

数据管理服务

用户指南

文档版本 01
发布日期 2025-01-07



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2025。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云计算技术有限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，华为云计算技术有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

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

华为云计算技术有限公司

地址：贵州省贵安新区黔中大道交兴功路华为云数据中心 邮编：550029

网址：<https://www.huaweicloud.com/>

目录

1 产品介绍	1
1.1 什么是数据管理服务	1
1.2 常用概念	1
1.3 产品优势	1
1.4 权限管理	2
1.5 与其他服务的关系	7
2 快速入门	10
2.1 登录数据库实例	10
2.2 开发或运维数据库	11
3 用户指南	13
3.1 权限管理	13
3.1.1 创建用户并授权使用 DAS	13
3.1.2 DAS 自定义策略	14
3.2 登录数据库实例	15
3.2.1 登录数据库实例	15
3.2.2 登录 ECS 自建数据库	17
3.2.2.1 步骤一：新增数据库实例登录信息	17
3.2.2.2 步骤二：登录 ECS 自建数据库实例	18
3.2.3 登录他人共享的数据库实例	19
3.2.3.1 登录他人共享给我的数据库实例	19
3.3 MySQL	19
3.3.1 账号管理	19
3.3.1.1 创建数据库用户	19
3.3.1.2 修改数据库用户	23
3.3.1.3 删除数据库用户	24
3.3.2 数据库管理	25
3.3.2.1 新建数据库	25
3.3.2.2 删除数据库	25
3.3.2.3 数据字典	26
3.3.3 SQL 操作	26
3.3.3.1 SQL 窗口介绍	27
3.3.3.2 执行 SQL	28

3.3.3.3 执行计划.....	29
3.3.3.4 我的 SQL.....	30
3.3.3.5 SQL 执行记录.....	30
3.3.4 表管理.....	31
3.3.4.1 新建表.....	31
3.3.4.2 打开表.....	33
3.3.4.3 查看表详情.....	34
3.3.4.4 修改表.....	35
3.3.4.5 重命名.....	35
3.3.4.6 删除表.....	36
3.3.4.7 清空表.....	36
3.3.4.8 维护表.....	37
3.3.5 视图管理.....	39
3.3.5.1 新建视图.....	39
3.3.5.2 打开视图.....	40
3.3.5.3 修改视图.....	41
3.3.5.4 删除视图.....	43
3.3.5.5 查看视图详情.....	43
3.3.6 存储过程管理.....	44
3.3.6.1 新建存储过程.....	44
3.3.6.2 修改或执行存储过程.....	45
3.3.6.3 删除存储过程.....	45
3.3.6.4 查看存储过程详情.....	46
3.3.7 事件管理.....	46
3.3.7.1 新建事件.....	46
3.3.7.2 修改事件.....	47
3.3.7.3 删除事件.....	48
3.3.7.4 查看事件详情.....	49
3.3.8 触发器管理.....	49
3.3.8.1 新建触发器.....	49
3.3.8.2 修改触发器.....	50
3.3.8.3 删除触发器.....	50
3.3.8.4 查看触发器详情.....	51
3.3.9 函数管理.....	52
3.3.9.1 新建函数.....	52
3.3.9.2 修改或执行函数.....	52
3.3.9.3 删除函数.....	53
3.3.9.4 查看函数详情.....	54
3.3.10 数据导入和导出.....	54
3.3.10.1 数据导入.....	54
3.3.10.2 数据导出.....	56
3.3.11 自动生成测试数据（不再推广）.....	58

3.3.12 数据追踪与回滚（不再推广）	59
3.3.13 任务管理	62
3.3.13.1 任务调度（不再推广）	63
3.3.13.2 定时备份（不再推广）	65
3.3.14 表结构对比与同步（不再推广）	67
3.3.15 DBA 智能运维（新版）	69
3.3.15.1 实例概览	69
3.3.15.2 查看实例运行情况	69
3.3.15.3 实时性能	70
3.3.15.4 实时会话	71
3.3.15.5 SQL	72
3.3.15.5.1 慢 SQL	72
3.3.15.5.2 TOP SQL	73
3.3.15.5.3 SQL 洞察	75
3.3.15.5.4 SQL 诊断	76
3.3.15.5.5 SQL 限流	77
3.3.15.5.6 自治限流	79
3.3.15.6 锁&事务	80
3.3.15.6.1 InnoDB 锁等待	80
3.3.15.6.2 元数据锁	80
3.3.15.7 容量预估	81
3.3.15.8 日报	83
3.3.15.9 巡检评分	84
3.3.15.9.1 巡检评分	84
3.3.15.9.2 评分规则	85
3.3.15.10 管理异常快照	86
3.3.16 DBA 智能运维	87
3.3.16.1 性能	87
3.3.16.1.1 历史性能	87
3.3.16.1.2 实时性能	88
3.3.16.1.3 实时诊断	89
3.3.16.1.4 性能趋势对比查看	90
3.3.16.1.5 自定义图表	90
3.3.16.2 会话	91
3.3.16.2.1 紧急 Kill 会话	91
3.3.16.2.2 实时会话	92
3.3.16.3 SQL	93
3.3.16.3.1 慢 SQL	93
3.3.16.3.2 全量 SQL 洞察	94
3.3.16.3.3 SQL 诊断	96
3.3.16.3.4 SQL 限流	97
3.3.16.4 锁&事务	99

3.3.16.4.1 InnoDB 锁等待.....	99
3.3.16.4.2 元数据锁.....	100
3.3.16.5 日报.....	100
3.4 RDS for SQL Server.....	101
3.4.1 账号管理.....	101
3.4.1.1 登录名.....	101
3.4.1.2 库用户管理.....	103
3.4.1.3 库角色管理.....	104
3.4.2 数据库管理.....	104
3.4.2.1 新建数据库.....	105
3.4.2.2 删除数据库.....	105
3.4.3 SQL 操作.....	106
3.4.3.1 SQL 窗口介绍.....	106
3.4.3.2 执行 SQL.....	107
3.4.3.3 执行计划.....	109
3.4.3.4 我的 SQL.....	109
3.4.3.5 SQL 执行记录.....	110
3.4.4 表管理.....	111
3.4.4.1 新建表.....	111
3.4.4.2 打开表.....	111
3.4.4.3 查看表详情.....	112
3.4.4.4 修改表.....	113
3.4.4.5 重命名.....	113
3.4.4.6 清空表.....	114
3.4.4.7 删除表.....	115
3.4.5 视图管理.....	115
3.4.5.1 新建视图.....	115
3.4.5.2 删除视图.....	116
3.4.5.3 打开视图.....	116
3.4.5.4 修改视图.....	117
3.4.5.5 查看视图详情.....	118
3.4.6 存储过程管理.....	118
3.4.6.1 新建存储过程.....	118
3.4.6.2 修改或执行存储过程.....	119
3.4.6.3 删除存储过程.....	120
3.4.6.4 查看存储过程详情.....	120
3.4.7 库触发器.....	121
3.4.7.1 新建触发器.....	121
3.4.7.2 修改触发器.....	122
3.4.7.3 删除触发器.....	122
3.4.7.4 查看触发器详情.....	123
3.4.8 函数管理.....	123

3.4.8.1 新建函数.....	123
3.4.8.2 修改或执行函数.....	124
3.4.8.3 删除函数.....	125
3.4.8.4 查看函数详情.....	125
3.4.9 数据导入和导出.....	126
3.4.9.1 数据导入.....	126
3.4.9.2 数据导出.....	128
3.5 PostgreSQL.....	130
3.5.1 账号管理.....	130
3.5.1.1 角色管理.....	130
3.5.2 数据库管理.....	131
3.5.2.1 新建数据库.....	131
3.5.2.2 删除数据库.....	131
3.5.3 SQL 操作.....	132
3.5.3.1 SQL 窗口介绍.....	132
3.5.3.2 执行 SQL.....	133
3.5.3.3 执行计划.....	135
3.5.3.4 我的 SQL.....	135
3.5.3.5 SQL 执行记录.....	136
3.5.4 表管理.....	137
3.5.4.1 打开表.....	137
3.5.4.2 查看表详情.....	138
3.5.5 视图管理.....	138
3.5.5.1 打开视图.....	138
3.5.5.2 查看视图详情.....	139
3.5.6 存储过程管理.....	139
3.5.6.1 查看存储过程详情.....	139
3.5.7 触发器管理.....	140
3.5.7.1 查看触发器详情.....	140
3.5.8 序列.....	140
3.5.8.1 查看 sequence 详情.....	140
3.5.9 数据导入和导出.....	141
3.5.9.1 数据导入.....	141
3.5.9.2 数据导出.....	143
3.5.10 DBA 智能运维.....	146
3.5.10.1 实例概览.....	146
3.5.10.2 SQL.....	146
3.5.10.2.1 慢 SQL.....	147
3.5.10.2.2 全量 SQL 洞察.....	147
3.5.10.2.3 SQL 诊断.....	150
3.6 DDS.....	151
3.6.1 账号管理.....	151

3.6.1.1 用户管理.....	151
3.6.1.2 角色管理.....	152
3.6.2 数据库管理.....	153
3.6.2.1 新建数据库.....	153
3.6.2.2 删除数据库.....	153
3.6.3 命令操作.....	154
3.6.3.1 命令查询.....	154
3.6.3.2 命令执行记录.....	155
3.6.4 集合管理.....	156
3.6.4.1 新建集合.....	156
3.6.4.2 打开集合.....	157
3.6.4.3 修改校验规则.....	158
3.6.4.4 重命名集合.....	158
3.6.4.5 清空集合.....	159
3.6.4.6 删除集合.....	159
3.6.4.7 新建索引.....	160
3.6.4.8 修改索引.....	161
3.6.4.9 删除索引.....	161
3.6.5 视图管理.....	162
3.6.5.1 新建视图.....	162
3.6.5.2 打开视图.....	162
3.6.5.3 编辑视图.....	163
3.6.5.4 删除视图.....	164
3.6.6 DBA 智能运维.....	164
3.6.6.1 实例连接数查询.....	164
3.6.6.2 会话.....	165
3.6.6.3 慢 SQL.....	166
3.7 DDM.....	166
3.7.1 账号管理.....	166
3.7.1.1 用户管理.....	167
3.7.2 数据库管理.....	168
3.7.3 SQL 操作.....	168
3.7.3.1 SQL 窗口介绍.....	168
3.7.3.2 执行 SQL.....	170
3.7.3.3 执行计划.....	171
3.7.3.4 我的 SQL.....	172
3.7.3.5 SQL 执行记录.....	174
3.7.4 表管理.....	175
3.7.4.1 新建表.....	175
3.7.4.2 打开表.....	175
3.7.4.3 查看表详情.....	176
3.7.4.4 修改表.....	177

3.7.4.5 清空表.....	177
3.7.4.6 删除表.....	178
3.7.5 DBA 智能运维.....	178
3.7.5.1 实例概览.....	179
3.7.5.2 SQL.....	179
3.7.5.2.1 慢 SQL.....	179
3.7.5.2.2 全量 SQL 洞察.....	180
3.8 审计.....	182
3.8.1 支持审计的关键操作列表.....	182
3.8.2 查看追踪事件.....	184
4 常见问题.....	185
4.1 连接管理.....	185
4.1.1 RDS for MySQL 实例连接失败怎么办.....	185
4.1.2 ECS 自建库(MySQL)连接失败怎么办.....	186
4.1.3 RDS for PostgreSQL 实例连接失败怎么办.....	188
4.1.4 ECS 自建库(PostgreSQL)连接失败怎么办.....	188
4.1.5 DDS 实例连接失败怎么办.....	188
4.1.6 GaussDB(for MySQL)实例连接失败怎么办.....	189
4.1.7 GaussDB 实例连接失败怎么办.....	190
4.1.8 DDM 实例连接失败怎么办.....	190
4.1.9 如何查看并放通 ECS 实例安全组规则.....	190
4.1.10 如何查看并放通防火墙.....	191
4.1.11 共享连接失败怎么办.....	192
4.2 使用类.....	192
4.2.1 导出的数据库结果集显示乱码时如何处理.....	192
4.2.2 如何修改字符集排序规则.....	192
A 修订记录.....	193

1 产品介绍

1.1 什么是数据管理服务

数据管理服务（Data Admin Service，简称DAS）是用来登录和操作云上数据库的Web服务：

- 提供数据库开发、运维、智能诊断的一站式云上数据库管理平台，方便用户使用和运维数据库。
- 提供数据库可视化操作的服务，旨在帮助用户易用、安全、智能的进行数据库管理。

1.2 常用概念

元数据采集

DAS将对实例的库、表、字段等元数据信息由实时查库，升级为后台任务的定期采集，并保存到DAS的数据库中。

如何选择可用区

是否将资源放在同一可用区内，主要取决于您对容灾能力和网络时延的要求。

- 如果您的应用需要较高的容灾能力，建议您将资源部署在同一区域的不同可用区内。
- 如果您的应用要求实例之间的网络延时较低，则建议您将资源创建在同一可用区内。

1.3 产品优势

随时随地

使用Web界面呈现，无需安装本地客户端，随时随地可用。

内核源码优化

围绕运维痛点，对内核进行优化和加强，提供了诸如连接被打满时的数据库紧急运维能力、全量SQL语句的记录和分析能力等。

操作安全保障

内置安全保护措施，有效保障数据库的稳定运行，让用户操作起来更安心。例如：用户执行一个慢SQL时，DAS会自动设置超时机制，防止因慢SQL执行时间过久而导致的数据库性能抖动。

特性丰富

DAS提供更多高级特性，例如：SQL语句诊断、SQL任务定时执行、1G容量的数据导入、数据导出、跨实例的数据库表结构同步。

专业的数据库运维平台

提供了专业化的数据库运维平台，具备全量SQL、慢SQL、每日巡检、异常诊断、实时分析、性能趋势、紧急Kill会话等多角度的运维能力。

1.4 权限管理

如果您需要对DAS资源，为企业中的员工设置不同的访问权限，以达到不同员工之间的权限隔离，您可以使用统一身份认证服务（Identity and Access Management，简称IAM）进行精细的权限管理。该服务提供用户身份认证、权限分配、访问控制等功能，可以帮助您安全的控制资源的访问。

通过IAM，您可以在账号中给员工创建IAM用户，并授权其控制对资源的访问范围。例如您的员工中有负责软件开发的人员，您希望开发人员拥有DAS的使用权限，但是不希望开发人员拥有删除DAS等高危操作的权限，那么您可以使用IAM为开发人员创建用户，通过授予仅能使用DAS，但是不允许删除DAS的权限，控制开发人员对DAS资源的使用范围。

如果账号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户进行权限管理，您可以跳过本章节，不影响您使用数据管理服务的其它功能。

DAS 权限

默认情况下，管理员创建的IAM用户没有任何权限，需要将其加入用户组，并给用户组授予策略或角色，才能使得用户组中的用户获得对应的权限，这一过程称为授权。授权后，用户就可以基于被授予的权限对云服务进行操作。

DAS部署时通过物理区域划分，为项目级服务。授权时，“作用范围”需要选择“区域级项目”，然后在指定区域对应的项目中设置相关权限，并且该权限仅对此项目生效；如果在“所有项目”中设置权限，则该权限在所有区域项目中都生效。访问DAS时，需要先切换至授权区域。

根据授权精确程度分为角色和策略。

- 角色：IAM最初提供的一种根据用户的工作职能定义权限的粗粒度授权机制。该机制以服务为粒度，提供有限的服务相关角色用于授权。由于各服务之间存在业务依赖关系，因此给用户授予角色时，可能需要一并授予依赖的其他角色，才能正确完成业务。角色并不能满足用户对精细化授权的要求，无法完全达到企业对权限最小化的安全管控要求。

- 策略：IAM最新提供的一种细粒度授权的能力，可以精确到具体服务的操作、资源以及请求条件等。基于策略的授权是一种更加灵活的授权方式，能够满足企业对权限最小化的安全管控要求。例如：针对DAS服务，管理员能够控制IAM用户仅能对某一类数据库资源进行指定的管理操作。

如表1-1所示，包括了DAS的所有系统权限。

表 1-1 DAS 系统权限

策略名称	描述	类别	依赖关系
DAS Administrator	数据管理服务管理员，拥有该服务下的所有权限。	系统角色	依赖Tenant Guest角色。 在同项目中勾选依赖的角色。
DAS FullAccess	数据管理服务的所有权限。	系统策略	无。

📖 说明

- DAS作为数据库的管理和运维功能，依赖于其他服务。
- 如果您是通过细粒度方式为IAM用户授权，并且想通过DAS管理实例，在授权时一同添加DAS FullAccess系统策略即可。
- 在DAS中所能查看和管理的实例列表与您在对服务配置的一致。

使用系统细粒度权限授权的用户默认具有查看开发工具数据库登录列表、删除数据库登录信息和访问DBA智能运维功能的权限，其在DAS所能看到的实例列表与您在对服务配置的一致。

表1-2列出了DAS常用操作与系统权限的授权关系。您可以参照该表选择合适的系统权限。

表 1-2 常用操作与系统权限的关系

操作	DAS Administrator	DAS FullAccess
登录数据库	√	√
新增数据库登录	√	√
修改数据库登录	√	√
删除数据库登录	√	√
查看开发工具数据库登录列表	√	√
执行SQL诊断	√	√
导出全量SQL数据	√	√
订阅日报	√	√

操作	DAS Administrator	DAS FullAccess
导出慢SQL数据	√	√
查询全量SQL列表	√	√
查询慢SQL列表	√	√
查看云DBA页面	√	√
查询TopSQL列表	√	√
查询日报列表	√	√
查询SQL执行计划	√	√

表 1-3 常用操作与对应授权项

操作名称	授权项	备注
登录数据库	das:connections:login	根据您需要登录的实例类型，选择配置其他服务查询实例列表的权限： <ul style="list-style-type: none"> • rds:instance:list; • dds:instance:list; • gaussdb:instance:list;
获取登录信息列表	das:connections:list	根据您需要登录的实例类型，选择配置其他服务查询实例列表的权限： <ul style="list-style-type: none"> • rds:instance:list; • dds:instance:list; • gaussdb:instance:list;
删除登录信息	das:connections:delete	根据您需要登录的实例类型，选择配置其他服务查询实例列表的权限： <ul style="list-style-type: none"> • rds:instance:list; • dds:instance:list; • gaussdb:instance:list;
新增数据库登录	das:connections:create	根据您需要登录的实例类型，选择配置其他服务查询实例列表的权限： <ul style="list-style-type: none"> • rds:instance:list; • dds:instance:list; • gaussdb:instance:list;

操作名称	授权项	备注
修改数据库登录	das:connections:modify	根据您需要登录的实例类型，选择配置其他服务查询实例列表的权限： <ul style="list-style-type: none"> • rds:instance:list; • dds:instance:list; • gaussdb:instance:list;
修改DBA智能运维付费模式	das:clouddb:changePaymentMode	根据您需要登录的实例类型，选择配置其他服务查询实例列表的权限： <ul style="list-style-type: none"> • rds:instance:list; • dds:instance:list; • gaussdb:instance:list;
DBA智能运维实时、紧急kill会话	das:clouddb:deleteProcess	根据您需要登录的实例类型，选择配置其他服务查询实例列表的权限： <ul style="list-style-type: none"> • rds:instance:list; • dds:instance:list; • gaussdb:instance:list;
执行SQL诊断	das:clouddb:sqlDiagnosis	根据您需要登录的实例类型，选择配置其他服务查询实例列表的权限： <ul style="list-style-type: none"> • rds:instance:list; • dds:instance:list; • gaussdb:instance:list;
导出全量SQL数据	das:clouddb:fullSqlExport	根据您需要登录的实例类型，选择配置其他服务查询实例列表的权限： <ul style="list-style-type: none"> • rds:instance:list; • dds:instance:list; • gaussdb:instance:list;
订阅日报	das:clouddb:dailyReportsSubscribe	根据您需要登录的实例类型，选择配置其他服务查询实例列表的权限： <ul style="list-style-type: none"> • rds:instance:list; • dds:instance:list; • gaussdb:instance:list;

操作名称	授权项	备注
导出慢SQL数据	das:clouddba:slowSqlExport	根据您需要登录的实例类型，选择配置其他服务查询实例列表的权限： <ul style="list-style-type: none"> • rds:instance:list; • dds:instance:list; • gaussdb:instance:list;
查询全量SQL列表	das:clouddba:fullSqlList	根据您需要登录的实例类型，选择配置其他服务查询实例列表的权限： <ul style="list-style-type: none"> • rds:instance:list; • dds:instance:list; • gaussdb:instance:list;
查询慢SQL列表	das:clouddba:slowSqlList	根据您需要登录的实例类型，选择配置其他服务查询实例列表的权限： <ul style="list-style-type: none"> • rds:instance:list; • dds:instance:list; • gaussdb:instance:list;
查看云DBA页面	das:clouddba:menuList	说明 该权限为IAM授权，仅支持配置在IAM授权下，配置该权限后，方可查看DAS服务智能DBA页面，否则智能DBA页面无法显示。
查询TopSQL列表	das:clouddba:topSqlList	根据您需要登录的实例类型，选择配置其他服务查询实例列表的权限： <ul style="list-style-type: none"> • rds:instance:list; • dds:instance:list; • gaussdb:instance:list;
查询日报列表	das:clouddba:dailyReportsList	根据您需要登录的实例类型，选择配置其他服务查询实例列表的权限： <ul style="list-style-type: none"> • rds:instance:list; • dds:instance:list; • gaussdb:instance:list;

操作名称	授权项	备注
查询SQL执行计划	das:clouddba:getSqlExecutionPlan	根据您需要登录的实例类型，选择配置其他服务查询实例列表的权限： <ul style="list-style-type: none"> • rds:instance:list; • dds:instance:list; • gaussdb:instance:list;

表 1-4 DAS 功能依赖其他服务的权限

策略名称	描述	类型	依赖关系
Tenant Administrator	操作权限： <ul style="list-style-type: none"> • 对账号中心、费用中心和资源中心执行任意操作。 • 对账号拥有的所有云资源执行任意操作。 对象存储服务（OBS）策略在全局项目下配置。	系统角色	无
OBS OperateAccess	操作权限：拥有该权限的用户可以执行列举桶、获取桶基本信息、获取桶元数据、列举对象、上传对象、下载对象、删除对象、获取对象ACL等对象基本操作。 对象存储服务（OBS）策略在全局项目下配置。	系统策略	无

DAS服务所支持的导入、导出等特性，需用到您的OBS（对象存储服务）桶，您需要配置OBS的相关系统策略，才能正常使用这些特性。

- 通常，建议您配置Tenant Administrator策略，以便对OBS资源执行相关操作。
- 当您不想其他员工拥有创建桶、删除桶等高危操作的权限时，您可以为员工用户配置OBS OperateAccess策略，以便正常使用DAS这些特性，但是无法对OBS桶执行创建、删除等操作。

1.5 与其他服务的关系

在云上创建数据库实例后，连接和访问云数据，经常面临需要安装客户端才可以访问数据库的困扰，数据管理服务带你一站式轻松进行访问数据。

- 通过数据管理服务，您可以随时随地、安全地访问数据。
- 通过数据管理服务，您能够直接对数据结构进行可视化目录结构管理、轻松完成数据结构变更。

与的关系

数据管理服务支持实例的管理。

- 通过数据管理服务连接目标数据库时，需要使用到目标数据库的用户名和密码。
- 关系型数据库与数据管理服务须在同一个区域下。

表 1-5 关系型数据库

模块	MySQL	RDS for SQL Server	PostgreSQL
库管理	√	√	√
SQL窗口	√	√	√
SQL执行记录	√	√	√
导入	√	√	√
导出	√	√	√
表结构对比与同步	√	×	×
自动生成测试数据	√	×	×
任务调度	√	×	×
实时性能	√	×	×
实时会话	√	√	×
SQL诊断	√	×	×
诊断报告	√	×	×
InnoDB锁等待	√	×	×
用户管理	√	√	×

与弹性云服务器（ECS）的关系

数据管理服务支持弹性云服务器（ECS）自建库实例的数据管理。

- 通过数据管理服务连接目标数据库时，需要使用到自建库实例的用户名、密码及端口信息。
- 弹性云服务器与数据管理服务须在同一个区域下。
- 暂仅支持MySQL5.5、5.6、5.7、8.0版本的实例，不支持HA集群。

表 1-6 ECS 自建库数据源

模块	MySQL	RDS for SQL Server	PostgreSQL
库管理	√	√	√

模块	MySQL	RDS for SQL Server	PostgreSQL
SQL窗口	√	√	√
SQL执行记录	√	√	√
导入	√	√	√
导出	√	√	√
任务调度	√	×	×
实时性能	√	×	×
实时会话	√	√	×
SQL诊断	√	×	×
诊断报告	√	×	×
InnoDB锁等待	√	-	×
用户管理	√	√	×

与文档数据库服务(DDS)的关系

数据管理服务支持文档数据库（DDS）实例的管理。

- 通过数据管理服务连接目标数据库时，需要使用到目标数据库的用户名和密码。
- 数据库实例与数据管理服务须在同一个区域下。

表 1-7 文档数据库服务

模块	功能	DDS
命令操作	命令查询。	√
	命令执行记录。	√
库管理	数据库的管理。	√
集合管理	数据库中对集合的管理。	√
视图管理	数据库中对视图的管理	√
用户管理	创建与管理用户信息。	√
角色管理	创建与管理角色信息。	√

2 快速入门

2.1 登录数据库实例

本文介绍登录数据库实例的操作。

使用须知

支持登录的数据库实例如下：

表 2-1 支持的数据库实例列表


数据库实例来源	支持的数据库引擎
云数据库实例	<ul style="list-style-type: none">● RDS for MySQL● RDS for PostgreSQL● RDS for SQL Server● DDS● DDM
ECS自建数据库实例	<ul style="list-style-type: none">● 支持MySQL5.5、5.6、5.7、8.0版本实例，暂不支持HA集群。● 支持PostgreSQL9.4、9.5、9.6、10、11、12版本的实例。● 支持SQL Server2008、2012、2014、2016、2017版本实例；暂不支持HA集群。


- 创建当前数据库实例的账号和目前登录的账号属于同一个云账号。
- 创建的数据库实例需要和数据管理服务在同一个Region下。

登录数据库实例

此处以云数据库实例为例介绍如何登录数据库实例。数据库实例创建成功后，数据管理服务会自动创建一条管理员账号的实例登录信息，输入密码即可登录数据库实例。

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库，单击操作列表中的“登录”。

首次登录时需要输入密码，如果首次登录时勾选了记住密码，后续登录不需要重复输入密码。

----结束

2.2 开发或运维数据库

数据管理服务DAS提供了开发工具和DBA智能运维两大模块功能，帮助您进行数据库的日常运维和管理。


其中开发工具模块主要面向开发人员，提供易用的数据库客户端，提供数据和表结构的同步、在线编辑，SQL输入智能提示等丰富的数据库开发功能。


DBA智能运维主要面向DBA，提供分析主机和实例性能数据、分析慢SQL和全量SQL、分析和诊断实时数据库性能情况、分析数据库历史运行数据等数据库运维类的功能。

本文以查看RDS for MySQL实例为例介绍如何使用数据库管理服务的功能。

管理数据库

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择“RDS实例”下的“MySQL”数据库引擎。

步骤6 登录需要查看的MySQL数据库，进入数据库内部控制台页面。

步骤7 单击管理控制台上方的“库管理”页签，选择需要操作的数据库名称。

步骤8 选择“对象列表”页签，您可以看到表、视图、存储过程、事件、触发器、函数等对象。


----结束


数据库运维

DBA智能运维服务支持付费实例与免费实例两种模式，付费实例可以享受更多高级智能运维包的增值功能，您可以根据自己的需求灵活选择。

此处以查看RDS for MySQL的性能趋势为例介绍如何使用DBA智能运维功能。

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。


步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入“实例概览”页面。

步骤7 在“性能”页签下，可以进行如下操作。

- 查看性能指标在不同天同一时间段的动态趋势
勾选“选择同比日期”，选择时间，查看当前实例各个性能指标在不同天同一时间段的动态趋势。
当鼠标悬浮在性能指标趋势图中的某个时间点时，可以查看到当前性能指标在不同天该时间点的具体性能数据。
- 查看当前实例的性能变化趋势
取消勾选“选择同比日期”，根据需要设置查看时间范围（可以选择近1小时、近3小时、近12小时等默认时间区间或者自定义时间段），查看当前实例的性能变化趋势。
当鼠标悬浮在性能指标趋势图中的某个时间点时，可以查看到当前性能指标在该时间点的具体性能数据。
- 可选取视图上的某段时间进行定位分析

单击按钮后，可以在图表拖动选取某段时间，在确认弹窗单击“分析”按钮，进入慢SQL页面对该段时间慢SQL进行分析。

----结束

3 用户指南

3.1 权限管理

3.1.1 创建用户并授权使用 DAS

如果您需要对您所拥有的DAS进行精细的权限管理，您可以使用统一身份认证服务（Identity and Access Management，简称IAM），通过IAM，您可以：

- 根据企业的业务组织，在您的账号中，给企业中不同职能部门的员工创建IAM用户，让员工拥有唯一安全凭证，并使用DAS资源。
- 根据企业用户的职能，设置不同的访问权限，以达到用户之间的权限隔离。
- 将DAS资源委托给更专业、高效的其他账号或者云服务，这些账号或者云服务可以根据权限进行代运维。

如果账号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户，您可以跳过本章节，不影响您使用DAS服务的其它功能。

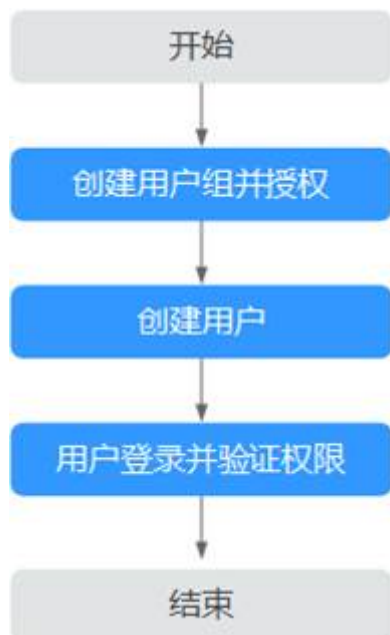
本章节为您介绍用户组授权，操作流程如[图3-1](#)所示。

前提条件

给用户组授权之前，请您了解用户组可以添加的DAS系统策略，并结合实际需求进行选择。

示例流程

图 3-1 给用户授权 DAS 权限流程



1. 创建用户组并授权
在IAM控制台创建用户组，并授予数据管理服务“DAS FullAccess”权限。
2. 创建用户并加入用户组
在IAM控制台创建用户，并将其加入1中创建的用户组。
3. 用户登录并验证权限
在“服务列表”中选择“数据管理服务 DAS”，进入DAS主界面，单击详情页左上角“新增数据库连接”，若可以正常创建数据库连接，则表示DAS所需权限策略均已生效。

3.1.2 DAS 自定义策略

如果系统预置的DAS权限，不满足您的授权要求，可以创建自定义策略。

目前支持以下两种方式创建自定义策略：

- 可视化视图创建自定义策略：无需了解策略语法，按可视化视图导航栏选择云服务、操作、资源、条件等策略内容，可自动生成策略。
- JSON视图创建自定义策略：可以在选择策略模板后，根据具体需求编辑策略内容；也可以直接在编辑框内编写JSON格式的策略内容。

本章为您介绍常用的DAS自定义策略样例。

DAS 自定义策略样例

示例1：授权用户只包含DAS服务的策略

```
{  
  "Version": "1.1",  
  "Statement": [  
    {  
      "Action": "dms:*",  
      "Resource": "dms:*",  
      "Effect": "Allow",  
      "Principal": "*" } ]
```

```
{
  "Action": [
    "das:*:*"
  ],
  "Effect": "Allow"
}
]
```

3.2 登录数据库实例

3.2.1 登录数据库实例

本文介绍如何在数据管理服务中登录数据库。

数据库实例创建成功后，数据管理服务会自动创建一条管理员账号的实例登录信息，输入密码即可登录数据库实例。


如果您想使用其他非管理员账号登录该数据库实例，您需要先新建一条数据库实例登录信息。具体操作请参见[新增数据库实例登录信息](#)。


使用须知

- 支持的数据库实例为：RDS for MySQL、RDS for PostgreSQL、RDS for SQL Server、RDS for MariaDB、DDS、GaussDB(for MySQL)、GaussDB、GeminiDB Cassandra。
- 创建的数据库实例需要和数据管理服务在同一个Region下。

登录数据库实例

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。


步骤5 选择需要登录的数据库实例，单击操作列表中的“登录”。


首次登录时需要输入密码，如果首次登录时勾选了记住密码，后续登录不需要重复输入密码。

----结束

新增数据库实例登录信息

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 在“由我创建的数据库实例连接”页面，单击“新增数据库实例连接”，打开新增数据库登录窗口。

步骤6 设置数据库实例连接信息。

表 3-1 参数说明

参数名称	说明	示例
数据库引擎	选择需要新增登录信息的数据库引擎。	MySQL
数据来源	数据来源取决于您所选的数据库引擎类型。 当您选择数据来源后，页面会自动显示该账号下的所有当前类型下的实例，您可以在数据库实例列表中选择需要新增登录信息的实例。 目前支持如下数据来源。 <ul style="list-style-type: none"> • RDS • DDS • DDM 	RDS
登录用户名	登录数据库的用户名。 该用户需要具有允许DAS的IP连接数据库的权限。	root
密码	登录数据库的用户密码。 您可以勾选记住密码，后续登录时不用重复输入密码。	-
描述	非必填项。	-
SQL执行记录	开启SQL执行记录后，允许DAS将您在SQL窗口中执行的SQL语句保存下来。 建议您开启SQL执行记录，开启后，便于在“SQL操作 > SQL执行记录”中查看，并可再次执行，无需重复输入。	开启

