

适用于 Nagios Core 的 Dell EMC OpenManage 插件版本 3.1 用户指南

注意、小心和警告

 **注:** “注意”表示帮助您更好地使用该产品的重要信息。

 **小心:** “小心”表示可能会损坏硬件或导致数据丢失，并告诉您如何避免此类问题。

 **警告:** “警告”表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

1 适用于 Nagios Core 的 Dell EMC OpenManage 插件版本 3.1 的简介	5
2 最新功能	6
3 主要功能	8
4 支持值表	9
5 设备查找和资源清册	15
关于设备查找.....	15
关于 Dell EMC Device Discovery 公用程序.....	15
GUI 服务名称和组件名称.....	21
组件服务.....	24
添加或删除组件服务.....	25
查找 Dell EMC 设备.....	26
设备信息.....	27
关于设备信息.....	27
查看设备信息.....	29
6 监测 Dell EMC 设备	30
Dell EMC 设备的整体运行状况状态.....	30
运行状况实例.....	30
关于整体运行状况状态.....	30
查看整体运行状况状态.....	31
监测 Dell EMC 设备的组件运行状况.....	31
关于 Dell EMC 设备的监测组件运行状况.....	32
排除实例.....	40
监测 Dell EMC 设备的组件运行状况状态.....	40
在 Nagios Core 控制台中查看 Dell EMC 设备.....	40
监测 SNMP 警报.....	41
关于 SNMP 警报监测.....	41
查看 SNMP 警报.....	43
7 启动 Dell EMC 设备特定的控制台	44
Dell EMC 设备及其控制台.....	44
8 Dell EMC 设备的保修信息	45
查看保修信息.....	45
9 卸下 Dell EMC 设备	47
10 所生成警报的知识库消息	48

11 故障排除.....	49
12 常见问题.....	53
附录 A: 附录.....	54

适用于 Nagios Core 的 Dell EMC OpenManage 插件版本 3.1 的简介

本指南提供有关适用于 Nagios Core 的 Dell EMC OpenManage 插件版本 3.1 的使用方法和功能的信息，例如查找、监测、启动控制台以及对受支持的 Dell EMC 设备进行故障排除。此外还详细介绍了受支持的 Dell EMC 设备以及客户经常提出的问题。

此插件提供了监测 Dell EMC 设备的功能，还可让您全面了解 Dell EMC 设备的硬件级信息，包括总体和组件级运行状况监测。它提供 Dell EMC 设备的基本资源清册信息以及进行 Dell EMC 设备的事件监测。它还支持对受支持的 Dell EMC 设备执行一对一 Web 控制台启动，从而进一步执行故障排除、配置和管理活动。

有关设备支持的详细信息，请参阅“适用于 Nagios Core 的 Dell EMC OpenManage 插件版本 3.1 用户指南”中的“支持值表”。

表. 1: Dell EMC OpenManage 插件版本 3.1 的新特性和功能

新增特色	说明
对新型 Dell EMC 设备的支持	<p>使用此版本可以查找和监测的新型 Dell EMC 设备如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dell EMC PowerEdge MX7000 模块化机箱 • PowerVault ME4 存储阵列 • 支持基于 iDRAC9 的 PowerEdge 服务器 • OEM 服务器 • Dell EMC 网络交换机 <p>有关设备支持的详细信息，请参阅“适用于 Nagios Core 的 Dell EMC OpenManage 插件版本 3.1 用户指南”中的“支持值表”。</p>
安全性增强	在主机定义文件中使用基于 AES 256 位的密码加密来增强安全性
不使用 pip 的 OMSDK 安装	<p>对于没有权限使用 pip 安装 OMSDK 的用户。</p> <p>您可以不使用 pip 安装 Dell EMC OpenManage Python SDK (OMSDK)。</p> <p>有关安装步骤的详细信息，请参阅“适用于 Nagios Core 的 Dell EMC OpenManage 插件版本 3.1 安装指南”中的安装指南。</p>
组件服务	<ul style="list-style-type: none"> • 帮助用户查看已添加或要添加到主机或主机组的服务的列表 • 允许用户添加和移除主机或主机组的服务
监测基本系统信息（包括组件级监测）。	<p>此版本可提供以下 Dell EMC 设备的基本系统信息，包括组件级详细信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 基于 iDRAC 9 的 PowerEdge 服务器。 • PowerEdge MX7000 机箱 • Dell EMC 就绪节点 VxFlex 型号 • PowerVault ME4 系列存储阵列
最新固件版本	<p>此版本支持以下 Dell EMC 设备的最新固件版本：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 基于 iDRAC 9 的 PowerEdge 服务器。 • OEM 服务器 • Dell EMC 网络交换机 • 第 12 代和第 13 代 PowerEdge 服务器 • 数据中心可扩展解决方案 (DSS) • PowerEdge FX2/FX2s 机箱 • PowerEdge VRTX 机箱 • PowerEdge M1000e 机箱 • EqualLogic PS 系列存储阵列 • PowerVault MD 34/38 系列存储阵列 • Dell Compellent 存储阵列
升级	用户可升级到最新版本的 Nagios。
查看和监测 SNMP 警报。	查看和监测来自于所有受支持设备的 SNMP 警报。
基于陷阱的运行状况监测。	对所有受支持设备执行基于陷阱的运行状况监测。
启动 Dell EMC 设备特定的控制台。	支持启动如下 Dell EMC 一对一控制台，以对受支持的 Dell EMC 设备执行进一步的故障排除、配置或管理活动：

表. 1: Dell EMC OpenManage 插件版本 3.1 的新特性和功能 (续)

新增特色	说明
	<ul style="list-style-type: none">• 用于 OEM 服务器的 iDRAC 控制台• 用于 HCI 设备的 HCI 控制台启动• Dell EMC 网络交换机• 适用于 MX7000 的 Dell EMC OpenManage Enterprise Modular 控制台• 适用于 ME4 设备的 PowerVault Manager 控制台
查看保修信息	此功能允许您查看 OEM 服务器、Dell EMC 网络交换机、Dell EMC MX7000 模块化机箱和 ME4 存储阵列的保修信息。
查看知识库 (KB) 消息。	您可以通过与 SNMP 警报关联的知识库文章获取有关这些警报的更多信息。您可以查看 OEM 服务器、HCI 平台、MX7000 模块化机箱和 PowerVault ME4 设备的知识库消息。

表. 2: 适用于 Nagios Core 的 Dell EMC OpenManage 插件版本 3.1 的主要功能

功能部件	功能
设备查找	<p>在 Nagios Core 控制台中查找受支持的 Dell EMC 设备</p> <p>查找完成后，将为每个设备创建主机和服务定义。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使用 Rest 协议查找 Dell EMC PowerEdge MX7000 模块化机箱和 Dell EMC 存储 ME4。 • 使用 SNMP 或 WSMAN 协议或 Redfish 协议查找 iDRAC 设备。 • 支持使用 SNMP 协议查找 Dell EMC 存储和 Dell EMC 网络交换机。 • 支持使用 WSMAN 协议查找 Dell EMC 机箱。
安全性增强	在主机定义文件中使用基于 AES 256 位的密码加密来增强安全性
设备信息	<p>成功查找设备后，提供查找到的设备（服务标签、固件版本、设备名称、设备型号等等）及其组件（物理磁盘、电源设备、温度探测器、电压探测器等等）的信息。您可以在 Nagios Core 控制台的主机或服务视图中查看此信息。</p> <p>用户可以列出服务，添加或移除主机或主机组的服务。</p> <p>有关设备信息的更多信息，请参阅设备信息。</p>
监测 Dell EMC 设备的整体运行状况。	以计划或定期方式监测 Dell EMC 设备的整体运行状况
Dell EMC 设备的组件级运行状况	以计划的时间间隔监测设备组件（物理磁盘、电源设备、温度探测器、电压探测器等等）的运行状况，并显示有关 Dell EMC 设备组件状态的信息。
监测 SNMP 警报。	<p>监测 Dell EMC 设备的 SNMP 警报，仅显示最后接收的 SNMP 警报。</p> <p>要查看接收到的所有 SNMP 警报，请在 Nagios Core 控制台中导航至报告 > 警报 > 历史记录。</p> <p>您可以查看与 SNMP 警报对应的所生成警报的知识库信息，从而更快地对相应的警报进行故障排除。</p> <p>有关更多信息，请参阅适用于 Nagios Core 的 Dell EMC OpenManage 插件版本 3.1 用户指南中的所生成警报的知识库 (KB) 消息。</p> <p>注：知识库信息不适用于 Dell Compellent 存储阵列、PowerVault MD 存储阵列和 Dell EMC 网络交换机。</p>
启动设备特定的控制台	启动 Dell EMC 一对一控制台，进一步进行故障排除和管理。有关更多信息，请参阅 启动 Dell EMC 设备特定的控制台 。
保修信息	定期监测和显示受支持的 Dell EMC 设备的保修信息，并在 Nagios Core 控制台中显示状态。有关详情，请参阅 Dell EMC 设备的保修信息 。

支持值表

适用于 Nagios Core 的 Dell EMC OpenManage 插件版本 3.1 支持下面各表中列出的 Dell EMC 设备。

表. 3: 支持操作系统

操作系统
RHEL 7.7 RHEL 8.0
Ubuntu 18.04.3 Ubuntu 16.04.3
SLES 15 SP1 和 12 SP4

表. 4: 支持 Nagios Core

Nagios Core
3.5.1
4.4.5

数据中心可扩展解决方案

表. 5: 受支持的数据中心可扩展解决方案。

数据中心可扩展解决方案 (DSS)
DSS 1500
DSS 1510
DSS 2500
DSS 7000
DSS 9620
DSS 7500
DSS 9000R
DSS 9630
DSS 8440
DSS 9600

超融合基础架构 (HCI) 平台

表. 6: 受支持的 HCI 平台

VxRail 设备	VxFlex	Nutanix XC 设备
VxRail E460	VxFlex 就绪节点 840	XC6320-6

表. 6: 受支持的 HCI 平台 (续)

VxRail 设备	VxFlex	Nutanix XC 设备
VxRail E460F	VxFlex 就绪节点 640C	XC430-4 Xpress
VxRail P470	VxFlex 就绪节点 740xd	XC430-4
VxRail P470F		XC630-10
VxRail V470		XC730xd-24
VxRail V470F		XC640-10
VxRail S470		XC740-12
VxRail E560		XC740-12C
VxRail E560F		XC740-12R
VxRail G560		XC740-24
VxRail G560F		XC640-4
VxRail P570		XC6420-6
VxRail P570F		XC-940-24
VxRail P570		XC640-4 Xpress
VxRail S570		XC730-16G
		XC730xd-12
		XC730xd-12C
		XC730xd-12R
		XC6320-6AF
		XC430-8
		XC630-10AF
		XC630-10P
		XC730xd-12R Xpress
		XC730xd-12S
		XC730xd-24
		XC730xd-24S

PowerEdge 服务器

表. 7: 受支持的 PowerEdge 服务器。

第 12 代 PowerEdge 服务器	第 13 代 PowerEdge 服务器	基于 iDRAC 9 的 PowerEdge 服务器
FM120x4	C4130	R640
M420	FC430	R740
M520	FC630	R740xd
M620	FC830	R940
M820	M630	C6420
R220	M830	M640
R320	R230	FC640

表. 7: 受支持的 PowerEdge 服务器。 (续)

第 12 代 PowerEdge 服务器	第 13 代 PowerEdge 服务器	基于 iDRAC 9 的 PowerEdge 服务器
R420	R330	R440
R520	R430	R540
R620	R530	T440
R720xd	R530xd	T640
R820	R630	R6415
R920	R730	R7415
T320	R730xd	R7425
T420	R830	R240
T620	R930	R340
R720	T130	R740xd2
C6320p	T330	R840
C6320	T430	R940XA
R420xr	T630	T140
	C5230	T340
		FC640
		MX740C
		MX840C
		R6515
		R6525
		C6525
		XR2
		C4140
		R7515
		R7525

PowerEdge 机箱

表. 8: 受支持的 PowerEdge 机箱。

PowerEdge 机箱

- PowerEdge FX2
 - PowerEdge FX2s
 - PowerEdge VRTX
 - PowerEdge M1000e
-
- PowerEdge MX7000

