ASA NAT配置和建议ExpresswayE的双倍网络接口实施。

目录

简介

本文描述如何实现在思科可适应安全工具要求的网络地址转换(NAT)配置(ASA) ExpresswayE和ExpresswayC双重网络接口/双重网络接口控制器(NIC)实施的。

此部署是ExpresswayE和ExpresswayC设备的部署的推荐的选项(而不是与NAT反射的单一NIC)。

贡献由基督徒G.埃尔南德斯R.和塞萨尔省卢佩茨Zamarripa， Cisco TAC工程师。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- 思科ASA基本配置和NAT配置
- 思科ExpresswayE和ExpresswayC基本配置

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 运行软件版本8.0及以后的Cisco ASA 5500和5500-X系列设备。
- 思科Expressway版本X8.0和以后。

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。如果您的网络实际，请保证您了解所有命令潜在影响。

> **Note**: 通过整个文档， Expressway设备被提到作为ExpresswayE和ExpresswayC。然而，相同的配置适用于视频通信服务器(VCS) Expressway和VCS控制设备。

背景信息

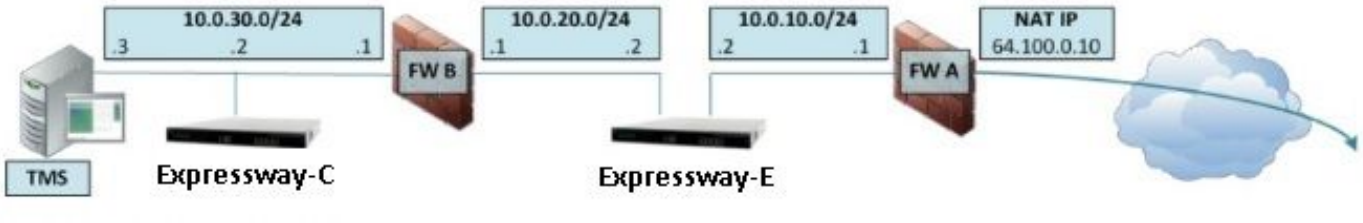
故意地，思科ExpresswayE可以放置在非敏感区域(DMZ)或与面向互联网的接口，而能通信与在私有网络的思科ExpresswayC。当思科ExpresswayE在DMZ时安置，这些是其它好处：

- 在多数常见情况中，思科ExpresswayE从私有网络管理。当思科ExpresswayE在DMZ时，周边(外部)防火墙可以用于通过超文本传输协议阻止对Expressway的不需要的访问从外部网络安全(HTTPS)或安全壳SSH请求。
- 如果DMZ不允许内部和外部网络之间的直接连接，专用服务器要求处理横断DMZ的流量。思科Expressway能作为会话初始化协议(SIP)的一个代理服务器和H.323语音和视频流量。在这种情况下，您能使用允许思科Expressway有两个不同的IP地址的双重网络接口选项，一个到/从外部防火墙的流量和一个到/从内部防火墙的流量的。
- 此设置防止直接连接外部网络到内部网络。这改善内部网络安全所有。

> **提示**：为了得到关于网真实施的更多详细信息，在公共互联网里参考Cisco ExpresswayE和ExpresswayC -基本配置部署指南和安置Cisco VCS Expressway在DMZ而不是。

Expressway C和E -双重网络接口/双NIC实施

此镜像显示ExpresswayE的一示例部署与双重网络接口和静态NAT。ExpresswayC作为穿越客户端。有两防火墙(FW A和FWB)。一般，在此非军事区配置， FW A不能路由流量对FW B，并且设备例如ExpresswayE要求验证和转发流量从FW A的子网到FW B的子网(反之亦然)。



此部署包括这些组件。

DMZ子网1 – 10.0.10.0/24

- FW A内部接口– 10.0.10.1
- ExpresswayE LAN2接口– 10.0.10.2

DMZ子网2 – 10.0.20.0/24

- FW B外部接口– 10.0.20.1
- ExpresswayE LAN1接口– 10.0.20.2

LAN子网– 10.0.30.0/24

- FW B内部接口– 10.0.30.1
- ExpresswayC LAN1接口– 10.0.30.2
- 思科网真管理套件(TMS)服务器网络网络界面– 10.0.30.3

