Dell Wyse Management Suite

版本 1.2 部署指南

注、小心和警告

注：“注”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，并说明如何避免此类问题。

警告：“警告”表示可能会造成财产损失、人身伤害甚至死亡。

© **2018 Dell Inc. 或其子公司。保留所有权利** Dell、EMC 和其他商标为 Dell Inc. 或其子公司的商标。其他商标均为其各自所有者的商标。

2018 - 05

Rev. A00

目录

1 简介 4

2 硬件要求 5

3 Wyse Management Suite 部署架构 6

4 部署详细信息 7

在单个服务器上部署以支持 50,000 个以上设备 7

在单个服务器上部署以支持 1,20,000 个设备 7

单独服务器上的 FE MQTT 8

单独数据库服务器上的 Wyse Management Suite 9

5 自定义端口配置 10

更改 Tomcat 服务端口 10

更改 MQTT 端口 10

更改 MariaDB 端口 11

更改 MongoDB 数据库端口 11

部署和配置 Wyse Management Suite 12

将前端 Mosquitto 作为服务来部署 13

将前端 Mosquitto 作为服务来部署 13

配置后端 Mosquitto 与前端 Mosquitto 的连接 14

在 MongoDB 数据库中配置前端 Mosquitto 16

远程存储库 16

管理 Wyse Management Suite 存储库服务 25

6 维护 26

数据库备份 26

数据库还原 26

1

简介

Dell Wyse Management Suite 是新一代管理解决方案，允许您集中配置、监控、管理和优化 Dell Wyse Thin Client。新版 Suite 提供出色的功能、性能以及易用性，让您可以更轻松地部署和管理 Thin Client。它还提供了高级功能选项，例如云与内部部署、使用移动应用程序进行远程管理，以及 BIOS 配置和端口锁定等增强的安全功能。其他功能包括设备发现和注册、资产和库存管理、配置管理、操作系统和应用程序部署、实时命令、监控、警报、报告和端点故障诊断。

本说明文件提供了 Wyse Management Suite 在单个虚拟机或私有云服务器中的部署策略，以支持最多 120,000 个设备的管理。

2

硬件要求

下表列出了硬件要求：

表. 1: 硬件要求

说明	不超过 10000 个设备	不超过 50,000 个设备	不超过 120,000 个设备	Wyse Management Suite – 软件存储库
操作系统	Microsoft Windows Server 2012 R2 或 Microsoft Windows Server 2016 支持的语言包 — 英语、法语、意大利语、德语、西班牙语、日语和中文（预览版）			
最小磁盘空间	40 GB	40 GB	200 GB	120 GB
最小内存 (RAM)	8 GB	16 GB	32 GB	16 GB
最低 CPU 要求	4	4	16	4
网络接口（已分配的 IP 地址）	1	1	4	1
网络通信端口	Wyse Management Suite 安装程序会将 TCP 端口 443 和 1883 添加到防火墙例外列表中。添加端口以访问 Wyse Management Suite 控制台，并将推送通知发送到 Thin Client。 • TCP 443 - HTTPS 通信 • TCP 1883 - MQTT 通信 • TCP 3306 - MariaDB（如果是远程则可选） • TCP 27017 - MongoDB（如果是远程则可选） 安装程序使用的默认端口可能会在安装过程中更改为备用端口。			Wyse Management Suite Repository 安装程序会将 TCP 端口 443 添加到防火墙例外列表中。添加端口以访问 Wyse Management Suite 管理的操作系统映像和应用程序映像。
支持的浏览器	Internet Explorer 版本 11 Chrome 版本 58.0 及更高版本 Windows 上的 Edge 浏览器 — 仅英语 Firefox 版本 52.0 及更高版本			

注:

Wyse Management Suite 可以安装在物理或虚拟机上。

软件存储库和 Wyse Management Suite 服务器必须采用相同的操作系统。

Wyse Management Suite 和远程存储库 v 1.2 支持端口 8080，但不支持作为安全功能的 HTTP 访问。

3

Wyse Management Suite 部署架构

以下是在工作场所部署的 Wyse Management Suite 安装程序组件：

- WMS Web 应用程序 — 托管 Wyse Management Suite 的应用程序服务器。
- Memcached — 用于缓存数据，以便实现出色的性能和可扩展性。
- MQTT — 用于向瘦客户端推送通知。
- MongoDB — 用于处理结构数据和标准化的关系数据库。
- MariaDB — 用于实现出色性能和可扩展性的 SQL 数据库。

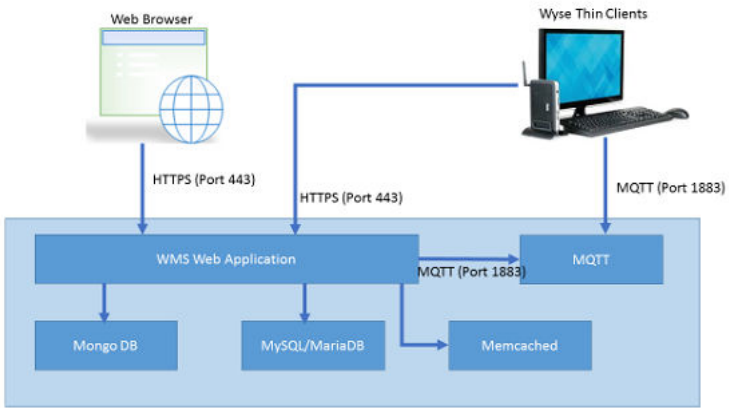


图 1: Wyse Management Suite 架构

4

部署详细信息

本章包含 Wyse Management Suite 的部署架构详细信息。

Wyse Management Suite 最多支持 1,20,000 个连接设备。

您也可以根据部署设置为 50,000 多部设备定制部署。

在单个服务器上部署以支持 50,000 个以上设备

在单个服务器上部署 50,000 个设备的最低硬件要求是：

表. 2: 硬件规格

应用程序	硬件规格
Wyse Management Suite	• 4 个 CPU • 16 GB RAM • 40 GB HDD

下图介绍了在单个服务器上部署 Wyse Management Suite：

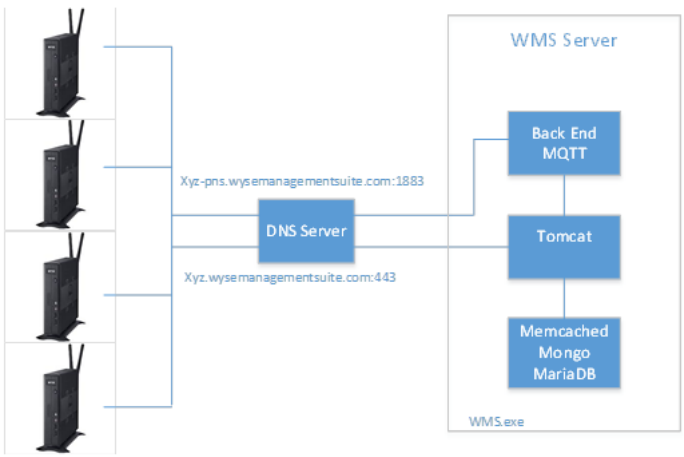


图 2: 单个服务器，具有 50,000 个设备

在单个服务器上部署以支持 1,20,000 个设备

在单个服务器上部署 1,20,000 个设备的最低硬件要求是：

表. 3: 硬件规格

应用程序	硬件规格
Wyse Management Suite	• 16 个 CPU • 32 GB RAM • 200 GB HDD • 四个网络接口(将 4 个 IP 地址分配到服务器)

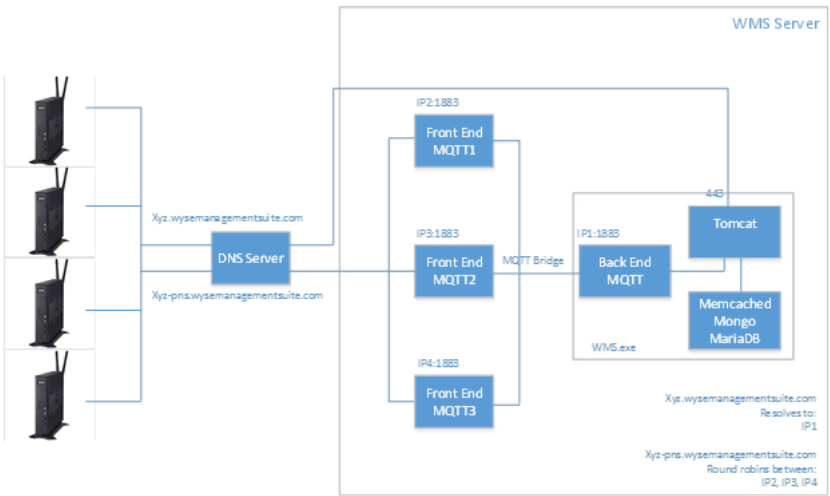


图 3: 单个服务器部署，具有 1,20,000 个设备

单独服务器上的 FE MQTT

您可以在单独的服务器上部署 FE MQTT。这会减少 WMS 服务器上的负载，因为支持的 TCP 连接在 FE MQTT 服务器和 WMS 服务器之间共享。

最低硬件要求是：

表. 4: 硬件要求

应用程序详细信息	硬件规格
Wyse Management Suite	• 8 个 CPU • 16 GB RAM • 200 GB HDD • 1 个网络接口
多个服务器上的 FE MQTT 服务器	• 4 个 CPU • 8 GB RAM • 40 GB HDD • 1 个网络接口
单个服务器上的 FE MQTT 服务器。	• 8 个 CPU • 16 GB RAM

