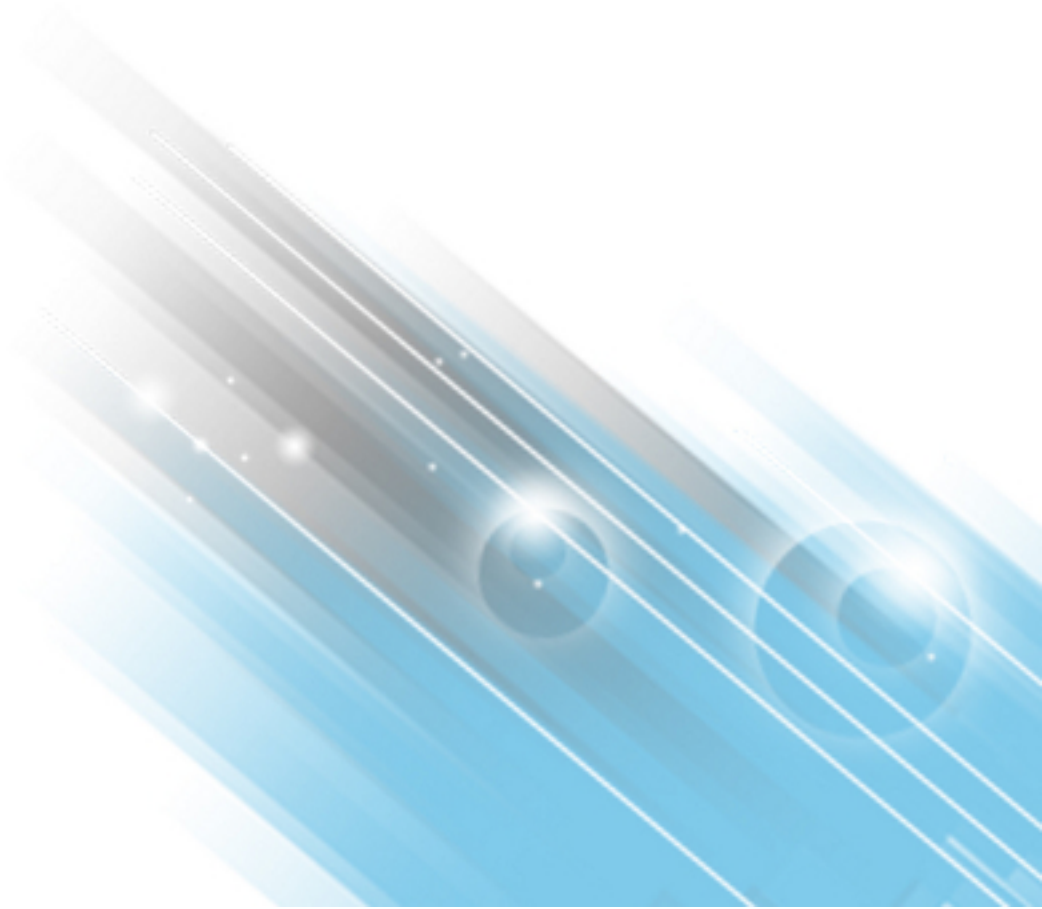
HP Run Results Viewer

软件版本: 12.50
Windows® 操作系统

用户指南



文档发布日期: 2015 年 7 月
软件发布日期: 2015 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 - 2015 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: https://softwaresupport.hp.com。

需要注册 HP Passport 才能登录此站点。要注册 HP Passport ID，请访问: https://softwaresupport.hp.com 并单击“Register”。

支持

请访问 HP 软件联机支持网站: https://softwaresupport.hp.com

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 https://softwaresupport.hp.com，然后单击“注册”。

要查找有关访问级别的详细信息，请访问: https://softwaresupport.hp.com/web/softwaresupport/access-levels。

HP Software Solutions & Integrations 和最佳实践

请访问 https://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp 上的 **HP Software Solutions Now** 以了解 HP 软件目录中的产品如何一起使用、交换信息和解决业务需求。

请访问 https://hpln.hp.com/group/best-practices-hpsw 上的 **Cross Portfolio Best Practices Library** 以访问各种最佳实践文档和材料。

目录

欢迎使用Run Results Viewer 用户指南 6
其他联机资源 6

第 1 章: 使用 Run Results Viewer 7
概念 9
Run Results Viewer 概述 9
运行结果 XML 文件 10
运行结果文件位置 11
自定义字段（仅限 UFT API 测试） 12
任务 14
如何作为独立应用程序安装 Run Results Viewer 14
如何打开运行结果 14
如何导航运行结果树 15
如何自定义 Run Results Viewer 16
如何跳到 GUI 测试中的步骤（仅限 UFT GUI 测试） 17
如何手动将缺陷提交到 ALM 18
如何自动将缺陷提交到 ALM 项目（仅限 UFT GUI 测试） 19
如何导出运行结果 20
如何在 HP Micro Player 中播放屏幕录制器视频（仅限 UFT GUI 测试） 21
如何删除运行结果 22
参考 23
Run Results Viewer 用户界面 23
Run Results Viewer 命令 26
Run Results Viewer 窗格 28
运行结果树窗格和搜索框 29
结果详细信息窗格 (Run Results Viewer) 33
已捕获数据窗格 (Run Results Viewer) 36
UFT API 步骤的已捕获数据窗格内容 37
测试流窗格 (Run Results Viewer)（仅限 UFT API 测试） 42
数据窗格 (Run Results Viewer) 44
日志跟踪窗格 (Run Results Viewer)（仅限 UFT GUI 测试） 45
屏幕录制器窗格 (Run Results Viewer)（仅限 UFT GUI 测试） 46
系统监控器窗格 (Run Results Viewer)（仅限 UFT GUI 测试） 49
Run Results Viewer 对话框 50
导出运行结果对话框 (Run Results Viewer) 51
查找对话框（日志跟踪窗格 —— Run Results Viewer）（仅限 UFT GUI 测试） 52
筛选对话框 (Run Results Viewer) 53
打开运行结果对话框 54
打印对话框 (Run Results Viewer) 55
打印预览对话框 (Run Results Viewer) 56
HP ALM 连接对话框 (Run Results Viewer) 57
运行结果删除工具（仅限 UFT） 59

疑难解答和限制 —— 查看运行结果 61

第 2 章: 运行结果 —— 了解步骤结果 62
概念 63
运行结果中的智能标识（仅限 UFT GUI 测试） 63
智能标识 —— 没有对象与识别的描述匹配（仅限 UFT GUI 测试） 63
智能标识 —— 多个对象与识别的描述匹配（仅限 UFT GUI 测试） 64
检查点和输出值结果（仅限 UFT GUI 测试） 65
可访问性检查点结果（仅限 UFT GUI 测试） 66
位图检查点结果（仅限 UFT GUI 测试） 69
文件内容检查点结果（仅限 UFT GUI 测试） 70
标准检查点结果（仅限 UFT GUI 测试） 72
表和数据库检查点结果（仅限 UFT GUI 测试） 74
文本和文本区域检查点结果（仅限 UFT GUI 测试） 76
XML 检查点结果（仅限 UFT GUI 测试） 76
输出值结果（仅限 UFT GUI 测试） 78
文件内容输出值结果（仅限 UFT GUI 测试） 79
XML 输出值结果（仅限 UFT GUI 测试） 79
运行结果中的参数化的值 80
包含对 UFT API/Service Test 测试的调用的 GUI 测试（仅限UFT GUI 测试） 83
参考 84
颜色设置对话框（已捕获数据窗格 —— Run Results Viewer）（仅限 UFT GUI 测试） 84
筛选对话框（已捕获数据窗格 —— Run Results Viewer）（仅限 UFT GUI 测试） 84
XML 检查点结果窗口（仅限 UFT GUI 测试） 85
元素值对话框 (Run Results Viewer)（仅限 UFT GUI 测试） 91
XML 输出值结果窗口（仅限 UFT GUI 测试） 92

向我们发送反馈 95

欢迎使用Run Results Viewer 用户指南

《HP Run Results Viewer 用户指南》介绍了如何使用 Run Results Viewer 解释和使用 GUI 或 API 测试的测试结果。

建议事先了解一些有关 UFT 的知识，以便充分评估测试结果。

其他联机资源

以下其他联机资源可用:

资源	描述
HP 软件联机支持	HP 软件支持网站 (www.hp.com/go/hpsoftwaresupport)。要访问，请选择**帮助 > HP 软件支持**。 **备注:** 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 用户 ID，请访问: http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html
测试论坛	• API 测试: http://h30499.www3.hp.com/t5/Service-Test-Support-and-News/bd-p/sws-Serv_TEST_SF • BPT: http://h30499.www3.hp.com/t5/Business-Process-Validation/bd-p/sws-BPT_SF
UFT 产品页	HP Unified Functional Testing 产品页 (http://www8.hp.com/us/en/software-solutions/unified-functional-testing-automated-testing/index.html)，提供有关 UFT 的信息和相关链接。要访问，请选择**帮助 > 有用的链接 > 产品页**。
疑难解答 & 知识库	HP 软件支持网站上的疑难解答页面 (http://h20230.www2.hp.com/troubleshooting.jsp)，您可在此搜索 HP 软件自助解决知识库。要访问，请选择**帮助 > 知识库**或**帮助 > 疑难解答**。
HP 软件社区	HP IT 专家社区站点 (http://h10124.www1.hp.com/campaigns/IT_Experts/pages/home.html)，可在其中与其他 HP 软件用户交流，阅读有关 HP 软件的文章和博客，并下载其他软件产品。
HP 手册站点	HP 软件支持手册网站 (http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals)，可在其中搜索选定 HP 软件产品的最新文档。要访问，请选择**帮助 > 有用的链接 > HP 手册站点**。
新增功能	UFT 新增功能帮助，该帮助介绍此版本 UFT 中的新增功能和增强。
产品视频	UFT HPLN (HP Live Networks) 页面 (https://hpln.hp.com/page/uft-120-videos)，其中提供了所有产品视频的列表。
HP 软件网站	HP 软件网站 (www.hp.com/go/software)。此站点提供了有关 HP 软件产品的最新信息。包括新的软件发布、研讨会及展览会、客户支持和其他更多信息。

第 1 章: 使用 Run Results Viewer

此章节包括:

- 概念 9
  - Run Results Viewer 概述 9
  - 运行结果 XML 文件 10
  - 运行结果文件位置 11
  - 自定义字段（仅限 UFT API 测试） 12
- 任务 14
  - 如何作为独立应用程序安装 Run Results Viewer 14
  - 如何打开运行结果 14
  - 如何导航运行结果树 15
  - 如何自定义 Run Results Viewer 16
  - 如何跳到 GUI 测试中的步骤（仅限 UFT GUI 测试） 17
  - 如何手动将缺陷提交到 ALM 18
  - 如何自动将缺陷提交到 ALM 项目（仅限 UFT GUI 测试） 19
  - 如何导出运行结果 20
  - 如何在 HP Micro Player 中播放屏幕录制器视频（仅限 UFT GUI 测试） 21
  - 如何删除运行结果 22
- 参考 23
  - Run Results Viewer 用户界面 23
  - Run Results Viewer 命令 26
  - Run Results Viewer 窗格 28
    - 运行结果树窗格和搜索框 29
    - 结果详细信息窗格 (Run Results Viewer) 33
    - 已捕获数据窗格 (Run Results Viewer) 36
    - UFT API 步骤的已捕获数据窗格内容 37
    - 测试流窗格 (Run Results Viewer)（仅限 UFT API 测试） 42
    - 数据窗格 (Run Results Viewer) 44
    - 日志跟踪窗格 (Run Results Viewer)（仅限 UFT GUI 测试） 45
    - 屏幕录制器窗格 (Run Results Viewer)（仅限 UFT GUI 测试） 46
    - 系统监控器窗格 (Run Results Viewer)（仅限 UFT GUI 测试） 49
  - Run Results Viewer 对话框 50
    - 导出运行结果对话框 (Run Results Viewer) 51
    - 查找对话框（日志跟踪窗格 —— Run Results Viewer）（仅限 UFT GUI 测试） 52
    - 筛选对话框 (Run Results Viewer) 53

- 打开运行结果对话框 54
- 打印对话框 (Run Results Viewer) 55
- 打印预览对话框 (Run Results Viewer) 56
- HP ALM 连接对话框 (Run Results Viewer) 57
- 运行结果删除工具（仅限 UFT） 59
- 疑难解答和限制 —— 查看运行结果 61

概念

Run Results Viewer 概述

在运行测试或组件后，可以在 HP Run Results Viewer 中查看运行结果。Run Results Viewer 包含多个窗格，每个窗格显示特定类型的信息。"运行结果树窗格和搜索框"显示运行结果的分层表示。其余窗格提供有关所选节点或步骤、用于特定步骤的数据、可选屏幕捕获或图像（仅限 UFT GUI 测试）以及可选系统信息（仅限 UFT GUI 测试）等的详细信息。有关各个窗格的概述，请参见Run Results Viewer 用户界面 (第 23 页)。

此外，还可以直接在浏览器中或 UFT 中以 HTML 格式查看运行结果。要选择您希望查看运行结果所用的格式，请打开“选项”对话框中的“运行会话”窗格（“工具”>“选项”>“常规”选项卡 >“运行会话”节点)。

默认情况下，Run Results Viewer 在运行会话结束时自动打开。如果要更改此行为，请在 UFT 中“选项”对话框的“运行会话”窗格中清除“运行会话结束时查看结果”复选框。

Run Results Viewer 包含在运行会话期间执行的步骤的描述。

- 对于 GUI 组件或不包含“数据”窗格参数的 GUI 测试，Run Results Viewer 显示单个测试迭代。
- 对于测试，如果测试包含“数据”窗格参数，并且测试设置配置为运行多个迭代，则 Run Results Viewer 显示测试运行的每个迭代的详细信息。结果按测试中的操作分组。
- 对于 API 测试，各个步骤和检查点包括在测试中。如果测试设置为运行多个迭代，则显示每个迭代。

在“设置”对话框的“运行”窗格中将测试设置为对一个或所有迭代运行。有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中介绍“运行”窗格的部分。

UFT GUI/UFT API 集成

如果运行将调用 UFT API 或 Service Test 测试的 UFT GUI 测试（或反过来），那么可以查看在主要测试和被调用测试中执行的所有步骤的结果。

（对于业务组件不相关）

查看部分结果（仅限 UFT GUI 测试）

除了在运行完成（包括完成之前的运行崩溃）后查看运行会话的结果，可以通过打开该运行的 results.xml 文件查看运行*期间*的结果。这使您能够查看部分结果（一直到其结果被打开的步骤）。例如，您可能要在运行继续到下一个迭代之前查看特定迭代的结果。完成该操作的一个方法是插入一个将打开消息框的步骤，因为这会停止运行，直到您关闭消息框。例如:

```
MsgBox "Open the following file:"& Reporter.ReportPath
```

备注: 要在 Run Results Viewer 中查看部分结果，需要从另一台计算机打开结果文件。

安装 Run Results Viewer

Run Results Viewer 自动随 UFT 一起安装。

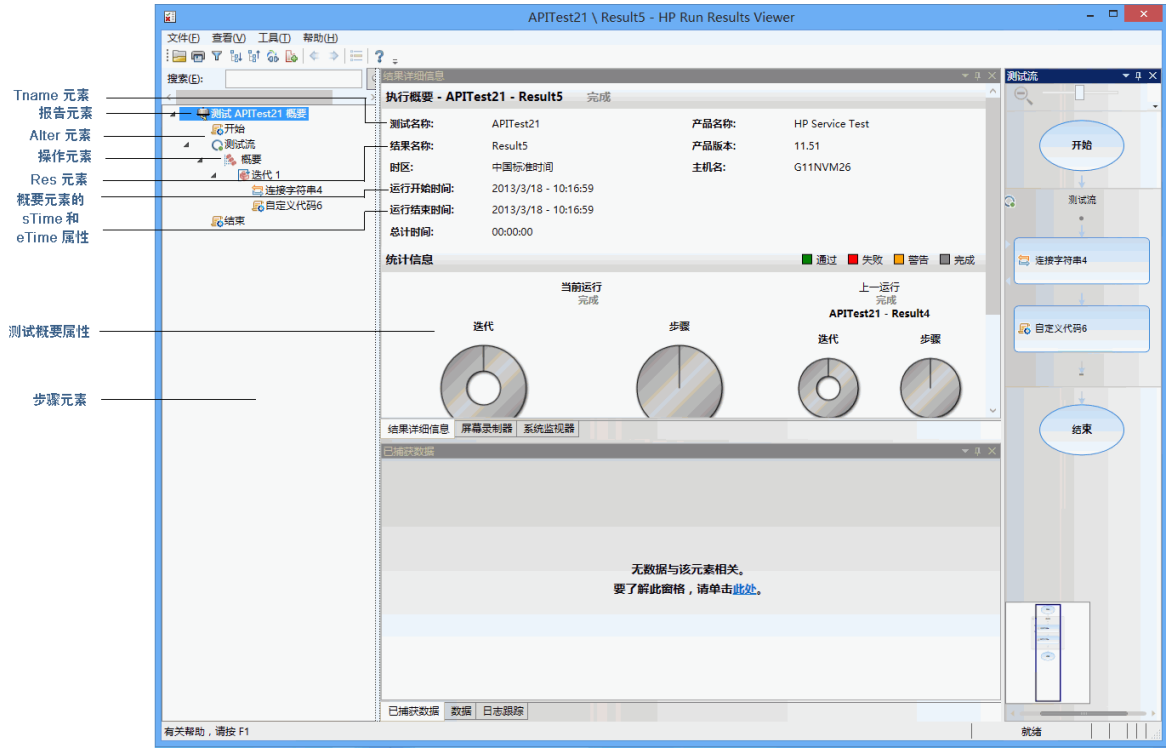
还可以作为独立应用程序安装 Run Results Viewer。这使您能够与没有在其计算机上安装 UFT 的业务分析人员和开发人员共享测试的结果。有关详细信息，请参见"如何作为独立应用程序安装 Run Results Viewer"。

运行结果 XML 文件

每个运行会话的结果保存在单个 .xml 文件（名为 results.xml）中。此 .xml 文件存储屏幕中每个运行结果节点的信息。这些节点中的信息用于动态创建在 Run Results Viewer 中的“结果详细信息”窗格中显示的 .htm 文件。

运行结果树中的每个节点是 results.xml 文件中的一个元素。此外，还有不同元素用于表示在运行结果中显示的信息的不同类型。可以从 .xml 文件获取运行结果信息，并使用 XSL 显示使用自定义格式时（从 Run Results Viewer 内打印、在自定义结果查看器中显示运行结果或将运行结果导出到 .html 文件时）需要的信息。

下面关于 GUI 测试的图显示了 .xml 文件中的一些元素与它们在运行结果中代表的项之间的关联。测试和业务组件的这些元素都是相似的。



XSL 提供了一些工具，精确描述要显示哪些运行结果信息以及显示、打印或导出的精确位置和方式。还可以修改由 .xsl 文件引用的 .css 文件，以更改报告的外观（例如，字体和颜色等）。

例如，在 results.xml 文件中，一个元素标记包含操作或组件的名称，另一个元素标记包含有关执行运行会话的时间的信息。使用 XSL，可以告诉自定义的 Run Results Viewer: 操作或组件名称应该以绿色粗体显示在页面上的特定位置，并且根本不应该显示时间信息。

您可能发现修改 Run Results Viewer 应用程序附带的现有 .xsl 和 .css 文件比从头开始创建自己的自定义文件更容易。文件位于 HP\Run Results Viewer\dat 文件夹中，并如下命名:

- **PShort.xsl**。指定在“打印”或“导出到 HTML 文件”对话框中选择**简短**选项时，打印或导出到 HTML 文件的运行结果报告的内容。
- **PDetails.xsl**。指定在“打印”或“导出到 HTML 文件”对话框中选择**详细**选项时，打印或导出到 HTML 文件的运行结果报告的内容。
- PStringTable.xsl。指定要在导出的文档中使用的字符串常量。例如，Iteration # 可能用于迭代编号前缀。如果在“打印”或 Export to HTML File 对话框中选择了**用户定义的 XSL** 选项，则指定的 .xsl 文件必须包含对此文件的“include”调用。可以根据需要本地化这些字符串。
- PResults.css。指定运行结果打印预览的外观。此文件由上面的 .xsl 文件引用。
- Results.css。指定运行结果中显示的各种元素的样式、字体和颜色。

有关使用自定义 .xsl 文件打印运行结果的更多详细信息，请参见打印对话框 (Run Results Viewer) (第 55 页)。

有关使用自定义 .xsl 文件将运行结果导出到文件的更多详细信息，请参见导出运行结果对话框 (Run Results Viewer) (第 51 页)。

UFT 仅限: 有关 XML 架构结构的详细信息，以及对可以用于自定义运行结果报告的元素和属性的描述，请参见《HP Run Results Schema Reference》（**帮助 > HP UFT GUI Testing Automation and Schema References Help > HP Run Results Schema Reference**）.

