

数据管理服务

用户指南

文档版本 01
发布日期 2024-05-30



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 权限管理	1
1.1 创建用户并授权使用 DAS	1
1.2 DAS 自定义策略	2
1.3 IAM 权限和数据库权限的区别	3
2 登录数据库实例	4
2.1 登录华为云数据库实例	4
2.2 登录华为云 ECS 自建数据库	7
2.2.1 步骤一：新增数据库实例登录信息	8
2.2.2 步骤二：登录 ECS 自建数据库实例	10
2.3 登录他人共享的数据库实例	11
2.3.1 共享我的数据库实例给他人	11
2.3.2 登录他人共享给我的数据库实例	15
2.3.3 管理共享数据库实例登录信息	16
3 MySQL	17
3.1 账号管理	17
3.1.1 创建数据库用户	17
3.1.2 修改数据库用户	23
3.1.3 删除数据库用户	24
3.2 数据库管理	25
3.2.1 新建数据库	25
3.2.2 删除数据库	26
3.2.3 数据字典	27
3.3 SQL 操作	28
3.3.1 SQL 窗口介绍	28
3.3.2 执行 SQL	29
3.3.3 执行计划	32
3.3.4 我的 SQL	33
3.3.5 SQL 执行记录	35
3.4 表管理	36
3.4.1 新建表	36
3.4.2 打开表	39
3.4.3 查看表详情	40

3.4.4 修改表.....	42
3.4.5 重命名.....	43
3.4.6 删除表.....	44
3.4.7 清空表.....	45
3.4.8 维护表.....	46
3.5 视图管理.....	49
3.5.1 新建视图.....	49
3.5.2 打开视图.....	51
3.5.3 修改视图.....	53
3.5.4 删除视图.....	55
3.5.5 查看视图详情.....	56
3.6 存储过程管理.....	57
3.6.1 新建存储过程.....	57
3.6.2 修改或执行存储过程.....	58
3.6.3 删除存储过程.....	60
3.6.4 查看存储过程详情.....	61
3.7 事件管理.....	62
3.7.1 新建事件.....	62
3.7.2 修改事件.....	63
3.7.3 删除事件.....	64
3.7.4 查看事件详情.....	65
3.8 触发器管理.....	66
3.8.1 新建触发器.....	66
3.8.2 修改触发器.....	67
3.8.3 删除触发器.....	68
3.8.4 查看触发器详情.....	69
3.9 函数管理.....	70
3.9.1 新建函数.....	70
3.9.2 修改或执行函数.....	73
3.9.3 删除函数.....	74
3.9.4 查看函数详情.....	75
3.10 数据导入和导出.....	76
3.10.1 数据导入.....	76
3.10.2 数据导出.....	79
3.11 自动生成测试数据（不再推广）.....	84
3.12 数据追踪与回滚（不再推广）.....	87
3.13 任务管理.....	92
3.13.1 任务调度（不再推广）.....	92
3.13.2 定时备份（不再推广）.....	100
3.14 表结构对比与同步（不再推广）.....	105
3.15 DBA 智能运维（新版）.....	107
3.15.1 实例概览.....	107

3.15.2 设置付费实例.....	109
3.15.3 查看实例运行情况.....	114
3.15.4 实时性能.....	117
3.15.5 实时会话.....	120
3.15.6 SQL.....	122
3.15.6.1 慢 SQL.....	122
3.15.6.2 TOP SQL.....	128
3.15.6.3 SQL 洞察.....	132
3.15.6.4 SQL 诊断.....	135
3.15.6.5 SQL 限流.....	137
3.15.6.6 自治限流.....	142
3.15.7 锁&事务.....	145
3.15.7.1 InnoDB 锁等待.....	145
3.15.7.2 元数据锁.....	145
3.15.8 容量预估.....	146
3.15.9 日报.....	150
3.15.10 巡检评分.....	154
3.15.10.1 巡检评分.....	154
3.15.10.2 评分规则.....	157
3.15.11 管理异常快照.....	158
3.16 DBA 智能运维（旧版）.....	161
3.16.1 设置付费实例.....	161
3.16.2 性能.....	163
3.16.2.1 历史性能.....	163
3.16.2.2 实时性能.....	164
3.16.2.3 实时诊断.....	166
3.16.2.4 性能趋势对比查看.....	167
3.16.2.5 自定义图表.....	167
3.16.3 会话.....	168
3.16.3.1 紧急 Kill 会话.....	168
3.16.3.2 实时会话.....	170
3.16.4 SQL.....	171
3.16.4.1 慢 SQL.....	171
3.16.4.2 全量 SQL 洞察.....	173
3.16.4.3 SQL 诊断.....	176
3.16.4.4 SQL 限流.....	177
3.16.5 锁&事务.....	180
3.16.5.1 InnoDB 锁等待.....	180
3.16.5.2 元数据锁.....	181
3.16.6 日报.....	182
4 RDS for SQL Server.....	184
4.1 账号管理.....	184

4.1.1 登录名.....	184
4.1.2 库用户管理.....	186
4.1.3 库角色管理.....	188
4.2 数据库管理.....	189
4.2.1 新建数据库.....	189
4.2.2 删除数据库.....	191
4.3 SQL 操作.....	191
4.3.1 SQL 窗口介绍.....	191
4.3.2 执行 SQL.....	193
4.3.3 执行计划.....	196
4.3.4 我的 SQL.....	197
4.3.5 SQL 执行记录.....	199
4.4 表管理.....	200
4.4.1 新建表.....	200
4.4.2 打开表.....	202
4.4.3 查看表详情.....	204
4.4.4 修改表.....	205
4.4.5 重命名.....	206
4.4.6 清空表.....	207
4.4.7 删除表.....	208
4.5 视图管理.....	209
4.5.1 新建视图.....	209
4.5.2 删除视图.....	211
4.5.3 打开视图.....	212
4.5.4 修改视图.....	214
4.5.5 查看视图详情.....	215
4.6 存储过程管理.....	216
4.6.1 新建存储过程.....	216
4.6.2 修改或执行存储过程.....	218
4.6.3 删除存储过程.....	220
4.6.4 查看存储过程详情.....	221
4.7 库触发器.....	222
4.7.1 新建触发器.....	223
4.7.2 修改触发器.....	224
4.7.3 删除触发器.....	225
4.7.4 查看触发器详情.....	226
4.8 函数管理.....	227
4.8.1 新建函数.....	227
4.8.2 修改或执行函数.....	230
4.8.3 删除函数.....	232
4.8.4 查看函数详情.....	233
4.9 数据导入和导出.....	234

4.9.1 数据导入.....	234
4.9.2 数据导出.....	237
5 PostgreSQL.....	243
5.1 账号管理.....	243
5.1.1 角色管理.....	243
5.2 数据库管理.....	244
5.2.1 新建数据库.....	244
5.2.2 删除数据库.....	245
5.3 SQL 操作.....	246
5.3.1 SQL 窗口介绍.....	246
5.3.2 执行 SQL.....	248
5.3.3 执行计划.....	251
5.3.4 我的 SQL.....	252
5.3.5 SQL 执行记录.....	254
5.4 表管理.....	255
5.4.1 打开表.....	255
5.4.2 查看表详情.....	256
5.5 视图管理.....	257
5.5.1 打开视图.....	257
5.5.2 查看视图详情.....	258
5.6 存储过程管理.....	259
5.6.1 查看存储过程详情.....	259
5.7 触发器管理.....	260
5.7.1 查看触发器详情.....	260
5.8 序列.....	260
5.8.1 查看 sequence 详情.....	260
5.9 数据导入和导出.....	261
5.9.1 数据导入.....	261
5.9.2 数据导出.....	264
5.10 DBA 智能运维.....	270
5.10.1 实例概览.....	270
5.10.2 设置付费实例.....	272
5.10.3 SQL.....	274
5.10.3.1 慢 SQL.....	274
5.10.3.2 全量 SQL 洞察.....	278
5.10.3.3 SQL 诊断.....	281
6 RDS for MariaDB.....	284
6.1 账号管理.....	284
6.1.1 创建用户.....	284
6.1.2 编辑用户信息.....	289
6.1.3 删除用户信息.....	290
6.2 数据库管理.....	291

6.3 SQL 操作.....	293
6.3.1 SQL 窗口介绍.....	293
6.3.2 执行 SQL.....	295
6.3.3 执行计划.....	297
6.3.4 我的 SQL.....	298
6.3.5 SQL 执行记录.....	300
6.4 表管理.....	301
6.4.1 新建表.....	301
6.4.2 打开表.....	306
6.4.3 查看表详情.....	307
6.4.4 修改表.....	309
6.4.5 重命名.....	310
6.4.6 清空表.....	311
6.4.7 删除表.....	312
6.4.8 表维护.....	312
6.5 视图管理.....	315
6.5.1 新建视图.....	315
6.5.2 打开视图.....	317
6.5.3 修改视图.....	319
6.5.4 删除视图.....	320
6.5.5 查看视图详情.....	321
6.6 存储过程管理.....	322
6.6.1 新建存储过程.....	322
6.6.2 修改或执行存储过程.....	324
6.6.3 删除存储过程.....	326
6.6.4 查看存储过程详情.....	327
6.7 事件管理.....	328
6.7.1 新建事件.....	328
6.7.2 修改事件.....	330
6.7.3 删除事件.....	331
6.7.4 查看事件详情.....	332
6.8 触发器管理.....	333
6.8.1 新建触发器.....	333
6.8.2 修改触发器.....	335
6.8.3 删除触发器.....	336
6.8.4 查看触发器详情.....	337
6.9 函数管理.....	338
6.9.1 新建函数.....	338
6.9.2 修改或执行函数.....	341
6.9.3 删除函数.....	343
6.9.4 查看函数详情.....	344
6.10 导入导出.....	345

6.10.1 数据导入.....	345
6.10.2 数据导出.....	347
6.11 自动生成测试数据（不再推广）.....	353
6.12 任务管理.....	356
6.12.1 任务调度（不再推广）.....	356
6.12.2 定时备份（不再推广）.....	364
6.13 表结构对比与同步（不再推广）.....	369
6.14 DBA 智能运维.....	372
6.14.1 实例概览.....	372
6.14.2 设置付费实例.....	374
6.14.3 查看实例运行情况.....	379
6.14.4 实时性能.....	382
6.14.5 SQL.....	384
6.14.5.1 慢 SQL.....	384
6.14.5.2 SQL 限流.....	390
6.14.5.3 自治限流.....	394
6.14.6 容量预估.....	397
6.14.7 日报.....	400
7 GaussDB.....	405
7.1 账号管理.....	405
7.1.1 角色管理.....	405
7.2 数据库管理.....	406
7.2.1 新建数据库.....	406
7.2.2 删除数据库.....	407
7.2.3 新建 Schema.....	408
7.2.4 打开 Schema.....	409
7.2.5 删除 Schema.....	410
7.3 SQL 操作.....	411
7.3.1 SQL 查询.....	411
7.3.2 执行 SQL.....	412
7.3.3 执行计划.....	413
7.3.4 我的 SQL.....	415
7.3.5 SQL 执行记录.....	416
7.4 表管理.....	417
7.4.1 打开表.....	417
7.4.2 查看表详情.....	418
7.5 视图管理.....	419
7.5.1 打开视图.....	419
7.5.2 查看视图详情.....	421
7.6 存储过程管理.....	421
7.6.1 新建存储过程.....	421
7.6.2 修改或执行存储过程.....	422

7.6.3 查看存储过程详情.....	424
7.6.4 删除存储过程.....	425
7.7 触发器管理.....	425
7.7.1 查看触发器详情.....	426
7.8 序列.....	426
7.8.1 查看 sequence 详情.....	426
7.9 数据导入和导出.....	427
7.9.1 数据导入.....	427
7.9.2 数据导出.....	429
7.10 DBA 智能运维.....	435
7.10.1 实例概览.....	436
7.10.2 设置付费实例.....	438
7.10.3 性能.....	440
7.10.3.1 实例性能.....	440
7.10.3.2 单节点多指标.....	442
7.10.3.3 多节点单指标.....	446
7.10.4 实时会话.....	450
7.10.5 SQL.....	451
7.10.5.1 慢 SQL.....	451
7.10.5.2 全量 SQL 洞察.....	454
7.10.6 日报.....	457
7.10.7 WDR 报表.....	458
8 TaurusDB.....	460
8.1 账号管理.....	460
8.1.1 创建用户.....	460
8.1.2 编辑用户信息.....	465
8.1.3 删除用户信息.....	466
8.2 数据库管理.....	467
8.3 SQL 操作.....	468
8.3.1 SQL 窗口介绍.....	468
8.3.2 执行 SQL.....	470
8.3.3 执行计划.....	473
8.3.4 我的 SQL.....	474
8.3.5 SQL 执行记录.....	476
8.4 表管理.....	477
8.4.1 新建表.....	477
8.4.2 打开表.....	480
8.4.3 查看表详情.....	481
8.4.4 修改表.....	483
8.4.5 重命名.....	484
8.4.6 清空表.....	485
8.4.7 删除表.....	486

8.4.8 表维护.....	487
8.5 视图管理.....	489
8.5.1 新建视图.....	489
8.5.2 打开视图.....	491
8.5.3 修改视图.....	492
8.5.4 删除视图.....	493
8.6 事件管理.....	494
8.6.1 新建事件.....	494
8.6.2 修改事件.....	496
8.6.3 删除事件.....	497
8.7 存储过程管理.....	498
8.7.1 新建存储过程.....	498
8.7.2 修改或执行存储过程.....	500
8.7.3 删除存储过程.....	502
8.8 函数管理.....	503
8.8.1 新建函数.....	503
8.8.2 修改或执行函数.....	506
8.8.3 删除函数.....	507
8.9 触发器管理.....	508
8.9.1 新建触发器.....	508
8.9.2 修改触发器.....	509
8.9.3 删除触发器.....	510
8.10 导入导出.....	511
8.10.1 数据导入.....	511
8.10.2 数据导出.....	514
8.11 自动生成测试数据（不再推广）.....	519
8.12 任务管理.....	522
8.12.1 任务调度.....	522
8.12.2 定时备份（不再推广）.....	522
8.13 表结构对比与同步（不再推广）.....	526
8.14 DBA 智能运维.....	528
8.14.1 实例概览.....	528
8.14.2 设置付费实例.....	530
8.14.3 性能.....	532
8.14.3.1 历史性能.....	532
8.14.3.2 实时性能.....	533
8.14.3.3 实时诊断.....	536
8.14.3.4 性能趋势对比查看.....	537
8.14.3.5 自定义图表.....	538
8.14.4 会话.....	538
8.14.4.1 紧急 Kill 会话.....	539
8.14.4.2 实时会话.....	540

8.14.5 SQL.....	542
8.14.5.1 慢 SQL.....	542
8.14.5.2 全量 SQL 洞察.....	545
8.14.5.3 SQL 诊断.....	548
8.14.5.4 SQL 限流.....	550
8.14.6 日报.....	553
8.14.7 巡检评分.....	554
8.14.7.1 巡检评分.....	554
8.14.7.2 评分规则.....	556
8.14.8 锁&事务.....	557
8.14.8.1 InnoDB 锁等待.....	558
9 GeminiDB Cassandra.....	559
9.1 账号管理.....	559
9.1.1 角色管理.....	559
9.2 Keyspace 管理.....	560
9.2.1 功能介绍.....	561
9.2.2 新建 Keyspace.....	562
9.2.3 删除 Keyspace.....	563
9.3 SQL 操作.....	564
9.3.1 SQL 窗口介绍.....	564
9.3.2 执行 SQL.....	565
9.3.3 我的 SQL.....	568
9.3.4 SQL 执行记录.....	570
9.4 表管理.....	571
9.4.1 新建表.....	571
9.4.2 打开表.....	572
9.4.3 查看表详情.....	573
9.4.4 修改表.....	573
9.4.5 清空表.....	574
9.4.6 删除表.....	575
9.5 视图管理.....	576
9.5.1 打开视图.....	576
9.5.2 查看视图详情.....	577
9.6 用户定义类型.....	578
9.6.1 查看用户类型详情.....	578
9.7 数据导入和导出.....	579
9.7.1 数据导入.....	579
9.7.2 数据导出.....	582
10 GaussDB(DWS) (即将下线)	587
10.1 概述.....	587
10.2 数据库管理.....	587
10.2.1 新建数据库.....	587

10.2.2 删除数据库.....	588
10.3 SQL 操作.....	589
10.3.1 SQL 窗口介绍.....	589
10.3.2 执行 SQL.....	591
10.3.3 执行计划.....	592
10.3.4 我的 SQL.....	593
10.3.5 SQL 执行记录.....	595
10.4 表管理.....	596
10.4.1 打开表.....	596
10.4.2 查看表详情.....	597
10.5 视图管理.....	598
10.5.1 打开视图.....	598
10.5.2 查看视图详情.....	599
10.6 存储过程管理.....	600
10.6.1 新建存储过程.....	600
10.6.2 修改或执行存储过程.....	601
10.6.3 查看存储过程详情.....	603
10.6.4 删除存储过程.....	604
10.7 触发器管理.....	605
10.7.1 查看触发器详情.....	605
10.8 序列管理.....	605
10.8.1 查看 sequence 详情.....	605
10.9 操作审计.....	606
11 DDS.....	609
11.1 账号管理.....	609
11.1.1 用户管理.....	609
11.1.2 角色管理.....	611
11.2 数据库管理.....	613
11.2.1 新建数据库.....	613
11.2.2 删除数据库.....	614
11.3 命令操作.....	615
11.3.1 命令查询.....	615
11.3.2 命令执行记录.....	617
11.4 集合管理.....	617
11.4.1 新建集合.....	617
11.4.2 打开集合.....	620
11.4.3 修改校验规则.....	621
11.4.4 重命名集合.....	622
11.4.5 清空集合.....	623
11.4.6 删除集合.....	623
11.4.7 新建索引.....	624
11.4.8 修改索引.....	626

11.4.9 删除索引.....	626
11.5 视图管理.....	627
11.5.1 新建视图.....	627
11.5.2 打开视图.....	629
11.5.3 编辑视图.....	629
11.5.4 删除视图.....	630
11.6 DBA 智能运维.....	631
11.6.1 实例连接数查询.....	631
11.6.2 会话.....	631
11.6.3 慢 SQL.....	633
12 DDM.....	636
12.1 账号管理.....	636
12.1.1 用户管理.....	636
12.2 数据库管理.....	639
12.3 SQL 操作.....	639
12.3.1 SQL 窗口介绍.....	639
12.3.2 执行 SQL.....	640
12.3.3 执行计划.....	642
12.3.4 我的 SQL.....	643
12.3.5 SQL 执行记录.....	644
12.4 表管理.....	645
12.4.1 新建表.....	645
12.4.2 打开表.....	646
12.4.3 查看表详情.....	647
12.4.4 修改表.....	648
12.4.5 清空表.....	649
12.4.6 删除表.....	650
12.5 DBA 智能运维.....	650
12.5.1 实例概览.....	650
12.5.2 设置付费实例.....	652
12.5.3 SQL.....	654
12.5.3.1 慢 SQL.....	654
12.5.3.2 全量 SQL 洞察.....	658
13 审计.....	662
13.1 支持审计的关键操作列表.....	662
13.2 查看追踪事件.....	663
14 事件监控.....	665
14.1 事件监控简介.....	665
14.2 查看事件监控数据.....	665
14.3 创建事件监控的告警通知.....	666
14.4 事件监控支持的事件说明.....	668

1 权限管理

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1-1](#)所示。

如果您需要在IAM侧授予DAS权限，请参考[创建用户组并授权](#)。

如果您需要在EPS企业项目管理侧授予DAS权限，请参考[为企业项目添加授权](#)。

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，DAS支持的系统策略，请参见：[DAS系统权限](#)。若您需要对除DAS之外的其它服务授权，IAM支持服务的所有策略请参见[权限策略](#)。

示例流程

图 1-1 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。

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。

目前华为云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。

具体创建步骤请参见：[创建自定义策略](#)。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": [
      "das:*:*"
    ],
    "Effect": "Allow"
  }
]
```

示例2：授权用户可以使用DBA智能运维，不能使用开发工具DAS服务的策略

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "das:connections:list"
      ],
      "Effect": "Allow"
    }
  ]
}
```

1.3 IAM 权限和数据库权限的区别

DAS作为管理面服务，不会直接对客户数据库实例资源进行增删改操作。在DAS页面执行的只有增删改数据库连接（即数据库登录信息）的操作。

IAM权限控制对DAS的应用范围仅在登录数据库连接前，登录数据库连接后，权限校验就由数据库账号自身的权限来接管了。

您可以通过IAM [自定义权限策略](#)来控制子账号是否能增删改数据连接、能否登录数据库连接，但是进入数据库后，IAM无法再干涉用户执行SQL命令，此时只有数据库账号权限可以发挥作用。

相关内容

[如何通过DAS实现只读账号登录数据库。](#)

2 登录数据库实例

2.1 登录华为云数据库实例

本文介绍如何在数据管理服务中登录华为云数据库。

华为云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、TaurusDB、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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 2-1 登录数据库列表



说明

- 当实例不存在时，无法进行登录操作，登录按钮置灰，处于不可操作状态。
- 当用户打开数据管理服务，单击“登录”页面无反应时，请检查浏览器拦截窗口，须自行设置为始终允许显示<https://console.huaweicloud.com>的弹出窗口，设置成功后，再次登录将不会出现被拦截现象。
- 当IAM的主账户登录时，才会显示“管理子账号的共享的数据库实例登录”页签。

----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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 2-2 新增数据库实例连接



步骤6 设置数据库实例连接信息。

图 2-3 新增数据库实例连接信息

表 2-1 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	<p>数据来源取决于您所选的数据库引擎类型。</p> <p>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。</p> <p>目前支持如下数据来源。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● RDS ● DDS ● DDM ● GaussDB ● GeminiDB ● DWS ● MariaDB 	RDS

参数名称	说明	示例
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。

图 2-4 查看新增的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

相关内容

- [IAM权限和数据库权限的区别。](#)
- [如何通过DAS实现只读账号登录数据库。](#)

2.2 登录华为云 ECS 自建数据库

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 2-5 新增数据库实例连接



步骤6 设置数据库实例连接信息。

图 2-6 新增数据库实例连接信息

新增数据库实例连接
✕

* 数据库引擎

* 数据库来源 RDS ECS

实例名称	状态
 暂无数据	

总数: 0 5 < 1 >

* 端口

* 登录用户名

* 密码 测试连接

记住密码 同意DAS使用加密方式记住密码

描述

SQL执行记录

取消
确定

表 2-2 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
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

参数名称	说明	示例
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

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 2-7 登录数据库列表



说明

- 当实例不存在时，无法进行登录操作，登录按钮置灰，处于不可操作状态。
- 当用户打开数据管理服务，单击“登录”页面无反应时，请检查浏览器拦截窗口，须自行设置为始终允许显示<https://console.huaweicloud.com>的弹出窗口，设置成功后，再次登录将不会出现被拦截现象。

----结束

相关内容

- [IAM权限和数据库权限的区别](#)。
- [如何通过DAS实现只读账号登录数据库](#)。

2.3 登录他人共享的数据库实例

2.3.1 共享我的数据库实例给他人

假设我有一个数据库实例，想让另一个账号或者同一个主账号下的子账号登录这个实例，并且不允许另一个账号或者子账号看到数据库列表中的其他数据库实例，也不想让其他用户知道数据库密码，可以共享数据库实例给他人。

前提条件

- 两个账号或一个账号下两个子账号。
- 已获取子账号的UID（User ID）。

使用须知

- 获得共享数据库登录的用户不能新增数据库、新增用户。
- 被共享数据库中不包括数据追踪与回滚和后台任务特性。

查看被共享账号的 UID

步骤1 使用子账号[登录管理控制台](#)。

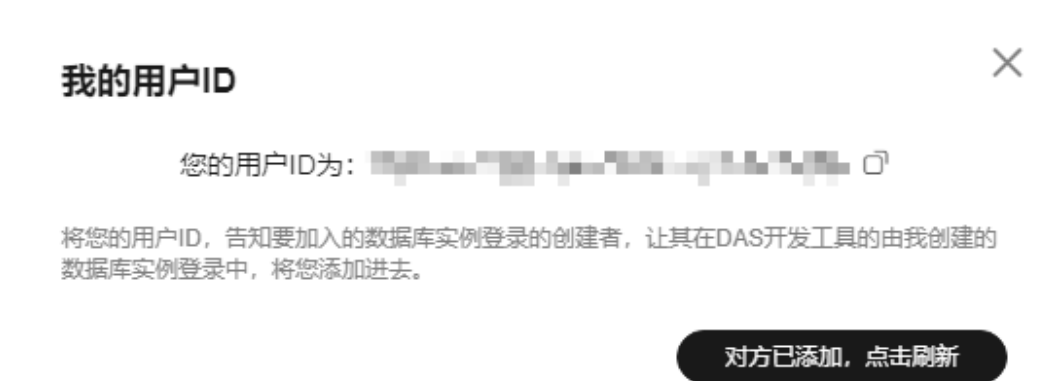
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择“他人共享给我的数据库连接”页签。

图 2-8 他人共享给我的数据库连接页面



- 步骤6** 单击“查看我的用户ID”，复制UID。

图 2-9 查看我的 UID



----结束

共享我的数据库实例给他人

- 步骤1** 使用主账号[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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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，选择需要共享的数据库，单击共享用户数下面的数字。

图 2-10 数据库列表页面



步骤6 在“查看共享数据库登录的用户”窗口单击“添加共享”。

图 2-11 查看共享数据库登录用户



步骤7 在“添加共享用户”窗口选择添加方式。

- 手动录入：输入需要被共享用户的UID，添加多个用户时，用分号隔开。

图 2-12 手动录入用户



- 同步子账号：选择当前登录主账号下的其他子账号。也可以通过被共享用户的UID快速搜索需要被共享的用户信息。

图 2-13 同步子账号

添加共享用户 ✕

共享截止日期

系统将于共享截止日期00:00:00自动取消共享此条数据库实例登录，可能存在因系统繁忙导致的延迟。

添加方式

主账号

待选用户

<input checked="" type="checkbox"/>	用户ID	用户名
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>		

⏪ ⏩

已选用户

<input checked="" type="checkbox"/>	用户ID	用户名
<input checked="" type="checkbox"/>		

- 同步EPS用户：选择企业下的分组，在待选用户中添加需要共享的用户。

图 2-14 同步 EPS 用户



步骤8 确认信息无误后，单击“确定”。

步骤9 使用被共享账号登录管理控制台，通过“他人共享给我的数据库实例连接”页签查看是否添加成功。

图 2-15 添加成功




----结束

2.3.2 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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

2.3.3 管理共享数据库实例登录信息


使用主账号登录数据管理服务后可查看当前账号下所有被分享出去的数据库实例登录信息，包含共享人、被共享人、被分享的数据库实例、数据库引擎版本、数据库来源、登录用户名、创建时间等信息。


使用须知

- 只有使用主账号登录数据管理服务后才可使用该功能。
- 该功能只展示可以正常登录的被共享出去的数据库实例连接信息。

操作步骤

步骤1 使用主账号[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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

步骤5 单击“管理子账号的共享的数据库实例连接”，查看被共享出去的数据库实例信息。

图 2-16 查看被共享出去的数据库实例信息



图 2-16 展示了数据管理服务中的“开发工具”页面，具体是“管理子账号的共享的数据库实例连接”子页面。页面顶部有面包屑导航和搜索框。下方是一个表格，列出了共享出去的数据库实例信息。

共享人	被共享人	数据库实例	数据库引擎版本	数据库来源	登录用户名	创建时间	操作
...	社区版 4.4	DDS	rootuser	2024/09/30 09:40:12 GMT+08:00	取消共享
...	MySQL 5.7.43	RDS	root	2024/09/24 15:54:18 GMT+08:00	取消共享

- 您可以查看到共享人、被共享人、被分享的数据库实例、数据库引擎版本、数据库来源、登录用户名、创建时间等信息。
- 还可以单击操作列“取消共享”，取消当前的共享。

----结束

3 MySQL

3.1 账号管理

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3-1中RDS for MySQL的账户进行隐藏。

表 3-1 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。


账户名	说明
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。


使用须知

如需了解IAM权限和数据库账号的区别，请参见[IAM权限和数据库权限的区别](#)。

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-1 新建用户

返回用户管理列表 / 新建用户

基本信息

* 用户名

* 主机 添加DAS IP地址

* 密码

* 确认密码

高级选项

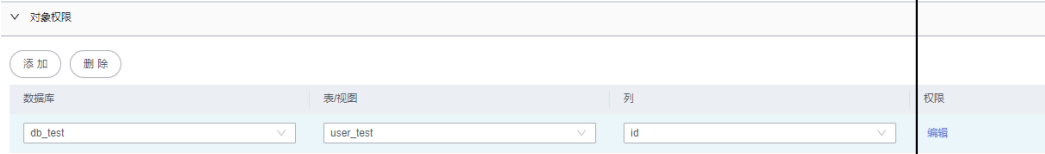
全局权限

对象权限

参考表3-2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 3-2 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。 您可以通过“添加DAS IP地址”将DAS服务器的IP地址，加入到用户主机中。
	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。

参数类型	参数名称	配置说明
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3-3，具体权限用法和解释请参考 官网 。	
对象权限	赋予此用户对具体对象的权限。 目前支持配置的对象权限请参见表3-3，具体权限用法和解释请参考 官网 。 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。 图 3-2 新增对象权限  <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>	

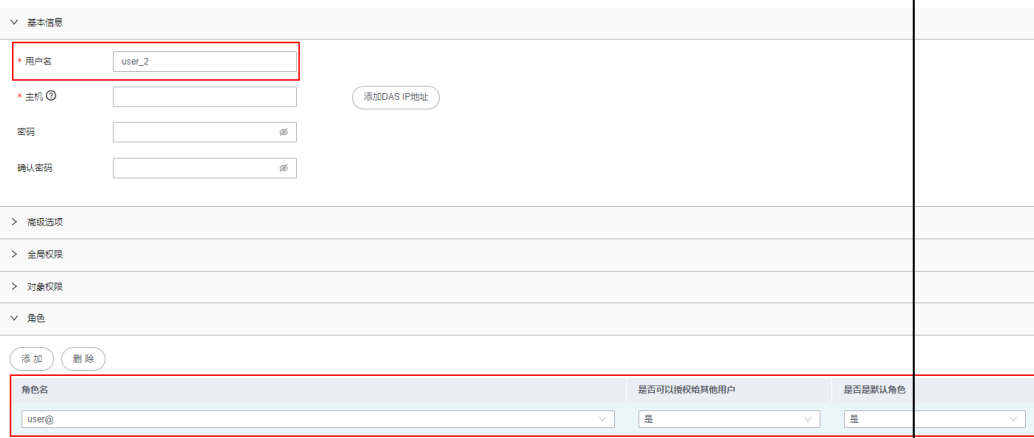
参数类型	参数名称	配置说明
角色		<p>用户所属的角色。此功能目前仅支持MySQL8.0版本。</p> <ul style="list-style-type: none"> 角色名：可选择该实例下其他已经创建的用户名。 是否可以授权给其他用户：是否允许新创建的用户将已经创建的用户权限授权给其他用户。 是否是默认角色：是否允许已经创建的用户权限授权新创建的用户。 <p>说明 使用DAS角色管理需要当前数据库用户具有ROLE_ADMIN权限。如果当前账号不具有ROLE_ADMIN权限，需要您手动赋权。以root账号为例，执行GRANT ROLE_ADMIN on *.* TO 'root'@'%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> <p>图 3-3 权限授权</p> 

表 3-3 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。

权限名	说明
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。
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。

图 3-4 查看用户信息



----结束

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-5 编辑用户信息

返回用户管理列表 / 编辑用户 - [模糊]

▼ 基本信息

* 用户名

* 主机

* 密码

* 确认密码

> 高级选项

> 全局权限

> 对象权限

- 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3-2。

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

3.1.3 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。

您可以在产品概览页面, 单击“进入开发工具”, 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


3.2 数据库管理


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。

您可以在产品概览页面, 单击“进入开发工具”, 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。

图 3-6 新建数据库



新建数据库

* 数据库名称 ⓘ 数据库名

只能创建用户数据库

字符集 utf8

Collation utf8_general_ci

确定 取消

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

3.2.2 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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

3.2.3 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到本地进行查看。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-7 首页



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。

图 3-8 数据字典文档页面



步骤8 您可以单击“导出PDF”，下载到本地查看。

----结束

3.3 SQL 操作

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

图 3-9 SQL 窗口

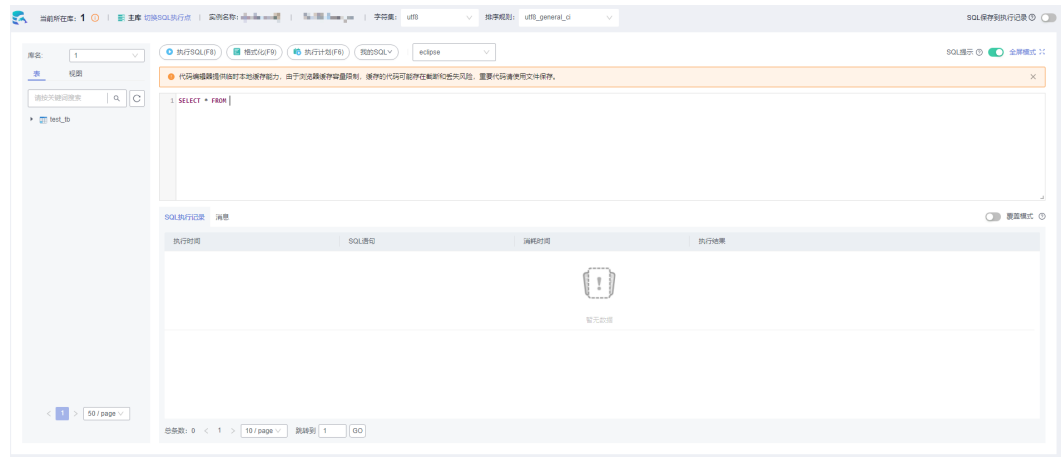



表 3-4 功能介绍


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。

功能	说明
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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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


3.3.2 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-10 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”。

图 3-11 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。

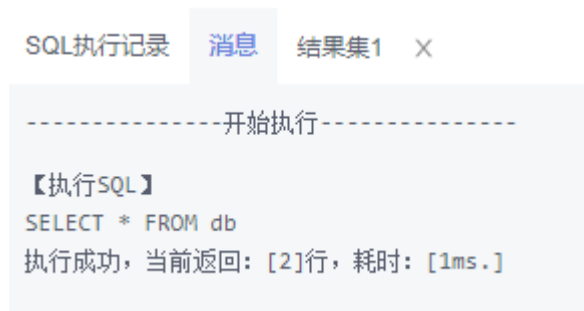
步骤9 执行SQL后，在窗口下方可查看历史SQL执行记录及当前执行信息。

图 3-12 查看执行记录

执行时间	SQL语句	消耗时间	执行结果
2023-06-07 18:25:25	SELECT * FROM db	1 ms	执行成功
2023-06-07 18:25:22	SELECT * FROM db	1 ms	执行成功
2023-06-07 18:25:19	SELECT * FROM db	1 ms	执行成功
2023-06-07 18:25:18	SELECT * FROM db	1 ms	执行成功
2023-06-07 18:21:01	SELECT * FROM db	3 ms	执行成功

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 3-13 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。

图 3-14 查看结果集



您也可以对结果集进行表3-5中的操作。

表 3-5 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

3.3.3 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-15 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”。

图 3-16 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

3.3.4 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-17 选择数据库



步骤8 选择“我的SQL”。

图 3-18 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。

图 3-19 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：支持对我的SQL进行管理，包括添加、编辑、删除。

图 3-20 管理我的 SQL



----结束

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-21 SQL 执行记录



- 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窗口中直接使用语句。

----结束

3.4 表管理

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-22 切换数据库



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。

图 3-23 基本信息

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。

图 3-24 高级选项

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

3.4.2 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-25 切换数据库



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”。

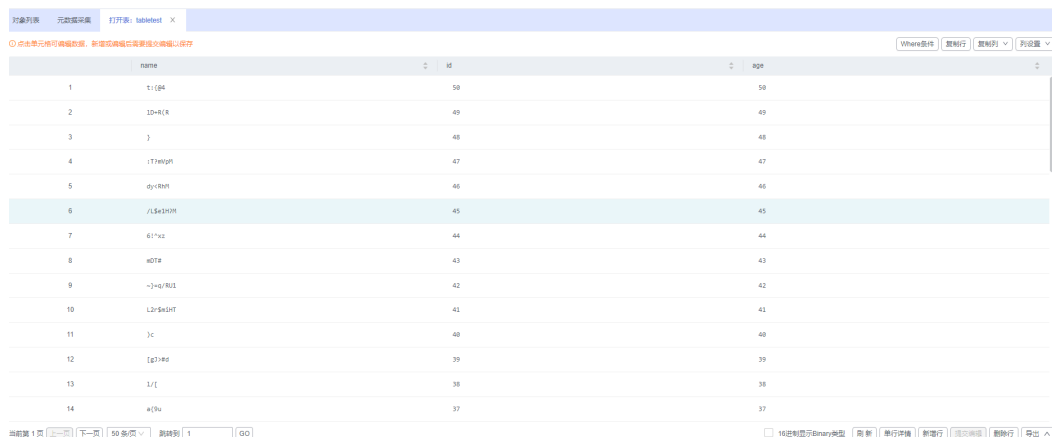
图 3-26 打开表



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。

图 3-27 表编辑页面



您还可以对当前表进行表3-6中的操作。

表 3-6 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

3.4.3 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

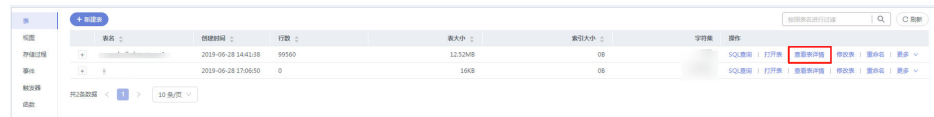
图 3-28 切换数据库



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”。

图 3-29 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。

图 3-30 查看表详情

查看表详情

查看表详情		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid #ccc;"> 基本信息 DDL </div>		
序号	属性名	属性值
1	数据库	test
2	表名	test
3	行数	100 (估算值)
4	数据容量	16KB
5	索引容量	0B
6	字符集	utf8mb4
7	校验规则	utf8mb4_general_ci
8	行格式	Dynamic
9	创建时间	2021-01-07 17:01:12

关闭

----结束

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-31 切换数据库



步骤8 在对象列表页签左侧菜单栏单击“表”。

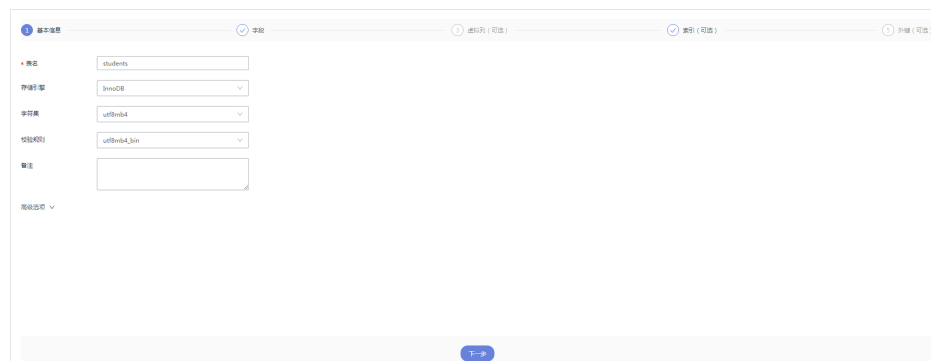
步骤9 在表列表中选择目标表，单击右侧操作栏“修改表”。

图 3-32 表列表页



步骤10 打开修改表页面，修改表信息，具体操作同[新建表](#)。

图 3-33 修改表设置页



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

3.4.5 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-34 切换数据库



- 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”。

图 3-35 选择重命名



- 步骤10** 在编辑重命名弹出框中，进行重命名，单击“确定”。

图 3-36 重命名



----结束

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-37 切换数据库



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”。

图 3-38 删除表



步骤10 在确认删除表弹出框中，单击“是”删除数据表。

----结束

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-39 切换数据库



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”。

图 3-40 清空表



步骤10 在确认清空表弹出框中，单击“确定”清空数据表。

----结束

3.4.8 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 3-7 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。
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repaire 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repaire 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repaire 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-41 切换数据库



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”。

图 3-42 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。

图 3-43 选择检查表的方式



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。

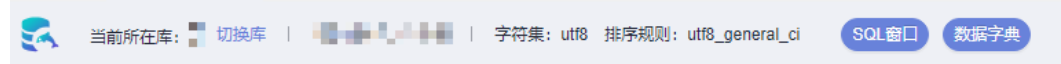
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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。

图 3-44 切换数据库



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”。

图 3-45 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。

图 3-46 选择修复表的方式



步骤11 在弹框中，单击“是”。

----结束

3.5 视图管理

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-47 切换数据库



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。

图 3-48 编辑视图

The screenshot shows a form for editing a view. It includes fields for '视图名称' (View Name) with the value 'student', '安全级' (Security Level) with the value 'DEFINER', '定义者' (Definer) with the value 'root@localhost', and '存储类型' (Storage Type) with the value 'LOCAL'. The '算法' (Algorithm) is set to 'UNDEFINED'. Below the form is a text area for the view definition containing the SQL query: 'select * from student;'. There are also buttons for 'SQL窗口' and '数据字典'.

表 3-8 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

3.5.2 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

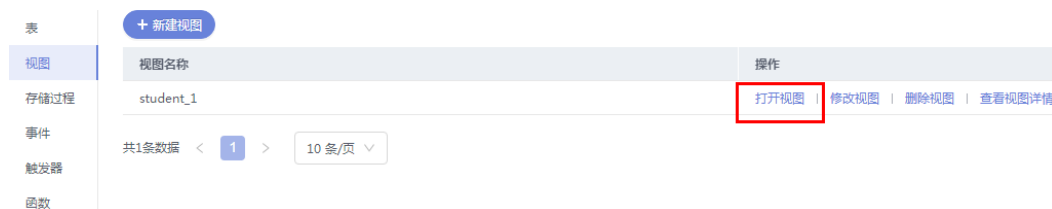
图 3-49 切换数据库



步骤8 在对象列表页签下选择“视图”。

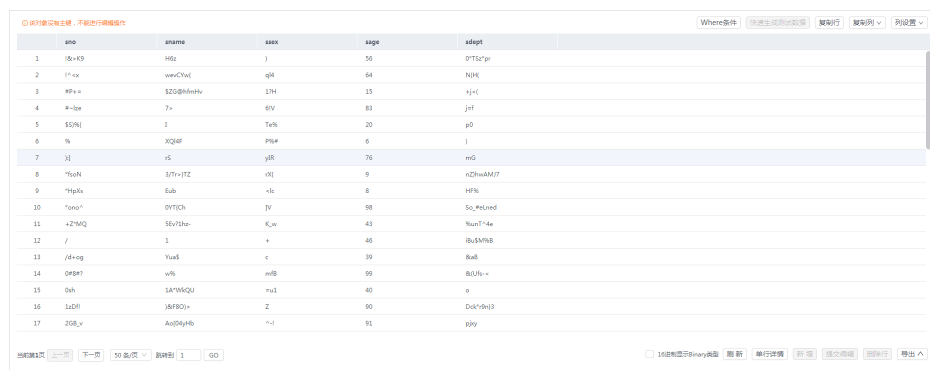
步骤9 在视图列表右侧操作栏单击“打开视图”。

图 3-50 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。

图 3-51 获取视图信息



您还可以对视图进行表3-9中的操作。

表 3-9 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。

名称	功能说明
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

3.5.3 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

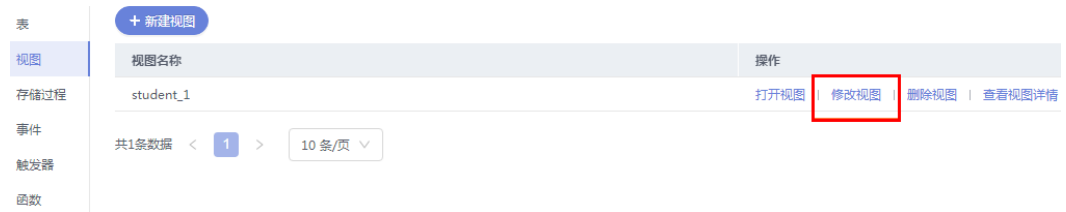
图 3-52 切换数据库



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”。

图 3-53 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。

图 3-54 编辑视图



表 3-10 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、TEMPABLE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。

参数名称	说明
检查选项	非必选项。可以不设置，也可以设置为LOCAL或CASCADED。 • 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

3.5.4 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

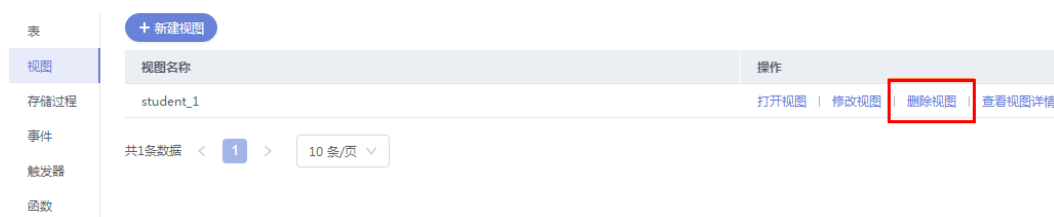
图 3-55 切换数据库



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”。

图 3-56 删除视图



步骤10 在确认删除视图弹出框中，单击“是”。

----结束

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

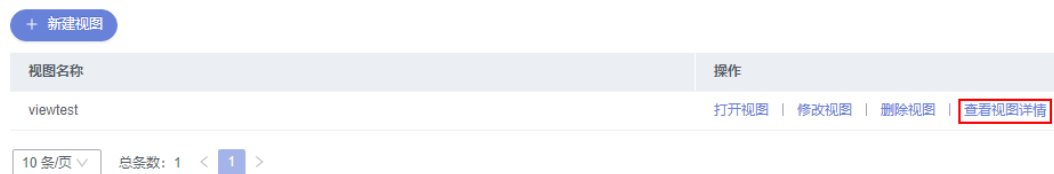
图 3-57 切换数据库



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”。

图 3-58 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

3.6 存储过程管理

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，例如您可以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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-59 切换数据库



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。

图 3-60 新建存储过程页面

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。

图 3-61 选项页面

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

3.6.2 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-62 切换数据库



步骤8 在对象列表页签中选择“存储过程”。

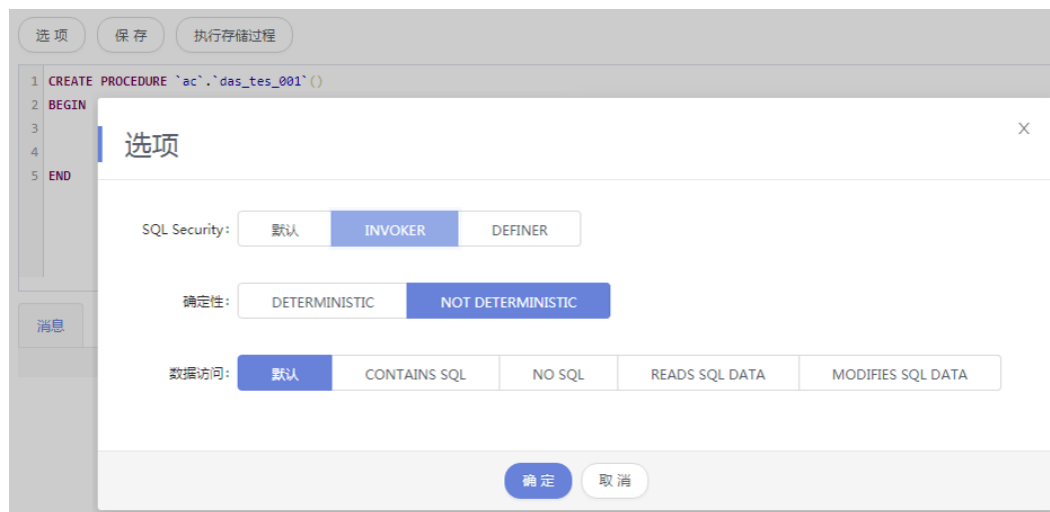
步骤9 在存储过程列表右侧操作栏单击“修改或执行”。

图 3-63 修改或执行页面



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。

图 3-64 修改存储过程页面



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

3.6.3 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-65 切换数据库



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”。

图 3-66 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

3.6.4 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

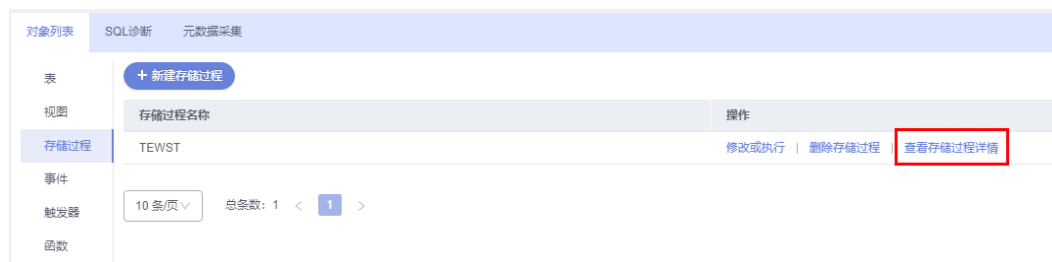
图 3-67 切换数据库



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”。

图 3-68 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

3.7 事件管理

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。

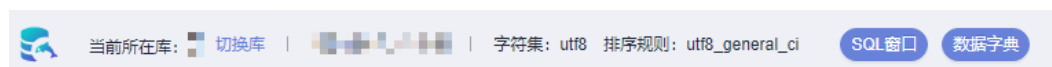
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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。

图 3-69 切换数据库



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”。

图 3-70 事件详情页

```
begin
insert into student(age, name) values (22, 'name');
end
```

- 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

3.7.2 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-71 切换数据库



步骤8 在对象列表页签中选择“事件”。

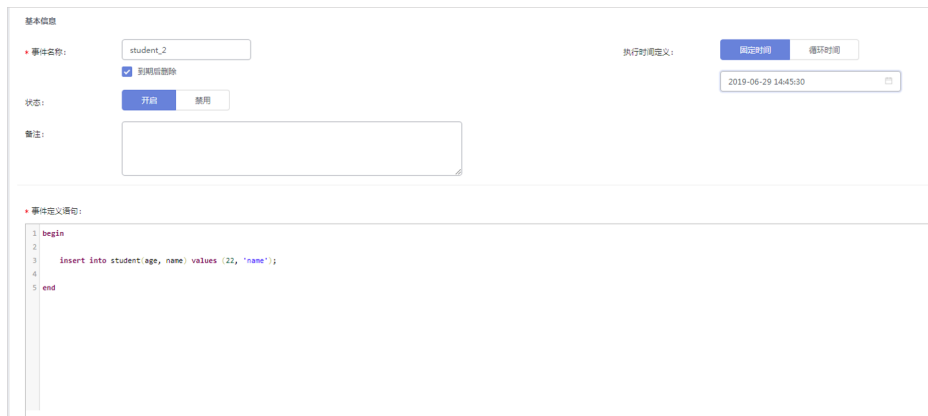
步骤9 在事件列表右侧操作栏单击“修改事件”。

图 3-72 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”。

图 3-73 事件修改详情页



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

3.7.3 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-74 切换数据库



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”。

图 3-75 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


3.7.4 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-76 切换数据库



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”。

图 3-77 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

3.8 触发器管理

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-78 切换数据库



- 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”。

图 3-79 编辑触发器

基本信息

- 触发器名称:
- 触发表:
- 触发时机:
- 触发事件:
- 触发器语句:


```

1 begin
2
3     insert into student(age, name) values (32, 'name');
4
5 end
            
```

- 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

3.8.2 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-80 切换数据库



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”。

图 3-81 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”。

图 3-82 编辑信息

基本信息

* 触发器名称: * 触发表: ▼

* 触发时机: ▼ * 触发事件: ▼

* 触发器语句:

```

1 begin
2
3     insert into students(id) values(123456);
4
5 end
    
```

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

3.8.3 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。

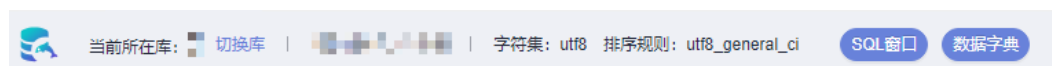
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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。

图 3-83 切换数据库



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”。

图 3-84 删除触发器



步骤10 在删除触发器提示框中单击“是”。

----结束

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](#)。

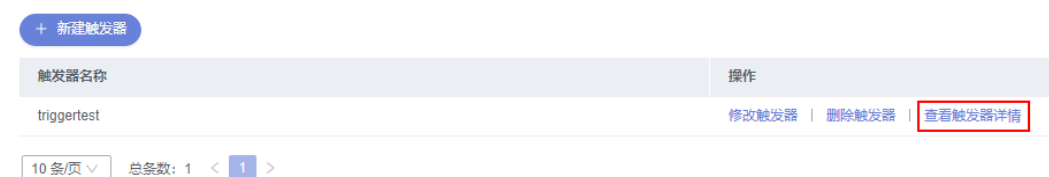
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。

图 3-85 切换数据库



- 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”。

图 3-86 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

3.9 函数管理

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-87 切换数据库

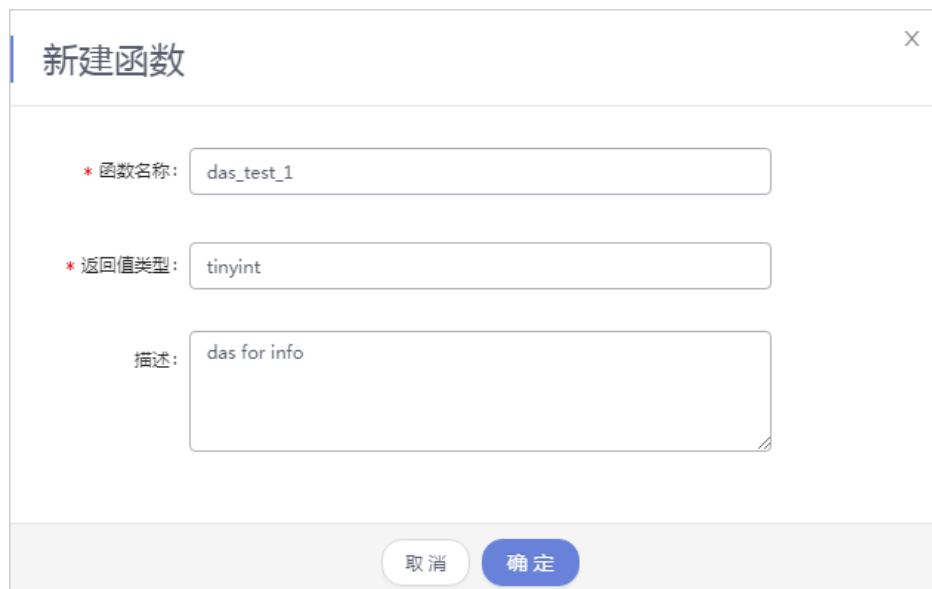


步骤8 在对象列表页签中选择“函数”。

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。

图 3-88 新建函数页面



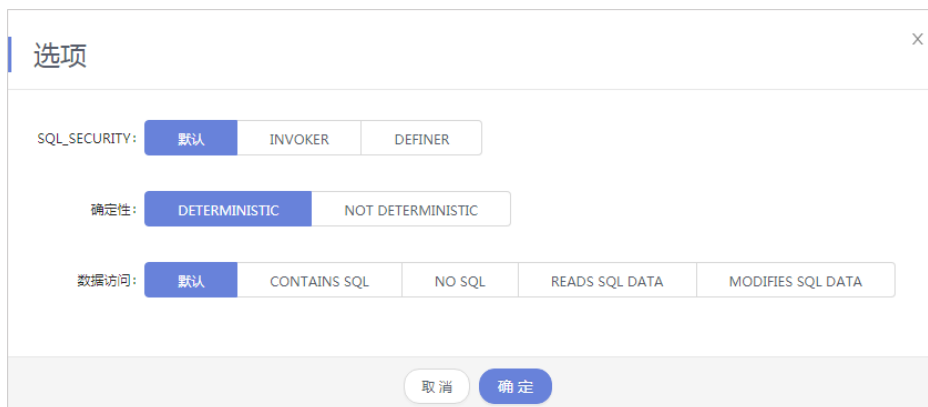
步骤11 在函数编辑页面，在创建模板中编写函数体部分。

图 3-89 函数体



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”。

图 3-90 选项



步骤13 单击“执行函数”。

图 3-91 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

3.9.2 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-92 切换数据库



步骤8 在对象列表页签中选择“函数”。

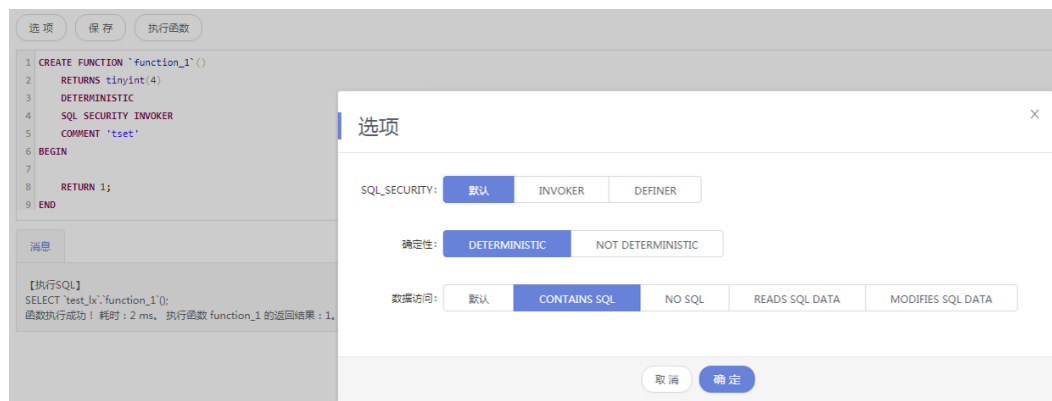
步骤9 在函数列表操作栏，单击“修改或执行”。

图 3-93 修改或执行函数



步骤10 在函数详情页面修改函数信息。

图 3-94 修改函数信息



步骤11 修改完成后，单击“执行函数”。

----结束

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-95 切换数据库



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”。

图 3-96 删除函数



步骤10 在删除函数弹出框中，单击“是”。

----结束

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

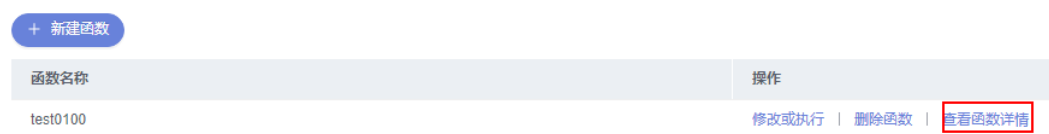
图 3-97 切换数据库



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”。

图 3-98 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

3.10 数据导入和导出

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 3-99 新建导入任务

表 3-11 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

3.10.2 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

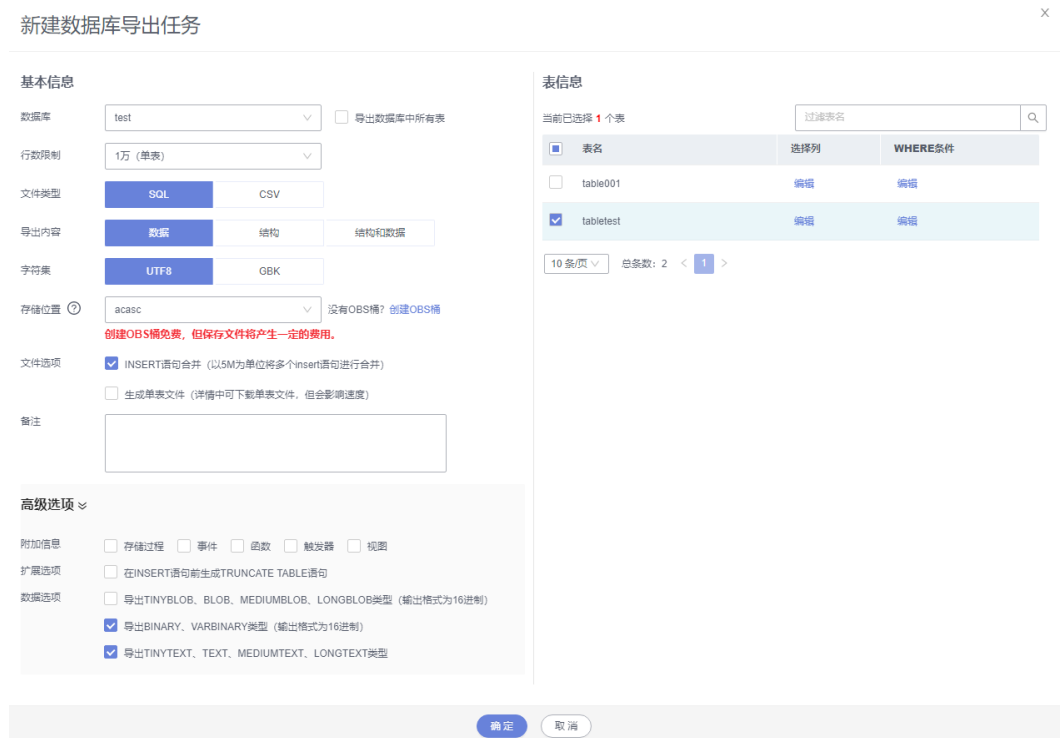
步骤7 在页面左上角选择“新建任务 > 导出数据库”。

图 3-100 新建导出数据库任务



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。

图 3-101 新建数据库导出任务



- 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。

图 3-102 任务列表



----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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 3-103 新建导出 SQL 结果集任务



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。

图 3-104 新建 SQL 结果集导出任务

X

新建SQL结果集导出任务

基本信息

数据库:

行数限制:

文件类型: SQL-Insert CSV

字符集: UTF8 GBK

存储位置 [?]: 没有OBS桶? [创建OBS桶](#)

创建OBS桶免费, 但保存文件将产生一定的费用。

文件选项: INSERT语句合并 (以5M为单位将多个insert语句进行合并)

生成单结果集文件 (每个结果集生成一个文件)

执行SQL:

备注:

高级选项 ∨

- 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。

图 3-105 导出多条 SQL 结果集

执行SQL

```
SELECT * FROM student WHERE score > 90;
SELECT * FROM student WHERE score < 60
```

- 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。

图 3-106 任务列表

任务ID	任务类型	数据库	开始时间	结束时间	文件大小	文件类型	任务状态	执行时间	已导行数	进度	备注	操作
3ca9243b-4b22-4452a029b8c38 26435567	SQL全量库	test	2023-06-09 15:0 3:35	2023-06-09 15:0 3:36	888 B	SQL Insert	已完成	1秒	100	100%		查看详情 下载

----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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-107 快速导出



📖 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”。

图 3-108 快速导出



步骤9 在任务列表中，查看快速导出任务。

图 3-109 任务列表

任务ID	任务类型	数据库	开始时间	结束时间	文件大小	文件类型	任务状态	执行时间	已导行数	进度	备注	操作
4c3a81402774baebaf015k5 08889	快速导出	test	2023-06-08 16:5 7:40	2023-06-08 16:5 7:43	1.51 KB	SQL	已完成	3秒	150	100%		查看详情 下载

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。

图 3-110 任务详情



----结束

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 3-111 新建自动测试任务

ID	目标实例	目标表	冲决处理	创建时间	更新时间	已生成行数/总行数	进度	任务状态	操作
71	mysql实例-实例名称	student	默认	2019-06-24 17:13:06	2019-06-24 17:13:06	100/100	100%	已完成	查看详情 打开目标库 SQL连接
72	mysql实例-实例名称	student	默认	2019-06-24 17:04:09	2019-06-24 17:04:09	100/100	100%	已完成	查看详情 打开目标库 SQL连接
70	mysql实例-实例名称	student	默认	2019-06-24 10:42:15	2019-06-24 10:42:15	100/100	100%	已完成	查看详情 打开目标库 SQL连接
69	mysql实例-实例名称	student	默认	2019-06-24 10:27:31	2019-06-24 10:27:31	10/10	100%	已完成	查看详情 打开目标库 SQL连接
68	mysql实例-实例名称	student	默认	2019-06-24 10:27:01	2019-06-24 10:27:01	10/10	100%	已完成	查看详情 打开目标库 SQL连接
67	mysql实例-实例名称	student	默认	2019-06-24 10:25:06	2019-06-24 10:25:53	200000/1000000	20%	已禁止	查看详情 打开目标库 SQL连接
66	mysql实例-实例名称	student	默认	2019-06-21 15:42:39	2019-06-21 15:42:52	100000/1000000	100%	已完成	查看详情 打开目标库 SQL连接
65	mysql实例-实例名称	student	默认	2019-06-21 15:42:31	2019-06-21 15:42:25	100000/1000000	100%	已完成	查看详情 打开目标库 SQL连接
62	mysql实例-实例名称	student	默认	2019-06-20 16:40:40	2019-06-20 16:40:40	100/100	100%	已完成	查看详情 打开目标库 SQL连接
61	mysql实例-实例名称	student	默认	2019-06-20 14:38:07	2019-06-20 14:38:10	100000/1000000	100%	已完成	查看详情 打开目标库 SQL连接

步骤8 在弹出口编辑任务信息。

图 3-112 编辑任务信息

新建测试数据生成任务

目标数据库: das_test_1

目标表: student

列名	类型	约束类型	默认值	生成方式	生成方式 (列: studentid)
studentid	char(1)			随机 (变长字符串)	随机
name	char(1)			随机 (变长字符串)	
sexuality	char(1)			随机 (变长字符串)	
age	int(11) unsigned			随机 (1 + 1)	

生成行数: 900 (最大生成行数为1000000)

冲突处理: 遇到数据冲突则跳过 遇到数据冲突则替换

生成数据 预览数据 关闭

- **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。

图 3-113 数据预览

studentid	name	sexuality	age
z~-f	QM	xP+&	1
yl>s	^gd="k	EiUINUD%F	2
l4&W	L9	&^sxqrq=	3
AoRRpT	<#iZ	%]AAu	4
zH]%	VJ8FJM	/1*[&{	5
Iv	NGQ	Ix/ZEU	6
9aq	4Cf?XwqA[ncB#ax5	7
TtNBO]	*(LdVh	-TGX4]	8
*3i-6O^f	h7S1]AT^	8vp]g	9
iiGhSN	Sn+#F3	o	10

步骤10 单击“生成数据”，可获取该规则下的测试数据。

图 3-114 进度详情

当前状态	已生成行数	耗时	当前操作
已完成	500 / 500	1秒以内	任务已完成

日志

- 2019-06-25 10:41:51 - 准备生成测试数据, 总行数为: 500
- 2019-06-25 10:41:51 - 已生成: 500条数据, 时间开销: 121毫秒
- 2019-06-25 10:41:51 - 生成测试数据成功, 实际生成行数: 500, 总耗时: 1秒以内

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。

图 3-115 任务列表

任务ID	目标库表	冲床类型	创建时间	更新时间	已生成行数/总行数	进度	任务状态	操作
71	'db_test_1'.'student'	测试	2019-06-25 10:41:51	2019-06-25 10:41:51	500/500	100%	已完成	查看任务 打开目标库 SQL操作
73	'ydb_test'.'other_test'	测试	2019-06-24 17:13:06	2019-06-24 17:13:06	100/100	100%	已完成	查看任务 打开目标库 SQL操作
72	'ydb_test'.'other_test'	测试	2019-06-24 17:04:09	2019-06-24 17:04:09	100/100	100%	已完成	查看任务 打开目标库 SQL操作
70	'db_test_1'.'student'	测试	2019-06-24 10:42:15	2019-06-24 10:42:15	100/100	100%	已完成	查看任务 打开目标库 SQL操作
69	'ydb_test'.'test_212'	测试	2019-06-24 10:27:31	2019-06-24 10:27:31	10/10	100%	已完成	查看任务 打开目标库 SQL操作
68	'ydb_test'.'test_212'	测试	2019-06-24 10:27:01	2019-06-24 10:27:01	10/10	100%	已完成	查看任务 打开目标库 SQL操作
67	'ydb_test'.'test_212'	测试	2019-06-24 10:25:06	2019-06-24 10:25:53	200000/1000000	20%	已中止	查看任务 打开目标库 SQL操作
66	'ydb_test'.'test_212'	测试	2019-06-21 15:42:39	2019-06-21 15:42:52	100000/1000000	100%	已完成	查看任务 打开目标库 SQL操作
65	'ydb_test'.'test_212'	测试	2019-06-21 15:42:11	2019-06-21 15:42:25	100000/1000000	100%	已完成	查看任务 打开目标库 SQL操作
62	'test_001'.'other_test'	测试	2019-06-20 10:40:40	2019-06-20 10:40:40	100/100	100%	已完成	查看任务 打开目标库 SQL操作

----结束

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-116 进入任务

任务ID	任务名	数据库名	实例名	冲床类型	创建时间	状态	进度	操作
437	test	world	全部	累积、插入、删除、DDL语句	2023-05-31 14:17:09 -- 2023-05-31 15:17:29	日志读取成功	100%	进入任务

