

数据管理服务

# 最佳实践

文档版本 01  
发布日期 2024-03-30



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

## 商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为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 如何通过 DAS 实现只读账号登录数据库.....	1
2 如何通过 TOP SQL 检查并进行表优化.....	7
3 处理慢 SQL 问题.....	10

# 1 如何通过 DAS 实现只读账号登录数据库

DAS服务的系统权限策略中本身不支持只读账号，但是可以通过在IAM里创建用户自定义策略，搭配数据库自身的只读账号功能来实现。

## IAM 权限和数据库权限的区别

DAS作为管理面服务，不会直接对客户的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。

## 操作步骤

**步骤1** 使用主账号登录统一身份认证服务IAM控制台。

**步骤2** 创建自定义权限策略。

1. 在左侧导航栏中选择“权限管理 > 权限”，单击“创建自定义策略”。
2. 配置相关参数。

图 1-1 配置自定义权限策略

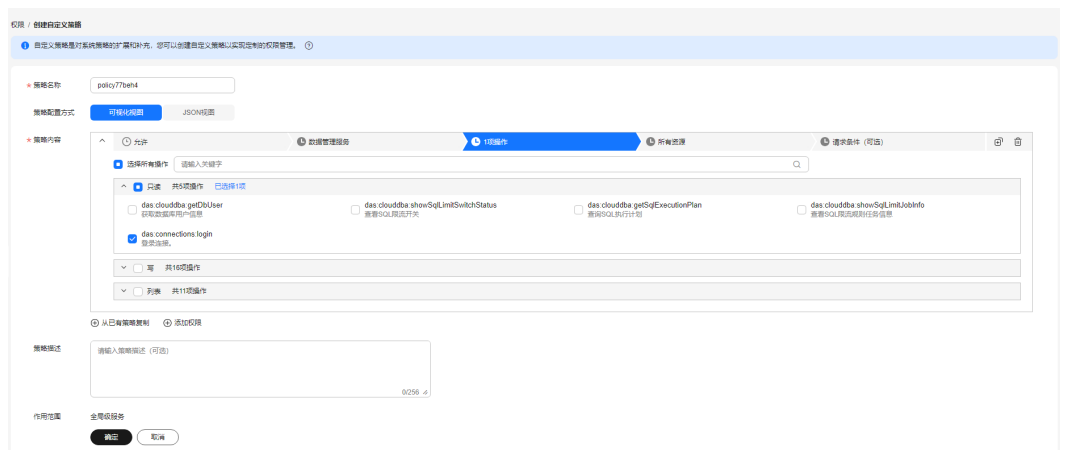


表 1-1 参数说明

参数名称	说明	示例
策略名称	自定义名称。	das-log-database
策略配置方式	支持可视化视图和JSON视图。	可视化视图
策略内容	选择数据管理服务，根据需要添加相应的只读权限。 此处以“das:connections:login”为例，添加了此权限的用户或用户组仅具有通过DAS服务登录数据库连接的功能。	das:connections:login

