

目 录

1 IPv6 IS-IS配置命令	1-1
1.1 IPv6 IS-IS配置命令	1-1
1.1.1 display isis route ipv6	1-1
1.1.2 ipv6 default-route-advertise	1-4
1.1.3 ipv6 enable	1-5
1.1.4 ipv6 filter-policy export	1-5
1.1.5 ipv6 filter-policy import	1-7
1.1.6 ipv6 import-route	1-8
1.1.7 ipv6 import-route isisv6 level-2 into level-1	1-9
1.1.8 ipv6 import-route limit	1-9
1.1.9 ipv6 maximum load-balancing	1-10
1.1.10 ipv6 preference	1-11
1.1.11 ipv6 summary	1-11
1.1.12 isis ipv6 enable	1-12

1 IPv6 IS-IS 配置命令

1.1 IPv6 IS-IS 配置命令



说明

IPv6 IS-IS 实现了 IPv4 IS-IS 的所有功能，与 IPv4 IS-IS 的区别在于发布的是 IPv6 路由信息，本章只列出了 IPv6 IS-IS 专有的命令，其他相关命令请参见“三层技术-IP 路由命令参考”中的“IS-IS”。

1.1.1 display isis route ipv6

【命令】

```
display isis route ipv6 [ [ level-1 | level-2 ] | verbose ] * [ process-id ] [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1：监控级

【参数】

level-1：显示 Level-1 的 IPv6 IS-IS 路由。

level-2：显示 Level-2 的 IPv6 IS-IS 路由。

verbose：显示 IPv6 IS-IS 路由的详细信息。

process-id：IPv6 IS-IS 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。



说明

如果不指定级别，默认为显示 Level-1 和 Level-2 路由信息，即 Level-1-2。

【描述】

display isis route ipv6 命令用来显示 IPv6 IS-IS 路由信息。

【举例】

显示 IPv6 IS-IS 的路由信息。

```
<Sysname> display isis route ipv6
```

```
Route information for ISIS(1)
-----

ISIS(1) IPv6 Level-1 Forwarding Table
-----

Destination: 2001:1::                               PrefixLen: 64
Flag       : R/L/-                                   Cost      : 20
Next Hop   : FE80::200:5EFF:FE64:8905              Interface: Eth1/1

Destination: 2001:2::                               PrefixLen: 64
Flag       : D/L/-                                   Cost      : 10
Next Hop   : Direct                                 Interface: Eth1/1

Flags: D-Direct, R-Added to RM, L-Advertised in LSPs, U-Up/Down Bit Set

ISIS(1) IPv6 Level-2 Forwarding Table
-----

Destination: 2001:1::                               PrefixLen: 64
Flag       : -/-/-                                   Cost      : 20

Destination: 2001:2::                               PrefixLen: 64
Flag       : D/L/-                                   Cost      : 10
Next Hop   : Direct                                 Interface: Eth1/1

Flags: D-Direct, R-Added to RM, L-Advertised in LSPs, U-Up/Down Bit Set
```

表1-1 display isis route ipv6 命令显示信息描述表

字段	描述
Destination	IPv6 目的地址前缀
PrefixLen	前缀长度
Flag/Flags	路由信息状态标志位 D: 直连路由 R: 该路由是否已放到路由表中 L: 是否已经通过 LSP 发布 U: 路由渗透状态标识, 标识 Level-1 路由是否来自 Level-2。如果配置为“U”则可避免由 Level-2 发送到 Level-1 的 LSP 又返回给 Level-2
Cost	开销值
Next Hop	下一跳

字段	描述
Interface	出接口

显示 IPv6 IS-IS 的详细路由信息。

```
<Sysname> display isis route ipv6 verbose
```

```

Route information for ISIS(1)
-----

ISIS(1) IPv6 Level-1 Forwarding Table
-----

IPV6 Dest : 2001:1::/64          Cost : 20          Flag : R/L/-
Admin Tag  : -                   Src Count : 1
NextHop   :                      Interface :          ExitIndex :
FE80::200:5EFF:FE64:8905       Eth1/1           0x00000003

IPV6 Dest : 2001:2::/64          Cost : 10          Flag : D/L/-
Admin Tag  : -                   Src Count : 2
NextHop   :                      Interface :          ExitIndex :
Direct                                         Eth1/1           0x00000000