Compellent SC 系列存储阵列

表. 9: 受支持的 Compellent 存储阵列。

Compellent 存储系列

- Compellent Series 40

表. 9: 受支持的 Compellent 存储阵列。(续)

Compellent 存储系列

Compellent SC4020

Compellent SC5020

Compellent SC7020

Compellent SC8000

Compellent SC9000

EqualLogic PS 系列存储阵列

表. 10: 受支持的 EqualLogic PS 系列存储阵列。

EqualLogic PS 系列

EqualLogic PS4000

EqualLogic PS4110

EqualLogic PS4210

EqualLogic PS4100

EqualLogic PS6000

EqualLogic PS6010

EqualLogic PS6610

EqualLogic PS6100

EqualLogic PS6210

EqualLogic PS6110

EqualLogic PS6500

EqualLogic PS6510

PowerVault MD 系列存储阵列

表. 11: 受支持的 PowerVault MD 系列存储阵列。

PowerVault MD 系列

PowerVault MD3400

PowerVault MD3420

PowerVault MD3460

PowerVault MD3800f

PowerVault MD3800i

PowerVault MD3820f

PowerVault MD3820i

PowerVault MD3860f

PowerVault MD3860i

PowerVault ME4 存储阵列

表. 12: 支持的 PowerVault ME4 存储阵列。

PowerVault ME4

PowerVault ME4012

PowerVault ME4024

PowerVault ME4084

表. 12: 支持的 PowerVault ME4 存储阵列。(续)

PowerVault ME4

 注: ME4084 中显示的风扇模块位置与内部风扇位置不同。

Dell EMC 网络交换机

表. 13: 受支持的网络交换机

S 系列	Z 系列	C 系列	FN 系列	M 系列	N 系列
S3124	Z9100-ON	C9010	PowerEdge FN2210S	PowerEdge M I/O 聚合器	N1124T
S3124P	Z9264F	C1048P	PowerEdge FN410S	PowerEdge MXL 10/40GbE	N1124P
S3124F	Z9332F	C9000	PowerEdge FN410T	MX5108n	N1148T
S3148				MX9116n	N1148P
S3148P					
S3148F					N1108T
S3048					N1524
S4048					N1524P
S4048-ON					N1548
S6010-ON					N1548P
S5048F					N2024
S3100					N2024P
S3048					N2048
S4048T-ON					N2048P
S5048F-ON					
S4112F					
S4112T					
S4128F					
S4128T					
S4148F					
S4148T					
S4148U					
S4148FE					
S4248FB					
S4248FBL					
S5296F					
S5248F					
S5224F					
S5212F					
S5232F					

 **注: MX5108n 和 MX9116n 交换机支持固件版本 10.5.0.5**

有关网络交换机支持的固件版本的信息, 请参阅 Nagios 安装指南

设备查找和资源清册

主题：

- [关于设备查找](#)
- [关于 Dell EMC Device Discovery 公用程序](#)
- [查找 Dell EMC 设备](#)
- [设备信息](#)

关于设备查找

受支持的 Dell EMC 设备的监测协议如下所示：

- Dell EMC PowerEdge MX7000 模块化机箱和 PowerVault ME4 存储阵列通过使用 REST 协议进行查找。
- Dell EMC 服务器通过使用 SNMP 或 WSMAN 协议或 Redfish 协议进行查找。
- 使用 WSMAN 协议查找 Dell EMC 机箱。
- 使用 SNMP 协议来查找 Dell EMC 存储和 Dell EMC 网络交换机。

注：对于 iDRAC 固件版本 3.30.30.30 和更高版本，使用 Redfish 进行查找。

使用 **Dell EMC Discovery 公用程序** 来查找 Dell EMC 设备。如果查找成功，则会为查找到的设备创建主机和服务定义文件。对于设备，建议具有唯一的主机名和 IP 地址。在 Nagios Core 中，确保要查找的 Dell EMC 设备不存在主机和服务定义。

您可以使用以下任意一项来查找设备：

- 设备 IP 地址或 FQDN
- 子网及掩码
- 包含设备 IP 地址或 FQDN 或子网及掩码列表的文件

注：出于监测目的，建议让用户具有只读权限。

- **注：**可以使用 SNMP 或 WSMAN 协议或 Redfish，一次查找一个 Dell EMC 服务器。要使用 WSMAN 协议或 Redfish 重新查找以前通过 SNMP 查找到的服务器（反之亦然），请使用所需协议的值运行 Dell EMC Discovery 公用程序选项。

注：对于某个已使用 SNMP 协议查找到的服务器，如果想使用 WSMAN 协议查找该相同设备，请导航至 `<NAGIOS_HOME>/dell/scripts`，并运行以下 Python 命令：

例如：

要使用主机名详细信息通过 WSMAN 协议查找 SNMP 设备：

```
python dell EMC_nagios_discovery_service_utility.py --host=<host name / IP address> --
prefProtocol=2 --http.user=<username> --http.password=<password text> --output.file=/usr/
local/nagios/dell/config/objects/
```

`<NAGIOS_HOME>` 是 Nagios Core 的安装位置，默认情况下，`<NAGIOS_HOME>` 的位置是 `/usr/local/nagios`。

关于 Dell EMC Device Discovery 公用程序

要运行 **Dell Device Discovery 公用程序**，请浏览到 `<NAGIOS_HOME>/dell/scripts`，然后运行以下 Python 命令：

```
python dell EMC_nagios_discovery_service_utility.py -h
```

随即会显示所有可用的 Dell EMC Device Discovery 公用程序选项。

表. 14: Dell EMC Device Helper 公用程序选项

选项	说明
-h	显示可用选项的列表
--host	查找到的主机 IP 地址或主机名。
--File	提供包含 IP 地址/主机名/子网及掩码的带路径的文件名，用换行符分隔。
--subnet	用于获得子网及掩码。
--all	此选项用于显示详细的服务。 如果添加所有参数，结果会显示所有详细的服务。默认情况下，只显示基本服务。
--prefProtocol	用于监测的首选协议，允许的选项是 1 (SNMP)、2 (WSMan) 和 3 (Redfish)。此值可选。 注: 此参数仅适用于 Dell EMC 服务器。默认情况下，如果传递了 Redfish 参数，则使用 Redfish 协议来查找服务器。否则，如果传递了 SNMP 参数，则通过 SNMP 进行查找。
--output.file	此项显示将在其中创建 .cfg 格式的主机文件的位置。 注: 如果未提供该选项，则采用 <NAGIOS_HOME>/dell/config/objects 位置来创建主机文件。
--logLoc	此参数采用用户提供的日志位置。 注: 如果未传递此属性，则在默认位置 /<NAGIOS_HOME>/var/dell 中创建日志
--snmp.version	SNMP 协议的版本。允许的选项是 1 (SNMP v1) 或 2 (SNMP v2c)
--snmp.community	SNMP 通信的团体字符串 默认值为 Public 。
--snmp.port	对于 SNMP 端口值，允许的值为 [1-65535]。默认值为 161 。
--snmp.retries	对于 SNMP 重试次数，允许的值为 [1-10]。默认值为 1 。
--snmp.timeout	允许的 SNMP 超时值（以秒为单位）为 [1-1440]。默认值为 3 。
--http.user	WSMan/REST/Redfish 验证用户名 注: 出于监测目的，建议让用户具有只读权限。
--http.password	WSMan/REST/Redfish 验证密码
--http.timeout	允许的 WSMan/REST/Redfish 超时值（以秒为单位）为 [1-1440]。默认值为 30 。
--http.retries	允许的 WSMan/REST/Redfish 重试次数值为 [1-10]。默认值为 1 。
--http.port	WSMan/REST/Redfish 端口详细信息，允许的值为 [1-65535]。默认值为 443 。
--enableLog	用于启用或禁用日志。 如果传递了 --enable 参数，则会创建日志，否则不会创建日志。
--force	--force 重写配置文件。
--warranty.criticalDays	保修严重天数，允许的值为 [1-365]。默认值为 10 。 注: 保修严重天数的值应小于保修警告天数。
--warranty.warningDays	保修警告天数，允许的值为 [1-365]。默认值为 30 。

表. 14: Dell EMC Device Helper 公用程序选项 (续)

选项	说明
--nagios.type	决定主机文件的输出格式, 允许的选项为 0 和 1, 分别对应 .cfg 格式和 .xml 格式。 默认值为 0。
--addservices	添加要在主机或主机组级别上监测的服务。
--removeservices	删除在主机或主机组级别上监测的服务。
--hostgroup	在主机组级别上添加或删除服务
--excludeinstance	在监测期间排除组件的实例
--service	在提供组件名称时与 excludeinstance 一起使用
--listservices	列出主机或多个主机 (使用 -File、--subnet) 或主机组的服务

表. 15: Dell EMC Device Helper 公用程序强制性参数

--host	这些参数定义要查找的 Dell EMC 设备的值。
--filename	
--subnet	
--snmp.version	此参数对于通过 SNMP 查找的 Dell EMC 设备是强制性的。
--http.user	此参数对于通过 WSMAN/Redfish 查找的 Dell EMC 设备是强制性的。
--http.password	此参数对于通过 WSMAN/Redfish 查找的 Dell EMC 设备是强制性的。
--output.file	此项显示将在其中创建 .cfg 格式的主机文件的位置。

根据您在查找过程中选择的选项, 与该主机相关联的服务如下:

- 如果在不使用 --all 选项的情况下运行 Python 命令 `python dellemc_nagios_discovery_service_utility.py`, 则默认情况下仅创建基本服务, 这些服务显示在用户界面中的**服务**下。

注: 必须配置 SNMPTT 才能接收陷阱。

- 如果在不使用 --all 选项的情况下运行 `python dellemc_nagios_discovery_service_utility.py`, 则会创建下表中所示的详细服务, 并显示在 Nagios Core 控制台中的**服务**下:

表. 16: 根据所选协议为 Dell EMC 服务器创建的默认服务

服务	SNMP	WSMan 协议	Redfish 协议
基本服务			
Dell EMC 服务器整体运行状况状态	√	√	√
Dell EMC 服务器信息	√	√	√
Dell EMC 服务器陷阱	√	√	√
详细服务			
Dell EMC 内存状态	√	√	√
Dell EMC 服务器物理磁盘状态	√	√	√
Dell EMC 服务器磁盘组状态	√	√	√

表. 16: 根据所选协议为 Dell EMC 服务器创建的默认服务 (续)

服务	SNMP	WSMan 协议	Redfish 协议
Dell EMC 服务器风扇状态	√	√	√
Dell EMC 服务器电池状态	√	√	X
Dell EMC 服务器侵入状态	√	√	X
Dell EMC 服务器网络设备状态	√	√	√
Dell EMC 服务器电压探测器状态	√	√	√
Dell EMC 服务器控制器状态	√	√	√
Dell EMC 服务器电流探测器状态	√	√	X
Dell EMC 服务器 CPU 状态	√	√	√
Dell EMC 服务器电源设备状态	√	√	√
Dell EMC 服务器温度探测器状态	√	√	√
Dell EMC 服务器 SD 卡状态	X	√	√
Dell EMC 服务器 FC NIC 状态	X	√	√
Dell EMC 服务器保修信息	√	√	√
Dell EMC 服务器 GPU 和一般用途 GPU	X	X	√

i 注: Redfish 协议支持 iDRAC 固件版本 3.30.30.30 及更高版本。

表. 17: 基于 WSMAN 协议为所有 Dell EMC 机箱创建的默认服务

服务
基本服务
Dell EMC 机箱整体运行状况状态
Dell EMC 机箱信息
Dell EMC 机箱陷阱
详细服务
Dell EMC 机箱风扇状态
Dell EMC 机箱服务器插槽信息
Dell EMC 机箱存储插槽信息
Dell EMC 机箱 I/O 模块状态
Dell EMC 机箱电源设备状态
Dell EMC 机箱 KVM 状态 (不适用于 MX7000)
Dell EMC 机箱保修信息
Dell EMC 机箱机柜状态 (此服务仅适用于 PowerEdge VRTX 机箱)
Dell EMC 机箱控制器状态 (此服务仅适用于 PowerEdge VRTX 机箱)
Dell EMC 机箱物理磁盘状态 (此服务仅适用于 PowerEdge VRTX 机箱)
Dell EMC 机箱磁盘组状态 (此服务仅适用于 PowerEdge VRTX 机箱)
Dell EMC 机箱 PCIe 设备状态 (此服务仅适用于 PowerEdge VRTX 机箱和 PowerEdge FX2/FX2s 机箱)

