

ICS 33.050
CCS M 30

团 体 标 准

T/TAF 094-2021



具有 SRv6 功能的路由器测试方法

Testing methods of router with SRv6 function

2021-08-13 发布

2021-08-13 实施

电信终端产业协会 发布

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	1
4 测试环境	2
5 功能测试	5
5.1 SRv6 端点行为	5
5.2 SRv6 Policy 头节点行为	11
5.3 SRv6 SID 分配	12
5.4 SRv6 网络管理	15
5.5 SRv6 VPN	16
5.6 SRv6 BE	19
5.7 SRv6 TE	20
5.8 SRv6 可靠性	24
6 性能测试	26
6.1 SRv6 标签深度	26
6.2 SRv6 TE 隧道数量	27
6.3 SRv6 转发吞吐量	27
6.4 SRv6 转发时延	28
6.5 SRv6 转发丢包率	28
参考文献	30

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由电信终端产业协会提出并归口。

本文件起草单位：中国信息通信研究院、华为技术有限公司、新华三技术有限公司、中兴通讯股份有限公司、锐捷网络股份有限公司、杭州迪普科技股份有限公司、烽火通信科技股份有限公司、国网新疆电力有限公司。

本文件主要起草人：李建伟、王小雨、罗丹、周开波、张治兵、郝也、叶郁柏、万晓兰、周继华、雷培源、李岩峰、李伟、仇俊杰、李江波、常喜强、李亚平、郭学让。



引 言

随着IPv6的规模部署,以SRv6为代表的新的承载技术迅速发展。目前主流设备厂商均已支持SRv6,但当前国内尚没有SRv6设备相关的测试标准。本标准针对SRv6路由器的典型应用场景,结合SRv6的功能特性,提出SRv6端点行为、SRv6 Policy头节点行为、SRv6 SID分配、SRv6网络管理、SRv6 VPN、SRv6 BE、SRv6 TE、SRv6可靠性、SRv6性能等方面的测试方法。



具有 SRv6 功能的路由器测试方法

1 范围

本文件规定了路由器设备在作为 SRv6 路由器时，在 SRv6 方面的测试方法，包括 SRv6 端点行为、SRv6 Policy 头节点行为、SRv6 SID 分配、SRv6 网络管理、SRv6 VPN、SRv6 BE、SRv6 TE、SRv6 可靠性、性能等。

本文件适用于具有 SRv6 功能的路由器设备测试。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修订单）适用于本文件。

T/TAF 093-2021 具有 SRv6 功能的路由器技术要求

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

SRv6 路由器 Segment Routing over IPv6 router

能够生成并处理 SRv6 报文的路由器节点。

3.1.2

SRv6 控制器 Segment Routing over IPv6 controller

通过 BGP-LS 等协议扩展收集网络拓扑信息、TE 信息及 SRv6 信息，通过全局信息集中算路，并能通过 PCEP 或 BGP SRv6 策略协议扩展方式将路径信息下发到网络设备。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AS: 自治系统 (Autonomous System)

BE: 尽力而为 (Best Effort)

BGP: 边界网关协议 (Border Gateway Protocol)

BGP-LS: 边界网关协议链路状态分布 (BGP Link State Distribution)

BSID: 绑定SID (Binding SID)

CE: 用户网络边缘设备 (Customer Edge)

DUT: 被测设备 (Device Under Test)

ECMP: 等值负载分担 (Equal-Cost Multiple Path)

EVPN: 以太虚拟专用网络 (Ethernet Virtual Private Network)
 FIB: 转发信息表 (Forwarding Information Base)
 FRR: 快速重路由 (Fast Reroute)
 IGP: 内部网关协议 (Interior Gateway Protocol)
 ISIS: 中间系统到中间系统 (Intermediate System to Intermediate System)
 L3VPN: 三层虚拟专用网 (Layer 3 Virtual Private Network)
 OSPF: 开放最短路径优先 (Open Shortest Path First)
 PCEP: 路径计算单元协议 (Path Calculation Element Protocol)
 PE: 网络边界设备 (Provider Edge)
 SBFD: 无缝双向转发检测 (Seamless Bidirectional Forwarding Detection)
 SID: 段标识符 (Segment Identity)
 SRH: 分段路由报头 (Segment Routing Header)
 SRv6: IPv6分段路由 (Segment Routing over IPv6)
 TE: 流量工程 (Traffic Engineering)
 TI-LFA: 拓扑无关的无环路备份路径 (Topology-Independent Loop-free Alternate)
 VPLS: 虚拟专用局域网服务 (Virtual Private LAN Service)
 VPN: 虚拟专用网络 (Virtual Private Network)
 VPWS: 虚拟专用线路服务 (Virtual Private Wire Service)

4 测试环境

测试环境如图1至图7所示。测试环境中DUT1、DUT2、DUT3、DUT4、DUT5为被测设备；A、B指网络性能测试仪的端口；SF1、SF2是指提供特定网络服务的节点，例如防火墙功能，负载均衡功能等；协议分析仪是指用来分析数据包的设备。