Flags: D-Direct, R-Added to RM, L-Advertised in LSPs, U-Up/Down Bit Set

```

```

ISIS(1) IPv6 Level-2 Forwarding Table
-----

IPV6 Dest : 2001:1::/64          Cost : 20          Flag : -/-/-
Admin Tag  : -                   Src Count : 1

IPV6 Dest : 2001:2::/64          Cost : 10          Flag : D/L/-
Admin Tag  : -                   Src Count : 2
NextHop   :                      Interface :          ExitIndex :
Direct                                         Eth1/1           0x00000000

Flags: D-Direct, R-Added to RM, L-Advertised in LSPs, U-Up/Down Bit Set

```

表1-2 display isis route ipv6 verbose 命令显示信息描述表

字段	描述
IPV6 Dest	IPv6 目的地址和前缀信息
Cost	开销值
Flag/Flags	路由信息状态标志位 D: 直连路由 R: 该路由是否已放到路由表中 L: 是否已经通过 LSP 发布 U: 路由渗透状态标识, 标识 Level-1 路由是否来自 Level-2。如果配置为“U”则可避免由 Level-2 发送到 Level-1 的 LSP 又返回给 Level-2

字段	描述
Admin Tag	管理标记
Src Count	发布源个数
Next Hop	下一跳
Interface	出接口
ExitIndex	出接口索引

1.1.2 ipv6 default-route-advertise

【命令】

```
ipv6 default-route-advertise [ [ level-1 | level-1-2 | level-2 ] | route-policy route-policy-name ]
*
```

```
undo ipv6 default-route-advertise [ route-policy route-policy-name ]
```

【视图】

IS-IS 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

level-1: 配置缺省路由为 Level-1 级别。

level-1-2: 配置缺省路由为 Level-1-2 级别。

level-2: 配置缺省路由为 Level-2 级别。

route-policy-name: 指定路由策略名称，为 1~19 个字符的字符串。



说明

如果不指定级别，则默认为生成 Level-2 级别的缺省路由。

【描述】

ipv6 default-route-advertise 命令用来配置路由器生成 Level-1 或 Level-2 级别的 IPv6 IS-IS 缺省路由。**undo ipv6 default-route-advertise** 命令用来取消此项功能。

缺省情况下，不生成 IPv6 IS-IS 缺省路由。

通过使用路由策略，可以强制 IPv6 IS-IS 只在路由表中有匹配的路由项时才生成缺省路由。如果在路由策略视图中执行 **apply isis level-1** 命令，可以在 L1 LSP 中生成缺省路由；如果在路由策略视图中执行 **apply isis level-2** 命令，则可以在 L2 LSP 中生成缺省路由；如果在路由策略视图中执行 **apply isis level-1-2** 命令，则可以在 L1 LSP、L2 LSP 中各自生成缺省路由。

相关配置请参见“三层技术-IP 路由命令参考/路由策略”中的命令 **apply isis**。

【举例】

```
# 配置当前路由器在 Level-2 级别的 LSP 中生成缺省路由。
```

```
<Sysname> system-view
[Sysname] isis 1
[Sysname-isis-1] ipv6 default-route-advertise
```

1.1.3 ipv6 enable

【命令】

ipv6 enable
undo ipv6 enable

【视图】

IS-IS 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

ipv6 enable 命令用来使能 IS-IS 进程的 IPv6 能力。**undo ipv6 enable** 命令用来取消该配置。缺省情况下，不使能 IS-IS 进程的 IPv6 能力。

【举例】

创建 IS-IS 路由进程 1，使能该进程的 IPv6 能力。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipv6
[Sysname] isis 1
[Sysname-isis-1] network-entity 10.0001.1010.1020.1030.00
[Sysname-isis-1] ipv6 enable
```

1.1.4 ipv6 filter-policy export

【命令】

ipv6 filter-policy { *acl6-number* | **ipv6-prefix** *ipv6-prefix-name* | **route-policy** *route-policy-name* } **export** [*protocol* [*process-id*]]
undo ipv6 filter-policy export [*protocol* [*process-id*]]

