

Front 节点命令手册

说明

Front 节点是 Laxcus 集群中，用来执行数据管理和数据处理的节点，被注册用户和系统管理员使用。Front 命令以注册用户为主设计，通过图形界面的 Terminal、控制台界面的 Console、驱动程序 Driver 操作。这些命令包括账号命令、数据命令、资源命令、分布计算命令、工具命令等。语法句中“[]”之间是可选项。

目录

账号命令.....	3
Create User.....	3
Drop User.....	4
Alter User.....	5
Grant.....	5
Revoke.....	6
数据命令.....	7
Create Database.....	7
Drop Database.....	8
Show Database.....	8
Count Database.....	9
Scan Database.....	9
Create Table.....	10
Drop Table.....	11
Show Table.....	11
Scan Table.....	12
Create Procedure.....	12
Replace Procedure.....	13
Drop Procedure.....	13
Print Procedure.....	14
Run Procedure.....	14

Select.....	15
Insert Into.....	15
Inject Into.....	16
Delete.....	16
Update.....	17
资源命令.....	17
Check Table Mass.....	17
Recover Table Mass.....	18
Check Capacity.....	18
Load Index.....	19
Stop Index.....	19
Load Entity.....	20
Stop Entity.....	20
Set Entity Size.....	21
Show Entity Size.....	21
Count Entity Size.....	22
Set Max Members.....	22
Set Max Works.....	23
Set Command Mode.....	23
Set Command Timeout.....	24
Set Client Cipher Timeout.....	25
Set Server Cipher Timeout.....	25
Create Limit.....	26
Drop Limit.....	27
Show Limit.....	27
Create Fault.....	28
Drop Fault.....	28
Show Fault.....	29
Show Forbid.....	29
Show Lock Rule.....	30
Open Share Database.....	30
Close Share Database.....	31

Open Share Table.....	32
Close Share Table.....	32
Print Share Table.....	33
Create Regulate Time.....	34
Drop Regulate Time.....	34
Print Regulate Time.....	35
分布计算命令.....	36
Conduct.....	36
Establish.....	37
Regulate.....	37
Modulate.....	38
工具命令.....	39
Build MD5, Build SHA1, Build SHA256, Build SHA512.....	39
Encode Half.....	39
Decode Half.....	40

账号命令

Create User

功能说明

建立一个用户账号

补充说明

由系统管理员，或者等同系统管理员身份的注册用户操作。用户名称一旦建立不可修改，密码允许修改。

语法格式

CREATE USER 用户名称 PASSWORD ‘密码’ [MAXSIZE={digit}M|G|T|P] [MEMBERS={digit}]

[WORKS={digit}] [CHUNKSIZE={digit}M] [MAXTABLES={digit}] [GATEWAYS={CALL 节点地址 1, ...}] [CLUSTERS={HOME 节点数目}] [DEPLY TO {HOME 节点地址 1, ...}]

参数说明

用户名称：除 ASCII 控制、符号字符之外的任意语言字符串，忽略字符串两侧空格。

密码：任意语言的字符串，忽略字符串两侧空格。

MAXSIZE：分配给用户使用的最大磁盘空间尺寸。如果不定义，默认无限大。

MEMBERS：一个账号在线可登录数目

WORKS：并行任务数目。

CHUNKSIZE：数据块尺寸，以 M 为单位，默认 64M。

MAXTABLES：最多表数目。

GATEWAYS：CALL 节点网关地址，允许多个，中间用逗号分隔。

CLUSTERS：注册的 HOME 节点数目

DEPLOY TO：注册用户被发送到 HOME 节点节点，允许有多个，中间用逗号分隔。DEPLOY TO 和 CLUSTERS 在参数中二选一。

Drop User

功能说明

删除一个注册用户，以及其下属的所有数据库、表、分布任务组件、存储过程。

补充说明

只能由系统管理员，或者等同由系统管理员身份的注册用户操作。删除后不可恢复。

语法格式

DROP USER 用户名称 | 用户签名

参数说明

用户名称：除 ASCII 控制、符号字符之外的任意语言字符串，忽略字符串两侧空格。

用户签名：40 个 16 进制字符组合。用户签名的 SHA1 码可以通过“BUILD SHA1”命令来获取

得。

Alter User

功能说明

修改用户密码

补充说明

由注册用户自己、系统管理员、以及等同系统管理员身份的注册用户操作。

语法格式

ALTER USER 用户名称 PASSWORD=' 新的账号密码'

ALTER USER 用户名称 PASSWORD '新的账号密码'

ALTER USER 用户名称 IDENTIFIED BY '新的账号密码'

