阿里云
专有云Enterprise版
分布式命名和配置服务DNCS

运维指南

产品版本：V3.3.0

文档版本：20180330

为了无法计算的价值 | 阿里云

法律声明

阿里云提醒您在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的”现状“、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。
5. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含”阿里云”、Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。
6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

通用约定

格式	说明	样例
	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	**禁止**： 重置操作将丢失用户配置数据。
	该类警示信息可能导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	**警告**： 重启操作将导致业务中断，恢复业务所需时间约10分钟。
	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	**说明**： 您也可以通过按**Ctrl** + **A**选中全部文件。
>	多级菜单递进。	**设置** > **网络** > **设置网络类型**
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	单击 **确定**。
courier字体	命令。	执行 cd /d C:/windows 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	bae log list --instanceid *Instance_ID*
[]或者[a|b]	表示可选项，至多选择一个。	ipconfig *[-all|-t]*
{}或者{a|b}	表示必选项，至多选择一个。	swich *{stand | slave}*

目录

法律声明 I

通用约定 I

1 概述 1

2 系统运维 2

2.1 数据备份与恢复 2

2.1.1 磁盘数据备份与恢复 2

2.1.1.1 磁盘数据备份 2

2.1.1.2 磁盘数据恢复 2

2.1.2 数据库数据备份与恢复 3

2.2 重启服务 3

2.3 服务扩缩容 3

2.4 系统日志 4

2.4.1 Nginx日志 4

2.4.2 Tomcat日志 4

3 服务运维 5

3.1 域名服务运维 5

3.1.1 目录结构 5

3.1.2 日志运维 5

3.1.3 查询集群状态 6

3.1.3.1 查询集群域名数和名称 6

3.1.3.2 查询Metrics信息 6

3.1.3.3 查询主从信息 8

3.1.4 管理集群参数 9

3.1.4.1 查询集群参数 9

3.1.4.2 打开或关闭健康检查 11

3.1.4.3 修改停止健康检查阈值 12

3.1.4.4 打开或关闭鉴权 13

3.1.4.5 修改鉴权白名单 14

3.1.4.6 全量修改集群参数 15

3.1.5 管理域名元信息 16

3.1.5.1 查询域名元信息 16

3.1.5.2 添加新域名 18

3.1.5.3 删除域名 19

3.1.5.4 修改域名 20

3.1.6 管理域名IP信息 21

3.1.6.1 查询域名IP信息 21

3.1.6.2 添加或修改IP....22
3.1.6.3 删除IP....23
3.2 配置服务运维....24
3.2.1 目录结构....24
3.2.2 日志运维....25
3.2.3 查看配置管理服务状态....25
3.2.3.1 获取服务健康状态....25
3.2.3.2 获取本机无法访问的server列表....26
3.2.3.3 查询metrics信息....26
3.2.4 管理服务参数....28
3.2.5 管理配置....28
3.2.5.1 新建(修改)配置....28
3.2.5.2 查看配置....29
3.2.5.3 监听配置....30
3.2.5.4 删除配置....31
4 系统巡检....33
4.1 域名服务巡检....33
4.2 配置服务巡检....34
4.3 控制台巡检....35
5 故障处理....36
5.1 系统指标异常处理....36
5.2 域名服务故障处理....37
5.2.1 健康检查关闭....37
5.2.2 主从信息不一致....37
5.2.3 Nginx日志返回码大量500....37
5.2.4 HTTP接口hang住....37
5.3 配置服务故障处理....38

1 概述

本手册主要针对分布式命名与配置服务（Distributed Naming and Configuration Service，简称DNCS）的运维人员，提供DNCS的常用运维操作指南。文档内容主要包含四个部分：系统运维、服务运维、系统巡检以及故障处理。

- 系统运维部分主要包含系统层面的运维操作。在需要对服务进行部署、重启或者扩缩容时，请参考本章节文档进行操作。
- 服务运维部分针对当前对外提供的服务进行业务级别的运维操作指导，包括域名服务和配置服务的相关目录介绍以及运维API介绍。管理集群参数以及域名和配置数据时，请参考本章节内容。
- 系统巡检部分提供对当前DNCS配置的监控介绍以及各个组件包括依赖组件的巡检指南。
- 故障处理主要介绍系统或者服务出现异常时可供执行的排查方法。

2 系统运维

2.1 数据备份与恢复

DNCS的数据从存储类型来说分为两部分：磁盘数据和数据库数据。

2.1.1 磁盘数据备份与恢复

2.1.1.1 磁盘数据备份

磁盘数据主要存储的是域名服务的域名数据和集群参数数据，DNCS提供了自动备份该数据的机制，目前支持的备份介质是OSS。

背景信息

DNCS服务进程自动每一小时执行一次oss_backup.sh脚本，将域名服务的数据上传到指定OSS空间。在使用该脚本前，需要在脚本里配置**OSS host**，**id**，**key**和**bucket**四个变量。

操作步骤

1. 进入DNCS容器的*/home/admin/bin*目录。
2. 找到以下四行代码：

```
oss_host=$1
oss_id=$2
oss_key=$3
oss_bucket=$4
```