运行结果文件位置

根据测试的类型，运行结果可以存储在不同位置。

GUI 测试

文件系统中保存的测试。默认情况下，文件系统中保存的 GUI 测试的结果存储在测试文件夹中。运行测试时，可以使用“运行”对话框的“结果位置”选项卡指定其他位置来存储结果。指定自己的结果文件位置可以更容易在文件系统中找到结果文件。

在 ALM 中保存的测试。运行结果存储在 ALM 中的测试文件夹中。无法更改运行会话结果的位置。

有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中介绍“运行”对话框的部分。

GUI 组件

默认情况下，组件运行的结果存储在计算机上的 ALM 缓存文件夹中。

运行测试时，可以使用“运行”对话框的“结果位置”选项卡指定其他位置来存储结果。指定自己的结果文件位置可以更容易在文件系统中找到结果文件。

有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中介绍“运行”对话框的部分。

API 测试

文件系统中保存的测试。默认情况下，文件系统中保存的 API 测试的结果存储在测试文件夹中。运行测试时，可以使用“运行”对话框的“结果位置”选项卡指定其他位置来存储结果。指定自己的结果文件位置可以更容易在文件系统中找到结果文件。

在 ALM 中保存的测试。运行结果存储在 ALM 项目中。无法更改运行会话结果的位置。

有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》。

自定义字段（仅限 UFT API 测试）

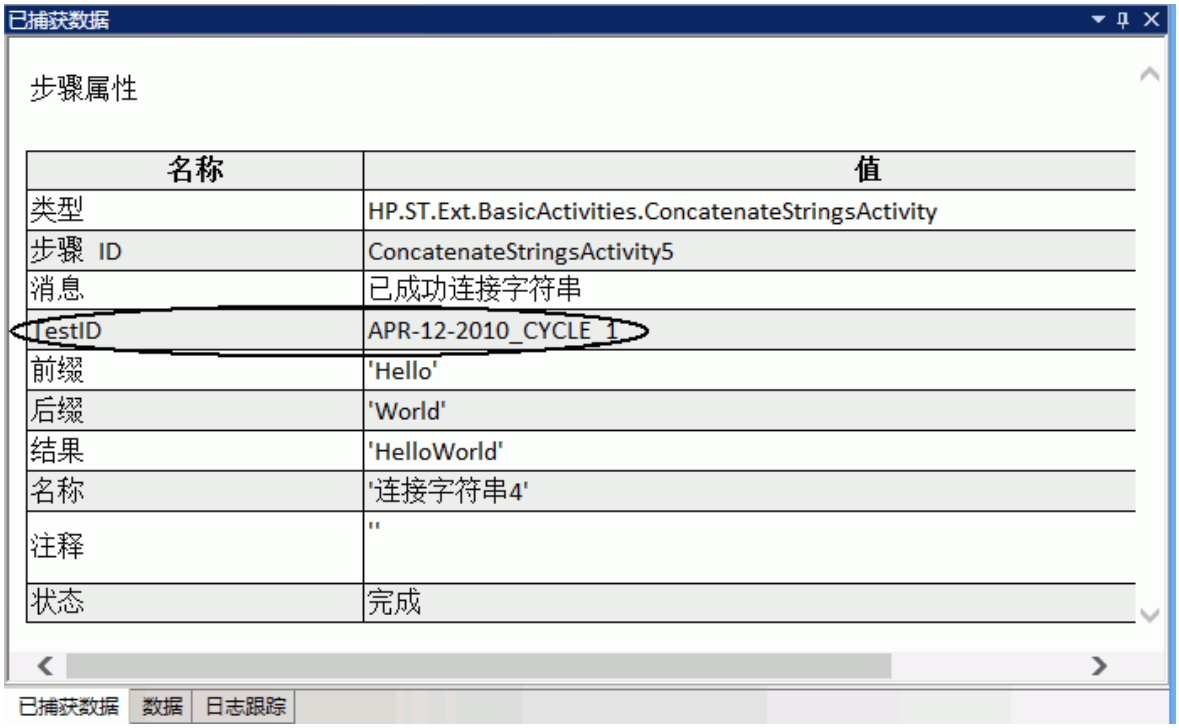
可以使用 **Report** 函数在 Run Results Viewer 中显示自定义信息。可以指定字符串或现有参数，并在查看器中显示它们。

将 Report 函数添加到步骤的事件中。有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中有关“自定义代码和事件”的部分。

以下示例在 **TestID** 的**值**列中打印 **APR-12-2010_CYCLE_1**。

```
args.Activity.Report("TestID","APR-12-2010_CYCLE_1");
```

报告在结果的活动级别显示关键字及其值。有关详细信息，请参见已捕获数据窗格 (Run Results Viewer) (第 36 页)。



在 Windows 8.X 或更高版本操作系统中访问 UFT

默认情况下，Run Results Viewer 不会显示在 Windows 8.x 或更高版本的“开始”或“应用”屏幕中。

可通过导航到 Run Results Viewer 在文件系统或**桌面**屏幕的位置并将其固定到**开始**屏幕，从而将其添加到“开始”屏幕。

此外，可通过固定其他相关文件（其中包括**开始**屏幕中的 .exe 文件和文档），添加这些项。

备注: 默认情况下，Windows 8.x 或更高版本中的“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。

任务

如何作为独立应用程序安装 Run Results Viewer

默认情况下，Run Results Viewer 随 UFT 一起安装。此任务描述如何作为独立应用程序安装 Run Results Viewer。例如，没有在其计算机上安装 UFT 的业务分析人员和开发人员可以在本地作为独立应用程序安装 Run Results Viewer。然后您可以与他们共享测试的结果。

1. **安装必备应用程序（如有）。**

   将 UFT 安装 DVD 插入到 DVD 驱动器中，浏览到 RunResultsViewer\EN\setup.exe 并双击它。安装程序检查计算机中是否有所需必备软件，使您能够在需要时安装它们。按屏幕上的指示操作。在安装必备软件之后，可能需要重新启动计算机。

2. **安装 HP Run Results Viewer。**

   将 UFT 安装 DVD 插入到 DVD 驱动器中，浏览到 RunResultsViewer\EN\setup.exe 并双击它。按屏幕上的指示操作。

   将安装 Run Results Viewer 并且可以从**开始 > 所有程序 > HP Software > HP Run Results Viewer >Run Results Viewer** 打开。

   备注: 有关在 Windows 8 和 Windows Server 2012 中访问 UFT 和 UFT 工具和文件的详细信息，请参阅在 Windows 8.X 或更高版本操作系统中访问 UFT (第 12 页)。

如何打开运行结果

以下步骤描述如何在 Run Results Viewer 中打开特定运行结果:

- 打开 Run Results Viewer (第 14 页)
- 连接到 ALM 项目 —— 可选 (第 15 页)
- 查看保存的结果 (第 15 页)

打开 Run Results Viewer

通过以下方法之一打开 Run Results Viewer:

- 在 UFT 中，选择**查看 > 上次运行结果**或单击**结果**按钮 。
- 从**开始**菜单中，选择**开始 > 所有程序 >HP Software > HP Run Results Viewer > Run Results Viewer**。
- 运行测试或组件。默认情况下，结果在运行会话结束时显示在 Run Results Viewer 中。（在 UFT 中，可以更改“选项”对话框的**运行会话**窗格中的默认设置。有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》。）

备注: 此部分介绍如何打开在 UFT 中运行的测试和组件。有关其他类型的测试，请参见测试产品文档。

连接到 ALM 项目 —— 可选

如果运行结果保存在 ALM 中，那么在打开结果文件之前，连接到 ALM 项目。有关详细信息，请参见 HP ALM 连接对话框 (Run Results Viewer) (第 57 页)。

查看保存的结果

手动打开 Run Results Viewer 时，“打开运行结果”对话框将自动打开，使您能够选择要显示的结果。

如果 Run Results Viewer 自动打开，请单击**打开**按钮或选择**文件 > 打开** 。浏览到相关结果。有关详细信息，请参见打开运行结果对话框 (第 54 页)。

如何导航运行结果树

此任务描述如何在运行结果树中折叠或展开分支以选择树显示的详细级别。

第一次在 Run Results Viewer 中打开运行结果时，树一次展开一个级别。如果上次展开了父分支下面的子分支，则展开或折叠父分支时维持该状态。

您可执行以下操作来查看结果:

- 展开特定分支 (第 15 页)
- 展开分支及其下面的所有分支: (第 15 页)
- 展开运行结果树中的所有分支: (第 15 页)
- 折叠特定节点: (第 16 页)
- 折叠树中的所有节点: (第 16 页)
- 在运行结果树中先前选定的节点之间移动: (第 16 页)
- 查找运行结果中的特定步骤: (第 16 页)
- 筛选树以仅显示与特定条件匹配的节点: (第 16 页)

展开特定分支

- 双击该分支。
- 选择分支，并单击分支图标左边的箭头。
- 按数字小键盘上的加号键 (**+**)。

树显示分支的详细信息，并且展开符号更改为折叠。

展开分支及其下面的所有分支:

- 选择分支，并按数字小键盘上的星号 (*) 键。
- 右键单击分支并选择**全部展开**。

展开运行结果树中的所有分支:

- 右键单击顶层分支，并选择**全部展开**。
- 选择**查看** > **全部展开**。

- 单击**全部展开**按钮 。
- 选择树的顶层，并按数字小键盘上的星号 (*) 键。

折叠特定节点:

- 双击节点。
- 右键单击节点并选择**全部折叠**。
- 选择节点，并单击节点图标左边的箭头。
- 按数字小键盘上的减号键 (–)。

该节点的子节点在树中消失。

折叠树中的所有节点:

- 右键单击顶层分支，并选择**全部折叠**。
- 选择**查看** > **全部折叠**。
- 单击**全部折叠**按钮 。

在运行结果树中先前选定的节点之间移动:

单击**转到上一个节点**或**转到下一个节点**按钮 。

查找运行结果中的特定步骤:

使用**搜索**框（位于运行结果树上方），例如:

可以搜索节点的文本、状态和/或类型。有关详细信息，请参见运行结果树窗格和搜索框 (第 29 页)。

筛选树以仅显示与特定条件匹配的节点:

使用“筛选”对话框（**查看** > **筛选**）。有关详细信息，请参见筛选对话框 (Run Results Viewer) (第 53 页)。

如何自定义 Run Results Viewer

以下步骤描述如何自定义 Run Results Viewer 的布局:

- 移动、浮动和固定窗格 (第 16 页)
- 显示和隐藏窗格 (第 17 页)
- 恢复窗格的默认布局 (第 17 页)

移动、浮动和固定窗格

您可以根据个人的喜好移动窗格，方法是拖动要移动的窗格的标题栏或选项卡并将其拖到所需位置。

固定的窗格相对于应用程序的其余部分固定在设定的位置。例如，将窗格移动到标记指示的位置时，窗格将固定到该位置。

浮动窗格显示在所有其他窗口的上面。可以将它们拖到屏幕上的任何位置，甚至 Run Results Viewer 以外。

显示和隐藏窗格

- **要关闭不需要的窗格:** 单击窗格右上角的 **X**。
- **要显示已关闭的窗格:** 选择**查看 > <窗格名称>**。

恢复窗格的默认布局

选择**查看 > 恢复布局**。

如何跳到 GUI 测试中的步骤（仅限 UFT GUI 测试）

对于在 UFT 测试中有相应步骤的任何节点，您可以查看 GUI 中与运行结果树中的节点相对应的步骤。

备注: 此功能对多个设置禁用。有关详细信息，请参见下面的使用跳到测试中的步骤命令的规则 (第 17 页)。

要查看测试中与节点对应的步骤:

1. 确保 UFT 打开到其结果显示在 Run Results Viewer 中的测试。
2. 在运行结果树中选择节点。
3. 执行以下某项操作:
   a. 从“运行结果”工具栏单击**跳到测试中的步骤**按钮 。
   b. 单击右键，并从上下文菜单中选择**跳到测试中的步骤**。
   c. 选择**查看 > 跳到测试中的步骤**。
4. 将激活 UFT 窗口，并且突出显示步骤。

使用跳到测试中的步骤命令的规则

- 必须在运行会话之前保存测试。
- 运行结果必须来自 QuickTest Professional 10.00 或更高版本。

此功能对以下内容禁用:

- 除 GUI 测试以外的任何测试文档。
- 操作、迭代和测试摘要节点。
- 属于使用 LoadAndRunAction 语句运行的操作的任何步骤。有关更多详细信息，请参见《HP UFT Object Model Reference for GUI Testing》的**实用程序对象** (Utility Objects) 部分。
- 由恢复场景执行的任何步骤。
- 以**快速**模式运行的测试。有关此设置的详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中介绍**测试运行**窗格的部分。
- 从 UFT 中的监视或控制台调试窗格运行的任何步骤。

如何手动将缺陷提交到 ALM

此任务描述如何将缺陷手动添加到 ALM 项目，这使您能够在查看运行结果的同时将缺陷提交到 ALM 项目。

此任务包括以下步骤:

- 先决条件 (第 18 页)
- 连接到 ALM 项目 (第 18 页)
- 打开新建缺陷对话框 (第 18 页)
- 根据需要修改缺陷信息并提交它 (第 18 页)
- 结果 (第 18 页)

1. ## 先决条件

   确保计算机上已安装 ALM 客户端。（在浏览器中输入 ALM 服务器 URL，并确保显示“登录”屏幕。）

2. ## 连接到 ALM 项目

   选择**工具 > ALM 连接**，或单击 **ALM 连接**按钮 ，并连接到 ALM 项目。有关详细信息，请参见 HP ALM 连接对话框 (Run Results Viewer) (第 57 页)。

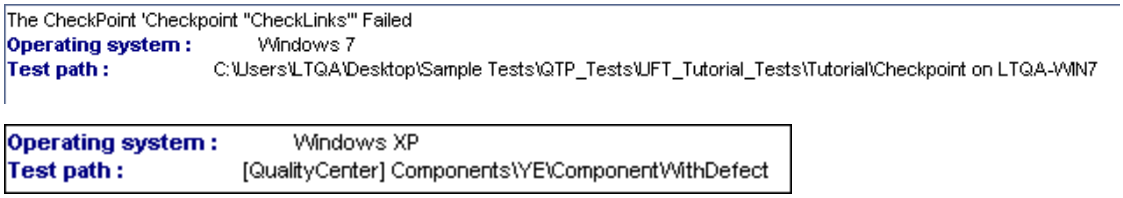
   备注: 如果在继续到下一个步骤之前未连接到 ALM 项目，则在继续之前，系统将提示您进行连接。

3. ## 打开新建缺陷对话框

   选择**工具 > 添加缺陷**或者单击**添加缺陷**按钮 ，以在指定的 ALM 项目中打开“新建缺陷”对话框。将打开“新建缺陷”对话框。

4. ## 根据需要修改缺陷信息并提交它

   测试或组件以及任何检查点（如果适用）的基本信息包含在描述中，但您可以根据需要修改缺陷:

   提示: 您可以将视频（.fbr 文件）附加到 ALM 中的缺陷。如果您已安装 Unified Functional Testing Add-in for ALM，则可以从 ALM 查看这些视频。

5. ## 结果

   缺陷添加到 ALM 项目的缺陷数据库中。

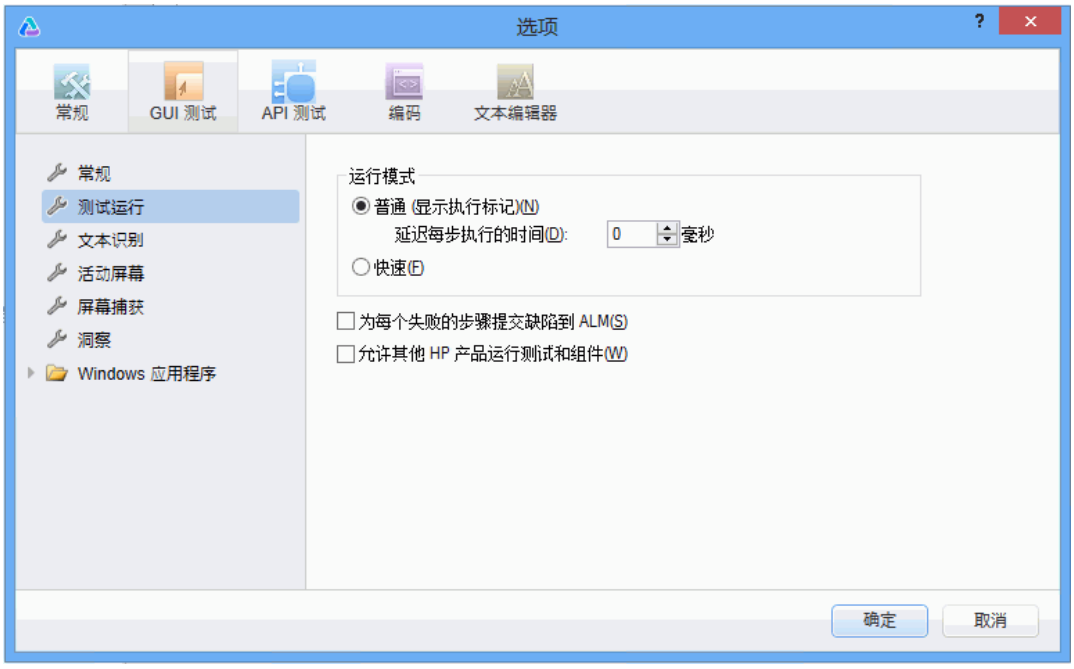
如何自动将缺陷提交到 ALM 项目（仅限 UFT GUI 测试）

此任务描述了如何在 UFT 中设置“运行”选项，从而为 GUI 测试中的每个失败步骤自动将缺陷提交到 ALM 项目，消除了在运行会话后记得提交这些缺陷的必要。

此任务包括以下步骤:

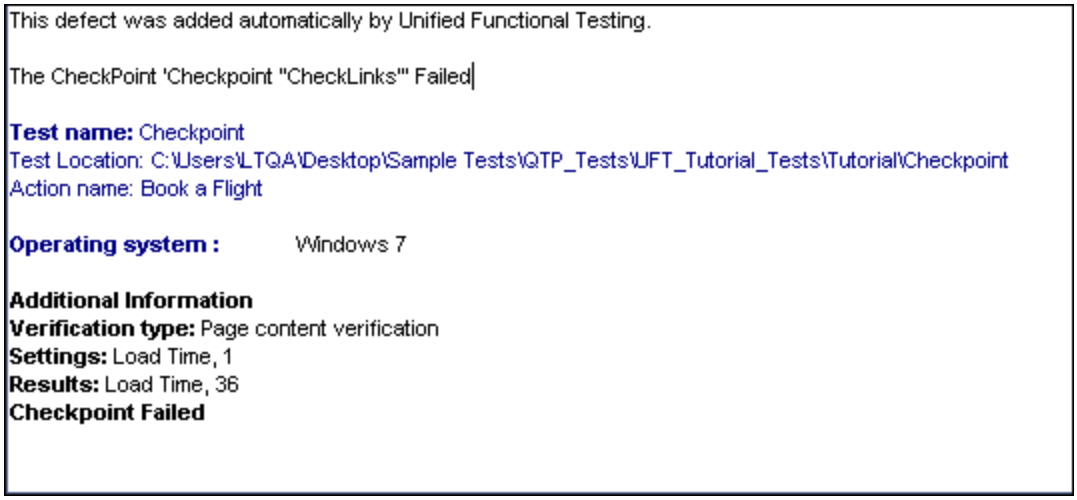
- 先决条件 (第 19 页)
- 在选项对话框中修改运行设置 (第 19 页)
- 结果 (第 19 页)

1. **先决条件**
   - 在 UFT 中，确保在运行会话之前已连接到相关 ALM 项目（**ALM > ALM 连接**）。
   - 运行结果必须存储在此 ALM 项目中。
2. **在选项对话框中修改运行设置**
   a. 选择**工具 > 选项**。将打开“选项”对话框。
   b. 在 **GUI 测试**选项卡中，单击**测试运行**节点。



   c. 选择**为每个失败的步骤提交缺陷到 ALM** 复选框。
   d. 单击**确定**关闭“选项”对话框。
3. **结果**

下面显示了提交到 ALM 的每个缺陷的信息的样本:



如何导出运行结果

此任务描述如何将运行结果导出到文件。有关导出运行结果时所涉操作的详细信息，请参见导出运行结果对话框 (Run Results Viewer) (第 51 页)。

此任务包括以下步骤:

- 在以下查看器中打开结果: Run Results Viewer (第 20 页)
- 指定导出设置 (第 20 页)
- 保存文件 (第 20 页)
- 结果 (第 21 页)

1. 在以下查看器中打开结果: Run Results Viewer

有关详细信息，请参见打开运行结果对话框 (第 54 页)。

2. 指定导出设置

选择**文件 > 导出到文件**。将打开“导出运行结果”对话框。有关各种设置的详细信息，请参见导出运行结果对话框 (Run Results Viewer) (第 51 页)。

3. 保存文件

单击**导出**。将打开“另存为”对话框。指定文件名和路径，并选择所需文件类型。

报告类型	另存为类型
步骤详细信息	• HTML (*.htm, *.html) (默认) • PDF (*.pdf) • DOC (*.doc) (安装 Microsoft Word 后可用)
数据表	Excel (*.xls)

报告类型	另存为类型
日志跟踪（仅限 UFT GUI 测试）	XML (*.xml)
屏幕录制器（仅限 UFT GUI 测试）	FlashBack (*.fbr)
系统监控器（仅限 UFT GUI 测试）	• Text (*.csv, *.txt)（默认） • Excel (*.xls) • XML (*.xml) • HTML (*.htm, *.html) **备注:** 仅导出系统监控器数据，不导出图。

4. **结果**

   单击**保存**时，文件以指定格式导出到指定位置。

   备注: 可以在 HP Micro Recorder 中查看 .fbr 文件（如在 HP Micro Player 中查看屏幕录制器视频文件 (第 48 页)中所述）。您还可以将 .fbr 文件附加到 ALM 中的缺陷。如果您已安装 Unified Functional Testing Add-in for ALM，则可以从 ALM 查看这些视频。

如何在 HP Micro Player 中播放屏幕录制器视频（仅限 UFT GUI 测试）

备注: UFT 必须安装在要使用 HP Micro Player 的计算机上。

1. 执行以下某项操作:
   - 在 Windows 资源管理器中双击任何 .fbr 文件。
   - 选择**开始 > 所有程序 > HP Software > HP Unified Functional Testing > Tools > HP Micro Player**，然后在 Micro Player 中选择**文件 > 打开**以选择任何 .fbr 文件。
   - 打开位于 <UFT 安装文件夹\bin\Free_HPSR_Player.exe 中的程序。

