

目 录

1 DVPN	1-1
1.1 VAM Server配置命令	1-1
1.1.1 authentication-algorithm	1-1
1.1.2 authentication-method	1-1
1.1.3 display vam server address-map	1-2
1.1.4 display vam server statistic	1-4
1.1.5 encryption-algorithm	1-5
1.1.6 hub private-ip	1-6
1.1.7 keepalive interval	1-7
1.1.8 keepalive retry	1-7
1.1.9 pre-shared-key (VPN domain view)	1-8
1.1.10 server enable	1-9
1.1.11 vam server enable	1-9
1.1.12 vam server ip-address	1-10
1.1.13 vam server vpn	1-11
1.2 VAM Client 配置命令	1-11
1.2.1 client enable	1-11
1.2.2 display vam client	1-12
1.2.3 pre-shared-key (VAM client view)	1-14
1.2.4 resend interval	1-15
1.2.5 server primary	1-16
1.2.6 server secondary	1-16
1.2.7 user	1-17
1.2.8 vam client enable	1-18
1.2.9 vam client name	1-18
1.2.10 vpn	1-19
1.3 DVPN隧道配置命令	1-20
1.3.1 display dvpn session	1-20
1.3.2 dvpn session dumb-time	1-21
1.3.3 dvpn session idle-time	1-22
1.3.4 keepalive	1-23
1.3.5 reset dvpn session	1-23
1.3.6 tunnel vpn-instance	1-24

1.3.7 vam client 1-25

1 DVPN

1.1 VAM Server配置命令

1.1.1 authentication-algorithm

【命令】

```
authentication-algorithm { none | { md5 | sha-1 } * }  
undo authentication-algorithm
```

【视图】

VPN 域视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

none: 表示不对协议报文验证。

md5: 表示采用 MD5 验证算法。

sha-1: 表示采用 SHA-1 验证算法。

【描述】

authentication-algorithm 命令用来设置协议报文的验证算法及其优先级。**undo authentication-algorithm** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，认证算法为 SHA-1。

需要注意的是：

- 验证算法在配置中的出现顺序决定其使用优先级。
- VAM Server 根据配置的验证算法以及优先级与 Client 发送的算法列表进行协商，协商后的算法作为两端的协议报文消息验证算法。

相关配置可参考命令 **vam server vpn** 和 **authentication-method**。

【举例】

设置在 VPN 域 1 中使用 MD5 验证算法。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] vam server vpn 1  
[Sysname-vam-server-vpn-1] authentication-algorithm md5
```

1.1.2 authentication-method

【命令】

```
authentication-method { none | { chap | pap } [ domain name-string ] }  
undo authentication-method
```

【视图】

VPN 域视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

none: 表示不对客户端进行认证。

chap: 表示使用 CHAP 认证方式。

pap: 表示使用 PAP 认证方式。

domain name-string: 指定认证使用的 ISP 域。其中, *name-string* 表示 ISP 域名, 为 1~24 个字符的字符串, 不区分大小写。

【描述】

authentication-method 命令用来配置 VAM Server 对客户端的身份认证方式。**undo authentication-method** 命令恢复缺省情况。

缺省情况下, 使用 CHAP 验证方式, ISP 域为用户配置的系统默认域。

相关配置可参考命令 **vam server vpn** 和 **authentication-algorithm**。

【举例】

配置 VAM Server 对客户端采用 CHAP 方式进行身份认证。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vam server vpn 1
[Sysname-vam-server-vpn-1] authentication-method chap
```

1.1.3 display vam server address-map

【命令】

```
display vam server address-map { all | vpn vpn-name [ private-ip private-ip ] } [ [ begin | exclude | include ] regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

all: 显示 VAM Server 上所有注册的 VAM Client 地址映射信息。

vpn *vpn-name*: 显示指定 VPN 域中所有 VAM Client 地址映射信息。其中, *vpn-name* 表示 VPN 域名, 为 1~15 个字符的字符串, 不区分大小写。

private-ip *private-ip*: 显示指定私网 IP 地址的 VAM Client 的地址映射信息。其中, *private-ip* 表示 VAM Client 的私网 IP 地址。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍, 请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display vam server address-map 命令用来显示注册到服务器上的客户端地址映射信息。

【举例】

显示 VPN 域 1 中的地址映射信息。

```
<Sysname> display vam server address-map vpn 1
VPN name:      1
Total address-map number:  2
Private-ip     Public-ip     Type          Holding time
10.0.0.1       222.222.222.1 Hub           0H 3M 34S
10.0.0.3       222.222.222.3 Spoke         0H 4M 21S
```

显示所有 VPN 域中的 VAM Client 的地址映射信息。

