

# HP Unified Functional Testing

适用于 Windows® 操作系统

软件版本： 12.01

## 安装指南

文档发布日期： 2014 年 7 月

软件发布日期： 2014 年 7 月



## 法律声明

### 担保

HP 产品和服务的唯一担保已在此类产品和服务随附的明示担保声明中提出。此处的任何内容均不构成额外担保。HP 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。

### 受限权利声明

机密计算机软件。必须拥有 HP 授予的有效许可证，方可拥有、使用或复制本软件。按照 FAR 12.211 和 12.212，并根据供应商的标准商业许可的规定，商业计算机软件、计算机软件文档与商品技术数据授权给美国政府使用。

## 版权声明

© Copyright 1992 - 2014 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

## 商标声明

Adobe® 和 Acrobat® 是 Adobe Systems Incorporated 的商标。

Google™ 和 Google Maps™ 是 Google Inc 的商标。

Intel® 和 Pentium® 是 Intel Corporation 在美国和其他国家/地区的商标。

Microsoft®、Windows®、Windows® XP 和 Windows Vista® 是 Microsoft Corporation 在美国的注册商标。

Oracle 和 Java 是 Oracle 和/或其附属公司的注册商标。

## 文档更新

此文档的标题页包含以下标识信息：

- 软件版本号，用于指示软件版本。
- 文档发布日期，该日期将在每次更新文档时更改。
- 软件发布日期，用于指示该版本软件的发布日期。

要检查是否有最新的更新，或者验证是否正在使用最新版本的文档，请访问：<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>

需要注册 HP Passport 才能登录此站点。要注册 HP Passport ID，请访问：<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

或单击“HP Passport”登录页面上的 **New users - please register** 链接。

此外，如果订阅了相应的产品支持服务，则还会收到更新的版本或新版本。有关详细信息，请与您的 HP 销售代表联系。

## 支持

请访问 HP 软件联机支持网站：<http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport>

此网站提供了联系信息，以及有关 HP 软件提供的产品、服务和支持的详细信息。

HP 软件联机支持提供客户自助解决功能。通过该联机支持，可快速高效地访问用于管理业务的各种交互式技术支持工具。作为尊贵的支持客户，您可以通过该支持网站获得下列支持：

- 搜索感兴趣的知识文档
- 提交并跟踪支持案例和改进请求
- 下载软件修补程序
- 管理支持合同
- 查找 HP 支持联系人
- 查看有关可用服务的信息
- 参与其他软件客户的讨论
- 研究和注册软件培训

大多数提供支持的区域都要求您注册为 HP Passport 用户再登录，很多区域还要求用户提供支持合同。要注册 HP Passport ID，请访问：

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

要查找有关访问级别的详细信息，请访问：

[http://h20230.www2.hp.com/new\\_access\\_levels.jsp](http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp)

HP Software Solutions Now 可访问 HPSW 解决方案和集成门户网站。此网站将帮助您寻找可满足您业务需求的 HP 产品解决方案，包括 HP 产品之间的集成的完整列表以及 ITIL 流程的列表。此网站的 URL 为 <http://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp>

# 欢迎使用 Unified Functional Testing

欢迎使用 HP Unified Functional Testing，它是功能测试和回归测试自动化的高级关键字驱动测试解决方案。此指南描述了帮助您了解在独立计算机上安装 UFT 所需的一切信息。

## UFT 安装包

可以从以下某个包安装 UFT：

- 完整的安装包(可用于 DVD 和电子介质)。这提供了 UFT 安装程序和以下程序的独立安装：
  - UFT Add-in for ALM
  - Run Results Viewer
  - License Server Setup
  - Extensibility Accelerator、扩展性 SDK 和 Web 2.0 插件的安装程序。
- 压缩的可下载 UFT Web 安装包。它比完整的安装包更小且下载更快速。

此安装包可安装与 UFT 安装程序相同的功能，但不包含对 Unified Functional Testing Add-in for ALM、Run Results Viewer、扩展性 SDK 或 HP Functional Testing 许可证服务器执行独立安装的选项。

**重要事项：**从压缩包安装 UFT 时，必须连接到 Internet 下载必备软件。

## UFT 安装内容

下表描述了可以安装的程序。

- 如果要安装 Web 压缩包，则安装将仅运行 UFT 安装程序。
- 如果要安装完整的安装包，则安装屏幕可用于选择要安装的程序。

程序	描述
----	----

<b>Unified Functional Testing 设置</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>核心 UFT 功能。</b> 这些功能包括核心 GUI 测试和 API 测试功能，可用于打开 UFT、创建 GUI 或 API 测试并运行测试。  默认情况下，常规安装和静默安装中均会安装这些功能。  Run Results Viewer 自动包含在核心 UFT 功能中。</li><li>● <b>UFT GUI 测试插件。</b> 默认情况下，UFT 会在核心安装过程中安装 Web、标准 Windows 和 Windows 运行时(适用于在运行 Windows 8.x 和 Windows Server 2012 的计算机上安装 UFT)插件。这些插件无法从安装中卸载或清除。  可以在安装向导的<b>自定义安装</b>屏幕中安装其他插件(如 Active X、Java 或 Visual Basic 插件)。  <b>自定义安装</b>屏幕还可用于安装 UFT Add-in for ALM。  如果要使用 <b>Web 2.0</b> 插件，则必须单独安装它们。有关详细信息，请参见 <a href="#">安装 Web 2.0 插件或扩展性工具包(第 14 页)</a>。</li></ul> <p><b>备注：</b> 如果需要在执行完整安装后安装 UFT Add-in for ALM，则必须再次运行安装向导，并在系统提示开始安装向导时执行<b>更改</b>。然后，在安装向导的“自定义安装”屏幕中选择 <b>ALM 插件</b> 选项。</p>
<b>UFT Add-in for ALM</b>	<p>UFT Add-in for ALM 可支持 UFT 与 ALM 通信并从 ALM 运行测试或组件。</p> <p><b>备注：</b> 此选项仅应在计算机上未安装 UFT 时使用。</p>

<b>插件扩展性和 Web 2.0 Toolkit</b>	<p>此程序可用于安装：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Extensibility Accelerator for HP Functional Testing。</b> 此程序是 IDE，有利于开发 Web 插件扩展性支持工具包。</li><li>• <b>扩展性 SDK。</b> 这些 SDK 用于为 Java、.NET、WPF、Silverlight 或 UFT 不现成支持的 Web 对象开发支持。</li><li>• <b>Web 2.0 Toolkit Support。</b> 这些工具包可用于通过 Web 2.0 技术识别并使用测试中的对象，包括 ASP .NET Ajax、Dojo、GWT (Google Web Toolkit) 和 YahooUI。</li></ul> <p>扩展性和 Web 2.0 安装是可选且独立的。无需安装完整的 UFT 或完成安装即可安装它们。</p> <p>要安装 Web 2.0 插件，请按照 <a href="#">安装 Web 2.0 插件或扩展性工具包(第 14 页)</a>中的说明进行操作。</p> <p>安装之后，Web 2.0 Toolkit 将作为 Web 插件的子插件显示在“插件管理器”对话框内。</p>
<b>License Server Setup</b>	<p>此程序可用于安装 HP Functional Testing 并发许可证服务器。使用此服务器，可以安装供 UFT 安装使用的并发许可证。</p> <p>有关并发许可证服务器安装的完整详细信息，请参见 《<i>HP Functional Testing</i> 并发许可证服务器安装指南》。</p>
<b>Run Results Viewer 设置</b>	<p>Run Results Viewer 可用于在运行会话完成后查看测试或组件运行结果。</p> <p><b>备注：</b> 此选项仅应在计算机上未安装 UFT 时使用。</p>

本指南包括以下章节：

[安装之前\(第 6 页\)](#)

[安装 UFT\(第 11 页\)](#)

[使用 UFT 许可证\(第 25 页\)](#)

[其他安装信息\(第 43 页\)](#)

# 第 1 章：安装之前

**备注：**除非另有指定，否则在此指南中对 **Application Lifecycle Management** 或 **ALM** 的引用将应用于 **ALM** 和 **Quality Center** 的所有当前支持版本。注意，您正使用的 **ALM** 或 **Quality Center** 的特定版本可能不支持某些功能和选项。

有关 **ALM Quality Center** 的支持版本列表，请参见《*HP Unified Functional Testing* 产品可用性矩阵》，您可在 **UFT** 帮助文件夹或 [HP 支持矩阵](#) 页面中找到此文档(需要 **HP Passport**)。

有关 **ALM** 或 **Quality Center** 版本的详细信息，请参见《*HP Application Lifecycle Management* 用户指南》或《*HP Quality Center User Guide*》。

安装 **UFT** 之前，请确认您的计算机是否满足所有系统要求。有关系统要求的详细信息，请参见《*HP Unified Functional Testing* 自述文件》。

此章节包括：

设置必需的访问权限 .....	7
从 <b>QuickTest</b> 、 <b>Service Test</b> 或 <b>UFT</b> 的早期版本升级 .....	8
<b>UFT</b> 的企业部署 .....	9

## 设置必需的访问权限

必须确保设置了以下访问权限，才能运行 UFT 或使用 ALM。

### 使用 UFT 时必需的权限

必须具有以下文件系统权限：

- Temp 文件夹的完全读取和写入权限
- Windows 文件夹和 System 文件夹的读取权限
- 保存解决方案、测试或运行结果的文件夹的完全读取和写入权限
- <Program Files>\Common Files\Mercury Interactive 文件夹的完全读取和写入权限
- 如果正在使用 Windows 7 或 Windows Server 2008 操作系统：<Program Data>\HP 文件夹的完全读取和写入权限
- 用户配置文件文件夹的完全读取和写入权限
- <Windows>\mercury.ini 文件的完全读取和写入权限
- 以下 AppData 文件夹的完全读取和写入权限：
  - %userprofile%\AppData\Local\HP
  - %appdata%\Hewlett-Packard\UFT
  - %appdata%\HP\API Testing

**备注：**这些文件夹的读取/写入权限还应支持上面所列文件夹中包含的所有子文件夹的权限。如果不支持，系统管理员必须授予对这些文件夹中包含的子文件夹的管理权限。

必须具有以下注册表项权限：

- HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Mercury Interactive 或 [HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Hewlett-Packard] 下项的完全读取和写入权限
- HKEY\_CURRENT\_USER\SOFTWARE\Hewlett Packard 下的所有项的完全读取和写入权限
- 所有 HKEY\_LOCAL\_MACHINE 和 HKEY\_CLASSES\_ROOT 项的读取和查询值权限

## 使用 ALM 时必需的权限

您必须具有以下权限才能将 UFT 与 ALM 一起使用：

- ALM 缓存文件夹的完全读取和写入权限
- <Program Data>\HP 文件夹的完全读取和写入权限
- UFT Add-in for ALM 安装文件夹的完全读取和写入权限
- 首次连接 ALM 的管理权限

**备注：**如果您没有管理权限，可以关闭用户帐户的 UAC 以执行首次 ALM 连接。

## 使用 Business Process Testing 时必需的权限

使用业务组件和应用程序区域之前，必须确保有所需的 ALM 权限。

- 要在 ALM 中使用组件步骤，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)。
- 要在 ALM 或测试工具中使用参数，必须具有 ALM 中设置的所有参数任务权限。
- 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。所有这四个权限都是必需的。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。

有关在“业务组件”模块中设置用户组权限的详细信息，请参见《*HP Business Process Testing* 用户指南》。

# 从 QuickTest、Service Test 或 UFT 的早期版本升级

- 如果从 UFT 的早期版本、UFT Add-in for ALM 或 Service Test 11.50 升级，则安装程序可以自动卸载早期版本。

如果从 QuickTest 或 QuickTest Add-in for ALM/QC 或从 Service Test 11.50 之前的版本升级，则必须先手动卸载以前的程序。

- UFT 支持 Sentinel RMS License Manager V8.4.0 作为其并发许可证服务器。如果要使用并发许可证升级到 UFT，则还必须升级并发许可证服务器。有关设置并发许可证服务器的详细信息，请参见《*HP Functional Testing* 并发许可证服务器安装指南》。可以在从 DVD 或从 <UFT 安装目录>/help 文件夹开始安装时运行的 UFT 安装屏幕上的 **License Server Setup** 链接中找到此指南。



**备注：**如果要从 Web 压缩包安装 UFT，则此选项不可用。如果需要安装 UFT 和并发许可证服务器，则必须从 DVD 安装 UFT。

- 从 UFT、QuickTest Professional 11 或 Service Test 10.00 或更高版本升级时，将保留许可证数据。
- 升级期间将识别所有随 QuickTest 或 UFT 安装的 GUI 测试插件。您可以在安装过程中添加或删除插件。
- 将保留工具 > 选项对话框的运行会话选项和启动选项。升级时不会保留其他选项。

在 QuickTest 中，这些选项可在工具 > 选项 > 常规/运行节点中找到。在 UFT 中，这些选项可在工具 > 选项 > 常规选项卡 > 运行会话/启动选项节点中找到。