3. 修改变量，将代码修改为真实值赋值的代码：

```
oss_host=xxx.com
oss_id=realId
oss_key=realKey
oss_bucket=realBucket
```

2.1.1.2 磁盘数据恢复

磁盘数据目前没有自动恢复的机制，需要手动将OSS数据下载到机器指定目录，然后重启应用。

操作步骤

1. 先把本机的磁盘数据备份到其他目录：

```
mkdir –p /tmp/dncs/raft
```

```
cp –r /home/admin/vipserver/raft/data/* /tmp/dncs/raft/
```

2. 执行以下命令，下载OSS数据：

```
wget oss_host/vipserver-raft-data-backip.tar.gz –O /tmp/
tar –xvf /tmp/vipserver-raft-data-backip.tar.gz –C /tmp/
```

3. 执行以下命令，覆盖本机数据：

```
rm –rf /home/admin/vipserver/raft/data/*
cp –r /tmp/data /home/admin/vipserver/raft/
```

4. 在容器内执行如下命令即可重启DNCS服务：

```
sh /home/admin/bin/start_dncs.sh
```

该脚本正常执行到最后会打印*/etc/hosts*文件的内容。如果看到屏幕输出该内容，说明DNCS服务启动成功。

2.1.2 数据库数据备份与恢复

数据库数据依赖数据库提供的备份与恢复功能，请参考相关的数据库文档。

2.2 重启服务

操作步骤

在容器内执行以下命令即可重启DNCS服务：

```
sh /home/admin/bin/start_dncs.sh
```

该脚本正常执行到最后会打印*/etc/hosts*文件的内容。如果看到屏幕输出该内容，说明DNCS服务启动成功。

2.3 服务扩缩容

当有扩容或者缩容需求的时候，可按需部署新节点或者下线老节点，然后调用HTTP API更新集群的配置文件，即可完成整个扩缩容操作。

背景信息

示例：现有老集群三个机器的IP分别为10.10.10.1，10.10.10.2以及10.10.10.3，现在需要先扩容一个节点IP为10.10.10.4，然后再缩容节点10.10.10.2。

操作步骤

1. 部署节点10.10.10.4。部署时要确保10.10.10.4机器的环境DNCS_CLUSTER_IPS值为：`10.10.10.1,10.10.10.2,10.10.10.3,10.10.10.4`
2. 分别对三个机器执行以下命令，更新老集群三个机器的配置文件：

```
curl ′ 10.10.10.1/vipserver/api/updateClusterConf?action=add&ips=10.10.10.4′
```

```
curl ′ 10.10.10.2/vipserver/api/updateClusterConf?action=add&ips=10.10.10.4′
```

```
curl ′ 10.10.10.3/vipserver/api/updateClusterConf?action=add&ips=10.10.10.4′
```

3. 直接停止容器，下线10.10.10.2。
4. 分别对剩下的三个机器执行以下命令，更新三个机器的配置文件：

```
curl ′ 10.10.10.1/vipserver/ap/updateClusterConf?action=remove&ips=10.10.10.2′
```

```
curl ′ 10.10.10.3/vipserver/ap/updateClusterConf?action=remove&ips=10.10.10.2′
```

```
curl ′ 10.10.10.4/vipserver/ap/updateClusterConf?action=remove&ips=10.10.10.2′
```

2.4 系统日志

本节介绍如何查看系统日志。

2.4.1 Nginx日志

Nginx日志存放在*/home/admin/cai/logs/cronolog/year/month/*目录下。access日志的文件名格式为**year-month-day-taobao-access_log**，其内容为每行一个请求。一个典型的请求日志如下：

```
11.164.190.81 623 - [13/Mar/2018:05:29:49 +0800] "GET http://11.164.190.27/vipserver/api/srvIPXT?qps=1&clientIP=11.164.190.81&udpPort=37204&dom=drdsi8715i53zf43.drds.aliyun.boc" 400 56 "-" "VIPSRV-DNS:v0.4.14-1449672"
```

每一行日志中各个字段的含义如下：

```
请求端IP/请求RT/请求时间/请求URL/请求返回码/请求大小/请求的客户端版本
```

2.4.2 Tomcat日志

DNCS服务的Tomcat日志存放目录是*/home/admin/logs/*以及*/home/admin/.deploy/logs*。

目录下包含系统启动及运行时Tomcat容器级别的输出日志。在系统启动失败或者运行时进程异常时，可以参考Tomcat日志进行排查。

3 服务运维

3.1 域名服务运维

域名服务的日常运维主要通过服务端提供的HTTP接口来进行。

3.1.1 目录结构

域名服务以WAR包方式部署在Tomcat容器内。除此之外，域名服务存储的数据主要为域名配置及IP列表，以及集群参数。

这些文件对应的目录如下表所示：

表 3-1: 目录列表

文件功能	文件路径	说明
程序WAR包	/home/admin/target/vipserver.war/	
域名配置数据	/home/admin/vipserver/raft/data/	文件名称为：com.taobao.vipserver.domains.meta.{domain}
域名IP列表	/home/admin/vipserver/raft/data/	文件名称为：com.taobao.vipserver.domains.iplist.{domain}
集群参数	/home/admin/vipserver/raft/data/	文件名称为：com.taobao.vipserver.domains.meta.00-00---000-VIPSRV_SWITCH_DOMAIN-000---00-0
业务日志	/home/admin/logs/vipserver/	