```
<Sysname> display vam server address-map all
VPN:      1          Total address-map number:  2
Private-ip Public-ip     Type          Holding time
10.0.0.1   222.222.222.1 Hub           0H 3M 34S
10.0.0.3   222.222.222.3 Spoke         0H 4M 21S
```

```
VPN:      2          Total address-map number:  1
Private-ip Public-ip     Type          Holding time
20.0.0.1   222.222.32.1 Hub           0H 3M 34S
```

显示 VPN 域 1 中私网地址为 10.0.0.1 的 VAM Client 的地址映射信息。

```
<Sysname> display vam server address-map vpn 1 private-ip 10.0.0.1
VPN:      1
Private-ip Public-ip     Type          Holding time
10.0.0.1   222.222.222.1 Hub           0H 3M 34S
```

表1-1 **display vam server address-map** 命令显示信息描述表

字段	描述
VPN	VPN名称
Total address-map number	公/私网地址映射总数
Private-ip	VAM Client向VAM Server注册的私网地址
Public-ip	VAM Client向VAM Server注册的公网地址
Type	VAM Client类型，有Hub和Spoke两种类型
Holding time	VAM Client的存活时间，为x小时 y分钟 z秒（xH yM zS）

1.1.4 display vam server statistic

【命令】

```
display vam server statistic { all | vpn vpn-name } [ | { begin | exclude | include }  
regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

all: 显示 VAM Server 上注册的所有客户端的统计信息。

vpn vpn-name: 显示指定 VPN 域中 VAM Server 的统计信息。其中, *vpn-name* 表示 VPN 域名, 为 1~15 个字符的字符串, 不区分大小写。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍, 请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式, 为 1~256 个字符的字符串, 区分大小写。

【描述】

display vam server statistic 命令用来显示 VAM Server 的统计信息。

【举例】

显示 VAM Server 的统计信息。

```
<Sysname> display vam server statistic all  
VPN number:                2  
Total spoke number:        121  
Total hub number:          3  
  
VPN name:    1  
Service:    enable  
Holding time: 0h 1m 47s  
Registered spoke number: 98  
Registered hub number:   2  
Address resolution times: 11  
Succeeded resolution times: 10  
Failed resolution times:  1  
  
VPN name:    9  
Service:    enable  
Holding time: 0h 33m 53s  
Registered spoke number: 23  
Registered hub number:   1
```

```

Address resolution times:    150
Succeeded resolution times: 148
Failed resolution times:    2
# 显示 VAM Server 上 VPN 域 1 的统计信息。
<Sysname> display vam server statistic vpn 1
VPN name:    1
Service:     enable
Holding time: 0h 0m 5s
Registered spoke number:    98
Registered hub number:     2
Address resolution times:   11
Succeeded resolution times: 10
Failed resolution times:    1

```

表1-2 display vam server statistic 命令显示信息描述表

字段	描述
VPN number	VAM Server上VPN域的数目
Total spoke number	VAM Server上Spoke类型客户端数目
Total hub number	VAM Server上Hub类型客户端数目
VPN name	VPN名称
Service	VPN域中VAM服务使能情况（enable表示VAM服务使能、disable表示VAM服务禁止）
Holding time	VPN域存活时间
Registered spoke number	VPN域中注册的Spoke数目
Registered hub number	VPN域中注册的Hub数目
Address resolution times	VPN域中地址解析总次数
Succeeded resolution times	VPN域中地址解析成功的次数
Failed resolution times	VPN域中地址解析失败的次数

1.1.5 encryption-algorithm

【命令】

```

encryption-algorithm { { 3des | aes-128 | aes-256 | des } * | none }
undo encryption-algorithm

```

【视图】

VPN 域视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

- 3des**: 表示采用 3DES 加密算法。
- aes-128**: 表示采用 AES 加密算法，密钥长度 128 位。
- aes-256**: 表示采用 AES 加密算法，密钥长度 256 位。
- des**: 表示采用 DES 加密算法。
- none**: 表示不对协议报文作加密。

【描述】

encryption-algorithm 命令用来配置协议报文的加密算法及其优先级。**undo encryption-algorithm** 命令恢复缺省情况。

缺省情况下，使用 AES-128、AES-256、3DES 和 DES 四种加密算法，算法的优先级由高到低依次是 AES-256、AES-128、3DES、DES。

需要注意的是：

- 加密算法在该配置中的出现顺序决定其使用优先级。
- VAM Server 根据配置的加密算法以及优先级与 VAM Client 发送的算法列表进行协商，协商后的算法作为两端的协议报文加密算法。

相关配置可参考命令 **vam server vpn**。

【举例】

配置在 VPN 域 1 中使用 AES-128 和 3DES 加密算法，AES-128 的优先级高于 3DES。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vam server vpn 1
[Sysname-vam-server-vpn-1] encryption-algorithm aes-128 3des
```

1.1.6 hub private-ip

【命令】