表. 17: 基于 WSMAN 协议为所有 Dell EMC 机箱创建的默认服务 (续)

服务
Dell EMC 机箱管理模块状态
Dell EMC 机箱温度探测器状态

注: 为所有 Dell EMC 机箱提供的所有详细服务列表, 也适用于 MX7000, 但使用 REST 协议。

表. 18: 基于 SNMP 协议为所有 Dell EMC 网络交换机创建的默认服务

基本服务
Dell EMC 网络交换机信息
Dell EMC 网络交换机整体运行状况状态
Dell EMC 网络交换机陷阱
详细服务
Dell EMC 网络交换机电源设备状态 (不适用于固件版本 10)
Dell EMC 网络交换机电源设备托盘状态
Dell EMC 网络交换机风扇状态
Dell EMC 网络风扇托盘状态
Dell EMC 网络交换机处理器状态 (不适用于固件版本 10)
Dell EMC 网络交换机 vFlash 状态 (不适用于固件版本 10)
Dell EMC 网络交换机物理端口状态
Dell EMC 网络交换机保修信息

注: 对于 M 系列和 F 系列 Dell EMC 网络交换机, Dell EMC 网络交换机电源设备状态、Dell EMC 网络交换机电源设备托盘状态、Dell EMC 网络交换机风扇托盘状态和 Dell EMC 网络交换机风扇状态服务不适用。

表. 19: 基于 SNMP 协议为 Dell Compellent SC 系列存储阵列创建的默认服务

服务
基本服务
Dell EMC 存储 SC 系列整体运行状况状态
Dell EMC 存储 SC 系列信息
Dell EMC 存储 SC 系列管理陷阱
Dell EMC 存储 SC 系列控制器陷阱
Dell EMC 存储 SC 系列控制器整体运行状况状态
Dell EMC 存储 SC 系列控制器信息
详细服务
Dell EMC 存储 SC 系列物理磁盘状态
Dell EMC 存储 SC 系列卷状态
Dell EMC 存储 SC 系列控制器保修信息

表. 20: 基于 SNMP 协议为 EqualLogic PS 系列存储阵列创建的默认服务

服务
基本服务
Dell EMC 存储 PS 系列成员整体运行状况状态
Dell EMC 存储 PS 系列成员信息
Dell EMC 存储 PS 系列组信息
Dell EMC 存储 PS 系列成员陷阱
Dell EMC 存储 PS 系列成员组陷阱
详细服务
Dell EMC 存储 PS 系列成员物理磁盘状态
Dell EMC 存储 PS 系列组卷状态
Dell EMC 存储 PS 系列组存储池状态
Dell EMC 存储 PS 系列组存储池信息
Dell EMC 存储 PS 系列成员保修信息

表. 21: 基于 SNMP 协议为 PowerVault MD 系列存储阵列创建的默认服务

服务
基本服务
Dell EMC 存储 MD 系列 MD 整体运行状况状态
Dell EMC 存储 MD 系列 MD 信息
Dell EMC 存储 MD 系列 MD 陷阱
详细服务
Dell EMC 存储 MD 系列保修信息

表. 22: 基于 REST 协议为 PowerVault ME4 系列存储阵列创建的默认服务

服务
基本服务
Dell EMC 存储 ME4 系列 ME4 整体运行状况状态
Dell EMC 存储 ME4 系列 ME4 信息
Dell EMC 存储 ME4 系列 ME4 陷阱
详细服务
Dell EMC 存储 ME4 系列保修信息
Dell EMC 存储 ME4 系列控制器状态
Dell EMC 存储 ME4 系列风扇状态
Dell EMC 存储 ME4 系列 I/O 模块状态
Dell EMC 存储 ME4 系列 NIC 状态
Dell EMC 存储 ME4 系列物理磁盘状态
Dell EMC 存储 ME4 系列磁盘组
Dell EMC 存储 ME4 系列电源设备状态

表. 22: 基于 REST 协议为 PowerVault ME4 系列存储阵列创建的默认服务 (续)

服务
Dell EMC 存储 ME4 系列存储池状态
Dell EMC 存储 ME4 系列存储机柜状态
Dell EMC 存储 ME4 系列卷状态

GUI 服务名称和组件名称

下表列出了相应主机组的 GUI 命名及其组件命名列表

表. 23: GUI 服务名称和组件名称

主机组	设备名称	GUI 服务名称	组件名称	excludeinstance 的关键属性
Dell EMC 无代理服务、Dell EMC VxRail、Dell EMC XC、Dell EMC VxFlex	iDRAC	Dell EMC 服务器陷阱	Trap	
		Dell EMC 服务器信息	System, iDRAC	
		Dell EMC 服务器整体运行状况状态	Subsystem	
		Dell EMC 服务器物理磁盘状态	PhysicalDisk	FQDD
		Dell EMC 服务器电池状态	Sensors_Battery	位置
		Dell EMC 服务器风扇状态	Sensors_Fan	FQDD
		Dell EMC 服务器侵入状态	Sensors_Intrusion	位置
		Dell EMC 存储 ME4 系列磁盘组	Disk Group	FQDD
		Dell EMC 服务器网络设备状态	NIC	FQDD
		Dell EMC 服务器电压探测器状态	Sensors_Voltage	位置
		Dell EMC 服务器电流探测器状态	Sensors_Amperage	位置
		Dell EMC 服务器控制器状态	Controller	FQDD
		Dell EMC 服务器温度探测器状态	Sensors_Temperature	Location
		Dell EMC 服务器 CPU 状态	CPU	FQDD
		Dell EMC 服务器电源设备状态	PowerSupply	FQDD
		Dell EMC 服务器内存状态	Memory	FQDD
		Dell EMC 服务器 SD 卡状态	VFlash	FQDD
Dell EMC 服务器 FC NIC 状态	FC	FQDD		
Dell EMC 服务器保修信息	warranty			
Dell EMC 机箱	CMC	Dell EMC 机箱陷阱	Trap	
		Dell EMC 机箱信息	System	
		Dell EMC 机箱整体运行状况状态	Subsystem	
		Dell EMC 机箱保修信息	warranty	
		Dell EMC 机箱风扇状态	Fan	FQDD
		Dell EMC 机箱电源设备状态	PowerSupply	FQDD

表. 23: GUI 服务名称和组件名称 (续)

主机组	设备名称	GUI 服务名称	组件名称	excludeinstance 的关键属性
		Dell EMC 机箱 I/O 模块状态	IOModule	FQDD
		Dell EMC 机箱服务器插槽信息	ComputeModule	服务标签
		Dell EMC 机箱存储插槽信息	StorageModule	服务标签
		Dell EMC 机箱机柜状态	机柜	FQDD
		Dell EMC 机箱控制器状态	Controller	FQDD
		Dell EMC 机箱物理磁盘状态	PhysicalDisk	FQDD
		Dell EMC 存储 ME4 系列磁盘组	VirtualDisk	FQDD
		Dell EMC 机箱 PCIe 设备状态	PCIDevice	FQDD
		Dell EMC 机箱 KVM 状态	KVM	名称
	NGM	Dell EMC 机箱陷阱	Trap	
		Dell EMC 机箱信息	System	
		Dell EMC 机箱整体运行状况状态	Subsystem	
		Dell EMC 机箱保修信息	warranty	
		Dell EMC 机箱风扇状态	Fan	FQDD
		Dell EMC 机箱电源设备状态	PowerSupply	FQDD
		Dell EMC 机箱 I/O 模块状态	IOModule	服务标签
		Dell EMC 机箱服务器插槽信息	ComputeModule	服务标签
		Dell EMC 机箱存储插槽信息	StorageModule	服务标签
		Dell EMC 机箱管理模块状态	CMC	
		Dell EMC 机箱温度探测器状态	TemperatureSensors	FQDD
Dell EMC 存储 Dell EMC 网络	EqualLogic	Dell EMC 存储 PS 系列成员陷阱	Trap	
		Dell EMC 存储 PS 系列组陷阱	TrapG	
		Dell EMC 存储 PS 系列组信息	System	
		Dell EMC 存储 PS 系列组卷状态	Volume	名称
		Dell EMC 存储 PS 系列组存储池信息	StoragePool	
		Dell EMC 存储 PS 系列成员物理磁盘状态	PhysicalDisk	序列号
		Dell EMC 存储 PS 系列成员保修信息	warranty	
		Dell EMC 存储 PS 系列成员信息	Member	
		Dell EMC 存储 PS 系列成员整体运行状况状态	Member	
		MDArray	Dell EMC 存储 MD 系列陷阱	Trap
	Dell EMC 存储 MD 系列信息		System	

表. 23: GUI 服务名称和组件名称 (续)

主机组	设备名称	GUI 服务名称	组件名称	excludeinstance 的关键属性
		Dell EMC 存储 MD 系列保修信息	warranty	
		Dell EMC Storage MD 系列整体运行状况状态	System	
	ME4	Dell EMC 存储 ME4 整体运行状况状态	Subsystem	
		Dell EMC 存储 ME4 陷阱	Trap	
		Dell EMC 存储 ME4 信息	System	
		Dell EMC 存储 ME4 卷状态	Volume	FQDD
		Dell EMC 存储 ME4 电源设备状态	PowerSupply	FQDD
		Dell EMC 存储 ME4 控制器状态	Controller	FQDD
		Dell EMC 存储 ME4 NIC 状态	NIC	FQDD
		Dell EMC 存储 ME4 存储机柜状态	StorageEnclosure	FQDD
		Dell EMC 存储 ME4 物理磁盘状态	Disk	FQDD
		Dell EMC 存储 ME4 系列磁盘组	Vdisks	序列号
		Dell EMC 存储 ME4 存储池状态	StoragePool	序列号
		Dell EMC 存储 ME4 风扇状态	Fan	FQDD
		Dell EMC 存储 ME4 I/O 模块状态	IOM	序列号
	Dell EMC 存储 ME4 保修信息	warranty		
	Compellent	Dell EMC 存储 SC 系列管理陷阱	Trap	
		Dell EMC 存储 SC 系列控制器陷阱	TrapG	
		Dell EMC 存储 SC 系列信息	System	
		Dell EMC 存储 SC 系列卷状态	Volume	卷名称
		Dell EMC 存储 SC 系列物理磁盘状态	Disk	名称
		Dell EMC 存储 SC 系列控制器信息	Controller	
		Dell EMC 存储 SC 系列整体运行状况状态	System	
Dell EMC 存储 SC 系列控制器保修信息		warranty		
Dell EMC 存储 SC 系列控制器整体运行状况状态		Controller		
Dell EMC 网络	F10	Dell EMC 网络交换机陷阱	Traps	
		Dell EMC 网络交换机信息	System	

表. 23: GUI 服务名称和组件名称 (续)

主机组	设备名称	GUI 服务名称	组件名称	excludeinstance 的关键属性
		Dell EMC 网络交换机整体运行状况状态	System	
		Dell EMC 网络交换机电源设备状态	PowerSupply	索引
		Dell EMC 网络交换机电源设备托盘状态	PowerSupplyTray	索引
		Dell EMC 网络交换机风扇托盘状态	FanTray	托盘索引
		Dell EMC 网络交换机风扇状态	Fan	索引
		Dell EMC 网络交换机处理器状态	Processor	索引
		Dell EMC 网络交换机保修信息	warranty	
		Dell EMC 网络交换机 vFlash 状态	Flash	
		Dell EMC 网络交换机物理端口状态	Port	名称
	Nseries	Dell EMC 网络交换机陷阱	Trap	
	Nseries	Dell EMC 网络交换机信息	System	
	Nseries	Dell EMC 网络交换机整体运行状况状态	System	
	Nseries	Dell EMC 网络交换机电源设备状态	PowerSupply	索引
	Nseries	Dell EMC 网络交换机电源设备托盘状态	PowerSupplyTray	索引
	Nseries	Dell EMC 网络交换机风扇托盘状态	FanTray	托盘索引
	Nseries	Dell EMC 网络交换机风扇状态	Fan	索引
	Nseries	Dell EMC 网络交换机处理器状态	Processor	索引
	Nseries	Dell EMC 网络交换机保修信息	warranty	
	Nseries	Dell EMC 网络交换机 vFlash 状态	Flash	
	Nseries	Dell EMC 网络交换机物理端口状态	Port	名称

