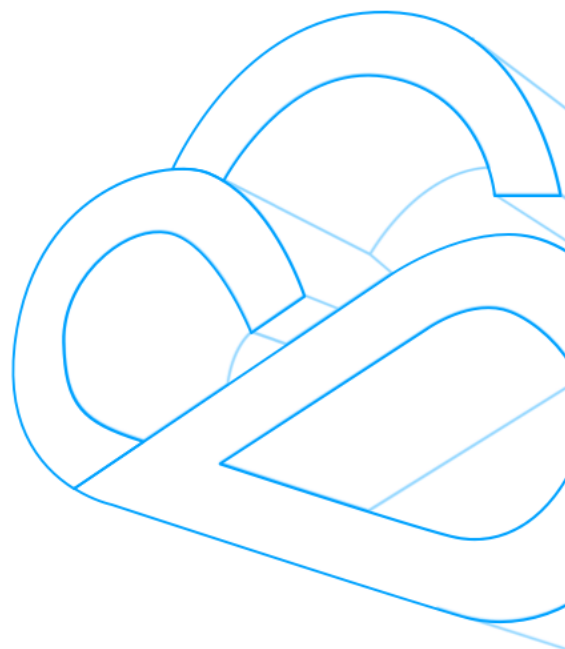




腾讯云数据库 TDSQL MySQL 版 分布式 V10.3.22.8/集中式 V8.0.22.8 参数说明



文档版本：

发布日期：

腾讯云计算（北京）有限责任公司

版权声明

本文档著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司（以下简称“腾讯云”）单独所有，未经腾讯云事先书面许可，任何主体不得以任何方式或理由使用本文档，包括但不限于复制、修改、传播、公开、剽窃全部或部分本文档内容。

本文档及其所含内容均属腾讯云内部资料，并且仅供腾讯云指定的主体查看。如果您非经腾讯云授权而获得本文档的全部或部分内容，敬请予以删除，切勿以复制、披露、传播等任何方式使用本文档或其任何内容，亦请切勿依本文档或其任何内容而采取任何行动。

商标声明



“腾讯”、“腾讯云”及其它腾讯云服务相关的商标、标识等均为腾讯云及其关联公司各自所有。若本文档涉及第三方主体的商标，则应依法由其权利人所有。

免责声明

本文档旨在向客户介绍本文档撰写时，腾讯云相关产品、服务的当时的整体概况，部分产品或服务在后续可能因技术调整或项目设计等任何原因，导致其服务内容、标准等有所调整。因此，本文档仅供参考，腾讯云不对其准确性、适用性或完整性等做任何保证。您所购买、使用的腾讯云产品、服务的种类、内容、服务标准等，应以您和腾讯云之间签署的合同约定为准，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

修订记录

文档版本	发布日期	修订人	修订内容
------	------	-----	------

目录

修订记录.....	ii
目录.....	iii
前言.....	iv
1 SQL 引擎.....	1
1.1 更新记录.....	1
1.2 参数说明.....	3
2 DB.....	31
2.1 5.7 内核参数.....	31
2.2 8.0 内核参数.....	71
2.3 InnoDB 存储引擎参数	86
3 LVS 负载均衡	119
3.1 LVS 上报信息到 zookeeper 节点	119
3.2 手动配置 LVS 关键参数	121
3.3 配置文件介绍.....	122

前言

文档目的

本文档用于帮助用户掌握云产品的操作方法与注意事项。





目标读者

本文档主要适用于如下对象群体：

- 客户
- 交付 PM
- 交付技术架构师
- 交付工程师
- 产品交付架构师
- 研发工程师
- 运维工程师

符号约定

本文档中可能采用的符号约定如下：

符号	说明
 说明：	表示是正文的附加信息，是对正文的强调和补充。
 注意：	表示有低度的潜在风险，主要是用户必读或较关键信息，若用户忽略注意消息，可能会因误操作而带来一定的不良后果或者无法成功操作。
 警告：	表示有中度的潜在风险，例如用户应注意的高危操作，如果忽视这些文本，可能导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或不可预知的结果。
 禁止：	表示有高度潜在危险，例如用户应注意的禁用操作，如果不能避免，会导致系统崩溃、数据丢失且无法修复等严重问题。

1 SQL 引擎

1.1 更新记录

10.3.22.x.x

变量名称	变更版本	操作
gateway.security.conn.simple_sql_first_set	10.3.22.6.x	新增
gateway.mode.epoll.event_threshold	10.3.22.5.x	新增
gateway.mode.jemalloc.profilng	10.3.22.5.x	新增
gateway.security.unsafe_sysfunc.blacklist	10.3.22.5.x	新增
gateway.statistics.basic.report_memory	10.3.22.5.x	新增
gateway.xa.basic.xa_explore_interval	10.3.22.5.x	新增
gateway.mode.ddl.ddl_task_clean_time	10.3.22.5.x	新增
gateway.mode.sequence.batch_num	10.3.22.4.x	新增
gateway.mode.sequence.enable_simple_sql_sequence	10.3.22.4.x	新增
gateway.embedded_db.basic.max_table_num	10.3.22.4.x	新增
gateway.embedded_db.basic.table_cache_size	10.3.22.4.x	新增
gateway.embedded_db.basic.async_job_queue_limit	10.3.22.4.x	新增
gateway.join.basic.optimize_range_one_set	10.3.22.4.x	新增
gateway.mode.optimize.noshard_user_val_pushdown	10.3.22.4.x	新增
gateway.ha.basic.setrun_update_interval	10.3.22.4.x	新增
gateway.ha.basic.get_shm_interval	10.3.22.4.x	新增
gateway.mode.ddl.ddl_support_broadcast	10.3.22.4.x	新增
gateway.join.basic.simplejoin_max_varchar_size	10.3.22.3.x-1	新增
gateway.log.slow_sql.report_interval	10.3.22.3.x-1	新增
gateway.mode.recycle_bin.recycle_bin_switch	10.3.22.3.x	新增
gateway.mode.sequence.returning_detect_mode	10.3.22.1.x	新增
gateway.mode.ddl.meta_data_from_zookeeper_notable_exists	10.3.22.1.x	新增
gateway.join.basic.enable_optimize_date_func	10.3.22.1.x	新增

gateway.xa.basic.request_gts_reuse_time	10.3.22.1.x	新增
gateway.xa.basic.request_gts_fuzzy_time	10.3.22.1.x	新增
gateway.xa.basic.snapshot_read_timeout	10.3.22.1.x	新增
instance.listen.back_log	10.3.22.1.x	新增
gateway.embedded_db.basic.storage_engine	10.3.22.1.x	新增
gateway.ha.basic.disconnect_stale_master	10.3.22.1.x	新增
gateway.join.basic.optimize_simple_derived_table	10.3.22.1.x	新增
gateway.routing_manager.basic.enable_routing_update	10.3.22.1.x	新增
gateway.routing_manager.basic.routing_update_interval	10.3.22.1.x	新增
gateway.security.conn.net_buffer_size	10.3.22.1.x	新增
gateway.xa.basic.enable_global_trx_order	10.3.22.1.x	新增
instance.listen.enable_both_ipv4_and_ipv6	10.3.22.1.x	新增
instance.listen.ipv6_flag	10.3.22.1.x	新增
gateway.embedded_db.basic.table_num	10.3.22.1.x	新增
gateway.mode.rebalance.switchsql_wait_time	10.3.22.1.x	新增
gateway.mode.optimize.force_index_optimize	10.3.22.1.x	新增
instance.run.event_threads	10.3.22.1.x	新增
gateway.mode.optimize.dirent_send	10.3.22.1.x	新增
gateway.security.unsafe_sysfun.openflag	10.3.22.1.x	新增
gateway.security.unsafe_sysfun.sysdate_is_now	10.3.22.1.x	新增
gateway.security.reject.global_table_partdiff	10.3.22.1.x	新增
gateway.security.server_close_explicit_broken	10.3.22.1.x	新增
gateway.mode.sub_partition.truncate	10.3.22.2.x	新增
gateway.security.keepalive.tcp_user_timeout	10.3.22.1.x	修改，默认值从 10000 调整到 0
gateway.xa.basic.enable_consistent_read	10.3.22.1.x	修改，新增有效值 4

1.2 参数说明

说明:

您也可以通过 `/*proxy*/show variables;` 命令查询下列参数。MySQL 命令行客户端登录数据库时, 请携带 `-c` 参数, 以便 `/*proxy*/` 语法可以生效。

gateway.mode.recycle_bin.recycle_bin_switch

该参数生效版本号:10.3.22.3 或以上版本 类型 (枚举/布尔/整型/字符串):布尔 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:proxy 是否打开回收站功能, 默认开启。

gateway.mode.ddl.meta_data_from_zookeeper_no_table_exists

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型 (枚举/布尔/整型/字符串):枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:针对 DML 操作, 访问不存在的表, 是否访问 Zookeeper,默认为 1 访问 Zookeeper, 为 0 则直接返回报错。

gateway.join.basic.enable_optimize_date_func

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型 (枚举/布尔/整型/字符串):枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:表示下推分区时是否开启 `str_to_date`、`makedate`、`from_days`、`date`、`adddate`、`subdate`、`date_add`、`date_sub` 函数的优化, 默认开启。

gateway.join.basic.optimize_range_one_set

该参数生效版本号:10.3.22.4 或以上版本 类型 (枚举/布尔/整型/字符串):枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:表示只含有广播表和一级分区表的 sql 是否下推

gateway.join.basic.noshard_user_val_pushdown

该参数生效版本号:10.3.22.4 或以上版本 类型 (枚举/布尔/整型/字符串):枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:表示只使用广播表或单表的 SQL 是否下推

gateway.xa.basic.request_gts_reuse_time

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:整型 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:缓存 proxy 实例获取到最大 GTS，表示允许 XA START/SELECT 这两种查询请求直接复用缓存最大 GTS 的复用时长 (ms)

gateway.xa.basic.request_gts_fuzzy_time

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:整型 默认值:100 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:判断 gts 是否可以使用，默认表示 sql 请求时间的前 100us 请求的 gts 的是可以使用的，单位是 us。

gateway.xa.basic.snapshot_read_timeout

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:整型 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:表示 start transaction with consistent snapshot 开启事务时的超时时间。

instance.listen.back_log

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:整型 默认值:65535 是否动态生效:Yes 最大值:65535 最小值:1 有效值:不涉及 参数意义:表示 proxy 的 listen 套接字使用 listen 函数初始化时的 back_log 参数。

gateway.embedded_db.basic.storage_engine

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:默认值 0，表示嵌入式表使用 MyISAM；1，表示嵌入式表使用 innodb。

gateway.embedded_db.basic.table_num

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:整型 默认值:5000 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:表示当嵌入式表数量大于 table_num 时会进行清理

gateway.embedded_db.basic.max_table_num

该参数生效版本号:10.3.22.4 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:整型 默认值:8000 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:表示嵌入式表超过 max_table_num 时使用工作线程清理嵌入式表

gateway.embedded_db.basic.table_cache_size

该参数生效版本号:10.3.22.4 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:整型 默认值:1024 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:表示单个嵌入式表内存大于 table_cache_size 时直接 drop 表而不是 delete 数据，单位为 Kb。

gateway.embedded_db.basic.async_job_queue_limit

该参数生效版本号:10.3.22.4 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:整型 默认值:1000 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:表示异步线程清理嵌入式表的任务超过 async_job_queue_limit 时使用工作线程清理嵌入式表

gateway.ha.basic.disconnect_stale_master

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:表示主节点发生变化时是否断开旧主。

gateway.ha.basic.get_shm_interval

该参数生效版本号:10.3.22.4 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:整形 默认值:1000 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:1 有效值:不涉及 参数意义:表示 proxy 从 shm.xml 文件更新元数据的间隔，单位为毫秒。

gateway.ha.basic.setrun_update_interval

该参数生效版本号:10.3.22.4 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:整形 默认值:1000 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:1 有效值:不涉及 参数意义:表示路由修改 shm.xml 文件的间隔，单位为毫秒。

gateway.join.basic.optimize_simple_derived_table

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:在处理子查询带 join 的情况下可以将 join 下推，默认开启。

gateway.routing_manager.basic.enable_routing_update

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:是否启动 proxy 路由线程

gateway.routing_manager.basic.routing_update_interval

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:整型 默认值:10 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:proxy 路由采样间隔，默认 10s。

gateway.security.conn.net_buffer_size

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:整型 默认值:4096 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:表示 proxy 缓冲区收到 mysql 返回数据大于 net_buffer_size 时将结果返回给客户端。

gateway.xa.basic.enable_global_trx_order

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:表示是否开启事务标记模式

instance.listen.enable_both_ipv4_and_ipv6

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:表示是否同时支持 ipv4 和 ipv6 链接，为 0 时 ipv6_flag 才生效。

instance.listen.ipv6_flag

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:为 0 表示支持 ipv4 链接，为 1 表示支持 ipv6 链接。

gateway.mode.rebalance.switchsql_wait_time

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:整型 默认值:180 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:表示 rebalance 任务的时间窗口

gateway.mode.optimize.force_index_optimize

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:在多条件的 sql 语句中强制使用主键索引

instance.run.event_threads

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:整型 默认值:24 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:1 有效值:不涉及 参数意义:表示工作线程的数量

gateway.mode.optimize.dirent_send

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:表示 sql 只涉及 shard 表单个 set 时是否直接下推

gateway.mode.ddl.ddl_support_broadcast

该参数生效版本号:10.3.22.4 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:表示在执行 ddl 时是否广播给其余 proxy

gateway.security.unsafe_sysfunc.openflag

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:表示是否开启 unsafe_sysfun 函数前置处理：0 不开启，按照原来的逻辑交给 DB 处理；1 开启，proxy 前置处理。

gateway.security.unsafe_sysfun.sysdate_is_now

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:表示 sysdate 是否等价于 now：0 不等价，每次执行都需要重新动态生成时间戳；1 等价。

gateway.security.reject.global_table_partdiff

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:表示广播表不一致是是否断开链接，0 不断开；1 断开 client-proxy 链接。

gateway.security.server_close_explicit_broken

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:0 表示，后端链接断开不直接断开前端链接；1 表示，后端链接断开同时断开前端链接。

gateway.mode.sub_partition.truncate

该参数生效版本号:10.3.22.2 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:是否开启新二级分区表的 truncate subpartition 功能

gateway.security.keepalive.tcp_user_timeout

该参数生效版本号:10.3.20 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:即可监控 proxy 模块和客户端的 tcp 的连接断开。

mode.groupshard.ping_delay_timeout

该参数生效版本号:10.3.20 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:Proxy 自动故障探测方案连接超时时间。

mode.groupshard.ping_delay_number

该参数生效版本号:10.3.20 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:3 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:Proxy 自动故障探测方案连接超时次数。

mode.groupshard.ping_delay_interval

该参数生效版本号:10.3.20 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:10 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:Proxy 自动故障探测方案连接探测轮询间隔时间。

gateway.flowcontrol.threshold.cpu

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:26 是否动态生效:Yes 最大值:900 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:The CPU threshold for enabling flowcontrol on set.

gateway.flowcontrol.threshold.io

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:31 是否动态生效:Yes 最大值:600 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:The IO threshold for enabling flowcontrol on set.

gateway.join.basic.simplejoin_max_varchar_size

该参数生效版本号:10.3.22.3.x-1 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:256 是否动态生效:Yes 最大值:65535 最小值:1 有效值:不涉及 参数意义:表示当嵌入式临时表列字段大小大于 simplejoin_max_varchar_size 值时, 将 varchar 类型转为 text。

gateway.join.basic.async_join_trigger

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:10000 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:1 有效值:不涉及 参数意义:When product of the loaded table's rows exceeds the threshold, executed join in the background。

gateway.join.basic.derived_merge

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Enable derived table pullup optimization

gateway.join.basic.enable_column_cutoff

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Do not pulling columns not involved in SQL

gateway.join.basic.enable_cs_introducer

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Add charset introducer to the strings in pulling sql

gateway.join.basic.enable_fast_filling

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Fill proxy's temporary table using fast api

gateway.join.basic.enable_lock

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:When executing complex sql with 'for update' statement that cannot be pushed down, whether to hold the lock when loading data。

gateway.join.basic.enable_materialize_subquery

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Enable subquery materialization optimization to reduce the amount of data loaded

gateway.join.basic.enable_metacache

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Cache tables' meta for complex sql execution

gateway.join.basic.max_disk_size

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:1000 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:0,1 参数意义:The maximum space occupied by all proxy's temporary tables on the disk(GB)

gateway.join.basic.max_pushdown_index_values

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:16 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:The maximum number of values in pushdown condition 'index_column in (...)' when pulling data

gateway.join.basic.max_records_per_table

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:Max number of records for proxy's temporary table

gateway.join.basic.max_table_size

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:1000 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:The maximum space occupied by one proxy's temporary table on the disk(GB)

gateway.join.basic.optimize_simplejoin

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Before executing SQL by pulling data, try pushdown optimization again.

gateway.join.basic.optimize_simpleunion

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Before executing SQL by pulling data, try pushdown union optimization again.

gateway.join.basic.strict_consistency

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Execute join in one transaction

gateway.join.basic.writeio_limit

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:The max write bytes per second to proxy's temporary table

gateway.log.clean.size

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:10 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:If the total log size exceeds this threshold(GB), rm the oldest log file。

gateway.log.clean.thresh

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:15 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:If the total log size exceeds this threshold(GB), speed up log deletion。

gateway.log.clean.time

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:14 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:rm log file older than the current time(day)

gateway.log.dbfw.log_level

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1,2,3,4 参数意义:The database firewall log level

gateway.log.interface.extra

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Record the SQL that sent to DB into the interface log

gateway.log.interface.openflag

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:gateway.log.interface.openflag

gateway.log.interface.time

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:The SQL execution time threshold(ms) that record execution trace into the interface log

gateway.log.interface.timeflag

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Whether execution trace which recorded in the interface log is enabled

gateway.log.slow_sql.report_interval

该参数生效版本号:10.3.22.3.x-1 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:5 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:1 有效值:不涉及 参数意义:表示 slow log 上报的时间间隔, 单位为秒。

gateway.log.slow_sql.long_query_time

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:100 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:The threshold of execution time(ms) for slow queries.

gateway.log.slow_sql.openflag

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:The slow sql open flag

gateway.log.slow_sql.report

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Control whether report slow log

gateway.log.sql.offset

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:The starting offset of SQL recorded in the SQL log, which is used to skip the query type in the header。

gateway.log.sql.openflag

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:The sql log open flag

gateway.log.system.log_level

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:2 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1,2,3,4 参数意义:The system log level

gateway.mode.cache.size

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:10 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:Max number of memory blocks for connection cache

gateway.mode.compatible.strict_consistent_collation

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Report error if the collation used by 'order/group by' on different set is inconsistent

gateway.mode.compatible.update_limit

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Enable pushdown of 'update/delete ... limit' on one table to be compatible with the old version.

gateway.mode.epoll.reduce_event

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Control whether to optimize epoll events. 0:close, 1: open。

gateway.mode.error.ignore_unexpected_error

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:When simple statements such as begin/set names report an error, whether to disconnect the client directly。

gateway.mode.groupshard.reject_risky_sql

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Reject risky SQL in groupshard

gateway.mode.groupshard.strict

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1,2 参数意义:Disable the proxy's restrictions on SQL push down and transactions

gateway.mode.multi_query.open

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Enable multi statements feature

gateway.mode.online_ddl.open

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Enable online ddl, not supported yet。

gateway.mode.other.only_bin_cursor

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Handle text protocol query's field-definition-only resultset as binary protocol

gateway.mode.pool.flag

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Enable connection pool(only for test)

gateway.mode.pool.mode

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Connection pool mode: 0, global pool; 1: per thread pool。

gateway.mode.priv.open

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Enable grant/revoke sql

gateway.mode.qid_prefix.enable

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Control whether to add /proxy_id:qid/ prefix in the sql sent to db. 0: Not Add, 1: Add qid。

gateway.mode.result.rand

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:When 'order by' not specified, the data will be returned in random order。

gateway.mode.save_in_db.open

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Save sequence/auto_incrment meta in database

gateway.mode.sequence.mode

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:sequence enable flag

gateway.mode.sequence.oldstyle

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1,2 参数意义:Support the old-fashioned sequence keyword that is not prefixed with 'tdsql_' (groupshard only); 当为 1 时, show create sequence 返回结果仍带有 tdsq1_前缀, 即 create tdsq1_sequence seq。当 2 时, show create sequence 返回结果会去除 tdsq1_前缀, 即 create sequence seq。当 0 时, 忽略该配置。

gateway.mode.sequence.returning_detect_mode

该参数生效版本号:10.3.22.1 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举 默认值:2 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1,2 参数意义:用于探测 returning 语法的语句模式。0: 使用 delete 语句进行探测; 1: 使用 update 语句进行探测,2: 默认用 update SysDB.StatusTable 来进行探测。

gateway.mode.sequence.batch_num

该参数生效版本号:10.3.22.4 或以上版本 范围（global/session）:global 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:整型 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:表示一批缓存的 sequence 的个数

gateway.mode.sequence.enable_simple_sql_sequence

该参数生效版本号:10.3.22.4 或以上版本 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:只在 gateway.mode.sequence.sequence_batch_num 不为 0 时生效，表示是否允许除 insert select 以外的 sql 使用 sequence。若为 0 只有 insert select 可以使用 sequence，不为 0 允许简单 sql 和 insert select 使用 sequence。

gateway.mode.shardkey.auto_add

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围（global/session）:global 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:When creating a table, shardkey is automatically specified for the table.

gateway.mode.single_backend.delay_thresh

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围（global/session）:global 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:整型 默认值:10 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:Latency threshold of the slave db being accessed

gateway.mode.single_backend.ip_passthrough

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围（global/session）:global 类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Pass the IP address of the application to DB.

gateway.mode.single_backend.rw_split

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1,2 参数意义:The SQL read/write split mode for normal user.

gateway.mode.slave.change_time

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:不涉及 有效值:不涉及 参数意义:If the threshold expires, the slave selection logic is executed again。

gateway.mode.slave.close_connection

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Close existing slave connection when change to new slave

gateway.mode.slave.connect

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Use the slave for user authority verification

gateway.mode.slave.keep_time

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:不涉及 有效值:不涉及 参数意义:The time threshold for continuously using the same slave

gateway.mode.ssl.open

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Enable SSL

gateway.mode.sub_partition.auto_create

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Enable automatic addition of partition for subpartition table

gateway.mode.subp.limit

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Do limit pushdown optimization for subpartition table

gateway.mode.timezone.offset

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:8 是否动态生效:Yes 最大值:12 最小值:-12 有效值:不涉及 参数意义:The timezone of current proxy

gateway.security.conn.conn_limit

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:The max connection per one client IP

gateway.security.keepalive.cnt

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:5 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:socket's keepalive option TCP_KEEPCNT

gateway.security.keepalive.idle

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:5 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:socket's keepalive option TCP_KEEPIIDLE

gateway.security.keepalive.intvl

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:2 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:socket's Keepalive option TCP_KEEPIIDLE

gateway.security.mtr.open

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Enable mtr mode for test tool

gateway.security.name.restrict

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Reject to create table that contain none alphanumeric character in table name

gateway.security.partial.select

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Whether to still run select query when some target sets are inaccessible.

gateway.security.reject.nopk

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Reject to create table that does not contain a primary key

gateway.security.reject.nosk

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Reject SQL without shardkey value specified

gateway.security.reject.partialfail

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1,2 参数意义:Mode(level) to handle dml partial failure sending to multiset in explicit transaction

gateway.security.server_close.timeout

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:The time threshold for the transaction to wait for rollback when enable connection protection

gateway.security.shardkey.type

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Restrict shardkey to be of type int / char

gateway.security.shardkey.update

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Allow the shardkey to be updated

gateway.security.table.max

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:5000 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:The maximum number of tables a user can create.

gateway.security.timeout.connect

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:10 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:Timeout for connecting to db

gateway.security.trace.host

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Used by /trace/

gateway.security.update.quick

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:When upgrading the gateway, the application connection with the old proxy can be disconnected after its transaction has ended.

gateway.security.update.stop_time

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:When upgrading the gateway, the maximum time limit for the old gateway to go offline(s)

gateway.statistics.error_code.system

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型列表 默认值:12901526 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:不涉及 参数意义:List of error codes reported to ZK as system errors.

gateway.xa.basic.consistent_read_optimize

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :浮点 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0~1 参数意义:Modify single set transaction, does not use xa mode。

gateway.xa.basic.enable_consistent_read

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1,2,3,4 参数意义:Enable global consistent read:

- 0 关闭: 不开启全局一致性读
- 1 开启 RR 隔离级别一致性读
- 2 开启 RC 隔离级别一致性读
- 3 开启全局一致性读: 同全局一致性读开关, 用于向前兼容。
- 4 开启: 开启全局一致性读

gateway.xa.basic.enable_snapshot

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:Obtained the global MVCC by proxy transaction lock mechanism.

gateway.xa.basic.enable_xa

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1,2 参数意义:Enable xa: 1,standard xa protocol; 2,fake xa protocol。

gateway.xa.basic.log_gtid_timeout

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:60 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:The timeout threshold(s) for writing gtid-log in two-phase commit

gateway.xa.basic.xa_deadlock_timeout

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:2 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:The SQL execution time threshold(s) that triggers deadlock detection

gateway.log.clean.interval

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:3 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:Clean log interval, unit second。

gateway.log.clean.speed

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:32 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:1 有效值:不涉及 参数意义>Delete log speed, unit M。

gateway.log.interface.sql_size

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:2048 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:1024 有效值:不涉及 参数意义:Maximum length of record sql, default 2048, min 1024, max INT MAX。

gateway.mode.groupshard.reject_flush_table

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :布尔 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Reject to FLUSH TABLE in groupshard;Proxy 是否拒绝执行 flush tables with read lock, 该命令是为获取当前 binary log 和 pos, 保证多个数据库链接使用同一数据视图, 以实现一致性备份和多线程并行备份。

gateway.mode.optimize.distinct_to_group_by

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :布尔 默认值:0 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:use group by optimize distinct sql

gateway.mode.prepare.cache_prepared_stmt_count

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:16 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:cache prepared count

gateway.mode.prepare.prepare_rand_set

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :布尔 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Control whether prepare send rand set

gateway.mode.prepare.use_syntax_tree

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :布尔 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Control whether prepare reuse syntax tree

gateway.mode.rebalance.client_timeout

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:10 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:1 有效值:不涉及 参数意义:rebalance client connection timeout

gateway.mode.rebalance.dumpdir

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :目录名 默认值:不涉及 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:不涉及 参数意义:offline dumper file dir.

