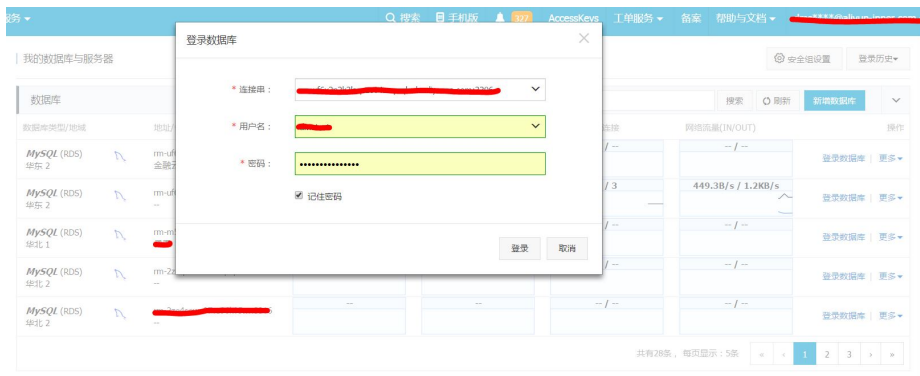
本页面主要介绍DMS清空表数据功能和操作。

前提条件

用户已获取权限并登录到DMS控制台。

操作步骤

选择要登录的数据库，单击**登录到数据库**按钮进行登录。



在左侧目标树上选中要复制的表，在菜单上选择**清空表**。

表

视图

可编程对象

模糊匹配表名

+

中文

+

btest

+

copy_test

+

dmstest

+

dmstest1

+

dmstest2

+

dmstest3

+

dmstest_b

+

mblobtest

+

money

+

monthly_a

+

ref_test

+

test2

+

zzz_test

SQL操作数据

打开表

多维分析

新增表

编辑表结构

表结构对比

删除表

清空表

重命名

类似创建表

批量操作表

生成模板SQL

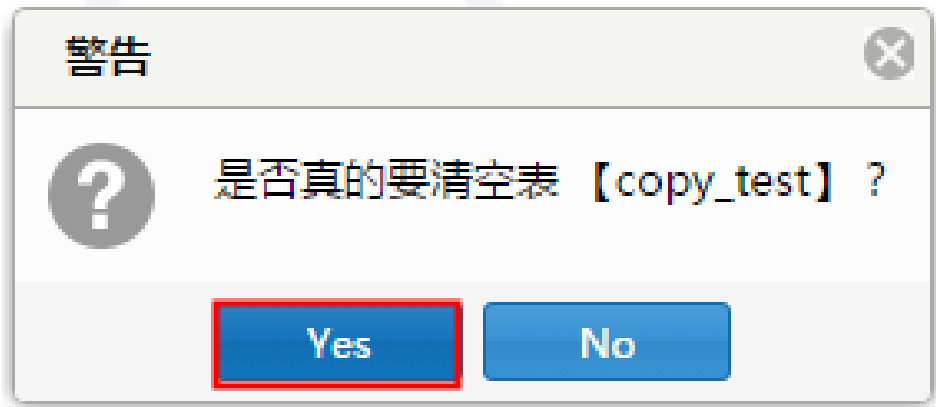
表维护

导出

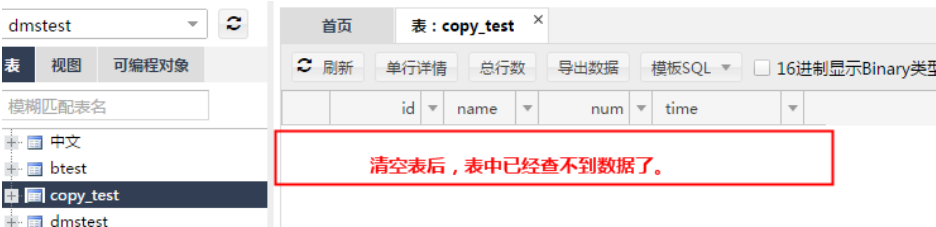
刷新

55

清空表数据是一个高危操作，可能会影响用户后续的数据使用，DMS会询问用户是否真的要清空表，如果用户确认要进行清空表操作，单击**Yes**按钮，DMS会执行表数据的清空。



打开表数据查看，验证表数据是否已经被清空，如下图所示。



由图可知，DMS进行表清空后，表中已查询不到数据了。

批量操作表

本页面主要介绍DMS批量操作表功能和操作。

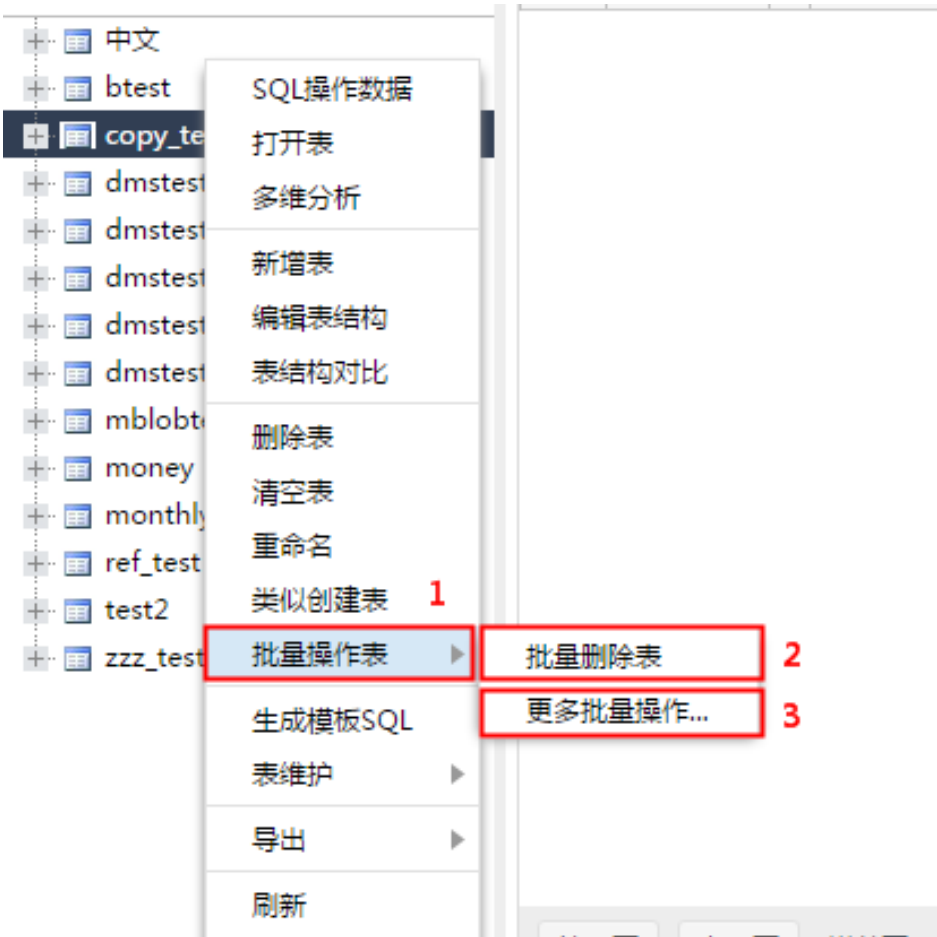
前提条件

用户已获取权限并登录到DMS控制台。

操作步骤

选择要登录的数据库，单击**登录到数据库**按钮进行登录。

在左侧目标树上单击，在菜单上的选择**批量操作表**。



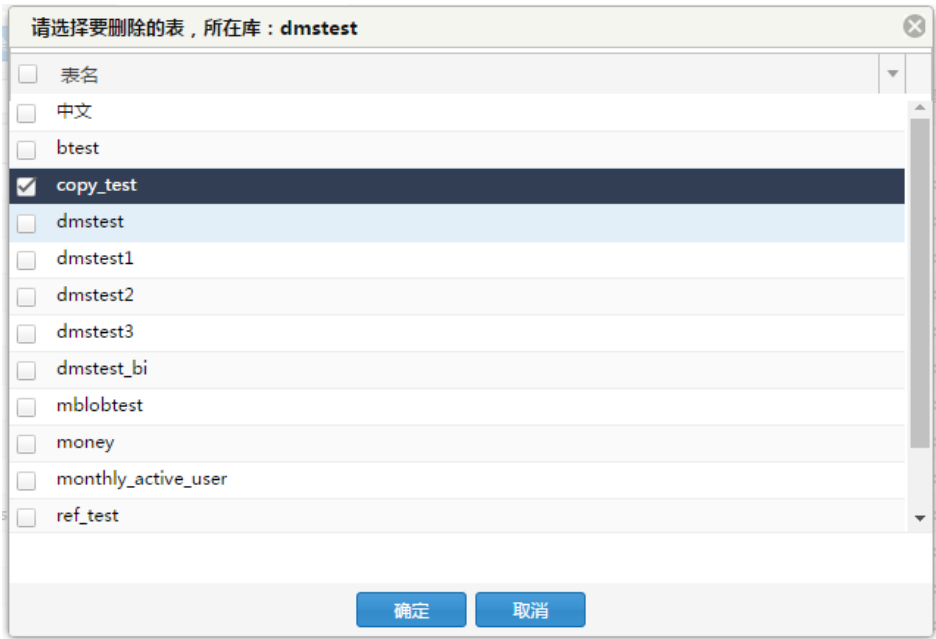
说明

编号1：批量操作表一级菜单。

编号2：单击**批量删除表**按钮，弹出批量删除表窗口。

编号3：单击**更多批量操作**按钮，进行更多批量操作。用户可以进行表的批量清空数据、批量删除、批量维护、批量修改表名（修改前缀，增加后缀）。

单击**批量删除表**按钮，弹出批量删除表窗口，如下图所示。

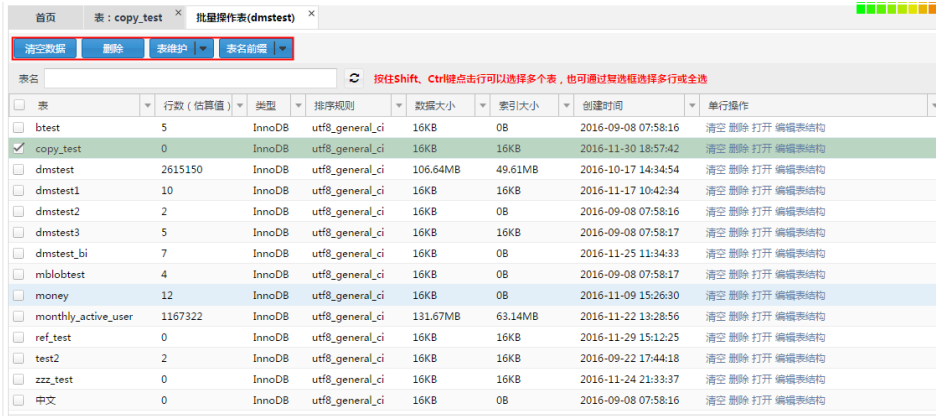


批量选择要操作的表。

单击**确定**按钮，DMS会让用户确认是否进行批量操作。

单击**Yes**按钮后，DMS会执行用户选择的批量删除操作。

单击**更多批量操作**按钮，弹出更多批量操作窗口，如下图所示。



批量选择要操作的表。

单击**确定**按钮，DMS会让用户确认是否进行批量操作。

单击**Yes**按钮后，DMS将执行选择的批量操作。

说明

批量清空数据、批量删除、批量表维护、批量修改表前缀后缀的操作步骤类似于批量删除表操作步骤，非常便捷。

表维护

本页面主要介绍DMS表维护的功能和操作。

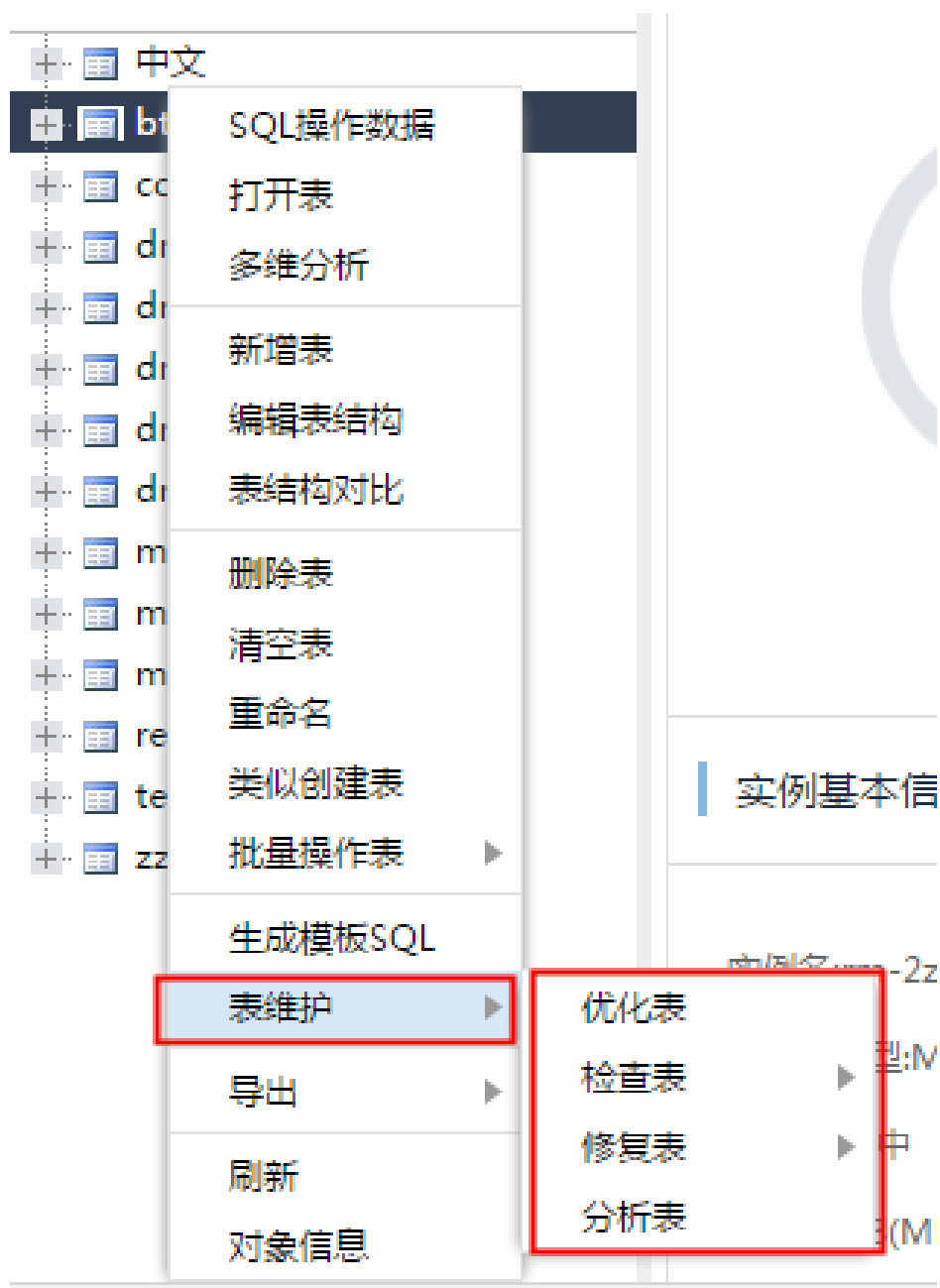
前提条件

用户已获取权限并登录到DMS控制台。

操作步骤

选择用户要登录的数据库，单击**登录到数据库**按钮进行登录。

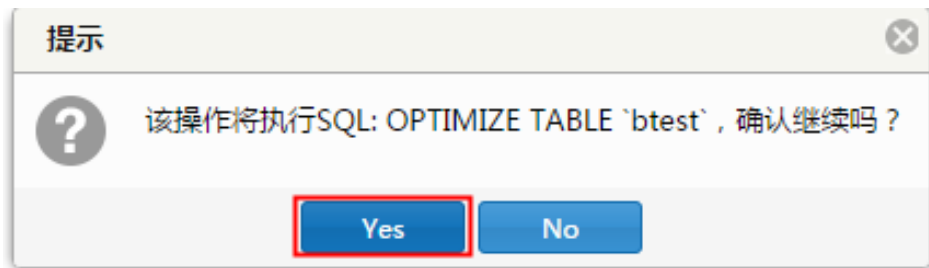
在左侧目标树上选中要维护的表，在菜单上选择**表维护**，如下图所示。



- 表维护分为4类，分别如下：

- 优化表
- 检查表
- 修复表
- 分析表

单击**优化表**按钮，可以对一个表进行优化。数据库内部可以重新利用表中的空间，整理文件碎片等。



如果用户确认需要优化一个表，单击**Yes**按钮后，DMS会为用户进行表优化操作。

说明

检查表、修复表、分析表的操作方式与**优化表**相同。

管理索引

本页面主要介绍DMS管理索引的功能和操作。

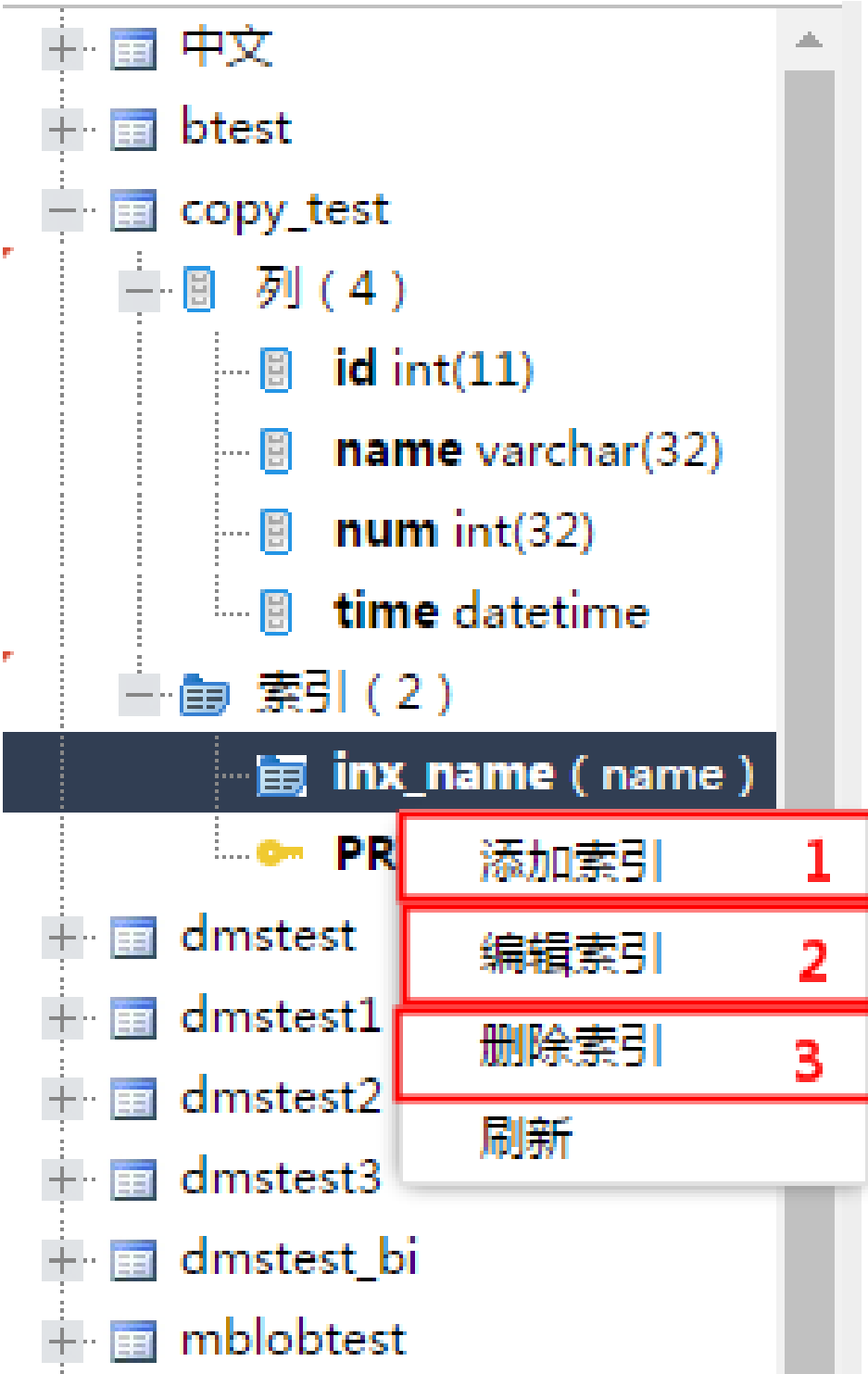
前提条件

用户已获取权限并已登录到DMS控制台。

操作步骤

选择要登录的数据库，单击 **登录到数据库** 按钮进行登录。

登录后，在左侧目编树上选中要修改的表上的**索引**，单击使其弹出索引相关菜单，如下图所示。



说明

- 编号1：单击添加索引按钮，用户可以为表添加一个索引。
- 编号2：单击修改索引按钮，用户可以修改选中的索引。
- 编号3：单击删除索引按钮，用户可以将选中的索引删除。

在菜单中选择 添加索引，进入添加索引窗口，如下图所示。

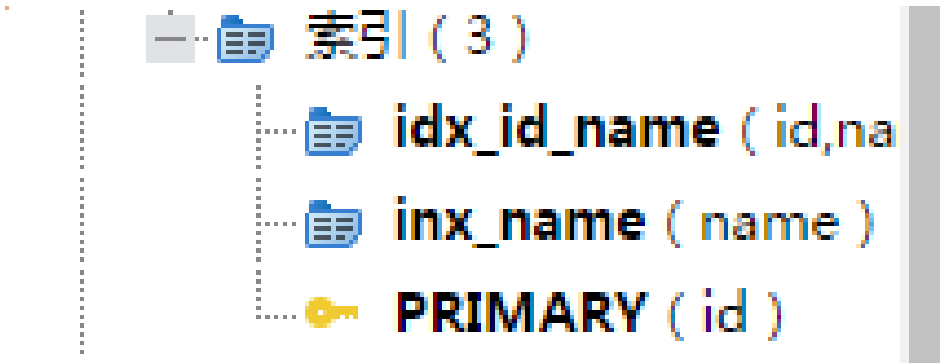


- 编号1：填写索引名称，选择索引类型。
- 编号2：单击+或 - 按钮来为索引添加或者删除字段。
- 编号3：编辑索引中的字段，用户可以自行填写或者从下拉列表中获取。对于可变长度的数据类型，如varchar，用户还可以为字段指定前缀长度，以节省索引空间。
- 编号4：当用户编辑完成后，单击 **保存** 按钮。

编辑好索引后，单击 **保存** 按钮，DMS会生成添加索引的SQL语句。用户需确认变更是否符合预期。若符合用户预期，单击 **执行** 后，DMS会将索引添加到用户选中的表中，如下图所示。