组件服务

要列出已添加或待添加的主机级别和主机组级别的服务

下面的命令仅列出查找到的所有组件服务：

- `--listservices` : 列出所有已添加或待添加的服务以进行监视

要列出为查找到的主机已添加或待添加的组件服务

语法：以下脚本/语法可帮助用户查看为主机已添加或待添加的服务列表。

```
python dell EMC nagios_discovery_service_utility.py --host=<IP address/FQDN> --listservices -  
output.file=<host file location>
```

示例：

```
python dell EMC nagios_discovery_service_utility.py --host=100.28.45.36 --listservices -  
output.file=/usr/local/nagios/dell/config/objects
```

注：如果未提供 `output.file` 选项，则会采用 “<NAGIOS_HOME>/dell/config/objects” 值。

要列出为主机组已添加或待添加的组件服务

语法：以下脚本/语法可帮助用户查看为主机组已添加或待添加的服务列表。

```
python dell EMC nagios_discovery_service_utility.py --hostgroup=<groupname> --listservices
```

示例：

```
python dell EMC nagios_discovery_service_utility.py --hostgroup="Dell EMC VxFlex" --  
listservices
```

```
python dell EMC nagios_discovery_service_utility.py --hostgroup="Dell EMC Networking" --  
listservices
```

```
python dell EMC nagios_discovery_service_utility.py --hostgroup="Dell EMC Chassis" --  
listservices
```

添加或删除组件服务

要添加或删除主机级别和主机组级别的服务

下面的命令允许用户在主机和主机组级别上添加或删除组件服务：

- `-h`：用来查找可用选项的列表。
- `--addservices`：用来添加要在主机或主机组级别监测的服务。
- `--removeservices`：用来删除在主机或主机组级别上监测的服务。
- `--hostgroup`：用来在主机组级别上添加或删除服务。

注：`--addservices` 和 `--removeservices` 选项接受用双引号括起来的预定义的以逗号分隔的服务值。

要添加或删除查找到的主机的组件服务

语法：以下脚本或语法可帮助用户添加和删除已查找到的服务：

```
python dell EMC nagios_discovery_service_utility.py --host=<IP address> --  
addservices=<servicename> --removeservices=<servicename> -output.file=<host file location>
```

示例：

```
python dell EMC nagios_discovery_service_utility.py --host=100.98.67.123 --  
addservices="NIC,Disk,Controller" --removeservices="StorageEnclosure,VDisks" -  
output.file=/usr/local/nagios/dell/config/objects
```

要添加或移除在给定主机组下查找到的所有主机或设备的组件服务

语法：以下脚本或语法可帮助用户添加和删除主机组下的服务：

```
python dell EMC nagios_discovery_service_utility.py --host=<hostgroup> --  
addservices=<servicename> --removeservices=<servicename> -output.file=<host file
```

示例：

```
python dell EMC nagios_discovery_service_utility.py --host="Dell EMC Networking" --
addservices="NIC,Disk,Controller" --removeservices="StorageEnclosure,VDisks" -
output.file=/usr/local/nagios/dell/config/objects
```

注：如果有多个具有相同组件名称的服务，则添加和删除服务将会删除所有重复的组件名称。此外，`--addservices` 和 `--removeservices` 仅接受预定义的组件名称。有关详细信息，请参阅 [GUI 服务名称和组件名称](#)

注：如果未提供 `output.file` 选项，则会采用 “<NAGIOS_HOME>/dell/config/objects” 值。

查找 Dell EMC 设备

您可以使用此插件查找所有受支持的 Dell EMC 设备。

前提条件：

- 如果是使用 SNMP 协议进行查找，请确保启用 SNMP 版本 1 或 SNMP 版本 2，并为 Dell EMC 服务器、Dell EMC 存储设备和 Dell EMC 网络交换机设置和配置团体字符串。有关更多信息，请参阅[附录](#)。
- Nagios Core 与设备之间建立安全的网络连接。
- 建议设备必须具有一个可解析的 FQDN。
- 针对查找 Dell EMC 机箱设备启用并配置 WSMAN。
- 启用并配置 WSMAN，以使用 WSMAN 协议查找 Dell EMC 服务器。
- 启用并配置 Redfish，以使用 Redfish 查找 Dell EMC 服务器。

要查找 Dell EMC 设备：

1. 使用 Nagios 管理员权限登录到 Nagios Core。
2. 导航到目录 <NAGIOS_HOME>/dell/scripts
3. 通过以下选项运行 Dell Device Discovery 公用程序：`python dell EMC nagios_discovery_service_utility.py`

显示脚本语法和选项信息。有关更多信息，请参阅[关于 Dell Discovery Utility](#)。

根据您的要求，请执行以下操作：

- 要使用主机 IP 地址查找设备：

```
python dell EMC nagios_discovery_utility.py --host=<host name or IP address> --
snmp.version=2 --output.file=/usr/local/nagios/dell/config/objects/
```

- 要使用子网掩码通过 SNMP 或 WSMAN 协议/ Redfish REST API 查找：

```
python dell EMC nagios_discovery_utility.py --subnet=<subnet with mask> --snmp.version=2
--http.user=<username> --http.password=<password text> --output.file=/usr/local/nagios/
dell/config/objects/
```

注：如果未传递其它 Dell EMC 查找公用程序参数，则此命令将会使用默认值运行。

注：确保在给定实例中，只使用 IP 地址或 FQDN 但不是同时使用两者来查找 Dell EMC 设备。

4. 默认情况下，使用 Redfish 协议查找 Dell EMC 服务器。如果未在命令中传递 WSMAN 协议参数，则会通过 SNMP 查找。根据您的要求，可以更改 `--prefProtocol` 的值。

可使用以下命令，通过 WSMAN 或 Redfish 或 SNMP 查找 Dell EMC 服务器：

- 要使用文件路径通过 WSMAN 协议查找：

```
python dell EMC nagios_discovery_utility.py --file=<absolute file path> --prefProtocol=2
--http.user=root --http.password=calvin --output.file=/usr/local/nagios/dell/config/
objects/
```

- 要使用文件路径通过 Redfish REST API 查找：

```
python dell EMC nagios_discovery_utility.py --file=<absolute file path> --prefProtocol=3
--http.user=root --http.password=calvin --output.file=/usr/local/nagios/dell/config/
objects/
```

- 要使用文件路径通过 SNMP 查找：

```
python dellemc_nagios_discovery_utility.py --file=<absolute file path> --prefProtocol=1
--snmp.version=2 --output.file=/usr/local/nagios/dell/config/objects/
```

5. 运行查找公用程序脚本后，通过运行以下命令验证 Nagios 配置：`<NAGIOS_HOME>/bin/nagios -v /
<NAGIOS_HOME>/etc/nagios.cfg`。

注：如果未传递 `--enable.log` 参数，则不会创建日志。

注：如果传递了 `--enable.log` 参数，但是未定义 `--logLoc` 值，则会在默认位置 `<NAGIOS_HOME>/var/dell` 中创建日志

6. 请确保不存在错误，然后通过运行命令 `service nagios restart` 重新启动 Nagios Core。

完成查找后：

- Nagios 服务器中会创建 Dell EMC 设备主机定义及其服务定义，这些定义随后将用于监测 Dell EMC 设备。
查找到的 Dell EMC 设备及其服务将显示在 Nagios Core 控制台的主机视图和服务视图中。等待计划的服务完成，以便显示服务详细信息。
- 查找到的 Dell EMC 设备会显示在 Nagios Core 控制台的映射视图中。

设备信息

关于设备信息

Dell EMC 设备信息服务提供关于系统的基本信息。默认情况下，此服务每天轮询一次。

表. 24: 设备信息

服务	状态	说明	显示的属性
Dell EMC 服务器信息	可能为以下状态： • 确定	此服务提供基本的设备资源清册信息。 注： “机箱标签”仅适用于模块化服务器，“节点 ID”仅适用于 PowerEdge FM120x4 注： “系统配置锁定模式”、“iDRAC 组管理器状态”和“iDRAC 组名称”仅适用于第 14 代服务器	<ul style="list-style-type: none"> • 节点 ID • 机箱服务标签 • 服务标签 • 型号 • 操作系统名称 • 操作系统版本 • iDRAC URL • iDRAC 固件版本 • 服务主机 FQDN • VMM URL • 系统配置锁定模式 • iDRAC 组名称 • iDRAC 组管理器状态
Dell EMC 机箱信息	可能为以下状态： • 确定	此服务提供 PowerEdge M1000e、PowerEdge MX7000、PowerEdge VRTX、PowerEdge VFlex 和 PowerEdge FX2/FX2s 机箱的基本设备资源清册信息。	<ul style="list-style-type: none"> • 服务标签 • 机箱名称 • 型号名称 • CMC 固件版本 • CMC URL
Dell EMC 存储 SC 系列控制器信息	可能为以下状态： • 确定	此服务提供 Compellent 控制器 IP 的基本设备资源清册信息	<ul style="list-style-type: none"> • 整体控制器 • 服务标签 • 主控制器 • 控制器名称 • 型号名称 • Compellent URL

表. 24: 设备信息 (续)

服务	状态	说明	显示的属性
Dell EMC 存储 SC 系列信息	可能为以下状态： • 确定	此服务提供 Compellent 管理 IP 的基本设备资源清册信息	<ul style="list-style-type: none"> • 整体 Storage Center • 固件版本 • Compellent URL • 存储设备名称 • 主控制器名称 • 主控制器型号 • 主控制器 IP 地址 • 主控制器服务标签 • 辅助控制器名称 • 辅助控制器型号 • 辅助控制器 IP 地址 • 辅助控制器服务标签
Dell EMC 存储 PS 系列成员信息	可能为以下状态： • 确定	此服务提供 EqualLogic 成员的基本设备资源清册信息。	<ul style="list-style-type: none"> • 整体成员 • 成员名称 • 产品组 • 服务标签 • 型号名称 • 机箱类型 • 磁盘计数 • RAID 状态 • 固件版本 • RAID 策略 • 组名称 • 组 IP • 存储池 • 容量 (GB)
Dell EMC 存储 PS 系列组信息	可能为以下状态： • 确定	此服务提供 EqualLogic 组的基本设备资源清册信息	<ul style="list-style-type: none"> • 组名称 • 成员计数 • 卷数 • 组 URL
Dell EMC 存储 MD 系列信息	可能为以下状态： • 确定	此服务提供 PowerVault MD-Series 存储阵列的基本设备资源清册信息	<ul style="list-style-type: none"> • 整体存储阵列 • 服务标签 • 产品 ID • Web URL • 存储设备名称
Dell EMC 存储 ME4 信息	可能为以下状态： • 确定	此服务提供 PowerVault ME4 存储阵列的基本设备资源清册信息	<ul style="list-style-type: none"> • 整体存储阵列 • 服务标签产品 ID • 全球 ID • 存储设备名称
Dell EMC 网络交换机信息	可能为以下状态： • 确定	此服务提供网络交换机的基本信息。	<ul style="list-style-type: none"> • 主机名 • 型号 • 服务标签 • 序列号 • MAC 地址 • 管理 IP • 固件版本

有关各种组件的属性信息，请参阅[关于监测 Dell EMC 设备的组件运行状况](#)。

查看设备信息

运行 **Dell EMC 服务器信息** 服务后，如要查看 Dell EMC 设备的信息，请在左侧窗格的 Nagios Core 控制台中导航至**当前状态 > 服务**。设备信息显示在右侧窗格。

监测 Dell EMC 设备

如下文中所述，您可以对 Dell EMC 设备的多个方面进行监测。

主题：

- Dell EMC 设备的整体运行状况状态
- 监测 Dell EMC 设备的组件运行状况
- 监测 SNMP 警报

Dell EMC 设备的整体运行状况状态

在 Nagios Core 控制台中，您可以监测 Dell EMC 设备的整体运行状况状态。整体运行状况状态是受支持的 Dell EMC 设备组件的汇总状态。

运行状况实例

您可以使用 Nagios Core 控制台来监测所有 Dell EMC 设备的运行状况实例。运行状况实例指示已查找到的 Dell EMC 设备的运行状况状态。实例显示在**状态信息**选项卡下。