gateway.mode.rebalance.is_drop_deltable

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :布尔 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:rebalance is drop deltable

gateway.mode.rebalance.sync_task_delay_time

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:4 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:rebalance sync task delay standard, unit second。

gateway.mode.rebalance.sync_task_thread

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:10 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:rebalance sync task thread num

gateway.mode.rebalance.sync_task_waiting_time

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:21600 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:rebalance sync task waiting time standard, unit second。

gateway.mode.rebalance.wait_proxy_update_route_time

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:3 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:1 有效值:不涉及 参数意义:wait other proxy update route time

gateway.mode.rebalance.write_db_retry_time

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:60 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:0 有效值:不涉及 参数意义:write rebalance info to last db retry time, unit second.

gateway.security.reject.nowhere

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :布尔 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0,1 参数意义:Reject to execute dml with no where clause

gateway.xa.basic.enable_snapshot_optimize

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:2 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:0: close optimize 1: open optimize 2: when consistent read open, open optimize 参数意义:Only START TRANSACTION WITH CONSISTENT SNAPSHOT when enable_snapshot

server.meta_cluster.iplist

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :字符串 默认值:mc-host-1:12381,mc-host-2:12381,mc-host-3:12381 是否动态生效:Yes 最大值:不涉及 最小值:不涉及 有效值:不涉及 参数意义:The Meta Cluster ip list

server.meta_cluster.thread_nums

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:1024 最小值:1 有效值:不涉及 参数意义:The Connect Meta Cluster thread num.

server.meta_cluster.timeout

该参数生效版本号:10.3.19 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整型 默认值:1 是否动态生效:Yes 最大值:2147483647 最小值:1 有效值:不涉及 参数意义:The Meta Cluster Timeout.

gateway.security.conn.simple_sql_first_set

该参数生效版本号:10.3.22.6 或以上版本 范围 (global/session) :global 类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举 默认值:0 最大值:不涉及 最小值:不涉及 取值范围: [0, 1] 0: 随机发送 1: 发送到第一个 set 上 参数意义:表示是否将 simple sql 发送到第一个 set 上 (如: use db, show databases, show tables)

gateway.mode.epoll.event_threshold

该参数生效版本号:10.3.22.5 或以上版本

类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :整形

默认值: 100

是否动态生效:Yes

最大值:0

最小值:2147483647

取值范围: [0, 2147483647]

参数意义:当某个事件耗时超过 event_threshold 时, proxy 打印"more than event_threshold"错误日志和时间相关信息, 单位为毫秒。

gateway.mode.jemalloc.profiling

该参数生效版本号:10.3.22.5 或以上版本

类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :枚举

默认值:0

是否动态生效:Yes

最大值:不涉及

最小值:不涉及

有效值:0,1

参数意义:表示是否支持 jemalloc 命令

gateway.security.unsafe_sysfunc.blacklist

该参数生效版本号:10.3.22.5 或以上版本

类型 (枚举/布尔/整型/字符串) :字符串

默认值: ""

是否动态生效:Yes

最大值:不涉及

最小值:不涉及

取值范围: "[A-Za-z0-9,]+\$"

参数意义:表示不定函数的黑名单

gateway.statistics.basic.report_memory

该参数生效版本号:10.3.22.5 或以上版本

类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举

默认值:1

是否动态生效:Yes

最大值:不涉及

最小值:不涉及

有效值:0,1

参数意义:表示是否上报 proxy 的虚拟内存信息

gateway.xa.basic.xa_explore_interval

该参数生效版本号:10.3.22.5 或以上版本

类型（枚举/布尔/整型/字符串）:整形

默认值: 300

是否动态生效:Yes

最大值:0

最小值:2147483647

取值范围: [0, 2147483647]

参数意义:表示每隔 xa_explore_interval 对 xa 线程发送保活或重连，单位为秒。

gateway.mode.ddl.ddl_task_clean_time

该参数生效版本号:10.3.22.5 或以上版本

类型（枚举/布尔/整型/字符串）:整形

默认值: 0

是否动态生效:Yes

最大值:0

最小值:2147483647

取值范围: [0, 2147483647]

参数意义:单位为天，表示删除 ddl_task_clean_time 以前的 ddl 任务，0 表示不删除。

gateway.mode.ddl.ddl_support_broadcast

该参数生效版本号:10.3.22.5 或以上版本

类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举

默认值:0

是否动态生效:Yes

最大值:不涉及

最小值:不涉及

有效值:0,1,2

参数意义:表示是否广播 ddl 到其他 proxy, 0 表示不广播 ddl, 1 表示异步广播, 2 表示同步广播。

gateway.ha.basic.get_shm_mode

该参数生效版本号:

类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举

默认值:0

是否动态生效:Yes

最大值:不涉及

最小值:不涉及

有效值:0,1

0: 每次读取都黑魔法读两次。

1: 读时对比修改时间并在失败时重试几次。

参数意义:控制 proxy 读取共享内存方式。

gateway.log.interface.event

该参数生效版本号:

类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举

默认值:1

是否动态生效:Yes

最大值:不涉及

最小值:不涉及

有效值:0,1

0: 关闭标记

1: 打开标记

参数意义:是否记录总的 event_timecost 到 interf 日志, event_timecost 是整个 sql 中多次 libevent 事件弹出后处理耗时总和, 通常用于判断 sql 占用工作线程 cpu 问题。

gateway.mode.ddl.ddl_precheck_lock_wait_timeout

该参数生效版本号:proxy22.3.8 或以上版本

类型（枚举/布尔/整型/字符串）:整型

默认值:1

是否动态生效:Yes

最大值:2147483647

最小值:1

有效值:1-2147483647, 单位 s。

参数意义:预 trylock 检查, 在一个 set 上的一轮等锁超时时间。

注意因为 `ddl_retry_repeat_number` 会有多轮重试

gateway.mode.ddl.ddl_precheck_switch

该参数生效版本号: proxy 22.3.8 支持 exchange partition 的预检测; proxy 22.4.2 支持包括 drop/rename/alter/truncate 的预检测。

类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举

默认值:1

是否动态生效:Yes

最大值:不涉及

最小值:不涉及

有效值:0,1

0: 关闭

1: 开启

参数意义:执行 ddl 前是否预 trylock 检查涉及的 set 是否有执行中的事务。

gateway.mode.optimize.noshard_user_val_pushdown

该参数生效版本号: 22.1.0 或以上版本

类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举

默认值:0

是否动态生效:Yes

最大值:不涉及

最小值:不涉及

有效值:0,1

0: 关闭该功能。

1: 开启该功能。

参数意义:对于包含用户变量的 sql 默认不可下推如果用户希望下推可修改该开关, 且自行确保变量的重置。

gateway.mode.sub_partition.enable_cache_list_keyvalue

该参数生效版本号:

类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举

默认值:1

是否动态生效:Yes

最大值:不涉及

最小值:不涉及

有效值:0,1

0, 关闭。

1, 开启。

参数意义:是否在计算 sql 路由分区时预计算分区值索引以减少定位分区开销。

gateway.olap_engine.basic.endpoint

该参数生效版本号:

类型（枚举/布尔/整型/字符串）:字符串

默认值:""

是否动态生效:Yes

最大值:不涉及

最小值:不涉及

有效值:格式为"ip:port"的 string

参数意义:olap 引擎的 ip:port, 格式 ip:port。

gateway.olap_engine.basic.olap_only_switch

该参数生效版本号:

类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举

默认值:0

是否动态生效:Yes

最大值:不涉及

最小值:不涉及

有效值:0,1

0: 只有带/*olap*/的 sql 发往 libradb

1: 所有 sql 都发往 libradb

参数意义:是否所有的 sql 都使用 olap。

gateway.xa.basic.xa_deadlock_detect_interval

该参数生效版本号: proxy 22.3.8 或以上版本

类型（枚举/布尔/整型/字符串）:整型

默认值:10

是否动态生效:Yes

最大值:2147483647

最小值:0

有效值:0-2147483647（0 表示关闭），单位：秒。

参数意义:死锁检测的检测间隔时间。

gateway.xa.basic.xa_deadlock_detect_sql_info

该参数生效版本号: proxy 22.3.8 或以上版本

类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举

默认值:1

是否动态生效:Yes

最大值:不涉及

最小值:不涉及

有效值:0,1

0: 不开启

1: 开启

参数意义:支持死锁信息明细展示。是否在 innodb_trx 获取未能获取具体 query 时通过 schema.processlist 再次获取。

gateway.mode.prepare.print_binary_protocol_sql

该参数生效版本号: 19.10 引入

类型（枚举/布尔/整型/字符串）:枚举

默认值:0

是否动态生效:Yes

最大值:不涉及

最小值:不涉及

有效值:0,1

0: 关闭该功能。

1: 开启该功能。

参数意义:noshard 模式是否正常打印 binary protocol prepare 语句。

gateway.mode.ddl.ddl_client_timeout_s

该参数生效版本号:10.3.20.8 或以上版本

类型（枚举/布尔/整型/字符串）:整型

默认值:10

是否动态生效:Yes

最大值:不涉及

最小值:不涉及

有效值:正整数 单位是 s

参数意义:查询 mysql 的超时时间。

2 DB

2.1 5.7 内核参数

说明:

不同版本参数默认值可能有微小差异，建议您以实际系统的参数为准。

sequence_same_nextval_in_query

有效版本 5.7 或以上 范围 bool 类型 字符串 参数值 TRUE 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 Same nextval in one statement if setting to true: TXSQL5.7 的 sequence 在分布式实例下和集中式实例下行为保持一致

early_plugin_load

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值 keyring_file.so 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 被设计为必须在服务器启动期间加载和初始化的插件，比如：keyring_file.so 参数意义 A plugin located in a plugin library file can be loaded at server startup: 实例启动需要提前加载的组件

keyring_file_data

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值 /data1/tdengine/data/4006/dbdata_raw/data/sys/tdsql.frm 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 keyring_file 插件用于安全数据存储的数据文件的路径名 参数意义 The path name of the data file used for secure data storage by the keyring_file plugin: 指定数据加密存储的数据文件位置

core_file

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 0 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 0,1 参数意义 Whether to write a core file if the server unexpectedly exits.: mysql 异常退出时记录 core 转储文件

sqlasyn

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 ON 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON,OFF 参数意义 sql thread async,turn on perfomance semisync, speed up cpu parellelism:

group_concat_max_len

有效版本 5.7 或以上 范围 BOTH 类型 整型 参数值 1024 是否动态生效 是 最小值 4 最大值 18446744073709551615 有效值 不涉及 参数意义 The maximum value for group_concat () : GROUP_CONCAT()函数的最大允许结果长度(以字节为单位)。

bind_address

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值 172.27.25.7 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 有效的 IP 地址 参数意义 The MySQL server listens on a single network socket for TCP/IP connections: mysql 所在服务器的 IP 地址

port

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 4006 是否动态生效 否 最小值 1 最大值 65535 有效值 不涉及 参数意义 The number of the port on which the server listens for TCP/IP connections.: mysql 所在服务器的端口

report_host

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值 172.27.25.7 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 有效的 IP 地址 参数意义 The host name of the replica server as specified on the replica with the __report_host option: slave 的主机名，可以通过 show slave hosts;查看。

extra_port

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 14006 是否动态生效 否 最小值 1 最大值 65535 有效值 不涉及 参数意义 This variable can be used to specify additional port Percona Server will listen on. This can be used in case no new connections can be established due to all worker threads being busy or being locked when pool_of_threads feature is enabled.: extra_port 用于设置 MySQL 服务端口之外的端口，供管理员管理服务器。

local_infile

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 1 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 0,1 参数意义 This variable controls server_side LOCAL capability for LOAD DATA statements: 服务器变量指示能否使用 load data local infile 命令

secure_auth

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 TRUE 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 With this option enabled, a user with a password defined in the old format will not be able to login to MySQL. Disallow authentication for accounts that have old (pre_4.1) passwords. Deprecated. Always TRUE: 如果设置为 1, 使用旧密码格式的客户端 (例如 workbench) 登录将不被允许。

skip_symbolic_links

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 0 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 0,1 参数意义 If you are not using symlinks, start mysqld with the `--skip_symbolic_links` option to ensure that no one can use mysqld to drop or rename a file outside of the data directory.: 指定 mysql 启动时是否忽略软链接。

socket

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值 `/data1/tdengine/data/4006/prod/mysql.sock` 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 具有访问权限路径下的文件名, 比如: `/tmp/mysql.sock` 参数意义 On Unix platforms, this variable is the name of the socket file that is used for local client connections: socket 路径, 用于本地连接。

pid_file

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值 `/data1/tdengine/data/4006/prod/mysql.pid` 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 具有访问权限路径下的文件名 参数意义 The path name of the file in which the server writes its process ID: mysql 进程文件

server_id

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 419952038 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 The unique server ID of the replica server: mysql 实例 id, 用于唯一标识复制组中的节点。

plugin_dir

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值 `/data/tdsql_run/4006/percona_5.7.17/lib/mysql/plugin` 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 具有访问权限的目录名 参数意义 The path name of the plugin directory: 插件路径

user

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值 `tdsql` 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 不涉及 参数意义 To start the server as the given user automatically at system startup time, specify the user name by adding a user option to the `[mysqld]` group of the `/etc/my.cnf` option file or the `my.cnf` option file in the server's data directory: 指定启动 `mysql` 进程的操作系统用户。

datadir

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值 `/data1/tdengine/data/4006/dbdata_raw/data` 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 具有访问权限的目录名 参数意义 : 单独指定数据文件的路径与大小。数据文件的完整路径由 `innodb_data_home_dir` 与这里所设定值的组合。

log_bin

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值 `/data1/tdengine/log/4006/dblogs/bin/binlog.log` 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 具有访问权限路径下的文件名 参数意义 : `binlog` 文件位置

relay_log

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值 `/data1/tdengine/log/4006/dblogs/relay/relay.log` 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 具有访问权限路径下的文件名 参数意义 : 中继日志位置

log_error

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值 `/data1/tdengine/log/4006/dblogs/mysqld.err` 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 具有访问权限路径下的文件名 参数意义 : 告警日志位置

binlog_format

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 枚举 参数值 `row` 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 `MIXED/STATEMENT/ROW` 参数意义 This system variable sets the binary logging format, and can be any one of `STATEMENT`, `ROW`, or `MIXED`: `binlog` 日志格式。

default_storage_engine

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 枚举 参数值 innodb 是否动态生效
是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值
ARCHIVE/BLACKHOLE/MRG_MYISAM/MyISAM/PERFORMANCE_SCHEMA/InnoDB/MEMORY/CSV 参数意义 : 默认使用的存储引擎

lc_messages_dir

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值
/data/tdsql_run/4006/percona_5.7.17/share 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及
有效值 具有访问权限的目录名 参数意义 The directory where error messages are located. The server uses the value together with the value of lc_messages to produce the location for the error message file: 错误信息存放目录, 通常和参数 lc_messages (指定以哪国语言显示错误信息) 一起使用。

character_set_server

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 字符串 参数值 utf8 是否动态生效
是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 执行 show charset; 可以看到支持的字符集 参数意义 : 服务器端字符集

collation_server

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 字符串 参数值 utf8_general_ci 是否动态生效
是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 执行 show collation; 可以看到支持的校验集 参数意义 : 校验字符集

slave_rows_search_algorithms

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 集合 参数值 INDEX_SCAN,HASH_SCAN 是否动态生效
是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 "TABLE_SCAN,INDEX_SCAN INDEX_SCAN,HASH_SCAN TABLE_SCAN,HASH_SCAN
TABLE_SCAN,INDEX_SCAN,HASH_SCAN (equivalent to INDEX_SCAN,HASH_SCAN)" 参数意义 When preparing batches of rows for row_based logging and replication, this variable controls how the rows are searched for matches, in particular whether hash scans are used. Setting this variable takes effect for all replication channels immediately, including running channels.: 在基于 ROW 模式复制的环境下, slave_rows_search_algorithms 参数控制如何在行中搜索匹配项, 特别是是否使用 Hash Scan, 设置后会立即对所有复制通道生效。

innodb_log_group_home_dir

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值
/data1/tdengine/data/4006/logs/innodb 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 具有访问权限的目录名 参数意义 : redo 日志组的家目录路径

tmpdir

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 字符串 参数值
/data1/tdengine/data/4006/dbdata_raw/tmpdir 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 具有访问权限的目录名 参数意义 : 临时文件目录

innodb_data_home_dir

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值
/data1/tdengine/data/4006/dbdata_raw/dbdata 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 具有访问权限的目录名 参数意义 : 这是 InnoDB 表的目录共用设置。如果没有在 my.cnf 进行设置, InnoDB 将使用 MySQL 的 datadir 目录为缺省目录。如果设定一个空字符串,可以在 innodb_data_file_path 中设定绝对路径。

loglevel

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 1 是否动态生效 否 最小值 最大值 有效值 "有效值为: 1,2,3,4,5,6,7,8 1 代表 none 2 代表 internal 3 代表 error 4 代表 warning 5 代表 info 6 代表 debug 7 代表 debug2 8 代表 debug3" 参数意义 Set a logging level for the application log: MySQL Shell 环境下日志级别, 1 代表 No logging。

slow_query_log

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 ON 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 Whether the slow query log is enabled. The value can be 0 (or OFF) to disable the log or 1 (or ON) to enable the log.: 慢查询启动开关

table_open_cache

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 10240 是否动态生效 是 最小值 1 最大值 524288 有效值 不涉及 参数意义 The number of open tables for all threads.: 所有线程能打开的表个数

innodb_open_files

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 10240 是否动态生效 否 最小值 10 最大值 2147483647 有效值 不涉及 参数意义 It specifies the maximum number of .ibd files that MySQL can keep open at one time. : 指定同一时间最大可以打开的 ibd 文件个数

open_files_limit

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 100000 是否动态生效 否 最小值 0 最大值 platform dependent 有效值 不涉及 参数意义 The number of file descriptors available to mysqld from the operating system: mysqld 进程可使用的 OS 文件描述符个数

max_prepared_stmt_count

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 200000 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 1048576 有效值 不涉及 参数意义 This variable limits the total number of prepared statements in the server. : 限制同一时间在 mysqld 上所有 session 中 prepared 语句的上限

performance_schema

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 OFF 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 The value of this variable is ON or OFF to indicate whether the Performance Schema is enabled: 是否开启 performance_schema

enforce_gtid_consistency

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 枚举 参数值 ON 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF/WARN 参数意义 Depending on the value of this variable, the server enforces GTID consistency by allowing execution of only statements that can be safely logged using a GTID. You must set this variable to ON before enabling GTID based replication.: 当启用 enforce_gtid_consistency 功能的时候, MySQL 只允许能够保障事务安全, 并且能够被日志记录的 SQL 语句被执行, 像 create table ... select 和 create temporary table 语句, 以及同时更新事务表和非事务表的 SQL 语句或事务都不允许执行。

gtid_mode

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 枚举 参数值 ON 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 OFF/OFF_PERMISSIVE/ON_PERMISSIVE/ON 参数意义 : 是否启用基于 GTID 模式的主从复制

skip_slave_start

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 OFF 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 Tells the replica server not to start the replication threads when the server starts. : mysqld 启动时是否启动复制线程

slave_skip_errors

有效版本 5.7或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值 1397 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 "OFF [list of error codes] all ddl_exist_errors" 参数意义 Normally, replication stops when an error occurs on the replica, which gives you the opportunity to resolve the inconsistency in the data manually. This option causes the replication SQL thread to continue replication when a statement returns any of the errors listed in the option value.: 定义复制过程中从服务器可以自动跳过的错误号，当复制过程中遇到定义的错误号，就可以自动跳过，直接执行后面的 SQL 语句，此处定义是：1397 SQLSTATE: XAE04 (ER_XAER_NOTA) 消息：XAER_NOTA: 未知 XID。

slave_preserve_commit_order

有效版本 5.7或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 ON 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 Enabling this variable ensures that the order which transactions were committed on the master is preserved on the slave.: 在多线程复制环境下，能够保证从库回放 relay log 事务的顺序与这些事务在 relay log 中的顺序完全一致，也就是与主库提交的顺序完全一致。

tdsql_compute_query_time_for_slow_logging

有效版本 5.7或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 2 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 2 有效值 不涉及 参数意义 Compute query time for slow logging by measuring from query reception(2) or query start(1) or after locking(0) to end time.:

xa_commit_lock_wait_timeout

有效版本 5.7或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 3600 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 1.84E+19 有效值 不涉及 参数意义 COMMIT lock wait timeout(in seconds) for XA PREPARE and XA COMMIT commands.:

mutex_wait_timeout

有效版本 5.7或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 3000 是否动态生效 是 最小值 1 最大值 100000000 有效值 不涉及 参数意义 mutex lock wait timeout in milli_seconds.:

tdsql_mode

有效版本 5.7或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 1 是否动态生效 否 最小值 1 最大值 100000 有效值 不涉及 参数意义 Run in tdsq1 mode, used by tdsq1.:

tdsql_relay_log_opt

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 OFF 是否动态生效 是最小值
不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 tdsq1 relay log opt:

tdsq1_delayed_drop

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 FALSE 是否动态生效 是最小值
不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 Delay dropping table partitions, tables, etc and when do so, do it slowly.:

drop_hide_table

有效版本 5.7 或以上 范围 SESSION 类型 布尔 参数值 TRUE 是否动态生效 是最小值
不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 Hide a table when it's dropped via DROP TABLE command. The hidden table can be brought back to use via EXPOSE TABLE command, or totoally dropped via DROP HIDDEN TABLE command.:

drop_hide_db

有效版本 5.7 或以上 范围 SESSION 类型 布尔 参数值 FALSE 是否动态生效 是最小值
不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 "Hide a database when it's dropped via DROP DATABASE command. The hidden database can be brought back to use via EXPOSE DATABASE command, or totoally dropped via DROP HIDDEN DATABASE command.: "

reject_table_no_pk

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 1 是否动态生效 是最小值 0
最大值 1 有效值 不涉及 参数意义 Whether reject table to be created which has no primary key:

reject_create_table_myisam

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 FALSE 是否动态生效 是最小值
不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 "Reject creating regular myisam tables in databases other than the 'mysql','information_schema' and 'performance_schema' system databases. Temporary tables are always allowed to be created on myisam.: "

binlog_write_threshold

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 1610612736 是否动态生效 是最小值 0
最大值 1.84E+19 有效值 不涉及 参数意义 The max allowed size (in bytes) of the transactional and statement cache for current transaction. If there are more than this binlog, the transaction commit will fail.:

binlog_format_free_change

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 FALSE 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 binlog_format_free_change, Do not check privilege when user modifies session binlog_format variable.:

forbid_remote_change_sql_log_bin

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 FALSE 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 forbid_remote_change_sql_log_bin, Forbid modifying sql_log_bin from tcp/ip connections, only allow so for unix socket connections.:

forbid_remote_drop_meta

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 FALSE 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 forbid_remote_drop_meta, Forbid dropping database mysql, information_schema, performance_schema, sys, sysdb, xa, or its tables or rows in such tables for clients not connected from local unix socket.:

forbid_remote_install_plugin

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 FALSE 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 forbid_remote_install_plugin, Forbid installing plugins for clients not connected from local unix socket.:

max_temp_table_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 0 是否动态生效 是最小值 0 最大值 1.84E+19 有效值 不涉及 参数意义 Maximum space in bytes allowed for an on_disk temporary table, effective if non_zero:

forbid_server_path_remote_change

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 FALSE 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 Forbid reading or modifying server path variables from remote tcp/ip connection:

forbid_server_path_remote_access

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 FALSE 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 Forbid accessing server path from remote tcp/ip connection.,:

reject_rw_mysql_user_sys_users

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 TRUE 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 Reject inserting/updating/deleting/fetching mysql.user rows whose , but all other operations will be silently ignored with such rows.,:

reset_slave_force_delete_slave_info

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 TRUE 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 When executing 'reset slave all [for channel xxx], always try to delete target channel info from slave_relay_log_info table.,:

net_write_timeout

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 整型 参数值 300 是否动态生效 是最小值 1 最大值 3153600 有效值 不涉及 参数意义 When the server is writing to the client, net_write_timeout is the timeout value controlling when to abort: 在中止读取之前等待来自连接的更多数据的秒数。连接繁忙阶段（query）起作用。

net_read_timeout

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 整型 参数值 150 是否动态生效 是最小值 1 最大值 3153600 有效值 不涉及 参数意义 When the server is reading from the client, net_read_timeout is the timeout value controlling when to abort. : 在中止写入之前等待块写入连接的秒数。连接繁忙阶段（query）起作用。

transaction_isolation

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 枚举 参数值 READ_COMMITTED 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 "READ_UNCOMMITTED READ_COMMITTED REPEATABLE_READ SERIALIZABLE" 参数意义 : 事务隔离级别

delete_rows_limit

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 0 是否动态生效 是最小值 最大值 1.84E+19 有效值 不涉及 参数意义 Only delete this many rows in a single delete statement.:

select_rows_limit

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 0 是否动态生效 是 最小值 最大值 1.84E+19 有效值 不涉及 参数意义 Only fetch this many rows in a single select statement.:

update_rows_limit

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 0 是否动态生效 是 最小值 最大值 1.84E+19 有效值 不涉及 参数意义 Only update this many rows in a single update statement.:

tdsql_disconnect_on_write_timeout

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 TRUE 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 Disconnect client connection if times out writing results to client.:

tdsql_allow_async

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 OFF 是否动态生效 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 true/falsh 参数意义 When no slave ack, allow master to do asynchronous replication.,:

keep_hidden_secs

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 172800 是否动态生效 是 最小值 1 最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 Dropped hidden tables/databases will be really removed after this many seconds.:

num_seq_threads

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 4 是否动态生效 是 最小值 1 最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 Number of sequence worker threads.:

notify_group_commit_follower_wait

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 TRUE 是否动态生效 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 notify_group_commit_follower_wait, Notify threadpool of group commit follower waits.:

log_timestamps

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 枚举 参数值 SYSTEM 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 "UTC SYSTEM" 参数意义 This variable controls the time zone of timestamps in messages written to the error log, and in general query log and slow query log messages written to files. It does not affect the time zone of general query log and slow query log messages written to tables (mysql.general_log, mysql.slow_log). : 主要是控制 error log、slow_log、general log, 等等记录日志的显示时间参数, 但不会影响 general log 和 slow log 写到表 (mysql.general_log, mysql.slow_log) 中的显示时间。

binlog_checksum

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值 NONE 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 "NONE CRC32" 参数意义 When enabled, this variable causes the source to write a checksum for each event in the binary log.: 控制是否对写入 Binlog 的每一个事件进行校验。

default_tmp_storage_engine

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 枚举 参数值 innodb 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值

