

云数据库管理初体验

实验概述

本实验将提供一台阿里云 RDS 数据库，并通过阿里云的管理控制台进行如下操作：

- 1) 创建 RDS 数据库；
- 2) 创建 RDS 数据库帐号；
- 3) 将测试数据导入到新建 RDS 数据库；
- 4) 管理并查看导入数据的信息以及诊断报告；

实验目标

完成此实验后，可以掌握的能力有：

1. RDS 的基本概念；
2. 创建数据库和数据库账号；
3. 导入本地数据；
4. 获取诊断报告

学前建议

了解数据库的基本结构

第一章：实验背景

RDS 简介

阿里云关系型数据库（Relational Database Service，简称 RDS）是一种稳定可靠、可弹性伸缩的在线数据库服务。基于阿里云分布式文件系统和高性能存储，RDS 支持 MySQL、SQL Server、PostgreSQL 和 PPAS（Postgre Plus Advanced Server，一种高度兼容 Oracle 的数据库）引擎，并且提供了容灾、备份、恢复、监控、迁移等方面的全套解决方案，彻底解决数据库运维的烦恼。

RDS 实例链接方式

当 RDS 实例创建成功后，默认提供 **内网链接地址**，用户可以通过 **数据传输服务** 或 **相同地域的 ECS 实例** 连接到 RDS 实例。若要通过本地服务器 或 不同地域的 ECS 实例 连接到 RDS 实例，用户需 **申请外网地址**，如下图所示：



U-

(运行中)

[返回实例列表](#)**基本信息**[设置白名单](#)[迁移可用区](#)实例ID: rm-XXXXXXXXXX名称: u-XXXXXXXXXX 

地域可用区: 华东 2可用区A

实例类型: 专享实例

内网地址: rm-XXXXXXXXXX.mysql.rds.aliyuncs.com [复制地址](#)

内网端口: 3306

外网地址: [申请外网地址](#)

RDS 数据库账号

在使用 RDS 数据库之前，需要在 RDS 实例中创建账号。同一实例下的数据库共享该实例下的所有资源，其中：

> MySQL 版实例和 SQL Server 版实例最多可以创建 500 个账号

> PostgreSQL 版实例和 PPAS 版实例没有账号个数限制

> RDS for SQL Server 2012 只能创建初始账号

- 注意事项：

1) 分配数据库账号权限时，请按最小权限原则和业务角色创建账号，并合理分配只读和读写权限。必要时可以把数据库账号和数据库拆分成更小粒度，使每个数据库账号只能访问其业务之内的数据。如果不需要数据库写入操作，请分配只读权限。

2) 请设置数据库账号的密码为强密码，并定期更换

- 创建数据库账号：

1)

数据库账号:

由小写字母, 数字、下划线组成、字母开头, 字母或数字结尾, 最长16个字符

2)

授权数据库:

未授权数据库
lab_db

授权 >
< 移除

已授权数据库
暂无数据

3)

*密码:

大写、小写、数字、特殊字符占三种, 长度为8-32位; 特殊字符为!@#%&^*()_+==

*确认密码:

4)

备注说明:

请输入备注说明, 最多256个字符(一个汉字等于3个字符)

允许最多创建500个账号

- 1) **数据库账号**: 由 2~16 个字符的小写字母, 数字或下划线组成、开头需为字母, 结尾需为字母或数字, 如 **lab_user**。
- 2) **授权数据库**: 该账号授权的数据库, 选取左边的 **未授权数据库**, 单击 **授权**, 添加数据库到 **已授权数据库** 中。如果尚未创建数据库, 该值可以为空。您可以通过 **已授权数据库** 右上角的权限设置按钮将该账号下的数据库权限批量设置为 **全部设读写** 或者 **全部设只读**。
- 3) **密码**: 该账号对应的密码, 由 6~32 个字符的字母、数字、中划线或下划线组成, 如 password4example。
确认密码: 输入与密码一致的字段, 如 password4example, 以确保密码正确输入。
- 4) **备注说明**: 可以备注该账号的相关信息, 便于后续账号管理, 最多支持 256 个字符 (1 个汉字等于 3 个字符)。