参数说明

用户名称：除 ASCII 控制、符号字符之外的任意语言的字符串，忽略字符串两侧空格。

新的账号密码：任意语言的字符串，忽略字符串两侧空格。

Grant

功能说明

赋予注册用户操作命令权限

补充说明

由系统管理员、以及等同系统管理员身份的注册用户操作。

语法格式

GRANT 操作权限表 TO 用户名称

GRANT 操作权限表 ON DATABASE 数据库名 TO 用户名称

GRANT 操作权限表 ON TABLE 数据表名 TO 用户名称

参数说明

用户名称：除 ASCII 控制字符之外的任意语言任意长度的字符串，忽略字符串两侧空格。多个用户名称之间用逗号（,）分隔。

数据库名：已经定义的数据库名称。多个数据库名用逗号（,）分隔。

数据表名：已经定义的数据表名称，格式：数据库.数据表。多个数据表名逗号（,）分隔。

操作权限表：ASCII 字符名称序列，多个操作权限用逗号（,）分隔。

用户操作	数据操作	资源管理	分布计算
CREATE USER	CREATE DATABASE	OPEN RESOURCE	CONDUCT
DROP USER	DROP DATABASE	CLOSE RESOURCE	ESTABLISH
ALTER USER	CREATE TABLE	CREATE FAULT	MODULATE
GRANT	DROP TABLE	DROP FAULT	REGULATE
REVOKE	INSERT INTO	CREATE LIMIT	
ALL	DELETE	DROP LIMIT	
DBA	UPDATE	SCAN DATABASE	
	SELECT	SCAN TABLE	
	CREATE PROCEDURE	CHECK TABLE MASS	
	REPLACE PROCEDURE	RECOVER TABLE MASS	
	DROP PROCEDURE	CHECK CAPACITY	

Revoke

功能说明

撤销用户操作命令的权限

补充说明

由系统管理员、以及等同系统管理员身份的注册用户操作。

语法格式

REVOKE 操作权限表 FROM 用户名称

REVOKE 操作权限表 ON DATABASE 数据库名 FROM 用户名称

REVOKE 操作权限表 ON TABLE 数据表名 FROM 用户名称

参数说明

用户名称：除 ASCII 控制字符之外的任意语言任意长度的字符串，忽略字符串两侧空格。多个用户名称之间用逗号（,）分隔。

数据库名：已经定义的数据库名称。多个数据库名用逗号（,）分隔。

数据表名：已经定义的数据表名称，格式：数据库.数据表。多个数据表名逗号（,）分隔。

操作权限表：ASCII 字符名称序列，多个操作权限用逗号（,）分隔。见 GRANT 中定义。

数据命令

Create Database

功能说明

建立一个数据库

补充说明

数据库名必须保证集群唯一，只能由注册用户建立。

语法格式

CREATE DATABASE 数据库名 [MAXSIZE={digit}M|G|T|P]

参数

数据库名：除 ASCII 控制符号字符之外，1-20 个任意语言字符。

MAXSIZE：数据库最大可用空间，以 M、G、T、P 为数据单位。不能超过超过账号已经定义的最大使用空间。

Drop Database

功能说明

删除一个数据库及下属的数据表。

补充说明

由注册用户删除，删除后不可恢复。

语法格式

DROP DATABASE 数据库名

参数

数据库名：除 ASCII 控制符号字符之外，1-20 个任意语言的字符串。

Show Database

功能说明

显示注册用户的数据库及数据库下属所有表属性参数

补充说明

由注册用户操作

语法格式

SHOW DATABASE 数据库名

参数

数据库名：除 ASCII 控制符号字符之外，1-20 个任意语言字符。多个数据库名之间用逗号（,）分隔。

Count Database

功能说明

统计账号下的数据库数目

语法格式

COUNT DATABASE

Scan Database

功能说明

扫描数据库下属的数据表在集群的分布状态。

补充说明

注册用户只能扫描自己数据库资源。

语法格式

SCAN DATABASE 数据库名

SCAN DATABASE 数据库名 TO DATA 节点地址

参数

数据库名：除 ASCII 控制符号字符之外，1-20 个任意语言的字符串。多个数据库名之间用逗号（,）分隔。

DATA 节点地址：LAXCUS 节点规范格式，多个 DATA 节点地址之间用逗号（,）隔开。如果不指定 DATA 节点地址，将扫描全部与指定数据库有关的 DATA 节点数据。

Create Table

功能说明

在指定的数据库下面，建立一个数据表。

补充说明

由于大数据分布处理量极大，修改表结构代价极高，所以 Laxcus 要求在建表时定义好全部参数。运行过程中不允许修改表结构。

语法格式

```
CREATE TABLE [SM=DSM|NSM] [PRIMEHOSTS={digit}] [HOSTMODE=SHARE|EXCLUSIVE]
[CHUNKSIZE={digit}M] [CHUNKCOPY={digit}] 数据库名.表名 (列名 列数据类型
[NULL|NOT NULL] [CASE|NOT CASE] [LIKE|NOT LIKE] [PRIME KEY|SLAVE KEY] [DEFAULT 数值|函数]
[PACKING 压缩算法 AND 加密算法 密码] , 列名...)
```

