

DBSC 文档



【版权声明】

版权所有©百度在线网络技术（北京）有限公司、北京百度网讯科技有限公司。未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制、传播本文档内容，否则本公司有权依法追究法律责任。

【商标声明】



和其他百度系商标，均为百度在线网络技术（北京）有限公司、北京百度网讯科技有限公司的商标。本文档涉及的第三方商标，依法由相关权利人所有。未经商标权利人书面许可，不得擅自对其商标进行使用、复制、修改、传播等行为。

【免责声明】

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。如您购买本文档介绍的产品、服务，您的权利与义务将依据百度智能云产品服务合同条款予以具体约定。本文档内容不作任何明示或暗示的保证。

目录	
目录	2
动态与公告	5
功能发布记录	5
公告	7
安全审计将于2024年7月1日结束公测	7
企业版数据开发将于2025年4月15日结束公测	8
产品描述	9
DBSC历史	9
产品概述	9
产品优势	9
产品特性	10
产品功能	11
产品定价	11
快速入门	12
操作指南	14
实例管理	14
接入实例	14
诊断优化	15
MySQL	15
PostgreSQL	22
GaiaDB	24
MongoDB	29
Redis	31
数据开发	34
数据开发概述	34
数据生成	36
SQL窗口	40
SQL任务	57
结构设计与发布	63
表结构设计	67
可视化创建MySQL非表对象	71
数据导出	76
数据导入	83
数据追踪与回滚	87
数据归档与清理	91
SQL代码审核	97
批量数据库变更	100
统一查询分库分表	103
SQL规范与流程	107
管理敏感数据	118

安全审计	121
审计策略	121
审计规则	122
查看审计结果	123
报表中心	125
权限中心	125
权限中心概述	125
管理用户	126
管理角色	127
权限申请与审批	129
智能领航员	134
最佳实践	135
使用 DBSC OnlineDDL 对表结构进行无锁变更	135
API参考	138
API概述	138
调用说明	139
MySQL慢日志	146
获取MySQL实例慢日志执行时间分布	146
获取MySQL实例慢日志趋势	147
获取MySQL实例慢日志模板	150
获取MySQL实例慢日志列表	153
会话管理	156
获取MySQL实例查杀会话历史	156
查杀MySQL实例会话	159
获取MySQL实例实时会话	160
SQL限流	166
获取MySQL实例限流任务列表	166
获取MySQL实例限流任务详情	167
判断MySQL实例是否支持限流	169
启停MySQL实例限流任务	170
删除MySQL实例限流任务	171
修改MySQL实例限流任务	172
创建MySQL实例限流任务	173
接口描述	173
事务和锁	175
获取MySQL实例死锁信息	175
大Key分析	178
创建Redis实例大Key分析任务	178
获取Redis实例大Key分析任务列表	179
接口描述	179
获取Redis实例大Key分析结果	181

接口描述	181
删除Redis实例大Key分析任务	184
MongoDB慢日志	185
获取MongoDB实例慢日志列表	185
获取MongoDB实例慢查询模板	188
获取MongoDB实例慢日志执行时间分布	192
获取MongoDB实例慢日志趋势	193
常见问题	195
服务协议	195
服务等级协议	195

动态与公告

功能发布记录

🕒 2025年4月

发布时间	功能分类	功能名称	相关文档	发布地域
2025-04-25	诊断优化	MongoDB 支持查看单库/单集合空间占用趋势	空间分析	全部
2025-04-10	诊断优化	MongoDB 支持空间分析	空间分析	全部

🕒 2025年3月

发布时间	功能分类	功能名称	相关文档	发布地域
2025-03-28	诊断优化	MongoDB 支持会话管理	会话管理	全部
2025-03-25	诊断优化	MySQL 支持异常诊断	异常诊断	全部
2025-03-25	诊断优化	GaiaDB 锁分析支持历史锁/事务	锁分析	全部
2025-03-25	诊断优化	GaiaDB 会话管理支持历史会话	会话管理	全部
2025-03-20	诊断优化	MySQL 锁分析支持历史锁/事务	锁分析	全部
2025-03-18	诊断优化	支持 Redis/PegaDB 日志管理	日志管理	全部
2025-03-13	数据开发	支持 MongoDB 数据开发	数据开发	全部
2025-03-13	诊断优化	MySQL 会话管理支持历史会话	会话管理	全部
2025-03-13	诊断优化	支持 MongoDB 性能趋势	性能趋势	全部

🕒 2025年2月

发布时间	功能分类	功能名称	相关文档	发布地域
2025-02-18	数据开发	支持 VectorDB 数据开发	SQL 窗口	全部
2025-02-13	诊断优化	支持 PostgreSQL 日志管理	日志管理	全部
2025-02-13	诊断优化	支持 PostgreSQL 慢 SQL 分析	慢 SQL 分析	全部
2025-02-13	诊断优化	支持 PostgreSQL 会话管理	会话管理	全部

🕒 2025年1月

发布时间	功能分类	功能名称	相关文档	发布地域
2025-01-02	数据开发	支持 PostgreSQL 数据开发	SQL 窗口	全部

🕒 2024年12月

发布时间	功能分类	功能名称	相关文档	发布地域
2024-12-23	诊断优化	支持 Redis、PegaDB 热 Key 分析	热 Key 分析	全部
2024-12-23	诊断优化	支持 PegaDB 大 Key 分析	大 Key 分析	全部
2024-12-23	诊断优化	支持 GaiaDB 慢 SQL 分析	慢 SQL 分析	全部
2024-12-19	诊断优化	支持 GaiaDB 日志管理	日志管理	全部
2024-12-17	数据开发	支持 MySQL、GaiaDB 数据生成	数据生成	全部
2024-12-17	诊断优化	支持 GaiaDB 空间分析	空间分析	全部
2024-12-17	诊断优化	支持 GaiaDB 锁分析	锁分析	全部
2024-12-17	诊断优化	支持 GaiaDB 会话管理	会话管理	全部
2024-12-17	诊断优化	支持 PostgreSQL 性能趋势	性能趋势	全部

🕒 2024年11月

发布时间	功能分类	功能名称	相关文档	发布地域
2024-11-14	诊断优化	支持 Redis 会话管理	会话管理	全部
2024-11-07	诊断优化	支持 Redis 性能趋势	性能趋势	全部

🕒 2024年10月

发布时间	功能分类	功能名称	相关文档	发布地域
2024-10-29	诊断优化	支持 GaiaDB 性能趋势	性能趋势	全部
2024-10-24	数据开发	支持 Redis 数据开发	SQL 窗口	北京、保定、成都、广州、苏州、上海

🕒 2024年8月

发布时间	功能分类	功能名称	相关文档	发布地域
2024-08-02	数据开发	支持 MySQL、GaiaDB 数据开发，包括 SQL 窗口、SQL任务、规范与流程等。	数据开发	北京、保定、成都、广州、苏州、上海

🕒 2024年7月

发布时间	功能分类	功能名称	相关文档	发布地域
2024-07-30	安全审计	支持导出审计日志。	查看审计结果	全部
2024-07-25	慢日志分析	支持导出慢日志分析及明细列表。	-	全部
2024-07-11	大 Key 分析	支持 Redis 大 Key 分析。	大 Key 分析	全部

🕒 2024年6月

发布时间	功能分类	功能名称	相关文档	发布地域
2024-06-27	慢日志分析	支持 MongoDB 慢日志分析。	慢日志分析	全部
2024-06-06	会话管理	支持 MySQL SQL 限流。	会话管理	全部
2024-06-05	权限中心	支持权限细化，按模块、实例对用户及角色进行权限管理。	权限中心	全部

🕒 2024年5月

发布时间	功能分类	功能名称	相关文档	发布地域
2024-05-30	安全审计	支持仅开启日志采集，无需关联审计策略	安全审计	全部
2024-05-28	慢 SQL 分析	支持 MySQL 慢 SQL 分析	慢 SQL 分析	全部
2024-05-28	会话管理	支持 MySQL Kill 会话	会话管理	全部
2024-05-23	空间分析	支持 MySQL 空间分析	空间分析	全部
2024-05-16	日志管理	支持 MySQL 日志管理	日志管理	全部

🔗 2024年4月

发布时间	功能分类	功能名称	相关文档	发布地域
2024-04-25	锁分析	支持 MySQL 锁分析	锁分析	全部
2024-04-23	会话管理	支持 MySQL 会话管理	会话管理	全部

🔗 2024年3月

发布时间	功能分类	功能名称	相关文档	发布地域
2024-03-28	诊断优化	支持 MySQL 性能趋势	性能趋势	全部
2024-03-26	安全审计	支持 GaiaDB 安全审计	安全审计	全部
2024-03-26	审计规则	支持自定义审计规则	审计规则	全部
2024-03-26	操作日志	支持查看 DBSC 产品操作记录	-	全部
2024-03-14	智能领航员	支持 DBSC、MySQL、Redis、GaiaDB 能力集	智能领航员	全部

🔗 2024年1月

发布时间	功能分类	功能名称	相关文档	发布地域
2024-01-18	采集方式	DBSC 日志采集方式升级为旁路采集	安全审计	全部

🔗 2023年12月

发布时间	功能分类	功能名称	相关文档	发布地域
2023-12-28	产品发布	支持 RDS for MySQL 版安全审计	安全审计	全部

公告

安全审计将于2024年7月1日结束公测

🔗 功能简介

DBSC 的安全审计功能提供默认与自定义审计规则，通过将实例与审计策略关联，深度挖掘数据库中各类潜在风险和隐患，为数据库安全运行保驾护航。审计场景覆盖异常操作、数据泄露、SQL 注入等，能够更全面地自动识别高危操作、SQL 注入和新增访问等风险。并且支持根据访问的库、表、访问源、实例等不同维度自定义审计规则，使审计策略更加灵活自由，实现对不同类型应用的个性化定制，精确掌握数据库访问信息。

🔗 结束公测时间

2024年7月1日 00:00:00 结束公测

🔗 涉及的数据库引擎和地域

当前支持如下数据库引擎和地域，其他数据库引擎和地域将持续进行扩展。

支持的数据库引擎

- 云数据库 RDS for MySQL 版
- 云原生数据库 GaiaDB

支持的地域 全部地域

🔗 计费

计费如下所示。

- 计费项：冷存储容量费用、热存储容量费用、数据查询
- 计费方式：按需计费
- 定价：详细价格参见 [产品定价](#)。

企业版数据开发将于2025年4月15日结束公测

🔗 功能简介

DBSC 的数据开发功能提供全面且高效的企业级功能以及高度的安全等级支持，为企业赋予更好的核心数据库管理与维护能力。数据开发具有数据资产管理、数据查询、SQL 执行、数据编辑、数据导入导出、SQL 审批流、SQL 规范预检、审批流程、敏感数据保护等强大功能，帮助用户快速完成多种环境的数据管理任务，助力企业数字化转型。

🔗 结束公测时间

2025年4月15日 00:00:00 结束公测

🔗 影响

- 已开启企业版数据开发的实例：
 - 如果您需要继续使用企业版高级功能特性，则无需进行操作，公测结束后将自动进行计费；
 - 若您无需使用企业版数据开发，则可以将实例的数据开发版本配置为免费版或直接关闭数据开发功能开关，免费版与企业版数据开发功能区别请参见 [版本差异一览表](#)。
- 未开启企业版数据开发的实例：无影响。

🔗 涉及的数据库引擎和地域

当前支持如下数据库引擎和地域，其他数据库引擎和地域将持续进行扩展。 **支持的数据库引擎**

- 云数据库 RDS for MySQL 版
- 云数据库 RDS for PostgreSQL 版
- 云原生数据库 GaiaDB
- 云数据库 Redis
- 向量数据库 VectorDB **支持的地域** 全部地域

🔗 计费

计费如下所示。

- 计费项：企业版数据管理服务
- 计费方式：按需计费
- 定价：详细价格参见 [产品定价](#)。

产品描述

DBSC历史

本文主要介绍 DBSC 产品的发展历史。

🔗 DBSC品牌升级说明

DBSC 融合数据库审计 DBAudit、数据库智能专家 SmartDBA 以及数据管理 DMS，专注解决数据库安全、运行效率等问题，提供一站式数据库运维开发工具，借助 AI 大模型能力实现数据库自治。

🔗 DBSC历史

- 23年12月，数据库审计 DBAudit 已品牌升级至数据库智能驾驶舱 DBSC。
- 24年8月，SmartDBA 已品牌升级至数据库智能驾驶舱 DBSC。
- 24年8月，数据管理 DMS 已品牌升级至数据库智能驾驶舱 DBSC。

产品概述

数据库智能驾驶舱（Database Smart Cockpit，DBSC）是一款为用户提供安全审计、智能诊断与数据库管理的数据库自治服务。DBSC 利用 AI 大模型能力和专家经验实现数据库的智能化洞察、评估和优化。有效保证数据库服务的安全、稳定及高效。

🔗 DBSC 主要功能

- 安全审计：提供高风险请求识别、SQL 注入检测、访问来源识别等服务，快速识别数据库异常行为，保障数据库安全。
- 智能领航员：提供问答诊断、工单处理、知识查找等能力的智能助手。
- 智能运维：提供请求分析、查询治理、智能压测、智能巡检等智能运维能力，保障数据库服务稳定。
- 数据开发：提供一站式可视化数据交互窗口，支持对纳管数据库进行增删改查操作。
- 仪表盘：提供实例监控、告警、事件中心能力，对接入的实例统一监控，持续保障数据库可用。当前暂未上线，敬请期待。

🔗 支持数据库类型

数据库智能驾驶舱 DBSC 支持以下数据库类型：

- 云数据库 RDS for MySQL 版
- 云数据库 RDS for PostgreSQL 版
- 云原生数据库 GaiaDB
- 云数据库 DocDB for MongoDB
- 云数据库 Redis
- 向量数据库 VectorDB

以下数据库类型即将支持，敬请期待

- 云数据库 RDS for SQL Server 版

产品优势

🔗 简单易用

通过数据库智能驾驶舱，随时随地管理百度智能云数据库。

实时洞察

可以快速定位异常，相比人工节约 80% 时间，帮助您提升工作效率。

智能评估系统

相较于传统方法可提前 1 个月以上发现容量瓶颈，持续保持数据库的稳定性。

AI驱动的智能运维

相比传统基于规则优化 SQL，基于 AI 的 SQL 优化准确率提升 40%；智能领航员回答复杂问题准确率在 80% 以上。

产品特性

诊断优化

提供实例诊断及优化功能，提升数据库可运维能力，为云上各数据库产品的使用提供更专业、更精细、更可视化的服务。

- **性能趋势**：支持查看、对比不同时间段内的性能变化趋势，便于针对性的查找和分析问题
- **会话管理**：支持查看实时会话，实时聚焦会话统计、会话详情、性能监控数据及趋势，提供 Kill 会话能力
- **日志管理**：支持查看错误日志统计与明细
- **慢 SQL 分析**：对慢 SQL 的记录进行统计、抽样、聚合，并给出优化建议
- **锁分析**：支持直观地查看和分析数据库发生的死锁，同时提供 InnoDB 锁、元数据锁等分析功能
- **空间分析**：支持查看实例的空间概况、表的数据空间信息，以及预测空间剩余可用天数

安全审计

提供高风险请求识别、SQL 注入检测、访问来源识别等服务，快速识别数据库异常行为，保障数据库安全

- **灵活审计策略**：提供多种条件组合形成规则，满足各种类型审计要求。
- **多维度审计分析**：提供包含时间、用户、IP、等多字段的数据展示。
- **SQL 注入**：提供系统的SQL注入规则库，以及基于正则表达式或语法抽象的 SQL 注入检查。
- **精细化报表**：支持生成综合报表，风险分析报表，等级保护报表，PCI-DSS，SOX 五种类型报表。

数据开发

- **数据库变更 SQL 审核**：您只需预先配置 SQL 开发规范和审批流程，自动化的流程规范将确保 SQL 变更经过适当的审查和授权，拦截不符合规范的 SQL 语句，降低错误引入的风险。
- **统一数据库管理平台**：DBSC 为您和您的团队提供了一个统一的数据库管理平台，无论您使用哪种数据库，都可以在同一个界面中进行操作，无需频繁切换工具，节省了学习和适应不同工具的时间。
- **权限管控**：简化权限申请流程，用户可以轻松地申请所需权限，有效避免不必要的权限分配，降低安全风险。同时还支持基于角色的权限分配，可以根据用户的角色分配合适的权限，确保用户访问的数据和执行的变更与其职责对应。
- **敏感数据保护**：提供最多 3 个数据源的敏感数据保护功能，防止数据泄露和非授权访问，提高数据安全性。
- **SQL 审核**：SQL 审核用于应用代码发布之前的 SQL 语句安全性、效率审核，确保发布的 SQL 语句符合规范，同时为无索引的 SQL 语句推荐合适的索引，提升代码发布的效率和准确性。
- **OnlineDDL 支持**：提供无锁表结构变更功能，支持 MySQL 原生 OnlineDDL 工具难以支持的在线 DDL 变更场景，无需停机操作，保障业务的可持续性。
- **批量数据库变更**：批量数据库变更支持对数据库结构或数据进行统一的修改和更新操作，可同时覆盖多个数据源、库、表，

确保在分布式环境下的数据源能够在同一时间内完成相同变更。

- **数据归档**：支持数据归档功能，您可以将不再使用的数据归档到另一个数据库中进行备份，以空出业务库的存储空间，优化性能。本功能支持一次性执行和周期性自动执行。
- **研发流程**：研发流程功能可以实现多环境研发流程管理，在各个环境中顺利推进研发进度，确保在代码发布到生产环境之前完成所有必要的验证、变更和审批。
- **数据追踪**：数据追踪功能用于跟踪开发人员对数据库中数据或对象结构的变更或删除，保证业务数据的完整性。

🔗 智能领航员

DBSC 智能领航员基于大模型技术实现，内置云产品文档、数据库的官方文档以及运维知识库，支持自然语言问答方式获取信息，提升文档检索效率。

产品功能

数据库智能驾驶舱 DBSC 目前支持云数据库 RDS for MySQL 版、云数据库 RDS for PostgreSQL 版、云原生数据库 GaiaDB、云数据库 DocDB for MongoDB、云数据库 Redis。

功能		MySQL	PostgreSQL	GaiaDB	MongoDB	Redis	PegaDB	VectorDB
数据库管理	实例管理	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
诊断优化	性能趋势	✓	✓	✓	x	✓	✓	x
	会话管理	✓	x	✓	x	✓	✓	x
	慢 SQL 分析	✓	x	✓	✓	x	x	x
	锁分析	✓	x	✓	x	x	x	x
	空间分析	✓	x	✓	x	x	x	x
	日志管理	✓	x	✓	x	x	x	x
数据开发	SQL 窗口	✓	✓	✓	x	✓	x	✓
	SQL 任务	✓	✓	✓	x	✓	x	x
	结构设计与发布	✓	✓	✓	x	✓	x	x
	数据导出	✓	✓	✓	x	✓	x	x
	数据导入	✓	✓	✓	x	x	x	x
	数据追踪与回滚	✓	x	✓	x	x	x	x
	数据归档与清理	✓	✓	✓	x	x	x	x
	数据生成	✓	x	✓	x	x	x	x
	SQL 代码审核	✓	✓	✓	x	x	x	x
	规范与流程	✓	✓	✓	✓	✓	x	x
	敏感数据	✓	x	✓	x	x	x	x
安全审计	审计日志	✓	x	✓	x	x	x	x
Redis 特有功能	大 Key 分析	x	x	x	x	✓	✓	x
	热 Key 分析	x	x	x	x	✓	✓	x

产品定价

通过阅读本文，您可以快速了解数据库智能驾驶舱 DBSC 的计费方式、计费组成等信息。

🔗 计费说明

说明

数据开发免费公测中，暂不计费。公测结束时间为2025年4月15日。更多信息详见 [公告](#)。

计费项	计费方式	定价	说明
冷存储容量费用	按需计费	0.00125 元/GB/小时	数据冷存储的费用。 数据存储在高成本的存储设备中，减少使用成本，存储数据量与日志保留时长有关。
热存储容量费用	按需计费	0.01 元/GB/小时	数据热存储的费用。 数据存储在高性能的存储设备中，提供查询加速的能力。最近 7 天的安全审计数据使用热存储模式。
数据查询	按需计费	0.2 元/GB	查询冷存储的数据时，按量收取数据查询费用。
企业版数据管理服务	按需计费	0.5 元/小时/实例	实例开启企业版数据开发后，按量收取费用。

🔗 欠费说明

百度智能云账号欠费后，该账号下 DBSC 将会进入欠费状态。

欠费时间	数据存储状态	恢复办法
欠费时间小于等于 7 天。	停止采集新数据。 不清理历史数据，但会停止计费。	为欠费账号充值，DBSC 恢复正常，恢复采集新数据。
欠费时间大于 7 天。	停止采集新数据。 清理历史数据。	为欠费账号充值，DBSC 恢复正常，恢复采集新数据。

注意：

若历史数据已被清理，则无法恢复。

快速入门

本文介绍如何通过 DBSC 对接入的实例进行管理。

🔗 前提条件

- 登录 [百度智能云官网](#)
 - 未注册，须先 [注册账户](#)。
 - 已注册，直接 [登录](#)。
- （可选）接入实例

在左侧导航栏点击实例管理，进入页面后点击 **接入实例**，选择需要接入的实例批量接入。

说明

DBSC 会自动接入百度智能云数据库实例

🔗 使用运维功能

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **实例管理**。
3. 选择目标实例，点击实例名称，进入实例详情页。
4. 在上方切换栏中选择需要查看的功能，如 **性能趋势**。
5. 在性能趋势页面，查看选定时间段内各个指标的性能趋势。

🔗 使用数据开发功能（原DMS）

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **实例管理**。
3. 开启数据开发功能
 - 开启免费版
 1. 选择需要进行开通的实例，点击操作中的 **高级功能设置**。
 2. 在弹出的窗口中，点击开启数据开发开关。
 3. 确认无误后点击 **确定**。
 - 开启企业版
 1. 选择需要进行开通的实例，点击操作中的 **高级功能设置**。
 2. 在弹出的窗口中，点击开启数据开发开关，并选择实例环境。

说明

实例选择的环境影响应用的开发规范与审批流程，详情参见 [规范与流程](#)。

3. 确认无误后点击 **确定**。
4. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**，选择对应功能进行使用。

注意：

- 部分功能仅企业版支持，差异详情参见 [版本差异一览表](#)。
- 使用时需在页面右上角选择对应版本。

🔗 使用审计功能

1. 设置待开启审计的实例 `general_log` 参数值为 ON。
2. 登录 [DBSC 控制台](#)。
3. 在左侧导航栏，点击 **实例管理**。
4. 开启日志采集
 - 开启单个实例日志采集
 1. 选择需要进行审计的实例，点击操作中的 **高级功能设置**。

2. 在弹出的窗口中，点击开启日志采集开关，并选择日志保留时长。
3. 确认无误后点击 **确定**。

- 批量开启日志采集

1. 批量勾选需要进行审计的实例，点击上方的 **批量设置高级功能**。
2. 在弹出的窗口中，点击开启日志采集开关，并选择日志保留时长。
3. 确认无误后点击 **确定**。

5. （可选）配置审计策略

如需审计日志匹配审计规则以区分风险等级，可进行如下操作：

1. 在左侧导航栏，点击 **安全审计——>审计策略**。
2. 在审计策略页面选择需要的审计策略，点击操作中的 **关联实例**。
3. 选择需要记录风险日志的实例进行关联即可。

操作指南

实例管理

接入实例

本文介绍如何在实例管理页面接入实例。

🔗 前提条件

- 已注册百度智能云账号，详情参见 [注册账户](#)。
- 已创建云数据库 RDS for MySQL 版实例，详情参见 [创建实例](#)。
- 已创建云数据库 RDS for PostgreSQL 版实例，详情参见 [创建实例](#)。
- 已创建云原生数据库 GaiaDB 实例，详情参见 [创建集群](#)。
- 已创建云数据库 DocDB for MongoDB 版实例，详情参见 [创建实例](#)。
- 已创建云数据库 Redis 实例，详情参见 [创建实例](#)。
- 已创建向量数据库 VectorDB 实例，详情参见 [创建实例](#)。

🔗 注意事项

- 仅支持接入当前账号下有权限的实例。
- DBSC 会自动接入百度智能云数据库实例，仅取消接入的实例需要手动接入。

🔗 操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **实例管理**。
3. 进入实例管理页面后，点击左上方 **接入实例**。
4. 选择想要接入 DBSC 的实例，完成后点击 **批量接入**。
5. 在实例列表，您可以进行以下操作。

操作	说明
查看实例信息	您可以查看已接入纳管实例的名称/ID、地域、数据库类型等信息。
高级功能设置	DBSC 提供增值功能，增值功能默认不开启，目前支持日志采集功能。 日志采集 ：该功能开启后可对数据库实例进行全量 SQL 进行采集，安全审计中的审计日志查看依赖此功能。目前仅支持 MySQL、GaiaDB 开启日志采集。

诊断优化

MySQL

异常诊断

DBSC 为用户提供异常诊断功能，支持查看数据库实例中发生中和已发生的异常事件，帮助运维人员直观、全面地了解数据库实例的运行情况。本文为您介绍如何使用 DBSC 异常诊断。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

操作步骤

- 登录 [DBSC 控制台](#)。
- 在左侧导航栏，点击 **诊断优化**—>**异常诊断**。
- 进入会话管理页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：RDS for MySQL

- 在异常诊断页面，查看目标实例当前的 **实时健康评分**、**事件趋势**、**健康巡检** 等详细信息。
 - 实时健康评分**：查看最新时间点的实例实时健康度评分。
 - 事件趋势**：查看数据库实例实时的 CPU 利用率、健康得分和诊断事件。在得分趋势视图中选择某一时间点，在气泡中点击详情可查看对应时间点的健康得分概况。
- 在诊断事件视图中，点击诊断事件，可查看该异常事件详情。
 - 基本信息**：查看所属节点、诊断项、风险等级、开始时间、持续时间、事件概要等信息。
 - 异常快照**：根据不同异常事件，展示在事件发生时间段内数据库实例的性能趋势、会话、慢 SQL、锁等关联快照详情。

诊断项说明

诊断项	分类	风险等级
磁盘 IO 使用率过高	性能	致命：磁盘 IO 使用率 > 95 严重：95 > 磁盘 IO 使用率 > 90 告警：90 > 磁盘 IO 使用率 > 85
网络输入带宽使用率过高	性能	致命：网络输入带宽使用率 > 95 严重：95 > 网络输入带宽使用率 > 90 告警：90 > 网络输入带宽使用率 > 85
网络输出带宽使用率过高	性能	致命：网络输出带宽使用率 > 95 严重：95 > 网络输出带宽使用率 > 90 告警：90 > 网络输出带宽使用率 > 85
每秒 InnoDB 等待行锁次数过高	性能	致命：每秒 InnoDB 等待行锁次数 > 200 严重：200 > 每秒 InnoDB 等待行锁次数 > 100 告警：100 > 每秒 InnoDB 等待行锁次数 > 50
每秒等待表锁次数过高	性能	致命：每秒等待表锁次数 > 50 严重：50 > 每秒等待表锁次数 > 20 告警：20 > 每秒等待表锁次数 > 5

性能趋势

DBSC 的性能趋势功能提供了丰富的性能监控指标，支持自定义图表。帮助您及时发现数据库实例异常情况，并且支持对比时间段内性能数据，能够快速了解数据库实例的运行情况。本文为您介绍如何使用 DBSC 性能趋势。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

操作步骤

- 登录 [DBSC 控制台](#)。
- 在左侧导航栏，点击 **诊断优化**—**性能趋势**。
- 进入性能趋势页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：RDS for MySQL

- 在性能趋势页面，查看选定时间段内各个指标的性能趋势。
 - 指标类型**：支持快速勾选/取消全部指标，选择指标类型后，下次访问将保留上一次配置。
 - 图表联动**：点击开启图表联动后，可以对比查看多指标监控视图。鼠标悬浮在任一监控图上的数据点，其他监控图会显示同一个时间的数据。
 - 添加时间对比**：支持查看不同时间段内相同指标的性能趋势对比。
 - 放大监控图**：点击监控图右上小角的图标，可以放大监控图表，对单性能指标趋势进行更加清晰的细粒度查看。

会话管理

DBSC 的会话管理支持实时查看实例的会话信息，在数据库出现性能问题以及异常操作时，通过查看实时会话，实时聚焦会话统计、会话详情、性能监控数据及趋势（包括 CPU 使用率、全部会话数和活跃会话数）等数据信息，帮助运维和管理人员高效定位和解决数据库问题。本文为您介绍如何使用 DBSC 会话管理。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **诊断优化**—>**会话管理**。
3. 进入会话管理页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：RDS for MySQL

4. 在会话管理页面，查看目标实例当前的 **会话统计**、**性能监控**、**会话详情**、**SQL 限流** 等详细信息。

- **实时会话管理**

- **会话统计**：支持选择统计维度（用户、访问来源、数据库），实时统计不同维度会话的数据信息。
- **实时性能监控**：支持查看最近一段时间内实时性能监控数据及趋势，性能监控数据包括 CPU 使用率、全部会话数、活跃会话数。当鼠标悬停至某个时间点，显示 3 个性能指标的具体数据。
- **会话详情**：支持设置条件查看实时会话，筛选条件包括 **执行时间**、**用户**、**会话 ID**、**执行状态**、**来源IP**、**数据库名**、**执行命令**、**SQL** 等。
- **SQL 限流**：支持创建并修改 SQL 限流任务，并对任务进行 **开启** 与 **关闭** 操作。

- **历史会话管理**

- **历史性能监控**：支持查看历史时间段内活跃会话数趋势，可点击图中某一时间点，查看对应时间点 **历史会话详情**。
- **历史会话详情**：支持设置条件查看历史会话，筛选条件包括 **执行时间**、**用户**、**会话 ID**、**执行状态**、**来源IP**、**数据库名**、**执行命令**、**SQL** 等。

5. 您可以在 **会话详情** 区域进行如下操作：

- **Kill 会话**：选择当前正在执行的会话，进行 Kill 操作。

注意：

请谨慎使用此功能，并确保所选会话准确无误。

- **Kill 会话历史**：点击 **Kill 会话历史** 查看结束会话的历史记录。

6. 您可以在 **SQL 限流** 区域进行如下操作：

- **创建 SQL 限流任务**：根据 SQL 类型与 SQL 关键词限制最大并发数，创建 SQL 限流任务后需手动开启。
- **修改 SQL 限流任务**：修改 SQL 限流任务，仅支持对 **已关闭** 状态的 SQL 限流任务进行修改。
- **开启/关闭 SQL 限流任务**：开启或关闭 SQL 限流任务，关闭任务后则 SQL 限流条件不生效。

注意：

目前仅 MySQL 5.7 支持 SQL 限流。

🔗 慢SQL分析

DBSC 的慢 SQL 分析功能支持对实例中慢 SQL 的记录和执行信息（来源信息、执行时间等）进行统计、抽样、聚合。针对聚合后的 SQL 语句、表结构、索引信息、耗时和来源 IP 等，对慢 SQL 的性能进行分析，并给出优化建议。本文为您介绍如何使用 DBSC 的慢 SQL 分析。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **诊断优化**—>**慢 SQL 分析**。
3. 进入慢 SQL 分析页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：RDS for MySQL

4. 在慢 SQL 分析页面，选择需要查看的时间段内 **慢 SQL 趋势**、**耗时分布**、**慢 SQL 统计** 和 **慢 SQL 详情**。

说明

- 最多可查询最近 4 天内的慢 SQL 信息。
- 慢 SQL 趋势**：支持查看所选时间段内性能监控数据及趋势，性能监控数据包括慢 SQL 数量、CPU 使用率。在 **慢 SQL 趋势** 图表中框选时间段，**耗时分布**、**慢 SQL 统计** 和 **慢 SQL 详情** 均会联动展示对应时间段内信息。
- 耗时分布**：支持查看所选时间段内慢日志的耗时分布情况；点击饼图可在下方 **慢 SQL 统计**/**慢 SQL 详情** 中查看对应耗时区间慢 SQL 详细信息。
- 慢 SQL 统计**：点击 SQL 模版操作中的 **分析** 即可查看完整的 SQL 模版、SQL 样例以及表信息；点击 SQL 模版操作中的 **统计** 即可查看该模版与所选时间段内全部模版的耗时、锁等待、扫描行数、返回行数占比情况。
- 慢 SQL 详情**：点击 **慢 SQL 详情** 切换栏，可查看慢 SQL 明细信息。

🔗 锁分析

DBSC 的锁分析功能支持直观地查看和分析数据库发生的死锁，同时提供 InnoDB 锁、元数据锁等分析功能，帮助用户消除不合理的加锁，有效减少慢查询，提升资源使用效率，预防死锁发生。本文为您介绍如何使用 DBSC 锁分析。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **诊断优化**—>**锁分析**。
3. 进入锁分析页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：RDS for MySQL

4. 在锁分析页面，查看目标实例当前的 **死锁分析** 与 **其他分析** 信息。

- 实时锁分析：

死锁分析功能如下：

- **最近死锁分析**：查看 **最近一次发生死锁** 的事务列表，支持查看事务对应的锁列表。
- **可视化**：支持以可视化图的形式，直观展示死锁拓扑，以事务和锁为点，展示事务和锁的请求持有关系，锁冲突为线，构成一个环。鼠标悬停在锁节点上，会展示锁详情信息，包括 **锁类型**、**锁模式**、**锁数据库名**、**锁表名**、**锁索引名**、**记录锁类型**、**表空间ID**、**页号**、**偏移量** 等。鼠标悬停在事务节点上，会展示事务详情信息，包括 **事务序号**、**事务ID**、**事务开始时间**、**事务持续时间**、**客户端IP**、**客户端主机名**、**会话ID**、**用户**、**是否会滚**、**语句** 等。
- **日志**：查看与复制死锁日志。

其他分析功能如下：

- **事务**：支持查看一段时间内最大事务运行时长与每秒事务数趋势。支持根据事物类型查看事务列表及实时统计信息。
- **InnoDB 锁**：InnoDB 锁作用主要是管理并发访问共享资源，保证数据一致性，提高并发性能。该功能实时展示 InnoDB 锁信息，根据锁之间的持有和等待关系，快速定位锁的源头会话。

注意：

1. 实时统计和锁表对象热点 Top 是根据锁对象表进行展示，MySQL 8.0 版本以前只有持有等待关系产生时该表才有数据，MySQL 8.0 以后会展示全部数据，所以 MySQL 8.0 之前版本和 MySQL 8.0 以后版本展示会有不同。
2. 实时列表仅展示存在持有等待关系的 InnoDB 锁信息，无持有等待关系不展示。
3. 当前功能支持 MySQL 5.6、5.7、8.0 版本，其中 8.0 版本需要开启 performance_schema，**该参数开启需要重启实例，请慎重开启。**
4. 锁可视化对锁等待时长最长的 200 条进行可视化展示。

- **元数据锁**：元数据锁（Metadata Lock，简称 MDL），管理对数据库对象的并发访问并确保数据的一致性。在表上有活动事务时，对数据库对象进行元数据锁（通常是 DDL 语句）修改时的会话会被阻塞。同时元数据锁可能会对后续的 DML 语句造成阻塞，形成阻塞堆积，影响性能。

注意：

1. 当前功能对表类型的元数据锁进行展示，实时列表中展示的是存在持有等待关系的 MDL 锁信息，无持有等待关系的不展示。
2. 当前仅支持 MySQL 5.7 版本，开启该功能需要在开启 performance_schema，设置 performance_schema_instrument(wait/lock/metadata/sql/mdl=ON) 和 performance_schema_max_metadata_locks(>=100)，**以上参数需要重启实例，请慎重开启。**
3. 锁可视化对锁等待时长最长的 200 条进行可视化展示。

- 历史锁分析：

死锁分析功能如下：

- **历史趋势数据**：支持查看所选时间段内事务与 InnoDB 锁数量及趋势。在 **历史趋势数据** 图表中点选时间段，**死锁分析** 和 **其他分析** 均会联动展示对应时间段内信息。

- **死锁分析**：查看所选时间点 **最近一次发生死锁** 的事务列表，支持查看事务对应的锁列表。
- **可视化**：支持以可视化图的形式，直观展示死锁拓扑，以事务和锁为点，展示事务和锁的请求持有关系，锁冲突为线，构成一个环。鼠标悬停在锁节点上，会展示锁详情信息，包括 **锁类型、锁模式、锁数据库名、锁表名、锁索引名、记录锁类型、表空间ID、页号、偏移量** 等。鼠标悬停在事务节点上，会展示事务详情信息，包括 **事务序号、事务ID、事务开始时间、事务持续时间、客户端IP、客户端主机名、会话ID、用户、是否会滚、语句** 等。
- **日志**：查看与复制死锁日志。

其他分析功能如下：

- **事务**：支持查看一段时间内最大事务运行时长与每秒事务数趋势。支持根据事物类型查看事务列表及实时统计信息。
- **InnoDB 锁**：InnoDB 锁作用主要是管理并发访问共享资源，保证数据一致性，提高并发性能。该功能实时展示 InnoDB 锁信息，根据锁之间的持有和等待关系，快速定位锁的源头会话。

注意：

1. 实列表数据是根据锁对象表进行展示，MySQL 8.0 版本以前只有持有等待关系产生时该表才有数据，MySQL 8.0 以后会展示全部数据，所以 MySQL 8.0 之前版本和 MySQL 8.0 以后版本展示会有不同。
2. 列表仅展示存在持有等待关系的 Innodb 锁信息，无持有等待关系不展示。
3. 当前功能支持 MySQL 5.6、5.7、8.0 版本，其中 8.0 版本需要开启 performance_schema，**该参数开启需要重启实例，请慎重开启。**
4. 锁可视化对锁等待时长最长的 200 条进行可视化展示。

- **元数据锁**：元数据锁（Metadata Lock，简称 MDL），管理对数据库对象的并发访问并确保数据的一致性。在表上有活动事务时，对数据库对象进行元数据锁（通常是 DDL 语句）修改时的会话会被阻塞。同时元数据锁可能会对后续的 DML 语句造成阻塞，形成阻塞堆积，影响性能。

注意：

1. 当前功能对表类型的元数据锁进行展示，实时列表中展示的是存在持有等待关系的 MDL 锁信息，无持有等待关系的不展示。
2. 当前仅支持 MySQL 5.7 版本，开启该功能需要在开启 performance_schema，设置 performance-schema-instrument(wait/lock/metadata/sql/mdl=ON) 和 performance_schema_max_metadata_locks(>=100)，**以上参数需要重启实例，请慎重开启。**
3. 锁可视化对锁等待时长最长的 200 条进行可视化展示。

🔗 空间分析

DBSC 的空间分析支持直观地查看某个数据库实例的空间使用概况、空间剩余可用天数，以及数据库中某个表的空间使用情况、空间碎片等。本文为您介绍如何使用 DBSC 空间分析。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **诊断优化—>空间分析**。

3. 进入空间分析页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：RDS for MySQL

4. 在空间分析页面，查看目标实例的 **空间概况**、**数据空间** 等详细信息。

页签	区域	说明
空间概况	实例空间概况	查看 近一周日均增长量、剩余可用天数、剩余空间、已用空间、总空间 等信息
	空间变化趋势	查看 数据空间磁盘使用率、系统空间磁盘使用率 变化趋势
数据空间		查看该实例中各个表的信息和空间使用情况

🔗 日志管理

DBSC 的日志管理支持查看错误日志统计与明细。帮助运维人员定位故障。本文为您介绍如何使用 DBSC 日志管理。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

日志等级说明

错误日志中的日志等级按照严重性从高到低依次排列为：

- System**：系统错误，该类型错误可能会妨碍实例的正常运行。
- Error**：错误信息，该类型错误可能会导致数据库操作失败或影响系统的正常运行。
- Warning**：警告信息，该类型错误可能会对部分功能的正常使用造成影响。
- Note / Information**：提示/普通信息，其中 Note 和 Information 级别是等同的，能够提供系统运行状态的有用信息。

操作步骤

- 登录 [DBSC 控制台](#)。
- 在左侧导航栏，点击 **诊断优化—>日志管理**。
- 进入日志管理页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：RDS for MySQL

4. 在日志管理页面，查看目标实例当前的 **错误日志趋势图**、**错误日志分布**、**错误日志详情** 等日志信息。

- 错误日志趋势图**：支持选时间段，查看各类型日志数量变化趋势。
- 错误日志分布**：支持查看所选时间段内各等级日志分布占比情况。
- 错误日志详情**：支持根据日志等级筛选，查看 **日志时间**、**线程 ID**、**日志等级**、**日志信息** 等详情。

注意：

错误日志采集每分钟最多捕获 500 条日志，当日志生成量超过此限制，将无法捕获全部日志，并可能丢弃超出限制的日志记录。

PostgreSQL

🔗 性能趋势

DBSC 的性能趋势功能提供了丰富的性能监控指标，支持自定义图表。帮助您及时发现数据库实例异常情况，并且支持对比时间段内性能数据，能够快速了解数据库实例的运行情况。本文为您介绍如何使用 DBSC 性能趋势。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **诊断优化**—>**性能趋势**。
3. 进入性能趋势页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：RDS for PostgreSQL

4. 在性能趋势页面，查看选定时间段内各个指标的性能趋势。
 - **指标类型**：支持快速勾选/取消全部指标，选择指标类型后，下次访问将保留上一次配置。
 - **图表联动**：点击开启图表联动后，可以对比查看多指标监控视图。鼠标悬浮在任一监控图上的数据点，其他监控图会显示同一个时间的数据。
 - **添加时间对比**：支持查看不同时间段内相同指标的性能趋势对比。
 - **放大监控图**：点击监控图右上小角的图标，可以放大监控图表，对单性能指标趋势进行更加清晰的细粒度查看。

🔗 会话管理

DBSC 的会话管理支持实时查看实例的会话信息，在数据库出现性能问题以及异常操作时，通过查看实时会话，实时聚焦会话统计、会话详情、性能监控数据及趋势（包括 CPU 使用率和活跃会话数）等数据信息，帮助运维和管理人员高效定位和解决数据库问题。本文为您介绍如何使用 DBSC 会话管理。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **诊断优化**—>**会话管理**。
3. 进入会话管理页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：RDS for PostgreSQL

4. 在会话管理页面，查看目标实例当前的 **会话统计**、**性能监控**、**会话详情** 等详细信息。
 - **会话统计**：支持选择统计维度（用户、访问来源、数据库），实时统计不同维度会话的数据信息。

- **性能监控**：支持查看最近一段时间内实时性能监控数据及趋势，性能监控数据包括 CPU 使用率、活跃会话数。当鼠标悬停至某个时间点，显示 2 个性能指标的具体数据。
- **会话详情**：支持设置条件查看实时会话，筛选条件包括 执行时间、用户、会话 ID、执行状态、来源IP、数据库名、SQL 等。

5. 您可以在 **会话详情** 区域进行如下操作：

- **Kill 会话**：选择当前正在执行的会话，进行 Kill 操作。

注意：

请谨慎使用此功能，并确保所选会话准确无误。

- **Kill 会话历史**：点击 **Kill 会话历史** 查看结束会话的历史记录。

🔗 慢SQL分析

DBSC 的慢 SQL 分析功能支持对实例中慢 SQL 的记录和执行信息（来源信息、执行时间等）进行统计、抽样、聚合。针对聚合后的 SQL 语句、执行时间和耗时等，对慢 SQL 的性能进行分析，并给出优化建议。本文为您介绍如何使用 DBSC 的慢 SQL 分析。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **诊断优化**→**慢 SQL 分析**。
3. 进入慢 SQL 分析页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：RDS for PostgreSQL

4. 在慢 SQL 分析页面，选择需要查看的时间段内 **慢 SQL 趋势**、**耗时分布**、**慢 SQL 统计** 和 **慢 SQL 详情**。

说明

- 最多可查询最近 4 天内的慢 SQL 信息。
- **慢 SQL 趋势**：支持查看所选时间段内性能监控数据及趋势，性能监控数据包括慢 SQL 数量、CPU 使用率。在 **慢 SQL 趋势** 图表中框选时间段，**耗时分布**、**慢 SQL 统计** 和 **慢 SQL 详情** 均会联动展示对应时间段内信息。
- **耗时分布**：支持查看所选时间段内慢日志的耗时分布情况；点击饼图可在下方 **慢 SQL 统计**/**慢 SQL 详情** 中查看对应耗时区间慢 SQL 详细信息。
- **慢 SQL 统计**：点击 SQL 模版操作中的 **统计** 即可查看该模版的耗时、来源 IP 分布情况。
- **慢 SQL 详情**：点击 **慢 SQL 详情** 切换栏，可查看慢 SQL 明细信息。

🔗 日志管理

DBSC 的日志管理支持查看系统日志统计与明细。帮助运维人员定位故障。本文为您介绍如何使用 DBSC 日志管理。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

日志等级说明

系统日志中的日志等级按照严重性从高到低依次排列为：

- PANIC**：报告导致所有数据库会话终止的严重错误。通常由数据库内部的严重问题引发，需要立即处理。
- FATAL**：报告导致当前数据库会话终止的严重错误。例如，身份验证失败可能触发此级别的日志。
- ERROR**：报告导致当前命令中止的错误。这些错误需要用户干预来解决。
- WARNING**：发出可能导致问题的警告，例如在事务外执行 COMMIT。适用于需要用户注意潜在问题的情况。
- NOTICE**：提供有助于用户的提示信息，例如长标识符的截断通知。适用于提醒用户注意的非严重信息。
- LOG**：记录对数据库管理员有用的系统信息，例如检查点活动。适用于系统监控和审计用途。

操作步骤

- 登录 [DBSC 控制台](#)。
- 在左侧导航栏，点击 **诊断优化**—>**日志管理**。
- 进入日志管理页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：RDS for PostgreSQL

- 在日志管理页面，查看目标实例当前的 **系统日志趋势图**、**系统日志分布**、**系统日志详情** 等日志信息。

- 错误日志趋势图**：支持选时间段，查看各类型日志数量变化趋势。
- 错误日志分布**：支持查看所选时间段内各等级日志分布占比情况。
- 错误日志详情**：支持根据日志等级筛选，查看 **日志时间**、**日志等级**、**日志信息** 等详情。

注意：

错误日志采集每分钟最多捕获 500 条日志，当日志生成量超过此限制，将无法捕获全部日志，并可能丢弃超出限制的日志记录。

GaiaDB

🔗 性能趋势

DBSC 的性能趋势功能提供了丰富的性能监控指标，支持自定义图表。帮助您及时发现数据库实例异常情况，并且支持对比时间段内性能数据，能够快速了解数据库实例的运行情况。本文为您介绍如何使用 DBSC 性能趋势。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

操作步骤

- 登录 [DBSC 控制台](#)。
- 在左侧导航栏，点击 **诊断优化**—>**性能趋势**。

3. 进入性能趋势页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：GaiaDB

4. 在性能趋势页面，查看选定时间段内各个指标的性能趋势。

- **监控对象：**支持根据集群、节点以及代理维度查看指标。
- **指标类型：**支持快速勾选/取消全部指标，选择指标类型后，下次访问将保留上一次配置。
- **图表联动：**点击开启图表联动后，可以对比查看多指标监控视图。鼠标悬浮在任一监控图上的数据点，其他监控图会显示同一个时间的数据。
- **添加时间对比：**支持查看不同时间段内相同指标的性能趋势对比。
- **放大监控图：**点击监控图右上小角的图标，可以放大监控图表，对单性能指标趋势进行更加清晰的细粒度查看。

会话管理

DBSC 的会话管理支持实时查看实例的会话信息，在数据库出现性能问题以及异常操作时，通过查看实时会话，实时聚焦会话统计、会话详情、性能监控数据及趋势（包括 CPU 使用率、全部会话数和活跃会话数）等数据信息，帮助运维和管理人员高效定位和解决数据库问题。本文为您介绍如何使用 DBSC 会话管理。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **诊断优化**→**会话管理**。
3. 进入会话管理页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：GaiaDB

4. 在会话管理页面，查看目标实例当前的 **会话统计**、**性能监控**、**会话详情** 等详细信息。

- **实时会话管理**

- **会话统计：**支持选择统计维度（用户、访问来源、数据库），实时统计不同维度会话的数据信息。
- **性能监控：**支持查看最近一段时间内实时性能监控数据及趋势，性能监控数据包括 CPU 使用率、全部会话数、活跃会话数。当鼠标悬停至某个时间点，显示 3 个性能指标的具体数据。
- **会话详情：**支持设置条件查看实时会话，筛选条件包括 **执行时间**、**用户**、**会话 ID**、**执行状态**、**来源IP**、**数据库名**、**执行命令**、**SQL** 等。

- **历史会话管理**

- **历史性能监控：**支持查看历史时间段内活跃会话数趋势，可点击图中某一时间点，查看对应时间点 **历史会话详情**。
- **历史会话详情：**支持设置条件查看历史会话，筛选条件包括 **执行时间**、**用户**、**会话 ID**、**执行状态**、**来源IP**、**数据库名**、**执行命令**、**SQL** 等。

5. 您可以在 **会话详情** 区域进行如下操作：

- Kill 会话：选择当前正在执行的会话，进行 Kill 操作。

注意：

请谨慎使用此功能，并确保所选会话准确无误。

- Kill 会话历史：点击 **Kill 会话历史** 查看结束会话的历史记录。

🔗 慢SQL分析

DBSC 的慢 SQL 分析功能支持对实例中慢 SQL 的记录和执行信息（来源信息、执行时间等）进行统计、抽样、聚合。针对聚合后的 SQL 语句、表结构、索引信息、耗时和来源 IP 等，对慢 SQL 的性能进行分析，并给出优化建议。本文为您介绍如何使用 DBSC 的慢 SQL 分析。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **诊断优化—>慢 SQL 分析**。
3. 进入慢 SQL 分析页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：GaiaDB

4. 在慢 SQL 分析页面，选择需要查看的时间段内 **慢 SQL 趋势**、**耗时分布**、**慢 SQL 统计** 和 **慢 SQL 详情**。

说明

- 最多可查询最近 4 天内的慢 SQL 信息。
- **慢 SQL 趋势**：支持查看所选时间段内性能监控数据及趋势，性能监控数据包括慢 SQL 数量、CPU 使用率。在 **慢 SQL 趋势** 图表中框选时间段，**耗时分布**、**慢 SQL 统计** 和 **慢 SQL 详情** 均会联动展示对应时间段内信息。
- **耗时分布**：支持查看所选时间段内慢日志的耗时分布情况；点击饼图可在下方 **慢 SQL 统计**/**慢 SQL 详情** 中查看对应耗时区间慢 SQL 详细信息。
- **慢 SQL 统计**：点击 SQL 模版操作中的 **分析** 即可查看完整的 SQL 模版、SQL 样例以及表信息；点击 SQL 模版操作中的 **统计** 即可查看该模版与所选时间段内全部模版的耗时、锁等待、扫描行数、返回行数占比情况。
- **慢 SQL 详情**：点击 **慢 SQL 详情** 切换栏，可查看慢 SQL 明细信息。

