

# 风扇解决方案中ZTD的故障排除步骤

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[风扇解决方案中按ZTD流程排除故障的步骤](#)

[现场区域路由器\(FAR\)制造配置](#)

[SCEP 注册](#)

[隧道调配](#)

[FAR通过端口9120上的HTTPS的隧道调配请求与TPS联系](#)

[隧道建立后的日志在HER和FAR之间以及之后，FAR可以直接与HER通信](#)

[设备注册](#)

[步骤1.准备设备注册](#)

[步骤2. CG-NMS接收设备注册请求](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档介绍如何排除现场局域网(FAN)中零接触部署(ZTD)解决方案(由Connected Grid路由器(CGR)和现场网络导向器(FND)组成)中的常见问题。

## 先决条件

### 要求

本文档没有任何特定的要求。

### 使用的组件

本文档中的信息基于CGR的ZTD部署。

它包括CGR(CGR1120/CGR1240)、FND、隧道调配服务器(TPS)、注册机构(RA)、证书颁发机构(CA)、域名服务器(DNS)等组件。 FND和思科互联电网网络管理系统(CG-NMS)可互换，因为CG-NMS是FND的早期版本。

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。

# 风扇解决方案中按ZTD流程排除故障的步骤

## 现场区域路由器(FAR)制造配置

一切从此制造配置开始，因此此步骤是成功部署的关键。

(SCEP)

FARZTDCG-NMS

通常的疑点是：

- FAR和CG-NMS之间的凭证不匹配。
- 用于隧道调配的Connected Grid NMS代理(CGNA)URL不正确（请确保其是https而非http）。
- 域名服务器(DNS)配置错误，无法解析TPS完全限定域名(FQDN)。

如果在对这两个阶段进行故障排除时，必须更新制造配置，则应遵循以下流程：

- 阻止FAR与HE的连接（物理或逻辑）
- 将FAR回滚到其express-setup-config
- 应用更改
- 创建新的快速设置配置文件
- 将配置保存到nvram
- 恢复连接，使FAR可以再次触发ZTD进程

## SCEP 注册

此阶段的目标是授权FAR从RSA公钥基础设施(PKI)接收其本地设备身份(LDevID)证书，并在授权后获取证书。此步骤是FAR需要其证书与TPS通信并与HER建立IPSec隧道的下一个步骤的前提条件。

所涉及的组件包括：FAR、RA、SCEP服务器、Radius服务器及其数据库。

名为tm\_ztd\_scep.tcl的工具命令语言(TCL)脚本将自动启动SCEP进程并一直尝试直到注册成功。

步骤	涉及的组件	故障排除指南	有用的命令
事件管理器启动tm_ztd_scep_tcl脚本	远	<ul style="list-style-type: none"><li>• 验证事件管理器配置</li><li>• 验证脚本使用的环境变量配置</li><li>• 检查FAR和DNS之间的连接</li></ul>	deb event man CLI命令
RA FQDN解析	FAR、DNS	<ul style="list-style-type: none"><li>• 检查DNS记录以解析此名称</li><li>• 检查FAR注册配置文件配置</li><li>• 检查RA和FAR之间的连接</li></ul>	从FAR ping RA
FAR向RA发送SCEP请求	FAR、RA	<ul style="list-style-type: none"><li>• 检查RA配置。PKI服务器必须为UP</li><li>• 检查RA和RADIUS服务器之间的连接</li></ul>	debug crypto p debug crypto p
PKI授权	RA、RADIUS	<ul style="list-style-type: none"><li>• 检查RA PKI授权配置</li><li>• 检查Radius服务器配置</li></ul>	debug crypto p debug crypto p debug crypto p
FAR证书颁发	RA、颁发者CA	<ul style="list-style-type: none"><li>• 检查RA和颁发者CA之间的连接</li></ul>	RA:debug cryp 如果颁发者CA

## 隧道调配

在此阶段时，FAR将与TPS通信（代表CG-NMS充当代理），从CG-NMS获取其隧道配置。一旦通过激活CGNA配置文件完成注册，此阶段由SCEP tcl脚本启动。

涉及的组件包括：FAR、DNS、TPS、CG-NMS

步骤	涉及的组件	故障排除指南
激活CGNA配置文件的TCL脚本	远	验证为ZTD_SCEP_CGNA_Profile环境变量配置了
CGNA配置文件解析TPS FQDN	FAR、DNS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检验DNS和FAR之间的连接</li> <li>• 检查DNS记录以解析此名称</li> <li>• 在CGNA URL中检查TPS FQDN配置</li> <li>• 检查TPS服务是否正在运行</li> </ul>
CGNA配置文件与TPS建立HTTPS会话	FAR、TPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查TPS密钥库文件</li> <li>• 检查TPS从CGR接收TPS数据包</li> <li>• 检查CGNA配置文件配置</li> <li>• 验证TPS和CG-NMS属性</li> </ul>
TPS向CG-NMS转发隧道请求	TPS、CG-NMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检验TPS和CG-NMS之间的连接。</li> <li>• 检查TPS和CG-NMS日志</li> </ul>

