

目 录

1 OSPFv3 配置命令	1-1
1.1 OSPFv3 配置命令	1-1
1.1.1 abr-summary (OSPFv3 area view)	1-1
1.1.2 area (OSPFv3 view)	1-1
1.1.3 bandwidth-reference	1-2
1.1.4 default cost	1-3
1.1.5 default-cost (OSPFv3 area view)	1-3
1.1.6 default-route-advertise	1-4
1.1.7 display ospfv3	1-5
1.1.8 display ospfv3 graceful-restart status	1-7
1.1.9 display ospfv3 interface	1-8
1.1.10 display ospfv3 lsdb	1-9
1.1.11 display ospfv3 lsdb statistic	1-13
1.1.12 display ospfv3 next-hop	1-14
1.1.13 display ospfv3 peer	1-15
1.1.14 display ospfv3 peer statistic	1-17
1.1.15 display ospfv3 request-list	1-18
1.1.16 display ospfv3 retrans-list	1-19
1.1.17 display ospfv3 routing	1-21
1.1.18 display ospfv3 statistic	1-22
1.1.19 display ospfv3 topology	1-23
1.1.20 display ospfv3 vlink	1-24
1.1.21 enable ipsec-policy (OSPFv3 area view)	1-26
1.1.22 filter-policy export (OSPFv3 view)	1-26
1.1.23 filter-policy import (OSPFv3 view)	1-27
1.1.24 graceful-restart enable	1-28
1.1.25 graceful-restart helper enable	1-29
1.1.26 graceful-restart helper strict-lsa-checking	1-29
1.1.27 graceful-restart interval	1-30
1.1.28 import-route (OSPFv3 view)	1-30
1.1.29 log-peer-change	1-31
1.1.30 maximum load-balancing (OSPFv3 view)	1-32
1.1.31 ospfv3	1-32
1.1.32 ospfv3 area	1-33
1.1.33 ospfv3 bfd enable	1-34
1.1.34 ospfv3 cost	1-34
1.1.35 ospfv3 dr-priority	1-35

1.1.36 ospfv3 ipsec-policy	1-35
1.1.37 ospfv3 mtu-ignore.....	1-36
1.1.38 ospfv3 network-type	1-36
1.1.39 ospfv3 peer.....	1-37
1.1.40 ospfv3 timer dead.....	1-37
1.1.41 ospfv3 timer hello	1-38
1.1.42 ospfv3 timer retransmit.....	1-39
1.1.43 ospfv3 timer poll	1-39
1.1.44 ospfv3 trans-delay	1-40
1.1.45 preference	1-40
1.1.46 router-id	1-41
1.1.47 silent-interface(OSPFv3 view).....	1-42
1.1.48 spf timers	1-42
1.1.49 stub (OSPFv3 area view)	1-43
1.1.50 vlink-peer (OSPFv3 area view)	1-43

1 OSPFv3 配置命令



说明

本文所指的路由器代表运行了路由协议的三层设备。

1.1 OSPFv3 配置命令

1.1.1 abr-summary (OSPFv3 area view)

【命令】

```
abr-summary ipv6-address prefix-length [ not-advertise ]  
undo abr-summary ipv6-address prefix-length
```

【视图】

OSPFv3 区域视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ipv6-address: 聚合路由的目的 IPv6 地址。

prefix-length: 聚合路由的目的 IPv6 地址前缀长度，取值范围为 0~128。它指定地址中有多少连续的位组成 IPv6 网络前缀，即 IPv6 地址中的网络地址部分。

not-advertise: 不通告聚合的 IPv6 路由，不指定该参数时，通告聚合的 IPv6 路由。

【描述】

abr-summary 命令用来配置一条 IPv6 聚合路由。**undo abr-summary** 命令用来删除该 IPv6 聚合路由。

缺省情况下，没有对路由进行聚合。

本命令只适用于 **ABR**，用来对当前区域进行路由聚合。对于落入该聚合网段的路由，**ABR** 向其它区域只发送一条聚合后的路由。一个区域可配置多条聚合网段，这样 **OSPFv3** 可对多个网段进行聚合。

当配置了 **undo abr-summary** 命令后，原来被聚合的路由将重新被发布。

【举例】

将 OSPFv3 区域 1 中两条路由 2000:1:1:1::/64、2000:1:1:2::/64 的路由聚合成一条前缀 2000:1:1:0::/48 向其它区域发送。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] ospfv3 1  
[Sysname-ospfv3-1] area 1  
[Sysname-ospfv3-1-area-0.0.0.1] abr-summary 2000:1:1:: 48
```

1.1.2 area (OSPFv3 view)

【命令】

area area-id

【视图】

OSPFv3 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

area-id: 区域的标识，可以是十进制整数（取值范围为 0~4294967295，系统会将其处理成 IPv4 地址格式）或 IPv4 地址格式。

【描述】

area 命令用来进入 OSPFv3 区域视图。



说明

OSPFv3 的 **area** 命令没有 **undo** 形式。当某个区域下没有任何配置，且该区域中没有相关的接口在 up 状态，此区域会被自动删除。

【举例】

进入 OSPFv3 区域 0 视图。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ospfv3 1
[Sysname-ospfv3-1] area 0
[Sysname-ospfv3-1-area-0.0.0.0]
```

1.1.3 bandwidth-reference

【命令】

bandwidth-reference value

undo bandwidth-reference

【视图】

OSPFv3 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

value: 计算链路开销时所依据的带宽参考值，取值范围为 1~2147483648，单位为 Mbps。

【描述】

bandwidth-reference 命令用来配置计算链路开销时所依据的带宽参考值。**undo bandwidth-reference** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，计算链路开销时所依据的带宽参考值为 100Mbps。

OSPFv3 有两种方式来配置接口的开销值，第一种方法是在接口视图下直接配置开销值；第二种方法是配置接口的带宽参考值，OSPFv3 根据带宽参考值自动计算接口的开销值，计算公式为：接口开销 = 带宽参考值 ÷ 接口带宽，当计算出来的开销值大于 65535，开销取最大值 65535。

如果没有在接口视图下显式的配置此接口的开销值，OSPFv3 会根据该接口的带宽自动计算其开销值。

【举例】

```
# 配置计算链路开销时所依据的带宽参考值为 1000Mbps。
<Sysname> system-view
[Sysname] ospfv3 1
[Sysname-ospfv3-1] bandwidth-reference 1000
```

1.1.4 default cost

【命令】

```
default cost value
undo default cost
```

【视图】

OSPFv3 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

value: OSPFv3 引入外部路由的缺省开销值，取值范围为 1~16777214。

【描述】

default cost 命令用来配置 OSPFv3 引入外部路由的缺省开销值。**undo default cost** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，OSPFv3 引入外部路由的缺省开销值为 1。

由于 OSPFv3 可引入外部路由信息并将它们传播到整个自治系统中去，因此，有必要规定协议引入外部路由的缺省开销。

如果启动了多个 OSPFv3 进程，该命令只对本进程起作用。

【举例】

```
# 指定 OSPFv3 引入外部路由的缺省开销为 10。
<Sysname> system-view
[Sysname] ospfv3 1
[Sysname-ospfv3-1] default cost 10
```

1.1.5 default-cost (OSPFv3 area view)

【命令】

```
default-cost value
undo default-cost
```

【视图】

OSPFv3 区域视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

value: OSPFv3 发送到 Stub 区域的缺省路由的开销，取值范围为 0~65535，缺省值为 1。

【描述】

default-cost 命令用来指定 OSPFv3 发送到 Stub 区域的缺省路由的开销。**undo default-cost** 命令用来将 OSPFv3 发送到 Stub 区域缺省路由的开销恢复为缺省值。

本命令只适用于连接到 Stub 区域的边界路由器（ABR）。

配置 Stub 区域涉及两条配置命令：**stub** 和 **default-cost**，所有连接到 Stub 区域的路由器，必须使用 **stub** 命令将该区域设置成 Stub 属性。**default-cost** 指定区域边界路由器发送到 Stub 区域的缺省路由的开销。