参数

数据库名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符组合。

表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符组合。

列名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符组合。

SM：存储模型

DSM：列存储模型

NSM：行存储模型

PRIMEHOST：DATA 主节点数目

HOSTMODE：数据表在 DATA 节点的存在模式

SHARE：共享模式（多个表共享一台 DATA 节点资源）

EXCLUSIVE：独享模式（一个表在独占一台 DATA 节点资源）

CHUNKSIZE：数据块尺寸，以 M 为单位。

CHUNKCOPY：数据块备份数目。数据备份由系统自动完成。

列数据类型：关键字包括 RAW、CHAR、WCHAR、HCHAR、SHORT、INT、LONG、FLOAT、DOUBLE、DATA、TIME、TIMESTAMP、IMAGE、DOCUMENT、AUDIO、VIDEO。

NULL：这个列允许空值，在生成时检查。

NOT NULL : 这个列不允许空值, 在生成时检查。

CASE : 针对字符类型, 大小写敏感。

NOT CASE : 针对字符类型, 大小写不敏感。

LIKE : 针对字符类型, 允许模糊查询。

NOT LIKE : 针对字符类型, 不允许模糊查询。

PRIMARY KEY : 当前列为主键 (主键一个表只有一个)。

SLAVE KEY : 当前列为从键, 从键允许任意多个。

DEFAULT : 默认值, 可以预定义或者从函数中产生。

PACKING : 可变长列封装模式, 预定义压缩加密算法、密码, 针对 RAW、CHAR、WCHAR、HCHAR、IMAGE、DOCUMENT、AUDIO、VIDEO 类型。此项定义后, 列数据生成时, 将进行压缩和加密。

Drop Table

功能说明

删除一个数据表, 以及这个表下属的全部数据

补充说明

用户执行后, 删除的数据不可恢复。

语法格式

DROP TABLE 数据库名. 表名

参数

数据库名: 除 ASCII 控制、符号字符之外, 1-20 任意语言字符组合。

表名: 除 ASCII 控制、符号字符之外, 1-20 任意语言字符组合。

Show Table

功能说明

显示注册用户的数据表参数。

语法格式

SHOW TABLE 数据库名.表名

参数

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符之外，1-20 任意语言字符组合。多个数据表名之间用逗号（,）分隔。

Scan Table

功能说明

扫描数据表在集群中的资源分布情况。

补充说明

注册用户只能扫描自己所有的数据表资源。

语法格式

SCAN TABLE 数据库名.表名

参数

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符之外，1-20 任意语言字符组合。多个之间用逗号（,）分隔。

Create Procedure

功能说明

建立存储过程。

语法格式

CREATE PROCEDURE 存储过程名 声明参数 BEGIN 过程语句 END

参数

存储过程名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符串组合。

声明参数：在存储过程名之后，BEGIN 关键字之前的变量，启动时初始化。

过程语句：包裹在 BEGIN/END 语句之间的程序。

Replace Procedure

功能说明

修改和替换一个存储过程。存储过程名必须已经存在。

语法格式

REPLACE PROCEDURE 存储过程名 声明参数 BEGIN 过程语句 END

参数

存储过程名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符串组合。

声明参数：在存储过程名之后，BEGIN 关键字之前的变量，启动时初始化。

过程语句：包裹在 BEGIN/END 语句之间的程序。

Drop Procedure

功能说明

删除存储过程，被存储过程必须存在。

语法格式

DROP PROCEDURE 存储过程名

参数

存储过程名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符串组合。

Print Procedure

功能说明

显示存储过程原语。存储过程名必须已经存在。

语法格式

PRINT PROCEDURE 存储过程名

参数

存储过程名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符串组合。

Run Procedure

功能说明

运行存储过程。

语法格式

RUN PROCEDURE 存储过程名 [@SET 参数名称=变量, ...]

参数

存储过程名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符串。

参数名称：已经定义在存储过程的参数名称

Select

功能说明

检索数据表，兼容 SQL。

补充说明

与 SQL 不同的是，LAXCUS 要求 SELECT 语句必须带“WHERE”子句。

语法格式

SELECT 列名 FROM 数据库名.表名 WHERE 检索条件

参数

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符组合。

列名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符组合。

检索条件：逻辑判断语句，兼容 SQL。

Insert Into

功能说明

向数据表插入一条记录，兼容 SQL。

语法格式

INSERT INTO 数据库名.表名 (列名 1, 列名 2, ...) VALUES (列值 1, 列值 2, ...)