3.1.2 日志运维

这里的日志运维主要指域名服务的业务日志，Nginx日志请参考系统运维章节。

域名服务的业务日志存放在*/home/admin/logs/vipserver*目录下。日志按天大小滚动，默认一个日志文件最大500M。最新的日志文件名称是不带数字后缀的，因此清理日志时最好保留最新的日志文件。

3.1.3 查询集群状态

3.1.3.1 查询集群域名数和名称

请求类型

GET

请求URL

/vipserver/api/allDomNames

请求参数

无

返回参数

参数名	参数含义
doms	所有域名的名称
count	域名的数量

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误

请求示例

```
curl –X GET  ‘http://DNCS_IP/vipserver/api/allDomNames’
```

返回示例

```
{
  “doms” : [ “1.com” , “2.com” , “3.com” ],
  “count” : 3
}
```

3.1.3.2 查询Metrics信息

请求类型

GET

请求URL

/vipserver/api/metrics

请求参数

无

返回参数

参数名	参数含义
doms	所有域名的名称
cpu	CPU使用率
diskUsage	磁盘使用率
domCount	域名总数，与allDomNames返回的总数一致
ipCount	挂载的IP总数
load	最近一分钟的平均load
mem	内存使用率
qps	请求QPS
responsibleDomCount	本机负责健康检查的域名数
responsibleIPCount	本机负责健康检查的IP数

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误

请求示例

```
curl –X GET  ‘http://DNCS_IP/vipserver/api/metrics’
```

返回示例

```
{
    "cpu": 0.00184142,
    "diskUsage": 0.9285083959376246,
    "domCount": 6,
    "ipCount": 10,
    "load": 15.64,
    "mem": 0.26698273,
    "qps": 0,
    "responsibleDomCount": 2,
```

```
    "responsibleIPCount": 6
}
```

3.1.3.3 查询主从信息

请求类型

GET

请求URL

/vipserver/raft/state

请求参数

无

返回参数

参数名	参数含义
doms	所有域名的名称
doms	域名总数，与allDomNames接口返回一致
heartbeatDueMs	心跳
ip	机器IP
leaderDueMs	挂载的IP总数
state	当前状态，FOLLOWER代表从，LEADER代表主，CANDIDATE表示未加入任何集群
term	当前机器投票
voteFor	该机器认定的leader IP

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误

请求示例

```
curl –X GET    'http://DNCS_IP/vipserver/raft/state
```

返回示例

```
{
```

```
    "doms": 95,
    "peers": [{
        "heartbeatDueMs": 5000,
        "ip": "11.164.190.29",
        "leaderDueMs": 15287,
        "state": "FOLLOWER",
        "term": 623212,
        "voteFor": "11.164.190.27"
    }, {
        "heartbeatDueMs": 3500,
        "ip": "11.164.190.27",
        "leaderDueMs": 17205,
        "state": "LEADER",
        "term": 1724417,
        "voteFor": "11.164.190.27"
    }, {
        "heartbeatDueMs": 5000,
        "ip": "11.164.190.28",
        "leaderDueMs": 19983,
        "state": "FOLLOWER",
        "term": 1558017,
        "voteFor": "11.164.190.27"
    }]
}
```


3.1.4 管理集群参数

域名服务提供统一的接口来查询或者修改集群参数。其中一些参数是已经废弃的，或者只要使用默认值即可满足几乎所有场景。本节仅介绍私有云环境中运维人员需要关注的参数。

3.1.4.1 查询集群参数

请求类型

GET

请求URL

/vipserver/api/switches

请求参数

无

返回参数

参数名	参数含义
adWeightMap	某台机器承担健康检查域名数占集群总域名数的比重
allDomNameCache	是否允许DNS-F客户端调用allDomNames接口
authWhiteList	开启鉴权后，不需要鉴权的域名

参数名	参数含义
checkTimes	域名健康检查的确认次数
clientBeatInterval	客户端发送心跳的间隔（毫秒）
defaultCacheMillis	客户端不支持推送时，轮询服务端的间隔（毫秒）
defaultPushCacheMillis	客户端支持推送时，轮询服务端的间隔（毫秒）
disableAddIP	是否禁止修改域名
distroEnabled	是否打开分量检查域名
distroServerExpiredMillis	服务端之间心跳的超时时间（毫秒）
distroThreshold	服务端允许心跳超时的机器数占集群的比例，超过该比例，服务端将停止健康检查
domStatusSynchronizationPeriodMillis	域名健康检查的数据在服务端之间同步的间隔（毫秒）
enableAuthentication	是否打开鉴权
healthCheckEnabled	是否打开健康检查
healthCheckWhiteList	健康检查关闭后，仍然进行健康检查的域名
limitedUrlMap	针对特定接口的限流
protectThreshold	域名健康检查保护阈值
serverStatusSynchronizationPeriodMillis	服务端互相发送心跳的时间间隔（毫秒）
token	修改集群参数需要携带的token参数
doms	域名总数，与allDomNames接口返回一致
heartbeatDueMs	心跳
ip	机器IP
leaderDueMs	挂载的IP总数
state	当前状态，FOLLOWER代表从，LEADER代表主，CANDIDATE表示未加入任何集群
term	当前机器投票
voteFor	该机器认定的leader IP

