

opentext™

OpenText Functional Testing

软件版本: 26.1

安装指南

[转到联机“帮助中心”](https://admhelp.microfocus.com/uft/)

<https://admhelp.microfocus.com/uft/>



文档发布日期: May, 2026

向我们发送反馈



欢迎提供反馈，以便我们改进 安装指南 的用户体验。
发送电子邮件至：admdoctrain@opentext.com

法律声明

© Copyright 2026 Open Text.

对 **Open Text** 及其附属公司和许可方 ("**Open Text**") 产品和服务的唯一担保在随产品和服务一起提供的明示保修声明中列出。此处的任何内容均不构成额外担保。**Open Text** 不会为此处出现的技术或编辑错误或遗漏承担任何责任。此处所含信息如有更改，恕不另行通知。

免责声明

此处可访问的特定版本的软件可能包含来自 **Hewlett-Packard Company** (现在称为 **HP Inc.**) 和 **Hewlett Packard Enterprise Company** 的品牌。该软件于 2017 年 9 月 1 日被 **Micro Focus** 收购，现在由 **OpenText** (一家独立拥有和运营的公司) 提供。对 **HP** 和 **Hewlett Packard Enterprise/HPE** 标记的任何引用具有历史局限性，并且 **HP** 和 **Hewlett Packard Enterprise/HPE** 标记是其各自所有者的财产。

目录

向我们发送反馈	3
法律声明	4
目录	5
安装	10
概述	10
安装指南内容	10
打印机友好指南	11
演示与合规性	12
演示应用程序	12
可访问性	12
Unicode 符合性	12
企业部署	13
用户帐户控制 (UAC)	13
Stingray 或终端仿真器插件	13
安装包	15
完整 OpenText Functional Testing 安装包	15
较小的 OpenText Functional Testing 安装包	15
其他与 OpenText Functional Testing 相关的安装	16
安装之前	19
安装先决条件	19
所需的访问权限	21
OpenText Functional Testing 的所需权限	21
OpenText Application Quality Management 的所需权限	22
BPT 的所需权限	22
安装向导	24
下载安装包	24

运行安装向导	24
产品改进计划	25
更改用户界面语言	25
自定义安装屏幕	25
OpenText Functional Testing 配置屏幕	27
静默安装	29
运行静默安装之前	29
用于安装必备功能的静默命令	30
静默安装 OpenText Functional Testing	32
包含特定功能	33
设置配置选项	36
其他命令属性	38
安装 OpenText Functional Testing 的本地化版本	38
安装 Web 2.0 插件	39
安装 Functional Testing Python 引擎	39
安装独立的 OpenText Functional Testing Add-in for ALM	40
安装 Web 捆绑包	41
概述	41
下载 Web 捆绑包	41
使用安装向导安装 OpenText Functional Testing	42
从命令行界面运行安装程序	42
升级	45
升级之前	45
执行升级	45
配置文件位置	46
升级说明	47

验证安装	50
运行安装检查工具分析	50
了解安装检查工具报告	50
安装 Web 2.0 插件或扩展性工具包	52
连接到 OpenText Application Quality Management 之前	53
对于 Microsoft Windows 10 和 11、Windows Server 2016 和 2019	53
对于 Microsoft Windows 2012	53
在需要时重新启用 UAC	54
安装时的已知问题	55
正在使用的文件	55
组件注册失败	55
更改或修复 OpenText Functional Testing 安装	56
OpenText Functional Testing 安装和其他 ADM 软件	56
OpenText Functional Testing 安装和 Microsoft 软件	57
安装 OpenText Functional Testing Agent 浏览器扩展	58
OpenText Functional Testing 安装和 64 位应用程序	59
OpenText Functional Testing 安装和 Java	60
使用非英语语言安装	60
许可	62
许可证类型	62
查看许可证信息	63
AutoPass License Server	63
单机与并发许可证	63
单机许可证	64
并发许可证	64
许可证版本	65

支持的许可证版本	65
许可备用机制	66
使用向导管理许可证	68
设置单机许可证模式	68
设置并发许可证模式 (向导)	68
签出并使用短期脱机许可证	70
签出和使用远程短期脱机许可证	72
使用命令行管理许可证	73
从命令行运行许可证安装程序	73
使用命令行定义单机许可证	74
通过命令行使用并发许可证	74
配置许可证行为	76
常规许可证设置	76
配置许可备用机制	77
配置许可超时	78
许可常见问题解答	79
OpenText Functional Testing 帮助中心许可范围	79
应安装哪些许可证?	79
我该如何安装 AutoPass License Server ?	80
如果我使用的是并发许可证,我该如何连接到许可证服务器?	80
如果我正在跨企业网络部署 OpenText Functional Testing ,我该如何安装许可证?	80
我该如何管理许可证服务器上的并发许可证?	80
我是否可以自己配置许可证行为?	81
是否可以通过代理服务器使用 AutoPass License Server ?	81
什么是 cleanup 许可证?	81

我的演示许可证将很快过期。我该怎么办？	81
许可存在的已知问题	82
安全参考	84
安全地安装和使用您的产品	84
安装和部署安全性	86
DCOM 配置设置	86
浏览器策略设置	87
连接到 OpenText Application Quality Management	88
确保测试信息安全	89
GUI 测试	89
API 测试	89
在 Mac 上使用 Safari	90
连接到 OpenText Functional Testing Lab	90
无法连接到远程 AI 对象检测服务	91
连接到云 OCR 供应商	91
CI 服务器集成	92
下载帮助中心	93
默认访问本地帮助	93

安装

本安装帮助提供有关安装和升级 **OpenText Functional Testing** 以及管理和使用支持的许可证类型的信息。

概述

OpenText™ Functional Testing 是用于功能测试和回归测试自动化的 **Unified Functional Testing** 产品解决方案，可与 **API** 测试结合使用。

要检查 **OpenText Functional Testing** 的软件更新、修补程序或服务包，请访问 [软件支持网站](#)。

本指南中的信息也可从 [OpenText Functional Testing 联机帮助中心](#) 获取。

安装指南内容

下表描述了在本安装指南中可以找到不同类型信息的位置。

安装任务	详细信息
概述信息	请参阅第 12 页上的 "演示与合规性"
安装包	请参阅第 13 页上的 "企业部署" 请参阅第 15 页上的 "安装包" 请参阅第 19 页上的 "安装之前"
安装之前	请参阅第 19 页上的 "安装先决条件" 请参阅第 21 页上的 "所需的访问权限" 请参阅第 24 页上的 "安装向导" 请参阅第 29 页上的 "静默安装"
安装步骤	请参阅第 41 页上的 "安装 Web 捆绑包" 请参阅第 50 页上的 "验证安装" 请参阅第 52 页上的 "安装 Web 2.0 插件或扩展性工具包"
升级	请参阅第 45 页上的 "升级"
疑难解答	请参阅第 55 页上的 "安装时的已知问题"
OpenText Application Quality Management 集成	请参阅第 53 页上的 "连接到 OpenText Application Quality Management 之前"

安装任务

详细信息

许可

请参阅第 62 页上的 "许可"

安全参考

请参阅第 84 页上的 "安全参考"

打印机友好指南

安装指南也以 PDF 格式提供：[OpenText Functional Testing 安装指南](#)

演示与合规性

此主题提供有关使用 OpenText Functional Testing 的背景信息。

在此部分中：

- 演示应用程序 12
- 可访问性 12
- Unicode 符合性 12

演示应用程序

本指南中的很多示例都使用了 Advantage Online Shopping 示例网站。此网站的 URL 是：<https://www.advantageonlineshopping.com/#/>。

必须注册用户名和密码才能使用此站点。这些凭据并非持久有效。如果您在 Advantage Online Shopping 示例网站上开始新会话，则需要重新定义您的凭据。

OpenText Functional Testing 安装还附带了基于 Windows 的 Flight 应用程序示例。

您可以采用多种方式打开 **Flight API** 和 **Flight GUI** 应用程序：

- 从 Windows“开始”菜单。
- `<Installdir>/samples/Flights Application/FlightsGUI.exe` (对于 Flight GUI 应用程序)
- `<Installdir>/samples/Flights Application/FlightsAPI.exe` (对于 Flight API 应用程序)

可访问性

很多操作都可使用鼠标来执行。

根据 W3C 可访问性标准的第 508 节，OpenText Functional Testing 还可识别使用 Windows Accessibility Options 实用程序中的 **鼠标键** 选项执行的操作。

此外，您还可以使用快捷键执行许多操作。

Unicode 符合性

OpenText Functional Testing 符合 Unicode 标准的各项要求，使您能够测试多种国际语言的应用程序。

只要在 OpenText Functional Testing 计算机上安装了相关的 Windows 语言支持，就可以测试非英语语言应用程序。

测试和资源(例如函数库、对象存储库和恢复场景)的名称和路径不符合 Unicode，因此应用英语或操作系统语言指定。

企业部署

在同一网络或公司的多台计算机间的企业业务模型中安装 OpenText Functional Testing 时，请确保您对每台计算机均具有管理员权限。

OpenText Functional Testing 也支持静默安装。有关详细信息，请参阅 请参阅第 29 页上的 "静默安装"。

在此部分中：

- 用户帐户控制 (UAC)13
- Stingray 或终端仿真器插件13

用户帐户控制 (UAC)

您不需要关闭计算机的用户帐户控制 (UAC)。

若要支持用户在不关闭 UAC 的情况下首次从 OpenText Functional Testing 连接到 OpenText Application Quality Management，还必须在每台计算机上安装 ALM 客户端 MSI 文件。

使用 [ALM Client MSI Generator](#) 生成所有用户的自定义 MSI。此工具支持您在安装客户端 MSI 前配置 ALM 服务器的设置。

配置自定义 MSI 的设置，如每个 MSI 生成器版本随附的用户指南中所述。

配置这些设置时，请选择 **检查包含组件注册** 和 **使用共享部署模式** 选项。

Stingray 或终端仿真器插件

如果用户正在使用 Stingray 或终端仿真器插件，则您或用户还必须在安装 OpenText Functional Testing 之后执行其他配置。

Stingray 和终端仿真器插件

在所有计算机上的主安装完成后运行 **Additional Installation Requirements** (可从“开始”菜单访问)。

在 **Additional Installation Requirements** 中，选择 **运行 Stingray 向导** 和/或 **运行终端仿真器向导** 选项，然后按照配置向导步骤安装插件。

Stingray 插件

安装 OpenText Functional Testing 之后，用户必须从 OpenText Functional Testing 内部运行 Stingray 支持配置向导：“工具”>“选项”>“GUI 测试”选项卡 >“Stingray”窗格 >“选择版本”。

此配置不需要管理权限。

终端仿真器插件

安装 OpenText Functional Testing 之后，用户必须从 OpenText Functional Testing 内部运行终端仿真器配置向导：“工具”>“选项”>“GUI 测试”选项卡 >“终端仿真器”窗格 >“打开向导”

用户必须具有管理员权限才能运行此向导。

您也可以运行该向导一次，然后将设置保存到可在所有计算机上部署的注册表文件中，如下所示：

1. 在终端仿真器向导的最后一个屏幕上，选择**将终端仿真器设置保存到文件**选项。
请确保记录分配给配置的供应商名称和仿真器名称，以及 **.reg** 文件的确切位置。
2. 将文件复制到计算机上的“<InstallDir>\dat”文件夹。
3. 双击注册表文件，打开“注册表编辑器”消息框。
4. 单击**是**将信息添加到注册表中。将显示一条消息，确认已将信息复制到注册表中。
5. 单击**确定**。分配给此配置的仿真器名称将会添加到 OpenText Functional Testing 安装的可用终端仿真器列表。

安装包

此部分提供有关 OpenText Functional Testing 可用的 OpenText Functional Testing 安装包的详细信息。

您可以通过 [免费试用](#) 页面或在 [软件许可和下载](#) 页面上选择您的帐户来访问安装包。

在此部分中：

- **完整 OpenText Functional Testing 安装包** 15
- **较小的 OpenText Functional Testing 安装包** 15
- **其他与 OpenText Functional Testing 相关的安装** 16

完整 OpenText Functional Testing 安装包

完整的 UFT One DVD 版本 包含以下内容：

- OpenText Functional Testing 安装程序。

在 OpenText Functional Testing 安装期间，您可以指定要包含的功能和插件。这样可以控制产品功能和安装大小。

有关包含的功能的完整列表，请参阅第 25 页上的 "自定义安装屏幕"。

- OpenText Functional Testing 先决条件
- 请参阅第 16 页上的 "其他与 OpenText Functional Testing 相关的安装"

较小的 OpenText Functional Testing 安装包

OpenText Functional Testing 提供了较小的安装包：

安装包	内容
	该压缩的轻量化安装包仅提供 OpenText Functional Testing 安装程序。此安装程序包含与完整的 UFT One DVD 版本相同的功能和插件。
Web 捆绑包	已包含 OpenText Functional Testing 安装必备程序，但不会自动安装。如果您已经安装了所有必备程序，则可以加快安装速度。

安装包

内容

不包含: 请参阅第 16 页上的 "其他与 OpenText Functional Testing 相关的安装"

如果您不将 ABBYY 用于文本识别和远程 AI 对象检测服务, 则此软件包的安装速度会稍快一些且体积更小。

不包含:

- ABBYY OCR 引擎文件。

如果您希望在 OpenText Functional Testing 安装中包含 ABBYY OCR 引擎功能, 则需要安装这些文件。这些文件包含在完整的 UFT One DVD 版本和 Web 捆绑包中。

核心 UFT One DVD 捆绑包

- 远程 AI 对象检测服务包。

这是一个单独的安装程序, 仅包含在完整的 UFT One DVD 版本中。

注:

- 要识别 AI 表容器中的 AI TableCell 对象, 需要 ABBYY 文本识别。
- 要稍后将 ABBYY OCR 引擎添加到您的安装包中, 请下载 **UFT OCR Expansion Pack**。

为 **核心 UFT One DVD 捆绑包** 提供 ABBYY OCR 引擎支持。

UFT OCR Expansion Pack

包含: 仅 ABBYY OCR 引擎文件

注: 下载与您使用的核心 UFT One DVD 捆绑包版本匹配的版本。

其他与 OpenText Functional Testing 相关的安装

完整的 UFT One DVD 版本和核心 UFT One DVD 捆绑包软件包提供 OpenText Functional Testing 安装程序, 以及适用于其他独立 OpenText Functional Testing 相关安装的其他安装程序。


要运行其他安装程序之一, 请执行以下步骤:

1. 解压已下载的软件包。
2. 运行 **Setup.exe** 文件。
3. 从 OpenText Functional Testing 安装向导“启动”屏幕中选择要安装的程序。

其他与 OpenText Functional Testing 相关的安装包括：

安装	描述
	支持 OpenText Functional Testing 与 OpenText Application Quality Management 进行通信并运行测试或组件。
用于 Application Quality Management 的 OpenText Functional Testing 插件	仅在计算机上未安装 OpenText Functional Testing 时才安装独立版本。 要将此组件与 OpenText Functional Testing 一起安装，请在安装 OpenText Functional Testing 时选择安装 ALM 插件 。 如果最初未将此组件与 OpenText Functional Testing 一起安装，但稍后想安装该组件，请再次运行安装向导。选择“更改”，然后在“自定义安装”屏幕中选择 ALM 插件 。
扩展性 SDK	可用于为 Java、.NET、WPF 或默认情况下不受 OpenText Functional Testing 支持的 Web 对象开发支持。 可用于通过 Web 2.0 技术识别并使用测试中的对象，包括：
Web 2.0 Toolkit Support	<ul style="list-style-type: none">• ASP .NET Ajax• Dojo• GWT (Google Web Toolkit)• jQueryUI• Salesforce Lightning• SiebelOpenUI• EXT-JS• YahooUI Web 2.0 工具包在 OpenText Functional Testing 中显示为 GUI 插件。
License Server Setup	可用于安装 AutoPass License Server，该服务器用于安装和管理 OpenText Functional Testing 并发许可证和短期脱机许可证。 有关详细信息，请参阅 请参阅第 62 页上的“许可”和 AutoPass License Server 联机文档。
Run Results	可用于安装独立版本的 Run Results Viewer。