```
hub private-ip private-ip-address [public-ip public-ip-address ]
undo hub private-ip private-ip-address
```

【视图】

VPN 域视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

private-ip-address: Hub 的私网 IP 地址。

public-ip-address: Hub 的公网 IP 地址。

【描述】

hub private-ip 命令用来指定 Hub 的 IP 地址。**undo hub private-ip** 命令用来删除指定 Hub 的 IP 地址。

缺省情况下，没有配置 Hub 的 IP 地址。

需要注意的是：

- 可以只指定 Hub 的私网地址，当该 Hub 加入 VPN 域时，VAM Server 就会得到该 Hub 注册的公网地址映射信息。
- 目前在 VAM Server 上最多可以配置两个 Hub 地址。

相关配置可参考命令 **vam server vpn**。

【举例】

指定 VPN1 中指定 Hub 的公网 IP 地址分别为 123.0.0.1 和 10.1.1.1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vam server vpn 1
[Sysname-vam-server-vpn-1] hub private-ip 10.1.1.1 public-ip 123.0.0.1
```

1.1.7 keepalive interval

【命令】

```
keepalive interval time-interval
undo keepalive interval
```

【视图】

VPN 域视图

【缺省级别】

2：系统级

【参数】

time-interval：VAM Client 发送 Keepalive 报文的时间间隔，取值范围为 5~65535，单位为秒。

【描述】

keepalive interval 命令用来配置 VAM Client 向 VAM Server 发送 Keepalive 报文的时间间隔。

undo keepalive interval 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，VAM Client 发送 Keepalive 报文的时间间隔为 180 秒。

需要注意的是，该值由 VAM Server 在注册响应报文中下发给 VAM Client，同一个 VPN 域中所有 VAM Client 的 Keepalive 报文参数都是相同的。但是，如果 Server 改变 Keepalive 报文参数，则修改后的参数只对新注册的 Client 生效，已经注册的 Client 不受影响。

相关配置可参考命令 **vam server vpn** 和 **keepalive retry**。

【举例】

设置 VAM Client 向 VAM Server 发送 Keepalive 报文的时间间隔为 30 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vam server vpn 1
[Sysname-vam-server-vpn-1] keepalive interval 30
```

1.1.8 keepalive retry

【命令】

```
keepalive retry retry-times
```

undo keepalive retry

【视图】

VPN 域视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

retry-times: VAM Client 发送 Keepalive 报文的重试次数，取值范围为 1~6。

【描述】

keepalive retry 命令用于配置 VAM Client 向 VAM Server 发送 Keepalive 报文的重试次数，当 Keepalive 报文的重发次数达到配置的值时仍没有收到响应，则认为连接中断。**undo keepalive retry** 命令用于恢复缺省情况。

缺省情况下，VAM Client 发送 Keepalive 报文的重试次数是 3 次。

需要注意的是，该值由 VAM Server 在注册响应报文中下发给 VAM Client，同一个 VPN 域中所有 VAM Client 的 Keepalive 报文参数都是相同的。但是，如果 Server 改变 Keepalive 报文参数，则修改后的参数会对新注册的 Client 生效，已经注册的 Client 不受影响。

相关配置可参考命令 **vam server vpn** 和 **keepalive interval**。

【举例】

配置 VAM Client 发送 Keepalive 报文的重试次数为 5 次。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vam server vpn 1
[Sysname-vam-server-vpn-1] keepalive retry 5
```

1.1.9 pre-shared-key (VPN domain view)

【命令】

```
pre-shared-key { cipher | simple } key-string
undo pre-shared-key
```

【视图】

VPN 域视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

cipher: 以密文方式设置预共享密钥。

simple: 以明文方式设置预共享密钥。

key-string: 预共享密钥，区分大小写。如果是 **cipher** 方式，则 *key-string* 为 1~73 个字符的密文字符串；如果是 **simple** 方式，则 *key-string* 为 1~31 个字符的明文字符串。

【描述】

pre-shared-key 命令用来配置 VAM Server 的预共享密钥，为 VAM 协议报文加密和完整性验证算法提供公共密钥材料。**undo pre-shared-key** 命令用来删除配置的预共享密钥。

缺省情况下，无预共享密钥。

以明文或密文形式设置的预共享密钥，均以密文的方式保存在配置文件中。

相关配置可参考命令 **vam server vpn**、**pre-shared-key**（VAM client view）、**authentication-algorithm** 和 **encryption-algorithm**。

【举例】

以明文方式配置 VAM Server 的预共享密钥为 123。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vam server vpn 1
[Sysname-vam-server-vpn-1] pre-shared-key simple 123
```

1.1.10 server enable

【命令】

