

天翼云 3.0 • 分布式缓存

用户使用指南

中国电信股份有限公司云计算分公司

目 录

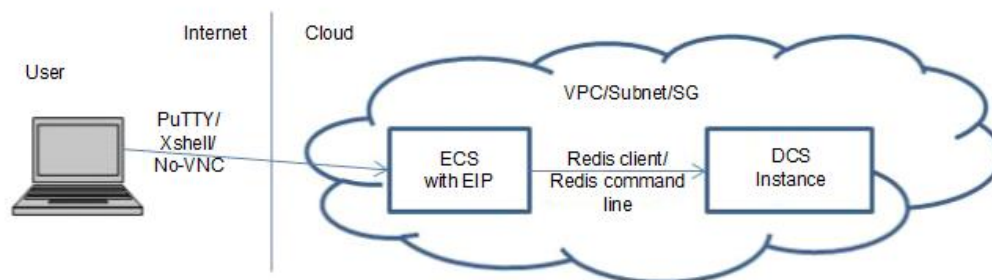
1	产品定义	3
2	快速入门	4
2.1	创建缓存实例	4
2.2	连接缓存实例	6
2.3	查看缓存实例	8
3	操作指南	10
3.1	配置运行参数	10
3.2	关闭缓存实例	12
3.3	开启缓存实例	13
3.4	重启缓存实例	14
3.5	删除缓存实例	15
3.6	修改缓存实例密码	16
4	常见问题	18
4.1	分布式缓存服务支持通用的 REDIS 客户端（如 JEDIS）吗？	18
4.2	使用分布式缓存服务，需要在弹性云主机上安装 REDIS 吗？	18

4.3	连接分布式缓存服务必须使用密码吗？如何获取密码？	18
4.4	分布式缓存服务的备节点是否会与其主节点同步保持最新状态？	18
4.5	分布式缓存服务支持数据持久化吗？	18
4.6	分布式缓存服务支持公网访问吗？	19
4.7	分布式缓存服务是否支持修改配置参数？	19
4.8	缓存实例的数据被删除之后，能否找回？	19
4.9	分布式缓存服务默认的数据逐出策略是什么？	19
4.10	客户端连接缓存实例超时后怎么办？	20
4.11	为什么缓存实例创建后实际可用内存比申请规格小，而且已使用内存不为 0？	20
4.12	分布式缓存服务支持哪些监控指标？	20

1 产品定义

分布式缓存服务（Distributed Cache Service, CT-DCS）是天翼云打造的分布式 key-Value 数据库服务，兼容 Redis 协议，主要用于持久化数据的存储或缓存数据的存储。DCS 提供单机、主备、集群多种实例类型，支持自动容灾切换、在线扩容、数据备份、实例监控等数据库服务。

用户访问 DCS 缓存实例时，需要经过 ECS（Elastic Cloud Server，弹性云主机），具体关系如下图所示。



2 快速入门


2.1 创建缓存实例

使用分布式缓存服务需要申请缓存实例。分布式缓存服务目前支持的实例类型，包括单机实例、主备实例和集群实例。

1. 前提条件:

- 1) 分布式缓存服务运行于虚拟私有云（VPC）。创建缓存实例前，需保证有可用的虚拟私有云，并且已配置好安全组与子网。
- 2) 当缓存实例的类型为“主备”时，需要保证安全组规则中同时包含协议为“ANY”的出方向和入方向规则。

2. 操作步骤:

- 1) 注册并登录天翼云 <http://www.ctyun.cn>；
- 2) 选择控制中心，切换到杭州节点；
- 3) 单击 ，选择【数据库】【分布式缓存服务】；



- 4) 单击【申请缓存实例】按钮，进入服务选型页面；
- 5) 填写名称、可用分区、实例类型和规格、虚拟私有云、安全组、子网等参数，各参数说明如下：
 - 名称：缓存实例名称。名称不能为空，只能以英文字母开头，长度为 4 到 64 位的字符串，仅包含英文字母、数字和中划线（-）；
 - 描述：对缓存实例的描述信息；