   视频在 HP Micro Player 中打开，并开始播放。

   备注: 有关在 Windows 8 和 Windows Server 2012 中访问 UFT 和 UFT 工具和文件的详细信息，请参阅在 Windows 8.X 或更高版本操作系统中访问 UFT (第 12 页)。

2. 使用窗口顶部的控件访问视频中的特定位置或修改音量设置。

如何删除运行结果

此任务描述如何使用运行结果删除工具（仅限 UFT）（第 59 页）（如第 59 页所述）按照定义的特定条件从文件系统中删除不需要的或过时的运行结果。例如，可能要始终删除某个日期以前或超过最小文件大小的运行结果。这样可以释放宝贵的磁盘空间。

先决条件

要从 ALM 项目中删除运行结果，必须首先:

- 确保拥有对此 ALM 项目的**删除运行**权限。
- 连接到 ALM 项目。有关详细信息，请参见HP ALM 连接对话框 (Run Results Viewer) (第 57 页)。

有关详细信息，请参见运行结果删除工具（仅限 UFT）（第 59 页）。

使用运行结果删除工具删除运行结果

有关详细信息，请参见运行结果删除工具（仅限 UFT）（第 59 页）。

结果

所选运行结果从文件系统和/或 ALM 项目中删除。

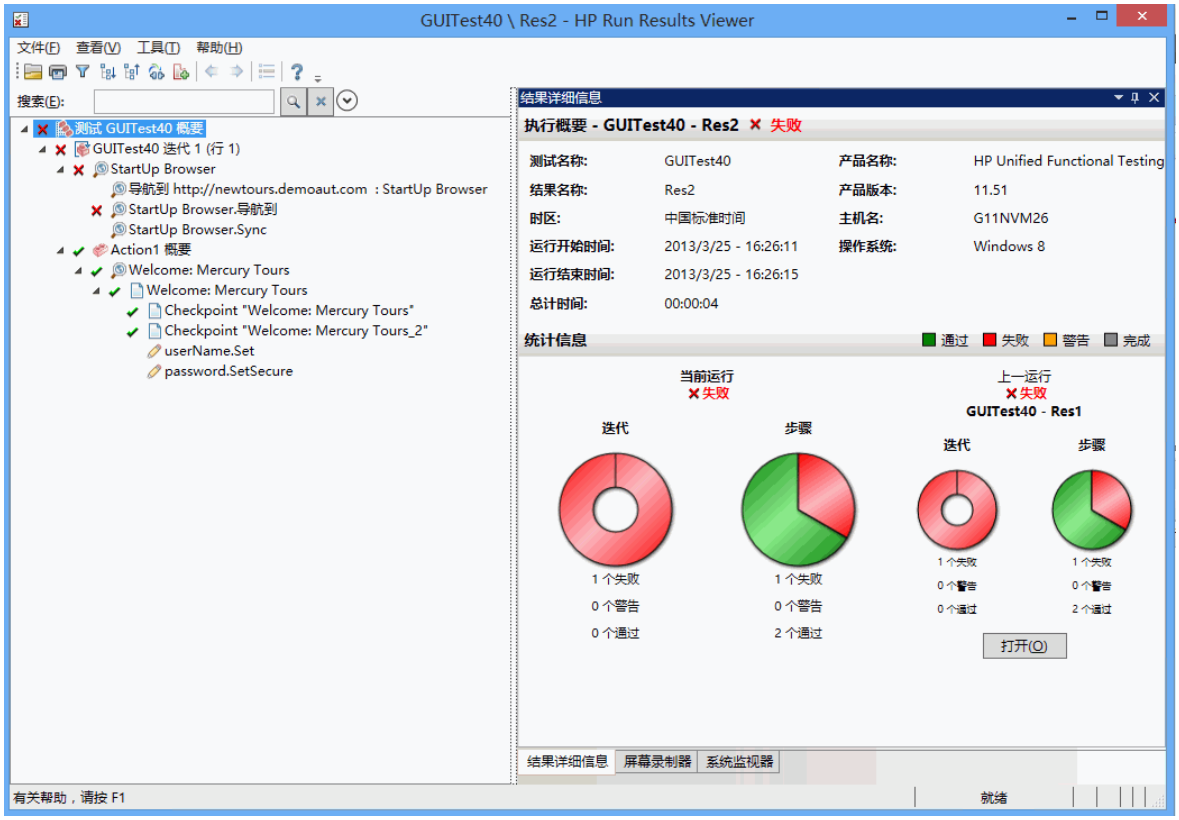
参考

Run Results Viewer 用户界面

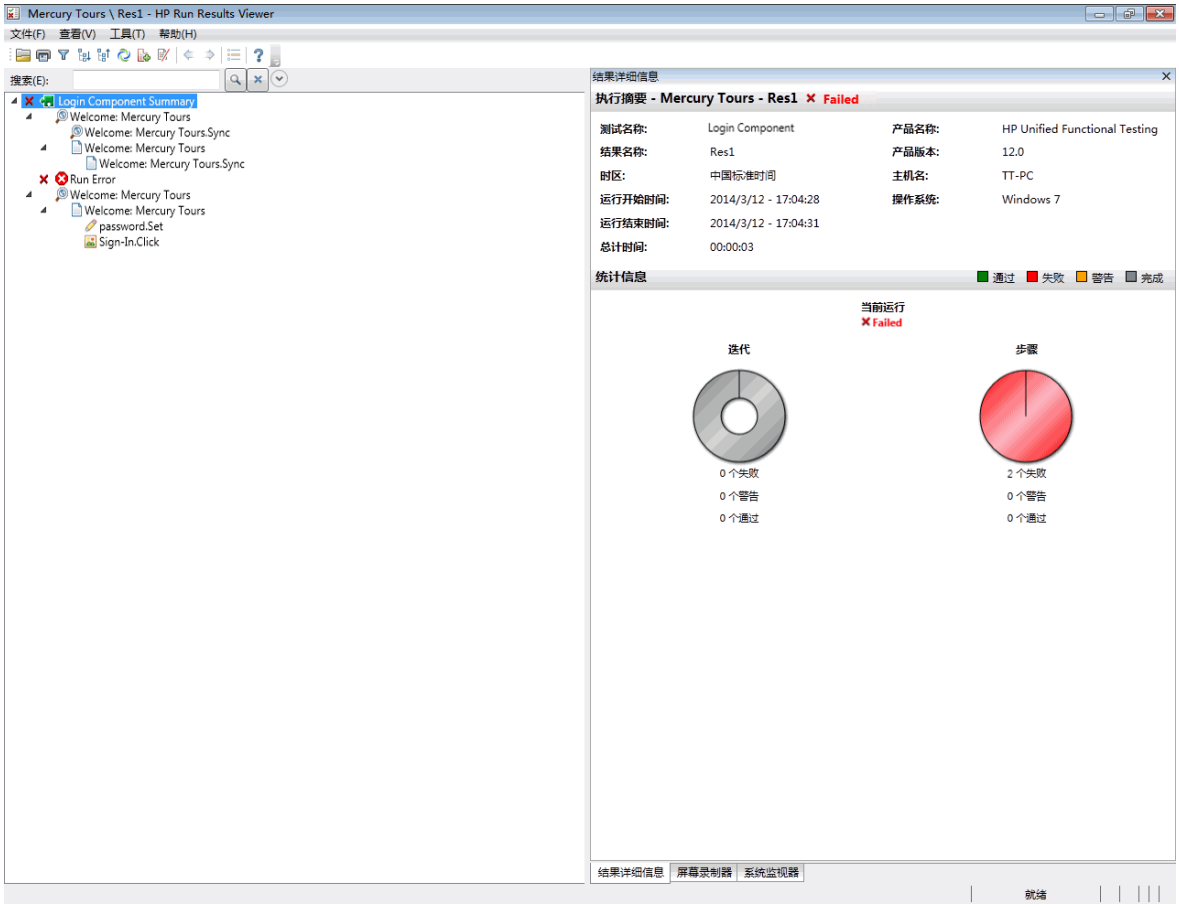
此窗口使您能够查看运行会话的结果。

GUI 测试。以下示例显示测试的执行摘要结果。注意，测试结果按测试的操作进行组织。

在**统计信息**区域中，可以查看有多少迭代通过、包含警告或失败以及以前运行存在的时间，可以比较当前结果与以前结果。还可以通过单击**打开**按钮访问以前的运行结果。

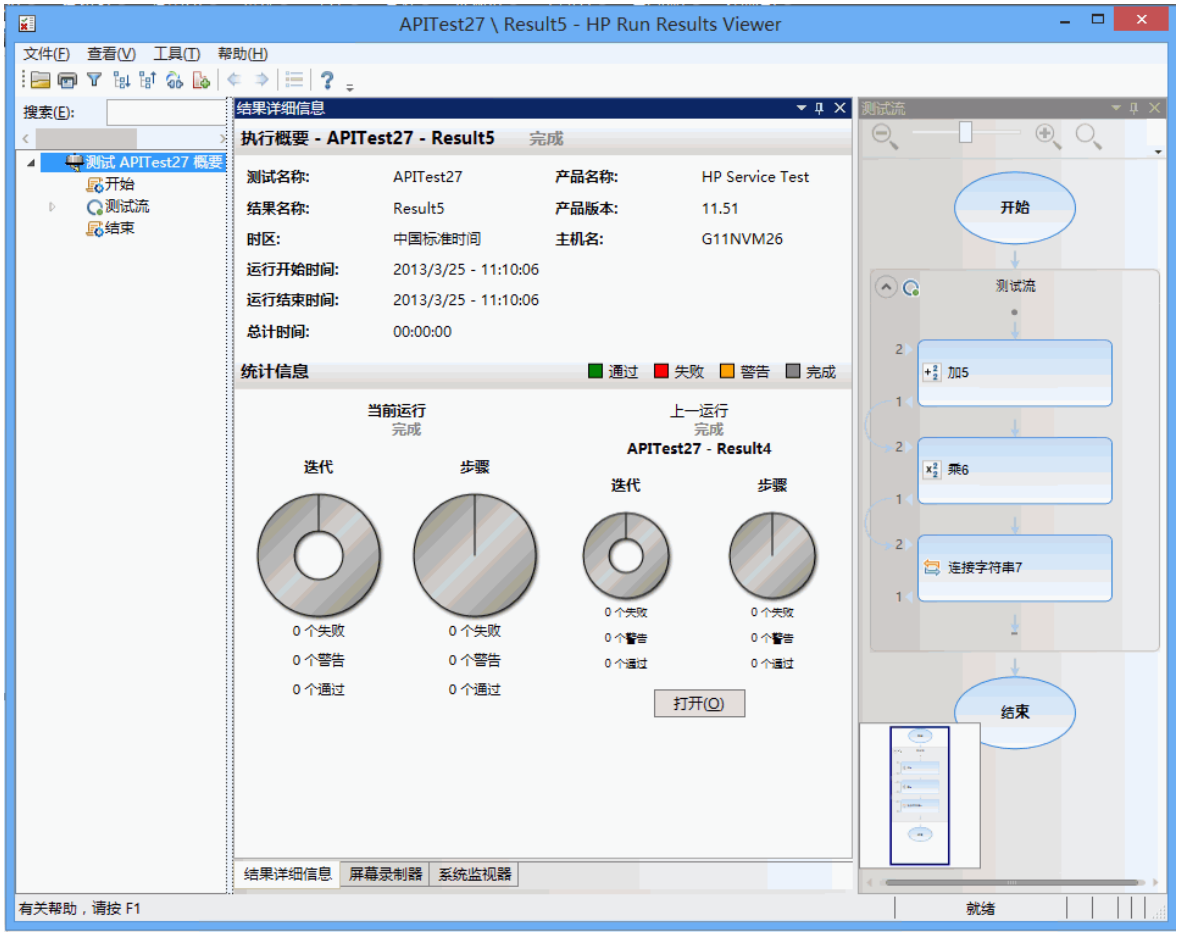


GUI 组件。下面是组件运行结果的示例:



备注: 在此示例中，由于测试对象中的运行错误，组件失败。如果尚未发生运行错误，则**结果**将指示**完成**。

UFT API 测试。以下示例显示 API 测试运行的执行摘要:



访问	执行以下某项操作: • 从 UFT 中选择**查看 > View Last Run Results**。 • 从**开始**菜单选择 **HP Software > HP Run Results Viewer > Run Results Viewer**。 有关详细信息，请参见如何打开运行结果 (第 14 页)。

默认情况下，左窗格（可固定）包含运行结果树。窗口的右端包含两行其他可固定窗格。这些用户界面元素如下所述（无标签元素显示在尖括号中）:

UI 元素	描述
<Run Results Viewer 菜单栏和工具栏>	请参见Run Results Viewer 命令 (第 26 页)。
执行摘要页面	• 当选择最顶端节点时，高级别结果概述报告（常规信息、通过/失败状态、统计信息、链接到以前运行结果（如果存在）以及备注等）显示在“结果详细信息”窗格中。有关详细信息，请参见执行摘要页面 (第 34 页)。 • 测试的 ALM 信息（如果测试或组件从 ALM 运行，或者存储在 ALM 中的测试从 UFT 运行但您选择将结果存储在 ALM 中）。
运行结果树窗格和搜索框 (第 29 页)	• 结果在可展开树中的图形表示 • 搜索框

UI 元素	描述
	• 通过精确指定发生应用程序失败的位置，显示测试或组件步骤
结果详细信息窗格 (Run Results Viewer) (第 33 页)	在测试或组件的每个阶段，每个步骤和检查点通过或失败的详细说明。
已捕获数据窗格 (Run Results Viewer) (第 36 页)	• 应用程序在特定步骤的状态的静态图像 • 有关 UFT 的其他信息，比如位图检查点图像。 有关详细信息，请参见已捕获数据窗格 (Run Results Viewer) (第 36 页)。
数据窗格 (Run Results Viewer) (第 44 页)	所有迭代中都使用的数据
屏幕录制器窗格 (Run Results Viewer) (仅限 UFT GUI 测试) (第 46 页)	关于应用程序在特定步骤时的或者关于整个测试或组件的状态的视频剪辑
系统监控器窗格 (Run Results Viewer) (仅限 UFT GUI 测试) (第 49 页)	为测试或组件监控的任何系统计数器
日志跟踪窗格 (Run Results Viewer) (仅限 UFT GUI 测试) (第 45 页)	接收到的关于测试或组件的任何日志消息
<状态栏>	显示: • 任何突出显示的菜单命令的描述 (仅当启用菜单命令时可用) • 当前选定命令的状态 • 连接信息 (连接到 ALM 项目时) • 筛选指示图标 (筛选结果时)

Run Results Viewer 命令

Run Results Viewer 菜单栏和工具栏包含可帮助您查看运行会话结果的命令。

按钮	命令	快捷键	描述
	文件 > 打开	CTRL+O	打开“打开运行结果”对话框，使您能够从文件系统或从 ALM 打开保存的运行结果。 有关详细信息，请参见如何打开运行结果 (第 14 页)。
	文件 > 打印	CTRL+P	打开“打印”对话框，使您能够打印运行会话的结果。 有关详细信息，请参见打印对话框 (Run Results Viewer) (第 55 页)。
--	**文件 > 打印预览**	CTRL+F2	打开“打印预览”对话框，使您能够在打印之前预览运行会话的结果。 有关详细信息，请参见打印预览对话框 (Run Results Viewer) (第 56 页)。
--	**文件 > 导出到文件**	--	打开“导出运行结果”对话框，使您能够将结果

按钮	命令	快捷键	描述
			的各个部分另存为外部文件。 有关详细信息，请参见导出运行结果对话框 (Run Results Viewer) (第 51 页)。
--	**文件 > 从结果中删除视频**	--	(UFT （仅限 UFT GUI 测试）使您能够从测试或组件的结果中删除存储的视频。这可减小运行结果文件的大小。
--	**文件 > 最近使用的文件**	--	列出最近查看的文件。
--	**文件 > 退出**	--	关闭 Run Results Viewer 会话。
--	**查看 > Run Results Viewer 工具栏**	--	显示或隐藏 Run Results Viewer 工具栏。
--	**查看 > 状态栏**	--	显示或隐藏状态栏，此栏指示: • 有关当前选定命令的提示 • Run Results Viewer 的状态 • Run Results Viewer 连接的 ALM 服务器名称和项目 • 当前是否筛选结果（应用筛选时显示“筛选”图标）
--	**查看 > 结果详细信息**	--	打开处于关闭状态的“结果详细信息”窗格，或者使其成为焦点。有关详细信息，请参见结果详细信息窗格 (Run Results Viewer) (第 33 页)。
--	**查看 > 屏幕录制器**	--	(UFT （仅限 UFT GUI 测试）打开处于关闭状态的“屏幕录制器”窗格，或者使其成为焦点。有关详细信息，请参见屏幕录制器窗格 (Run Results Viewer)（仅限 UFT GUI 测试）(第 46 页)。
--	**查看 > 系统监控器**	--	(UFT （仅限 UFT GUI 测试）打开处于关闭状态的“系统监控器”窗格，或者使其成为焦点。有关详细信息，请参见系统监控器窗格 (Run Results Viewer)（仅限 UFT GUI 测试）(第 49 页)。
--	**查看 > 已捕获数据**	--	打开处于关闭状态的“已捕获数据”窗格，或者使其成为焦点。有关详细信息，请参见已捕获数据窗格 (Run Results Viewer) (第 36 页)。
--	**查看 > 数据**	--	打开处于关闭状态的“数据”窗格，或者使其成为焦点。有关详细信息，请参见数据窗格 (Run Results Viewer) (第 44 页)。
--	**查看 > 日志跟踪**	--	(UFT （仅限 UFT GUI 测试）打开处于关闭状态的“日志跟踪”窗格，或者使其成为焦点。有关详细信息，请参见日志跟踪窗格 (Run Results Viewer)（仅限 UFT GUI 测试）(第 45 页)。
--	**查看 > 恢复布局**	--	恢复 Run Results Viewer 的默认布局。
	查看 > 筛选	CTRL+T	打开“筛选”对话框，使您能够筛选显示的信

按钮	命令	快捷键	描述
			息。有关更多详细信息，请参见筛选对话框 (Run Results Viewer) (第 53 页)。
	查看 > 全部折叠	--	折叠运行结果树中的所有分支。 还提供了上下文菜单选项，可折叠选定节点下面的所有节点。
	查看 > 全部折叠	--	折叠运行结果树中的所有分支。 还提供了上下文菜单选项，可折叠选定节点下面的所有节点。
	查看 > 转到上一个节点	--	在树中将光标移到上一次选择的节点。
	查看 > 转到下一个节点	--	将光标移到树中的选定节点，然后单击**转到上一个节点**按钮。
	查看 > 跳到测试中的步骤	CTRL+J	(UFT （仅限 UFT GUI 测试）激活 UFT 窗口并突出显示测试中与运行结果树中的选定节点相对应的步骤。 有关详细信息，请参见如何跳到 GUI 测试中的步骤（仅限 UFT GUI 测试）(第 17 页)。 **备注:** 对**操作**、**迭代**和**摘要**节点禁用。
	工具 > 添加缺陷	--	使您能够将缺陷添加到 ALM 项目。如果当前未连接到 ALM，则打开“ALM 连接”对话框。有关更多详细信息，请参见如何手动将缺陷提交到 ALM (第 18 页)。
	工具 > ALM 连接	--	打开“HP ALM 连接”对话框，使您能够连接到 ALM 项目。有关更多详细信息，请参见HP ALM 连接对话框 (Run Results Viewer) (第 57 页)。
	帮助 > 帮助主题	--	打开 *HP Run Results Viewer 帮助*。
--	**帮助 > 关于 Run Results Viewer**	--	显示有关 HP Run Results Viewer 的版本信息。

Run Results Viewer 窗格

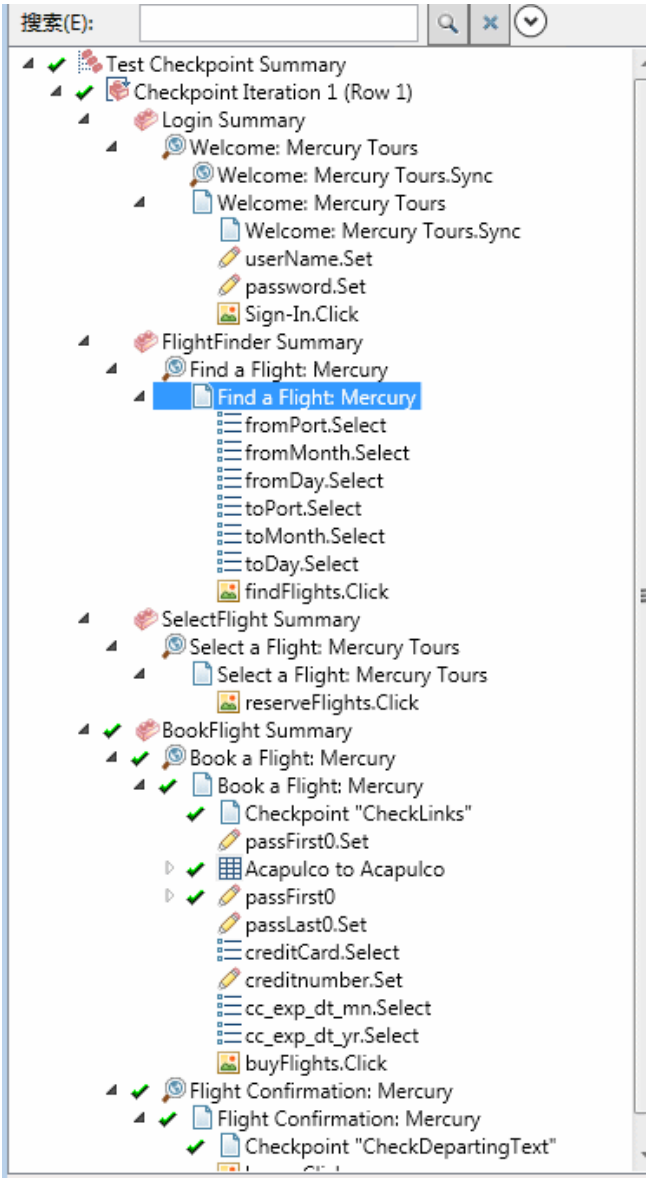
此部分包括:

- 运行结果树窗格和搜索框 (第 29 页)
- 结果详细信息窗格 (Run Results Viewer) (第 33 页)
- 已捕获数据窗格 (Run Results Viewer) (第 36 页)
- 测试流窗格 (Run Results Viewer)（仅限 UFT API 测试）(第 42 页)
- 数据窗格 (Run Results Viewer) (第 44 页)
- 日志跟踪窗格 (Run Results Viewer)（仅限 UFT GUI 测试）(第 45 页)
- 屏幕录制器窗格 (Run Results Viewer)（仅限 UFT GUI 测试）(第 46 页)
- 系统监控器窗格 (Run Results Viewer)（仅限 UFT GUI 测试）(第 49 页)

运行结果树窗格和搜索框

此窗格显示**运行结果树** —— 运行会话结果的分层或图形表示。**搜索**框位于树的上方。

以下示例显示 GUI 测试的运行结果树。会为 GUI 组件显示相似的结果。对于 UFT API 测试，树会显示每个单独的测试步骤和检查点。



在以下示例中，找到搜索的文本 Welcome 的 8 个实例。

访问	如如何打开运行结果 (第 14 页)中所述打开 Run Results Viewer。 默认情况下，“运行结果树”窗格显示在 Run Results Viewer 的左侧。它无法隐藏。 “搜索”框位于树的正上方，通过单击**展开** 按钮可展开该框。
重要信息	• 在树中单击节点以在“结果详细信息”窗格中查看其详细信息。其他窗格还显示测试或组件或突出显示的步骤（如果可用）的信息。 • 可以在运行结果树中折叠或展开节点以更改树显示的详细级别。 • 还可以使用筛选对话框 (Run Results Viewer) (第 53 页)命令控制运行结果树中显示的内容。

运行结果树

下面描述了一些运行结果树图标:

UI 元素	描述
✔	指示成功的步骤。 **备注:** 如果测试不包含检查点，则不显示图标。对于组件，此图标只在组件步骤包含以下某项时才显示: • 验证操作（函数），比如 VerifyProperty • 状态为 micPass 的 AddToRunResults（或其等价项）
✖	指示失败的步骤。失败步骤会导致所有父步骤（一直到根操作、测试或组件）也失败。
i	(UFT （仅限 UFT GUI 测试）指示信息步骤。这不影响步骤的通过/失败状态。 （仅对 UFT GUI 测试相关）
!	指示说明步骤未成功的警告，但它不导致操作、测试或组件失败。
! ✖	指示意外失败的步骤，比如找不到检查点的对象时。
	(仅限 UFT GUI 测试和组件) 指示“智能标识”机制成功发现对象。

UI 元素	描述
	(UFT （仅限 GUI 测试和组件）指示激活了恢复场景。
	指示运行会话在结束之前就已停止。
	(UFT （仅限 UFT GUI 测试和组件）测试对象名称两边的方括号指示在运行会话期间动态创建了测试对象。动态测试对象使用编程描述或通过使用由 ChildObjects 方法返回的对象创建，并且不保存在对象存储库中。
	(UFT （仅限 UFT GUI 测试和组件）显示**维护模式更新结果**，它是描述维护运行向导在失败的步骤上执行的**操作**及其**详细信息**的表。仅对以维护运行模式运行的测试或组件显示。有关更多详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中介绍“维护运行模式”的部分。

搜索框

“搜索”框的用户界面元素如下所述:

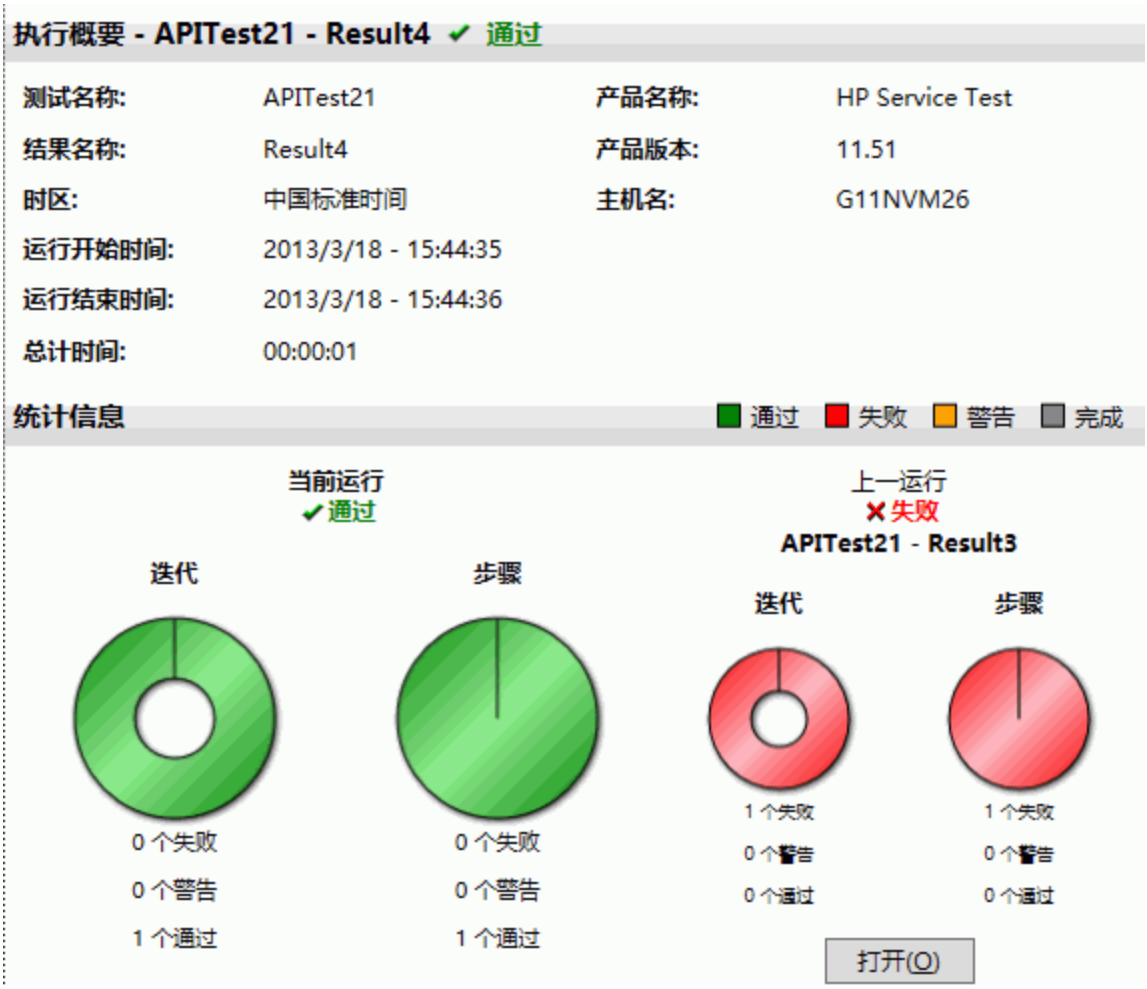
UI 元素	描述
	可以在其中选择性地输入要搜索的文本的文本框。 如果在一个或多个树节点中发现指定文本，则文本区域对此进行指示，如下面所示: 在此示例中，第 1 个（共 6 个）指示有 6 个节点显示文本 Welcome，其中第一个匹配节点在树中突出显示。
	搜索。查找与**搜索**框中指定的条件相匹配的下一个实例。单击此按钮可跳到与搜索条件匹配的每个节点。
	取消。取消选中**搜索**文本框。
	展开或**折叠**。显示或隐藏**搜索**框的下半部分。
状态	搜索状态。（可选） 可能值: • **通过**。搜索通过且与其他选择条件匹配的步骤。 • **失败**。搜索失败且与其他选择条件匹配的步骤。 • **完成**。搜索状态为**完成**（成功执行但未接收到通过、失败或警告状态的步骤）且与其他选择条件匹配的步骤。 • **警告**。搜索状态为**警告**（未通过但不导致测试失败的步骤）且与其他选择条件匹配的步骤。 **备注:** 如果树不包含与特定状态匹配的任何步骤，那么该选项在**搜索**框中将是灰显的。
节点类型	要搜索的节点的类型（附有其他搜索条件）。（可选） 可能值: • **迭代**。搜索与其他选择条件匹配的**迭代**节点。 • **操作**。搜索与其他选择条件匹配的操作节点。

UI 元素	描述
	• **步骤。**搜索与其他选择条件匹配的步骤。 • **报告器。**搜索与其他选择条件匹配的报告器步骤。 **备注:** 这对于显示在**执行摘要**页面中但不显示在运行结果树中的 Reporter.ReportNote 步骤不相关。 • **检查点/输出值。**搜索与其他选择条件匹配的检查点和输出值步骤。 **备注:** 如果树不包含特定节点类型，那么此选项在**搜索**框中是灰显的。
方向	在树中搜索的方向。可能值: • **向上** • **向下**

结果详细信息窗格 (Run Results Viewer)

此窗格显示运行结果树中当前选择的单个迭代、操作或步骤的详细信息。

当选择运行结果树中的最高节点时，将显示“执行摘要”。



当选择运行结果树中的任何节点（最高节点除外）时，将显示结果详细信息。

访问	执行以下操作: 1. 选择运行结果树中的节点: • 要打开**执行摘要**页面，请选择树中的最高节点。 • 要打开步骤的**结果详细信息**，请在树中选择相关节点。 2. 选择**结果详细信息**选项卡。（这假定显示默认布局。） **提示:** 如果已隐藏“结果详细信息”窗格，请选择**查看 > 结果详细信息**以显示它。
重要信息	默认情况下，Run Results Viewer 在运行会话之后打开时，将在“结果详细信息”窗格中显示执行摘要。此摘要显示有关测试或组件的运行会话信息。它还包括运行**统计信息**和**注释**（如果包括）。 对于任何其他节点，“结果详细信息”窗格中的详细信息特定于运行结果树中选定的步骤。例如，详细信息可能包括输入或输出参数，或可能指示会话以更新运行模式运行。

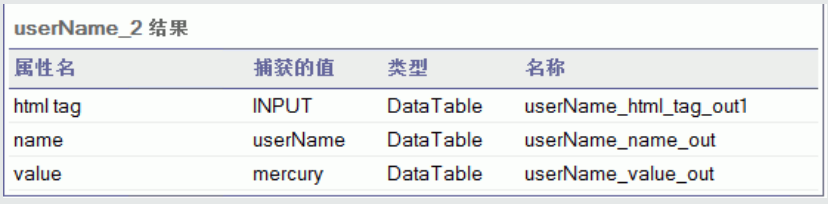
用户界面元素如下所述（无标签元素显示在尖括号中）:

执行摘要页面

UI 元素	描述
执行摘要	包括: • 测试或组件名称、结果详细信息以及配置详细信息（如有） • 运行的时间相关信息 • 运行测试或组件的产品 • ALM 服务器和项目（如果 UFT 在运行期间连接到 ALM 项目） **备注:** 如果从 UFT 运行存储在 ALM 中的测试或组件，但选择将结果存储在临时位置，则

UI 元素	描述
	结果中不显示**测试集**和**测试实例**字段。 • 输入和输出参数（如果存在） • 其他信息（例如，如果测试以更新模式运行）
统计信息	提供当前运行和上一次运行（如果存在）的与状态相关的图形统计信息。如果测试或组件是上一次运行的，则可以单击**打开**以在新的 Run Results Viewer 窗口中打开上一次运行结果。
注释	显示与运行会话相关的注释（如果使用 Reporter.ReportNote 实用程序语句在结果中添加了任何注释）。有关详细信息，请参见《HP UFT Object Model Reference for GUI Testing》的**实用程序对象** (Utility Objects) 部分。
参数	显示任何测试或组件输入和/或输出参数。有关详细信息，请参见运行结果中的参数化的值 (第 80 页)。

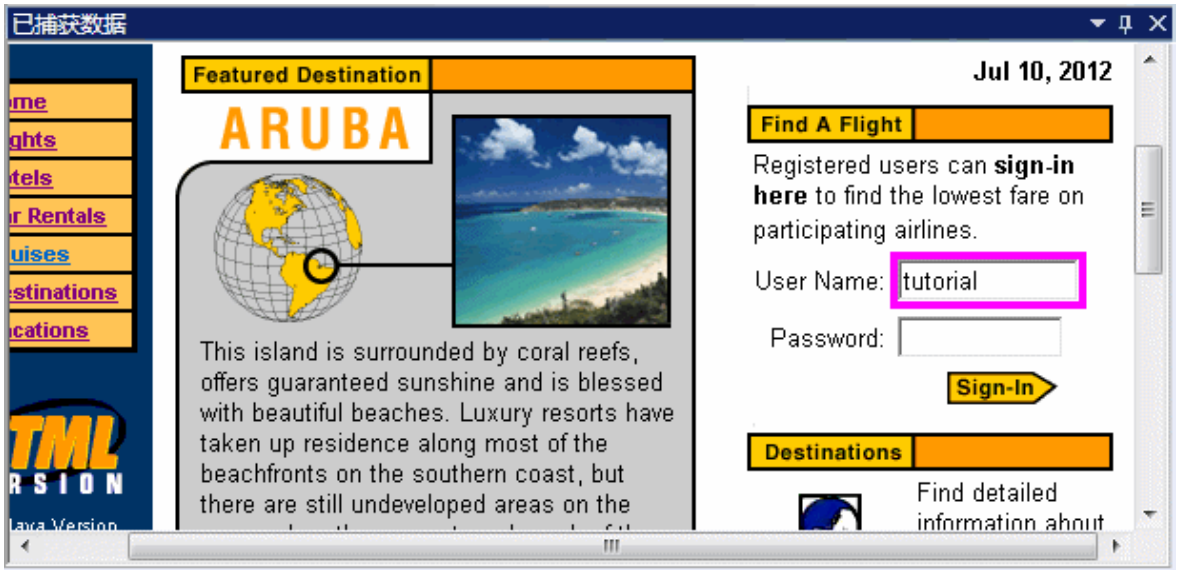
步骤的结果详细信息

UI 元素	描述
<步骤名称>	步骤的名称。
<步骤状态>	步骤的状态。可能值: • **Done（完成）**。对成功运行但不包含检查点的迭代、操作和步骤相关。 • **Failed（失败）**。对包含检查点的迭代、操作和步骤相关。 • **Passed（通过）**。对包含检查点的迭代、操作和步骤相关。 • **Warning（警告）**。对不成功但不导致测试或组件停止运行的步骤相关。 **备注:** 包含标记为**警告**的步骤的测试、组件、迭代或操作可能仍标记为**通过**或**完成**。
<步骤详细信息>	有关步骤的详细信息，比如在其上执行步骤的对象、时间戳和步骤结果等。此区域中的信息按照步骤的类型更改。 **示例 1: 在 Page 测试对象上执行的步骤** **示例 2: 输出值步骤** 

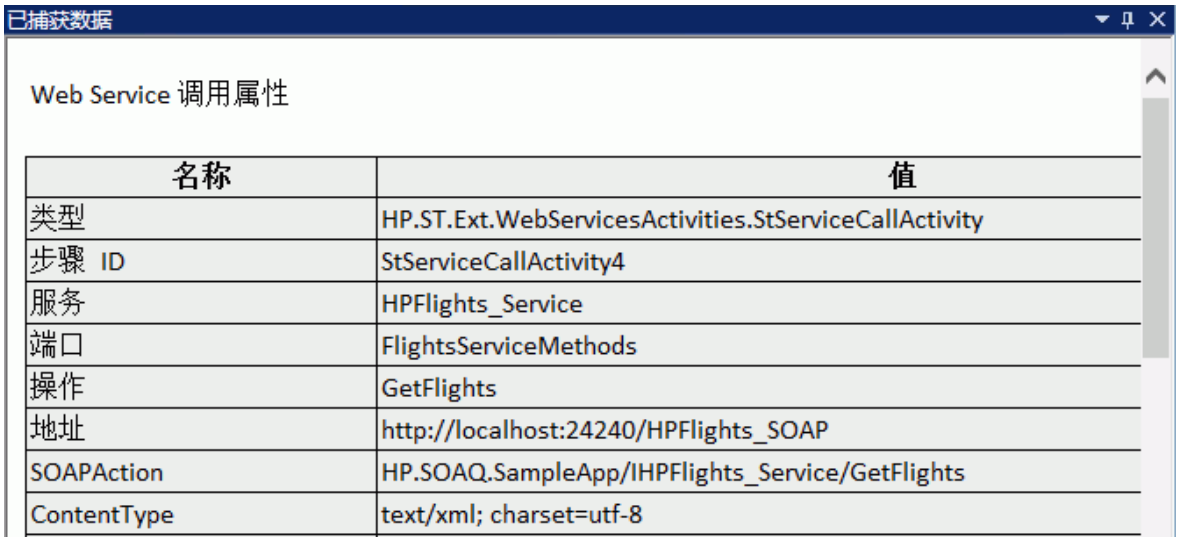
已捕获数据窗格 (Run Results Viewer)

此窗格可能显示突出显示的步骤、位图检查点图像、文件内容检查点比较或其他数据（例如，如果为 UFT API 测试步骤执行了步骤）的应用程序静态图像。

下图显示了“已捕获数据”窗格的示例，其中包含在 GUI 测试运行会话期间取得的应用程序静态图像。



下图显示了包含测试步骤的 Web Service 调用属性的“已捕获数据”窗格。



访问	选择**查看 > 已捕获数据**，或单击**已捕获数据**选项卡。
重要信息	• **UFT GUI 步骤的屏幕捕获**。默认情况下，UFT 保存应用程序失败步骤的静态图像。在运行结果树中选择失败步骤并选择“已捕获数据”窗格时，该窗格显示应用程序对应于运行结果

	树中突出显示的步骤的屏幕捕获。如果突出显示的步骤不包含错误，将不显示任何屏幕捕获。
	在 UFT 中，您通过在“屏幕捕获”窗格中设置**当发生以下情况，将捕获的静态图像保存到结果**选项（“选项”对话框的**工具 > 选项 > GUI 测试**选项卡）来指示 UFT 将应用程序的静态图像保存在运行结果中。有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中介绍“屏幕捕获”窗格的部分。
	• **UFT API 步骤的“已捕获数据”窗格。**“已捕获数据”窗格包含对于 UFT API 步骤相关的大多数信息。有关可以在此窗格中显示的内容的详细信息，请参见UFT API 步骤的已捕获数据窗格内容 (第 37 页)。
	• **通过编程将信息添加到结果中:**
	  • **在 UFT GUI 测试中。**还可以使用 **Reporter** 实用程序对象的 ReportEvent 方法将图像通过编程添加到“已捕获数据”窗格。有关详细信息，请参见《HP UFT Object Model Reference for GUI Testing》的 **Utility Objects** 部分。
	  • **在 UFT API 测试中。**可以通过编程将项添加到报告中。有关详细信息，请参见自定义字段（仅限 UFT API 测试）(第 12 页)。
	• **文件内容检查点步骤的“已捕获数据”窗格。**“已捕获数据”窗格显示文件中的预期行和实际行的并排比较。有关详细信息，请参见文件内容检查点结果（仅限 UFT GUI 测试）(第 70 页)。

相关任务	如何导航运行结果树 (第 15 页)

UFT API 步骤的已捕获数据窗格内容

“已捕获数据”窗格的内容随在左窗格中的运行结果树中选择的级别变化。

- **开始，结束。**有关开始和结束活动的常规信息。
- **测试流/循环。**有关测试步骤属于的循环的信息，比如**测试流**。
- **<步骤名称>。**来自所选步骤的已捕获数据。
  - 对于服务类型活动，此级别显示操作或方法的请求和响应数据。
  - 对于报告消息活动，此级别显示在活动属性中定义的自定义消息。
- **检查点。**有关检查点的数据，比如预期值和实际值、评估方法（相同和不相同等）和状态。

请求和响应

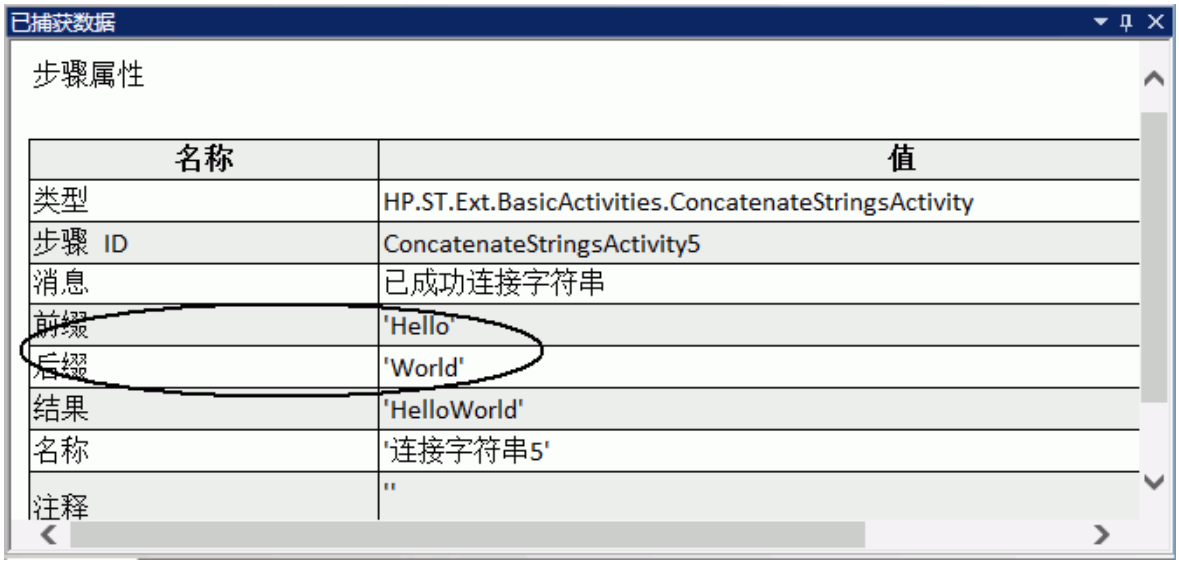
<步骤名称> 级别包含显示请求和响应消息的表。表同时显示 HTTP 标头和消息正文。单击表标头中的**请求**或**响应**链接，SOAP 将在单独的浏览器窗口中打开。