```
server enable
undo server enable
```

【视图】

VPN 域视图

【缺省级别】

2：系统级

【参数】

无

【描述】

server enable 命令用来启动指定 VPN 域的 VAM Server 功能。**undo server enable** 命令用来关闭指定 VPN 域的 VAM Server 功能。

缺省情况下，VAM Server 功能处于关闭状态。

相关配置可参考命令 **vam server vpn**、**vam server enable** 和 **display vam server statistic**。

【举例】

启动 VPN 域 1 的 VAM Server 功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vam server vpn 1
[Sysname-vam-server-vpn-1] server enable
```

1.1.11 vam server enable

【命令】

```
vam server enable { all | vpn vpn-name }
```

```
undo vam server enable { all | vpn vpn-name }
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

all: 所有已配置的 VPN 域。

vpn vpn-name: 指定的已配置的 VPN 域。其中, *vpn-name* 表示 VPN 域名, 为 1~15 个字符的字符串, 不区分大小写, 所使用的字符限定为 A~Z、a~z、0~9 和 “.”。

【描述】

vam server enable 命令用来启动 VPN 域的 VAM Server 功能。**undo vam server enable** 命令用来关闭 VPN 域的 VAM Server 功能。

缺省情况下, VAM Server 功能处于关闭状态。

相关配置可参考命令 **vam server vpn server enable** 和 **display vam server statistic**。

【举例】

使能所有 VPN 域的 VAM 功能。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] vam server enable all
```

1.1.12 vam server ip-address

【命令】

```
vam server ip-address ip-address [ port port-number ]  
undo vam server ip-address
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ip-address: VAM Server 监听的 IP 地址。

port-number: VAM Server 监听的 UDP 端口号, 取值范围为 1025~65535, 缺省值为 18000。

【描述】

vam server ip-address 命令用来配置 VAM Server 监听的 IP 地址和 UDP 端口号。**undo vam server ip-address** 命令用来删除配置的监听 IP 地址和 UDP 端口号。

缺省情况下, 没有配置监听 IP 地址和 UDP 端口号。

需要注意的是:

- 如果在 VAM Server 上没有配置监听的 IP 地址和端口号，则 VAM Server 默认监听所有目的地址为本机接口的 IP 地址、端口号为 18000 的报文；否则，只监听指定 IP 地址和端口号的报文。
- 重复执行本命令，新的配置将覆盖原有的配置。

相关配置可参考命令 **vam server vpn**。

【举例】

配置 VAM Server 的监听 IP 地址为 10.1.1.1、UDP 端口号为 2000。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vam server ip-address 10.1.1.1 port 2000
```

1.1.13 vam server vpn

【命令】

```
vam server vpn vpn-name
undo vam server vpn vpn-name
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

vpn-name: VPN 域名，为 1~15 个字符的字符串，不区分大小写。所使用的字符限定为 A~Z、a~z、0~9 和 “.”。

【描述】

vam server vpn 命令用来创建 VPN 域，并进入 VPN 域视图。如果 VPN 域已经存在，则直接进入该 VPN 域视图。**undo vam server vpn** 命令用来删除指定 VPN 域。

缺省情况下，无 VPN 域存在。

【举例】

创建 VPN 域 1，并进入其视图。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vam server vpn 1
[Sysname-vam-server-vpn-1]
```

1.2 VAM Client 配置命令

1.2.1 client enable

【命令】

```
client enable
undo client enable
```

【视图】

VAM Client 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

client enable 命令用来启动 VAM Client 功能。**undo client enable** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，VAM Client 功能处于关闭状态。

相关配置可参考命令 **vam client name** 和 **vam client enable**。

【举例】

启动客户端 spoke 的 VAM Client 功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vam client name spoke
[Sysname-vam-client-name-spoke] client enable
```

1.2.2 display vam client

【命令】

```
display vam client { address-map | fsm } [ client-name ] [ [ { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

address-map: VAM Client 的公网地址映射信息。

fsm: VAM Client 的状态信息。

client-name: VAM Client 的名称，为 1~31 个字符的字符串，不区分大小写。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display vam client 命令用来显示 VAM Client 的注册信息。

Spoke 上显示的是 VAM Server 下发的其它 Spoke 与 Hub 的地址映射信息，Hub 上显示的是 VAM Server 下发的其它 Hub 的地址映射信息。

需要注意的是：

- 如果指定参数 *client-name*，则显示指定 VAM Client 的注册信息。
- 如果不指定参数 *client-name*，则显示所有 VAM Client 的注册信息。
- 一些没有配置的命令参数，或者未能动态获取的信息将不会出现在显示信息中。