🔗 锁分析

DBSC 的锁分析功能支持直观地查看和分析数据库发生的死锁，同时提供 InnoDB 锁、元数据锁等分析功能，帮助用户消除不合理的加锁，有效减少慢查询，提升资源使用效率，预防死锁发生。本文为您介绍如何使用 DBSC 锁分析。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **诊断优化**→**锁分析**。
3. 进入锁分析页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：GaiaDB

4. 在锁分析页面，查看目标实例当前的 **死锁分析** 与 **其他分析** 信息。

● 实时锁分析

死锁分析功能如下：

- **死锁列表**：查看 **最近一次发生死锁** 的事务列表，支持查看事务对应的锁列表。
- **可视化**：支持以可视化图的形式，直观展示死锁拓扑，以事务和锁为点，展示事务和锁的请求持有关系，锁冲突为线，构成一个环。鼠标悬停在锁节点上，会展示锁详情信息，包括 **锁类型、锁模式、锁数据库名、锁表名、锁索引名、记录锁类型、表空间ID、页号、偏移量** 等。鼠标悬停在事务节点上，会展示事务详情信息，包括 **事务序号、事务ID、事务开始时间、事务持续时间、客户端IP、客户端主机名、会话ID、用户、是否会滚、语句** 等。
- **日志**：查看与复制死锁日志。

其他分析功能如下：

- **事务**：支持查看一段时间内最大事务运行时长与每秒事务数趋势。支持根据事物类型查看事务列表及实时统计信息。
- **InnoDB 锁**：InnoDB 锁作用主要是管理并发访问共享资源，保证数据一致性，提高并发性能。该功能实时展示InnoDB锁信息，根据锁之间的持有和等待关系，快速定位锁的源头会话。

注意：

1. 实时列表仅展示存在持有等待关系的 InnoDB 锁信息，无持有等待关系不展示。
2. 锁可视化对锁等待时长最长的 200 条进行可视化展示。

- **元数据锁**：管理对数据库对象的并发访问并确保数据的一致性。在表上有活动事务时，对数据库对象进行元数据锁（通常是 DDL 语句）修改时的会话会被阻塞。同时元数据锁可能会对后续的 DML 语句造成阻塞，形成阻塞堆积，影响性能。

注意：

1. 当前功能对表类型的元数据锁进行展示，实时列表中展示的是存在持有等待关系的 MDL 锁信息，无持有等待关系的不展示。
2. 开启该功能需要在 **参数管理** 功能中开启 performance_schema，设置 performance_schema_instrument(wait/lock/metadata/sql/mdl=ON) 和 performance_schema_max_metadata_locks(>=100)，**以上参数需要重启实例，请慎重开启**。
3. 锁可视化对锁等待时长最长的 200 条进行可视化展示。

● 历史锁分析

死锁分析功能如下：

- **历史趋势数据**：支持查看所选时间段内事务与 InnoDB 锁数量及趋势。在 **历史趋势数据** 图表中点选时间段，**死锁分析** 和 **其他分析** 均会联动展示对应时间段内信息。
- **死锁分析**：查看所选时间点 **最近一次发生死锁** 的事务列表，支持查看事务对应的锁列表。
- **可视化**：支持以可视化图的形式，直观展示死锁拓扑，以事务和锁为点，展示事务和锁的请求持有关系，锁冲突为线，构成一个环。鼠标悬停在锁节点上，会展示锁详情信息，包括 **锁类型、锁模式、锁数据库名、锁表名、锁索引名、记录锁类型、表空间ID、页号、偏移量** 等。鼠标悬停在事务节点上，会展示事务详情信息，包括 **事务序号、事务ID、事务开始时间、事务持续时间、客户端IP、客户端主机名、会话ID、用户、是否会滚、语句** 等。
- **日志**：查看与复制死锁日志。

其他分析功能如下：

- **事务**：支持查看一段时间内最大事务运行时长与每秒事务数趋势。支持根据事物类型查看事务列表及实时统计信息。
- **InnoDB 锁**：InnoDB 锁作用主要是管理并发访问共享资源，保证数据一致性，提高并发性能。该功能实时展示 InnoDB 锁信息，根据锁之间的持有和等待关系，快速定位锁的源头会话。

注意：

1. 实时列表仅展示存在持有等待关系的 InnoDB 锁信息，无持有等待关系不展示。
2. 锁可视化对锁等待时长最长的 200 条进行可视化展示。

- **元数据锁**：管理对数据库对象的并发访问并确保数据的一致性。在表上有活动事务时，对数据库对象进行元数据锁（通常是 DDL 语句）修改时的会话会被阻塞。同时元数据锁可能会对后续的 DML 语句造成阻塞，形成阻塞堆积，影响性能。

注意：

1. 当前功能对表类型的元数据锁进行展示，实时列表中展示的是存在持有等待关系的 MDL 锁信息，无持有等待关系的不展示。
2. 开启该功能需要在 **参数管理** 功能中开启 performance_schema，设置 performance-schema-instrument(wait/lock/metadata/sql/mdl=ON) 和 performance_schema_max_metadata_locks(>=100)，**以上参数需要重启实例，请慎重开启。**
3. 锁可视化对锁等待时长最长的 200 条进行可视化展示。

空间分析

DBSC 的空间分析支持直观地查看某个数据库实例的空间使用概况、空间剩余可用天数，以及数据库中某个表的空间使用情况、空间碎片等。本文为您介绍如何使用 DBSC 空间分析。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **诊断优化—>空间分析**。

3. 进入空间分析页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：GaiaDB

4. 在空间分析页面，查看目标实例的 **数据空间** 详细信息。

🔗 日志管理

DBSC 的日志管理支持查看错误日志统计与明细。帮助运维人员定位故障。本文为您介绍如何使用 DBSC 日志管理。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

日志等级说明

错误日志中的日志等级按照严重性从高到低依次排列为：

- **System**：系统错误，该类型错误可能会妨碍实例的正常运行。
- **Error**：错误信息，该类型错误可能会导致数据库操作失败或影响系统的正常运行。
- **Warning**：警告信息，该类型错误可能会对部分功能的正常使用造成影响。
- **Note / Information**：提示/普通信息，其中 Note 和 Information 级别是等同的，能够提供系统运行状态的有用信息。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **诊断优化**→**日志管理**。
3. 进入日志管理页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：GaiaDB

4. 在日志管理页面，查看目标实例当前的 **错误日志趋势图**、**错误日志分布**、**错误日志详情** 等日志信息。

- **错误日志趋势图**：支持选时间段，查看各类型日志数量变化趋势。
- **错误日志分布**：支持查看所选时间段内各等级日志分布占比情况。
- **错误日志详情**：支持根据日志等级筛选，查看 **日志时间**、**线程 ID**、**日志等级**、**日志信息** 等详情。

注意：

错误日志采集每分钟最多捕获 500 条日志，当日志生成量超过此限制，将无法捕获全部日志，并可能丢弃超出限制的日志记录。

MongoDB

🔗 性能趋势

DBSC 的性能趋势功能提供了丰富的性能监控指标，支持自定义图表。帮助您及时发现数据库实例异常情况，并且支持对比时间段内性能数据，能够快速了解数据库实例的运行情况。本文为您介绍如何使用 DBSC 性能趋势。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **诊断优化**—>**性能趋势**。
3. 进入性能趋势页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：DocDB for MongoDB

4. 在性能趋势页面，查看选定时间段内各个指标的性能趋势。
 - **指标类型**：支持快速勾选/取消全部指标，选择指标类型后，下次访问将保留上一次配置。
 - **图表联动**：点击开启图表联动后，可以对比查看多指标监控视图。鼠标悬浮在任一监控图上的数据点，其他监控图会显示同一个时间的数据。
 - **添加时间对比**：支持查看不同时间段内相同指标的性能趋势对比。
 - **放大监控图**：点击监控图右上小角的图标，可以放大监控图表，对单性能指标趋势进行更加清晰的细粒度查看。

会话管理

DBSC 的会话管理支持实时查看实例的会话信息，在数据库出现性能问题以及异常操作时，通过查看实时会话，实时聚焦会话统计、会话详情、性能监控数据及趋势（包括 CPU 使用率和各操作类型会话数）等数据信息，帮助运维和管理人员高效定位和解决数据库问题。本文为您介绍如何使用 DBSC 会话管理。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **诊断优化**—>**会话管理**。
3. 进入会话管理页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：DocDB for MongoDB

4. 在会话管理页面，查看目标实例当前的 **会话统计**、**性能监控**、**会话详情**、**SQL 限流** 等详细信息。
 - **会话统计**：支持选择统计维度（用户、访问来源、命名空间），实时统计不同维度会话的数据信息。
 - **实时性能监控**：支持查看最近一段时间内实时性能监控数据及趋势，性能监控数据包括 CPU 使用率、insert 操作、query 操作、update 操作、getmore 操作、command 操作数等。当鼠标悬停至某个时间点，显示指标的具体数据。
 - **会话详情**：支持设置条件查看实时会话，筛选条件包括 **执行时间**、**用户**、**操作 ID**、**来源IP**、**命名空间**、**操作类型**、**操作详情** 等。
5. 您可以在 **会话详情** 区域进行如下操作：

- Kill 会话：选择当前正在执行的会话，进行 Kill 操作。

注意：

请谨慎使用此功能，并确保所选会话准确无误。

- Kill 会话历史：点击 **Kill 会话历史** 查看结束会话的历史记录。

🔗 慢日志分析

🔗 空间分析

DBSC 的空间分析支持查看某个数据库实例的空间使用概况、空间剩余可用天数，以及数据库中某个集合的空间使用情况、空间碎片等。DBSC 每天定时对 MongoDB 实例进行分析，当分析完成后，实例对应的数据空间面数据刷新为数据采集时间的数据信息。本文为您介绍如何使用 DBSC 空间分析。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **诊断优化—>空间分析**。
3. 进入空间分析页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：DocDB for MongoDB

4. 在空间分析页面，查看目标实例的 **空间概况**、**数据空间** 等详细信息。

页签	区域	说明
空间概况	实例空间概况	查看 近一周日均增长量、预计可用天数、剩余空间、已用空间、总空间 等信息
	空间变化趋势	查看 数据空间磁盘使用率 变化趋势
数据空间		查看该实例中各个库与集合的信息和空间使用情况，支持点击 库空间 或 集合空间 中的数据库名或集合名查看空间占用的历史趋势。

Redis

🔗 性能趋势

DBSC 的性能趋势功能提供了丰富的性能监控指标，支持自定义图表。帮助您及时发现数据库实例异常情况，并且支持对比时间段内性能数据，能够快速了解数据库实例的运行情况。本文为您介绍如何使用 DBSC 性能趋势。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。

2. 在左侧导航栏，点击 **诊断优化—>性能趋势**。
3. 进入性能趋势页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：Redis、PegaDB

4. 在性能趋势页面，查看选定时间段内各个指标的性能趋势。
 - **指标类型**：支持快速勾选/取消全部指标，选择指标类型后，下次访问将保留上一次配置。
 - **图表联动**：点击开启图表联动后，可以对比查看多指标监控视图。鼠标悬浮在任一监控图上的数据点，其他监控图会显示同一个时间的数据。
 - **添加时间对比**：支持查看不同时间段内相同指标的性能趋势对比。
 - **放大监控图**：点击监控图右上小角的图标，可以放大监控图表，对单性能指标趋势进行更加清晰的细粒度查看。

会话管理

DBSC 的会话管理支持实时查看实例的会话信息，在数据库出现性能问题以及异常操作时，通过查看实时会话，实时聚焦会话统计、会话详情、性能监控数据及趋势（包括CPU使用率、全部会话数）等数据信息，帮助运维和管理人员高效定位和解决数据库问题。本文为您介绍如何使用 DBSC 会话管理。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **诊断优化—>会话管理**。
3. 进入会话管理页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：Redis、PegaDB

4. 在会话管理页面，查看目标实例当前的 **会话统计**、**性能监控**、**会话详情**、**SQL 限流** 等详细信息。
 - **会话统计**：支持选择统计维度（用户、访问来源、数据库），实时统计不同维度会话的数据信息。
 - **性能监控**：支持查看最近一段时间内实时性能监控数据及趋势，性能监控数据包括 CPU 使用率、全部会话数。当鼠标悬停至某个时间点，显示 2 个性能指标的具体数据。
 - **会话详情**：支持设置条件查看实时会话，筛选条件包括 **访问来源**、**持续时间**、**空闲时间** 等。
5. 您可以在 **会话详情** 区域进行如下操作：
 - **Kill 会话**：选择当前正在执行的会话，进行 Kill 操作。

注意：

请谨慎使用此功能，并确保所选会话准确无误。

- **Kill 会话历史**：点击 **Kill 会话历史** 查看结束会话的历史记录。

🔗 大Key分析

DBSC 的大key分析功能支持分析 Redis 的备份文件，可以快速发现实例中的大 Key，帮助用户了解 Key 在内存中的占用、分布情况，并支持查看 Key 过期时间等信息，为实例优化操作提供数据支持，帮助用户避免因 Key 倾斜引发的内存不足、性能下降等问题。本文为您介绍如何使用 DBSC 的大 Key 分析。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。
- 实例开启 TDE 加密后，不支持创建分析任务

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **诊断优化—>大 Key 分析**。
3. 进入大 Key 分析页面后，在左上方选择 Redis 或 PegaDB，再选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：云数据库 Redis，PegaDB（Redis 容量型）。

4. 在大 Key 分析页面，点击左上角的 **创建分析任务**。
5. 在弹出的窗口中，配置如下参数：

配置	说明
分析节点	选择需要执行大 Key 分析的节点 ID。 说明：支持选择分析整个实例，也支持只选中某个节点进行分析
分析方式	根据需要，选择不同的备份文件进行分析： ● 最近一次备份：分析当前最新的备份文件 ● 选择历史备份：选择并分析任意历史备份文件 ● 新建备份：新建一个备份，待备份完成后对其进行分析，该方式可分析实例当前的状态 说明：新建备份是在备库执行，不会占用额外存储空间

6. 点击 **确定**。
7. 在大 Key 分析列表找到已完成的分析任务，点击操作中的 **查看** 来查看分析结果，支持按内存与按数量查看 TOP 大 Key。

🔗 热Key分析

DBSC 的热 key 分析功能支持分析 Redis 的实时数据，可以快速发现实例中的热 Key 分布情况。本文为您介绍如何使用 DBSC 的热 Key 分析。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。
- 仅支持多副本实例，不支持单副本实例。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **诊断优化—>热 Key 分析**。

3. 进入热 Key 分析页面后，在左上方选择 Redis 或 PegaDB，再选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：云数据库 Redis，PegaDB（Redis 容量型）。

4. 在热 Key 分析页面，点击右上角的 **开启热 Key 分析**。
5. 在弹出的窗口中，点击 **确定**。
6. 点击 **确定**。
7. 在热 Key 分析列表查看实时/历史热 Key 列表。

注意：

- 实时数据取最近 60s 的数据，当打开自动刷新后取最近 30s 的数据。
- 历史数据每次查询时间范围最大为 3 小时，最多查询 3 天以内的数据，默认查询最近 1 小时的数据。

🔗 日志管理

DBSC 的日志管理支持查看数据库运行日志与慢日志。帮助运维人员定位故障。本文为您介绍如何使用 DBSC 日志管理。

前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **诊断优化—>日志管理**。
3. 进入日志管理页面后，在左上方选择要查看的实例。

注意：

当前支持的数据库类型为：Redis、PegaDB

4. 在日志管理页面，查看目标实例当前的 **运行日志**、**慢日志**。
 - **运行日志**：支持选时间段，查看 **日志时间**、**日志内容**、**日志进程 ID**、**日志等级**、**日志角色** 等运行日志列表。
 - **慢日志**：支持选时间段，查看 **日志时间**、**日志内容**、**慢日志 ID**、**命令执行时间（微秒）**、**日志命令**、**日志key** 等慢日志信息列表。

数据开发

数据开发概述

数据开发是 DBSC 提供的 SQL 开发工具，提供全面且高效的企业级功能以及高度的安全等级支持，为企业赋予更好的核心数据库管理与维护能力。

🔗 功能介绍

数据开发具有数据资产管理、数据查询、SQL 执行、数据编辑、数据导入导出、SQL 审批流、SQL 规范预检、审批流程、敏感数据保护等强大功能，帮助用户快速完成多种环境的数据管理任务，助力企业数字化转型。

- **强大的 SQL 编辑器**：完整的语法高亮、自动补全、对象类型识别、错误提示等能力。
- **完善的权限管控**：支持通过角色（Role）分组管理企业各级层的权限，同时也支持对单个用户配置自定义权限，使权限管理操作不受限，具备良好的灵活性。
- **全面的配套工具**：SQL 任务、研发流程、数据导入导出、数据追踪、SQL 审核、批量数据库变更、慢查询分析、数据归档等能力为数据库提供全生命周期一条龙管理，让数据库的运维管理更加高效安全。
- **SQL 开发规范**：用于定义企业 SQL 编写规范，提供 200 多条规则，不仅有助于提高 SQL 的质量，防止慢 SQL 等问题，还可以帮助团队保持一致的编码风格，减少潜在的错误和性能问题。
- **审批流程**：简化复杂的请求、决策与审批步骤，提供统一明确的审批流程，使审批流程标准化，在减少错误和风险的同时，提升了审批流程的整体效率。可配置的流程也满足了企业定制化需求，可适应各种差异化场景。

🔗 版本说明

DBSC 数据开发功能提供多个版本，旨在满足不同用户群体的需求，提供更广泛的服务范围和功能选择。

- **数据开发免费版**：可供个人用户免费使用，提供了包含数据库开发工具、可视化表结构设计、数据导入导出等功能在内的强大的数据库管理服务。
- **数据开发企业版**：为企业用户提供了一整套强大的企业级功能，满足中大型企业用户的需求。不仅拥有免费版的所有功能，还进一步提供了企业协同（SQL 规范预检、审批流程、用户管理、角色管理、权限管控等）的特性，同时，还新增了 OnlineDML、数据追踪、研发流程、数据归档、SQL 审核等新功能，并支持敏感数据管理、自定义开发规范和审批流程等企业级能力。

注意：

实例开启数据开发功能并设置版本后，仅在对应版本控制台可见对应实例。

版本差异一览表

分类	功能名称	子功能	免费版	企业版
数据开发	SQL 窗口	数据库开发工具	✓	✓
		执行历史	✓	✓
		可视化结果集编辑	✓	✓
		可视化表结构设计	✓	✓
		SQL 规范预检	×	✓
		敏感列	×	✓
	SQL 任务	SQL 任务提交与执行	✓	✓
		任务审批流	×	✓
		规范预检	×	✓
		OnlineDDL	×	✓
		OnlineDML	×	✓
	结构设计与发布	-	×	✓
	数据导出	导出任务提交与执行	✓	✓
		任务审批流	×	✓
		访问 IP 控制	×	✓
		EXCEL 水印	×	✓
	数据导入	导入任务提交与执行	✓	✓
		任务审批流	×	✓
	批量数据库变更	-	×	✓
	库表分组查询	-	×	✓
	SQL代码审核	-	×	✓
	数据归档与清理	-	×	✓
	数据追踪与回滚	-	×	✓
	规范与流程	SQL 开发规范	×	✓
		审批流程	×	✓
		新增规范	×	✓
		新增流程	×	✓
基础服务	数据源管理	环境定制	×	1000 个
	管理敏感数据	-	×	无限制
账户管理	权限申请与审批	申请数据源权限	×	✓
		申请数据库权限	×	✓
		申请敏感列权限	×	✓
	我的权限	管理我的权限	×	✓

数据生成

生成测试数据

DBSC 支持在数据库中自动生成符合特定业务场景的随机数据，用于模拟实际生产环境中的数据情况，帮助用户在不使用真实数据的情况下，进行功能测试、压力测试以及其他验证工作。

功能说明

- **自定义数据生成**：支持根据具体业务需求，自由定义每个字段数据的生成规则和算法，确保生成数据符合实际业务逻辑。例如，姓名字段可以生成特定格式的姓名，日期字段可以生成特定范围内的日期。
- **数据量控制**：可以控制生成数据的数量，支持小规模数据到千万级数据的生成，满足不同的测试需求。
- **字段关联与依赖**：数据可以基于字段之间的关联关系自动生成，确保表与表之间、字段与字段之间的数据一致性，例如外键关系的维护。
- **数据分布设置**：用户可以设置生成数据的分布比例，包括 NULL 值比例、唯一值、重复值等，帮助模拟生产环境中的数据分布特征。

使用场景

- **功能测试**：在开发过程中，生成测试数据用于验证系统的功能是否按预期运行。例如，在用户注册功能测试中，可以生成一批模拟用户数据，用来验证用户注册、登录和数据存储的操作过程。
- **性能测试**：通过生成大量数据，模拟系统在高负载下的运行情况，测试系统的响应速度、资源消耗和扩展能力。例如，生成百万级别的订单数据进行性能测试，检查数据库的查询和插入性能。
- **迁移功能测试**：在进行数据迁移或版本升级时，可以通过生成测试数据对数据迁移的过程进行验证，确保在迁移或升级后的环境中数据保持完整和一致。

前提条件

- 支持的数据源类型为 MySQL、GaiaDB。

创建数据生成任务

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏单击 **数据开发 > 数据生成**。
3. 在 **数据生成** 页签下，单击右上角的 **创建数据生成任务**，然后根据下表配置各项参数，单击 **创建任务**。
4. 进入 **预检查** 节点，系统将基于当前数据源关联的 [SQL 开发规范](#) 对任务进行预审，会有如下几个结果：
*预审通过：根据审批流程的配置情况，任务状态会更改为 **待提交** 或 **审批通过**，如果是前者，请继续下一步，如果是后者，本流程结束。*
*预审不通过：任务状态会更改为 **预检查失败**，您可以 [撤回数据生成任务](#) 重新编辑并提交。*
撤回数据生成任务 任务的状态处于 **规范预审中**、**审批中**、**审批通过** 或 **待执行** 时，您可以撤回该任务的申请，撤回后，任务不再执行，您可以重新编辑该任务单再次提交。

前提条件

- 任务的状态为 **规范预审中**、**审批中**、**审批通过** 或 **待执行**。
- 您是目标任务的 **提交人** 或 **系统管理员**。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏单击 **数据开发 > 数据生成**。
3. 在 **数据生成** 页签，找到目标任务，单击任务 ID 或任务右侧 **操作** 列的 **详情**。在 **任务详情** 页右上角单击 **撤回**。
4. 在弹出的确认窗口中，单击 **撤回** 或 **撤回并编辑**。
 - **撤回**：任务状态变更为**已撤回**。如需重新编辑任务，可以在 **数据生成** 列表找到该任务，单击右侧 **操作** 列下的 **类似创建**，重新提交任务单。
 - **撤回并编辑**：任务状态变更为 **已撤回** 并自动跳转至任务的编辑页面。

审批数据生成任务 前提条件

- 任务的状态为 **审批中**。
- 您是目标任务的 **审批人** 或 **系统管理员**。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏单击 **数据开发 > 数据生成**。
3. 在 **数据生成** 页签，找到目标任务，单击任务 ID 或任务右侧 **操作** 列的 **详情**。
4. 在 **任务详情** 页面，审批任务，根据实际情况选择 **转交**、**审批通过** 或 **审批不通过**。

执行数据生成任务 任务的状态处于 **审批通过** 时，您可以执行该任务。

前提条件

- 任务的状态为 **审批通过**。
- 您是目标任务的 **执行人** 或 **系统管理员**。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏单击 **数据开发 > 数据生成**。
3. 在 **数据生成** 页签，单击目标状态为 **审批通过** 的任务 ID。
4. 在 **任务详情** 页面，单击右上角的 **执行**。
5. 在弹出的窗口中，选择 **执行方式**，单击 **确定**，然后等待任务状态变更为 **执行成功** 即可。
 - **立即执行**：马上执行 SQL 语句。
 - **定时执行**：选择一个时间执行 SQL 语句。
6. 执行成功后，您可以打开 [SQL 窗口](#) 验证生成的数据。

管理仿真模版

仿真模板是数据生成的依据，通过预定义的数据生成配置，用户可以快速创建符合业务需求的数据生成任务，减少每次手动配置的工作量。

前提条件 如需创建仿真模板，则必须已完成如下条件：

- 目标数据源数据开发为企业版

创建仿真规则 DBSC 内置了一个默认仿真模板，模板内预定义了数十条仿真规则，对应了常用的数据库字段类型。如果这些仿真规则中未包含您的场景，可以在模板中创建新的仿真规则。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发—>数据生成**。
3. 在页面中单击 **仿真模版** 页签，然后单击目标模板右侧 **操作** 列的 **详情**。
4. 在 **模版详情** 页面，单击右侧的 **创建仿真规则**。提示您也可以单击目标仿真规则右侧 **操作** 列的 **类似创建**，在原有仿真规则的基础上定制新的仿真规则。
5. 为仿真规则定义如下各项参数，然后单击 **确定**。

- 在页面右侧的 **数据预览** 中将显示当前算法生成的预览值，单击 **刷新** 可以显示新的预览值。

关闭仿真规则 DBSC 支持禁用某些特定的仿真规则，以便控制数据生成的范围和行为，允许用户根据特定业务场景或需求调整生成过程中的数据生成逻辑。

- 登录 [DBSC 控制台](#)。
- 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**数据生成**。
- 在页面中单击 **仿真模版** 页签，然后单击目标模板右侧 **操作** 列的 **详情**。
- 在 **模版详情** 页面，找到目标仿真规则，关闭其 **状态** 列下的滑块开关即可。提示关闭目标仿真规则后，该规则将不再生效，如需生效该规则，重新打开该规则的开关即可。

删除仿真规则 如果自定义的仿真规则不再使用，可以将其删除。

注意事项 仅支持删除手动创建的自定义仿真规则，系统内置的无法删除。

操作步骤

- 登录 [DBSC 控制台](#)。
- 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**数据生成**。
- 在页面中单击 **仿真模版** 页签，然后单击目标模板右侧 **操作** 列的 **详情**。
- 在 **模版详情** 页面，单击目标自定义仿真规则右侧 **操作** 列的 **删除** 即可。

创建仿真模板 如果您有多套测试环境，需要应用多套仿真模板，可以在默认仿真模板的基础上创建自定义仿真模板。

- 登录 [DBSC 控制台](#)。
- 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**数据生成**。
- 在页面中单击 **仿真模版** 页签，然后单击页面右侧的 **创建仿真模版**。提示您也可以单击目标仿真模板右侧 **操作** 列的 **类似创建**，在原有仿真模板的基础上定制新的仿真模板。
- 为仿真模板定义如下各项参数，然后单击 **确定**。

关闭仿真模板 DBSC 支持关闭仿真模板，避免目标仿真模板在维护期间被误用。

- 登录 [DBSC 控制台](#)。
- 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**数据生成**。
- 在页面中单击 **仿真模版** 页签，找到目标仿真模板，关闭其 **状态** 列下的滑块开关即可。提示关闭目标仿真模板后，该模板将无法在任务配置页面被选择，如需恢复，重新打开该模板的开关即可。

删除仿真模板 如果自定义的仿真模板不再使用，可以将其删除。

注意事项 仅支持删除手动创建的自定义仿真模板，系统内置的无法删除。

操作步骤

- 登录 [DBSC 控制台](#)。
- 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**数据生成**。
- 在页面中单击 **仿真模版** 页签，然后单击目标自定义仿真模板右侧 **操作** 列的 **删除**，在弹出的确认窗口中，单击 **确定** 即可。

创建规则分类 规则分类用于将各类仿真规则进行分类，方便用户在编辑仿真模板时，快速通过分类找到对应的数据生成规则。

- 登录 [DBSC 控制台](#)。

2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**数据生成**。
3. 在页面中单击 **仿真模版** 页签，然后单击目标模板右侧 **操作** 列的 **详情**。
4. 在页面右侧单击 **管理规则分类**，在弹出的窗口中，单击 **添加规则分类**。
5. 输入 **分类名称** 和该分类对应的 **描述**（可选），单击 **确定** 即可。

删除规则分类 如果自定义的规则分类不再使用，可以将其删除。

注意事项

- 仅支持删除手动创建的自定义规则分类，系统内置的无法删除。
- 删除规则分类时，请确保该分类未关联任何仿真规则，否则无法删除。 **操作步骤**

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**数据生成**。
3. 在页面中单击 **仿真模版** 页签，然后单击目标模板右侧 **操作** 列的 **详情**。
4. 在页面右侧单击 **管理规则分类**，在弹出的窗口中，找到需要删除的自定义规则分类，单击其右侧 **操作** 列的 **删除**，然后在弹出的确认窗口中，单击 **确定** 即可。

SQL窗口

本文介绍如何使用 SQL 窗口。

🔗 前提条件

- 实例已接入 DBSC，且接入状态为接入成功。
- 数据源类型必须为下列其中之一：MySQL、PostgreSQL、GaiaDB、GaiaDB-X、Redis、PegaDB、MongoDB、VectorDB。
- 开启企业版后，您必须拥有目标数据源的只读、DML 或 DDL 权限。

注意：

只读权限仅支持查看数据库以及 SELECT 操作。

- MongoDB 仅支持 3.2 版本及以上。

🔗 限制说明

- 仅 Redis 4.0.0 及以上版本支持显示 Key 的大小（Size）。
- 仅 Redis 5.0.0 及以上版本支持管理 Stream 类型的 Key。

🔗 功能介绍

SQL 窗口提供多个便捷功能，帮助您轻松管理您的数据源。

功能	说明
执行 SQL 语句	- 访问数据源中的数据。 - 对数据源中的库、表、数据（记录）进行增删改操作。 - 在数据源中创建视图、存储过程、函数、触发器、事件。 - 对用户授权或回收权限。 说明：您需要对数据源拥有相应的权限才可以执行上述操作
生成创建脚本	支持针对数据源中已有的库、表、触发器、存储过程、事件、函数等对象生成创建脚本，用于在其他数据源中复制一个相同结构的对象等场景。
可视化表结构设计	以可视化的方式创建表或编辑表。
保存 SQL 查看 SQL	对于常用 SQL，您可以将 SQL 保存，保存后的 SQL 也支持查看。
VectorDB 可视化管理	支持以可视化树的方式访问、查看、管理 VectorDB 的库、表、列、索引等对象。
VectorDB 一键生成请求体	同步 VectorDB 操作接口，支持表管理、索引管理、数据更新、数据查询、角色管理、用户管理等 35 个操作。选中即自动在编辑器中生成对应操作的 JSON 请求体样例。
VectorDB 编辑器	提供编辑器，在选择预置的各种 VectorDB 操作接口后，根据需求调整请求体并执行操作。
Redis 可视化管理	支持以可视化的方式进行如下操作： - 访问并查看数据。 - 创建 Key、删除 Key、重命名 Key、修改 Key 的有效期。 - 增删改 Key 的内容
Redis 编辑器	提供命令行模式，支持 Redis 功能强大的命令和选项，可以满足各种不同的需求。编辑器支持的 Redis 命令请参见 附录 。
MongoDB 编辑器	提供命令行模式，支持 MongoDB 功能强大的命令和选项，可以满足各种不同的需求。编辑器支持的 MongoDB 命令请参见 附录 。
工作现场恢复	对于浏览器意外退出或突发宕机等场景，您只需要重新登录 DBSC 控制台并打开 SQL 窗口，之前打开的数据源以及执行过的 SQL 命令会被自动加载。
SQL 执行历史	执行历史会记录当前账号在 DBSC 控制台执行过的所有 SQL 语句，还支持根据数据源、执行时间、SQL 关键字等方式快速检索。您也可以快速复制执行历史中的 SQL 语句重新在 SQL 窗口中执行。
SQL 规范检查	在企业版模式下，系统会基于系统管理员配置的 SQL 开发规范检查每一条在 SQL 窗口中执行的 SQL，如果该条 SQL 不符合规范，则会被系统拦截，保证数据库安全。拦截后，根据系统管理员配置的审批流程，用户可以按照规范修改 SQL 重新提交，或直接提交 SQL 任务。

🔗 操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 [数据开发](#)—>[SQL 窗口](#)。

- 单击 SQL 窗口下方文本框，会弹出可用的数据源，单击目标数据源，并单击开始查询，跳转到 SQL 窗口。
- 打开 SQL 窗口后，即可对数据源执行数据开发操作。SQL 窗口的详细使用方法，请参见 [SQL 窗口界面介绍](#)。

SQL窗口界面介绍

MySQL/GaiaDB/GaiaDB-X/PostgreSQL | 序号 | 功能 | 介绍 | | 1 |
SQL 窗口页签 | 表示当前已打开的数据源 SQL 窗口，多个 SQL 窗口可以通过单击页签切换，单击页签右侧的X可以关闭该 SQL 窗口；双击页签可以更改页签的名称；拖动页签可以调整页签的位置。右键菜单支持如下操作：

- **实例详情**：打开当前数据源详情窗口。
- **标签重命名**：更改当前标签的名称。
- **复制查询**：打开一个当前数据源的 SQL 窗口。
- **创建新查询**：打开一个新的数据源 SQL 窗口。
- **关闭窗口**：关闭当前 SQL 窗口。
- **关闭其他窗口**：关闭除了当前 SQL 窗口以外的所有其他 SQL 窗口。
- **关闭左侧所有窗口**：关闭位于当前 SQL 窗口左侧的所有 SQL 窗口。
- **关闭右侧所有窗口**：关闭位于当前 SQL 窗口右侧的所有 SQL 窗口。
- **关闭所有**：关闭所有 SQL 窗口。

|| 2 | 打开数据源 | 选择并打开新的数据源 SQL 窗口。 || 3 | 数据源信息 | 展示当前 SQL 窗口的数据源信息，包含环境、IP 地址以及端口号。

右键菜单：

- **实例详情**：显示当前数据源的详情信息，包含用户名、连接地址、运行时间、连接数等。
- **刷新**：刷新数据源信息。

|| 4 | 收藏 | 刷新 |

- **收藏**：单击收藏图标可以将当前数据源添加到**我的收藏**中，添加后可以在新建 SQL 窗口中快速选择。
- **刷新**：可刷新当前数据源中的数据。

|| 5 | 数据库名称 | 选中目标数据库以执行 SQL 操作。 || 6 | 功能按钮 |

-  **执行**：执行执行选中的 SQL 语句。
-  **格式化**：调整选中 SQL 语句的结构，增强可读性。
-  **执行计划**：查看选中 SQL 语句的执行计划。
-  **收藏 SQL**：将当前 SQL 窗口中的所有 SQL 语句保存至 SQL 列表，方便下次使用。
-  **收藏夹**：查看已保存的 SQL，您可以将目标 SQL 插入至当前的 SQL 窗口中。同时可以**编辑或删除**目标 SQL。
-  **执行历史**：查看目标数据源的 SQL 的执行历史。您可以选择日期过滤出某个时间段的执行历史，也可以通过关键词（SQL 语句、数据库名称、错误提示）搜索执行历史。
-  **设置**
 - **保持会话**（仅 MySQL）：开启该功能，可以保证当前 SQL 窗口与数据源之间一直保持连接状态，不会建立新的连接。适用于需要保持会话的场景，例如需要在一系列查询中传递参数或存储中间结果的情况。
 - **结果集**：可选**覆盖**或**追加**。

- **覆盖（默认）**：新的结果集将覆盖上一次的执行结果。
- **追加**：生成新的页签展示新的结果集。
- **主题**：更改 SQL 窗口的主题，可选**浅色**和**深色**。
- **字体大小**：拖动滑块调整 SQL 窗口中 SQL 语句的字体大小。
- ：**查看会话**（MySQL、PostgreSQL、GaiaDB、GaiaDB-X）：显示当前数据库服务器上所有活动连接的信息，以及这些连接正在执行的查询。**查看会话**还支持自动刷新功能，可选择 5、10、20、30 秒自动刷新。
- ：**开启管理员模式 | 退出管理员模式** 仅系统管理员可操作，开启该模式后，SQL 窗口中执行的所有 SQL 不受规范或审批流的限制，均可直接执行。
- ：**全屏** 将 SQL 窗口以全屏方式显示（浏览器大小）。全屏后，单击右上角的 **退出全屏**可以恢复到原始 SQL 窗口大小。

|| 7 | 搜索 | 搜索对象名称，在左侧选择对象，然后在右侧搜索对应的对象名称即可，支持库、表、列、视图、函数、存储过程、触发器、事件。目前对象搜索支持 MySQL、GaiaDB、GaiaDB-X、PostgreSQL，其他数据源可输入表名快速查找目标数据表。|| 8 | 数据库列表 | 显示当前数据源中所有的数据库和数据表。根据数据源类型的不同，支持的功能不同：

MySQL、GaiaDB、GaiaDB-X：

- **创建数据库**：右键单击任意数据库，单击**创建数据库**，在弹出的对话框中，输入**库名称**、**字符集**以及**对应比较规则**，单击**确定**，可视化创建数据库。
- **创建表**：右键单击目标库或库中任意表，单击**创建表**，可视化创建数据表。
- **编辑表**：右键单击目标表，单击**编辑表**，可对目标表结构进行编辑。
- **创建非表对象**：右键单击目标库，选择**创建对象 > 非表对象名称**，即可可视化创建非表对象。支持的非表对象包括**视图、存储过程、触发器、事件、函数**。
- **管理非表对象**：右键单击目标库下的非表对象名称，可执行**创建、编辑、重命名、复制、删除**非表对象的操作，支持的非表对象包括**视图、存储过程、触发器、事件、函数**。
- **导出**：右键单击目标库或表，单击**导出**，支持以多种格式导出数据表。
- **导入**：右键单击目标库或表，单击**导入**，支持以多种方式将数据导入到目标库表。
- **查看用户列表**：右键单击数据库列表最下方的**用户**，单击**查看用户列表**，可查看当前数据源中所有的用户信息。

PostgreSQL：

- **创建数据库**：右键单击任意数据库，单击**创建数据库**，在弹出的对话框中，根据提示配置各项库参数，单击**确定**，可视化创建数据库。
- **创建 Schema**：右键单击目标库或任意 Schema，单击**创建 Schema**，可视化创建 Schema。
- **编辑 Schema**：右键单击任意 Schema，单击**编辑 Schema**，可视化编辑 Schema。
- **创建表**：右键单击目标库、Schema 或库中任意表，单击**创建表**，可视化创建数据表。
- **编辑表**：右键单击目标表，单击**编辑表**，可对目标表结构进行编辑。
- **创建角色**：右键单击 **Login/Group Roles** 或目标角色，单击**创建角色**，根据提示配置各项角色参数，单击**确定**，可视化创建角色。
- **编辑角色**：右键单击目标角色，单击**编辑角色**，可视化编辑角色。

|| 9 | SQL 编辑器 | 支持如下功能：

- **SQL 执行**：支持单个语句或批量执行。

- 中断执行：SQL 执行过程中可以单击**停止查询**中断 SQL 的执行。
- 语法高亮：以不同颜色显示不同语法元素，提高代码的可读性。
- SQL 智能提示：输入命令过程中根据您输入的语义自动弹出提示。
- 查看 SQL 语法帮助：输入 SQL 关键字后，选中该关键字并单击鼠标右键 **>帮助**，即可查看该关键字对应的帮助信息。
- SQL 模板：提供 CREATE、SELECT、INSERT、UPDATE、DELETE 等语句的常用模板，您只需要输入前置命令即可选择对应模板。例如：输入 CREATE 即可选择 CREATE TABLE、CREATE VIEW 等模板。
- 右键菜单：
 - 执行：执行光标所在位置的 SQL 语句。
 - 格式化：调整选中 SQL 语句的结构，增强可读性。
 - 执行计划：查看选中 SQL 语句的执行计划。
 - 收藏 SQL：将当前 SQL 窗口中的所有 SQL 语句保存至 SQL 列表，方便下次使用。
 - 收藏夹：查看已保存的 SQL，您可以将目标 SQL 插入至当前的 SQL 窗口中。同时可以编辑或删除目标 SQL。
 - 执行历史：查看目标数据源的 SQL 的执行历史。您可以选择日期过滤出某个时间段的执行历史，也可以通过关键词（SQL 语句、数据库名称、错误提示）搜索执行历史。
 - 查看会话（MySQL、GaiaDB、GaiaDB-X）：显示当前数据库服务器上所有活动连接的信息，以及这些连接正在执行的查询。查看会话还支持自动刷新功能，可选择 5、10、20、30 秒自动刷新。
- 常规操作：包括剪切、复制、粘贴和全选。
- 选中当前 SQL：选中光标所在位置的 SQL 语句。

|| 10 | 执行信息、结果集 | 显示 SQL 的执行信息以及结果集。

- 执行信息：包含执行时间、执行的 SQL 语句、执行状态、执行耗时等信息。
- 结果集：显示 SQL 的返回结果。您可以进行如下操作：

编辑结果集（需满足条件：单表查询、包含主键列或唯一键列）

- 单击**新增**、**删除**，或直接修改数据：可以可视化地对数据库进行增删改操作。
- 单击**新增**、**删除**，或直接修改数据：可以可视化地对数据库进行增删改操作。
- **编辑行**：右键单击目标单元格，选择**编辑行**，可以编辑单元格所在行的所有字段。
- **上传文件**：右键单击目标单元格，选择**上传文件**，可以上传文件填充当前单元格。
- **粘贴行**：右键单击目标单元格，选择**粘贴行**，可以将复制的行信息覆盖到当前行。
- **粘贴单元格**：右键单击目标单元格，选择**粘贴单元格**，可以将当前剪贴板（ClipBoard）中的信息覆盖到当前单元格。
- **设为 Null**：右键单击目标单元格，选择**设为 Null**，可以将当前单元格设置为 NULL（仅在字段未设置为 NOT NULL 时可用）。
- **设为空值**：右键单击目标单元格，选择**设为空值**，可以将单元格设置为空值。
- **删除行**：右键单击目标单元格，选择**删除行**，可以删除当前单元格所在行。

通用操作

- 单击：将结果集以列模式展示。

- 单击：将结果集以行模式展示。
- 单击：支持以多种格式导出数据表，可导出范围为当前页或者全部数据（最多 10000 条）。
- 单击：将结果集缩放到页面最底部。单击可以恢复。
- 单击：支持对结果集中的列进行锁定、隐藏、显示等操作。
- 结果集搜索：支持模糊搜索和精确搜索。
- 单击列名右侧的小箭头，可对结果集进行排序。
- 复制行：右键单击目标单元格，选择复制行，可以复制单元格所在行的整行数据。
- 复制列：右键单击目标单元格，选择复制列，可以复制单元格所在列的整列数据。
- 复制单元格：右键单击目标单元格，选择复制单元格，可以复制当前单元格。
- 复制为：右键单击目标单元格，选择复制为，可以选择将单元格所在行的数据复制为多种格式。
- 导出：右键单击任意单元格，选择导出，可以将当前结果集以多种格式导出，可导出范围为当前页或者全部数据（最多 10000 条）。
- 查看结果集对应的 SQL 语句：将鼠标悬浮在目标结果集的页签上，将显示该结果集对应的 SQL 语句。
- 查看字段详情：将鼠标悬浮在目标字段上，将显示该字段的名称、数据类型、类型长度、注释信息。
- 单列搜索：单击目标列名称右侧的图标，然后在弹出的文本框中输入关键字，可在该列内进行搜索过滤。

|

Redis/PegaDB | 序号 | 功能 | 介绍 | |----|-----|-----| | 1 | SQL 窗口页签 | 表示当前已打开的数据源 SQL 窗口，多个 SQL 窗口可以通过单击页签切换，单击页签右侧的X可以关闭该 SQL 窗口。右键菜单支持如下操作：

- 实例详情：打开当前数据源详情窗口。
- 复制查询：打开一个当前数据源的 SQL 窗口。
- 创建新查询：打开一个新的数据源 SQL 窗口。
- 关闭窗口：关闭当前 SQL 窗口。
- 关闭其他窗口：关闭除了当前 SQL 窗口以外的所有其他 SQL 窗口。
- 关闭左侧所有窗口：关闭位于当前 SQL 窗口左侧的所有 SQL 窗口。
- 关闭右侧所有窗口：关闭位于当前 SQL 窗口右侧的所有 SQL 窗口。
- 关闭所有：关闭所有 SQL 窗口。

|| 2 | 打开数据源 | 选择并打开新的数据源 SQL 窗口。 || 3 | 数据源信息 | 展示当前 SQL 窗口的数据源信息，包含环境、IP 地址以及端口号。

右键菜单：

- 实例详情：显示当前数据源的详情信息，包含用户名、连接地址、运行时间、连接数等。
- 刷新：刷新数据源信息。

|| 4 | 收藏 | 刷新 |

- 收藏：单击收藏图标可以将当前数据源添加到我的收藏中，添加后可以在新建 SQL 窗口中快速选择。

- 刷新：可刷新当前数据源中的数据。

|| 5 | 数据库名称（集群模式下为节点地址和端口） | 切换 Redis 数据库或集群模式下的节点地址。

右键菜单：

- 数据库详情：显示目标数据库的详情信息，包含数据库名称、默认字符集、数据库大小、Key 总数等。
- 创建 Key：新建一个 Key，不同 Key 类型的创建选项不同，请根据页面提示进行配置。
- 创建新查询：打开新的 SQL 窗口页签。

|| 6 | 功能按钮 |

- ▶：执行 执行选中的 SQL 语句。
- ☆：收藏 SQL：将当前 SQL 窗口中的所有 SQL 语句保存至 SQL 列表，方便下次使用。
- 📁：收藏夹：查看已保存的 SQL，您可以将目标 SQL 插入至当前的 SQL 窗口中。同时可以编辑或删除目标 SQL。
- 📜：执行历史：查看目标数据源的 SQL 的执行历史。您可以选择日期过滤出某个时间段的执行历史，也可以通过关键词（SQL 语句、数据库名称、错误提示）搜索执行历史。
- ⚙️：设置
 - 结果集：可选覆盖或追加。
 - 覆盖（默认）：新的结果集将覆盖上一次的执行结果。
 - 追加：生成新的页签展示新的结果集。
 - 主题：更改 SQL 窗口的主题，可选浅色和深色。
 - 字体大小：拖动滑块调整 SQL 窗口中 SQL 语句的字体大小。
- 🗉：查看会话：显示当前数据库服务器上所有活动连接的信息，以及这些连接正在执行的查询。查看会话还支持自动刷新功能，可选择 5、10、20、30 秒自动刷新。
- 📊：可视化 切换可视化模式。
- >：编辑器 切换编辑器模式。
- 🛡️：开启管理员模式|退出管理员模式 仅系统管理员可操作，开启该模式后，SQL 窗口中执行的所有 SQL 不受规范或审批流的限制，均可直接执行。
- 🖥️：全屏 将 SQL 窗口以全屏方式显示（浏览器大小）。全屏后，单击右上角的🖥️退出全屏可以恢复到原始 SQL 窗口大小。

|| 7 | 搜索 | 支持输入 Key 名快速查找目标 Key。支持输入完整的 Key 名进行精确搜索，也支持输入部分字符加星号通配符（*）进行模糊搜索。|| 8 | Key 列表 | 显示当前数据库中的 Key，默认加载 100 条。如需加载更多，可以拖动列表到队列最后，单击加载更多即可再加载 100 条。在 Key 列表中，您可以对 Key 做如下操作：

- 重命名 Key：右键单击目标 Key，单击重命名 Key，在新名称下方的文本框中输入新的 Key 名称，然后单击确定。
- 删除 Key：右键单击目标 Key，单击删除 Key，然后单击确定。
- 修改 TTL：右键单击目标 Key，单击修改 TTL，在 TTL 下方的文本框中输入整数，单位为秒，然后单击确定。如需取消过期时间，删除文本框内的数字，单击确定即可。
- 创建 Key：右键单击任意 Key，单击创建 Key，打开创建 Key 页签，您可以根据实际需求选择 Key 类型，不同 Key 类型的创建选项不同，请根据页面提示进行配置，配置完成后单击创建 Key 即可。
- 创建新查询：右键单击任意 Key，单击创建新查询，可以打开新的 SQL 窗口页签。

- **刷新**：右键单击任意 Key，单击**刷新**，刷新 Key 列表。

|| 9 | 创建 Key | 创建新的 Key。单击**创建 Key**，打开**创建 Key** 页签，您可以根据实际需求选择 **Key 类型**，不同 **Key 类型** 的创建选项不同，请根据页面提示进行配置，配置完成后单击**创建 Key** 即可。

****说明**：如需关闭**创建 Key** 页签，直接单击页签右侧的关闭图标。|| 10 | Key 详情 | 在 Key 列表中单击某个 Key，即可在此处显示该 Key 的详情。Key 中数据超出 100 条的，默认仅加载 100 条，单击页面底部的**加载更多**可再加载 100 条。

在 Key 详情中您可以对 Key 进行如下操作：

- 通用操作：
 - 更改 Key 名：单击 Key 名右侧的编辑图标，在文本框中输入新的 Key 名，单击确定按钮即可。
 - 刷新 Key 内容：单击刷新图标可刷新 Key 的内容。
 - 删除 Key：单击删除图标，然后单击**确定**即可删除当前 Key。
 - 更改 Key 的有效期：单击 **TTL** 右侧的编辑图标，在文本框中输入整数，单位为秒，然后单击确认按钮。如需取消过期时间，删除文本框内的数字，单击确认按钮即可。
 - 查看 Key 的 **Size**（仅 4.0.0 版本及以上）和 **Length**。
 - 更改 Key 中数据的显示方式：单击搜索框左侧的显示方式下拉框，默认情况下显示为 **Unicode**，选择您需要的显示方式即可。
 - 搜索 Key 中的数据（Stream 类型除外）：支持精确搜索和模糊搜索，单击查询图标查看搜索结果。
 - 精确搜索：输入完整的字段或值进行精确搜索。
 - 模糊搜索：输入字符串中的部分字符加星号通配符（*）进行模糊搜索。
- Key 中数据的操作：根据 Key 类型的不同，支持的操作不同，通常支持新增、编辑、删除 Key 中的数据，具体请以控制台为准。

|| 11 | 执行信息、结果集 | 显示命令的执行信息以及结果集。

- 执行信息：包含执行时间、执行的 SQL 语句、执行状态、执行耗时等信息。
- 结果集：显示命令的返回结果。您可以进行如下操作：
 - 对结果集进行搜索。支持**模糊搜索**和**精确搜索**。
 - 单击列名右侧的小箭头，可对结果集进行排序。
 - 将鼠标悬浮在目标结果集的页签上，将显示该结果集对应的命令。

|

MongoDB | 序号 | 功能 | 介绍 || ---- | ----- | ----- || 1 | SQL 窗口页签 | 表示当前已打开的数据源 SQL 窗口，多个 SQL 窗口可以通过单击页签切换，单击页签右侧的X可以关闭该 SQL 窗口。右键菜单支持如下操作：

