

# 目 录

1 IP性能优化配置命令 .....	1-1
1.1 IP性能优化配置命令 .....	1-1
1.1.1 display fib.....	1-1
1.1.2 display fib <i>ip-address</i> .....	1-3
1.1.3 display icmp statistics.....	1-4
1.1.4 display ip socket .....	1-5
1.1.5 display ip statistics.....	1-9
1.1.6 display ip virtual-reassembly .....	1-10
1.1.7 display tcp statistics.....	1-12
1.1.8 display udp statistics .....	1-14
1.1.9 ip forward-broadcast (Interface view).....	1-15
1.1.10 ip icmp-extensions.....	1-16
1.1.11 ip redirects enable .....	1-16
1.1.12 ip ttl-expires enable .....	1-17
1.1.13 ip unreachable enable .....	1-17
1.1.14 ip virtual-reassembly .....	1-18
1.1.15 reset ip statistics .....	1-19
1.1.16 reset tcp statistics .....	1-19
1.1.17 reset udp statistics.....	1-19
1.1.18 tcp mss .....	1-20
1.1.19 tcp timer fin-timeout.....	1-20
1.1.20 tcp timer syn-timeout .....	1-21
1.1.21 tcp window.....	1-22

# 1 IP性能优化配置命令

## 1.1 IP性能优化配置命令

### 1.1.1 display fib

#### 【命令】

```
display fib [ vpn-instance vpn-instance-name ] [ acl acl-number | ip-prefix ip-prefix-name ] [ |  
{ begin | exclude | include } regular-expression ]
```

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

1: 监控级

#### 【参数】

**vpn-instance vpn-instance-name:** 显示指定 VPN 的 FIB 信息。*vpn-instance-name* 表示 MPLS L3VPN 的 VPN 实例名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。如果未指定本参数，则显示公网的 FIB 信息。

**acl acl-number:** 显示通过指定访问控制列表过滤的 FIB 信息，*acl-number* 取值范围为 2000~2999。如果指定的访问控制列表不存在，则显示所有的 FIB 信息。

**ip-prefix ip-prefix-name:** 显示通过指定前缀列表过滤的 FIB 信息。*ip-prefix-name* 为 1~19 个字符的字符串。如果指定的前缀列表不存在，则显示所有的 FIB 信息。

|: 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 fib** 命令用来显示 FIB 信息。

如果不选择参数，表示显示所有的 FIB 信息。

#### 【举例】

# 显示所有的 FIB 信息。

```
<Sysname> display fib
```

```
Destination count: 4    FIB entry count: 4
```

```
Flag:
```

```
U:Useable    G:Gateway    H:Host    B:Blackhole    D:Dynamic    S:Static
```

```
R:Relay
```

```

Destination/Mask  Nexthop      Flag      OutInterface  InnerLabel  Token
10.2.0.0/16      10.2.1.1    U         Eth1/1        Null        Invalid
10.2.1.1/32      127.0.0.1  UH        InLoop0       Null        Invalid
127.0.0.0/8      127.0.0.1  U         InLoop0       Null        Invalid
127.0.0.1/32     127.0.0.1  UH        InLoop0       Null        Invalid

```

# 显示通过访问控制列表 2000 过滤的 FIB 信息。

```

<Sysname> system-view
[Sysname] acl number 2000
[Sysname-acl-basic-2000] rule permit source 10.2.0.0 0.0.255.255
[Sysname-acl-basic-2000] display fib acl 2000
Destination count: 2      FIB entry count: 2

```

```

Flag:
  U:Useable  G:Gateway  H:Host  B:Blackhole  D:Dynamic  S:Static
  R:Relay

```

```

Destination/Mask  Nexthop      Flag      OutInterface  InnerLabel  Token
10.2.0.0/16      10.2.1.1    U         Eth1/1        Null        Invalid
10.2.1.1/32      127.0.0.1  UH        InLoop0       Null        Invalid

```

# 显示从包含字符串“127”的表项开始的所有 FIB 表项。

```

<Sysname> display fib | begin 127
Flag:
  U:Useable  G:Gateway  H:Host  B:Blackhole  D:Dynamic  S:Static
  R:Relay

```

```

Destination/Mask  Nexthop      Flag      OutInterface  InnerLabel  Token
10.2.1.1/32      127.0.0.1  UH        InLoop0       Null        Invalid
127.0.0.0/8      127.0.0.1  U         InLoop0       Null        Invalid
127.0.0.1/32     127.0.0.1  UH        InLoop0       Null        Invalid