参数

列名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 个任意语言字符组合，忽略大小写。

列值：对应列名。如果是字符或者日期类型，需要 ASCII 单引号包裹。

Inject Into

功能说明

向数据表插入多条记录。

补充说明

此命令为 LAXCUS 独有，非 SQL 语句。

语法格式

INJECT INTO 数据库名.表名 (列名 1, 列名 2, ...) VALUES (列值 1, 列值 2, ...), (列值 1, 列值 2, ...), (列值 1, 列值 2, ...)

参数

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 个任意语言字符组合，忽略大小写。

列名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 个任意语言字符组合，忽略大小写。

列值：对应列名。如果是字符或者日期类型，需要 ASCII 单引号包裹。

Delete

功能说明

删除数据库记录，兼容 SQL

语法格式

DELETE FROM 数据库名.表名 WHERE 检索条件

参数

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 个任意语言字符组合，忽略大小写。

检索条件：逻辑判断语句，兼容 SQL。

Update

功能说明

更新数据记录，兼容 SQL。

语法格式

UPDATE 数据库名.表名 SET (列名=列值, 列名=列值, ...) WHERE 检索条件

参数

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 个任意语言字符组合，忽略大小写。

列名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 个任意语言字符组合，忽略大小写。

列值：如果是字符或者日期类型，需要 ASCII 单引号包裹。

检索条件：逻辑判断语句，兼容 SQL。

资源命令

Check Table Mass

功能说明

检查表数据在集群的分布状态，和表数据在主、从节点一致性。

语法格式

CHECK TABLE MASS 数据库名.表名

参数说明

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符组合。

Recover Table Mass

功能说明

将表数据恢复到一致性状态。

补充说明

此操作通常是用户通过“ ”命令，发现主从节点数据不一致的情况下执行。

语法格式

RECOVER TABLE MASS 数据库名.表名

参数说明

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符组合。

Check Capacity

功能说明

检查表数据在集群的分布状态，包括用户空间、剩余空间。

语法格式

CHECK CAPACITY 数据库名.表名

参数说明

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符组合，忽略大小写。

Load Index

功能说明

加载索引到内存。

补充说明

将数据表的全部索引，加载到内存中。这项操作可以提高数据检索速度。

LAXCUS 存储设计与关系数据库完全不同，LAXCUS 数据存储不存在真正意义上的索引。这里指称的索引，实际是数据分支位序，它占用的内存空间极小。采用“索引”这个名词，是出于兼容用户使用习惯的原因。

语法格式

LOAD INDEX 数据库名.表名

LOAD INDEX 数据库名.表名 TO DATA 节点地址

参数说明

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符组合，忽略大小写。

DATA 节点地址：LAXCUS 节点规范格式，多个 DATA 节点地址之间用逗号隔开。不指定 DATA 节点，将加载全部表索引。

Stop Index

功能说明

释放内存中的表索引。是 LOAD INDEX 的反向操作。

语法格式

STOP INDEX 数据库名.表名

STOP INDEX 数据库名.表名 FROM DATA 节点地址

参数说明

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符组合，忽略大小写。

DATA 节点地址：LAXCUS 节点规范格式，多个 DATA 节点地址之间用逗号隔开。不指定 DATA 节点，将释放表在 DATA 节点的全部索引。

Load Entity

功能说明

加载数据块到内存。

补充说明

这个命令是把整块数据导入内存。此项操作完成后，实际是把数据的磁盘读写转到内存完成。此项操作会极大消耗内存，需要慎重使用。加载过程中，系统会判断计算机内存余量，如果超过将停止加载。