- 可用区分区：可选择的不同可用分区，目前仅支持“可用区 1”；
- 缓存类型：缓存的引擎类型，目前支持 Redis；
- 缓存版本：缓存的引擎类型的版本，目前支持 3.0.7；
- 实例类型：支持“单机”、“主备”和“集群”三种类型；
- 实例规格：单机和主备实例规格支持 2G、4G、8G、16G、32G 和 64G，集群实例规格支持 64G、128G 和 256G；
- 虚拟私有云：已创建的 VPC。点击“查看虚拟私有云”，系统会跳转到虚拟私有云界面，选择相应的虚拟私有云，可以查看安全组的出方向规则和入方向规则；
- 子网：选择 VPC 中的子网；
- 安全组：已创建的安全组。Redis 客户端或者应用程序所在的服务器，需要与缓存实例所在的弹性云主机在相同的虚拟私有云、安全组中；
- 密码：连接缓存实例的密码。密码不能为空，密码是长度为 6 到 32 位的字符串，必须包含如下四种字符中的两种组合：小写字母、大写字母、数字、特殊字符包括（`~!@#\$%^&*()-_+=\|[]{}:;',<.>/?`）；
- 维护时间窗：运维操作时间。用户可选择 22:00-02:00、02:00-06:00、06:00-10:00、10:00-14:00、14:00-18:00 和 18:00-22:00，在选择的时间段内，服务运维可对实例节点进行维护操作；



- 6) 单击【立即购买】按钮，进入【规格确认】页面；
- 7) 单击【提交申请】按钮，开始创建缓存实例；
- 8) 创建缓存实例大约需要 5 到 15 分钟，如果创建集群实例，则需要大约 30 分钟；

2.2 连接缓存实例

成功创建分布式缓存实例后，用户可通过相应的 Redis 客户端从弹性云主机上连接使用缓存实例。本节介绍如何使用 Redis-cli 客户端连接缓存实例，更多的客户端的使用方法，请参考 <https://redis.io/clients>。


1. 前提条件：
 - 1) 已成功申请分布式缓存实例，且状态为“运行中”；
 - 2) 已创建弹性云主机，创建弹性云主机的方法；
 - 3) 弹性云主机已经安装 gcc 编译环境；



注意

您创建的弹性云主机必须与分布式缓存实例属于同一个 VPC，并拥有相同的安全组，以确保弹性云主机与缓存实例的网络是连通的

2. 操作步骤:

- 1) 注册并登录天翼云 <http://www.ctyun.cn> ;
- 2) 选择控制中心，切换到杭州节点;
- 3) 单击 ，选择【数据库】【分布式缓存服务】;
- 4) 单击【缓存管理】，进入缓存管理页面;
- 5) 单击需要使用的缓存实例的名称，进入该缓存实例的详情页面。查看并该缓存实例的 IP 和端口;
- 6) 连接缓存实例;

- 获取 Redis 客户端源码，下载路径为 <http://download.redis.io/releases/redis-3.0.7.tar.gz>;
- 将 Redis 客户端源码包上传到已创建的弹性云主机;
- 登录弹性云主机;
- 执行如下命令，解压 Redis 客户端源码包

```
tar -xzf redis-3.0.7.tar.gz
```

- 进入 Redis 目录并编译 Redis 客户端源码;

```
cd redis-3.0.7
```

```
make
```

- 执行以下命令连接缓存实例;

```
cd src
```

```
./redis-cli -h 192.168.1.12 -p 6379
```

其中“192.168.1.12”为缓存实例的 IP，“6379”为缓存实例的端口，请按实际情况修改后执行。

- 进入 Redis-cli 客户端界面后输入密码，校验通过后即可进行缓存数据读写;

```
auth <password>
```


其中“<password>”为创建缓存实例时自定义的密码，请按实际情况修改后执行。回

显如下：

```
#redis-cli -h 192.168.0.148 -p 6379
redis 192.168.0.148:6379> auth *****
OK
redis 192.168.0.148:6379>
```

2.3 查看缓存实例

成功创建分布式缓存实例后，用户可通过相应的 Redis 客户端从弹性云主机上连接使用缓存实例。本节介绍如何使用 Redis-cli 客户端连接缓存实例，更多的客户端的使用方法，请参考 <https://redis.io/clients>。