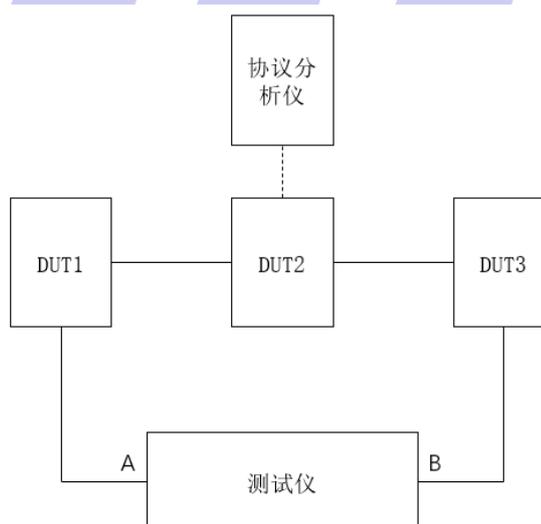


图1 测试环境1

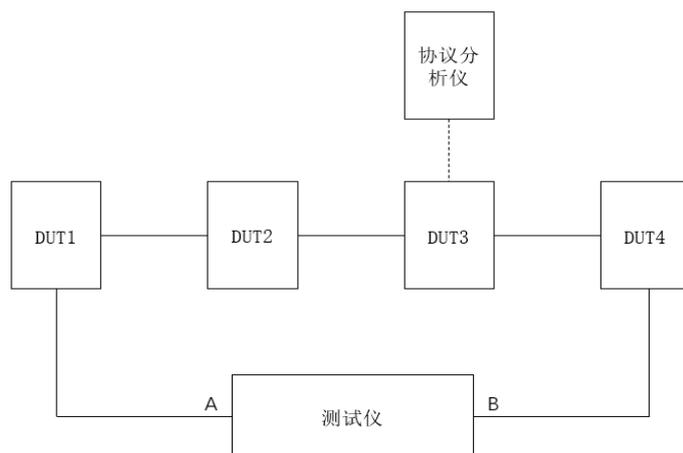


图2 测试环境2

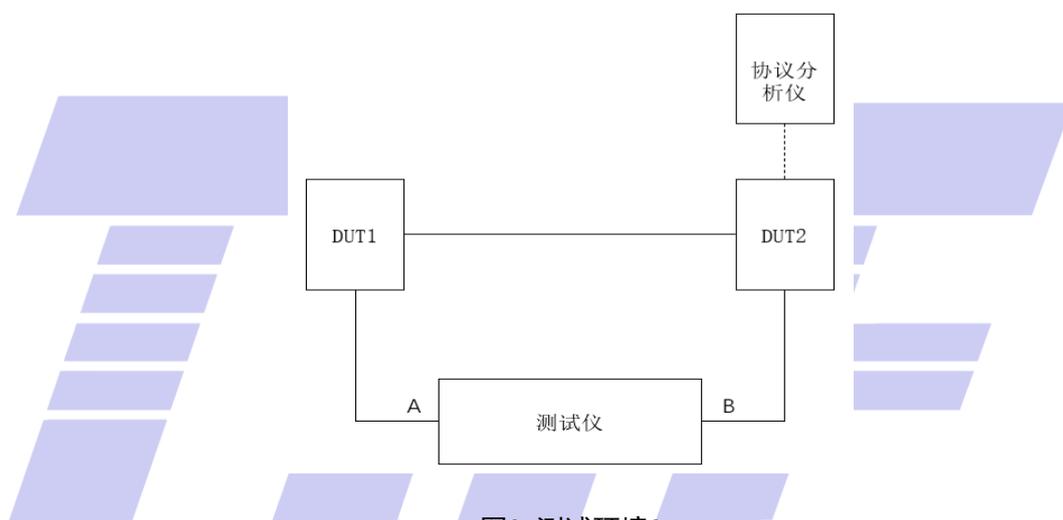


图3 测试环境3

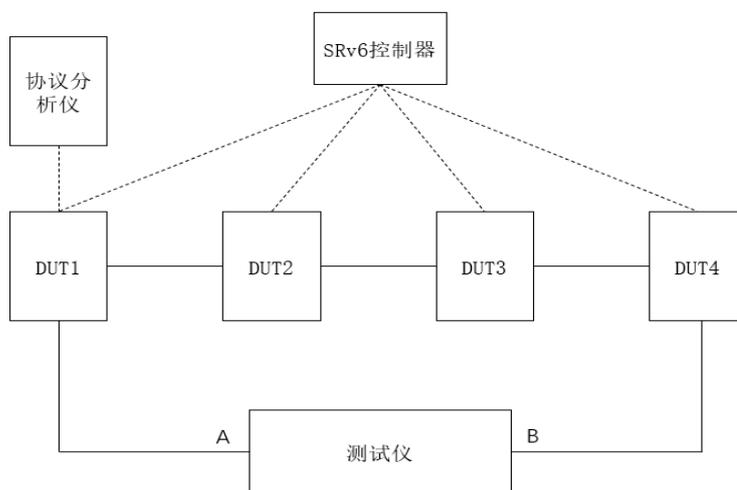


图4 测试环境4

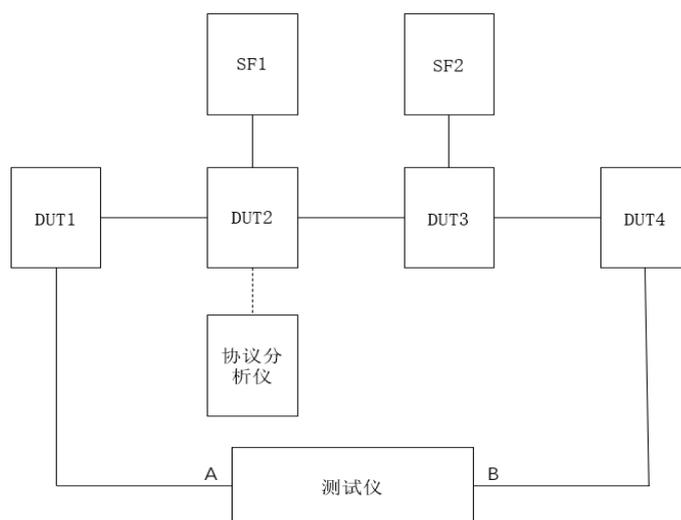


图5 测试环境5

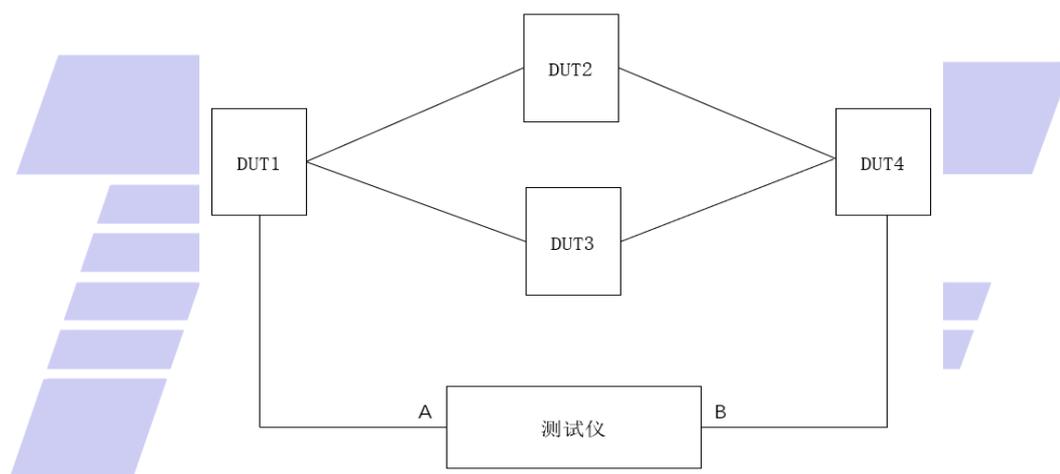


图6 测试环境6

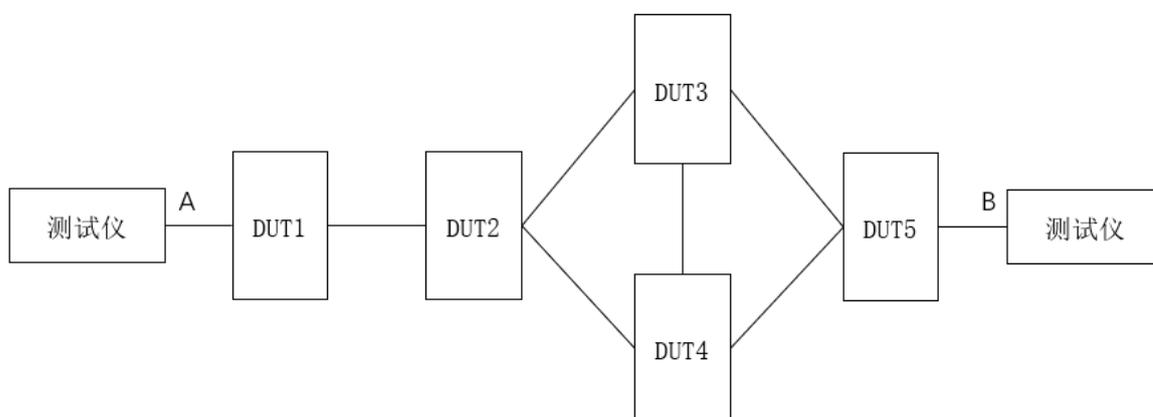


图7 测试环境7

5 功能测试

5.1 SRv6 端点行为

测试编号	1
测试项目	End 行为测试
测试目的	测试设备支持 End 端点行为
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.1 a)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 1, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达; 2) DUT1、DUT2、DUT3 上配置 SRv6 及 IGP 相关参数, 配置 Locator 网段, 并在 IGP 中引用该 Locator 段; 3) 将步骤 2 中的 Locator 网段配置上 opcode End 段; 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文, DUT1 上封装对应的 End SID。
预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在步骤 3 中,DUT3 本地查看 local-sid 表项, 存在对应 Locator 网段的 End 类型; 2) 在步骤 4 中, 流量可正常转发, 端口 B 收到端口 A 发送的全部报文, 无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	2
测试项目	End. X 行为测试
测试目的	测试设备支持 End. X 端点行为
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.1 b)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 1, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达; 2) DUT1、DUT2、DUT3 上配置 SRv6 及 IGP 相关参数, 配置 Locator 网段, 并在 IGP 中引用该 Locator 段; 3) 将步骤 2 中的 Locator 网段配置上 opcode End. X 段; 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文, DUT1 上封装对应 End. X SID。
预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在步骤 3 中,DUT1 本地查看 local-sid 表项, 存在对应 Locator 网段的 End. X 类型; 2) 在步骤 4 中, 流量可正常转发, 端口 B 收到端口 A 发送的全部报文, 无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	3
测试项目	End. T 行为测试
测试目的	测试设备支持 End. T 端点行为
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.1 c)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	1) 按照测试环境 1, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达;

	<ol style="list-style-type: none"> 2) DUT1、DUT2、DUT3 上配置 SRv6 及 IGP 相关参数，配置 Locator 网段，并在 IGP 中引用该 Locator 段； 3) 将步骤 2 中的 Locator 网段配置上 opcode End. T 段； 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文，DUT1 上封装对应 End. T SID。
预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在步骤 3 中，DUT2 本地查看 local-sid 表项，存在对应 Locator 网段的 End. T 类型； 2) 在步骤 4 中，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

测试编号	4
测试项目	End. DX4 行为测试
测试目的	测试设备支持 End. DX4 端点行为
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.1 d)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 1，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) DUT1、DUT2、DUT3 上配置 SRv6 及 IGP 相关参数，配置 Locator 网段，并在 IGP 中引用该 Locator 段； 3) 将步骤 2 中的 Locator 网段配置上 opcode End. DX4 段； 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文，DUT1 上封装对应 End. DX4 SID。
预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在步骤 3 中，DUT3 本地查看 local-sid 表项，存在对应 Locator 网段的 End. DX4 类型； 2) 在步骤 4 中，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

