说明

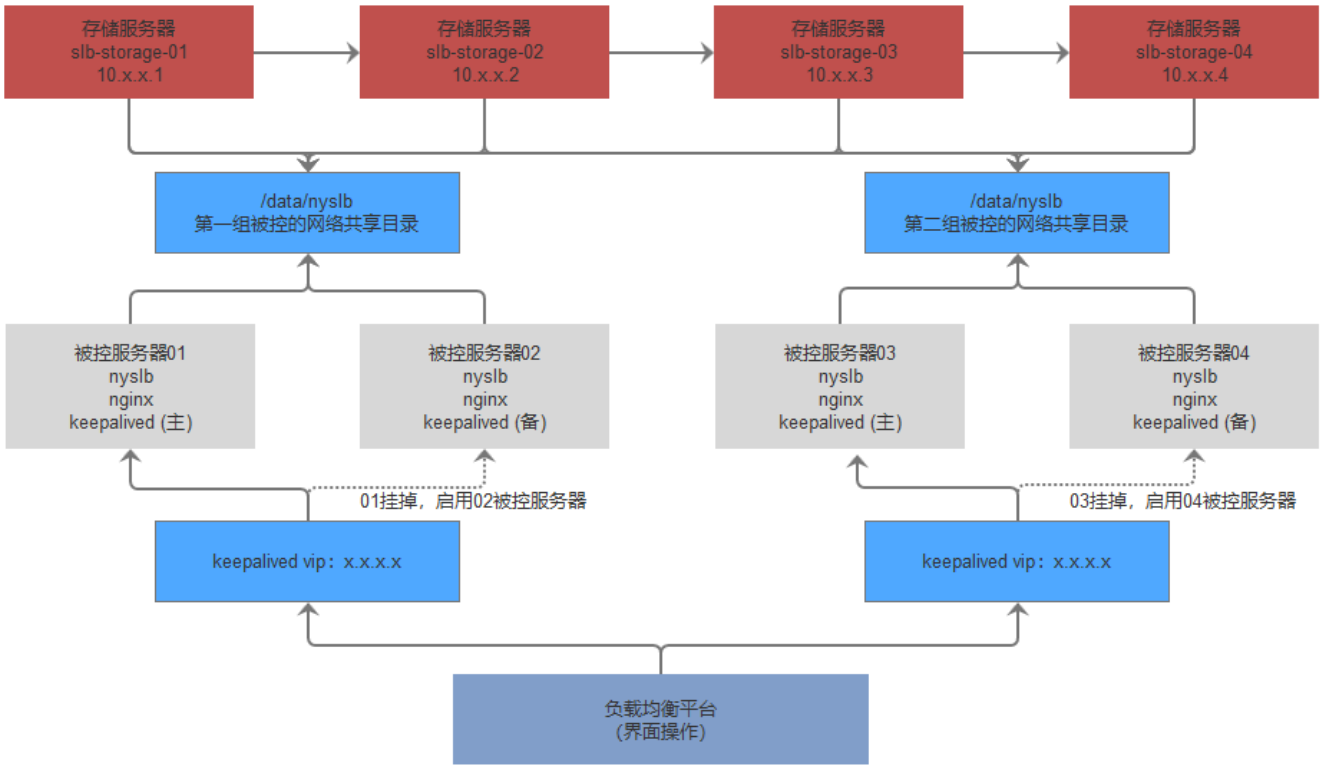
推荐配置

- 系统：CentOS 7.0+ 标准版
- CPU：4核
- 内存：8G
- 网卡：双千兆
- 系统盘：40G
- 带宽：1000M
- 可建实例数：5个
- 实例带宽最大值：200M
- 数据盘：50G，可以使用共享存储作为数据盘