RDS 数据库

用户可以通过 RDS 管理控制台 创建数据库。数据库名称**实例内唯一，实例间互不影响**。同一实例下的数据库共享该实例下的所有资源，其中：

- > MySQL 版实例最多可以创建 500 个数据库
- > SQL Server 2008 R2 版实例最多可以创建 50 个数据库
- > PostgreSQL 版实例和 PPAS 版实例没有数据库个数限制

• 创建数据库：

1) *数据库(DB)名称:

由小写字母、数字、下划线、中划线组成，字母开头，字母或数字结尾，最长64个字符

2) *支持字符集: utf8 gbk latin1 utf8mb4

3) 授权帐号: 当前授权帐号为:lab_user

lab_user

创建新帐号

4) 帐号类型: 读写 只读

5) 备注说明:

请输入备注说明，最多256个字符(一个汉字等于3个字符)

1) **数据库(DB)名称**：由 2~64 个字符的小写字母、数字、下划线或中划线组成，开头需为字母，结尾需为字母或数字。

2) **支持字符集**：设置数据库的字符集：**utf8**、**gbk**、**latin1** 和 **utf8mb4**。

3) **授权账号**：选择该数据库授权的账号。如果尚未创建账号，该值可以为空。

4) **账号类型**：选择 **授权账号** 后可见，设置该数据库授权给 **授权账号** 的权限，可以设置为 **读写** 或者 **只读**。

5) **备注说明**：可以备注该数据库的相关信息，便于后续数据库管理，最多支持 256 个字符（1 个汉字等于 3 个字符）。

第二章：实验详情

2.1 实验资源

2.2 访问阿里云 RDS 管理控制台

本小节主要介绍：如何登录到阿里云 RDS 管理控制台，并进入 RDS 实例。

1. 首先，通过如下操作步骤，登录到阿里云 RDS 管理控制台：

- 1) 点击页面左侧 **实验资源**，下拉框中点击 **前往控制台**，
- 2) 依次输入 **实验资源** 提供的 **子用户名称**、**子帐号密码**，然后点击 **登录**。

