

使用CCP配置示例在静态寻址的ASA和一个动态地寻址的Cisco IOS路由器之间的动态IPSec隧道

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

[通过CCP验证通道参数](#)

[通过ASA CLI验证隧道状态](#)

[通过路由器CLI验证通道参数](#)

[故障排除](#)

[相关信息](#)

简介

本文为如何使PIX/ASA安全工具提供一配置示例接受从Cisco IOS路由器的动态IPSec连接。在此方案中，当通道从路由器末端仅被发起时，IPSec隧道设立。ASA不能发起VPN通道由于动态IPSec配置。

通过此配置，PIX安全设备可以创建到远程VPN路由器的动态IPsec LAN到LAN(L2L)隧道。此动态路由器接收其从其网络服务提供商的外部公网IP地址。动态主机配置协议(DHCP)可提供此机制，以便动态地分配提供商提供的IP地址。这样，当主机不再需要这些IP地址时，就可以重用它们。

在路由器的配置执行与使用[Cisco Configuration Professional](#)(CCP)。CCP是允许您配置基于Cisco IOS的路由器的一个基于GUI的设备管理工具。参考的[基本路由器配置使用](#)关于如何的[Cisco Configuration Professional](#)配置有CCP的一个路由器的更多信息。

参考的[Site to Site VPN \(L2L\)与使用ASA和Cisco IOS路由器的更多inormation](#)和配置示例的[ASA](#)在IPSec隧道建立。

参考的[Site to Site VPN \(L2L\)与IOS](#)欲知更多信息和配置示例关于动态IPSec隧道建立与使用PIX和Cisco IOS路由器。

先决条件

要求

在您尝试此配置前，请保证ASA和路由器有Internet连接为了设立IPSec隧道。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco IOS运行Cisco IOS软件版本12.4的Router1812
- Cisco ASA 5510软件版本8.0.3

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

背景信息

在此方案中，192.168.100.0网络是在ASA和192.168.200.0网络后是在Cisco IOS路由器后。假设，路由器通过DHCP得到其公共地址从其ISP。因为这在静态对等体的配置里提出一问题ASA末端的，您需要接近动态加密配置方式设立在ASA和Cisco IOS路由器之间的一个站点到站点通道。

ASA末端的互联网用户被转换对其外部接口的IP地址。假设，NAT在Cisco IOS路由器末端没有配置。

现在这些是在ASA末端将配置的主要步骤为了设立动态隧道：

1. 阶段1 ISAKMP相关的配置
2. nat免税配置
3. 动态加密映射配置

因为ASA假设有一静态公网IP地址，Cisco IOS路由器有配置的一个静态加密映射。现在这是在Cisco IOS路由器末端将配置的主要步骤列表设立动态IPSec隧道。

1. 阶段1 ISAKMP相关的配置
2. 静态加密映射相关的配置

这些步骤在这些配置方面详细描述。

配置

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

注意： 使用[命令查找工具](#)（[仅限注册用户](#)）可获取有关本部分所使用命令的详细信息。

网络图

本文档使用以下网络设置：

配置

这是在VPN路由器的IPSec VPN配置与CCP。完成这些步骤：

1. 打开CCP应用程序并且选择**配置> Security > VPN > Site to Site VPN**。点击启动选定选项卡。
2. 选择**逐步向导其次**然后单击。
3. 与验证详细信息一起填写远端对等体IP地址。
4. 选择IKE建议并且**其次**单击。
5. 定义转换集详细信息并且**其次**单击。
6. 定义需要加密的流量并且**其次**单击。
7. 验证crypto IPSec配置的摘要并且点击**芬通社**。
8. 单击**传送**为了发送配置到VPN路由器。
9. 单击 **Ok**。

CLI 配置

- [Ciscoasa](#)
- [VPN路由器](#)