【视图】

IS-IS 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

acl6-number: 用来过滤引入路由的基本或高级 IPv6 ACL 的编号，取值范围为 2000~3999。ACL 的相关知识请参见“ACL 和 QoS 配置指导”中的“ACL”。

ipv6-prefix-name: 用来过滤引入路由的 IPv6 地址前缀列表名称，为 1~19 个字符的字符串。地址前缀列表的相关知识请参见“三层技术-IP 路由配置指导”中的“路由策略”。

route-policy-name: 用来过滤引入路由的路由策略名称，为 1~19 个字符的字符串。路由策略的相关知识请参见“三层技术-IP 路由配置指导”中的“路由策略”。

protocol: 路由协议名称，指定过滤从哪种路由协议引入的路由信息。目前可包括：**bgp4+**、**direct**、**isisv6**、**ospfv3**、**ripng** 和 **static**。如果不指定该参数，将对所有引入的路由进行过滤。

process-id: 路由协议进程号，取值范围为 1~65535。当 **protocol** 为 **isisv6**、**ospfv3**、**ripng** 时，支持该参数。

【描述】

ipv6 filter-policy export 命令用来配置 IPv6 IS-IS 对引入的路由进行过滤。**undo ipv6 filter-policy export** 命令用来取消对引入的路由进行过滤。

缺省情况下，IPv6 IS-IS 不对引入的路由进行过滤。

某些情况下，可能要求只发布某些满足条件的路由信息，此时，可以定义 **ipv6 filter-policy** 配置所发布路由信息的过滤条件，只有通过了过滤的路由信息才能被发布。

ipv6 filter-policy export 命令一般和 **ipv6 import-route** 命令结合使用，它只对已引入的路由在发布给其他路由器时进行过滤。

- 如果没有指定 **protocol** 参数，将对所有协议引入的路由进行过滤；
- 如果指定了 **protocol** 参数，则只对特定协议引入的路由进行过滤。

需要注意的是，当配置的是高级 ACL（3000~3999）或者指定的路由策略中配置的是高级 ACL 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）。

相关配置可参考命令 **ipv6 filter-policy import**。

【举例】

配置 IPv6 IS-IS 使用编号为 2006 的 IPv6 ACL 对引入的路由进行过滤。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] isis 1
[Sysname-isis-1] ipv6 filter-policy 2006 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:ffff:ffff 128
[Sysname-acl6-adv-3000] rule 100 deny ipv6
[Sysname-acl6-adv-3000] quit
[Sysname] isis 1
[Sysname-isis-1] ipv6 filter-policy 3000 export
```

1.1.5 ipv6 filter-policy import

【命令】

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

【视图】

IS-IS 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

acl6-number: 用来过滤接收的路由的基本或高级 IPv6 ACL 的编号，取值范围为 2000~3999。

ipv6-prefix-name: 用来过滤接收的路由的 IPv6 地址前缀列表名称，为 1~19 个字符的字符串。

route-policy-name: 用来过滤接收的路由的路由策略名称，为 1~19 个字符的字符串。

【描述】

ipv6 filter-policy import 命令用来配置 IPv6 IS-IS 对接收的路由进行过滤。**undo ipv6 filter-policy import** 命令用来取消对接收的路由进行过滤。

缺省情况下，IPv6 IS-IS 不对接收的路由信息进行过滤。

某些情况下，可能要求只接收某些满足条件的路由信息，此时，可以定义 **ipv6 filter-policy** 配置接收路由信息的过滤条件，只有通过了过滤的路由信息才能被加入路由表。

需要注意的是，当配置的是高级 ACL（3000~3999）或者指定的路由策略中配置的是高级 ACL 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）。

相关配置可参考命令 **ipv6 filter-policy export**。

【举例】

使用编号为 2003 的 IPv6 ACL 对接收的路由进行过滤。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] isis 1
[Sysname-isis-1] ipv6 filter-policy 2003 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:ffff 128
[Sysname-acl6-adv-3000] rule 100 deny ipv6
[Sysname-acl6-adv-3000] quit
```



```
[Sysname] isis 1
[Sysname-isis-1] ipv6 filter-policy 3000 import
```

1.1.6 ipv6 import-route

【命令】

```
ipv6 import-route protocol [ process-id ] [ allow-ibgp ] [ cost cost | [ level-1 | level-1-2 | level-2 ] | route-policy route-policy-name | tag tag ] *
undo ipv6 import-route protocol [ process-id ]
```