步骤7 数据库实例信息设置完成后，单击密码右侧的“测试连接”。

- 如果测试连接成功，继续进行**步骤8**。
- 如果测试连接失败，将提示连接失败原因，您需要根据提示信息修改，修改完成后，继续进行**步骤8**。

步骤8 测试连接成功后，单击“确定”。

步骤9 在“由我创建的数据库实例连接”页面可以查看新建数据库实例连接信息。

您还可以单击操作列的“修改”来修改实例登录信息，或者单击“删除”来删除不需要的实例登录信息。

----结束

3.2.2 登录 ECS 自建数据库

3.2.2.1 步骤一：新增数据库实例登录信息

登录ECS自建数据库实例时，您需要先增加一条数据库实例登录信息，方便您登录和管理数据库。数据库实例登录信息创建成功后，还可以修改或删除。

使用须知

- 当您一年内未通过创建的登录连接登录数据库实例，系统会自动清除此条数据库的所有信息，包括保存的密码。
- 在DAS登录数据库与在其他客户端软件登录数据库是不同的数据库登录入口，两者互不影响。

新增数据库实例登录信息

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 单击“新增数据库实例连接”，打开新增数据库连接窗口。

步骤6 设置数据库实例连接信息。

表 3-2 参数说明

参数名称	说明	示例
数据库引擎	选择需要新增登录信息的数据库引擎。	MySQL
数据来源	目前支持如下数据来源： <ul style="list-style-type: none"> • MySQL5.5、5.6、5.7、8.0版本实例。 • PostgreSQL9.4、9.5、9.6、10、11、12版本实例。 • SQL Server2008、2012、2014、2016、2017版本实例，暂不支持HA集群。 	ECS

参数名称	说明	示例
端口	当数据来源选择ECS的时候，需要输入用户自建实例的端口，请以实际的数据库端口为准。 同时需要确保ECS所对应的安全组允许此端口被访问，为避免与系统保留端口冲突，建议实例端口范围为1024~65535。	3306
登录用户名	登录数据库的用户名。 该用户需要具有允许DAS的IP连接数据库的权限。	root
密码	登录数据库的用户密码。 您可以勾选记住密码，后续登录时不用重复输入密码。	-
描述	非必填项。	-
SQL执行记录	开启SQL执行记录后，允许DAS将您在SQL窗口中执行的SQL语句保存下来。 建议您开启SQL执行记录，开启后，便于在“SQL操作 > SQL执行记录”中查看，并可再次执行，无需重复输入。	开启

步骤7 数据库实例信息设置完成后，单击密码右侧的“测试连接”。

- 如果测试连接成功，继续进行**步骤8**。
- 如果测试连接失败，将提示连接失败原因，您需要根据提示信息修改，修改完成后，继续进行**步骤8**。

步骤8 测试连接成功后，单击“确定”。

步骤9 在“由我创建的数据库实例连接”页面可以查看新建数据库实例连接信息。

您还可以单击操作列的“修改”来修改实例连接信息，或者单击“删除”来删除不需要的实例连接信息。

----结束

3.2.2.2 步骤二：登录 ECS 自建数据库实例


您可以通过数据管理服务登录ECS自建数据库，轻松操作与管理数据库。


前提条件

登录ECS自建数据库实例之前需要先建立数据库实例登录信息，具体操作请参考**步骤一：新增数据库实例登录信息**。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库，单击操作列表中的“登录”。


----结束


3.2.3 登录他人共享的数据库实例

3.2.3.1 登录他人共享给我的数据库实例

假如有人给您共享数据库实例后，您可登录被共享数据库实例。

步骤1 使用子账号登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择“他人共享给我的数据库实例连接”页签。

步骤6 找到他人共享给我的数据库实例信息，单击操作列的“登录”，即可登录被共享数据库实例。

----结束

3.3 MySQL

3.3.1 账号管理

3.3.1.1 创建数据库用户

当同一数据库实例或同一数据库需要不同权限的用户访问时，可创建多个用户，但创建的用户权限不能超出该账号所具备的操作权限。



隐藏账号介绍

为了保证RDS for MySQL数据库的正常运行，防止必要的账号信息被误删，数据管理服务将对表3-3中RDS for MySQL的账户进行隐藏。

表 3-3 账户信息

账户名	说明
mysql.session@localhost	MySQL5.7及以上版本所配置的数据库内部账号。
mysql.sys@localhost	MySQL5.7及以上版本所配置的数据库内部账号。
mysql.infoschema@localhost	数据库内部账号。
root@%	用户创建MySQL实例时设置的账户。
rdsAdmin@localhost	管理账户，拥有最高权限，用于查询、修改实例信息、故障排查、迁移、恢复等操作。
rdsBackup@localhost	备份账户，用于后台的备份。
rdsMetric	计量账户，用于watchdog采集数据库的状态数据。
rdsRepl	复制账户，用于备实例或只读实例在主实例上同步数据。
rdsProxy	数据库代理账户，该账户在开通读写分离时才会自动创建，用于通过读写分离地址连接数据库时鉴权使用。
drsFull	数据复制服务启动全量迁移任务时，系统在目标数据库中添加的账户，用于迁移数据。
drsIncremental	数据复制服务启动增量迁移任务时，系统在目标数据库中添加的账户，用于迁移数据。

创建新用户

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部菜单栏选择“账号管理 > 用户管理”，进入用户管理页面。
- 步骤7** 单击“新建用户”，进入用户信息编辑页面。

参考表3-4填写用户基本信息、高级选项、全局权限、对象权限、角色等内容。

表 3-4 参数说明

参数类型	参数名称	配置说明
基本信息	用户名	新建用户的名称。
	主机	允许通过此用户访问数据库服务器的客户端IP地址白名单。 <ul style="list-style-type: none"> ● 不填或填%表示允许该用户访问所有IP地址。 ● 支持同时设置多个主机，多个主机之间用英文逗号分隔。例如：用户“user”可将IP地址“192.%,193.%”添加到用户主机中，可创建出用户名为“user”主机为“192.%”和“193.%”的两个用户。
	密码	新建用户的密码，密码复杂度要求如下。 <ul style="list-style-type: none"> ● 长度为8~32个字符 ● 至少包含三种字符组合：小写字母、大写字母、数字、特殊字符 ~ ! @ # \$ % ^ * - _ = + ? , () & . ● 不能与用户名或倒序的用户名相同 ● 不能与弱密码相同
	确认密码	必须与设置的用户密码保持一致。
高级选项	每小时最多查询数	限制此用户在一个小时内最多可以执行多少次查询，不填或填0表示不限制。
	每小时最多更新数	限制此用户在一个小时内最多可以执行多少次更新，不填或填0表示不限制。
	每小时最多连接数	限制此用户在一个小时内最多可以连接多少次到服务器，不填或填0表示不限制。
	最多用户连接数	限制此用户同时连接到服务器的最大数量，不填或填0表示不限制。
	SSL类型	用户连接至服务器的认证方式。
	颁发者	用户连接至服务器时提供的X.509证书的颁发者。
	主题	用户连接至服务器时提供的X.509证书的主题。
	算法	用户连接至服务器时加密方式。
全局权限	赋予此用户对该实例下所有数据库的操作权限。 目前支持配置的全局权限请参见 表3-5 ，具体权限用法和解释请参考 官网 。	

参数类型	参数名称	配置说明
对象权限		<p>赋予此用户对具体对象的权限。</p> <p>目前支持配置的对象权限请参见表3-5，具体权限用法和解释请参考官网。</p> <p>示例： 设置表示赋予该用户对db_test数据库中的表user_test的id这一列的查询权限。</p> <p>在“对象权限”页签中，可进行新增和删除权限信息，单击“保存”，并在SQL预览弹出框中单击“确定”。</p>
角色		<p>用户所属的角色。此功能目前仅支持MySQL8.0版本。</p> <ul style="list-style-type: none"> 角色名：可选择该实例下其他已经创建的用户名。 是否可以授权给其他用户：是否允许新创建的用户将已经创建的用户权限授权给其他用户。 是否是默认角色：是否允许已经创建的用户权限授权新创建的用户。 <p>说明 使用DAS角色管理需要当前数据库用户具有ROLE_ADMIN权限。如果当前账号不具有ROLE_ADMIN权限，需要您手动赋权。以root账号为例，执行GRANT ROLE_ADMIN on *.* TO 'root'@'%命令后，即可使用DAS角色管理。</p> <p>示例： 设置表示允许将用户“user@”的权限授权给新用户“user_2”，也允许新用户“user_2”将用户“user@”的权限授权给其他用户。</p>

表 3-5 权限描述

权限名	说明
SELECT	对于指定对象（例如：全局或者单库）的查询权限。
INSERT	对于指定对象插入数据的权限。
UPDATE	对于指定对象更新数据的权限。
DELETE	对于指定对象删除数据的权限。
CREATE	对于指定对象创建数据库和表的权限。
DROP	对于指定对象删除数据库，表和视图的权限。
RELOAD	执行 FLUSH 操作的权限。
PROCESS	执行查看所有进程（ SHOW PROCESSLIST ）的权限。
GRANT	对于指定对象授予其他账户权限或从其他账户中删除权限的权限。
REFERENCES	对于指定对象创建外键的权限。

权限名	说明
INDEX	对于指定对象创建或删除索引的权限。
ALTER	对于指定对象执行 ALTER TABLE 的权限。
SHOW DATABASES	执行显示所有数据库指令（ SHOW DATABASES ）的权限。
CREATE TEMPORARY TABLES	对于指定对象执行 CREATE TEMPORARY TABLE 指令的权限。
LOCK TABLES	对于指定对象，在拥有SELECT权限的表上执行 LOCK TABLES 的权限。
EXECUTE	对于指定对象执行存储过程的权限。
REPLICATION SLAVE	使副本能够从源读取二进制日志事件的权限。
REPLICATION CLIENT	使用户能够查询源服务器或副本服务器的位置。
CREATE VIEW	对于指定对象创建和更改视图的权限。
SHOW VIEW	对于指定对象执行 SHOW CREATE VIEW 指令的权限。
CREATE ROUTINE	对于指定对象创建存储过程的权限。
ALTER ROUTINE	对于指定对象更改和删除存储过程的权限。
CREATE USER	对于指定对象执行 CREATE USER ， DROP USER ， RENAME USER 和 REVOKE ALL PRIVILEGES 的权限。
EVENT	对于指定对象执行创建、更改、删除或显示事件调度器的权限。
TRIGGER	对于指定对象执行触发器操作的权限。具有此权限才能创建、删除、执行或显示该表的触发器。

步骤8 用户信息设置完成后，单击“保存”，并在SQL预览窗口中单击“确定”。

步骤9 用户创建成功后，可在用户列表中查看该用户信息。

----结束

3.3.1.2 修改数据库用户


数据管理服务支持对创建的具体用户信息，如用户名、密码、全局权限、对象权限、高级选项、角色等信息进行修改。


使用须知

您在修改用户时，请谨慎，避免因设置数据库用户不当造成实例或业务异常。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“账号管理 > 用户管理”，进入用户管理页面。

步骤7 在用户管理列表中，选择目标用户名，单击操作栏中的“编辑”，进行用户信息编辑页面。

- 编辑用户信息时，暂不支持同时修改多个用户的权限。例如同一个用户名创建出主机为“192.%”和“193.%”的两个用户，修改主机为“192.%”用户的权限，不影响主机为“193.%”用户的权限。
- 编辑用户信息时，将主机由单个IP地址修改为多个IP地址，不会创建出多个用户。例如将主机为“192.%”的用户主机修改为“192.%,194.%”，此操作只会将主机修改为“192.%,194.%”，不会创建出主机为“194.%”的用户。

<input type="checkbox"/>	用户名	主机	全局权限	对象权限
<input type="checkbox"/>	user	193.%	0	0
<input type="checkbox"/>	user	192.%,194.%	0	0

- 其余的参数配置可参见[创建数据库用户](#)章节的表3-4。

步骤8 用户信息编辑完成后，单击“保存”，在SQL预览弹出框中，单击“确定”。

----结束

3.3.1.3 删除数据库用户


您可以删除不需要的用户信息。


使用须知

删除用户信息后无法恢复，请谨慎操作。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。



- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
 - 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
 - 步骤6** 在顶部菜单栏选择“账号管理 > 用户管理”，进入用户管理页面。
 - 步骤7** 在用户管理列表中，选择目标用户，单击操作栏中的“删除”。
 - 步骤8** 在删除用户信息弹出框中，单击“确定”。
- 结束

3.3.2 数据库管理

3.3.2.1 新建数据库

您可以在数据管理服务控制台新建用户数据库。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
 - 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
 - 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
 - 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
 - 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
 - 步骤6** 在首页数据库列表栏单击“新建数据库”。
 - 步骤7** 在“新建数据库”弹窗中填写数据库名称和字符集。
 - 步骤8** 数据库信息设置完成后，单击“确定”。您可在数据库列表中查看新建的数据库。
- 结束


3.3.2.2 删除数据库


您可以删除不需要的用户数据库。

使用须知

删除数据库后无法恢复，请谨慎操作。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

- 步骤3** 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在首页数据库列表中选择目标数据库，单击操作栏“更多 > 删除”。
- 步骤7** 在删除数据库弹窗中，单击“确定”，即可删除该数据库。

----结束

3.3.2.3 数据字典



数据字典是描述数据的信息集合，包含数据库名、数据库字符集、表名、表的大小、表的记录行数、表的字符集、表的字段、表的索引、表的描述、字段的类型、字段的精度、字段的描述等。

您可以在数据管理服务控制台查看目标数据库的数据字典，也可以下载PDF到本地进行检查。

前提条件

数据库中存在表格。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在首页数据库列表中，单击目标数据库操作栏“数据字典”，进入数据字典文档页面。
- 步骤7** 在数据字典页面中，您可以查看当前数据库下数据字典文档的“文档索引”和当前数据库下所有表格的表结构信息。
- 步骤8** 您可以单击“导出PDF”，下载到本地查看。

----结束

3.3.3 SQL 操作

3.3.3.1 SQL 窗口介绍

数据管理服务可通过可视化的SQL窗口执行各类SQL语句，帮助您轻松管理数据库。


SQL 窗口介绍


表 3-6 功能介绍

功能	说明
执行SQL	用于执行SQL语句。 SQL操作主要针对数据库中的表与视图。
格式化	用于提高SQL语句易读性，只是转换SQL语句的显示形式，不会修改SQL的执行逻辑和语义。 格式化功能是对整个SQL 窗口内所有SQL语句进行格式化，暂不支持选中多条语句中的某一条进行格式化。
执行计划	用于反馈SQL的执行情况，便于排查问题，优化与提升SQL处理性能。
我的SQL	DAS支持用户添加常用的SQL，以及查看和管理SQL语句。
SQL保存到执行记录	开启后，系统将保存最近执行的SQL到服务器中。
SQL提示	用户在SQL窗口输入语句时帮助用户快速输入用户的库名、表名、字段名称。
全屏模式	当输入的SQL语句较多时，可以打开全屏开关，方便用户查看。
SQL执行记录	查看SQL执行情况。
消息	查看SQL返回信息。
结果集	查看SQL执行结果。 同时提供查看单行详情、新增行、提交编辑、删除行、导出、复制行、复制列、列设置等操作。
覆盖/追加模式	<ul style="list-style-type: none"> 追加模式：每次执行SQL时，之前结果集将会保留，创建新标签页显示新结果集。 覆盖模式：每次执行SQL时，会清空之前结果集，并显示SQL新结果集。

打开 SQL 窗口

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部菜单栏选择“SQL操作” > “SQL查询”，打开一个SQL窗口。
- 结束

3.3.3.2 执行 SQL

用于执行各类SQL语句。

操作步骤



- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部菜单栏选择“SQL操作” > “SQL查询”，打开一个SQL窗口。
- 步骤7** 在页面左上方库名处选择目标数据库。
- 步骤8** 在SQL窗口输入需要执行的SQL语句，单击“执行SQL”。
- 建议打开SQL提示开关，用户在SQL窗口输入语句时可以帮助用户快速输入用户的库名、表名、字段名称等信息。
 - 在选择字符集编码时，用户可以指定查询结果集字符集编码，避免默认采用UTF-8导致显示乱码情况。
 - 数据管理服务支持同时执行多条SQL语句，SQL语句需要用英文分号(;)隔开。此时建议打开全屏模式开关，帮助用户清晰查看SQL语句的逻辑层次。
 - 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。
- 步骤9** 执行SQL后，在窗口下方可查看历史SQL执行记录及当前执行信息。
- 步骤10** 单击“消息”页签，可获取SQL语句的执行情况和执行影响范围，数据的进度及耗时信息。
- 步骤11** 在“结果集”页签下，您可以查看SQL语句的执行结果详情。
- 您也可以对结果集进行[表3-7](#)中的操作。

表 3-7 操作列表

功能	说明
复制行、复制列	复制某一行或列进行重复使用。
列设置	当查询的结果中列字段较多时可以自定义显示，方便使用。
16进制显示 Binary类型	将结果集中的二进制数据转换为十六进制显示。
刷新	刷新已变更的数据信息。
单行详情	显示选中行的列字段名称、类型和单行数据。
新增行	在结果集中新增一个空行供用户使用。
提交编辑	查看将要变更的SQL语句，单击确定后，结果集刷新为最新结果。
删除行	删除选中行包括数据信息。
导出	支持SQL格式、CSV格式和Excel格式，导出数据大小不超过7.84MB，且数据支持最多10000条。此外Excel类型由于文件格式原因，实际文件大小会超过7.84MB。
导出更多	若用户需要导出超出1万行的数据，单击此处会跳转到数据导出模块，方便用户使用导出功能。

说明

- 结果集涉及到视图时，不可进行编辑操作。
- 结果集类型为元数据时，不可进行编辑或分页操作。
- 结果集涉及多张表时，不可进行编辑操作。
- 结果集仅涉及1张表，当该表主键列未全部包含在查询结果中时无主键时，不可进行编辑操作。
- 虚表不能进行编辑操作（例如存储过程执行中生成的表）。


----结束


3.3.3.3 执行计划

分析当前输入的SQL语句的执行路径效率。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部菜单栏选择“SQL操作” > “SQL查询”，打开一个SQL窗口。
- 步骤7** 在页面左上方库名处选择目标数据库。
- 步骤8** 在SQL窗口输入需要执行的SQL语句，单击“执行计划”。
- 在“SQL执行记录”页签中，查看窗口下历史执行信息。
 - 在“消息”页签中，查看拆分SQL完成、执行完成及耗时等信息。
 - 在“执行计划”页签中查看反馈执行语句情况，不同的页签来展示每一条SQL的执行计划详情。
- 结束

3.3.3.4 我的 SQL

数据管理服务支持用户添加常用的SQL，以及查看和管理SQL语句。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部菜单栏选择“SQL操作” > “SQL查询”，打开一个SQL窗口。
- 步骤7** 在页面左上方库名处选择目标数据库。
- 步骤8** 选择“我的SQL”。
- 新增我的SQL：支持增加常用的SQL，在弹出框中输入标题、选择适用范围、输入SQL语句，单击“保存”即可新增SQL。
 - 选择我的SQL：支持查看已保存的常用SQL，当账号下没有已保存的SQL时，该功能在页面不显示。
 - 管理我的SQL：支持对我的SQL进行管理，包括添加、编辑、删除。
- 结束

3.3.3.5 SQL 执行记录

当您开启SQL保存到执行记录后，数据管理服务会将您在SQL窗口中执行的SQL语句保存下来，便于后期查看。您也可以再次执行这些SQL语句，无需重复输入。

前提条件


需要在SQL查询窗口右上角开启SQL保存到执行记录。开启后，SQL执行记录信息会保存到DAS服务的管理主机。


使用限制

SQL执行记录最大保存时长为1年。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“SQL操作” > “SQL执行记录”, 打开SQL执行记录列表。

步骤7 在SQL执行记录页面, 您可通过日期范围、数据库名称、SQL语句关键字进行搜索, 快速查找目标SQL执行记录信息。

- 单击目标数据库名称, 您可直接进入数据库管理页面。
- 单击“SQL语句”, 您可在SQL语句弹出框中复制使用SQL。
- 单击“在SQL执行窗口打开”, 您可在SQL窗口中直接使用该语句。

----结束


3.3.4 表管理


3.3.4.1 新建表

数据表包含基本信息、字段、虚拟列、索引、外键5大组成部分, 其中, 虚拟列、索引、外键为可选项, 作为表信息的补充, 您可根据实际业务需要进行设置。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。

步骤7 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。

步骤8 在对象列表页签下选择“表”。

步骤9 单击“新建表”。

步骤10 填写基本信息。

依次填写表名、存储引擎、字符集、校验规则、备注等信息。其中表名为必填项。

步骤11 配置高级选项。

此部分内容为非必须内容，您可根据业务需求自行选择填写。

关于分区表的介绍，详见以下说明：

表分区是将一个大表，根据条件分割成若干个小表，表的不同行可以分配给不同的物理分区。由于MySQL分区表的限制条件较多，因此不推荐您创建分区表。

如您因为业务需求要创建分区表，可参考以下示例，支持的分区方式有RANGE、LIST、COLUMNS、KEY、HASH。

例：如果要创建分区表“employees”，则需要在“高级选项”页签中的“分区定义”栏输入以下分区定义内容。

创建分区表：

```
CREATE TABLE employees (  
  id INT NOT NULL,  
  fname VARCHAR(30),  
  lname VARCHAR(30),  
  hired DATE NOT NULL DEFAULT '1970-01-01',  
  separated DATE NOT NULL DEFAULT '9999-12-31',  
  job_code INT NOT NULL,  
  store_id INT NOT NULL  
)  
PARTITION BY RANGE (store_id) (  
  PARTITION p0 VALUES LESS THAN (6),  
  PARTITION p1 VALUES LESS THAN (11),  
  PARTITION p2 VALUES LESS THAN (16),  
  PARTITION p3 VALUES LESS THAN (21)  
);
```

分区定义内容：

```
PARTITION BY RANGE (store_id) (  
  PARTITION p0 VALUES LESS THAN (6),  
  PARTITION p1 VALUES LESS THAN (11),  
  PARTITION p2 VALUES LESS THAN (16),  
  PARTITION p3 VALUES LESS THAN (21)  
)
```

步骤12 单击“下一步”。

步骤13 在表字段信息设置页签，根据业务需要设置具体表字段信息。

- 表列名、字段类型、长度、是否可空、是否为主键、备注，并可对扩展信息进行编辑。

📖 说明

- 列名只有长度限制，MySQL引擎最大值为64。
 - 类型只能选择下拉列表中的参数。
 - 长度有些类型会有默认值，部分支持变长度的类型可以改长度。
 - 设置成主键的不能设置为可为空。
 - 所有字段只能有一个设置为自动增长，设置为自动增长的字段必须设置主键，且无法设置默认值。
- 如无需添加虚拟列、索引、外键设置时，可直接单击页面下部中间的“立即创建”。

📖 说明

- MySQL5.6.5及以上版本支持“datetime”类型数据的默认值。
 - MySQL5.6.5以下版本不支持“datetime”类型数据的默认值，可将默认值设置为空，否则将会执行出错。
- 如需要添加虚拟列、索引、外键时，通过单击页面下方的“下一步”，依次在虚拟列、索引、外键页签设置对应的信息。设置完成后，单击页签下方的“立即创建”。

📖 说明

创建外键时，参考表中的列应与包含类的类型相同，且必须为主键或者存在唯一索引。

步骤14 在“SQL预览”弹出框中单击“执行脚本”，完成表的创建。

---结束

3.3.4.2 打开表

对于有主键的表，支持进行类似于Excel方式的增删改查等操作，帮助您快速便捷管理表。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。

步骤7 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。

步骤8 在对象列表页签左侧菜单栏单击“表”。

步骤9 在表列表中选择目标表，单击右侧操作栏“打开表”。

步骤10 在表详情页面，可以查看到当前表中的数据详情。

您可以单击单元格编辑数据，新增或编辑数据后需要单击页面右下角“提交编辑”按钮来保存修改信息。

您还可以对当前表进行表3-8中的操作。

表 3-8 界面操作说明



名称	功能说明
Where条件	您可通过where查询，快速获取查询信息。
复制行	双击选择行，单击“复制行”，即可复制所选行数据信息。
复制列	在列下拉框中选择所需复制的列，即可复制列信息。
列设置	您可通过“列设置”筛选出需显示的列信息。
16进制显示Binary类型	列内容以Binary类型显示时，需要勾选此选项，否则显示乱码。
刷新	支持对表数据进行手动更新。
单行详情	显示指定数据行详细信息。
新增行	您可通过新增来添加列表行数。
提交编辑	对编辑的内容进行提交后，在SQL预览弹出框中单击“确定”后保存所编辑的信息。
删除行	您可删除所选的行数据信息。
导出	支持CSV、SQL两种表数据导出类型，最多10000条。

----结束

3.3.4.3 查看表详情

表详情展示了当前表的基本信息及创建当前表的SQL内容。

操作步骤

- 步骤1 登录管理控制台。
- 步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。

步骤8 在对象列表页签左侧菜单栏单击“表”。

步骤9 在表列表中选择目标表，单击右侧操作栏“查看表详情”。

步骤10 在查看表详情弹出框中，您可方便直观查看表基本信息及建库SQL语句内容。

----结束

3.3.4.4 修改表


表创建成功后，支持修改表信息，包含基本信息、字段、虚拟列、索引、外键等。


使用须知

您在修改表信息时，请谨慎，避免因修改表信息不当造成实例或业务异常。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。

步骤7 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。

步骤8 在对象列表页签左侧菜单栏单击“表”。

步骤9 在表列表中选择目标表，单击右侧操作栏“修改表”。

步骤10 打开修改表页面，修改表信息，具体操作同[新建表](#)。

步骤11 编辑完成后，单击“提交修改”。

步骤12 在SQL预览弹出框中单击“执行脚本”，保存表的修改信息。


----结束


3.3.4.5 重命名

表创建成功后，支持修改表名称。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
 - 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
 - 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
 - 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。
 - 步骤8** 在对象列表页签左侧菜单栏单击“表”。
 - 步骤9** 在表列表中选择目标表，单击右侧操作栏“重命名”。
 - 步骤10** 在编辑重命名弹出框中，进行重命名，单击“确定”。
- 结束



3.3.4.6 删除表

如果您不再需要某个表，可以手动删除该表。

使用须知

删除表后无法恢复，请谨慎操作。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
 - 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
 - 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
 - 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
 - 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
 - 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。
 - 步骤8** 在对象列表页签左侧菜单栏单击“表”。
 - 步骤9** 在表列表中选择目标表，单击右侧操作栏“更多 > 删除”。
 - 步骤10** 在确认删除表弹出框中，单击“是”删除数据表。
- 结束



3.3.4.7 清空表

支持清空表中的数据。

使用须知

清空表后无法恢复，请谨慎操作。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”, 切换至目标数据库。
- 步骤8** 在对象列表页签左侧菜单栏单击“表”。
- 步骤9** 在表列表中选择目标表, 单击右侧操作栏“更多 > 清空”。
- 步骤10** 在确认清空表弹出框中, 单击“确定”清空数据表。

----结束

3.3.4.8 维护表

随着MySQL的使用, 表将变得较为繁冗, 插入、更新或者删除等操作时, 会占用一定的空间, 造成浪费降低性能。定期进行表维护操作, 可改善数据库性能。

功能说明


表 3-9 功能说明


功能	说明
检查表	<p>使用CHECK TABLE语句来检查表, 可检查出表是否存在错误。检查表提供常规、快速、快、已改变和扩展检查5种方式。</p> <p>CHECK TABLE语句在执行过程中会给表加上只读锁。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 常规: 扫描行, 以验证被删除的链接是有效的。也可以计算各行的关键字校验和, 并使用计算出的校验和验证这一点。 ● 快速: 只检查没有被正确关闭的表。 ● 快: 不扫描行, 不检查错误的链接。 ● 已改变: 只检查上次检查后被更改的表, 和没有被正确关闭的表。 ● 扩展: 对每行的所有关键字进行一个全面的关键字查找。这可以确保表是100%一致的, 但是花的时间较长。

功能	说明
修复表	<p>使用REPAIR TABLE语句来修复损坏的或错误的表。修复表提供常规、快速、扩展3种方式。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 常规：不加任何参数，即repair table 表名，表示简单修复数据文件和索引文件。 ● 快速：增加quick参数，即repair table 表名 quick，表示最快的修复，只修复索引文件，不修复数据文件。 ● 扩展：增加extended参数，即repair table 表名 extend，表示最慢的修复，修改数据文件和索引文件，试图从数据文件恢复每一行，需要逐行重建索引。

检查表

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。

步骤7 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。

步骤8 在对象列表页签左侧菜单栏选择“表”。

步骤9 在列表右侧操作栏选择“更多 > 表维护 > 检查表”。

步骤10 根据需要选择检查表的方式。


检查表提供常规、快速、快、已改变和扩展5种方式。


步骤11 在检查表弹框中，单击“是”。

----结束

修复表

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。
- 步骤8** 在对象列表页签左侧菜单栏选择“表”。
- 步骤9** 在列表右侧操作栏选择“更多 > 表维护 > 修复表”。
- 步骤10** 根据需要选择修复表的方式。
修复表提供常规、快速和扩展3种方式。
- 步骤11** 在弹框中，单击“是”。

----结束

3.3.5 视图管理

3.3.5.1 新建视图

您可以在数据管理服务界面新建视图。

操作步骤



- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。
- 步骤8** 在对象列表页签下选择“视图”。
- 步骤9** 单击页面左上侧“新建视图”。
- 步骤10** 在新建视图页面，填写基本信息。

表 3-10 参数说明

参数名称	说明
视图名称	必填项。自定义视图名称。
定义者	自定义定义者。

参数名称	说明
算法	<p>非必选项。可以不设置，也可以设置为MERGE、TEMPTABLE或UNDEFINED。</p> <ul style="list-style-type: none"> UNDEFINED：表示自动选择所要使用的算法。 MERGE：MERGE是一个合并算法，每当执行的时候，先将视图的SQL语句与外部查询视图的SQL语句合并在一起,最终执行。 EMPTABLE：EMPTABLE算法是将结果放置到临时表中，然后再使用这个临时表进行相应的查询。
安全性	<p>非必选项。可以不设置，也可以设置为DEFINER或INVOKER。</p> <ul style="list-style-type: none"> DEFINER：表示在执行视图的时候，是以DEFINER指定的用户的权限来执行。 INVOKER：表示在执行视图的时候，是以调用这个视图的用户的权限来执行。
检查选项	<p>非必选项。可以不设置，也可以设置为LOCAL或CASCADED。</p> <ul style="list-style-type: none"> 若当前视图带有CASCADED检查选项，那么当前视图所依赖的视图就会带上检查选项。 若当前视图带有LOCAL检查选项，那么就会检查当前视图所依赖的视图是否有检查选项，如果有就会检查所依赖的视图，没有就不检查。
视图定义	输入创建视图的SQL，只需输入select部分的SQL语句。

步骤11 单击页面下方的“立即创建”。

步骤12 在确认视图定义脚本弹出框中单击“执行脚本”，即可完成视图创建。

----结束

3.3.5.2 打开视图


您可以通过数据管理服务界面查看视图中的数据详情。


使用须知

因为视图没有主键，所以只能查询视图数据，无法进行数据编辑。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。
- 步骤8** 在对象列表页签下选择“视图”。
- 步骤9** 在视图列表右侧操作栏单击“打开视图”。
- 步骤10** 在视图详情页面，您可进行查看或者通过Where条件查询获取视图信息。
- 您还可以对视图进行表3-11中的操作。

表 3-11 界面操作说明

名称	功能说明
Where条件	您可通过where查询，快速获取查询信息。
复制行	选择需要复制的行，单击“复制行”，复制所选行数据信息。
复制列	在列下拉框中选择需要复制的列，单击“复制列”，复制所选列信息。
悬浮复制	当鼠标悬浮至某一数据上方，出现悬浮框，单击“复制”，复制该数据。
列设置	您可通过“列设置”筛选出需显示的列信息。
16进制显示Binary类型	列内容以Binary类型显示时，需要勾选此选项，否则显示乱码。
刷新	支持对表数据进行手动更新。
单行详情	显示指定数据行详细信息。
新增行	您可通过新增来添加列表行数。
提交编辑	对编辑的内容进行提交后，在SQL预览弹出框中单击“确定”后保存所编辑的信息。
删除行	您可删除所选的行数据信息。
导出	支持CSV、SQL两种表数据导出类型，最多10000条。

----结束

3.3.5.3 修改视图

您可以在数据管理服务界面修改视图定义、安全性、算法等信息。

使用须知

您在修改视图时，请谨慎，避免因修改视图不当造成实例或业务异常。

操作步骤



- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。
- 步骤8** 在对象列表页签下选择“视图”。
- 步骤9** 在视图列表右侧操作栏单击“修改视图”。
- 步骤10** 在编辑视图信息页面，您可以对视图定义、安全性、算法等信息进行修改。

表 3-12 参数说明

参数名称	说明
定义者	自定义定义者。
算法	<p>非必选项。可以不设置，也可以设置为MERGE、TEMPTABLE或UNDEFINED。</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNDEFINED：表示自动选择所要使用的算法。 • MERGE：MERGE是一个合并算法，每当执行的时候，先将视图的SQL语句与外部查询视图的SQL语句合并在一起,最终执行。 • EMPTABLE：EMPTABLE算法是将结果放置到临时表中，然后再使用这个临时表进行相应的查询。
安全性	<p>非必选项。可以不设置，也可以设置为DEFINER或INVOKER。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DEFINER：表示在执行视图的时候，是以DEFINER指定的用户的权限来执行。 • INVOKER：表示在执行视图的时候，是以调用这个视图的用户的权限来执行。
检查选项	<p>非必选项。可以不设置，也可以设置为LOCAL或CASCADED。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 若当前视图带有CASCADED检查选项，那么当前视图所依赖的视图就会带上检查选项。 • 若当前视图带有LOCAL检查选项，那么就会检查当前视图所依赖的视图是否有检查选项，如果有就会检查所依赖的视图，没有就不检查。
视图定义	输入创建视图的SQL，只需输入select部分的SQL语句。