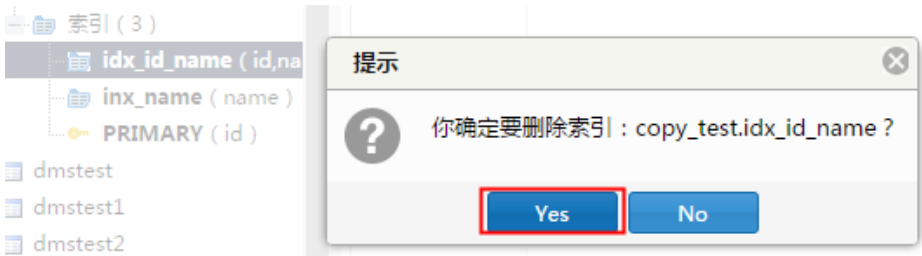


执行完添加索引后，用户可以再次查看表中的索引，确认添加的索引是否生效，如下图所示。

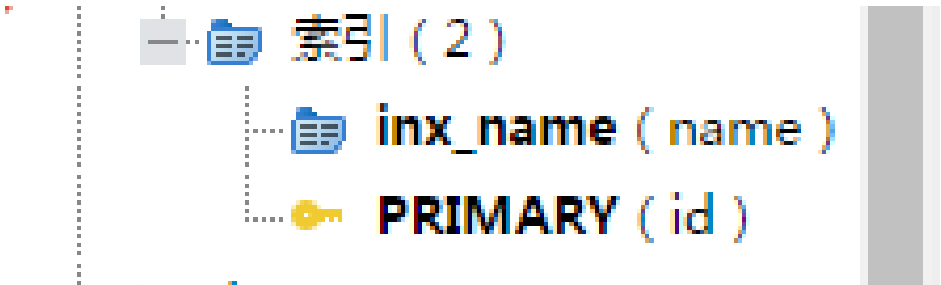


单击表目录树上的表的索引，选择菜单上的 **修改索引**，进入 **修改索引** 窗口。修改索引与添加索引流程类似，但是执行的SQL是先删除旧索引再增加新索引。

单击表目录树上的表索引，单击菜单上的 **删除索引** 菜单，进入 **删除索引** 确认窗口，如图所示。



单击 **Yes** 按钮，确认要删除索引，DMS将执行索引的删除操作。用户可再次查看表中的索引，确认删除是否成功。



说明

从图中看出，删除索引操作已经生效。

管理外键

本页面主要介绍DMS管理外键的功能和操作。

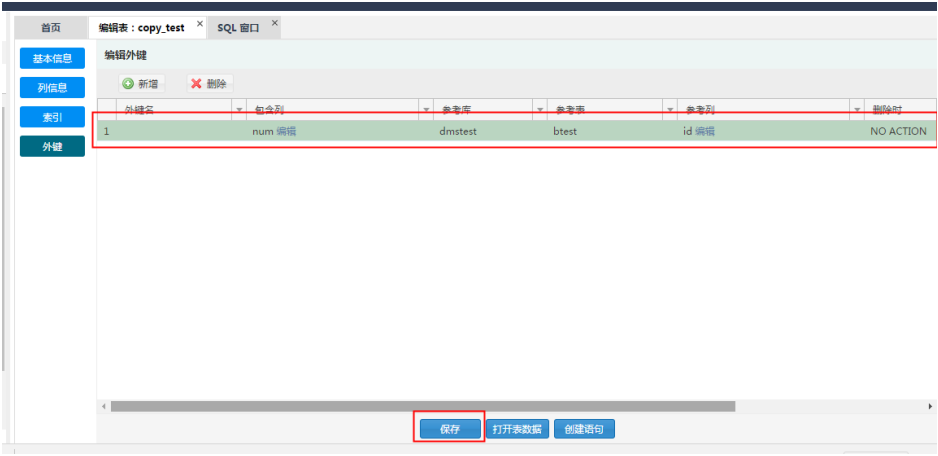
前提条件

用户已获取权限并登录到DMS控制台。

操作步骤

选择要登录的数据库，单击 **登录到数据库** 按钮进行登录。

在左侧目标树上选中要修改的表上，在菜单中**修改表**。在打开的表编辑界面上，单击外键Tab页，编辑外键，如下图所示。



填写外键信息、外键字段、引用的库表字段信息，单击**保存**按钮进行保存。

创建分区

本页面主要介绍DMS创建分区表的功能和操作。

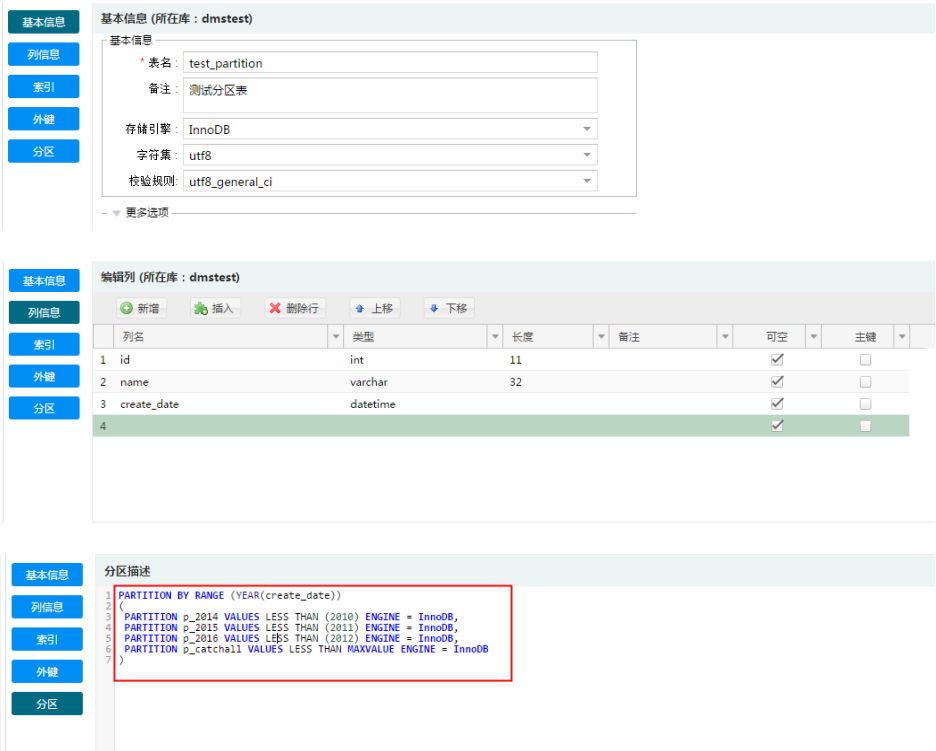
前提条件

用户已获取权限并登录到DMS控制台。

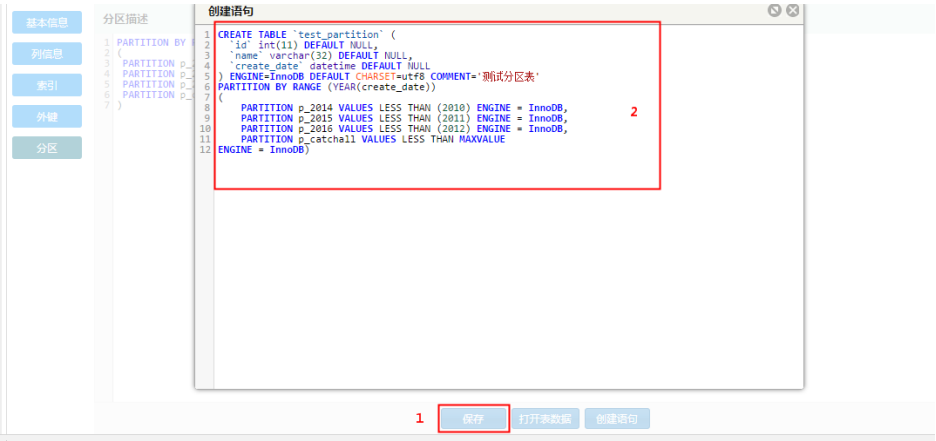
操作步骤

选择要登录的数据库，单击**登录到数据库**按钮进行登录。

在左侧目标树菜单上选择**创建表**，在打开的表编辑界面上，填写表基本信息、表字段信息、表分区信息，如下图所示。

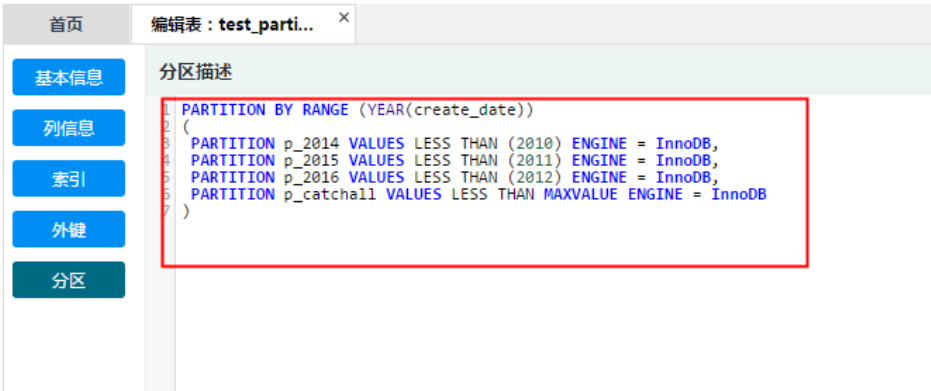


在表编辑界面上，单击**保存**按钮，保存创建的表结构。DMS会弹出窗口以确认创建表的SQL语句。



确认无误后，单击**确定**按钮，DMS将创建分表区。其中分区的字段和分区逻辑是之前填写的分区SQL。

执行后查看表结构，确认分区表是否已成功创建，如下图所示。



说明

能查看到分区信息，说明分区表已经成功创建。

创建存储过程

本页面主要介绍DMS创建存储过程的功能和操作。

前提条件

用户已获取权限并登录到DMS控制台。

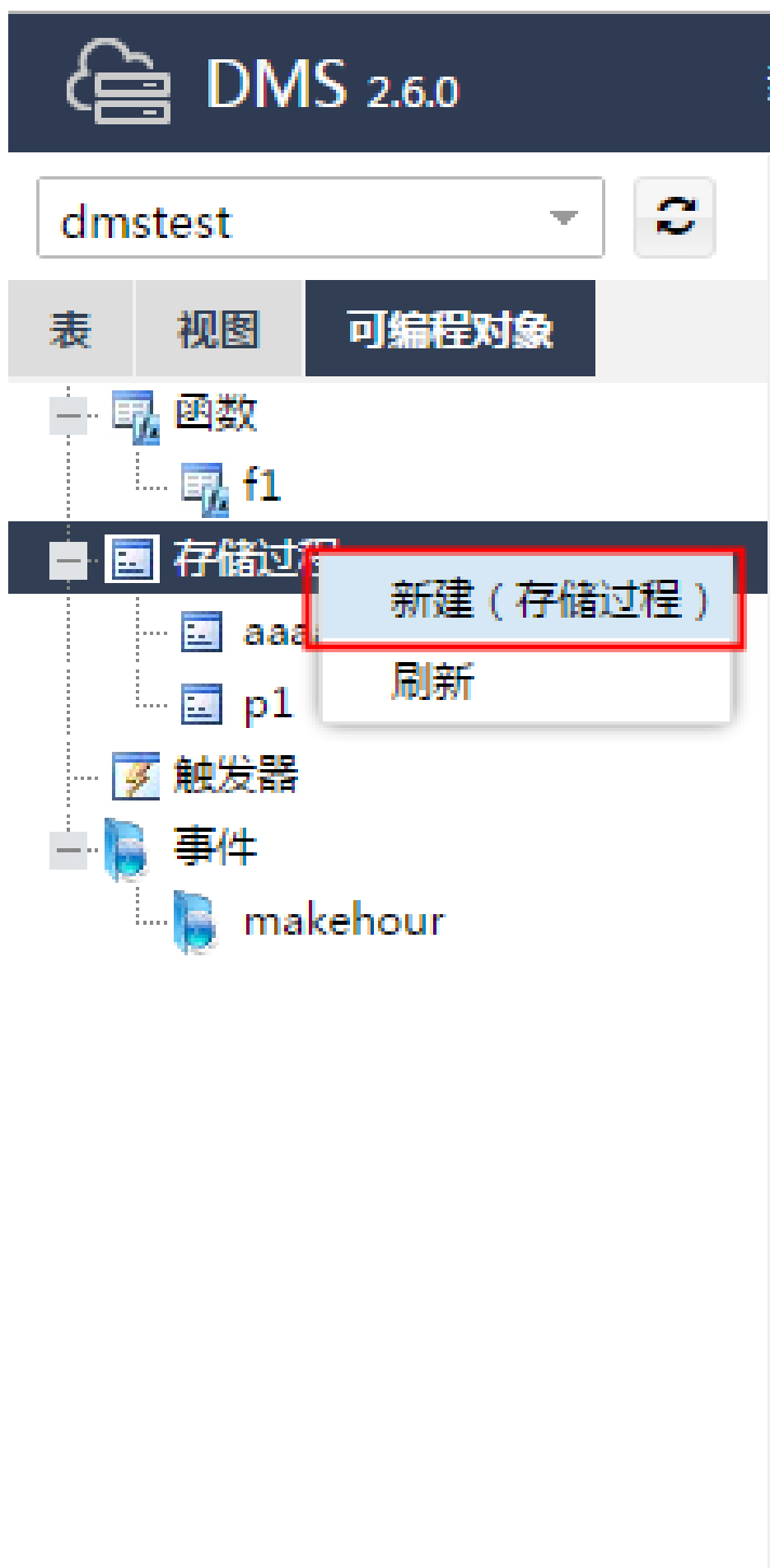
背景信息

这里以MySQL数据库为例进行说明。

操作步骤

选择要登录的数据库，单击**登录到数据库**按钮进行登录。

存储过程、函数、触发器、事件在DMS中统称为可编程对象。单击左侧目录树的**可编程对象**Tab页，可看到这些可编辑对象。如下图所示。



单击**新建：存储过程**按钮，DMS将打开存储过程创建窗口。如下图所示。

请填写存储过程的基本信息

存储过程名称：

描述：

确定

填写**存储过程名称**说明，单击**确定**按钮。

请填写存储过程的基本信息

存储过程名称：count_dms_test

描述：获取dms_test行数。

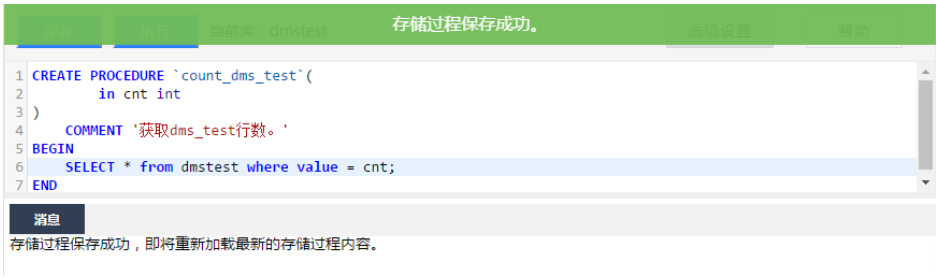
确定

DMS提供存储过程模板，用户只需编辑存储过程主体部分。

保存 执行 当前库：dmstest 选项设置 帮助

```
1 CREATE PROCEDURE `count_dms_test`(  
2     in cnt int  
3 )  
4     COMMENT '获取dms_test行数.'  
5 BEGIN  
6     SELECT * from dmstest where value = cnt limit 200;  
7 END
```

单击**保存**按钮，将存储过程保存到数据库中。如果存在语句错误，DMS会提示出错原因。修改正确后单击**保存**按钮，DMS会提示保存成功。



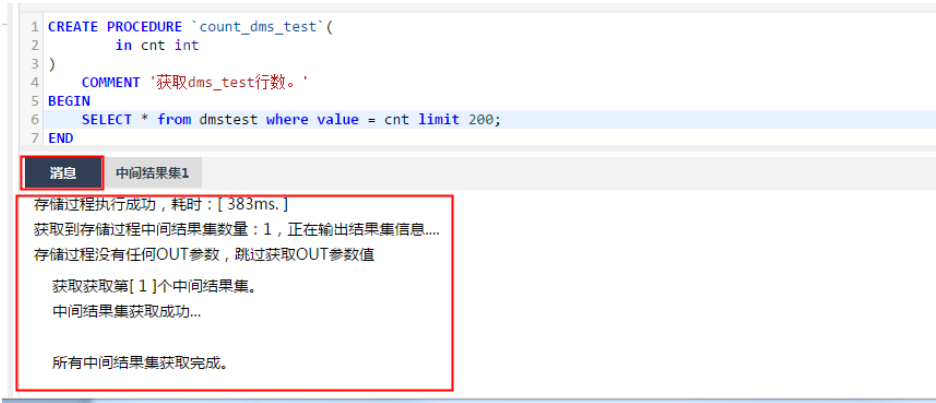
单击**执行**按钮，可以执行该存储过程，如图：



示例

填写入口参数，如本例中`cnt`参数的值设置为**80**，目标是将**Value=80**的记录查询出来。

单击**开始执行**，DMS将会执行该存储过程。如果存储过程中有**输出参数**或者**中间结果集**，则DMS会展示这些数据。



消息Tab页将展示存储过程执行的消息。如输出变量，中间结果集等等。

中间结果集1Tab页将展示存储过程执行的过程中输出的结果集。如果有多个结果集

，DMS会产生多个中间结果集Tab页, 如中间结果集1、中间结果集2、中间结果集3等等。

单击中间结果集1Tab页，查看中间结果集，如下图所示。

```
1 CREATE PROCEDURE `count_dms_test`(  
2   in cnt int  
3 )  
4   COMMENT '获取dms_test行数.'  
5 BEGIN  
6   SELECT * from dmstest where value = cnt limit 200;  
7 END
```

消息

中间结果集1

	id	name	value
1	9	i	80
2	5	e	80
3	4	d	80
4	9	i	80
5	2	b	80
6	7	g	80

说明

本例中展示的是value值等于80的记录，符合预期。

在创建存储过程时，用户可以指定创建选项。单击 选项设置，可以为创建存储过程指定不同的选项。如下图所示。

保存 执行 当前库: dmstest 选项设置 帮助

```
1 CREATE PROCEDURE `count_dms_test`(  
2   in cnt int  
3 )  
4   COMMENT '获取dms_test行数.'  
5   SQL SECURITY INVOKER  
6   NOT DETERMINISTIC  
7   CONTAINS SQL
```

