目 录

第 1 章 BGP 配置命令 1
1.1.1 address-family ipv4 3
1.1.2 aggregate-address 4
1.1.3 bgp always-compare-med 6
1.1.4 bgp asnotation dot 7
1.1.5 bgp bestpath med 7
1.1.6 bgp client-to-client reflection 8
1.1.7 bgp cluster-id 9
1.1.8 bgp confederation identifier 10
1.1.9 bgp confederation peers 12
1.1.10 bgp dampening 13
1.1.11 bgp default local-preference 14
1.1.12 bgp deterministic-med 15
1.1.13 bgp fast-external-fallover 16
1.1.14 bgp graceful-restart 16
1.1.15 bgp log-neighbor-changes 17
1.1.16 bgp maxas-limit 18
1.1.17 bgp router-id 19
1.1.18 bgp update-delay 20
1.1.19 bgp redistribute-internal 21
1.1.20 clear ip bgp 22
1.1.21 debug ip bgp 23
1.1.22 distance 24
1.1.23 filter 25
1.1.24 maximum-paths 27
1.1.25 neighbor activate 28
1.1.26 neighbor advertisement-interval 28
1.1.27 neighbor allowas-in 29
1.1.28 neighbor capability orf prefix-list 30
1.1.29 neighbor default-originate 31
1.1.30 neighbor description 32
1.1.31 neighbor distribute-list 33
1.1.32 neighbor ebgp-multihop 35
1.1.33 neighbor fall-over 36
1.1.34 neighbor filter-list 37
1.1.35 neighbor maximum-prefix 38
1.1.36 neighbor next-hop-self 39
1.1.37 neighbor password 40
1.1.38 neighbor peer-group 41
1.1.39 neighbor prefix-list 42
1.1.40 neighbor remote-as 44
1.1.41 neighbor remove-private-AS 45

1.1.42 neighbor route-map 46
1.1.43 neighbor route-reflector-client 47
1.1.44 neighbor route-refresh 49
1.1.45 neighbor send-community 50
1.1.46 neighbor send-label 51
1.1.47 neighbor shutdown 52
1.1.48 neighbor soft-reconfiguration 53
1.1.49 neighbor timers 54
1.1.50 neighbor ttl-security-hop 55
1.1.51 neighbor update-source 56
1.1.52 neighbor weight 57
1.1.53 network (BGP) 58
1.1.54 redistribute（BGP） 59
1.1.55 router bgp 61
1.1.56 show ip bgp 62
1.1.57 show ip bgp community 63
1.1.58 show ip bgp ipv6 unicast 64
1.1.59 show ip bgp neighbors 65
1.1.60 show ip bgp paths 66
1.1.61 show ip bgp prefix-list 66
1.1.62 show ip bgp regexp 67
1.1.63 show ip bgp summary 68
1.1.64 synchronization 69
1.1.65 table-map 70
1.1.66 timers 71

第1章　BGP 配置命令

BGP 配置命令有：

- address-family ipv4
- aggregate-address
- bgp always-compare-med
- bgp asnotation dot
- bgp bestpath med
- bgp client-to-client reflection
- bgp cluster-id
- bgp confederation identifier
- bgp confederation peers
- bgp dampening
- bgp default local-preference
- bgp deterministic-med
- bgp fast-external-fallover
- bgp graceful-restart
- bgp log-neighbor-changes
- bgp update-delay
- bgp maxas-limit
- bgp router-id
- bgp update-delay
- clear ip bgp
- debug ip bgp
- distance
- filter
- maximum-paths

- neighbor activate
- neighbor advertisement-interval
- neighbor allowas-in
- neighbor capability orf prefix-list
- neighbor default-originate
- neighbor description
- neighbor distribute-list
- neighbor ebgp-multihop
- neighbor fall-over
- neighbor filter-list
- neighbor local-as
- neighbor maximum-prefix
- neighbor next-hop-self
- neighbor password
- neighbor peer-group
- neighbor prefix-list
- neighbor remote-as
- neighbor remove-private-AS
- neighbor route-map
- neighbor route-reflector-client
- neighbor route-refresh
- neighbor send-community
- neighbor send-label
- neighbor shutdown
- neighbor soft-reconfiguration
- neighbor timers
- neighbor ttl-security-hop
- neighbor update-source
- neighbor weight

- network (BGP)
- redistribute（BGP）
- router bgp
- show ip bgp
- show ip bgp community
- show ip bgp neighbors
- show ip bgp paths
- show ip bgp prefix-list
- show ip bgp regexp
- show ip bgp summary
- synchronization
- table-map
- timers

1.1.1 address-family ipv4

使用 address-family ipv4 命令进入 bgp ipv4 地址族配置模式：

address-family ipv4 {mdt | multicast | unicast | vrf} [name]

参数

参数	参数说明
mdt	进入 ipv4 mdt 配置模式，用于组播 mvpn。
multicast	进入 ipv4 multicast 配置模式，用于组播 rpf 查找。
unicast	进入 ipv4 unicast 配置模式，用于 ipv4 单播。
name	address-family ipv4 vrf 的配置参数，表示进入该 vpn 配置模式。

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

扩展 bgp 配置模式。

示例

激活邻居 1.1.1.1 ipv4 mdt 路由通告：

```
router bgp 1
 bgp log-neighbor-changes
 neighbor 1.1.1.1 remote-as 1

 address-family ipv4 mdt
 neighbor 1.1.1.1 activate
 exit-address-family
```

相关命令

exit-address-family

1.1.2 aggregate-address

使用 aggregate-address 路由器配置命令，在 BGP 路由表中创建聚合地址。使用 no aggregate-address 命令禁止该功能：

aggregate-address A.B.C.D/n [as-set] [**summary-only**] [**route-map** *map-name*]

no aggregate-address A.B.C.D/n [as-set] [**summary-only**] [**route-map** *map-name*]

参数

参数	参数说明
A.B.C.D/n	聚合的网络。
as-set	包括被聚合路由的AS set path 属性(AS-SET)
summary-only	抑制所有更具体的路由。
route-map	指定route-map设置聚合路由的属性。
map-name	路由映射名。

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

向 BGP 注入路由的方法有三种：第一，通过转发（redistribute）动态注入路由；第二，通过 network 命令静态注入路由；第三，通过聚合（aggregate）静态注入路由。这三种方法产生的路由都认为是本地产生的路由，可以通告给其他对等体，但不注入本地 IP 路由表中。

产生聚合路由是为了减少路由表中路由的数目，增加路由索引的效率和路由的稳定性。BGP 聚合路由是在 BGP 路由表中进行的，聚合路由认为是本地产生的路由，不会加到路由表中，但可以在 BGP 路由表中看到。具有同样前缀的 aggregate-address 命令将覆盖原来的配置。

聚合路由往往是把已有路由根据一定规则产生聚合，这条路由的存在依赖产生这条聚合路由的源路由的状态。BGP 聚合路由依赖 BGP 路由表中具有同样前缀的路由和更精确路由，仅当 BGP 路由表中至少有一条同样前缀的路由或更精确路由时，聚合路由才有效。聚合路由有效时可以通过 show ip bgp 显示，带有*>标记。聚合路由可以抑制源路由，如果源路由被抑制，则带有 s 标记。

在不使用 as-set 选项的情况下，聚合路由 as-path 属性形成遵循以下规则：

所有在as-sequence中出现的条目要在汇总后的as-path中出现；
所有在as-set中出现的条目至少要在汇总后的as-path的一种类型中出现；
as-sequence中出现的最长的相同条目作为汇总后的as-sequence；
其余条目作为as-set。

使用 as-set 选项所有已有路由的 as-path 属性以 as-set 类型出现在聚合路由 as-path 中。

使用 summary-only 选项不仅可以创建聚合路由（例如，193.*.*.*）,而且还能抑制更具体的路由。

使用 route-map 选项可以在产生聚合路由时修改路由的属性。

能使用的 aggregate 命令配置的最大数目由路由器资源决定，比如配置好的 RAM。

示例

下面的例子创建聚合地址：

```
router bgp 5
aggregate-address 193.0.0.0/8
```

相关命令

route-map

1.1.3 bgp always-compare-med

一般说来，BGP 选择路由时仅当来自同一自治系统的两条才可能比较 MED，用 bgp always-comapre-med 可以使 BGP 总是比较 MED，而不管路由是否来自同一自治系统；用 no bgp always-compare-med 命令关闭选项：

bgp always-compare-med

no bgp always-compare-med

参数

无

缺省

缺省是不比较来自不同自治系统的路由的 MED 的。

命令模式

BGP 配置态

使用说明

一般说来，BGP 选择路由时仅当来自同一自治系统的两条才可能比较 MED，用 bgp always-comapre-med 可以使 BGP 总是比较 MED，而不管路由是否来自同一自治系统。这样可以改变路由选择的过程。

示例

在下面的例子中，打开该功能：

```
router bgp 5
bgp always-compare-med
```

相关命令

bgp bestpath med

bgp deterministic-med

1.1.4 bgp asnotation dot

开启 asdot 的模式：

bgp asnotation dot

no bgp asnotation dot

参数

无

缺省

缺省为 asplain 模式。

命令模式

BGP 配置态

使用说明

配置 as 显示形式，只有 as 大于 65535 的时候才能以 asdot 形式显示，配置此命令需 clear ip bgp *才能生效。

示例

在下面的例子中，打开该功能：

```
router bgp 100
bgp asnotation dot
```

相关命令

route bgp

show ip bgp

1.1.5 bgp bestpath med

用来修改 BGP 对路由的 MED 属性的处理方式。no bgp bestpath med 命令删除配置，恢复为缺省的处理方式。

参数

参数	参数说明
Confed	自治系统联盟比较MED属性。
missing-as-worst	比较MED属性时，认为没有MED属性的路由是最差的。

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

缺省情况下，如果 BGP 路由的 MED 属性并没有设置，却要求比较 MED 时，总是认为其 MED 为 0，也就是最小，最优先。配置了 missing-as-worst 选项后，如果 BGP 路由的 MED 属性并没有设置，却要求比较 MED 时，就认为 MED 为最大值，最不优先。