如果启动了多个 OSPFv3 进程，该命令只对本进程起作用。

相关配置可参考命令 **stub**。

【举例】

将区域 1 设置成 Stub 区域，使发送到该 Stub 区域的缺省路由的开销为 60。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ospfv3
[Sysname-ospfv3-1] area 1
[Sysname-ospfv3-1-area-0.0.0.1] stub
[Sysname-ospfv3-1-area-0.0.0.1] default-cost 60
```

1.1.6 default-route-advertise

【命令】

default-route-advertise [**always** | **cost** *value* | **route-policy** *route-policy-name* | **type** *type*] *
undo default-route-advertise

【视图】

OSPFv3 视图

【缺省级别】

2：系统级

【参数】

always：如果当前路由器的路由表中没有缺省路由，使用此参数可产生一个描述缺省路由的 ASE LSA 发布出去。如果没有指定该关键字，仅当本地路由器的路由表中存在缺省路由时，才可以产生一个描述缺省路由的 ASE LSA 发布出去。

cost value：该缺省路由的度量值，取值范围为 1~16777214，缺省值为 1。

route-policy route-policy-name：路由策略名，*route-policy-name* 为 1~63 个字符的字符串，区分大小写。

type type：该 ASE LSA 的类型，取值范围为 1~2，缺省值为 2。

【描述】

default-route-advertise 命令用来将缺省路由引入到 OSPFv3 路由域。**undo default-route-advertise** 命令用来取消引入缺省路由。

缺省情况下，没有引入缺省路由。

需要注意的是：

- 使用 **import-route** 命令不能引入缺省路由，如果要引入缺省路由，必须使用该命令。
- 如果指定了 **always** 关键字，无论当前路由器的路由表是否存在缺省路由，都会向外发布一条描述缺省路由的 ASE LSA；如果没有指定 **always** 关键字，只有当前路由器的路由表存在缺省路由时，才会向外发布一条描述缺省路由的 ASE LSA。

通过指定 **route-policy** 参数，可进行路由策略检查并设置缺省路由的开销值和类型：

- 只有通过路由策略检查，缺省路由才能发布出去。
- 如果在路由策略中通过 **apply cost** 命令设置了缺省路由的开销值且通过了路由策略检查，则缺省路由的开销值取 **apply cost** 命令 *value* 参数设置的值。

- 如果在路由策略中通过 **apply cost-type** 命令设置了缺省路由的开销类型且通过了路由策略检查，则缺省路由的开销类型取 **apply cost-type** 命令设置的类型。
- 如果同时通过本命令的 **cost cost** 参数、路由策略的 **apply cost** 命令和 **default cost** 命令设置了缺省路由的开销值，那么通过路由策略的 **apply cost** 命令设置的路由开销值具有最高优先级、通过本命令的 **cost cost** 参数设置的路由开销值具有次优优先级、通过 **default cost** 命令设置的路由开销值优先级最低。
- 如果同时通过本命令的 **type type** 参数、路由策略的 **apply cost-type** 命令设置了缺省路由的开销类型，那么通过路由策略的 **apply cost-type** 命令设置的路由开销类型具有最高优先级、通过本命令的 **type type** 参数设置的路由开销类型优先级较低。
- 如果同时指定 **always** 参数和配置了路由策略，不管是否通过路由策略检查都会发布缺省路由，而且如果在路由策略中指定了开销值和开销类型，不管是否通过路由策略检查，发布的缺省路由都会取第一个设置开销值或开销类型的 **permit** 节点 **apply cost** 和 **apply cost-type** 命令设置的开销值和开销类型。

相关配置可参考命令 **import-route**。

【举例】

将产生的默认路由引入到 OSPFv3 自治系统中（本地路由器没有默认路由）。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ospfv3 1
[Sysname-ospfv3-1] default-route-advertise always
```

1.1.7 display ospfv3

【命令】

display ospfv3 [*process-id*] [[{ **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1：监控级

【参数】

process-id: OSPFv3 进程号，取值范围为 1~65535。

|: 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 ospfv3 命令用来查看 OSPFv3 进程的概要信息。

如果不指定进程号，将显示所有 OSPFv3 进程的概要信息。

【举例】

显示所有 OSPFv3 进程的概要信息。

```
<Sysname> display ospfv3
Routing Process "OSPFv3 (1)" with ID 1.1.1.1
Graceful restart restarter enabled
```

```

Graceful restart helper enabled
Graceful restart helper strict-lsa-checking enabled
Graceful restart interval 150 secs
SPF schedule delay 5 secs, Hold time between SPFs 10 secs
Minimum LSA interval 5 secs, Minimum LSA arrival 1 secs
Number of external LSA 0. These external LSAs' checksum Sum 0x0000
Number of AS-Scoped Unknown LSA 0
Number of LSA originated 3
Number of LSA received 0
Number of areas in this router is 1
  Area 0.0.0.1
    Number of interfaces in this area is 1
    SPF algorithm executed 1 times
    Number of LSA 2. These LSAs' checksum Sum 0x20C8
    Number of Unknown LSA 0
    IPsec policy name: policy001, SPI: 300

```

表1-1 display ospfv3 命令显示信息描述表

字段	描述
Routing Process "OSPFv3 (1)" with ID 1.1.1.1	OSPFv3 进程是 1, Router ID 是 1.1.1.1
Graceful restart restarter enabled	当前进程支持 GR
Graceful restart helper enabled	当前进程支持 GR helper 能力
Graceful restart helper strict-lsa-checking enabled	当前进程支持 GR helper 严格 LSA 检查能力
Graceful restart interval 150 secs	GR 重启间隔时间
SPF schedule delay	SPF 计算的延迟时间
Hold time between SPFs	两次 SPF 计算抑制间隔时间
Minimum LSA interval	生成 LSA 最小间隔时间
Minimum LSA arrival	接收 LSA 最小到达时间
Number of external LSA	ASE LSA 数目
These external LSAs' checksum Sum	所有 ASE LSA 的检验和之和
Number of AS-Scoped Unknown LSA	AS 扩散范围未知 LSA 的数目
Number of LSA originated	产生 LSA 的数目
Number of LSA received	接收 LSA 的数目
Number of areas in this router	路由器连接到的区域数目
Area	区域 ID
Number of interfaces in this area	本区域的接口数量
SPF algorithm executed 1 times	SPF 算法执行了一次
Number of LSA	LSA 的数量
These LSAs' checksum Sum	本区域中所有 LSA 检验和之和
Number of Unknown LSA	本区域中未知 LSA 的数目
IPsec policy name	该区域应用的 IPsec 策略名称
SPI	该区域应用的 IPsec 策略 SPI 值

1.1.8 display ospfv3 graceful-restart status

【命令】

```
display ospfv3 [ process-id ] graceful-restart status [ | { begin | exclude | include }  
regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

process-id: OSPFv3 进程号，取值范围为 1~65535。

|: 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 ospfv3 graceful-restart status 命令用来查看 OSPFv3 进程的 GR 状态信息。

如果不指定进程号，将显示所有 OSPFv3 进程的 GR 状态信息。

【举例】

显示所有 OSPFv3 进程的 GR 状态信息（Restarter）。

```
<Sysname> display ospfv3 graceful-restart status  
OSPFv3 Router with ID (1.1.1.1) (Process 1)  
graceful restart information
```

```
GR status          : GR in progress
```

```
GR remaining time: 100
```

显示所有 OSPFv3 进程的 GR 状态（Helper）。

```
<Sysname> display ospfv3 graceful-restart status  
OSPFv3 Router with ID (1.1.1.1) (Process 1)  
graceful restart information
```

```
GR status: Helper
```

```
Neighbor ID      Interface  Instance ID  Remaining time  
1.1.1.1          Vlan11    1            100  
2.2.2.2          Vlan20    2            200
```

表1-2 display ospfv3 graceful-restart status 命令显示信息描述表

字段	描述
OSPFv3 Router with ID (1.1.1.1) (Process 1) graceful restart information	OSPFv3 进程是 1，Router ID 是 1.1.1.1 的 GR 状态信息

字段	描述
GR status	GR 的状态，其状态有如下几种： <ul style="list-style-type: none"> • GR in progress: 表示正处在 GR 过程中 • Calculating routes: 表示正在路由计算 • Flushing LSAs: 表示正在 flush stale LSA • Normal: 表示不处在 GR 或者 helper 状态中 • Helper: 表示处于 helper 状态
GR remaining time	GR 重启定时器超时前的时间
Neighbor ID	邻居路由器的 Router ID
Interface	出接口
Instance ID	实例 ID

1.1.9 display ospfv3 interface

【命令】

display ospfv3 interface [*interface-type interface-number* | **statistic**] [[{ **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

interface-type interface-number: 接口类型和接口编号。

statistic: 接口的统计信息。

|: 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 ospfv3 interface 命令用来查看 OSPFv3 的接口信息。

【举例】

显示运行 OSPFv3 的接口 Vlan-interface10 的信息。

```
<Sysname> display ospfv3 interface vlan-interface 10
Vlan-interface 10 is up, line protocol is up
  Interface ID 518
  IPv6 Prefixes
    FE80::1441:0:E213:1 (Link-Local Address)
    2000:1::1
  OSPFv3 Process (1), Area 0.0.0.1, Instance ID 0
  Router ID 2.2.2.2, Network Type POINTOPOINT, Cost: 1562
  Transmit Delay is 1 sec, State Point-To-Point, Priority 1
  No designated router on this link
```

```

No backup designated router on this link
Timer interval configured, Hello: 10, Dead: 40, Wait: 40, Retransmit: 5
Hello due in 00:00:02
Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
IPsec policy name: policy001, SPI: 300
BFD: Enabled

```

表1-3 display ospfv3 interface 命令显示信息描述表

字段	描述
Interface ID	接口 ID
IPv6 Prefixes	IPv6 前缀
OSPFv3 Process	OSPFv3 进程号
Area	区域 ID
Instance ID	实例 ID
Router ID	路由器的 Router ID
Network Type	接口的网络类型
Cost	接口的路由开销值
Transmit Delay	接口对 LSA 的传输延迟时间
State	接口状态
Priority	接口的 DR 优先级
No designated router on this link	本链路上无 DR
No backup designated router on this link	本链路上无 BDR
Timer interval configured	配置的 OSPFv3 定时器，分别定义如下： <ul style="list-style-type: none"> • Hello: 接口发送 Hello 报文的时间间隔 • Dead: 邻居的失效时间 • Wait: 在该定时器超时后，接口退出 Waiting 状态 • Retransmit: 接口重传 LSA 的时间间隔
Hello due in 00:00:02	接口将在 2 秒后发送 hello 报文
Neighbor Count	接口的邻居数目
Adjacent neighbor count	接口的邻接数目
IPsec policy name	该接口应用的 IPsec 策略名称
SPI	该接口应用的 IPsec 策略 SPI 值
BFD	接口是否使能了 BFD 功能： <ul style="list-style-type: none"> • Enabled: 使能 • Disabled: 未使能

1.1.10 display ospfv3 lsdb

【命令】

```

display ospfv3 [ process-id ] lsdb [ [ external | inter-prefix | inter-router | intra-prefix | link |
network | router | grace ] [ link-state-id ] [ originate-router router-id ] | total ] [ { begin | exclude
| include } regular-expression ]

```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

process-id: OSPFv3 进程号，取值范围为 1~65535。

external: 显示数据库中 AS-external LSA 的信息。

inter-prefix: 显示数据库中 Inter-area-prefix LSA 的信息。

inter-router: 显示数据库中 Inter-area-router LSA 的信息。

intra-prefix: 显示数据库中 Intra-area-prefix LSA 的信息。

link: 显示数据库中 Link-LSA 的信息。

network: 显示数据库中 Network-LSA 的信息。

router: 显示数据库中 Router-LSA 的信息。

grace: 显示数据库中 Grace-LSA 的信息。

link-state-id: 链路状态 ID，IPv4 地址形式。

originate-router router-id: 发布该 LSA 的路由器的 Router ID。

total: 显示数据库中 LSA 的统计信息。

|: 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 ospfv3 lsdb 命令用来显示 OSPFv3 的链路状态数据库信息。

【举例】

显示 OSPFv3 的链路状态数据库信息。