1. 注册并登录天翼云 <http://www.ctyun.cn>；
2. 选择控制中心，切换到杭州节点；
3. 单击 ，选择【数据库】【分布式缓存服务】；
4. 单击【缓存管理】，进入缓存管理页面；
5. 缓存管理支持通过筛选来查询对应的缓存实例。当前支持的筛选条件为“状态”和“名称”。缓存实例状态请参见下表：

状态	说明
创建中	申请缓存实例后，在缓存实例状态进入运行中之前的状态。
运行中	缓存实例正常运行状态。在这个状态的实例可以运行您的业务。
故障	缓存实例处于故障的状态。
启动中	缓存实例从已关闭到运行中的中间状态。
重启中	缓存实例正在进行重启操作。
正在关闭	缓存实例从运行中到已关闭的中间状态。
已关闭	缓存实例被正常停止。在这个状态下的实例，不能对外提供业务。


6. 在需要查看的缓存实例左侧，单击该缓存实例的名称，进入该缓存实例的基本信息页面。可查看的信息包括缓存名称（可修改）、实例类型、实例规格、已内存（已用内存包括两部分，用户存储的数据、Redis-server 内部的 buffer（如 client buffer、repl-backlog 等）以及

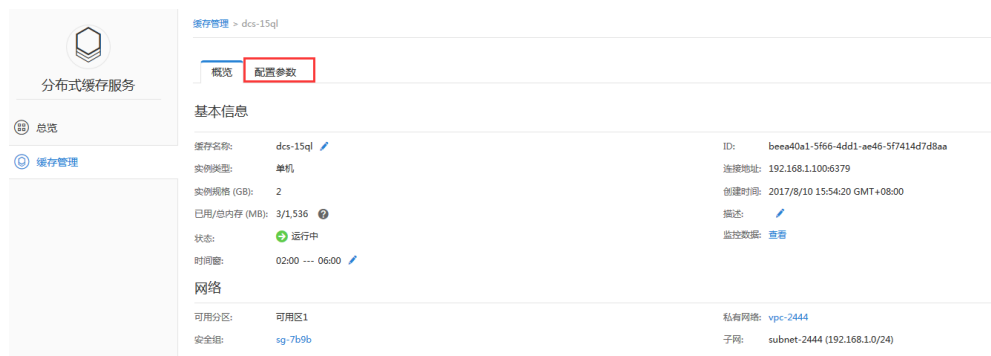
内部的数据结构)、总内存、缓存状态、监控数据库、时间窗(可修改)、实例 ID、连接地址及端口、创建时间、描述信息(可修改)、可用分区、安全组、私有网络、子网。

3 操作指南

3.1 配置运行参数

为了确保分布式缓存服务发挥出最优性能，您可以根据自己的业务情况对分布式缓存实例的运行参数进行调整。只有单机和主备类型的处于“运行中”状态的缓存实例支持修改配置参数，集群实例不支持修改配置参数。

1. 注册并登录天翼云 <http://www.ctyun.cn> ；
2. 选择控制中心，切换到杭州节点；
3. 单击 ，选择【数据库】【分布式缓存服务】；
4. 单击【缓存管理】，进入缓存管理页面；
5. 单击缓存实例的名称；
6. 单击【配置参数】页签进入配置界面；