存储过程的选项设置

SQL_SECURITY: 默认 INVOKER DEFINER

决定性: DETERMINISTIC NOT DETERMINISTIC

数据访问: 默认 CONTAINS SQL NO SQL READS SQL DATA MODIFIES SQL DATA

确定 关闭 帮助

DMS的存储过程创建工作完成后，用户可以在可编程对象中查看到该存储过程。



说明

用户还可以通过菜单进行存储过程的其他操作。

- 新建
- 编辑
- 删除
- 执行

用户可以通过SQL窗口来执行存储过程，如图：



说明

- 编号1：使用 call 存储过程名(参数) 来调用存储过程。
- 编号2：对于有结果集的存储过程，SQL窗口会展示结果集。

创建函数

本页面主要介绍DMS创建自定义函数的功能和操作。

前提条件

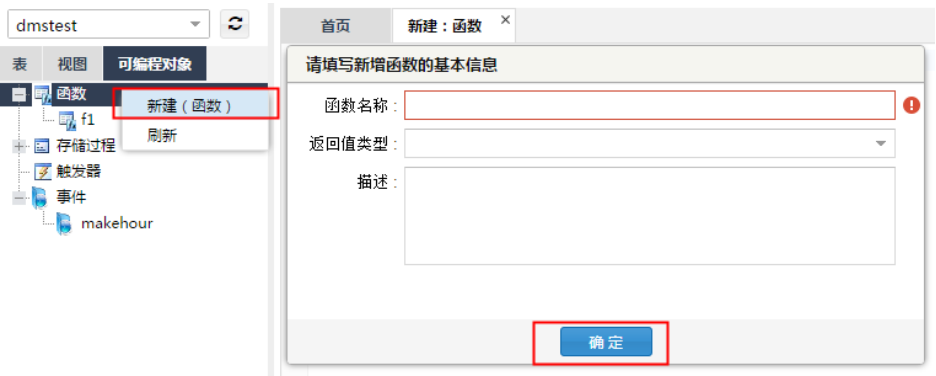
用户已获取权限并登录到DMS控制台。

操作步骤

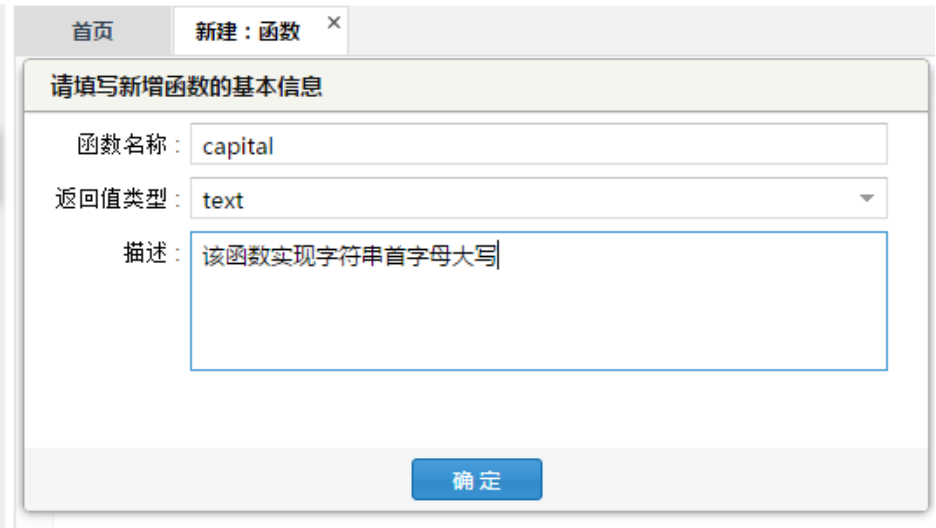
选择要登录的数据库，单击**登录到数据库**按钮。如下图所示。

函数、存储过程、触发器、事件在DMS中统称为可编程对象。单击左侧目录树的**可编程对象**Tab页，即可看到可编辑对象。

在左侧目录树中选择**新建（函数）**，如下图所示。



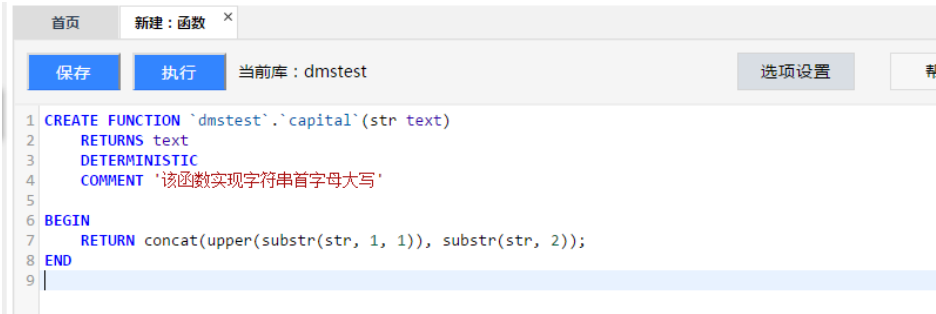
填写函数的基本信息，如下图所示。



单击**确定**按钮后进入函数编辑界面，DMS将生成函数创建模板。用户只需填写函数体部分，如下图所示。



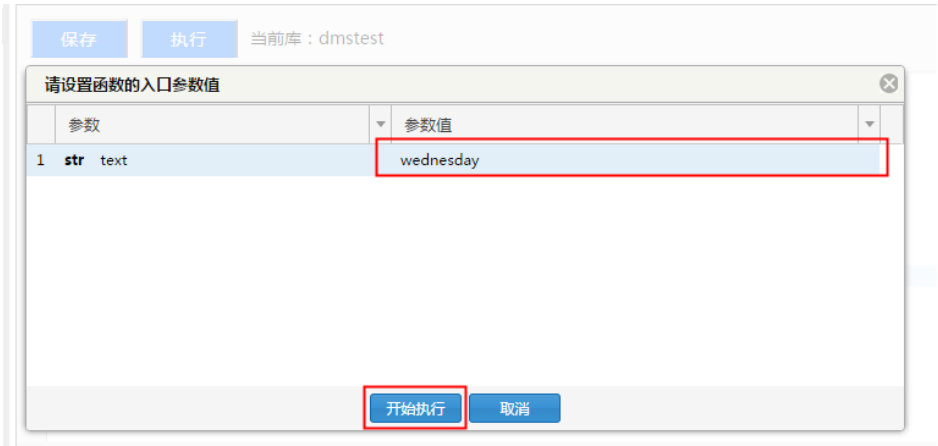
填写函数体部分，如下图所示。



单击**保存**按钮，DMS将检查函数定义是否正确，不正确的话会给出提示。DMS会将函数定义执行到用户的数据库中，并提示用户保存成功，如下图所示。



单击**执行**按钮，用户可以进行该函数的执行操作，如下图所示。

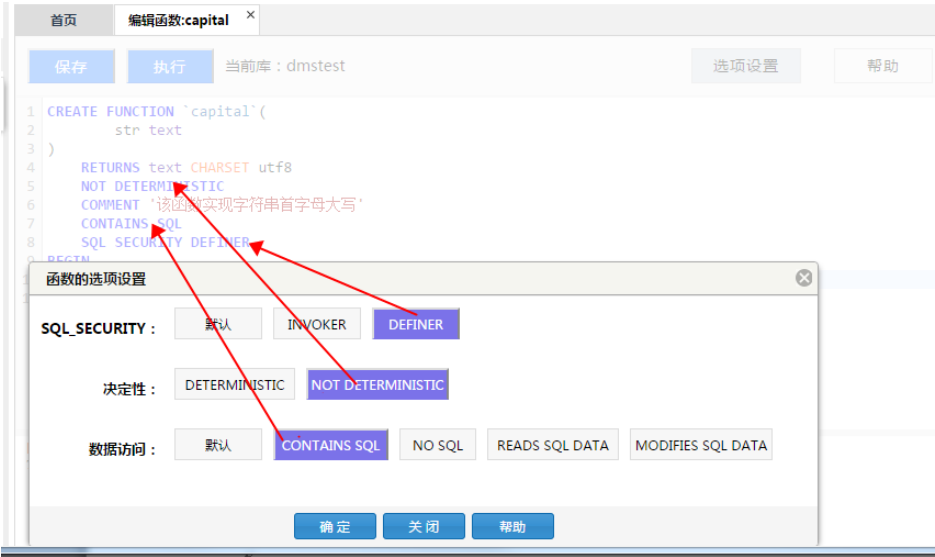


输入参数，如 “wednesday”，单击 **开始执行** 后，DMS会为用户的执行函数。



可以看到，这个函数正确地实现了字符串首字母的大写。将 “wednesday” 转化成了 “Wednesday”。

单击 **选项设置** 按钮，用户可以对函数进行设置，类似于存储过程的选项设置。



用户也可以通过SQL窗口来执行函数，如下图所示。



创建视图

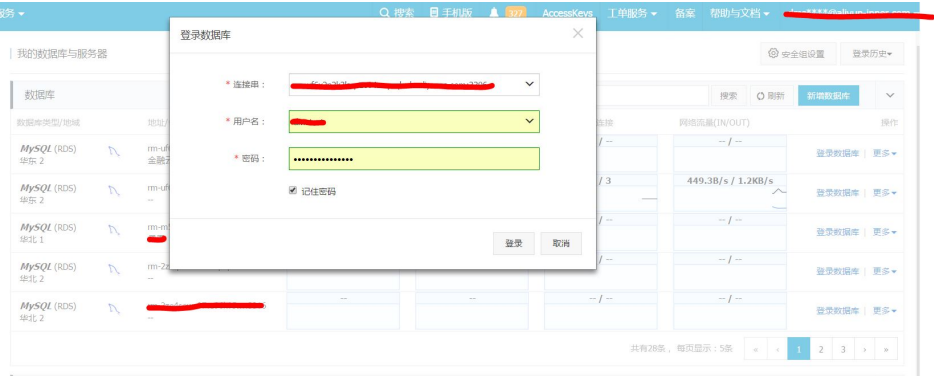
本页面主要介绍DMS创建视图的功能和操作。

前提条件

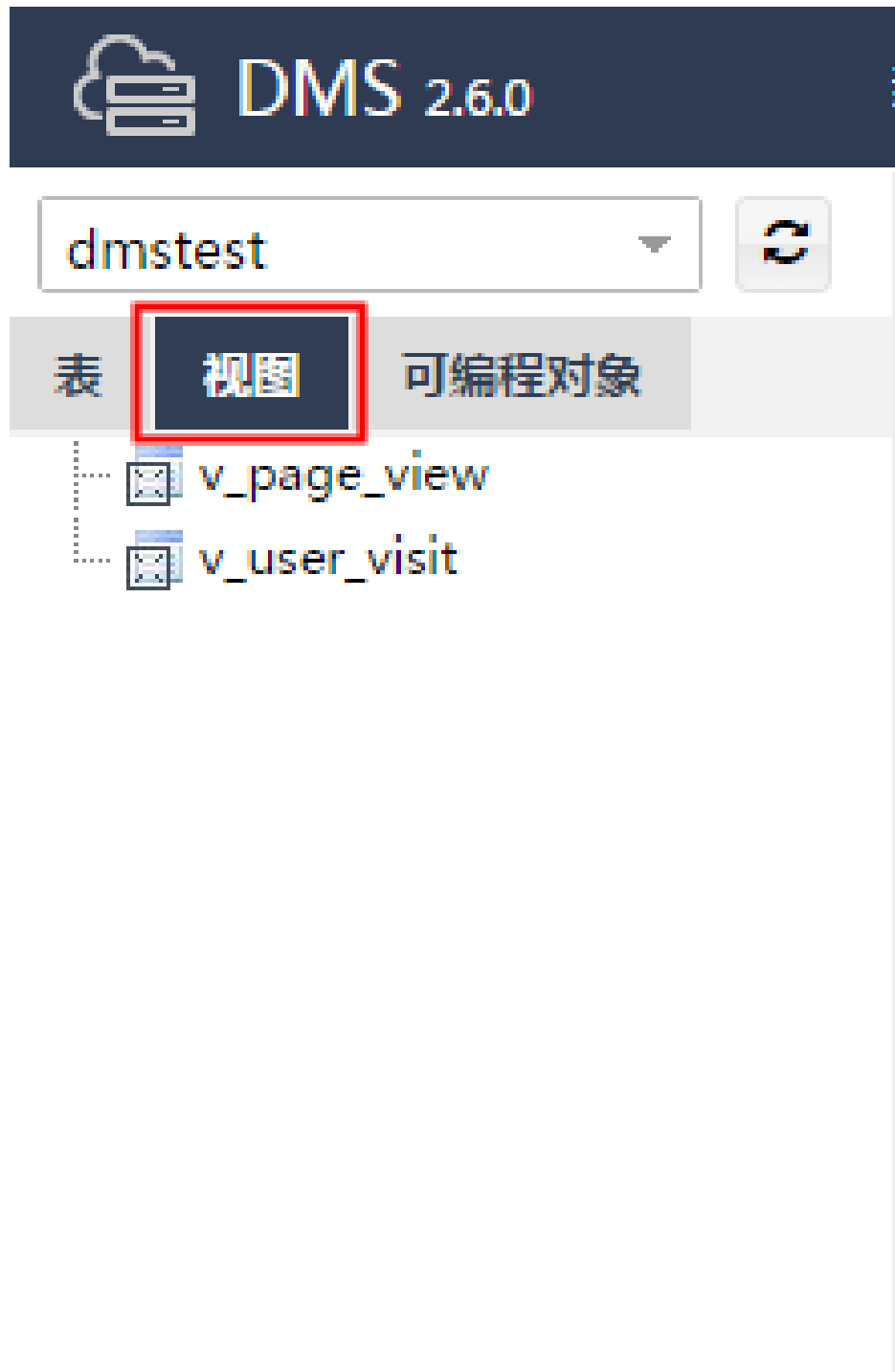
用户已获取权限并登录到DMS控制台。

操作步骤

选择要登录的数据库，单击 **登录到数据库** 按钮进行登录。



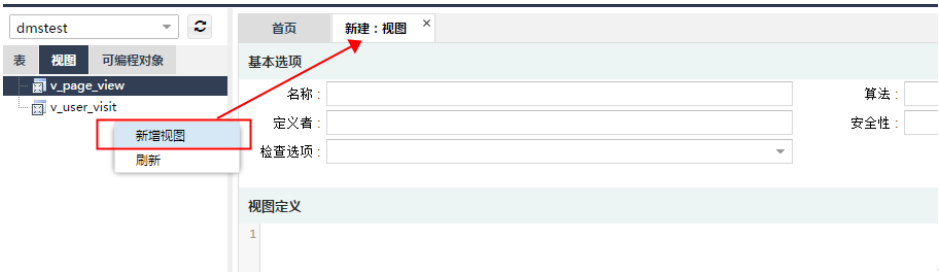
单击左侧目录树的**视图**Tab页，即可看到当前库中的视图。



说明

当前库下存在两个视图，分别是 v_page_view, v_user_visit。

在**视图**Tab 页上，选择**新建视图**，打开视图定义窗口，如下图所示。

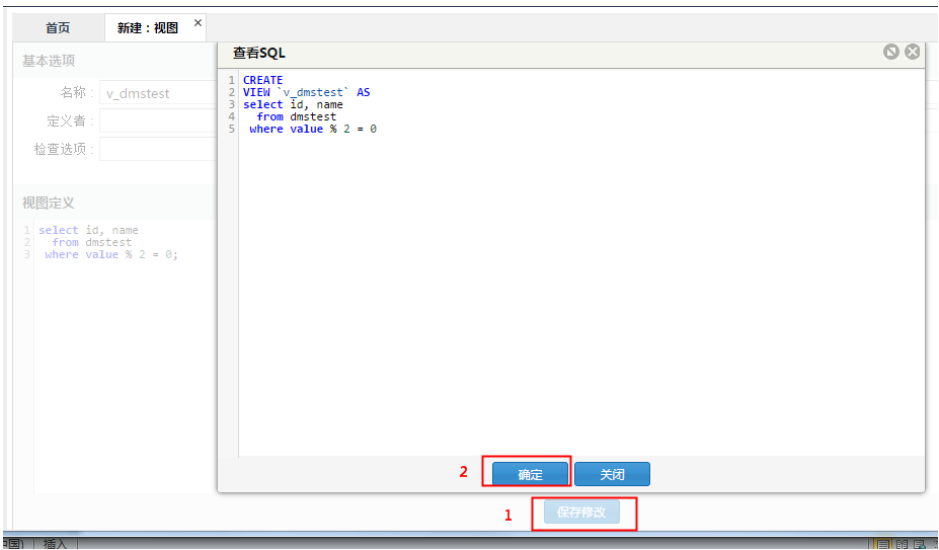


在视图查看窗口填写用户的视图定义，如下图所示。

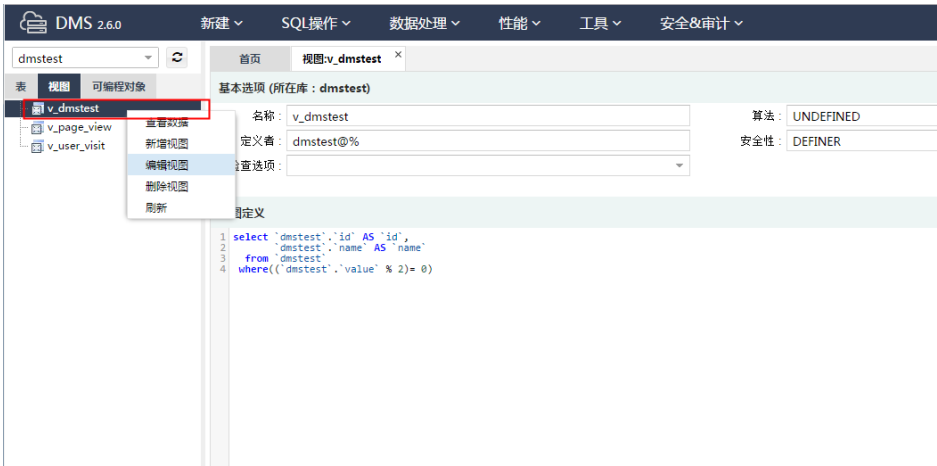


本例中我们将dmstest表中value值为偶数的记录过滤出来，并输出id和name字段。

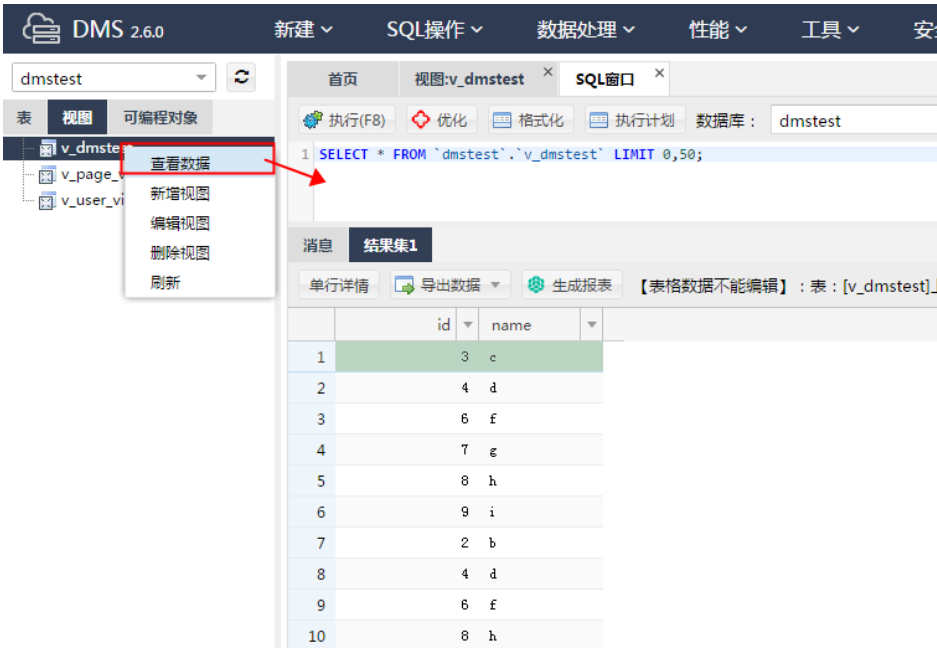
填写好视图定义后，单击保存修改 按钮[1]，DMS会按用户填写的内容，生成创建视图的SQL语句，用户确认准确无误后，单击确定按钮[2]，DMS会将用户定义的视图保存到数据库中。



保存后，用户可以在左侧的目录树的视图Tab页中看到该视图，并且可以查看刚刚保存的视图的定义。



单击视图上的查看数据菜单，用户可以通过用户刚刚创建的视图来查询数据。如下图所示。



通过视图上的其他菜单，用户还可以进行视图的其他操作，如下所示。

- 查看数据
- 新建视图
- 编辑视图
- 删除视图
- 刷新视图列表

创建触发器

本页面主要介绍DMS创建触发器的功能和操作。

前提条件

用户已获取权限登录到DMS控制台。

操作步骤

选择用户要登录的数据库，单击**登录到数据库**按钮进行登录。

触发器、函数、存储过程、事件在DMS中统称为可编程对象。单击左侧目录树的**可编程对象**Tab页，即可看到可编辑对象。

在触发器列表上单击菜单，选择**新建（触发器）**，打开新建触发器界面，如下图所示。



编辑触发器的内容，进行触发器设置。



编号1：触发表。

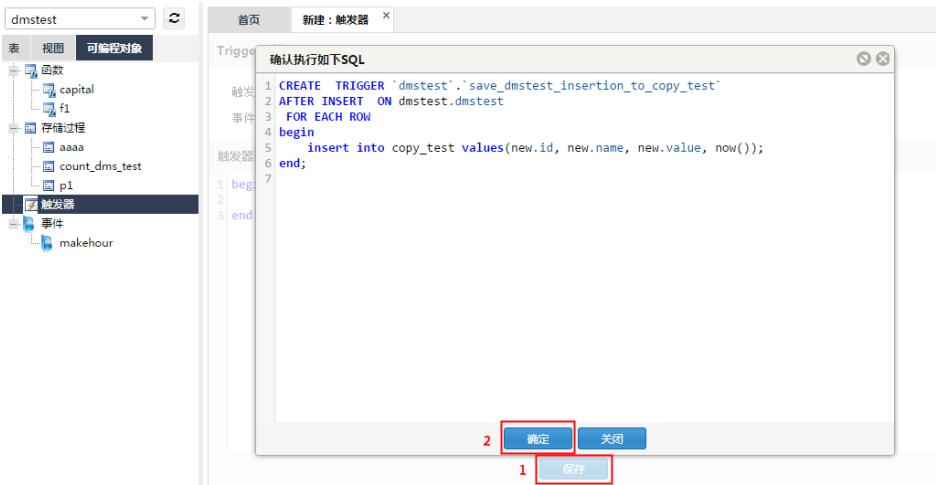
编号2：进行触发器设置。

- 填写触发器名称。
- 选择触发表，例子中选择编号1中的dmstest表。
- 选择触发时间，例子中选择在事件发生后。
- 选择触发事件，例子中选择插入事件。

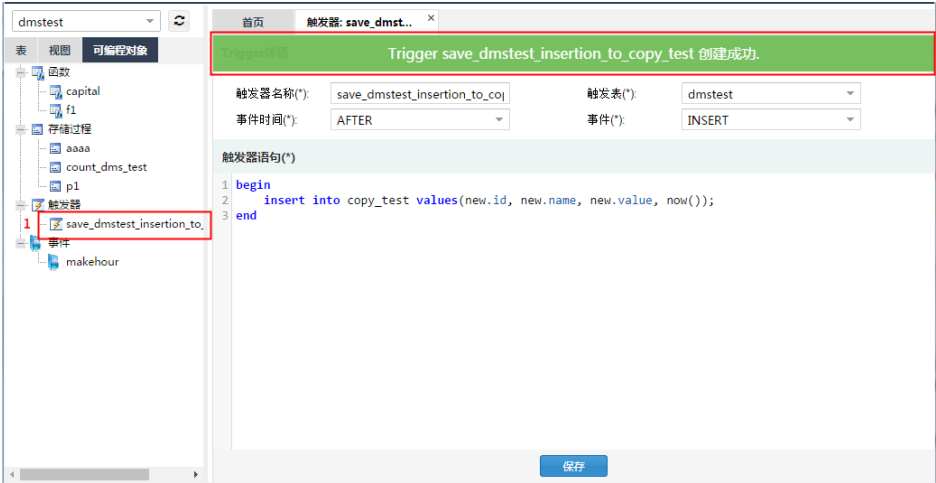
编号3：设置触发器语句。

- 设置在上述指定事件发生后，触发器将要进行的操作。
- 本例中，当有数据被插入到dmstest表中时，通过触发器将数据自动插入copy_test表中，并且记录下数据被插入的时间(copy_test.time字段)。

当用户设置好触发器选项后，单击保存按钮，DMS会按用户的配置生成触发器来创建SQL。用户需确认创建语句是否符合用户预期。

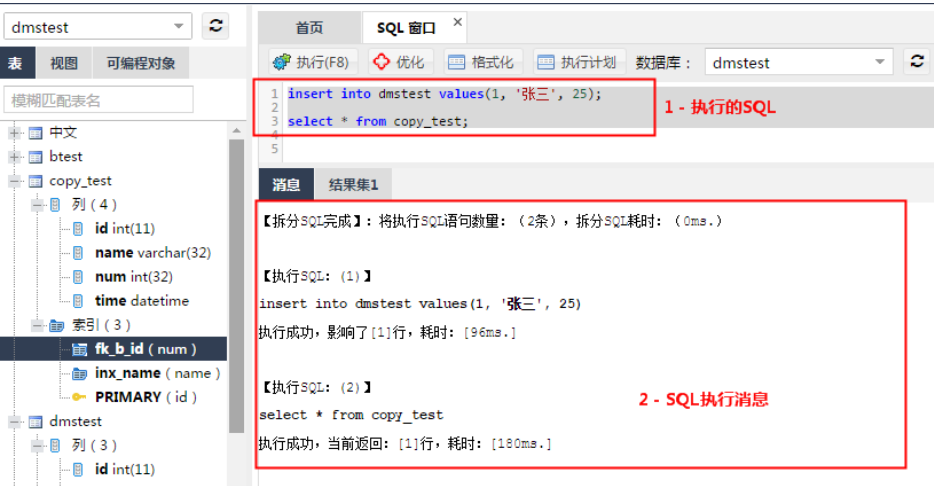


单击确定按钮，DMS会将触发器保存到用户的数据库中。DMS会提示用户触发器保存成功。在可编程对象>触发器列表中，用户可查看到刚刚保存的触发器。



刚刚保存的触发器，见图中编号1所示：save_dmstest_insertion_to_copy_test。

用户可以向触发表dmstest中插入数据，观察数据是否被记录到表copy_test中。



编号1：我们插入数据到dmstest表，并从copy_test表中查询数据。

编号2：SQL窗口输出了执行SQL的消息。告诉我们插入了一行到了表dmstest，并且从 copy_test表中查询到一条数据。

查看SQL窗口执行的结果集，验证插入操作是否正确地触发器处理。



由图可知，数据已正确地触发器处理。

单击可编辑对象>触发器，用户还可对触发器进行其它操作，如下所示。

说明

- 新建 (触发器)
- 编辑 (触发器)
- 删除 (触发器)

创建事件

本页面主要介绍DMS创建事件的功能和操作。

前提条件

- 用户已获取权限并登录到DMS控制台。

用户登录的数据库必须开启事件支持。

通过执行SQL： `SELECT @@event_scheduler;`语句来查看数据库是否支持事件，若结果返回 “**ON** ”，说明数据库开启了事件支持。

若结果返回 “**OFF** ”，说明数据库未开启事件支持。需要用户修改配置文件或者执行SQL：`SET GLOBAL event_scheduler = ON;`语句来开启事件支持。

操作步骤

选择用户要登录的数据库，单击 **登录到数据库** 按钮进行登录。

事件、触发器、函数、存储过程在DMS中统称为可编程对象。单击左侧目录树的**可编程对象**Tab页，可看到相关可编辑对象。

在**事件**列表上单击菜单，选择**新建 (事件)**，打开新建触发器界面，如下图所示。



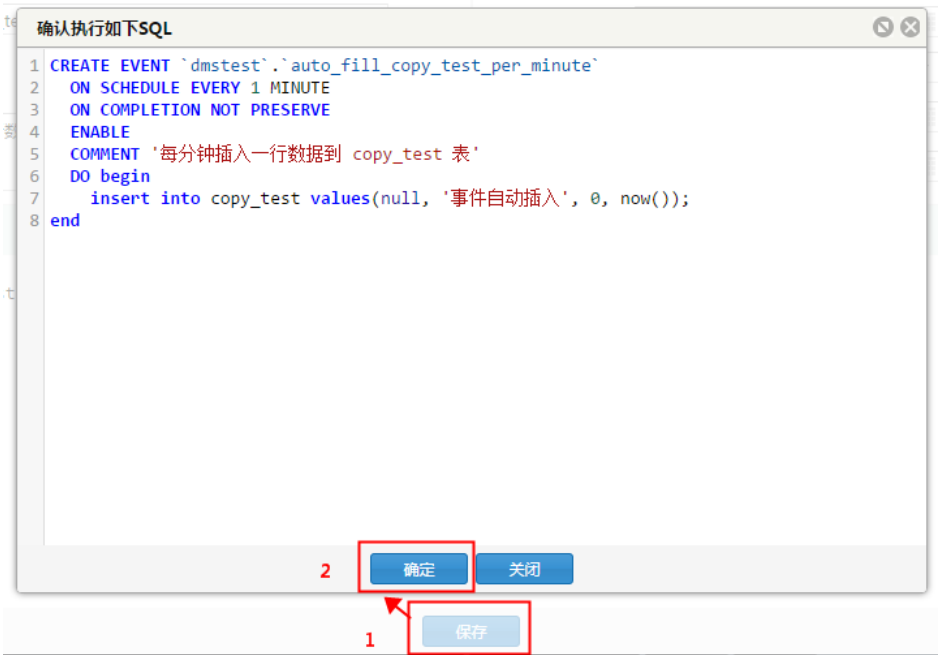
编号1：事件设置：主要设置好事件的名称，是否循环执行，循环周期，开始时间，结束时间，状态，注释等信息。

编号2：事件执行语句：填写当事件定时触发时需要执行的操作。

设置好事件的触发规则，填写事件的执行SQL语句，如下图所示。



单击**保存**按钮，DMS为用户生成待创建事件的SQL语句，如下图所示。



确认SQL语句无误后，单击**确定**按钮，DMS将刚刚编辑的事件在用户的数据库执行。



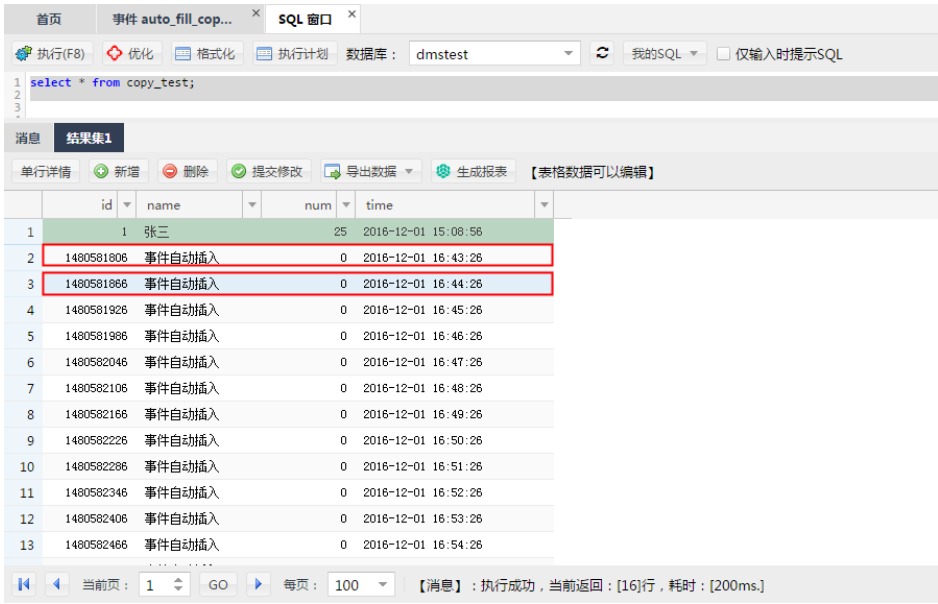
说明

如果执行成功，DMS会提示用户保存成功。

左侧的**可编程对象 > 事件**中可以看到用户刚刚创建的事件。

通过SQL窗口来验证事件是否正常执行。

本例中，事件的执行语句是每分钟插入一条数据到**copy_test**表中。通过查询该表，查看数据是否正常插入即可。



从查询结果中可以看出，数据被成功插入，事件每分钟执行一次操作，符合预期。

DMS通过事件上的菜单，可以进行事件的其他操作，如下所示。

- 新建（事件）
- 编辑（事件）
- 删除（事件）

数据管理

导入数据

本页面主要介绍DMS数据导入的功能和操作。

前提条件

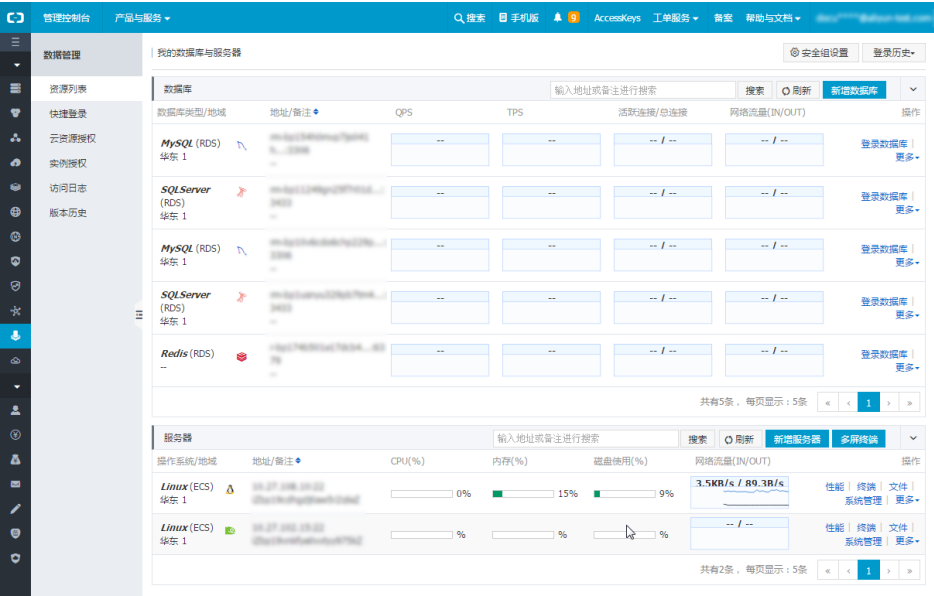
用户已获取权限并登录到DMS控制台。

背景信息

这里以MySQL数据库为例进行说明。

操作步骤

登录DMS控制台后，界面如下图所示。



选择需登录的数据库，单击 **登录到数据库** 按钮进行登录。

如图所示，在顶部导航菜单中选择**数据处理**>**导入**，进入数据导入窗口。



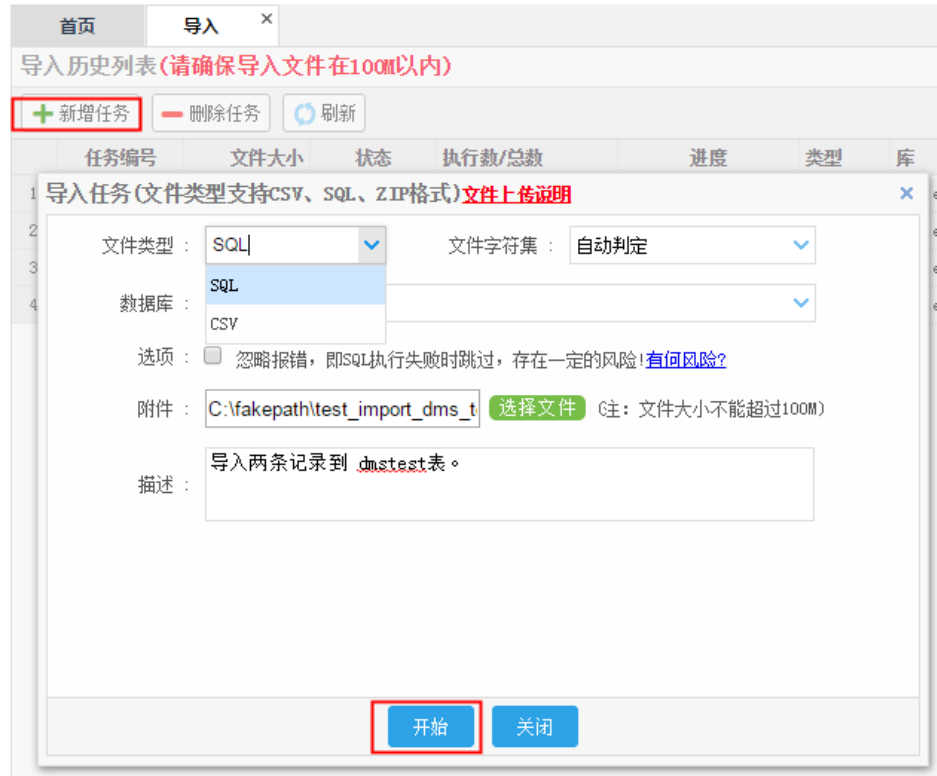
如下图所示，为数据导入窗口包括如果数据导入操作工具栏和导入操作历史。



说明

如果已经进行过数据导入操作，导入历史列表将展示已有操作历史。

单击 **新增任务** 按钮，打开导入任务窗口，根据具体情况进行导入配置，如下图所示。



说明

选择文件类型，目前支持SQL和CSV两种文件类型。

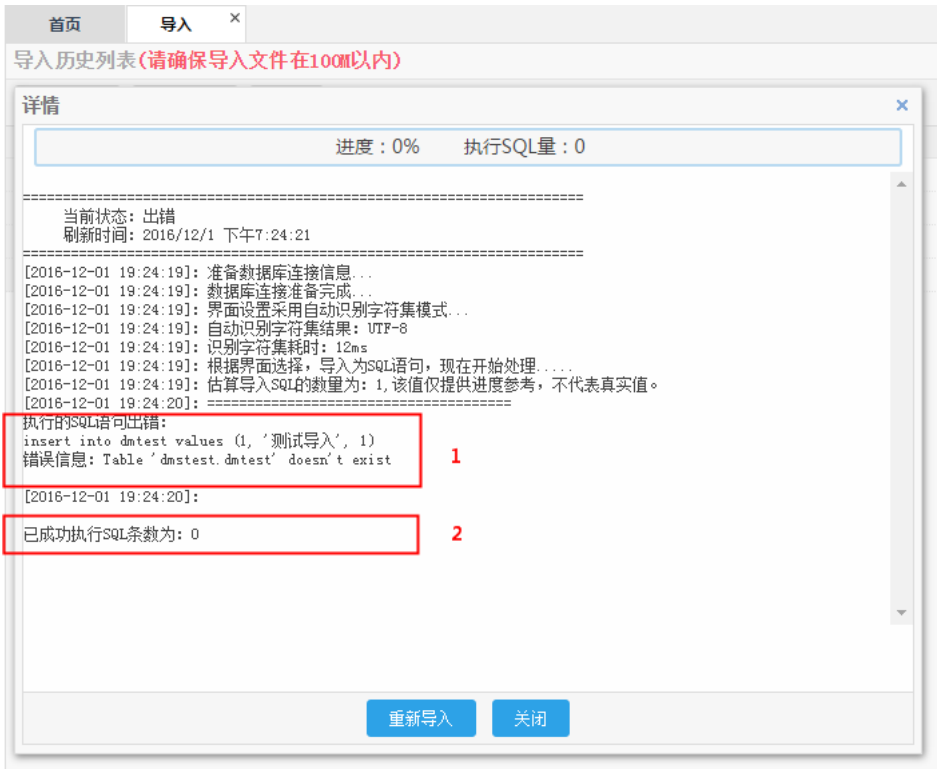
如果数据文件使用了特定的字符集，可以手动指定文件字符集。默认情况下，DMS能探测文件字符集。