Ciscoasa

```
ciscoasa(config)#show run : Saved : ASA Version 8.0(3) !
hostname ciscoasa enable password 8Ry2YjIyt7RRXU24
encrypted names ! interface Ethernet0/0 nameif outside
security-level 0 ip address 209.165.201.2
255.255.255.224 ! interface Ethernet0/1 nameif inside
security-level 100 ip address 192.168.100.1
255.255.255.0 ! interface Ethernet0/2 shutdown no nameif
no security-level no ip address ! interface Ethernet0/3
shutdown no nameif no security-level no ip address !
interface Management0/0 shutdown no nameif no security-
level no ip address ! passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted
ftp mode passive !--- Output suppressed access-list
nonat extended permit ip 192.168.100.0 255.255.255.0
192.168.200.0 255.255.255.0 no pager mtu outside 1500
mtu inside 1500 icmp unreachable rate-limit 1 burst-size
1 asdm image disk0:/asdm-613.bin no asdm history enable
arp timeout 14400 ! !--- Define the nat-translation for
Internet users global (outside) 1 interface nat (inside)
1 192.168.100.0 255.255.255.0 ! ! !--- Define the nat-
exemption policy for VPN traffic nat (inside) 0 access-
list nonat ! route outside 0.0.0.0 0.0.0.0 209.165.201.1
1 ! timeout xlate 3:00:00 timeout conn 1:00:00 half-
closed 0:10:00 udp 0:02:00 icmp 0:00:02 timeout sunrpc
0:10:00 h323 0:05:00 h225 1:00:00 mgcp 0:05:00 mgcp-pat
0:05:00 timeout sip 0:30:00 sip_media 0:02:00 sip-invite
0:03:00 sip-disconnect 0:02:00 timeout uauth 0:05:00
absolute dynamic-access-policy-record DfltAccessPolicy
no snmp-server location no snmp-server contact snmp-
server enable traps snmp authentication linkup linkdown
coldstart ! !--- Configure the IPsec transform-set
crypto ipsec transform-set myset esp-des esp-md5-hmac !
! !--- Configure the dynamic crypto map crypto dynamic-
map mymap 1 set transform-set myset crypto dynamic-map
mymap 1 set reverse-route crypto map dyn-map 10 IPsec-
isakmp dynamic mymap crypto map dyn-map interface
outside ! !--- Configure the phase I ISAKMP policy
crypto isakmp policy 10 authentication pre-share
encryption des hash md5 group 2 lifetime 86400 ! ! !---
```

```

Configure the default L2L tunnel group parameters
tunnel-group DefaultL2LGroup IPsec-attributes pre-
shared-key * ! class-map inspection_default match
default-inspection-traffic ! ! policy-map type inspect
dns preset_dns_map parameters message-length maximum 512
policy-map global_policy class inspection_default
inspect dns preset_dns_map inspect ftp inspect h323 h225
inspect h323 ras inspect netbios inspect rsh inspect
rtsp inspect skinny inspect esmtp inspect sqlnet inspect
sunrpc inspect tftp inspect sip inspect xdmcp ! service-
policy global_policy global prompt hostname context
Cryptochecksum:d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e : end
ciscoasa(config)#