此实施特定：

- FW A是外部或周边防火墙;它配置与静态翻译对10.0.10.2的NAT IP (公有IP) 64.100.0.10 (ExpresswayE LAN2接口)
- FW B是内部防火墙
- ExpresswayE LAN1有禁用的静态NAT模式
- ExpresswayE LAN2有静态NAT模式启用与静态NAT地址64.100.0.10
- ExpresswayC有指向10.0.20.2的一个穿越客户端区域(ExpresswayE LAN1接口)
- 没有在10.0.20.0/24和10.0.10.0/24子网之间的路由。ExpresswayE桥接这些子网并且作为SIP/H.323信令和实时传输协议(RTP)/RTP控制协议(RTCP)媒体的一个代理。
- Cisco TMS有ExpresswayE配置与IP地址10.0.20.2

需求/限制

非重复子网

如果ExpresswayE配置使用两个LAN接口，在非重复子网必须查找LAN1和LAN2接口保证流量被派出对正确接口。

集群

当集群有配置时的**先进的网络**选项的Expressway设备，每集群对等体需要配置与其自己的LAN1接口地址。另外，在没有启用的静态NAT模式的接口必须配置集群。所以，推荐您使用LAN2作为外部接口，您能应用和配置静态NAT在可适用地方。

外部LAN接口设置

在网络接口使用横截使用中继在NAT的IP配置页控制的外部LAN接口配置设置(轮)附近。在一双重网络接口ExpresswayE配置中，这通常设置为ExpresswayE外部LAN接口。

静态路由

必须配置ExpresswayE与10.0.10.1默认网关地址此方案的。这意味着，默认情况下，通过LAN2被派出的所有流量发送对IP地址10.0.10.1。

如果FW B翻译从10.0.30.0/24子网发送的流量到ExpresswayE LAN1接口(例如， ExpresswayC穿越客户端的流量或TMS服务器管理数据流)，此流量出现，当来自FWB外部接口(10.0.20.1)，到达ExpresswayE LAN1。因为该流量明显的来源在相同子网，查找ExpresswayE然后能应答到此流量通过其LAN1接口。

如果NAT在FW B启用，从ExpresswayC发送的流量到ExpresswayE LAN1显示，当来自10.0.30.2。如果Expressway没有为10.0.30.0/24子网添加的静态路由，发送此流量的回复到其默认网关(10.0.10.1)从LAN2，因为不知道10.0.30.0/24子网在内部防火墙(FW B)后查找。所以，静态路由需要被添加，运行**xCommand RouteAdd** CLI命令通过SSH会话对Expressway。

在本例中特定的示例， ExpresswayE必须知道能在FW B后到达10.0.30.0/24子网，通过LAN1接口是可及的。要完成此，请运行命令：

```
xCommand RouteAdd Address: 10.0.30.0 PrefixLength: 24 Gateway: 10.0.20.1 Interface: LAN1
```

> **Note**: 静态路由配置可以通过ExpresswayE图形用户界面(GUI)以及部分**系统/network >接口/静态路由**应用。########

在本例中，接口参数可能也设置为**自动，**因为网关地址(10.0.20.1)通过LAN1只是可及的。

如果NAT在FW B和ExpresswayE需要没有启用用在FW B后也查找的子网的设备通信(除10.0.30.0/24之外)，必须为这些设备/子网添加静态路由。

