

Triofox 安装指南

Triofox 服务器版本 13.5.9497.54016



Table of contents:

- [简介](#)
- [概览](#)
- [系统组件](#)
 - [1. Web 服务器组件 - Triofox 服务器](#)
 - [2. 数据库 - 配置信息和系统日志](#)
 - [3. 后端文件存储 - 存储文件和文件夹的位置](#)
- [第 1 步: 准备文件存储](#)
- [第 2 步: 准备 Active Directory \(可选\)](#)
- [第 3 步: 准备数据库服务器](#)
 - [微软 SQL 服务器](#)
 - [MySQL 服务器](#)
 - [PostgreSQL](#)
- [第 4 步: 准备 Triofox 服务器](#)
 - [EC2 服务器类型](#)
 - [Azure 虚拟机大小建议](#)
- [第 5 步: 开始安装](#)
- [配置](#)
- [启用 SSL](#)
 - [安装 SSL 证书](#)
 - [外部网址](#)
- [设置 SSL 的工作节点](#)
- [验证外部网址、内部网址和节点名称](#)
 - [验证外部网址](#)
 - [验证内部网址](#)
 - [验证节点名称](#)
- [添加额外的 Triofox 服务器到集群](#)

简介

欢迎使用 Triofox 服务器安装指南。本指南介绍了 Triofox 的安装任务，它可以调动您现有的文件服务器。

Triofox 包括在微软 Windows 服务器平台上运行的 Triofox 服务器，以及适用于网页浏览器、Microsoft Windows、macOS 以及 Android 和 Apple iOS 操作系统等移动平台的客户端代理应用程序。

概览

Triofox 是一种安全的远程和移动访问解决方案，专注于更快地远程访问本地文件服务器（也称为无需 VPN 的云支持）。它与其他文件同步和共享 (EFSS) 解决方案的区别在于，它专注于安全、控制、文件服务器和团队协作。Triofox 之所以脱颖而出，是因为它侧重于改进现有的文件服务器，而竞争对手则试图淘汰文件服务器。令人印象深刻的功能包括驱动器映射、文件锁定、文件夹权限、单点登录和 Active Directory 集成，这些功能往往被竞争对手忽视。Triofox 使文件服务器具有移动性和现代化性，同时保留了传统文件服务器的功能。Triofox 在以下方面表现尤为出色：

1. 集成现有的 Active Directory 用户身份并保留 NTFS 安全权限。
2. 提供按需访问，同时尊重实时读写权限。
3. 在文件服务器上镜像本地网络共享，使团队能够在云中协作处理内容。
4. 为文件和文件夹访问提供虚拟驱动器字母。
5. 提供针对勒索软件的防护。
6. 启用离站备份。
7. 提供文件锁定、版本控制、客户端加密和其他高级功能来管理所有虚拟驱动器。

Triofox 服务器是一款基于 Microsoft 网络平台构建的软件：

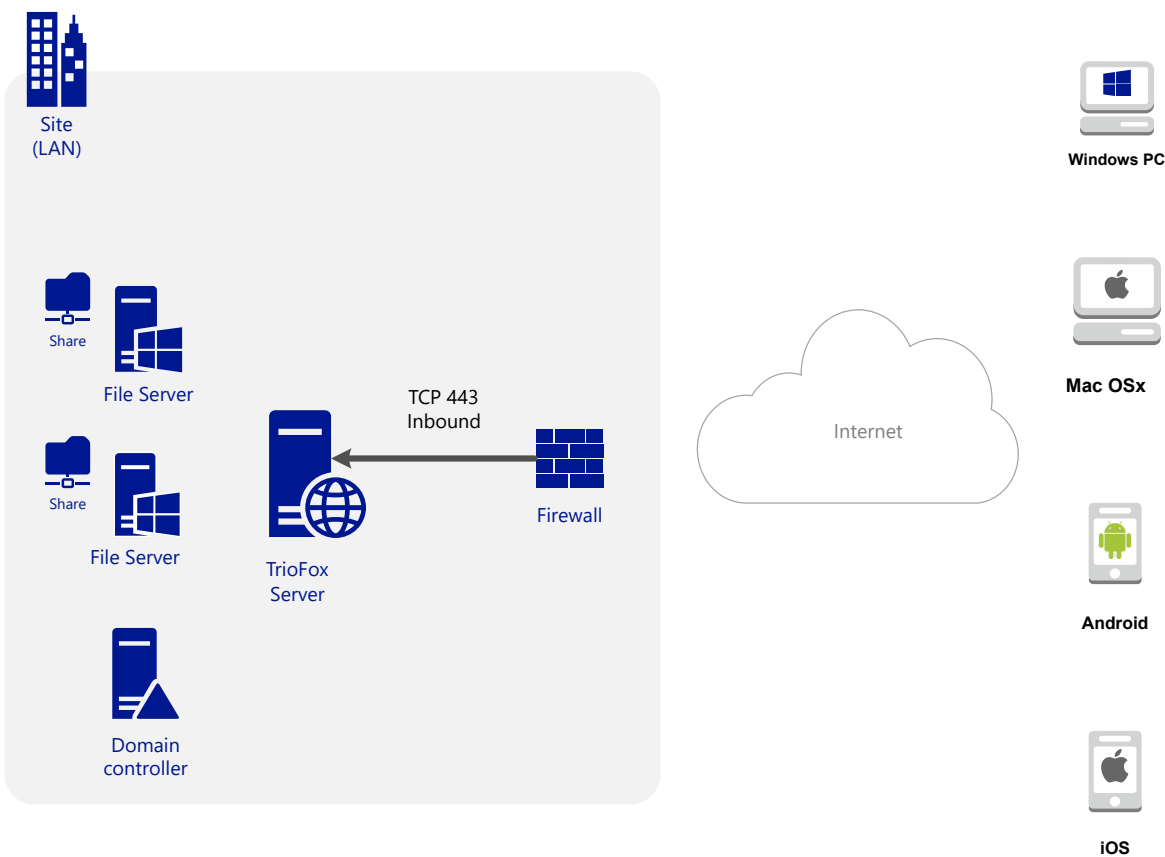
- Windows 服务器
- IIS (互联网信息服务器)
- .NET Framework 和 ASP.NET
- WCF (Windows 通信基础)
- PostgreSQL、MySQL 或 Microsoft SQL 服务器

由于 Triofox 服务器建立在 Microsoft 网络平台上，它很好地融入了其他微软组件，例如文件和文件夹的 NTFS 权限、Active Directory 用户和文件服务器网络共享。

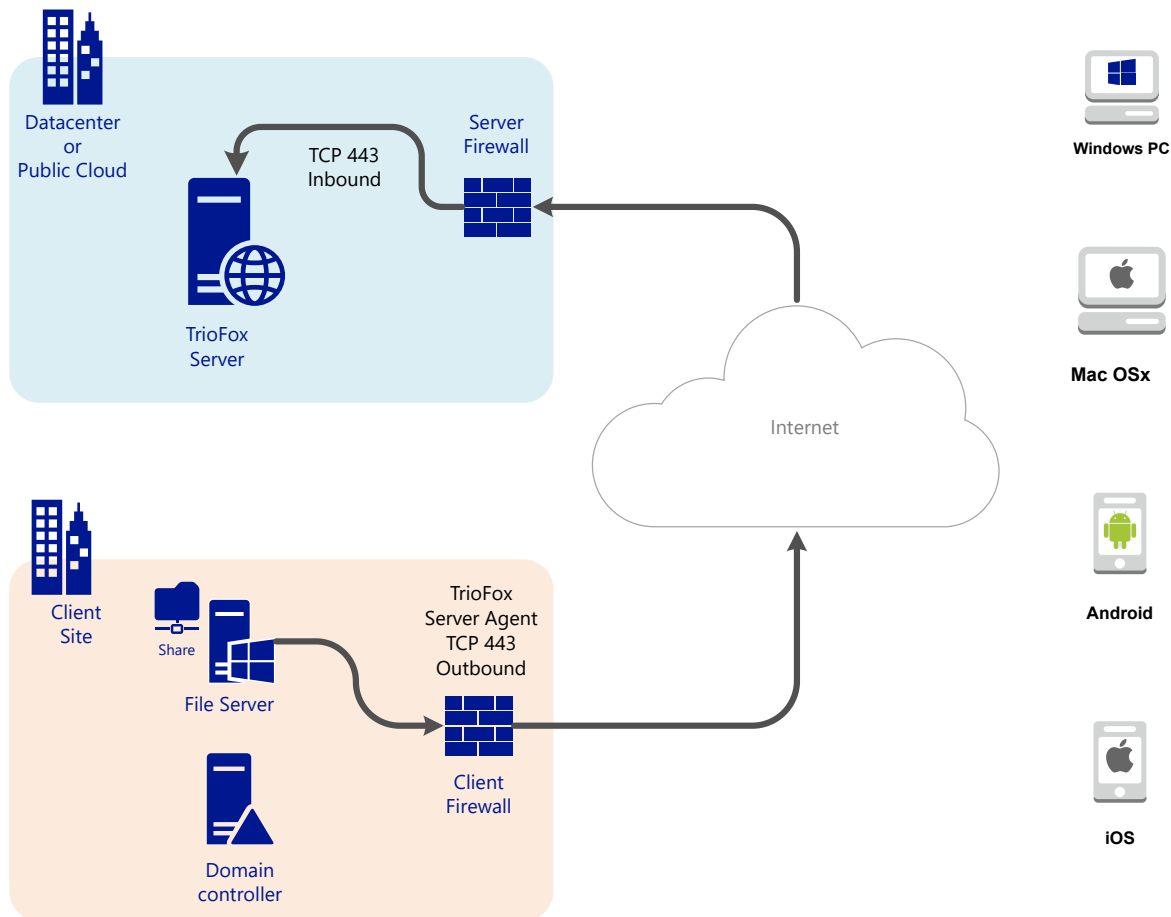
它通过客户端代理为 PC、Mac、文件服务器、网页浏览器和移动设备提供文件访问和共享功能。适用于 Windows 和 Mac 的客户端代理软件提供真正的驱动器映射和卷安装支持，其中包括 WAN (广域网) 数据传输的高级优化。

这些服务可以用灵活的组合来满足不同的要求。部署 Triofox 服务器有两种主要方式：

1. 部署在与文件服务器和 Active Directory 域控制器相同的站点中：



2. 远程部署，如亚马逊网络服务EC2，微软Azure，或在基础设施所在的数据中心部署：



系统组件

Triofox 服务器由三个不同的系统组件 (可以共存于同一服务器上的逻辑组件) 组成。在最小的部署单元中, 三个不同的组件可以共存于一台机器上 (一体式部署)。

1. Web 服务器组件 - Triofox 服务器

网络服务器组件是由 Windows 服务器上的 IIS 托管的 ASP.NET 和 WFC 代码。Web 服务器组件实际上由两个单独的“子组件”组成:

- 网络节点
- 工作节点

这些子组件的存在是出于历史原因, 并且集群管理器用户界面中仍然有一些元素允许您配置这些子组件。

2. 数据库 - 配置信息和系统日志

该数据库包含系统的持久信息。这种持久性信息包括静态配置信息，例如用户名、文件服务器连接信息和 Active Directory 连接信息。数据库还储存动态信息，如活动日志、文件更改日志和审核跟踪。

Triofox 支持 PostgreSQL、MySQL 和 Microsoft SQL Server (DMBS) 数据库管理系统。在 All-in-One 安装中，PostgreSQL 安装在 Triofox 服务器上。All-in-One 安装适合测试软件，但建议使用外部数据库服务器以进行生产使用。

3. 后端文件存储 - 存储文件和文件夹的位置

后端文件存储组件是文件和文件夹的永久存储位置。有两种不同类型的储存服务。一个由 Triofox 管理，例如服务器的默认存储。另一个是导入的存储，例如文件服务器的现有网络共享不受 Triofox 管理，但可以导入/连接到 Triofox 以进行远程和移动访问。

如果您是第一次安装 Triofox 服务器，我们建议您采用 All-in-One 安装，即准备一个干净的 Windows 2016/2019/2022 虚拟机并使用所有默认参数运行安装。All-in-One 安装是最小的全功能安装，可用于小于1000个用户的生产环境。

第 1 步：准备文件存储

Triofox 服务器通过提供具有同步和共享功能的远程和移动访问，将您的本地文件服务器连接到远程工作人员。所以第一个问题是：您的文件存储解决方案是什么？

您的文件存储可以是 Windows 文件服务器网络共享或支持 CIFS/SMB 协议的任何存储设备。它也可以是 iSCSI 设备，您可以在 Triofox 服务器上直接挂载作为驱动器号。它还可以是 OpenStack Swift 私有实例内的容器、Amazon S3 兼容存储中的存储桶或 Windows Azure Blob 存储中的容器。您需要准备好基本访问信息。例如，

Windows 文件服务器

如果它是一个 Windows 文件服务器，您需要网络共享的 UNC 路径和用户凭据来访问文件夹。

如果它是本地 C: 或 D: 驱动器，你需要一个能够完全访问本地文件夹的本地用户凭证。

OpenStack Swift

如果是 OpenStack Swift，您将需要身份验证 URL 和凭据。您还需要知道您的身份验证设置的版本，如 KeyStone V2 或 KeyStone V3，或者只是经典的身份验证。

Amazon S3

如果是 Amazon S3，您将需要访问密钥和安全密钥以及存储桶名称。如果访问密钥和安全密钥来自一个 IAM 用户，您必须确保 IAM 用户有完全的权限使用存储桶。

Windows Azure Blob 存储

您需要"存储账户名称"和"主密钥"以及容器名称。

Triofox 的初始部署将后端存储配置为使用 Triofox 服务器上的“C:\Triofox”目录。以后可以通过修改默认服务器的后端存储来将该默认后端存储位置更改为另一个位置。

第 2 步：准备 Active Directory (可选)

如果您要包含 Active Directory，您将需要以下信息：

- Active Directory 域控制器的 DNS 名称(或 IP 地址)。
- 可以访问 Active Directory 的服务账户。
- Active Directory 域的 DNS 名称。