以下示例显示样本 Web Service 的 GetFlights 操作的请求和响应捕获数据。

数据驱动和参数化属性

如果对活动属性进行了参数化或应用了数据驱动，则查看器列出在测试运行期间每个迭代使用的实际值。

对于内置活动，**步骤属性**表显示在测试运行期间使用的值。



对于服务请求，可以在**请求/响应**表中观察实际值。

数组检查点

在左窗格中选择检查点节点时，“已捕获数据”窗格提供检查点、其预期值和实际结果的列表。如果检查点的形式为数组，则已捕获数据窗格提供检查点报告的链接。

检查点报告将在单独的浏览器窗格中打开，并提供有关每个数组元素的检查点的详细信息。您可以展开每个检查点以查看其预期值和实际值。

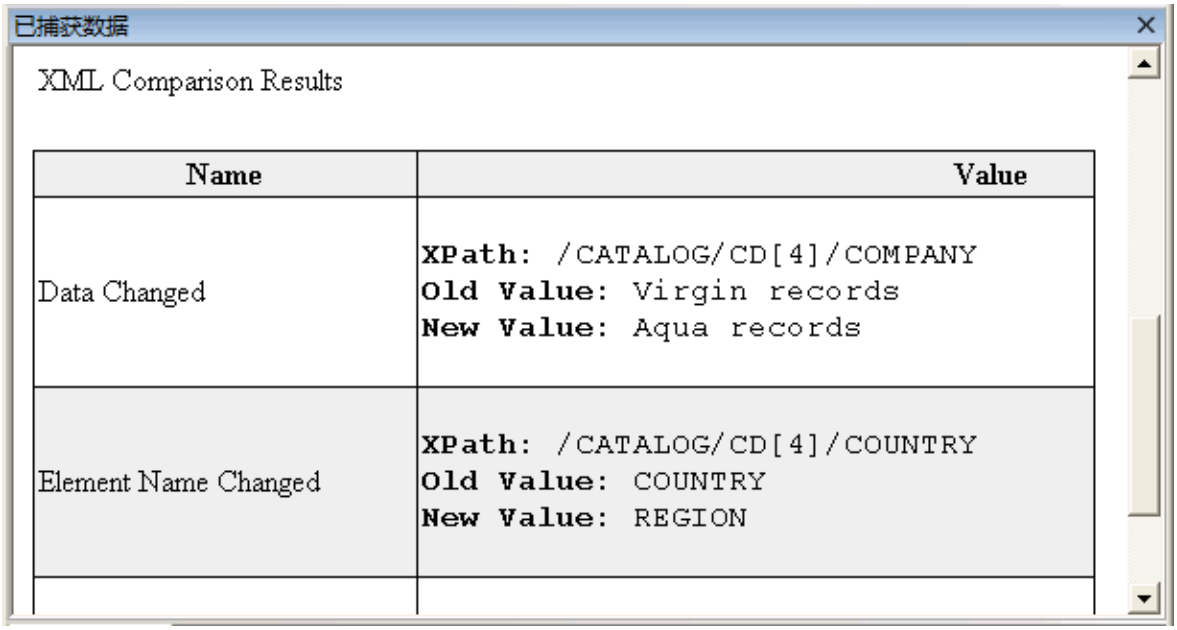
Name	Result	Property	Actual Result	Evaluation Style	Expected Values	Details
"Flight[1]"	✓	""	""	Array - Element	""	
"Flight[2]"	✓	""	""	Array - Element	""	
"Flight[3]"	✗	""	""	Array - Element	""	
"Flight[4]"	✓	""	""	Array - Element	""	

为了正常地查看此表，您应该通过以下方式在浏览器中启用活动内容:

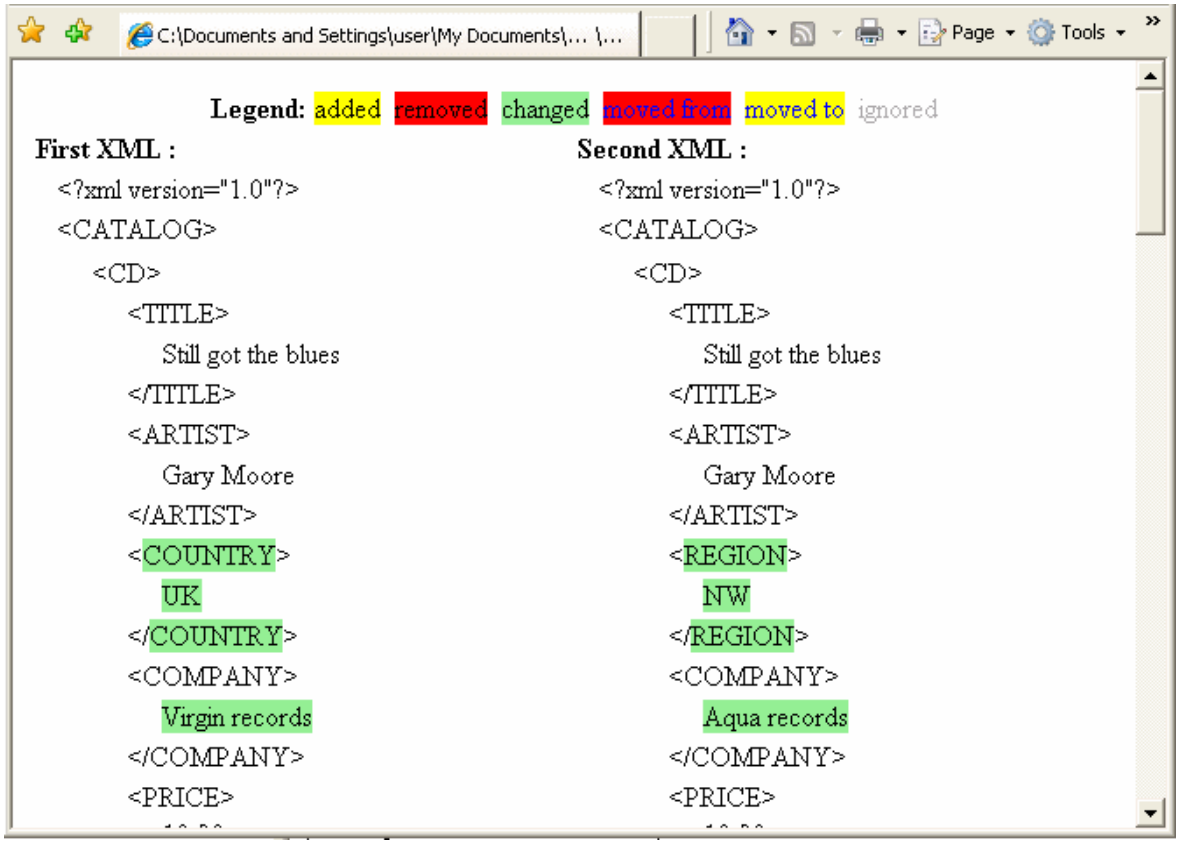
1. 在 Internet Explorer 中，选择**工具 > 选项**。
2. 选择**高级**选项卡。
3. 启用**安全**部分中的**允许活动内容在我的计算机上的文件中运行**选项。
4. 单击**确定**并关闭浏览器。

XML 比较报告

比较 XML 活动在“已捕获数据”窗格中提供其结果。它指示 XML 中的变更，例如更改的数据、更改的元素名称等。



在“已捕获数据”窗格的上部，单击**报告文件**链接以在外部浏览器中打开完整的比较报告。



转换的字符串

XML 到字符串和 **JSON 到字符串**步骤在**已捕获数据**窗格中提供其结果。“步骤属性”表显示 OutputString 条目生成的字符串。

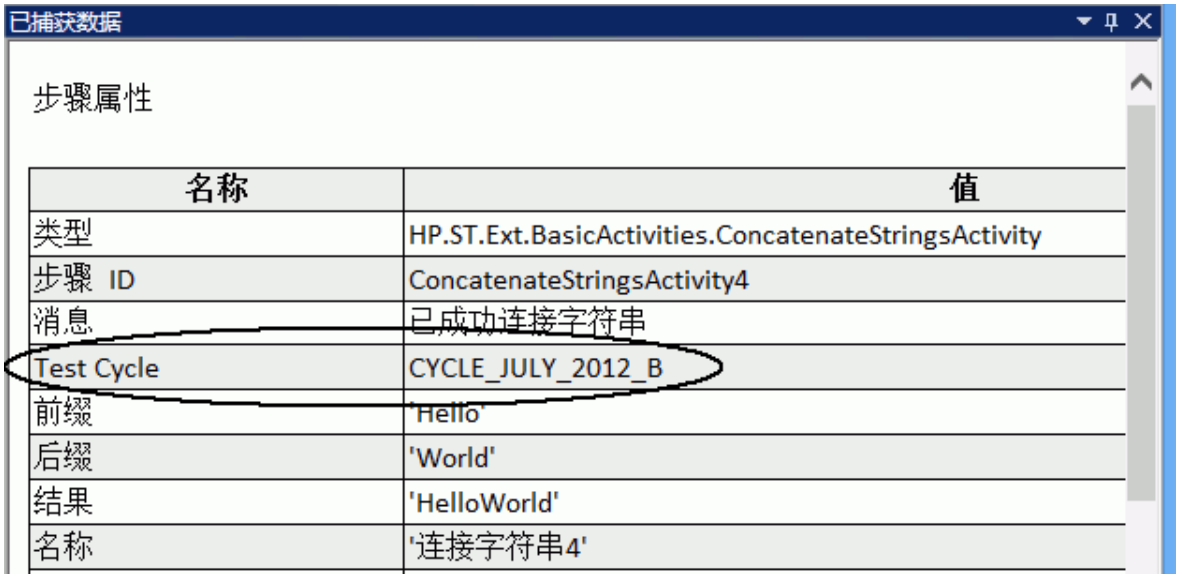
自定义消息

“已捕获数据”窗格也显示使用事件处理程序中的报告函数发送至输出的自定义消息。

有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中的“编码事件”部分。

以下示例将 **CYCLE_JULY_2012_B** 作为 **TestCycle** 的值打印。

```
this.ConcatenateStringsActivity5.Report("Test Cycle","CYCLE_JULY_2012_B");
```

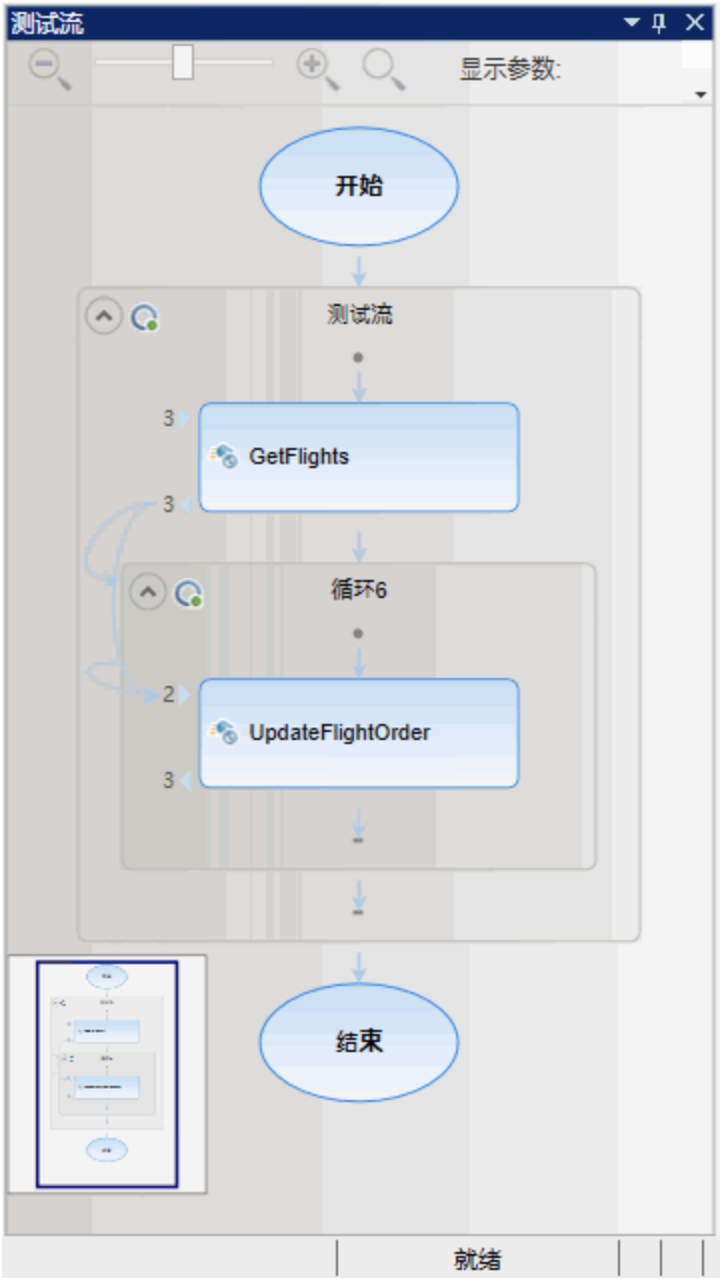


测试流窗格 (Run Results Viewer)（仅限 UFT API 测试）

此窗格包含包括测试步骤的画布的快照。该快照显示步骤的顺序以及它们之间的连接。可以向下滚动、放大和设置显示的详细级别，就像在测试画布中一样。

如果在运行结果树中选择在测试流中表示步骤的节点，则它会在此窗格中突出显示。

在以下示例中，“测试流”窗格显示两个步骤的连接方式以及测试的内部循环。



访问	如如何打开运行结果 (第 14 页)中所述打开 Run Results Viewer。 选择**查看 > 测试流**。
重要信息	默认情况下，打开 Run Results Viewer 时不会显示“测试流”窗格。

用户界面元素如下所述（无标签元素显示在尖括号中）：

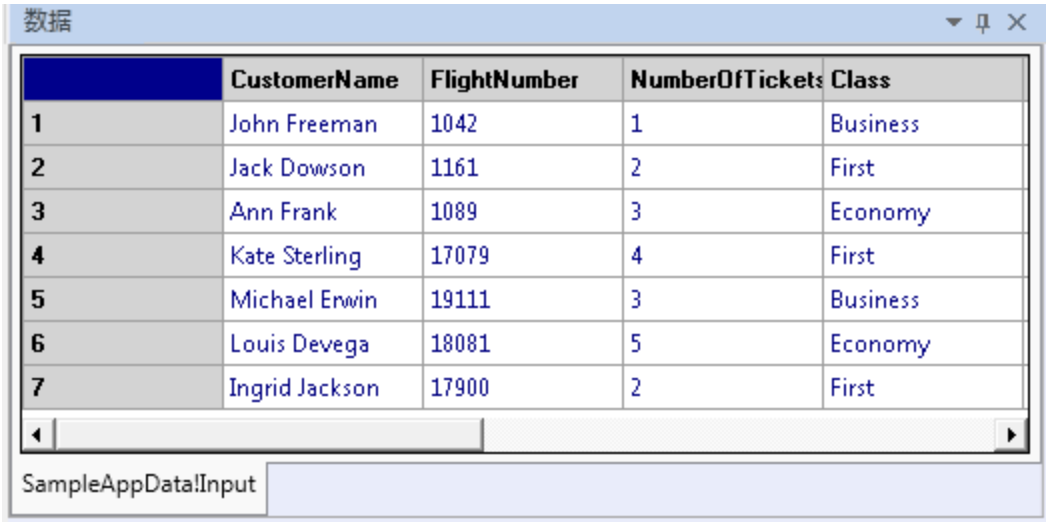
UI 元素	描述
缩放级别滚动条	使您能够控制画布中步骤的缩放比例。
	• **缩小 (Ctrl -)** • **放大 (Ctrl +)**
	恢复默认缩放。将画布显示恢复为默认视图。
详细级别	使您能够选择显示的详细级别: • **无** • **仅链接** • **链接和链接的参数** • **链接和所有参数**
<显示区域>	在测试画布上显示的测试步骤。

数据窗格 (Run Results Viewer)

此窗格包含与测试或 ALM 配置关联的数据表的运行时版本（仅对业务流程测试相关）。它显示用于运行包含数据表参数的测试或配置的值以及在运行会话期间从测试或 ALM 配置检索到的所有输出值。

如果在运行结果树中选择使用数据表值表示步骤的节点，则在此窗格中突出显示相关行。

在以下示例中，数据表包含参数化的航班出发和到达值。



访问	如如何打开运行结果 (第 14 页)中所述打开 Run Results Viewer。 选择**查看 > 数据**，或单击**数据**选项卡。
重要信息	• 此窗格可能显示一个数据表或由选项卡划分的几个数据表。例如，UFT GUI 测试可能使用全局表和单独的操作表中的数据表参数。

	备注: 结果中不显示不包含数据的表。 • 使用上下文菜单项复制或导出运行结果中的数据。
另请参见	有关运行时数据表的详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中介绍“数据”窗格的部分。

用户界面元素如下所述（无标签元素显示在尖括号中）：

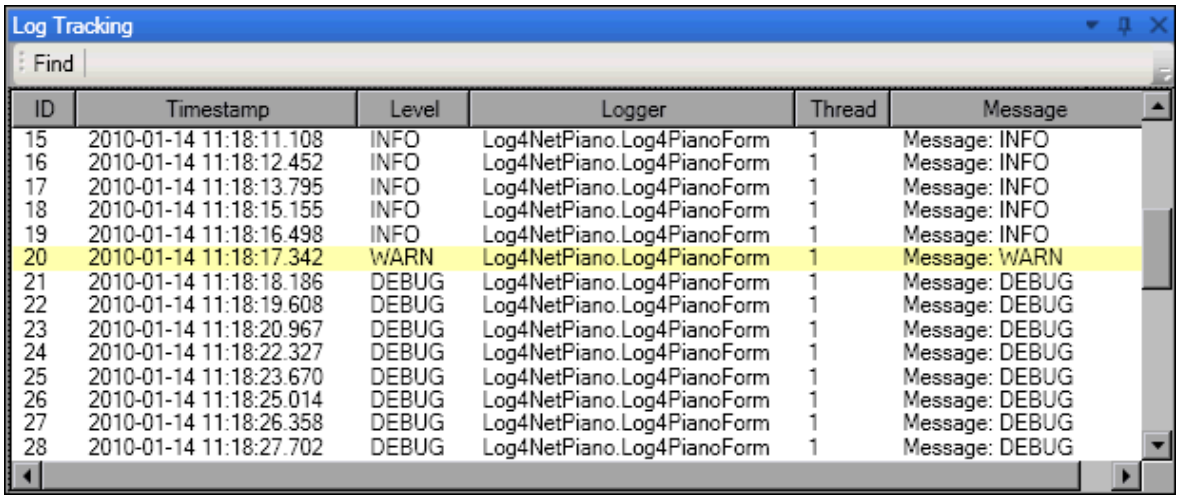
UI 元素	描述
<行>	表示 UFT 在操作（仅限 UFT GUI 测试）、测试或配置的单个迭代期间为参数化的参数提交的值集。
<列>	表示单个参数化参数的值的列表。列标题是参数名。
<上下文菜单>	• **复制。**将所选数据复制到剪贴板。 • **导出工作表。**打开一个对话以选择存储导出的数据表的位置。

日志跟踪窗格 (Run Results Viewer)（仅限 UFT GUI 测试）

此窗格显示 UFT 在运行会话期间从应用程序接收的日志消息的完整列表。

除查看日志消息以外，选择消息时，还可以在结果详细信息窗格 (Run Results Viewer) (第 33 页)窗格中查看其详细信息。

提示: 可以将日志跟踪详细信息打印对话框 (Run Results Viewer) (第 55 页)或导出运行结果对话框 (Run Results Viewer) (第 51 页)到文件中以供开发人员查看，或可以向开发人员提供独立 Run Results Viewer 安装以便开发人员可以直接在其自己的计算机上查看和分析结果。有关详细信息，请参见如何作为独立应用程序安装 Run Results Viewer (第 14 页)。