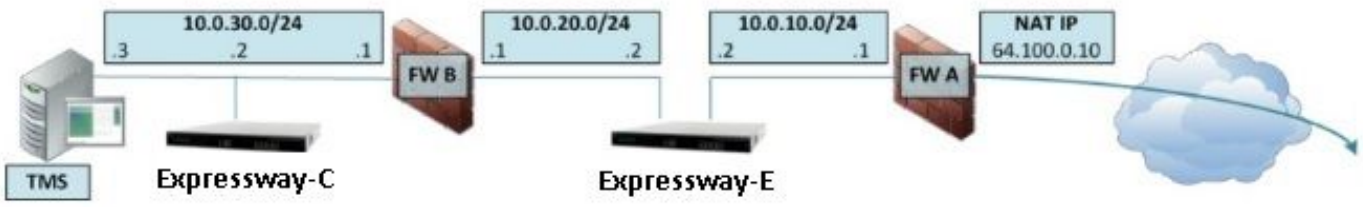
> **Note**:这包括SSH和HTTPS连接从网络管理工作站或网络服务的类似NTP、DNS、LDAP/AD或者Syslog。

xCommand RouteAdd命令和语法在*VCS管理员指南的*全面的详细信息描述。

配置

此部分描述如何配置静态NAT需要的ExpresswayC和ExpresswayE双重网络接口/双NIC实施的在ASA。一些其他ASA模块化政策架构(MPF)配置推荐包括处理的SIP/H323流量。

Expressway C和E -双重网络接口/双NIC实施



在本例中，IP地址分配是下部分。

ExpresswayC IP address:10.0.30.2/24

ExpresswayC默认网关：10.0.30.1 (FW-B)

ExpresswayE IP地址

在LAN2 ： 10.0.10.2/24

在LAN1 ：10.0.20.2/24

ExpresswayE默认网关： 10.0.10.1 (FW-A)

TMS IP地址：10.0.30.3/24

FW-A配置：

步骤1. ExpresswayE的静态NAT配置

按照本文的**Background Information部分说明**，FW-A有允许一个的静态NAT转换ExpresswayE是可及的从互联网使用公网IP地址64.100.0.10。最后一个NAT对ExpresswayE LAN2 IP地址10.0.10.2/24。说，这是需要的FW-A静态NAT配置。

ASA版本8.3和以上：

```
! To use PAT with specific ports range:

object network obj-10.0.10.2
host 10.0.10.2

object service obj-udp_3478-3483 service udp source range 3478 3483 object service obj-
udp_24000-29999 service udp source range 24000 29999 object service obj-udp_36002-59999 service
udp source range 36002 59999 object service obj-tcp_5222 service tcp source eq 5222 object
service obj-tcp_8443 service tcp source eq 8443 object service obj-tcp_5061 service tcp source
eq 5061 object service obj-udp_5061 service udp source eq 5061 nat (inside,outside) source
static obj-10.0.10.2 interface service obj-udp_3478-3483 obj-udp_3478-3483 nat (inside,outside)
source static obj-10.0.10.2 interface service obj-udp_24000-29999 obj-udp_24000-29999 nat
(inside,outside) source static obj-10.0.10.2 interface service obj-udp_36002-59999 obj-
udp_36002-59999 nat (inside,outside) source static obj-10.0.10.2 interface service obj-tcp_5222
obj-tcp_5222 nat (inside,outside) source static obj-10.0.10.2 interface service obj-tcp_8443
obj-tcp_8443 nat (inside,outside) source static obj-10.0.10.2 interface service obj-tcp_5061
obj-tcp_5061 nat (inside,outside) source static obj-10.0.10.2 interface service obj-udp_5061
obj-udp_5061 OR

! To use with static one-to-one NAT:
```

```
object network obj-10.0.10.2
nat (inside,outside) static interface
```

Note:当尝试应用静态PAT时发出命令您收到在ASA命令行界面的此错误消息，“ERROR:无法的NAT保留端口”。然后清楚与x.x.x.x对应于ASA外部IP地址的clear xlate命令本地x.x.x.x的xlate条目。此命令清除在生产环境关联的与此IP，因此所有转换，小心地运行它。
###需要说明

