某局点S6900-54QF-F交换机IS-IS邻居UP，学不到路由

IS-IS　关萌　2018-09-16 发表

组网及说明

某局点客户使用我司S12500-X设备做为网络核心设备与多台S6900交换机建立IS-IS邻居，部分S6900无法学习到IS-IS路由。

问题描述

客户现网使用IS-IS动态路由协议做为网络的路由协议。IS-IS（Intermediate System-to-Intermediate System，中间系统到中间系统）最初是ISO（International Organization for Standardization，国际标准化组织）为它的CLNP（Connection-Less Network Protocol，无连接网络协议）设计的一种动态路由协议。 为了提供对IP的路由支持，IETF（Internet Engineering Task Force，互联网工程任务组）在RFC 1195中对IS-IS进行了扩充和修改，使它能够同时应用在TCP/IP和OSI环境中，称为集成化IS-IS（Integrated IS-IS或Dual IS-IS）。 IS-IS属于IGP（Interior Gateway Protocol，内部网关协议），用于自治系统内部。IS-IS是一种链路状态协议，使用SPF（Shortest Path First，最短路径优先）算法进行路由计算。在用户配置完成后，IS-IS邻居都可以UP，但部分S6900交换机无法学习到IS-IS路由。

S12500交换机邻居信息如下

dis isis peer Peer information for IS-IS(10) ---------- System ID: 0101.1111.2001 Interface: Vlan101 Circuit Id: 001 State: Up HoldTime: 29s Type: L1 PRI: -- System ID: 0101.1111.2006 Interface: Vlan131 Circuit Id: 001 State: Up HoldTime: 26s Type: L1 PRI: -- System ID: 0101.1111.2007 Interface: Vlan132 Circuit Id: 001 State: Up HoldTime: 28s Type: L1 PRI: --其中一台学不到路由的S6900交换机邻居信息如下。dis isis peer Peer information for IS-IS(10) ---------- System ID: 0101.1111.2002 Interface: Vlan179 Circuit Id: 001 State: Up HoldTime: 29s Type: L1 PRI: -- System ID: 0101.1111.2003 Interface: Vlan349 Circuit Id: 001 State: Up HoldTime: 29s Type: L1 PRI: -- System ID: 0101.1111.2004 Interface: Vlan549 Circuit Id: 001 State: Up HoldTime: 29s Type: L1 PRI: --

从以上信息中可以看出两台设备的IS-IS邻居可以正常建立。

查看S6900交换机路由表信息如下

dis ip routing-table Destinations : 6 Routes : 6 Destination/Mask Proto Pre Cost NextHop Interface 0.0.0.0/32 Direct 0 0 127.0.0.1 InLoop0 10.131.*/32 Direct 0 0 127.0.0.1 InLoop0 10.131.*/32 Direct 0 0 127.0.0.1 InLoop0 10.131.*/30 Direct 0 0 10.131.118.1 Vlan179 10.131.*/32 Direct 0 0 10.131.118.1 Vlan179 10.131.*/32 Direct 0 0 127.0.0.1 InLoop0

从上述信息可以看出两台三层交换机之间路由协议邻居可以正常建立，路由一条都学习不到。

过程分析

收集debug信息分析，发现debug信息中只有IIH和PSNP报文，对端又不回应

*Feb 11 00:25:05:641 2011 S6900 ISIS/7/ISISDBG:

ISIS-10-SNP: Receive L1 PSNP from 0101.3111.2005.00 on circuit Vlan-interface732

*Feb 11 00:25:05:641 2011 S6900 ISIS/7/ISISDBG:

ISIS-10-SNP: Lsp entry 0101.3111.2006.00-00 processed, same as lsdb copy

*Feb 11 00:25:05:964 2011 S6900 ISIS/7/ISISDBG:

ISIS-10-TMR: Level-1 P2P retrainsmit timer expired on the circuit Vlan-interface162

*Feb 11 00:25:05:974 2011 S6900 ISIS/7/ISISDBG:

ISIS-10-TMR: Level-1 P2P retrainsmit timer expired on the circuit Vlan-interface332

*Feb 11 00:25:05:974 2011 S6900 ISIS/7/ISISDBG:

ISIS-10-TMR: Level-1 P2P retrainsmit timer expired on the circuit Vlan-interface532

*Feb 11 00:25:05:974 2011 S6900 ISIS/7/ISISDBG:

ISIS-10-TMR: Level-1 P2P retrainsmit timer expired on the circuit Vlan-interface732

*Feb 11 00:25:06:004 2011 S6900 ISIS/7/ISISDBG:

ISIS-10-ADJ: Receive a P2P Hello packet from(0101.3111.2004) on circuit(Vlan-interface532)

从以上信息可以看出，LSP报文无法被正确使用， 怀疑两端的开销类型不一致，查看配置发现
S12500交换机上配置开销类型为wide
#
isis 10
 non-stop-routing
 is-level level-1
 cost-style wide
#
查看S6900交换机配置，发现没配置开销类型,]。缺省情况下，IS-IS开销值的类型为narrow
#
 isis 10
 non-stop-routing
 is-level level-1

解决方法

修改两端开销类型都为wide，修改后两端路由可以正常学习到IS-IS路由。