

# 使用Catalyst 9800系列无线局域网控制器配置CMX连接并排除故障

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

[验证时间同步](#)

[验证密钥哈希](#)

[检验接口](#)

[显示命令](#)

[故障排除](#)

[调试](#)

[数据包捕获](#)

[参考](#)

## 简介

本文档提供将Catalyst 9800无线LAN控制器添加到互联移动体验(CMX)的步骤，包括NMSP隧道启动的验证和故障排除。当通过连接器或CMX内部网络连接使用DNA空间时，本文档也很有帮助。

## 先决条件

### 要求

本文档假设您已完成9800 WLC和CMX的基本设置和网络连接，仅包括将WLC添加到CMX。

您需要在9800 WLC和CMX之间打开端口TCP 22(SSH)和16113(NMSP)。

### 使用的组件

运行16.12的Cat9800

运行10.6.x的CMX

## 配置

## 网络图

## 配置

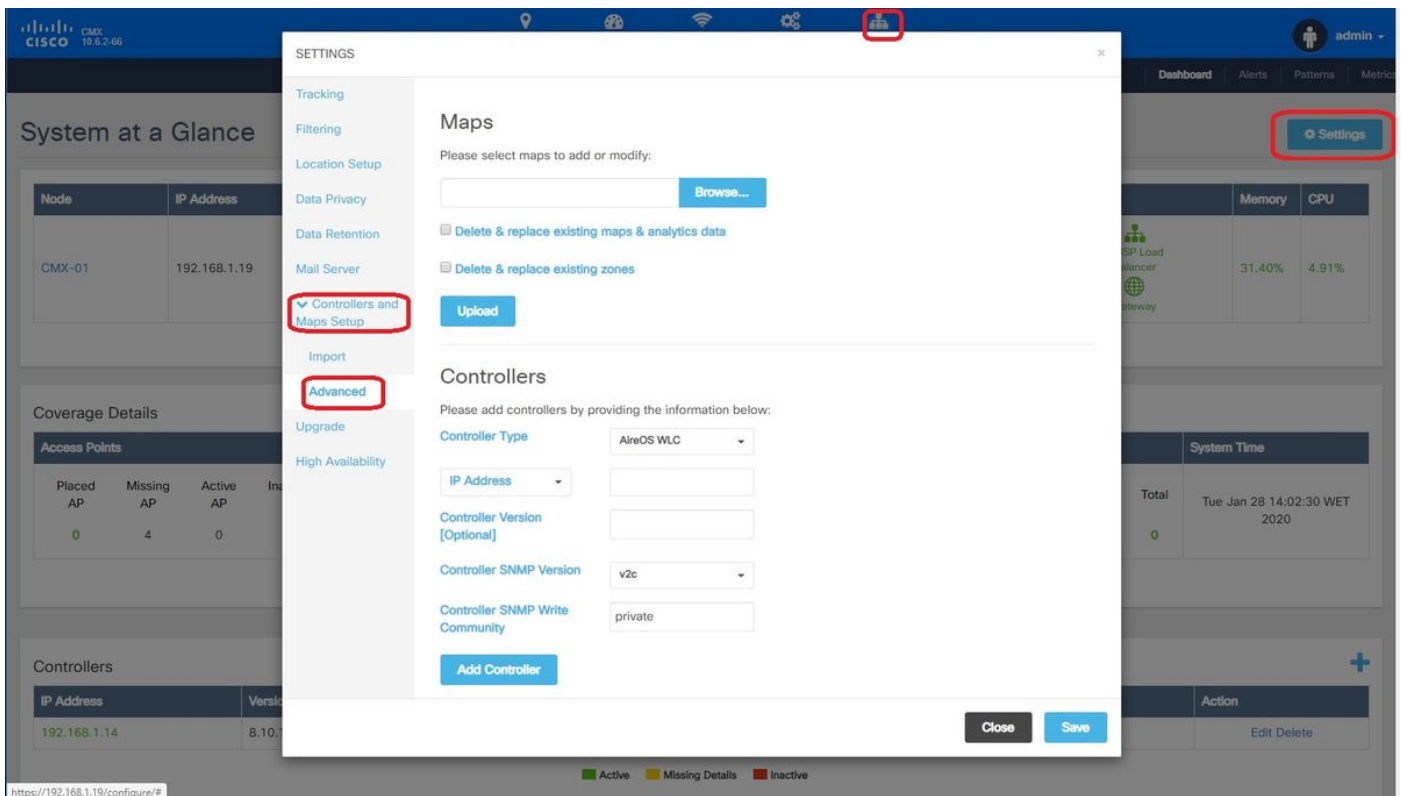
步骤1.记录Wireless Management ip address和特权15用户名和密码，以及使能口令或使能加密口令（如果适用）。