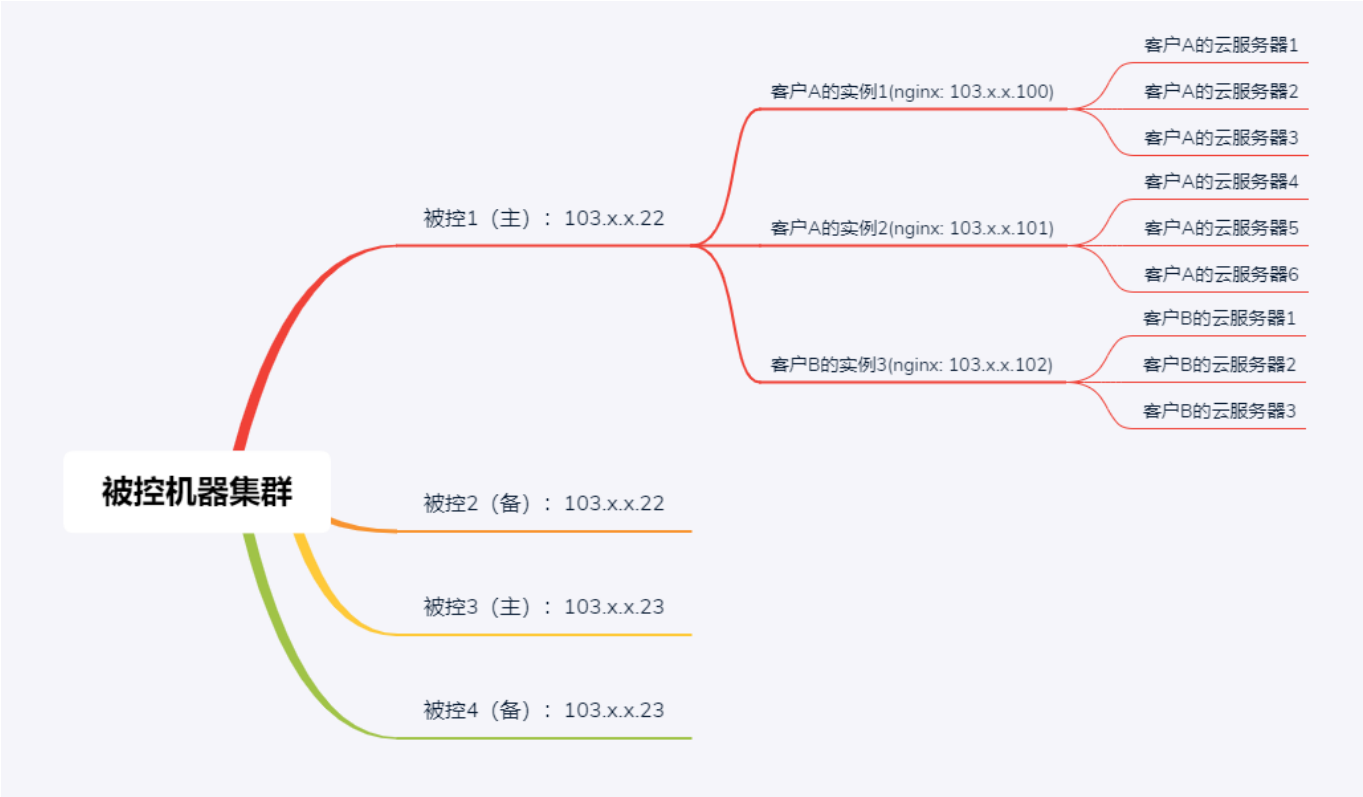
注意：

最少5台服务器，4台存储，1台实例服务器，需要在同一节点下

架构图



架构思维导图



glusterfs共享存储部署

1.1 存储规划

注意：

最少4台内网互通的存储节点的服务器，节点IP根据实际情况更改，最低配置建议如下

节点序号	节点名称	节点IP(内网)	带宽（内网）	CPU	内存	存储容量	数据目录
1	slb-storage-01	10.23.10.224	千兆以上	2核	2GB	50GB	/data
2	slb-storage-02	10.23.10.225	千兆以上	2核	2GB	50GB	/data
3	slb-storage-03	10.23.10.226	千兆以上	2核	2GB	50GB	/data
4	slb-storage-04	10.23.10.227	千兆以上	2核	2GB	50GB	/data