7. 单击【修改】按钮；
8. 根据需要修改相关参数。各参数的详细介绍见下表，一般情况下，按照系统默认值设置参数即可；

参数名	参数释义	取值范围	默认值
timeout	客户端与服务端连接空闲超时断开时间，参数设为 0 表示连接永不断开。	0~7200，单位：秒。	0

参数名	参数释义	取值范围	默认值
maxmemory-policy	内存使用达到上限时对缓存数据管理策略。 参数说明请参考 https://redis.io/topics/lru-cache 。	volatile-lru allkeys-lru volatile-random allkeys-random volatile-ttl noeviction	noeviction
hash-max-ziplist-entries	当 hash 表中记录数少于参数值，使用 ziplist 编码格式，节约内存。	1~10000	512
hash-max-ziplist-value	当 hash 表中各字段长度的最大值小于参数值时，使用 ziplist 编码格式，节约内存。	1~10000	64
list-max-ziplist-entries	当列表中记录数少于参数值，使用 ziplist 编码格式，节约内存。	1~10000	512
list-max-ziplist-value	当列表中各字段长度的最大值小于参数值时，使用 ziplist 编码格式，节约内存。	1~10000	64
set-max-intset-entries	当一个集合仅包含字符串且整形元素数量少于参数值时，使用 intset 编码格式，节约内存。	1~10000	512
zset-max-ziplist-entries	当有序集合中记录数少于参数值，使用 ziplist 编码格式，节约内存。	1~10000	128
zset-max-ziplist-value	当有序集合中各字段长度的最大值小于参数值时，使用 ziplist 编码格式，节约内存。	1~10000	64
latency-monitor-threshold	延时监控的采样时间阈值（最小值）。 当阈值设置为 0 时，不做监控，也不采样；当阈值设置为大于 0 时，将监控并记录执行耗时大于阈值的操作。 用户可以通过 LATENCY 等命令获取统计数据 and 配置、执行采样监控。详情参考 Redis 官网说明： https://redis.io/topics/latency-	0~86400000，单位：毫秒。	0

参数名	参数释义	取值范围	默认值
	monitor 。		
maxclients	实例支持的最大客户端同时连接数量。 当连接数过多时，DCS 实例对客户端请求的响应可能有所延迟。 用户可以根据实际需要，通过调整实例的连接数上限，确保 DCS 实例做快速响应或者支持更多的并发。	实例规格为 64G 时，可修改范围：1-12000。 其他实例规格，可修改范围：1-10000。	5000
reserved-memory	预留内存，主备实例和集群实例才有此配置。 预留内存将被分配给实例 VM，保证 DCS 实例后台进程在做持久化和主从同步等任务时拥有足够的内存。 预留内存大小可以调高或者调低，但不能超过实例当前剩余的可用内存，以及最大可用内存的 50%。其中实例最大可用内存可参考 错误!未找到引用源。	实例最大可用内存数的 0-50%，同时不能超过实例当前剩余的可用内存，具体以界面提示为准，单位：MB。	0

9. 单击【保存】按钮；

10. 在弹出的修改确认对话框中，单击【OK】，确认修改参数；


3.2 关闭缓存实例

分布式缓存服务控制中心支持关闭已申请的缓存实例，且可实现批量关闭缓存实例。



警告

缓存实例关闭后，用户无法再对实例进行读写操作，其中单机实例中的数据将被删除。

1. 登录天翼云 <http://www.ctyun.cn> ；
2. 选择控制中心，切换到杭州节点；
3. 单击 ，选择【数据库】【分布式缓存服务】；
4. 单击【缓存管理】，进入缓存管理页面；
5. 勾选需要关闭的缓存实例名称左侧的方框，可以同时选择多个；
6. 单击【关闭】按钮；




- 单击【确定】按钮，确认实例关闭操作；



3.3 开启缓存实例

分布式缓存服务控制中心支持开启已关闭的缓存实例，且可实现批量开启缓存实例。只有当缓存实例处于“已关闭”状态，才能执行此操作。

- 登录天翼云 <http://www.ctyun.cn>；
- 选择控制中心，切换到杭州节点；
- 单击 ，选择【数据库】【分布式缓存服务】；
- 单击【缓存管理】，进入缓存管理页面；
- 勾选需要开启的缓存实例名称左侧的方框，可以同时选择多个；
- 单击【开启】按钮；



- 单击【确定】，完成开启缓存实例，开启缓存实例大约需要 1 到 5 分钟；




3.4 重启缓存实例

分布式缓存服务控制中心支持重启运行中的缓存实例，且可实现批量重启缓存实例。只有当缓存实例处于“运行中”或“故障”状态，才能执行此操作。



警告

缓存实例重启后，单机实例中原有的数据将被删除。在缓存实例重启过程中，用户无法对实例进行读写操作。

- 登录天翼云 <http://www.ctyun.cn>；
- 选择控制中心，切换到杭州节点；
- 单击 ，选择【数据库】【分布式缓存服务】；
- 单击【缓存管理】，进入缓存管理页面；
- 勾选需要重启的缓存实例名称左侧的方框，可以同时选择多个；
- 单击【重启】按钮；