应用程序详细信息	硬件规格
	• 80 GB HDD • 1 个网络接口

下图介绍了独立于 Wyse Management Suite 服务器的 FE MQTT 服务器架构。

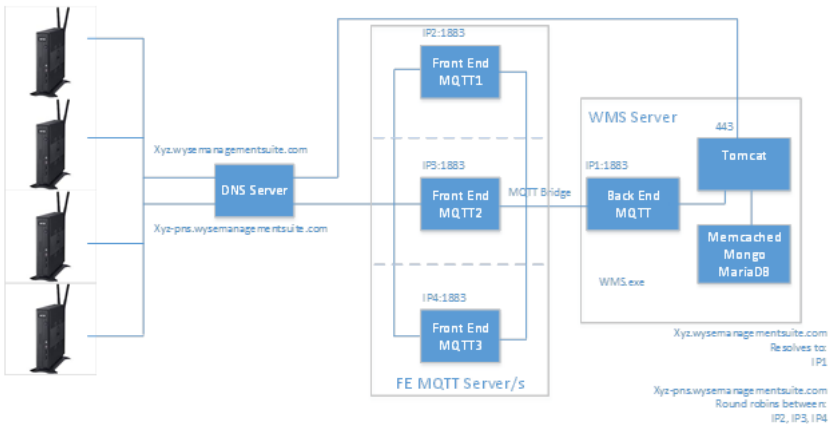


图 4: FE MQTT 服务器独立于 Wyse Management Suite 服务器

单独数据库服务器上的 Wyse Management Suite

本节介绍了单独数据库服务器上的 Wyse Management Suite 部署架构。MongoDB 和 MariaDB 可能位于单独服务器上的相同服务器。

下图介绍了单独数据库服务器上的 Wyse Management Suite 部署架构。

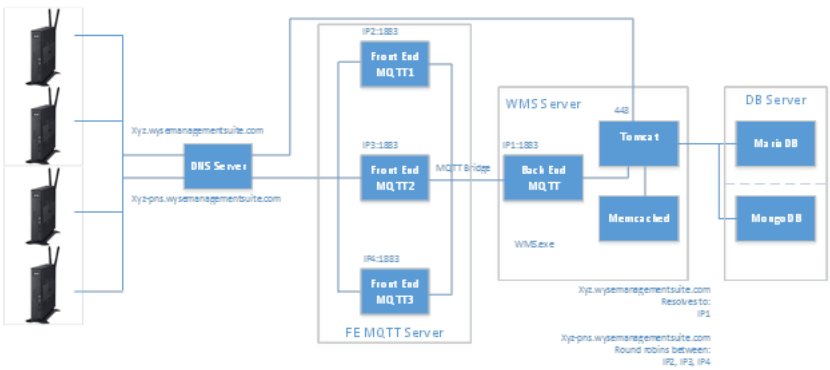


图 5: 单独数据库服务器上的 Wyse Management Suite

5

自定义端口配置

Wyse Management Suite 使用以下端口作为已安装应用程序的默认端口：

- Apache Tomcat：443
- MariaDB 数据库：3306
- Mongo 数据库：27017
- MQTT 代理：1883
- Memcached：11211

上述一个或多个服务如需使用非默认端口，请在安装 Wyse Management Suite 时使用**自定义**安装选项，以下屏幕中列出的选项允许您使用 MongoDB 和 MariaDB 本地数据库，或使用远程安装的数据库。

主题：

- 更改 Tomcat 服务端口
- 更改 MQTT 端口
- 更改 MariaDB 端口
- 更改 MongoDB 数据库端口
- 部署和配置 Wyse Management Suite

更改 Tomcat 服务端口

本节介绍了如何在安装 Wyse Management Suite 后更改端口。您必须使用自定义安装模式更改端口进行重新安装。如果不能重新安装，以下部分将介绍手动更改端口的步骤。
要更改 Tomcat 服务端口，请执行以下操作：

1 停止 Tomcat 服务。Tomcat 服务标识为 **Dell WMS: Tomcat Service** 条目。
2 在文本编辑器中编辑文件 C:\Program Files\Dell\WMS\Tomcat-8\conf\server.xml。
3 查找所有出现的端口条目 443 并替换为您需要使用的端口号。更改对端口 8443 的引用是可选的。
4 保存 server.xml 文件并退出。
5 启动 Tomcat 服务。
6 在 URL 中输入端口号（URL 可以省略默认端口 443），例如 **https://xyz.wysemanagementsuite.com:553/ccm-web**。门户访问和设备注册必须使用 URL 中指定的端口。

注: 安装 Wyse Management Suite 时可以更改 Memcached 端口。Dell 建议在安装后不要更改 Memcached 端口详细信息

更改 MQTT 端口

1 停止 Tomcat 和 MQTT 服务。
2 执行以下步骤以配置 Mosquitto：
   a 在文本编辑器中编辑文件 C:\Program Files\Dell\WMS\Mosquitto\mosquitto.conf。
   b 请注意以下条目：

```
# Port to use for the default listener

#port 1883
```

c 取消注释 port 1883 条目，然后将端口号更改为首选端口。例如 port 2883。
d 保存文件，然后启动 MQTT 服务。
e 检查以下条目，确认 MQTT 服务是否在新端口上运行：

ps> get-nettcpconnection - LocalPort 2883

3 要配置 Tomcat，请执行以下操作：
a 打开命令提示符会话，并导航至 cd C:\Program Files\DELL\WMS\MongoDB\bin。
b 在命令提示符处运行以下命令：

>mongo stratus -u stratus -p <mongodbPassword> -eval "db.bootstrapProperties.update({'name': ' mqtt.server.url'}, {'name': ' mqtt.server.url' , 'value' : 'tcp://xyz-pns.wysemanagementsuite.com:2883', 'isActive' : 'true', 'committed' : 'true'}, {upsert:true})"

c 启动在**本地服务**中标识为 Dell WMS: Tomcat Service 的 Tomcat 服务，并重新注册所有设备，以便 MQTT URL 引用新端口。

更改 MariaDB 端口

1 启动 Tomcat 服务，然后停止 MariaDB 服务。要配置 MariaDB，请执行以下操作：
a 在文本编辑器中编辑文件 C:\Program Files\Dell\WMS\Database\SQL\my.ini。
b 将 mysqld 和客户端的端口号更改为您的首选端口。端口号应该是相同的值。例如：

[mysqld]

datadir=C:/Program Files/DELL/WMS/Database/SQL

port=3308

[client]

port=3308

c 保存文件，然后启动 MariaDB 服务。
2 要配置 Tomcat，请执行以下操作：
a 在文本编辑器中编辑文件 C:\Program Files\Dell\WMS\Tomcat-8\webapps\ccm-web\WEB-INF\classes\bootstrap.properties。
b 使用首选端口号详细信息更新文件中的属性。例如：

jpa.connection.url=jdbc\:mysql\://localhost\:3308/stratus?useUnicode\=true&characterEncoding\=utf-8&useLegacyDatetimeCode\=false&serverTimezone\=America/Los_Angeles

jpa.connection.port=3308

c 保存文件，然后启动 Tomcat 服务。确认该服务在配置的端口上运行。例如：

ps>get-nettcpconnection - LocalPort 3308

更改 MongoDB 数据库端口

1 停止 Tomcat 服务和 MongoDB 服务。
2 要配置 MongoDB 端口条目，请执行以下操作：
a 在文本编辑器中编辑文件 C:\Program Files\Dell\WMS\MongoDB\mongod.cfg。
b 使用首选端口号更新文件中的属性。例如：port=27027。
c 保存文件，然后启动 MongoDB 服务。确认该服务在新的端口上运行。
3 要配置 Tomcat，请执行以下操作：
a 在文本编辑器中编辑文件 C:\Program Files\Dell\WMS\Tomcat-8\webapps\ccm-web\WEB-INF\classes\bootstrap.properties。
b 使用首选端口号更新文件中的属性。例如：mongodb.seedList=localhost\:27027。
c 保存文件，然后启动 Tomcat 服务。确认该服务在所需端口上运行。例如：ps>get-nettcpconnection - LocalPort 27027。

部署和配置 Wyse Management Suite

本章介绍在单个服务器上部署和配置 Wyse Management Suite。
在单个服务器上部署 Wyse Management Suite 时所涉及的任务包括：