【视图】

IS-IS 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

protocol: 要引入的路由协议，可以是 **direct**、**static**、**ripng**、**isisv6**、**bgp4+**及 **ospfv3**。

process-id: 引入路由的源路由协议号，取值范围 1~65535，缺省值为 1。只有当 **protocol** 是 **ripng**、**isisv6** 及 **ospfv3** 时，该参数可选。

cost: 引入路由的路由开销，取值范围为 0~4261412864。

level-1: 引入路由到 Level-1 的路由表中。

level-1-2: 引入路由到 Level-1 和 Level-2 的路由表中。

level-2: 引入路由到 Level-2 的路由表中。如果不指定引入的级别，默认为引入路由到 Level-2 路由表中。

route-policy-name: 用来过滤引入的路由的路由策略名称，为 1~19 个字符的字符串。

tag: 为引入的路由分配管理标签号，取值范围 1~4294967295。

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

【描述】

ipv6 import-route 命令用来配置 IPv6 IS-IS 引入其他协议的路由信息。**undo ipv6 import-route** 命令用来配置 IPv6 IS-IS 不引入其它协议的路由信息。

缺省情况下，IPv6 IS-IS 不引入其它协议的路由信息。

对 IPv6 IS-IS 而言，其它路由协议发现的路由总被当作路由域外部的路由来处理。从其它协议引入 IPv6 路由时，还可指定引入路由的缺省开销 **cost**。

在 IPv6 IS-IS 引入路由时，可以指定将路由引入到 Level-1 级、Level-2 级或者 Level-1-2 级路由表中。



注意

import-route bgp4+表示只引入 EBGP 路由，**import-route bgp4+ allow-ibgp**表示将 IBGP 路由也引入，容易引起路由环路，请慎用！

【举例】

IPv6 IS-IS 引入静态路由，并配置 cost 值为 15。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] isis 1
[Sysname-isis-1] ipv6 import-route static cost 15
```

1.1.7 ipv6 import-route isisv6 level-2 into level-1

【命令】

ipv6 import-route isisv6 level-2 into level-1 [**filter-policy** { *acl6-number* | **ipv6-prefix** *ipv6-prefix-name* | **route-policy** *route-policy-name* } | **tag** *tag*] *

undo ipv6 import-route isisv6 level-2 into level-1

【视图】

IS-IS 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

acl6-number: 基本 IPv6 ACL 的编号，取值范围 2000~2999。

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

route-policy-name: 路由策略名称，为 1~19 个字符的字符串。

tag: 为引入的路由分配管理标签号，取值范围 1~4294967295。

【描述】

ipv6 import-route isisv6 level-2 into level-1 命令用来使能 IPv6 IS-IS 路由渗透。**undo ipv6 import-route isisv6 level-2 into level-1** 命令用来禁止 IPv6 IS-IS 路由渗透。

缺省情况下，禁止 IPv6 IS-IS 路由渗透。

通过 IPv6 IS-IS 路由渗透，Level-1-2 路由器可以将它所知道的其他区域的 Level-1 路由信息和 Level-2 区域路由信息发布给本区域的 Level-1 和 Level-1-2 路由器。

【举例】

设定路由器从 Level-2 向 Level-1 进行路由渗透。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] isis 1
[Sysname-isis-1] ipv6 import-route isisv6 level-2 into level-1
```

1.1.8 ipv6 import-route limit

【命令】

ipv6 import-route limit *number*

undo ipv6 import-route limit

【视图】

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】*number*: 引入 Level1/Level2 的 IPv6 路由最大条数。**【描述】**

ipv6 import-route limit 命令用来配置引入 Level1/Level2 的 IPv6 路由最大条数。**undo ipv6 import-route limit** 命令用来恢复缺省情况。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

命令	参数	MSR 900	MSR 20-1X	MSR 20	MSR 30	MSR 50
ipv6 import-route limit	<i>number</i>	取值范围是 1~10000 缺省值为 10000	取值范围是 1~10000 缺省值为 10000	取值范围是 1~5000 缺省值为 5000	取值范围是 1~10000 缺省值为 10000	MPUF: 1~30000 缺省值为 30000 MPU-G2: 1~50000 缺省值为 50000