- 升级时不会保留与 ALM 的连接设置。如果需要，必须在安装之后重新连接到 ALM。

## UFT 的企业部署

在同一网络或公司的多台电脑间的企业业务模型中安装 UFT 时，请注意以下事项：

- 确保对要安装 UFT 的每台计算机均具有管理员权限。
- 确保对必需的文件夹和注册表项具有访问权限。有关必需访问权限的列表，请参见 [设置必需的访问权限\(第 7 页\)](#)。
- 您可以在不关闭计算机用户帐户控制 (UAC) 的情况下安装 UFT(通过向导或静默安装)。

有关通过安装向导安装 UFT 的详细信息，请参见 [安装 UFT\(第 12 页\)](#)。有关静默安装的详细信息，请参见 [静默安装 UFT\(第 15 页\)](#)。

- 如果 UFT 计算机的用户需要通过 UFT 连接到 ALM，则可以在 **自定义安装** 屏幕中或使用 **ADDLOCAL** 静默安装参数在安装过程中安装 UFT Add-in for ALM。
- 若要支持用户在不关闭 UAC 的情况下首次从 UFT 连接到 ALM，还必须在每个用户的计算机上安装 ALM 客户端 MSI 文件。您可以使用 HP ALM 客户端 MSI 生成器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。

您可以从 <https://hpln.hp.com/page/hp-alm-client-msi-generator> 下载 ALM 客户端 MSI 生成器和用户指南。用户指南中提供了配置自定义 MSI 设置的说明。

**重要事项：**配置设置时，必须选择 **Check Include Component Registration** 和 **Use Shared Deployment Mode** 选项。

在所有用户的计算机上安装自定义 MSI 后，用户无需临时停用用户帐户的 UAC 即可连接到 ALM。

- 如果用户正在使用 **Stingray** 或终端仿真器插件，则您或用户还必须执行其他配置：
  - 在所有计算机上的主安装完成后运行 **Additional Installation Requirements**。可以在开始菜单中找到此工具(开始 > 所有程序 > **HP Software > HP Unified Functional Testing > Tools > Additional Installation Requirements**)。

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。

- 如果您希望用户执行配置：
  - 对于 **Stingray** 插件，用户在“选项”对话框的 **Stingray** 窗格中运行 **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。
  - 对于终端仿真器插件，您可以使用管理员权限运行配置一次，并将设置保存到注册表文件，这样即可在所有计算机上部署。

要复制并部署设置，请执行以下操作：

- 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。

**备注：**在复制已保存的配置之前，请确保您知道分配给配置的供应商名称和仿真器名称，以及文件的准确名称和位置。文件有 **.reg** 扩展名。

- 将文件复制到计算机上的 <UFT 安装文件夹>\dat 文件夹。
- 双击注册表文件，打开“注册表编辑器”消息框。
- 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。
- 单击**确定**。分配给此配置的仿真器名称将会添加到 **UFT** 安装的可用终端仿真器列表。
- 对于终端仿真器，用户必须具有管理员权限。所有用户均可从“选项”对话框的“终端仿真器”窗格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**)。

## 第 2 章：安装 UFT

标准安装过程(即：使用安装向导)将自动安装 UFT 以及 Web、Visual Basic 和 ActiveX 插件。在安装向导中，还可以选择要安装的其他插件。您可以在后台和远程计算机上静默安装 UFT。

不得在运行 UFT 安装程序的同时运行任何其他安装程序。此外，安装 UFT 之前，请确保您的计算机不处于需要重新启动的状态中。

本章包括：

安装 UFT .....	12
静默安装 UFT .....	15
UFT 程序文件夹结构 .....	21
疑难解答和限制 —— 安装/卸载 UFT .....	23

## 安装 UFT

安装程序包括指导您执行安装过程的安装向导。

此任务包括以下项：

- [先决条件\(第 12 页\)](#)
- [安装 UFT 的本地化版本\(第 12 页\)](#)
- [安装 UFT\(第 13 页\)](#)
- [安装 Web 2.0 插件或扩展性工具包\(第 14 页\)](#)

### 先决条件

1. 确保使用相应特权登录。有关所需特权的详细信息，请参见[设置必需的访问权限\(第 7 页\)](#)。
2. 选择安装 UFT 的本地驱动器。请勿将 UFT 安装在网络驱动器上。
3. 如果要从 UFT Web 压缩包安装 UFT，则必须有权访问 Internet 下载必备软件。
4. 如果您计划通过使用 Service Test 或 UFT 的早期版本创建的安全设置来运行 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。

这些必备程序不随 UFT 安装提供。如果计算机上未安装这些程序，则可从 DVD 上的以下位置进行安装：

- **NET 3.5 Framework:** DVD/prerequisites/dotnet35\_1/donetfx35\_sp1.exe
- **WSE 2.0 sp3:** DVD/prerequisites/wse20sp3/MicrosoftWSE2.0SP3Runtime.msi
- **WSE 3.0:** DVD/prerequisites/wse30/MicrosoftWSE3.0Runtime.msi

### 安装 UFT 的本地化版本

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

默认情况下，UFT 使用与计算机操作系统相同的语言安装。如果要使用英语而非操作系统的语言安装 UFT，可以在安装的[许可协议](#)屏幕中执行此操作。

可以用以下语言安装 UFT：[巴西葡萄牙语](#)、[中文](#)、[荷兰语](#)、[法语](#)、[德语](#)、[意大利语](#)、[日语](#)、[韩语](#)、[俄语](#)或[西班牙语](#)。

## 安装 UFT

在 Unified Functional Testing“设置”屏幕中，选择 **Unified Functional Testing 设置**。

将打开 Unified Functional Testing 安装向导。按照向导中的步骤完成安装。

运行安装向导时请注意以下注意事项：

安装向导屏幕	注意事项
许可协议	如果正在操作系统使用支持的语言之一的计算机上安装 UFT，但要使用英语安装 UFT，请选择此屏幕底部的“英语”选项。
自定义安装	<p>根据需要执行以下操作：</p> <p>选择要安装的 GUI 测试插件或 <b>UFT Add-in for ALM</b>。从以下选项选择以安装这些功能：</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> <b>将安装在本地硬盘驱动器上</b>。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。</li><li><input type="checkbox"/> <b>将在本地硬盘驱动器上安装整个功能</b>。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，您可以指示 UFT 安装 .NET 插件及其子插件、Silverlight 和 Windows Presentation Foundation。</li><li><input checked="" type="checkbox"/> <b>整个功能将不可用</b>。将此功能从安装中排除，并且此功能将在 UFT 中不可用。</li></ul> <p>如果要使用 Web 2.0 插件(ASP .NET AJAX、Dojo、Google Web Tools (GWT)、jQueryUI 或 YahooUI)，则需要在完整安装后执行其他安装。有关详细信息，请参见 <a href="#">安装 Web 2.0 插件或扩展性工具包(第 14 页)</a>。</p> <p><b>重要事项：</b>如果在安装过程中安装 UFT Add-in for ALM 并计划与 ALM 11.52 结合使用，则还必须在计算机上安装 Microsoft Visual C++ 2005 SP1 Redistributable Package。可以从 <a href="http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=5638">http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=5638</a> 下载此文件。</p>
UFT 配置	<p>选择必需的配置选项：</p> <ul style="list-style-type: none"><li><b>配置 Internet Explorer 设置</b>。选中此复选框，以自动配置使 UFT 能够在测试运行期间使用 Microsoft Script Debugger 应用程序的 Internet Explorer 选项。</li></ul> <p>也可在运行 UFT 之前手动配置这些选项。在 Internet Explorer 中，选择工具 &gt; Internet 选项 &gt; 高级。然后选择禁用脚本调试和启用第三方浏览器扩展。</p>

<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>配置 ALM 集成的 DCOM 设置。</b>选中此复选框，以自动更改 DCOM 权限和安全设置，并在 UFT 计算机上打开防火墙端口。只有想要从 ALM 远程运行 UFT 测试和正在 Windows 7 上运行 UFT 时，才需要这些配置。  如果需要手动设置这些选项，请参见<a href="#">手动修改 DCOM 权限以启用远程 UFT 执行(第 44 页)</a>。  也可以稍后通过运行 Additional Installation Requirements 工具(<b>开始 &gt; 所有程序 &gt; HP Software &gt; HP Unified Functional Testing &gt; Tools &gt; Additional Installation Requirements</b>)或远程代理(&lt;安装目录&gt;\bin\AQTRmtAgent.exe)来自动配置 DCOM。</li><li>• <b>配置自动脚本的 DCOM 设置。</b>选中此复选框，以自动更改 DCOM 权限和安全设置，从而允许其他计算机使用自动脚本远程控制 UFT。  <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"><b>警告：</b>选择此选项允许远程用户控制此计算机上的 UFT，UFT 计算机将面临安全风险。</div> 有关如何手动配置此选项的信息，请参见<a href="#">禁用组范围内 UFT 脚本的远程 DCOM 执行：(第 49 页)</a>。</li><li>• <b>下载和安装 Microsoft Script Debugger。</b>提供测试运行期间 UFT 使用的调试环境。仅在当前未安装此项时才显示此项。</li></ul>
---

UFT 安装完成后，安装向导将为您提供选项查看自述文件和所有安装详细信息的日志。

在某些情况下，系统可能提示您在安装 UFT 之后重新启动计算机。如果出现此提示，建议您尽快重新启动计算机。延迟重新启动系统可能导致 UFT 出现异常行为。

### 安装 Web 2.0 插件或扩展性工具包

如果计划使用 Web 2.0 插件(ASP .NET Ajax、Dojo、GWT (Google Web Tools)、jQueryUI 或 YahooUI)，或使用扩展性为 UFT 插件当前不支持的插件对象开发支持，则需要执行其他安装。

如果要使用完整的 UFT 安装包：

1. 在 UFT 安装开始屏幕中，选择**插件扩展性和 Web 2.0 Toolkit**选项。

**备注：**必须在主安装过程中安装 Web 插件，才能使用 Web 2.0 插件。

2. 在 Unified Functional Testing“插件扩展性和 Web 2.0 Toolkit”支持页面中，选择所需的“扩展性 SDK”或“Web 2.0 Toolkit”安装选项。
3. 按照向导中的步骤完成安装。

安装之后，可在 <UFT 安装目录>\help\Extensibility 文件夹中找到扩展性 SDK。  
启动 UFT 时，Web 2.0 插件将在插件管理器中显示为 Web 插件的子插件。

#### 如果要安装 UFT Web 压缩包：

1. 执行 UFT 安装后，导航到 <UFT 安装目录>\Installations\Web2AddinSetup 文件夹。

**备注：**必须在主安装过程中安装 Web 插件，才能使用 Web 2.0 插件。

2. 在 Web2AddinSetup 文件夹中，运行 Web2AddinSetup.exe 文件。
3. 按照向导中的步骤完成安装。

安装之后，启动 UFT 时，Web 2.0 插件将在插件管理器中显示为 Web 插件的子插件。

## 静默安装 UFT

静默安装(或安静安装)是在后台执行的安装。可以在计算机或远程计算机上静默安装 UFT 和 ALM 插件。

必须拥有管理员特权才能静默安装 UFT 和 ALM 插件。

此任务包括以下步骤：

- [先决条件\(第 15 页\)](#)
- [安装 UFT \(第 17 页\)](#)
- [安装 UFT 插件\(第 17 页\)](#)
- [安装 UFT Add-in for ALM\(第 19 页\)](#)
- [安装 UFT 的本地化版本\(第 19 页\)](#)
- [设置与 UFT 安装相关的配置选项\(第 19 页\)](#)
- [指定并发许可证服务器\(第 20 页\)](#)
- [静默安装命令示例\(第 20 页\)](#)

### 先决条件

- 在运行静默安装之前保存任何打开的文件并关闭所有打开的应用程序。
- 安装 UFT 的必备软件：

- 要静默安装所有必备软件，请在命令行中运行以下命令：

```
DVD\Unified Functional Testing\EN\setup.exe /InstallOnlyPrerequisite /s  
(如果从 DVD 安装)
```

或

```
<安装下载目录>\Unified Functional Testing\EN\setup.exe  
/InstallOnlyPrerequisite /s(如果从 Web 下载安装)
```