如果您的 Active Directory 位于本地，最佳做法是在安装开始之前先将 Triofox 服务器加入 Active Directory 域。

如果您的 Active Directory 相对于 Triofox 服务器位于远程，您应该使用服务器代理软件连接 Active Directory，而不是使用 LDAP 连接到 Active Directory。

第 3 步：准备数据库服务器

如果您正在安装 All-in-One 实例，则可以跳过此步骤，因为 All-in-One 安装程序会安装 PostgreSQL 服务器并相应地配置数据库。有关 All-in-One 安装的更多信息，请参阅下面的[第 5 步：开始安装](#)。此步骤仅适用于使用单独数据库的安装，该数据库默认情况下未安装在服务器场中的 Triofox 服务器上。服务器场中的所有 Triofox 服务器共享一个中央数据库。

对于 Triofox 来说，"All-in-One" 安装的默认数据库引擎是 PostgreSQL。

有两个地方存储持久性信息。第一个地方是第 1 步中提到的文件存储。第二个地方是 Triofox 数据库。该数据库包含用户名、团队文件夹、共享文件夹和登录令牌等配置信息。该数据库还包含运行时信息，例如审核跟踪和文件更改日志。

Triofox 的默认安装使用了 Triofox 服务器上的本地 PostgreSQL 数据库。我们提供此选项是为了使 POC (同意证明) 测试安装尽可能简单。

目前，Triofox 支持 PostgreSQL、MySQL 或 Microsoft SQL Server (DBMS) 数据库管理系统。使用外部数据库服务器的一些充分理由是性能、可扩展性和高可用性。

微软 SQL 服务器

如果您正在使用外部微软 SQL 服务器而不是默认的 PostgreSQL All-in-One 部署，则必须确保为 **混合模式** 身份验证配置 **SQL Server 身份验证**。Triofox 服务器连接需要使用 SQL 账户，而不是 Windows 内置身份验证账户。

在服务器场中设置第一个 Triofox 服务器时(服务器场可以很小，只能包含一个 Triofox 服务器)，安装程序需要创建数据库，在数据库中创建表格，并在数据库中创建存储程序。因此，安装需要一个拥有足够权限的 SQL 安全账户。

如果数据库服务器位于 Triofox 服务器之外，请确保启用了 TCP 协议并且为 SQL 连接打开防火墙。默认 TCP 端口为 1433，并且必须在防火墙中打开该端口。如果您的 SQL Server 通过另一个端口侦听传入连接，则该端口也必须打开，而不是默认的 TCP 端口。

MySQL 服务器

MySQL 通常侦听 TCP 端口 3306。请确保防火墙上打开此端口。

PostgreSQL

PostgreSQL 的默认 TCP 端口通常是 5432，但这很容易在后台更改。

第 4 步：准备 Triofox 服务器

准备 Triofox 服务器的最简单方法是使用具有英语区域设置的干净 Windows Server 2016/2019/2022 操作系统。如果您想使用多台 Triofox 服务器组成一个服务器群，请确保服务器群中的服务器都位于同一时区。

Triofox 服务器提供多种语言的本地化支持，无论基本 Windows 操作系统是否适用于英语区域设置。

我们建议使用 Windows Server 2019 或 Windows Server 2022 作为在虚拟机上运行的首选服务器操作系统。

- **支持的操作系统**

- Windows 服务器 2016
- Windows 服务器 2019
- Windows 服务器 2022

- **支持的 CPU**

- 64 位 Intel 或 AMD x64 架构
- 至少 2 - 虚拟CPU (建议 4 - 虚拟 CPU 或更多)

- **内存**

至少 8GB 内存 (最好 16 GB 或更高)

- **硬盘空间**

至少 100 GB, 最好是 SSD。这假定后端文件存储不在 Triofox 服务器上。

EC2 服务器类型

如果您要在 Amazon Web Service (AWS) 中安装 Triofox, 以下是我们建议用于生产的最低 AWS EC2 实例类型。

- t2.xlarge (通用, 4 vCPU, 16 GB)
- t3.xlarge (通用, 4 vCPU, 16 GB)

请查看 [AWS EC2 实例类型](#) 以了解更多信息。

Azure 虚拟机大小建议

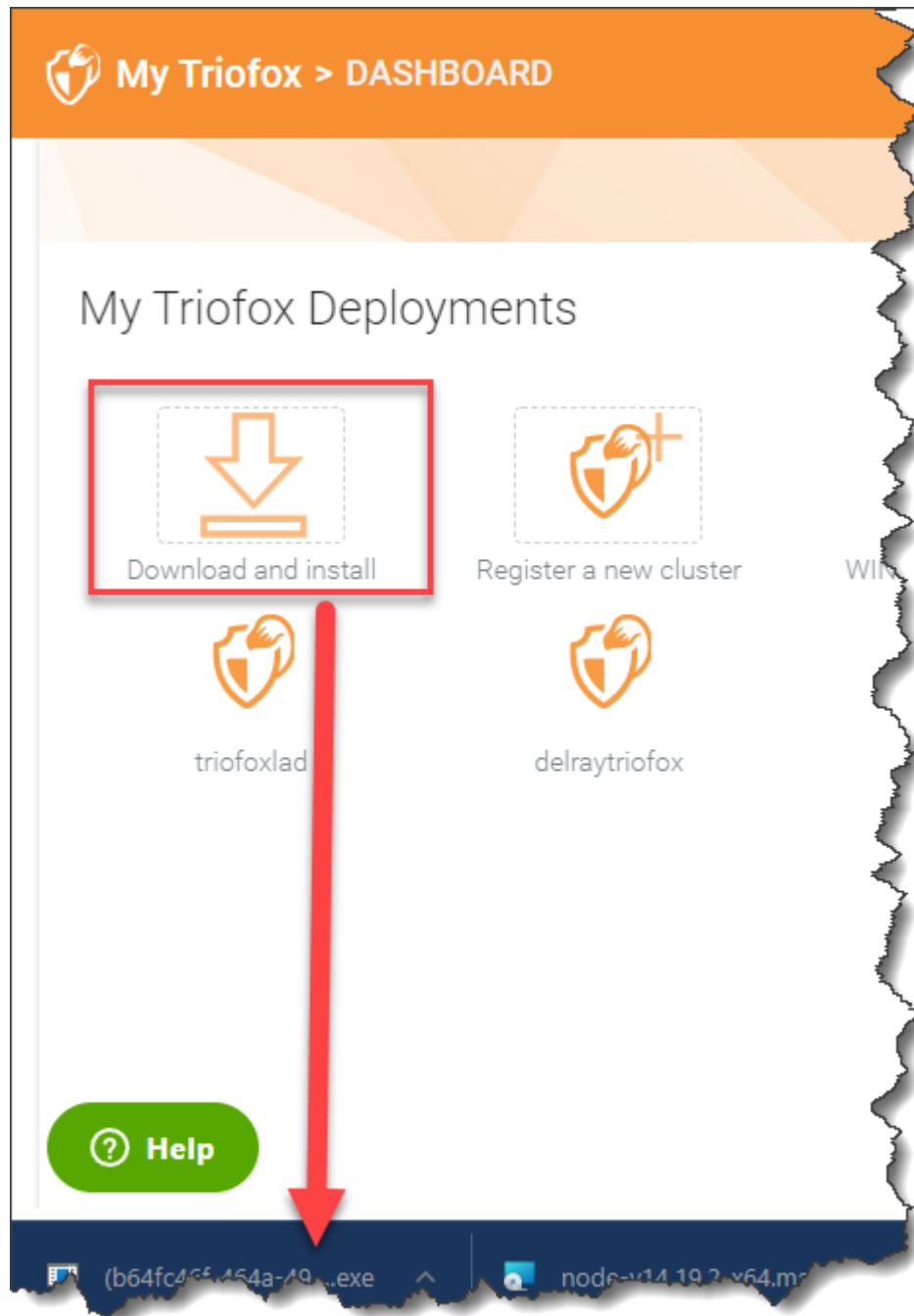
如果您要在微软 Windows Azure 中安装 Triofox, 那么这是我们建议用于生产的最小 Azure 虚拟机大小。

- D4a V4 (4 vCPU 16GB)
- D4as V4 (4 vCPU 16GB)
- D4d V4 (4 vCPU 16GB)
- D4ds V4 (4 vCPU 16GB)
- D4 v4 (4 vCPU 16GB)

第 5 步: 开始安装

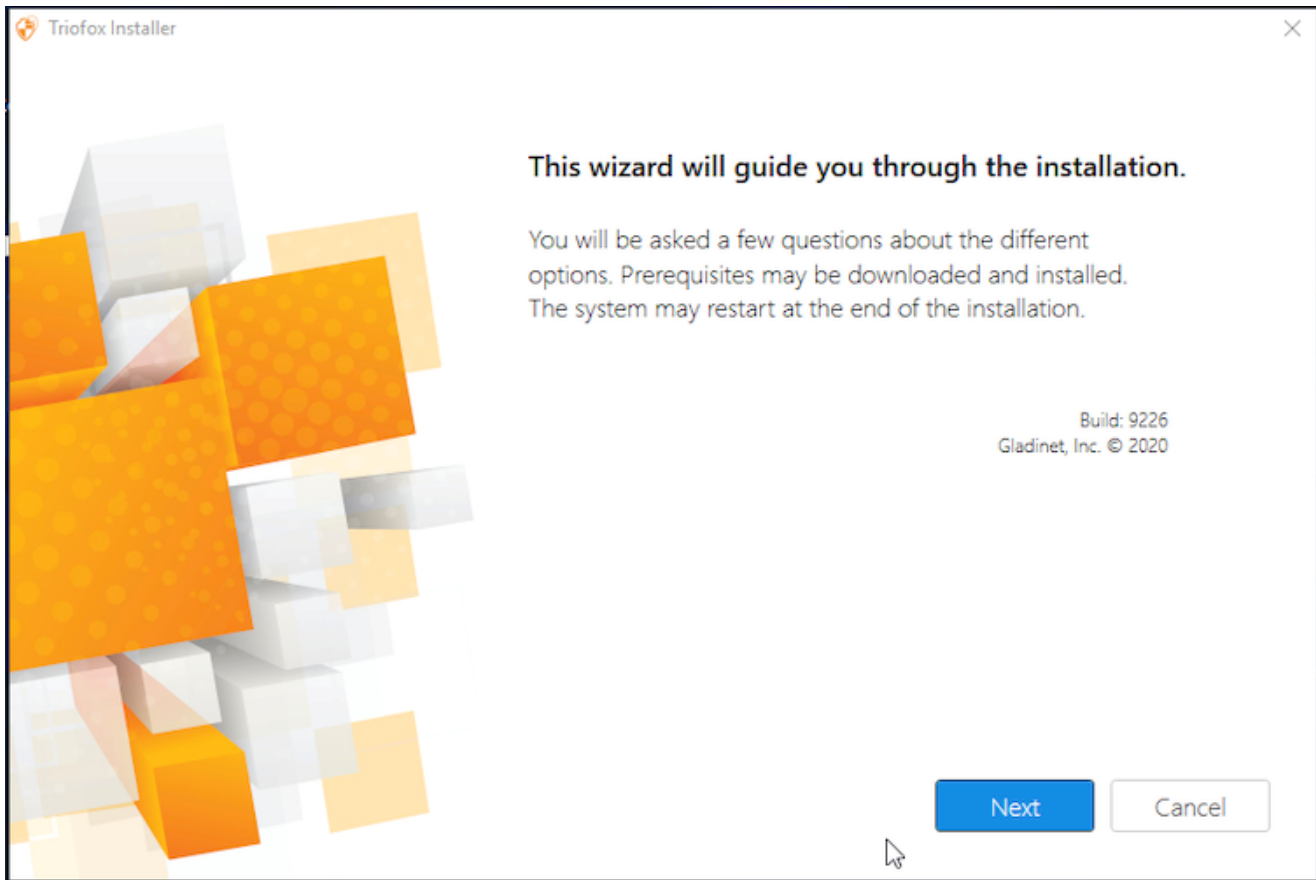
我们建议下载并安装谷歌 Chrome 浏览器或微软 Edge 浏览器 (基于 Chromium), 并在安装前将浏览器设置为默认浏览器。我们不推荐使用微软 Internet Explorer 作为默认浏览器来在网页浏览器界面中执行管理任务。

您可以从 Triofox 客户端门户获取 Triofox 安装包 (通过登录 <https://www.triofox.com>), 并访问 Triofox 私有部分。