- 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。

图 3-117 新建追踪任务

表 3-12 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。

参数名称	说明
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。

图 3-118 读取日志



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。

图 3-119 搜索日志

事件ID	变更时间	类型	表名	影响行数	动作描述	操作
1	2023-07-03 11:15:01	DDL语句	table1	-	数据库 table1 发生 DDL 语句 操作, 影响 1 行记录	查看DDL语句
2	2023-07-03 11:15:33	插入	table1	1	数据库 table1 发生插入 操作, 影响 1 行记录	查看数据 查看回滚语句
3	2023-07-03 11:15:33	插入	table1	1	数据库 table1 发生插入 操作, 影响 1 行记录	查看数据 查看回滚语句
4	2023-07-03 11:15:33	插入	table1	1	数据库 table1 发生插入 操作, 影响 1 行记录	查看数据 查看回滚语句
5	2023-07-03 11:15:33	插入	table1	1	数据库 table1 发生插入 操作, 影响 1 行记录	查看数据 查看回滚语句
6	2023-07-03 11:15:33	插入	table1	1	数据库 table1 发生插入 操作, 影响 1 行记录	查看数据 查看回滚语句
7	2023-07-03 11:29:31	更新	table1	1	数据库 table1 发生更新 操作, 影响 1 行记录	查看数据 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 3-120 进入任务

任务ID	任务名	数据库名	库名	操作类型	追踪时间	状态	进度	操作
470	test3	test	全部	更新, 插入, 删除, DDL语句	2023-07-03 10:00:00 -- 2023-07-03 11:30:00	日志读取成功	100%	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。

图 3-121 新建回滚任务

新建回滚任务

×

开始事件ID

结束事件ID

回滚语句存放位置 ? 没有OBS桶? [创建OBS桶](#)

创建OBS桶免费，但保存文件将产生一定的费用。

字符集 UTF8 GBK

语句类型选项 生成基于事件的回滚SQL 获取数据变更前的原始数据

高级选项 ∨

追踪类型 更新 插入 删除

表名

字段名

字段内容

确定
取消

表 3-13 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。

参数名称	说明
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。

图 3-122 查看当前回滚任务



- 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

3.13 任务管理

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[开启或关闭事件定时器](#)。

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 3-123 新建任务



表 3-14 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”。

图 3-124 录入 SQL 语句

添加分组
✕

* 分组名称

* 实例名称

* 关联数据库

* SQL语句 手动 导入

* 附件上传位置 [创建OBS桶](#)

+
 点击或将文件拖动到此处后上传文件

出错时继续执行(建议开启)

是否开启事务(建议开启)

前置依赖分组

是否并发执行(建议开启)

表 3-15 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。

参数名称	说明
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。

图 3-125 搜索任务



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”。

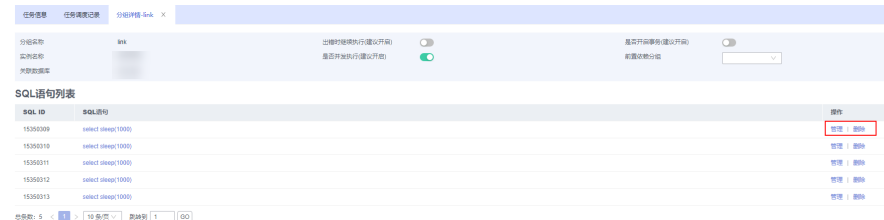
图 3-126 任务详情



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。

图 3-127 管理 SQL



- 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。

图 3-128 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。

创建任务调度告警

当您需要监控DAS任务调度的执行情况时，可以使用云监控服务创建告警规则。告警规则添加完成后，当监控指标触发设定的阈值或者事件发生时，云监控服务会在第一时间通过消息通知服务实时告知您云上资源异常，以免因此造成业务损失。

本章节指导用户如何创建告警规则。

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击“服务列表 > 云监控服务”。
- 步骤3** 选择“告警 > 告警规则”。
- 步骤4** 单击“创建告警规则”。
- 步骤5** 在“创建告警规则”界面，根据界面提示配置参数。
 1. 根据界面提示，配置告警规则的基本信息。

图 3-129 基本信息

表 3-16 配置规则信息

参数	参数说明
名称	系统会随机产生一个名称，用户也可以进行修改。 取值样例：alarm-b6al
描述	告警规则描述（此参数非必填项）。

2. 选择监控对象，配置告警内容参数。

图 3-130 配置告警内容

表 3-17 配置告警内容

参数	参数说明	取值样例
告警类型	告警规则适用的告警类型，可选择指标、事件告警类型。	指标
事件类型	当告警类型选择事件时，需要选择事件类型，可选择系统事件或自定义事件。	系统事件
事件来源	当告警类型选择事件时，需要设置事件来源。 - 当事件类型选择系统事件时，需要选择事件来源的云服务名称。 取值样例：弹性云服务器 - 当事件类型选择自定义事件，事件来源需要与上报的字段一致，格式需要为service.item形式。	-
监控范围	当告警类型选择指标时，需选择告警规则适用的资源范围，可选择全部资源、资源分组或指定资源。 说明 - 选择“全部资源”时，则当前云产品下任何资源满足告警策略时，都会触发告警。可单击“选择排除资源”排除不需要监控的资源。 - 选择“资源分组”时，该分组下任何资源满足告警策略时，都会触发告警。可单击“选择排除资源”排除不需要监控的资源。 - 选择“指定资源”时，在“监控对象”单击“选择指定资源”进行指定资源的选择。	全部资源
触发规则	- 自定义创建：当告警类型选择事件，且事件类型选择自定义事件时，触发规则默认为自定义创建。 - 关联模板：选择关联模板后，所关联模板内容修改后，该告警规则中所包含策略也会跟随修改。 说明 ■ 当“资源层级”选择“云产品”时，关联模板中指定云产品策略修改后，会自动同步，其他云产品策略修改后不会自动同步。 ■ 当“资源层级”选择“子维度”时，模板中指定维度的策略修改后，会自动同步，其他维度策略修改后不会自动同步。	自定义创建

参数	参数说明	取值样例
告警策略	<p>当告警类型选择事件且事件类型为自定义事件时，需要设置触发告警规则的告警策略。</p> <p>当事件类型为自定义事件时，触发告警具体的事件为一个瞬间的事件。例如运行状态异常，则触发告警。</p> <p>说明 告警规则内最多可添加50条告警策略，若其中一条告警策略达到条件都会触发告警。</p>	-

3. 根据界面提示，配置告警通知参数。

图 3-131 配置告警通知



表 3-18 配置告警通知

参数	参数说明
发送通知	配置是否发送短信、邮件、语音通知、HTTP、HTTPS、FunctionGraph（函数）、FunctionGraph（工作流）、企业微信、钉钉、飞书或Welink通知用户。
通知方式	<p>根据需要可选择通知组或主题订阅的方式。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 通知组的 notification 内容模板在云监控服务配置。 - 主题订阅的 notification 内容模板需要在消息通知服务配置。
通知策略	当通知方式选择通知策略时，需要选择告警通知的策略。通知策略是包含通知组选择、生效时间、通知内容模板等参数的组合编排。

📖 说明

“告警通知”功能触发产生的告警消息由消息通知服务SMN发送，可能产生少量费用，具体费用请参考[产品价格说明](#)。

4. 根据界面提示，配置归属企业项目和标签。

图 3-132 高级配置



表 3-19 配置规则信息

参数	参数说明
归属企业项目	告警规则所属的企业项目。只有拥有该企业项目权限的用户才可以查看和管理该告警规则。创建企业项目请参考： 创建企业项目 。
标签	<p>标签由键值对组成，用于标识云资源，可对云资源进行分类和搜索。建议在TMS中创建预定义标签。创建预定义标签请参考：创建预定义标签。</p> <p>如您的组织已经设定云监控的相关标签策略，则需按照标签策略规则为告警规则添加标签。标签不符合标签策略的规则，则可能会导致告警规则创建失败，请联系组织管理员了解标签策略详情。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 键的长度最大128字符，值的长度最大225字符。 - 最多可创建20个标签。

5. 配置完成后，单击“立即创建”，完成告警规则的创建。

警规则添加完成后，当监控指标触发设定的阈值时，云监控服务会在第一时间通过消息通知服务实时告知您云上资源异常，以免因此造成业务损失。

----结束

如果您需要了解更多信息，请参见[创建告警规则和通知](#)。

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 3-133 配置 AK/SK



任务ID	任务名称	备份类型	备份策略	备份计划	任务状态	创建时间	操作
144		备份SQL数据库	高频率行	1'00''*'*'?	● 异常错误	2023-06-05 11:18:52	查看详情 查看任务日志 终止 恢复数据
141		备份SQL数据库	高频率行	1'02''*'*'?	● 异常错误	2023-06-02 17:51:56	查看详情 查看任务日志 终止 恢复数据
140		备份SQL数据库	高频率行	1'02''*'*'?	● 异常错误	2023-06-02 17:50:36	查看详情 查看任务日志 终止 恢复数据

- 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”。

图 3-134 设置 AK/SK 信息



配置AK/SK ✕

配置AK/SK：配置的桶通过预设置的 AK/SK ([了解AK/SK](#)) 操作文件，如上传文件，下载文件等，DAS将加密存储AK/SK。

* 存储位置 ▼

没有OBS桶? [创建OBS桶](#)

* AK 🔑

[获取AK/SK](#)

* SK 🔑

[测试AK/SK](#)

表 3-20 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）访问华为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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

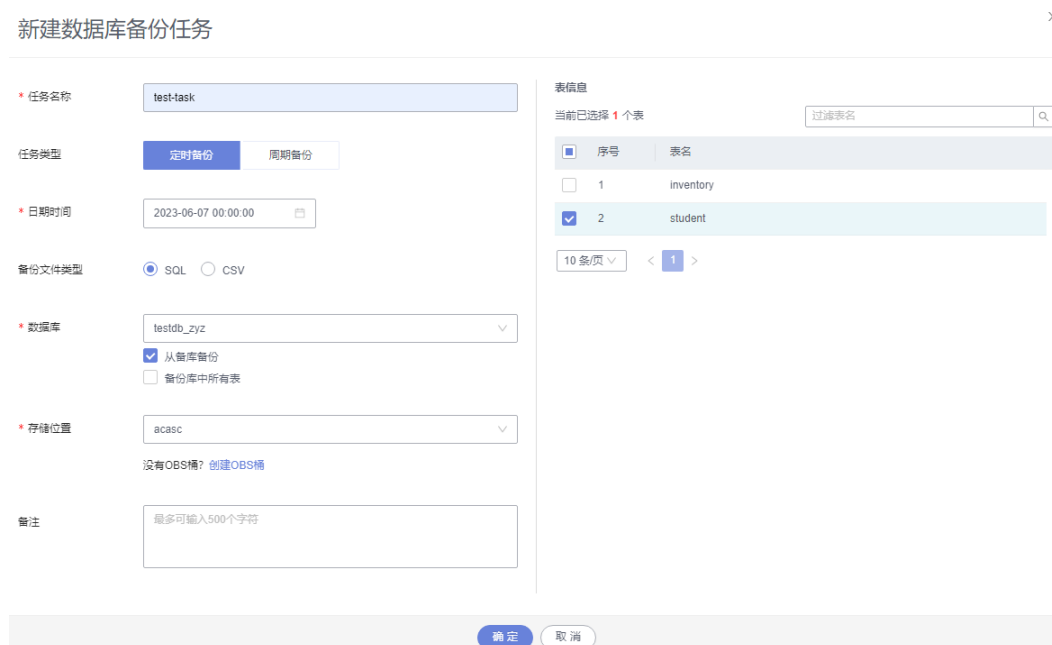
步骤7 在列表页单击“新建数据库备份任务”，进入设置页面。

图 3-135 新建数据库备份任务



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。

图 3-136 创建数据库备份任务页面



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。

图 3-137 查看备份任务

任务ID	任务名称	备份类型	备份类型	备份计划	任务状态	备份时间	操作
150	test-task	备份数据库	定时执行	2023-06-07 00:00:00	正常调度中	2023-06-07 14:30:13	查看详情 查看调度记录 终止 暂停调度

- 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。


图 3-138 下载备份数据

任务ID	备份类型	数据库	开始时间	结束时间	备份状态	操作
2663a8168d884c2493a403e10e137b6c	备份数据库	testdb_zyz	2023-06-07 14:41:00	2023-06-07 14:41:01	备份成功	查看详情 下载

----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。


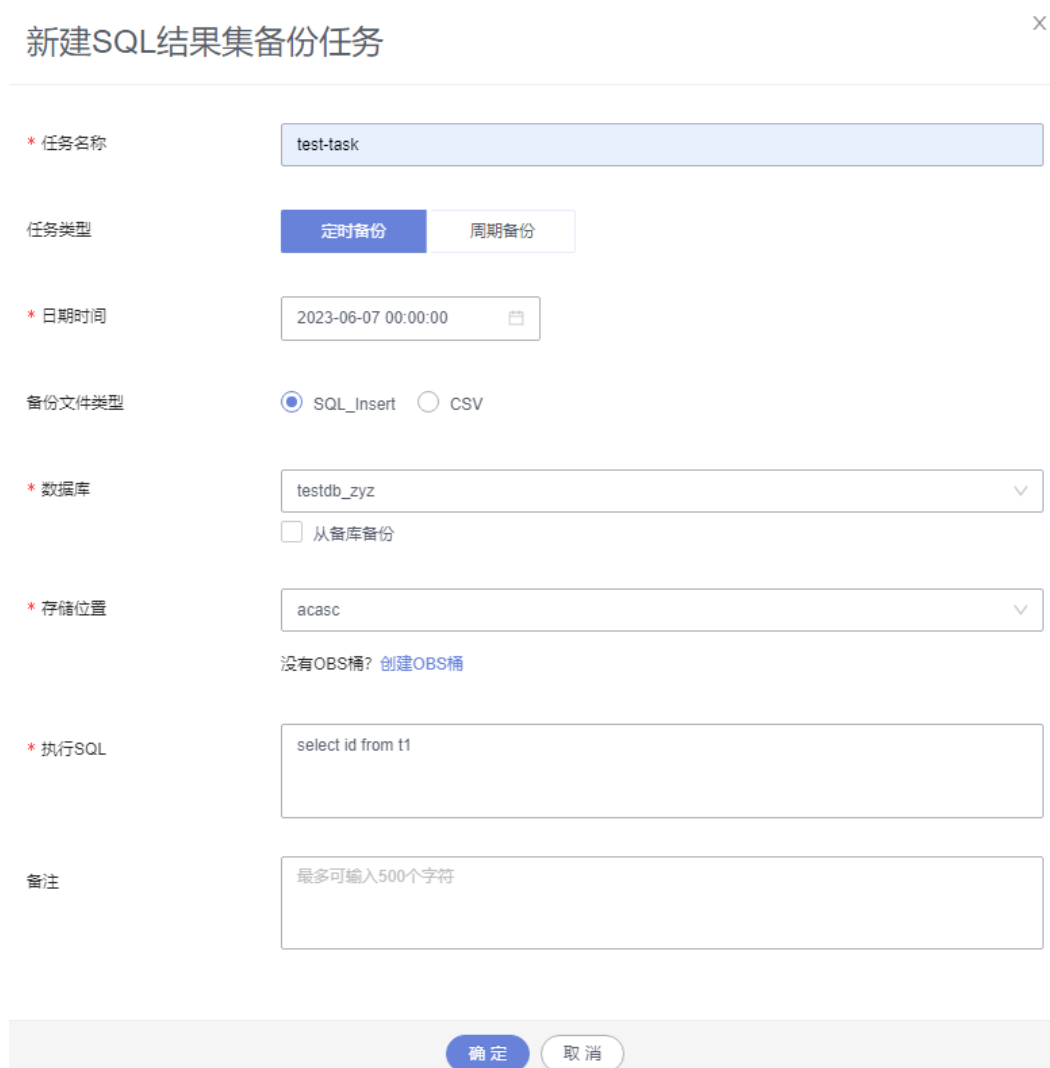
- 步骤3** 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部菜单栏选择“后台任务” > “定时备份”，进入定时备份列表页面。
- 步骤7** 在列表页单击“新建SQL结果集备份任务”，进入设置页面。
- 步骤8** 输入任务名称，选择任务类型、备份文件类型、数据库、存储位置、执行SQL、备注等信息。

图 3-139 新建 SQL 结果集备份任务



- 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。

图 3-140 查看备份任务

任务ID	任务名称	备份类型	调度类型	调度计划	任务状态	创建时间	操作
150	test-back	备份数据库	定时执行	2023-06-07 00:00:00	正常调度中	2023-06-07 14:30:13	查看详情 查看调度记录 终止 暂停调度

- 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。

图 3-141 下载备份数据

任务ID	备份类型	数据库	开始时间	结束时间	备份状态	操作
44c5130504b045d799a034829b85e23f	备份SQL结果集	testdb_zyz	2023-06-07 14:38:45	2023-06-07 14:38:45	备份成功	查看详情 下载

----结束

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。

图 3-142 开启保存 SQL

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 3-143 创建任务



表 3-21 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。

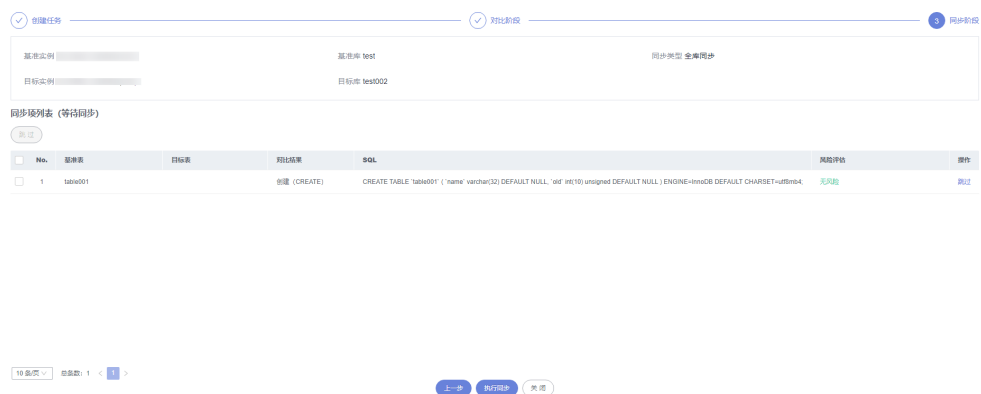
图 3-144 查看对比进度



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”。

图 3-145 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

3.15 DBA 智能运维（新版）

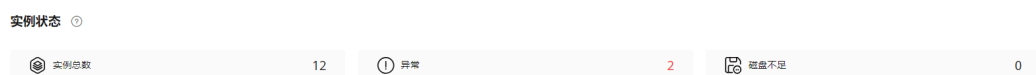
3.15.1 实例概览

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。

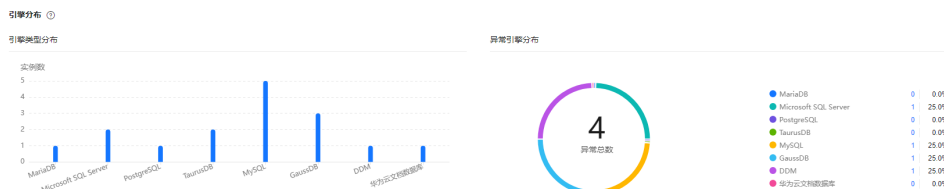
图 3-146 实例状态



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。

图 3-147 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）”。

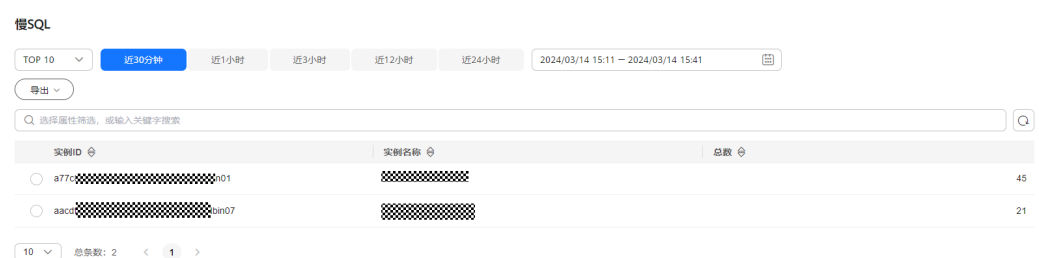
图 3-148 活动告警



慢 SQL

统计当前Region下所有实例的慢SQL数量。

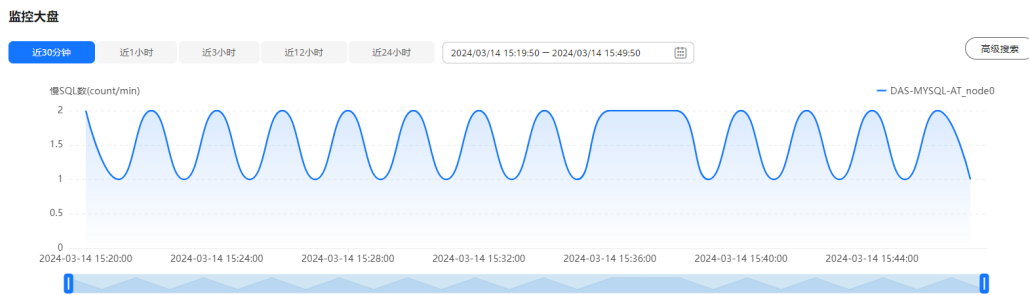
图 3-149 慢 SQL



监控大盘

监控当前Region下所有实例的指标数据。

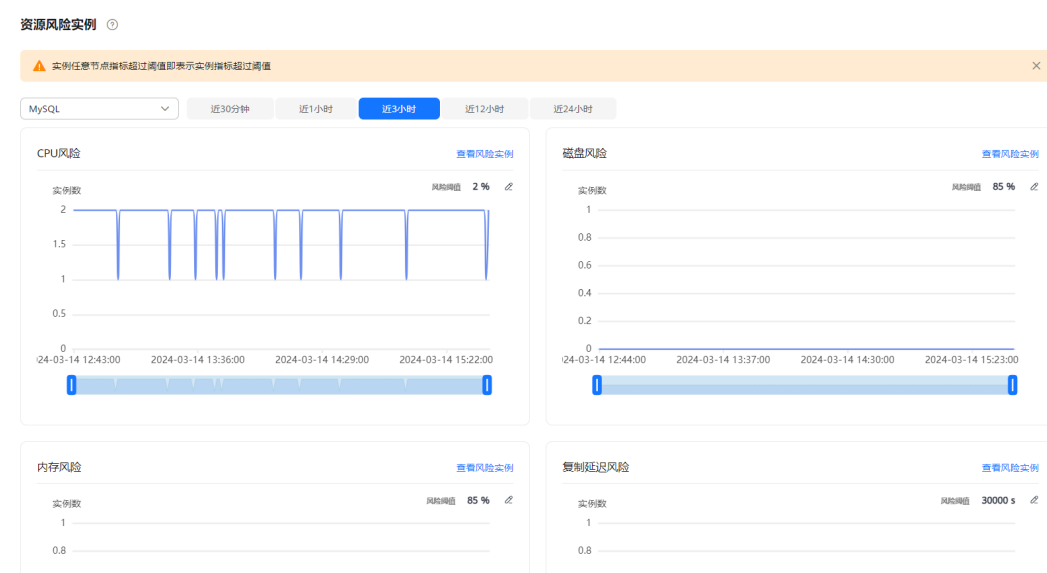
图 3-150 监控大盘



查看资源风险实例

统计当前Region下所有实例的指标风险。

图 3-151 资源风险实例



3.15.2 设置付费实例

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。

如果需要了解付费实例的计费策略，您可以参考[DBA智能运维服务计费说明](#)。

如果需要设置的实例只有1个，推荐您使用[设置付费实例](#)来设置付费实例。

如果需要设置的实例超过1个，推荐您使用[批量设置付费实例](#)来设置付费实例。

如果需要将付费实例恢复为免费实例，推荐您使用[将付费实例恢复为免费实例](#)来操作。

设置付费实例

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。
- 您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-152 筛选实例



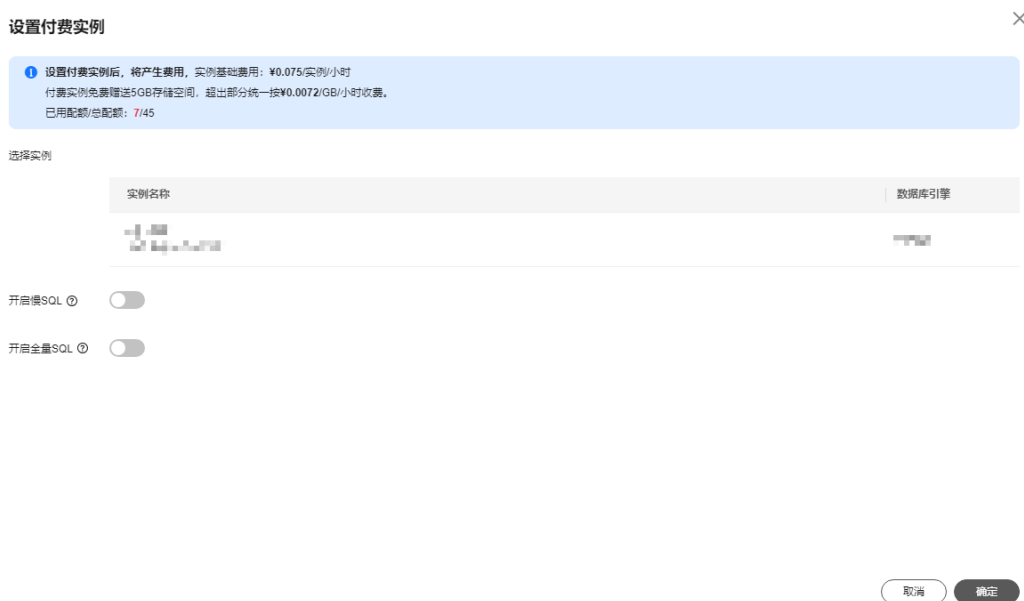
- 步骤6** 选择目标实例，单击“设置付费”。

图 3-153 设置付费



- 步骤7** 在设置付费实例的弹框中，仔细阅读弹窗内容，确认无误后单击“确定”设置付费实例。

图 3-154 设置付费实例弹窗



步骤8 付费实例设置成功后，实例总览页面该实例显示为“付费实例”。

图 3-155 实例总览页面



----结束

批量设置付费实例

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 单击“批量设置付费实例”或者“设置付费实例”。

图 3-156 批量设置付费实例



步骤6 在批量设置付费实例窗口，选择需要设置付费模式的实例，确认无误后单击“确定”设置付费实例。

图 3-157 批量设置付费实例窗口



步骤7 设置完成后，实例总览页面实例显示为“付费实例”。

----结束

将付费实例恢复为免费实例

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，进入DBA智能运维实例列表页面。

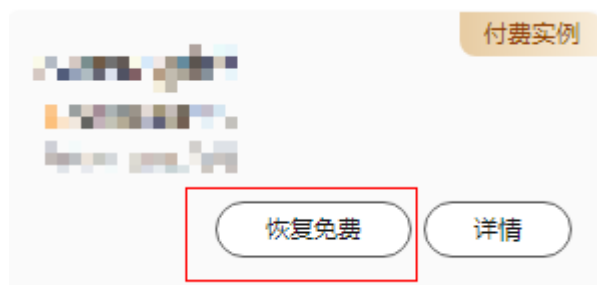
步骤5 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

图 3-158 筛选实例



步骤6 单击实例页面的“恢复免费”。

图 3-159 恢复成免费实例



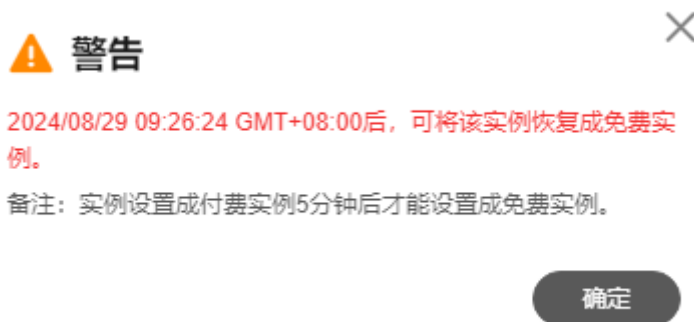
步骤7 在恢复成免费实例的窗口中，仔细阅读弹窗内容，确认无误后单击“是”将实例恢复成免费实例。

图 3-160 恢复成免费实例弹窗



- 若实例设置为付费实例不足5分钟，将会出现警告，请在提示时间之后将实例恢复成免费实例。

图 3-161 设置付费实例



- 若实例设置为付费实例超过5分钟，恢复完成后，实例总览页面该实例显示为“免费实例”。

图 3-162 实例总览页面



---结束

3.15.3 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 3-22。

表 3-22 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-163 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。

图 3-164 查看告警信息



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。

例如：针对新上业务要及时关注会话流量，通过修改告警规则设置当前实例的“连接数使用率”指标的告警策略，具体请参见[修改告警规则](#)。

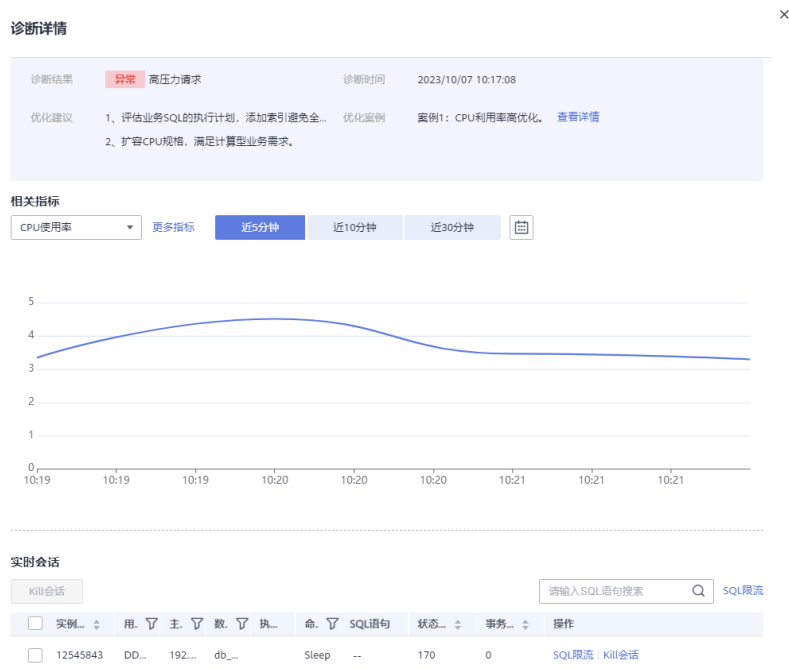
- 健康智能诊断
在“健康智能诊断”模块，可以实时查看实例的诊断结果。

图 3-165 健康智能诊断



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。

图 3-166 查看诊断详情



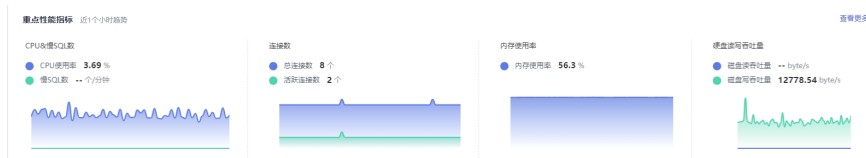
- **资源使用情况**
在“资源使用情况”模块，可以查看当前实例的资源使用情况。

图 3-167 查看资源使用情况



- **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。

图 3-168 查看重点性能指标



----结束

3.15.4 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。
- 您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-169 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。

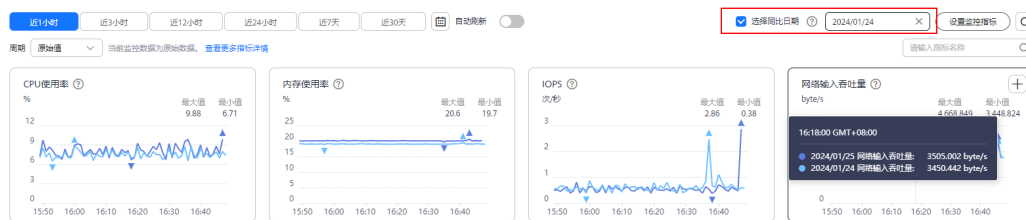
- 开启秒级监控
为了提高监控指标的瞬时精确值，便于精确定位问题，可以在页面左上方开启秒级监控。

图 3-170 开启秒级监控



- 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。

图 3-171 性能对比



- 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性能数据。

图 3-172 查看性能指标




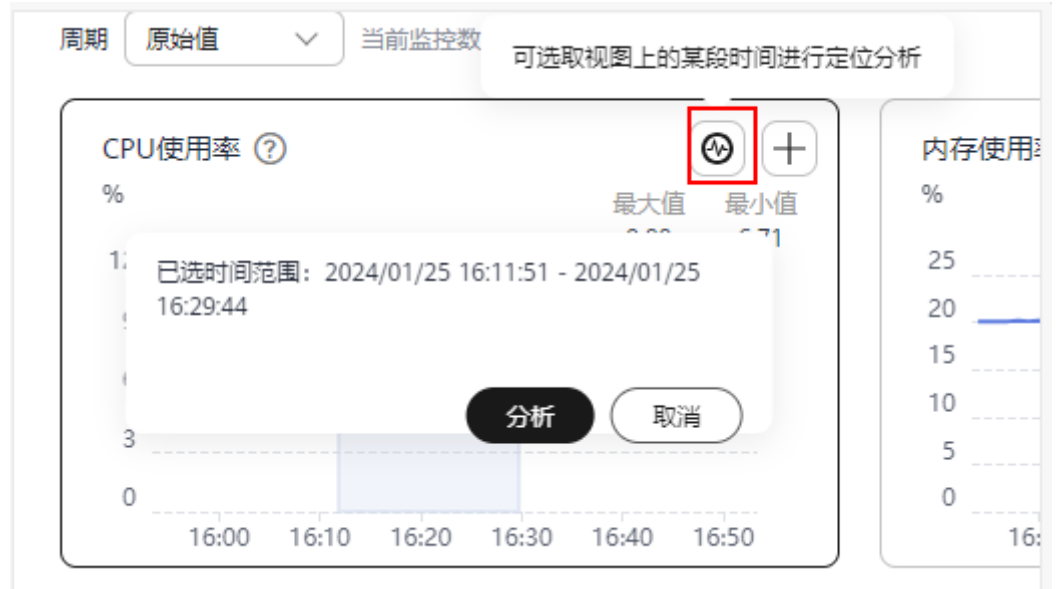
- 可选取视图上的某段时间进行定位分析
单击按钮后，可以在图表拖动选取某段时间，在确认弹窗单击“分析”按钮，进入慢SQL页面对该段时间慢SQL进行分析。

图 3-173 定位分析



----结束

3.15.5 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-174 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。

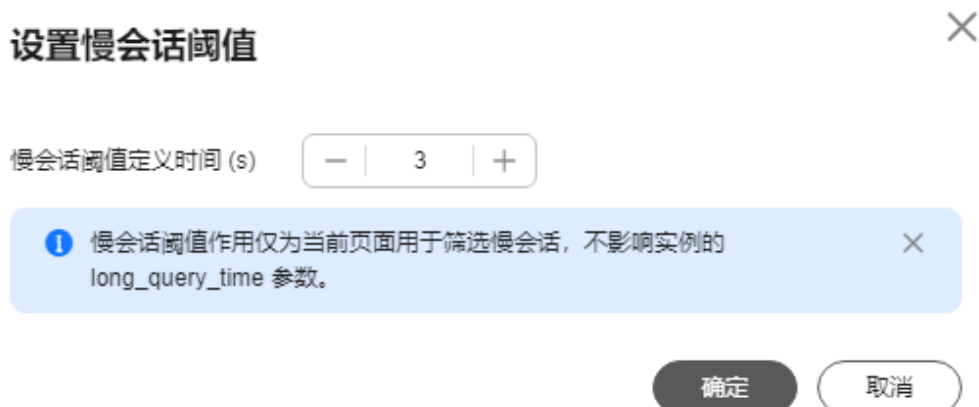
图 3-175 实时会话



- 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。

图 3-176 设置慢会话阈值



- 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

3.15.6 SQL

3.15.6.1 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

- 如果您需要对慢SQL进行分析，则需要开启“收集慢SQL”开关。收集慢SQL开启后，DAS会对SQL的文本内容进行存储，以便进行数据分析。
- 免费实例的慢日志仅保留1个小时，付费实例或升级到高级智能运维包后默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。
- 每个用户最多可以开启10个免费实例的慢SQL，付费实例无限制。
- 免费实例仅支持查看最近一个小时的慢SQL数据。
- 慢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：
 - 当前慢SQL单条记录超过10K或者超过200行时，会默认丢弃该条记录。
- 版本限制：无。

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-177 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。

图 3-178 开启收集慢 SQL



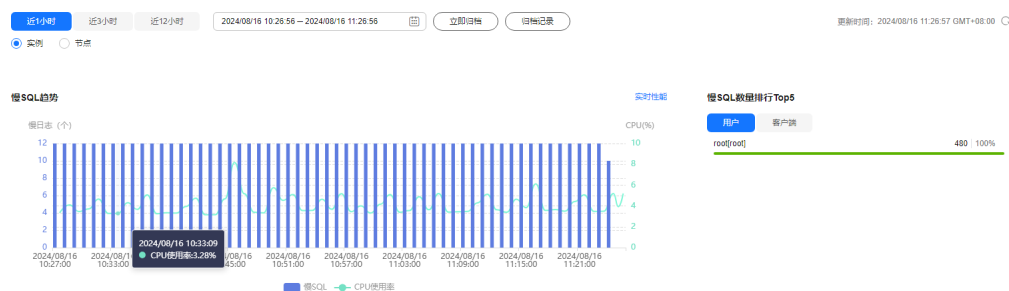
您也可以在页面右上角单击“日志管理”，开启收集慢SQL开关。

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。

图 3-179 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。

图 3-180 查看慢日志明细

序号	执行开始时间	SQL语句	数据库	客户端	用户	执行耗时(ms)	锁等待耗时(s)	扫描行	返回行	操作
1	2024/08/16 11:2...	<code>select sleep</code>	csb_test		root[root]	2,000,204	0	0	1	SQL慢流 诊断
2	2024/08/16 11:2...	<code>select sleep</code>	csb_test		root[root]	2,000,269	0	0	1	SQL慢流 诊断
3	2024/08/16 11:2...	<code>select sleep</code>	csb_test		root[root]	2,000,243	0	0	1	SQL慢流 诊断

单击 **导出**，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。

图 3-181 导出慢日志明细



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。

图 3-182 查看导出记录

慢日志导出记录

创建时间	导出状态	操作
2024/02/29 19:27:29	成功	下载 删除
2024/02/29 19:00:54	成功	下载 删除
2024/02/29 14:25:00	成功	下载 删除
2024/02/29 14:10:18	成功	下载 删除
2024/02/05 10:15:57	成功	下载 删除
2024/02/04 11:27:38	成功	下载 删除
2024/02/04 09:54:01	成功	下载 删除
2024/01/18 17:54:15	成功	下载 删除
2024/01/18 17:53:57	成功	下载 删除

10 总条数: 22 < 1 2 3 >

确定

说明

免费实例暂不支持导出功能，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。

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

图 3-183 慢日志统计

慢日志明细 | 模板统计

导出 查看导出列表

默认按照数据库搜索

序号	ID	SQL模板	数据库	执行次数	平均执...	最大执...	平均最...	最大最...	平均扫...	最大扫...	平均延...	最大延...	操作
1	10788057...	SELE	czh_test	650	2,000	2,000	0	0	0	0	1		查看样本 诊断

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 **导出**，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。

说明

免费实例暂不支持导出功能，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。

----结束

慢日志存储与归档

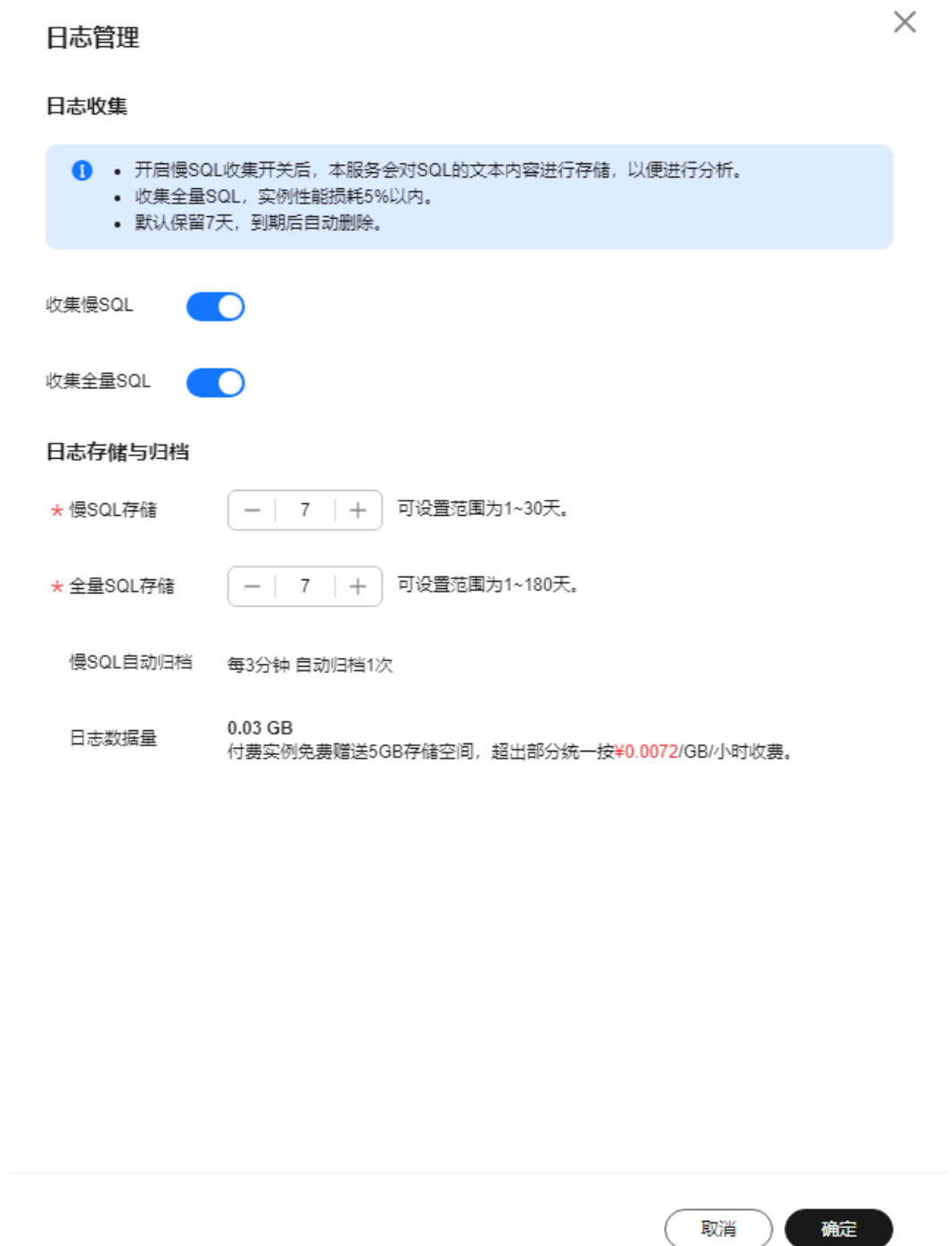
- 慢日志存储

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。

免费实例的慢日志仅保留1个小时，付费实例或升级到高级智能运维包后默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。

对于付费或升级到高级智能运维包后的实例，您可以在慢SQL页面，单击右上角“日志管理”，根据需要设置慢日志的存储时长。

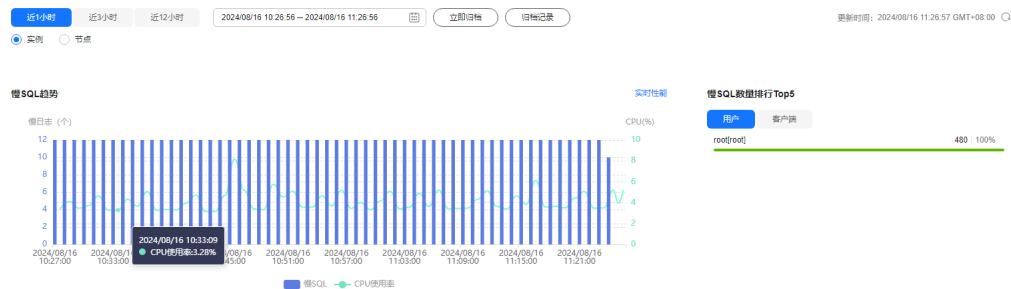
图 3-184 设置慢 SQL 存储时长



对于付费或升级到高级智能运维包后的实例，将免费赠送5GB的SQL存储空间，超出部分将按需计费。

- 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。

图 3-185 慢日志归档



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。

图 3-186 查看归档记录

慢日志归档

近1小时 近3小时 近12小时 2024/08/16 13:26:04 – 2024/08/16 14:26:04

文件名	慢日志开始时间	慢日志结束时间	文件大小(MB)	操作
20240816141607_SlowLog	2024/08/16 14:16:07	2024/08/16 14:21:07	0.04	下载
20240816141106_SlowLog	2024/08/16 14:11:06	2024/08/16 14:16:07	0.04	下载
20240816140606_SlowLog	2024/08/16 14:06:06	2024/08/16 14:11:06	0.04	下载
20240816140106_SlowLog	2024/08/16 14:01:06	2024/08/16 14:06:06	0.04	下载
20240816135606_SlowLog	2024/08/16 13:56:06	2024/08/16 14:01:06	0.04	下载
20240816135106_SlowLog	2024/08/16 13:51:06	2024/08/16 13:56:06	0.04	下载
20240816134605_SlowLog	2024/08/16 13:46:05	2024/08/16 13:51:06	0.04	下载
20240816134035_SlowLog	2024/08/16 13:40:35	2024/08/16 13:46:05	0.04	下载
20240816133534_SlowLog	2024/08/16 13:35:34	2024/08/16 13:40:35	0.04	下载
20240816133034_SlowLog	2024/08/16 13:30:34	2024/08/16 13:35:34	0.04	下载

总条数: 10 10 < 1 >

3.15.6.2 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及以上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[参数设置](#)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。
- 免费实例的全量SQL日志仅保留1个小时，付费实例或升级到高级智能运维包后默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。
- 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-187 筛选实例



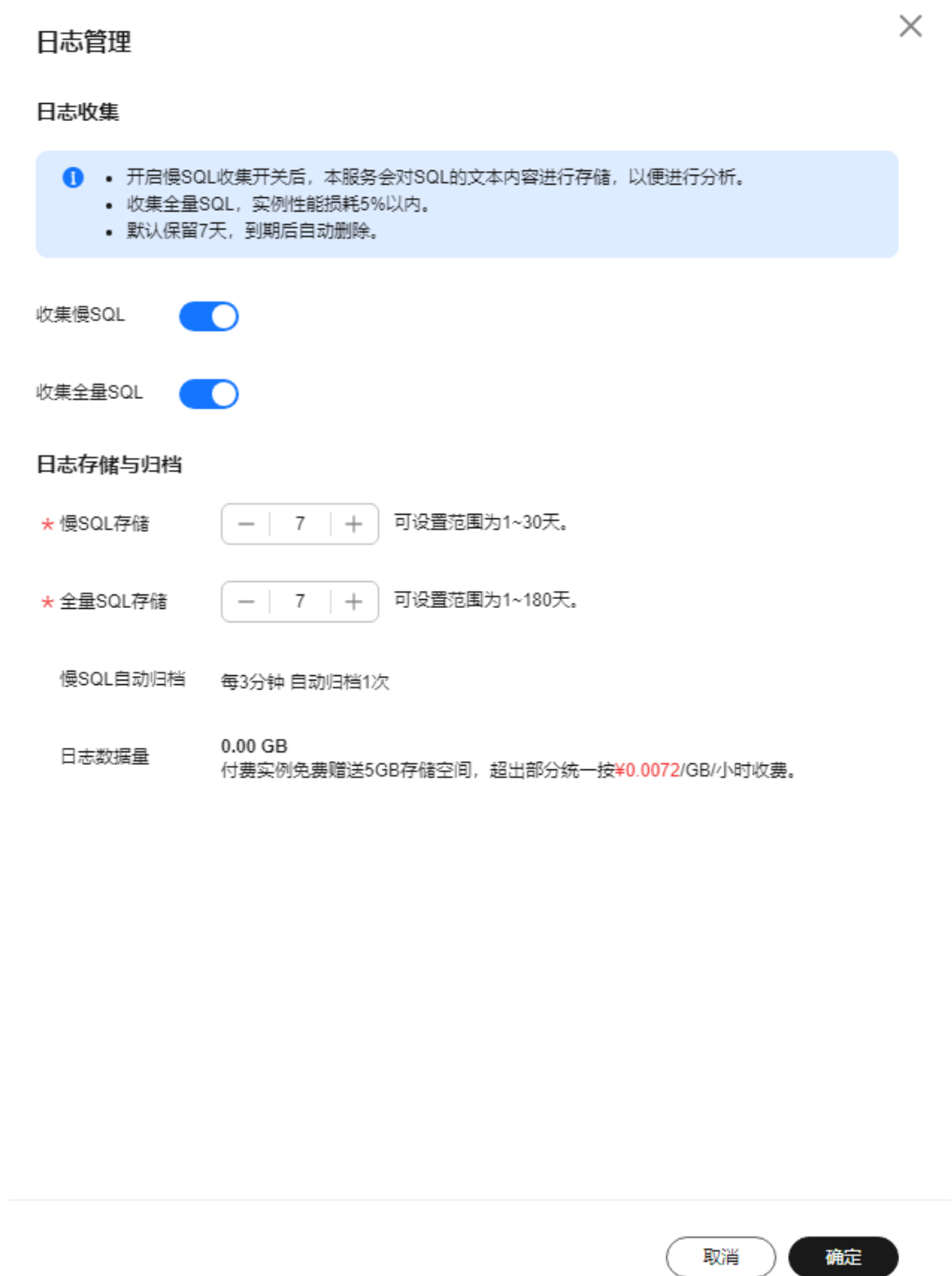
步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入“实例概览”页面。

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。

您可以在页面右上角单击“日志管理”，开启收集全量SQL。

图 3-188 日志管理



📖 说明

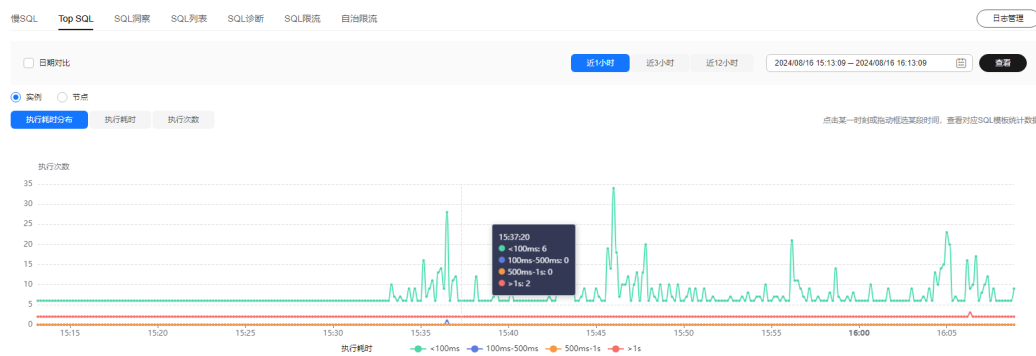
DAS收集全量SQL功能开启后立即生效。

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。

图 3-189 TOP SQL



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

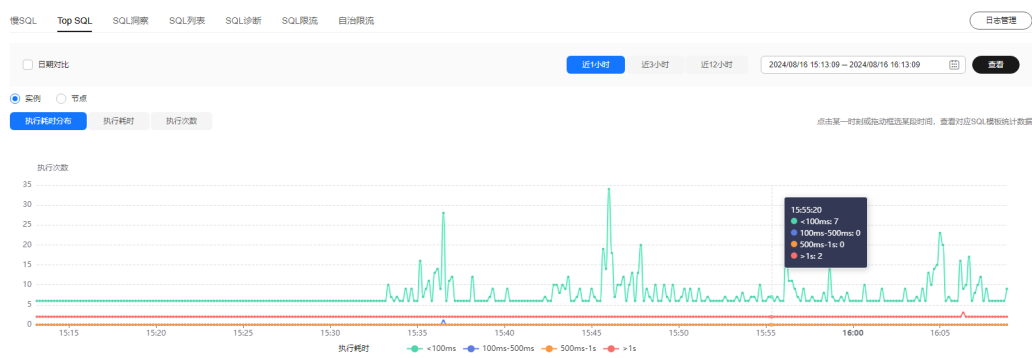
上述4个区间内的SQL执行次数是根据用户选择的时间段来计算的。

- 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。

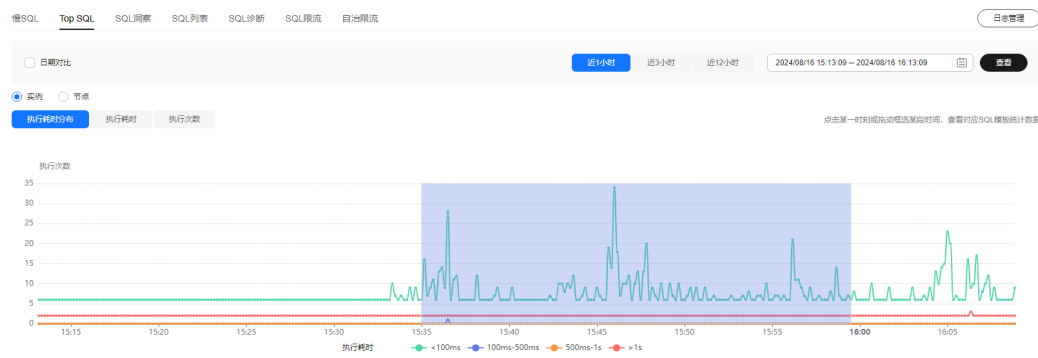
- 单击执行耗时分布图上的某个点，查看该时间点的TOP SQL列表。

图 3-190 查看特定时间点的 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。

图 3-191 查看特定时间段内的 TOP SQL




- 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。

图 3-192 TOP SQL 对比



----结束

3.15.6.3 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[参数设置](#)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。
- 免费实例的全量SQL日志仅保留1个小时，付费实例默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。
- 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-193 筛选实例



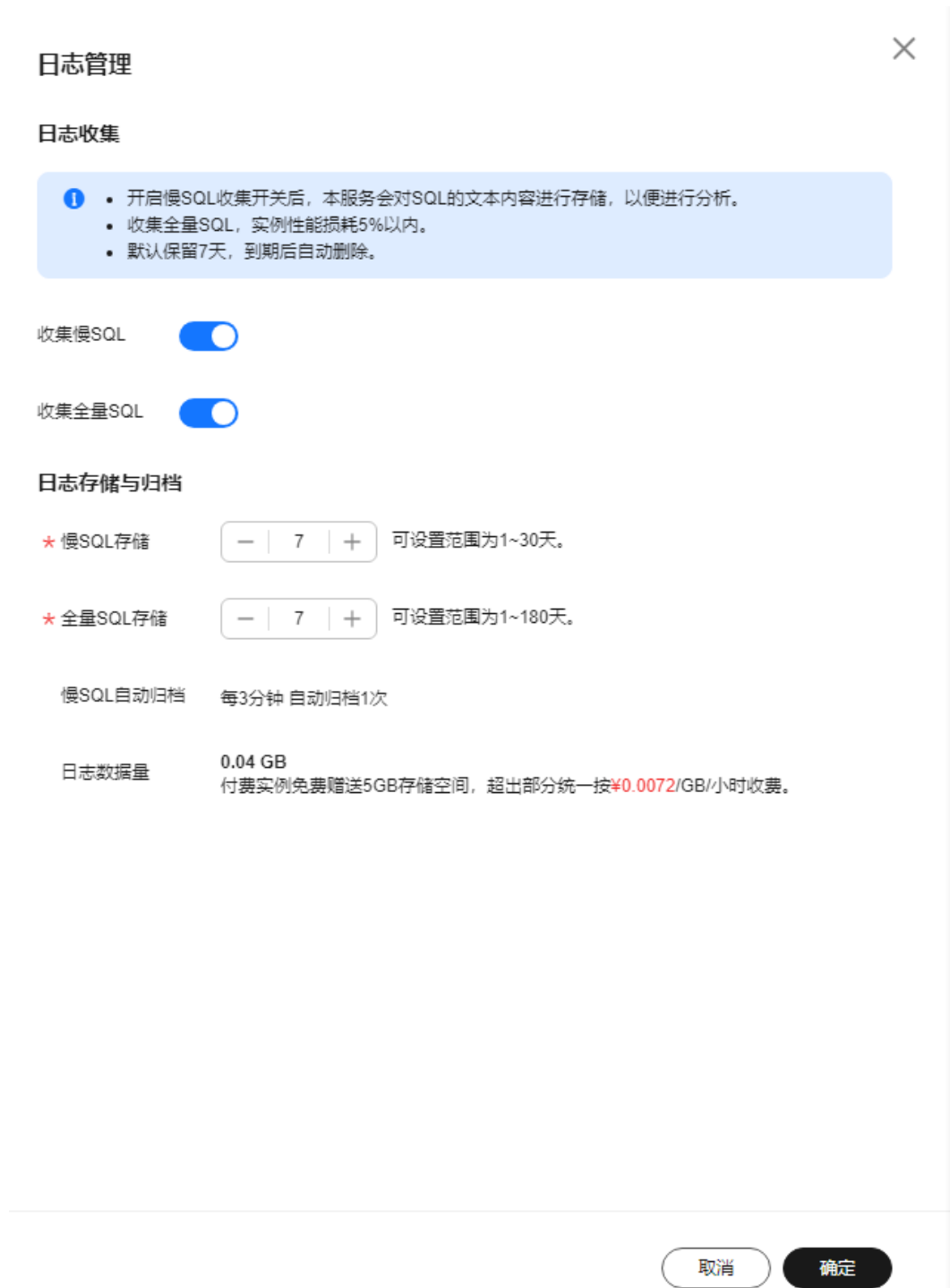
步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入“实例概览”页面。

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。

您还可以在页面右上角单击“日志管理”，开启收集全量SQL。

图 3-194 日志管理



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”。

图 3-195 新增 SQL 洞察任务

新增SQL洞察任务
✕

* 时间范围 🗲

请确保选择的时间范围在全量SQL开关开启之后，否则将导致SQL洞察任务解析失败。

* 同步到其他实例 否 是

* 维度 实例 节点

用户名

关键字

数据库

线程ID

SQL类型 SELECT INSERT UPDATE DELETE SHOW CREATE DROP ALTER REPLACE USE START COMMIT ROLLBACK SET TRUNCATE BEGIN

执行状态 成功 失败

步骤9 在任务列表，查看SQL洞察任务。

图 3-196 查看任务

任务ID	起止时间	节点ID	解析状态	进度	创建时间	用户名	关键字	数据库	线程ID	SQL类型	执行状态	操作
874	2024/08/14 14:33:47 - 202...	--	● 解析完成	100%	2024/08/14 15:33:...	--	--	--	--	--	--	任务详情 查看同步列表
873	2024/08/13 18:29:02 - 202...	--	● 解析完成	100%	2024/08/13 19:29:...	--	--	--	--	--	--	任务详情 查看同步列表

- 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

3.15.6.4 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-197 筛选实例

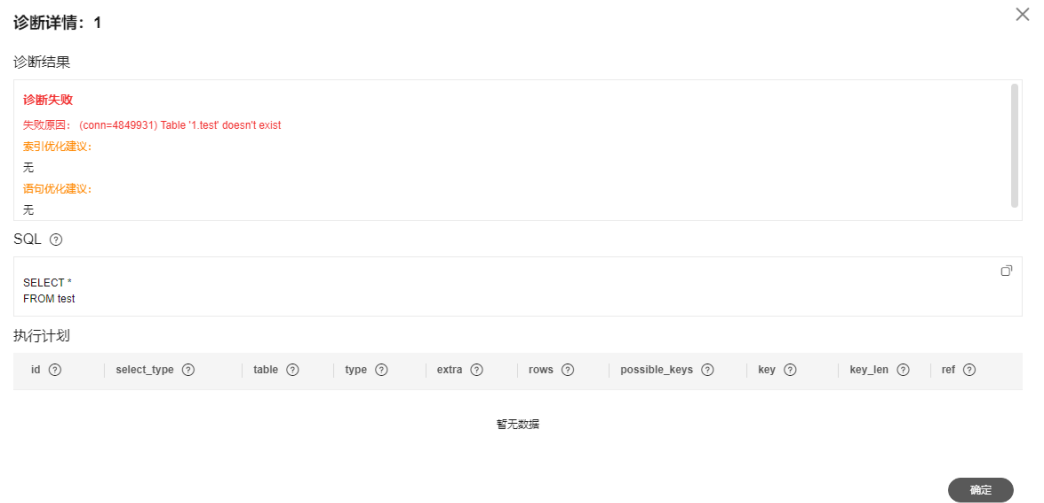


步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入“实例概览”页面。

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。

图 3-198 SQL 诊断



- 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。

图 3-199 SQL 执行结果集



- 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

3.15.6.5 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-200 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。

图 3-201 开启 SQL 限流



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。

图 3-202 查看版本范围

查看版本范围 ✕

版本	主实例	只读实例	只读实例单独设置规则
5.6	$\geq 5.6.50.3$	$\geq 5.6.51.6$	暂不支持
5.7	$\geq 5.7.31.4$	$\geq 5.7.37.1$	$\geq 5.7.38.221000$
8.0	$\geq 8.0.25.1$	$\geq 8.0.25.1$	暂不支持

root用户在以下版本范围内不受SQL限流的限制

⚠ 大于等于 5.7.43.231000 和 8.0.28.231000 版本的实例，root用户会被限流，如果需要对root用户不限流，请联系客服申请。

版本	主实例
5.6	$\geq 5.6.51.4$
5.7	$5.7.33.1 \leq \text{版本号} < 5.7.43.231000$
8.0	$8.0.25.1 \leq \text{版本号} < 8.0.28.231000$

确定 取消

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。

图 3-203 设置页面

新建SQL限流规则

SQL类型 **SELECT** UPDATE DELETE

关键字生成方式 直接输入关键字 原始SQL语句生成关键字

* 关键字 0/1,024 ↗

限流规则以~分隔关键字，例如select~a。关键字大小写不敏感。
SQL限流最多支持128个关键字。

* 最大并发数 - | +

kill满足规则的已有会话

取消 确定

- 关键字：设置关键字时，您可以选择直接输入关键字，也可以选择将原始SQL拷贝到输入框中然后单击“生成关键字”，将原始SQL转换成关键字。

📖 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

3.15.6.6 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-204 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”。

图 3-205 自治限流页面

开始时间	结束时间	任务	状态	原因
2024/01/22 15:05:20	2024/01/22 15:05:33	自治限流	完成	指标CPU利用率>90%或连接会话数>2, 且持续时间超过5分钟
2024/01/23 18:59:14	2024/01/23 18:59:25	自治限流	完成	指标CPU利用率>90%或连接会话数>2, 且持续时间超过5分钟
2024/01/24 15:05:08	2024/01/24 15:05:18	自治限流	完成	指标CPU利用率>90%或连接会话数>2, 且持续时间超过5分钟
2024/01/25 15:05:36	2024/01/25 15:05:48	自治限流	完成	指标CPU利用率>90%或连接会话数>2, 且持续时间超过5分钟
2024/01/26 15:05:14	2024/01/26 15:05:25	自治限流	完成	指标CPU利用率>90%或连接会话数>2, 且持续时间超过5分钟
2024/01/27 15:05:13	2024/01/27 15:05:23	自治限流	完成	指标CPU利用率>90%或连接会话数>2, 且持续时间超过5分钟
2024/01/28 15:16:04	2024/01/28 15:16:21	自治限流	完成	指标CPU利用率>90%或连接会话数>2, 且持续时间超过5分钟
2024/01/29 15:05:20	2024/01/29 15:05:52	自治限流	完成	指标CPU利用率>90%或连接会话数>2, 且持续时间超过5分钟
2024/01/30 15:05:38	2024/01/30 15:05:49	自治限流	完成	指标CPU利用率>90%或连接会话数>2, 且持续时间超过5分钟
2024/01/31 15:05:18	2024/01/31 15:05:28	自治限流	完成	指标CPU利用率>90%或连接会话数>2, 且持续时间超过5分钟

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”。

图 3-206 设置限流条件

×

自治限流

* 自治限流 ?