- **实例详情**：打开当前数据源详情窗口。
- **复制查询**：打开一个当前数据源的 SQL 窗口。
- **创建新查询**：打开一个新的数据源 SQL 窗口。
- **关闭窗口**：关闭当前 SQL 窗口。
- **关闭其他窗口**：关闭除了当前 SQL 窗口以外的所有其他 SQL 窗口。
- **关闭左侧所有窗口**：关闭位于当前 SQL 窗口左侧的所有 SQL 窗口。

- **关闭右侧所有窗口**：关闭位于当前 SQL 窗口右侧的所有 SQL 窗口。
- **关闭所有**：关闭所有 SQL 窗口。

|| 2 | 打开数据源 | 选择并打开新的数据源 SQL 窗口。 || 3 | 数据源信息 | 展示当前 SQL 窗口的数据源信息，包含环境、IP 地址以及端口号。

右键菜单：

- **实例详情**：显示当前数据源的详情信息，包含用户名、连接地址、运行时间、连接数等。
- **刷新**：刷新数据源信息。

|| 4 | 收藏 | 刷新 |

- **收藏**：单击收藏图标可以将当前数据源添加到**我的收藏**中，添加后可以在新建 SQL 窗口中快速选择。
- **刷新**：可刷新当前数据源中的数据。

|| 5 | 功能按钮 |

-  **执行**：执行选中的 SQL 语句。
-  **执行计划**：查看选中 SQL 语句的执行计划。
-  **收藏 SQL**：将当前 SQL 窗口中的所有 SQL 语句保存至 SQL 列表，方便下次使用。
-  **收藏夹**：查看已保存的 SQL，您可以将目标 SQL 插入至当前的 SQL 窗口中。同时可以**编辑**或**删除**目标 SQL。
-  **执行历史**：查看目标数据源的 SQL 的执行历史。您可以选择日期过滤出某个时间段的执行历史，也可以通过关键词（SQL 语句、数据库名称、错误提示）搜索执行历史。
-  **设置**
 - **结果集**：可选**覆盖**或**追加**。
 - **覆盖（默认）**：新的结果集将覆盖上一次的执行结果。
 - **追加**：生成新的页签展示新的结果集。
 - **主题**：更改 SQL 窗口的主题，可选**浅色**和**深色**。
 - **字体大小**：拖动滑块调整 SQL 窗口中 SQL 语句的字体大小。
-  **查看会话**（MySQL、PostgreSQL、GaiaDB、GaiaDB-X）：显示当前数据库服务器上所有活动连接的信息，以及这些连接正在执行的查询。**查看会话**还支持自动刷新功能，可选择 5、10、20、30 秒自动刷新。
-  **可视化**：切换可视化模式。
-  **编辑器**：切换编辑器模式。
-  **开启管理员模式** | **退出管理员模式** 仅系统管理员可操作，开启该模式后，SQL 窗口中执行的所有 SQL 不受规范或审批流的限制，均可直接执行。
-  **全屏**：将 SQL 窗口以全屏方式显示（浏览器大小）。全屏后，单击右上角的 **退出全屏**可以恢复到原始 SQL 窗口大小。

|| 6 | 搜索 | 输入集合名称快速查找目标集合。支持输入完整的集合名进行精确搜索，也支持输入集合名中的部分字符加星号通配符（*）进行模糊搜索。 || 7 | 数据库列表 | 以树的形式展示当前数据源中所有的数据库，以及数据库中所有的集合、视图、索引等信息。将鼠标悬停在目标库、集合、索引、视图右侧的①图标上，可以展示详细信息。

- **通用右键菜单**
 - **创建新查询**：打开一个新的 SQL 窗口页签。

- **刷新**：刷新数据库列表。
- **数据库右键菜单**
 - **库详情**：查看目标库的详细信息，包括库中集合、视图、索引、文档的数量，以及各对象的大小等信息。
 - **创建库**：创建数据库，创建时需要同时输入数据库名称和集合名称。
 - **删除库**：删除目标数据库。
 - **创建集合**：在目标库中创建集合。
- **集合右键菜单**
 - **创建集合**：在目标库中创建集合。
 - **重命名集合**：更改目标集合的名称。
 - **清空集合**：清空目标集合中所有的文档。
 - **删除集合**：删除目标集合。
 - **创建索引**：在目标集合中创建索引。更多信息，请参见[创建索引](#)。
- **索引右键菜单**
 - **创建索引**：在目标集合中创建索引。更多信息，请参见[创建索引](#)。
 - **删除索引**：删除目标索引。
- **视图右键菜单**
 - **重命名视图**：更改目标视图的名称。
 - **删除视图**：删除目标视图。

|| 8 | 选择数据库 | 可视化选择目标数据库进行操作。 || 9 | 查看 | 编辑数据 | 在左侧数据库列表中单击某个集合，即可在此处显示该集合中的所有文档。

在此您可以进行如下操作：

- **搜索文档**：支持在页面上方的搜索框中对集合中的文档进行精确搜索和模糊搜索。
 - **精确搜索**：{<字段名称>:<值>}
 - **模糊搜索**：{<字段名称>:{\$regex:<值>}}String 类型的值需要加上双引号（"）。
- **高级搜索**：单击搜索框右侧的高级搜索，提供更多条件进行自定义搜索。更多信息，请参见 [高级搜索](#)。
- **执行计划**：MongoDB 查询优化器基于搜索框中的内容生成的查询执行计划，用于确定最佳的查询方式和执行策略。执行计划描述了 MongoDB 如何执行查询并访问数据库中的数据。
- **新增 Document**：在当前集合中插入单个或多个文档，插入时仅需在大括号（{}）中使用 <字段名>:<值> 格式即可，多个字段之间用逗号（,）分隔。插入 String 类型的值时，需要用双引号（"）将值包裹，例如：{name:"zhangsan"}。
- **切换数据显示方式**：通过单击显示方式的图标，可以实时切换数据显示方式。
 - ：以表格形式展现数据。
 - ：以列表形式展现数据。
 - ：以 JSON 形式展现数据。

- **编辑文档**：以可视化的形式编辑文档。更多信息，请参见[编辑文档](#)。
- **复制文档**：单击目标文档右侧操作列的...>复制（JSON 下直接单击复制），可将该文档复制为 JSON 数组。
- **克隆文档**：单击目标文档右侧操作列的...>克隆（JSON 下直接单击克隆），可以克隆一个和目标文档一模一样的文档。
- **删除文档**：单击目标文档右侧操作列的...>删除（JSON 下直接单击删除），可以删除目标文档。
- **刷新页面**：单击页面右上角的刷新，可以刷新页面。
- **删除集合**：单击页面右上角的删除集合，可以删除当前集合。

|| 10 | 执行信息、结果集 | 显示命令的执行信息以及结果集。

- **执行信息**：包含执行时间、执行的命令、执行状态、执行详情等信息。
- **结果集**：显示命令的返回结果。您还可以做如下操作：
 - 对结果集进行搜索。支持**模糊搜索**和**精确搜索**。
 - 单击下列图标切换结果集展现方式：
 - （默认）：以 JSON 形式展现数据。
 - ：以表格形式展现数据。
 - ：以列表形式展现数据。
 - 在 JSON 结果集中，单击复制可以复制所有结果集。
 - 将鼠标悬浮在目标结果集的页签上，将显示该结果集对应的命令。

|

VectorDB | 序号 | 功能 | 介绍 || ---- | ----- | ----- || 1 | SQL 窗口页签 | 表示当前已打开的数据源 SQL 窗口，多个 SQL 窗口可以通过单击页签切换，单击页签右侧的X可以关闭该 SQL 窗口。右键菜单支持如下操作：

- **实例详情**：打开当前数据源详情窗口。
- **复制查询**：打开一个当前数据源的 SQL 窗口。
- **创建新查询**：打开一个新的数据源 SQL 窗口。
- **关闭窗口**：关闭当前 SQL 窗口。
- **关闭其他窗口**：关闭除了当前 SQL 窗口以外的所有其他 SQL 窗口。
- **关闭左侧所有窗口**：关闭位于当前 SQL 窗口左侧的所有 SQL 窗口。
- **关闭右侧所有窗口**：关闭位于当前 SQL 窗口右侧的所有 SQL 窗口。
- **关闭所有**：关闭所有 SQL 窗口。

|| 2 | 打开数据源 | 选择并打开新的数据源 SQL 窗口。 || 3 | 数据源信息 | 展示当前 SQL 窗口的数据源信息，包含环境、IP 地址以及端口号。

右键菜单：

- **实例详情**：显示当前数据源的详情信息，包含用户名、连接地址、运行时间、连接数等。
- **刷新**：刷新数据源信息。

|| 4 | 收藏 | 刷新 |

- **收藏**：单击收藏图标可以将当前数据源添加到**我的收藏**中，添加后可以在新建 SQL 窗口中快速选择。
- **刷新**：可刷新当前数据源中的数据。

|| 5 | 数据库名称 | 选中目标数据库以执行 SQL 操作。 || 6 | API 操作请求 | 针对 VectorDB 的管理操作，此处选择的所有操作最终将转换为对 VectorDB 原生 API 的标准调用。选择后系统将自动在编辑器中生成 JSON 格式的请求体样例，您可直接在样例上进行调整。支持的操作如下：

- **表管理**：创建表、删除表、新增字段、新增表别名、取消表别名
- **索引管理**：创建索引、修改索引、重建索引、删除索引、查看索引详情
- **数据更新**：插入记录、更新插入记录、更新记录、删除记录
- **数据查询**：查询单条记录、标量批量查询、向量检索、批量向量检索、标量过滤查询、多向量检索
- **角色管理**：创建角色、删除角色、授权角色以权限、回收角色权限、展示角色的权限、根据权限筛选角色
- **用户管理**：创建用户、删除用户、修改用户密码、授权用户以角色、回收用户的角色、授权用户以权限、回收用户的权限、展示用户的权限、根据权限筛选用户

|| 7 | 功能按钮 |

-  **执行** 执行选中的 VectorDB 操作。
-  **全屏** 将 SQL 窗口以全屏方式显示（浏览器大小）。全屏后，单击右上角的  **退出全屏** 可以恢复到原始 SQL 窗口大小。

|| 8 | 对象树 | 以树的形式展示当前 VectorDB 中的所有库、表、列、非表对象。您可以做如下操作：

- **创建数据库**：VectorDB 中没有任何库的情况下，单击页面中的**创建数据库**的按钮；VectorDB 中已有数据库的情况下，右键单击任意数据库名称，单击**创建数据库**。在弹出窗口中输入**库名称**，然后单击**确定**。
- **删除数据库**：右键单击目标数据库名称，单击**删除数据库**，然后在确认窗口中单击**确定**。
- **表详情**：右键单击目标表名，单击**表详情**，查看表的详细信息，包含 Desc（表结构描述）、Alias（表别名信息）、Stats（表统计信息）。
 - **Desc**：描述表的完整元数据信息，包含字段定义、索引配置、分区策略等核心属性。
 - **Alias**：表的别名映射关系，用于实现逻辑表名与物理表名的解耦。
 - **Stats**：表的实时统计指标，用于监控与性能分析。
- **复制查询**：右键单击任意对象，单击**复制查询**，可以为当前数据源新开一个 SQL 窗口页签。
- **刷新**：右键单击任意对象，单击**刷新**，刷新索引列表。

|| 9 | 编辑器窗口 | 执行 VectorDB 操作的窗口，该窗口支持如下功能：

- **执行 VectorDB 操作**：便捷选择操作类型，即可生成 JSON 格式的请求体样例，支持直接在样例上进行调整。
- **语法高亮**
- **右键菜单**：
 - **执行**：执行光标所在位置的 VectorDB 操作。
 - **常规操作**：包括**剪切**、**复制**、**粘贴**和**全选**。
 - **选中当前 SQL**：选中光标所在位置的命令。

|| 10 | 执行信息、结果集 | 显示命令的执行信息以及结果集。

- 执行信息：包含执行时间、执行的命令、执行状态、执行详情等信息。
- 结果集：显示命令的返回结果，以 JSON 格式显示。将鼠标悬浮在目标结果集的页签上，将显示该结果集对应的命令。

|

🔗 MongoDB高级搜索说明

SQL 窗口（MongoDB）支持对目标集合执行更高阶的搜索，提供如下各项参数：

- Project：对搜索结果进行投影（Projection），它可以根据需要，只输出所需的字段或计算的结果。通过 Project，可以对文档进行重命名、添加新字段、删除字段等操作，从而定制输出结果的结构。例如：`{name:1}` 表示搜索结果中仅展示 name 字段。更多信息，请参见[Aggregation Pipeline Optimization](#)。
- Sort: 对搜索结果进行排序。它可以按照指定的字段进行升序或降序排序。可以同时指定多个排序字段，并可以使用索引提高排序的性能。例如：`{age:1}` 表示年龄从小到大排序搜索结果，`{age:-1}` 则表示年龄从大到小。更多信息，请参见[Aggregation Pipeline Optimization](#)。
- Collation：指定搜索结果的排序规则，用于区分大小写、多语言排序、特定排序规则等需求，可以更精细地控制字符串的排序结果。例如：`{locale:"en"}` 表示搜索结果将根据英语的排序规则进行。更多信息，请参见 [Collation](#)。
- Skip：用于跳过指定数量的文档，并返回剩余文档，实现分页或跳过不需要的文档。例如：输入整数 10，将跳过前 10 条搜索结果，直接从第 11 条搜索结果开始展示。
- Limit：用于限制返回的文档数量。例如：输入整数 10，将仅返回 10 条搜索结果。

🔗 MongoDB编辑文档说明

通过 SQL 窗口（MongoDB），您可以在多种模式下对文档进行可视化编辑：

- 表格模式：单击目标文档右侧操作列的**编辑**，可直接编辑对应字段的值，也可单击目标字段右侧的图标，编辑 Value 文本框里的值，并单击**确定**。完成编辑后，单击页面下方的**提交变更**完成变更。
- 三列表模式：单击目标文档右侧操作列的**编辑**，再单击改文档 Value 列右侧的图标，在 Value 文本框进行编辑，支持变更字段名和值，也支持新增字段，然后单击**确定**。完成编辑后，单击页面下方的**提交变更**完成变更。
- {..}JSON 模式：直接在 JSON 字符串中进行编辑，支持变更字段名和值，也支持新增字段，完成编辑后，单击页面下方的**提交变更**完成变更。

🔗 MongoDB创建索引

1. 在 SQL 窗口左侧的数据库列表中找到目标集合，右键单击该集合并单击**创建索引**。
2. 根据下表进行配置：

参数	说明
索引名称	输入索引的名称，索引的命名请尽量遵循命名规范。
Field	选择需要添加索引的字段名，单击 Add 可以新增一行，为多个字段添加索引。
Type	选择索引类型，支持如下类型： - 升序索引（Ascending Index）：对索引字段进行升序排序。 - 降序索引（Descending Index）：对索引字段进行降序排序。 - 散列索引（Hashed Index）：将索引字段的值哈希化，并以哈希值进行索引。该索引可用于均匀分布数据的快速查找，但不支持范围查询。 - 文本索引（Text Index）：用于在文本数据上进行全文搜索，支持对文本字段进行关键字搜索和排序。 2dsphere 索引：用于存储地理空间数据（经纬度坐标），支持地理空间的查询和索引，如距离计算和范围查询。 2d 索引：用于存储平面上的地理空间数据（x、y 坐标），支持平面地理空间的查询和索引。 - GeoHaystack 索引：用于优化附近的地理位置查询，适用于具有大量地理位置数据的场景。
其他配置	选择索引的配置选项： Background（默认选中）：指定是否在后台创建索引，对于大型集合，如果不选中该选项可能导致实例被阻塞。 Unique：指定索引是否要求唯一值，选中该选项可以确保索引字段的值在集合中是唯一的。 Sparse：指定是否创建稀疏索引。选中该选项，将只针对包含目标字段的文档创建索引，没有该字段的文档将被忽略。使用稀疏索引可以节省索引的存储空间。 Expire after：用于创建一个具有过期时间的索引，也称为 Time to Live（TTL）索引，该选项支持您为集合中的文档指定一个自动删除的时间点，单位为秒。
预览	将可视化创建索引的动作转换成实际的 MongoDB 命令，让整个索引的创建过程更加直观。

3. 单击**确定**。

附录：Redis支持的命令列表

Bitmap | 关键字 | 支持版本 | 命令格式 | |-----|-----|-----| | BITCOUNT | 2.6.0 | BITCOUNT key [start end] | | BITFIELD | 3.2.0 | BITFIELD key [GET type offset] [SET type offset value] [INCRBY type offset increment] [OVERFLOW WRAP|SAT|FAIL] | | BITFIELD_RO | 6.0.0 | BITFIELD_RO key [GET encoding offset [GET encoding offset ...]] | | BITOP | 2.6.0 | BITOP <AND | OR | XOR | NOT> destkey key [key ...] | | BITPOS | 2.8.7 | BITPOS key bit [start [end [BYTE | BIT]]] | | GETBIT | 2.2.0 | GETBIT key offset | | SETBIT | 2.2.0 | SETBIT key offset value | **Connection Management** | 关键字 | 支持版本 | 命令格式 | |-----|-----|-----| | SELECT | 1.0.0 | SELECT index | **Generic** | 关键字 | 支持版本 | 命令格式 | |-----|-----|-----| | COPY | 6.2.0 | COPY source destination [DB destination-db] [REPLACE] | | DEL | 1.0.0 | DEL key [key ...] | | DUMP | 2.6.0 | DUMP key | | EXISTS | 1.0.0 | EXISTS key [key ...] | | EXPIRE | 1.0.0 | EXPIRE key seconds [NX | XX | GT | LT] | | EXPIREAT | 1.2.0 | EXPIREAT key unix-time-seconds [NX | XX | GT | LT] | | EXPIRETIME | 7.0.0 | EXPIRETIME key | | MIGRATE | 2.6.0 | MIGRATE host port <key | "> destination-db timeout [COPY] [REPLACE] [AUTH password | AUTH2 username password] [KEYS key [key ...]] | | MOVE | 1.0.0 | MOVE key db | | OBJECT ENCODING | 2.3.3 | OBJECT ENCODING key | | OBJECT FREQ | 4.0.0 | OBJECT FREQ key | | OBJECT IDLETIME | 2.2.3 | OBJECT IDLETIME key | | OBJECT REFCOUNT | 2.2.3 | OBJECT REFCOUNT key | | PERSIST | 2.2.0 | PERSIST key | | PEXPIRE | 2.6.0 | PEXPIRE key milliseconds [NX | XX | GT | LT] | | PEXPIREAT | 2.6.0 | PEXPIREAT key unix-time-milliseconds [NX | XX | GT | LT] | | PEXPIRETIME | 7.0.0 | PEXPIRETIME key | | PTTL | 2.6.0 | PTTL key | | RANDOMKEY | 1.0.0 | RANDOMKEY | | RENAME | 1.0.0 |

RENAME key newkey || RENAMENX | 1.0.0 | RENAMENX key newkey | | RESTORE | 2.6.0 | RESTORE key ttl serialized-value
 [REPLACE] [ABSTTL] [IDLETIME seconds] [FREQ frequency] || SCAN | 2.8.0 | SCAN cursor [MATCH pattern] [COUNT count]
 [TYPE type] || SORT | 1.0.0 | SORT key [BY pattern] [LIMIT offset count] [GET pattern [GET pattern ...]] [ASC | DESC] [ALPHA]
 [STORE destination] || SORT_RO | 7.0.0 | SORT_RO key [BY pattern] [LIMIT offset count] [GET pattern [GET pattern ...]] [ASC |
 DESC] [ALPHA] || TOUCH | 3.2.1 | TOUCH key [key ...] || TTL | 1.0.0 | TTL key || TYPE | 1.0.0 | TYPE key || UNLINK | 4.0.0 |
 UNLINK key [key ...] | **Cluster management** | 关键字 | 支持版本 | 命令格式 | | ----- | ----- | -----
 ----- || ASKING | 3.0.0 | ASKING || CLUSTER ADDSLOTS | 3.0.0 | CLUSTER ADDSLOTS slot [slot ...] || CLUSTER
 ADDSLOTSRANGE | 7.0.0 | CLUSTER ADDSLOTSRANGE start-slot end-slot [start-slot end-slot ...] || CLUSTER BUMPEPOCH |
 3.0.0 | CLUSTER BUMPEPOCH || CLUSTER COUNT-FAILURE-REPORTS | 3.0.0 | CLUSTER COUNT-FAILURE-REPORTS node-id ||
 CLUSTER COUNTKEYSINSLOT | 3.0.0 | CLUSTER COUNTKEYSINSLOT slot || CLUSTER DELSLOTS | 3.0.0 | CLUSTER
 DELSLOTS slot [slot ...] || CLUSTER DELSLOTSRANGE | 7.0.0 | CLUSTER DELSLOTSRANGE start-slot end-slot [start-slot end-
 slot ...] || CLUSTER FLUSHSLOTS | 3.0.0 | CLUSTER FLUSHSLOTS || CLUSTER FORGET | 3.0.0 | CLUSTER FORGET node-id ||
 CLUSTER GETKEYSINSLOT | 3.0.0 | CLUSTER GETKEYSINSLOT slot count || CLUSTER INFO | 3.0.0 | CLUSTER INFO ||
 CLUSTER KEYSLOT | 3.0.0 | CLUSTER KEYSLOT key || CLUSTER LINKS | 7.0.0 | CLUSTER LINKS || CLUSTER MEET | 3.0.0 |
 CLUSTER MEET ip port [cluster-bus-port] || CLUSTER MYID | 3.0.0 | CLUSTER MYID || CLUSTER MYSHARDID | 7.2.0 |
 CLUSTER MYSHARDID || CLUSTER NODES | 3.0.0 | CLUSTER NODES || CLUSTER REPLICAS | 5.0.0 | CLUSTER REPLICAS
 node-id || CLUSTER REPLICATE | 3.0.0 | CLUSTER REPLICATE node-id || CLUSTER RESET | 3.0.0 | CLUSTER RESET [HARD |
 SOFT] || CLUSTER SAVECONFIG | 3.0.0 | CLUSTER SAVECONFIG || CLUSTER SET-CONFIG-EPOCH | 3.0.0 | CLUSTER SET-
 CONFIG-EPOCH config-epoch || CLUSTER SETSLOT | 3.0.0 | CLUSTER SETSLOT slot <IMPORTING node-id | MIGRATING node-
 id | NODE node-id | STABLE> || CLUSTER SHARDS | 7.0.0 | CLUSTER SHARDS || CLUSTER SLAVES | 3.0.0 | CLUSTER
 SLAVES node-id || CLUSTER SLOTS | 3.0.0 | CLUSTER SLOTS || READONLY | 3.0.0 | READONLY || READWRITE | 3.0.0 |
 READWRITE |

Geospatial Indices | 关键字 | 支持版本 | 命令格式 | | ----- | ----- | ----- || GEOADD
 | 3.2.0 | GEOADD key [NX | XX] [CH] longitude latitude member [longitude latitude member ...] || GEODIST | 3.2.0 | GEODIST
 key member1 member2 [M | KM | FT | MI] || GEOHASH | 3.2.0 | GEOHASH key [member [member ...]] || GEOPOS | 3.2.0 |
 GEOPOS key [member [member ...]] || GEORADIUS | 3.2.0 | GEORADIUS key longitude latitude radius <M | KM | FT | MI>
 [WITHCOORD] [WITHDIST] [WITHHASH] [COUNT count [ANY]] [ASC | DESC] [STORE key] [STOREDIST key] || GEO RADIUS_RO |
 3.2.10 | GEORADIUS_RO key longitude latitude radius <M | KM | FT | MI> [WITHCOORD] [WITHDIST] [WITHHASH] [COUNT count
 [ANY]] [ASC | DESC] || GEORADIUS BYMEMBER | 3.2.0 | GEORADIUSBYMEMBER key member radius <M | KM | FT | MI>
 [WITHCOORD] [WITHDIST] [WITHHASH] [COUNT count [ANY]] [ASC | DESC] [STORE key] [STOREDIST key] || GEORADIUS
 BYMEMBER_RO | 3.2.10 | GEORADIUSBYMEMBER_RO key member radius <M | KM | FT | MI> [WITHCOORD] [WITHDIST]
 [WITHHASH] [COUNT count [ANY]] [ASC | DESC] || GEOSEARCH | 6.2.0 | GEOSEARCH key <FROMMEMBER member |
 FROMLONLAT longitude latitude> <BYRADIUS radius <M | KM | FT | MI> | BYBOX width height <M | KM | FT | MI>> [ASC |
 DESC] [COUNT count [ANY]] [WITHCOORD] [WITHDIST] [WITHHASH] || GEOSEARCH STORE | 6.2.0 | GEOSEARCHSTORE
 destination source <FROMMEMBER member | FROMLONLAT longitude latitude> <BYRADIUS radius <M | KM | FT | MI> | BYBOX
 width height <M | KM | FT | MI>> [ASC | DESC] [COUNT count [ANY]] [STOREDIST] | **Hash** | 关键字 | 支持版本 | 命令格式 | | -----
 ----- | ----- | ----- || HDEL | 2.0.0 | HDEL key field [field ...] || HEXISTS | 2.0.0 | HEXISTS key field ||
 HGET | 2.0.0 | HGET key field || HGETALL | 2.0.0 | HGETALL key || HINCRBY | 2.0.0 | HINCRBY key field increment ||
 HINCRBYFLOAT | 2.6.0 | HINCRBYFLOAT key field increment || HKEYS | 2.0.0 | HKEYS key || HLEN | 2.0.0 | HLEN key ||
 HMGET | 2.0.0 | HMGET key field [field ...] || HMSET | 2.0.0 | HMSET key field value [field value ...] || HRANDFIELD | 6.2.0 |
 HRANDFIELD key [count [WITHVALUES]] || HSET | 2.0.0 | HSET key field value || HSETNX | 2.0.0 | HSETNX key field value ||
 HVALS | 2.0.0 | HVALS key || HSCAN | 2.8.0 | HSCAN key cursor [MATCH pattern] [COUNT count] || HSTRLEN | 3.2.0 |
 HSTRLEN key field |

HyperLogLog | 关键字 | 支持版本 | 命令格式 | | ----- | ----- | ----- || PFADD | 2.8.9 | PFADD key
 [element [element ...]] || PFCOUNT | 2.8.9 | PFCOUNT key [key ...] || PFMERGE | 2.8.9 | PFMERGE destkey [sourcekey
 [sourcekey ...]] | **List** | 关键字 | 支持版本 | 命令格式 | | ----- | ----- | ----- || LINDEX |
 1.0.0 | LINDEX key index || LINSERT | 2.2.0 | LINSERT key <BEFORE | AFTER> pivot element || LLEN | 1.0.0 | LLEN key ||
 LMOVE | 6.2.0 | LMOVE source destination <LEFT | RIGHT> <LEFT | RIGHT> || LMPop | 7.0.0 | LMPop numkeys key [key ...]
 <LEFT | RIGHT> [COUNT count] || LPOP | 1.0.0 | LPOP key [count] || LPOS | 6.0.6 | LPOS key element [RANK rank] [COUNT

num-matches] [MAXLEN len] | | LPUSH | 1.0.0 | LPUSH key element [element ...] | | LPUSHX | 2.2.0 | LPUSHX key element [element ...] | | LRANGE | 1.0.0 | LRANGE key start stop | | LREM | 1.0.0 | LREM key count element | | LSET | 1.0.0 | LSET key index element | | LTRIM | 1.0.0 | LTRIM key start stop | | RPOP | 1.0.0 | RPOP key [count] | | RPOPLPUSH | 1.2.0 | RPOPLPUSH source destination | | RPUSH | 1.0.0 | RPUSH key element [element ...] | | RPUSHX | 2.2.0 | RPUSHX key element [element ...] |

Set | 关键字 | 支持版本 | 命令格式 | | ----- | ----- | ----- | | SADD | 1.0.0 | SADD key member [member ...] | | SCARD | 1.0.0 | SCARD key | | SDIFF | 1.0.0 | SDIFF key [key ...] | | SDIFFSTORE | 1.0.0 | SDIFFSTORE destination key [key ...] | | SINTER | 1.0.0 | SINTER key [key ...] | | SINTERCARD | 7.0.0 | SINTERCARD numkeys key [key ...] [LIMIT limit] | | SINTERSTORE | 1.0.0 | SINTERSTORE destination key [key ...] | | SISMEMBER | 1.0.0 | SISMEMBER key member | | SMEMBERS | 1.0.0 | SMEMBERS key | | SMISMEMBER | 6.2.0 | SMISMEMBER key member [member ...] | | SMOVE | 1.0.0 | SMOVE source destination member | | SPOP | 1.0.0 | SPOP key [count] | | SRANDMEMBER | 1.0.0 | SRANDMEMBER key [count] | | SREM | 1.0.0 | SREM key member [member ...] | | SSCAN | 2.8.0 | SSCAN key cursor [MATCH pattern] [COUNT count] | | SUNION | 1.0.0 | SUNION key [key ...] | | SUNIONSTORE | 1.0.0 | SUNIONSTORE destination key [key ...] |

SortedSet | 关键字 | 支持版本 | 命令格式 | | ----- | ----- | ----- | | ZADD | 1.2.0 | ZADD key [NX | XX] [GT | LT] [CH] [INCR] score member [score member ...] | | ZCARD | 1.2.0 | ZCARD key | | ZCOUNT | 2.0.0 | ZCOUNT key min max | | ZDIFF | 6.2.0 | ZDIFF numkeys key [key ...] [WITHSCORES] | | ZDIFFSTORE | 6.2.0 | ZDIFFSTORE destination numkeys key [key ...] | | ZINCRBY | 1.2.0 | ZINCRBY key increment member | | ZINTER | 6.2.0 | ZINTER numkeys key [key ...] [WEIGHTS weight [weight ...]] [AGGREGATE <SUM | MIN | MAX>] [WITHSCORES] | | ZINTERCARD | 7.0.0 | ZINTERCARD numkeys key [key ...] [LIMIT limit] | | ZINTERSTORE | 2.0.0 | ZINTERSTORE destination numkeys key [key ...] [WEIGHTS weight [weight ...]] [AGGREGATE <SUM | MIN | MAX>] | | ZLEXCOUNT | 2.8.9 | ZLEXCOUNT key min max | | ZMPOP | 7.0.0 | ZMPOP numkeys key [key ...] <MIN | MAX> [COUNT count] | | ZMSCORE | 6.2.0 | ZMSCORE key member [member ...] | | ZPOPMAX | 5.0.0 | ZPOPMAX key [count] | | ZPOPMIN | 5.0.0 | ZPOPMIN key [count] | | ZRAND MEMBER | 6.2.0 | ZRANDMEMBER key [count] [WITHSCORES] | | ZRANGE | 1.2.0 | ZRANGE key start stop [BYScore | BYLEX] [REV] [LIMIT offset count] [WITHSCORES] | | ZRANGEBYLEX | 2.8.9 | ZRANGEBYLEX key min max [LIMIT offset count] | | ZRANGE BYSCORE | 1.0.5 | ZRANGEBYSCORE key min max [WITHSCORES] [LIMIT offset count] | | ZRANGESTORE | 6.2.0 | ZRANGESTORE dst src min max [BYScore | BYLEX] [REV] [LIMIT offset count] | | ZRANK | 2.0.0 | ZRANK key member [WITHSCORE] | | ZREM | 1.2.0 | ZREM key member [member ...] | | ZREMRANGE BYLEX | 2.8.9 | ZREMRANGEBYLEX key min max | | ZREMRANGE BYRANK | 2.0.0 | ZREMRANGEBYRANK key start stop | | ZREMRANGE BYSCORE | 1.2.0 | ZREMRANGEBYSCORE key min max | | ZREVRANGE | 1.2.0 | ZREVRANGE key start stop [WITHSCORES] | | ZREVRANGE BYLEX | 2.8.9 | ZREVRANGEBYLEX key max min [LIMIT offset count] | | ZREVRANGE BYSCORE | 2.2.0 | ZREVRANGEBYSCORE key max min [WITHSCORES] [LIMIT offset count] | | ZREVRANK | 2.0.0 | ZREVRANK key member [WITHSCORE] | | ZSCAN | 2.8.0 | ZSCAN key cursor [MATCH pattern] [COUNT count] | | ZSCORE | 1.2.0 | ZSCORE key member | | ZUNION | 6.2.0 | ZUNION numkeys key [key ...] [WEIGHTS weight [weight ...]] [AGGREGATE <SUM | MIN | MAX>] [WITHSCORES] | | ZUNIONSTORE | 2.0.0 | ZUNIONSTORE destination numkeys key [key ...] [WEIGHTS weight [weight ...]] [AGGREGATE <SUM | MIN | MAX>] |

Stream | 关键字 | 支持版本 | 命令格式 | | ----- | ----- | ----- | | XACK | 5.0.0 | XACK key group id [id ...] | | XAUTOCLAIM | 6.2.0 | XAUTOCLAIM key group consumer min-idle-time start [COUNT count] [JUSTID] | | XCLAIM | 5.0.0 | XCLAIM key group consumer min-idle-time id [id ...] [IDLE ms] [TIME unix-time-milliseconds] [RETRYCOUNT count] [FORCE] [JUSTID] [LASTID lastid] | | XDEL | 5.0.0 | XDEL key id [id ...] | | XGROUP CREATE | 5.0.0 | XGROUP CREATE key group <id | \$> [MKSTREAM] [ENTRIESREAD entries-read] | | XGROUP CREATECONSUMER | 6.2.0 | XGROUP CREATECONSUMER key group consumer | | XGROUP DELCONSUMER | 5.0.0 | XGROUP DELCONSUMER key group consumer | | XGROUP DESTROY | 5.0.0 | XGROUP DESTROY key group | | XGROUP SETID | 5.0.0 | XGROUP SETID key group <id | \$> [ENTRIESREAD entries-read] | | XINFO CONSUMERS | 5.0.0 | XINFO CONSUMERS key group | | XINFO GROUPS | 5.0.0 | XINFO GROUPS key | | XINFO STREAM | 5.0.0 | XINFO STREAM key [FULL [COUNT count]] | | XLEN | 5.0.0 | XLEN key | | XPENDING | 5.0.0 | XPENDING key group [[IDLE min-idle-time] start end count [consumer]] | | XRANGE | 5.0.0 | XRANGE key start end [COUNT count] | | XREVRANGE | 5.0.0 | XREVRANGE key end start [COUNT count] | | XTRIM | 5.0.0 | XTRIM key <MAXLEN | MINID> [= | ~] threshold [LIMIT count] |

String | 关键字 | 支持版本 | 命令格式 | | ----- | ----- | ----- | | APPEND | 2.0.0 | APPEND

key value | | DECR | 1.0.0 | DECR key | | DECRBY | 1.0.0 | DECRBY key decrement | | GET | 1.0.0 | GET key | | GETDEL | 6.2.0 | GETDEL key | | GETEX | 6.2.0 | GETEX key [EX seconds | PX milliseconds | EXAT unix-time-seconds | PXAT unix-time-milliseconds | PERSIST] | | GETRANGE | 2.4.0 | GETRANGE key start end | | GETSET | 1.0.0 | GETSET key value | | INCR | 1.0.0 | INCR key | | INCRBY | 1.0.0 | INCRBY key increment | | INCRBYFLOAT | 2.6.0 | INCRBYFLOAT key increment | | LCS | 7.0.0 | LCS key1 key2 [LEN] [IDX] [MINMATCHLEN min-match-len] [WITHMATCHLEN] | | MGET | 1.0.0 | MGET key [key ...] | | MSET | 1.0.1 | MSET key value [key value ...] | | MSETNX | 1.0.1 | MSETNX key value [key value ...] | | PSETEX | 2.6.0 | PSETEX key milliseconds value | | SET | 1.0.0 | SET key value [NX | XX] [GET] [EX seconds | PX milliseconds | EXAT unix-time-seconds | PXAT unix-time-milliseconds | KEPTTL] | | SETEX | 2.0.0 | SETEX key seconds value | | SETNX | 1.0.0 | SETNX key value | | SETRANGE | 2.2.0 | SETRANGE key offset value | | STRLEN | 2.2.0 | STRLEN key | | SUBSTR | 1.0.0 | SUBSTR key start end |

附录：MongoDB支持的命令列表

Collection | Method | 语法 | | ----- | ----- | | aggregate() | db..aggregate() | | bulkWrite() | db..bulkWrite() | | compactStructuredEncryptionData() | db..compactStructuredEncryptionData() | | countDocuments() | db..countDocuments() | | createIndex() | db..createIndex() | | createIndexes() | db..createIndexes() | | dataSize() | db..dataSize() | | deleteOne() | db..deleteOne() | | deleteMany() | db..deleteMany() | | distinct() | db..distinct() | | drop() | db..drop() | | dropIndex() | db..dropIndex() | | dropIndexes() | db..dropIndexes() | | estimatedDocumentCount() | db..estimatedDocumentCount() | | explain() | db..explain() | | find() | db..find() | | findAndModify() | db..findAndModify() | | findOne() | db..findOne() | | findOneAndDelete() | db..findOneAndDelete() | | findOneAndReplace() | db..findOneAndReplace() | | findOneAndUpdate() | db..findOneAndUpdate() | | getIndexes() | db..getIndexes() | | getShardDistribution() | db..getShardDistribution() | | getShardVersion() | db..getShardVersion() | | hideIndex() | db..hideIndex() | | insertOne() | db..insertOne() | | insertMany() | db..insertMany() | | isCapped() | db..isCapped() | | latencyStats() | db..latencyStats() | | mapReduce() | db..mapReduce() | | reIndex() | db..reIndex() | | remove() | db..remove() | | renameCollection() | db..renameCollection() | | replaceOne() | db..replaceOne() | | stats() | db..stats() | | storageSize() | db..storageSize() | | totalIndexSize() | db..totalIndexSize() | | totalSize() | db..totalSize() | | unhideIndex() | db..unhideIndex() | | updateOne() | db..updateOne() | | updateMany() | db..updateMany() | | validate() | db..validate() |

Database | Method | 语法 | | ----- | ----- | | adminCommand() | db.adminCommand() | | aggregate() | db.aggregate() | | commandHelp() | db.commandHelp() | | createCollection() | db.createCollection() | | createView() | db.createView() | | currentOp() | db.currentOp() | | dropDatabase() | db.dropDatabase() | | fsyncLock() | db.fsyncLock() | | fsyncUnlock() | db.fsyncUnlock() | | getCollection() | db.getCollection() | | getCollectionInfos() | db.getCollectionInfos() | | getCollectionNames() | db.getCollectionNames() | | getLogComponents() | db.getLogComponents() | | getMongo() | db.getMongo() | | getName() | db.getName() | | getProfilingStatus() | db.getProfilingStatus() | | getReplicationInfo() | db.getReplicationInfo() | | getSiblingDB() | db.getSiblingDB() | | hello() | db.hello() | | help() | db.help() | | hostInfo() | db.hostInfo() | | killOp() | db.killOp() | | listCommands() | db.listCommands() | | logout() | db.logout() | | printCollectionStats() | db.printCollectionStats() | | printReplicationInfo() | db.printReplicationInfo() | | printSecondaryReplicationInfo() | db.printSecondaryReplicationInfo() | | printShardingStatus() | db.printShardingStatus() | | printSlaveReplicationInfo() | db.printSlaveReplicationInfo() | | resetError() | db.resetError() | | rotateCertificates() | db.rotateCertificates() | | runCommand() | db.runCommand() | | serverBuildInfo() | db.serverBuildInfo() | | serverCmdLineOpts() | db.serverCmdLineOpts() | | serverStatus() | db.serverStatus() | | setLogLevel() | db.setLogLevel() | | setProfilingLevel() | db.setProfilingLevel() | | shutdownServer() | db.shutdownServer() | | stats() | db.stats() | | version() | db.version() |

Query Plan Cache | Method | 语法 | | ----- | ----- | | getPlanCache() | db..getPlanCache() | | PlanCache.clear() | PlanCache.clear() | | PlanCache.clearPlansByQuery() | PlanCache.clearPlansByQuery() | | PlanCache.help() | PlanCache.help() | | PlanCache.list() | PlanCache.list() |

Bulk Write Operation | Method | 语法 | | ----- | ----- | | initializeOrderedBulkOp() | db..initializeOrderedBulkOp() | | initializeUnorderedBulkOp() | db..initializeUnorderedBulkOp() | | Bulk() | Bulk() | | Bulk.execute() | Bulk.execute() | | Bulk.find() | Bulk.find() | | Bulk.find.arrayFilters() | Bulk.find.arrayFilters() | | Bulk.find.collation() | Bulk.find.collation() | | Bulk.find.delete() | Bulk.find.delete() | | Bulk.find.deleteOne() | Bulk.find.deleteOne() | | Bulk.find.hint() | Bulk.find.hint() | | Bulk.find.remove() | Bulk.find.remove() | | Bulk.find.removeOne() | Bulk.find.removeOne() | | Bulk.find.replaceOne() | Bulk.find.replaceOne() | | Bulk.find.updateOne() | Bulk.find.updateOne() | | Bulk.find.update() | Bulk.find.update() |

Bulk.find.update() | Bulk.find.upsert() | Bulk.find.upsert() | Bulk.getOperations() | Bulk.getOperations() | Bulk.insert() | Bulk.insert() | Bulk.toJSON() | Bulk.toJSON() | Bulk.toString() | Bulk.toString() |

User Management | Method | 语法 | | ----- | ----- | auth() | db.auth() | changeUserPassword() | db.changeUserPassword() | createUser() | db.createUser() | dropUser() | db.dropUser() | dropAllUsers() | db.dropAllUsers() | getUser() | db.getUser() | getUsers() | db.getUsers() | grantRolesToUser() | db.grantRolesToUser() | removeUser() | db.removeUser() | revokeRolesFromUser() | db.revokeRolesFromUser() | updateUser() | db.updateUser() | passwordPrompt() | passwordPrompt() |

Role Management | Method | 语法 | | ----- | ----- | createRole() | db.createRole() | dropRole() | db.dropRole() | dropAllRoles() | db.dropAllRoles() | getRole() | db.getRole() | getRoles() | db.getRoles() | grantPrivilegesToRole() | db.grantPrivilegesToRole() | revokePrivilegesFromRole() | db.revokePrivilegesFromRole() | grantRolesToRole() | db.grantRolesToRole() | revokeRolesFromRole() | db.revokeRolesFromRole() | updateRole() | db.updateRole() |

Replication | Method | 语法 | | ----- | ----- | rs.add() | rs.add() | rs.addArb() | rs.addArb() | rs.conf() | rs.conf() | rs.freeze() | rs.freeze() | rs.help() | rs.help() | rs.initiate() | rs.initiate() | rs.printReplicationInfo() | rs.printReplicationInfo() | rs.printSecondaryReplicationInfo() | rs.printSecondaryReplicationInfo() | rs.printSlaveReplicationInfo() | rs.printSlaveReplicationInfo() | rs.reconfig() | rs.reconfig() | rs.remove() | rs.remove() | rs.status() | rs.status() | rs.stepDown() | rs.stepDown() | rs.syncFrom() | rs.syncFrom() |

Sharding | Method | 语法 | | ----- | ----- | sh.abortReshardCollection() | sh.abortReshardCollection() | sh.addShard() | sh.addShard() | sh.addShardTag() | sh.addShardTag() | sh.addShardToZone() | sh.addShardToZone() | sh.addTagRange() | sh.addTagRange() | sh.balancerCollectionStatus() | sh.balancerCollectionStatus() | sh.commitReshardCollection() | sh.commitReshardCollection() | sh.disableBalancing() | sh.disableBalancing() | sh.enableBalancing() | sh.enableBalancing() | sh.disableAutoSplit() | sh.disableAutoSplit() | sh.enableAutoSplit() | sh.enableAutoSplit() | sh.enableSharding() | sh.enableSharding() | sh.getBalancerState() | sh.getBalancerState() | sh.removeTagRange() | sh.removeTagRange() | sh.removeRangeFromZone() | sh.removeRangeFromZone() | sh.help() | sh.help() | sh.isBalancerRunning() | sh.isBalancerRunning() | sh.moveChunk() | sh.moveChunk() | sh.removeShardTag() | sh.removeShardTag() | sh.removeShardFromZone() | sh.removeShardFromZone() | sh.reshardCollection() | sh.reshardCollection() | sh.setBalancerState() | sh.setBalancerState() | sh.shardCollection() | sh.shardCollection() | sh.splitAt() | sh.splitAt() | sh.splitFind() | sh.splitFind() | sh.startBalancer() | sh.startBalancer() | sh.status() | sh.status() | sh.stopBalancer() | sh.stopBalancer() | sh.waitForBalancer() | sh.waitForBalancer() | sh.waitForBalancerOff() | sh.waitForBalancerOff() | sh.waitForPingChange() | sh.waitForPingChange() | sh.updateZoneKeyRange() | sh.updateZoneKeyRange() | convertShardKeyToHashed() | convertShardKeyToHashed() |

Constructors | Method | 语法 | | ----- | ----- | BinData() | BinData() | BulkWriteResult() | BulkWriteResult() | Date() | Date() | ObjectId() | ObjectId() | ObjectId.getTimestamp() | ObjectId.getTimestamp() | ObjectId.toString() | ObjectId.toString() | ObjectId.valueOf() | ObjectId.valueOf() | UUID() | UUID() | WriteResult() | WriteResult() | WriteResult.hasWriteError() | WriteResult.hasWriteError() | WriteResult.hasWriteConcernError() | WriteResult.hasWriteConcernError() |

SQL任务

SQL 任务是对数据库发起 SQL 操作的任务，主要包括 DDL（数据库定义语言）、DML（数据库操纵语言）等 SQL 语句。本文介绍如何使用 SQL 任务。

功能介绍

为保障数据安全，对目标数据源没有写权限的用户无法对该数据源的内容发起变更，如果您无权限或某些操作被 SQL 开发规范管控，在有变更需求的情况下，可以通过提交 SQL 任务工单实现。DBSC 提供的 SQL 任务功能具有全周期的安全管控，包括提交、审批、执行、回滚等步骤。

为了防止意外情况发生或者操作失误导致数据错误，系统会在实际执行对应的 SQL 任务之前，自动备份对应变更内容的当前数

据状态，当错误发生，您可以下载该备份数据手动进行数据回滚，保证数据的安全。

🔗 注意事项

系统自动备份的数据会保留 7 天时间，7 天后自动失效。

🔗 前提条件

- 数据源类型必须为下列其中之一：MySQL、PostgreSQL、GaiaDB、GaiaDB-X、Redis、PegaDB、MongoDB。
- 如需使用自动备份功能，数据源类型必须为 MySQL、PostgreSQL。

🔗 提交SQL任务

前提条件

- 目标数据源数据开发为企业版
- 当前用户具有访问 SQL 任务模块的权限，更多信息，请参见 [预置角色权限列表](#)。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**SQL 任务**。
3. 在 **SQL 任务** 页面，单击右上角的 **创建 SQL 任务**。
4. 在 **创建 SQL 任务** 页面，根据下表配置工单。

参数	说明
任务名称	输入 SQL 任务的名称，该名称通常包含了 SQL 语句的执行目的，为减少沟通成本，请尽量使用有意义的名称。最多支持 64 个字符。
数据源	目标需变更数据库所在的数据源。
库 Schema	需要执行 SQL 变更的数据库或 Schema。
执行人	当前 SQL 任务审批通过后的 SQL 语句执行人。 说明：执行人 列表中的可选项取决于如下两种情况： • 当前数据源配置了开发规范：列表中的选项基于当前规范中配置的 SQL 任务执行人配置 规则。该规则位于 SQL 任务与窗口 页签，如何配置开发规范，请参见 编辑规范。 • 当前数据源未配置开发规范：列表中的可选项为对当前数据源有权限的用户。更多关于授权的说明，请参见 配置用户权限。
预估影响行数	输入此次变更预计会影响多少行数据。在 SQL 任务的 规范预审 阶段，系统会校验 SQL 实际的影响行数和输入的预估行数是否有出入，如果不一样则会进行提示。
备注（可选）	针对当前 SQL 任务未尽事项的说明，例如执行任务的原因，期望执行时间等。
变更 SQL	输入需要执行的 SQL 语句或上传包含 SQL 语句的文件。 • SQL 文本：直接在文本框中输入需要执行的 SQL 语句。 • SQL 文件：单击上传文件，选择并上传包含需执行 SQL 语句的文件。说明：上传完成后，把鼠标移动到文件名处，可在文件名右侧选择👁️（预览文件）或🗑️（删除文件）。
回滚 SQL（可选）	针对需要对变更提供回滚预案的企业，此处输入的回滚 SQL 会记录在当前 SQL 任务中，但在当前 SQL 任务的全生命周期中不会产生任何影响，仅用于合规操作。

5. 单击 **预检查**，系统会提前对 SQL 语句进行检查，排除语法错误等无法执行的情况。如果 SQL 语句有问题，会在下方出现提示，单击提示中的 **查看详情** 即可查看具体的错误信息，方便您进行定位和修改。
6. **预检查** 通过后，单击 **保存并规范预审**，进入 **规范预审** 页面。系统将基于当前数据源关联的 SQL 开发规范对 SQL 语句进行预审，会有如下几个结果：
 - 预审通过：根据审批流程的配置情况，任务状态会更改为**待提交或审批通过**，如果是前者，请继续下一步，如果是后者，本流程结束。
 - 预审不通过：任务状态会更改为**规范预审不通过**，您可以单击页面右上角的**重新检查**再次预审，也可以 **撤回 SQL 任务 重新编辑并提交**。

说明

预审出来的问题，包含了**必须改进**、**建议改进**、**语法问题**、**权限** 四个类别：

- **必须改进**：命中了 SQL 开发规范中**必须改进**规范问题。
- **建议改进**：命中了 SQL 开发规范中**建议改进**规范问题。
- **语法问题**：请重点关注，由系统自动检测出来的语法问题，虽然不阻断 SQL 任务流程，但是该 SQL 可能会执行失败，请检查库、表存在性及语法正确性。
- **权限**：命中了管理员在 SQL 开发规范 中配置的如下两个规则，SQL 任务流程被阻断。
- **开启 SQL 任务结构更新类型检查**：用于允许或禁用结构变更类型的 SQL 语法。
- **开启 SQL 任务数据更新类型检查**：用于允许或禁用数据变更类型的 SQL 语法。

7. 在页面右上角单击 **提交审批**，在弹出的窗口中选择流程审批人员，单击 **确定**。

说明

- 根据审批流程配置的不同，此处需要选择的审批人员数量不同，请根据实际情况选择。
- 如果当前审批流程中开启了 **不指定审批人**，则此处将显示 **提交后，所有审批人均可审批**，请在**审批进程查看结果**，您无需手动指定审批人，所有具备审批当前工单的人员均会收到审批提醒并支持对该工单进行审批。