访问	如如何打开运行结果 (第 14 页)中所述打开 Run Results Viewer。 选择**查看 > 日志跟踪**。

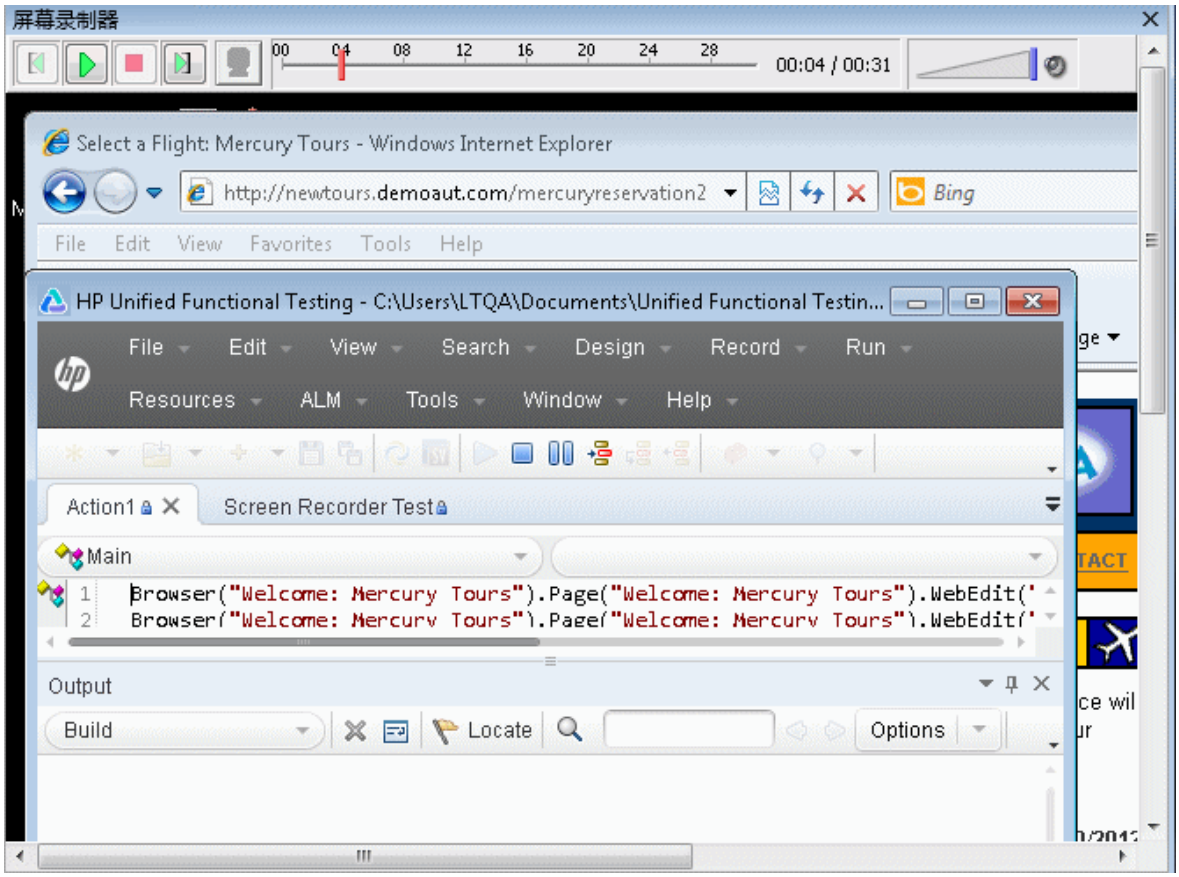
重要信息	• **日语字符 —— 已知的 Log4Net 问题。**如果日志消息包含日语字符，则这些字符在 Run Results Viewer 的“日志跟踪”窗格的**消息**列中显示为问号 (?)。这由 log4net.Layout.XmlLayoutSchemaLog4j（版本 1.2.10）中的已知缺陷造成。有关详细信息，请参见 https://issues.apache.org/jira/browse/LOG4NET-229。 • **显示和隐藏列。**可通过右键单击任何列标题并选择或清除菜单选项，在“日志跟踪”窗格中显示或隐藏列。 • **对列重新排序。**可通过将列标题拖放到其他位置，在窗格中对列重新排序。
另请参见	• 查找对话框（日志跟踪窗格 —— Run Results Viewer）（仅限 UFT GUI 测试）(第 52 页) • 《HP Unified Functional Testing 用户指南》中的“日志跟踪”部分

用户界面元素如下所述:

UI 元素	描述
查找	打开查找对话框（日志跟踪窗格 —— Run Results Viewer）（仅限 UFT GUI 测试）(第 52 页)对话框，使您能够按消息、级别和字符大小写搜索日志消息。
ID	消息号。
时间戳	日期和时间（以毫秒为单位）。
级别	日志消息的严重级别。可能的级别值: • **TRACE** • **DEBUG** • **INFO** • **WARN** • **ERROR** • **FATAL**
记录器	记录器的名称。
线程	启动日志请求的线程。
消息	日志消息的文本。

屏幕录制器窗格 (Run Results Viewer)（仅限 UFT GUI 测试）

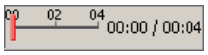
此窗格使您能够查看运行会话的视频。可以查看整个视频，或者可以查看特定片段的画面（通过在运行结果树中选择节点或通过在滑块中单击特定点）。



访问	如如何打开运行结果 (第 14 页)中所述打开 Run Results Viewer。 选择**查看 > 屏幕录制器**，或单击**屏幕录制器**选项卡。
重要信息	• **使用多个监控器:** 屏幕录制器录制在主监控器上执行的操作的视频。因此，如果使用多个监控器，请确保在录制或运行测试或组件时，您的应用程序在主监控器上完全可见。 • **防止 UFT 遮住应用程序。** 屏幕录制器保存整个桌面的视频。通过在运行会话期间最小化 UFT，可以在捕获视频时防止 UFT 窗口部分遮住应用程序。有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中介绍屏幕录制器的部分。 • **查看完整屏幕。** 可以双击“屏幕录制器”窗格以通过全屏模式显示屏幕录制器并隐藏运行结果树。再次双击将屏幕录制器恢复到其先前大小并显示运行结果树。屏幕录制器展开后，如果大约三秒钟都没有鼠标活动或在屏幕录制器上的任何位置单击，那么屏幕录制器顶部的回放控件将自动隐藏。再次移动鼠标时，它们重新出现。

用户界面元素如下所述:

UI 元素	描述
	第一个画面。 单击可查看视频中的第一个画面。
	播放/暂停。 单击可播放或暂停视频。单击**暂停**时，将突出显示相关树节点。

UI 元素	描述
	停止。单击可停止视频。
	最后一个画面。单击可查看视频中的最后一个画面。
	**滑块。**拖动该条可查看视频中的特定画面。单击该条时，将在树中突出显示相关节点。播放视频时，滑块自动移动到当前显示的画面位置。
	音量控制。向左或向右拖动该条可控制视频的声音。
	静音。单击可关闭视频声音（如果存在）。

设置视频录制选项

可以使用“选项”对话框的**屏幕捕获**窗格（**工具 > 选项 > GUI 测试**选项卡 > **屏幕捕获**节点）中的 **Save movies to results** 选项，自定义 UFT 是否捕获视频以及用于保存视频的条件。有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中介绍“屏幕捕获”窗格的部分。

导出运行会话的视频

可以将捕获的屏幕录制器视频导出为 .fbr 文件。可以在 HP Micro Recorder 中查看 .fbr 文件（如在 HP Micro Player 中查看屏幕录制器视频文件 (第 48 页)中所述）。

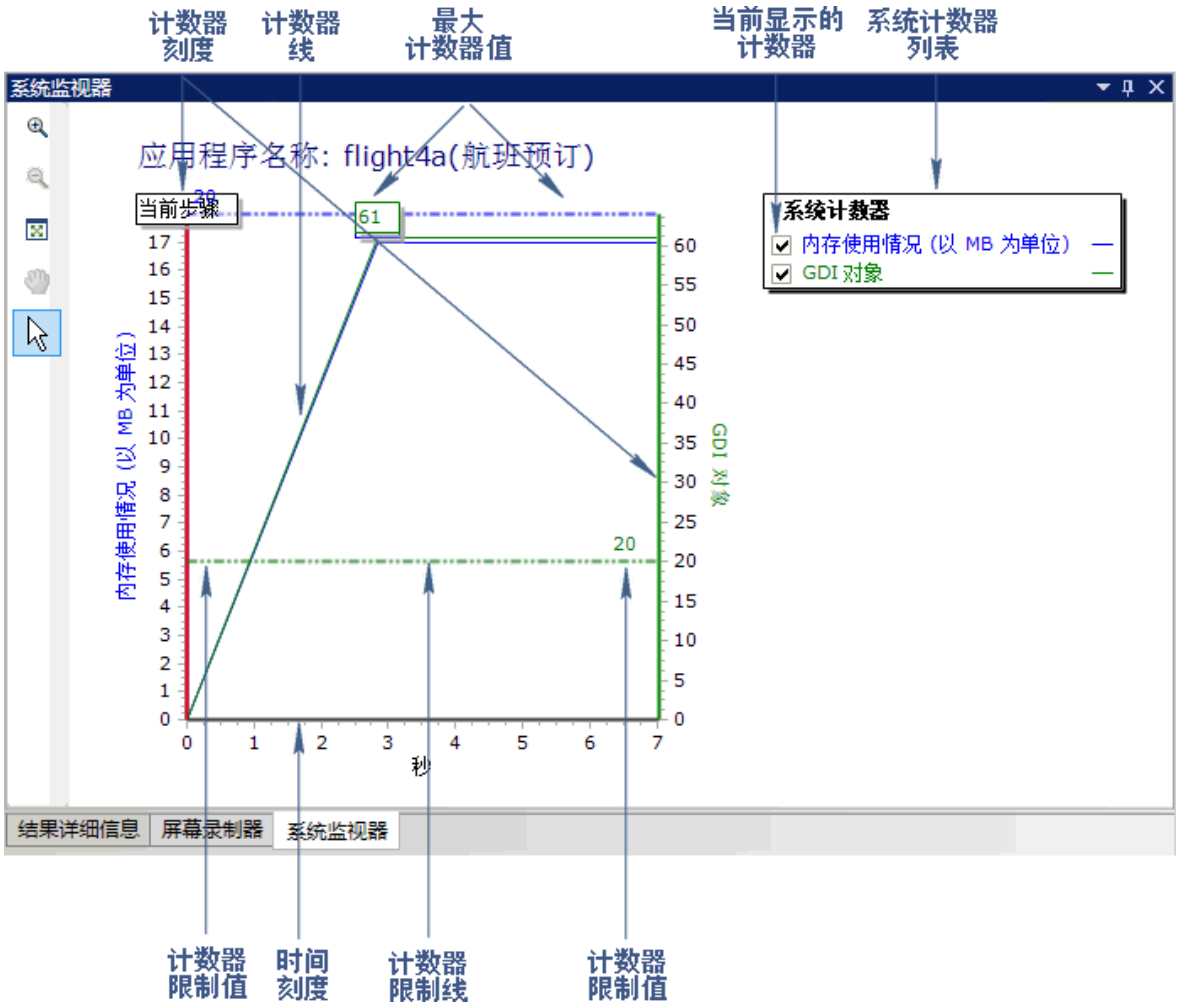
您还可以将 **.fbr** 文件附加到 ALM 中的缺陷。如果您已安装 Unified Functional Testing Add-in for ALM，则可以从 ALM 查看这些视频。

在 HP Micro Player 中查看屏幕录制器视频文件

使用屏幕录制器捕获运行会话的视频时，该视频将在运行结果文件夹中另存为 .fbr 文件。还可以使用 HP Micro Player 在不打开 Run Results Viewer 的情况下查看这些 .fbr 文件。有关详细信息，请参见如何在 HP Micro Player 中播放屏幕录制器视频（仅限 UFT GUI 测试）(第 21 页)。

系统监控器窗格 (Run Results Viewer)（仅限 UFT GUI 测试）

此窗格使您能够在折线图中查看为运行会话监控的系统计数器。



访问	如如何打开运行结果 (第 14 页)中所述打开 Run Results Viewer。 选择**查看 > 系统监控器**，或单击**系统监控器**选项卡。
重要信息	可以将数据从“系统监控器”选项卡导出到以下文件类型: **text**（.csv 或 .txt）、**Excel** (.xls)、.xml 或 .html。（不导出图。） 有关详细信息，请参见导出运行结果对话框 (Run Results Viewer) (第 51 页)。
另请参见	• 有关启用本地系统监控的详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》。 • 疑难解答和限制 —— 查看运行结果 (第 61 页)

用户界面元素如下所述:

UI 元素	描述
	放大。单击此按钮，并在图上的任何位置单击以放大。还可以在图的某个区域单击并拖动以放大该区域。
	缩小。单击此按钮，并在图上的任何位置单击以缩小。
	查看全图。单击此按钮，以缩小并查看整个图。图未放大时，此按钮是禁用的。
	移动。单击此按钮，然后在图上单击并拖动以左右滚动。图未放大时，此按钮是禁用的。
	箭头。单击此按钮，并在图上的任何位置双击以将该点选作当前步骤。**当前步骤**指示符移动到新位置，并且在运行结果树中突出显示该步骤。还可以悬停在图中**计数器线**上的任何点上方，以在该点查看**计数器线**的值。
应用程序名称	受监控的系统计数器所属的应用程序的名称。
系统计数器列表	为应用程序监控的系统计数器的列表。
当前显示的计数器	在折线图中当前显示的计数器的列表。“系统监控器”选项卡每次最多显示两个计数器。要更改显示的计数器，请取消选中当前选定的计数器中的一个或者两个，并选中所需计数器的复选框。
计数器刻度	该计数器性能的度量比例。
最大计数器值	计数器在运行会话期间达到的最大值。
当前步骤	图中表示运行结果树中当前突出显示步骤的点。
计数器限制线	该计数器的限制（如果设置）的直观表示，在“测试设置”对话框的“本地系统监控器”窗格或“应用程序区域”的“其他设置”窗格中定义（在 UFT 中）。 如果设置，则超过此限制的计数器将导致步骤失败。只有超过计数器限制的第一个步骤会失败。超过计数器限制的后续步骤不受影响。
计数器限制值	该计数器的限制（如果设置）的数值，在“测试设置”对话框的“本地系统监控器”窗格或“应用程序区域”的“其他设置”窗格中定义（在 UFT 中）。 如果设置，则超过此限制的计数器将导致步骤失败。只有超过计数器限制的第一个步骤会失败。超过计数器限制的后续步骤不受影响。
时间刻度	运行会话的时间比例（以秒为单位）。

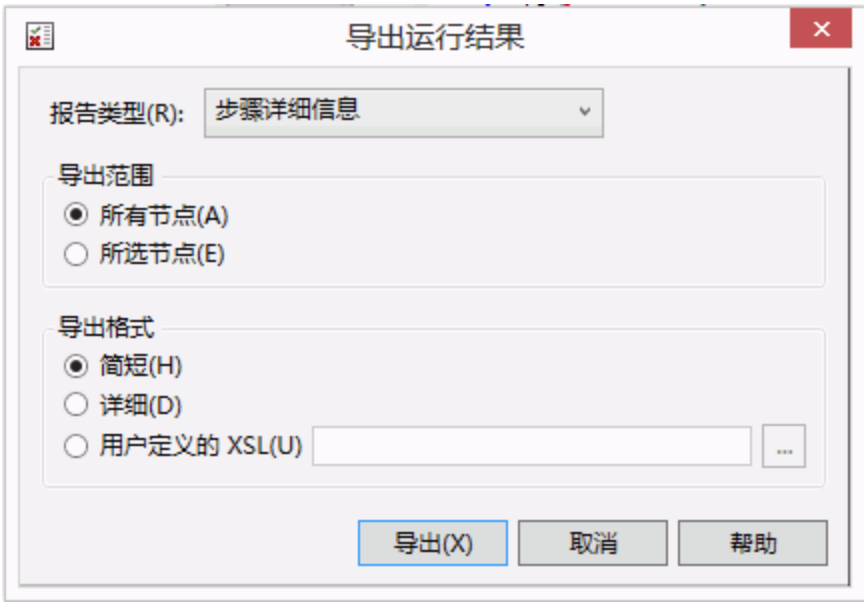
Run Results Viewer 对话框

此部分包括（按字母顺序）:

- 导出运行结果对话框 (Run Results Viewer) (第 51 页)
- 查找对话框（日志跟踪窗格 —— Run Results Viewer）（仅限 UFT GUI 测试）(第 52 页)
- 筛选对话框 (Run Results Viewer) (第 53 页)
- 打开运行结果对话框 (第 54 页)
- 打印对话框 (Run Results Viewer) (第 55 页)
- 打印预览对话框 (Run Results Viewer) (第 56 页)
- HP ALM 连接对话框 (Run Results Viewer) (第 57 页)

导出运行结果对话框 (Run Results Viewer)

此对话框使您能够将运行结果导出到文件，以便在 Run Results Viewer 不可用时也可以查看它们。例如，可以通过电子邮件将包含运行结果的文件发送给没有安装 Run Results Viewer 的第三方。



访问	如如何打开运行结果 (第 14 页)中所述打开 Run Results Viewer。 选择**文件 > 导出到文件**。
重要信息	• **导出时间随结果文件的大小和选择的文件类型变化。**选择文件类型时，请考虑生成不同文档类型所需的时间长度，尤其是对具有很多图像的报告。生成 .Html 文件最快，接下来是 .pdf 和 .doc。将具有 100 个或更多图像的报告导出为 .doc 文件时，将显示一个对话框，提醒您可能需要较长时间才能生成该文件。该对话框提供了可继续带图像导出、继续不带图像导出或导出为 .pdf 的选项。 • **对于基于 Web 的应用程序上的步骤，将不导出屏幕捕获图像。**导出包含 Web 应用程序上的步骤的运行结果时，这些步骤的所有屏幕捕获图像都不会导出到文件中。这是因为对于基于 Web 的应用程序，Run Results Viewer 显示的 .html 对应于相关网页（带有下载的图像）而非对应于捕获的图像，因此没有图像与该报告一起保存。 • **导出为 .doc 文件。**要求在 Run Results Viewer 计算机上安装 Microsoft Word 的受支持版本。有关详细信息，请参阅《产品可用性矩阵》，您可在 HP 支持矩阵页面中找到此文档 (需要 HP Passport)。
相关任务	如何导出运行结果 (第 20 页)
另请参见	疑难解答和限制 —— 查看运行结果 (第 61 页)

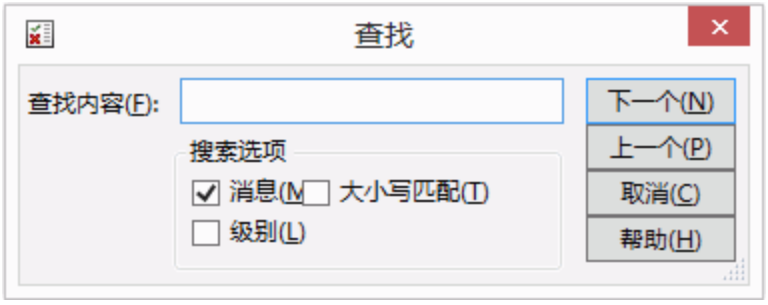
用户界面元素如下所述:

UI 元素	描述
报告类型	要导出的报告的类型，例如，**步骤详细信息**或**系统监控器**。
导出范围	仅对于**步骤详细信息**报告类型是相关的。

UI 元素	描述
	• **所有节点。**导出整个测试或组件的结果。 • **选定节点。**导出运行结果树中所选分支的运行结果信息。
导出格式	仅对于**步骤详细信息**报告类型是相关的。 • **简短。**导出运行结果树中每一项的摘要行（当可用时）。简短报告不包含与运行结果中的步骤关联的静态图像。此选项仅当在**导出范围**中选择了**所有节点**时可用。 • **详细。**导出运行结果树中每一项或选定分支的所有可用信息，具体取决于**导出范围**选择。详细报告包含与运行结果中的步骤关联的静态图像。（在 Run Results Viewer 中，这些图像显示在“已捕获数据”窗格中。）如果位图检查点步骤显示预期位图、实际位图和差异位图，那么这些位图也会包含在打印的报告中。 • **用户定义的 XSL。**使您能够浏览到自定义的 .xsl 文件并选择它。可以创建自定义的 **.xsl** 文件，用于指定要包含在导出报告中的信息及其显示方式。 如果决定修改随 Run Results Viewer 提供的一个现有 .xsl 文件，并将该文件复制到其他文件夹，则确保复制该 .xsl 文件的“include”调用中列出的所有 .xsl 文件以及 .css 文件。有关详细信息，请参见运行结果 XML 文件 (第 10 页)。

查找对话框（日志跟踪窗格 —— Run Results Viewer）（仅限 UFT GUI 测试）

此对话框使您能够按消息文本、级别和大小写（大写/小写字符）搜索日志消息。



访问	1. 如如何打开运行结果 (第 14 页)中所述打开 Run Results Viewer。 2. 显示“日志跟踪”窗格（如日志跟踪窗格 (Run Results Viewer)（仅限 UFT GUI 测试）(第 45 页)中所述）。 3. 在“日志跟踪”窗格标题栏中，单击**查找**。
重要信息	• 该对话框仅对于“日志跟踪”窗格是相关的。要在运行结果树中执行搜索，请使用搜索框 (第 31 页)。 • 要停止搜索，请按键盘上的 **Esc** 键。

用户界面元素如下所述:

UI 元素	描述
查找	输入要查找的文本。这可以是消息文本或严重级别。
消息	在**消息**列中搜索在**查找**框中指定的文本。
级别	在**级别**列中搜索在**查找**框中指定的文本。可能的级别值:

UI 元素	描述
	• **TRACE** • **DEBUG** • **INFO** • **WARN** • **ERROR** • **FATAL**
区分大小写	仅显示与**查找**框中所指定文本的大小写形式（大写和小写字符）匹配的实例。
下一个	跳到与所选条件匹配的下一个实例。
上一个	跳到与所选条件匹配的上一个实例。

筛选对话框 (Run Results Viewer)

此对话框使您能够筛选结果树以仅显示与您指定的条件匹配的节点。

访问	1. 如如何打开运行结果 (第 14 页)中所述打开 Run Results Viewer。 2. 选择**查看 > 筛选**，或单击**筛选**按钮 。
重要信息	• 应用筛选时，将在状态栏上显示筛选图标，并且将**（已筛选）**追加到**搜索**框标题栏。这些可视变更表明运行结果树当前仅显示与筛选条件匹配的节点。 • (UFT （仅限 UFT GUI 测试）可以在编辑器中使用 Reporter.Filter 语句以禁用或启用所选步骤的保存，或只保存状态为**失败**或**警告**的步骤。有关保存运行会话信息的更多详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》或《HP UFT Object Model Reference for

	Testing》。Reporter.Filter 语句不同于上述“筛选”对话框。Reporter.Filter 语句确定在运行结果中保存哪些步骤，而“筛选”对话框确定在任何时候显示哪些步骤。

用户界面元素如下所述:

UI 元素	描述
筛选内容	用于输入要作为筛选依据的文本的文本框。（可选）
状态	要作为筛选依据的节点状态。（可选） 可能值: • **Passed（通过）。**显示通过并与筛选条件匹配的步骤的运行结果。 • **Failed（失败）。**显示失败并与筛选条件匹配的步骤的运行结果。 • **Done（完成）。**显示具有**完成**状态（成功执行但未接收到通过、失败或警告状态的步骤）且与筛选条件匹配的步骤的运行结果。 • **Warning（警告）。**显示具有**警告**状态（未通过但不导致测试失败的步骤）且与筛选条件匹配的步骤的运行结果。
节点类型	显示与基于的选择条件匹配的所有结果:（可选） • **迭代。**在运行结果树中显示**迭代**区域中指定的迭代的运行结果。 • **操作。**在运行结果树中显示与其他选择条件匹配的所有操作的运行结果。（对于组件不相关） • **步骤。**在运行结果树中显示与其他选择条件匹配的所有步骤的运行结果。 • **报告器。**在运行结果树中显示与其他选择条件匹配的所有报告器步骤的运行结果。 **备注:** 这对于 Reporter.ReportNote 步骤是不相关的，这些步骤显示在**执行摘要**页面的**注释**区域中而不是显示在运行结果树中。 • **检查点/输出值。**在运行结果树中显示与其他选择条件匹配的所有检查点和输出值步骤的运行结果。
迭代	（此选项仅对测试可用。） • **全部。**显示所有迭代的运行结果。 • **从迭代 X 至 Y。**显示指定范围的测试迭代的运行结果。

打开运行结果对话框

此对话框使您能够在 Run Results Viewer 中打开运行结果。

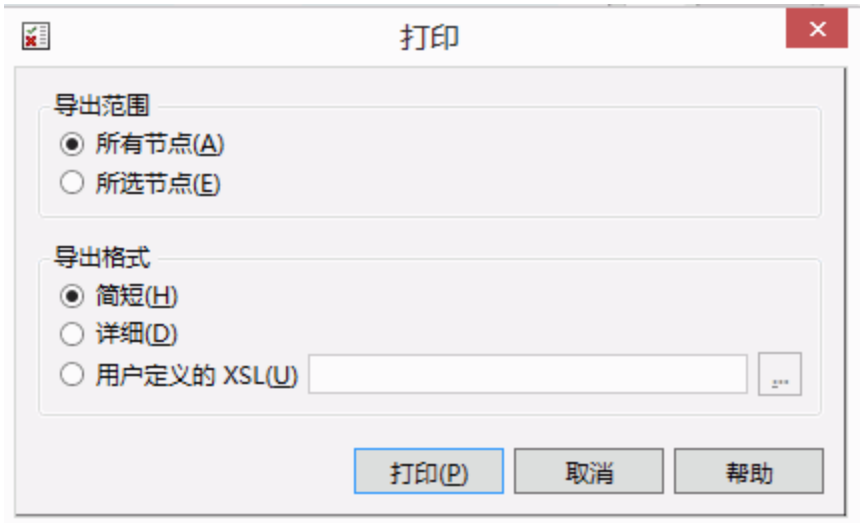
访问	1. 如如何打开运行结果 (第 14 页)中所述打开 Run Results Viewer。 2. 选择**文件** > **打开**，或者单击**打开**按钮 。
UFT 测试重要信息	• 要查看 ALM 中存储的结果，必须首先连接到 ALM 项目。有关详细信息，请参见HP ALM 连接对话框 (Run Results Viewer) (第 57 页)。 • 默认情况下，UFT 测试的结果文件与测试存储在一起，例如: **C:\%HOMEPATH%\My Documents\Unified Functional Testing\<测试名称>\<结果名称>** • 要查看 QuickTest Professional 版本 6.5 和更早版本的结果文件，请在 QuickTest 的更早版本中使用测试/Run Results Viewer。
相关任务	如何打开运行结果 (第 14 页)

用户界面元素如下所述:

UI 元素	描述
测试名称	要查看其结果的测试的名称。测试可以位于文件系统中或位于 ALM 项目中。如果选择此选项，还必须指定**运行名称**。
运行名称	特定运行的结果。 结果按执行顺序列出，最近的结果显示在下拉列表顶部。
结果 XML 文件	实际 **.xml** 结果文件。该文件必须位于文件系统中。

打印对话框 (Run Results Viewer)

此对话框使您能够从 Run Results Viewer 打印运行结果。可以选择要打印的报告的类型，还可以创建和打印自定义报告。



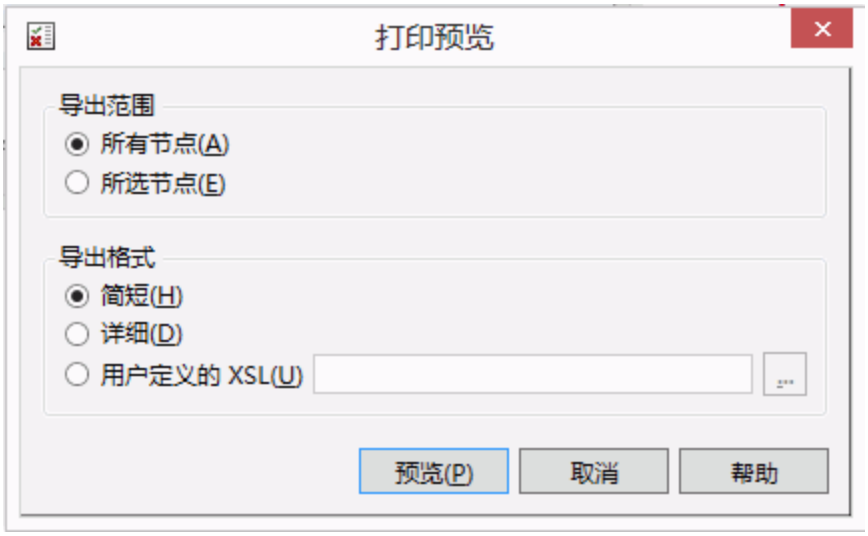
访问	1. 如如何打开运行结果 (第 14 页)中所述打开 Run Results Viewer。 2. 使用以下某种方式: ◦ 选择**文件 > 打印**。 ◦ 单击**打印**按钮 。

用户界面元素如下所述:

UI 元素	描述
打印范围	• **全部。**打印整个测试或组件的运行结果。 • **选择。**打印运行结果树中所选分支的运行结果信息。
打印格式	• **简短。**打印运行结果树中的每一项的摘要行（可用时）。此选项仅在**打印范围**中选择了**全部**时可用。 • **详细。**打印运行结果树中每一项或所选分支的所有可用信息，具体取决于在**打印范围**中的选择。打印报告包括与运行结果中的步骤关联的静态图像。如果位图检查点步骤显示位图，则也包括以下内容。 • **用户定义的 XSL。**可用于浏览到自定义的 .xsl 文件并选择它。可以创建自定义的 xsl 文件，用于指定要包含在打印报告中的信息及其显示方式。有关更多详细信息，请参见运行结果 XML 文件 (第 10 页)。 **备注: 打印格式**选项仅适用于最近使用 QuickTest 版本 8.0 和更高版本修改的运行结果。
打印	打开标准的 Windows“打印”对话框，使您能够将所选运行结果发送到任何已安装的打印机。

打印预览对话框 (Run Results Viewer)

此对话框使您能够在打印运行结果之前在屏幕上进行预览。可以选择要查看的信息的类型和数量，还可以使用自定义格式显示信息。



访问	1. 如如何打开运行结果 (第 14 页)中所述打开 Run Results Viewer。 2. 选择**文件 > 打印预览**。
重要信息	**打印预览**选项仅适用于最近使用 QuickTest 版本 8.0 和更高版本修改的运行结果。

用户界面元素如下所述:

UI 元素	描述
打印范围	• **全部。**预览整个测试或组件的运行结果。

UI 元素	描述
	• **选择。**预览运行结果树中所选分支的运行结果信息。
打印格式	• **简短。**预览运行结果树中每一项的摘要行（可用时）。此选项仅在**打印范围**中选择了**全部**时可用。 • **详细。**预览运行结果树中每一项或所选分支的所有可用信息，具体取决于在**打印范围**中的选择。预览包括与运行结果中的步骤关联的静态图像。如果位图检查点步骤显示位图，则也包括以下内容。 • **用户定义的 XSL。**可用于浏览到自定义的 .xsl 文件并选择它。可以创建自定义的 xsl 文件，用于指定要包含在预览中的信息及其显示方式。有关更多详细信息，请参见运行结果 XML 文件 (第 10 页)。
预览	按打印时的显示方式在屏幕上显示运行结果。 **提示:** 如果一些信息在预览中被剪切，例如，如果检查点名称太长无法显示，请在“打印预览”窗口中单击**页面设置**按钮 ，并将页面方向从**纵向**更改为**横向**。

HP ALM 连接对话框 (Run Results Viewer)

此对话框使您能够与任何受支持版本的 ALM 中的项目建立连接或者断开连接。

访问	使用以下某种方式:

	• 选择 **工具 > ALM 连接**。 • 单击 **ALM** 工具栏按钮 。
重要信息	• **第一次连接。**第一次连接到 ALM 服务器时，必须以具有要连接计算机上的管理员特权的用户身份进行连接。 • **连接到不同版本的 Quality Center 或 ALM。**您不能在同一 Run Results Viewer 会话中连接到多个版本的 Quality Center 或 ALM。关闭并重新打开 Run Results Viewer 可连接到不同版本的 Quality Center 或 ALM。 确保用于 URL 的格式与用于通过浏览器访问 ALM 的 URL 相同。例如，如果使用 IP 地址通过浏览器访问 ALM 服务器，则应使用 IP 地址通过 UFT 访问 ALM。 • **Windows 7、Windows Server 2008 R2、Windows 8 和 Windows Server 2012 用户。**安全设置可能会阻止您连接到 ALM 项目: 将 UAC（用户帐户控制）选项设置为打开，并且从未连接过 ALM 项目时，可能会发生这种情况。 对于第一次连接 ALM 的用户，必须禁用 UAC 选项。成功连接到 ALM 之后，可以再次打开 UAC 选项。之后您应能够根据需要连接到 ALM。 • **连接。**连接过程有两个步骤。首先，连接到本地或远程 ALM 服务器。此服务器处理 Run Results Viewer 和 ALM 项目之间的连接。必须提供用户名和密码。 下一步，选择希望访问的项目。该项目为测试中的应用程序存储测试和运行会话信息。 • **断开连接。**可以从 ALM 项目或从 ALM 服务器断开连接。 • 如果断开与 ALM 服务器的连接，而不首先断开与项目的连接，将自动断开 Run Results Viewer 与该项目数据库的连接。 • **SSL 证书。**如果您要尝试连接到前缀为 https:// 的 ALM 项目，但是您的计算机没有有效的 SSL 证书，则连接将失败。 • **ALM使用外部身份验证的 ALM 服务器。**要使用采用外部身份验证的 ALM 服务器，必须在运行 ALM 和 Run Results Viewer 的计算机上安装外部证书。登录到使用外部身份验证的 ALM 服务器时，会打开一个对话框，提示您从可用证书列表中选择证书。 • 从 ALM 运行测试后，如果正从 ALM 运行测试，则可以选择将运行结果自动上载到 ALM。在 ALM 中将此选项设置为项目的站点参数。有关详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 管理员指南》。
相关任务	要查看当前连接，请执行以下操作: • 状态栏上的图标标有要与 Run Results Viewer 连接的服务器名称和项目。

用户界面元素如下所述:

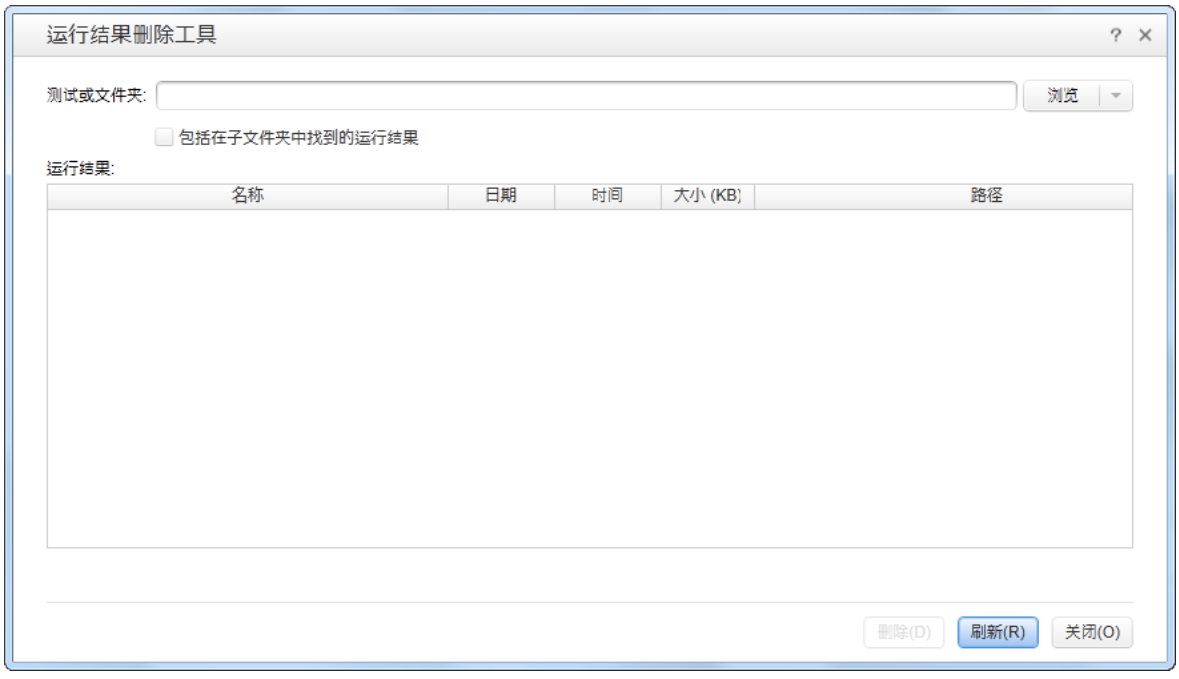
UI 元素	描述
服务器 URL	安装 ALM 的 Web 服务器的 URL 地址。 可选择可通过局域网 (LAN) 或广域网 (WAN) 访问的服务器。 可以连接到 ALM 的当前任何受支持版本。有关支持的版本的列表，请参阅《HP Unified Functional Testing 产品可用性矩阵》，您可在 HP 支持矩阵页面中找到此文档 (需要 HP Passport)。
用户名	您的 ALM 用户名。 **备注:** 如果连接到使用外部身份验证的 ALM 服务器，则无需输入用户名。如果输入了用户名，连接时 Run Results Viewer 将忽略输入的名称。
密码	您的 ALM 密码。 **备注:**

UI 元素	描述
	要输入任何 CJK（中文、日语、朝鲜语）语言的密码，请将密码复制/粘贴到编辑框中。（Windows 不支持密码字段中输入的 CJK 字符。） 如果连接到使用外部身份验证的 ALM 服务器，则无需输入密码。如果输入了密码，连接时 Run Results Viewer 将忽略输入的密码。
连接/断开连接	与所选 ALM 服务器建立连接或者断开连接。 **备注:** 成功连接到服务器之后，按钮变为**断开连接**，在对话框的顶部，**已断开连接**图标 变为**已连接**图标 。
域	包含 ALM 项目的域。
项目	要处理的 ALM 项目。 **备注:** 仅显示您是其定义的用户的那些项目。
启动时恢复连接	指示 Run Results Viewer 在每次打开 Run Results Viewer 时自动重新连接到 ALM 服务器。

运行结果删除工具（仅限 UFT）

此窗口使您能够查看文件系统或 ALM 项目中特定位置的所有运行结果的列表。然后您就可以删除不再需要的任何运行结果。

可以按名称、日期和大小等对运行结果进行排序，以便可以更容易地识别要删除的结果。



访问	在 Run Results Viewer 中，选择**工具 > 运行结果删除工具**或选择工具栏中的**运行结果删除工**

	具按钮 。
HP ALM 用户重要信息	• 要从 ALM 项目中删除运行结果，请将 Run Results Viewer 连接到 ALM 项目，然后浏览或输入路径。以标准 ALM 格式指定 ALM 测试路径。 **示例:** [QC-TEST];;Subject\<folder name>\<test name>;; 有关连接到 ALM 的详细信息，请参见HP ALM 连接对话框 (Run Results Viewer) (第 57 页)。 • 每次只能删除一个测试的结果。确保拥有对此 ALM 项目的**删除运行**权限。 • 有关 ALM 项目权限的详细信息，请与 ALM 管理员联系，或参见 ALM 管理员指南中有关权限设置的部分。
相关任务	如何删除运行结果 (第 22 页)

用户界面元素如下所述:

UI 元素	描述
测试或文件夹	要从其删除运行结果的路径。使用文件系统时，可以指定测试或文件夹。使用 ALM 时，不能指定文件夹。
浏览	使您能够浏览到并选择要删除的特定运行结果所在的文件夹。默认情况下，单击**浏览**按钮将打开“打开测试”对话框。如果要浏览到文件夹，请单击向下箭头并选择**文件夹**以打开“打开文件夹”对话框。
包括在子文件夹中找到的运行结果	将指定文件夹的子文件夹中包含的所有运行结果添加到此对话框的“运行结果”区域。 （仅对文件系统中的文件夹相关。处理 ALM 中的测试时，不支持此选项。）
运行结果	列出指定测试或文件夹中存储的运行结果及其描述性信息。可以单击列标题以基于该列中的条目对运行结果进行排序。
删除	从文件系统和/或 ALM 项目中删除所选运行结果。可以使用标准的 Windows 选择技术选择多个运行结果进行删除。
<状态栏>	显示有关显示的运行结果的信息，包括所选结果数，指定位置的结果总数和文件大小。
刷新	更新**运行结果**区域中的测试列表。

疑难解答和限制 —— 查看运行结果

此部分描述查看运行结果的疑难解答和限制。

- **本地系统监控器。**通过激活本地系统监控选项运行测试或组件之后，当测试或组件非常简短时，或为**每隔 __ 秒启用本地系统监控**选项输入的秒数较大（相对于整个测试运行时间长度的高百分比），然后在运行结果树中选择最后步骤中的某一步时，“系统监控器”窗格中的**当前步骤**指示器可能跳到图外的位置（到右端）。

  变通方法: 将 **Wait** 语句添加到测试的结尾，或减少在**每隔 __ 秒启用本地系统监控**选项中输入的秒数。
- **运行会话错误。**运行会话期间的错误在运行结果中产生多个错误节点。
- **导出运行结果。**当 UAC 设置为“打开”并且选择将运行结果导出到系统文件夹时，导出的文件存储在虚拟存储器中而不是指定文件夹下。（与 Windows 7、Windows Server 2008 R2、Windows 8 和 Windows Server 2012 相关）
- **从 ALM 查看运行结果。**如果安装 Run Results Viewer 时未安装 UFT，则从 ALM 运行 BPT 测试之后，如果在计算机上安装了 Visual C++ 2005 Redistributable，按 **Show Last Run Results** 可能无法在 Run Results Viewer 中显示结果。

  变通方法: 从 ALM 插件页面安装 Unified Functional Testing Add-in for ALM。

第 2 章: 运行结果 —— 了解步骤结果

此章节包括:

- 概念 63
  - 运行结果中的智能标识（仅限 UFT GUI 测试） 63
    - 智能标识 —— 没有对象与识别的描述匹配（仅限 UFT GUI 测试） 63
    - 智能标识 —— 多个对象与识别的描述匹配（仅限 UFT GUI 测试） 64
  - 检查点和输出值结果（仅限 UFT GUI 测试） 65
    - 可访问性检查点结果（仅限 UFT GUI 测试） 66
    - 位图检查点结果（仅限 UFT GUI 测试） 69
    - 文件内容检查点结果（仅限 UFT GUI 测试） 70
    - 标准检查点结果（仅限 UFT GUI 测试） 72
    - 表和数据库检查点结果（仅限 UFT GUI 测试） 74
    - 文本和文本区域检查点结果（仅限 UFT GUI 测试） 76
    - XML 检查点结果（仅限 UFT GUI 测试） 76
    - 输出值结果（仅限 UFT GUI 测试） 78
    - 文件内容输出值结果（仅限 UFT GUI 测试） 79
    - XML 输出值结果（仅限 UFT GUI 测试） 79
  - 运行结果中的参数化的值 80
  - 包含对 UFT API/Service Test 测试的调用的 GUI 测试（仅限UFT GUI 测试） 83
- 参考 84
  - 颜色设置对话框（已捕获数据窗格 —— Run Results Viewer）（仅限 UFT GUI 测试） 84
  - 筛选对话框（已捕获数据窗格 —— Run Results Viewer）（仅限 UFT GUI 测试） 84
  - XML 检查点结果窗口（仅限 UFT GUI 测试） 85
  - 元素值对话框 (Run Results Viewer)（仅限 UFT GUI 测试） 91
  - XML 输出值结果窗口（仅限 UFT GUI 测试） 92

概念

运行结果中的智能标识（仅限 UFT GUI 测试）

如果识别的描述不能使 UFT 标识步骤中的指定对象，并为该对象定义（并启用）了智能标识定义，则 UFT 尝试使用智能标识机制标识对象。以下示例演示了两个可能场景。

- 智能标识 —— 没有对象与识别的描述匹配（仅限 UFT GUI 测试）（第 63 页）
- 智能标识 —— 多个对象与识别的描述匹配（仅限 UFT GUI 测试）（第 64 页）