```

CCP创建在VPN路由器的此配置。

VPN路由器

```

VPN-Router#show run Building configuration... ! version
12.4 service timestamps debug datetime msec service
timestamps log datetime msec no service password-
encryption ! hostname VPN-Router ! ! username cisco
privilege 15 secret 5 $1$UQxM$WvwDZbfDhK3wS26C9xYns/
username test12 privilege 15 secret 5
$1$LC0U$ex3tp4hM8CYD.HJSRdfQ01 ! ! !--- Output
suppressed no aaa new-model ip subnet-zero ! ip cef !
crypto isakmp enable outside ! crypto isakmp policy 1
encrypt 3des authentication pre-share group 2 ! crypto
isakmp policy 2 hash md5 authentication pre-share group
2 ! ! crypto isakmp key cisco123 address 209.165.201.2 !
! crypto ipsec transform-set myset esp-des esp-md5-hmac
! ! crypto map SDM_CMAP_1 1 IPsec-isakmp description
Tunnel to209.165.201.2 set peer 209.165.201.2 set
transform-set myset match address 101 ! ! ! interface
BRI0 no ip address shutdown ! interface Dot11Radio0 no
ip address shutdown speed basic-1.0 basic-2.0 basic-5.5
6.0 9.0 basic-11.0 12.0 18.0 24.0 36.0 48.0 54.0
station-role root ! interface Dot11Radio1 no ip address
shutdown speed basic-6.0 9.0 basic-12.0 18.0 basic-24.0
36.0 48.0 54.0 station-role root ! interface
FastEthernet0 ip address 192.168.200.1 255.255.255.0
duplex auto speed auto ! interface FastEthernet1 ip
address dhcp duplex auto speed auto crypto map
SDM_CMAP_1 ! interface FastEthernet2 no ip address
shutdown ! interface FastEthernet3 no ip address
shutdown ! interface FastEthernet4 no ip address
shutdown ! interface FastEthernet5 no ip address
shutdown ! interface FastEthernet6 no ip address
shutdown ! interface FastEthernet7 no ip address
shutdown ! interface FastEthernet8 no ip address
shutdown ! interface FastEthernet9 no ip address
shutdown ! interface Vlan1 no ip address ! ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 209.165.200.1 ! ! !--- Output
suppressed ! ip http server ip http authentication local
ip http secure-server ! access-list 100 permit ip
0.0.0.0 255.255.255.0 0.0.0.0 255.255.255.0 access-list
101 remark CCP_ACL Category=4 access-list 101 remark
IPSEC Rule access-list 101 permit ip 192.168.200.0
0.0.0.255 192.168.100.0 0.0.0.255 ! ! ! ! control-plane
! ! line con 0 line aux 0 line vty 0 4 privilege level
15 login local transport input telnet ssh line vty 5 15
privilege level 15 login local transport input telnet
ssh ! no scheduler allocate end

```

验证

使用本部分可确认配置能否正常运行。

[命令输出解释程序 \(仅限注册用户 \)](#) (OIT) 支持某些 **show** 命令。使用 OIT 可查看对 **show** 命令输出的分析。

- [通过CCP正在验证通道参数](#)
- [通过ASA CLI正在验证隧道状态](#)
- [通过路由器CLI正在验证通道参数](#)

通过CCP验证通道参数

- 监控流量穿过IPSec隧道。
- 监控相位的状况我SA ISAKMP。

通过ASA CLI验证隧道状态

- 验证相位状况我SA ISAKMP。 `ciscoasa#show crypto isakmp sa` Active SA: 1 Rekey SA: 0 (A tunnel will report 1 Active and 1 Rekey SA during rekey) Total IKE SA: 1 1 IKE Peer: 209.165.200.12 Type : L2L Role : **responder** Rekey : no State : **MM_ACTIVE** ciscoasa# **注意：观察角色是响应方，阐明，此通道发起者是在另一边，例如，VPN路由器。**
- 验证第II阶段SA IPSEC参数。 `ciscoasa#show crypto ipsec sa interface: outside Crypto map tag: mymap, seq num: 1, local addr: 209.165.201.2 local ident (addr/mask/prot/port): (192.168.100.0/255.255.255.0/0/0) remote ident (addr/mask/prot/port): (192.168.200.0/255.255.255.0/0/0) current_peer: 209.165.200.12 #pkts encaps: 29, #pkts encrypt: 29, #pkts digest: 29 #pkts decaps: 29, #pkts decrypt: 29, #pkts verify: 29 #pkts compressed: 0, #pkts decompressed: 0 #pkts not compressed: 29, #pkts comp failed: 0, #pkts decomp failed: 0 #pre-frag successes: 0, #pre-frag failures: 0, #fragments created: 0 #PMTUs sent: 0, #PMTUs rcvd: 0, #decapsulated frgs needing reassembly: 0 #send errors: 0, #recv errors: 0 local crypto endpt.: 209.165.201.2, remote crypto endpt.: 209.165.200.12 path mtu 1500, IPsec overhead 58, media mtu 1500 current outbound spi: E7B37960 inbound esp sas: spi: 0xABB49C64 (2880740452) transform: esp-des esp-md5-hmac none in use settings ={L2L, Tunnel, } slot: 0, conn_id: 4096, crypto-map: mymap sa timing: remaining key lifetime (kB/sec): (4274997/3498) IV size: 8 bytes replay detection support: Y outbound esp sas: spi: 0xE7B37960 (3887298912) transform: esp-des esp-md5-hmac none in use settings ={L2L, Tunnel, } slot: 0, conn_id: 4096, crypto-map: mymap sa timing: remaining key lifetime (kB/sec): (4274997/3498) IV size: 8 bytes replay detection support: Y`

