

智能交换机 OSPF 配置 指导手册

2019年8月

Sundray TAC

信锐技术

版权所有 侵权必究

文档密级:渠道合作伙伴



前 言

概述

本文主要介绍智能交换机的 OSPF 功能,所有的配置都是基于 WAC3.7.9.1R1。

修订记录

日期	版本	修订说明	作者
2019-9-1	v1.0	第一次发布	许佳豪

图示

符号	说明
秋 注意	有潜在风险,请谨慎操作。
8—— 窍门	能帮助您解决某个问题或节省您的时间。
山说明	是正文的附加信息,是对正文的强调和补 充。





目录





1.1 企业快速配置 OSPF 网络实现设备间网络互通

某企业存在研发、财务和客服三个部门,每个部门分属不同的 vlan,各 vlan 间不能互相访问,将各个 vlan 接口加入 OSPF 策略区域中,即可实现,研发、财务和客服部门之间可以跨三层互相访问。

1.2 企业 OSPF 网络引入外部路由(路由引入)

某企业网络中使用了 RIPv2 和 OSPF 协议。企业希望实现 RIP 区域设备与 OSPF 区域 设备之间的互通,可以在交换机 OSPF 参数配置 RIP 路由引入, RIP 配置中也引入 OSPF 路 由,从而实现 RIP 区域与 OSPF 区域设备之间的互通。路由引入包括直连路由、RIP 路由、静态路由、默认路由。

1.3 企业 OSPF 网络区域 1 不接收区域 2 的路由(路 由白名单)

企业网络中,区域1(研发部)的设备不能访问区域2(财务部)的部分设备,此时通 过配置区域1中ABR设备的入方向的路由白名单,或者区域2中ABR设备的出方向的路 由白名单,可以实现区域1内设备只能访问区域2的部分设备。

用户网络存在性能设备较差,不支持学习大量路由,可以通过配置路由白名单,只保 留需要学习到的路由信息。

1



2 配置 0SPF 实现网络互通

2.1 网络拓扑及需求

2.1.1 需求描述

某企业存在研发、财务和客服三个部门,每个部门分属不同的 vlan,各 vlan 间不能互相访问,将各个 vlan 接口加入 OSPF 策略区域中,即可实现,研发、财务和客服部门之间可以跨三层互相访问。

2.1.2 网络拓扑

研发部门、财务部门和客服部门分别属于 vlan11、vlan12 和 vlan13.



2.2 配置步骤

1)环境说明:一台无线控制器管理三台智能交换机,并且是正常在线的

文档密级:渠道合作伙伴



2)登录交换机管理中心页面,在【路由管理】-【OSPF 配置】新增 OSPF 策略,并选

择对应的 vlan 接口和邻接关系协商口通告到区域中;

OSPF配置	交换机OSPF参数	配置 端口OSPF参数配置										
+新增 🗙	🛛 刪除 🔷 🖌 启用 🛛 🖉	禁用										
2 名称			_ t#	¦; ≭								
OSPF	编辑OSPF策略				×	<						
	✓ 启用											
	名称:	OSPF										
	描述:	描述: 选填										
	交换机:	/所有区域/默认组/第一台sv	v1,/所有区域/默认组/斵	曾四台sw4,/所有区	▼ 路由标识							
	基准带宽(M):	100										
	区域列表:											
	+新增 × 删除											
	□ 区域名称	区域ID	区域类型	接口	认证方式							
	area 0	0	骨干区域	Loopback (第一…	不启用							

2.3 测试结果

OSPF 区域内的 vlan11、vlan12、vlan13 的设备之间可以互相访问。

第一	台sw1-0SPF路	由详情							
路由	标识符: :	11.11.11.	11						
OSI	PF状态	邻接关系	Ŕ	接口信息	路由信息				
目标	示地址/掩码	~	下一跳地	址	下一跳接口	1	度單值 🗘	优先级 ◇	状态
22.	22.22.22/32		111.111.	111.2	vlan11		2	110	正常
112	. 112. 112. 0/24		111.111.	111.2	vlanii		1	110	正常
111	. 111. 111. 0/24		-		vlanii		1	110	已失效
44.	44. 44. 44/32		111.111.	111.2	vlanii		1	110	正常
11.	11.11.11/32		-		loopbacki		1	110	已失效