数据副本□RP2/Distributed Replicated Volumes

1.2 部署过程

以下操作如无特殊说明，均在所有节点执行。

配置主机名解析

主机名写入hosts文件

```
cat >> /etc/hosts << EOF
10.23.10.224 slb-storage-01
10.23.10.225 slb-storage-02
10.23.10.226 slb-storage-03
10.23.10.227 slb-storage-04
EOF
```

配置yum源

添加glusterfs软件包安装源

```
cat > /etc/yum.repos.d/CentOS-Gluster-3.12.repo << EOF
[centos-gluster312]
name=CentOS-$releasever - Gluster 3.12
baseurl=http://mirrors.aliyun.com/centos/\$releasever/storage/\$basearch/glus
ter-3.12/
enabled=1
gpgcheck=0
EOF
yum clean all;yum makecache
```

系统时间校准

依次输入以下命令

```
yum erase ntp ntpdate -y
yum install chrony -y
rm -f /etc/ntp.*
systemctl start chronyd.service
```

安装 glusterfs软件包

```
# 安装glusterfs
yum install -y glusterfs-server
yum install -y glusterfs-geo-replication
# 添加到开机启用、启动服务
systemctl enable glusterd;systemctl start glusterd
```

防火墙端口开放

```
# 开放端口
# 也可指定ip加端口访问 firewall-cmd --permanent --add-rich-rule="rule
family="ipv4" source address="你的ip" port protocol="tcp" port="开放的端口"
accept"
firewall-cmd --zone=public --add-port=24007/tcp --permanent
# 重新载入策略
firewall-cmd --reload
```

配置主机池

在其中一台上操作将其余三台加入主机池

```
gluster peer probe slb-storage-01
gluster peer probe slb-storage-02
gluster peer probe slb-storage-03
gluster peer probe slb-storage-04
```

查看主机池中主机状态

```
gluster peer status
```

```
[root@localhost ~]# gluster peer status
Number of Peers: 3

Hostname: slb-storage-02
Uuid: 1fcfe565-0bf3-4d7d-be52-489b8db22bb4
State: Peer in Cluster (Connected)

Hostname: slb-storage-03
Uuid: b1e33e44-3917-4129-980a-07c8882b0e4b
State: Peer in Cluster (Connected)

Hostname: slb-storage-04
Uuid: cd34b16f-bf1b-467d-9b1b-bb9822e87e79
State: Peer in Cluster (Connected)
[root@localhost ~]#
```

创建glusterfs卷

将用来做分布式存储的数据盘格式化为xfs文件系统，并挂载到/data

```
# 格式化为xfs
mkfs.xfs -f /dev/sdb1
# 如果默认已经挂载，只需修改即可
echo "/dev/sdb1    /data xfs defaults 0 0" >> /etc/fstab
# 挂载
mkdir /data && mount /dev/sdb1 /data
```

GlusterFS 五种类型的卷：

- Distributed 分布式卷
- Replicated 复制式卷
- Striped 条带式卷
- Distributed Striped 分布式的条带卷
- Distributed Replicated 分布式的复制卷

负载均衡业务主要使用来存储配置，日志等数据文件，选择Distributed Replicated 卷类型。
在其中一台上操作创建分布式卷

```
gluster volume create slb-volume slb-storage-01:/data slb-storage-03:/data
force
```

启动卷，并查看卷信息

```
gluster volume start slb-volume
gluster volume info slb-volume
```

```
[root@localhost ~]# gluster volume start slb-volume
gluster volume info slb-volume
volume start: slb-volume: success
[root@localhost ~]# gluster volume info slb-volume

Volume Name: slb-volume
Type: Distribute
Volume ID: 299296ca-7eda-4c25-b2a4-ccbb7f26ff77
Status: Started
Snapshot Count: 0
Number of Bricks: 2
Transport-type: tcp
Bricks:
Brick1: slb-storage-01:/data
Brick2: slb-storage-03:/data
Options Reconfigured:
transport.address-family: inet
nfs.disable: on
[root@localhost ~]#
```