Innodb/MyISAM/MEMORY/CSV/ARCHIVE/HEAP/MERGE 参数意义 The default storage engine for TEMPORARY tables (created with CREATE TEMPORARY TABLE).: 指定临时表的存储引擎

innodb_data_file_path

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值 ibdata1:2G:autoextend 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 不涉及 参数意义 : 用于指定 innodb tablespace 文件

innodb_empty_free_list_algorithm

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 枚举 参数值 legacy 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 deprecated/backoff/legacy 参数意义 XtraDB 5.6.13_61 introduced an algorithm to assist with reducing mutex contention when the buffer pool free list is empty, controlled by this variable.: 用于指定 innodb 空闲列表的算法。

innodb_flush_method

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值 O_DIRECT 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 "fsync O_DSYNC littlesync nosync O_DIRECT O_DIRECT_NO_FSYNC" 参数意义 Defines the method used to flush data to InnoDB data files and log files, which can affect I/O throughput.: 用于指定 innodb 刷脏页的方式。

innodb_large_prefix

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 ON 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 When this option is enabled, index key prefixes longer than 767 bytes (up to 3072 bytes) are allowed for InnoDB tables that use DYNAMIC or COMPRESSED row format. : 控制是否允许单列的索引长度超过 767 字节。

innodb_log_compressed_pages

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 OFF 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 Specifies whether images of re_compressed pages are written to the redo log. Re_compression may occur when changes are made to compressed data.: 用于判定在压缩 page 时，是否在 redo 中存储压缩页数据。

innodb_stats_auto_recalc

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 ON 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 Causes InnoDB to automatically recalculate persistent statistics after the data in a table is changed substantially. The threshold value is 10% of the rows in the table. : 是否自动触发更新统计信息，仅影响持久化存储的统计信息的表，阈值是变化的数据超过表行数的 10%

innodb_stats_persistent

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 ON 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 Specifies whether InnoDB index statistics are persisted to disk: 持久化统计信息开关，如果打开，统计信息会持久化存储到磁盘中，而不是存在在内存中。

innodb_strict_mode

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 布尔 参数值 OFF 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 When innodb_strict_mode is enabled, InnoDB returns errors rather than warnings for certain conditions.: InnoDB 严格检查模式，开启此功能后，当创建表（CREATE TABLE）、更改表（ALTER TABLE）和创建索引（CREATE INDEX）语句时，如果写法有错误，不会有警告信息，而是直接抛出错误。

innodb_thread_sleep_delay

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 5000 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 1000000 有效值 不涉及 参数意义 Defines how long InnoDB threads sleep before joining the InnoDB queue, in microseconds. The default value is 10000:

innodb_thread_concurrency 限制并发线程的数量，一旦执行线程的数量达到这个限制，额外的线程在被放置到对队列之前，会睡眠数微秒，可以通过设定该参数来配置睡眠时间。

innodb_adaptive_max_sleep_delay

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 100000 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 1000000 有效值 不涉及 参数意义 Permits InnoDB to automatically adjust the value of innodb_thread_sleep_delay up or down according to the current workload. Any nonzero value enables automated, dynamic adjustment of the innodb_thread_sleep_delay value, up to the maximum value specified in the innodb_adaptive_max_sleep_delay option: 用于限制限制 innodb_thread_sleep_delay 的最大值。

innodb_flush_log_at_trx_commit

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 枚举 参数值 1 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 "0 1 2" 参数意义 Controls the balance between strict ACID compliance for commit operations and higher performance that is possible when commit_related I/O operations are rearranged and done in batches. You can achieve better performance by changing the default value but then you can lose transactions in a crash.: 用于控制事务提交时的刷日志行为。

innodb_buffer_pool_chunk_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 32M 是否动态生效 否 最小值 1048576 最大值 "innodb_buffer_pool_size / innodb_buffer_pool_instances" 有效值 不涉及 参数意义 defines the chunk size for InnoDB buffer pool resizing operations: innodb_buffer_pool_size 增加或缩小最小单位

innodb_buffer_pool_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 750M 是否动态生效 是 最小值 5242880 最大值 "Maximum Value (64_bit platforms): 264_1 Maximum Value (32_bit platforms): 232_1" 有效值 不涉及 参数意义 The size in bytes of the buffer pool, the memory area where InnoDB caches table and index data: IBP 大小设置。

innodb_buffer_pool_instances

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 2 是否动态生效 否 最小值 1 最大值 64 有效值 不涉及 参数意义 The number of regions that the InnoDB buffer pool is divided into: 指定将 IBP 分成多少个区，每个区用独立的锁保护。

innodb_log_buffer_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 268435456 是否动态生效 是
最小值 1048576 最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 The size in bytes of the buffer that InnoDB uses to write to the log files on disk.: 用于设置 redo log 的写缓存大小

join_buffer_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 整型 参数值 2097152 是否动态生效 是
最小值 128 最大值 "Maximum Value (64_bit platforms): 18446744073709547520
Maximum Value (32_bit platforms): 4294967295" 有效值 不涉及 参数意义 The size of each join buffer is determined by the value of the join_buffer_size system variable: 指定 join 缓冲区大小

read_rnd_buffer_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 整型 参数值 2097152 是否动态生效 是
最小值 1 最大值 2147483647 有效值 不涉及 参数意义 The read_rnd_buffer_size is used after a sort, when reading rows in sorted order. If you use many queries with ORDER BY, upping this can improve performance: 当排序后按排序后的顺序读取行时, 则通过 read_rnd_buffer 读取行, 避免搜索硬盘。该值指定此缓冲区的大小。

sort_buffer_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 整型 参数值 2097152 是否动态生效 是
最小值 32768 最大值 "Maximum Value (64_bit platforms): 18446744073709551615
Maximum Value (32_bit platforms): 4294967295" 有效值 不涉及 参数意义 : 指定排序会话的缓冲区大小

read_buffer_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 整型 参数值 2097152 是否动态生效 是
最小值 8192 最大值 2147479552 有效值 不涉及 参数意义 Each thread that does a sequential scan for a MyISAM table allocates a buffer of this size (in bytes) for each table it scans.: 指定全表扫描的 MYISAM 数据表线程指定缓存。

key_buffer_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 134217728 是否动态生效 是 最小值 8 最大值 "Maximum Value (64_bit platforms): OS_PER_PROCESS_LIMIT Maximum Value (32_bit platforms): 4294967295" 有效值 不涉及 参数意义 Index blocks for MyISAM tables are buffered and are shared by all threads. key_buffer_size is the size of the buffer used for index blocks.: 为 MYISAM 数据表开启供线程共享的索引缓存。

innodb_purge_threads

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 16 是否动态生效 否 最小值 1 最大值 32 有效值 不涉及 参数意义 : 指定 purge 线程数量

innodb_read_io_threads

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 16 是否动态生效 否 最小值 1 最大值 64 有效值 不涉及 参数意义 : 指定读 IO 数量

innodb_write_io_threads

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 16 是否动态生效 否 最小值 1 最大值 64 有效值 不涉及 参数意义 : 指定写 IO 数量

innodb_lock_wait_timeout

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 整型 参数值 20 是否动态生效 是 最小值 1 最大值 1073741824 有效值 不涉及 参数意义 : 指定锁超时时间

max_connections

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 10000 是否动态生效 是 最小值 1 最大值 100000 有效值 不涉及 参数意义 The maximum permitted number of simultaneous client connections.: 最大并发连接数

extra_max_connections

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 32 是否动态生效 是 最小值 1 最大值 100000 有效值 不涉及 参数意义 This variable can be used to specify the maximum allowed number of connections plus one extra SUPER users connection on the extra_port. This can be used with the extra_port variable to access the server in case no new connections can be established due to all worker threads being busy or being locked when pool_of_threads feature is enabled: 控制通过管理端口可以创建多少个连接。

innodb_fill_factor

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 70 是否动态生效 是 最小值 10 最大值 100 有效值 不涉及 参数意义 InnoDB performs a bulk load when creating or rebuilding indexes. This method of index creation is known as a “sorted index build.innodb_fill_factor defines the percentage of space on each B_tree page that is filled during a sorted index build, with the remaining space reserved for future index growth.: 用于设置插入 B_tree 页中的空间量。默认值为 100，表示使用整个页面（不包括页眉）

innodb_flush_neighbors

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 枚举 参数值 0 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 "0 1 2" 参数意义 Specifies whether flushing a page from the InnoDB buffer pool also flushes other dirty pages in the same extent.: 用来控制 buffer pool 刷脏页时是否把脏页邻近的其他脏页一起刷到磁盘，在传统的机械硬盘时代，打开这个参数能够减少磁盘寻道的开销，显著提升性能。

innodb_io_capacity

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 10000 是否动态生效 是 最小值 100 最大值 "Maximum Value (64_bit platforms): 264_1 Maximum Value (32_bit platforms): 232_1" 有效值 不涉及 参数意义 The innodb_io_capacity variable defines the number of I/O operations per second (IOPS) available to InnoDB background tasks, such as flushing pages from the buffer pool and merging data from the change buffer.: 定义了 InnoDB 后台任务每秒可用的 I/O 操作数（IOPS），例如用于从 buffer pool 中刷新脏页和从 change buffer 中合并数据。

innodb_io_capacity_max

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 20000 是否动态生效 是 最小值 100 最大值 "Maximum Value (64_bit platforms): 264_1 Maximum Value (32_bit platforms): 232_1" 有效值 不涉及 参数意义 The innodb_io_capacity_max variable defines a maximum number of IOPS performed by InnoDB background tasks in such situations.: 后台进程最大的 I/O 性能指标，影响刷新脏页和插入缓冲的数量。

innodb_log_files_in_group

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 4 是否动态生效 否 最小值 100 最大值 有效值 2 参数意义 The number of log files in the log group.: 定义日志组中的日志数

innodb_log_file_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 1073741824 是否动态生效 否
最小值 4194304 最大值 512GB / innodb_log_files_in_group 有效值 不涉及 参数意义 :
定义每个日志大小

innodb_max_dirty_pages_pct

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 70 是否动态生效 是 最小值 0
最大值 99.99 有效值 不涉及 参数意义 InnoDB tries to flush data from the buffer pool so that
the percentage of dirty pages does not exceed this value. The default value is 75.: 用来控制 buffer
pool 中脏页的百分比, 当脏页数量占比超过这个参数设置的值时, InnoDB 会启动刷脏页的操作。

innodb_max_purge_lag

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 500000 是否动态生效 是 最小值 0
最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 Defines the desired maximum purge lag.
If this value is exceeded, a delay is imposed on INSERT, UPDATE, and DELETE operations to
allow time for purge to catch up. The default value is 0, which means there is no maximum purge lag
and no delay.: 控制 purge 进程最大延迟时间(微秒), 若延迟大于该值, 就会延缓 DML 的操作。

innodb_purge_batch_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 1000 是否动态生效 是 最小值 1
最大值 500 有效值 不涉及 参数意义 Defines the number of undo log pages that purge
parses and processes in one batch from the history list. : 定义一次从 history list 中完成多少个
undo log page 的清理, 默认值 300。

innodb_thread_concurrency

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 64 是否动态生效 是 最小值 0
最大值 1000 有效值 不涉及 参数意义 Defines the maximum number of threads permitted
inside of InnoDB: 定义 innodb 允许的最大线程数

innodb_adaptive_hash_index_parts

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 256 是否动态生效 否 最小值 1
最大值 512 有效值 不涉及 参数意义 Partitions the adaptive hash index search system. Each
index is bound to a specific partition, with each partition protected by a separate latch.: 指定自适应
hash 索引的分区个数, 每个分区使用独立的锁, 来减少锁竞争。

innodb_doublewrite

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 1 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 When enabled (the default), InnoDB stores all data twice, first to the doublewrite buffer, then to the actual data files.: innodb 双写开关, 如果不关心数据写入完整性, 可以关闭, 性能测试时可以关闭, 生产系统建议打开此参数。

innodb_lru_scan_depth

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 1024 是否动态生效 是 最小值 100 最大值 "Maximum Value (64_bit platforms): 264_1 Maximum Value (32_bit platforms): 232_1" 有效值 不涉及 参数意义 A parameter that influences the algorithms and heuristics for the flush operation for the InnoDB buffer pool.: 影响缓冲池刷新操作算法的参数

innodb_print_all_deadlocks

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 ON 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 When this option is enabled, information about all deadlocks in InnoDB user transactions is recorded in the mysqld error log.: 定义是否记录死锁信息到 mysql 的错误日志。

innodb_show_verbose_locks

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 1 是否动态生效 是 最小值 最大值 有效值 0,1 参数意义 Whether to show records locked: 定义 SHOW ENGINE INNODB STATUS 的结果中是否显示行锁信息

innodb_buffer_pool_dump_at_shutdown

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 OFF 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 Specifies whether to record the pages cached in the InnoDB buffer pool when the MySQL server is shut down, to shorten the warmup process at the next restart.: 定义关闭时是否把热数据 dump 到本地磁盘。

innodb_buffer_pool_load_at_startup

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 OFF 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 Specifies that, on MySQL server startup, the InnoDB buffer pool is automatically warmed up by loading the same pages it held at an earlier time. Typically used in combination with innodb_buffer_pool_dump_at_shutdown.: 定义启动时是否把 dump 数据装载进 IBP。

innodb_temp_data_file_path

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值

ibtmp1:50M:autoextend:max:30G 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 不涉及 参数意义 : 定义 temp 文件路径、大小、是否自增长。

skip_name_resolve

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 on 是否动态生效 否 最小值

不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 : 禁用 dns 解析, 避免网络 DNS 解析服务引发访问 MYSQL 的错误, 一般应当启用。

log_bin_trust_function_creators

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 ON 是否动态生效 是 最小值

不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 This variable applies when binary logging is enabled. It controls whether stored function creators can be trusted not to create stored functions that may cause unsafe events to be written to the binary log. This variable also applies to trigger creation: 当二进制日志启用后, 这个变量就会启用。它控制是否可以信任存储函数创建者, 不会创建写入二进制日志引起不安全事件的存储函数。此变量也适用于触发器的创建。

log_statements_unsafe_for_binlog

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 OFF 是否动态生效 是 最小值

不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 If error 1592 is encountered, controls whether the generated warnings are added to the error log or not.: 表示是否记录 error code '1592' 信息到错误日志里。error code '1592': Unsafe statement written to the binary log using statement format。

sync_frm

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 ON 是否动态生效 是 最小值

不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 : 在创建时将.frm 文件同步到磁盘

lock_wait_timeout

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 整型 参数值 5 是否动态生效 是 最

小值 1 最大值 31536000 有效值 不涉及 参数意义 This variable specifies the timeout in seconds for attempts to acquire metadata locks.The default is 31536000.: 设置锁等待的时间, 默认值是 31536000。

long_query_time

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 整型 参数值 1 是否动态生效 是最小值 0 最大值 有效值 不涉及 参数意义 If a query takes longer than this many seconds, the server increments the Slow_queries status variable. If the slow query log is enabled, the query is logged to the slow query log file. This value is measured in real time, not CPU time: 定义慢查询时间, 超过此定义时间, 写入慢日志。

lower_case_table_names

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 1 是否动态生效 否 最小值 0 最大值 2 有效值 不涉及 参数意义 If set to 0, table names are stored as specified and comparisons are case_sensitive. If set to 1, table names are stored in lowercase on disk and comparisons are not case_sensitive. If set to 2, table names are stored as given but compared in lowercase. This option also applies to database names and table aliases. : 定义表名是否大小写敏感。

max_allowed_packet

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 整型 参数值 1073741824 是否动态生效 是 最小值 1024 最大值 1073741824 有效值 不涉及 参数意义 The maximum size of one packet or any generated/intermediate string, or any parameter sent by the mysql_stmt_send_long_data() C API function. The default is 4MB.: 用于限制 mysql server 接受的数据包大小, 默认是 4M。

max_binlog_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 104857600 是否动态生效 是最小值 4096 最大值 1073741824 有效值 不涉及 参数意义 If a write to the binary log causes the current log file size to exceed the value of this variable, the server rotates the binary logs (closes the current file and opens the next one).: binlog 最大 size 限制。

max_connect_errors

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 2000 是否动态生效 是最小值 1 最大值 1.84467E+19 有效值 不涉及 参数意义 After max_connect_errors successive connection requests from a host are interrupted without a successful connection, the server blocks that host from further connections.: 与安全有关的计数器值, 它负责阻止过多尝试失败的客户端以防止暴力破解密码的情况, 与性能并无太大关系, 默认值 100。

max_heap_table_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 整型 参数值 33554432 是否动态生效 是 是最小值 16384 最大值 1.84467E+19 有效值 不涉及 参数意义 This variable sets the maximum size to which user_created MEMORY tables are permitted to grow: 用户可以创建的内存表(memory table)的大小

max_relay_log_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 104857600 是否动态生效 是 是最小值 0 最大值 1073741824 有效值 不涉及 参数意义 If a write by a replica to its relay log causes the current log file size to exceed the value of this variable, the replica rotates the relay logs (closes the current file and opens the next one).: 设置中继日志的大小限制。

metadata_locks_hash_instances

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 128 是否动态生效 否 是最小值 1 最大值 1024 有效值 不涉及 参数意义 The set of metadata locks can be partitioned into separate hashes to permit connections accessing different objects to use different locking hashes and reduce contention. : 提升大并发下的元数据锁性能, 注意该参数仅在 MySQL 5.6 版本下有效。

myisam_sort_buffer_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 整型 参数值 4194304 是否动态生效 是 是最小值 4096 最大值 1.84467E+19 有效值 不涉及 参数意义 The size of the buffer that is allocated when sorting MyISAM indexes during a REPAIR TABLE or when creating indexes with CREATE INDEX or ALTER TABLE.: 设置 MyISAM 创建索引期间能分配的最大排序缓冲区大小。

query_alloc_block_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 整型 参数值 16384 是否动态生效 是 是最小值 1024 最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 The allocation size in bytes of memory blocks that are allocated for objects created during statement parsing and execution. If you have problems with memory fragmentation, it might help to increase this parameter.: 为在语句解析和执行期间创建的对象分配的内存块的分配大小 (以字节为单位)

query_cache_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 0 是否动态生效 是 是最小值 0 最大值 1.84467E+19 有效值 不涉及 参数意义 The amount of memory allocated for caching query results. By default, the query cache is disabled. : 设置 Query Cache 所使用的内存大小。

query_prealloc_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 整型 参数值 24576 是否动态生效 是 最小值 8192 最大值 1.84467E+19 有效值 不涉及 参数意义 The size in bytes of the persistent buffer used for statement parsing and execution. This buffer is not freed between statements. If you are running complex queries, a larger query_prealloc_size value might be helpful in improving performance, because it can reduce the need for the server to perform memory allocation during query execution operations.: 用于语句解析和执行的持久缓冲区的大小（以字节为单位），不会在语句之间释放此缓冲区。

slave_net_timeout

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 整型 参数值 3600 是否动态生效 是 最小值 1 最大值 1.84467E+19 有效值 不涉及 参数意义 The number of seconds to wait for more data or a heartbeat signal from the source before the replica considers the connection broken, aborts the read, and tries to reconnect. : slave 在 slave_net_timeout 时间之内没有收到 master 的任何数据，slave 认为连接断开，会进行重连。

log_slave_updates

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 on 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 Whether updates received by a replica server from a replication source server should be logged to the replica's own binary log.: 让从库从主库复制数据时可以写入到自身的 binlog 日志。

slave_parallel_type

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 枚举 参数值 logical_clock 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 "DATABASE LOGICAL_CLOCK" 参数意义 For multithreaded replicas, specifies the policy used to decide which transactions are allowed to execute in parallel on the replica.: 对于并行复制，指定用于确定允许哪些事务在复制集上并行执行的策略。

slave_parallel_workers

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 64 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 1024 有效值 不涉及 参数意义 Enables multithreading on the replica and sets the number of applier threads for executing replication transactions in parallel. When the value is a number greater than 0, the replica is a multithreaded replica with the specified number of applier threads, plus a coordinator thread to manage them. If you are using multiple replication channels, each channel has this number of threads.: 指定并行复制时的线程数。

slave_pending_jobs_size_max

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 1677721600 是否动态生效 是
最小值 1024 最大值 16EiB 有效值 不涉及 参数意义 For multithreaded replicas, this variable sets the maximum amount of memory (in bytes) available to applier queues holding events not yet applied. : 对于并行复制, 此变量设置可用于持有尚未应用事件的应用队列的最大内存量 (以字节为单位)

innodb_sync_array_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 64 是否动态生效 否 最小值 1
最大值 1024 有效值 不涉及 参数意义 Defines the size of the mutex/lock wait array, can be increased to split internal thread co_ordinating, giving higher concurrency when there are many waiting threads.: 分解用于协同线程的内部数据结构, 提高大规模等待线程工作量的同步率, 默认 1M。

sync_master_info

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 0 是否动态生效 是 最小值 0
最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 "The number of events after which the replica updates the connection metadata repository.: 决定 slave 刷新 master 的状态的方式, 1.如果 master_info_repository=file,sync_master_info=N, 其中 N>0, 那么 slave 就会在每 N 个事件后, 使用 fdatsync()方式同步到 master.info 文件中。如果 sync_master_info=N, 其中 N=0, 那么 MySQL 就会把状态信息写入到 OS Cache 中, 需要等待操作系统同步。2.如果 master_info_repository=table,sync_master_info=N,如果 N>0, 那么 slave 就会在, 每 N 个事件后, 更新 mysql.slave_master_info 表, 如果 N=0, 那么 mysql.slave_master_info 表将永远不会更新。"

sync_relay_log

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 0 是否动态生效 是 最小值 0
最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 If the value of this variable is greater than 0, the MySQL server synchronizes its relay log to disk (using fdatsync()) after every sync_relay_log events are written to the relay log. Setting this variable takes effect for all replication channels immediately, including running channels.: 控制每多少次 sync_relay_log 事件会刷新 relay log 到磁盘, 为 0 则表示不刷新, 交由 OS 的 cache 控制, 默认值 10000。

sync_relay_log_info

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 0 是否动态生效 是 最小值 0
最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 The number of transactions after which the
replica updates the applier metadata repository.: 控制每间隔多少事务更新复制位点信息到
relay_log.info

table_definition_cache

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 400 是否动态生效 是 最小值
400 最大值 524288 有效值 不涉及 参数意义 The number of table definitions (from .frm
files) that can be stored in the definition cache: 定义了内存中可打开的表结构数量

thread_cache_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 8 是否动态生效 是 最小值 0
最大值 16384 有效值 不涉及 参数意义 How many threads the server should cache for
reuse.: 定义要缓存的线程数

thread_pool_eager_mode

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 0 是否动态生效 是 最小值 0
最大值 1 有效值 不涉及 参数意义 "Always take on requests, and wake up and/or create even
more threads when there is pending requests, even already over subscribed(eager mode).: "

thread_pool_listen_eager_mode

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 1 是否动态生效 是 最小值 0
最大值 1 有效值 不涉及 参数意义 listener will wake more thread:

thread_pool_queue_congest_threshold

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 5 是否动态生效 是 最小值 1
最大值 1024 有效值 不涉及 参数意义 If any of the threadpool's request queue has more than
this many requests to process, the queue is seen as congested.:

thread_pool_oversubscribe_parall_timeout

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 5 是否动态生效 是 最小值 0
最大值 10000 有效值 不涉及 参数意义 If a client's request is not processed after this many
milli_seconds since it was put into thread pool's request queue, the queue is seen as congested.:

thread_pool_oversubscribe_parall_num

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 3 是否动态生效 是 最小值 1 最大值 100 有效值 不涉及 参数意义 The number of extra threads allowed to create in eager mode.,:

thread_pool_max_threads

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 MAX_CONNECTIONS 是否动态生效 是 最小值 1 最大值 当前设置的 max_connection 值 有效值 不涉及 参数意义 Maximum allowed number of worker threads in the thread pool,:

thread_pool_oversubscribe

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 3 是否动态生效 是 最小值 1 最大值 1000 有效值 不涉及 参数意义 How many additional active worker threads in a group are allowed.,:

thread_pool_stall_limit

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 500 是否动态生效 是 最小值 10 最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 "Maximum query execution time in milliseconds, before an executing non_yielding thread is considered stalled. If a worker thread is stalled, additional worker thread may be created to handle remaining clients.: "

thread_stack

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 196608 是否动态生效 否 最小值 131072 最大值 1.84467E+19 有效值 不涉及 参数意义 The stack size for each thread. The default is large enough for normal operation. If the thread stack size is too small, it limits the complexity of the SQL statements that the server can handle, the recursion depth of stored procedures, and other memory_consuming actions.: 指定每个 thread 的 stack size 大小。

thread_handling

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 枚举 参数值 2 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 不涉及 参数意义 : 设置 thread 的工作模式

tmp_table_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 整型 参数值 33554432 是否动态生效 是 最小值 1024 最大值 1.84467E+19 有效值 不涉及 参数意义 : 指定内存临时表最大 size

sql_mode

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 集合 参数值

NO_ENGINE_SUBSTITUTION,STRICT_TRANS_TABLES 是否动态生效 是最小值 不涉及

最大值 不涉及 有效值 "ALLOW_INVALID_DATES ANSI_QUOTES

ERROR_FOR_DIVISION_BY_ZERO HIGH_NOT_PRECEDENCE IGNORE_SPACE

NO_AUTO_CREATE_USER NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO NO_BACKSLASH_ESCAPES

NO_DIR_IN_CREATE NO_ENGINE_SUBSTITUTION NO_FIELD_OPTIONS

NO_KEY_OPTIONS NO_TABLE_OPTIONS NO_UNSIGNED_SUBTRACTION

NO_ZERO_DATE NO_ZERO_IN_DATE ONLY_FULL_GROUP_BY

PAD_CHAR_TO_FULL_LENGTH PIPES_AS_CONCAT REAL_AS_FLOAT

STRICT_ALL_TABLES STRICT_TRANS_TABLES" 参数意义 The current server SQL mode, which can be set dynamically: 定义当前的 sql_mode。

master_info_repository

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值 table 是否动态生效 是最小

值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 "FILE TABLE" 参数意义 : 定义了 slave 如何记录

master 的状态

relay_log_info_repository

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 字符串 参数值 table 是否动态生效 是最小

值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 "FILE TABLE" 参数意义 : 定义了 slave 如何记录

relay log 的状态

auto_add_pk_enable

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 FALSE 是否动态生效 是最小

值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 enable auto add a primary key

for a table without a primary key:

auto_add_pk_modify_enable

有效版本 5.7 或以上 范围 SESSION 类型 布尔 参数值 FALSE 是否动态生效 是最小

值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 enable modify a implicit

primary key:

auto_add_pk_test_enable

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 FALSE 是否动态生效 是最小

值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 only for test for a implicit

primary key:

hot_commodity_enable

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 TRUE 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 enable the hot commodity UPDATE/INSERT strategy when using hint:

range_optimizer_max_mem_size

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL,SESSION 类型 整型 参数值 83886080 是否动态生效 是最小值 0 最大值 1.84467E+19 有效值 不涉及 参数意义 The limit on memory consumption for the range optimize: 可以控制优化器对范围优化时使用的内存数, 如果该值大于 0, 则优化器在操作时发现超出指定限制后将会改变策略 (如: 全表扫描)

auto_add_pk_enable

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 OFF 是否动态生效 Yes 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 启动隐式主键

auto_add_pk_modify_enable

有效版本 5.7 或以上 范围 session 类型 布尔 参数值 OFF 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 enable modify a implicit primary k: 启用修改隐式主键

auto_add_pk_test_enable

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 布尔 参数值 OFF 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 only for test for a implicit primary k: 仅用于测试隐式主键

auto_generate_certs

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 布尔 参数值 ON 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 This variable is available if the server was compiled using OpenSSL (see Section 6.3.4, “SSL Library_Dependent Capabilities”). It controls whether the server autogenerates SSL key and certificate files in the data directory, if they do not already exist. Auto generate SSL certificates at server startup if __ssl is set to ON and none of the other SSL system variables are specified and certificate/key files are not present in data directory: 如果 __ssl 设置为 ON 并且未指定其他任何 SSL 系统变量并且数据目录中不存在证书/密钥文件, 则在服务器启动时自动生成 SSL 证书。

csv_mode

有效版本 5.7 或以上 范围 session/global 类型 枚举 参数值 IETF_QUOTES 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 (empty string), IETF_QUOTES 参数意义 Setting this variable is to IETF_QUOTES will enable the standard-compliant quote parsing: commas are accepted in quoted fields as-is, and quoting of " is changed from \" to ". If the variable is set to empty value (the default), then the old parsing behavior is kept. 是否开启 csv 模式。

do_xa_prepare_rplinfo_crash_safe

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 布尔 参数值 OFF 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 Update slave_relay_log/worker_info within XA transaction branch right before prepare: 在 prepare 之前, 立即在 XA 事务分支内更新 slave_relay_log/worker_info。

enforce_storage_engine

有效版本 5.7 或以上 范围 GLOBAL 类型 整型 参数值 0 是否动态生效 否 最小值 0 最大值 1 有效值 不涉及 参数意义 Force the use of a particular storage engine for new tables: 是否指定一个特定的存储引擎用于新建的表

expand_fast_index_creation

有效版本 5.7 或以上 范围 session 类型 布尔 参数值 OFF 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 参数意义 This variable controls whether fast index creation optimizations made by Percona are used; Enable/disable improvements to the InnoDB fast index creation functionality. Has no effect when fast index creation is disabled with the fast-index-creation option: 控制是否开启快速创建索引的特性。

extra_max_connections

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 1 是否动态生效 是最小值 1 最大值 1.84E+19 有效值 不涉及 参数意义 This variable can be used to specify the maximum allowed number of connections plus one extra SUPER user's connection on the extra_port. This can be used with the extra_port variable to access the server in case no new connections can be established due to all worker threads being busy or being locked when pool_of_threads feature is enabled. The number of connections on extra-port: 控制通过管理端口可以创建多少个连接。

extra_port

有效版本 5.7 或以上 范围 globle 类型 整型 参数值 0 是否动态生效 否 最小值 0 最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 This variable can be used to specify additional port Percona Server will listen on. This can be used in case no new connections can be established due to all worker threads being busy or being locked when pool_of_threads feature is enabled. Extra port number to use for tcp connections in a one-thread-per-connection manner. 0 means don't use another port Extra port number to use for tcp connections in a one-thread-per-connection manner. 0 means don't use another po:extra_port 用于设置 MySQL 服务端口之外的端口，供管理员管理服务器。

file_slow_delete_rate

有效版本 5.7 或以上 范围 globle 类型 整型 参数值 5 是否动态生效 是 最小值 1 最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 The rate to delete files, by MB:设置删除文件的速率，以 MB/s 为单位。

have_backup_locks

有效版本 5.7 或以上 范围 globle 类型 布尔 参数值 YES 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TURE/FALSE 参数意义 This is a server variable implemented to help other utilities decide what locking strategy can be implemented for a server. When available, the backup locks feature is supported by the server and the variable value is always ``YES:是否开启备份锁。

have_backup_safe_binlog_info

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 布尔 参数值 YES 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 YES/NO 参数意义 This is a server variable implemented to help other utilities decide if LOCK BINLOG FOR BACKUP can be avoided in some cases. When the necessary server-side functionality is available, this server system variable exists and its value is always YES

have_snapshot_cloning

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 布尔 参数值 YES 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TURE/FALSE 参数意:是否开启快照克隆

hide_db_table_suffix_part1

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 0 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 hide_db_table_suffix just for mtr test,don't u:仅用于 MTR 测试，请勿使用。

hot_commodity_query_size

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 10000 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 2000000 有效值 不涉及 参数意义 the hot commodity query si:热门商品查询量（秒杀场景）

hot_commodity_query_size_modify_enable

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 布尔 参数值 FALSE 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TURE/FALSE 参数意义 enable the hot commodity query size to be MODIFY:使热商品查询大小能够被修改（秒杀场景）

hot_commodity_trace

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 布尔 参数值 OFF 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TURE/FALSE 参数意义 enable the hot commodity to be track:使热商品能够被追踪（秒杀场景）

innodb_cleaner_lsn_age_factor

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 枚举 参数值 high_checkpoint 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 legacy, high_checkpoint 参数意义 The goal of the algorithm is to adapt the flushing rate (speed of the Tail) to the evolution of the checkpoint age (speed of the Head). It starts when the checkpoint age is above the adaptive flushing low water mark, by the default 10% of the max checkpoint age. Percona Server for MySQL offers two algorithm: Legacy and High Checkpoint:该算法的目标是使 page clean 线程的刷新速度适应检查点的变化，该参数可选值为 Legacy|High Checkpoint。

innodb_compressed_columns_threshold

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 96 是否动态生效 是 最小值 1 最大值 1.84E+19 有效值 不涉及 参数意义 By default a value being inserted will be compressed if its length exceed:variable:innodb_compressed_columns_threshold bytes. Otherwise, it will be stored in raw (uncompressed) form. Please also notice that because of the nature of some data, its compressed representation can be longer than the original value. In this case it does not make sense to store such values in compressed form as [Percona Server] would have to waste both memory space and CPU resources for unnecessary decompression. Therefore, even if the length of such non-compressible values exceed:variab:innodb_compressed_columns_threshold, they will be stored in an uncompressed form (however, an attempt to compress them will still be made).This parameter can be tuned in order to skip unnecessary attempts of data compression for values that are known in advance by the user to have bad compression ratio of their first N byte:默认情况下，如果插入的值的长度超过 innodb_compressed_columns_threshold 字节，则将其进行压缩，否则它将以原始（未压缩）格式存储。

innodb_compressed_columns_zip_level

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 6 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 9 有效值 不涉及 参数意义 This variable is used to specify the compression level used for compressed columns. Specifying 0 will use no compression, 1 the fastest and 9 the best compression. Default value is ``6:用于控制压缩率。

innodb_corrupt_table_action

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 枚举 参数值 assert 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 assert, warn, salvage 参数意义 With the default value |XtraDB| will intentionally crash the server with an assertion failure as it would normally do when detecting corrupted data in a single-table tablespace. If the warn value is used it will pass corruption of the table as corrupt table instead of crashing itself. For this to work: opti:innodb_file_per_table should be enabled. All file I/O for the datafile after detected as corrupt is disabled, except for the deletion. When the option value is salvage, |XtraDB| allows read access to a corrupted tablespace, but ignores corrupted page:检测到损坏数据后采取的行为，可选参数为 assert, warn, salvage。

innodb_doublewrite_batch_size

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 120 是否动态生效 否 最小值 1 最大值 127 有效值 不涉及 参数意义 The innodb_doublewrite_batch_size variable (introduced in MySQL 8.0.20) controls the number of doublewrite pages to write in a batch:控制一批写入双写页的数量。

innodb_kill_idle_transaction

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 0 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 This feature limits the age of idle transactions, for all transactional storage engines. If a transaction is idle for more seconds than the threshold specified, it will be killed. This prevents users from blocking InnoDB purge by mistake:对于所有事务存储引擎，此功能都会限制空闲事务的期限。如果事务闲置时间超过指定的阈值几秒钟，它将被杀死，这样可以防止用户误阻止 InnoDB 的 page clean 线程。

innodb_max_bitmap_file_size

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 104857600 是否动态生效 是 最小值 4096 最大值 1.84E+19 有效值 不涉及 参数意义 This variable is used to control maximum bitmap size after which the file will be rotated:此变量用于控制最大位图文件大小，之后文件将被轮替。

innodb_max_changed_pages

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 1000000 是否动态生效 是 最小值 1 最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 Limit to the number of changed page bitmap files stored in the Information Schema INNODB_CHANGED_PAGES table:限制更改的页面位图文件的数量。

innodb_page_hash_locks

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 16 是否动态生效 否 最小值 1 最大值 1024 有效值 不涉及 参数意:用于控制 CBC Latch 的数量

innodb_parallel_doublewrite_path

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 字符串 参数值 xb_doublewrite 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 不涉及 参数意义 This variable is used to specify the location of the parallel doublewrite file.It accepts both absolute and relative paths. In the latter case they are treated as relative to the data director:指定并行双写文件的位置，一般用于数据库场景中 NVMe SSD 的优化。

innodb_show_locks_held

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 10 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 1000 有效值 不涉及 参数意义 Specifies the number of locks held for each InnoDB transaction to be displayed in SHOW ENGINE INNODB STATUS outp:指定要在 SHOW ENGINE INNODB STATUS 输出中显示的每个 InnoDB 事务持有的锁数。

innodb_show_verbose_locks

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 1 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 1 有效值 不涉及 参数意义 Whether to show records lock:定义 SHOW ENGINE INNODB STATUS 的结果中是否显示行锁信息

innodb_sleep_wait4_free_block

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 30000 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意:等待 IBP 空闲页时，再次申请前睡眠时间。

innodb_track_changed_pages

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 布尔 参数值 OFF 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意:控制是否开启页变更的跟踪，开启后可以加快增量备份的速度。

innodb_use_global_flush_log_at_trx_commit

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 布尔 参数值 1 是否动态生效 是 最小值 0 不涉及 最大值 1 不涉及 有效值 0/1 参数意义 This variable is used to control the ability of the user to set the value of the global [MySQL] variable:innodb_flush_log_at_trx_commit. If variable:innodb_use_global_flush_log_at_trx_commit is set to 0 (False), the client can set the global [MySQL] variable, using:SET variable:innodb_use_global_flush_log_at_trx_commit=1 (True), the user session will use the current value of variable:innodb_flush_log_at_trx_commit, and the user cannot reset the value of the global variable using a SET command:控制事务提交时是否刷新 redo 日志到磁盘。

kill_idle_transaction

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 0 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 1.84E+19 有效值 0-1.84E+19 不涉及 参数意义 If non-zero, number of seconds to wait before killing idle, connections that have open transaction:控制是否杀死空闲事务。

log_slow_filter

有效版本 5.7 或以上 范围 session 类型 枚举 参数值 0 是否动态生效 是 最小值 0 不涉及 最大值 0 不涉及 有效值 qc_miss, "full_scan", "full_join", "tmp_table", "tmp_table_on_disk", "filesort", "filesort_on_disk" 参数意义 Log only the queries that followed certain execution plan. Multiple flags allowed in a comma-separated string:用于设置要记录到慢日志的指标，如果什么也不设置，将会把所有指标记录进慢日志。

log_slow_rate_limit

有效版本 5.7 或以上 范围 session 类型 整型 参数值 1 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 1.84E+19 有效值 0-1.84E+19 不涉及 参数意义 log_slow_rate_limit,"Rate limit statement writes to slow log to only those from every (1/log_slow_rate_limit) session:该参数依赖于 log_slow_rate_type。

log_slow_rate_type

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 枚举 参数值 session 是否动态生效 是 最小值 0 不涉及 最大值 0 不涉及 有效值 0, session, query 参数意义 Choose the log_slow_rate_limit behavior: session or query. When you choose 'session' - every %log_slow_rate_limit connection will be processed to slow query log. When you choose 'query' - every %log_slow_rate_limit query will be processed to slow query log. [session, query:慢查询类型，可取值 session | query。

log_slow_sp_statements

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 枚举 参数值 ON 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 OFF, "ON", "OFF_NO_CALLS", "FALSE", "TRUE", "0", "1", 0
参数意义 This variable controls the logging of stored procedures in the slow query log. The options are to log the CALL statements, to log the individual statements in the stored procedure, or to log neither. These options correspond to values OFF, ON, and OFF_NO_CALLS respectively:用于控制慢查询日志是否记录存储过程。

log_slow_verbosity

有效版本 5.7 或以上 范围 session 类型 枚举 参数值 microtime 是否动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 microtime, query_plan, innodb, profiling, profiling_use_getrusage
参数意义 Specifies how much information to include in your slow log. Choose how verbose the messages to your slow log will be. Multiple flags allowed in a comma-separated string. [microtime, query_plan, innodb, profiling, profiling_use_getrusage:指定要存放多少信息到慢查询日志, 可选项包括: microtime | query_plan | innodb | minimal | standard | full | profiling | profiling_use_getrusage。

max_binlog_files

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 0 是否动态生效 是最小值 0 最大值 102400 有效值 不涉及 参数意义 Maximum number of binlog files. Used with --max-binlog-size this can be used to limit the total amount of disk space used for the binlog. Default is 0, don't limit:设置最大 binlog 个数。

max_slowlog_files

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 0 是否动态生效 是最小值 0 最大值 ulong 有效值 不涉及 参数意义 Maximum number of slow query log files. Used with --max-slowlog-size this can be used to limit the total amount of disk space used for the low query log. Default is 0, don't limit:设置最大 slowlog 个数。

max_slowlog_size

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 0 是否动态生效 是最小值 0 最大值 1.84E+19 有效值 不涉及 参数意义 Slow query log will be rotated automatically when the size exceeds this value. The default is 0, don't limit the size:设置慢日志大小。

proxy_protocol_networks

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 字符串 参数值 无 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 不涉及 参数意义 Enable proxy protocol for these source networks. The syntax is a comma separated list of IPv4 and IPv6 networks. If the network doesn't contain mask, it is considered to be a single host. * represents all networks and must be the only directive on the line. String localhost represents non_TCP local connections (Unix domain socket, Windows named pipe or shared memory). "Enable proxy protocol for these source networks. The syntax is a comma separated list of IPv4 and IPv6 networks. If the network doesn't contain mask, it is considered to be a single host. "*" represents all networks and must be the only directive on the line: 指定 proxy 网络协议类型。

query_cache_strip_comments

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 布尔 参数值 OFF 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 Enable and disable optimisation \"strip comment for query cache\" - optimisation strip all comments from query while search query result in query cache: 于控制 QC 中是否去掉 SQL 语句的注释部分。

read_only_no_lock

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 布尔 参数值 OFF 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 Skip acquiring global read lock or commit lock when enabling read_only: 启用 read_only 时, 跳过获取全局读取锁定或提交锁定的操作。

relay_log_sync_threshold

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 20000 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 ulong 有效值 不涉及 参数意义 Number of bytes to accumulate before fsync'ing relay log and sending an ack to master: 在同步中继日志并将 ack 发送给 master 之前要累积的字节数

relay_log_sync_timeout

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 1000 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 ulong 有效值 不涉及 参数意义 If this many micro-seconds has passed since last time slave IO thread fsync&ack relay log, IO thread will fsync&ack relay log anyway regardless of relay_log_sync_threshold. This timeout should be shorter than , otherwise clients will get ER_RBTIMEOUT errors when committing a transaction, and then get disconnected: 如果自上次从 IO 线程 fsync&ack 中继日志以来已过去了这么多微秒, 则无论 Relay_log_sync_threshold 如何, IO 线程仍将进行 fsync&ack 中继日志。此超时应该短于 sql_async_timeout, 否则客户端在提交事务时将获得 ER_RBTIMEOUT 错误, 然后断开连接。

relay_log_sync_txn_count

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 10 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 ulong 有效值 不涉及 参数意义 If IO thread has received binlogs of this many transactions since last time it fsync&ack relay log, it will fsync&ack relay log anyway regardless of other limit:如果 IO 线程自上次 fsync&ack 中继日志以来已接收到这么多事务的二进制日志, 则无论其他限制如何, 它将仍然 fsync&ack 中继日志。

sha256_password_auto_generate_rsa_keys

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 布尔 参数值 ON 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 TRUE/FALSE 参数意义 It controls whether the server autogenerates RSA private/public key_pair files in the data directory, if they do not already exist:用于控制是否自动生成 RSA 私钥或者公钥文件 (在使用 SSL 编译 mysql 的前提下)

sha256_password_private_key_path

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 字符串 参数值 private_key.pem 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 不涉及 参数意义:指定私钥路径

sha256_password_public_key_path

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 字符串 参数值 public_key.pem 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 不涉及 参数意义:指定公钥路径

slave_commit_order_wait_nsecs

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 3 是否动态生效 是 最小值 1 最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 Number of seconds slave worker thread wait for commit order before it checks slave stop:slave 的工作线程在检查 slave 停止之前, 等待提交命令的秒数。

slow_query_log_always_write_time

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 10 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 1.84E+19 有效值 不涉及 参数意义 Log queries which run longer than specified by this value regardless of the log_slow_rate_limit value:此变量可用于指定查询执行时间, 之后查询将被写入慢速查询日志。

slow_query_log_use_global_control

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 枚举 参数值 0 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 "log_slow_filter", "log_slow_rate_limit", "log_slow_verbosity", "long_query_time", "min_examined_row_limit", "all", "0" 参数意义 Choose flags, wich always use the global variables. Multiple flags allowed in a comma-separated string. [none, log_slow_filter, log_slow_rate_limit, log_slow_verbosity, long_query_time, min_examined_row_limit, all:指定哪些变量具有全局作用域而不是局部作用域。

sqlasyn_buffersize

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 16384 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 1073741824 有效值 不涉及 参数意义 sql thread async buff size , speed up cpu parellelis:sql 线程异步缓冲区大小。

sqlasyntimeout

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 30 是否动态生效 是 最小值 1 最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 sql thread async, speed up cpu parellel, Timeout: 强同步超时退化时间。

sqlasynwarntimeout

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 3 是否动态生效 是 最小值 1 最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 sql thread async, speed up cpu parellelism, sqlasynwarntimeo:强同步超时 warn 时间。

tdsql_disable_partitions

已弃用，参考参数 tdsq_hide_partitions

tdsq_hide_partitions

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 字符串 参数值 空 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 不涉及 参数意义 TDSQ: Partitions to disable, effective for partitions of all partitioned tables on the DB instance. Specify as comma separated numbers or number ranges, e.g. 1,3-6,7 means Partitions 1,3,4,5,6,7:要禁用的分区，对数据库实例上所有分区表的分区有效。指定为逗号分隔的数字或数字范围，例如 1,3_6,7 表示分区 1,3,4,5,6,7。

tdsq_reserv_info

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 字符串 参数值 空 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 不涉及 参数意义 tdsq reserved fields for special scenari:tdsq 保留特殊情况的字段

tdsqlsys_opening

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 布尔 参数值 ON 是否动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 tdsq:tdsql system Management:tdsql 系统管理

thread_pool_high_prio_mode

有效版本 5.7 或以上 范围 session 类型 枚举 参数值 transactions 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 transactions, 'statements' or 'none' 参数意义 High priority queue mode: one of 'transactions', 'statements' or 'none'. In the 'transactions' mode the thread pool uses both high- and low-priority queues depending on whether an event is generated by an already started transaction or a connection holding a MDL, table, user, or a global read or backup lock and whether it has any high priority tickets (see thread_pool_high_prio_tickets). In the 'statements' mode all events (i.e. individual statements) always go to the high priority queue, regardless of the current transaction and lock state and high priority tickets. 'none' is the opposite of 'statements', i.e. disables the high priority queue completely:高优先级队列模式:“transactions”, “statements”或“none”之一。在“transactions”模式下,线程池使用高优先级队列和低优先级队列,这取决于事件是由已启动的事务生成还是由持有 MDL、表、用户或全局读取或备份锁定的连接生成的,以及是否它具有任何高优先级票证(请参阅 thread_pool_high_prio_tickets)。在“statements”模式下,所有事件(即个别陈述)始终进入高优先级队列,而与当前事务和锁定状态以及高优先级票证无关。‘none’与’satement’相反,即完全禁用高优先级队列。

thread_pool_high_prio_tickets

有效版本 5.7 或以上 范围 session 类型 整型 参数值 4294967295 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 "Number of tickets to enter the high priority event queue for each transactio:进入每个事务的高优先级事件队列的票证数量"

thread_pool_idle_timeout

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 60 是否动态生效 是 最小值 1 最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 Timeout in seconds for an idle thread in the thread poo:线程池中空闲线程的超时时间(以秒为单位)。超时后将关闭工作线程。

thread_pool_max_threads

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 2000 是否动态生效 是 最小值 1 最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 Maximum allowed number of worker threads in the thread poo:线程池中允许的最大工作线程数,默认值和最大值为 MAX_CONNECTIONS 参数大小。

thread_pool_oversubscribe

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 10 是否动态生效 是 最小值 1 最大值 1000 有效值 不涉及 参数意义 How many additional active worker threads in a group are allowed:一个组中允许有多少个其他活动工作线程。

thread_pool_oversubscribe_parall

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 1 是否动态生效 是 最小值 0 最大值 1 有效值 不涉及 参数意义 If request queue is congested, always take on requests, and at most thread_pool_oversubscribe_parall_num worker threads will be wakeup or created regardless of the thread_pool_oversubscribe limit:如果请求队列拥塞, 请始终接受请求, 并且无论 thread_pool_oversubscribe 限制如何, 最多都会唤醒或创建 thread_pool_oversubscribe_parall_num 工作线程。

thread_pool_size

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 整型 参数值 24 是否动态生效 是 最小值 1 最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数意义 The number of thread groups in the thread pool, which determines how many statements can execute simultaneously. The default value is the number of CPUs on the system; "Number of thread groups in the pool. This parameter is roughly equivalent to maximum number of concurrently executing threads (threads in a waiting state do not count as executing):池中的线程组数。此参数大致等于同时执行的线程的最大数量(处于等待状态的线程不算作正在执行)"

thread_statistics

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 布尔 参数值 OFF 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 Control TABLE_STATISTICS running, when userstat is enabl:控制是否启用线程信息收集。

userstat

有效版本 5.7 或以上 范围 global 类型 布尔 参数值 OFF 是否动态生效 是 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数意义 "Control USER_STATISTICS, CLIENT_STATISTICS, THREAD_STATISTICS, INDEX_STATISTICS and TABLE_STATISTICS runnin:控制是否启用 userstat 插件"

2.2 8.0 内核参数

说明:

不同版本参数默认值可能有微小差异, 建议您以实际系统的参数为准。

audit_txsql_log_safety_level

涉及版本：10.3.22.1.x 及以上版本

范围（global/both） global 类型（枚举/布尔/整型/浮点/字符串） 枚举 默认值 normal 动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 normal、safe、safest 参数说明 audit_txsql_log_safety_level 用来避免审计乱码。有三个选项，每个选项的含义如下：

- normal: 与旧审计一样，性能更加，但是存在小概率审计日志乱码可能。
- safe: 增加审计日志刷盘的内存等待时间，与 audit_txsql_log_safe_factor 配合使用，配置 sleep 时间，audit_txsql_log_safe_factor 越高，刷盘线程等待的时间越长，审计乱码的可能性越低，但因高压而抛弃审计日志的概率升高。
- safest: 此模式下不会出现审计乱码，但审计性能可能在高压下大受影响，甚至有可能到 50% 左右。

audit_txsql_log_safe_factor

涉及版本：10.3.22.1.x 及以上版本

范围（global/both） global 类型（枚举/布尔/整型/浮点/字符串） 整型 默认值 10 动态生效 是最小值 5 最大值 500 有效值 不涉及 参数说明 当 audit_txsql_log_safety_level 等于 safe 时，使用 audit_txsql_log_safe_factor 控制审计避免乱码的安全程度，该值越高，审计出现乱码的概率越低，但因高压而抛弃审计日志的概率升高。

innodb_statistics_cache_update_frequency

涉及版本：10.3.22.1.x 及以上版本

范围（global/both） global 类型（枚举/布尔/整型/浮点/字符串） 整型 默认值 1 动态生效 是最小值 1 最大值 1000 有效值 不涉及 参数说明 表示统计信息每次需要收集的频率。设置为 100，表示每获取 100 次该统计值时才更新一次。

sqlasync_wait_slave_hosts

涉及版本：10.3.22.1.x 及以上版本

范围（global/both） global 类型（枚举/布尔/整型/浮点/字符串） 字符串 默认值 空 动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 {"wait_slaves": [{"count": "xx", "hosts": ["xxx", "xxx"]}, {"count": "xx", "hosts": ["xxx", "xxx"]}]} 参数说明 配置强同步分组等待固定某个或某几个备机返回