安装	描述
Viewer Setup	<p>仅在计算机上未安装 OpenText Functional Testing 时才安装独立版本。</p> <p>可用于安装 OpenText Functional Testing for Developers (一款允许您直接从开发人员 IDE 对测试进行编码的功能测试工具)。</p> <ul style="list-style-type: none">• 仅在计算机上未安装 OpenText Functional Testing 时才安装独立版本。• 要将此组件与 OpenText Functional Testing 一起安装,请在安装 OpenText Functional Testing 时选择安装该组件。如果最初未将此组件与 OpenText Functional Testing 一起安装,但稍后想安装该组件,请再次运行安装向导。选择“更改”,然后在“自定义安装”屏幕中选择 OpenText Functional Testing for Developers。• 安装 OpenText Functional Testing for Developers 前,您必须安装 Node.js 的受支持版本。有关 OpenText Functional Testing for Developers 支持的 Node.js 版本的列表,请参阅 支持矩阵。 <p>有关更多详细信息,请参阅 OpenText Functional Testing for Developers 帮助中心。</p>
OpenText Functional Testing for Developers Setup	<p>使您能够在功能强大的中央计算机上安装 远程 AI 对象检测服务。那么该服务就可以为您的所有 OpenText Functional Testing 计算机提供 AI 对象检测服务。</p> <p>在安装之前,请确保满足此服务的所有先决条件,如 OpenText Functional Testing 帮助中心 中所述。</p>

 另请参见:

- 请参阅第 19 页上的 "安装之前"
- 请参阅第 62 页上的 "许可"
- 请参阅第 53 页上的 "连接到 OpenText Application Quality Management 之前"

安装之前

在安装 OpenText Functional Testing 之前，请执行以下步骤。

OpenText Functional Testing 可用于录制用户操作和/或网络通信。因此，强烈建议您在不包含或不提供机密信息访问权限的专用测试计算机上运行。此外，您应在使用此程序之前彻底检查实验室的网络拓扑和访问权限。

步骤	请参阅...
查看有关在企业环境中安装 OpenText Functional Testing 的信息 (如果相关)	请参阅第 13 页上的 "企业部署"
确保满足安装先决条件	请参阅第 19 页上的 "安装先决条件"
确保具有使用 OpenText Functional Testing 所需的权限	请参阅第 21 页上的 "所需的访问权限"
查看有关升级 OpenText Functional Testing 的信息 (如果相关)	请参阅第 45 页上的 "升级"
查看任何已知问题	请参阅第 55 页上的 "安装时的已知问题" 请参阅第 82 页上的 "许可存在的已知问题"
查看以安全方式使用 OpenText Functional Testing 的说明	OpenText Functional Testing 安全参考

安装先决条件

此部分描述了安装 OpenText Functional Testing 所需的先决条件。在安装之前，请验证以下先决条件：

先决条件：	描述
安装位置	选择要安装 OpenText Functional Testing 的位置。 请勿将 OpenText Functional Testing 安装在网络驱动器上。 安装路径和指向安装文件的路径必须仅包括英语字符。
计算机状态	确保您的计算机不需要重新启动。
系统要求	确保您的计算机满足 支持矩阵 中列出的所有最低软硬件要求。 如“支持矩阵”中所述，部分必备程序包含在 OpenText Functional Testing

先决条件:	描述
	安装包中。您可以将它们作为 OpenText Functional Testing 安装过程的一部分进行安装。
	确保您的计算机上未安装 AI Codeless 测试。 了解正在使用的许可证类型。
许可证	如果正在使用并发许可证，则确保许可证服务器 URL 可用。 有关更多详细信息，请参阅第 62 页上的 "许可"。
权限	确保您具有安装 OpenText Functional Testing 的管理权限。
GUI 测试插件	了解要对 GUI 测试使用哪些插件。建议您仅安装预期要使用的插件。 如果您计划在 API 测试中运行 SOAP 活动，例如为 SOAP 消息验证或创建检查点，则必须在 OpenText Functional Testing 安装 bin 文件夹中安装 WS-I 测试工具。要安装这些测试工具，请执行以下步骤：
API 测试 - SOAP 活动	<ol style="list-style-type: none">1. 从 Web Services Interoperability Organization (WS-I) 官方网站下载 Interoperability Testing Tools 1.1 的 C# 软件包。2. 提取您下载的文件内容。3. 将提取的 wsi-test-tools\cs\bin 文件夹中的所有内容复制到 "<OpenText Functional Testing 安装目录>\bin" 文件夹。 <p>如果您计划使用 WSE 安全设置来运行 Web Service 测试，则必须在您的计算机上安装 .NET Framework 3.5、WSE 2.0 SP3 包和 WSE 3.0 包。 .NET 3.5 Framework 和 WSE 包未随 OpenText Functional Testing 一起安装。如果计算机上未安装这些程序，则可按照以下说明进行安装：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 安装并激活 .NET 3.5 Framework。请参阅 MSDN： https://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh506443(v=vs.110).aspx 中的说明。2. 从 Marketplace： https://marketplace.opentext.com/appdelivery/content/uft-one-installation-prerequisites 下载 WSE 2.0 SP3 和 WSE 3.0 包并进行安装。 <p>注：在 Windows 10 及更高版本中，Microsoft 不再正式支持 WSE。</p> <p>有关使用静默安装命令安装这些必备组件的详细信息，请参阅第 30 页上的 "用于安装必备功能的静默命令"。</p>
API 测试 - Web Service	

先决条件:

描述

如果使用 WCF 进行安全的 Web Service 测试，则不需要满足这些先决条件。有关自定义 WCF 类型的 Web Service 的安全性的详细信息，请参阅[帮助中心](#)。

所需的访问权限

在开始运行 OpenText Functional Testing，或将 OpenText Functional Testing 与 OpenText Application Quality Management 或 BPT 结合使用之前，请验证以下访问权限。

在此部分中:

- **OpenText Functional Testing 的所需权限**21
- **OpenText Application Quality Management 的所需权限**22
- **BPT 的所需权限**22

OpenText Functional Testing 的所需权限

所需的文件系统权限

文件系统权限

描述

您必须对以下文件和文件夹，以及所有子文件夹具有“读取/写入”权限:

读取/写入权限

- **Temp** 文件夹
- **User Profile** 文件夹
- 包含 OpenText Functional Testing 解决方案、测试或运行结果的文件夹
- **%programdata%\OpenText** 文件夹
- **%localappdata%\OpenText** 文件夹
- **%appdata%\OpenText** 文件夹

读取/执行权限

安装文件夹

读取权限

您必须对以下文件夹具有“读取”权限:

- **Windows** 文件夹

文件系统权限	描述
--------	----

- **System** 文件夹
- **Windows\System32** 文件夹
- **<Windows>\mercury.ini** 文件

所需的注册表项权限

注册表项权限	描述
--------	----

以下注册表中的所有键：

读取/写入
权限

- **HKEY_CURRENT_USER\Software\Mercury Interactive**
或
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Hewlett-Packard]

读取和
查询值
权限

- **HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Hewlett-Packard**
- **HKEY_LOCAL_MACHINE** 键
- **HKEY_CLASSES_ROOT** 键

出于向后兼容性考虑，某些文件夹路径有意包含以前的公司品牌。

OpenText Application Quality Management 的所需权限

权限	描述
----	----

- | | |
|---------|--|
| 读取/写入权限 | <ul style="list-style-type: none">• ALM 缓存文件夹• “<程序数据>\Micro Focus”文件夹• OpenText Functional Testing Add-in for ALM 安装文件夹 |
| 管理权限 | 对于首次连接 |

BPT 的所需权限

使用业务组件和应用程序区域之前，必须确保具有所需的 ALM 权限。

组件步骤

要在使用组件步骤，必须拥有相应的“添加步骤”、“修改步骤”或“删除步骤”的权限集。

使用组件步骤不需要**修改组件**权限。

“修改组件”权限可用于处理组件属性 (“组件详细信息”选项卡中的字段)。

OpenText Application Quality Management 或其他测试工具中的参数


要使用参数，必须具有 **OpenText Application Quality Management** 中设置的所有参数任务权限。

应用程序区域

要修改应用程序区域，必须对修改组件以及添加、修改和删除步骤所需的资源具有单独的权限。

所有四种权限 (“修改组件”、“添加步骤”、“修改步骤”或“删除步骤”) 都是必需的。

只要其中一个权限未分配，就只能以只读格式打开应用程序区域。

 后续步骤:

- 请参阅第 24 页上的 "安装向导"
- 请参阅第 29 页上的 "静默安装"
- 请参阅第 41 页上的 "安装 Web 捆绑包"

安装向导

此部分介绍如何运行 **OpenText Functional Testing** 安装向导，该向导将指导您完成安装过程。在运行此过程之前，请确保查看 请参阅第 15 页上的 "安装包"和请参阅第 19 页上的 "安装之前"中的说明。

如果正在使用非英语语言的计算机上安装，则安装设置和向导将自动使用计算机所用语言运行。

在此部分中：

• 下载安装包	24
• 运行安装向导	24
• 产品改进计划	25
• 更改用户界面语言	25
• 自定义安装屏幕	25
• OpenText Functional Testing 配置屏幕	27

下载安装包

通过 [免费试用](#) 页面或在 [软件许可和下载](#) 页面上选择您的帐户来访问安装包。

下载 完整的 UFT One DVD 版本 或 核心 UFT One DVD 捆绑包。

从已下载的 **.zip** 文件提取文件并找到运行安装的 **Setup.exe** 文件。

确保将安装文件提取到路径不超过 **80** 个字符的位置上的空文件夹。

对于这些文件，**Windows** 限制路径不得超过 **260** 个字符。如果各个安装文件的文件路径超过此限制，则安装将失败。在这种情况下，请将已提取的安装文件移到路径较短的位置。

运行安装向导

在安装之前，重新启动计算机以确保完整配置系统。

然后，运行 **Setup.exe** 文件并从安装开始屏幕中选择“OpenText Functional Testing 安装”。按照指示的步骤完成安装。

有关安装向导步骤的更多详细信息，请参阅下文。

OpenText Functional Testing 安装完成后，系统会提示您查看“自述文件”和安装日志。

也可能会提示您重新启动计算机。如果看到此提示，建议您尽快重新启动。延迟重新启动系统可能导致 OpenText Functional Testing 出现异常行为。

- 如果您的计算机上安装了受支持的 Python 版本，安装程序将安装 Functional Testing Python 引擎，使您能够在 Python 中创建和运行测试。否则，系统会提示您继续安装，但不安装 Python 引擎，稍后再手动安装。有关详细信息，请参阅帮助中心中的[使用 Python](#)。
- 如果您使用的是 Web 2.0 插件或扩展性工具包，请执行附加安装。有关详细信息，请参阅第 52 页上的“安装 Web 2.0 插件或扩展性工具包”。

产品改进计划

在“最终用户许可协议”窗格中，您可以选择“加入 Functional Testing 改进计划”。

如果选择此选项，则会收集使用情况数据并将其发送回 OpenText。这些数据有助于了解哪些改进对用户最重要。

在向导中，单击“更多详细信息”以获取有关程序的详细信息。

您以后可以在产品配置选项中停用和重新激活此数据收集。有关更多详细信息，请参阅帮助中心中的[使用情况数据收集器窗格](#)。

更改用户界面语言

默认情况下，使用英语安装 OpenText Functional Testing。

如果要使用操作系统的语言安装 OpenText Functional Testing，请选择“许可协议”屏幕底部的语言选项。

自定义安装屏幕

在“自定义安装”屏幕中选择要安装的功能。

对于每个功能，请选择以下安装选项之一：

- **将安装在本地硬盘驱动器上。**
将所选的功能安装在本地硬盘驱动器上。不会安装所选功能的子功能。
- **将在本地硬盘驱动器上安装整个功能。**

将整个所选功能及其子功能安装在本地硬盘驱动器上。

例如，您可以安装 .NET 插件及其子插件，例如 Windows Presentation Foundation。

- **整个功能将不可用。**

从安装中排除该功能。并且此功能将在 OpenText Functional Testing 中不可用。

要稍后安装任何这些功能，您可以使用“更改”或“修改”选项重新运行安装，然后选择它们。

下表介绍了列出的每个功能：

功能	描述
运行时引擎	必需。使您能够运行在 OpenText Functional Testing 或 OpenText Functional Testing for Developers 中创建的测试。
UI 设计器与 IDE	可用于编辑 OpenText Functional Testing 测试。 可用于查看测试运行结果。
Run Results Viewer	或者，您也可以在未安装 Run Results Viewer 的浏览器窗口中查看运行结果。
示例	教程中使用的演示应用程序。
ALM 插件	可用于直接从 OpenText Application Quality Management 运行和编辑 OpenText Functional Testing 测试。
OpenText Functional Testing for Developers	可用于直接从开发人员 IDE 创建功能测试。
AI 对象检测	使您能够使用基于 AI 的测试。(需要 64 位操作系统)。 使您能够使用 ABBYY OCR 文本识别。

注：

- ABBYY OCR 引擎文件包含在完整的 UFT One DVD 版本和 Web 捆绑包中。
- 如果您已经在没有 ABBYY OCR 引擎的情况下安装了 OpenText Functional Testing，但现在希望将其包含在安装中，则必须以管理员身份运行安装程序。
- 核心 UFT One DVD 捆绑包中不包括 ABBYY OCR 引擎文件。如果您下载了该安装包，然后想要安装 ABBYY OCR

功能

描述

引擎功能，请执行以下操作：

1. 下载独立的 **UFT OCR Expansion Pack**。下载与您使用的核心 **UFT One DVD** 捆绑包版本匹配的版本。
您可以通过 [免费试用](#) 页面或在 [软件许可和下载](#) 页面选择您的帐户来访问安装文件。
2. 以管理员身份运行安装程序，并在“自定义安装”屏幕上选择 **ABBYY OCR 引擎功能**。
3. 在下一个屏幕上，指定 **UFT OCR Expansion Pack .zip** 文件的位置。

- 安装此功能需要大约 **1GB** 的空间。

提供使用受支持的技术版本测试应用程序所需的支持。

GUI 测试插件

如果您计划测试 **Web 2.0** 应用程序，还需要安装 **Web** 插件。

OpenText Functional Testing 配置屏幕

选择要与安装一起自动配置的任何必需项。

配置选项包括：

选项

描述

允许 **OpenText Functional Testing** 在 **Chrome**、**Edge** 和 **Firefox** 中自动安装 **OpenText Functional Testing Agent** 扩展。

此选项会更新您的浏览器策略并将扩展添加到浏览器的允许列表或安装列表中，从而使扩展能够在 **OpenText Functional Testing** 安装期间安装。

确保公司的安全策略允许您进行此更改。

设置 **Chrome**、**Edge**、**Firefox** 选项

取消选择此选项会删除以前安装执行的任何浏览器策略更新。

如果取消选择此选项，稍后可以使用“更改”或“修改”选项重新运行安装，然后选择它。或者，您可以将扩展手动添加到允许的扩展列表中。有关手动执行此操作的详细信息，请参阅 [OpenText Functional Testing 帮助中心](#) 中有关 **Web** 浏览器已知问题的主题。

选项	描述
配置 Internet Explorer 设置	<p>允许 OpenText Functional Testing 在测试运行过程中使用 Microsoft Script Debugger 应用程序。</p> <p>或者，在运行 OpenText Functional Testing 之前手动配置这些设置。在“Internet 选项”>“高级”中，选择下列选项：</p> <ul style="list-style-type: none">• 禁用脚本调试• 启用第三方浏览器扩展
允许从 OpenText Application Quality Management 远程运行 OpenText Functional Testing	<p>更改 DCOM 权限和安全设置，并在 OpenText Functional Testing 计算机上打开防火墙端口。</p> <p>如果您想从 OpenText Application Quality Management 远程运行测试，则需要选择该选项。</p> <p>要稍后设置这些选项，请参阅帮助中心的 Additional Installation Requirements 实用程序。</p>
允许从自动化脚本远程运行 OpenText Functional Testing	<p>更改 DCOM 权限和安全设置，从而允许其他计算机使用自动化脚本远程控制 OpenText Functional Testing。</p> <p>要稍后设置这些选项，请参阅帮助中心的 Additional Installation Requirements 实用程序。</p>

从自动化脚本远程运行 OpenText Functional Testing 会让远程用户控制此计算机上的 OpenText Functional Testing，从而使计算机面临安全风险。

静默安装

可以在计算机或远程计算机上静默安装 OpenText Functional Testing 和 OpenText Application Quality Management 插件。

要静默安装 OpenText Functional Testing 的 Web 捆绑包，请参阅第 41 页上的 "安装 Web 捆绑包"。

在此部分中：

• 运行静默安装之前	29
• 用于安装必备功能的静默命令	30
• 静默安装 OpenText Functional Testing	32
• 包含特定功能	33
• 设置配置选项	36
• 其他命令属性	38
• 安装 OpenText Functional Testing 的本地化版本	38
• 安装 Web 2.0 插件	39
• 安装 Functional Testing Python 引擎	39
• 安装独立的 OpenText Functional Testing Add-in for ALM	40

运行静默安装之前

在静默安装之前：

- “查看”请参阅第 15 页上的 "安装包"和请参阅第 19 页上的 "安装之前"中的信息。
- “验证”您是否具有管理员特权。
- “保存”所有打开的文件并关闭所有打开的应用程序。
- “重新启动”系统以确保系统配置完整。
- 请注意，静默安装命令“区分大小写”，并且应按如下所示准确输入。