- 准备服务器
- 配置 DNS
- 安装 Wyse Management Suite

在单个服务器上部署 Wyse Management Suite 以支持 1,20,000 个设备，请执行以下步骤：

1 登录到系统。导航至**网络连接**窗口，然后验证服务器是否具有四个可用的网络连接。
随即显示以下窗口：

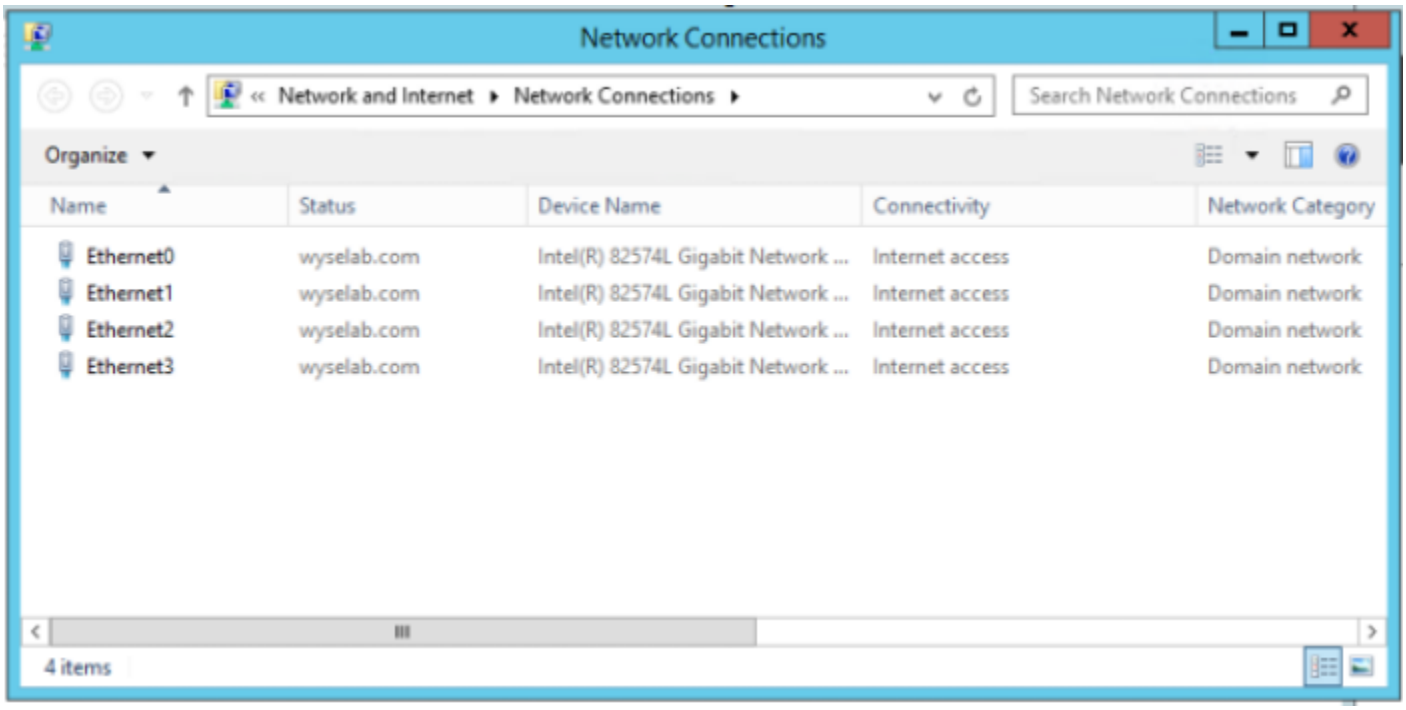


图 6: 配置 IP 地址

2 使用 IP 地址配置每个网络连接，从而使 **Ethernet0** 具有 Wyse Management Suite 使用的主要 IP 地址 **IP0**。
3 将 **Ethernet1**、**Ethernet2** 和 **Ethernet3** 分配给其余三个 IP 地址 – **IP1**、**IP2** 和 **IP3**，这些地址由前端 MQTT 使用。
4 配置具有两个 DNS 记录的 DNS。例如：
Xyz.wysemanagementsuite.com

随分配给 **Ethernet0** 的主要 IP 地址一起分配。

设备使用此域通过 HTTPS 与 Tomcat 进行通信。

Xyz-pns.wysemanagementsuite.com
在其余三个分配给 **Ethernet1**、**Ethernet2** 和 **Ethernet3** 的 IP 地址之间循环。

设备使用此域来建立与前端 MQTT 服务器的连接。
5 下载并安装适用于私有云的最新 Wyse Management Suite。以下组件作为服务安装：
a Tomcat
b Memcached

c Mosquitto
d MongoDB
e MariaDB

由 WMS 安装程序安装的 Mosquitto 必须配置为后端 MQTT；前端 MQTT 可以手动安装。默认安装目录为 **Drive C:\Program Files\DELL\WMS**。

将前端 Mosquitto 作为服务来部署

借助安装程序安装的单个 Mosquitto 实例（可同时用作前端和后端 Mosquitto），Wyse Management Suite 可处理多个 50,000 个设备。要支持 1,20,000 个设备，您需要单独的 Mosquitto 实例来处理设备连接。由于每个 Mosquitto 实例可以处理大多数 50,000 个设备连接，因此您至少需要三个前端实例来处理 1,20,000 个设备。三个前端 Mosquitto 实例均通过端口 1883 进行交互，且每个实例将绑定到特定 IP 地址。要安装三个新的 Mosquitto 实例，您需要三个新的 Mosquitto 部署副本，如以下步骤所述：

1 在 Mosquitto 文件夹中创建三个新目录，如以下条目所示：

C:\Program Files\DELL\mq1

C:\Program Files\DELL\mq2

C:\Program Files\DELL\mq3

2 将目录 C:\Program Files\DELL\WMS\Mosquitto 中的内容复制到步骤 1 中创建的文件夹。

3 在文本编辑器中打开目录 C:\Program Files\DELL\mq1\mosquitto.conf 中的文件。

4 在 mosquitto.conf 文件夹中，取消注释属性 bind_address，并将该条目更新为 bind_address <IP1>。

5 启动 mq1 并执行以下操作确认 mq1 是否在 IP1 上运行：

a 打开命令提示符窗口。
b 转到 C:\Program Files\DELL\mq1 目录。
c 在命令提示符处运行命令 Mosquitto.exe - c mosquitto.conf。
d 打开 PowerShell 窗口，然后在命令提示符处运行命令 PS> get-nettcpconnection -LocalPort 1883。

6 确认该服务正在使用以下值运行：

LocalAddress=IP1

LocalPort=1883

State=Listen

7 对于 mq2 和 mq3 请重复步骤 3、4、5 和 6，并分别使用 IP2 和 IP3 完成该过程。

将前端 Mosquitto 作为服务来部署

1 使用管理员权限打开 Windows PowerShell 窗口，然后运行以下命令在注册表和服务数据库中创建一个服务条目：

PS> sc.exe “Dell WMS: FE-MQTT1” binPath= “C:\Program Files\DELL\mq1\mosquito.exe run”

PS> sc.exe “Dell WMS: FE-MQTT2” binPath= “C:\Program Files\DELL\mq2\mosquito.exe run”

PS> sc.exe “Dell WMS: FE-MQTT3” binPath= “C:\Program Files\DELL\mq3\mosquito.exe run”

2 从**控制面板**中打开 Windows 本地服务并确认已创建服务，如下面的屏幕截图所示。

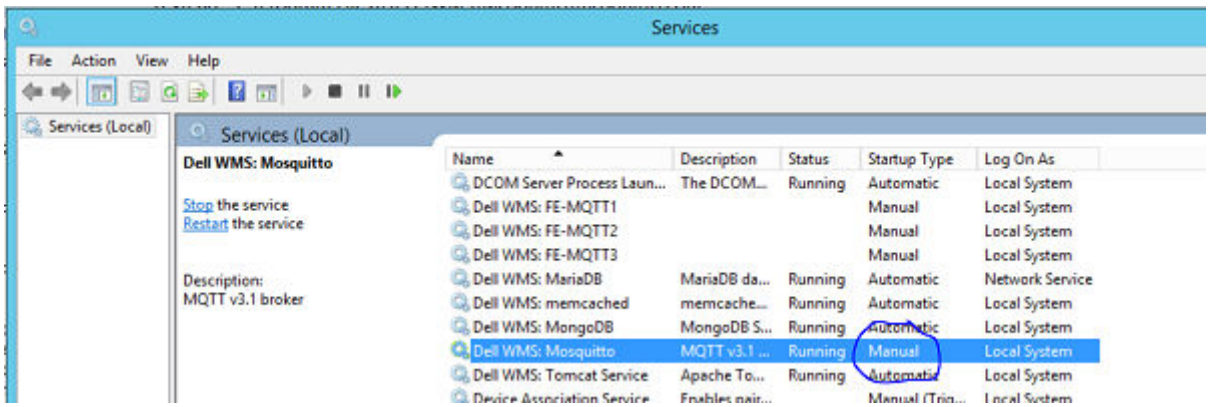


图 7: 服务

ⓘ **注: 启动类型为手动，并通过运行脚本来启动 Mosquitto 服务。在此窗口中，Mosquitto 服务（包括“Dell WMS: Mosquitto”）均不应手动启动或重新启动。因为系统重启时，脚本自动启动服务。**

配置后端 Mosquitto 与前端 Mosquitto 的连接

1 在文本编辑器中打开目录 C:\Program Files\DELL\WMS\Mosquitto\mosquito.conf 中的文件。

2 在 mosquitto.conf 文件夹中，取消注释属性 bind_address，并将该条目更新为 bind_address <IP1>。

3 转到说明文件的**桥接**部分，然后运行以下命令：

```
# connection <name>

#address <host>[:<port>] [<host>[:<port>]]

#topic <topic> [[[out | in | both] qos-level] local-prefix remote-prefix]

connection pns01

address <IP1>:1883

topic # out

connection pns02

address <IP2>:1883

topic # out

connection pns03

address <IP3>:1883

topic # out
```