【举例】

显示名为 abc 的 VAM Client 的状态信息。

```
<Sysname> display vam client fsm abc
```

```
Client name: hub
```

```
VPN name: 1
```

```
Interface: Tunnel0
```

```
Resend interval(seconds): 5
```

```
Client type: Hub
```

```
Username: user1
```

```
Primary server: 28.1.1.23
```

```
Current state: ONLINE
```

```
Holding time: 9h 20m 30s
```

```
Encryption-algorithm: AES-128
```

```
Authentication-algorithm: SHA1
```

```
Secondary server: 28.1.1.33
```

```
Current state: OFFLINE
```

```
Holding time: 1h 24m 1s
```

```
Encryption-algorithm: AES-128
```

```
Authentication-algorithm: SHA1
```

表1-3 display vam client fsm 命令显示信息描述表

字段	描述
Client name	VAM Client的名称
VPN name	该VAM Client所在的VPN域名
Interface	该VAM Client所在的DVPN隧道接口
Resend interval(seconds)	VAM Client协议报文重发的时间间隔
Client type	VAM Client类型，包括Hub和Spoke两种类型
Username	VAM Client的用户名
Primary server	主VAM Server的公网IP地址
Current state	VAM Client当前认证状态
Holding time	VAM Client维持当前状态的时间
Encryption-algorithm	协商使用的加密算法
Authentication-algorithm	协商使用的认证算法

字段	描述
Secondary server	备份VAM Server的公网IP地址

显示 VAM Client 的地址映射缓存信息。

```
<Sysname> display vam client address-map abc
Client name:      abc
VPN name:         1
Total address-map number:  2
Private-ip      Public-ip      Type      Remaining-time(s)
10.0.0.1        222.222.222.1  Hub      --
10.0.0.3        222.222.222.3  Spoke    32
```

表1-4 display vam client address-map 命令显示信息描述表

字段	描述
Client name	VAM Client的名称
VPN name	该VAM Client所在的VPN域名
Total address-map number	所属VPN域中VAM Client的公网地址映射数目
Private-ip	私网IP地址
Public-ip	私网IP地址对应的公网IP地址
Type	VAM Client类型
Remaining-time(s)	该地址映射表项的剩余存活时间

1.2.3 pre-shared-key (VAM client view)

【命令】

```
pre-shared-key { cipher | simple } key-string
undo pre-shared-key
```

【视图】

VAM Client 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

cipher: 以密文方式设置预共享密钥。

simple: 以明文方式设置预共享密钥。

key-string: 预共享密钥，区分大小写。如果是 **cipher** 方式，则 **key-string** 为 1~73 个字符的密文字符串；如果是 **simple** 方式，则 **key-string** 为 1~31 个字符的明文字符串。

【描述】

pre-shared-key 命令用来配置 VAM Client 的预共享密钥，它是 VAM Client 与 VAM Server 建立协议报文安全通道的公共密钥材料。**undo pre-shared-key** 命令用来删除 VAM Client 的预共享密钥，即对协议报文不进行加密和认证。

缺省情况下，无预共享密钥。

需要注意的是：

- 同一个 VPN 域中所有设备上的预共享密钥必须相同，VAM Server 和 VAM Client 以它为生成密钥的材料派生出密钥，并对协议报文进行保护。
- 以明文或密文形式设置的预共享密钥，均以密文的方式保存在配置文件中。

相关配置可参考命令 **vam client name** 和 **pre-shared-key**（VPN domain view）。

【举例】

以明文方式配置 VAM Client 的预共享密钥为 123。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vam client name abc
[Sysname-vam-client-name-abc] pre-shared-key simple 123
```

1.2.4 resend interval

【命令】

```
resend interval time-interval
undo resend interval
```

【视图】

VAM Client 视图

【缺省级别】

2：系统级

【参数】

time-interval：客户端协议报文重发的时间间隔，取值范围为 3~30，单位为秒。

【描述】

resend interval 命令用来设置 VAM Client 重发 VAM 协议报文的时间间隔。**undo resend interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，VAM 协议报文重发间隔时间为 5 秒。

VAM Client 向 VAM Server 发送协议报文时，在配置的时间间隔内，若没有收到回应报文，客户端将重新发送请求报文。协议报文包括连接请求报文、初始化完成报文、注册请求报文和认证请求报文。

相关配置可参考命令 **vam client name** 和 **display vam client**。

【举例】

设置 VAM Client 重发 VAM 协议报文的时间间隔为 20 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vam client name abc
```

```
[Sysname-vam-client-name-abc] resend interval 20
```

1.2.5 server primary

【命令】

```
server primary ip-address ip-address [port port-number ]  
undo server primary
```

【视图】

VAM Client 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ip-address: 主 VAM Server 的公网 IP 地址。

port-number: 主 VAM Server 的端口号，取值范围为 1025~65535，缺省值为 18000。

【描述】

server primary 命令用来配置主 VAM Server 的公网 IP 地址和 UDP 端口号。**undo server primary** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，没有配置主 VAM Server 的公网 IP 地址和 UDP 端口号。

