



# Dell PowerTools Fabric Manager for XC Series User's Guide

戴尔工程部  
2017 年 6 月

## Revisions (版本)

日期	说明
2017 年 6 月	初版

本出版物中的信息“按原样”提供。Dell Inc. 对此出版物中的信息不作任何陈述或担保，特别是对适销性或特定目的适用性承担任何暗示担保。

此出版物中所述任何软件的使用、复制和分发都需要相应的软件许可证。

版权所有 © 2017 Dell Inc. 或其子公司。保留一切权利。Dell、EMC 及其他商标均为 Dell Inc. 或其子公司的商标。其他商标可能为各自所属方的财产。在美国出版。[2017/8/9]

Dell EMC 认为截至其出版日期此说明文件中的信息是准确的。信息如有更改，恕不另行通知。



# 目录

Revisions (版本) .....	2
1 关于 Dell Powertools Fabric Manager .....	4
2 前提条件 .....	5
2.1 支持的网络交换机列表 .....	5
2.2 下载 Dell Powertools Fabric Manager .....	5
2.3 启动 Dell Powertools Fabric Manager .....	6
2.4 查看 Dell Power Tools Fabric Manager 报告 .....	9



# 1 关于 Dell Powertools Fabric Manager

Dell PowerTools Fabric Manager 是一种网络验证工具。使用管理工作站运行该工具。此工具可确认您的网络交换机是否包含在所建议的交换机列表中，并确认网络配置设置是否就绪以开始部署。目前，此工具仅通过 Windows 工作站的验证，并且适用于 XC 系列设备。

**注：**如果 PowerTools Fabric Manager 未验证您的交换机，这并不意味着您的交换机不受 XC 解决方案的支持，而是意味着必须手动执行以下列表中的要求才能使交换机通过验证。

通过运行此工具，验证您的交换机是否具有以下必要的功能：

- 确定架顶式 (TOR) 交换机的 1 G/10 G 功能
- 确定交换机型号
- 确定交换机/网络 IPv6 功能
- 确定是否已启用 IPv6
- 确定交换机 VLAN 功能
- 检查各种 VLAN 是否已配置
- 收集 VLAN 映射（如果可能）
- 收集 IP 子网信息，包括布线
- 在 XC 设备（内部）执行 TCP/UDP 端口筛选器检查
- 在 XC 设备（外部）执行 TCP/UDP 端口筛选器检查



## 2 前提条件

运行 PowerTools Fabric Manager 之前需要以下信息：

- 交换机 IP 地址
- 交换机的用户 ID 和密码
- 启用交换机的 SSH 功能。（请参阅交换机部署指南以启用/禁用 SSH）
- Windows 工作站

**注：**运行此验证工具后，出于安全原因请禁用 SSH。

### 2.1 支持的网络交换机列表

表 1 显示了 PowerTools Fabric Manager 已轻松验证的网络交换机。

Table 1 已验证交换机列表

交换机型号	类型	操作系统版本
Dell PowerConnect	PC 8024、PC 8024F	5.1.10.1
	PC6024	3.3.15.1
Dell Networking	S4810/S60/S4048/S5000	9.11.0.0
Cisco	Nexus 3016、Nexus 3048、Nexus 3064	7.0.3.14
Arista	7050 SX / QX	4.17.3

### 2.2 下载 Dell Powertools Fabric Manager

Dell PowerTools Fabric Manager 是一种网络验证工具。要下载到您的管理工作站上，请执行以下操作：

1. 转至 <https://dell.com/xcseriesmanuals>
2. 选择 XC 设备。
3. 在左侧单击 **Drivers & Downloads（驱动程序和下载）**，然后向下滚动到 **Applications（应用程序）** 并选择 **PowerTools Fabric Manager**。
4. 下载 DellPowerToolsFabricManager.msi，将其保存到一个位置，然后将该工具安装到管理工作站中。

安装程序会将这三个文件复制到 C:\Dell\_OEM\DellPowerToolsFabricManager 文件夹：README、libssh2.dll 和 ptfmcli.exe

**注：**可执行文件和 dll 必须保留在同一目录中。



## 2.3 启动 Dell Powertools Fabric Manager

Dell EMC XC 系列支持一系列已验证的交换机。要验证您的交换机的设计及其配置的交换机设置，请使用您的管理工作站运行 Dell PowerTools Fabric Manager。