限流范围

数据库名 ▼

指定数据库名进行限流时，需要语句中使用 USE DATABASE 指定该数据库，否则会话不会被限流。

用户名 ▼

限流时间

* 限流时间窗 ▼

* 每次最大限流时长 近1分钟 近5分钟 近10分钟 近15分钟

限流策略

* CPU利用率 (%) ≥ 或 活跃会话数 ≥

且以上事件持续时间 (分钟) ▼

* 允许限流的最大活跃连接数

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。

图 3-207 设置限流时间窗

限流时间

* 限流时间窗 ▼

* 每次最大限流时长 近1分钟 近5分钟 近10分钟 近15分钟

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

3.15.7 锁&事务

3.15.7.1 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-208 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

3.15.7.2 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-209 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

3.15.8 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。此外还提供了智能扩容、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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-210 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。

图 3-211 空间概况



- 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。
- 您还可以开启“智能扩容”功能，当可用存储空间率 $\leq 10\%$ 或者10GB时，系统将自动扩容当前存储空间的15%（非10倍数向上取整，账户余额不足时，会导致自动扩容失败）。

说明

免费实例暂不支持智能扩容功能，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。

----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。

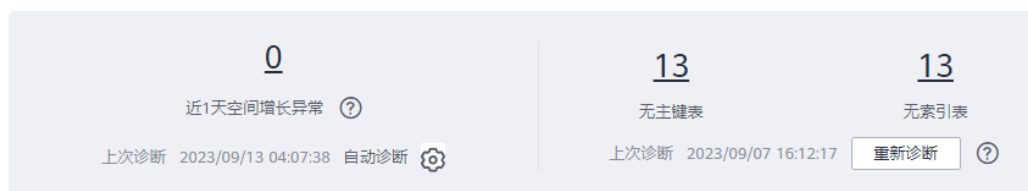
说明

- 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。

图 3-212 表智能诊断


表智能诊断



自动诊断

自动诊断将在每天凌晨4点左右自动进行一次。

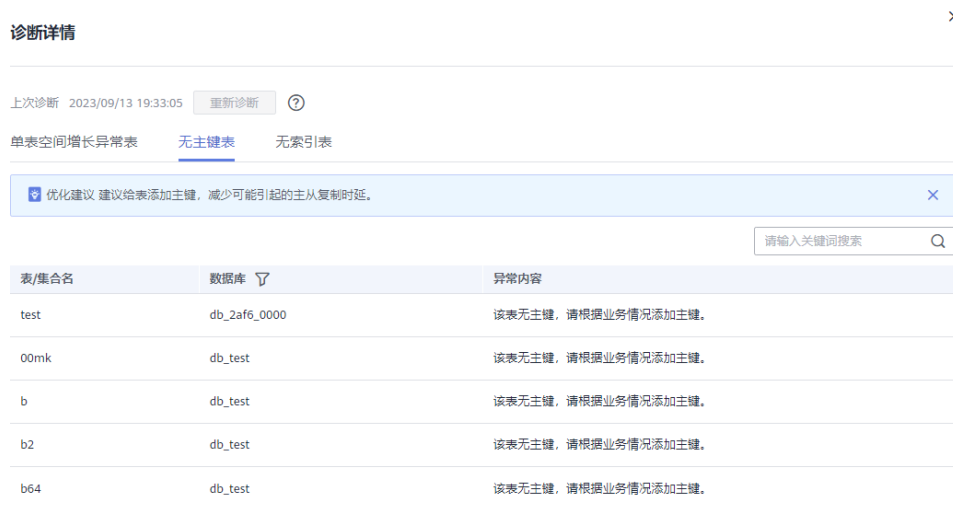
您可以在表智能诊断左侧区域查看到近一天磁盘容量空间增长异常的表数量，单击具体的数字可以查看诊断详情。

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。

图 3-213 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。

图 3-214 查看磁盘空间分布



📖 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

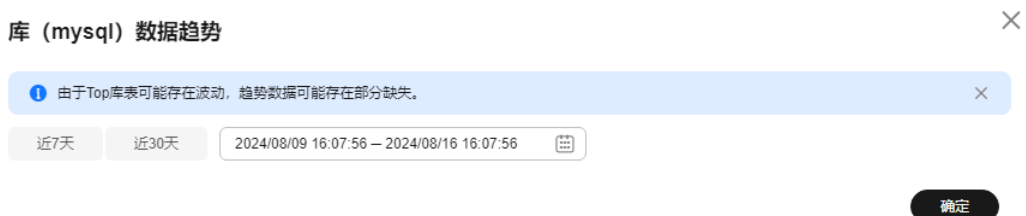
可查看物理文件大小Top50库表，结合磁盘空间的分布情况，识别占用较高的库表并进行优化。

图 3-215 查看 TOP 50 库表

数据库	物理文件大小(MB)	行数	数据空间(MB)	索引空间(MB)	碎片空间(MB)	碎片率(%)	操作
db_test1	88	988322	71.5938	0	7	7.95	查看趋势
db_test	85.3132	1708352	55.8277	0	15	17.58	查看趋势
mysql	20.3915	47095	3.7496	0.1718	8	39.23	查看趋势
ycy_dev	11.0938	100387	3.5312	0	4	36.06	查看趋势
db_2af6_0000	0.297	0	0.0468	0.0156	0	0	查看趋势
sys	0.0938	6	0.0156	0	0	0	查看趋势
test01	0.0938	100	0.0156	0	0	0	查看趋势

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。

图 3-216 查看趋势



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。

3.15.9 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-217 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。

图 3-218 日报



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。

图 3-219 订阅诊断报告



📖 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[创建主题、添加订阅](#)。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。

图 3-220 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](#)。

图 3-221 查看巡检评分结果

巡检评分

得分	严重事件	警告事件	优化事件	CPU使用率	内存使用率	空间使用率	连接使用率	IOPS使用率	活跃会话	慢SQL数量	操作
100	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%	0	0	扣分详情

在“慢SQL分析”区域，可查看当前实例的慢SQL分析结果。

图 3-222 慢 SQL 分析

慢SQL分析 (Top30)

SQL模板	执行次数	平均执行时间 (秒)	最大执行时间 (秒)	平均扫描行	平均返回行
SELECT sleep(?)	34547	1.00	1.37	0	1
UPDATE student2 SET id = (SELE...	21078	1.00	1.94	1	0
select * from test_tb1?	17272	0.67	1.07	1000000	1000000
DELETE FROM student2 WHERE L...	4320	1.86	2.01	1	0
select count(1) from test_tb1?	2177	0.08	0.14	1000000	1
SELECT count(*) AS count_star, c...	6	0.70	0.76	100000	1

在“全量SQL分析”区域，可查看当前实例的全量SQL分析结果。

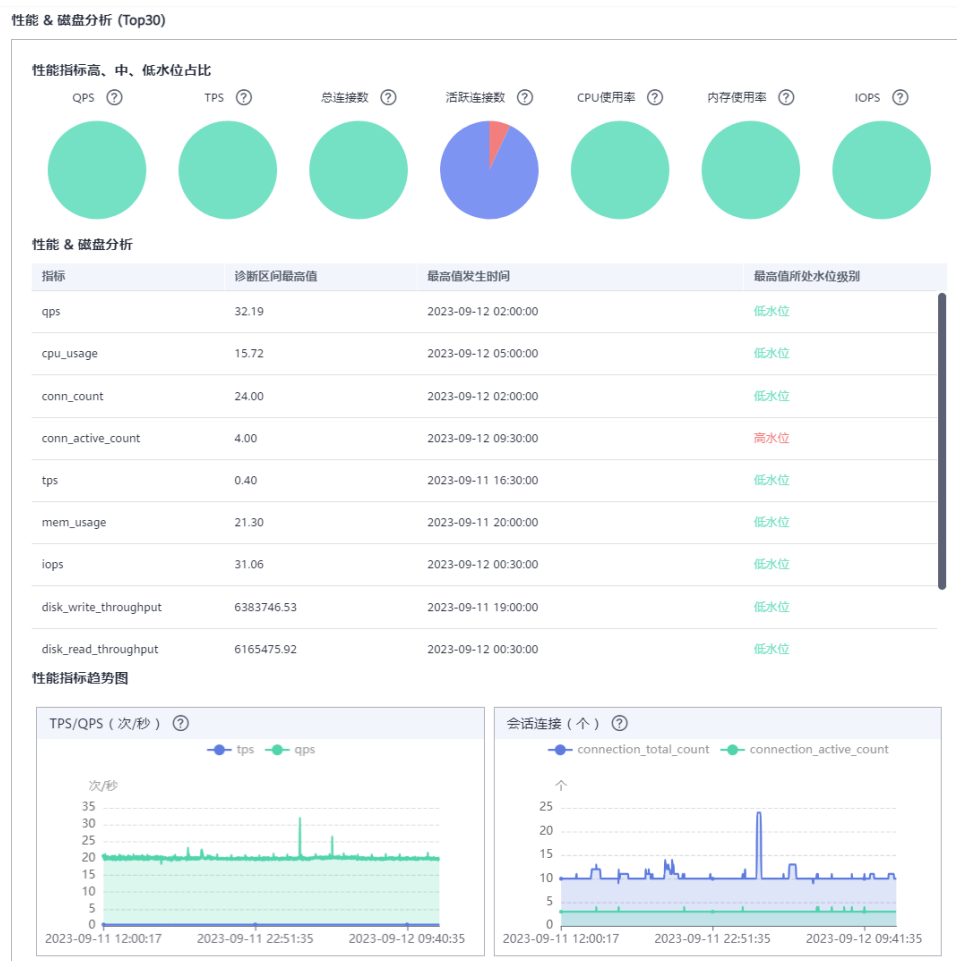
图 3-223 全量 SQL 分析

全量SQL分析 (Top30)

SQL模板	总执行次数	平均执行耗时	平均扫描行数	总扫描行数
select * from test_tb1	16691	665.79ms	1M	16691M
select count(1) from test_tb1	16688	61.6ms	1M	16688M
SELECT count(*) AS count_star, count(DIS...	6	696ms	100K	600K
SHOW GLOBAL STATUS LIKE ?	156	0.24ms	848	132.29K
SHOW COLLATION	558	0ms	222	123.88K
UPDATE student2 SET id = (SELECT sleep...	20866	1s	0.98	20.37K
SELECT count(1) AS table_count FROM in...	31	5.48ms	327	10.14K
SHOW TABLES LIKE ?	5576	0ms	1	5.58K
DELETE FROM student2 WHERE id = (SE...	4193	1.86s	1	4.19K

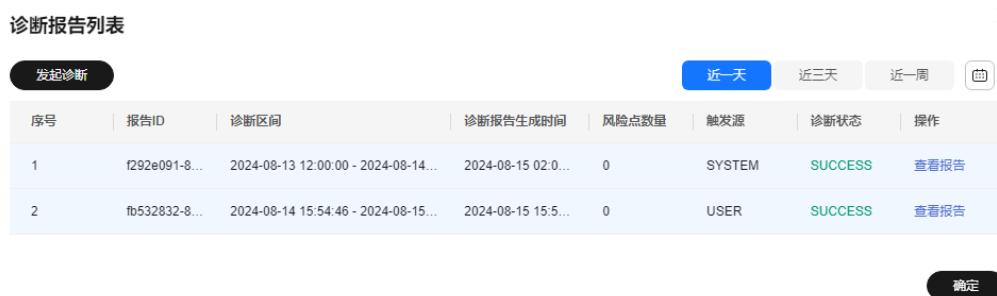
在“性能&磁盘分析”区域，可查看性能指标中、高、低水位的占比以及性能指标趋势图。

图 3-224 性能&磁盘分析



- 单击“查看历史诊断报告”，查看历史诊断报告。

图 3-225 查看历史诊断报告



---结束

3.15.10 巡检评分

3.15.10.1 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-226 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。

图 3-227 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。

图 3-228 选择诊断时间



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。

图 3-229 查看评分结果



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。

图 3-230 查看扣分详情

扣分详情 ×

扣分项	指标值	所扣分数	事件等级	扣分计算规则 ^①
内存使用率	29.64%	0	--	--
CPU使用率	3.02%	0	--	--
空间使用率	5.65%	0	--	--
IOPS使用率	0.02%	0	--	--
连接使用率	0.3%	0	--	--
活跃会话	2	0	--	--
慢SQL数量	0	0	--	--

[了解评分规则](#)

确定

----结束

3.15.10.2 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 3-23 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 (connectionRate)	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

3.15.11 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

- 如需使用该功能，请联系客服申请。
- 记录异常快照信息，实例性能损耗5%以内。

- 高可用只读开启异常快照后，若发生顶替，顶替的只读节点不会开启异常快照。
- 该功能不支持本地盘规格实例。
- 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-231 筛选实例

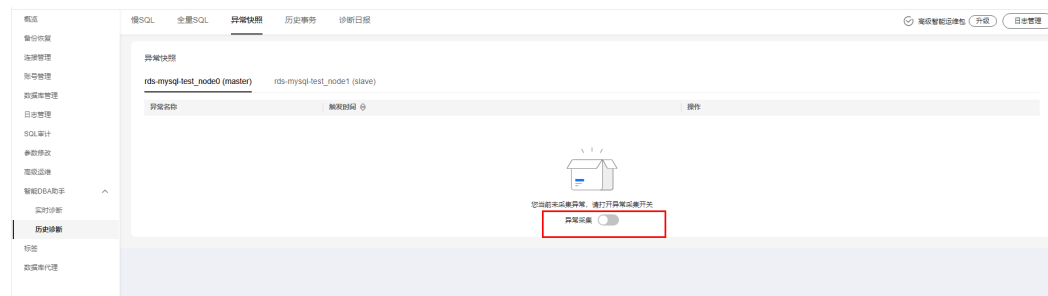


步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入“实例概览”页面。

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。

图 3-232 异常快照



----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。

图 3-233 异常快照列表

异常名称	触发时间	操作
cpu异常	2023/05/24 19:21:40	诊断详情 异常快照 慢SQL
cpu异常	2023/05/24 19:35:05	诊断详情 异常快照 慢SQL
cpu异常	2023/05/24 19:55:06	诊断详情 异常快照 慢SQL
cpu异常	2023/05/24 20:14:18	诊断详情 异常快照 慢SQL
cpu异常	2023/05/24 20:22:50	诊断详情 异常快照 慢SQL
cpu异常	2023/05/24 20:34:42	诊断详情 异常快照 慢SQL
cpu异常	2023/05/24 20:42:06	诊断详情 异常快照 慢SQL
cpu异常	2023/05/24 20:54:32	诊断详情 异常快照 慢SQL
cpu异常	2023/05/24 23:33:01	诊断详情 异常快照 慢SQL
cpu异常	2023/05/24 23:35:08	诊断详情 异常快照 慢SQL

图 3-234 异常快照详情

元数据锁

持有锁	0	持续时间>10s
等待锁	5	5

InnoDB锁等待

持有锁	1	持续时间>10s
等待锁	1	2

事务锁

持有锁	1	持续时间>10s
等待锁	1	2

元数据锁快照

会话ID	锁状态	加锁模式	锁类型	锁范围	数据库名	SQL语句	表名	用户	持锁时...	阻塞会...	等待会...
2	GRANT...	MDL_S...	Table m...	MDL_T...	dbtest	--	tableb	root	186	0	0
2	GRANT...	MDL_S...	Table m...	MDL_T...	dbtest	--	tableb	root	186	0	0
2	GRANT...	MDL_S...	Table m...	MDL_T...	dbtest	--	tablea	root	186	0	0
40	GRANT...	MDL_IN...	Global r...	MDL_ST...	--	delete f...	--	root	40	0	0
40	GRANT...	MDL_S...	Table m...	MDL_T...	dbtest	delete f...	tableb	root	40	0	0

----结束

3.16 DBA 智能运维（旧版）

3.16.1 设置付费实例

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DBA智能运维的增值功能，您可以根据自己的需求灵活选择。

如果需要了解付费实例的计费策略，您可以参考[DBA智能运维服务计费说明](#)。

如果需要设置的实例只有1个，推荐您使用[设置付费实例](#)来设置付费实例。

如果需要设置的实例超过1个，推荐您使用[批量设置付费实例](#)来设置付费实例。

如果需要将付费实例恢复为免费实例，推荐您使用[将付费实例恢复为免费实例](#)来操作。

设置付费实例

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-235 筛选实例



步骤6 选择目标实例，单击“设置付费”。

步骤7 在设置付费实例的弹框中，仔细阅读弹窗内容，确认无误后单击“确定”设置付费实例。

步骤8 付费实例设置成功后，实例总览页面该实例显示为“付费实例”。

----结束

批量设置付费实例

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，进入DBA智能运维实例列表页面。

步骤5 单击“批量设置付费实例”或者“设置付费实例”。

步骤6 在批量设置付费实例窗口，选择需要设置付费模式的实例，确认无误后单击“确定”设置付费实例。

步骤7 设置完成后，实例总览页面实例显示为“付费实例”。

----结束

将付费实例恢复为免费实例

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-236 筛选实例



步骤6 单击实例页面的“恢复免费”。

- 步骤7** 在恢复成免费实例的窗口中，仔细阅读弹窗内容，确认无误后单击“是”将实例恢复成免费实例。
- 若实例设置为付费实例不足5分钟，将会出现如下警告，请在提示时间之后将实例恢复成免费实例。
 - 若实例设置为付费实例超过5分钟，恢复完成后，实例总览页面该实例显示为“免费实例”。

---结束

3.16.2 性能

3.16.2.1 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。
- 您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-237 筛选实例



- 步骤6** 选择目标实例，单击“详情”，进入新版DBA智能运维“实例概览”页面。
- 步骤7** 在页面右上角单击“返回旧版”，进入旧版DBA智能运维界面。
- 步骤8** 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

3.16.2.2 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-238 筛选实例



步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入新版DBA智能运维“实例概览”页面。

步骤7 在页面右上角单击“返回旧版”，进入旧版DBA智能运维界面。

步骤8 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 3-24 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。
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

3.16.2.3 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-239 筛选实例



步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入新版DBA智能运维“实例概览”页面。

步骤7 在页面右上角单击“返回旧版”，进入旧版DBA智能运维界面。

步骤8 选择“性能 > 实时诊断”。

步骤9 查看实例当前数据库的CPU、内存、IOPS、空间和连接的使用情况。

图 3-240 查看使用情况



----结束

3.16.2.4 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-241 筛选实例



步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入新版DBA智能运维“实例概览”页面。

步骤7 在页面右上角单击“返回旧版”，进入旧版DBA智能运维界面。

步骤8 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

3.16.2.5 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-242 筛选实例



步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入新版DBA智能运维“实例概览”页面。

步骤7 在页面右上角单击“返回旧版”，进入旧版DBA智能运维界面。

步骤8 在“性能”页签下选择“自定义图表”。

步骤9 单击“创建图表”，输入“图表名称”并选择“监控指标”。

步骤10 单击“确定”，在自定义图表页面，查看对应的历史性能图。

---结束

3.16.3 会话

3.16.3.1 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、冻结、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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-243 筛选实例



步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入新版DBA智能运维“实例概览”页面。

步骤7 在页面右上角单击“返回旧版”，进入旧版DBA智能运维界面。

步骤8 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9 选择待Kill的会话，单击“Kill会话”。

步骤10 在“Kill实例会话”弹窗中确认会话信息，单击“是”。

步骤11 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

3.16.3.2 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-244 筛选实例



步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入新版DBA智能运维“实例概览”页面。

步骤7 在页面右上角单击“返回旧版”，进入旧版DBA智能运维界面。

步骤8 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

3.16.4 SQL

3.16.4.1 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。
- 免费实例的慢日志仅保留1个小时，付费实例默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。
- 每个用户最多可以开启10个免费实例的慢SQL，付费实例无限制。
- 免费实例仅支持查看最近一个小时的慢SQL数据。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-245 筛选实例



步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入新版DBA智能运维“实例概览”页面。

步骤7 在页面右上角单击“返回旧版”，进入旧版DBA智能运维界面。

步骤8 单击“慢SQL”，进入慢日志页面。

步骤9 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。

 **说明**

导出及查看导出列表功能仅支持付费实例使用，免费实例暂不支持。

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。

 **说明**

导出及查看导出列表功能仅支持付费实例使用，免费实例暂不支持。

---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。

免费实例的慢日志仅保留1个小时，付费实例默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。

对于付费实例，您可以在慢SQL页面，单击“设置慢SQL存储时长”，根据需要设置慢日志的存储时长。

对于付费实例，将免费赠送5GB的SQL存储空间，超出部分将按需计费。

- **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。

3.16.4.2 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[参数设置](#)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。
- 免费实例的全量SQL日志仅保留1个小时，付费实例默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-246 筛选实例



步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入新版DBA智能运维“实例概览”页面。

步骤7 在页面右上角单击“返回旧版”，进入旧版DBA智能运维界面。

步骤8 单击“全量SQL洞察”，进入全量SQL洞察页面。

步骤9 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10 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11 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-247 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

3.16.4.3 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-248 筛选实例



步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入新版DBA智能运维“实例概览”页面。

步骤7 在页面右上角单击“返回旧版”，进入旧版DBA智能运维界面。

步骤8 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

3.16.4.4 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-249 筛选实例



步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入新版DBA智能运维“实例概览”页面。

步骤7 在页面右上角单击“返回旧版”，进入旧版DBA智能运维界面。

步骤8 在“SQL”页签下选择“SQL限流”。

步骤9 在“SQL限流”页面，开启SQL限流开关。

步骤10 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。

图 3-250 查看版本范围



步骤11 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，也可以选择将原始SQL拷贝到输入框中然后单击“生成关键字”，将原始SQL转换成关键字。

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12 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

3.16.5 锁&事务

3.16.5.1 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-251 筛选实例



步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入新版DBA智能运维“实例概览”页面。

步骤7 在页面右上角单击“返回旧版”，进入旧版DBA智能运维界面。

步骤8 选择“锁&事务”下的“InnoDB锁等待”，即可查看是否存在锁等待。

----结束

3.16.5.2 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-252 筛选实例



步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入新版DBA智能运维“实例概览”页面。

步骤7 在页面右上角单击“返回旧版”，进入旧版DBA智能运维界面。

步骤8 选择“锁&事务”下的“元数据锁”。

步骤9 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10 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

3.16.6 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 3-253 筛选实例



步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入新版DBA智能运维“实例概览”页面。

步骤7 在页面右上角单击“返回旧版”，进入旧版DBA智能运维界面。

步骤8 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

4 RDS for SQL Server

4.1 账号管理

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。

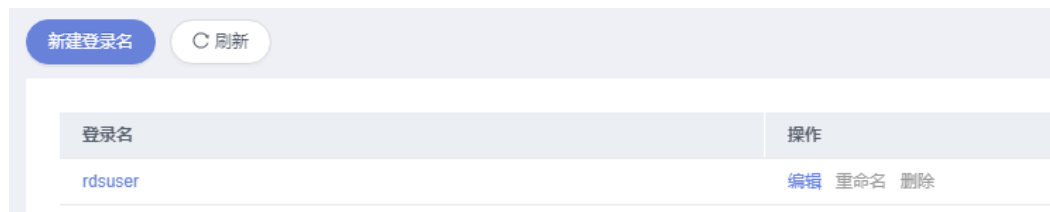
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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”。

图 4-1 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”。

图 4-2 新建登录名

表 4-1 登录名信息说明

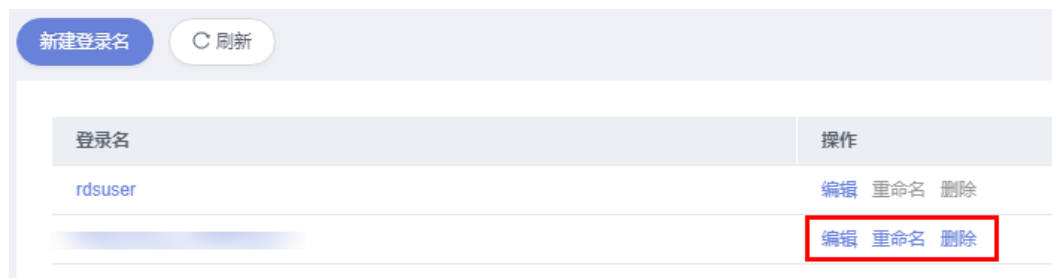
登录名信息	说明
登录名	登录该实例的账号名称。
验证类型	默认选择“RDS for SQL Server Authentication”。
密码	<p>新建用户的密码，密码复杂度要求如下。</p> <ul style="list-style-type: none"> 长度为8~128个字符 至少包含三种字符组合：小写字母、大写字母、数字、特殊字符 ~!@#%^*-_+=? \$ 不包含登录名 不与弱密码相同
确认密码	确认密码需要和设置的密码保持一致。
强制实施密码策略	勾选强制实施密码策略则表示用户密码必须符合SQL Server服务器的密码安全策略。
默认数据库	实例登录后的默认数据库。
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	<p>配置当前登录名对指定数据库的指定权限。</p> <p>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。</p>

登录名信息	说明
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。

图 4-3 登录名管理列表



---结束

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 4-4 库用户管理

用户名	登录名	数据库角色	操作
dbo	rdsadmin	db_owner	编辑 重命名 删除
guest			编辑 重命名 删除
INFORMATION_SCHEMA			编辑 重命名 删除
sys			编辑 重命名 删除
rdsuser	rdsuser	db_owner	编辑 重命名 删除

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。

图 4-5 新建用户

新建用户 < 返回用户管理列表

常规 拥有的Schema 成员身份 安全对象

用户类型: 带登录名的SQL用户

* 用户名: ddw

* 登录名: rdsuser

默认架构: dbo

表 4-2 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

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 4-6 库角色管理

角色名	所有者	角色成员	操作
public	dbo		编辑 重命名 删除
db_owner	dbo	dbo.rdsuser	编辑 重命名 删除
db_accessadmin	dbo		编辑 重命名 删除

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。

图 4-7 新建角色

新建角色 < 返回角色管理列表

常规 拥有的Schema 角色成员 安全对象

* 角色名:

所有者:

表 4-3 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

4.2 数据库管理

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 4-8 新建数据库

数据库列表

[+ 新建数据库](#)

库名	表数量	库大小	状态
	--	--	ONLINE
test	--	--	ONLINE

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。

图 4-9 新建数据库弹窗

表 4-4 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

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 4-10 删除数据库

库名	表数量	库大小	状态	字符集	操作
test	--	--	ONLINE	Chinese_PRC_CI_AS	库管理 SQL查询 新建表 更多 ▾
test1	--	--	ONLINE	Chinese_PRC_CI_AS	库管理 SQL查询 新建表 更多 ▾

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

4.3 SQL 操作

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

图 4-11 SQL 窗口

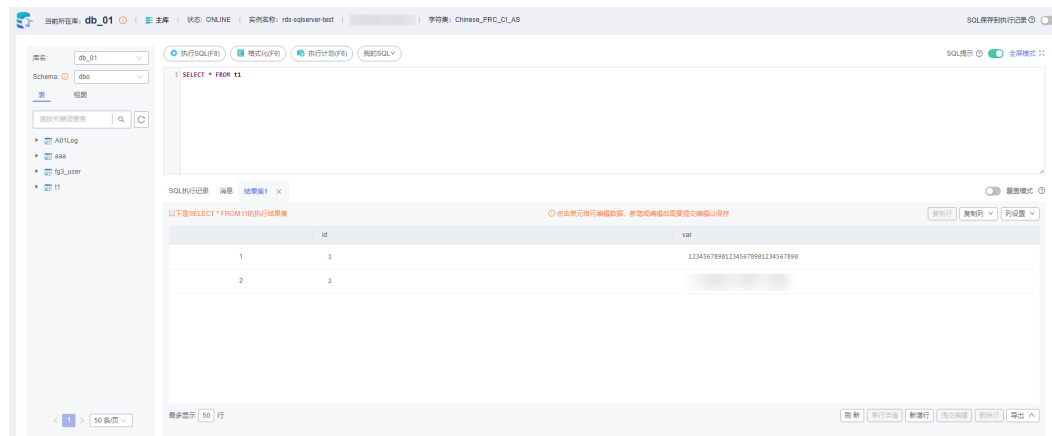



表 4-5 功能介绍


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。

功能	说明
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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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


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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 4-12 打开 SQL 窗口



步骤7 在页面左上方库名处选择目标数据库和Schema。

图 4-13 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”。

图 4-14 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。

图 4-15 查看执行记录

执行时间	SQL语句	消耗时间	执行结果
2023-06-07 18:25:25	SELECT * FROM db	1 ms	执行成功
2023-06-07 18:25:22	SELECT * FROM db	1 ms	执行成功
2023-06-07 18:25:19	SELECT * FROM db	1 ms	执行成功
2023-06-07 18:25:18	SELECT * FROM db	1 ms	执行成功
2023-06-07 18:21:01	SELECT * FROM db	3 ms	执行成功

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 4-16 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。

图 4-17 查看结果集

	Host	Db	User	Select_priv	Insert_priv	Update_priv	Delete_priv	Create_priv
1	100.%	sys	tesr	Y	N	N	N	N
2	100.%	performance_schema	tesr	Y	N	N	N	N

您也可以对结果集进行[表4-6](#)中的操作。

表 4-6 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。

功能	说明
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

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 4-18 打开 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。

图 4-19 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

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

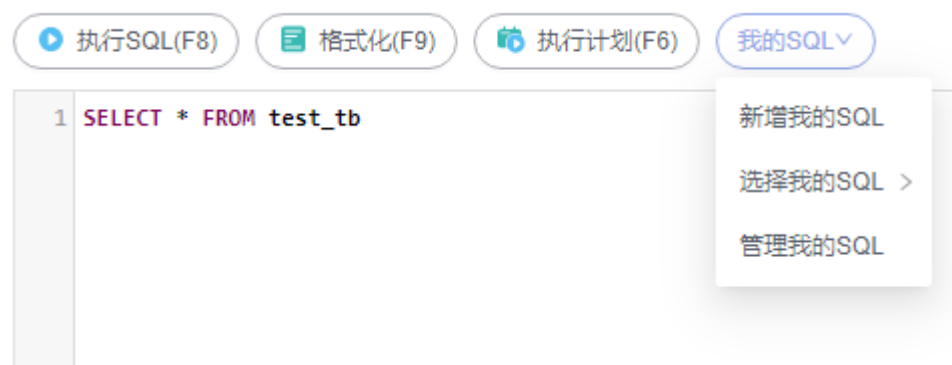
步骤6 在顶部菜单栏选择“SQL操作” > “SQL查询”，打开一个SQL窗口。

图 4-20 打开 SQL 窗口



步骤7 在当前打开的SQL窗口页面，选择“我的SQL”。

图 4-21 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 4-22 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 4-23 管理我的 SQL



----结束

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 4-24 打开 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。

图 4-25 SQL 执行记录



- 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窗口中直接使用该语句。

----结束

4.4 表管理

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 4-26 切换目标数据库



步骤8 在对象列表页签下单击“新建表”。

图 4-27 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。

图 4-28 基本信息页面

1 基本信息

2 字段

* 表名

* Schema

锁升级

备注

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

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 4-29 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”。

图 4-30 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 4-7 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

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 4-31 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”。

图 4-32 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

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 4-33 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”。

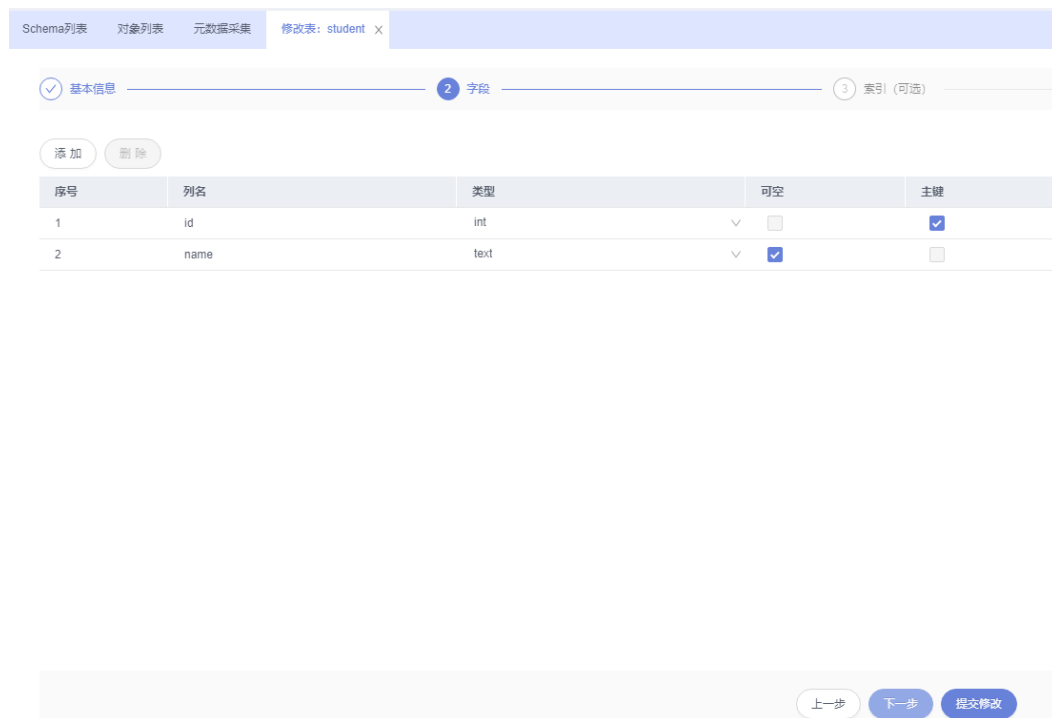
- 步骤9** 在列表右侧操作栏选择“修改表”。

图 4-34 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”。

图 4-35 修改表设置页面



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

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 4-36 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

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 4-37 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

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 4-38 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

4.5 视图管理

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 4-39 切换目标数据库



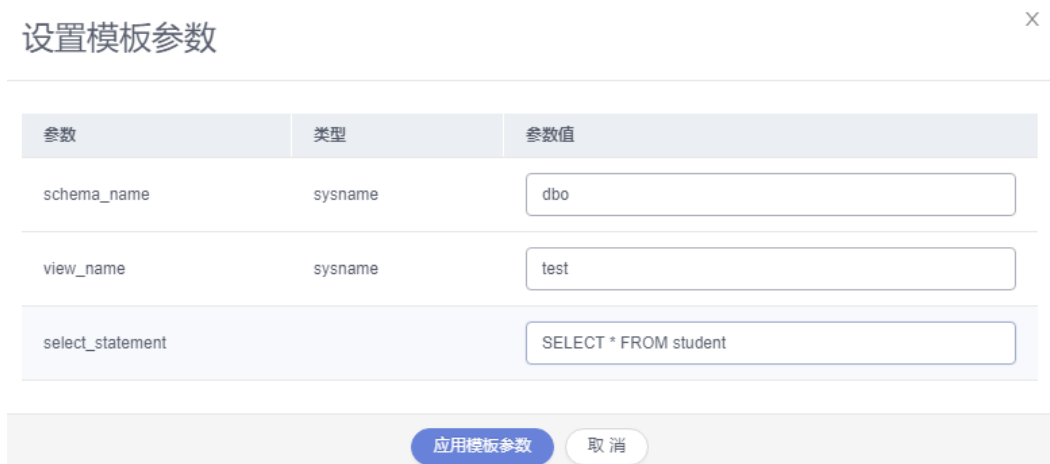
步骤8 在对象列表页签下选择“视图”，单击页面上左侧“新建视图”。

图 4-40 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”。

图 4-41 设置模板参数



步骤10 单击“保存”，创建视图。

图 4-42 创建视图



----结束

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

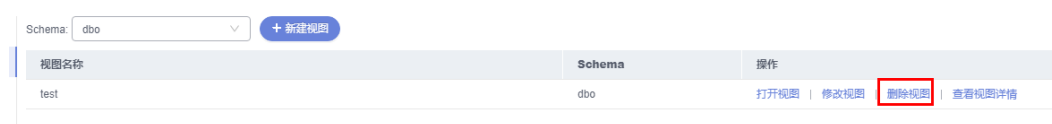
步骤7 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。

图 4-43 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”。

图 4-44 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

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 4-45 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”。

图 4-46 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 4-8 界面操作说明

名称	功能说明
Where条件	您可以通过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	您可以通过“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

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 4-47 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”。

图 4-48 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

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

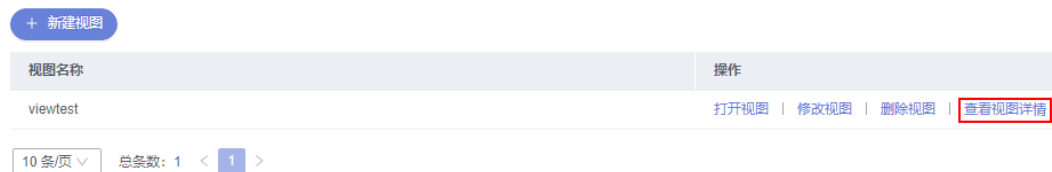
- 步骤1** [登录管理控制台](#)。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。

图 4-49 切换目标数据库



- 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”。

图 4-50 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

4.6 存储过程管理

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 4-51 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”。

图 4-52 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”。

图 4-53 设置模板参数

设置模板参数

参数	类型	参数值
Schema_Name	sysname	dbo
Procedure_Name	sysname	ProcedureName
@Param1	sysname	@p1
Datatype_For_Param1		int
Default_Value_For_Param1		0
@Param2	sysname	@p2
Datatype_For_Param2		int
Default_Value_For_Param2		0

步骤10 在新建存储过程页面，单击“执行”。

图 4-54 执行存储过程



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”。

图 4-55 开始执行

请设置存储过程的入口参数值

	参数	数据类型	输出参数	传递null值	参数值
1	@p1	int	IN	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
2	@p2	int	IN	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>

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

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

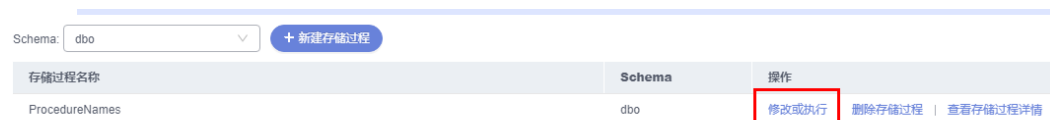
- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。

图 4-56 切换目标数据库



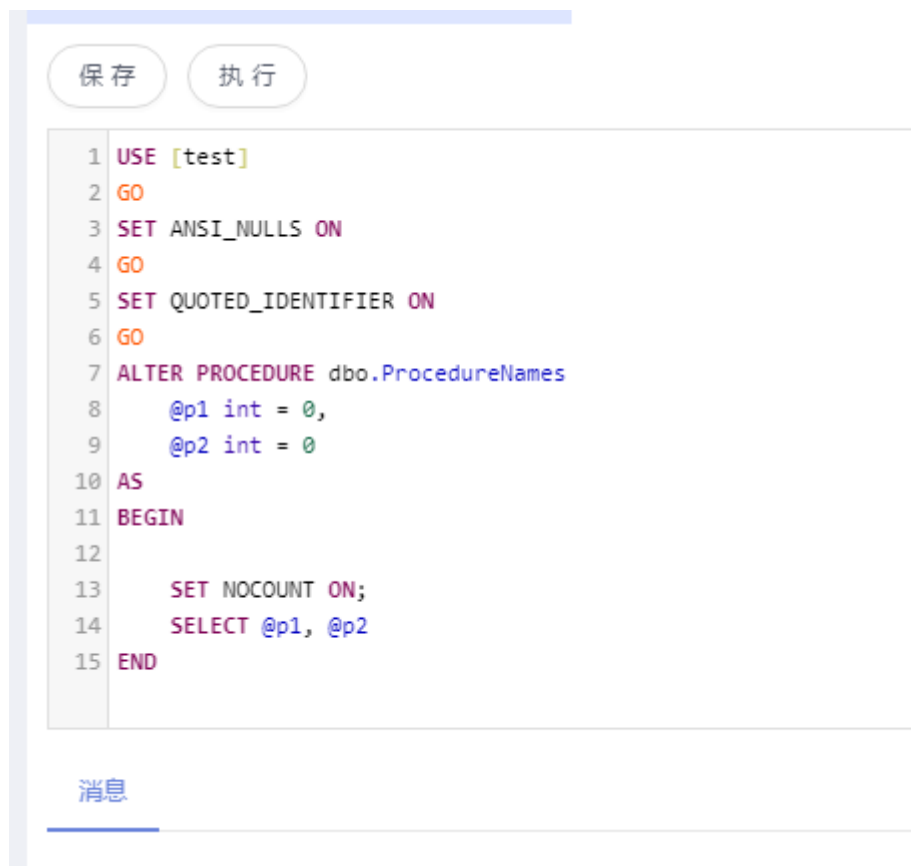
- 步骤8** 在对象列表页签下选择“存储过程”，在右侧操作栏单击“修改或执行”。

图 4-57 修改或执行存储过程



- 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。

图 4-58 保存修改



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”。

图 4-59 开始执行

请设置存储过程的入口参数值

	参数	数据类型	输出参数	传递null值	参数值
1	@p1	int	IN	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
2	@p2	int	IN	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>

步骤11 您可在页面下部消息栏中查看执行情况。

----结束

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

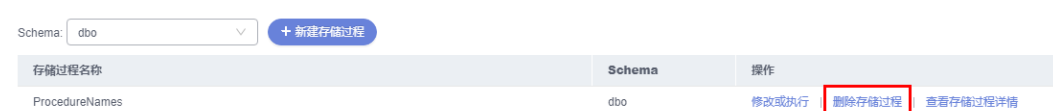
- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。

图 4-60 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”。

图 4-61 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

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

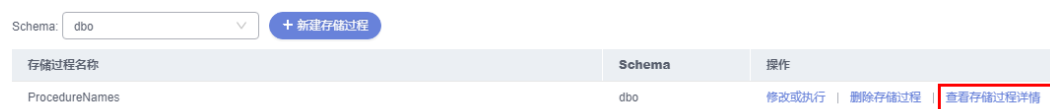
- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。

图 4-62 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”。

图 4-63 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

4.7 库触发器

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 4-64 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”。

图 4-65 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”。

图 4-66 设置模板参数

设置模板参数

参数	类型	参数值
Trigger_Name	sysname	TriggerName
Trigger_Time		AFTER
Trigger_Event		CREATE_TABLE, DROP_TABLE

确定 取消

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

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

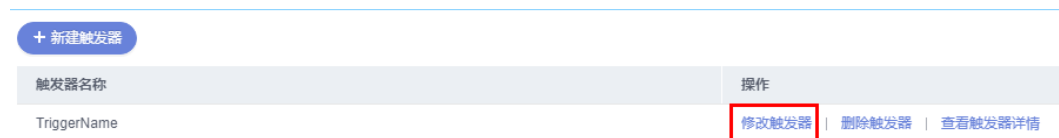
步骤7 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。

图 4-67 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”。

图 4-68 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

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

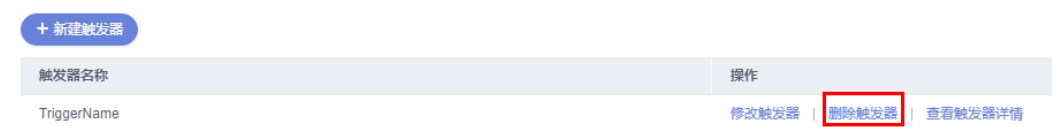
步骤7 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。

图 4-69 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”。

图 4-70 删除触发器



步骤9 在删除触发器提示框中单击“是”。

----结束

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

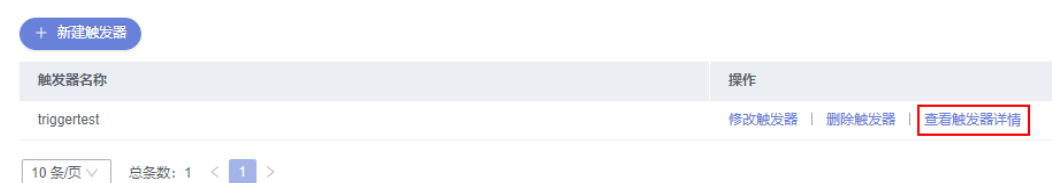
图 4-71 切换目标数据库



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”。

图 4-72 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

4.8 函数管理

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

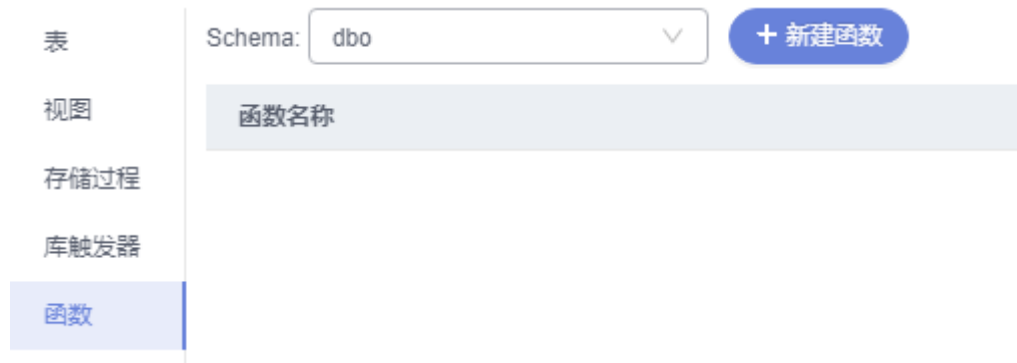
步骤7 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。

图 4-73 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”。

图 4-74 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”。

图 4-75 新建函数

新建函数

函数类型: 内联表值函数 多语句表值函数 标量值函数

确定 取消

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”。

图 4-76 设置模板参数

设置模板参数

参数	类型	参数值
Schema_Name	sysname	<input type="text" value="dbo"/>
Inline_Function_Name	sysname	<input type="text" value="FunctionName"/>
@param1	sysname	<input type="text" value="@p1"/>
Data_Type_For_Param1		<input type="text" value="int"/>
@param2	sysname	<input type="text" value="@p2"/>
Data_Type_For_Param2		<input type="text" value="char"/>

确定 取消

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。

图 4-77 保存函数设置



----结束

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

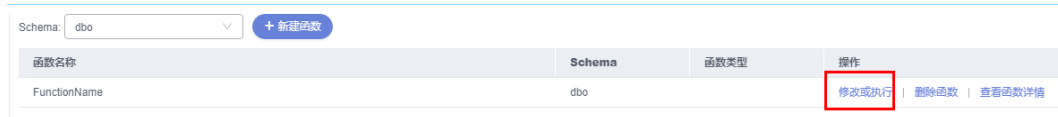
步骤7 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。

图 4-78 切换目标数据库



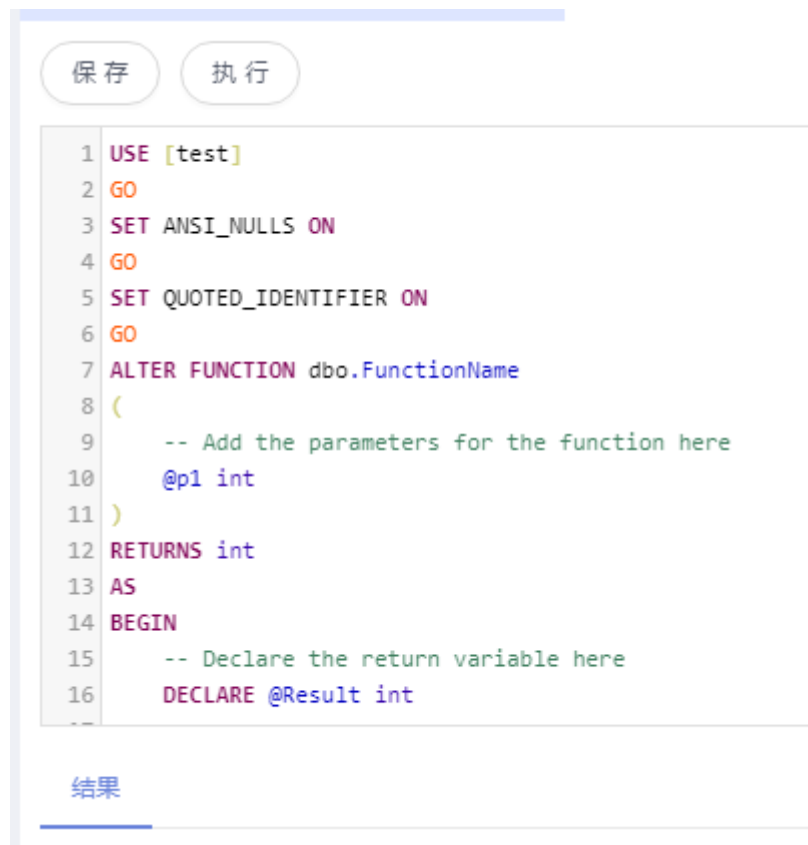
步骤8 在对象列表页签下选择“函数”，单击页面操作栏的“修改或执行”。

图 4-79 修改或执行函数



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。

图 4-80 保存函数



步骤10 在结果栏查看执行情况。

----结束

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

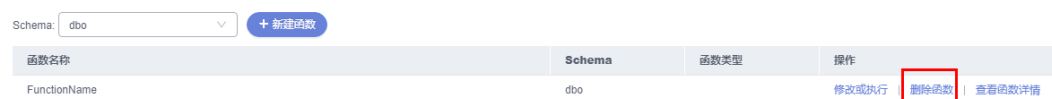
步骤7 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。

图 4-81 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”。

图 4-82 删除函数



步骤9 在删除函数弹出框中，单击“是”。

----结束

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

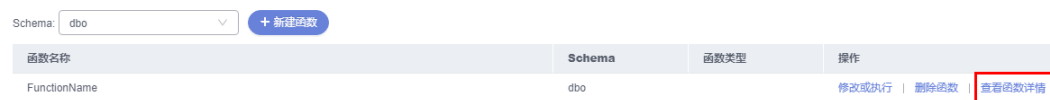
步骤7 在页面上方“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换目标数据库。

图 4-83 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”。

图 4-84 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

4.9 数据导入和导出

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 4-85 新建导入任务

新建任务

导入类型: sql, CSV

文件来源: 上传文件, 从OBS中选择

附件存放位置: 5257, 查看桶ACL信息, 没有OBS桶? 创建OBS桶

创建OBS桶免费, 但保存文件将产生一定的费用。

选择附件: 点击或将文件拖动到此处后上传文件 (.sql)

最大不能超过1GB, 且只能上传一个附件

数据库: prd

字符集: UTF8, GBK, 自动检测

选项: 忽略报错, 即SQL执行失败时跳过; 导入完成后删除上传的文件

备注: [Text Area]

创建导入任务, 取消

表 4-9 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

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 4-86 新建导出数据库任务



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。

图 4-87 新建数据库导出任务



- 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。

图 4-88 任务列表



----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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 4-89 新建导出 SQL 结果集任务



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。

图 4-90 新建 SQL 结果集导出任务

X

新建SQL结果集导出任务

基本信息

数据库:

行数限制:

文件类型: SQL-Insert CSV

字符集: UTF8 GBK

存储位置 [?]: 没有OBS桶? [创建OBS桶](#)

创建OBS桶免费, 但保存文件将产生一定的费用。

文件选项: INSERT语句合并 (以5M为单位将多个insert语句进行合并)

生成单结果集文件 (每个结果集生成一个文件)

执行SQL:

备注:

高级选项 ∨

- 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。

图 4-91 导出多条 SQL 结果集

执行SQL

```
SELECT * FROM student WHERE score > 90;
SELECT * FROM student WHERE score < 60
```

- 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。

图 4-92 任务列表

任务ID	任务类型	数据库	开始时间	结束时间	文件大小	文件类型	任务状态	执行时间	已导行数	进度	备注	操作
3ca95219-4b22-4452a098bc38 26435567	SQL任务集	test	2023-06-09 15:0 3:35	2023-06-09 15:0 3:36	888 B	SQL Insert	已完成	1秒	100	100%		查看详情 下载

----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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 4-93 快速导出



📖 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”。

图 4-94 快速导出



步骤9 在任务列表中，查看快速导出任务。

图 4-95 任务列表

任务ID	任务类型	数据库	开始时间	结束时间	文件大小	文件类型	任务状态	执行时间	已导行数	进度	备注	操作
6c3aa1d025774baae01156d508869	快速导出	test	2023-06-08 16:57:40	2023-06-08 16:57:43	1.51 KB	SQL	已完成	3秒	150	100%		查看详情 下载

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。

图 4-96 任务详情



----结束

5 PostgreSQL


5.1 账号管理


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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 5-1 新建角色

常规	所属角色组	权限
* 角色名	<input type="text"/>	
可以登录	<input type="checkbox"/>	
密码	<input type="password"/>	
确认密码	<input type="password"/>	
连接限制数 [?]	<input type="text"/>	
到期时间	<input type="text" value="请选择日期"/>	
可以创建数据库	<input type="checkbox"/>	
可以创建角色	<input type="checkbox"/>	
继承权限 [?]	<input type="checkbox"/>	

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

5.2 数据库管理

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。

您也可以在产品概览页面, 单击“进入开发工具”, 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”。

图 5-2 新建数据库

数据库列表

+ 新建数据库

库名	表数量	表大小	索引大小	字符集	操作
console	--	--	--	UTF8	库管理 SQL查询 删除库
postgres	--	--	--	UTF8	库管理 SQL查询 删除库
test	--	--	--	UTF8	库管理 SQL查询 删除库

步骤7 在弹窗中填写数据库名称、字符集等信息。

图 5-3 新建数据库

新建数据库

* 数据库名称 ?

只能创建用户数据库

字符集

Template ?

Collation ?

Ctype ?

Owner ?

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

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 5-4 删除数据库



库名	表数量	表大小	索引大小	字符集	操作
console	--	--	--	UTF8	库管理 SQL查询 删除库
postgres	--	--	--	UTF8	库管理 SQL查询 删除库
test	--	--	--	UTF8	库管理 SQL查询 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

5.3 SQL 操作

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

图 5-5 SQL 窗口

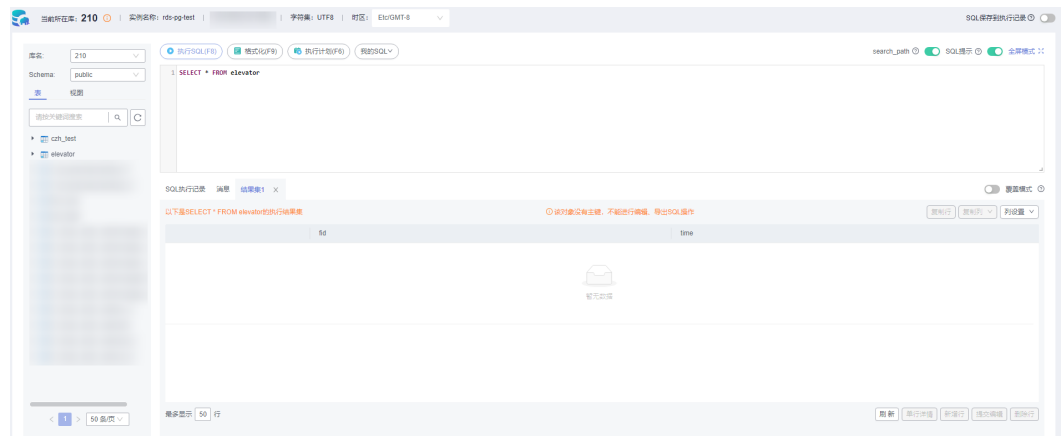


表 5-1 功能介绍

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。

功能	说明
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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

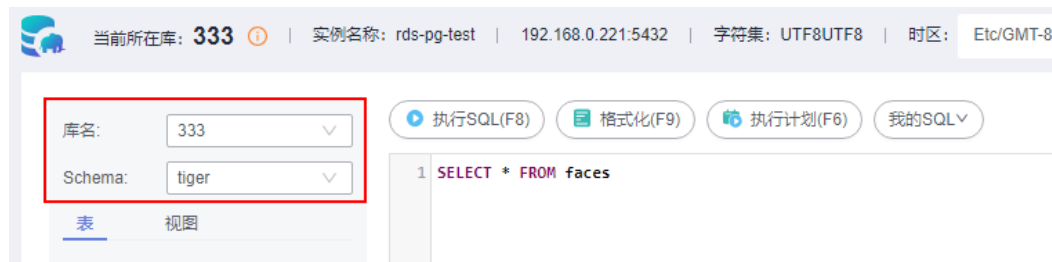
步骤6 在顶部菜单栏选择“SQL操作” > “SQL查询”，打开一个SQL窗口。

图 5-6 打开 SQL 窗口



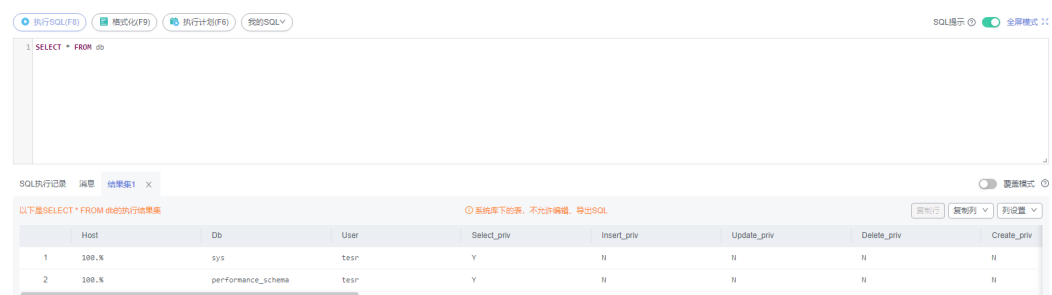
步骤7 在页面左上方库名处选择目标数据库和Schema。

图 5-7 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”。

图 5-8 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。

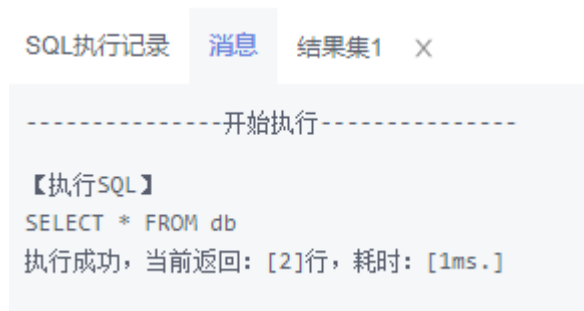
步骤9 执行SQL后，在窗口下方可查看历史SQL执行记录及当前执行信息。

图 5-9 查看执行记录

执行时间	SQL语句	消耗时间	执行结果
2023-06-07 18:25:25	SELECT * FROM db	1 ms	执行成功
2023-06-07 18:25:22	SELECT * FROM db	1 ms	执行成功
2023-06-07 18:25:19	SELECT * FROM db	1 ms	执行成功
2023-06-07 18:25:18	SELECT * FROM db	1 ms	执行成功
2023-06-07 18:21:01	SELECT * FROM db	3 ms	执行成功

步骤10 单击“消息”页签，可获得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 5-10 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。

图 5-11 查看结果集



您也可以对结果集进行表5-2中的操作。

表 5-2 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

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

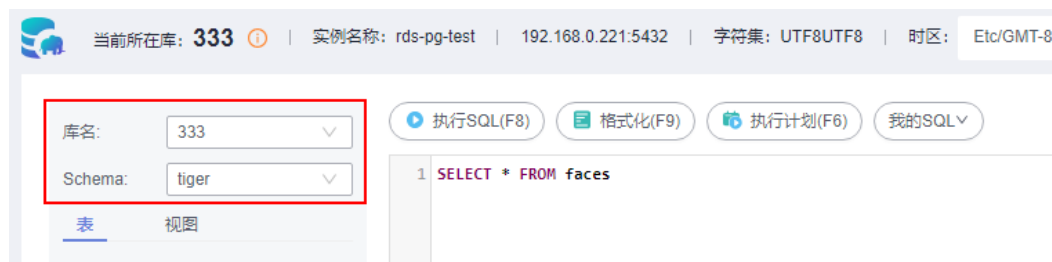
- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部菜单栏选择“SQL操作” > “SQL查询”，打开一个SQL窗口。

图 5-12 打开 SQL 窗口



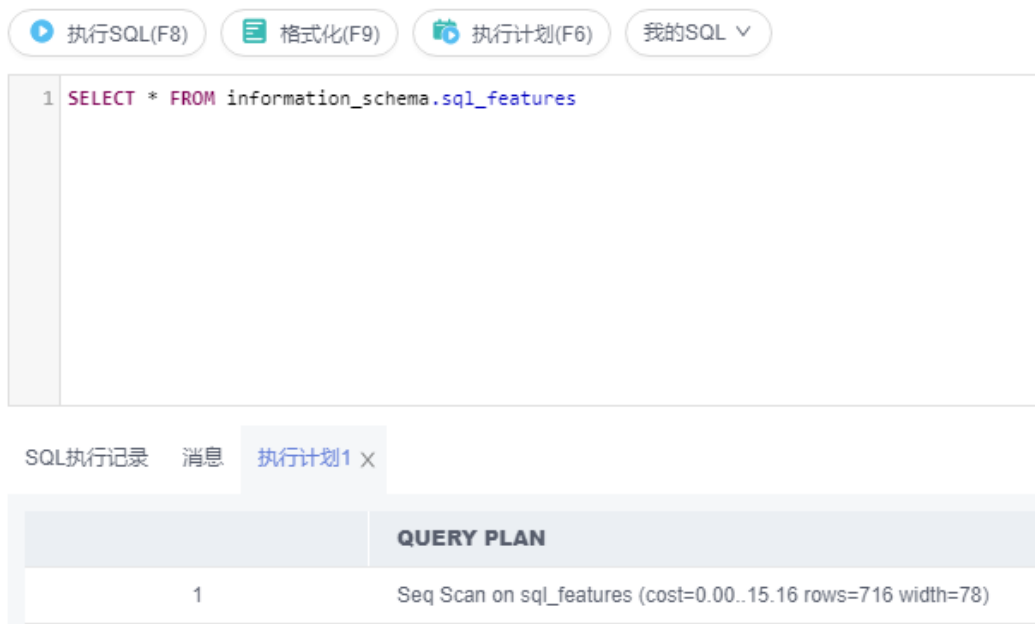
- 步骤7** 在页面左上方库名处选择目标数据库和Schema。

图 5-13 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 5-14 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

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

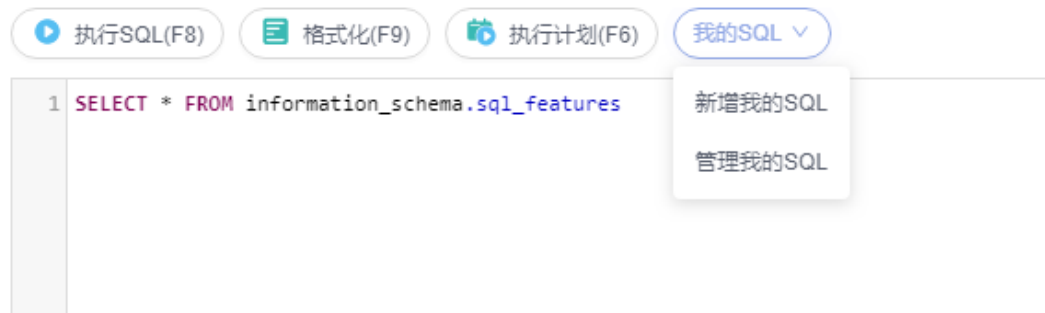
- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部菜单栏选择“SQL操作” > “SQL查询”，打开一个SQL窗口。

图 5-15 打开 SQL 窗口



步骤7 在当前打开的SQL窗口页面，选择“我的SQL”。

图 5-16 我的 SQL



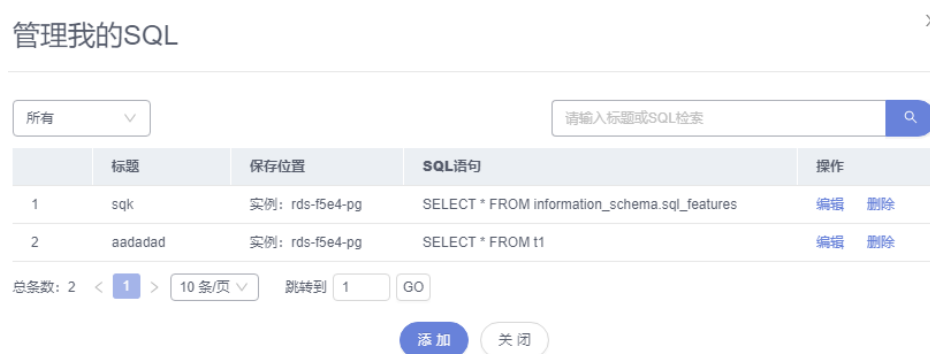
- 新增我的SQL：支持增加常用的SQL，在弹出框中编辑标题及输入SQL语句，单击“保存”即可新增SQL。

图 5-17 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 5-18 管理我的 SQL



----结束

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 5-19 SQL 执行记录



- 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

5.4 表管理

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，请参考[SQL查询](#)，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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 5-20 打开表

表	Schema: information_schema	表名	行数 (估算值)	表大小	索引大小	字符集	操作
视图							
存储过程		sql_features	716	104KB	0B	UTF8	SQL查询 打开表 查看详情
触发器			12	48KB	0B	UTF8	SQL查询 打开表 查看详情
序列			4	48KB	0B	UTF8	SQL查询 打开表 查看详情

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。

图 5-21 表详情页面

feature_id	feature_name	sub_feature_id	sub_feature_name	is_supported	is_verified_by	comments
1	B011		Embedded Ada	NO		
2	B012		Embedded C	YES		
3	B013		Embedded COBOL	NO		
4	B014		Embedded Fortran	NO		
5	B015		Embedded MUMPS	NO		
6	B016		Embedded Pascal	NO		
7	B017		Embedded PL/I	NO		
8	B021		Direct SQL	YES		
9	B031		Basic dynamic SQL	NO		
10	B032		Extended dynamic SQL	NO		
11	B032	01	<describe input statement>	NO		
12	B033		Untyped SQL-invoked function argum...	NO		
13	B034		Dynamic specification of cursor attrib...	NO		
14	B035		Non-extended descriptor names	NO		
15	B041		Extensions to embedded SQL except...	NO		
16	B051		Enhanced execution rights	NO		
17	B111		Module language Ada	NO		
18	B112		Module language C	NO		

表 5-3 界面操作说明

名称	功能说明
Where条件	您可以通过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	您可以通过“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

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 5-22 查看表详情

Schema: information_schema	表名	行数 (估算值)	表大小	索引大小	字符集	操作
	sql_features	716	104KB	0B	UTF8	SQL查询 打开表 查看表详情
	sql_implementation_info	12	48KB	0B	UTF8	SQL查询 打开表 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

5.5 视图管理

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 5-23 打开视图

Schema: information_schema	视图名称	操作
	_pg_foreign_data_wrappers	打开视图 查看视图详情
	_pg_foreign_servers	打开视图 查看视图详情
	_pg_foreign_table_columns	打开视图 查看视图详情

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。

图 5-24 获取视图信息

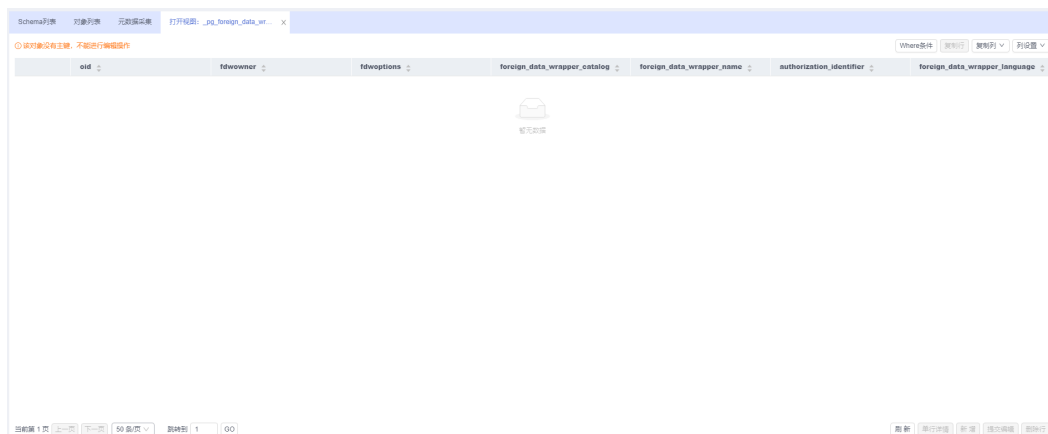


表 5-4 界面操作说明

名称	功能说明
Where条件	您可以通过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	您可以通过“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

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 5-25 查看视图详情

视图名称	操作
_pg_foreign_data_wrappers	打开视图 查看视图详情
_pg_foreign_servers	打开视图 查看视图详情
_pg_foreign_table_columns	打开视图 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

5.6 存储过程管理

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 5-26 查看存储过程详情

存储过程名称	操作
_pg_char_max_length	查看存储过程详情
_pg_char_octet_length	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


5.7 触发器管理


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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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


5.8 序列


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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 5-27 序列

Sequence名称	数据类型	起始值	自增值	操作
cache_monitor_seq	bigint	1	1	查看sequence详情
catalogs_seq	bigint	1	1	查看sequence详情

----结束

5.9 数据导入和导出

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 5-28 新建导入任务

表 5-5 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

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 5-29 新建导出数据库任务



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。

图 5-30 新建数据库导出任务



说明

如表5-6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 5-6 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。

图 5-31 任务列表



----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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 5-32 新建导出 SQL 结果集任务



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。

图 5-33 新建 SQL 结果集导出任务



- 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。

图 5-34 导出多条 SQL 结果集

执行SQL

```
SELECT * FROM student WHERE score > 90;
SELECT * FROM student WHERE score < 60
```

- 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。

图 5-35 任务列表

任务ID	任务类型	数据库	开始时间	结束时间	文件大小	文件类型	任务状态	执行时间	已导行数	进度	备注	操作
3ca5203b-4b22-402a-802a-099bc13826439567	SQL结果集	test	2023-06-09 15:03:35	2023-06-09 15:03:36	988 B	SQL Insert	已完成	1秒	100	100%		查看详情 下载

----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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 5-36 快速导出



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”。

图 5-37 快速导出



步骤9 在任务列表中，查看快速导出任务。

图 5-38 任务列表

任务ID	任务类型	数据库	开始时间	结束时间	文件大小	文件类型	任务状态	执行时间	已导行数	进度	备注	操作
dc3aa14f02d774baaa0115dc5008899	快速导出	test	2023-06-08 16:57:40	2023-06-08 16:57:43	1.51 KB	SQL	已完成	3秒	150	100%		查看详情 下载

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。

图 5-39 任务详情



----结束

5.10 DBA 智能运维

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。

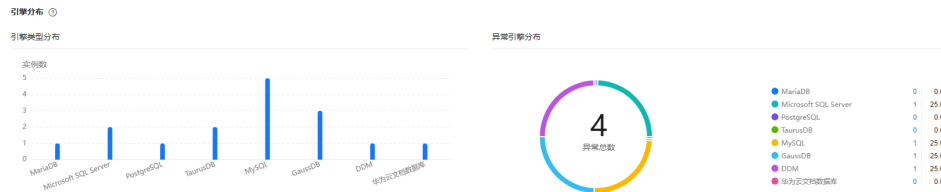
图 5-40 实例状态



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。

图 5-41 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）”。

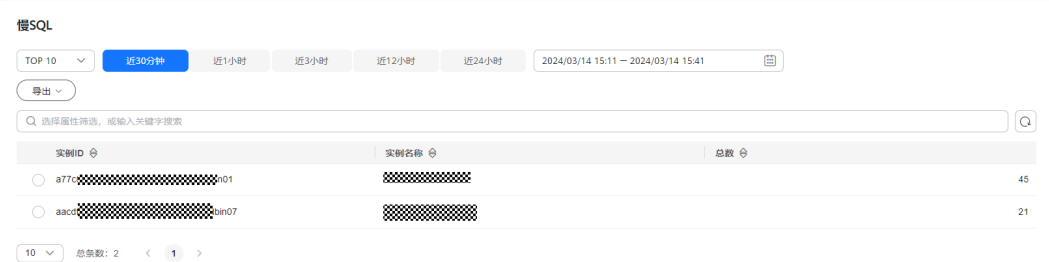
图 5-42 活动告警



慢 SQL

统计当前Region下所有实例的慢SQL数量。

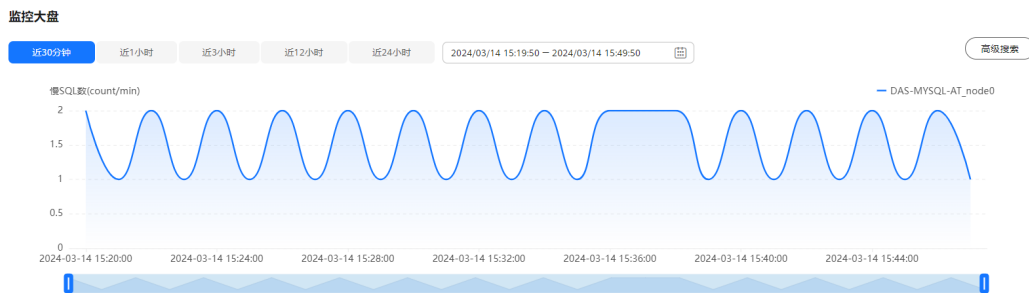
图 5-43 慢 SQL



监控大盘

监控当前Region下所有实例的指标数据。

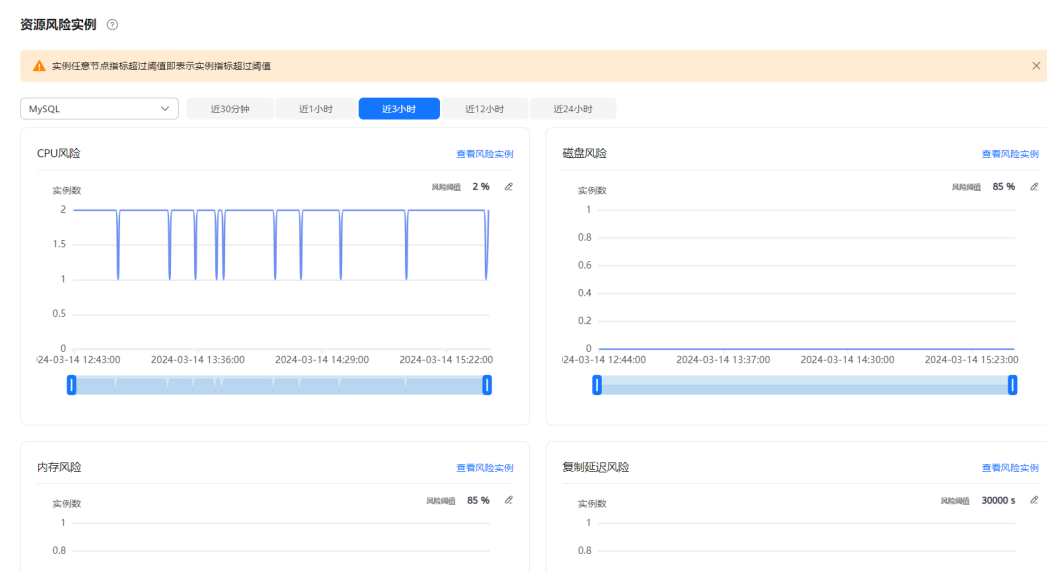
图 5-44 监控大盘



查看资源风险实例

统计当前Region下所有实例的指标风险。

图 5-45 资源风险实例



5.10.2 设置付费实例

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DBA智能运维的增值功能，您可以根据自己的需求灵活选择。