- 要静默安装单个必备软件，请使用以下语法：

**备注：** 如果正在从 Web 下载安装 UFT，请确保将 DVD 更改为您使用的下载目录。

对于 UFT	
先决条件	静默命令行语法
<b>.NET Framework 4.5</b>	DVD\prerequisites\dotnet45\dotnetfx45_full_x86_x64.exe /q /norestart
<b>Microsoft Access Database Engine 2010</b>	DVD\prerequisites\msade2010\AccessDatabaseEngine.exe/quiet
<b>Microsoft WSE 2.0 SP3 Runtime</b>	DVD\prerequisites\wse20sp3\MicrosoftWSE2.0SP3Runtime.msi/quiet /norestart ALLUSERS=1
<b>Microsoft WSE 3.0 Runtime</b>	DVD\prerequisites\wse30\MicrosoftWSE3.0Runtime.msi/quiet /norestart ALLUSERS=1
<b>适用于 32/64 位操作系统的 Microsoft Visual C++ 2010 Run-time 组件</b>	DVD\prerequisites\vc2010_redist\vc_redist_x86.exe/q(适用于 32 位计算机)  DVD\prerequisites\vc2010_X64_redist\vc_redist_x86.exe/q(适用于 64 位计算机)
<b>Microsoft C++ 2012 Redistributable</b>	DVD\prerequisites\vc2012_redist_x86\vc_redist_x86.exe/quiet /norestart(适用于 32 位计算机)  DVD\prerequisites\vc2012_redist_x64\vc_redist_x64.exe/quiet /norestart(适用于 64 位计算机)



对于 UFT Add-in for ALM:	
先决条件	静默命令行语法
<b>.NET Framework 4.5</b>	DVD\prerequisites\dotnet45\dotnetfx45_full_x86_x64.exe /q /norestart
<b>Microsoft Visual C++ 2012 Redistributable</b>	DVD\prerequisites\vc2012_redist_x86\vc_redist_x86.exe/quiet /norestart(适用于 32 位计算机)  DVD\prerequisites\vc2012_redist_x64\vc_redist_x64.exe/quiet /norestart(适用于 64 位计算机)

## 安装 UFT

在命令行中，使用以下语法运行 `msiexec` 命令安装 UFT：

```
msiexec /i "<UFT DVD 路径>\Unified Functional Testing\MSI\Unified_Functional_Testing_x64.msi" /qb(适用于 64 位计算机)
```

```
msiexec /i "<安装下载目录>\Unified Functional Testing\MSI\Unified_Functional_Testing_x64.msi" /qb(适用于 64 位计算机)
```

或

```
msiexec /i "<UFT DVD 路径>\Unified Functional Testing\MSI\Unified_Functional_Testing_x86.msi" /qb(适用于 32 位计算机)
```

```
msiexec /i "<安装下载目录>\Unified Functional Testing\MSI\Unified_Functional_Testing_x86.msi" /qb(适用于 32 位计算机)
```

**备注：**如果未指定安装文件夹，则 UFT 将安装在默认安装文件夹中。

有关可能的静默安装命令的描述，请参见 [静默安装命令\(第 44 页\)](#)。

## 安装 UFT 插件

可以在静默安装命令行中使用 `ADDLOCAL MSI` 属性，以指定要安装的 UFT 功能和插件。如果只要安装 UFT 核心组件，则无需使用此选项。

如果使用此命令，则必须包括以下强制选项：

- `Core_Components`(父项：`Unified_Functional_Testing`)
- `Samples`(父项：`Unified_Functional_Testing`)

**备注：**使用 ADDLOCAL 属性安装特定功能时，始终会同时安装其父项。

除了强制选项之外，可以安装以下 UFT 功能和插件：

**备注：**静默安装命令区分大小写，并且应按如下所示准确输入。

- ALM\_Plugin
- ActiveX\_Add\_in
- Visual\_Basic\_Add\_in
- Delphi\_Add\_in
- Flex\_Add\_in
- Java\_Add\_in
- \_Net\_Add\_in
- Silverlight\_Add\_in
- WPF\_Add\_in
- Oracle\_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

## 安装 UFT Add-in for ALM

在命令行中，使用以下语法运行 `msiexec` 命令安装 UFT Add-in for ALM：

```
msiexec /i "<UFT DVD 路径>\ALMPlugin\MSI\<ALM 插件文件>" /qn
```

**备注：**如果在常规 UFT 安装过程中安装 UFT Add-in for ALM，则无法单独安装。

有关可能的静默安装命令的描述，请参见 [静默安装命令\(第 44 页\)](#)。

### 示例

```
msiexec /i "<UFT DVD 路径>\ALMPlugin\MSI\Unified_Functional_Testing_Add-in_for_ALM.msi" /qn
```

## 安装 UFT 的本地化版本

还可以执行 UFT 本地化版本的静默安装。

在命令行中，将 `PRODUCT_LOCALE` 属性添加到 `msiexec` 命令中以安装以下本地化版本：

- 巴西葡萄牙语： `PRODUCT_LOCALE="PTB"`
- 中文： `PRODUCT_LOCALE="CHS"`
- 荷兰语： `PRODUCT_LOCALE="NLD"`
- 法语： `PRODUCT_LOCALE="FRA"`
- 德语： `PRODUCT_LOCALE="DEU"`
- 意大利语： `PRODUCT_LOCALE="ITA"`
- 日语： `PRODUCT_LOCALE="JPN"`
- 朝鲜语： `PRODUCT_LOCALE="KOR"`
- 俄语： `PRODUCT_LOCALE="RUS"`
- 西班牙语： `PRODUCT_LOCALE="ESP"`

## 设置与 UFT 安装相关的配置选项

默认情况下，静默安装包含以下配置选项：

- **配置 Internet Explorer 设置**(要从安装中排除此选项，请使用 `CONF_MSIE=0`)
- **配置 ALM 集成的 DCOM 设置**(要从安装中排除此选项，请使用 `CONF_DICOM=0`)
- **下载和安装 Microsoft Script Debugger**(要从安装中排除此选项，请设置 `DLWN_SCRIPT_DBGR=0`)

默认情况下，不包含配置自动脚本的 **DCOM** 设置选项。要为静默安装设置此选项，请使用 **CONF\_DICOM\_UFT=1**。

**警告：** 设置此选项允许远程用户控制此计算机上的 UFT，UFT 计算机将面临安全风险。

## 指定并发许可证服务器

可以在静默安装期间指定一个特定许可证服务器。按以下方式使用 **LICSVR** 命令：

```
LICSVR=<服务器名称>
```

## 静默安装命令示例

以下示例说明了 UFT 的静默安装可能使用的各种命令。

- **标准安装：** `msiexec /i "<UFT DVD 路径>\Unified Functional Testing\MSI\Unified_Functional_Testing_x64.msi" /qb`
- **包含 Java 插件的标准安装(从 DVD 安装)** `msiexec /i "<UFT DVD 路径>\Unified Functional Testing\MSI\Unified_Functional_Testing_x64.msi" /qb ADDLOCAL="Core_Components,Samples,Java_Add_in" TARGETDIR="<UFT 文件夹>"`
- **包含 Web 插件和 Java 插件安装、DCOM 配置设置和未下载 Microsoft Script Debugger 的标准安装(从 Web 下载安装)** `msiexec /i "<安装下载目录>\Unified Functional Testing\MSI\Unified_Functional_Testing_x64.msi" /qb ADDLOCAL="Core_Components,Samples,Java_Add_in" DLWN_SCRIPT_DBGR=0 CONF_DICOM=1 TARGETDIR="<UFT 文件夹>"`
- **包含 .NET 插件的 UFT 德语本地化版本的标准安装：** `msiexec /i "<UFT DVD 路径>\Unified Functional Testing\MSI\Unified_Functional_Testing_x64.msi" /qb ADDLOCAL="Core_Components,Samples,_Net_Add_in" PRODUCT_LOCALE="DEU" TARGETDIR="<UFT 文件夹>"`

## UFT 程序文件夹结构

完成 UFT 安装后，系统会将以下项添加到 UFT 程序文件夹(开始 > 所有程序 > HP Software > HP Unified Functional Testing):

- 文档。提供以下常用文档文件链接：

选项	描述
HP UFT 帮助	打开 UFT 帮助，其中显示描述如何使用 UFT 的常用主题和视频的链接，以及其他指向 HP 软件网站的链接。  通过 UFT 帮助可访问 UFT 的所有可用指南，比如入门指南、帮助、参考文件和指向打印友好(PDF 格式)文档的链接。它包含各种导航选项，以帮助您查找需要的信息。
UFT API 和 GUI 教程	打开 UFT GUI 测试教程或 UFT API 测试教程，这些教程教您基本的技能并说明如何开始测试应用程序。
Unified Functional Testing 自动化参考	打开 Unified Functional Testing GUI 测试的自动化对象模型参考。该对象模型通过提供使您能够控制 UFT 功能和配置的对象、方法和属性，帮助您自动化 GUI 测试管理。该对象模型参考提供对象、方法和属性的语法、描述信息和示例，还为您提供了详细概述，以帮助您了解编写 GUI 测试脚本的入门知识。

- 示例应用程序。包含以下示例应用程序链接，您可用其在 UFT 中进行测试练习：

选项	描述
Flight API	打开与 API 测试一起使用的无 GUI 航班服务应用程序。  <b>备注：</b> 必须具有管理员特权才能使用此应用程序。
航班 GUI	打开示例航班预订 Windows 应用程序。要访问此应用程序，请输入任意用户名和密码 <b>mercury</b> 。
Mercury Tours 网站	打开示例航班预订 Web 应用程序。此 Web 应用程序用作 UFT GUI 测试教程的基础应用程序。有关详细信息，请参见《 <i>HP Unified Functional Testing for GUI 测试教程</i> 》。

- 工具。包含以下实用程序和工具，帮助您完成测试过程：

**备注：**可用工具取决于已安装的 UFT 插件。

选项	描述
活动向导	打开 API 测试活动向导，通过该向导可以创建自定义 API 活动，这些活动将在"工具箱"窗格中可见。
<b>Additional Installation Requirements</b>	打开"Additional Installation Requirements"实用程序，可显示所有必须安装或配置才能使用 UFT 的必备软件。
通勤许可证工具	打开通勤许可实用程序，以便在远程位置工作时签入或签出并发许可证。
<b>HP Micro Player</b>	打开 HP Micro Player，可不必打开 UFT 而查看捕获的运行会话视频。有关详细信息，请单击 HP Micro Player 窗口中的 <b>帮助</b> 按钮。
<b>HP UFT 安装验证工具</b>	可用于检查 UFT 安装的状态。有关详细信息，请参见 <a href="#">验证 UFT 安装(第 52 页)</a> 。
<b>Java Add-in JRE Support Tool (仅限 GUI 测试)</b>	打开 Java Add-in JRE Support Tool，可调整 JRE 的 JVM 运行时参数，以使 Java 插件能够识别 Java 小程序及其中的 Java 对象。  只有某些操作系统、浏览器和 JRE 版本才需要此工具。有关详细信息，请参见《 <i>HP Unified Functional Testing 插件指南</i> 》的 <b>Java</b> 部分。仅在随 UFT 安装了 Java 插件时，此工具才可用。
许可证验证实用程序	打开许可证验证实用程序，可检索并验证许可证信息。有关详细信息，请单击"许可证验证实用程序"窗口中的 <b>帮助</b> 按钮。
<b>密码编码器 (仅限 GUI 测试)</b>	打开密码编码器工具，可对密码进行编码。您可以将生成的字符串用作方法参数或"数据"窗格参数值。
<b>Register New Browser Control (仅限 GUI 测试)</b>	打开 Register Browser Control Utility，可注册浏览器控制应用程序，以便录制或运行 GUI 测试时 UFT 能够识别 Web 对象。有关详细信息，请参见《 <i>HP Unified Functional Testing 插件指南</i> 》中有关注册浏览器控件的部分。
远程代理	激活 UFT 远程代理，可配置 ALM 等远程应用程序运行 GUI 测试或组件时 UFT 的行为方式。
<b>Silent Test Runner (仅限 GUI 测试)</b>	打开 Silent Test Runner。通过该对话框，可以按从 LoadRunner 或 Business Availability Center 运行测试的方式运行测试。
<b>soapUI to API Test Converter (仅限 API 测试)</b>	将 soapUI 测试转换为 UFT API 测试。

选项	描述
<b>Stingray 支持配置向导</b> (仅限 GUI 测试)	打开 Stingray 支持配置向导，使 UFT 能够识别应用程序中的 Stingray 对象。  仅在随 UFT 安装了 Stingray 插件时，此工具才可用。
<b>Test Batch Runner</b>	打开 Test Batch Runner 应用程序，可用于将 UFT 设置为连续运行多个测试。

- **HP Unified Functional Testing 产品可用性矩阵。** 提供 UFT 及其插件支持的所有环境、程序和版本的完整列表。
- **HP Unified Functional Testing。** 打开 UFT 应用程序。
- **自述文件。** 打开《*HP Unified Functional Testing 自述文件*》，它提供有关 UFT 和 UFT 插件的最新资讯和信息。

**备注：**

- 如果在安装此版本之前卸载了早期版本的 UFT，则 UFT 程序文件夹中可能存在其他(过期)项。另外，如果安装了 UFT 插件或扩展性 SDK，则在程序文件夹中可能还有专门与这些项相关的项。
- 有关在 Windows 8 中访问 UFT 和 UFT 工具和文件的详细信息，请参见在 [Windows 8 操作系统中访问 UFT\(第 52 页\)](#)。