默认情况下，会在 Nagios Core 控制台中显示已查找到的设备的不正常实例。根据监测要求，您可以在主机配置文件中更改 `--excludeinstance` 的值。更改值后，重新启动 **Nagios 服务**。

注：要在 Nagios Core 控制台查看 Dell EMC 设备的任何服务的所有实例，请导航至 `<NAGIOS_HOME>/dell/config/objects`，然后单击已查找到的设备的 `cfg` 文件。要查看所需服务的所有实例，请从 `check_command` 脚本中删除 `--excludeinstance="status=Ok"` 命令。

注：运行状况实例不适用于已查找到的 Dell EMC 设备的“信息服务”、“整体运行状况服务”和“保修服务”。


关于整体运行状况状态


设备的整体运行状况状态根据配置的时间间隔定期轮询。默认情况下，“整体运行状况状态”服务计划为每小时运行一次。

表. 25: 整体运行状况状态信息

服务	状态	说明	使用 WSMAN 时显示的属性	使用 SNMP 时显示的属性	使用 Redfish/REST 时显示的属性
Dell EMC 服务器整体运行状况状态	受支持的 Dell EMC 设备可能的状态如下： <ul style="list-style-type: none"> • 确定 • 警告 • 未知 • 严重 	提供 Dell EMC 服务器的全局运行状况状态。	<ul style="list-style-type: none"> • 整体系统 • 存储 • 电压 • 电源 • 安培 • 风扇 • 侵入 • 内存 • 电池 • CPU • 温度 	<ul style="list-style-type: none"> • 整体系统 • 存储 • 电压 • 电源 • 安培 • 风扇 • 侵入 • 内存 • 电池 • CPU • 温度 	<ul style="list-style-type: none"> • 整体系统 • 内存 • CPU
Dell EMC 机箱整体运行状况状态		提供 Dell EMC 机箱的全局运行状况状态。	整体机箱	不可用	整体机箱

表. 25: 整体运行状况状态信息 (续)

服务	状态	说明	使用 WSMAN 时显示的属性	使用 SNMP 时显示的属性	使用 Redfish/REST 时显示的属性
 注: ME4 和 MX7000 使用 REST 协议					
Dell EMC Storage PS 系列成员整体运行状况		提供 EqualLogic 存储阵列的全局运行状况状态。	不可用	整体成员	不可用
Dell EMC 存储 SC 系列整体运行状况状态		提供 Compellent 存储阵列的全局运行状况状态。	不可用	整体 Storage Center	不可用
Dell EMC 存储 SC 系列控制器整体运行状况状态		提供 Compellent 存储阵列控制器的全局运行状况状态。	不可用	整体控制器	不可用
Dell EMC Storage MD 系列整体运行状况状态		提供 PowerVault MD 存储阵列的全局运行状况状态。	不可用	整体存储阵列	不可用
Dell EMC PowerVault ME4 系列整体运行状况状态		提供 PowerVault ME4 存储阵列的全局运行状况状态。	不适用	不适用	整体 ME4
Dell EMC 网络交换机整体运行状况状态		提供 Dell EMC 网络交换机的全局运行状况状态	不可用	整体交换机	不可用

 注: 存储状态属性表示存储组件 (如物理磁盘、虚拟磁盘、控制器等) 的累积运行状况状态。

查看整体运行状况状态

在您的数据中心环境中监测查找到的 Dell EMC 设备的运行状况之前, 请确保可访问这些查找到的设备。

要查看 Dell EMC 设备的整体运行状况:

1. 在 Nagios Core 用户界面中的**当前状态**下, 选择**服务**。
2. 选择关联的服务以查看整体运行状况状态。
服务器的运行状况轮询通过 iDRAC with LC 完成, 相应的对象在其各自的运行状况服务中显示并采用适当的严重性运行状况颜色。

监测 Dell EMC 设备的组件运行状况

您可以监测受支持的 Dell EMC 设备个别组件的运行状况。

关于 Dell EMC 设备的监测组件运行状况

这是对 Dell EMC 设备组件级运行状况进行基于定期轮询的运行状况监测。

使用相关选项运行查找公用程序后，即会创建相应的服务。这些服务定期运行并更新组件的整体运行状况。组件的状态和信息会显示在 Nagios Core 用户界面中。

“状态信息”列中组件信息的格式为 <Attribute>=<Value>, <Attribute>=<Value>。

例如: Status=CRITICAL, FQDD=Fan.Embedded.1, State=Enabled

表. 26: Dell EMC 设备组件运行状况信息

服务	状态	说明	使用 WSMAN 时显示的属性	使用 SNMP 时显示的属性	使用 Redfish 时显示的属性
Dell EMC 服务器内存状态	可能为以下状态： <ul style="list-style-type: none"> • 确定 • 警告 • 未知 • 严重 	提供 Dell EMC 服务器中的内存存在最坏情况下的运行状况状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • FQDD • 类型 • 部件号 • 大小 • 状态 • 速度 	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • FQDD • 类型 • 部件号 • 大小 • 状态 • 速度 	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • FQDD • 类型 • 部件号 • 大小 • 状态 • 速度 • 内存技术
Dell EMC 服务器物理磁盘状态		提供 Dell EMC 服务器中的物理磁盘在最坏情况下的运行状况状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • 产品 ID • 序列号 • 大小 • 介质类型 • 修订版 • 状态 	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • FQDD • 产品 ID • 序列号 • 大小 • 介质类型 • 修订版 • 状态 	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • 产品 ID • 序列号 • 大小 • 介质类型 • 修订版 • 状态
Dell EMC 服务器磁盘组状态		提供 Dell EMC 服务器中磁盘组在最坏情况下的运行状况状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • FQDD • 布局 • 大小 • 介质类型 • 读取高速缓存策略 • 写入高速缓存策略 • 条带大小 • 状态 	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • FQDD • 布局 • 大小 • 介质类型 • 读取高速缓存策略 • 写入高速缓存策略 • 条带大小 • 状态 	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • FQDD • 布局 • 大小 • 介质类型 • 读取高速缓存策略 • 写入高速缓存策略 • 条带大小 • 状态 • RaidStatus
Dell EMC 服务器风扇状态		提供 Dell EMC 服务器中的风扇的整体运行状况状态。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • FQDD • 状态 	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • FQDD • 状态 	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • FQDD • 状态
Dell EMC 服务器网络设备状态		提供 Dell EMC 服务器中的 NIC 的整体运行状况状态。	<ul style="list-style-type: none"> • 连接状态 • FQDD • 链接速度 • 固件版本 • 产品名称 	<ul style="list-style-type: none"> • 连接状态 • FQDD • 链接速度 • 固件版本 • 产品名称 	<ul style="list-style-type: none"> • 连接状态 • FQDD • 链接速度 • 固件版本 • 产品名称

表. 26: Dell EMC 设备组件运行状况信息 (续)

服务	状态	说明	使用 WSMAN 时显示的属性	使用 SNMP 时显示的属性	使用 Redfish 时显示的属性
					显示为“不可用”。
Dell EMC 服务器侵入状态		提供 Dell EMC 服务器中的机箱侵入的整体运行状况状态。	<ul style="list-style-type: none"> 状态 位置 状态 	<ul style="list-style-type: none"> 状态 位置 状态 	不可用
Dell EMC 服务器 CPU 状态		提供 Dell EMC 服务器中的 CPU 的整体运行状况状态。	<ul style="list-style-type: none"> 状态 FGDD 型号 核心计数 	<ul style="list-style-type: none"> 状态 FGDD 型号 核心计数 	<ul style="list-style-type: none"> 状态 FGDD 型号 核心计数
Dell EMC 服务器电源设备状态		提供 Dell EMC 服务器中的电源设备的整体运行状况状态。	<ul style="list-style-type: none"> 状态 FGDD 固件版本 输入瓦特 冗余 	<ul style="list-style-type: none"> 状态 FGDD 固件版本 输入瓦特 冗余 	<ul style="list-style-type: none"> 状态 FGDD 固件版本 输入瓦特 冗余 <p>注: “冗余”和“输入瓦特”属性将显示为“不可用”。</p>
Dell EMC 服务器温度探测器状态		提供 Dell EMC 服务器中的温度探测器的整体运行状况状态。	<ul style="list-style-type: none"> 状态 位置 状态 	<ul style="list-style-type: none"> 状态 位置 状态 	<ul style="list-style-type: none"> 状态 位置 状态
Dell EMC 服务器电压探测器状态		提供 Dell EMC 服务器中的电压探测器的整体运行状况状态。	<ul style="list-style-type: none"> 状态 位置 状态 	<ul style="list-style-type: none"> 状态 位置 状态 	<ul style="list-style-type: none"> 状态 位置 状态
Dell EMC 服务器控制器状态		提供 Dell EMC 服务器中的存储控制器在最坏情况下的运行状况状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> 状态 FGDD 高速缓存大小 固件版本 名称 	<ul style="list-style-type: none"> 状态 FGDD 高速缓存大小 固件版本 名称 	<ul style="list-style-type: none"> 状态 FGDD 高速缓存大小 固件版本 名称
Dell EMC 服务器电流探测器状态		提供 Dell EMC 服务器中的电流探测器的整体运行状况状态。	<ul style="list-style-type: none"> 状态 位置 状态 	<ul style="list-style-type: none"> 状态 位置 状态 	不可用
Dell EMC 服务器 SD 卡状态		提供 Dell EMC 服务器中的 SD 卡的整体运行状况状态。	<ul style="list-style-type: none"> 状态 FGDD 大小 写保护 初始化的状态 状态 	不可用	<ul style="list-style-type: none"> 状态 FGDD 大小 写保护 初始化的状态 VFlashEnabledState
Dell EMC 服务器 FC NIC 状态		提供 Dell EMC 服务器中的 FC NIC	<ul style="list-style-type: none"> 连接状态 FGDD 	不可用	<ul style="list-style-type: none"> 连接状态 FGDD

表. 26: Dell EMC 设备组件运行状况信息 (续)

服务	状态	说明	使用 WSMAN 时显示的属性	使用 SNMP 时显示的属性	使用 Redfish 时显示的属性
		的整体运行状况状态。	<ul style="list-style-type: none"> 名称 固件版本 链接速度 		<ul style="list-style-type: none"> 名称 固件版本 链接速度
Dell EMC 服务器保修信息		提供 Dell EMC 服务器的保修信息状态。	<ul style="list-style-type: none"> 服务标签 服务级别详细信息 项目号 设备类型 发货日期 (UTC) 开始日期 (UTC) 结束日期 (UTC) 剩余天数 	<ul style="list-style-type: none"> 服务标签 服务级别详细信息 项目号 设备类型 发货日期 (UTC) 开始日期 (UTC) 结束日期 (UTC) 剩余天数 	<ul style="list-style-type: none"> 服务标签 服务级别详细信息 项目号 设备类型 发货日期 (UTC) 开始日期 (UTC) 结束日期 (UTC) 剩余天数
Dell EMC 服务器 GPU 状态		提供 Dell EMC 服务器的 GPU 信息状态。	不适用	不适用	<ul style="list-style-type: none"> 状态 FQDD 固件版本 制造商 DataBusWidth MarketingName 插槽类型 GPUState

表. 27: Dell EMC 机箱组件运行状况信息

服务	状态	说明	显示的属性
Dell EMC 机箱物理磁盘状态 仅适用于 PowerEdge VRTX 机箱和 PowerEdge MX7000 模块化机箱。	可能为以下状态： <ul style="list-style-type: none"> 确定 警告 未知 严重 	提供 Dell EMC 机箱中物理磁盘在最坏情况下的运行状况状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> 状态 FQDD 型号 部件号 插槽 固件版本 容量 可用空间 介质类型 安全状态
Dell EMC 机箱磁盘组状态 仅适用于 PowerEdge VRTX 机箱和 PowerEdge MX7000 模块化机箱。		提供 Dell EMC 机箱中磁盘组在最坏情况下的运行状况状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> 状态 FQDD 总线协议 容量 介质类型 名称 RAID 类型 读策略 条带大小 写策略
Dell EMC 机箱 PCIe 设备状态		提供所有 Dell EMC 机箱 PCIe 设备实例在最坏情况下的运行状况状态汇总	<ul style="list-style-type: none"> 状态 FQDD 名称 结构