安装文件位置：

以下所有静默安装命令都从“<OpenText Functional Testing 安装文件>”文件夹运行程序。

其中包含您下载并提取安装包后可用的文件：

- 完整的 UFT One DVD 版本 或 核心 UFT One DVD 捆绑包: 已下载并提取 **.zip** 文件。
- Web 捆绑包: 已下载并运行 **Setup.exe** 文件以提取包内容。

确保将安装文件提取到路径不超过 **80** 个字符的位置上的空文件夹。

对于这些文件, **Windows** 限制路径不得超过 **260** 个字符。如果各个安装文件的文件路径超过此限制, 则安装将失败。在这种情况下, 请将已提取的安装文件移到路径较短的位置。

用于安装必备功能的静默命令

使用下列命令语法安装 **OpenText Functional Testing** 必备程序。

如果仅安装 **OpenText Functional Testing Add-in for ALM** 或 **OpenText Functional Testing Run Results Viewer**, 则安装上述部分必备功能即可。有关详细信息, 请参阅请参阅第 31 页上的 "安装 **OpenText Functional Testing Add-in for ALM** 或 **OpenText Functional Testing Run Results Viewer** 的必备功能"。

- 某些项针对不同的系统使用不同的命令。运行最适合您系统的命令。
- 在 **Windows 10** 及更高版本中, **Microsoft** 不再正式支持 **WSE**。

安装所有 **OpenText Functional Testing** 先决条件

```
<OpenText Functional Testing 安装文件>\Unified Functional  
Testing\EN\setup.exe /InstallOnlyPrerequisite /s
```

安装 **.NET Framework 4.8**

```
<OpenText Functional Testing 安装文件  
>\prerequisites\dotnet48\ndp48-x86-x64-allos-enu.exe /q  
/norestart
```

安装 **.NET Desktop Runtime (UIA Pro 插件和并行运行器 UI 需要)**

使用以下命令之一安装 **.NET 8 Desktop Runtime**:

```
<OpenText Functional Testing 安装文件>\prerequisites\dotnet_
```

```
desktop_runtime8_6\windowsdesktop-runtime-8.0.6-win-x86.exe /q /norestart
```

```
<OpenText Functional Testing 安装文件>\prerequisites\dotnet_desktop_runtime8_6\windowsdesktop-runtime-8.0.6-win-x64.exe /q /norestart
```

安装 Microsoft Visual C++ 2022 Redistributable

使用以下命令之一安装 Microsoft Visual C++ 2022 Redistributable:

```
<OpenText Functional Testing 安装文件>\prerequisites\vc2022_redist_x86\vcredist_x86.exe /quiet /norestart
```

```
<OpenText Functional Testing 安装文件>\prerequisites\vc2022_redist_x64\vcredist_x64.exe /quiet /norestart
```

安装 Microsoft WSE 2.0 SP3 Runtime (仅在使用 WSE 安全设置运行 Web Service 测试时才需要)

从 <https://marketplace.opentext.com/appdelivery/content/uft-one-installation-prerequisites> 下载 .msi, 然后运行以下命令。

```
MicrosoftWSE2.0SP3Runtime.msi /quiet /norestart ALLUSERS=1
```

安装 Microsoft WSE 3.0 Runtime (仅在使用 WSE 安全设置运行 Web Service 测试时才需要)

从 <https://marketplace.opentext.com/appdelivery/content/uft-one-installation-prerequisites> 下载 .msi, 然后运行以下命令。

```
MicrosoftWSE3.0Runtime.msi /quiet /norestart ALLUSERS=1
```

安装 Microsoft PDM 安装程序

使用以下命令之一:

```
<OpenText Functional Testing 安装文件  
>\prerequisites\pdm\ScriptDebugging_x86.msi /quiet /norestart
```

```
<OpenText Functional Testing 安装文件  
>\prerequisites\pdm\ScriptDebugging_x64.msi /quiet /norestart
```

安装 OpenText Functional Testing Add-in for ALM 或 OpenText Functional Testing Run Results Viewer 的必备功能

如果仅安装 OpenText Functional Testing Add-in for ALM 或 OpenText Functional Testing Run Results Viewer, 则在计算机上安装以下必备功能:

请参阅第 30 页上的 "安装 .NET Framework 4.8"

静默安装 OpenText Functional Testing

使用以下语法运行 `msiexec` 命令来安装 OpenText Functional Testing。

如果未指定安装文件夹, 则 OpenText Functional Testing 将安装在默认安装文件夹中。

64 位

```
msiexec /i "<OpenText Functional Testing 安装文件>\Unified  
Functional Testing\MSI\Unified_Functional_Testing_x64.msi" /qb
```

32 位

```
msiexec /i "<OpenText Functional Testing 安装文件>\Unified  
Functional Testing\MSI\Unified_Functional_Testing_x86.msi" /qb
```

默认功能和插件

默认安装以下功能和插件:

- 运行时引擎
- UI 设计器与 IDE
- Run Results Viewer
- 示例
- AI 对象检测
- ABBYY OCR 引擎

如果您已下载核心 UFT One DVD 捆绑包, 则默认情况下不安装 ABBYY OCR 引擎功能。有关详细信息, 请参阅第 15 页上的 "安装包"。

- 插件:
 - ActiveX 插件
 - Visual Basic 插件
 - Web 插件

如果要自定义安装哪些功能, 请参阅第 33 页上的 "包含特定功能"。

其他 **msiexec** 选项也受支持。

要修复现有安装, 请使用:

```
msiexec /q /fa "<OpenText Functional Testing 安装文件>\Unified  
Functional Testing\MSI\Unified_Functional_Testing_x<64 or  
86>.msi"
```

要卸载程序, 请使用:

```
msiexec /q /x "<OpenText Functional Testing 安装文件>\Unified  
Functional Testing\MSI\Unified_Functional_Testing_x<64 or  
86>.msi"
```

包含特定功能

默认情况下, 静默安装命令会安装具有默认功能和插件的 **OpenText Functional Testing**, 如请参阅第 32 页上的 "默认功能和插件" 中所述。

要指定安装中包含的功能和插件, 请将 **ADDLOCAL MSI** 属性添加到静默安装命令中。在 **ADDLOCAL** 属性的功能列表中, 使用下述值指定要包含在安装中的内容。

- 使用 **ADDLOCAL** 属性时, 您必须包含 **Core_Components** 功能, 此功能会安装运行时引擎。
- 值必须用逗号分隔且不得包含空格。
- 使用 **ADDLOCAL** 属性安装特定功能时, 始终会同时安装其父项。

以下示例显示了 **ADDLOCAL** 属性的语法及其相关功能。

此示例使用 **ADDLOCAL** 属性仅安装 **OpenText Functional Testing** 运行时引擎:

```
msiexec /i "<OpenText Functional Testing 安装文件>\Unified  
Functional Testing\MSI\Unified_Functional_Testing_x64.msi" /qb  
ADDLOCAL="Core_Components" INSTALLDIR="<文件夹名称>" ALLOW_  
OTHERSRUNTESTS=1
```

此示例使用 **ADDLOCAL** 属性通过 **Java** 插件执行标准安装:

```
msiexec /i "<OpenText Functional Testing 安装文件>\Unified
```

```
Functional Testing\MSI\Unified_Functional_Testing_x64.msi" /qb  
ADDLOCAL="Core_Components,IDE,Test_Results_  
Viewer,Samples,Java_Add_in" INSTALLDIR="<文件夹名称>">"
```

以下示例使用 ADDLOCAL 属性执行 Web 和 Java 插件以及 DCOM 配置集的标准安装:

```
msiexec /i "<OpenText Functional Testing 安装文件>\Unified  
Functional Testing\MSI\Unified_Functional_Testing_x64.msi" /qb  
ADDLOCAL="Core_Components,Samples,Java_Add_in" CONF_DICOM=1  
INSTALLDIR="<文件夹名称>"
```

有关更多详细信息, 请参阅:

- 请参阅第 34 页上的 "OpenText Functional Testing 功能的 ADDLOCAL 值"
- 请参阅第 35 页上的 "用于安装插件的 ADDLOCAL 值"
- 请参阅第 36 页上的 "OpenText Functional Testing for Developers 组件的 ADDLOCAL 值"

OpenText Functional Testing 功能的 ADDLOCAL 值

值	描述
Core_ Components	(必要) 安装 OpenText Functional Testing 运行时引擎。
IDE	安装 OpenText Functional Testing 用户界面。
Test_ Results_ Viewer	安装 Run Results Viewer。
Samples	安装 OpenText Functional Testing 安装随附的示例应用程序。 安装 OpenText Functional Testing Add-in for ALM。
ALM_ Plugin	注: OpenText Functional Testing Add-in for ALM 安装时使用与 OpenText Functional Testing 相同的用户界面语言。
AI Services	使您能够在 OpenText Functional Testing 中使用 AI 对象检测和基于 AI 的测试。(需要 64 位操作系统)。
Abbyy_ OCR	使您能够在 OpenText Functional Testing 中使用 ABBYY OCR 文本识别。

注: 核心 UFT One DVD 捆绑包 中不包括 ABBYY OCR 引擎文件。如果您下载了该安装包，然后想要安装 ABBYY OCR 引擎功能，请执行以下操作：

1. 下载独立的 UFT OCR Expansion Pack。下载与您使用的 核心 UFT One DVD 捆绑包 版本匹配的版本。

您可以通过[免费试用](#)页面或在[软件许可和下载](#)页面选择您的帐户来访问安装文件。

2. 使用以下语法将 UFT OCR Expansion Pack .zip 文件位置添加到 `msiexec` 命令中：

```
msiexec /norestart /qn /i "<安装文件>\Unified  
Functional Testing\MSI\Unified_Functional_  
Testing_x64.msi" /l*xv "C:\InstallLogs.log"  
ADDLOCAL="Core_Components,Abbyy_OCR,Samples"  
ABBYY_SOURCEFILE="<UFT OCR Expansion Pack  
path>\UFT_<版本号>_OCR_Expansion_Pack.zip"
```

用于安装插件的 ADDLOCAL 值

在 ADDLOCAL 属性的功能列表中使用这些值来安装各种插件：

- **ActiveX_Add_in**
- **Visual_Basic_Add_in**

- **Web_Add_in**

- **Delphi_Add_in**

- **Java_Add_in**

- **_Net_Add_in**

- **WPF_Add_in**

- **Oracle_Add_in**

- **PDF_Add_in**

- **PeopleSoft_Add_in**

- **PowerBuilder_Add_in**

- **Qt_Add_in**

- **SAP_Solutions_Add_in**
- **SAP_eCATT_integration**
- **Siebel_Add_in**
- **Stingray_Add_in**
- **TE_Add_in**
- **VisualAge_Add_in**

如果您计划使用 Web 2.0 插件，您还必须安装 Web 插件。要安装 Web 2.0 插件，请参阅第 39 页上的 "安装 Web 2.0 插件"。

OpenText Functional Testing for Developers 组件的 ADDLOCAL 值

值	描述
UFTDeveloper_Engine	安装运行时引擎。
UFTDeveloper_Client	安装客户端。
Vs2017Addin Vs2019Addin Vs2022Addin	安装适用于相关 Microsoft Visual Studio 版本的插件。
IntelliJAddin	安装适用于 IntelliJ IDEA 的插件。
EclipseAddin	安装适用于 Eclipse 的插件。
ECLIPSE_INSTALLDIR	指向 Eclipse IDE 的路径。

设置配置选项

此部分列出了用于 请参阅第 27 页上的 "OpenText Functional Testing 配置屏幕" 中所述安装配置选项的静默安装属性。

配置选项	添加到安装命令的属性
	ALLOW_BROWSER_EXT
	默认值: 1.
设置 Chrome、Edge、Firefox 选项	使用 ALLOW_BROWSER_EXT=0 运行安装，以防止 OpenText Functional Testing 更新您的浏览器策略或撤消以前的 OpenText Functional Testing 安装执行的更新。
配置 Internet Explorer 设置	CONF_MSIE

配置选项

添加到安装命令的属性

允许从 **OpenText Application Quality Management** 远程运行 **OpenText Functional Testing**

ALLOW_RUN_FROM_ALM

默认值: 0.要设置此选项以进行静默安装,请将其值设置为 1。

允许从自动化脚本远程运行 **OpenText Functional Testing**

ALLOW_RUN_FROM_SCRIPTS

默认值: 0.要设置此选项以进行静默安装,请将其值设置为 1。

IMPROVEMENTPROGRAM=0

(可选) 指示静默安装停用 **OpenText Functional Testing** 改进计划的使用情况数据收集。有关详细信息,请参阅 请参阅第 25 页上的 "产品改进计划"。

使您能够控制 **OpenText Functional Testing Agent** 浏览器扩展如何安装在浏览器中。

有关安装模式的详细信息,请参阅有关在 [帮助中心](#) 设置 **OpenText Functional Testing Agent** 的主题。

分别为 **Chrome** 和 **Edge** 指定安装模式,格式如下:

```
WEB_EXTENSION_INSTALL_MODE="chrome_setting;edge_setting"
```

chrome_setting 的可能值:

- InstallChromeStoreExtension_Normal
- InstallChromeStoreExtension_Force
- TempLoadLocalChromeExtension

edge_setting 的可能值:

- InstallEdgeStoreExtension_Normal
- InstallEdgeStoreExtension_Force
- TempLoadLocalEdgeExtension

WEB_EXTENSION_INSTALL_MODE

注:要使用此选项,您还必须将 **ALLOW_BROWSER_EXT** 选项设置为 1。

确保公司的安全策略允许您使用所选的选项。

从自动化脚本远程运行 **OpenText Functional Testing** 会让远程用户控制此计算机上的 **OpenText Functional Testing**，从而使计算机面临安全风险。

默认情况下，静默安装不会配置使用自动化脚本远程控制 **OpenText Functional Testing** 所需的 DCOM 设置。

要配置自动化脚本的 DCOM 设置，请在静默安装命令中使用以下语法：

```
ALLOW_RUN_FROM_ALM=1  
ALLOW_RUN_FROM_SCRIPTS=1
```

其他命令属性

此部分列出了您可以在 **OpenText Functional Testing** 静默安装命令中使用的其他属性：

命令/参数	描述
LICID =<许可证 ID>	(可选) 安装 OpenText Functional Testing 许可证时要指定的许可证 ID。默认值：20528 (Functional Testing 并发用户)。 注：如果在安装 OpenText Functional Testing 时已安装 OpenText Functional Testing for Developers 功能，则使用此功能需要许可证 ID 10594 (UFT One 并发用户) 或 23078 (UFT Ultimate 并发用户)。
LICSVR =<服务器名称>	(如果已提供许可证 ID，则该字段必填) 安装 OpenText Functional Testing 许可证时要指定的许可证服务器的名称或 IP 地址。 (可选) 任何 MSI 属性或参数，例如 INSTALLDIR 。每个 MSI 属性及其定义必须使用引号 ("") 括起并且不得包含空格。
MsiProperties	注：仅当执行新安装时，才能使用 INSTALLDIR 指定安装文件夹。在升级场景中运行静默安装时， OpenText Functional Testing 会安装在与先前版本相同的位置中。
MsiFlags	(可选) MsiProperties 参数中不包括的任何 MSI 选项、标志和其他指令，例如登录命令。

安装 **OpenText Functional Testing** 的本地化版本

默认情况下，使用英语安装 **OpenText Functional Testing**。

要使用操作系统的语言安装 **OpenText Functional Testing**，请将 **PRODUCT_LOCALE** 属性添加到 **msiexec** 命令。您使用的属性值决定了本地化 **OpenText Functional Testing** 的语言。

确保使用与您的操作系统语言匹配的属性值，否则将使用英语安装 OpenText Functional Testing。

操作系统语言	PRODUCT_LOCALE 属性的值
中文	"CHS"
法语	"FRA"
德语	"DEU"
日语	"JPN"

以下示例安装中文版的 OpenText Functional Testing 并使用 ADDLOCAL 属性安装 .NET 插件：

```
msiexec /i "<OpenText Functional Testing 安装文件>\Unified  
Functional Testing\MSI\Unified_Functional_Testing_x64.msi" /qb  
ADDLOCAL="Core_Components,Samples,_Net_Add_in" PRODUCT_  
LOCALE="CHS" INSTALLDIR="<文件夹名称>"
```

安装 Web 2.0 插件

OpenText Functional Testing 的 Web 扩展 (需要单独安装) 中包括 OpenText Functional Testing 的 Web 2.0 插件 (例如 JQueryUI 或 Dojo)。