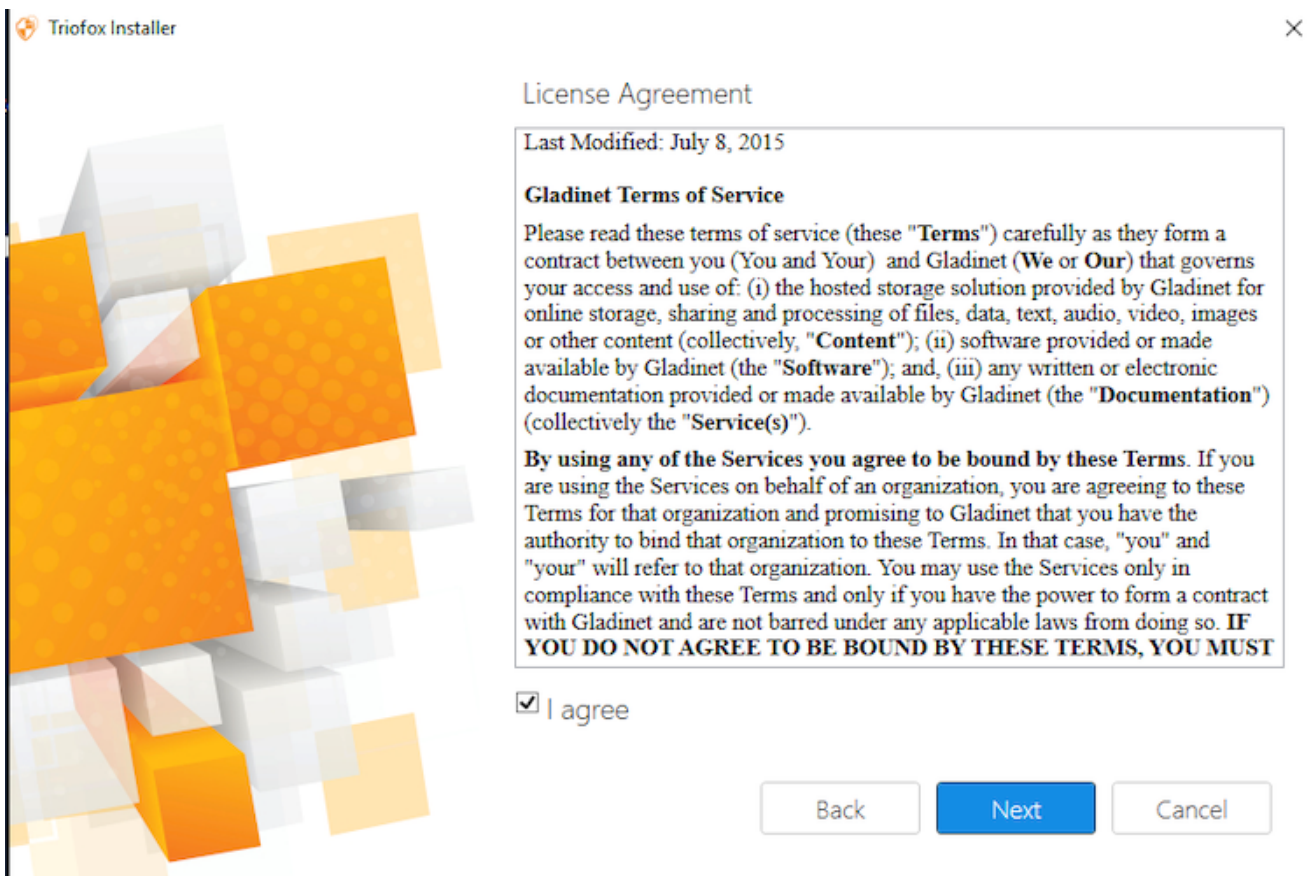
使用管理员权限登录 Triofox 服务器控制台 (RDP 或物理控制台都可以)。一旦您点击客户端门户中的“下载”按钮， 安装程序将显示在“下载”部分或作为浏览器底部的链接。 点击可执行文件开始安装。

您将看到欢迎屏幕。

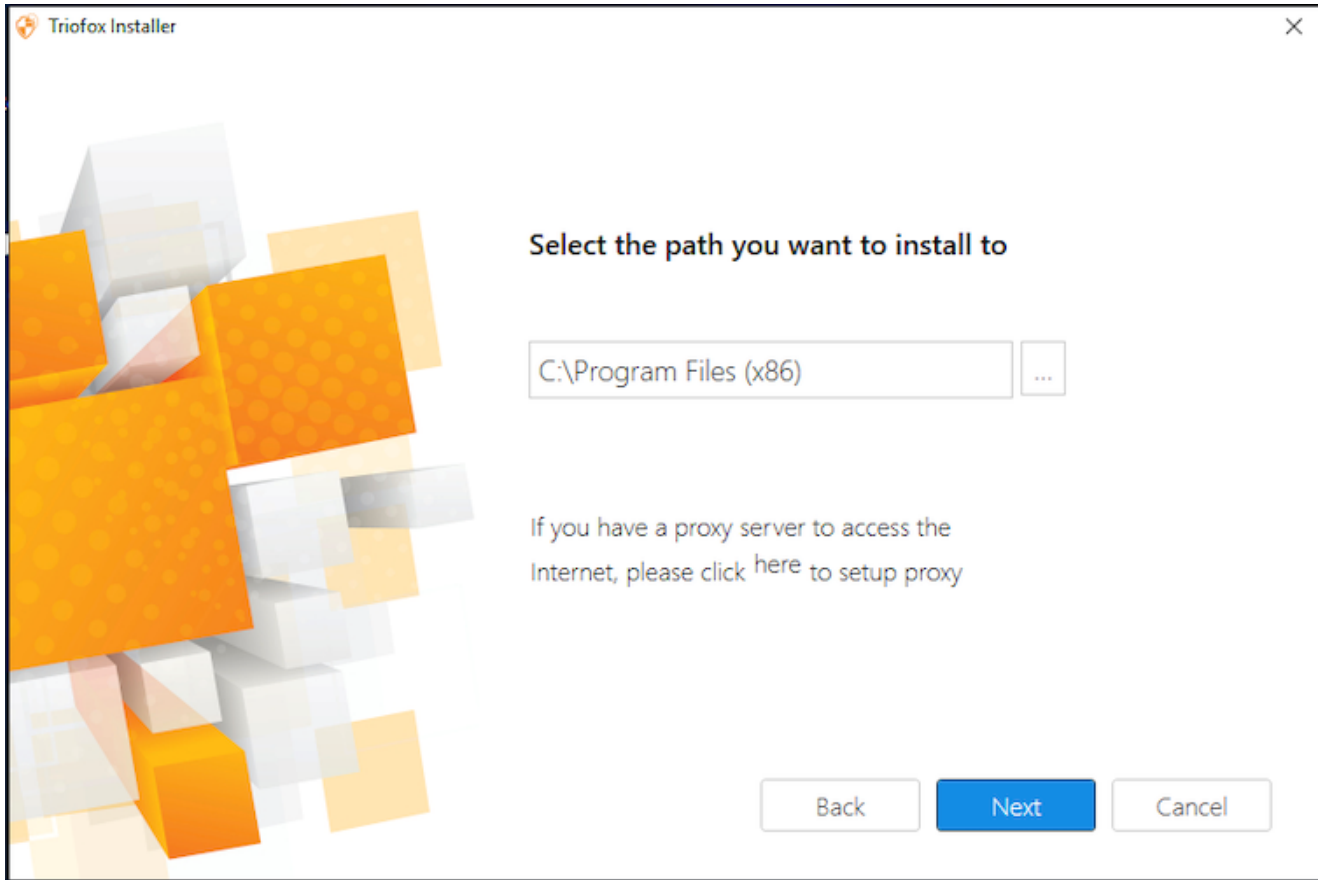


点击“下一步”