3 企业 OSPF 网络引入外部路由

3.1 网络拓扑及需求

3.1.1 需求描述

某企业网络中使用了 RIPv2 和 OSPF 协议。企业希望实现 RIP 区域设备与 OSPF 区域设备之间的互通,可以在交换机 OSPF 参数配置 RIP 路由引入,RIP 配置中也引入 OSPF 路由,从而实现 RIP 区域与 OSPF 区域设备之间的互通。

3.1.2 网络拓扑



3.2 配置步骤

1) 配置 OSPF 策略,在交换机管理中心【路由配置】-【OSPF 配置】新增 OSPF 策略, 选择对应需要加入 OSPF 区域的接口以及对应的邻接关系协商口;

4



智能交换机 OSPF 配置指导手册

	🛛 启用	3										
4	呂称:		OSPF									
拍	苗述:		选埴									
3	を換机	:	/所有区域/默;	认组/第一台sw1,/所有	区域/默认组/第二台swi	2 ~	路由标识					
3	基维带宽 (M): 100											
Σ	⊠域列	表:										
	+ ≆	听增 🗙 删除										
		区域名称	区域II) 区域共	·型 接口	认 订	正方式					
		area O	0	骨干⊵	域 Loopba	ck (第一… 不)	自用					

2) 在交换机 OSPF 参数配置页面,在加入了 RIP 区域的设备上配置 RIP 路由引入;

名称	no 41- ,0			rr Prol-	+							
□ 第一台sw1 第二台sw2 OSPF配置					×							
☑ 第二台≤₩2 路由标识符: 22.22.22.22					*							
路由引入: 协议类型 引入规则	路由引入: 协议类型 引入规则 路由类型 度量值 标签 状态											
直连路由	E2	1	1	0								
RIP路由	E2	1	1	~								
静态路由	E2	1	1	0								
默认路由	E2	1	1	0								
			提交	王 取:	消							

引入 RIP 路由也可增加引入规则配置,符合规则的路由则会被引入到 OSPF 区域中,从而 实现 OSPF 区域内的设备能够访问 RIP 区域的部分设备,默认是引入全部 RIP 路由。



USPF	単面		父换机USPF密委	河町古	编口USPF参数即	西							
	名称					~ (2	各由标识					所属⊵	⊠域
	第一台sw1	第二	_台sw2 OSPF	記置									×
	第二台sw2												
		蹐	田称识符:	22.22.2	2.22								*
		路	由引入:	协议类	型 引入叛	则		路由类型	度量值	标签	状态		
				直连路(±			E2	1	1		0	
			\sim	RIP路由	112.11	2. 112.	0/24	E2	1	1		 	
			引入 RIP路	₿					×	1		0	
			☑ 启用							1		0	
		\langle	引入规则:	112.1	12.112.0/24	5							
											提交	取	消
			路由类型:	E2					~				
			度重值:	1									
			标签:	1									
							1	是交	取消				

3.3 测试结果

3.3.3 未配置引入规则

OSPF 区域内的设备已经存在去往 RIP 区域内的设备的路由,不同路由协议类型之间的 设备可以互访。

第	一台sw1-0SPF路	油详情							
路	油标识符:	11.11.11.	11						
	OSPF状态	邻接关系	Ŕ	接口信息	路由信息				
Ē	目标地址/掩码	*	下一跳地	址	下一跳接口	1	度單值 🗘	优先级 ◇	状态
2	22.22.22.22/32		111.111.	111.2	vlan11		2	110	正常
1	12.112.112.0/24		111.111.	111.2	vlan11		1	110	正常
1	11.111.111.0/24		-		vlan11		1	110	已失效
4	14. 44. 44. 44/32		111.111.	111.2	vlan11		1	110	正常
1	1. 11. 11. 11/32		-		loopbacki		1	110	已失效

PS: 未配置规则默认是引入 rip 全部路由

3.3.4 **配置引入规则**

OSPF 区域内的设备已经存在符合引入规则前缀的去往 RIP 区域内设备的路由,从而实现 OSPF 区域内设备只能访问 RIP 区域中客服部(vlan12)的设备。 文档密级:渠道合作伙伴 6 售后服务热线:400-878-3389