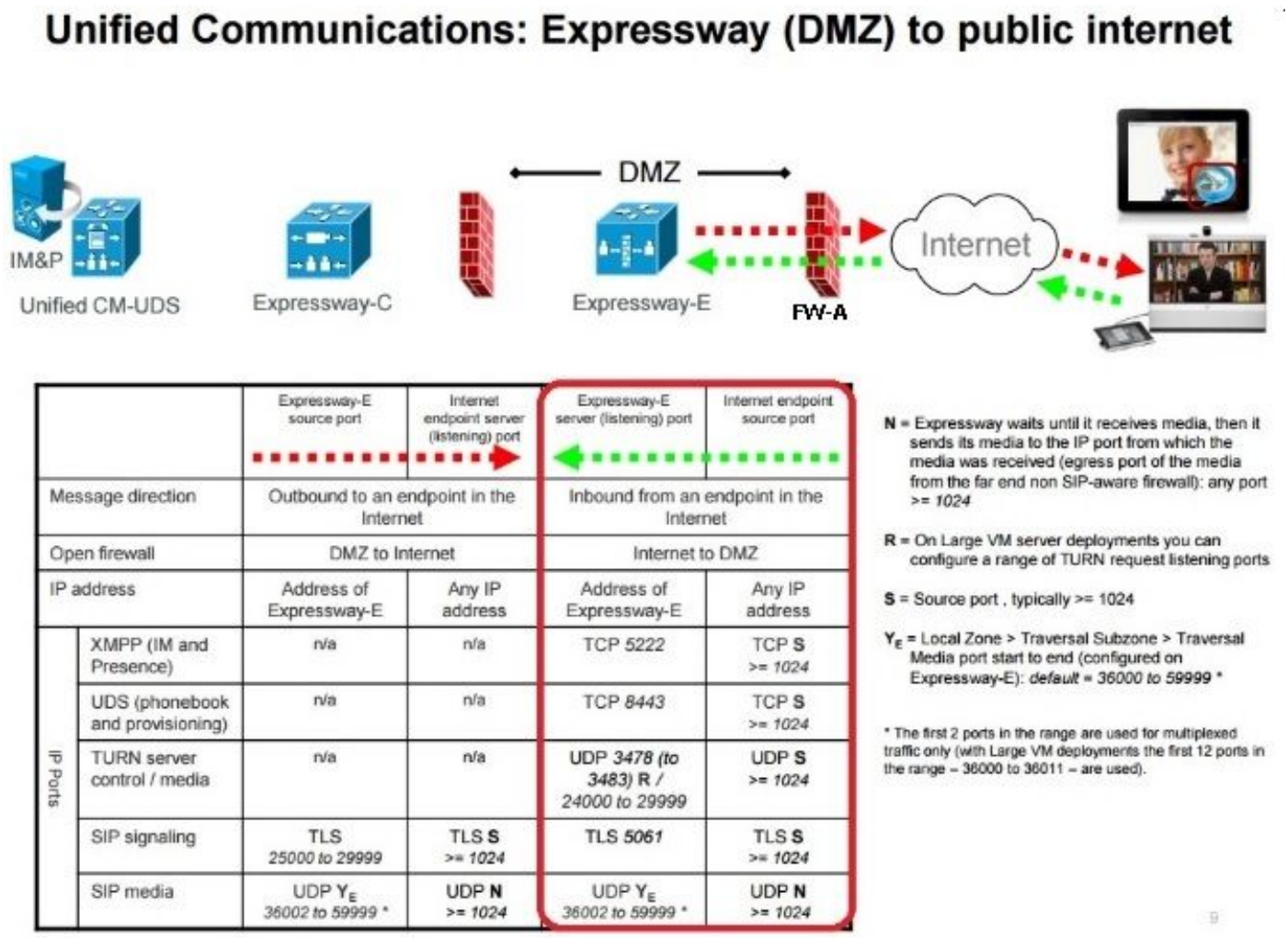
ASA版本8.2和以下：

```
! Static PAT for a Range of Ports is Not Possible - A configuration line is required per port.
This example shows only when Static one-to-one NAT is used.

static (inside,outside) interface 10.0.10.2 netmask  255.255.255.255
```