## 疑难解答和限制 —— 安装/卸载 UFT

此部分介绍安装 UFT 的疑难解答和限制，它包含以下部分：

- [一般限制\(第 23 页\)](#)
- [从 QuickTest Professional 升级\(第 24 页\)](#)
- [卸载 UFT\(第 24 页\)](#)

### 一般限制

- 如果安装过程中显示了“HP UFT Files in Use”对话框，请执行以下操作：

- 选择**关闭应用程序，然后重新启动**选项。UFT 将自动关闭应用程序并继续安装。
- 如果重新启动之后，“HP UFT Files in Use”对话框中将 **Explorer** 列为打开的应用程序，则可以执行以下某项操作：
  - **关闭应用程序，然后重新启动**：指示 UFT 自动关闭安装所需的应用程序。
  - **不关闭应用程序**。指示 UFT 继续安装。如果选择此选项，则安装后必须重新启动计算机。
- 安装 UFT 12.00 或更高版本后无法安装 UFT 的早期版本。  
**变通方法**：手动卸载 UFT 后再安装较早版本。
- 卸载 LoadRunner 11.50 之后，UFT 不工作。  
**变通方法**：卸载 LoadRunner 11.50 之后，执行 UFT 的修复安装。

## 从 QuickTest Professional 升级

- 从 QuickTest Professional 11.00 升级并将 UFT 与 QuickTest 安装到相同目录中时，安装程序将缺少某些文件。  
**变通方法**：升级之后，再次运行 UFT 安装程序并选择 **Repair Installation** 选项。
- 从 QuickTest Professional 升级时，安装程序可能反复提示您确认继续。  
**变通方法**：在出现提示时单击**继续**。

## 卸载 UFT

如果 ALM 客户端与 UFT 安装在同一计算机上，则卸载 UFT 可能删除视频 (.fbr) 文件的关联。因此您可能无法使用 HP Micro Player 查看与 ALM 中的缺陷相关的视频。

**变通方法**：按照以下操作重新将视频文件与 HP Micro Player 关联：

1. 选择**开始 > 所有程序 > HP Software > HP Unified Functional Testing > Tools > HP Micro Player** 以打开 HP Micro Player。
2. 选择**文件 > 选项**以打开“HP Micro Player 选项”对话框。然后选中将 **FBR 文件与该播放器关联**复选框，将文件与 HP Micro Player 关联。



## 第 3 章：使用 UFT 许可证

您可以使用**单机**许可证(以前称为本地或独立许可证)或**并发**许可证(以前称为可变许可证)安装 UFT。

UFT 许可证支持所有 UFT 功能，包括使用所有 UFT 插件。从早期版本升级时，只有以前获得许可证的插件可用。

此章节包括：

了解 UFT 许可证类型 .....	26
申请单机许可证密钥 .....	27
通过 HP 软件许可门户申请许可证密钥 .....	27
安装单机许可证密钥 .....	28
安装并发许可证 .....	29
使用通勤许可证 .....	30
签出通勤许可证 .....	30
签入通勤许可证 .....	32
远程获取通勤许可证 .....	33
疑难解答和限制 —— 使用许可证 .....	39

## 了解 UFT 许可证类型

要使用 UFT，必须拥有有效的许可证。有两种类型的许可证：**单机**和**并发**。下表概述了这两种许可证类型之间的差异。

主题	单机许可证	并发许可证
一般描述	此许可证特定于安装许可证的计算机。	每个许可证允许组织为一个其他并发用户授权。
每个许可证密钥的安装次数	每次安装 UFT 时都需要不同的许可证密钥。	网络上的 UFT 安装次数没有限制，但是特殊的并发许可证服务器会控制能够同时运行 UFT 副本的计算机数。
维护号	许可证密钥部分基于维护号。维护号用于标识客户。	许可证密钥部分基于维护号。维护号用于标识客户并指示许可证支持的并发用户数。
其他问题	<p>许可证密钥部分基于锁定代码，它是标识安装 UFT 的计算机的代码。提供的许可证密钥只能用于生成锁定代码的计算机。</p> <p><b>备注：</b>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。如果为每个分区生成了不同的锁定代码，则需要为其申请一个唯一的许可证密钥。</p>	<p>不支持 Unix 网络。</p> <p>建议固定并发许可证服务器的 IP 地址。</p> <p>UFT 客户端计算机必须安装 TCP/IP。</p> <p>要在网络中使用并发许可证，服务器上的 UDP 端口 5093 必须打开。</p>
输入许可证密钥	<p>安装结束时，UFT 将自动使用演示许可证。您可在许可证时间通知窗口中打开 UFT 时安装许可证密钥。</p> <p>初次输入许可证密钥后，无需重新输入许可证信息。</p>	<p>安装过程结束时，UFT 将自动使用演示许可证。您可在许可证时间通知窗口中打开 UFT 时安装许可证密钥。</p> <p>后续每次打开 UFT 时，它会自动在同一子网中搜索并发许可证服务器。无需为您的 UFT 客户端安装输入许可证密钥。</p>

## 申请单机许可证密钥

首次使用单机许可证安装 UFT 时，它将包括一个 30 天的演示许可证。要在 30 天到期之后使用 UFT，必须为您的 UFT 副本申请并激活许可证密钥。

要申请单机许可证密钥，请执行以下操作：

1. 执行以下某项操作：

- 在启动 UFT 时显示的许可证警告消息中，单击 **安装许可证**。
- 在 UFT 内，选择 **帮助 > 许可证向导**。将打开“Unified Functional Testing 许可证向导”对话框。

选择 **单机许可证**，然后单击 **下一步**。单击 **是** 以安装新许可证密钥。将打开“欢迎”屏幕。

2. 记录所显示的您的计算机的锁定代码。申请许可证密钥时需要此锁定代码。  
在“Unified Functional Testing 许可证安装 - 欢迎”屏幕上单击 **HP Webware 许可证密钥交付服务** 的链接，以申请许可证密钥。按照 [通过 HP 软件许可门户申请许可证密钥 \(第 27 页\)](#) 中所述的说明进行操作。

## 通过 HP 软件许可门户申请许可证密钥

HP 软件许可门户可帮助您申请许可证密钥。

有关此门户的各个区域的详细信息，请参见网页左侧的 **资源** 部分下的链接，例如教程或使用演示。

根据《HP Software License Activation Quick Start Guide》中的描述申请许可证密钥，该文档可从 HP 软件许可门户的 **资源** 区域获取。

## 安装单机许可证密钥

在“许可证密钥”屏幕中，输入从 HP 收到的许可证密钥。许可证密钥在包含永久密码证书的电子邮件的 **.dat** 文件附件中。


### 警告：

- 必须拥有管理员特权才能安装许可证密钥。
- 安装单机许可证密钥之后，请勿更改您计算机的日期或时间。这将触发对许可证信息的**时钟篡改**锁定，阻止您使用许可证。

要安装单机许可证密钥，请执行以下操作：

1. 执行以下某项操作：
  - 在启动 UFT 时显示的警告消息中，单击**安装许可证**。
  - 在 UFT 内，选择**帮助 > 许可证向导**。
2. 按照许可证向导的步骤进行操作，以安装许可证密钥。

### 注：

- 许可证密钥仅对具有您在 HP 软件支持许可证申请表中输入的锁定代码的计算机有效。
- 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。如果为每个分区生成了不同的锁定代码，则需要为其申请一个唯一的许可证密钥。
  - i. 使用任何文本编辑器打开附加到电子邮件包含永久密码证书的 **.dat** 文件。永久密码证书中还包括许可证密钥。
  - ii. 将 **.dat** 文件中的许可证密钥( 含或不含 **#** 字符) 复制到剪贴板。
  - iii. 单击**从剪贴板粘贴**按钮 ，将密钥粘贴到“许可证安装 - 许可证密钥”屏幕。

许可证安装结束时，如果许可证无法成功安装，则显示安装失败原因的消息。例如，如果计算机上曾安装过单机许可证，您想要使用相同的许可证密钥再次安装单机许可证，则许可证安装会失败。如果无法安装许可证，则显示**发送至支持部门**按钮。可以单击**发送至支持部门**以创建包含许可信息的电子邮件，并将此电子邮件发送到距您最近的 HP 软件支持部门。确保在电子邮件中填写所有必需信息，以便软件支持部门为您提供帮助。

## 安装并发许可证

如果网络上存在具有可用许可证的可访问并发许可证服务器，则可以连接到该服务器。这样即可使用并发许可证而不是单机许可证。有关使用并发许可证服务器的更多详细信息，请参见《*HP Functional Testing* 并发许可证服务器安装指南》。

UFT 支持 Sentinel RMS License Manager V8.4.0 作为其并发许可证服务器。如果要使用并发许可证升级到 UFT，则还必须升级并发许可证服务器。

**要使用并发许可证，请执行以下操作：**

1. 执行以下某项操作：

- 在启动 UFT 时显示的许可证警告消息中，单击 **安装许可证**。
- 在 UFT 内，选择 **帮助 > 许可证向导**。

将打开“许可证类型”屏幕。

2. 选择 **并发许可证**，并按照许可证向导的步骤进行操作，以安装许可证密钥。

### 注：

如果已使用许可证向导激活了并发许可证并指定了一个服务器名称，则使用您指定的并发许可证服务器自动定义 LSFORCEHOST 用户变量。可以通过运行许可证向导或设置 LSHOST 或 LSFORCEHOST 用户变量来修改并发许可证服务器。有关更多详细信息，请参见《*HP Functional Testing* 并发许可证服务器安装指南》。

如果要指定其名称的并发许可证服务器当前不可用，但稍后将可用，则可以在编辑框中输入该并发许可证服务器的名称。即使“并发许可证服务器”屏幕会通知您指定服务器无法连接，下次打开 UFT 时，UFT 也会尝试找到指定的服务器。

## 使用通勤许可证

如果您通过并发许可证使用 UFT，但无法将计算机连接到网络(例如，在出差期间)，则可以安装通勤许可证。通勤许可证可供只有并发许可证(而不是单机许可证)的公司使用。

例如，假定您需要携带便携式计算机出差并且要在出差期间使用 UFT。您可以从并发许可证服务器签出 UFT 许可证以在出差期间使用，并在返程之后再签回该许可证。根据您的需要，通勤许可证的有效期限最长为 180 天。

**提示：**如果您拥有并发许可证并且远离并发许可证服务器，则也可以在遇到网络通信时使用通勤许可证。

有关更多详细信息，请参见[签出通勤许可证\(第 30 页\)](#)和[签入通勤许可证\(第 32 页\)](#)。

**备注：**如果要安装通勤许可证，则要安装该许可证的计算机必须具有管理员权限。

此外，如果无法在断开网络连接之前签出许可证(即，出差)或者如果已签出许可证但由于返程延迟而过期，则可以请求本地网络用户签出通勤许可证后远程发送给您。有关更多详细信息，请参见[远程获取通勤许可证\(第 33 页\)](#)。

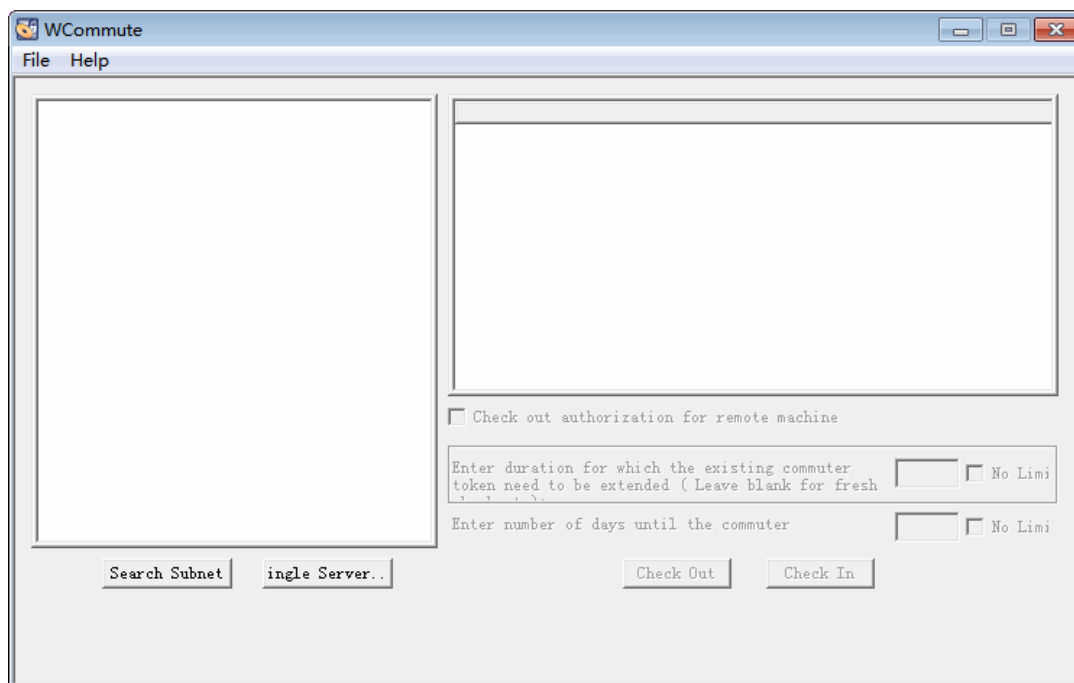
**备注：**如果从 7.6 之前的版本升级到 HP Functional Testing 并发许可证，则需要申请新服务器许可证密钥以启用通勤许可功能。有关详细信息，请与 HP 软件支持或当地代表联系。