缺省情况下同一自治系统内部不同 BGP 路由器发布的相同路由是比较 MED 的，而同一自治系统联盟内部，不同自治系统发布的相同路由是不比较 MED 的。配置了 confed 选项后，修改了这一规则，使得所有同一自治系统联盟内部发布的相同路由比较 MED。

示例

（100） 和 （200） 不是来自同一子自治系统的路由，缺省不比较 MED。配置了 bgp bestpath med confed 后，因为它们分别来自自治系统联盟内部的子自治系统 100 和子自治系统 200，属于同一自治系统联盟，因此要比较 MED。

相关命令

bgp always-compare-med

bgp deterministic-med

1.1.6 bgp client-to-client reflection

客户到客户的路由反射功能使能命令，本命令的 no 形式用来禁止客户到客户的路由反射功能。

bgp client-to-client reflection

no bgp client-to-client reflection

参数

无

缺省

在配置路由反射器后，缺省状态下路由反射器会把一个客户的路由反射给其它客户。

命令模式

BGP 配置态

使用说明

如果没有配置放射器或自治联盟，一般情况下，自治系统中的所有 IBGP 都必须是全连接的，且邻居不再通告从 IBGP 邻居接收的路由，这样可防止路由循环。但如果使用了路由反射器，那么所有 IBGP 发言者就不必是全连接的。而当这些自治系统中的所有 IBGP 后来又变成了是全连接的，那么就不要求路由反射了。可以通过这么命令禁止这个功能。

示例

在下面的例子中，配置本地路由器是一个路由反射器，当三个邻居全连接，关闭路由反射功能。

```
router bgp 5
neighbor 192..168.20.190 router-reflector-client
neighbor 192..168.20.191 router-reflector-client
neighbor 192..168.20.192 router-reflector-client
no bgp client-to-client reflection
```

相关命令

neighbor route-reflector-client

bgp cluster-id

1.1.7 bgp cluster-id

bgp cluster-id *cluster-id*

no bgp cluster-id *cluster-id*

参数

参数	参数说明

cluster-id	BGP路由反射簇标识，可以是ip地址的格式，也可以是数字，最大长度为4字节。

缺省

如果 BGP 路由反射簇中只有单个路由反射器，则该路由器的 router-id 为路由反射簇标识。

命令模式

BGP 配置态

使用说明

一个或多个路由反射器及其客户机组成一个 BGP 路由反射簇，通常一个 BGP 路由反射簇只有一个路由反射器，此时该簇由路由反射器的路由器 ID 标识。为了增加冗余度和避免单个节点的失败，一个簇可能有不止一个路由反射器。这种情况下，簇中所有的路由反射器必须用 4 字节簇 ID 来配置，以便路由反射器能够识别在同一簇中的路由反射器的更新信息。

如果一个簇有不止一个路由反射器，则用该命令来配置 BGP 路由反射簇标识。而且要求簇中所有路由反射器配置的 ID 相同。

示例

在下面的例子中，本地路由器是为整个簇服务的一个路由反射器，配置 BGP 路由反射簇标识以标识该簇，邻居 198.92.70.24 为路由反射客户：

```
router bgp 5
neighbor 198.92.70.24 route-reflector-client
bgp cluster-id 50000
```

相关命令

neighbor route-reflector-client

show ip bgp summary

1.1.8 bgp confederation identifier

使用 bgp confederation identifier 命令指定一个 BGP 自治系统联盟标识，使用 no bgp confederation identifier 命令删除 BGP 自治系统联盟标识：

bgp confederation identifier autonomous-system

no bgp confederation identifier autonomous-system

参数

参数	参数说明
autonomous-system	自治系统联盟的自治系统号

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

减少 IBGP 连接的一个方法是把一个自治系统分成多个子自治系统，然后把他们组成一个单一的自治系统联盟。自治系统联盟概念基于一个 AS 可以被分为几个子 AS。在每个子 AS 内，所有的 IBGP 规则都适用，如所有 IBGP 邻居必须组成全网状结构。每个子 AS 有不同的 AS 号码，因此他们之间必须运行 EBGP。虽然子 AS 之间使用的是 EBGP，但联盟内部的选路性能类似于单个 AS 内的 IBGP 选路。也就是说，当跨过子 AS 的边界时，Nexthop、MED、Localpreference 信息被保留。对于外部世界来说，联盟看来就象一个单一的 AS。

自治系统联盟标识（identifier）就是一个自治系统联盟对外的自治系统号。同一个自治系统联盟内的所有 BGP 路由器都必须配置相同的自治系统联盟标识。

配置自治系统联盟标识往往需要重新建立 BGP 连接。

示例

在下面的例子中，AS 被分成 AS4001, 4002, 4003, 4004, 4005, 4006, 和 4007，并用联合体标识符 5 加以标识。本地 AS 为 4001，邻居 1.2.3.4 在你的自治系统联盟内，邻居 3.4.5.6 在你的自治系统联盟外。对邻居 3.4.5.6 而言，你的 AS 就是 5：.

```
router bgp 4001
bgp confederation identifier 5
bgp confederation peers 4002 4003 4004 4005 4006 4007
neighbor 1.2.3.4 remote-as 4002
neighbor 3.4.5.6 remote-as 510
```

相关命令

bgp confederation peers

show ip bgp summary

1.1.9 bgp confederation peers

使用 bgp confederation peers 命令配置属于自治系统联盟的 AS。使用 no bgp confederation peers 命令从自治系统联盟中删除 AS：

bgp confederation peers autonomous-system [**autonomous-system**]

no bgp confederation peers autonomous-system [**autonomous-system**]

参数

参数	参数说明
autonomous-system	自治系统号。

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

自治系统联盟概念基于一个 AS 可以被分为几个子 AS。在每个子 AS 内，所有的 IBGP 规则都适用，如所有 IBGP 邻居必须组成全网状结构。每个子 AS 有不同的 AS 号码，因此他们之间必须运行 EBGP。虽然子 AS 之间使用的是 EBGP，但联盟内部的选路性能类似于单个 AS 内的 IBGP 选路。也就是说，当跨过子 AS 的边界时，Nexthop、MED、Localpreference 信息被保留。对于外部世界来说，联盟看来就象一个单一的 AS。

该命令指定的自治系统对本地自治系统而言是同一个自治系统联盟内部的，是子自治系统。每一个子自治系统在其自身内部是全连接的。

一般同时用 bgp confederation identifier 命令指定本地 AS 属于哪一个自治系统联盟。

配置本命令往往需要重新建立 BGP 连接。

示例

下面的例子指定 AS1090, 1091, 1092 和 1093 属于一个单一的联合体：

```
router bgp 1090
bgp confederation identifier 23
bgp confederation peers 1091 1092 1093
```

相关命令

bgp confederation identifier

show ip bgp summary

1.1.10 bgp dampening

配置 BGP 路由波动控制参数，启动 BGP 路由波动控制功能。用 no bgp dampening 命令关闭该功能。

bgp dampening [*half-time resuse-value suppress-value hold-time*]

no bgp dampening [*half-time resuse-value suppress-value hold-time*]

参数

参数	参数说明
half-time	路由惩罚值衰减的半衰期，以分钟为单位。
reuse-value	重新使用路由的惩罚值。
suppress-value	抑制路由的惩罚值。
hold-time	抑制路由的最大保持时间，以分钟为单位。

缺省

half-time： 15 分钟

reuse-value： 750

suppress-value： 2000

hold-time： 60 分钟

命令模式

BGP 配置态

使用说明

路由波动控制对处于不同状态的路由有不同的影响，主要是影响是否向邻居通告该路由和是否可以被聚合，以及是否加入主路由表。根据一条路由的波动过程其变化描述如下：

一条稳定的路由因为波动而被惩罚，在其惩罚值小于抑制路由的最小惩罚值（Suppress）时，继续向邻居通告并可被聚合；当路由的惩罚值超过 Suppress 值时，停止向邻居通告并停止被聚合；当路由稳定后，其惩罚值可以随时间而降低，在其惩罚值降到重用路由

的最大惩罚值（Reuse）前，是一直处于抑制状态的，不可以向邻居通告和被聚合；当惩罚值降到 Reuse 以下后，路由变为有效，可以向邻居通告和被聚合。

示例

通过 bgp dampening 命令可以启动 BGP 路由波动控制功能，并使用缺省的参数配置。

Router bgp 100
bgp dampening

相关命令

无

1.1.11 bgp default local-preference

设置 BGP 进程的缺省参数。通过 no bgp default local-preference 命令恢复缺省值。

bgp default local-preference *<0-4294967295>*

no bgp default local-preference *<0-4294967295>*

参数

参数	参数说明
local-preference	设置本地优先级的缺省参数。
<0-4294967295>	本地优先级的缺省值。

缺省

本地优先级的缺省值是 100。

命令模式

BGP 配置态

使用说明

对于从 IBGP 邻居收到的路由，BGP 将为其设置本地优先级，缺省值为 100。可以通过本命令修改。

示例

通过如下命令可以为来自 IBGP 邻居的路由设置缺省的本地优先级为 200。

```
router bgp 100
bgp default local-preference 200
```

相关命令

无

1.1.12 bgp deterministic-med

修改 BGP 对 MED 属性的处理方式，用 no bgp deterministic-med 恢复缺省值。

bgp deterministic-med

no bgp deterministic-med

参数

无

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

缺省情况下，BGP 对来自自治系统的不同 BGP 邻居的路由比较 MED，通过 bgp bestpath med confed 命令可以使 BGP 对来自同一自治系统联盟的不同邻居的路由比较 MED。本命令的意思是使 BGP 对来自同一自治系统且子自治系统也相同的不同邻居的路由才比较 MED。

示例

无

相关命令

bgp bestpath med

bgp always-compare-med

1.1.13 bgp fast-external-fallover

启动快速清除邻居功能，用 no bgp fast-external-fallover 取消此功能。

bgp fast-external-fallover

no bgp fast-external-fallover

参数

无

缺省

默认开启快速清除邻居功能

命令模式

BGP 配置态

使用说明

缺省情况下，快速清除邻居功能已开启，当某个接口状态变为 Down 时，立即清除建立在该接口上的直连外部邻居的 BGP 会话。

示例

无

相关命令

router bgp

clear ip bgp

1.1.14 bgp graceful-restart

配置 bgp graceful restart 能力。

bgp graceful-restart [**restart-time** value] | [**stalepath-time** value]

no bgp graceful-restart

参数

参数	参数说明
restart-time	配置协议重启邻居up最大等待时间，缺省为120s。
stalepath-time	配置邻居重启后老化路由最大保持时间，缺省为360s。