```
<Sysname> display ospfv3 lsdb
      OSPFv3 Router with ID (2.2.2.2) (Process 1)

      Link-LSA (Interface Vlan-interface10)

Link State ID   Origin Router   Age   Seq#           CkSum   Prefix
0.0.2.6         1.1.1.1        0055  0x80000001    0x4642   0
0.0.2.6         2.2.2.2        0053  0x80000001    0xf267   0

      Grace-LSA (Interface Vlan-interface10)

Link State ID   Origin Router   Age   SeqNum         CkSum
0.0.2.6         1.1.1.1        100  0x80000004    0xba1f

      Router-LSA (Area 0.0.0.1)

Link State ID   Origin Router   Age   Seq#           CkSum   Link
```

```

0.0.0.0      1.1.1.1      0050  0x80000002  0x12d1      1
0.0.0.0      2.2.2.2      0048  0x80000002  0xa142      1

```

表1-4 display ospfv3 lsdb 命令显示信息描述表

字段	描述
Link-LSA	第八类 LSA
Link State ID	链接状态 ID
Origin Router	产生 LSA 的路由器
Age	LSA 老化时间
Seq#	LSA 序列号
CkSum	LSA 校验和
Prefix	前缀数目
Router-LSA	第一类 LSA
Link	链路数目
Network-LSA	第二类 LSA
Intra-Area-Prefix-LSA	第九类 LSA
Grace-LSA	第十一类 LSA
Reference	引用的 LSA 类型

显示 LSDB 中 Link-local LSA 的信息。

```

<Sysname> display ospfv3 lsdb link
      OSPFv3 Router with ID (2.2.2.2) (Process 1)

      Link-LSA (Interface Vlan-interface20)

LS age: 11
LS Type: Link-LSA
Link State ID: 0.0.2.6
Originating Router: 2.2.2.2
LS Seq Number: 0x80000002
Checksum: 0xEFFA
Length: 56
Priority: 1
Options: 0x000013 (-|R|-|-|E|V6)
Link-Local Address: FE80::1441:0:E213:1
Number of Prefixes: 1
  Prefix: 2000:1::/64
  Prefix Options: 0 (-|-|-|-)

```

表1-5 display ospfv3 lsdb link 命令显示信息描述表

字段	描述
LS age	LSA 老化时间
LS Type	LSA 类型
Originating Router	产生 LSA 的路由器

字段	描述
LS Seq Number	LSA 序列号
Checksum	LSA 校验和
Length	LSA 长度
Priority	路由器优先级
Options	选项
Link-Local Address	链路本地地址
Number of Prefixes	前缀的数目
Prefix	地址前缀
Prefix Options	前缀选项

显示 LSDB 中 Grace-LSA 的信息。

```
<Sysname> display ospfv3 lsd b grace
      OSPFv3 Router with ID (1.1.1.1) (Process 1)

      Grace-LSA (Interface Vlan-interface20)

LS age           : 15
LS Type          : Grace-LSA
Link State ID    : 0.0.2.6
Originating Router : 1.1.1.1
LS Seq Number    : 0x80000014
Checksum         : 0XBAlF
Length           : 44
Graceful Restart Period: 120
Restart Reason   : 3 - switch-over
```

表1-6 display ospfv3 lsd b grace 命令显示信息描述表

字段	描述
LS age	LSA 老化时间
LS Type	LSA 类型
Originating Router	产生 LSA 的路由器
LS Seq Number	LSA 序列号
Checksum	LSA 校验和
Length	LSA 长度
Graceful Restart Period	GR 重启间隔时间
Restart Reason	GR 重启的原因

显示 LSDB 中 LSA 统计信息。

```
<Sysname> display ospfv3 lsd b total
      OSPFv3 (Process 1) Database Total

Type Of LSA          Number
Router-LSA           :      1
```

```

Network-LSA          :          0
Inter-Area-Prefix-LSA :          0
Inter-Area-Router-LSA :          0
AS-external-LSA     :          0
Link-LSA             :          1
Intra-Area-Prefix-LSA :          0
Grace-LSA            :          0
Unknown-LSA          :          0

Total Number Of LSAs :          2

```

表1-7 display ospfv3 lsdb total 命令显示信息描述表

字段	描述
Type Of LSA	LSA 的类型
Number	LSA 的个数
Router-LSA	第一类 LSA
Network-LSA	第二类 LSA
Inter-Area-Prefix-LSA	第三类 LSA
Inter-Area-Router-LSA	第四类 LSA
AS-external-LSA	第五类 LSA
Link-LSA	第八类 LSA
Intra-Area-Prefix-LSA	第九类 LSA
Grace-LSA	第十一类 LSA
Unknown-LSA	未知 LSA
Total Number Of LSAs	LSA 的总数

1.1.11 display ospfv3 lsdb statistic

【命令】

display ospfv3 lsdb statistic [| { **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 ospfv3 lsdb statistic 命令用来显示 OSPFv3 LSDB 中 LSA 的统计信息。

【举例】

显示 OSPFv3 LSDB 的统计信息。

```
<System> display ospfv3 lsdb statistic
```

```
OSPFv3 Router with ID (1.1.1.1) (Process 1)
LSA Statistics
-----
Area ID      Router  Network  InterPre  InterRou  IntraPre  Link  Grace  ASE
0.0.0.0      2       1        1         0         1
0.0.0.1      1       0        1         0         1
Total        3       1        2         0         2         3    0      0
```

表1-8 display ospfv3 lsdb statistic 命令显示信息描述表

字段	描述
Area ID	区域 ID，显示该区域各类 LSA 的总数
Router	Router-LSA 的个数
Network	Network-LSA 的个数
InterPre	Inter-Area-Prefix-LSA 的个数
InterRou	Inter-Area-Router-LSA 的个数
IntraPre	Intra-Area-Prefix-LSA 的个数
Link	Link-LSA 的个数
Grace	Grace-LSA 的个数
ASE	AS-external-LSA 的个数
Total	不同区域相同类型 LSA 的总个数

1.1.12 display ospfv3 next-hop

【命令】

```
display ospfv3 [ process-id ] next-hop [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

process-id: OSPFv3 进程号，取值范围为 1~65535。

|: 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 ospfv3 next-hop 命令用来显示 OSPFv3 下一跳信息。如果不指定进程号，将显示所有 OSPFv3 进程的下一跳信息。

【举例】

显示 OSPFv3 下一跳信息。

```
<Sysname> display ospfv3 next-hop
```

```
                OSPFv3 Router with ID (2.2.2.2) (Process 1)
Neighbor-Id      Next-Hop                Interface  RefCount
1.1.1.1          FE80::20F:E2FF:FE00:1  Vlan11    1
```

表1-9 display ospfv3 next-hop 命令显示信息描述表

字段	描述
Neighbor-Id	邻居路由器的 Router ID
Next-hop	下一跳地址
Interface	出接口的名称
RefCount	引用计数

1.1.13 display ospfv3 peer

【命令】

```
display ospfv3 [ process-id ] [ area area-id ] peer [ [ interface-type interface-number ] [ verbose ] | peer-router-id ] [ { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

process-id: OSPFv3 进程号，取值范围为 1~65535。

area: 显示位于指定区域的邻居信息。

area-id: 区域的标识，可以是十进制整数（取值范围为 0~4294967295，系统会将其处理成 IPv4 地址格式）或 IPv4 地址格式。

interface-type interface-number: 接口类型和接口编号。

verbose: 显示邻居的详细信息。

peer-router-id: 显示指定邻居的信息。

|: 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 ospfv3 peer 命令用来显示 OSPFv3 邻居的信息。

需要注意的是：

- 如果不输入 *area-id* 参数，则显示所有区域的邻居信息；
- 如果不输入 *process-id* 参数，则显示所有进程的信息；
- 如果接口参数、邻居 Router ID 参数都不输入，则显示所有接口的邻居信息。

【举例】

查看接口上的 OSPFv3 进程 1 的邻居信息。

```
<Sysname> display ospfv3 1 peer vlan-interface 10
                OSPFv3 Process (1)
Neighbor ID      Pri   State           Dead Time   Interface   Instance ID
1.1.1.1          1    Full/ -         00:00:30   vlan10      0
```

表1-10 display ospfv3 peer 命令显示信息描述表

字段	描述
Neighbor ID	邻居 ID
Pri	邻居路由器优先级
State	邻居状态
Dead Time	邻居路由器的失效时间
Interface	和邻居相连的接口
Instance ID	实例 ID

查看接口上的 OSPFv3 进程 1 的邻居详细信息。