## 签出通勤许可证

签出通勤许可证之前，请确保要安装通勤许可证的计算机(例如，便携式计算机)已安装 UFT、连接到网络并且能够使用可用的 UFT 许可证访问并发许可证服务器。签出许可证之后，可以断开计算机与网络的连接。

要签出通勤许可证，请执行以下操作：

1. 运行位于 **<Unified Functional Testing 安装文件夹>\bin** 中的 **WCommute.exe** 文件。将打开 WCommute 对话框。



2. 要查看您的子网内的所有并发许可证服务器上的可用通勤许可证，请单击 **Search Subnet**。如果要指定特定并发许可证服务器，或者如果要选择子网以外的并发许可证服务器，请单击 **Single Server**。

- 如果单击 **Search Subnet**，则 WCommute 实用程序将在子网中搜索支持通勤许可的并发许可证服务器并将其显示在 WCommute 对话框中。

**备注：**此过程可能需要几分钟的时间。

- 如果单击 **Single Server**，则将打开一个对话框，供您指定要定位的并发许可证服务器。输入并发许可证服务器计算机的主机名称、IP 地址或 IPX 地址，然后单击 **确定**。WCommute 对话框中将定位并显示指定的并发许可证服务器。

对于每个并发许可证服务器，显示可用通勤许可证的列表。通勤许可证旁边的红色复选标记表示该许可证已签出到您的计算机。无法为同一应用程序将多个许可证签出到同一计算机。单击某个许可证可在对话框的右窗格中查看许可证详细信息。

3. 选择要签出的许可证。
4. 在 **Enter number of days until the commuter authorization expires** 框中，指定签出许可证的最大天数。最大天数为 180。

**备注：**签出许可证后，其他用户可使用的许可证数将减小。因此，应指定您需

要使用的绝对最小天数。

5. 单击**签出**。所选的许可证本地保存在计算机上。
6. 要使用新的签出许可证，请打开 **UFT** 并将许可证类型从并发许可证更改为单机许可证。在更改许可证类型之后打开的确认消息中，单击**否**以使用通勤许可证。

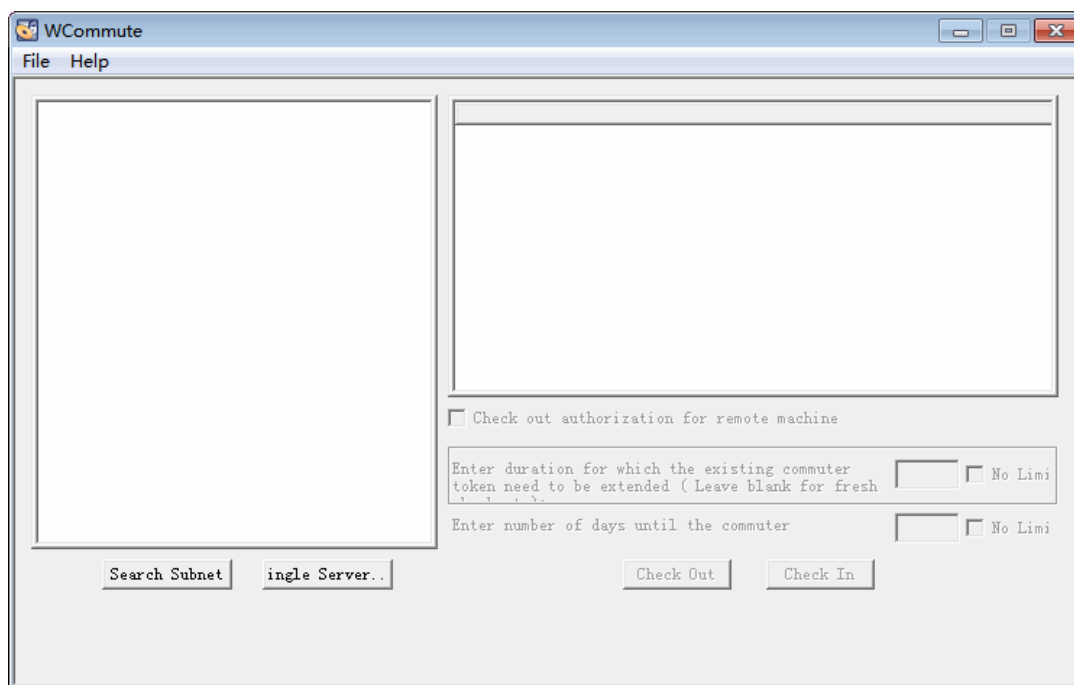
## 签入通勤许可证

使用完通勤许可证之后，应将该许可证从您的计算机签入到签出的并发许可证服务器中，以便该许可证可供其他用户使用。

**备注：**如果许可证过期，则无需签入。当许可证过期时，您无法再使用该许可证。许可证自动返回到并发许可证服务器，即使您的计算机未连接到并发许可证服务器网络。

要签入通勤许可证，请执行以下操作：

1. 运行位于 **<Unified Functional Testing 安装文件夹>\bin** 中的 **WCommute.exe** 文件。将打开 WCommute 对话框。



2. 找到要签入的通勤许可证的并发许可证服务器，如**签出通勤许可证(第 30 页)**中所述。必须将许可证签入到签出该许可证的同一并发许可证服务器中。



3. 选择以前签出的许可证。

**提示：** 签出许可证用红色复选标记指示。

4. 单击**签入**。许可证返回到并发许可证服务器，供其他用户使用。

**备注：** 再次使用 UFT 之前，必须将许可证类型从单机许可证更改为并发许可证。

## 远程获取通勤许可证

本地网络用户可以在本地签出 UFT 通勤许可证并将其发送给您，以安装在远程计算机上。在您当前未连接到并发许可证服务器网络时，这非常有用。例如，您可能延长了出差时间，但需要能够使用 UFT。

**要远程获取通勤许可证，请执行以下操作：**

1. 运行 **WRCommute** 实用程序来为您的计算机生成通勤锁定代码，然后将此通勤锁定代码发送给有权访问并发许可证服务器的本地用户。有关更多详细信息，请参见 [步骤 1：生成远程计算机锁定代码\(第 33 页\)](#)。
2. 请求该本地用户运行 **WCommute** 实用程序(输入生成的通勤锁定代码)以签出远程通勤许可证，然后将此许可证发送给您。有关更多详细信息，请参见 [步骤 2：为远程计算机签出通勤许可证\(第 35 页\)](#)。
3. 运行 **WRCommute** 实用程序，将远程通勤许可证安装在您的计算机上。有关更多详细信息，请参见 [步骤 3：在远程计算机上安装通勤许可证\(第 37 页\)](#)。
4. 打开 UFT 并将许可证类型从并发许可证更改为单机许可证。在更改许可证类型之后打开的确认消息中，单击**否**以使用通勤许可证。

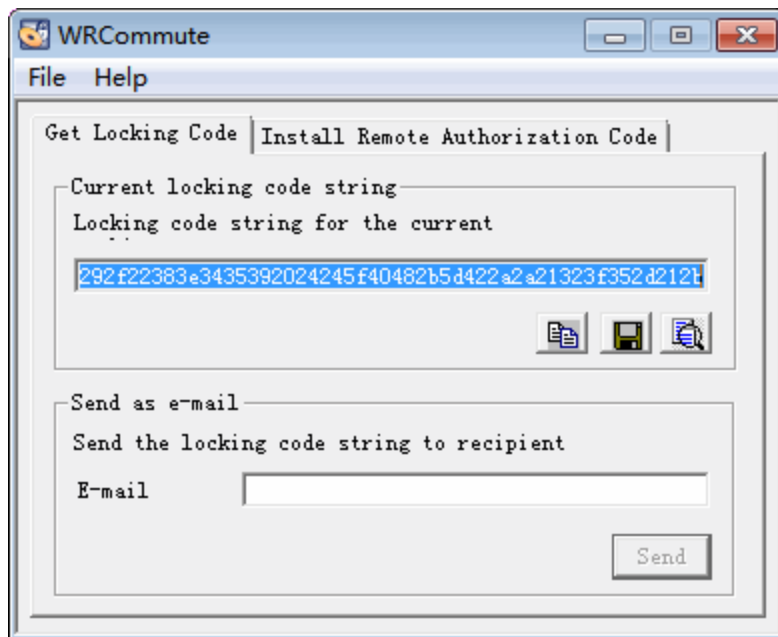
### 步骤 1：生成远程计算机锁定代码

远程获取通勤许可证的第一个步骤是使用 **WRCommute** 实用程序在您的计算机上生成锁定代码，然后将此代码(通过电子邮件)传输给有权访问并发许可证服务器的网络用户。

**备注：** 用于锁定通勤许可证的远程计算机锁定代码与 **ECHOID** 实用程序显示的锁定代码不同。必须使用 **WRCommute** 实用程序访问通勤许可证锁定代码。

**要在远程计算机上生成锁定代码，请执行以下操作：**

1. 运行位于 <Unified Functional Testing 安装文件夹>\bin 中的 **WRCommute.exe** 文件。将打开 **WRCommute** 对话框。



**Locking code string for the current machine** 框中包含您需要通过电子邮件发送给有权访问包含 UFT 许可证的并发许可证服务器的网络用户的锁定代码。

2. 通过以下方式之一将此锁定代码发送给本地网络用户：

- 选中锁定代码字符串并单击 **复制到剪贴板** 按钮  将字符串复制到 Windows 剪贴板。然后打开电子邮件程序并将此字符串复制到新电子邮件消息中，然后通过电子邮件发送给本地网络用户。
- 单击 **Save lock code string to file** 按钮  将锁定代码保存到文件中。指定文件的名称和位置，然后将此文件附加到新电子邮件消息中，通过电子邮件将其发送给本地网络用户。
- 单击 **Display locking code string** 按钮  在另一个对话框中显示完整的锁定代码。然后可以选中此锁定代码字符串，右键单击并选择 **复制** 以将其复制到 Windows 剪贴板。然后打开电子邮件程序并将此字符串复制到新电子邮件消息中，然后通过电子邮件发送给本地网络用户。
- 在 **电子邮件地址** 框中，输入本地网络用户的电子邮件地址并单击 **发送**。

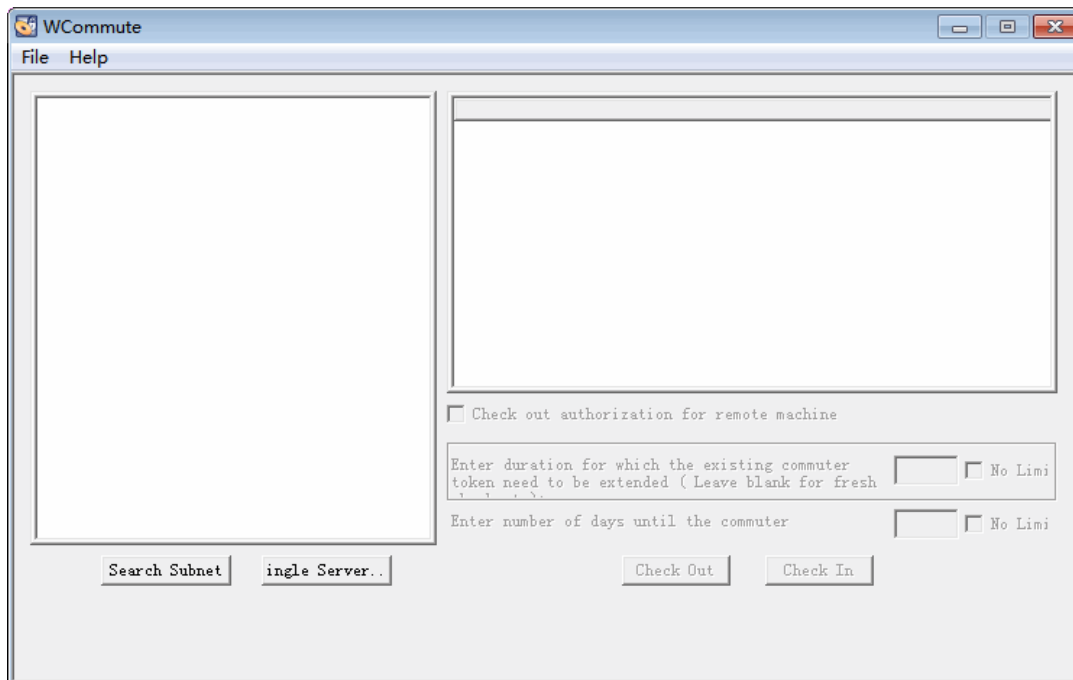
**备注：** 仅在将 Microsoft Outlook Express 设置为电子邮件客户端时，才支持此选项。