子用户登录

@zhuyunedu-

RAM用户新版登录格式：<子用户名称>@<企业别名> 例如：username@company-alias

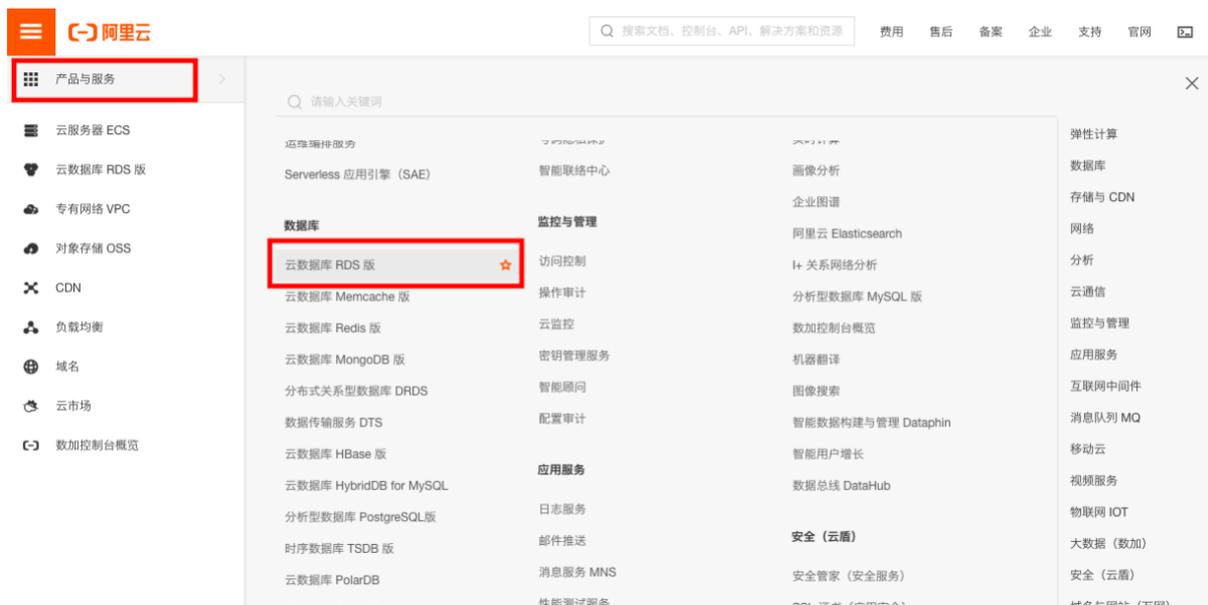
下一步

欢迎 u-

.....

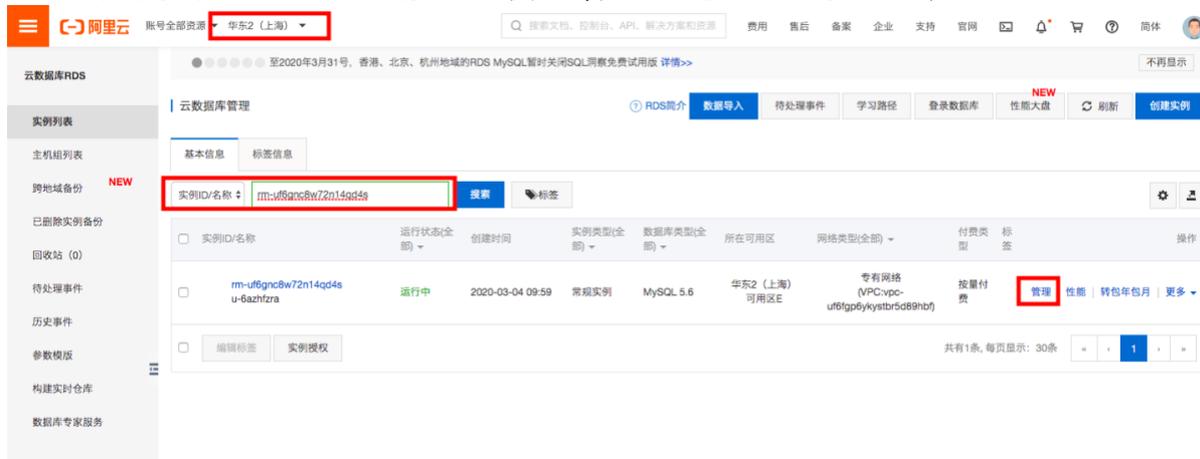
登录

3) 顶部导航栏处点击 **产品与服务**，下拉菜单中，**数据库** 中选择 **云数据库 RDS 版**，进入阿里云 RDS 管理控制台。



2. 通过如下步骤，进入实验资源 **云数据库 RDS 实例** 的管理控制台。

- 1) 在顶部地址栏，选择 **实验资源** 提供的 **地域** 信息。
- 2) 在搜索栏中，输入 **实验资源** 提供的 **云数据库 RDS 实例** 的 **实例 ID**，并点击 **搜索**。
- 3) 在下方搜索结果中，点击实例右侧的 **管理**，进入 RDS 实例的管理控制台。