8. 任务状态变更为**审批中**，在审批通过之前，您可以进行如下操作。

- **撤回**：撤回 SQL 任务。更多信息，请参见 [撤回 SQL 任务](#)。
- **转交**：更改该 SQL 任务的审批人。

撤回SQL任务

SQL 任务的状态处于 **规范预审中**、**审批中**、**审批通过** 或 **待执行** 时，您可以撤回该 SQL 任务的申请，撤回后，任务不再执行，您可以重新编辑该任务单再次提交。

前提条件

- SQL 任务的状态为**规范预审中**、**审批中**、**审批通过**或**待执行**。
- 您是目标 SQL 任务的**提交人**或**系统管理员**。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。

2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发—>SQL 任务**。
3. 在 **SQL 任务** 页面，找到目标 SQL 任务，单击任务 ID 或任务右侧**操作列**的**详情**。在**任务详情**页右上角单击 **撤回**。或单击任**务操作列**更多中的**撤回**。
4. 在弹出的确认窗口中，单击**撤回**或**撤回并编辑**。
 - 撤回**：任务状态变更为**已撤回**。如需重新编辑任务，可以在 **SQL 任务**列表找到该 SQL 任务，单击右侧**操作列**下的**编辑**，重新编辑任务单。
 - 撤回并编辑**：任务状态变更为**已撤回**并自动跳转至 SQL 任务的编辑页面。

 审批SQL任务

前提条件

- SQL 任务的状态为**审批中**。
- 您是目标 SQL 任务的**审批人**或**系统管理员**。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发—>SQL 任务**。
3. 在 **SQL 任务** 页面，找到目标 SQL 任务，单击任务 ID 或任务右侧**操作列**的**详情**。
4. 在**任务详情**页面，审批**规范预审**和 **SQL 详情**页签中的内容，根据实际情况选择**转交**、**审批通过**或**审批不通过**。

操作	说明
转交	将任务单转交给其他用户审批。
审批通过	批准申请，单击 审批通过 后，您可以按需输入 通过原因 ，并单击 确定 。
审批不通过	驳回申请，不执行该 SQL 任务。单击 审批不通过 后，您还需要输入 驳回原因 ，并单击 确定 。

 执行SQL任务

SQL 任务的状态处于**审批通过**时，您可以执行 SQL 任务。

前提条件

- SQL 任务的状态为**审批通过**。
- 您是目标 SQL 任务的**执行人**或**系统管理员**。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发—>SQL 任务**。
3. 在 **SQL 任务** 页面，单击目标状态为**审批通过**的任务 ID。
4. 在**任务详情**页面，单击右上角的**执行**。
5. 在弹出的**执行 SQL 任务**窗口中，选择**错误处理**、**备份失败处理**和**执行方式**，单击**确定**。

操作	说明
错误处理	- 执行出错后，终止任务：SQL 执行过程中如果出错，则立即终止执行。 - 执行出错后，继续任务：SQL 执行过程中如果出错，则忽略该错误，继续往下执行。
备份失败处理	SQL 任务默认会在执行之前针对需要变更的内容进行备份，以防止执行出错后对业务造成影响。支持如下两个选项： - 备份失败后，继续任务：无论备份成功与否，都继续执行当前 SQL 任务。 - 备份失败后，停止任务：备份失败后，不执行当前 SQL 任务。
执行方式	- 立即执行：马上执行 SQL 语句。 - 定时执行：选择一个时间执行 SQL 语句。 - 手动执行：手动执行 SQL 任务单中的 SQL，并单击已执行，标记成功。您也可以单击前往 SQL 窗口执行手动执行该 SQL。

6. 任务状态变更为**备份中**，如果您不需要系统帮您备份执行前数据，可以单击右上角的**跳过备份**并单击**跳过并继续执行**，等待任务状态变更为**执行成功**即可。

🔗 暂停SQL任务

SQL 任务的状态处于**执行中**时，您可以暂停该 SQL 任务。

前提条件

- SQL 任务的状态为**执行中**。
- 您是**系统管理员**或目标 SQL 任务的**执行人**。

操作步骤

- 登录 [DBSC 控制台](#)。
- 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**SQL 任务**。
- 在 **SQL 任务**页面，找到目标 SQL 任务，单击任务 ID 或任务右侧**操作列**的**详情**。在**任务详情**页右上角单击**暂停**。

🔗 重启SQL任务

SQL 任务的状态处于**执行中**或**执行失败**时，您可以重启该 SQL 任务。

前提条件

- SQL 任务的状态为**执行中**或**执行失败**。
- 您是**系统管理员**或目标 SQL 任务的**执行人**。

操作步骤

- 登录 [DBSC 控制台](#)。
- 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**SQL 任务**。
- 在 **SQL 任务**页面，找到目标 SQL 任务，单击任务 ID 或任务右侧**操作列**的**详情**。在**任务详情**页右上角单击**重启**。
- 在弹出**重启任务**窗口中，选择**错误处理**、**备份失败处理**和**执行方式**，单击**确定**。

操作	说明
错误处理	● 执行出错后，终止任务：SQL 执行过程中如果出错，则立即终止执行。 ● 执行出错后，继续任务：SQL 执行过程中如果出错，则忽略该错误，继续往下执行。
备份失败处理	SQL 任务默认会在执行之前针对需要变更的内容进行备份，以防止执行出错后对业务造成影响。支持如下两个选项： ● 备份失败后，继续任务：无论备份成功与否，都继续执行当前 SQL 任务。 ● 备份失败后，停止任务：备份失败后，不执行当前 SQL 任务。
执行方式	● 立即执行：马上执行 SQL 语句。 ● 定时执行：选择一个时间执行 SQL 语句。

🔗 下载备份数据

当 SQL 任务执行出错，需要将数据恢复到执行前的状态时，您可以下载目标 SQL 任务的备份数据，并手动回滚数据。

前提条件

- SQL 任务的对象数据源类型为 MySQL。
- 目标 SQL 任务的数据备份状态为**已完成**。
- 您是**系统管理员**或目标 SQL 任务的**执行人**。
- 备份文件未超过 7 天。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发—>SQL 任务**。
3. 在 **SQL 任务**页面，单击目标 SQL 任务 ID。
4. 单击页面上半部分的**更多**，并单击**数据备份**右侧的**下载**。
5. 下载后的备份文件是一个 .zip 压缩文件，里面包含了回滚用的 SQL 文件，您可以再次通过提交 SQL 任务上传该文件进行数据回滚操作。更多信息，请参见 [提交 SQL 任务](#) 。

🔗 查看SQL任务列表

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发—>SQL 任务**。
3. 在 **SQL 任务**页面，即可查看所有 SQL 任务。任务过多的情况下，您可以通过如下搜索方式进行任务过滤，快速定位到目标任务。
 - 根据任务的流程节点
 - 根据任务的状态
 - 根据数据源
 - 根据日期
 - 根据任务名称或 ID

- 根据库名

🔗 OnlineDDL

DBSC 的 SQL 任务支持 OnlineDDL 功能，该功能可以在不阻塞表正常读写的情况下，对该表执行结构变更。更多信息，请参见[使用 DBSC OnlineDDL 对表结构进行无锁变更](#)。

结构设计并发布

结构与发布功能可以实现多环境研发流程管理，在各个环境中顺利推进研发进度，确保在代码发布到生产环境之前完成所有必要的验证、变更和审批。

🔗 功能介绍

在企业的研发流程中，通常存在多个阶段逐步推进的情形。一般来说，至少会有开发测试环境和生产环境这两个关键环节。出于对生产环境安全性的考虑，只有经过在开发测试环境执行并成功验证的 SQL 脚本才能被允许发布到生产环境。另一方面，开发测试阶段可能经历多轮修改，为了确保变更的完整性，必须确保所有变更都按顺序应用到生产环境中，否则可能导致遗漏变更而引发应用发版失败等问题。

结构与发布功能可以将开发测试环境中所有开发人员针对基准数据源的各项变更任务整合为一个 SQL 脚本，并记录它们的执行顺序和依赖关系。在对非基准数据源提交变更时，管理员可以要求只允许基于 SQL 脚本执行，从而防止因失误或遗漏导致的变更错误。

通过结构与发布功能，项目管理员可以清晰地了解整个流程的执行情况和进度。所有开发人员也可以随时查看每个任务的执行状态，方便发现和解决问题，确保流程的顺利推进。

🔗 步骤一：配置结构与发布流程

DBSC 内置默认的流程配置，具有发布到开发环境和发布到生产环境两个节点，允许研发成员跳过当前节点、允许对上个节点执行过的 SQL 进行编辑、并允许回退到上一个节点。

您可以根据实际业务需求，编辑默认的结构设计与发布流程，或基于该流程创建一个新的结构与发布流程。本文以新增结构与发布流程为例，介绍配置方法。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 数据开发—>规范与流程。
3. 单击结构与发布流程配置页签，然后单击右上角的创建流程，打开创建流程窗口，根据下表配置完成后，单击确定。

参数	说明
复制结构与发布流程	选择已有的结构与发布流程，基于该流程创建一个新的流程。如果您使用的是类似创建方式，则此处已自动填充好。
结构与发布流程名称	输入结构与发布流程的名称，最多 32 个字符。
描述	输入该结构与发布流程的描述信息。

4. 单击刚创建的流程名称，或单击流程名称右侧操作列下的详情，打开结构与发布流程详情页。
5. 由于当前流程是从另一个流程复制的，而首节点对应的数据源必须全局唯一，因此第一步必须要先修改序号为 1 的节点对应的数据源，否则无法编辑其他内容。单击该节点右侧操作列的编辑，修改数据源参数，然后单击确定。
6. 单击页面右侧的添加节点，可以为流程添加节点。例如，在默认的发布到开发环境和发布到生产环境中，增加一个测试环境节点。根据下表进行配置，然后单击确定。

参数	说明
节点名称	输入需要添加的节点名称。例如： 测试环境 。
数据源	选择该节点对应可变更的数据源，支持按环境或按数据源进行添加。需要注意，无法重复添加与首节点相同的数据源或环境。 ● 按环境：所属该环境的所有数据源均可成为该节点的变更对象。 ● 按数据源：可选择目标数据源对应的目标库（Schema），精准管控该节点可变更的数据源。您可以单击添加数据源添加多个数据源。
节点配置	● 支持回退：是否允许从当前节点回退至上一个节点。 ● 修改变更 SQL：在规范流程中对非基准库进行 SQL 变更时，是否允许用户编辑 SQL 脚本。 ● 支持跳过：是否允许在不执行任何变更的前提下，跳过当前节点，直接推进到下一个节点。

7. 创建完节点后，您可以在页面上对节点进行排序、编辑、删除等操作。

- 排序：将鼠标悬浮于目标节点所在行，然后单击**序号**左侧的图标，即可将节点的位置往上调。
- 编辑：单击目标节点右侧**操作列**的**编辑**，可以编辑节点的详情。
- 删除：单击目标节点右侧**操作列**的**删除**，可以删除该节点--。

说明

在**结构设计与发布流程**详情页面，您无需进入各个节点的编辑页面就可以使用快捷开关快速编辑各个节点的配置（支持**回退**、**修改变更 SQL**、**支持跳过**）。

8. 回到**结构设计与发布流程配置**页面，开启目标流程**状态列**下的开关，即可激活该流程。

🔗 步骤二：创建结构设计与发布

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发—>结构设计与发布**。
3. 单击页面右侧的**创建结构设计与发布**。
4. 在**创建结构设计与发布**页面，根据下表进行配置，然后单击**创建结构设计与发布**。

参数	说明
流程名称	输入流程名称，为减少沟通成本，请尽量使用有意义的名称。最多支持 64 个字符。
基准数据源	结构设计与发布流程的基准数据源，所有变更将围绕该数据源进行，所有在基准数据源中执行过的 SQL 将被系统自动按照执行顺序整理成 SQL 脚本。根据流程配置，管理员可以要求针对非基准数据库的变更只能基于该 SQL 脚本，不允许执行其他变更。
数据库	选择一个数据库作为结构设计与发布流程的基准数据库。
执行人	结构设计与发布流程中，变更审批通过后的 SQL 语句执行人。 说明：执行人列表中的可选项取决于如下两种情况： - 当前数据源配置了开发规范：列表中的选项基于当前规范中配置的 SQL 任务执行人配置规则。该规则位于 SQL 任务与窗口页签，如何配置开发规范，请参见 编辑规范。 - 当前数据源未配置开发规范：列表中的可选项为对当前数据源有权限的用户。更多关于授权的说明，请参见 配置用户权限。
变更协同人（可选）	选择当前流程中的变更协同人，可多选。被选中的人员可参与当前结构设计与发布流程，共同推动开发工作。
备注（可选）	针对当前结构设计与发布流程未尽事项的说明。
变更 SQL	输入需要执行的变更 SQL 或上传包含变更 SQL 的文件。 - SQL 文本：直接在文本框中输入需要执行的 SQL 语句。 - SQL 文件：单击上传文件，选择并上传包含需执行 SQL 语句的文件。 说明：上传完成后，把鼠标移动到文件名处，可在文件名右侧选择👁️（预览文件）或🗑️（删除文件）。

5. 页面自动跳转至当前结构设计与发布流程的任务详情页，DBSC 自动创建了一个针对基准库的 SQL 变更任务，您需要在任务列表中推进该变更任务（提交审批→执行），任务状态变更为执行成功后，才可以继续下列步骤。

🔗 步骤三：使用结构设计与发布流程

结构设计与发布流程根据管理员的配置，可以有多个节点，需要逐步推进。以默认情况为例，有发布到开发环境和发布到生产环境两个节点，每个节点下都有任务列表，该流程的所有变更协同人均可以在这里提交 SQL 任务对数据库进行变更。

提交任务

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 数据开发—>结构设计与发布。
3. 单击目标流程 ID 或目标流程 ID 右侧操作列下的详情。
4. 在任务列表中，单击提交任务，在弹出的窗口中按照下表进行配置，单击确定。

参数	说明
目标数据源	选择需要进行变更的数据源。
目标库	选择需要进行变更的库。
执行人	当前任务在审批通过后的执行人。
说明： **执行人**列表中的可选项取决于如下两种情况： - 当前数据源配置了开发规范：列表中的选项基于当前规范中配置的 **SQL 任务执行人配置** 规则。该规则位于 **SQL 任务与窗口** 页签，如何配置开发规范，请参见 [编辑规范] (https://cloud.baidu.com/doc/DBSC/s/ulycro5e4#编辑流程)。 - 当前数据源未配置开发规范：列表中的可选项为对当前数据源有权限的用户。更多关于授权的说明，请参见 [配置用户权限] (https://cloud.baidu.com/doc/DBSC/s/Clx9umyll#配置用户权限)。	
变更 SQL 来源	**目标数据源**和**目标库**中未选择基准数据源时可选。此时需要在下方选择已执行过任务的数据源，下方的代码框中会显示已执行的 SQL 脚本。
变更 SQL	**目标数据源**和**目标库**中选择基准数据源时可选。输入需要执行的变更 SQL 或上传包含变更 SQL 的文件。
SQL 文本： 直接在文本框中输入需要执行的 SQL 语句。 **SQL 文件**： 单击上传文件，选择并上传包含需执行 SQL 语句的文件。 **说明**： 上传完成后，把鼠标移动到文件名处，可在文件名右侧选择!  (http://bjhw-bce-online-public0.bjhw.baidu.com:8109/proxy-external/?url=http://bce-cdn.bj.bcebos.com/doc/bce-doc/DBSC/image_c5e45a3.png) (预览文件) 或!  (http://bjhw-bce-online-public0.bjhw.baidu.com:8109/proxy-external/?url=http://bce-cdn.bj.bcebos.com/doc/bce-doc/DBSC/image_c5707ac.png) (删除文件)。	
说明 > > 任务提交完成后，该任务的所有子步骤（撤回、审批、执行、暂停、重启等）均和 [SQL 任务] (https://cloud.baidu.com/doc/DBSC/s/Wlycglsj6)一致。 >	

推进流程

当前节点中所有任务状态达到终态（即**执行成功**）后，您可以推进流程到下一个节点。如果管理员在**步骤一**中开启了**支持跳过**，则即使当前流程中没有任务，也可以强制推进到下一个流程。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**→**结构设计并发布**。
3. 单击目标**流程 ID** 或目标**流程 ID** 右侧操作列下的详情。
4. 在**任务列表**中，单击**进入下一节点**，并在弹出的确认窗口中再次单击**进入下一节点**，即可将流程推进到下个节点。如果后面已经没有节点，流程结束。

回退流程

如果管理员在**步骤一**中开启了**支持回退**，并且当前节点（非首节点）中没有任务或所有任务已达到终态，则可以将流程回退到上一个节点。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**→**结构设计并发布**。
3. 单击目标**流程 ID** 或目标**流程 ID** 右侧操作列下的详情。
4. 在**任务列表**中，单击**进入下一节点**右侧的**...> 回退上一节点**，并在弹出的确认窗口中再次单击**回退上一节点**，即可将流程回退到上个节点。

可选步骤：终止结构与发布流程

结构与发布流程在执行过程中，管理员无法为该流程调整节点相关的配置，例如添加节点、调整节点顺序、重命名节点、删除节点等操作。因此，如果需要调整这些配置，则需要先终止该流程。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。

2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发—>结构设计并发布**。
3. 单击目标**流程 ID** 或目标**流程 ID** 右侧**操作**列下的**详情**。
4. 在**任务列表**中，单击页面右上角的**终止**，然后在弹出的确认窗口中，再次单击**终止**即可。

表结构设计

设计MySQL表结构

DBSC 提供可视化表结构设计方案，您可以在 SQL 窗口中点击鼠标完成表结构的设计，无需再手动输入 SQL 命令。

前提条件

- 数据源类型为 MySQL。
- 开启企业版后，需要拥有 SQL 窗口功能模块权限。
- 开启企业版后，需要拥有对目标数据源的读写权限。

说明

如果您无上述权限，请联系您的系统管理员为您 [配置权限](#) 或 [绑定角色](#)。

您可以在通过 SQL 窗口创建表或编辑表时设计表结构，本文以创建表为例进行演示。

操作步骤

1. [打开 SQL 窗口并进入目标数据源](#)。
2. 在 SQL 窗口左侧数据库列表中，右键单击目标数据库，并单击**创建表**。

注意：

数据表将会创建在该目标数据库中。

3. 在**创建表**页签中，即可开始以可视化的方式设计表结构，系统会根据您的配置自动在页面下方生成 **SQL 脚本**。

配置类型	说明
通用项	• 表名称：自定义表的名称。 • 库：选择当前表需要创建在哪个数据库下，默认为步骤 2 中右键单击的数据库。 • 表注释：表的注释，即 COMMENT 属性。
	• Columns：最左侧文本框，输入列的名称，长度最大为 64 个字符。当前界面中的第一行默认为主键列，列名默认为 id。 • 数据类型：左侧第二个文本框，单击该文本框可以选择列的数据类型。 • NOT NULL：设置该列是否允许空值。当前界面中的第一行主键列，该选项固定选中，即不允许空值。 • 默认值：设置当前列的默认值，即 DEFAULT 属性。在该列没有插入其他值的情况下，则使用该默认值。 • 注释：设置当前列的注释，即 COMMENT 属性。通过注释给列设置说明。长度最大为 1024 个字符。 • PRIMARY KEY：设置当前列是否为主键列，通过选中 PRIMARY KEY 左侧复选框，或者单击列名左侧的放大镜图标开启，您也可以将多个列设置为主键列，组成复合主键。

列	• AUTO_INCREMENT：仅整数类型的列支持，将当前列设置为自增列。 • UNSIGNED：仅整数类型的列支持，将当前列设置为无符号整数类型。 • ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP：仅时间类型的列支持，在更新某一行中的数据时，实时更新该列中的时间。 • SRID：仅几何图形类型的列支持，设置空间引用标识符 SRID。 • 字符集：仅字符类型的列支持，设置当前列的字符集。 • 比较规则：仅字符类型的列支持，根据字符集设置当前列的比较规则。 • 隐藏列：如果当前表中没有适合作为主键的列，可以通过创建该隐藏列作为主键。 • 生成列：即 Generated Column，其值可以是其他列的计算结果，选中后，还需要输入表达式中以及选择是否存储列的值。 • VIRTUAL（默认）：读取时实时计算列值，不占用存储空间。 • STORED：将列的计算结果保存，占用存储空间。
索引	• 索引名称：输入索引的名称。当前表中有主键的情况下，第一行默认为主键索引信息。 • 索引类型：选择需要添加的索引的类型。 • 索引列：选择需要添加该索引的列名。 • 注释：为当前索引添加注释信息。 • 隐藏索引：仅 MySQL 8.0 及以上版本支持，将当前索引设置为隐藏索引。 • 其他索引选项：根据需求加入其他索引选项。
外键	• 外键名称：输入外键的名称。 • 外键列：选择需要关联外表的外键列。 • 引用：选择将当前外键列关联到哪个库表列。 • ON UPDATE：设置 UPDATE 操作时的限制。 • ON DELETE：设置 DELETE 操作时的限制。
约束	设置检查约束（MySQL 8.0.16 及以上版本支持）。 • 约束名称：输入约束的名称。 • 表达式：输入约束的表达式。例如：age >= 20。 • ENFORCED：是否强制执行约束。
分区	如果您的数据库文件太大，可以设置分区，以提升读取性能。 • 分区语句：输入分区语句，您可以参考右侧示例语句的内容进行输入。
表选项	设置表级别的选项。 • 表引擎：选择表的存储引擎。 • 字符集：设置当前表的字符集。

比较规则	● 比较规则：根据字符集设置当前表的比较规则。 ● 临时表：创建临时表，该表的生命周期仅限于当前连接，连接关闭后该临时表将自动删除。 ● 其他表选项：根据需求加入其他表选项。
------	--

4. 单击**保存**，并在弹出的**提交变更**窗口中，单击**确认**。

说明	您也可以复制 SQL 脚本，手动在其他数据库客户端中执行。
----	-------------------------------

🔗 设计PostgreSQL表结构

DBSC 提供可视化表结构设计方案，您可以在 SQL 窗口中点击鼠标完成表结构的设计，无需再手动输入 SQL 命令。

前提条件

- 数据源类型为 PostgreSQL。
- 开启企业版后，需要拥有 SQL 窗口功能模块权限。
- 开启企业版后，需要拥有对目标数据源的读写权限。

说明	如果您无上述权限，请联系您的系统管理员为您 配置权限 或 绑定角色 。 您可以通过 SQL 窗口创建表或编辑表时设计表结构，本文以创建表为例进行演示。
----	--

操作步骤

1. [打开 SQL 窗口并进入目标数据源](#)。
2. 在 SQL 窗口左侧数据库列表中，右键单击目标数据库，并单击**创建表**。

注意：	右键单击的对象不同，区别如下： ● 数据库：默认将表创建在名为 public 的 Schema 中。 ● Schema：默认将表创建在该 Schema 中。 ● 数据表：默认将表创建在该数据表所属的 Schema 中。
-----	---

3. 在**创建表**页签中，即可开始以可视化的方式设计表结构，系统会根据您的配置自动在页面下方生成 **SQL 脚本**。结构设计页面的详情，请在下方选择对应页签并查看。

配置类型	说明
通用项	● 表名称：自定义表的名称。 ● 库：选择当前表需要创建在哪个数据库下。 ● Schema：选择当前表需要创建在哪个 Schema 下。 ● 表注释：表的注释。
列	● Columns：最左侧文本框，输入列的名称，长度最大为 64 个字符。当前界面中的第一行默认为主键列，列名默认为 id。 ● 数据类型：左侧第二个文本框，单击该文本框可以选择列的数据类型。 ● NOT NULL：设置该列是否允许空值。当前界面中的第一行主键列，该选项固定选中，即不允许空值。 ● 默认值：设置当前列的默认值，即 DEFAULT 属性。在该列没有插入其他值的情况下，则使用该默认值。 ● 注释：设置当前列的注释，通过注释给列设置说明。长度最大为 1024 个字符。 ● 生成列：即 Generated Column，其值可以是其他列的计算结果，选中后，还需要输入表达式。 ● Collate：指定当前列的字符排序规则。 ● 其他选项：根据需求加入其他选项。
索引	● 索引名称：输入索引的名称。当前表中有主键的情况下，第一行默认为主键索引信息。 ● 索引类型：选择需要添加的索引的类型。 ● 索引列或表达式：选择需要添加该索引的列，或者输入自定义表达式。 ● 其他选项：根据需求加入其他选项。
外键	● 外键名称：输入外键的名称。 ● 外键列：选择需要关联外表的外键列。 ● 引用：选择将当前外键列关联到哪个库、Schema、表、列。 ● ON UPDATE：设置 UPDATE 操作时的限制。 ● ON DELETE：设置 DELETE 操作时的限制。
约束	● 约束名称：输入约束的名称。 ● 约束类型：选择需要添加的约束类型。 ● 表达式：输入约束表达式。
分区	如果您的数据库文件太大，可以设置分区，以提升读取性能。 ● Partitioned table：勾选该项，然后在下方输入分区语句，您可以参考右侧示例语句的内容进行输入。
表选项	设置表级别的选项。

4. 单击**保存**，并在弹出的**提交变更**窗口中，单击**确认**。

说明

您也可以复制 SQL 脚本，手动在其他数据库客户端中执行。

可视化创建MySQL非表对象

MySQL 数据库除了库、表等对象外，还有常见的几类对象，如视图（VIEW）、存储过程（PROCEDURE）、函数（FUNCTION）、触发器（TRIGGER）、事件（EVENT），本文介绍如何通过 SQL 窗口可视化地创建/编辑这些对象。

🔗 背景信息

非表对象（如视图、存储过程、函数、触发器和事件）是 MySQL 非常重要的组成部分，帮助企业更有效地管理和操作数据。通常情况下，创建和编辑这些非表对象通常需要编写复杂的 SQL 语句，而使用数据库的用户通常是多样性的，有专业人员（例如开发人员、DBA），也有非专业人员（例如需要分析业务的普通员工等），因此，用户对于更直观、易用的工具的需求也日益增加。

可视化工具提供了直观的图形界面，帮助用户可以通过图形界面来创建和编辑非表对象，而无需编写 SQL 语句。这大大简化了数据库管理的过程，即使是初级用户也能够轻松地管理数据库。

🔗 前提条件

- 数据源类型为 MySQL。
- 开启企业版后，需要拥有 SQL 窗口功能模块权限。
- 开启企业版后，需要拥有对目标数据源的读写权限。

说明

如果您无上述权限，请联系您的系统管理员为您 [配置权限](#) 或 [绑定角色](#)。

🔗 创建视图

1. [打开 SQL 窗口并进入目标数据源](#)。
2. 在 SQL 窗口左侧数据库列表中，右键单击目标数据库，并单击**创建对象** > **创建视图**。

注意：

- 视图将会创建在该数据库中。
- 您也可以展开目标数据库，右键单击该数据库的 **Views** 目录，然后单击**创建视图**。

3. 在**创建视图**页签中，即可开始以可视化的方式创建视图，系统会根据您的配置自动在页面下方生成 **创建语句**。各参数详情，请参见下表。

参数	说明
View Name	自定义视图的名称，默认为 <code>new_view</code> 。
Database	选择需要创建视图的库，默认为步骤 2 中右键单击的数据库。
Definer	指定当前视图的定义者。如果为空，则默认定义者为当前用户。
SQL Security	选择视图被调用时使用的权限。 - 默认：不指定。 - Definer：使用当前视图定义者的权限进行查询。Invoker：使用视图调用者的权限进行查询
Check Option	添加 Check Option 选项，默认代表不添加。更多信息，请参见 官方文档 。
ALGORITHM	添加 Algorithm 选项，默认代表不添加。更多信息，请参见 官方文档 。
REPLACE	勾选该选项，则当前库中存在同名视图时，使用当前视图替换该同名视图。

- 在**创建语句**下方的编辑器的白色区域，输入该视图要执行的查询语句。
- 单击**保存**，在弹出的**提交变更**窗口中，确认生成的 SQL 语句，然后单击**确定**。

🔗 创建存储过程

- [打开 SQL 窗口并进入目标数据源](#)。
- 在 SQL 窗口左侧数据库列表中，右键单击目标数据库，并单击**创建对象 > 创建存储过程**。

注意：

- 存储过程将会创建在该数据库中。
- 您也可以展开目标数据库，右键单击该数据库的 **Procedures** 目录，然后单击**创建存储过程**。

- 在**创建存储过程**页签中，即可开始以可视化的方式创建存储过程，系统会根据您的配置自动在页面下方生成 **创建语句**。各参数详情，请参见下表。

参数	说明
存储名称	自定义存储过程的名称，默认为 <code>new_procedure</code> 。
Database	选择需要创建存储过程的库，默认为步骤 2 中右键单击的数据库。
Definer	指定当前存储过程的定义者。如果为空，则默认定义者为当前用户。
Deterministic	用于指定存储过程的执行结果是否是确定性的。 ● 默认：不指定。 ● DETERMINISTIC：确定性，即对于相同的输入参数，它将总是返回相同的结果。 ● NOT DETERMINISTIC：非确定性，即对于相同的输入参数，它可能返回不同的结果，例如随机数生成或时间戳。
SQL 属性	选择存储过程的执行方式： ● 默认：不指定。 ● CONTAINS SQL：存储过程包含 SQL 语句，但不会读取或修改数据。 ● NO SQL：存储过程不包含 SQL 语句。 ● READS SQL DATA：存储过程包含读取数据的 SQL 语句，但不会修改数据。 ● MODIFIES SQL DATA：存储过程包含修改数据的 SQL 语句。
SQL Security	选择存储过程被调用时使用的权限。 ● 默认：不指定。 ● Definer：使用当前存储过程定义者的权限。 ● Invoker：使用存储过程调用者的权限。
注释	存储过程的注释内容。
参数	为存储过程代入参数。

4. 在**创建语句**编辑器的 **BEGIN** 下方，输入该存储过程的实际内容。
5. 单击**保存**，在弹出的**提交变更**窗口中，确认生成的 SQL 语句，然后单击**确定**。

 创建函数

1. [打开 SQL 窗口并进入目标数据源](#)。
2. 在 SQL 窗口左侧数据库列表中，右键单击目标数据库，并单击**创建对象 > 创建函数**。

注意：

- 函数将会创建在该数据库中。
- 您也可以展开目标数据库，右键单击该数据库的 **Functions** 目录，然后单击**创建函数**。

3. 在**创建函数**页签中，即可开始以可视化的方式创建函数，系统会根据您的配置自动在页面下方生成 **创建语句**。各参数详情，请参见下表。

参数	说明
Function Name	自定义函数的名称，默认为 <code>new_function</code> 。
Database	选择需要创建函数的库，默认为步骤 2 中右键单击的数据库。
Definer	指定当前函数的定义者。如果为空，则默认定义者为当前用户。
Deterministic	用于指定函数的执行结果是否是确定性的。 • DETERMINISTIC：确定性，即对于相同的输入参数，它将总是返回相同的结果。 • NOT DETERMINISTIC：非确定性，即对于相同的输入参数，它可能返回不同的结果，例如随机数生成或时间戳。
Returns	选择函数返回的数据量类型。
SQL Security	选择函数被调用时使用的权限。 • 默认：不指定。 • Definer：使用当前函数定义者的权限。 • Invoker：使用函数调用者的权限。
注释	函数的注释内容。
参数	为函数代入参数。

4. 在**创建语句**编辑器的白色区域，输入该函数的实际内容。
5. 单击**保存**，在弹出的**提交变更**窗口中，确认生成的 SQL 语句，然后单击**确定**。

🔗 创建触发器

1. [打开 SQL 窗口并进入目标数据源](#)。
2. 在 SQL 窗口左侧数据库列表中，右键单击目标数据库，并单击**创建对象 > 创建触发器**。

注意：

- 触发器将会创建在该数据库中。
- 您也可以展开目标数据库，右键单击该数据库的 **Triggers** 目录，然后单击**创建触发器**。

3. 在**创建触发器**页签中，即可开始以可视化的方式创建触发器，系统会根据您的配置自动在页面下方生成 **创建语句**。各参数详情，请参见下表。

参数	说明
Trigger Name	自定义触发器的名称，默认为 new_trigger。
库/表	选择需要创建触发器的库和目标需要监控的表，默认为步骤 2 中右键单击的数据库。
Definer	指定当前触发器的定义者。如果为空，则默认定义者为当前用户。
触发顺序	如果目标需要监控的表中已经存在触发器，可以选择优先级： - 默认：不指定优先级，按照触发器的创建时间顺序触发。 - FOLLOWS：已存在的触发器优先，您还需要在右侧选择目标已存在的触发器。 - PROCEDES：当前触发器优先，您还需要在右侧选择目标已存在的触发器。
Trigger Time	选择触发器的触发时机： - BEFORE：触发器将在监控到目标事件发生之前触发，主要用于组织对数据的不良更改或先导操作。 - AFTER：触发器将在监控到目标事件发生之后执行。
Trigger Event	选择触发器监听的具体操作： - INSERT：插入操作。 - UPDATE：更新操作。 - DELETE：删除操作。

4. 在创建语句编辑器的白色区域，输入该触发器的实际内容。
5. 单击保存，在弹出的提交变更窗口中，确认生成的 SQL 语句，然后单击确定。

🔗 创建事件

1. 打开 SQL 窗口并进入目标数据源。
2. 在 SQL 窗口左侧数据库列表中，右键单击目标数据库，并单击创建对象 > 创建事件。

注意：

- 事件将会创建在该数据库中。
- 您也可以展开目标数据库，右键单击该数据库的 Events 目录，然后单击创建事件。

3. 在创建事件页签中，即可开始以可视化的方式创建事件，系统会根据您的配置自动在页面下方生成 创建语句。各参数详情，请参见下表。

参数	说明
Event Name	自定义事件的名称，默认为 new_event。
Database	选择需要创建事件的库，默认为步骤 2 中右键单击的数据库。
Definer	指定当前事件的定义者。如果为空，则默认定义者为当前用户。
执行后删除	是否自动删除事件： - 默认：不指定。 - ON COMPLETION PRESERVE：当前事件执行完毕后保留。 - ON COMPLETION NOT PRESERVE：当前事件执行完毕后删除。
运行状态	选择事件的状态： - 默认：不指定。 - ENABLE：开启该事件。 - DISABLE：仅存储该事件，但是不生效。 - DISABLE ON SLAVE：该事件在从库中不生效。
执行时间	指定该事件的执行次数和执行时间： - 一次性：仅执行一次，还需要在后面指定具体的执行时间。 - 周期性：循环执行，还需要在后面指定执行周期，以及该循环周期的起始和结束时间。
注释	事件的注释内容。

- 在**创建语句**编辑器的白色区域，输入该事件的实际内容。
- 单击**保存**，在弹出的**提交变更**窗口中，确认生成的 SQL 语句，然后单击**确定**。

管理非表对象

您可以在 SQL 窗口中，对 MySQL 非表对象执行可视化的**创建、编辑、重命名、复制、删除**操作。

- 打开 SQL 窗口并进入目标数据源。
- 右键单击目标库下的非表对象名称，选择对应的操作即可。

数据导出

DBSC 支持数据导出功能，它可以将您数据源中的数据以多种格式导出到本地电脑中，方便数据的分析和处理。

功能介绍

通常情况下，很多企业需要将数据库中的数据提取出来进行分析，以便基于数据进行决策。因此，导出的数据必须是完整且精确的。以下是 DBSC 数据导出功能的主要特性：

- 灵活的导出方式**：支持通过 SQL 语句导出或以库表为单位导出。
- 支持导出多种文件格式**：支持将数据以 SQL、CSV、EXCEL 等多种格式导出到本地，您可以根据实际需求选择适合的文件格式。
- 支持大字段导出**：支持 TEXT、BINARY、BLOB 字段的导出。
- 支持导出大数据量**：不限制数据量，支持快速导出所有数据。

- **数据安全性保障**：对账户下的每个用户分配不同的角色和企业版资源管理权限，支持对数据进行严格的权限控制，数据导出需经过审批流程，确保数据的安全。

🔗 使用场景

- **数据备份与迁移**：将数据导出到本地进行备份，也可以将数据导出到其他平台实现迁移。
- **数据分析和报表**：导出数据到多种格式，方便您进行数据分析和报表制作，以便更好地了解数据。
- **数据加工和处理**：将数据导出到本地进行加工和处理，满足业务的需求。

🔗 使用限制

- 当前支持 MySQL、PostgreSQL、GaiaDB、GaiaDB-X、Redis、PegaDB 类型数据源。
- 数据导出任务的状态变更为**审批通过**后，请在 24 小时内执行任务，否则任务将失效，失效后您需要重新提交申请。
- 数据导出任务的状态变更为**执行成功**后，请在 24 小时内下载数据文件，否则下载链接将失效；同时，下载次数超过 10 次后，下载链接也会失效。失效后您需要重新提交申请。

🔗 提交数据导出任务

前提条件

已有目标数据源的权限。如无该数据源权限，可以先申请。更多信息，请参见 [权限申请与审批](#)。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**→**数据导出**。
3. 在**数据导出**页面，单击页面右上角的**创建数据导出**。
4. 在**创建数据导出**页面，按照下方各数据源类型中的表格进行配置。

数据源	参数	说明
	任务名称	输入数据导出任务的名称，为了方便后续查找和管理，请尽量使用有意义的名称。最多支持 64 个字符。
	数据源/库	选择需要导出的表所在的数据源和库。 说明：如果您没有该数据源或库的权限，页面将弹出提示，您可以单击提示框中的申请权限进行权限申请。更多信息，请参见 权限申请与审批 。
	导出方式	选择数据的导出方式，支持如下两种： ● SQL 语句：基于您给定的 SQL 语句导出数据。例如：SELECT * FROM employees，将导出 employees 表中的所有数据。 ● 库表：支持选择当前库中的所有表，或选择部分表进行导出。
		导出方式为库表时需要选择：

- MySQL - Gaia DB - Gaia DB-X	导出对象	全部表：导出目标库中所有的表。 部分表：自定义选择需要导出的表。选择该选项，还需要单击添加，手动选择需要导出的表。支持选择表中的部分字段，或输入过滤条件进行数据筛选。
	导出内容	支持数据、结构、结构 + 数据三种内容。 数据：仅导出表中的数据内容，包含字段名，但不包含字段的属性。 结构：仅导出目标表结构，不导出数据。 数据 + 结构：导出表结构以及数据。
	导出类型	选择数据导出后的格式，支持如下几种格式： SQL：包含了用于创建、插入数据库对象的语句，可以轻松将数据库结构和数据迁移到其他数据源。 CSV：常见的文本文件格式，用英文逗号（,）将数据字段分隔开。将数据导出为 CSV 文件可以方便地在其他应用程序中使用。仅在导出内容为数据时可选。 EXCEL：以表格形式呈现，并提供各种图表和计算功能。将数据导出为 Excel 文件，适合用于对数据进行报表、统计和分析。仅在导出内容为数据时可选。
	文件编码	选择导出数据时使用的编码。支持 UTF-8 和 GBK。
	导出原因	输入导出的原因，仅在实例开启企业版后需要输入，用于审批流程。
	执行人	当前导出任务审批通过后的任务执行人，仅在实例开启企业版后需要选择。 说明：执行人列表中的可选项取决于如下两种情况： 当前数据源已配置开发规范：列表中的选项基于当前规范中配置的导出任务执行人配置规则。该规则位于 SQL 任务与窗口页签，如何配置开发规范，请参见编辑规范。

		当前数据源未配置开发规范：列表中的可选项为对当前数据源有数据导出 - 执行权限的用户。更多关于授权的说明，请参见配置用户权限。
高级设置		大字段导出（仅在导出内容包含数据时可选）：选择是否导出包含数据类型为 TEXT、BINARY、BLOB 的大字段。 SQL 脚本拓展： Create 语句前生成 Drop 语句（仅在导出内容为结构 + 数据时可选）：在每个创建表的 SQL 语句之前自动生成相应表的 DROP 语句，保证在导入数据时，若已存在同名表，可以先删除该表再重新创建表，避免因表已存在导致的错误。 Insert 语句前生成 Truncate（仅在导出内容为数据时可选）：在每个插入数据的 SQL 语句之前自动生成相应表的 TRUNCATE 语句，保证每次导入数据之前，清空表中所有数据，避免数据重复插入的问题。 压缩 Insert 为批量写入（仅在导出内容为数据时可选）：在生成 SQL 脚本时，将多个 INSERT 语句压缩成一个较大的 INSERT 语句，可显著提高插入数据的效率。 其他对象（仅在导出内容为结构时可选）：选择是否导出触发器、函数、视图、存储过程、事件，默认情况下不导出。
任务名称		输入数据导出任务的名称，为了方便后续查找和管理，请尽量使用有意义的名称。最多支持 64 个字符。
数据源/库		选择需要导出的表所在的数据源和库。 说明：如果您没有该数据源或库的权限，页面将弹出提示，您可以单击提示框中的申请权限进行权限申请。更多信息，请参见 权限申请与审批 。
导出方式		选择数据的导出方式，支持如下两种： SQL 语句：基于您给定的 SQL 语句导出数据。例如：SELECT * FROM employees，将导出 employees 表中的所有数据。 库表：支持选择当前库中的所有表，或选择部分表进行导出。
		导出方式为库表时需要选择： 全部表：导出目标库中的所有表。

• PostgreS QL	导出对象	- 全部表：导出目标库中所有的表。 - 部分表：自定义选择需要导出的表。选择该选项，还需要单击添加，手动选择需要导出的表。支持选择表中的部分字段，或输入过滤条件进行数据筛选。
	导出类型	选择数据导出后的格式，支持如下几种格式： - SQL：包含了用于创建、插入数据库对象的语句，可以轻松将数据库结构和数据迁移到其他数据源。 - CSV：常见的文本文件格式，用英文逗号（,）将数据字段分隔开。将数据导出为 CSV 文件可以方便地在其他应用程序中使用。仅在导出内容为数据时可选。 - EXCEL：以表格形式呈现，并提供各种图表和计算功能。将数据导出为 Excel 文件，适合用于对数据进行报表、统计和分析。仅在导出内容为数据时可选。
	文件编码	选择导出数据时使用的编码。支持 UTF-8 和 GBK。
	导出原因	输入导出的原因，仅在实例开启企业版后需要输入，用于审批流程。
	执行人	当前导出任务审批通过后的任务执行人，仅在实例开启企业版后需要选择。 说明：执行人列表中的可选项取决于如下两种情况： - 当前数据源已配置开发规范：列表中的选项基于当前规范中配置的导出任务执行人配置规则。该规则位于 SQL 任务与窗口页签，如何配置开发规范，请参见编辑规范。 - 当前数据源未配置开发规范：列表中的可选项为对当前数据源有数据导出 - 执行权限的用户。更多关于授权的说明，请参见配置用户权限。
	高级设置	- 大字段导出（仅在导出内容包含数据时可选）：选择是否导出包含数据类型为 TEXT、BYTEA 的大字段 - SQL 脚本拓展： - Create 语句前生成 Drop 语句（仅在导出内容为结构 + 数据时可选）：在每个创建表的 SQL 语句之前自动生成相应表的 DROP 语句，保证在导入数据时，若已存在同名表，可以先删除该表再重新创建表，避免因表已存在导致的错误。 - Insert 语句前生成 Truncate（仅在导出内容包含数据时可选）：在每个插入数据的 SQL 语句之前自动生成相应表的 TRUNCATE 语句，保证每次导入数据之前，清空表中所有数据，避免数据重复插入的问题。 - 压缩 Insert 为批量写入（仅在导出内容包含数据时可选）：在生成 SQL 脚本时，将多个 INSERT 语句压缩成一个较大的 INSERT 语句，可显著提高插入数据的效率。 - 其他对象（仅在导出内容包含结构时可选）：选择是否导出外表、视图、物化视图、序列、函数、事件触发器、存储过程，默认情况下不导出。
	任务名称	输入数据导出任务的名称，为了方便后续查找和管理，请尽量使用有意义的名称。最多支持 64 个字符。
	数据	选择需要导出的数据所在的数据源和库。 说明：如果你没有该数据源或库的权限，页面将弹出提示，你可以从主租户下的数据库进行权限申请。

● Redis	源/库	说明：如未授予该数据源组件的权限，页面将弹出提示，您可以单击提示框中的申请权限进行权限申请。 更多信息，请参见 权限申请与审批 。
	导出类 方式	选择数据的导出方式，仅支持 SQL 语句 ：基于您给定的查询语句导出数据。
	导出类 型	选择数据导出后的格式，支持 EXCEL 格式。
	文件编 码	选择导出数据时使用的编码。支持 UTF-8 和 GBK 。
	导出原 因	输入导出的原因，仅在实例开启企业版后需要输入，用于审批流程。
● Pega DB		当前导出任务审批通过后的任务执行人，仅在实例开启企业版后需要选择。
	执行人	说明：执行人列表中的可选项取决于如下两种情况： ● 当前数据源已配置开发规范：列表中的选项基于当前规范中配置的导出任务执行人配置规则。该规则位于 SQL 任务与窗口页签，如何配置开发规范，请参见编辑规范。 ● 当前数据源未配置开发规范：列表中的可选项为对当前数据源有数据导出 - 执行权限的用户。更多关于授权的说明，请参见配置用户权限。

5. 单击**创建数据导出**，页面自动跳转至**任务详情**页面。
- 如果实例处于免费模式，导出任务自动开始，任务完成后，单击页面右上角的下载将数据文件下载至本地，步骤结束。
 - 如果实例于企业版模式，请继续下列步骤。
6. 在**预检查**节点，等待任务状态更改为**待提交**，然后单击页面右上角的**提交审批**，进入**提交审批**节点。在**预检查**节点中，您还可以执行如下操作：
- 单击页面右上角的🔄图标，刷新任务状态。
 - 单击页面右上角的重新检查再次执行检查。
 - 单击页面右上角的撤回，直接撤回任务或重新编辑任务并提交。
 - 单击页面右上角的类似创建，复制出一个配置相同的新任务。

说明

- **预检查**会自动对导出任务进行检查，包括语法错误检查（基于 **SQL 语句**导出的场景）、预估行数检查、库权限检查。如果过程中发现问题，会提示具体信息，方便您进行定位和修改。
- 如果该数据源未配置 [审批流程](#)，则任务自动跳过**预检查**和**提交审批**节点，来到**执行任务**节点，并且任务状态变更为**审批通过**，您可以直接执行步骤 9。

7. 在页面右上角单击**提交审批**，在弹出的窗口中选择流程审批人员，单击**确定**。

说明

- 根据 [审批流程](#) 配置的不同，此处需要选择的审批人员数量不同，请根据实际情况选择。
- 如果当前审批流程中开启了**不指定审批人**，则此处将显示**提交后，所有审批人均可审批**，请在**审批进程查看结果**，您无需手动指定审批人，所有具备审批当前工单的人员均会收到审批提醒并支持对该工单进行审批。

8. 任务状态变更为**审批中**，在审批通过之前，您可以进行如下操作：

- 单击页面右上角的图标，刷新任务状态。
- 单击页面右上角的**撤回**，直接撤回任务或重新编辑任务并提交。
- 单击页面右上角的**转交**，更改该任务的审批人。
- 单击页面右上角的**类似创建**，复制出一个配置相同的新任务。

9. 任务状态变更为**审批通过**，任务的**执行人**单击页面右上角的**执行**，选择**执行方式**，并单击**确定**。

- **立即执行**：马上执行数据导出任务。
- **定时执行**：选择一个时间执行数据导出任务。

注意

选择的执行时间必须在 24 小时以内，超过 24 小时任务将无法执行，您需要重新提交申请。

10. 任务状态变更为**执行成功**，单击页面右上角的**下载**将数据文件下载至本地。

注意

请务必在 24 小时内下载完成，否则下载链接将失效；同时，下载次数超过 10 次后，下载链接也会失效。失效后您需要重新提交申请。

审批数据导出任务

前提条件

- 实例已开启企业版。
- 数据导出任务的状态为**审批中**。
- 您是**系统管理员**或目标数据导出任务的**审批人**。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**数据导出**。
3. 在**数据导出**页面，找到目标任务，单击任务 ID 或任务右侧**操作列**的详情。
4. 在**任务详情**页面，审批工单内容，根据实际情况选择**转交**、**审批通过**或**审批不通过**。

操作	说明
转交	将工单转交给其他用户审批。
审批通过	批准申请，单击 审批通过 后，您可以按需输入 通过原因 ，并单击 确定 。
审批不通过	驳回申请，单击 审批不通过 后，您还需要输入 驳回原因 ，并单击 确定 。

🔗 为导出的 Excel 文件添加数字水印

DBSC 支持在导出的 Excel 文件中嵌入水印，水印中包含了用户名称，有助于追溯泄露数据的当事人，从而更容易定责。同时数据水印也可以作为一种提醒机制，将用户的身份信息嵌入到页面中，使得数据的使用者更加谨慎，减少不当行为。

前提条件

- 实例已开启开启企业版。
- 您是系统管理员。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**→**规范与流程**。
3. 单击 **SQL 开发规范**页签，然后单击目标数据源关联的**规范名称**。
4. 控制台跳转到**SQL 开发规范详情**页面，单击**数据导出**页签，找到**Excel文件增加数字水印**规则，打开其**状态列**下方的开关即可。

数据导入

DBSC 支持数据导入功能，支持将包含 SQL 脚本或数据内容的文件导入至目标数据库，最大支持 5 GB 的文件。

🔗 背景信息

DBSC 的 SQL 任务支持最基本的 SQL 脚本操作，为少量 SQL 的批量执行提供了方便的途径。对于大量数据的导入操作，就需要使用其他高效的工具来简化这个过程。为了解决这个问题，DBSC 提供了强大的数据导入功能，帮助用户轻松地将大量的数据从文件中导入到目标数据库中。

功能介绍

DBSC 的数据导入功能可以帮助用户将包含大量数据的文件导入到目标数据库中。具体的功能详情如下：

- **支持的导入类型以及对应的文件格式：**
- **支持的最大文件大小：**5 GB
- **支持的字符集：**UTF-8、GBK
- **数据安全性保障：**组织模式组织模式支持对组织下的每个用户分配不同的角色和资源管理权限，适用于同一组织下多用户协同开发，在保证数据安全的同时，提升整体生产效率。下，支持对数据进行严格的权限控制，数据导入需经过审批流程，确保数据的安全。
 - **审批流程（审批人）：**默认状态下，必须通过**系统管理员**审批，才可以执行数据导入任务，支持**管理员**角色对审批流程进行按需调整。
 - **审批流程（执行人）：**支持配置导入任务在通过审批后的执行人，可配置为**系统执行**、**申请人执行**、**审批人执行**（审批流程的最后一个审批人）。
 - **开发规范：**导入的数据文件（SQL）中如果包含多种导入语句，为保证数据库的安全，默认状态下仅执行 **INSERT** 语句，支持**管理员**角色对开发规范进行按需调整。