执行某条SQL失败时，DMS 会中断导入。用户可以选择忽略报错，但是可能出现错误将影

响后续操作。

用户可以填写任务描述，简单介绍导入内容和导入原因等，方便后续查看。

单击**开始**按钮，导入任务开始执行。如果导入的数据中存在错误，DMS会中断导入，并提示错误信息。出错后，用户可以修改数据文件，重新进行导入。如下图所示。



说明

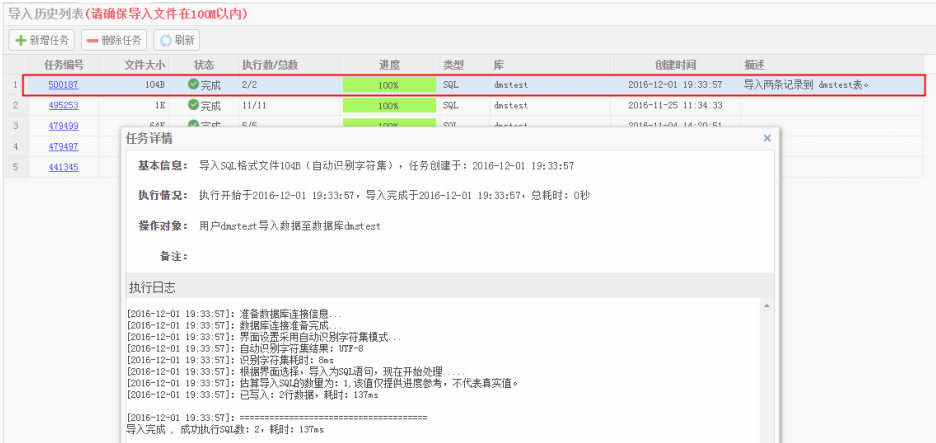
导入数据出错信息。

实际已经成功执行的导入数量。

如果导入的数据和SQL均正确，DMS会展示导入进度，已导入的数据量和导入耗时等信息，如下图所示。



用户可以在**导入历史列表**中查看到刚刚创建的导入任务。单击**任务编号**可以打开任务的执行详情。



导出数据

导出数据库

本页面主要介绍DMS导出数据库的功能和操作。

前提条件

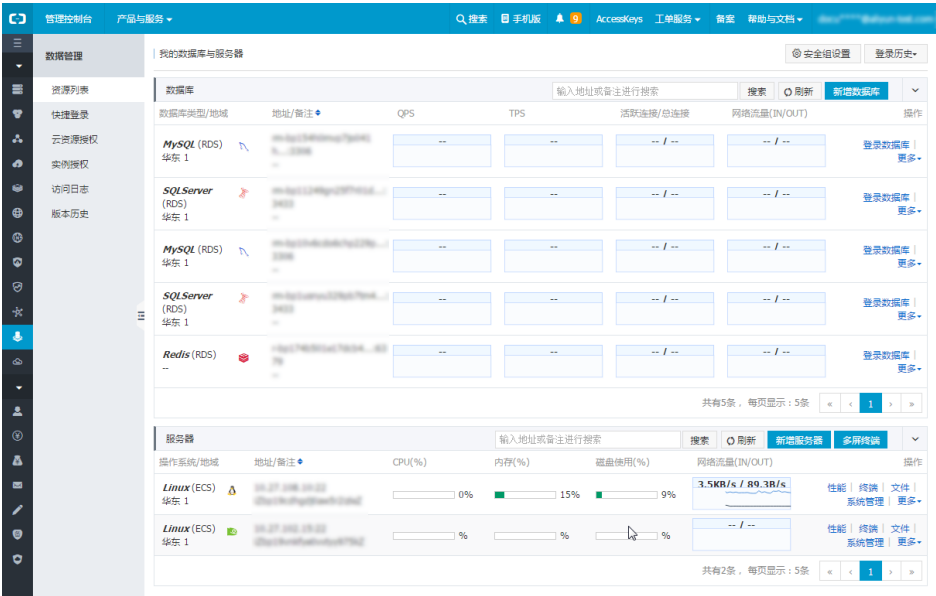
用户已获取权限并登录到DMS控制台。

背景信息

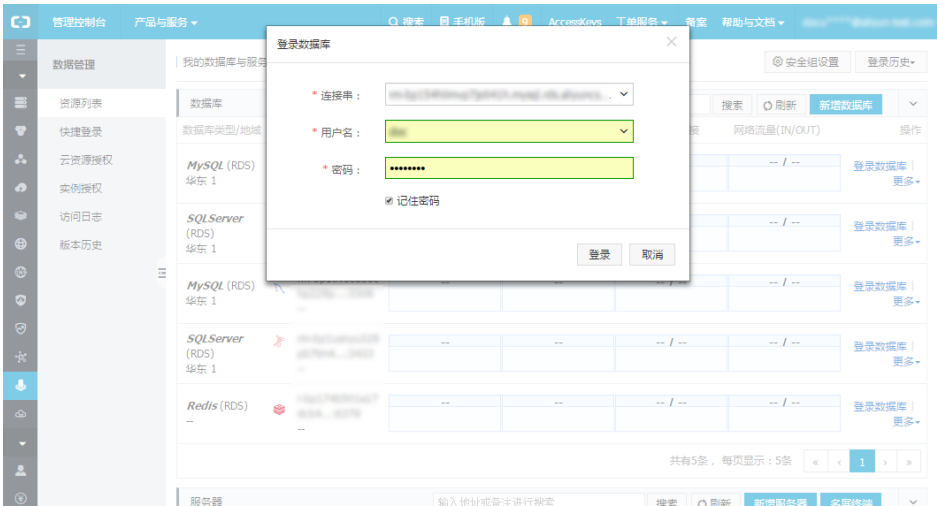
这里以MySQL数据库为例进行说明。

操作步骤

登录DMS控制台后，界面如下图所示。



选择要登录的MySQL数据库，单击 **登录到数据库** 按钮，界面将弹出如下窗口，输入必填信息，单击 **登录**按钮。



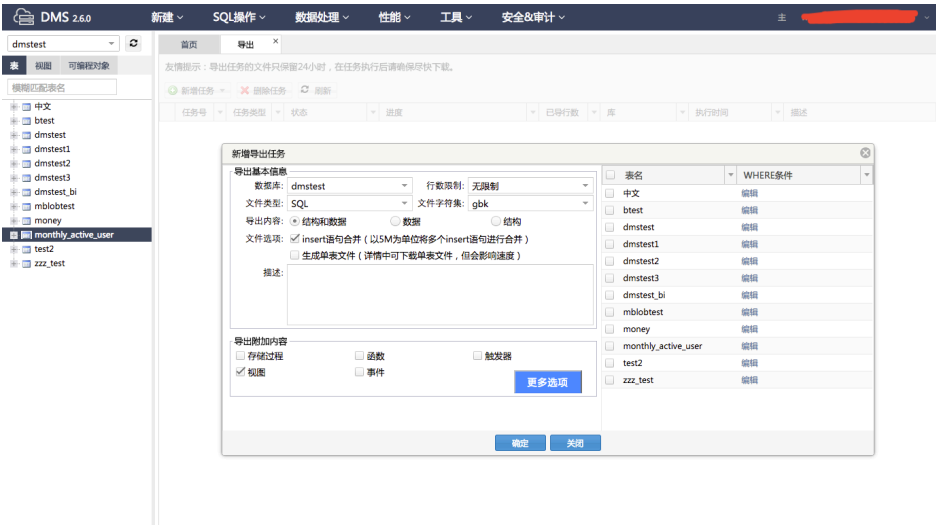
登录界面后，在顶部导航栏菜单中选择 **数据处理 > 导出**，进入数据导出页面，如下图所示。



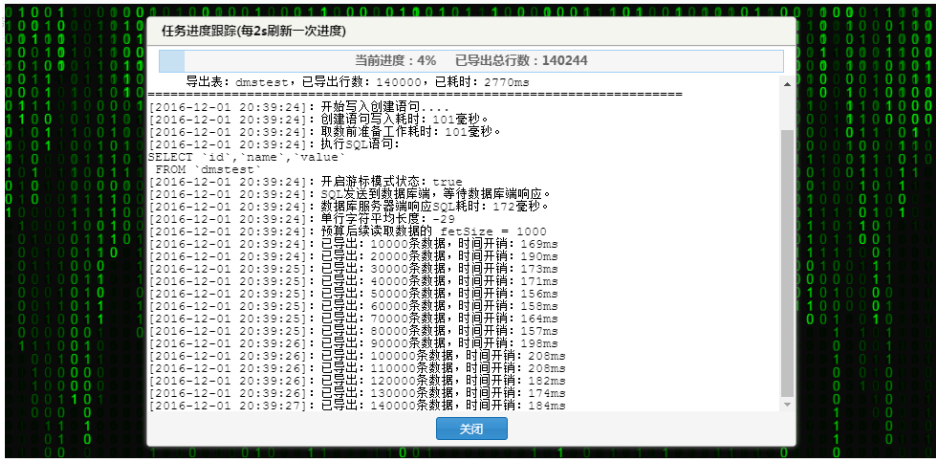
如下图所示，在数据导出页面中，选择菜单**新增任务>导出数据库**。



在**新增导出任务**页，选择数据库、文件类型（SQL/CSV）、导出内容（结构和数据/数据/结构）。并在右侧表列表勾选需要导出的表、附加内容（更多选项按需选择），如下图所示。



单击 **确定** 按钮，导出任务开始执行，如下图所示。



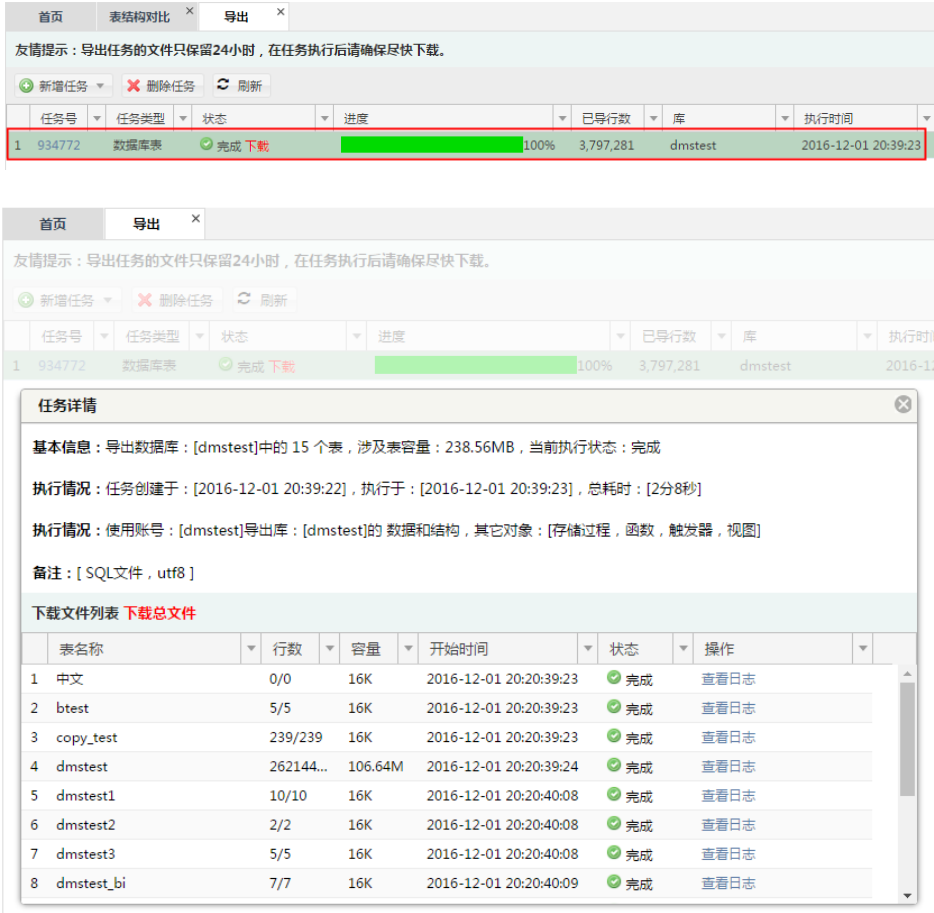
说明

- DMS每隔2秒会更新导出进度，方便您随时掌握导出进度。
- 用户可以关闭该导出窗口，下次通过数据导出历史列表来查看和下载。

导出完成后，DMS会将导出文件自动下载到本地。用户也可单击 **下载文件** 按钮，下载该次导出文件，如下图所示。



通过数据导出历史，可以查看之前提交的数据导出任务。单击具体任务名称条目可以查看任务详情，并进行导出数据的下载，如下图所示。



导出SQL结果集

本页面主要介绍DMS导出SQL结果集的功能和操作。

前提条件

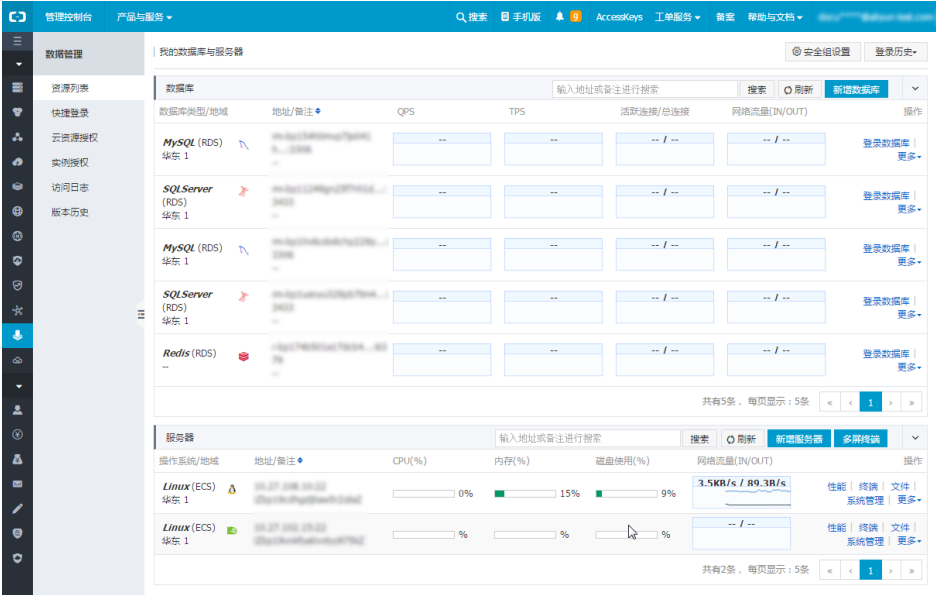
用户已获取权限，登录到DMS控制台，登录数据库，进入DMS。

背景信息

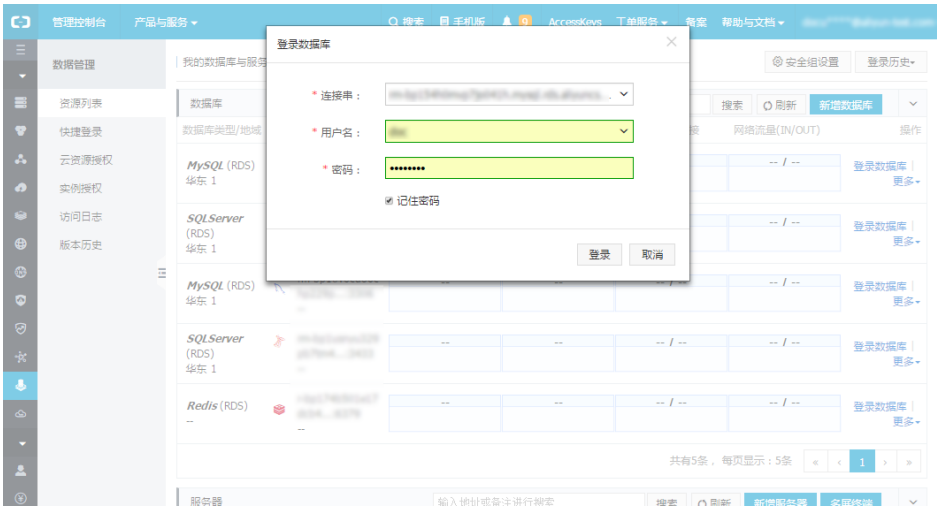
这里以MySQL数据库为例进行说明。

操作步骤

登录DMS控制台后，界面如下图所示。



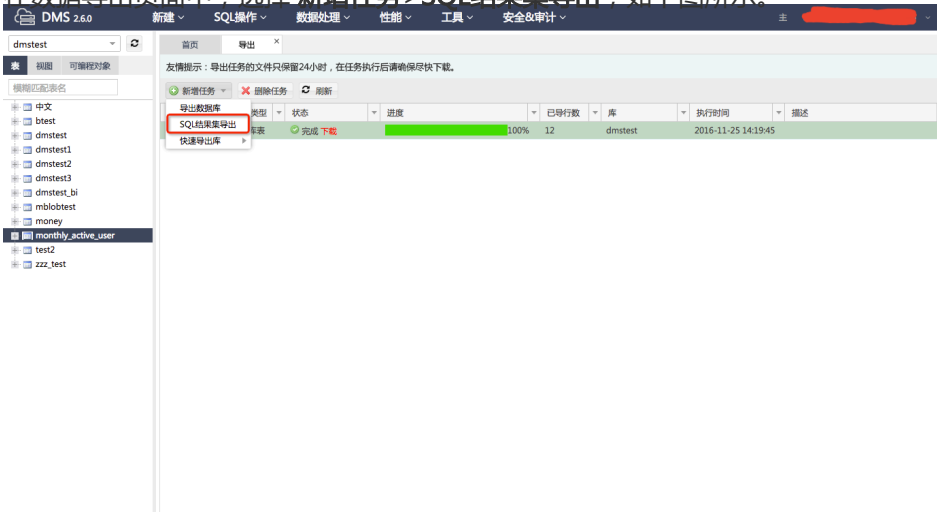
选择要登录的MySQL数据库，单击 **登录到数据库** 按钮，界面将弹出如下窗口。输入必填信息，单击 **登录** 按钮进行登录。



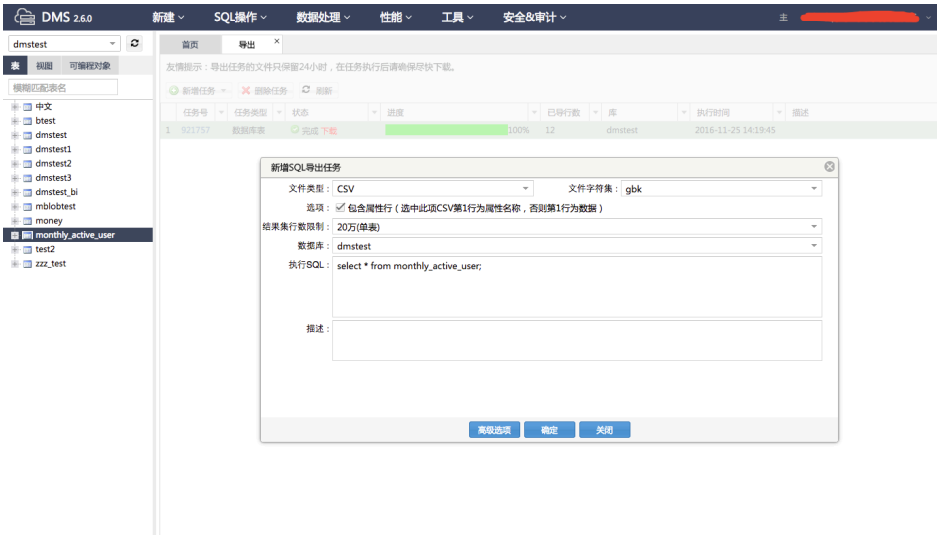
界面登录后，在顶部导航栏菜单中选择**数据处理 > 导出**，进入数据导出页面，如下图所示。



在数据导出页面中，选择**新增任务 > SQL结果集导出**，如下图所示。



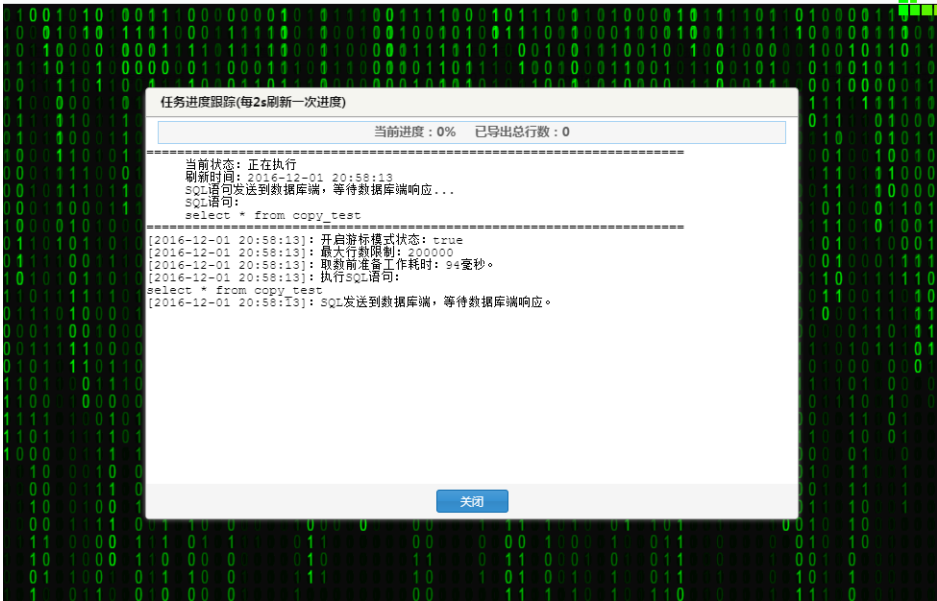
在**新增SQL导出任务**页面，根据需要进行配置。选择文件类型（CSV/SQL_Insert）、结果集行数限制、数据库、输入执行SQL，如下图所示。



说明

高级选项按需选择。

单击 **确定** 按钮，DMS在后台开始执行SQL结果集导出任务。执行成功后，导出文件会自动下载到本地。用户也可单击 **下载文件** 按钮，下载该次导出文件，如下图所示。



说明

使用方法类似于 **导出数据库**。

导出完成后，DMS会进行导出结果汇总，并自动下载已经的SQL结果集文件。



在导出任务历史列表中查看之前提交的SQL结果集导出任务，并进行SQL结果集文件的下载。

任务号	任务类型	状态	进度	已导行数	库	执行时间	描述
1 934800	SQL结果集	完成 下载	100%	258	dmtest	2016-12-01 20:58:13	导出 copy_test 表的数据。
2 934772	数据库表	完成 下载	100%	3,797,281	dmtest	2016-12-01 20:39:23	

表结构对比

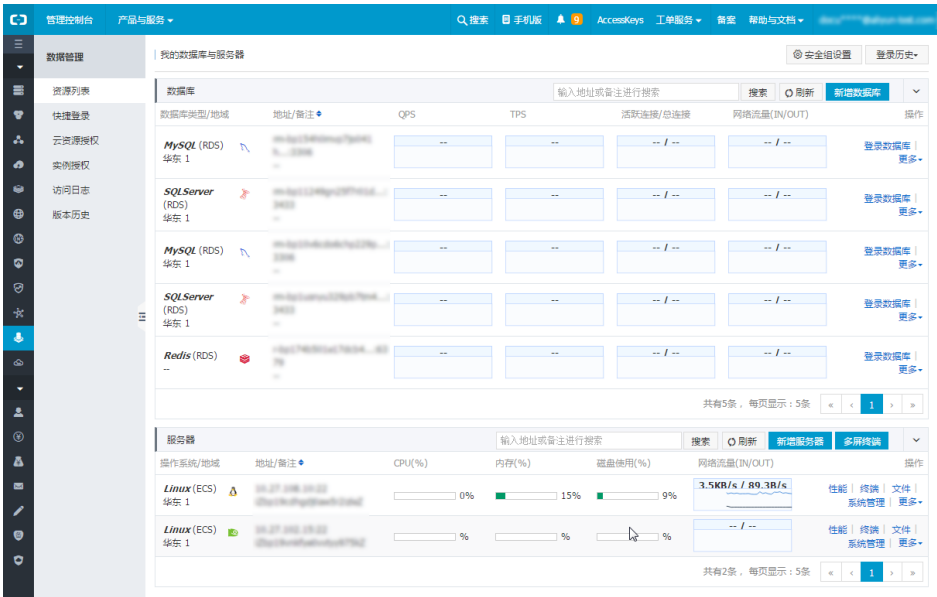
本页面主要介绍DMS表结构对比的功能和操作。

前提条件

用户已获取权限并登录到DMS控制台。

操作步骤

登录DMS控制台后，界面如下图所示。



选择MySQL数据库，并单击**登录数据库**按钮进行登录。

如下图所示，在顶部导航菜单中选择**数据处理>表结构对比**，进入表结构对比窗口。



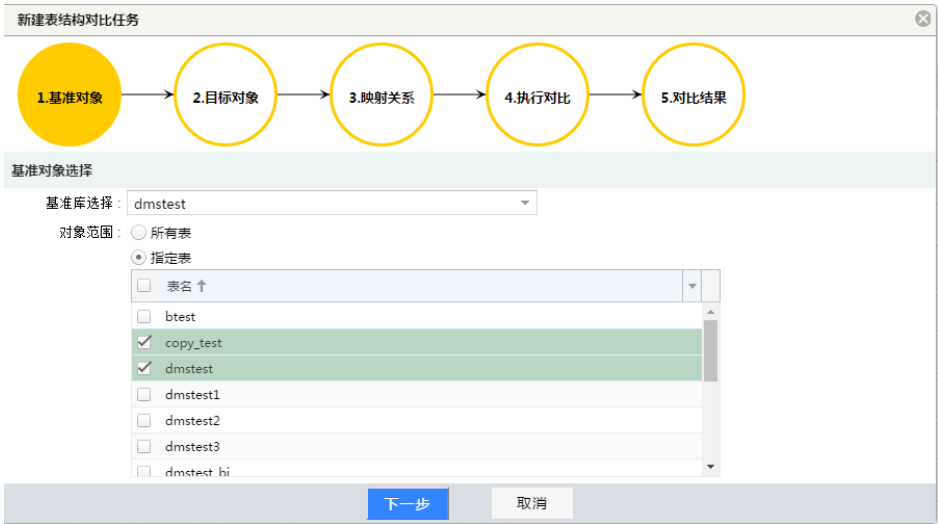
单击**添加对比任务**按钮，进入到**新建表结构对比任务**弹出窗口。根据需要选择**基准库选择**和**对象范围**（所有表、指定表），如下图所示。