需要注意的是，重复执行本命令，新的配置将覆盖原有配置。

相关配置可参考命令 **vam client name**、**server secondary** 和 **display vam client**。

【举例】

指定主 VAM Server 的公网 IP 地址为 1.1.1.1、端口号为 2000。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] vam client name abc  
[Sysname-vam-client-name-abc] server primary ip-address 1.1.1.1 port 2000
```

1.2.6 server secondary

【命令】

```
server secondary ip-address ip-address [port port-number ]  
undo server secondary
```

【视图】

VAM Client 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ip-address: 备份 VAM Server 的公网 IP 地址。

port-number: 备份 VAM Server 的端口号，取值范围为 1025~65535，缺省值为 18000。

【描述】

server secondary 命令用来配置备份 VAM Server 的公网 IP 地址和 UDP 端口号。**undo server secondary** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，没有配置备份 VAM Server 的公网 IP 地址和 UDP 端口号。

需要注意的是，重复执行本命令，新的配置将覆盖原有配置。

相关配置可参考命令 **vam client name**、**server primary** 和 **display vam client**。

【举例】

指定备份 VAM Server 的公网 IP 地址为 1.1.1.2、端口号为 3000。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vam client name abc
[Sysname-vam-client-name-abc] server secondary ip-address 1.1.1.2 port 3000
```

1.2.7 user

【命令】

```
user username password { cipher | simple } string
undo user
```

【视图】

VAM Client 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

username: VAM Client 用户名，为 1~253 个字符的字符串，区分大小写，不能包含 `/:*?<>@|\"` 等特殊字符。

cipher: 以密文方式设置用户密码。

simple: 以明文方式设置用户密码。

string: VAM Client 的用户密码，区分大小写。如果是 **cipher** 方式，则 **string** 为 1~117 个字符的密文字符串；如果是 **simple** 方式，则 **string** 为 1~63 个字符的明文字符串。

【描述】

user 命令用来配置本地用户名和密码。**undo user** 命令用来取消已经配置的本地用户名和密码。缺省情况下，没有配置本地用户名和密码。

需要注意的是：

- 在一个 VAM Client 视图下只允许配置一个本地用户。
- 以明文或密文形式设置的用户密码，均以密文的方式保存在配置文件中。

相关配置可参考命令 **vam client name** 和 **display vam client**。

【举例】

配置本地用户名为 user、密码为 user。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vam client name abc
```

```
[Sysname-vam-client-name-abc] user user password simple user
```

1.2.8 vam client enable

【命令】

```
vam client enable { all | name client-name }  
undo vam client enable { all | name client-name }
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

all: 所有已配置的 VAM Client。

name *client-name*: 指定已配置的 VAM Client。其中，*client-name* 表示 VAM Client 名称，为 1~31 个字符的字符串，不区分大小写，所使用的字符限定为 A-Z、a-z、0-9 和 “.”。

【描述】

vam client enable 命令用来启动所有或指定的 VAM Client 功能。**undo vam client enable** 命令用来关闭所有或指定的 VAM Client 功能。

缺省情况下，VAM Client 功能处于关闭状态。

相关配置可参考命令 **vam client name** 和 **client enable**。

【举例】

启动客户端 spoke 的 VAM 功能。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] vam client enable name spoke
```

1.2.9 vam client name

【命令】

```
vam client name client-name  
undo vam client name client-name
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

client-name: VAM Client 名称，为 1~31 个字符的字符串，不区分大小写。所使用的字符限定为 A-Z、a-z、0-9 和 “.”。

【描述】

vam client name 命令用来创建 VAM Client，并进入 VAM Client 视图。如果 VAM Client 已经存在，则直接进入该 VAM Client 视图。**undo vam client name** 命令用来删除指定 VAM Client。缺省情况下，无 VAM Client。

需要注意的是，若 VAM Client 已经被接口应用，则不能被直接删除。

相关配置可参考命令 **vam client** 和 **display vam client**。

【举例】

创建一个名为 abc 的 VAM Client。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vam client name abc
[Sysname-vam-client-name-abc]
```

1.2.10 vpn

【命令】

```
vpn vpn-name
undo vpn
```

【视图】

VAM Client 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

vpn-name: VAM Client 所属的 VPN 域名，为 1~15 个字符的字符串，不区分大小写。所使用的字符限定为 A-Z、a-z、0-9 和 “.”。

【描述】

vpn 命令用来配置 VAM Client 所属的 VPN 域。**undo vpn** 命令用来删除 VAM Client 所属的 VPN 域。

缺省情况下，VAM Client 不属于任何 VPN 域。

相关配置可参考命令 **vam client name** 和 **display vam client**。

【举例】

配置名为 abc 的 VAM Client 属于 VPN 域 100。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vam client name abc
[Sysname-vam-client-name-abc] vpn 100
```