创建分布式复制卷

```
gluster volume stop slb-volume
gluster volume add-brick slb-volume replica 2 slb-storage-02:/data slb-
storage-04:/data force
gluster volume start slb-volume
gluster volume info slb-volume
```

```
gluster volume info slb-volumevolume add-brick: success
[root@localhost ~]# gluster volume start slb-volume

volume start: slb-volume: success
[root@localhost ~]# gluster volume info slb-volume

Volume Name: slb-volume
Type: Distributed-Replicate
Volume ID: 299296ca-7eda-4c25-b2a4-ccbb7f26ff77
Status: Started
Snapshot Count: 0
Number of Bricks: 2 x 2 = 4
Transport-type: tcp
Bricks:
Brick1: slb-storage-01:/data
Brick2: slb-storage-02:/data
Brick3: slb-storage-03:/data
Brick4: slb-storage-04:/data
Options Reconfigured:
performance.client-io-threads: off
transport.address-family: inet
nfs.disable: on
```

检测分布式存储

查看端口

```
ss -tpl|grep glusterfsd
```

```
[root@slb-storage-01 ~]# ss -tpl|grep glusterfsd
LISTEN     0      10           *:49152                    *:*                   users:(("glusterfsd",pid=2283,fd=11))
[root@slb-storage-01 ~]#
```

```
# 开放端口，根据自己所使用的端口开放。开放端口每个节点都需要操作
firewall-cmd --zone=public --add-port=49152/tcp --permanent
# 重新载入策略
firewall-cmd --reload
```

在任意节点操作-创建实例目录

```
mount.glusterfs slb-storage-01:/slb-volume /mnt/
mkdir -p /mnt/group01
mkdir -p /mnt/group02
ls -l /mnt/
```

注意：这里需要按照虚拟组数量来创建(当前虚拟组规划有2个)

负载均衡部署

安装负载均衡受控的服务器必须需要配置内网，且网卡名称必须为eth0(外网)□eth1(内网)

配置主机名解析

主机名写入hosts文件

```
cat >> /etc/hosts << EOF
172.23.10.224 slb-storage-01
172.23.10.225 slb-storage-02
172.23.10.226 slb-storage-03
172.23.10.227 slb-storage-04
EOF
```

配置yum源

添加glusterfs软件包安装源

```
cat > /etc/yum.repos.d/CentOS-Gluster-3.12.repo << EOF
[centos-gluster312]
name=CentOS-$releasever - Gluster 3.12
baseurl=http://mirrors.aliyun.com/centos/\$releasever/storage/\$basearch/glus
ter-3.12/
enabled=1
gpgcheck=0
EOF
yum clean all;yum makecache
```

系统时间校准

依次输入以下命令

```
yum erase ntp ntpdate -y
yum install chrony -y
rm -f /etc/ntp.*
systemctl start chronyd.service
# 安装 glusterfs 软件包
yum -y install glusterfs-fuse.x86_64
```

使用共享存储

负载均衡节点可以使用任意一个存储节点名称来挂载存储，也可以使用代理网关或配置VIP的方式为应用提供接入。

```
mkdir -p /data/nyslb
# mount 挂载到slb-storage-01节点的本地目录/data/nyslb下
mount -t glusterfs slb-storage-01:/slb-volume/group01 /data/nyslb
```

2.1 Nginx部署

软件包

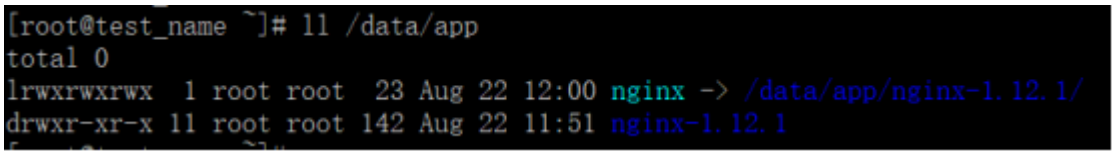
软件包可在 www.apayun.com 的：产品->软件列表->管理->下载系统中下载

安装

输入以下命令

```
mkdir /data/app
```

```
tar -xzvf nynginx.tar.gz -C /data/app
ln -s /data/app/nginx-1.12.1/ /data/app/nginx
ll /data/app
```