说明

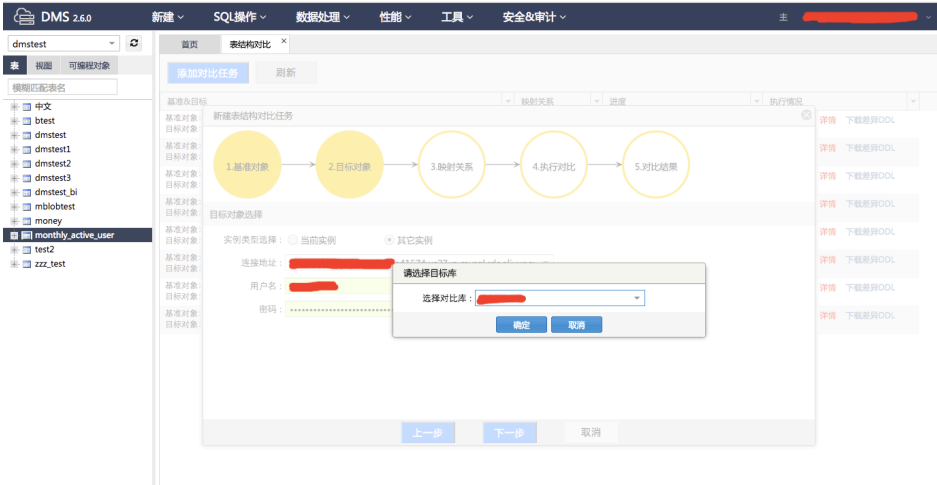
基准库为必选项，用作比较的源库。

对象范围可以选择**所有表**和**指定表**。如果是指定表，需要选择待对比的表，如下图所示。



单击**下一步**按钮，进入目标对象选择页面，进行**实例类型**选择。用户可以选择**当前实例**或**其他实例**

。



说明

选择**当前实例**需要指定一个目标数据库。

选择**其他实例**需要指定目标实例的连接方式，目标实例上目标数据库名称与本实例中的数据库名称相同。

选择好**目标对象**后，单击**下一步**，进入**映射关系**配置页面。完成映射关系（同名表对比、预先处理前后缀）配置后，单击**开始对比**按钮，如下图所示。



说明

默认情况下，对比不同库下表名相同的表结构。

用户可以通过 **预先处理前后缀** 来进行表名称的匹配，如下图所示。



进入表结构对比页面，DMS将在后台进行表结构对比，并实时反馈对比的结果，如下图所示。



对比结束后，DMS会汇总对比的结果，如下图所示。



结果汇总包含如下信息：

任务基本信息。

源对象和目标对象信息。

对比结果和表结构差异。

单击 **下载差异DDL** 按钮，用户可以下载源表与目标表之前的差异DDL。到目标数据库执行这些DDL后，源表和目标的表结构将会保持一致。

单击 **查看详情** 按钮可以在线查看对比的详细结果，如下图所示。

任务详情							
全部		有差异	执行出错	全部差异	CREATE	ALTER	DROP
基本信息			执行情况	执行结果			
1	基准表: dmstest1 目标表: dmstest1	开始执行时间: 2016-12-01 20:13:11 耗时: 2276ms.		生成语句类型: ALTER 执行日志ADDL>>			
2	基准表: 中文 目标表: 无	开始执行时间: 2016-12-01 20:13:11 耗时: 275ms.		生成语句类型: CREATE 执行日志ADDL>>			
3	基准表: btest 目标表: 无	开始执行时间: 2016-12-01 20:13:11 耗时: 46ms.		生成语句类型: CREATE 执行日志ADDL>>			
4	基准表: copy_test 目标表: 无	开始执行时间: 2016-12-01 20:13:11 耗时: 44ms.		生成语句类型: CREATE 执行日志ADDL>>			
5	基准表: dmstest 目标表: 无	开始执行时间: 2016-12-01 20:13:11 耗时: 44ms.		生成语句类型: CREATE 执行日志ADDL>>			
6	基准表: dmstest2 目标表: 无	开始执行时间: 2016-12-01 20:13:14 耗时: 40ms.		生成语句类型: CREATE 执行日志ADDL>>			
7	基准表: dmstest3 目标表: 无	开始执行时间: 2016-12-01 20:13:14 耗时: 44ms.		生成语句类型: CREATE 执行日志ADDL>>			
8	基准表: dmstest_bi 目标表: 无	开始执行时间: 2016-12-01 20:13:14 耗时: 42ms.		生成语句类型: CREATE 执行日志ADDL>>			
9	基准表: mblobtest 目标表: 无	开始执行时间: 2016-12-01 20:13:14 耗时: 42ms.		生成语句类型: CREATE 执行日志ADDL>>			
返回结果页					下载差异DDL		
关闭							

说明

可以查看 **全部** 表结构对比结果，或者只查看 **有差异** 的表结构对比结果。

有差异的表结对比中，用户可以按**创建**、**修改**、**删除**等几个类型进行差异的过滤，方便查看。

用户可以通过表结构对比历史任务查看之前提交的表结构对比任务（任务中有对比的详细配置及表结构差异）；也可按需要下载差异的DDL，实现不同数据库的表结构一致保存，如下图所示。

首页 表结构对比

添加对比任务

刷新

基准&目标	映射关系	进度	执行情况
基准对象: testdb.testtbl (所有表) 目标对象: testdb.testtbl (所有表)	同名表对比	100%	执行成功 详情 下载差异DDL
基准对象: testdb.testtbl (所有表) 目标对象: testdb.testtbl (所有表)	同名表对比	100%	执行成功 详情 下载差异DDL
基准对象: testdb.testtbl (所有表) 目标对象: testdb.testtbl (所有表)	同名表对比	100%	执行成功 详情 下载差异DDL
基准对象: testdb.testtbl (所有表) 目标对象: testdb.testtbl (所有表)	同名表对比	100%	执行成功 详情 下载差异DDL
基准对象: testdb.testtbl (所有表) 目标对象: testdb.testtbl (所有表)	同名表对比	100%	执行成功 详情 下载差异DDL
基准对象: testdb.testtbl (所有表) 目标对象: testdb.testtbl (所有表)	同名表对比	100%	执行成功 详情 下载差异DDL
基准对象: testdb.testtbl (所有表) 目标对象: testdb.testtbl (所有表)	同名表对比	100%	执行成功 详情 下载差异DDL
基准对象: testdb.testtbl (所有表) 目标对象: testdb.testtbl (所有表)	同名表对比	100%	执行成功 详情 下载差异DDL
基准对象: testdb.testtbl (所有表) 目标对象: testdb.testtbl (所有表)	同名表对比	100%	执行成功 详情 下载差异DDL
基准对象: testdb.testtbl (所有表) 目标对象: testdb.testtbl (所有表)	同名表对比	100%	执行成功 详情 下载差异DDL

数据追踪

数据管理DMS数据追踪功能使用说明（无需手工下载binlog）：

功能入口：DMS控制台-登录数据库-数据方案-数据追踪

- 1、数据追踪可以解决哪些问题？
- 2、数据追踪支持哪些数据库？
- 3、数据追踪支持哪些MySQL Binlog？
- 4、常用搜索条件（5种）
- 5、数据追踪数据比真实数据少？
- 6、数据追踪搜不到想要的更新操作？

1、数据追踪可以解决哪些问题？

- （1）在线搜索日志内容，无需手工下载Binlog
- （2）支持数据的插入/更新/删除日志搜索，无需手工解析Binlog
- （3）支持逐条数据恢复，无需手工生成回滚语句

搜索界面：

搜索：搜索符合条件的日志

查看详情：查看回滚语句等

下一页：搜索更多符合条件的日志

数据追踪 - 日志搜索 - 追踪表 dmstest2

搜索日志

开始时间: 2017-03-25 15:48:21 结束时间: 2017-03-26 16:41:21 库名: dmstest 表名: dmstest2 ☐ 插入 ☐ 更新 ☐ 删除 更多选项 搜索

	变更时间/类型	库名/表名	主键/字段值	列变更值	操作						
1	2017-03-26 16:38:38 插入	dmstest dmstest2	id 3	<table><tr><th>列名</th><th>插入值</th></tr><tr><td>id</td><td>3</td></tr><tr><td>name</td><td>a</td></tr></table>	列名	插入值	id	3	name	a	查看详情
列名	插入值										
id	3										
name	a										
2	2017-03-26 16:39:10 更新	dmstest dmstest2	id 2	<table><tr><th>列名</th><th>原值</th><th>新值</th></tr><tr><td>name</td><td>啊</td><td>我是即将被误删的...</td></tr></table>	列名	原值	新值	name	啊	我是即将被误删的...	查看详情
列名	原值	新值									
name	啊	我是即将被误删的...									
3	2017-03-26 16:39:17 删除	dmstest dmstest2	id 2	<table><tr><th>列名</th><th>删除值</th></tr><tr><td>id</td><td>2</td></tr><tr><td>name</td><td>我是即将被误删的数据</td></tr></table>	列名	删除值	id	2	name	我是即将被误删的数据	查看详情
列名	删除值										
id	2										
name	我是即将被误删的数据										

下一页 关闭 云栖社区 yq.aliyun.com

变更事件详情 - 3/3

变更语句：
说明：SQL语句由DMS系统生成，与实际产生变更事件的SQL语句形式上可能有差异，但执行效果是相同。
1 DELETE FROM `dmstest`.`dmstest2` WHERE `id` = 2; -- used key: PRIMARY

变更明细：

库名	表名	事件中使用的列	事件中使用的索引	变更时间	变更类型
dmstest	dmstest2	id,name	主键-PRIMARY(id)	2017-03-26 16:39:17	删除

	列名	数据类型	删除的值
1	id	int(11)	2
2	name	varchar(45)	我是即将被误删的数据

回滚语句：
1 INSERT INTO `dmstest`.`dmstest2` (`id`,`name`) VALUES (2, '我是即将被误删的数据');

上一条 下一条 关闭

2、数据追踪支持哪些数据库？

MySQL（数据追踪支持MySQL Binlog下载和分析，无需用户手工操作）

3、数据追踪支持哪些MySQL Binlog？

OSS Binlog（RDS会定时将Binlog备份到OSS上）

本地热Binlog（数据库服务器上Binlog）

4、常用搜索条件（5种）

（1）搜索“全库”的插入/更新/删除日志

开始时间: 2016-11-10 14:15:59 结束时间: 2016-11-12 14:15:59 库名: 表名: ☒ 插入 ☒ 更新 ☒ 删除

列名: 原值: ☐ 值有变化 新值:

105

(2) 搜索 “指定库和表” 的插入/更新/删除日志

开始时间: 2016-11-10 14:15:59 结束时间: 2016-11-12 14:15:59 库名: dmstest 表名: test1 ☒ 插入 ☒ 更新 ☒ 删除
列名: 原值: ☐ 值有变化 新值:

(3) 搜索 “记录id=12345678” 的更新日志 (适用场景 : update dmstest.test1 set money=0 where id=12345678;)

开始时间: 2016-11-10 14:15:59 结束时间: 2016-11-12 14:15:59 库名: dmstest 表名: test1 ☐ 插入 ☒ 更新 ☐ 删除
列名: id 原值: 12345678 ☐ 值有变化 新值:

(4) 搜索 “列num从原值123被修改” 的更新日志 (适用场景 : update dmstest.test1 set num=rand() where num=123;)

开始时间: 2016-11-10 14:15:59 结束时间: 2016-11-12 14:15:59 库名: dmstest 表名: test1 ☐ 插入 ☒ 更新 ☐ 删除
列名: num 原值: 123 ☒ 值有变化 新值:

(5) 搜索 “列num被修改成0” 的更新日志 (适用场景 : update dmstest.test1 set num=0;)

开始时间: 2016-11-10 14:15:59 结束时间: 2016-11-12 14:15:59 库名: dmstest 表名: test1 ☐ 插入 ☒ 更新 ☐ 删除
列名: num 原值: ☒ 值有变化 新值: 0

5、数据追踪数据比真实数据少？

先看下数据追踪流程：

- (1) 数据追踪根据用户所选时间范围，读取相应Binlog (不多不少)
- (2) 数据追踪根据搜索条件，解析并展示符合条件的一屏数据 (不多不少)
- (3) 点击 “下一页” 继续解析并展示符合条件的一屏数据 (不多不少)

6、数据追踪搜不到想要的更新操作？

- (1) 确认该更新操作是否在数据追踪时间范围内
- (2) 确认该更新操作是否在数据追踪搜索条件内
- (3) 点击 “下一页” 继续搜索符合条件数据

~~(4) 没有实际更新数据的update语句不会记录在Binlog中，所以数据追踪搜不到~~

功能入口：



测试数据自动生成

自动生成测试数据

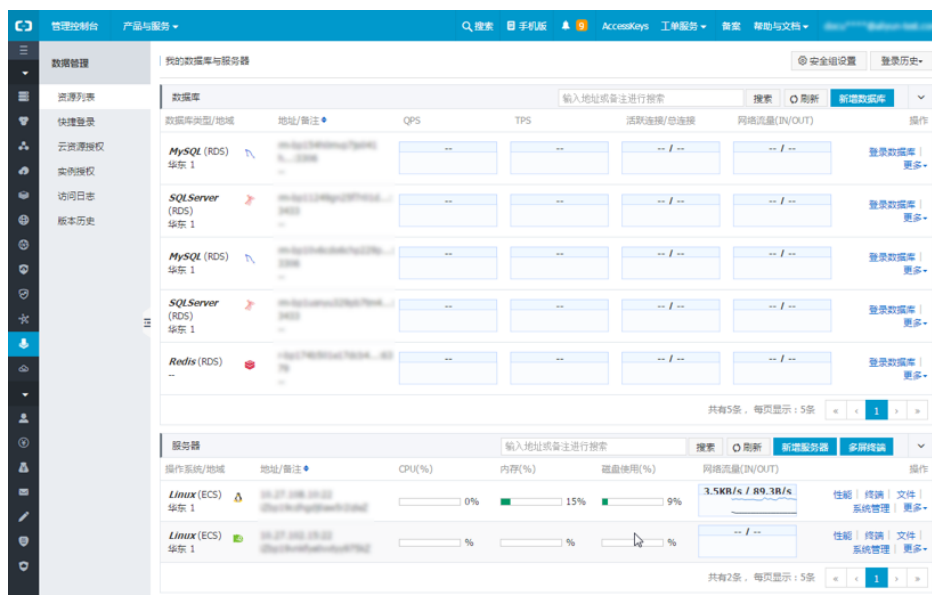
- 本页面主要介绍DMS数据方案-自动生成测试数据功能和操作

前提条件

- 用户已获取权限并登录到DMS控制台。

操作步骤

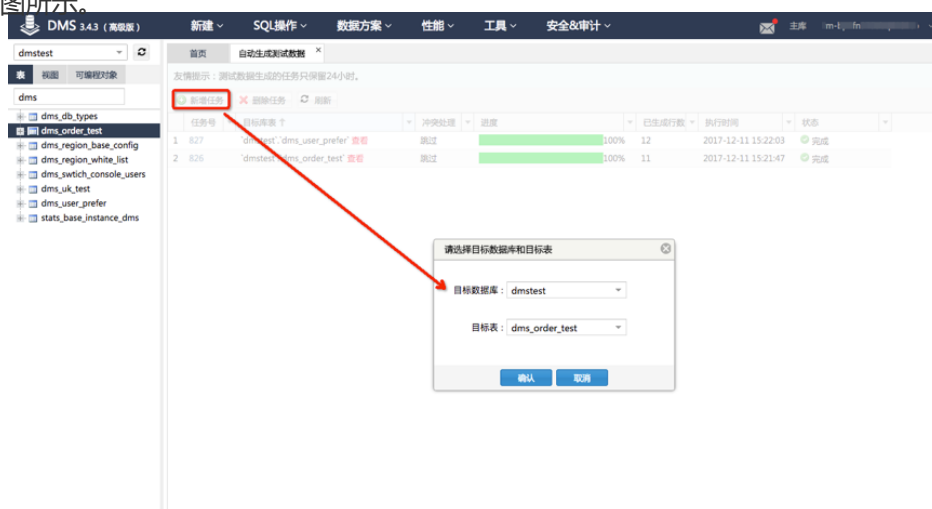
- 1.登录DMS控制台后，界面如下图所示。



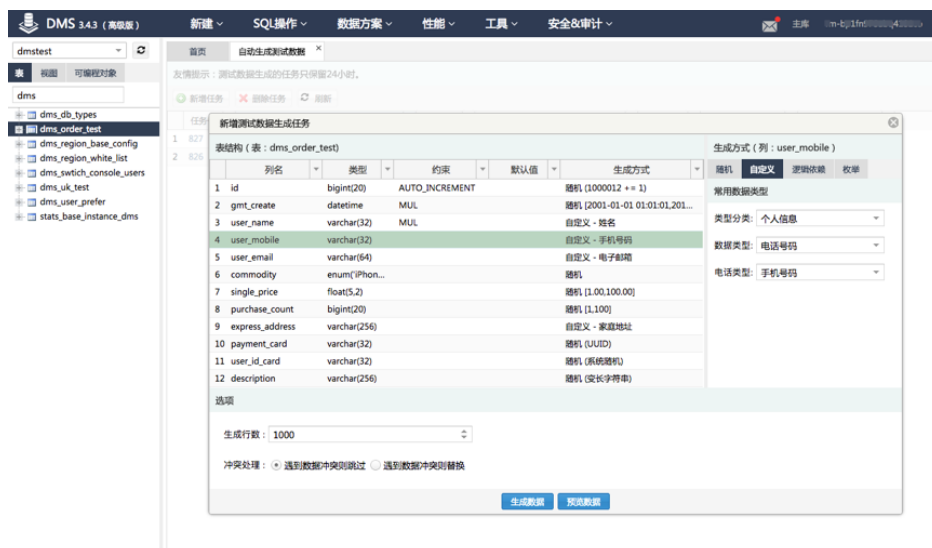
- 2.选择MySQL数据库，并单击登录数据库按钮进行登录。
- 3.如下图所示，在顶部导航菜单中选择数据方案>自动生成测试数据，进入自动生成测试数据窗口。



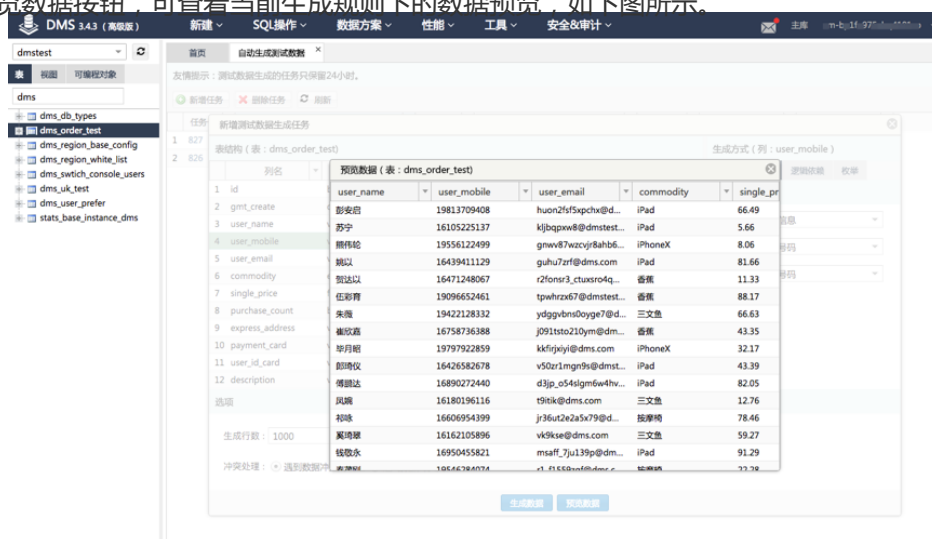
- 4.单击新增任务按钮，进入到请选择目标数据库和目标表弹出口。根据需要选择目标数据库和目标表，如下图所示。



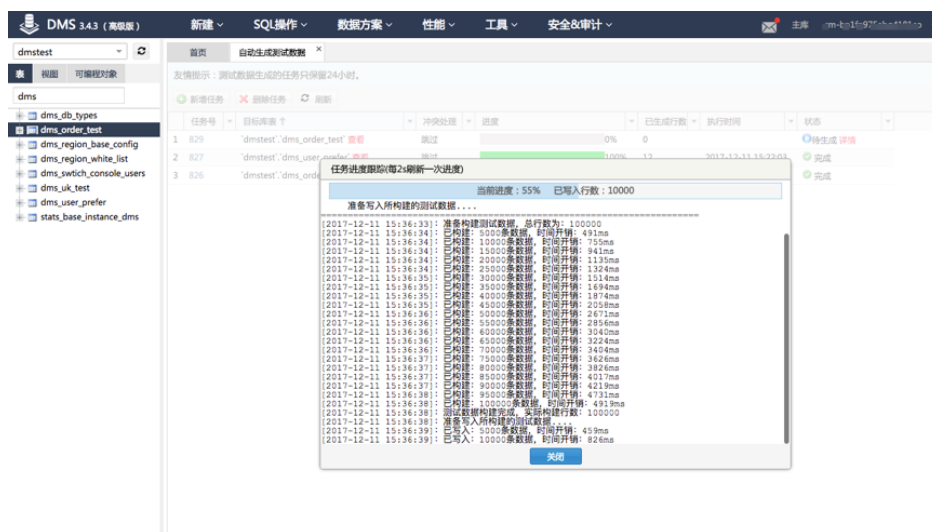
- 5.为目标表的各个列配置生成方式，支持生成方式有随机、自定义、逻辑依赖、枚举，如下图所示。



- 6.单击预览数据按钮，可查看当前生成规则下的数据预览，如下图所示。



- 7.确认无误后，输入生成行数、选择冲突处理方式后，单击生成数据按钮，执行数据生成任务，如下图所示。



- 8.待数据生成任务执行完成后，单击任务列表目标库表查看按钮或通过打所用目标表，可查看所生成的测试数据，如下图所示。



性能管理

全量SQL诊断

全量SQL诊断

三大难点问题

使用MySQL数据库的用户，不可避免都会遇到下面三个难题：

1、历史问题难定位

数据库凌晨3点发生了CPU 100%的告警，但是该时间段却没有任何慢SQL，怎么继续查找原因？

2、SQL压测模版难获取

下周要进行大促压测，DBA只能找业务方一个个的收集SQL模版、执行频率，这种方式效率低，并且无法保证正确性；

3、慢SQL是否要优化

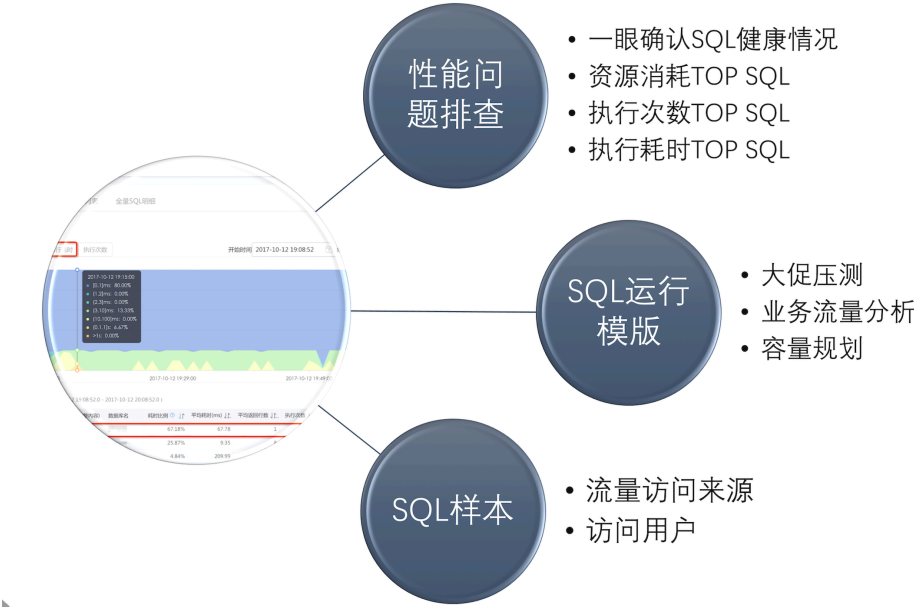
不是所有的慢SQL都需要第一优先级优化，用户迫切要知道数据库上哪些SQL最消耗资源，优化这些SQL，才