如果需要了解付费实例的计费策略，您可以参考[DBA智能运维服务计费说明](#)。

如果需要设置的实例只有1个，推荐您使用[设置付费实例](#)来设置付费实例。

如果需要设置的实例超过1个，推荐您使用[批量设置付费实例](#)来设置付费实例。

如果需要将付费实例恢复为免费实例，推荐您使用[将付费实例恢复为免费实例](#)来操作。

设置付费实例

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。
- 您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 5-46 筛选实例



- 步骤6** 选择目标实例，单击“设置付费”。
- 步骤7** 在设置付费实例的弹框中，仔细阅读弹窗内容，确认无误后单击“确定”设置付费实例。
- 步骤8** 付费实例设置成功后，实例总览页面该实例显示为“付费实例”。

----结束

批量设置付费实例

- 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。
- 您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，进入DBA智能运维实例列表页面。
- 步骤5** 单击“批量设置付费实例”或者“设置付费实例”。
- 步骤6** 在批量设置付费实例窗口，选择需要设置付费模式的实例，确认无误后单击“确定”设置付费实例。

步骤7 设置完成后，实例总览页面实例显示为“付费实例”。

----结束

将付费实例恢复为免费实例

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 5-47 筛选实例



步骤6 单击实例页面的“恢复免费”。

步骤7 在恢复成免费实例的窗口中，仔细阅读弹窗内容，确认无误后单击“是”将实例恢复成免费实例。

- 若实例设置为付费实例不足5分钟，将会出现如下警告，请在提示时间之后将实例恢复成免费实例。
- 若实例设置为付费实例超过5分钟，恢复完成后，实例总览页面该实例显示为“免费实例”。

----结束

5.10.3 SQL

5.10.3.1 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。
- 免费实例的慢日志仅保留1个小时，付费实例默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。
- 每个用户最多可以开启10个免费实例的慢SQL，付费实例无限制。
- 免费实例仅支持查看最近一个小时的慢SQL数据。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 5-48 筛选实例



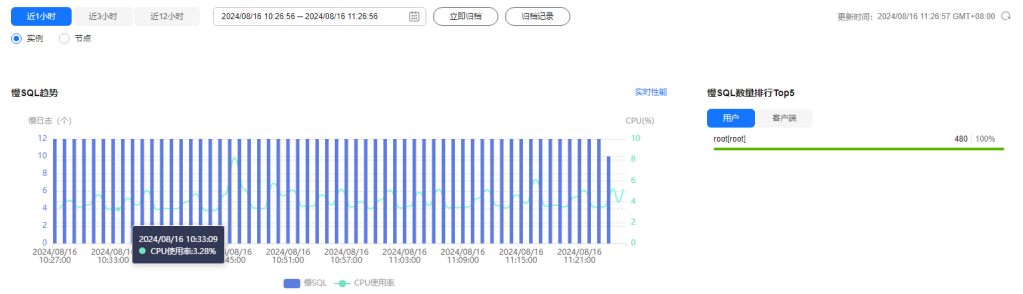
步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入DBA智能运维总览页面。

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

图 5-49 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。

图 5-50 查看慢日志明细

序号	执行开始时间	SQL语句	数据库	客户端	用户	执行耗时(ms)	锁等待耗时(s)	扫描行	返回行	操作
1	2024/08/16 11:2...	select sleep	czh_test		root[root]	2,000,204	0	0	1	SQL原流 诊断
2	2024/08/16 11:2...	select sleep	czh_test		root[root]	2,000,269	0	0	1	SQL原流 诊断
3	2024/08/16 11:2...	select sleep	czh_test		root[root]	2,000,243	0	0	1	SQL原流 诊断

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。

图 5-51 导出慢日志明细



说明

导出及查看导出列表功能仅支持付费实例使用，免费实例暂不支持。

- 慢日志统计

图 5-52 慢日志统计

序号	ID	SQL模板	数据库	执行次数	平均执...	最大执...	平均...	最大...	平均日...	最大日...	平均...	最大...	操作
1	10768057...	SELE	ccp_test	650	2,000	2,000	0	0	0	0	0	1	查看样本 诊断

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。

说明

导出及查看导出列表功能仅支持付费实例使用，免费实例暂不支持。

----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。

免费实例的慢日志仅保留1个小时，付费实例默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。

对于付费实例，您可以在慢SQL页面，单击右上角“日志管理”，根据需要设置慢日志的存储时长。

图 5-53 设置慢 SQL 存储时长



对于付费实例，将免费赠送5GB的SQL存储空间，超出部分将按需计费。

5.10.3.2 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。
- 免费实例的全量SQL日志仅保留1个小时，付费实例默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。
- 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 5-54 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

5.10.3.3 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。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 5-55 筛选实例



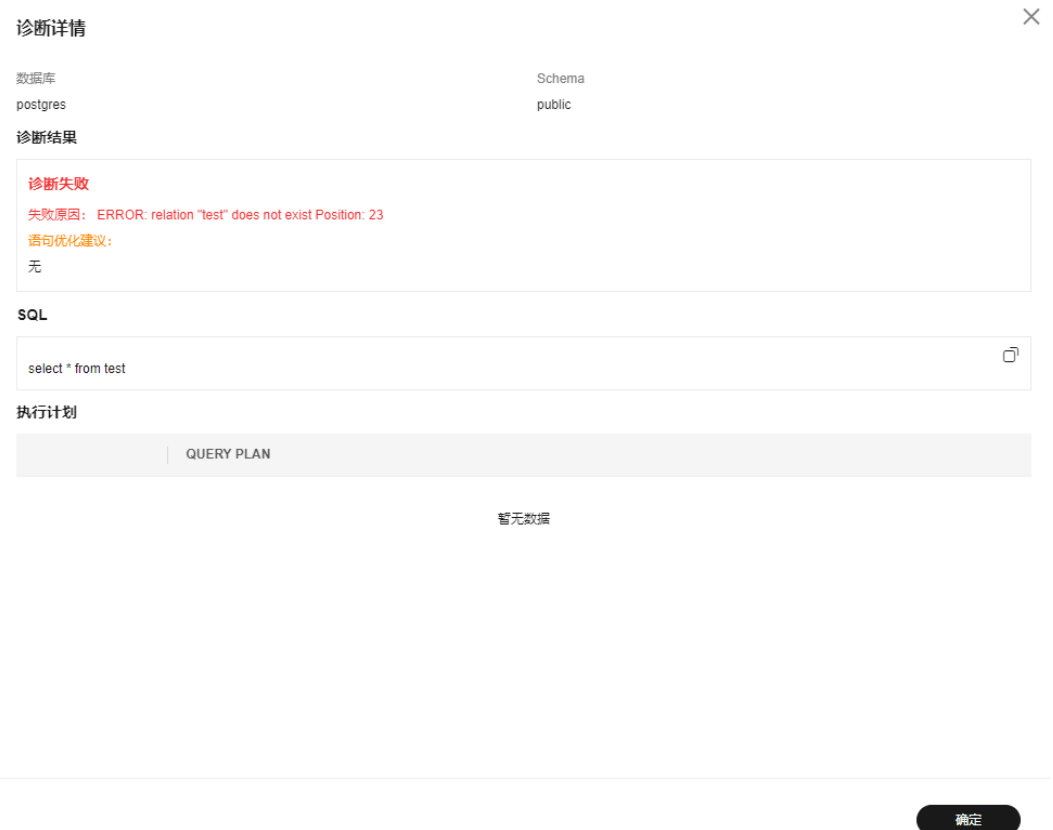
步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入“实例概览”页面。

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**

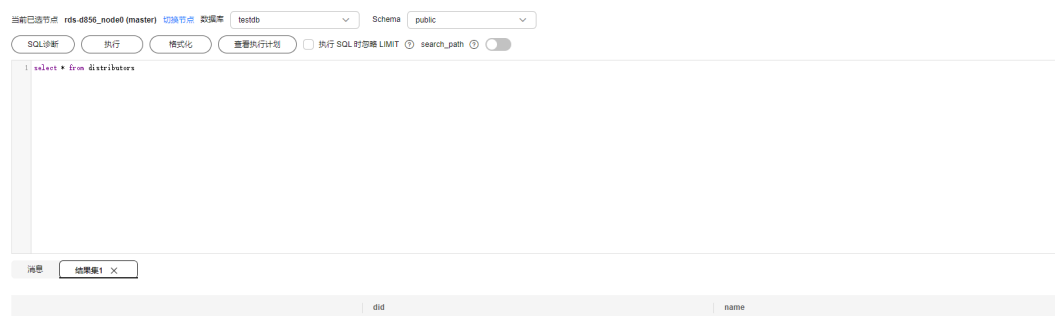
选择目标数据库，输入需要诊断的SQL语句，单击“SQL诊断”，系统将自动弹出诊断结果页面。您可以根据诊断结果对当前SQL语句进行优化。

图 5-56 SQL 诊断



- 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。

图 5-57 SQL 执行结果集



- 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

6 RDS for MariaDB

6.1 账号管理

6.1.1 创建用户

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。

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 6-1 用户管理



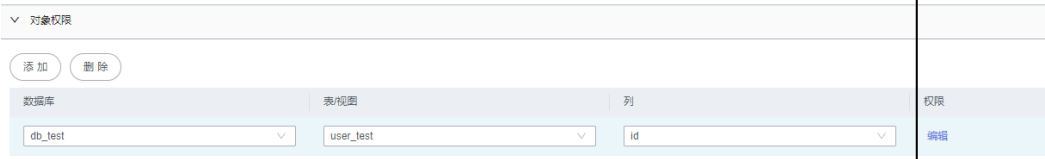
步骤7 单击“新建用户”，进入用户信息编辑页面。

图 6-2 新建用户

参考表6-1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 6-1 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。 您可以通过“添加DAS IP地址”将DAS服务器的IP地址，加入到用户主机中。
	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。

参数类型	参数名称	配置说明
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6-2，具体权限用法和解释请参考 官网 。	
对象权限	赋予此用户对具体对象的权限。 目前支持配置的对象权限请参见表6-2，具体权限用法和解释请参考 官网 。 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。 图 6-3 新增对象权限  <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>	

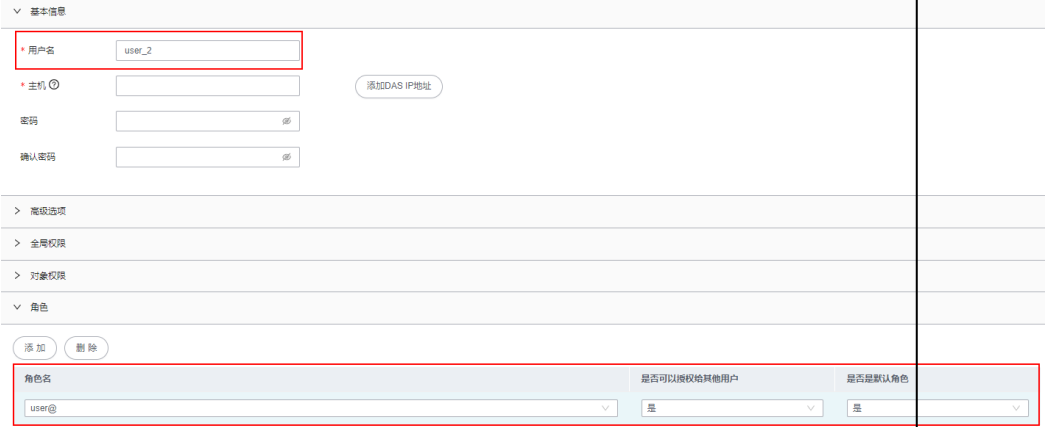
参数类型	参数名称	配置说明
角色		<p>用户所属的角色。此功能目前仅支持MySQL8.0版本。</p> <ul style="list-style-type: none"> 角色名：可选择该实例下其他已经创建的用户名。 是否可以授权给其他用户：是否允许新创建的用户将已经创建的用户权限授权给其他用户。 是否是默认角色：是否允许已经创建的用户权限授权新创建的用户。 <p>说明 使用DAS角色管理需要当前数据库用户具有ROLE_ADMIN权限。如果当前账号不具有ROLE_ADMIN权限，需要您手动赋权。以root账号为例，执行GRANT ROLE_ADMIN on *.* TO 'root'@'%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> <p>图 6-4 权限授权</p> 

表 6-2 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。

权限名	说明
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。
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 页面返回至用户管理列表页面。

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

6.1.2 编辑用户信息


您可以通过DAS控制台对创建的用户信息，如用户名、密码、全局权限、对象权限、高级选项等信息进行修改。


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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”，进入用户信息编辑页面。

步骤8 在用户信息编辑页面，修改基本信息，高级选项、全局权限及对象权限后，单击“保存”。

图 6-5 编辑用户信息

▼ 基本信息

* 用户名

* 主机 🔗

* 密码

* 确认密码

> 高级选项

> 全局权限

> 对象权限

📖 说明

- 暂不支持同时修改多个用户的权限。例如同一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。
- 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。

☐ 用户名	主机	全局权限	对象权限	操作
<input type="checkbox"/> user	193.%	0	0	编辑 删除
<input type="checkbox"/> user	192.%、194.%	0	0	编辑 删除

步骤9 在SQL预览弹出框中，单击“确定”。

----结束

6.1.3 删除用户信息

您可以通过DAS控制台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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 6-6 删除用户信息

用户名	主机	全局权限	对象权限	操作
<input type="checkbox"/> mariadb.sys	localhost	0	1	编辑 删除
<input type="checkbox"/> test	100 %	1	0	编辑 删除

- 步骤8** 在确认删除用户信息弹出框中，单击“确定”。

----结束

6.2 数据库管理

您可以在数据管理服务DAS控制台，创建，管理或删除数据库，无需执行SQL命令。

新建数据库

- 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”页面，单击“新建数据库”。

图 6-7 新建数据库



步骤7 在弹窗中填写数据库名称、字符集后，单击“确定”。

图 6-8 新建数据库



步骤8 数据库创建成功后，您可在数据库列表中查看新建的数据库。

图 6-9 查看新建数据库



----结束

管理数据库

您可以对新建的数据库中的表、视图、存储过程、事件、触发器、函数等数据库对象进行管理、还可以进行SQL查询等操作。

- [表管理](#)
- [视图管理](#)
- [存储过程管理](#)
- [事件管理](#)
- [触发器管理](#)
- [函数管理](#)
- [SQL查询](#)

删除数据库

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”页面，选择需要删除的数据库。

步骤7 单击操作列“更多 > 删除”。

图 6-10 删除数据库



步骤8 确认删除信息无误后，单击“是”。

说明

删除数据库是一种高危动作，该动作将彻底删除该库及里面的所有数据，删除后不可恢复，请谨慎操作。

----结束

6.3 SQL 操作

6.3.1 SQL 窗口介绍

数据管理服务DAS的SQL窗口可以非常便捷地执行各类SQL语句，同时支持以可视化的方式对数据库进行增、删、改、查等操作。

SQL 窗口介绍

图 6-11 SQL 窗口

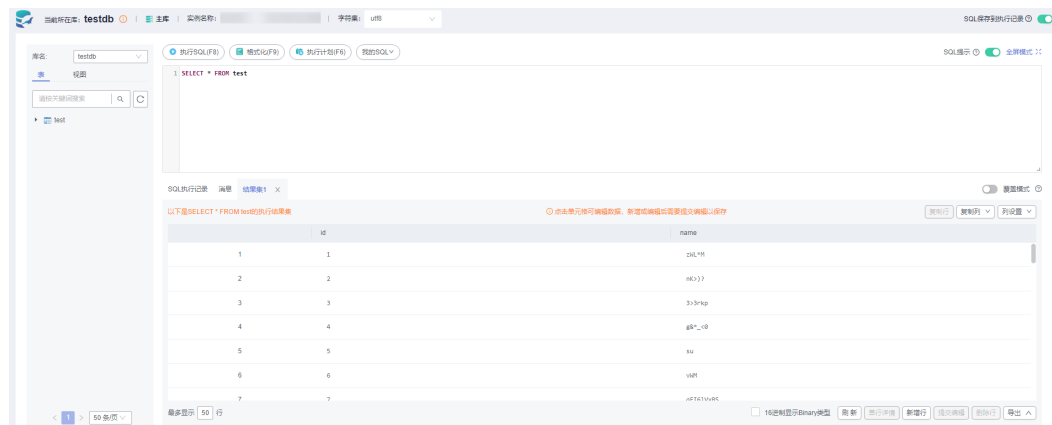


表 6-3 功能介绍

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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

6.3.2 执行 SQL

用于执行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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 6-12 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”。



- 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。

图 6-13 查看执行记录

执行时间	SQL语句	消耗时间	执行结果
2023-06-07 18:25:25	SELECT * FROM db	1 ms	执行成功
2023-06-07 18:25:22	SELECT * FROM db	1 ms	执行成功
2023-06-07 18:25:19	SELECT * FROM db	1 ms	执行成功
2023-06-07 18:25:18	SELECT * FROM db	1 ms	执行成功
2023-06-07 18:21:01	SELECT * FROM db	3 ms	执行成功

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。

图 6-14 查看结果集

Host	Db	User	Select_priv	Insert_priv	Update_priv	Delete_priv	Create_priv
100.0%	sys	test	Y	N	N	N	N
100.0%	performance_schema	test	Y	N	N	N	N

您也可以对结果集进行[表6-4](#)中的操作。

表 6-4 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。

功能	说明
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

6.3.3 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 6-15 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。

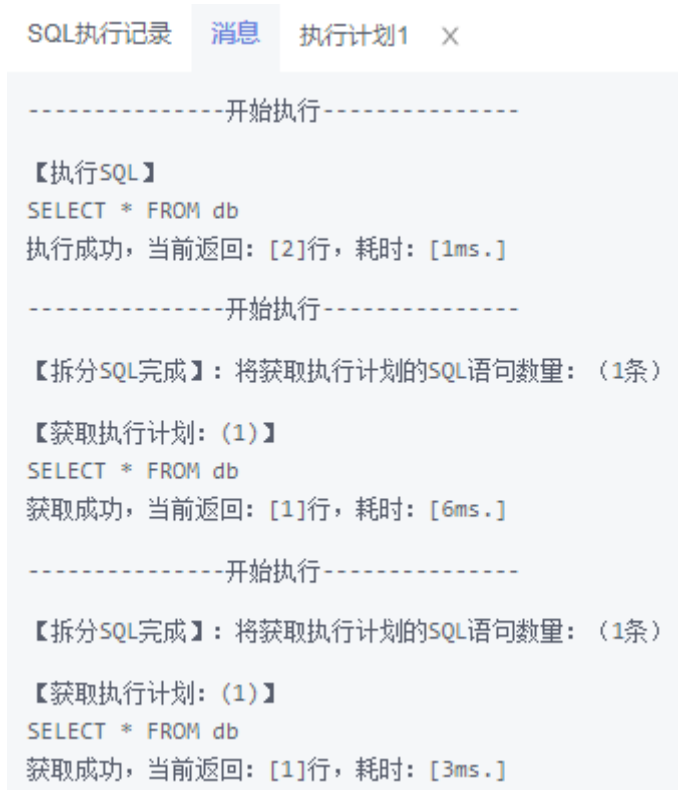
图 6-16 执行计划



步骤9 查看执行计划信息。

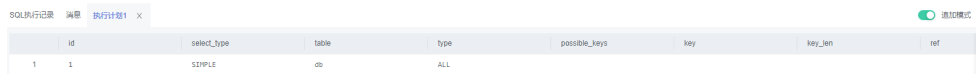
- 在“消息”页签中，查看拆分SQL完成、执行完成及耗时等信息。

图 6-17 查看消息



- 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。

图 6-18 查看执行计划



----结束

6.3.4 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 6-19 选择数据库



步骤8 选择“我的SQL”。

图 6-20 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。

图 6-21 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：支持对我的SQL进行管理，包括添加、编辑、删除。

图 6-22 管理我的 SQL



----结束

6.3.5 SQL 执行记录

SQL执行记录用于记录SQL执行的历史记录，方便查看并可再次执行，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。

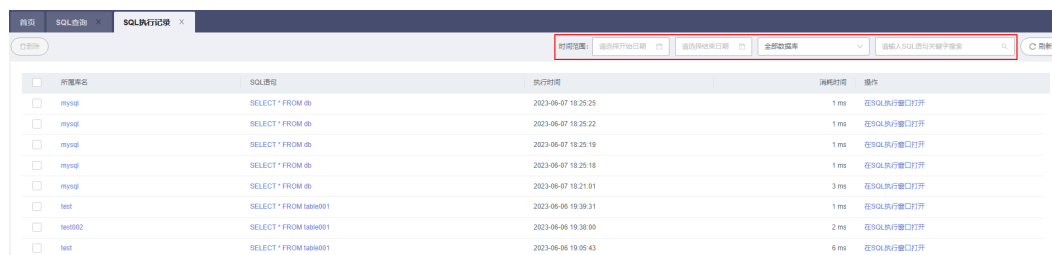
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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”。

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。

图 6-23 SQL 执行记录列表



实例名称	SQL语句	执行时间	消耗时间	操作
mysql	SELECT * FROM db	2023-06-07 18:25:25	1 ms	在SQL执行窗口打开
mysql	SELECT * FROM db	2023-06-07 18:25:22	1 ms	在SQL执行窗口打开
mysql	SELECT * FROM db	2023-06-07 18:25:19	1 ms	在SQL执行窗口打开
mysql	SELECT * FROM db	2023-06-07 18:25:18	1 ms	在SQL执行窗口打开
mysql	SELECT * FROM db	2023-06-07 18:21:01	3 ms	在SQL执行窗口打开
test	SELECT * FROM table001	2023-06-06 19:39:31	1 ms	在SQL执行窗口打开
test002	SELECT * FROM table001	2023-06-06 19:38:00	2 ms	在SQL执行窗口打开
test	SELECT * FROM table001	2023-06-06 19:09:43	6 ms	在SQL执行窗口打开

- 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

6.4 表管理

6.4.1 新建表

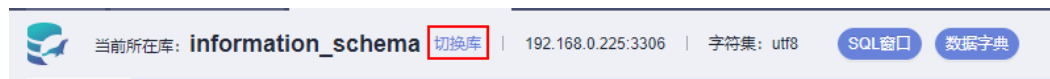
MariaDB数据表包含基本信息、字段、虚拟列、索引、外键5大组成部分，其中，虚拟列、索引、外键为可选项，作为表信息的补充，您可根据实际业务需要进行设置。

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 6-24 切换数据库



- 步骤8** 单击“新建表”。

图 6-25 新建表



- 步骤9** 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。

图 6-26 基本信息

1 基本信息 2 字段

* 表名

存储引擎

字符集

校验规则

备注

步骤10 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。

图 6-27 高级选项

高级选项 ^

是否分区 是 否

分区定义

自增初始值

表空间

行格式

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MariaDB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：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11 单击“下一步”。

步骤12 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

- 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”，在“SQL预览”弹出框中单击“执行脚本”，完成表的创建操作。

图 6-28 设置表字段信息



- 如需要添加虚拟列、索引、外键设置时，单击页面下部中间的“下一步”，在虚拟列页签设置列名、类型、长度、可空、主键、表达式、存储类型、备注及扩展信息。若需继续设置表索引或外键，同设置虚拟列操作。

图 6-29 添加虚拟列（可选）



图 6-30 添加索引（可选）



图 6-31 添加外键（可选）



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13 设置完成后，单击页签下方中部的“立即创建”，完成表的创建操作。

步骤14 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

6.4.2 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。

使用须知

无主键的表无法进行数据编辑操作。

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。

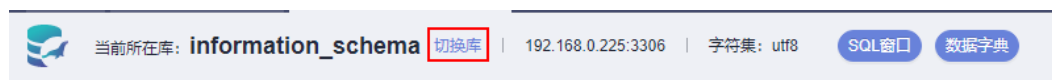
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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。

图 6-32 切换数据库



步骤8 在对象列表页签左侧菜单栏选择“表”。

步骤9 在表列表右侧操作栏中，单击“打开表”。

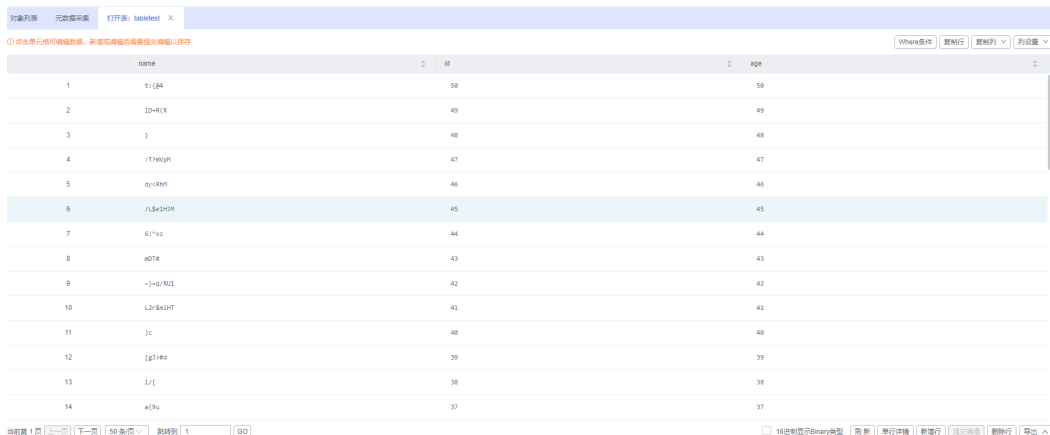
图 6-33 打开表



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。

图 6-34 表编辑页面



您还可以对当前表进行表6-5中的操作。

表 6-5 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

6.4.3 查看表详情

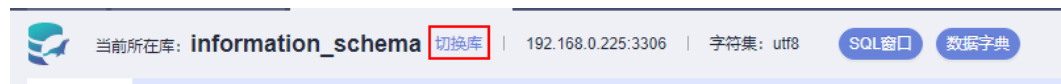
表详情展示了当前表的基本信息及创建当前表的SQL内容。

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。

图 6-35 切换数据库



- 步骤8** 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”。

图 6-36 查看表详情



- 步骤9** 在查看表详情弹框中，您可以查看表基本信息及建表SQL内容。

图 6-37 查看表详情

×

查看表详情

基本信息DDL

	属性名	属性值
1	数据库	test
2	表名	tabletest
3	行数	50 (估算值)
4	数据容量	16KB
5	索引容量	0B
6	字符集	utf8mb4
7	校验规则	utf8mb4_general_ci
8	行格式	Dynamic
9	创建时间	2023-06-08 09:13:05

关闭

----结束

6.4.4 修改表

表创建成功后，支持通过修改表功能修改表信息，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。

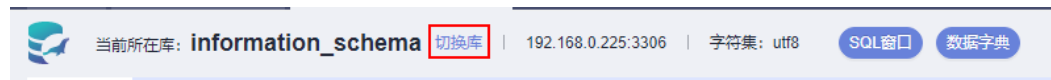
操作步骤

- 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 6-38 切换数据库



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”。

图 6-39 表列表页



步骤10 打开修改表页面，修改表信息，具体操作可参考[新建表](#)。

步骤11 修改完成后，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

6.4.5 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。

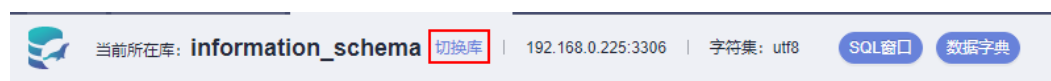
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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。

图 6-40 切换数据库



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“重命名”。

图 6-41 重命名



步骤10 在重命名表弹框中，输入新表名称，单击“确定”。

----结束

6.4.6 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。

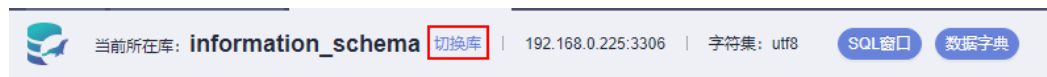
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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。

图 6-42 切换数据库



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”。

图 6-43 清空表



步骤10 在弹框中，单击“是”。

----结束

6.4.7 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。

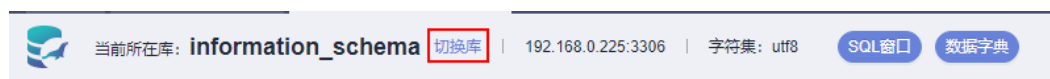
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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。

图 6-44 切换数据库



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”。

图 6-45 删除表



步骤10 在弹框中，单击“是”。

----结束

6.4.8 表维护

随着MariaDB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 6-6 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。
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repaire 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repaire 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repaire 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。

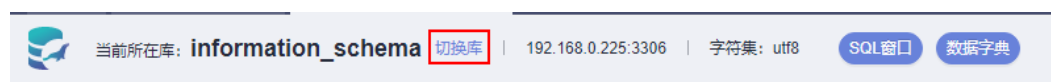
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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。

图 6-46 切换数据库



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”。

图 6-47 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。

图 6-48 选择检查表的方式



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。

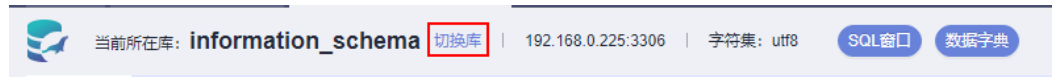
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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。

图 6-49 切换数据库



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”。

图 6-50 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。

图 6-51 选择修复表的方式



步骤11 在弹框中，单击“是”。

----结束

6.5 视图管理

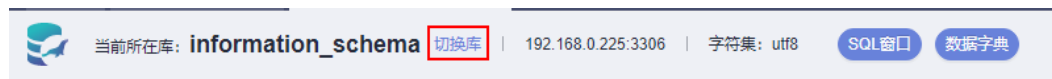
6.5.1 新建视图

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 6-52 切换数据库



- 步骤8** 在页面左侧对象列表中选择“视图”。
- 步骤9** 单击“新建视图”。

图 6-53 新建视图



- 步骤10** 在新建视图编辑页面输入视图名称，选择安全性、检查选项和算法等信息，单击页面中间下部的“立即创建”。

图 6-54 新建视图

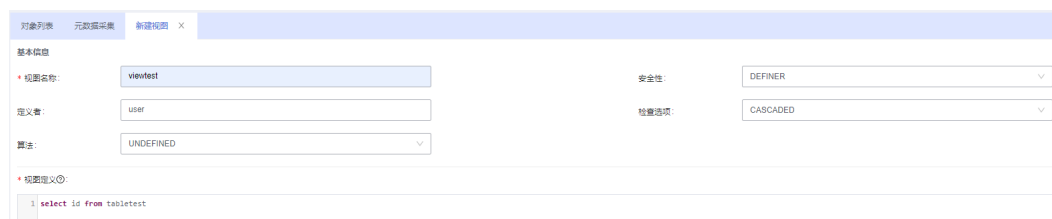


表 6-7 参数说明

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。
算法	非必选项。可以不设置，也可以设置为MERGE、TEMPTABLE或UNDEFINED。 <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	非必选项。可以不设置，也可以设置为DEFINER或INVOKER。 <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	非必选项。可以不设置，也可以设置为LOCAL或CASCADED。 <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 在确认视图定义脚本弹框中，确认脚本信息。

- 若信息无误，单击“执行脚本”，即可完成视图创建。
- 如果需要修改，单击返回修改，进行修改。

步骤12 视图创建成功后，您可以在视图列表中查看。

---结束

6.5.2 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

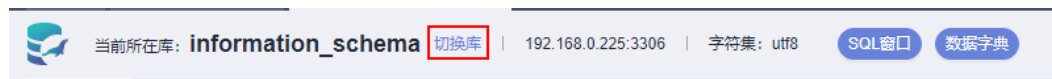
视图没有主键，所以只能查询视图数据，无法进行数据编辑。

操作步骤

步骤1 [登录管理控制台](#)。

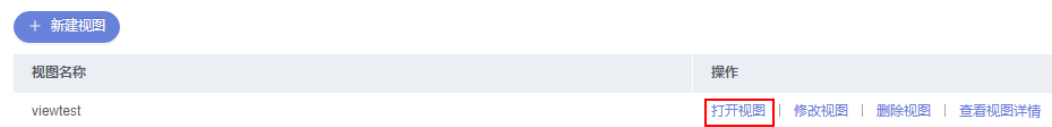
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。

图 6-55 切换数据库



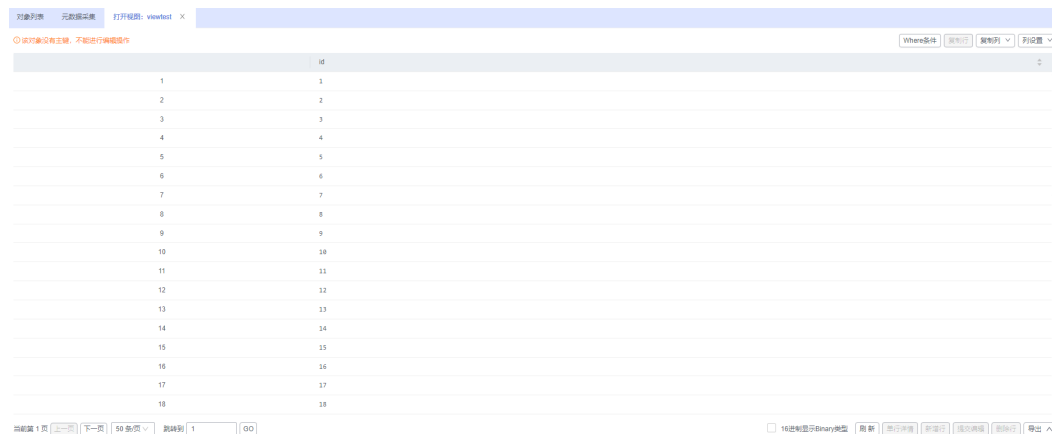
- 步骤8** 在对象列表页签下选择“视图”，在右侧操作栏单击“打开视图”。

图 6-56 打开视图



- 步骤9** 您可进行查看当前视图中的数据信息。

图 6-57 获取视图信息



您也可以对当前视图进行表6-8中的操作。

表 6-8 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	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。
导出	支持CSV、SQL两种表数据导出类型，最多10000条。

----结束

6.5.3 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



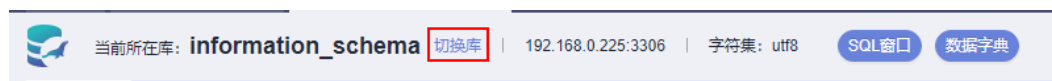
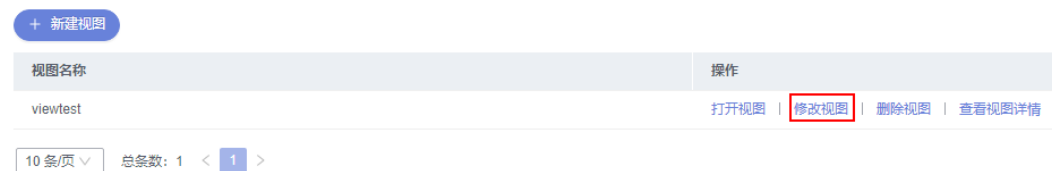
- 步骤1** [登录管理控制台](#)。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。

图 6-58 切换数据库



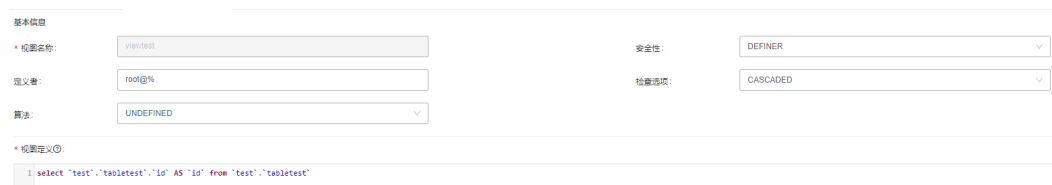
步骤8 在对象列表页签下选择“视图”，在右侧操作栏单击“修改视图”。

图 6-59 修改视图



步骤9 在编辑视图信息页面，您可对视图定义、安全性、算法等信息进行修改。

图 6-60 编辑视图



步骤10 修改完成后，单击页面中下方的“立即修改”。

步骤11 在确认视图定义脚本弹框中，确认脚本信息。

- 如果信息无误，单击“执行脚本”，即可完成视图修改。
- 如果需要修改，单击返回修改，进行修改。

----结束

6.5.4 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。

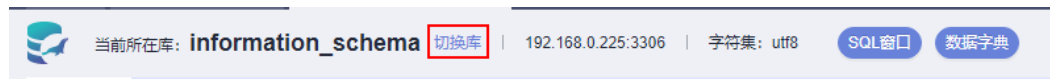
步骤3 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

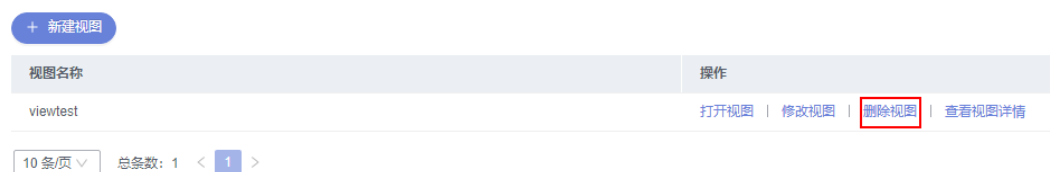
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。

图 6-61 切换数据库



- 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”。

图 6-62 删除视图



- 步骤9** 在删除视图弹框中，单击“是”。

----结束

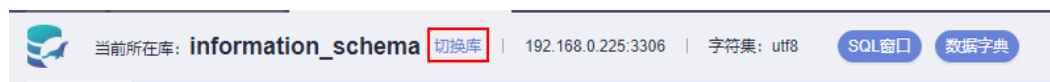
6.5.5 查看视图详情

视图详情展示了创建当前视图的SQL内容。

操作步骤

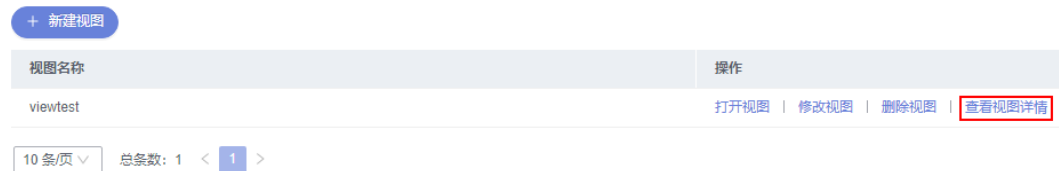
- 步骤1** [登录管理控制台](#)。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 您可在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。

图 6-63 切换数据库



步骤8 在库管理页面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”。

图 6-64 查看视图详情



步骤9 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

6.6 存储过程管理

6.6.1 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。

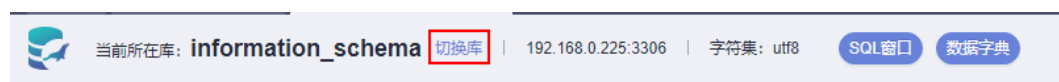
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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”。

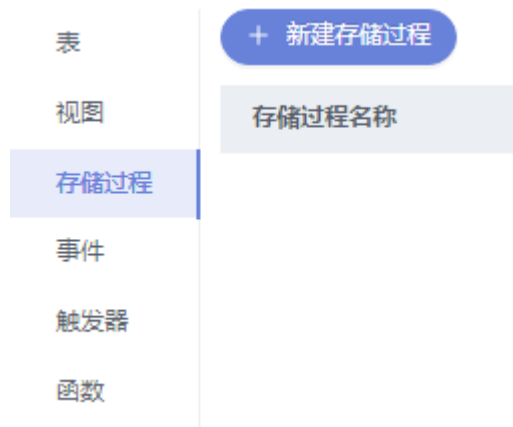
步骤7 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。

图 6-65 切换数据库



步骤8 在对象列表页签下选择“存储过程”，单击“新建存储过程”。

图 6-66 新建存储过程



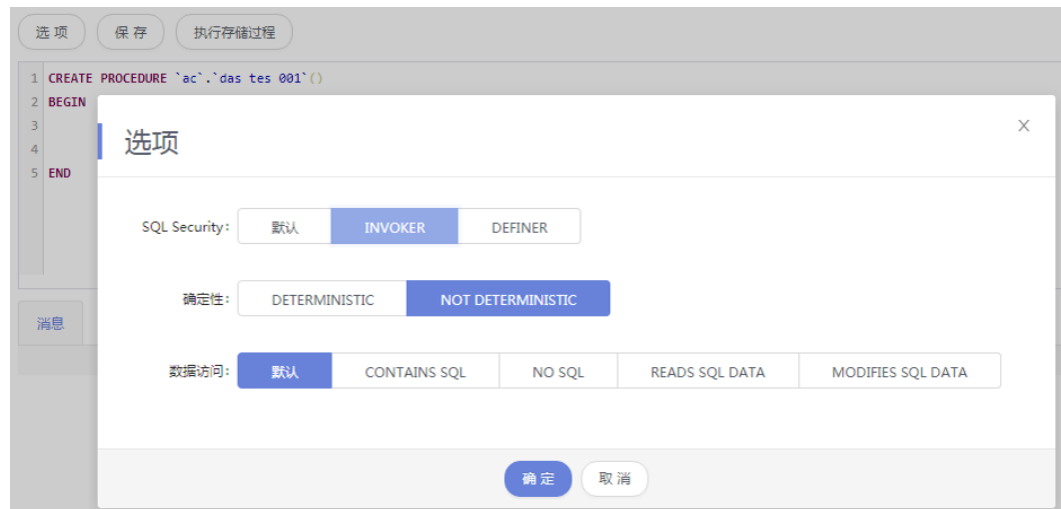
步骤9 在新建存储过程弹框中，填写存储过程名称和描述信息后，单击“确定”。

图 6-67 编辑页面



步骤10 根据业务需求设置选项信息。

图 6-68 选项页面



步骤11 选项信息设置完成后，您可以保存或者执行存储过程。

步骤12 存储过程执行成功后，您可在页面下方的消息栏中查看执行情况。

图 6-69 SQL 页面



----结束

6.6.2 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。

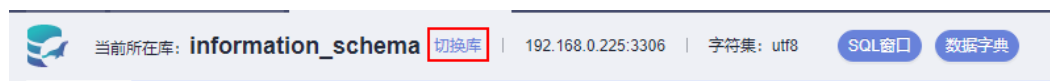
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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。

图 6-70 切换数据库



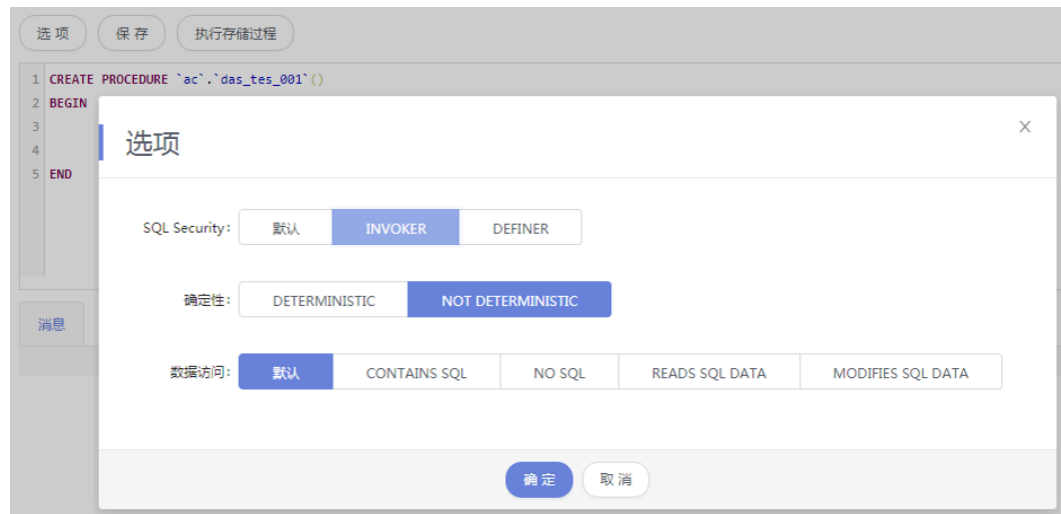
步骤8 在对象列表页签下选择“存储过程”，在右侧操作栏单击“修改或执行”。

图 6-71 修改或执行页面



步骤9 根据业务需求修改选项信息，单击“保存”，保存修改信息。

图 6-72 编辑页面



步骤10 单击执行存储过程。

步骤11 存储过程执行成功后，您可以在页面下方消息栏中查看执行情况。

图 6-73 SQL 页面



----结束

6.6.3 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。

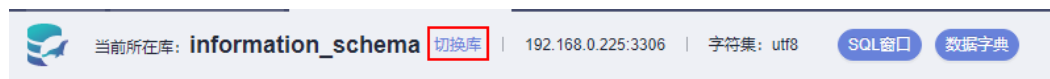
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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。

图 6-74 切换数据库



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”。

图 6-75 删除存储过程



步骤9 在确认删除存储过程弹框中，单击“是”即可。

----结束

6.6.4 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。


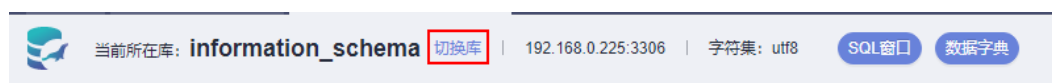
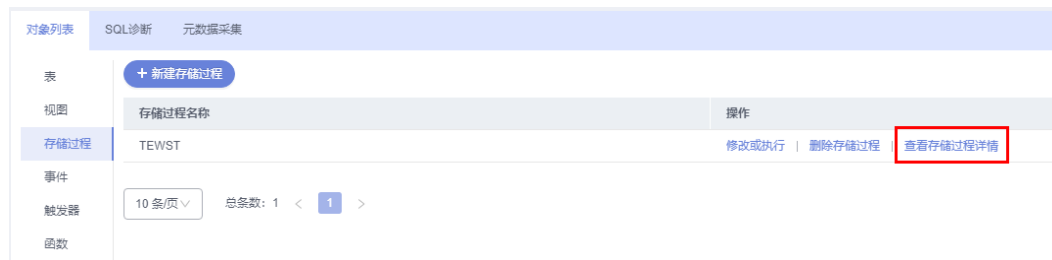
- 步骤3** 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。

图 6-76 切换数据库



- 步骤8** 在对象列表页签下选择“存储过程”。
- 步骤9** 在右侧操作栏单击“查看存储过程详情”。

图 6-77 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

6.7 事件管理

6.7.1 新建事件

您可以通过数据管理服务界面创建事件，对特定操作定时响应。

使用须知

- 当参数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，您可以创建事件，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。

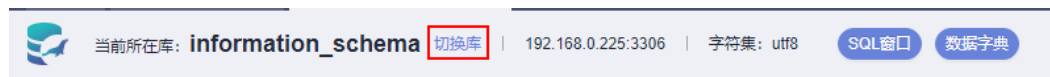
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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。

图 6-78 切换数据库



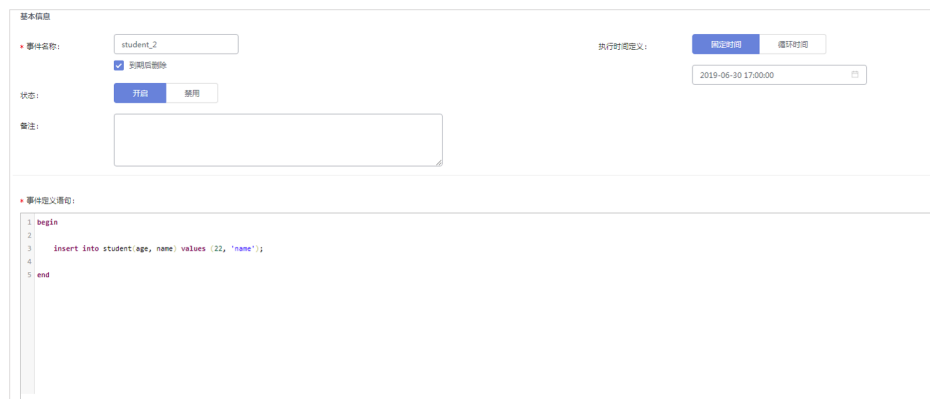
步骤8 在对象列表页签下选择“事件”，单击页面“新建事件”。

图 6-79 新建事件



步骤9 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”。

图 6-80 事件详情页



- 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10 在确认事件定义脚本弹框中，单击“执行脚本”，若无报错，该事件即可生效。

----结束

6.7.2 修改事件

您可以在数据管理服务界面修改事件的名称、状态、执行时间和定义语句等信息。

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。

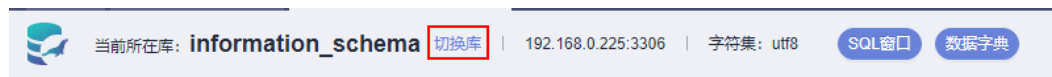
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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。

图 6-81 切换数据库



步骤8 在对象列表页签下选择“事件”，在右侧操作栏单击“修改事件”。

图 6-82 修改事件



步骤9 在修改事件编辑页面，修改事件信息，单击“立即修改”。

图 6-83 事件修改详情页

基本信息

事件名称: student_2

到期后删除:

状态: 启用

备注:

事件定义语句:

```
1 begin
2
3 insert into student(age, name) values (22, 'name');
4
5 end
```

执行时间: 确定时间 循环时间

2019-06-29 14:45:30

步骤10 在确认事件定义脚本弹框中，单击“执行脚本”即可。

图 6-84 事件脚本

请确认事件定义脚本

```
1 ALTER EVENT `ac`.`student_2`
2 ON SCHEDULE AT '2019-06-29 14:45:30'
3 ON COMPLETION NOT PRESERVE
4 ENABLE
5 COMMENT ''
6 DO
7 begin
8
9 insert into student(age, name) values (22, 'name');
10
11 end
```

执行脚本 返回修改

---结束

6.7.3 删除事件

如果您不再需要某个事件，可以手动删除该事件。

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。

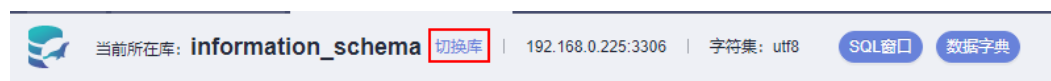
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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。

图 6-85 切换数据库



步骤8 在对象列表页签下选择“事件”，在右侧操作栏单击“删除事件”。

图 6-86 删除事件



步骤9 在确认删除事件弹框中，单击“是”即可。

----结束

6.7.4 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。


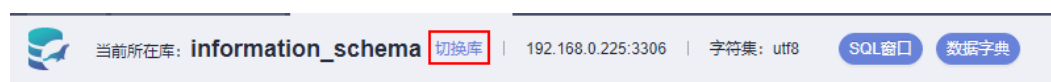
- 步骤3** 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 您可在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。

图 6-87 切换数据库



- 步骤8** 在库管理页面对象列表页签中选择“事件”，在表列表右侧操作栏中单击“查看事件详情”。

图 6-88 查看事件详情



- 步骤9** 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

6.8 触发器管理

6.8.1 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。

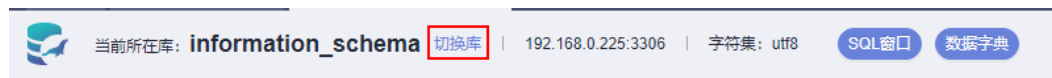
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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。

图 6-89 切换数据库



步骤8 在对象列表页签下选择“触发器”，单击页面“新建触发器”。

图 6-90 新建触发器



步骤9 设置基本信息及编辑触发器语句，编辑完成单击“立即创建”。

图 6-91 编辑触发器



步骤10 在确认触发器定义脚本弹框中，单击“执行脚本”。

图 6-92 脚本确认



----结束

6.8.2 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。

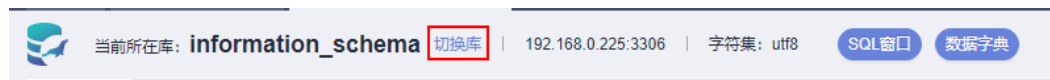
操作步骤

- 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 6-93 切换数据库



步骤8 在对象列表页签下选择“触发器”，单击页面操作栏的“修改触发器”。

图 6-94 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“立即修改”。

图 6-95 编辑信息

基本信息

* 触发器名称: * 触发表:

* 触发时机: * 触发事件:

* 触发器语句:

```

1 begin
2
3     insert into students(id) values(123456);
4
5 end
    
```

步骤10 在确认触发器定义脚本弹框中，单击“执行脚本”。

----结束

6.8.3 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。

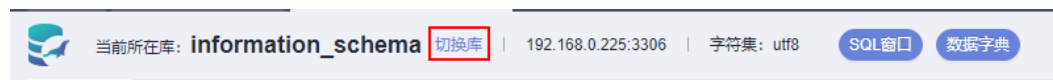
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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。

图 6-96 切换数据库



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”。

图 6-97 删除触发器



步骤9 在删除触发器提示框中单击“是”。

----结束

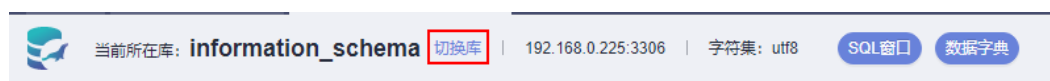
6.8.4 查看触发器详情

触发器详情展示了创建当前触发器的SQL内容。

操作步骤

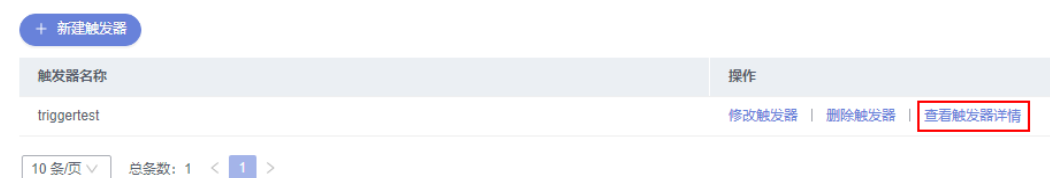
- 步骤1 [登录管理控制台](#)。
- 步骤2 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。
- 步骤3 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6 您可在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。

图 6-98 切换数据库



- 步骤8 在库管理页面对象列表页签中选择“触发器”，在表列表右侧操作栏中单击“查看触发器详情”。

图 6-99 查看触发器详情



- 步骤9 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

6.9 函数管理

6.9.1 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。


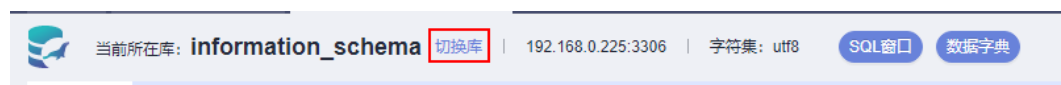
- 步骤3** 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。

图 6-100 切换数据库



- 步骤8** 在对象列表页签下选择“函数”，单击页面左上侧“新建函数”。

图 6-101 新建函数



- 步骤9** 在新建函数弹框中，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。

图 6-102 编辑页面

新建函数

* 函数名称: das_test_1

* 返回值类型: tinyint

描述: das for info

取消 确定

步骤10 在函数编辑页面，您只需在已生成函数的创建模板中编写函数体部分。

图 6-103 函数体

选项 保存 执行函数

```
1 CREATE FUNCTION `test_1x`.`function_1`()  
2 RETURNS tinyint(4)  
3 COMMENT 'tset'  
4 BEGIN  
5  
6 RETURN 1;  
7 END
```

消息

步骤11 在新建函数窗口左上方选择“选项”，您可以在选项弹框中按需设置相关信息，单击“确定”。

图 6-104 选项

步骤12 您可以“保存”当前新建函数，也可单击执行函数，调用该对象，并在页面下方消息栏查看运行情况。

图 6-105 执行函数

----结束

6.9.2 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。

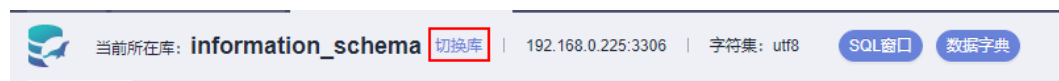
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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。

图 6-106 切换数据库



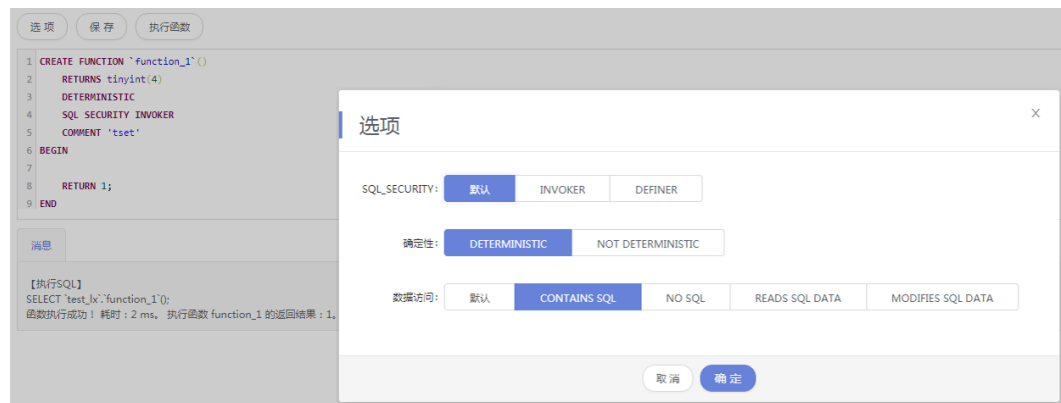
步骤8 在对象列表页签下选择“函数”，单击页面操作栏的“修改或执行”。

图 6-107 修改或执行函数



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“执行函数”，调用该对象。

图 6-108 修改函数信息



----结束

6.9.3 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。

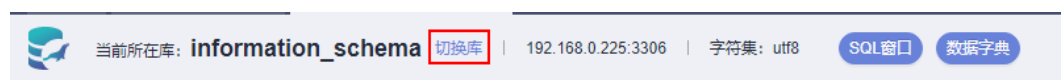
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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。

图 6-109 切换数据库



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”。

图 6-110 删除函数



步骤9 在删除函数弹出框中，单击“是”。

----结束

6.9.4 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。

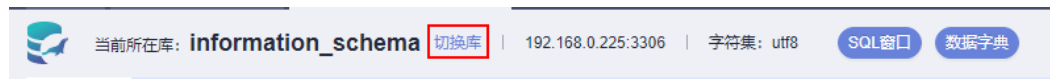
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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”。

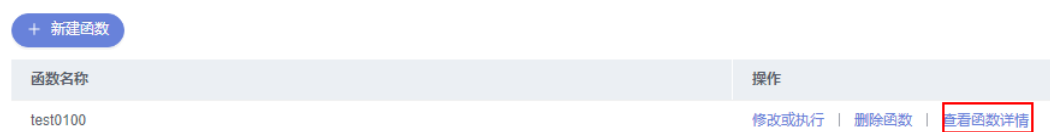
步骤7 在“当前所在库”右侧单击“切换库”，切换至目标数据库。

图 6-111 切换数据库



步骤8 在库管理页面对象列表页签中选择“函数”，在表列表右侧操作栏中单击“查看函数详情”。

图 6-112 查看函数详情



步骤9 在查看函数详情弹框中，您可以查看创建函数的SQL内容。

----结束

6.10 导入导出

6.10.1 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 6-113 新建导入任务

表 6-9 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。

参数名称	说明
附件存放位置	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。 <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	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

6.10.2 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。


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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

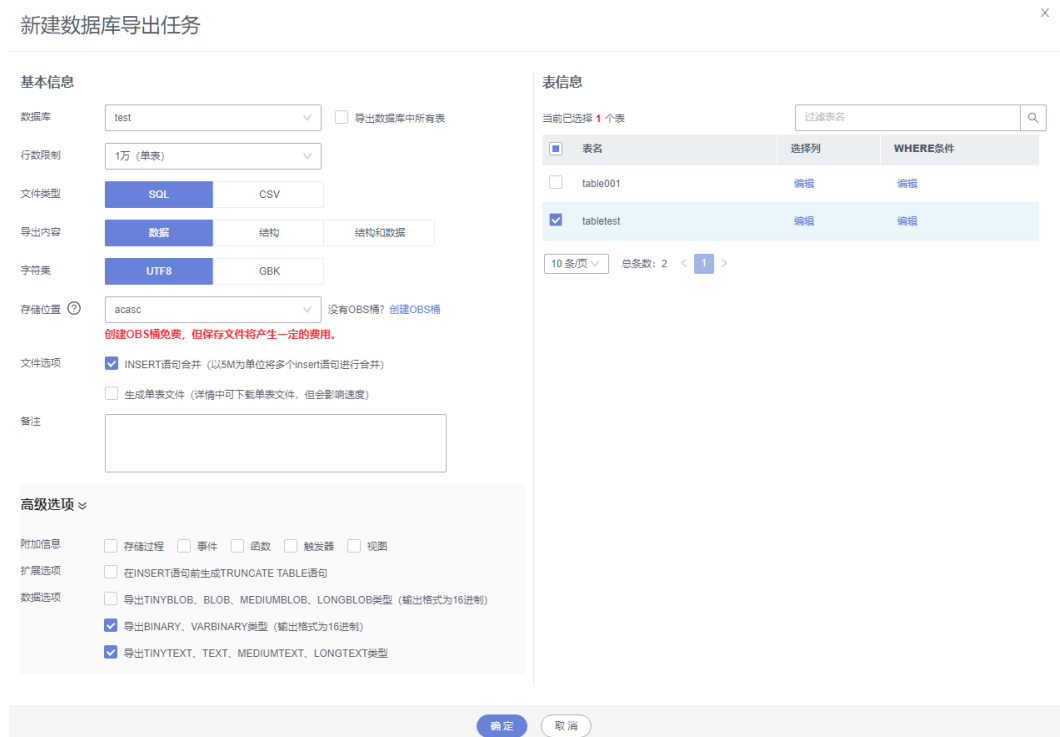
步骤7 在页面左上角选择“新建任务 > 导出数据库”。

图 6-114 新建导出数据库任务



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。

图 6-115 新建数据库导出任务



- 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。

图 6-116 任务列表

任务ID	任务类型	数据库	开始时间	结束时间	文件大小	文件类型	任务状态	执行时间	日行数量	进度	备注	操作
abc	数据库	abc	2025-08-13 15:00:00	2025-08-13 15:00:00	2.23 KB	SQL	已完成	18分0秒	7	100%		查看详情 下载

----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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 6-117 新建导出 SQL 结果集任务



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。

图 6-118 新建 SQL 结果集导出任务

X

新建SQL结果集导出任务

基本信息

数据库:

行数限制:

文件类型: SQL-Insert CSV

字符集: UTF8 GBK

存储位置 [?]: 没有OBS桶? [创建OBS桶](#)

创建OBS桶免费, 但保存文件将产生一定的费用。

文件选项: INSERT语句合并 (以5M为单位将多个insert语句进行合并)

生成单结果集文件 (每个结果集生成一个文件)

执行SQL:

备注:

高级选项 ∨

- 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。

图 6-119 导出多条 SQL 结果集

执行SQL

```
SELECT * FROM student WHERE score > 90;
SELECT * FROM student WHERE score < 60
```

- 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。

图 6-120 任务列表

任务ID	任务类型	数据库	开始时间	结束时间	文件大小	文件类型	任务状态	执行时间	已导行数	进度	备注	操作
3ca95219b40224452a098bc3828439567	SQL全量库	test	2023-06-09 15:03:35	2023-06-09 15:03:36	888 B	SQL Insert	已完成	1秒	100	100%		查看详情 下载

----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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 6-121 快速导出



📖 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”。

图 6-122 快速导出



步骤9 在任务列表中，查看快速导出任务。

图 6-123 任务列表

任务ID	任务类型	数据库	开始时间	结束时间	文件大小	文件类型	任务状态	执行时间	已导行数	进度	备注	操作
4c3aa1402774baebaf015k0508869	快速导出	test	2023-06-08 16:57:40	2023-06-08 16:57:43	1.51 KB	SQL	已完成	3秒	150	100%		查看详情 下载

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。

图 6-124 任务详情



----结束

6.11 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 6-125 新建自动测试任务

任务ID	目标库实例	冲突处理	创建时间	更新时间	已生成行数/总行数	进度	任务状态	操作
3451	'test' 'tabletest'	跳过	2023-06-08 09:13:46	2023-06-08 09:13:46	50/50	100%	已完成	查看任务 打开目标库 SQL窗口
3450	'test' 'table001'	跳过	2023-06-06 11:29:39	2023-06-06 11:29:39	100/100	100%	已完成	查看任务 打开目标库 SQL窗口

步骤8 设置测试数据生成任务信息。

图 6-126 编辑任务信息

新建测试数据生成任务

目标库实例: test

目标表: table001

列名	类型	约束类型	默认值	生成方式
name	varchar(32)		NULL	随机 (变长字符串)
oid	int(10) unsigned		NULL	随机 (1 += 1)

生成行数: 100000 (最大生成行数为1000000)

冲突处理: 遇到数据冲突则跳过 遇到数据冲突则替换

生成方式 (列: name): 随机

生成类型: 变长字符串

最小长度: 1

最大长度: 10

字符范围: abcdefghijklmnopqrstuvwxyz1234567890 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ# \$%&()*+/,<=>@[!*_~

生成数据 预览数据 关闭

- 生成行数

生成测试数据的行数，最大支持100万。

- 冲突处理

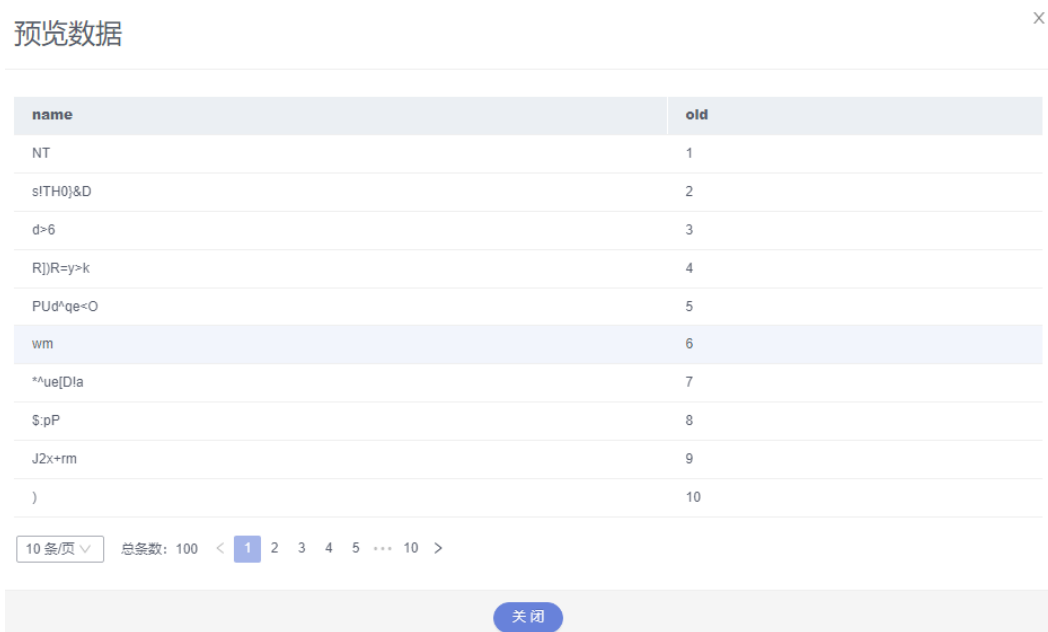
设置成“遇到数据冲突则跳过”，即数据冲突时可继续生成数据。当设置成“遇到数据冲突则替换”，将以主键相同时，替换原来数据的规则进行处理。