步骤2.允许端口的访问控制表(ACL)配置要求从互联网到ExpresswayE

根据Unified通信：Expressway (DMZ)对公共互联网文档，这是的TCP & UDP端口列表ExpresswayE在FW-A要求允许：



		Expressway-E source port	Internet endpoint server (listening) port	Expressway-E server (listening) port	Internet endpoint source port
Message direction		Outbound to an endpoint in the Internet		Inbound from an endpoint in the Internet	
Open firewall		DMZ to Internet		Internet to DMZ	
IP address		Address of Expressway-E	Any IP address	Address of Expressway-E	Any IP address
IP Ports	XMPP (IM and Presence)	n/a	n/a	TCP *5222*	TCP **S** *>= 1024*
	UDS (phonebook and provisioning)	n/a	n/a	TCP *8443*	TCP **S** *>= 1024*
	TURN server control / media	n/a	n/a	UDP *3478 (to 3483)* **R** / *24000 to 29999*	UDP **S** *>= 1024*
	SIP signaling	TLS *25000 to 29999*	TLS **S** *>= 1024*	TLS *5061*	TLS **S** *>= 1024*
	SIP media	UDP Y_E *36002 to 59999 **	UDP **N** *>= 1024*	UDP Y_E *36002 to 59999 **	UDP **N** *>= 1024*

N = Expressway waits until it receives media, then it sends its media to the IP port from which the media was received (egress port of the media from the far end non SIP-aware firewall): any port *>= 1024*

R = On Large VM server deployments you can configure a range of TURN request listening ports

S = Source port , typically >= 1024

Y_E = Local Zone > Traversal Subzone > Traversal Media port start to end (configured on Expressway-E): *default = 36000 to 59999* *

* The first 2 ports in the range are used for multiplexed traffic only (with Large VM deployments the first 12 ports in the range – 36000 to 36011 – are used).

这是如入站要求的ACL配置在FW A外部接口。

ASA版本8.3和以上。

```
! Static PAT for a Range of Ports is Not Possible - A configuration line is required per port.
```

```
This example shows only when Static one-to-one NAT is used.

static (inside,outside) interface 10.0.10.2 netmask  255.255.255.255
```

ASA版本8.2和以下。

```
! Static PAT for a Range of Ports is Not Possible - A configuration line is required per port.
This example shows only when Static one-to-one NAT is used.

static (inside,outside) interface 10.0.10.2 netmask  255.255.255.255
```

> **Note**:它是高度推荐的禁用SIP和H.323检验在防火墙运载的网络流量到/从ExpresswayE，和，当启用，频繁地发现这负影响ExpresswayE内置的firewall/NAT穿越功能。

FW-B配置

按照本文的**Background Information部分说明，**当出去对FW B.的外部接口时， FW B可能要求一动态NAT或PAT配置允许将翻译的内部子网10.0.30.0/24对IP地址10.0.20.1。

ASA版本8.3和以上：

```
! Static PAT for a Range of Ports is Not Possible - A configuration line is required per port.
This example shows only when Static one-to-one NAT is used.

static (inside,outside) interface 10.0.10.2 netmask  255.255.255.255
```

ASA版本8.2和以下：

```
! Static PAT for a Range of Ports is Not Possible - A configuration line is required per port.
This example shows only when Static one-to-one NAT is used.

static (inside,outside) interface 10.0.10.2 netmask  255.255.255.255
```

> **Note**:它是高度推荐的禁用SIP和H.323检验在防火墙运载的网络流量到/从ExpresswayE，和，当启用这频繁地被发现负影响ExpresswayE内置的firewall/NAT穿越功能。

> **提示**： 在此Cisco文档上指定请务必所有允许的ExpresswayC需要的TCP & UDP端口适当地工作在FW B打开， ： 思科Expressway防火墙穿越的IP波尔特使用情况

验证

数据包跟踪程序在ASA可以用于确认ExpresswayE静态NAT转换运转如所需求。

测试64.100.0.10的数据包跟踪程序在TCP/5222 ：

```
! Static PAT for a Range of Ports is Not Possible - A configuration line is required per port.
This example shows only when Static one-to-one NAT is used.

static (inside,outside) interface 10.0.10.2 netmask  255.255.255.255
```