步骤11 单击页面下方的“立即修改”。

步骤12 在确认视图定义脚本弹出框中单击“执行脚本”。

----结束

3.3.5.4 删除视图


如果您不再需要某个视图，可以手动删除该视图。


使用须知

删除操作无法恢复，请谨慎选择。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。

步骤7 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。

步骤8 在对象列表页签下选择“视图”。

步骤9 在视图列表右侧操作栏单击“删除视图”。

步骤10 在确认删除视图弹出框中，单击“是”。


----结束


3.3.5.5 查看视图详情

视图详情展示了创建当前视图的SQL内容。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。
 - 步骤8** 在对象列表页签中选择“视图”。
 - 步骤9** 在视图列表右侧操作栏中单击“查看视图详情”。
 - 步骤10** 在查看视图详情弹框中，您可以查看创建视图的SQL内容。
- 结束

3.3.6 存储过程管理

3.3.6.1 新建存储过程



存储过程是一组为了完成特定功能的SQL语句的集合，它经编译后存储在数据库中，用户可以通过存储过程的名称并给出参数来执行。

存储过程对完成特定功能的SQL语句集或者处理复杂的业务均较为实用，例如您可通过存储过程快速完成循环插入对象等操作。

前提条件

- 具有CREATE ROUTINE权限的用户可创建存储过程。
- 具有Execute权限的用户可执行存储过程。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。
- 步骤8** 在对象列表页签中选择“存储过程”。
- 步骤9** 单击“新建存储过程”。
- 步骤10** 在新建存储过程弹出框中填写存储过程名称、描述信息。
- 步骤11** 单击“确定”，进入新建存储过程编辑页面。
- 步骤12** 根据业务需求设置选项信息。
- 步骤13** 选项信息设置完成后，您可以保存或者执行存储过程。

步骤14 执行存储过程后，您可在页面下部消息栏中查看执行情况。

----结束

3.3.6.2 修改或执行存储过程


您可以在数据管理服务界面修改存储过程的信息，或者执行存储过程。


使用须知

您在修改存储过程时，请谨慎，避免因修改存储过程不当造成实例或业务异常。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。

步骤7 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。

步骤8 在对象列表页签中选择“存储过程”。

步骤9 在存储过程列表右侧操作栏单击“修改或执行”。

步骤10 在修改存储过程编辑页面编辑信息，您可以根据业务需求设置选项，单击“保存”保存修改信息。

步骤11 执行存储过程，您可在页面下部消息栏中查看执行情况。

----结束

3.3.6.3 删除存储过程


如果您不再需要某个存储过程，可以手动删除该存储过程。


使用须知

删除操作无法恢复，请谨慎选择。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。



步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
 - 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
 - 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
 - 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。
 - 步骤8** 在对象列表页签中选择“存储过程”。
 - 步骤9** 在存储过程列表右侧操作栏单击“删除存储过程”。
 - 步骤10** 在确认删除存储过程弹出框中，单击“是”即可。
- 结束

3.3.6.4 查看存储过程详情

存储过程详情展示了创建当前存储过程的SQL内容。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
 - 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
 - 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
 - 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
 - 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
 - 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。
 - 步骤8** 在对象列表页签中选择“存储过程”。
 - 步骤9** 在存储过程列表右侧操作栏单击“查看存储过程详情”。
 - 步骤10** 在查看存储过程详情弹框中，您可以查看创建存储过程的SQL内容。
- 结束

3.3.7 事件管理



3.3.7.1 新建事件

对于MySQL实例，您可通过创建事件对特定操作定时响应。

当您将参数event_scheduler设置为“ON”时，且事件处于“开启”状态时，支持事件管理相关操作。

当参数event_scheduler设置为“OFF”时，您可创建事件，即使事件处于“开启”状态，事件也无法生效。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
 - 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
 - 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
 - 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
 - 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
 - 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。
 - 步骤8** 在对象列表页签中选择“事件”。
 - 步骤9** 单击“新建事件”。
 - 步骤10** 填写事件名称（必填项）、事情定义语句（必填项），设置事件执行时间、状态及备注信息，设置完成后单击“立即创建”。
 - 事件定义语句
主要指编写当事件定时触发时需要执行的操作语句。
 - 事件到期删除
 - 对于执行时间定义为固定时间的事件，执行一次即删除。
 - 对于执行时间定义为循环时间的事件，将在设定的执行结束时间点删除。
 - 步骤11** 在确认事件定义脚本弹出框中，单击“执行脚本”，若无报错，该事件即可生效。
- 结束


3.3.7.2 修改事件


本章节将介绍如何修改事件。

使用须知

您在修改事件时，请谨慎，避免因修改事件不当造成实例或业务异常。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。
- 步骤8** 在对象列表页签中选择“事件”。
- 步骤9** 在事件列表右侧操作栏单击“修改事件”。
- 步骤10** 在修改事件编辑页面，修改事件信息，单击页面下方的“立即修改”。
- 步骤11** 在确认事件定义脚本弹出框中，单击“执行脚本”即可。

----结束



3.3.7.3 删除事件

您可以删除不需要的事件。

使用须知

删除操作无法恢复，请谨慎操作。

操作步骤



- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。
- 步骤8** 在对象列表页签中选择“事件”。
- 步骤9** 在事件列表右侧操作栏单击“删除事件”。
- 步骤10** 在确认删除事件弹出框中，单击“是”即可。

----结束

3.3.7.4 查看事件详情

事件详情展示了创建当前事件的SQL内容。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”, 切换至目标数据库。
- 步骤8** 在对象列表页签中选择“事件”。
- 步骤9** 在事件列表右侧操作栏中单击“查看事件详情”。
- 步骤10** 在查看事件详情弹框中, 您可以查看创建事件的SQL内容。



----结束

3.3.8 触发器管理

3.3.8.1 新建触发器

触发器是存储在数据库目录中的一组SQL语句。每当与表相关联的事件发生时, 即会执行或触发SQL触发器, 例如插入, 更新或删除。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”, 切换至目标数据库。

步骤8 在对象列表页签中选择“触发器”。

步骤9 单击页面“新建触发器”。

步骤10 在新建触发器编辑页面，设置基本信息及编辑触发器语句，编辑完成单击“立即创建”。

步骤11 在确认触发器定义脚本弹出框中，单击“执行脚本”。

----结束

3.3.8.2 修改触发器


您可以在数据管理服务界面修改触发器的名称、触发表、触发时机、触发事件以及触发器定义SQL等信息。


使用须知

您在修改触发器时，请谨慎，避免因修改触发器不当造成实例或业务异常。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。

步骤7 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。

步骤8 在对象列表页签中选择“触发器”。

步骤9 在触发器列表操作栏，单击“修改触发器”。

步骤10 在修改触发器页面，编辑触发器内容，修改完成单击“立即修改”。

步骤11 在确认触发器定义脚本弹出框中，单击“执行脚本”。

----结束



3.3.8.3 删除触发器

如果您不再需要某个触发器，可以手动删除该触发器。

使用须知

删除操作无法恢复，请谨慎选择。



操作步骤

- 步骤1 登录管理控制台。
 - 步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
 - 步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
 - 步骤4 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。
 - 步骤5 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。
 - 步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7 在“当前所在库”右侧单击“切换库”, 切换至目标数据库。
 - 步骤8 在对象列表页签中选择“触发器”。
 - 步骤9 在触发器列表操作栏, 单击“删除触发器”。
 - 步骤10 在删除触发器提示框中单击“是”。
- 结束

3.3.8.4 查看触发器详情

触发器详情展示了创建当前触发器的SQL内容。

操作步骤



- 步骤1 登录管理控制台。
 - 步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
 - 步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
 - 步骤4 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。
 - 步骤5 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。
 - 步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7 在“当前所在库”右侧单击“切换库”, 切换至目标数据库。
 - 步骤8 在对象列表页签中选择“触发器”。
 - 步骤9 在触发器列表右侧操作栏中单击“查看触发器详情”。
 - 步骤10 在查看触发器详情弹框中, 您可以查看创建触发器的SQL内容。
- 结束

3.3.9 函数管理

3.3.9.1 新建函数

函数能提高应用的模块性，和代码的重复利用率。您可以在数据管理服务界面新建函数。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。
- 步骤8** 在对象列表页签中选择“函数”。
- 步骤9** 单击页面左上侧“新建函数”。
- 步骤10** 在新建函数弹出框中填写函数名称，设置返回值类型及描述信息，单击“确定”，进入函数编辑页面。
- 步骤11** 在函数编辑页面，在创建模板中编写函数体部分。
- 步骤12** 在新建函数窗口左上方选择“选项”，在选项弹出框中设置相关信息，单击“确定”。
- 步骤13** 单击“执行函数”。
- 步骤14** 执行函数成功后，在页面下方消息栏查看函数的执行情况。

----结束

3.3.9.2 修改或执行函数



您可以在数据管理服务界面修改函数信息，或者执行函数。

使用须知

您在修改函数时，请谨慎，避免因修改函数不当造成实例或业务异常。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。

- 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
 - 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
 - 步骤4** 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。
 - 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。
 - 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”, 切换至目标数据库。
 - 步骤8** 在对象列表页签中选择“函数”。
 - 步骤9** 在函数列表操作栏, 单击“修改或执行”。
 - 步骤10** 在函数详情页面修改函数信息。
 - 步骤11** 修改完成后, 单击“执行函数”。
- 结束



3.3.9.3 删除函数

如果您不再需要某个函数, 可以手动删除该函数。

使用须知

删除操作无法恢复, 请谨慎选择。



操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
 - 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
 - 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
 - 步骤4** 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。
 - 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。
 - 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”, 切换至目标数据库。
 - 步骤8** 在对象列表页签中选择“函数”。
 - 步骤9** 单击页面操作栏的“删除函数”。
 - 步骤10** 在删除函数弹出框中, 单击“是”。
- 结束

3.3.9.4 查看函数详情

函数详情展示了创建当前触发器的SQL内容。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”, 切换至目标数据库。
- 步骤8** 在对象列表页签中选择“函数”。
- 步骤9** 单击页面操作栏的“查看函数详情”。
- 步骤10** 在查看函数详情弹出框中, 查看函数详情, 单击“关闭”。

----结束

3.3.10 数据导入和导出

3.3.10.1 数据导入

数据管理服务支持从本地或者OBS桶导入数据, 进行数据的备份和迁移。

使用须知

- 当需要进行数据备份或迁移时, 您可以将数据导入目标数据表, 目标CSV表数据类型须与待导入表数据类型保持一致, SQL文件同理。
- 导入单文件大小最大可达1GB。
- 可以支持导入的数据文件类型包括CSV格式和SQL文件格式。如果MySQL 8.0实例表数量超过10万(5.7和5.6版本超过1万), 则不能使用CSV格式。
- 暂不支持BINARY、VARBINARY、TINYBLOB、BLOB、MEDIUMBLOB、LONGBLOB等二进制类型字段的导入。
- 导入sql单句需小于100M。
- 不支持通过mysqldump工具导出的包含二进制的sql文件的导入。
- 仅支持当前登录IAM账号的OBS桶, 不支持跨账号授权的OBS桶导入。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。



- 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部菜单栏选择“导入·导出 > 导入”。
- 步骤7** 单击“新建任务”。

表 3-13 参数说明

参数名称	说明
导入类型	可选择sql或CSV。
文件来源	<p>DAS支持从本地选取文件导入, 同时也支持从OBS桶中直接选择文件进行导入操作。</p> <ul style="list-style-type: none"> 上传文件 选择文件来源为“上传文件”、需要设置附件存放位置, 并上传文件。 出于数据隐私性保护目的, DAS需要您提供一个自己的OBS存储, 用来接收您上传的附件信息, DAS会自动连接到该OBS文件, 进行内存式读取, 整个过程您的数据内容不会存储在DAS的任何存储介质上。 创建OBS桶免费, 但是保存文件将产生一定的费用。 导入完成后若勾选删除上传的文件选项, 则该文件导入目标数据库成功后, 将从OBS桶中自动删除。 OBS桶 选择文件来源为“从OBS中选择”, 需要在OBS中选择待导入文件。 从OBS桶中直接选择文件导入, 导入目标数据库成功后, OBS桶不会删除该文件。
附件存放位置	<p>选择文件存放的OBS桶。单击查看桶ACL信息, 可以查看桶是否为OBS公开桶。</p> <ul style="list-style-type: none"> SAFE: 桶ACL权限集不包含ALL USERS。 WARN: 桶ACL权限集包含ALL USERS。 UNKNOWN: 桶ACL权限集未知, 可能由于缺少IAM权限等原因导致, 建议前往OBS页面查看桶ACL配置。
数据库	选择导入的目标数据库。
字符集	按需设置字符集。

参数名称	说明
选项	勾选选项“忽略报错，即SQL执行失败时跳过”时，则在数据导入目标数据库的过程中，如果有SQL执行出错，系统将忽略执行错误，继续往下执行。 勾选“导入完成后删除上传的文件”时，则该文件导入目标数据库成功后，将从OBS桶中自动删除。该选项仅适用于本地上传的文件。
备注	自定义备注信息。

步骤8 导入信息设置完成后，单击“创建导入任务”即可。

由于导入任务可能会覆盖您原有的数据，需再次确认无误后单击“确定”。

步骤9 您可在导入任务列表中查看导入进度等信息。

在操作栏单击“查看详情”，您可以在任务详情弹框中，了解本次导入任务成功、失败等执行情况及耗时。

----结束

3.3.10.2 数据导出

由于数据查询只限于服务少量数据的实时查询，数据量大时，需要分页查看，此时，您可通过数据导出功能，快捷获得一次查询的所有数据信息。或者当进行数据备份或迁移时，您也可通过数据导出功能，获取完整的数据信息。

数据管理服务提供数据导出功能，您可以导出整个数据库、部分数据表或者SQL查询结果集。

使用须知


- 如果导出数据时未勾选“生成单表文件”，则导出的数据文件后缀为“.zip”格式，此格式的数据文件暂不支持直接导入，需要解压后才可再次导入。
- 如果导出数据时勾选了“生成单表文件”，则导出的数据文件为每个单表的数据文件（“.sql”或者“.csv”格式），该情况下导出的数据文件可直接再次导入。
- 如果导出的MySQL 8.0实例表数量超过10万（5.7和5.6版本超过1万）时，使用[导出数据库](#)功能会报错表数量过多，无法导出数据。此时请使用[导出SQL结果集](#)功能。
- 仅支持当前登录IAM账号的OBS桶，不支持跨账号授权的OBS桶导出。


前提条件

您已经在数据库管理服务控制台上创建用户库。详情请参见[新建数据库](#)。

导出数据库

步骤1 登录管理控制台。



步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部菜单栏选择“导入·导出 > 导出”。
- 步骤7** 在页面左上角选择“新建任务 > 导出数据库”。
- 步骤8** 在新建数据库导出任务弹框中，根据需要设置基本信息、及高级选项等。
- 新建数据库导出任务时，您可以通过是否勾选“导出数据库中所有表”的选项来选择导出全库数据或者指定导出部分表的数据。
 - 数据库部分用户库和系统库，系统库不支持导出。如需导出，您需要把创建用户数据库的业务部署到用户库，然后再执行导出操作。
 - DAS在执行导出操作时，会连接到您的备库进行导出，可以有效规避导出时对主库的性能影响，但当备库复制延迟较大时，会存在“导出的数据不是最新数据”的可能性。
 - DAS不会保存任何用户数据，导出的数据文件将保存到您创建的OBS桶中，存储位置可以指定具体路径。单击查看桶ACL信息，可以查看桶是否为OBS公开桶。
 - 创建OBS桶免费，但保存文件将产生一定的费用。
- 步骤9** 设置完导出任务信息，单击弹出页面下方的“确定”，创建导出任务。
- 步骤10** 在导出任务列表页面，您可查看任务ID、任务类型、任务状态、进度等信息。
- 步骤11** 您可在列表操作栏，单击“查看详情”，在任务详情弹出页面，查看本次导出任务执行的详情信息。

----结束

导出 SQL 结果集

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部菜单栏选择“导入·导出 > 导出”。
- 步骤7** 在页面左上角选择“新建任务 > 导出SQL结果集”。
- 步骤8** 在新建SQL结果集导出任务弹框中，根据需要设置基本信息、及高级选项等。
- SQL结果集导出任务中，执行SQL的最大限制是5M。
 - 如果您需要导出多条SQL结果集，可以在执行SQL框中输入多个SQL语句然后使用“;”分隔换行。任务导出成功后会生成多个不同的SQL文件，一个SQL对应一个文件。
 - DAS不会保存任何用户数据，导出的数据文件将保存到您创建的OBS桶中。

- 存储位置中，单击查看桶ACL信息，可以查看桶是否为OBS公开桶。
- 创建OBS桶免费，但保存文件将产生一定的费用。

步骤9 设置完导出任务信息，单击弹出页面下方的“确定”，创建导出任务。

步骤10 在导出任务列表页面，您可查看任务ID、任务类型、任务状态、进度等信息。

步骤11 您可在列表操作栏，单击“查看详情”，在任务详情弹出页面，查看本次导出任务执行的详情信息。

----结束


下载数据文件


通过DAS导出任务导出的数据将保存到您创建的OBS桶中，您可以通过以下方式下载导出的数据文件。

- 通过DAS导出任务列表或任务详情界面中下载。
- 通过OBS服务管理控制台下载。

快速导出数据（不再推广）

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“导入·导出 > 导出”。

步骤7 在页面左上角单击“快速导出”，选择需要导出数据的库。

说明

快速导出单表限制20万行，如需导出更多数据，请使用“新建任务 -> 导出数据库”功能。

步骤8 在创建快速导出任务弹窗中选择存储位置，并单击“确定”。

步骤9 在任务列表中，查看快速导出任务。

您可以单击操作列的查看详情，查看当前导出任务的执行情况以及本次导出的表信息。


----结束


3.3.11 自动生成测试数据（不再推广）

在进行程序的功能测试时，通常需要在数据库中插入大量符合特定规则的测试数据。自动生成测试数据，可高效的生成测试数据，根据生成规则可以很方便生成所需数据。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“数据方案 > 自动生成测试数据”，打开自动生成测试数据页面。

步骤7 在“自动生成测试数据”页面，单击“新建任务”。

步骤8 在弹出窗口编辑任务信息。

- 生成行数
生成测试数据的行数，最大支持100万。
- 冲突处理
设置成“遇到数据冲突则跳过”，即数据冲突时可继续生成数据。
设置成“遇到数据冲突则替换”，将以主键相同时，替换原来数据的规则进行处理。
- 生成方式
选择目标列，您可根据列设置情况，设置随机生成数据的规则，如列为time时，您可以设置开始时间、结束时间、格式，或者直接勾选“根据当前时间生成”。

步骤9 设置完生成任务信息，单击“预览数据”查看生成的数据是否符合预期，然后做出调整。

步骤10 单击“生成数据”，可获取该规则下的测试数据。

步骤11 在任务列表中，单击“查看任务”，获取已生成的自动测试数据任务详情。

也可根据需要，勾选任务并单击“删除任务”，删除该任务。

---结束

3.3.12 数据追踪与回滚（不再推广）

数据追踪与回滚功能提供了数据变更操作追踪及数据回滚能力。

通常，数据追踪与回滚功能适用于如下场景：

- 核心数据变更审计，统计变更数量及查看敏感变更信息。例如，查询银行流水查看收支情况、订单表统计新增订单、配置表关键配置变更历史。
- 误操作数据回滚，找回误删除数据，恢复变更前数据状态。例如，DBA更新配置未加where条件、误删除配置数据、程序bug生成大量脏数据及其连锁反应。


前提条件


- 已启用数据追踪与回滚功能。

- 目标数据库已开启Binlog。

数据追踪

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“数据方案 > 数据追踪与回滚”, 打开数据追踪与回滚任务列表页面。

- 您可根据时间范围或数据库名称等条件筛选查询。
- 在任务列表“任务ID”栏下单击目标任务ID, 即可查看该任务详情。
- 在任务列表操作栏下单击“进入任务”, 即可查看任务信息、搜索日志及回滚任务列表等日志追踪与回滚详情。
- 您可勾选目标任务并进行删除操作, 将同步删除在DAS存储中的变更记录。

说明

数据追踪任务默认有效期为15天, 超时系统会自动回收并删除在DAS存储中的变更记录。

步骤7 在任务列表页面, 单击页面左上角“新建追踪任务”。

步骤8 在新建任务弹窗中, 设置数据追踪任务基本信息。

表 3-14 追踪任务参数说明

参数名称	说明
任务名称	自定义任务名称。
时间范围	数据追踪的时间范围。建议选择不超过3小时的时间范围。
数据库名	数据追踪的目标数据库。
表名	选择需要进行检索的目标表, 支持添加多张表。
追踪类型	支持多选, 可按需选中检索的操作。 支持如下追踪类型: <ul style="list-style-type: none"> • 更新 • 插入 • 删除 • DDL语句

📖 说明

首次进行数据回滚的用户需查看并勾选数据安全协议，才能创建数据追踪任务。

步骤9 单击“预检查”，预检查会根据时间范围筛选Binlog列表。

- 开启备份的RDS实例会定时备份Binlog文件到OBS桶中，备份会有不大于5分钟的延迟。
- 当您发起对当前时间数据追踪时，存在无最新5分钟变更记录的可能，遇到该情况稍后重新创建任务即可。

步骤10 预检查成功后，单击“读取日志”，获取日志详情信息。

读取日志会发起Binlog解析，根据任务信息将存储涉及变更记录信息，以便支持后续数据筛选及展示。

📖 说明

- 所有日志读取成功才能进行搜索日志等相关操作。
- 当前一次任务读取不完全时，再次启动追踪任务，可能出现读取日志开始时间比日志结束时间晚的情况，属于正常情况。

步骤11 日志读取完成后，单击“搜索日志”，进入搜索日志页面，获取变更事件列表信息。

- 您可以在搜索日志页面，获取变更事件的信息，如：事件ID、变更时间、变更类型、表名、行数、描述信息等。
- 您也可以直接在搜索日志列表操作列查看数据或查看回滚语句。

----结束

数据回滚

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“数据方案 > 数据追踪与回滚”，打开数据追踪与回滚任务列表页面。

步骤7 单击操作列“进入任务”。

步骤8 在“搜索日志”页面单击“新建回滚任务”，或者在“回滚任务列表”页面单击“新建回滚任务”。

步骤9 在“新建回滚任务”弹窗中设置回滚任务信息。

表 3-15 回滚任务参数说明

参数名称	说明
开始事件ID	开始事件ID为任务列表中ID号，且应按正序填写。您可以通过 步骤11 查看事件ID号。
结束事件ID	结束事件ID为任务列表中ID号，且应按正序填写。您可以通过 步骤11 查看事件ID号。
回滚语句存放位置	填写OBS桶。 出于数据隐私性保护目的，DAS会将回滚语句存放在OBS桶中，然后DAS会自动连接到该OBS桶，进行内存式读取，整个过程您的数据内容不会落盘在DAS的任何存储介质上。 创建OBS桶免费，但保存文件将产生一定的费用。
字符集	选择字符集。
语句类型选项	<ul style="list-style-type: none">生成基于事件的回滚SQL：针对数据发生变更时的前后镜像生成反向变更SQL。获取数据变更前的原始数据：将数据变更前镜像生成回滚表及insert语句。
高级选项	您也可以根据需要在高级选项中设置追踪类型、表名、字段名、字段内容。

📖 说明

对于同一记录（主键）连续3次变更（1→2→3→4）等价于1次变更（1→4）。

步骤10 设置完成后单击“确定”。

步骤11 在回滚任务列表页面，您可查看回滚任务。

- 在任务列表操作栏下单击“查看详情”，可查看本次回滚任务的详情信息。
- 在任务列表操作栏下单击“下载”，可将数据变更前的原始数据和基于事件的回滚SQL下载到本地进行查看。
- 在任务列表右上方搜索框中输入任务ID可对目标任务进行搜索。
- 在任务列表操作栏中可根据回滚任务ID、开始事件ID、结束事件ID、文件大小、状态对任务进行排序。

📖 说明

同一记录合并变更存在变更抵消情况（insert->delete，delete->insert，update->update），因此生成文件会存在无回滚SQL或无原始数据情况。

---结束

3.3.13 任务管理


3.3.13.1 任务调度（不再推广）


数据管理服务支持以任务调度方式执行SQL语句，提供立即执行、定时执行、周期执行三种调度模式。SQL语句可在调度中进行出错控制和事务控制，并对有依赖的SQL调度设置任务依赖链。

任务调度功能，暂不支持任务并发执行。如果需要任务具备并发执行能力，请打开“事件定时器”开关，使用数据库“事件”提供的能力。详情请参见。

新建调度任务

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“后台任务 > 任务调度”，进入任务调度列表页面。

说明

任务的调度执行需要将SQL保存在数据库中，需您同意授权保存SQL到数据库后，才能新建调度任务。

步骤7 单击左上方的“新建任务”，进入新建调度任务页面。

步骤8 在新建任务页面，填写任务名称、选择调度类型、执行时间容忍度。

表 3-16 参数说明

参数名称	说明
任务名称	自定义任务名称。
调度类型	<p>调度类型分为立即执行、定时执行和周期执行，您可以根据任务需要进行设置。</p> <ul style="list-style-type: none"> 立即执行：调度任务提交后将立即执行，任务只执行1次。 定时执行：调度任务提交后将在设定的时间点执行，任务只执行1次。 周期执行：调度任务提交后，任务将按照设定的时间周期性执行。
执行时间容忍度（秒）	<p>超出期望执行时间N秒后，不再执行此次调度，但不影响下次调度。</p> <p>默认为3600秒，可设置范围为1~86400秒。</p>

步骤9 在录入SQL语句部分单击“添加”打开录入SQL语句弹窗，设置相关信息后单击“保存”。

表 3-17 参数说明

参数名称	说明
分组名称	自定义分组名称。
实例名称	选择目标实例。
关联数据库	选择关联的数据库。
SQL语句	支持手动录入和导入已有SQL文件。
出错时继续执行	建议开启该功能。 开启后，当前任务组里的多条SQL，执行中如果有SQL报错，系统将忽略执行错误，继续往下执行；如果关闭后，该组的SQL任务执行将被终止。
是否开启事务	建议开启该功能。 开启后，当前任务组里的SQL，将开启事务进行执行，中间有任何一个DML执行异常，将会执行SQL语句回滚；关闭后，每条SQL会以自动提交的方式去执行。
前置依赖分组	所依赖的分组任务全部执行完毕后，才会执行当前分组的SQL任务。
是否并发执行	建议开启该功能。 开启后，该分组任务，将会和其他分组任务（除依赖的前置任务外），并行去执行。 注意 本组内的多条SQL，依然是串行执行，不受影响。

步骤10 在新建任务页面底部单击“提交”，返回至任务调度页面。

---结束

管理调度任务

调度任务按照调度任务列表和已结束任务列表两个页面进行展示。

- **调度任务列表：调度任务列表中的任务是“正常调度中”或者“暂停调度”的周期执行任务。**

在任务调度页面，单击“调度任务列表”页签，进入调度任务列表页面。

您可以通过任务状态、调度类型、或者在搜索框中通过任务ID、任务名称进行条件筛选，查看任务信息。

您还可以对调度任务进行以下的操作管理。

- 查看任务详情：在已完成任务列表操作栏单击“查看详情”，查看本次调度“任务信息”。

对于“正常调度中”的任务，可以通过单击“立即触发一次调度”，触发立即调度指令。任务执行成功后，可以在“调度执行记录”页签下查看本次调度执行详情。

在分组列表中查看执行日志及分组详情，还可以查看、修改、复制、删除SQL语句等。

- 查看调度执行记录：在已完成任务列表操作栏单击“查看调度执行记录”，查看任务执行详情及日志。
 - 查看日志：在已完成任务列表操作栏单击“查看日志”，查看日志详情。
 - 终止任务：在已完成任务列表操作栏，单击“终止”，被终止的任务将从“任务调度”列表移到“已结束任务”列表。
 - 暂停任务：在已完成任务列表操作栏，单击“暂停调度”，该任务状态将从“正常调度中”变为“暂停调度”，可通过单击“恢复调度”回到正常调度状态。
- **已结束任务：已结束任务列表中的任务是“已终止”的周期执行任务或“已结束”的立即执行和定时执行任务。**

在任务调度页面，单击“已结束任务”页签，进入已结束任务列表页面。

您可通过任务状态、调度类型、或者在搜索框中通过任务ID及任务名称进行条件筛选，查看任务信息。

您还可以对调度任务进行以下的操作管理。

- 查看任务详情：在已完成任务列表操作栏单击“查看详情”，查看本次调度“任务信息”。
对于已结束的定时和立即执行任务，可以通过单击“立即触发一次调度”，触发立即调度指令。任务执行成功后，可以在“调度执行记录”页签下查看本次调度执行详情。
在分组列表中查看执行日志及分组详情，还可以查看、修改、复制、删除SQL语句等。
- 查看调度执行记录：在已完成任务列表操作栏单击“查看调度执行记录”，查看任务执行详情，分组执行情况、SQL内容及分组日志等信息。
- 查看日志：在已完成任务列表操作栏单击“查看日志”，查看日志详情。
- 删除任务：在已完成任务列表操作栏，单击“删除任务”，将从数据库中清除该任务信息。


3.3.13.2 定时备份（不再推广）


定时备份功能旨在帮助用户周期性的备份重要的库表数据或者SQL结果集，以便数据丢失时及时恢复。

配置 AK/SK

在对数据库库表或者SQL结果集进行定时备份之前，您需要先配置AK/SK。

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“后台任务”>“定时备份”，进入定时备份列表页面。

步骤7 在列表页面，单击左上方的“配置AK/SK”。

步骤8 在配置AK/SK弹框中，选择存储位置，输入AK/SK，单击测试AK/SK。测试成功后，单击“确定”。


表 3-18 参数说明


参数名称	说明
存储位置	系统将把加密后的文件存储在OBS桶中。
AK/SK	访问密钥即AK/SK（Access Key ID/Secret Access Key），是您通过开发工具（API、CLI、SDK）访问云服务时的身份凭证。系统通过AK识别访问用户的身份，通过SK进行签名验证，通过加密签名验证可以确保请求的机密性、完整性和请求者身份的正确性。

----结束

新建数据库备份任务

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“后台任务” > “定时备份”，进入定时备份列表页面。

步骤7 在列表页单击“新建数据库备份任务”，进入设置页面。

步骤8 输入任务名称，选择任务类型、备份文件类型、数据库、存储位置、备注等信息。

步骤9 确认无误后，单击“确定”。

步骤10 在任务列表中，您可以查看到当前备份任务的状态为“正常调度中”。



您还可以查看任务详情、查看任务调度记录、终止或暂停任务调度。

- 查看详情：可查看备份日志。
- 查看调度执行记录：可查看具体备份状态。
- 终止：终止备份任务。
- 暂停任务调度：暂停备份任务。

您也可以通过下载，将备份数据下载到本地保存。

----结束

新建 SQL 结果集备份任务

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部菜单栏选择“后台任务” > “定时备份”, 进入定时备份列表页面。
- 步骤7** 在列表页单击“新建SQL结果集备份任务”, 进入设置页面。
- 步骤8** 输入任务名称, 选择任务类型、备份文件类型、数据库、存储位置、执行SQL、备注等信息。
- 步骤9** 确认无误后, 单击“确定”。
- 步骤10** 在任务列表中, 您可以查看到当前备份任务的状态为“正常调度中”。

您还可以查看详情、查看任务调度记录、终止或暂停任务调度。

- 查看详情: 可查看备份日志。
- 查看调度执行记录: 可查看具体备份状态。
- 终止: 终止备份任务。
- 暂停任务调度: 暂停备份任务。

您也可以通过下载, 将备份数据下载到本地保存。

----结束



3.3.14 表结构对比与同步 (不再推广)

当您进行迁移或者验证操作时, 可通过表结构对比与同步功能获取结构的差异性。

前提条件

启用表结构对比与同步需要开启保存SQL, 以便DAS服务对您的数据进行存储。如果您未开启保存SQL, 将无法使用新建表结构对比与同步任务。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。

- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部菜单栏选择“结构方案”>“表结构对比与同步”打开任务列表页面。
- 步骤7** 单击左上方“新建表结构对比与同步任务”。
- 步骤8** 在“创建任务”页签中设置任务信息，单击“下一步”。

表 3-19 参数说明

参数名称	说明
基准实例	默认为当前登录的数据库实例。
基准库	选择需要对比的基准数据库。
目标实例	可以选择当前实例或其他实例。
目标库	选择需要对比的目标数据库。
容错选项	建议开启该功能。 开启容错选项后，当前任务执行过程中如果有对比出错或者同步出错时，系统将忽略执行错误，继续往下执行。
同步类型	<ul style="list-style-type: none"> ● 全库同步：将基准库中的所有同名表，同步到目标库中。 ● 部分表同步：指定基准库中的部分同名表，同步到目标库中。 ● 一对一同步：可手工指定基准表和目标表进行同步，不受表名相同的限制。 ● 一对多同步：可将基准库中的某一张表的结构，同步到目标库中的多个表，通常用在分库分表的表结构变更场景中。

- 步骤9** 进入对比阶段页面，查看任务信息及对比项无误后，单击“提交对比”。
- 关于对比项，您也可根据需要，在对比列表中通过“跳过”来取消对比操作。
- 步骤10** 查看对比进度。
- 在对比项列表中单击“查看日志”获取对比结果的详细信息，并支持下载DDL。
- 步骤11** 对比完成后，单击“下一步”，进入“同步阶段”，您可获取本次任务基本信息，如基准实例、基准库、目标实例、目标库、同步类型信息，可在同步项列表中设置本次任务中的同步项。
- 在同步阶段页面，您可按需选择同步项或对于同步风险较高的一些项可以选择“跳过”，单击“执行同步”。
- 步骤12** 同步完成后，您可在同步项列表中单击“查看日志”，获取对比详情信息，并支持下载全部DDL、同步成功DDL及同步失败DDL。