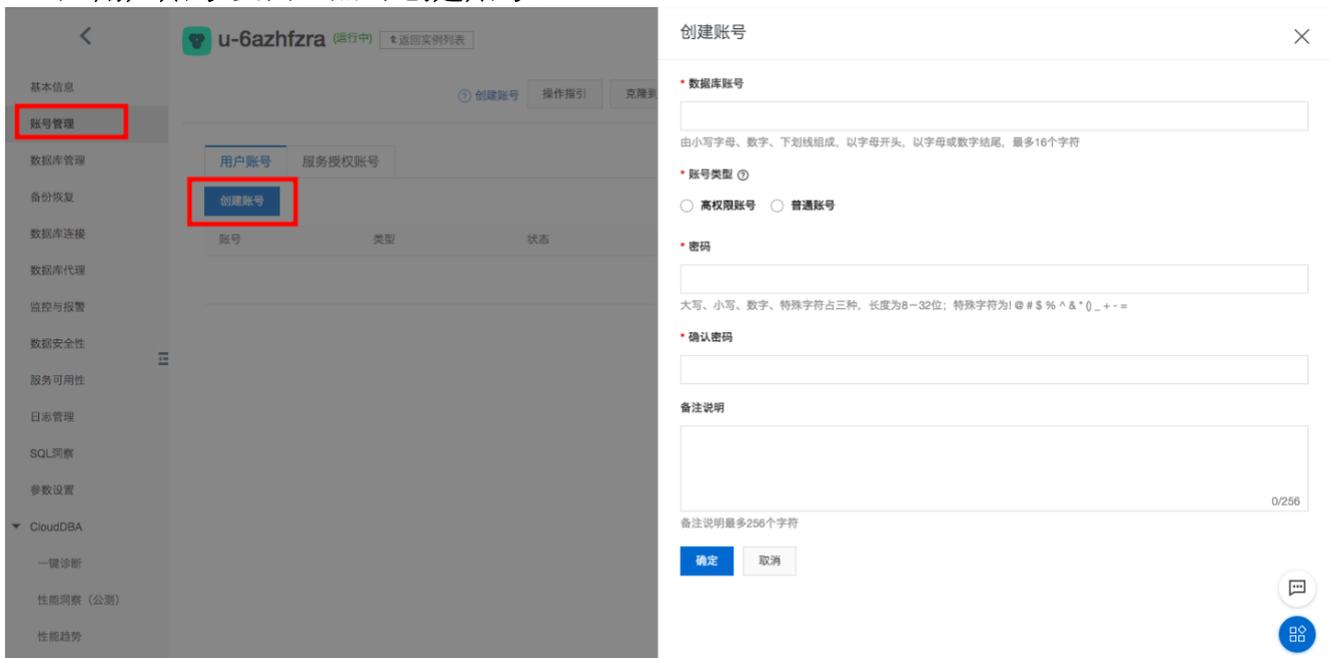
2.4 创建 RDS 数据库账号

本小节主要介绍如何创建 RDS 数据库账号。

1. 通过如下步骤，进入数据库账号创建页面：
 - 1) 在 RDS 实例的管理页面，点击左侧栏的 **账号管理**，进入数据库账号管理页面。



2) 在用户账号页面，点击**创建账号**。



2. 填写如下信息，完成数据库账号创建：

说明：如下参数的具体说明，烦请参考 **背景知识** 小节中 **RDS 数据库帐号** 的 **创建数据库帐号** 部分。

1) **数据库账号**：请根据 **输入框** 下端的 **命名规则**，输入 **数据库账号名称**，例如：
lab_user。

数据库账号：

lab_user

由小写字母，数字、下划线组成、字母开头，字母或数字结尾，最长16个字符

2) **账号类型**：选择 **普通账号**

* 账号类型 ②

高权限账号 普通账号

- 3) 密码：请根据 输入框 下端的 密码规则 ， 输入 密码， 例如： **Passw0rd**;
- 4) 确认密码：再次输入创建的密码。

*密码:

大写、小写、数字、特殊字符占三种，长度为8-32位；特殊字符为!@#\$\$%^&*()_+=

*确认密码:

- 5) 完成如上信息后，点击 确定 。

允许最多创建500个账号

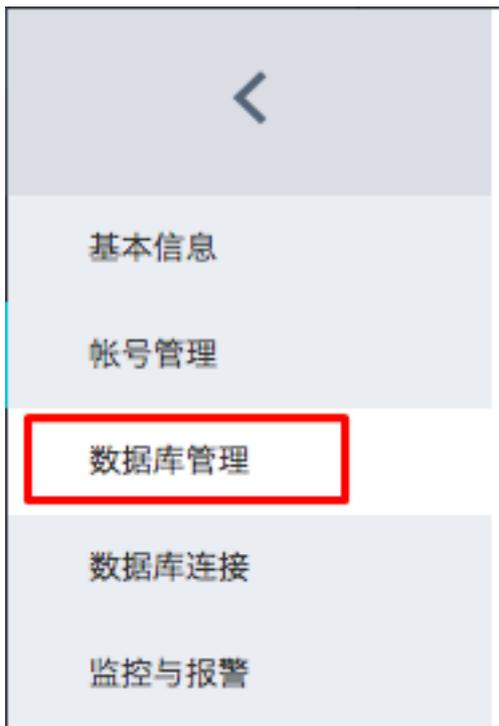
3. 自动返回 账号管理 的 用户账号 页面，查看到新建账号 **lab_user** 的 状态 为 激活 。