```
<Sysname> display ospfv3 1 peer vlan-interface 33 verbose
                OSPFv3 Process (1)
Neighbor 1.1.1.1 is Full, interface address FE80::20F:E2FF:FE49:8050
  In the area 0.0.0.1 via interface Vlan-interface33
  DR is 1.1.1.1 BDR is 2.2.2.2
  Options is 0x000013 (-|R|-|-|E|V6)
  Dead timer due in 00:00:39
  Neighbor is up for 00:25:31
  Database Summary List 0
  Link State Request List 0
  Link State Retransmission List 0
  Graceful restart state: Normal
```

表1-11 display ospfv3 peer verbose 命令显示信息描述表

字段	描述
Neighbor	邻居的 Router ID
interface address	接口地址
In the area 0.0.0.1 via interface Vlan-interface33	区域 0.0.0.1 上的接口 Vlan-interface33
DR is 0.0.0.0 BDR is 0.0.0.0	没有选举出 DR 和 BDR
Options is 0x000013 (- R - - E V6)	选项是 0x000013 (- R - - E V6)
Dead timer due in 00:00:29	邻居路由器的失效时间剩余 29 秒
Neighbor is up for 00:06:28	邻居已经建立的时间

字段	描述
Database Summary List	需要 DD 报文发送的 LSA 个数
Link State Request List	链路状态请求列表中 LSA 个数
Link State Retransmission List	链路状态重传请求列表中 LSA 个数
Graceful restart state	GR 状态：有如下几种状态 <ul style="list-style-type: none"> • Doing GR：表示正在 GR 过程中 • Complete GR：表示这个邻居完成 GR • Normal：表示正常状态 • Helper：表示是邻居的 helper

1.1.14 display ospfv3 peer statistic

【命令】

display ospfv3 peer statistic [| { **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 ospfv3 peer statistic 命令用来显示本地路由器所有 OSPFv3 邻居的统计信息，即处于各种状态的邻居数目。

【举例】

显示所有 OSPFv3 邻居的统计信息。

```
<Sysname> display ospfv3 peer statistic
```

```

OSPFv3 Router with ID (1.1.1.1) (Process 1)
      Neighbor Statistics
-----
Area ID      Down    Init    2-way    ExStar    Exchange Loading  Full
0.0.0.0      0       0       0         0         0         0         1
Total        0       0       0         0         0         0         1

```

表1-12 display ospfv3 peer statistic 命令显示信息描述表

字段	描述
Area ID	区域标识
Down	该状态为 OSPFv3 建立邻居关系的初始化状态，表示 OSPFv3 路由器在一定时间之内没有收到从某一邻居路由器发送来的信息

字段	描述
Init	此状态表示 OSPFv3 路由器已经接收到邻居路由器发送来的 Hello 数据包, 但该 Hello 数据包内没有包含自己的 Router ID, 还没有建立起双方的双向通信
2-way	此状态表示 OSPFv3 路由器与邻居路由器的双向通信已经建立。DR 及 BDR 的选择是在这个状态 (或更高的状态) 完成的
ExStar	在此状态, 路由器要确定邻居双方的主从关系并决定初始的 DD 报文的序列号
Exchange	在此状态, OSPFv3 路由器向其邻居路由器发送 DD 报文来交换链路状态信息
Loading	在此状态, OSPFv3 路由器向邻居路由器发送 LSR 报文, 请求最新的链路状态信息
Full	在此状态, 建立起邻居关系的路由器之间已经完成了数据库同步的工作, 它们的链路状态数据库已经一致
Total	所有区域中处于相同状态的邻居数目的总和

1.1.15 display ospfv3 request-list

【命令】

```
display ospfv3 [ process-id ] request-list [ { external | inter-prefix | inter-router | intra-prefix |
link | network | router | grace } [ link-state-id ] [ originate-router ip-address ] | statistics ] [ |
{ begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

process-id: OSPFv3 进程号, 取值范围为 1~65535。

external: 显示请求列表中 AS-external LSA 的信息。

inter-prefix: 显示请求列表中 Inter-area-prefix LSA 的信息。

inter-router: 显示请求列表中 Inter-area-router LSA 的信息。

intra-prefix: 显示请求列表中 Intra-area-prefix LSA 的信息。

link: 显示请求列表中 Link LSA 的信息。

network: 显示请求列表中 Network-LSA 的信息。

router: 显示请求列表中 Router-LSA 的信息。

grace: 显示请求列表中 Grace-LSA 的信息。

link-state-id: 链路状态 ID, IPv4 地址形式。

originate-router ip-address: LSA 发布路由器的 Router ID。

statistics: 显示请求列表 LSA 的统计信息。

|: 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 ospfv3 request-list 命令用来显示 OSPFv3 链路状态请求列表信息。如果不指定进程号，将显示所有 OSPFv3 进程的链路状态请求列表信息。

【举例】

显示 OSPFv3 链路状态请求列表信息。

```
<Sysname> display ospfv3 request-list
      OSPFv3 Router with ID (11.1.1.1) (Process 1)
      Interface Vlan11      Area-ID 0.0.0.0
-----
      Nbr-ID      12.1.1.1
LS-Type          LS-ID          AdvRouter      SeqNum        Age   CkSum
Router-LSA      0.0.0.0          12.1.1.1      0x80000014    774   0xe5b0
```

表1-13 display ospfv3 request-list 命令显示信息描述表

字段	描述
Interface	接口名称
Area-ID	区域 ID
Nbr-ID	邻居路由器 ID
LS-Type	LSA 类型
LS-ID	链路状态 ID
AdvRouter	发布路由器
SeqNum	LSA 序列号
Age	LSA 老化时间
CkSum	校验和

显示 OSPFv3 链路状态请求列表的统计信息。

```
<Sysname> display ospfv3 request-list statistics
      OSPFv3 Router with ID (11.1.1.1) (Process 1)
Interface Neighbor      LSA-Count
Vlan11    10.1.1.1      0
```

表1-14 display ospfv3 request-list statistics 命令显示信息描述表

字段	描述
Interface	接口名称
Neighbor	邻居路由器 ID
LSA-Count	请求列表中 LSA 的个数

1.1.16 display ospfv3 retrans-list

【命令】

display ospfv3 [*process-id*] **retrans-list** [{ **external** | **inter-prefix** | **inter-router** | **intra-prefix** | **link** | **network** | **router** | **grace** } [*link-state-id*] [**originate-router** *ip-address*] | **statistics**] [{ **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

process-id: OSPFv3 进程号，取值范围为 1~65535。

external: 显示重传列表中 AS-external LSA 的信息。

inter-prefix: 显示重传列表中 Inter-area-prefix LSA 的信息。

inter-router: 显示重传列表中 Inter-area-router LSA 的信息。

intra-prefix: 显示重传列表中 Intra-area-prefix LSA 的信息。

link: 显示重传列表中 Link LSA 的信息。

network: 显示重传列表中 Network-LSA 的信息。

router: 显示重传列表中 Router-LSA 的信息。

grace: 显示重传列表中 Grace-LSA 的信息。

link-state-id: 链路状态 ID，IPv4 地址形式。

originate-router ip-address: LSA 发布路由器的 Router ID。

statistics: 显示重传列表 LSA 的统计信息。

|: 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 ospfv3 retrans-list 命令用来显示 OSPFv3 链路状态重传列表信息。如果不指定进程号，将显示所有 OSPFv3 进程的链路状态重传列表信息。

【举例】

显示 OSPFv3 链路状态重传列表的信息。

```
<Sysname> display ospfv3 retrans-list
      OSPFv3 Router with ID (11.1.1.1) (Process 1)
      Interface Vlan11   Area-ID 0.0.0.0
-----
      Nbr-ID   12.1.1.1
LS-Type      LS-ID          AdvRouter      SeqNum        Age   CkSum
Link-LSA     0.15.0.24      12.1.1.1      0x80000003   519  0x7823
Router-LSA   0.0.0.0        12.1.1.1      0x80000014   774  0xe5b0
```

表1-15 display ospfv3 retrans-list 命令显示信息描述表

字段	描述
Interface	接口名称
Area-ID	区域 ID
Nbr-ID	邻居路由器 ID
LS-Type	LSA 类型
LS-ID	链路状态 ID

字段	描述
AdvRouter	发布路由器
SeqNum	LSA 序列号
Age	LSA 老化时间
CkSum	校验和

显示 OSPFv3 链路状态重传列表的统计信息。

```
<Sysname>display ospfv3 retrans-list statistics
                OSPFv3 Router with ID (11.1.1.1) (Process 1)
Interface Neighbor      LSA-Count
Vlan11    12.1.1.1      2
```

表1-16 display ospfv3 retrans-list statistics 命令显示信息描述表

字段	描述
Interface	接口名称
Neighbor	邻居 ID
LSA-Count	重传请求列表中 LSA 的个数

1.1.17 display ospfv3 routing

【命令】

display ospfv3 [*process-id*] **routing** [*ipv6-address prefix-length* | *ipv6-address/prefix-length* | **abr-routes** | **asbr-routes** | **all** | **statistics**] [| { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

process-id: OSPFv3 进程号，取值范围为 1~65535。

ipv6-address: IPv6 地址前缀。

prefix-length: IPv6 地址前缀长度，取值范围为 0~128。

abr-routes: 显示到 ABR 的路由。

asbr-routes: 显示到 ASBR 的路由。

all: 显示所有路由。

statistics: 显示 OSPFv3 路由表统计信息。

|: 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 ospfv3 routing 命令用来显示 OSPFv3 路由表的信息。如果不指定进程号，将显示所有 OSPFv3 进程的路由表信息。

【举例】

显示 OSPFv3 路由表的信息。

```
<Sysname> display ospfv3 routing

E1 - Type 1 external route,   IA - Inter area route,   I - Intra area route
E2 - Type 2 external route,   * - Selected route

                OSPFv3 Router with ID (1.1.1.1) (Process 1)
-----
*Destination: 2001::/64
  Type       : I                               Cost       : 1
  NextHop    : directly-connected             Interface: Vlan11
```

表1-17 display ospfv3 routing 命令显示信息描述表

字段	描述
Destination	目的网段
Type	路由类型
Cost	路由开销值
NextHop	下一跳地址
Interface	出接口

显示 OSPFv3 路由表的统计信息。

```
<Sysname> display ospfv3 routing statistics
                OSPFv3 Router with ID (1.1.1.1) (Process 1)
                OSPFv3 Routing Statistics
Intra-area-routes : 1
Inter-area-routes : 0
External-routes   : 0
```

表1-18 display ospfv3 routing statistics 命令显示信息描述表

字段	描述
Intra-area-routes	区域内路由数目
Inter-area-routes	区域间路由数目
External-routes	外部路由数目

1.1.18 display ospfv3 statistic

【命令】

display ospfv3 statistic [| { **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 ospfv3 statistic 命令用来显示接口收发 OSPFv3 报文的统计信息。