- 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”。

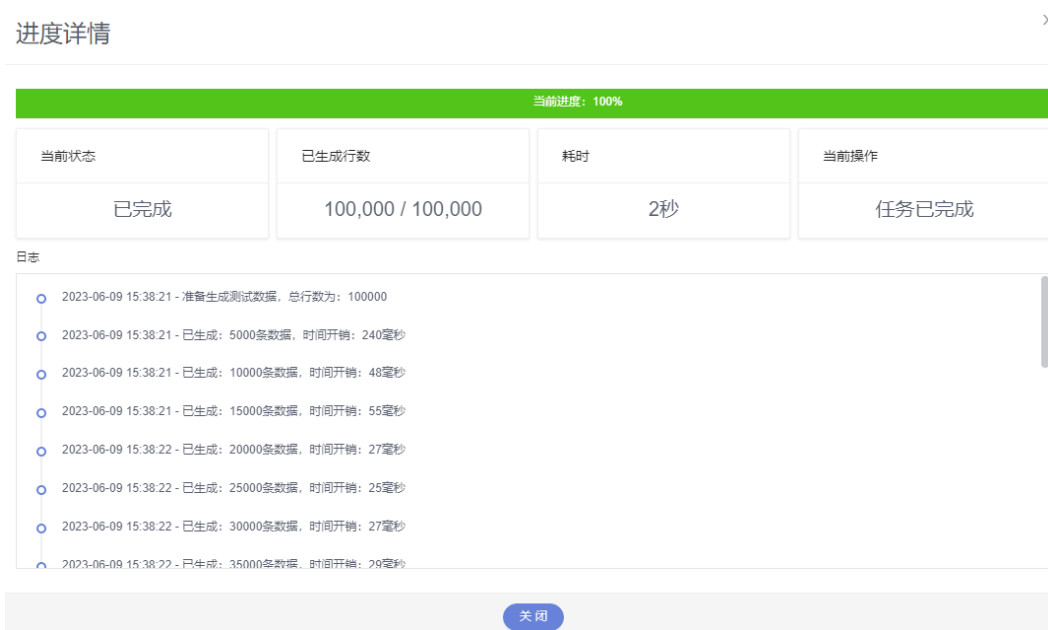
步骤9 任务信息设置完成后，您可以单击“预览数据”查看生成的数据是否符合预期，然后做出调整。

图 6-127 数据预览



您也可直接单击“生成数据”，可获取该规则下的测试数据。

图 6-128 进度详情



步骤10 在任务列表中，您可以查看到当前任务的信息、完成进度和状态。

您也可以单击操作列的“查看任务”，获取已生成的自动测试数据任务详情。也可以根据需要，勾选任务并单击“删除任务”，删除该任务。

图 6-129 任务列表

任务ID	目标实例	处理状态	创建时间	更新时间	已生成行数/总行数	进度	任务状态	操作
3453	'test': 'tab0001'	通过	2023-06-09 15:38:21	2023-06-09 15:38:23	100,000/100,000	100%	已完成	查看任务 打开目标表 SQL窗口
3451	'test': 'tab0001'	通过	2023-06-08 09:13:46	2023-06-08 09:13:46	50/50	100%	已完成	查看任务 打开目标表 SQL窗口
3450	'test': 'tab0001'	通过	2023-06-06 11:29:39	2023-06-06 11:29:39	100/100	100%	已完成	查看任务 打开目标表 SQL窗口

----结束

6.12 任务管理

6.12.1 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。

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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 在列表页面，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。

图 6-130 新建任务

新建任务

任务名称: test-task

调度类型: 立即执行 | 定时执行 | 周期执行

执行时间容忍度 (秒): 3000

说明: 超出期望执行时间时, 不再执行此次调度, 但不影响下次调度, 默认为3000秒。

录入SQL语句

SQL语句:

分租名称 实例名称 关联数据库 数据表名称 是否并表执行 是否并表事务 是否并表锁表 操作

表 6-10 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”。

图 6-131 录入 SQL 语句

X

添加分组

* 分组名称

* 实例名称

* 关联数据库 C

* SQL语句 手动 导入

* 附件上传位置 [创建OBS桶](#)

+
 点击或将文件拖动到此处后上传文件

出错时继续执行(建议开启)

是否开启事务(建议开启)

前置依赖分组

是否并发执行(建议开启)

表 6-11 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。

参数名称	说明
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。

图 6-132 搜索任务



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”。

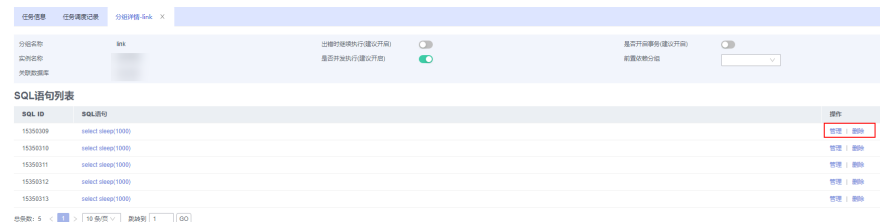
图 6-133 任务详情



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。

图 6-134 管理 SQL



- 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。

图 6-135 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。

创建任务调度告警

当您需要监控DAS任务调度的执行情况时，可以使用云监控服务创建告警规则。告警规则添加完成后，当监控指标触发设定的阈值或者事件发生时，云监控服务会在第一时间通过消息通知服务实时告知您云上资源异常，以免因此造成业务损失。

本章节指导用户如何创建告警规则。

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 单击“服务列表 > 云监控服务”。
- 步骤3** 选择“告警 > 告警规则”。
- 步骤4** 单击“创建告警规则”。
- 步骤5** 在“创建告警规则”界面，根据界面提示配置参数。
 1. 根据界面提示，配置告警规则的基本信息。

图 6-136 基本信息

表 6-12 配置规则信息

参数	参数说明
名称	系统会随机产生一个名称，用户也可以进行修改。 取值样例：alarm-b6al
描述	告警规则描述（此参数非必填项）。

2. 选择监控对象，配置告警内容参数。

图 6-137 配置告警内容

表 6-13 配置告警内容

参数	参数说明	取值样例
告警类型	告警规则适用的告警类型，可选择指标、事件告警类型。	指标
事件类型	当告警类型选择事件时，需要选择事件类型，可选择系统事件或自定义事件。	系统事件
事件来源	当告警类型选择事件时，需要设置事件来源。 - 当事件类型选择系统事件时，需要选择事件来源的云服务名称。 取值样例：弹性云服务器 - 当事件类型选择自定义事件，事件来源需要与上报的字段一致，格式需要为service.item形式。	-
监控范围	当告警类型选择指标时，需选择告警规则适用的资源范围，可选择全部资源、资源分组或指定资源。 说明 - 选择“全部资源”时，则当前云产品下任何资源满足告警策略时，都会触发告警。可单击“选择排除资源”排除不需要监控的资源。 - 选择“资源分组”时，该分组下任何资源满足告警策略时，都会触发告警。可单击“选择排除资源”排除不需要监控的资源。 - 选择“指定资源”时，在“监控对象”单击“选择指定资源”进行指定资源的选择。	全部资源
触发规则	- 自定义创建：当告警类型选择事件，且事件类型选择自定义事件时，触发规则默认为自定义创建。 - 关联模板：选择关联模板后，所关联模板内容修改后，该告警规则中所包含策略也会跟随修改。 说明 ■ 当“资源层级”选择“云产品”时，关联模板中指定云产品策略修改后，会自动同步，其他云产品策略修改后不会自动同步。 ■ 当“资源层级”选择“子维度”时，模板中指定维度的策略修改后，会自动同步，其他维度策略修改后不会自动同步。	自定义创建

参数	参数说明	取值样例
告警策略	<p>当告警类型选择事件且事件类型为自定义事件时，需要设置触发告警规则的告警策略。</p> <p>当事件类型为自定义事件时，触发告警具体的事件为一个瞬间的事件。例如运行状态异常，则触发告警。</p> <p>说明 告警规则内最多可添加50条告警策略，若其中一条告警策略达到条件都会触发告警。</p>	-

3. 根据界面提示，配置告警通知参数。

图 6-138 配置告警通知



表 6-14 配置告警通知

参数	参数说明
发送通知	配置是否发送短信、邮件、语音通知、HTTP、HTTPS、FunctionGraph（函数）、FunctionGraph（工作流）、企业微信、钉钉、飞书或Welink通知用户。
通知方式	<p>根据需要可选择通知组或主题订阅的方式。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 通知组的 notification 内容模板在云监控服务配置。 - 主题订阅的 notification 内容模板需要在消息通知服务配置。
通知策略	当通知方式选择通知策略时，需要选择告警通知的策略。通知策略是包含通知组选择、生效时间、通知内容模板等参数的组合编排。

📖 说明

“告警通知”功能触发产生的告警消息由消息通知服务SMN发送，可能产生少量费用，具体费用请参考[产品价格说明](#)。

4. 根据界面提示，配置归属企业项目和标签。

图 6-139 高级配置



表 6-15 配置规则信息

参数	参数说明
归属企业项目	告警规则所属的企业项目。只有拥有该企业项目权限的用户才可以查看和管理该告警规则。创建企业项目请参考： 创建企业项目 。
标签	<p>标签由键值对组成，用于标识云资源，可对云资源进行分类和搜索。建议在TMS中创建预定义标签。创建预定义标签请参考：创建预定义标签。</p> <p>如您的组织已经设定云监控的相关标签策略，则需按照标签策略规则为告警规则添加标签。标签如果不符合标签策略的规则，则可能会导致告警规则创建失败，请联系组织管理员了解标签策略详情。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 键的长度最大128字符，值的长度最大225字符。 - 最多可创建20个标签。

5. 配置完成后，单击“立即创建”，完成告警规则的创建。

警规则添加完成后，当监控指标触发设定的阈值时，云监控服务会在第一时间通过消息通知服务实时告知您云上资源异常，以免因此造成业务损失。

----结束

如果您需要了解更多信息，请参见[创建告警规则和通知](#)。

6.12.2 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 6-140 配置 AK/SK



任务ID	任务名称	备份类型	备份策略	备份计划	任务状态	创建时间	操作
144		备份SQL数据库	高频率行	1'00''**?	正常任务	2023-06-05 11:18:52	查看详情 查看任务记录 终止 恢复任务
141		备份SQL数据库	高频率行	1'02''**?	正常任务	2023-06-02 17:51:56	查看详情 查看任务记录 终止 恢复任务
140		备份SQL数据库	高频率行	1'02''**?	正常任务	2023-06-02 17:50:36	查看详情 查看任务记录 终止 恢复任务

- 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”

图 6-141 设置 AK/SK 信息



配置AK/SK ✕

配置AK/SK：配置的桶通过预设置的 AK/SK ([了解AK/SK](#)) 操作文件，如上传文件，下载文件等，DAS将加密存储AK/SK。

* 存储位置 ▼

没有OBS桶? [创建OBS桶](#)

* AK 🔗

[获取AK/SK](#)

* SK 🔗

[测试AK/SK](#)

表 6-16 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) 访问华为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

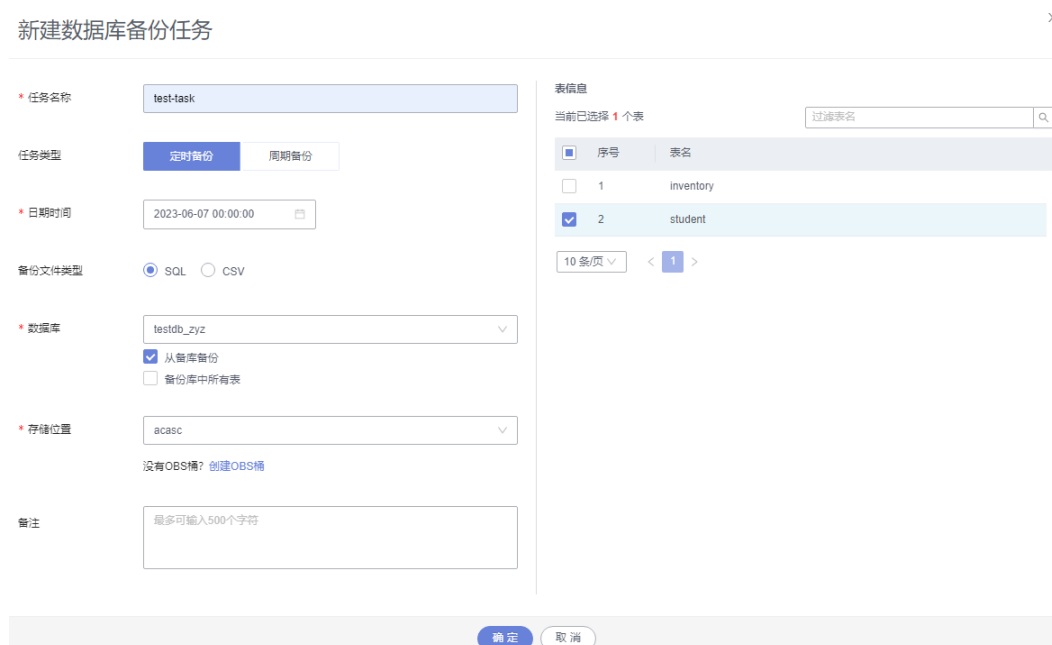
步骤1 在列表页单击“新建数据库备份任务”，进入设置页面。

图 6-142 新建数据库备份任务



步骤2 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。

图 6-143 创建数据库备份任务页面



步骤3 确认无误后，单击“确定”。

步骤4 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。

图 6-144 查看备份任务



任务ID	任务名称	备份类型	调度类型	调度计划	任务状态	创建时间	操作
150	test-back	备份数据库	定时执行	2023-06-07 00:00:00	正常调度中	2023-06-07 14:36:13	查看详情 查看调度记录 终止 暂停调度

- 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。

图 6-145 下载备份数据



任务ID	备份类型	数据库	开始时间	结束时间	备份状态	操作
25633a8168d884c2493a403e10e137b6c	备份数据库	testdb_zyz	2023-06-07 14:41:00	2023-06-07 14:41:01	备份成功	查看详情 下载

----结束

新建 SQL 结果集备份任务

步骤1 在列表页单击“新建SQL结果集备份任务”，进入设置页面。

步骤2 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。

图 6-146 新建 SQL 结果集备份任务

✕

新建SQL结果集备份任务

* 任务名称

任务类型 定时备份 周期备份

* 日期时间 📅

备份文件类型 SQL_Insert CSV

* 数据库 ▼
 从备库备份

* 存储位置 ▼
没有OBS桶? [创建OBS桶](#)

* 执行SQL

备注

确定
取消

步骤3 确认无误后，单击“确定”。

步骤4 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。

图 6-147 查看备份任务

任务ID	任务名称	备份类型	调度类型	调度计划	任务状态	创建时间	操作
150	test-task	备份数据	定时执行	2023-06-07 00:00:00	正常调度中	2023-06-07 14:30:13	查看详情 查看调度记录 终止 暂停调度

- **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。

图 6-148 下载备份数据

任务ID	备份类型	数据库	开始时间	结束时间	备份状态	操作
44c5130504b045d799a034829b85e23f	备份SQL结果集	testdb_zyz	2023-06-07 14:38:45	2023-06-07 14:38:45	备份成功	查看详情 下载

----结束

6.13 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。

使用须知

启用表结构对比与同步需要开启保存SQL，以便本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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

您可根据对比任务状态、检索条件进行筛选，查看任务详情。

步骤7 在表结构对比与同步列表页面，单击左上方“新建表结构对比与同步任务”。

图 6-149 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后，单击“下一步”。

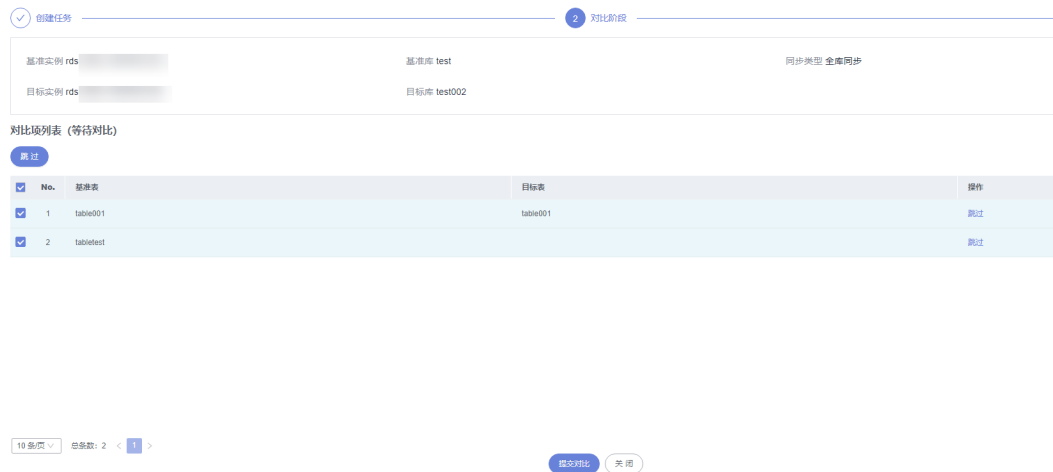
表 6-17 参数说明

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 在对比阶段页面，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，勾选“跳过”取消对比操作。

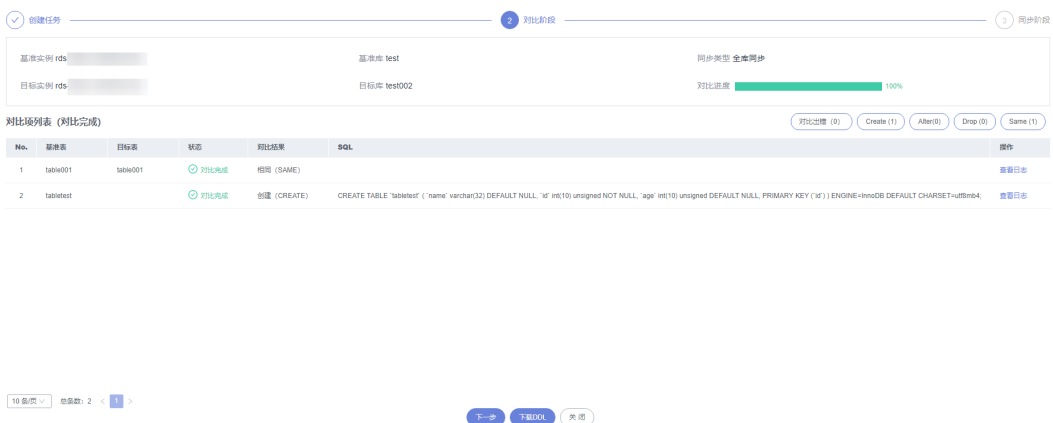
图 6-150 设置对比项



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。

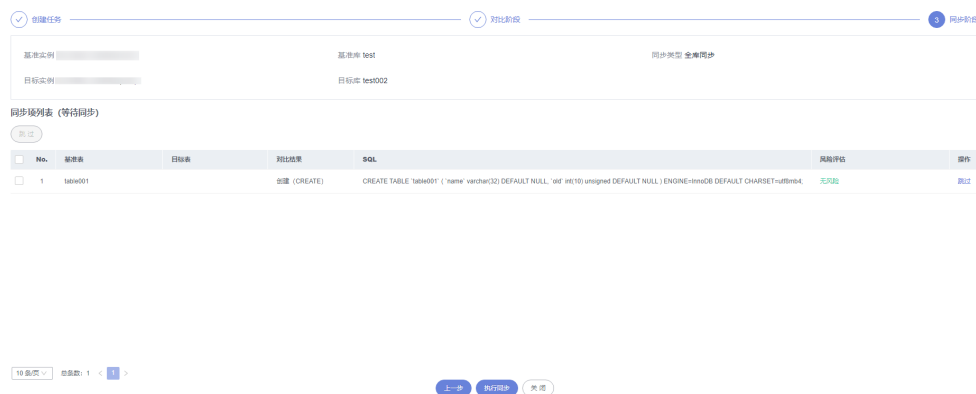
图 6-151 查看对比进度



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”。

图 6-152 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

6.14 DBA 智能运维

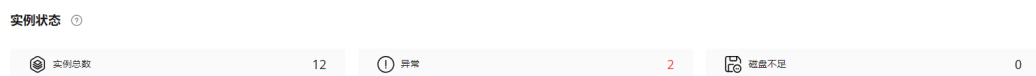
6.14.1 实例概览

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。

图 6-153 实例状态



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。

图 6-154 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）”。

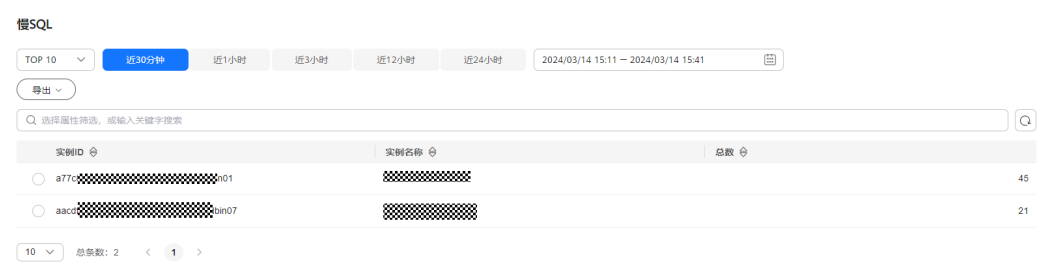
图 6-155 活动告警



慢 SQL

统计当前Region下所有实例的慢SQL数量。

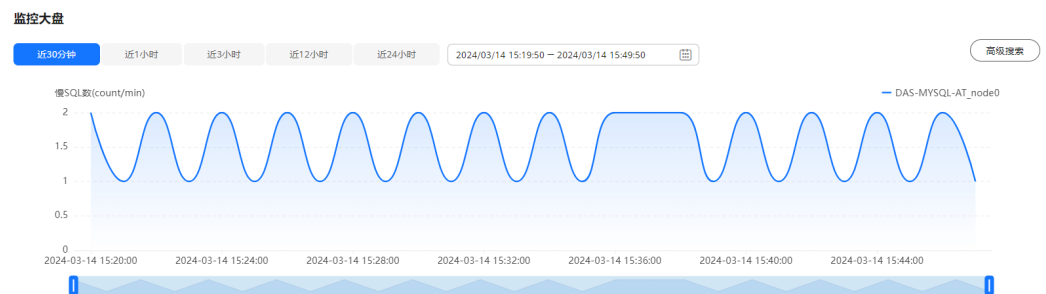
图 6-156 慢 SQL



监控大盘

监控当前Region下所有实例的指标数据。

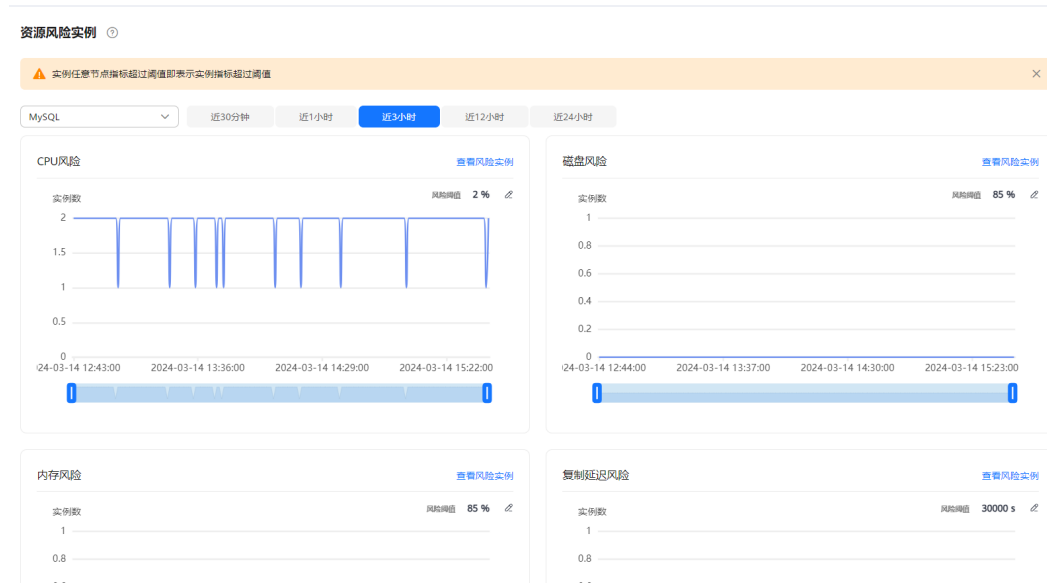
图 6-157 监控大盘



查看资源风险实例

统计当前Region下所有实例的指标风险。

图 6-158 资源风险实例



6.14.2 设置付费实例

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。

如果需要了解付费实例的计费策略，您可以参考[DBA智能运维服务计费说明](#)。

如果需要设置的实例只有1个，推荐您使用[设置付费实例](#)来设置付费实例。

如果需要设置的实例超过1个，推荐您使用[批量设置付费实例](#)来设置付费实例。

如果需要将付费实例恢复为免费实例，推荐您使用[将付费实例恢复为免费实例](#)来操作。

设置付费实例

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 6-159 筛选实例



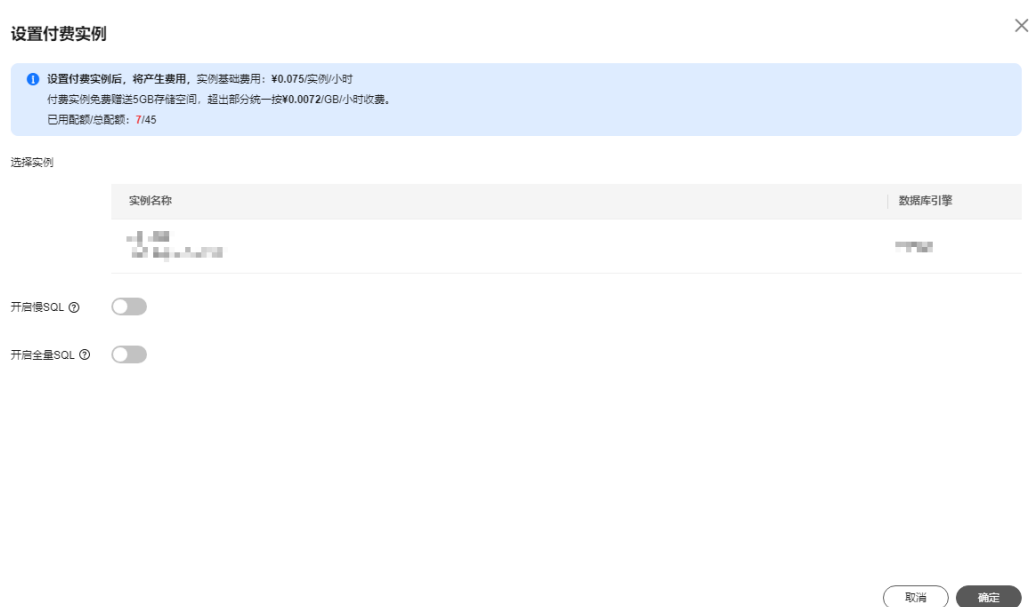
步骤6 选择目标实例，单击“设置付费”。

图 6-160 设置付费



步骤7 在设置付费实例的弹框中，仔细阅读弹窗内容，确认无误后单击“确定”设置付费实例。

图 6-161 设置付费实例弹窗



步骤8 付费实例设置成功后，实例总览页面该实例显示为“付费实例”。

图 6-162 实例总览页面



----结束

批量设置付费实例

- 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，进入DBA智能运维实例列表页面。
- 步骤5 单击“批量设置付费实例”或者“设置付费实例”。

图 6-163 批量设置付费实例



- 步骤6 在批量设置付费实例窗口，选择需要设置付费模式的实例，确认无误后单击“确定”设置付费实例。

图 6-164 批量设置付费实例窗口



步骤7 设置完成后, 实例总览页面实例显示为“付费实例”。

----结束

将付费实例恢复为免费实例

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。

您可以在产品概览页面, 单击“进入DBA智能运维”, 进入DBA智能运维实例列表页面。

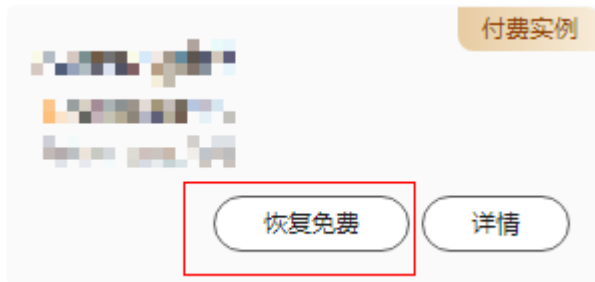
步骤5 在实例列表页面右上角, 按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例。

图 6-165 筛选实例



步骤6 单击实例页面的“恢复免费”。

图 6-166 恢复成免费实例



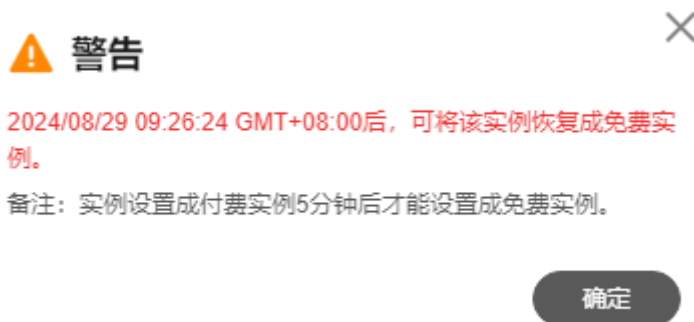
步骤7 在恢复成免费实例的窗口中，仔细阅读弹窗内容，确认无误后单击“是”将实例恢复成免费实例。

图 6-167 恢复成免费实例弹窗



- 若实例设置为付费实例不足5分钟，将会出现警告，请在提示时间之后将实例恢复成免费实例。

图 6-168 设置付费实例



- 若实例设置为付费实例超过5分钟，恢复完成后，实例总览页面该实例显示为“免费实例”。

图 6-169 实例总览页面



----结束

6.14.3 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 6-18。

表 6-18 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。
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。

功能模块	说明
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。

您可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 6-170 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。

图 6-171 查看告警信息



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。

例如：针对新上业务要及时关注会话流量，通过修改告警规则设置当前实例的“连接数使用率”指标的告警策略，具体请参见[修改告警规则](#)。

- 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。

图 6-172 健康智能诊断



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。

图 6-173 查看诊断详情



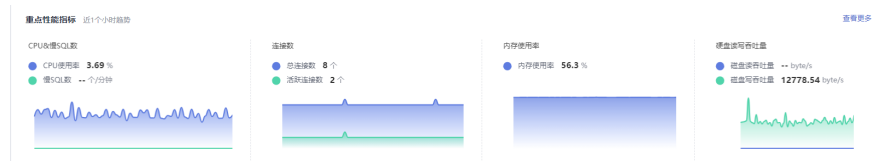
- **资源使用情况**
在“资源使用情况”模块，可以查看当前实例的资源使用情况。

图 6-174 查看资源使用情况



- **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。

图 6-175 查看重点性能指标



----结束

6.14.4 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。
- 您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 6-176 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“性能”，进入性能页面，查看当前实例的性能指标。

- 查看性能指标在不同天同一时间段的动态趋势**

勾选“日期对比”，设置对比日期和对比时间段，单击“查看”，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。

图 6-177 性能对比



- 查看当前实例的性能变化趋势**

取消勾选“日期对比”，根据需要设置查看时间范围（可以选择近5分钟、近10分钟、近30分钟或者自定义时间段），单击“查看”，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。

图 6-178 查看性能指标



---结束

6.14.5 SQL

6.14.5.1 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。

使用须知

- 如果您需要对慢SQL进行分析，则需要开启“收集慢SQL”开关。收集慢SQL开启后，DAS会对SQL的文本内容进行存储，以便进行数据分析。
- 免费实例的慢日志仅保留1个小时，付费实例或升级到高级智能运维包后默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。
- 每个用户最多可以开启10个免费实例的慢SQL，付费实例或升级到高级智能运维包后无限制。
- 免费实例仅支持查看最近一个小时的慢SQL数据。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 6-179 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。

图 6-180 开启收集慢 SQL



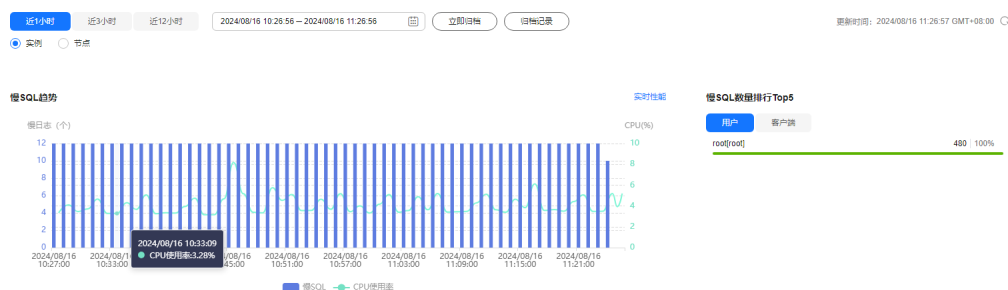
您也可以在页面右上角单击“日志管理”，开启收集慢SQL开关。

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一天内），查看该时间段内慢日志趋势。

图 6-181 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。

图 6-182 查看慢日志明细

序号	执行开始时间	SQL语句	数据库	客户端	用户	执行耗时(ms)	锁等待耗时(s)	扫描行	返回行	操作
1	2024/08/16 11:2...	select sleep	cch_test	...	root[root]	2,000.204	0	0	1	SQL段流 诊断
2	2024/08/16 11:2...	select sleep	cch_test	...	root[root]	2,000.269	0	0	1	SQL段流 诊断
3	2024/08/16 11:2...	select sleep	cch_test	...	root[root]	2,000.243	0	0	1	SQL段流 诊断


单击慢日志明细列表右上角，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。

图 6-183 导出慢日志明细



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。

图 6-184 查看导出记录

慢日志导出记录

创建时间	导出状态	操作
2024/02/29 19:27:29	成功	下载 删除
2024/02/29 19:00:54	成功	下载 删除
2024/02/29 14:25:00	成功	下载 删除
2024/02/29 14:10:18	成功	下载 删除
2024/02/05 10:15:57	成功	下载 删除
2024/02/04 11:27:38	成功	下载 删除
2024/02/04 09:54:01	成功	下载 删除
2024/01/18 17:54:15	成功	下载 删除
2024/01/18 17:53:57	成功	下载 删除

10 总条数: 22 < 1 2 3 >

确定

说明

免费实例暂不支持导出功能，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。

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

图 6-185 慢日志统计

慢日志明细 模板统计

导出 查看导出列表

默认按照数据库搜索

序号	ID	SQL模板	数据库	执行次数	平均执...	最大执...	平均...	最大...	平均...	最大...	平均...	最大...	操作
1	1D788057...	SELE	czh_test	650	2,000	2,000	0	0	0	0	0	1	查看样本 诊断

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。

单击模板统计列表右上角，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。

说明

免费实例暂不支持导出功能，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。

----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。

免费实例的慢日志仅保留1个小时，付费实例或升级到高级智能运维包后默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。

对于付费或升级到高级智能运维包后的实例，您可以在慢SQL页面，单击右上角“日志管理”，根据需要设置慢日志的存储时长。

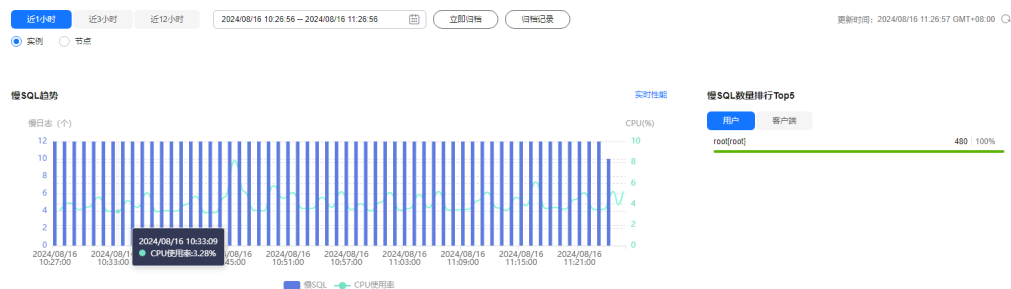
图 6-186 设置慢 SQL 存储时长



对于付费或升级到高级智能运维包后的实例，将免费赠送5GB的SQL存储空间，超出部分将按需计费。

- 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。

图 6-187 慢日志归档



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。

图 6-188 查看归档记录

慢日志归档

近1小时 近3小时 近12小时 2024/08/16 13:26:04 - 2024/08/16 14:26:04

文件名	慢日志开始时间	慢日志结束时间	文件大小(MB)	操作
20240816141607_SlowLog	2024/08/16 14:16:07	2024/08/16 14:21:07	0.04	下载
20240816141106_SlowLog	2024/08/16 14:11:06	2024/08/16 14:16:07	0.04	下载
20240816140606_SlowLog	2024/08/16 14:06:06	2024/08/16 14:11:06	0.04	下载
20240816140106_SlowLog	2024/08/16 14:01:06	2024/08/16 14:06:06	0.04	下载
20240816135606_SlowLog	2024/08/16 13:56:06	2024/08/16 14:01:06	0.04	下载
20240816135106_SlowLog	2024/08/16 13:51:06	2024/08/16 13:56:06	0.04	下载
20240816134605_SlowLog	2024/08/16 13:46:05	2024/08/16 13:51:06	0.04	下载
20240816134035_SlowLog	2024/08/16 13:40:35	2024/08/16 13:46:05	0.04	下载
20240816133534_SlowLog	2024/08/16 13:35:34	2024/08/16 13:40:35	0.04	下载
20240816133034_SlowLog	2024/08/16 13:30:34	2024/08/16 13:35:34	0.04	下载

总条数: 10 10 < 1 >

6.14.5.2 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

- MariaDB SQL限流支持的实例版本需要大于等于10.5.16.230600。
- 新增的SQL限流规则仅对当前实例生效。
- 当SQL语句匹配多条限流规则时，优先生效最新添加的规则，之前的规则不再生效。

- 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。
- 限流规则的关键字有顺序要求，只会按顺序匹配。例如：a~and~b只会匹配xxx a>1 and b>2，而不会匹配xxx b>2 and a>1。
- 如果复制时延过长，只读实例新增或删除限流规则时，不会立刻生效。
- 单个关键字首尾的空白字符会被忽略，包括' '、'\n'、'\r'、'\t'等。
- 以下场景不受SQL限流的限制：
 - 系统表不限制。
 - 不涉及数据查询的不限制。例如：SELECT sleep(xxx);
 - root账户不限制。
 - 对存储过程，触发器，函数内的SQL语句不限制。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 6-189 筛选实例

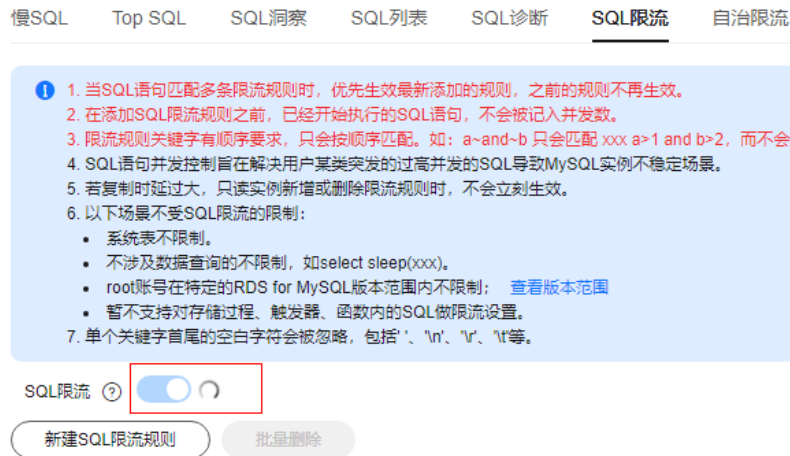


步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入“实例概览”页面。

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。

图 6-190 开启 SQL 限流



步骤9 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。

图 6-191 设置页面

新建SQL限流规则
×

SQL类型 SELECT UPDATE DELETE

关键字生成方式 直接输入关键字 原始SQL语句生成关键字

* 关键字 ?

关键字示例: SELECT~COUNT~FROM~t1~WHERE~id

0/1,024 ↗

限流规则以~分隔关键字，例如select~a。关键字大小写不敏感。
SQL限流最多支持128个关键字。

* 最大并发数 - +

Kill满足规则的已有会话

取消
确定

表 6-19 SQL 限流规则参数说明

参数项	说明
SQL类型	支持选择三种类型：SELECT、UPDATE、DELETE。
关键字	<p>最多支持128个关键字，不区分大小写。支持以下两种方式输入关键字。</p> <ul style="list-style-type: none"> 直接输入关键字：例如关键字是"select~a"，含义为：select以及a为该并发控制所包含的两个关键字，~为关键字间隔符，也就是说如果执行SQL语句中包含select与a两个关键字，那么命中此条并发控制规则。 原始SQL生成关键字：输入原始SQL再单击“生成关键字”，生成的关键字仅供参考，请谨慎使用。

参数项	说明
最大并发数	输入最大并发数，与关键字匹配的SQL语句如果超过最大并发数会被拒绝执行。
kill满足规则的已有会话	勾选此选项后，不会结束root用户下的连接会话。

步骤10 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

6.14.5.3 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 6-192 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”。

图 6-193 自治限流页面

开始时间	结束时间	任务	状态	原因
2024/01/22 15:05:20	2024/01/22 15:05:33	自治限流	完成	指标CPU利用率>90%或连接会话数>2, 且持续时间超过5分钟
2024/01/23 18:59:14	2024/01/23 18:59:25	自治限流	完成	指标CPU利用率>90%或连接会话数>2, 且持续时间超过5分钟
2024/01/24 15:05:08	2024/01/24 15:05:18	自治限流	完成	指标CPU利用率>90%或连接会话数>2, 且持续时间超过5分钟
2024/01/25 15:05:36	2024/01/25 15:05:48	自治限流	完成	指标CPU利用率>90%或连接会话数>2, 且持续时间超过5分钟
2024/01/26 15:05:14	2024/01/26 15:05:25	自治限流	完成	指标CPU利用率>90%或连接会话数>2, 且持续时间超过5分钟
2024/01/27 15:05:13	2024/01/27 15:05:23	自治限流	完成	指标CPU利用率>90%或连接会话数>2, 且持续时间超过5分钟
2024/01/28 15:16:04	2024/01/28 15:16:21	自治限流	完成	指标CPU利用率>90%或连接会话数>2, 且持续时间超过5分钟
2024/01/29 15:05:20	2024/01/29 15:05:52	自治限流	完成	指标CPU利用率>90%或连接会话数>2, 且持续时间超过5分钟
2024/01/30 15:05:38	2024/01/30 15:05:49	自治限流	完成	指标CPU利用率>90%或连接会话数>2, 且持续时间超过5分钟
2024/01/31 15:05:18	2024/01/31 15:05:28	自治限流	完成	指标CPU利用率>90%或连接会话数>2, 且持续时间超过5分钟

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”。

图 6-194 设置限流条件

自治限流

* 自治限流

限流范围

数据库名

指定数据库名进行限流时，需要语句中使用 USE DATABASE 指定该数据库，否则会话不会被限流。

用户名

限流时间

* 限流时间窗

* 每次最大限流时长 近1分钟 近5分钟 近10分钟 近15分钟

限流策略

* CPU利用率 (%) \geq 或 \geq

且以上事件持续时间 (分钟)

* 允许限流的最大活跃连接数

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。

图 6-195 设置限流时间窗

限流时间

* 限流时间窗

* 每次最大限流时长 近1分钟 近5分钟 近10分钟 近15分钟

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

6.14.6 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。此外还提供了智能扩容、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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 6-196 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。

图 6-197 空间概况



- 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。

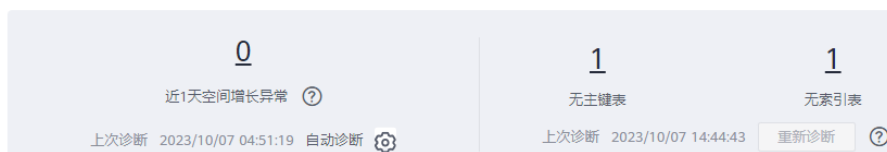
说明

- 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。

图 6-198 表智能诊断


表智能诊断



- **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。

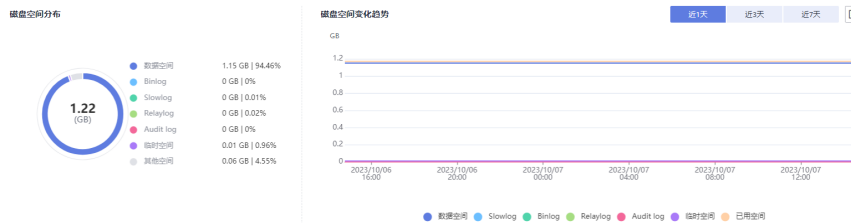
图 6-199 查看诊断详情



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。

图 6-200 查看磁盘空间分布



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。

图 6-201 查看 TOP 50 库表

数据库	物理文件大小(MB)	行数	数据空间(MB)	索引空间(MB)	碎片空间(MB)	碎片率(%)	操作
mysql	0.5158	5	0.078	0.0469	0	0	查看帮助

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”。
- 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。

6.14.7 日报

通过发起诊断可以对当前实例进行整体健康诊断，查看多维度诊断信息，包括慢SQL分析、性能分析和磁盘分析。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转。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 6-202 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。

图 6-203 日报



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。

图 6-204 订阅诊断报告

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[创建主题、添加订阅](#)。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。

图 6-205 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](#)。

图 6-206 查看巡检评分结果

得分	严重事件	警告事件	优化事件	CPU使用率	内存使用率	空间使用率	连接使用率	IOPS使用率	活跃会话	慢SQL数量	操作
100	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%	0	0	查看详情

在“慢SQL分析”区域，可查看当前实例的慢SQL分析结果。

图 6-207 慢 SQL 分析

SQL模板	执行次数	平均执行时间 (秒)	最大执行时间 (秒)	平均扫描行	平均返回行
SELECT sleep(?)	34547	1.00	1.37	0	1
UPDATE student2 SET id = (SELE...	21078	1.00	1.94	1	0
select * from test_tb1	17272	0.67	1.07	1000000	1000000
DELETE FROM student2 WHERE L...	4320	1.86	2.01	1	0
select count(1) from test_tb1	2177	0.08	0.14	1000000	1
SELECT count(*) AS count_star, c...	6	0.70	0.76	100000	1

在“全量SQL分析”区域，可查看当前实例的全量SQL分析结果。

图 6-208 全量 SQL 分析

全量SQL分析 (Top30)

SQL模板	总执行次数	平均执行耗时	平均扫描行数	总扫描行数
select * from test_tb1	16691	665.79ms	1M	16691M
select count(1) from test_tb1	16688	61.6ms	1M	16688M
SELECT count(*) AS count_star, count(DIS...	6	696ms	100K	600K
SHOW GLOBAL STATUS LIKE ?	156	0.24ms	848	132.29K
SHOW COLLATION	558	0ms	222	123.88K
UPDATE student2 SET id = (SELECT sleep...	20866	1s	0.98	20.37K
SELECT count(1) AS table_count FROM in...	31	5.48ms	327	10.14K
SHOW TABLES LIKE ?	5576	0ms	1	5.58K
DELETE FROM student2 WHERE id = (SE...	4193	1.86s	1	4.19K

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。

图 6-209 性能&磁盘分析



- 单击“查看历史诊断报告”，查看历史诊断报告。

图 6-210 查看历史诊断报告

诊断报告列表 ×

发起诊断 近一天 近三天 近一周 ☰

序号	报告ID	诊断区间	诊断报告生成时间	风险点数量	触发源	诊断状态	操作
1	f292e091-8...	2024-08-13 12:00:00 - 2024-08-14...	2024-08-15 02:0...	0	SYSTEM	SUCCESS	查看报告
2	fb532832-8...	2024-08-14 15:54:46 - 2024-08-15...	2024-08-15 15:5...	0	USER	SUCCESS	查看报告

确定

----结束

7 GaussDB


7.1 账号管理


7.1.1 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 7-1 新建角色

常规	所属角色组	权限
* 角色名	<input type="text"/>	
可以登录	<input type="checkbox"/>	
密码	<input type="password"/>	
确认密码	<input type="password"/>	
连接限制数 [Ⓢ]	<input type="text"/>	
到期时间	请选择日期 <input type="text"/>	
可以创建数据库	<input type="checkbox"/>	
可以创建角色	<input type="checkbox"/>	
继承权限 [Ⓢ]	<input type="checkbox"/>	

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 设置信息无误后, 单击页面下方的“保存”, 并在SQL预览弹窗中单击“确定”。

步骤12 您可在角色管理列表页面, 查看创建成功的角色信息。也可以对已有角色进行编辑、删除等操作。

----结束

7.2 数据库管理

7.2.1 新建数据库

您可以在数据管理服务DAS控制台创建用户数据库, 无需执行SQL命令。

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。

您也可以在产品概览页面, 单击“进入开发工具”, 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”。

图 7-2 数据库列表页

数据库列表

+ 新建数据库

库名	表数量	表大小	索引大小	字符集	操作
console	--	--	--	UTF8	库管理 SQL查询 删除库
postgres	--	--	--	UTF8	库管理 SQL查询 删除库
test	--	--	--	UTF8	库管理 SQL查询 删除库

步骤7 在弹窗中填写数据库名称、字符集、Template等信息。

图 7-3 新建数据库

X

新建数据库

数据库名称

只能创建用户数据库

字符集

Template

Collation [?](#)

Ctype [?](#)

DBCMPATIBILITY [?](#)

确定
取消

步骤8 填写数据库信息完成，单击“确定”。

步骤9 您可在数据库列表中查看新建的数据库。

----结束

7.2.2 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 7-4 删除数据库



库名	表数量	表大小	索引大小	字符集	操作
console	--	--	--	UTF8	库管理 SQL查询 删除库
postgres	--	--	--	UTF8	库管理 SQL查询 删除库
test	--	--	--	UTF8	库管理 SQL查询 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

7.2.3 新建 Schema

在GaussDB数据库管理控制台新建数据库后，用户无法在系统自带的Schema中进行操作，需要新建Schema，在新建的schema下进行SQL相关操作。

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”数据库列表页面，选择需要操作的数据库名称，单击进入“库管理”页面。

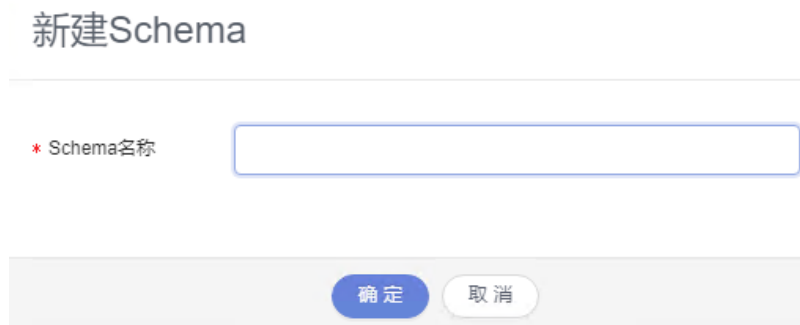
图 7-5 库管理页面



Schema名称	表数量	表大小	索引大小
test	--	--	--

步骤7 单击“新建Schema”，在弹窗中输入Schema名称。

图 7-6 新建 Schema



步骤8 填写完成后，单击“确定”。您可以在Schema列表中查看新建的Schema信息。

----结束

7.2.4 打开 Schema

您可以通过数据管理服务界面打开Schema。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”数据库列表页面，选择需要操作的数据库名称，单击进入“库管理”页面。

图 7-7 库管理页面



步骤7 选择“Schema列表”页签，在Schema列表的操作栏中单击“打开Schema”，进入对象列表页签。

图 7-8 对象列表页面



您也可以在Schema列表页面单击对应的Schema名称进入对象列表页签。

----结束

7.2.5 删除 Schema

您可以删除不需要的Schema。

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”数据库列表页面，选择需要操作的数据库名称，单击进入“库管理”页面。

图 7-9 库管理页面



- 步骤7 选择“Schema列表”页签，在Schema列表的操作栏中单击“删除Schema”。

----结束

7.3 SQL 操作

7.3.1 SQL 查询

数据管理服务DAS的SQL窗口可以非常便捷地执行各类SQL语句，同时支持以可视化的方式对数据库进行增、删、改、查等操作。

使用须知

- 新建数据库后，用户需要新建Schema后，才能进行SQL相关操作。
- SQL操作主要针对数据库中的表与视图。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

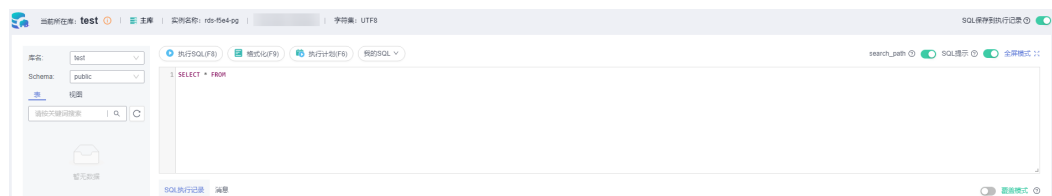
步骤6 在顶部菜单栏选择“SQL操作” > “SQL查询”，打开一个SQL窗口。

步骤7 检查是否存在除系统Schema下的其他Schema。

- 若存在，继续[步骤8](#)。
- 若不存在，请参考[新建Schema](#)，新建Schema。然后再进行[步骤8](#)。

步骤8 您可在SQL窗口左侧导航栏，选择数据库表或者视图。

图 7-10 SQL 窗口



您可以在SQL窗口进行[表7-1](#)中的操作。

表 7-1 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。


----结束


7.3.2 执行 SQL

用于执行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。

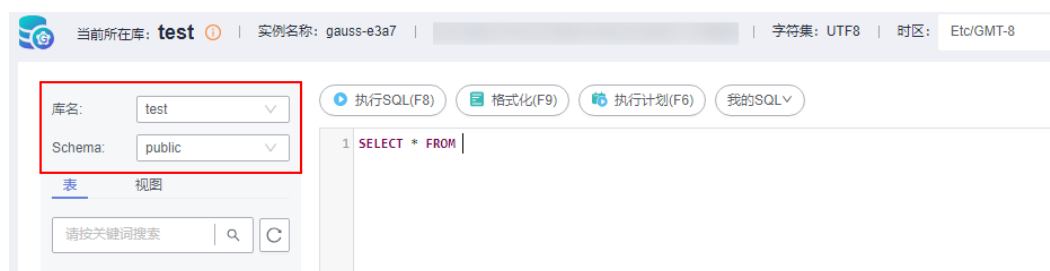
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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 选择目标数据库和Schema。

图 7-11 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”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 在“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。并对结果集进行以下编辑操作。

- 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

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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 选择目标数据库和Schema。

图 7-12 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。

图 7-13 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

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 7-14 我的 SQL



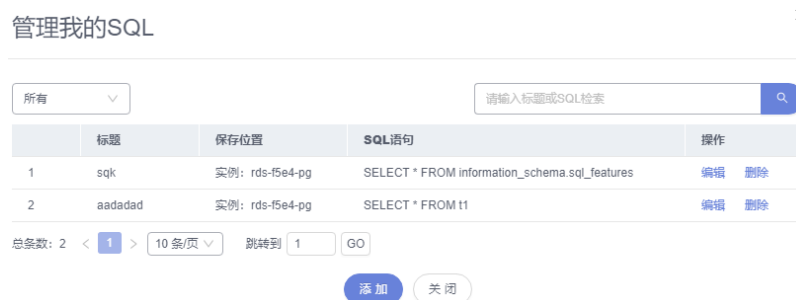
- 新增我的SQL**：支持增加常用的SQL，在弹出框中编辑标题及输入SQL语句，单击“保存”即可新增SQL。

图 7-15 新增我的 SQL



- 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 7-16 管理我的 SQL



----结束

7.3.5 SQL 执行记录

SQL执行记录用于记录SQL执行的历史记录，方便查看并可再次执行，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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 7-17 SQL 执行记录



数据库名称	SQL语句	执行时间	耗时	操作
test	SELECT * FROM test	2021-01-07 17:44:46	2 ms	SQL执行记录

- 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

7.4 表管理

7.4.1 打开表



数据库管理服务暂不支持对GaussDB进行图形化创建数据表，请参考[SQL查询](#)，在SQL窗口中输入建表语句进行创建。

表创建成功后，可以在数据管理服务控制台打开表，查看表数据。

使用须知

GaussDB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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

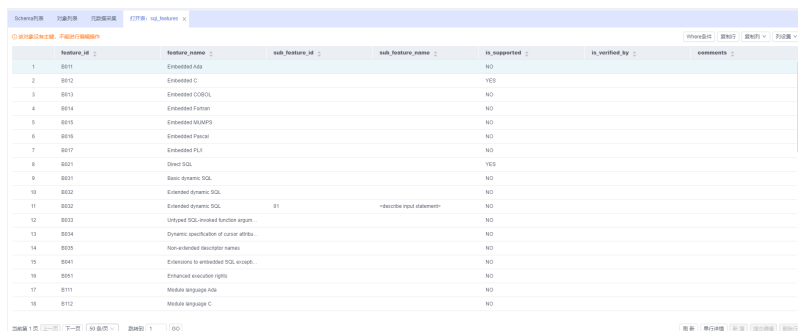
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”，在对象列表页签左侧菜单栏选择“表”。
- 步骤7** 在表列表右侧操作栏中，单击“打开表”。

图 7-18 打开表



- 步骤8** 在表详情页面，可以查看表中的数据信息。

图 7-19 表详情页面



您也可以对表进行[表7-2](#)中的操作。

表 7-2 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

7.4.2 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 7-20 查看表详情



Schema	表名	行数 (估算值)	表大小	索引大小	字符集	操作
information_schema	sql_features	716	104KB	0B	UTF8	SQL查询 打开表 查看表详情
	sql_implementation_info	12	48KB	0B	UTF8	SQL查询 打开表 查看表详情

- 步骤8** 在查看表详情弹出框中，查看表基本信息。

----结束

7.5 视图管理

7.5.1 打开视图

数据管理服务暂时不支持对GaussDB进行图形化创建视图，请参考[SQL查询](#)，在SQL窗口中输入创建视图的语句进行创建。

视图创建成功后，可以通过数据管理服务打开视图，查看视图内容。

使用须知

GaussDB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。

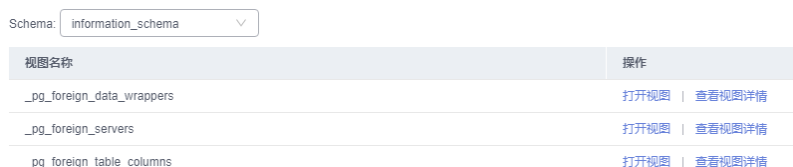
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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”，在对象列表页签下选择“视图”。

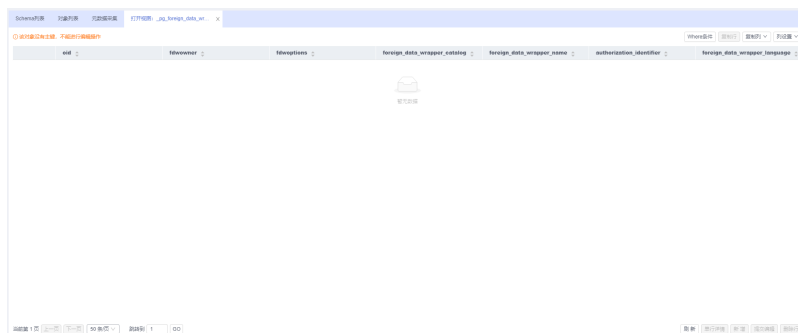
步骤7 在右侧操作栏单击“打开视图”。

图 7-21 打开视图



步骤8 在视图详情页面，查看视图信息。

图 7-22 获取视图信息



您还可以对视图进行[表7-3](#)中的操作。

表 7-3 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

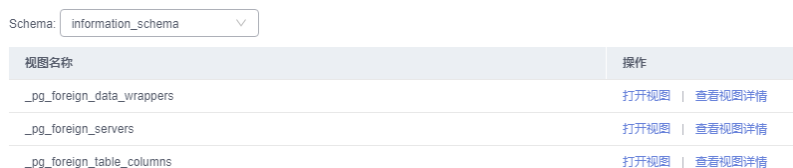
7.5.2 查看视图详情

您可以在数据管理服务控制台上查看创建视图的SQL。

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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“视图”，在表列表右侧操作栏中单击“查看视图详情”。

图 7-23 查看视图



视图名称	操作
_pg_foreign_data_wrappers	打开视图 查看视图详情
_pg_foreign_servers	打开视图 查看视图详情
_pg_foreign_table_columns	打开视图 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

7.6 存储过程管理

7.6.1 新建存储过程

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，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。
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”，在对象列表页签下选择“存储过程”。
- 步骤7** 单击“新建存储过程”。

图 7-24 存储过程列表页面



- 步骤8** 在新建存储过程弹出框中填写存储过程名称、类型，单击“确定”，进入新建存储过程编辑页面。

图 7-25 新建存储过程



- 步骤9** 在存储过程设置页面中根据业务需求输入存储过程信息，单击“保存”。

----结束

7.6.2 修改或执行存储过程

您可以修改或执行存储过程。

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。

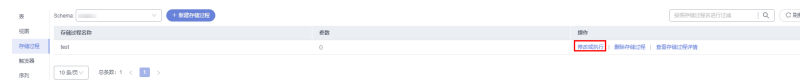
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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”，在对象列表页签下选择“存储过程”。

步骤7 在右侧操作栏单击“修改或执行”。

图 7-26 存储过程列表页



步骤8 在修改存储过程编辑页面编辑信息，您可以根据业务需求重新输入SQL语句，单击“保存”修改信息。

图 7-27 修改或执行页面



步骤9 您也可以单击“执行”，设置存储过程的入口参数值。

步骤10 确认无误后，单击“开始执行”。

步骤11 等待SQL语句执行完成后，在页面下部消息栏中查看执行情况。

----结束

7.6.3 查看存储过程详情

您可以在数据管理服务控制台上查看创建存储过程的SQL。

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。

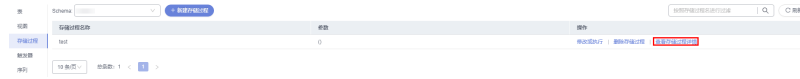
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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”，在对象列表页签下选择“存储过程”。

步骤7 在右侧操作栏单击“查看存储过程详情”

图 7-28 查看存储过程



步骤8 在查看存储过程详情弹出框中，您可方便直观查看建立存储过程的SQL语句。

----结束

7.6.4 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。

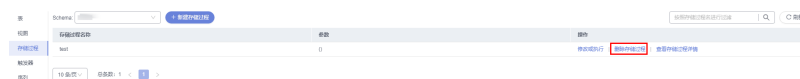
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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”，在对象列表页签下选择“存储过程”。

步骤7 在右侧操作栏单击“删除存储过程”。

图 7-29 删除存储过程



步骤8 在确认删除存储过程弹出框中，单击“是”。

----结束



7.7 触发器管理

7.7.1 查看触发器详情

数据管理服务不支持对GaussDB图形化创建触发器，请参考[SQL查询](#)，在SQL窗口中输入创建触发器的语句进行创建。

触发器创建成功后，可以在数据管理控制台上查看触发器详情。

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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



7.8 序列

7.8.1 查看 sequence 详情

数据管理服务暂不支持对GaussDB图形化创建序列，请参考[SQL查询](#)，在SQL窗口中输入创建序列的语句进行创建。

序列创建成功后，可以在数据管理控制台上查看序列详情。

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 7-30 查看 sequence



Sequence名称	数据类型	起始值	自增值	操作
cache_monitor_seq	bigint	1	1	查看sequence详情
catalogs_seq	bigint	1	1	查看sequence详情

步骤8 在右侧操作栏单击“查看sequence详情”

----结束

7.9 数据导入和导出

7.9.1 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 7-31 新建导入任务

The screenshot shows the '新建任务' (New Task) dialog box. It has a close button (X) in the top right. The form contains the following elements:

- 导入类型 (Import Type):** Radio buttons for 'sql' (selected) and 'CSV'.
- 文件来源 (File Source):** Radio buttons for '上传文件 (Upload File)' (selected) and '从OBS中选择 (Select from OBS)'. Below this is a note: '创建OBS桶免费, 但保存文件将产生一定的费用。' (Creating OBS buckets is free, but saving files will incur some costs).
- 附件存放位置 (Attachment Storage Location):** A dropdown menu showing '5257'. To the right are buttons for '查看桶ACL信息 (View bucket ACL info)' and '没有OBS桶? 创建OBS桶 (No OBS bucket? Create OBS bucket)'. Below this is a note: '最大不能超过1GB, 且只能上传一个附件' (Maximum cannot exceed 1GB, and only one attachment can be uploaded).
- 选择附件 (Select Attachment):** A dashed box containing a large blue plus sign and the text '点击或将文件拖动到此处后上传文件 (.sql)'. Below it is the note: '最大不能超过1GB, 且只能上传一个附件'.
- 数据库 (Database):** A dropdown menu showing 'prd'.
- 字符集 (Character Set):** Radio buttons for 'UTF8' (selected), 'GBK', and '自动检测 (Auto-detect)'.
- 选项 (Options):** Two checkboxes: '忽略报错, 即SQL执行失败时跳过 (Ignore errors, skip when SQL execution fails)' (unchecked) and '导入完成后删除上传的文件 (Delete uploaded files after import)' (checked).
- 备注 (Remarks):** An empty text input field.
- Buttons:** '创建导入任务 (Create Import Task)' and '取消 (Cancel)' at the bottom.