帐号	状态	所属数据库	帐号描述
lab_user	激活		暂无

2.5 创建 RDS 数据库

本小节将介绍：在 RDS 实例上创建数据库。

1. 通过如下操作步骤，进入数据库创建页面：
 - 1) 点击左侧栏的 数据库管理 ， 进入数据库管理页面。



2) 在右侧的 **数据库管理** 页面，点击右侧的 **创建数据库**，进入创建页面。



2. 在创建页面中，添加如下信息：

说明：如下参数的具体说明，烦请参考 **背景知识** 小节中 **RDS 数据库** 的 **创建数据库** 部分。

1) **数据库 (DB) 名称**：请根据 **输入框** 下端的 **命名规则**，输入 **数据库名称**，例如：**lab_db**。



2) **支持字符集**：默认设为 **utf8**。

3) **授权帐号**：选择新建数据库帐号 **lab_user**。

4) **帐号类型**：默认设置为 **读写**。

* 支持字符集

utf8

授权账号

lab_user[Normal] 创建新账号

账号类型

读写 只读 仅DDL 仅DML

5) 完成如上配置信息后，点击底部的 **创建**，完成数据库的创建。

3. 在 **数据库管理** 页面中，等待 1 分钟左右，点击右上角的 **刷新**，可以查看到数据库 **lab_db** 的 **数据库状态** 为 **运行中**，且 **绑定账号** 为新建数据库账号 **lab_user**。

数据库管理 刷新 创建数据库

数据库名	数据库状态	字符集	绑定帐号	描述	操作
lab_db	运行中	utf8	lab_user	暂无	删除

2.6 登录 RDS 数据库

本小节主要内容：通过 RDS 管理控制台，登录到 **新建 RDS 数据库**。

1. 在 **账号管理** 页面，点击顶部右侧的 **登录数据库**，弹出数据库登录页面。

操作指引 **登录数据库** 迁移数据库 重启实例 备份实例

2. 返回数据库管理控制台，输入如下信息：

- 1) **第一行**：信息已经默认输入 **内网地址:3306**；
- 2) **第二行**：输入 **新建数据库账号**，**lab_user**。
- 3) **第三行**：输入 **新建数据库账号密码**，**Passw0rd**。
- 4) 点击 **登录**，登录到数据库管理系统。



RDS数据库登录

独立单元 ▾

2020-03-04 10:33:06

lab_user

.....

记住密码

登录

[关于 DMS \(Data Management Service\)](#)

Copyright © DMS All Rights Reserved (Alibaba 数据管理产品)