4 在 **Windows 本地服务**中，将 **Dell WMS: Mosquitto** 服务设置为**手动**，如下面的窗口中所示。

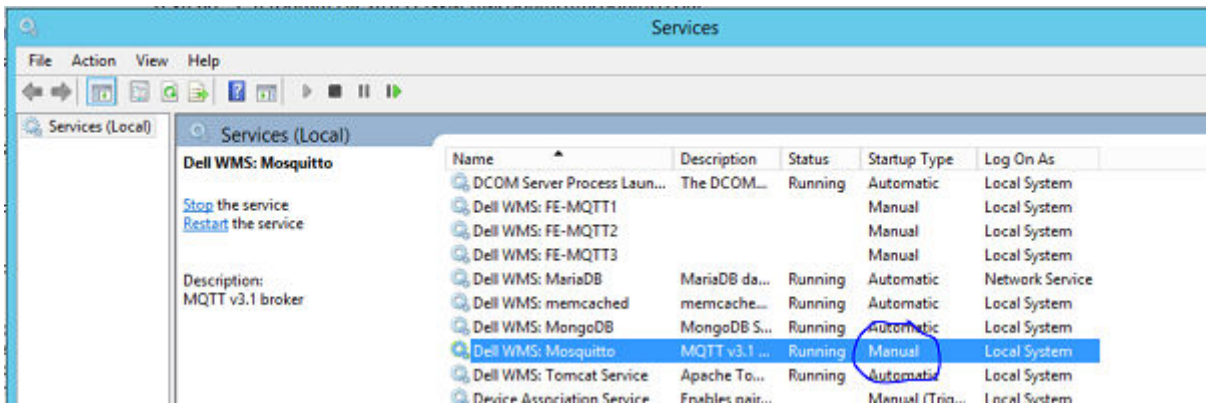


图 8: “开始”服务

编辑 Mosquitto 服务启动脚本

1 转到目录 C:\Program Files\DELL，然后创建一个文件 mqttsvc.bat。

2 在文本编辑器中打开 mqttsvc.bat 文件，然后在文件中输入以下命令。

```
@ECHO OFF

SETX -m MOSQUITTO_DIR "C:\Program Files\DELL\WMS\Mosquitto\mq1"

sc.exe start "Dell WMS: FE-MQTT1"

SLEEP 5

TIMEOUT /5

SETX -m MOSQUITTO_DIR "C:\Program Files\DELL\WMS\Mosquitto\mq2"

sc.exe start "Dell WMS: FE-MQTT2"

SLEEP 5

TIMEOUT /5

SETX -m MOSQUITTO_DIR "C:\Program Files\DELL\WMS\Mosquitto\mq3"

sc.exe start "Dell WMS: FE-MQTT3"

SLEEP 5

TIMEOUT /5

SETX -m MOSQUITTO_DIR "C:\Program Files\DELL\WMS\Mosquitto"

sc.exe start "mosquitto"
```

3 保存 mqttsvc.bat 文件。

4 创建 mqttsvc.bat 文件的快捷方式。此脚本用于在服务器启动时启动所有 Mosquitto 服务。

5 要配置 Mosquitto 服务启动脚本，请转到 Windows 启动文件夹，然后在搜索窗口中输入 **Shell:startup**，如下面的屏幕截图所示。

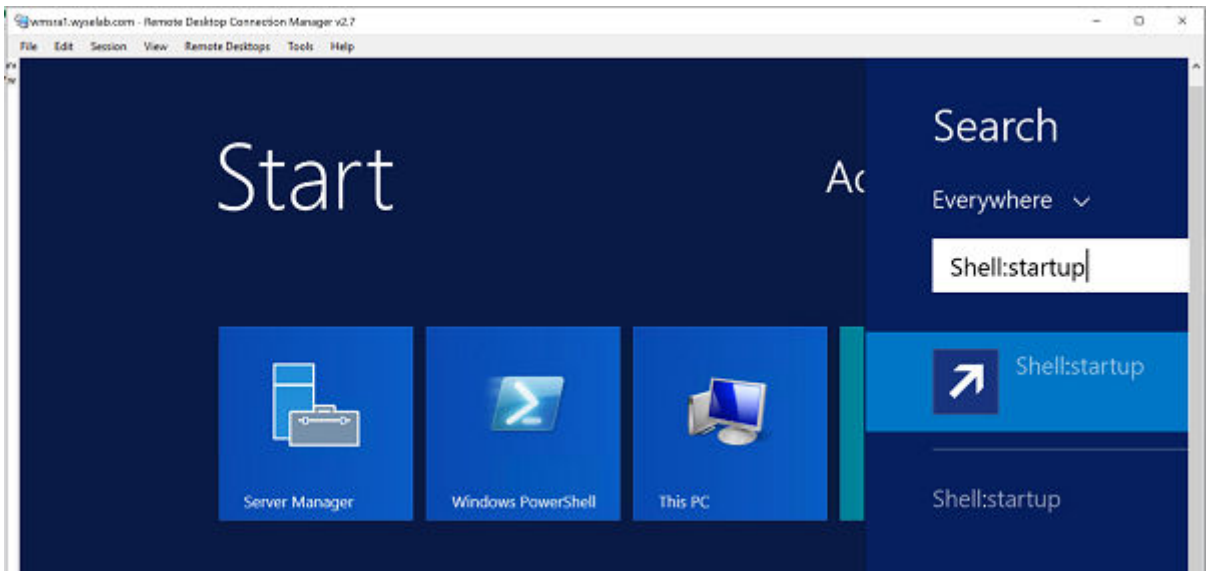


图 9: “开始”屏幕

显示 C:\Users\Administrator\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\Startup 目录。

6 将 mqttsvc.bat 文件的快捷方式复制到该文件夹中。

7 重启服务器并执行以下步骤，以确认端口 1883 上的 IP0、IP1、IP2 和 IP3 正在运行四个 Mosquitto 实例：

a 打开 Powershell 窗口，然后运行以下命令：

PS> get-nettcpconnection -LocalPort 1883

b 确认至少有四个服务正在使用以下值运行：

LocalAddress=IP0, IP1, IP2, IP3

LocalPort=1883

State=Listen

在 MongoDB 数据库中配置前端 Mosquitto

MongoDB 具有 bootstrapproperties 集合，该集合具有各种参数，用于配置 Tomcat 与后端和前端 Mosquitto 连接设备的 URL。安装程序在默认情况下会使用后端 Mosquitto 配置这两个参数，因为大多数用户使用单个 Mosquitto 实例运行。

1 打开命令提示符并导航至 C:\Program Files\DELL\WMS\MongoDB\bin 目录。

2 在命令提示符处运行以下命令。

>mongo stratus -u stratus -p <mongodbPassword> -eval "db.bootstrapProperties.update({'name': 'stratus.external.mqtt.url'}, {'name': 'stratus.external.mqtt.url' , 'value' : 'tcp://xyz-pns.wysemanagementsuite.com:1883' }, {upsert:true})"

3 重新启动在**本地服务**中标识为 Dell WMS: Tomcat Service 的 Tomcat 服务。

远程存储库

Wyse Management Suite 允许您拥有本地存储库和远程存储库，用于存放应用程序、操作系统映像等。如果用户帐户分布在不同地理位置，则为每个分布式用户帐户设置单独的本地存储库将更有效率，这样设备就可以从其本地存储库下载映像。wms_repo.exe 软件提供了这种灵活性。wms_repo.exe 是 Wyse Management Suite 文件存储库软件，可帮助创建在 Wyse Management Suite 中注册的分布式远程存储库。WMS_Repo.exe 仅适用于 **Pro** 许可证订户。

安装 Wyse Management Suite 存储库软件的服务器要求是：

- Windows 2012 R2 或 Windows 2016 Server
- 4 个 CPU
- 8 GB RAM
- 40 GB 存储空间

要安装 **WMS-Repo** 软件，请执行以下操作：

1 从 Dell Digital Locker 下载 WMS_Repo.exe 文件。
2 以**管理员**身份登录，并在存储库服务器上安装 WMS_Repo.exe。
3 单击**下一步**并按照屏幕上的说明完成安装。