通过路由器CLI验证通道参数

- 验证相位状况我SA ISAKMP。 `VPN-Router#show crypto isakmp sa dst src state conn-id slot status` 209.165.201.2 209.165.200.12 **QM_IDLE** 1 0 **ACTIVE**
- 验证第II阶段SA IPSEC参数。 `VPN-Router#show crypto ipsec sa interface: FastEthernet1 Crypto map tag: SDM_CMAP_1, local addr 209.165.200.12 protected vrf: (none) local ident (addr/mask/prot/port): (192.168.200.0/255.255.255.0/0/0) remote ident (addr/mask/prot/port): (192.168.100.0/255.255.255.0/0/0) current_peer 209.165.201.2 port 500 PERMIT, flags={origin_is_acl,} #pkts encaps: 39, #pkts encrypt: 39, #pkts digest: 39 #pkts decaps: 39, #pkts decrypt: 39, #pkts verify: 39 #pkts compressed: 0, #pkts decompressed: 0 #pkts not compressed: 0, #pkts compr. failed: 0 #pkts not decompressed: 0, #pkts decompress failed: 0 #send errors 6, #recv errors 0 local crypto endpt.: 209.165.200.12, remote crypto endpt.: 209.165.201.2 path mtu 1500, ip mtu 1500 current outbound spi: 0xABB49C64(2880740452) inbound esp sas: spi: 0xE7B37960(3887298912) transform: esp-des esp-md5-hmac , in use settings ={Tunnel, } conn id: 2001, flow_id: C18XX_MBRD:1, crypto map: SDM_CMAP_1 sa timing:`

```
remaining key lifetime (k/sec): (4481818/3375) IV size: 8 bytes replay detection support: Y
Status: ACTIVE inbound ah sas: inbound pcsp sas: outbound esp sas: spi:
0xABB49C64(2880740452) transform: esp-des esp-md5-hmac , in use settings ={Tunnel, } conn
id: 2002, flow_id: C18XX_MBRD:2, crypto map: SDM_CMAP_1 sa timing: remaining key lifetime
(k/sec): (4481818/3371) IV size: 8 bytes replay detection support: Y Status: ACTIVE outbound
ah sas: outbound pcsp sas:
```

故障排除

本部分提供的信息可用于对配置进行故障排除。

- 切断现有crypto连接。ciscoasa#clear crypto ipsec sa ciscoasa#clear crypto isakmp sa VPN-Router#clear crypto isakmp
- 请使用调试指令为了排除故障问题用VPN通道。**注意：**如果启用调试，这能打乱路由器的操作，当互连网络体验高负载状态时。请谨慎使用 debug 命令。当解决具体问题时，通常只推荐在路由器技术支持人员提供指导的情况下使用这些命令。ciscoasa#debug crypto engine ciscoasa#debug crypto isakmp ciscoasa# VPN-Router#debug crypto engine Crypto Engine debugging is on VPN-Router#debug crypto isakmp Crypto ISAKMP debugging is on VPN-Router#debug crypto ipsec Crypto IPSEC debugging is on VPN-Router#

在[了解和调试指令的参考的debug crypto isakmp](#)关于调试commangs的更多信息。

相关信息

- [IPsec 协商/IKE 协议支持页](#)
- [思科ASA安全工具OS软件的文档](#)
- [最常用的 IPsec VPN 故障排除解决方案](#)
- [请求注解 \(RFC\)](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)