## 步骤 2：为远程计算机签出通勤许可证

本地网络用户收到锁定代码之后，即可签出许可证并将此许可证传输给您(通过电子邮件)。要执行此操作，该用户必须在自己的计算机上安装 UFT 并且有权访问具有可用 UFT 许可证的并发许可证服务器。

要为远程计算机签出通勤许可证，请执行以下操作：

1. 运行位于 <Unified Functional Testing 安装文件夹>\bin 中的 **WCommute.exe** 文件。将打开 WCommute 对话框。



2. 找到要从其签出远程通勤许可证的并发许可证服务器，如 [签出通勤许可证\(第 30 页\)](#) 中所述。

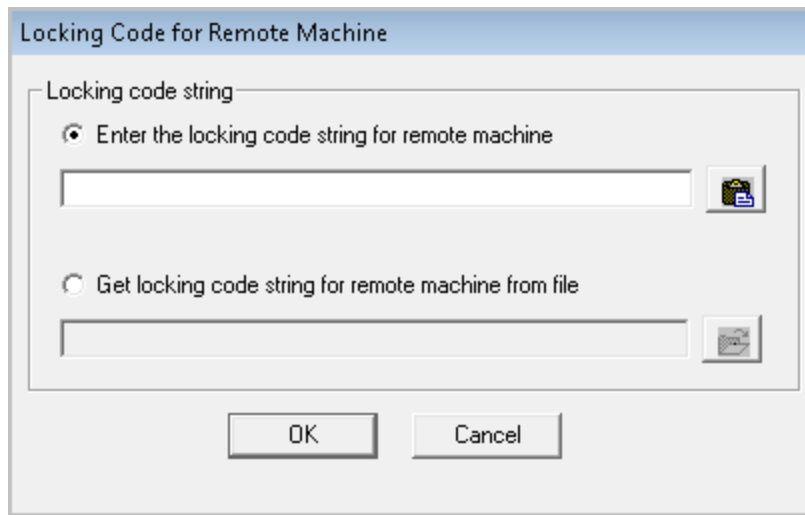
对于每个并发许可证服务器，显示可以签出的通勤许可证列表。


3. 选择要签出的许可证。
4. 选中 **Check out authorization for remote machine** 复选框。
5. 在 **Enter the number of days until the authorization expires** 框中，指定签出许可证的天数。最大天数为 180。

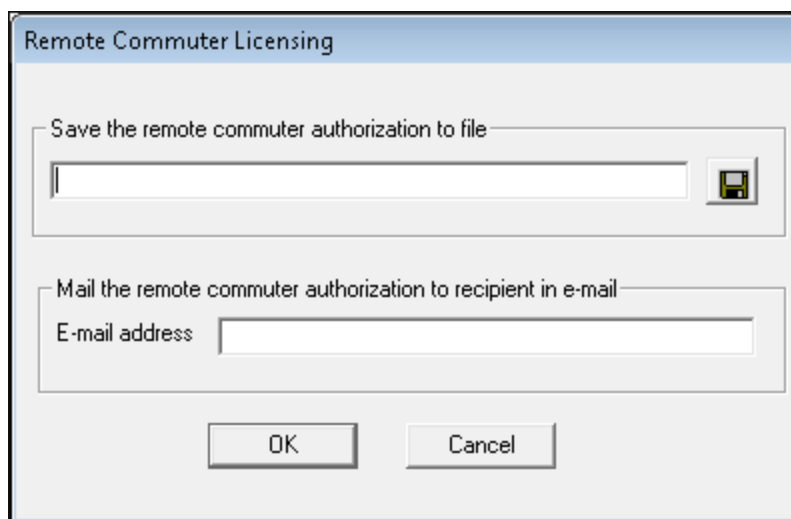
### 备注：

为远程计算机签出许可证时，此许可证无法签入并在指定的天数范围内保持使用中的状态(其他用户无法使用)。因此，应指定需要使用的绝对最小天数。


- 单击**签出**。将打开 Locking Code for Remote Machine 对话框。



- 通过以下方式之一输入远程用户通过电子邮件发送给您的锁定代码：
  - 如果锁定代码位于发送给您的电子邮件的正文中，请将其复制到 Windows 剪贴板。在 Locking Code for Remote Machine 对话框中，选择 **Enter the locking code string for remote machine** 并单击**从剪贴板粘贴**按钮 。
  - 如果锁定代码是作为电子邮件的附件发送给您的，请保存此附件，然后选择 **Get locking code string for remote machine from file**。单击**加载**按钮 。选择包含锁定代码的文件并单击**打开**。
- 单击 **OK**。将打开 Remote Commuter Licensing 对话框。



9. 通过以下方式之一将通勤许可证发送给远程用户：

- 单击 **保存** 按钮  将锁定代码保存到文件中。指定文件的名称和位置，单击 **保存**，然后单击 **确定**。将文件附加到新电子邮件消息并通过电子邮件将其发送给远程用户。
- 在 **电子邮件地址** 框中，输入远程用户的电子邮件地址。单击 **发送**，然后单击 **确定**。

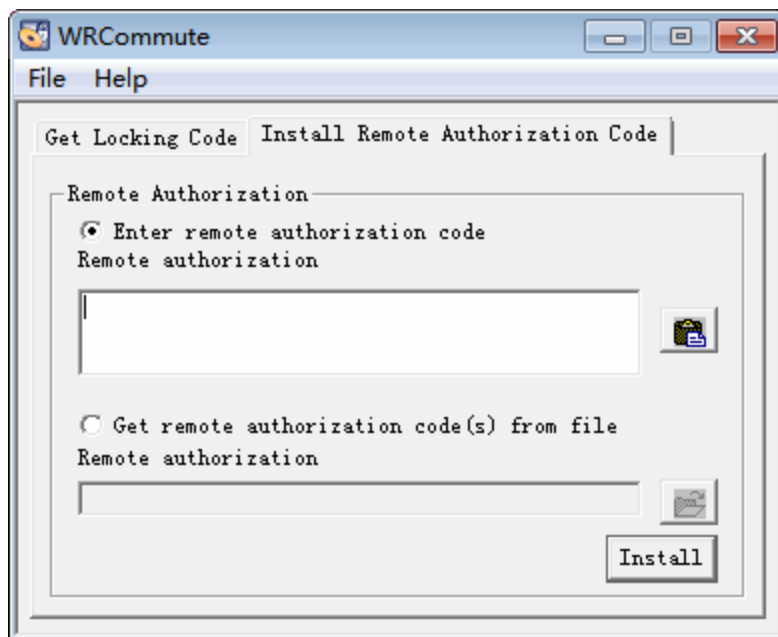
**备注：** 仅在将 Microsoft Outlook Express 设置为电子邮件客户端时，才支持此选项。



### 步骤 3：在远程计算机上安装通勤许可证

远程获取通勤许可证的最后一个步骤是将网络用户发送给您的许可证安装在您的计算机上。

要在远程计算机上安装通勤许可证，请执行以下操作：

1. 确保使用管理员特权登录计算机。
2. 运行位于 <Unified Functional Testing 安装文件夹>\bin 中的 **WRCommute.exe** 文件。将打开 **WRCommute** 对话框。
3. 单击 **Install Remote Authorization Code** 选项卡。



4. 如下输入网络用户通过电子邮件发送给您的通勤许可证：
  - 如果通勤许可证位于发送给您的电子邮件的正文中，请将其复制到 Windows 剪贴板。在 WRCCommute 对话框的 **Install Remote Authorization Code** 选项卡中，选择 **Enter remote authorization code**，然后单击 **从剪贴板粘贴** 按钮 。
  - 如果通勤许可证是作为电子邮件的附件发送给您的，请保存此附件，然后选择 **Get remote authorization code(s) from file**。加载 **单击** 按钮 。选择包含锁定代码的文件并单击 **打开** 按钮。
5. 单击 **Install**。在您的计算机上安装新许可证代码。

#### 步骤 4：在远程计算机上修改许可证类型

打开 UFT 并将许可证类型从并发许可证更改为单机许可证。在更改许可证类型之后打开的确认消息中，单击 **否** 以使用通勤许可证。

**备注：**使用完远程通勤许可证之后，该许可证无法签入到并发许可证服务器中——该许可证仅在远程计算机上过期。返回办公室并重新连接网络之后，请将许可证类型从单机许可证更改为并发许可证。

## 疑难解答和限制 —— 使用许可证

以下部分包含有关使用 UFT 许可证的疑难解答提示和限制：

### 使用旧 **Service Test** 许可证

无法使用随 **Service Test 9.53** 安装的许可证打开 UFT。

**变通方法：** 使用“开始”菜单中可用的 **UFT License Manager** 重新安装许可证。

### 安装 **UFT** 后并发许可证服务器与客户端计算机之间没有网络连接

可以通过在命令行提示窗口中对许可证服务器计算机执行 **ping** 命令来检查客户端计算机与服务器计算机之间的网络连接。

例如，可以输入以下命令：**c:\ ping <许可证服务器名称>**

如果 **ping** 命令没有回复，或者如果回复超时，则可能存在网络问题。如果需要，请与您的计算机或网络管理员联系。

### 并发许可证服务器未运行

您可能需要启动或重新启动许可证服务器服务：

1. 打开控制面板(开始 > 设置 > 控制面板)。
2. 选择**服务**。
3. 选择 **SentinelRMS** 服务。
4. 单击**启动服务(或重新启动服务)**，或者右键单击并选择**启动(或重新启动)**。

### 并发许可证服务器上未安装许可证

使用 **WlmAdmin** 实用程序检查许可证服务器上是否已安装许可证。有关 **WlmAdmin** 实用程序的更多详细信息，请参见《*HP Functional Testing* 并发许可证服务器安装指南》中的**实用程序**章节。

1. 运行 **UFT** 安装 DVD 的 **LicenseServer\utils** 文件夹中的 **SrvUtils.exe**。
2. 选择 **WlmAdmin**。
3. 输入作为定义的服务器的许可证服务器名称。
4. 尝试展开许可证服务器分支。

如果未显示许可证密钥信息，则安装的许可证无效，或者无法找到许可证密钥文件 (**lservrc**)。如果显示许可证密钥信息，则安装的许可证有效。您可以通过在 **WlmAdmin** 实用程序中选择许可证并选中**统计信息**窗格来检查是否所有的许可证都在使用中。

## 并发许可证服务器上未找到许可证密钥文件 (lservrc)

lservrc 文件应位于以下目录中：

<驱动器>\Program Files\Common Files\SafeNet Sentinel\ RMS License Manager\WinNT

如果文件不在此位置中，则许可证服务器无法定位许可证。在许可证服务器计算机中搜索此文件。如果找到该文件，请将其移动到正确的目录并重新启动 SentinelLM 服务。如果未找到该文件，则许可证未安装。

正在使用并发许可证服务器的用户数已达到最大值

- 如果所有许可证都在使用中，则许可证服务器管理器无法再颁发许可证，直到有许可证被释放为止。可以使用 WlmAdmin 实用程序确定当前正在使用许可证的用户。运行 UFT 安装 DVD 的 LicenseServer\utils 文件夹中的 SrvUtils.exe，然后选择 **WlmAdmin**。

有关 WlmAdmin 实用程序的更多详细信息，请参见《*HP Functional Testing* 并发许可证服务器安装指南》中的 **实用程序** 章节。

- UFT 可能异常关闭并且不自动释放许可证。如果发生此情况，您可以等待许可证超时或者重新启动许可证服务器。

有关更多详细信息，请参见 HP 软件自助解决知识库，网址为 <http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/document> (需要 HP Passport 用户名和密码)。

在知识库中，搜索：**文档 ID 18428**。“如果在可变许可证的同时客户端计算机上的 AQT/QTP 崩溃，会发生什么情况。”(What happens if AQT/QTP crashes on a client machine while using a Floating license.)