测试编号	5
测试项目	End. DX6 行为测试
测试目的	测试设备支持 End. DX6 端点行为
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.1 e)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 1，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) DUT1、DUT2、DUT3 上配置 SRv6 及 IGP 相关参数，配置 Locator 网段，并在 IGP 中引用该 Locator 段； 3) 将步骤 2 中的 Locator 网段配置上 opcode End. DX6 段； 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文，DUT1 上封装对应 End. DX6 SID。
预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在步骤 3 中，DUT3 本地查看 local-sid 表项，存在对应 Locator 网段的 End. DX6 类型； 2) 在步骤 4 中，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

测试编号	6
测试项目	End. DT4 行为测试
测试目的	测试设备支持 End. DT4 端点行为
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.1 f)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 依按照测试环境 1, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达; 2) DUT1、DUT2、DUT3 上配置 SRv6 及 IGP 相关参数, 配置 Locator 网段, 并在 IGP 中引用该 Locator 段; 3) 将步骤 2 中的 Locator 网段配置上 opcode End. DT4 段; 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文, DUT1 上封装对应 End. DT4 SID。
预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在步骤 3 中, DUT3 本地查看 local-sid 表项, 存在对应 Locator 网段的 End. DT4 类型; 2) 在步骤 4 中, 流量可正常转发, 端口 B 收到端口 A 发送的全部报文, 无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	7
测试项目	End. DT6 行为测试
测试目的	测试设备支持 End. DT6 端点行为
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.1 g)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 1, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达; 2) DUT1、DUT2、DUT3 上配置 SRv6 及 IGP 相关参数, 配置 Locator 网段, 并在 IGP 中引用该 Locator 段; 3) 将步骤 2 中的 Locator 网段配置上 opcode End. DT6 段; 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文, DUT1 上封装对应 End. DT6 SID。
预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在步骤 3 中, DUT3 本地查看 local-sid 表项, 存在对应 Locator 网段的 End. DT6 类型; 2) 在步骤 4 中, 流量可正常转发, 端口 B 收到端口 A 发送的全部报文, 无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	8
测试项目	End. DT46 行为测试
测试目的	测试设备支持 End. DT46 端点行为
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.1 h)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 1, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达; 2) DUT1、DUT2、DUT3 上配置 SRv6 及 IGP 相关参数, 配置 Locator 网段, 并在 IGP 中引用该 Locator 段;

	<ol style="list-style-type: none"> 3) 将步骤 2 中的 Locator 网段配置上 opcode End. DT46 段; 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文, DUT1 上封装对应 End. DT46 SID。
预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在步骤 3 中, DUT3 本地查看 local-sid 表项, 存在对应 Locator 网段的 End. DT46 类型; 2) 在步骤 4 中, 流量可正常转发, 端口 B 收到端口 A 发送的全部报文, 无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	9
测试项目	End. DX2 行为测试
测试目的	测试设备支持 End. DX2 端点行为
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.1 i)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 1, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达; 2) DUT1、DUT2、DUT3 上配置 SRv6 及 IGP 相关参数, 配置 Locator 网段, 并在 IGP 中引用该 Locator 段; 3) 将步骤 2 中的 Locator 网段配置上 opcode End. DX2 段; 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文, DUT1 上封装对应 End. DX2 SID。
预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在步骤 3 中, DUT3 本地查看 local-sid 表项, 存在对应 Locator 网段的 End. DX2 类型; 2) 在步骤 4 中, 流量可正常转发, 端口 B 收到端口 A 发送的全部报文, 无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	10
测试项目	End. DX2V 行为测试
测试目的	测试设备支持 End. DX2V 端点行为
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.1 j)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 1, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达; 2) DUT1、DUT2、DUT3 上配置 SRv6 及 IGP 相关参数, 配置 Locator 网段, 并在 IGP 中引用该 Locator 段; 3) 将步骤 2 中的 Locator 网段配置上 opcode End. DX2V 段; 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文, DUT1 上封装对应 End. DX2V SID。
预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在步骤 3 中, DUT3 本地查看 local-sid 表项, 存在对应 Locator 网段的 End. DX2V 类型; 2) 在步骤 4 中, 流量可正常转发, 端口 B 收到端口 A 发送的全部报文, 无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	11
测试项目	End. DT2U 行为测试
测试目的	测试设备支持 End. DT2U 端点行为
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.1 k)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 1，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) DUT1、DUT2、DUT3 上配置 SRv6 及 IGP 相关参数，配置 Locator 网段，并在 IGP 中引用该 Locator 段； 3) 将步骤 2 中的 Locator 网段配置上 opcode End. DT2U 段； 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文，DUT1 上封装对应 End. DT2U SID。
预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在步骤 3 中，DUT3 本地查看 local-sid 表项，存在对应 Locator 网段的 End. DT2U 类型； 2) 在步骤 4 中，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

测试编号	12
测试项目	End. DT2M 行为测试
测试目的	测试设备支持 End. DT2M 端点行为
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.1 l)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 1，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) DUT1、DUT2、DUT3 上配置 SRv6 及 IGP 相关参数，配置 Locator 网段，并在 IGP 中引用该 Locator 段； 3) 将步骤 2 中的 Locator 网段配置上 opcode End. DT2M 段； 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文，DUT1 上封装对应 End. DT2M SID。
预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在步骤 3 中，DUT3 本地查看 local-sid 表项，存在对应 Locator 网段的 End. DT2M 类型； 2) 在步骤 4 中，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

测试编号	13
测试项目	End. B6. Encaps 行为测试
测试目的	测试设备支持 End. B6. Encaps 端点行为
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.1 m)
测试环境	测试环境 2
测试步骤	1) 按照测试环境 2，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达；

	<ol style="list-style-type: none"> 2) DUT1、DUT2、DUT3、DUT4 上配置 SRv6 及 IGP 相关参数，配置 Locator 网段，并在 IGP 中引用该 Locator 段； 3) 在 DUT1 上创建 SRv6 Policy1，在 DUT2 上创建 SRv6 Policy2，分别在 DUT1、DUT2 上配置策略优选 SRv6 Policy 转发； 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文，在 DUT3 上镜像入方向流量到协议分析仪，并查看。
预期结果	1) 在步骤 4 中，数据包封装上两层 IPv6 报文头和 SRH 扩展头，外层 IPv6 报文头的目的地址为 SRv6 Policy2 的第一个 SID，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

测试编号	14
测试项目	End. B6. Encaps. Red 行为测试
测试目的	测试设备支持 End. B6. Encaps. Red 端点行为
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.1 n)
测试环境	测试环境 2
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 2，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) DUT1、DUT2、DUT3、DUT4 上配置 SRv6 及 IGP 相关参数，配置 Locator 网段，并在 IGP 中引用该 Locator 段； 3) 在 DUT1 上创建 SRv6 Policy1，在 DUT2 上创建 SRv6 Policy2，分别在 DUT1、DUT2 上配置策略优选 SRv6 Policy 转发； 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文，在 DUT3 上镜像入方向流量到协议分析仪，并查看。
预期结果	1) 在步骤 4 中，数据包封装上两层 IPv6 报文头和 SRH 扩展头，外层 SRH 扩展头中首跳 SID 被剥离，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

测试编号	15
测试项目	End. BM 行为测试
测试目的	测试设备支持 End. BM 端点行为
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.1 o)
测试环境	测试环境 2
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 2，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) DUT1、DUT2、DUT3、DUT4 上配置 SRv6 及 IGP 相关参数，配置 Locator 网段，并在 IGP 中引用该 Locator 段； 3) 在 DUT1 上创建 SRv6 Policy，配置策略优选 SRv6 Policy 转发，在 DUT2 上创建 SR-MPLS Policy 策略； 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文，在 DUT3 上镜像入方向流量到协议分析仪，并查看。
预期结果	1) 在步骤 4 中，数据包的 IPv6 报文头前插入了 SR-MPLS Policy 包含的标签栈，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包。

判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求
------	----------------------

5.2 SRv6 Policy 头节点行为

测试编号	16
测试项目	H. Encaps 行为测试
测试目的	测试设备支持 H. Encaps 头节点行为
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.2 a)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 1，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) DUT1、DUT2、DUT3 上配置 SRv6 及 IGP 相关参数，配置 Locator 网段，并在 IGP 中引用该 Locator 段； 3) 在 DUT1 上创建 SRv6 Policy，配置策略优选 SRv6 Policy 转发； 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送三层验证数据报文，在 DUT2 上镜像入方向流量到协议分析仪，并查看。
预期结果	1) 在步骤 4 中，数据包封装上外层 IPv6 报文头和 SRH 扩展头，外层 IPv6 报文头的目的地址为 SRv6 Policy 的第一个 SID，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