说明:

```
set global sqlasync_wait_slave_hosts='{ "wait_slaves": [{ "count": "1", "hosts": ["IP1:PORT1", "IP2:PORT2"] }, { "count": "2", "hosts": ["IP3:PORT3", "IP4:PORT4"] } ] }';
```

binlog 只有同步到分组 1 中的一个 slave 和 分组 2 中两个 slave 才能返回客户端写入成功。

conn_wait_no_timeout

涉及版本：10.3.22.1.x 及以上版本

范围（global/both） global 类型（枚举/布尔/整型/浮点） 布尔 默认值 OFF 动态生效
是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON, OFF 参数说明 控制连接
空闲时间到了也不主动断开连接，主要针对 proxy 临时表功能。

admin_username_prefix

范围（global/both） global 类型（枚举/布尔/整型/浮点） 字符串 默认值 tdsqsys_
动态生效 否 最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 tdsqsys_ 参数说明
which can configure prefix of admin username. the default value is 'tdsqsys_':管理员名字
前缀,默认为'tdsqsys_'。

binlog_write_threshold

范围（global/both） 类型（枚举/布尔/整型/浮点） 默认值 1610612736 动态生效
最小值 最大值 有效值 参数说明 当前事务的事务和语句缓存的最大
允许大小（以字节为单位）。如果该 binlog 超过此数目，则事务提交将失败。

cdb_skip_event_scheduler

范围（global/both） global 类型（枚举/布尔/整型/浮点） 布尔 默认值 OFF 动态生效
是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数说明 历史参
数：控制 event 线程功能是否打开，修复社区版本主从切换时的一个 BUG 时的临时方案，当
前已经修复。该值无需调整，event_scheduler 参数配置也可以不需要做修改，沿用原来方案
即可。

extra_max_connections

范围（global/both） 类型（枚举/布尔/整型/浮点） 默认值 128 动态生效 最小值
最大值 有效值 参数说明 控制通过管理端口可以创建多少个连接

forbid_remote_change_master

范围（global/both） global 类型（枚举/布尔/整型/浮点） 布尔 默认值 ON 动态生效 是
最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数说明 Forbid change
master by user with SUPER_ACL

forbid_remote_stop_server

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 布尔 默认值 ON 动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数说明 Forbid remote user from SHUTDOWN or RESTART server:禁止通过 tcp/ip 连接停止 mysql, 仅允许用于 unix 套接字连接。

hidden_sensitive_variable

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 布尔 默认值 ON 动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数说明 hidde sensitive variable so remote user with super_acl can't change them: 设置是否隐藏敏感变量

innodb_async_drop_tmp_dir

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 字符串 默认值 空 动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 参数说明 Directory to store temp files of asynchronously dropped tables: 存放临时文件的目录, 开启异步 DROP TABLE。

innodb_async_table_size

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 整型 默认值 2048 动态生效 是最小值 0 最大值 4294967295 有效值 不涉及 参数说明 异步表删除大表临界值, 以 MB 为单位, 大于该值才会认为是大表, 才可能考虑异步删除。

innodb_async_truncate_size

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 整型 默认值 128 动态生效 是最小值 0 最大值 4294967295 有效值 参数说明 异步 DROP TABLE 在后台每次 truncate 文件大小, 单位 MB。

innodb_cleaner_lsn_age_factor

范围 (global/both) 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 默认值 legacy 动态生效 是最小值 最大值 有效值 参数说明 用于设置 page clean 自适应算法

innodb_clone_persist_compression_threshold

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 整型 默认值 50 动态生效 是最小值 0 最大值 4294967295 有效值 参数说明 Threshold for the count for compressing GTID:后台线程对 gtid 进行压缩合并的阈值

innodb_clone_persist_threshold

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 整型 默认值 1024 动态生效
是最小值 0 最大值 4294967295 有效值 参数说明 Number of
transaction/GTID threshold for writing to disk table:后台线程对 gtid 进行持久化写盘的阈值

innodb_clone_persist_time_threshold_ms

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 整型 默认值 100 动态生效 是
最小值 0 最大值 4294967295 有效值 参数说明 Time threshold to trigger
persisting GTID. Insert GTID once per 1k transactions or every 100 millisecond by default: 后台线
程进行 GTID 持久化的循环时间, 默认为 100 毫秒。

innodb_empty_free_list_algorithm

范围 (global/both) 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 默认值 legacy 动态生效 最
小值 最大值 有效值 参数说明 一种算法, 可以减少 buffer pool 空闲链表为
空期间的互斥锁争用。

innodb_i_s_cache_min_idle_us

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 整型 默认值 100000 动态生效
是最小值 0 最大值 1.84E+19 有效值 参数说明 "only after 0.1s since last
Queuing of innodb_trx table, the cache will be updated. If you want to always get the latest
information, you should set it to zero: 从 Information_schema 表查询 innodb transaction 信息, 间
隔这么多时间会进行刷新, 单位毫秒"

innodb_max_pending_sync_ios

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 整型 默认值 100 动态生效 是
最小值 0 最大值 4294967295 有效值 参数说明 pending sync ios, typically for
single page flush, In most case the default value is enough:允许的同时进行的最大同步 IO 的数
量。

innodb_mtr_check_dirty

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 布尔 默认值 OFF 动态生效
是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON/OFF 参数说明 " If turning
it on, it'll mark the mtr slot as dirty before writing log header for the page. And while
COMMITTING the mtr, the flag is checked: innodb 在 mini transaction 提交时将 x lock 的 page
视为脏页 (即使没修改), 这个选项控制了是否排除这种页面"

innodb_page_cleaner_adaptive_sleep

范围 (global/both) 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 默认值 ON 动态生效 最小值
最大值 有效值 参数说明 用于设置 page cleaner 线程自适应休眠开关

innodb_page_cleaner_sleep_factor

范围 (global/both) 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 默认值 1 动态生效 最小值
最大值 有效值 参数说明 用于设置 page cleaner 线程休眠因子

innodb_page_flush_strategy

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 整型 默认值 4 动态生效 是
最小值 1 最大值 4 有效值 参数说明 "While flushing a page which is not from
flush_list, it may get skipped if it's pinned by someone. But if the server reaches limited age of
redo space, we should let it be flushed. We add a new variable innodb_page_flush_strategy to
control the behavior: 0: same as the upstream 1: lsn age (current lsn - oldest_modification of the
page) exceeds buf_flush_sync_lsn which is set by log checkpoint 2: lsn age exceeds
max_modified_age_sync 3. lsn age exceeds max_modified_age_async 4. lsn age exceeds
max_modified_age_async / 2

A bigger value of innodb_page_flush_strategy may lead to more aggressive flushing: 设置页刷新策略。

innodb_page_hash_cell_factor

范围 (global/both) 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 默认值 2 动态生效 最小值
最大值 有效值 参数说明 用于控制 Page hash 的大小, 为 factor * buffer
pool size。

innodb_page_hash_locks

范围 (global/both) 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 默认值 128 动态生效 最小值
最大值 有效值 参数说明 设置用于管理页的 hash 锁的个数

innodb_page_reserve_factor

范围 (global/both) 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 默认值 16 动态生效 最小值
最大值 有效值 参数说明 "control the reserved space on page. By default,
it's value is 16 which means 1/16 space of the page will be reserved:设置页保留因子"

innodb_pending_ios_per_thread

范围 (global/both) 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 默认值 32 动态生效 最小值
 最大值 有效值 参数说明 "pending ios for each segment, actually the limit
 is innodb_pending_ios_per_thread * 8:每个 io 线程允许同时接受的 io 个数"

innodb_rw_trx_hash_max_size

范围 (global/both) 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 默认值 256 动态生效 最小值
 最大值 有效值 参数说明 用于存储读写事务的 hash 最大桶数

innodb_simplify_trx_in_innodb

范围 (global/both) 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 默认值 OFF 动态生效 最
 小值 最大值 有效值 参数说明 禁止调用事务 enter/exit innodb 的逻辑, 在性
 能测试中会节省部分 CPU。

innodb_snapshot_spin_loop

范围 (global/both) 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 默认值 32 动态生效 最小值
 最大值 有效值 参数说明 创建 read view 时等待事务 hash 一致状态(即
 没有正在进行的从 hash 插入/删除操作)的 spin 次数, 超出则加锁去获取 snapshot。

innodb_space_extend_fill_zero

范围 (global/both) 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 默认值 ON 动态生效 最小值
 最大值 有效值 参数说明 扩展 ibd 文件时是否进行填写 0 来初始化

innodb_strict_gtid_commit

范围 (global/both) 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 默认值 OFF 动态生效 最
 小值 最大值 有效值 参数说明 每次事务提交时, 都进行 gtid 持久化。

innodb_table_drop_mode

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 枚举 默认值 sync_drop 动态生
 效 是最小值 最大值 有效值 SYNC_DROP, RENAME_ONLY,
 ASYNC_DROP 参数说明 将变量 innodb_async_truncate_work_enabled 更改为
 innodb_table_drop 模式。默认为 SYNC_DROP: innodb 将在 DROP TABLE 结束之前完成删除
 表。如果设置为 RENAME_ONLY, 则 innodb 将仅把 ibd 文件重命名到
 innodb_async_drop_tmp_dir 路径下。如果设置为 ASYNC_DROP, 则 innodb 将重命名 ibd 文
 件到 innodb_async_drop_tmp_dir 并将其放入后台异步删除。

innodb_use_cloned_view

范围 (global/both) 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 默认值 ON 动态生效 最小值
最大值 有效值 参数说明 是否从一个全局最新的 read view 中拷贝到本地 read view

innodb_encryption_algorithm

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 枚举 默认值 AES 动态生效
最小值 最大值 有效值 AES、SM4 参数说明 设置 tablespace 加密算法

binlog_encryption_algorithm

范围 (global) 类型 (枚举) 默认值 AES 动态生效 最小值 最
大值 有效值 AES、SM4 参数说明 设置 binlog 的加密算法

log_prepared_xid_list

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 布尔 默认值 ON 动态生效 是
最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数说明 True if writing
XA_PREPARED_LIST to binlog header:记录 prepared_xid_list, 记录在每个 binlog 的头部, 存
储了之前 binlog 中已经 prepare 的 xa 事务 id。

log_prepared_xid_list_instances

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 整型 默认值 8 动态生效 是
最小值 1 最大值 4294967295 有效值 参数说明 Instance number of sets for
storing prepared xids:记录 prepared_xid_list 的 instance 个数, 用于减少锁冲突。

simplify_priv_check

范围 (global/both) 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 默认值 OFF 动态生效 最
小值 最大值 有效值 参数说明 控制是否简化权限检查

sp_cache_range_info

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 枚举 默认值 OFF 动态生效
是最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数说明 缓存 records_in_range()
函数的值, 该函数对于给定范围, 估计有多少记录再次范围。该函数需要较多 IO, 可以通过
开启该参数缓存。

sqlasync_after_sync

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 枚举 默认值 OFF 动态生效
 是最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数说明 If true, the async process
 will commit transaction for each thd。:强同步场景下, 是否等待返回 ACK 后再进行事务提交。

tx_isolation

范围 (global/both) both 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 枚举 默认值 READ_COMMITTED 动
 态生效 是最小值 最大值 有效值 "READ_UNCOMMITTED,
 READ_COMMITTED, REPEATABLE_READ, SERIALIZABLE" 参数说明 设置事务隔离级
 别

txsql_convert_memory_to_innodb

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 布尔 默认值 OFF 动态生效
 是最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数说明 memory storage convert
 innodb:设置是否将 memory 存储引擎转换为 innodb 存储引擎

txsql_convert_myisam_to_innodb

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 枚举 默认值 OFF 动态生效
 是最小值 最大值 有效值 ON/OFF/WARN/TRY 参数说明 myisam
 conversion innodb mode,Can be ON/OFF/WARN/TRY; WARN myisam conversion innodb,but
 show warning; TRY once conversion failed, create table with myisam engine。:设置是否将
 myisam 存储引擎转换为 innodb 存储引擎。

txsql_kill_idle_trans_timeout

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 整型 默认值 0 动态生效 是
 最小值 0 最大值 1.84E+19 有效值 参数说明 The number of seconds the server
 waits for next command on an active transaction before closing it";该功能通过自动 kill 指定时间
 (wait_timeout 设置时间) 内没有活跃的空闲事务, 是否其所占相关资源, 默认关闭。

txsql_optimize_xa_recover

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 布尔 默认值 ON 动态生效 是
 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数说明 if it is true,will skip
 check ,Otherwise the behavior doesn't change。:如果打开, 则跳过执行 XA RECOVER 的权限检
 查。

txsql_slave_wait_group_done

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 整型 默认值 6 动态生效 是最小值 1 最大值 200 有效值 参数说明 "when run cmd: stop slave, the slave's Coordinate thread just received unfinish's trx,it will check whether has new binlog events(for txsql_slave_wait_group_done seconds):当 stop slave 的时候, 如果有不完整的事务, Kill 会等待这么长时间才允许结束 slave 线程 "

tdsql_allow_access_internal_table

范围 SESSION 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 布尔 默认值 FALSE 动态生效 是最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数说明 是否允许访问 tdsq 的数据重分布的表

tdsql_sub_version

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点/字符串) 字符串 默认值 FALSE 动态生效 否 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数说明 设置 version 的 8.0.x 版本本号

audit_txsql_audit_mode

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点) 枚举 默认值 off 动态生效 是最小值 最大值 有效值 all/filter/off 参数说明 审计功能的工作模式

说明:

- all: 全部
- filter: 根据设置的规则过滤
 - audit_txsql_filter_ip、audit_txsql_filter_db、audit_txsql_filter_db 相关参数需模式为 filter 生效。
 - filter 模式下, 设置过滤规则举例: set global audit_txsql_filter_db='test1234#test'; (dbname 为 test1234、test 将被记录)
- off: 关闭

audit_txsql_filter_ip

范围 (global/both) global 类型 (枚举/布尔/整型/浮点/字符串) 字符串 默认值 null 动态生效 是最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数说明 审计的目标 IP, 需 audit_txsql_audit_mode=filter

audit_txsql_filter_user

范围（global/both） global 类型（枚举/布尔/整型/浮点/字符串） 字符串 默认值 null
 动态生效 是 最小值 最大值 有效值 参数说明 审计的目标用户，需
 audit_txsql_audit_mode=filter

audit_txsql_filter_db

范围（global/both） global 类型（枚举/布尔/整型/浮点/字符串） 字符串 默认值 null
 动态生效 是 最小值 最大值 有效值 参数说明 审计的目标 DB，需
 audit_txsql_audit_mode=filter

audit_txsql_log_file_max_size

范围（global/both） global 类型（枚举/布尔/整型/浮点/字符串） 整型 默认值
 512*1024*1024 动态生效 是 最小值 最大值 有效值
 8*1024*1024~10*1024*1024*1024LL 参数说明 每个日志的最大字节数

audit_txsql_audit_dir

范围（global/both） global 类型（枚举/布尔/整型/浮点/字符串） 字符串 默认值
 null 动态生效 是 最小值 最大值 有效值 参数说明 审计日志存储的目录

audit_txsql_rotate_write_log

范围（global/both） global 类型（枚举/布尔/整型/浮点/字符串） 布尔 默认值 off 动态
 生效 是 最小值 最大值 有效值 1~10 参数说明 审计日志是否为循环写
 模式

audit_txsql_rotate_file_count

范围（global/both） global 类型（枚举/布尔/整型/浮点/字符串） 整型 默认值 5 动态生
 效 是 最小值 最大值 有效值 1~10 参数说明 循环写模式下日志文件
 数量

说明:

audit_txsql_rotate_file_count 需要在参数 audit_txsql_rotate_write_log=on（循环写模式）时才生效。

audit_txsql_truncate_length

范围（global/both） global 类型（枚举/布尔/整型/浮点/字符串） 整型 默认值 2048 动态生效 是最小值 最大值 有效值 1024~1024*1024 参数说明 审计中记录的查询语句最长长度

txsql_recycle_bin_enabled

涉及版本：10.3.22.2.x 及以上版本

范围（global/both） global 类型（枚举/布尔/整型/浮点） 布尔 默认值 OFF 动态生效 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON, OFF 参数说明 回收站的开关，即可打开回收站的功能。

txsql_recycle_scheduler_interval

涉及版本：10.3.22.2.x 及以上版本

范围（global/both） global 类型（枚举/布尔/整型/浮点） ulong 默认值 0 动态生效 是最小值 0 最大值 18446744073709551615 有效值 0~18446744073709551615 参数说明 单位：s，回收站内自动清理的时间间隔，即每隔多久检查一次回收站是否需要清理。默认为 0，表示不进行自动清理。

说明:

开启回收站功能后，如果修改 txsql_recycle_bin_retention、txsql_recycle_scheduler_interval 参数后必须手动重启 event_scheduler 参数才能生效。

txsql_recycle_bin_retention

涉及版本：10.3.22.2.x 及以上版本

范围（global/both） global 类型（枚举/布尔/整型/浮点） ulong 默认值 604800 动态生效 是最小值 0 最大值 18446744073709551615 有效值 0~18446744073709551615 参数说明 单位：s，决定放入回收站的表隔多久才被自动清理，默认为一周。

说明:

开启回收站功能后，如果修改 txsql_recycle_bin_retention、txsql_recycle_scheduler_interval 参数后必须手动重启 event_scheduler 参数才能生效。

txsql_recycle_bin_max_size

涉及版本：10.3.22.2.x 及以上版本

范围（global/both） global 类型（枚举/布尔/整型/浮点） ulong 默认值
 18446744073709551615 动态生效 是最小值 0 最大值 18446744073709551615
 有效值 0~18446744073709551615 参数说明 单位：字节，设置回收站最大的容量，超过该容量会报错。

txsql_recycle_bin_drop_if_exceed_limit

涉及版本：10.3.22.2.x 及以上版本

范围（global/both） global 类型（枚举/布尔/整型/浮点） 布尔 默认值 OFF 动态生效
 是最小值 不涉及 最大值 不涉及 有效值 ON, OFF 参数说明 设置在超过回收站的容量时是否直接删除

说明:

如果超过回收站的最大容量，设置为 false 会直接报错，不会删除表。设置为 true，超过容量后会直接删除，然后提示 warning 信息。

binlog_encryption_algorithm

参数名称	binlog_encryption_algorithm
参数说明	设置 binlog 的加密算法
范围	Global
是否可动态修改	是
类型	枚举
默认值	AES

innodb_encryption_algorithm

参数名称	innodb_encryption_algorithm
参数说明	设置 tablespace 加密算法
范围	Global
是否可动态修改	是
类型	枚举
默认值	AES

allow_access_dd_tables

参数名称	allow_access_dd_tables
参数说明	允许读系统表
范围	Session
是否可动态修改	是
类型	布尔
默认值	FALSE

sqlasync_wait_n_slaves

参数名称	sqlasync_wait_n_slaves
参数说明	设置强同步需要等待的 slave 数量
范围	Global
是否可动态修改	是
类型	int
默认值	1

txsql_enable_resource_statistics

注意:

- 内核 8.0.18 710d002 及以后版本启用该参数。
- 内核 8.0.18 710d002 以前版本请配置为 0，关闭该参数。

参数名称	txsql_enable_resource_statistics
参数说明	增加 show detail processlist 语法，展示更多的会话信息，同时增加三个状态变量： <ul style="list-style-type: none">Total_innodb_memory_usedTotal_pfs_memory_usedTotal_server_memory_used
范围	Global

是否可动态修改	是
类型	布尔
默认值	1

tdsql_allow_access_internal_table

参数名称	tdsql_allow_access_internal_table
参数说明	是否允许访问 TDSQL 的数据重分布的表。
范围	Session
是否可动态修改	是
类型	布尔
默认值	false

tdsql_sub_version

参数名称	tdsql_sub_version
参数说明	设置 version 的 8.0.x 版本号。
范围	Global
是否可动态修改	否
类型	string
默认值	""

Iothreadreport_newstime

参数名称	Iothreadreport_newstime
参数说明	记录 IO 线程接受 Binlog 和 Master 之间的延迟。
取值	int

tdsql_compute_query_time_for_slow_logging

涉及版本：内核 5.7 或以上范围

范围（global/both） global 类型（枚举/布尔/整型/浮点） 整形 默认值 2 动态生效 是
最小值 0 最大值 2 有效值 不涉及 参数说明 通过测量从查询接收（2）或查询开始（1）或锁定（0）之后到结束时间的时间来计算慢速日志记录的查询时间。

2.3 InnoDB 存储引擎参数

说明:

不同版本参数默认值可能有微小差异，建议您以实际系统的参数为准。

daemon_memcached_enable_binlog

范围 Global 类型 布尔 默认值 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 在源服务器上启用此选项，以将 InnoDB memcached 插件（daemon_memcached）与 MySQL 二进制日志一起使用。此选项只能在服务器启动时设置。您还必须使用 __log_bin 选项在源服务器上启用 MySQL 二进制日志。

daemon_memcached_engine_lib_name

范围 Global 类型 文件名 默认值 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 指定实现 InnoDB memcached 插件的共享库。

daemon_memcached_engine_lib_path

范围 Global 类型 目录名 默认值 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 包含实现 InnoDB memcached 插件的共享库的目录的路径

daemon_memcached_option

范围 Global 类型 字符串 默认值 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 用于在启动时将空间分隔的 memcached 选项传递给底层 memcached 内存对象缓存守护程序

daemon_memcached_r_batch_size

范围 Global 类型 整型 默认值 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 指定在执行 COMMIT 以启动新事务之前要执行的 memcached 读取操作（获取操作）数。

daemon_memcached_w_batch_size

范围 Global 类型 整型 默认值 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 指定在执行 COMMIT 以启动新事务之前要执行多少个 memcached 写入操作，例如 add、set 和 incr。

foreign_key_checks

范围 Both 类型 布尔 默认值 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 是否启用外键检查

innodb_adaptive_flushing

范围 Global 类型 布尔 默认值 ON 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 Attempt flushing dirty pages to avoid IO bursts at checkpoints: 指定是否根据工作负载动态调整刷新 InnoDB 缓冲池中脏页的速率。

innodb_adaptive_flushing_lwm

范围 Global 类型 double 默认值 10 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 70 有效值 参数意义 Percentage of log capacity below which no adaptive flushing happens: 定义表示启用自适应刷新的重做日志容量百分比的低水位线

innodb_adaptive_hash_index

范围 Global 类型 布尔 默认值 ON 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 Enable InnoDB adaptive hash index (enabled by default). Disable with --skip-innodb-adaptive-hash-index: 是否启用 InnoDB 自适应哈希索引

innodb_adaptive_hash_index_parts

范围 Global 类型 数值 默认值 8 动态生效 No 最小值 1 最大值 512 有效值 参数意义 Number of InnoDB Adaptive Hash Index Partitions (default 8): 对自适应哈希索引搜索系统进行分区。每个索引都绑定到一个特定的分区，每个分区由一个单独的锁存器保护。

innodb_adaptive_max_sleep_delay

范围 Global 类型 整型 默认值 150000 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 1000000 有效值 参数意义 The upper limit of the sleep delay in usec. Value of 0 disables it: 允许 InnoDB 根据当前工作负载自动调整 innodb_thread_sleep_delay 的值向上或向下

innodb_api_bk_commit_interval

范围 Global 类型 整型 默认值 5 动态生效 Yes 最小值 1 最大值 1073741824 有效值
参数意义 Background commit interval in seconds:以秒为单位自动提交使用 InnoDB
memcached 接口的空闲连接的频率

innodb_api_disable_rowlock

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
参数意义 Disable row lock when direct access InnoDB through InnoDB APIs:当 InnoDB
memcached 执行 DML 操作时，使用此选项禁用行锁。

innodb_api_enable_binlog

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
参数意义 Enable binlog for applications direct access InnoDB through InnoDB APIs:允许您将
InnoDB memcached 插件与 MySQL 二进制日志一起使用

innodb_api_enable_mdll

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
参数意义 Enable MDL for applications direct access InnoDB through InnoDB APIs:锁定 InnoDB
memcached 插件使用的表，使其不能被 DDL 通过 SQL 接口删除或更改。

innodb_api_trx_level

范围 Global 类型 整型 默认值 0 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 "0 = READ
UNCOMMITTED 1 = READ COMMITTED 2 = REPEATABLE READ 3 = SERIALIZABLE" 参
数意义 InnoDB API transaction isolation level:控制由 memcached 接口处理的查询的事务隔离
级别。

innodb_autoextend_increment

范围 Global 类型 整型 默认值 64 动态生效 Yes 最小值 1 最大值 1000 有效值 参数
意义 Data file autoextend increment in megabytes:自动扩展 InnoDB 系统表空间文件变满时扩
展大小的增量大小（以兆字节为单位）。

innodb_autoinc_lock_mode

范围 Global 类型 整型 默认值 1 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 "0 = traditional 1 = consecutive 2 = interleaved" 参数意义 The AUTOINC lock modes supported by InnoDB: 0 => Old style AUTOINC locking (for backward compatibility); 1 => New style AUTOINC locking; 2 => No AUTOINC locking (unsafe for SBR);用于生成自增值的锁定模式;The AUTOINC lock modes supported by InnoDB: 0 => Old style AUTOINC locking (for backward compatibility); 1 => New style AUTOINC locking; 2 => No AUTOINC locking (unsafe for SBR)

innodb_background_drop_list_empty

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 Wait for the background drop list to become empty:启用

innodb_background_drop_list_empty 调试选项有助于通过延迟表创建直到后台删除列表为空来避免测试用例失败。例如，如果测试用例 A 将表 t1 放在后台删除列表中，则测试用例 B 等到后台删除列表为空后再创建表 t1。

Innodb_buffer_pool_bytes_data

范围 Global 类型 默认值 36880384 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 InnoDB 缓冲池中包含数据的总字节数。该数字包括脏页和干净页。

Innodb_buffer_pool_bytes_dirty

范围 Global 类型 默认值 11976704 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 InnoDB 缓冲池中脏页的当前总字节数

innodb_buffer_pool_chunk_size

范围 Global 类型 默认值 134217728 动态生效 No 最小值 1048576 最大值 innodb_buffer_pool_size / innodb_buffer_pool_instances 有效值 参数意义 Size of a single memory chunk within each buffer pool instance for resizing buffer pool. Online buffer pool resizing happens at this granularity. 0 means disable resizing buffer pool: innodb_buffer_pool_size 增加或缩小最小单位。

innodb_buffer_pool_debug

范围 Global 类型 布尔 默认值 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 当缓冲池大小小于 1GB 时，启用此选项允许多个缓冲池实例，忽略对 innodb_buffer_pool_instances 施加的 1GB 最小缓冲池大小约束。仅当使用 WITH_DEBUG CMake 选项编译调试支持时，innodb_buffer_pool_debug 选项才可用。

innodb_buffer_pool_dump_at_shutdown

范围 Global 类型 布尔 默认值 ON 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
参数意义 Dump the buffer pool into a file named @@innodb_buffer_pool_filename:指定是否在 MySQL 服务器关闭时记录缓存在 InnoDB 缓冲池中的页面，以缩短下次重启时的预热过程。

innodb_buffer_pool_dump_now

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
参数意义 Trigger an immediate dump of the buffer pool into a file named @@innodb_buffer_pool_filename:立即记录缓存在 InnoDB 缓冲池中的页面

innodb_buffer_pool_dump_pct

范围 Global 类型 整型 默认值 25 动态生效 Yes 最小值 1 最大值 100 有效值 参数意义 Dump only the hottest N% of each buffer pool, defaults to 25:指定要读取和转储的每个缓冲池最近使用的页面的百分比。

Innodb_buffer_pool_dump_status

范围 Global 类型 默认值 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 记录 InnoDB 缓冲池中保存的页面的操作的进度，由 innodb_buffer_pool_dump_at_shutdown 或 innodb_buffer_pool_dump_now 的设置触发。

innodb_buffer_pool_filename

范围 Global 类型 文件名 默认值 ib_buffer_pool 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 参数意义 Filename to/from which to dump/load the InnoDB buffer pool:指定包含由 innodb_buffer_pool_dump_at_shutdown 或 innodb_buffer_pool_dump_now 生成的表空间 ID 和页面 ID 列表的文件的名称。

innodb_buffer_pool_in_core_file

范围 Global 类型 布尔 默认值 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 控制是否排除 InnoDB 缓冲池页面来减小核心文件的大小

innodb_buffer_pool_instances

范围 Global 类型 整型 默认值 0 动态生效 No 最小值 1 最大值 64 有效值 参数意义 Number of buffer pool instances, set to higher value on high-end machines to increase scalability:指定将 IBP 分成多少个区，每个区用独立的锁保护。

innodb_buffer_pool_load_abort

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
参数意义 Abort a currently running load of the buffer pool:中断由 innodb_buffer_pool_load_at_startup 或 innodb_buffer_pool_load_now 触发的恢复 InnoDB 缓冲池内容的过程。

innodb_buffer_pool_load_at_startup

范围 Global 类型 布尔 默认值 ON 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
参数意义 Load the buffer pool from a file named @@innodb_buffer_pool_filename:指定在 MySQL 服务器启动时, InnoDB 缓冲池通过加载它在较早时间持有的相同页面来自动预热。

innodb_buffer_pool_load_now

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
参数意义 Trigger an immediate load of the buffer pool from a file named @@innodb_buffer_pool_filename:该参数控制是否通过加载一组数据页面立即预热 InnoDB 缓冲池, 而无需等待服务器重新启动。