表. 27: Dell EMC 机箱组件运行状况信息 (续)

服务	状态	说明	显示的属性
			<ul style="list-style-type: none"> • PCIe 插槽 • 电源状态 • 已分配插槽 • 已分配刀片
Dell EMC 机箱风扇状态 PowerEdge MX7000 模块化机箱。		提供 Dell EMC 箱中的风扇在最坏情况下的运行状况状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • FQDD • 名称 • 插槽 • 速度
Dell EMC 机箱电源设备状态 PowerEdge MX7000 模块化机箱。		提供 Dell EMC 机箱中的电源设备在最坏情况下的运行状况状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • FQDD • 名称 • 部件号 • 插槽
Dell EMC 机箱控制器状态 仅适用于 PowerEdge VRTX 机箱。和 PowerEdge MX7000 模块化机箱。		提供 Dell EMC 机箱中的存储控制器在最坏情况下的运行状况状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • FQDD • 高速缓存大小 • 固件版本 • 名称 • 巡检读取状态 • 安全状态 • 插槽类型
Dell EMC 机箱机柜状态 仅适用于 PowerEdge VRTX 机箱。		提供 Dell EMC 机箱中的机柜在最坏情况下的运行状况状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • FQDD • BayID • 连接器 • 固件版本 • 插槽计数
Dell EMC 机箱 IO 模块状态 PowerEdge MX7000 模块化机箱。		提供 Dell EMC 机箱中的 IO 模块在最坏情况下的运行状况状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • FQDD • 结构类型 • IPv4 地址 • 启动 URL • 名称 • 部件号 • 插槽
Dell EMC 机箱服务器插槽信息		提供 Dell EMC 机箱中的服务器插槽在最坏情况下的运行状况状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • 插槽编号 • 主机名 • 型号 • 服务标签 • iDRACIP
Dell EMC 机箱存储插槽信息		提供 Dell EMC 机箱中的存储插槽在最坏情况下的运行状况状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • 插槽编号 • 型号 • 服务标签

表. 27: Dell EMC 机箱组件运行状况信息 (续)

服务	状态	说明	显示的属性
Dell EMC 机箱 KVM 状态		提供 Dell EMC 机箱中的 KVM (键盘、视频、鼠标) 在最坏情况下的运行状况状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • 名称
Dell EMC 机箱保修信息		提供 Dell EMC 机箱的保修信息状态。	<ul style="list-style-type: none"> • 服务标签 • 服务级别详细信息 • 项目号 • 设备类型 • 发货日期 (UTC) • 开始日期 (UTC) • 结束日期 (UTC) • 剩余天数
Dell EMC NIC PowerEdge MX7000 模块化机箱。		提供有关 NIC 的信息。	
Dell EMC 存储池 PowerEdge MX7000 模块化机箱。		提供有关存储池的信息	
Dell EMC 存储机柜 PowerEdge MX7000 模块化机箱。		提供有关存储机柜的信息	
Dell EMC 存储卷		提供存储的卷信息	

表. 28: EqualLogic 组件运行状况信息

服务	状态	说明	显示的属性
Dell EMC 存储 PS 系列成员物理磁盘状态	可能为以下状态 : <ul style="list-style-type: none"> • 确定 • 警告 • 未知 • 严重 	提供 EqualLogic 成员中的物理磁盘在最坏情况下的运行状况状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • 插槽 • 型号 • 序列号 • 固件版本 • 总大小
Dell EMC 存储 PS 系列组卷状态		提供 EqualLogic 组卷状态在最坏情况下的运行状况状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • 名称 • 总大小 (GB) • 关联池
Dell EMC 存储 PS 系列组存储池信息		提供存储池中所有 EqualLogic 存储阵列在最坏情况下的运行状况状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> • 名称 • 成员计数 • 卷计数
Dell EMC Storage PS 系列组保修信息		提供 EqualLogic 存储阵列的保修信息状态。	<ul style="list-style-type: none"> • 服务标签 • 服务级别详细信息 • 项目号 • 设备类型 • 发货日期 (UTC) • 开始日期 (UTC) • 结束日期 (UTC) • 剩余天数

表. 29: Compellent 组件运行状况信息

服务	状态	说明	显示的属性
Dell EMC 存储 SC 系列物理磁盘状态	可能为以下状态： <ul style="list-style-type: none"> • 确定 • 警告 • 未知 • 严重 	提供 Compellent 存储阵列中物理磁盘在最坏情况下的运行状况状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • 名称 • 总大小 • 总线类型 • 磁盘柜编号
Dell EMC 存储 SC 系列卷状态		提供 Compellent 卷在最坏情况下的运行状况状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • 卷名称
Dell EMC 存储 SC 系列控制器保修信息		提供 Compellent 存储阵列的保修信息状态。	<ul style="list-style-type: none"> • 服务标签 • 服务级别详细信息 • 项目号 • 设备类型 • 发货日期 (UTC) • 开始日期 (UTC) • 结束日期 (UTC) • 剩余天数

表. 30: PowerVault MD 保修信息

服务	状态	说明	显示的属性
Dell EMC 存储 MD 系列保修信息	可能为以下状态： <ul style="list-style-type: none"> • 确定 • 警告 • 未知 • 严重 	提供 PowerVault MD 存储阵列的保修信息状态。	<ul style="list-style-type: none"> • 服务标签 • 服务级别详细信息 • 项目号 • 设备类型 • 发货日期 (UTC) • 开始日期 (UTC) • 结束日期 (UTC) • 剩余天数

表. 31: PowerVault ME4 服务信息

服务	状态	说明	显示的属性
Dell EMC 存储 ME4 保修信息	可能为以下状态： <ul style="list-style-type: none"> • 确定 • 警告 • 未知 • 严重 	提供 PowerVault ME4 存储阵列的保修信息状态。	<ul style="list-style-type: none"> • 服务标签 • 服务级别详细信息 • 项目号 • 设备类型 • 发货日期 (UTC) • 开始日期 (UTC) • 结束日期 (UTC) • 剩余天数
Dell EMC 存储 ME4 控制器		提供 PowerVault ME4 存储阵列的存储控制器信息。	<ul style="list-style-type: none"> • 控制器服务 • StorageControllerCodeVersion • HardwareVersion • ManufacturingDate
Dell EMC 存储 ME4 风扇		提供 PowerVault ME4 存储阵列的存储风扇信息。	
Dell EMC 存储 ME4 IO 模块		提供 PowerVault ME4 存储阵列的存储 IO 模块信息。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • 说明

表. 31: PowerVault ME4 服务信息 (续)

服务	状态	说明	显示的属性
			<ul style="list-style-type: none"> • 序列号 • ID
Dell EMC 存储 ME4 NIC	确定	提供 PowerVault ME4 存储阵列的存储 NIC 信息。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • FQDD • 名称 • 速度
Dell EMC 存储 ME4 物理磁盘		提供 PowerVault ME4 存储阵列的存储物理磁盘信息。	<ul style="list-style-type: none"> • 制造商 • 修订版 • 说明 • 使用情况 • 位置
Dell EMC 存储 ME4 磁盘组		提供 PowerVault ME4 存储阵列的存储磁盘组信息。	<ul style="list-style-type: none"> • 大小
Dell EMC 存储 ME4 电源设备状态		提供 PowerVault ME4 存储阵列的存储电源设备状态。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • FQDD • 序列号 • 部件号 • 系统名称
Dell EMC 存储 ME4 存储池状态		提供 PowerVault ME4 存储阵列的存储池信息。	<ul style="list-style-type: none"> • PoolOverCommitted • SectorFormat • Overcommit • HighThreshold • MidThreshold • 大小
Dell EMC 存储 ME4 存储机柜状态		提供 PowerVault ME4 存储阵列的存储机柜信息。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • FQDD • 系统名称 • 序列号 • 部件号
Dell EMC 存储 ME4 卷状态		提供 PowerVault ME4 存储阵列的存储卷信息。	<ul style="list-style-type: none"> • 查看 • Manufacturingdate • 名称

表. 32: 网络交换机组件运行状况信息

服务	状态	说明	使用 SNMP 时显示的属性
Dell EMC 网络交换机风扇状态	可能为以下状态： <ul style="list-style-type: none"> • 确定 • 警告 • 未知 • 严重 	提供网络交换机在最坏情况下的风扇状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • 索引 • 说明
Dell EMC 网络交换机风扇托盘状态		提供网络交换机在最坏情况下的风扇托盘状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • 类型 • 托盘索引
Dell EMC 网络交换机电源设备状态		提供网络交换机在最坏情况下的电源设备状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> • 状态 • 索引 • 说明

表. 32: 网络交换机组件运行状况信息 (续)

服务	说明	使用 SNMP 时显示的属性
		<ul style="list-style-type: none"> 源
Dell EMC 网络交换机电源设备托盘状态	提供网络交换机在最坏情况下的电源设备托盘状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> 索引 类型
Dell EMC 网络交换机处理器	提供 Dell EMC 网络交换机中的处理器的整体运行状况状态。	<ul style="list-style-type: none"> 处理器内存大小 处理器模块 索引
Dell EMC 网络交换机 vFlash 状态	提供网络交换机在最坏情况下的运行状况状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> 安装点 大小 名称
Dell EMC 网络交换机物理端口状态	提供 Dell EMC 网络交换机中的物理端口在最坏情况下的运行状况状态汇总。	<ul style="list-style-type: none"> 状态 注: 状态属性显示管理状态的运行状况状态。 类型 名称
Dell EMC 网络交换机保修信息	提供 Dell EMC 网络交换机的保修信息状态。	<ul style="list-style-type: none"> 服务标签 服务级别详细信息 项目号 设备类型 发货日期 开始日期 结束日期 剩余天数

注:

有关监测 Compellent 控制器的运行状况的更多信息，请参阅 Dell.com/support 上提供的 *Dell Compellent 控制器用户指南*。
Dell EMC 机箱机柜状态将仅显示机柜的主要状态。有关更多信息，请参阅 PowerEdge VRTX 机箱控制台或 Dell.com/support 中的 PowerEdge VRTX 机箱用户指南。

注:

表. 33: 单位和说明

设备	说明
GHz	千兆赫兹
W	瓦特
GB	千兆字节
RPM	每分钟转数
A	安培
V	伏特
MB	兆字节

默认情况下，上述服务计划为每四个小时运行一次。

排除实例

用来排除所有服务的组件实例的脚本：

```
python dell EMC_nagios_discovery_service_utility.py --host="IP address" --service="ServiceName" --excludeinstance="<AttributeName> operator <AttributeValue>" -output.file=<host file location>
```

当使用有效的参数运行查找公用程序脚本时，它应排除组件的实例。以下是提供的参数：

1. --host：设备的主机名或 IP
2. --services：所要排除实例的组件的名称
3. --excludeinstance：用 IN 或 “==” 运算符排除实例的条件

排除多个实例

要排除多个实例，请使用 “IN” 运算符和 “()”，例如：

```
python dell EMC_nagios_discovery_service_utility.py --host="100.96.25.86" --service="NIC" -excludeinstance="FQDD IN ('NIC.Integrated.1-3-1','NIC.Integrated.1-4-1')" -output.file=/usr/local/nagios/dell/config/objects
```

注：“IN” 运算符不区分大小写。

排除单个实例

要排除单个实例，请使用 “==” 运算符。例如，

```
python dell EMC_nagios_discovery_service_utility.py --host="100.96.25.86" --service="NIC" -excludeinstance="FQDD == 'NIC.Integrated.1-3-1'" -output.file=/usr/local/nagios/dell/config/objects
```

注：如果未提供 output.file 选项，则会采用 “<NAGIOS_HOME>/dell/config/objects” 值。

监测 Dell EMC 设备的组件运行状况状态

要监测 Dell EMC 设备的组件运行状况状态：

1. 在 Nagios Core 用户界面中的**当前状态**下，选择**服务**。
2. 选择用于监测 Dell EMC 设备运行状况的**关联服务**。
Dell EMC 设备的运行状况监测通过 iDRAC with LC 执行，相应的详细信息显示在各自的组件运行状况服务中，并且运行状况严重性采用了适当的颜色。