- 单击【确认】按钮，完成实例重启，重启实例需要大约 1 到 5 分钟。




3.5 删除缓存实例

分布式缓存服务控制中心支持删除缓存实例，且可实现批量删除缓存实例、一键式删除创建失败的缓存实例。缓存实例状态为运行中、故障、已关闭时才能执行删除操作。



警告

缓存实例删除后，实例中原有的数据将被删除，且没有备份，请谨慎操作。

1. 登录天翼云 <http://www.ctyun.cn>；
2. 选择控制中心，切换到杭州节点；
3. 单击 ，选择【数据库】【分布式缓存服务】；
4. 单击【缓存管理】，进入缓存管理页面；
5. 勾选需要删除的缓存实例名称左侧的方框，可以同时选择多个；
6. 单击【删除】按钮；




7. 单击【确认】按钮，完成实例删除，重启实例需要大约 1 到 5 分钟。




3.6 修改缓存实例密码

分布式缓存服务控制中心支持修改缓存实例的密码。只有处于“运行中”状态的缓存实例支持修改密码，集群实例暂时不支持修改密码。登录天翼云 <http://www.ctyun.cn>；

1. 选择控制中心，切换到杭州节点；
2. 单击 ，选择【数据库】【分布式缓存服务】；
3. 单击【缓存管理】，进入缓存管理页面；
4. 单击需要修改密码的缓存实例右侧的【操作】【更多】【修改密码】链接，进入密码修改页；



5. 输入“旧密码”、“新密码”和“确认密码”，密码必须满足以下复杂度要求：
6. 密码不能为空，且新密码不能与旧密码相同；
7. 输入长度为 6 到 32 位的字符串；
8. 必须包含四种字符中的两种组合：小写字母、大写字母、数字、特殊字符包括 (``~!@#$%^&*()-_+=\|[]{}:;'",<.>/?``)；



注意

- 修改缓存实例密码时，如果重复 5 次输入错误的旧密码，该实例帐户将被锁定 5 分钟，锁定期间不允许修改密码；

9. 单击【确认】按钮，完成密码修改；

4 常见问题

4.1 分布式缓存服务支持通用的 Redis 客户端（如 Jedis）吗？

支持。任何兼容 Redis 协议的客户端都可以访问分布式缓存服务。Redis 客户端的下载，请参见 <http://redis.io/clients>。

4.2 使用分布式缓存服务，需要在弹性云主机上安装 Redis 吗？

不需要。您只需要通过相应的 Redis 客户端即可从弹性云主机上连接使用缓存实例。

4.3 连接分布式缓存服务必须使用密码吗？如何获取密码？

Redis 本身支持不设置密码，客户端可以直接连接 Redis 缓存服务并使用。分布式缓存服务出于安全考虑，客户端连接缓存实例必须通过密码来鉴权验证。您需要在创建缓存实例时自定义密码。分布式缓存服务处于“运行中”状态的缓存实例支持修改密码，集群实例暂不支持修改密码。

4.4 分布式缓存服务的备节点是否会与其主节点同步保持最新状态？

一般情况下，主节点的更新会自动复制到关联的备节点。但由于 Redis 异步同步的技术，备节点更新可能会落后于主节点。例如，主节点的 I/O 写入速度超过了备节点的同步速度，或者因异常原因导致的主节点和备节点的网络延迟，使得备节点与主节点存在滞后或者部分数据不一致，若此时进行主备切换，未同步的少量数据可能会丢失。