Innodb_buffer_pool_load_status

范围 Global 类型 默认值 Loading of buffer pool not started 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 通过读取与较早时间点相对应的一组页面来预热 InnoDB 缓冲池的操作的进度, 由 innodb_buffer_pool_load_at_startup 或 innodb_buffer_pool_load_now 的设置触发。

Innodb_buffer_pool_pages_data

范围 Global 类型 默认值 2180 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 InnoDB 缓冲池中包含数据的页数。该数字包括脏页和干净页。

Innodb_buffer_pool_pages_dirty

范围 Global 类型 默认值 750 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 InnoDB 缓冲池中的当前脏页数。

Innodb_buffer_pool_pages_flushed

范围 Global 类型 默认值 1316642 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 从 InnoDB 缓冲池刷新页面的请求数。

Innodb_buffer_pool_pages_free

范围 Global 类型 默认值 96124 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 InnoDB 缓冲池中的空闲页数。

Innodb_buffer_pool_pages_latched

范围 Global 类型 整型 默认值 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 InnoDB 缓冲池中的锁存页数。这些是当前正在读取或写入的页面, 或者由于某些其他原因而无法刷新或删除的页面。

Innodb_buffer_pool_pages_misc

范围 Global 类型 默认值 0 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 InnoDB 缓冲池中由于分配给管理开销而忙碌的页面数, 例如行锁或自适应哈希索引。

Innodb_buffer_pool_pages_total

范围 Global 类型 默认值 98304 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 InnoDB 缓冲池的总大小, 以页为单位。

InnoDB_buffer_pool_read_ahead

范围 Global 类型 默认值 0 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 预读后台线程读入 InnoDB 缓冲池的页数。

InnoDB_buffer_pool_read_ahead_evicted

范围 Global 类型 默认值 0 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 由预读后台线程读入 InnoDB 缓冲池的页面数，这些页面随后被逐出而未被查询访问。

InnoDB_buffer_pool_read_ahead_rnd

范围 Global 类型 默认值 0 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 InnoDB 发起的“随机”预读的数量。当查询以随机顺序扫描表的大部分时会发生这种情况。

InnoDB_buffer_pool_read_requests

范围 Global 类型 默认值 303496205 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 逻辑读取请求的数量。

InnoDB_buffer_pool_reads

范围 Global 类型 默认值 1169 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 InnoDB 无法从缓冲池中满足的逻辑读取次数，必须直接从磁盘读取。

InnoDB_buffer_pool_resize_status

范围 Global 类型 默认值 1610612736 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 动态调整 InnoDB 缓冲池大小的操作的状态，通过动态设置 innodb_buffer_pool_size 参数触发。

innodb_buffer_pool_size

范围 Global 类型 整型 默认值 134217728 动态生效 Yes 最小值 5242880 最大值 "Maximum Value (64_bit platforms): 2**64-1 有效值 Maximum Value (32_bit platforms): 2**32-1" 参数意义 The size of the memory buffer InnoDB uses to cache data and indexes of its tables: 缓冲池的大小（以字节为单位），InnoDB 缓存表和索引数据的内存区域。

InnoDB_buffer_pool_wait_free

范围 Global 类型 默认值 0 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 通常，对 InnoDB 缓冲池的写入发生在后台。当 InnoDB 需要读取或创建页面并且没有可用的干净页面时，InnoDB 首先刷新一些脏页面并等待该操作完成。此计数器计算这些等待的实例。

InnoDB_buffer_pool_write_requests

范围 Global 类型 默认值 33661826 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 对 InnoDB 缓冲池的写入次数。

innodb_change_buffer_max_size

范围 Global 类型 整型 默认值 25 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 50 有效值 参数意义 Maximum on-disk size of change buffer in terms of percentage of the buffer pool: InnoDB 更改缓冲区的最大大小, 作为缓冲池总大小的百分比。

innodb_change_buffering

范围 Global 类型 枚举 默认值 all 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 "none inserts deletes changes purges all" 参数意义 Buffer changes to secondary indexes: InnoDB 是否执行更改缓冲, 一种延迟写入操作到二级索引的优化, 以便 I/O 操作可以按顺序执行。

innodb_change_buffering_debug

范围 Global 类型 整型 默认值 0 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 "0: 未设置更改缓冲调试标志 1: 强制对更改缓冲区进行所有更改 2: 导致合并时意外退出" 参数意义 Debug flags for InnoDB change buffering (0=none, 1=try to buffer):为 InnoDB 更改缓冲设置调试标志

innodb_checkpoint_disabled

范围 Global 类型 布尔 默认值 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 这是一个调试选项, 仅供专家调试使用。它禁用检查点, 以便故意退出服务器始终启动 InnoDB 恢复。它应该只在很短的时间间隔内启用, 通常在运行 DML 操作之前, 这些操作写入需要在服务器退出后恢复的重做日志条目。此选项仅在使用 WITH_DEBUG CMake 选项编译调试支持时可用。

innodb_checksum_algorithm

范围 Global 类型 枚举 默认值 crc32 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 "crc32 strict_crc32 innodb strict_innodb none strict_none" 参数意义 The algorithm InnoDB uses for page checksumming. Possible values are FULL_CRC32 for new files, always use CRC-32C; for old, see CRC32 below; STRICT_FULL_CRC32 for new files, always use CRC-32C; for old, see STRICT_CRC32 below; CRC32 write crc32, allow any of the other checksums to match when reading; STRICT_CRC32 write crc32, do not allow other algorithms to match when reading; INNODB write a software calculated checksum, allow any other checksums to match when reading; STRICT_INNODB write a software calculated checksum, do not allow other algorithms to match when reading; NONE write a constant magic number, do not do any checksum verification when reading (same as innodb_checksums=OFF); STRICT_NONE write a constant magic number, do not allow values other than that magic number when reading; Files updated when this option is set to crc32 or strict_crc32 will not be readable by MariaDB versions older than 10.0.4; new files created with full_crc32 are readable by MariaDB 10.4.3+:指定如何生成和验证存储在 InnoDB 表空间的磁盘块中的校验和

innodb_cmp_per_index_enabled

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
参数意义 Enable INFORMATION_SCHEMA.innodb_cmp_per_index, may have negative impact on performance (off by default):在 INFORMATION_SCHEMA.INNODB_CMP_PER_INDEX 表中启用与每个索引压缩相关的统计信息。由于收集这些统计信息的成本可能很高，因此仅在与 InnoDB 压缩表相关的性能调整期间对开发、测试或副本实例启用此选项。

innodb_commit_concurrency

范围 Global 类型 整型 默认值 0 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 1000 有效值 参数意义 Helps in performance tuning in heavily concurrent environments: 设置可以同时提交的线程数。值 0 允许同时提交任意数量的事务。

innodb_compress_debug

范围 Global 类型 枚举 默认值 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 "none zlib lz4 lz4hc" 参数意义 使用指定的压缩算法压缩所有表，而无需为每个表定义 COMPRESSION 属性。此选项仅在使用 WITH_DEBUG CMake 选项编译调试支持时可用。

innodb_compression_failure_threshold_pct

范围 Global 类型 整型 默认值 5 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 100 有效值 参数意义 If the compression failure rate of a table is greater than this number more padding is added to the pages to reduce the failures. A value of zero implies no padding:以百分比形式定义表的压缩失败率阈值，此时 MySQL 开始在压缩页面中添加填充以避免代价高昂的压缩失败。

innodb_compression_level

范围 Global 类型 整型 默认值 6 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 9 有效值 参数意义 Compression level used for zlib compression. 0 is no compression, 1 is fastest, 9 is best compression and default is 6: 指定用于 InnoDB 压缩表和索引的 zlib 压缩级别。较高的值可让您将更多数据放入存储设备，但压缩期间会增加 CPU 开销。当存储空间不重要或您期望数据不是特别可压缩时，较低的值可让您减少 CPU 开销。

innodb_compression_pad_pct_max

范围 Global 类型 整型 默认值 50 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 75 有效值 参数意义 Percentage of empty space on a data page that can be reserved to make the page compressible: 指定可以在每个压缩页面内保留为可用空间的最大百分比，以便在更新压缩表或索引并且可能重新压缩数据时重新组织页面内的数据和修改日志。

innodb_concurrency_tickets

范围 Global 类型 整型 默认值 5000 动态生效 Yes 最小值 1 最大值 4294967295 有效值 参数意义 Number of times a thread is allowed to enter InnoDB within the same SQL query after it has once got the ticket:确定可以同时进入 InnoDB 的线程数

innodb_data_file_path

范围 Global 类型 字符串 默认值 ibdata1:12M:autoextend 动态生效 No 最小值 最大值
有效值 参数意义 Path to individual files and their sizes: 定义 InnoDB 系统表空间数据文件的名称、大小和属性。

Innodb_data_fsyncs

范围 Global 类型 默认值 15 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 到目前为止 fsync() 操作的数量

innodb_data_home_dir

范围 Global 类型 目录名 默认值 0 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义
The common part for InnoDB table spaces: InnoDB 系统表空间数据文件的目录路径的公共部分

Innodb_data_pending_fsyncs

范围 Global 类型 默认值 0 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 当前挂起的 fsync() 操作数。fsync() 调用的频率受 innodb_flush_method 配置选项设置的影响。

Innodb_data_pending_reads

范围 Global 类型 默认值 0 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 当前挂起的读取数。

Innodb_data_pending_writes

范围 Global 类型 默认值 0 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 当前挂起的写入数。

Innodb_data_read

范围 Global 类型 默认值 43455488 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 自服务器启动以来读取的数据量（以字节为单位）。

Innodb_data_reads

范围 Global 类型 默认值 2588 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 数据读取总数（OS 文件读取）

Innodb_data_writes

范围 Global 类型 默认值 4684771 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 数据写入的总数。

Innodb_data_written

范围 Global 类型 默认值 23427467264 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 到目前为止写入的数据量，以字节为单位。

Innodb_dblwr_pages_written

范围 Global 类型 默认值 1317132 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 已写入双写缓冲区的页数

Innodb_dblwr_writes

范围 Global 类型 默认值 508751 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义
已执行的双写操作数

innodb_ddl_buffer_size

范围 Both 类型 整型 默认值 动态生效 Yes 最小值 65536 最大值 4294967295 有效值
参数意义 定义 DDL 操作的最大缓冲区大小

innodb_ddl_log_crash_reset_debug

范围 Global 类型 布尔 默认值 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数
意义 启用此调试选项可将 DDL 日志崩溃注入计数器重置为 1。此选项仅在使用
WITH_DEBUG CMake 选项编译调试支持时可用。

innodb_ddl_threads

范围 Both 类型 整型 默认值 动态生效 Yes 最小值 1 最大值 64 有效值 参数意义
定义索引创建的排序和构建阶段的最大并行线程数。适用于创建或重建二级索引的在线 DDL
操作。

innodb_deadlock_detect

范围 Global 类型 布尔 默认值 ON 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
参数意义 Enable/disable InnoDB deadlock detector (default ON). if set to OFF, deadlock
detection is skipped, and we rely on innodb_lock_wait_timeout in case of deadlock: 此选项用于禁
用死锁检测。在高并发系统上,当多个线程等待同一个锁时,死锁检测会导致速度变慢。有
时,禁用死锁检测并在发生死锁时依靠 innodb_lock_wait_timeout 设置进行事务回滚可能更有
效。

innodb_dedicated_server

范围 Global 类型 布尔 默认值 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数
意义 仅当 MySQL 实例驻留在可以使用所有可用系统资源的专用服务器上时才考虑启用
innodb_dedicated_server。如果 MySQL 实例与其他应用程序共享系统资源,不建议启用
innodb_dedicated_server。

innodb_default_row_format

范围 Global 类型 枚举 默认值 dynamic 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值
"REDUNDANT COMPACT DYNAMIC" 参数意义 The default ROW FORMAT for all innodb
tables created without explicit ROW_FORMAT. Possible values are REDUNDANT, COMPACT,
and DYNAMIC. The ROW_FORMAT value COMPRESSED is not allowed:该选项定义 InnoDB
表和用户创建的临时表的默认行格式。

innodb_directories

范围 Global 类型 目录名 默认值 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义
定义在启动时扫描表空间文件的目录

innodb_disable_sort_file_cache

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
参数意义 Whether to disable OS system file cache for sort I/O:禁用或开启合并排序临时文件的操作系统文件系统缓存

innodb_doublewrite

范围 Global 类型 布尔 默认值 ON 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
参数意义 Enable InnoDB doublewrite buffer (enabled by default). Disable with --skip-innodb-doublewrite: innodb_doublewrite 变量控制是否启用双写缓冲区。

innodb_doublewrite_batch_size

范围 Global 类型 整型 默认值 120 动态生效 No 最小值 0 最大值 256 有效值 参数意义
Number of pages reserved in doublewrite buffer for batch flushing:定义批量写入的双写页数。

innodb_doublewrite_dir

范围 Global 类型 目录名 默认值 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义
定义双写文件的目录。如果未指定目录，则在 innodb_data_home_dir 目录中创建双写文件，如果未指定则默认为数据目录。

innodb_doublewrite_files

范围 Global 类型 整型 默认值 动态生效 No 最小值 2 最大值 256 有效值 参数意义
定义双写文件的数量。双写文件的最大数量是缓冲池实例数量的两倍。（缓冲池实例的数量由 innodb_buffer_pool_instances 变量控制）

innodb_doublewrite_pages

范围 Global 类型 整型 默认值 动态生效 No 最小值 最大值 512 有效值
innodb_write_io_threads value 参数意义 为批量写入定义每个线程的最大双写页数

innodb_fast_shutdown

范围 Global 类型 整型 默认值 1 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 "0: InnoDB
在关闭前进行缓慢关闭、完全清除和更改缓冲区合并。

1: InnoDB 在关闭时跳过这些操作，这个过程称为快速关闭。

2: InnoDB 刷新其日志并冷关闭，就好像 MySQL 崩溃了；没有提交的事务丢失，但是崩溃恢复操作使下次启动需要更长的时间。参数意义 Speeds up the shutdown process of the InnoDB storage engine. Possible values are 0, 1 (faster), 2 (crash-like), 3 (fastest clean): InnoDB 关闭模式。

innodb_fil_make_page_dirty_debug

范围 Global 类型 整型 默认值 0 动态生效 Yes 最小值 最大值 "2**32-1" 有效值
参数意义 Make the first page of the given tablespace dirty: 默认情况下, 将 innodb_fil_make_page_dirty_debug 设置为表空间的 ID 会立即弄脏表空间的第一页。如果 innodb_saved_page_number_debug 设置为非默认值, 则设置 innodb_fil_make_page_dirty_debug 会弄脏指定页面。只有在使用 WITH_DEBUG CMake 选项编译调试支持时, innodb_fil_make_page_dirty_debug 选项才可用。

innodb_file_per_table

范围 Global 类型 布尔 默认值 ON 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
参数意义 Stores each InnoDB table to an .ibd file in the database dir: 启用 innodb_file_per_table 时, 默认情况下在 file_per_table 表空间中创建表。禁用时, 默认在系统表空间中创建表。

innodb_fill_factor

范围 Global 类型 整型 默认值 100 动态生效 Yes 最小值 10 最大值 100 有效值 参
数意义 Percentage of B-tree page filled during bulk insert:innodb_fill_factor 定义在排序索引构建期间填充的每个 B 树页面上的空间百分比, 剩余空间保留用于未来索引增长。

innodb_flush_log_at_timeout

范围 Global 类型 整型 默认值 1 动态生效 Yes 最小值 1 最大值 2700 有效值 参
数意义 Write and flush logs every (n) second: 每 N 秒写入和刷新一次日志。
innodb_flush_log_at_timeout 允许增加刷新之间的超时时间, 以减少刷新并避免影响二进制日志组提交的性能。innodb_flush_log_at_timeout 的默认设置是每秒一次。

innodb_flush_log_at_trx_commit

范围 Global 类型 枚举 默认值 1 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 "0 1 2" 参
数意义 Controls the durability/speed trade-off for commits. Set to 0 (write and flush redo log to disk only once per second), 1 (flush to disk at each commit), 2 (write to log at commit but flush to disk only once per second) or 3 (flush to disk at prepare and at commit, slower and usually redundant). 1 and 3 guarantees that after a crash, committed transactions will not be lost and will be consistent with the binlog and other transactional engines. 2 can get inconsistent and lose transactions if there is a power failure or kernel crash but not if mysqld crashes. 0 has no guarantees in case of crash. 0 and 2 can be faster than 1 or 3: 控制提交操作的严格 ACID 合规性与重新安排提交相关的 I/O 操作并分批完成时可能实现的更高性能之间的平衡。

innodb_flush_method

范围 Global 类型 字符串 默认值 fsync 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 "fsync O_DSYNC littlesync nosync O_DIRECT O_DIRECT_NO_FSYNC" 参数意义 With which method to flush data: 定义用于将数据刷新到 InnoDB 数据文件和日志文件的方法, 这可能会影响 I/O 吞吐量。

innodb_flush_neighbors

范围 Global 类型 枚举 默认值 1 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 "0: 设置为 0 会禁用 `innodb_flush_neighbors`。相同范围内的脏页不会被刷新。1: 设置为 1 会刷新相同范围内的连续脏页。2: 设置为 2 会刷新相同范围内的脏页。" 参数意义 Set to 0 (don't flush neighbors from buffer pool), 1 (flush contiguous neighbors from buffer pool) or 2 (flush neighbors from buffer pool), when flushing a block:指定从 InnoDB 缓冲池中刷新页面是否也会刷新相同范围内的其他脏页面。

innodb_flush_sync

范围 Global 类型 布尔 默认值 ON 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 Allow IO bursts at the checkpoints ignoring `io_capacity` setting: 默认情况下启用的 `innodb_flush_sync` 变量会导致在检查点发生的 I/O 活动突发期间忽略 `innodb_io_capacity` 设置。要遵守 `innodb_io_capacity` 设置定义的 I/O 速率, 请禁用 `innodb_flush_sync`。

innodb_flushing_avg_loops

范围 Global 类型 整型 默认值 30 动态生效 Yes 最小值 1 最大值 1000 有效值 参数意义 Number of iterations over which the background flushing is averaged: InnoDB 保留先前计算的刷新状态快照的迭代次数, 控制自适应刷新响应不断变化的工作负载的速度。增加该值会使刷新操作的速率随着工作负载的变化而平滑而逐渐地变化。减小该值会使自适应刷新快速适应工作负载的变化, 如果工作负载突然增加和减少, 这可能会导致刷新活动的峰值。

innodb_force_load_corrupted

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 Force InnoDB to load metadata of corrupted table: 允许 InnoDB 在启动时加载标记为损坏的表。仅在故障排除期间使用, 以恢复无法访问的数据。故障排除完成后, 禁用此设置并重新启动服务器。

innodb_force_recovery

范围 Global 类型 整型 默认值 0 动态生效 No 最小值 0 最大值 6 有效值 参数意义 Helps to save your data in case the disk image of the database becomes corrupt: 崩溃恢复模式, 通常仅在严重的故障排除情况下更改。

innodb_fsync_threshold

范围 Global 类型 整型 默认值 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 $2^{*}64-1$ 有效值 参数意义 默认情况下, 当 InnoDB 创建新的数据文件时, 例如新的日志文件或表空间文件, 该文件在刷新到磁盘之前会完全写入操作系统缓存, 这会导致发生大量磁盘写入活动 立刻。要强制从操作系统缓存中定期刷新较小的数据, 您可以使用 `innodb_fsync_threshold` 变量定义阈值, 以字节为单位。当达到字节阈值时, 操作系统缓存的内容被刷新到磁盘。默认值 0 强制执行默认行为, 即仅在文件完全写入缓存后才将数据刷新到磁盘。

innodb_ft_aux_table

范围 Global 类型 字符串 默认值 0 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 "字符串格式: db_name/table_name" 参数意义 FTS internal auxiliary table to be checked:指定包含 FULLTEXT 索引的 InnoDB 表的限定名称。此变量用于诊断目的,只能在运行时设置。

innodb_ft_cache_size

范围 Global 类型 整型 默认值 8000000 动态生效 No 最小值 1600000 最大值 80000000 有效值 参数意义 InnoDB Fulltext search cache size in bytes:为 InnoDB FULLTEXT 搜索索引缓存分配的内存(以字节为单位),它在创建 InnoDB FULLTEXT 索引时将已解析的文档保存在内存中。仅当达到 innodb_ft_cache_size 大小限制时,才会将索引插入和更新提交到磁盘。innodb_ft_cache_size 定义每个表的缓存大小。

innodb_ft_enable_diag_print

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 Whether to enable additional FTS diagnostic printout :是否启用额外的全文搜索 (FTS) 诊断输出。此选项主要用于高级 FTS 调试,大多数用户不感兴趣。

innodb_ft_enable_stopword

范围 Both 类型 布尔 默认值 ON 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 Create FTS index with stopword: 指定在创建索引时一组停用词与 InnoDB FULLTEXT 索引相关联

innodb_ft_max_token_size

范围 Global 类型 整型 默认值 84 动态生效 No 最小值 10 最大值 84 有效值 参数意义 InnoDB Fulltext search maximum token size in characters:存储在 InnoDB FULLTEXT 索引中的单词的最大字符长度。设置此值的限制可减小索引的大小,从而加快查询速度,方法是省略长关键字或非真实单词且不太可能是搜索词的任意字母集合。

innodb_ft_min_token_size

范围 Global 类型 整型 默认值 3 动态生效 No 最小值 0 最大值 16 有效值 参数意义 InnoDB Fulltext search minimum token size in characters:存储在 InnoDB FULLTEXT 索引中的单词的最小长度。

innodb_ft_num_word_optimize

范围 Global 类型 整型 默认值 2000 动态生效 Yes 最小值 1000 最大值 10000 有效值 参数意义 InnoDB Fulltext search number of words to optimize for each optimize table call :在 InnoDB FULLTEXT 索引上的每个 OPTIMIZE TABLE 操作期间要处理的单词数。因为对包含全文搜索索引的表的批量插入或更新操作可能需要大量索引维护以合并所有更改,所以您可能会执行一系列 OPTIMIZE TABLE 语句,每个语句都从最后一个停止的地方开始。

innodb_ft_result_cache_limit

范围 Global 类型 整型 默认值 2000000000 动态生效 Yes 最小值 1000000 最大值 2**32-1 有效值 参数意义 InnoDB Fulltext search query result cache limit in bytes:每个全文搜索查询或每个线程的 InnoDB 全文搜索查询结果缓存限制（以字节为单位）。中间和最终 InnoDB 全文搜索查询结果在内存中处理。使用 `innodb_ft_result_cache_limit` 对全文搜索查询结果缓存设置大小限制，以避免在非常大的 InnoDB 全文搜索查询结果（例如数百万或数亿行）的情况下过度消耗内存。处理全文搜索查询时，根据需要分配内存。如果达到结果缓存大小限制，则返回错误，指示查询超出最大允许内存。

innodb_ft_server_stopword_table

范围 Global 类型 字符串 默认值 0 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 "字符串格式: db_name/table_name" 参数意义 The user supplied stopwords table name: 此选项用于为所有 InnoDB 表指定您自己的 InnoDB FULLTEXT 索引停用词列表。

innodb_ft_sort_pll_degree

范围 Global 类型 整型 默认值 2 动态生效 No 最小值 1 最大值 32 有效值 参数意义 InnoDB Fulltext search parallel sort degree, will round up to nearest power of 2 number:构建搜索索引时并行用于索引和标记 InnoDB FULLTEXT 索引中的文本的线程数。

innodb_ft_total_cache_size

范围 Global 类型 整型 默认值 640000000 动态生效 No 最小值 32000000 最大值 1600000000 有效值 参数意义 Total memory allocated for InnoDB Fulltext Search cache:为所有表的 InnoDB 全文搜索索引缓存分配的总内存（以字节为单位）。创建大量表，每个表都有一个 FULLTEXT 搜索索引，可能会占用很大一部分可用内存。`innodb_ft_total_cache_size` 为所有全文搜索索引定义了一个全局内存限制，以帮助避免过多的内存消耗。如果索引操作达到全局限制，则会触发强制同步。

innodb_ft_user_stopword_table

范围 Both 类型 字符串 默认值 0 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 "字符串格式: db_name/table_name" 参数意义 User supplied stopwords table name, effective in the session level: 此选项用于在特定表上指定您自己的 InnoDB FULLTEXT 索引停用词列表。