----结束

3.3.15 DBA 智能运维（新版）

3.3.15.1 实例概览

实例概览供用户一览数据库整体运行情况，包括实例状态、引擎分布、活动告警、慢SQL、监控大盘以及资源风险实例，多方面实时展示实例运行情况。基于运行数据结合智能算法对实例进行智能诊断，并对异常项提供具体的诊断结果以及优化建议。

查看实例状态

统计当前Region下不同状态实例数量，包含主实例和只读实例。

查看引擎分布

统计当前Region下所有实例的引擎分布情况，包含引擎类型分布和异常引擎分布。

查看活动告警

统计当前Region下所有实例的活动告警记录，包含“告警中（指标）”，“已触发（事件）”。

慢 SQL

统计当前Region下所有实例的慢SQL数量。

监控大盘

监控当前Region下所有实例的指标数据。

查看资源风险实例

统计当前Region下所有实例的指标风险。

3.3.15.2 查看实例运行情况

数据管理服务提供的实例概览页面可以帮助您查看数据库实例的整体运行情况，包括告警统计、资源使用情况和重点性能指标，多方面实时展示实例的运行状态。基于运行数据结合智能算法对实例进行健康智能诊断，并对异常项提供解决方法与使用建议。

功能模块

实例概览页面从多个模块为用户展示实例的运行情况，各功能模块详情请参见表 3-20。


表 3-20 功能说明


功能模块	说明
告警统计	查看实例运行中不同等级告警条数。单击告警数，可以跳转至告警规则页面，显示该告警等级下的所有告警规则。

功能模块	说明
健康智能诊断	基于运行数据结合智能算法对实例进行整体诊断，帮助您所见即所得了解实例的健康情况。
资源使用情况	查看实例的CPU利用率、内存利用率、磁盘空间利用率和磁盘IOPS指标数。
重点性能指标	查看实例的近一小时的重点性能指标，包括CPU和慢SQL数、连接数、内存使用率、硬盘读写吞吐量。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入“实例概览”页面。

步骤7 在实例概览页面，查看实例的运行情况。

- 告警统计

在“告警统计”模块，查看当前实例的告警信息。单击告警级别后的告警个数，可查看告警详情列表。

如果业务需要关注CPU使用率、磁盘利用率和连接数使用率等指标，您可以通过管理告警规则配置对应的指标和告警策略。

- 健康智能诊断

在“健康智能诊断”模块，可以实时查看实例的诊断结果。

例如：出现“高压力请求”异常情况时，可以单击“详情与优化”查看相关性能指标的使用情况，并根据优化建议对当前的业务SQL进行优化或者及时扩容CPU规格来满足业务需求。

- 资源使用情况

在“资源使用情况”模块，可以查看当前实例的资源使用情况。

- 重点性能指标

在“重点性能指标”模块，可以查看近一小时的重点性能指标。


---结束


3.3.15.3 实时性能

实时性能展示了数据库实例各项关键指标，并提供日期对比功能，方便查看周期业务以及指标变化情况，及时发现异常。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签, 进入DBA智能运维实例列表页面。


步骤5 在实例列表页面右上角, 按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例, 单击“详情”, 进入“实例概览”页面。

步骤7 在“性能”页签下, 可以进行如下操作。

- 查看性能指标在不同天同一时间段的动态趋势
勾选“选择同比日期”, 选择时间, 查看当前实例各个性能指标在不同天同一时间段的动态趋势。
当鼠标悬浮在性能指标趋势图中的某个时间点时, 可以查看到当前性能指标在不同天该时间点的具体性能数据。
- 查看当前实例的性能变化趋势
取消勾选“选择同比日期”, 根据需要设置查看时间范围(可以选择近1小时、近3小时、近12小时等默认时间区间或者自定义时间段), 查看当前实例的性能变化趋势。
当鼠标悬浮在性能指标趋势图中的某个时间点时, 可以查看到当前性能指标在该时间点的具体性能数据。
- 可选取视图上的某段时间进行定位分析



单击按钮后, 可以在图表拖动选取某段时间, 在确认弹窗单击“分析”按钮, 进入慢SQL页面对该段时间慢SQL进行分析。

----结束

3.3.15.4 实时会话


实时会话功能提供当前数据库会话快照查询, 并支持排序过滤展示。可基于用户、访问主机、库等多维度快速过滤识别到自定义慢SQL会话、活跃会话等。Kill会话能应对紧急实例恢复, 保障数据库的可用性。


使用须知

您在Kill会话时, 请谨慎, 避免因Kill会话造成实例或业务异常。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入“实例概览”页面。

步骤7 在“会话”页签，可以进行如下操作。

- 查看会话统计结果
在会话统计信息区域，可以查看会话概要（如慢会话数、活跃会话数和会话总数），按照用户、访问主机和数据库等维度统计的会话结果。
- 设置慢会话阈值
您可以单击“设置慢会话阈值”，在弹框中，设置“慢会话阈值定义时间”，系统将自动刷新并筛选出大于阈值的会话列表。
- Kill异常会话
在会话列表中区域，可以查看会话详情，也可以根据实际运行状态和业务需求，选择异常进程，单击“Kill会话”，结束会话，使数据库恢复正常。

----结束


3.3.15.5 SQL


3.3.15.5.1 慢 SQL

该模块提供指定时间段内的慢SQL分析功能。从用户、IP、SQL模板等进行多维统计，展示统计结果并支持指定排序，识别慢SQL的精确来源，方便用户快速优化业务。

查看慢日志

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

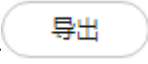
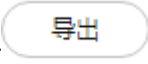
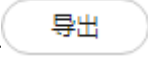
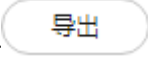
步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入“实例概览”页面。

步骤7 单击“SQL > 慢SQL”，进入慢日志页面。

如果您未开启收集慢SQL，请在慢日志明细下方按照提示开启收集慢SQL开关。

您也可以在页面右上角单击“日志管理”，开启收集慢SQL开关。

步骤8 在慢日志页面，可以进行如下操作。

- 查看慢日志趋势
选择需要查看的时间段（近1小时、近3小时、近12小时或者自定义时间段，自定义时间段跨度需要在三天内），查看该时间段内慢日志趋势。
在慢日志趋势图中将鼠标悬浮在某个时间点，可以查看该时间点的慢日志数或CPU使用率。
在慢日志趋势图的上方可以通过切换实例或者节点，查看实例或指定节点的慢日志趋势。
- 查看慢日志明细
在慢SQL页面下方查看慢日志明细。慢日志明细提供了当前时间段的慢日志详情，包含执行开始时间、SQL语句、数据库、客户端、用户、执行耗时、锁等待耗时、扫描行、返回行等信息。
 单击 ，可以将慢日志明细导出到指定OBS进行存储。最多支持导出100000条数据。
慢日志明细导出成功后，可以单击“查看导出列表”，查看慢日志明细导出记录，也可以通过下载将慢日志明细下载到本地进行查看，也可以通过单击“删除”将慢日志删除。
单击操作列的“SQL限流”，可以对当前的SQL创建限流规则，具体操作请参见[SQL限流](#)。
- 查看慢日志统计信息
在模板统计列表中，单击操作列的“查看样本”，可以查看当前SQL模板的样本信息。
 单击 ，可以将SQL模板导出到指定的OBS进行存储。最多支持导出100000条数据。
SQL模板导出成功后，可以单击“查看导出列表”，查看导出记录，也可以通过下载将SQL模板下载到本地进行查看。

----结束

慢日志存储与归档

- 慢日志存储
开启收集慢SQL开关后，DAS会将SQL的文本内容存储到OBS中，以便进行分析。
- 慢日志归档
慢日志每三分钟会自动执行归档一次，您也可以单击“立即归档”立即触发归档，查看最新的数据。
慢日志归档最近10天的慢日志。
您还可以单击“归档记录”，查看历史归档记录，也可以通过下载，将归档的慢日志下载到本地进行查看。

3.3.15.2 TOP SQL


在实例开启收集全量SQL的前提下，该模块通过对全量SQL进行多维度Top统计分析，帮助用户进行业务优化、健康诊断、排查性能问题。


使用须知

- 免费实例暂不支持TOP SQL功能，您可以在设置付费实例或者升级高级智能运维包后，使用该功能。
- 全量SQL默认关闭，如需使用TOP SQL功能，请先开启全量SQL收集开关。开启收集全量SQL后，实例性能损耗5%以内。
- 关闭收集全量SQL后，DAS将不再采集您新产生的SQL，已经收集的SQL也会被删除，请您谨慎操作。
- 全量SQL功能不能保证记录全部数据，针对RDS for MySQL引擎，会有如下使用限制：
 - 当前全量SQL受内存缓冲区限制，业务量大的场景下，全量SQL有较小概率因缓冲区满，存在丢弃部分记录。
 - 当前全量SQL单条记录超过4096字节时，会默认丢弃该条记录。
此限制在MySQL 5.7.33.3及以后版本可以通过设置参数 `rds_sql_tracer_reserve_big_records` 来选择是否丢弃。您可以在界面，将该参数设为ON，即表示单条记录超过4096字节也不被丢弃。
- 版本限制：5.6.51.1及以上版本、5.7.29.2及以上版本、8.0.20.3及以上版本支持。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。


步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入“实例概览”页面。

步骤7 单击“SQL > TOP SQL”，进入TOP SQL页面。

如果未开启收集全量SQL开关，将无法获取全量SQL数据进行分析，如需使用，请单击收集全量SQL右侧 开启。

您也可以在页面右上角单击“日志管理”，开启收集全量SQL。

说明

DAS收集全量SQL功能开启后立即生效。

收集全量SQL开启后如需关闭，在右上角单击“日志管理”，关闭即可。

步骤8 在“TOP SQL”页签中，查看TOP SQL执行耗时分布情况。

您可以根据需要设置时间段，选择“近1小时”、“近3小时”、“近6小时”，查看当前时间段内的TOP SQL执行耗时分布。也可以选择上述以外时间段进行查看，间隔不得超过一天。


执行耗时分布展示了选定时间范围内所有SQL的执行耗时分布，共分为以下4个区间。

- <100ms: 执行耗时<100ms的SQL执行次数
- 100ms-500ms: 100ms≤执行耗时<500ms的SQL执行次数
- 500ms-1s: 500ms≤执行耗时<1s的SQL执行次数
- >1s: 执行耗时>1s的SQL执行次数

上述4个区间内的SQL执行次数是根据用户选择的时间段来计算的。

- 如果用户选择1小时以内（包括1小时）的时间段，执行耗时分布每10秒计算一次。
- 如果用户选择6小时以内（包括6小时）的时间段，执行耗时分布1分钟计算一次。
- 如果用户选择大于6小时的时间段，执行耗时分布每5分钟计算一次。

步骤9 查看TOP SQL列表，获取执行耗时信息。例如平均执行耗时、总耗时、平均锁等待耗时、平均扫描行数等。

- 单击执行耗时分布图上的某个点，查看该时间点的TOP SQL列表。
- 在执行耗时分布图上用鼠标选择一段时间，查看该段时间的Top SQL列表。
- 单击可导出当前列表里显示的TOP SQL信息。此功能仅限付费实例使用，免费实例暂不支持导出功能。
- 单击操作栏的“详情”按钮，可以查看该执行SQL的详细执行信息。例如总执行次数、平均扫描行数、平均执行耗时等信息。
- 单击操作栏的“SQL限流”按钮，可以设置SQL限流规则，具体操作请参见[SQL限流](#)。
- 勾选页面左上角“日期对比”，可以对当前实例在不同天同一时间段内的TOP SQL分布情况进行对比分析。

----结束

3.3.15.5.3 SQL 洞察

SQL洞察支持全量SQL记录的查询的能力，还提供了访问、更新最频繁的表，锁等待时间最长的SQL等多维度的分析、搜索、过滤能力。通过SQL洞察可以诊断业务性能，帮助您快速定位SQL异常，有效维护数据库稳定运行。


使用须知


- 全量SQL默认关闭，如需使用SQL洞察功能，请先开启全量SQL收集开关。开启收集全量SQL后，实例性能损耗5%以内。
- 关闭收集全量SQL后，将不再采集新产生的SQL，已经收集的SQL也会被删除，请您谨慎操作。
- 当前全量SQL受内存缓冲区限制，业务量大的场景下，全量SQL有较小概率因缓冲区满，存在丢弃部分记录。
- 当前全量SQL单条记录超过4096字节时，会默认丢弃该条记录。
此限制在MySQL 5.7.33.3及以后小版本可以通过设置参数 `rds_sql_tracer_reserve_big_records` 来选择是否丢弃，5.6和8.0版本不支持设置该参数。您可以在界面，将该参数设为ON，即表示单条记录超过4096字节也不被丢弃。
- 当前全量SQL需要一定时间消费和解析原始数据，TOPSQL和SQL洞察任务的数据会有5分钟左右的延迟。

- 版本限制：5.6.51.1及以上版本、5.7.29.2及以上版本、8.0.20.3及以上版本支持。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。


步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签, 进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角, 按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例, 单击“详情”, 进入“实例概览”页面。

步骤7 单击“SQL”, 选择“SQL洞察”, 进入SQL洞察页面。

如果未开启收集全量SQL开关, 将无法获取全量SQL数据进行分析, 如需使用, 请单击收集全量SQL右侧 开启。

您也可以在页面右上角单击“日志管理”, 开启收集全量SQL。

说明

DAS收集全量SQL功能开启后立即生效。

收集全量SQL开启后如需关闭, 在右上角单击“日志管理”, 关闭即可。

步骤8 单击“新增SQL洞察任务”, 选择时间范围、维度, 以及其他配置项, 单击“确定”。

步骤9 在任务列表, 查看SQL洞察任务。

- 单击操作列“任务详情”, 可查看SQL洞察任务的详细信息。
- 单击操作列“查看同步列表”, 可查看SQL洞察任务同步列表信息。

----结束

3.3.15.5.4 SQL 诊断

您可以通过SQL诊断功能诊断SQL语句并查看SQL语句优化建议。

注意

当诊断的SQL数据量较大时, 将会对用户实例产生性能影响。建议您在实例负载空闲时使用此功能。


使用须知


- 仅支持MySQL InnoDB引擎。
- 仅支持select/insert/update/delete语句诊断, 其中insert必须带select子句。

- 暂不支持查询information_schema、test、mysql。
- 暂不支持使用视图的语句。
- SQL诊断功能会获取相关表结构和数据分布信息（非原始数据），该信息仅用于诊断逻辑，不会存储到DAS服务器。
- 获取表结构和数据分布信息的过程中，可能会对实例带来额外负载，但对性能影响甚微。
- SQL诊断历史是唯一存储在DAS服务器上的数据，如果执行删除操作后，也将彻底从服务器上删除。
- 格式化用于提高SQL语句易读性，只是转换SQL语句的显示形式，不会修改SQL的执行逻辑和语义。
- 格式化是对整个SQL窗口内所有SQL语句进行格式化，暂不支持选中多条语句中的某一条进行格式化。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入“实例概览”页面。

步骤7 在“SQL”页签下选择“SQL诊断”，您可以进行如下操作。

- **诊断SQL**
选择目标数据库，输入需要诊断的SQL语句，单击“SQL诊断”，系统将自动弹出诊断结果页面。您可以根据诊断结果对当前SQL语句进行优化。
- **执行SQL**
选择目标数据库，输入SQL语句，单击“执行”，系统自动执行SQL语句，并在结果集中显示。
- **格式化SQL**
选择目标数据库，输入多行SQL语句，单击“格式化”，系统自动将所有SQL语句格式化后显示。
- **查看SQL执行计划**
选择目标数据库，输入多行SQL语句，单击“查看执行计划”，系统自动按顺序执行所有SQL语句。

----结束

3.3.15.5.5 SQL 限流


针对新上业务不能及时发包优化的SQL和突发流量导致CPU等资源100%瓶颈的场景，SQL限流功能通过控制既定SQL规则的并发度协助业务侧及时流控，保证核心业务的稳定运行。


使用须知

- 主实例SQL限流支持的RDS for MySQL内核版本：5.6.50.3、5.7.31.4、8.0.25.1及以上。
- 只读实例SQL限流支持的RDS for MySQL内核版本：5.6.51.6、5.7.37.1、8.0.25.1及以上。
- 只读实例可以单独设置SQL限流规则，支持的RDS for MySQL内核版本：5.7.38-221000及以上，5.6和8.0暂不支持。
- 当SQL语句匹配多条限流规则时，优先生效最新添加的规则，之前的规则将不再生效。
- 限流规则对关键字有顺序要求，会按照关键字设置顺序进行匹配。如关键字设置为a~and~b，“xxx a>1 and b>2”语句符合关键字顺序会被限流，“xxx b>2 and a>1”语句因不符合关键字顺序而不会被限流。
- 若复制时延过大，只读实例新增或删除限流规则时，不会立刻生效。
- 实例如果作为基于binlog的第三方复制关系的源端，在复制过程中对实例添加或者删除SQL限流规则会导致第三方复制关系中断。
- SQL限流最大支持128个关键字。
- SQL限流功能当前只支持SELECT、UPDATE、DELETE、INSERT关键字。
- 单个关键字首尾的空白字符会被忽略，包括' '、'\n'、'\r'、'\t'等。
- 规则关键字过多、规则数量过多，都会对性能产生影响，建议仅保留必要的限流规则。
- 限流规则存在条数上限，为100条。
- 查询缓存打开的场景下，若SQL已经被缓存，则限流不生效。
- 以下场景不受SQL限流的限制：
 - 系统表不限制。
 - 不涉及数据查询的语句不限制，如“select sleep(xxx)”语句。
 - root用户不被限制的版本：5.6所有版本，5.7版本中的5.7.41.230700及以下，8.0版本中的8.0.28.230701及以下。
 - 暂不支持对存储过程、触发器、函数内的SQL做限流设置。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入“实例概览”页面。

步骤7 在“SQL”页签下选择“SQL限流”。

步骤8 在“SQL限流”页面，开启SQL限流开关。

步骤9 单击提示框里的“查看版本范围”查看SQL限流对RDS for MySQL实例的版本限制。

步骤10 单击“新建SQL限流规则”，选择需要限流的SQL类型，设置关键字以及最大并发数。

- 关键字：设置关键字时，您可以选择直接输入关键字。

说明

- 原始SQL转换成的关键字仅供参考，请谨慎使用。
- SQL限流最大支持128个关键字。

关键字规则举例：

例如关键字是“select~id~name~from~t3~where~age~>~27”，表示顺序匹配上述select、id、name、from等9个关键字，~为关键字分隔符，若执行SQL命令中顺序包含这些关键字，就会受到并发规则限制。

- 最大并发数：即满足同一规则的语句最大并发数，超过最大并发数会被拒绝执行。

说明

在添加SQL限流规则之前，已经开始执行的SQL语句，不会被记入并发数。

当添加上述规则，并且设定最大并发度为0，执行以下SQL命令会被限流：

```
"select id, name from t3 where age > 27"  
"select id, name, age from t3 where age > 27"  
"select id, name from t3 where age > 5 and id < 27"
```

而执行以下SQL命令，不会被限流：

```
"select name, age from t3 where age > 27"
```

步骤11 确认无误后，单击“确定”。

若不再需要此条SQL限流规则，可以在SQL限流列表页单击“删除”，删除SQL限流规则。


----结束


3.3.15.5.6 自治限流

自治限流是通过预置CPU阈值、可允许最大活跃连接数等前置条件，当满足这些设置条件会自动触发流控，在突发场景下保障核心业务稳定运行。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入“实例概览”页面。

步骤7 在“SQL”页签下选择“自治限流”。

免费实例暂不支持自治限流功能，您可以在设置付费实例或者升级高级智能运维包后，使用该功能。

步骤8 单击“自治限流”。

步骤9 在自治限流窗口中设置限流范围、限流时间、限流策略，单击“确定”。

如果您开通了自定义自治限流时间窗功能的权限，还可以自定义时间窗范围，支持的范围为00:00-23:59，该权限需要联系客服申请开通。

步骤10 自动流控后，可以结合业务情况判断是否需要kill会话，具体请参见[实时会话](#)。

----结束

3.3.15.6 锁&事务

3.3.15.6.1 InnoDB 锁等待


该功能展示了当前时刻(实时)数据库的DML操作之前的锁等待的信息，可以快速帮助定位多个会话因同时更新同一条数据，而产生的会话等待和阻塞，并且支持快速终止持有锁的源头会话，从而恢复被阻塞的操作。


说明

DDL锁(Metadata Lock, MDL)，不在当前功能的范围之内，可以使用元数据锁进行分析和查看。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入“实例概览”页面。

步骤7 选择“锁&事务”下的“InnoDB锁等待”，即可查看是否存在锁等待。

----结束

3.3.15.6.2 元数据锁

元数据锁(Metadata Lock, MDL)，其作用是用于解决DDL操作与DML操作的一致性。通常DDL操作需要获取MDL写锁，并且MDL锁一旦发生，可能会影响数据库的性能，因为后续对该表的任何Select、DML、DDL操作都会被阻塞，造成连接积压。


该功能展示了当前时刻(实时)数据库的MDL锁的信息，可以快速帮助定位MDL问题、终止持有MDL锁的会话，从而恢复被阻塞的操作。


使用须知

- DML锁不在当前功能的范围之内，可以使用InnoDB锁等待进行分析和查看。
- 当前仅支持数据库引擎MySQL5.6, MySQL5.7。
- 最多显示1000条数据。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入“实例概览”页面。

步骤7 选择“锁&事务”下的“元数据锁”。

步骤8 根据需要选择锁状态、数据库名、锁类型、会话ID等进行查询。

步骤9 在查询结果中查看是否存在持有MDL锁的会话。若存在，单击“kill会话”。


----结束


3.3.15.7 容量预估

数据库实例在使用过程中，当前磁盘空间数据与日志的占比以及历史上涨情况往往是用户关心的重点。数据管理服务提供了容量预估功能，可以方便地查看磁盘空间概况与分布，并通过历史数据结合智能算法提供了空间预估等功能，尽早发现空间不足的情况并及时避免。此外还提供了表智能诊断、TOP50库表等高级智能运维功能。

查看容量空间使用情况

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入“实例概览”页面。

步骤7 单击“容量预估”，在“空间概况”区域，查看磁盘容量空间的使用情况。

- 您可以查看到如下信息：
 - 磁盘空间的使用率
 - 磁盘剩余可用空间以及磁盘总空间大小
 - 近一周日均增长量
 - 预计可用天数

说明

如果近一周日均增长为0GB，即近一周没有容量的使用，预计可用“无限”天，可用天数将不展示。

- 当磁盘的容量空间不足时，可以单击右上角“磁盘扩容”，为实例扩充磁盘空间。

---结束

表智能诊断

表智能诊断可以帮助您诊断“单表空间增长异常表”、“无主键表”、“无索引表”的异常情况。

表智能诊断支持自动诊断和手动诊断两种方式。

说明


- 免费实例暂不支持表智能诊断功能，您可以在设置付费实例或者升级高级智能运维包后，使用该功能。
- 当表的数量超过5000张时，无法使用手动诊断功能。
- 当CPU利用率超过90%时，无法使用手动诊断功能。
- 自动诊断范围为：容量预估页面下方展示的表列表中Top50内的表，手动诊断无范围限制。

在“表智能诊断”区域，查看表智能诊断信息。

- **自动诊断**

自动诊断将在每天凌晨4点左右自动进行一次。

您可以在表智能诊断左侧区域查看到近一天磁盘容量空间增长异常的表数量，单击具体的数字可以查看诊断详情。

近一天空间增长默认超过10240MB（即10GB）时，会报告异常。您也可以单击自动诊断右侧的，自定义诊断阈值。

- **手动诊断**

单击“重新诊断”，手动触发诊断任务。该操作每5分钟可执行一次。

待诊断成功后，可以查看到无主键表和无索引表的数量，单击具体数字可以查看诊断详情。

查看磁盘空间分布

支持查看实例磁盘空间的分布情况及磁盘空间的变化趋势。

📖 说明

如果磁盘空间（包括数据空间、Binlog、Slowlog、Relaylog、Audit log、临时空间、其他空间）对应的文件总数超过1万个，界面上不会展示磁盘空间分布数据和空间变化趋势，避免采集大量文件信息消耗性能，请联系技术支持处理。

- 数据空间：存放用户数据的磁盘空间。
- Binlog：存放Binlog日志的磁盘空间。
- Slowlog：存放慢日志的磁盘空间。
- Relaylog：存放Relaylog日志的磁盘空间。
- Audit log：存放审计日志的磁盘空间。
- 临时空间：存放临时文件的磁盘空间。
- 其他空间：操作系统预留空间，Linux操作系统会给系统用户预留一部分磁盘空间，系统预留大小预计是磁盘5%左右。

库表大小统计

可查看物理文件大小Top50库表，结合磁盘空间的分布情况，识别占用较高的库表并进行优化。

单击“查看趋势”，可以查看近7天、近30天、自定义时间段（时间跨度在30天内）的数据量变化情况。

📖 说明

- 数据管理服务每天凌晨4点左右会进行一次数据采集。
- 物理文件大小为精确采集数据，其余指标为预估值（存在误差），如差距较大建议对目标表执行ANALYZA TABLE。
- 库名或表中包含保留特殊字符时无法正常统计，包括“/”和“#p#p”。
- 目前只支持RDS for MySQL 5.7和8.0版本。
- 实例总计表数量超过5万时，为了不影响实例，不会采集数据。
- 由于Top库表可能存在波动，趋势数据可能存在部分缺失。

3.3.15.8 日报

对前一日实例状态的汇总展示，包括慢SQL分析、全量SQL分析、性能与磁盘分析。支持用户下载和订阅分析报告。建议每天定时对实例进行诊断，以保证实例上业务的正常运行。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入“实例概览”页面。

步骤7 选择“日报”，进入日报信息页面。

您可以进行如下操作：

- 单击“下载”，将诊断报告下载到本地查看。
- 单击“订阅”，开启订阅功能。当发生风险点时系统会发送邮件到订阅对象。

说明

订阅功能开启有如下注意事项：

- 订阅功能依赖SMN服务。
- 订阅支持“主题订阅”和“输入邮箱”的方式。

主题是消息发布或客户端订阅通知的特定事件类型，当您选择“主题订阅”时，若此处没有需要的主题则需先创建主题并添加订阅，创建主题并添加订阅请参见当前仅支持协议为邮件的主题订阅。

当选择“输入邮箱”时，您需要手动输入邮箱，最多支持15个邮箱，邮箱之间使用“;”分隔。

- 开启订阅功能后，系统定时触发或用户手动发起诊断并且诊断结果异常时，才会向指定订阅发送邮件。

- 单击“发起诊断”，对当前实例进行诊断操作。诊断完成后，可查看诊断结果。

在“巡检评分”区域，可查看当前实例的巡检评分结果及详情。关于巡检评分的更多内容请参见[巡检评分](#)。

在“慢SQL分析”区域，可查看当前实例的慢SQL分析结果。

在“全量SQL分析”区域，可查看当前实例的全量SQL分析结果。

在“性能&磁盘分析”区域，可查看性能指标中、高、低水位的占比以及性能指标趋势图。

- 单击“查看历史诊断报告”，查看历史诊断报告。

----结束

3.3.15.9 巡检评分

3.3.15.9.1 巡检评分

数据管理服务支持对目标数据库实例进行巡检评分，您可以选择巡检时间段，手动发起巡检评分，及时了解数据库实例的运行情况。

本章节主要介绍如何在数据管理服务控制台进行巡检评分的操作。

使用须知

- 目前仅RDS for MySQL实例支持该功能。
- 数据管理服务支持的评分规则请参见[评分规则](#)。

前提条件

已成功登录目标RDS for MySQL实例，并且实例运行状态正常。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。
- 步骤5** 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。
- 步骤6** 选择所需实例，单击“详情”，进入“实例概览”页面。
- 步骤7** 单击“日报”，进入日报页面。
- 步骤8** 单击右上角“发起诊断”，选择需要进行诊断的起止时间。时间跨度不能超过一天。
- 步骤9** 单击“确定”。
- 步骤10** 待诊断完成后，在巡检评分区域查看巡检评分的结果。
还可以单击操作列的“扣分详情”，查看具体扣分的项目和所扣分数。
----结束

3.3.15.9.2 评分规则

本章节主要介绍数据管理服务提供的巡检评分功能的评分规则。

数据管理服务系统会根据评分规则对实例的运行情况进行分数扣除，您可以在控制台上查看得分，关于如何查看，详情请参见[巡检评分](#)。

评分规则表

表 3-21 RDS for MySQL 实例的评分规则表

扣分项	含义	扣分子项	条件	分数计算规则
内存使用率 (memUsage)	一天的平均内存使用率。	严重事件	memUsage>90%	min[3 + (memUsage-0.9)*50, 10]
		警告事件	80%<=memUsage<=90%	1+(memUsage-0.8)*20
CPU使用率 (cpuUsage)	一天的CPU平均使用率。 说明 多核CPU需要换算为单核进行计算。	严重事件	cpuUsage>=80%	min[3+(cpuUsage-0.8)*30,10]
		警告事件	70%<=cpuUsage<=80%	1+(cpuUsage-0.7)*20

扣分项	含义	扣分子项	条件	分数计算规则
空间使用率 (spaceUsage)	(已使用空间的平均值/总空间) *100%。	严重事件	spaceUsage > 90%	min[3+(spaceUsage-0.9)*40,10]
		警告事件	70%<=spaceUsage<=90%	1+(spaceUsage-0.7)*20
连接使用率 (connection Rate)	一天内连接数的平均值/最大允许的连接数。	严重事件	connectionRate>80%	3
		警告事件	70%<=connectionRate<=80%	1
IOPS使用率 (iopsUsage)	(一天内IOPS的平均值/最大允许IOPS值) *100%。	严重事件	iopsUsage>90%	5
		警告事件	70%<iopsUsage<90%	3
活跃会话 (threadRunning)	一天内产生的活跃会话的个数。	严重事件	threadRunning>min(4*cpuCores+8,96)	9
		警告事件	threadRunning>min(2*cpuCores+8,64)	3
慢SQL数量 (slowSqlCount)	一天内产生的慢SQL的总条数。	严重事件	slowSqlCount >=500	18+(slowSqlCount-10)/30
		警告事件	100<=slowSqlCount<500	4+(slowSqlCount-100)/30
		优化事件	0<slowSqlCount<100	1+(slowSqlCount-10)/30

3.3.15.10 管理异常快照

操作场景

智能判断实例异常，记录会话快照、锁/事务等快照信息，方便后续问题定位。


约束限制


- 记录异常快照信息，实例性能损耗5%以内。
- 每个异常快照最长保留7天，每个节点的异常快照同一时间最多保存10条。

- 异常快照会记录长事务信息。

打开异常快照采集

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签, 进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角, 按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例, 单击“详情”, 进入“实例概览”页面。

步骤7 选择“异常快照”页签。

步骤8 您可以在“异常快照”页面, 单击“异常采集”开关对当前实例进行打开异常采集功能操作。

----结束

查看异常快照

步骤1 选择“异常快照”页签。

步骤2 您可以在“异常快照”页面, 查看当前实例的异常快照的会话快照、元数据锁快照、InnoDB锁快照、事务快照等相关信息。

- 单击“诊断详情”, 查看对异常原因的诊断。
- 单击“慢SQL”, 查看慢SQL详情。

----结束

3.3.16 DBA 智能运维


3.3.16.1 性能


3.3.16.1.1 历史性能

您可以通过历史性能功能直观地查看数据库在指定时间段的运行情况。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入DBA智能运维页面。

步骤7 在“性能”页签下选择“历史性能”。

- 单击“选择节点”，选择需要查看历史性能指标的节点。
- 单击“选择指标”，设置需要展示的性能指标。

此时页面会显示出当前节点下您选中指标的历史性能图，您可以设置需要查看的时间范围。也可以单击每个指标性能图右上方的“详情”，分别进行设置。

- 您也可以打开“联动图表”开关，可以查看同一时刻其他指标的数据。

---结束

3.3.16.1.2 实时性能

实时性能页面展示了数据库实例各项关键指标，并提供日期对比功能，方便查看周期业务以及指标变化情况，及时发现异常。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入DBA智能运维页面。

步骤7 在性能页签下选择“实时性能”。

- 查看服务器的运行时间、连接信息和缓存池的状态。
- 单击“设置指标”，选择在实时性能页面展示的性能指标，观察性能指标的实时动态。

表 3-22 实时性能指标

指标	指标说明
慢会话	[慢会话] 新增慢会话个数。
QPS TPS	[QPS] 每秒执行的SQL语句次数。 [TPS] 每秒执行的事务数。
连接数	[总连接数] 已打开的连接数量。 [活跃连接数] 已打开连接中活跃的连接数量。

指标	指标说明
DML执行次数	[select] select语句每秒执行次数。 [insert] insert语句每秒执行次数。 [update] update语句每秒执行次数。 [delete] delete语句每秒执行次数。 [insert_select] 插入查询语句每秒执行次数。
InnoDB缓存	[缓存命中率] 缓存命中率。 [缓存使用率] 缓存使用率。
InnoDB访问行数	[rows_read] 从InnoDB存储引擎表读取的行数。 [rows_inserted] 从InnoDB存储引擎表写入的行数。 [rows_updated] 从InnoDB存储引擎表更新的行数。 [rows_deleted] 从InnoDB存储引擎表删除的行数。
逻辑读 物理读	[逻辑读] 每秒逻辑读次数。 [物理读] 每秒物理读次数。
InnoDB行锁平均锁定时间(ms)	InnoDB行锁平均锁定时间(毫秒)。
InnoDB行锁等待	[InnoDB行锁平均等待次数] InnoDB行锁平均等待次数。 [锁等待总次数] 锁等待总次数。
临时表 文件	[临时表] 执行SQL时自动创建的临时表数量。 [临时文件] 执行SQL时自动创建的临时文件的数量。
网络流量	[总流量] 进出实例的总流量。 [流入流量] 进入实例的网络流量。 [流出流量] 流出实例的网络流量。