可以提高实例的稳定性；

全量SQL诊断可以快速的解决上述问题。

RDS MySQL 数据库全量SQL诊断：使用说明

自建 MySQL 数据库全量SQL诊断：使用说明



实例诊断

查看诊断报告

本页面主要介绍性能管理中的查看诊断报告操作。

前提条件

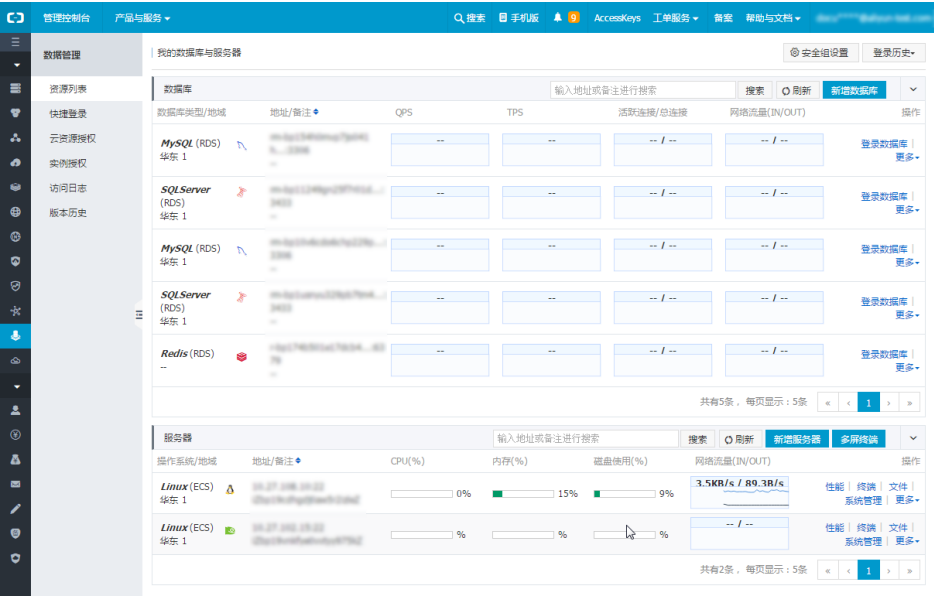
用户获取权限并已登录DMS控制台。

背景信息

这里以MySQL数据库为例进行说明。

操作步骤

登录DMS控制台后，界面如下图所示。

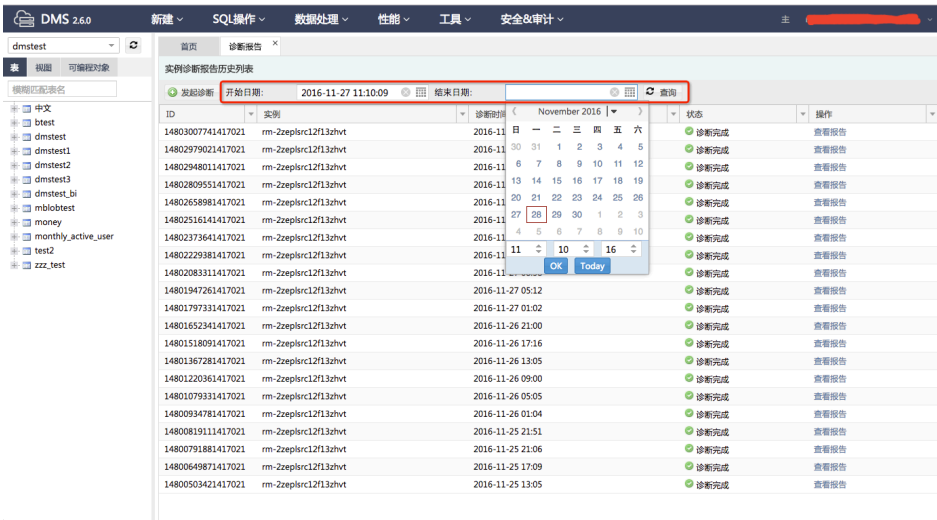


选择MySQL数据库，并单击**登录数据库**按钮进行登录。

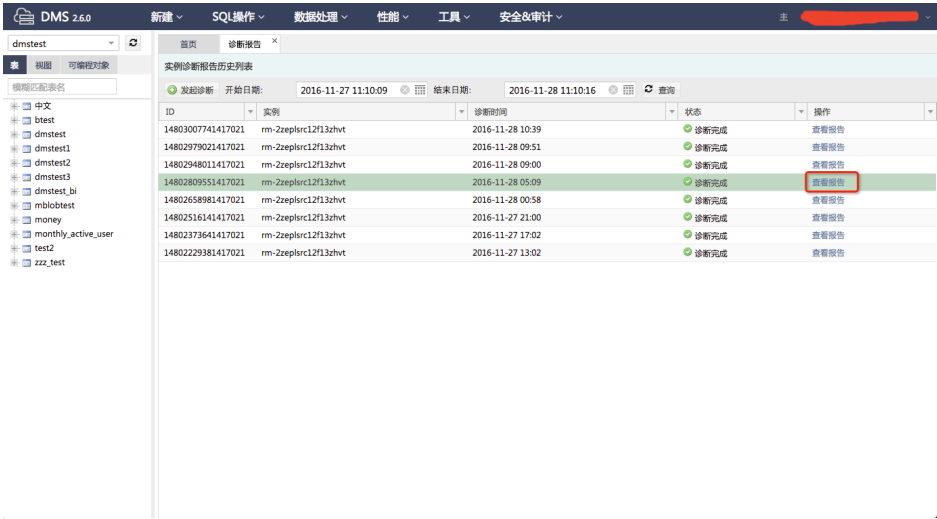
如下图所示，在顶部导航栏菜单中选择**性能>诊断报告**，进入诊断报告页面。



选择开始日期和结束日期，单击**查询**按钮，筛选诊断报告，如下图所示。



从筛选结果中选择一条诊断记录，单击**查看报告**，查看该次诊断报告，如下图所示。



示例

实例诊断报告详情，如下图所示。



发起实例诊断

本页面主要介绍性能管理中的发起实例诊断操作。

前提条件

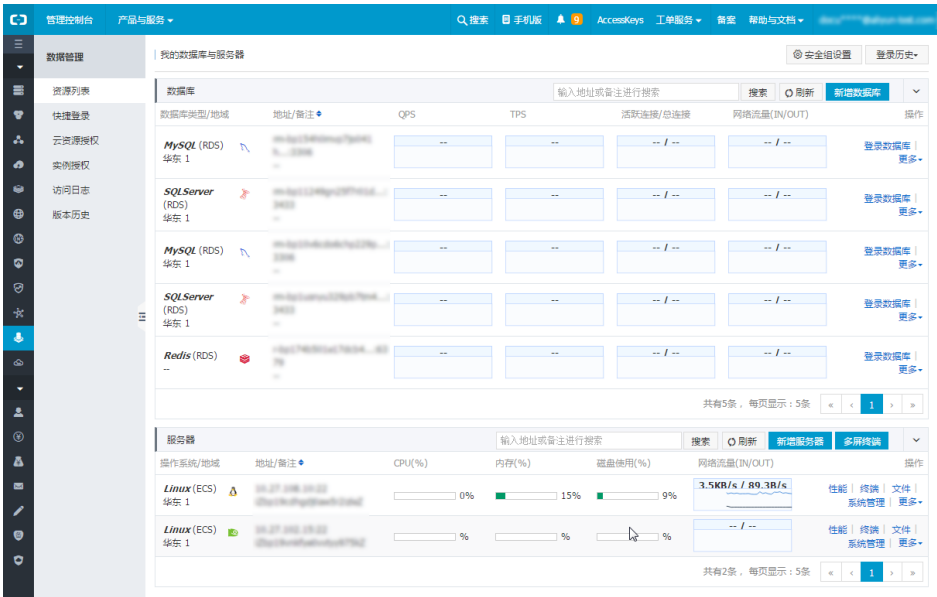
用户获取权限并已登录DMS控制台。

背景信息

这里以MySQL数据库为例进行说明。

操作步骤

登录DMS控制台后，界面如下图所示。

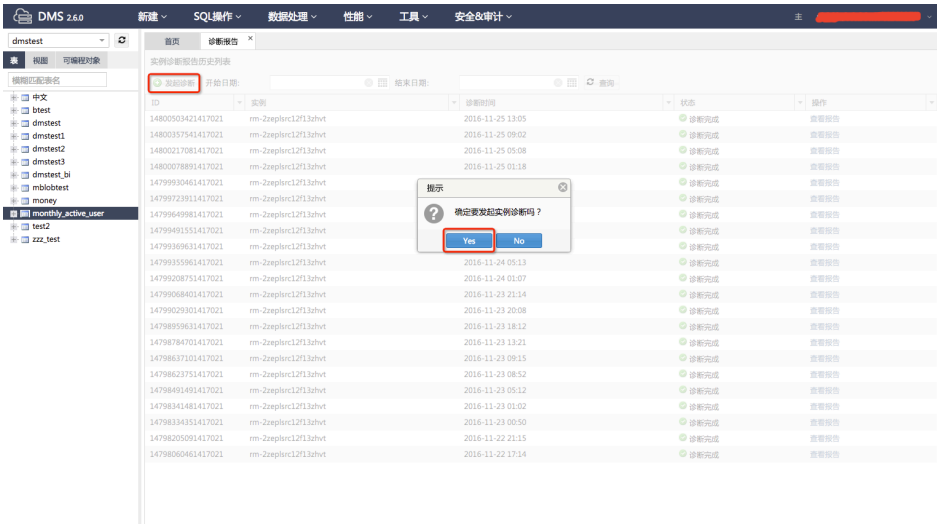


选择MySQL数据库，并单击**登录数据库**按钮进行登录。

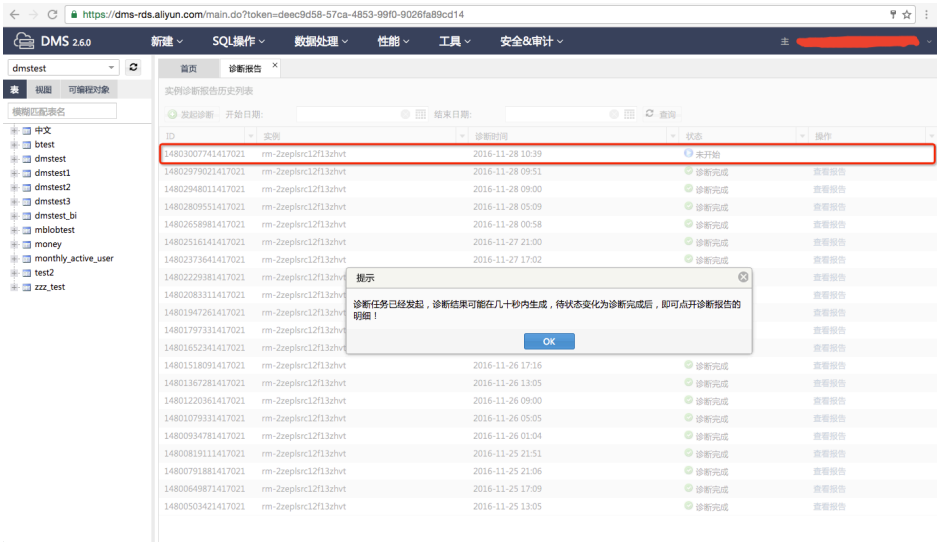
如下图所示，在顶部导航栏菜单中，选择**性能>诊断报告**，进入诊断报告页面。



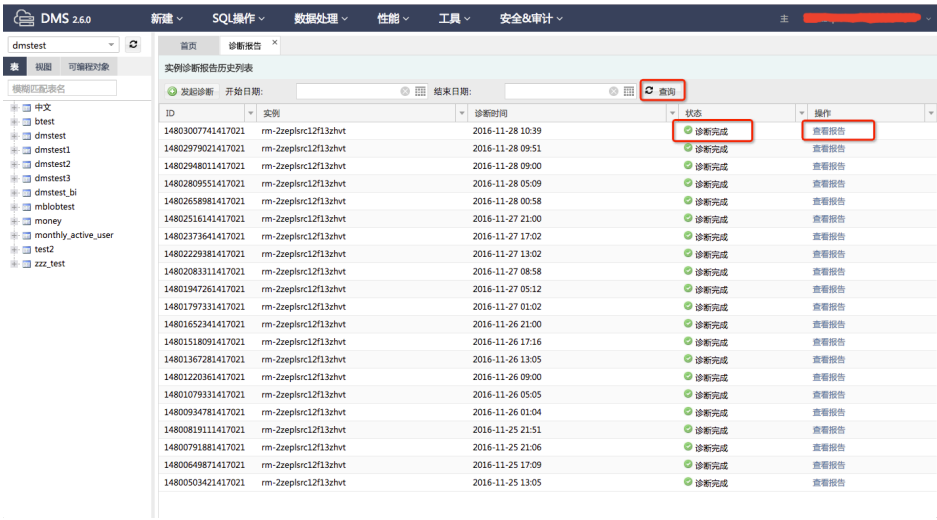
单击**发起诊断**按钮，在弹出的窗口中单击**Yes**按钮，即可发起实例诊断，如下图所示。



单击OK按钮，会新增一条诊断记录，状态显示未开始，如下图所示。



单击查询按钮，刷新诊断状态，当状态显示诊断完成。单击查看报告操作，即可查看该次诊断报告。



如下图所示为实例诊断报告详情。



后续操作

通过选择开始日期和结束日期，可以筛选诊断报告。

单击查看报告，可以查看该次诊断报告。

锁等待管理

查看锁等待

本页面主要介绍性能管理中的查看锁等待操作。

前提条件

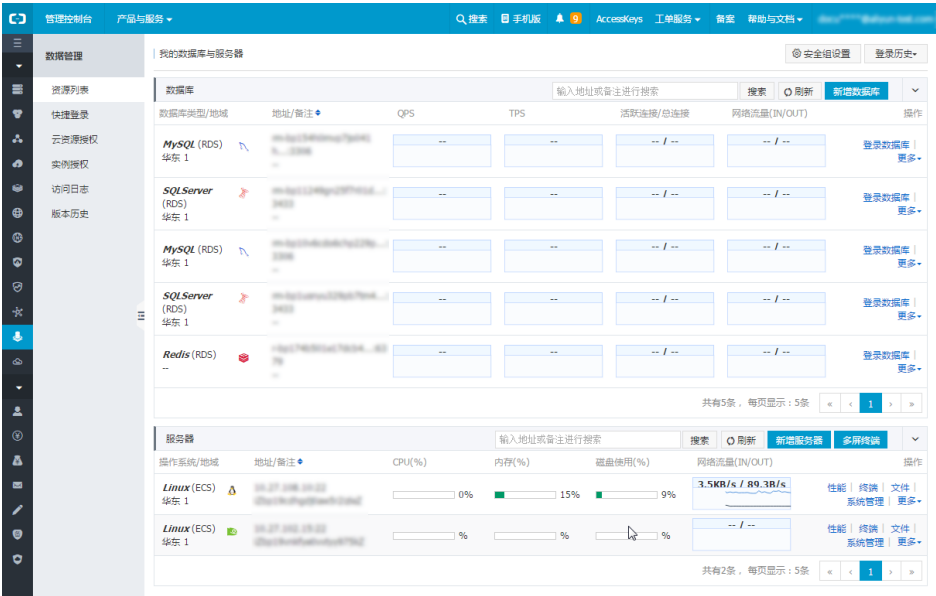
用户获取权限并已登录DMS控制台。

背景信息

这里以MySQL数据库为例进行说明。

操作步骤

登录DMS控制台后，界面如下图所示。



选择MySQL数据库，并单击**登录数据库**按钮进行登录。

如下图所示，在顶部导航栏菜单中选择**性能>InnoDB锁等待**，进入InnoDB锁等待页面。



进入InnoDB锁等待页面后，当前实例如有事务正在等待锁，将展示持有锁和等待锁，如下图所示。



将鼠标箭头移至持有锁/等待锁图标上，页面将展示持有锁/等待锁清单及相应会话ID，如下图所示。





单击右侧**刷新**图标，可重新加载数据。

释放锁等待

本页面主要介绍性能管理中的释放锁等待操作。

前提条件

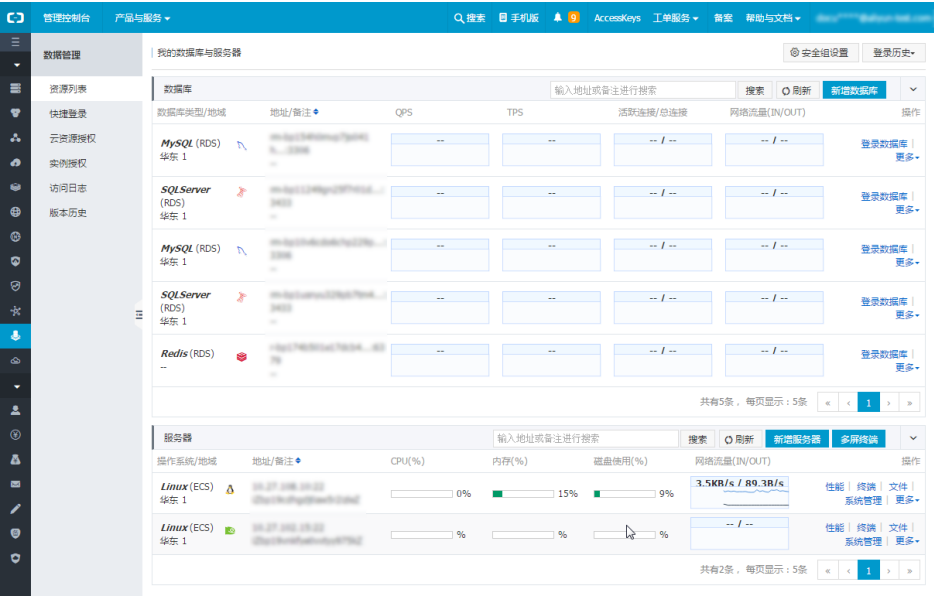
用户获取权限并已登录DMS控制台。

背景信息

这里以MySQL数据库为例进行说明。

操作步骤

登录DMS控制台后，界面如下图所示。



选择MySQL数据库，并单击**登录数据库**按钮进行登录。

如下图所示，在顶部导航菜单选择**性能>InnoDB锁等待**，进入InnoDB锁等待页面。



进入InnoDB锁等待页面，当前实例如有事务正在等待锁，将展示持有锁和等待锁，如下图所示。



将鼠标移至**持有锁**或**等待锁**图标上，展示持有锁或等待锁清单及相应会话ID，如下图所示。



单击**持有锁**或**等待锁**图标，界面将弹出**确认删除会话**提示框，单击**Yes**按钮，即可释放当前会话，如下图所示。



后续操作

没有事务等待锁时，页面显示如下。



会话管理

10秒SQL分析

发现 MySQL 实例 CPU 满了，怎么办？

发现 MySQL SQL 执行慢，怎么办？

DMS 新上线 “10 秒 SQL 分析” 功能，轻轻一点，就可以知道哪些 SQL 在捣蛋。

前提条件

用户获取权限并已登录DMS控制台。

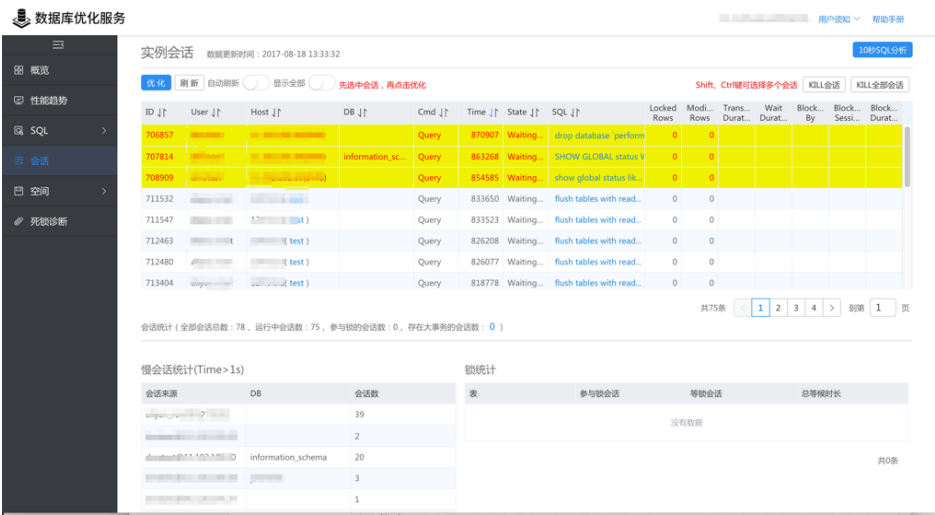
背景信息

目前暂时仅支持云数据库 RDS 版 MySQL 实例。

功能说明

登录DMS控制台 ——> 选择MySQL数据库 ——> 选择 “性能” 菜单 ——> 点击 “实例会话（新）”

1. 默认展示实例当前的活跃会话。



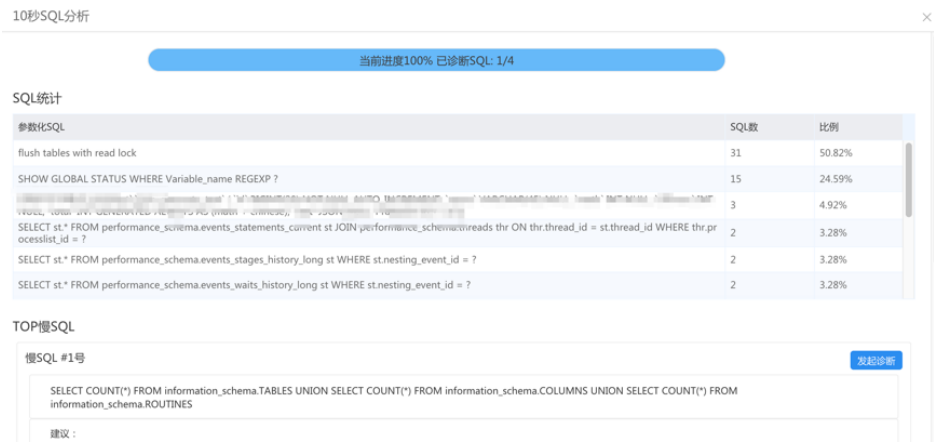
上述的案例中，用户发现所有的Insert、Update、Delete等 DML 操作都超时失败。

查看 “实例会话”

- (1) 执行时间最长会话是 “drop database ...”
 - (2) 大量的 “flush tables with read lock” 会话 Waiting for global read lock
 - (3) 所有的写入操作被 “flush tables with read lock” 会话阻塞
- kill 掉 “drop database ...” 的会话，数据库即可恢复。

查看 “10秒SQL分析”

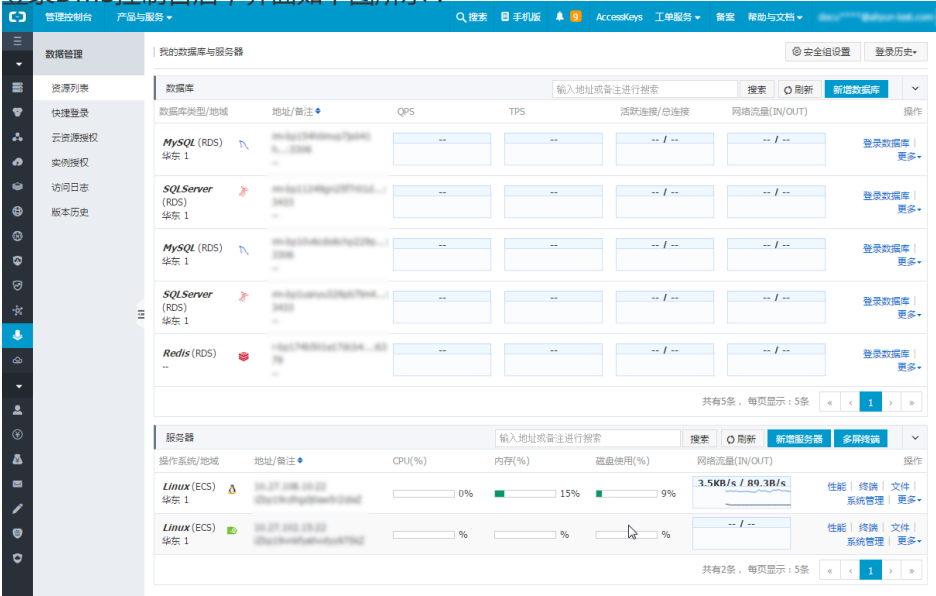
点击右上角的 “10秒SQL分析” ，DMS 每隔100ms查看实例的会话状态，分析 SQL执行情况：