测试64.100.0.10的数据包跟踪程序在TCP/8443 ：

```
! Static PAT for a Range of Ports is Not Possible - A configuration line is required per port.
This example shows only when Static one-to-one NAT is used.

static (inside,outside) interface 10.0.10.2 netmask  255.255.255.255
```

测试64.100.0.10的数据包跟踪程序在TCP/5061。

```
! Static PAT for a Range of Ports is Not Possible - A configuration line is required per port.
This example shows only when Static one-to-one NAT is used.

static (inside,outside) interface 10.0.10.2 netmask  255.255.255.255
```

测试64.100.0.10的数据包跟踪程序在UDP/24000 ：

```
! Static PAT for a Range of Ports is Not Possible - A configuration line is required per port.
This example shows only when Static one-to-one NAT is used.

static (inside,outside) interface 10.0.10.2 netmask  255.255.255.255
```

测试64.100.0.10的数据包跟踪程序在UDP/36002 ：

```
! Static PAT for a Range of Ports is Not Possible - A configuration line is required per port.
This example shows only when Static one-to-one NAT is used.

static (inside,outside) interface 10.0.10.2 netmask  255.255.255.255
```

故障排除

步骤1.比较的数据包捕获。

数据包捕获可以被采取在ASA入口和出口接口

```
! Static PAT for a Range of Ports is Not Possible - A configuration line is required per port.
This example shows only when Static one-to-one NAT is used.

static (inside,outside) interface 10.0.10.2 netmask  255.255.255.255
```

64.100.0.10的数据包捕获在TCP/5222 ：

```
! Static PAT for a Range of Ports is Not Possible - A configuration line is required per port.
This example shows only when Static one-to-one NAT is used.

static (inside,outside) interface 10.0.10.2 netmask  255.255.255.255
```

64.100.0.10的数据包捕获在TCP/5061 ：

```
! Static PAT for a Range of Ports is Not Possible - A configuration line is required per port.
This example shows only when Static one-to-one NAT is used.

static (inside,outside) interface 10.0.10.2 netmask  255.255.255.255
```

步骤2. Inspect加速的安全路径(ASP)丢弃数据包捕获。

ASA ASP丢弃捕获使用ASA决定丢弃的数据包。选项**全部**捕获所有可能的来源ASA为什么丢弃了数据包。如果有任何怀疑的原因，这可以缩小。对于ASA使用分类这些丢包原因的列表，请运行show命令**asp丢弃**

每个ASA捕获的默认缓冲区是512 KB。 如果有很多拒绝的数据包由此ASA，此缓冲区非常迅速将被充满。使用选项**缓冲区，**此缓冲区可以被增加。

```
capture asp type asp-drop all

show cap asp

OR

show cap asp | i 64.100.0.10
show cap asp | i 10.0.10.2
```

> **提示**： 此ASA ASP捕获是非常有用的在此方案确认ASA是否丢弃数据包由于丢失(是需要的打开特定TCP或ExpresswayE的UDP端口)的ACL或NAT。

建议

保证SIP/H.323检查完全在介入的防火墙禁用

它是高度推荐的禁用SIP和H.323检查在处理网络流量到/从ExpresswayE的防火墙。当启用，SIP/H.323频繁地发现检查负影响Expressway内置的firewall/NAT穿越功能。

这是示例如何禁用SIP和H.323检验在ASA ：

```
capture asp type asp-drop all

show cap asp

OR

show cap asp | i 64.100.0.10
show cap asp | i 10.0.10.2
```

其它方案

对实现ExpresswayE的其它方案使用双重网络接口/双NIC将实现与单个NIC的ExpresswayE和静态NAT使用NAT在防火墙的反射配置。此链路显示关于此方案的更详细的资料：

> **Note**:当在本文初被提及了，双NIC实施在NAT反射推荐。

相关文档

[思科ExpresswayE和ExpresswayC -基本配置部署指南]

[安置Cisco VCS Expressway在DMZ而不是在公共互联网里]

思科Expressway防火墙穿越的IP波尔特使用情况