语法格式

LOAD ENTITY 数据库名.表名

LOAD ENTITY 数据库名.表名 TO DATA 节点地址

参数说明

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符组合，忽略大小写。

DATA 节点地址：LAXCUS 节点规范格式，多个 DATA 节点地址之间用逗号隔开。不指定 DATA 节点，将加载全部表数据。

Stop Entity

功能说明

释放内存中的数据块。是 LOAD ENTITY 的反向操作。

语法格式

STOP ENTITY 数据库名.表名

STOP ENTITY 数据库名.表名 FROM DATA 节点地址

参数说明

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符组合，忽略大小写。

DATA 节点地址：LXCUS 节点规范格式，多个 DATA 节点地址之间用逗号隔开。不指定 DATA 节点，将释放内存中的全部表数据。

Set Entity Size

功能说明

设置数据块尺寸

补充说明

单个数据块尺寸通常以 M 计量，不允许超过 2G。

语法格式

SET ENTITY SIZE 数据库名.表名 数字 M|G

参数说明

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符组合，忽略大小写。

Show Entity Size

功能说明

显示数据块尺寸

语法格式

SHOW ENTITY SIZE 数据库名.表名

参数说明

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符组合，忽略大小写。

Count Entity Size

功能说明

显示表数据的全部数据尺寸，包括缓存块和固定块、备份块的总和。

语法格式

COUNT ENTITY SIZE 数据库名.表名

参数说明

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符组合，忽略大小写。

Set Max Members

功能说明

设置注册用户最大连接数目。

补充说明

连接数目是指一个账号可以同时登录集群的数目。这个命令只能由系统管理员和等同系统管理员身份的注册用户操作。

语法格式

SET MAX MEMBERS 用户名称

SET MAX MEMBERS SHA1 散列签名

参数说明

用户名称：任意语言的字符组合，多个用户名称之间用逗号分开，忽略大小写。

散列签名：以 SHA1 为前缀的 40 个 16 进制字符，是用户名称的 SHA1 编码。多个散列签名之间用逗号分开。

Set Max Works

功能说明

设置一个用户的最大并行任务数目。

补充说明

最大并行任务数目是一个账号多个注册点可同时执行数据处理的数目。这个命令只能由系统管理员和等同系统管理员身份的注册用户操作。

语法格式

SET MAX WORKS 用户名称

SET MAX WORKS SHA1 散列签名

参数说明

用户名称：任意语言的字符组合，多个用户名称之间用逗号分开，忽略大小写。

散列签名：以 SHA1 为前缀的 40 个 16 进制字符，是用户名称的 SHA1 编码。多个散列签名之间用逗号分开。

Set Command Mode

功能说明

设置命令存取模式，包括内存存取和磁盘存取两种。

补充说明

此命令设置生效后，所有从 FRONT 节点发出的命令，它的中间数据存取方式，将选择内存存

取或者磁盘存取的一种。如果命令是分布计算的一种，当整个分布计算过程都采用内存存取，实质就是内存/流计算。FRONT 节点默认是磁盘存取。

语法格式

```
SET COMMAND MODE MEMORY
```

```
SET COMMAND MODE DISK
```

参数说明

MEMORY 内存模式

DISK 磁盘模式

Set Command Timeout

功能说明

设置命令超时时间。

补充说明

此命令生效后，所有从 FRONT 节点发出的命令，都将默认使用这个超时时间。发生超时后，系统将立即停止它的工作，并返回超时错误通知。

语法格式

```
SET COMMAND TIMEOUT UNLIMIT
```

```
SET COMMAND TIMEOUT 数字 小时|时|分|秒|HOUR|MINUTE|SECOND|H|M|S
```

参数说明

UNLIMIT：取消超时限制。

数字：ASCII 字符的 0-9 组合，与后面时间单位匹配，组成超时时间。

Set Client Cipher Timeout

功能说明

设置 FRONT 节点 FIXP 本地客户端密钥超时时间。

补充说明

当 FIXP 本地客户端密钥超时后，将主动更新保存在 FIXP 服务器的密钥。这种定时主动更新机制，有助于保护网络和集群安全，是避免各种网络安全故障发生的有效手段。

此命令只在 FRONT 节点生效，不影响集群的其它节点。

语法格式

```
SET CLIENT CIPHER TIMEOUT 数字 小时|时|分|秒|HOUR|MINUTE|SECOND|H|M|S
```

参数说明

数字： ASCII 字符的 0-9 组合，与后面时间单位匹配，组成的超时时间。

Set Server Cipher Timeout

功能说明

设置 FRONT 节点 FIXP 服务器密钥超时时间。

补充说明

FIXP 服务器保存客户机投递的通信密钥，如果 FIXP 客户机超时不使用，FIXP 服务器将主动清除密钥。这样有助于保护网络和集群安全。

此命令只在 FRONT 节点生效，不影响集群的其它节点。

语法格式

```
SET SERVER CIPHER TIMEOUT 数字 小时|时|分|秒|HOUR|MINUTE|SECOND|H|M|S
```

参数说明

数字： ASCII 字符的 0-9 组合，与后面时间单位匹配，组成的超时时间。

Create Limit

功能说明

建立一个限制操作规则。

补充说明

属于可调 CAP 策略命令集，对应 CP 策略。是注册用户规定自己的数据故障后预定义控制命令。当数据处理发生“写操作”故障后，为保证数据一致性，系统将自动启动它，相关的数据资源将被锁定，直到数据资源被解锁。这个命令主要用在交易、生产等关键领域。分为三个级别，包括“用户级、数据库级、数据表级”，上一级覆盖下一级的全部权限。

语法格式

```
CREATE LIMIT READ, WRITE ON USER
```

```
CREATE LIMIT READ, WRITE ON DATABASE 数据库名
```

```
CREATE LIMIT READ, WRITE ON TABLE 数据库名.表名
```