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误

请求示例

```
curl –X GET  ‘http://DNCS_IP/vipserver/api/switches’
```

返回示例

```
{
    "adWeightMap": {},
    "allDomNameCache": true,
    "appName": "vipserver",
    "authWhiteList": ["drds1jq1ruy7ibrv.drds.aliyun.boc"],
    "checkTimes": 3,
    "clientBeatInterval": 5000,
    "defaultCacheMillis": 1000,
    "defaultPushCacheMillis": 10000,
    "disableAddIP": false,
    "distroEnabled": true,
    "distroServerExpiredMillis": 30000,
    "distroThreshold": 0.5,
    "domStatusSynchronizationPeriodMillis": 5000,
    "enableAuthentication": true,
    "healthCheckEnabled": true,
    "healthCheckWhiteList": [],
    "invalidThreshold": 0,
    "ipWhiteList": {},
    "limitedUrlMap": {},
    "name": "00-00---000-VIPSRV_SWITCH_DOMAIN-000---00-00",
    "protectThreshold": 0,
    "pushCacheMillisMap": {},
    "serverStatusSynchronizationPeriodMillis": 15000,
    "token": "xy",
}
```

3.1.4.2 打开或关闭健康检查

请求类型

GET

请求URL

/vipserver/api/updateSwitch

请求参数

参数名	参数含义
entry	参数固定值check
enabled	是否打开健康检查，true打开，false关闭
token	接口调用权限校验token

返回参数

无

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误
403	token错误
400	参数错误

请求示例

```
curl –X GET ‘http://DNCS_IP/vipserver/api/updateSwitch?entry=check&enabled=false&token=xy’
```

返回示例

```
ok
```

3.1.4.3 修改停止健康检查阈值

请求类型

GET

请求URL

/vipserver/api/updateSwitch

请求参数

参数名	参数含义
entry	参数固定值distroThreshold
distroThreshold	允许收到心跳超时的机器占集群的比例

参数名	参数含义
token	接口调用权限校验token

返回参数

无

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误
403	token错误
400	参数错误

请求示例

```
curl –X GET  'http://DNCS_IP/vipserver/api/updateSwitch?entry=distroThreshold&distroThreshold=0.5&token=xy'
```

返回示例

```
ok
```

3.1.4.4 打开或关闭鉴权

请求类型

GET

请求URL

/vipserver/api/updateSwitch

请求参数

参数名	参数含义
entry	参数固定值enableAuth
enableAuth	是否打开鉴权，true打开，false关闭
token	接口调用权限校验token

返回参数

无

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误
403	token错误
400	参数错误

请求示例

```
curl –X GET  ‘http://DNCS_IP/vipserver/api/updateSwitch?entry=enableAuth&enableAuth=false&token=xy’
```

返回示例

```
ok
```

3.1.4.5 修改鉴权白名单

请求类型

GET

请求URL

/vipserver/api/updateSwitch

请求参数

参数名	参数含义
entry	参数固定值authWhiteList
action	修改的类型，update为添加，delete为删除
authWhiteList	鉴权白名单域名列表，多个域名用英文逗号分隔
token	接口调用权限校验token

返回参数

无

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误
403	token错误
400	参数错误

请求示例

```
curl –X GET  'http://DNCS_IP/vipserver/api/updateSwitch?entry=authWhiteList&action=
update&authWhiteList=1.com,2.com&token=xy'
```

返回示例

```
ok
```

3.1.4.6 全量修改集群参数

该接口支持一次性更新全部集群参数，因此该接口的调用需要非常慎重。

请求类型

GET

请求URL

/vipserver/api/updateSwitch

请求参数

参数名	参数含义
entry	参数固定值batch
json	集群参数Json
token	接口调用权限校验token

返回参数

无

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误

错误代码	错误语义
403	token错误
400	参数错误

请求示例

```
curl –X GET  ‘http://DNCS_IP/vipserver/api/updateSwitch?entry=batch&json {"adWeightMap":{},"allDomNameCache":true,"authWhiteList":["drds1jq1ruy7ibrv.drds.aliyun.boc"],"checkTimes":3,"clientBeatInterval":5000,"defaultCacheMillis":1000,"defaultPushCacheMillis":10000,"disableAddIP":false,"distroEnabled":true,"distroServerExpiredMillis":30000,"distroThreshold":0.5,"domStatusSynchronizationPeriodMillis":5000,"enableAuthentication":true,"healthCheckEnabled":true,"healthCheckWhiteList":[],"invalidThreshold":0,"ipWhiteList":{},"limitedUrlMap":{},"name":"00-00---000-VIPSRV_SWITCH_DOMAIN-000---00-00","protectThreshold":0,"pushCacheMillisMap":{},"serverStatusSynchronizationPeriodMillis":15000,"token":"xy"}=false&token=xy’
```