表 7-4 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。

参数名称	说明
附件存放位置	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。 <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	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

7.9.2 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。


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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

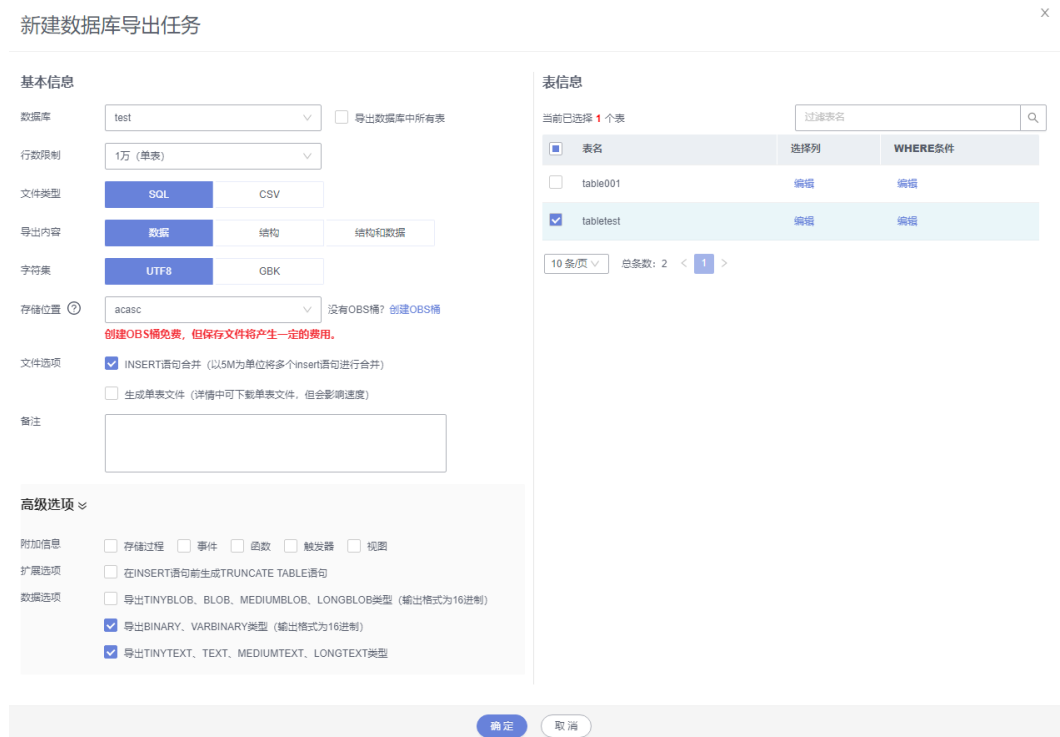
步骤7 在页面左上角选择“新建任务 > 导出数据库”。

图 7-32 新建导出数据库任务



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。

图 7-33 新建数据库导出任务



- 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。

图 7-34 任务列表

任务ID	任务类型	数据库	开始时间	结束时间	文件大小	文件类型	任务状态	执行时间	日执行数	进度	备注	操作
abc	数据库导出	abc	2024-05-31 15:00:00	2024-05-31 15:00:00	2.23 KB	SQL	已完成	18:00	7	100%		查看详情 下载

----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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 7-35 新建导出 SQL 结果集任务



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。

图 7-36 新建 SQL 结果集导出任务

X

新建SQL结果集导出任务

基本信息

数据库

行数限制

文件类型 SQL-Insert CSV

字符集 UTF8 GBK

存储位置 没有OBS桶? [创建OBS桶](#)

创建OBS桶免费，但保存文件将产生一定的费用。

文件选项 INSERT语句合并 (以5M为单位将多个insert语句进行合并)

生成单结果集文件 (每个结果集生成一个文件)

执行SQL

备注

高级选项 ∨

- 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。

图 7-37 导出多条 SQL 结果集

执行SQL

```
SELECT * FROM student WHERE score > 90;
SELECT * FROM student WHERE score < 60
```

- 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。

图 7-38 任务列表

任务ID	任务类型	数据库	开始时间	结束时间	文件大小	文件类型	任务状态	执行时间	已导行数	进度	备注	操作
3ca9243b-4b22-4452a098bc38 26435567	SQL任务类	test	2023-06-09 15:0 3:35	2023-06-09 15:0 3:36	888 B	SQL Insert	已完成	1秒	100	100%		查看详情 下载

----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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 7-39 快速导出



📖 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”。

图 7-40 快速导出



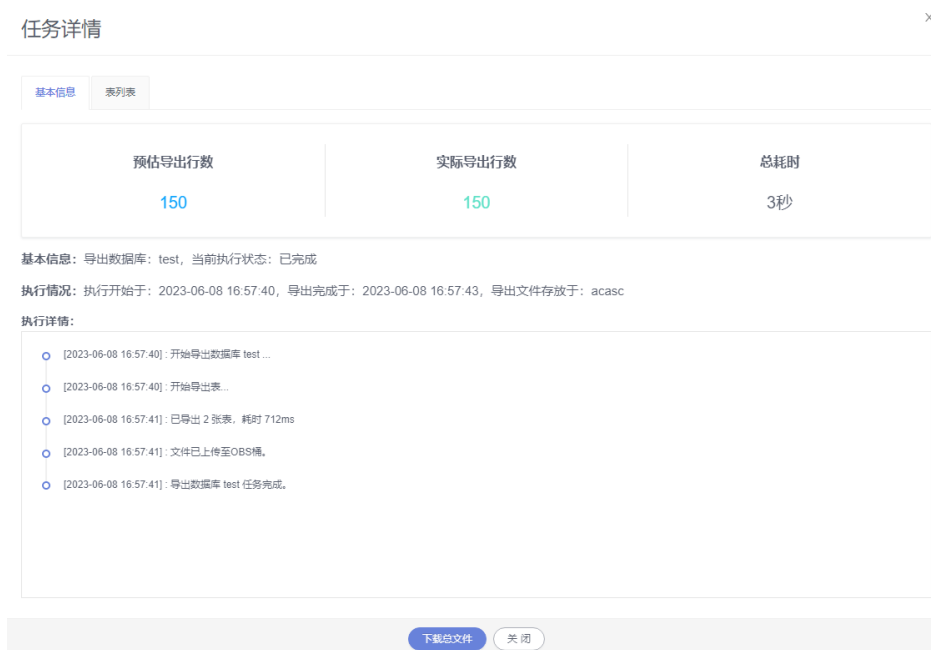
步骤9 在任务列表中，查看快速导出任务。

图 7-41 任务列表

任务ID	任务类型	数据库	开始时间	结束时间	文件大小	文件类型	任务状态	执行时间	已导行数	进度	备注	操作
6c3aa1d025774baae01156d508869	快速导出	test	2023-06-08 16:57:40	2023-06-08 16:57:43	1.51 KB	SQL	已完成	3秒	150	100%		查看详情 下载

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。

图 7-42 任务详情



----结束

7.10 DBA 智能运维

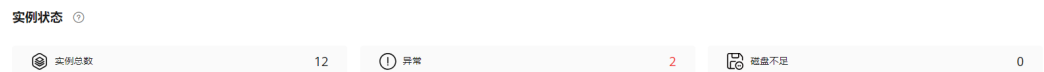
7.10.1 实例概览

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。

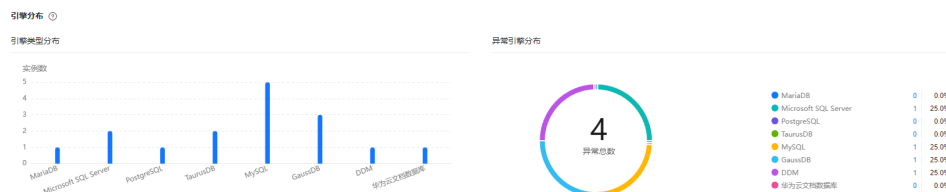
图 7-43 实例状态



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。

图 7-44 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）”。

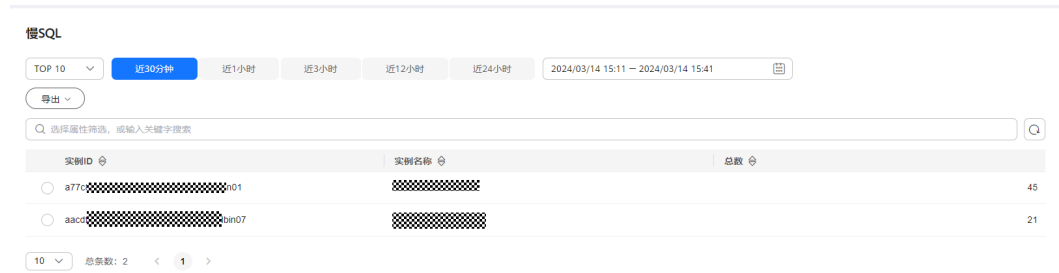
图 7-45 活动告警



慢SQL

统计当前Region下所有实例的慢SQL数量。

图 7-46 慢 SQL



监控大盘

监控当前Region下所有实例的指标数据。

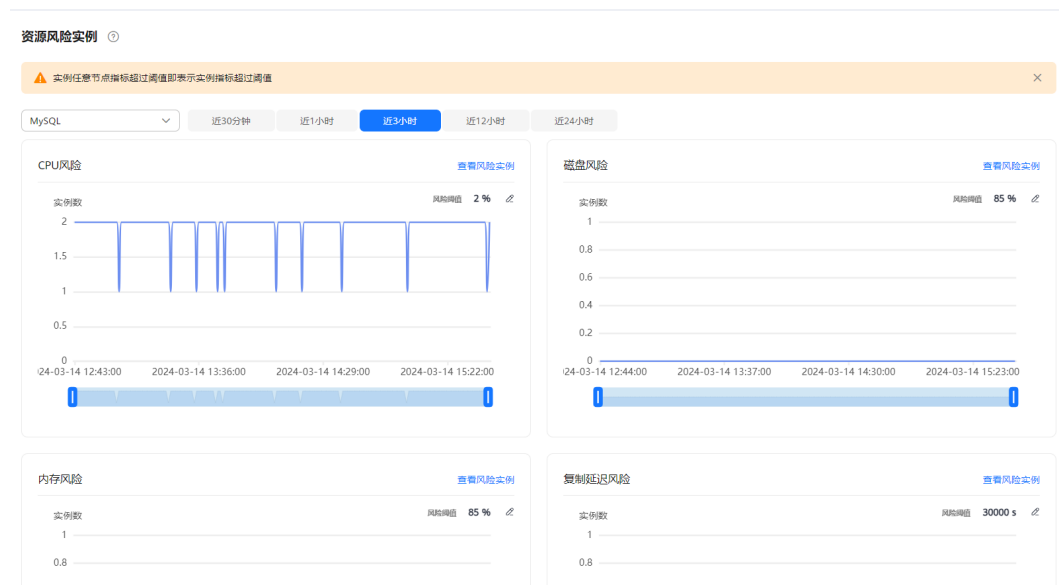
图 7-47 监控大盘



查看资源风险实例

统计当前Region下所有实例的指标风险。

图 7-48 资源风险实例



7.10.2 设置付费实例

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DBA智能运维的增值功能，您可以根据自己的需求灵活选择。

如果需要了解付费实例的计费策略，您可以参考[DBA智能运维服务计费说明](#)。

如果需要设置的实例只有1个，推荐您使用[设置付费实例](#)来设置付费实例。

如果需要设置的实例超过1个，推荐您使用[批量设置付费实例](#)来设置付费实例。

如果需要将付费实例恢复为免费实例，推荐您使用[将付费实例恢复为免费实例](#)来操作。

设置付费实例

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 7-49 筛选实例



步骤6 选择目标实例，单击“设置付费”。

步骤7 在设置付费实例的弹框中，仔细阅读弹窗内容，确认无误后单击“确定”设置付费实例。

步骤8 付费实例设置成功后，实例总览页面该实例显示为“付费实例”。

----结束

批量设置付费实例

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。
- 您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，进入DBA智能运维实例列表页面。
- 步骤5** 单击“批量设置付费实例”或者“设置付费实例”。
- 步骤6** 在批量设置付费实例窗口，选择需要设置付费模式的实例，确认无误后单击“确定”设置付费实例。
- 步骤7** 设置完成后，实例总览页面实例显示为“付费实例”。
- 结束

将付费实例恢复为免费实例

- 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。
- 您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 7-50 筛选实例



- 步骤6** 单击实例页面的“恢复免费”。
- 步骤7** 在恢复成免费实例的窗口中，仔细阅读弹窗内容，确认无误后单击“是”将实例恢复成免费实例。
- 若实例设置为付费实例不足5分钟，将会出现如下警告，请在提示时间之后将实例恢复成免费实例。

- 若实例设置为付费实例超过5分钟，恢复完成后，实例总览页面该实例显示为“免费实例”。

----结束

7.10.3 性能

7.10.3.1 实例性能

实例性能展示了数据库实例的各项关键指标，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。

可以通过磁盘占用率、负载和内核资源3种指标说明当前实例的性能情况。

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 7-51 筛选实例



步骤6 选择所需实例，单击“详情”，进入DBA智能运维总览页面。

步骤7 在“性能”页签下选择“实例性能”，进入“历史性能”页面。

步骤8 单击“选择指标”，选择需要查看的实例指标后，单击“确定”。

表 7-5 实例指标

指标分类	指标名称	指标说明
磁盘占用率	实例数据磁盘使用量	该指标用于统计测量对象的实例数据磁盘已使用大小，该值为实时值。(单位：GB)
	实例数据磁盘总量	该指标用于统计测量对象的实例数据磁盘总大小，该值为实时值。(单位：GB)
	实例数据磁盘使用率	该指标用于统计测量对象的实例数据磁盘已使用百分比，该值为实时值。(单位：%)
负载	死锁次数	该指标用于统计数据库发生事务死锁的次数，取该时间段的增量值。(单位：次)
	80% SQL的响应时间	该指标用于统计数据库80% SQL的响应时间，该值为实时值。(单位：us)
	95% SQL的响应时间	该指标用于统计数据库95% SQL的响应时间，该值为实时值。(单位：us)
内核资源	buffer命中率	该指标用于统计数据库buffer命中率。(单位：%)

您还可以进行以下操作：

- 在历史性能页面右上角选择近1小时、近12小时、近1天、近2天、近7天或自定义时间，查看指标的详细情况。
您还可以选择某个指标，单击图表右上角的“详情”，选择近1小时、近12小时、近1天、近2天、近7天或自定义时间，查看该指标的详细情况。

图 7-52 查看指标详情



- 单击“性能趋势对比查看”页签，选择需要查看的指标后，单击“确定”。
您也可以在性能趋势对比查看页签右上角，选择对比的时间。

图 7-53 查看性能趋势对比



- 打开“联动图表”开关，可以查看同一时刻其他指标的数据。
- 若您需要更清晰地查看各指标的详细情况，建议打开“全屏显示”。

----结束

7.10.3.2 单节点多指标

单节点多指标页面展示了数据库实例节点的各项关键指标，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。

支持查看单个实例节点的多个指标，方便对比当前实例不同指标的性能。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 7-54 筛选实例



步骤6 选择所需实例，单击“详情”，进入DBA智能运维总览页面。

步骤7 在“性能”页签下选择“单节点多指标”。

步骤8 您可以单击“切换节点”，切换不同的实例节点。

步骤9 单击“选择指标”，选择需要查看的节点指标，单击“确定”。

表 7-6 节点指标

指标分类	指标名称	指标说明
CPU	CPU使用率	该指标用于统计测量对象的CPU使用率。(单位: %)
	cpu负载, 使用w指令获取, 包括过去1min 5min 15min的平均负载	cpu负载, 使用w指令获取, 包括过去1min 5min 15min的平均负载。
	cpu负载, 使用w指令获取, 过去1min的平均负载	cpu负载, 使用w指令获取, 过去1min的平均负载。
内存	内存使用率	该指标用于统计测量对象的内存使用率。(单位: %)
	内存剩余可用量	该指标用于描述操作系统剩余内存可用量。(单位: GB)
网络	数据写入量	该指标用于统计测量对象对应VM的网络发送字节数, 取时间段的平均值。(单位: KB/s)
	数据传出量	该指标用于统计测量对象对应VM的网络接受字节数, 取时间段的平均值。(单位: KB/s)
磁盘占用量	系统盘磁盘使用率	该指标用于统计测量对象的节点/和/var/log盘的磁盘使用率, 取两者的最大值, 该值为实时值。(单位: %)
	磁盘已使用大小	该指标用于统计测量对象的节点数据磁盘使用值, 该值为实时值。在独立部署模式下DN节点监控/var/chroot/var/lib/engine/data盘, 非DN节点监控/var/chroot/usr/local; 在合并部署模式下只监控DN的data盘。(单位: GB)
	磁盘总大小	该指标用于统计测量对象的节点数据磁盘总大小, 该值为实时值。在独立部署模式下DN节点监控/var/chroot/var/lib/engine/data盘, 非DN节点监控/var/chroot/usr/local; 在合并部署模式下只监控DN的data盘。(单位: GB)
	磁盘已使用百分比	该指标用于统计测量对象的节点数据磁盘已使用百分比, 该值为实时值。在独立部署模式下DN节点监控/var/chroot/var/lib/engine/data盘, 非DN节点监控/var/chroot/usr/local; 在合并部署模式下只监控DN的data盘。(单位: %)

指标分类	指标名称	指标说明
	日志磁盘已使用大小	该指标用于监控测量对象的节点/var/chroot/var/lib/log盘的磁盘已使用大小，仅在独立部署时，该值为实时值。(单位：GB)
	日志磁盘总大小	该指标用于监控测量对象的节点/var/chroot/var/lib/log盘的磁盘总大小，仅在独立部署时，该值为实时值。(单位：GB)
	日志磁盘已使用百分比	该指标用于监控测量对象的节点/var/chroot/var/lib/log盘的磁盘已使用百分比，仅在独立部署时，该值为实时值。(单位：%)
	etcd盘使用率	该指标用于统计当前节点/var/chroot/usr/local/etcd的磁盘使用状态，仅针对合并部署(单位：%)
	swap使用总大小 free -m	swap使用总大小 free -m
	swap使用比例 free -m	swap使用比例 free -m
	文件系统inode使用百分比，df -i	文件系统inode使用百分比，df -i
IO	数据磁盘每秒读写次数	该指标用于统计测量对象的节点数据磁盘每秒读写次数，该值为实时值。在独立部署模式下DN节点监控/var/chroot/var/lib/engine/data盘，非DN节点监控/var/chroot/usr/local；在合并部署模式下只监控DN的data盘。(单位：次/秒)
	日志磁盘每秒的读写次数	该指标用于监控测量对象的节点/var/chroot/var/lib/log盘的每秒读写次数，仅在独立部署时，该值为实时值。(单位：次/秒)
	数据磁盘写吞吐量	该指标用于统计测量对象的节点数据磁盘每秒写吞吐量，该值为实时值。在独立部署模式下DN节点监控/var/chroot/var/lib/engine/data盘，非DN节点监控/var/chroot/usr/local；在合并部署模式下只监控DN的data盘。(单位：KB/s)
	数据磁盘读吞吐量	该指标用于统计测量对象的节点数据磁盘每秒读吞吐量，该值为实时值。在独立部署模式下DN节点监控/var/chroot/var/lib/engine/data盘，非DN节点监控/var/chroot/usr/local；在合并部署模式下只监控DN的data盘。(单位：KB/s)
	日志磁盘的写吞吐量	该指标用于监控测量对象的节点/var/chroot/var/lib/log盘的写吞吐量，仅在独立部署时，该值为实时值。(单位：KB/s)

指标分类	指标名称	指标说明
	日志磁盘的读吞吐量	该指标用于监控测量对象的节点/var/chroot/var/lib/log盘的读吞吐量，仅在独立部署时，该值为实时值。（单位：KB/s）
	数据磁盘单次写入花费的时间	该指标用于统计测量对象的节点数据磁盘单次写入花费的时间，取时间段的平均值。在独立部署模式下DN节点监控/var/chroot/var/lib/engine/data盘，非DN节点监控/var/chroot/usr/local；在合并部署模式下只监控DN的data盘。（单位：ms）
	数据磁盘单次读取花费的时间	该指标用于统计测量对象的节点数据磁盘单次读取花费的时间，取时间段的平均值。在独立部署模式下DN节点监控/var/chroot/var/lib/engine/data盘，非DN节点监控/var/chroot/usr/local；在合并部署模式下只监控DN的data盘。（单位：ms）
	日志磁盘每次写入花费的时间(取该段时间内的最大值)	该指标用于监控测量对象的节点/var/chroot/var/lib/log盘的每次写入花费的时间，仅在独立部署时，该值为实时值。（单位：ms）
	日志磁盘每次读取花费的时间(取该段时间内的最大值)	该指标用于监控测量对象的节点/var/chroot/var/lib/log盘的每次读取花费的时间，仅在独立部署时，该值为实时值。（单位：ms）
进程状态	om_agent进程状态	该指标用于统计当前节点om_agent进程是否存在
	om_monitor进程状态	该指标用于统计当前节点om_monitor进程是否存在
	dbmanager进程状态	该指标用于统计当前节点dbmanager进程是否存在
	watchdog进程状态	该指标用于统计当前节点watchdog进程是否存在
	agentmonitor进程状态	该指标用于统计当前节点agentmonitor进程是否存在
信号量	信号量格式。lpcs -s wc -1	信号量格式。lpcs -s wc -1
密码	密码过期时间，包括Ruby和root账号	密码过期时间，包括Ruby和root账号

您还可以进行如下操作：

- 在历史性能页面右上角选择近1小时、近12小时、近1天、近2天、近7天或自定义时间，查看指标的详细情况。
您还可以选择某个指标，单击图表右上角的“详情”，选择近1小时、近12小时、近1天、近2天、近7天或自定义时间，查看该指标的详细情况。
- 单击“性能趋势对比查看”页签，选择需要查看的指标后，单击“确定”。
您也可以在性能趋势对比查看页签右上角，选择对比的时间。
- 打开“联动图表”开关，可以查看同一时刻其他指标的数据。
- 若您需要更清晰地查看各指标的详细情况，建议打开“全屏显示”。

---结束

7.10.3.3 多节点单指标

支持同时查看多个节点同一指标，方便用户比较不同实例同一指标同一时刻的性能情况。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 7-55 筛选实例



步骤6 选择所需实例，单击“详情”，进入DBA智能运维总览页面。

步骤7 在“性能”页签下选择“多节点单指标”。

步骤8 您可以单击“选择节点”，选择其他节点。

📖 说明

最多可以选择5个节点，且节点类型应相同。

步骤9 单击“选择指标”，选择需要查看的节点指标。

表 7-7 节点指标

指标分类	指标名称	指标说明
CPU	CPU使用率	该指标用于统计测量对象的CPU使用率。 (单位: %)
	cpu负载, 使用w指令获取, 包括过去1min 5min 15min的平均负载	cpu负载, 使用w指令获取, 包括过去1min 5min 15min的平均负载。
	cpu负载, 使用w指令获取, 过去1min的平均负载	cpu负载, 使用w指令获取, 过去1min的平均负载。
内存	内存使用率	该指标用于统计测量对象的内存使用率。 (单位: %)
	内存剩余可用量	该指标用于描述操作系统剩余内存可用量。 (单位: GB)
网络	数据写入量	该指标用于统计测量对象对应VM的网络发送字节数, 取时间段的平均值。(单位: KB/s)
	数据传出量	该指标用于统计测量对象对应VM的网络接受字节数, 取时间段的平均值。(单位: KB/s)
磁盘占用量	系统盘磁盘使用率	该指标用于统计测量对象的节点/和/var/log 盘的磁盘使用率, 取两者的最大值, 该值为实时值。(单位: %)
	磁盘已使用大小	该指标用于统计测量对象的节点数据磁盘使用值, 该值为实时值。在独立部署模式下DN节点监控/var/chroot/var/lib/engine/data 盘, 非DN节点监控/var/chroot/usr/local; 在合并部署模式下只监控DN的data盘。(单位: GB)
	磁盘总大小	该指标用于统计测量对象的节点数据磁盘总大小, 该值为实时值。在独立部署模式下DN节点监控/var/chroot/var/lib/engine/data 盘, 非DN节点监控/var/chroot/usr/local; 在合并部署模式下只监控DN的data盘。(单位: GB)
	磁盘已使用百分比	该指标用于统计测量对象的节点数据磁盘已使用百分比, 该值为实时值。在独立部署模式下DN节点监控/var/chroot/var/lib/engine/data盘, 非DN节点监控/var/chroot/usr/local; 在合并部署模式下只监控DN的data盘。(单位: %)

指标分类	指标名称	指标说明
	日志磁盘已使用大小	该指标用于监控测量对象的节点/var/chroot/var/lib/log盘的磁盘已使用大小，仅在独立部署时，该值为实时值。(单位：GB)
	日志磁盘总大小	该指标用于监控测量对象的节点/var/chroot/var/lib/log盘的磁盘总大小，仅在独立部署时，该值为实时值。(单位：GB)
	日志磁盘已使用百分比	该指标用于监控测量对象的节点/var/chroot/var/lib/log盘的磁盘已使用百分比，仅在独立部署时，该值为实时值。(单位：%)
	etcd盘使用率	该指标用于统计当前节点/var/chroot/usr/local/etcd的磁盘使用状态，仅针对合并部署(单位：%)
	swap使用总大小 free -m	swap使用总大小 free -m
	swap使用比例 free -m	swap使用比例 free -m
	文件系统inode使用百分比，df -i	文件系统inode使用百分比，df -i
IO	数据磁盘每秒读写次数	该指标用于统计测量对象的节点数据磁盘每秒读写次数，该值为实时值。在独立部署模式下DN节点监控/var/chroot/var/lib/engine/data盘，非DN节点监控/var/chroot/usr/local；在合并部署模式下只监控DN的data盘。(单位：次/秒)
	日志磁盘每秒的读写次数	该指标用于监控测量对象的节点/var/chroot/var/lib/log盘的每秒读写次数，仅在独立部署时，该值为实时值。(单位：次/秒)
	数据磁盘写吞吐量	该指标用于统计测量对象的节点数据磁盘每秒写吞吐量，该值为实时值。在独立部署模式下DN节点监控/var/chroot/var/lib/engine/data盘，非DN节点监控/var/chroot/usr/local；在合并部署模式下只监控DN的data盘。(单位：KB/s)
	数据磁盘读吞吐量	该指标用于统计测量对象的节点数据磁盘每秒读吞吐量，该值为实时值。在独立部署模式下DN节点监控/var/chroot/var/lib/engine/data盘，非DN节点监控/var/chroot/usr/local；在合并部署模式下只监控DN的data盘。(单位：KB/s)
	日志磁盘的写吞吐量	该指标用于监控测量对象的节点/var/chroot/var/lib/log盘的写吞吐量，仅在独立部署时，该值为实时值。(单位：KB/s)

指标分类	指标名称	指标说明
	日志磁盘的读吞吐量	该指标用于监控测量对象的节点/var/chroot/var/lib/log盘的读吞吐量，仅在独立部署时，该值为实时值。（单位：KB/s）
	数据磁盘单次写入花费的时间	该指标用于统计测量对象的节点数据磁盘单次写入花费的时间，取时间段的平均值。在独立部署模式下DN节点监控/var/chroot/var/lib/engine/data盘，非DN节点监控/var/chroot/usr/local；在合并部署模式下只监控DN的data盘。（单位：ms）
	数据磁盘单次读取花费的时间	该指标用于统计测量对象的节点数据磁盘单次读取花费的时间，取时间段的平均值。在独立部署模式下DN节点监控/var/chroot/var/lib/engine/data盘，非DN节点监控/var/chroot/usr/local；在合并部署模式下只监控DN的data盘。（单位：ms）
	日志磁盘每次写入花费的时间(取该段时间内的最大值)	该指标用于监控测量对象的节点/var/chroot/var/lib/log盘的每次写入花费的时间，仅在独立部署时，该值为实时值。（单位：ms）
	日志磁盘每次读取花费的时间(取该段时间内的最大值)	该指标用于监控测量对象的节点/var/chroot/var/lib/log盘的每次读取花费的时间，仅在独立部署时，该值为实时值。（单位：ms）
进程状态	om_agent进程状态	该指标用于统计当前节点om_agent进程是否存在
	om_monitor进程状态	该指标用于统计当前节点om_monitor进程是否存在
	dbmanager进程状态	该指标用于统计当前节点dbmanager进程是否存在
	watchdog进程状态	该指标用于统计当前节点watchdog进程是否存在
	agentmonitor进程状态	该指标用于统计当前节点agentmonitor进程是否存在
信号量	信号量格式。lpcs -s wc -1	信号量格式。lpcs -s wc -1
密码	密码过期时间，包括Ruby和root账号	密码过期时间，包括Ruby和root账号

您还可以进行如下操作：

- 在历史性能页面右上角选择近1小时、近12小时、近1天、近2天、近7天或自定义时间，查看指标的详细情况。
您还可以选择某个指标，单击图表右上角的“详情”，选择近1小时、近12小时、近1天、近2天、近7天或自定义时间，查看该指标的详细情况。
- 单击“性能趋势对比查看”页签，选择需要查看的指标后，单击“确定”。
您也可以在性能趋势对比查看页签右上角，选择对比的时间。
- 打开“联动图表”开关，可以查看同一时刻其他指标的数据。
- 若您需要更清晰地查看各指标的详细情况，建议打开“全屏显示”。

----结束

7.10.4 实时会话

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会话功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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 7-56 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 在“会话”页签下选择“实时会话”。

- 您可以直观获取对当前实时会话按用户、访问来源、数据库3个维度统计结果。
- 在会话列表或慢会话列表中，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。
- 在慢会话列表页签中，您可按需设置“慢SQL阈值定义时间”，单击“刷新”或开启“自动刷新”后，筛选出大于设置阈值的列表。

----结束

7.10.5 SQL

7.10.5.1 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。

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。
- 免费实例的慢日志仅保留1个小时，付费实例默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。
- 每个用户最多可以开启10个免费实例的慢SQL，付费实例无限制。
- 免费实例仅支持查看最近一个小时的慢SQL数据。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 7-57 筛选实例



步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入新版DBA智能运维“实例概览”页面。

步骤7 在页面右上角单击“返回旧版”，进入旧版DBA智能运维界面。

步骤8 单击“慢SQL”，进入慢日志页面。

步骤9 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。

说明

导出及查看导出列表功能仅支持付费实例使用，免费实例暂不支持。

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。

说明

导出及查看导出列表功能仅支持付费实例使用，免费实例暂不支持。

----结束

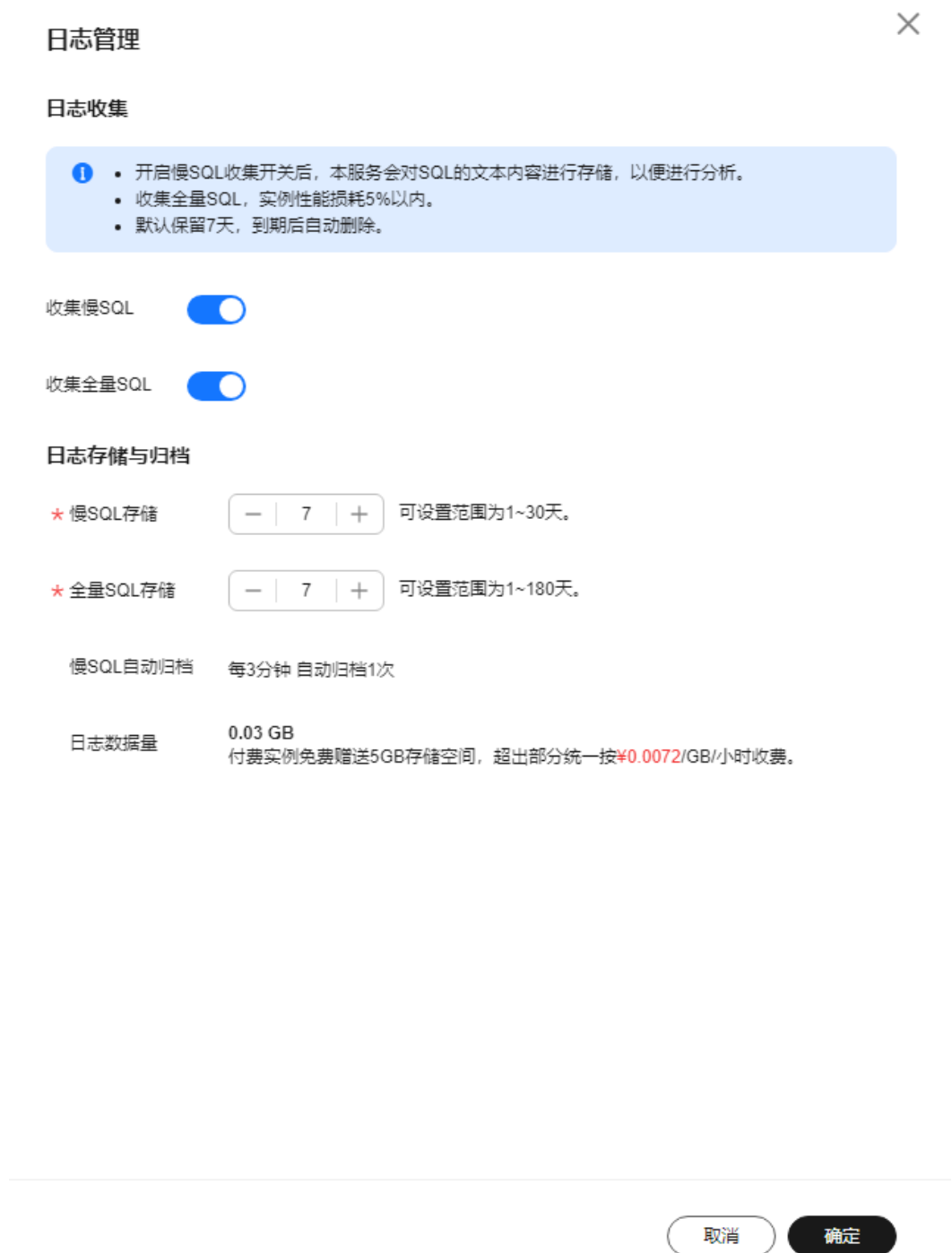
慢日志存储

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。

免费实例的慢日志仅保留1个小时，付费实例默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。

对于付费实例，您可以在慢SQL页面，单击右上角“日志管理”，根据需要设置慢日志的存储时长。

图 7-58 设置慢 SQL 存储时长



对于付费实例，将免费赠送5GB的SQL存储空间，超出部分将按需计费。

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。

7.10.5.2 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。
- 免费实例的全量SQL日志仅保留1个小时，付费实例默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 7-59 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。

图 7-60 TOP SQL



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。

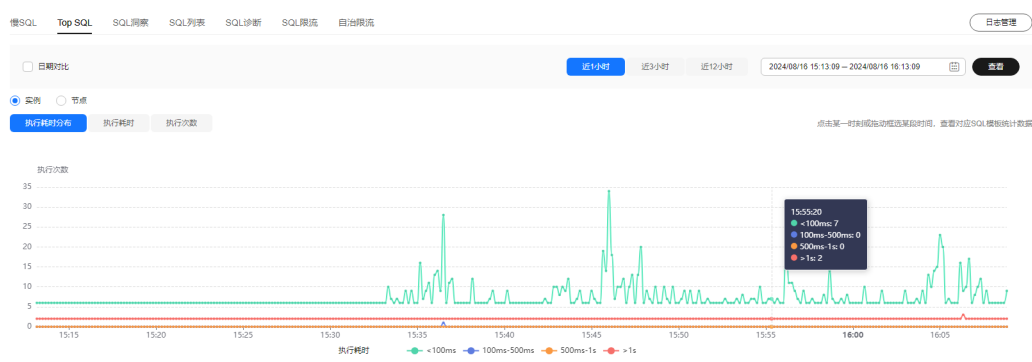
- 如果用户选择1小时以内（包括1小时）的时间段，执行耗时分布每10秒计算一次。
- 如果用户选择6小时以内（包括6小时）的时间段，执行耗时分布1分钟计算一次。
- 如果用户选择大于6小时的时间段，执行耗时分布每5分钟计算一次。

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。

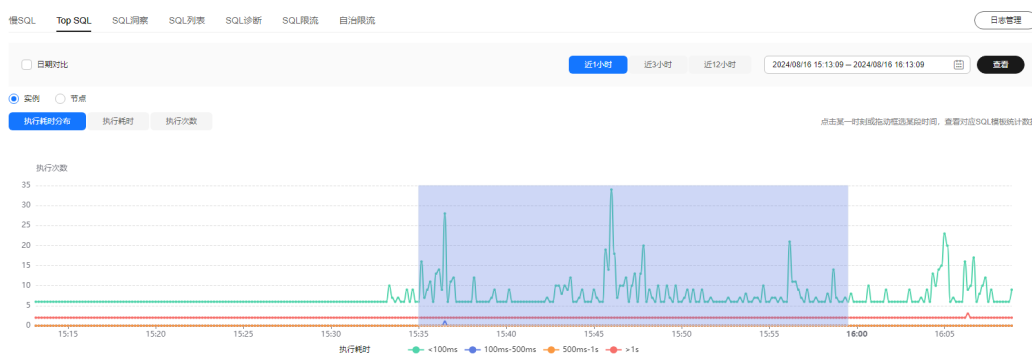
- 单击执行耗时分布图上的某个点，查看该时间点的TOP SQL列表。

图 7-61 查看特定时间点的 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。

图 7-62 查看特定时间段内的 TOP SQL



- 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

7.10.6 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 7-63 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 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

7.10.7 WDR 报表

WDR报表是长期性能问题最主要的诊断手段。基于快照的性能基线，从多维度做性能分析，用于诊断数据库内核的性能故障。能帮助DBA掌握系统负载繁忙程度、各个组件的性能表现及性能瓶颈。

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 7-64 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 选择“WDR报表”，您可以从实例级、节点级两种方式生成WDR报表。

步骤8 选择实例级或节点级页签，选择“开始snapshot”和“结束snapshot”后，单击“生成WDR报表”。

说明

用于生成报告的两个快照应满足以下条件：

- 两次快照之间不能有节点重启。
- 两次快照之间不能有主备倒换。
- 两次快照之间不能有删除数据库的操作。

步骤9 等待报表生成成功后，单击“下载WDR报表”，下载到本地查看。

----结束



8.1 账号管理

8.1.1 创建用户

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。

隐藏账号说明

为了保证数据库的正常运行，防止必要的账户信息被误删，数据管理服务将对TaurusDB数据库以下账户进行隐藏。

表 8-1 账户信息

账户名	说明
mysql.session@localhost	TaurusDB5.7及以上版本，所配置的数据库内部账号。
mysql.sys@localhost	TaurusDB5.7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TaurusDB实例时设置的账户。
rdsAdmin@localhost	管理账户，拥有最高的superuser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。

账户名	说明
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。

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 8-1 新建用户

返回用户管理列表 / 新建用户

基本信息

* 用户名

* 主机 添加DAS IP地址

* 密码

* 确认密码

高级选项

全局权限

对象权限

参考表8-2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 8-2 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。 您可以通过“添加DAS IP地址”将DAS服务器的IP地址，加入到用户主机中。
	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。
全局权限	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8-3，具体权限用法和解释请参考 官网 。

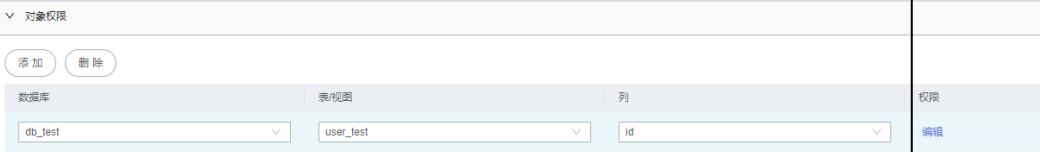
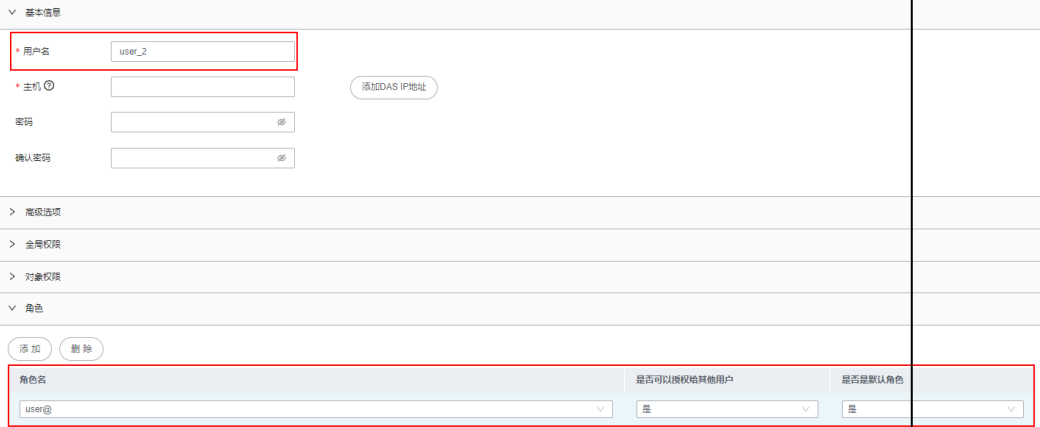
参数类型	参数名称	配置说明
对象权限		<p>赋予此用户对具体对象的权限。</p> <p>目前支持配置的对象权限请参见表8-3，具体权限用法和解释请参考官网。</p> <p>示例： 设置表示赋予该用户对db_test数据库中的表user_test的id这一列的查询权限。</p> <p>图 8-2 新增对象权限</p>  <p>在“对象权限”页签中，可进行新增和删除权限信息，单击“保存”，并在SQL预览弹出框中单击“确定”。</p>
角色		<p>用户所属的角色。此功能目前仅支持MySQL8.0版本。</p> <ul style="list-style-type: none"> 角色名：可选择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> <p>图 8-3 权限授权</p> 

表 8-3 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。
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。

权限名	说明
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。

图 8-4 查看用户信息



----结束

8.1.2 编辑用户信息

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、高级配置信息等进行修改。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 8-5 编辑用户信息

步骤8 在用户信息编辑页面，填选用户信息，设置全局权限及编辑对象权限，单击“保存”，在SQL预览弹出框中，单击“确定”。

----结束

8.1.3 删除用户信息

您可以手动删除不需要的用户。

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 8-6 删除用户

用户名	主机	全局权限	对象权限	操作
test	test	0	0	编辑 删除

步骤8 在确认删除用户信息弹出框中，单击“是”。

----结束

8.2 数据库管理

您可以在数据管理服务控制台新建或删除数据库。

新建数据库

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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“新建数据库”。

步骤7 在弹窗中，填写数据库名称和字符集，单击“确定”。

图 8-7 新建数据库

步骤8 创建完成后，您可以在数据库列表查看并管理新建的数据库。

----结束

删除数据库

如果您不再需要使用该数据库，可根据下列步骤将其删除。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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，选择目标数据库，选择“更多 > 删除”。

图 8-8 数据库列表

名称	表组	表大小	索引大小	字符集	操作
db-test	-	-	-	utf8mb4	登录 删除

步骤7 在弹窗中，单击“是”，即可删除数据库。

----结束

8.3 SQL 操作

8.3.1 SQL 窗口介绍

数据管理服务DAS的SQL窗口可以非常便捷地执行各类SQL语句，同时支持以可视化的方式对数据库进行增、删、改、查等操作。

SQL 窗口介绍

图 8-9 SQL 窗口

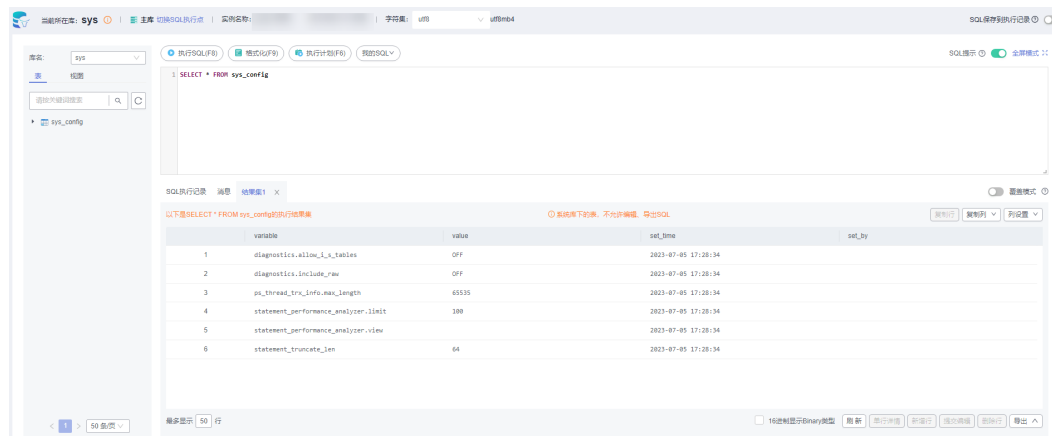



表 8-4 功能介绍


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。

功能	说明
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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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


8.3.2 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

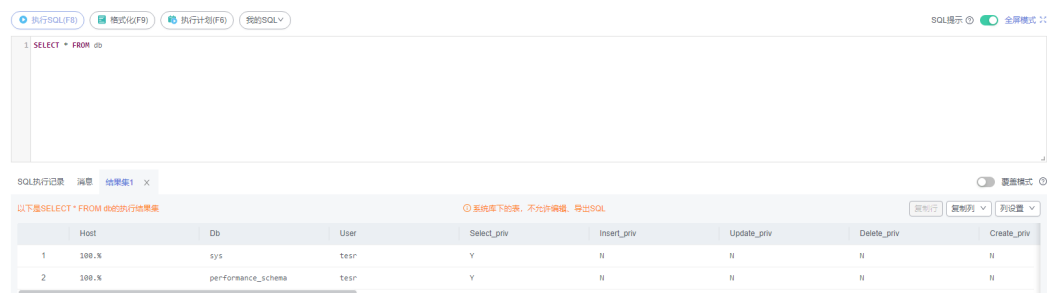
步骤7 在页面左上方库名处选择目标数据库。

图 8-10 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”。

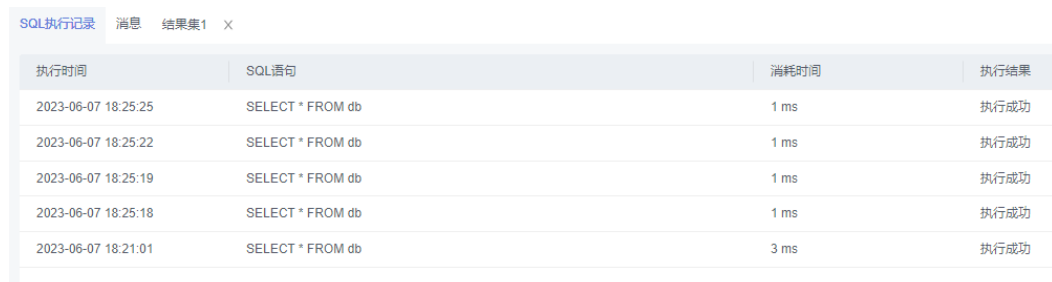
图 8-11 执行 SQL



- 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。

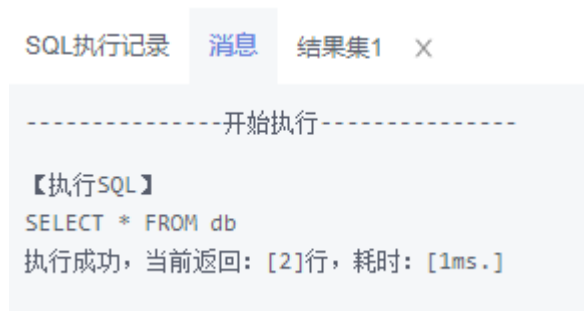
步骤9 执行SQL后，在窗口下方可查看历史SQL执行记录及当前执行信息。

图 8-12 查看执行记录



步骤10 单击“消息”页签，可获得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 8-13 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。

图 8-14 查看结果集



您也可以对结果集进行表8-5中的操作。

表 8-5 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

8.3.3 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 8-15 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”。

图 8-16 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

8.3.4 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 8-17 选择数据库



步骤8 选择“我的SQL”。

图 8-18 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。

图 8-19 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：支持对我的SQL进行管理，包括添加、编辑、删除。

图 8-20 管理我的 SQL



----结束

8.3.5 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 8-21 SQL 执行记录



- 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

8.4 表管理

8.4.1 新建表

TaurusDB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。

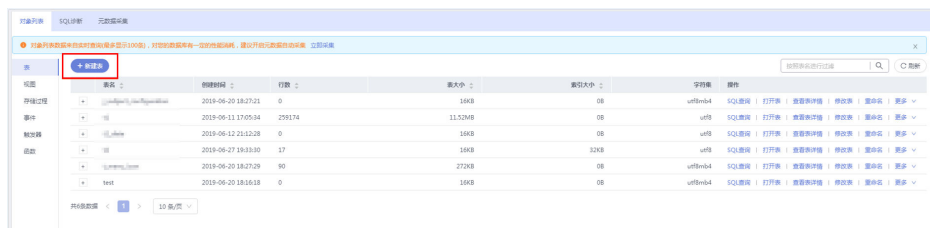
步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”，在对象列表页签下单击“新建表”。

图 8-22 新建表



步骤7 在新建表页面“基本信息”页签中填写表的基本信息。

图 8-23 基本信息

1 基本信息 2 字段 3 虚拟列 (可选) 4 索引 (可选) 5 外键 (可选)

* 表名: stud...

存储引擎: InnoDB

字符集: utf8mb4

校验规则: utf8mb4_bin

备注: da...

高级选项

下一步

步骤8 在“高级选项”页签中填写表的各项信息，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。

图 8-24 高级选项

高级选项 ^

是否分区: 是 否

分区定义

自增初始值

表空间

行格式

压缩: ZLIB LZ4 NONE

关于分区表的介绍，详见以下内容。

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：

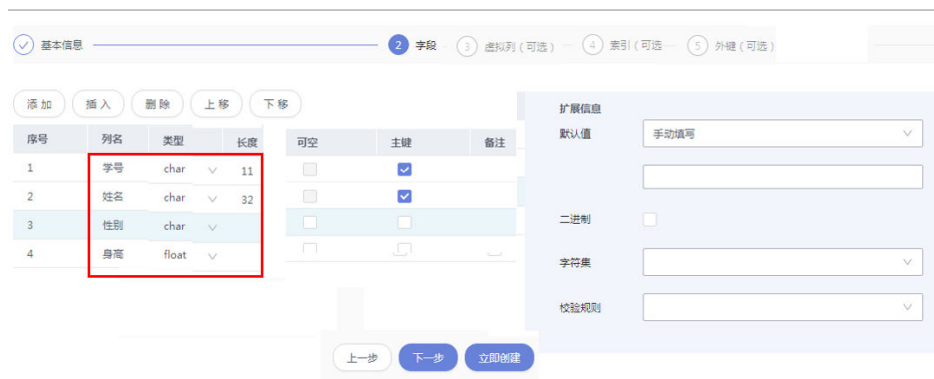
```
PARTITION BY RANGE (store_id) (
  PARTITION p0 VALUES LESS THAN (6),
  PARTITION p1 VALUES LESS THAN (11),
  PARTITION p2 VALUES LESS THAN (16),
  PARTITION p3 VALUES LESS THAN (21)
)
```

步骤9 填写完成后，在页面中下方单击“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、长度、是否可空、是否为主键，并可对扩展信息进行编辑。

- 如无需添加虚拟列、索引、外键设置时，可直接单击页面下方的“立即创建”，在“SQL预览”弹出框中单击“执行脚本”，完成表的创建操作。

图 8-25 设置表字段信息



- 如需要添加虚拟列、索引、外键设置时，单击页面下方的“下一步”，分别在虚拟列、索引、外键页签设置虚拟列、索引、外键的信息。设置完成后单击页签下方的“立即创建”，完成表的创建操作。

说明

- 列名只有长度限制，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。
- 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11 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

8.4.2 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。

使用须知

系统库下的表不允许变更。

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。

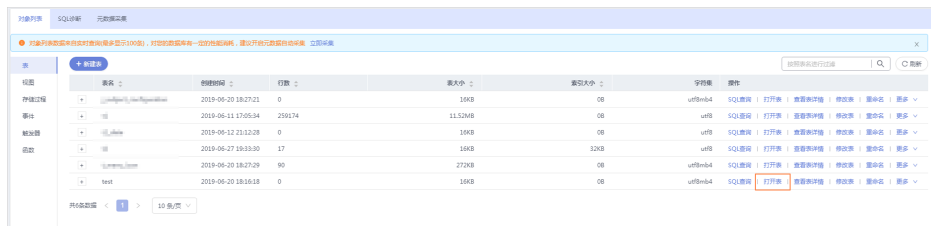
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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”。

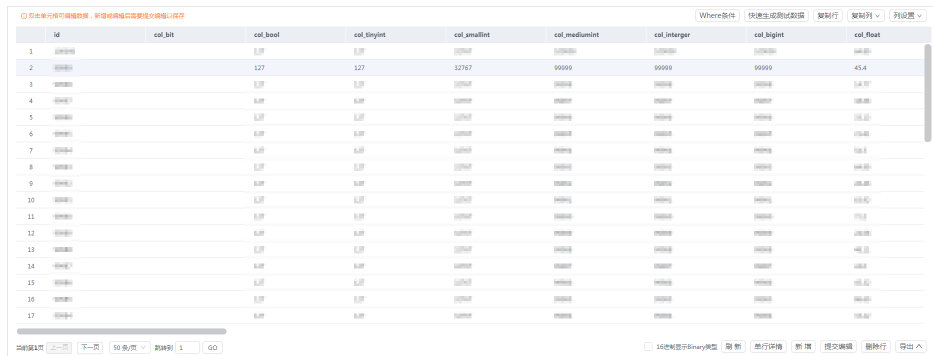
步骤7 在对象列表页签左侧菜单栏选择“表”，并在表列表右侧操作栏中，单击“打开表”。

图 8-26 打开表



步骤8 在表详情页面，查看表数据信息。

图 8-27 表编辑页面



您还可以进行表8-6中的操作。

表 8-6 界面操作说明

名称	功能说明
Where条件	您可以通过Where关键字条件查询，快速获取查询信息。
快速生成测试数据	您可快速生成当前表结构的测试数据，并可进一步设置生成规则。
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	您可以通过“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	您可以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

8.4.3 查看表详情

您可以查看表信息及创建表的SQL。

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 8-28 查看表详情



步骤8 在查看表详情弹出框中，您可直观查看表基本信息及建库SQL语句。

图 8-29 查看表详情



----结束

8.4.4 修改表

您可以在数据管理服务控制台上修改表。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”，在对象列表页签左侧菜单栏选择“表”。

步骤7 在列表右侧操作栏选择“修改表”。

图 8-30 修改表



步骤8 打开修改表页面，修改表名、字符集等信息，具体操作同新建表，编辑完成后单击“提交修改”。

图 8-31 详情页面

1 基本信息 ———— 2 字段 ———— 3 虚拟列 (可选) ———— 4 索引 (可选) ———— 5 外键 (可选)

* 表名

存储引擎

字符集

校验规则

备注

高级选项

步骤9 在SQL预览弹出框中单击“执行脚本”，保存表的修改信息。

----结束

8.4.5 重命名

您可以对已有表进行重命名。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”，在对象列表页签左侧菜单栏选择“表”。

步骤7 在列表右侧操作栏选择“重命名”。

步骤8 在编辑重命名弹出框中，进行重命名，单击“确定”。

图 8-32 重命名



重命名表

原表名称: student

*新表名称: sstudent_test

确定 取消

---结束

8.4.6 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”，在对象列表页签左侧菜单栏选择“表”。
- 步骤7** 在列表右侧操作栏选择“更多” > “清空”。
- 步骤8** 在确认清空表弹出框中，单击“是”，清空数据表。

图 8-33 清空表



----结束

8.4.7 删除表

您可以删除不再需要的表。

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”，在对象列表页签左侧菜单栏选择“表”。
- 步骤7 在列表右侧操作栏选择“更多” > “删除”。

图 8-34 删除表



- 步骤8 在确认删除表弹出框中，单击“是”删除数据表。

----结束

8.4.8 表维护

随着业务工作增加，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。

功能详情

- **检查表**

数据库使用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。


 - 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：不扫描行，不检查错误的链接。
 - 快速：只检查没有被正确关闭的表。
 - 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。
CHECK TABLE语句在执行过程中会给表加上只读锁。
- **修复表**


数据库使用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。

 - 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：加上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：加上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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”，在对象列表页签左侧菜单栏选择“表”。

步骤7 在列表右侧操作栏选择“更多” > “表维护”。

步骤8 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。

图 8-35 选择检查表的方式



步骤9 在弹出框中，单击“是”，执行检查表的操作。

----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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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 > 表维护 > 修复表”。

图 8-36 修复表



步骤9 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。

图 8-37 选择修复表的方式



步骤10 在弹框中，单击“是”。

----结束

8.5 视图管理

8.5.1 新建视图

您可以在数据管理服务控制台上创建视图。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”，单击页面左上侧“新建视图”。

步骤8 在新建视图编辑页面输入视图名称、视图定义等信息，单击页面下方的“立即创建”。

图 8-38 编辑视图

基本信息

* 视图名称: 安全性:

定义者: 检查选项:

算法:

* 视图定义:

```
1 select * from student;
```

表 8-7 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。
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9 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

8.5.2 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。

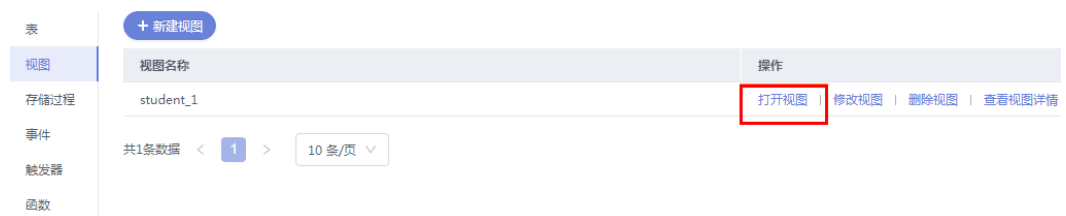
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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”。

图 8-39 打开视图



步骤8 在视图详情页面，查看视图信息。

图 8-40 获取视图信息

sno	sname	ssex	sage	sdept	
1	18-KD	MSL	1	56	OT'SC'w
2	17-xx	wwwC'ud	94	94	N3K
3	16-a	\$25@M'wku	174	15	1+1
4	15-ba	7c	8V	83	j4F
5	149N1	1	746	20	pP
6	14	X23AF	974	6	1
7	13	45	94	76	m3
8	12uN	3/7v+7E2	48	9	n23+uM17
9	11pda	64b	44	8	HP6
10	10wp1	077E0N	7V	88	50_4e'ed
11	+274Q	55v7d4-	K_w	43	9u17'-4e
12	/	1	+	46	BU5M76
13	/4+og	Yua5	+	39	8u8
14	08B7	w%6	m1B	99	BU56-+
15	06h	1A7W5QU	m1s	40	o
16	14D1	38F801+	Z	90	DuK'dm3
17	208_v	Au0d946	~1	91	679

您还可以进行表8-8中的操作。

表 8-8 界面操作说明

名称	功能说明
Where条件	您可以通过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	您可以通过“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。
导出	支持CSV、SQL两种表数据导出类型，最多10000条。

----结束

8.5.3 修改视图

您可以在数据管理服务界面修改视图的定义、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



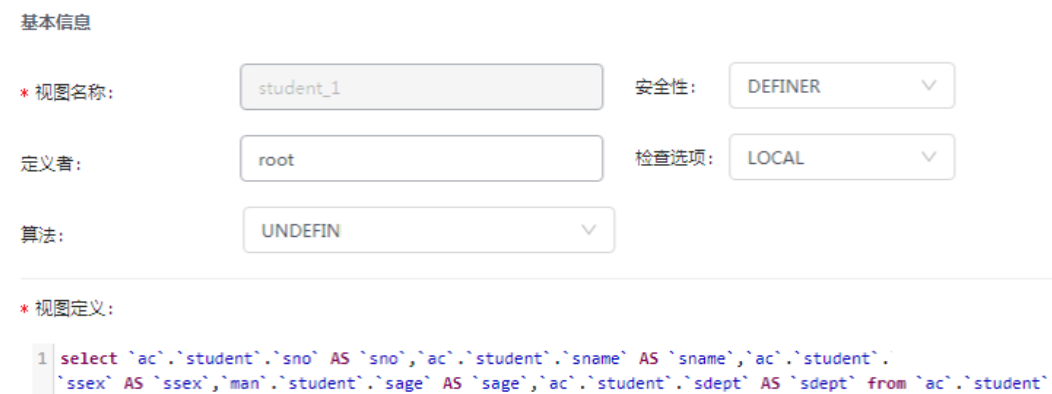
- 步骤1** [登录管理控制台](#)。
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在对象列表页签下选择“视图”，在右侧操作栏单击“修改视图”。

图 8-41 修改视图



步骤8 在编辑视图信息页面，您可对视图定义、安全性、算法等信息进行修改。

图 8-42 编辑视图



步骤9 编辑完成后，单击页面下方的“立即修改”。

步骤10 在确认视图定义脚本弹出框中单击“执行脚本”。

----结束

8.5.4 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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“删除视图”。

图 8-43 删除视图



步骤8 在确认删除视图弹出框中，单击“是”。

----结束

8.6 事件管理

8.6.1 新建事件

对于TaurusDB实例，您可通过创建事件对特定操作定时响应。

当参数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。参数event_scheduler的设置请联系TaurusDB的技术支持人员协助处理。

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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“事件”，单击页面“新建事件”。

图 8-44 新建事件



步骤8 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”。

图 8-45 编辑页面

- 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9 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

8.6.2 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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“事件”，在右侧操作栏单击“修改事件”。

图 8-46 修改事件



步骤8 在修改事件编辑页面，修改事件信息，单击页面中下部的“立即修改”。

图 8-47 编辑界面

基本信息

* 事件名称: 执行时间定义: 固定时间 循环时间

到期后删除

状态: 开启 禁用

备注:

* 事件定义语句:

```
1 begin
2
3     insert into student(age, name) values (22, 'name');
4
5 end
```

步骤9 在确认事件定义脚本弹出框中，单击“执行脚本”即可。

----结束

8.6.3 删除事件

您可以手动删除不再需要的事件。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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“事件”，在右侧操作栏单击“删除事件”。

图 8-48 删除事件



步骤8 在确认删除事件弹出框中，单击“是”即可。

----结束

8.7 存储过程管理

8.7.1 新建存储过程

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，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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”，单击页面左上侧“新建存储过程”。

图 8-49 新建存储过程



步骤8 在新建存储过程弹出框中填写存储过程名称、描述信息。

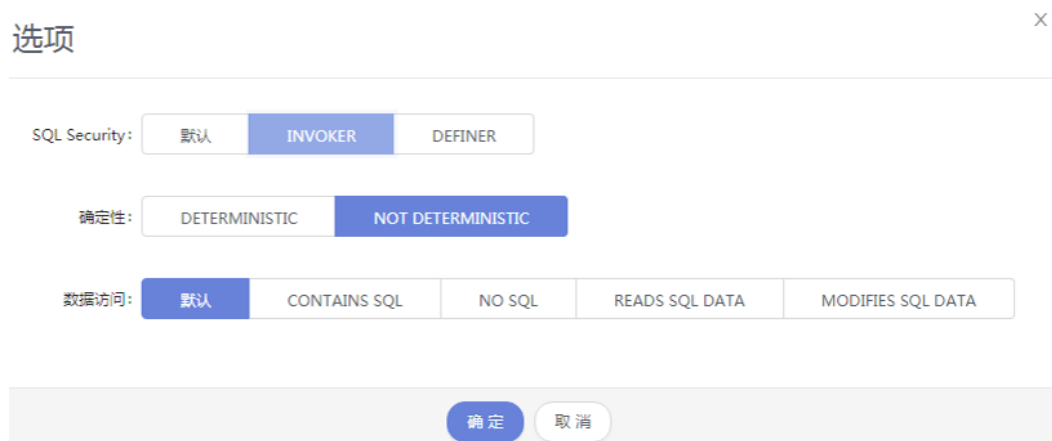
图 8-50 编辑界面



步骤9 单击“确定”，进入新建存储过程编辑页面。

步骤10 在存储过程页面中跟进业务需求设置选项信息，您可保存、执行存储过程。

图 8-51 选项界面



步骤11 执行存储过程后，您可在页面下部消息栏中查看执行情况。

图 8-52 SQL 界面



----结束

8.7.2 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。


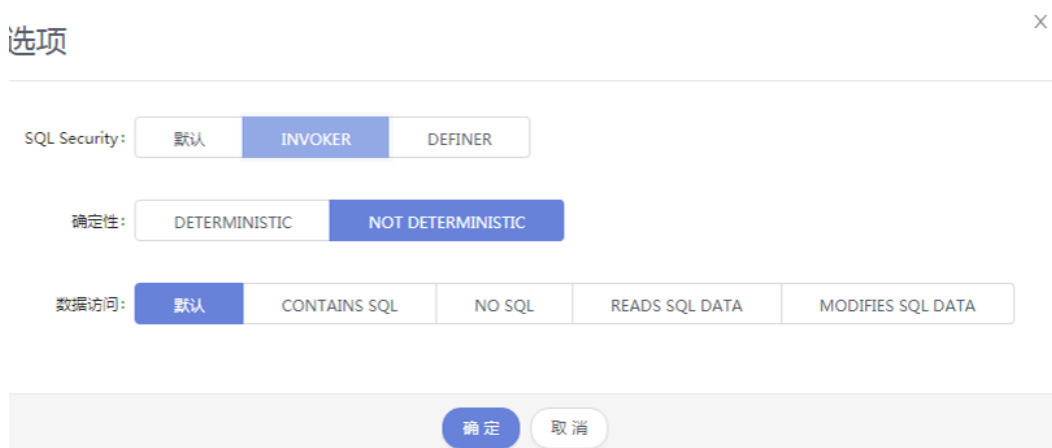
- 步骤3** 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 在顶部导航栏选择“库管理”。
- 步骤7** 在对象列表页签下选择“存储过程”，在右侧操作栏单击“修改或执行”。

图 8-53 修改或执行界面



- 步骤8** 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。

图 8-54 选项界面



- 步骤9** 单击“执行存储过程”，调用该对象，您可在页面下部消息栏中查看执行情况。

图 8-55 SQL 界面



----结束

8.7.3 删除存储过程

您可以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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”，在右侧操作栏单击“删除存储过程”。

图 8-56 删除存储过程



步骤8 在确认删除存储过程弹出框中，单击“是”即可。

----结束

8.8 函数管理

8.8.1 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

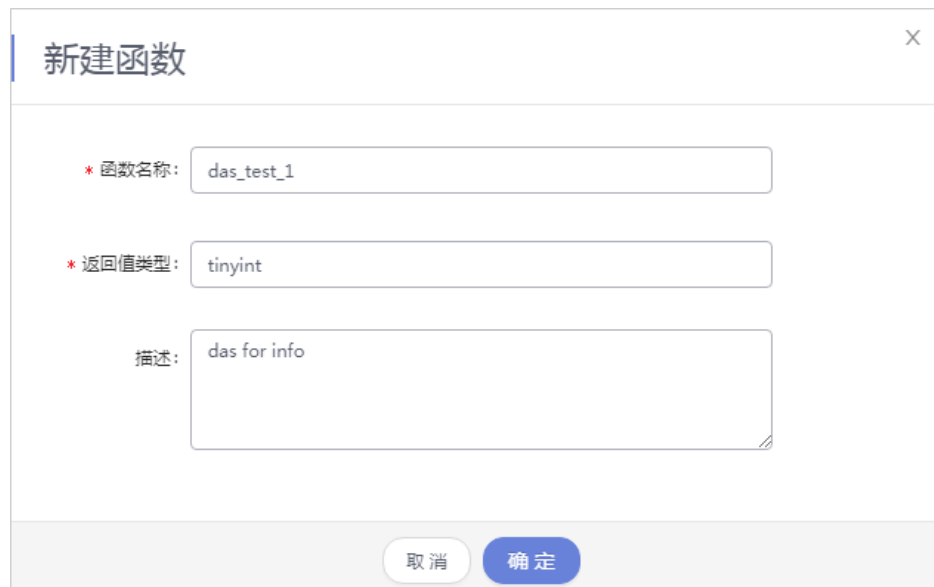
步骤7 在对象列表页签下选择“函数”，单击页面左上侧“新建函数”。

图 8-57 新建函数



步骤8 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。

图 8-58 编辑界面



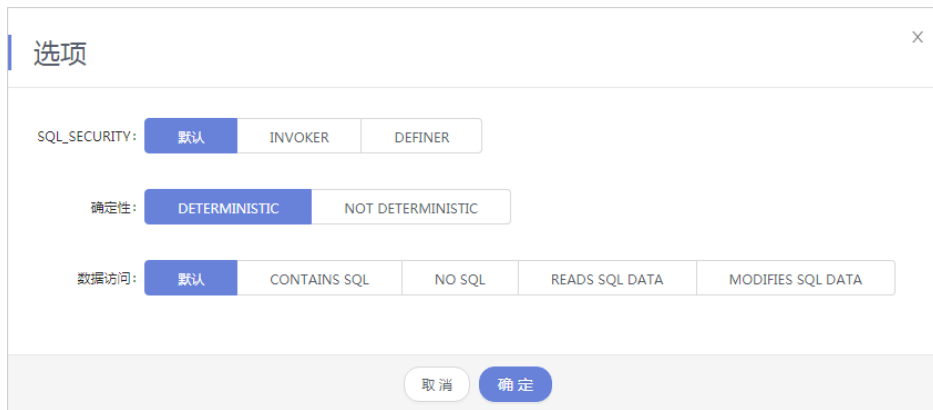
步骤9 在函数编辑页面，您只需在已生成函数的创建模板中编写函数体部分。

图 8-59 函数体界面



步骤10 在新建函数窗口左上方选择“选项”，您可在选项弹出框中按需设置相关信息，单击“确定”。

图 8-60 选项界面



步骤11 您可“保存”当前新建函数，也可单击执行函数，调用该对象，并在页面下方消息栏查看运行情况。

图 8-61 SQL 界面



----结束

8.8.2 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

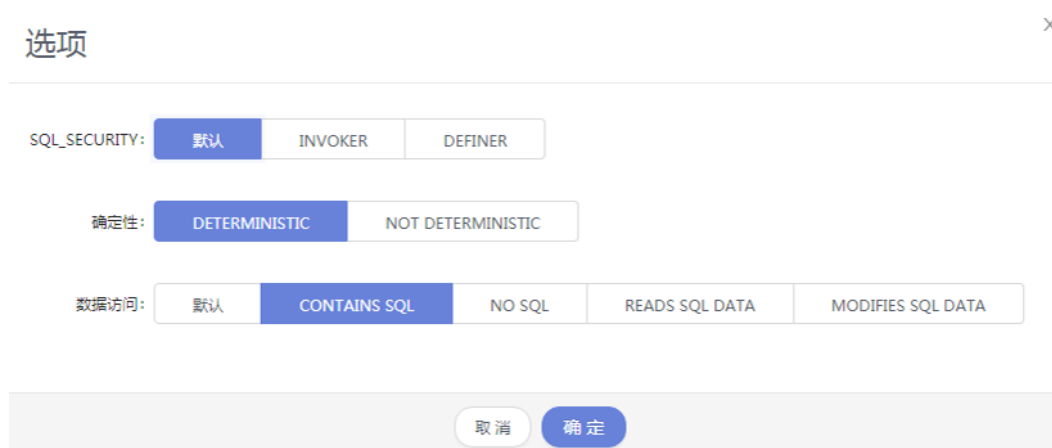
步骤7 在对象列表页签下选择“函数”，单击页面操作栏的“修改或执行”。

图 8-62 修改或执行函数



步骤8 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“执行函数”，调用该对象。

图 8-63 修改函数信息



---结束

8.8.3 删除函数

您可以手动删除不需要的函数。

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。
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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“函数”，单击页面操作栏的“删除函数”。

图 8-64 删除函数



- 步骤8** 在删除函数弹出框中，单击“是”。



----结束

8.9 触发器管理

8.9.1 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。
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”，单击页面“新建触发器”。
- 步骤8** 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”。

图 8-65 编辑触发器

基本信息

* 触发器名称:	<input type="text" value="das_test_002"/>	* 触发表:	<input type="text" value="student"/>
* 触发时机:	<input type="text" value="BEFORE"/>	* 触发事件:	<input type="text" value="UPDATE"/>

* 触发器语句:

```
1 begin
2
3     insert into student(age, name) values (32, 'name');
4
5 end
```