4.5 分布式缓存服务支持数据持久化吗？

单机实例不支持，主备实例支持。

4.6 分布式缓存服务支持公网访问吗？

不支持。您必须通过同一虚拟私有云下的弹性云主机来访问缓存实例。

4.7 分布式缓存服务是否支持修改配置参数？

处于“运行中”状态的缓存实例支持修改配置参数，集群实例暂不支持修改密码。

4.8 缓存实例的数据被删除之后，能否找回？

缓存实例自行删除或者通过 Redis 客户端发送命令手动删除的数据，不能找回。DCS 的默认数据逐出策略为不逐出，但用户可以通过修改实例配置参数，自行调整策略，由实例根据逐出策略回收键值。

缓存实例整个被删除后，实例数据也将丢失，不能找回。删除实例应当谨慎。

主备缓存实例支持实例数据备份，如果实例有数据备份，则可以通过恢复实例完成数据找回。

4.9 分布式缓存服务默认的数据逐出策略是什么？

逐出指将数据从缓存中删除，以腾出更多的存储空间容纳新的缓存数据。DCS 默认策略为不逐出（noeviction）。当前版本支持在配置运行参数中修改逐出策略。在达到内存上限（maxmemory）时 Redis 支持选择以下 6 种数据逐出策略：

- 1、noeviction：在这种策略下，如果缓存达到了配置的上限，实例将不再处理客户端任何增加缓存数据的请求，比如写命令，实例直接返回错误给客户端。缓存达到上限后，实例只处理删除和少数几个例外请求。
- 2、allkeys-lru：根据 LRU（Least recently used，最近最少使用）算法尝试回收最少使用的键，使得新添加的数据有空间存放。
- 3、volatile-lru：根据 LRU（Least recently used，最近最少使用）算法尝试回收最少使用的键，但仅限于在过期集合的键，使得新添加的数据有空间存放。
- 4、allkeys-random：回收随机的键使得新添加的数据有空间存放。

5、volatile-random: 回收随机的键使得新添加的数据有空间存放，但仅限于在过期集合的键。

6、volatile-ttl: 回收在过期集合的键，并且优先回收存活时间（TTL）较短的键，使得新添加的数据有空间存放。

4.10 客户端连接缓存实例超时后怎么办？

建议重新连接缓存实例。超时可能是网络原因，也有可能是服务器端其他因素引起，比如当客户端应用对缓存实例超载或者缓存实例发生了主备切换，会导致 Redis 客户端出现 “Connection timed out” 或者 “Connection reset by peer” 提示。由于部分客户端不支持与缓存实例的自动重连，因此建议用户在应用程序中增加重新建立连接的功能。

4.11 为什么缓存实例创建后实际可用内存比申请规格小，而且已使用内存不为 0？

由于系统开销会占用部分资源，主备实例的持久化也需要一部分资源，所以实例创建后，实际可用内存小于申请规格。

除了用户存储数据外，Redis-server 内部的 buffer 以及内部数据结构会占用一部分内存。所以缓存实例创建后，实例已使用内存量不为 0。

4.12 分布式缓存服务支持哪些监控指标？

指标名称	含义	取值范围	测量对象
CPU 利用率	该指标用于统计测量对象的 CPU 利用率，以百分比为单位。	0-100%	弹性云主机
内存利用率	该指标用于统计测量对象的内存利用率，以百分比为单位。	0-100%	弹性云主机
网络输入吞吐量	该指标用于统计网口平均每秒的输入流量，以字节/秒为单位。	>= 0 字节/秒	弹性云主机
网络输出吞吐量	该指标用于统计网口平均每秒的输出流量，以字节/秒为单位。	>= 0 字节/秒	弹性云主机
活跃的客户	该指标用于统计已连接的客户端数量，不包括来自从节点的连接，以个	>=0 个	分布式缓存服务