1.3 DVPN隧道配置命令

1.3.1 display dvpn session

【命令】

```
display dvpn session { all | interface interface-type interface-number  
[ private-ip ip-address ] } [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

all: 显示所有与该 VAM Client 相连的 DVPN 隧道连接。

interface interface-type interface-number: 显示指定接口上的 DVPN 隧道。其中，*interface-type interface-number* 为接口类型和编号，*interface-type* 只支持 Tunnel 类型。

private-ip ip-address: 指定对端 VAM Client 的私网 IP 地址。其中，*ip-address* 表示 VAM Client 的私网 IP 地址。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display dvpn session 命令用来显示 DVPN 隧道连接表信息。

相关配置可参考命令 **reset dvpn session**。

【举例】

显示 Tunnel0 中的 DVPN 隧道信息。

```
<Sysname> display dvpn session interface tunnel 0  
Interface: Tunnel0  VPN name: 1  Total number: 3  
  
Private IP:      10.0.0.21  
Public IP:       28.1.1.21  
Session type:    Hub-Spoke  
State: SUCCESS  
Holding time: 0h 15m 33s  
Input:  277 packets,  66 data packets,  211 control packets  
        58 multicasts,  0 errors  
Output: 279 packets, 103 data packets,  176 control packets  
        93 multicasts,  0 errors
```

```

Private IP:      10.0.0.22
Public IP:      28.1.1.22
Session type:   Hub-Spoke
State:          SUCCESS
Holding time:   0h 44m 9s
Input:          279 packets, 100 data packets, 179 control packets
                91 multicasts, 0 errors
Output:         273 packets, 99 data packets, 174 control packets
                91 multicasts, 0 errors

```

表1-5 **display dvpn session** 命令显示信息描述表

字段	描述
Interface	DVPN隧道接口
VPN name	VPN域的名称
Total number	该隧道接口下建立的DVPN隧道总数
Private IP	DVPN session对端的私网地址
Public IP	DVPN session对端的公网地址
Session type	DVPN session的隧道类型
State	DVPN隧道状态(SUCCESS表示隧道连接成功, ESTABLISH表示正在建立中, DUMB表示建立失败后处于静默状态)
Holding time	当前隧道状态的持续时间
Input	接收的报文统计信息, 包括包总个数 (packets), 数据报文个数 (data packets), 控制报文个数 (control packets), 组播报文个数 (multicasts), 错误报文个数 (errors)
Output	发送的报文统计信息, 包括包总个数 (packets), 数据报文个数 (data packets), 控制报文个数 (control packets), 组播报文个数 (multicasts), 错误报文个数 (errors)

1.3.2 dvpn session dumb-time

【命令】

```

dvpn session dumb-time time-interval
undo dvpn session dumb-time

```

【视图】

Tunnel 接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

time-interval: DVPN 隧道的静默时间, 取值范围 10~600, 单位为秒。

【描述】

dvpn session dumb-time 命令用来配置 DVPN 隧道静默状态的时间。**undo dvpn session dumb-time** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，DVPN 隧道的静默时间为 120 秒。

静默状态下，DVPN 隧道处于休眠状态，无隧道连接。

相关配置可参考“三层技术-IP 业务命令参考/隧道”中的命令 **interface tunnel** 和 **tunnel-protocol**。

【举例】

配置 DVPN 隧道的静默时间为 100 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface tunnel 0
[Sysname-Tunnel0] dvpn session dumb-time 100
```

1.3.3 dvpn session idle-time

【命令】

```
dvpn session idle-time time-interval
undo dvpn session idle-time
```

【视图】

Tunnel 接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

time-interval: Spoke-Spoke 隧道空闲超时时间，取值范围为 60~65535，单位为秒。

【描述】

dvpn session idle-time 命令用于配置 Spoke-Spoke 类型 DVPN 隧道空闲超时时间，即在 Spoke-Spoke 隧道空闲超时时间内若没有数据传输，隧道就会被自动删除。**undo dvpn session idle-time** 命令用于恢复缺省情况。

缺省情况下，Spoke-Spoke 类型 DVPN 隧道空闲超时时间为 600 秒。

需要注意的是，VPN 域中所有 VAM Client 的该配置必须相同。

相关配置可参考“三层技术-IP 业务命令参考/隧道”中的命令 **interface tunnel** 和 **tunnel-protocol**。

【举例】

配置 Spoke-Spoke 类型 DVPN 隧道空闲超时时间为 800 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface tunnel 0
[Sysname-tunnel0] dvpn session idle-time 800
```


1.3.4 keepalive

【命令】