缺省

bgp graceful restart 能力未启动。

命令模式

BGP 配置态

使用说明

bgp graceful-restart restart-time 配置时间用于 BGP GR 能力通告时携带通知对端本地配置的 Restart Time，供 Receiving Speaker 使用。

bgp graceful-restart stalepath-time 配置时间为保持老化路由的时间。

示例

无

相关命令

bgp update-delay

clear ip bgp

1.1.15 bgp log-neighbor-changes

提示邻居 up/down。

bgp log-neighbor-changes

no bgp log-neighbor-changes

参数

无

缺省

从 IBGP 获取的路由不注入到 IGP。

命令模式

BGP 配置态

使用说明

这个命令配置时，必须注意考虑各路由器之间的配置，否则很容易造成路由环路。配置这个命令后要使用命令 clear ip bgp *复位 BGP 。

示例

下面这个配置将实现 BGP 从 iBGP 获取的路由将注入到 OSPF 3 中。

```
router ospf 3
 redistribute bgp 2
!
router bgp 2
 bgp redistribute-internal
!
```

相关命令

无

1.1.16 bgp maxas-limit

配置 bgp 路由经过的 as 最大数量限制。

bgp maxas-limit <value>

no bgp maxas-limit

参数

参数	参数说明
value	范围：1-500

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

通过 bgp log-neighbor-changes 命令开启 bgp 邻居 up/down log 提示功能，no bgp log-neighbor-changes 关闭 bgp 邻居 up/down log 提示。

示例

无

相关命令

clear ip bgp

1.1.17 bgp router-id

配置 bgp router identifier。

bgp router-id <A.B.C.D>

no bgp router-id

参数

参数	参数说明
A.B.C.D	需要配置的ID。

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

配置新的 router ID，对于处于 Established 状态的 peer 会自动复位 BGP。

示例

无

相关命令

clear ip bgp

show ip bgp

1.1.18 bgp update-delay

配置 bgp 路由更新处理延时。

bgp update-delay <value>

no bgp update-delay

参数

参数	参数说明
value	路由更新处理延时具体时间，范围：1-3600s。

缺省

缺省为 360s

命令模式

BGP 配置态

使用说明

通过 bgp update-delay 命令配置的 BGP 路由更新处理延时只在 BGP 进程支持 GR 能力的时候才生效。在 BGP 协议 GR 重启后，BGP 不会立刻通告本地的 RIB，而是要等到 bgp update-delay 配置的定式器超时以后，BGP 进程重选最优路由然后通告出去，也就是说 BGP 重启后，BGP 要等到这个定时器超时，才会发送第一个 update 报文。

另外一种情况（BGP 不需要等待这个时间超时进行路由更新处理）详见路由配置文档 bgp graceful restart 能力配置说明。

示例

无

相关命令

bgp graceful-restart

clear ip bgp

1.1.19 bgp redistribute-internal

允许将通过 iBGP 获取的路由注入到 IGP，如 RIP 或 OSPF。

bgp redistribute-internal

no bgp redistribute-internal

参数

无

缺省

从 IBGP 获取的路由不注入到 IGP。

命令模式

BGP 配置态

使用说明

这个命令配置时，必须注意考虑各路由器之间的配置，否则很容易造成路由环路。配置这个命令后要使用命令 clear ip bgp *复位 BGP 。

示例

下面这个配置将实现 BGP 从 iBGP 获取的路由将注入到 OSPF 3 中。

```
router ospf 3
 redistribute bgp 2
!
router bgp 2
 bgp redistribute-internal
!
```

相关命令

无

1.1.20 clear ip bgp

在系统提示符下使用 clear ip bgp 命令,用 BGP 软重新配置复位 BGP 连接：

clear ip bgp {***** | *ip-address* | *as-number* | **peer-group** *name* | **aggregates** | **networks** | **redistribute}** [**soft** [**in** [prefix-filter]| **out]**]

参数

参数	参数说明
*	复位当前的所有BGP会话。
ip-address	仅复位指定的的BGP邻居。
AS	复位指定自治系统的邻居。
peer-group-name	复位指定的BGP对等体组。
aggregates	复位所有聚合路由。
networks	复位所有静态网络路由。
redistribute	复位所有转发路由。
soft	软重新配置。
in | out	入站或出站路由的软重新配置。
prefix-filter	应用ORF的入站路由软重新配置

命令模式

管理态

使用说明

BGP 的一些策略配置不会立即生效，因为 BGP 的一次会话中路由只会发送一次，因此需要复位 BGP 的会话，以使路由信息再次发送。

如果通过包括 soft 关键词的方式指定 BGP 软重新配置，会话不会被复位，路由器再次发送所有的路由更新信息。为了不复位 BGP 会话而产生新的入站更新信息，本地 BGP 会话者应该使用 neighbor soft-reconfiguration 命令不加修改地存储接收到的所有更新，不管他是否被入站策略所接受。因为该过程存储量较大，应当尽可能避免。出站 BGP 软配置不需要任何额外存储器开销。你可以在 BGP 会话的对方触发一个出站重新配置，以使新的入站策略生效。

使用 aggregates、networks、redistribute 时不能使用 soft 选项，他们会清除指定类型的路由，并重新生成，以使新配置生效。

示例

下面的例子复位当前所有 BGP 会话：

clear ip bgp *

相关命令

neighbor soft-reconfiguration

show ip bgp

1.1.21 debug ip bgp

使用 debug ip bgp 命令，可以打开 BGP 的跟踪功能，从而可以看到 BGP 进程的动作，使用 no 命令可以关闭跟踪功能：

debug ip bgp {**all | fsm | keepalive | open | update**}

no debug ip bgp {**all | fsm | keepalive | open | update**}

参数

参数	参数说明
all	打开BGP的所有跟踪功能。
dampening	打开BGP路由波动控制跟踪功能 。
event	打开BGP的事件跟踪功能。
fsm	打开BGP的状态机跟踪功能。
keepalive	打开BGP的Keepalive报文跟踪功能。
notify	打开BGP的Notify报文跟踪功能。
open	打开BGP的Open报文跟踪功能。
update	打开BGP的Update报文跟踪功能。

缺省

所有跟踪功能都关闭 。

命令模式

管理态

使用说明

打开跟踪功能是在全局有效的，打开以后监控口将显示跟踪信息，其他 VTY 如果打开 terminal monitor 功能，也将显示跟踪信息，可以用 no terminal monitor 命令关闭该功能，从而禁止在该 VTY 上显示跟踪信息。

命令 debug ip bgp all 可以打开 BGP 的所有跟踪功能，包括 dampening、fsm、keepalive、open、update。使用 no debug ip bgp all 命令可以关闭所有已打开的 BGP 跟踪功能。

示例

下例是一个 BGP 连接建立的过程，跟踪信息表明路由器向 BGP 邻居 10.1.1.3 发起连接，状态从 Idle 开始在跟着发生变化，最终为 Established，表明连接建立。收发的各种报文信息，如收到 Open、发送 Open 报文、发送 Keepalive、收到 Keepalive 等。

跟踪信息的格式包括几个主要的部分，最开始可能是时间信息，这要看系统中的配置是否允许为跟踪信息加上时间信息。真正属于 BGP 的信息是时间信息后面的：先是表明该信息是关于 BGP 的头部信息“BGP:”，然后是具体相关的 BGP 邻居地址，然后是具体相关的 BGP 事件信息。

```
BGP: 10.1.1.3 start connecting to peer
BGP: 10.1.1.3 went from Idle to Connect
BGP: 10.1.1.3 went from Connect to OpenSent
BGP: 10.1.1.3 send OPEN, length 41
BGP: 10.1.1.3 recv OPEN, length 41
BGP: 10.1.1.3 went from OpenSent to OpenConfirm
BGP: 10.1.1.3 send KEEPALIVE, length 19
BGP: 10.1.1.3 recv KEEPALIVE, length 19
BGP: 10.1.1.3 went from OpenConfirm to Established
BGP: 10.1.1.3 send KEEPALIVE, length 19
BGP: 10.1.1.3 send UPDATE, length 43
BGP: 10.1.1.3 send UPDATE, length 43
BGP: 10.1.1.3 recv KEEPALIVE, length 19
BGP: 10.1.1.3 recv KEEPALIVE, length 19
```

1.1.22 distance

使用 distance 命令，允许修改缺省的外部路由、内部路由、本地路由的管理距离，从而实现某种管理策略；使用 no distance 命令返回缺省值：

distance bgp *external-distance internal-distance local-distance*

no distance bgp

参数

参数	参数说明
external-distance	BGP外部路由的管理距离。外部路由是从AS外部邻居学习来的最佳路由，缺

	省值是20。
internal-distance	BGP内部路由的管理距离。内部路由是从同一个AS的其它BGP实体学习来的路由。缺省值是200
local-distance	BGP本地路由的管理距离。本地路由是用network命令配置的作为后门的路由，缺省值是200

缺省

external-distance: 20

internal-distance: 200

local-distance: 200

命令模式

BGP 配置态

使用说明

通过使用 distance 命令，可以修改路由的管理距离，改变路由的优先级，影响路由的选择结果，以达到管理者的路由策略。

改变路由的管理距离是危险的，除非你清楚的知道你在干什么。可能出现的问题是增加路由表的不一致性，这有可能破坏路由。

示例

在下面的例子中，已知内部路由比通过 IGP 学习更可取，因此设置管理距离：

```
router bgp 109
network 131.108.0.0
neighbor 129.140.6.6 remote-as 123
neighbor 128.125.1.1 remote-as 47
distance 20 20 200
```

相关命令

set metric

set tag

1.1.23 filter

使用 filter 命令，允许基于端口来过滤路由，从而实现某种管理策略；使用 no filter 命令删除配置：

filter interface <**in | out**> **access-list** *access-list-name* **gateway** *access-list-name* **prefix-list** *prefix-list-name*

no filter interface <**in | out**> **access-list** *access-list-name* **gateway** *access-list-name* **prefix-list** *prefix-list-name*