3. 下一小节，将在 DMS 管理控制台中，导入测试数据，并查看。

2.7 导入测试数据

本小节主要内容：导入客户模拟数据到 **新建数据库** 中，并查看数据。

1. 通过如下操作步骤，进入数据库导入的页面：

- 1) 点击页面顶部的 **数据方案**。
- 2) 在弹出的下拉菜单中，点击 **导入**。



2. 通过如下操作步骤，导入本地测试数据：

- 1) 点击本小节页面左侧的 **附件下载**，然后下载文件 **lab.sql** 作为测试数据到本地。



2) 返回 **数据库管理控制台** 的 **导入** 页面，点击 **新增任务**，创建导入数据任务。



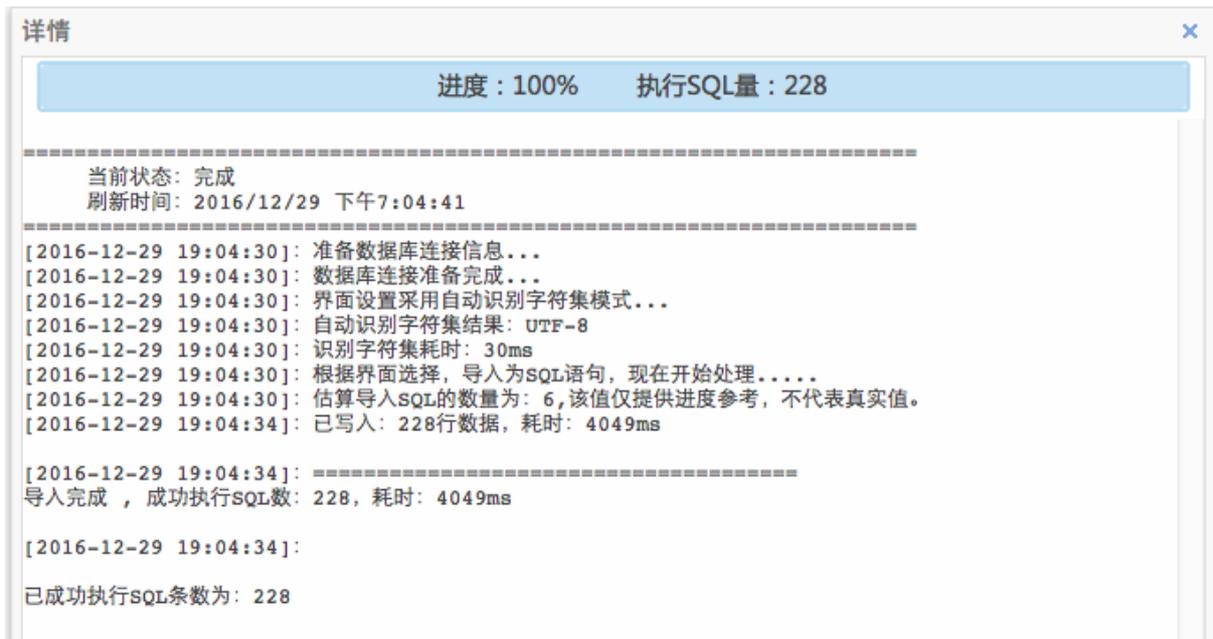
3) 在 **附件** 栏右侧，点击 **选择附件**，并选择下载 **lab.sql** 文件的本地保存路径。