参数说明

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 个任意语言字符组合，忽略大小写。多个数据库名和表名之间，用逗号分开。

READ 故障发生后，限制读操作。

WRITE 故障发生后，限制写操作。

ON USER 用户级别。故障发生后，限制用户操作。

ON DATABASE 数据库级别。故障发生后，限制关联的数据库及下表表操作。

ON TABLE 数据表级别。故障发生后，限制关联的表操作。

Drop Limit

功能说明

解除一个限制操作规则。是 CREATE LIMIT 命令反向操作。

补充说明

解除一个操作

语法格式

```
DROP LIMIT READ, WRITE ON USER
```

```
DROP LIMIT READ, WRITE ON DATABASE 数据库名
```

```
DROP LIMIT READ, WRITE ON TABLE 数据库名. 表名
```

参数说明

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 个任意语言字符组合，忽略大小写。多个数据库名和表名之间，用逗号分开。

READ 解除读操作限制。

WRITE 解除写操作限制。

ON USER 解除用户级别限制。

ON DATABASE 解除数据库级别限制。

ON TABLE 解除数据表级别限制。

Show Limit

功能说明

显示之前定义的限制规则。

语法格式

```
SHOW LIMIT
```

Create Fault

功能说明

建立并向系统提交一个故障规则。

补充说明

故障规则被系统接受后，结合之前定义的“CREATE LIMIT”命令，相关的资源将被锁定，直到用户使用“DROP FAULT”命令撤销，相关资源的数据处理后才能恢复。此命令是当数据处理发生故障、系统提交故障之外，向用户开放的另一个提交故障接口、是用户手动处置。

语法格式

```
CREATE FAULT ON USER
```

```
CREATE FAULT ON DATABASE 数据库名
```

```
CREATE FAULT ON TABLE 数据库名.表名
```

参数说明

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 个任意语言字符组合，忽略大小写。多个数据库名和表名之间，用逗号分开。

ON USER：匹配“CREATE LIMIT”命令的用户级及以下级别

ON DATABASE：匹配“CREATE LIMIT”命令的数据库级及以下级别

ON TABLE：匹配“CREATE LIMIT”命令的数据表级别

Drop Fault

功能说明

从系统中撤销一个故障规则。是“CREATE FAULT”命令的反向操作。

补充说明

DROP FAULT 命令被系统接受后，之前通过“CREATE FAULT”命令，结合“CREATE LIMIT”

命令启动的数据处理限制将被撤销，数据处理恢复为可用状态。

语法格式

DROP FAULT ON USER

DROP FAULT ON DATABASE 数据库名

DROP FAULT ON TABLE 数据表名

参数说明

数据库名和数据表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 个任意语言字符组合，忽略大小写。如果有多个数据库名或者数据表名，之间用逗号分开。

ON USER：匹配 CREATE LIMIT 和 CREATE FAULT 命令，撤销用户级及以下级别故障。

ON DATABASE：匹配 CREATE LIMIT 和 CREATE FAULT 命令，撤销数据库级及以下级别故障。

ON TABLE：匹配 CREATE LIMIT 和 CREATE FAULT 命令，撤销数据表级别故障。

Show Fault

功能说明

显示用户或者系统通过“CREATE FAULT”命令提交的故障。

语法格式

SHOW FAULT

Show Forbid

功能说明

显示禁止操作单元。

补充说明

用户设置“CREATE LIMIT”命令后，数据处理发生故障系统自动提交，用户手动提交“CREATE

FAULT”命令，系统通过匹配对比，产生和锁定的限制操作单元。只有当执行“DROP FAULT”命令后，这些限制操作单元将被撤销。

语法格式

```
SHOW FORBID
```

Show Lock Rule

功能说明

显示处于运行和等待中的分布锁规则。

补充说明

分布锁规则兼顾避免资源竞用和支持资源共享两种作用，保证数据处理的正确性。分布锁规则是数据处理过程中提交。

语法格式

```
SHOW LOCK RULE
```

Open Share Database

功能说明

注册用户向其他用户开放自己的数据库及下属数据表资源。

补充说明

开放数据资源是用户在得到系统授权情况下，由用户自己提起。资源共享有助于提高集群中的数据使用效率，减少对内存和磁盘空间的占用。

语法格式

```
OPEN SHARE DATABASE ALL ON SELECT|INSERT|DELETE|UPDATE TO 用户名称 | 用户签名
```