InnoDB_have_atomic_builtins

范围 Global 类型 默认值 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 指示服务器是否使用原子指令构建的。

innodb_idle_flush_pct

范围 Global 类型 整型 默认值 100 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 100 有效值 参数意义 Up to what percentage of dirty pages should be flushed when innodb finds it has spare resources to do so: 当 InnoDB 空闲时限制页面刷新。`innodb_idle_flush_pct` 值是 `innodb_io_capacity` 设置的百分比，它定义了 InnoDB 每秒可用的 I/O 操作数。

innodb_io_capacity

范围 Global 类型 整型 默认值 200 动态生效 Yes 最小值 100 最大值 $2^{64}-1$ 有效值
参数意义 Number of IOPs the server can do. Tunes the background IO rate:innodb_io_capacity 变量定义了 InnoDB 后台任务每秒可用的 I/O 操作数 (IOPS)，例如从缓冲池刷新页面和从更改缓冲区合并数据。

innodb_io_capacity_max

范围 Global 类型 整型 默认值 $1.84E+19$ 动态生效 Yes 最小值 100 最大值 $2^{64}-1$ 有效值
参数意义 Limit to which innodb_io_capacity can be inflated: 如果刷新活动落后，InnoDB 可以以比 innodb_io_capacity 变量定义的更高的每秒 I/O 操作率 (IOPS) 更积极地刷新。innodb_io_capacity_max 变量定义了 InnoDB 后台任务在这种情况下执行的最大 IOPS 数。

innodb_limit_optimistic_insert_debug

范围 Global 类型 整型 默认值 0 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 " $2^{32}-1$ " 有效值
参数意义 Artificially limit the number of records per B-tree page (0=unlimited): 限制每个 B 树页面的记录数。默认值 0 表示不施加限制。此选项仅在使用 WITH_DEBUG CMake 选项编译调试支持时可用。

innodb_lock_wait_timeout

范围 Both 类型 整型 默认值 50 动态生效 Yes 最小值 1 最大值 1073741824 有效值
参数意义 Timeout in seconds an InnoDB transaction may wait for a lock before being rolled back. Values above 1000000000 disable the timeout: InnoDB 事务在放弃之前等待行锁的时间长度（以秒为单位）。

innodb_log_buffer_size

范围 Global 类型 整型 默认值 16777216 动态生效 Varies 最小值 1048576 最大值 4294967295 有效值
参数意义 The size of the buffer which InnoDB uses to write log to the log files on disk: InnoDB 用于写入磁盘上的日志文件的缓冲区大小（以字节为单位）。大型日志缓冲区使大型事务能够运行，而无需在事务提交之前将日志写入磁盘。因此，如果您有更新、插入或删除许多行的事务，则使日志缓冲区更大可以节省磁盘 I/O。

innodb_log_checkpoint_fuzzy_now

范围 Global 类型 布尔 默认值 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 启用此调试选项以强制 InnoDB 编写模糊检查点。此选项仅在使用 WITH_DEBUG CMake 选项编译调试支持时可用。

innodb_log_checkpoint_now

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
参数意义 Force checkpoint now: 启用此调试选项以强制 InnoDB 写入检查点。此选项仅在使用 WITH_DEBUG CMake 选项编译调试支持时可用。

innodb_log_checksums

范围 Global 类型 布尔 默认值 ON 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
参数意义 Whether to compute and require checksums for InnoDB redo log blocks: 启用或禁用重做日志页面的校验和。

innodb_log_compressed_pages

范围 Global 类型 布尔 默认值 ON 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
参数意义 Enables/disables the logging of entire compressed page images. InnoDB logs the compressed pages to prevent corruption if the zlib compression algorithm changes. When turned OFF, InnoDB will assume that the zlib compression algorithm doesn't change: 指定是否将重新压缩页面的图像写入重做日志。当对压缩数据进行更改时，可能会发生重新压缩。

innodb_log_file_size

范围 Global 类型 整型 默认值 50331648 动态生效 No 最小值 4194304 最大值 512GB / innodb_log_files_in_group 有效值 参数意义 Size of each log file in a log group: 日志组中每个日志文件的大小（以字节为单位）。

innodb_log_files_in_group

范围 Global 类型 整型 默认值 2 动态生效 No 最小值 2 最大值 100 有效值 参数意义 Number of log files in the log group. InnoDB writes to the files in a circular fashion: 日志组中的日志文件数。InnoDB 以循环方式写入文件。

innodb_log_group_home_dir

范围 Global 类型 目录名 默认值 0 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 Path to InnoDB log files: InnoDB 重做日志文件的目录路径，其编号由 innodb_log_files_in_group 指定。

innodb_log_spin_cpu_abs_lwm

范围 Global 类型 整型 默认值 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 4294967295 有效值 参数意义 定义用户线程在等待刷新重做时不再旋转的最小 CPU 使用量。该值表示为 CPU 内核使用率的总和。例如，默认值 80 是单个 CPU 内核的 80%。在具有多核处理器的系统上，值 150 表示一个 CPU 内核的 100% 使用率加上第二个 CPU 内核的 50% 使用率。

innodb_log_spin_cpu_pct_hwm

范围 Global 类型 整型 默认值 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 100 有效值 参数意义 定义用户线程在等待刷新重做时不再旋转的最大 CPU 使用量。该值表示为所有 CPU 内核的总处理能力的百分比。默认值为 50%。例如，两个 CPU 内核的 100% 使用率是具有四个 CPU 内核的服务器上综合 CPU 处理能力的 50%。

innodb_log_wait_for_flush_spin_hwm

范围 Global 类型 整型 默认值 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 2**64-1 有效值 参数意义 定义最大平均日志刷新时间，超过该时间用户线程在等待刷新重做时不再旋转。默认值为 400 微秒。

InnoDB_log_waits

范围 Global 类型 默认值 0 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 日志缓冲区太小并且在继续之前需要等待它被刷新的次数。

innodb_log_write_ahead_size

范围 Global 类型 整型 默认值 8192 动态生效 Yes 最小值 512 (log file block size) 最大值 Equal to innodb_page_size 有效值 参数意义 Redo log write ahead unit size to avoid read-on-write, it should match the OS cache block IO size: 定义重做日志的预写块大小，以字节为单位。

InnoDB_log_write_requests

范围 Global 类型 默认值 5121036 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 InnoDB 重做日志的写入请求数。

innodb_log_writer_threads

范围 Global 类型 布尔 默认值 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 启用专用日志写入线程，用于将重做日志记录从日志缓冲区写入系统缓冲区并将系统缓冲区刷新到重做日志文件。专用日志写入线程可以提高高并发系统的性能，但对于低并发系统，禁用专用日志写入线程可以提供更好的性能。

InnoDB_log_writes

范围 Global 类型 默认值 2854581 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 对 InnoDB 重做日志文件的物理写入次数。

innodb_lru_scan_depth

范围 Global 类型 整型 默认值 1024 动态生效 Yes 最小值 100 最大值 2**64-1 有效值 参数意义 How deep to scan LRU to keep it clean: 影响 InnoDB 缓冲池刷新操作的算法和启发式的参数。

innodb_max_dirty_pages_pct

范围 Global 类型 数值 默认值 75 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 99.99 有效值 参数意义 Percentage of dirty pages allowed in bufferpool: InnoDB 尝试从缓冲池中刷新数据，以便脏页的百分比不超过此值。

innodb_max_dirty_pages_pct_lwm

范围 Global 类型 数值 默认值 0 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 99.99 有效值 参数意义 Percentage of dirty pages at which flushing kicks in: 定义一个低水位标记，表示启用预刷新以控制脏页比率的脏页百分比。值 0 将完全禁用预刷新行为。配置的值应始终低于 innodb_max_dirty_pages_pct 值。

innodb_max_purge_lag

范围 Global 类型 整型 默认值 0 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 4294967295 有效值
参数意义 Desired maximum length of the purge queue (0 = no limit):期望的最大的清除滞后阈值

innodb_max_purge_lag_delay

范围 Global 类型 整型 默认值 0 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 10000000 有效值
参数意义 Maximum delay of user threads in micro-seconds:指定超过 innodb_max_purge_lag 阈值时施加的延迟的最大延迟（以微秒为单位）。指定的 innodb_max_purge_lag_delay 值是由 innodb_max_purge_lag 公式计算的延迟周期的上限。

innodb_max_tablespace_shards

范围 Global 类型 整型 默认值 128
最小值 0 最大值 4294967295 动态生效 Yes 参数意义 fil_system sharding 个数

innodb_max_undo_log_size

范围 Global 类型 整型 默认值 10485760 动态生效 Yes 最小值 10485760 最大值 2**64-1 有效值
参数意义 Desired maximum UNDO tablespace size in bytes:定义撤消表空间的阈值大小。如果撤消表空间超过阈值，则可以在启用 innodb_undo_log_truncate 时将其标记为截断。

innodb_merge_threshold_set_all_debug

范围 Global 类型 整型 默认值 50 动态生效 Yes 最小值 1 最大值 50 有效值
参数意义 Override current MERGE_THRESHOLD setting for all indexes at dictionary cache by the specified value dynamically, at the time: 为当前位于字典缓存中的所有索引定义覆盖当前 MERGE_THRESHOLD 设置的索引页的页满百分比值。此选项仅在使用 WITH_DEBUG CMake 选项编译调试支持时可用。

innodb_monitor_disable

范围 Global 类型 字符串 默认值 0 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 "可以使用 INFORMATION_SCHEMA.INNODB_METRICS 表查询计数器数据（取 name 列）： select name from INFORMATION_SCHEMA.INNODB_METRICS;" 参数意义 Turn off a monitor counter:禁用 InnoDB 指标计数器。

innodb_monitor_enable

范围 Global 类型 字符串 默认值 0 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 "可以使用 INFORMATION_SCHEMA.INNODB_METRICS 表查询计数器数据（取 name 列）： select name from INFORMATION_SCHEMA.INNODB_METRICS;" 参数意义 Turn on a monitor counter:启用 InnoDB 指标计数器。

innodb_monitor_reset

范围 Global 类型 枚举 默认值 0 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 "counter module pattern all" 参数意义 Reset a monitor counter:将 InnoDB 指标计数器的计数值重置为零

innodb_monitor_reset_all

范围 Global 类型 枚举 默认值 0 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 "counter module pattern all" 参数意义 Reset all values for a monitor counter:重置 InnoDB 指标计数器的所有值（最小值、最大值等）

InnoDB_num_open_files

范围 Global 类型 默认值 27 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 InnoDB 当前保持打开的文件数

innodb_numa_interleave

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 Whether or not to use the NUMA interleave memory policy to allocate the InnoDB buffer pool. Before MariaDB 10.2.4, required that MariaDB be compiled on a NUMA-enabled Linux system: 启用 NUMA 交错内存策略以分配 InnoDB 缓冲池。启用 innodb_numa_interleave 时, mysqld 进程的 NUMA 内存策略设置为 MPOL_INTERLEAVE。分配 InnoDB 缓冲池后, NUMA 内存策略设置回 MPOL_DEFAULT。要使 innodb_numa_interleave 选项可用, 必须在启用 NUMA 的 Linux 系统上编译。

innodb_old_blocks_pct

范围 Global 类型 整型 默认值 37 动态生效 Yes 最小值 5 最大值 95 有效值 参数意义 Percentage of the buffer pool to reserve for 'old' blocks: 指定用于旧块子列表的 InnoDB 缓冲池的近似百分比。

innodb_old_blocks_time

范围 Global 类型 整型 默认值 1000 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 2**32-1 有效值 参数意义 Move blocks to the 'new' end of the buffer pool if the first access was at least this many milliseconds ago. The timeout is disabled if 0: 指定插入旧子列表的块在第一次访问后必须停留多长时间, 然后才能移动到新子列表。

非零值可防止缓冲池被仅在短时间内引用的数据填充, 例如在全表扫描期间。增加此值可以更好地防止全表扫描干扰缓冲池中缓存的数据。

innodb_online_alter_log_max_size

范围 Global 类型 整型 默认值 134217728 动态生效 Yes 最小值 65536 最大值 2**64-1 有效值 参数意义 Maximum modification log file size for online index creation:指定在 InnoDB 表的在线 DDL 操作期间使用的临时日志文件大小的上限（以字节为单位）。

innodb_open_files

范围 Global 类型 整型 默认值 0 动态生效 Varies 最小值 10 最大值 2147483647 有效值 参数意义 How many files at the maximum InnoDB keeps open at the same time: 指定 InnoDB 一次可以打开的最大文件数。

innodb_optimize_fulltext_only

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
参数意义 Only optimize the Fulltext index of the table:更改 OPTIMIZE TABLE 对 InnoDB 表的操作方式。打算在对具有 FULLTEXT 索引的 InnoDB 表进行维护操作期间临时启用。

Innodb_os_log_fsyncs

范围 Global 类型 默认值 2221764 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义
对 InnoDB 重做日志文件完成的 fsync() 写入次数。

Innodb_os_log_pending_fsyncs

范围 Global 类型 默认值 0 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义
InnoDB 重做日志文件的挂起 fsync() 操作的数量。

Innodb_os_log_pending_writes

范围 Global 类型 默认值 0 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义
对 InnoDB 重做日志文件的挂起写入数。

Innodb_os_log_written

范围 Global 类型 默认值 1491540480 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义
写入 InnoDB 重做日志文件的字节数。

innodb_page_cleaners

范围 Global 类型 整型 默认值 4 动态生效 No 最小值 1 最大值 64 有效值 参数意义
Page cleaner threads can be from 1 to 64. Default is 4: 从缓冲池实例中刷新脏页的页面清理线程数。页面清理线程执行刷新列表和 LRU 刷新。当有多个页面清理线程时，每个缓冲池实例的缓冲池刷新任务被分派给空闲的页面清理线程。

Innodb_page_size

范围 Global 类型 枚举 默认值 16384 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 "4096 8192 16384 32768 65536" 参数意义 Page size to use for all InnoDB tablespaces: 指定 InnoDB 表空间的页面大小。可以以字节或千字节为单位指定值。

innodb_page_size

范围 Global 类型 默认值 16384 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义
Page size to use for all InnoDB tablespaces: InnoDB 页面大小（默认 16KB）。许多值都以页数计算；页面大小使它们能够轻松转换为字节。

Innodb_pages_created

范围 Global 类型 默认值 1123 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义
对 InnoDB 表的操作创建的页数。

Innodb_pages_read

范围 Global 类型 默认值 1168 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 通过对 InnoDB 表的操作从 InnoDB 缓冲池读取的页数。

Innodb_pages_written

范围 Global 类型 默认值 5232884 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 InnoDB 表上的操作写入的页数。

innodb_parallel_read_threads

范围 Session 类型 整型 默认值 动态生效 Yes 最小值 1 最大值 256 有效值 参数意义 定义可用于并行聚集索引读取的线程数。从 MySQL 8.0.17 开始支持分区的并行扫描。并行读取线程可以提高 CHECK TABLE 性能。InnoDB 在 CHECK TABLE 操作期间读取聚集索引两次。第二次读取可以并行执行。此功能不适用于二级索引扫描。

innodb_print_all_deadlocks

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 Print all deadlocks to MariaDB error log (off by default):启用此选项后, 有关 InnoDB 用户事务中所有死锁的信息将记录在 mysqld 错误日志中。否则, 您只能使用 SHOW ENGINE INNODB STATUS 命令看到有关最后一个死锁的信息。

innodb_print_ddl_logs

范围 Global 类型 布尔 默认值 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 启用此选项会导致 MySQL 将 DDL 日志写入 stderr。

innodb_purge_batch_size

范围 Global 类型 整型 默认值 300 动态生效 Yes 最小值 1 最大值 5000 有效值 参数意义 Number of UNDO log pages to purge in one batch from the history list: 定义从历史列表中清除一批解析和处理的撤消日志页数。

innodb_purge_rseg_truncate_frequency

范围 Global 类型 整型 默认值 128 动态生效 Yes 最小值 1 最大值 128 有效值 参数意义 Dictates rate at which UNDO records are purged. Value N means purge rollback segment(s) on every Nth iteration of purge invocation:根据调用清除的次数定义清除系统释放回滚段的频率。在释放回滚段之前, 无法截断撤消表空间。通常, 清除系统每调用 128 次清除就释放回滚段一次。

innodb_purge_threads

范围 Global 类型 整型 默认值 4 动态生效 No 最小值 1 最大值 32 有效值 参数意义 Purge threads can be from 1 to 32. Default is 4: 专门用于 InnoDB 清除操作的后台线程数。增加该值会创建额外的清除线程, 这可以提高对多个表执行 DML 操作的系统的效率。

innodb_random_read_ahead

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
参数意义 Whether to use read ahead for random access within an extent: 启用随机预读技术以优化 InnoDB I/O。

innodb_read_ahead_threshold

范围 Global 类型 整型 默认值 56 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 64 有效值 参数意义 Number of pages that must be accessed sequentially for InnoDB to trigger a readahead: 控制 InnoDB 用于将页面预取到缓冲池中的线性预读的灵敏度。如果 InnoDB 从一个扩展区（64 页）顺序读取至少 innodb_read_ahead_threshold 页，它会为整个后续扩展区启动异步读取。允许的值范围是 0 到 64。值 0 将禁用预读。对于默认值 56，InnoDB 必须从一个扩展区顺序读取至少 56 个页面，才能启动下一个扩展区的异步读取。

innodb_read_io_threads

范围 Global 类型 整型 默认值 4 动态生效 No 最小值 1 最大值 64 有效值 参数意义 Number of background read I/O threads in InnoDB: InnoDB 中用于读取操作的 I/O 线程数。它对应的写线程是 innodb_write_io_threads。

innodb_read_only

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
参数意义 Start InnoDB in read only mode (off by default): 以只读模式启动 InnoDB。用于在只读介质上分发数据库应用程序或数据集。也可以在数据仓库中使用，在多个实例之间共享同一个数据目录。

innodb_redo_log_archive_dirs

范围 Global 类型 字符串 默认值 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 "示例: innodb_redo_log_archive_dirs='label1:/backups1;label2:/backups2'" 参数意义 定义可以在其中创建重做日志归档文件的标记目录。您可以在分号分隔的列表中定义多个带标签的目录。

InnoDB_redo_log_enabled

范围 Global 类型 布尔 默认值 ON 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
参数意义 重做日志是启用还是禁用。

innodb_redo_log_encrypt

范围 Global 类型 布尔 默认值 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 控制使用 InnoDB 静态数据加密功能加密的表的重做日志数据加密。

innodb_replication_delay

范围 Global 类型 整型 默认值 0 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 4294967295 有效值
参数意义 Replication thread delay (ms) on the slave server if innodb_thread_concurrency is reached (0 by default): 如果达到 innodb_thread_concurrency，则副本服务器上的复制线程延迟（以毫秒为单位）。

innodb_rollback_on_timeout

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
参数意义 Roll back the complete transaction on lock wait timeout, for 4.x compatibility (disabled by default):默认情况下, InnoDB 仅回滚事务超时的最后一条语句。如果指定了 `__innodb_rollback_on_timeout`, 事务超时会导致 InnoDB 中止并回滚整个事务。

innodb_rollback_segments

范围 Global 类型 整型 默认值 128 动态生效 Yes 最小值 1 最大值 128 有效值 参数意义 Number of undo logs to use (deprecated): `innodb_rollback_segments` 定义了分配给每个 undo 表空间的回滚段的数量以及生成 undo 记录的事物的全局临时表空间。每个回滚段支持的事务数取决于 InnoDB 页面大小和分配给每个事务的撤消日志数。

Innodb_row_lock_current_waits

范围 Global 类型 默认值 0 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 InnoDB 表上的操作当前正在等待的行锁数。

Innodb_row_lock_time

范围 Global 类型 默认值 924 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 为 InnoDB 表获取行锁所花费的总时间, 以毫秒为单位。

Innodb_row_lock_time_avg

范围 Global 类型 默认值 924 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 为 InnoDB 表获取行锁的平均时间, 以毫秒为单位。

Innodb_row_lock_time_max

范围 Global 类型 默认值 924 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 获取 InnoDB 表的行锁的最长时间, 以毫秒为单位。

Innodb_row_lock_waits

范围 Global 类型 默认值 1 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 InnoDB 表上的操作必须等待行锁的次数。

Innodb_rows_deleted

范围 Global 类型 默认值 51 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 从 InnoDB 表中删除的行数。

Innodb_rows_inserted

范围 Global 类型 默认值 192 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 插入 InnoDB 表的行数。

Innodb_rows_read

范围 Global 类型 默认值 5824671 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 从 InnoDB 表中读取的行数。

Innodb_rows_updated

范围 Global 类型 默认值 3062091 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义
InnoDB 表中更新的行数。

innodb_saved_page_number_debug

范围 Global 类型 整型 默认值 0 动态生效 Yes 最小值 最大值 2**23-1 有效值 参数意义
An InnoDB page number: 保存页码。设置 innodb_fil_make_page_dirty_debug 选项会弄脏由 innodb_saved_page_number_debug 定义的页面。只有在使用 WITH_DEBUG CMake 选项编译调试支持时, innodb_saved_page_number_debug 选项才可用。

innodb_segment_reserve_factor

范围 Global 类型 数值 默认值 动态生效 Yes 最小值 0.03 最大值 40 有效值 参数意义
定义保留为空页的表空间文件段页的百分比。该设置适用于 file_per_table 和通用表空间。

innodb_sort_buffer_size

范围 Global 类型 整型 默认值 1048576 动态生效 No 最小值 65536 最大值 67108864 有效值 参数意义
"Memory buffer size for index creation:该变量定义: 创建或重建二级索引的联机 DDL 操作的排序缓冲区大小。在线 DDL 操作期间记录并发 DML 时临时日志文件的扩展量, 以及临时日志文件读取缓冲区和写入缓冲区的大小。"

innodb_spin_wait_delay

范围 Global 类型 整型 默认值 4 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 1000 有效值 参数意义
Maximum delay between polling for a spin lock (4 by default):自旋锁轮询之间的最大延迟。该机制的底层实现因硬件和操作系统的组合而异, 因此延迟不对应于固定的时间间隔。可以与 innodb_spin_wait_pause_multiplier 变量结合使用, 以更好地控制自旋锁轮询延迟的持续时间。

innodb_spin_wait_pause_multiplier

范围 Global 类型 整型 默认值 动态生效 Yes 最小值 1 最大值 100 有效值 参数意义
定义一个乘数值, 用于确定当线程等待获取互斥锁或 rw_lock 时发生的自旋等待循环中 PAUSE 指令的数量。

innodb_stats_auto_recalc

范围 Global 类型 布尔 默认值 ON 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义
InnoDB automatic recalculation of persistent statistics enabled for all tables unless overridden at table level (automatic recalculation is only done when InnoDB decides that the table has changed too much and needs a new statistics):导致 InnoDB 在表中的数据发生重大更改后自动重新计算持久统计信息。阈值为表中行数的 10%。此设置适用于启用 innodb_stats_persistent 选项时创建的表。也可以通过在 CREATE TABLE 或 ALTER TABLE 语句中指定 STATS_PERSISTENT=1 来配置自动统计重新计算。为生成统计信息而采样的数据量由 innodb_stats_persistent_sample_pages 变量控制。

innodb_stats_include_delete_marked

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF

参数意义 "Include delete marked records when calculating persistent statistics:启用

innodb_stats_include_delete_marked 以确保 InnoDB 在计算持久优化器统计信息时包含删除标记的记录。启用 innodb_stats_include_delete_marked 时, ANALYZE TABLE 在重新计算统计信息时会考虑删除标记的记录。innodb_stats_include_delete_marked 是影响所有 InnoDB 表的全局设置。它仅适用于持久优化器统计信息。"

innodb_stats_method

范围 Global 类型 枚举 默认值 nulls_equal 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值

"nulls_equal: 所有 NULL 索引值都被认为是相等的, 并形成一个大小等于 NULL 值数量的单个值组; nulls_unequal: NULL 值被认为是不相等的, 每个 NULL 形成一个大小为 1 的不同值组; nulls_ignored: NULL 值被忽略;" 参数意义 Specifies how InnoDB index statistics collection code should treat NULLs. Possible values are NULLS_EQUAL (default), NULLS_UNEQUAL and NULLS_IGNORED:在收集有关 InnoDB 表的索引值分布的统计信息时, 服务器如何处理 NULL 值。

innodb_stats_on_metadata

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF

参数意义 "Enable statistics gathering for metadata commands such as SHOW TABLE STATUS for tables that use transient statistics (off by default):此选项仅适用于将优化器统计信息配置为非持久性的情况。当禁用 innodb_stats_persistent 或使用 STATS_PERSISTENT=0 创建或更改单个表时, 优化器统计信息不会持久保存到磁盘。启用 innodb_stats_on_metadata 后, InnoDB 在 SHOW TABLE STATUS 等元数据语句或访问 INFORMATION_SCHEMA.TABLES 或 INFORMATION_SCHEMA.STATISTICS 表时更新非持久统计信息。(这些更新类似于 ANALYZE TABLE 发生的情况。)禁用时, InnoDB 在这些操作期间不会更新统计信息。禁用该设置可以提高具有大量表或索引的模式的访问速度。它还可以提高涉及 InnoDB 表的查询的执行计划的稳定性。"

innodb_stats_persistent

范围 Global 类型 布尔 默认值 ON 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF

参数意义 InnoDB persistent statistics enabled for all tables unless overridden at table level:指定 InnoDB 索引统计信息是否持久化到磁盘。否则, 可能会频繁重新计算统计信息, 这可能会导致查询执行计划发生变化。此设置在创建表时与每个表一起存储。您可以在创建表之前在全局级别设置 innodb_stats_persistent, 或者使用 CREATE TABLE 和 ALTER TABLE 语句的 STATS_PERSISTENT 子句覆盖系统范围的设置并为单个表配置持久统计信息。

innodb_stats_persistent_sample_pages

范围 Global 类型 整型 默认值 20 动态生效 Yes 最小值 1 最大值 1.84467E+19 有效值 参数意义 The number of leaf index pages to sample when calculating persistent statistics (by ANALYZE, default 20):估计索引列的基数和其他统计信息时要采样的索引页数, 例如由 ANALYZE TABLE 计算的那些。增大该值可以提高索引统计的准确性, 从而可以改进查询执行计划, 但代价是增加了对 InnoDB 表的 ANALYZE TABLE 执行期间的 I/O。

innodb_stats_transient_sample_pages

范围 Global 类型 整型 默认值 8 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 参数意义 The number of leaf index pages to sample when calculating transient statistics (if persistent statistics are not used, default 8):估计索引列的基数和其他统计信息时要采样的索引页数, 例如由 ANALYZE TABLE 计算的那些。默认值为 8。增加该值可以提高索引统计的准确性, 可以改进查询执行计划, 但代价是打开 InnoDB 表或重新计算统计时的 I/O 增加。

innodb_status_file

范围 类型 布尔 默认值 动态生效 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 __innodb_status_file 启动选项控制 InnoDB 是否在数据目录中创建一个名为 innodb_status.pid 的文件, 并大约每 15 秒将 SHOW ENGINE INNODB STATUS 输出写入它。

innodb_status_output

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 Enable InnoDB monitor output to the error log: 启用或禁用标准 InnoDB Monitor 的定期输出。还与 innodb_status_output_locks 结合使用, 以启用或禁用 InnoDB 锁定监视器的定期输出。

innodb_status_output_locks

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 Enable InnoDB lock monitor output to the error log. Requires innodb_status_output=ON: 启用或禁用 InnoDB 锁定监视器。启用后, InnoDB Lock Monitor 会在 SHOW ENGINE INNODB STATUS 输出中打印有关锁的其他信息, 并在定期输出中打印到 MySQL 错误日志。InnoDB Lock Monitor 的定期输出作为标准 InnoDB Monitor 输出的一部分打印。因此, 必须为 InnoDB Lock Monitor 启用标准 InnoDB Monitor 以定期将数据打印到 MySQL 错误日志。

innodb_strict_mode

范围 Both 类型 布尔 默认值 ON 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 Use strict mode when evaluating create options: 启用 innodb_strict_mode 时, InnoDB 在某些情况下返回错误而不是警告。

innodb_sync_array_size

范围 Global 类型 整型 默认值 1 动态生效 No 最小值 1 最大值 1024 有效值 参数意义 Size of the mutex/lock wait array: 定义互斥/锁等待数组的大小。增加该值会拆分用于协调线程的内部数据结构,以便在具有大量等待线程的工作负载中实现更高的并发性。此设置必须在 MySQL 实例启动时配置,之后无法更改。对于经常产生大量等待线程(通常大于 768)的工作负载,建议增加该值。

innodb_sync_debug

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 Enable the sync debug checks:为 InnoDB 存储引擎启用同步调试检查。此选项仅在使用 WITH_DEBUG CMake 选项编译调试支持时可用。

innodb_sync_spin_loops

范围 Global 类型 整型 默认值 30 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 4294967295 有效值 参数意义 Count of spin-loop rounds in InnoDB mutexes (30 by default):线程在挂起之前等待释放 InnoDB 互斥锁的次数。