返回示例

```
ok
```

3.1.5 管理域名元信息

3.1.5.1 查询域名元信息

请求类型

GET

请求URL

/vipserver/api/dom

请求参数

参数名	参数含义
dom	域名名称

返回参数

参数名	参数含义
checkServer	健康检查的Server IP
checksum	域名MD5，包含IP
avgCkRTMillis	

参数名	参数含义
clusters:ckRTMillis	
clusters:defCkport	集群默认的健康检查端口
clusters:healthchecker	集群使用的健康检查方式
clusters:name	集群名称
clusters:useIPPort4Check	该集群是否使用注册IP的端口来进行健康检查
enableClientBeat	是否打开注册IP端向服务端发送心跳
enableHealthCheck	是否打开健康检查
invalidIPCount	不健康IP数量
invalidThreshold	
ipCount	IP总数
lastModifiedTime	域名最后修改时间
name	域名名称
protectThreshold	域名的保护阈值
resetWeight	
token	域名的token

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误

请求示例

```
curl –X GET  ‘http://DNCS_IP/vipserver/api/dom?dom=1.com
```

返回示例

```
{
    "avgCkRTMillis": 1000,
    "checkServer": "unknown",
    "checksum": "9c4c8a380388b67b71a719fe3fd0e221",
    "clusters": [{
        "ckRTMillis": 1000,
        "defCkport": 80,
        "healthChecker": {
            "type": "TCP"
        },
        "name": "DEFAULT",
```

```
        "sitegroup": "",
        "submask": "0.0.0.0/0",
        "useIPPort4Check": true
    }],
    "enable": true,
    "enableClientBeat": false,
    "enableHealthCheck": true,
    "invalidIPCount": 0,
    "invalidThreshold": 1,
    "ipCount": 2,
    "lastModifiedTime": "2018-03-07 14:40:59",
    "name": "1.com",
    "owners": [""],
    "protectThreshold": 0,
    "resetWeight": false,
    "token": "230669512a1bab4fef1c097cb7f73393",
}
```

3.1.5.2 添加新域名

请求类型

GET

请求URL

/vipserver/api/regDom

请求参数

参数名	参数含义	是否必选
dom	域名名称	是
token	域名token	否
protectThreshold	保护阈值	否
enableHealthCheck	是否打开健康检查	否
enable		
clusters	创建的集群	否
cktype	健康检查方式	当clusters参数没传时必填
ipPort4Check	是否用IP的注册端口来进行健康检查	否
curlPath	HTTP健康检查方式时的健康检查接口路径	否
defCkport	默认的健康检查端口	否

返回参数

无

错误码

参数名	参数含义
500	服务端内部错误
403	token错误
400	参数错误

请求示例

```
curl –X GET    ‘http://DNCS_IP/vipserver/api/regDom?dom=1.com&cktype=TCP’
```

返回示例

```
ok
```

3.1.5.3 删除域名

请求类型

GET

请求URL

/vipserver/api/remvDom

请求参数

参数名	参数含义	是否必选
dom	域名名称	是
token	域名token	是

返回参数

无

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误

错误代码	错误语义
403	token错误
400	参数错误

请求示例

```
curl –X GET  ‘http://DNCS_IP/vipserver/api/remvDom?dom=1.comtoken=abc’
```

返回示例

```
ok
```

3.1.5.4 修改域名

请求类型

GET

请求URL

/vipserver/api/updateDom

请求参数

参数名	参数含义	是否必选
dom	域名名称	是
token	域名token	是
newToken	更新的token	否
cluster	需要更新的cluster名，默认为DEFAULT	否
defCkport	默认健康检查端口	否
cktype	健康检查方式	否
curlPath	健康检查URL	否认

返回参数

无

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误
403	token错误
400	参数错误

请求示例

```
curl –X GET ‘http://DNCS_IP/vipserver/api/updateDom?dom=1.com&token=abc&cktype=TCP&defCkport=8080’
```

返回示例

```
ok
```

3.1.6 管理域名IP信息

3.1.6.1 查询域名IP信息

请求类型

GET

请求URL

/vipserver/api/ip4Dom

请求参数

无

返回参数

参数名	参数含义
ip	IP的值
port	IP的端口
checkRT	健康检查响应时间（毫秒）
valid	是否健康
weight	权重
marked	是否停止该IP的健康检查

参数名	参数含义
cluster	该IP所属集群

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误

请求示例

```
curl –X GET  ‘http://DNCS_IP/vipserver/api/ip4Dom?dom=1.com’
```

返回示例


```
{
    "ips": [{
        "app": "",
        "checkRT": 43,
        "cluster": "DEFAULT",
        "hostName": "",
        "invalidType": "valid",
        "ip": "11.164.190.108",
        "marked": false,
        "port": 8080,
        "valid": true,
        "weight": 1
    }, {
        "app": "",
        "checkRT": 43,
        "cluster": "DEFAULT",
        "hostName": "",
        "invalidType": "valid",
        "ip": "11.164.190.107",
        "marked": false,
        "port": 8080,
        "valid": true,
        "weight": 1
    }]
}
```