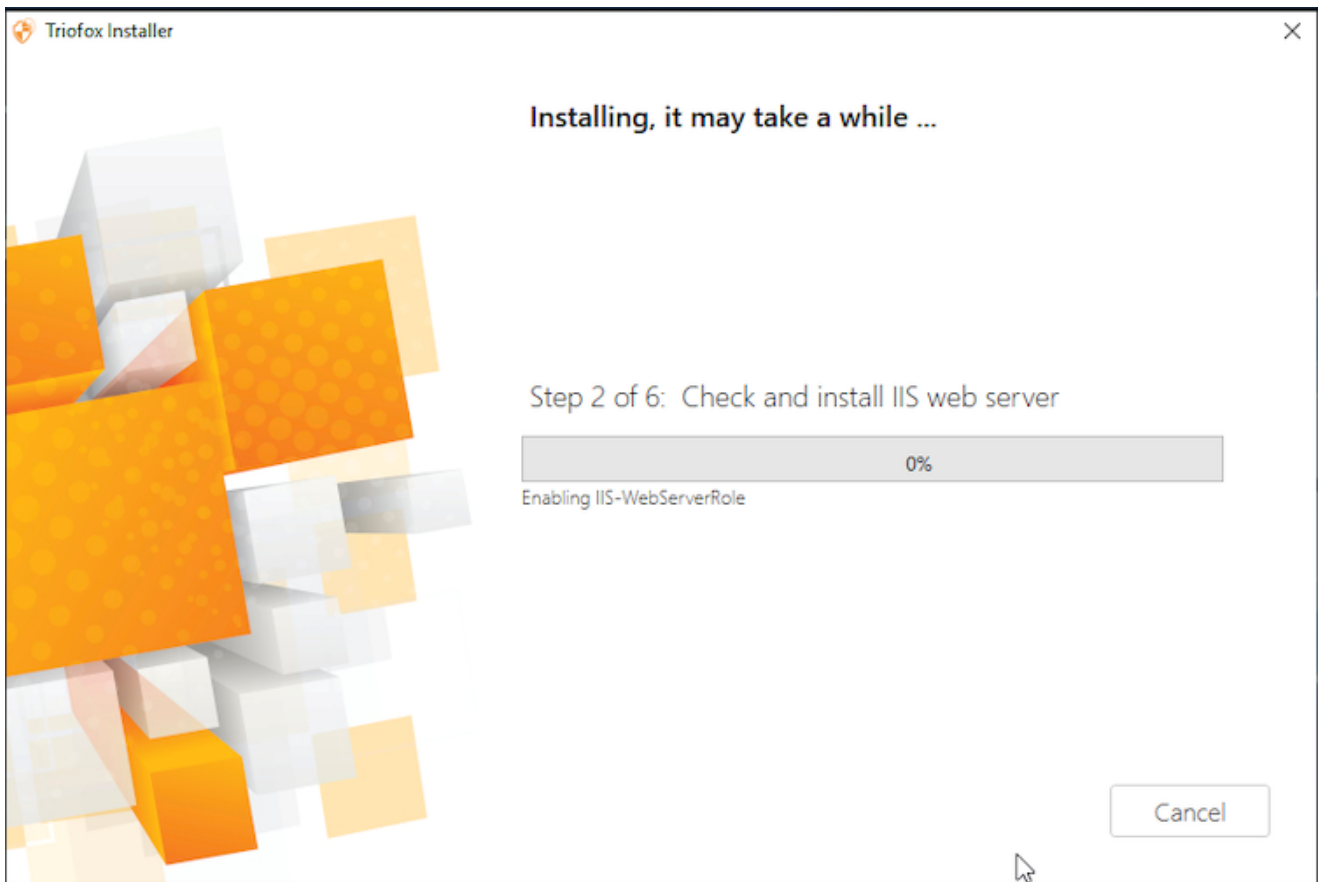
接受 EULA 并单击“下一步”。



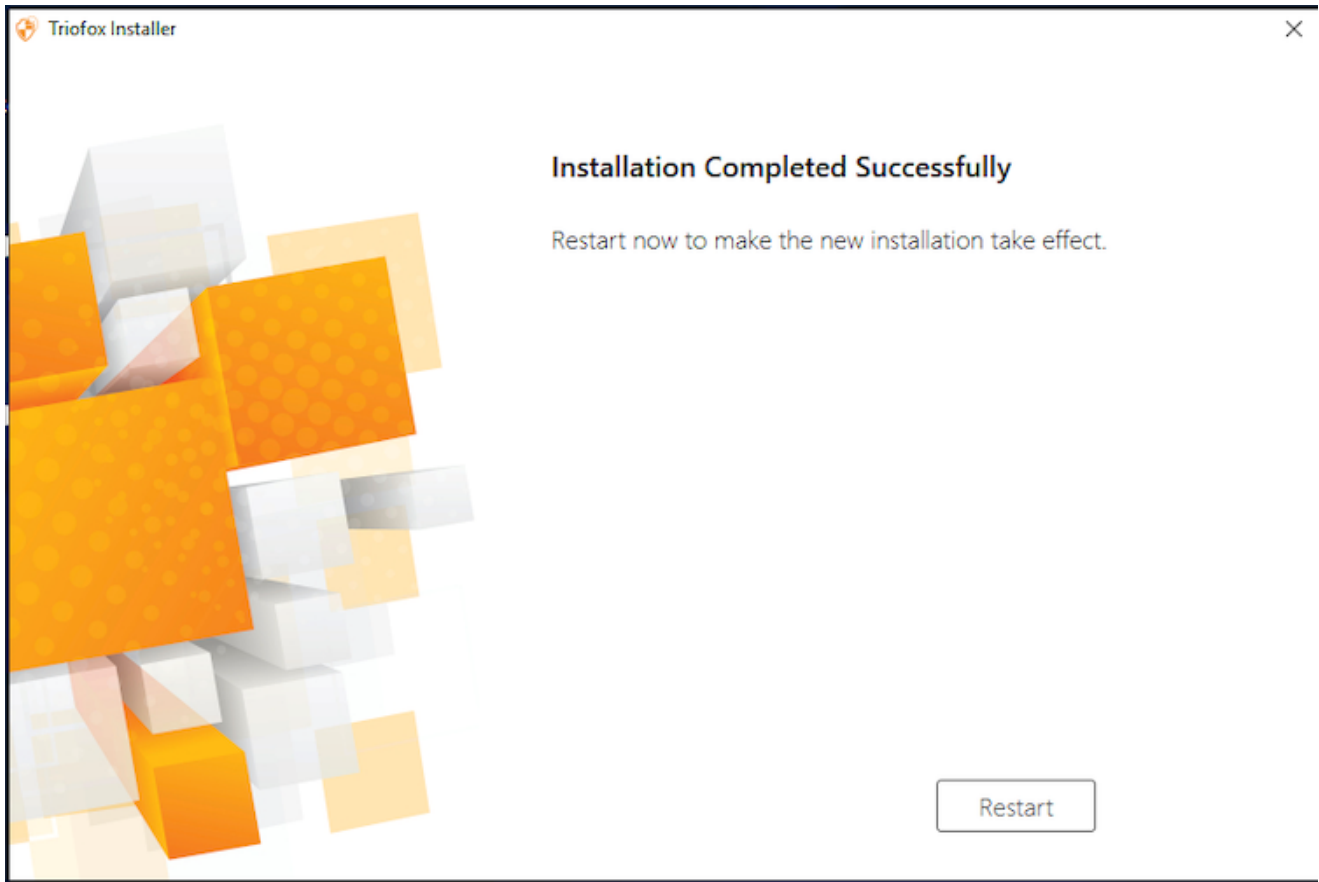
选择您想要安装 Triofox 的路径。



然后点击安装。



Triofox 将安装，然后您需要重新启动系统以完成安装。

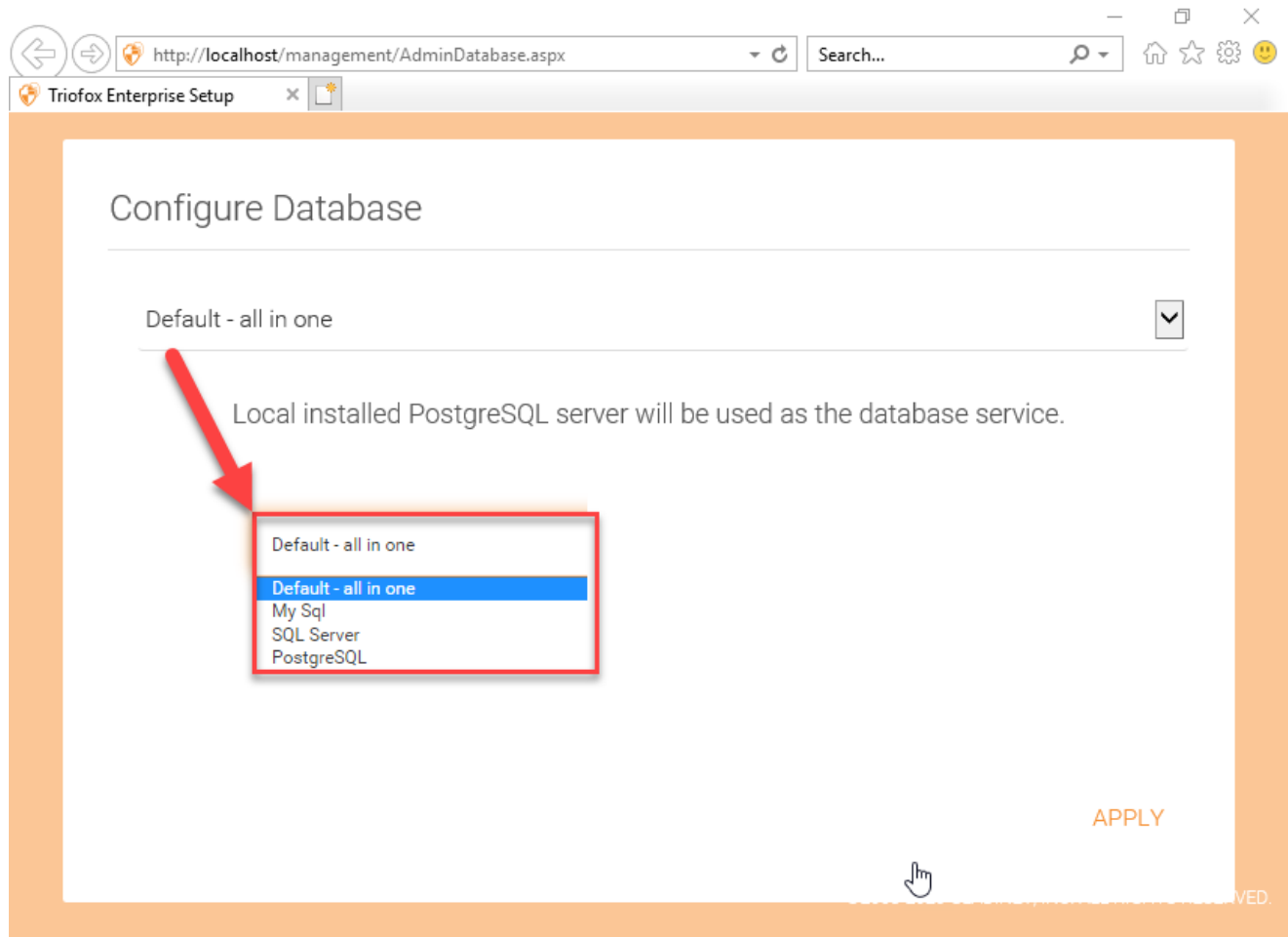


安装后，服务器将需要重新启动，网页浏览器将弹出**初始配置**。

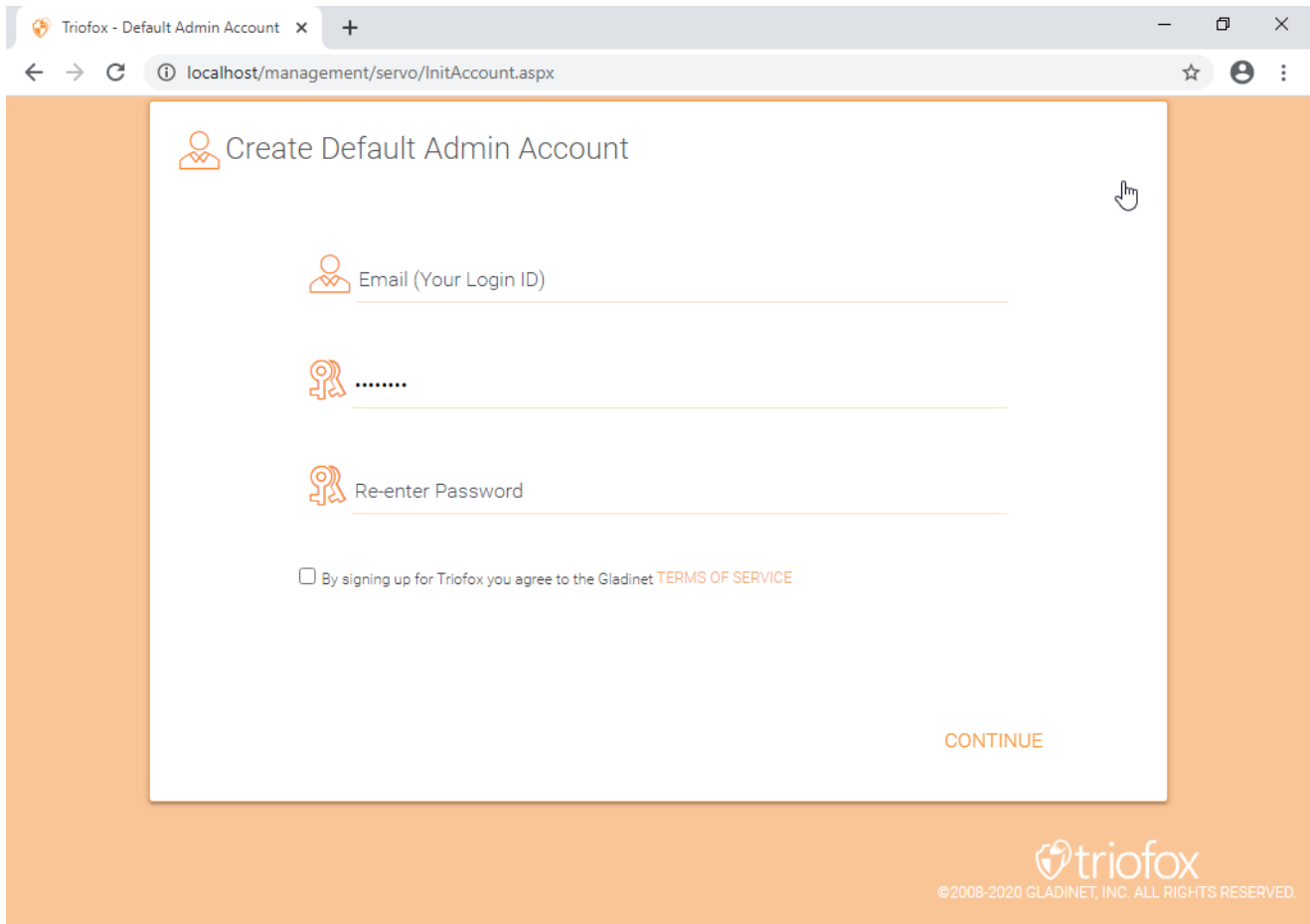
配置

当您的服务器重新启动时，它将在后台配置 Triofox 并启动网页浏览器提示您设置 Triofox 实例的后续步骤。

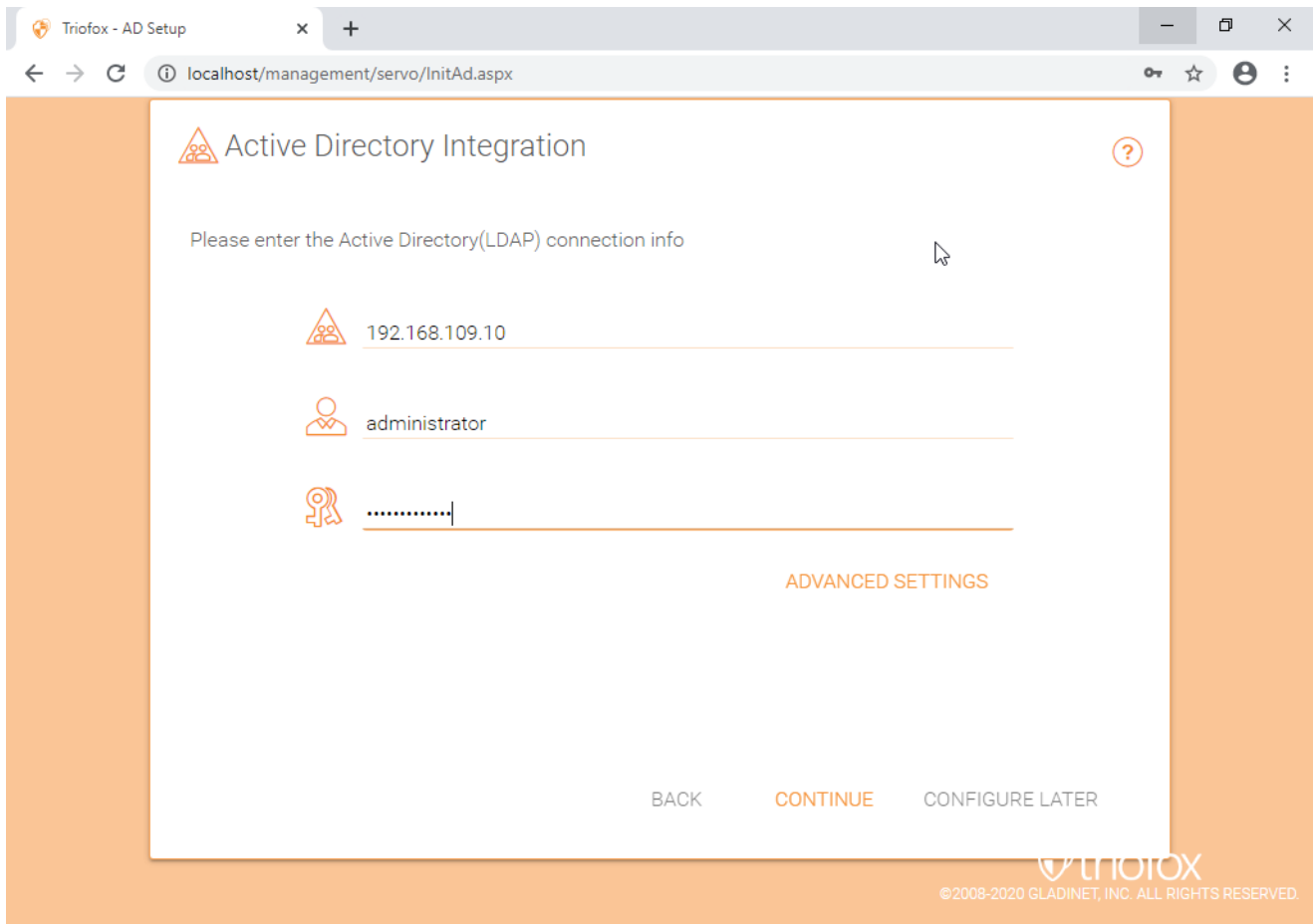
如果您有现有数据库，请使用下一个屏幕上的下拉菜单选择不同的选项，否则使用默认设置，这也将安装 PostgreSQL 数据库。