参数

参数	参数说明
interface	端口名，*号代表所有端口。
in | out	过滤收到的或发出的路由
access-list	指定用来过滤路由的access-list。
access-list-name	access-list的名字。
gateway	指定用access-list来过滤路由的网关。
access-list-name	access-list的名字。
prefix-list	指定用prefix-list来过滤路由。
prefix-list-name	prefix-list的名字。

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

access-list 选项指定用 access-list 来过滤路由的网络前缀信息，gateway 选项指定用 access-list 来过滤路由的 nexthop 属性，prefix-list 选项指定用 prefix-list 来过滤路由的网络前缀信息。

使用时 access-list 和 prefix-list 选项不能同时使用。它们都可以和 gateway 选项一起使用，一起使用时要求路由必须通过两项检查才算通过。

指定*代表所有 interface。如果配置了具体 interface 上的过滤规则，也配置了所有 interface 上通用的过滤规则，要求路由必须满足所有的过滤规则。

如果配置指定了不存在的 prefix-list 或 access-list，将允许所有路由通过。

示例

在下面的例子中，通过 prefix-list 和 gateway 来过滤所有端口上收到的路由：

```
router bgp 109
filter * in prefix-list prefix-guize gateway gateway-guize
```

相关命令

neighbor distribute-list

neighbor filter-list

neighbor route-map

1.1.24 maximum-paths

使用 maximum-paths 命令，允许 bgp 支持等价路由；使用 no maximum-paths 命令返回缺省值：

maximum-paths [value] | [**ibgp** value]

no maximum-paths [**ibgp**]

参数

参数	参数说明
value	BGP支持最大等价路由数目。

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

通过使用 maximum-paths 命令，可以修改 bgp 支持等价路由的数目，不带 ibgp 参数为修改 EBGP 等价路由数目，不影响最优路由的选择结果。

示例

在下面的例子中，设置支持 3 条 ibgp 等价路由：

```
router bgp 100
maximum-paths ibgp 3
```

相关命令

clear ip bgp

show ip bgp

1.1.25 neighbor activate

使用 neighbor activate 命令激活指定邻居相应地址族路由信息的能力。

neighbor {*ip-address*| *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **activate**

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **activate**

参数

参数	参数说明
ip-address	邻居的IP地址。
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。

缺省

ipv4 邻居对于 v4 协议簇默认激活。

命令模式

BGP 地址协议簇配置态

使用说明

激活相应邻居对基于对应地址族的路由信息的支持。

示例

相关命令

neighbor remote-as

1.1.26 neighbor advertisement-interval

使用 neighbor advertisement-interval 命令发送 UPDATE 消息的最小间隔时间；使用 no neighbor advertisement-interval 恢复缺省配置。

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **advertisement-interval value**

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **advertisement-interval**

参数

参数	参数说明
ip-address	邻居的IP地址。
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。
Value	<1-600>，单位为秒。

缺省

ibgp:缺省间隔为 1s； ebgp:缺省间隔为 30s。

命令模式

BGP 配置态

使用说明

设置发送 UPDATE 消息的最小间隔时间。

示例

在下面的例子中，设置邻居 10.10.10.11 发送 UPDATE 消息时间间隔为 15s：

```
router bgp 1
neighbor 10.10.10.11 remote-as 2
neighbor 10.10.10.11 advertisement-interval 15
```

相关命令

neighbor remote-as

1.1.27 neighbor allowas-in

使用 neighbor allowas-in 命令允许 BGP 接收从这个邻居学习的 aspath 属性中包含本地 as 的路由；使用 no neighbor allowas-in 不允许接收类似路由。

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **allowas-in** value

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **allowas-in**

参数

参数	参数说明
ip-address	邻居的IP地址。
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。
Value	<1-10>， 允许aspath属性中出现本地as的次数，缺省为3。

缺省

不允许接收 aspath 属性中包含本地 as 的路由信息。

命令模式

BGP 配置态

使用说明

允许 BGP 接收从这个邻居学习的 aspath 属性中包含本地 as 的路由

示例

在下面的例子中，设置邻居 10.10.10.11 允许接收处理 aspath 属性包含本地 as （最多 3 次）的路由信息：

```
router bgp 1
neighbor 10.10.10.11 remote-as 2
neighbor 10.10.10.11 allowas-in
```

相关命令

neighbor remote-as

1.1.28 neighbor capability orf prefix-list

使用 neighbor capability orf prefix-list 命令启动输出路由过滤（ORF 过滤）功能；使用 no neighbor capability orf prefix-list 关闭此功能。

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **capability orf prefix-list** {both| receive| send}

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **capability orf prefix-list** {both| receive| send}

参数

参数	参数说明
ip-address	邻居的IP地址。
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。

缺省

不支持 ORF 过滤功能。

命令模式

BGP 配置态

使用说明

允许 BGP 支持 ORF 过滤收发功能，OFR 过滤是基于 prefix-list 的过滤方式，通知邻居只需要通告本地需要的路由，以减少不必要的更新报文。此命令和命令 neighbor prefix-list in 配置使用，此命令配置后，需 clear ip bgp *才能生效。

示例

在下面的例子中，设置邻居 10.10.10.11 输出路由过滤功能（接收和发送）：

```
router bgp 100
neighbor 10.10.10.11 remote-as 2
neighbor 10.10.10.11 capability orf prefix-list both
```

相关命令

neighbor prefix-list in

clear ip bgp in prefix-filter

1.1.29 neighbor default-originate

使用 neighbor default-originate 命令允许 BGP 会话者（本地路由器）发送缺省路由 0.0.0.0 到指定邻居；使用 no neighbor default-originate 不发送缺省路由；

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* |*peer-group-name*} **default-originate** [route-map *map-name*]

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **default-originate** [route-map *map-name*]

参数

参数	参数说明
ip-address	邻居的IP地址。
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。
route-map	应用route-map设置路由属性。
map-name	route-map的名字。

缺省

不发送缺省路由给邻居。

命令模式

BGP 配置态

使用说明

配置此命令立即向邻居发送缺省路由。

该命令与 BGP 路由表中是否生成 0.0.0.0 路由无关。

示例

在下面的例子中，缺省路由会通告给邻居 160.89.2.3，而不会通告给邻居 160.89.2.1：

```
router bgp 109
network 160.89.0.0
neighbor 160.89.2.1 remote-as 100
neighbor 160.89.2.3 remote-as 200
neighbor 160.89.2.3 default-originate
```

相关命令

neighbor ebgp-multihop

1.1.30 neighbor description

使用 neighbor description 命令对邻居进行描述。使用 no neighbor description 命令删除描述：

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **description LINE**

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **description LINE**

参数

参数	参数说明
ip-address	邻居的IP地址。
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。
line	描述邻居的文本。

缺省

无邻居描述

命令模式

BGP 配置态

使用说明

使用描述，可以为配置进行注释，使配置更容易理解。

示例

在下面的例子中，邻居的描述是 abc.com 的对等体：

router bgp 109
network 160.89.0.0
neighbor 160.89.2.3 description peer with abc.com

1.1.31 neighbor distribute-list

使用neighbor distribute-list命令配置访问列表来对BGP邻居的入站路由和出站路由进行过滤。使用 no neighbor distribute-list 删除配置：

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **distribute-list** {*access-list name* } {**in | out**}

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **distribute-list** {*access-list name* } {**in | out**}

参数

参数	参数说明

ip-address	邻居的IP地址。
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。
access-list name	访问列表的名字。
In	访问列表应用于入站路由过滤
Out	访问列表应用于出站路由过滤

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

基于邻居过滤 BGP 路由通告的方法之一是使用 neighbor distribute-lists，它使用 access-list 来过滤 BGP 路由的网络前缀信息；一种方法是使用 neighbor filter-list，它使用 aspath-list 来过滤 BGP 路由的 AS_PATH 属性；另一种方法使用 neighbor prefix-list，它使用 prefix-list 来过滤 BGP 路由的网络前缀信息。

如果指定了不存在的 access-list，效果是允许所有的路由。

如果使用 peer-group-name 参数指定 BGP 对等体组，该对等体组的所有成员都将继承用该命令配置的特征。而用 IP 地址指定命令将覆盖从对等体组继承来的值。

示例

下面的例子把列表 beijing 应用于邻居 120.23.4.1 的入站路由过滤：

```
router bgp 109
network 131.108.0.0
neighbor 120.23.4.1 distribute-list beijing in
```

相关命令

ip aspath-list

neighbor filter-list

ip prefix-list 1

neighbor prefix-list

1.1.32 neighbor ebgp-multihop

使用 neighbor ebgp-multihop 命令，允许 EBGP 邻居可以在并不直接连接的网络中；使用 no neighbor ebgp-multihop 返回缺省值：

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **ebgp-multihop** [*ttl*]

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **ebgp-multihop**

参数

参数	参数说明
ip-address	BGP会话邻居IP地址。
X:X::X:X	BGP会话邻居ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。
ttl	为1~255范围之内跳数。

缺省

EBGP 邻居只允许直接相连，ttl 为 1；IBGP 邻居 ttl 为 255。

命令模式

BGP 配置态

使用说明

缺省情况下，EBGP 邻居要求必须是在直接相连的网络上的，如果 EBGP 邻居不在直连网络上，将无法建立 BGP 连接。通过 neighbor ebgp-multihop 命令可以设置允许 EBGP 邻居的最大跳数。

本命令如果未指定 ttl 则设为 255。

如果你使用 peer-group-name 参数指定 BGP 对等体组，该对等体组的所有成员都将继承用该命令配置的特征。

示例

下面的例子允许与邻居 131.108.1.1 的连接，该邻居在不直接相连的网络中。

router bgp 109：

neighbor 131.108.1.1 ebgp-multihop

相关命令

neighbor default-originate

1.1.33 neighbor fall-over

使用 neighbor fall-over bfd 命令激活邻居的 bfd 链路检测功能；使用 no neighbor fall-over bfd 取消该邻居的 bfd 功能。

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **fall-over bfd**

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **fall-over bfd**

参数

参数	参数说明
ip-address	BGP会话邻居IP地址。
X:X::X:X	BGP会话邻居ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。