- 调整性能指标的采集周期，可设置范围为1~10秒。
- 根据业务场景需要，单击开始或暂停来开启或终止实时性能。



----结束

3.3.16.1.3 实时诊断

您可以通过实时诊断功能直观地查看数据库性能情况的全貌，快速确认是否存在异常。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。



- 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签, 进入DBA智能运维实例列表页面。
- 步骤5** 在实例列表页面右上角, 按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。
- 步骤6** 选择目标实例, 单击“详情”, 进入DBA智能运维页面。
- 步骤7** 选择“性能 > 实时诊断”。
- 步骤8** 查看实例当前数据库的CPU、内存、IOPS、空间和连接的使用情况。

----结束

3.3.16.1.4 性能趋势对比查看

您可以通过性能趋势对比查看功能查看不同天同一时间段的历史动态趋势, 对比分析数据库性能的变化趋势。

操作步骤



- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签, 进入DBA智能运维实例列表页面。
- 步骤5** 在实例列表页面右上角, 按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。
- 步骤6** 选择目标实例, 单击“详情”, 进入DBA智能运维页面。
- 步骤7** 在“性能”页签下选择“性能趋势对比查看”。
- 您可以选择需要查看性能趋势的节点。
 - 单击“选择指标”, 设置需要展示的性能指标。
此时页面会显示出当前节点下您选中指标的历史性能图, 您可以设置需要查看的不同天同一时间段。也可以单击每个指标性能图右上方的“详情”, 分别进行设置。
 - 您也可以打开“联动图表”开关, 可以查看同一时刻其他指标的数据。

----结束

3.3.16.1.5 自定义图表

在自定义图表页面, 您可以根据业务需要自定义图表。

操作步骤

- 步骤1 登录管理控制台。
 - 步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
 - 步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
 - 步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签, 进入DBA智能运维实例列表页面。
 - 步骤5 在实例列表页面右上角, 按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。
 - 步骤6 选择目标实例, 单击“详情”, 进入DBA智能运维页面。
 - 步骤7 在“性能”页签下选择“自定义图表”。
 - 步骤8 单击“创建图表”, 输入“图表名称”并选择“监控指标”。
 - 步骤9 单击“确定”, 在自定义图表页面, 查看对应的历史性能图。
- 结束

3.3.16.2 会话

3.3.16.2.1 紧急 Kill 会话


您可以在以下场景使用紧急Kill会话功能：


- 紧急救助通道：在实例的连接数达到上限，无法正常登录时，该功能提供了一个特殊连接通道，可以查看和执行Kill会话的操作。
- 历史急救日志：查看您在急救通道执行过的Kill操作历史记录。

使用须知

- 不支持ECS自建库，不支持创建中、异常实例。
- RDS for MySQL5.6的内核版本要大于等于5.6.43.3，5.7的内核版本要大于等于5.7.25.3。
- 请务必在紧急情况下使用该功能，您的Kill操作将会以日志的形式被记录下来。
- 当您的实例能够通过DAS正常登录时，请勿使用该功能，您可以登录实例，通过实时会话功能执行相关操作。
- rdsadmin、rdsbackup、rdsmetric、rdsRepl等敏感用户的会话禁止Kill。
- 当CPU或者连接数打满的情况下，kill会话请求有一定概率会超时，此时请重新执行kill会话操作。

操作步骤



- 步骤1 登录管理控制台。
- 步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。
- 步骤5** 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。
- 步骤6** 选择目标实例，单击“详情”，进入DBA智能运维页面。
- 步骤7** 在“会话”页签下选择“紧急Kill会话”，会话列表默认按照会话持续时间倒叙排列会话信息。
- 步骤8** 选择待Kill的会话，单击“Kill会话”。
- 步骤9** 在“Kill实例会话”弹窗中确认会话信息，单击“是”。
- 步骤10** 单击“历史急救日志”页签，您可获取在急救通道执行过的Kill操作信息。
- 结束

3.3.16.2.2 实时会话

实时会话功能提供当前数据库会话快照查询，并支持排序过滤展示。可基于用户、访问主机、库等多维度快速过滤识别到自定义慢SQL会话、活跃会话等。Kill会话能应对紧急实例恢复，保障数据库的可用性。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。
- 步骤5** 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。
- 步骤6** 选择目标实例，单击“详情”，进入DBA智能运维页面。
- 步骤7** 在“会话”页签下选择“实时会话”，可以查看目标实例的会话统计和会话及慢会话列表等详细信息。

在会话统计信息区域，可以查看会话概要（如会话总数、运行中会话总数和运行中会话最长时间），按照用户、访问来源和数据库等维度统计的会话总数及活跃会话数。在会话列表中区域，可以查看会话详情，也可以进行如下操作：

- 根据实际运行状态和业务需求，选择异常进程，单击“Kill会话”，结束会话，使数据库恢复正常。
- 根据需要，开启或关闭屏蔽系统会话功能，会话列表中将自动展示或过滤系统会话。
- 开启“自动刷新”功能，会话列表将按照30秒的周期自动刷新。

在慢会话列表页签中，可以查看慢会话详情，也可以进行如下操作：

- 设置“慢会话阈值定义时间”，筛选出大于设置的慢会话阈值的列表。
- 根据需要，开启或关闭屏蔽系统会话功能，会话列表中将自动展示或过滤系统会话。
- 开启“自动刷新”功能，会话列表将按照30秒的周期自动刷新。
- 单击“Kill会话”，结束会话，使数据库恢复正常。

----结束

3.3.16.3 SQL

3.3.16.3.1 慢 SQL


该模块提供指定时间段内的慢SQL分析功能。从用户、IP、SQL模板等进行多维统计，展示统计结果并支持指定排序，识别慢SQL的精确来源，方便用户快速优化业务。


使用须知

慢SQL功能需要开启DAS收集慢日志开关，开启后，DAS会对SQL的文本内容进行存储，以便进行分析。

查看慢日志

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入DBA智能运维页面。

步骤7 单击“慢SQL”，进入慢日志页面。

步骤8 选择需要查看的时间段，查看该时间段内慢日志趋势、慢日志统计和慢日志明细。

- 慢日志趋势

在慢日志趋势图中单击某个时间点，查看该时间点的慢日志或CPU使用率。

在慢日志区域左上角通过切换实例或者节点，查看实例或指定节点的慢日志趋势。

- 慢日志明细

在慢SQL页面下方查看慢日志明细。慢日志明细提供了当前时间段的慢日志详情，包含执行时间、SQL语句、库名、客户端、用户、执行耗时、锁等待耗时、扫描行、返回行等信息。

单击导出，将慢日志明细导出到指定OBS进行存储。慢日志明细导出成功后，可以单击“查看导出列表”，查看慢日志明细导出记录，也可以通过下载将慢日志明细下载到本地进行查看。

单击操作列的诊断，对当前的SQL模板进行诊断。

- 慢日志统计
单击SQL模板操作列的“样本”，查看当前SQL模板的样本信息。
在慢日志统计页面，单击“导出”将慢日志导出到指定的OBS进行存储。慢日志导出成功后，可以单击“查看导出列表”，查看慢日志导出记录，也可以通过下载将慢日志下载到本地进行查看。

----结束

慢日志存储与归档

- 慢日志存储
开启DAS收集慢日志开关后，DAS会将SQL的文本内容存储到OBS中，以便进行分析。
- 慢日志归档
慢日志每三分钟会自动执行归档，您也可以通过单击“生成最新慢日志文件”立即触发归档，查看最新的数据。
慢日志归档最近10天的慢日志。
您还可以通过下载，将归档的慢日志下载到本地进行查看。

删除慢日志

在慢SQL页面，您可以选择全部删除或者自定义删除指定时间段的慢日志信息。

📖 说明

慢日志删除后无法恢复，请谨慎操作。

3.3.16.3.2 全量 SQL 洞察

在实例开启DAS收集全量SQL的前提下，该模块基于全量SQL数据进行分析，并提供多维度的分析、搜索、过滤的能力，帮助用户全面洞察SQL，TOP SQL快速定位异常原因，保障数据库稳定运行。


全量SQL洞察功能在对实例性能影响极小(5%以内)的情况下，记录了全量SQL，提供了访问最频繁、更新最频繁的表，锁等待时间最长的SQL等多维度的分析、搜索、过滤能力。


使用须知

- 关闭DAS收集全量SQL后，DAS将不再采集您新产生的SQL，已经收集的SQL也会被删除，请您谨慎操作。
- 全量SQL功能不能保证记录全部数据，针对RDS for MySQL引擎，会有如下使用限制：
 - 当前全量SQL受内存缓冲区限制，业务量大的场景下，全量SQL有较小概率因缓冲区满，存在丢弃部分记录。
 - 当前全量SQL单条记录超过4096字节时，会默认丢弃该条记录。
此限制在MySQL 5.7.33.3及以后小版本可以通过设置参数 `rds_sql_tracer_reserve_big_records` 来选择是否丢弃，5.6和8.0版本不支持设置该参数。您可以在界面，将该参数设为ON，即表示单条记录超过4096字节也不被丢弃。

TOP SQL 执行耗时分布

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签, 进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角, 按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例, 单击“详情”, 进入DBA智能运维页面。

步骤7 单击“全量SQL洞察”, 进入全量SQL洞察页面。

步骤8 单击“开启DAS收集全量SQL”, 可获取当前实例所执行过的SQL信息。

说明

DAS收集全量SQL功能开启后立即生效。

步骤9 在“TOP SQL”页签中, 查看TOP SQL执行耗时分布情况。

您可以根据需要设置时间段, 选择“近1小时”、“近3小时”、“近6小时”, 查看当前时间段内的TOP SQL执行耗时分布。也可以选择上述以外时间段进行查看, 间隔不得超过一天。

执行耗时分布展示了选定时间范围内所有SQL的执行耗时分布, 共分为以下4个区间。

- <100ms: 执行耗时<100ms的SQL执行次数
- 100ms-500ms: 100ms≤执行耗时<500ms的SQL执行次数
- 500ms-1s: 500ms≤执行耗时<1s的SQL执行次数
- >1s: 执行耗时>1s的SQL执行次数

上述4个区间内的SQL执行次数是根据用户选择的时间段来计算的。

- 如果用户选择1小时以内（包括1小时）的时间段, 执行耗时分布每10秒计算一次。
- 如果用户选择6小时以内（包括6小时）的时间段, 执行耗时分布1分钟计算一次。
- 如果用户选择大于6小时的时间段, 执行耗时分布每5分钟计算一次。

DAS支持查看实例级别和节点级别的执行耗时分布, 当您选择“节点”时, 默认显示主节点的执行耗时分布。如果您想查看其他节点的执行耗时分布, 请单击切换节点按钮选择其他您想要查看的节点。

步骤10 查看TOP SQL列表, 获取执行耗时信息。例如平均执行耗时、总耗时、平均锁等待耗时、平均扫描行数等。


- 单击执行耗时分布图上的某个点, 查看该时间点的TOP SQL列表。
- 在执行耗时分布图上用鼠标选择一段时间, 查看该段时间的Top SQL列表。
- 单击“导出”可导出当前列表里显示的TOP SQL信息。此功能仅限付费实例使用, 免费实例暂不支持导出功能。


- 单击操作栏的“详情”按钮，可以查看该执行SQL的详细执行信息。例如总执行次数、平均扫描行数、平均执行耗时等信息。
- 单击操作栏的“诊断”按钮，可以查看该执行SQL的详细诊断信息。例如执行计划、索引优化建议、语句优化建议等信息。

----结束

SQL 审计

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入DBA智能运维总览页面。

步骤7 单击“全量SQL洞察”，进入全量SQL洞察页面。

步骤8 单击SQL审计页签。

步骤9 在“SQL审计”页签中，查看SQL审计任务。

- 您可以通过选择数据起止时间、任务创建时间、节点等查询条件获取当前实例SQL审计任务。
- 单击“新增SQL审计任务”按钮，可自选时间范围添加SQL审计任务。DAS支持添加实例级别和节点级别的SQL审计任务，您可根据业务需求自行选择添加。添加完成的SQL审计任务会显示在下方列表栏。
- 单击操作栏的“查看详情”，可查看SQL审计详情。您可以通过选择时间范围、用户、关键字、数据库等SQL查询条件单击“查询”，获取当前实例所执行过的SQL信息。选择时间范围时不可以超出新增SQL审计时的时间范围。

----结束

3.3.16.3.3 SQL 诊断

您可以通过SQL诊断功能诊断SQL语句并查看SQL语句优化建议。

注意

当诊断的SQL数据量较大时，将会对用户实例产生性能影响。建议您在实例负载空闲时使用此功能。


使用须知


- 仅支持MySQL InnoDB引擎。
- 仅支持select/insert/update/delete语句诊断，其中insert必须带select子句。

- 暂不支持查询information_schema、test、mysql。
- 暂不支持使用视图的语句。
- SQL诊断功能会获取相关表结构和数据分布信息（非原始数据），该信息仅用于诊断逻辑，不会存储到DAS服务器。
- 获取表结构和数据分布信息的过程中，可能会对实例带来额外负载，但对性能影响甚微。
- SQL诊断历史是唯一存储在DAS服务器上的数据，如果执行删除操作后，也将彻底从服务器上删除。
- 格式化用于提高SQL语句易读性，只是转换SQL语句的显示形式，不会修改SQL的执行逻辑和语义。
- 格式化是对整个SQL窗口内所有SQL语句进行格式化，暂不支持选中多条语句中的某一条进行格式化。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入DBA智能运维页面。

步骤7 在“SQL”页签下选择“SQL诊断”，您可以进行如下操作。

- 选择目标数据库，输入需要诊断的SQL语句，单击“SQL诊断”，系统将自动弹出诊断结果页面。
- 选择目标数据库，输入SQL语句，单击“执行”，系统自动执行SQL语句，并在结果集中显示。
- 选择目标数据库，输入多行SQL语句，单击“格式化”，系统自动将所有SQL语句格式化后显示。
- 选择目标数据库，输入多行SQL语句，单击“查看执行计划”，系统自动按顺序执行所有SQL语句。

----结束

3.3.16.3.4 SQL 限流

针对新上业务不能及时发包优化的SQL和突发流量导致CPU等资源100%瓶颈的场景，SQL限流功能通过控制既定SQL规则的并发度协助业务侧及时流控，保证核心业务的稳定运行。


使用须知


- 主实例SQL限流支持的RDS for MySQL内核版本：5.6.50.3、5.7.31.4、8.0.25.1及以上。

- 只读实例SQL限流支持的RDS for MySQL内核版本：5.6.51.6、5.7.37.1、8.0.25.1及以上。
- 只读实例可以单独设置SQL限流规则，支持的RDS for MySQL内核版本：5.7.38-221000及以上，5.6和8.0暂不支持。
- 当SQL语句匹配多条限流规则时，优先生效最新添加的规则，之前的规则将不再生效。
- 限流规则对关键字有顺序要求，会按照关键字设置顺序进行匹配。如关键字设置为a~and~b，“xxx a>1 and b>2”语句符合关键字顺序会被限流，“xxx b>2 and a>1”语句因不符合关键字顺序而不会被限流。
- 若复制时延过大，只读实例新增或删除限流规则时，不会立刻生效。
- 实例如果作为基于binlog的第三方复制关系的源端，在复制过程中对实例添加或者删除SQL限流规则会导致第三方复制关系中断。
- SQL限流最大支持128个关键字。
- SQL限流功能当前只支持SELECT、UPDATE、DELETE关键字。
- 单个关键字首尾的空白字符会被忽略，包括' '、'\n'、'\r'、'\t'等。
- 规则关键字过多、规则数量过多，都会对性能产生影响，建议仅保留必要的限流规则。
- 限流规则存在条数上限，为100条。
- 查询缓存打开的场景下，若SQL已经被缓存，则限流不生效。
- 以下场景不受SQL限流的限制：
 - 系统表不限制。
 - 不涉及数据查询的语句不限制，如“select sleep(xxx)”语句。
 - root用户不被限制的版本：5.6所有版本，5.7版本中的5.7.41.230700及以下，8.0版本中的8.0.28.230701及以下。
 - 暂不支持对存储过程、触发器、函数内的SQL做限流设置。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入DBA智能运维页面。

步骤7 在“SQL”页签下选择“SQL限流”。

步骤8 在“SQL限流”页面，开启SQL限流开关。

步骤9 单击提示框里的“查看版本范围”查看SQL限流对RDS for MySQL实例的版本限制。

步骤10 单击“新增SQL限流”，选择需要限流的SQL类型，设置关键字以及最大并发数。

- 关键字：设置关键字时，您可以选择直接输入关键字。

📖 说明

- 原始SQL转换成的关键字仅供参考，请谨慎使用。
- SQL限流最大支持128个关键字。

关键字规则举例：

例如关键字是“select~id~name~from~t3~where~age~>~27”，表示顺序匹配上述select、id、name、from等9个关键字，~为关键字分隔符，若执行SQL命令中顺序包含这些关键字，就会受到并发规则限制。

- 最大并发数：即满足同一规则的语句最大并发数，超过最大并发数会被拒绝执行。

📖 说明

在添加SQL限流规则之前，已经开始执行的SQL语句，不会被记入并发数。

当添加上述规则，并且设定最大并发度为0，执行以下SQL命令会被限流：

```
"select id, name from t3 where age > 27"  
"select id, name, age from t3 where age > 27"  
"select id, name from t3 where age > 5 and id < 27"
```

而执行以下SQL命令，不会被限流：

```
"select name, age from t3 where age > 27"
```

步骤11 确认无误后，单击“确定”。

若不再需要此条SQL限流规则，可以在SQL限流列表页单击“删除”，删除SQL限流规则。

----结束

3.3.16.4 锁&事务

3.3.16.4.1 InnoDB 锁等待

该功能展示了当前时刻(实时)数据库的DML操作之前的锁等待的信息，可以快速帮助定位多个会话因同时更新同一条数据，而产生的会话等待和阻塞，并且支持快速终止持有锁的源头会话，从而恢复被阻塞的操作。

📖 说明

元数据锁(Metadata Lock, MDL)，不在当前功能的范围之内，可以使用元数据锁进行分析和查看。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入DBA智能运维页面。

步骤7 选择“锁&事务”下的“InnoDB锁等待”，即可查看是否存在锁等待。

----结束

3.3.16.4.2 元数据锁

元数据锁(Metadata Lock, MDL)，其作用是用于解决DDL操作与DML操作的一致性。通常DDL操作需要获取MDL写锁，并且MDL锁一旦发生，可能会影响数据库的性能，因为后续对该表的任何Select、DML、DDL操作都会被阻塞，造成连接积压。


该功能展示了当前时刻(实时)数据库的MDL锁的信息，可以快速帮助定位MDL问题、终止持有MDL锁的会话，从而恢复被阻塞的操作。


使用须知

- DML锁不在当前功能的范围之内，可以使用InnoDB锁等待进行分析和查看。
- 当前仅支持数据库引擎MySQL5.6，MySQL5.7。
- 最多显示1000条数据。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入DBA智能运维页面。

步骤7 选择“锁&事务”下的“元数据锁”。

步骤8 根据需要选择锁状态、数据库名、锁类型、会话ID等进行查询。

步骤9 在查询结果中查看是否存在持有MDL锁的会话。若存在，单击“kill会话”。


----结束


3.3.16.5 日报

对前一日实例状态的汇总展示，包括慢SQL分析、全量SQL分析、性能与磁盘分析。支持用户下载和订阅分析报告。建议每天定时对实例进行诊断，以保证实例上业务的正常运行。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入DBA智能运维页面。

步骤7 选择“日报”，进入日报信息页面。

您可以进行如下操作：

- 单击“下载”，将诊断报告下载到本地查看。
- 单击“订阅”，系统会将诊断报告直接发送到您输入的邮箱中。

说明

订阅功能开启有如下注意事项：

- 订阅功能依赖SMN服务。
- 开启订阅功能后，系统定时触发或用户手动发起诊断并且诊断结果异常时，才会向指定邮箱发送邮件。
- 单击“发起诊断”对当前实例进行诊断操作。
- 单击“查看历史诊断报告”，查看历史已经诊断的报告。
- 在“诊断概览”页面，查看实例的诊断结果。
- 在“报告分析维度概览”页面，查看诊断支持的维度，包括慢SQL分析、全量SQL分析、性能&磁盘维度的分析。
- 在“专项分析”页面，您可以选择慢SQL、全量SQL或者性能&磁盘专项，查看详细的情况。

----结束

3.4 RDS for SQL Server


3.4.1 账号管理

3.4.1.1 登录名

您可以给数据库创建不同权限的登录账号，提高数据管理安全性能。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。


- 步骤3** 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部菜单栏“用户管理”下，选择“登录名”，进入登录名页面。
- 步骤7** 单击“新建登录名”。
- 步骤8** 在新建登录名页面设置常规信息、服务器角色、用户映射、安全对象及状态信息，单击“保存”。

表 3-23 登录名信息说明

登录名信息	说明
登录名	登录该实例的账号名称。
验证类型	默认选择“RDS for SQL Server Authentication”。
密码	新建用户的密码，密码复杂度要求如下。 <ul style="list-style-type: none"> 长度为8~128个字符 至少包含三种字符组合：小写字母、大写字母、数字、特殊字符 ~ ! @ # % ^ * - _ = + ? \$ 不包含登录名 不与弱密码相同
确认密码	确认密码需要和设置的密码保持一致。
强制实施密码策略	勾选强制实施密码策略则表示用户密码必须符合SQL Server服务器的密码安全策略。
默认数据库	实例登录后的默认数据库。
默认语言	该数据库的默认语言。
服务器角色	配置当前登录名的服务器角色。
用户映射	配置当前登录名对指定数据库的指定权限。 说明 选择所需的数据库进行用户映射，会在对应数据库下删除原有数据库用户，并创建新的数据库用户，请谨慎操作。
安全对象	配置当前登录名的服务器级别权限。
状态	勾选“启用”表示允许此用户登录数据库，勾选“禁用”表示禁止此用户登录数据库。

- 步骤9** 单击“返回登录名管理列表”，在“登录名管理列表”中查看新增的登录名信息。

步骤10 “登录名管理列表”中，您可按需进行修改编辑、重命名或者删除操作。


---结束


3.4.1.2 库用户管理

当同一数据库需要不同权限的用户访问时，可创建多个用户，但创建的用户权限不能超出该账号所具备的操作权限。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏中，选择“账号管理” > “库用户管理”，进入用户管理页面。

步骤7 在用户管理页面，选择目标数据库，单击“新建用户”，进入用户信息编辑页面。

步骤8 在新建用户信息页面中，填写相应的用户信息，如常规、拥有的Schema、成员身份、安全对象等信息。

表 3-24 库用户信息说明

库用户信息	说明
用户类型	可选择“带登录名的SQL用户”和“不带登录名的SQL用户”。不带登录名的SQL用户不能登录，但是可以被授予权限。
用户名	库用户的名称。
登录名	关联登录名。登录名登录后，登录名对此库的权限即为该用户具有的权限。
默认架构	指定服务器为此数据库用户解析对象名时搜索的第一个架构。
拥有的Schema	配置该用户拥有的架构列表。
成员身份	配置该用户具有的角色列表。一个用户具有某个角色，表示该用户具有此角色包含的所有权限。
安全对象	配置该用户对数据库对象的具体权限。

步骤9 用户信息编辑完成，单击“保存”，并在SQL预览弹出框中单击“确定”。

步骤10 在用户管理列表中，您可对已创建的用户信息进行查询、编辑及删除操作。


----结束


3.4.1.3 库角色管理

您可以在数据管理服务控制台新建角色，并管理这些角色。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单中，选择“账号管理” > “库角色管理”，进入角色管理页面。

步骤7 选择目标数据库，单击“新建角色”，进入角色信息编辑页面。

步骤8 在角色编辑页面填写常规信息、拥有的Schema、角色成员、安全对象等信息。

表 3-25 库角色信息说明

库角色信息	说明
角色名	库角色的名称。
所有者	该角色的所有者。
拥有的 Schema	配置该角色拥有的架构列表。
角色成员	配置具有此角色的库用户列表。一个用户具有某个角色，表示该用户具有此角色包含的所有权限。
安全对象	配置该角色对数据库对象的具体权限。

步骤9 编辑完成，单击“保存”，并在SQL预览弹窗中单击“确定”。

步骤10 在角色管理列表中查看库角色信息。

您也可以对库角色进行编辑、重命名、删除等操作。

----结束

3.4.2 数据库管理

3.4.2.1 新建数据库

您可以在数据管理服务控制台新建用户数据库。

操作步骤



- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在首页数据库列表栏单击“新建数据库”。
- 步骤7** 在弹窗中填写数据库名称、恢复模式、兼容性级别、数据库只读等信息。

表 3-26 参数说明

参数名称	说明
数据库名称	自定义数据库名称。
恢复模式	默认为完整, 表示在进行数据库恢复时, 全量恢复。
兼容性级别	包含多种RDS for SQL Server数据库的版本, 不同的版本数据库的兼容性不同。建议选择较高版本。
包含类型	包括无和部分两种选择, RDS for SQL Server 2012 (11.x) 及以后版本支持。
数据库只读	包含False和True两种选择, 选择True表示创建的只读数据库。
允许快照隔离	包含False和True两种选择, 选择True表示在紧急情况下快速进行快照隔离, 保护数据库数据。
数据库文件	默认添加行数据和日志两种文件类型的数据库文件, 您也可以根据需要添加不同初始大小和增量的行数据和日志文件。

- 步骤8** 确认无误后, 单击“确定”。您可在数据库列表中查看新建的数据库。

---结束

3.4.2.2 删除数据库


您可以删除不再需要的数据库。


使用须知

删除数据库后无法恢复, 请谨慎操作。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在数据库列表操作栏单击“更多 > 删除”。

步骤7 在删除数据库确认弹窗中，单击“是”，即可删除该数据库。

----结束

3.4.3 SQL 操作

3.4.3.1 SQL 窗口介绍

数据管理服务可通过可视化的SQL窗口执行各类SQL语句，帮助您轻松管理数据库。

SQL 窗口介绍


表 3-27 功能介绍


功能	说明
执行SQL	用于执行SQL语句。 SQL操作主要针对数据库中的表与视图。
格式化	用于提高SQL语句易读性，只是转换SQL语句的显示形式，不会修改SQL的执行逻辑和语义。 格式化功能是对整个SQL 窗口内所有SQL语句进行格式化，暂不支持选中多条语句中的某一条进行格式化。
执行计划	用于反馈SQL的执行情况，便于排查问题，优化与提升SQL处理性能。
我的SQL	DAS支持用户添加常用的SQL，以及查看和管理SQL语句。
SQL保存到执行记录	开启后，系统将保存最近执行的SQL到服务器中。
SQL提示	用户在SQL窗口输入语句时帮助用户快速输入用户的库名、表名、字段名称。
全屏模式	当输入的SQL语句较多时，可以打开全屏开关，方便用户查看。

功能	说明
SQL执行记录	查看SQL执行情况。
消息	查看SQL返回信息。
结果集	查看SQL执行结果。 同时提供查看单行详情、新增行、提交编辑、删除行、导出、复制行、复制列、列设置等操作。
覆盖/追加模式	<ul style="list-style-type: none"> 追加模式：每次执行SQL时，之前结果集将会保留，创建新标签页显示新结果集。 覆盖模式：每次执行SQL时，会清空之前结果集，并显示SQL新结果集。

打开 SQL 窗口

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“SQL操作” > “SQL查询”，打开一个SQL窗口。


----结束


3.4.3.2 执行 SQL

用于执行各类SQL语句。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“SQL操作” > “SQL查询”，打开一个SQL窗口。

步骤7 在页面左上方库名处选择目标数据库和Schema。

步骤8 在SQL窗口输入需要执行的SQL语句，单击“执行SQL”。

- 建议打开SQL提示开关，用户在SQL窗口输入语句时可以帮助用户快速输入用户的库名、表名、字段名称等信息。
- 在选择字符集编码时，用户可以指定查询结果集字符集编码，避免默认采用UTF-8导致显示乱码情况。
- 数据管理服务支持同时执行多条SQL语句，SQL语句需要用英文分号(;)隔开。此时建议打开全屏模式开关，帮助用户清晰查看SQL语句的逻辑层次。
 - 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。

步骤9 执行SQL后，在窗口下方可查看历史SQL执行记录及当前执行信息。

步骤10 单击“消息”页签，可获取SQL语句的执行情况和执行影响范围，数据的进度及耗时信息。

步骤11 在“结果集”页签下，您可以查看SQL语句的执行结果详情。

您也可以对结果集进行[表3-28](#)中的操作。

表 3-28 操作列表

功能	说明
复制行、复制列	复制某一行或列进行重复使用。
列设置	当查询的结果中列字段较多时可以自定义显示，方便使用。
16进制显示 Binary类型	将结果集中的二进制数据转换为十六进制显示。
刷新	刷新已变更的数据信息。
单行详情	显示选中行的列字段名称、类型和单行数据。
新增行	在结果集中新增一个空行供用户使用。
提交编辑	查看将要变更的SQL语句，单击确定后，结果集刷新为最新结果。
删除行	删除选中行包括数据信息。
导出	支持SQL格式、CSV格式和Excel格式，导出数据大小不超过7.84MB，且数据支持最多10000条。此外Excel类型由于文件格式原因，实际文件大小会超过7.84MB。
导出更多	若用户需要导出超出1万行的数据，单击此处会跳转到数据导出模块，方便用户使用导出功能。

📖 说明

- 结果集涉及到视图时，不可进行编辑操作。
- 结果集类型为元数据时，不可进行编辑或分页操作。
- 结果集涉及多张表时，不可进行编辑操作。
- 结果集仅涉及1张表，当该表主键列未全部包含在查询结果中时或无主键时，不可进行编辑操作。
- 虚表不能进行编辑操作（例如存储过程执行中生成的表）。

---结束

3.4.3.3 执行计划

分析当前输入的SQL语句的执行路径效率。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“SQL操作” > “SQL查询”，打开一个SQL窗口。

步骤7 在SQL窗口输入需要执行的SQL语句，单击“执行计划”，排查SQL问题和优化SQL性能。

- 在“SQL执行记录”页签中，查看窗口下历史执行信息。
- 在“消息”页签中，查看拆分SQL完成、执行完成及耗时等信息。
- 在“执行计划”页签中查看反馈执行语句情况，不同的页签来展示每一条SQL的执行计划详情。

---结束

3.4.3.4 我的 SQL

数据管理服务支持用户添加常用的SQL，以及查看和管理SQL语句。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“SQL操作”>“SQL查询”，打开一个SQL窗口。

步骤7 在当前打开的SQL窗口页面，选择“我的SQL”。

- 新增我的SQL：支持增加常用的SQL，在弹出框中编辑标题及输入SQL语句，单击“保存”即可新增SQL。
- 选择我的SQL：支持查看已保存的常用SQL，当账号下没有已保存的SQL时，该功能在页面不显示。
- 管理我的SQL：支持对常用的SQL进行管理，包括添加、编辑、删除。

----结束

3.4.3.5 SQL 执行记录

当您开启SQL保存到执行记录后，数据管理服务会将您在SQL窗口中执行的SQL语句保存下来，便于后期查看。您也可以再次执行这些SQL语句，无需重复输入。

前提条件

需要在SQL查询窗口右上角开启SQL保存到执行记录。开启后，SQL执行记录信息会保存到DAS服务的管理主机。

使用限制

SQL执行记录最大保存时长为1年。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“SQL操作”>“SQL查询”，打开一个SQL窗口。

步骤7 在SQL执行记录页面，您可通过日期范围、数据库名称、SQL语句关键字进行搜索，快速查找目标SQL执行记录信息。

- 单击列表中数据库名称，您可直接进入该数据库管理页面。
- 单击“SQL语句”，您可在SQL语句弹出框中复制使用SQL。
- 单击“在SQL执行窗口打开”，您可在SQL窗口中直接使用语句。

----结束


3.4.4 表管理


3.4.4.1 新建表

数据表由基本信息、字段、索引、外键、CHECK约束组成，其中，索引、外键、CHECK约束为可选项，作为表信息的补充，您可根据实际业务需要进行设置。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。

步骤7 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。

步骤8 在对象列表页签下单击“新建表”。

步骤9 在新建表页面“基本信息”页签中填写表的基本信息，表名、Schema、锁升级及备注信息。

步骤10 填写完成后，在页面下方单击“下一步”。

步骤11 在表字段信息设置页签，根据业务需要设置具体表字段信息：表列名、字段类型、是否可为空、是否为主键，并可对扩展信息进行编辑。

- 如无需添加索引、外键、CHECK约束设置时，可直接单击页面下部中间的“立即创建”。
- 如需要添加索引、外键、CHECK约束设置时，单击页面下部中间的“下一步”，设置相关信息。设置完成后单击页签下方的“立即创建”，完成表的创建操作。

步骤12 在SQL预览弹出框中单击“执行脚本”，即可完成新建表的相关操作。


----结束

3.4.4.2 打开表

对于有主键的表，支持进行类似于Excel方式的增删改查等操作，帮助您快速便捷管理表。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。


- 步骤3** 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。
- 步骤8** 在对象列表页签左侧菜单栏选择“表”，并在表列表右侧操作栏中，单击“打开表”。
- 步骤9** 在表详情页面，双击单元格可编辑数据，新增或编辑后鼠标跳出编辑状态，然后提交编辑保存修改信息。

表 3-29 界面操作说明


名称	功能说明
Where条件	您可通过where查询，快速获取查询信息。
复制行	双击选择行，单击“复制行”，即可复制所选行数据信息。
复制列	在列下拉框中选择所需复制的列，即可复制列信息。
列设置	您可通过“列设置”筛选出需显示的列信息。
刷新	支持对表数据进行手动更新。
单行详情	显示指定数据行详细信息。
新增行	您可通过新增来添加列表行数。
提交编辑	对编辑的内容进行提交后，在SQL预览弹出框中单击“确定”后保存所编辑的信息。
删除行	您可删除所选的行数据信息。
导出	支持CSV、SQL两种表数据导出类型，最多10000条。