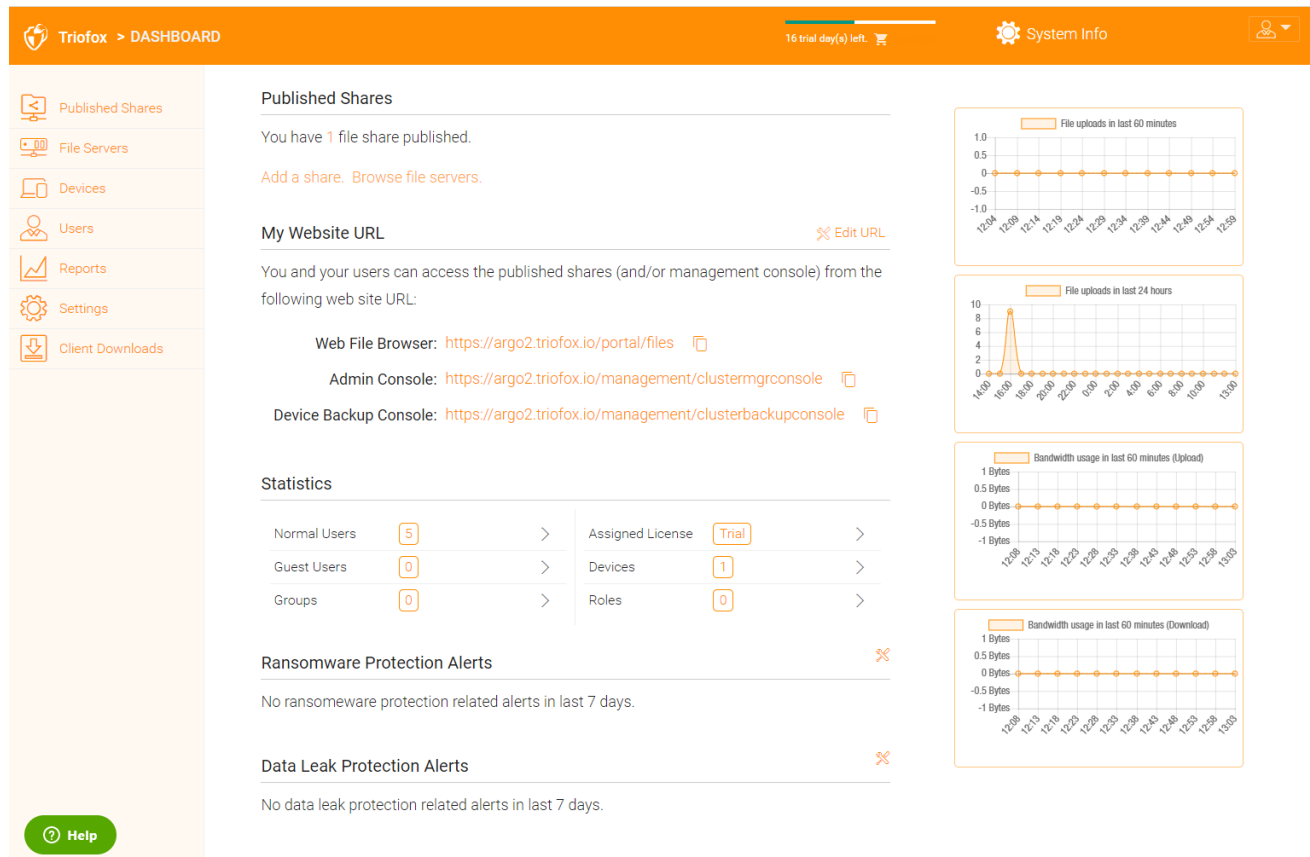
在下一个屏幕中，创建默认管理员凭据并点击 **CONTINUE (继续)**。



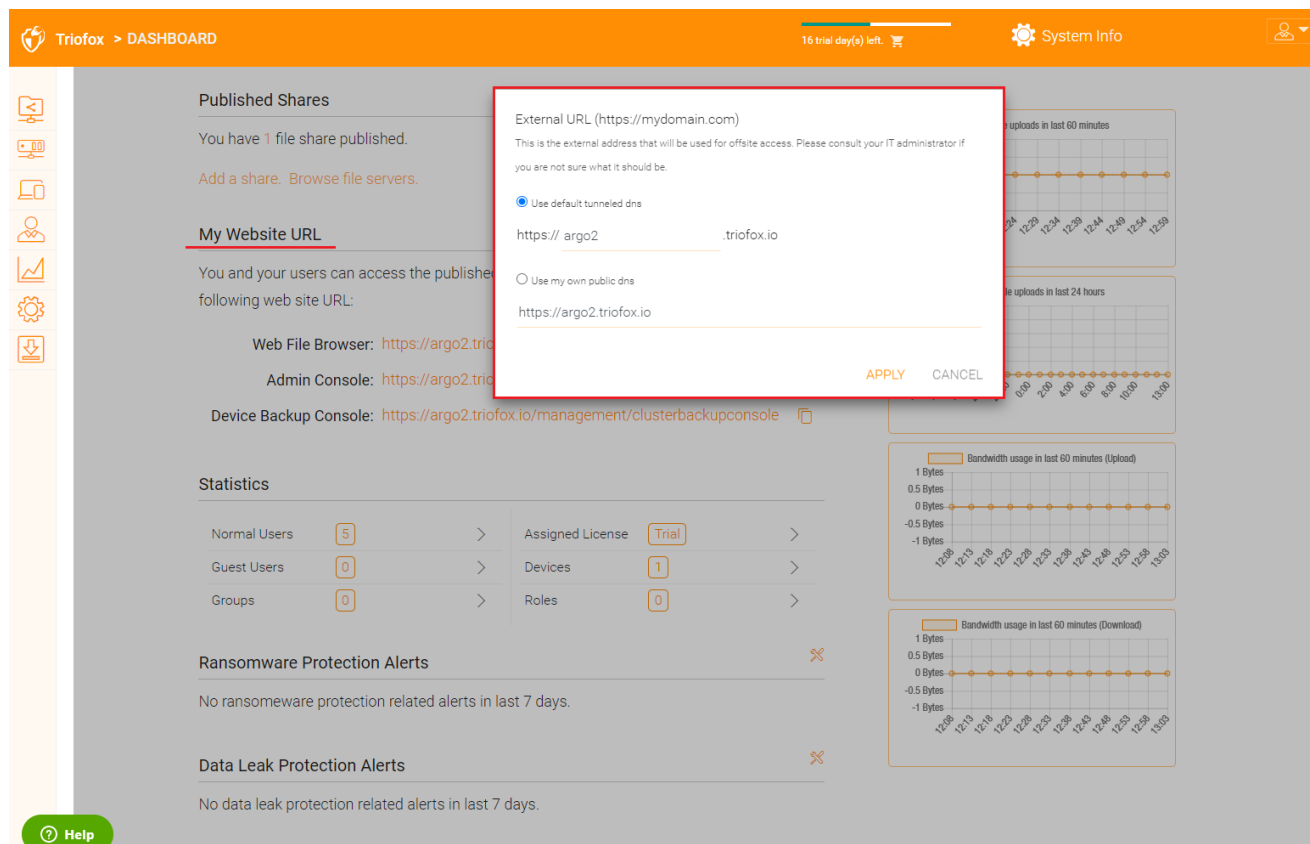
然后您将能够输入您的 Active Directory 信息或选择“Configure Later (稍后配置)”。



然后您将进入 Triofox 仪表板。



一旦看到仪表板，Triofox 端的设置就已成功完成。我们将继续连接文件服务器网络共享并将用户添加到 Triofox 解决方案，并确保所有组件均功能齐全。



此 Triofox 服务器未配置外部 DNS。 默认情况下，为您提供了一个外部 DNS (安全 https URL)，供您立即在公共互联网上测试功能。这样，您无需在 Triofox 服务器上安装 SSL 证书或在防火墙中打开任何端口。这对于测试或者您无法保护自己的 SSL 证书或在防火墙上打开端口时很有用。如果您希望拥有显示您自己的公司域的品牌 URL，我们建议您购买自己的 SSL 证书和公共 DNS 名称。如果您已经拥有通配符 SSL 证书，您也可以将其用于 Triofox 服务器。

启用 SSL

安装 SSL 证书

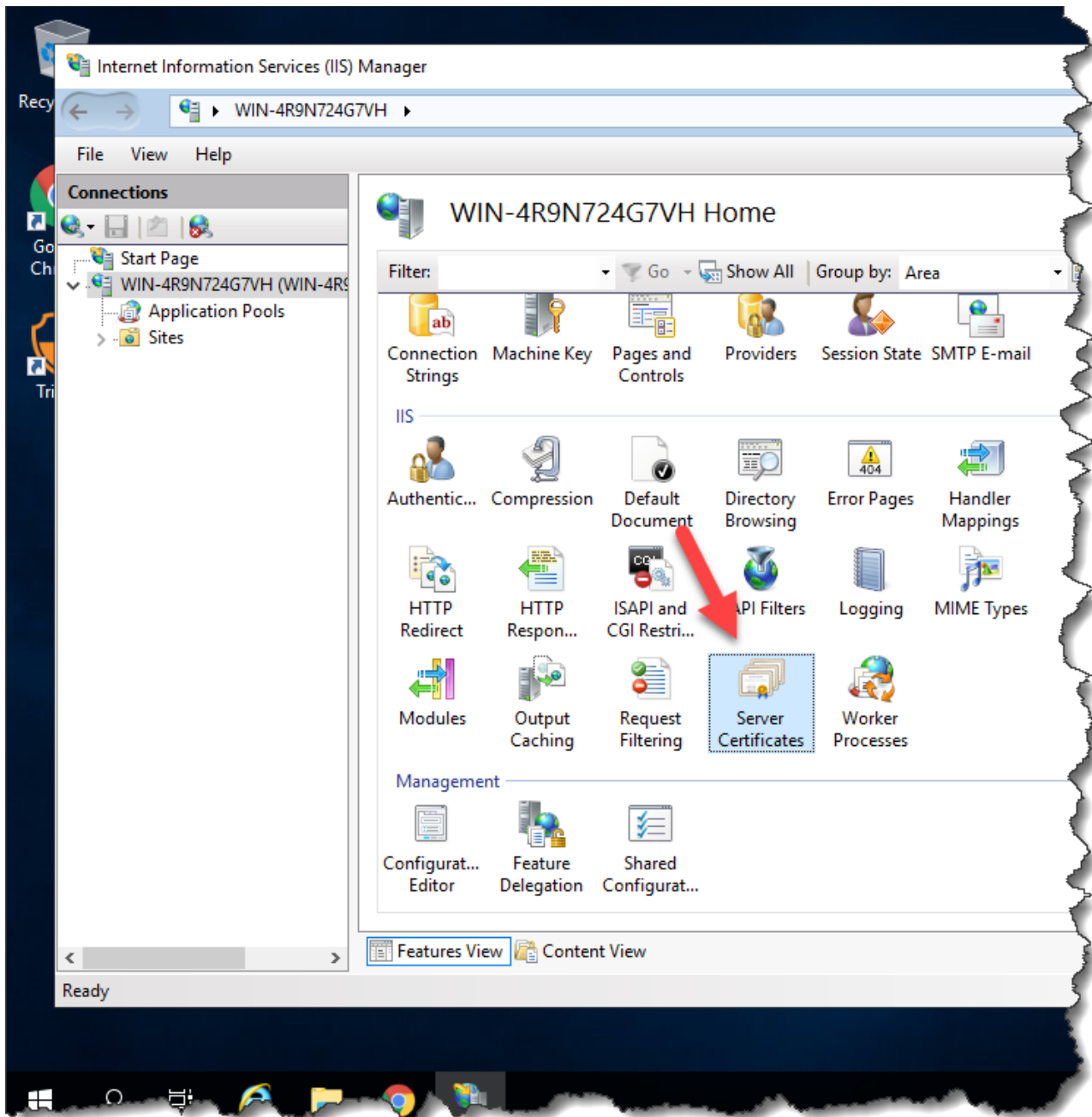
我们假定您已经设置了您的外部域名服务 (DNS) 来指向 Triofox 服务器的 DNS 名称，并且您已经用此域名购买了 SSL 证书。如果没有，您可以从您的 SSL 服务提供商获取一个 SSL 证书。

我们还建议您使用 <https://www.ssllabs.com/> 来测试您的 SSL 设置。SSL Labs 网站会生成一份报告，说明您在 Triofox 服务器上安装的 SSL 证书是否与所有设备兼容，包括 iOS 或 Android 等移动设备。

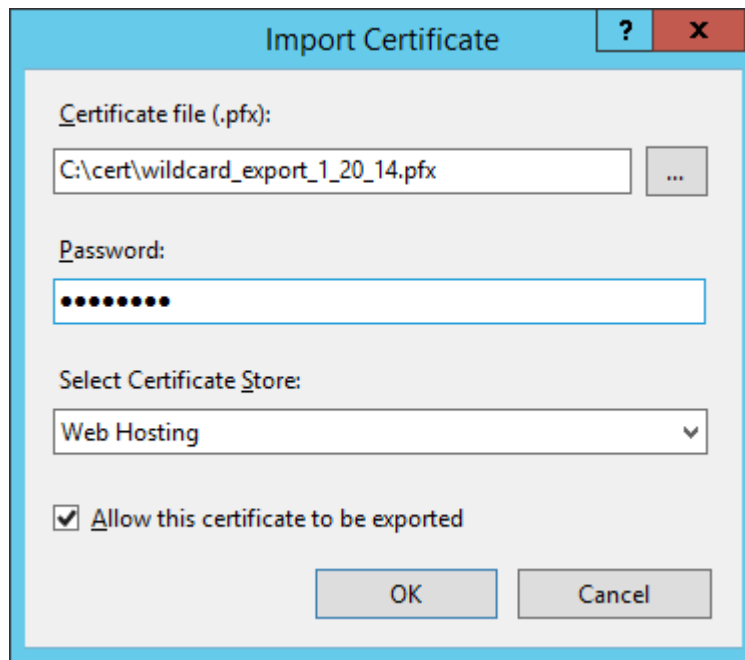
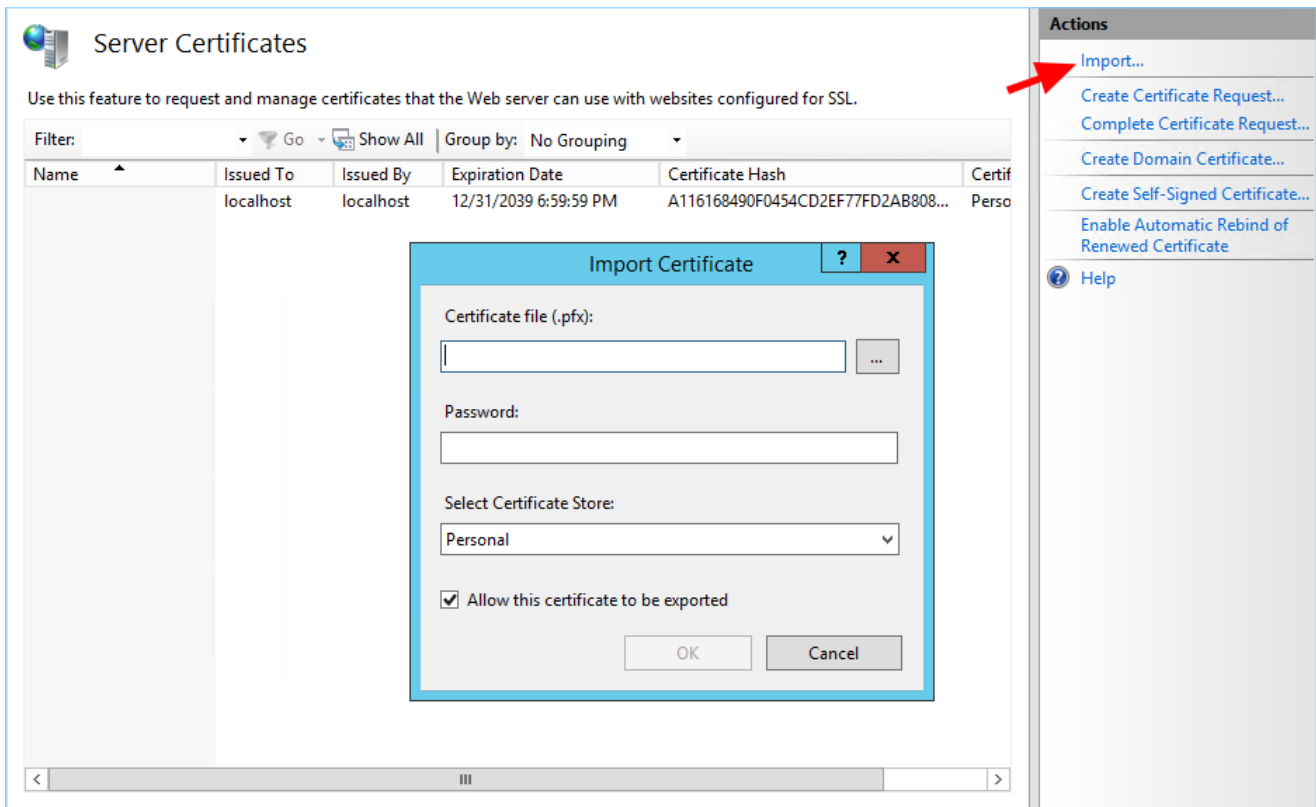
您也可以使用 openssl 检查 SSL 证书，并查看整个证书信任链是否已经完全安装在服务器端。

```
openssl s_client -connect server.yourwebhoster.com:443
```