```

# 显示通过 abc0 前缀列表过滤的 FIB 信息。

```

<Sysname> system-view
[Sysname] ip ip-prefix abc0 permit 10.2.0.0 16
[Sysname] display fib ip-prefix abc0
Destination count: 1      FIB entry count: 1

```

```

Flag:
  U:Useable  G:Gateway  H:Host  B:Blackhole  D:Dynamic  S:Static
  R:Relay

```

```

Destination/Mask  Nexthop      Flag      OutInterface  InnerLabel  Token
10.2.0.0/16      10.2.1.1    U         Eth1/1        Null        Invalid

```

表1-1 display fib 命令显示信息描述表

字段	描述
Destination count	目的地址的个数
FIB entry count	FIB 表项数目

字段	描述
Destination/Mask	目的地址/掩码长度
Nexthop	转发的下一跳地址
Flag	路由的标志： <ul style="list-style-type: none"> <li>• U: 表示可用路由</li> <li>• G: 表示网关路由</li> <li>• H: 表示主机路由</li> <li>• B: 表示黑洞路由</li> <li>• D: 表示动态路由</li> <li>• S: 表示静态路由</li> <li>• R: 表示迭代路由</li> </ul>
OutInterface	转发接口
InnerLabel	内层标签值
Token	LSP 索引号

### 1.1.2 display fib ip-address

#### 【命令】

**display fib** [ vpn-instance *vpn-instance-name* ] *ip-address* [ *mask* | *mask-length* ] [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

1: 监控级

#### 【参数】

**vpn-instance** *vpn-instance-name*: 显示指定 VPN 的 FIB 信息。*vpn-instance-name* 表示 MPLS L3VPN 的 VPN 实例名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。如果未指定本参数，则显示公网的 FIB 信息。

**ip-address**: 目的 IP 地址，点分十进制格式。

**mask**: IP 地址掩码。

**mask-length**: IP 地址掩码长度，即掩码中连续“1”的个数。

|: 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 fib ip-address** 命令用来显示与指定目的 IP 地址匹配的 FIB 信息。

不指定掩码和掩码长度时，显示与指定目的 IP 地址最长匹配的 FIB 信息；指定掩码或掩码长度时，显示与指定目的 IP 地址和掩码精确匹配的 FIB 信息。

### 【举例】

# 显示目的地址为 10.2.1.1 的 FIB 信息。

```
<Sysname> display fib 10.2.1.1
```

```
Destination count: 1    FIB entry count: 1
```

```
Flag:
```

```
U:Useable    G:Gateway    H:Host    B:Blackhole    D:Dynamic    S:Static  
R:Relay
```

```
Destination/Mask  Nexthop      Flag      OutInterface  InnerLabel  Token  
10.2.1.1/32      127.0.0.1   UH        InLoop0       Null        Invalid
```

以上显示信息的解释请参见 [表 1-1](#)。

## 1.1.3 display icmp statistics

### 【命令】

```
display icmp statistics [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

### 【视图】

任意视图

### 【缺省级别】

1: 监控级

### 【参数】

|: 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 icmp statistics** 命令用来显示 ICMP 流量统计信息。

相关配置可参考命令 **reset ip statistics** 以及“三层技术-IP 业务命令参考/IP 地址”中的命令 **display ip interface**。

### 【举例】

# 显示 ICMP 流量统计信息。

```
<Sysname> display icmp statistics
```

```
Input: bad formats      0          bad checksum          0  
      echo              70          destination unreachable 0  
      source quench     0          redirects             0  
      echo reply        13          parameter problem     0  
      timestamp         0          information request    0
```

```

mask requests 0
router solicit 0
time exceeded 0
Output:echo 15
source quench 0
echo reply 70
timestamp 0
mask requests 0
router solicit 0
time exceeded 0
mask replies 0
router advertisements 0
destination unreachable 0
redirects 0
parameter problem 0
information reply 0
mask replies 0
router advertisements 0

```

表1-2 display icmp statistics 命令显示信息描述表

字段	描述
bad formats	输入的格式错误报文数
bad checksum	输入的校验和错误报文数
echo	输入/输出的响应请求报文数
destination unreachable	输入/输出的目的不可达报文数
source quench	输入/输出的源站抑制报文数
redirects	输入/输出的重定向报文数
echo reply	输入/输出的响应应答报文数
parameter problem	输入/输出的参数错误报文数
timestamp	输入/输出的时间戳报文数
information request	输入的信息请求报文数
mask requests	输入/输出的掩码请求报文数
mask replies	输入/输出的掩码应答报文数
information reply	输出的信息应答报文数
router solicit	输入/输出的路由通告报文数
time exceeded	输入/输出的超时报文数

#### 1.1.4 display ip socket

##### 【命令】