缺省

不支持 bfd 检测功能。

命令模式

BGP 配置态

使用说明

在对应接口已经激活 bfd 功能的情况下，配置此命令后，bfd 为此链路提供检测功能。当链路出现问题，bfd 通知 bgp 进行路由更新，以实现路由快速切换。

示例

相关命令

neighbor remote-as

bfd enable

1.1.34 neighbor filter-list

使用 neighbor filter-list 命令配置 as-path 列表来对 BGP 邻居的入站路由和出站路由进行过滤。使用 no neighbor filter-list 命令禁止该功能：

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* |*peer-group-name*} **filter-list** *as-path-list name* {**in | out** }

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* |*peer-group-name*} **filter-list** *as-path-list name* {**in | out** }

参数

参数	参数说明
ip-address	邻居的IP地址。
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。
as-path-list name	AS-PATH列表名字，可以用ip as-path-list命令定义该列表。
In	对入站路由进行过滤。
Out	对出站路由进行过滤。

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

基于邻居过滤 BGP 路由通告的方法之一是使用 neighbor distribute-lists，它使用 access-list 来过滤 BGP 路由的网络前缀信息；一种方法是使用 neighbor filter-list，它使用 aspath-list 来过滤 BGP 路由的 AS_PATH 属性；另一种方法使用 neighbor prefix-list，它使用 prefix-list 来过滤 BGP 路由的网络前缀信息。

如果指定了不存在的 aspath-list，效果是允许所有的路由。

如果你使用 peer-group-name 参数指定 BGP 对等体组，该对等体组的所有成员都将继承用该命令配置的特征。而用 IP 地址指定命令将覆盖从对等体组继承来的值。

示例

下面的例子中，不向邻居 128.125.1.1 发送经过或来自 AS123 的路由通告：

```
ip as-path-list shanghai deny _123_
ip as-path-list shanghai deny ^123$

router bgp 109
network 131.108.0.0
neighbor 129.140.6.6 remote-as 123
neighbor 128.125.1.1 remote-as 47
neighbor 128.125.1.1 filter-list shanghai out
```

相关命令

ip aspath-list

neighbor distribute-list

ip prefix-list 1

neighbor prefix-list

1.1.35 neighbor maximum-prefix

使用 neighbor maximum-prefix 命令控制最多可以从邻居获得多少网络前缀，使用 no neighbor maximum-prefix 禁止该功能：

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* |*peer-group-name*} **maximum-prefix** *maximum*

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* |*peer-group-name*} **maximum-prefix**

参数

参数	参数说明
ip-address	邻居的IP地址。
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。
Maximum	允许从该邻居获得网络前缀的最大数目。

缺省

对网络前缀数目无限制。

命令模式

BGP 配置态

使用说明

该命令允许配置 BGP 路由器从对等体接受的最大前缀数目，并提供了控制从对等体接受前缀的又一种机制（此外还有 distribute list, filter list, prefix-list 和 route map）。

当接受到的前缀数目达到配置的最大数目时，路由器就终止会话过程。

示例

下面的例子设置允许从邻居 129.140.6.6 获得的最大前缀数目为 1000：

```
router bgp 109
network 131.108.0.0
neighbor 129.140.6.6 maximum-prefix 1000
```

相关命令

clear ip bgp

1.1.36 neighbor next-hop-self

使用 neighbor next-hop-self 命令激活路由器中 BGP 更新的 next-hop 处理过程，设置自己为下一跳地址，使用 no neighbor next-hop-self 禁止该特征：

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **next-hop-self**

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **next-hop-self**

参数

参数	参数说明
ip-address	BGP会话邻居的IP地址。
X:X::X:X	BGP会话邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。

缺省

禁止

命令模式

BGP 配置态

使用说明

BGP 协议中 Nexthop 属性的处理较 IGP 复杂，一般遵守三个规则：1.对于 EBGP 会话：发送路由时将 Nexthop 属性设为 BGP 连接的本地 IP 地址。2.对于 IBGP 会话：如果该路由是本地产生的路由，发送路由时将 nexthop 属性设为 BGP 连接的本地 IP 地址；如果该路由是由 EBGP 得到的，发送该路由时原封不动的将 nexthop 属性填入报文。3.如果路由的 nexthop 属性的 IP 地址属于 BGP 对话所在的网络，则 nexthop 属性总是采用原来的 nexthop。

该命令在 NBMA 网络中（帧中继或 X.25 网络）有用，因为 NBMA 网络中 BGP 邻居可能不能访问同一 IP 子网中其它邻居。

如果使用 peer-group-name 参数指定 BGP 对等体组，该对等体组的所有成员都将继承用该命令配置的特征。而用 IP 地址指定命令将覆盖从对等体组继承来的值。

示例

下面的例子强制发往 131.108.1.1 的所有路由更新中下一跳地址为自己：

```
router bgp 109
neighbor 131.108.1.1 next-hop-self
```

相关命令

set ip next-hop 18

1.1.37 neighbor password

使用 neighbor password 命令可以配置用 TCP 的 MD5 选项进行 BGP 邻居间的密码认证。使用 no neighbor password 取消认证。

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **password** *[type] LINE*

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **password**

参数

参数	参数说明
ip-address	邻居IP地址。
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。
password	使用MD5密码认证。
type	密码封装类型：0、6、7 0表示配置和显示都为明文形式；

	6表示配置时用明文，显示为密文形式； 7表示配置和显示都为密文形式 注：不配置type的情况按照type 0的情况处理
LINE	明文密码

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

使用本命令前必须使用 neighbor remote-as 命令指定邻居。

邻居双方必须都配置了该命令，并且双方配置的密码相同，才能成功通过 MD5 认证建立邻居连接。密码中可以包含空格以外的任意字符，密码长度必须在 1 到 100（类型 7 为 202）个字符之间。

如果使用 peer-group-name 参数指定 BGP 对等体组，该对等体组的所有成员都将继承用该命令配置的特征。

示例

下面的例子把 abcd 设置为邻居 120.23.4.1 的验证密码：

```
router bgp 109
neighbor 120.23.4.1 remote-as 108
neighbor 120.23.4.1 password abcd
```

相关命令

neighbor remote-as

1.1.38 neighbor peer-group

使用 neighbor *peer-group-name* peer-group 命令配置对等体组。使用 no neighbor *peer-group-name* peer-group 删除配置的对等体组。

使用 neighbor *ip-address peer-group-name* 命令配置邻居加入对等体组。使用 no neighbor *ip-address* peer-group *peer-group-name* 删除加入对等体组配置的邻居。

neighbor *peer-group-name* **peer-group**

no neighbor *peer-group-name* **peer-group**

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X*} **peer-group** *peer-group-name*

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X*} **peer-group** *peer-group-name*

参数

参数	参数说明
ip-address	邻居IP地址。
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

使用 neighbor *peer-group-name* peer-group 命令配置对等体组。

使用 neighbor *ip-address peer-group-name* 命令配置邻居加入对等体组。如果之前邻居不存在配置，使用此命令需先配置对等体组的自治系统号。

示例

下面的例子配置名为 group 的对等体组，然后配置邻居 10.1.1.1 加入 group 对等体组：

```
router bgp 1
neighbor group peer-group
neighbor group remote-as 2
neighbor 10.1.1.1 peer-group group
```

相关命令

neighbor remote-as

1.1.39 neighbor prefix-list

使用 neighbor prefix-list 命令可以配置用 prefix-list 来过滤邻居的路由更新。使用 no neighbor prefix-list 删除入口：

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **prefix-list** *prefix-listname* {**in | out**}

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **prefix-list** *prefix-listname* {**in | out**}

参数

参数	参数说明
ip-address	邻居IP地址。
X:X::X:X	邻居ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。
prefix-list	应用prefix list于邻居的路由更新。
prefix-listname	Prefix list名。
In	应用到邻居的入站路由更新。
Out	应用到邻居的出站路由更新。

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

基于邻居过滤 BGP 路由通告的方法之一是使用 neighbor distribute-lists，它使用 access-list 来过滤 BGP 路由的网络前缀信息；一种方法是使用 neighbor filter-list，它使用 aspath-list 来过滤 BGP 路由的 AS_PATH 属性；另一种方法使用 neighbor prefix-list，它使用 prefix-list 来过滤 BGP 路由的网络前缀信息。

如果指定了不存在的 prefix-list，效果是允许所有的路由。

如果使用 peer-group-name 参数指定 BGP 对等体组，该对等体组的所有成员都将继承用该命令配置的特征。而用 IP 地址指定命令将覆盖从对等体组继承来的值。

示例

下面的例子把 prefix list abc 应用于邻居 120.23.4.1 的入站更新：

```
router bgp 109
network 131.108.0.0
neighbor 120.23.4.1 prefix-list abc in
```

下面的例子 prefix list CustomerA 应用于邻居 120.23.4.1 的入站更新：

```
router bgp 109
network 131.108.0.0
neighbor 120.23.4.1 prefix-list CustomerA in
```

相关命令

ip prefix-list

ip prefix-list description

ip prefix-list sequence-number

show ip prefix-list

clear ip prefix-list

neighbor filter-list

1.1.40 neighbor remote-as

使用 neighbor remote-as 命令创建 BGP 邻居并指定其自治系统号，使用 no neighbor remote-as 删除邻居及其所有配置：

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **remote-as** *number* [passive]

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **remote-as** *number*

参数

参数	参数说明
ip-address	邻居的IP地址。
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。
Number	邻居属于哪一个AS的编号。
passive	此参数表示配置该邻居为被动模式，不会主动发起tcp连接

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

与 router bgp 命令中指定的 AS 编号相同邻居认为是 IBGP，否则，邻居则被认为是 EBGP。本命令用来创建邻居，只有创建了邻居以后，其他关于邻居的命令才可以配置。如果该邻居已配置，则可以更改其自治系统号，这会引起 BGP 连接重置。

如果使用 peer-group-name 参数指定 BGP 对等体组，该对等体组的所有成员都将继承用该命令配置的特征。

示例

下例中本地自治系统为 109，配置邻居 131.108.200.1、131.108.234.2、150.136.64.19，自治系统分别为 167、109、99。

```
router bgp 109
network 131.108.0.0
network 192.31.7.0
neighbor 131.108.200.1    remote-as 167
neighbor 131.108.234.2    remote-as 109
neighbor 150.136.64.19    remote-as    99
```

相关命令

neighbor peer-group (creating)