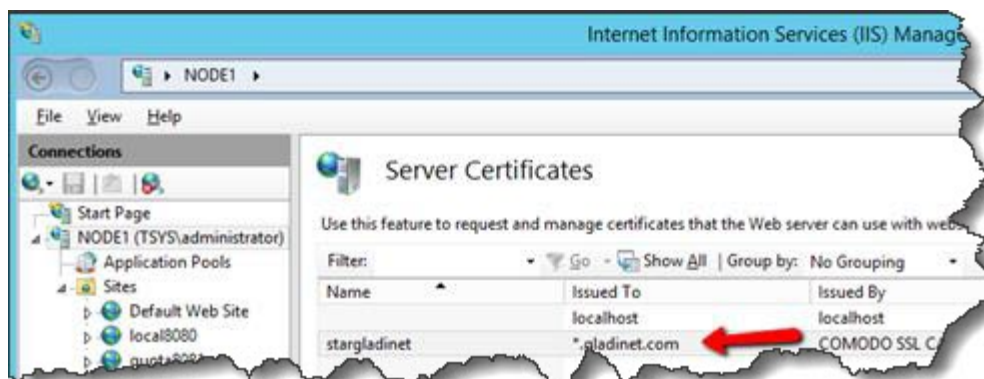
您可以通过 IIS 管理器安装 SSL 证书。搜索“Server Certificates (服务器证书)”并双击它。



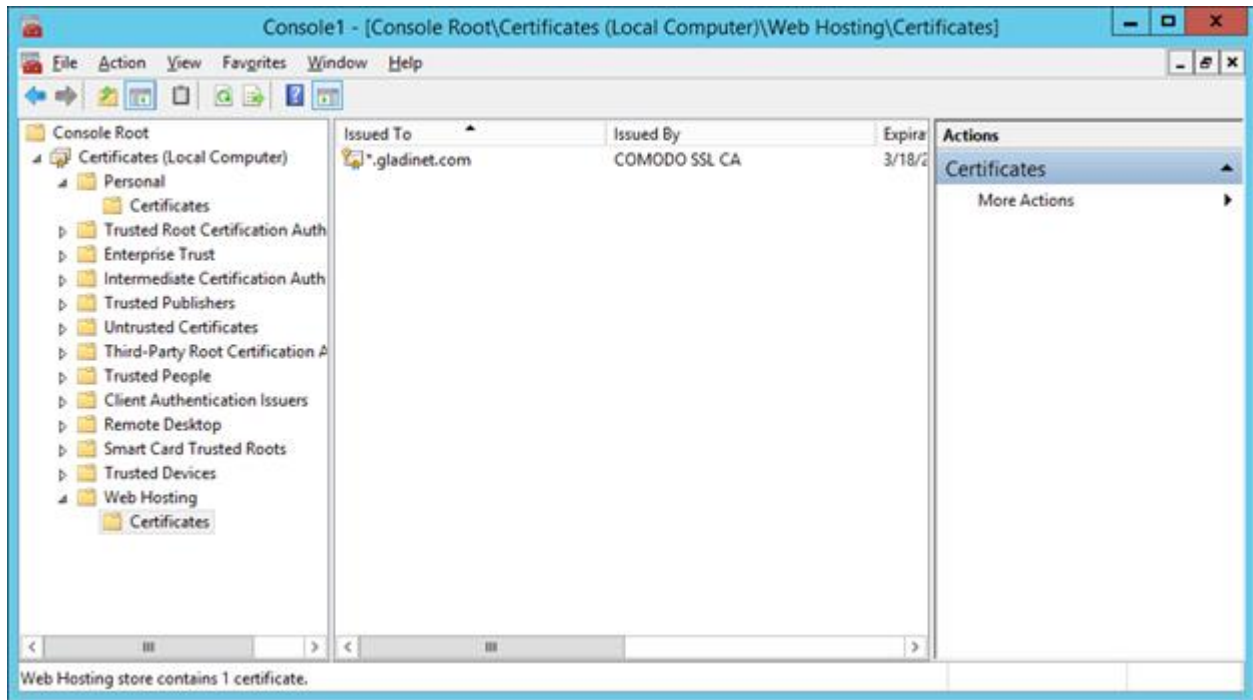
点击“Import (导入)”导入现有的 SSL 证书。将“Certificate Store (证书存储)”设置为“Personal (个人)”或“Web Hosting (网络托管)”，两者都可以。



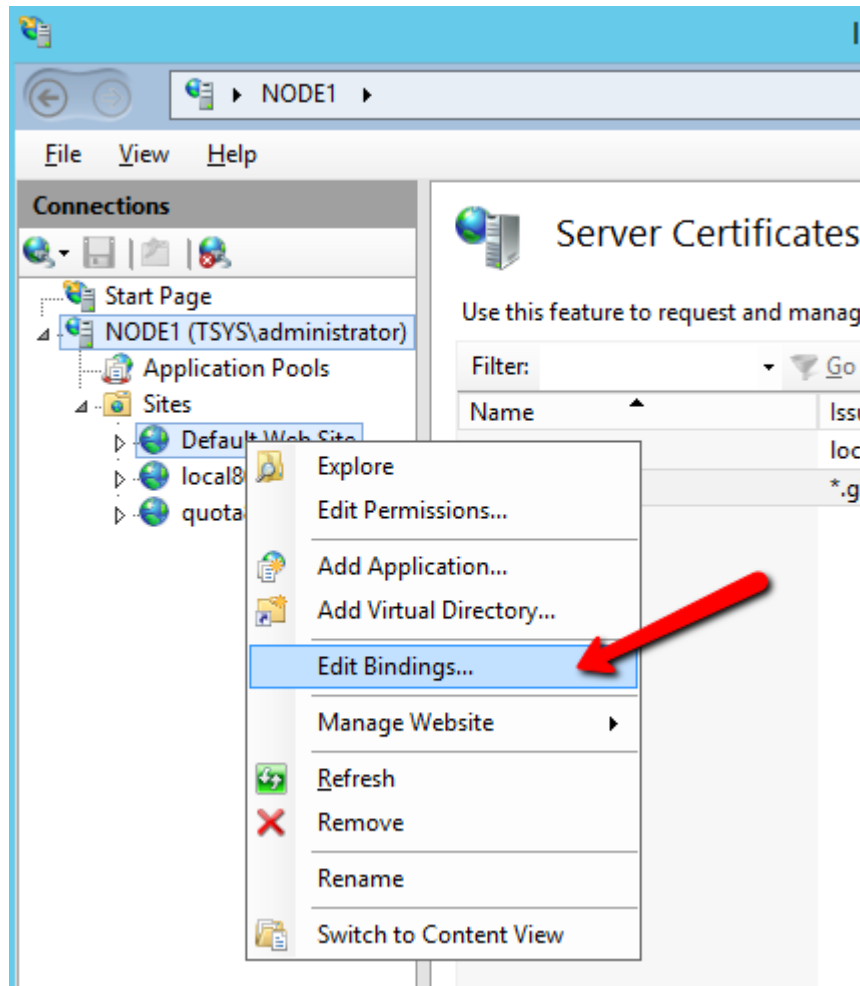
验证证书是否可用:



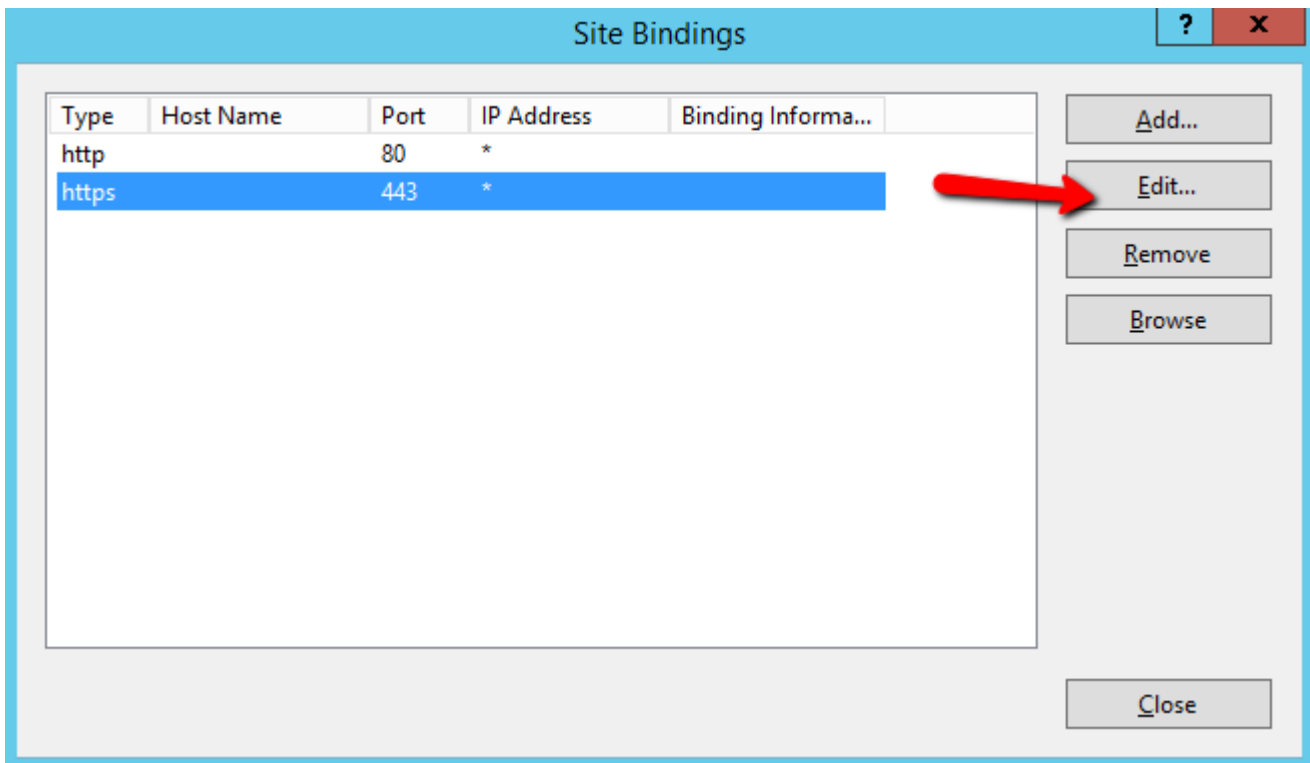
您还可以通过 MMC/Certificates 证书管理单元 (本地计算机)验证 SSL 证书。



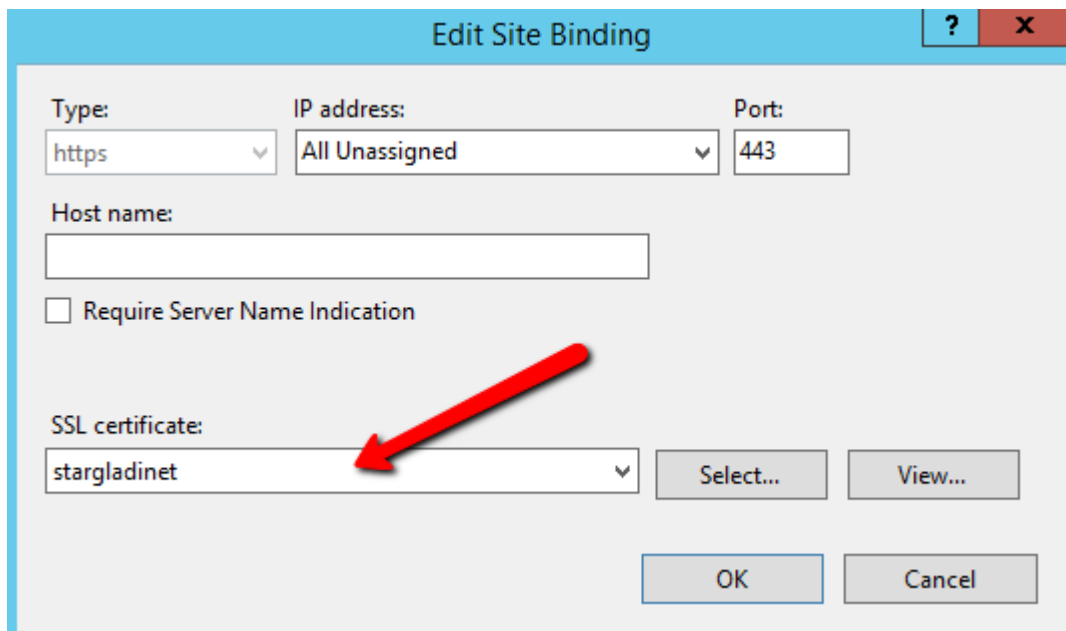
现在您可以将 "Default Web Site (默认网站)" 绑定到 HTTPS 的 SSL 证书。右键单击 "Default Web Site (默认网站)" 并选择 "Edit Bindings (编辑绑定)"。