## 两个或更多个版本的并发许可证服务器正在运行

同一个计算机上只能安装并运行一个版本的许可证服务器。如果有多个版本，请使用 **添加/删除程序** 卸载所有许可证服务器实例。然后安装最新版本的许可证服务器软件并重新安装许可证代码密钥。

## 客户端计算机被配置为使用单机许可证

如果您的计算机配置为使用单机许可证并且需要切换到并发许可证，请在打开 UFT 时选择 **安装许可证** 或在 UFT 中选择 **帮助 > 许可证向导**。

## 许可证密钥与并发许可证服务器锁定代码不匹配

使用 lsdecode.exe 实用程序检查许可证密钥的锁定代码：

1. 将 UFT 安装 DVD 的 LicenseServer\utils 文件夹中的 lsdecode.exe 实用程序复制到 lservrc 文件的位置 (<驱动器>\Program Files\Common Files\SafeNet Sentinel\ RMS License Manager\WinNT)。
2. 运行 lsdecode.exe 实用程序。将打开显示解码的密钥信息的命令提示符窗口。

许可证密钥的锁定代码显示在 **Server locking code** 行中。



3. 运行 UFT 安装 DVD 的 LicenseServer\KeyInstallation 文件夹中的 inst\_key.exe 实用程序。

许可证服务器计算机的锁定代码显示在欢迎屏幕上。

**备注：**此步骤必须在许可证服务器计算机上执行。远程访问许可证服务器计算机可能生成无效的许可证代码。

4. 将许可证密钥的锁定代码与服务器计算机中的锁定代码进行比较。

如果锁定代码不匹配，则需要确定锁定代码改变的原因。重新安装操作系统、重命名计算机、使用动态 IP 地址、通过终端会话检索锁定代码或者通过终端会话安装许可证密钥可能导致锁定代码改变且许可证密钥无效。

确定锁定代码改变的原因之后，可以提交生成新许可证密钥的许可证请求。

### 客户端计算机无法识别服务器计算机上的许可证密钥

使用 WlmAdmin 实用程序检查客户端计算机上的许可证。有关 WlmAdmin 实用程序的更多详细信息，请参见《*HP Functional Testing* 并发许可证服务器安装指南》中的**实用程序**章节。

1. 运行 UFT 安装 DVD 的 LicenseServer\utils 文件夹中的 SrvUtils.exe。
2. 选择 **WlmAdmin**。
3. 输入作为定义的服务器的许可证服务器名称。
4. 尝试展开许可证服务器分支。

如果未识别许可证密钥，则客户端与服务器之间的 UDP 端口 5093 被阻止，或者许可证服务器的 IP 地址正在使用不受支持的网络地址转换(Network Address Translation, NAT)。如果需要，请与您的计算机或网络管理员联系。

有关更多详细信息，请参见 HP 软件自助解决知识库，网址为 <http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/document>(需要 HP Passport 用户名和密码)。

在知识库中，搜索：

- **文档 ID 18402。**“许可证机制中的端口 5093 的作用是什么？”(What is port 5093 in the license mechanism used for?)
- **文档 ID 41449。**“UDP 端口 5093 是否需要是双向的？”(Does UDP port 5093 need to be bi-directional?)
- **文档 ID 18424。**“如何针对在不同子网上运行的计算机设置许可证管理器。”(How to set up the License Manager for machines running on different subnets.)

### 并发许可证服务器上未设置 LSHOST 或 LSFORCEHOST 变量

有关如何设置这些变量的详细信息，请参见《*HP Functional Testing* 并发许可证服务器

安装指南》。

### **LSERVRC 系统变量随 UFT 安装在客户端计算机上设置**

LSERVRC 变量用于单机许可证，并且可能已在安装 UFT 时对演示许可证创建。如果此变量存在，则必须将其删除，以便不干扰许可证服务器的定位。

1. 在桌面上右键单击**我的电脑**并选择**属性**。
2. 选择**高级**选项卡，然后单击**环境变量**。
3. 在“系统变量”列表中查找 LSERVRC 变量。如果此变量存在，则单击**删除**。
4. 单击**确定**关闭窗口。
5. 重新启动客户端计算机以实现变更。

### **具有 UFT 安装的客户端计算机通过 VPN 软件连接**

如果具有 UFT 安装的客户端计算机通过 VPN 软件连接，请验证 VPN 未配置为使用 **IPSec over UDP**。这会将网络配置为使用不受支持的网络地址转换(Network Address Translation, NAT)。

# 附录 A：其他安装信息

本章提供有关安装的其他补充信息。

此章节包括：

- 静默安装命令 ..... 44
- 手动修改 DCOM 权限以启用远程 UFT 执行 ..... 44
- 修改 UAC 设置以连接 ALM ..... 51
- 验证 UFT 安装 ..... 52

## 静默安装命令

下表列出了用于静默安装的命令、参数和选项(按字母顺序):

命令/参数	描述
<b>ADDLOCAL</b> (仅限 UFT 核心安装)	(可选)指示静默安装程序安装特定 UFT 功能和插件。有关更多详细信息以及可用功能的列表, 请参见 <a href="#">安装 UFT 插件(第 17 页)</a> 。  <b>备注:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 如果不使用此参数, 则 UFT 将随默认插件一起安装。</li><li>• 必须在 <b>ADDLOCAL</b> 命令中包括 <b>Samples</b> 和 <b>Core_Components</b>。</li><li>• 值必须用逗号分隔且不得包含空格。</li></ul>
<b>LicSvr</b>	(强制)安装 UFT 许可证时指定的许可证服务器的名称或 IP 地址。
<b>MsiFlags</b>	(可选) <b>MsiProperties</b> 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。
<b>MsiProperties</b>	(可选)任何 MSI 属性或参数, 例如 <b>TARGETDIR</b> 。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。
<b>ALM_Plugin</b> (仅限 UFT Add-in for ALM 安装)	(强制)MSI 安装文件的名称。  <b>备注:</b> 每个可用用户界面语言的 MSI 文件不同。
<b>UFT_DVD_Path</b>	UFT 安装 DVD 的路径或网络位置。
<安装下载目录>	下载的 UFT 安装可执行文件的路径。

## 手动修改 DCOM 权限以启用远程 UFT 执行

此部分描述了如何手动更改 DCOM 权限并打开防火墙端口以启用 UFT 的远程执行。仅在 Windows 7 或 Windows 8 上运行 UFT 时才需要进行这些更改。

仅在以下情况下需要进行这些更改:

- 计划远程执行 UFT 测试作为默认 ALM 测试集的一部分。
- 安装过程中未选择配置 DCOM 设置选项。

**提示:** HP 支持知识库提供了帮助您进行 DCOM 更改的实用程序。有关详细信息,

请参见 HP 软件自助解决知识库 (<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/document/KM196144>) 并搜索问题 ID 43245。“知识库”区域要求您注册为 HP Passport 用户并登录。

此外，在远程运行测试之前，还必须确保在 UFT“选项”对话框的**运行会话**窗格中选择了**允许其他 HP 产品运行测试和组件选项**(工具 > 选项 > 常规选项卡 > 运行会话节点)。有关更多详细信息，请参见《*HP Unified Functional Testing* 用户指南》。

要手动启用 UFT 的远程执行，请执行以下步骤：

- 使 Windows 能够对远程用户进行身份验证：(第 45 页)
- 配置 Windows 防火墙以对 DCOM 启用端口 135：(第 45 页)
- 修改 DCOM 安全性属性：(第 46 页)
- 配置 Unified Functional Testing 远程代理 DCOM 应用程序的安全设置：(第 47 页)
- 启用组范围内 UFT 脚本的远程 DCOM 执行：(第 48 页)
- 禁用组范围内 UFT 脚本的远程 DCOM 执行：(第 49 页)
- 在 Windows 2008 或 Windows 2012 服务器上启用 COM+：(第 50 页)

### 使 Windows 能够对远程用户进行身份验证：

对于登录两台计算机的用户，将这些用户添加到 UFT 计算机的“本地管理员”组中。这样 Windows 即可针对 DCOM 对象对执行测试的远程用户进行身份验证。

### 配置 Windows 防火墙以对 DCOM 启用端口 135：

1. 在 UFT 计算机上，选择**控制面板 > 系统和安全 > Windows 防火墙**。将打开“Windows 防火墙”选项。
2. 选择左侧栏上的**允许程序或功能通过 Windows 防火墙**选项。
3. 单击**允许运行另一程序**。将打开“添加程序”对话框。
4. 选择或浏览到“远程代理”(Unified Functional Testing 安装\bin\AQRmtAgent.exe) 并单击**确定**。

**备注：**如果未如上所述将“远程代理”配置为例外，则远程运行测试期间将显示 Windows 安全警报消息。单击**取消阻止**可解决此问题。下一次远程执行自动化测试时，系统将不会显示此警告。

5. 单击**确定**关闭“Windows 防火墙”对话框。

**备注：**有关更多详细信息，请参见常用服务的端口分配列表

(<http://technet.microsoft.com/zh-CN/library/cc959833.aspx>)。

### 修改 DCOM 安全性属性：

1. 选择**开始 > 运行**，输入 **dcomcnfg** 并按 **Enter** 键。将打开“组件服务”窗口。
2. 导航到**控制台根目录 > 组件服务 > 计算机 > 我的电脑**。

**备注：** 如果打开了 Windows 安全警报消息，请单击**稍后询问我**或**取消阻止**。

3. 右键单击**我的电脑**并选择**属性**。
4. 选择**默认属性**选项卡。
5. 确保**默认模拟级别**为**标识**并且单击**应用**。
6. 选择**COM 安全**选项卡。
7. 在“访问权限”区域中，单击**编辑限制**。将打开“访问权限”对话框。
8. 单击**添加**。将打开“选择用户或组”对话框。
9. 单击**高级**。
10. 单击**位置**。在显示的对话框中，选择您的计算机名称并单击**确定**。
11. 单击**立即查找**。
12. 从本地计算机中选择以下用户和组并单击**确定**：
  - Administrator
  - Administrators
  - Authenticated Users
  - Anonymous Logon
  - Everyone
  - Interactive
  - Network
  - System

13. 从域中添加以下用户并单击**确定**:
  - <登录 UFT 计算机的域用户>
  - <登录实现远程执行的 ALM 计算机的域用户>
14. 在“访问权限”对话框中，将**本地访问**和**远程访问**权限分配给列表中的组和用户并单击**确定**。
15. 在“启动和激活权限”区域中，单击**编辑限制**。将打开“启动权限”对话框。
16. 重复执行第 8 到 13 步。
17. 在“访问权限”对话框中，将**本地启动**、**远程启动**、**本地激活**和**远程激活**权限分配给列表中的组和用户并单击**确定**。

### 配置 Unified Functional Testing 远程代理 DCOM 应用程序的安全设置:

1. 在“组件服务”窗口中，导航到**控制台根目录 > 组件服务 > 计算机 > 我的电脑 > DCOM 配置**。
2. 右键单击 **AQTRmtAgent** 项并选择**属性**。将打开“AQTRmtAgent 属性”对话框。
3. 在**标识**选项卡中，选择**交互式用户**。这样，DCOM 应用程序即可针对登录的 Windows 用户对进程进行身份验证并在该安全上下文中运行此进程。
4. 选择**安全**选项卡。
5. 在“启动和激活权限”区域中，选择**自定义**并单击**编辑**。将打开“启动权限”对话框。
6. 单击**添加**。将打开“选择用户或组”对话框。
7. 单击**高级**。
8. 单击**位置**。在显示的对话框中，选择您的计算机名称并单击**确定**。
9. 单击**立即查找**。
10. 从本地计算机中选择以下用户和组并单击**确定**:
  - Administrator
  - Administrators
  - Authenticated Users
  - Anonymous Logon
  - Everyone

- Interactive
- Network
- System

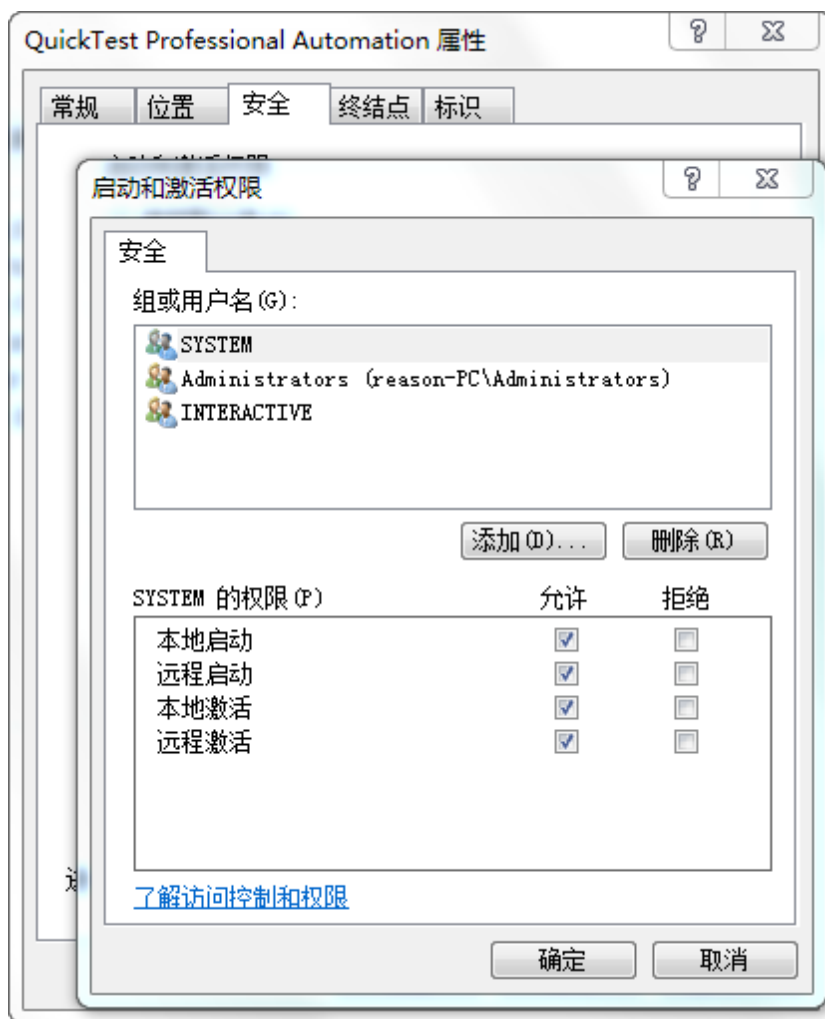
11. 从域中添加以下用户并单击**确定**:
  - <登录 UFT 计算机的域用户>
  - <登录实现远程执行的 ALM 计算机的域用户>
12. 在“启动权限”对话框中，针对列表中的所有组和用户，选择**允许所有权限**并单击**确定**。
13. 在“访问权限”区域中，选择**自定义**并单击**编辑**。将打开“访问权限”对话框。
14. 重复执行第 6 到 12 步。
15. 单击**应用**以保存变更，然后单击**确定**以关闭对话框。
16. 关闭“组件服务”窗口。