- 步骤9** 在确认触发器定义脚本弹出框中，单击“执行脚本”。

----结束

8.9.2 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。
- 您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”，单击页面操作栏的“修改触发器”。

图 8-66 修改触发器



步骤8 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”。

图 8-67 编辑信息

基本信息

* 触发器名称: * 触发表:

* 触发时机: * 触发事件:

* 触发器语句:

```

1 begin
2
3     insert into students(id) values(123456);
4
5 end
    
```

步骤9 在确认触发器定义脚本弹出框中，单击“执行脚本”。

----结束

8.9.3 删除触发器

您可以手动删除不再需要的触发器。

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”，单击页面操作栏的“删除触发器”。

图 8-68 删除触发器



- 步骤8** 在删除触发器提示框中单击“是”。

----结束

8.10 导入导出

8.10.1 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。
- 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 8-69 新建导入任务

表 8-9 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

8.10.2 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。
- 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

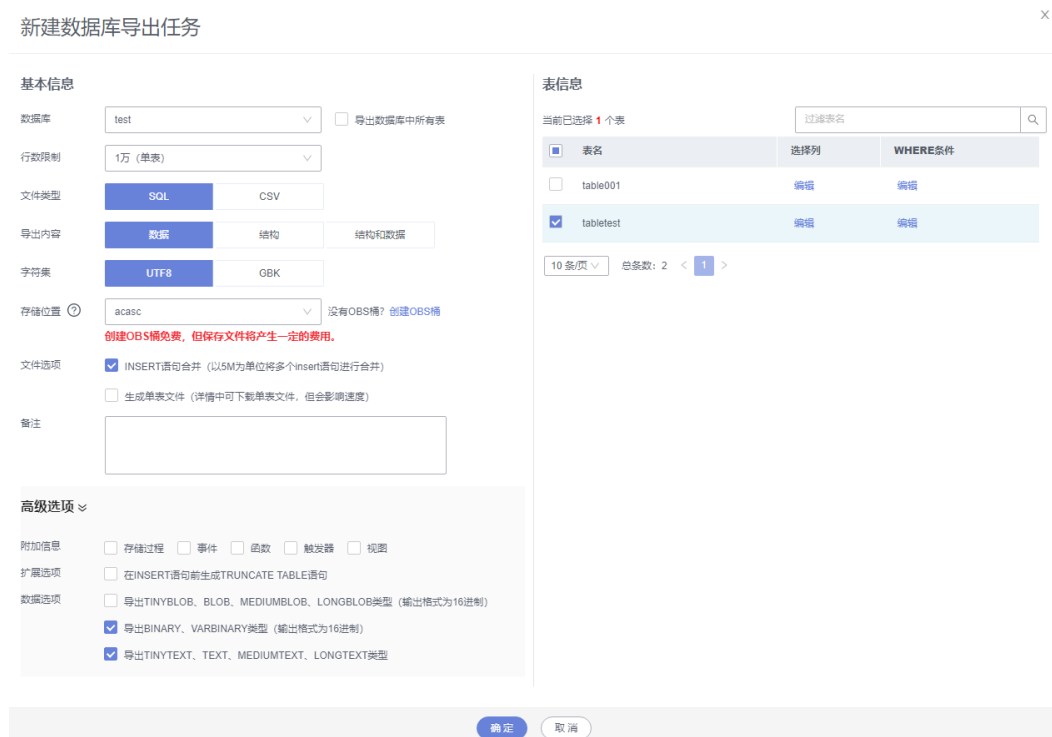
步骤7 在页面左上角选择“新建任务 > 导出数据库”。

图 8-70 新建导出数据库任务



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。

图 8-71 新建数据库导出任务



- 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。

图 8-72 任务列表



----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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 8-73 新建导出 SQL 结果集任务



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。

图 8-74 新建 SQL 结果集导出任务

新建SQL结果集导出任务 X

基本信息

数据库 test

行数限制 1万 (单表)

文件类型 SQL-Insert CSV

字符集 UTF8 GBK

存储位置 [?] acasc 没有OBS桶? [创建OBS桶](#)
创建OBS桶免费, 但保存文件将产生一定的费用。

文件选项 INSERT语句合并 (以5M为单位将多个insert语句进行合并)
 生成单结果集文件 (每个结果集生成一个文件)

执行SQL
SELECT * FROM `table001`

备注

高级选项 [∨]

确定 取消

- 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。

图 8-75 导出多条 SQL 结果集

执行SQL

```
SELECT * FROM student WHERE score > 90;  
SELECT * FROM student WHERE score < 60
```

- 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。

图 8-76 任务列表

任务ID	任务类型	数据库	开始时间	结束时间	文件大小	文件类型	任务状态	执行时间	已导行数	进度	备注	操作
3ca9243b-4b22-4452a0798bc38 28435567	SQL全量库	test	2023-05-09 15:0 3:35	2023-05-09 15:0 3:36	888 B	SQL Insert	已完成	1秒	100	100%		查看详情 下载

----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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 8-77 快速导出



📖 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”。

图 8-78 快速导出



步骤9 在任务列表中，查看快速导出任务。

图 8-79 任务列表

任务ID	任务类型	数据库	开始时间	结束时间	文件大小	文件类型	任务状态	执行时间	已导行数	进度	备注	操作
4c3aa1402774bae6a0f15d5e08869	快速导出	test	2023-06-08 16:57:40	2023-06-08 16:57:43	1.51 KB	SQL	已完成	3秒	150	100%		查看详情 下载

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。

图 8-80 任务详情



----结束

8.11 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，可以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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 8-81 新建自动测试任务

ID	任务ID	目标库表	冲突处理	创建时间	更新时间	已生成行数/总行数	进度	任务状态	操作
71	task_001	test_db.test_001	覆盖	2019-06-24 17:13:06	2019-06-24 17:13:06	100/100	100%	已完成	查看详情 打开控制台 SQL查询
72	task_002	test_db.test_002	覆盖	2019-06-24 17:04:09	2019-06-24 17:04:09	100/100	100%	已完成	查看详情 打开控制台 SQL查询
70	task_003	test_db.test_003	覆盖	2019-06-24 10:42:15	2019-06-24 10:42:15	100/100	100%	已完成	查看详情 打开控制台 SQL查询
69	task_004	test_db.test_004	覆盖	2019-06-24 10:27:31	2019-06-24 10:27:31	10/10	100%	已完成	查看详情 打开控制台 SQL查询
68	task_005	test_db.test_005	覆盖	2019-06-24 10:27:01	2019-06-24 10:27:01	10/10	100%	已完成	查看详情 打开控制台 SQL查询
67	task_006	test_db.test_006	覆盖	2019-06-24 10:25:06	2019-06-24 10:25:53	200000/1000000	20%	已完成	查看详情 打开控制台 SQL查询
66	task_007	test_db.test_007	覆盖	2019-06-21 15:42:39	2019-06-21 15:42:52	100000/1000000	100%	已完成	查看详情 打开控制台 SQL查询
65	task_008	test_db.test_008	覆盖	2019-06-21 15:42:31	2019-06-21 15:42:25	100000/1000000	100%	已完成	查看详情 打开控制台 SQL查询
62	task_009	test_db.test_009	覆盖	2019-06-20 16:40:40	2019-06-20 16:40:40	100/100	100%	已完成	查看详情 打开控制台 SQL查询
61	task_010	test_db.test_010	覆盖	2019-06-20 14:38:07	2019-06-20 14:38:10	100000/1000000	100%	已完成	查看详情 打开控制台 SQL查询

步骤8 在新建测试数据生成任务弹出窗口，编辑任务信息。

图 8-82 编辑任务信息

新建测试数据生成任务

目标数据库: das_test_1

目标表: student

列名	类型	约束类型	默认值	生成方式
studentid	char(1)			随机 (变长字符串)
name	char(1)			随机 (变长字符串)
sexuality	char(1)			随机 (变长字符串)
age	int(1) unsigned			随机 (1 + = 1)

生成方式 (列: studentid): 随机

生成类型: 变长字符串

最小长度: 1

最大长度: 10

字符范围: abcdefghijklmnopqrstuvwxyz1234567890ABCDEFHGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ#%&()*+,-/;<=>?@[]_`~

生成行数: 900 (最大生成行数为1000000)

冲突处理: 遇到数据冲突则覆盖 遇到数据冲突则替换

生成数据 预览数据 关闭

- 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；当设置成“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
在“新建测试数据生成任务”页面双击需要选择的列。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。

图 8-83 数据预览

studentid	name	sexuality	age
z~-f	QM	xP+&	1
y >s	^Akd="k	EiUINUD%F	2
l4&W	L9	&*"^sxqrq=	3
AoRRpT	<=#Z	%]AAu	4
zh %	VJJ8F)M	/1*]&{	5
lv	NGQ	IX/ZEU	6
9aq	4Cf?XwqA[ncB#ax5	7
TtNBO]	*(LdVh	-TGX4]	8
r*3i-6O^f	h?S1]AT^	8vp)]g	9
iiGhSN	Sn+#F3	o	10

共100条数据 < 1 2 3 4 5 ... 10 >

关闭

步骤10 单击“生成数据”，可获取该规则下的测试数据。

图 8-84 进度详情

进度详情

当前进度: 100%

当前状态	已生成行数	耗时	当前操作
已完成	500 / 500	1秒以内	任务已完成

日志

- 2019-06-25 10:41:51 - 准备生成测试数据, 总行数为: 500
- 2019-06-25 10:41:51 - 已生成: 500条数据, 时间开销: 121毫秒
- 2019-06-25 10:41:51 - 生成测试数据成功, 实际生成行数: 500, 总耗时: 1秒以内

关闭

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。也可以根据需要，勾选任务并单击“删除任务”，删除该任务。

图 8-85 任务列表

任务ID	目标库表	任务类型	创建时间	更新时间	已生成行数/总行数	进度	任务状态	操作
74	'db_test_1','student'	测试	2019-06-25 10:41:51	2019-06-25 10:41:51	500/500	100%	已完成	查看任务 打开目标库 SQL详情
71	'yrb_test','other_test'	测试	2019-06-24 17:13:06	2019-06-24 17:13:06	100/100	100%	已完成	查看任务 打开目标库 SQL详情
72	'yrb_test','other_test'	测试	2019-06-24 17:04:09	2019-06-24 17:04:09	100/100	100%	已完成	查看任务 打开目标库 SQL详情
70	'db_test_1','student'	测试	2019-06-24 10:42:15	2019-06-24 10:42:15	100/100	100%	已完成	查看任务 打开目标库 SQL详情
69	'yrb_test','test_232'	测试	2019-06-24 10:27:31	2019-06-24 10:27:31	10/10	100%	已完成	查看任务 打开目标库 SQL详情
68	'yrb_test','test_232'	测试	2019-06-24 10:25:06	2019-06-24 10:25:06	10/10	100%	已完成	查看任务 打开目标库 SQL详情
67	'yrb_test','test_232'	测试	2019-06-24 10:25:53	2019-06-24 10:25:53	200000/1000000	20%	已终止	查看任务 打开目标库 SQL详情
66	'yrb_test','test_232'	测试	2019-06-21 15:43:39	2019-06-21 15:43:52	100000/1000000	100%	已完成	查看任务 打开目标库 SQL详情
65	'yrb_test','test_232'	测试	2019-06-21 15:43:31	2019-06-21 15:43:25	100000/1000000	100%	已完成	查看任务 打开目标库 SQL详情
62	'test_001','other_test'	测试	2019-06-20 16:40:40	2019-06-20 16:40:40	100/100	100%	已完成	查看任务 打开目标库 SQL详情

----结束

8.12 任务管理

8.12.1 任务调度

当前暂不支持，如果需要用任务调度功能，请使用事件并打开event_scheduler，详情请参见[事件管理](#)。

8.12.2 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 8-86 配置 AK/SK

任务ID	任务名称	备份类型	调度类型	调度计划	任务状态	创建时间	操作
144	备份SQL结果集	定期备份	定期执行	* * * * ?	🔴 数字错误	2023-06-05 11:18:52	查看详情 查看调度记录 终止 恢复调度
141	备份SQL结果集	定期备份	定期执行	1 * * * * ?	🔴 数字错误	2023-06-02 17:51:56	查看详情 查看调度记录 终止 恢复调度
140	备份SQL结果集	定期备份	定期执行	1 * * * * ?	🔴 数字错误	2023-06-02 17:50:36	查看详情 查看调度记录 终止 恢复调度

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”

图 8-87 设置 AK/SK 信息

表 8-10 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) 访问华为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 在列表页单击“新建数据库备份任务”，进入设置页面。

图 8-88 新建数据库备份任务

任务ID	任务名称	备份类型	调度类型	调度计划	任务状态	创建时间	操作
144	备份SQL数据库	高频率	定期执行	'00 **** *'	正常调度	2023-06-05 11:18:52	查看详情 查看调度记录 终止 恢复调度
141	备份SQL数据库	高频率	定期执行	'12 **** *'	正常调度	2023-06-02 17:51:56	查看详情 查看调度记录 终止 恢复调度
140	备份SQL数据库	高频率	定期执行	'12 **** *'	正常调度	2023-06-02 17:50:36	查看详情 查看调度记录 终止 恢复调度

步骤2 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。

图 8-89 创建数据库备份任务页面

新建数据库备份任务

* 任务名称: test-task

任务类型: 定时备份 | 周期备份

* 日期时间: 2023-06-07 00:00:00

备份文件类型: SQL CSV

* 数据库: testdb_zyz
 从数据库备份
 备份库中所有表

* 存储位置: acasc
[没有OBS桶? 创建OBS桶](#)

备注: 最多可输入500个字符

表信息: 当前已选择 1 个表

序号	表名
<input type="checkbox"/> 1	inventory
<input checked="" type="checkbox"/> 2	student

确定 取消

步骤3 确认无误后，单击“确定”。

步骤4 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。

图 8-90 查看备份任务

任务ID	任务名称	备份类型	调度类型	调度计划	任务状态	创建时间	操作
150	test-task	备份的副本	定期执行	2023-06-07 00:00:00	正常调度中	2023-06-07 14:30:13	查看详情 查看调度记录 终止 恢复调度

- 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。

图 8-91 下载备份数据

任务ID	备份类型	数据库	开始时间	结束时间	备份状态	操作
2663a8168d884c2493a403e10e137b6c	备份数据库	testdb_zyz	2023-06-07 14:41:00	2023-06-07 14:41:01	备份成功	查看详情 下载

----结束

新建 SQL 结果集备份任务

步骤1 在列表页单击“新建SQL结果集备份任务”，进入设置页面。

步骤2 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。

图 8-92 新建 SQL 结果集备份任务

新建SQL结果集备份任务

* 任务名称

任务类型 定时备份 周期备份

* 日期时间

备份文件类型 SQL_Insert CSV

* 数据库
 从备库备份

* 存储位置
没有OBS桶? [创建OBS桶](#)

* 执行SQL

备注

步骤3 确认无误后，单击“确定”。

步骤4 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。

图 8-93 查看备份任务

任务ID	任务名称	备份类型	调度类型	调度计划	任务状态	创建时间	操作
150	test-task	备份数据库	定时执行	2023-06-07 00:00:00	正常调度中	2023-06-07 14:30:13	查看详情 查看调度记录 终止 暂停调度

- 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。

图 8-94 下载备份数据

任务ID	备份类型	数据库	开始时间	结束时间	备份状态	操作
44c5130504b0d45d799a034829b85a23f	备份SQL结果集	testdb_zyz	2023-06-07 14:38:45	2023-06-07 14:38:45	备份成功	查看详情 下载

---结束

8.13 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。

图 8-95 开启保存 SQL

任务ID	任务名称	备份类型	调度类型	调度计划	任务状态	对比状态	同步状态	操作
192	test	备份数据库	定时执行	2023-06-05 11:25:17	已就绪	未开始	未开始	查看详情 对比 终止

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。
您可根据对比任务状态、检索条件进行筛选，查看任务详情。

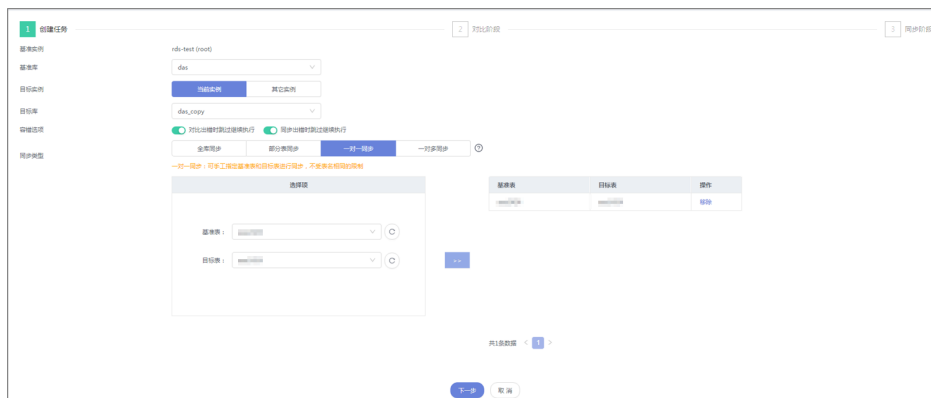
图 8-96 结构方案



步骤7 在表结构对比与同步列表页面，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，选择基准库、目标实例、目标库，勾选容错选项，并设置同步类型。任务创建完成，单击“下一步”。

图 8-97 创建任务



步骤9 在对比阶段页面，您可查看对比对象信息及在对比列表中选择需跳过的对比项，单击“提交对比”。

步骤10 查看对比进度，在对比项列表中单击“查看日志”获取对比详情信息，并支持下载DDL。

图 8-98 查看日志



步骤11 在“对比阶段”页面单击“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。

步骤12 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”。

图 8-99 同步阶段界面



步骤13 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

8.14 DBA 智能运维

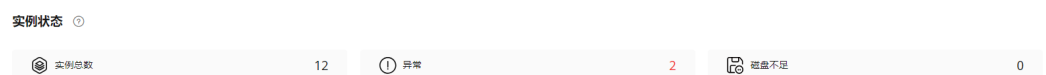
8.14.1 实例概览

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。

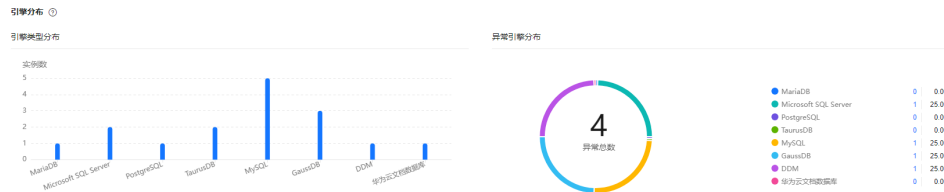
图 8-100 实例状态



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。

图 8-101 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）”。

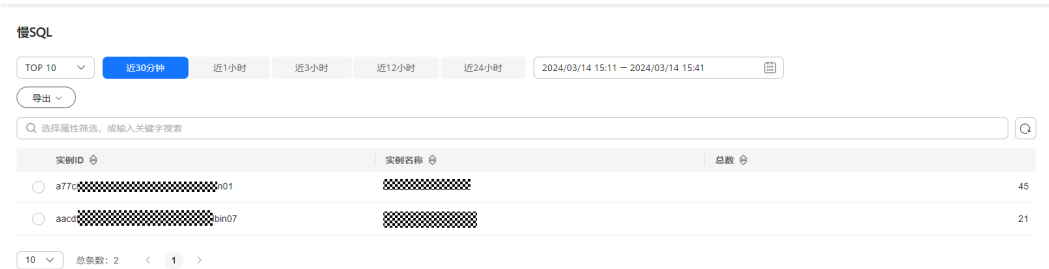
图 8-102 活动告警



慢 SQL

统计当前Region下所有实例的慢SQL数量。

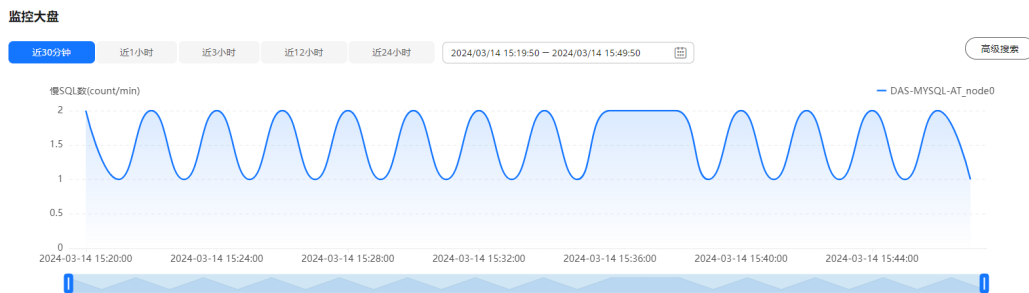
图 8-103 慢 SQL



监控大盘

监控当前Region下所有实例的指标数据。

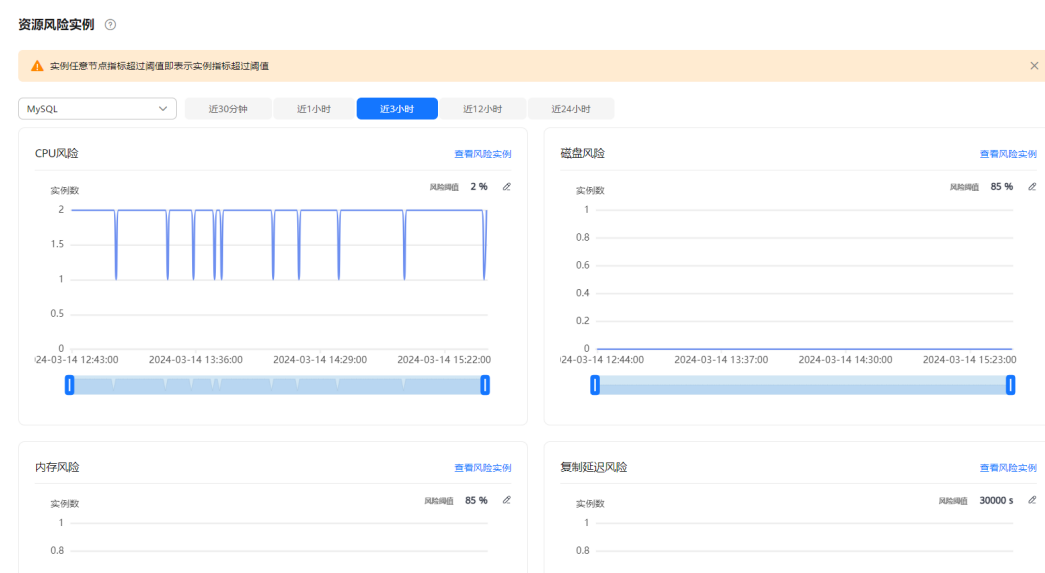
图 8-104 监控大盘



查看资源风险实例

统计当前Region下所有实例的指标风险。

图 8-105 资源风险实例



8.14.2 设置付费实例

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DBA智能运维的增值功能，您可以根据自己的需求灵活选择。

如果需要了解付费实例的计费策略，您可以参考[DBA智能运维服务计费说明](#)。

如果需要设置的实例只有1个，推荐您使用[设置付费实例](#)来设置付费实例。

如果需要设置的实例超过1个，推荐您使用[批量设置付费实例](#)来设置付费实例。

如果需要将付费实例恢复为免费实例，推荐您使用[将付费实例恢复为免费实例](#)来操作。

设置付费实例

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。
- 您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 8-106 筛选实例



- 步骤6** 选择目标实例，单击“设置付费”。
- 步骤7** 在设置付费实例的弹框中，仔细阅读弹窗内容，确认无误后单击“确定”设置付费实例。
- 步骤8** 付费实例设置成功后，实例总览页面该实例显示为“付费实例”。

----结束

批量设置付费实例

- 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。
- 您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，进入DBA智能运维实例列表页面。
- 步骤5** 单击“批量设置付费实例”或者“设置付费实例”。
- 步骤6** 在批量设置付费实例窗口，选择需要设置付费模式的实例，确认无误后单击“确定”设置付费实例。

步骤7 设置完成后，实例总览页面实例显示为“付费实例”。

----结束

将付费实例恢复为免费实例

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 8-107 筛选实例



步骤6 单击实例页面的“恢复免费”。

步骤7 在恢复成免费实例的窗口中，仔细阅读弹窗内容，确认无误后单击“是”将实例恢复成免费实例。

- 若实例设置为付费实例不足5分钟，将会出现如下警告，请在提示时间之后将实例恢复成免费实例。
- 若实例设置为付费实例超过5分钟，恢复完成后，实例总览页面该实例显示为“免费实例”。

----结束

8.14.3 性能

8.14.3.1 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 8-108 筛选实例



步骤6 选择所需实例，单击“详情”，进入DBA智能运维总览页面。

步骤7 在“性能”页签下选择“历史性能”。

- 您可以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

8.14.3.2 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 8-109 筛选实例



步骤6 选择所需实例，单击“详情”，进入DBA智能运维总览页面。

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。

图 8-110 查看服务器信息



- 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。

图 8-111 设置性能指标

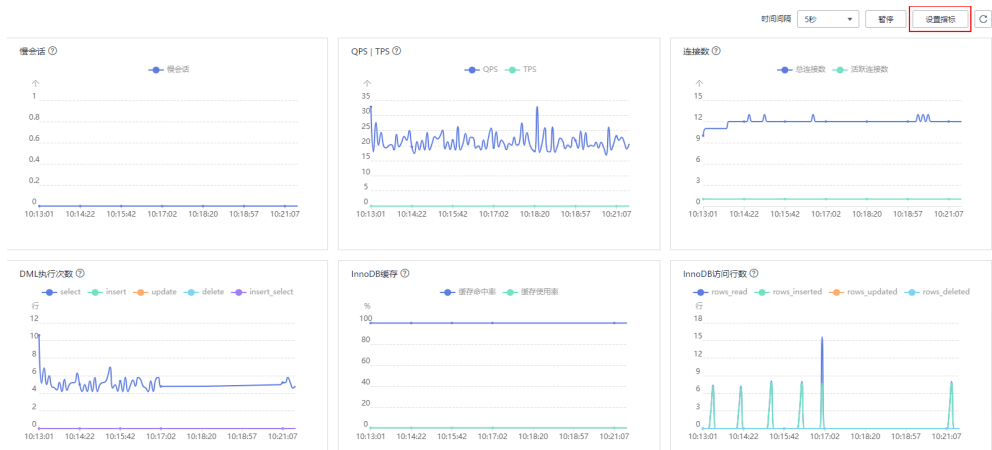
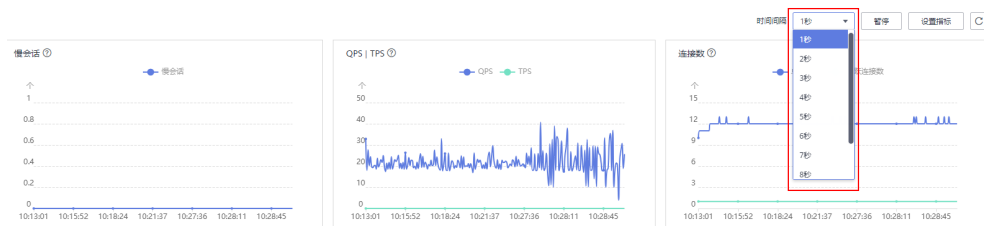


表 8-11 实时性能指标

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。
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。 [InnoDB行锁当前等待次数] InnoDB行锁当前等待次数。
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。

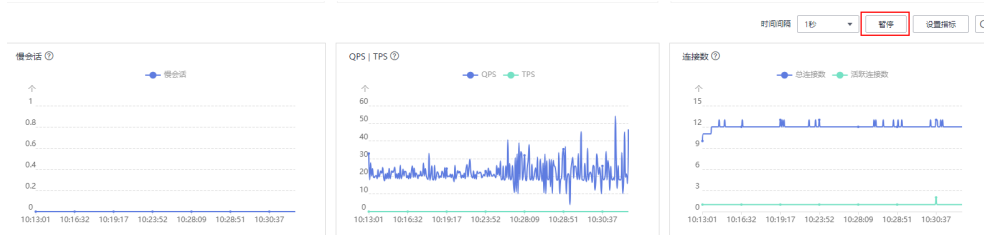
- 调整性能指标的采集周期，可设置范围为1~10秒。

图 8-112 调整时间周期



- 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。

图 8-113 启停实时性能



----结束

8.14.3.3 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 8-114 筛选实例



步骤6 选择所需实例，单击“详情”，进入DBA智能运维总览页面。

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

8.14.3.4 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 8-115 筛选实例



步骤6 选择所需实例，单击“详情”，进入DBA智能运维总览页面。

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

8.14.3.5 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 8-116 筛选实例



步骤6 选择所需实例，单击“详情”，进入DBA智能运维总览页面。

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

8.14.4 会话

8.14.4.1 紧急 Kill 会话

您可以在以下场景使用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

您在紧急Kill会话时，请谨慎，避免因紧急Kill会话造成实例或业务异常。

前提条件

- TaurusDB5.6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。
- 不支持ECS自建库，不支持创建中、冻结、异常实例。
- 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下发超时，此时请重新下发kill会话请求。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 8-117 筛选实例

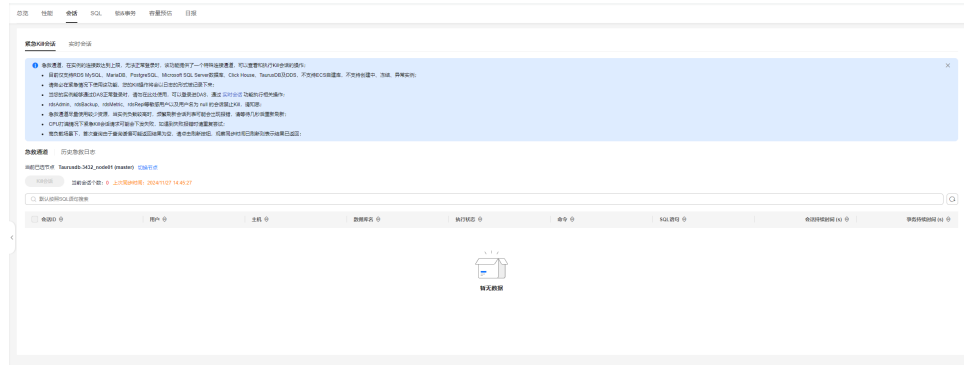


步骤6 选择所需实例，单击“详情”，进入DBA智能运维总览页面。

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”。

图 8-118 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

8.14.4.2 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。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

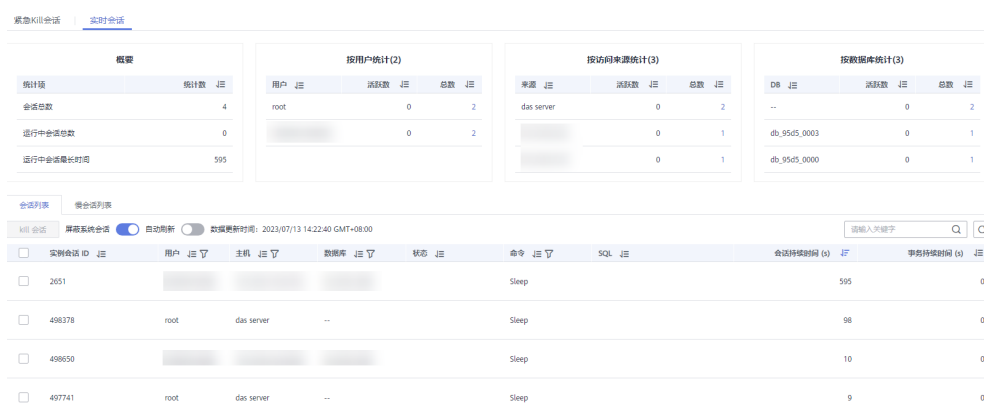
图 8-119 筛选实例



步骤6 选择所需实例，单击“详情”，进入DBA智能运维总览页面。

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。

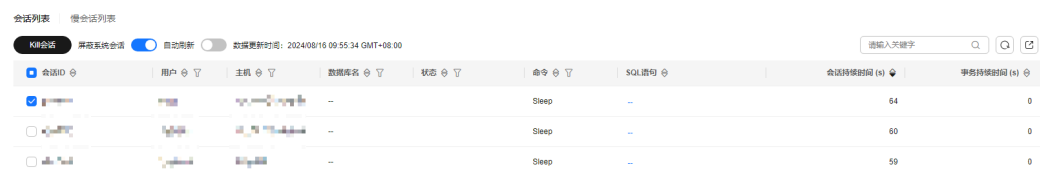
图 8-120 实时会话



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长），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。

图 8-121 Kill 会话



- 根据需要，开启或关闭屏蔽系统会话功能，会话列表中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。

图 8-122 设置慢会话阈值



- 根据需要，开启或关闭屏蔽系统会话功能，会话列表中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

8.14.5 SQL

8.14.5.1 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。

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。
- 免费实例的慢日志仅保留1个小时，付费实例默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。
- 每个用户最多可以开启10个免费实例的慢SQL，付费实例无限制。
- 免费实例仅支持查看最近一个小时的慢SQL数据。

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 8-123 筛选实例



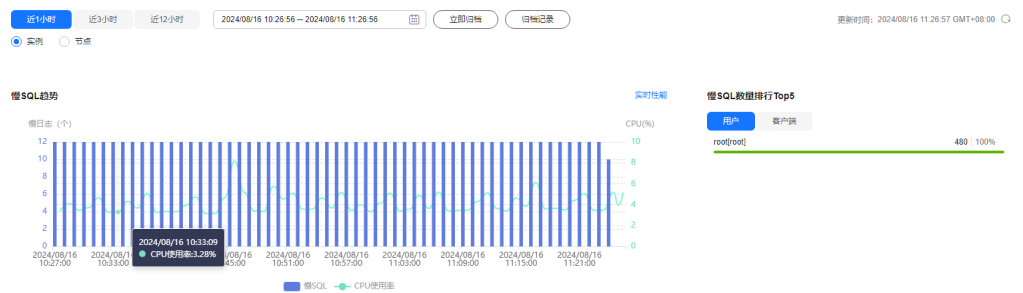
步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入DBA智能运维总览页面。

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

图 8-124 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。

图 8-125 查看慢日志明细

序号	执行开始时间	SQL语句	数据库	客户端	用户	执行耗时(ms)	锁等待耗时(s)	扫描行	返回行	操作
1	2024/08/16 11:2...	select sleep	czh_test		root[root]	2,000,204	0	0	1	SQL慢流 诊断
2	2024/08/16 11:2...	select sleep	czh_test		root[root]	2,000,269	0	0	1	SQL慢流 诊断
3	2024/08/16 11:2...	select sleep	czh_test		root[root]	2,000,243	0	0	1	SQL慢流 诊断

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。

图 8-126 导出慢日志明细



说明

导出及查看导出列表功能仅支持付费实例使用，免费实例暂不支持。
单击操作列的诊断，对当前SQL模板进行诊断。

- 慢日志统计

图 8-127 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。

说明

导出及查看导出列表功能仅支持付费实例使用，免费实例暂不支持。

----结束

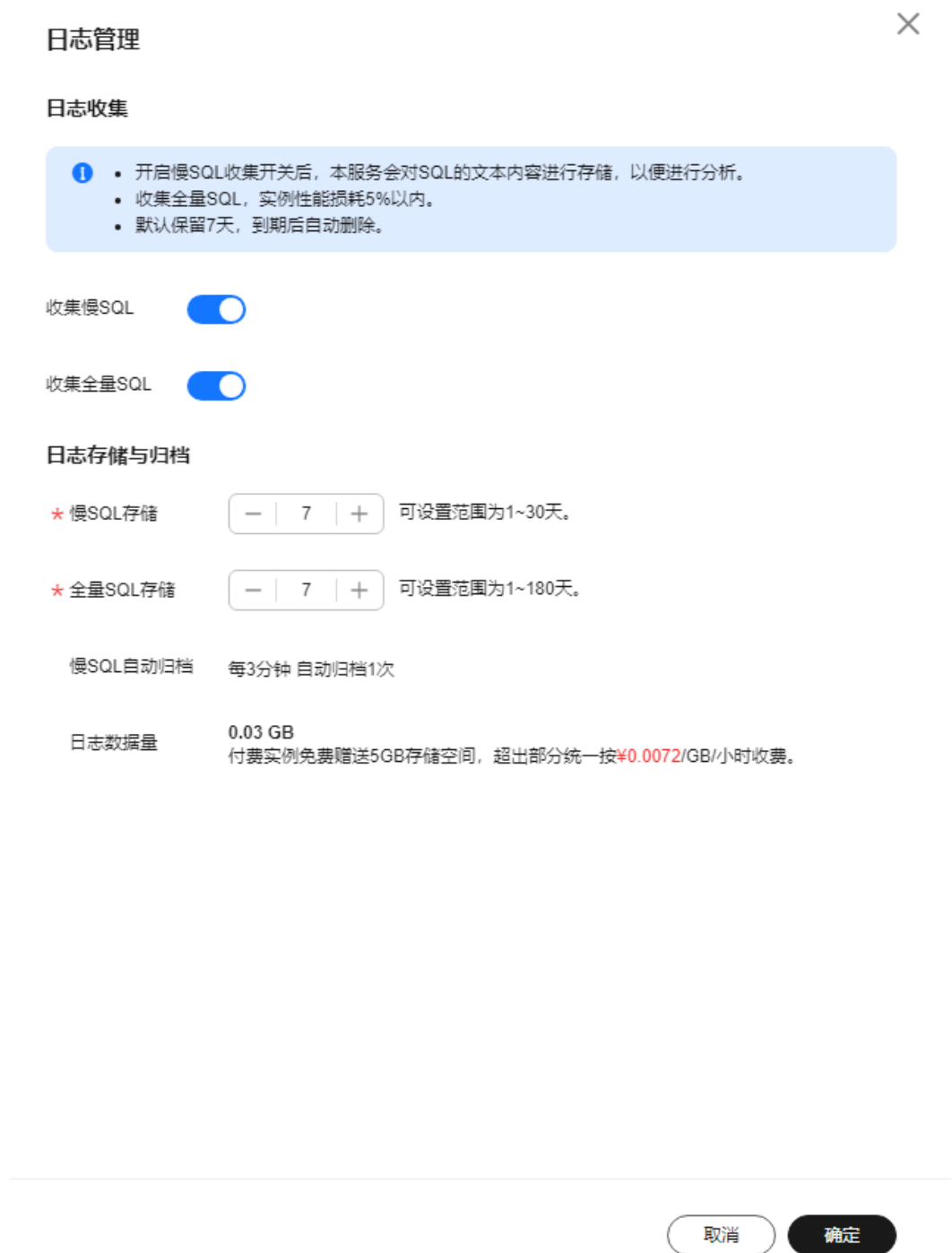
慢日志存储

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。

免费实例的慢日志仅保留1个小时，付费实例默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。

对于付费实例，您可以在慢SQL页面，单击右上角“日志管理”，根据需要设置慢日志的存储时长。

图 8-128 设置慢 SQL 存储时长



对于付费实例，将免费赠送5GB的SQL存储空间，超出部分将按需计费。

8.14.5.2 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。
- 免费实例的全量SQL日志仅保留1个小时，付费实例默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 8-129 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。

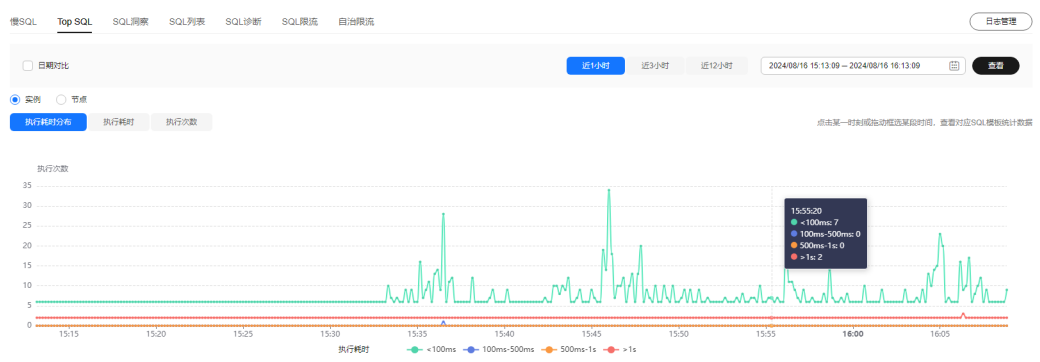
- 如果用户选择1小时以内（包括1小时）的时间段，执行耗时分布每10秒计算一次。
- 如果用户选择6小时以内（包括6小时）的时间段，执行耗时分布1分钟计算一次。
- 如果用户选择大于6小时的时间段，执行耗时分布每5分钟计算一次。

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。

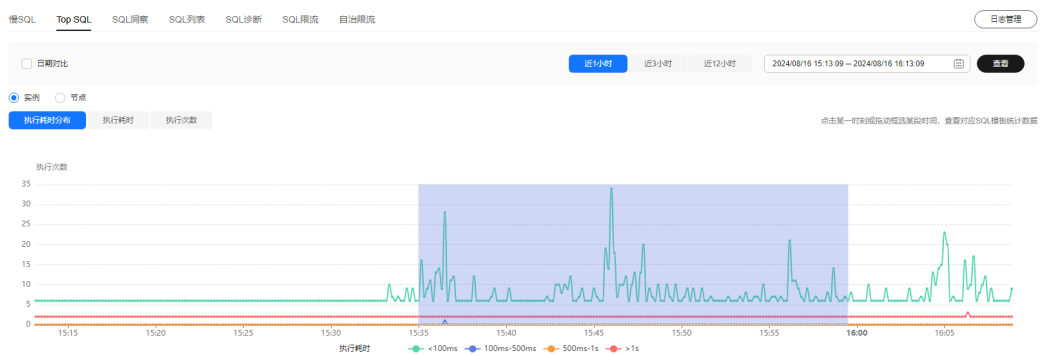
- 单击执行耗时分布图上的某个点，查看该时间点的TOP SQL列表。

图 8-130 查看特定时间点的 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。

图 8-131 查看特定时间段内的 TOP SQL




- 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

8.14.5.3 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 8-132 筛选实例



步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入新版DBA智能运维“实例概览”页面。

步骤7 在页面右上角单击“返回旧版”，进入旧版DBA智能运维界面。

步骤8 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

8.14.5.4 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

- SQL限流旨在解决用户某类突发的并发过高的SQL导致TaurusDB实例不稳定场景。
- SQL限流对TaurusDB的内核版本支持如下：
 - $\geq 2.0.28.15$ 且 $< 2.0.28.40$
 - $\geq 2.0.29.1$
 - $\geq 2.0.54.240600$ 支持“INSERT”类型限流规则
- 单个限流规则最大支持128个关键字，不能是单个反斜杠（\）或单个空字符（' '）。
- 关键字首尾的空格和特殊空白字符（如\t、\r、\n）都会被忽略掉。
- 限流规则不能以“~”结尾。
- 限流规则对关键字有顺序要求，只会按顺序匹配。a~and~b只会匹配xxx a>1 and b>2，而不会匹配xxx b>2 and a>1。
- 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。
- 添加SQL限流规则后，已经执行中的SQL不会被新添加的规则限制，只有新执行的SQL才会进行规则匹配。
- 若主节点和只读节点设置了不一样的限流规则，实例主节点和只读节点倒换之后，新的主节点规则和原来的只读节点一样，新的只读节点规则和原来的主节点一样。
- 单个SQL类型（SELECT、UPDATE、DELETE、INSERT）的所有规则和对应的并发数加起来长度不能超过4000bytes，单条规则长度不能超过1000bytes。
- 当限流规则数量较多时，SELECT/UPDATE/DELETE/INSERT语句会有小幅度的性能劣化。
- 限流SQL的匹配规则为前缀匹配。例如：限流规则为“SELECT~COUNT~t1”，SQL语句“SELECT COUNT(*) FROM t1”和“SELECT COUNT(*) FROM t1 LIMIT 1”都会被拦截。
- 限流触发后业务侧会收到执行报错，报错信息为“ERROR 1317 (70100): Query execution was interrupted”。
- 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)。
 - root账号在内核版本 $< 2.0.45.230900$ 不受SQL限流限制。
 - 查询缓存（Query Cache）打开场景下，如果SQL已经缓存，SQL限流不生效。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 8-133 筛选实例

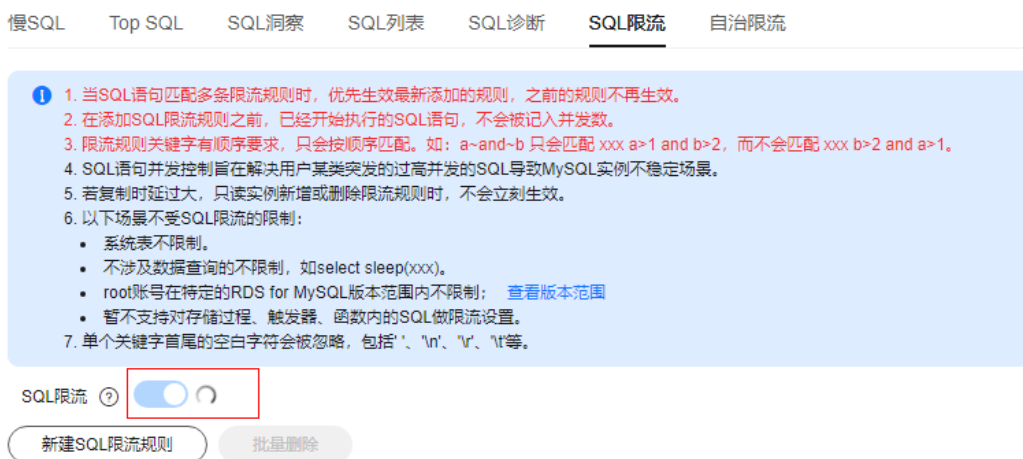


步骤6 选择目标实例，单击“详情”，进入DBA智能运维总览页面。

步骤7 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。

图 8-134 开启 SQL 限流



步骤9 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。

图 8-135 设置页面

新建SQL限流规则

SQL类型 SELECT UPDATE DELETE

关键字生成方式 直接输入关键字 原始SQL语句生成关键字

* 关键字 0/1,024

限流规则以~分隔关键字，例如select~a。关键字大小写不敏感。
SQL限流最多支持128个关键字。

* 最大并发数 - | +

Kill满足规则的已有会话

取消 确定

- 关键字：设置关键字时，您可以选择直接输入关键字，也可以选择将原始SQL拷贝到输入框中然后单击“生成关键字”，将原始SQL转换成关键字。

📖 说明

原始SQL转换成的关键字仅供参考，请谨慎使用。

关键字规则举例：

例如关键字是"SELECT~a>1"，含义为：SELECT以及a>1为该并发控制所包含的两个关键字，~为关键字间隔符，即若执行SQL命令包含SELECT与a>1两个关键字视为命中此条并发控制规则。

- 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。

步骤10 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

8.14.6 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 8-136 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 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

8.14.7 巡检评分

8.14.7.1 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TaurusDB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TaurusDB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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 8-137 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。

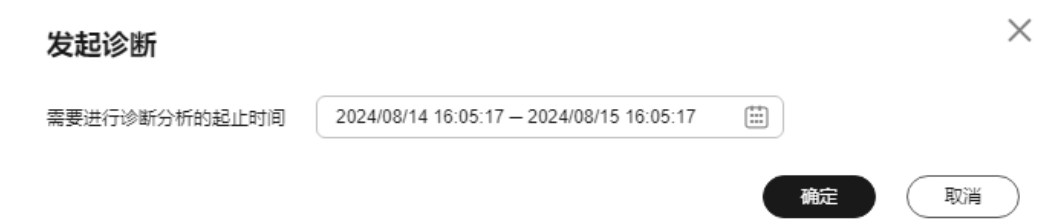
步骤7 单击“日报”，进入日报页面。

图 8-138 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。

图 8-139 选择诊断时间



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。

图 8-140 查看评分结果

巡检评分

得分	产生事件	警告事件	优化事件	CPU使用率	内存使用率	连接使用率	活跃会话	慢SQL数量	操作
100	0	0	0	4.27%	15.41%	0.14%	2	0	扣分详情

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。

图 8-141 查看扣分详情



----结束

8.14.7.2 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 8-12 TaurusDB 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
连接使用率 (connectionRate)	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
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

8.14.8 锁&事务

8.14.8.1 InnoDB 锁等待

当前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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 8-142 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** 选择“锁&事务”下的“InnoDB锁等待”，即可查看是否存在锁等待。

----结束

9 GeminiDB Cassandra


9.1 账号管理


9.1.1 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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“基本信息”页签下，输入角色名称（必填），设置密码、确认密码，您可以直接在原有的角色成员中勾选角色名称，将已有角色赋予到当前角色。

图 9-1 新建角色

说明

当角色未设置密码或未选中“可以登录”选项时（如角色role_03），则不能用于登录数据库；不能登录的角色（如角色role_03）可以赋给其他角色（如角色test_02），其他角色（如角色test_02）即拥有该角色（如角色role_03）具有的权限。

步骤9 （可选）在“数据权限”页签，单击“添加”，在权限选择弹窗中，按需选择资源类型、Keyspace名及权限，设置信息无误后，单击弹窗底部“确定”。

步骤10 （可选）在“角色权限”页签，单击“添加”，在权限选择弹窗中，按需选择资源类型、角色名及权限，设置信息无误后，单击弹窗底部“确定”。

步骤11 角色信息设置完成后，单击页面下方的“保存”，并在SQL预览弹窗中单击“确定”。

步骤12 您可在角色管理列表页面，对已有角色进行编辑、删除等操作。

说明

- admin、monitor、backupuser、rwuser为系统角色，系统角色不支持修改及删除操作。
- 删除操作无法恢复，请谨慎操作。

----结束

9.2 Keyspace 管理

9.2.1 功能介绍

keyspace 管理功能面介绍

在GeminiDB Cassandra中，键空间(Keyspace)是用于保存列族，用户定义类型的对象。键空间相当于数据库，创建一个键空间即是创建了一个数据库。

进入Keyspace管理页面有2种方式：

- 您可从首页Keyspace列表操作栏中，单击“Keyspace管理”进入管理页面。
- 您也可从顶部导航菜单栏，单击“Keyspace管理”进入管理页面。

图 9-2 Keyspace 管理功能面



表 9-1 功能面编号说明

编号	说明
1	显示当前页面所打开的Keyspace名称，可在当前实例内切换Keyspace。
2	显示当前实例IP、端口信息。
3	单击SQL窗口，可快速打开当前Keyspace的SQL窗口操作页面。
4	将对对象列表数据信息定期采集，并保存到DAS的数据库中。 优势： <ul style="list-style-type: none"> ● 减少对用户Keyspace的查询次数，降低对用户Keyspace的性能影响； ● 针对含有大量表的实例，可提升模块搜索性能，并支持翻页查询。 仅采集结构元数据，不包含用户表里的实际数据。
5	Keyspace管理主要分为对象列表、元数据采集2大功能模块。
6	各功能模块操作窗口区域。

对象列表

📖 说明

实例表过多，系统不会发起元数据采集，不加载表列表，避免对数据库性能产生影响。

目前，支持实例表、视图、用户定义类型进行管理，主要包含对象的打开、查看操作。

元数据采集

DAS将对实例的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。仅采集结构元数据，不包含用户表里的实际数据，请您放心开启元数据采集功能。

- 减少对用户Keyspace的查询次数，降低对用户库的性能影响；
- 针对含有大量表的实例，可提升模块搜索性能，并支持翻页查询。

说明

为了不影响实例性能，当实例QPS大于10000或者TPS大于1000时不进行采集。

步骤1 在Keyspace管理页面，打开右上方的元数据采集开关，单击“元数据采集”页签，打开元数据采集窗口。

步骤2 在元数据采集窗口单击“立即采集”，触发采集动作，您可在右侧操作栏中止采集或查看采集详情信息。

- 清空采集数据：清空采集的元数据、Keyspace结构、表结构等结构数据。
- 删除日志：日志删除后将不能恢复，请谨慎操作。


----结束


9.2.2 新建 Keyspace

在GeminiDB Cassandra中，键空间(Keyspace)是用于保存列族，用户定义类型的对象。键空间相当于数据库，创建一个键空间即是创建了一个数据库。

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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“新建Keyspace”。

图 9-3 新建 Keyspace



步骤7 在新建Keyspace弹窗中，填写新建Keyspace名，设置Replication Factor数量，选择是否开启Durable Writes。

步骤8 Keyspace信息设置完成后，单击“确定”即可。

----结束

9.2.3 删除 Keyspace

您可以删除不再需要的Keyspace。

使用须知

删除Keyspace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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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Keyspace列表中，选择目标Keyspace，单击操作列“更多 > 删除”。

步骤7 在弹框中确认删除信息，单击“是”即可。

----结束

9.3 SQL 操作

9.3.1 SQL 窗口介绍

数据管理服务DAS的SQL窗口可以非常便捷地执行各类SQL语句，同时支持以可视化的方式对数据库进行增、删、改、查等操作。

SQL 窗口介绍

图 9-4 SQL 窗口

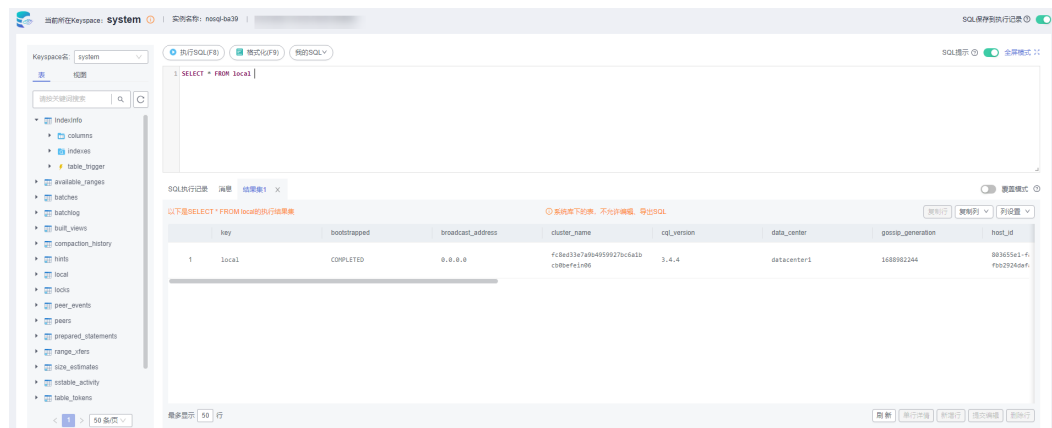



表 9-2 功能介绍


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。
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。

功能	说明
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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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


9.3.2 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。

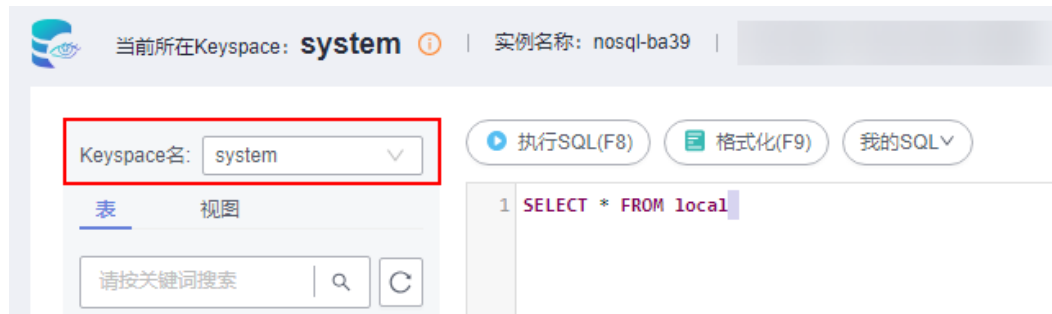
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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。

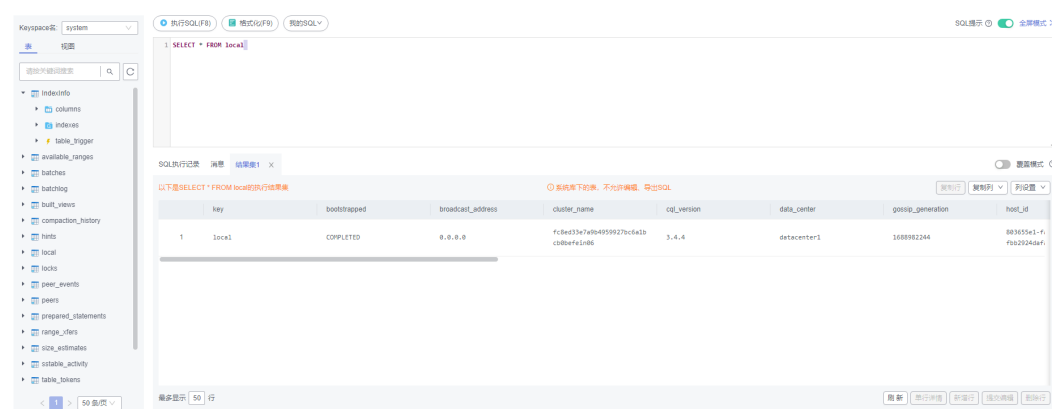
步骤7 在页面左上方选择目标Keyspace。

图 9-5 选择 Keyspace



步骤8 在SQL窗口输入需要执行的SQL语句，单击“执行SQL”。

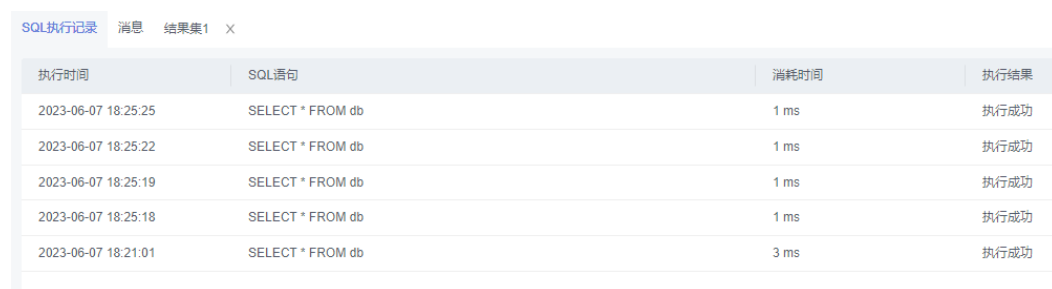
图 9-6 执行 SQL



- 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。

图 9-7 查看执行记录



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 9-8 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。

图 9-9 查看结果集



您也可以对结果集进行[表9-3](#)中的操作。

表 9-3 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。

功能	说明
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


9.3.3 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 9-10 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 9-11 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 9-12 管理我的 SQL



----结束

9.3.4 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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、keyspace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。

图 9-13 SQL 执行记录



- 单击列表中keyspace名称，您可直接进入该keyspace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

9.4 表管理

9.4.1 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。

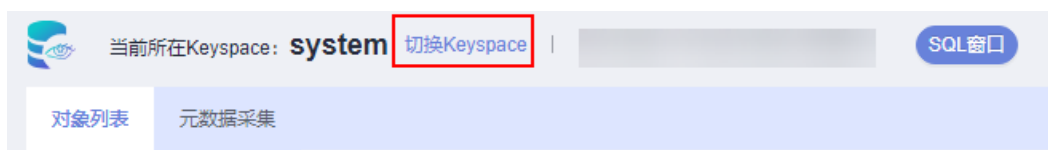
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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“Keyspace管理”。

步骤7 在“当前所在Keyspace”右侧单击“切换Keyspace”，切换至目标Keyspace。

图 9-14 切换 Keyspace



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 设置表的基本信息，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。

步骤12 （可选）如需要添加索引时，单击页面下方的“下一步”，在索引页签设置索引信息。

步骤13 设置完成后，单击页签下方的“立即创建”。

步骤14 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

9.4.2 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。

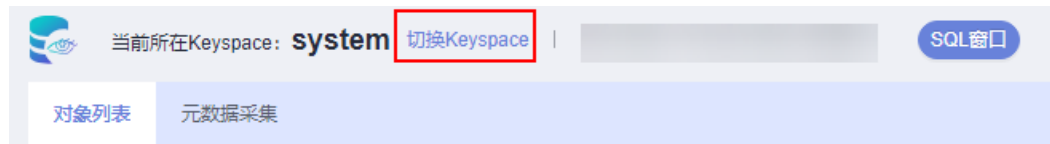
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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“Keyspace管理”。

步骤7 在“当前所在Keyspace”右侧单击“切换Keyspace”，切换至目标Keyspace。

图 9-15 切换 Keyspace



步骤8 在对象列表中选择“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 9-4 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。

名称	功能说明
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。

----结束

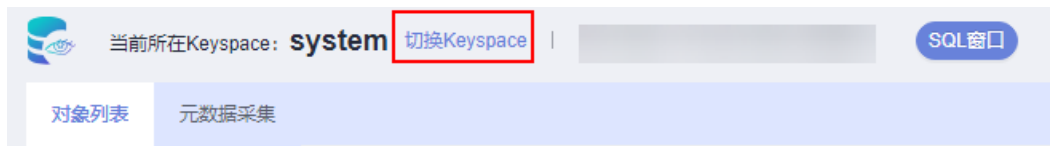
9.4.3 查看表详情

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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“Keyspace管理”。
- 步骤7** 在“当前所在Keyspace”右侧单击“切换Keyspace”，切换至目标Keyspace。

图 9-16 切换 Keyspace



- 步骤8** 在对象列表中选择“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内容。

----结束

9.4.4 修改表

表创建成功后，支持修改表信息，包含基本信息、字段、索引等。

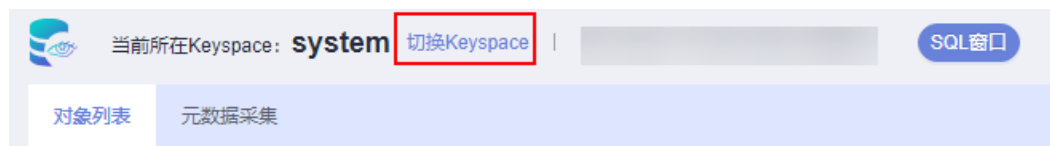
使用须知

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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“Keyspace管理”。
- 步骤7** 在“当前所在Keyspace”右侧单击“切换Keyspace”，切换至目标Keyspace。

图 9-17 切换 Keyspace



- 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”。

图 9-18 表列表页

表名	Compaction	Compression	备注	操作
test	(class=org.apache.cassandra.db.compaction.SizeTieredCompactionStrategy, max_threshold=32, min_threshold=4)	(chunk_length_in_kb=64, class=org.apache.cassandra.io.compress.LZ4Compressor)		SQL查询 打开表 查看表详情 修改表 更多

- 步骤10** 打开修改表页面，修改表信息。
- 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

9.4.5 清空表

支持清空表中的数据。

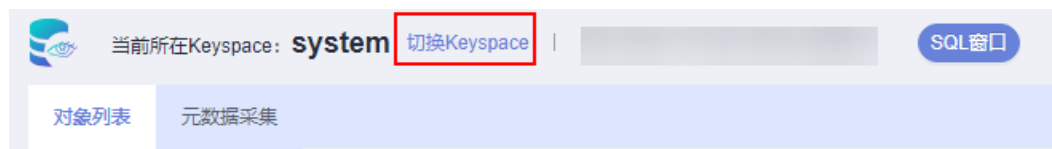
使用须知

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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“Keyspace管理”。
- 步骤7 在“当前所在Keyspace”右侧单击“切换Keyspace”，切换至目标Keyspace。

图 9-19 切换 Keyspace



- 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”。

图 9-20 清空表



- 步骤10 在确认清空表弹出框中，单击“确定”清空数据表。

----结束

9.4.6 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

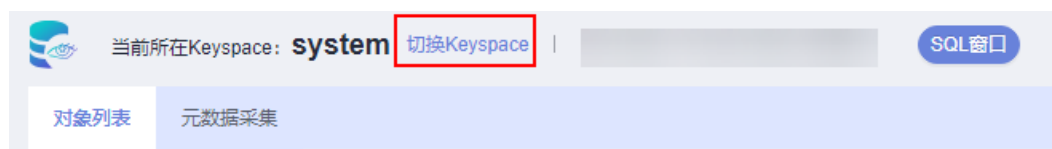
删除表后无法恢复，请谨慎操作。

操作步骤

- 步骤1 [登录管理控制台](#)。

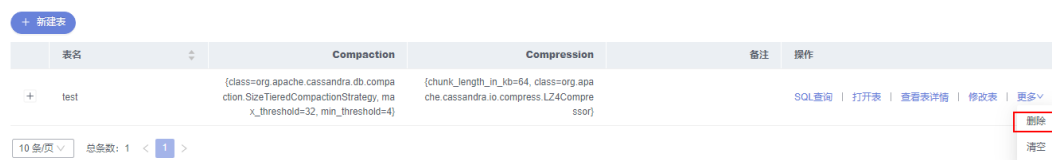
- 步骤2** 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。
- 步骤3** 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。
- 步骤4** 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。
- 步骤5** 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。
- 步骤6** 顶部导航栏选择“Keyspace管理”。
- 步骤7** 在“当前所在Keyspace”右侧单击“切换Keyspace”，切换至目标Keyspace。

图 9-21 切换 Keyspace



- 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”。

图 9-22 删除表



- 步骤10** 在确认删除表弹出框中，单击“是”删除数据表。

----结束

9.5 视图管理

9.5.1 打开视图

数据管理服务暂时不支持对GeminiDB Cassandra进行图形化创建视图，请参考[执行SQL](#)，在SQL窗口中输入创建视图的语句进行创建。

视图创建成功后，可以通过数据管理服务打开视图，查看视图内容。

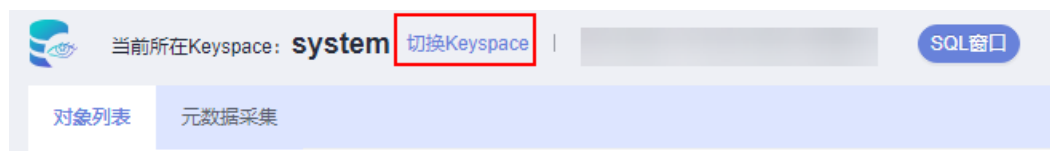
使用须知

不支持编辑GeminiDB Cassandra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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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** 顶部导航栏选择“Keyspace管理”。
- 步骤7** 在“当前所在Keyspace”右侧单击“切换Keyspace”，切换至目标Keyspace。

图 9-23 切换 Keyspace



- 步骤8** 在对象列表中选择“视图”，并在视图列表右侧操作栏中，单击“打开视图”。
- 步骤9** 在视图详情页面，您可以获取视图详细信息。
您还可以进行[表9-5](#)中的操作。

表 9-5 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。

----结束

9.5.2 查看视图详情

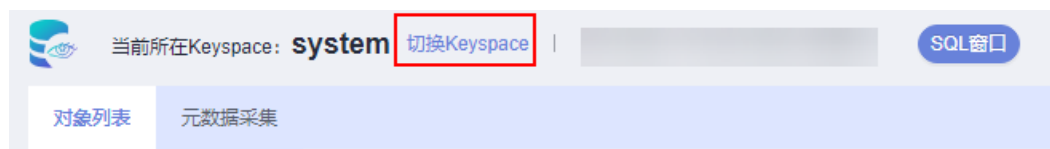
您可以在数据管理服务控制台上查看视图的详细信息。

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。
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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** 顶部导航栏选择“Keyspace管理”。
- 步骤7** 在“当前所在Keyspace”右侧单击“切换Keyspace”，切换至目标Keyspace。

图 9-24 切换 Keyspace



- 步骤8** 在对象列表中选择“视图”，您可根据视图名称进行过滤筛选出目标视图。
 - 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** 在查看视图详情弹窗中获取当前视图详细信息。
- 结束

9.6 用户定义类型

9.6.1 查看用户类型详情

当基本类型不满足您的使用需求，或者是为了方便使用，您可在SQL窗口中创建用户定义类型。

用户自定义类型创建成功后，您可以在数据管理服务控制台上查看详情。

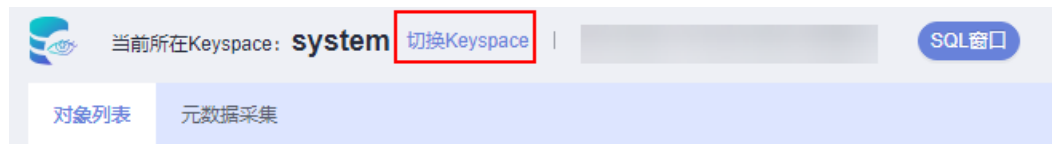
操作步骤

- 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。
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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 顶部导航栏选择“Keyspace管理”。

步骤7 在“当前所在Keyspace”右侧单击“切换Keyspace”，切换至目标Keyspace。

图 9-25 切换 Keyspace



步骤8 在对象列表中选择“用户定义类型”，您可根据类型名称进行过滤筛选出目标用户类型。

步骤9 在“用户定义类型”列表右侧操作栏中，单击“查看用户类型详情”。

步骤10 在查看用户类型详情弹窗中获取当前用户类型的详细信息。

----结束

9.7 数据导入和导出

9.7.1 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

- 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CQL文件格式。
- 暂不支持BLOB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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 9-26 新建导入任务

新建任务

导入类型: sql, CSV

文件来源: 上传文件, 从OBS中选择

附件存放位置: 5257, 查看桶ACL信息, 没有OBS桶? 创建OBS桶

选择附件: 点击或将文件拖动到此处后上传文件 (.sql)