【举例】

显示接口收发 OSPFv3 报文的统计信息。

```
<Sysname> display ospfv3 statistic
```

```
                OSPFv3 Statistics
Interface Vlan-interface11 Instance 0
Type          Input      Output
Hello         189         63
DB Description 10           8
Ls Req        2            1
Ls Upd        16           6
Ls Ack        10           6
Discarded     0            0
```

表1-19 display ospfv3 statistic 命令显示信息描述表

字段	描述
Interface	接口名称
Instance	实例号
Type	报文类型
Input	接口接收各种类型报文的数目
Output	接口发送各种类型报文的数目
Hello	Hello 报文
DB Description	数据库描述报文
Ls Req	链路状态请求报文
Ls Upd	链路状态更新报文
Ls Ack	链路状态确认报文
Discarded	丢弃报文的数目

1.1.19 display ospfv3 topology

【命令】

```
display ospfv3 [ process-id ] topology [ area area-id ] [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

process-id: OSPFv3 进程号，取值范围为 1~65535。显示指定 OSPFv3 进程的拓扑信息。

area: 显示指定区域的拓扑信息。

area-id: 区域的标识，可以是十进制整数（取值范围为 0~4294967295，系统会将其处理成 IPv4 地址格式）或 IPv4 地址格式。

|: 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 ospfv3 topology 命令用来显示 OSPFv3 拓扑信息。如果不指定进程号，将显示所有 OSPFv3 进程的拓扑信息。

【举例】

显示 OSPFv3 区域 1 的拓扑信息。

```
<Sysname> display ospfv3 topology area 1
```

```
OSPFv3 Process (1)
OSPFv3 Area (0.0.0.1) topology
Type  ID(If-Index)      Bits      Metric  Next-Hop      Interface
Rtr   1.1.1.1            --
Rtr   2.2.2.2            1         2.2.2.2      Vlan11
Rtr   3.3.3.3            1         3.3.3.3      Vlan11
Rtr   4.4.4.4            1         4.4.4.4      Vlan11
Net   4.4.4.4(983049)   1         0.0.0.0      Vlan11
```

表1-20 display ospfv3 topology 命令显示信息描述表

字段	描述
Type	拓扑中节点的类型
ID(If-Index)	路由器的 Router ID
Bits	标志位
Metric	开销值
Next-Hop	下一跳
Interface	出接口

1.1.20 display ospfv3 vlink

【命令】

```
display ospfv3 [ process-id ] vlink [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

process-id: OSPFv3 进程号，取值范围为 1~65535。

]: 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 ospfv3 vlink 命令用来显示 OSPFv3 的虚连接信息。如果不指定进程号，则显示所有 OSPFv3 进程的虚连接信息。

【举例】

显示 OSPFv3 的虚连接信息。

```
<Sysname> display ospfv3 vlink
Virtual Link VLINK1 to router 1.1.1.1 is up
  Transit area :0.0.0.1 via interface Vlan-interface20, instance ID: 0
  Local address: 2000:1::1
  Remote address: 2001:1:1::1
  Transmit Delay is 1 sec, State: P-To-P,
  Timer intervals configured, Hello: 10, Dead: 40, Wait: 40, Retransmit: 5
    Hello due in 00:00:02
    Adjacency state :Full
  IPsec policy name: policy001, SPI: 300
```

表1-21 display ospfv3 vlink 命令显示信息描述表

字段	描述
Virtual Link VLINK1 to router 1.1.1.1 is up	到路由器 1.1.1.1 的虚连接 VLINK1 处于 up 状态
Transit area 0.0.0.1 via interface Vlan-interface20	区域 0.0.0.1 上的接口 Vlan-interface20
instance ID	实例 ID
Local address	本地 IPv6 地址
Remote address	对端 IPv6 地址
Transmit Delay	接口发送 LSA 的传输延迟时间
State	接口状态
Timer intervals configured,	配置的 OSPFv3 定时器，分别定义如下：
Hello	接口发送 Hello 报文的时间间隔
Dead	邻居的失效时间
Wait	在该定时器超时后，接口退出 Waiting 状态

字段	描述	
	Retransmit	接口重传 LSA 的时间间隔
Hello due in 00:00:02	将于 2 秒钟后发送 hello 报文	
Adjacency state	邻接状态	
IPsec policy name	该虚连接应用的 IPsec 策略名称	
SPI	该虚连接应用的 IPsec 策略 SPI 值	

1.1.21 enable ipsec-policy (OSPFv3 area view)

【命令】

enable ipsec-policy *policy-name*

undo enable ipsec-policy

【视图】

OSPFv3 区域视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

policy-name: IPsec 安全策略名称, 为 1~15 个字符的字符串。

【描述】

enable ipsec-policy 命令用来在 OSPFv3 区域应用 IPsec 安全策略。**undo enable ipsec-policy** 命令用来取消在 OSPFv3 区域应用的 IPsec 安全策略。

缺省情况下, OSPFv3 区域没有应用 IPsec 安全策略。

需要注意的是, 应用的 IPsec 安全策略需要已经创建。

【举例】

配置 OSPFv3 进程 1 区域 0 的 IPsec 安全策略为 policy001。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ospfv3 1
[Sysname-ospfv3-1] area 0
[Sysname-ospfv3-1-area-0.0.0.0] enable ipsec-policy policy001
```

1.1.22 filter-policy export (OSPFv3 view)

【命令】

filter-policy { *acl6-number* | **ipv6-prefix** *ipv6-prefix-name* } **export** [**bgp4+** | **direct** | **isisv6** *process-id* | **ospfv3** *process-id* | **ripng** *process-id* | **static**]

undo filter-policy export [**bgp4+** | **direct** | **isisv6** *process-id* | **ospfv3** *process-id* | **ripng** *process-id* | **static**]

【视图】

OSPFv3 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

acl6-number: 访问控制列表序号，取值范围为 2000~3999。

ipv6-prefix *ipv6-prefix-name*: 指定 IPv6 前缀列表名称，为 1~19 个字符的字符串。

bgp4+: 对引入的 IPv6 BGP 路由信息进行过滤。

direct: 对引入的直连路由信息进行过滤。

isisv6 *process-id*: 对引入的进程号为 *process-id* 的 IPv6 IS-IS 路由进行过滤，*process-id* 的取值范围为 1~65535。

ospfv3 *process-id*: 对引入的进程号为 *process-id* 的 OSPFv3 路由进行过滤，*process-id* 的取值范围为 1~65535。

ripng *process-id*: 对引入的进程号为 *process-id* 的 RIPng 路由进行过滤，*process-id* 的取值范围为 1~65535。

static: 对引入的静态路由信息进行过滤。

【描述】

filter-policy export 命令用来配置对引入的路由信息进行过滤。**undo filter-policy export** 命令用来取消该配置。

缺省情况下，没有对引入的路由信息过滤。

需要注意的是：

- 如果没有指定具体的路由协议，将对所有引入的路由信息进行过滤。
- 当配置的是高级 ACL（3000~3999）时，ACL 中的规则需要使用命令 **rule [rule-id] { deny | permit } ipv6 source sour sour-prefix** 来过滤指定目的地址的路由；使用命令 **rule [rule-id] { deny | permit } ipv6 source sour sour-prefix destination dest dest-prefix** 来过滤指定目的地址和前缀的路由，其中 **source** 用来过滤路由目的地址，**destination** 用来过滤路由前缀，配置的前缀应该是连续的（当配置的前缀不连续时该过滤前缀的条件不生效）。
- **filter-policy export** 命令只对本设备使用 **import-route** 引入的路由起作用。如果没有配置 **import-route** 命令来引入其它外部路由（包括不同进程的 OSPFv3 路由），则 **filter-policy export** 命令无效。

【举例】

根据序号为 2001 的 IPv6 ACL 对所有引入的路由信息进行过滤。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] acl ipv6 number 2001
[Sysname-acl6-basic-2001] rule permit source 2002:1:: 64
[Sysname-acl6-basic-2001] quit
[Sysname] ospfv3
[Sysname-ospfv3-1] filter-policy 2001 export
```

使用编号为 3000 的 IPv6 ACL 对引入的路由进行过滤，只允许 2001::1/128 通过。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] acl ipv6 number 3000
[Sysname-acl6-adv-3000] rule 10 permit ipv6 source 2001::1 128 destination
ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff 128
[Sysname-acl6-adv-3000] rule 100 deny ipv6
[Sysname-acl6-adv-3000] quit
[Sysname] ospfv3
[Sysname-ospfv3-1] filter-policy 3000 export
```

1.1.23 filter-policy import (OSPFv3 view)

【命令】

filter-policy { acl6-number | ipv6-prefix ipv6-prefix-name } import

undo filter-policy import

【视图】

OSPFv3 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

acl6-number: 访问控制列表序号，取值范围为 2000~3999。

ipv6-prefix ipv6-prefix-name: 指定 IPv6 地址前缀列表名称，为 1~19 个字符的字符串。

【描述】

filter-policy import 命令用来过滤通过接收到的 LSA 计算出来的路由信息。**undo filter-policy import** 命令用来取消过滤通过接收到的 LSA 计算出来的路由信息。

缺省情况下，不对通过接收到的 LSA 计算出来的路由信息进行过滤。

需要注意的是：

- 当配置的是高级 ACL（3000~3999）时，ACL 中的规则需要使用命令 **rule [rule-id] { deny | permit } ipv6 source sour sour-prefix** 来过滤指定目的地址的路由；使用命令 **rule [rule-id] { deny | permit } ipv6 source sour sour-prefix destination dest dest-prefix** 来过滤指定目的地址和前缀的路由，其中 **source** 用来过滤路由目的地址，**destination** 用来过滤路由前缀，配置的前缀应该是连续的（当配置的前缀不连续时该过滤前缀的条件不生效）。
- **filter-policy import** 命令只对 OSPFv3 计算出来的路由进行过滤，没有通过过滤的路由将不被加入路由表中，从而不能指导报文转发。

【举例】

根据 IPv6 地址前缀列表 abc 对接收的路由信息进行过滤。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ip ipv6-prefix abc permit 2002:1:: 64
[Sysname] ospfv3 1
[Sysname-ospfv3-1] filter-policy ipv6-prefix abc import
```