3.1.6.2 添加或修改IP

请求类型

GET

请求URL

/vipserver/api/addIP4Dom

请求参数

参数名	参数含义	是否必选
dom	域名名称	是
token	域名token	是
ipList	添加或修改的IP列表，格式形如：ip:port_cluster_weight，多个IP用英文逗号分隔	是

返回参数

无

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误
403	token错误
400	参数错误

请求示例

```
curl –X GET  ‘http://DNCS_IP/vipserver/api/addIP4Dom?dom=1.com&token=abc&ipList=1.1.1.1:8080_CLUSTER1_1,2.2.2.2:8080_DEFAULT_2’
```

返回示例

```
ok
```

3.1.6.3 删除IP

请求类型

GET

请求URL

/vipserver/api/remvIP4Dom

请求参数

参数名	参数含义	是否必选
dom	域名名称	是
token	域名token	是
ipList	要删除的IP列表，形如ip:port，多个IP用英文逗号分隔	否

返回参数

无

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误
403	token错误
400	参数错误

请求示例

```
curl –X GET  'http://DNCS_IP/vipserver/api/remvIP4Dom?dom=1.com&token=abc&ipList=1.1.1.1:8080,2.2.2.2:8080'
```

返回示例

```
ok
```

3.2 配置服务运维

3.2.1 目录结构

配置服务以WAR包方式部署在Tomcat容器内。除此之外，域名服务存储的数据主要为域名配置及IP列表，以及集群参数。

文件对应的目录如下表所示：

文件功能	文件路径	说明
程序WAR包	/home/admin/target/diamond.war/	运行时目录
服务日志	/home/admin/diamond/logs	服务日志目录

文件功能	文件路径	说明
缓存数据	/home/admin/diamond/data/	用于缓存配置数据
业务日志	/home/admin/logs/diamond-client/	用户配置管理SDK日志位置

3.2.2 日志运维

日志运维主要指的是域名服务的业务日志，关于Nginx日志请参考*Nginx日志*章节。

域名服务的业务日志存放在*/home/admin/logs/diamond*目录下。日志按天大小滚动，默认一个日志文件最大500M。最新的日志文件名称是不带数字后缀的，因此清理日志，最好保留最新的日志文件。

3.2.3 查看配置管理服务状态

3.2.3.1 获取服务健康状态

请求类型

GET

请求URL

/diamond-server/health

请求参数

无

返回参数

UP/WARN(从数据库：down)/DOWN（主数据：down/地址服务器：down/ 本机IP不在地址服务器中）

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误

请求示例

```
$curl  http://localhost:8080/diamond-server/health
```

返回示例

```
“UP” 健康
```

3.2.3.2 获取本机无法访问的server列表

请求类型

GET

请求URL

/diamond-server/health/unhealthList

请求参数

无

返回参数

本机无法访问的server列表，都能访问返回空串

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误

请求示例

```
$curl  http://localhost:8080/diamond-server/health/unhealthList
```

返回示例

```
xxx.xxx.xxx.xxx
```

3.2.3.3 查询metrics信息

请求类型

GET

请求URL

/metrics/specific?metric=publishCount.qps&metric=updateCount.qps&metric=longPulling&metric=system.mem.used_ratio

请求参数

无

返回参数

参数名	参数含义
longPulling	长连接数
publishCount.qps	推送(读)QPS
updateCount.qps	更新(写)QPS
system.mem.used_ratio	内存使用率

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误

请求示例

```
curl –X GET  'http://DNCS_IP:8006/metrics/specific?metric=publishCount.qps&metric=
updateCount.qps
&metric=longPulling&metric=system.mem.used_ratio'
```

返回示例

```
{
    "data": [{
  "metric": "longPulling",
  "value": 5
  }, {
  "metric": "publishCount.qps",
  "value": 0.6
  }, {
  "metric": "updateCount.qps",
  "value": 0.0
  }, {
  "metric": "system.mem.used_ratio",
  "value": 0.6050775189444902
  }]
```

```
}
```

3.2.4 管理服务参数

由于DNCS都已经Docker化部署，因此关键参数都通过环境变量传入。

数据源配置

```
diamond_mysql_address=11.160.144.57:3306,11.160.197.159:3306
diamond_mysql_db_name=xxx
diamond_mysql_user_name=xxx
diamond_mysql_password=xxx
```

地址服务器域名配置

```
address_server_domain= jmenv.tbsite.net  默认
address_server_port=8080  默认8080
```

3.2.5 管理配置

本节以配置DataID：yanlin，Group：yanlin为例，介绍配置增（改）删查接口。

3.2.5.1 新建(修改)配置

请求类型

POST

请求URL

/diamond-server/basestone.do

请求参数

参数名	参数含义	是否必选
dataId	配置ID	是
group	配置分组	是
content	配置内容	是

返回参数

true/false

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误

请求示例

```
curl "http://localhost:8080/diamond-server/basestone.do?method=syncUpdateAll" -d "dataId=yanlin&group=yanlin&content=yanlin" -i
```