1.1.41 neighbor remove-private-AS

使用 neighbor remove-private-AS 命令表示向 ebgp 邻居通知路由时删除私有的 aspath 属性，使用 no neighbor remove-private-AS 取消配置：

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **remove-private-AS**

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **remove-private-AS**

参数

参数	参数说明
ip-address	邻居的IP地址。
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

该命令配置可配置与 ebgp 邻居，配置了该命令通告此 ebgp 邻居时如果路由信息的 aspath 属性中的 as 号都为私有的就会删除该路由 aspath 属性然后通告给 ebgp 邻居。

示例

下例中本地自治系统为 100，配置邻居 10.1.1.1、20.1.1.1，自治系统分别为 64512、200，向 ebgp 邻居 20.1.1.1 通告从 10.1.1.1 学到的路由时删除私有 aspath 属性。

```
router bgp 100
neighbor 10.1.1.1   remote-as 64512
neighbor 20.1.1.1   remote-as 200
neighbor 20.1.1.1   remove-private-AS
```

相关命令

neighbor remote-as

1.1.42 neighbor route-map

使用 neighbor route-map 命令设置用 ROUTE-MAP 来过滤邻居的入站路由和出站路由，或修改其属性；使用 no neighbor route-map 命令删除配置：

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **route-map** *map-name* {*in* | *out*}

no neighbor {*ip-address* |*X:X::X:X* | *peer-group-name*} **route-map** *map-name* {*in* | *out*}

参数

参数	参数说明
ip-address	邻居的IP地址。
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。
map-name	路由映射名。
in	应用于入站路由。
Out	应用于出站路由。

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

使用 distribute-list、prefix-list、as-path-list 只能基于邻居过滤路由，使用 route-map 不但可以基于邻居过滤路由，还可以基于邻居灵活的改变路由的属性，从而实现更灵活的路由策略。

不同的路由有不同的属性，Route-map 可以修改各种路由的属性。如果配置了针对 BGP 路由不支持的路由属性使用的匹配规则或设置规则来应用于 BGP 路由，则这些规则将被忽略。对 BGP 路由有效的规则有：match aspath-list、match community-list、match ip address、match ip nexthop、match ip prefix-list、match metric、match tag、set aggregator、set as-path、set atomic-aggregate、set community、set community-additive、set ip nexthop、set local-preference、set metric、set origin、set tag、set weight。

如果配置了不存在的 Route-map，效果是允许所有的路由，且不做改变。

如果使用 peer-group-name 参数指定 BGP 对等体组，该对等体组的所有成员都将继承用该命令配置的特征。而用 IP 地址指定命令将覆盖从对等体组继承来的值。

示例

下面的例子把命名为 internal-map 的路由映射应用于来自 198.92.70.24 的入站路由：

```
router bgp 5
neighbor 198.92.70.24 route-map internal-map in
route-map internal-map
match as-path abc
set local-preference 100
```

相关命令

neighbor peer-group (creating)

route-map

1.1.43 neighbor route-reflector-client

使用 neighbor route-reflector-client 命令配置本地路由器为 BGP 路由反射器，并同时指定该邻居为客户。使用 no neighbor route-reflector-client 删除一个客户。当所有的客户都失效时，本地路由器就不再是路由反射器：

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name* } **route-reflector-client**

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name* }| **route-reflector-client**

参数

参数	参数说明
ip-address	BGP邻居的IP地址。
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。

缺省

AS 中无路由反射器

命令模式

BGP 配置态

使用说明

缺省情况下，AS 内的所有 IBGP 会话者都必须是全连通的，BGP 会话者不通告从 IBGP 邻居学习到的路由。

如果使用路由反射器，所有 IBGP 会话者不必是全连接的。在路由反射器模式下，路由反射器负责传送从 IBGP 学习到的路由到客户。该方案消除了每一个路由器同其他路由器对话的必要性。

使用 neighbor route-reflector-client 命令配置本地路由器为路由反射器并指定邻居为其客户之一。用该命令配置的所有邻居都是客户组的成员。剩下的 IBGP 对等体是本地路由反射器非客户组的成员。

示例

在下面的例子中，本地路由器是一个路由反射器，它传递学习到的 IBGP 路给邻居 198.92.70.24：

```
router bgp 5
neighbor 198.92.70.24 route-reflector-client
```

相关命令

bgp cluster-id

show ip bgp

1.1.44 neighbor route-refresh

使用 neighbor route-refresh 命令允许邻居使用路由刷新功能，命令 no neighbor route-refresh 禁止使用路由刷新功能：

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name* } **route-refresh**

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name* } **route-refresh**

参数

参数	参数说明
ip-address	BGP邻居的IP地址。
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。

缺省

不使用路由刷新功能

命令模式

BGP 配置态

使用说明

缺省情况下，BGP 路由仅在连接建立时进行一次交换，以后仅交换变化的路由。如果改变了路由策略的配置，往往不能立即生效。一般情况下有两种办法：第一，复位 BGP 连接；第二，使用 soft-reconfiguration 功能。第一种方法较慢，路由变化可能较大；第二种方法需要的存储空间大，占用更多 CPU 时间。这两种方法都不是很好的方法，因此发展了一种新的方法：路由刷新。

路由刷新是在建立 BGP 连接时的一个协商选项，其目的是可以发送路由刷新请求报文要求邻居重新向自己发送所有 UPDATE 报文，这样就不需要复位 BGP 连接，也不需要存储大量的路由，是一种较理想的解决办法。

示例

在下面的例子中，允许邻居 198.92.70.24 使用路由刷新功能：

```
router bgp 5
neighbor 198.92.70.24 route-refresh
```

相关命令

show ip bgp neighbors

1.1.45 neighbor send-community

使用 neighbor send-community 命令允许向 BGP 邻居发送的路由更新带有团体属性；使用 no neighbor send-community 删除配置：

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name* } **send-community** {standard | extended | both}

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name* }**send-community** {standard | extended | both}

参数

参数	参数说明
ip-address	邻居的IP地址。
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。

缺省

发送给邻居的路由更新中不带有团体属性。

命令模式

BGP 配置态

使用说明

缺省是不允许向邻居发送团体属性的，可以用 neighbor send-community 向邻居发送带有团体属性的路由。

路由的团体属性可以通过 route-map 的 set community 命令来设置，或者来自邻居的路由通告。

Show ip bgp neighbors 命令可以看到是否允许向邻居发送团体属性。

如果使用 peer-group-name 参数指定 BGP 对等体组，该对等体组的所有成员都将继承用该命令配置的特征。

示例

在下面的例子中，路由器属于 AS109，配置发送 COMMUNITIES 和 EXTCOMMUNITIES 属性到 IP 地址为 198.92.70.23 的邻居：

```
router bgp 109
no neighbor 198.92.70.23 send-community both
```

相关命令

match community-list 4

neighbor peer-group (creating)

set community 15

set community-additive 17

1.1.46 neighbor send-label

使用 neighbor send-label 命令激活邻居或对等体组 NLRI 携带标签能力，使用 no neighbor send-label 命令关闭邻居或对等体组 NLRI 携带标签能力：

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name* } **send-label**

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name* }**send-label**

参数

参数	参数说明
ip-address	邻居IP地址。
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

neighbor send-label 命令激活 nlri 携带 mpls 标签信息，一般用于跨域 vpn optionC 方案环境中，需要和 route-map 结合使用 bgp 才能为公网路由分配 mpls 标签。

相关命令

neighbor remote-as

neighbor route-map

show ip bgp neighbors

1.1.47 neighbor shutdown

使用 neighbor shutdown 命令使邻居或对等体组失效，使用 no neighbor shutdown 命令重新激活邻居或对等体组：

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name* } **shutdown**

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name* }**shutdown**

参数

参数	参数说明
ip-address	邻居IP地址。
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

neighbor shutdown 命令终止指定邻居或对等体组的会话，并删除所有相关路由信息。在对等体组情况下，这可能意味着大量会话突然终止。

使用 show ip bgp summary 命令或 show ip bgp neighbors 命令观察 BGP 邻居和对等体组的信息。被 neighbor shutdown 命令禁止的邻居状态为 shutdown。

相关命令

show ip bgp summary

show ip bgp neighbors

1.1.48 neighbor soft-reconfiguration

使用 neighbor soft-reconfiguration 命令启动存储路由更新；使用 no neighbor soft-reconfiguration 清除并停止存储路由更新：

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name* } **soft-reconfiguration** [**inbound**]

no neighbor {*ip-address*|*X:X::X:X*|*peer-group-name*} **soft-reconfiguration** [**inbound**]

参数

参数	参数说明
ip-address	BGP会话邻居的IP地址。
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名。
inbound	存储入站路由更新。

缺省

不存储入站路由更新，存储出站路由更新。

命令模式

BGP 配置态

使用说明

出站路由更新总是会存储的，入站路由更新仅当明确配置后才存储。存储路由更新可以在改变了路由策略后不用复位 BGP 会话而生效。复位 BGP 会话会带来大量的网络数据交换，而且导致大量的路由波动。使用软重新配置可以避免大量的网络数据交换，并尽量减少路由的波动。

出站路由更新总是被储存，缺省不储存入站的路由更新。改变本地配置策略后为了使新配置生效可以有三种做法：

第一，复位相关的 BGP 会话；第二，本地执行入站路由软重新配置 clear ip bgp a.b.c.d soft in（要求本地路由器配置了 neighbor a.b.c.d soft-reconfiguration）；第三，对方执行出站路由更新软重新配置 clear ip bgp a.b.c.d soft out（不需要额外的配置）。

如果使用 peer-group-name 参数指定 BGP 对等体组，该对等体组的所有成员都将继承用该命令配置的特征。

示例

下面的例子激活邻居 131.108.1.1 的 inbound soft-reconfiguration，所有从该邻居收到的更新将不加修改的存储而与 inbound 策略无关。

```
router bgp 100
neighbor 131.108.1.1 remote-as 200
neighbor 131.108.1.1 soft-reconfiguration inbound
```

相关命令

clear ip bgp

neighbor peer-group (creating)

1.1.49 neighbor timers

使用neighbor timers命令为具体的BGP对等体或对等体组设置定时器；使用no neighbor timers 命令清除具体的 BGP 对等体或对等体组的定时器：

neighbor {*ip-address*|*X:X::X:X*|*peer-group-name}* **timers** keepalive *holdtime Idleholdtime*