1. 在命令提示符下，导航至工具所安装的位置，然后运行可执行文件。

- a. 在 Windows 中，可执行文件 `ptfmcli.exe` 位于：

```
C:\Dell_OEM\DellPowerToolsFabricManager
```

用法：

```
Windows : ptfmcli.exe [OPTIONS]
```

选项：

<code>-h</code>	打印此帮助信息并退出
<code>-i &lt;switch-IP&gt;</code>	交换机 IP 地址
<code>-u &lt;用户名&gt;</code>	在交换机 SSH 登录中使用的用户名
<code>-f &lt;file-name&gt;</code>	用于检查可访问性的文件，其中包含 XC 节点的 IPv4 地址列表（逐行显示）。
<code>-l &lt;log-file&gt;</code>	要写入的日志文件（默认值：DellPowerToolsFabricManager.log）
<code>-v &lt;verbose-level&gt;</code>	在日志写入中使用的详细级别（默认值：3）



Figure 1 PowerTools Fabric Manager 连接至交换机 IP 地址时的初始屏幕。

2. 在命令提示符下，输入交换机的 IP 地址。
3. 在命令提示符下，输入交换机 SSH 登录的用户名。
4. 在命令提示符下，输入交换机 SSH 登录的密码。



建立身份验证后，该工具会验证所有必需的交换机功能。

5. 工具将提示要求您配置逻辑接口的权限，以验证 IPv4/IPv6 功能并在测试后移除配置的逻辑接口。如果您选择“**Yes**”（是），该工具将继续执行所有测试，包括验证 ipv4/v6 功能。

```
C:\Dell_OEM\DellPowerToolsFabricManager\ptfmcli.exe
Checking credentials...Done!
Connecting to Switch...

Warning : This tool will verify the IPv4 and IPv6 capabilities of the switch. The tool will add a logical interface and configure a non-existent IP address to that interface.
Once the tool determines the switch IPv4 and IPv6 capabilities, the tool will unconfigure the ip address and then remove the logical interface.
To allow the tool to check the IPv4 and IPv6 capabilities, enter [Yes]
To manually check the IPv4 and IPv6 capabilities (default), enter [No]: yes

Switch Model ..... Pass - Dell Networking S4048-ON, OS Version - 9.11(0.0P2)
Switch Type ..... Pass - Switch is capable of 10G/40G.
IPv4 ..... Pass - IPv4 is enabled
IPv6 ..... Pass - IPv6 is enabled
VLAN ..... Pass - The following VLANs are configured on the switch.
    Configured VLANs - 1, 110, 137
    VLAN Range supported by the switch : 2 - 4094
IP Subnets .....
    Ports In Use; these ports are not available for connecting XC cluster nodes:
    ManagementEthernet 1/1 10.10.66.216
IP Routing ..... No routes configured

Pass : Switch is eligible for XC deployment.
Please find more details :
    Report file : C:\Dell_OEM\DellPowerToolsFabricManager\ptfmcli_Report_20170512T133136.txt
    Log file : C:\Dell_OEM\DellPowerToolsFabricManager\DellPowerToolsFabricManager.log
Press ENTER to exit...
```