测试编号	17
测试项目	H. Encaps. Red 行为测试
测试目的	测试设备支持 H. Encaps. Red 头节点行为
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.2 b)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 1，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) DUT1、DUT2、DUT3 上配置 SRv6 及 IGP 相关参数，配置 Locator 网段，并在 IGP 中引用该 Locator 段； 3) 在 DUT1 上创建 SRv6 Policy，配置策略优选 SRv6 Policy 转发； 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送三层验证数据报文，在 DUT2 上镜像入方向流量到协议分析仪，并查看。
预期结果	1) 在步骤 4 中，数据包封装上外层 IPv6 报文头和 SRH 扩展头，外层 SRH 扩展头中首跳 SID 被剥离，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

测试编号	18
测试项目	H. Encaps. L2 行为测试
测试目的	测试设备支持 H. Encaps. L2 头节点行为
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.2 c)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	1) 按照测试环境 1，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达；

	<ol style="list-style-type: none"> 2) DUT1、DUT2、DUT3 上配置 SRv6 及 IGP 相关参数，配置 Locator 网段，并在 IGP 中引用该 Locator 段； 3) 在 DUT1 上创建 SRv6 Policy，配置策略优选 SRv6 Policy 转发； 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送二层验证数据报文，在 DUT2 上镜像入方向流量到协议分析仪，并查看。
预期结果	1) 在步骤 4 中，二层数据报文外封装了 IPv6 报文头和 SRH 扩展头，外层 IPv6 报文头的目的地址为 SRv6 Policy 的第一个 SID，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

测试编号	19
测试项目	H. Encaps. L2. Red 行为测试
测试目的	测试设备支持 H. Encaps. L2. Red 头节点行为
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.2 d)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 1，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) DUT1、DUT2、DUT3 上配置 SRv6 及 IGP 相关参数，配置 Locator 网段，并在 IGP 中引用该 Locator 段； 3) 在 DUT1 上创建 SRv6 Policy，配置策略优选 SRv6 Policy 转发； 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送二层验证数据报文，在 DUT2 上镜像入方向流量到协议分析仪，并查看。
预期结果	1) 在步骤 4 中，二层数据报文外封装了 IPv6 报文头和 SRH 扩展头，外层 SRH 扩展头中首跳 SID 被剥离，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

5.3 SRv6 SID 分配

测试编号	20
测试项目	手工配置 SID 测试
测试目的	设备手工可配置的 SID 包括：End、End. X、End. DT4、End. DT6、End. DX2
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.3 a)
测试环境	测试环境 3
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 3，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) 在 DUT1 中 SRv6 视图下配置 Locator 段，于 Locator 段视图下配置 End 模式的 opcode 段； 3) 在 DUT1 中 SRv6 视图下配置 Locator 段，于 Locator 段视图下配置需要指定出接口及下一跳的 End. X 模式的 opcode 段； 4) 在 DUT1 上配置 VPN 实例 VPN1，在 SRv6 视图下配置 Locator 段，于 Locator 段下分别配置对应 VPN1 的类型为 End. DT4、End. DT6 模式的 opcode 段； 5) 在 DUT1 中 SRv6 视图下配置 Locator 段，于 Locator 段视图下配置 End. DX2 模式的 opcode 段；

预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在步骤 2 中, 在本地查看 local SID 表项, 存在一条与 Locator 网段对应的静态 End 类型条目; 2) 在步骤 3 中, 在本地查看 local SID 表项, 存在一条与 Locator 网段及出接口对应的静态 End. X 类型条目; 3) 在步骤 4 中, 在本地查看 local SID 表项, 存在与 Locator 网段对应的静态 End. DT4、End. DT6 类型条目; 4) 在步骤 5 中, 在本地查看 local SID 表项, 存在与 Locator 网段对应的 End. DX2 类型条目;
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	21
测试项目	ISIS 动态分配并通告 SID 测试
测试目的	<ol style="list-style-type: none"> 1) 设备支持通过 ISIS 动态分配 End 和 End. X SID; 2) 设备支持 ISIS 邻居间可以互相通告 End、End. X SID。
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.3 b)
测试环境	测试环境 3
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 3, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达; 2) 在 DUT1、DUT2 上 SRv6 视图下仅配置 Locator 网段, 不配置 opcode 段, 并在 ISIS 中引用该 Locator 段。
预期结果	1) 在步骤 2 中, DUT1 本地查看 local-sid 表项, 存在对应 Locator 网段的动态 End 类型和 End. X 类型条目, DUT2 上可查看到 DUT1 通告的 End 和 End. X SID。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	22
测试项目	OSPFv3 动态分配并通告 SID 测试
测试目的	<ol style="list-style-type: none"> 1) 设备支持通过 OSPFv3 动态分配 End 和 End. X SID; 2) 设备支持 OSPFv3 邻居间可以互相通告 End、End. X SID。
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.3 c)
测试环境	测试环境 3
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 3, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达; 2) 在 DUT1、DUT2 上 SRv6 视图下仅配置 Locator 网段, 不配置 opcode 段, 并在 OSPFv3 中引用该 Locator 段。
预期结果	1) 在步骤 2 中, DUT1 本地查看 local-sid 表项, 存在对应 Locator 网段的动态 End 类型和 End. X 类型条目, DUT2 上可查看到 DUT1 通告的 End 和 End. X SID。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	23
测试项目	BGP 动态分配并通告 SID 测试
测试目的	1) 通过 BGP 可动态分配 End. DT4、End. DT6、End. DX4、End. DX6 SID;

	2) BGP peer 间可以互相通告 End.DT4、End.DT6、End.DX4、End.DX6 SID。
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.3 d)
测试环境	测试环境 3
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 按照测试环境 3，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 测试仪端口 A、B 分别模拟 CE1、CE2，DUT1、DUT2 作为 PE1、PE2，CE1、CE2 分别通过 VPN 接入 PE、PE2，在 PE 上配置 Locator 段，并在 BGP 的 VPN 实例中 IPv4、IPv6 地址族下引用该 Locator 段； PE 之间建立 MP-IBGP 对等体，配置对等体之间交换 SRv6，并将私网路由迭代到 End.DT4 SID 和 End.DT6 SID； 在 PE 设备上的 BGP VPN 实例地址族下开启使能 DX4、DX6 功能； PE 之间建立 MP-IBGP 对等体，配置对等体之间交换 SRv6，并将私网路由迭代到 End.DX4 SID 和 End.DX6 SID。
预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 在步骤 2 中，DUT1 本地查看 local-sid 表项，存在对应 Locator 网段的动态 End.DT4 类型条目和 End.DT6 类型条目； 在步骤 3 中，在 PE 设备上查看 BGP VPNv4 和 VPNv6 路由表，对端 PE 发送的路由携带 SID 属性数据； 在步骤 4 中，DUT1 本地查看 local-sid 表项，存在对应 Locator 网段的动态类型条目和 End.DX6 类型条目； 在步骤 5 中，在 PE 设备上查看 BGP VPNv4 和 VPNv6 路由表，对端 PE 发送的路由携带 SID 属性数据。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

测试编号	24
测试项目	SID 优先级测试
测试目的	同种类型的 SID 同时存在静态和动态时，静态 SID 优先。
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.3 e)
测试环境	测试环境 3
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 按照测试环境 3，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 在 DUT1 上 SRv6 视图下仅配置 Locator 网段，不配置 opcode 段，并在 OSPFv3 或 ISIS 中引用该 Locator 段； 将步骤 2 中的 Locator 网段配置上 opcode End 和 End.X 段； 配置 VPN，并在 BGP 的 VPN 实例中 IPv4、IPv6 地址族下引用 Locator 段，并使能 DX4、DX6 功能； 将步骤 2 中的 Locator 网段配置上 opcode End.DT4、End.DT6、End.DX4、End.DX6 段。
预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 在步骤 2 中，DUT1 本地查看 local-sid 表项，存在对应 Locator 网段的动态 End 类型条目和 End.X 类型条目； 在步骤 3 中，DUT1 本地查看 local-sid 表项，仅存在对应 Locator 网段的静态 End 类型和 End.X 类型条目； 在步骤 4 中，DUT1 本地查看 local-sid 表项，存在对应 Locator 网段的动态 End.DT4、End.DT6、End.DX4、End.DX6 类型条目 在步骤 5 中，DUT1 本地查看 local-sid 表项，仅存在对应 Locator 网段的

	静态 End.DT4、End.DT6、End.DX4、End.DX6 类型条目；
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