输入命令：

```
useradd nginx
```

2.2 被控部署

被控配置说明

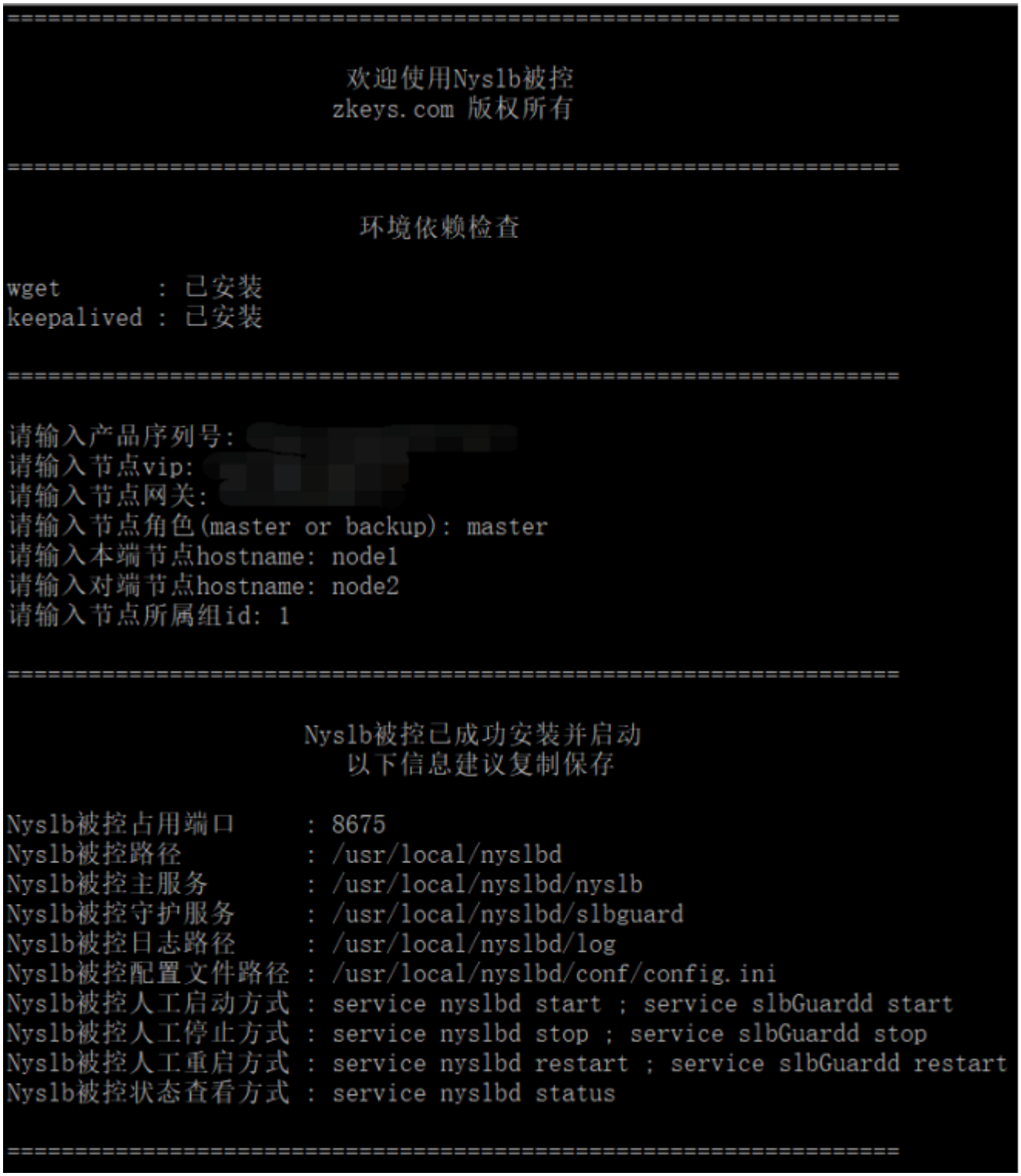
产品序列号需登录阿帕云用户中心，进入产品-阿帕云负载均衡受控端-管理，进行获取

配置路径：`/usr/local/nyslbd/conf/config.ini`

变量名	说明
number	产品序列号
vip	被控监听的外网ip（与平台通讯，由keepalived启动和管理
port	被控监听的端口，默认8675
thread_count	被控http处理线程数，默认20
type	keepalived角色，取值master（主）或backup（备）
local_host	本端机器hostname（cat /etc/hostname可查看
remote_host	对端机器hostname（cat /etc/hostname可查看
m_priority	keepalived主节点优先级参数，必须填150。主备机器填写相同
b_priority	keepalived备节点优先级参数，必须填100。主备机器填写相同
group_id	keepalived组id（第一组（主和备）填写1，第二组（主和备）填写2 ... 以此类推
gateway	vip的网关
card	keepalived检查机制使用的网卡，必须填写eth1
mask	vip的掩码，必须填写24
path	被控数据库文件路径，必须填写/data/nyslb/sqlite/slb.db
cpu	cpu峰值，表示达到此峰值，本机器禁止创建实例
mem	内存峰值，表示达到此峰值，本机器禁止创建实例
load	系统负载峰值，表示达到此峰值，本机器禁止创建实例
net_bandwidth	系统当前带宽峰值，表示当前系统带宽达到此峰值，本机器禁止创建
instance_num	表示本系统可承载实例数
bandwidth	填写本机器外网网卡的最大带宽值

一键安装，复制以下代码粘贴到终端运行即可：

```
Install_Path=/data bash -c "$(curl -L -k
https://download.apayun.com/zkeys/loadbalance/nyslb_install.sh)"
```



资源监控

配置说明

配置文件路径：`/usr/local/nyslb_collectd/conf/nyslb_collect.ini`