使用 msiexec 命令安装 Web 2.0 插件，语法如下：

```
msiexec /qn /i "<OpenText Functional Testing 安装文件>\Extensibility and  
Toolkits\Web2AddinSetup\Web2AddinSetup.msi"  
ADDLOCAL=ASPAjax,Dojo,GWT,jQueryUI,YahooUI,SiebelOpenUI,ExtJS,SalesforceLi-  
ghtning
```

对于所需的 Web 2.0 插件，包含或排除特定的 ADDLOCAL 值。

安装 Functional Testing Python 引擎

Functional Testing Python 引擎将 OpenText Functional Testing 链接到您已安装的 Python 版本，使您能够在 Python 中创建和运行测试。

如果您在执行初始安装时没有安装 Python，或者如果您升级了 Python 版本，您可以手动安装 Functional Testing Python 引擎。

运行以下命令：

```
msiexec /qb /i "<installDir>\Installations\FunctionalTestingPythonEngine\python_  
engine.msi"
```

安装独立的 OpenText Functional Testing Add-in for ALM

要在不安装 OpenText Functional Testing 的情况下安装 OpenText Functional Testing Add-in for ALM, 请运行独立的 ALM 插件 MSI 文件。

在命令行中, 使用以下语法运行 `msiexec` 命令来安装 OpenText Functional Testing Add-in for ALM:

```
msiexec /i "<OpenText Functional Testing 安装文件>\ALMPlugin\MSI\Unified_
Functional_Add-in_for_ALM.msi" /qn
```

您可以通过将 `PRODUCT_LOCALE` 属性添加到 `msiexec` 命令, 以操作系统的语言安装 OpenText Functional Testing Add-in for ALM。有关 `PRODUCT_LOCALE` 属性的详细信息, 请参阅第 38 页上的 "安装 OpenText Functional Testing 的本地化版本"。

后续步骤:

- 请参阅第 50 页上的 "验证安装"

安装 Web 捆绑包

此部分说明了如何从更轻量的 OpenText Functional Testing 安装包安装 OpenText Functional Testing。在运行此过程之前，请确保您已查看请参阅第 19 页上的 "安装之前" 中的说明。

在此部分中：

• 概述	41
• 下载 Web 捆绑包	41
• 使用安装向导安装 OpenText Functional Testing	42
• 从命令行界面运行安装程序	42

概述

Web 捆绑包 是自提取安装包，其中包含 MSI 安装程序。

安装此版本的 OpenText Functional Testing 包括以下步骤：

1. 提取安装包。
2. 运行 MSI 安装程序以安装 OpenText Functional Testing。

您可以自动同时运行这些步骤，也可以单独执行它们。

此软件包包含 OpenText Functional Testing 必备程序，但不会自动安装它们。如果您需要安装任何必备程序，请在提取安装包之后、运行 MSI 安装程序之前运行它们的安装程序。

以下部分介绍如何使用 UI 向导或命令行界面运行此安装程序。

有关其他 OpenText Functional Testing 安装包的详细信息，请参阅请参阅第 15 页上的 "安装包"。

确保将安装文件提取到路径不超过 80 个字符的位置上的空文件夹。

对于这些文件，Windows 限制路径不得超过 260 个字符。如果各个安装文件的文件路径超过此限制，则安装将失败。在这种情况下，请将已提取的安装文件移到路径较短的位置。

下载 Web 捆绑包

通过 [免费试用](#) 页面或在 [软件许可和下载](#) 页面上选择您的帐户来访问安装包。

下载 OpenText Functional Testing Web 捆绑包。

使用安装向导安装 OpenText Functional Testing

运行您下载的 ***Setup.exe** 文件。此文件会自行提取，提供必需的安裝文件，然后自动执行安装。

如果您需要安装此软件包中提供的任何必备程序，请执行以下操作：

1. 完成文件提取后停止向导。
2. 通过运行已提取文件中包含的 **setup.exe** 文件来安装所有缺少的必备程序。
或者，使用已提取文件中包含的 **prerequisites** 文件夹中的可执行文件手动安装特定的必备程序。
3. 运行已提取文件中包含的 **.msi** 文件以执行 OpenText Functional Testing 安装。

有关您可以在安装期间自定义的选项和配置的详细信息，请参阅第 24 页上的“安装向导”。

从命令行界面运行安装程序

当使用命令行运行下载的 ***Setup.exe** 文件时，您可以控制安装过程的各个方面：

- 您可以选择是静默安装还是显示用户界面。
- 您可以指定是提取安装包并自动运行 MSI 程序，还是提取后停止。

在文件提取后停止进程使您能够：

- 在运行安装程序之前安装必备程序。
- 指定 MSI 运行的命令行选项，指示它静默运行，或配置功能、插件和选项以自定义安装。

使用以下命令安装 OpenText Functional Testing:

命令语法	描述
UFT_One_<版本>_Setup.exe -y	提取安装包，并使用简单 UI (一个仅具有进度条的对话框) 安装 OpenText Functional Testing。
UFT_One_<版本>_Setup.exe -y -gm2	静默提取安装包，并使用完整的安装向导 UI 安装 OpenText Functional Testing。
UFT_One_<版本>_Setup.exe -InstallPath="c:\<路径>"	将安装包提取到特定的目标文件夹，而非默认文件夹。

命令语法

描述

提取安装包并安装 OpenText Functional Testing，以将定义参数值传递给 MSI 安装程序。

可能的参数：

- **/s**。不显示必备组件对话框。
如果不使用此选项，则在安装期间需要用户干预才能关闭此对话框。
- **/qn**。完全静默安装 OpenText Functional Testing。
- **/!*"<自定义日志文件位置>.log"**。在自定义位置中生成安装日志文件；默认位置为 **%temp%**。
- **INSTALLDIR="<安装文件夹>"**。将 OpenText Functional Testing 安装到自定义位置 (与升级场景无关)。
- **ADDLOCAL="<features to install>"**。有关详细信息，请参阅第 33 页上的 "包含特定功能"。

提取安装包而不运行 OpenText Functional Testing 安装。

提取完成后，您可以安装必备功能，如请参阅第 30 页上的 "用于安装必备功能的静默命令" 中所述。

您还可以使用 请参阅第 29 页上的 "静默安装" 中描述的命令和选项来执行静默 OpenText Functional Testing 安装、选择所需的插件。

提示：在静默安装命令中，将 **<OpenText Functional Testing 安装文件>** 更改为安装内容已提取到的文件夹。

UFT_One_<版本>_Setup.exe -! <参数列表>

UFT_One_<版本>_Setup.exe -ExecuteFile=""

示例：

将安装包提取到默认位置 (**c:\temp**)，但不启动安装：

```
UFT_One_2021_Setup.exe -y -ExecuteFile=""
```

在静默模式下将安装包提取到指定位置 (**c:\UFTinstall**)，但不启动安装：

```
UFT_One_2021_Setup.exe -y -gm2 -InstallPath="c:\UFTinstall" -ExecuteFile=""
```

静默提取安装包并使用简单 UI 开始安装 OpenText Functional Testing:


```
UFT_One_2021_Setup.exe -y
```

提取安装包并开始静默安装 OpenText Functional Testing:

```
UFT_One_2021_Setup.exe -y -gm2 -! /s /qn
```

将包提取到指定位置并静默安装 OpenText Functional Testing，以自定义日志文件位置和安装位置，以及安装多个插件和功能:

```
UFT_One_2021_Setup.exe -InstallPath="C:\2021\extractedUFT" -y -gm2 -! /s /qn /!*v  
"C:\UFT_INSTALL.log" INSTALLDIR="C:\UFT_Program" ALLOW_RUN_FROM_  
ALM=1 ALLOW_RUN_FROM_SCRIPTS=1 CONF_MSIE=1 DLWN_SCRIPT_DBGR=1  
ADDLOCAL="Core_Components,Web_Add_in,ALM_Plugin,Test_Results_  
Viewer,Samples,ActiveX_Add_in,Visual_Basic_Add_in,Delphi_Add_in,Flex_Add_in"
```

 后续步骤:

- 请参阅第 50 页上的 "验证安装"

升级

升级到最新版本可确保您受益于所有最新功能和开发，包括修复和安全更新。有关更多详细信息，请参阅[版本升级中心](#)。

在此部分中：

• 升级之前	45
• 执行升级	45
• 配置文件位置	46
• 升级说明	47

升级之前

请查看请参阅第 19 页上的 "安装之前" 中的信息，确保您满足安装先决条件并了解最新的安装信息。

例如，要用 Python 编写测试，您的安装必须包含 Functional Testing Python 引擎，而这需要安装受支持的 Python 版本。请参阅 [Python installation prerequisite](#)。

执行升级

您可以从任何之前的 OpenText Functional Testing 版本直接升级到该产品的最新版本。

要升级 OpenText Functional Testing，请执行以下操作：

1. 通过[免费试用](#)页面或在[软件许可和下载](#)页面选择您的帐户，下载新版本的安装文件。
2. 重新启动系统，以确保系统配置完整。

从版本 2021 或更早版本升级时：

如果您已自定义 **EmulatedDevices.xml** 文件，请在升级前备份该文件。完成升级后，将您的自定义添加到位于“<InstallDir/bin>”目录的新 **EmulatedDevices.xml** 文件。

3. 使用安装向导运行 **OpenText Functional Testing_<版本号>_Setup.exe** 文件进行升级。

或者，更新静默安装脚本以使用新下载的文件。

有关详细信息，请参见请参阅第 24 页上的 "安装向导"或请参阅第 29 页上的 "静默安装"。

升级仅保留“测试运行”和“启动”选项。根据需要重新定义所有其他设置。

配置文件位置

从 OpenText Functional Testing 24.2 开始，配置文件存储在新位置。

从 24.2 之前的版本升级后首次运行 OpenText Functional Testing 时，所有现有设置文件都会自动迁移到新位置。这使您能够在新版本中继续使用现有的产品设置。

如果设置迁移未能迁移所有文件，系统将提示您手动移动文件。否则，将使用默认设置代替现有配置。

下表列出了包含要迁移的文件的文件夹。将先前版本中使用的文件夹中的所有文件复制到当前版本列出的文件夹中。

版本 24.2 或 24.4	版本 2021-23.4	2021 之前的版本
%APPDATA%\OpenText\UFT	%APPDATA%\Micro Focus\UFT	%APPDATA%\Hewlett-Packard\UFT
%APPDATA%\OpenText\QuickTest Professional	%APPDATA%\Micro Focus\QuickTest Professional	%APPDATA%\HP\QuickTest Professional
%APPDATA%\OpenText\API Testing	%APPDATA%\Micro Focus\API Testing	%APPDATA%\HP\API Testing
%PROGRAMDATA%\OpenText\UFT	%PROGRAMDATA%\Micro Focus\UFT	%PROGRAMDATA%\Hewlett-Packard\UFT
%LOCALAPPDATA%\OpenText\UFT	%LOCALAPPDATA%\Micro Focus\UFT	%LOCALAPPDATA%\HP\UFT

如果您按如下所示降级，将不会保留现有配置，而是使用旧版本的默认设置：

从 24.2 或更高版本降级到 23.4 或更低版本。

从 2021 或更高版本降级到 15.0.2 或更低版本。

升级说明

以下各项解决了在特定情况下升级时出现的问题。请阅读与升级相关的任何情况的说明。

- 请参阅第 47 页上的 "升级静默安装脚本"
- 请参阅第 47 页上的 "升级许可证"
- 请参阅第 47 页上的 "通过自动化脚本中的文本识别选项进行升级"
- 请参阅第 48 页上的 "从 2021 之前的版本升级"
- 请参阅第 48 页上的 "从 2023 之前的版本升级"
- 请参阅第 48 页上的 "从版本 23.4 或更早版本升级"
- 请参阅第 48 页上的 "从 24.2 之前的版本升级"
- 请参阅第 49 页上的 "从 25.2 之前的版本升级"
- 请参阅第 49 页上的 "从 26.1 之前的版本升级"

升级静默安装脚本

如果要升级静默安装脚本以及包含 **Help_Documents** 参数的当前脚本，请删除此参数。帮助文档不再随 **OpenText Functional Testing** 安装。

可以联机访问“帮助中心”，或将其下载到本地硬盘。通过“选项”对话框下载“帮助”（“工具”>“选项”>“常规”选项卡 >“帮助”）。

升级许可证

您可以将许可证升级到新的 **Functional Testing** 许可证：**UFT One** 和 **UFT Developer**。此步骤不是必需的。

如需帮助，请联系您的销售代表。

通过自动化脚本中的文本识别选项进行升级

如果您正在通过自动化脚本运行 **OpenText Functional Testing** 且已向此脚本添加了文本识别选项，则以下属性将过时，必须进行更新：

更新	至
TextRecognitionLanguages	AbbyyOcrLanguages
TextRecognitionOrder	TextRecognitionOcrMechanism

从 2021 之前的版本升级

从 2021 之前的版本升级后首次运行 **OpenText Functional Testing** 时，所有现有设置文件都会自动迁移到新位置。

如果您在升级后立即安装不同的许可证，则在您首次运行 **OpenText Functional Testing** 时会自动覆盖该许可证，导致失败。

因此，升级后，请在安装新许可证之前打开一次 **OpenText Functional Testing**。

从 2023 之前的版本升级

在 **OpenText Functional Testing** 中，使用序号位置标识 AI 对象的计算更加一致。因此，您可能需要调整现有测试中的某些步骤。

如果您发现未正确标识以序号位置描述的 AI 对象，请重新检查您的应用程序以找到要使用的最佳描述。例如，如果您将对象描述为从上数第三个，那么从左数第四个的描述现在可能会给出更一致的结果。

有关使用序号位置标识 AI 对象的详细信息，请参阅 [OpenText Functional Testing 帮助中心](#)。

从版本 23.4 或更早版本升级

已在版本 23.4 和 24.2 中引入了一些文本识别增强功能。如果您运行上次在早期版本中更新的测试，您可能需要调整一些文本识别设置：

- 已在 23.4 中更改：基于 AI 的文本识别


添加了降噪和考虑 UI 控件边框的选项 (默认情况下选中)。有关配置 AI 文本识别设置的详细信息，请参阅 [OpenText Functional Testing 帮助中心](#)。

- 已在 23.4 和 24.2 中更改：使用 ABBYY OCR 引擎进行文本识别

OpenText Functional Testing 现在使用更新版本的 ABBYY OCR 引擎。如有必要，请调整您的文本识别设置。您可以使用“预览”窗格体验各种设置，直到获得最佳识别效果。有关 ABBYY 文本识别设置的详细信息，请参阅 [OpenText Functional Testing 帮助中心](#)。

从 24.2 之前的版本升级

如果从低于 24.2 的版本升级，请考虑以下问题：

- 如果您之前安装了核心 UFT One DVD 捆绑包 和 UFT OCR Expansion Pack, 请确保在升级时下载这两个安装包的新版本。核心 UFT One DVD 捆绑包 24.2 要求 UFT OCR Expansion Pack 24.2 支持 ABBYY OCR 引擎。
- 在 24.2 中, SAP SuccessFactors 对象标识已被修改。如果无法标识现有 SAP SuccessFactors 测试中的任何 SAP 或 Web 对象, 请通过执行以下操作之一来更新您的测试:
 - 在对象存储库中, 使用“从应用程序更新”按钮  来更新对象的描述。
有关详细信息, 请参阅 [OpenText Functional Testing 帮助中心](#)。
 - 通过侦测对象并将其添加到对象存储库中来再次识别对象。然后, 将测试步骤更新为使用新对象。
 - 删除相关步骤并通过录制来重新创建步骤。

从 25.2 之前的版本升级

在 24.4 及更早版本中, 使用 **DataTable.Import** 方法从 Excel 文件导入数据后, **GetCurrentRow** 始终返回 1。

在 25.2 及更高版本中, **GetCurrentRow** 现在可以正确地返回当前迭代所使用的数据表行号。

如有必要, 请检查以前版本中编写的测试以适应这种行为变更。

从 26.1 之前的版本升级

此版本对 **UIA Pro** 插件进行了增强, 包括一些 **OMR** 更改。如果您在上一个版本中没有启用增强的 **Beta UIA Pro** 插件, 升级后可能需要更新现有 **UIA Pro** 测试。有关详细信息, 请参阅 [Object Model changes introduced in version 26.1](#)。

验证安装

使用 **OpenText Functional Testing** 安装检查工具来验证安装的状态。

在此部分中：

- 运行安装检查工具分析 50
- 了解安装检查工具报告 50

运行安装检查工具分析

安装后，访问安装验证工具，如下所示：


1. 打开 **Additional Installation Requirements** 实用程序 (可从 Windows“开始”菜单访问)。
2. 单击“运行”以运行实用程序，该实用程序处理要与 **OpenText Functional Testing** 一起使用的所有配置先决条件。可根据安装需求通过任何向导来运行。
3. 打开 **OpenText** 安装检查工具 (可从 Windows“开始”菜单访问)。
4. 在“安装检查工具”对话框中，单击“分析”以生成有关当前安装和配置状态的报告。
5. 生成报告后，根据需要单击以下任一选项：
 - **查看报告**。在浏览器中将报告作为 **htm** 文件进行查看。
 - **发送电子邮件**。将报告发送给其他用户。必须在计算机上配置默认电子邮件应用程序才能使用此选项。