```
keepalive [ seconds [ times ] ]  
undo keepalive
```

【视图】

Tunnel 接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

seconds: Keepalive 报文发送周期，取值范围为 1~32767。

times: Keepalive 报文的最大发送次数，取值范围为 1~255。

【描述】

keepalive 命令用来配置 DVPN 的 Keepalive 报文发送周期及最大发送次数。**undo keepalive** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，Keepalive 报文发送周期为 180 秒、最大发送次数为 3 次。

如果 Keepalive 报文发送次数达到最大值时仍没有接收到对端的报文，则认为连接中断。

本命令配置之后，DVPN 的 Keepalive 定时器并不立即启动，直到 DVPN 会话建立成功之后才启动。

相关配置可参考“三层技术-IP 业务命令参考/隧道”中的命令 **interface tunnel**。

【举例】

配置 DVPN 的 Keepalive 的报文发送周期为 20s、最大传送次数为 5 次。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface tunnel 0  
[Sysname-Tunnel0] keepalive 20 5
```

1.3.5 reset dvpn session

【命令】

```
reset dvpn session { all | interface interface-type interface-number [ private-ip ip-address ] }
```

【视图】

用户视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

all: 所有与该 VAM Client 相连的 DVPN 隧道连接。

interface interface-type interface-number: 指定接口上的 DVPN 隧道。其中，*interface-type* *interface-number* 为接口类型和编号，*interface-type* 只支持 Tunnel 类型。

private-ip ip-address: 指定对端 Client 的私网 IP 地址。其中，*ip-address* 为 Client 的私网 IP 地址。

【描述】

reset dvpn session 命令用来删除 DVPN 隧道连接信息,即删除与本地 Client 连接的 DVPN 隧道。相关配置可参考命令 **display dvpn session**。

【举例】

在 Spoke 上删除 Tunnel0 中指定的对端私网地址为 169.254.0.1 的 Spoke-Spoke 隧道。

```
<Sysname> reset dvpn session interface tunnel 0 private-ip 169.254.0.1
```

1.3.6 tunnel vpn-instance

【命令】

```
tunnel vpn-instance vpn-instance-name  
undo tunnel vpn-instance
```

【视图】

Tunnel 接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

vpn-instance-name: MPLS L3VPN 的 VPN 实例名称,为 1~31 个字符的字符串,区分大小写。

【描述】

tunnel vpn-instance 命令用来配置隧道目的地址所属的 VPN。**undo tunnel vpn-instance** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下,隧道目的地址属于公网,设备查找公网路由表转发隧道封装后的报文。

需要注意的是:

- 通过本命令指定隧道目的地址所属的 VPN 后,设备将查找指定 VPN 实例的路由表转发隧道封装后的报文。
- 在隧道的源接口上通过 **ip binding vpn-instance** 命令可以指定隧道源地址所属的 VPN。隧道的源地址和目的地址必须属于相同的 VPN。

相关配置可参考“MPLS 命令参考/MPLS L3VPN”中的命令 **ip binding vpn-instance**。

【举例】

在接口 Tunnel 0 上配置隧道封装后的报文属于 vpn10。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] ip vpn-instance vpn10  
[Sysname-vpn-instance-vpn10] route-distinguisher 1:1  
[Sysname-vpn-instance-vpn10] vpn-target 1:1  
[Sysname-vpn-instance-vpn10] quit  
[Sysname] int ethernet 1/1  
[Sysname-Ethernet1/1] ip binding vpn-instance vpn10  
[Sysname-Ethernet1/1] ip address 1.1.1.1 24  
[Sysname-Ethernet1/1] quit  
[Sysname] interface tunnel 0
```

```
[Sysname-Tunnel0] tunnel-protocol dvpn udp
[Sysname-Tunnel0] source ethernet 1/1
[Sysname-Tunnel0] tunnel vpn-instance vpn10
```

1.3.7 vam client

【命令】

```
vam client client-name
undo vam client
```

【视图】

Tunnel 接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

client-name: 已存在的 VAM Client 名称，为 1~31 个字符的字符串，不区分大小写。

【描述】

vam client 命令用来配置 DVPN 隧道接口引用的 VAM Client。**undo vam client** 命令用来取消该 DVPN 隧道引用的 VAM Client。

缺省情况下，DVPN 隧道接口没有引用任何 VAM Client。

需要注意的是，一个 DVPN 隧道接口只能引用一个 VAM Client。

相关配置可参考“三层技术-IP 业务命令参考/隧道”中的命令 **interface tunnel** 和 **tunnel-protocol**。

【举例】

配置 DVPN 隧道接口引用 VAM Client。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface tunnel 0
[Sysname-Tunnel0] vam client abc
```