在 Site Bindings (站点绑定) 对话框中，编辑 HTTPS 绑定。

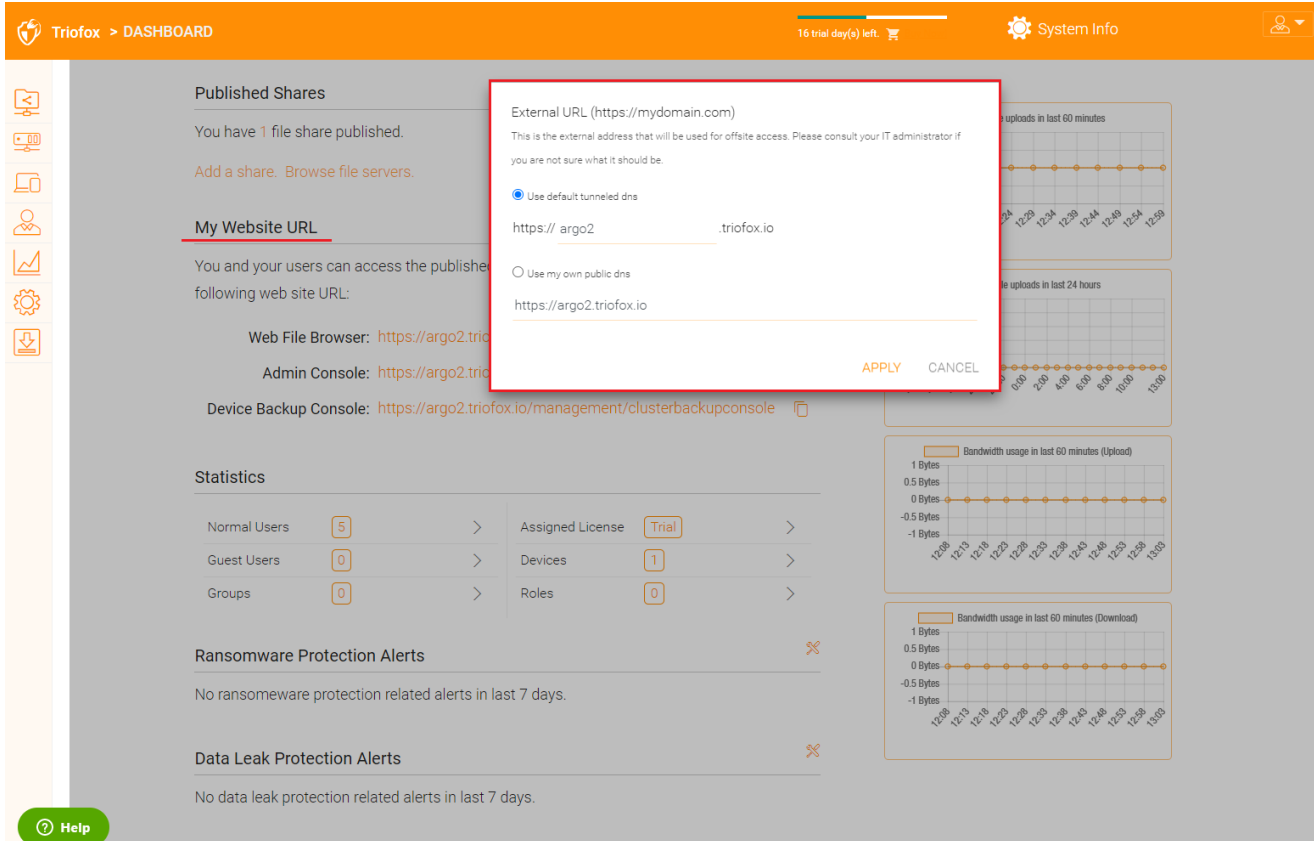


现在将“SSL certificate (SSL 证书)”绑定下拉列表更改为导入的 SSL 证书。



外部网址

现在我们可以返回到 **Dashboard (仪表盘)** 来 **Edit URL (编辑 URL)** 配置 Triofox 服务器的外部 URL。



有关 Worker Nodes (工作节点)的具体设置, 请点击顶部的 **System Info (系统信息)**, 然后进入 **Worker Node Count (工作节点计数)**。



Cluster Info	
Product Name	Triofox >
Assigned License Count	Trial ends in 16 days >
Cluster Id	H12kau5MpMB3utA03KIL94lNZSA3uiz9CRHLXPhL00sYcA20JFT2tHEoV9DheQ >

Server Farm	
External Dns	https://argo2.triofox.io >
Email Service	Default >
Database Info	All-In-One: PostgreSQL (10.13) >
Worker Node Count	1 >

Client Versions	
Windows Client	12.8.4549.52646/12.8.4552.52715 >
Server Agent	12.8.4549.52646/12.8.4552.52715 >
Mac Client	--/12.8.271 >

Administrators	>
Cluster Branding	>
Cluster Settings	>
Languages	>
Anti-virus	>
Reports	>

Requests (Total)	0 >
Requests (Active)	0 >
Response Time	0 ms >
Active Upload	0 >
Active Download	0 >
Upload	0 Bytes/S >
Download	0 Bytes/S >

Database: All-In-One: Po

Node Name
ec2amaz-htehidu

Node Name (Computer Name) ⓘ
ec2amaz-htehidu

External URL (https://mydomain.com) ⓘ
https://argo2.triofox.io

Internal URL (https://mydomain.com) ⓘ
http://ec2amaz-htehidu

Disable management functionality on this node

APPLY

- **Node Name (节点名称)**

这对应于 triofox 服务器的主机名。 这不需要修改。

- **External URL (外部网址)**

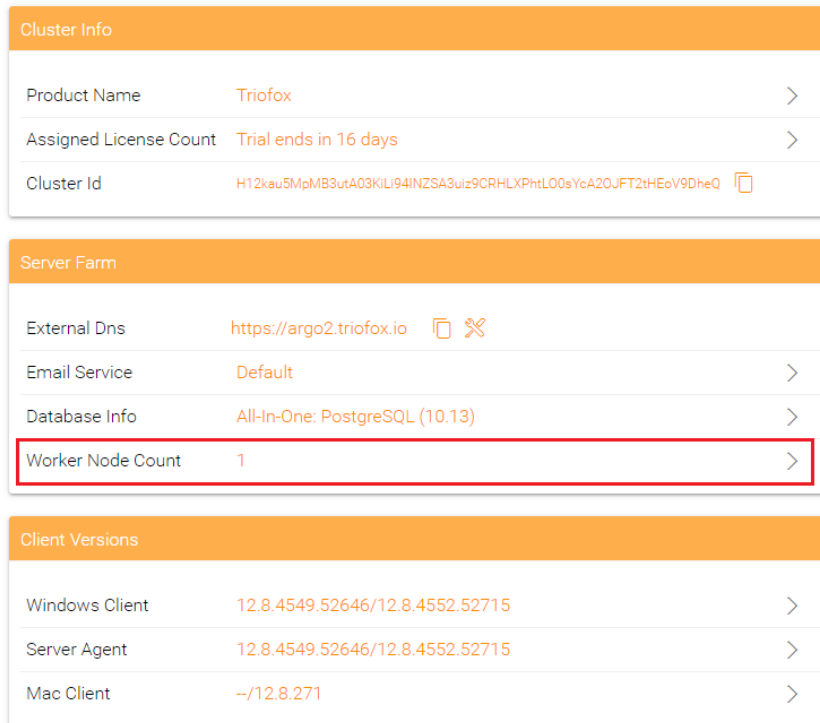
这是需要配置的外部 URL/DNS 名称。

- **Internal URL (内部网址)**

这不需要修改。

设置 SSL 的工作节点

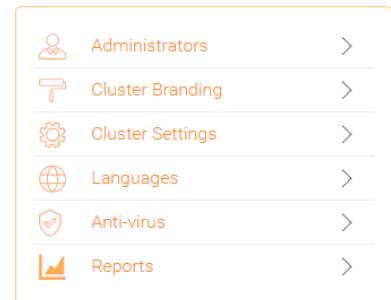
以管理员身份登录到网页门户网站，并选择顶部的 **System Info (系统信息)**。然后，您可以单击 **Worker Node Count (工作节点计数)** 以查看集群的 **Advanced Settings (高级设置)**。

This screenshot shows two sections of the dashboard: 'Cluster Info' and 'Server Farm'.
Cluster Info

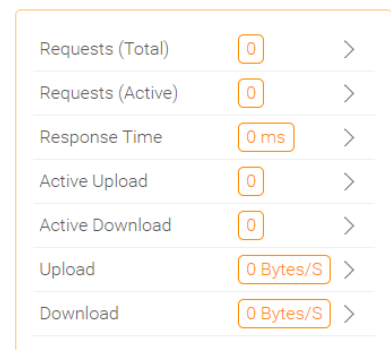
Product Name	Triofox	>
Assigned License Count	Trial ends in 16 days	>
Cluster Id	H12kau5MpMB3utA03KlU94fINZSA3uiz9CRHLXPhTL00sYcA20JFT2tHEoV9DheQ	📄

Server Farm

External Dns	https://argo2.triofox.io	📄 ✕
Email Service	Default	>
Database Info	All-In-One: PostgreSQL (10.13)	>
Worker Node Count	1	>

A vertical list of system settings, each with an icon and a right-pointing arrow:

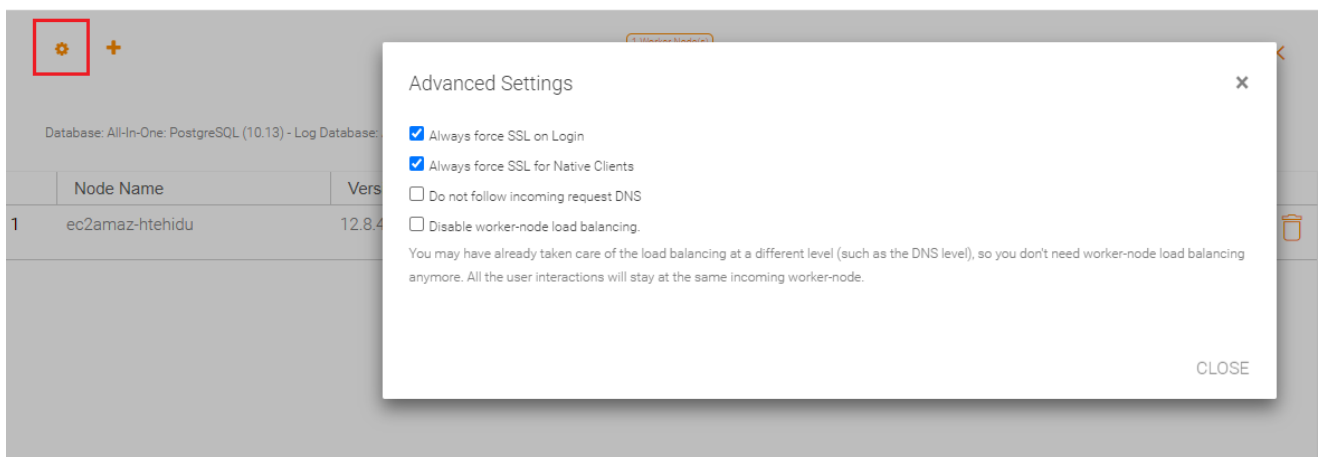
- Administrators
- Cluster Branding
- Cluster Settings
- Languages
- Anti-virus
- Reports

A vertical list of performance metrics, each with a value in a box and a right-pointing arrow:

- Requests (Total): 0
- Requests (Active): 0
- Response Time: 0 ms
- Active Upload: 0
- Active Download: 0
- Upload: 0 Bytes/S
- Download: 0 Bytes/S



SERVER FARM Cluster Worker Nodes Cluster Web Nodes Zones

The screenshot shows the 'Advanced Settings' dialog box for a worker node. The dialog has a close button (X) in the top right corner. It contains the following options:

- Always force SSL on Login
- Always force SSL for Native Clients
- Do not follow incoming request DNS
- Disable worker-node load balancing.