```
display ip socket [ socktype sock-type ] [ task-id socket-id ] [ { begin | exclude | include }
regular-expression ]
```

##### 【视图】

任意视图

##### 【缺省级别】

1: 监控级

## 【参数】

**socktype sock-type:** 显示指定类型套接口的信息。**sock-type** 为套接口类型，取值范围为 1~3，其中 1 表示套接字类型为 TCP、2 表示套接字类型为 UDP、3 表示套接字类型为 raw IP。

**task-id:** 显示指定任务的套接口信息。**task-id** 为任务号，取值范围为 1~180。

**socket-id:** 显示指定套接口的信息。**socket-id** 为套接口号，取值范围为 0~3072。

**|:** 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 ip socket** 命令用来显示套接口信息。

## 【举例】

# 显示所有套接口的信息。

```
<Sysname> display ip socket
```

```
SOCK_STREAM:
```

```
Task = VTYP(38), socketid = 1, Proto = 6,
```

```
LA = 0.0.0.0:23, FA = 0.0.0.0:0,
```

```
sndbuf = 8192, rcvbuf = 8192, sb_cc = 0, rb_cc = 0,
```

```
sb_maxcc = 0, rb_maxcc = 0,
```

```
socket option = SO_ACCEPTCONN SO_KEEPALIVE SO_REUSEPORT SO_SENDVFNID(3073) SO_SETKEEPALIVE,
```

```
socket state = SS_PRIV SS_ASYNC
```

```
Task = HTTP(36), socketid = 1, Proto = 6,
```

```
LA = 0.0.0.0:80, FA = 0.0.0.0:0,
```

```
sndbuf = 8192, rcvbuf = 8192, sb_cc = 0, rb_cc = 0,
```

```
sb_maxcc = 0, rb_maxcc = 0,
```

```
socket option = SO_ACCEPTCONN SO_REUSEPORT,
```

```
socket state = SS_PRIV SS_NBIO
```

```
Task = ROUT(69), socketid = 10, Proto = 6,
```

```
LA = 0.0.0.0:179, FA = 192.168.1.45:0,
```

```
sndbuf = 8192, rcvbuf = 8192, sb_cc = 0, rb_cc = 0,
```

```
sb_maxcc = 0, rb_maxcc = 0,
```

```
socket option = SO_ACCEPTCONN SO_REUSEADDR SO_REUSEPORT SO_SENDVFNID(0),
```

```
socket state = SS_PRIV SS_ASYNC
```

```
Task = VTYP(38), socketid = 4, Proto = 6,
```

```
LA = 192.168.1.40:23, FA = 192.168.1.52:1917,
```

```
sndbuf = 8192, rcvbuf = 8192, sb_cc = 237, rb_cc = 0,
```

```
sb_maxcc = 0, rb_maxcc = 0,
```

```
socket option = SO_KEEPALIVE SO_OOBNLINE SO_REUSEPORT SO_SENDVFNID(0) SO_SETKEEPALIVE,
```

```
socket state = SS_ISCONNECTED SS_PRIV SS_ASYNC
```

Task = VTYP(38), socketid = 3, Proto = 6,  
LA = 192.168.1.40:23, FA = 192.168.1.84:1503,  
sndbuf = 8192, rcvbuf = 8192, sb\_cc = 0, rb\_cc = 0,  
sb\_maxcc = 0, rb\_maxcc = 0,  
socket option = SO\_KEEPALIVE SO\_OOBINLINE SO\_REUSEPORT SO\_SENDVFNID(0) SO\_SETKEEPALIVE,  
socket state = SS\_ISCONNECTED SS\_PRIV SS\_ASYNC

Task = ROUT(69), socketid = 11, Proto = 6,  
LA = 192.168.1.40:1025, FA = 192.168.1.45:179,  
sndbuf = 8192, rcvbuf = 8192, sb\_cc = 0, rb\_cc = 0,  
sb\_maxcc = 0, rb\_maxcc = 0,  
socket option = SO\_REUSEADDR SO\_LINGER SO\_SENDVFNID(0),  
socket state = SS\_ISCONNECTED SS\_PRIV SS\_ASYNC

SOCK\_DGRAM:

Task = NTPT(37), socketid = 1, Proto = 17,  
LA = 0.0.0.0:123, FA = 0.0.0.0:0,  
sndbuf = 9216, rcvbuf = 41600, sb\_cc = 0, rb\_cc = 0,  
sb\_maxcc = 0, rb\_maxcc = 0,  
socket option = SO\_UDPCHKSUM SO\_SENDVFNID(3073),  
socket state = SS\_PRIV

Task = AGNT(51), socketid = 1, Proto = 17,  
LA = 0.0.0.0:161, FA = 0.0.0.0:0,  
sndbuf = 9216, rcvbuf = 41600, sb\_cc = 0, rb\_cc = 0,  
sb\_maxcc = 0, rb\_maxcc = 0,  
socket option = SO\_UDPCHKSUM SO\_SENDVFNID(3073),  
socket state = SS\_PRIV SS\_NBIO SS\_ASYNC

Task = RDSO(56), socketid = 1, Proto = 17,  
LA = 0.0.0.0:1024, FA = 0.0.0.0:0,  
sndbuf = 9216, rcvbuf = 41600, sb\_cc = 0, rb\_cc = 0,  
sb\_maxcc = 0, rb\_maxcc = 0,  
socket option = SO\_UDPCHKSUM,  
socket state = SS\_PRIV

Task = TRAP(52), socketid = 1, Proto = 17,  
LA = 0.0.0.0:1025, FA = 0.0.0.0:0,  
sndbuf = 9216, rcvbuf = 0, sb\_cc = 0, rb\_cc = 0,  
sb\_maxcc = 0, rb\_maxcc = 0,  
socket option = SO\_UDPCHKSUM,  
socket state = SS\_PRIV

Task = RDSO(56), socketid = 2, Proto = 17,  
LA = 0.0.0.0:1812, FA = 0.0.0.0:0,  
sndbuf = 9216, rcvbuf = 41600, sb\_cc = 0, rb\_cc = 0,  
sb\_maxcc = 0, rb\_maxcc = 0,  
socket option = SO\_UDPCHKSUM,