- (1) 快速定位 “10秒采样时间内，执行次数最多的SQL” ；
- (2) 确定哪些慢SQL正在执行；
- (3) 点击 “发起诊断” ，优化慢SQL；

功能入口

登录DMS控制台后，界面如下图所示：



选择MySQL数据库，并单击登录数据库按钮进行登录。

如下图所示，在顶部导航栏菜单中，选择性能> 实例会话（新）：



查看会话

本页面主要介绍性能管理中的查看会话操作。

前提条件

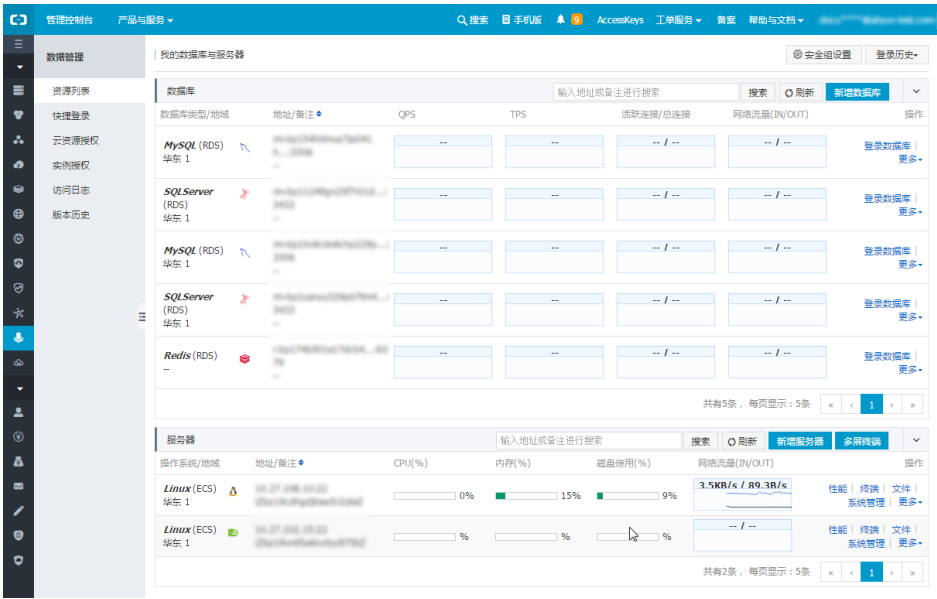
用户获取权限并已登录DMS控制台。

背景信息

这里以MySQL数据库为例进行说明。

操作步骤

登录DMS控制台后，界面如下图所示。

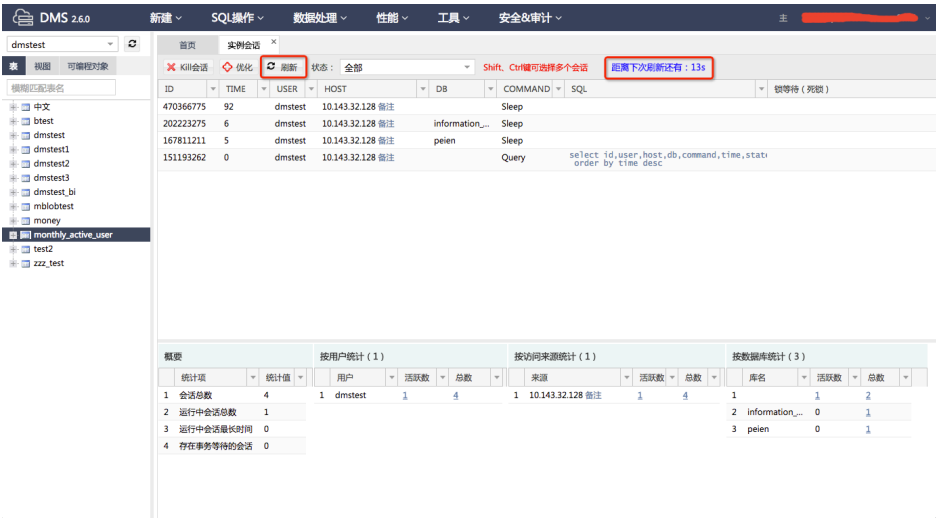


选择MySQL数据库，并单击**登录数据库**按钮进行登录。

如下图所示，在顶部导航菜单中选择**性能>实例会话**，进入实时会话页面。



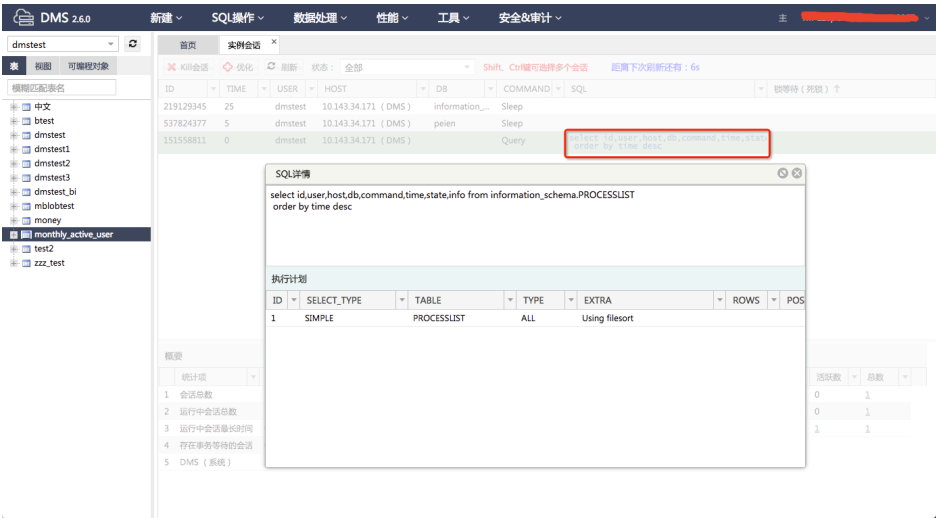
实例会话将展示实例当前会话列表，如下图所示。



说明

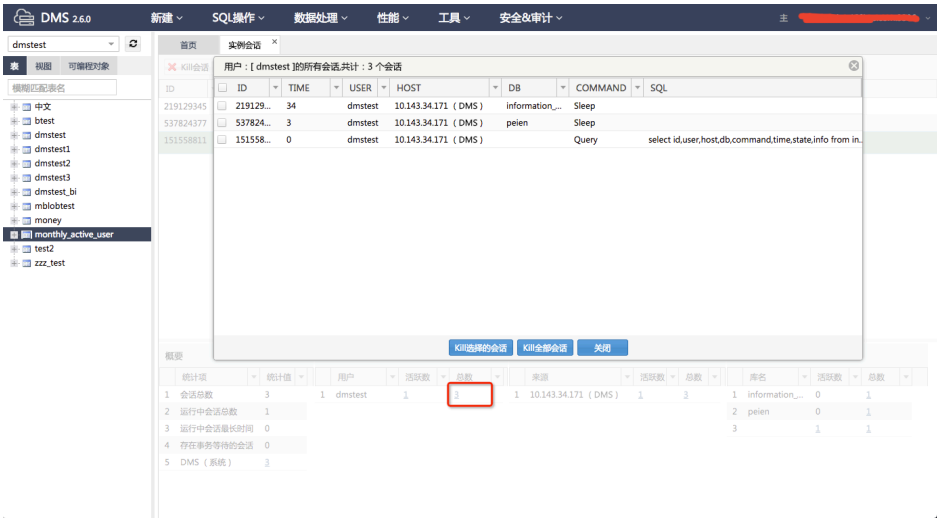
会话列表默认每30s刷新一次，用户也可单击刷新按钮进行手动刷新。

单击具体的SQL文案，可查看当前会话所执行的SQL详情，如下图所示。



说明

如下图所示，实例列表下方提供概要、用户统计、访问来源统计、数据库统计，从不同维度展示实例会话内容。



结束会话

本页面主要介绍性能管理中的结束会话操作。

前提条件

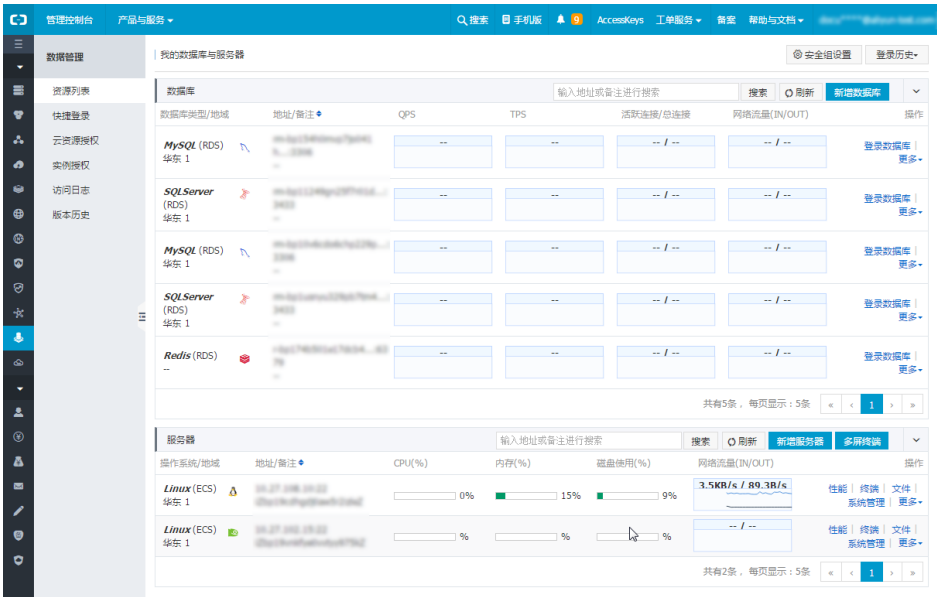
用户获取权限并已登录DMS控制台。

背景信息

这里以MySQL数据库为例进行说明。

操作步骤

登录DMS控制台后，界面如下图所示。

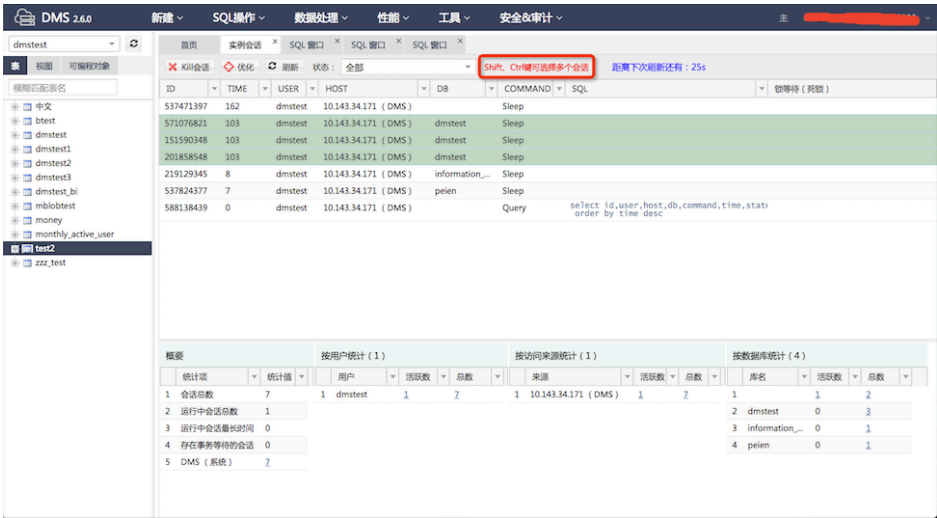


选择MySQL数据库，并单击**登录数据库**按钮进行登录。

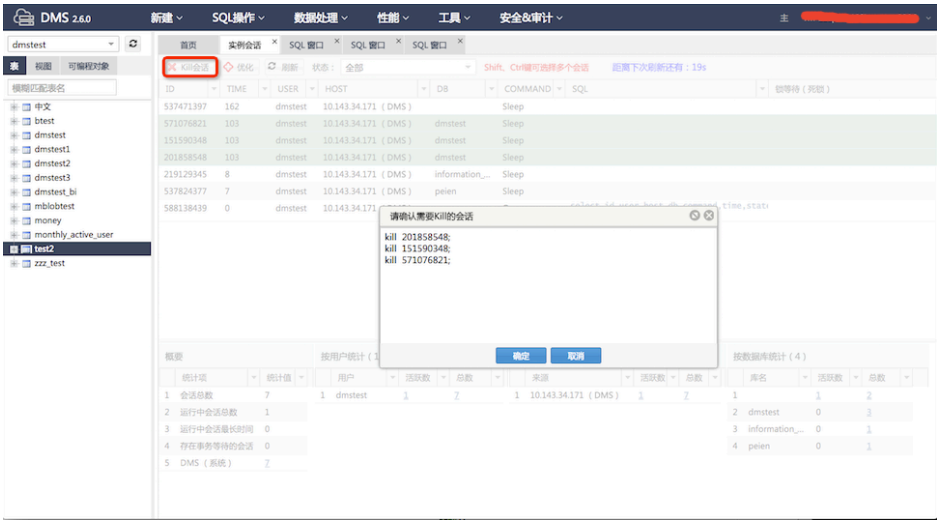
如下图所示，在顶部导航菜单选择**性能>实例会话**，进入实例会话页面。



如下图所示，用户可选中单条或通过Shift/Ctrl快捷键选中多条会话记录。



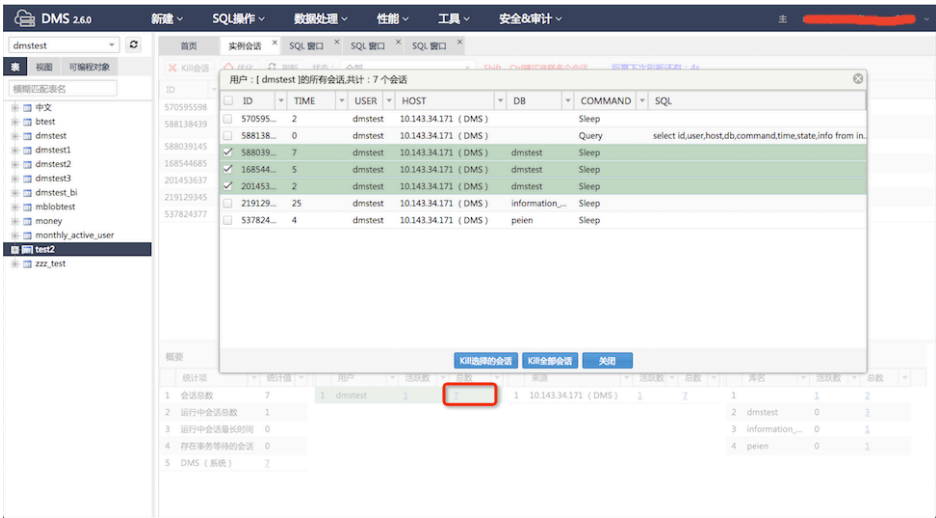
单击Kill会话按钮，界面将弹出相应会话记录的Kill会话确认框，如下图所示。



单击确定按钮，确认Kill会话，结束所选会话。

后续操作

用户可通过实例列表下方提供的概要、用户统计、访问来源统计、数据库统计，结束会话。



优化会话

本页面主要介绍性能管理中的优化会话操作。

前提条件

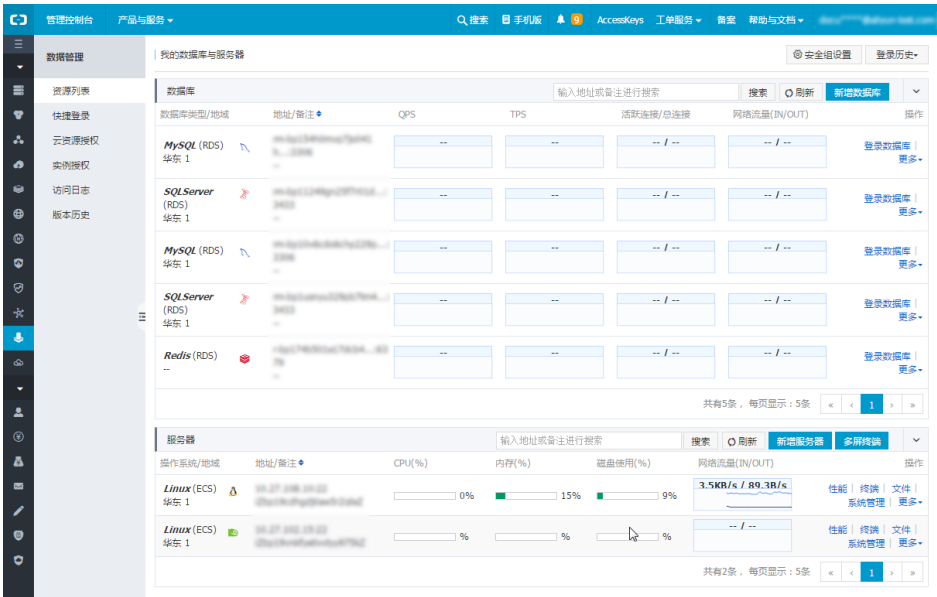
用户获取权限并已登录DMS控制台。

背景信息

这里以MySQL数据库为例进行说明。

操作步骤

登录DMS控制台后，界面如下图所示。



选择MySQL数据库，并单击**登录数据库**按钮进行登录。

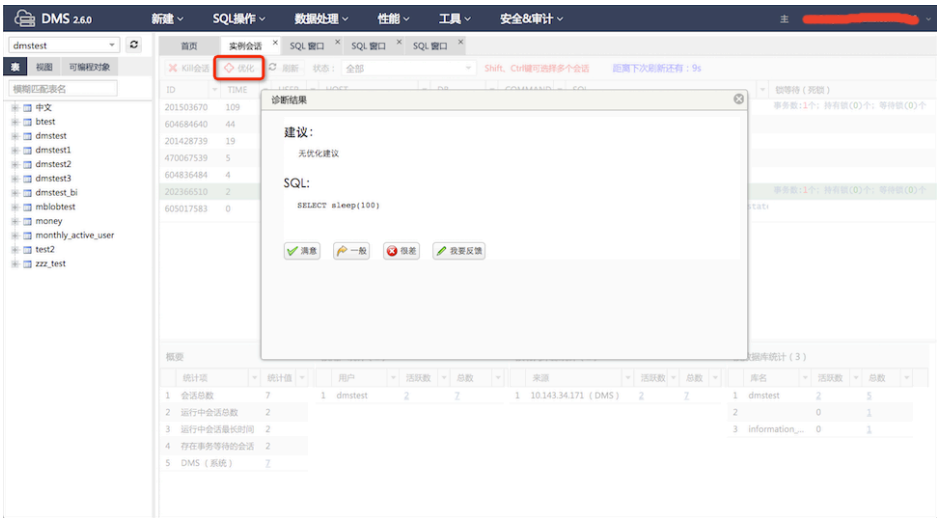
如下图所示，在顶部导航菜单中选择**性能>实时会话**，进入实时会话页面。



如下图所示，选中单条会话记录。



单击优化按钮，执行并优化当前会话SQL，如下图所示。



一键诊断

本页面主要介绍性能管理中的“一键诊断”功能。

一键诊断功能主要帮助用户直观的查看数据库性能情况的全貌，快速确认是否存在异常。

前提条件

用户获取权限并已登录DMS控制台。

背景信息

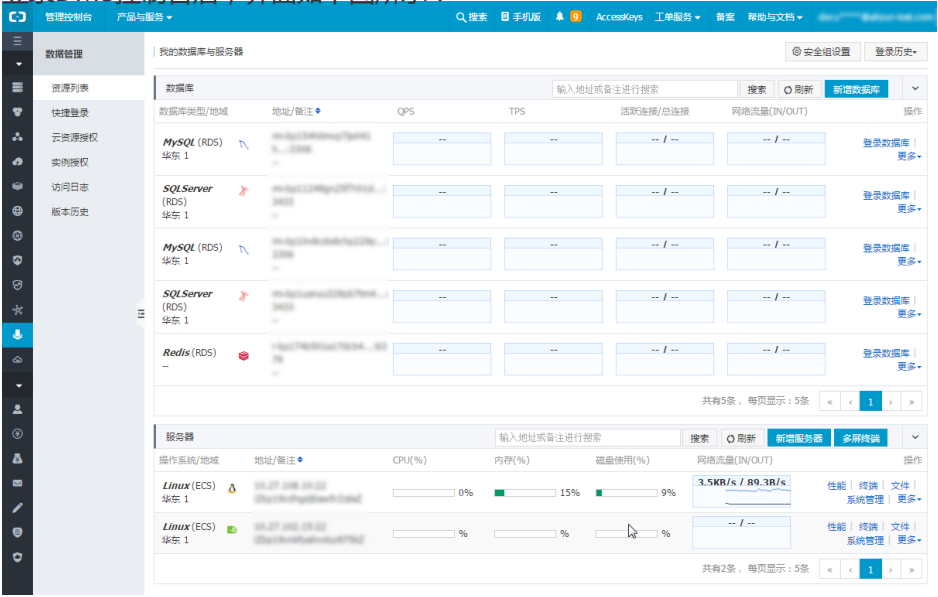
目前暂时仅支持云数据库 RDS 版 MySQL 实例。

操作步骤

登录DMS控制台——>选择MySQL数据库——>选择“性能”菜单——>点击“一键诊断”。

详细操作步骤如下：

登录DMS控制台后，界面如下图所示：



选择MySQL数据库，并单击登录数据库按钮进行登录。

如下图所示，在顶部导航栏菜单中，选择性能>一键诊断，进入「一键诊断」：



用户可以查看实例的基本信息、确认近一个小时内数据库性能趋势、会话情况、慢SQL趋势、空间使用情况等等；



优化SQL

本页面主要介绍性能管理中的优化SQL操作。

前提条件

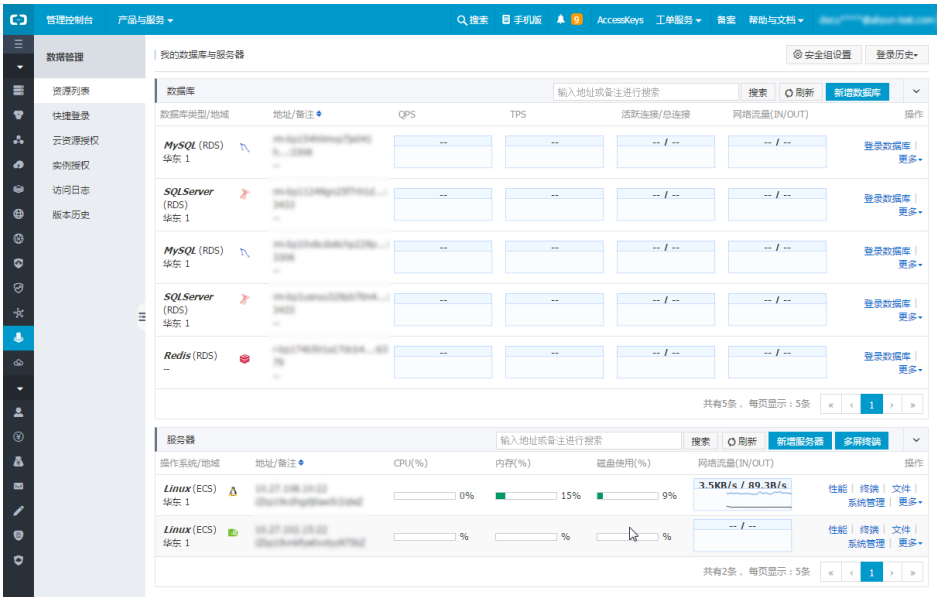
用户获取权限并已登录DMS控制台。

背景信息

这里以MySQL数据库为例进行说明。

操作步骤

登录DMS控制台后，界面如下图所示。

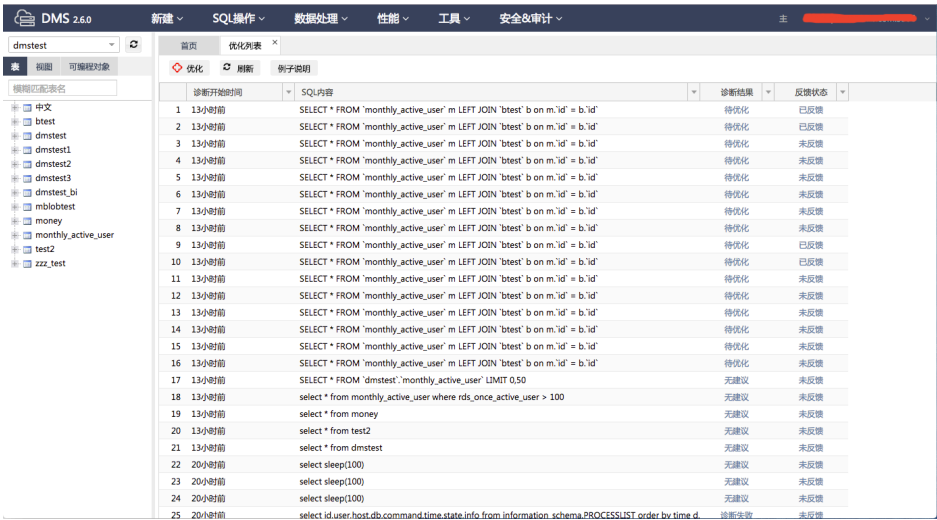


选择MySQL数据库，并单击**登录数据库**按钮进行登录。

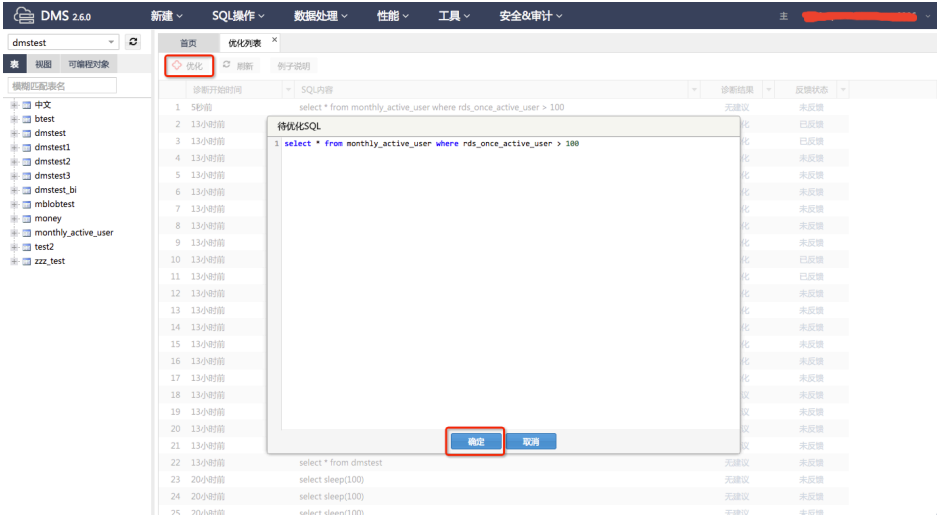
如下图所示，在顶部导航栏选择**性能>SQL优化历史**，进入SQL优化历史页面。



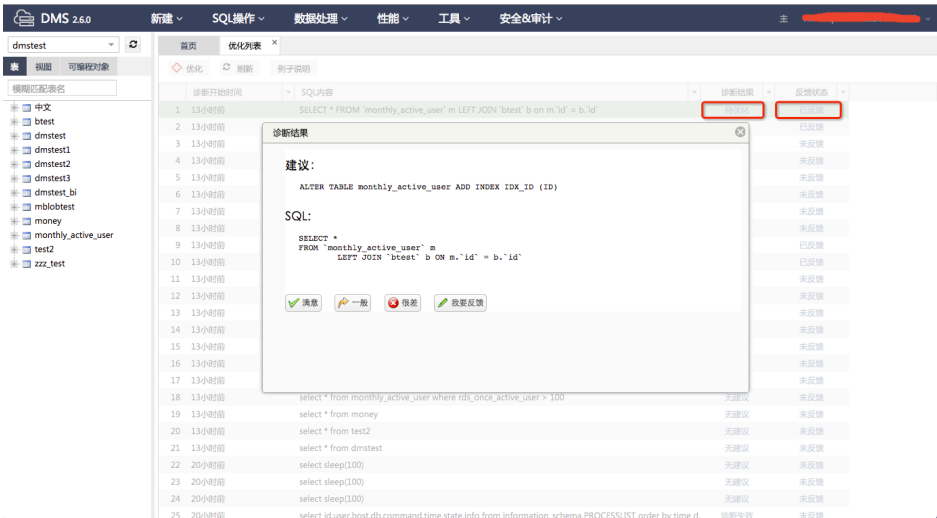
用户可在优化列表中查看当前实例下的优化历史，包含诊断开始时间、SQL内容、诊断结果和反馈状态，如下图所示。



如下图所示，单击**优化**按钮，输入待优化SQL，单击**确定**按钮，完成优化。



单击**诊断结果**（待优化/无建议），或单击**反馈状态**（已反馈/未反馈），可查看诊断结果内容及反馈意见，如下图所示。



单击刷新按钮，可以获取最新优化列表。

单击例子说明按钮，展示SQL优化功能描述，如下图所示。



查看空间问题

本页面主要介绍性能管理中的“空间”功能。

空间功能主要帮助用户直观的查看空间使用概况、空间剩余可用天数、表级空间使用、空间碎片情况、空间异常诊断等。

什么是空间碎片？怎么处理？

前提条件

用户获取权限并已登录DMS控制台。

背景信息

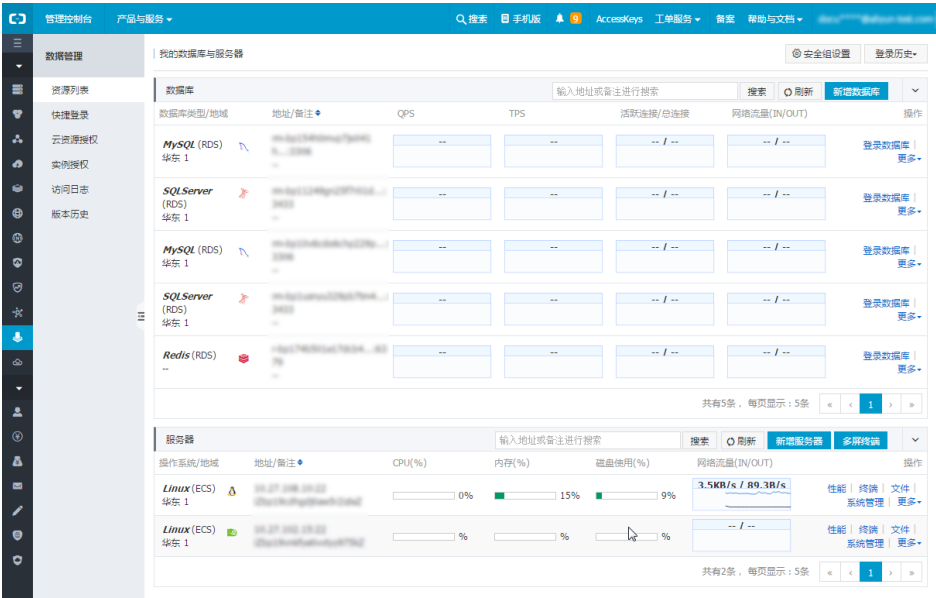
目前暂时仅支持云数据库 RDS 版 MySQL 实例。

操作步骤

登录DMS控制台——>选择MySQL数据库——>选择“性能”菜单——>点击“空间”