OPEN SHARE DATABASE 数据库名 ON SELECT|INSERT|DELETE|UPDATE TO 用户名称 | 用户签名

参数说明

ALL : 开放全部数据库及下属数据表。

数据库名: 除 ASCII 控制符号字符之外, 1-20 个任意语言的字符组合, 忽略大小写, 忽略大小写。

SELECT : 开放 SELECT 操作权限。

INSERT : 开放 INSERT 操作权限。

DELETE : 开放 DELETE 操作权限。

UPDATE : 开放 UPDATE 操作权限。

用户名称 : 任意语言的字符组合

用户签名: 以“SHA1”为前缀的 40 个 16 进制字符组合。

Close Share Database

功能说明

注册用户关闭自己已经开放的数据库。是 OPEN SHARE DATABASE 的反向操作。

语法格式

CLOSE SHARE DATABASE ALL ON SELECT|INSERT|DELETE|UPDATE TO 用户名称 | 用户签名

CLOSE SHARE DATABASE 数据库名 ON SELECT|INSERT|DELETE|UPDATE TO 用户名称 | 用户签名

参数说明

ALL : 关闭全部数据库及下属数据表。

数据库名: 除 ASCII 控制符号字符之外, 1-20 个任意语言的字符组合, 忽略大小写。

SELECT : 关闭 SELECT 操作权限。

INSERT : 关闭 INSERT 操作权限。

DELETE : 关闭 DELETE 操作权限。

UPDATE : 关闭 UPDATE 操作权限。

用户名称: 任意语言的字符组合。

用户签名: 40 个 16 进制字符组合。

Open Share Table

功能说明

注册用户向其他用户开放自己的数据表资源。

语法格式

```
OPEN SHARE TABLE ALL ON SELECT|INSERT|DELETE|UPDATE TO 用户名称 | 用户签名
```

```
OPEN SHARE TABLE 数据表名 ON SELECT|INSERT|DELETE|UPDATE TO 用户名称 | 用户签名
```

参数说明

ALL : 开放全部数据库及下属数据表。

数据表名: 除 ASCII 控制符号字符之外, 1-20 个任意语言的字符组合, 忽略大小写。

SELECT : 开放 SELECT 操作权限。

INSERT : 开放 INSERT 操作权限。

DELETE : 开放 DELETE 操作权限。

UPDATE : 开放 UPDATE 操作权限。

用户名称: 任意语言的字符组合。

用户签名: 40 个 16 进制字符组合。

Close Share Table

功能说明

注册用户关闭自己已经开放的数据表。是 OPEN SHARE TABLE 的反向操作。

语法格式

CLOSE SHARE TABLE ALL ON SELECT|INSERT|DELETE|UPDATE TO 用户名称 | 用户签名

CLOSE SHARE TABLE 数据表名 ON SELECT|INSERT|DELETE|UPDATE TO 用户名称 | 用户签名

参数说明

ALL : 关闭全部数据表及下属数据表。

数据表名: 除 ASCII 控制符号字符之外, 1-20 个任意语言的字符组合, 忽略大小写。

SELECT : 关闭 SELECT 操作权限。

INSERT : 关闭 INSERT 操作权限。

DELETE : 关闭 DELETE 操作权限。

UPDATE : 关闭 UPDATE 操作权限。

用户名称: 任意语言的字符组合。

用户签名: 40 个 16 进制字符组合。

Print Share Table

功能说明

注册用户显示自己开放的数据表资源。

语法格式

PRINT SHARE TABLE FROM ALL

PRINT SHARE TABLE FROM 用户名称 | 用户签名

参数说明

ALL : 全部开放的用户

用户名称: 任意语言的字符组合。

用户签名: 40 个 16 进制字符组合。

Create Regulate Time

功能说明

设置数据重组时间。

补充说明

这个命令设置后，系统将根据用户的时间要求，自动启动数据重组操作，执行优化磁盘数据的工作。

磁盘数据优化经过重组处理后，硬盘垃圾数据会被清除，数据结构将更加紧凑，有助于提高数据检索效率。

语法格式

```
CREATE REGULATE TIME 数据库名.表名 HOURLY 分:秒 [ORDER BY 列名]
```

```
CREATE REGULATE TIME 数据库名.表名 DAILY 时:分:秒 [ORDER BY 列名]
```

```
CREATE REGULATE TIME 数据库名.表名 WEEKLY 星期的某天 时:分:秒 [ORDER BY 列名]
```

```
CREATE REGULATE TIME 数据库名.表名 MONTHLY 月的某天 时:分:秒 [ORDER BY 列名]
```