了解安装检查工具报告

安装检查工具根据其预期值验证安装和配置状态。

按预期返回的值以绿色突出显示，意外值则以红色突出显示。

- 仅当远程代理在管理员模式下运行时，安装检查工具才会返回“远程代理设置”对话框中的数据。
- 该工具显示对可能与 **OpenText Functional Testing** 的功能相关的各种文件夹和注册密钥具有的可用权限。如果您需要帮助，此信息可能对支持团队有用。

 另请参见:

- 请参阅第 45 页上的 "升级"
- 请参阅第 19 页上的 "安装先决条件"
- 请参阅第 55 页上的 "安装时的已知问题"

安装 Web 2.0 插件或扩展性工具包

此部分说明了如何安装 Web 2.0 插件或扩展性工具包。

- Web 2.0 插件使您能够在 Web 2.0 环境中测试 HTML 用户界面对象 (控件)。有关可用的 Web 2.0 插件的列表, 请参阅[帮助中心](#)中的 Web 2.0 Add-ins。
- 扩展性工具包可用于为当前不受现有插件支持的测试对象开发支持。


此安装仅在您已从完整的 UFT One DVD 版本 或 核心 UFT One DVD 捆绑包 安装 OpenText Functional Testing 时可用。有关详细信息, 请参阅第 15 页上的 "安装包"。

安装 Web 2.0 插件或扩展性工具包

1. 运行 **Setup.exe** 文件并从安装启动屏幕中选择“插件扩展性和 Web 2.0 工具包”选项。
2. 在“插件扩展性和 Web 2.0 工具包支持”页面中, 选择所需的“扩展性 SDK”或“Web 2.0 工具包”安装选项。
3. 按照向导中的步骤完成安装。

安装之后, 可在“InstallDir\data\Extensibility”文件夹中找到工具包文件和扩展性 SDK。

启动 OpenText Functional Testing 时, Web 2.0 插件将在插件管理器中显示为 Web 插件的子插件。

 另请参见:

- 请参阅第 15 页上的 "安装包"
- 请参阅第 24 页上的 "安装向导"

连接到 OpenText Application Quality Management 之前

如果您打算在该计算机上通过 OpenText Application Quality Management 远程运行 OpenText Functional Testing 测试，则必须在连接之前修改用户帐户控制 (UAC) 设置。以后您还可以还原这些修改。

此部分所述的安全性变更应由系统管理员执行。

如果对这些操作系统上的用户帐户控制 (UAC) 有任何疑问，请与 Microsoft 支持联系。

在此部分中：

- 对于 Microsoft Windows 10 和 11、Windows Server 2016 和 2019 53
- 对于 Microsoft Windows 2012 53
- 在需要时重新启用 UAC 54

对于 Microsoft Windows 10 和 11、Windows Server 2016 和 2019

按如下方式修改 Windows 10、Windows Server 2016 和 Windows Server 2019 计算机上的 UAC 设置：

1. 打开注册表编辑器。(运行 **regedit** 命令)
2. 导航到以下键：**HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System**
3. 修改 **EnableLUA** DWORD 值并将其设置为 0。
4. 重新启动计算机以使您的更改生效。

对于 Microsoft Windows 2012

按如下方式修改 Windows Server 2012 计算机上的 UAC 设置：

1. 以管理员身份登录。
2. 从控制面板选择用户帐户和家庭安全 > 用户帐户 > 更改用户帐户控制设置。
3. 在“用户帐户控制设置”窗口中，将滑块移动到从不通知。


4. 在控制面板中选择**系统和安全 > 管理工具 > 本地安全策略**。
5. 在“本地安全策略”窗口中，在左窗格中选择**本地策略**。
6. 在“本地策略”树中，选择**安全选项**。
7. 在右窗格中，选择**用户帐户控制:以管理员批准模式运行所有管理员选项**。
8. 从菜单栏选择**操作 > 属性**。
9. 在打开的对话框中，选择**已禁用**。
10. 重新启动计算机以使您的更改生效。

在需要时重新启用 UAC

连接到 OpenText Application Quality Management 之后，返回到“用户帐户控制设置”窗口以便再次启用 UAC。将滑块恢复到其以前的位置，以再次打开 UAC 选项。

在 Windows 10 上，打开注册表编辑器，将 **HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System\Enable-LUA** 的值设置回 1。

重新启动计算机以使您的更改生效。

 另请参见：

- [Application Lifecycle Management](#)
- [OpenText Application Quality Management 帮助中心](#)

安装时的已知问题

此部分介绍有关安装 OpenText Functional Testing 的疑难解答和限制。

在此部分中：

• 正在使用的文件	55
• 组件注册失败	55
• 更改或修复 OpenText Functional Testing 安装	56
• OpenText Functional Testing 安装和其他 ADM 软件	56
• OpenText Functional Testing 安装和 Microsoft 软件	57
• 安装 OpenText Functional Testing Agent 浏览器扩展	58
• OpenText Functional Testing 安装和 64 位应用程序	59
• OpenText Functional Testing 安装和 Java	60
• 使用非英语语言安装	60

正在使用的文件

如果在安装过程中显示 OpenText Functional Testing“正在使用的文件”对话框，请选择“关闭应用程序，然后重新启动”。

OpenText Functional Testing 会自动关闭应用程序并继续安装。

如果重新启动之后，OpenText Functional Testing“正在使用的文件”对话框将“Explorer”列为打开的应用程序，则可以执行以下某项操作：

选项	描述
关闭应用程序，然后重新启动	指示 OpenText Functional Testing 自动关闭安装所需的应用程序。
不关闭应用程序	指示 OpenText Functional Testing 继续安装。如果选择此选项，则安装后必须重新启动计算机。

组件注册失败

如果在安装过程中显示有关组件注册失败的消息，请不要单击“确定”继续，

而是检查 %TEMP% 目录的 VC2015Prerequisite_yyyymmdd_XXXXXX.log 文件中的问题。如果日志显示服务未正确启动，请手动重新启动服务，然后重新开始安装。

更改或修复 OpenText Functional Testing 安装

更改或修复 OpenText Functional Testing 安装需要对某些注册表项的写入权限。

在没有这些权限的情况下通过控制面板修复安装的行为如下：

安装向导停止并显示错误消息。

- 以管理员身份登录 Windows，然后从控制面板“更改”或“修复”OpenText Functional Testing 安装。
- 通过 OpenText Functional Testing 安装包运行 OpenText Functional Testing MSI 安装程序并选择“更改”或“修复”选项。

OpenText Functional Testing 安装和其他 ADM 软件

下面介绍有关使用 OpenText Functional Testing 安装其他 ADM 软件的疑难解答和限制。

选项	描述
OpenText Application Quality Management	<p>如果 ALM 客户端与 OpenText Functional Testing 安装在同一计算机上，则卸载 OpenText Functional Testing 可能删除视频 (.fbr) 文件的关联。</p> <p>因此，您可能无法使用 Micro Player 应用程序查看与 OpenText Application Quality Management 中的缺陷相关的视频。</p> <p>变通方法：使用 Windows“文件选项”对话框重新将视频文件与 Micro Player 应用程序关联。</p> <ul style="list-style-type: none">• 在“自定义安装”屏幕中，即使在安装时没有安装相关的 IDE，也可以选择 OpenText Functional Testing for Developers Visual Studio 或 Eclipse 插件。
OpenText Functional Testing for Developers	<p>如果之后安装 IDE，OpenText Functional Testing for Developers 插件将不可用。</p> <p>变通方法：安装所需的 IDE 之后，运行“修复”安装。</p>

选项

描述

- 在 OpenText Functional Testing 安装中静默安装 OpenText Functional Testing for Developers 时，确保使用新语法。

有关详细信息，请参阅第 36 页上的 "OpenText Functional Testing for Developers 组件的 ADDLOCAL 值"。

如果遇到与此类似的错误，请确保未使用旧的 LeanFT 静默安装命令语法：

```
Error: The installer has encountered an unexpected error installing this package.This may indicate a problem with this package.The error code is 2711.The arguments are: LeanFT
```

OpenText Functional Testing 安装和 Microsoft 软件

下面介绍有关在 Windows 上安装 OpenText Functional Testing 或将 OpenText Functional Testing 与其他 Microsoft 软件结合使用的疑难解答和限制。

软件

OpenText Functional Testing 说明

- 在 Windows 10 或 11 操作系统上安装 OpenText Functional Testing 时，必须先关闭 Cortana 和 Action Center，然后再执行 OpenText Functional Testing 安装。

Windows 10 和 11

- 您必须具有管理权限才能从 Windows 10 或 11 上的 OpenText Functional Testing 连接到 OpenText Application Quality Management。

安装 OpenText Functional Testing 之后立即通过管理员权限连接到 ALM。

要在 OpenText Functional Testing 中调试 GUI 测试，请确保已安装并注册 pdm.dll 文件。

pdm.dll

pdm.dll 文件已安装并注册到 Microsoft Visual Studio 和 Microsoft Office，同时还已安装 (但未注册) 到 Microsoft Internet Explorer。

或者，安装随 OpenText Functional Testing 安装包提供的 Microsoft Script Debugger，该调试器提供 pdm.dll。

要注册随 Microsoft Internet Explorer 安装的 pdm.dll 文件，请执行以下操作：

软件

OpenText Functional Testing 说明

- a. 确保您拥有管理员权限。
- b. 找到 **pdm.dll** 文件，该文件通常位于 **c:\program files(x86)\internet explorer** 或 **c:\program files\internet explorer** 中。
- c. 将 **pdm.dll** 文件和 **msdbg2.dll** 文件从同一个文件夹移动到其他位置。
- d. 运行以下命令：

```
regsvr32 <pdm.dll 的完整路径>\pdm.dll
```

```
regsvr32 <pdm.dll 的完整路径>\msdbg2.dll
```

如果您当前注册的 **pdm.dll** 版本低于 9:

- a. 请卸载 Microsoft Script Debugger (如果已安装)。
- b. 使用 OpenText Functional Testing Additional Installation Requirements 实用程序安装 Microsoft Script Debugger。

从 Windows“开始”菜单或通过运行

```
<Installdir>\bin\UFTInstallReqs.exe
```

 打开 **OpenText Functional Testing Additional Installation Requirements** 实用程序。

Windows Server 2012 R2 在 Windows Server 2012 R2 上使用 OpenText Functional Testing 时，如果要使用 API 测试和组件，请确保已安装 MSU (Microsoft Update) KB2887595。

安装 OpenText Functional Testing Agent 浏览器扩展

下面提供了有关在浏览器中安装 OpenText Functional Testing Agent 扩展的说明。

浏览器

OpenText Functional Testing 说明

如果在 Google Chrome 版本 68 或更高版本中测试应用程序，安装 OpenText Functional Testing 之后首次打开 Chrome 时，Chrome 将自动下载并安装适用于 Google Chrome 的 OpenText Functional Testing Agent。

Google Chrome 在以下情况下，必须手动安装 OpenText Functional Testing Agent Chrome 扩展：

- 未连接 Internet。
- 未启用 Google Chrome 的自动更新。

浏览器

OpenText Functional Testing 说明

- 正在使用 Google Chrome 版本 67 或更早版本。
- 正在使用 Google Chrome 版本 95 或更早版本。

有关手动安装该扩展的详细信息，请参阅[帮助中心](#)。

Mozilla Firefox 在安装 OpenText Functional Testing 后首次打开 Firefox 时，请接受提示以安装适用于 Firefox 的 OpenText Functional Testing Agent。

常规 要使用最新的 OpenText Functional Testing Agent 浏览器扩展，请确保未安装其较早版本。如果同时安装了两个扩展，请在启用新扩展之前手动删除旧扩展。

OpenText Functional Testing 安装和 64 位应用程序

选项	描述
使用管理员特权进行安装	<p>如果拥有管理员权限的用户安装 OpenText Functional Testing Add-in for ALM，或对 Run Results Viewer 执行修复操作，然后另一个无管理员权限的用户在同一计算机上运行 OpenText Functional Testing，则 OpenText Functional Testing 无法支持 64 位应用程序。</p> <p>变通方法: 以管理员身份登录，然后执行以下某项操作：</p> <ul style="list-style-type: none">• 修复 OpenText Functional Testing• 运行 <code><Installdir>\bin64\Mediator64.exe</code>。 <p>如果您的计算机有某个应用程序的两个版本，其中一个是 32 位，另一个是 64 位，则 OpenText Functional Testing 会始终打开 32 位版本。</p>
32 位和 64 位应用程序	<p>当操作系统执行从 Program Files 文件夹到 Program Files (x86) 文件夹的重定向以及从 System32 文件夹到 SysWow64 文件夹的重定向时会发生这种情况。</p> <p>变通方法: 要指定 64 位版本，请确保步骤明确指示了 64 位应用程序的路径。</p>
.NET/WPF 插件扩展性	<p>使用适用于 64 位 Windows Forms 进程的 .NET 或 WPF 插件扩展性时，必须使用“任何 CPU”选项来构建自定义服务器 DLL。</p>

OpenText Functional Testing 安装和 Java

在安装了 OpenText Functional Testing 的计算机上重新安装或升级 JRE 时，可能会遇到错误 1603，阻止 JRE 安装完成。

这可能是由于 OpenText Functional Testing Java 环境变量和 Java 安装程序之间的干扰引起的。

要成功完成安装，请重命名 OpenText Functional Testing Java 环境变量，执行 JRE 安装并还原变量名称。


临时重命名 OpenText Functional Testing Java 环境变量：

1. 在 Windows 桌面上，右键单击“我的电脑”或“这台电脑”，然后选择“属性”。
2. 选择“高级”选项卡。
3. 单击“环境变量...”按钮。
4. 在用户变量列表和系统变量列表下查找以下环境变量，然后编辑它们的名称：
 - _JAVA_OPTIONS
 - Java_Tool_Options
 - IBM_Java_Options
5. 安装 JRE。
6. 安装完成后，将环境变量名称更改回其原始名称。

使用非英语语言安装

使用非英语语言安装 OpenText Functional Testing 时，默认情况下不注册 TTF16.ocx 文件。为避免在这些情况下出现错误，请在开始安装之前执行以下操作：

1. 浏览到 Windows 欢迎屏幕和新用户帐户设置。您可以在 Windows“区域”或“区域和语言”控制面板设置中找到这些设置。
2. 单击“复制设置...”，然后选择将当前设置复制到“欢迎屏幕和系统帐户”。

 另请参见:

- 请参阅第 82 页上的 "许可存在的已知问题"

许可

使用 OpenText Functional Testing 需要许可证。此部分介绍不同类型的 OpenText Functional Testing 许可证、在何处查看许可证信息以及如何安装许可证。

在此部分中：

• 许可证类型	62
• 查看许可证信息	63
• AutoPass License Server	63
• 单机与并发许可证	63
• 许可证版本	65
• 使用向导管理许可证	68
• 使用命令行管理许可证	73
• 配置许可证行为	76
• 许可常见问题解答	79
• 许可存在的已知问题	82

许可证类型

安装 OpenText Functional Testing 时，请选择以下某个许可证类型：

- 特定于安装许可证的计算机的永久单机许可证。

注：OpenText Functional Testing 的试用安装包括 30 天的演示单机许可证。

- 基于网络的并发许可证，可供多个 OpenText Functional Testing 用户使用，从许可服务器池获取并返回到许可服务器池。

如果您需要演示并发许可证，请与 OpenText Functional Testing 销售代表或合作伙伴联系。

只要您使用管理员权限登录，就可以随时更改您的许可证类型。例如，如果当前正在使用单机许可证，则可以选择连接到并发许可证服务器 如果网络上有 。

您还可以使用旧版 QuickTest Professional 许可证打开 OpenText Functional Testing，但功能将仅限于 GUI 测试 功能。

有关更多详细信息，请参阅第 63 页上的 "单机与并发许可证" 以及请参阅第 65 页上的 "许可证版本"。

有关安装和配置许可证的详细信息，请参阅：

- 请参阅第 68 页上的 "使用向导管理许可证"
- 请参阅第 73 页上的 "使用命令行管理许可证"
- 请参阅第 76 页上的 "配置许可证行为"

查看许可证信息

要查看有关当前许可证的详细信息：

1. 在 OpenText Functional Testing 中，选择“帮助”>“关于 **OpenText Functional Testing**”。
2. 单击“许可证”。