```
socket state = SS_PRIV
```

```
SOCK_RAW:
```

```
Task = ROUT(69), socketid = 8, Proto = 89,  
LA = 0.0.0.0, FA = 0.0.0.0,  
sndbuf = 262144, rcvbuf = 262144, sb_cc = 0, rb_cc = 0,  
sb_maxcc = 0, rb_maxcc = 0,  
socket option = SO_SENDFVFNID(0) SO_RCVFVFNID(0),  
socket state = SS_PRIV SS_ASYNC
```

```
Task = ROUT(69), socketid = 3, Proto = 2,  
LA = 0.0.0.0, FA = 0.0.0.0,  
sndbuf = 32767, rcvbuf = 256000, sb_cc = 0, rb_cc = 0,  
sb_maxcc = 0, rb_maxcc = 0,  
socket option = SO_SENDFVFNID(0) SO_RCVFVFNID(0),  
socket state = SS_PRIV SS_NFIO SS_ASYNC
```

```
Task = ROUT(69), socketid = 2, Proto = 103,  
LA = 0.0.0.0, FA = 0.0.0.0,  
sndbuf = 65536, rcvbuf = 256000, sb_cc = 0, rb_cc = 0,  
sb_maxcc = 0, rb_maxcc = 0,  
socket option = SO_SENDFVFNID(0) SO_RCVFVFNID(0),  
socket state = SS_PRIV SS_NFIO SS_ASYNC
```

```
Task = ROUT(69), socketid = 1, Proto = 65,  
LA = 0.0.0.0, FA = 0.0.0.0,  
sndbuf = 32767, rcvbuf = 256000, sb_cc = 0, rb_cc = 0,  
sb_maxcc = 0, rb_maxcc = 0,  
socket option = 0,  
socket state = SS_PRIV SS_NFIO SS_ASYNC
```

```
Task = RSVP(73), socketid = 1, Proto = 46,  
LA = 0.0.0.0, FA = 0.0.0.0,  
sndbuf = 4194304, rcvbuf = 4194304, sb_cc = 0, rb_cc = 0,  
sb_maxcc = 0, rb_maxcc = 0,  
socket option = 0,  
socket state = SS_PRIV SS_NFIO SS_ASYNC
```

表1-3 display ip socket 命令显示信息描述表

字段	描述
SOCK_STREAM	套接口类型为 TCP
SOCK_DGRAM	套接口类型为 UDP
SOCK_RAW	套接口类型为 raw IP
Task	任务号
socketid	套接口号
Proto	套接口使用的协议号, 代表 IP 承载的协议类型

字段	描述
LA	本端地址与本端端口号
FA	远端地址与远端端口号
sndbuf	套接口的发送缓冲区大小，单位为字节
rcvbuf	套接口的接收缓冲区大小，单位为字节
sb_cc	发送缓冲区中现有的数据大小（只有 TCP 会缓存数据，该值才有用）
rb_cc	接收缓冲区中现有的数据大小
sb_maxcc	发送缓冲区中数据大小的历史峰值
rb_maxcc	接收缓冲区中数据大小的历史峰值
socket option	套接口选项
socket state	套接口状态

### 1.1.5 display ip statistics

#### 【命令】

**display ip statistics** [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

1：监控级

#### 【参数】

**|**: 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 ip statistics** 命令用来显示 IP 报文统计信息。

相关配置可参考命令 **reset ip statistics** 以及“三层技术-IP 业务命令参考/IP 地址”中的命令 **display ip interface**。

#### 【举例】

# 显示 IP 报文统计信息。