返回示例

```
true  发送成功
```

3.2.5.2 查看配置

请求类型

GET

请求URL

/diamond-server/config.co

请求参数

参数名	参数含义	是否必选
dataId	配置ID	是
group	配置分组	是

返回参数

配置内容，String

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误

请求示例

```
curl "http://localhost:8080/diamond-server/config.co?dataId=yanlin&group=yanlin" -i
```

返回示例

```
yanlin  配置内容
```

3.2.5.3 监听配置

请求类型

POST

HEADER参数

参数名	参数含义	是否必选
longPullingTimeout	长轮询等待时间（单位毫秒）	是

请求URL

/diamond-server/config.co

请求参数

参数名	参数含义	是否必选
Probe-Modify-Request	监听数据报文。格式为 dataId^2group^2contentMD5^2tenant^1。 dataId：配置 ID group：配置分组 contentMD5：配置内容 MD5 值 tenant：租户信息，对应 ACM 的命名空间字段	是

返回参数

配置内容，String

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误
400	客户端参数错误
404	客户端错误，未找到

请求示例

```
curl –H “Probe-Modify-Request=data1^2group1^2md51” "http://localhost:8080/diamond-server/config.co?dataId=yanlin&group=yanlin" -i
```

返回示例

```
yanlin 配置内容
```

3.2.5.4 删除配置

请求类型

GET

请求URL

/diamond-server/datum.do

请求参数

参数名	参数含义	是否必选
dataId	配置ID	是
group	配置分组	是

返回参数

true/false

错误码

错误代码	错误语义
500	服务端内部错误

请求示例

```
curl -d '' "http://localhost:8080/diamond-server/datum.do?method=deleteAllDatums&dataId=yanlin&group=yanlin" -i
```

返回示例

```
true  删除成功
```

4 系统巡检

目前DNCS没有提供专门的巡检服务，可根据需要对各个组件进行手动巡检。

4.1 域名服务巡检

可根据以下步骤来对域名服务做一个健康检查。

背景信息

以下命令需要登录每个DNCS机器都单独执行。

操作步骤

1. 执行以下命令查看服务是否起来：

```
curl ‘127.0.0.1/vipserver/api/hello’
```

如果命令返回如下内容即表明服务已经起来：

```
{"msg":"Hello! I am VIPServer and healthy! total dom: diamond 0,raft num_of_dom"}
```

2. 执行命令查看集群参数里的健康检查字段：

```
curl '127.0.0.1/vipserver/api/switches' | grep healthCheckEnabled –color
```

如果看到该字段的值为true，则表示健康检查打开。

3. 在每个机器上执行已下命令获取当前Leader IP，查看主从信息是否正确。如果每个机器获取到的Leader IP一致，则说明主从信息正确。

```
curl ‘127.0.0.1/vipserver/raft/getLeader’
```

4. 执行以下命令查看是否有同步超时发生：

```
cat /home/admin/logs/vipserver/vipserver.logs | grep “healthy server list changed”
```

如果有返回大量日志，则说明集群的同步有问题，需要排除网络或者服务是否正常。

5. 根据Nginx日志access log看接口是否有异常返回。access log文件会根据日期分割，因此假设当天是2018年3月13号，那么执行以下命令：

```
cat /home/admin/cai/logs/cronolog/2018/03/2018-03-13-taobao-access_log | grep vipserver
 | awk '{if($8!=200) print $0}' | less
```

如果有大量日志打印，说明可能有错误的调用或者服务本身异常。一般来说，如果Nginx返回码是400，是调用端的问题；如果是500则表示服务端有问题。

6. 执行以下命令查看服务日志是否有Exception关键字：

```
cat /home/admin/logs/vipserver/vipserver.log | grep Exception | less
```

如果有大量打印说明服务端有异常，需要排查。

4.2 配置服务巡检

可根据以下步骤来对配置服务做一个健康检查。

背景信息

以下命令需要登录每个DNCS机器都单独执行。

操作步骤

1. 执行以下命令获取每个server健康状态：

```
curl  http://localhost:8080/diamond-server/health
```

如果返回up，证明服务正常。 否则根据提示判断出问题的位置。

2. 在任意一台机器写一条数据：

```
curl "http://localhost:8080/diamond-server/basestone.do?method=syncUpdateAll" -d "dataId
=yanlin&group=yanlin&content=yanlin" -i
```

3. 在集群每个server上获取该配置值。如果配置值为修改值，则表示服务正常：

```
curl "http://localhost:8080/diamond-server/config.co?dataId=yanlin&group=yanlin" -i
```

4. 根据Nginx日志access log看接口是否有异常返回。access log文件会根据日期分割，因此假设当天是2018年3月13号，那么执行以下命令：

```
cat /home/admin/cai/logs/cronolog/2018/03/2018-03-13-taobao-access_log | grep diamond |
awk '{if($8!=200) print $0}' | less
```

如果有大量日志打印，说明可能有错误的调用或者服务本身异常。一般来说，如果Nginx返回码是400，是调用端的问题；如果是500则表示服务端有问题。

5. 执行以下命令查看服务日志是否有Exception关键字：

```
cat /home/admin/logs/diamond/diamond-server.log | grep Exception | less
```