如果至少有一个许可证即将过期，OpenText Functional Testing 将显示最接近过期的许可证日期。

AutoPass License Server

并发许可证需要使用 AutoPass License Server。有关受支持的 AutoPass 版本，请参阅 [支持矩阵](#)。

从 [Marketplace](#) 下载安装程序 (需要登录)。

有关更多详细信息 (例如，代理服务器设置或管理许可证和用户)，请参阅 AutoPass License Server 联机文档。

 另请参见：

- 请参阅第 55 页上的 "安装时的已知问题"
- 请参阅第 79 页上的 "许可常见问题解答"
- 请参阅第 82 页上的 "许可存在的已知问题"

单机与并发许可证

此部分介绍 OpenText Functional Testing 单机和并发许可证，可帮助您根据需要选择最佳类型的许可证。

在此部分中：

- 单机许可证 64

• 并发许可证 64

单机许可证

单机许可证是一种特定于计算机且基于每台计算机的特定锁定代码的许可证。

只能输入一次密钥，且每个密钥仅提供一次安装。

有多个可引导分区的计算机可能会为每个分区生成不同的锁定代码。获取单机许可证密钥时，必须将锁定代码用于要使用 **OpenText Functional Testing** 或 **OpenText Functional Testing for Developers** 的分区。

单机许可证和 Windows 服务器

如果在 **Windows** 服务器上安装单机许可证，则第一个登录到 **Windows** 服务器的用户将使用单机许可证。

受限单机许可证

如果安装时间受限单机许可证，请勿修改计算机上的日期。修改日期会阻止活动的单机许可证并导致将来无法在该计算机上安装单机许可证。有关详细信息，请与 **OpenText Functional Testing** 许可证供应商联系。

MAC 地址或主机名更改

如果在安装单机许可证后修改计算机的 **MAC** 地址或主机名，则必须重新生成单机许可证并进行重新安装。

并发许可证

并发许可证是基于每次会话取自 **AutoPass License Server** 的许可证。必须具有活动的网络连接才能安装和访问并发许可证。

OpenText Functional Testing 或 **OpenText Functional Testing for Developers** 在每次启动时，都会尝试连接到 **AutoPass License Server** 获取可用许可证，从而控制当前使用的许可证数。


OpenText Functional Testing 或 **OpenText Functional Testing for Developers** 关闭时，许可证将返回到 **AutoPass License Server**。此外，如果 **OpenText Functional Testing** 或 **OpenText Functional Testing for Developers** 空闲且无任何鼠标或键盘活动，则并发许可证将在指定的时间后释放。

如果您需要在不访问 **Internet** 的情况下使用 **FT** 工具，请改用下列项之一：

许可证类型	描述
	如果您知道需要在无 Internet 的情况下访问 OpenText Functional Testing 或 OpenText Functional Testing for Developers , 请事先签出“短期脱机许可证”。
短期脱机许可证	短期脱机许可证密钥只能输入一次, 并且在有限的时间段内用于单次安装 OpenText Functional Testing 或 OpenText Functional Testing for Developers 。 许可证密钥基于计算机标识, 并且特定于发出请求的计算机。 如果您发现自己意外地无法访问 Internet , 可以让另一位具有连接的用户为您签出短期脱机许可证。
远程短期脱机许可证	这就称为“远程短期脱机许可证”, 此类许可证必须发送给您, 您才能将其用于 FT 工具。

短期脱机许可证和远程短期脱机许可证均在到期日的 **23:59** 到期。短期脱机许可证到期后, **OpenText Functional Testing** 和 **OpenText Functional Testing for Developers** 会自动返回到之前使用的许可证类型。

您可以跟踪整个网络中的许可证使用情况 (针对您的 **FT** 工具以及其他产品)。有关详细信息, 请参阅 **AutoPass License Server** 联机文档。

 另请参见:

- **AutoPass License Server** 联机文档

许可证版本

ADM Functional Testing 工具支持各种许可证版本, 每个版本均附带 **Functional Testing** 功能的不同子集。

在此部分中:

- 支持的许可证版本 **65**
- 许可备用机制 **66**

支持的许可证版本

下表介绍可与每个许可证版本一起使用的产品。

包括以下 产品的使用:	许可证名 称 UFT Ultimate*	许可证名 称 UFT One	许可证名称 UFT Developer
OpenText Functional Testing	✓	✓	✗
OpenText Functional Testing for Developers	✓	✓	✓
OpenText Sprinter	✓	✓*	✗
BPT	✓*	✓*	✗
OpenText Functional Testing Lab (仅针对功能 测试用途)	✓	✗	✗

另外，在您仅需运行 **OpenText Functional Testing** 或 **OpenText Functional Testing for Developers** 测试时，请使用“UFT 运行时引擎”许可证。

“UFT 运行时引擎”许可证不允许您创建或编辑测试，也不允许您访问 **OpenText Functional Testing IDE** 或 **OpenText Functional Testing for Developers IDE** 插件。

*** 注:**

- **UFT Ultimate** 许可证不再可供购买，并且仅对现有客户提供支持。
- **UFT Ultimate** 许可证仅以并发许可证形式提供。
- **OpenText Sprinter** 仅适用于 **UFT Ultimate** 或 **UFT One** 并发许可证。
- 将 **BPT** 与 **OpenText Functional Testing** 结合使用时，您的 **ALM** 服务器上还必须要有 **BPT** 许可证。

许可备用机制

在启动 **OpenText Functional Testing** 或 **OpenText Functional Testing for Developers** 时，**AutoPass License Server** 会尝试使用在计算机上配置的确切许可证版本，例如 **UFT One** 或 **UFT Developer**。

如果您担心在工具计算机上配置的许可证版本的可用性，请按照请参阅第 77 页上的“配置许可备用机制”中的说明修改此配置。

启用备用机制时，按如下方式使用许可证：

启动 **OpenText Functional Testing** 时

- 如果您已安装 **UFT One** 许可证，则许可证服务器会搜索 **UFT Ultimate** 许可证作为备用许可证。

- 如果您已安装 **UFT Runtime Engine** 或 **UFT Developer** 许可证，则不支持任何备用许可证。

启动 OpenText Functional Testing for Developers 时

启动 OpenText Functional Testing for Developers 运行时引擎时，按照以下顺序使用许可证服务器的许可证 (从在您的计算机上配置的许可证开始):



- 仅在使用并发许可证时，才涉及到许可备用机制。
- 许可备用机制默认处于禁用状态。

示例场景 1: 在 OpenText Functional Testing for Developers 计算机上配置了 UFT Developer 许可证

如果在计算机上配置了 **UFT Developer** 许可证，但许可证服务器上没有可用的 **UFT Developer** 许可证，则 OpenText Functional Testing for Developers 会尝试使用 **UFT One** 许可证。

反过来，如果没有可用的 **UFT One** 许可证，OpenText Functional Testing for Developers 将尝试使用 **UFT Ultimate** 许可证。

示例场景 2: 在 OpenText Functional Testing for Developers 计算机上配置了 UFT Runtime 许可证

如果在 OpenText Functional Testing for Developers 计算机上配置了 **UFT Runtime Engine** 许可证，但没有可用的 **UFT Runtime Engine** 许可证，则 OpenText Functional Testing for Developers 会尝试使用 **UFT Developer** 许可证。

反过来，如果没有可用的 **UFT Developer** 许可证，OpenText Functional Testing for Developers 将尝试使用 **UFT One** 许可证。

🔗 另请参见:

- 请参阅第 62 页上的 "许可"
- 请参阅第 76 页上的 "配置许可证行为"
- 请参阅第 79 页上的 "许可常见问题解答"

使用向导管理许可证

“Functional Testing 许可证向导”允许您管理 OpenText Functional Testing 或 OpenText Functional Testing for Developers 的许可证。

安装许可证需要管理员权限。

在此部分中：

- 设置单机许可证模式 68
- 设置并发许可证模式 (向导) 68
- 签出并使用短期脱机许可证 70
- 签出和使用远程短期脱机许可证 72

设置单机许可证模式

如果您具有特定于计算机且基于每台计算机的特定锁定代码的许可证，可设置单机许可证模式。有关更多详细信息，请参阅第 63 页上的“单机与并发许可证”。

1. 从“开始”菜单或“<OpenText Functional Testing/OpenText Functional Testing for Developers 安装目录>\bin\HP.UFT.LicenseInstallationWizard.exe 访问向导。
2. 在许可证向导开始屏幕中，选择“单机许可证”。
3. 在“单机许可证安装”屏幕中，执行以下某项操作：
 - 单击“加载许可证密钥文件”，然后选择您的许可证密钥 **.dat** 文件。
在编辑字段中粘贴许可证密钥。
 - 如果还没有许可证密钥，请按照展开的“如何获取许可证密钥文件”部分中的说明操作。
4. 验证许可证密钥有效之后，单击“安装”。
5. 完成后，重新启动 OpenText Functional Testing 或 OpenText Functional Testing for Developers 以应用新许可证。

设置并发许可证模式 (向导)

设置并发许可证模式以让 OpenText Functional Testing 使用 AutoPass License Server 中的并发许可证。

有关更多详细信息，请参阅第 63 页上的“单机与并发许可证”。

先决条件

- 必须已在 **AutoPass License Server** 上安装 **OpenText Functional Testing** 许可证。

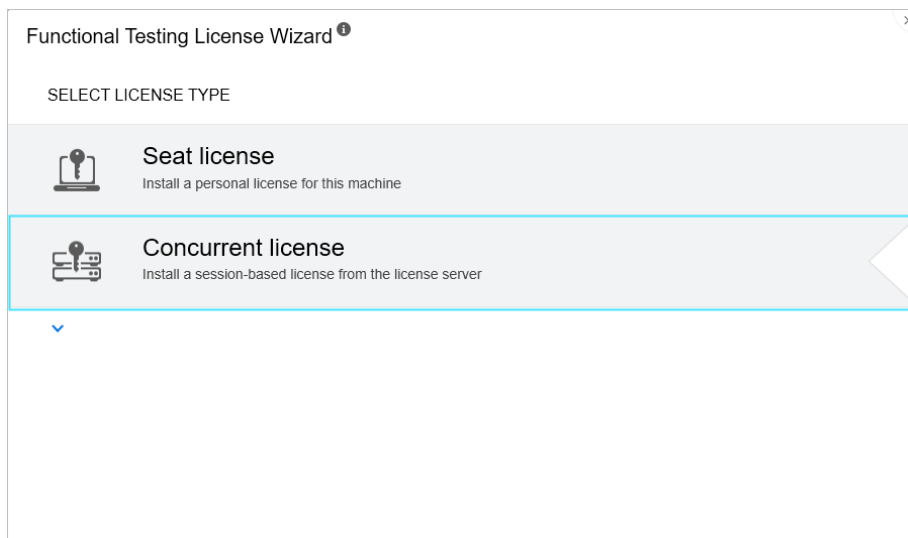
有关详细信息，请参阅 **AutoPass License Server** 联机文档。

如果需要安装 **OpenText Functional Testing** 和 **License Server**，则必须通过完整的 **UFT One DVD** 版本或核心 **UFT One DVD** 捆绑包来安装 **OpenText Functional Testing**。

- 确保已连接到网络，并且可以访问 **AutoPass License Server**。

设置并发许可证模式

1. 从“开始”菜单或“<**OpenText Functional Testing/OpenText Functional Testing for Developers** 安装目录>\bin\HP.UFT.LicenseInstallationWizard.exe 访问向导。
2. 在许可证向导开始屏幕中，选择“并发许可证”。



3. 在“并发许可证安装”屏幕中：
输入许可证服务器地址和端口号。

默认端口 = **5814**

“地址”格式必须与“许可证服务器配置”窗格的“主要”选项卡中所使用的格式相同。有关详细信息，请参阅 **AutoPass License Server** 联机文档。

要使用代理服务器进行此连接，请单击“代理服务器设置”并输入代理服务器连接详细信息。

您可以使用“系统代理服务器”或“HTTP 代理服务器”，然后指定用于代理服务器身份验证的凭据 (如果需要)。

4. 如果您输入多租户许可证服务器的地址，请提供租户信息。

单击“为多租户许可证服务器提供租户信息”，然后输入租户 ID 和身份验证令牌。

有关如何在 **AutoPass License Server** 中将身份验证令牌分配给租户的信息，请参阅 **AutoPass License Server** 联机文档。

5. 单击“连接”以连接到许可证服务器。
6. 从产品许可证下拉列表中，选择相应的许可证，然后单击“安装”。
7. 如果您是在 **OpenText Functional Testing** 或 **OpenText Functional Testing for Developers** 正在运行时定义的许可证使用，可以重新启动该程序以应用新许可证。

签出并使用短期脱机许可证

签出并使用短期脱机许可证

仅当许可证服务器具有可用的并发许可证时，才能签出短期脱机许可证。

1. **先决条件:** 确保已连接到网络，并且可以访问 **AutoPass License Server**。

或者，如果您无法访问该许可证服务器，请参阅第 72 页上的“签出和使用远程短期脱机许可证”。

2. 从“开始”菜单或“<**OpenText Functional Testing/OpenText Functional Testing for Developers** 安装目录>\bin\HP.UFT.LicenseInstallationWizard.exe 访问向导。
3. 在许可证向导开始屏幕上，选择“更多选项”>“短期脱机许可证”。
4. 在“短期脱机许可证安装”屏幕中，按下列格式输入许可证服务器地址：

<许可证服务器地址>:<端口>

默认端口 = **5814**

“地址”格式必须与“许可证服务器配置”窗格的“主要”选项卡中所使用的格式

相同。

有关详细信息，请参阅 **AutoPass License Server** 联机文档。

要使用代理服务器进行此连接，请单击“代理服务器设置”并输入代理服务器连接详细信息。

您可以使用“系统代理服务器”或“HTTP 代理服务器”，然后指定用于代理服务器身份验证的凭据 (如果需要)。

5. 单击“连接”以连接到许可证服务器。
6. 显示可用许可证的列表后，确保在“许可证服务器地址”字段下选择“可用”。
7. 从可用许可证的列表中，选择所需的许可证。
8. 在“许可证签出天数”字段中，输入需要短期脱机许可证的天数。

最大值 = 365 天

9. 单击“签出”，然后单击“下一步”以定义许可证使用。
10. 如果您是在 **OpenText Functional Testing** 或 **OpenText Functional Testing for Developers** 正在运行时定义的许可证使用，可以重新启动该程序以应用新许可证。

返回短期脱机许可证

对许可证执行完操作后，将其返回到许可证服务器。

此过程将签入已签出的所有许可证。如果您仍需要其中的某些许可证，可以再次将其签出。

1. **先决条件:** 确保已连接到网络，并且可以访问许可证服务器。
或者，如果您无法访问该许可证服务器，请参阅第 72 页上的“签出和使用远程短期脱机许可证”。
2. 从“开始”菜单或“<**OpenText Functional Testing/OpenText Functional Testing for Developers** 安装目录>\bin\HP.UFT.LicenseInstallationWizard.exe 访问向导。
3. 在许可证向导开始屏幕上，选择“更多选项”>“短期脱机许可证”。
4. 在“短期脱机许可证安装”屏幕中，应该已经显示并连接许可证服务器地址。

如果需要，按下列格式输入许可证服务器地址：

<许可证服务器地址>:<端口>

默认端口 = **5814**

“地址”格式必须与“许可证服务器配置”窗格的“主要”选项卡中所使用的格式相同。

有关详细信息，请参阅 **AutoPass License Server** 联机文档。

5. 在列出许可证的区域中，确保“已签出”处于选中状态。

例如：

6. 单击“签入所有许可证”，然后单击“下一步”。将清除已签出许可证的列表。

签出和使用远程短期脱机许可证

签出和使用远程短期脱机许可证

仅当许可证服务器具有可用的并发许可证时，才能签出远程短期脱机许可证。

1. 从“开始”菜单或“<OpenText Functional Testing/OpenText Functional Testing for Developers 安装目录>\bin\HP.UFT.LicenseInstallationWizard.exe 访问向导。
2. 在许可证向导开始屏幕中，选择“更多选项”>“远程短期脱机许可证”。
3. 在“远程短期脱机许可证安装”屏幕中，确保已选中“生成请求文件”。
4. 从可用许可证的列表中，选择所需的许可证。
5. 在“许可证签出天数”字段中，输入需要短期脱机许可证的天数。

最大值 = **365** 天

6. 单击“生成请求文件”。
7. 单击此按钮下方显示的链接，以打开包含请求文件的文件夹。

将生成的 **.lcor** 请求文件发送到许可证服务器管理员或发送到对许可证服务器具有访问权限的用户。

其他用户必须访问许可服务器才能签出并向您发送许可证密钥文件。

8. 收到许可证密钥文件时，将其保存在本地。

单击“安装许可证”，然后单击“选择文件”浏览到您接收的文本文件。

9. 单击“安装”以安装许可证。

10. 如果您是在 **OpenText Functional Testing** 或 **OpenText Functional Testing for Developers** 正在运行时定义的许可证使用，可以重新启动该程序以应用新许可证。