4) 完成后，点击底部的 **开始**，导入测试数据。



5) 等待几秒钟，查看到导入 **进度** 为 **100%**，证明导入成功。



6) 点击底部的 关闭，关闭页面。



3. 在 导入历史列表 中，可以查看到状态为 完成 的任务。



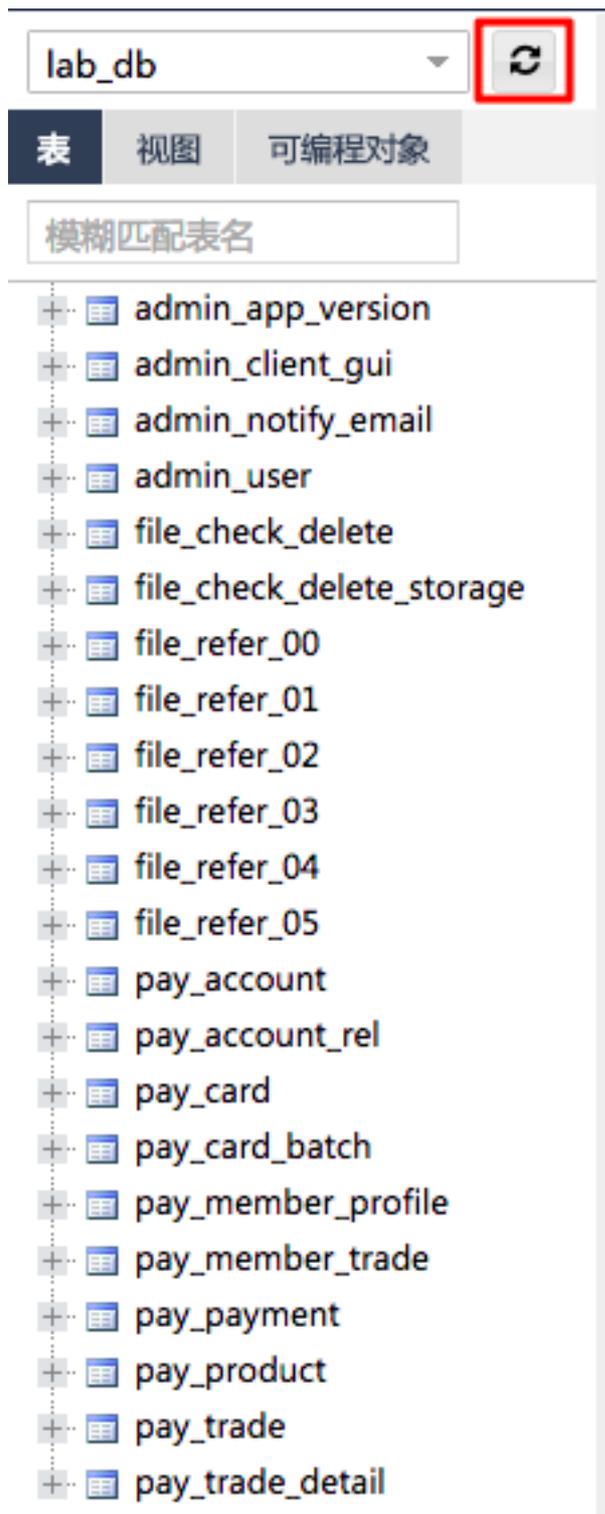
4. 通过如下步骤，查看导入表的信息：

1) 在左侧栏的左上角下拉框中，可以查看当前数据库为 新建数据库：lab_db。

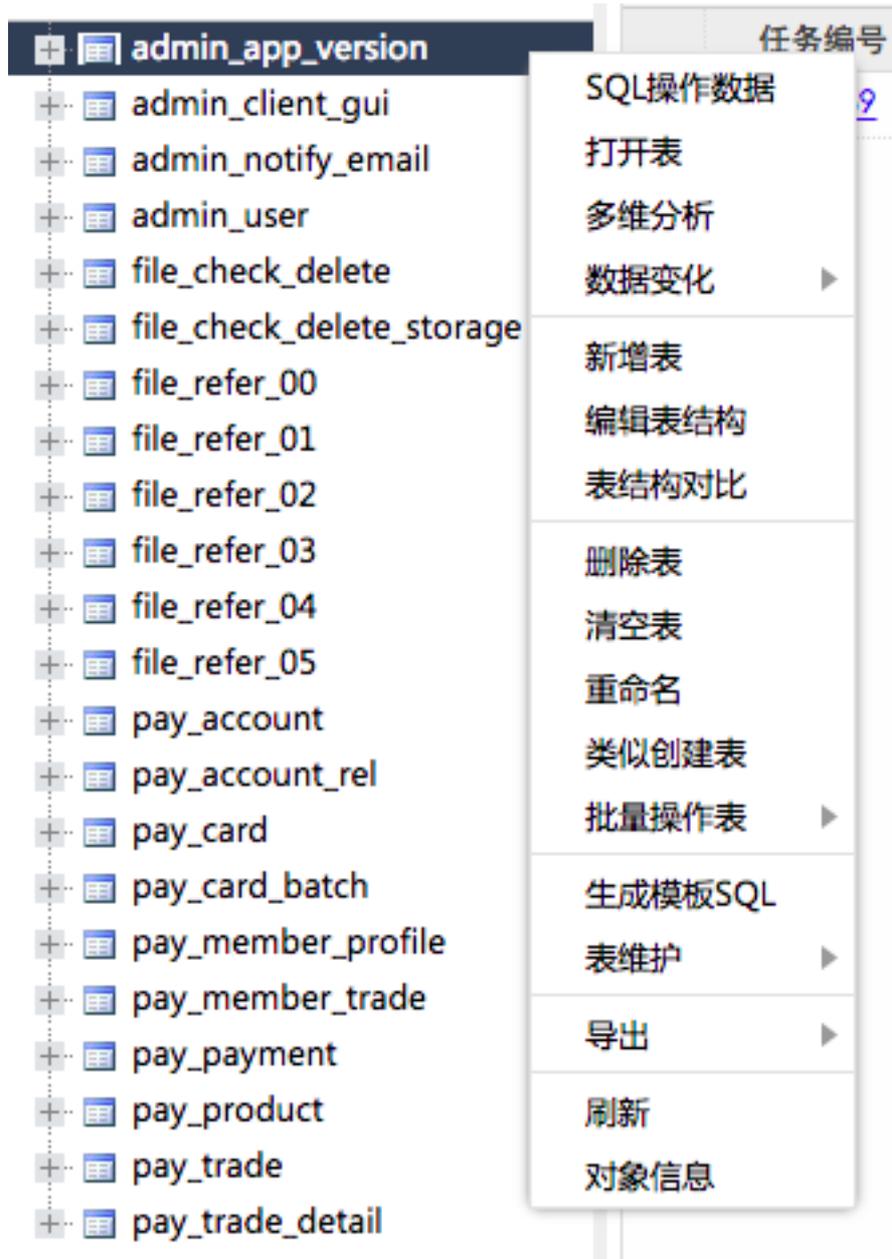
说明：若不是，点击下拉按钮，并选择对应需要查看的数据库名称。



2) 点击数据库显示右侧的 刷新 键，刷新数据库信息，可以查看到通过 sql 文件导入的表信息。



3) 点击 表名，例如：**admin_app_version**，可以查看到所有对表的操作，例如：**SQL 操作数据、打开表** 等等。



5. 下一小节，将介绍如何查看数据库的诊断报告。

2.7 查看诊断报告

本小节主要内容：查看实例的诊断报告。

1. 通过如下步骤，进入诊断报告页面：

- 1) 点击顶部 **性能**。
- 2) 在下拉菜单中，点击 **诊断报告**。



2. 通过如下步骤，发起实例诊断：

1) 在诊断报告的主页面中，点击左侧的 **发起诊断**。



2) 弹出提示，点击 **确认**。



3) **重新加载** 页面（刷新），查看诊断报告的状态变为 **诊断完成**。