使用编号为 3000 的 IPv6 ACL 对接收的路由进行过滤，只允许 2001::1/128 通过。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] acl ipv6 number 3000
[Sysname-acl6-adv-3000] rule 10 permit ipv6 source 2001::1 128 destination
ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff 128
[Sysname-acl6-adv-3000] rule 100 deny ipv6
[Sysname-acl6-adv-3000] quit
[Sysname] ospfv3
[Sysname-ospfv3-1] filter-policy 3000 import
```

1.1.24 graceful-restart enable

【命令】

graceful-restart enable

undo graceful-restart enable

【视图】

OSPFv3 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

graceful-restart enable 命令用来使能 OSPFv3 协议的 GR 能力。**undo graceful-restart enable** 命令用来关闭 OSPFv3 协议的 GR 能力。

缺省情况下，OSPFv3 协议的 GR 能力处于关闭状态。

如果当前进程的某区域下配置了 **vlink-peer** 命令则不能使能 GR 能力。

【举例】

使能 OSPFv3 进程 1 的 GR 能力。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ospfv3 1
[Sysname-ospfv3-1] graceful-restart enable
```

1.1.25 graceful-restart helper enable

【命令】

graceful-restart helper enable
undo graceful-restart helper enable

【视图】

OSPFv3 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

graceful-restart helper enable 命令用来使能 OSPFv3 的 GR Helper 能力。**undo graceful-restart helper enable** 命令用来关闭 OSPFv3 的 GR Helper 能力。

缺省情况下，OSPFv3 的 GR Helper 能力处于开启状态。

【举例】

使能 OSPFv3 进程 1 的 GR Helper 能力。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ospfv3 1
[Sysname-ospfv3-1] graceful-restart helper enable
```

1.1.26 graceful-restart helper strict-lsa-checking

【命令】

graceful-restart helper strict-lsa-checking
undo graceful-restart helper strict-lsa-checking

【视图】

OSPFv3 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

graceful-restart helper strict-lsa-checking 命令用来使能 GR Helper 严格 LSA 检查能力，当检查到 GR Helper 设备的 LSA 发生变化时候，Helper 设备退出 GR Helper 模式。**undo graceful-restart helper strict-lsa-checking** 命令用来关闭 GR Helper 严格 LSA 检查能力。缺省情况下，OSPFv3 协议的 GR Helper 严格 LSA 检查能力处于关闭状态。

【举例】

```
# 使能 OSPFv3 进程 1 的 GR Helper 严格 LSA 检查能力。
<Sysname> system-view
[Sysname] ospfv3 1
[Sysname-ospfv3-1] graceful-restart helper strict-lsa-checking
```

1.1.27 graceful-restart interval

【命令】

```
graceful-restart interval interval-value
undo graceful-restart interval
```

【视图】

OSPFv3 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval-value: 指定 OSPFv3 协议的 GR 重启间隔时间，取值范围为 40~1800，单位为秒。

【描述】

graceful-restart interval 命令用来配置 OSPFv3 协议的 GR 重启间隔时间。**undo graceful-restart interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，OSPFv3 协议的 GR 重启间隔时间为 120 秒。

配置此命令的用户需要确保配置的 GR 重启间隔不小于 OSPFv3 所有接口的邻居失效时间的最大值，否则可能造成 GR 重启失败。

相关命令可以参考 **ospfv3 timer dead**。

【举例】

```
# 配置 OSPFv3 进程 1 的 GR 重启间隔时间为 100 秒。
<Sysname> system-view
[Sysname] ospfv3 1
[Sysname-ospfv3-1] graceful-restart interval 100
```

1.1.28 import-route (OSPFv3 view)

【命令】

```
import-route protocol [ process-id | allow-ibgp ] [ cost value | route-policy route-policy-name | type type ] *
undo import-route protocol [ process-id ]
```

【视图】

OSPFv3 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

protocol: 指定引入的路由协议，可以是 **bgp4+**、**direct**、**isisv6**、**ospf v3**、**ripng** 或 **static**。

process-id: 路由协议进程号，取值范围为 1~65535，缺省值为 1。只有当 **protocol** 是 **isisv6**、**ospfv3** 或 **ripng** 时该参数可选。

allow-ibgp: 允许引入 IBGP 路由。只有当 **protocol** 是 **bgp4+** 时该参数可选。

cost value: 引入路由的开销值，**value** 取值范围为 1~16777214，缺省值为 1。

route-policy route-policy-name: 配置只能引入符合指定路由策略的路由。**route-policy-name** 为路由策略名称，为 1~63 个字符的字符串，区分大小写。

type type: 引入路由的类型，取值范围为 1~2，缺省值为 2。

【描述】

import-route 命令用来引入外部路由信息。**undo import-route** 命令用来取消对外部路由信息的引入。

缺省情况下，没有引入外部路由信息。



注意

import-route bgp4+ 表示只引入 EBGp 路由，**import-route bgp4+ allow-ibgp** 表示也将 IBGP 路由引入，容易引起路由环路，请慎用！

【举例】

指定引入进程号为 10 的 RIPng 路由为第二类路由，路由开销值为 50。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ospfv3
[Sysname-ospfv3-1] import-route ripng 10 type 2 cost 50
```

OSPFv3 进程 100 引入 OSPFv3 进程 160 发现的路由。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ospfv3 100
[Sysname-ospfv3-100] import-route ospfv3 160
```

1.1.29 log-peer-change

【命令】

log-peer-change

undo log-peer-change

【视图】

OSPFv3 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

log-peer-change 命令用来打开该 OSPFv3 进程下的邻接状态变化的输出开关。**undo log-peer-change** 命令用来关闭输出开关。

缺省情况下，输出开关处于打开状态。

当打开邻接状态输出开关后，该 OSPFv3 进程下邻接状态的变化会输出到配置终端上，直至邻接状态输出开关被关闭。

【举例】

在当前路由器上关闭 OSPFv3 进程 100 的邻接状态变化的输出开关。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ospfv3 100
[Sysname-ospfv3-100] undo log-peer-change
```

1.1.30 maximum load-balancing (OSPFv3 view)

【命令】

maximum load-balancing *maximum*

undo maximum load-balancing

【视图】

OSPFv3 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

maximum: 最大等价路由的条数。取值范围为 1~8。

【描述】

maximum load-balancing 命令用来配置 OSPFv3 最大等价路由条数。**undo maximum load-balancing** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，OSPFv3 最大等价路由条数为 8。

【举例】

配置 OSPFv3 最大等价路由条数为 6 条。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ospfv3 1
[Sysname-ospfv3-1] maximum load-balancing 6
```

1.1.31 ospfv3

【命令】

ospfv3 [*process-id*] [**vpn-instance** *vpn-instance-name*]

undo ospfv3 [*process-id*]

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

process-id: OSPFv3 进程号，取值范围为 1~65535，缺省值为 1。

vpn-instance *vpn-instance-name*: 指定 OSPFv3 进程所属的 VPN。*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, 则表示 OSPFv3 位于公网中。

【描述】

ospfv3 命令用来启动 OSPFv3 进程并进入 OSPFv3 视图。**undo ospfv3** 命令用来关闭 OSPFv3 进程。

缺省情况下, 系统没有运行 OSPFv3 进程。

相关配置可参考命令 **router-id**。



说明

只有在 OSPFv3 视图下配置了 Router ID, OSPFv3 进程才能正常运行, 否则只能看到该进程, 但无法生成 LSA。

【举例】

启动进程号为 120 的 OSPFv3 进程并配置路由器的 Router ID 为 1.1.1.1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ospfv3 120
[Sysname-ospfv3-120] router-id 1.1.1.1
```

1.1.32 ospfv3 area

【命令】

ospfv3 *process-id* **area** *area-id* [**instance** *instance-id*]
undo ospfv3 *process-id* **area** *area-id* [**instance** *instance-id*]

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

process-id: OSPFv3 进程号, 取值范围为 1~65535。

area-id: 区域的标识, 可以是十进制整数 (取值范围为 0~4294967295, 系统会将其处理成 IPv4 地址格式) 或 IPv4 地址格式。

instance-id: 接口所属的实例 ID, 取值范围为 0~255, 缺省值为 0。

【描述】

ospfv3 area 命令用来在接口上使能 OSPFv3 协议, 并指定所属区域。**undo ospfv3 area** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, 接口上没有使能 OSPFv3 协议。

【举例】

在接口 Vlan-interface10 上启动 OSPFv3 实例 1 的运行, 并使能到 area 1 中。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface vlan-interface 10
[Sysname-Vlan-interface10] ospfv3 1 area 1 instance 1
```

1.1.33 ospfv3 bfd enable

【命令】

```
ospfv3 bfd enable [ instance instance-id ]  
undo ospfv3 bfd enable [ instance instance-id ]
```

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

instance-id: 接口所属的实例 ID，取值范围为 0~255，缺省值为 0。

【描述】

ospfv3 bfd enable 命令用来在运行 OSPFv3 的接口下使能 BFD 功能。**undo ospfv3 bfd enable** 命令用来在运行 OSPFv3 的接口下关闭 BFD 功能。
缺省情况下，运行 OSPFv3 的接口未使能 BFD 功能。

【举例】

使能接口 Vlan-interface11 的 OSPFv3 实例 1 的 BFD 功能。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface vlan-interface 11  
[Sysname-Vlan-interface11] ospfv3 bfd enable instance 1
```

1.1.34 ospfv3 cost

【命令】

```
ospfv3 cost value [ instance instance-id ]  
undo ospfv3 cost [ value ] [ instance instance-id ]
```