在 Nagios Core 控制台中查看 Dell EMC 设备

要在 Nagios Core 控制台查看 Dell EMC 设备，确保已查找到该设备并且对其进行了资源清册。

您可以在 Nagios Core 的**主机或服务**视图中查看查找到的 Dell EMC 设备：

1. 要在 Nagios Core 中查看主机，请在左侧窗格中选择**当前状态**下的**主机**。

主机将在右侧窗格中显示。

- 要在 Nagios Core 中查看主机关联的服务，请在左侧窗格中选择**当前状态下的服务**。服务将在右侧窗格中显示。

监测 SNMP 警报

关于 SNMP 警报监测

您可以异步接收从设备转发的 SNMP 警报。

收到 SNMP 警报后，相应设备的服务将在 Nagios Core 控制台中显示警报摘要消息以及上次接收的警报的严重性。

表. 34: Dell EMC 陷阱信息

服务	状态	说明
Dell EMC 服务器陷阱	可能为以下状态： <ul style="list-style-type: none"> • 确定 • 警告 • 严重 • 未知 	通过无代理方法提供 Dell EMC 服务器提出的陷阱信息。
Dell EMC 机箱陷阱	可能为以下状态： <ul style="list-style-type: none"> • 确定 • 警告 • 严重 • 未知 	提供 MX7000、M1000e、VRTX 和 FX2/FX2s 机箱的陷阱信息。
Dell EMC 存储 PS 系列成员陷阱	可能为以下状态： <ul style="list-style-type: none"> • 确定 • 警告 • 严重 • 未知 	提供 EqualLogic PS 系列存储阵列的陷阱信息。
Dell EMC 存储 PS 系列组陷阱	可能为以下状态： <ul style="list-style-type: none"> • 确定 • 警告 • 严重 • 未知 	提供 EqualLogic PS 系列存储阵列的陷阱信息。
Dell EMC 存储 SC 系列管理陷阱	可能为以下状态： <ul style="list-style-type: none"> • 确定 • 警告 • 严重 • 未知 	提供 Compellent SC 系列存储阵列的陷阱信息。
Dell EMC 存储 SC 系列控制器陷阱	可能为以下状态： <ul style="list-style-type: none"> • 确定 • 警告 • 严重 • 未知 	提供 Compellent SC 系列存储阵列的陷阱信息。
Dell EMC 存储 MD 系列陷阱	可能为以下状态： <ul style="list-style-type: none"> • 确定 • 警告 • 严重 • 未知 	提供 PowerVault MD 系列存储阵列的陷阱信息。
Dell EMC 存储 ME4 陷阱	可能为以下状态： <ul style="list-style-type: none"> • 确定 • 警告 • 严重 • 未知 	提供 PowerVault ME4 存储阵列的陷阱信息。
Dell EMC 网络交换机陷阱	可能为以下状态： <ul style="list-style-type: none"> • 确定 • 警告 • 严重 • 未知 	提供 Dell EMC 网络交换机的陷阱信息。

查看 SNMP 警报

前提条件：

- 具有 SNMPTT 的 Nagios Core 已安装和配置，并且 SNMPTT 上的 Dell 集成已配置。
- 在支持的 Dell EMC 设备中通过 Nagios Core 服务器配置了 SNMP 陷阱目标。

注：要接收来自 PowerVault MD 34/38 系列存储阵列的 SNMP 陷阱，必须在 Modular Disk Storage Manager (MDSM) 控制台中为该设备配置 SNMP 陷阱目标。

有关在 iDRAC 界面中配置 SNMP 陷阱目标的信息，请参阅[附录](#)。

要查看 SNMP 警报，请执行以下操作：

在 Nagios Core 用户界面中，选择**当前状态下的服务**，然后导航至相应的 Dell EMC 设备特定的陷阱服务。


状态信息中显示最后接收的 SNMP 警报，并且警报的严重性在状态中已更新。要查看接收到的所有 SNMP 警报，请选择**报告 > 警报 > 历史记录**。

启动 Dell EMC 设备特定的控制台

要为受支持的 Dell EMC 设备启动控制台，请执行以下操作：

1. 在 Nagios Core 控制台中的**当前状态**下，选择以下任意一项：

- **主机**
- **服务**
- **主机组 > <Dell EMC 设备>**

2. 单击 Dell EMC 设备旁边的  (执行额外的主机操作图标)。
随即会在新窗口中启动相应的 Dell EMC 控制台。

主题：

- [Dell EMC 设备及其控制台](#)

Dell EMC 设备及其控制台

您可以从受支持的 Dell EMC 设备启动各种 Dell EMC 控制台，从而获取所监测 Dell EMC 设备的更多信息。

表. 35: Dell EMC 设备及其控制台

Dell 设备	适用的控制台
Dell EMC 服务器、DSS 和 HCI 平台	Integrated Dell Remote Access Controller 控制台
PowerEdge M1000e 机箱	Chassis Management Controller 控制台
PowerEdge MX7000	OpenManage Enterprise Modular 控制台
PowerVault ME4 存储阵列	ME Storage Manager 控制台
PowerEdge VRTX 机箱	Chassis Management Controller 控制台
PowerEdge FX2/FX2s 机箱	Chassis Management Controller 控制台
Dell Compellent SC 系列存储阵列	用于管理 Compellent 设备的 Enterprise Manager 客户端
EqualLogic PS 系列存储阵列	EqualLogic Group Manager 控制台
Dell EMC 网络交换机	Dell EMC 网络交换机控制台

 **注：** Dell EMC 网络交换机控制台启动不适用于 S、Z 和 C 系列交换机。

 **注：** 如果将 HCI 设备添加到群集，默认情况下 VMM 控制台会启动。否则会启动 iDRAC 控制台。

Dell EMC 设备的保修信息

使用此功能，您可以访问查找到的 Dell EMC 设备的保修信息。此功能可让您在控制台中监测 Dell EMC 设备的保修详细信息。检索保修信息需要活动的 Internet 连接。如果您不是直接接入互联网，而是使用代理设置接入互联网，请确保解析 `etc/hosts` 文件中的主机名 `api.dell.com`。

保修信息的属性

相应 Dell EMC 设备的保修信息将显示在控制台中。系统会定期轮询 Dell EMC 设备的保修信息。对于查找到的设备，保修轮询计划默认为每 24 小时运行一次。

对查找到的设备轮询保修信息后，Nagios Core 控制台中将显示如下保修属性：

- **服务标签** - 查找到的设备的服务标签。
- **服务级别详细信息** - 保修类型说明。
- **项目号** - 此类保修的 Dell 项目号。
- **设备类型** - 保修类型。
- **发货日期 (UTC)** - 资产发货的日期。
- **开始日期 (UTC)** - 保修开始日期。
- **结束日期 (UTC)** - 保修结束日期。
- **剩余天数** - 保修到期前剩余的天数。

保修信息严重性根据保修参数的定义确定，具有以下严重性：

- **正常** - 如果保修超过 <警告> 天到期。默认值总是大于 30 天。
- **警告** - 如果保修将在 <严重> 天到 <警告> 天内到期。默认值为 30 天。
- **严重** - 如果保修将在 <严重> 天内到期。默认值为 10 天。
- **未知** - 如果无法获取保修信息。

配置 Dell EMC 保修信息的参数

您可以手动配置保修相关参数。默认情况下，对于所有已查找到的 Dell EMC 设备，“保修严重天数”的值将为 10，“保修警告天数”的值将为 30。

如果要修改“保修严重天数”和“保修警告天数”的值，请导航至 `<NAGIOS_HOME>/dell/config/objects` 并打开已查找到的 Dell EMC 设备的主机配置文件。现在，您可以更改**保修服务**下 `--warranty.critical` 和 `--warranty.warning` 参数的值。

注： 保修状态将会根据配置的保修、剩余天数临界阈值和最大值确定。

设备保修到期后，保修状态的值将显示为严重。

主题：

- [查看保修信息](#)

查看保修信息

在查看查找到的 Dell EMC 设备的保修信息之前，请确保满足以下条件：

- 具有活动的互联网连接。
- 查找到的设备具备有效的服务标签。

成功查找设备后，其保修信息将显示在**状态信息**列。要查看 Dell EMC 设备的详细信息：

1. 查找 Dell EMC 设备。
2. 单击服务下的 **< Dell EMC 设备> 保修信息**。
所选设备的详细信息显示在**服务状态信息**页面。

例如：

要查看 VRTX 机箱的保修服务信息，请单击 [Dell EMC 机箱保修信息](#)。

i **注：** EqualLogic 存储阵列的保修服务仅关联 EqualLogic 成员 IP。
Compellent 存储阵列的保修服务仅关联 Compellent 控制器 IP。

卸下 Dell EMC 设备。

您可以移除不想监测的 Dell EMC 设备。

1. 导航到 `<NAGIOS_HOME>/dell/config/objects`，并删除相应的 `<IP OR FQDN>.cfg` 文件。
2. 要完成 Dell EMC 设备移除，请运行以下命令以重新启动 Nagios Core 服务：`service nagios restart`。

所生成警报的知识库消息

在 Nagios Core 控制台中，您可以根据查找到的 Dell EMC 设备的 KB 消息，获取该设备生成的 SNMP 警报的更多信息。

查看 KB 信息

要查看由查找到的 Dell EMC 设备所生成 SNMP 警报的 KB 消息，请执行以下步骤：

1. 登录 Nagios Core 控制台。
2. 在左侧窗格中，单击**当前状态**下的**服务**。
3. 转到**服务**下的相应设备的陷阱或警报，右键单击**状态信息**下的**更多信息**超链接，然后选择**在新选项卡中打开**。
相应设备的 KB 消息将显示在新选项卡中。
4. 在 KB 消息页面，搜索相应的事件 ID 或 Nagios Core 控制台中显示的 KB 消息，进一步查看此警报的详细信息。

例如：

要查看机箱陷阱的 KB 消息，请执行以下操作：

1. 向下滚动到**服务**下的 Dell 机箱陷阱，右键单击**状态信息**下的**更多信息**超链接，然后选择**在新选项卡中打开**。
2. 搜索 Dell 机箱陷阱生成的相应事件 ID 或 KB 消息（如 LIC212），以进一步查看该 Dell 机箱警报的详细信息。

注：如果按照上述过程找不到生成的任何警报的 KB 消息，请转至 dell.com/support，并使用 Dell EMC 设备生成的事件 ID 或 KB 消息来搜索 KB 消息。

如果找不到服务器 (iDRAC)/CMC 和 NGM 的 KB 消息

1. 请转至 qrl.dell.com。
2. 转至查找 > 错误代码。
3. 输入错误代码，然后单击查找。

有关事件的详细信息，请参阅 ME4 用户指南的**事件和事件消息**部分。

注：知识库信息不适用于 Dell EMC SC 系列存储阵列、Dell EMC MD 系列存储阵列和 Dell EMC 网络交换机。

本节列出了使用适用于 Nagios Core 的 Dell EMC OpenManage 插件时可能遇到的问题及其解决方法。
确保满足要求，或执行本节中列出的步骤。

在修改密码短语时，Nagios 控制台显示“错误：<协议>：主机：IP/主机名无响应”

解决方法：如果密码短语已更改，则用户需要重新查找设备。

Nagios Discovery 脚本显示“错误：配置的密码短语为空或无效”

解决方法：按照安装后要求中的规定配置密码短语，因为它不能为空密码短语文本，且最少应为 10 个字符，最多为 25 个字符。

注：如果具有空密码短语文本，则也会影响设备检查（监测）

Nagios Discovery 脚本显示“错误：宏 \$OMINAGIOSRESPATH\$ 包含无效路径或未找到文件”

解决方法：位置 <NAGIOS_HOME> etc 中的 resource.cfg 具有包含无效路径的宏 \$OMINAGIOSRESPATH\$。使用指向含有密码短语的文件的正确路径更新该宏。

Nagios Discovery 脚本显示“错误：resource.cfg 文件中的宏 \$OMINAGIOSRESPATH\$ 的路径未配置”

解决方法：位置 <NAGIOS_HOME>etc 中的 resource.cfg 包含宏 \$OMINAGIOSRESPATH\$，但未提供值，请使用具有用于加密和解密的密码短语的文件路径更新该宏