- 单击确定，返回权限页面，可以查看到刚创建好的自定义权限策略。

图 1-2 查看自定义权限策略



**步骤3** 创建用户组并授权**步骤2**中的自定义权限策略。

- 在左侧导航栏选择用户组，单击“创建用户组”，填写用户组名称，完成用户组创建。
- 单击用户组操作列的“授权”，选择**步骤2**中创建好的自定义策略。

图 1-3 授权

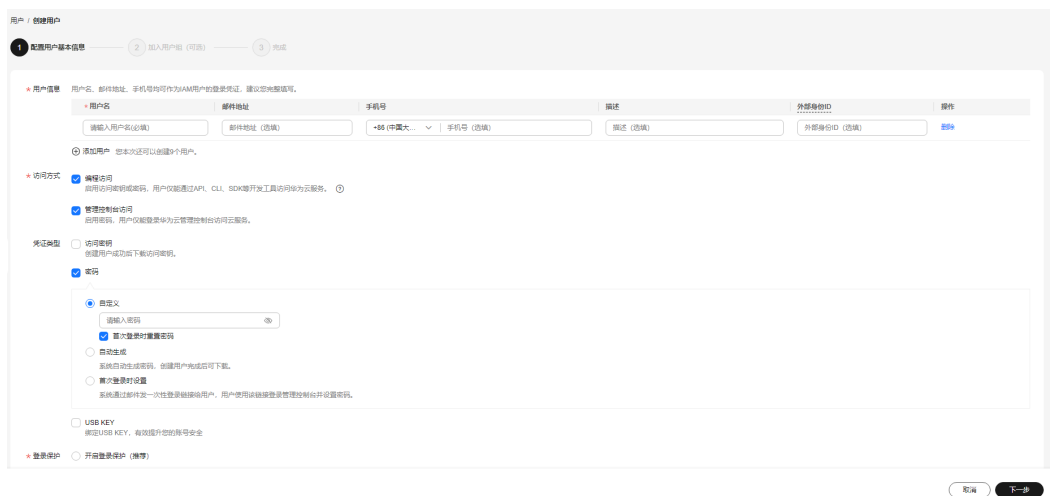


- 单击“下一步”，授权范围默认“所有资源”，继续单击“确定”。

**步骤4** 创建用户并添加到用户组。

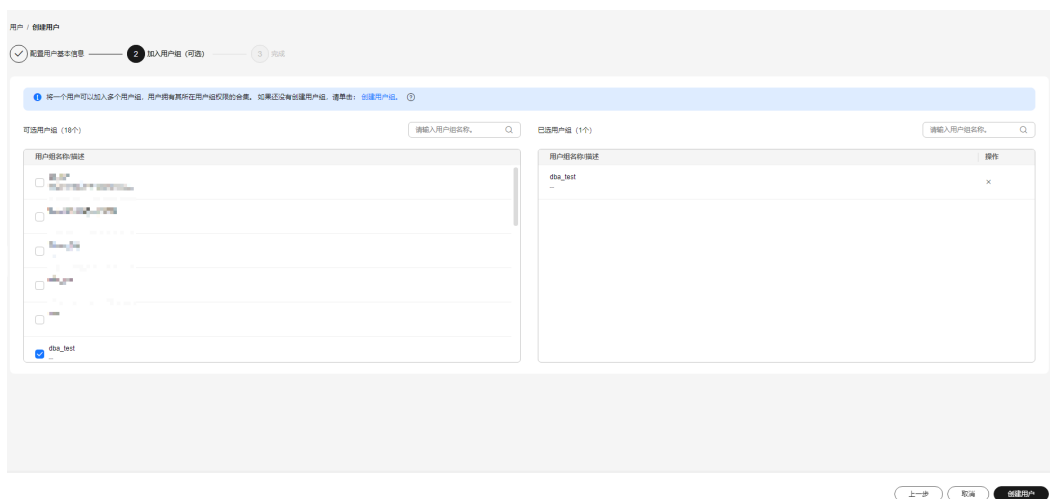
- 在左侧导航栏选择用户，单击“创建用户”，配置用户基本信息。

图 1-4 配置用户基本信息



2. 单击下一步，将当前用户添加到**步骤3**中创建的用户组中。

图 1-5 添加用户到用户组



3. 单击创建用户，即可创建新用户（即IAM子账号）。此时该用户只有DAS登录数据库连接的权限。

**步骤5 创建数据库只读账号。此处以RDS for MySQL为例。**

1. 登录云数据库RDS控制台。
2. 在实例管理页面，单击目标实例名称，进入基本信息页面。
3. 在左侧导航栏中选择“账号管理”，单击“创建账号”，创建一个只读权限的数据库账号。

图 1-6 创建数据库只读账号

创建账号

账号名称

主机IP

数据库

未授权数据库 0/0

已授权数据库 0/0

密码

确认密码

如需做更细粒度的授权请[登录数据库操作](#)。

确定 取消

### 说明

您也可以登录RDS for MySQL数据库通过命令行来创建只读账号，具体可参考如下命令：

```
CREATE USER 'db_read_only'@'%' IDENTIFIED BY '*****';  
GRANT SELECT ON *.* TO 'db_read_only'@'%';  
FLUSH PRIVILEGES;
```

**步骤6** 主账号通过DAS共享只读数据库功能给IAM子账号。

1. 使用主账号登录数据管理服务控制台。
2. 使用只读数据库账号新增一条登录信息。

在左侧导航栏选择“开发工具”，在“由我创建的数据库实例登录”页面，单击“新增数据库实例登录”。

图 1-7 新增数据库实例登录



此处登录用户名使用**步骤5**中创建好的数据库只读账号。

3. 共享只读账号的数据库实例登录信息给IAM子账号。  
单击数据库实例登录信息列表中“共享用户数”列对应的数字。

图 1-8 共享用户



选择共享截止时间，添加方式选择同步子账号，在待选用户中选择**步骤4**中创建的IAM子账号，单击“确定”。



图 1-9 添加共享用户



步骤7 使用步骤4中创建好的IAM子账号登录数据管理服务，验证只读权限。

图 1-10 验证只读权限



使用IAM子账号登录到DAS服务后，选择“开发工具”，可以在他人共享给我的数据库实例登录页面，查看到由主账号共享给IAM子账号的数据库登录信息。在操作列可以看到只有登录数据库连接的权限。