CLI：

```
# show run | inc username
# show run | inc enable
# show wireless interface summar
```

步骤2.在CMX上，要添加无线LAN控制器，请导航至System > Settings > Controllers and Maps Setup，单击Advanced。

您将获得弹出向导（如果此时尚未完成）或实际设置页面。这两个示例均如下所示：



步骤3.从Controller Type的下拉列表中，选择Catalyst(IOS-XE)WLC（在10.6.1上，下拉框显示Unified WLC for Cat9800 WLC）。

SETTINGS ×

- Tracking
- Filtering
- Location Setup
- Data Privacy
- Data Retention
- Mail Server
- ▼ Controllers and Maps Setup
- Import
- Advanced
- Upgrade
- High Availability

## Maps

Please select maps to add or modify:

Browse...

Delete & replace existing maps & analytics data

Delete & replace existing zones

Upload

---

## Controllers

Please add controllers by providing the information below:

**Controller Type** AireOS WLC ▼

AireOS WLC

Catalyst (IOS-XE) WLC

**IP Address** ▼

**Controller Version [Optional]**

**Controller SNMP Version** v2c ▼

**Controller SNMP Write Community** private

Add Controller

Close Save

步骤4.提供Cat9800 WLC IP地址、Priv 15用户名、密码和启用密码，以允许CMX配置访问Cat9800 WLC。CMX将使用SSH连接（因此需要在两台设备之间打开的SSH端口）来连接9800并配置NMSP隧道。选择**添加控制器**，然后关闭弹出窗口。

Tracking

Filtering

Location Setup

Data Privacy

Data Retention

Mail Server

 v Controllers and  
Maps Setup

Import

Advanced

Upgrade

High Availability

## Maps

Please select maps to add or modify:

 
 Delete & replace existing maps & analytics data

 Delete & replace existing zones

## Controllers

Please add controllers by providing the information below:

 Controller Type 

 IP Address 

 Controller Version  
[Optional] 

 Username 

 Password 

 Enable Password 




CMX将自动将这些配置推送到Cat9800 WLC并建立NMSP隧道

```
# nmsp enable
# aaa new-model
# aaa session-id common # aaa authorization credential-download wcm_loc_serv_cert local
# aaa attribute list cmx<mac>
# username <CMX mac address> mac aaa attribute list cmx_<mac>
# attribute type password <CMX key hash>
# netconf-yang
```

## 验证

验证NMSP隧道是否处于活动状态，并从9800的角度传输数据：

```
9800#show nmsp status
NMSP Status
-----
```

CMX IP Address

Active

Tx Echo Resp

Rx Echo Req

Tx Data

Rx

-----  
 -----  
 10.48.71.119 Active 16279 16279 7 80  
 TLS

从系统页面底部的CMX角度验证相同的隧道状态：

**System at a Glance**

Node	IP Address	Node Type	Services	Memory	CPU
NicoCMX1	10.48.71.119	Low-End	Configuration, Location, Analytics, Connect, Database, Cache, Hyper Location, Location Heatmap Engine, NMSP Load Balancer, Gateway	22.60%	9.00%

**Coverage Details**

Access Points				Map Elements				Active Devices							System Time		
Placed AP	Missing AP	Active AP	Inactive AP	Campus	Building	Floor	Zone	Total	Associated Client	Probing Client	RFID Tag	BLE Tag	Interferer	Rogue AP	Rogue Client	Total	
2	0	0	2	2	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	Fri Aug 09 11:47:58 CEST 2019

**Controllers**

IP Address	Version	Bytes In	Bytes Out	First Heard	Last Heard	Action
10.48.71.120	16.12.1.0	207 KB	208 KB	08/06/19, 3:56 pm	1s ago	Edit Delete

## 验证时间同步

最佳实践是将CMX和WLC都指向同一网络时间协议(NTP)服务器。

在9800 CLI中，运行命令：

```
(config)#ntp server <IP address of NTP>
```

要更改CMX中NTP服务器的IP地址：

步骤1.以cmxadmin身份登录命令行

步骤2.检查NTP与cmxos运行状况ntp的同步

第三步：如果要重新配置NTP服务器，可以使用cmxos ntp clear，然后使用cmxos ntp type。

步骤4. NTP服务器与CMX同步后，运行命令cmxctl restart 以重新启动CMX服务并切换回cmxadmin用户。

## 验证密钥哈希

当您WLC添加到CMX，然后CMX在WLC配置中添加其密钥哈希时，此过程应自动发生。但是，您可以验证此设置，或在出现问题时手动添加。

CMX输入的命令包括：

```
(config)#username <CMX mac> mac aaa attribute list cmx_<CMX MAC>
(config)# attribute type password <CMX key hash>
```