## FAR通过端口9120上的HTTPS的隧道调配请求与TPS联系

```
4351: iok-tps: Jul 13 2016 14:46:12.328 +0000: %CGMS-6-UNSPECIFIED: %[ch=1c3d5104]
[eid=IR809G-LTE-NA-K9+JMX2007X00Z][ip=192.168.1.1][sev=INFO][tid=qtp756319399-23]:
Inbound proxy request from [192.168.1.1] with client certificate subject
[SERIALNUMBER=PID:IR809G-LTE-NA-K9 SN:JMX2007X00Z, CN=IR800_JMX2007X00Z.cisco.com]
```

```
4352: iok-tps: Jul 13 2016 14:46:12.382 +0000: %CGMS-6-UNSPECIFIED: %[ch=1c3d5104]
[eid=IR809G-LTE-NA-K9+JMX2007X00Z][ip=192.168.1.1][sev=INFO][tid=qtp756319399-23]:
Completed inbound proxy request from [192.168.1.1] with client certificate subject
[SERIALNUMBER=PID:IR809G-LTE-NA-K9 SN:JMX2007X00Z, CN=IR800_JMX2007X00Z.cisco.com]
```

## 隧道建立后的日志在HER和FAR之间以及之后，FAR可以直接与HER通信

```
4351: iok-tps: Jul 13 2016 14:46:12.328 +0000: %CGMS-6-UNSPECIFIED: %[ch=1c3d5104]
[eid=IR809G-LTE-NA-K9+JMX2007X00Z][ip=192.168.1.1][sev=INFO][tid=qtp756319399-23]:
Inbound proxy request from [192.168.1.1] with client certificate subject [SERIALNUMBER=PID:
IR809G-LTE-NA-K9 SN:JMX2007X00Z, CN=IR800_JMX2007X00Z.cisco.com]
```

```
4352: iok-tps: Jul 13 2016 14:46:12.382 +0000: %CGMS-6-UNSPECIFIED:
[ch=1c3d5104][eid=IR809G-LTE-NA-K9+JMX2007X00Z][ip=192.168.1.1][sev=INFO][tid=qtp756319399-23]:
Completed inbound proxy request from [192.168.1.1] with client certificate subject [SERIALN
UMBER=PID:IR809G-LTE-NA-K9 SN:JMX2007X00Z, CN=IR800_JMX2007X00Z.cisco.com]
```

```
4353: iok-tps: Jul 13 2016 14:46:12.425 +0000: %CGMS-6-UNSPECIFIED:
[ch=TpsProxyOutboundHandler][ip=192.168.1.1][sev=INFO][tid=qtp687776794-16]:
Outbound proxy request from [192.168.1.2] to [192.168.1.1]
```

```
4354: iok-tps: Jul 13 2016 14:46:14.176 +0000: %CGMS-6-UNSPECIFIED:
[ch=TpsProxyOutboundHandler][ip=10.10.10.61][sev=INFO][tid=qtp687776794-16]:
Outbound proxy request from [192.168.1.2] to [192.168.1.1]
```

## 设备注册

### 步骤1.准备设备注册

CG-NMS将推送CGNA配置文件cg-nms-register的配置。添加额外命令，以便立即执行配置文件，而不是等待间隔计时器过期。

CG-NMS将停用CGNA配置文件cg-nms-tunnel隧道调配在此时被视为已完成。

### 步骤2. CG-NMS接收设备注册请求

- 验证FAR是否已在其数据库中调配
- 验证cg-nms.odm和cg-nms-scripts.tcl文件是否在FAR闪存中丢失或必须更新为新版本。CG-NMS将在需要时自动上传它们。
- 捕获FAR当前配置
- 处理请求中包含的所有show命令输出。如果需要，请找缺失的。列表可能因FAR硬件配置而异。

有关在您的网络中实施零接触部署的详细信息，请联系您的思科合作伙伴或思科系统工程师。

有关路由器的快速设置配置，请联系您的合作伙伴或思科系统工程师。

## 相关信息

- [http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/connectedgrid/cgr1000/1\\_0/software/configuration/guide/security/security\\_Book/sec\\_ztdv4\\_cgr1000.html](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/connectedgrid/cgr1000/1_0/software/configuration/guide/security/security_Book/sec_ztdv4_cgr1000.html)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)