- **执行时间**：导入任务的审批通过后，**执行人**可选择**立即执行**或**定时执行**，满足有特定执行时间需求的场景。

🔗 使用场景

DBSC 的数据导入功能可以在以下场景下发挥重要作用：

- **外部来源数据导入**：在需要从外部来源获取数据的场景下，DBSC 数据导入功能可以帮助用户将这些外部来源数据导入到目标数据库中，以便后续处理和管理。
- **数据初始化**：在新建数据库或者重新设置数据库结构时，需要将初始数据导入数据库中，DBSC 数据导入功能可以帮助用户将初始数据从文件中导入到目标数据库中，从而快速初始化数据库。
- **大批量数据更新**：需要对数据库执行大规模数据更新的场景。
 - 例 1：企业需要将大量的平台订单数据导入到企业数据库，方便进行存储和分析。
 - 例 2：企业需要将重复数据或无效数据删除或合并，或者需要对数据进行格式化或转换。
 - 例 3：企业需要批量更新产品价格、库存或其他关键业务数据。
 - 例 4：企业需要更新数据的时间戳或数据的格式用于故障处理。

🔗 使用限制

- 非 SQL 类型的数据文件必须导入到指定的一张表中，并且该表中存在数据文件中的所有列，否则导入任务将失败。
- 导入不包含结构的 SQL 类型文件时，请确保文件中每个语句对应的表已存在于目标库中。
- 当前数据导入不支持规范校验（预检查），需谨慎使用。
- 当前支持 MySQL、PostgreSQL、GaiaDB、GaiaDB-X。

🔗 提交任务

前提条件

- 已有目标数据源的库表权限。如没有可以先申请。更多信息，请参见 [权限申请与审批](#)。
- 已有**数据导入**的模块权限（默认情况下都具备），如果您看不到该入口，请联系您的系统管理员。
- 已有**数据导入 - 提交**权限。如何申请该权限，请参见 [权限申请与审批](#)。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**→**数据导入**。
3. 在**数据导入**页面，单击页面右上角的**创建数据导入**。
4. 在**创建数据导入**页面，按照下表进行配置1. 。

参数	说明
任务名称	输入数据导入任务的名称，仅在组织模式下需要输入。为了方便后续查找和管理，请尽量使用有意义的名称。最多支持 64 个字符。
数据源/库	选择数据导入任务的目标数据源和库 Schema。 导入类型 不为 SQL 时，还需要选择具体的导入目标表。 说明：如果您没有该数据源或库的权限，页面将弹出提示，您可以单击提示框中的 申请权限 进行权限申请。更多信息，请参见 权限申请与审批 。
导入类型	选择数据的导入类型，支持如下三种： ● SQL：包含一系列 SQL 语句的文件，通过 SQL 回放的方式将数据导入 MySQL 数据库。 ● CSV：文本文件格式，每行代表一条记录，通常情况下每个字段用逗号分隔。

类型	- CSV：文本文件格式，每行代表一条记录，逗号分隔不同字段的字符串。 - EXCEL：Excel 文件的格式，每个表格单元格包含一个字段值。
上传文件	单击上传文件按钮，选择需要导入数据库的数据文件。支持上传包含多个数据文件的 .zip 压缩包，实现批量上传。 说明：导入类型不是 SQL 的情况下，请确保数据文件中的列名及列数量和导入目标表中的一致，或者在下方的高级设置中手动指定字段名，否则可能会导入失败。
文件编码	选择导入数据文件的编码： - 自动识别（默认）：系统自动识别数据文件的编码。 - UTF-8：可变长度的 Unicode 字符编码。 - GBK：中文编码，从 GB2312 编码基础上扩展而来。
导入原因	输入导入的原因，仅在组织模式下需要输入，用于审批流程。
极速模式	开启后系统将不对任务进行规范预审，仅对其数据源进行权限校验。且该模式会将多个 SQL 语句合并成一个批处理语句进行提交，可减少网络开销，提高导入性能，当前版本固定开启该模式。
执行人	当前导入任务审批通过后的任务执行人，仅在企业版实例需要选择。 说明：执行人列表中的可选项取决于如下两种情况： - 当前数据源已配置开发规范：列表中的选项基于当前规范中配置的导入任务执行人配置规则。该规则位于 SQL 任务与窗口页签，如何配置开发规范，请参见 编辑规范。 - 当前数据源未配置开发规范：列表中的可选项为对当前数据源有数据导入 - 执行权限的用户。更多关于授权的说明，请参见 配置用户权限。
高级设置	MySQL/GaiaDB/GaiaDB-X - 字段配置（导入类型为 CSV 或 EXCEL 时可选）： - 首行为字段名（默认选中）：选择数据文件的首行是否为字段名，请根据您导入文件的实际情况勾选或取消。 - 字段分隔符（仅 CSV 可选且默认选中）：选择数据文件中每个字段的分隔符，请根据您导入文件的实际情况选择。 - 指定字段名：该选项支持您自行选择将数据文件中的数据导入到目标表的哪个（些）列，支持多选。当选择多个列时，系统将按照用户选择的列名排序顺序进行导入。此功能适用于数据文件和目标表的列名不一致或者列数不同的情况。 - 导入模式（导入类型为 CSV 或 EXCEL 时可选）： - Insert（默认）：将数据插入到表中，如果表中已存在相同的行，则会插入失败并提示错误信息。 - Insert Ignore：将数据插入到表中，如果表中已存在相同的行，则插入操作将跳过该行，而不进行任何更改。 - Replace Into：将数据插入到表中，如果表中已存在相同的行，则会直接进行覆盖。 警告：Replace Into 可能导致表中的数据被覆盖修改，请谨慎操作。 - 执行参数： - 忽略外键约束：选中该选项，则不检查外键约束的限制条件。 PostgreSQL 高级设置 - 导入数据 - 高级设置 - 高级设置

- **字段配置**（导入类型为 CSV 或 EXCEL 时可选）：
 - **首行为字段名**（默认选中）：选择数据文件的首行是否为字段名，请根据您导入文件的实际情况勾选或取消。
 - **字段分隔符**（仅 CSV 可选且默认选中）：选择数据文件中每个字段的分隔符，请根据您导入文件的实际情况选择。
 - **指定字段名**：该选项支持您自行选择将数据文件中的数据导入到目标表的哪个（些）列，支持多选。当选择多个列时，系统将按照用户选择的列名排序顺序进行导入。此功能适用于数据文件和目标表的列名不一致或者列数不同的情况。
- **导入模式**（导入类型为 CSV 或 EXCEL 时可选）：
 - **Insert**（默认）：将数据插入到表中，如果表中已存在相同的行，则会插入失败并提示错误信息。
 - **Insert Ignore**：将数据插入到表中，如果表中已存在相同的行，则插入操作将跳过该行，而不进行任何更改。

5. 单击**创建数据导入**，自动跳转至任务详情页面。

- 如果实例处于免费模式，导入任务自动开始并执行，等待任务状态变更为**执行成功**即可，步骤结束。
- 如果实例处于企业版模式，请继续下列步骤。

6. 在**规范预审**节点，等待任务状态更改为**待提交**，然后单击页面右上角的**提交审批**，进入**提交审批**节点。在**规范预审**节点中，您还可以执行如下操作：

- 单击页面右上角的图标，刷新任务状态。
- 单击页面右上角的**重新检查**再次执行检查。
- 单击页面右上角的**撤回**，直接撤回任务或重新编辑任务并提交。
- 单击页面右上角的**类似创建**，复制出一个配置相同的新任务。

说明

- **规范预审**会自动对导入任务进行检查，包括语法错误检查（导入类型为 SQL 的场景）、预估行数检查、库权限检查。如果过程中发现问题，会提示具体信息，方便您进行定位和修改。
- **极速模式**下会自动跳过该节点，来到**提交审批**节点，并且任务状态变更为**待提交**。
- 如果该数据源未配置 [审批流程](#)，则任务自动跳过**规范预审**和**提交审批**节点，来到**执行任务**节点，并且任务状态变更为**审批通过**，您可以直接执行步骤 9。

7. 在页面右上角单击**提交审批**，在弹出的窗口中选择流程审批人员，单击**确定**

说明

- 根据 [审批流程](#) 配置的不同，此处需要选择的审批人员数量不同，请根据实际情况选择。
- 如果当前审批流程中开启了**不指定审批人**，则此处将显示提交后，所有审批人均可审批，请在**审批进程**查看结果，您无需手动指定审批人，所有具备审批当前工单的人员均会收到审批提醒并支持对该工单进行审批。

8. 任务状态变更为**审批中**，在审批通过之前，您可以进行如下操作：

- 单击页面右上角的图标，刷新任务状态。
 - 单击页面右上角的**撤回**，直接撤回任务或重新编辑任务并提交。
 - 单击页面右上角的**转交**，更改该任务的审批人。
 - 单击页面右上角的**类似创建**，复制出一个配置相同的新任务。
9. 任务状态变更为**审批通过**，任务的**执行人**单击页面右上角的**执行**，选择**执行方式**，并单击**确定**。
- **立即执行**：马上执行数据导入任务。
 - **定时执行**：选择一个时间执行数据导入任务。
10. 等待任务状态变更为**执行成功**即可。

 审批任务

前提条件

- 实例已开启开启企业版。
- 当前数据导入任务的状态为**审批中**。
- 您是**系统管理员**或当前数据导入任务的**审批人**。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**数据导入**。
3. 在**数据导入**页面，找到目标任务，单击任务 ID 或任务右侧操作列的详情。
4. 在**任务详情**页面，审批工单内容，根据实际情况选择**转交**、**审批通过**或**审批不通过**。

操作	说明
转交	将工单转交给其他用户审批。
审批通过	批准申请，单击 审批通过 后，您可以按需输入 通过原因 ，并单击 确定 。
审批不通过	驳回申请，单击 审批不通过 后，您还需要输入 驳回原因 ，并单击 确定 。

数据追踪与回滚

DBSC 数据追踪与回滚功能用于解析数据库中对于数据或对象结构的变更或删除操作，并生成回滚语句，可用于数据的快速恢复。保证在误操作或数据错误之后，业务数据的完整性。

 背景信息

随着企业的业务规模扩大，其数据库的结构和业务数据也逐渐增加且越来越复杂，数据的维护也愈发困难。例如，某个程序 BUG 导致业务库中的数据错误，或者在某一次数据变更操作后，业务库中的数值不符合预期，此时需要快速定位到导致失败的更新语句并进行回滚操作，将数据恢复到变更前的状态。

 功能介绍

DBSC 的数据追踪与回滚功能可以帮助用户追踪目标数据库中已经执行的变更语句，并根据变更类型和执行的时间范围进行定位和回滚。

- **支持的变更类型**：

变更语句类型	变更语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE
DDL	CREATE、ALTER、DROP、TRUNCATE

- 支持的数据源：MySQL 5.6 及以上。

🔗 使用限制

- 数据追踪与回滚任务创建以后，追踪记录（Binlog 解析记录）会保留一个月，一个月后将会清除，请及时查看。
- 如果数据库 Binlog 保存了超过一个月的记录，则最大可追踪至当前时间点前一个月内的记录。
- 数据追踪与回滚任务的回滚 SQL 语句生成功能，目前仅支持 DML 语句，暂不支持 DDL 语句。

🔗 前提条件

- 实例已开启开启企业版。
- 数据源已开启 Binlog，并且 Binlog 相关参数设置如下：
 - binlog_format=ROW
 - binlog_row_image=FULL

说明

如果数据源为备库，为保证获取完整的 Binlog 日志，还需要开启 log_slave_updates 参数。

🔗 提交任务

前提条件

- 已有目标数据源的库表权限。如没有可以先申请。更多信息，请参见 [权限申请与审批](#)。
- 已有数据追踪的模块权限（默认情况下都具备），如果您看不到该入口，请联系您的系统管理员。
- 已有数据追踪与回滚权限。如何申请该权限，请参见 [权限申请与审批](#)。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 数据开发—>数据追踪与回滚。
3. 在数据追踪与回滚页面，单击页面右上角的创建数据追踪与回滚。
4. 在创建数据追踪与回滚页面，按照下表进行配置。

参数	说明
任务名称	输入任务名称。为了方便后续查找和管理，请尽量使用有意义的名称。最多支持 64 个字符。
数据源	选择数据源。 说明：如果您没有该数据源的权限，请先进行权限申请。更多信息，请参见 权限申请与审批 。
库	选择库名。 说明：如果您没有该库的权限，请先进行权限申请。更多信息，请参见 权限申请与审批 。
表	选择表名，支持多选。
过滤条件（可选）	只追踪单表的情况下，可以设置过滤条件，只有符合该过滤条件的结果才会被追踪到。
变更类型	选择需要追踪的变更类型，可多选。单击 全选 可选择所有变更类型。
时区	选择您所在地域的时区，系统会根据您所选择时区的时间点执行任务，默认为北京时区。
追踪时间	选择需要追踪的变更所在的时间段，可选时间段为 48 小时。您可以追踪到当前时间的前一个月内的数据。
备注（可选）	输入当前任务备注信息。

5. 单击**创建数据追踪与回滚**，自动跳转至**任务详情**页面。
6. 在**预检查**节点，等待任务状态更改为**待审批**，在**预检查**节点中，您还可以执行如下操作：
- 单击页面右上角的  图标，刷新任务状态。
 - 单击页面右上角的**类似创建**，复制出一个配置相同的新任务。
 - 单击页面右上角的**撤回**，直接撤回任务或重新编辑任务并提交。

说明

- 预检查**会自动对数据追踪与回滚任务进行检查，包括数据源类型、账号权限、Binlog 配置、指定时间段内的 Binlog 文件情况、Binlog 文件大小。如果过程中发现问题，会提示具体信息，方便您进行定位和修改。
- 如果该数据源未配置 [审批流程](#)，则任务自动跳过**提交审批**节点，来到**解析 Binlog**节点，系统将进行 Binlog 解析，解析过程中将在当前页面的**追踪记录**区域列出所有符合条件的变更。

7. 在页面右上角单击**提交审批**，在弹出的窗口中选择流程审批人员，单击**确定**。

说明

- 根据 [审批流程](#) 配置的不同，此处需要选择的审批人员数量不同，请根据实际情况选择。
- 如果当前审批流程中开启了**不指定审批人**，则此处将显示**提交后，所有审批人均可审批**，请在**审批进程查看结果**，您无需手动指定审批人，所有具备审批当前工单的人员均会收到审批提醒并支持对该工单进行审批。

8. 任务状态变更为**审批中**，在审批通过之前，您可以进行如下操作：
- 单击页面右上角的  图标，刷新任务状态。
 - 单击页面右上角的**撤回**，直接撤回任务或重新编辑任务并提交。
 - 单击页面右上角的**转交**，更改该任务的审批人。

9. 任务状态变更为**审批通过**，系统将进行 Binlog 解析，解析过程中将在当前页面的**追踪记录**区域列出所有符合条件的变更。

审批任务

前提条件

- 实例已开启企业版。
- 当前数据追踪与回滚任务的状态为**审批中**。
- 您是**系统管理员**或当前任务的**审批人**。

操作步骤

- 登录 [DBSC 控制台](#)。
- 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**数据追踪与回滚**。
- 在**数据追踪与回滚**页面，找到目标任务，单击任务 ID 或任务右侧**操作列**的**详情**。
- 在**任务详情**页面，审批工单内容，根据实际情况选择**转交**、**审批通过**或**审批不通过**。

操作	说明
转交	将工单转交给其他用户审批。
审批通过	批准申请，单击 审批通过 后，您可以按需输入 通过原因 ，并单击 确定 。
审批不通过	驳回申请，单击 审批不通过 后，您还需要输入 驳回原因 ，并单击 确定 。

终止任务

如果任务对数据库有影响，可以立即终止任务。

前提条件

- 实例已开启企业版。
- 当前数据追踪与回滚任务的状态为**解析中**。
- 您是**系统管理员**或当前任务的**创建人**、**审批人**。

操作步骤

- 登录 [DBSC 控制台](#)。
- 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**数据追踪与回滚**。
- 在**数据追踪与回滚**页面，找到目标任务，单击任务 ID 或任务右侧**操作列**的**详情**。
- 单击页面内右上角的**终止**，在确认窗口中单击**确定**。

查看追踪记录

前提条件

- 实例已开启企业版。
- 当前数据追踪与回滚任务的状态为**已完成**。

说明

追踪任务状态为**解析中**的情况下也可查看已解析的记录。

- 您是**系统管理员**或当前任务的**创建人**、**审批人**。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**数据追踪与回滚**。
3. 在**数据追踪与回滚**页面，找到目标任务，单击任务 ID 或任务右侧**操作列**的**详情**。
4. 在**追踪记录**区域，查看所有符合要求的变更，包含**变更时间**、**变更类型**、**库**、**表名**、**主键**。单击目标记录左侧的  按钮，可以查看字段详情。

说明

如果记录数量太多，您可以通过变更时间、SQL 语句类型来筛选需要的记录，也可以直接通过搜索表名来定位目标记录。单击**高级搜索**，可以选择表名，然后**过滤条件**针对目标表中的列进行更细粒度的搜索。

5. 单击页面中的**生成回滚 SQL**，可以将追踪记录的回滚 SQL 以 SQL 文件的形式下载到本地，方便进行批量数据回滚，支持**生成当前页**和**全部生成**两个选项。
6. 单击目标记录右侧**操作列**的**详情**，可以查看当前记录对应的变更前和变更后的详细记录。选中**只看变更列**可以隐藏未被变更的列。如需恢复到变更前的状态，只需复制**回滚 SQL** 中的 SQL 语句到数据库中执行即可。

生成和下载回滚 SQL

在追踪记录太多的情况下，可能需要通过高级搜索过滤出需要的记录，然后再批量下载成 .sql 文件，方便进行回滚。该场景下，就可以使用**生成回滚 SQL** 功能。

前提条件

- 实例已开启企业版。
- 当前数据追踪与回滚任务的状态为**已完成**。
- 您是**系统管理员**或当前任务的**创建人**。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**数据追踪与回滚**。
3. 在**数据追踪与回滚**页面，找到目标任务，单击任务 ID 或任务右侧**操作列**的**详情**。
4. 在**追踪记录**页签，根据需求筛选需要的追踪记录，然后单击**生成回滚 SQL** > **生成当前页**。

说明

如果需要将所有追踪记录生成回滚 SQL，可以单击**生成回滚 SQL** > **全部生成**。

5. 单击**下载列表**页签（位于**追踪记录**页签右侧），然后单击目标记录右侧**操作列**的**下载**即可将回滚 SQL 文件下载到本地。

数据归档与清理

DBSC 支持数据归档功能，您可以将不再使用的数据归档到另一个数据库中进行备份，以空出业务库的存储空间，优化性能。本功能支持一次性执行和周期性自动执行。

背景信息

在线数据运行一段时间后，随着数据量的显著增加，业务数据的写入、更新和查询性能可能会受到一定影响。同时，过去一段

时间内的数据通常不再被频繁查询使用，但在数据库中却占用着存储空间。为了满足性能优化和在线存储空间的需求，我们经常需要对符合一定条件的数据进行**归档**管理，同时对已经归档的数据进行清理。

DBSC 的数据归档功能支持一次性或周期性的归档和清理功能，让您的业务库永远保持高性能稳定运行。

🔗 前提条件

- 实例已开启企业版。
- 需要归档的表中必须有时间字段。
- 目标数据库类型为 MySQL、PostgreSQL。

🔗 提交数据归档或归档+清理任务

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**数据归档与清理**。
3. 在**数据归档与清理**页面，单击页面中的**创建归档与清理**。
4. 在**创建归档与清理**页面，按照下表进行配置。

参数	说明
任务名称	输入数据归档任务的名称，为了方便后续查找和管理，请尽量使用有意义的名称。最多支持 64 个字符。
备注（可选）	输入备注信息，例如针对该数据归档任务的用途描述。
策略	选择数据归档任务的策略，此处选择仅归档或归档+清理。支持如下三种： ● 仅归档：对目标数据执行归档任务，将源库需要归档的数据复制到目标库保存。 ● 归档+清理：先对目标数据执行归档，然后再删除源库中已归档的数据。 ● 仅清理：该操作仅删除目标数据，不做归档处理。
源数据源	需要归档的数据所在的数据源和库（Schema）。
目标数据源	需要存储归档数据的数据源和库（Schema）。 仅清理 的情况下不可见。
频率	选择任务的执行频率。 ● 单次执行：仅执行一次。 ● 周期执行：创建周期性任务，根据您选定的周期循环执行。
时区	选择您数据源所在地域的时区。
周期	周期性任务需要选择，可 按周 或 按月 选择在每周的星期几或每月的几号执行任务。勾选 每天 代表每天执行一次。
启动时间	周期性任务需要选择，选择周期性任务在所选周期的几点执行任务。单击 此刻 将当前时间点设置为任务执行时间。
Optimize 策略	源数据源在进行数据清理后，存储空间不会自动释放，配置该选项可定期执行 Optimize 操作回收表空间。选择执行多少次清理后，自动执行 Optimize 操作。
执行时长(1-24 小时)	周期性任务可选输入，限制任务的执行时长，单位为小时。例如，您可以设置归档任务于业务低峰期的 0 点开始执行，执行时长设置为 6 小时，则早上 6 点时，即使任务没有执行完成，也会自动停止，避免影响业务。
数据冲突处理策略（仅 MySQL）	配置数据归档至目标端时，遇到数据冲突时的处理策略。 ● 忽略：忽略当前造成冲突的操作，继续往下执行。 ● 覆盖：覆盖目标数据。

5. 单击**下一步**，跳转至**选择对象**页面，配置需要归档的数据。

参数	说明
系统变量	定义系统变量，\$bizdate 变量将自动获取当前系统时间，您可以自定义该系统时间的格式。 该功能主要用于数据归档与清理任务中新建表的表名、WHERE 条件的书写等场景。例如，在目标创建一个新表用于存储归档数据时，将表名设置为 new_table_\${bizdate}，当前日期为 2024-05-10，则表名会变成 new_table_20240510。
源表名	选择源表中归档数据所在的表。
目标表名	选择目标表中，存储归档数据的表。该表的表结构需要和源表一致，如果不一致，您也可以单击右侧的映射与过滤手动进行表名和列名的映射。 单击右侧的⊕图标，可以在目标库中新建一个表，您无需进行表名和列名的映射，系统会按照原表的表结构自动将归档数据存于该新表中。在指定表名时，您可以使用上面定义的系统变量，例如 new_table_\${bizdate}。
时间字段	选择一个时间字段，作为判断数据是否需要归档的依据，该字段通常反映了该行数据生成的时间。例如，您订单表中的订单创建时间。
时间格式	如果时间字段中选择的时间字段数据类型为数值（BIGINT、INT）或字符串（CHAR、VARCHAR），则您需要在这里自定义时间格式，以确保 DBSC 顺利读取这些数据类型的字段。
保留天数	基于前面选择的时间字段，选择需要归档多少天以前的数据，可选值为 1~3650 天。例如，您需要归档或清理一年以前的数据，则在此处输入 365。
操作	● 映射与过滤：数据归档场景下，手动进行表名和列名的映射。例如将源表中某个列的数据存储到目标表中指定的列。 ● 预览 SQL：预览当前配置下，系统即将执行的归档、清理语句。 ● 删除：删除当前记录。
添加表	新增一条记录。

6. 单击**创建任务**。在**预检查**节点，等待任务状态更改为**待审批**，然后单击页面右上角的**提交审批**，在弹出的窗口中选择流程审批人员，单击**确定**，进入**提交审批**节点。在**预检查**节点中，您还可以执行如下操作：

- 单击页面右上角的🔄图标，刷新任务状态。
- 单击页面右上角的撤回，直接撤回任务或重新编辑任务并提交。
- 单击页面右上角的**类似创建**，复制出一个配置相同的新任务。

说明

- 根据**审批流程**配置的不同，此处需要选择的审批人员数量不同，请根据实际情况选择。
- 如果当前审批流程中开启了**不指定审批人**，则此处将显示**提交后，所有审批人均可审批**，请在**审批进程查看结果**，您无需手动指定审批人，所有具备审批当前工单的人员均会收到审批提醒并支持对该工单进行审批。
- 如果该数据源未配置**审批流程**，则任务自动跳过**预检查**和**提交审批**节点，来到**执行任务**节点，并且任务状态变更为**审批通过**，您可以直接执行步骤 8。

7. 任务状态变更为**审批中**，在审批通过之前，您可以进行如下操作：

- 单击页面右上角的🔄图标，刷新任务状态。
- 单击页面右上角的撤回，直接撤回任务或重新编辑任务并提交。
- 单击页面右上角的**转交**，更改该任务的审批人。
- 单击页面中的**查看对象**，可以查看本次任务的执行对象。

8. 任务状态变更为**审批通过**，任务的**执行人**单击页面右上角的**执行**，选择**执行方式**，并单击**确定**。
- **立即执行**：马上执行任务。
 - **定时执行**（仅一次性任务可选）：选择一个时间执行任务。
9. 等待任务状态变更为**执行成功**即可。

🔗 提交数据清理任务

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**数据归档与清理**。
3. 在**数据归档与清理**页面，单击页面中的**创建归档与清理**。
4. 在**创建归档与清理**页面，按照下表进行配置。

参数	说明
任务名称	输入任务的名称，为了方便后续查找和管理，请尽量使用有意义的名称。最多支持 64 个字符。
备注（可选）	输入备注信息，例如针对该任务的用途描述。
策略	选择数据归档任务的策略，此处选择 仅清理 。支持如下三种： ● 仅归档：对目标数据执行归档任务，将源库需要归档的数据复制到目标库保存。 ● 归档+清理：先对目标数据执行归档，然后再删除源库中已归档的数据。 ● 仅清理：该操作仅删除目标数据，不做归档处理。
源数据源	需要清理的数据所在的数据源和库。
频率	选择任务的执行频率。 ● 单次执行：仅执行一次。 ● 周期执行：创建周期性任务，根据您选定的周期循环执行。
时区	周期性任务需要选择，选择您目标所在地域的时区。
周期	周期性任务需要选择，可 按周 或 按月 选择在每周的星期几或每月的几号执行任务。勾选 每天 代表每天执行一次。
启动时间	周期性任务需要选择，选择周期性任务在所选周期的几点执行任务。单击 此刻 将当前时间点设置为任务执行时间。

5. 单击**下一步**，跳转至**选择对象**页面，配置需要清理的数据。

参数	说明
源表名	选择源表中需清理数据所在的表。
时间字段	选择一个时间字段，作为判断数据是否需要清理的依据，该字段通常反映了该行数据生成的时间。例如，您的订单表中的订单创建时间字段。
保留天数	基于前面选择的 时间字段 ，选择需要清理多少天以前的数据，可选值为 1~3650 天。例如，您需要清理一年以前的数据，则在此处输入 365 。
过滤条件（可选）	设置过滤条件，仅符合过滤条件的数据会被清理。不设置则默认清理所有符合条件的数据。以测试数据 employees 表为例，将过滤条件设置为 emp_no>=10005，则 emp_no 列中小于 10005 的数据均不会被清理。
操作	删除 ：删除当前记录。
添加表	新增一条记录。

6. 单击**创建任务**。在**预检查**节点，等待任务状态更改为**待审批**，然后单击页面右上角的**提交审批**，在弹出的窗口中选择流程审批人员，单击**确定**，进入**提交审批**节点。在**预检查**节点中，您还可以执行如下操作：

- 单击页面右上角的图标，刷新任务状态。
- 单击页面右上角的**撤回**，直接撤回任务或重新编辑任务并提交。
- 单击页面右上角的**类似创建**，复制出一个配置相同的新任务。

说明

- 根据**审批流程**配置的不同，此处需要选择的审批人员数量不同，请根据实际情况选择。
- 如果当前审批流程中开启了**不指定审批人**，则此处将显示**提交后，所有审批人均可审批**，请在**审批进程查看结果**，您无需手动指定审批人，所有具备审批当前工单的人员均会收到审批提醒并支持对该工单进行审批。
- 如果该数据源未配置**审批流程**，则任务自动跳过**预检查**和**提交审批**节点，来到**执行任务**节点，并且任务状态变更为**审批通过**，您可以直接执行步骤 8。

7. 任务状态变更为**审批中**，在审批通过之前，您可以进行如下操作：

- 单击页面右上角的图标，刷新任务状态。
- 单击页面右上角的**撤回**，直接撤回任务或重新编辑任务并提交。
- 单击页面右上角的**转交**，更改该任务的审批人。
- 单击页面中的**查看对象**，可以查看本次任务的执行对象。

8. 任务状态变更为**审批通过**，任务的**执行人**单击页面右上角的**执行**，选择**执行方式**，并单击**确定**。

- **立即执行**：马上执行任务。
- **定时执行**（仅一次性任务可选）：选择一个时间执行任务。

9. 等待任务状态变更为**执行成功**即可。

 审批任务

前提条件

- 当前任务的状态为**审批中**。
- 您是**系统管理员**或当前任务的**审批人**。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**→**数据归档与清理**。
3. 在**数据归档与清理**页面，找到目标任务，单击任务 ID 或任务右侧**操作列**的详情。
4. 在**任务详情**页面，审批工单内容，根据实际情况选择**转交**、**审批通过**或**审批不通过**。

操作	说明
转交	将任务转交给其他用户审批。
审批通过	批准申请，单击 审批通过 后，您可以按需输入 通过原因 ，并单击 确定 。
审批不通过	驳回申请，单击 审批不通过 后，您还需要输入 驳回原因 ，并单击 确定 。

SQL代码审核

DBSC SQL 代码审核用于应用代码发布之前的 SQL 语句安全性、效率审核，确保发布的 SQL 语句符合规范，同时为无索引的 SQL 语句推荐合适的索引，提升代码发布的效率和准确性。

🔗 背景信息

作为数据库运维的重要手段之一，SQL 代码审核在保障线上数据库稳定性方面扮演着不可或缺的角色。原则上，为了杜绝发布事故、规范 SQL 语句，所有未经审核的 SQL 都应该被拒绝发布到线上环境。然而，随着业务的高速迭代和规模的扩大，依靠专业 DBA 人工审核每一个 SQL 变得越来越难以实现。

在这种现实情况下，我们迫切需要一种自动化的 SQL 代码审核手段，能够在业务高速迭代的同时，确保 SQL 语句的高质量 and 安全性。平台的自动化审核成为解决这一难题的创新途径。通过引入自动化审核，我们能够在开发阶段就实现 SQL 质量的跟踪治理，从而在根本上避免线上慢 SQL 问题的发生。

🔗 什么是DBSC SQL代码审核？

DBSC SQL 代码审核工具为企业的 SQL 发布安全提供了全方位的解决方案。针对应用代码发版之前的阶段，支持对所有需要发布的 SQL 语句进行审核，基于智能化的算法和企业配置的 SQL 开发规范，自动识别并防范问题 SQL，只有在 SQL 代码审核通过的情况下，应用才能进行发版。

通过 DBSC SQL 代码审核，可以实现如下目标：

- **加速开发迭代**：SQL 代码审核能够迅速审查大量的 SQL 语句，为开发团队提供快速的反馈。帮助业务跟随市场变化更快速地迭代。
- **提高开发质量**：在开发阶段发现并修复 SQL 质量问题，能够减少线上问题的发生。通过规范 SQL 语句，确保发布 SQL 健壮与高效，提升应用的整体质量。
- **降低 DBA 工作压力**：将机械、重复的审核工作交给 SQL 代码审核处理，可以让 DBA 更专注于处理更复杂、更高级的数据库管理任务，提高工作效率。

🔗 前提条件

- 实例已开启**企业版**。
- 您使用的**数据源**为 MySQL、PostgreSQL。

🔗 提交SQL代码审核

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**→**SQL 代码审核**。
3. 在**SQL 代码审核**页面，单击**创建任务**，根据下表进行配置。

参数	说明
任务名称	输入 SQL 代码审核任务的名称，该名称通常包含了 SQL 语句的执行目的，为减少沟通成本，请尽量使用有意义的名称。最多支持 64 个字符。
数据源	选择需审核的 SQL 将作用于哪个数据源。
库	选择需审核的 SQL 将作用于哪个数据库。
备注（可选）	针对当前 SQL 代码审核任务未尽事项的说明。
提交方式	选择需要审核 SQL 来源。 - SQL 文本：直接在文本框中输入需要审核的 SQL 语句。 - SQL 文件：单击上传文件，选择并上传包含需审核 SQL 语句的文件，支持同时上传多个文件。说明：如需删除已上传的 SQL 文件，可以在上传完成后，把鼠标移动到文件名处，可在文件名右侧单击图标删除该文件。 - XML 文件：上传 XML 文件或包含 XML 文件的 ZIP 压缩包。 - 代码包：上传包含代码文件（XML 文件、SQL 文件）的压缩包。 - 慢查询日志：基于数据库中的慢查询日志自动审核慢 SQL，您还需要在审核时间段中，选择慢 SQL 产生的时间范围，默认为当前时间点的前 24 小时，最大可选范围为 24 小时，可选择距离当前时间点前一个月的数据。 - 全量查询日志：基于数据库中的全量查询日志自动审核在线 SQL，您还需要在审核时间段中，选择 SQL 产生的时间范围，默认为当前时间点的前 12 小时，最大可选范围为 24 小时，可选择距离当前时间点前一个月的数据。
审核模式	- 全量审核：仅查看当前 SQL 语句的审核结果。 - 增量审核：结合最近一次审核通过的历史 SQL 代码审核结果，查看当前 SQL 语句的差异化结果。

4. 单击**创建 SQL 代码审核**，进入智能预审流程。在该流程中，系统会基于智能化算法，针对您提交的 SQL 进行自动预审，并给出优化建议。基于当前数据源关联的 [SQL 开发规范](#)，会有如下几个结果：

- 预审通过：根据审批流程的配置情况，任务状态会更改为**待提交或审批成功**，如果是前者，请继续下一步，如果是后者，本流程结束。
- 预审不通过：任务状态会更改为**智能预审失败**，您可以单击页面右上角的**重新检查**再次预审，也可以单击**撤回**重新编辑并提交。

说明

您可以基于系统提示的优化建议和索引推荐，优化您的 SQL 语句和索引。更多信息，请参见查看[优化建议](#)。

5. 在页面右上角单击**提交审批**，在弹出的窗口中选择流程审批人员，单击**确定**。

说明

- 根据 [审批流程](#) 配置的不同，此处需要选择的审批人员数量不同，请根据实际情况选择。
- 如果当前审批流程中开启了**不指定审批人**，则此处将显示**提交后，所有审批人均可审批**，请在**审批进程查看结果**，您无需手动指定审批人，所有具备审批当前工单的人员均会收到审批提醒并支持对该工单进行审批。

6. 任务状态变更为**审批中**，在审批通过之前，您可以进行如下操作。

- **撤回**：撤回 SQL 审批。更多信息，请参见[撤回 SQL 审批](#)。
- **转交**：更改该 SQL 审批的审批人。

🔗 查看优化建议

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发—>SQL 代码审核**。
3. 在**SQL 代码审核**页面，单击目标 SQL 代码审核的任务 ID 或单击任务右侧**操作列**的详情。
4. 在**任务详情**页中，可以查看针对该 SQL 代码审核任务生成的优化建议，包含了**规范审核**和**索引推荐**。在该页面，您可以进行如下操作。

操作	说明
查看整体的优化建议	在 审核列表 页签下，展示建议的总量以及每条 SQL 对应的建议。单击 规范审核 和 索引推荐 右侧的 查看详情 （仅在有优化建议时显示），查看整体的优化建议。
筛选 SQL 语句	在 审核列表 页签下，单击右上角的下拉框，可以根据 全部 、 必须改进 、 建议改进 、 索引推荐 、 语法问题 等类别筛选命中对应规则的 SQL 语句。
查看规范审核和索引推荐详情	在 审核列表 页签下，将鼠标悬浮在目标 SQL 语句右侧 规范审核 列或 索引推荐 下的数字上，如果有针对该 SQL 语句的优化建议，则会显现浮层并显示具体内容。
查看目标 SQL 语句的优化建议	在 审核列表 页签下，单击目标 SQL 语句右侧 操作列 的 详情 ，可以打开 诊断优化 页，在这里，您可以查看针对该 SQL 语句的详细的 规范审核 和 索引推荐 ，以及 SQL 语句本身。同时，您还可以在该页面中单击 执行计划 和 元数据 页签查看该 SQL 语句的执行计划和元数据信息。
查看整体的 SQL 详情	单击 SQL 详情 页签，即可查看当前 SQL 代码审核任务中的所有 SQL 语句。

说明

关于**规范审核**和**索引推荐**的说明：

- **规范审核**：基于当前数据源绑定的 SQL 开发规范，针对 SQL 语句进行审核，并给出优化建议。
- **索引推荐**：基于人工智能针对 SQL 语句进行审核，并给出索引优化建议。

🔗 撤回SQL审批

SQL 审批的状态处于**智能预审失败**、**待提交**或**审批不通过**时，您可以撤回该 SQL 审批的申请，撤回后，您可以重新编辑该任务单再次提交。

前提条件

- SQL 审批的状态为**智能预审失败**、**待提交**或**审批不通过**。
- 您是**系统管理员**或目标 SQL 审批的**提交人**。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发—>SQL 代码审核**。

3. 在 **SQL 代码审核** 页面，找到目标 SQL 代码审核任务，单击任务 ID 或任务右侧**操作列**的详情。在任务详情页右上角单击**撤回**。
4. 在弹出的确认窗口中，单击**撤回**或**撤回并编辑**。
 - **撤回**：任务状态变更为**已撤回**。如需重新编辑任务，可以在 **SQL 代码审核**列表单击该 SQL 审批 ID 进入**任务详情**页，然后单击右上角的**编辑**，重新编辑任务单。
 - **撤回并编辑**：任务状态变更为**已撤回**并自动跳转至 SQL 代码审核的编辑页面。

🔗 审批SQL代码审核

前提条件

- SQL 代码审核的状态为**审批中**。
- 您是**系统管理员**或目标 SQL 代码审核的**审批人**。

操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发—>SQL 代码审核**。
3. 在 **SQL 代码审核**页面，找到目标任务单，单击任务 ID 或任务右侧**操作列**的详情。
4. 在**任务详情**页面，审批目标 SQL，根据实际情况选择**转交**、**审批通过**或**审批不通过**。

操作	说明
转交	将任务单转交给其他用户审批。
审批通过	批准申请，单击 审批通过 后，您可以按需输入 通过原因 ，并单击 确定 。
审批不通过	驳回申请，单击 审批不通过 后，您还需要输入 不通过原因 ，并单击 确定 。

批量数据库变更

DBSC 批量数据库变更支持对数据库结构或数据进行统一的修改和更新操作，可同时覆盖多个数据源、库、表，确保在分布式环境下的数据源能够在同一时间内完成相同变更。

🔗 背景信息

在业务不断发展的过程中，企业面临着多套环境和多地区的部署情况，在单个业务数据量庞大的场景下，企业可能采用分库分表的方式来满足查询和存储需求。随着业务的迭代，需要对同一套分库分表进行结构或数据的修改。传统的部署方式是按照数据库数量逐个进行任务，但这容易导致变更遗漏、变更不一致、研发和审批者反复工作等问题。

在这种背景下，企业迫切需要一种高效的批量数据变更方式，能够通过一次提交覆盖多套环境、多个地域、一个分表的所有分片，并确保变更的一致性。这对于企业在规模扩大后的管理问题以及运维人员的挑战是比较大的。解决这个问题需要一种创新的变更管理方案，以提高效率、降低风险，并更好地适应不断变化的业务环境。

🔗 前提条件

实例已开启**开启企业版**。

🔗 创建库分组

该步骤用于将多个需要进行批量变更的数据库分到同一个分组中，以便后续进行批量变更操作。一个变更 SQL 语句将在同个库分组中的所有库中挨个执行。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发—>规范与流程**。

3. 单击库分组页签，单击页面中的创建库分组>目标数据源。
4. 根据下表配置表单，并单击创建库分组。

参数	说明
库分组名称	输入库分组的名称，仅支持英文字符、数字和下划线，以英文字符开头。为了方便后续使用和管理，请尽量使用有意义的名称。
描述（可选）	输入针对该库分组的业务描述。
环境	选择您的业务所属的环境名称，您将根据该环境筛选数据源。
库	单击添加数据源，选择需要加入到分组中的数据源，支持多选、全选和反选操作，同时支持输入数据源名称进行搜索，单击确定后，还需要选择具体的库，根据数据源不同，可能还需要选择具体的 Schema。

说明

库分组创建完毕后，默认使用所属环境中配置的 SQL 开发规范以及审批流程，您可以根据业务需求进行更改，更多信息，请参见[修改库分组的 SQL 开发规范和审批流程](#)。

创建表分组

相较于库分组，表分组用于更细粒度的批量数据变更，一个变更 SQL 语句将在同个表分组中的所有表中挨个执行。如需创建表分组，必须已经创建库分组。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 数据开发—>规范与流程。
3. 单击库分组页签，单击目标库分组名称，或单击该库分组右侧操作列的...>详情。
4. 在分组详情页面，单击创建表分组。
5. 根据下表配置表单，并单击创建表分组。

参数	说明
表分组名称	输入表分组的名称，仅支持英文字符、数字和下划线，以英文字符开头。为了方便后续使用和管理，请尽量使用有意义的名称。
方式	支持手动添加和表达式添加两种。
表达式添加	方式选择表达式添加时需要配置，输入表达式并单击自动提取后，系统将根据您提供的表达式，自动遍历并提取目标库中所有符合要求的表。
路由算法（可选）	方式选择表达式添加时可配置，根据您应用中配置的路由算法配置该参数，可以根据路由快速解析需要访问的表，提高查询效率。
库	方式选择手动添加时需要配置，单击添加数据源，选择需要加入到分组中的数据源，支持多选、全选和反选操作，同时支持输入数据源名称进行搜索，单击确定后，还需要选择具体的库和表，根据数据源不同，可能还需要选择具体的 Schema。

修改库分组的 SQL 开发规范和审批流程

用户在目标库分组中执行 SQL 进行批量变更时，该库分组的 SQL 开发规范将作为自动审核的依据对该 SQL 进行审核，同时，审批流程用于管理变更请求的生命周期，涉及到是否要求人工进行审批，以及配置多层审批等，以增强变更的安全性。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。

2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**规范与流程**。
3. 在**规范与流程**页面，单击 **库分组配置**页签，然后单击目标库分组右侧操作列的**编辑**。
4. 在**编辑库分组配置**窗口中，将规范流程下**继承环境配置**左侧的勾去掉，然后选择您需要的规范和流程，单击**确定**。

说明

重新选中**继承环境配置**即可恢复成默认配置。

🔗 执行批量变更

实际对库分组执行批量变更的操作是通过 SQL 任务执行的，SQL 任务是将数据变更操作流程化、自动化的机制，还支持 SQL 的定时执行。基于配置的 SQL 开发规范，SQL 任务会自动审核目标变更语句，并自动拦截不符合规范的 SQL 语句，以确保变更的安全可控。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**SQL 任务**。
3. 在 **SQL 任务**页面，单击页面中的**创建 SQL 任务**，然后根据下表配置表单。

参数	说明
任务名称	输入 SQL 任务的名称，该名称通常包含了 SQL 语句的执行目的，为减少沟通成本，请尽量使用有意义的名称。最多支持 64 个字符。
数据源	单击左侧下拉框，选择 库分组 ，然后单击右侧下拉框，选择目标需要变更的库分组。
执行人	当前 SQL 任务审批通过后的 SQL 语句执行人。 说明：执行人列表中的可选项取决于如下两种情况： - 当前库分组配置了开发规范：列表中的选项基于当前规范中配置的 SQL 任务执行人配置规则。该规则位于 SQL 任务与窗口页签，如何配置开发规范，请参见编辑规范。 - 当前库分组未配置开发规范：列表中的可选项为对当前库分组有权限的用户。更多关于授权的说明，请参见配置用户权限。
预估影响行数	输入此次变更预计会影响多少行数据。在 SQL 任务的 规范预审 阶段，系统会校验 SQL 实际的影响行数和输入的预估行数是否有出入，如果不一样则会进行提示。
备注（可选）	针对当前 SQL 任务未尽事项的说明，例如执行任务的原因，期望执行时间等。
变更 SQL	输入需要执行的 SQL 语句或上传包含 SQL 语句的文件。 SQL 文本：直接在文本框中输入需要执行的 SQL 语句。 SQL 文件：单击上传文件，选择并上传包含需执行 SQL 语句的文件。说明：上传完成后，把鼠标移动到文件名处，可在文件名右侧选择👁️（预览文件）或🗑️（删除文件）。
回滚 SQL（可选）	针对需要对变更提供回滚预案的企业，此处输入的回滚 SQL 会记录在当前 SQL 任务中，但在当前 SQL 任务的全生命周期中不会产生任何影响，仅用于合规操作。

4. 单击**预检查**，系统会提前对 SQL 语句进行检查，排除语法错误等无法执行的情况。如果 SQL 语句有问题，会在下方出现提示，您可以在**任务列表**中展开任务查看具体的错误信息，方便您进行定位和修改。
5. 单击**保存并规范预审**，进入**规范预审**页面。系统将基于当前库分组关联的 [SQL 开发规范](#)对 SQL 语句进行预审，会有如下几个结果：

- 预审通过：根据审批流程的配置情况，任务状态会更改为待提交或审批通过，如果是前者，请继续下一步，如果是后者，单击页面右上角的**执行**即可，本流程结束。
- 预审不通过：任务状态会更改为**规范预审不通过**，您可以单击页面右上角的**重新检查**再次预审，也可以**撤回 SQL 任务**重新编辑并提交。

说明

预审出来的问题，包含了**必须改进**、**建议改进**、**语法问题**、**权限**四个类别：

- **必须改进**：命中了 SQL 开发规范中**必须改进**规范问题。
- **建议改进**：命中了 SQL 开发规范中**建议改进**规范问题。
- **语法问题**：请重点关注，由系统自动检测出来的语法问题，虽然不阻断 SQL 任务流程，但是该 SQL 可能会执行失败，请检查库、表存在性及语法正确性。
- **权限**：命中了管理员在 [SQL 开发规范](#)中配置的如下两个规则，SQL 任务流程被阻断。
 - 开启 SQL 任务结构更新类型检查：用于允许或禁用结构变更类型的 SQL 语法。
 - 开启 SQL 任务数据更新类型检查：用于允许或禁用数据变更类型的 SQL 语法。

6. 在页面右上角单击**提交审批**，在弹出的窗口中选择流程审批人员，单击**确定**。

说明

根据[审批流程](#)配置的不同，此处需要选择的审批人员数量不同，请根据实际情况选择。

7. 任务状态变更为**审批中**，在审批通过之前，您可以进行如下操作。

- **撤回**：撤回 SQL 任务。更多信息，请参见[撤回 SQL 任务](#)。
- **转交**：更改该 SQL 任务的审批人。

8. 审批通过后，任务状态会更改为**审批通过**，单击页面右上角的**执行**，执行批量数据库变更。

统一查询分库分表

DBSC 表分组查询功能支持您通过 SQL 窗口对多个分库分表进行统一查询，很大程度上简化了分库分表情况下，数据查询的复杂度，提高查询效率。

🔗 背景信息

在企业用户规模达到一定程度后，分库分表成为一种常见的数据库架构选择。在这种情况下，查询和维护数据需要高效的解决方案，以避免手动逐一查询、变更和汇总多个分库和分表的繁琐操作。

库分组变更功能的上线在一定程度上解决了分库分表的变更问题，并在很多企业中得到了很好的验证和使用。然而，对于分库分表的查询需求，企业希望能够像操作单表一样便捷，这种操作方式可以满足更多数据处理场景的需求。

🔗 前提条件

实例已开启开启企业版。

🔗 创建库分组

该步骤用于将多个需要进行查询的数据库分到同一个分组中，以便后续进行统一查询操作。一个查询 SQL 语句将在同个库分组中的所有库中执行。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**规范与流程**。
3. 根据下表配置表单，并单击**创建库分组**。

参数	说明
库分组名称	输入库分组的名称，仅支持英文字符、数字和下划线，以英文字符开头。为了方便后续使用和管理，请尽量使用有意义的名称。
描述（可选）	输入针对该库分组的业务描述。
环境	选择您的业务所属的环境名称，您将根据该环境筛选数据源。
库	单击添加数据源，添加数据源。 ● 数据源：选择需要加入到分组中的数据源，支持多选、全选和反选操作，同时支持输入数据源名称进行搜索。 ● 库表达式：输入库表达式，系统将根据您提供的表达式，自动遍历并提取目标数据源中所有符合表达式的库。表达式的语法请参见本文附录。 单击确定后，如果您配置了库表达式，则系统会自动拉取符合条件的库，如果还需要选择其他库，可以单击右侧库的区域手动选择。

说明

库分组创建完毕后，默认使用所属环境中配置的 SQL 开发规范以及审批流程，您可以根据业务需求进行更改，更多信息，请参见[修改库分组的 SQL 开发规范和审批流程](#)。

🔗 创建表分组

相较于库分组，表分组用于更细粒度的分表配置，一个查询 SQL 语句将在同个表分组中的所有表中统一执行。如需创建表分组，必须已经创建库分组。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**规范与流程**。
3. 单击**库分组**页签，单击目标库分组名称，或单击该库分组右侧操作列的...>**详情**。
4. 在**分组详情**页面，单击**创建表分组**。
5. 根据下表配置表单，并单击**创建表分组**。

参数	说明
表分组名称	输入表分组的名称，仅支持英文字符、数字和下划线，以英文字符开头。为了方便后续使用和管理，请尽量使用有意义的名称。
方式	支持手动添加和表达式添加两种。
表达式添加	方式选择表达式添加时需要配置，输入表达式并单击自动提取后，系统将根据您提供的表达式，自动遍历并提取目标库中所有符合要求的表。表达式的语法请参见本文 附录 。
路由算法（可选）	方式选择表达式添加时可配置，根据您应用中配置的路由算法配置该参数，可以根据路由快速解析需要访问的表，提高查询效率。
库	方式选择手动添加时需要配置，单击添加数据源，选择需要加入到分组中的数据源，支持多选、全选和反选操作，同时支持输入数据源名称进行搜索，单击确定后，还需要选择具体的库和表，根据数据源不同，可能还需要选择具体的 Schema。

说明

如需通过路由算法快速路由至查询条件所在的表，实现以最快的速度获取查询结果，需要同时满足如下三个条件，如果不满足其中之一，则该查询将遍历所有分库分表进行查询。

- 表分组是通过表达式创建的，并非手动选择。
- 在上述表分组创建流程中正确配置了路由算法，且该算法必须和您应用中配置的路由算法一致。
- 查询 SQL 的 WHERE 条件中，该路由字段为等值查询条件。