```
<Sysname> display ip statistics
  Input:      sum          7120          local          112
             bad protocol  0           bad format    0
```

```

      bad checksum  0
Output: forwarding  0
      dropped      0
      compress fails 0
Fragment:input    0
      dropped      0
      fragmented   0
Reassembling:sum  0
      bad options  0
      local        27
      no route     2
      output       0
      couldn't fragment 0
      timeouts    0

```

表1-4 display ip statistics 命令显示信息描述表

	字段	描述
Input:	sum	接收报文总数
	local	接收的目的地址是本地的报文数
	bad protocol	未知协议的报文数
	bad format	格式错误的报文数
	bad checksum	校验和错误的报文数
	bad options	选项错误的报文数
Output:	forwarding	转发的报文数
	local	本地发送报文数
	dropped	发送时丢弃的报文数
	no route	查不到路由的报文数
	compress fails	压缩失败的报文数
Fragment:	input	接收的分片报文数
	output	发送的分片报文数
	dropped	丢弃的分片报文数
	fragmented	分片成功的报文数
	couldn't fragment	分片失败的报文数
Reassembling:	sum	重组的报文总数
	timeouts	重组超时的分片报文数

### 1.1.6 display ip virtual-reassembly

**【命令】**

**display ip virtual-reassembly** [ interface *interface-type interface-number* ] [ { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

**【视图】**

任意视图

**【缺省级别】**

## 1: 监控级

### 【参数】

**interface interface-type interface-number**：显示指定接口的分片信息。*interface-type interface-number*用来指定接口的类型和编号。

**|**：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 ip virtual-reassembly** 命令用来显示接口上的分片信息，包括分片接口类型、实际分片队列数、分片队列的最大数、每个分片队列的最大报文个数和分片队列老化时间等。

如果不指定接口，将显示所有接口上的分片信息。

### 【举例】

# 显示接口 Ethernet1/1 上的分片信息。

```
<Sysname> display ip virtual-reassembly interface ethernet 1/1
Ethernet1/1:
  Virtual Fragment Reassembly is enabled.
  Concurrent reassemblies(max-reassemblies): 64
  Fragments per reassembly(max-fragments): 16
  Reassembly timeout(timeout): 3 second(s)
  Drop fragments: OFF

  Current reassembly count: 12
  Current fragment count: 48
  Total reassembly count: 6950
  Total reassembly failures: 9
```

表1-5 display ip virtual-reassembly 命令显示信息描述表

字段	描述
Concurrent reassemblies (max-reassemblies)	分片队列的最大数
Fragments per reassembly(max-fragments)	每个分片队列的最大分片报文个数
Reassembly timeout(timeout)	分片队列老化时间
Drop fragments	是否丢弃所有分片报文：OFF 表示不丢弃，ON 表示丢弃
Current reassembly count	正在进行重组的分片队列数
Current fragment count	正在进行重组的分片报文数
Total reassembly count	进行重组的分片队列数（包括重组失败的）
Total reassembly failures	进行重组中失败的分片队列数

## 1.1.7 display tcp statistics

### 【命令】

**display tcp statistics** [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

### 【视图】

任意视图

### 【缺省级别】

1: 监控级

### 【参数】

|: 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 tcp statistics** 命令用来显示 TCP 连接的流量统计信息。

相关配置可参考命令 **display tcp status** 和 **reset tcp statistics**。

### 【举例】

# 显示 TCP 连接的流量统计信息。

```
<Sysname> display tcp statistics
```

```
Received packets:
```

```
Total: 8457
```

```
packets in sequence: 3660 (5272 bytes)
```

```
window probe packets: 0, window update packets: 0
```

```
checksum error: 0, offset error: 0, short error: 0
```

```
duplicate packets: 1 (8 bytes), partially duplicate packets: 0 (0 bytes)
```

```
out-of-order packets: 17 (0 bytes)
```

```
packets of data after window: 0 (0 bytes)
```

```
packets received after close: 0
```

```
ACK packets: 4625 (141989 bytes)
```

```
duplicate ACK packets: 1702, too much ACK packets: 0
```

```
Sent packets:
```

```
Total: 6726
```

```
urgent packets: 0
```

```
control packets: 21 (including 0 RST)
```

```
window probe packets: 0, window update packets: 0
```

```
data packets: 6484 (141984 bytes) data packets retransmitted: 0 (0 bytes)
```