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **timers** keepalive *holdtime Idleholdtime*

参数

参数	参数说明
ip-address	为BGP对等体的IP地址
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	为BGP对等体组名
Keepalive	为以秒为单位的keepalive计时器值
Holdtime	为以秒为单位的Holdtime计时器值，范围为：0或大于3
Idleholdtime	为以秒为单位的Idleholdtime计时器值

缺省

keepalive 为 30 s

holdtime 为 90 s

Idleholdtime 为 0

命令模式

BGP 配置态

使用说明

为具体的邻居或对等体组配置的定时器覆盖缺省的 BGP 邻居的定时器配置。一般情况下 holdtime 为 keepalive 的 3 倍。配置 keepalive 和 holdtime 为 0，则禁止发送 keepalive 报文，这是需要 tcp 连接管理者通知 BGP 模块该连接的状态改变。

Idleholdtime 不为 0，表示 DampPeerOscillation 功能启动，当 bgp 对等体在 5mins 内 connected/disconnected 10 次启动 idleholdtimer 抑制保持 bgp 对等体为 idle 状态，保持时间为配置的 idleholdtime。

Idleholdtime 为 0 时表示 DampPeerOscillation 功能关闭。

示例

下面的例子将 BGP 对等体 192.98.47.10 的 keepalive timer 改至 70s，holdtime timer 改至 210s：

```
router bgp 109
neighbor 192.98.47.10 timers 70 210
```

1.1.50 neighbor ttl-security-hop

使用 neighbor ttl-security-hop 命令给 BGP 连接配置 TTL 跳数限制；使用 no neighbor ttl-security-hop 命令取消 TTL 跳数限制：

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **ttl-security-hop** *valude*

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **ttl-security-hop** *value* | <cr>

参数

参数	参数说明
ip-address	邻居IP地址
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名
value	跳数限制具体值，配置范围是1-254

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

配置参数为 bgp 邻居支持的最大跳数，超过该跳数的 bgp 连接建立不起来。

示例

下面的例子设置 10.1.1.2 邻居 ttl 跳数限制为 1 跳：

```
router bgp 100
 neighbor 10.1.1.2 ttl-security-hop 1
```

相关命令

neighbor peer-group (creating)

neighbor remote-as

1.1.51 neighbor update-source

使用 neighbor update-source 命令允许 BGP 会话使用指定的端口地址建立 TCP 连接。使用 no neighbor update-source 恢复自动选择接口：

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **update-source interface**

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **update-source interface**

参数

参数	参数说明
ip-address	BGP会话邻居的IP地址
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名
Interface	端口名

缺省

使用根据路由计算出来的本地端口 IP 地址建立 TCP 连接。

命令模式

BGP 配置态

使用说明

缺省情况下，BGP 发起连接时由 IP 模块决定 TCP 连接的本地 IP 地址。IP 模块根据路由来决定出端口，然后绑定该端口的主 IP 地址作为 TCP 连接的本地地址。使用 update-source 功能可以指定建立 TCP 连接时绑定本地指定端口上的主 IP 地址。

一般指定使用 loopback 端口，因为 loopback 端口协议状态总是 up，这样可以保持 BGP 会话的稳定，防止路由波动。

如果使用 peer-group-name 参数指定 BGP 对等体组，该对等体组的所有成员都将继承用该命令配置的特征。

示例

下面的例子显示了指定邻居 BGP 连接使用 loopback 端口 IP：

```
router bgp 110
network 160.89.0.0
neighbor 160.89.2.3 remote-as 110
neighbor 160.89.2.3 update-source Loopback0
```

相关命令

neighbor peer-group (creating)

1.1.52 neighbor weight

使用 neighbor weight 命令给 BGP 连接赋权值；使用 no neighbor weight 命令删除所赋权值：

neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **weight** *weight*

no neighbor {*ip-address* | *X:X::X:X* | *peer-group-name*} **weight** *weight*

参数

参数	参数说明
ip-address	邻居IP地址
X:X::X:X	邻居的ipv6地址。
peer-group-name	BGP对等体组名
Weight	所赋权值，可接受范围是0~65535

缺省

通过 BGP 对等体得到的路由缺省权值为 0，由本地路由器产生的路由缺省权值为 32768。

命令模式

BGP 配置态

使用说明

BGP 路由权值是选择路由的重要标准，所有从邻居学习来的路由缺省权值都为 0，通过本命令可以将为从某一邻居来的路由设置权值。另一种修改权值的方法是用 route-map。

如果使用 peer-group-name 参数指定 BGP 对等体组，该对等体组的所有成员都将继承用该命令配置的特征。

示例

下面的例子设置所有通过 151.23.12.1 学习来的路由权值为 50：

```
router bgp 109
 neighbor 151.23.12.1 weight 50
```

相关命令

neighbor peer-group (creating)

set weight 23

1.1.53 network (BGP)

使用 network 命令可以向 BGP 注入网络路由；使用 no network 命令删除配置：

network A.B.C.D/n route-map *map-name* **backdoor**

no network A.B.C.D/n route-map *map-name* **backdoor**

参数

参数	参数说明
A.B.C.D/n	向BGP注入网络前缀。
route-map	指定route-map。
map-name	route-map的名字。
backdoor	后门网络。

缺省

缺省时不向 BGP 注入任何网络前缀。

命令模式

BGP 配置态

使用说明

向 BGP 注入路由的方法有三种：第一，通过转发（redistribute）动态注入路由；第二，通过 network 命令静态注入路由；第三，通过聚合（aggregate）静态注入路由。这三种方法产生的路由都认为是本地产生的路由，可以通告给其他对等体，但不注入本地 IP 路由表中。

用 network 配置的网络生效的前提是 IP 的主路由表中存在一条完全相同的路由。

用 aggregate-address 配置的网络生效的前提是本地 BGP 路由表中存在至少一条更精确的或完全相同的路由。

如果不指定掩码长度，则按照标准网络类型生成长度。

使用 route-map 可以在生成路由使设置路由的属性。

后门网络不是用来生成路由的，它是用来修改路由 Distance 的。把来自邻居的该路由的缺省的 Distance 修改为 Local 路由的 Distance，缺省为 200。

能使用的 network 命令配置的最大数目由路由器资源决定，比如配置好的 NVRAM 或 RAM。

示例

下面的例子向 BGP 注入路由 131.108.0.0/8：

```
router bgp 120
network 131.108.0.0/8
```

相关命令

redistribute (BGP)

aggregate-address

1.1.54 redistribute（BGP）

使用 redistribute 命令将一个路由进程的路由注入到 BGP 中。使用 no redistribute 命令禁止注入：

redistribute protocol [*process-id*] [route-map *map-name*] {[match internal | external | nssa-external][1 | 2 | 1-2]}

no redistribute protocol [*process-id*] [route-map *map-name*] {[match internal | external | nssa-external][1 | 2 | 1-2]}

参数

参数	参数说明
protocol	路由协议的类型。
process-id	路由协议的进程号，如ospf的进程号，协议为connected时不需配置进程号。
route-map	应用route-map设置路由属性。
map-name	route-map的名字。
match	匹配opsf路由子类型（internal、external、nssa-external）

缺省

禁止路由转发

命令模式

BGP 配置态

使用说明

向 BGP 注入路由的方法有三种：第一，通过转发（redistribute）动态注入路由；第二，通过 network 命令静态注入路由；第三，通过聚合（aggregate）静态注入路由。这三种方法产生的路由都认为是本地产生的路由，可以通告给其他对等体，但不注入本地 IP 路由表中。

用 redistribute 命令可以向 BGP 动态注入路由，路由源的变化自动反映到 BGP 中。动态注入的路由会通告给其他邻居。每次配置 redistribute 命令会重新检查路由表中指定类型的路由。

使用 route-map 可以在生成路由时设置路由的属性。

示例

下面的例子转发 OSPF 进程 23 的路由到 BGP：

```
router bgp 109
redistribute ospf 23
```

相关命令

route-map 1

1.1.55 router bgp

使用 router bgp 命令启动 BGP 进程或进入 BGP 配置模式，用 no router bgp 命令关闭 BGP 进程：

router bgp *as-number*

no router bgp *as-number*

参数

参数	参数说明
as-number	自治系统号。

缺省

BGP 进程是关闭的。

命令模式

全局配置态

使用说明

系统中仅允许配置最多一个 BGP 进程。系统中 BGP 任务是在系统初始化时创建的，启动 BGP 进程后激活该任务。未配置 BGP 进程时 BGP 任务仅接收来自命令模块的消息，与路由模块和其他模块都无关系，不会响应其他消息。相关的 show、clear 命令都无效。

用 no router bgp 命令可以删除 BGP 进程，同时与 BGP 相关的其他配置应该也被删除，如邻居等。路由表中的 BGP 路由应该也被删除。

配置 BGP 进程后可以通过 show running、show ip bgp summary 命令观察。

示例

下面的例子启动 BGP 进程，并指定其自治系统号为 200：

router bgp 200

相关命令

neighbor remote-as

1.1.56 show ip bgp

使用 show ip bgp 命令显示 ipv4 BGP 路由表中的条目：

show ip bgp [**network**]

参数

参数	参数说明
network	显示指定的路由信息。

命令模式

管理态

使用说明

不指定网络，则显示整个 ipv4 BGP 路由表。指定网络后，仅显示该网络的详细信息。

示例

下面是一组 BGP 的显示信息，前面两行显示的是一些标记信息。

Status code 说明的是路由前面的标记的含义，s 为抑制，表明该路由被聚合配置抑制，属于无效路由，不会被选中；d 为衰减，表明该路由是由于波动而被抑制，属于无效路由；h 为历史路由，表明该路由因为波动控制而保存，其实并不存在一条真正的路由，属于无效路由；*为有效路由，表明该路由为有效路由，可以被选为最佳路由；>为最佳路由，表明该路由是从所有有效路由中选出的最佳路由；i 为内部路由，表明该路由来自 IBGP 邻居，不包括自治系统联盟中子自治系统间的路由。