5.4 SRv6 网络管理

测试编号	25
测试项目	SRv6 Ping SID
测试目的	设备支持 SRv6 Ping SID
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.4 a)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	1) 按照测试环境 1，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) 配置 SRv6 SID 相关参数，配置 IGP 协议发布 Locator； 3) DUT1 Ping DUT3 的 End SID，在 DUT2 上镜像入方向流量到协议分析仪，并查看。
预期结果	1) 在步骤 3 中，DUT1 收到 ping 响应，SRv6 报文封装正确。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

测试编号	26
测试项目	SRv6 SID Traceroute
测试目的	设备支持 SRv6 SID Traceroute
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.4 b)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	1) 按照测试环境 1，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) 配置 SRv6 SID 相关参数，配置 IGP 协议发布 Locator； 3) DUT1 Traceroute DUT3 的 End SID，在 DUT2 上镜像入方向流量到协议分析仪，并查看。
预期结果	1) 在步骤 3 中，DUT1 收到 Traceroute 响应，SRv6 报文封装正确。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

测试编号	27
测试项目	SRv6 TE Policy Ping
测试目的	设备支持 SRv6 TE Policy Ping
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.4 c)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	1) 按照测试环境 1，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) 配置 SRv6 SID 相关参数，配置 IGP 协议发布 Locator； 3) 在 DUT1 上配置 SRv6 TE Policy，end-point 对应为 DUT3 上 loop 口地址，转发路径：DUT1-DUT2-DUT3； 4) 在 DUT1 上进行 SRv6 TE Policy Ping 操作，在 DUT2 上镜像入方向流量到协议分析仪，并查看。
预期结果	1) 在步骤 4 中，DUT1 收到 SRv6 TE Policy Ping 响应，SRv6 报文封装正确，路径为 DUT1-DUT2-DUT3。

判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求
测试编号	28
测试项目	SRv6 TE Policy Traceroute
测试目的	设备支持 SRv6 TE Policy Traceroute
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.4 d)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 1，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) 配置 SRv6 SID 相关参数，配置 IGP 协议发布 Locator； 3) 在 DUT1 上配置 SRv6 TE Policy，end-point 对应为 DUT3 上 loop 口地址，转发路径：DUT1-DUT2-DUT3； 4) 在 DUT1 上进行 SRv6 Policy Traceroute 操作，在 DUT2 上镜像入方向流量到协议分析仪，并查看。
预期结果	1) 在步骤 4 中，DUT1 收到 SRv6 TE Policy Traceroute 响应，SRv6 报文封装正确，路径为 DUT1-DUT2-DUT3。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

测试编号	29
测试项目	网络测量
测试目的	设备支持基于 SRv6 的随流测量功能
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.4 e)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 1，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) 配置 SRv6 SID 相关参数，配置 IGP 协议发布 Locator； 3) 在 DUT1 上配置 SRv6 TE Policy，end-point 对应为 DUT3 上 loop 口地址，转发路径：DUT1-DUT2-DUT3； 4) 所有 DUT 设备开启网络测量功能，从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文，在 DUT2 上镜像入方向流量到协议分析仪，并查看。
预期结果	1) 在步骤 4 中，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包；数据报文中封装了测量指令，可测量网络的时延及丢包率等信息。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

5.5 SRv6 VPN

测试编号	30
测试项目	SRv6 BE 承载 IPv4 VPN 业务功能
测试目的	设备支持 SRv6 BE 承载 IPv4 VPN 业务功能
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.5 a)
测试环境	测试环境 3
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 3，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) 测试仪端口 A、B 分别模拟 CE1、CE2，DUT1、DUT2 作为 PE1、PE2，CE1、CE2 分别通过 VPN 接入 PE1、PE2，并注入 IPv4 私网路由；

	3) 配置 SRv6 SID 相关参数, 创建 End.DT4 方式的 SID, DUT1 和 DUT2 之间建立 L3VPN 或 EVPN 邻居; 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文。
预期结果	1) 在步骤 3 中, 在 PE1 上查看对端发布的路由前缀 FIB, 出口为 SRv6 BE; 2) 在步骤 4 中, 流量可正常转发, 端口 B 收到端口 A 发送的全部报文, 无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	31
测试项目	SRv6 TE Policy 承载 IPv4 VPN 业务功能
测试目的	设备支持 SRv6 TE Policy 承载 IPv4 VPN 业务功能
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.5 b)
测试环境	测试环境 3
测试步骤	1) 按照测试环境 3, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达; 2) 测试仪端口 A、B 分别模拟 CE1、CE2, DUT1、DUT2 作为 PE1、PE2, CE1、CE2 分别通过 VPN 接入 PE1、PE2, 并注入 IPv4 私网路由; 3) 配置 SRv6 SID 相关参数, DUT1 和 DUT2 之间建立 L3VPN 或 EVPN 邻居, 创建 SRv6 Policy, 配置策略使被测设备优选 SRv6 Policy 转发; 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文。
预期结果	1) 在步骤 3 中, 在 PE1 上查看对端发布的路由前缀 FIB, 出口为 SRv6 Policy; 2) 在步骤 4 中, 流量可正常转发, 端口 B 收到端口 A 发送的全部报文, 无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	32
测试项目	SRv6 BE 承载 IPv6 VPN 业务功能
测试目的	设备支持 SRv6 BE 承载 IPv6 VPN 业务功能
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.5 c)
测试环境	测试环境 3
测试步骤	1) 按照测试环境 3, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达; 2) 测试仪端口 A、B 分别模拟 CE1、CE2, DUT1、DUT2 作为 PE1、PE2, CE1、CE2 分别通过 VPN 接入 PE1、PE2, 并注入 IPv6 私网路由; 3) 配置 SRv6 SID 相关参数, 创建 End.DT6 方式的 SID, DUT1 和 DUT2 之间建立 L3VPN 或 EVPN 邻居; 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文。
预期结果	1) 在步骤 3 中, 在 PE1 上查看对端发布的路由前缀 FIB, 出口为 SRv6 BE; 2) 在步骤 4 中, 流量可正常转发, 端口 B 收到端口 A 发送的全部报文, 无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	33
------	----

测试项目	SRv6 TE Policy 承载 IPv6 VPN 业务功能
测试目的	设备支持 SRv6 TE Policy 承载 IPv6 VPN 业务功能
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.5 d)
测试环境	测试环境 3
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 3, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达; 2) 测试仪端口 A、B 分别模拟 CE1、CE2, DUT1、DUT2 作为 PE1、PE2, CE1、CE2 分别通过 VPN 接入 PE1、PE2, 并注入 IPv6 私网路由; 3) 配置 SRv6 SID 相关参数, DUT1 和 DUT2 之间建立 L3VPN 或 EVPN 邻居, 创建 SRv6 Policy, 配置策略使被测设备优选 SRv6 Policy 转发; 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文。
预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在步骤 3 中, 在 PE1 上查看对端发布的路由前缀 FIB, 出口为 SRv6 Policy; 2) 在步骤 4 中, 流量可正常转发, 端口 B 收到端口 A 发送的全部报文, 无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	34
测试项目	EVPN VPWS for SRv6 policy 功能
测试目的	设备支持 EVPN VPWS over SRV6 policy 功能
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.5 e)
测试环境	测试环境 3
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 3, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达; 2) DUT1、DUT2 配置 EVPN 邻居, 建立 EVPN VPWS; DUT1、DUT2 与测试仪器对接的端口绑定 VPWS; 3) 创建 DX2 方式的 SID, 并引用对应 SID 用于 VPWS 转发, 配置 VPWS 优选 policy 转发; 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文。
预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在步骤 3 中, 在 DUT1 上查看 VPWS 转发, 出口为 SRv6 Policy; 2) 在步骤 4 中, 流量可正常转发, 端口 B 收到端口 A 发送的全部报文, 无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	35
测试项目	EVPN VPLS for SRv6 policy 功能
测试目的	设备支持 EVPN VPLS over SRV6 policy 功能
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.5 e)
测试环境	测试环境 3
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 3, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达; 2) DUT1、DUT2 配置 EVPN 邻居, 建立 EVPN VPLS, DUT1、DUT2 与测试仪器对接的端口绑定 VPLS; 3) 创建 DT2U 与 DT2M 方式的 SID, 并引用对应 SID 用于 VPLS 转发, 配置 VPLS 优选 policy 转发;

	4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文。
预期结果	1) 在步骤 3 中, 在 DUT1 上查看 VPLS 转发, 出口为 SRv6 Policy; 2) 在步骤 4 中, 流量可正常转发, 端口 B 收到端口 A 发送的全部报文, 无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