----结束

# 2 如何通过 TOP SQL 检查并进行表优化

## 问题举例


用户在导出的日志记录中发现某一时间段select语句查询test表信息的耗时超过2s，锁等待时间长。


## 建议措施

- 增加索引。
- 优化表。

## 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。

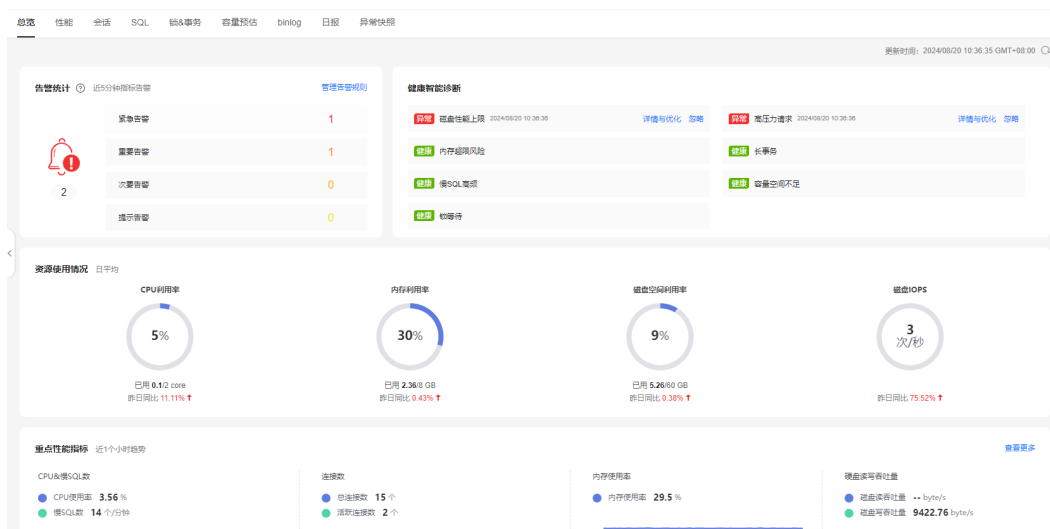
**步骤3** 单击页面左上角的，选择“数据库 > 数据管理服务 DAS”，进入数据管理服务页面。

**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。

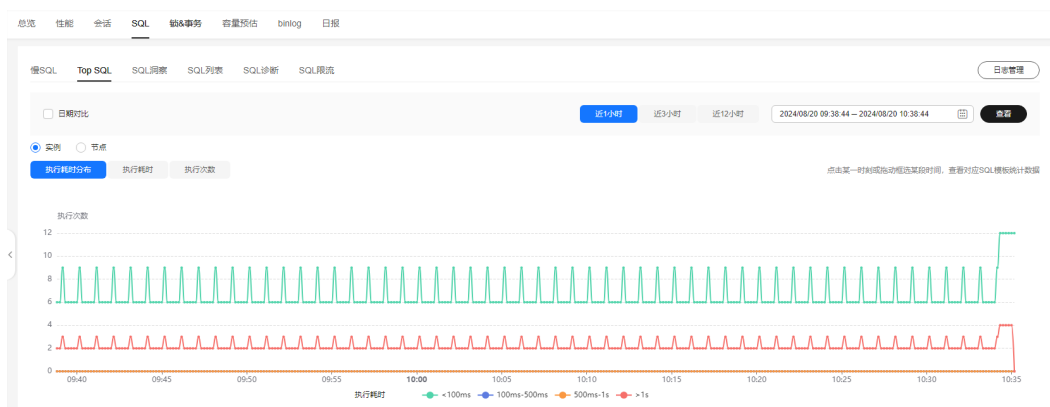
**步骤5** 在实例列表页面右上角，按照引擎、实例名称或者实例IP筛选实例，单击“详情”。

图 2-1 DBA 智能运维实例总览页面



步骤6 在所选实例的DBA智能运维总览页面选择“SQL”>“TOP SQL”。

图 2-2 TOP SQL



步骤7 在“TOP SQL”页签下方，单击“详情”查看select的SQL模板信息，找出在此时间段内select模板执行耗时大于2s的数据库。

图 2-3 SQL 列表

The screenshot displays the SQL List page. It shows a table of SQL templates with the following columns: SQL模板, 数据库名称, SQL操作类型, 总执行次数, 平均执行..., 总执行耗..., 平均耗时..., 平均影响..., 平均阻塞..., 平均等待..., and 操作. The table lists several SQL templates, including SELECT, SET, and USE statements.