🔗 修改库分组的 SQL 开发规范和审批流程

用户在对目标表分组进行 SQL 查询时，可能会存在使用不规范 SQL 语句的情况，例如慢 SQL 等，这将导致数据库的性能受到严重影响。为解决这个问题，您可以为目标库分组配置 SQL 开发规范，作为系统自动审核用户 SQL 的依据，在检测到用户 SQL 不符合规范时，将会自动进行拦截。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 数据开发—>规范与流程。
3. 在规范与流程页面，单击 库分组配置页签，然后单击目标库分组右侧操作列的编辑。
4. 在编辑库分组配置窗口中，将规范流程下继承环境配置左侧的勾去掉，然后选择您需要的规范和流程，单击确定。

说明

重新选中继承环境配置即可恢复成默认配置。

🔗 执行分库分表查询

实际对库表分组执行查询的操作是通过 SQL 窗口执行的，您可以在 SQL 窗口中直接通过 SQL 查询语句对表分组进行查询。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 数据开发—>SQL 窗口，随便选一个数据源进入。

说明

如果之前登录过数据源且没有关闭，则会自动进入该数据源页面。

3. 在页面左上角，单击当前数据源名称右侧的 $+$ 。在弹出的窗口中，单击**数据源**下方左侧下拉框，选择**库分组**，然后单击右侧下拉框，选择目标需要查询的库分组。
4. 您现在可以通过 SQL 窗口对目标库分组进行 SQL 查询。关于 SQL 窗口的使用方法，请参见 [SQL 窗口](#)。

附录：分组表达式语法说明

DBSC 支持通过表达式自动添加名称连续的库表到分组中，表达式的语法说明如下。

- `<dbname>`、`<tablename>`：表示库名和表名。
 - `<prefix>`：表示库名或表名的前缀。
 - `<suffix>`：表示库名或表名的后缀。
- `<expression>`：具体的表达式，包含如下规则：
 - `<range>`：表示范围，用英文横杠（-）连接，例如 1-9。
 - `<steps>`：表示步长，和 `<range>` 配合使用，语法为 `<range>:<steps>`，即从 `<range>` 的起始位置到结束位置之间每隔多少个元素命中一次。例如 0-8:2，则命中 0、2、4、6、8。
 - `<enumeration>`：表示枚举数字，每个数字之间用英文逗号（,）分隔。例如 1,3,5。
- `<delimiter>`：库名和表名之间的分隔符，用英文点号（.）表示，表示从属关系，例如 `dbname.tablename`。

语法	说明	示例
<code><prefix>[<range>]</code>	<code><prefix></code> 为库名或表名前缀， <code><range></code> 为库名或表名后缀数字的范围，表示按照自然排序顺序添加对应的库或表。	<code>user_[0-9]</code> ：将名为 <code>user_0</code> 、 <code>user_1</code> 、...、 <code>user_9</code> 的 10 张表添加到表分组。
<code><prefix>[<range>:<steps>]</code>	<code><prefix></code> 为库名或表名前缀， <code><range></code> 为库名或表名后缀数字的范围， <code><steps></code> 为步长，即从 <code><range></code> 的起始位置到结束位置之间每隔多少个元素拉取一次。	<code>user_[0-9:3]</code> ：将名为 <code>user_0</code> 、 <code>user_3</code> 、 <code>user_6</code> 、 <code>user_9</code> 的 4 张表添加到表分组。
<code><prefix>[<expression>]<suffix></code>	通常用于库表名编号位于名称中间的情况。	<code>user_[0-1]_sample</code> ：将名为 <code>user_0_sample</code> 、 <code>user_1_sample</code> 的 2 张表添加到表分组。
<code><prefix>[<expression>][<expression>]</code>	用于库名或表名中有多个编号的情况。	<code>user_[0-2]_[0-2]</code> ：将名为 <code>user_0_0</code> 、 <code>user_0_1</code> 、 <code>user_0_2</code> 、 <code>user_1_0</code> 、 <code>user_1_1</code> 、...、 <code>user_2_2</code> 的 9 张表添加到表分组。
<code><dbname_prefix>[<expression>].<tablename></code>	用于多个库中都有单个相同表名的情况。	<code>db_[0-2].user</code> ：将名为 <code>db_0</code> 、 <code>db_1</code> 、 <code>db_2</code> 库下的名为 <code>user</code> 的表都添加到表分组。
<code><dbname_prefix>[<expression>].<tablename_prefix>[<expression>]</code>	用于多个不同的表分别存储于多个不同库中的情况。	<code>db_[0-2].user_[0-5]</code> ：将分别存储于 <code>db_0</code> 到 <code>db_2</code> 中的 <code>user_0</code> 到 <code>user_5</code> 的 6 张表添加到表分组。
<code><prefix>[<enumeration>]</code>	用于枚举多个库或表。	<code>user_[1,3,5]</code> ：将名为 <code>user_1</code> 、 <code>user_3</code> 、 <code>user_5</code> 的 3 张表添加到表分组。
<code><dbname_prefix>[<expression>].<tablename_prefix>[[<expression>]]</code>	用于多个库中都有多个相同表名的情况。	<code>db_[0-2].user_[0-2]</code>：将名为 <code>db_0</code>、<code>db_1</code>、<code>db_2</code> 库下的名为 <code>user_0</code>、<code>user_1</code>、<code>user_2</code> 的共计 9 个表都添加到表分组。 <code>db_[0-2].user_[[0,2,3]]</code>：将名为 <code>db_0</code>、<code>db_1</code>、<code>db_2</code> 库下的名为 <code>user_0</code>、<code>user_2</code>、<code>user_3</code> 的共计 9 个表都添加到表分组。 <code>db_0.user_[0-2],db_1.user_[0-2]</code>：将名为 <code>db_0</code>、<code>db_1</code> 库下的名为 <code>user_0</code>、<code>user_1</code>、<code>user_2</code> 的共计 6 个表都添加到表分组。

SQL规范与流程

🔗 规范与流程简介

DBSC 的数据开发模块提供方便快捷的 SQL 开发管理功能，在企业多人协作开发的场景下，可能会存在规范研发过程以及安全管控的需求。DBSC 提供了 SQL 开发规范和审批流程功能，支持根据表结构定义、数据查询等维度进行规则设定、联动审批以及执行等操作。

功能介绍

当您的实例在开启数据开发功能时，需要为数据源指定一个环境。默认情况下，DBSC 提供**生产**和**开发**两个环境，绑定了对应名称的两个 SQL 开发规范以及审批流程，以确保该环境中的所有数据源都遵循相同的规范 and 标准。

您可以根据实际需求自定义创建[开发规范](#)和[审批流程](#)，然后关联到目标环境或目标数据源中。

- 关联到环境：SQL 开发规范和审批流程对环境下所有数据源生效。

说明

如果当前环境下的某一个数据源被单独配置了 SQL 开发规范或审批流程，则环境中配置的规范或流程不再对该数据源生效，环境中的其他数据源不受影响。

- 关联到数据源：该数据源将适用新关联的 SQL 开发规范和审批流程，不再受当前环境中配置的规范和流程影响。

SQL 开发规范：当用户对数据源进行操作时（例如在 SQL 窗口执行增删改查操作），系统会基于 SQL 开发规范对用户执行的 SQL 进行审批，符合执行的要求才会执行，否则会提示用户提交 SQL 任务，由特定审批人员批准后再执行。

审批流程：基于您配置的审批流程实现流程自动化，通过 SQL 开发规范中的规则自动对用户提交的 SQL 任务进行预审，预审通过才可提交至审批人员。

通过规范与流程功能，可在极大程度上减少出错，提高数据开发的效率和安全性。

模块介绍

- **环境配置**：用于更改目标环境关联的 SQL 开发规范和审批流程，每个环境只能关联 1 个规范和 1 个审批流程，并且对环境下的所有数据源生效。
- **数据源配置**：用于直接为目标数据源绑定 SQL 开发规范和审批流程，每个数据源只能绑定 1 个规范和 1 个审批流程。**数据源配置**的优先级高于**环境配置**，即数据源中绑定完成后，该数据源将忽略所属环境下配置的规范和审批流程。
- **库分组配置**：用于将多个需要进行批量变更的数据库分到同一个分组中，以便后续进行批量变更操作。一个变更 SQL 语句将在同个库分组中的所有库中挨个执行。
- **SQL 开发规范**：由很多不同的规则组成，可以实现表结构的变更规范、SQL 查询与更新性能等方面的控制。确保 SQL 在执行之前符合特定的语法和语义规则，以保证查询、变更的安全执行。
- **审批流程**：配置不符合规范时的处理策略，直接拒绝执行或允许提交特定人员审批。

优势

- 保证数据的完整性和准确性：避免数据的重复、不一致或错误，从而提高数据的可靠性和质量。
- 提高数据的安全性：防止恶意用户通过 SQL 注入等方式攻击数据库，保障数据的安全性。
- 统一编程风格：SQL 规范可以确保所有开发人员在编写 SQL 语句时使用相同的编程风格和格式，这可以使代码更加易于阅读和维护。
- 提高代码的执行效率：避免冗余、不必要的操作，从而减少代码的执行时间和资源消耗。
- 促进团队协作：统一团队成员的代码风格和编码习惯，减少沟通成本，促进团队协作和开发效率。
- 降低成本：通过实施 SQL 规范，可以降低系统开发和维护的成本。规范可以避免一些常见的错误和漏洞，减少代码修改和维护的时间和精力。

相关文档

[管理 SQL 开发规范](#)

[管理审批流程](#)

🔗 管理 SQL 开发规范

初始状态下，DBSC 提供开发环境和生产环境下的 SQL 开发规范，以确保数据库的安全。您也可以根据自身业务需求，自定义

SQL 开发规范。

注意事项

- 新规范的创建必须基于已有规范。
- 系统提供的默认规范无法被删除，但可以编辑。

前提条件

- 实例已开启企业版。
- 您在组织中的角色为系统管理员。

创建规范

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**规范与流程**。
3. 在**规范与流程**页面，单击 **SQL 开发规范**页签，并单击右上角的**创建规范**。

说明

您也可以单击目标规范右侧**操作列**的**类似创建**，基于该规范创建新规范。

4. 在弹出的**创建规范**对话框中，配置下列参数并单击**确定**。

- **复制规范**：选择基于哪个规范创建新规范。

说明

如果您是通过单击**类似创建**到达此对话框，则此处已默认选好。

- **规范名称**：输入新规范的名称，支持 1 ~ 32 个字符。为了方便后续查找和管理，请尽量使用有意义的名称。

说明

如果您是通过单击**类似创建**到达此对话框，则此处已默认填写完成。

- **描述**（可选）：输入针对新规范的描述，支持 1 ~ 64 个字符。

5. 控制台自动跳转到 **SQL 开发规范详情**页面，您可以在该页面编辑、开关目标规则。

说明

SQL 开发规则分如下 3 大类，您可以单击类别页签进行切换。

- **结构**：主要关注数据库对象的创建、修改和删除，包括表、视图、存储过程、触发器等。
- **查询与更新**：主要关注 SQL 查询和更新语句的编写，包括 SELECT、UPDATE、INSERT、DELETE 等语句。
- **SQL 任务与窗口**：主要关注 SQL 任务和 SQL 窗口的使用，包括单次查询超时时间控制、允许 SQL 任务数据更新等。

编辑规范

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。

2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发—>规范与流程**。
3. 在**规范与流程**页面，单击 **SQL 开发规范**页签，然后单击目标**规范名称**。
4. 控制台跳转到**SQL 开发规范详情**页面，您可以在该页面编辑、开关目标规则。

删除规范

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发—>规范与流程**。
3. 在**规范与流程**页面，单击 **SQL 开发规范**页签。
4. 单击需要删除的规范，在 **SQL 开发规范详情**页面，单击右上角的**删除**。

说明

您也可以单击目标规范右侧操作列的**删除**。

5. 在弹出的确认窗口中，单击**删除**。

说明

如果当前规范已经关联到某个环境或数据源，需要在弹出的**当前规范被以下 环境/数据源 关联，请先更改窗口中为这些资源选择新的流程**，然后单击**更改并删除**。

关联规范到环境

SQL 开发规范被关联到环境后，会覆盖环境原有的规范，该环境下所有数据源都将适用该新规范。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发—>规范与流程**。
3. 在**环境配置**页签下，找到目标环境名称，并单击其右侧操作列的**编辑**。
4. 在弹出的**编辑环境配置**窗口中，选择您需要的 **SQL 开发规范**，单击**确定**。

关联规范到数据源

SQL 开发规范被关联到数据源后，该数据源将适用该新规范，不再适用所属环境中的规范。环境中其他数据源不受影响。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发—>规范与流程**。
3. 单击**数据源配置**页签，找到目标数据源名称，并单击其右侧操作列的**编辑**。

说明

数据源关联的SQL 开发规范中，左侧带有图标代表已继承环境中配置的 SQL 开发规范。

4. 在弹出的**编辑数据源配置**窗口中，将 **SQL 开发规范**下**继承环境配置**左侧的勾去掉，然后选择您需要的规范，单击**确定**。

说明

重新选中**继承环境配置**即可恢复成环境中配置的 SQL 开发规范。

附录：概念说明

在配置 SQL 开发规范时，您可以对每条规则进行编辑，此处对重点的两个配置项目进行说明。

配置项目	说明
规则级别	分必须改进、建议改进两种。您可以根据实际业务需求调整每个规则的级别。 必须改进：最高级别的 SQL 问题，请将此规范级别应用于会对数据库造成严重影响的 SQL 规则，并确保开发人员修复此类问题。 建议改进：通常适用于比较宽松的规范，可以根据实际情况选择是否遵守。如果不遵守这些规则，可能会导致 SQL 语句难以维护或者运行效率低下。
支持数据库	列出该条规则支持的所有数据库类型。您可以按需选择对哪种数据库类型生效，支持单选和多选。

相关链接

[SQL 开发规范一览表](#)

🔗 管理审批流程

初始状态下，DBSC 提供开发环境和生产环境下的 SQL 审批流程，以确保数据库的安全。您也可以根据自身业务需求，自定义审批流程。

注意事项

- 新流程的创建必须基于已有流程。
- 系统提供的默认流程无法被删除，但可以编辑。

前提条件

- 实例已开启开启企业版。
- 您在组织中的角色为系统管理员。

不指定审批人

审批流程页面中新增**不指定审批人**开关，开启该开关后，使用当前审批流程的所有工单均无需指定特定的审批人，所有有权限审批的人员都将收到审批提醒。该功能适用于指定的审批人无法及时处理审批，导致重要任务不能在规定时间内完成的场景。

创建流程

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发—>规范与流程**。
3. 在**规范与流程**页面，单击**审批流程**页签，并单击右上角的**创建流程**。

说明

您也可以单击目标流程右侧操作列的**类似创建**，基于流程创建新流程。

4. 在弹出的**创建流程**对话框中，配置下列参数并单击**确定**。
 - **复制审批流程**：选择基于哪个流程创建新流程。

说明

如果您是通过单击**类似创建**到达此对话框，则此处已默认选好。

- **流程名称**：输入新流程的名称，支持 1 ~ 32 个字符。为了方便后续查找和管理，请尽量使用有意义的名称。

说明

如果您是通过单击**类似创建**到达此对话框，则此处已默认填写完成。

- **描述**（可选）：输入针对新流程的描述，支持 1 ~ 64 个字符。

5. 控制台自动跳转到**审批流程详情**页面，您可以在该页面编辑各种任务的审批流程。页面顶部的**不指定审批人**功能，允许用户在提交工单时无需手动选择审批人，所有有权限审批的人员均会收到审批提醒。

审批流程分**SQL 任务**、**权限申请**、**数据归档与清理**、**数据导出**、**数据导入**、**SQL 代码审核**几个大类，您可以单击页签进行切换，单击目标审批流程右侧的**编辑**，可以进入编辑页面，通用参数说明如下。

参数	说明
审批管控	选择是否允许用户提交审批流程。 ● 允许提交：允许用户继续推进审批流程到下一级别。 ● 不允许提交：阻断用户的审批流程，无法继续推进。
启用流程	审批管控为允许提交的情况下，可以选择是否启用审批流程。 ● 开启开关：用户提交的审批流程必须经过人工审批。 ● 关闭开关：用户无需经过人工审批，审批流程直接通过。
审批流程	启用流程开关开启后，单击添加按钮，可以增加一个审批节点。多次单击添加按钮可以增加多个审批节点。在审批节点左侧文本框中输入审批节点的名称，右侧选择该节点的审批人即可。单击审批节点右侧的图标可以删除当前审批节点。

编辑流程

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**规范与流程**。
3. 在**规范与流程**页面，单击**审批流程**页签，然后单击目标**流程名称**。
4. 控制台跳转到**审批流程详情**页面，您可以在该页面编辑各规则级别被命中时的审批流程。

删除流程

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**规范与流程**。
3. 在**规范与流程**页面，单击**审批流程**页签。
4. 单击需要删除的流程，在**审批流程详情**页面，单击右上角的**删除**。

说明

您也可以单击目标流程右侧**操作列**的**删除**。

5. 在弹出的确认窗口中，单击**删除**。

说明

如果当前流程已经关联到某个环境或数据源，需要在弹出的**当前流程被以下 环境/数据源 关联**，请先更改窗口中为这些资源选择新的流程，然后单击**更改并删除**。

关联流程到环境

审批流程被关联到环境后，会覆盖环境原有的流程，该环境下所有数据源都将适用该新流程。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**规范与流程**。
3. 在**环境配置**页签下，找到目标环境名称，并单击其右侧操作列的**编辑**。
4. 在弹出的**编辑环境配置**窗口中，选择您需要的**审批流程**，单击**确定**。

关联流程到数据源

审批流程被关联到数据源后，该数据源将适用该新流程，不再适用所属环境中的流程。环境中其他数据源不受影响。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**规范与流程**。
3. 单击**数据源配置**页签，找到目标数据源名称，并单击其右侧操作列的**编辑**。

说明

数据源关联的**审批流程**中，左侧带有图标代表已继承环境中配置的**审批流程**。

4. 在弹出的**编辑数据源配置**窗口中，将**审批流程**下**继承环境配置**左侧的勾去掉，然后选择您需要的**审批流程**，单击**确定**。

说明

重新选中**继承环境配置**即可恢复成环境中配置的**审批流程**。

关联流程到库分组

库分组用于分库分表的统一表更，审批流程被关联到库分组后，该库分组将适用该流程，不再适用所属环境中的流程。环境中其他数据源不受影响。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**规范与流程**。
3. 单击**库分组配置**页签，找到目标库分组名称，并单击其右侧操作列的**编辑**。

说明

库分组关联的**审批流程**中，左侧带有图标代表已继承环境中配置的**审批流程**。

4. 在弹出的**编辑库分组配置**窗口中，将**审批流程**下**继承环境配置**左侧的勾去掉，然后选择您需要的**审批流程**，单击**确定**。

说明

重新选中继承环境配置即可恢复成环境中配置的审批流程。

SQL开发规范一览表

DBSC 提供 SQL 开发规范，方便在企业多人协作开发的场景下提供安全管控，确保企业数据库的安全。本文提供当前支持的 SQL 开发规范一览表，以及规范支持的数据源类型。 SQL Review

分类	规则名称	MySQL	Postgre SQL	GaiaDB	GaiaDB-X	Redis	PegaDB	Mongo DB
列	限制自增列名字为 ID	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗
	限制自增列为无符号	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗
	限制 CHAR 类型字段长度	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
	限制字段名大小写	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
	字段名不能是关键字	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
	限制列要有注释	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
	限制列要有默认值	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
	限制列不可空 (NOT NULL)	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
	限制列不能使用部分数据类型	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
	不能设置列的字符集	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗
	不能设置列的校对集	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗
	限制 VARCHAR 类型字段长度	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
	分区键为 CHAR、VARCHAR 类型时长度限制	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	分区键的字段类型	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	不建议索引字段是 VARCHAR 类型时其长度大于阈值	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	字段危险操作管控	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗
表 (DDL)	限制表字段的数量	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
	修改表字符集建议用 ALTER TABLE CONVERT 语法	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗
	限制表字符集	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗
	限制表校验规则	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗
	限制表名大小写	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓
	表名不能是关键字	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
	限制表必须注释	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗
	表要有主键	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
	限制表不能使用外键	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
	OnlineDDL：大表结构变更风险检测	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗
	表需要包含某些列	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
	限制表存储引擎	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗
	限制建表自增初始值	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗
	同一张表的多条 ALTER 语句建议合为一条	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗

数据库	限制库的字符集	✓	×	✓	✓	×	×	×
更新	UPDATE/DELETE 语句建议指定 WHERE 条件	✓	✓	✓	✓	×	×	×
	UPDATE/DELETE 语句不能有 ORDER BY 子句	✓	×	✓	✓	×	×	×
	UPDATE 多表时检测 SET 的列是否指定表前缀	✓	✓	✓	✓	×	×	×
	UPDATE 语句不建议更新表上的“创建时间”列	✓	✓	✓	✓	×	×	×
	UPDATE 语句检测是否更新了主键	✓	✓	✓	✓	×	×	×
	UPDATE 语句建议更新表上的“修改时间”列	✓	✓	✓	✓	×	×	×
	UPDATE 语句检测 SET 多个列之间的分隔符 (AND 非法)	✓	✓	✓	✓	×	×	×
	UPDATE 语句检测表/字段是否存在	✓	✓	✓	✓	×	×	×
	UPDATE 语句检测是否更新了唯一键	✓	✓	✓	✓	×	×	×
	UPDATE/DELETE 语句必须使用索引	✓	×	✓	✓	×	×	×
	限制 UPDATE/DELETE 单个语句总影响行数	✓	×	✓	✓	×	×	×
	OnlineDML：大表数据变更风险检测	✓	×	✓	✓	×	×	×
	UPDATE 不可以更新表上的分区键	×	×	×	×	×	×	×
对象	字段禁用 Zerofill 属性	✓	×	✓	✓	×	×	×
	禁止事件相关操作	✓	×	✓	✓	×	×	×
	禁止自定义函数相关操作	✓	×	✓	✓	×	×	×
	分区键对应字段必须在主键、唯一键中	✓	×	×	×	×	×	×
	禁止触发器相关操作	✓	×	✓	✓	×	×	×
	禁止视图相关操作	✓	✓	✓	✓	×	×	×
索引	限制表索引数量	✓	✓	✓	✓	×	×	×
	索引需要设置名称	✓	✓	✓	✓	×	×	×
	限制普通索引名格式	✓	✓	✓	✓	×	×	×
	限制主键列必须自增	✓	×	✓	✓	×	×	×
	限制主键包含列的个数	✓	✓	✓	✓	×	×	×
	限制主键列类型	✓	✓	✓	✓	×	×	×
	限制单个索引包含列的个数	✓	✓	✓	✓	×	×	×
	限制唯一索引名格式	✓	✓	✓	✓	×	×	×
	索引名称不允许重复	✓	×	✓	✓	×	×	×
	分区键对应字段必须在主键、唯一键中	×	×	×	×	×	×	×
	检查 DDL 语句中可能存在的冲突	×	×	×	×	×	×	×
	INSERT 语句字段名不能重复	✓	✓	✓	✓	×	×	×
写入	INSERT 语句字段列表和值列表要匹配	✓	✓	✓	✓	×	×	×
	INSERT 语句建议指定 INSERT 字段列表	✓	✓	✓	✓	×	×	×
	INSERT 语句不能为 NOT NULL 列插入 NULL 值	✓	✓	✓	✓	×	×	×
	INSERT 语句不建议使用 SYSDATE()函数	✓	✓	✓	✓	×	×	×
	限制 INSERT 语句一条 INSERT VALUES 的总行数	✓	✓	✓	✓	×	×	×
	INSERT 语句检测 INSERT 的表/字段是否存在	✓	✓	✓	✓	×	×	×

		INSERT/REPLACE必须指定分区键	×	×	×	×	×	×	×
		分区键不可写入中文	×	×	×	×	×	×	×
查询	查询	SELECT 时不建议 GROUP BY 常量	✓	✓	✓	✓	×	×	×
		限制 SELECT 语句多表关联的数量	✓	✓	✓	✓	×	×	×
		SELECT 语句建议包含 WHERE 条件	✓	✓	✓	✓	×	×	×
		限制 SELECT 语句 LIMIT 的 OFFSET 大小	✓	✓	✓	✓	×	×	×
		SELECT 语句不建议对不同的表 GROUP BY 或 ORDER BY	✓	✓	✓	✓	×	×	×
		SELECT 语句不建议对常量进行 ORDER BY	✓	✓	✓	✓	×	×	×
		SELECT 语句不建议 ORDER BY 多个字段使用不同方向排序	✓	✓	✓	✓	×	×	×
		SELECT 语句不建议使用 ORDER BY RAND()	✓	✓	✓	✓	×	×	×
		SELECT 语句不建议使用 HAVING 子句	✓	✓	✓	✓	×	×	×
		SELECT 语句不建议使用 UNION	✓	✓	✓	✓	×	×	×
		限制 WHERE 条件中 IN 子句包含元素个数	✓	✓	✓	✓	×	×	×
		WHERE 条件中不建议使用前通配符查找	✓	✓	✓	✓	×	×	×
		WHERE 条件中不建议索引字段包含数学运算或函数运算	✓	✓	✓	✓	×	×	×
		WHERE 条件中不建议使用反向查询 (NOT IN / NOT LIKE)	✓	✓	✓	✓	×	×	×
		WHERE 条件中检测没有通配符的 LIKE 语句	✓	✓	✓	✓	×	×	×
		SELECT 语句不建议 GROUP BY 或 ORDER BY 表达式或函数	✓	✓	✓	✓	×	×	×
		SELECT 语句不建议使用 *	✓	✓	✓	✓	×	×	×
		SELECT语句不建议嵌套多层子语句	✓	✓	✓	✓	×	×	×
		SELECT 语句必须使用索引	✓	×	✓	✓	×	×	×
		禁止使用非分区键对分片表进行关联	×	×	×	×	×	×	×
		WHERE 条件中建议带上分区键	×	×	×	×	×	×	×
查询/变更	查询/变更	WHERE 条件中检测字段是否存在隐式类型转换	✓	×	✓	✓	×	×	×
		WHERE 条件中检测是否通过 OR 操作符连接过滤条件	✓	✓	✓	✓	×	×	×
表 (DML)	表 (DML)	UPDATE/DELETE 语句检测 WHERE 条件是否包含子查询	✓	✓	✓	✓	×	×	×
		限制 UPDATE/DELETE 语句 LIMIT 数据量大小	✓	×	✓	✓	×	×	×
		UPDATE/DELETE 语句检测多表关联语法是否完整 (JOIN 遗漏 ON 子句)	✓	✓	✓	✓	×	×	×
		限制 UPDATE/DELETE 语句多表关联的数量	✓	✓	✓	✓	×	×	×
查询 (DML)	查询 (DML)	禁止对 WHERE 条件的分区键进行数学运算和函数运算	×	×	×	×	×	×	×
["DDL", "DML"]		SQL类型风险管控	✓	✓	✓	✓	×	×	×
["DML",									

"DELETE"]	DELETE语句检测表是否存在	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✕
-----------	-----------------	---	---	---	---	---	---	---

SQL 窗口

分类	规则名称	MySQL	PostgreSQL	GaiaDB	GaiaDB-X	Redis	PegaDB	MongoDB
权限	开启 SQL 窗口数据更新类型检查	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✕
	执行变更 SQL 校验影响行数提示	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✓
	开启 SQL 任务结构更新类型检查	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✕
	NoSQL 类型数据库 SQL 窗口支持命令	✕	✕	✕	✕	✓	✓	✓
	SQL 任务 DDL 执行时间窗口	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✓
	SQL 任务 DML 执行时间窗口	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✓
	SQL 窗口 DQL 执行时间窗口	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✓
	WHERE 条件包含未授权敏感列	✓	✕	✓	✓	✕	✕	✕
	NoSQL 类型数据库 SQL 任务支持命令	✕	✕	✕	✕	✓	✓	✓
	拦截解析失败的SQL语句	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
数据安全	单次查询最大返回行数	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✓
	单次查询超时时间控制	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✓
	限制 SQL 窗口编辑结果集	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✓
	允许 SQL 窗口导出结果集	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✕

SQL 任务

分类	规则名称	MySQL	PostgreSQL	GaiaDB	GaiaDB-X	Redis	PegaDB	MongoDB
权限	SQL 任务执行人配置	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✕
	开启 SQL 任务数据更新类型检查	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✕
	开启 SQL 任务结构更新类型检查	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✕
	SQL 任务 DML 执行时间窗口	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✕
	SQL 任务 DDL 执行时间窗口	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✕
	SQL 任务资源并发控制	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✕
数据安全	OnlineDDL 配置	✓	✕	✓	✓	✕	✕	✕

数据导出

分类	规则名称	MySQL	PostgreSQL	GaiaDB	GaiaDB-X	Redis	PegaDB	MongoDB
权限	导出任务执行人配置	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✕
	限制访问来源 IP	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✕
数据安全	数据导出超时时间限制	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✕
	Excel文件增加数字水印	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✕
	导出行数限制	✓	✕	✓	✓	✕	✕	✕
	数据导出文件加密	✓	✓	✓	✓	✕	✕	✕

数据导入

分类	规则名称	MySQL	PostgreSQL	GaiaDB	GaiaDB-X	Redis	PegaDB	MongoDB
权限	导入任务执行人配置	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
	数据导入操作检查	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗

数据生成

分类	规则名称	MySQL	PostgreSQL	GaiaDB	GaiaDB-X	Redis	PegaDB	MongoDB
权限	生成任务执行人配置	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗
	测试数据生成记录数阈值配置	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗
	开启测试数据生成功能	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗

数据归档与清理

分类	规则名称	MySQL	PostgreSQL	GaiaDB	GaiaDB-X	Redis	PegaDB	MongoDB
数据安全	数据归档与清理配置	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗

数据追踪与回滚

分类	规则名称	MySQL	PostgreSQL	GaiaDB	GaiaDB-X	Redis	PegaDB	MongoDB
数据安全	数据追踪 Binlog 文件总的大小阈值配置 (GB)	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗

管理敏感数据

DBSC 支持将对数据源中的某一列或多个列设置为敏感列，未被授权查看敏感列的用户将无法查看该列的内容。

前提条件

- 实例已开启企业版。
- 数据源类型为 MySQL、GaiaDB、GaiaDB-X。

注意事项

系统管理员角色可以查看所有敏感列，无需授权。

为数据源添加敏感列

- 登录 [DBSC 控制台](#)。
- 在左侧导航栏，点击 数据开发—>敏感数据。
- 在数据源页签，单击页面右上角的添加数据源。
- 单击数据源下方的选框，会弹出已添加到 DBSC 的数据源列表，从列表中选择需要添加敏感列的数据源。
- DBSC 支持手动添加和扫描添加两个选项，其中扫描添加可以根据[识别规则](#)自动扫描数据源中的敏感列并添加到敏感列列表。
 - 手动添加：单击手动添加，在右侧的添加敏感列页面中勾选需要添加为敏感列的列名，并单击确定。

说明

如果数据库中内容太多不方便查找，您可以在添加敏感列页面上方选择数据库和数据表，过滤出目标表，然后通过列名搜索，可以快速定位到目标列。

- **扫描添加**：单击**扫描添加**，在右侧的**扫描添加**页面中单击**开始扫描**，等待扫描完成后，在**敏感列**列表中勾选扫描出的敏感列，并单击**确定**。

6. 单击**添加数据源**完成敏感列的添加。

🔗 管理敏感列

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**敏感数据**。
3. 单击**敏感列**页签，这里会列出当前账号下所有数据源中的敏感列，您可以做如下操作：
 - 查看当前账号下所有敏感列。
 - 修改敏感列的**数据类型**和**脱敏算法**。
 - 修改敏感列的**敏感级别**：**敏感级别**修改为**普通**后，该列将自动从**敏感列**列表移除。

说明

如果敏感列太多不方便查找，您可以在页面右上方通过筛选数据源、数据库、数据表、列名，快速定位到目标敏感列。

🔗 创建识别规则

识别规则用于系统自动扫描数据源中的敏感列，DBSC 提供了 10 条默认的**识别规则**，这些规则无法被修改。您也可以根据如下步骤创建自定义识别规则。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**—>**敏感数据**。
3. 单击**识别规则**页签，并在页面右上角单击**创建识别规则**。
4. 根据下表进行配置，并单击**创建识别规则**。

参数	说明
规则名称	输入规则的名称，为了方便后续查找和管理，请尽量使用有意义的名称。最多支持 16 个字符。
脱敏算法	选择对敏感列进行脱敏的方式。关于脱敏算法的详细信息，请参见 脱敏算法 。
描述（非必填）	对识别规则进行说明，降低沟通成本。最多支持 100 个字符。
识别规则	输入识别规则，规则的语法结构请参见页面右侧的 规则示例 。

🔗 附录1：识别规则

规则名称	对应脱敏算法	脱敏前后对比
中文详细地址 (address)	cn_address	脱敏前：某省某市某街道某小区1幢1单元101室 脱敏后：某省某市某街道某小区*****
加密 KEY (secret_key)	mask-full	脱敏前：a6eb56f80be8a120436d6f1c9b8d87ca 脱敏后：*****
银行卡 (card_number)	credit_card	脱敏前：6222022207223257981 脱敏后：6222*****7981
电子邮件 (email)	email	脱敏前：000000@qq.com 脱敏后：****@qq.com
身份证号码 (id_number)	id_number	脱敏前：300900199909090099 脱敏后：300*****99
IP地址 (ip_address)	ipv4	脱敏前：192.168.12.91 脱敏后：192.***.***.91
中国车牌号 (license_plate_number)	plate_number	脱敏前：天Z0AB92 脱敏后：天Z***92
MAC地址 (mac_address)	mask-full	脱敏前：00-1A-2B-3C-4D-56 脱敏后：*****
密码 (password)	mask-full	脱敏前：abcde12345 脱敏后：*****
电话号码 (phone)	phone	脱敏前：13800000000 脱敏后：138****0000

附录2：脱敏算法和脱敏前后对比

算法名称	脱敏前后对比
mask-full	脱敏前：测试内容 脱敏后：*****
three-stars	脱敏前：测试内容 脱敏后：***
email	脱敏前：000000@qq.com 脱敏后：***@qq.com
phone	脱敏前：13800000000 脱敏后：138****0000
MD5	脱敏前：a6eb56f80be8a120436d6f1c9b8d87ca 脱敏后：0b450f4fe1a8d243c9a6d479a124f0ba
SHA1	脱敏前：69c9a5c19c5c27e43cb0efc4c8644ed6d03a110b 脱敏后：79860cbad9b9eca05df8337a7ce45af926ca6392
AES	脱敏前：0A6187FF44BEB44F651AAD3BB4003360 脱敏后：nOQIlwB8L/V/bpnT1bbuoKQ22YrN9ti9brcrC1bti9bkCklvV1APJfdX5EE69ZW/
cn_name	脱敏前：张三 脱敏后：*三
cn_address	脱敏前：某省某市某街道某小区1幢1单元101室 脱敏后：某省某市某街道某小区*****
id_number	脱敏前：300900199909090099 脱敏后：900*****99
credit_card	脱敏前：6222022207223257981 脱敏后：6222*****7981
ipv4	脱敏前：192.168.12.91 脱敏后：192.***.***.91
plate_number	脱敏前：天Z00000 脱敏后：天Z***00

安全审计

审计策略

本文介绍如何在 DBSC 控制台配置并查看风险日志。

🔗 前提条件

- 已注册百度智能云账号，详情参见 [注册账户](#)。
- 已创建云数据库 RDS for MySQL 版实例，详情参见 [创建实例](#)。
- 已创建云原生数据库 GaiaDB 实例，详情参见 [创建集群](#)。
- 设置待开启审计的实例 general_log 参数值为 ON。

🔗 注意事项

- 审计策略仅支持对开启日志采集开关的实例生效。
- 不关联审计策略的实例仅记录全量日志，且记录语句风险等级均为无风险。

🔗 操作步骤

创建审计策略

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **安全审计—>审计策略**。
3. 进入审计策略页面后，点击左上方 **创建审计策略**。
4. 在创建审计策略页面，配置如下信息：

配置项	说明
策略名称	1. 只能包含大小写字母，数字，中文和"-_ /."; 2. 必须以字母或者中文开头; 3. 长度限制在 1-15 个字符之间。名称不允许重复。
选择规则	1. 选择策略绑定的规则，支持DQL、DCL、SQL风险操作、DML、DDL类型规则。 2. 当日志记录命中多条规则时，以风险等级最高的规则为准

5. 确认信息无误后，点击 **创建策略** 即可。

开启日志采集开关

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **实例管理**。
3. 选择需要进行审计的实例，点击操作中的 **高级功能设置**。
4. 在弹出的窗口中，点击开启日志采集开关，并选择日志保留时长。

注意：

日志采集过程中会对数据库性能产生轻微影响，预计不超过 5% 的内存占用。

5. 在弹出窗口点击 **确认** 即可。

关联实例

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **安全审计—>审计策略**。
3. 进入审计策略页面后，选择需要的审计策略，点击操作中的 **关联实例**。
4. 选择需要记录风险日志的实例，完成后点击 **确定** 即可。

后续步骤

- [查看审计结果](#)。

审计规则

本文介绍如何在 DBSC 控制台查看审计规则。

前提条件

- 已注册百度智能云账号，详情参见 [注册账户](#)。

注意事项

- 系统默认的审计规则不支持修改及删除。

- 修改审计规则时，若改规则已绑定策略，则会对关联该审计策略的全部实例生效，请谨慎修改。

🔗 操作步骤

创建规则

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **安全审计**—>**审计策略**。
3. 进入审计策略页面后，在上方切换栏点击 **审计规则**。
4. 进入审计规则页面后，点击左上方 **创建审计规则**。
5. 在创建审计规则页面，配置如下信息：

配置项	说明
规则名称	1. 只能包含大小写字母，数字，中文和"-_ / ."; 2. 必须以字母或者中文开头; 3. 长度限制在 1-65 个字符之间。名称不允许重复。
规则描述	对规则的备注，长度限制在 0-200 个字符之间
风险等级	1.当审计日志记录命中规则后，可通过风险等级筛选记录 2.风险等级分级支持高风险、中风险、低风险三种类型，未命中规则的日志记录风险等级为无风险。
规则类型	通过对规则进行分类，支持选择 DCL、DDL、DML、SQL 风险操作 类型。
规则配置	配置具体规则，支持类型如下： 1.客户端：来源 IP、来源 Port 2.服务端：数据库用户 3.数据库对象：数据库名称、表名称、Procedure 名称、Function 名称、Trigger 名称、View 名称、Event 名称 4.执行结果：影响行数、扫描行数、返回行数、执行花费时间、响应错误号 5.Query 限制：SQL 指纹、SQL 分类、SQL 命令类型、Query 中包含的 Function、Select 返回结果的特殊场景、Order By 的特殊场景、Having 的特殊场景、Where 的特殊场景、SQL 注释、Limit 的特殊场景 6.系统信息：查看系统表、修改系统表、查看系统变量、修改系统变量、查看系统状态、查看系统数据库、更新系统数据库 7.白名单：IP 白名单、用户白名单

注意：同一条规则支持配置多个规则配置，仅当多个规则配置均匹配时才视为命中规则。

6. 确认信息无误后，点击 **确定** 即可。

查看规则详情

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **安全审计**—>**审计策略**。
3. 进入审计策略页面后，在上方切换栏点击 **审计规则**。
4. 在审计规则页面，选择想要查看详情的审计规则，点击操作中的 **查看**。
5. 在审计规则详情中，查看审计规则基本信息与规则配置。

查看审计结果

本文介绍如何在 DBSC 控制台查看审计结果。

🔗 前提条件

- 已注册百度智能云账号，详情参见 [注册账户](#)。
- 已创建云数据库 RDS for MySQL 版实例，详情参见 [创建实例](#)。
- 已创建云原生数据库 GaiaDB 实例，详情参见 [创建集群](#)。
- 已经将实例接入 DBSC。
- 实例已开启日志采集开关。

🔗 操作步骤

查看审计日志

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **安全审计—>审计日志**。
3. 进入审计日志页面后，查看全量审计日志的信息，包括 **风险占比**、**风险等级**、**发生时间**、**SQL语句**、**客户端IP**、**数据库用户**、**数据库名**、**SQL类型** 等。

说明

未关联审计策略的实例 **风险等级** 为无风险，如需查看风险日志，请先关联审计策略。

下载审计日志

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **安全审计—>审计日志**。
3. 进入审计日志页面后，点击页面右上角下载按钮。
4. 在弹出的窗口配置以下参数：

配置项	说明
任务名称	长度限制在 1-15 个字符之间。
数据库类型	选择要下载日志的实例数据库类型。
地域	选择要下载日志的实例所属地域。
实例	选择要下载日志的实例。
日志时间范围	选择要下载日志时间范围。
日志类型	支持下载全量日志或风险日志。

注意：

- 若所选实例锁在时间范围内无日志则不支持下载。
- 一次导出日志大小不能超过 50 GB，请缩小导出时间范围分批下载

5. 点击 **确认**，在弹出的窗口中点击 **文件列表**，或关闭窗口后点击页面右上角列表按钮进入日志导出列表。
6. 在日志导出列表页面，待状态变更为 **导出完成** 后，点击 **下载** 即可。

报表中心

本文介绍如何在 DBSC 控制台生成审计报表并导出。

前提条件

- 已注册百度智能云账号，详情参见 [注册账户](#)。

操作步骤

- 登录 [DBSC 控制台](#)。
- 在左侧导航栏，点击 **安全审计**—>**报表中心**。
- 进入报表页面后，在左上方 **生成报表**。
- 在弹出窗口中，选择所需的报表类型，与日志时间范围。

配置项	说明
报表名称	长度限制在 1-60 个字符之间。名称不允许重复。
报表类型	综合报表：从风险事件、会话语句等角度，分析展示数据库的综合状况。 风险分析报表：从风险时间、风险分布等角度，分析数据库风险情况。 等级保护报表：针对国家等级保护的检测要求进行审计数据统计梳理。对各种异常行为和违规操作及时发现与快速定位提供决策依据。 PCI-DSS：PCI-DSS 合规报告。 SOX：SOX-塞班斯合规报告。
日志范围时间	生成报表所需日志的发生时间范围。

- 点击 **确定** 后，返回报表列表页，待报表状态变更为 **生效中** 时，点击操作中 **查看** 或 **下载** 即可。

注意：报表创建成功后仅保留 30 天，过期将自动清理，请在有效期内进行下载报表操作。

权限中心

权限中心概述

DBSC 支持根据角色以及用户进行权限隔离。本文介绍用户、角色等多个概念。

用户

用户是 DBSC 中独立的个体，对应百度智能云的用户，由系统管理员决定该用户是什么角色，并分配相应的资源权限。

角色

角色决定了用户对于资源的使用权限，DBSC 提供了如下 2 个预置角色：

- 系统管理员**：拥有 IAM 系统管理员权限策略的用户默认为系统管理员，拥有接入 DBSC 的所有数据源的所有权限；拥有用户、角色的管理权限；拥有所有功能模块权限。
- 普通成员**：拥有所有功能模块权限。

权限

DBSC 中的权限分为四大类：

- 管理权限**：管理当前账号中的用户以及角色，仅系统管理员拥有该权限。

- **模块权限**：决定用户是否可以访问控制台的页面，粒度细分到各模块中的子功能入口，例如：诊断优化中的慢 SQL 分析。
- **实例权限**：决定用户是否可以对目标实例发起 Kill 会话等操作。

说明

实例权限需要与模块权限配合使用，例如，用户对某个实例拥有 Kill 会话的权限，但是未被授予诊断优化的模块权限，则依然无法使用 Kill 会话功能。

- **其他权限**：包含审计权限。拥有配置审计策略与规则的权限。更多信息，请参见 [审计策略](#)。

管理用户

用户是组成账号的一部分，如果您是系统管理员，可以对 DBSC 中的用户进行管理，包括编辑、禁用用户个人权限等。本文介绍如何管理用户。

前提条件

您的角色为系统管理员。更多信息，请参见 [角色](#)。

操作步骤

查看用户列表

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **权限中心**→**权限管理**→**用户管理**。
3. 进入用户页面后，您可以根据需求 **禁用** 或 **启用** 用户。
4. 选择目标用户，在是否启用列表项中，开启或关闭该用户右侧是否启用列的开关。禁用用户（关闭开关）后，该用户将无法访问 DBSC，重新启用用户后恢复。

说明

- 无法禁用自身
- 无法禁用主账号用户

配置用户权限

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **权限中心**→**权限管理**→**用户管理**。
3. 选择目标用户，点击 **权限管理**。
4. 在弹出的权限管理窗口，配置用户权限。

权限管理共有两块内容，**用户授权**、**角色授权**。更多信息，请参见 [权限](#)。

- **角色授权**：展示用户已绑定的角色，以及该角色对应的权限。您可以点击 **编辑授权** 为用户绑定新的角色，或解绑已有的角色。
- **用户授权**：展示用户被单独授予的个人权限。个人权限与用户拥有的角色权限为互补关系，不存在优先级。您可以通过开关目标权限右侧的滑块，为用户授予或回收个人权限。

说明

- 无法对主账号用户进行 **编辑授权** 操作

管理角色

角色决定了用户对于资源的使用权限，DBSC 提供了 2 个预置角色，您也可以创建自定义角色，对于不再需要的角色，可以手动进行删除。

🔗 前提条件

您的角色为系统管理员。更多信息，请参见 [角色](#)。

🔗 注意事项

预置角色中，系统管理员与普通用户角色无法被编辑和删除。

🔗 操作步骤

查看或新增角色

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **权限中心**—>**权限管理**—>**角色管理**。您可以选择重命名角色名称，或编辑角色的权限。
3. 点击页面左下角的 **新建角色**。
4. 在新建角色对话框中，输入新角色的名称，该名称用于辨识角色用途，请使用有意义的名称，最多支持 64 个字符。
5. 点击确定，完成新角色的创建，此时页面自动跳转至新建角色的权限配置页面，您可以根据实际业务需求配置角色的权限。

编辑已有角色

6. 登录 [DBSC 控制台](#)。
7. 在左侧导航栏，点击 **权限中心**—>**权限管理**—>**角色管理**。您可以选择重命名角色名称，或编辑角色的权限。
 - + **角色重命名**：在页面左侧的角色列表中，将鼠标移动到需要重命名的角色上，点击右侧的编辑图标，在弹出的编辑角色对话框中，输入新的角色名称，点击确定。角色名称最多支持 64 个字符。
 - + **编辑角色权限**：在页面左侧的角色列表中，点击目标角色名称，在右侧的权限配置页面中编辑该角色的权限。
8. 登录 [DBSC 控制台](#)。
9. 在左侧导航栏，点击 **权限中心**—>**权限管理**—>**角色管理**。
10. 在页面左侧的角色列表中，将鼠标移动到需要删除的角色上，点击右侧的编辑图标。
11. 在弹出的编辑角色对话框中，点击左下角的 **删除角色**。
12. 登录 [DBSC 控制台](#)。
13. 在左侧导航栏，点击 **权限中心**—>**权限管理**—>**角色管理**。
14. 在页面左侧的角色列表中，单击目标角色名称，在页面右侧的 **成员列表** 中，点击 **新增**。
15. 在弹出的新增成员对话框中，单击成员下方的选框，在列表中选择目标用户，您可以单击多个用户进行批量绑定。
16. 点击 **确定**。

🔗 预置角色权限列表

模块权限

模块	类别	系统管理员	普通用户
实例管理	实例管理	✓	✓
诊断优化	日志管理	✓	✓
	性能趋势	✓	✓
	会话管理	✓	✓
	慢 SQL 分析	✓	✓
	锁分析	✓	✓
	空间分析	✓	✓
安全审计	审计日志	✓	✓
	审计策略	✓	✓
	报表中心	✓	✓
账号和权限管理	我的权限	✓	✓
数据开发	SQL 窗口	✓	✓
	SQL 任务、结构设计与发布	✓	✓
	数据导出	✓	✓
	数据导入	✓	✓
	数据追踪和回滚	✓	✓
	数据归档与清理	✓	✓
	SQL 代码审核	✓	✓
	敏感数据	✓	×

实例权限

模块	类别	系统管理员	普通用户
诊断优化	Kill 会话	✓	×
	大 Key 分析管理	✓	×
数据开发	只读	✓	×
	DML	✓	×
	DDL	✓	×
	SQL 任务-提交	✓	×
	SQL 任务-执行	✓	×
	数据导入-提交	✓	×
	数据导入-执行	✓	×
	数据导出-提交	✓	×
	数据导出-执行	✓	×
	提交数据归档任务	✓	×
	提交数据追踪任务	✓	×

其他权限

模块	类别	系统管理员	普通用户
审计策略	审计策略与审计规则的创建、编辑、删除	✓	×
敏感数据管理	开启后，拥有全局配置敏感数据源的权限，请同时开启模块权限	✓	×
告警权限	开启后，拥有全局配置告警的权限，需同时开启模块权限	✓	×

权限申请与审批

DBSC 支持账号内的数据安全管控功能，并提供对应的审批流，您可以申请权限或通过其他用户提交的权限申请。

🔗 前提条件

实例已开启开启企业版。

🔗 申请数据源权限

对于账号中您无权限查看的数据源，可以提交工单进行申请，申请通过后即可对该数据源进行对应的操作。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **权限中心**—>**权限申请与审批**。
3. 在**权限申请与审批**页面，单击右上角的**申请权限**。
4. 在**申请权限**页面，根据下表进行配置，并单击**提交申请**。

参数	说明
申请类型	选择需要申请的权限类型，当前支持如下几种类型： ● 数据源 ● 库 ● 表 ● 敏感列 此处选择数据源。
数据源	选择需要申请权限的数据源。
权限类型	选择需要申请的权限类型，根据数据源类型不同，可申请的权限类型不同，请以页面为准： ● SQL 窗口：选择针对目标数据源的操作权限。 ● 只读：对数据源进行只读类操作。 ● 只读 + DML：对数据源进行只读类操作和 DML 操作。 ● 只读 + DML + DDL：对数据源进行只读类操作、DML 操作和 DDL 操作。 ● SQL 任务：选择是否允许针对该数据源提交 SQL 任务。 ● 数据导出：选择是否允许针对该库提交数据导出任务。 ● 数据导入：选择是否允许针对该数据库提交数据导入任务。 ● 数据归档与清理：选择是否允许针对该数据库提交数据归档与清理任务。 ● 数据追踪与回滚：选择是否允许针对该数据库提交数据追踪与回滚任务。
权限有效期	选择权限的有效期，有效期过后权限自动回收。可选有效期为 7 天、30 天、60 天、90 天、半年、1 年、3 年、自定义。 自定义可以自行输入需要申请的天数，有效范围为 1~10000。
申请原因	输入申请权限的原因。
审批流程	根据所选数据源中关联的审批流程，有如下四种情况： ● 未启用审批流程：显示根据规范，当前数据源不启用审批流程，提交后将自动审核通过，单击提交申请后自动获取该数据源权限。 ● 启用审批流程：单击审批人下拉框选择审批人，审批人列表中仅显示系统管理员在审批流程中配置好的用户。 ● 启用审批流程并开启不指定审批人：不显示审批流程选项。 ● 不允许申请：显示根据规范，当前数据源不允许提交申请，您无法提交申请，请联系系统管理员。