参数

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符组合，忽略大小写。

HOURLY：以小时为单位的定时启动

DAILY：以天为单位的定时启动

WEEKLY：以星期为单位的定时启动

MONTHLY：以月为单位的定时启动

列名：表下属的列名，必须主/从索引键的任何一个。设置这个参数后，重组工作将以此列做索引执行，否则是默认主键。

Drop Regulate Time

功能说明

撤销数据重组时间。

补充说明

这个命令设置后，系统清除之前定义的数据优化时间，不再执行关联表的数据重组操作。

语法格式

```
DROP REGULATE TIME 数据库名.表名
```

参数

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符组合，忽略大小写。

Print Regulate Time

功能说明

显示数据重组时间

语法格式

```
PRINT REGULATE TIME ALL | 数据库名.表名, ...
```

参数

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符组合，忽略大小写。如果有多个，用逗号分隔。

ALL : 当前用户的全部数据重组触发时间

分布计算命令

Conduct

功能说明

分布数据计算命令。

补充说明

CONDUCT 命令是“DIFFUSE/CONVERGE”算法的语句化实现。它采用“容器/框架命令”结构，在它的内部可以包含各种命令，包括 SQL 命令，以及各种系统参数和自定义参数。CONDUCT 命令通过命名，调用关联的分布任务组件，实现复杂环境下的多层次、多数据的数据计算工作。

语法格式

CONDUCT 命名

[INIT 系统和自定义参数]

FROM 系统和自定义参数

TO 系统和自定义参数

[SUBTO 系统和自定义参数]

[BALANCE 系统和自定义参数]

[PUT 系统和自定义参数]

参数

命名：除 ASCII 控制符号字符外，任意语言的字符组件，忽略大小写。必须保证集群中唯一。

系统参数格式：名称:值。名称忽略大小写，不检查重复。

自定义参数格式：名称=值。名称忽略大小写，不检查重复。

Establish

功能说明

分布数据构建命令。

补充说明

ESTABLISH 命令是“SCAN/SIFT”算法的语句化实现。它做为“容器命令”，遵循“阶段化”的数据处理原则。在它的内部可以包含其它命令和系统、自定义参数。ESTABLISH 通过命名，调用关联的分布任务组件，在分布状态下，执行各种数据的组合、重组和分配工作。

语法格式

ESTABLISH 命名

[ISSUE 自定义参数]

SCAN [系统和自定义参数]

SIFT [系统和自定义参数]

[RISE 系统和自定义参数]

[ASSIGN 系统和自定义参数]

[END 系统和自定义]

参数

命名：除 ASCII 控制符号字符外，任意语言的字符组件，忽略大小写。必须保证集群中唯一。

系统参数格式：名称:值。名称忽略大小写，不检查重复。

自定义参数格式：名称=值。名称忽略大小写，不检查重复。

Regulate

功能说明

单机模式下的数据重组工作。

补充说明

数据重组是删除磁盘的垃圾记录，以更紧凑的格式重新排列数据。重组后的数据通常数据尺寸更小，检索速度更快。数据重组期间，各台计算机只处理本地数据，相互之间不发生联系，不接受来自外部的数据修改、删除操作。

语法格式

REGULATE 数据库名.表名

参数

数据库名和表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言的字符组合，忽略大小写。

Modulate

功能说明

多机协调模式下的数据重组工作。可以视为 REGULATE 命令的集群版本。

补充说明

MODULATE 重组工作也是删除磁盘垃圾数据。但是在重组过程中，计算机之间需要进行网络通信，评估数据资源的分布状况，发生数据协同。这项工作将使集群的数据分布结构更加优化，最大化平衡数据资源。在数据重组过程中，不接受来自外部的数据修改、删除操作。

语法格式

MODULATE 数据库名.表名 [ORDER BY 列名]

参数

数据库名.表名：除 ASCII 控制符号字符外，1-20 任意语言字符组合，忽略大小写。

列名：表下属的列名，必须主/从索引键的任何一个。设置这个参数后，重组工作将以此列做索引执行，否则是默认主键。

工具命令

Build MD5, Build SHA1, Build SHA256, Build SHA512

功能说明

指定散列算法，生成它的数字签名。

补充说明

供测试、校验时使用。

语法格式

BUILD MD5 [NOT CASE|CASE] 任意文本

BUILD SHA1 [NOT CASE|CASE] 任意文本

BUILD SHA256 [NOT CASE|CASE] 任意文本

BUILD SHA512 [NOT CASE|CASE] 任意文本

参数说明

CASE 文本大小写敏感。如果命令没有指定，默认是敏感

NOT CASE 文本大小写不敏感

Encode Half

功能说明

把一串文本编码成半截符文本

补充说明

注册用户使用。

语法格式

ENCODE HALF [NOT CASE|CASE] 任意文字

参数说明

CASE 文本大小写敏感。如果命令没有指定，默认是敏感

NOT CASE 文本大小写不敏感

Decode Half

功能说明

把半截符文本还原成它的原始文本

补充说明

注册用户使用。

语法格式

DECODE HALF 半截符文字