5.6 SRv6 BE

测试编号	36
测试项目	SRv6 BE 测试
测试目的	设备支持 End.DT4 BE 和 End.DT6 BE 组网
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.6 a)
测试环境	测试环境 3
测试步骤	1) 按照测试环境 3, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达; 2) 测试仪端口 A、B 分别模拟 CE1、CE2, DUT1、DUT2 作为 PE1、PE2, CE1、CE2 分别通过 VPN 接入 PE1、PE2, PE-CE 之间建立 EBGP 对等体, PE 之间建立 MP-IBGP 对等体; 3) 在 PE 上配置 Locator 段, 并在 BGP 的 VPN 实例中 IPv4、IPv6 地址族下引用该 Locator 段, 配置对等体之间交换 SRv6 信息, 使私网 IPv4、IPv6 路由迭代到 End.DT4 SID 和 End.DT6 SID, 形成 SRv6 BE 组网, 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文。
预期结果	1) 在步骤 3 中, 流量可正常转发, 端口 B 收到端口 A 发送的全部报文, 无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	37
测试项目	SRv6 BE ECMP 测试
测试目的	设备支持 SRv6 BE ECMP 负载分担。
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.6 b)
测试环境	测试环境 6
测试步骤	1) 按照测试环境 6, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达; 2) 测试仪端口 A、B 分别模拟 CE1、CE2, DUT1、DUT2 作为 PE1、PE2, CE1、CE2 分别通过 VPN 接入 PE1、PE2, PE-CE 之间建立 EBGP 对等体, PE 之间建立 MP-IBGP 对等体; 3) 在 PE 上配置 Locator 段, 并在 BGP 的 VPN 实例中 IPv4、IPv6 地址族下引用该 Locator 段, 配置对等体之间交换 SRv6 信息, 使私网 IPv4、IPv6 路由迭代到 End.DT4 SID 和 End.DT6 SID, 形成 SRv6 BE 组网; 4) PE1、PE2 之间建立多条等价链路, 参与流量转发; 5) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文。
预期结果	1) 在步骤 4 中, PE1 设备出接口形成 ECMP 等价路径; 2) 在步骤 5 中, 流量可正常转发, 端口 B 收到端口 A 发送的全部报文, 无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

5.7 SRv6 TE

测试编号	38
测试项目	跨域 L3VPNv4 over SRv6 TE Policy
测试目的	设备支持跨域 L3VPNv4 over SRv6 TE Policy
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.7 a)
测试环境	测试环境 2
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 2，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) 配置 DUT1 和 DUT2 属于 AS 100，DUT3 和 DUT4 属于 AS 200，DUT2 和 DUT3 分别是 AS 100 和 AS 200 的 ASBR； 3) 配置 IPv6 及 ISIS 协议，使 AS100 和 AS200 域内互通； 4) 在 DUT 上配置 ISIS 发布 SRv6 Locator 路由，并且配置域内的静态 End.X SID，在 ASBR 上配置 BGP EPEv6，配置 ASBR 之间的静态 End.X SID，DUT1 与 DUT2 之间建立 MP-EBGP 对等关系； 5) 在 DUT1 和 DUT2 上配置 SRv6 TE Policy，流量转发优选 SRv6 Policy； 6) 在 DUT1 和 DUT2 上配置 VPN 实例，与仪表相连的接口绑定 VPN 实例； 7) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文。
预期结果	1) 在步骤 7 中，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

测试编号	39
测试项目	北向接口支持 BGP-LS
测试目的	设备支持 BGP-LS 收集网络拓扑信息
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.7 b)
测试环境	测试环境 4
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 4，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) 配置 SRv6 SID 相关参数，配置 IGP 协议发布 Locator； 3) SRv6 控制器与 DUT1 建立 BGP-LS 邻居，在 DUT1 上镜像 SRv6 控制器与 DUT1 链路的流量到协议分析仪，并查看。
预期结果	1) 在步骤 3 中，DUT1 和 SRv6 控制器之间邻居状态正常，SRv6 控制器可收集到整个网络的拓扑信息。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

测试编号	40
测试项目	南向接口支持 PCEP 或 BGP SR Policy
测试目的	设备支持通过 PCEP 或 BGP SR Policy 下发路径信息
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.7 c)
测试环境	测试环境 4
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 4，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) 配置 SRv6 SID 相关参数，配置 IGP 协议发布 Locator； 3) SRv6 控制器与 DUT1 建立 BGP-LS 邻居，收集网络拓扑信息；

	<p>4) SRv6 控制器与被测设备建立 PCEP 或 BGP SR Policy 邻居，在 SRv6 控制器上创建 SRv6 Policy，路径是 DUT1-DUT2-DUT3-DUT4，下发路径信息到头节点 DUT1；</p> <p>5) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文。</p>
预期结果	<p>1) 在步骤 4 中，DUT1 能查看到创建的 SRv6-TE 隧道 UP；</p> <p>2) 在步骤 5 中，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包。</p>
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

测试编号	41
测试项目	SRv6 Policy 业务链功能
测试目的	测试设备支持 SRv6 Policy 业务链功能，SF 为 SRv6 unaware 模式
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.7 d)
测试环境	测试环境 5
测试步骤	<p>1) 按照测试环境 5，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达；</p> <p>2) 创建 VPN 实例，配置 SRv6 SID 相关参数，配置 IGP 协议发布 Locator；</p> <p>3) 在 DUT1 上配置 SRv6 TE Policy，DUT2 和 DUT3 上配置 SF 代理功能；</p> <p>4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文，在 DUT2 上镜像出入方向流量到协议分析仪，并查看。</p>
预期结果	1) 在步骤 4 中，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包，DUT2 进出方向数据封装正确。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

测试编号	42
测试项目	SRv6 Policy 统计测试
测试目的	<p>1) 设备支持基于 BSID 的统计</p> <p>2) 设备支持基于 Segment List 的统计</p> <p>3) 设备支持基于 Segment List 下各等价链路的统计</p>
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.7 e)
测试环境	测试环境 6
测试步骤	<p>1) 按照测试环境 6，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达；</p> <p>2) 配置 DUT1 与 DUT2，DUT1 与 DUT3 之间均存在多条等价链路；</p> <p>3) 配置 SRv6 SID 相关参数，并在 IGP 协议中发布 Locator；</p> <p>4) 在 DUT2、DUT3 上分别配置 SRv6 Policy2、SRv6 Policy3，指定 BSID，目的到 DUT4，在 DUT1 设备上配置 SRv6 Policy1，路径 1 为 DUT1-DUT2-DUT4，第一跳为 DUT2 上 SRv6 Policy2 的 BSID，路径 2 为 DUT1-DUT3-DUT4，第一跳为 DUT3 上 SRv6 Policy3 的 BSID；</p> <p>5) 测试仪端口 A、B 分别模拟 CE1、CE2，DUT1，DUT4 作为 PE1、PE2，CE1、CE2 分别通过 VPN 接入 PE1、PE2，并注入 IPv6 私网路由，PE 之间建立 MP-IBGP 邻居，配置路由策略增加 color 并迭代到 SRv6 Policy 进行数据转发；</p> <p>6) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文，并在 SRv6 Policy 中开启流量统计功能。</p>

预期结果	1) 在步骤 5 中, DUT1 上查看对端私网路由 FIB, 出口为 SRv6 Policy; 2) 在步骤 6 中, 流量可正常转发, 端口 B 收到端口 A 发送的全部报文, 无丢包; 在 DUT1 查看 SRv6 Policy 统计, 出方向可以基于 segment-list 统计, 各等价出接口有统计信息; 在 DUT2 及 DUT3 上查看 SRv6 Policy 统计, 可以基于匹配 BSID 进行统计。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	43
测试项目	SRv6 TE Policy 负载分担测试
测试目的	SRv6 Policy 支持基于 Segment List 负载分担, 支持按 Weight UCMP, Segment List 首跳为等价时, 按 ECMP 分担。
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.7 f)
测试环境	测试环境 6
测试步骤	1) 按照建测试环境 6, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达; 2) 配置 DUT1 与 DUT2, DUT1 与 DUT3 之间均存在多条等价链路; 3) 配置 SRv6 SID 相关参数, 配置 IGP 协议发布 Locator; 4) DUT1 上配置 End-Point 为 DUT4 上地址的 Policy1, segment-list 1 的路径为 DUT1-DUT2-DUT4, segment-list2 的路径为 DUT1-DUT3-DUT4, Policy1 中分别按照不同的 weight 比重引用此 2 条转发路径; 5) 测试仪端口 A、B 分别模拟 CE1、CE2, DUT1, DUT4 作为 PE1、PE2, CE1、CE2 分别通过 VPN 接入 PE1、PE2, 并注入 IPv6 私网路由, PE 之间建立 MP-IBGP 邻居, 配置路由策略增加 color 100, 使 IPv6 私网路由迭代到 Policy1; 6) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文。
预期结果	1) 在步骤 5 中, DUT1 上查看对端私网路由前缀 FIB, 出口为 SRv6 Policy; 2) 在步骤 6 中, 流量可正常转发, 端口 B 收到端口 A 发送的全部报文, 无丢包; 流量按照 Weight UCMP 在 2 条路径之间转发, 且 DUT1 与 DUT2 之间的出接口形成 ECMP, DUT1 与 DUT3 之间的出接口形成 ECMP。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	44
测试项目	SRv6 Policy 基于 color 引流测试
测试目的	SRv6 Policy 支持基于 color 引流
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.7 g)
测试环境	测试环境 3
测试步骤	1) 按照测试环境 3, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达; 2) 配置 SRv6 SID 相关参数, 配置 IGP 协议发布 Locator; 3) 测试仪端口 A、B 分别模拟 CE1、CE2, DUT1、DUT2 作为 PE1、PE2, CE1、CE2 分别通过 VPN 接入 PE1、PE2, 并注入 IPv6 私网路由, PE 之间建立 MP-IBGP 邻居, 在 PE1 设备上创建 SRv6 Policy, 配置 color 值为 100; 4) 在 PE1 上应用路由策略, 使对端发送的路由携带 color 属性值 100, 根据 color 属性迭代到对应的 Policy 上; 5) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文。