5. 提交申请工单后，页面自动跳转到**申请详情**页面，等待工单状态从**待审批**变成**审批通过**即可。

🔗 申请数据库权限

您可以单独申请目标数据源中的某一个库的权限，申请通过后即可对该库进行对应的操作。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **权限中心—>权限申请与审批**。

3. 在**权限申请与审批**页面，单击右上角的**申请权限**。
4. 在**申请权限**页面，根据下表进行配置，并单击**提交申请**。

参数	说明
申请类型	选择需要申请的权限类型，当前支持如下几种类型： • 数据源 • 库 • 表 • 敏感列 此处选择库。
数据源	选择需要申请权限的库所在的数据源。
库	选择需要申请权限的库。
权限类型	选择需要申请的权限类型，根据数据源类型不同，可申请的权限类型不同，请以页面为准： • SQL 窗口：选择针对目标数据源的操作权限。 • 只读：对数据源进行只读类操作。 • 只读 + DML：对数据源进行只读类操作和 DML 操作。 • 只读 + DML + DDL：对数据源进行只读类操作、DML 操作和 DDL 操作。 • SQL 任务：选择是否允许针对该库提交 SQL 任务。 • 数据导出：选择是否允许针对该库提交数据导出任务。 • 数据导入：选择是否允许针对该库提交数据导入任务。 • 数据归档与清理：选择是否允许针对该数据库提交数据归档与清理任务。 • 数据追踪与回滚：选择是否允许针对该数据库提交数据追踪与回滚任务。
权限有效期	选择权限的有效期，有效期过后权限自动回收。可选有效期为 7 天、30 天、60 天、90 天、半年、1 年、3 年、自定义。 自定义可以自行输入需要申请的天数，有效范围为 1~10000。
申请原因	输入申请权限的原因。
审批流程	根据所选数据源中关联的审批流程，有如下四种情况： • 未启用审批流程：显示根据规范，当前数据源不启用审批流程，提交后将自动审核通过，单击提交申请后自动获取该库权限。 • 启用审批流程：单击审批人下拉框选择审批人，审批人列表中仅显示系统管理员在审批流程中配置好的用户。 • 启用审批流程并开启不指定审批人：不显示审批流程选项。 • 不允许申请：显示根据规范，当前数据源不允许提交申请，您无法提交申请，请联系系统管理员。

5. 提交申请工单后，页面自动跳转到**申请详情**页面，等待工单状态从**待审批**变成**审批通过**即可。

 申请表权限

您可以单独申请目标数据库中的某一个表的权限，表权限主要用在数据的查询操作，如果涉及表的变更操作，建议申请库或数

据源的权限。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **权限中心**—>**权限申请与审批**。
3. 在**权限申请与审批**页面，单击右上角的**申请权限**。
4. 在**申请权限**页面，根据下表进行配置，并单击**提交申请**。

参数	说明
申请类型	选择需要申请的权限类型，当前支持如下几种类型： • 数据源 • 库 • 表 • 敏感列 此处选择表。
数据源	选择需要申请权限的表所在的数据源。
表	单击 添加 选择需要申请权限的表，然后单击 确定 。
权限类型	选择需要申请的权限类型，可申请的权限类型包括： • SQL 窗口：选择针对目标表的操作权限。 • 只读：对表进行只读类操作。 • 只读 + DML：对表进行只读类操作和 DML 操作。 • 只读 + DML + DDL：对表进行只读类操作、DML 操作和 DDL 操作。 • 数据导出：选择是否允许针对该表提交数据导出任务。
权限有效期	选择权限的有效期，有效期过后权限自动回收。可选有效期为 7 天、30 天、60 天、90 天、半年、1 年、3 年、自定义。 自定义可以自行输入需要申请的天数，有效范围为 1~10000。
申请原因	输入申请权限的原因。
审批流程	根据所选数据源中关联的审批流程，有如下四种情况： • 未启用审批流程：显示根据规范，当前数据源不启用审批流程，提交后将自动审核通过，单击提交申请后自动获取该库权限。 • 启用审批流程：单击审批人下拉框选择审批人，审批人列表中仅显示系统管理员在审批流程中配置好的用户。 • 启用审批流程并开启不指定审批人：不显示审批流程选项。 • 不允许申请：显示根据规范，当前数据源不允许提交申请，您无法提交申请，请联系系统管理员。

5. 提交申请工单后，页面自动跳转到**申请详情**页面，等待工单状态从**待审批**变成**审批通过**即可。

🔗 申请敏感列权限

数据源中设置了敏感列的数据无法直接查看，此时可申请敏感列权限，申请通过后即可查看目标数据源中有权限查看的敏感列。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **权限中心**—>**权限申请与审批**。
3. 在**权限申请与审批**页面，单击右上角的**申请权限**。
4. 在**申请权限**页面，根据下表进行配置，并单击**提交申请**。

参数	说明
申请类型	选择需要申请的权限类型，当前支持如下几种类型： ● 数据源 ● 库 ● 表 ● 敏感列 此处选择 敏感列 。
数据源	选择需要申请查看的敏感列所在的数据源。 注意： 如果您选择的 数据源 未绑定审批流程，则无法申请敏感列权限。请联系 系统管理员 配置后重新申请。
敏感列	添加需要申请查看的敏感列。操作步骤： 1. 单击 添加 ，查找需要查看的敏感列。您可以通过筛选库、表或直接搜索列名快速定位到目标敏感列。 2. 在敏感列列表左侧，选中目标敏感列的复选框，并单击页面右下角的 确定 。
权限类型	选择需要申请的敏感列权限类型。 ● SQL 窗口-明文访问：在 SQL 窗口中查看敏感列的权限。 ● 数据导出-明文导出：在数据导出中导出敏感列的权限。
权限有效期	选择权限的有效期，有效期过后权限自动回收。可选有效期为 7 天、30 天、60 天、90 天、半年、1 年、3 年、自定义 。 自定义 可以自行输入需要申请的天数，有效范围为 1~10000 。
申请原因	输入申请权限的原因。
审批流程	根据所选 数据源 中关联的 审批流程 ，有如下四种情况： ● 未启用审批流程：显示根据规范，当前数据源不启用审批流程，提交后将自动审核通过，单击提交申请后自动获取该敏感列权限。 ● 启用审批流程：单击审批人下拉框选择审批人，审批人列表中仅显示系统管理员在审批流程中配置好的用户。 ● 启用审批流程并开启不指定审批人：不显示审批流程选项。 ● 不允许申请：显示根据规范，当前数据源不允许提交申请，您无法提交申请，请联系系统管理员。

5. 提交申请工单后，页面自动跳转到**申请详情**页面，等待工单状态从**待审批**变成**审批通过**即可。

 查看或管理工单

您可以查看您提交的所有工单、待您审批的工单，以及账号内的所有工单。除此之外，您可以对您提交的，以及待您提交的工单进行管理操作。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **权限中心**—>**权限申请与审批**。

查看工单

1. 页面自动跳转到**我提交**的页签，该页签内显示所有您提交的工单。
2. 单击**待我审批**页签，该页签内显示所有待您审批的工单。
3. 单击**全部**页签，该页签内显示当前账号下的所有工单。

管理工单

单击工单 ID，或工单右侧**操作列**的**详情**，可以打开工单的详情页，详情页包含了**工单 ID**、**申请内容**、**审批进程**以及**操作历史**，如果您是工单的提交人或审批人，根据工单状态，还可以执行下列操作。

- **转交**：将工单转交给其他用户审批（工单状态为**待审批**，且您为工单提交人或审批人时显示）。单击**转交**后，您还需要选择**审批人**，并单击**确定**。
- **审批不通过**：驳回工单申请（工单状态为**待审批**，且您为工单审批人时显示）。单击**审批不通过**后，您需要输入不通过的原因，并单击**审批不通过**。
- **审批通过**：同意工单申请（工单状态为**待审批**，且您为工单审批人时显示）。单击**审批通过**后，您可以输入通过原因，并单击**审批通过**。
- **撤回**：撤回工单申请（工单状态为**待审批**，且您为工单提交人时显示）。单击**撤回**后，您还需要在弹出的确认框中单击**撤回**。撤回操作无法撤销，请谨慎操作。
- **删除**：删除工单（工单状态为**待审批**，且您为工单提交人时显示）。单击**删除**后，您还需要在弹出的确认框中单击**删除**。删除操作无法撤销，请谨慎操作。

智能领航员

智能领航员是 DBSC 基于大模型构建的智能问答助手，结合云产品帮助文档、数据库官方文档以及运维知识库，帮助用户在产品信息咨询、数据库知识查询、产品操作引导、服务报错分析等场景下高效获取信息。本文为您介绍如何使用 DBSC 智能领航员。

🔗 功能特性

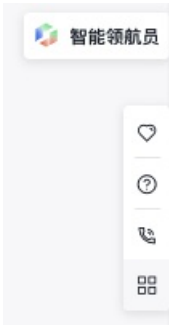
- 支持自然语言问答，降低提问门槛，提升信息检索效率。
- 具有大模型语义理解能力，描述比较模糊时，能有效捕捉提问意图。
- 丰富的知识范围，包括 DBSC、MySQL、Redis、GaiaDB 云服务帮助文档以及数据库官方文档。
- 能力集精确检索，提供能力集模式，选择指定产品能力集，大幅提升回答准确性。

🔗 前提条件

- 已注册百度智能云账号，详情参见 [注册账户](#)。

🔗 操作步骤

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在控制台页面右侧，点击智能领航员图标。



3. 在弹出的窗口中下方输入框进行提问即可。

说明：可在输入框中输入 / 选择产品能力集再进行提问，提高回答准确率。

最佳实践

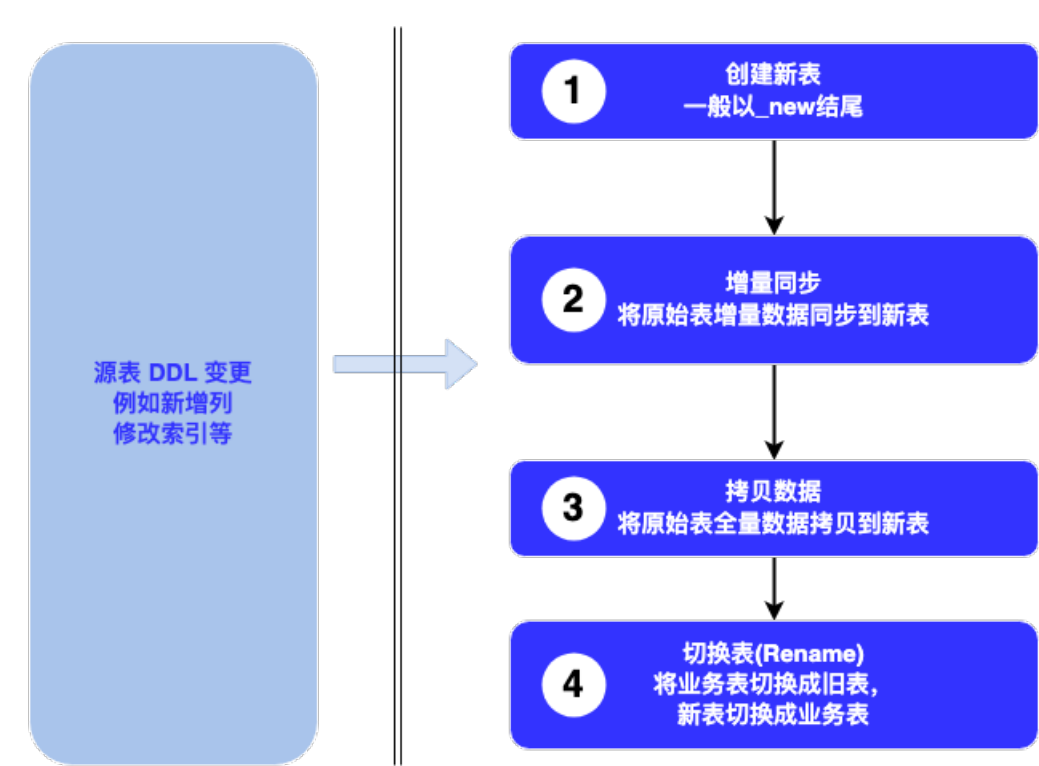
使用 DBSC OnlineDDL 对表结构进行无锁变更

DBSC 的 SQL 任务支持 OnlineDDL 功能，该功能可以在不阻塞表正常读写的情况下，对该表执行结构变更。

功能说明

传统的 DDL 语句（例如 ALTER TABLE）需要在锁定表的情况下执行，锁定期间会阻止对表的任何其他修改，这可能会导致阻塞时间过长，影响应用程序的运行。

DBSC 的 SQL 任务支持 OnlineDDL 功能，该功能的实现流程如下：



1. 创建一个与源表结构相同的新表，并在该表上执行表结构变更。
2. 在变更期间，源表中的增量数据会实时同步到新表。
3. 将源表中的全量数据拷贝到新表。

4. 在新表数据追平源表后，后台会自动选择一个最佳时机，将业务从源表切换到新表。

上述流程可以确保在不锁表的情况下完成表结构变更，并且不会对应用程序的运行产生负面影响。

🔗 前提条件

- 实例已开启企业版。
- 您的角色为系统管理员。更多关于角色的信息，请参见[角色](#)。
- 数据源类型为 MySQL。

🔗 注意事项

OnlineDDL 的新旧表业务切换可能会导致业务秒级闪断，请尽量在业务低峰期执行表结构变更 SQL 任务。

🔗 操作步骤

OnlineDDL 在 DBSC 提供的 SQL 规范中默认开启，仅需根据实际业务场景更改规范的执行策略，并将该规范[关联到目标数据源](#)即可生效，本文介绍如何更改 OnlineDDL 的执行策略。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发**→**规范与流程**。
3. 在**规范与流程**页面，单击 **SQL 开发规范**页签。
4. 单击目标**规范名称**，或单击其右侧**操作列**的**详情**。
5. 在 **SQL 开发规范**详情页面的**结构**页签中找到 **OnlineDDL：大表结构变更风险检测**，并单击其右侧**操作列**的**编辑**。

说明

请确保 **OnlineDDL：大表结构变更风险检测**处于开启状态，即**状态列**的开关已开启。

6. 配置 Online DDL 的执行策略，各主要参数的说明请参见下表。

参数	说明
Online DDL 执行方式	执行 OnlineDDL 的方式。 - MySQL 直接执行：使用 MySQL 自带的 OnlineDDL 执行表结构修改。 - 自适应（优先使用 MySQL 原生 Online，不支持则使用 DBSC Online）：系统预先检测目标 DDL 语句是否支持通过 MySQL 自带的 OnlineDDL 执行，如果不支持，则使用 DBSC OnlineDDL 执行；如果支持，则优先使用 MySQL 自带 OnlineDDL。 - 强制使用 DBSC OnlineDDL（多用于主备延迟敏感场景）：直接使用 DBSC 的 OnlineDDL 执行。
DDL 无法 Online 执行时的策略	OnlineDDL 无法顺利完成时的策略。 - MySQL 直接执行：不通过 OnlineDDL 的方式执行表结构变更任务，转而使用通常的锁表变更。 - 退出执行：不再执行该表结构变更任务，任务结束。
DBSC OnlineDDL 临时表清理策略	使用 DBSC OnlineDDL 成功进行不锁表结构变更后，源表的清理策略。 - 直接清理：业务切换到新表之后，后台自动清理源表。 - 不清理（临时表在源库中需要手工清理）：业务切换到新表之后，保留源表。选择该选项，您需要手动对源表进行清理操作。
切表锁等待超时（秒）	配置业务切换时，源表的锁定超时时间，锁表时长超过该时间则切换失败，默认 2 秒。说明：无锁变更任务结束以后，系统将锁定源表以防止新数据写入，然后将业务从源表切换到新表，锁表时长受数据库负载影响，您可以根据实际情况配置该参数。
切表失败重试次数	无锁变更任务结束以后，源表切换到新表的失败重试次数，默认 5 次。
全量拷贝批次大小自适应	是否根据数据库的性能，动态调整每次拷贝到临时表的行数，默认开启。
全量拷贝批次大小（自定义）	手动配置每次拷贝到临时表的行数，默认 10000 行。全量拷贝批次大小自适应开启的情况下，该配置无效。

说明

完成新旧表业务切换后（即对应 SQL 任务的状态变更为**执行成功**），DBSC OnlineDDL 会将旧表命名为 `_<表名>_<时间>_del`，其中**时间**为新表被创建时的时间，包含了年月日时分秒。如果您在 **OnlineDDL 配置规范**中配置了**不清理（临时表在源库中需要手工清理）**，则还需要手动删除该名称的表。

例如：你使用 DBSC OnlineDDL 对名为 t1 的表执行了不锁表结构变更，则新旧表业务切换完成后，数据库中会多出一个名为 `_t1_20230209173740_del`（示例）的表，如果您没有其他命名规则相似的表，则可以放心删除该表。

7. 单击**确定**。

效果展示

完成 OnlineDDL 的规则配置后，对配置了该策略的数据源提交包含 DDL 语句的 **SQL 任务**，系统会在规范预检阶段自动检测该 DDL 语句是否支持 MySQL OnlineDDL，如果不支持，则会启用 DBSC OnlineDDL 进行无锁表结构变更。

配置OnlineDDL运行参数

当 SQL 任务通过 DBSC OnlineDDL 执行时，您可以在 **SQL 任务的任务详情**页面配置 OnlineDDL 的运行参数，包含**切表锁等待超时**、**重试次数**、**全量策略**、**切表时间配置**。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发—>SQL 任务**。
3. 在 **SQL 任务**页面，找到目标 SQL 任务，单击其**任务 ID**。
4. 在**任务详情**页面，单击**更多**，然后单击 **OnlineDDL 运行参数**右侧的**查看**。
5. 在弹出的页面中，单击需要配置参数右侧的 ，参数说明请参见下表。

运行参数	说明
切表锁等待超时	配置业务切换时，源表的锁定超时时间，锁表时长超过该时间则切换失败。 说明：无锁变更任务结束以后，系统将锁定源表以防止新数据写入，然后将业务从源表切换到新表，锁表时长受数据库负载影响，您可以根据实际情况配置该参数。
重试次数	无锁变更任务结束以后，源表切换到新表的失败重试次数，默认 5 次。
全量策略	配置每次拷贝到临时表的行数，默认情况下根据数据库的性能动态调整。
切表时间配置	指定业务切换的时间段，默认情况下变更完成后立刻切换，您可根据您的需求将切换时间调整为您的业务低峰期。

6. 配置完成后，单击**保存**即可。

 查看OnlineDDL运行进度

当 SQL 任务通过 DBSC OnlineDDL 执行时，您可以在 **SQL 任务的任务详情**页面查看 OnlineDDL 的整体运行进度。

1. 登录 [DBSC 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，点击 **数据开发—>SQL 任务**。
3. 在 **SQL 任务**页面，找到目标 SQL 任务，单击其**任务 ID**。
4. 在**任务详情**页面找到**执行结果**，然后单击详情列下的**OnlineDDL 进度**。
5. 在**OnlineDDL 进度**页面，您可以查看 OnlineDDL 的运行状态，还可以配置**运行参数**。关于运行参数的详情，请参见[配置 OnlineDDL 运行参数](#)。

API参考

API概述

 MySQL慢日志相关接口

接口名称	接口功能
获取MySQL实例慢日志执行时间分布	调用API接口查询MySQL实例慢日志执行时间分布情况
获取MySQL实例慢日志趋势	调用API接口查询MySQL实例慢日志趋势
获取MySQL实例慢日志模板	调用API接口查询MySQL实例慢日志模板列表
获取MySQL实例慢日志列表	调用API接口查询MySQL实例慢日志明细列表

 MySQL会话管理相关接口

接口名称	接口功能
获取MySQL实例查杀会话历史	调用API接口查询MySQL Kill 会话历史列表
查杀MySQL实例会话	调用API接口Kill MySQL会话
获取MySQL实例实时会话	调用API接口查询MySQL实例实时会话列表

MySQL SQL限流相关接口

接口名称	接口功能
获取MySQL实例限流任务列表	调用API接口查询MySQL SQL限流任务列表
获取MySQL实例限流任务详情	调用API接口查询MySQL SQL限流任务详情
判断MySQL实例是否支持限流	调用API接口查询MySQL实例是否支持SQL限流
启停MySQL实例限流任务	调用API接口启动或停止MySQL实例SQL限流任务
删除MySQL实例限流任务	调用API接口删除MySQL实例SQL限流任务
修改MySQL实例限流任务	调用API接口修改MySQL实例SQL限流任务
创建MySQL实例限流任务	调用API接口创建MySQL实例SQL限流任务

MySQL事务和死锁相关接口

接口名称	接口功能
获取MySQL实例死锁信息	调用API接口查询MySQL实例死锁信息

Redis大Key分析相关接口

接口名称	接口功能
创建Redis实例大Key分析任务	调用API接口创建Redis实例大Key分析任务
获取Redis实例大Key分析任务列表	调用API接口获取Redis实例大Key分析任务列表
获取Redis实例大Key分析结果	调用API接口获取Redis实例大Key分析结果
删除Redis实例大Key分析任务	调用API接口删除Redis实例大Key分析任务

MongoDB慢日志分析相关接口

接口名称	接口功能
获取MongoDB实例慢日志列表	调用API接口获取MongoDB实例慢日志明细列表
获取MongoDB实例慢查询模板	调用API接口获取MongoDB实例慢日志统计列表
获取MongoDB实例慢日志执行时间分布	调用API接口获取MongoDB实例慢日志执行时间分布情况
获取MongoDB实例慢日志趋势	调用API接口获取MongoDB实例慢日志趋势信息

调用说明

请求结构

请求结构简介

1. API 服务域名

各地域对应的域名地址：

Region	EndPoint	Protocol
北京	dbsc.bj.baidubce.com	HTTP and HTTPS
保定	dbsc.bd.baidubce.com	HTTP and HTTPS
阳泉	dbsc.yq.baidubce.com	HTTP and HTTPS
成都	dbsc.cd.baidubce.com	HTTP and HTTPS
南京	dbsc.nj.baidubce.com	HTTP and HTTPS
广州	dbsc.gz.baidubce.com	HTTP and HTTPS
苏州	dbsc.sz.baidubce.com	HTTP and HTTPS
武汉	dbsc.wh.baidubce.com	HTTP and HTTPS
上海	dbsc.sh.baidubce.com	HTTP and HTTPS
香港	dbsc.xg.baidubce.com	HTTP and HTTPS

2. 通信协议

API 调用遵循 HTTP 协议，各 Region 采用不同的域名，具体域名为 dbsc.{region}.baidubce.com。

3. 请求参数

百度智能云 API 的每个请求都需要指定两类参数：即公共请求参数以及接口请求参数。其中公共请求参数是每个接口都要用到的请求参数，而接口请求参数是各个接口所特有的，具体见各个接口的“请求参数”描述。

请求参数包括如下4种：

参数类型	参数说明
URI	通常用于指明操作实体,如:POST /v{version}/instance/{instanceId}
Query参数	URL中携带的请求参数
HEADER	通过HTTP头域传入,如:x-bce-date
RequestBody	通过JSON格式组织的请求数据体

4. API 版本号

参数	类型	参数位置	描述	是否必须
version	String	URL参数	API 版本号，当前API 版本为 v1	是

5. 字符编码

可解析内容，所有 request/response body 内容目前均使用 UTF-8 编码，后续会支持更多 encoding 类型。

🔗 公共头

公共请求头

参数名称	描述
Authorization	包含Access Key与请求签名，生成签名请参考签名认证
Content-Type	application/json; charset=utf-8。
x-bce-date	表示日期的字符串，符合 API 规范。
Host	表示请求 API 的域名。
x-bce-content-sha256	表示内容部分的SHA256签名的十六进制字符串。 这里内容指HTTP Request Payload Body。 即 Content 部分在被 HTTP encode之前的原始数据。

HTTP协议的标准头域不再这里列出。公共头域将在每个云数据库 RDS API 中出现，是必需的头域，其中x-bce-content-sha256头域只出现在POST和PUT请求中。POST、PUT、DELETE等请求数据放在request body中。

公共响应头

参数名称	描述
Content-Type	application/json; charset=utf-8。
x-bce-request-id	DBSC 后端生成，并自动设置到响应头域中。

接口特殊请求参数说明

接口请求参数与具体的接口有关，不同的接口支持的接口请求参数也不一样。

接口中每个字段的说明如下：

字段	说明
参数名称	该接口支持的请求参数名，用户可以在使用此接口时将其作为接口请求参数。
类型	此接口参数的数据类型。
是否必须	标志此参数是否是必须的，若为“是”；，则表明调用该接口必须传入此参数；若为“否”，表示可以不传入。
参数位置	此接口参数的所属位置。
描述	简要描述了此接口请求参数的内容。

最终请求形式

最终的请求由以下几部分组成：

1. 请求域名: 如北京区域的域名为dbsc.bj.baidubce.com。
2. 请求路径: 各个接口请求路径不同，详见具体接口详情。
3. 请求方式: 支持RESTful风格的请求方式，本接口文档中涉及POST，GET，PUT，DELETE四种方式。
4. 请求头: 包括鉴权信息在内的各个公共请求头。详细参考[公共头](#)。
5. 最终请求参数串: 包括接口路径参数（请求路径中间号后面的部分）和接口请求参数。如创建只读实例的路径参数readReplica和接口请求参数clientToken={clientToken}。
6. 请求body体：根据接口规定的RequestBody参数结构组成的json结构体。

示例：

```
POST /v1/diagnosis/redis/big-key/task HTTP/1.1
HOST: dbsc.bj.baidubce.com
Content-Type: application/json
x-bce-content-sha256: fc2af5fb07f6acdf3981dfe4f02d23a3585e93f618b81876abee98ed268cf
x-bce-date: 2018-02-06T08:33:37Z
Authorization: bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2017-11-21T04:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104c863ffac5190fdec1ec24b7c03eb5d67d2e1de
{
  "appld": "scs-bj-mmolmekriqve",
  "clusterId": "scs-bj-mmolmekriqve-0",
  "backupType": 1
}
```

返回结果

正确返回结果

云数据库 RDS 的API 服务要求使用JSON格式的结构体来描述一个请求返回的具体内容。作为示例，以下是一个正确的返回结果格式：

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 1214cca7-4ad5-451d-9215-71cb844c0a50
Date: Wed, 03 Dec 2014 06:42:19 GMT
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
{
  "id": 231683837451
}
```

错误返回结果

请求发生错误时通过response body返回详细错误信息，遵循如下格式：

参数名	类型	说明
code	String	错误码
message	String	错误描述
requestId	String	本次请求的 requestId

示例：

```
{
  "requestId" : "ae2225f7-1c2e-427a-a1ad-5413b762957d",
  "code"      : "AccessDenied",
  "message"   : "Access denied."
}
```

错误返回码说明

错误码	错误描述	HTTP状态码	中文解释
ErrSuccess	OK	200	OK
ErrUnknown	We encountered an internal error. Please try again.	500	内部错误，请再试一次
ErrBind	Error occurred while binding the parameter to the struct.	400	参数错误
ErrValidation	Validation failed.	400	认证失败
ErrInvalidHTTPAuthHeader	The HTTP authorization header is invalid. Consult the service documentation for details.	400	权限验证失败
ErrAuthentication	Authentication failed. Please contact the administrator to grant dsc related permissions.	400	身份验证失败，请联系管理员授予此帐户DSC相关权限
ErrProductNotDefined	The product type is not supported currently.	400	暂不支持的产品类型
ErrDBEngineNotDefined	The database engine type is not supported currently.	400	暂不支持的数据库类型
ErrRegionNotDefined	The region is not supported currently.	400	暂不支持的地域
ErrStoreTypeNotDefined	The storage type is not supported currently.	400	暂不支持的存储类型
ErrDBSCAuthentication	DBSC Authentication failed. Please contact the administrator to grant related permissions.	400	权限不足，请联系管理员授予相关权限
ErrDBSCUserStopped	The user is stopped.	400	用户停用
ErrDatabase	Database error	500	数据库错误

ErrGetLockError	Get record lock error	400	获取数据锁失败
ErrAppAlreadyExist	The instance already exist. Do not add it again	400	实例已存在，请勿重复录入
ErrAppNotExist	The instance not exist	400	不存在的实例
ErrAppCannotGetInfo	Unable to get the instance information	400	获取实例信息失败
ErrAppIsNotServing	The instance state is not serving	400	实例状态不是serving
ErrAppIsInvalid	The instance is not valid	400	无效的实例
ErrAuditRuleAlreadyExist	The audit rule already exist	400	审计规则已存在
ErrAuditRuleNotExist	The audit rule not exist	400	不存在的审计规则
ErrAuditRuleCannotDelete	The audit rule cannot be deleted	400	该审计规则不能删除
ErrAuditRuleCannotModify	The audit rule cannot be modified	400	该审计规则不能修改
ErrAuditRuleCannotDeleteWithTemplate	The audit rule is still used by some strategy and cannot be deleted	400	该审计规则仍被其他审计策略引用，不能删除
ErrAuditTemplateAlreadyExist	The audit strategy already exist	400	审计策略已存在
ErrAuditTemplateNotExist	The audit strategy not exist	400	不存在的审计策略
ErrAuditTemplateCannotDelete	The audit strategy cannot be deleted	400	该审计策略不能删除
ErrAuditTemplateCannotModify	The audit strategy cannot be modified	400	该审计策略不能修改
ErrAuditTemplateCannotModifyOnlyOneRule	The audit strategy must contain at least one audit rule	400	审计策略至少要包含一条审计规则
ErrAuditTemplateCannotDeleteWithApp	The audit strategy is still used by some instance and cannot be deleted	400	该审计策略仍关联着其他实例，不能删除
ErrAuditTemplateUnbindAppFail	The instance audit is open, cannot be unbound with the strategy	400	请先关闭该实例的审计功能
ErrAuditFactorNotExist	The audit factor not exist	400	不存在的审计因子
ErrAuditOpenFailUnbindTemplate	The instance is not associated with an audit strategy, cannot be open	400	该实例未关联审计策略，无法开启审计功能
ErrAuditReportNotExist	The audit report not exist	400	不存在的审计报表
ErrAuditReportDownload	Failed to download the audit report	400	下载审计报表失败
ErrAuditReportGenerateFail	Failed to generate the audit report	400	生成审计报表失败
ErrAuditReportInvalid	The audit report is invalid	400	审计报表已失效
ErrAuditReportDoing	The audit report is being generated	400	审计报表正在生成中
ErrAuditReportNameExist	The audit report name already exist	400	审计报表名称已存在
ErrAgentParameterError	agent request parameter is invalid	400	参数错误
ErrorBillingServiceNameError	The service name is invalid	400	服务名称错误
ErrorBillingOrderNotExist	The order is exist	400	订单不存在错误
ErrorBillingActionNotExist	The action is not valid	400	action不存在错误
ErrorBillingOrderException	The order status exception	400	账单状态异常，无法重新导入实例

ErrorBigKeyTaskNotExistError	The big key task is not exist	400	大key任务不存在
ErrorBigKeyTaskDeleteError	The big key task delete failed	400	大key任务删除失败
ErrorGetBigKeyResultError	The big key result get failed	400	大key任务结果获取失败
ErrorBigKeyTaskExist	The big key result exist	400	大key任务已经存在
ErrorBigKeyTaskCreateExist	The big key result create failed	400	大key任务创建失败
ErrorBigKeyTaskInvalid	The big key result invalid	400	大key任务无效
ErrBigKeyTaskDoing	The big key task is being generated	400	大key结果正在分析中
ErrBigKeyTaskDownload	Failed to download the big key result	400	下载大key结果失败
ErrLogFileNotExist	The file not exist	400	不存在的文件
ErrLogFileInvalid	The file is invalid	400	文件已失效
ErrLogFileDoing	The file is being generated	400	文件正在生成中
ErrLogFileDownload	Failed to download the file	400	下载文件失败
ErrCreateLogExportTaskFail	Failed to create log export task	400	创建日志导出任务失败
ErrCreateLogExportTaskNotMatchFile	There are no original logs matched	400	没有匹配的原始日志
ErrCreateLogExportTaskDataTooLarge	The size of exported logs is too large	400	导出日志预计超过50GB，请缩小导出时间范围
ErrLogExportTaskNotExist	The log export task not exist	400	不存在的导出任务
ErrLogExportFileNotExist	The log export file not exist	400	不存在的导出文件
ErrLogExportFileInvalid	The log export file is invalid	400	导出文件已失效
ErrLogExportTaskDoing	The log export file is being generated	400	任务正在执行中
ErrLogExportTaskFail	The log export task execute fail	400	导出失败
ErrLogExportFileDownload	Failed to download the log export file	400	下载导出文件失败
ErrLogExportDataNotFound	No data found that matches the conditions	400	没有发现符合条件的日志

🔗 签名认证

云数据库 RDS API 会对每个访问的请求进行身份认证，以保障用户的安全。安全认证采用 Access Key 与请求签名机制。

Access Key 由 Access Key ID 和 Secret Access Key 组成，均为字符串，由百度智能云官方颁发给用户。其中 Access Key ID 用于标识用户身份，Access Key Secret 是用于加密签名字符串和服务器端验证签名字符串的密钥，必须严格保密。

对于每个HTTP请求，用户需要使用下文所描述的方式生成一个签名字符串，并将认证字符串放在HTTP请求的Authorization头域里。

签名字符串格式

```
bce-auth-v{version}/{accessKeyId}/{timestamp}/{expireTime}/{signedHeaders}/{signature}
```

🔗 签名申请步骤

关于AK/SK的获取，请参看[获取AK/SK](#)

🔗 签名生成算法

有关签名生成算法的具体介绍，请参看[鉴权认证机制](#)。

🔗 其他说明

🔗 密码加密传输规范定义

所有涉及密码的接口参数都需要加密，禁止明文传输。密码一律采用AES-128-ECB加密算法进行加密，用SK的前16位作为密钥，用PKCS5Padding算法进行长度补全。此外，加密后生成的二进制字节流需要转成十六进制，并以字符串的形式传到服务端。

加密过程可参考以下代码，以Python为例，进行说明：

```
#### -*- coding: utf-8 -*-

from Crypto.Cipher import AES
from binascii import b2a_hex, a2b_hex
"""
若引入包Cipher后提示不存在该包，则安装pycryptodome包
"""

def encrypt(secretkey, password):
    """Encrypt adminpass by AES-128-ECB/PKCS5Padding, the key is secretkey."""
    pendding = 16 - len(password) % 16
    password += chr(pendding) * (pendding)
    return b2a_hex(AES.new(secretkey[:16], AES.MODE_ECB).encrypt(password))

def decrypt(secretkey, password):
    """Decrypt adminpass by AES-128-ECB/PKCS5Padding, the key is secretkey."""
    decrypted = AES.new(secretkey[:16], AES.MODE_ECB).decrypt(a2b_hex(password))
    pendding = ord(decrypted[len(decrypted) - 1])
    return decrypted[:-pendding]
```

🔗 幂等性

当调用创建接口时如果遇到了请求超时或服务器内部错误，用户可能会尝试重发请求，这时用户通过 clientToken 参数避免创建出比预期要多的资源，即保证请求的幂等性。

幂等性基于 clientToken，clientToken 是一个长度不超过 64 位的 ASCII 字符串，通常放在 query string 里，如<http://dbsc.bj.baidubce.com/v1/instance?clientToken=be31b98c-5e41-4838-9830-9be700de5a20>。

如果用户使用同一个 clientToken 值调用创建接口，则服务端会返回相同的请求结果。因此用户在遇到错误进行重试的时候，可以通过提供相同的 clientToken 值，来确保只创建一个资源；如果用户提供了一个已经使用过的 clientToken，但其他请求参数（包括 queryString 和 requestBody）不同甚至 url Path 不同，则会返回 IdempotentParameterMismatch 的错误代码。

clientToken 的有效期为 24 小时，以服务端最后一次收到该 clientToken 为准。也就是说，如果客户端不断发送同一个 clientToken，那么该 clientToken 将长期有效。

🔗 日期与时间规范

日期与时间的表示有多种方式。为统一起见，除非是约定俗成或者有相应规范的，凡需要日期时间表示的地方一律采用UTC时间，遵循[ISO 8601](#)，并做以下约束：

1. 表示日期一律采用YYYY-MM-DD方式，例如2014-06-01表示2014年6月1日
2. 表示时间一律采用hh:mm:ss方式，并在最后加一个大写字母Z表示UTC时间。例如23:00:10Z表示UTC时间23点0分10秒。
3. 凡涉及日期和时间合并表示时，在两者中间加大写字母T，例如2014-06-01T23:00:10Z表示UTC时间2014年6月1日23点0分10秒。

🔗 排版约定

排版格式	含义
< >	变量
[]	可选项
{ }	必选项
	互斥关系
等宽字体 Courier New	屏幕输出

MySQL慢日志

获取MySQL实例慢日志执行时间分布

接口描述

获取MySQL实例慢日志执行时间分布，分布区间包括0秒到1秒、1秒到10秒、10秒100秒、100秒到1000秒，以及1000秒以上等区间。

权限说明

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

请求结构

```
GET /v{version}/diagnosis/mysql/slowlog/stats/duration?appld=appld
&nodeId=nodeId
&start=start
&end=end
&fingerprintMd5=fingerprintMd5
&dbNames=dbNames HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

参数名称	类型	必选	参数位置	描述
version	string	是	Path参数	API版本号
appld	string	是	Query参数	实例ID
nodeId	string	否	Query参数	节点ID
start	datetime	是	Query参数	开始时间
end	datetime	是	Query参数	结束时间
dbNames	string	否	Query参数	数据库，多个以逗号分隔
fingerprintMd5	string	否	Query参数	SQL的归一化指纹的MD5值

响应头域

无。

响应参数

参数名称	类型	描述
stats	List	执行时间区间分布数据

MySQLSlowLogStatsByDuration

参数名称	类型	描述
start	integer	区间起始时间，单位毫秒
end	integer	区间结束时间，单位毫秒
title	string	区间名称
count	integer	该区间慢查询数量

请求示例

```
GET /v1/diagnosis/mysql/slowlog/stats/duration?appld=rds-VZBRq0ZT&nodeId=rds-VZBRq0ZT&start=2024-11-12T00:00:00Z&end=2024-11-13T12:00:00Z&fingerprintMd5=b4dae6a771c1d84157dcc302bef38cbff77a7a8ff89ee38302ac3324485454a3 HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2023-07-11T11:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104c863ffac5190fdec1ec24b7c03eb5d67d2e1de
```

响应示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
x-bce-request-id: d8752367-38e8-45e4-b4c7-e53be3137ce5
{
  "stats": [
    {
      "start": 1000,
      "end": 10000,
      "title": "1s~10s",
      "count": 1
    }
  ]
}
```

获取MySQL实例慢日志趋势

接口描述

获取MySQL实例慢日志趋势

权限说明

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

请求结构

```
GET /v{version}/diagnosis/mysql/slowlog/trend?appld=appld
&nodeId=nodeId
&period=period
&start=start
&end=end HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

参数名称	类型	必选	参数位置	描述
appld	string	是	Query参数	实例ID
nodeId	string	否	Query参数	节点ID
start	datetime	是	Query参数	开始时间
end	datetime	是	Query参数	结束时间
period	string	是	Query参数	数据点间隔，单位秒

响应头域

无。

响应参数

参数名称	类型	描述
data	List	慢日志趋势数据

MySQLSlowLogTrend

参数名称	类型	描述
value	integer	慢日志数量
timestamp	datetime	时间点

请求示例

```
GET /v1/diagnosis/mysql/slowlog/trend?appld=rds-0mxm0cTI&nodeId=rds-0mxm0cTI&period=3600&start=2024-11-12T00:00:00Z&end=2024-11-12T12:00:00Z HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2023-07-11T11:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104c863fffac5190fdec1ec24b7c03eb5d67d2e1de
```

响应示例

HTTP/1.1 200 OK

Content-Type: application/json;charset=UTF-8

x-bce-request-id: d8752367-38e8-45e4-b4c7-e53be3137ce5

```
{
  "data": [
    {
      "value": 0,
      "timestamp": "2024-11-12T00:00:00Z"
    },
    {
      "value": 0,
      "timestamp": "2024-11-12T01:00:00Z"
    },
    {
      "value": 0,
      "timestamp": "2024-11-12T02:00:00Z"
    },
    {
      "value": 0,
      "timestamp": "2024-11-12T03:00:00Z"
    },
    {
      "value": 0,
      "timestamp": "2024-11-12T04:00:00Z"
    },
    {
      "value": 0,
      "timestamp": "2024-11-12T05:00:00Z"
    },
    {
      "value": 0,
      "timestamp": "2024-11-12T06:00:00Z"
    },
    {
      "value": 0,
      "timestamp": "2024-11-12T07:00:00Z"
    },
    {
      "value": 0,
      "timestamp": "2024-11-12T08:00:00Z"
    },
    {
      "value": 0,
      "timestamp": "2024-11-12T09:00:00Z"
    },
    {
      "value": 0,
      "timestamp": "2024-11-12T10:00:00Z"
    },
    {
      "value": 0,
      "timestamp": "2024-11-12T11:00:00Z"
    },
    {
      "value": 0,
      "timestamp": "2024-11-12T12:00:00Z"
    }
  ]
}
```

获取MySQL实例慢日志模板

🔗 接口描述

获取MySQL实例慢日志模板

🔗 权限说明

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

🔗 请求结构

```
GET /v{version}/diagnosis/mysql/slowlog/list?apld=apld
&nodeId=nodeId
&start=2024-11-12T00:00:00Z
&end=2024-11-13T12:00:00Z
&dbName=dbNames
&clientIps=clientIps
&fingerprintMd5=fingerprintMd5
&orderBy=orderBy
&order=order
&page=page
&pageSize=pageSize HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

🔗 请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

🔗 请求参数

参数名称	类型	必选	参数位置	描述
version	string	是	Path参数	API版本号
appld	string	是	Query参数	实例ID
nodeId	string	否	Query参数	节点ID
start	datetime	是	Query参数	开始时间
end	datetime	是	Query参数	结束时间
users	string	否	Query参数	数据库用户，多个以逗号分隔
dbName	string	否	Query参数	数据库，多个以逗号分隔
clientIps	string	否	Query参数	客户端IP，多个以逗号分隔
fingerPrintMd5	string	否	Query参数	SQL的归一化指纹的MD5值
orderBy	string	否	Query参数	排序字段，支持的排序字段：executeTimes：执行次数durationSum：总执行时间durationMax：最大执行时间durationMin：最小执行时间durationAvg：平均执行时间lockTimeSum：总锁时间lockTimeMax：最大锁时间lockTimeMin：最小锁时间lockTimeAvg：平均锁时间scanRowsSum：总扫描行数scanRowsMax：最大扫描行数scanRowsMin：最小扫描行数scanRowsAvg：平均扫描行数returnRowsSum：总返回行数returnRowsMax：最大返回行数returnRowsMin：最小返回行数returnRowsAvg：平均返回行数
order	string	否	Query参数	排序方式正序：asc倒序：desc
page	integer	否	Query参数	分页，默认是1
pageSize	integer	否	Query参数	每页展示条数，默认是20

🔗 响应头域

无。

🔗 响应参数

参数名称	类型	描述
items	List	全量日志模版列表
totalCount	integer	记录总数

MySQLSlowLogTemplate

参数名称	类型	描述
fingerprint	string	归一化SQL
fingerprintMD5	string	归一化SQL的MD5值
dbName	string	数据库名称
executeTimes	interge	执行次数
durationSum	string	总执行时间，单位毫秒
durationMax	integer	最大执行时间，单位毫秒
durationMin	integer	最小执行时间，单位毫秒
durationAvg	integer	平均执行时间，单位毫秒
lockTimeSum	integer	总锁时间，单位毫秒
lockTimeMax	integer	最大锁时间，单位毫秒
lockTimeMin	integer	最小锁时间，单位毫秒
lockTimeAvg	integer	平均锁时间，单位毫秒
scanRowsSum	integer	总扫描行数
scanRowsMax	integer	最大扫描行数
scanRowsMin	integer	最小扫描行数
scanRowsAvg	integer	平均扫描行数
returnRowsSum	integer	总返回行数
returnRowsMax	integer	最大返回行数
returnRowsMin	integer	最小返回行数
returnRowsAvg	integer	平均返回行数

请求示例

```
GET /v1/diagnosis/mysql/slowlog/template?appId=rds-VZBRq0ZT&nodeId=rds-VZBRq0ZT&start=2024-11-12T00:00:00Z&end=2024-11-13T12:00:00Z&fingerprintMd5=b4dae6a771c1d84157dcc302bef38cbff77a7a8ff89ee38302ac3324485454a3&orderBy=dc HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Content-Type: application/json
Authorization: bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2023-07-11T11:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104c863fffac5190fdec1ec24b7c03eb5d67d2e1de
```

响应示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
x-bce-request-id: d8752367-38e8-45e4-b4c7-e53be3137ce5
{
  "totalCount": 1,
  "items": [
    {
      "fingerprint": "select sleep ( ? )",
      "fingerprintMD5": "b4dae6a771c1d84157dcc302bef38cbff77a7a8ff89ee38302ac3324485454a3",
      "dbName": "",
      "executeTimes": 1,
      "durationSum": 1000,
      "durationMax": 1000,
      "durationMin": 1000,
      "durationAvg": 1000,
      "lockTimeSum": 0,
      "lockTimeMax": 0,
      "lockTimeMin": 0,
      "lockTimeAvg": 0,
      "scanRowsSum": 1,
      "scanRowsMax": 1,
      "scanRowsMin": 1,
      "scanRowsAvg": 1,
      "returnRowsSum": 1,
      "returnRowsMax": 1,
      "returnRowsMin": 1,
      "returnRowsAvg": 1
    }
  ]
}
```

获取MySQL实例慢日志列表

接口描述

获取MySQL实例慢查询列表

权限说明

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

请求结构

```
GET /v{version}/diagnosis/mysql/slowlog/list?appld=appld
&nodeId=nodeId
&start=2024-11-12T00:00:00Z
&end=2024-11-13T12:00:00Z
&dbNames=dbNames
&clientIps=clientIps
&fingerprintMd5=fingerprintMd5
&orderBy=orderBy
&order=order
&page=page
&pageSize=pageSize HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

参数名称	类型	必选	参数位置	描述
version	string	是	Path参数	API版本号
appld	string	是	Query参数	实例ID
nodeId	string	否	Query参数	节点ID
start	datetime	是	Query参数	开始时间
end	datetime	是	Query参数	结束时间
users	string	否	Query参数	数据库用户，多个以逗号分隔
dbNames	string	否	Query参数	数据库，多个以逗号分隔
clientIps	string	否	Query参数	客户端IP，多个以逗号分隔
fingerprintMd5	string	否	Query参数	SQL的归一化指纹的MD5值
orderBy	string	否	Query参数	排序字段，参考返回结果中MySQLSlowLogDetail结构体字段
order	string	否	Query参数	排序方式正序：asc倒序：desc
page	integer	否	Query参数	分页，默认是1
pageSize	integer	否	Query参数	每页展示条数，默认是20

响应头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

响应参数

参数名称	类型	描述
logs	List	全量日志列表
totalCount	integer	日志总数

MySQLSlowLogDetail

参数名称	类型	描述
clientIp	string	客户端IP
clientPort	integer	客户端端口
user	string	用户名称
connectionId	interge	会话ID
currentDB	string	连接数据库名称
duration	integer	SQL执行时间
lockTime	integer	SQL锁时间
start	string	SQL开始时间
end	string	SQL结束时间
fingerprint	string	归一化SQL
fingerprintMd5	string	归一化SQL指纹
method	string	方法名称
query	string	SQL语句
affectedRows	integer	影响行数
scanRows	integer	扫描行数
returnRows	integer	返回行数
sqlType	string	SQL类型：DMLDDL

请求示例

```
GET /v1/diagnosis/mysql/slowlog/list?appld=rds-VZBRq0ZT&nodeId=rds-VZBRq0ZT&start=2024-11-12T00:00:00Z&end=2024-11-13T12:00:00Z HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Content-Type: application/json
Authorization: bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2023-07-11T11:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104c863ffac5190fdec1ec24b7c03eb5d67d2e1de
```

响应示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
x-bce-request-id: d8752367-38e8-45e4-b4c7-e53be3137ce5
{
  "logs": [
    {
      "product": "rds",
      "region": "bj",
      "appld": "rdsml3qk6hppj1s",
      "clientIp": "100.79.9.105",
      "clientPort": 0,
      "duration": 1000,
      "start": "2024-11-13T02:55:58Z",
      "end": "2024-11-13T02:55:59Z",
      "user": "test",
      "currentDB": "",
      "method": "",
      "query": "select sleep(1)",
      "uuid": "20241113105614.369080055_VjMwWfT",
      "sqlType": "DQL",
      "sqlCommand": "SELECT",
      "connectionId": 2736074,
      "objectName": "",
      "fingerprint": "select sleep ( ? )",
      "fingerprintMd5": "b4dae6a771c1d84157dcc302bef38cbff77a7a8ff89ee38302ac3324485454a3",
      "returnRows": 1,
      "affectedRows": 0,
      "scanRows": 1,
      "lockTime": 0,
      "appName": "mysql80",
      "shortId": "rds-VZBRqOZT"
    }
  ],
  "totalCount": 1
}
```

会话管理

获取MySQL实例查杀会话历史

🔗 接口描述

获取MySQL实例查杀会话历史

🔗 权限说明

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

🔗 请求结构

```
POST /v{version}/diagnosis/mysql/session/kill/history?appld=appld&nodeId=nodeId&start=start&end=end
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "appld":appld,
  "nodeId":nodeId,
  "start":start,
  "end":end
}
```

🔗 请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

****请求参数****

参数名称	类型	必选	参数位置	描述
version	string	是	Path参数	API版本号
appld	string	是	Query参数	集群ID
nodeId	string	是	Query参数	节点ID
start	datetime	是	Query参数	查询范围开始时间
end	datetime	是	Query参数	查询范围结束时间