```
ACK-only packets: 221 (177 delayed)
```

Retransmitted timeout: 0, connections dropped in retransmitted timeout: 0  
 Keepalive timeout: 1682, keepalive probe: 1682, Keepalive timeout, so connections disconnected : 0  
 Initiated connections: 0, accepted connections: 22, established connections: 22  
 Closed connections: 49 (dropped: 0, initiated dropped: 0)  
 Packets dropped with MD5 authentication: 0  
 Packets permitted with MD5 authentication: 0

表1-6 display tcp statistics 命令显示信息描述表

字段		描述
Received packets:	Total	接收的报文总数
	packets in sequence	按顺序到达的报文数, 括号中为字节数
	window probe packets	接收的窗口探测报文数
	window update packets	接收的窗口更新报文数
	checksum error	接收的校验和错误报文数
	offset error	接收的偏移量错误报文数
	short error	接收的报文长度太短的报文数
	duplicate packets	接收的完全重复报文数, 括号中为字节数
	partially duplicate packets	接收的部分重复报文数, 括号中为字节数
	out-of-order packets	接收的顺序错乱的报文数, 括号中为字节数
	packets of data after window	落在接收窗口外的报文数, 括号中为字节数
	packets received after close	在连接关闭后到达的报文数
	ACK packets	接收的 ACK 确认报文数, 括号中为字节数
	duplicate ACK packets	接收的重复的 ACK 确认报文数
too much ACK packets	接收的确认未发送数据的 ACK 报文数	
Sent packets:	Total	发送的报文总数
	urgent packets	发送的紧急数据报文数
	control packets	发送的控制报文数, 括号中为包含的重传数据报文数
	window probe packets	发送的窗口探测报文数
	window update packets	发送的窗口更新报文数
	data packets	发送的数据报文数, 括号中为字节数
	data packets retransmitted	重发的数据报文数, 括号中为字节数
	ACK-only packets	发送的 ACK 报文数, 括号中为延迟 ACK 报文数
Retransmitted timeout	重传定时器超时次数	
connections dropped in retransmitted timeout	重传次数超过限制而丢弃的连接数	
Keepalive timeout	存活定时器超时次数	

字段	描述
keepalive probe	发送的存活探测报文数
Keepalive timeout, so connections disconnected	存活定时器超时而中断的连接数
Initiated connections	发起连接次数
accepted connections	接受连接次数
established connections	已建立连接数
Closed connections	已关闭连接数目，括号中为意外丢弃连接数（收到对端 SYN 之后）、主动连接失败数（收到对端 SYN 之前）
Packets dropped with MD5 authentication	MD5 验证丢弃报文数
Packets permitted with MD5 authentication	MD5 验证通过报文数

### 1.1.8 display udp statistics

#### 【命令】

**display udp statistics** [ | { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression* ]

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

1: 监控级

#### 【参数】

|: 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 udp statistics** 命令用来显示 UDP 流量统计信息。

相关配置可参考命令 **reset udp statistics**。

#### 【举例】

# 显示 UDP 流量统计信息。

```
<Sysname> display udp statistics
Received packets:
  Total: 0
  checksum error: 0
  shorter than header: 0, data length larger than packet: 0
  unicast(no socket on port): 0
  broadcast/multicast(no socket on port): 0
```

```

not delivered, input socket full: 0
input packets missing pcb cache: 0
Sent packets:
Total: 0

```

表1-7 display udp statistics 命令显示信息描述表

字段		描述
Received packets:	Total	接收的 UDP 报文总数
	checksum error	校验和出错的报文数
	shorter than header	报文长度比报文头部短的报文数
	data length larger than packet	报文数据长度超过报文长度的报文数
	unicast(no socket on port)	端口上无 socket 的单播报文数
	broadcast/multicast(no socket on port)	端口上无 socket 的广播和组播报文数
	not delivered, input socket full	因为 socket 缓冲区已满而没有向上层传送的报文数
	input packets missing pcb cache	没有匹配协议控制块缓存的报文数
Sent packets:	Total	发送的 UDP 报文总数

### 1.1.9 ip forward-broadcast (Interface view)

#### 【命令】