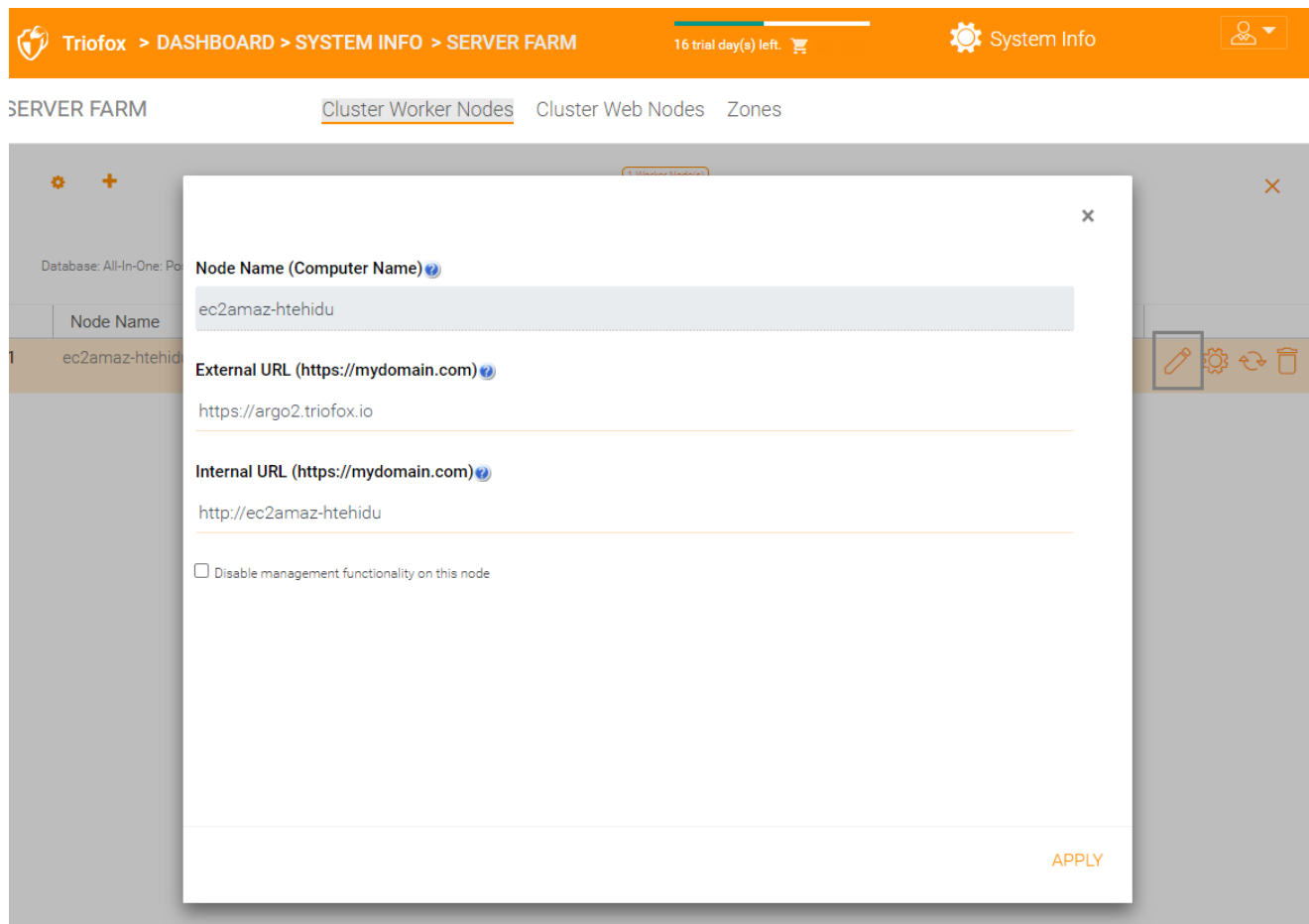
Below the options, there is a note: "You may have already taken care of the load balancing at a different level (such as the DNS level), so you don't need worker-node load balancing anymore. All the user interactions will stay at the same incoming worker-node." A 'CLOSE' button is located at the bottom right of the dialog.

现在选择 “Always force SSL on Login (登录时始终强制使用 SSL)” 和 “Always force SSL for Native Clients (本机客户端始终强制使用 SSL)” 复选框。

如果您正在使用自签名的 SSL 证书，网站门户是唯一允许您在出现 SSL 证书警告后登录的客户端。所有其他本机客户端，如 Windows、mobile 和 Mac 客户端，都会拒绝连接。

如果您在 triofox 服务器前端有一个负载均衡器，并将 SSL 卸载到负载均衡器。您无需选中以上“Always force SSL...(始终强制使用 SSL)”复选框。否则，连接可能会失败，因为 SSL 已经卸载到负载均衡器。

您也可以更改节点的属性。



The screenshot shows the Triofox dashboard interface. The top navigation bar includes the Triofox logo, a breadcrumb trail 'DASHBOARD > SYSTEM INFO > SERVER FARM', a trial timer '16 trial day(s) left', and a 'System Info' button. Below the navigation, the 'SERVER FARM' section is active, with sub-tabs for 'Cluster Worker Nodes', 'Cluster Web Nodes', and 'Zones'. A modal dialog is open for editing a node. The dialog contains the following fields and options:

- Node Name (Computer Name)**: A text input field containing 'ec2amaz-htehidu'.
- External URL (https://mydomain.com)**: A text input field containing 'https://argo2.triofox.io'.
- Internal URL (https://mydomain.com)**: A text input field containing 'http://ec2amaz-htehidu'.
- Disable management functionality on this node**

An 'APPLY' button is located at the bottom right of the modal dialog.

节点名称需要与节点的主机名相匹配。

Administrator: Command Prompt

```
Microsoft Windows [Version 10.0.17134.165]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32>hostname
tfdemo

C:\Windows\system32>
```

外部 URL 应与 HTTPS 的外部 URL 匹配。(如果您还没有安装 SSL 证书, 现在可以用 HTTP)。

内部 URL 需要匹配内部 IP 地址或节点的私有 DNS 名称以及 HTTP 或 HTTPS 协议。

验证外部网址、内部网址和节点名称

验证外部网址

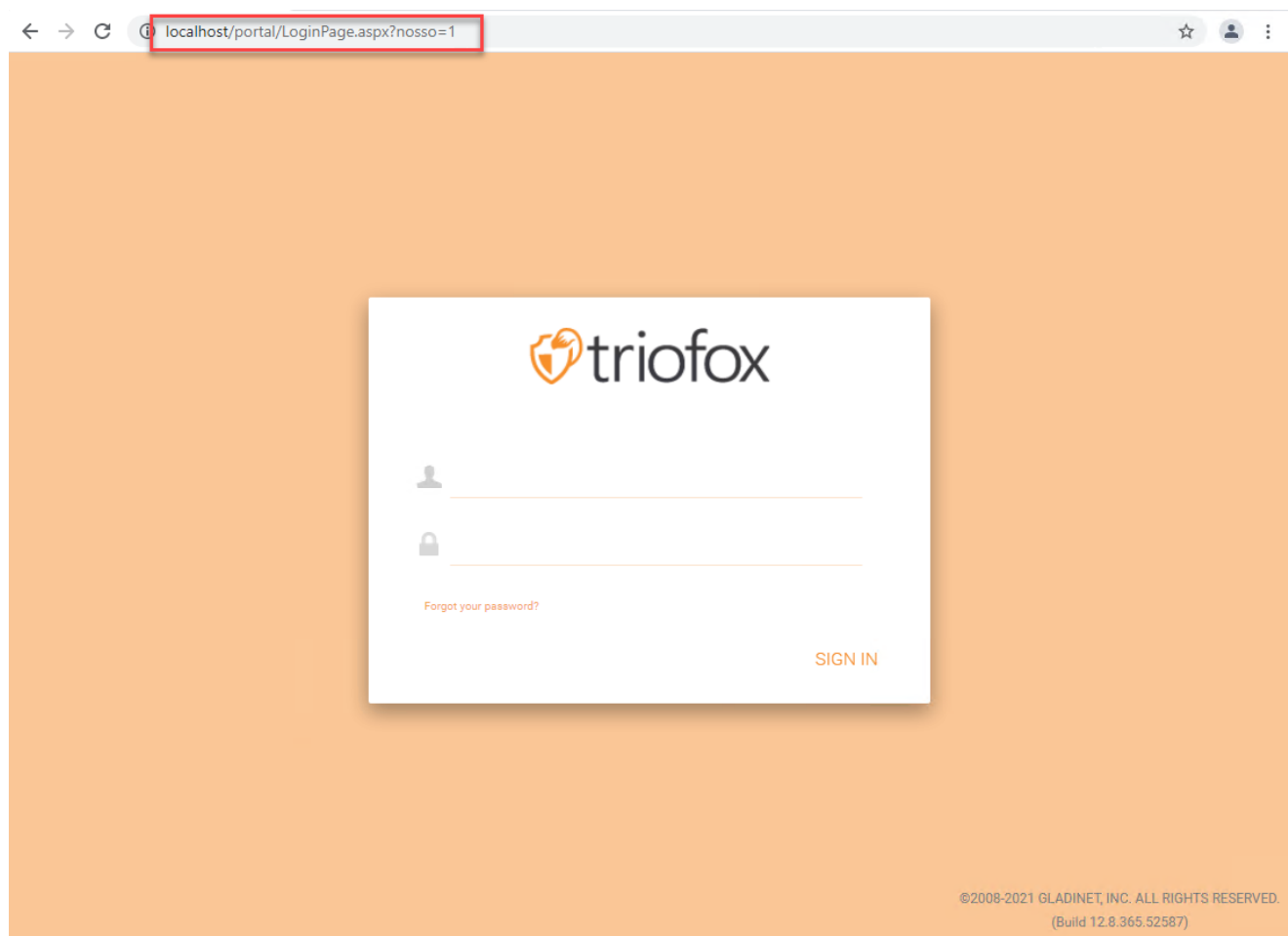
检查外部网址是否设置正确非常容易。您只需要将您的网页浏览器指向外部网址并检查登录页面是否显示且没有显示 SSL 警告。

您还可以通过在 Triofox 系统外部对您自己的电子邮件地址执行文件共享来验证外部网址。文件共享邀请将发送到该电子邮件地址。收到电子邮件后，点击电子邮件中的链接并验证链接是否指向外部网址。

在电子邮件共享模板中使用外部网址。因此，通过简单的文件共享测试，您可以验证外部网址是否设置正确。

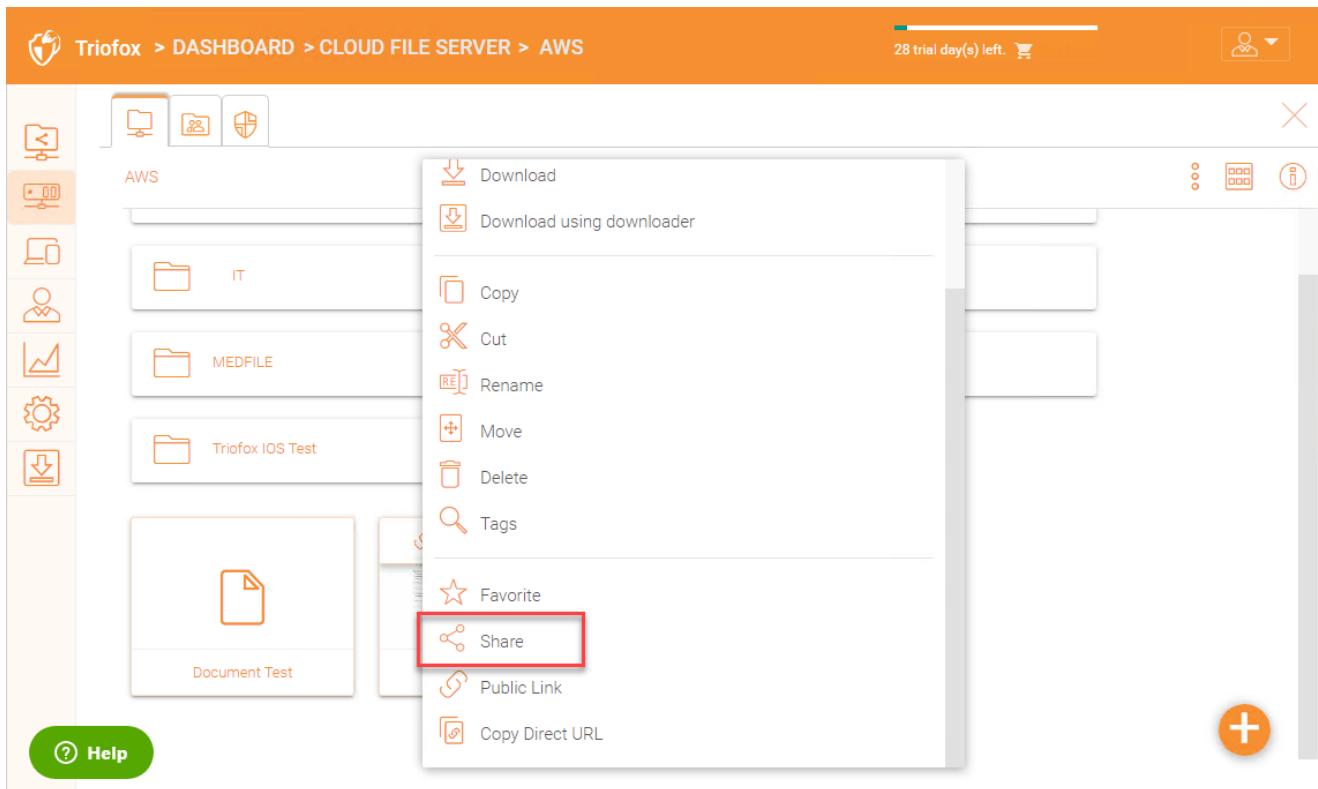
验证内部网址

要检查内部网址，您可以使用您的网页浏览器访问连接到同一网络的计算机上的地址。



验证节点名称

要验证节点名称是否正确，您可以右键单击文件夹并使用 **"Share (共享)"** 选项来验证电子邮件是否已收到并正确指向外部网址。



添加额外的 Triofox 服务器到集群

添加额外的 Triofox 服务器就像安装第一台 Triofox 服务器一样简单。在另一台服务器上运行 Triofox 服务器安装程序，指定与服务器场中第一台服务器相同的数据库。

可以选择向现有服务器场添加更多 Triofox 服务器。

如果您只有几百个用户，从可扩展性的角度来看，您不需要第二个节点。添加第二台 Triofox 服务器的扩展点是 1000 个用户。纵向缩放始终是最好的，例如：将 2 CPU 机器变成 4 CPU 机器并向 Triofox 服务器添加 RAM，然后再考虑通过添加更多 Triofox 服务器进行水平扩展。

然而，从高度可用性 (HA) 的角度来看，使用第二个 Triofox 服务器可能是有意义的。

在用户界面中，如果您看到集群，它意味着服务器场

如果您想将集群扩展到多个 Triofox 服务器，您应该使用外部数据库服务器。使用本地 PostgreSQL 数据库的 “All-in-One” 部署并不是为了实现扩展或高可用性。

如果集群中部署了多个 Triofox 服务器，则需要硬件或软件负载均衡器。

同一集群中的所有 Triofox 服务器必须使用相同的时区。