Figure 2 选择“**Yes**”（是）时显示的屏幕。

6. 如果您在此选项中选择“**No**”（否），该工具将跳过这两个测试（IPv4 和 IPv6 功能），然后继续执行剩余步骤。

```
Connecting to Switch...

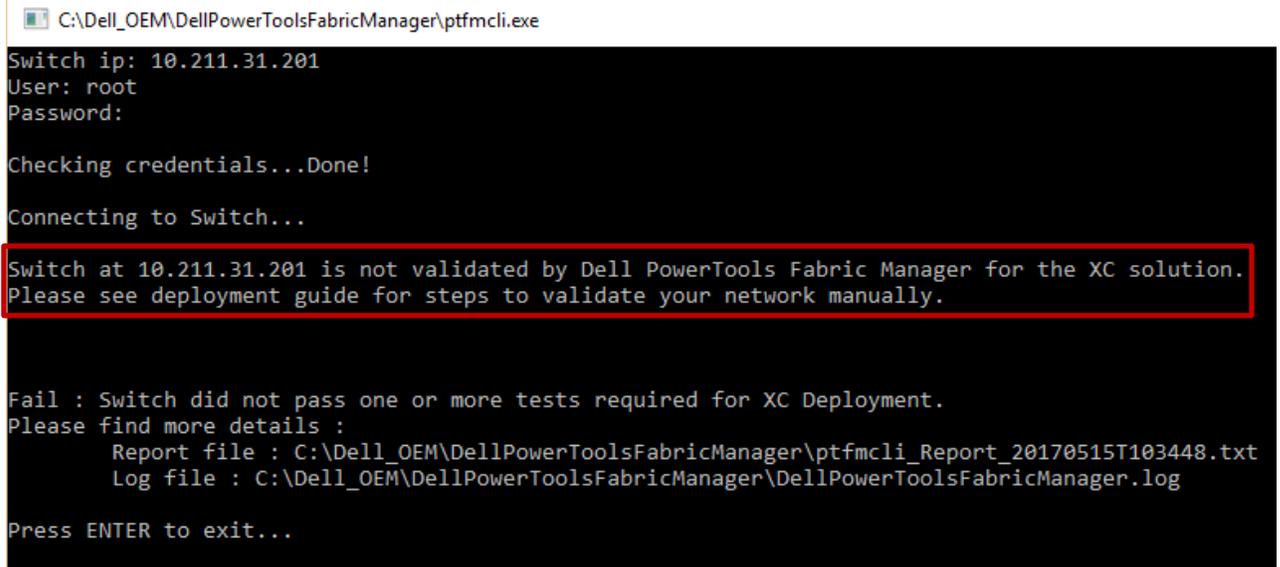
Warning : This tool will verify the IPv4 and IPv6 capabilities of the switch. The tool will add a logical interface and configure a non-existent IP address to that interface.
Once the tool determines the switch IPv4 and IPv6 capabilities, the tool will unconfigure the ip address and then remove the logical interface.
To allow the tool to check the IPv4 and IPv6 capabilities, enter [Yes]
To manually check the IPv4 and IPv6 capabilities (default), enter [No]: no

Switch Model ..... Pass - Dell Networking S4048-ON, OS Version - 9.11(0.0P2)
Switch Type ..... Pass - Switch is capable of 10G/40G.
IPv4 ..... Skipped
IPv6 ..... Skipped
VLAN ..... Pass - The following VLANs are configured on the switch.
    Configured VLANs - 1, 110, 137
    VLAN Range supported by the switch : 2 - 4094
IP Subnets .....
    Ports In Use; these ports are not available for connecting XC cluster nodes:
    ManagementEthernet 1/1 10.10.66.216
IP Routing ..... No routes configured
```





如果交换机未通过 PTFM 验证，您会看到图 3 中的屏幕。

The image shows a terminal window titled "C:\Dell\_OEM\DellPowerToolsFabricManager\ptfmcli.exe". The output text is as follows:

```
Switch ip: 10.211.31.201
User: root
Password:

Checking credentials...Done!

Connecting to Switch...

Switch at 10.211.31.201 is not validated by Dell PowerTools Fabric Manager for the XC solution.
Please see deployment guide for steps to validate your network manually.

Fail : Switch did not pass one or more tests required for XC Deployment.
Please find more details :
    Report file : C:\Dell_OEM\DellPowerToolsFabricManager\ptfmcli_Report_20170515T103448.txt
    Log file : C:\Dell_OEM\DellPowerToolsFabricManager\DellPowerToolsFabricManager.log

Press ENTER to exit...
```

A red rectangular box highlights the error message: "Switch at 10.211.31.201 is not validated by Dell PowerTools Fabric Manager for the XC solution. Please see deployment guide for steps to validate your network manually."