----结束

3.4.4.3 查看表详情

表详情展示了当前表的基本信息及创建当前表的SQL内容。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。

- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。
- 步骤8** 在对象列表页签中选择“表”，在表列表右侧操作栏中单击“查看表详情”。
- 步骤9** 在查看表详情弹出框中，您可方便直观查看表基本信息及DDL信息。

----结束



3.4.4.4 修改表

表创建成功后，支持修改表信息，包含基本信息、字段、虚拟列、索引、外键等。

使用须知

您在修改表信息时，请谨慎，避免因修改表信息不当造成实例或业务异常。

操作步骤



- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。
- 步骤8** 在对象列表页签左侧菜单栏选择“表”。
- 步骤9** 在列表右侧操作栏选择“修改表”。
- 步骤10** 打开修改表页面，修改表信息，具体操作同新建表，编辑完成后单击“提交修改”。
- 步骤11** 在SQL预览弹出框中单击“执行脚本”，保存表的修改信息。

----结束

3.4.4.5 重命名

表创建成功后，支持修改表名称。

操作步骤

- 步骤1 登录管理控制台。
- 步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
- 步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
- 步骤4 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。
- 步骤5 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。
- 步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”, 切换目标数据库。
- 步骤8 在对象列表页签左侧菜单栏选择“表”。
- 步骤9 在该数据库表列表右侧操作栏选择“重命名”。
- 步骤10 在编辑重命名弹出框中, 填写新表名称, 单击“确定”。

----结束



3.4.4.6 清空表

支持清空表中的数据。

使用须知

清空表后无法恢复, 请谨慎操作。

操作步骤

- 步骤1 登录管理控制台。
- 步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
- 步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
- 步骤4 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。
- 步骤5 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。
- 步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”, 切换目标数据库。
- 步骤8 在对象列表页签左侧菜单栏选择“表”。
- 步骤9 在列表右侧操作栏选择“更多” > “清空”。

步骤10 如确定清空表信息，在弹窗中单击“是”。

----结束

3.4.4.7 删除表


如果您不再需要某个表，可以手动删除该表。


使用须知

删除表后无法恢复，请谨慎操作。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。

步骤7 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。

步骤8 在对象列表页签左侧菜单栏选择“表”。

步骤9 在列表右侧操作栏选择“更多” > “删除”。

步骤10 在确认删除表弹出框中，单击“确定”删除数据表。

----结束


3.4.5 视图管理


3.4.5.1 新建视图

您可以在数据管理服务界面新建视图。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
 - 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7** 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。
 - 步骤8** 在对象列表页签下选择“视图”，单击页面左上侧“新建视图”。
 - 步骤9** 在新建视图编辑页面，设置模板模板，设置完成单击“应用模板参数”。
 - 步骤10** 单击“保存”，创建视图。
- 结束



3.4.5.2 删除视图

如果您不再需要某个视图，可以手动删除该视图。

使用须知

删除操作无法恢复，请谨慎选择。


操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
 - 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
 - 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
 - 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
 - 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
 - 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7** 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。
 - 步骤8** 在对象列表页签下选择“视图”，在右侧操作栏单击“删除视图”。
 - 步骤9** 在删除视图弹窗中单击“是”，即可删除该视图。
- 结束

3.4.5.3 打开视图

您可以通过数据管理服务界面查看视图中的数据详情。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。


- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。
- 步骤8** 在对象列表页签下选择“视图”，在右侧操作栏单击“打开视图”。
- 步骤9** 在视图详情页面，您可进行查看或者通过Where条件查询获取视图信息。

表 3-30 界面操作说明

名称	功能说明
Where条件	您可通过where查询，快速获取查询信息。
复制行	双击选择行，单击“复制行”，即可复制所选行数据信息。
复制列	在列下拉框中选择所需复制的列，即可复制列信息。
列设置	您可通过“列设置”筛选出需显示的列信息。
刷新	支持对表数据进行手动更新。
单行详情	显示指定数据行详细信息。
导出	支持CSV、SQL两种表数据导出类型，最多10000条。导出更多将会跳转到导出页面，您可以通过创建导出任务或者快速导出的方式进行导出。

说明

因为视图没有主键，只能查询视图数据，无法进行数据编辑。


---结束


3.4.5.4 修改视图

使用须知

您在修改视图时，请谨慎，避免因修改视图不当造成实例或业务异常。

操作步骤



- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
 - 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
 - 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
 - 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7** 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。
 - 步骤8** 在对象列表页签下选择“视图”，在右侧操作栏单击“修改视图”。
 - 步骤9** 在编辑视图信息页面，您可对视图信息进行修改，单击页面“保存”。
- 结束

3.4.5.5 查看视图详情

视图详情展示了创建当前视图的SQL内容。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
 - 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
 - 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
 - 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
 - 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
 - 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7** 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。
 - 步骤8** 在对象列表页签下选择“视图”。
 - 步骤9** 在视图列表右侧操作栏中单击“查看视图详情”。
 - 步骤10** 在查看视图详情弹框中，您可以查看创建视图的SQL内容。
- 结束

3.4.6 存储过程管理

3.4.6.1 新建存储过程



存储过程是一组为了完成特定功能的SQL语句的集合，它经编译后存储在数据库中，用户可以通过存储过程的名称并给出参数来执行。

存储过程对完成特定功能的SQL语句集或者处理复杂的业务均较为实用，例如您可通过存储过程快速完成循环插入对象等操作。

前提条件

具有CREATE PROCEDURE权限的用户可创建存储过程。

操作步骤

- 步骤1 登录管理控制台。
- 步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。
- 步骤8 在对象列表页签下选择“存储过程”，单击页面左上侧“新建存储过程”。
- 步骤9 在新建存储过程页面，单击设置模板参数，在设置模板参数弹窗中填写参数信息，单击“确定”。
- 步骤10 在新建存储过程页面，单击“执行”。
- 步骤11 在弹窗中设置存储过程的入口参数值，单击“开始执行”。
- 步骤12 执行存储过程后，您可在页面下部消息及结果集栏中查看执行情况。

----结束



3.4.6.2 修改或执行存储过程

您可以在数据管理服务界面修改存储过程的信息，或者执行存储过程。

使用须知

您在修改存储过程时，请谨慎，避免因修改存储过程不当造成实例或业务异常。

操作步骤

- 步骤1 登录管理控制台。
- 步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
 - 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
 - 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7** 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。
 - 步骤8** 在对象列表页签下选择“存储过程”，在右侧操作栏单击“修改或执行”。
 - 步骤9** 在修改存储过程编辑页面编辑信息，您可以根据业务需求编辑主体信息，单击“保存”保存修改信息。
 - 步骤10** 单击“执行”，在弹窗中设置存储过程的入口参数值，单击“开始执行”。
 - 步骤11** 您可在页面下部消息栏中查看执行情况。
- 结束



3.4.6.3 删除存储过程

您可以手动删除不再需要的存储过程。

使用须知

删除操作无法恢复，请谨慎选择。



操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
 - 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
 - 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
 - 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
 - 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
 - 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7** 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。
 - 步骤8** 在对象列表页签下选择“存储过程”，在右侧操作栏单击“删除存储过程”。
 - 步骤9** 在确认删除存储过程弹出框中，单击“是”即可。
- 结束

3.4.6.4 查看存储过程详情

存储过程详情展示了创建当前存储过程的SQL内容。

操作步骤



- 步骤1 登录管理控制台。
 - 步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
 - 步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
 - 步骤4 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。
 - 步骤5 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。
 - 步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”, 切换目标数据库。
 - 步骤8 在对象列表页签下选择“存储过程”, 在操作栏中选择“查看存储过程详情”。
 - 步骤9 在执行存储过程弹窗中, 查看该存储过程信息。
- 结束

3.4.7 库触发器

3.4.7.1 新建触发器

触发器是存储在数据库目录中的一组SQL语句。每当与表相关联的事件发生时, 即会执行或触发SQL触发器, 例如插入, 更新或删除。

操作步骤

- 步骤1 登录管理控制台。
- 步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
- 步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
- 步骤4 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。
- 步骤5 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。
- 步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”, 切换目标数据库。
- 步骤8 在对象列表页签下选择“库触发器”, 单击页面“新建触发器”。
- 步骤9 在新建触发器编辑页面, 单击“设置模板参数”。
- 步骤10 在弹窗中设置参数信息, 编辑完成单击“确定”。

步骤11 在确新建触发器页面，编辑触发器主体信息，单击“保存”即可。

----结束

3.4.7.2 修改触发器


您可以在数据管理服务界面修改触发器的名称、触发表、触发时机、触发事件以及触发器定义SQL等信息。


使用须知

您在修改触发器时，请谨慎，避免因修改触发器不当造成实例或业务异常。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。

步骤7 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。

步骤8 在对象列表页签下选择“库触发器”，单击页面操作栏的“修改触发器”。

步骤9 在修改触发器页面，编辑触发器内容，修改完成单击“保存”即可。

----结束

3.4.7.3 删除触发器


如果您不再需要某个触发器，可以手动删除该触发器。


使用须知

删除操作无法恢复，请谨慎选择。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。



步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
 - 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
 - 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7** 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。
 - 步骤8** 在对象列表页签下选择“触发器”，单击页面操作栏的“删除触发器”。
 - 步骤9** 在删除触发器提示框中单击“是”。
- 结束

3.4.7.4 查看触发器详情

触发器详情展示了创建当前触发器的SQL内容。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
 - 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
 - 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
 - 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
 - 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
 - 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7** 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。
 - 步骤8** 在对象列表页签下选择“触发器”。
 - 步骤9** 在触发器列表右侧操作栏中单击“查看触发器详情”。
 - 步骤10** 在查看触发器详情弹框中，您可以查看创建触发器的SQL内容。
- 结束



3.4.8 函数管理

3.4.8.1 新建函数

函数能提高应用的模块性，和代码的重复利用率。您可以在数据管理服务界面新建函数。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。

- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。
- 步骤8** 在对象列表页签下选择“函数”，选择Schema后，单击页面“新建函数”。
- 步骤9** 在新建函数弹出框中选择函数类型，单击“确定”。
- 步骤10** 在新建函数编辑页面，单击“设置模板参数”，在弹窗中设置参数信息，单击“确定”。
- 步骤11** 您可“保存”当前新建函数，也可单击“执行”调用该对象，并在页面下方结果栏查看运行情况。

----结束



3.4.8.2 修改或执行函数

您可以在数据管理服务界面修改函数信息，或者执行函数。

使用须知

您在修改函数时，请谨慎，避免因修改函数不当造成实例或业务异常。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。
- 步骤8** 在对象列表页签下选择“函数”，单击页面操作栏的“修改或执行”。
- 步骤9** 在函数详情页面修改函数信息，按需设置选项，单击“保存”保存修改信息，或者您可直接单击“执行”调用该对象。

步骤10 在结果栏查看执行情况。

----结束

3.4.8.3 删除函数


如果您不再需要某个函数，可以手动删除该函数。


使用须知

删除操作无法恢复，请谨慎选择。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。

步骤7 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。

步骤8 在对象列表页签下选择“函数”，单击页面操作栏的“删除函数”。

步骤9 在删除函数弹出框中，单击“是”。


----结束


3.4.8.4 查看函数详情

函数详情展示了创建当前触发器的SQL内容。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。

步骤7 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。

步骤8 在对象列表页签下选择“函数”，单击页面操作栏的“查看函数详情”。

步骤9 在查看函数详情弹窗中，查看函数SQL信息。

----结束

3.4.9 数据导入和导出

3.4.9.1 数据导入


数据管理服务支持从本地或者OBS桶导入数据，进行数据的备份和迁移。


使用须知

- 当需要进行数据备份或迁移时，您可以将数据导入目标数据表，目标CSV表数据类型须与待导入表数据类型保持一致，SQL文件同理。
- 导入单文件大小最大可达1GB。
- 可以支持导入的数据文件类型包括CSV格式和SQL文件格式。如果实例表数量超过1万，则不能使用CSV格式。
- 暂不支持BINARY、VARBINARY、TINYBLOB、BLOB、MEDIUMBLOB、LONGBLOB等二进制类型字段的导入。
- 导入sql单句需小于100M。
- 仅支持当前登录IAM账号的OBS桶，不支持跨账号授权的OBS桶导入。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“导入·导出 > 导入”。

步骤7 单击“新建任务”。

表 3-31 参数说明

参数名称	说明
导入类型	可选择sql或CSV。

参数名称	说明
文件来源	<p>DAS支持从本地选取文件导入，同时也支持从OBS桶中直接选择文件进行导入操作。</p> <ul style="list-style-type: none"> 上传文件 选择文件来源为“上传文件”、需要设置附件存放位置，并上传文件。 出于数据隐私性保护目的，DAS需要您提供一个自己的OBS存储，用来接收您上传的附件信息，DAS会自动连接到该OBS文件，进行内存式读取，整个过程您的数据内容不会存储在DAS的任何存储介质上。 创建OBS桶免费，但是保存文件将产生一定的费用。 导入完成后若勾选删除上传的文件选项，则该文件导入目标数据库成功后，将从OBS桶中自动删除。 OBS桶 选择文件来源为“从OBS中选择”，需要在OBS中选择待导入文件。 从OBS桶中直接选择文件导入，导入目标数据库成功后，OBS桶不会删除该文件。
附件存放位置	<p>选择文件存放的OBS桶。单击查看桶ACL信息，可以查看桶是否为OBS公开桶。</p> <ul style="list-style-type: none"> SAFE：桶ACL权限集不包含ALL USERS。 WARN：桶ACL权限集包含ALL USERS。 UNKNOWN：桶ACL权限集未知，可能由于缺少IAM权限等原因导致，建议前往OBS页面查看桶ACL配置。
数据库	选择导入的目标数据库。
字符集	按需设置字符集。
选项	<p>勾选选项“忽略报错，即SQL执行失败时跳过”时，则在数据导入目标数据库的过程中，如果有SQL执行出错，系统将忽略执行错误，继续往下执行。</p> <p>勾选“导入完成后删除上传的文件”时，则该文件导入目标数据库成功后，将从OBS桶中自动删除。该选项仅适用于本地上传的文件。</p>
备注	自定义备注信息。

步骤8 导入信息设置完成后，单击“创建导入任务”即可。

由于导入任务可能会覆盖您原有的数据，需再次确认无误后单击“确定”。

步骤9 您可在导入任务列表中查看导入进度等信息。

在操作栏单击“查看详情”，您可以在任务详情弹框中，了解本次导入任务成功、失败等执行情况及耗时。

----结束

3.4.9.2 数据导出

由于数据查询只限于服务少量数据的实时查询，数据量大时，需要分页查看，此时，您可通过数据导出功能，快捷获得一次查询的所有数据信息。或者当进行数据备份或迁移时，您也可通过数据导出功能，获取完整的数据信息。


数据管理服务提供数据导出功能，您可以导出整个数据库、部分数据表或者SQL查询结果集。


使用须知

- 如果导出数据时未勾选“生成单表文件”，则导出的数据文件后缀为“.zip”格式，此格式的数据文件暂不支持直接导入，需要解压后才可再次导入。
- 如果导出数据时勾选了“生成单表文件”，则导出的数据文件为每个单表的数据文件（“.sql”或者“.csv”格式），该情况下导出的数据文件可直接再次导入。
- 如果导出的RDS for SQL Server实例表数量超过1万时，使用[导出数据库](#)功能会报错表数量过多，无法导出数据。此时请使用[导出SQL结果集](#)功能。
- 仅支持当前登录IAM账号的OBS桶，不支持跨账号授权的OBS桶导出。

导出数据库

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“导入·导出 > 导出”。

步骤7 在页面左上角选择“新建任务 > 导出数据库”。

步骤8 在新建数据库导出任务弹框中，根据需要设置基本信息、及高级选项等。

- 新建数据库导出任务时，您可以通过是否勾选“导出数据库中所有表”的选项来选择导出全库数据或者指定导出部分表的数据。
- 数据库部分用户库和系统库，系统库不支持导出。如需导出，您需要把创建用户数据库的业务部署到用户库，然后再执行导出操作。
- DAS在执行导出操作时，会连接到您的备库进行导出，可以有效规避导出时对主库的性能影响，但当备库复制延迟较大时，会存在“导出的数据不是最新数据”的可能性。
- DAS不会保存任何用户数据，导出的数据文件将保存到您创建的OBS桶中，存储位置可以指定具体路径。单击查看桶ACL信息，可以查看桶是否为OBS公开桶。
- 创建OBS桶免费，但保存文件将产生一定的费用。

步骤9 设置完导出任务信息，单击弹出页面下方的“确定”，创建导出任务。


步骤10 在导出任务列表页面，您可查看任务ID、任务类型、任务状态、进度等信息。


步骤11 您可在列表操作栏，单击“查看详情”，在任务详情弹出页面，查看本次导出任务执行的详情信息。

----结束

导出 SQL 结果集

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“导入·导出 > 导出”。

步骤7 在页面左上角选择“新建任务 > 导出SQL结果集”。

步骤8 在新建SQL结果集导出任务弹框中，根据需要设置基本信息、及高级选项等。

- SQL结果集导出任务中，执行SQL的最大限制是5M。
- 如果您需要导出多条SQL结果集，可以在执行SQL框中输入多个SQL语句然后使用“;”分隔换行。任务导出成功后会生成多个不同的SQL文件，一个SQL对应一个文件。
- DAS不会保存任何用户数据，导出的数据文件将保存到您创建的OBS桶中。
- 存储位置中，单击查看桶ACL信息，可以查看桶是否为OBS公开桶。
- 创建OBS桶免费，但保存文件将产生一定的费用。

步骤9 设置完导出任务信息，单击弹出页面下方的“确定”，创建导出任务。

步骤10 在导出任务列表页面，您可查看任务ID、任务类型、任务状态、进度等信息。

步骤11 您可在列表操作栏，单击“查看详情”，在任务详情弹出页面，查看本次导出任务执行的详情信息。

----结束


下载数据文件


通过DAS导出任务导出的数据将保存到您创建的OBS桶中，您可以通过以下方式下载导出的数据文件。

- 通过DAS导出任务列表或任务详情界面中下载。
- 通过OBS服务管理控制台下载。

快速导出数据（不再推广）

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“导入·导出 > 导出”。

步骤7 在页面左上角单击“快速导出”，选择需要导出数据数据的库。

说明

快速导出单表限制20万行，如需导出更多数据，请使用“新建任务 -> 导出数据库”功能。

步骤8 在创建快速导出任务弹窗中选择存储位置，并单击“确定”。

步骤9 在任务列表中，查看快速导出任务。

您可以单击操作列的查看详情，查看当前导出任务的执行情况以及本次导出的表信息。

---结束

3.5 PostgreSQL


3.5.1 账号管理


3.5.1.1 角色管理

您可以创建一个或更多角色，分配不同的权限给不同的角色。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏中选择“账号管理” > “角色管理”，进入角色管理列表页面。

步骤7 在角色管理列表页面，单击页面左上角“新建角色”，进入新建角色页面。

步骤8 在“常规”页签下，输入角色名（必填），设置密码、确认密码等信息。

步骤9 （可选）在所属角色组页签，选择“授予”和“具有授予权限”复选框。

- 步骤10** (可选) 在权限页签, 单击“添加”, 在权限选择弹窗中, 按需选择资源类型、数据库、Schema等信息。
- 步骤11** 单击“保存”, 在SQL预览窗口中确认SQL内容, 并单击“确定”。
- 步骤12** 您可在角色管理列表页面查看创建好的角色, 并对已有角色进行编辑、重命名和删除等管理操作。

----结束

3.5.2 数据库管理

3.5.2.1 新建数据库

您可以在数据管理服务控制台新建用户数据库。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的📍, 选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的☰, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在首页数据库列表栏单击“新建数据库”。
- 步骤7** 在弹窗中填写数据库名称、字符集等信息。

📖 说明

可以使用如下SQL语句查询系统表pg_collation, 来获取字符集支持的Collation和Ctype信息。

```
select pg_encoding_to_char(collencoding) as encoding,collname,collcollate,collctype from pg_collation ;
```

- 步骤8** 填写数据库信息完成, 单击“确定”。您可在数据库列表中查看新建的数据库。

----结束

3.5.2.2 删除数据库



您可以删除不需要的用户数据库。

使用须知

删除数据库后无法恢复, 请谨慎操作。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。

- 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在数据库列表操作栏单击“删除库”。
- 步骤7** 在删除数据库确认弹窗中, 单击“是”, 即可删除该数据库。

---结束

3.5.3 SQL 操作

3.5.3.1 SQL 窗口介绍

数据管理服务可通过可视化的SQL窗口执行各类SQL语句, 帮助您轻松管理数据库。

SQL 窗口介绍


表 3-32 功能介绍


功能	说明
执行SQL	用于执行SQL语句。 SQL操作主要针对数据库中的表与视图。
格式化	用于提高SQL语句易读性, 只是转换SQL语句的显示形式, 不会修改SQL的执行逻辑和语义。 格式化功能是对整个SQL 窗口内所有SQL语句进行格式化, 暂不支持选中多条语句中的某一条进行格式化。
执行计划	用于反馈SQL的执行情况, 便于排查问题, 优化与提升SQL处理性能。
我的SQL	DAS支持用户添加常用的SQL, 以及查看和管理SQL语句。
SQL保存到执行记录	开启后, 系统将保存最近执行的SQL到服务器中。
SQL提示	用户在SQL窗口输入语句时帮助用户快速输入用户的库名、表名、字段名称。
全屏模式	当输入的SQL语句较多时, 可以打开全屏开关, 方便用户查看。
SQL执行记录	查看SQL执行情况。
消息	查看SQL返回信息。

功能	说明
结果集	查看SQL执行结果。 同时提供查看单行详情、新增行、提交编辑、删除行、导出、复制行、复制列、列设置等操作。
覆盖/追加模式	<ul style="list-style-type: none"> 追加模式：每次执行SQL时，之前结果集将会保留，创建新标签页显示新结果集。 覆盖模式：每次执行SQL时，会清空之前结果集，并显示SQL新结果集。

打开 SQL 窗口

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“SQL操作” > “SQL查询”, 打开一个SQL窗口。


----结束


3.5.3.2 执行 SQL

用于执行各类SQL语句。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“SQL操作” > “SQL查询”, 打开一个SQL窗口。

步骤7 在页面左上方库名处选择目标数据库和Schema。

步骤8 在SQL窗口输入需要执行的SQL语句, 单击“执行SQL”。

- 建议打开SQL提示开关，用户在SQL窗口输入语句时可以帮助用户快速输入用户的库名、表名、字段名称等信息。
- 在选择字符集编码时，用户可以指定查询结果集字符集编码，避免默认采用UTF-8导致显示乱码情况。
- 数据管理服务支持同时执行多条SQL语句，SQL语句需要用英文分号(;)隔开。此时建议打开全屏模式开关，帮助用户清晰查看SQL语句的逻辑层次。
 - 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。

步骤9 执行SQL后，在窗口下方可查看历史SQL执行记录及当前执行信息。

步骤10 单击“消息”页签，可获取SQL语句的执行情况和执行影响范围，数据的进度及耗时信息。

步骤11 在“结果集”页签下，您可以查看SQL语句的执行结果详情。

您也可以对结果集进行[表3-33](#)中的操作。

表 3-33 操作列表

功能	说明
复制行、复制列	复制某一行或列进行重复使用。
列设置	当查询的结果中列字段较多时可以自定义显示，方便使用。
16进制显示 Binary类型	将结果集中的二进制数据转换为十六进制显示。
刷新	刷新已变更的数据信息。
单行详情	显示选中行的列字段名称、类型和单行数据。
新增行	在结果集中新增一个空行供用户使用。
提交编辑	查看将要变更的SQL语句，单击确定后，结果集刷新为最新结果。
删除行	删除选中行包括数据信息。
导出	支持SQL格式、CSV格式和Excel格式，导出数据大小不超过7.84MB，且数据支持最多10000条。此外Excel类型由于文件格式原因，实际文件大小会超过7.84MB。
导出更多	若用户需要导出超出1万行的数据，单击此处会跳转到数据导出模块，方便用户使用导出功能。

说明

- 结果集涉及到视图时，不可进行编辑操作。
- 结果集类型为元数据时，不可进行编辑或分页操作。
- 结果集涉及多张表时，不可进行编辑操作。
- 结果集仅涉及1张表，当该表主键列未全部包含在查询结果中时或无主键时，不可进行编辑操作。
- 虚表不能进行编辑操作（例如存储过程执行中生成的表）。


----结束


3.5.3.3 执行计划

分析当前输入的SQL语句的执行路径效率。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“SQL操作” > “SQL查询”，打开一个SQL窗口。

步骤7 在页面左上方库名处选择目标数据库和Schema。

步骤8 在SQL窗口输入需要执行的SQL语句，单击“执行计划”，排查SQL问题和优化SQL性能。

- 在“SQL执行记录”页签中，查看窗口下历史执行信息。
- 在“消息”页签中，查看拆分SQL完成、执行完成及耗时等信息。
- 在“执行计划”页签中查看反馈执行语句情况，不同的页签来展示每一条SQL的执行计划详情。


----结束


3.5.3.4 我的 SQL

数据管理服务支持用户添加常用的SQL，以及查看和管理SQL语句。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部菜单栏选择“SQL操作” > “SQL查询”，打开一个SQL窗口。
- 步骤7** 在当前打开的SQL窗口页面，选择“我的SQL”。
- 新增我的SQL：支持增加常用的SQL，在弹出框中编辑标题及输入SQL语句，单击“保存”即可新增SQL。
 - 选择我的SQL：支持查看已保存的常用SQL，当账号下没有已保存的SQL时，该功能在页面不显示。
 - 管理我的SQL：支持对常用的SQL进行管理，包括添加、编辑、删除。

----结束

3.5.3.5 SQL 执行记录

当您开启SQL保存到执行记录后，数据管理服务会将您在SQL窗口中执行的SQL语句保存下来，便于后期查看。您也可以再次执行这些SQL语句，无需重复输入。



前提条件

需要在SQL查询窗口右上角开启SQL保存到执行记录。开启后，SQL执行记录信息会保存到DAS服务的管理主机。

使用限制

SQL执行记录最大保存时长为1年。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部菜单栏选择“SQL操作” > “SQL执行记录”，打开历史执行记录列表。
- 步骤7** 在SQL执行记录页面，您可通过日期范围、数据库名称、SQL语句关键字进行搜索，快速查找目标SQL执行记录信息。
- 单击列表中数据库名称，您可直接进入该数据库管理页面。
 - 单击“SQL语句”，您可在SQL语句弹出框中复制使用SQL。

- 单击“在SQL执行窗口打开”，您可在SQL窗口中直接使用语句。

----结束

3.5.4 表管理

3.5.4.1 打开表

数据库管理服务暂不支持对PostgreSQL进行图形化创建数据表，在SQL窗口中输入建表语句进行创建。

表创建成功后，您可以在数据管理服务控制台上打开表，查看表中的数据。

使用须知

PostgreSQL数据库管理中的表格没有主键，不能进行编辑操作。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在对象列表页签左侧菜单栏选择“表”，并在表列表右侧操作栏中，单击“打开表”。
- 步骤8** 在表详情页面，可以根据需要设置显示的行数，您也可以对行和列进行复制重用。

表 3-34 界面操作说明



名称	功能说明
Where条件	您可通过where查询，快速获取查询信息。
复制行	双击选择行，单击“复制行”，即可复制所选行数据信息。
复制列	在列下拉框中选择所需复制的列，即可复制列信息。
列设置	您可通过“列设置”筛选出需显示的列信息。
刷新	支持对表数据进行手动更新。
单行详情	显示指定数据行详细信息。

----结束

3.5.4.2 查看表详情

表详情展示了当前表的基本信息。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在对象列表页签中选择“表”，在表列表右侧操作栏中单击“查看表详情”。
- 步骤8** 在查看表详情弹出框中，您可方便直观查看表基本信息。

----结束

3.5.5 视图管理

3.5.5.1 打开视图

PostgreSQL数据库管理中的视图没有主键，不能进行编辑操作。

操作步骤



- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在对象列表页签下选择“视图”，在右侧操作栏单击“打开视图”。
- 步骤8** 在视图详情页面，您可进行查看或者通过Where条件查询获取视图信息。

表 3-35 界面操作说明



名称	功能说明
Where条件	您可通过where查询，快速获取查询信息。
复制行	双击选择行，单击“复制行”，即可复制所选行数据信息。
复制列	在列下拉框中选择所需复制的列，即可复制列信息。
列设置	您可通过“列设置”筛选出需显示的列信息。
刷新	支持对表数据进行手动更新。
单行详情	显示指定数据行详细信息。

----结束

3.5.5.2 查看视图详情

视图详情展示了创建当前视图的SQL内容。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在对象列表页签中选择“视图”，在表列表右侧操作栏中单击“查看视图详情”。
- 步骤8** 在查看视图详情弹出框中，您可方便直观查看视图建立的SQL语句。

----结束



3.5.6 存储过程管理

3.5.6.1 查看存储过程详情

存储过程详情展示了创建当前存储过程的SQL内容。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。



- 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
 - 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
 - 步骤4** 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。
 - 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。
 - 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7** 在对象列表页签下选择“存储过程”。
 - 步骤8** 在右侧操作栏单击“查看存储过程详情”。
 - 步骤9** 在查看存储过程详情弹出框中, 您可方便直观查看存储过程建立的SQL语句。
- 结束

3.5.7 触发器管理

3.5.7.1 查看触发器详情

触发器详情展示了创建当前触发器的SQL内容。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
 - 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
 - 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
 - 步骤4** 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。
 - 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。
 - 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7** 在对象列表页签下选择“触发器”。
 - 步骤8** 您可以单击页面操作栏的“查看触发器详情”查看创建触发器的SQL语句。
- 结束


3.5.8 序列


3.5.8.1 查看 sequence 详情

sequence详情展示了创建当前sequence的SQL内容。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。

步骤7 在对象列表页签下选择“序列”。

步骤8 在右侧操作栏单击“查看sequence详情”，查看创建sequence的SQL语句。

---结束

3.5.9 数据导入和导出

3.5.9.1 数据导入


数据管理服务支持从本地或者OBS桶导入数据，进行数据的备份和迁移。


使用须知

- 当需要进行数据备份或迁移时，您可以将数据导入目标数据表，目标CSV表数据类型须与待导入表数据类型保持一致，SQL文件同理。
- 导入单文件大小最大可达1GB。
- 可以支持导入的数据文件类型包括CSV格式和SQL文件格式。如果实例表数量超过10万，则不能使用CSV格式。
- 暂不支持BINARY、VARBINARY、TINYBLOB、BLOB、MEDIUMBLOB、LONGBLOB等二进制类型字段的导入。
- 不支持PostgreSQL增强版实例进行数据导入操作。
- 导入sql单句需小于100M。
- 仅支持当前登录IAM账号的OBS桶，不支持跨账号授权的OBS桶导入。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“导入·导出 > 导入”。

步骤7 单击“新建任务”。

表 3-36 参数说明

参数名称	说明
导入类型	可选择sql或CSV。
文件来源	<p>DAS支持从本地选取文件导入，同时也支持从OBS桶中直接选择文件进行导入操作。</p> <ul style="list-style-type: none"> 上传文件 选择文件来源为“上传文件”、需要设置附件存放位置，并上传文件。 出于数据隐私性保护目的，DAS需要您提供一个自己的OBS存储，用来接收您上传的附件信息，DAS会自动连接到该OBS文件，进行内存式读取，整个过程您的数据内容不会存储在DAS的任何存储介质上。 创建OBS桶免费，但是保存文件将产生一定的费用。 导入完成后若勾选删除上传的文件选项，则该文件导入目标数据库成功后，将从OBS桶中自动删除。 OBS桶 选择文件来源为“从OBS中选择”，需要在OBS中选择待导入文件。 从OBS桶中直接选择文件导入，导入目标数据库成功后，OBS桶不会删除该文件。
附件存放位置	<p>选择文件存放的OBS桶。单击查看桶ACL信息，可以查看桶是否为OBS公开桶。</p> <ul style="list-style-type: none"> SAFE：桶ACL权限集不包含ALL USERS。 WARN：桶ACL权限集包含ALL USERS。 UNKNOWN：桶ACL权限集未知，可能由于缺少IAM权限等原因导致，建议前往OBS页面查看桶ACL配置。
数据库	选择导入的目标数据库。
字符集	按需设置字符集。
选项	<p>勾选选项“忽略报错，即SQL执行失败时跳过”时，则在数据导入目标数据库的过程中，如果有SQL执行出错，系统将忽略执行错误，继续往下执行。</p> <p>勾选“导入完成后删除上传的文件”时，则该文件导入目标数据库成功后，将从OBS桶中自动删除。该选项仅适用于本地上传的文件。</p>
备注	自定义备注信息。

步骤8 导入信息设置完成后，单击“创建导入任务”即可。

由于导入任务可能会覆盖您原有的数据，需再次确认无误后单击“确定”。

步骤9 您可在导入任务列表中查看导入进度等信息。

在操作栏单击“查看详情”，您可以在任务详情弹框中，了解本次导入任务成功、失败等执行情况及耗时。

----结束

3.5.9.2 数据导出

由于数据查询只限于服务少量数据的实时查询，数据量大时，需要分页查看，此时，您可通过数据导出功能，快捷获得一次查询的所有数据信息。或者当进行数据备份或迁移时，您也可通过数据导出功能，获取完整的数据信息。