预期结果	1) 在步骤 5 中, 流量可正常转发, 端口 B 收到端口 A 发送的全部报文, 无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	45
测试项目	SRv6 Policy 基于 CBTS 引流测试
测试目的	SRv6 Policy 支持基于 CBTS 引流
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.7 g)
测试环境	测试环境 3
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 3, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达; 2) 配置 SRv6 SID 相关参数, 配置 IGP 协议发布 Locator; 3) 测试仪端口 A、B 分别模拟 CE1、CE2, DUT1、DUT2 作为 PE1、PE2, CE1、CE2 分别通过 VPN 接入 PE1、PE2, 并注入 IPv6 私网路由, PE 之间建立 MP-IBGP 邻居, 在 PE1 设备上创建 SRv6 Policy, 配置 service-class; 4) 在流量入接口应用 MQC, 给流量打上优先级, 根据优先级迭代到对应 Policy 上; 5) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文。
预期结果	1) 在步骤 5 中, 流量可正常转发, 端口 B 收到端口 A 发送的全部报文, 无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	46
测试项目	SRv6 Policy 基于 BSID 引流测试
测试目的	SRv6 Policy 支持基于 BSID 引流
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.7 g)
测试环境	测试环境 1
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 1, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达; 2) 配置 SRv6 SID 相关参数, 配置 IGP 协议发布 Locator; 3) 在 DUT2 上配置 SRv6 Policy2, 指定 BSID, 目的到 DUT3, 在 DUT1 设备上配置 SRv6 Policy1, 关联 segment-list, 第一跳为 DUT2 上 Policy2 的 BSID; 4) 测试仪端口 A、B 分别模拟 CE1、CE2, DUT1、DUT3 作为 PE1、PE2, CE1、CE2 分别通过 VPN 接入 PE1、PE2, 并注入 IPv6 私网路由, PE 之间建立 MP-IBGP 邻居, 配置路由策略增加 color 并迭代到 SRv6 Policy 进行数据转发; 5) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文。
预期结果	1) 在步骤 5 中, 流量可正常转发, 端口 B 收到端口 A 发送的全部报文, 无丢包, 流量在 DUT1 设备上通过 color 引流到 Policy1, 在 DUT2 上通过 BSID 引流到 Policy2 上。
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	47
------	----

测试项目	SRv6 Policy 逃生 SRv6 BE 功能测试
测试目的	设备支持 SRv6 Policy 逃生 SRv6 BE 功能测试
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.7 h)
测试环境	测试环境 3
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照建测试环境 3，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) 配置 SRv6 SID 相关参数，配置 IGP 协议发布 Locator； 3) 测试仪端口 A、B 分别模拟 CE1、CE2，DUT1、DUT2 作为 PE1、PE2，CE1、CE2 分别通过 VPN 接入 PE1、PE2，并注入 IPv6 私网路由，PE 之间建立 MP-IBGP 邻居，在 PE1 设备上创建 SRv6 Policy，配置 color 值为 100； 4) 在 PE1 上应用路由策略，使对端发送的路由携带 color 属性值 100，根据 color 属性迭代到对应的 Policy 上； 5) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文； 6) 配置 SRv6 Policy 隧道故障时 SRv6 BE 路径作为逃生路径的功能，模拟 SRv6 Policy 隧道故障； 7) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文。
预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在步骤 4 中，DUT1 上查看对端私网路由前缀 FIB，出口为 SRv6 Policy； 2) 在步骤 5 中，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包； 3) 在步骤 6 中，DUT1 上查看对端私网路由前缀 FIB，出口为 SRv6 BE； 4) 在步骤 7 中，故障收敛后，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

5.8 SRv6 可靠性

测试编号	48
测试项目	SBFD for SRv6 测试
测试目的	设备支持 SBFD for SRv6 功能
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.8 a)
测试环境	测试环境 6
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 6，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) 配置 SRv6 SID 相关参数，配置 IGP 协议发布 Locator； 3) 测试仪端口 A、B 分别模拟 CE1、CE2，DUT1、DUT4 作为 PE1、PE2，CE1、CE2 分别通过 VPN 接入 PE1、PE2，并注入 IPv6 私网路由，PE 之间建立 MP-IBGP 邻居； 4) 在 DUT1 上配置 SRv6 Policy，主路径为 DUT1-DUT2-DUT4，备路径为 DUT1-DUT3-DUT4，配置 SRv6 Policy 的 SBFD 检测功能； 5) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文； 6) 将主路径故障，查看流量转发； 7) 恢复主路径，查看流量转发。
预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在步骤 4 中，查看主备链路的 SBFD 会话均 UP； 2) 在步骤 5 中，流量通过主链路进行转发，出口为 SRv6 Policy，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包；

	<p>3) 在步骤 6 中, 主链路 Sbfd 会话 DOWN, 流量切换到备路径进行转发, 记录收敛时间;</p> <p>4) 在步骤 7 中, 主链路 Sbfd 会话 UP, 流量由备路径切换到主路径进行转发, 记录收敛时间。</p>
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	49
测试项目	IPv6 TI-LFA FRR for SRv6 测试
测试目的	设备支持 SRv6 TI-LFA, 实现网络快速倒换
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.8 b)
测试环境	测试环境 6
测试步骤	<p>1) 按照测试环境 6, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达;</p> <p>2) 配置 SRv6 SID 相关参数, 配置 IGP 协议发布 Locator;</p> <p>3) 测试仪端口 A、B 分别模拟 CE1、CE2, DUT1、DUT4 作为 PE1、PE2, CE1、CE2 分别通过 VPN 接入 PE1、PE2, 并注入 IPv6 私网路由, PE 之间建立 MP-IBGP 邻居, 配置链路 COST 使 DUT1 上不能形成到 DUT4 路由的 FRR、R-LFA, 使能 IGP TI-LFA;</p> <p>4) 查看 MP-IBGP 邻居状态, 查看路由备份情况;</p> <p>5) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文;</p> <p>6) 模拟故障, 观察流量。</p>
预期结果	<p>1) 在步骤 4 中, 邻居状态已建立, 形成 TI-LFA 备份路由;</p> <p>2) 在步骤 5 中, 流量可正常转发, 端口 B 收到端口 A 发送的全部报文, 无丢包;</p> <p>3) 在步骤 6 中, 流量根据 TI-LFA 备份路由快速收敛稳, 记录收敛时间。</p>
判定原则	测试结果应与预期结果相符, 否则不符合要求

测试编号	50
测试项目	SRv6 防微环测试
测试目的	测试设备支持 SRv6 正切防微环、回切防微环基本功能
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.8 c)
测试环境	测试环境 6
测试步骤	<p>1) 按照测试环境 3, 配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达;</p> <p>2) 配置 SRv6 SID 相关参数, 配置 IGP 协议发布 Locator;</p> <p>3) 测试仪端口 A、B 分别模拟 CE1、CE2, DUT1、DUT4 作为 PE1、PE2, CE1、CE2 分别通过 VPN 接入 PE1、PE2, 并注入 IPv6 私网路由, PE 之间建立 MP-IBGP 邻居, 配置被测设备链路的 cost 值, DUT1 配置正切防微环功能;</p> <p>4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文, 发包速率为 100000fps, 断开 DUT1 和 DUT4 间的主链路;</p> <p>5) 待步骤 4 稳定后, 被测设备配置回切防微环功能, 恢复主链路。</p>
预期结果	<p>1) 在步骤 3 中, 可以查看到被测设备计算出备份路径信息;</p> <p>2) 在步骤 4 中, 流量可以快速切换到备份链路, 记录收敛时间;</p> <p>3) 在步骤 5 中, 流量可切换回主链路, 记录回切收敛时间。</p>