SQL模板	数据库名称	SQL操作类型	总执行次数	平均执行...	总执行耗...	平均耗时...	平均影响...	平均阻塞...	平均等待...	操作
SELECT sleep(?)		SELECT	695	2078.27	1443006	0	0	0	0	1 详情 SQL跟踪 诊断
SET lock_wait_timeout = ?		SET	695	0	0	0	0	0	0	详情 SQL跟踪 诊断
SET innodb_lock_wait_timeout = ?		SET	694	0	0	0	0	0	0	详情 SQL跟踪 诊断
use 'cnr_test'		USE	640	0	0	0	0	0	0	详情 SQL跟踪 诊断
use 'test_db'		USE	54	0	0	0	0	0	0	详情 SQL跟踪 诊断

步骤8 登录当前实例，选择数据管理控制台的“库管理”页签。并选择5中的数据库名称。单击“查看表详情”。检查表格中索引数量、数据容量等信息。

图 2-4 查看表详情



**步骤9** (举例) 确认是索引问题后, 单击“修改表”, 增加索引。返回表管理页签, 单击 SQL 查询进行重试即可。

----结束

# 3 处理慢 SQL 问题

在定位数据库的性能问题时，查找慢SQL是比较常用且有效的方法。您可以通过DAS对数据库进行监控，及时发现并优化慢SQL，解决数据库的性能问题。


## 解决方案


您可以通过DAS从以下两个方面来解决慢SQL问题：

- [查看并优化单个实例的慢SQL](#)
- [查询所有实例上的慢SQL](#)

## 查看并优化单个实例的慢 SQL

**步骤1** [登录管理控制台](#)。

**步骤2** 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。

**步骤3** 单击页面左上角的 ，选择“数据库 > 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，单击“详情”，进入实例总览页面。

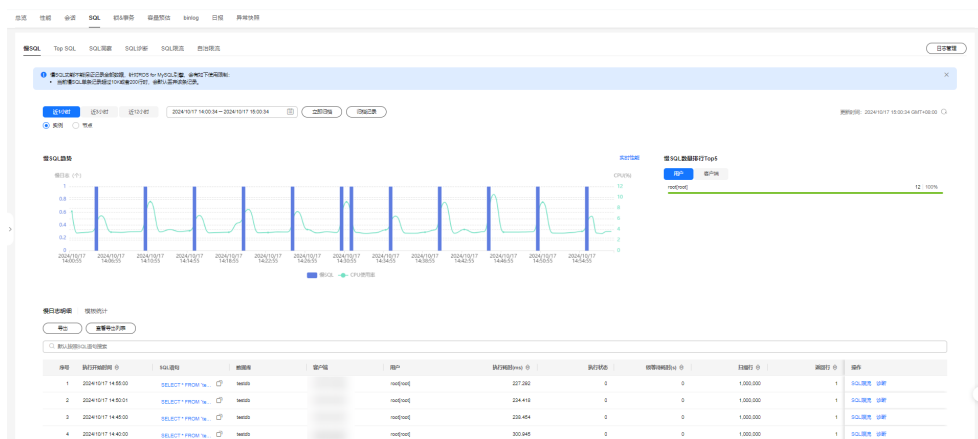
图 3-1 DBA 智能运维实例总览页面



**步骤6** 单击“SQL > 慢SQL”，进入慢日志页面。

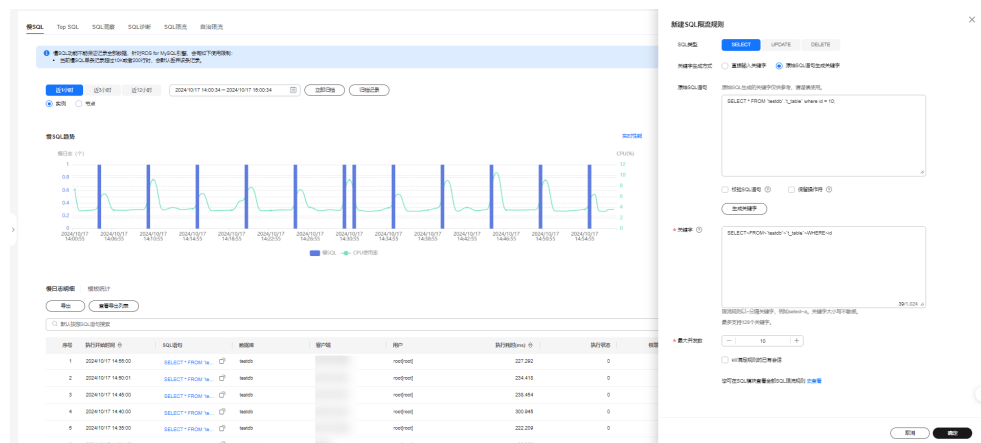
选择需要查看的时间段，查看该时间段内慢SQL趋势、慢日志明细及模板统计信息。您可以单击导出慢日志，将慢日志信息保存到本地查看。