要了解CMX上的SHA2密钥是什么，请使用：

```
cmxctl config authinfo get
```

## 检验接口

NMSP将仅从接口集发送为“无线管理接口”（默认情况下，9800-CL上为Gig2）。用作服务端口的接口（设备的gig0/0或9800-CL的Gig1）不会发送NMSP流量。

## 显示命令

您可以验证在9800 WLC的NSMP级别订用了哪些服务

```
9800#show nmsp subscription detail
CMX IP address: 10.48.71.119
Service          Subservice
-----
RSSI             Tags, Mobile Station,
Spectrum
Info            Mobile Station,
Statistics      Tags, Mobile Station,
AP Info         Subscription
```

您可以获取NMSP隧道统计信息

```
9800#show nmsp statistics summary
NMSP Global Counters
-----
Number of restarts           : 0

SSL Statistics
-----
Total amount of verifications : 0
Verification failures         : 0
Verification success         : 0
Amount of connections created : 1
Amount of connections closed  : 0
Total amount of accept attempts : 1
Failures in accept           : 0
Amount of successful accepts  : 1
Amount of failed registrations : 0

AAA Statistics
-----
Total amount of AAA requests : 1
Failed to send requests      : 0
Requests sent to AAA         : 1
Responses from AAA           : 1
Responses from AAA to validate : 1
Responses validate error     : 0
Responses validate success   : 1
```

```

9800#show nmsp statistics connection
NMSP Connection Counters
-----
CMX IP Address: 10.48.71.119, Status: Active
State:
Connections          : 1
Disconnections       : 0
Rx Data Frames       : 81
Tx Data Frames       : 7
Unsupported messages : 0
Rx Message Counters:
  ID  Name                               Count
-----
  1  Echo Request                         16316
  7  Capability Notification              2
 13  Measurement Request                  2
 16  Information Request                  69
 20  Statistics Request                   2
 30  Service Subscribe Request            2
 74  BLE Floor Beacon Scan Request        4
Tx Message Counters:
  ID  Name                               Count
-----
  2  Echo Response                        16316
  7  Capability Notification              1
 14  Measurement Response                 2
 21  Statistics Response                  2
 31  Service Subscribe Response           2

```

## 故障排除

### 调试

获取NMSP隧道建立的调试日志，但可以使用从16.12及更高版本开始的放射性跟踪完成。

```
#debug wireless ip <CMX ip> monitor-time x
```

此命令将为所提及的CMX IP地址启用x分钟调试。该文件将在bootflash:/中创建，并且将遵循前缀“ra\_trace\_IP\_x.x.x.x.....”。它将包含与NMSP调试相关的所有已整理日志。

要查看eWLC终端上的实时调试，请输入命令：

```
#monitor log process nmspd level debug
```

要停止实时调试，请输入CTRL+C。

### 数据包捕获

在eWLC上收集数据包捕获，使用ACL仅过滤eWLC和CMX ip之间的流量。eWLC ip 192.168.1.15和CMX ip 192.168.1.19示例：

```
eWLC-9800-01#conf t
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
eWLC-9800-01(config)#ip access-list extended CMX
eWLC-9800-01(config-ext-nacl)#permit ip host 192.168.1.15 host 192.168.1.19
eWLC-9800-01(config-ext-nacl)#permit ip host 192.168.1.19 host 192.168.1.15
eWLC-9800-01(config-ext-nacl)#end
eWLC-9800-01#monitor capture CMX access-list CMX interface gigabitEthernet 2 both start
eWLC-9800-01#
Jan 30 11:53:22.535: %BUFCAP-6-ENABLE: Capture Point CMX enabled.
...
eWLC-9800-01#monitor capture CMX stop
Stopped capture point : CMX
eWLC-9800-01#
Jan 30 11:59:04.949: %BUFCAP-6-DISABLE: Capture Point CMX disabled.

eWLC-9800-01#monitor capture CMX export bootflash:/cmxCapture.pcap
```

然后，您可以通过CLI或从GUI的Troubleshooting > Packet Capture > Export下载捕获。或者通过Administration > Management > File manager > bootflash:。

## 参考

[9800上的无线调试和日志收集](#)