```

ip forward-broadcast [ acl acl-number ]
undo ip forward-broadcast

```

#### 【视图】

接口视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**acl acl-number:** 对定向广播报文应用该 ACL 规则号对应的过滤条件，根据过滤结果决定是否转发该定向广播报文。*acl-number* 取值范围为 2000~3999，其中 2000 到 2999 是基本 ACL 规则，3000 到 3999 是高级 ACL 规则。

#### 【描述】

**ip forward-broadcast** 命令用来配置允许接口转发定向广播报文。**undo ip forward-broadcast** 命令用来禁止接口转发定向广播报文。

缺省情况下，禁止接口转发定向广播报文。

#### 【举例】

```

# 配置允许接口 Ethernet1/1 转发通过 ACL 2001 过滤的定向广播报文。
<Sysname> system-view

```



```
[Sysname] interface ethernet 1/1
[Sysname-Ethernet1/1] ip forward-broadcast acl 2001
```

### 1.1.10 ip icmp-extensions

#### 【命令】

```
ip icmp-extensions { compliant | non-compliant }
undo ip icmp-extensions
```

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**compliant:** 采用兼容模式。

**non-compliant:** 采用非兼容模式。

#### 【描述】

**ip icmp-extensions** 命令用来使能 ICMP 携带扩展信息功能。**undo ip icmp-extensions** 命令用来关闭 ICMP 携带扩展信息功能。

缺省情况下，ICMP 不携带扩展信息。

#### 【举例】

# 使能 ICMP 携带扩展信息功能，采用兼容模式。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ip icmp-extensions compliant
```

### 1.1.11 ip redirects enable

#### 【命令】

```
ip redirects enable
undo ip redirects
```

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**ip redirects enable** 命令用来开启设备的 ICMP 重定向报文的发送功能。**undo ip redirects** 命令用来关闭设备的 ICMP 重定向报文的发送功能。

缺省情况下，ICMP 重定向报文发送功能处于关闭状态。

#### 【举例】

# 开启设备的 ICMP 重定向报文发送功能。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] ip redirects enable
```

### 1.1.12 ip ttl-expires enable

#### 【命令】

```
ip ttl-expires enable  
undo ip ttl-expires
```

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**ip ttl-expires enable** 命令用来开启设备的 ICMP 超时报文的发送功能。**undo ip ttl-expires** 命令用来关闭设备的 ICMP 超时报文的发送功能。

缺省情况下，ICMP 超时报文发送功能处于关闭状态。

需要注意的是，关闭 ICMP 超时报文发送功能后，设备不会再发送“TTL 超时”ICMP 差错报文，但“重组超时”ICMP 差错报文仍会正常发送。

#### 【举例】

# 开启设备的 ICMP 超时报文发送功能。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] ip ttl-expires enable
```

### 1.1.13 ip unreachable enable

#### 【命令】

```
ip unreachable enable  
undo ip unreachable
```

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**ip unreachable enable** 命令用来开启设备的 ICMP 目的不可达报文的发送功能。**undo ip unreachable** 命令用来关闭设备的 ICMP 目的不可达报文的发送功能。

缺省情况下，ICMP 目的不可达报文发送功能处于关闭状态。

#### 【举例】

# 开启设备的 ICMP 目的不可达报文发送功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ip unreachable enable
```

### 1.1.14 ip virtual-reassembly

#### 【命令】

```
ip virtual-reassembly [ drop-fragments | max-fragments number | max-reassemblies number | timeout seconds ] *
```

```
undo ip virtual-reassembly
```

#### 【视图】

接口视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**drop-fragments**: 丢弃所有的分片报文。

**max-fragments** *number*: 配置每个分片队列中分片报文个数的最大值。*number* 的取值范围为 1~255，缺省值为 16。

**max-reassemblies** *number*: 配置分片队列个数。*number* 的取值范围为 1~1024，缺省值为 64。

**timeout** *seconds*: 配置分片队列老化时间。*seconds* 的取值范围 1~64，单位为秒，缺省值为 3 秒。

#### 【描述】

**ip virtual-reassembly** 命令用来使能 IP 虚拟分片重组的功能，可以配置每个分片队列的最大分片报文个数、分片队列个数和分片队列老化时间。**undo ip virtual-reassembly** 命令用来关闭 IP 虚拟分片重组功能。

缺省情况下，关闭 IP 虚拟分片重组功能。

需要注意的是：

- 当分片队列个数达到最大值后，将不能再新建队列，以后的分片报文（不属于已有分片队列）将被丢弃，并发送 **syslog** 信息；当分片队列报文个数达到最大值后，这个队列中的所有分片报文将被丢弃，并发送 **syslog** 信息；当报文在配置的老化时间内没有重组成功，这个队列中的所有分片报文将被丢弃。
- 如果配置参数 **drop-fragments** 的同时，又配置了 **max-fragments**、**max-reassemblies** 和 **timeout** 这三个参数的任意组合，只有 **drop-fragments** 生效，即丢弃所有的分片报文。

#### 【举例】

# 使能接口 Ethernet1/1 的 IP 虚拟分片重组功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ethernet 1/1
[Sysname-Ethernet1/1] ip virtual-reassembly
```