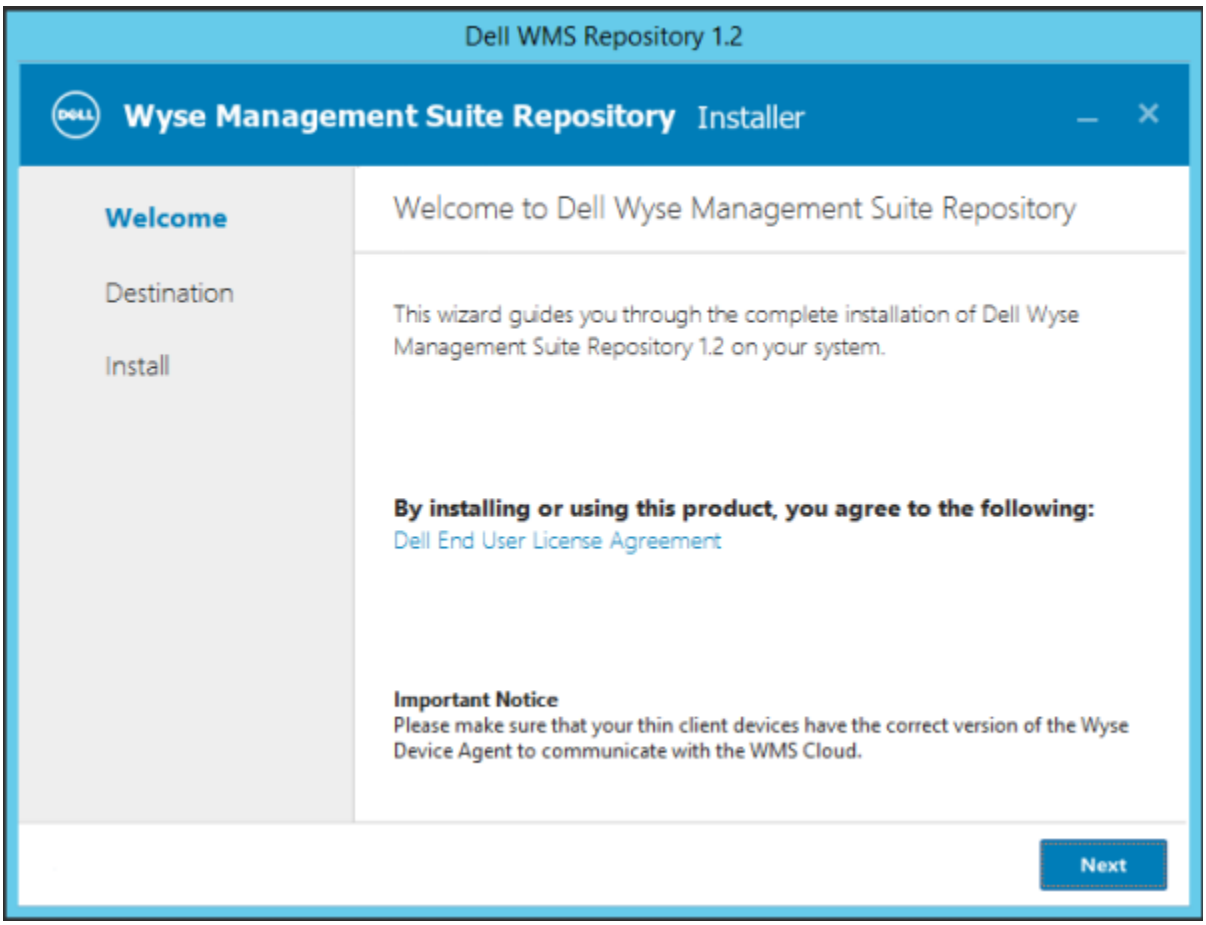


图 10: 欢迎屏幕

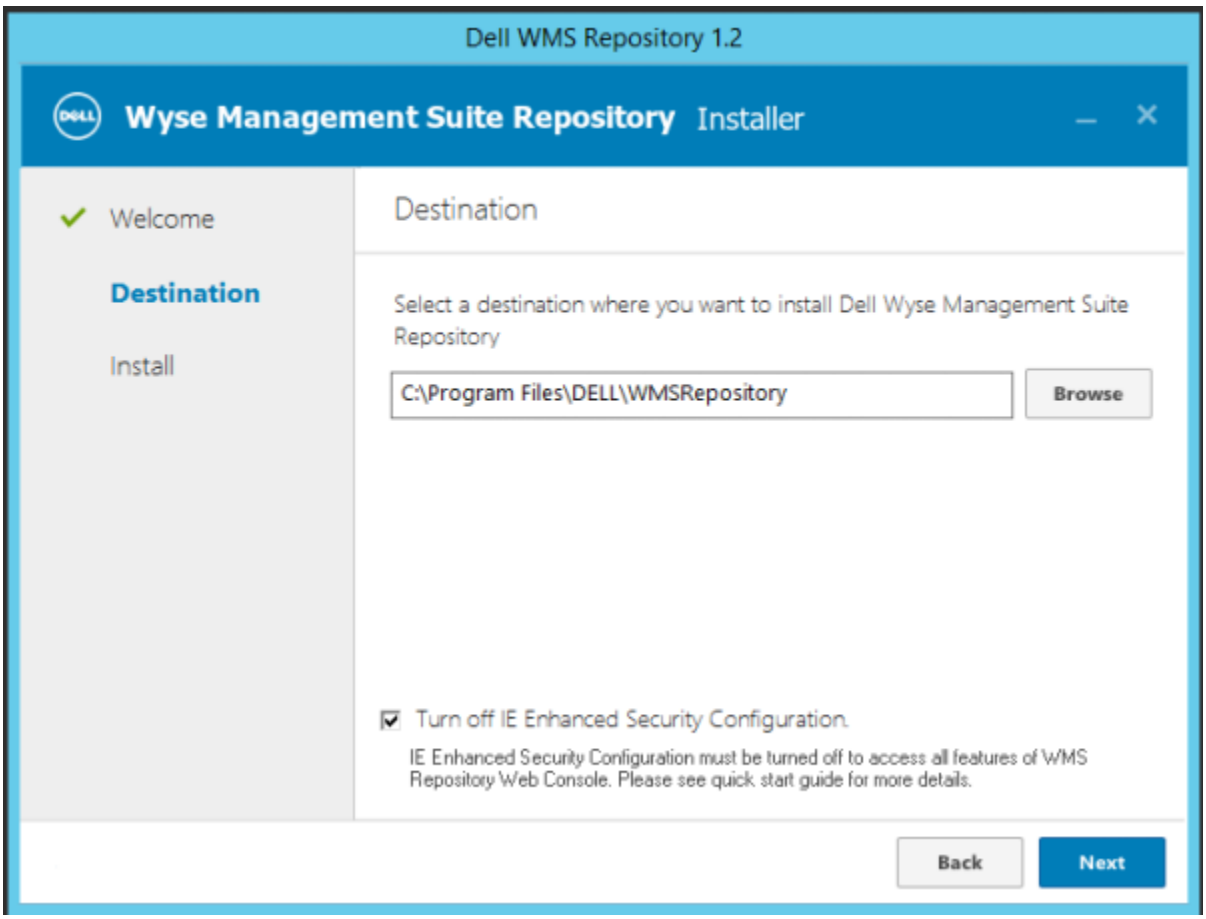

Dell WMS Repository 1.2
Wyse Management Suite Repository Installer
Welcome
Destination
Install
Destination
Select a destination where you want to install Dell Wyse Management Suite Repository
C:\Program Files\DELL\WMSRepository
Browse
Turn off IE Enhanced Security Configuration.
IE Enhanced Security Configuration must be turned off to access all features of WMS Repository Web Console. Please see quick start guide for more details.
Back
Next

