

一、组网：

如图所示，两台防火墙F5000-C对内配置了vrrp，同时两台防火墙都配置双机热备。目前遇到主防火墙上面的会话量643个，但是备机上面确只有16个，会话量不一致，差距太大。

本案例涉及的防火墙的型号为SecPath F5000-C(V5)，版本为H3C SecPath F5000-C-CMW520-R3811P05。

二、原因分析：

接下来从客户配置、以及会话方面进行分析。

1. 检查配置

1.1下面为主防火墙上面的配置：

```
#
nqa entry admin test //这部分为主防火墙上面的nqa的配置。
type icmp-echo
destination ip 11.7.132.102 //检测的目的ip地址。
frequency 5000
history-record enable
history-record number 10
next-hop 11.7.132.102
probe count 10
probe timeout 500
#
nqa schedule admin test start-time now lifetime forever ## 启动ICMP-echo测试操作。
#
dwbk enable backup-type symmetric-path ## 使能双机热备业务备份功能，且支持对称路径。
dwbk interface GigabitEthernet0/0 vlan 4000 //备份vlan是vlan 4000
dwbk configuration-backup master synchronization //配置为主设备并且开启配置同步功能。
#
```

session synchronization enable //开启会话同步的功能。

1.2下面为备防火墙上面的配置：

```
#
dhbk enable backup-type symmetric-path ## 使能双机热备业务备份功能，且支持对称路径。
dhbk interface GigabitEthernet0/0 vlan 4000 //备份vlan是vlan 4000
#
session synchronization enable //开启会话同步的功能。
```

1.3 检查以及分析配置

从以上的配置我们看出双机热备部分的配置没有问题，其中还有vrrp的配置也检查过没有问题，通过dis s vrrp的状态都是正常的，主设备就是master的状态，内设备是backup的状态。检查双机热备的状态，通过dis dhbk status查看双机热备状态：

```
display dhbk status

Stateful failover: Enabled

Backup type: Symmetric path

Current state: Synchronized //发现双机热备是同步的状态，并且主备上面都是同步的，说明双机热备成功了。

Current port:

GigabitEthernet0/0

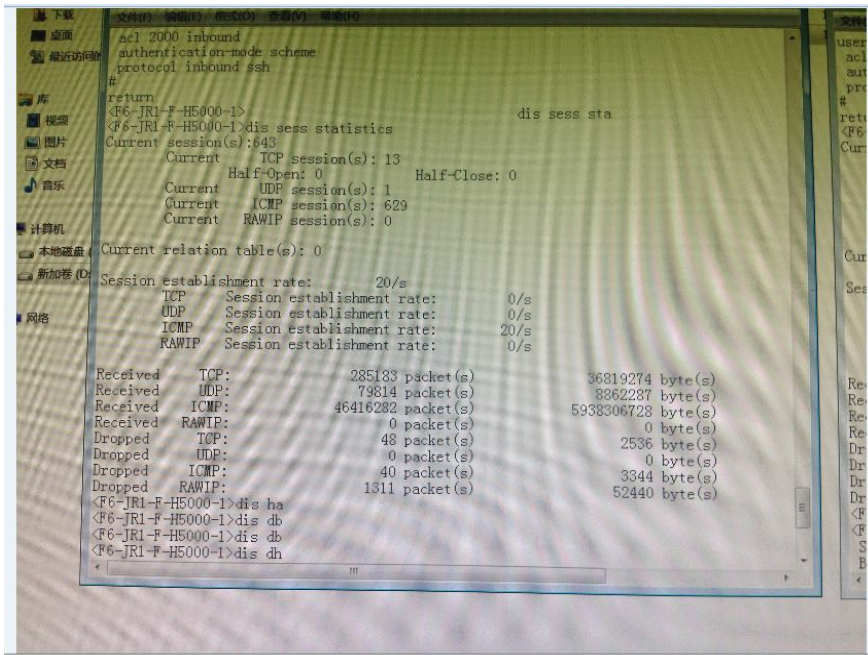
VLAN ID: 4000
```

2. 分析原因

从以上的配置分析我们看到vrrp以及双机热备的状态是没有问题的，因此我们需要对同步会话进行分析看看是不是会话的问题。

2.1 通过display session statistics查看会话统计信息。

以下是主防火墙上面的会话截图信息：



以下是备防火墙上面的会话截图信息：

```
user-interface vty 0 4
acl 2000 inbound
authentication-mode scheme
protocol inbound ssh
#
return
<F6-JR1-F-H5000-2>dis ses sta
Current session(s):16
Current TCP session(s): 13
Current Half-Open: 0 Half-Close: 0
Current UDP session(s): 3
Current ICMP session(s): 0
Current RAWIP session(s): 0

Current relation table(s): 0

Session establishment rate: 0/s
TCP Session establishment rate: 0/s
UDP Session establishment rate: 0/s
ICMP Session establishment rate: 0/s
RAWIP Session establishment rate: 0/s

Received TCP: 28169 packet(s) 5482202 byte(s)
Received UDP: 74351 packet(s) 8447028 byte(s)
Received ICMP: 48030 packet(s) 3015734 byte(s)
Received RAWIP: 0 packet(s) 0 byte(s)
Dropped TCP: 0 packet(s) 0 byte(s)
Dropped UDP: 0 packet(s) 0 byte(s)
Dropped ICMP: 21 packet(s) 1764 byte(s)
Dropped RAWIP: 2979 packet(s) 119160 byte(s)

<F6-JR1-F-H5000-2>dis dbb
<F6-JR1-F-H5000-2>dis dbbk sta
Stateful failover: Enabled
Backup type: Symmetric path
```

从以上主防火墙的会话统计看出会话数量为643个，tcp会话数量为13个，icmp会话数量为629个。备防火墙的会话统计看出会话数量为16个，tcp会话数量为13个，icmp会话数量为0个。我们发现tcp会话倒是一样的，但是icmp会话异常。

同时我们通过查看主防火墙上方的会话信息发现icmp的会话的目的地址基本都是nqa配置中的目的地址，但是备防火墙上并没有配置nqa。因此我们怀疑是不是nqa的原因，接下来进行解释。

2.2 双机热备的防火墙对icmp会话同步的机制

根据和产品工程师那边了解，主防火墙主机本地始发和到本地的icmp会话是不会同步到备机的。本案例中主防火墙配置了nqa检测，nqa检测发包是设备作为源去ping目的地址的，因此是由主防火墙本地发起的ping的icmp会话，这个会话是不会被同步到备机上面的。

三、 解决办法：

通过以上的分析，我们总结了以下几点：

1. 防火墙在配置双机热备的情况下，建议主备防火墙配置一致，并且需要开启配置同步功能、会话同步。
2. 配置了双机热备的vlan，需要保证vlan放通，这样双机热备才能正常建立。
3. 本案例的结论就是主防火墙主机本地始发和到本地的icmp会话是不会同步到备机的。因此，看到类似的问题不必怀疑是防火墙问题。