#### 启用组范围内 UFT 脚本的远程 DCOM 执行：

1. 在“组件服务”窗口中，导航到**控制台根目录 > 组件服务 > 计算机 > 我的电脑 > DCOM 配置**。
2. 右键单击 **QuickTest Professional Automation** 项并选择**属性**。将打开 QuickTest Professional Automation Properties 对话框。
3. 选择**安全**选项卡。
4. 在“启动和激活权限”部分中，选择**自定义**并单击**编辑**。将打开“启动和激活权限”对话框。
5. 从下面的组/用户名列表中选择一个组/用户名：



6. 在下面的权限列表中，选中**远程激活**的允许框。



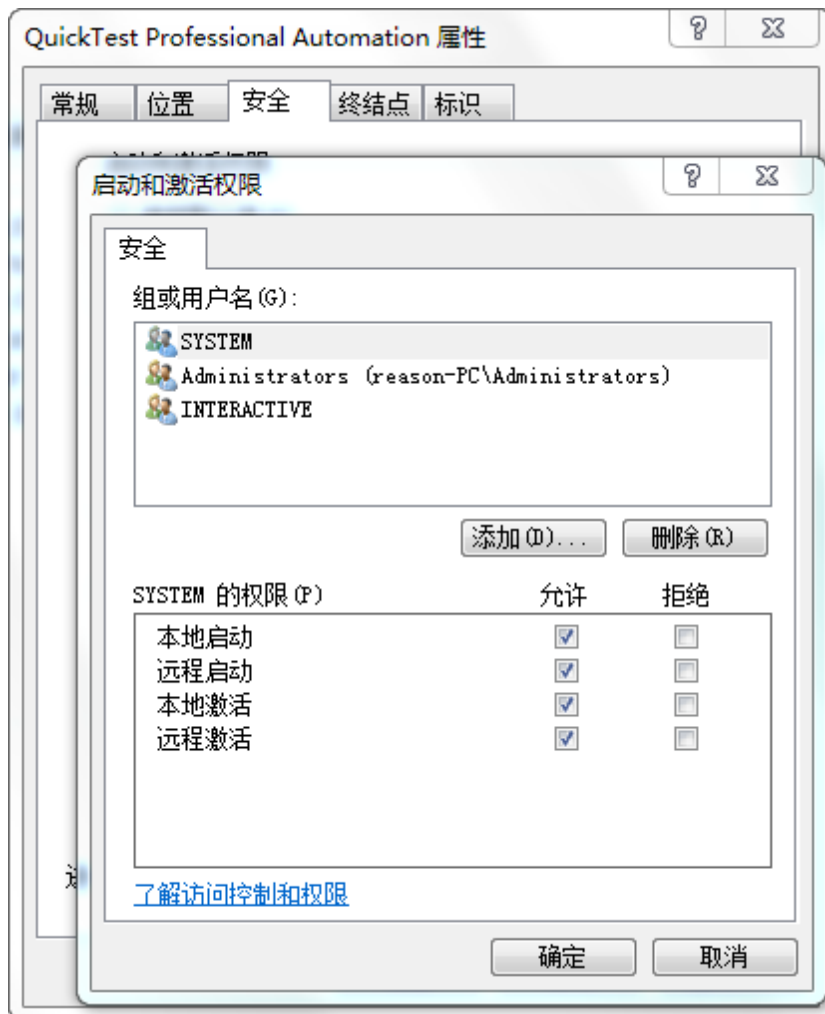
**备注：**如果要为一组用户添加访问权限，请确保所有组成员还启用了**允许**选项权限。

7. 对列表中的每个组/用户名重复步骤 5 和 6。
8. 在"Identity"选项卡中，选择 **The launching user** 选项并单击**确定**。

### 禁用组范围内 UFT 脚本的远程 DCOM 执行：

1. 在"组件服务"窗口中，导航到**控制台根目录 > 组件服务 > 计算机 > 我的电脑 > DCOM 配置**。
2. 右键单击 **QuickTest Professional Automation** 项并选择**属性**。将打开 QuickTest Professional Automation Properties 对话框。

3. 选择**安全**选项卡。
4. 在“启动和激活权限”部分中，选择**自定义**并单击**编辑**。将打开“启动和激活权限”对话框。
5. 从下面的组/用户名列表选择一个组/用户名。
6. 在下面的权限列表中，清除**远程激活**的**允许**框。



7. 对列表中的每个组/用户名重复步骤 5 和 6。

### 在 Windows 2008 或 Windows 2012 服务器上启用 COM+:

1. 打开服务器管理器。
2. 将 **COM+ 网络访问** 功能安装到**应用程序服务器**角色中。

现在，您即可从 ALM 远程执行 UFT 测试。

## 修改 UAC 设置以连接 ALM

如果在 Windows 7、Server 2008 或 Server 2008 R2 上运行 UFT，则必须在首次连接 ALM 之前禁用用户帐户控制 (UAC) 并重新启动计算机。首次连接 ALM 之后，即可根据需要启用用户帐户控制 (UAC)。

仅在以上列出的一个操作系统上运行 UFT 时，才需要作此更改。如果您不打算从 ALM 远程执行 UFT 测试，则不需要执行这些更改。

**备注：**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) 有任何问题，请与 Microsoft 支持联系。

要暂时关闭 UAC 选项，请执行以下操作：

### 对于 Microsoft Windows 7 和 Windows Server 2008 R2:

1. 以管理员身份登录。
2. 从控制面板选择用户帐户 > 用户帐户 > 更改用户帐户设置。
3. 在“用户帐户控制设置”窗口中，将滑块移动到从不通知。
4. 重新启动计算机以使此设置生效。

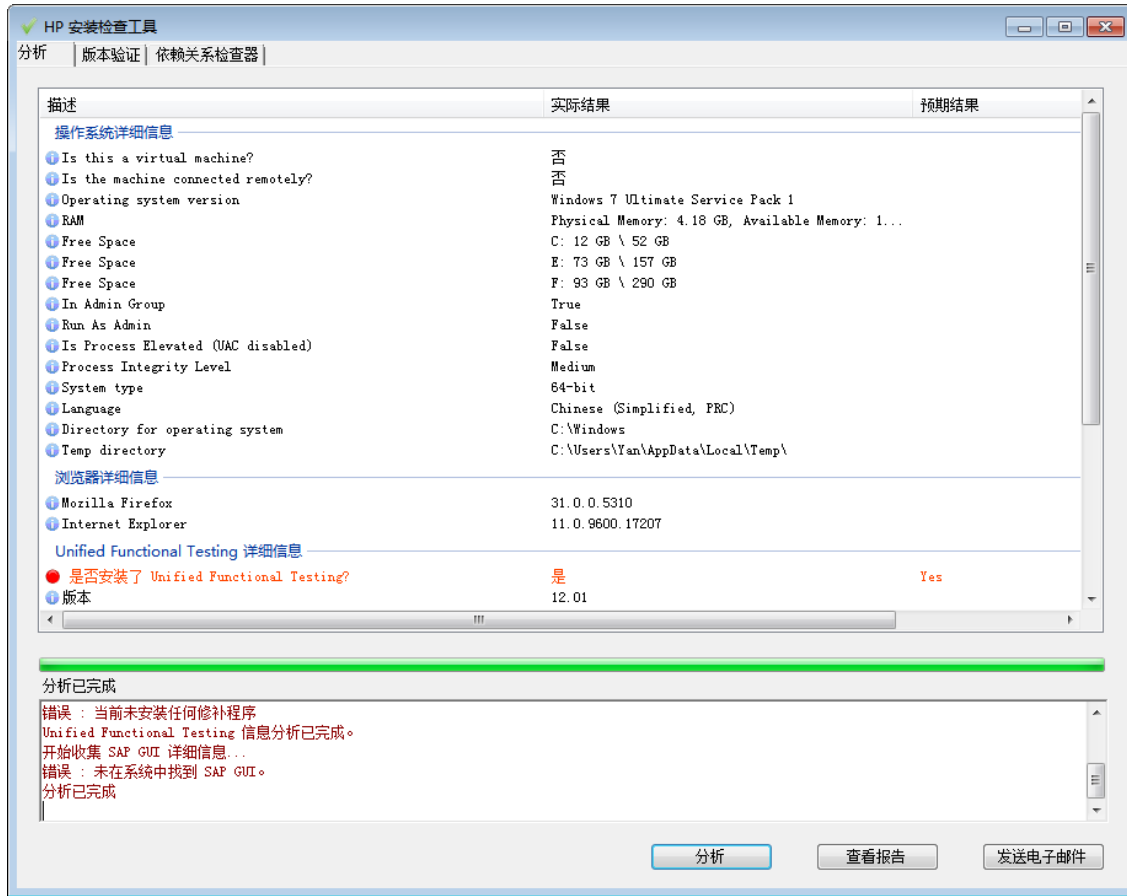
### 对于 Microsoft Windows 8 和 Windows Server 2012:

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。
11. 用好所需工具之后，返回到“用户帐户控制设置”窗口，将滑块回复到它以前的位置，从而再次打开 UAC 选项。
12. 重新启动计算机以使您的更改生效。

## 验证 UFT 安装

安装 UFT 并运行 Additional Installation Requirements 实用程序之后，可以使用 HP 安装检查工具检查安装状态。

从开始菜单(开始 > 所有程序 > HP Software > HP Unified Functional Testing > Tools > HP Installation Validation Tool)打开安装自检工具。



在一些情况下，安装检查工具针对预期值验证设置状态。如果 UFT 返回预期值，则将设置标为绿色，如果返回的不是预期值，则将设置标为红色。

也可以通过单击**查看报告**来以 .htm 文件的形式查看此报告，或者可以通过单击**发送电子邮件**来通过电子邮件将其发送给其他用户。

## 在 Windows 8 操作系统中访问 UFT

默认情况下，可从 Windows 8.x 的开始或应用屏幕中直接访问 UFT。

此外，您可将能够从 Windows 早期版本的**开始**菜单中访问的 UFT 应用程序和文件添加到**开始**屏幕，其中包括：

- **应用程序( .exe 文件)** 。例如：
  - Run Results Viewer
  - 所有 UFT 工具，例如密码编码器和许可证验证实用程序
  - API 测试示例 Flight 应用程序
- **非程序文件**。您可以从**应用**屏幕访问文档和指向 Mercury Tours 网站的链接。

**备注：**默认情况下，Windows 8 中的“开始”和“应用”屏幕设置为以 Metro 模式打开 Internet Explorer。但是，如果计算机上的“用户帐户控制”已关闭，则 Windows 8 将不会以 Metro 模式打开 Internet Explorer。因此，如果尝试从“开始”或“应用”屏幕打开 HTML 快捷方式，例如 UFT 帮助或自述文件，则将显示错误。

要解决此问题，您可以更改 Internet Explorer 的默认行为，以便在以 Metro 模式打开时不会再出现此问题。在 **Internet 属性**对话框 > **程序**选项卡中，在**选择打开链接的方式**选项中选择**始终在桌面上的 Internet Explorer 中**。有关更多详细信息，请参见 <http://support.microsoft.com/kb/2736601> 和 <http://blogs.msdn.com/b/ie/archive/2012/03/26/launch-options-for-internet-explorer-10-on-windows-8.aspx>。

# 我们感谢您提出宝贵的意见！

如果对本文档有任何意见，可以通过电子邮件[与文档团队联系](#)。如果在此系统上配置了电子邮件客户端，请单击以上链接，此时将打开一个电子邮件窗口，主题行中为以下信息：

## **安装指南 (Unified Functional Testing 12.01) 反馈**

只需在电子邮件中添加反馈并单击“发送”即可。

如果没有可用的电子邮件客户端，请将以上信息复制到 Web 邮件客户端的新邮件中，然后将您的反馈发送至 [sw-doc@hp.com](mailto:sw-doc@hp.com)。