Origin codes 说明的是该路由的 Origin 属性，i 为 IGP，e 为 EGP，?为不明确。

对于每一条路由，显示其状态、目的地址、网关地址、Metric（MED）、Local-preference、Weight、AS Path 等属性。其中本地产生的路由的网关地址为 0.0.0.0。Metric 如无明确设置则不显示，否则为其值。Local-preference 对于 IBGP 路由来说缺省是 100，没有显示的其实也包含该缺省值，或者显示的是设置的值。Weight 对于本地产生的路由为 32768，或者设置的值，如没有设置则为 0。AS Path 域显示路由的 AS Path 属性，包括 AS 列表和 Origin 属性。用括号括起来的是 AS-set 或自治系统联盟中的子自治系统。

最后一行显示的是该次共显示的路由条数，包括各种有效、无效的路由。

```
B3710_118#show ip bgp
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

    Network          Next Hop         Metric LocPrf Weight Path
*   192.168.10.0/24  192.168.69.5                          0 10 400 i
*>i192.168.10.0/24   192.168.69.14              100        0 (65030) 400 i
```

```
*>i192.168.11.0/24        192.168.69.14                100        0 (65030) 400 i
*   192.168.65.0/30       192.168.69.1                 100        0 (65020) 10 ?
*> 192.168.65.0/30        192.168.69.5                            0 10 ?
*   192.168.65.4/30       192.168.69.1                 100        0 (65020) 10 ?
*> 192.168.65.4/30        192.168.69.5                            0 10 ?
*   192.168.65.8/30       192.168.69.1                 100        0 (65020) 10 ?
*> 192.168.65.8/30        192.168.69.5                            0 10 ?
*   192.168.66.0/30       192.168.66.2                 100        0 (65020) ?
*> 192.168.66.0/30        0.0.0.0                                32768 ?
* i192.168.66.4/30        192.168.66.6                100        0 ?
*> 192.168.66.4/30        0.0.0.0                                32768 ?
*>i192.168.66.8/30        192.168.66.6                 100        0 ?
*>i192.168.67.0/30        192.168.69.18          200   100        0 500 ?

Number of displayed routes: 15
```

相关命令

show ip bgp community

show ip bgp neighbors

show ip bgp paths

show ip bgp prefix-list

show ip bgp regexp

show ip bgp summary

1.1.57 show ip bgp community

使用 show ip bgp community 命令显示 BGP 团体结构的统计信息：

show ip bgp community

参数

无

命令模式

管理态

使用说明

本命令用来显示系统中 bgp 团体属性结构的统计信息。

相关命令

show ip bgp

show ip bgp neighbors

show ip bgp paths

show ip bgp prefix-list

show ip bgp regexp

show ip bgp summary

1.1.58 show ip bgp ipv6 unicast

使用 show ip bgp ipv6 unicast 命令显示 ipv6 BGP 路由表中的条目：

show ip bgp ipv6 unicast[**network**]

参数

参数	参数说明
network	显示指定的路由信息。

命令模式

管理态

使用说明

不指定网络，则显示整个 ipv6 BGP 路由表。指定网络后，仅显示该网络的详细信息。

示例

下面是一组 BGP 的显示信息，前面两行显示的是一些标记信息。

Status code 说明的是路由前面的标记的含义，s 为抑制，表明该路由被聚合配置抑制，属于无效路由，不会被选中；d 为衰减，表明该路由是由于波动而被抑制，属于无效路由；h 为历史路由，表明该路由因为波动控制而保存，其实并不存在一条真正的路由，属于无效路由；*为有效路由，表明该路由为有效路由，可以被选为最佳路由；>为最佳路由，表明该路由是从所有有效路由中选出的最佳路由；i 为内部路由，表明该路由来自 IBGP 邻居，不包括自治系统联盟中子自治系统间的路由。

Origin codes 说明的是该路由的 Origin 属性，i 为 IGP，e 为 EGP，?为不明确。

对于每一条路由，显示其状态、目的地址、网关地址、Metric（MED）、Local-preference、Weight、AS Path 等属性。其中本地产生的路由的网关地址为 0.0.0.0。Metric 如无明确

设置则不显示，否则为其值。Local-preference 对于 IBGP 路由来说缺省是 100，没有显示的其实也包含该缺省值，或者显示的是设置的值。Weight 对于本地产生的路由为 32768，或者设置的值，如没有设置则为 0。AS Path 域显示路由的 AS Path 属性，包括 AS 列表和 Origin 属性。用括号括起来的是 AS-set 或自治系统联盟中的子自治系统。

最后一行显示的是该次共显示的路由条数，包括各种有效、无效的路由。

相关命令

1.1.59 show ip bgp neighbors

使用 show ip bgp neighbors 命令显示邻居的有关信息：

show ip bgp neighbors [*ip-address*] [**received-routes | routes** | **advertised-routes**]

参数

参数	参数说明
ip-ddress	邻居的地址，如果忽略该参数，则显示所有的邻居。
received-routes	显示所有从指定邻居收到的路由（接受的和拒绝的）。
routes	显示所有从指定邻居收到并接受的路由。
advertised-routes	显示路由器通告到邻居的所有路由。

命令模式

管理态

使用说明

通过本命令可以看到有关邻居的详细信息和当前状态，一些配置信息也可以从这里看到。通过指定相应的关键词，可以显示与该邻居相关的路由。

相关命令

show ip bgp

show ip bgp community

show ip bgp paths

show ip bgp prefix-list

show ip bgp regexp

show ip bgp summary

1.1.60 show ip bgp paths

使用 show ip bgp paths 命令显示 BGP 路径结构的统计信息：

show ip bgp paths

参数

无

命令模式

管理态

使用说明

本命令用来显示系统中 BGP 路径结构的统计信息。

相关命令

show ip bgp

show ip bgp community

show ip bgp neighbors

show ip bgp prefix-list

show ip bgp regexp

show ip bgp summary

1.1.61 show ip bgp prefix-list

使用 show ip bgp prefix-list 命令显示匹配指定 prefix-list 的 ipv4 BGP 路由信息：

show ip bgp prefix-list {*prefix-list name*}

参数

参数	参数说明
prefix-list name	Prefix-list的名字。

命令模式

管理态

使用说明

本命令是通过指定 prefix-list 来过滤 show ip bgp 命令的显示，仅能够匹配该 prefix-list 的路由才被显示。

相关命令

show ip bgp

show ip bgp community

show ip bgp neighbors

show ip bgp prefix-list

show ip bgp regexp

show ip bgp summary

ip prefix-list

ip prefix-list description

ip prefix-list sequence-number

show ip prefix-list

clear ip prefix-list

1.1.62 show ip bgp regexp

使用 show ip bgp regexg 显示匹配指定正则表达式的路由：

show ip bgp regexp regular-expression

参数

参数	参数说明
regular-expression	AS路径正则表达式。

命令模式

管理态

使用说明

本命令是通过指定关于 as-path 的正则表达式来过滤 show ip bgp 命令的显示内容。仅与该正则表达式匹配的路由才显示出来。

相关命令

show ip bgp

show ip bgp community

show ip bgp neighbors

show ip bgp prefix-list

show ip bgp regexp

show ip bgp summary

1.1.63 show ip bgp summary

使用 show ip bgp summary 命令显示所有 BGP 连接的概括信息：

show ip bgp summary

参数

该命令无参数或关键词

命令模式

管理态

使用说明

关于 BGP 协议的一些全局配置，能通过 show ip bgp summary 命令来察看。如全局 distance 配置、IGP 同步的配置、自治系统联盟的标识 AS 号码、自治系统联盟成员、路由反射簇标识等；另外本地自治系统号、本地 router-id、所有邻居的概括信息也可以通过本命令看到。

示例

下例显示了 show ip bgp summary 所能提供的信息：

```
router bgp 4
BGP local AS is 4
Router ID is 192.168.20.72
IGP synchronization is enabled
Distance: external 20 internal 200

Neighbor        V    AS MsgRcvd MsgSent   TblVer InQ OutQ Up/Down  State/Pref
192.168.20.12   4     5       0       0        0   0    0 never    Connect
```

相关命令

show ip bgp

show ip bgp community

show ip bgp neighbors

show ip bgp paths

show ip bgp prefix-list

show ip bgp regexp

show ip bgp summary

1.1.64 synchronization

使用 synchronization 命令启动 BGP 和 IGP 之间同步的功能：

synchronization

no synchronization

参数

无

缺省

无同步配置

命令模式

BGP 配置态

使用说明

IGP 同步是指当 BGP 从 IBGP 收到一条路由时，是否要等到该路由以 IGP 的形式出现在路由表时，才向其他 EBGP 邻居通告该路由。使用 IGP 同步时，BGP 要等到 IBGP 路由出现在 IGP 中才会向其他 EBGP 邻居通告；不使用 IGP 同步时，BGP 收到 IBGP 路由就会通告给其他 EBGP 邻居。这里说的 IGP 包括直连路由、静态路由、RIP 路由、OSPF 路由以及其他内部网关协议路由。

缺省情况下没有打开 IGP 同步功能。

示例

下面的例子使路由器必须等待 IGP 同步就才能广播 ibgp 路由：

```
router bgp 120
synchronization
```

相关命令

router bgp

1.1.65 table-map

设置添加到路由表时的 Route-map，从而可以改变路由的某些属性。可以用 no table-map 来删除配置。

table-map <*name*>

no table-map <*name*>

参数

参数	参数说明
name	Route-map的名字。

缺省

无

命令模式

BGP 配置态

使用说明

通过设置 table-map 可以在 BGP 向路由表添加路由时对路由进行过滤或修改属性。

示例

无

相关命令

无

1.1.66 timers

修改 BGP 邻居的缺省的 timers，用 no timers 命令恢复缺省值。

timers bgp *<keepalive> <holdtime>*

no timers bgp *<keepalive> <holdtime>*

参数

参数	参数说明
keepalive	BGP邻居缺省的Keepalive时间间隔。
holdtime	BGP邻居缺省的保持时间间隔。
Idleholdtime	BGP邻居缺省的Idlehold时间间隔

缺省

Keepalive： 30 秒

Holdtime： 90 秒

Idleholdtime： 0

命令模式

BGP 配置态

使用说明

通过全局配置 BGP 邻居的时钟可以修改邻居的缺省时钟设置，针对邻居的设置优先于全局的配置。

示例

下面的配置可以设置缺省的时钟为 10 和 40。

```
router bgp 100
timers bgp 10 40
```

相关命令

neighbor timers