Figure 3 交换机未通过验证时的 Dell PTFM 输出。

7. 已完成并通过测试时，Dell EMC 建议您禁用 SSH。仅运行测试时需要 SSH。

## 2.4 查看 Dell Power Tools Fabric Manager 报告

PowerTool Fabric Manager 运行所有测试后，将会更新日志文件并在 PowerTool Fabric Manager 所在同一目录位置创建报告文件。

该工具会在日志文件中详细记录所有信息、命令和输出（默认名称：DellPowerToolsFabricManager.log）。

报告文件可用于确定所发生的任何警告或错误以及在创建 XC 群集之前需要采取的纠正措施。文件为 .txt 文件格式，文件名包含运行报告的日期和时间。



```

Dell Networking S4810, OS Version - 9.11(0.0), IP address 10.10.66.219:
Pass : Switch is eligible for XC deployment.
See log file and report file for details:

=====
Report for Network Switch at 10.10.66.219:
-----

Switch Model:      Pass - Dell Networking S4810, OS Version - 9.11(0.0)
Switch Type:      Pass - Switch is capable of 1G/10G/40G.
IPv4:            Pass - IPv4 is enabled
IPv6:            Pass - IPv6 is enabled
VLAN:            Pass - The following VLANs are configured on the switch.
                  Configured VLANs - 1, 12
                  VLAN Range supported by the switch : 2 - 4094
IP Subnets:     Ports In Use: these ports are not available for connecting XC cluster nodes:
                  TenGigabitEthernet 0/22  15.15.15.1
                  TenGigabitEthernet 0/46  192.168.40.1
                  fortyGigE 0/60         192.168.50.1
                  ManagementEthernet 0/0   10.10.66.219
                  Vlan 12                192.168.10.1

Details:
-----
VLAN Mapping:
*  NUM  Status  Description  Q Ports
   1    Active
   12   Inactive
                                U Te 0/0-21,23-31,34-44,47
                                T Te 0/45

Interface Configuration:
Interface      IP-Address  OK Method Status  Protocol
TenGigabitEthernet 0/22  15.15.15.1  NO Manual up      down
TenGigabitEthernet 0/46  192.168.40.1 YES Manual up      up
fortyGigE 0/60   192.168.50.1 YES Manual up      up
ManagementEthernet 0/0   10.10.66.219 YES Manual up      up
Vlan 12        192.168.10.1 NO Manual up      down

IP Routing:    Reachable Networks
               -----
               192.168.40.0/24
               192.168.50.0/24

=====
Please refer to Dell Power Tools Fabric Manager user guide at Dell.com/xcseriesmanuals.

```

Figure 4 示例报告信息。

Table 2 报告信息定义

术语	定义
交换机型号	显示交换机类型、型号和交换机中当前安装的操作系统版本。如果您的交换机未通过 PowerTools Fabric Manager 的验证，请手动验证是否包含第 1.3 部分中的项目。如果验证失败，请联系 Dell EMC 销售代表以购买合适的交换机。
交换机类型	指定交换机是否支持 1G、10 G 或 40 G 功能。XC 部署需要至少 1 G。如果交换机未达到最低要求，则测试结果为失败。
IPv4	如果交换机支持 IPv4，测试结果为通过。如果交换机不支持 IPv4，测试结果为失败。
IPv6	如果交换机支持 IPv6，测试结果为通过。如果交换机不支持 IPv6，测试结果为失败。
VLAN	显示交换机的 VLAN 功能以及所配置的 VLAN。如果交换机支持 VLAN 功能，测试结果为通过，否则结果为失败。



术语	定义
IP 子网	该工具会报告所有配置的接口为“端口正在使用”。这些端口不可用于连接 XC 群集节点。
IP 路由	报告交换机中所配置路由的工具。
防火墙检查	<p>只有在该工具检测到测试是在 Windows XC 节点上运行时才会执行测试。XC 需要打开以下端口才能使 Foundation 和查找工具正常工作。该工具将在 Windows 防火墙中打开这些端口。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 端口 13000 上的 UDP (Nutanix 查找协议)</li> <li>• 端口 8000 上的 TCP (Foundation GUI)</li> <li>• 端口 9442 上的 TCP (代理)</li> <li>• 端口 9443 上的 TCP (小程序控制)</li> </ul>
详情	“详情”部分报告了配置具有 IP 地址和 VLAN 与端口间映射的接口。

如果您的交换机未通过验证，请手动执行以下步骤：

1. 验证您的网络是否支持 1/10 G 功能。
2. 验证 IPv6 是否已启用。
3. 验证您的管理工作站是否与您的设备位于同一子网上。
4. 验证是否启用了 TCP/UDP 端口。

如果上述验证失败，请纠正任何问题或联系 Dell EMC 销售代表以购买通过验证的交换机。