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

value: 接口运行 OSPFv3 协议的路由开销，Loopback 接口的取值范围为 0~65535，其他接口的取值范围为 1~65535。

instance-id: 接口所属的实例 ID，取值范围为 0~255，缺省值为 0。

【描述】

ospfv3 cost 命令用来配置运行不同 OSPFv3 实例的接口的开销值。**undo ospfv3 cost** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，VLAN 接口的缺省值为 1；Loopback 接口的缺省值为 0；其他接口按照当前的带宽自动计算接口运行 OSPFv3 协议所需的开销。

计算公式为：接口开销 = 带宽参考值（100Mbps） ÷ 接口带宽（Mbps），当计算出来的开销值大于 65535 时，开销取最大值 65535；当计算出来的开销值小于 1 时，开销取最小值 1。

【举例】

指定运行 OSPFv3 实例 1 的接口 Vlan-interface10 的开销为 33。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface vlan-interface 10
[Sysname-Vlan-interface10] ospfv3 cost 33 instance 1
```

1.1.35 ospfv3 dr-priority

【命令】

```
ospfv3 dr-priority priority [ instance instance-id ]
undo ospfv3 dr-priority [ priority ] [ instance instance-id ]
```

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

priority: 接口的 DR 优先级，取值范围为 0~255。

instance-id: 接口所属的实例 ID，取值范围为 0~255，缺省值为 0。

【描述】

ospfv3 dr-priority 命令用来配置运行不同 OSPFv3 实例的接口的 DR 优先级。**undo ospfv3 dr-priority** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，接口的 DR 优先级为 1。

接口的 DR 优先级决定了该接口在选举 DR/BDR 时所具有资格，优先级高的在选举时被首先考虑。

【举例】

设置运行 OSPFv3 实例 1 的接口 Vlan-interface10 在选举 DR/BDR 时的优先级为 8。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface vlan-interface 10
[Sysname-Vlan-interface10] ospfv3 dr-priority 8 instance 1
```

1.1.36 ospfv3 ipsec-policy

【命令】

```
ospfv3 ipsec-policy policy-name [ instance instance-id ]
undo ospfv3 ipsec-policy policy-name [ instance instance-id ]
```

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

policy-name: IPsec 安全策略名称，为 1~15 个字符的字符串。

instance-id: 接口所属的实例 ID，取值范围为 0~255，缺省值为 0。

【描述】

ospfv3 ipsec-policy 命令用来在使能了 OSPFv3 的接口上应用 IPsec 安全策略。**undo ospfv3 ipsec-policy** 命令用来取消接口上应用的 IPsec 安全策略。

缺省情况下，使能了 OSPFv3 的接口上没有应用 IPsec 安全策略。

需要注意的是，应用的 IPsec 安全策略需要已经创建。

【举例】

```
# 配置接口 Vlan-interface10 的 IPsec 安全策略为 policy001。
<Sysname> system-view
[Sysname] interface vlan-interface 10
[Sysname-Vlan-interface10] ospfv3 ipsec-policy policy001 instance 1
```

1.1.37 ospfv3 mtu-ignore

【命令】

```
ospfv3 mtu-ignore [ instance instance-id ]
undo ospfv3 mtu-ignore [ instance instance-id ]
```

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

instance-id: 接口所属的实例 ID，取值范围为 0~255，缺省值为 0。

【描述】

ospfv3 mtu-ignore 命令用来配置接口在进行 DD 报文交换时忽略 MTU 检查。**undo ospfv3 mtu-ignore** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，接口在进行 DD 报文交换时执行 MTU 检查，双方的接口 MTU 必须相同才能建立邻居关系。

【举例】

```
# 配置运行 OSPFv3 实例 1 的接口 Vlan-interface10 在在进行 DD 报文交换时忽略 MTU 检查。
<Sysname> system-view
[Sysname] interface vlan-interface 10
[Sysname-Vlan-interface10] ospfv3 mtu-ignore instance 1
```

1.1.38 ospfv3 network-type

【命令】

```
ospfv3 network-type { broadcast | nbma | p2mp [ non-broadcast ] | p2p } [ instance instance-id ]
undo ospfv3 network-type [ broadcast | nbma | p2mp [ non-broadcast ] | p2p ] [ instance instance-id ]
```

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

broadcast: 配置接口的网络类型为广播。

nbma: 配置接口的网络类型为 NBMA。

p2mp: 配置接口的网络类型为 P2MP。

p2p: 配置接口的网络类型为 P2P。

non-broadcast: 以单播方式发送协议报文，缺省情况下，当 OSPFv3 接口的网络类型为 p2mp 时，协议报文将以组播方式发送。

instance-id: 接口所属的实例 ID，取值范围为 0~255，缺省值为 0。

【描述】

ospfv3 network-type 命令用来配置 OSPFv3 接口的网络类型。**undo ospfv3 network-type** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，当接口封装的链路层协议不同时，OSPFv3 接口网络类型的缺省值也不同：

- 例如，当接口封装的链路层协议是 PPP 时，OSPFv3 接口网络类型的缺省值为点对点。
- 例如，当接口封装的链路层协议是 Ethernet 时，OSPFv3 接口网络类型的缺省值为广播类型。

【举例】

将接口 Vlan-interface10 的 OSPFv3 网络类型设置为 NBMA。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface vlan-interface 10
[Sysname-Vlan-interface10] ospfv3 network-type nbma
```

1.1.39 ospfv3 peer

【命令】

```
ospfv3 peer ipv6-address [ dr-priority dr-priority ] [ instance instance-id ]
undo ospfv3 peer ipv6-address [ dr-priority dr-priority ] [ instance instance-id ]
```

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ipv6-address: 邻居的链路本地地址。

dr-priority: 表示网络邻居的优先级，取值范围为 0~255，缺省值为 1。

instance-id: 接口所属的实例 ID，取值范围为 0~255，缺省值为 0。

【描述】

ospfv3 peer 命令用来指定邻居接口的链路本地地址，并指定该邻居是否有选举权。**undo ospfv3 peer** 命令用来取消该操作。

ospfv3 peer 命令设置的优先级仅用于表示路由器是否主动向该邻居发送 Hello 报文，并不用于实际的 DR 选举。

【举例】

在接口 Vlan-interface10 上指定邻居的链路本地地址为 fe80::1111。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface vlan-interface 10
[Sysname-Vlan-interface10] ospfv3 peer fe80::1111
```

1.1.40 ospfv3 timer dead

【命令】

```
ospfv3 timer dead seconds [ instance instance-id ]
undo ospfv3 timer dead [ seconds ] [ instance instance-id ]
```

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

seconds: OSPFv3 邻居失效的时间，取值范围为 1~2147483647，单位为秒。

instance-id: 接口所属的实例 ID，取值范围为 0~255，缺省值为 0。

【描述】

ospfv3 timer dead 命令用来配置运行不同 OSPFv3 实例的接口的邻居失效时间。**undo ospfv3 timer dead** 命令用来恢复缺省值。

缺省情况下，P2P、Broadcast 类型接口的 OSPFv3 邻居失效时间为 40 秒，暂时还不支持 P2MP、NBMA 类型的接口。

OSPFv3 邻居的失效时间是指：在该时间间隔内，如果没有收到邻居的 Hello 报文，就认为该邻居已失效。**dead seconds** 值一般至少应为 **hello seconds** 值的 4 倍，同一网段上的路由器的 **dead seconds** 必须相同。

相关配置可参考命令 **ospfv3 timer hello**。

【举例】

配置运行 OSPFv3 实例 1 的接口 Vlan-interface10 上的邻居失效时间为 80 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface vlan-interface 10
[Sysname-Vlan-interface10] ospfv3 timer dead 80 instance 1
```

1.1.41 ospfv3 timer hello

【命令】

ospfv3 timer hello seconds [instance instance-id]

undo ospfv3 timer hello [seconds] [instance instance-id]

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

seconds: 接口发送 Hello 报文的时间间隔，取值范围为 1~65535，单位为秒。

Instance-id: 接口所属的实例 ID，取值范围为 0~255，缺省值为 0。

【描述】

ospfv3 timer hello 命令用来设置运行不同 OSPFv3 实例的接口发送 Hello 报文的时间间隔。**undo ospfv3 timer hello** 命令用来恢复缺省值。

缺省情况下，P2P、Broadcast 类型接口发送 Hello 报文的时间间隔的值为 10 秒，暂时还不支持 P2MP、NBMA 类型接口。

相关配置可参考命令 **ospfv3 timer dead**。

【举例】

配置运行 OSPFv3 实例 1 的接口 Vlan-interface10 发送 Hello 报文的间隔时间为 20 秒。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] interface vlan-interface 10
[Sysname-Vlan-interface10] ospfv3 timer hello 20 instance 1
```

1.1.42 ospfv3 timer retransmit

【命令】

```
ospfv3 timer retransmit interval [ instance instance-id ]
undo ospfv3 timer retransmit [ interval ] [ instance instance-id ]
```

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 接口重传 LSA 的时间间隔，取值范围为 1~65535，单位为秒。

instance-id: 接口所属的实例 ID，取值范围为 0~255，缺省值为 0。

【描述】

ospfv3 timer retransmit 命令用来配置运行不同 OSPFv3 实例的接口重传 LSA 的时间间隔。**undo ospfv3 timer retransmit** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，接口重传 LSA 的时间间隔为 5 秒。

当一台路由器向它的邻居发送一条 LSA 后，需要等到对方的确认报文。若在该重传 LSA 的时间间隔内未收到对方的确认报文，就会重传这条 LSA。

相邻路由器重传 LSA 时间间隔的值不要设置得太小，否则将会引起不必要的重传。

【举例】

指定运行 OSPFv3 实例 1 的接口 Vlan-interface10 重传 LSA 的时间间隔为 12 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface vlan-interface 10
[Sysname-Vlan-interface10] ospfv3 timer retransmit 12 instance 1
```

1.1.43 ospfv3 timer poll

【命令】