当相应实例属性的值为空且脚本以 [- - excludeinstance="<AttributeName> operator '<empty>'"] 的方式运行时，所有实例都不会显示在服务下

解决方法：要显示这些实例，请使用 <AttributeName> 的值而不是 <empty> 运行脚本，例如：[- -excludeinstance="<AttributeName> operator 'NA']

对于 Ubuntu 设置，无法从 Nagios Core 控制台中的 Dell EMC 设备接收 SNMP 陷阱。

解决办法：将 <NAGIOS_HOME>/libexec/eventhandlers/submit_check_result 中的 #!/bin/sh 替换为 #!/bin/bash，然后重新启动 SNMPTT and Nagios 服务。

Nagios 控制台无法获取 eqI Member Gateway IP Addr Changed 陷阱

解决办法：更改 EqualLogic 成员网关 IP 地址后，您需要确保从 EqualLogic 成员或 EqualLogic 组到陷阱侦听器的连接可用。

适用于 Nagios Core 的 Dell EMC OpenManage 插件安装脚本失败

1. 您有足够的权限运行该脚本。

推荐：Nagios 管理员。

2. 满足安装指南中提到的前提条件。
3. 为安装脚本提供了正确的输入。

适用于 Nagios Core 的 Dell EMC OpenManage 插件卸载脚本失败

1. 您有足够的权限运行该脚本。

推荐：Nagios 管理员。

2. 卸载脚本从 Dell EMC OpenManage 插件的安装位置运行。

查找脚本无法执行

1. 查找脚本具有相应的权限。

推荐：Nagios 管理员。

2. 运行脚本时提供相应的参数。

查找脚本没有为 IPv4 或 IPv6 地址或主机创建主机和服务定义文件

1. OMSDK 已安装。
2. IP 地址或主机可访问。
3. 指定的 IP 地址或主机上已启用 SNMP 或 WSMAN 或 Redfish。
4. 在查找期间传递了相应的协议参数。

Dell EMC 设备的 IP 地址或主机名在查找设备后更改

移除旧的配置文件，然后使用新的 IP 地址或主机名重新查找 Dell EMC 设备。

Nagios Core 控制台没有显示使用 Dell EMC 查找脚本查找到的 Dell EMC 设备

1. 主机和服务定义文件位于 <NAGIOS_HOME>/dell/config/objects 文件夹中。
2. 运行查找后，Nagios 服务已重新启动。
3. 主机和服务定义文件具有相应的权限。

Nagios Core 控制台没有显示使用 Dell EMC 查找脚本查找到的 Dell EMC 设备的陷阱服务

1. SNMPTT 已安装。
2. 如果未安装 SNMPTT，则不会为任何查找到的 Dell EMC 设备创建服务。
3. 安装 SNMPTT 后，请确保执行陷阱集成。

要执行陷阱集成，从 <NAGIOS_HOME>/dell/install 运行以下命令：

```
./install.sh trap
```

4. 陷阱集成完成后，重新启动 SNMPTT 服务，运行以下命令：

```
service snmptt restart
```

Dell EMC OpenManage 插件特定服务显示消息“创建 SNMP 会话时出错”

1. 提供的 IP 地址或主机可访问。
2. IP 地址或主机上已启用 SNMP。

Dell EMC OpenManage 插件特定服务显示消息“与主机通信时发生 Redfish 错误”

1. IP 地址或主机上已启用 Redfish。
2. 提供的 IP 地址或主机可访问。

Dell EMC OpenManage 插件特定服务显示消息“组件信息 = 未知”

 **注：**如果组件在查找到的 Dell EMC 设备中不可用，则这是预期的消息。

如果组件可用但您仍收到此消息，则此消息可能是由于协议超时。在位于 <NAGIOS_HOME>/dell/config/objects 的主机配置文件中设置所需的协议特定超时值。

无法查看 Nagios Core 控制台中 Dell EMC 设备生成的 SNMP 警报

1. 执行陷阱集成，从 <NAGIOS_HOME>/dell/install 运行以下命令：

```
./install.sh trap
```

2. 二进制文件 <NAGIOS_HOME>/libexec/eventhandlers/submit_check_result 存在。
3. 陷阱配置文件 Dell_Agent_free_Server_Traps.conf 和二进制文件 submit_check_result 具有相应的权限。

无法在 Nagios Core 控制台中监测查找到的 Dell EMC 设备的保修信息

- 请确保您具有活动的互联网连接。您不是直接接入互联网，而是使用代理设置接入互联网，请确保解析 `etc/hosts` 文件中的主机名 `api.dell.com`。

如果仍无法查看保修信息，应确保系统上安装了 Java 版本 1.6 或更高版本。如果是在安装 Dell EMC 插件后安装 Java，请执行以下步骤：

1. 安装 JAVA。
2. 导航至 `<NAGIOS_HOME>/dell/install`，然后运行以下命令：

```
./install.sh java
```
3. 重新启动 Nagios Core 服务。
4. 重新查找 Dell EMC 设备。

接收 Dell EMC 设备警报后整体运行状况状态没有刷新

如果没有为查找到的 Dell EMC 设备创建整体运行状况服务，则 Dell EMC 设备陷阱将不会触发整体运行状况状态。如果设备存在整体运行状况服务，则确保以下情况：

1. 文件 `<NAGIOS_HOME>/libexec/eventhandlers/submit_check_result` 存在。
2. 陷阱配置文件 `Dell_Agent_free_Server_Traps.conf` 和二进制文件 `submit_check_result` 具有相应的权限。
3. SNMP 进程具有相应的权限以运行 `<NAGIOS_HOME>/dell/scripts` 中的脚本。

使用 pip 版本 10.0 及更高版本安装 OMSDK 可能会失败

解决方法：执行以下任一步骤：

1. 将 pip 版本降级到 10.0 以下，然后安装 omsdk
2. 要强制安装 omsdk，请使用以下命令：`pip install --ignore-installed omsdk-1.2.387-py2.py3-none-any.whl`

更改 Nagios 管理服务器 IP 地址后无法从设备陷阱查看 KB 信息

必须在以下配置文件中更新新的 IP 地址：

- `Dell_Agent_free_Server_Traps.conf`
- `Dell_Chassis_Traps.conf`
- `Dell_EqualLogic_Traps.conf`

注：默认情况下，配置文件位于以下位置：`<Nagios_Home>/dell/config/templates`

要更新上述配置文件中的新的 IP 地址，请运行以下命令并重新启动 SNMPTT 服务：

```
sed -i s/<Old IP>/<New IP>/g <Nagios_Home>/dell/config/templates/Dell*_Traps.conf
```

1. **问：**能否提供有关适用于 Nagios Core 的 Dell EMC OpenManage 插件许可的信息？

答：您可以免费安装和使用此插件。

2. **问：**该插件支持哪些 Dell EMC 硬件型号？

答：有关支持的 Dell EMC 平台的列表，请参阅[支持值表](#)。

3. **问：**我的数据中心中配备了更早一代的服务器（第 9 代 - 第 11 代）。我仍然能够使用插件监测这些服务器吗？

答：不可以，您无法使用此插件监测较早几代的服务器（第 9 代 - 第 11 代）。您仅可以通过 iDRAC with LC 监测 Dell 服务器，支持使用此插件监测第 12 代和更高版本的 PowerEdge 服务器。Nagios Exchange 中提供其他插件，让您可以监测较早一代的服务器。

4. **问：**监测 Dell 服务器的带内与带外 (OOB) 方法有什么区别？

答：有两种方法可监测 Dell 服务器，一种是使用带内方法（通过将名为 OpenManage Server Administrator (OMSA) 的软件安装到服务器操作系统上），另一种是带外方法（通过 iDRAC with LC）。

iDRAC with LC 是位于服务器主板上的硬件，并且 iDRAC with LC 支持系统管理员监测和管理 Dell 服务器，无论设备是否开机或者操作系统是否已安装或运行。该技术能够从任何位置使用，而不必使用 OMSA 等软件代理。相反，对于带内管理，OMSA 必须安装在被管理的服务器上，并且只有在计算机引导并且操作系统运行和正常工作后才可运行。OMSA 软件具有其限制，例如，不允许访问 BIOS 设置、重新安装操作系统，以及无法用于修复阻止系统引导的问题。

5. **问：**使用此插件时，我能否使用 OpenManage Server Administrator (OMSA) 代理而不是 iDRAC with LC 来监测 Dell 服务器？

答：否，如果使用此插件，则无法使用 OMSA 代理监测 Dell 服务器。但是，Nagios Exchange 中提供其他插件，让您用于实现相同的功能。有关 Dell EMC 插件上可用列表的更多信息，请访问 URL：exchange.nagios.org/directory/Plugins/Hardware/Server-Hardware/Dell

6. **问：**此插件与 Nagios Exchange 站点上提供的其他插件有何区别？


答：此插件的主要功能是通过无代理带外方法，使用 iDRAC with LC 监测 Dell 服务器的硬件。使用此插件，您可以获取有关 PowerEdge 服务器的全面的硬件级信息，包括通过 SNMP 和 WS-MAN 协议监测的总体和组件级运行状况。插件使您能够监测从 Dell 服务器生成的 SNMP 警报并支持一对一 iDRAC Web 控制台启动，以执行进一步的故障排除、配置和管理活动。此处提供的某些功能在 Nagios Exchange 上的其他插件中不可用。

7. **问：**该插件支持哪些语言？

答：该插件当前仅支持英语。

使用 iDRAC Web 控制台配置 iDRAC 的 SNMP 参数

1. 启动 iDRAC (第 12 代和第 13 代 PowerEdge 服务器) Web 控制台, 然后导航至控制台中的 **iDRAC 设置 > 网络 > 服务**。
对于第 14 代 PowerEdge 服务器, 启动 iDRAC Web 控制台并导航至 **iDRAC 设置 > 服务**
2. 配置 SNMP 代理属性：
 - a. 将“已启用”设置为 True, 将 SNMP 协议设置为 All (SNMP v1/v2/v3)。
 - b. 使用团体字符串设置 **SNMP 团体名称**。
 - c. 单击**应用**提交配置。

 **注:** 本插件仅使用 SNMP v1 或 SNMP v2 协议与 iDRAC 通信。

使用 iDRAC Web 控制台配置 iDRAC 的 SNMP 陷阱目标地址

对于第 12 代和第 13 代 PowerEdge 服务器。

1. 登录到 iDRAC。
2. 选择 **概览 > 警报**。
3. 在右侧窗格中, 执行以下操作：
 - 在**警报**部分中, 启用 **警报**。
 - 在**警报筛选器**部分中, 选择**类别**和**严重性**下所需的字段。
如果未选择其中任何一个字段, 将不会收到任何 SNMP 警报。
 - 在**警报和远程系统日志配置**部分, 选择所需的字段以配置 SNMP 警报。
4. 在右侧窗格中, 单击 **SNMP 和电子邮件设置**选项卡, 然后执行以下操作：
 - 在 **IP 目标列表**部分, 根据您的要求填充**目标地址**字段, 并确保选中相应的**状态**复选框, 然后单击**应用**。
 - 根据要求配置**团体字符串**和 **IP 目标列表**部分底部的 **SNMP 警报端口号**, 然后单击**应用**。
 - 在 **SNMP 陷阱格式**部分, 选择所需的 SNMP 陷阱格式, 然后单击**应用**。

对于第 14 代 PowerEdge 服务器。

1. 登录到 iDRAC。
2. 选择**配置 > 系统设置**。
3. 可以执行以下操作：
 - 在**警报配置**部分中, 启用**警报**。
 - 在**警报和远程系统日志配置**部分, 选择所需的字段以配置 SNMP 警报。
4. 单击 **SMTP (电子邮件) 配置**选项卡, 然后执行以下操作：
 - 在**目标电子邮件地址**部分中, 根据您的要求填充**目标地址**字段, 并确保选中相应的**状态**复选框, 然后单击**应用**。
 - 根据要求配置 **SNMP 陷阱配置**部分下的**团体字符串**和 **SNMP 警报端口号**, 然后单击**应用**。
 - 在 **SNMP 陷阱配置**部分中, 选择所需的 SNMP 陷阱格式, 然后单击**应用**。