变量名	说明
number	产品序列号
vip	被控监听的外网ip□与平台通讯，由keepalived启动和管理
mask	vip的掩码

一键安装，复制以下代码粘贴到终端运行即可：

```
Install_Path=/data bash -c "$(curl -L -k
https://download.apayun.com/zkeys/loadbalance/Nyslb_collect_install.sh)"
```

数据目录说明

/data/nyslb/firewalld：防火墙配置文件备份
/data/nyslb/keepalived/{master|backup}：keepalived配置文件
/data/nyslb/keepalived/backup/ keepalived备份配置文件目录
/data/nyslb/sqlite/：sqlite文件
/data/nyslb/tc_history：tc操作历史记录
/data/nyslb/user_ceritficate：用户https证书
/data/nyslb/user_instance：用户实例配置文件

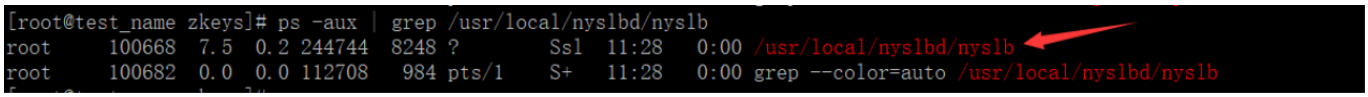
```
[root@test_name data]# cd /data/nyslb/ && tree
.
├──firewalld
├──keepalived
│   ├──backup
│   └──master
├──sqlite
│   └──slb.db
├──tc_history
├──user_certificate
└──user_instance
```

维护指南

3.1 被控程序检查

```
ps -aux | grep /usr/local/nyslbd/nyslb
```

示例图



3.2 keepalived程序检查

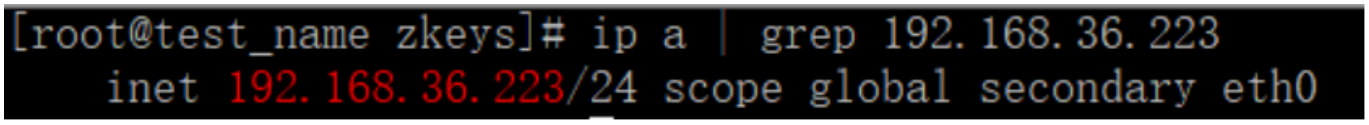
```
ps -aux | grep keepalived
```

示例图

3.3 被控vip检查

```
ip a | grep {vip}
```

示例图



3.4 资源监控程序检查

```
ps -aux | grep /usr/local/nyslb_collectd/nyslb_collect
```

示例图