图 11: 目标文件夹

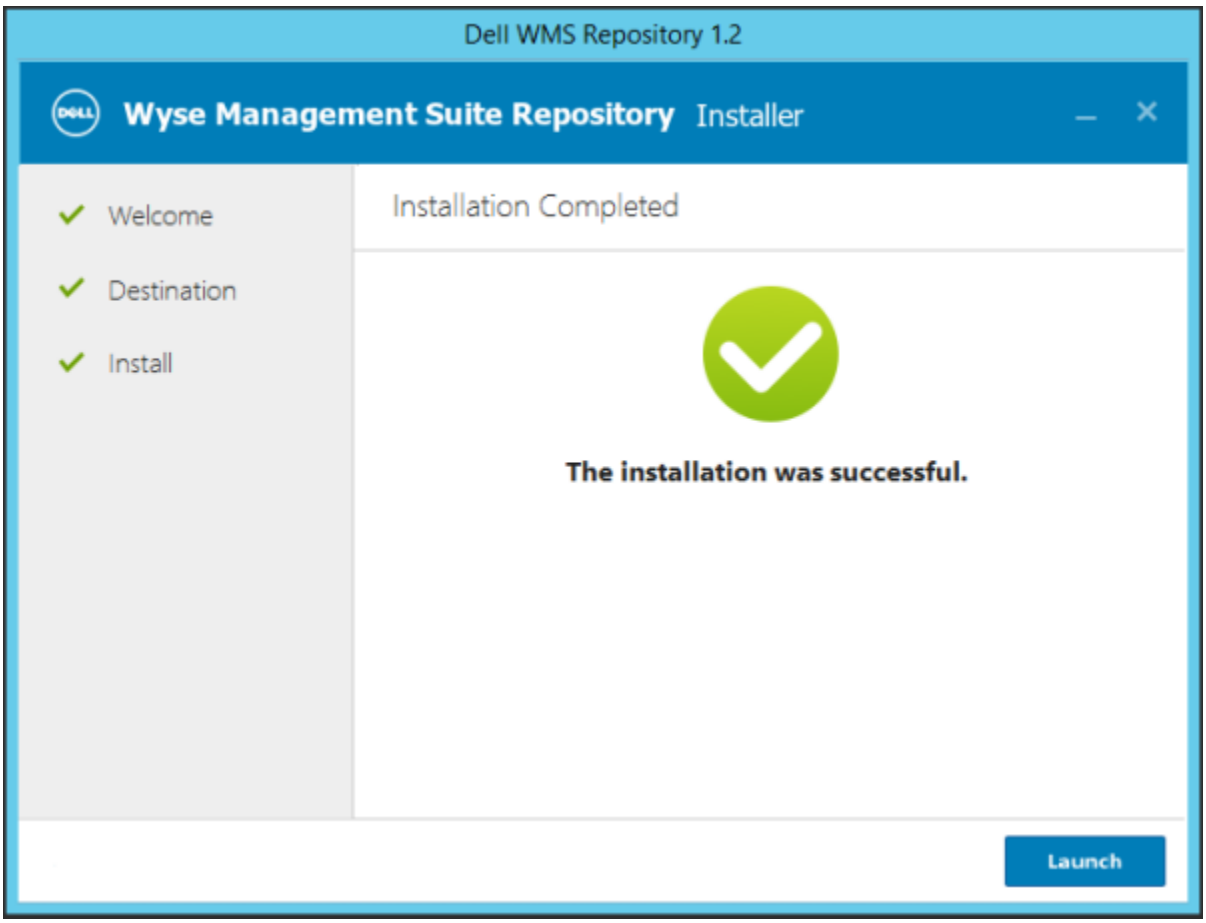


图 12: 安装已完成

4 单击**启动**，在 Web 浏览器上启动 **WMS 存储库注册**屏幕。

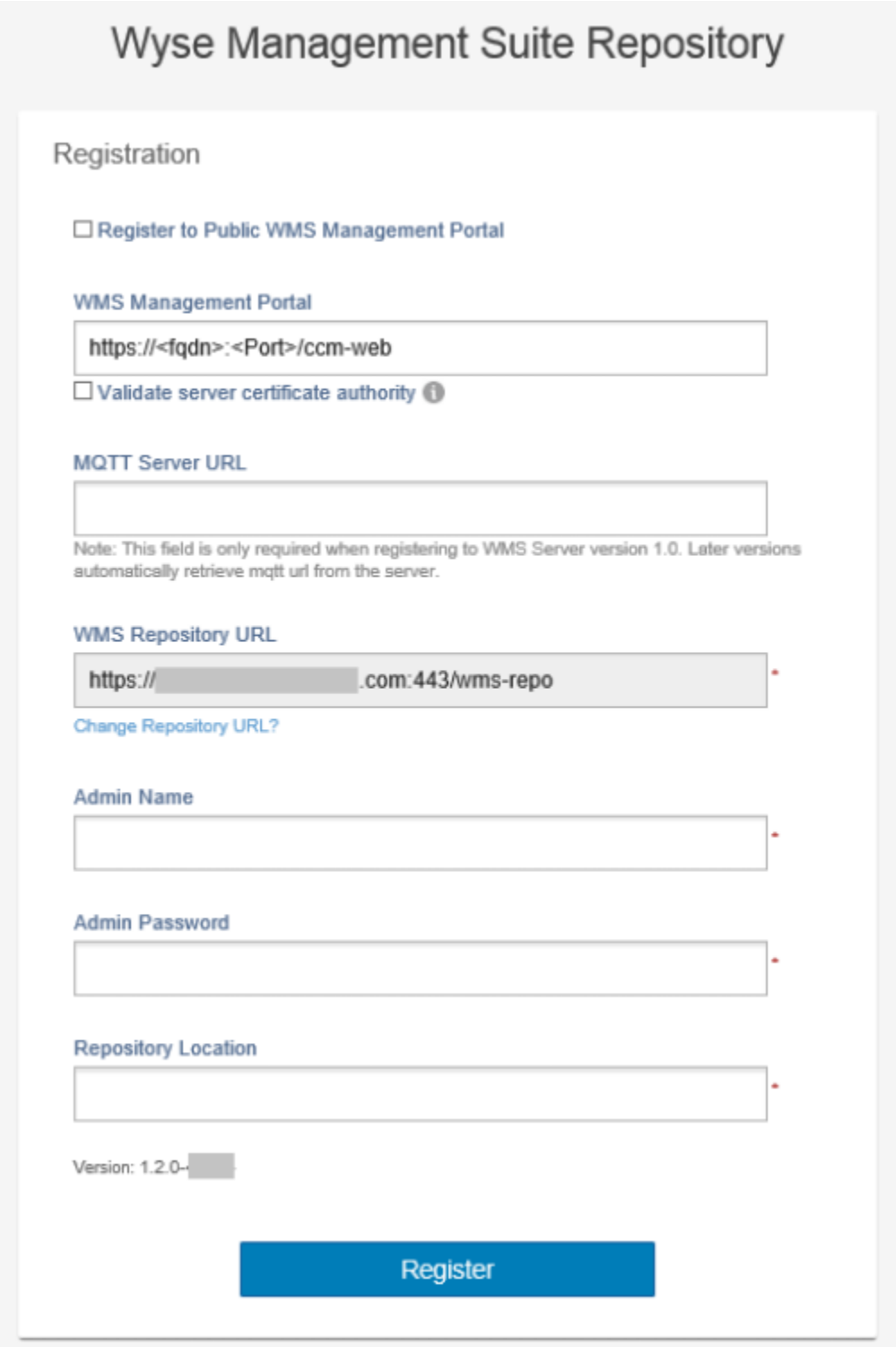


图 13: 注册详细信息

5 单击**注册**开始注册。如果您正在公共云上注册，请选择**注册到公共 WMS 管理门户**。

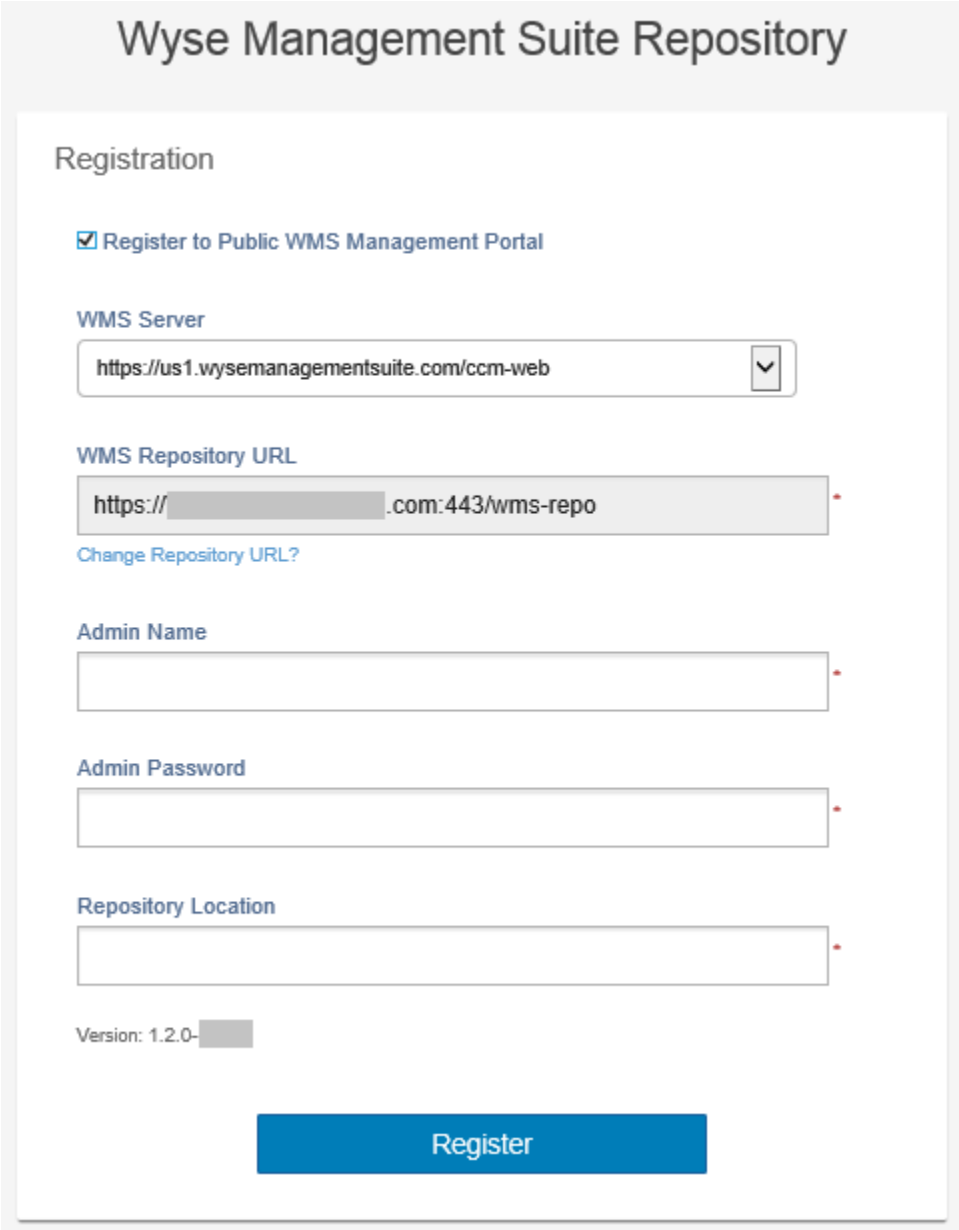


图 14: 在公共云上注册

6 输入以下详细信息，然后按**注册**：

a Wyse Management Suite 服务器 URL

注: 除非您使用 Wyse Management Suite v1.0 注册，否则您无法使用 MQTT 服务器 URL。

b

c WMS 存储库 URL（使用域名更新 URL）

d Wyse Management Suite 管理员登录用户名信息

e Wyse Management Suite 管理员登录密码信息

f 存储库路径信息

7 如果注册成功，将会显示**注册**窗口：

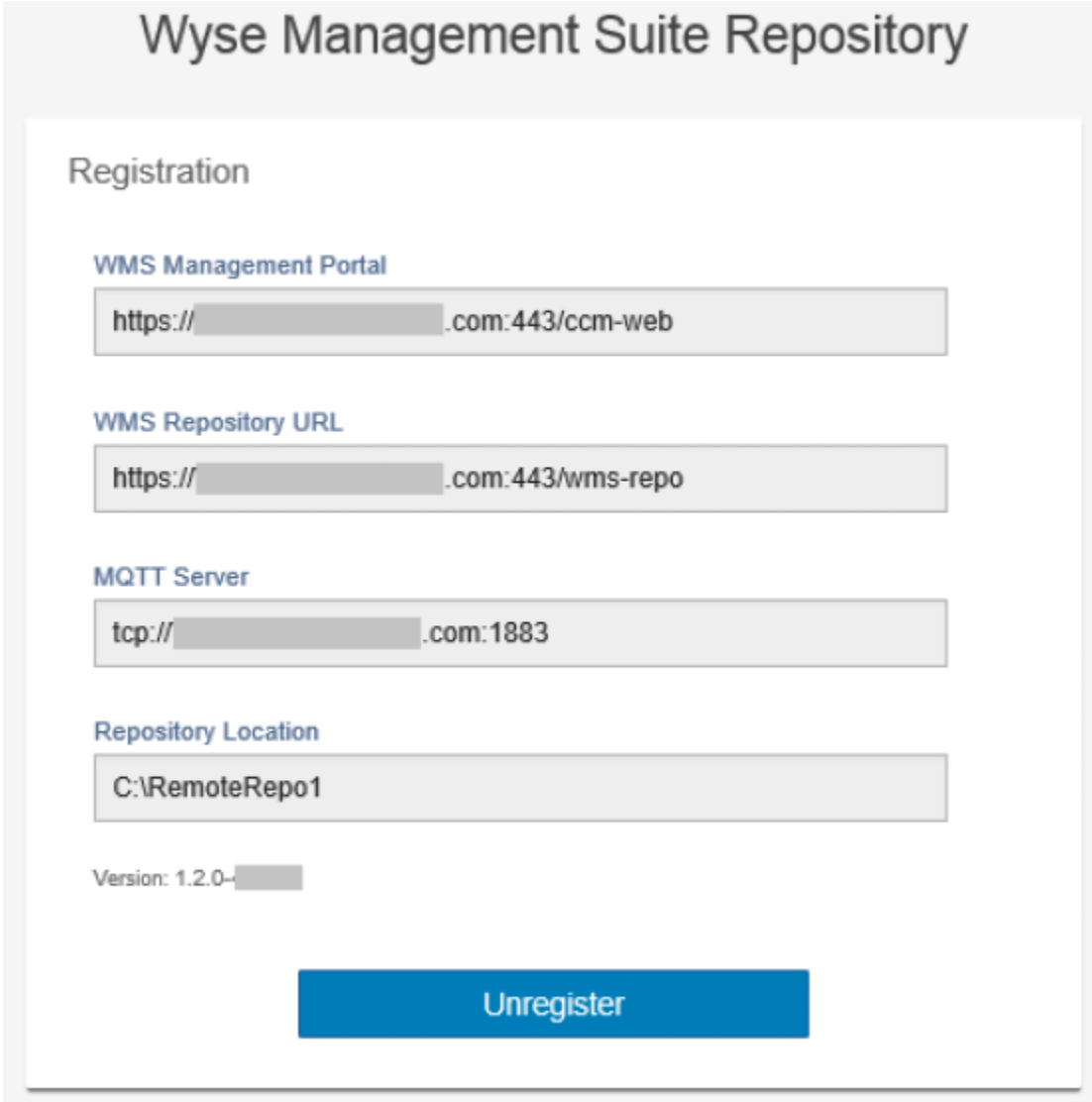


图 15: 注册成功

8 Wyse Management Suite 门户上的以下屏幕确认远程存储库是否注册成功：

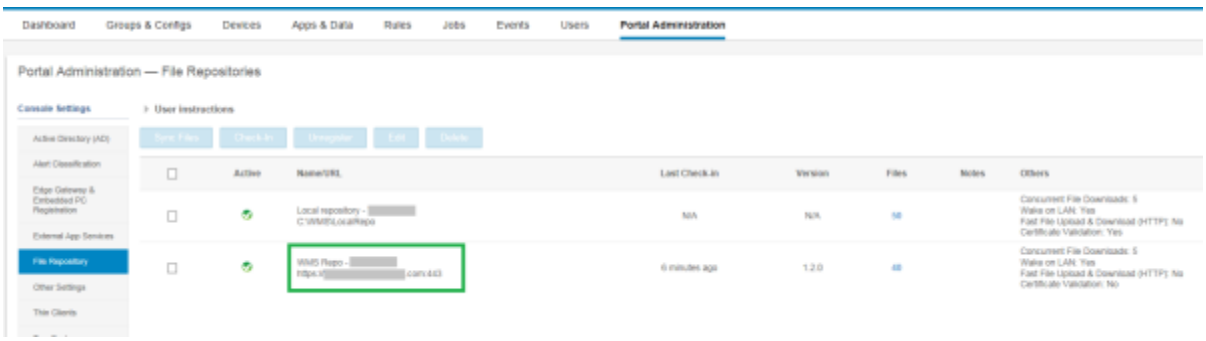


图 16: 在门户上注册成功