如果有大量打印说明服务端有异常，需要排查。

4.3 控制台巡检

控制台是一个部署在Tomcat下的Web服务，可按照以下几个步骤检查。

操作步骤

1. 查看80端口以及7001端口是否打开。如果打开说明进程起来了。
2. 执行以下命令查看服务是否健康，如果返回ok则表明当前Web服务正常：

```
sudo -E -u admin sh /home/admin/bin/preload.sh
```

3. 在日志目录路径*/home/admin/logs/*查看Tomcat日志是否有异常打印。

5 故障处理

5.1 系统指标异常处理

系统指标异常包括CPU、load、响应时间（RT）过高。本节介绍如何查看系统指标，并对异常进行处理。

背景信息

系统指标异常判断标准如下：

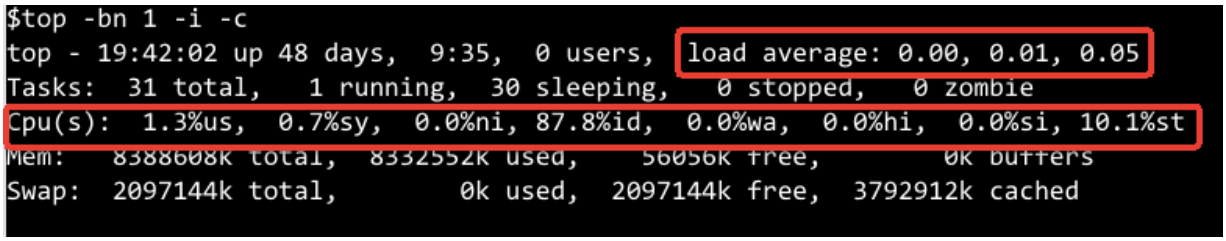
系统指标	异常标准
CPU	大于90%
LOAD	大于机器核数
RT	大于300毫秒

查看CPU以及load利用率命令如下：

```
top -bn 1 -i –c
```

命令输出如图 5-1: 查看系统指标所示。上方的红框内代表load，下方的红框代表CPU利用率。

图 5-1: 查看系统指标



查看RT的命令如下：

```
cat /home/admin/cai/logs/cronolog/yyyy/MM/yyyy-MM-dd-taobao-access_log | awk '{print $2 }'
```

操作步骤

1. 保存进程堆栈信息：

```
for ((i=1;i<=5;i++));do sudo -u admin /opt/taobao/java/bin/jstack -l `ps -ef | grep java | grep '
dncs' |grep -v 'grep' | awk '{print $2}'` >> /tmp/jstack.log;done
```

2. 参考重启服务章节重启服务。
3. 把*/tmp/jstack.log*文件交给技术支持人员分析原因。

5.2 域名服务故障处理

5.2.1 健康检查关闭

操作步骤

1. 检查集群机器系统指标是否异常。如果有部分机器异常，参考系统指标异常处理进行处理。
2. 系统指标无异常，执行命令打开健康检查：

```
curl  '127.0.0.1/vipserver/api/updateSwitch?entry=check&enable=true&token=xy'
```

3. 打包*/home/admin/logs*目录下的文件并发给技术支持人员分析原因。

5.2.2 主从信息不一致

操作步骤

1. 检查集群机器系统指标是否异常。如果有部分机器异常，参考系统指标异常处理进行处理。
2. 执行命令重启服务：

```
curl  '127.0.0.1/vipserver/api/updateSwitch?entry=check&enable=true&token=xy'
```

3. 打包*/home/admin/logs*和*/home/admin/cai/logs*目录下的文件并发给技术支持人员分析原因。

5.2.3 Nginx日志返回码大量500

Nginx日志返回码大量500，如访问量占总访问量50%以上，则请按照以下步骤进行处理。

操作步骤

1. 检查主从是否一致。若主从不一致，参考主从信息不一致进行处理。
2. 若步骤1后没有恢复，检查系统指标是否正常。请参考系统指标异常处理章节。
3. 若步骤2后没有恢复，尝试重启服务，或联系技术支持解决。

5.2.4 HTTP接口hang住

操作步骤

1. 保存*/home/admin/logs/*目录下的日志。
2. dump内存和线程栈：

   保存线程栈：for ((i=1;i<=5;i++));do sudo -u admin /opt/taobao/java/bin/jstack -l `ps -ef | grep java | grep 'dncs' |grep -v 'grep' | awk '{print $2}'` >> /tmp/jstack.log;done

   dump内存：sudo -u admin /opt/taobao/java/bin/jmap –dump:file=/tmp/dump.heap `ps -ef | grep java | grep 'dncs' |grep -v 'grep' | awk '{print $2}'`
3. 重启服务，并把日志和线程栈发给技术支持分析原因。

5.3 配置服务故障处理

出现数据不一致

修改配置值，重新发布一次。如果依然不一致，请找开发人员排查。

出现FullGC，或者大量CMS-GC

参考*HTTP接口hang住*的dump命令做好内存dump，然后立即重启容器。之后将dump、gc日志发给开发团队进行分析。

数据库宕机

如果只是主库宕机，将备库设置成RW。如果主备库也宕机，请立即联系DBA做数据库恢复，否则将影响写服务。