3. 通过如下步骤，查看诊断报告，并进行分析：

1) 点击诊断报告右侧的 **查看报告**，弹出诊断报告页面。



2) 可以在页面中，查看到如下的诊断报告信息：

- 实例规格
- 健康状况
- SQL 优化
- 空间诊断
- 会话列表
- 慢 SQL 汇总
- 性能趋势图

< 返回实例监控

一键诊断

性能趋势

实时性能

实例会话

性能洞察 new!

安全审计

请求分析

慢日志

全量请求

空间分析

容量评估

锁分析

实例告警

性能快照

诊断报告

请求诊断历史

实例诊断报告详情

(2020年3月3日 10:46:06 - 2020年3月4日 10:46:06)

得分: 100 扣分详情

实例基本信息

实例ID: u-6azhfzra(m-uf6gnc8w72n14qd4s)	规格: 1核, 1024MB内存, 5GB磁盘
数据库类型: MySQL 5.6	实例来源: RDS
角色: Master	库名: lab_db

健康状况概要

CPU



当前CPU
0.4%

Max: 0.0 %
Avg: 0.0 %
Min: 0.0 %

连接数



当前连接使用率
0.6%

Max: 5 0.6 %
Avg: 0 0.0 %
Min: 0 0.0 %

存储空间(MB)



当前存储空间
NaN%

Max: 0
Avg: 0
Min: 0

IOPS



当前IOPS
0.0%

Max: 0 0.0 %
Avg: 0 0.0 %
Min: 0 0.0 %

指标	最大值	平均值	最小值
活跃会话	1	0	0