数据管理服务提供数据导出功能，您可以导出整个数据库、部分数据表或者SQL查询结果集。


使用须知

- 如果导出数据时未勾选“生成单表文件”，则导出的数据文件后缀为“.zip”格式，此格式的数据文件暂不支持直接导入，需要解压后才可再次导入。
- 如果导出数据时勾选了“生成单表文件”，则导出的数据文件为每个单表的数据文件（“.sql”或者“.csv”格式），该情况下导出的数据文件可直接再次导入。
- 如果导出的PostgreSQL实例表数量超过10万时，使用**导出数据库**功能会报错表数量过多，无法导出数据。此时请使用**导出SQL结果集**功能。
- 不支持PostgreSQL增强版实例进行数据导出操作。
- 仅支持当前登录IAM账号的OBS桶，不支持跨账号授权的OBS桶导出。

导出数据库

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“导入·导出 > 导出”。

步骤7 在页面左上角选择“新建任务 > 导出数据库”。

步骤8 在新建数据库导出任务弹框中，根据需要设置基本信息、及高级选项等。

说明

如**表3-37**的函数为PostgreSQL自动创建，无需客户导入到新的数据库下。在DAS上进行导入时，应手动剔除。

表 3-37 函数

1	public.create_plugin_pg_cron
2	public.drop_plugin_pg_cron
3	public.create_plugin_pg_repack
4	public.drop_plugin_pg_repack
5	public.create_plugin_dblink
6	public.drop_plugin_dblink
7	public.select_control_version
8	public.create_plugin_postgres_fdw
9	public.drop_plugin_postgres_fdw
10	public.create_plugin_pg_repack
11	public.drop_plugin_pg_repack
12	public.create_plugin_pg_stat_statements
13	public.drop_plugin_pg_stat_statements
14	public.create_plugin_pg_cron
15	public.drop_plugin_pg_cron
16	public.control_extension
17	public.control_tablespace

- 新建数据库导出任务时，您可以通过是否勾选“导出数据库中所有表”的选项来选择导出全库数据或者指定导出部分表的数据。
- 数据库部分用户库和系统库，系统库不支持导出。如需导出，您需要把创建用户数据库的业务部署到用户库，然后再执行导出操作。
- DAS在执行导出操作时，会连接到您的备库进行导出，可以有效规避导出时对主库的性能影响，但当备库复制延迟较大时，会存在“导出的数据不是最新数据”的可能性。
- DAS不会保存任何用户数据，导出的数据文件将保存到您创建的OBS桶中，存储位置可以指定具体路径。单击查看桶ACL信息，可以查看桶是否为OBS公开桶。
- 创建OBS桶免费，但保存文件将产生一定的费用。

步骤9 设置完导出任务信息，单击弹出页面下方的“确定”，创建导出任务。


步骤10 在导出任务列表页面，您可查看任务ID、任务类型、任务状态、进度等信息。


步骤11 您可在列表操作栏，单击“查看详情”，在任务详情弹出页面，查看本次导出任务执行的详情信息。

----结束

导出 SQL 结果集

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“导入·导出 > 导出”。

步骤7 在页面左上角选择“新建任务 > 导出SQL结果集”。

步骤8 在新建SQL结果集导出任务弹框中，根据需要设置基本信息、及高级选项等。

- SQL结果集导出任务中，执行SQL的最大限制是5M。
- 如果您需要导出多条SQL结果集，可以在执行SQL框中输入多个SQL语句然后使用“;”分隔换行。任务导出成功后会生成多个不同的SQL文件，一个SQL对应一个文件。
- DAS不会保存任何用户数据，导出的数据文件将保存到您创建的OBS桶中。
- 存储位置中，单击查看桶ACL信息，可以查看桶是否为OBS公开桶。
- 创建OBS桶免费，但保存文件将产生一定的费用。

步骤9 设置完导出任务信息，单击弹出页面下方的“确定”，创建导出任务。

步骤10 在导出任务列表页面，您可查看任务ID、任务类型、任务状态、进度等信息。

步骤11 您可在列表操作栏，单击“查看详情”，在任务详情弹出页面，查看本次导出任务执行的详情信息。

----结束


下载数据文件


通过DAS导出任务导出的数据将保存到您创建的OBS桶中，您可以通过以下方式下载导出的数据文件。

- 通过DAS导出任务列表或任务详情界面中下载。
- 通过OBS服务管理控制台下载。

快速导出数据（不再推广）

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“导入·导出 > 导出”。

步骤7 在页面左上角单击“快速导出”，选择需要导出数据的库。

说明

快速导出单表限制20万行，如需导出更多数据，请使用“新建任务 -> 导出数据库”功能。

步骤8 在创建快速导出任务弹窗中选择存储位置，并单击“确定”。

步骤9 在任务列表中，查看快速导出任务。

您可以单击操作列的查看详情，查看当前导出任务的执行情况以及本次导出的表信息。

---结束

3.5.10 DBA 智能运维

3.5.10.1 实例概览

实例概览供用户一览数据库整体运行情况，包括实例状态、引擎分布、活动告警、慢SQL、监控大盘以及资源风险实例，多方面实时展示实例运行情况。基于运行数据结合智能算法对实例进行智能诊断，并对异常项提供具体的诊断结果以及优化建议。

查看实例状态

统计当前Region下不同状态实例数量，包含主实例和只读实例。

查看引擎分布

统计当前Region下所有实例的引擎分布情况，包含引擎类型分布和异常引擎分布。

查看活动告警

统计当前Region下所有实例的活动告警记录，包含“告警中（指标）”，“已触发（事件）”。

慢 SQL

统计当前Region下所有实例的慢SQL数量。

监控大盘

监控当前Region下所有实例的指标数据。

查看资源风险实例

统计当前Region下所有实例的指标风险。


3.5.10.2 SQL


3.5.10.2.1 慢 SQL

该模块提供指定时间段内的慢SQL分析功能。从用户、IP、SQL模板等进行多维统计，展示统计结果并支持指定排序，识别慢SQL的精确来源，方便用户快速优化业务。

查看慢日志

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入DBA智能运维总览页面。

步骤7 单击“慢SQL”，进入慢日志页面。

步骤8 选择需要查看的时间段，查看该时间段内慢日志趋势、慢日志统计和慢日志明细。

- 慢日志趋势

在慢日志趋势图中单击某个时间点，查看该时间点的慢日志。

- 慢日志明细

在慢SQL页面下方查看慢日志明细。慢日志明细提供了当前时间段的慢日志详情，包含执行时间、SQL语句、库名、客户端、用户、执行耗时、锁等待耗时、扫描行、返回行等信息。

单击导出，将慢日志明细导出到指定OBS进行存储。慢日志明细导出成功后，可以单击“查看导出列表”，查看慢日志明细导出记录，也可以通过下载将慢日志明细下载到本地进行查看。

- 慢日志统计

单击SQL模板操作列的“样本”，查看当前SQL模板的样本信息。

在慢日志统计页面，单击“导出”将慢日志导出到指定的OBS进行存储。慢日志导出成功后，可以单击“查看导出列表”，查看慢日志导出记录，也可以通过下载将慢日志下载到本地进行查看。

---结束

慢日志存储

开启DAS收集慢日志开关后，DAS会将SQL的文本内容存储到OBS中，以便进行分析。

3.5.10.2.2 全量 SQL 洞察

在实例开启DAS收集全量SQL的前提下，该模块基于全量SQL数据进行分析，并提供多维度的分析、搜索、过滤的能力，帮助用户全面洞察SQL，TOP SQL快速定位异常原因，保障数据库稳定运行。

全量SQL洞察功能在对实例性能影响极小(5%以内)的情况下，记录了全量SQL，提供了访问最频繁、更新最频繁的表，锁等待时间最长的SQL等多维度的分析、搜索、过滤能力。

使用须知

- 关闭DAS收集全量SQL后，DAS将不再采集您新产生的SQL，已经收集的SQL也会被删除，请您谨慎操作。
- 全量SQL功能不能保证记录全部数据，针对RDS for PostgreSQL会有如下使用限制：

当前全量SQL受内存缓冲区限制，业务量大的场景下，全量SQL有较小概率因缓冲区满，存在丢弃部分记录(一般来说，qps大于1000或者CPU、内存等资源达到瓶颈会出现丢失部分记录)。


当前全量SQL单条记录超过4096字节时，会默认丢弃超过4096字节的SQL。


全量SQL洞察仅支持以下内核版本的RDS for PostgreSQL实例：

- 如大版本为14，小版本需 ≥ 14.4
- 如大版本为13，小版本需 ≥ 13.6 ($13.6 > \text{小版本} \geq 13.2$ ，通过psql执行的sql能被采集到，但通过其他驱动如JDBC执行的sql可能不会被采集)
- 如大版本为12，小版本需 ≥ 12.10 ($12.10 > \text{小版本} \geq 12.6$ ，通过psql执行的sql能被采集到，但通过其他驱动如JDBC执行的sql可能不会被采集)
- 如大版本为11，小版本需 ≥ 11.15 ($11.15 > \text{小版本} \geq 11.11$ ，通过psql执行的sql能被采集到，但通过其他驱动如JDBC执行的sql可能不会被采集)
- 如大版本为10，小版本需 ≥ 10.20 ($10.20 > \text{小版本} \geq 10.16$ ，通过psql执行的sql能被采集到，但通过其他驱动如JDBC执行的sql可能不会被采集)
- 如大版本为9.6，小版本需 $\geq 9.6.24$ ($9.6.24 > \text{小版本} \geq 9.6.21$ ，通过psql执行的sql能被采集到，但通过其他驱动如JDBC执行的sql可能不会被采集)
- 如大版本为9.5，小版本需 $\geq 9.6.25$ (部分9.5.25版本实例通过psql执行的sql能被采集到，但通过其他驱动如JDBC执行的sql可能不会被采集)

TOP SQL 执行耗时分布

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入DBA智能运维总览页面。

步骤7 单击“全量SQL洞察”，进入全量SQL洞察页面。

步骤8 单击“开启DAS收集全量SQL”，可获取当前实例所执行过的SQL信息。

说明

DAS收集全量SQL功能开启后立即生效。

步骤9 在“TOP SQL”页签中，查看TOP SQL执行耗时分布情况。

您可以根据需要设置时间段，选择“近1小时”、“近3小时”、“近6小时”，查看当前时间段内的TOP SQL执行耗时分布。也可以选择上述以外时间段进行查看，间隔不得超过一天。

执行耗时分布展示了选定时间范围内所有SQL的执行耗时分布，共分为以下4个区间。

- <100ms：执行耗时<100ms的SQL执行次数
- 100ms-500ms：100ms≤执行耗时<500ms的SQL执行次数
- 500ms-1s：500ms≤执行耗时<1s的SQL执行次数
- >1s：执行耗时>1s的SQL执行次数

上述4个区间内的SQL执行次数是根据用户选择的时间段来计算的。

- 如果用户选择1小时以内（包括1小时）的时间段，执行耗时分布每10秒计算一次。
- 如果用户选择6小时以内（包括6小时）的时间段，执行耗时分布1分钟计算一次。
- 如果用户选择大于6小时的时间段，执行耗时分布每5分钟计算一次。

DAS支持查看实例级别和节点级别的执行耗时分布，当您选择“节点”时，默认显示主节点的执行耗时分布。如果您想查看其他节点的执行耗时分布，请单击切换节点按钮选择其他您想要查看的节点。


步骤10 查看TOP SQL列表，获取执行耗时信息。例如平均执行耗时、总耗时、平均锁等待耗时、平均扫描行数等。


- 单击执行耗时分布图上的某个点，查看该时间点的TOP SQL列表。
- 在执行耗时分布图上用鼠标选择一段时间，查看该段时间的Top SQL列表。
- 单击“导出”可导出当前列表里显示的TOP SQL信息。此功能仅限付费实例使用，免费实例暂不支持导出功能。
- 单击操作栏的“详情”按钮，可以查看该执行SQL的详细执行信息。例如总执行次数、平均扫描行数、平均执行耗时等信息。

----结束

SQL 审计

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在产品概览中单击“进入DBA智能运维”。

步骤5 选择目标实例，单击“详情”，进入DBA智能运维总览页面。

步骤6 单击“全量SQL洞察”，进入全量SQL洞察页面。

步骤7 单击SQL审计页签。

步骤8 在“SQL审计”页签中，查看SQL审计任务。

- 您可以通过选择数据起止时间、任务创建时间、节点等查询条件获取当前实例SQL审计任务。
- 单击“新增SQL审计任务”按钮，可自选时间范围添加SQL审计任务。DAS支持添加实例级别和节点级别的SQL审计任务，您可根据业务需求自行选择添加。添加完成的SQL审计任务会显示在下方列表栏。
- 单击操作栏的“查看详情”，可查看SQL审计详情。您可以通过选择时间范围、用户、关键字、数据库等SQL查询条件单击“查询”，获取当前实例所执行过的SQL信息。选择时间范围时不可以超出新增SQL审计时的时间范围。

---结束

3.5.10.2.3 SQL 诊断


您可以通过SQL诊断功能诊断SQL语句并查看SQL语句优化建议。


使用须知

- 仅支持select/insert/update/delete语句诊断，其中insert必须带select子句。
- SQL诊断历史是唯一存储在DAS服务器上的数据，如果执行删除操作后，也将彻底从服务器上删除。
- 格式化用于提高SQL语句易读性，只是转换SQL语句的显示形式，不会修改SQL的执行逻辑和语义。
- 格式化是对整个SQL窗口内所有SQL语句进行格式化，暂不支持选中多条语句中的某一条进行格式化。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入“实例概览”页面。

步骤7 在“SQL”页签下选择“SQL诊断”，您可以进行如下操作。

- 诊断SQL
选择目标数据库，输入需要诊断的SQL语句，单击“SQL诊断”，系统将自动弹出诊断结果页面。您可以根据诊断结果对当前SQL语句进行优化。
- 执行SQL
选择目标数据库，输入SQL语句，单击“执行”，系统自动执行SQL语句，并在结果集中显示。
- 格式化SQL
选择目标数据库，输入多行SQL语句，单击“格式化”，系统自动将所有SQL语句格式化后显示。

- 查看SQL执行计划
选择目标数据库，输入多行SQL语句，单击“查看执行计划”，系统自动按顺序执行所有SQL语句。
- 结束



3.6 DDS

3.6.1 账号管理

3.6.1.1 用户管理

当同一数据库实例或同一数据库需要不同权限的用户访问时，可创建多个用户，但创建的用户权限不能超出该账号所具备的操作权限。

新建用户

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部菜单栏中选择“账号管理” > “用户管理”，打开用户管理页面。
- 步骤7** 在数据库下拉框中选择需要创建用户所属的数据库，单击“新建用户”。
- 步骤8** 在新建用户页面填写用户名、密码、确认密码。
- 步骤9** 在页面中下部，单击“添加角色”，在添加角色弹窗中设置角色信息。


说明


在添加角色时，如果选择非当前数据库中的角色，会把其他库的角色赋予给该用户，该用户具有操作所选数据库的权限。

- 步骤10** 用户信息设置完成后，单击页面下方“保存”，并在SQL预览弹窗中单击“确定”。

----结束



编辑用户

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

- 步骤3** 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部菜单栏中选择“账号管理” > “用户管理”，打开用户管理页面。
- 步骤7** 单击用户列表操作栏中的“编辑”。
- 步骤8** 修改用户信息，如：密码、关联的角色、自定义数据。
- 步骤9** 修改完成后，单击“保存”。

----结束

删除用户



- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 单击顶部菜单栏“账号管理 > 用户管理”。
- 步骤7** 在用户名列表中选择需要删除用户，单击“删除”。
- 步骤8** 在确认删除弹窗中，单击“是”，即可删除该用户。

----结束

3.6.1.2 角色管理

您可以创建一个或更多角色，分配不同的权限给不同的角色。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

- 步骤6** 在顶部菜单栏中选择“账号管理”>“角色管理”，打开角色管理页面。
- 步骤7** 在数据库下拉框中选择所需创建角色所属数据库，单击“添加角色”。
- 步骤8** 填写角色名称。
- 步骤9** 在权限页签下，单击“添加权限”，设置角色所属的资源类型、数据库、集合以及被授予的权限，单击“添加”保存权限信息。
- 步骤10** （可选）在“角色”页签，单击“添加角色”，在添加角色弹窗中选择已有角色，单击“添加”。
- 步骤11** 角色信息设置完成后，单击创建角色页面下方的“保存”。

说明

当所创建角色所属admin数据库时，在添加权限或角色时可选择其他数据库，会把其他库的权限赋予给该角色。添加该角色的用户将具有操作所选数据库的相关操作权限。



---结束

3.6.2 数据库管理

3.6.2.1 新建数据库

您可以在数据管理服务控制台新建用户数据库。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在首页数据库列表栏单击“新建数据库”。
- 步骤7** 在弹窗中填写数据库名、集合名（可选）。
- 步骤8** 填写数据库信息完成，单击“确定”。您可在数据库列表中查看新建的数据库。

---结束

3.6.2.2 删除数据库


您可以手动删除不再需要的数据库。


使用须知

删除操作无法恢复，请谨慎操作。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在数据库列表操作栏单击“删除”。

步骤7 在删除数据库确认弹窗中，单击“是”，即可删除该数据库。

----结束

3.6.3 命令操作

3.6.3.1 命令查询

DAS服务可通过SQL语句对数据库中的集合和视图进行管理，方便用户使用。


使用须知


- 不支持timestampe()命令。
- 不支持db.collection.aggregate()命令，可以先使用db.runCommand命令替代。具体语法使用请参考以下示例。

```
db.runCommand({
  aggregate: "collection",
  pipeline: [{
    "$match": {
      "time": {
        "$gte": 20.0
      }
    }
  },
  {
    "$sort": {
      "time": -1.0
    }
  }
]});
```

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 单击顶部菜单栏“命令操作”>“命令查询”。
- 步骤7** 在命令查询页面编辑您需要执行的命令，单击“执行命令”。
- 您还可以在命令查询页面进行[表3-38](#)中的操作。

表 3-38 功能介绍

功能	说明
执行命令	用于执行命令。 命令操作主要针对数据库中的集合与视图。
全屏模式	当输入的命令较多时，可以打开全屏开关，方便用户查看。
命令保存到执行记录	开启后，系统将保存最近执行的命令到服务器中。
命令执行记录	查看命令执行情况。
消息	查看命令返回信息。
结果集	查看命令执行结果。
覆盖/追加模式	<ul style="list-style-type: none"> 追加模式：每次执行命令时，之前结果集将会保留，创建新标签页显示新结果集。 覆盖模式：每次执行命令时，会清空之前结果集，并显示命令新结果集。
查询结果集导出	用于导出查询的结果集，单次最大导出1000条数据。

----结束

3.6.3.2 命令执行记录

当您开启命令保存到执行记录后，数据管理服务会将您在命令窗口中执行的命令保存下来，便于后期查看。您也可以再次执行这些命令，无需重复输入。



前提条件

需要开启“命令保存到执行记录”。

开启命令保存到执行记录后，命令执行记录信息会保存到DAS服务的管理主机。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。



- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部菜单栏单击“命令操作” > “命令执行记录”。
- 步骤7** 在命令执行记录列表中，您可以查看历史执行记录信息。
- 支持通过时间范围、库名、命令关键字进行快速搜索执行记录信息。
 - 所属库名：单击库名，您可从该页面直接进入该数据库库管理页面。
 - SQL语句：您可单击查看当前记录的SQL语句，支持复制使用。
 - 命令窗口打开：为方便查看与使用，支持在命令窗口打开该执行信息。
- 结束

3.6.4 集合管理

3.6.4.1 新建集合

您可以在数据管理服务控制台新建集合。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 单击顶部菜单栏“库管理”。
- 步骤7** 选择“集合”页签，单击“新建集合”。
- 步骤8** 在弹窗中输入集合名。您可按需选择“固定集合”、“自动索引_id”、“禁用填充”。
- 固定集合是指集合大小固定，也就是最大字节数和文档数是固定的，其限制的最大字节数和文档数值须大于0。
 - 自动索引指自动在_id这个字段上建立索引。
 - 禁用填充是一种存储策略，即在插入记录时，无需为此条记录的增长而预留存储空间。

步骤9 输入校验规则，选择“验证级别”和“验证动作”。

说明

- 验证级别：
 - strict: 严格级别。
 - moderate: 适度级别。
 - off: 没有级别。
- 验证动作：
 - error: 错误。
 - warn: 警告。

步骤10 确认无误后，单击“确定”，您可在集合列表中查看该集合，并进行相关操作。


---结束


3.6.4.2 打开集合

您可以通过数据管理服务界面查看集合中的文档详情，也可以新建、删除文档。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 单击顶部菜单栏“库管理”。

步骤7 选择“集合”页签，在集合列表操作栏单击“打开集合”。

步骤8 在打开集合页面，您可以进行如下操作。

- 设置Query、Projection、Sort、Limit、Skip参数查询当前集合文档。

表 3-39 参数说明

参数名称	说明
Query	使用查询操作符指定选择筛选器。
Projection	指定在文档中返回与查询筛选器匹配的字段。
Sort	定义排序规则。
Limit	指定将返回的最大文档数。
Skip	指定跳过的文档数。

- 在JSON页签中，查看过滤出的文档内容。
- 为方便您查看，DAS支持将纯文本文件转成Tree和Table样式，您可以分别在Tree和Table页签进行查看。
- 新建、删除、查看文档。


----结束


3.6.4.3 修改校验规则

您可以在数据管理服务控制台修改集合的校验规则。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 单击顶部菜单栏“库管理”。

步骤7 选择“集合”页签，在集合列表操作栏单击“修改校验规则”。

步骤8 在“修改校验规则”弹窗中，重新确认校验规则，设置验证级别和验证动作。

步骤9 信息修改完成后，单击“确定”保存。


----结束


3.6.4.4 重命名集合

您可以在数据管理服务控制台修改集合的名称。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 单击顶部菜单栏“库管理”。

步骤7 选择“集合”页签，在集合列表操作栏单击“重命名”。

步骤8 在重命名集合弹窗中，输入新集合名，单击“确定”，即可保存。

----结束

3.6.4.5 清空集合


您可以清空集合中的数据。


使用须知

清空后无法恢复，请谨慎操作。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 单击顶部菜单栏“库管理”。

步骤7 选择“集合”页签，在集合列表操作栏单击“清空”。

步骤8 在清空集合确认弹窗中，单击“是”，即可清空该集合。

----结束

3.6.4.6 删除集合


您可以手动删除不再需要的集合。


使用须知

删除后无法恢复，请谨慎操作。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 单击顶部菜单栏“库管理”。
- 步骤7** 选择“集合”页签，在集合列表操作栏单击“删除”。
- 步骤8** 在确认删除弹窗中，单击“是”，即可删除该集合。

----结束

3.6.4.7 新建索引

索引通常能够极大的提高查询的效率，如果没有索引，在读取数据时必须扫描集合中的每个文件并选取那些符合查询条件的记录。这种扫描全集合的查询效率是非常低的，特别在处理大量的数据时，查询可能要花费几十秒甚至几分钟。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 单击顶部菜单栏“库管理”。
- 步骤7** 选择“集合”页签，单击集合名称前面的⊖。
- 步骤8** 单击“新建索引”。
- 步骤9** 在基本信息页面，设置索引基本信息。

表 3-40 参数说明

参数名称	说明
数据库名称	默认为已选的数据库。您也可以自定义数据库名称，当索引创建成功后，系统会根据您的命名自动创建数据库。
集合名称	默认为已选的集合。您也可以自定义集合名称，当索引创建成功后，系统会根据您的命名自动创建集合。
索引名称	自定义索引名称。
高级选项	<ul style="list-style-type: none"> • Background：可以指定以后台的方式创建索引。建议勾选该选项，未勾选该选项时，前台创建索引会造成数据库锁库的问题。 • Unique：建立的索引是否唯一。 • Sparse：对文档中不存在的字段数据不启用索引。

参数名称	说明
索引键	单击“新增”，增加索引键，设置键名和索引类型。

步骤10（可选）在“文本选项”页面，设置索引版本、默认语言等信息。

步骤11（可选）在“排序规则”页面，设置排序规则。

步骤12 设置完成后，单击“保存”即可创建索引。


----结束


3.6.4.8 修改索引

您可以在数据管理服务控制台对索引的基本信息、文本选项、排序规则等内容进行修改。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 单击顶部菜单栏“库管理”。

步骤7 选择“集合”页签，选择需要修改索引的集合，单击集合名前面的。

步骤8 选择需要修改的索引，单击“操作”列的“修改索引”。

步骤9 修改完索引信息后，单击“保存”。

----结束

3.6.4.9 删除索引


您可以手动删除不再需要的索引。



使用须知

删除操作无法恢复，请谨慎操作。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 单击顶部菜单栏“库管理”。
- 步骤7** 选择“集合”页签，选择需要修改索引的集合，单击集合名前面的。
- 步骤8** 选择需要删除的索引，单击“操作”列的“删除”。
- 步骤9** 弹出确认删除弹框，单击“是”，完成删除操作。



----结束

3.6.5 视图管理

3.6.5.1 新建视图

视图是一个可查询对象，其内容由其他集合或视图上的聚合管道定义。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 单击顶部菜单栏“库管理”。
- 步骤7** 选择视图页签，在视图列表页面单击“新建视图”。
- 步骤8** 在新建视图页面，填写视图名称、集合名。
- 步骤9** 单击“添加管道阶段”，在添加管道阶段弹窗中选择运算符，编辑表达式。
您可在聚合管道页签下管道阶段列表中，对管道进行编辑、删除以及上下移动操作。
- 步骤10** （可选）在“排序规则”页签下，勾选“自定义Collation”，设置排序规则。
- 步骤11** 设置完成后，在页面下方单击“保存”即可创建视图。


----结束


3.6.5.2 打开视图

您可以通过数据管理服务界面查看集合中的视图详情。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。

步骤6 单击顶部菜单栏“库管理”。

步骤7 选择视图页签, 在视图列表操作栏单击“打开视图”。

步骤8 在打开视图页面, 您可以进行如下操作。

- 设置Query、Projection、Sort、Limit、Skip参数查询视图。
- 在JSON页签中, 查看过滤出的文档内容。
- 为方便查看, DAS支持将纯文本文件转成Table和Tree样式, 您可以分别在对应页签中进行查看。

---结束

3.6.5.3 编辑视图


您可以对视图关联的集合、聚合管道信息、排序规则进行修改。


使用须知

您在修改视图时, 请谨慎, 避免因修改视图不当造成实例或业务异常。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。

步骤6 单击顶部菜单栏“库管理”。

步骤7 选择视图页签, 在视图列表操作栏单击“编辑”。

步骤8 修改视图信息。

步骤9 修改完成后，在页面下方单击“保存”。

----结束

3.6.5.4 删除视图


您可以手动删除不再需要的视图。


使用须知

删除后无法恢复，请谨慎操作。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 单击顶部菜单栏“库管理”。

步骤7 选择视图页签，在视图列表操作栏单击“删除”。

步骤8 在删除确认弹窗中，单击“是”，即可删除该视图。

----结束


3.6.6 DBA 智能运维


3.6.6.1 实例连接数查询

数据管理服务系统会记录连接到当前DDS实例的客户端IP和对应的连接数，您可以根据实际情况在客户端进行调整。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 在连接数查询页面，可以查看到当前实例的连接数详情，包含总连接数、内部连接数、外部连接数。

您还可以通过切换节点查看指定节点的连接数。

----结束

3.6.6.2 会话

您可以在以下场景使用会话管理功能：

- 紧急救助通道：在实例的连接数达到上限，无法正常登录时，该功能提供了一个特殊连接通道，可以查看和执行Kill会话的操作。
- 历史急救日志：查看您在急救通道执行过的Kill操作历史记录。

注意


您在Kill会话时，请谨慎，避免因Kill会话造成实例或业务异常。


使用须知

- 当您的实例能够通过DAS正常登录时，请勿使用该功能，可以登录进DAS开发工具，通过执行命令功能Kill相关会话。
- 请务必在紧急情况下使用该功能，您的Kill操作将会以日志的形式被记录下来。
- 目前仅支持3.4和4.0的社区版实例。
- 不支持创建中、冻结、异常实例。
- 非活跃会话不允许执行Kill操作。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 单击“会话”，进入“急救通道”页面。

步骤6 在急救通道页面，可以按照概要、访问来源、Namespace等不同的维度查看当前实例节点的会话统计信息。

步骤7 在页面下方会话列表中，会话列表默认按照会话运行时间倒叙排列会话信息，您可以通过设置大于运行时间或者Namespace来筛选会话。

步骤8 您可以选择待Kill的会话，单击“Kill会话”。

步骤9 在“Kill实例会话”弹窗中确认会话信息，单击“是”。

步骤10 单击“历史急救日志”页签，您可获取在急救通道执行过的Kill操作信息。


----结束


3.6.6.3 慢 SQL

慢SQL分析功能通过对实例记录的慢SQL进行用户来源、客户端来源、SQL模板等多维度统计聚合，以及时序趋势分析，多角度识别慢SQL，方便快速业务SQL优化。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。


步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入“实例概览”页面。

步骤7 单击“SQL > 慢SQL”，进入慢SQL页面。

如果您未开启收集慢SQL，单击，开启慢SQL收集。

您也可以在页面右上角单击“日志管理”，开启收集慢SQL开关。

在慢SQL页面，选择需要查看的时间段（近1小时、近3小时、近12小时、近24小时或者自定义时间段，自定义时间段跨度需要在三天内），查看该时间段内慢SQL。慢SQL页面提供了当前时间段的慢SQL趋势、慢日志统计、慢日志明细：

- 慢SQL趋势支持查看当前时间范围内的慢SQL变化趋势。
- 慢日志统计支持慢日志Top展示以及按节点、语句类型、数据库、数据表、用户、客户端多个维度的慢日志统计数据。
- 慢日志明细包含执行完成时间、SQL语句、SQL操作类型、所属数据库、所属数据表、客户端、用户、执行耗时、锁等待耗时、扫描文档数据、返回文档数、扫描索引数等信息。

在慢SQL图的上方可以通过切换实例或者节点，查看实例或指定节点的慢SQL。

----结束

3.7 DDM

3.7.1 账号管理


3.7.1.1 用户管理


当同一数据库实例或同一数据库需要不同权限的用户访问时，可创建多个用户，但创建的用户权限不能超出该账号所具备的操作权限。

创建的用户在开发工具数据库登录列表页面，通过单击“登录”，进入本数据库管理页面，进行数据库管理。

新建用户

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“账号管理” > “用户管理”，进入用户管理页面。

步骤7 单击“新建用户”，进入用户信息编辑页面，填写相应的用户信息，如基本信息、基础权限、扩展权限、逻辑库（可选），并选择读策略类型。

表 3-41 基础权限



权限名	说明
CREATE	对于指定对象创建数据库的权限。
DROP	对于指定对象删除数据库的权限。
ALTER	对于指定对象修改数据库的权限。
INDEX	对于指定对象查询索引的权限。
INSERT	对于指定对象插入数据的权限。
DELETE	对于指定对象删除数据的权限。
UPDATE	对于指定对象更新数据的权限。
SELECT	对于指定对象查询数据的权限。

步骤8 确认无误后，单击“保存”。



----结束

编辑用户

步骤1 登录管理控制台。

- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部菜单栏选择“账号管理” > “用户管理”，进入用户管理页面。
- 步骤7** 在用户管理列表中，选择指定的用户名操作栏中的“编辑”，进行用户信息编辑页面。
- 步骤8** 在用户信息编辑页面，填选用户基本信息，设置基础权限、扩展权限等信息，单击“保存”。
- 结束

删除用户

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部菜单栏选择“账号管理” > “用户管理”，进入用户管理页面。
- 步骤7** 在用户管理列表中，选择指定的用户名操作栏中的“删除”。
- 步骤8** 在确认删除用户信息弹出框中，单击“是”。
- 结束

3.7.2 数据库管理

暂不支持对数据库的操作，若您需要对数据库进行新建和删除，请参考《分布式数据库中间件用户指南》中“逻辑库管理”章节。

3.7.3 SQL 操作

3.7.3.1 SQL 窗口介绍

数据管理服务可通过可视化的SQL窗口执行各类SQL语句，帮助您轻松管理数据库。


SQL 窗口介绍


表 3-42 功能介绍

功能	说明
执行SQL	用于执行SQL语句。
格式化	用于提高SQL语句易读性，只是转换SQL语句的显示形式，不会修改SQL的执行逻辑和语义。 格式化功能是对整个SQL 窗口内所有SQL语句进行格式化，暂不支持选中多条语句中的某一条进行格式化。
执行计划	用于反馈SQL的执行情况，便于排查问题，优化与提升SQL处理性能。
我的SQL	DAS支持用户添加常用的SQL，以及查看和管理SQL语句。
SQL保存到执行记录	开启后，系统将保存最近执行的SQL到服务器中。
SQL提示	用户在SQL窗口输入语句时帮助用户快速输入用户的库名、表名、字段名称。
全屏模式	当输入的SQL语句较多时，可以打开全屏开关，方便用户查看。
SQL执行记录	查看SQL执行情况。
消息	查看SQL返回信息。
结果集	查看SQL执行结果。 同时提供查看单行详情、复制行、复制列、列设置等操作。
覆盖/追加模式	<ul style="list-style-type: none"> 追加模式：每次执行SQL时，之前结果集将会保留，创建新标签页显示新结果集。 覆盖模式：每次执行SQL时，会清空之前结果集，并显示SQL新结果集。

打开 SQL 窗口

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“SQL操作”>“SQL查询”，打开一个SQL窗口。


----结束


3.7.3.2 执行 SQL

用于执行各类SQL语句。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“SQL操作”>“SQL查询”，打开一个SQL窗口。

步骤7 在左侧结构树选择数据库。

步骤8 在SQL窗口输入需要执行的SQL语句，单击“执行SQL”进行SQL查询或者更新。

- 建议打开SQL提示开关，用户在SQL窗口输入语句时可以帮助用户快速输入用户的库名、表名、字段名称等信息。
- 数据管理服务支持同时执行多条SQL语句，SQL语句需要用英文分号(;)隔开。此时建议打开全屏模式开关，帮助用户清晰查看SQL语句的逻辑层次。
 - 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。