第一台sw1-OSPF路由详情

路由标识符:	11.11.11.	11						
OSPF状态	邻接关系	£.	接口信息	路由信息				
目标地址/掩码	~	下一跳地	址	下一跳接口	1	度量值 🗘	优先级 ◇	状态
22.22.22.22/32		111.111.	111.2	vlan11		2	110	正常
112.112.112.0/24		111.111.	111.2	vlan11		1	110	正常
111.111.111.0/24		-		vlan11		1	110	已失效
11.11.11.11/32		-		loopbacki		1	110	已失效

直连路由、静态路由和默认路由的引入与 RIP 路由的引入类似,只是引入的路由类型不

同。



4 配置 OSPF 路由白名单

4.1 网络拓扑及需求

4.1.1 需求描述

企业网络中,区域1(研发部)的设备不能访问区域2(财务部)的部分设备,此时通 过配置区域1中 ABR 设备的入方向的路由白名单,或者区域2中 ABR 设备的出方向的路 由白名单,可以实现区域1内设备只能访问区域2的部分设备。

4.1.2 网络拓扑



4.2 配置步骤

4.2.3 策略配置

1) 在交换机 OSPF 参数配置页面区域 1 配置 ABR 设备启用入方向的路由白名单;



智能交换机 0SPF 配置指导手册

OSPF	配置	交换机OSPF會	参数配置	端口OSP	F参数配置						
		第二台sw2 OSPI	配置								×
	名称 第一台sw1	路由标识符:	22.22.22	.22							~
	第三台sw3	路由引入:	协议类型	<u>U</u>	引入规则		路由类型	度單值	标签	状态	
	第二台sw2		直连路由	3			E2	1	1	0	
	第四台sw4		RIP路由				E2	1	1	 ✓ 	
			静态路由	3			E 2	1	1	0	
			默认路由	1			E2	1	1	0	
		区域配置									
		区域名称		缺省路由	3度單值:	1					
		area O		路由自	日名单						
		area 1		对区域	城内出/入方向的	域间路由	设置过滤条件,	只有通过路由	白名单的信息>	†能被发布∕接收。	
			\langle		方向 标地址前缀:	22.2	2.32.0/22	>			
				■ 出疗 目:	方向 标地址前缀:	—行 192.					

2) 在交换机 OSPF 参数配置页面区域 2 配置 ABR 设备启用出方向的路由白名单;

OSPF	配置	交换机OSPF	参数配置	端口OSPI	『参数配置					
		第一台sw1 OSP	配置							×
	名称									
	第一台sw1	路田标识符:	11.11.1	1.11						*
	第三台sw3	路由引入:	协议类	型	引入规则	路由类型	度單值	标签	状态	
	第二台sw2		直连路	由		E 2	1	1	0	
	第四台sw4		RIP路自	E		E 2	1	1	0	
			静态路	由		E 2	1	1	0	
			默认路	由		E 2	1	1	0	
		区域配置								
		区域名称		缺省路由	度單值:	1				
		area O		-路由白	3名单					
		area 2		对区域	讷出/入方向的	或间路由设置过滤条件	;,只有通过路由	旧名単的信息ス	∮能被发布/接收。	د ا
					5向 标地址前缀。	_行_个ID地址/3		68.1.1/24武		-
					142-262-211 Hill 288 •	192.168.1.1/255.				
				☑ 出疗	ර්ධ					
				目;	标地址前缀:	22.22.30.0/24				

4.3 测试结果

区域1中的设备只有去往区域2的部分设备的路由。



>

第四台sw4-0SPF路由详情

路由标识符: 44.4	4. 44. 44					
OSPF状态 邻	接关系	接口信息	路由信息			
目标地址/掩码	▲ 下一跳地	址	下一跳接口	度量值	\$ 优先级 ♢	状态
22.22.33.0/24	112.112.	112.2	vlan12	4	110	正常
22.22.34.0/24	112.112.	112.2	vlan12	4	110	正常
44. 44. 44. 44/32	-		loopbacki	1	110	已失效
112.112.112.0/24	-		vlan12	1	110	已失效

PS:路由白名单只对3类LSA生效。