返回远程短期脱机许可证

许可证服务器管理员已签出您的许可证后，执行此过程。

1. 从“开始”菜单或“<**OpenText Functional Testing/OpenText Functional Testing for Developers** 安装目录>\bin\HP.UFT.LicenseInstallationWizard.exe 访问向导。
2. 在许可证向导开始屏幕中，选择“更多选项”>“远程短期脱机许可证”。
3. 在“远程短期脱机许可证安装”屏幕中，确保已选中“生成请求文件”。
4. 在“生成”屏幕中，单击“生成并保存签入请求”，然后保存 **.lclir** 签入请求文件。
5. 单击“下一步”以卸载许可证。

许可证向导将报告远程短期脱机许可证已卸载。**OpenText Functional Testing** 或 **OpenText Functional Testing for Developers** 会将之前的许可证类型还原为活动许可证。

另请参见:

- 请参阅第 63 页上的“单机与并发许可证”

使用命令行管理许可证

直接从命令行使用单机或并发许可证并验证其状态。安装许可证需要管理员权限。

在此部分中:

- 从命令行运行许可证安装程序 73
- 使用命令行定义单机许可证 74
- 通过命令行使用并发许可证 74

从命令行运行许可证安装程序

运行许可证安装程序 **LicenseInstall.exe**，如下所示:

```
"<OpenText Functional Testing 或 OpenText Functional Testing
```

```
for Developers 安装目录>\bin\HP.UFT.LicenseInstall.exe"
```

附加相关命令和参数集，如下所述：

- 请参阅第 74 页上的 "使用命令行定义单机许可证"
- 请参阅第 74 页上的 "通过命令行使用并发许可证"

使用命令行定义单机许可证

通过运行许可证安装程序并附加以下内容，在命令行中定义单机许可证：

```
seat "<许可证密钥字符串>"
```

例如：

```
"C:\Program Files (x86)\OpenText\Functional Testing\bin\HP.UFT.LicenseInstall.exe"  
seat "<密钥>\" OpenText UFT One"
```

注：

- 如果许可证密钥在许可证密钥字符串中包含引号字符 (")，请在引号之前添加反斜杠字符 (\)。
- 如果许可证密钥文件保存在本地，请运行许可证安装程序，同时附加以下代码并将许可证密钥文件的路径放在引号内：

```
seat "<许可证密钥文件的路径>"
```

例如：

```
"C:\Program Files (x86)\OpenText\Functional  
Testing\bin\HP.UFT.LicenseInstall.exe" seat "Downloads\UFT-licfile.dat"
```

有关更多详细信息，请参阅第 64 页上的 "单机许可证"。

通过命令行使用并发许可证

以下步骤将 OpenText Functional Testing 配置为使用 AutoPass License Server 上安装的并发许可证。

验证 AutoPass License Server 上的可用许可证

运行许可证安装程序，并附加以下命令：

```
licenses <服务器名称/地址>:<端口> [/tenantid:"xx" /tenanttoken:"xx"]
```

例如：

```
"C:\Program Files (x86)\OpenText\Functional Testing\bin\HP.UFT.LicenseInstall.exe"  
licenses 11.11.111.111:5814 /tenantid:"tenant1"  
/tenanttoken:"6wxTn89A6BSr04c+nPYstA=="
```

仅当您在多租户许可证服务器上验证可用许可证时才需要 **tenantid** 和 **tenanttoken**。

可用许可证按唯一 ID 和版本进行显示。

使用并发许可证

1. 运行许可证安装程序，以在 AutoPass License Server 上[验证可用的许可证](#)，如上所述。

可用许可证按唯一 ID 和版本进行显示。

2. 再次运行许可证安装程序，此次附加以下命令和参数：

```
concurrent <许可证 ID> <许可证版本> <服务器地址>:<端口> [/tenantid:"xx"  
/tenanttoken:"xx"] [/force]
```

例如：

```
"C:\Program Files (x86)\OpenText\Functional  
Testing\bin\HP.UFT.LicenseInstall.exe" concurrent 10594 1 11.11.111.111:5814  
/tenantid:"tenant1" /tenanttoken:"6wxTn89A6BSr04c+nPYstA=="
```

参数	描述
address	“地址”格式必须与“AutoPass License Server 配置”窗格的“主要”选项卡中所使用的格式相同。
端口	有关详细信息，请参阅 AutoPass License Server 联机文档。 可选。
/tenantid	服务器的默认端口为 5814 。 AutoPass License Server 租户的 ID。
/tenanttoken	仅当您的 License Server 启用了多租户时才需要此项。 分配给租户的令牌。
/force	仅当您的 License Server 启用了多租户时才需要此项。 可选。 /force 会保存许可证安装信息，即使当前安装失败也是如此。

参数

描述


在后续的会话中，OpenText Functional Testing 或 OpenText Functional Testing for Developers 将在列出的许可证服务器中检查所列出的许可证。

修改服务器连接协议

运行许可证安装程序，并附加以下内容：

```
config protocol.primary <协议>
```

其中，“<协议>”为 **http** 或 **https**，具体视需要而定。

 另请参见：

- 请参阅第 63 页上的 "单机与并发许可证"

配置许可证行为

此部分介绍如何配置 OpenText Functional Testing 许可证行为。

如果要在 Linux 或 Mac 上安装 OpenText Functional Testing for Developers，或者安装 OpenText Functional Testing for Developers 独立版本，请改为参阅 [OpenText Functional Testing for Developers 帮助中心](#)。

出于向后兼容性考虑，某些文件夹路径有意包含以前的公司品牌。

在此部分中：

- 常规许可证设置 76
- 配置许可备用机制 77
- 配置许可超时 78

常规许可证设置

常规许可行为在 OpenText Functional Testing 或 OpenText Functional Testing for Developers 计算机的 AutoPass 许可证配置文件中进行管理。该文件包含有关受支持的选项和值的详细信息。

该文件位于：**C:\ProgramData\OpenText\UFT\License\autopass.txt**

配置此文件时需谨慎。不正确的配置可能会导致使用许可证的产品无法启动，或导致它们出现意外行为。

其他配置包括：

- 请参阅第 77 页上的 "配置许可备用机制"。如果并发许可证服务器安装了多个许可证版本，并且您希望始终确保产品可以找到可用的许可证，请执行此过程。
- 请参阅第 78 页上的 "配置许可超时"。定义在许可证释放之前所经过的超时期限。

配置许可备用机制

定义系统是否对 **OpenText Functional Testing** 和 **OpenText Functional Testing for Developers** 使用许可备用机制，如下所示：

1. 在 **AutoPass License Server** 计算机上，浏览到 **C:\ProgramData\autopass\apls\licenseserver\data\conf\UFT.xml** 文件。
AutoPass 版本 9.3 或更高版本会提供此文件。
2. 编辑并添加键和值，以根据需要以下值设置为 "true"：

产品	许可证类型	键
OpenText Functional Testing 运行时引擎	任意	license.fallback.uft.rte
OpenText Functional Testing 运行时引擎	任意	license.fallback.rte.rte
OpenText Functional Testing for Developers	UFT Developer	license.fallback.leanft.leanft
OpenText Functional Testing for Developers	运行时引擎	license.fallback.leanft.rte

确保在 `<properties>` 元素中和 `<comment>` 元素后添加键条目。

按以下格式编辑并添加键和值：

```
<entry key="{Key}">{Value}</entry>
```

要在您希望使用 **OpenText Functional Testing** 且已配置“任意”许可证类型时启用备用机制，请将相关键值设置为 "true"，如下所示：

```
<entry key="license.fallback.uft.rte">true</entry>
```

查找 运行时引擎 许可证

如果启用了备用机制，且找到了可用的“运行时引擎”许可证，则您将只能运行测试，而无法使用创建或编辑功能。

通过执行以下任一操作，确保您可以始终访问 OpenText Functional Testing IDE 或 OpenText Functional Testing for Developers IDE 插件：

- 通过将键值设置为“false”(这是默认值) 停用备用机制。
- 请与您的许可证服务器管理员联系，以确保所有 OpenText Functional Testing 运行时引擎许可证均被阻止或正在使用中。

有关更多详细信息，请参阅第 66 页上的 "许可备用机制"。

配置许可超时

定义没有键盘或鼠标输入的分钟数，在该时间后 OpenText Functional Testing 或 OpenText Functional Testing for Developers 将释放当前使用的并发许可证。

为 OpenText Functional Testing 或 OpenText Functional Testing for Developers 配置超时

1. 在 OpenText Functional Testing 或 OpenText Functional Testing for Developers 计算机上，打开 **LicenseSettings.xml** 文件进行编辑。

该文件位于 **C:\ProgramData\OpenText\UFT\License** 文件夹中。

2. 使用要为超时定义的分钟数更新以下参数：

参数	描述
LicenseAutoReleaseInterval	出现确认消息 (警告用户许可证即将超时) 之前所经过的分钟数。
ConfirmLicenseReleaseTimeout	关闭确认消息并且释放许可证之前所经过的分钟数。

为 AutoPass 并发许可证服务器配置超时

在 AutoPass License Server 计算机上，浏览到 **C:\ProgramData\autopass\apls\licenseserver\data\conf\UFT.xml** 下的 **UFT.xml** 文件。

打开文件进行编辑，并添加以下代码行：

```
<entry key="autorelease.interval"><#></entry>
```

其中 "#" 是处于非活动状态的分钟数。

以下语法定义您的许可证将在处于非活动状态 10 分钟后释放。

```
<entry key="autorelease.interval">10</entry>
```

🔗 另请参见:

- 请参阅第 79 页上的 "许可常见问题解答"
- 请参阅第 82 页上的 "许可存在的已知问题"
- 请参阅第 62 页上的 "许可"

许可常见问题解答

此部分回答有关使用和安装 Functional Testing 许可证的多个常见问题。

出于向后兼容性考虑,某些文件夹路径有意包含以前的公司品牌。

在此部分中:

• OpenText Functional Testing 帮助中心许可范围	79
• 应安装哪些许可证?	79
• 我该如何安装 AutoPass License Server?	80
• 如果我使用的是并发许可证,我该如何连接到许可证服务器?	80
• 如果我正在跨企业网络部署 OpenText Functional Testing,我该如何安装许可证?	80
• 我该如何管理许可证服务器上的并发许可证?	80
• 我是否可以自己配置许可证行为?	81
• 是否可以通过代理服务器使用 AutoPass License Server?	81
• 什么是 cleanup 许可证?	81
• 我的演示许可证将很快过期。我该怎么做?	81

OpenText Functional Testing 帮助中心许可范围

本指南介绍如何从 OpenText Functional Testing 和 OpenText Functional Testing for Developers 访问 AutoPass License Server 上的许可证。

有关 AutoPass License Server 功能的完整详细信息 (如代理服务器设置、许可证安装和管理,以及用户管理),请参阅 AutoPass License Server 联机文档。

应安装哪些许可证?

下表可帮助确定要安装的许可证类型。有关许可证类型的详细信息,请参阅 请参阅第 62 页上的 "许可"。

场景

要安装的许可证类型

是否已为您分配特定许可证 (使用自己的唯一许可证密钥)?

单机
并发。

您是否是根据需要使用许可证的组的成员?

将需要安装了许可证的许可证服务器的 IP 地址。

是否已为您分配从中签出许可证的 IP 地址?

并发

您是否在旅途中, 将无权访问许可证服务器?

并发短期脱机许可证

您是否已在旅途中, 无法访问许可证服务器以获取许可证?

远程短期脱机许可证

我该如何安装 AutoPass License Server?

从 [Marketplace](#) 下载 AutoPass License Server (需要登录)。

有关更多详细信息, 请参阅 AutoPass License Server 联机文档。

如果我使用的是并发许可证, 我该如何连接到许可证服务器?

运行 Functional Testing 许可证向导并输入许可证服务器 IP 地址。这会检查与许可证服务器之间的连接, 并且还会提供可能要安装的许可证列表。

安装并发许可证后, 只要 OpenText Functional Testing 或 OpenText Functional Testing for Developers 运行时引擎启动并获取所请求的许可证, OpenText Functional Testing 或 OpenText Functional Testing for Developers 都会检查指定的许可证服务器地址。

有关更多详细信息, 请参阅第 68 页上的 "使用向导管理许可证"。

如果我正在跨企业网络部署 OpenText Functional Testing, 我该如何安装许可证?

OpenText Functional Testing 提供了命令行工具, 该工具允许您安装 OpenText Functional Testing 许可证, 而无需使用许可证向导界面。

有关用于安装这些许可证的命令的详细信息, 请参阅第 73 页上的 "使用命令行管理许可证"。

单机和并发许可证支持命令行许可证安装。

我该如何管理许可证服务器上的并发许可证?

AutoPass License Server 具有基于 Web 的完整界面, 该界面允许您安装、管理和跟踪所有许可证 (并发许可证和短期脱机许可证) 的使用情况。

有关详细信息，请参阅 **AutoPass License Server** 联机文档。

我是否可以自己配置许可证行为？

是。有关详细信息，请参阅第 76 页上的 "配置许可证行为"。

是否可以通过代理服务器使用 **AutoPass License Server**？

是。

如果您正在使用 **Functional Testing** 许可证向导，则可以在该向导中配置代理服务器连接。有关详细信息，请参阅第 68 页上的 "使用向导管理许可证"。

或者，您可以在 **OpenText Functional Testing** 或 **OpenText Functional Testing for Developers** 计算机上的 **autopass.txt** 文件中设置代理服务器设置。该文件位于 **C:\ProgramData\OpenText\UFT\License** 文件夹中。

请查看此文件中的注释，以了解有关设置代理服务器设置的详细信息。请确保取消注释相关行并定义其值。

有关在 Linux/Mac 上安装 **OpenText Functional Testing for Developers**，请参阅 [OpenText Functional Testing for Developers 帮助中心](#)。

什么是 **cleanup** 许可证？

如果在安装许可证服务器后计算机的时钟被篡改，则许可证服务器以及 **OpenText Functional Testing** 或 **OpenText Functional Testing for Developers** 与许可证服务器的连接都会无法正常运行。

在这种情况下，必须为许可证服务器获取 **cleanup** 许可证。这样便可重置所有许可证功能。

有关 **cleanup** 许可证的详细信息，请与 **OpenText Functional Testing** 许可证供应商联系。

我的演示许可证将很快过期。我该怎么办？

如果您的 30 天试用许可证期限有问题，请确保满足以下条件：

- 确保您对 **OpenText Functional Testing** 或 **OpenText Functional Testing for Developers** 安装文件夹及其所有子文件夹具有完全访问权限。
- 确保您没有更改系统时间。如果您已更改了系统时间，许可证机制将基于倒填的日期天数减少试用期限。


许可存在的已知问题

相关项: **GUI 测试** 和 **API 测试**

使用 **Functional Testing** 许可证时存在以下已知问题:

已知问题	描述
OpenText Functional Testing 和 OpenText Functional Testing for Developers 并发安装	<p>如果您从 OpenText Functional Testing 安装程序安装了 OpenText Functional Testing for Developers 且对 OpenText Functional Testing 使用单机许可证, 则 OpenText Functional Testing for Developers 会使用相同的许可证。</p> <p>这种情况下, 无法同时运行 OpenText Functional Testing 和 OpenText Functional Testing for Developers。</p> <p>如果安装时间受限单机许可证, 请勿修改计算机上的日期。</p>
修改计算机日期	<p>修改日期会阻止活动的单机许可证并导致将来无法在该计算机上安装单机许可证。</p> <p>有关此情况的问题, 请与 OpenText Functional Testing 许可证供应商联系。</p>
NAT	<p>许可证服务器不支持使用网络地址转换 (Network Address Translation, NAT)。</p>
演示许可证	<p>演示许可证不包含在并发许可证中, 后者要求与 AutoPass License Server 之间的连接处于活动状态且已安装许可证密钥。</p>
更改类型	<p>必须具有管理员权限才能将许可证类型从单机更改为并发, 反之亦然。</p>

如果您在此处没有找到问题的解决方案, 请在[社区](#)中搜索许可证问题。

 另请参见:

- 请参阅第 62 页上的 "许可"
- 请参阅第 65 页上的 "许可证版本"
- 请参阅第 68 页上的 "使用向导管理许可证"
- 请参阅第 73 页上的 "使用命令行管理许可证"
- 请参阅第 79 页上的 "许可常见问题解答"