数据库: prd

字符集: UTF8, GBK, 自动检测

选项: 忽略报错,即SQL执行失败时跳过; 导入完成后删除上传的文件

备注: [Text Area]

创建导入任务, 取消

表 9-6 参数说明

参数名称	说明
导入类型	可选择cql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。
Keyspace	选择导入的目标Keyspace。
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

9.7.2 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Keyspace、部分数据表或者CQL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（“.cql”或者“.csv”格式），该情况下导出的数据文件可直接再次导入。
- 仅支持当前登录IAM账号的OBS桶，不支持跨账号授权的OBS桶导出。

前提条件

您已经在数据库管理服务控制台上创建Keyspace。

导出 Keyspace

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

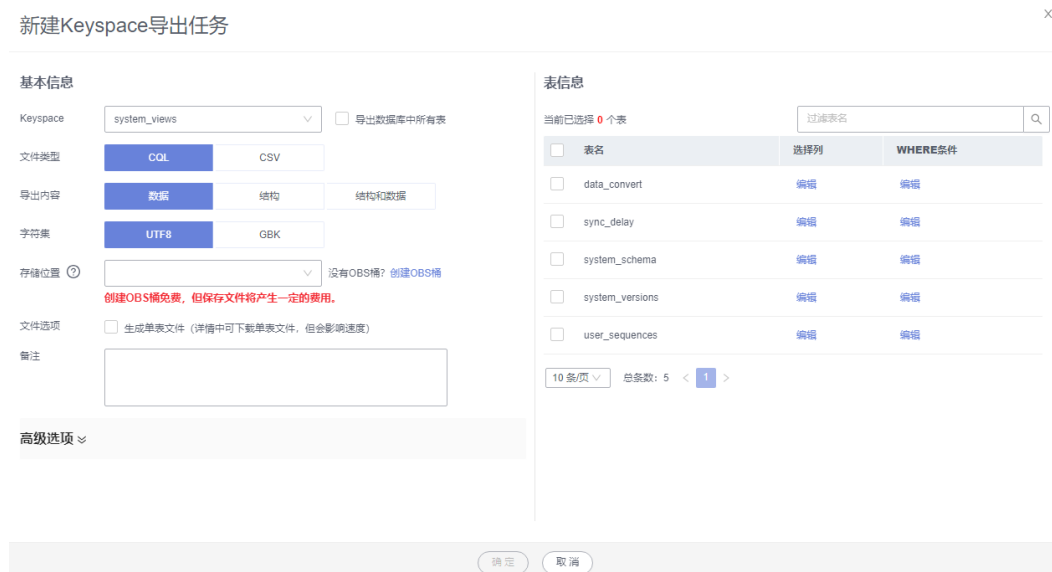
步骤7 在页面左上角选择“新建任务 > 导出Keyspace”。

图 9-27 新建导出 Keyspace 任务



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

图 9-28 新建数据库导出任务



- 新建Keyspace导出任务时，您可以通过是否勾选“导出数据库中所有表”的选项来选择导出整个Keyspace数据或者指定导出部分表的数据。
- 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

导出 CQL 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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CQL结果集”。

图 9-29 新建导出 CQL 任务



步骤8 在新建CQL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。

图 9-30 新建数据库导出任务



- 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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Keyspace。

图 9-31 快速导出



📖 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”。

图 9-32 快速导出



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**

10 GaussDB(DWS) (即将下线)

10.1 概述

GaussDB(DWS)基于开源PG生态构建，目前用户普遍使用DAS连接集群，但DAS兼容多引擎，且其主要使用开源组件实现开发，对于GaussDB(DWS)语法兼容性并不完整，导致部分功能在使用DAS时会出现问题，适配DAS难度较大。在DWS侧用户只能做集群运维类操作，对于已有集群的使用如数据接入、开发、处理的能力目前只能零散依赖各服务，但各服务功能亦不完善，因此GaussDB(DWS)为用户提供了一站式数据开发、接入、处理等功能的数据开发工具，即GaussDB(DWS)线上SQL编辑器，以使用户能更好的使用GaussDB(DWS)。具体请参考[GaussDB\(DWS\)](#)。


10.2 数据库管理


10.2.1 新建数据库

您可以在数据管理服务控制台新建数据库。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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 在首页单击“新建数据库”。

图 10-1 新建数据库

数据库列表

+ 新建数据库

库名	表数量	表大小	索引大小	字符集	操作
console	--	--	--	UTF8	库管理 SQL查询 删除库
postgres	--	--	--	UTF8	库管理 SQL查询 删除库
test	--	--	--	UTF8	库管理 SQL查询 删除库

步骤7 在弹窗中填写数据库名称、字符集等信息。

图 10-2 新建数据库

新建数据库 X

*** 数据库名称**

只能创建用户数据库

字符集

Template

Collation

Ctype

DBCOMPATIBILITY

确定
取消

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

10.2.2 删除数据库

您可以手动删除不需要的数据库。

使用须知

删除数据库将彻底删除该库及里面的所有数据，且不可恢复，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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 10-3 删除数据库

数据库列表

+ 新建数据库

库名	表数量	表大小	索引大小	字符集	操作
console	--	--	--	UTF8	库管理 SQL查询 删除库
postgres	--	--	--	UTF8	库管理 SQL查询 删除库
test	--	--	--	UTF8	库管理 SQL查询 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

10.3 SQL 操作

10.3.1 SQL 窗口介绍

数据管理服务DAS的SQL窗口可以非常便捷地执行各类SQL语句，同时支持以可视化的方式对数据库进行增、删、改、查等操作。

SQL 窗口介绍

图 10-4 SQL 窗口

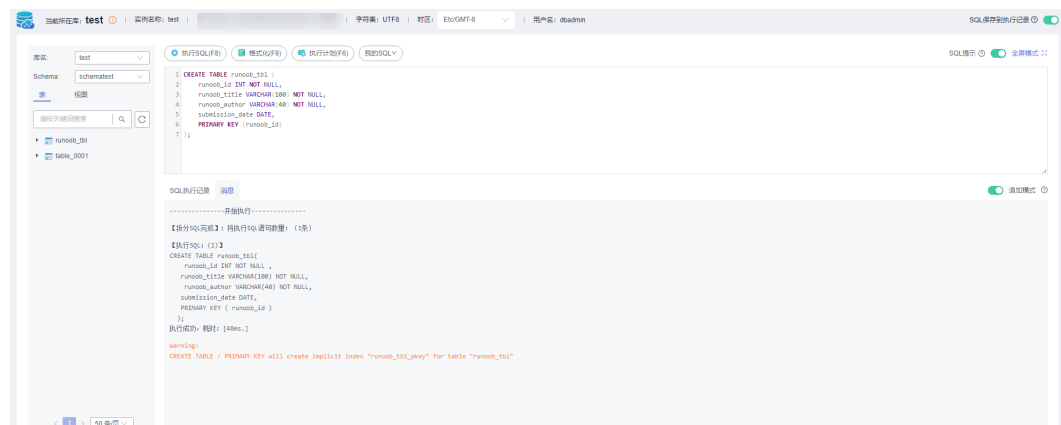




表 10-1 功能介绍

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。
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。
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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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

10.3.2 执行 SQL

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”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。

📖 说明

SQL中表名、字段名含特殊字符时，请用英文双引号标注。

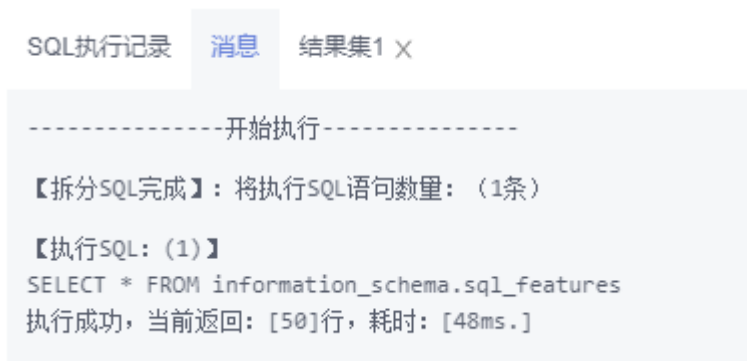
例如：

```
SELECT * FROM "case_insenSITIVE_tb1!~@#%^&*)(+_ASDHBHYZXfadsjalskjfdlajlcak!";
```

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 10-5 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编辑操作。

- 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


10.3.3 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 10-6 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

10.3.4 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。

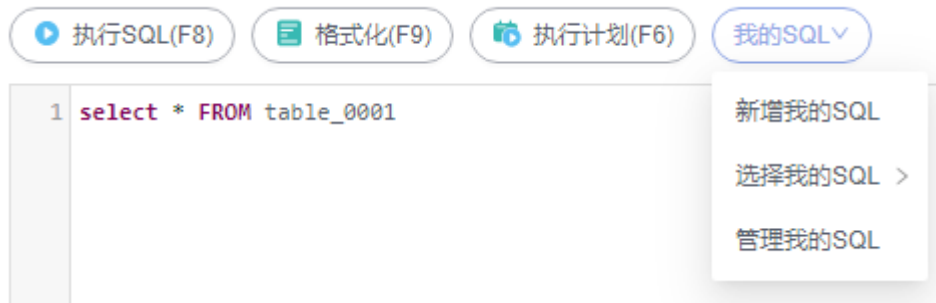
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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 10-7 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 10-8 新增我的 SQL

新增我的SQL

* 标题:

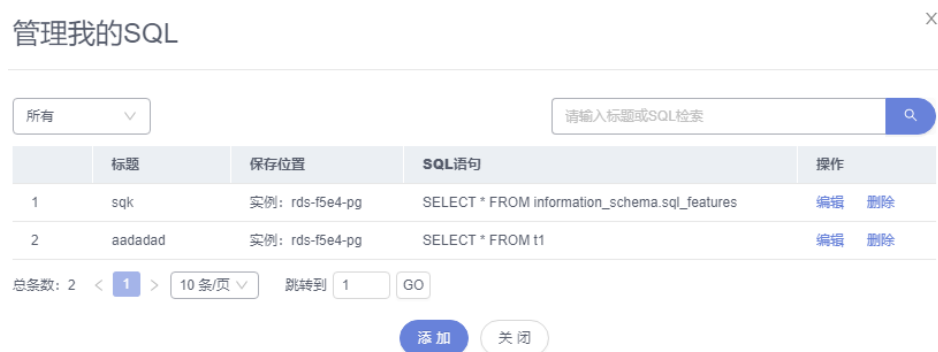
适用范围: 所有实例 当前实例 当前库

* SQL语句:

```
1 SELECT * FROM information_schema.sql_features
```

- 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 10-9 管理我的 SQL



----结束

10.3.5 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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

10.4 表管理

10.4.1 打开表

数据管理服务暂时不支持对GaussDB(DWS)进行图形化创建表的操作，请参考[执行SQL](#)，在SQL窗口中输入创建表的语句进行创建。

表创建成功后，可在数据管理服务控制台上打开和查看GaussDB(DWS)数据库里的表。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

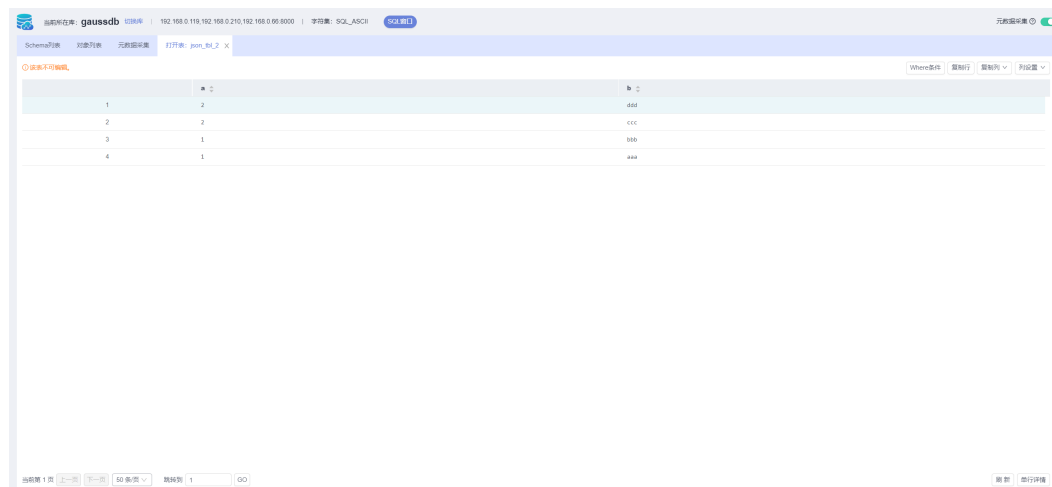
步骤7 在对象列表页签左侧菜单栏选择“表”，并在表列表右侧操作栏中，单击“打开表”。

图 10-10 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。

图 10-11 表详情页面



您还可以进行[表10-2](#)中的操作。

表 10-2 界面操作说明

名称	功能说明
Where条件	您可以通过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	您可以通过“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

10.4.2 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 10-12 查看表详情

Schema	表名	行数 (估算值)	表大小	索引大小	字符集	操作
information_schema	sql_features	716	104KB	0B	UTF8	SQL查询 打开表 查看表详情
	sql_implementation_info	12	48KB	0B	UTF8	SQL查询 打开表 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。

图 10-13 查看表详情

查看表详情 X

基本信息
DDL

	属性名	属性值
1	数据库	test
2	表名	runoob_tbl
3	行数	0 (估算值)
4	数据容量	0B
5	索引容量	24KB
6	字符集	UTF8
7	校验规则	C

关闭

----结束

10.5 视图管理

10.5.1 打开视图

数据管理服务暂时不支持对GaussDB(DWS)进行图形化创建视图的操作，请参考[执行SQL](#)，在SQL窗口中输入创建视图的语句进行创建。

本节内容如何在DAS上打开和查看GaussDB(DWS)数据库里的视图。

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 10-14 打开视图

视图名称	操作
_pg_foreign_data_wrappers	打开视图 查看视图详情
_pg_foreign_servers	打开视图 查看视图详情
_pg_foreign_table_columns	打开视图 查看视图详情

步骤8 在视图详情页面，您可进行查看视图信息。

您还可以进行[表10-3](#)中的操作。

表 10-3 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

10.5.2 查看视图详情

您可以在数据管理服务控制台上查看视图的详细信息。

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。

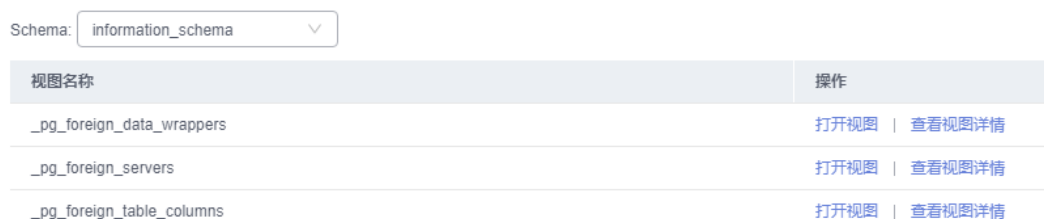
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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“视图”，在表列表右侧操作栏中单击“查看视图详情”。

图 10-15 查看视图详情



视图名称	操作
_pg_foreign_data_wrappers	打开视图 查看视图详情
_pg_foreign_servers	打开视图 查看视图详情
_pg_foreign_table_columns	打开视图 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

10.6 存储过程管理

10.6.1 新建存储过程

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，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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”，单击“新建存储过程”。

图 10-16 存储过程列表页面



- 步骤8** 在新建存储过程弹出框中填写存储过程名称、类型，单击“确定”，进入新建存储过程编辑页面。

图 10-17 新建存储过程



- 步骤9** 在存储过程设置页面中根据业务需求输入存储过程信息，单击“保存”。

----结束

10.6.2 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”，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”。

图 10-18 存储过程列表页



步骤7 在修改存储过程编辑页面编辑信息，您可以根据业务需求重新输入SQL语句，单击“保存”修改信息。

图 10-19 修改或执行页面



步骤8 您也可以单击“执行”，设置存储过程的入口参数值。

步骤9 确认无误后，单击“开始执行”。

图 10-20 设置存储过程的入口参数值



步骤10 等待SQL语句执行完成后，在页面下部消息栏中查看执行情况。

----结束

10.6.3 查看存储过程详情

您可以查看存储过程详情。

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”
----结束

10.6.4 删除存储过程

您可以手动删除不再需要的存储过程。

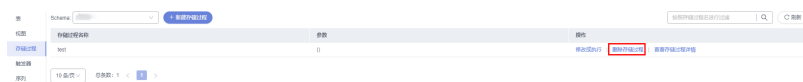
使用须知

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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”，在右侧操作栏单击“删除存储过程”。

图 10-21 删除存储过程



步骤8 在确认删除存储过程弹出框中，单击“是”。

----结束

10.7 触发器管理


10.7.1 查看触发器详情


数据管理服务暂时不支持对GaussDB(DWS)进行图形化创建触发器的操作，请参考[执行SQL](#)，在SQL窗口中输入创建触发器的语句进行创建。

本节内容介绍触发器创建成功后，如何在数据管理服务上打开和查看GaussDB(DWS)数据库里的触发器。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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

10.8 序列管理

10.8.1 查看 sequence 详情

数据管理服务暂时不支持对GaussDB(DWS)进行图形化创建序列的操作，请参考[执行SQL](#)，在SQL窗口中输入创建序列的语句进行创建。

序列创建成功后，可以在数据管理服务商查看创建当前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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 10-22 序列

Sequence名称	数据类型	起始值	自增值	操作
cache_monitor_seq	bigint	1	1	查看sequence详情
catalogs_seq	bigint	1	1	查看sequence详情

- 步骤8** 在右侧操作栏单击“查看sequence详情”。

图 10-23 查看 sequence 详情

查看sequence详情

```

1 CREATE SEQUENCE "openapi"."cache_monitor_seq"
2 INCREMENT 1
3 MINVALUE 1
4 MAXVALUE 9223372036854775807
5 START 1;

```


---结束

10.9 操作审计

数据管理服务支持记录GaussDB(DWS)服务的登录、登出、新建、删除、查询等操作，其中记录包括用户名、功能模块、操作内容、数据库名、集群信息、登录数据库名、操作时间、执行状态。

查看操作记录

- 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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“操作审计”。


步骤7 您可以通过操作类型、操作时间筛选查看符合条件的操作记录。


----结束

导出操作记录

导出功能可以将审计列表中过滤的数据导出成csv文件，导出方式为异步导出，即先将文件保存至OBS中，然后下载到本地。

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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“操作审计”。

步骤7 单击列表右上角“导出”按钮添加异步导出任务。


步骤8 单击列表右上角“导出列表”按钮查看异步导出进度，等待任务执行完成。


步骤9 在“导出列表”弹窗，单击指定任务所在行操作列“下载”按钮将csv文件下载至本地查看。

----结束

删除操作记录

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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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“操作审计”。
- 步骤7** 单击列表右上角“导出列表”按钮进入导出列表弹窗。
- 步骤8** 确认无误后，选择需要删除的导出任务，单击列表右上角“删除任务”删除。用户可根据自身需求选择是否“同时删除OBS桶中文件”。

----结束

11 DDS

11.1 账号管理

11.1.1 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 11-1 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。

图 11-2 设置信息页面

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。

图 11-3 添加角色

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。

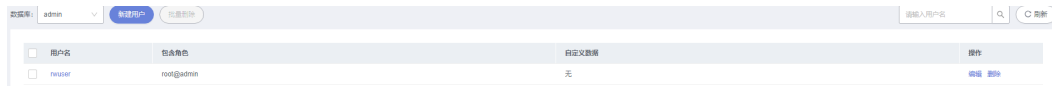
步骤3 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

步骤4 在左侧导航栏中，单击“开发工具”，进入开发工具页面。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 11-4 编辑用户



- 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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

11.1.2 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

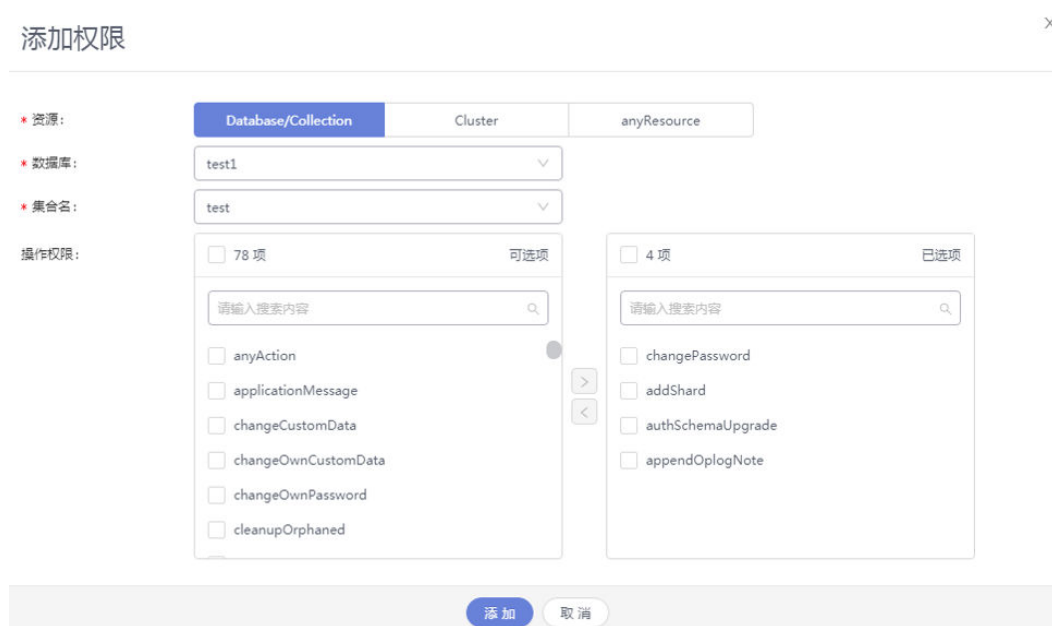
图 11-5 添加角色



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、集合以及被赋予的权限，单击“添加”保存权限信息。

图 11-6 添加权限



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”。

图 11-7 详情页面



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

11.2 数据库管理

11.2.1 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。

您也可以在产品概览页面, 单击“进入开发工具”, 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”。

图 11-8 新建数据库

数据库列表

[+ 新建数据库](#)

库名	库大小	操作
config	104KB	库管理 命令查询 删除

步骤7 在弹窗中填写数据库名、集合名（可选）。

图 11-9 新建数据库弹窗

新建数据库 ×

*** 数据库名**

集合名

确定
取消

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

11.2.2 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 11-10 删除数据库

数据库列表

+ 新建数据库

库名	库大小	操作
config	104KB	库管理 命令查询 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

11.3 命令操作

11.3.1 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timestamp()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。

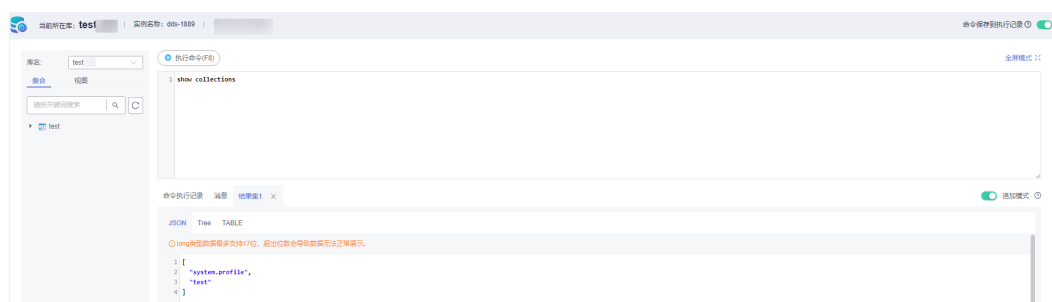
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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”。

图 11-11 执行命令



您还可以在命令查询页面进行表11-1中的操作。

表 11-1 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

11.3.2 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 11-12 命令执行记录列表



- 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

11.4 集合管理

11.4.1 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 11-13 数据库列表页面



步骤7 选择“集合”页签，单击“新建集合”。

图 11-14 库管理页面



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”。

图 11-15 新建集合

- 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”。

图 11-16 校验规则

校验规则
1

验证级别: strict

验证动作: error

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

11.4.2 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

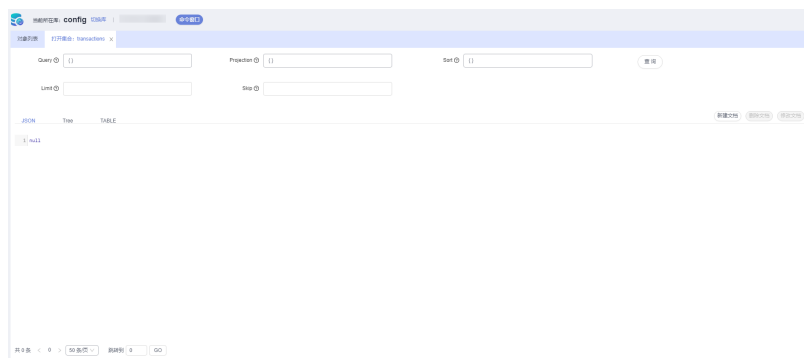
- 设置Query、Projection、Sort、Limit、Skip参数查询当前集合文档。

表 11-2 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。

图 11-17 打开集合



- 新建、删除、查看文档。

----结束

11.4.3 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。
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 11-18 修改校验规则



- 步骤9** 信息修改完成后，单击“确定”保存。



----结束

11.4.4 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。
您也可以在产品概览页面, 单击“进入开发工具”, 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



11.4.5 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。
您也可以在产品概览页面, 单击“进入开发工具”, 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

11.4.6 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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

11.4.7 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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+。

图 11-19 展开集合列表



步骤8 单击“新建索引”。

图 11-20 新建索引



步骤9 在基本信息页面，设置索引基本信息。

图 11-21 新建索引



表 11-3 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。
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

11.4.8 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 11-22 修改索引

索引名称	索引类型	是否索引	Unique	Sparse	Background	操作
tbl	id	是	否	否	否	修改索引 删除
tbl2	tablename	否	否	否	是	修改索引 删除

- 步骤9** 修改完索引信息后，单击“保存”。

----结束

11.4.9 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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”。

图 11-23 删除索引

索引名称	索引键	复合索引	Unique	Sparse	Background	操作
_id	_id	是	否	否	否	修改索引 删除
test2	fieldname	否	否	否	是	修改索引 删除

步骤9 弹出确认删除弹框，单击“是”，完成删除操作。

----结束

11.5 视图管理

11.5.1 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 11-24 新建视图

* 视图名称: ⓘ

* 集合名:

聚合管道 排序规则

[添加管道阶段](#)

序号	运算符	表达式
----	-----	-----

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。

图 11-25 添加管道阶段

添加管道阶段 ✕

运算符:

表达式:

```
1 db.order.aggregate([
2
3 {
4
5 $project:{ rade_no:1, all_price:1}
6
7 }
8
9 ])
```

[保存](#) [取消](#)

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。

图 11-26 聚合管道管理

聚合管道 排序规则

[添加管道阶段](#)

序号	运算符	表达式	操作
1	\$project	{}	编辑 删除 上移 下移

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


11.5.2 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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

11.5.3 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

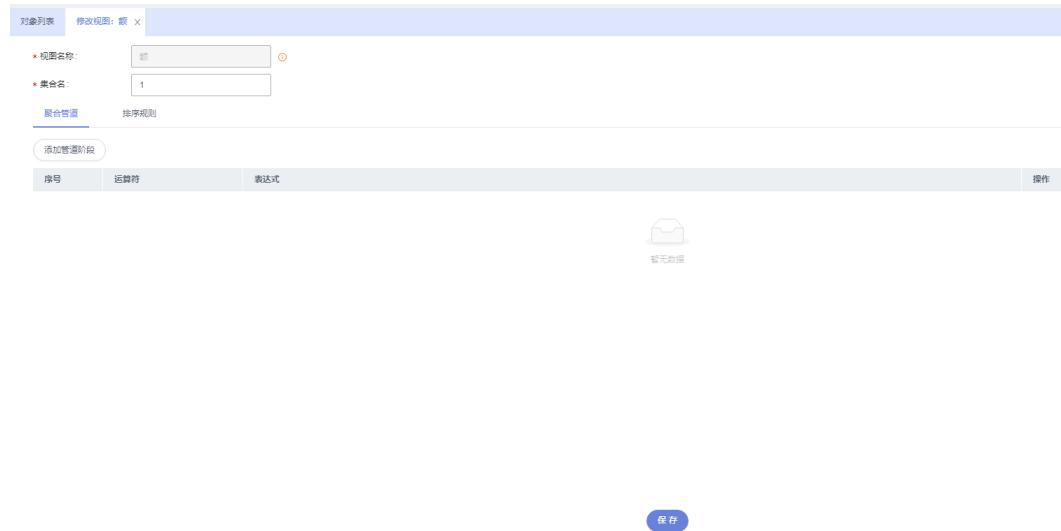
步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

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。

图 11-27 修改视图



步骤9 修改完成后，在页面下方单击“保存”。

----结束

11.5.4 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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

11.6 DBA 智能运维

11.6.1 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 11-28 选择目标实例



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

11.6.2 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，进入DBA智能运维实例列表页面。

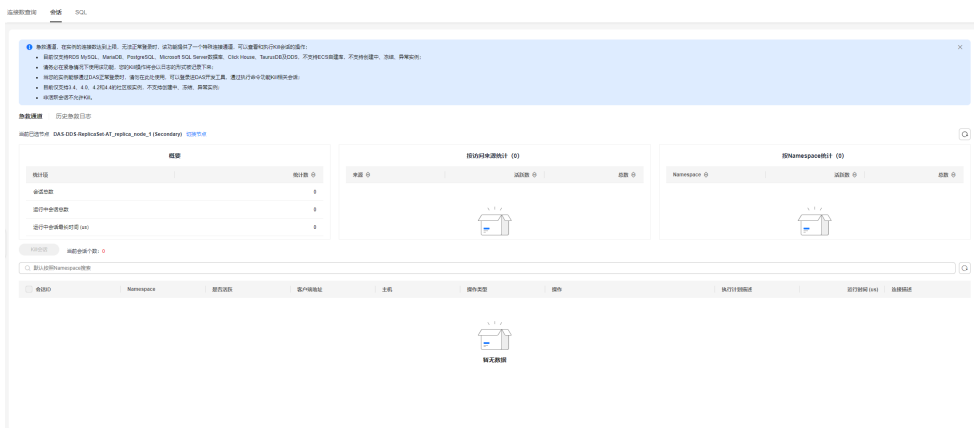
步骤5 单击“会话”，进入“急救通道”页面。

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”。

图 11-29 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。

图 11-30 查看历史急救日志



----结束

11.6.3 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。

使用须知

- 免费实例的慢日志仅保留1个小时，付费实例或升级到高级智能运维包后默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。
- 每个用户最多可以开启10个免费实例的慢SQL，付费实例无限制。
- 免费实例仅支持查看最近一个小时的慢SQL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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 11-31 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。

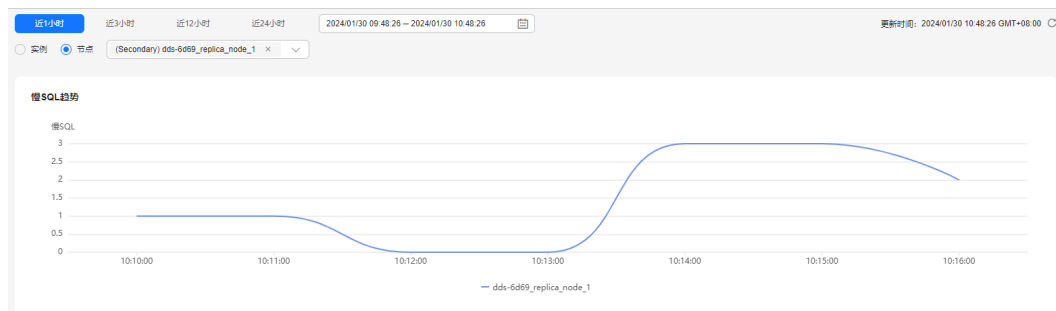
如果您未开启收集慢SQL，单击 ，开启慢SQL收集。

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。

图 11-32 慢 SQL 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。

图 11-33 慢日志统计

慢日志统计 慢日志明细

慢日志 Top

慢日志TOP显示数量: 10

执行完成时间	SQL语句	语句类型	所属数据库	所属数据表	客户端	用户	执行耗时(ms)	锁等待时间...	扫描文档数	返回文档数	扫描索引数
2024/01/30 10:1...	[ns] test.c...	insert	test1	col9	127.0.0.9	username9	90000.000	9000.000	9	9	9
2024/01/30 10:1...	[ns] test.c...	insert	test2	col9	127.0.0.9	username9	90000.000	9000.000	10	10	10
2024/01/30 10:1...	[ns] test.c...	insert	test2	col8	127.0.0.8	username8	80000.000	8000.000	8	8	8
2024/01/30 10:1...	[ns] test.c...	insert	test1	col7	127.0.0.7	username7	70000.000	7000.000	7	7	7
2024/01/30 10:1...	[ns] test.c...	set	test2	col6	127.0.0.6	username6	60000.000	6000.000	6	6	6
2024/01/30 10:1...	[ns] test.c...	set	test1	col5	127.0.0.5	username5	50000.000	5000.000	5	5	5
2024/01/30 10:1...	[ns] test.c...	use	test2	col4	127.0.0.4	username4	40000.000	4000.000	4	4	4
2024/01/30 10:1...	[ns] test.c...	use	test1	col3	127.0.0.3	username3	30000.000	3000.000	3	3	3
2024/01/30 10:1...	[ns] test.c...	use	test2	col2	127.0.0.2	username2	20000.000	2000.000	2	2	2
2024/01/30 10:1...	[ns] test.c...	insert	test1	col1	127.0.0.1	username1	10000.000	1000.000	1	1	1

按节点统计

节点名称	执行次数	平均执行耗时...	最大执行耗时...	平均锁等待时...	最大锁等待时...	平均扫描文档数	最大扫描文档数	平均返回文档数	最大返回文档数	平均扫描索引数	最大扫描索...
全部节点	30	420333.333	1100000.000	42033.333	1100000.000	12.000	61	22.333	101	22.333	101
dds-5099_replic...	10	54000.000	90000.000	5400.000	9000.000	5.500	10	5.500	10	5.500	10

按语句类型统计

语句类型	执行次数	平均执行耗时...	最大执行耗时...	平均锁等待时...	最大锁等待时...	平均扫描文档数	最大扫描文档数	平均返回文档数	最大返回文档数	平均扫描索引数	最大扫描索...
insert	5	68000.000	90000.000	6800.000	9000.000	7.000	10	7.000	10	7.000	10
use	3	30000.000	40000.000	3000.000	4000.000	3.000	4	3.000	4	3.000	4
set	2	55000.000	60000.000	5500.000	6000.000	5.500	6	5.500	6	5.500	6

按数据库统计

数据库	执行次数	平均执行耗时...	最大执行耗时...	平均锁等待时...	最大锁等待时...	平均扫描文档数	最大扫描文档数	平均返回文档数	最大返回文档数	平均扫描索引数	最大扫描索...
test1	5	50000.000	90000.000	5000.000	9000.000	5.000	9	5.000	9	5.000	9
test2	5	58000.000	90000.000	5800.000	9000.000	8.000	10	6.000	10	6.000	10

- 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、所属数据库表、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。

图 11-34 慢日志明细

慢日志统计 慢日志明细

Q: 默认按SQL语句搜索

执行完成时间	SQL语句	语句类型	所属数据库	所属数据表	客户端	用户	执行耗时(ms)	锁等待时间(ms)	扫描文档数	返回文档数	扫描索引数
2024/01/30 10:1...	[ns] test.co...	insert	test1	col9	127.0.0.9	username9	90000.000	9000.000	9	9	9
2024/01/30 10:1...	[ns] test.co...	insert	test2	col9	127.0.0.9	username9	90000.000	9000.000	10	10	10
2024/01/30 10:1...	[ns] test.co...	insert	test2	col8	127.0.0.8	username8	80000.000	8000.000	8	8	8
2024/01/30 10:1...	[ns] test.co...	set	test2	col6	127.0.0.6	username6	60000.000	6000.000	6	6	6
2024/01/30 10:1...	[ns] test.co...	insert	test1	col7	127.0.0.7	username7	70000.000	7000.000	7	7	7
2024/01/30 10:1...	[ns] test.co...	use	test2	col4	127.0.0.4	username4	40000.000	4000.000	4	4	4
2024/01/30 10:1...	[ns] test.co...	set	test1	col5	127.0.0.5	username5	50000.000	5000.000	5	5	5
2024/01/30 10:1...	[ns] test.co...	use	test1	col3	127.0.0.3	username3	30000.000	3000.000	3	3	3
2024/01/30 10:1...	[ns] test.co...	use	test2	col2	127.0.0.2	username2	20000.000	2000.000	2	2	2
2024/01/30 10:1...	[ns] test.co...	insert	test1	col1	127.0.0.1	username1	10000.000	1000.000	1	1	1

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

12 DDM

12.1 账号管理

12.1.1 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 12-1 用户管理列表页



用户名	状态	密码库名	基础权限	扩展权限	连接类型	描述	操作
das_test	运行中	db_2c03	8	3			编辑 删除
dbdbdb	运行中		8	1			编辑 删除

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。

图 12-2 新建用户

新建用户
< 返回用户管理列表

基本信息

* 用户名

* 密码

* 确认密码

基础权限

<input type="checkbox"/>	权限
<input type="checkbox"/>	CREATE
<input type="checkbox"/>	DROP
<input type="checkbox"/>	ALTER
<input type="checkbox"/>	INDEX
<input type="checkbox"/>	INSERT
<input type="checkbox"/>	DELETE
<input type="checkbox"/>	UPDATE
<input type="checkbox"/>	SELECT

扩展权限

<input type="checkbox"/>	权限
<input type="checkbox"/>	全表查询

表 12-1 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。


权限名	说明
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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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

12.2 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[DDM逻辑库管理](#)。

12.3 SQL 操作

12.3.1 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

图 12-3 SQL 窗口

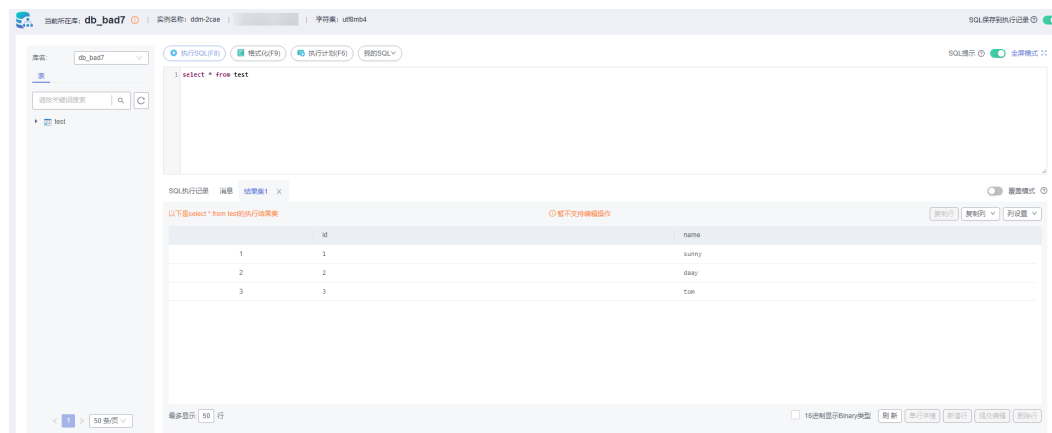



表 12-2 功能介绍


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。

功能	说明
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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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

12.3.2 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。
您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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，可获得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 12-4 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

12.3.3 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

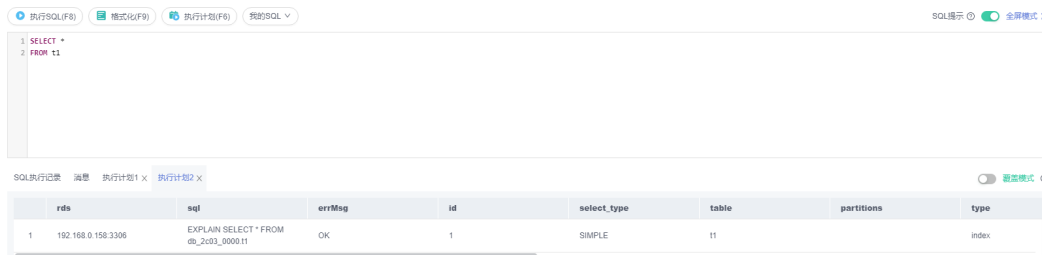
步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

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 12-5 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

12.3.4 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。

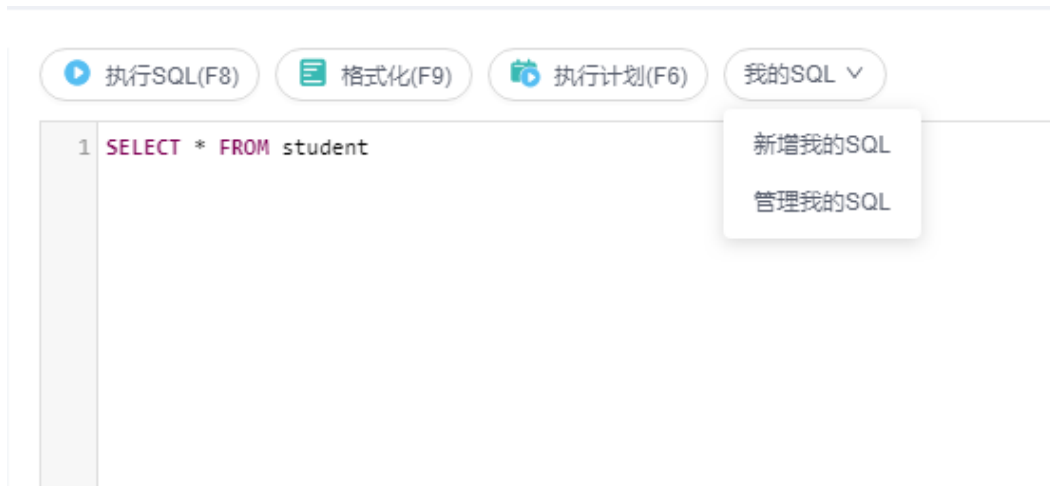
您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

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 12-6 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 12-7 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 12-8 管理我的 SQL



----结束

12.3.5 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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窗口中直接使用该语句。

----结束


12.4 表管理


12.4.1 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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。

图 12-9 基本信息页面

1 基本信息

* 表名

存储引擎

字符集

校验规则

备注

高级选项 ▾

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，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

12.4.2 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。
您也可以在产品概览页面, 单击“进入开发工具”, 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12-3](#)中的操作。

表 12-3 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

12.4.3 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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

12.4.4 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，进入开发工具页面。

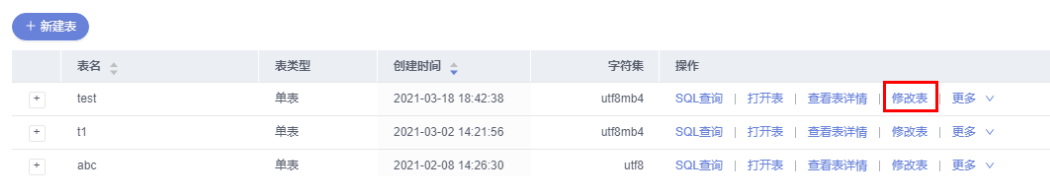
步骤5 选择需要登录的目标数据库实例，单击操作列表中的“登录”，登录目标数据库实例。

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”。

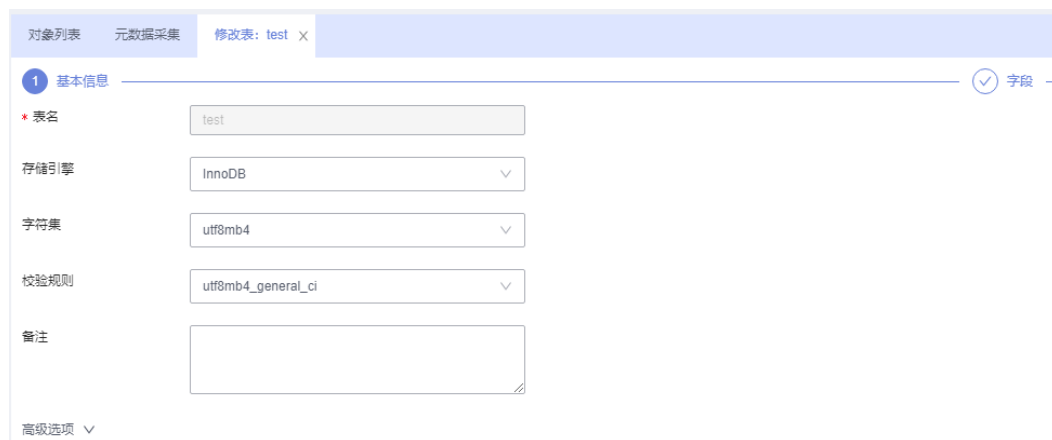
图 12-10 修改表



表名	表类型	创建时间	字符集	操作
test	单表	2021-03-18 18:42:38	utf8mb4	SQL查询 打开表 查看表详情 修改表 更多
t1	单表	2021-03-02 14:21:56	utf8mb4	SQL查询 打开表 查看表详情 修改表 更多
abc	单表	2021-02-08 14:26:30	utf8	SQL查询 打开表 查看表详情 修改表 更多

步骤9 打开修改表页面，修改表信息。

图 12-11 修改表设置页面



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

12.4.5 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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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

12.4.6 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。

您可以在产品概览页面，单击“进入开发工具”，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

12.5 DBA 智能运维

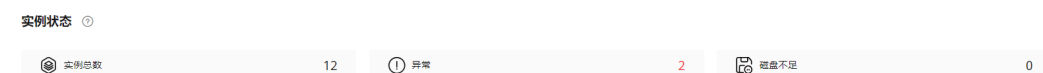
12.5.1 实例概览

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。

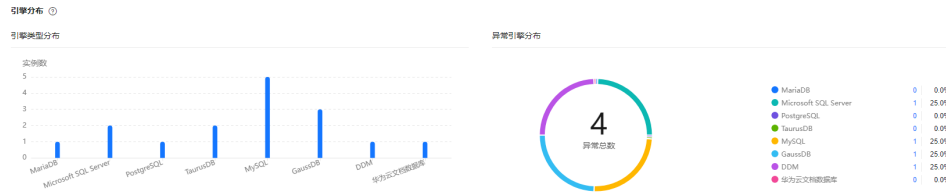
图 12-12 实例状态



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。

图 12-13 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）”。

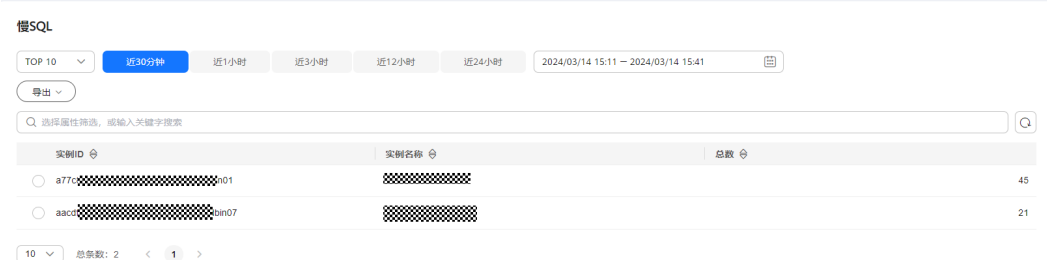
图 12-14 活动告警



慢 SQL

统计当前Region下所有实例的慢SQL数量。

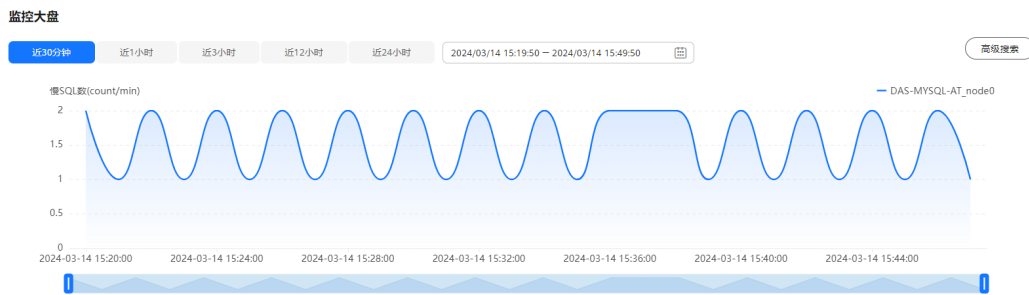
图 12-15 慢 SQL



监控大盘

监控当前Region下所有实例的指标数据。

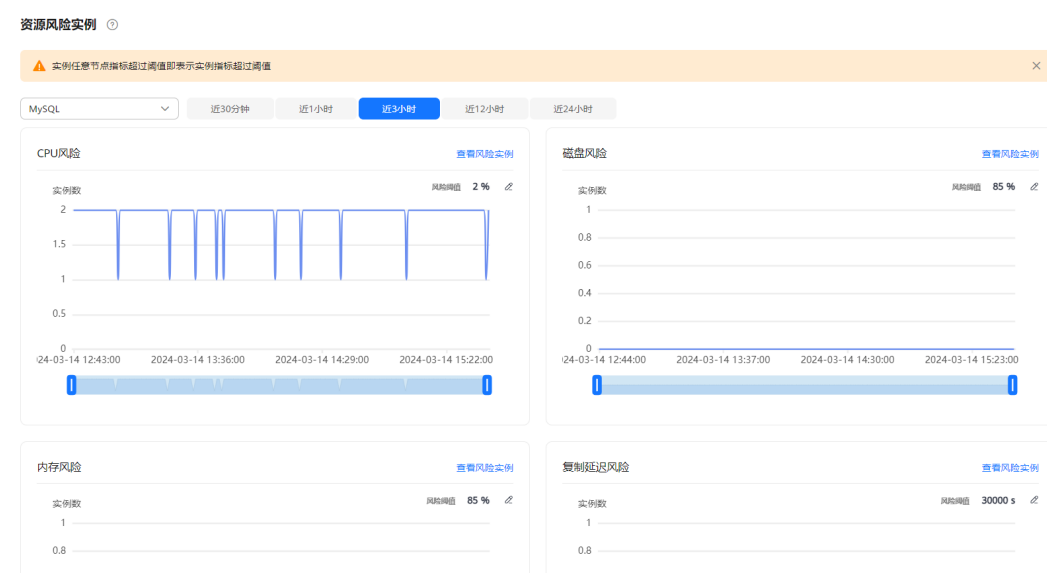
图 12-16 监控大盘



查看资源风险实例

统计当前Region下所有实例的指标风险。

图 12-17 资源风险实例



12.5.2 设置付费实例

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DBA智能运维的增值功能，您可以根据自己的需求灵活选择。

如果需要了解付费实例的计费策略，您可以参考[DBA智能运维服务计费说明](#)。

如果需要设置的实例只有1个，推荐您使用[设置付费实例](#)来设置付费实例。

如果需要设置的实例超过1个，推荐您使用[批量设置付费实例](#)来设置付费实例。

如果需要将付费实例恢复为免费实例，推荐您使用[将付费实例恢复为免费实例](#)来操作。

设置付费实例

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。
- 您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 12-18 筛选实例



- 步骤6** 选择目标实例，单击“设置付费”。
- 步骤7** 在设置付费实例的弹框中，仔细阅读弹窗内容，确认无误后单击“确定”设置付费实例。
- 步骤8** 付费实例设置成功后，实例总览页面该实例显示为“付费实例”。

----结束

批量设置付费实例

- 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。
- 您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，进入DBA智能运维实例列表页面。
- 步骤5** 单击“批量设置付费实例”或者“设置付费实例”。
- 步骤6** 在批量设置付费实例窗口，选择需要设置付费模式的实例，确认无误后单击“确定”设置付费实例。

步骤7 设置完成后，实例总览页面实例显示为“付费实例”。

----结束

将付费实例恢复为免费实例

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 12-19 筛选实例



步骤6 单击实例页面的“恢复免费”。

步骤7 在恢复成免费实例的窗口中，仔细阅读弹窗内容，确认无误后单击“是”将实例恢复成免费实例。

- 若实例设置为付费实例不足5分钟，将会出现如下警告，请在提示时间之后将实例恢复成免费实例。
- 若实例设置为付费实例超过5分钟，恢复完成后，实例总览页面该实例显示为“免费实例”。

----结束

12.5.3 SQL

12.5.3.1 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。
- 免费实例的慢日志仅保留1个小时，付费实例默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。
- 每个用户最多可以开启10个免费实例的慢SQL，付费实例无限制。
- 免费实例仅支持查看最近一个小时的慢SQL数据。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 12-20 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。

图 12-21 查看慢日志明细

序号	执行开始时间	SQL语句	数据库	客户端	用户	执行耗时(ms)	锁等待耗时(s)	扫描行	返回行	操作
1	2024/08/16 11:2...	select sleep	czh_test		root[root]	2,000,204	0	0	1	SQL慢流 诊断
2	2024/08/16 11:2...	select sleep	czh_test		root[root]	2,000,269	0	0	1	SQL慢流 诊断
3	2024/08/16 11:2...	select sleep	czh_test		root[root]	2,000,243	0	0	1	SQL慢流 诊断

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。

图 12-22 导出慢日志明细



说明

导出及查看导出列表功能仅支持付费实例使用，免费实例暂不支持。

- 慢日志统计

图 12-23 慢日志统计

序号	ID	SQL模板	数据库	执行次数	平均执...	最大执...	平均...	最大...	平均...	最大...	平均...	最大...	操作
1	10788057...	SELE	czh_test	650	2,000	2,000	0	0	0	0	0	1	查看样本 诊断

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。

说明

导出及查看导出列表功能仅支持付费实例使用，免费实例暂不支持。

---结束

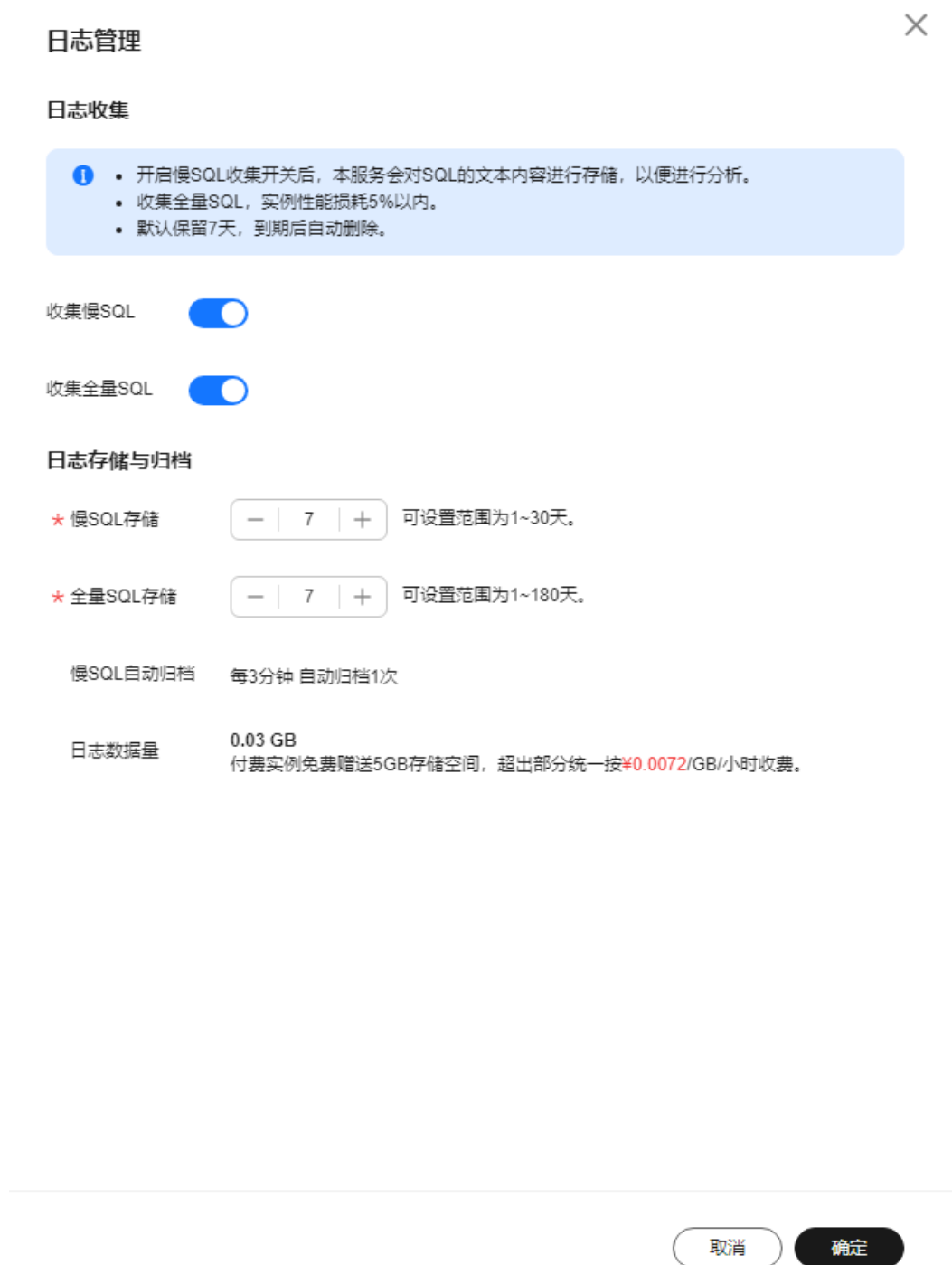
慢日志存储

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。

免费实例的慢日志仅保留1个小时，付费实例默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。

对于付费实例，您可以在慢SQL页面，单击右上角“日志管理”，根据需要设置慢日志的存储时长。

图 12-24 设置慢 SQL 存储时长



对于付费实例，将免费赠送5GB的SQL存储空间，超出部分将按需计费。

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。

12.5.3.2 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。
- 免费实例的全量SQL日志仅保留1个小时，付费实例默认保留7天，最长可保存30天，到期后自动删除。

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。

您也可以在产品概览页面，单击“进入DBA智能运维”，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。

图 12-25 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。

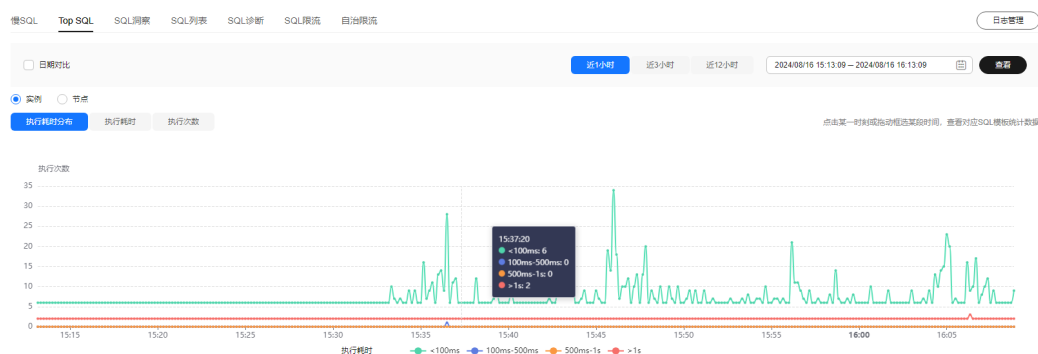
说明

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。

图 12-26 TOP SQL



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

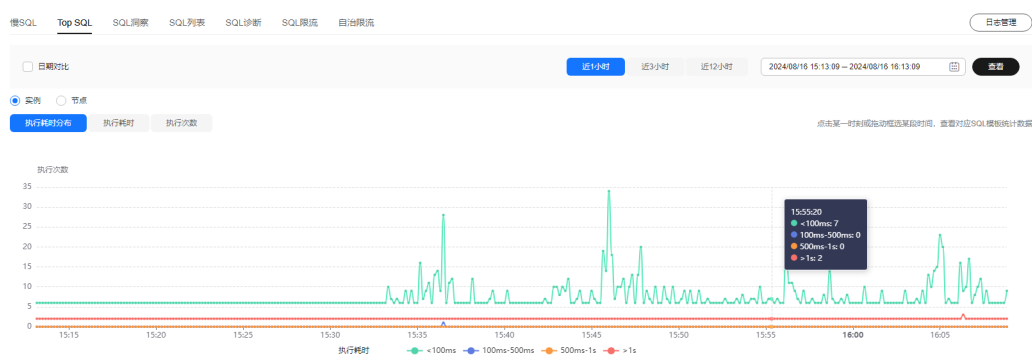
上述4个区间内的SQL执行次数是根据用户选择的时间段来计算的。

- 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。

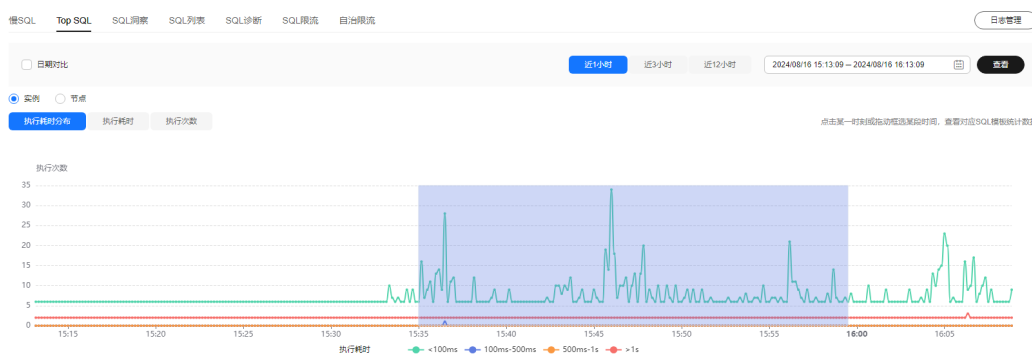
- 单击执行耗时分布图上的某个点，查看该时间点的TOP SQL列表。

图 12-27 查看特定时间点的 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。

图 12-28 查看特定时间段内的 TOP SQL



- 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

13 审计

13.1 支持审计的关键操作列表

通过云审计服务，您可以记录与华为云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 13-1 云审计服务支持的 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
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

操作名称	资源类型	事件名称
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

13.2 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。

📖 说明

使用云审计服务前需要先开通云审计服务，请参见[开通云审计服务](#)。

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：

- 事件类型、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

14 事件监控

14.1 事件监控简介

事件监控提供了事件类型数据上报、查询和告警的功能，方便您将业务中的各类重要事件或对云资源的操作事件收集到云监控服务，并在事件发生时进行告警。

事件监控默认开通，您可以在事件监控中查看系统事件和自定义事件的监控详情，DAS目前支持的系统事件请参见[事件监控支持的事件说明](#)。

14.2 查看事件监控数据

操作场景

事件监控提供了事件类型数据上报、查询和告警的功能。方便您将业务中的各类重要事件或对云资源的操作事件收集到云监控服务，并在事件发生时进行告警。

事件监控默认开通，您可以在事件监控中查看系统事件和自定义事件的监控详情。

本章节指导用户查看事件监控的监控数据。

操作步骤

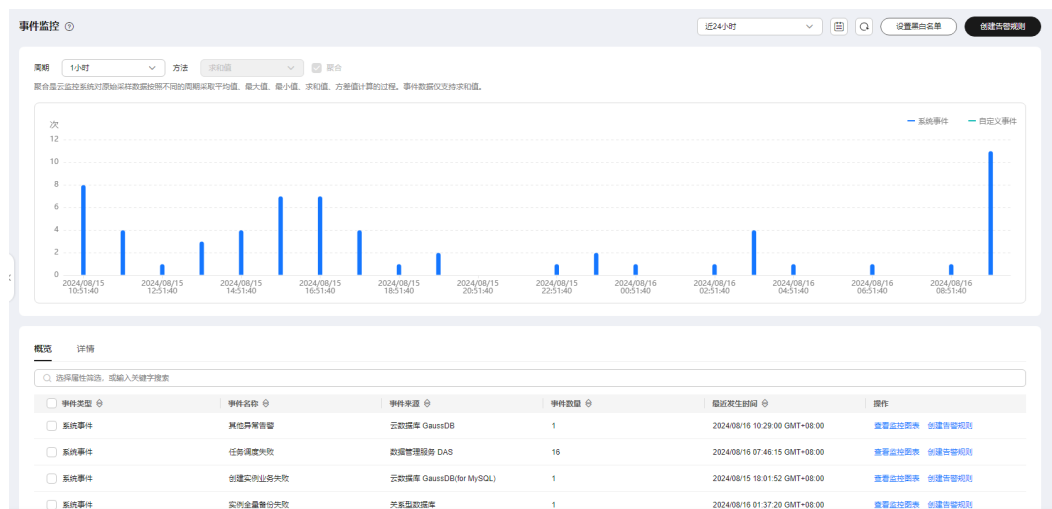
步骤1 登录管理控制台。

步骤2 在“服务列表”中，选择“管理与监管 > 云监控服务 CES”，进入云监控服务页面。

步骤3 单击左侧导航栏中的“事件监控”。

进入“事件监控”页面。在“事件监控”页面，默认展示近24小时的所有系统事件。

图 14-1 查看事件监控信息



您也可以根据需求选择“近1小时”“近3小时”“近12小时”“近24小时”“近7天”“近30天”，分别查看不同时段的事件。

步骤4 展开对应的事件类型，单击具体事件右侧的操作列的“查看事件”，可查看具体事件的内容。

图 14-2 查看事件




---结束

14.3 创建事件监控的告警通知

操作场景

本章节指导用户创建事件监控的告警通知。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 在页面左上角单击 ，选择“管理与监管 > 云监控服务 CES”，进入“云监控服务”信息页面。
- 步骤3** 在左侧导航栏选择“事件监控”，进入“事件监控”页面。
- 步骤4** 在事件列表页面，单击页面右上角的“创建告警规则”。

步骤5 在“创建告警规则”界面，配置参数。

表 14-1 告警内容参数说明

参数	参数说明
名称	系统会随机产生一个名称，用户也可以进行修改。
描述	告警规则描述（此参数非必填项）。
告警类型	选择事件。
事件类型	用于指定事件类型，可选择系统事件或自定义事件。
事件来源	<ul style="list-style-type: none"> 对于系统事件需要选择事件来源的云服务名称，此处选择“数据管理服务 DAS”。 对于自定义事件，事件来源需要与上报的字段一致，格式需要为 service.item 形式。
监控范围	全部资源。
选择类型	默认为自定义创建。
告警策略	<p>事件名称：用户操作系统资源的动作，如用户登录，用户登出，为一个瞬间的操作动作。</p> <p>事件监控支持的操作事件请参见事件监控支持的事件说明。</p> <p>用户根据需要选择触发方式、告警级别。</p>

表 14-2 发送通知

参数	参数说明
发送通知	配置是否发送邮件、短信、HTTP和HTTPS通知用户。
通知方式	根据需要可选择通知组或主题订阅两种方式。
通知组	需要发送告警通知的通知组。创建通知组请参见 创建通知对象/通知组 。
通知对象	<p>需要发送告警通知的对象，可选择“云账号联系人”或主题。</p> <ul style="list-style-type: none"> 云账号联系人：注册账号时的手机和邮箱。 主题：消息发布或客户端订阅通知的特定事件类型，若此处没有需要的主题，需先创建主题并订阅该主题。详细操作请参见创建主题和添加订阅。
生效时间	<p>该告警规则仅在生效时间内发送通知消息。</p> <p>如生效时间为08:00-20:00，则该告警规则仅在08:00-20:00发送通知消息。</p>
触发条件	出现告警。

表 14-3 高级选项

参数	参数说明
归属企业项目	告警规则所属的企业项目。只有拥有该企业项目权限的用户才可以查看和管理该告警规则。创建企业项目请参考： 创建企业项目 。
标签	<p>标签由键值对组成，用于标识云资源，可对云资源进行分类和搜索。建议在TMS中创建预定义标签。创建预定义标签请参考：创建预定义标签。</p> <ul style="list-style-type: none"> 键的长度最大128字符，值的长度最大225字符。 最多可创建20个标签。

步骤6 配置完成后，单击“立即创建”，完成告警规则的创建。

----结束

14.4 事件监控支持的事件说明

表 14-4 数据管理服务

事件来源	维度	事件名称	事件级别	事件说明	处理建议	事件影响
DAS	任务调度	任务调度失败	重要	DAS任务调度失败	检查DAS实例连接信息是否更改、检查SQL有无语法问题	任务调度失败，业务中断
	任务调度	任务调度SQL执行报错	次要	DAS任务调度成功，但执行SQL有语法错误	修正SQL语句语法错误	SQL有语法错误，业务可能中断
	任务调度	任务调度SQL超长时间未完成	次要	DAS任务调度成功，但执行SQL较长时间未完成	检查SQL语句是否需要优化	SQL执行时间长，业务可能受影响
	定时备份	定时备份任务失败	重要	DAS定时备份任务失败	检查DAS实例连接信息是否更改、检查SQL有无语法问题	定时任务执行失败，业务中断
	定时备份	定时备份任务SQL超长时间未完成	次要	DAS定时备份任务成功，但执行SQL较长时间未完成	检查SQL语句是否需要优化	SQL执行时间长，业务可能受影响