详细操作步骤如下：

登录DMS控制台后，界面如下图所示：



选择MySQL数据库，并单击登录数据库按钮进行登录。

如下图所示，在顶部导航栏菜单中，选择性能>空间，进入 [空间]：



用户可以查看空间近一周的日均增长量，剩余可用天数、空间使用趋势等信息；

其中支持如下空间异常问题诊断：

- (1) 大表识别（单表空间大于50G）；
- (2) 空间剩余可用天数小于40天；
- (3) 满足条件（行数大于500W且平均行长大于10K）的未压缩表识别；
- (4) 表空间碎片识别；



用户可以查看每张表的占用空间、索引空间、碎片率等，点击表名可以查看表结构和索引；



慢SQL趋势

本页面主要介绍性能管理中的“SQL趋势”功能。
“SQL趋势”主要帮助用户快速定位和优化慢SQL。

前提条件

用户获取权限并已登录DMS控制台。

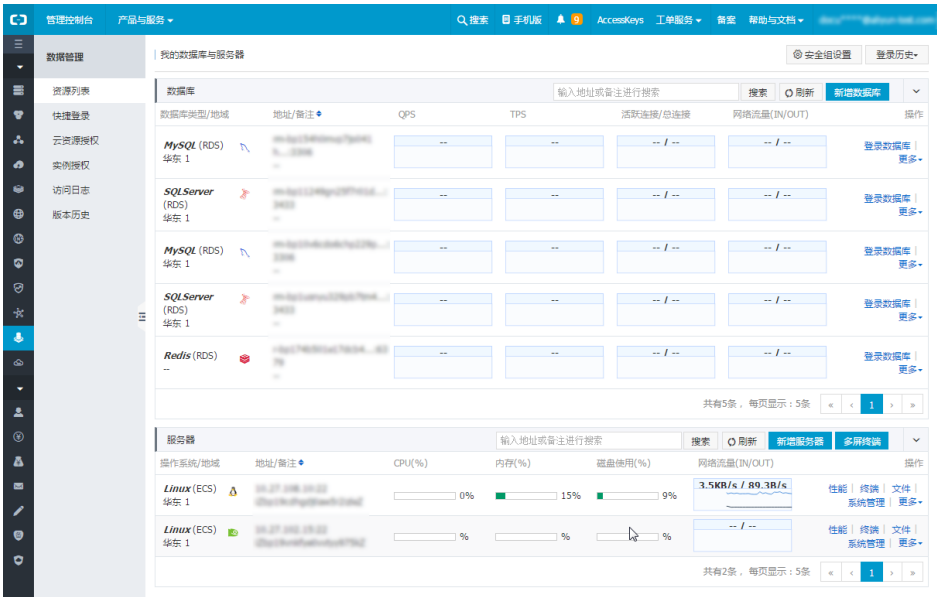
背景信息

目前暂时仅支持云数据库 RDS 版 MySQL 实例。

操作步骤

登录DMS控制台——>选择MySQL数据库——>选择“性能”菜单——>点击“SQL趋势”
详细操作步骤如下：

登录DMS控制台后，界面如下图所示：



选择MySQL数据库，并单击登录数据库按钮进行登录。

如下图所示，在顶部导航栏菜单中，选择性能>SQL趋势，进入 [SQL趋势]：



用户可以查看慢SQL的趋势、慢SQL详情、优化慢SQL；



查看性能趋势

本页面主要介绍性能管理中的“性能趋势”功能。
性能趋势主要帮助用户直观查看MySQL数据库性能变化、确认异常时间点和异常指标。

前提条件

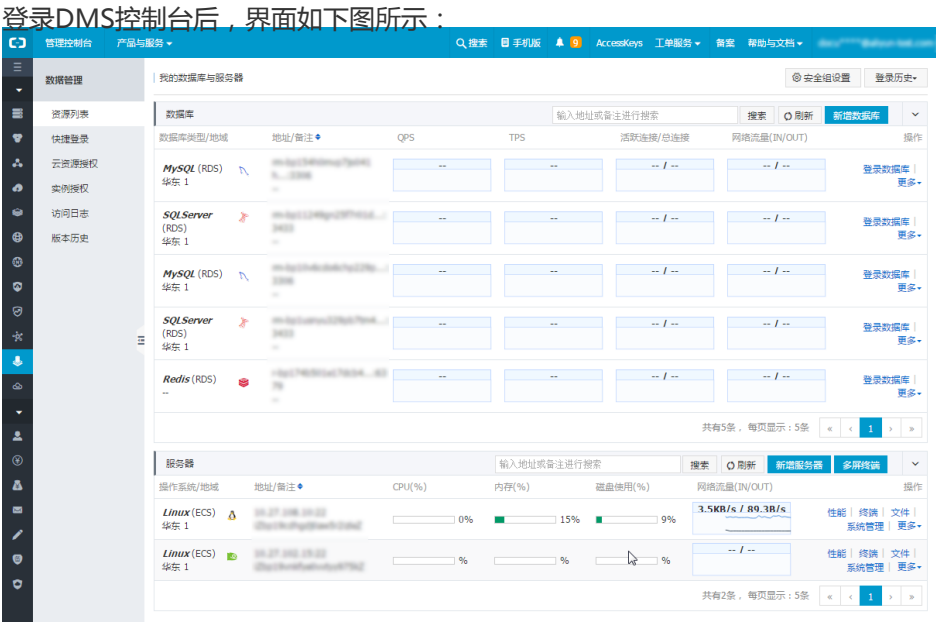
用户获取权限并已登录DMS控制台。

背景信息

目前暂时仅支持云数据库 RDS 版 MySQL 实例。

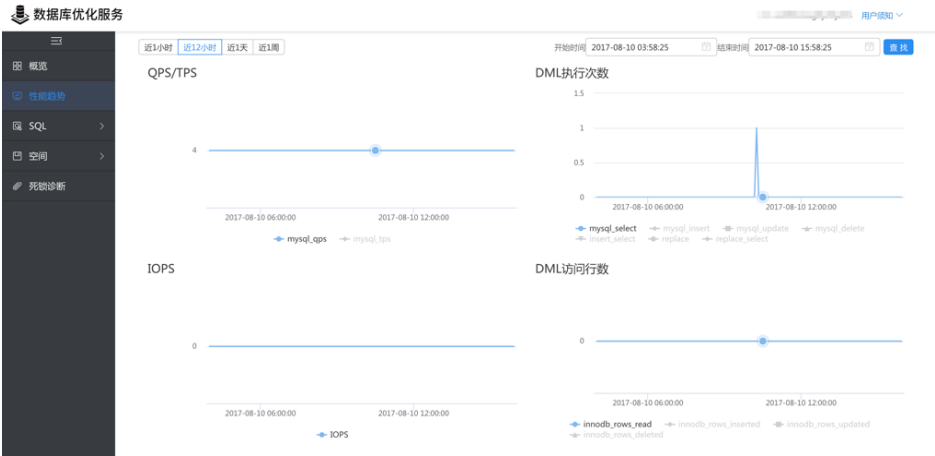
操作步骤

登录DMS控制台——>选择MySQL数据库——>选择“性能”菜单——>点击“性能趋势”
详细操作步骤如下：



选择MySQL数据库，并单击登录数据库按钮进行登录。

如下图所示，在顶部导航栏菜单中，选择性能>性能趋势，进入性能趋势：



查看实时性能

本页面主要介绍性能管理中的查看实时性能操作。

前提条件

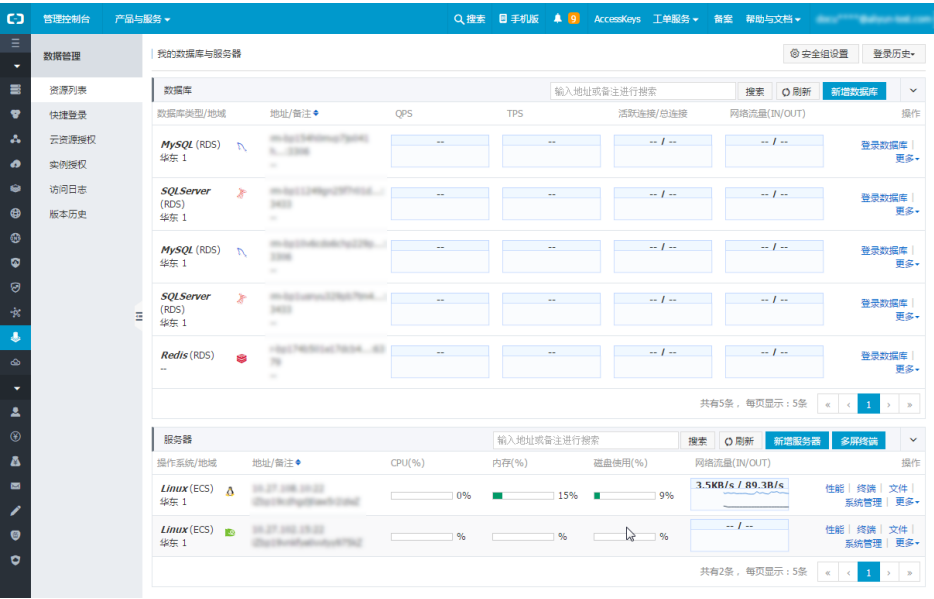
用户获取权限并已登录DMS控制台。

背景信息

这里以MySQL数据库为例进行说明。

操作步骤

登录DMS控制台后，界面如下图所示。

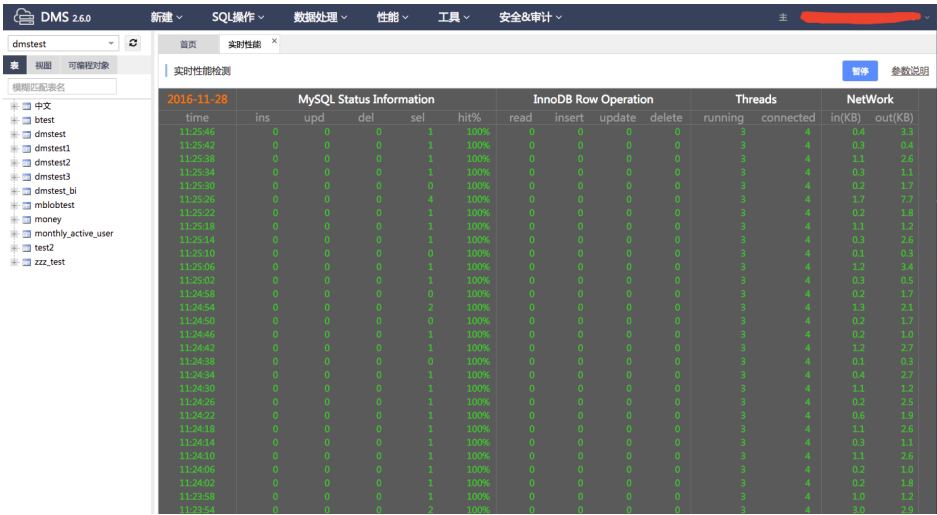


选择MySQL数据库，并单击**登录数据库**按钮进行登录。

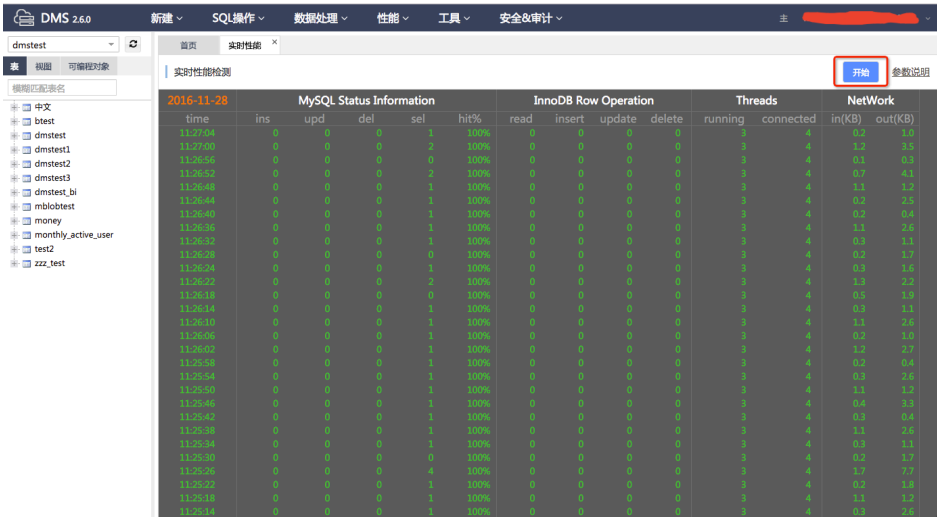
如下图所示，在顶部导航栏菜单中选择**性能>实时性能**，进入实时性能页面。



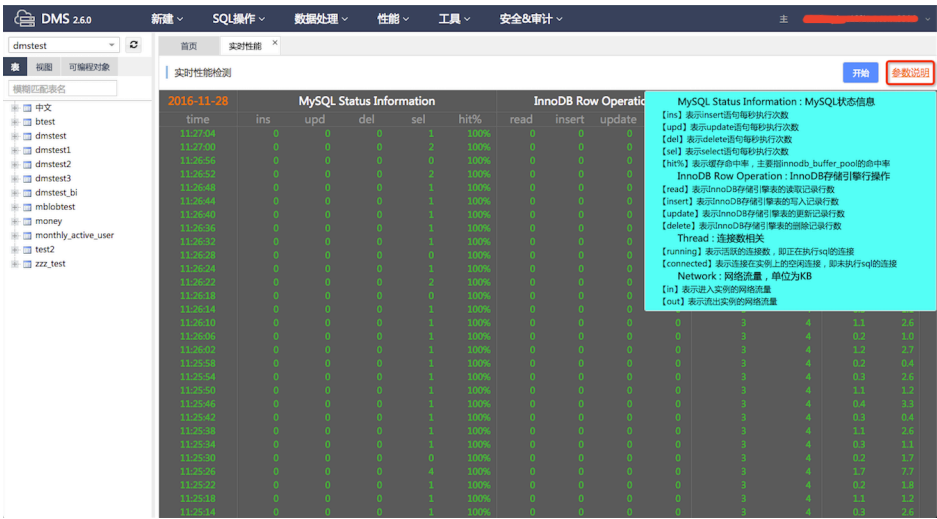
实时性能检测界面，如下图所示。



在界面右上方，单击**暂停/开始**按钮，可暂停/开始实时性能检测，如下图所示。



将鼠标移至**参数说明**上，可查看实时性能参数说明，如下图所示。



扩展工具

表数据量统计

本页面主要介绍扩展工具中的表数据量统计操作。

前提条件

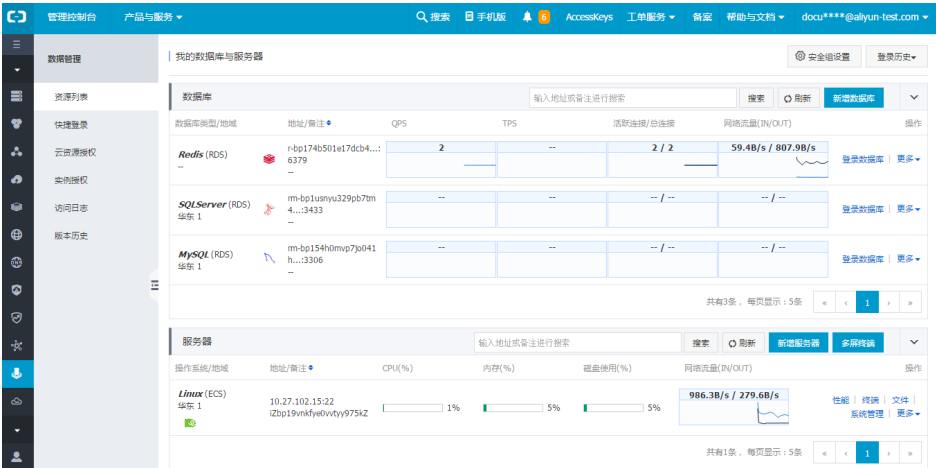
用户获取权限并已登录DMS控制台。

背景信息

这里以MySQL数据库为例进行说明。

操作步骤

登录DMS控制台后，界面如下图所示。

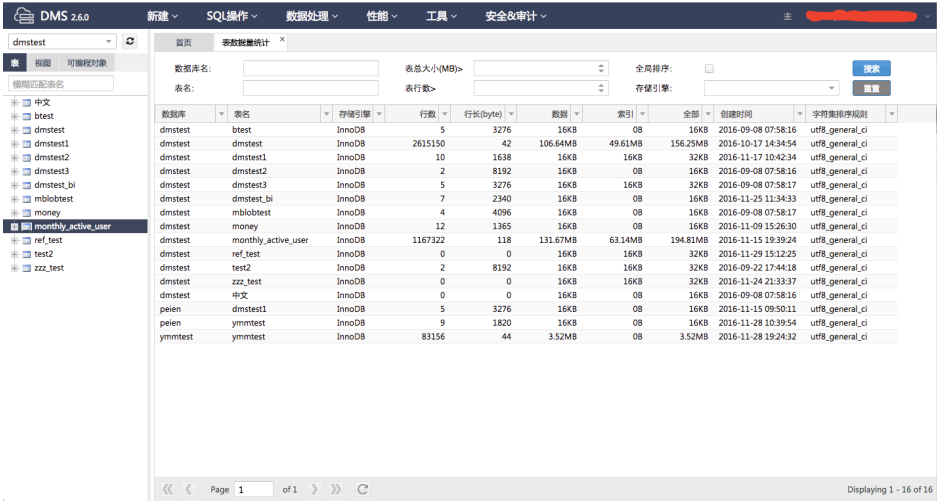


选择MySQL数据库，并单击**登录数据库**按钮进行登录。

如下图所示，在顶部导航栏菜单中选择**工具>表数据量统计**，进入表数据量统计页面。



如下图所示，用户可在当前页面查看当前实例下所有用户表信息：包含数据库、表名、存储引擎、行数、行长(byte)、数据、索引、全部、创建时间、字符集排序规则。



用户可在表数据量统计中，按数据库名、表名、表总大小(MB)、表行数、全局排序、存储引擎多条条件筛选，同时还可完成翻页、刷新、重置操作，如下图所示。



E-R 图

本页面主要介绍扩展工具中的E-R图操作。

前提条件

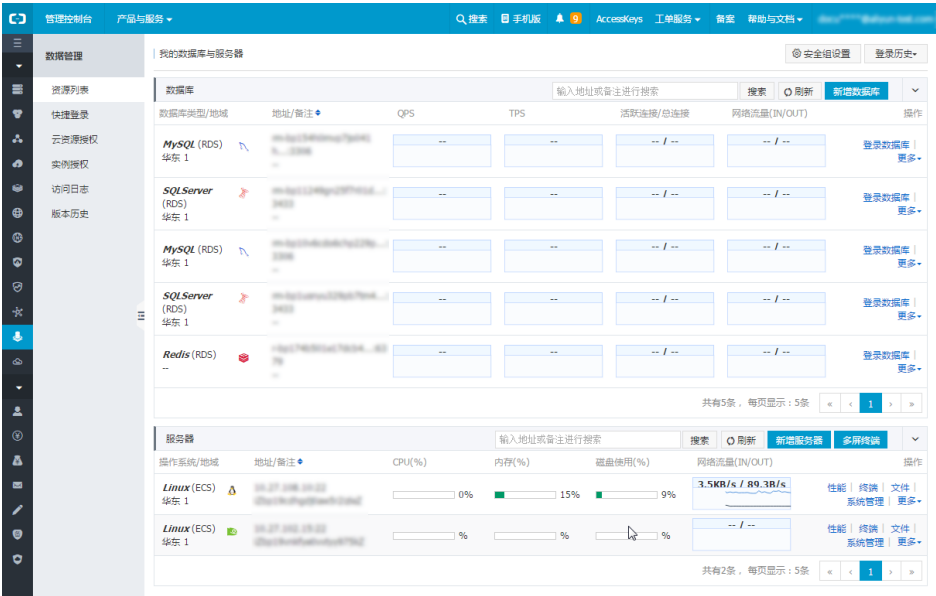
用户获取权限并已登录DMS控制台。

背景信息

这里以MySQL数据库为例进行说明。

操作步骤

登录DMS控制台后，界面如下图所示。

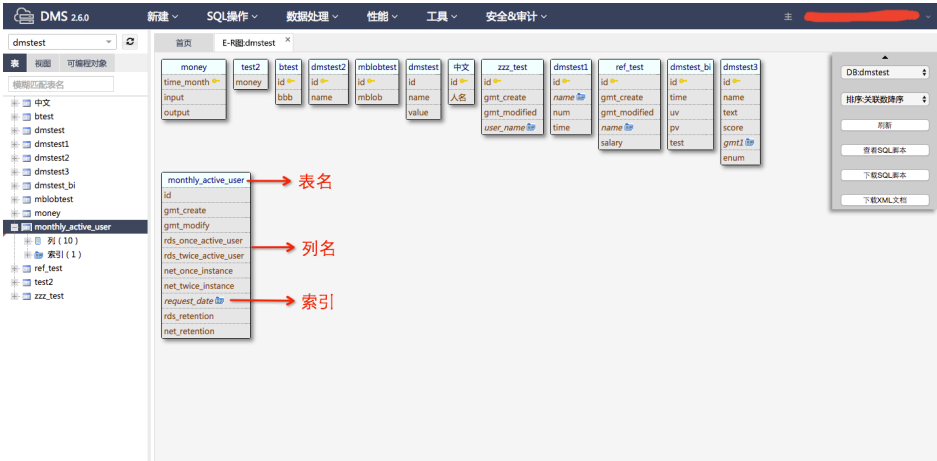


选择MySQL数据库，并单击**登录数据库**按钮进行登录。

如下图所示，在顶部导航栏菜单中，选择**工具>E-R图**，进入相应页面。



如下图所示，E-R图展示当前数据库下所有表的**实体-联系**图，提供了表示表名、列名、索引和联系的方法，如下图所示。



如下图所示，各功能说明如下。



选择DB:mysql下拉菜单可切换数据库。

选择排序:排序选项下拉菜单可按表名升序、关联数降序、字段数升序、字段数降序排列表。

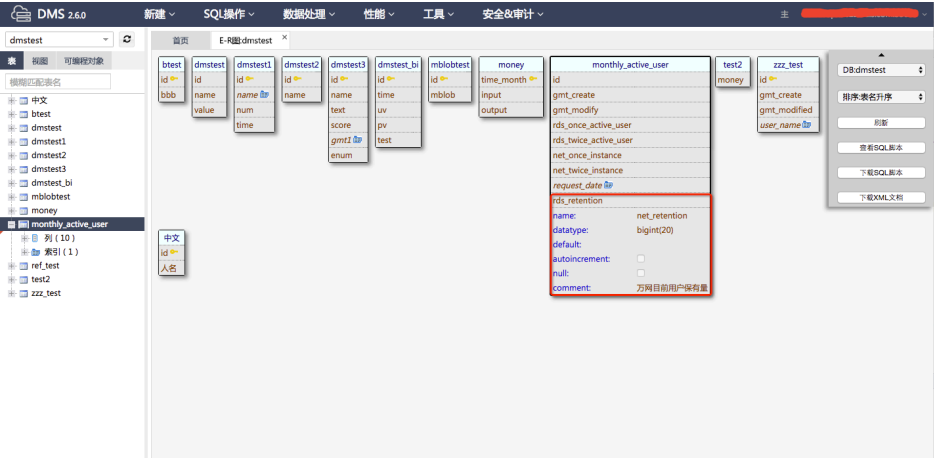
单击刷新按钮可刷新当前E-R图。

单击查看SQL脚本按钮可查看当前数据库下所有表的建表SQL。

单击下载SQL脚本按钮可下载当前数据库下所有表的建表SQL。

单击下载XML文档按钮可将当前数据库下建表SQL转成XML文件，如下图所示。

双击表的列名可展示当前列的定义信息；双击表名会跳转到编辑当前表页面，如下图所示。



数据库和用户管理功能

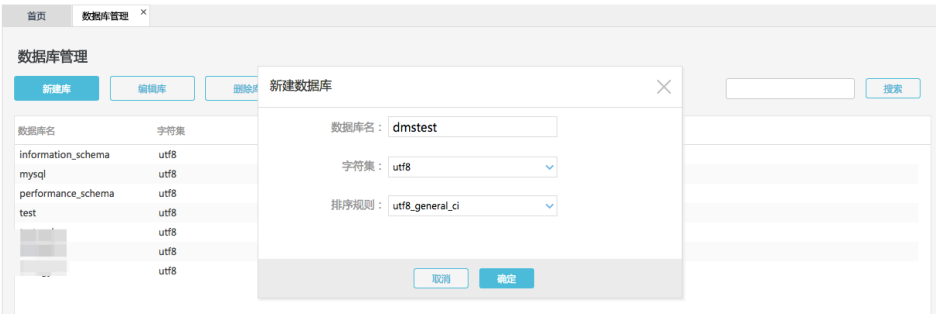
DMS登录方法>>

数据管理DMS发布数据库和用户管理功能，RDS MySQL高权限用户和ECS自建MySQL用户都可以在页面上创建数据库和用户，不需要再敲命令了。

功能范围：

功能	功能点
数据库管理	新建数据库、编辑数据库、删除数据库
用户管理	新建用户、编辑用户、删除用户、权限管理

新建数据库



新建用户

基本设置和高级设置



服务器权限

新建用户

*基本设置

服务器权限

对象权限

权限

☒

SELECT

☒

☒

INSERT

☒

☒

UPDATE

☒

☒

DELETE

☒

☒

CREATE

☒

☒

DROP

☒

☒

RELOAD

☒

☒

PROCESS

☒

☒

REFERENCES

☒

☒

INDEX

☒

☒

ALTER

☒

☒

CREATE TEMPORARY TABLES

☒

取消

确定

库权限（如图，test库的增删改查权限）

表权限（如图，test_peien库的test1表的只读权限）

列权限（如图，test_peien库的test2表的name列的只读权限）

新建用户

*基本设置

服务器权限

对象权限

数据库	表/视图	列	权限	操作
test	*	*	SELECT,INSERT,UPDATE,DELETE	(1)库权限 新增 移除
test_peien	test1	*	SELECT	(2)表权限 新增 移除
test_peien	test2	name	SELECT	(3)列权限 新增 移除
				新增 移除

取消

确定

SQL预览



功能入口：DMS控制台-快捷登录-登录数据库-工具-数据库管理/用户管理

点击进入，数据管理DMS控制台>>