### 1.1.15 reset ip statistics

#### 【命令】

**reset ip statistics**

#### 【视图】

用户视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**reset ip statistics** 命令用来清除 IP 报文统计信息。

相关配置可参考命令 **display ip statistics** 以及“三层技术-IP 业务命令参考/IP 地址”中的命令 **display ip interface**。

#### 【举例】

# 清除 IP 报文统计信息。

```
<Sysname> reset ip statistics
```

### 1.1.16 reset tcp statistics

#### 【命令】

**reset tcp statistics**

#### 【视图】

用户视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**reset tcp statistics** 命令用来清除 TCP 连接的流量统计信息。

相关配置可参考命令 **display tcp statistics**。

#### 【举例】

# 清除 TCP 连接的流量统计信息。

```
<Sysname> reset tcp statistics
```

### 1.1.17 reset udp statistics

#### 【命令】

**reset udp statistics**

#### 【视图】

用户视图

**【缺省级别】**

2: 系统级

**【参数】**

无

**【描述】**

**reset udp statistics** 命令用来清除 UDP 流量统计信息。

**【举例】**

# 清除 UDP 流量统计信息。

```
<Sysname> reset udp statistics
```

### 1.1.18 tcp mss

**【命令】**

**tcp mss value**

**undo tcp mss**

**【视图】**

接口视图

**【缺省级别】**

2: 系统级

**【参数】**

**value**: TCP 最大报文段长度，取值范围为 128~2048，单位为字节。

**【描述】**

**tcp mss** 命令用来配置接口的 TCP 最大报文段长度。**undo tcp mss** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，TCP 最大报文段长度为 1460 字节。

由于接口缺省的 MTU 是 1500 字节，考虑到链路层开销及 IP 报文头，故建议 TCP 最大报文段长度配置为 1200 字节左右。

**【举例】**

# 配置接口 Ethernet1/1 上 TCP 最大报文段长度为 300 字节。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ethernet 1/1
[Sysname-Ethernet1/1] tcp mss 300
```

### 1.1.19 tcp timer fin-timeout

**【命令】**

**tcp timer fin-timeout time-value**

**undo tcp timer fin-timeout**

**【视图】**

系统视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

*time-value*: TCP finwait 定时器的超时时间，取值范围为 76~3600，单位为秒。

### 【描述】

**tcp timer fin-timeout** 命令用来配置 TCP 的 finwait 定时器超时时间。**undo tcp timer fin-timeout** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，TCP finwait 定时器的超时时间为 675 秒。

需要注意的是，finwait 定时器的实际超时时间由如下公式决定：

finwait 定时器的实际超时时间 = (配置的 finwait 定时器超时时间 - 75) + 配置的 synwait 定时器超时时间。

相关配置可参考命令 **tcp timer syn-timeout** 和 **tcp window**。

### 【举例】

# 配置 TCP finwait 定时器的超时时间为 800 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] tcp timer fin-timeout 800
```

## 1.1.20 tcp timer syn-timeout

### 【命令】

**tcp timer syn-timeout** *time-value*

**undo tcp timer syn-timeout**

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

*time-value*: TCP synwait 定时器的超时时间，取值范围为 2~600，单位为秒。

### 【描述】

**tcp timer syn-timeout** 命令用来配置 TCP 的 synwait 定时器超时时间。**undo tcp timer syn-timeout** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，TCP synwait 定时器的超时时间为 75 秒。

相关配置可参考命令 **tcp timer fin-timeout** 和 **tcp window**。

### 【举例】

# 配置 TCP synwait 定时器的超时时间为 80 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] tcp timer syn-timeout 80
```

## 1.1.21 tcp window

### 【命令】

```
tcp window window-size  
undo tcp window
```

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

*window-size*: TCP 连接的收发缓冲区大小，取值范围为 1~32，单位为 KB（千字节）。

### 【描述】

**tcp window** 命令用来设置 TCP 连接的收发缓冲区大小。**undo tcp window** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，TCP 连接的收发缓冲区大小为 8KB。

相关配置可参考命令 **tcp timer fin-timeout** 和 **tcp timer syn-timeout**。

### 【举例】

# 设置 TCP 连接的收发缓冲区大小为 3KB。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] tcp window 3
```