9 HTTPS 在默认情况下已启用 WMS_Repo.exe，并使用自签名证书进行安装。要安装自己的域特定证书，请向下滚动注册页面以上传 SSL 证书。

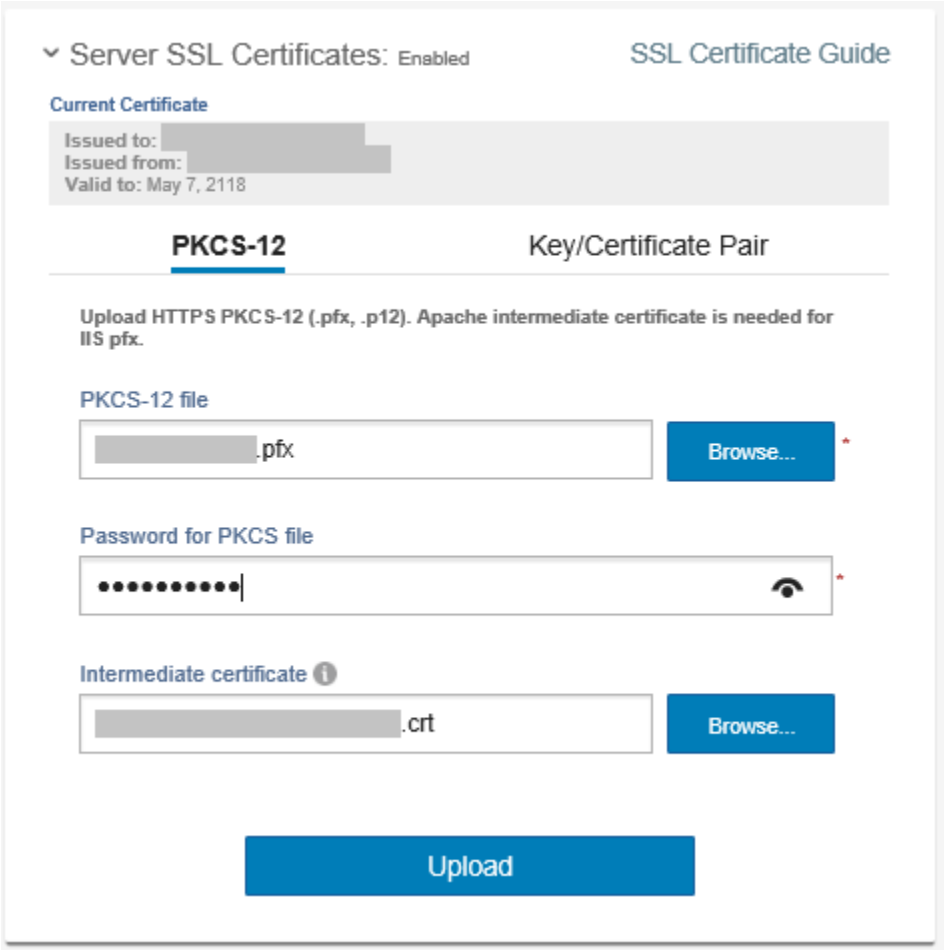


图 17: 证书上传

10 服务器重新启动，并显示已上传的证书。

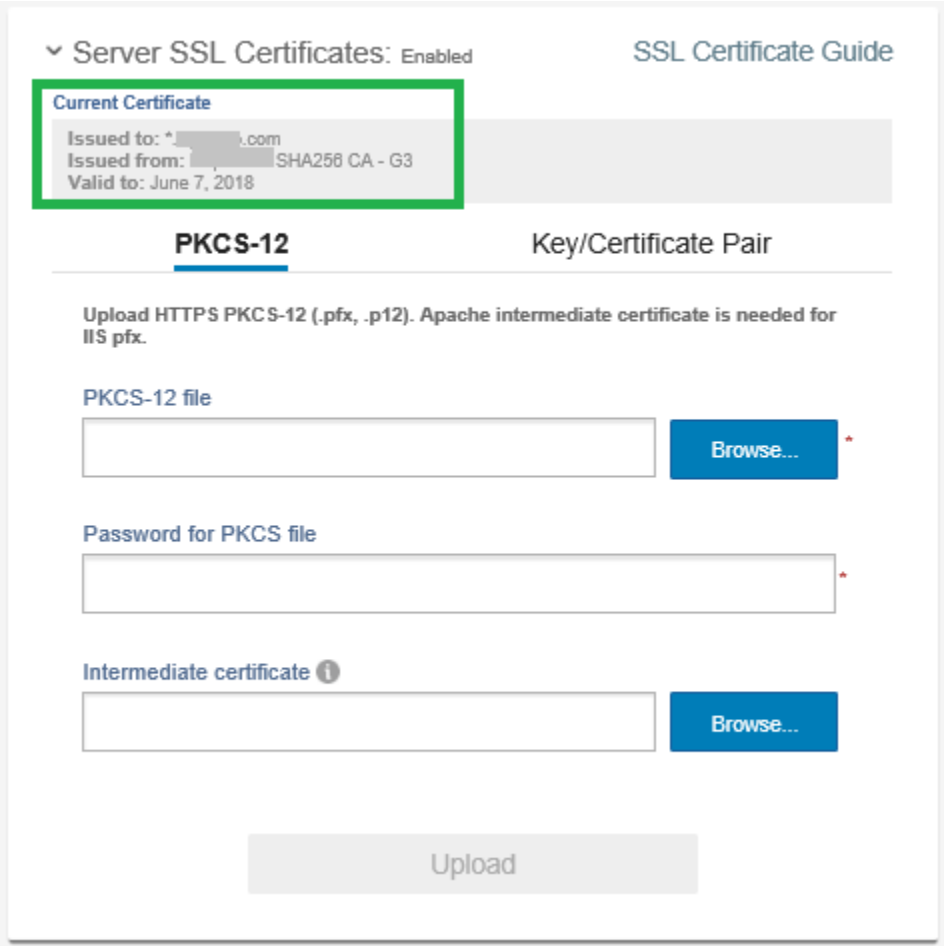


图 18: SSL 证书已启用

11 如果 Wyse Management Suite 启用了自签名证书或专用域证书，则可以在 Wyse Management Suite 存储库服务器中上传证书，以验证 Wyse Management Suite CA 凭据。

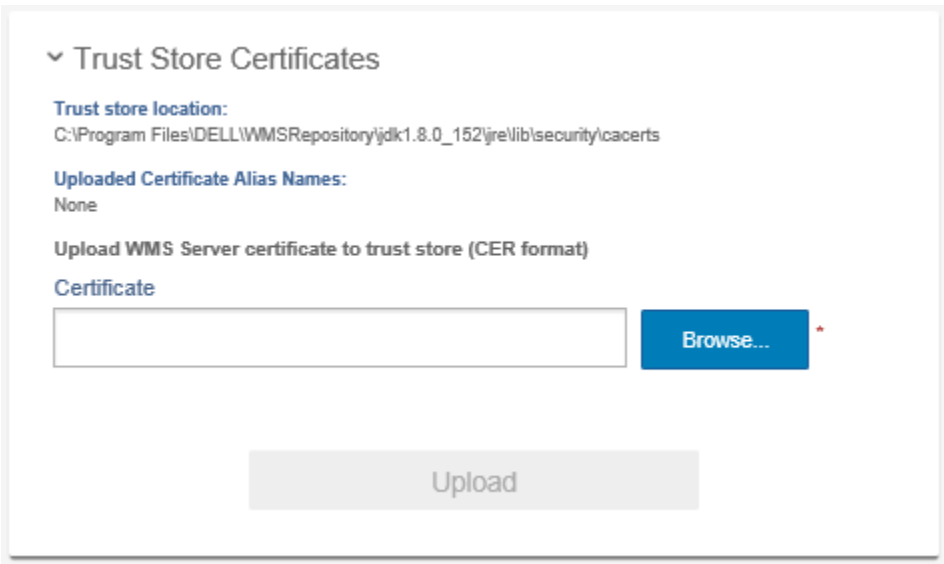


图 19: 信任存储区证书

12 导航至您在注册过程输入的 C:\wmsrepo 位置，您可以查看其中可以保存和管理所有存储库文件的文件夹。

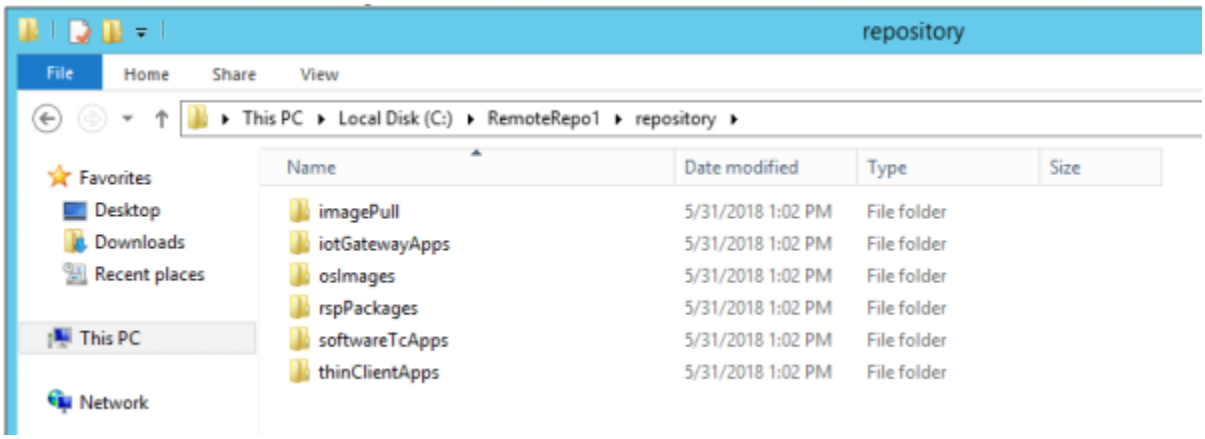
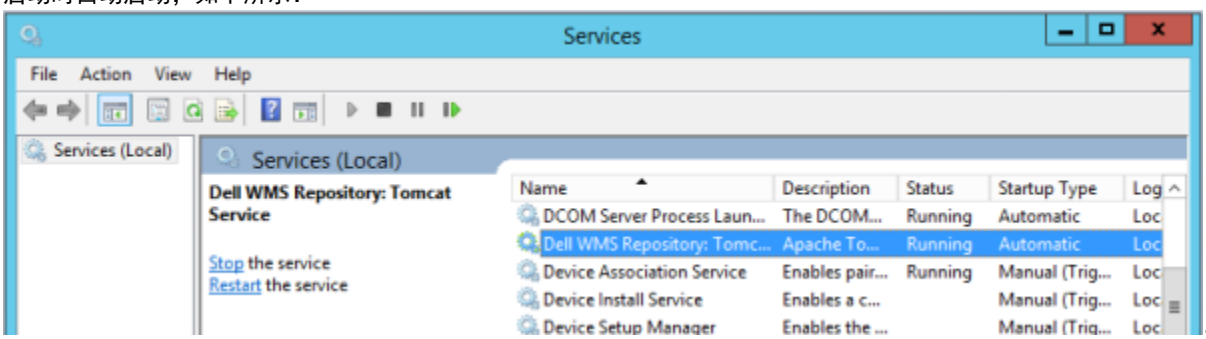


图 20: 存储库文件夹

管理 Wyse Management Suite 存储库服务

Wyse Management Suite 存储库在 Windows 本地服务窗口中将显示为 **Dell WMS Repository: Tomcat Service**，并配置为在服务器重新启动时自动启动，如下所示：



。

6

维护

本章介绍如何进行数据库备份。

数据库备份

停止 Tomcat 服务，然后再进行数据库备份。Tomcat 服务被标识为“Dell WMS: Tomcat Service”，且必须从本地服务停止。

要转储 MongoDB 的内容，请运行以下命令：

mongodump --host <mongodb_host> -u stratus – p <db_password> --authenticationDatabase admin --db stratus --out ".\wmsmongodump"

要转储 MarioDB 的内容，请运行以下命令：

mysqldump --routine – h<mariadb_host> -ustratus – p<db_password> stratus > ".\wmsdump.sql"

数据库还原

停止 Tomcat 服务，然后再进行数据库还原。Tomcat 服务被标识为“Dell WMS: Tomcat Service”，且可以从本地服务停止。

您必须从 wmsmongodump 目录（stratus 数据库的父目录）运行以下命令以还原 MongoDB。

echo "db.dropDatabase()" | mongo -u stratus -p <db_password> --authenticationDatabase admin --host <db_host> stratus

您必须运行以下命令以还原 MarioDB。

mongorestore --host <db_host> -u stratus -p <db_password> --authenticationDatabase admin --db stratus ".\stratus"