指标名称	含义	取值范围	测量对象
数量	为单位。 包括 DCS 后台管理服务监控实例使用的客户端连接。		
客户端最长输出列表	指标用于统计客户端所有现存连接的最长输出列表，以个为单位。	>=0 个	分布式缓存服务
客户端最大输入缓冲	该指标用于统计客户端所有现存连接的最大输入数据长度，以字节为单位。	>=0 字节	分布式缓存服务
阻塞的客户端数量	该指标用于被阻塞操作挂起的客户端的数量。阻塞操作如 BLPOP, BRPOP, BRPOPLPUSH, 以个为单位。	>=0 个	分布式缓存服务
已用内存	该指标用于统计 Redis 已使用的内存字节数，以字节单位。	>=0 字节	分布式缓存服务
已用内存 RSS	该指标用于统计 Redis 已使用的 RSS 内存。即实际驻留“在内存中”的内存数。包含和堆，但不包括换出的内存，以字节为单位。	>=0 字节	分布式缓存服务
已用内存峰值	该指标用于统计 Redis 服务器启动以来使用内存的峰值，以字节为单位。	>=0 字节	分布式缓存服务
Lua 已用内存	该指标用于统计 Lua 引擎已使用的内存字节，以字节为单位。	>=0 字节	分布式缓存服务
内存碎片率	该指标用于统计当前的内存碎片率。其数值上等于 <code>used_memory_rss / used_memory</code> 。	>=0	分布式缓存服务
总共收到的连接数	该指标用于统计 Redis 服务器启动以来总共收到的连接数，以个为单位。 包括 DCS 后台服务管理的监控连接数。	>=0 个	分布式缓存服务
总共处理的命令数	该指标用于统计 Redis 服务器启动以来总共处理的命令数。 包括 DCS 后台服务管理监控命令数。	>=0 个	分布式缓存服务
每秒并发操作数	该指标用于统计每秒处理的命令数，以操作/秒为单位。	>=0 操作/秒	分布式缓存服务

指标名称	含义	取值范围	测量对象
网络总共收到字节数	该指标用于统计 Redis 服务器启动以来总共收到的字节数，以字节为单位。	≥ 0 字节	分布式缓存服务
网络总共发送字节数	该指标用于统计 Redis 服务器启动以来总共发送的字节数，以字节为单位。	≥ 0 字节	分布式缓存服务
网络瞬时输入流量	该指标用于统计瞬时的输入流量，以千比特/秒为单位。	≥ 0 千比特/秒	分布式缓存服务
网络瞬时输出流量	该指标用于统计瞬时的输出流量，以千比特/秒为单位。	≥ 0 千比特/秒	分布式缓存服务
已拒绝的连接数	该指标用于统计 Redis 服务器启动以来总共因为超过 maxclients 而拒绝的连接数量，以个为单位。	≥ 0 个	分布式缓存服务
全量同步次数	该指标用于统计 Redis 服务器启动以来总共完成的全量同步次数，以个为单位。	≥ 0 个	分布式缓存服务
增量同步成功次数	该指标用于统计 Redis 服务器启动以来总共成功的增量同步次数，以个为单位。	≥ 0 个	分布式缓存服务
增量同步出错次数	该指标用于统计 Redis 服务器启动以来总共出错的增量同步次数，以个为单位。	≥ 0 个	分布式缓存服务
已过期的键数量	该指标用于统计 Redis 服务器启动以来总共过期的键数量，以个为单位。	≥ 0 个	分布式缓存服务
已挤出的键数量	该指标用于统计 Redis 服务器启动以来总共因为内存不足被挤出的键数量，以个为单位。	≥ 0 个	分布式缓存服务
Keyspace 命中次数	该指标用于统计 Redis 服务器启动以来在主字典中总共的查找命中次数，以个为单位。	≥ 0 个	分布式缓存服务
Keyspace 错过次数	该指标用于统计 Redis 服务器启动以来在主字典中总共的查找不命中次数，以个为单位。	≥ 0 个	分布式缓存服务
Pubsub 通道个数	该指标用于统计 Pub/Sub 通道个数，以个为单位。	≥ 0 个	分布式缓存服务

指标名称	含义	取值范围	测量对象
Pubsub 模式个数	该指标用于统计 Pub/Sub 模式个数，以个为单位。	≥ 0 个	分布式缓存服务
AOF 文件当前大小	该指标用于统计 AOF 文件当前大小，以字节为单位。	≥ 0 个	分布式缓存服务
最近 Fork 耗时	该指标用于统计最近 Fork 耗时，以毫秒为单位。	≥ 0 毫秒	分布式缓存服务