🔗 响应头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

🔗 响应参数

参数名称	类型	描述
totalCount	integer	查杀历史会话总数
items	Llst	查杀历史会话详情

SessionKillHistory

参数名称	类型	描述
sessionId	integer	会话ID
sessionUser	string	会话连接用户
sessionHost	string	会话客户端Host
sessionDb	string	会话连接DB
sessionCommand	string	会话执行的命令类型
sessionExecuteTime	integer	会话持续的时间，单位秒
sessionState	string	会话状态
sessionSql	string	会话执行的SQL
status	integer	查杀会话任务的状态值
statusDesc	string	查杀会话任务的状态描述
statusInfo	string	查杀会话任务的详情，一般查杀失败时会展示
operateTime	datetime	操作时间

🔗 请求示例

```
GET /v1/diagnosis/mysql/session/kill/history?
appld=rds-0mxm0cTI&nodeId=rds-0mxm0cTI&start=2024-11-11T00:00:00Z&end=2024-11-12T10:00:00Z HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization:
bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2023-07-11T11:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104e
```

响应示例

HTTP/1.1 200 OK

Content-Type: application/json;charset=UTF-8

x-bce-request-id: d8752367-38e8-45e4-b4c7-e53be3137ce5

```
{
  "totalCount": 1,
  "items": [
    {
      "sessionId": 8636039,
      "sessionUser": "test",
      "sessionHost": "100.79.9.105:14670",
      "sessionDb": "",
      "sessionCommand": "Sleep",
      "sessionExecuteTime": 192,
      "sessionState": "",
      "sessionSql": "",
      "status": 1,
      "statusDesc": "SUCCESS",
      "statusInfo": "",
      "operateTime": "2024-11-12T03:31:15.658Z"
    },
    {
      "sessionId": 8636039,
      "sessionUser": "",
      "sessionHost": "",
      "sessionDb": "",
      "sessionCommand": "",
      "sessionExecuteTime": 0,
      "sessionState": "",
      "sessionSql": "",
      "status": 0,
      "statusDesc": "FAILED",
      "statusInfo": "The session termination attempt failed.",
      "operateTime": "2024-11-12T03:31:45Z"
    },
    {
      "sessionId": 8636039,
      "sessionUser": "",
      "sessionHost": "",
      "sessionDb": "",
      "sessionCommand": "",
      "sessionExecuteTime": 0,
      "sessionState": "",
      "sessionSql": "",
      "status": 0,
      "statusDesc": "FAILED",
      "statusInfo": "The session termination attempt failed.",
      "operateTime": "2024-11-12T03:33:54.522Z"
    },
    {
      "sessionId": 8636411,
      "sessionUser": "test",
      "sessionHost": "100.79.9.105:20351",
      "sessionDb": "",
      "sessionCommand": "Sleep",
      "sessionExecuteTime": 41,
      "sessionState": "",
      "sessionSql": "",
      "status": 1,
      "statusDesc": "SUCCESS",
      "statusInfo": "",
      "operateTime": "2024-11-12T03:34:05.265Z"
    }
  ]
}
```

```
    ],
  }
}
```

查杀MySQL实例会话

接口描述

查杀MySQL实例会话

权限说明

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

请求结构

```
POST /v{version}/diagnosis/mysql/session/kill HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Content-Type: application/json
Authorization: authorization string

{
  "appld":appld,
  "nodeId":nodeId,
  "idItems":idItems
}
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

****请求参数****

参数名称	类型	必选	参数位置	描述
version	string	是	Path参数	
appld	string	是	RequestBody参数	集群ID
nodeId	string	否	RequestBody参数	节点ID
idItems	List	是	RequestBody参数	idItems 指定了需要查杀的会话ID列表

响应头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

响应参数

参数名称	类型	描述
success	boolean	Success 指定了操作是否执行成功

请求示例


```
GET /v1/diagnosis/mysql/session/kill HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Content-Type: application/json
Authorization:
bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2023-07-11T11:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104

{
  "appld": "rds-0mxm0cTl",
  "nodeId": "rds-0mxm0cTl",
  "idItems": [8636411]
}
```

响应示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
x-bce-request-id: d8752367-38e8-45e4-b4c7-e53be3137ce5

{
  "success": true
}
```

获取MySQL实例实时会话

接口描述

获取MySQL实例实时会话

权限说明

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

请求结构

```
GET /v{version}/diagnosis/mysql/session/list?appld=appld&nodeId=appld HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

参数名称	类型	必选	参数位置	描述
version	string	是	URL参数	API版本号
appld	string	是	URL参数	集群ID
nodeId	string	是	Query参数	节点ID

响应头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

响应参数

参数名称	类型	描述
items	List	实时会话列表信息
databaseStatistics	List	数据库统计信息
hostStatistics	List	源端Host统计信息
userStatistics	List	用户统计信息
summary	List	整体统计信息

MySQLSession

参数名称	类型	描述
command	string	数据库线程命令
db	string	数据库名称
host	string	数据库IP:Port
id	integer	会话ID
sqlstmt	string	执行的SQL
state	string	数据库线程状态
time	integer	SQL执行时间
trxState	string	事务状态
trxTime	integer	事务执行时间
user	string	数据库用户

MysqlSessionDBSummary

参数名称	类型	描述
databaseName	string	数据库名称
activeAverageExecuteTime	double	活跃会话平均执行时间
activeMaxExecuteTime	double	活跃会话最长执行时间
activeTotalCount	integer	活跃会话总数
activeTotalExecuteTime	double	活跃会话总执行时间
averageExecuteTime	double	会话平均执行时间
maxExecuteTime	double	会话最长执行时间
totalCount	integer	会话总数
totalExecuteTime	double	会话总执行时间

MysqlSessionHostSummary

参数名称	类型	描述
host	string	数据库源主机
activeAverageExecuteTime	double	活跃会话平均执行时间
activeMaxExecuteTime	double	活跃会话最长执行时间
activeTotalCount	integer	活跃会话总数
activeTotalExecuteTime	double	活跃会话总执行时间
averageExecuteTime	double	会话平均执行时间
maxExecuteTime	double	会话最长执行时间
totalCount	integer	会话总数
totalExecuteTime	double	会话总执行时间

MysqlSessionUserSummary

参数名称	类型	描述
activeAverageExecuteTime	double	活跃会话平均执行时间
activeMaxExecuteTime	double	活跃会话最长执行时间
activeTotalCount	integer	活跃会话总数
activeTotalExecuteTime	double	活跃会话总执行时间
averageExecuteTime	double	会话平均执行时间
maxExecuteTime	double	会话最长执行时间
totalCount	integer	会话总数
totalExecuteTime	double	会话总执行时间
userName	string	数据库用户

MySQLSessionSummary

参数名称	类型	描述
activeAverageExecuteTime	double	活跃会话平均执行时间
activeMaxExecuteTime	double	活跃会话最长执行时间
activeTotalCount	integer	活跃会话总数
activeTotalExecuteTime	double	活跃会话总执行时间
averageExecuteTime	double	会话平均执行时间
maxExecuteTime	double	会话最长执行时间
totalCount	integer	会话总数
totalExecuteTime	double	会话总执行时间

请求示例

```
GET /v1/diagnosis/mysql/session/list?appld=rds-0mxm0cTI&nodeld=rds-0mxm0cTI
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2023-07-11T11:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104c863ffac5190fdec1ec24b7c03eb5d67d2e1de
```

响应示例

```
HTTP/1.1 200 OK
```

HTTP/1.1 200 OK

Content-Type: application/json;charset=UTF-8

x-bce-request-id: d8752367-38e8-45e4-b4c7-e53be3137ce5

```
{
  "items": [
    {
      "id": 788991,
      "user": "event_scheduler",
      "host": "localhost",
      "db": "",
      "command": "Daemon",
      "time": 4649025,
      "state": "Waiting on empty queue",
      "sqlstmt": "",
      "trxState": "",
      "trxTime": 0
    },
    {
      "id": 789384,
      "user": "_sync",
      "host": "192.168.65.148:34902",
      "db": "",
      "command": "Binlog Dump GTID",
      "time": 4648536,
      "state": "Master has sent all binlog to slave; waiting for binlog to be up",
      "sqlstmt": "",
      "trxState": "",
      "trxTime": 0
    },
    {
      "id": 7374082,
      "user": "_sync",
      "host": "192.168.65.148:50330",
      "db": "",
      "command": "Binlog Dump",
      "time": 1110343,
      "state": "Master has sent all binlog to slave; waiting for binlog to be up",
      "sqlstmt": "",
      "trxState": "",
      "trxTime": 0
    },
    {
      "id": 8636411,
      "user": "test",
      "host": "100.79.9.105:20351",
      "db": "",
      "command": "Sleep",
      "time": 8,
      "state": "",
      "sqlstmt": "",
      "trxState": "",
      "trxTime": 0
    },
    {
      "id": 4,
      "user": "_root",
      "host": "localhost",
      "db": "mysql",
      "command": "Sleep",
      "time": 2,
      "state": "",
      "sqlstmt": "",
      "trxState": ""
    }
  ]
}
```

```

        "trxTime": 0
    },
    {
        "id": 3,
        "user": "_root",
        "host": "localhost",
        "db": "mysql",
        "command": "Sleep",
        "time": 0,
        "state": "",
        "sqlstmt": "",
        "trxState": "",
        "trxTime": 0
    }
],
"userStatistics": [
    {
        "userName": "event_scheduler",
        "totalCount": 1,
        "totalExecuteTime": 4649025,
        "averageExecuteTime": 4649025,
        "maxExecuteTime": 4649025,
        "activeTotalCount": 1,
        "activeTotalExecuteTime": 4649025,
        "activeAverageExecuteTime": 4649025,
        "activeMaxExecuteTime": 4649025
    },
    {
        "userName": "_sync",
        "totalCount": 2,
        "totalExecuteTime": 5758879,
        "averageExecuteTime": 2879439.5,
        "maxExecuteTime": 4648536,
        "activeTotalCount": 2,
        "activeTotalExecuteTime": 5758879,
        "activeAverageExecuteTime": 2879439.5,
        "activeMaxExecuteTime": 4648536
    },
    {
        "userName": "test",
        "totalCount": 1,
        "totalExecuteTime": 8,
        "averageExecuteTime": 8,
        "maxExecuteTime": 8,
        "activeTotalCount": 0,
        "activeTotalExecuteTime": 0,
        "activeAverageExecuteTime": 0,
        "activeMaxExecuteTime": 0
    },
    {
        "userName": "_root",
        "totalCount": 2,
        "totalExecuteTime": 2,
        "averageExecuteTime": 1,
        "maxExecuteTime": 2,
        "activeTotalCount": 0,
        "activeTotalExecuteTime": 0,
        "activeAverageExecuteTime": 0,
        "activeMaxExecuteTime": 0
    }
],
"databaseStatistics": [

```

```
{
  "databaseName": "",
  "totalCount": 4,
  "totalExecuteTime": 10407912,
  "averageExecuteTime": 2601978,
  "maxExecuteTime": 4649025,
  "activeTotalCount": 3,
  "activeTotalExecuteTime": 10407904,
  "activeAverageExecuteTime": 3469301.3333333335,
  "activeMaxExecuteTime": 4649025
},
{
  "databaseName": "mysql",
  "totalCount": 2,
  "totalExecuteTime": 2,
  "averageExecuteTime": 1,
  "maxExecuteTime": 2,
  "activeTotalCount": 0,
  "activeTotalExecuteTime": 0,
  "activeAverageExecuteTime": 0,
  "activeMaxExecuteTime": 0
}
],
"hostStatistics": [
  {
    "host": "localhost",
    "totalCount": 3,
    "totalExecuteTime": 4649027,
    "averageExecuteTime": 1549675.6666666667,
    "maxExecuteTime": 4649025,
    "activeTotalCount": 1,
    "activeTotalExecuteTime": 4649025,
    "activeAverageExecuteTime": 4649025,
    "activeMaxExecuteTime": 4649025
  },
  {
    "host": "192.168.65.148",
    "totalCount": 2,
    "totalExecuteTime": 5758879,
    "averageExecuteTime": 2879439.5,
    "maxExecuteTime": 4648536,
    "activeTotalCount": 2,
    "activeTotalExecuteTime": 5758879,
    "activeAverageExecuteTime": 2879439.5,
    "activeMaxExecuteTime": 4648536
  },
  {
    "host": "100.79.9.105",
    "totalCount": 1,
    "totalExecuteTime": 8,
    "averageExecuteTime": 8,
    "maxExecuteTime": 8,
    "activeTotalCount": 0,
    "activeTotalExecuteTime": 0,
    "activeAverageExecuteTime": 0,
    "activeMaxExecuteTime": 0
  }
],
"summary": {
  "totalCount": 6,
  "totalExecuteTime": 10407914,
  "averageExecuteTime": 1734652.3333333333,
```

```
    "maxExecuteTime": 4649025,
    "activeTotalCount": 3,
    "activeTotalExecuteTime": 10407904,
    "activeAverageExecuteTime": 3469301.3333333335,
    "activeMaxExecuteTime": 4649025
  }
}
```

SQL限流

获取MySQL实例限流任务列表

接口描述

获取MySQL实例限流任务列表

权限说明

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

请求结构

```
GET /v{version}/diagnosis/mysql/sqlfilter/list?appld=rds-OEEsaajh&nodeId=rds-OEEsaajh HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

参数名称	类型	必选	参数位置	描述
version	string	是	Path参数	API版本号
appld	string	是	Query参数	集群ID
nodeId	string	是	Query参数	节点ID

响应头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

响应参数

参数名称	类型	描述
totalCount	integer	限流任务总数
items	List	限流任务详情

MySQLFilterItem

参数名称	类型	描述
filterId	string	限流任务ID
filterKey	string	限流关键字，多组关键字，逗号分割，支持字符集utf8，除逗号为关键字外只能做分隔符使用，其他不设置限制
filterLimit	integer	限流规则的并发数：取值 0-100w 闭区间
filterType	string	SQL限流类型，支持SELECT、UPDATE、INSERT、DELETE、REPLACE
filterStatus	string	任务指定操作类型：ON：开启SQL限流OFF：停止SQL限流
createTime	datetime	任务创建时间
updateTime	datetime	任务更新时间

请求示例

```
-GET /v1/diagnosis/mysql/sqlfilter/list?apId=rds-OEEsaajh&nodeId=rds-OEEsaajh HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Content-Type: application/json
Authorization: bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2023-07-11T11:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104c863fffac5190fdec1ec24b7c03eb5d67d2e1de
```

响应示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
x-bce-request-id: d8752367-38e8-45e4-b4c7-e53be3137ce5
{
  "totalCount": 1,
  "items": [
    {
      "filterId": 201,
      "filterType": "SELECT",
      "filterKey": "mysql4",
      "filterLimit": 1,
      "filterStatus": "OFF",
      "createTime": "2024-11-14 10:48:18",
      "updateTime": "2024-11-14 10:48:18"
    }
  ]
}
```

获取MySQL实例限流任务详情

接口描述

获取MySQL实例限流任务详情

权限说明

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

请求结构


```
GET /v{version}/diagnosis/mysql/sqlfilter?appld=appld&nodeId=nodeId&filterId HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

参数名称	类型	必选	参数位置	描述
version	string	是	Path参数	API版本号
appld	string	是	Query参数	集群ID
nodeId	string	是	Query参数	节点ID
filterId	integer	是	Query参数	限流规则ID

响应头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

响应参数

参数名称	类型	描述
totalCount	integer	限流任务总数
items	List	限流任务详情

MySQLFilterItem

参数名称	类型	描述
filterId	string	限流任务ID
filterKey	string	限流关键字，多组关键字，逗号分割，支持字符集utf8，除逗号为关键字外只能做分隔符使用，其他不设置限制
filterLimit	integer	限流规则的并发数：取值 0-100w 闭区间
filterType	string	SQL限流类型，支持SELECT、UPDATE、INSERT、DELETE、REPLACE
filterStatus	string	任务指定操作类型：ON：开启SQL限流OFF：停止SQL限流
createTime	datetime	任务创建时间
updateTime	datetime	任务更新时间

请求示例

```
-GET /v1/diagnosis/mysql/sqlfilter?appld=rds-OEEsaajh&nodeId=rds-OEEsaajh&filterId=200 HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Content-Type: application/json
Authorization: bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2023-07-11T11:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104c863fffac5190fdec1ec24b7c03eb5d67d2e1de
```

响应示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
x-bce-request-id: d8752367-38e8-45e4-b4c7-e53be3137ce5

{
  "filterId": 200,
  "filterType": "SELECT",
  "filterKey": "mysql4",
  "filterLimit": 1,
  "filterStatus": "OFF",
  "createTime": "2024-11-14 10:48:18",
  "updateTime": "2024-11-14 10:48:18"
}
```

判断MySQL实例是否支持限流

接口描述

判断该MySQL实例版本是否支持配置SQL限流任务

权限说明

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

请求结构

```
GET /v{version}/diagnosis/mysql/sqlfilter/allowed?appld=appld&nodeId=nodeId HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

参数名称	类型	必选	参数位置	描述
version	string	是	Path参数	API版本号
appld	string	是	Query参数	集群ID
nodeId	string	是	Query参数	节点ID

响应头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

响应参数

参数名称	类型	描述
allowed	bool	是否支持SQL限流

请求示例

```
GET /v1/diagnosis/mysql/sqlfilter/allowed?appld=rds-OEEsaajh&nodeId=rds-OEEsaajh HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Content-Type: application/json
Authorization: bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2023-07-11T11:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104c863ffac5190fdec1ec24b7c03eb5d67d2e1de
```

响应示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
x-bce-request-id: d8752367-38e8-45e4-b4c7-e53be3137ce5
{
  "allowed": true
}
```

启停MySQL实例限流任务

接口描述

启动或者停止MySQL实例 SQL限流任务

权限说明

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

请求结构

```
PUT /v{version}/v1/diagnosis/mysql/sqlfilter/action HTTP/1.1
Host: dbosc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "appld": appld,
  "nodeId": nodeId,
  "filterId": filterId,
  "action": action
}
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

参数名称	类型	必选	参数位置	描述
filterId	integer	是	RequestBody参数	指定了限流规则ID
action	string	是	RequestBody参数	Action 指定操作类型：ON：开启SQL限流OFF：停止SQL限流
appld	string	是	RequestBody参数	集群ID
nodeId	string	是	RequestBody参数	节点ID

响应头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

响应参数

无。

请求示例

```
PUT /v{version}/v1/diagnosis/mysql/sqlfilter/action HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2023-07-11T11:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104c863ffac5190fdec1ec24b7c03eb5d67d2e1de
{
  "appld": "rds-OEEsaajh",
  "nodeld": "rds-OEEsaajh",
  "filterId": 200,
  "action": "ON"
}
```

响应示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
x-bce-request-id: d8752367-38e8-45e4-b4c7-e53be3137ce5
```

删除MySQL实例限流任务

接口描述

删除MySQL实例SQL限流规则

权限说明

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

请求结构

```
DELETE /v{version}/diagnosis/mysql/sqlfilter/delete?appld=appld&nodeld=nodeld&filterId=filterId HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

参数名称	类型	必选	参数位置	描述	后端映射
filterId	integer	是	Query参数	指定了限流规则ID	
appld	string	是	Query参数	集群ID	
nodeld	string	否	Query参数	节点ID	

响应头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

响应参数

无。

请求示例

```
DELETE /v1/diagnosis/mysql/sqlfilter?appld=rds-OEEsaajh&nodeld=rds-OEEsaajh&filterId=200 HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2023-07-11T11:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104c863ffac5190fdec1ec24b7c03eb5d67d2e1de
```

响应示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
x-bce-request-id: d8752367-38e8-45e4-b4c7-e53be3137ce5
```

修改MySQL实例限流任务

接口描述

修改MySQL实例SQL限流任务

权限说明

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

请求结构

```
PUT /v[version]/mysql/sqlfilter HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "appld": appld,
  "nodeld": nodeld,
  "filterId": filterId,
  "filterType": filterType,
  "filterKey": filterKey,
  "filterLimit": filterLimit
}
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

参数名称	类型	必选	描述	
version	string	是	Path参数	API版本号
filterId	integer	是	RequestBody参数	限流规则id
appId	string	是	RequestBody参数	集群ID
nodeId	string	否	RequestBody参数	节点ID
filterKey	string	否	RequestBody参数	FilterKey 限流关键字，多组关键字，逗号分割，支持字符集utf8，除逗号为关键字外只能做分隔符使用，其他不设置限制
filterLimit	integer	是	RequestBody参数	FilterLimit 限流规则的并发数：取值 0-100w 闭区间
filterType	string	是	RequestBody参数	FilterType SQL限流类型，支持SELECT、UPDATE、INSERT、DELETE、REPLACE

响应头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

响应参数

无

请求示例

```
PUT /v{version}/mysql/sqlfilter HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "appId": "rds-OEEsaajh",
  "nodeId": "rds-OEEsaajh",
  "filterId": 200,
  "filterType": "UPDATE",
  "filterKey": "key1",
  "filterLimit": 3
}
```

响应示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
x-bce-request-id: d8752367-38e8-45e4-b4c7-e53be3137ce5
```

创建MySQL实例限流任务

接口描述

创建MySQL实例SQL限流任务

权限描述

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

请求结构

```
POST /v(version)/diagnosis/mysql/sqlfilter HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "appld": appld,
  "nodeld": nodeld,
  "filterType": filterType,
  "filterKey": filterKey,
  "filterLimit": filterLimit
}
```

请求参数

参数名称	类型	必选	参数位置	描述
version	string	是	URL参数	API版本号
appld	string	是	RequestBody参数	集群ID
nodeld	string	是	RequestBody参数	实例ID
filterKey	string	是	RequestBody参数	FilterKey 限流关键字，多组关键字，逗号分割，支持字符集utf8，除逗号为关键字外只能做分隔符使用，其他不设置限制
filterLimit	integer	是	RequestBody参数	FilterLimit 限流规则的并发数：取值 0-100w 闭区间
filterType	string	是	RequestBody参数	FilterType SQL限流类型：SELECTUPDATEINSERTDELETEREPLACE

响应头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

响应参数

无。

请求示例

```
GET /v1/diagnosis/mysql/sqlfilter HTTP/1.1
Host: rds.bj.baidubce.com
Content-Type: application/json
Authorization: bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2023-07-11T11:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104c863fffac5190fdec1ec24b7c03eb5d67d2e1de
{
  "appld": "rds-OEEsaajh",
  "nodeld": "rds-OEEsaajh",
  "filterType": "SELECT",
  "filterKey": "mysql4",
  "filterLimit": 1
}
```

响应示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
x-bce-request-id: d8752367-38e8-45e4-b4c7-e53be3137ce5
```

事务和锁

获取MySQL实例死锁信息

接口描述

获取MySQL实例 最近一次死锁信息

权限说明

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

请求结构

```
GET /v[version]/diagnosis/mysql/deadlock/latest?appld=appld&nodeId=nodeId HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

参数名称	类型	必选	参数位置	描述
version	string	是	Path参数	API版本号
appld	string	是	Query参数	实例ID
nodeId	string	否	Query参数	节点ID

响应头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

响应参数

参数名称	类型	描述
metaInfo	object	死锁元信息
deadLockId	string	死锁ID
timestamp	datetime	生成时间
rawContent	string	原始死锁信息
transactionLocks	List	死锁事务信息

MySQLDeadLockMeta

参数名称	类型	描述
duration	integer	事务持续时间
hostname	string	主机名
ip	string	IP地址
locks	List	死锁锁信息

MysqlDeadLockTransaction

参数名称	类型	描述
database	string	数据库名
heapNo	integer	堆号
index	string	索引名
isPrediction	boolean	是否预测生成
lockMode	string	锁模式
lockType	string	锁类型
pageNo	integer	页号
recordLockType	string	记录锁类型
spaceId	integer	空间ID
table	string	表名
waitHold	string	等待/持有
query	string	查询语句
threadID	integer	线程ID
trxId	string	事务ID
trxSeq	integer	事务序号
trxTime	string	事务时间
user	string	用户名
victim	integer	是否被Kill0-否1-是

请求示例

```
GET /v1/diagnosis/mysql/deadlock/latest?appId=rds-0mxm0cTI&nodeId=rds-0mxm0cTI HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Content-Type: application/json
Authorization: bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2023-07-11T11:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104c863ffac5190fdec1ec24b7c03eb5d67d2e1de
```

响应示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
x-bce-request-id: d8752367-38e8-45e4-b4c7-e53be3137ce5
{
  "transactionLocks": [
    {
      "trxSeq": 1,
      "trxId": "1536028",
      "trxTime": "2024-10-18T02:54:12Z",
      "duration": 86,
      "ip": "",
      "hostname": "localhost",
      "threadID": 5537930,
      "user": "_root",
      "query": "select * from deadlock where id=2 for update",
      "victim": 0,
      "locks": [
        {
          "lockMode": "S",
          "lockType": "RECORD"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```
    "lockType": "RECORD",
    "lockMode": "X",
    "database": "db1",
    "table": "deadlock",
    "index": "PRIMARY",
    "recordLockType": "LOCK_REC_NOT_GAP",
    "spaceId": 2256,
    "pageNo": 3,
    "heapNo": 3,
    "waitHold": "WAIT",
    "isPrediction": false
  },
  {
    "lockType": "RECORD",
    "lockMode": "X",
    "database": "db1",
    "table": "deadlock",
    "index": "PRIMARY",
    "recordLockType": "LOCK_REC_NOT_GAP",
    "spaceId": 2256,
    "pageNo": 3,
    "heapNo": 2,
    "waitHold": "HOLD",
    "isPrediction": true
  }
]
},
{
  "trxSeq": 2,
  "trxId": "1536052",
  "trxTime": "2024-10-18T02:55:21Z",
  "duration": 17,
  "ip": "",
  "hostname": "localhost",
  "threadID": 5538800,
  "user": "_root",
  "query": "select * from deadlock where id=1 for update",
  "victim": 1,
  "locks": [
    {
      "lockType": "RECORD",
      "lockMode": "X",
      "database": "db1",
      "table": "deadlock",
      "index": "PRIMARY",
      "recordLockType": "LOCK_REC_NOT_GAP",
      "spaceId": 2256,
      "pageNo": 3,
      "heapNo": 3,
      "waitHold": "HOLD",
      "isPrediction": false
    },
    {
      "lockType": "RECORD",
      "lockMode": "X",
      "database": "db1",
      "table": "deadlock",
      "index": "PRIMARY",
      "recordLockType": "LOCK_REC_NOT_GAP",
      "spaceId": 2256,
      "pageNo": 3,
      "heapNo": 2,
      "waitHold": "WAIT"
```

```
        "isPrediction": false
    }
}
},
"metalInfo": {
    "timestamp": "2024-10-18T02:55:38Z",
    "deadLockId": "7fa0d07a5700"
},
"rawContent": "-----\nLATEST DETECTED DEADLOCK\n-----\n2024-10-18 10:55:38
7fa0d07a5700\n*** (1) TRANSACTION:\nTRANSACTION 1536028, ACTIVE 86 sec starting index read\nmysql tables in
use 1, locked 1\nLOCK WAIT 3 lock struct(s), heap size 360, 2 row lock(s)\nMySQL thread id 5537930, OS thread
handle 0x7fa0d1c6d700, query id 39824554 localhost _root statistics\nselect * from deadlock where id=2 for
update\n*** (1) WAITING FOR THIS LOCK TO BE GRANTED:\nRECORD LOCKS space id 2256 page no 3 n bits 72 index
`PRIMARY` of table `db1`.`deadlock` trx id 1536028 lock_mode X locks rec but not gap waiting\nRecord lock, heap no 3
PHYSICAL RECORD: n_fields 5; compact format; info bits 0\n 0: len 4; hex 80000002; asc      ;;\n 1: len 6; hex
00000017700d; asc  p ;;\n 2: len 7; hex e5000001e20110; asc      ;;\n 3: len 4; hex 80000016; asc      ;;\n 4: len
4; hex 8000000e; asc      ;;\n\n*** (2) TRANSACTION:\nTRANSACTION 1536052, ACTIVE 17 sec starting index
read\nmysql tables in use 1, locked 1\n3 lock struct(s), heap size 360, 2 row lock(s)\nMySQL thread id 5538800, OS
thread handle 0x7fa0d07a5700, query id 39824639 localhost _root statistics\nselect * from deadlock where id=1 for
update\n*** (2) HOLDS THE LOCK(S):\nRECORD LOCKS space id 2256 page no 3 n bits 72 index `PRIMARY` of table
`db1`.`deadlock` trx id 1536052 lock_mode X locks rec but not gap\nRecord lock, heap no 3 PHYSICAL RECORD:
n_fields 5; compact format; info bits 0\n 0: len 4; hex 80000002; asc      ;;\n 1: len 6; hex 00000017700d; asc  p ;;\n
2: len 7; hex e5000001e20110; asc      ;;\n 3: len 4; hex 80000016; asc      ;;\n 4: len 4; hex 8000000e; asc
      ;;\n\n*** (2) WAITING FOR THIS LOCK TO BE GRANTED:\nRECORD LOCKS space id 2256 page no 3 n bits 72 index
`PRIMARY` of table `db1`.`deadlock` trx id 1536052 lock_mode X locks rec but not gap waiting\nRecord lock, heap no 2
PHYSICAL RECORD: n_fields 5; compact format; info bits 0\n 0: len 4; hex 80000001; asc      ;;\n 1: len 6; hex
00000017700c; asc  p ;;\n 2: len 7; hex e4000001e10110; asc      ;;\n 3: len 4; hex 8000000b; asc      ;;\n 4: len
4; hex 8000000f; asc  o;;\n\n*** WE ROLL BACK TRANSACTION (2)\n-----"
```

大Key分析

创建Redis实例大Key分析任务

🔗 接口描述

创建Redis大Key分析任务，用于分析实例或指定分片中的大Key

🔗 权限说明

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

🔗 请求结构

```
POST /v{version}/diagnosis/redis/big-key/task HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
    "appld":appld,
    "clusterId":clusterId,
    "backupType":backupType ,
    "backupId":backupId
}
```

🔗 请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

🔗 请求参数

参数名称	类型	必选	参数位置	描述
version	string	是	Path参数	API版本号
appld	string	是	RequestBody参数	集群ID
clusterId	string	是	RequestBody参数	分片ID
backupType	integer	是	RequestBody参数	BackupType 使用的备份方式1：新建备份 2.：使用历史备份
backupId	string	否	RequestBody参数	备份ID，当BackupType为2时，必须指定该字段

🔗 响应头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

🔗 响应参数

参数名称	类型	描述
id	string	任务ID

🔗 请求示例

```
POST /v1/diagnosis/redis/big-key/task HTTP/1.1
HOST: dbsc.bj.baidubce.com
Content-Type: application/json
Authorization: bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2017-11-21T04:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104c863fffac5190fdec1ec24b7c03eb5d67d2e1de
{
  "appld": "scs-bj-mmolmekriqve",
  "clusterId": "scs-bj-mmolmekriqve-0",
  "backupType": 1
}
```

响应示例

```
{
  "id": 231683837451
}
```

获取Redis实例大Key分析任务列表

接口描述

获取Redis实例大Key分析任务列表，可以查看任务的开始时间、结束时间和状态等信息。

🔗 请求结构

```
GET /v[version]/diagnosis/redis/big-key/task/list?appld=appld&page=page&pageSize=pageSize HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

🔗 请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

🔗 请求参数

参数名称	类型	必选	参数位置	描述
appld	string	是	Query参数	集群ID
page	integer	否	Query参数	分页页数，默认为1
pageSize	integer	否	Query参数	每页展示条数，默认为20

🔗 响应头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

🔗 响应参数

参数名称	类型	描述
tasks	List	任务列表
totalCount	integer	任务总个数

BigKeyTask

参数名称	类型	描述
nodeId	string	节点ID
taskId	integer	任务ID
createTime	string	创建时间
endTime	string	结束时间
startTime	string	开始时间
status	integer	任务状态：1：等待调度2：等待分析3：分析中4：分析成功5：分析失败6：已删除
statusDesc	string	状态的描述：等待调度等待分析分析中分析成功分析失败已删除

🔗 请求示例

```
GET /v1/diagnosis/redis/big-key/task/list?appld=scs-bj-mmolmekriqve&page=1&pageSize=10 HTTP/1.1
Host: rds.bj.baidubce.com
Content-Type: application/json
Authorization: bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2023-07-11T11:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104c863fffac5190fdec1ec24b7c03eb5d67d2e1de
```

🔗 响应示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
x-bce-request-id: d8752367-38e8-45e4-b4c7-e53be3137ce5
{
  "tasks": [
    {
      "id": 311683837451,
      "nodeId": "scs-bj-mmolmekriqve-0",
      "status": 4,
      "statusDesc": "分析成功",
      "startTime": "2024-11-07T06:51:14Z",
      "endTime": "2024-11-07T06:51:15Z",
      "createTime": "2024-11-07T06:51:06Z"
    }
  ],
  "totalCount": 3
}
```

获取Redis实例大Key分析结果

接口描述

查看指定大Key分析任务的结果，包括按元素数量和内存占用的分析结果。

权限说明

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

请求结构

```
GET /v{version}/diagnosis/redis/big-key/task/result?
id=id&apId=apId&nodeId=nodeId&dataType=dataType&orderBy=orderBy&order=order HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

参数名称	类型	必选	参数位置	描述
id	integer	是	Query参数	大Key任务ID
appld	string	是	Query参数	集群ID
clusterId	string	否	Query参数	分片ID，如果实例是标准版，则不需要传入该参数。
dataType	string	否	Query参数	数据类型不传则展示全部类型的数据，支持的数据类型：string、list、set、hash、zset、stream
order	string	否	Query参数	排序方式，支持正序asc和倒序desc
orderBy	string	否	Query参数	排序字段：size：按内存大小排序elementCount：按元素数量排序

🔗 响应头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

🔗 响应参数

参数名称	类型	描述
dataCollectionTime	string	数据采集时间
elementCountResult	List	按数量分析结果
memoryResult	List	按内存分析结果

BigKeyResultInfo

参数名称	类型	描述
db	integer	数据库编号
elementCount	integer	元素数量
encoding	string	编码方式
expireTime	string	过期时间
key	string	键
size	integer	占有内存
type	string	数据类型

🔗 请求示例

```
GET /v1/diagnosis/redis/big-key/task/result?id=311683837451&appld=scs-bj-mmolmekriqve&nodeId=scs-bj-mmolmekriqve&dataType=string&orderBy=size&order=desc HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2023-07-11T11:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104c863ffac5190fdec1ec24b7c03eb5d67d2e1de
```

🔗 响应示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
x-bce-request-id: d8752367-38e8-45e4-b4c7-e53be3137ce5
```

```

X-B3-Request-Id: d0192307-3888-4064-b4c7-7e339e3101ee
{
  "dataCollectionTime": "2024-11-07T06:51:14Z",
  "memoryResult": [
    {
      "key": "c",
      "type": "string",
      "encoding": "string",
      "size": 13039,
      "elementCount": 1,
      "db": 0,
      "expireTime": "0001-01-01T00:00:00Z"
    },
    {
      "key": "a",
      "type": "string",
      "encoding": "string",
      "size": 4,
      "elementCount": 1,
      "db": 0,
      "expireTime": "0001-01-01T00:00:00Z"
    },
    {
      "key": "b",
      "type": "string",
      "encoding": "string",
      "size": 4,
      "elementCount": 1,
      "db": 0,
      "expireTime": "0001-01-01T00:00:00Z"
    }
  ],
  "elementCountResult": [
    {
      "key": "c",
      "type": "string",
      "encoding": "string",
      "size": 13039,
      "elementCount": 1,
      "db": 0,
      "expireTime": "0001-01-01T00:00:00Z"
    },
    {
      "key": "a",
      "type": "string",
      "encoding": "string",
      "size": 4,
      "elementCount": 1,
      "db": 0,
      "expireTime": "0001-01-01T00:00:00Z"
    },
    {
      "key": "b",
      "type": "string",
      "encoding": "string",
      "size":
      : 4,
      "elementCount": 1,
      "db": 0,
      "expireTime": "0001-01-01T00:00:00Z"
    }
  ]
}
```


删除Redis实例大Key分析任务

接口描述

删除Redis实例大Key分析任务。

权限说明

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

请求结构

```
DELETE /v{version}/diagnosis/redis/big-key/task HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Authorization: authorization string

{
  "appld": appld,
  "ids": [
    ids
  ]
}
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

参数名称	类型	必选	参数位置	描述
appld	string	是	RequestBody参数	集群ID
ids	List	是	Query参数	大Key任务ID列表

响应头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

响应参数

无。

请求示例

```
DELETE /v1/diagnosis/redis/big-key/task
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Authorization: bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2023-07-11T11:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104c863ffac5190fdec1ec24b7c03eb5d67d2e1de

{
  "appld": "scs-bj-bxpgzusulkas",
  "nodeId": "scs-bj-bxpgzusulkas",
  "ids": [
    311685822376
  ]
}
```

响应示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
x-bce-request-id: d8752367-38e8-45e4-b4c7-e53be3137ce5
```

MongoDB慢日志

获取MongoDB实例慢日志列表

🔗 接口描述

获取MongoDB实例慢查询列表

🔗 权限说明

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

🔗 请求结构

```
GET /v[version]/diagnosis/mongodb/slowlog/list?apld=apld
&nodeId=nodeId
&start=start
&end=end
&users=users
&dbNames=dbNames
&clientIps=clientIps
&namespace=namespace
&fingerprintMd5=fingerprintMd5
&orderBy=orderBy
&order=order
&page=page
&pageSize=pageSize HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

🔗 请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

🔗 请求参数

参数名称	类型	必选	参数位置	描述
version	string	是	Path参数	API版本号
appld	string	是	Query参数	集群ID
nodeId	string	否	Query参数	节点ID
start	datetime	是	Query参数	开始时间
end	datetime	是	Query参数	结束时间
users	string	否	Query参数	数据库用户，多个以逗号分隔
dbNames	string	否	Query参数	数据库，多个以逗号分隔
clientIps	string	否	Query参数	客户端IP，多个以逗号分隔
namespace	string	否	Query参数	命令空间
fingerprintMd5	string	否	Query参数	SQL的归一化指纹的MD5值
orderBy	string	否	Query参数	排序字段，比如start，支持的排序字段可以参考响应参数中的MongoDBSlowLogDetail结构字段
order	string	否	Query参数	排序方式正序：asc倒序：desc
page	integer	否	Query参数	分页，默认是1
pageSize	integer	否	Query参数	每页展示条数，默认是20

响应头域

无。

响应参数

参数名称	类型	描述
logs	List	全量日志列表
totalCount	integer	日志总数

MongoDBSlowLogDetail

参数名称	类型	描述
uuid	string	命令唯一标识
clientIp	string	客户端IP
clientPort	integer	客户端端口
user	string	用户名称
connectionId	interge	会话ID
currentDB	string	连接数据库名称
duration	integer	SQL执行时间，单位毫秒
start	datetime	SQL开始时间
end	datetime	SQL结束时间
fingerprint	string	归一化SQL
fingerprintMd5	string	归一化SQL指纹
query	string	SQL语句
sqlCommand	string	SQL命令类型，比如: select,create table 等
scanRows	integer	扫描行数
returnRows	integer	返回行数
keyScanRows	integer	索引扫描行数
resultLen	integer	返回结果集大小
planSummary	string	执行计划
namespace	string	命名空间

请求示例

```
GET /v1/diagnosis/mongodb/slowlog/list?appld=m-YPG8VL&nodeId=node-htlLmc&start=2024-11-11T02:28:27Z&end=2024-11-11T02:58:27Z&page=1&pageSize=2&order=desc&orderBy=duration&users=__system&dbNames=local&fingerprintMd5=7be
s
HOST: dbsc.bj.baidubce.com
Content-Type: application/json
Authorization: bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2017-11-21T04:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104c863fffac5190fdec1ec24b7c03eb5d67d2e1de
```

响应示例

```
{
  "logs": [
    {
      "clientIp": "",
      "clientPort": 0,
      "duration": 5010,
      "start": "2024-11-11T02:30:02Z",
      "end": "2024-11-11T02:30:07Z",
      "user": "__system",
      "currentDB": "local",
      "query": "getMore { getMore: 15535168130, collection: \"oplog.rs\", maxTimeMS: 5000, term: 3,
lastKnownCommittedOpTime: { ts: Timestamp 1731292197000|1, t: 3 } } originatingCommand: { find: \"oplog.rs\", filter:
{ ts: { $gte: Timestamp 1731292025000|1 } }, tailable: true, oplogReplay: true, awaitData: true, maxTimeMS: 60000,
term: 3, readConcern: { afterOpTime: { ts: Timestamp 1731292025000|1, t: 2 } } }",
      "uuid": "20241111103244.464749364_BDAYwnC",
      "sqlCommand": "command",
      "connectionId": 8,
      "fingerprint": "command",
      "fingerprintMd5": "7be6218aa03b4226e7303e85c460608c",
      "returnRows": 0,
      "scanRows": 0,
      "keyScanRows": 0,
      "resultLen": 451,
      "planSummary": "COLLSCAN",
      "namespace": "local.oplog.rs"
    },
    {
      "clientIp": "",
      "clientPort": 0,
      "duration": 5009,
      "start": "2024-11-11T02:30:02Z",
      "end": "2024-11-11T02:30:07Z",
      "user": "__system",
      "currentDB": "local",
      "query": "getMore { getMore: 14395218266, collection: \"oplog.rs\", maxTimeMS: 5000, term: 3,
lastKnownCommittedOpTime: { ts: Timestamp 1731292197000|1, t: 3 } } originatingCommand: { find: \"oplog.rs\", filter:
{ ts: { $gte: Timestamp 1731292025000|1 } }, tailable: true, oplogReplay: true, awaitData: true, maxTimeMS: 60000,
term: 3, readConcern: { afterOpTime: { ts: Timestamp 1731292025000|1, t: 2 } } }",
      "uuid": "20241111103244.464113784_aEnflcW",
      "sqlCommand": "command",
      "connectionId": 6,
      "fingerprint": "command",
      "fingerprintMd5": "7be6218aa03b4226e7303e85c460608c",
      "returnRows": 0,
      "scanRows": 0,
      "keyScanRows": 0,
      "resultLen": 451,
      "planSummary": "COLLSCAN",
      "namespace": "local.oplog.rs"
    }
  ],
  "totalCount": 366
}
```

获取MongoDB实例慢查询模板

🔗 接口描述

获取MongoDB实例慢查询模板

🔗 权限说明

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

🔗 请求结构

```
GET /v{version}/diagnosis/mongodb/slowlog/template?apld=apld
&nodeId=nodeId
&start=start
&end=end
&users=users
&dbNames=dbNames
&clientIps=clientIps
&fingerprintMd5=fingerprintMd5
&namespace=namespace
&orderBy=orderBy
&order=order
&page=page
&pageSize=pageSize HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

🔗 请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

🔗 请求参数

参数名称	类型	必选	参数位置	描述
version	string	是	Path参数	API版本号
appld	string	是	Query参数	集群ID
nodeId	string	否	Query参数	节点ID
start	datetime	是	Query参数	开始时间
end	datetime	是	Query参数	结束时间
users	string	否	Query参数	数据库用户，多个以逗号分隔
dbName	string	否	Query参数	数据库，多个以逗号分隔
clientIps	string	否	Query参数	客户端IP，多个以逗号分隔
fingerPrintMd5	string	否	Query参数	SQL的归一化指纹的MD5值
namespace	string	否	Query参数	命名空间
orderBy	string	否	Query参数	排序字段，比如durationSum，支持的排序字段：executeTimes：执行次数durationSum：命令执行总时间durationMax：命令执行最大时间durationMin：命令执行最小时间durationAvg：命令执行平均时间keyScanRowsSum：命令索引扫描总行数keyScanRowsMax：命令索引扫描总大行数keyScanRowsMin：命令索引扫描总小行数keyScanRowsAvg：命令索引扫描平均行数scanRowsSum：命令扫描平均行数scanRowsMax：命令扫描最大行数scanRowsMin：命令扫描最小行数scanRowsAvg：命令扫描平均行数returnRowsSum：命令返回总行数returnRowsMax：命令返回最大行数returnRowsMin：命令返回最小行数returnRowsAvg：命令返回平均行数
order	string	否	Query参数	排序方式正序：asc倒序：desc
page	integer	否	Query参数	分页，默认是1
pageSize	integer	否	Query参数	每页展示条数，默认是20

🔗 响应头域

无。

🔗 响应参数

参数名称	类型	描述
items	List	全量日志列表
totalCount	integer	日志总数

MongoDBSlowLogTemplate

参数名称	类型	描述
fingerprintMd5	string	命令唯一标识
fingerprint	string	归一化SQL
namespace	string	命名空间
executeTimes	string	执行次数
durationSum	integer	命令执行总时间，单位毫秒
durationMax	integer	命令执行最大时间，单位毫秒
durationMin	integer	命令执行最小时间，单位毫秒
durationAvg	integer	命令执行平均时间，单位毫秒
keyScanRowsSum	integer	命令索引扫描总行数
keyScanRowsMax	integer	命令索引扫描总大行数
keyScanRowsMin	integer	命令索引扫描总小行数
keyScanRowsAvg	integer	命令索引扫描平均行数
scanRowsSum	integer	命令扫描平均行数
scanRowsMax	integer	命令扫描最大行数
scanRowsMin	integer	命令扫描最小行数
scanRowsAvg	integer	命令扫描平均行数
returnRowsSum	integer	命令返回总行数
returnRowsMax	integer	命令返回最大行数
returnRowsMin	integer	命令返回最小行数
returnRowsAvg	integer	命令返回平均行数

请求示例

```
GET /v1/diagnosis/mongodb/slowlog/template?appId=m-YPG8VL&nodeId=node-htlLmc&start=2024-11-11T02:28:27Z&end=2024-11-11T02:58:27Z&orderBy=durationSum&fingerprintMd5=7be6218aa03b4226e7303e85c460608c&namespace=local.oplog.rs
HOST: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2017-11-21T04:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104c863ffac5190fdec1ec24b7c03eb5d67d2e1de
```

响应示例


```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
x-bce-request-id: d8752367-38e8-45e4-b4c7-e53be3137ce5
{
  "totalCount": 1,
  "items": [
    {
      "fingerprintMd5": "7be6218aa03b4226e7303e85c460608c",
      "normalSql": "command",
      "namespace": "local.oplog.rs",
      "executeTimes": 366,
      "durationSum": 1830048,
      "durationMax": 5010,
      "durationMin": 5000,
      "durationAvg": 5000,
      "keyScanRowsSum": 0,
      "keyScanRowsMax": 0,
      "keyScanRowsMin": 0,
      "keyScanRowsAvg": 0,
      "scanRowsSum": 4,
      "scanRowsMax": 1,
      "scanRowsMin": 0,
      "scanRowsAvg": 0,
      "returnRowsSum": 4,
      "returnRowsMax": 1,
      "returnRowsMin": 0,
      "returnRowsAvg": 0
    }
  ]
}
```

获取MongoDB实例慢日志执行时间分布

🔗 接口描述

获取MongoDB实例慢日志执行时间分布，分布区间包括0秒到1秒、1秒到10秒、10秒100秒、100秒到1000秒，以及1000秒以上等区间。

🔗 权限说明

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

🔗 请求结构

```
GET /v{version}/diagnosis/mysql/slowlog/stats/duration?appld=appld
&nodeId=nodeId
&start=start
&end=end
&fingerprintMd5=fingerprintMd5
&dbNames=dbNames HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

🔗 请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

🔗 请求参数

参数名称	类型	必选	参数位置	描述
version	string	是	Path参数	API版本号
appld	string	是	Query参数	实例ID
nodeId	string	否	Query参数	节点ID
start	datetime	是	Query参数	开始时间
end	datetime	是	Query参数	结束时间
dbNames	string	否	Query参数	数据库，多个以逗号分隔
fingerprintMd5	string	否	Query参数	SQL的归一化指纹的MD5值

🔗 响应头域

无。

🔗 响应参数

参数名称	类型	描述
stats	List	执行时间区间分布数据

MySQLSlowLogStatsByDuration

参数名称	类型	描述
start	integer	区间起始时间，单位毫秒
end	integer	区间结束时间，单位毫秒
title	string	区间名称
count	integer	该区间慢查询数量

请求示例

```
GET /v1/diagnosis/mysql/slowlog/stats/duration?appld=rds-VZBRq0ZT&nodeId=rds-VZBRq0ZT&start=2024-11-12T00:00:00Z&end=2024-11-13T12:00:00Z&fingerprintMd5=b4dae6a771c1d84157dcc302bef38cbff77a7a8ff89ee38302ac3324485454a3 HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2023-07-11T11:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104c863ffac5190fdec1ec24b7c03eb5d67d2e1de
```

响应示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
x-bce-request-id: d8752367-38e8-45e4-b4c7-e53be3137ce5
{
  "stats": [
    {
      "start": 1000,
      "end": 10000,
      "title": "1s~10s",
      "count": 1
    }
  ]
}
```

获取MongoDB实例慢日志趋势

🔗 接口描述

获取MongoDB实例慢日志趋势

🔗 权限说明

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

🔗 请求结构

```
GET /v{version}/diagnosis/mysql/slowlog/trend?appld=appld
&nodeId=nodeId
&period=period
&start=start
&end=end HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

🔗 请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

🔗 请求参数

参数名称	类型	必选	参数位置	描述
appld	string	是	Query参数	实例ID
nodeId	string	否	Query参数	节点ID
start	datetime	是	Query参数	开始时间
end	datetime	是	Query参数	结束时间
period	string	是	Query参数	数据点间隔，单位秒

🔗 响应头域

无。

🔗 响应参数

参数名称	类型	描述
data	List	慢日志趋势数据

SlowLogTrend

参数名称	类型	描述
value	integer	慢日志数量
timestamp	datetime	时间点

请求示例

```
GET /v1/diagnosis/mongodb/slowlog/trend?appld=m-YPG8VL&nodeId=node-htlLmc&start=2024-11-11T02:28:27Z&end=2024-11-11T02:58:27Z&period=3600 HTTP/1.1
Host: dbsc.bj.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/f81d3b34e48048fbb2634dc7882d7e21/2023-07-11T11:17:29Z/3600/host/74c506f68c65e26c633bfa104c863ffac5190fdec1ec24b7c03eb5d67d2e1de
```

响应示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
x-bce-request-id: d8752367-38e8-45e4-b4c7-e53be3137ce5

{
  "data": [
    {
      "value": 366,
      "timestamp": "2024-11-11T02:00:00Z"
    }
  ]
}
```

常见问题

🔗 安全审计功能支持哪几种数据库？

安全审计目前只支持百度云数据库 RDS for MySQL 以及云原生数据库 GaiaDB。

🔗 安全审计功能支持自建 MySQL 数据库吗？

安全审计目前暂不支持自建 MySQL 数据库。

🔗 为什么审计日志记录与多条规则匹配，却只显示其中一个？

当审计日志命中多条规则时，审计日志记录仅显示命中的最高风险等级的规则。

服务协议

服务等级协议