安全参考

此部分旨在帮助部署和管理在现代企业中以安全的方式处理 **OpenText Functional Testing** 实例。目标是帮助您就 **OpenText Functional Testing** 提供用于满足现代企业安全要求的各种功能做出明智的决定。

企业安全要求不断演变，因此应将此信息视为 **OpenText** 会尽最大努力满足这些严格的要求。如果还有其他安全要求未在帮助中涵盖，请向 **OpenText** 支持团队提交支持案例以进行记录。

以下部分讨论使用 **OpenText Functional Testing** 时可能存在的安全问题。

- 请参阅第 84 页上的 "安全地安装和使用您的产品"
- 请参阅第 86 页上的 "安装和部署安全性"
- 请参阅第 86 页上的 "DCOM 配置设置"
- 请参阅第 88 页上的 "连接到 **OpenText Application Quality Management**"
- 请参阅第 89 页上的 "确保测试信息安全"
- 请参阅第 90 页上的 "在 Mac 上使用 Safari"
- 请参阅第 90 页上的 "连接到 **OpenText Functional Testing Lab**"

安全地安装和使用您的产品

OpenText Functional Testing 是一款桌面应用程序，可以安装在单台计算机上，也可以安装在企业网络中的多台计算机上。安全问题与其他基于 **Windows** 的应用程序类似。

OpenText Functional Testing 可用于录制用户操作和/或网络通信。因此，强烈建议您在不包含或不提供机密信息访问权限的专用测试计算机上运行。此外，您应在使用此程序之前彻底检查实验室的网络拓扑和访问权限。

安装和运行 **OpenText Functional Testing** 时，您必须拥有特定权限。有关这些权限的列表，请参阅第 21 页上的 "所需的访问权限"。

有关 **OpenText Functional Testing** 用于通信的端口列表，请参阅以下知识库文章：
<https://portal.microfocus.com/s/article/KM000003271>。


安装时，提供以下安全设置：

- 您可以在启用计算机的用户帐户控制 (**UAC**) 的情况下安装并运行 **OpenText Functional Testing**。
- 安装过程中，您可以做出以下调整：

- 指定是否配置 DCOM 设置以允许远程计算机访问 **OpenText Functional Testing** 以从 **OpenText Application Quality Management** 或使用自动化来运行测试。
- 指定是否更改浏览器策略以允许安装用于测试 **Web** 应用程序的浏览器扩展。

安装后也可以调整这些设置。

- 您可以安全地存储有关您正在测试的应用程序的重要和机密信息。

 另请参见:

- 请参阅第 86 页上的 "DCOM 配置设置"
- 请参阅第 87 页上的 "浏览器策略设置"

安装和部署安全性


OpenText Functional Testing 可以在启用 UAC 的情况下进行安装。这包括安装所有必备软件以及所有 OpenText Functional Testing 插件、OpenText Functional Testing Add-in for ALM 和安装配置。

安装过程中，请注意以下事项：

- 如果您安装了 OpenText Functional Testing Add-in for ALM，且您的计算机启用了 UAC，则安装 OpenText Functional Testing 之后必须为 Add-in for ALM 运行额外安装。
- 默认情况下启用以下配置选项：
 - 为 OpenText Application Quality Management 与 OpenText Functional Testing 集成配置 DCOM 设置的选项。
 - 配置浏览器策略以允许在浏览器上安装 OpenText Functional Testing 的浏览器扩展的选项。

如果要清除这些选项，可以在安装向导中进行操作。

有关安全安装和部署的完整详细信息，请参阅第 13 页上的“企业部署”。

 另请参见：

- 请参阅第 86 页上的“DCOM 配置设置”
- 请参阅第 87 页上的“浏览器策略设置”

DCOM 配置设置

您可以配置 DCOM 设置以启用外部计算机或 OpenText Application Quality Management 以使用并运行 OpenText Functional Testing 计算机上的测试。此配置可以在安装期间或安装后执行。

有关详细信息，请参阅第 27 页上的“OpenText Functional Testing 配置屏幕”。

配置 DCOM 设置有两种可能的方法：


选项	描述
允许从 OpenText Application Quality Management 远程运行	这将设置 DCOM 配置以允许 ALM 项目 访问您的计算机并在计算机上运行测试。

选项	描述
允许从自动化脚本远程运行 OpenText Functional Testing	<p>注:您还需要在 ALM 项目中配置一些其他设置, 确定对 OpenText Functional Testing 计算机的访问权限级别。有关详细信息, 请参阅第 88 页上的 "连接到 OpenText Application Quality Management"。</p> <p>这将设置 DCOM 配置, 使任何计算机都能使用 OpenText Functional Testing 自动化对象模型运行测试。启用此配置可能会带来安全风险, 因为它允许远程应用程序完全访问 OpenText Functional Testing 计算机。</p>

您必须执行这些配置才能从 **OpenText Application Quality Management** 或使用自动化运行测试, 因此必须谨慎确定这些设置的必要性。

配置 DCOM 设置时, 建议采用以下设置以确保运行 **OpenText Functional Testing** 的计算机的安全。

- 删除 DCOM 设置中针对广泛组的 DCOM 权限, 例如“匿名登录”、“每个人”、“交互式”和“网络”组。
- 仅向特定组或用户授予权限。

 另请参见:

- 请参阅第 84 页上的 "安全地安装和使用您的产品"
- 请参阅第 86 页上的 "安装和部署安全性"

浏览器策略设置

为了能够测试 Web 应用程序, 您的浏览器必须安装 **OpenText Functional Testing Agent** 浏览器扩展。

UFT Developer 23.4、24.2 和 24.4: 该扩展名为 **OpenText UFT Agent**。

版本 2023 及更早版本: 该扩展名为 **Micro Focus UFT Agent**。

您的浏览器策略必须允许安装此浏览器扩展。您只需允许在想要测试的每个浏览器上安装此特定扩展。浏览器策略可以通过安装程序进行配置, 也可以自行手动调整。有关详细信息, 请参阅第 27 页上的 "OpenText Functional Testing 配置屏幕"。

确保公司的安全策略允许您进行此更改。

控制浏览器策略更新的安装选项:


设置 Chrome、Chromium Edge、Firefox 选项

此选项适用于 2021 及更高版本。

此选项会更新您的浏览器策略并将 **OpenText Functional Testing Agent** 扩展添加到您浏览器的允许列表或安装列表。

允许在 **Chrome**、**Edge** 和 **Firefox** 中自动安装扩展。

如需查看已添加的扩展列表，请参阅相应版本[帮助中心](#)中的 **Chrome**、**Edge** 和 **Firefox** 的已知问题主题。

 另请参见：

- 请参阅第 84 页上的 "安全地安装和使用您的产品"
- 请参阅第 86 页上的 "安装和部署安全性"

连接到 OpenText Application Quality Management

连接时，无论 **OpenText Application Quality Management** 中分配给您的具体用户权限如何，**OpenText Functional Testing** 连接都以“超级用户”权限级别进行。这使您能够使用应用程序的所有功能，而无需考虑您在 **ALM** 项目中工作时被分配的权限。

仅当您通过设置相关 **DCOM** 设置已启用 **OpenText Functional Testing** 和 **ALM** 项目之间的通信时，此部分才相关。有关详细信息，请参阅第 86 页上的 "DCOM 配置设置"。

默认访问级别

ALM 项目使用参数 `ALLOW_LEGACY_INTEGRATION_MODE`。此参数默认禁用，并且您在 **OpenText Application Quality Management** **ALM** by **OpenText Functional Testing** 中的活动受限于 **ALM** 项目中分配的用户权限。

有关参数 `ALLOW_LEGACY_INTEGRATION_MODE` 的完整详细信息，请参阅 [OpenText Application Quality Management 帮助中心](#)。

如果从 **ALM** 测试实验室中运行 **GUI** 测试，则必须在 **Windows** 远程设置 ("控制面板">"系统">"远程设置") 中选择“允许运行任意版本远程桌面的计算机连接”选项。如果未启用此选项，则当远程桌面会话断开连接时，测试运行将停止。

使用单点登录 (SSO) 连接 OpenText Application Quality Management

要连接到需要单点登录 (SSO) 的 **ALM** 服务器，请提供 SSO 凭据。

当您从 **OpenText Functional Testing** 手动运行测试时，请在 **OpenText Application Quality Management** 提供的 SSO 登录页面中直接输入凭据。**OpenText Functional Testing** 不会存储这些凭据。

当您使用自动化脚本运行 **OpenText Functional Testing** 并连接到 **OpenText Application Quality Management** 时，必须在脚本中输入凭据。您输入的凭据将存储在一个文本文件中。因此，强烈建议您在将这些信息输入脚本之前，始终先对其进行编码。有关详细信息，请参阅 [自动化对象模型参考](#)。

确保测试信息安全

有时，测试必须包含机密信息，例如访问被测应用程序的用户名或密码。**OpenText Functional Testing** 让这些数据更难被访问。

GUI 测试

- 使用 **SetSecure** 测试对象方法，而不是通常的 **Set** 方法，以在密码字段中输入密码。

在标准密码字段中录制时，**OpenText Functional Testing** 自动录制 **SetSecure** 步骤。

- 在运行过程中从其他来源检索密码数据时，将数据存储到变量中，然后先使用 **Crypt.Encrypt** 方法加密值，再将其用于 **SetSecure** 步骤。
- 使用数据表为密码字段提供数据时，请使用“数据”>“加密”右键单击选项加密数据。
- 要为密码字段生成编码值，请使用密码编码器工具。

上述工具和方法不使用全局标准进行加密。该加密不被视为且也不预期为是完全安全的。

其目的只是确保在录制、编辑或运行测试或组件时密码不会在屏幕上现成可见。

如果要使用真实的客户数据或其他敏感信息，则应执行其他步骤来确保该数据的安全。

API 测试

- 使用事件处理程序对 API 测试中的密码进行加密。
- 设置在包含 HTTP 或 Web Service 调用活动的 API 测试期间访问 Web Service 调用的安全属性。

🔗 另请参见:

- [OpenText Functional Testing 帮助中心](#)

在 Mac 上使用 Safari

OpenText Functional Testing 连接到远程 Mac 计算机之后，可以访问 Safari 应用程序，并在 Safari 上运行的 Web 应用程序中执行步骤。因此，确保此连接的安全十分重要，可以防止该 Mac 能够对您的 Mac 和网页进行不适当的访问。

当 OpenText Functional Testing 与 Mac 进行通信时，OpenText Functional Testing 充当客户端，而 OpenText Functional Testing 连接代理则充当服务器。

您可在不同的级别中保护此通信:

- 通过定义 OpenText Functional Testing 连接 Mac 时使用的密码短语来设置客户端身份验证。
- 通过要求 OpenText Functional Testing 和 OpenText Functional Testing 连接代理使用 SSL 连接，并提供 SSL 通信所需的证书和密钥文件，确保两者之间的通信安全。

🔗 另请参见:

- [OpenText Functional Testing 帮助中心](#)

连接到 OpenText Functional Testing Lab

设置 OpenText Functional Testing Lab 以在设备上录制和运行测试。

确保此连接安全至关重要，可防止对 OpenText Functional Testing Lab 服务器及任何相连设备或浏览器的未经授权访问。

连接到 OpenText Functional Testing Lab 时使用安全连接:

1. 在 OpenText Functional Testing 计算机上安装 SSL 证书。
2. 在 OpenText Functional Testing“选项”对话框中:

在用于设置与设备和浏览器实验室的连接的窗格中，(“工具”>“选项”>“GUI 测试”>“Functional Testing Lab”、“Digital Lab”或“Mobile”)，粘贴安全 URL (HTTPS)。安全服务器的默认端口为 8443。

3. 提供身份验证信息，可以是基本用户名和密码身份验证，也可以是 OpenText Functional Testing Lab 提供的 API 访问密钥。

🔗 另请参见:

- [OpenText Functional Testing 帮助中心](#)
- [OpenText Functional Testing Lab 帮助中心](#)

无法连接到远程 AI 对象检测服务

为了最大限度发挥 OpenText Functional Testing 的 AI 对象检测性能，您可以将 AI 对象检测服务安装在一台高性能计算机上，并将您的 OpenText Functional Testing 计算机远程连接到此服务。

OpenText Functional Testing 使用 https 协议连接到远程 AI 对象检测服务。

在“工具”>“选项”>“GUI 测试”>“AI 对象检测”>“服务”>“使用远程服务”中，设置 OpenText Functional Testing 与 OpenText Functional Testing 中远程 AI 对象检测服务的连接

默认情况下，远程 AI 对象检测服务使用自签名证书。为了确保 OpenText Functional Testing 与远程 AI 对象检测服务的连接，请使用由公认 CA 签发的证书。

有关更多详细信息，请参阅[帮助中心](#)的“使用 CA 证书保护通信”部分。

🔗 另请参见:

- [帮助中心: AI 选项](#)
- [帮助中心: 远程 AI 对象检测服务](#)

连接到云 OCR 供应商

OpenText Functional Testing 连接到 Google 和 Baidu 等云 OCR 供应商，以便在运行测试时使用文本识别服务。

设置 Baidu 或 Google 云 OCR，并获取用于访问的 API。在 OpenText Functional Testing 选项对话框中或使用自动化对象模型 (AOM) 脚本配置 OpenText Functional Testing 与云 OCR 的连接。

- 在选项对话框中，您输入的 API 密钥不会显示，您也无法从请参阅第 91 页上的“连接到云 OCR 供应商”对话框中检索它。
- 在自动化脚本中，必须先对 API 密钥进行编码，然后再将其提供给脚本。要对 API 密钥进行编码，请使用 OpenText Functional Testing (`<InstallDir>\bin\CryptonApp.exe`) 中随附的密码编码器工具。

密码编码器对 API 密钥进行编码，使其在脚本中不可见，但不会使用全局加密标准对其进行加密。这种编码方式并非考虑或旨在完全保护信息安全。

密码编码器提供单向编码。它会根据您提供的 API 密钥生成一个编码字符串，但不能用于从编码结果中检索 API 密钥。

OpenText Functional Testing 仅存储编码后的字符串，不会在任何地方显示实际 API 密钥。

🔗 另请参见：

- [OpenText Functional Testing 帮助中心](#)

CI 服务器集成

您可以使用 Jenkins、Bamboo 和 Azure DevOps (以前称为 TFS) 等服务器上的 CI 构建运行 OpenText Functional Testing 测试。

虽然所有机密信息都经过加密和编码，但 OpenText 仍建议您定期删除由 CI 构建生成的非必要文件，CI 插件不会删除这些文件。

如果不执行文件删除操作，系统可能面临更大的安全风险。您了解并同意承担所有相关风险，OpenText 对此不承担任何责任。

评估自身的法规和业务要求始终是客户需要独自承担的责任。OpenText 不表示或保证其产品在开展客户业务时符合适用于客户的任何特定法律或法规标准。

定期删除以下文件夹中的所有文件：

服务器类型	文件位置
Jenkins	<Jenkins 安装目录>\workspace\<作业名称>
Bamboo	<Bamboo 主目录>\xml-data\build-dir\<作业名称>
Azure DevOps	UFTWorking\props

有关设置与 CI 服务器集成的信息，请参阅[帮助中心](#)的“集成”部分。

下载帮助中心

OpenText Functional Testing 帮助中心可为您提供全面的用户帮助。

建议您使用帮助中心的联机版本以获取可用的最新更新。

如果您的组织存在限制，使您无法使用联机帮助中心，请切换到本地模式，然后将帮助中心文件本地保存到 OpenText Functional Testing 计算机。

默认访问本地帮助

要下载并配置 OpenText Functional Testing 以默认访问本地帮助，请执行以下操作：

1. 将 [OpenText Functional Testing 帮助中心 .ZIP](#) 文件下载并提取到 OpenText Functional Testing 计算机上的 `<Installdir>\help` 文件夹中。
2. 打开“工具”>“选项”对话框，选择“帮助”窗格，然后选择“访问本地帮助”。这样，当您从产品打开帮助时，将打开本地帮助。

API 和架构参考

大部分产品文档不依赖于版本，而是提取到“`<Installdir>\help\References`”文件夹。

这些参考并非链接自产品“帮助”菜单，需要手动打开。要在提取的帮助中访问这些参考，请在相关子文件夹的根目录中打开 `htm` 文件 (通常是 `Default.htm`)。

参考帮助名称	在此子文件夹中访问帮助
OpenText Functional Testing 自动化对象模型参考	AutomationObjectModel
OpenText Functional Testing 对象存储库架构参考	ObjRepSchema
OpenText Functional Testing 对象存储库参考	ObjRepUtil
OpenText Functional Testing 运行结果架构参考	XMLReport
扩展性插件参考: Delphi、Extensibility Accelerator、Java、.NET、测试扩展性、Web 和 WPF/Silverlight	Extensibility\<technology_Ext>