判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求
测试编号	51
测试项目	SRv6 BE 支持基于局部检测倒换的尾结点保护
测试目的	测试设备支持 SRv6 BE 基于局部检测倒换的尾结点保护
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.8 d)
测试环境	测试环境 7
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照建测试环境 7，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) 创建 VPN 实例，配置 SRv6 SID 相关参数，配置 IGP 协议发布 Locator； 3) 配置 A 与 B 之间的业务，在 DUT1 上配置使业务流迭代到 SRv6 BE 路径，尾结点为 DUT3； 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文； 5) 故障尾结点 DUT3，查看流量转发情况。
预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在步骤 4 中，业务可迭代到 SRv6 BE 上，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包； 2) 在步骤 5 中，流量可通过 DUT4 转发到测试仪端口 B。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

测试编号	52
测试项目	SRv6 TE 支持基于局部检测倒换的尾结点保护
测试目的	测试设备支持 SRv6 TE 基于局部检测倒换的尾结点保护
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 4.8 e)
测试环境	测试环境 7
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 7，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) 创建 VPN 实例，配置 SRv6 SID 相关参数，配置 IGP 协议发布 Locator； 3) 配置 A 与 B 之间的业务，在 DUT1 上配置使业务流迭代到 SRv6 Policy，路径为 DUT1-DUT2-DUT3，尾结点为 DUT3； 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文； 5) 故障尾结点 DUT3，查看流量转发情况。
预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在步骤 4 中，业务可迭代到 SRv6 Policy 上，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包； 2) 在步骤 5 中，流量可通过 DUT4 转发到测试仪端口 B。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

6 性能测试

6.1 SRv6 标签深度

测试编号	53
测试项目	SRv6 标签深度测试
测试目的	测试设备支持的 SRv6 标签深度
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 5.1

测试环境	测试环境 3
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 3，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) 配置 SRv6 SID 相关参数，配置 IGP 协议发布 Locator； 3) 测试仪端口 A、B 分别模拟 CE1、CE2，DUT1、DUT2 作为 PE1、PE2，CE1、CE2 分别通过 VPN 接入 PE1、PE2，并注入 IPv6 私网路由，DUT1 和 DUT2 之间建立 L3VPN 或 EVPN 邻居，创建 SRv6 Policy，封装多层 SID 标签，配置策略使被测设备优选 SRv6 Policy 转发； 4) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文，在 DUT2 上镜像入方向流量到协议分析仪，并查看。
预期结果	1) 在步骤 4 中，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包，报文有多层 SID 标签，且标签深度不小于 5。
判定原则	测试结果应与预期结果相符，否则不符合要求

6.2 SRv6 TE 隧道数量

测试编号	54
测试项目	SRv6 TE Policy 隧道数量
测试目的	设备支持的整机 SRv6 TE Policy 隧道数量
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 5.2
测试环境	测试环境 3
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 3，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) 配置 SRv6 SID 相关参数，配置 IGP 协议发布 Locator； 3) 测试仪端口 A、B 分别模拟 CE1、CE2，DUT1、DUT2 作为 PE1、PE2，PE 之间建立 MP-IBGP 邻居； 4) 在 DUT1 上建立 N 条（N 为设备支持的最大隧道数量）SRv6 TE Policy 隧道； 5) 测试仪端口 B 与 DUT2 之间建立 EBGP 邻居，发布 N 条路由，携带不同 color 属性； 6) 在 DUT1 上配置隧道策略，根据 color 属性将流量引入到不同的 SRv6 TE Policy 隧道中； 7) 从测试仪端口 A 往端口 B 发送验证数据报文。
预期结果	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在步骤 6 中，能够根据 color 属性分别匹配不同的 SRv6 TE Policy 隧道； 2) 在步骤 7 中，流量可正常转发，端口 B 收到端口 A 发送的全部报文，无丢包，SRv6 TE Policy 隧道数量为 N。
判定原则	不做判定

6.3 SRv6 转发吞吐量

测试编号	55
测试项目	SRv6 转发吞吐量
测试目的	测试设备的 SRv6 单隧道转发吞吐量
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 5.3
测试环境	测试环境 3
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1) 按照测试环境 3，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) 配置 SRv6 SID 相关参数，配置 IGP 协议发布 Locator； 3) 测试仪端口 A、B 分别模拟 CE1、CE2，DUT1、DUT2 作为 PE1、PE2，CE1、

	CE2 分别通过 VPN 接入 PE1、PE2，并注入 IPv6 私网路由，PE 之间建立 MP-IBGP 邻居； 4) DUT1 上创建 SRv6 Policy，配置策略使 DUT1 优选 SRv6 Policy 转发； 5) 发送不同大小的 IP 测试包，测出各种包大小的转发吞吐量，包大小为：78、128、256、512、1024、1280、1518 字节； 6) 测试时间为 30s。
预期结果	1) 在步骤 5 中，记录不同大小 IP 数据包下的转发吞吐量。
判定原则	不做判定

6.4 SRv6 转发时延

测试编号	56
测试项目	SRv6 转发时延
测试目的	测试设备在 SRv6 单隧道吞吐量下的转发时延
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 5.4
测试环境	测试环境 3
测试步骤	1) 按照测试环境 3，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) 配置 SRv6 SID 相关参数，配置 IGP 协议发布 Locator； 3) 测试仪端口 A、B 分别模拟 CE1、CE2，DUT1、DUT2 作为 PE1、PE2，CE1、CE2 分别通过 VPN 接入 PE1、PE2，并注入 IPv6 私网路由，PE 之间建立 MP-IBGP 邻居； 4) DUT1 上创建 SRv6 Policy，配置策略使 DUT1 优选 SRv6 Policy 转发； 5) 在吞吐量下发送不同大小的 IP 测试包，测出各种包大小的转发时延，包大小为：78、128、256、512、1024、1280、1518 字节。 6) 测试时间为 30s。
预期结果	1) 在步骤 5 中，记录不同大小 IP 数据包吞吐量下的转发时延。
判定原则	不做判定

6.5 SRv6 转发丢包率

测试编号	57
测试项目	SRv6 转发丢包率
测试目的	测试设备在 SRv6 单隧道下的线速丢包率
技术要求	具有 SRv6 功能的路由器技术要求 5.5
测试环境	测试环境 3
测试步骤	1) 按照测试环境 3，配置所有 DUT 使 IPv6 路由可达； 2) 配置 SRv6 SID 相关参数，配置 IGP 协议发布 Locator； 3) 测试仪端口 A、B 分别模拟 CE1、CE2，DUT1、DUT2 作为 PE1、PE2，CE1、CE2 分别通过 VPN 接入 PE1、PE2，并注入 IPv6 私网路由，PE 之间建立 MP-IBGP 邻居； 4) DUT1 上创建 SRv6 Policy，配置策略使 DUT1 优选 SRv6 Policy 转发； 5) 在满线速下发送不同大小的 IP 测试包，测出各种包大小的线速丢包率，包大小为：78、128、256、512、1024、1280、1518 字节。 6) 测试时间为 30s。

预期结果	1) 在步骤 5 中, 记录不同大小 IP 数据包的线速丢包率。
判定原则	不做判定



参 考 文 献

- [1] RFC8754 IPv6 Segment Routing Header
- [2] RFC8402 Segment Routing Architecture
- [3] RFC8986 Segment Routing over IPv6(SRv6) Network Programming
- [4] Draft-ietf-lsr-isis-srv6-extension
- [5] Draft-ietf-lsr-ospfv3-srv6-extension
- [6] Draft-ietf-li-spring-srv6-security-consideration
- [7] Draft-ietf-chen-spring-srv6-srh-security
- [8] Draft-ietf-idr-bgpls-srv6-ext
- [9] Draft-ietf-bess-srv6-services
- [10] Draft-ietf-pce-segment-routing-ipv6
- [11] Draft-ietf-filsfils-spring-srv6-net-pgm-insertion
- [12] Draft-ietf-rtgwg-srv6-egress-protection
- [13] Draft-ietf-chen-rtgwg-srv6-midpoint-protection
- [14] Draft-ietf-6man-spring-srv6-oam



电信终端产业协会团体标准
具有 SRv6 功能的路由器测试方法

T/TAF 094—2021

*

版权所有 侵权必究

电信终端产业协会印发
地址：北京市西城区新街口外大街 28 号
电话：010-82052809
电子版发行网址：www.taf.org.cn