```
ospfv3 timer poll seconds [ instance instance-id ]
undo ospfv3 timer poll [ seconds ] [ instance instance-id ]
```

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

seconds: 向状态为 down 的邻居路由器发送轮询 Hello 报文的时间间隔，取值范围为 1~65535。

instance-id: 接口所属的实例 ID，取值范围为 0~255，缺省值为 0。

【描述】

ospfv3 timer poll 命令用来配置在 NBMA 接口上向状态为 down 的邻居路由器发送 Hello 报文的时间间隔。**undo ospfv3 timer poll** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，在 NBMA 接口上向状态为 down 的邻居路由器发送 Hello 报文的时间间隔为 120 秒。

【举例】

配置接口 Vlan-interface10 发送轮询 Hello 报文的时间间隔为 130 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface vlan-interface 10
[Sysname-Vlan-interface10] ospf timer poll 130
```

1.1.44 ospfv3 trans-delay

【命令】

```
ospfv3 trans-delay seconds [ instance instance-id ]
undo ospfv3 trans-delay [ seconds ] [ instance instance-id ]
```

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

seconds: 接口对 LSA 的传输延迟时间，取值范围为 1~3600，单位为秒。

instance-id: 接口所属的实例 ID，取值范围为 0~255，缺省值为 0。

【描述】

ospfv3 trans-delay 命令用来设置运行不同 OSPFv3 实例的接口对 LSA 的传输延迟时间。**undo ospfv3 trans-delay** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，接口对 LSA 的传输延迟时间为 1 秒。

LSA 在本路由器的链路状态数据库（LSDB）中会随时间老化（每秒钟加 1），但在网络的传输过程中却不会，所以有必要在发送之前将 LSA 的老化时间增加一定的延迟时间。此配置对低速率的网络尤其重要。

【举例】

指定运行 OSPFv3 实例 1 的接口 Vlan-interface10 洪泛 LSA 的时延值为 3 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface vlan-interface 10
[Sysname-Vlan-interface10] ospfv3 trans-delay 3 instance 1
```

1.1.45 preference

【命令】

```
preference [ ase ] [ route-policy route-policy-name ] preference
undo preference [ ase ]
```

【视图】

OSPFv3 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ase: 设置 OSPFv3 外部路由优先级。如果不指定该参数，则设置 OSPFv3 内部路由优先级。

route-policy: 应用路由策略，对特定的路由设置优先级。

route-policy-name: 路由策略名称，为 1~63 个字符的字符串，区分大小写。

preference: OSPFv3 协议路由的优先级，取值范围为 1~255。

【描述】

preference 命令用来配置 OSPFv3 协议路由的优先级。**undo preference** 命令用来恢复缺省情况。缺省情况下，OSPFv3 内部路由的优先级为 10，OSPFv3 外部路由的优先级为 150。

优先级的值越小，其实际的优先程度越高。

由于路由器上可能同时运行多个动态路由协议，就存在各个路由协议之间路由信息共享和选择的问题，所以为每一种路由协议指定了一个缺省的优先级。在不同的路由协议发现去往同一目的地的多条路由时，优先级高的协议发现的路由将被选中以转发 IPv6 报文。

【举例】

设置 OSPFv3 协议路由的优先级为 150。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] OSPFv3
[Sysname-OSPFv3-1] preference 150
```

1.1.46 router-id

【命令】

router-id *router-id*

undo router-id

【视图】

OSPFv3 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

router-id: 路由器标识符，IPv4 地址格式。

【描述】

router-id 命令用来设置运行 OSPFv3 协议的路由器的 Router ID。**undo router-id** 命令用来删除已设置的路由器的 Router ID。

Router ID 是一台运行 OSPFv3 协议的路由器在自治系统中的唯一标识。如果用户没有指定路由器的 Router ID，则 OSPFv3 进程无法运行。

设置路由器的 Router ID 时，必须保证自治系统中任意两个进程的 Router ID 都不相同。

相关配置可参考命令 **ospfv3**。



说明

通过指定不同的进程号，可以在一台路由器上运行多个 OSPFv3 进程，在这种情况下，必须为不同进程指定不同的 Router ID。

【举例】

设置 OSPFv3 进程 1 的 Router ID 为 10.1.1.3。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ospfv3 1
[Sysname-ospfv3-1] router-id 10.1.1.3
```

1.1.47 silent-interface(OSPFv3 view)

【命令】

```
silent-interface { interface-type interface-number | all }  
undo silent-interface { interface-type interface-number | all }
```

【视图】

OSPFv3 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interface-type interface-number: 接口类型和接口编号。

all: 所有接口。

【描述】

silent-interface 命令用来禁止指定的接口收发 OSPFv3 报文。**undo silent-interface** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，允许接口收发 OSPFv3 报文。

不同的进程可以对同一接口禁止收发 OSPFv3 报文，但 **silent-interface** 命令只对本进程已经使能的 OSPFv3 接口起作用，对其它进程的接口不起作用。

【举例】

禁止接口 Vlan-interface10 在 OSPFv3 进程 100 和 200 中收发 OSPFv3 报文。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] ospfv3 100  
[Sysname-ospfv3-100] router-id 10.110.1.9  
[Sysname-ospfv3-100] silent-interface vlan-interface 10  
[Sysname-ospfv3-100] quit  
[Sysname] ospfv3 200  
[Sysname-ospfv3-200] router-id 20.18.0.7  
[Sysname-ospfv3-200] silent-interface vlan-interface 10
```

1.1.48 spf timers

【命令】

```
spf timers delay-interval hold-interval  
undo spf timers
```

【视图】

OSPFv3 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

delay-interval: 从收到网络拓扑变化到 OSPFv3 开始进行 SPF 计算的延迟时间，取值范围为 0~65535，单位为秒。

hold-interval: OSPFv3 两次 SPF 计算抑制间隔时间，取值范围为 0~65535，单位为秒。

【描述】

spf timers 命令用来配置 OSPFv3 路由计算的延迟时间和抑制间隔时间。**undo spf timers** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，OSPFv3 路由计算的延迟时间和抑制间隔时间分别为 5 秒和 10 秒。

运行 OSPFv3 协议的路由器，可以根据本地维护的 LSDB，通过 SPF 算法计算出以自己为根的最短路径树，并根据这一最短路径树决定到目的网络的下一跳。通过调节 SPF 的计算间隔，可以抑制因为网络频繁变化而导致占用过多带宽资源和路由器资源的情况发生。

当延迟时间和间隔时间都配置为 0 秒时，表示立即触发 SPF 计算，可以加快收敛速度。

【举例】

设置 OSPFv3 路由计算延迟和抑制间隔时间为 6 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ospfv3 1
[Sysname-ospfv3-1] spf timers 6 6
```

1.1.49 stub (OSPFv3 area view)

【命令】

```
stub [ no-summary ]
undo stub
```

【视图】

OSPFv3 区域视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

no-summary: 该参数只用于 Stub 区域的 ABR，配置后 ABR 只向区域内发布一条缺省路由的 Summary-LSA，不生成任何其它 Summary-LSAs（这种区域又称为 Totally Stub 区域）。

【描述】

stub 命令用来配置一个区域为 Stub 区域。**undo stub** 命令用来取消这种配置。

缺省情况下，没有区域被配置为 Stub 区域。

如果要将一个区域配置成 Stub 区域，则该区域中的所有路由器都必须配置此属性。

相关配置可参考命令 **default-cost**。

【举例】

将 OSPFv3 区域 1 设置为 Stub 区域。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ospfv3 1
[Sysname-ospfv3-1] area 1
[Sysname-ospfv3-1-area-0.0.0.1] stub
```

1.1.50 vlink-peer (OSPFv3 area view)

【命令】

```
vlink-peer router-id [ hello seconds | retransmit seconds | trans-delay seconds | dead seconds |
instance instance-id | ipsec-policy policy-name ] *
undo vlink-peer router-id [ hello | retransmit | trans-delay | dead / ipsec-policy ] *
```

【视图】

OSPFv3 区域视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

router-id: 虚连接邻居的路由器 ID。

hello seconds: 接口发送 Hello 报文的时间间隔，取值范围为 1~8192，单位为秒，缺省值为 10 秒。该值必须和与其建立虚连接路由器上的 **hello seconds** 值相等。

retransmit seconds: 接口重传 LSA 的时间间隔，取值范围为 1~3600，单位为秒，缺省值为 5 秒。

trans-delay seconds: 接口延迟发送 LSA 报文的时间间隔，取值范围为 1~3600，单位为秒，缺省值为 1 秒。

dead seconds: 邻居失效的时间，取值范围为 1~32768，单位为秒，缺省值为 40 秒。该值必须和与其建立虚连接路由器的 **dead seconds** 值相等并至少为 **hello seconds** 值的 4 倍。

instance instance-id: 设置虚连接的实例 ID，取值范围为 0~255，缺省值为 0。

ipsec-policy policy-name: 应用安全策略，策略名称为 1~15 个字符的字符串。

【描述】

vlink-peer 命令用来创建并配置一条虚连接。**undo vlink-peer** 命令用来删除一条已有的虚连接。

对于没有和骨干区域直接相连的非骨干区域，或者不连续的骨干区域来说，可以使用 **vlink-peer** 命令建立逻辑上的连通性。在某种程度上，可以将虚连接看作一个普通的使能了 OSPFv3 的接口，因为在其上配置的 **hello**、**dead**、**retransmit** 和 **trans-delay** 等参数的原理是类似的。

虚连接的两端必须是 ABR，**vlink-peer** 命令必须在两端同时配置才可生效。

需要注意的是，如果当前进程使能了 GR 能力，则不能再在该进程下配置 **vlink-peer** 命令。

【举例】

创建一条到 10.110.0.3 的虚连接。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ospfv3 1
[Sysname-ospfv3-1] area 10.0.0.0
[Sysname-ospfv3-1-area-10.0.0.0] vlink-peer 10.110.0.3
```