图 3-2 慢 SQL 页面



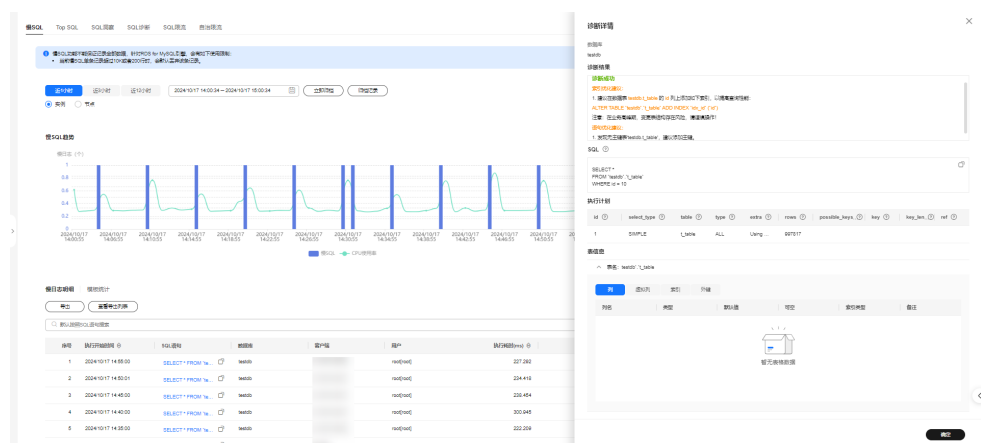
**步骤7** 在慢日志明细列表中，单击操作列的“SQL限流”，可以对当前的SQL创建限流规则，通过控制既定SQL规则的并发度协助业务侧及时流控，保证核心业务的稳定运行。更多操作请参见SQL限流。

图 3-3 慢 SQL 限流页面



**步骤8** 在慢日志明细列表中，单击操作列的“诊断”，可以对当前的SQL进行诊断，并查看索引优化建议、语句优化建议、执行计划等，您可以将优化SQL粘贴到数据库客户端或DAS上执行。更多操作请参见[SQL诊断](#)。

图 3-4 慢 SQL 诊断页面



----结束

## 查询所有实例上的慢 SQL

**步骤1** [登录管理控制台](#)。

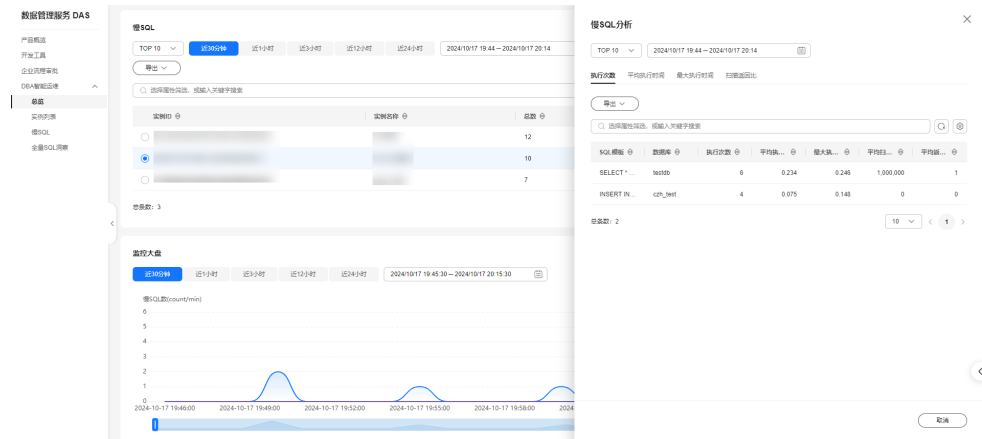
**步骤2** 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。

**步骤3** 单击页面左上角的☰，选择“数据库 > 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 > 总览”页签，下拉至慢SQL页面。

选择需要查看的时间段，查看该时间段内当前Region下Top10-30实例的慢SQL数量，您可以选中某个实例，查看该实例的慢SQL模板统计信息。

图 3-5 总览慢 SQL 页面



----结束