【举例】

配置 IS-IS 进程 1 引入 Level1/Level2 的 IPv6 路由最大条数为 1000。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] isis 1
[Sysname-isis-1] ipv6 import-route limit 1000
```

1.1.9 ipv6 maximum load-balancing**【命令】**

ipv6 maximum load-balancing *number*

undo ipv6 maximum load-balancing

【视图】

IS-IS 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】*number*: 等价路由的最大条数，取值范围为 1~8。**【描述】**

ipv6 maximum load-balancing 命令用来配置 IPv6 IS-IS 支持的等价路由的最大条数。**undo ipv6 maximum load-balancing** 命令用来恢复缺省情况。



说明

请根据内存容量配置等价路由的最大条数。

【举例】

配置 IPv6 IS-IS 支持的等价路由的最大条数为 2。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] isis 100
[Sysname-isis-100] ipv6 maximum load-balancing 2
```

1.1.10 ipv6 preference

【命令】

ipv6 preference { *preference* | **route-policy** *route-policy-name* } *
undo ipv6 preference

【视图】

IS-IS 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

preference: IPv6 IS-IS 协议优先级，取值范围为 1~255。

route-policy-name: 指定路由策略名称，为 1~19 个字符的字符串。

【描述】

ipv6 preference 命令用来配置 IPv6 IS-IS 路由优先级。**undo ipv6 preference** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，IPv6 IS-IS 路由优先级为 15。

由于在一台路由器上可能同时运行多种动态路由协议，就存在各个路由协议之间路由信息共享和选择的问题。系统为每一种路由协议配置一个优先级，当不同协议都发现了到同一目的地址的路由时，优先级高的协议将起决定作用。

【举例】

配置 IPv6 IS-IS 路由优先级为 20。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] isis 1
[Sysname-isis-1] ipv6 preference 20
```

1.1.11 ipv6 summary

【命令】

```
ipv6 summary ipv6-prefix prefix-length [ avoid-feedback | generate_null0_route | [ level-1 | level-1-2 | level-2 ] | tag tag ] *
```

```
undo ipv6 summary ipv6-prefix prefix-length [ level-1 | level-1-2 | level-2 ]
```

【视图】

IS-IS 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ipv6-prefix: IPv6 IS-IS 聚合路由前缀。

prefix-length: IPv6 IS-IS 聚合路由前缀长度，取值范围为 0~128。

avoid-feedback: 避免通过路由计算学习到聚合路由。

generate_null0_route: 为防止路由循环而生成 NULL 0 路由。

level-1: 只对引入到 Level-1 区域的路由进行聚合。

level-1-2: 对向 Level-1 区域和 Level-2 区域引入的路由都进行聚合。

level-2: 只对引入到 Level-2 区域的路由进行聚合。

tag: 管理标签号，取值范围 1~4294967295。



说明

如果命令中没有指定 Level，缺省为 **level-2**。

【描述】

ipv6 summary 命令用来配置 IPv6 IS-IS 聚合路由。**undo ipv6 summary** 命令用来删除该聚合路由。

缺省情况下，没有配置 IPv6 IS-IS 聚合路由。

可以将有相同下一跳的路由聚合为一条路由，这样一方面可以减小路由表规模，另一方面可以减少本路由器生成的 LSP 报文和 LSDB 的规模。其中，被聚合的路由可以是 IS-IS 协议发现的路由，也可以是被引入的路由。另外，聚合后路由的开销取所有被聚合路由中最小的开销值。

【举例】

配置一条 2002::/32 的聚合路由。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] isis
[Sysname-isis-1] ipv6 summary 2002:: 32
```

1.1.12 isis ipv6 enable

【命令】

```
isis ipv6 enable [ process-id ]
```

```
undo isis ipv6 enable
```

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

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

【描述】

isis ipv6 enable 命令用来使能接口 IS-IS 路由进程的 IPv6 能力并指定要关联的 IS-IS 进程号，命令成功执行后，接口就会和这个 IS-IS 进程关联起来。**undo isis ipv6 enable** 命令用来取消该配置。

缺省情况下，接口上没有使能 IS-IS 路由进程的 IPv6 能力。

【举例】

创建 IS-IS 路由进程 1，使能 IPv6 能力，并在接口 Serial2/0 上激活这个路由进程的 IPv6 能力。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipv6
[Sysname] isis 1
[Sysname-isis-1] network-entity 10.0001.1010.1020.1030.00
[Sysname-isis-1] ipv6 enable
[Sysname-isis-1] quit
[Sysname] interface serial 2/0
[Sysname-Serial2/0] ipv6 address 2002::1/64
[Sysname-Serial2/0] isis ipv6 enable 1
```