步骤9 执行SQL后，在窗口下方可查看历史SQL执行记录及当前执行信息。

步骤10 单击“消息”页签，可获取SQL语句的执行情况和执行影响范围，数据的进度及耗时信息。

图 3-2 查看消息



步骤11 在“结果集”页签下，您可以查看SQL语句的执行结果详情。并对结果集进行以下操作。

- 复制行、复制列：复制某一行或列进行重复使用。
- 列设置：当查询的结果中列字段较多时可以自定义显示，方便使用。
- 刷新：刷新已变更的数据信息。
- 单行详情：显示选中行的列字段名称、类型和单行数据。
- 导出：支持SQL格式、CSV格式和Excel格式，导出数据大小不超过7.84MB，且数据支持最多10000条。此外Excel类型由于文件格式原因，实际文件大小会超过7.84MB。

----结束

3.7.3.3 执行计划

分析当前输入的SQL语句的执行路径效率。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

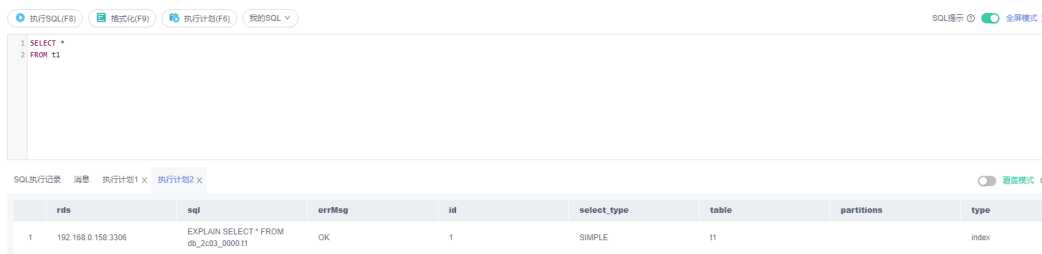
步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“SQL查询”，打开一个SQL窗口。

步骤7 在左侧结构树选择数据库。

步骤8 在SQL窗口输入需要执行的SQL语句，单击“执行计划”，排查SQL问题和优化SQL性能。

图 3-3 执行计划



- 在“SQL执行记录”页签中，查看窗口下历史执行信息。
- 在“消息”页签中，查看拆分SQL完成、执行完成及耗时等信息。
- 在“执行计划”页签中查看反馈执行语句情况，不同的页签来展示每一条SQL的执行计划详情。

----结束

3.7.3.4 我的 SQL

数据管理服务支持用户添加常用的SQL，以及查看和管理SQL语句。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“SQL查询”，打开一个SQL窗口。

步骤7 在当前打开的SQL窗口页面，选择“我的SQL”。

图 3-4 我的 SQL



- 新增我的SQL：支持增加常用的SQL，在弹出框中编辑标题及输入SQL语句，单击“保存”即可新增SQL。

图 3-5 新增我的 SQL



- 选择我的SQL：支持查看已保存的常用SQL，当账号下没有已保存的SQL时，该功能在页面不显示。
- 管理我的SQL：支持对常用的SQL进行管理，包括添加、编辑、删除。

图 3-6 管理我的 SQL



----结束

3.7.3.5 SQL 执行记录

当您开启SQL保存到执行记录后，数据管理服务会将您在命令窗口中执行的SQL保存下来，便于后期查看。您也可以再次执行这些SQL，无需重复输入。

前提条件

- 需要开启“SQL保存到执行记录”。
- 开启SQL保存到执行记录后，SQL执行记录信息会保存到DAS服务的管理主机。

使用限制

SQL执行记录最大保存时长为1年。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部菜单栏选择“SQL操作” > “SQL执行记录”，打开历史执行记录列表。

步骤7 在SQL执行记录页面，您可通过日期范围、数据库名称、SQL语句关键字进行搜索，快速查找目标SQL执行记录信息。

- 单击列表中数据库名称，您可直接进入该数据库管理页面。
- 单击“SQL语句”，您可在SQL语句弹出框中复制使用SQL。
- 单击“在SQL执行窗口打开”，您可在SQL窗口中直接使用语句。



----结束

3.7.4 表管理

3.7.4.1 新建表

数据表由基本信息、字段、索引组成，其中索引为可选项，作为表信息的补充，您可根据实际业务需要进行设置。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在对象列表页签下选择“表”，单击“新建表”。
- 步骤8** 在新建表页面“基本信息”页签中填写表的基本信息。
- 步骤9** 填写完成后，在页面下方单击“下一步”。
- 步骤10** 在表字段信息设置页签，根据业务需要设置具体表字段信息：表列名、字段类型、是否可空、是否为主键，并可对扩展信息进行编辑。
 - 如无需添加索引，可直接单击页面下方的“立即创建”。
 - 如需要添加索引，单击页面下方“下一步”，设置相关信息。设置完成后单击页签下方的“立即创建”。
- 步骤11** 在SQL预览弹出框中单击“执行脚本”，即可完成新建表。

----结束


3.7.4.2 打开表


您可以在数据管理服务控制台上打开表，查看表中的数据。

使用须知

暂不支持对DDM数据库中表的编辑操作。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。

- 步骤3** 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在对象列表页签左侧菜单栏选择“表”，并在表列表右侧操作栏中，单击“打开表”。
- 步骤8** 在表详情页面，您可以查看表信息。

您还可以进行[表3-43](#)中的操作。

表 3-43 界面操作说明



名称	功能说明
Where条件	您可通过where查询，快速获取查询信息。
复制行	双击选择行，单击“复制行”，即可复制所选行数据信息。
复制列	在列下拉框中选择所需复制的列，即可复制列信息。
列设置	您可通过“列设置”筛选出需显示的列信息。
16进制显示Binary类型	列内容以Binary类型显示时，需要勾选此选项，否则显示乱码。
刷新	支持对表数据进行手动更新。
单行详情	显示指定数据行详细信息。

----结束

3.7.4.3 查看表详情

您可以查看表详情和创建表的语句。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 您可在顶部导航栏选择“库管理”。

步骤7 在库管理页面对象列表页签中选择“表”，在表列表右侧操作栏中单击“查看表详情”。

步骤8 在查看表详情弹出框中，您可方便直观查看表基本信息及创建表的SQL语句内容。

----结束

3.7.4.4 修改表


您可以在数据管理服务控制台上修改表的信息。


使用须知

您在修改表信息时，请谨慎，避免因修改表信息不当造成实例或业务异常。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

步骤6 在顶部导航栏选择“库管理”。

步骤7 在对象列表页签左侧菜单栏选择“表”。

步骤8 在列表右侧操作栏选择“修改表”。

步骤9 打开修改表页面，修改表信息。

步骤10 编辑完成后单击“提交修改”。

步骤11 在SQL预览弹出框中单击“执行脚本”，保存表的修改信息。

----结束

3.7.4.5 清空表



您可以清空表中的数据。

使用须知

清空表后无法恢复，请谨慎操作。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

- 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
 - 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
 - 步骤4** 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。
 - 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。
 - 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7** 在对象列表页签左侧菜单栏选择“表”。
 - 步骤8** 在列表右侧操作栏选择“更多” > “清空”。
 - 步骤9** 如确定清空表信息, 在弹窗中单击“是”。
- 结束



3.7.4.6 删除表

您可以手动删除不再需要的表。

使用须知

删除表后无法恢复, 请谨慎操作。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
 - 步骤2** 单击管理控制台左上角的, 选择区域和项目。
 - 步骤3** 单击页面左上角的, 选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”, 进入数据管理服务页面。
 - 步骤4** 在左侧导航栏中, 单击“开发工具”, 进入开发工具页面。
 - 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例, 单击操作列表中的“登录”, 登录目标数据库实例。
 - 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
 - 步骤7** 在对象列表页签左侧菜单栏选择“表”。
 - 步骤8** 在列表右侧操作栏选择“更多” > “删除”。
 - 步骤9** 在确认删除表弹出框中, 单击“是”删除数据表。
- 结束

3.7.5 DBA 智能运维

3.7.5.1 实例概览

实例概览供用户一览数据库整体运行情况，包括实例状态、引擎分布、活动告警、慢SQL、监控大盘以及资源风险实例，多方面实时展示实例运行情况。基于运行数据结合智能算法对实例进行智能诊断，并对异常项提供具体的诊断结果以及优化建议。

查看实例状态

统计当前Region下不同状态实例数量，包含主实例和只读实例。

查看引擎分布

统计当前Region下所有实例的引擎分布情况，包含引擎类型分布和异常引擎分布。

查看活动告警

统计当前Region下所有实例的活动告警记录，包含“告警中（指标）”，“已触发（事件）”。

慢 SQL

统计当前Region下所有实例的慢SQL数量。

监控大盘

监控当前Region下所有实例的指标数据。

查看资源风险实例

统计当前Region下所有实例的指标风险。


3.7.5.2 SQL


3.7.5.2.1 慢 SQL

该模块提供指定时间段内的慢SQL分析功能。从用户、IP、SQL模板等进行多维统计，展示统计结果并支持指定排序，识别慢SQL的精确来源，方便用户快速优化业务。

查看慢日志

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

步骤3 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入DBA智能运维总览页面。

步骤7 单击“慢SQL”，进入慢日志页面。

步骤8 选择需要查看的时间段，查看该时间段内慢日志趋势、慢日志统计和慢日志明细。

- 慢日志趋势

在慢日志趋势图中单击某个时间点，查看该时间点的慢日志。

- 慢日志明细

在慢SQL页面下方查看慢日志明细。慢日志明细提供了当前时间段的慢日志详情，包含执行时间、SQL语句、库名、客户端、用户、执行耗时、锁等待耗时、扫描行、返回行等信息。

单击导出，将慢日志明细导出到指定OBS进行存储。慢日志明细导出成功后，可以单击“查看导出列表”，查看慢日志明细导出记录，也可以通过下载将慢日志明细下载到本地进行查看。

- 慢日志统计

单击SQL模板操作列的“样本”，查看当前SQL模板的样本信息。

在慢日志统计页面，单击“导出”将慢日志导出到指定的OBS进行存储。慢日志导出成功后，可以单击“查看导出列表”，查看慢日志导出记录，也可以通过下载将慢日志下载到本地进行查看。

----结束

慢日志存储

开启DAS收集慢日志开关后，DAS会将SQL的文本内容存储到OBS中，以便进行分析。

删除慢日志

在慢SQL页面，您可以选择全部删除或者自定义删除指定时间段的慢日志信息。

说明

慢日志删除后无法恢复，请谨慎操作。

3.7.5.2.2 全量 SQL 洞察

在实例开启DAS收集全量SQL的前提下，该模块基于全量SQL数据进行分析，并提供多维度的分析、搜索、过滤的能力，帮助用户全面洞察SQL，TOP SQL快速定位异常原因，保障数据库稳定运行。


全量SQL洞察功能在对实例性能影响极小(5%以内)的情况下，记录了全量SQL，提供了访问最频繁、更新最频繁的表，锁等待时间最长的SQL等多维度的分析、搜索、过滤能力。


使用须知

- 关闭DAS收集全量SQL后，DAS将不再采集您新产生的SQL，已经收集的SQL也会被删除，请您谨慎操作。

TOP SQL 执行耗时分布

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧的导航栏中单击“DBA智能运维 > 实例列表”页签，进入DBA智能运维实例列表页面。
- 步骤5** 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。
- 步骤6** 选择目标实例，单击“详情”，进入DBA智能运维总览页面。
- 步骤7** 单击“全量SQL洞察”，进入全量SQL洞察页面。
- 步骤8** 单击“开启DAS收集全量SQL”，可获取当前实例所执行过的SQL信息。

说明

DAS收集全量SQL功能开启后立即生效。

- 步骤9** 在“TOP SQL”页签中，查看TOP SQL执行耗时分布情况。

您可以根据需要设置时间段，选择“近1小时”、“近3小时”、“近6小时”，查看当前时间段内的TOP SQL执行耗时分布。也可以选择上述以外时间段进行查看，间隔不得超过一天。

执行耗时分布展示了选定时间范围内所有SQL的执行耗时分布，共分为以下4个区间。

- <100ms：执行耗时<100ms的SQL执行次数
- 100ms-500ms：100ms≤执行耗时<500ms的SQL执行次数
- 500ms-1s：500ms≤执行耗时<1s的SQL执行次数
- >1s：执行耗时>1s的SQL执行次数


上述4个区间内的SQL执行次数是根据用户选择的时间段来计算的。


- 如果用户选择1小时以内（包括1小时）的时间段，执行耗时分布每10秒计算一次。
- 如果用户选择6小时以内（包括6小时）的时间段，执行耗时分布1分钟计算一次。
- 如果用户选择大于6小时的时间段，执行耗时分布每5分钟计算一次。

- 步骤10** 查看TOP SQL列表，获取执行耗时信息。例如平均执行耗时、总耗时、平均锁等待耗时、平均扫描行数等。
- 单击执行耗时分布图上的某个点，查看该时间点的TOP SQL列表。
 - 在执行耗时分布图上用鼠标选择一段时间，查看该段时间的Top SQL列表。
 - 单击“导出”可导出当前列表里显示的TOP SQL信息。
 - 单击操作栏的“详情”按钮，可以查看该执行SQL的详细执行信息。例如总执行次数、平均扫描行数、平均执行耗时等信息。

----结束

SQL 审计

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。

- 步骤3** 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在产品概览中单击“进入DBA智能运维”。
- 步骤5** 选择目标实例，单击“详情”，进入DBA智能运维总览页面。
- 步骤6** 单击“全量SQL洞察”，进入全量SQL洞察页面。
- 步骤7** 单击SQL审计页签。
- 步骤8** 在“SQL审计”页签中，查看SQL审计任务。
- 您可以通过选择数据起止时间、任务创建时间、节点等查询条件获取当前实例SQL审计任务。
 - 单击“新增SQL审计任务”按钮，可自选时间范围添加SQL审计任务。DAS支持添加实例级别和节点级别的SQL审计任务，您可根据业务需求自行选择添加。添加完成的SQL审计任务会显示在下方列表栏。
 - 单击操作栏的“查看详情”，可查看SQL审计详情。您可以通过选择时间范围、用户、关键字、数据库等SQL查询条件单击“查询”，获取当前实例所执行过的SQL信息。选择时间范围时不可以超出新增SQL审计时的时间范围。

----结束

3.8 审计

3.8.1 支持审计的关键操作列表

通过，您可以记录与数据管理服务相关的操作事件，便于日后的查询、审计和回溯。

表 3-44 支持的 DAS 操作列表

操作名称	资源类型	事件名称
创建数据库登录	instance	createConnection
测试数据库登录	connection	testConnection
验证数据库登录	connection	verifyConnection
修改数据库登录	connection	modifyConnection
删除数据库登录	connection	batchDeleteConnections
登录数据库	connection	databaseLoginActions
登录数据库	connection	dbConnection
执行SQL	connection	executeSql
取消执行SQL	connection	cancelExecute
获取执行结果集	connection	getExecuteResult

操作名称	资源类型	事件名称
切割SQL	connection	splitSql
格式化SQL	connection	formatSql
获取SQL执行计划	connection	getPlan
编辑结果集	connection	editDatas
导出结果集	connection	exportData
关闭SQL窗口	connection	closeWindow
拉取自动填充数据	connection	autoFill
删除SQL执行记录	connection	deleteExecSqlRecord
创建导出结果集任务	connection	createExportSqlResultsetTask
创建导出数据库任务	connection	createExportDatabaseTask
创建快速导出任务	connection	createExportQuickDatabaseTask
删除导出任务	connection	deleteExportTask
停止导出任务	connection	stopExportTask
创建导入SQL文件任务	connection	createImportSqlFileTask
创建导入CSV文件任务	connection	createImportCsvFileTask
删除导入任务	connection	deleteImportTask
停止导入任务	connection	stopImportTask
创建自动生成测试数据任务	connection	createTestDataTask
删除自动生成测试数据任务	connection	deleteTestDataTask
停止自动生成测试数据任务	connection	stopTestDataTaskCreate
合并文件分片	connection	mergeFilePart
上传文件分片	connection	uploadFilePart
执行SQL诊断	connection	exeTuning
创建OBS桶	connection	createBucket

3.8.2 查看追踪事件

操作场景

在您开通了云审计服务后，系统开始记录云服务资源的操作。云审计服务管理控制台保存最近7天的操作记录。

本节介绍如何在管理控制台查看最近7天的操作记录。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 在“服务列表”中，选择“管理与监管 > 云审计服务”，进入云审计服务信息页面。

步骤3 单击左侧导航树的“事件列表”，进入事件列表信息页面。

步骤4 事件列表支持通过筛选来查询对应的操作事件。详细信息如下：

- 事件来源、资源类型和筛选类型：在下拉框中选择查询条件。
其中筛选类型选择资源ID时，还需选择或者手动输入某个具体的资源ID。
- 操作用户：在下拉框中选择某一具体的操作用户。
- 事件级别：可选项为“所有事件级别”、“normal”、“warning”、“incident”，只可选择其中一项。
- 时间范围：可通过选择时间段查询操作事件。

步骤5 选择查询条件后，单击“查询”。

步骤6 在需要查看的记录左侧，单击∨展开该记录的详细信息。

步骤7 在需要查看的记录右侧，单击“查看事件”，在弹出框中显示该操作事件结构的详细信息。

步骤8 单击右侧的“导出”，将查询结果以CSV格式的文件导出，该CSV文件包含了云审计服务记录的七天以内的操作事件的所有信息。

关于事件结构的关键字段详解，请参见《云审计服务用户指南》的“事件结构”和“事件样例”章节。

---结束

4 常见问题

4.1 连接管理

4.1.1 RDS for MySQL 实例连接失败怎么办

1. 报错信息：Access denied for user 'user_name'@'100.xxx.xx.xx' (using password: YES)。
 - a. 报错原因：RDS实例用户名或密码不对。
解决方法：请确认数据库用户名和密码是否正确，如果您不确认密码是否正确，可以在RDS控制台重置实例密码。

须知

修改密码可能会影响业务，请谨慎操作。

如果确认账户名和密码正确，可以通过客户端或命令行工具登录数据库，执行select * from mysql.user where user = 'user_name'命令查看用户信息，如果存在100.%网段的用户，则DAS只能通过100.%网段的数据库用户去连接数据库。user_name @%与user_name @100.%是两个用户，其密码和权限都是独立的，请确认输入的密码是否是user_name @100.%用户的密码。

- b. 报错原因：DAS服务器的IP地址不在您输入用户的白名单中。
解决方法：使用客户端或命令行工具登录到数据库，创建DAS可以访问的数据库用户。

```
create user 'user_name'@'100.%' identified by 'password';  
grant select on *.* to 'user_name'@'100.%';
```

说明

- DAS服务器IP地址所在网段为100.%，请根据实际需要添加白名单。
 - 请根据实际需要给user_name@100.%用户赋予权限。
- c. 报错原因：使用SSL用户登录，服务端没有开启SSL功能。
解决方法：请执行如下语句查询用户是否是SSL用户，如果是，则在RDS实例详情页面，将SSL开关打开。其中，ssl_type字段有值即表示此用户是SSL用户。

```
select user, host, ssl_type from mysql.user where user = 'user_name';
```

2. 报错信息：Trying to connect with ssl, but ssl not enabled in the server

报错原因：使用SSL用户登录，服务端没有开启SSL功能。

解决方法：请执行如下语句查询用户是否是SSL用户，如果是，则在RDS实例详情页面，将SSL开关打开。其中，ssl_type字段有值即表示此用户是SSL用户。

```
select user, host, ssl_type from mysql.user where user = 'user_name';
```

3. 报错信息：Client does not support authentication protocol requested by server. plugin type was = 'sha256_password'

- a. 报错原因：DAS暂不支持密码的加密方式为sha256_password的数据库用户连接登录。

解决方法：请执行如下语句将密码的加密方式改为mysql_native_password。

```
alter user 'user_name'@'%' identified with mysql_native_password by 'password';
```

- b. 报错原因：对于MySQL 8.0，DAS服务器的IP地址不在您输入用户的白名单中。

解决方法：使用客户端或命令行工具登录到数据库，创建DAS可以访问的数据库用户。

4. 报错信息：Communications link failure The last packet sent successfully to the server was 0 milliseconds ago. The driver has not received any packets from the server

报错原因：DAS服务器与实例网络不通。

5. 报错信息：Instance connect timeout, please login again.

报错原因：DAS服务器连接超时。

6. 报错信息：RSA public key is not available client side (option serverRsaPublicKeyFile not set).

报错原因：数据库用户的身份认证方式对密码安全性要求较高，要求用户认证过程中在网络传输的密码是加密的。

- 如果是SSL加密连接，则使用SSL证书和密钥对来完成“对称加密密钥对（在TLS握手中生成）”的交换，后续使用“对称加密密钥对”加密密码和数据。
- 如果是非SSL加密连接，则在连接建立时客户端使用MySQL Server端的RSA公钥加密用户密码，Server端使用RSA私钥解密验证密码的正确性，可以防止密码在网络传输时被窥探。

解决方法：开启实例SSL或者修改数据库用户的身份认证方式。

4.1.2 ECS 自建库(MySQL)连接失败怎么办

1. 报错信息：“Access denied for user 'user_name'@'100.xxx.xx.xx' (using password: YES)”。

- a. 报错原因：ECS自建库用户名或密码不对。

解决方法：请确认数据库用户名和密码是否正确。如果确认账户名和密码正确，可以通过客户端或命令行工具登录数据库，执行select * from mysql.user where user = 'user_name'命令查看用户信息，如果存在100.%网段的用户，则DAS只能通过100.%网段的数据库用户去连接数据库。user_name @%与user_name @100.%是两个用户，其密码和权限都是独立的，请确认输入的密码是否是user_name @100.%用户的密码。

- b. 报错原因：DAS服务器的IP地址不在您输入用户的白名单中。

解决方法：使用客户端或命令行工具登录到数据库，创建DAS可以访问的数据库用户。

```
create user 'user_name'@'100.%' identified by 'password';  
grant all privileges on *.* to 'user_name'@'100.%';
```

📖 说明

- DAS服务器IP地址所在网段为100.%，请根据实际使用需要添加白名单。
 - 请根据实际使用需要给user_name@100.%用户赋予权限。
- c. 报错原因：使用SSL用户登录，服务端没有开启SSL功能。
解决方法：请执行如下语句查询用户是否是SSL用户，如果是，则在RDS实例详情页面，将SSL开关打开。其中，ssl_type字段有值即表示此用户是SSL用户。

```
select user, host, ssl_type from mysql.user where user = 'user_name';
```

2. 报错信息：Host 'xxx.xxx.xx.xx' is not allowed to connect to this MySQL server。

报错原因：您输入的数据库用户不允许远程登录MySQL（如root用户，mysql.user表中只设置了root@localhost用户，指定用户只能本地登录）。

解决方法：使用客户端工具或命令行登录MySQL，创建可以远程登录的用户。

```
create user 'user_name'@'100.%' identified by 'password';  
grant all privileges on *.* to 'user_name'@'100.%';
```

📖 说明

- DAS服务器IP地址所在网段为100.%，请根据实际使用需要添加白名单。
 - 请根据实际使用需要给user_name@100.%用户赋予权限。
3. 报错信息：Communications link failure The last packet sent successfully to the server was 0 milliseconds ago. The driver has not received any packets from the server。
- a. 报错原因：ECS设置的安全组规则不支持此端口被访问
解决方法：请参考[查看并放通ECS实例安全组规则](#)。
- b. 报错原因：ECS虚拟机设置的防火墙策略不允许此端口被访问。
解决方法：请参考[查看并放通防火墙](#)。
- c. 报错原因：远程访问MySQL数据库，服务端侧进行的DNS解析动作，耗时太长导致连接实例超时。

解决方法：请按照以下操作进行修复。

- i. 在/etc/my.cnf路径下查找MySQL数据库的配置文件，在“[mysqld]”下，输入如下内容，并保存退出。

```
skip-name-resolve
```

```
[mysqld]  
skip-name-resolve
```

📖 说明

MySQL数据库的配置文件，默认位置为“/etc/my.cnf”，若您将配置文件指定位置存放时，需对应调整。

- ii. 重启数据库服务“systemctl restart mysqld”，尝试再次连接。
4. 报错信息：Communications link failure The last packet sent successfully to the server was 0 milliseconds ago. The driver has not received any packets from the server

报错原因：DAS服务器与实例网络不通。

解决方法：请检查实例的防火墙配置是否正常、是否开放对应端口，如防火墙配置异常或未开放对应端口请修复后再次尝试连接实例。修复后还无法解决，请联系协助处理

5. 报错信息：Instance connect timeout, please login again.

报错原因：DAS服务器连接超时。

解决方案：请按照以下方法进行检查并尝试修复。

- a. 请远程登录ECS虚拟机，执行“iptables -S | grep input”命令检查实例的防火墙配置是否正常。如果自建库端口号没在开放的白名单中，您可以新增一条iptables规则或通过“systemctl stop iptables”命令关闭防火墙，保证端口能被访问后再次尝试连接实例。
- b. 请远程登录ECS虚拟机，执行“ps -ef | grep mysql”命令检查数据库进程是否正常，mysqld_safe进程与mysqld进程均存在则为正常。如进程不存在请执行“systemctl start mysqld”命令重启数据库后再次尝试连接实例。
- c. 如上述方法均无法解决，请联系协助处理。

4.1.3 RDS for PostgreSQL 实例连接失败怎么办

报错信息：FATAL: Invalid username/password,login denied。

报错原因：RDS实例用户名或密码不对。

解决方法：请确认数据库用户名或密码是否正确。如果不确认密码是否正确，可以到RDS控制台重置实例密码。

须知

修改密码可能会影响业务，请谨慎操作。

4.1.4 ECS 自建库(PostgreSQL)连接失败怎么办

报错信息：Connection refused (Connection refused)。

报错原因：ECS自建库输入的端口号不正确，或者网络不通。

解决方法：请确认输入的自建库端口号是否正确，并且放通了安全组规则和防火墙白名单。请参考[查看并放通ECS实例安全组规则](#)和[查看并放通防火墙](#)。

4.1.5 DDS 实例连接失败怎么办

报错信息：Command failed with error 18 (AuthenticationFailed): 'Authentication failed.' on server xxx.xxx.xx.xx:xxxx. The full response is { 'ok' : 0.0, 'errmsg' : "Authentication failed.", "code" : 18, "codeName" : "AuthenticationFailed" }

1. 报错原因：云服务平台文档数据库用户名或密码不对。

解决方法：请确认用户名和密码是否正确。如果不确认密码是否正确，可以到云服务平台文档数据库控制台重置密码。

须知

修改密码可能会影响业务，请谨慎操作。

2. 报错原因：输入的用户没有数据库的权限。
解决方法：请确认此用户是否有此数据库的权限。如果不确认，可以先使用rwuser用户，连接admin数据库，登录DAS后，在“账号管理”里确认权限是否设置正确。

4.1.6 GaussDB(for MySQL)实例连接失败怎么办

1. 报错信息：Access denied for user 'user_name'@'100.xxx.xx.xx' (using password: YES)。
 - a. 报错原因：GaussDB(for MySQL)数据库用户名或密码不对。
解决方法：请确认数据库用户名和密码是否正确，如果您不确认密码是否正确，可以在GaussDB控制台重置实例密码。

须知

修改密码可能会影响业务，请谨慎操作。

如果确认账户名和密码正确，可以通过客户端或命令行工具登录数据库，执行select * from mysql.user where user = 'user_name'命令查看用户信息，如果存在100.%网段的用户，则DAS只能通过100.%网段的数据库用户去连接数据库。user_name @@与user_name @100.%是两个用户，其密码和权限都是独立的，请确认输入的密码是否是user_name @100.%用户的密码。

- b. 报错原因：DAS服务器的IP地址不在您输入用户的白名单中。
解决方法：使用客户端或命令行工具登录到数据库，创建DAS可以访问的数据库用户。

```
create user 'user_name'@'100.%' identified by 'password';
grant all privileges on *.* to 'user_name'@'100.%';
```

说明

1. DAS服务器IP地址所在网段为100.%，请根据实际使用需要添加白名单。
2. 请根据实际使用需要给user_name@100.%用户赋予权限。
2. 报错信息：Trying to connect with ssl, but ssl not enabled in the server
报错原因：使用SSL用户登录，服务端没有开启SSL功能。
解决方法：请执行如下语句查询用户是否是SSL用户，如果是，则在GaussDB(for MySQL)实例详情页面，将SSL开关打开。其中，ssl_type字段有值即表示此用户是SSL用户。

```
select user, host, ssl_type from mysql.user where user = 'user_name';
```
3. 报错信息：Client does not support authentication protocol requested by server. plugin type was = 'sha256_password'
报错原因：DAS暂不支持密码的加密方式为sha256_password的数据库用户连接登录。
解决方法：请执行如下语句将密码的加密方式改为mysql_native_password。

```
alter user 'user_name'@'%' identified with mysql_native_password by 'password';
```
4. 报错信息：Communications link failure The last packet sent successfully to the server was 0 milliseconds ago. The driver has not received any packets from the server
报错原因：DAS服务器与实例网络不通。

解决方法：请联系技术支持协助处理。

4.1.7 GaussDB 实例连接失败怎么办

报错信息：FATAL: Invalid username/password,login denied.

报错原因：GaussDB数据库用户名或密码不对。

解决方法：请确认数据库用户名或密码是否正确。如果不确定密码是否正确，可以到 GaussDB控制台重置实例密码。

须知

修改密码可能会影响业务，请谨慎操作。

4.1.8 DDM 实例连接失败怎么办

报错信息：User has no databases

报错原因：DDM账号没有关联逻辑库。

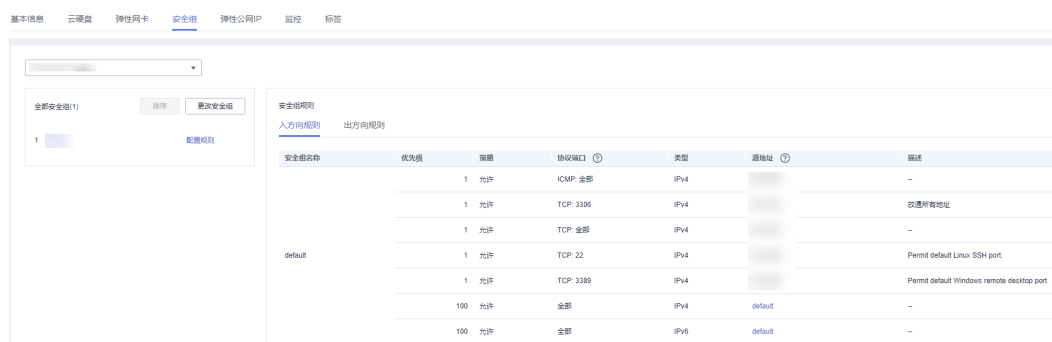
解决方法：在DDM控制台实例详情页面，单击左侧导航栏的账号管理，将此DDM账号与逻辑库相关联。

4.1.9 如何查看并放通 ECS 实例安全组规则

需要添加实例端口号（示例为3306）到100.125.0.0/16和100.79.0.0/16的规则，DAS才能访问ECS自建库。

步骤1 在ECS实例详情页面，单击“安全组”页签，查看安全组规则。

图 4-1 安全组规则



安全组名称	优先级	策略	协议端口	类型	源地址	描述
	1	允许	ICMP: 全部	IPv4		--
	1	允许	TCP: 3306	IPv4		放通所有地址
	1	允许	TCP: 全部	IPv4		--
default	1	允许	TCP: 22	IPv4		Permit default Linux SSH port
	1	允许	TCP: 3389	IPv4		Permit default Windows remote desktop port
	100	允许	全部	IPv4	default	--
	100	允许	全部	IPv6	default	--

步骤2 单击页面左侧的“配置规则”，进入安全组信息页面。

步骤3 单击“入方向规则”页签，单击“添加规则”。

图 4-2 添加入方向规则

说明

推荐配置：“协议端口”选择“基本协议/自定义TCP”，端口与ECS自建库保持一致，源IP地址设置为100.125.0.0/16和100.79.0.0/16。

步骤4 在“出方向规则”页签，单击“添加规则”。

图 4-3 添加出方向规则

说明

推荐配置：“协议端口”选择“TCP”，端口与ECS自建库保持一致，源IP地址设置为100.125.0.0/16和100.79.0.0/16。

----结束

4.1.10 如何查看并放通防火墙

步骤1 选择目标ECS虚拟机，单击“远程登录”。

步骤2 输入账户名和密码，登录成功后，输入如下命令查看iptables配置。

```
iptables -S
```



```
-A INPUT -p tcp -m tcp --dport 49537 -j ACCEPT
```

📖 说明

- “--dport”后面的数字为可以被访问的端口。
- 保证端口能够被访问的方法：
 - 通过增加iptables规则，如增加一条允许访问数据库端口的规则。
 - 通过如下命令关闭防火墙。
`systemctl stop iptables`

----结束

4.1.11 共享连接失败怎么办

报错信息：连接不存在。

报错原因：共享连接关联在被分享用户的项目下，与当前用户所使用的共享连接登录的项目不匹配。

解决方法：请在管理控制台页面左上角选择此Region的其他项目，然后进行登录。

4.2 使用类

4.2.1 导出的数据库结果集显示乱码时如何处理

从DAS服务中导出的CSV文件的编码方式为UTF-8。

EXCEL是ANSI编码，出现乱码情况是由于编码方式不一致导致的。

请您先将CSV用txt记事本打开，然后选择ANSI编码方式另存，重新打开。

4.2.2 如何修改字符集排序规则

DAS不提供SQL Server的图形化修改，可以使用以下命令实现。

进入数据库的SQL查询界面，在SQL窗口中输入以下命令。

示例如下：将数据库test的字符集设置为SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS。

```
use root
go
ALTER DATABASE test SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
```

A 修订记录

发布日期	修改说明
2025-01-07	第一次正式发布。