Innodb_system_rows_deleted

范围 Global 类型 默认值 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 从属于系统创建模式的 InnoDB 表中删除的行数。

Innodb_system_rows_inserted

范围 Global 类型 默认值 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 插入到属于系统创建模式的 InnoDB 表中的行数。

Innodb_system_rows_read

范围 Global 类型 默认值 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 从属于系统创建的模式 InnoDB 表中读取的行数。

innodb_table_locks

范围 Both 类型 布尔 默认值 ON 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 Enable InnoDB locking in LOCK TABLES:如果 autocommit = 0, MySQL 不会从 LOCK TABLES ... WRITE 返回,直到所有其他线程都释放了对 table 的所有锁。

innodb_table_locks 的默认值为 1,这意味着如果 autocommit = 0, LOCK TABLES 会导致 InnoDB 在内部锁定表。innodb_table_locks = 0 对使用 LOCK TABLES ... WRITE 显式锁定的表没有影响。它确实对通过 LOCK TABLES ... WRITE 隐式(例如,通过触发器)或通过 LOCK TABLES ... READ 锁定以进行读取或写入的表产生影响。

innodb_temp_data_file_path

范围 Global 类型 字符串 默认值 ibtmp1:12M:autoextend 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 "语法: file_name:file_size[:autoextend[:max:max_file_size]]" 参数意义 Path to files and their sizes making temp-tablespace: 定义全局临时表空间数据文件的相对路径、名称、大小和属性。全局临时表空间存储对用户创建的临时表所做更改的回滚段。如果没有为 innodb_temp_data_file_path 指定值,默认行为是在 innodb_data_home_dir 目录中创建一个名为 ibtmp1 的自动扩展数据文件。

innodb_temp_tablespaces_dir

范围 Global 类型 目录名 默认值 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 定义 InnoDB 在启动时创建会话临时表空间池的位置。默认位置是数据目录中的 #innodb_temp 目录。允许使用完全限定的路径或相对于数据目录的路径。

innodb_thread_concurrency

范围 Global 类型 整型 默认值 0 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 1000 有效值 参数意义 Helps in performance tuning in heavily concurrent environments. Sets the maximum number of threads allowed inside InnoDB. Value 0 will disable the thread throttling: 定义 InnoDB 内部允许的最大线程数。值 0 (默认值) 被解释为无限并发 (无限制)。此变量用于在高并发系统上进行性能调优。

innodb_thread_sleep_delay

范围 Global 类型 整型 默认值 10000 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 1000000 有效值 参数意义 Time of innodb thread sleeping before joining InnoDB queue (usec). Value 0 disable a sleep:InnoDB 线程在加入 InnoDB 队列之前休眠多长时间,以微秒为单位。您可以将 innodb_adaptive_max_sleep_delay 设置为 innodb_thread_sleep_delay 允许的最大值,InnoDB 根据当前线程调度活动自动向上或向下调整 innodb_thread_sleep_delay。这种动态调整有助于线程调度机制在系统负载较轻或接近满负荷运行时平稳运行。

innodb_tmpdir

范围 Both 类型 目录名 默认值 0 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 参数意义 Directory for temporary non-tablespace files: 用于为重建表的在线 ALTER TABLE 操作期间创建的临时排序文件定义备用目录。重建表的在线 ALTER TABLE 操作也会在与原始表相同的目录中创建一个中间表文件。innodb_tmpdir 选项不适用于中间表文件。

Innodb_truncated_status_writes

范围 Global 类型 默认值 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 SHOW ENGINE INNODB STATUS 语句的输出被截断的次数。

innodb_trx_purge_view_update_only_debug

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
 参数意义 Pause actual purging any delete-marked records, but merely update the purge view. It is to create artificially the situation the purge view have been updated but the each purges were not done yet: 暂停清除已删除标记的记录，同时允许更新清除视图。此选项会人为地创建清除视图已更新但尚未执行清除的情况。此选项仅在使用 WITH_DEBUG CMake 选项编译调试支持时可用。

innodb_trx_rseg_n_slots_debug

范围 Global 类型 整型 默认值 0 动态生效 Yes 最小值 0 最大值 1024 有效值 参数
 意义 Debug flags for InnoDB to limit TRX_RSEG_N_SLOTS for trx_rsegf_undo_find_free(): 设置一个调试标志，将 TRX_RSEG_N_SLOTS 限制为 trx_rsegf_undo_find_free 函数的给定值，该函数为 undo log 段查找空闲槽。此选项仅在使用 WITH_DEBUG CMake 选项编译调试支持时可用。

innodb_undo_directory

范围 Global 类型 目录名 默认值 0 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义
 Directory where undo tablespace files live, this path can be absolute: InnoDB 创建撤消表空间的路径。

innodb_undo_log_encrypt

范围 Global 类型 布尔 默认值 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数
 意义 控制使用 InnoDB 静态数据加密功能加密的表的 undo 日志数据的加密。仅适用于驻留在单独 undo 表空间中的 undo 日志。

innodb_undo_log_truncate

范围 Global 类型 布尔 默认值 OFF 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF
 参数意义 Enable or Disable Truncate of UNDO tablespace: 启用后，超过 innodb_max_undo_log_size 定义的阈值的 undo 表空间将被标记为截断。只有 undo 表空间可以被截断。不支持截断驻留在系统表空间中的 undo 日志。要发生截断，必须至少有两个 undo 表空间。

innodb_undo_tablespaces

范围 Global 类型 整型 默认值 0 动态生效 Varies 最小值 2 最大值 127 有效值 参数
 意义 Number of undo tablespaces to use: 定义 InnoDB 使用的 undo 表空间的数量。默认值和最小值为 2。

Innodb_undo_tablespaces_active

范围 Global 类型 默认值 4 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 活动
 undo 表空间的数量。包括隐式（InnoDB 创建的）和显式（用户创建的）undo 表空间。

Innodb_undo_tablespaces_explicit

范围 Global 类型 默认值 2 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 用户创建的 undo 表空间的数量。

Innodb_undo_tablespaces_implicit

范围 Global 类型 默认值 2 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义
InnoDB 创建的 undo 表空间的数量。初始化 MySQL 实例时，InnoDB 创建了两个默认的 undo 表空间。

Innodb_undo_tablespaces_total

范围 Global 类型 默认值 4 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 undo 表空间的总数。包括隐式（InnoDB 创建）和显式（用户创建）undo 表空间，活动和非活动。

innodb_use_fdatasync

范围 Global 类型 布尔 默认值 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 在支持 fdatasync() 系统调用的平台上，启用 innodb_use_fdatasync 变量允许使用 fdatasync() 而不是 fsync() 系统调用来进行操作系统刷新。除非后续数据检索需要，否则 fdatasync() 调用不会刷新对文件元数据的更改，从而提供潜在的性能优势。

innodb_use_native_aio

范围 Global 类型 布尔 默认值 ON 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 指定是否使用 Linux 异步 I/O 子系统。此变量仅适用于 Linux 系统，并且在服务器运行时无法更改。

innodb_validate_tablespace_paths

范围 Global 类型 布尔 默认值 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数意义 控制表空间文件路径验证。在启动时，InnoDB 会根据存储在数据字典中的表空间文件路径验证已知表空间文件的路径，以防表空间文件被移动到不同的位置。

innodb_validate_tablespace_paths 变量允许禁用表空间路径验证。此功能适用于不移动表空间文件的环境。禁用路径验证可以缩短具有大量表空间文件的系统的启动时间。

innodb_version

范围 Global 类型 字符串 默认值 NULL 动态生效 No 最小值 最大值 有效值 参数意义 Percona-InnoDB-plugin version:InnoDB 版本号。在 MySQL 8.0 中，InnoDB 的单独版本号不适用，此值与服务器的版本号相同。

innodb_write_io_threads

范围 Global 类型 整型 默认值 4 动态生效 No 最小值 1 最大值 64 有效值 参数意义 Number of background write I/O threads in InnoDB: InnoDB 中用于写操作的 I/O 线程数。它与读取线程对应的是 innodb_read_io_threads。

unique_checks

范围 Both 类型 布尔 默认值 动态生效 Yes 最小值 最大值 有效值 ON/OFF 参数
意义 : 如果设置为 1 (默认值), 则执行 InnoDB 表中二级索引的唯一性检查。如果设置
为 0, 则允许存储引擎假定输入数据中不存在重复键。如果您确定您的数据不包含唯一性违
规, 您可以将其设置为 0 以加快向 InnoDB 导入大表的速度。将此变量设置为 0 不需要存储
引擎忽略重复键。引擎仍然可以检查它们并在检测到它们时发出重复键错误。

3 LVS 负载均衡

3.1 LVS 上报信息到 zookeeper 节点

概述

系统通过判断 zookeeper 节点中 LVS 上报监控信息来判断 LVS、Keepalived-core 进程是否存活。并通过 LVS 本地路由配置与 zookeeper 上的 lvsdomain@ 内容进行 md5 对比判断 LVS 配置是否被篡改或下发新的配置，即如果发现 zookeeper 与 LVS 本地有差异，那么 zookeeper 会下发刷新 LVS 本地路由规则。

判断 LVS 相关进程存活

您可以通过赤兔控制台的 LVS 监控页面查询 LVS 是否存活。也可以通过登录 zookeeper 集群并查询 LVS 相关进程存活信息的方法来判断。这里主要介绍第二种方案。

说明:

下列命令中，9.30.2.152 是 LVS 设备 IP 信息，需要根据实际情况替换。

/tdsqlzk/lvs/lvsmachine/ 相对路径不变，lvsmachine@、lvsmngstat@、kpcorestat@、kpvrrpstat@、kpcheckstat@ 为相关进程关键字，无需修改。

因为版本不同，下列拉起进程 version 值可能与 demo 不同，可按需忽略。

LVSManger 进程存活

```
[zk:localhost:2181(CONNECTED)8]get  
/tdsqlzk/lvs/lvsmachine/lvsmachine@9.30.2.152/lvsmngstat@9.30.2.152  
{"version":"lvsmanger-v2.0"}
```

Keepalived-core 进程存活

```
[zk:localhost:2181(CONNECTED)9]get  
/tdsqlzk/lvs/lvsmachine/lvsmachine@9.30.2.152/kpcorestat@9.30.2.152  
{"version":"1.4.2"}
```

Keepalived-vrrp 进程存活

```
[zk:localhost:2181(CONNECTED)11]get  
/tdsqlzk/lvs/lvsmachine/lvsmachine@9.30.2.152/kpvrrpstat@9.30.2.152  
{"version":"1.4.2"}
```

Keepalived-check 进程存活

```
[zk:localhost:2181(CONNECTED)10]get
/tdsqlzk/lvs/lvsmachine/lvsmachine@9.30.2.152/kpcheckstat@9.30.2.152
{"version":"1.4.2"}
```

判断 LVS 设备主备信息

Keepalived 的 vrrp 进程会将主备状况通过 is_master 字段上报到 zk，is_master 为 1 则表明该 ds 为主机，0 则表明为备机。

```
[zk:localhost:2181(CONNECTED)20]get /tdsqlzk/lvs/lvsvips/lvsvip@9.30.2.211/lvsds@9.30.2.231
{"is_master":"1","vip":"9.30.2.211"}

[zk:localhost:2181(CONNECTED)21] get /tdsqlzk/lvs/lvsvips/lvsvip@9.30.2.211/lvsds@9.30.2.152
{"is_master":"0","vip":"9.30.2.211"}
```

上报 IPVS 内核的路由信息

如上描述，LVSManger 周期性巡检并上报 ipvs 内核的路由信息，以及重新下发路由之后会进行校验，并且将校验结果上报到 zk。

1. Check 线程周期巡检对比 ipvs 内核与本地 xml 配置文件，将巡检结果上报。如果有不同项，会上报具体的不同配置，如果没有不同则上报的 diff_num 为 0，其检查配置策略如下：

```
[zk:localhost:2181(CONNECTED)24] get
/tdsqlzk/lvs/lvsmachine/lvsmachine@9.30.2.152/period_ipvs_rule_check@9.30.2.152
{"diff_items":[{"ipvs":{"rs_items":[{"ip":"tdsql_test_zk2","port":"15002","weight":"1"}, {"ip":"tdsql_test_zk1","port":"15002","weight":"10000"}], "rs_num":2, "vip":"9.30.2.211", "vport":"15002"}, {"xml":{"rs_items":[{"ip":"9.30.1.81","port":"15002","weight":"10000"}, {"ip":"9.30.1.105","port":"15002","weight":"1"}], "rs_num":2, "vip":"9.30.2.211", "vport":"15002"}}, {"ipvs":{"rs_items":[{"ip":"tdsql_test_zk2","port":"15007","weight":"1"}, {"ip":"tdsql_test_zk1","port":"15007","weight":"10000"}], "rs_num":2, "vip":"9.30.2.211", "vport":"15007"}, {"xml":{"rs_items":[{"ip":"9.30.1.81","port":"15007","weight":"10000"}, {"ip":"9.30.1.105","port":"15007","weight":"1"}], "rs_num":2, "vip":"9.30.2.211", "vport":"15007"}}, {"diff_num":2, "timestamp":"1626847725"}]
```

2. Report 线程周期性上报 ipvs 内核的路由信息

```
[zk:localhost:2181(CONNECTED)25]get
/tdsqlzk/lvs/lvsmachine/lvsmachine@9.30.2.152/ipvs_rule@9.30.2.152
{"rule_items":[{"rs_items":[{"activeconns":0,"conn_flags":"Tunnel","inactconns":0,"ip":"tdsql_test_zk2","port":"15002","weight":1}, {"activeconns":0,"conn_flags":"Tunnel","inactconns":0,"ip":"tdsql_test_zk1","port":"15002","weight":10000}], "rs_num":2, "vip":"9.30.2.211", "vport":"15002"}, {"rs_items":[{"activeconns":0,"conn_flags":"Tunnel","inactconns":0,"ip":"tdsql_test_zk2","port":"15007","weight":1}, {"activeconns":0,"conn_flags":"Tunnel","inactconns":0,"ip":"tdsql_test_zk1","port":"15007","weight":10000}], "rs_num":2, "vip":"9.30.2.211", "vport":"15007"}], "rule_num":2, "timestamp":"1626847921"}
```

3. LVSManger 主线程从 zookeeper 上拉取变更的路由信息之后，会重新下发路由，重新加载 Keepalived 模块，然后校验 reload 的结果，并将结果进行上报。如果校验结果正确则上报的 diff_num 为 0。如果校验的路由下发结果为失败，则上报没有成功下发的配置项。

```
[zk:localhost:2181(CONNECTED)26]get
/tdsqlzk/lvs/lvsmachine/lvsmachine@9.30.2.152/reload_ipvs_rule_check@9.30.2.152
{"diff_num":0,"timestamp":"1626783448"}
```

3.2 手动配置 LVS 关键参数

注意:

本公司在安装相关程序时已经配置关键参数，通常无需您再手动调整，本文档仅作为您管理 TDSQL 的可选组件 LVS 高阶参考。

LVS 网卡调整

您可以通过 `ethtool` 工具调整 LVS 的接收数据的策略，例如：

```
### 关闭 LRO 功能
# ethtool -K 网卡名 lro off

### 关闭 GRO 功能
# ethtool -K 网卡名 gro off

### 检查是否关闭
# ethtool -k xxx | grep -i 'large-receive-offload|generic-receive-offload'
generic-receive-offload: off
large-receive-offload: off
```

其中，

LRO(Large Receive Offload)，通过将接收到的多个 TCP 数据聚合成一个大的数据包，然后传递给网络协议栈处理，以减少上层协议栈处理开销，提高系统接收 TCP 数据包的能力。

GRO(Generic Receive Offload)，基本思想跟 LRO 类似，克服了 LRO 的一些缺点，更通用。后续的驱动都使用 GRO 的接口，而不是 LRO。

LVS 超时参数调整

系统默认配置 LVS 参数为：

- TCP 超时为 120 秒（依赖 TDSQL Proxy keepalive 机制）
- FIN_WAIT 状态超时为 5 秒
- UDP 超时为 300 秒

如果您需要修改，例如将 TCP 超时参数改为 1200 秒，可使用 `ipvsadm` 命令，如下。

```
# ipvsadm --set 1200 5 300
```

```
# ipvsadm -L --timeout
Timeout (tcp tcpfin udp): 1200 5 300
```

Linux 内核 TCP/IP 参数优化

⚠ 注意:

您可以通过修改 `sysctl.conf` 配置中的各个参数以优化 TCP/IP 参数。可以调整 LVS 服务器在异常时的 RTO，请务必谨慎调整。您也可以在数据库客户端连接到数据库时，设置自己 session 的 timeout，以优化 RTO 时间。

具体可参考您使用的各种操作系统的官方手册。

3.3 配置文件介绍

概述

LVS 该模块采取 Lvs+Keepalived 的方案为 TDSQL 的实例提供数据库负载均衡功能，其中：

lvsmanager: 从 Zookeeper（简称 ZK）上拉取 LVS 的配置，并持久化到 Keepalived 的配置文件。

Keepalived: 为 LVS 提供 vip（虚拟 IP）的容灾功能，检测 proxy 的健康状况，并且将 vip 的主备信息等上报到 zk 节点。

Keepalived 配置介绍

配置文件位置

配置文件默认为 LVS 机器上的：`/data/application/conf/keepalived.conf`

配置文件内容

如下示例：

```
global_defs {
    //配置邮件告警
    notification_email {
        xxxx@xxx.xxx
    }
    notification_email_from xxxx@xxx.xxx
    smtp_server 10.0.0.1
    smtp_connect_timeout 30

    //LVS 机器标识
    router_id LVS_2
}
```

//zk 的 ip 列表及连接超时设置，会上报自己的存活信息和主备角色到 zk；启动时一定与 zk 建立连接才可以启动成功（oc_agent 会一直启动）；如果启动后连不上 zk，对 keepalived 没有影响（不会主备切换），且会一直重连的

```
zk_ip_list tdsq1_test_zk1:2181,tdsq1_test_zk2:2181,tdsq1_test_zk3:2181
zk_root_path /tdsq1zk
zk_timeout 10
//本地 ip 地址
local_ip 9.30.2.231
}
```

```
vrrp_instance VI_1 {
```

//非抢占模式，主备机状态都设置为 BACKUP，避免主备切换之后，主机重新上线抢占，导致不必要的切换。

```
state BACKUP
nopreempt
//启动时，以优先级确定主备关系，限定设置为 50/150。
priority 50
//网卡名称
interface enp135s0f1
//vrrp 实例 ID,范围 0-255
virtual_router_id 2
//传输 vrrp 报文的周期
advert_int 3
//认证方式
authentication {
    auth_type PASS
    auth_pass 1111
}
```

//可绑定主从机的固定 ip 地址，使得 vrrp 通信采取单播的形式，避免组播。

```
unicast_src_ip 9.30.2.231
unicast_peer {
    9.30.2.152
}
```

//vip 设置

```
virtual_ipaddress {
    9.30.2.211/24 dev enp135s0f1
}
```

```
}
```

//包含指定目录下的 lvs 路由配置文件

```
include /data/application/lvsmanager/data/*.conf
```


Keepalived 进程

其中 keepalived 是由三个进程组合的。core 是管理他们的父进程，然后有两个子进程 vrrp 和 check，vrrp 负责主备探活切换，check 负责检查 proxy 的健康状况，如下示例：

```
[root@VM-119-48-centos ~]# ps -ef|grep keepalived
root    30375    1 0 14:47 ?        00:00:00 ./keepalived -m -I -V -f
/data/application/keepalived/conf/keepalived.conf --log-file=/data/application/keepalived/log/log --
flush-log-file --log-detail
root    30376 30375  0 14:47 ?        00:00:00 ./keepalived -m -I -V -f
/data/application/keepalived/conf/keepalived.conf --log-file=/data/application/keepalived/log/log --
flush-log-file --log-detail
root    30377 30375  0 14:47 ?        00:00:02 ./keepalived -m -I -V -f
/data/application/keepalived/conf/keepalived.conf --log-file=/data/application/keepalived/log/log --
flush-log-file --log-detail
root    38809 38735  0 18:26 pts/88285993349705728 00:00:00 grep --color=auto keepalived
```

Keepalived 探活方案一（默认方案）

基于 TCP 的检测，keepalived 向后端服务器发起一个 tcp 连接请求，如果后端服务器没有响应或超时，那么这个后端将从服务器池中移除。系统自动化配置如下：

```
real_server 192.168.119.32 15003 {
    weight 1
    TCP_CHECK {
        connect_timeout 8 #连接超时时间
        retry 3           #重连次数
        delay_before_retry 3 #重连间隔
        connect_port 15003 #检测端口
    }
}
```

Keepalived 探活方案二（备用方案）

每三秒执行一次健康检查脚本/data/application/keepalived/bin/healthy_check.sh，该脚本的探活方式为发送一个不存在的用户的 tdsq1 连接，以检测 RS 该端口的 tdsq1 服务是否开启，执行命令如下：

```
### /data/application/keepalived/bin/healthy_check.sh
/data/application/keepalived/bin/mysql --no-defaults --connect-timeout=2 -h${REAL_IP} -
utdsq1sys_kp_hang_check -p'6g<S4f>4' -P${REAL_PORT} 2>&1 | grep -v "Using a password on "
```

当返回的 error code 为 1045，或者 largest interval 小于 25，则认为 rs 的 tdsq1 服务正常；否则返回失败，将该 RS 的权重设为 0。

脚本执行超时时间，重试间隔及重试次数分别设置为 20，7 和 3 秒。

虚拟 IP（VIP）配置介绍

配置文件位置

配置文件默认为 LVS 机器上的：/data/application/lvsmanager/data/*.conf

配置文件内容

```
virtual_server 9.3.188.78 15029{
    delay_loop 3 //健康检查的时间间隔
    lb_algo sed //负载均衡调度算法
    lb_kind TUN //LVS 模式，DR 或者 TUN；当前默认为 TUN 模式，不建议修改。
    protocol TCP //网络协议
    //RS 配置
    real_server 9.8.175.24 15029{
        //权重
        weight 1
        //健康检查方式设为外部脚本检查
        MISC_CHECK {
            misc_timeout 20 //脚本执行超时时间
            retry 7 //重试次数
            delay_before_retry 3 //重试间隔
            misc_path "/data/application/keepalived/bin/healthy_check.sh 9.8.175.24 15029" //脚本位置
        }
    }
}

real_server 9.3.200.49 15029{
    weight 1
    MISC_CHECK {
        misc_timeout 20
        retry 7
        delay_before_retry 3
        misc_path "/data/application/keepalived/bin/healthy_check.sh 9.3.200.49 15029"
    }
}
```

LvsManager 配置介绍

配置文件位置

配置文件默认为 LVS 机器上的 /data/application/lvsmanager/lvsmanager.xml

配置文件内容

示例如下：

```
<?xml version="1.0" encoding='utf-8'?>
<server>
<local>
  <listen dev="enp135s0f1" localip="9.30.2.152" bindvip="9.30.2.211"
  lvsnetmask="255.255.255.0" port="%" check_periods="5" report_periods="5"/>
  <data dir="/data/application/lvsmanager/data" />
  <cmd command="killall -HUP keepalived" bootcommand="cd
/data/application/keepalived/bin; ./keepalived -m -I -f
/data/application/keepalived/conf/keepalived.conf --log-file=/data/application/keepalived/log/log --
flush-log-file --log-detail"/>
  <zookeeper quit="1"
  iplist="tdsql_test_zk1:2181,tdsql_test_zk2:2181,tdsql_test_zk3:2181,tdsql_test_zk4:2181,tdsql_test_
zk5:2181" timeout="10000" rootdir="/tdsqlzk" />
  <Log>
    <lvsmanager name="..log/sys_lvsmanager.log" log_size="536870912" log_level="0"
    defaultreserver="547483648"/>
  </Log>
</local>
</server>
```

1. **listen**: **dev** 表示网卡名称；**localip** 表示本地 ip 地址；**bindvip** 表示绑定的虚拟 IP 地址；**lvsnetmask** 表示子网掩码；**port** 表示运行端口；**check_periods** 表示 **check** 线程的巡检周期；**report_period** 表示 **report** 线程的上报周期。
2. **data**: **dir** 表示 **lvs** 配置文件存放的目录，其目录下会创建存放 **xml** 文件的 **xml** 目录，以及存放路由备份文件的 **bak** 目录。
3. **cmd**:
 - **command** 表示重新加载 **Keepalived** 的命令；会重新加载配置文件，改了 **lvs** 的路由规则就会执行，一直循环执行到成功为止。
 - **bootcommand** 表示启动 **Keepalived** 的命令。**bootcommand** 的启动参数默认为
 “/data/application/keepalived/bin/keepalived -m -I -f
 /data/application/keepalived/conf/keepalived.conf --log-file=/data/application/keepalived/log/log
 --flush-log-file --log-detail”，主要参数如下：
 - **-I** 不要在守护进程停止时删除 **IPVS** 拓扑。
 - **-m** 如果异常终止，生成 **core dump**。
 - **-f** 使用指定的配置文件。
4. **zookeeper**: **lvsmanager** 是根据 **zk** 上的路由变化去改变下发规则的；启动时一定与 **zk** 建立连接才可以启动成功（**oc_agent** 会一直启动）；如果启动后连不上 **zk**，对原有的没有影响，且会一直重连的。
 - **quit** 表示 **zk** 的 **quiet** 参数，取值为 1 则表明不打印 **debug** 日志；

- `iplist` 表示连接 zk 的 IP 地址列表；
- `timeout` 表示连接超时的设置；
- `rootdir` 表示 zk 的根目录。

5. `log: name` 表示输出日志的地址和文件名字；`log_size` 表示单个日志文件的大小；

`log_level` 表示打印日志的级别。

在读取配置文件并加载之后，会执行 `CheckConfig` 函数以验证配置是否正确，验证的信息包括日志级别的取值是否有效；网关掩码，端口，vip，zk 的信息，重启命令等是否有值；如果采取的负载均衡算法考虑 proxy 的权值，需要检查 proxy 的权重是否设置。