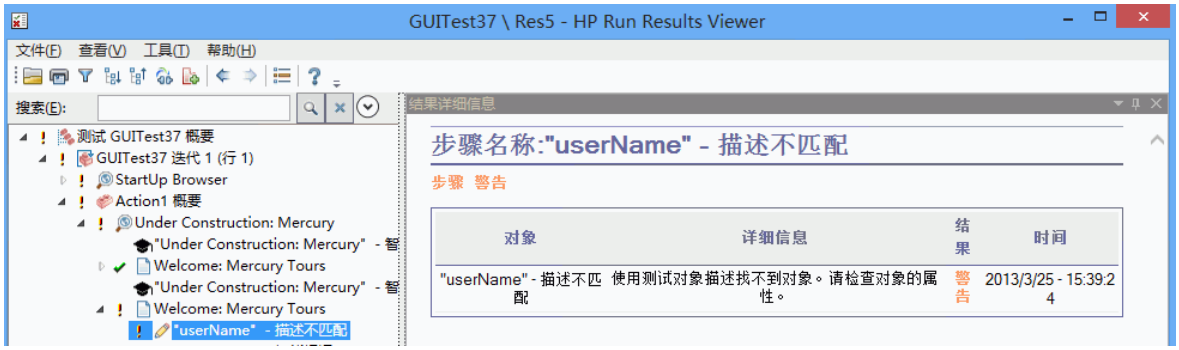
智能标识 —— 没有对象与识别的描述匹配（仅限 UFT GUI 测试）

在没有对象与识别的描述匹配之后，如果 UFT 成功使用智能标识找到对象，运行结果将显示警告状态，并包括以下信息:

在结果树中	在“结果详细信息”窗格中
缺失对象的描述不匹配图标。例如: ! "userName" - 描述不匹配	指示找不到对象（例如，userName **WebEdit** 对象）。
缺失对象的“智能标识”图标。例如: "password" - 智能标识	指示智能标识机制成功发现对象，以及用于查找对象的属性的信息。可以使用此信息修改识别的测试对象描述，以便 UFT 可以在未来的运行会话中使用该描述查找对象。
执行的实际步骤。例如: userName.Set	所执行步骤的正常结果详细信息。

有关智能标识机制的详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中介绍智能标识的部分。

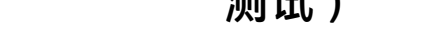
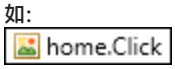
下面的图像显示了测试或组件的结果，其中，在更改了某个识别的描述属性值后，使用智能标识来标识 userName **WebEdit** 对象。



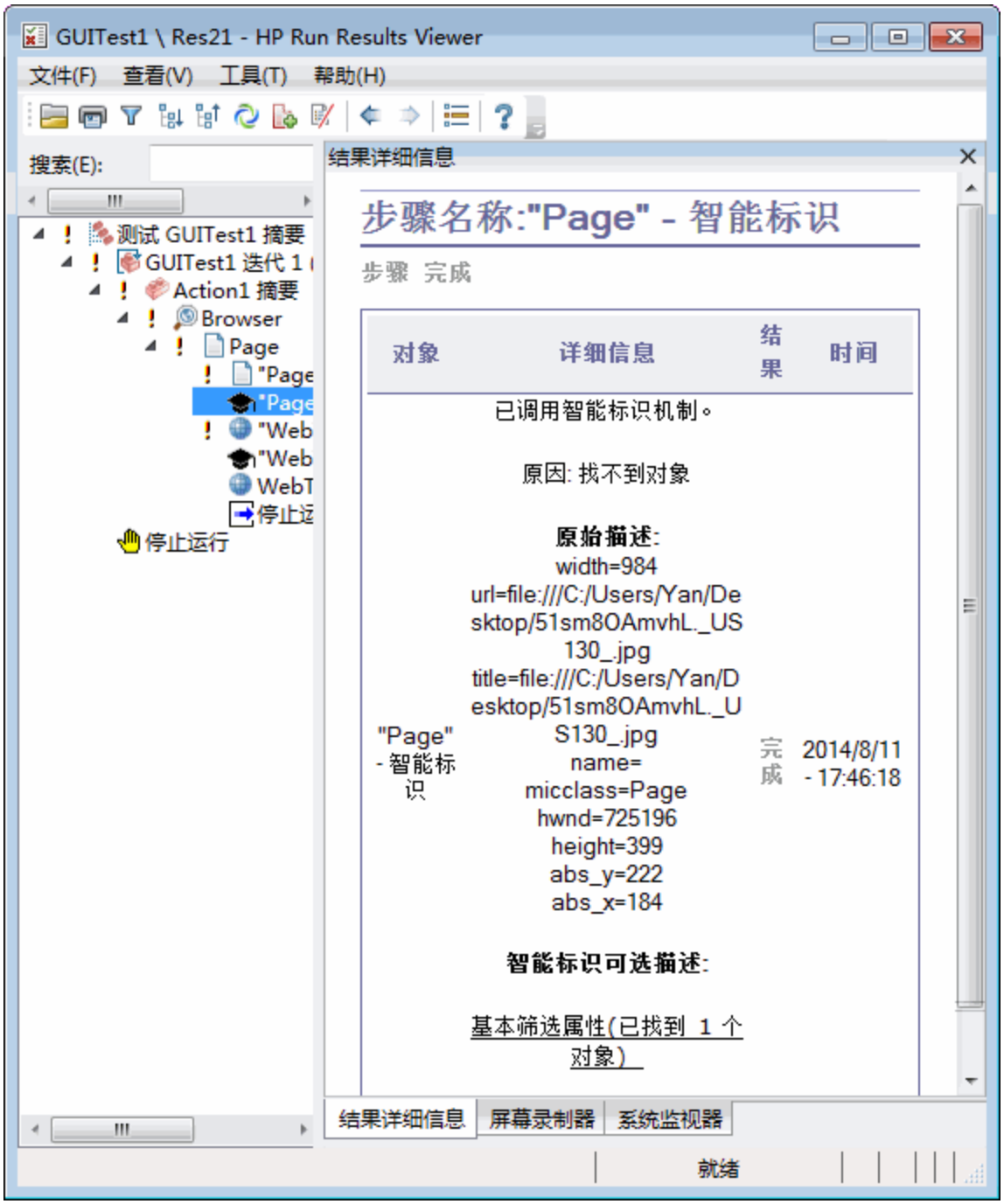
智能标识 —— 多个对象与识别的描述匹配（仅限 UFT GUI 测试）

在找到与识别的描述匹配的多个对象之后，如果 UFT 成功使用智能标识找到对象，则 UFT 在 Run Results Viewer 中显示智能标识信息。步骤仍然接收到通过状态，因为在大多数情况下，如果未使用“智能标识”，测试对象描述加上序号标识符已可能识别对象。

在此类情况下，“运行结果”显示以下信息:

在结果树中	在“结果详细信息”窗格中
缺失对象的“智能标识”图标。例如: 	指示智能标识机制成功发现对象，以及用于查找对象的属性的信息。可以使用此信息创建对象的唯一对象描述，以便 UFT 可以在未来的运行会话中使用该描述查找对象。
执行的实际步骤。例如: 	所执行步骤的正常结果详细信息。

下面的图像显示了测试或组件的结果，其中，在识别描述导致多个匹配之后，使用智能标识唯一识别 Flight Confirmation:Mercury 对象。



如果智能标识机制无法成功标识对象，则测试或组件失败，并且在运行结果中显示正常的失败步骤。

检查点和输出值结果（仅限 UFT GUI 测试）

Run Results Viewer 和可用选项中显示的信息取决于您选择的检查点或输出值步骤的类型。

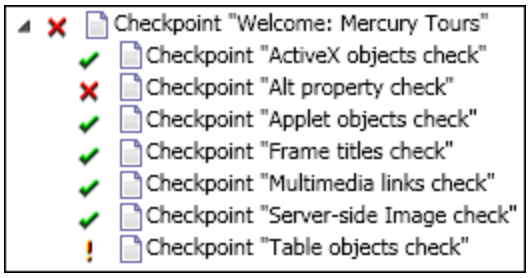
此部分包括:

- 可访问性检查点结果（仅限 UFT GUI 测试）（第 66 页）
- 位图检查点结果（仅限 UFT GUI 测试）（第 69 页）
- 文件内容检查点结果（仅限 UFT GUI 测试）（第 70 页）
- 标准检查点结果（仅限 UFT GUI 测试）（第 72 页）
- 表和数据库检查点结果（仅限 UFT GUI 测试）（第 74 页）
- 文本和文本区域检查点结果（仅限 UFT GUI 测试）（第 76 页）
- XML 检查点结果（仅限 UFT GUI 测试）（第 76 页）
- 输出值结果（仅限 UFT GUI 测试）（第 78 页）
- XML 输出值结果（仅限 UFT GUI 测试）（第 79 页）

可访问性检查点结果（仅限 UFT GUI 测试）

在测试中包含可访问性检查点时，Run Results Viewer 显示您选中的每个可访问性选项的结果。

运行结果树为签入每个检查点的每个可访问性选项显示单独的步骤。例如，如果选择所有可访问性选项，则可访问性检查点的运行结果树看上去可能类似于:



运行结果详细信息提供可以帮助查明可能不符合 W3C Web 内容可访问性规则的网站的部分的信息。为每次检查提供的信息都基于 W3C 要求。

备注: 以下部分引用或总结了与可访问性检查点相关的一些 W3C Web 内容可访问性规则。此信息并不全面。检查网站是否满足 W3C Web 内容可访问性规则时，应该查看完整的文档，其网址是: http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/。

有关可访问性检查点的详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》。

ActiveX 检查

W3C Web 内容可访问性规则的规则 6 要求您确保即使在不支持或已关闭更新的技术时，该页面都可访问。选择 ActiveX 检查时，UFT 检查所选页面或框架是否包含任何 ActiveX 对象。如果它不包含任何 ActiveX 对象，则检查点通过。如果页面或框架确实包含 ActiveX 对象，那么结果将显示一个警告和 ActiveX 对象的列表，以便可以在不支持 ActiveX 的浏览器上检查这些页面的可访问性。例如:

ActiveX 对象检查

对象标记	对象名
OBJECT	STK_136383655580039

Alt 属性检查

W3C Web 内容可访问性规则的规则 1.1 要求您提供每个非文本元素的文本等价项。Alt 属性检查将检查根据此规则而需要 Alt 属性的对象实际是否具有此属性。如果所选框架或页面不包含任何这样的对象，或如果所有这样的对象都有所需属性，那么检查点通过。如果需要该属性的一个或多个对象没有该属性，则测试失败，并且运行结果详细信息显示一个列表，其中显示哪些对象缺少该属性。例如:

Alt 属性检查

对象标记	对象名	Alt 值
IMG	Mercury Tours	Mercury Tours
IMG	html	[无]

“已捕获数据”窗格显示捕获的页面或框架，以便可以查看 Alt 属性检查列表中列出的对象。

小程序检查

Applet 检查通过在检查的页面或框架中查找任何 Java Applet 或应用程序，即使在不支持或已关闭更新的技术（W3C Web 内容可访问性规则中的规则 6）时，帮助您确保页面可访问。如果页面或框架不包含任何 Java Applet 或应用程序，则检查点通过。否则，结果显示一个警告和 Java Applet 和应用程序的列表。例如:

小程序检查

对象标记	对象名
APPLET	JavaClock.class

框架标题检查

W3C Web 内容可访问性规则的规则 12.1 要求您为每个框架加标题以便于框架识别和导航。选择框架标题检查时，UFT 将检查 Frame 和 Page 对象是否有 TITLE 标记。如果所选页面或框架及其内部的所有框架都有标题，则检查点通过。如果页面或者一个或多个框架没有标记，则测试失败，并且运行结果详细信息显示一个列表，其中显示哪些对象缺少该标记。例如:

框架标题检查

对象类	对象标记	对象名	标题值
Frame	IFRAME	Frame	[无]
Frame	IFRAME		[无]

“已捕获数据”窗格显示捕获的页面或框架，以便可以查看“框架标题”检查列表中列出的框架。

多媒体链接检查

W3C Web 内容可访问性规则的规则 1.3 和 1.4 要求您提供多媒体表示的视觉跟踪的听觉同步描述。规则 6 要求您即使在不支持或已关闭更新的技术时，也确保页面可访问。多媒体链接检查识别多媒体对

象的链接，以便可以确认备选链接在必要之处可用。如果页面或框架不包含任何多媒体链接，则检查点通过。否则，结果将显示一个警告和多媒体链接的列表。

服务器端图像检查

W3C Web 内容可访问性规则的规则 1.2 要求您为服务器端图像映射的每个活动区域提供冗余文本链接。规则 9.1 建议您提供客户端图像映射而不是服务器端图像映射，但无法用可用几何形状定义区域的情况除外。选择服务器端图像检查时，UFT 将检查所选页面或框架是否包含任何服务器端图像。如果不包含，则检查点会通过。如果页面或框架包含服务器端图像，那么结果将显示一个警告和服务器端图像的列表，以便可以确认每一个图像都满足规则要求。例如:

服务器端映像检查

对象类	对象名
Image	Please use the following links instead of this imagemap.

表检查

W3C Web 内容可访问性规则的规则 5 要求您确保表有要由可访问浏览器和其他用户代理转换的必需标记。它强调应当主要使用表真正显示表格数据并避免使用表进行布局，除非在线性化时表仍然有意义。建议使用 TH、TD、THEAD、TFOOT、TBODY、COL 以及 COLGROUP 标记，以便用户代理可以帮助用户在表单元格之间导航并以听觉方式、语音输出或盲文显示访问表头和其他表单元格信息。

表检查将检查所选页面或框架是否包含任何表。如果不包含，则检查点会通过。如果页面或框架包含表，则结果显示一个警告和表的标记结构的视觉表示。例如:

表对象检查

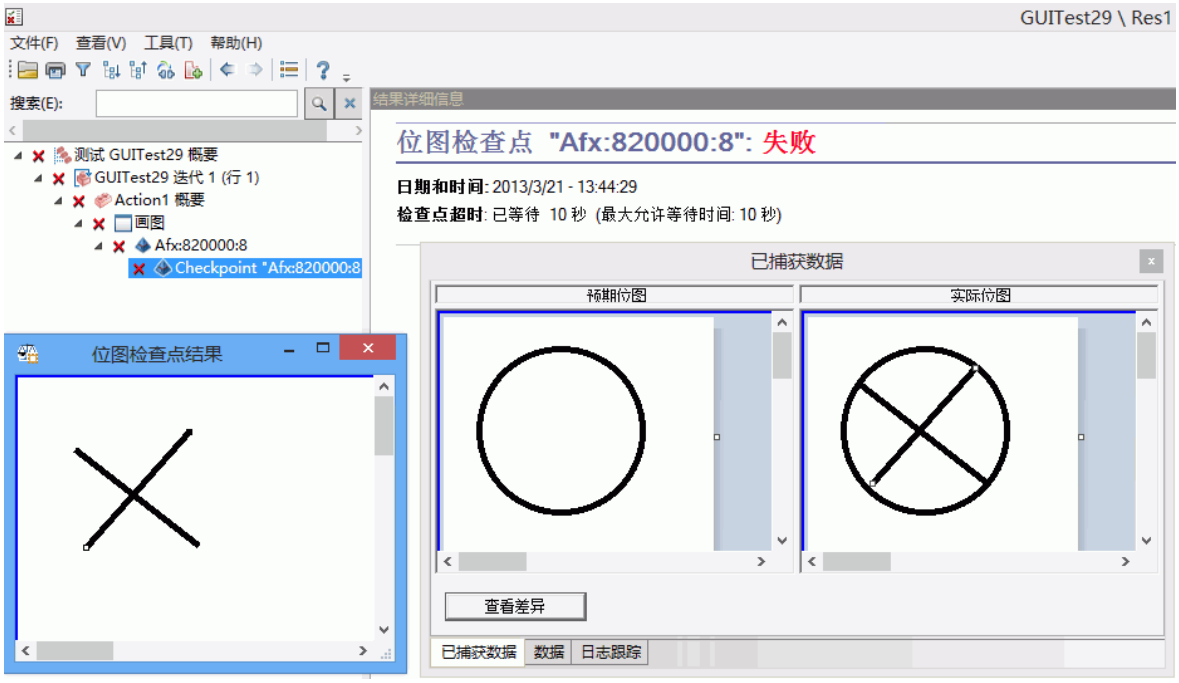
对象类	对象名	表结构
WebTable	Table 1	TD TD

位图检查点结果（仅限 UFT GUI 测试）

“结果详细信息”窗格显示了检查点步骤结果，包括其状态（**通过**或**失败**）、运行检查点的日期和时间以及使用的检查点超时间隔部分（如果有）。

比较预期位图与实际位图时

“已捕获数据”窗格显示在运行会话期间比较的预期和实际位图和**查看差异**按钮。单击**查看差异**按钮时，UFT 将打开“位图检查点结果”窗口，显示一个图像，表示预期位图和实际位图之间的差异。此图像是黑白位图，对于两个图像中不同的每个像素，该位图包含一个黑色像素。对于组件，将显示相似的结果。



将指定位图定位在实际位图上时

“已捕获数据”窗格将显示应用程序中运行时对象的实际位图，以及 UFT 尝试在该对象中查找的源位图。还会显示找到的可能候选对象的坐标，以及用于查找该候选对象的图像相似度百分比。

备注: 默认情况下，仅当位图检查点失败时，“已捕获数据”窗格中的信息才可用。可以使用“选项”对话框的**屏幕捕获**窗格（**工具 > 选项 > GUI 测试**选项卡 **> 屏幕捕获**节点）中的**当发生以下情况，将捕获的静态图像保存到结果**选项更改在运行结果中保存位图的条件。有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中介绍**屏幕捕获**窗格的部分。

查看位图检查点结果的注意事项

- 比较位图时，如果检查点定义为仅比较位图的特定区域，则运行结果显示实际位图和预期位图时将突出显示所选区域。
- 比较位图时，如果实际位图和预期位图的维度不同，则 UFT 将使检查点失败，而不比较位图。在这

种情况下在结果中，**查看差异**功能不可用。

- 查看在早于 10.00 的 QuickTest 版本中生成的结果时，**查看差异**功能不可用。
- 如果位图检查点由自定义比较器执行:
  - UFT 将位图传递给自定义比较器进行比较，即使其维度不同。
  - “结果详细信息”窗格还显示自定义比较器（出现在“位图检查点属性”对话框中的**比较器**框中）的名称，和由自定义比较器提供的任何其他信息。
  - 差异位图由自定义比较器提供。

有关位图检查点和自定义比较器的详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中介绍位图检查点的部分。

文件内容检查点结果（仅限 UFT GUI 测试）

“结果详细信息”窗格显示所选检查点的详细结果，包括其状态（**通过**或**失败**）以及运行检查点的日期和时间。还显示检查的行数、在检查的行中发现的变更数、在文件中发现的已更改行的总数（包括在检查点中选择的行和未选择的行）。

详细信息区域还指定检查点是否包括以下选项: **区分大小写**、**忽略空格**、**验证页数**和**由于添加或删除了行，检查点失败**

对于失败的步骤，“已捕获数据”窗格显示在实际文件中发现的所有行的任何差异，无论是否在检查点中选择了它们以进行比较。行号旁边的星号 (*) 指示选择了正则表达式来对照实际文件进行比较。

在以下示例中，失败检查点的详细信息指示预期结果和当前结果不匹配。

- 第 1 行中的预期值与实际值不同。
- 第 1 行中的星号 (*) 指示选择了正则表达式来对照实际文件进行比较，*且*预期文件和实际文件中的行数不同。
- 已选择进行比较的行显示为黑色。
  未选择进行比较的行显示为浅灰色。
- 源（预期）文件中有最后一行，但实际文件中缺少最后一行。此行未选择进行比较，因此其文本内容显示为灰色而不是黑色。

- **实际文件中未添加任何行。**

已捕获数据窗格 —— 按钮

UI 元素		描述
	颜色设置	打开颜色设置对话框（已捕获数据窗格 —— Run Results Viewer）（仅限 UFT GUI 测试）(第 84 页)对话框，可定义每个筛选类型的文本颜色和背景颜色。有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》。
	下一个差异	在比较版本中查找行之间的下一个差异。
	上一个差异	在比较版本中查找行之间的上一个差异。

UI 元素		描述
	筛选	打开筛选对话框（已捕获数据窗格 —— Run Results Viewer）（仅限 UFT GUI 测试）(第 84 页)对话框，可在比较窗口中显示或隐藏以下类型的筛选元素: • **已修改** • **已删除** • **已添加** • **相同** **提示:** 比较窗口右上角的图例指示有多少行与每个筛选类型匹配。折叠节点旁边的图例指示有多少个子节点与每个筛选类型匹配。有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》。
	水平查看或垂直查看	**水平查看。**以水平地从下至上列出的方式显示打开的文档。 **垂直查看。**并排显示打开的文档。

有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中介绍文件内容检查点的部分。

标准检查点结果（仅限 UFT GUI 测试）

“结果详细信息”窗格显示选定检查点的详细结果，包括其状态（**通过**或**失败**）、运行检查点的日期和时间以及使用的检查点超时间隔部分（如果有）。它还显示检查的对象属性的值，以及预期和实际属性值之间的任何差异。

“已捕获数据”窗格显示检查点步骤的图像捕获（如果可用）。

在以下示例中，失败检查点的详细信息指示预期结果和当前结果不匹配。航班出发的预期值为 Paris，但实际值为 Frankfurt。

有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中介绍标准检查点的部分。

表和数据库检查点结果（仅限 UFT GUI 测试）

表和数据库检查点的显示结果相似。“结果详细信息”窗格显示检查点步骤结果，包括其状态（**通过**或**失败**）、运行检查点的日期和时间、为检查点指定的验证设置以及使检查点通过和失败的个别表单元格或数据库记录的数量。

如果检查点失败，“已捕获数据”窗格显示检查点检查的表单元格或数据库记录。以黑色显示检查的单元格值或记录；以灰色显示未检查的单元格值或记录。使检查点失败的单元格或记录标记了失败 ✖ 图标。

以下是表检查点的结果的示例:

可以单击“已捕获数据”窗格中的下一个不匹配按钮 **以突出显示使检查点失败的下一个表单元格或数据库记录。**

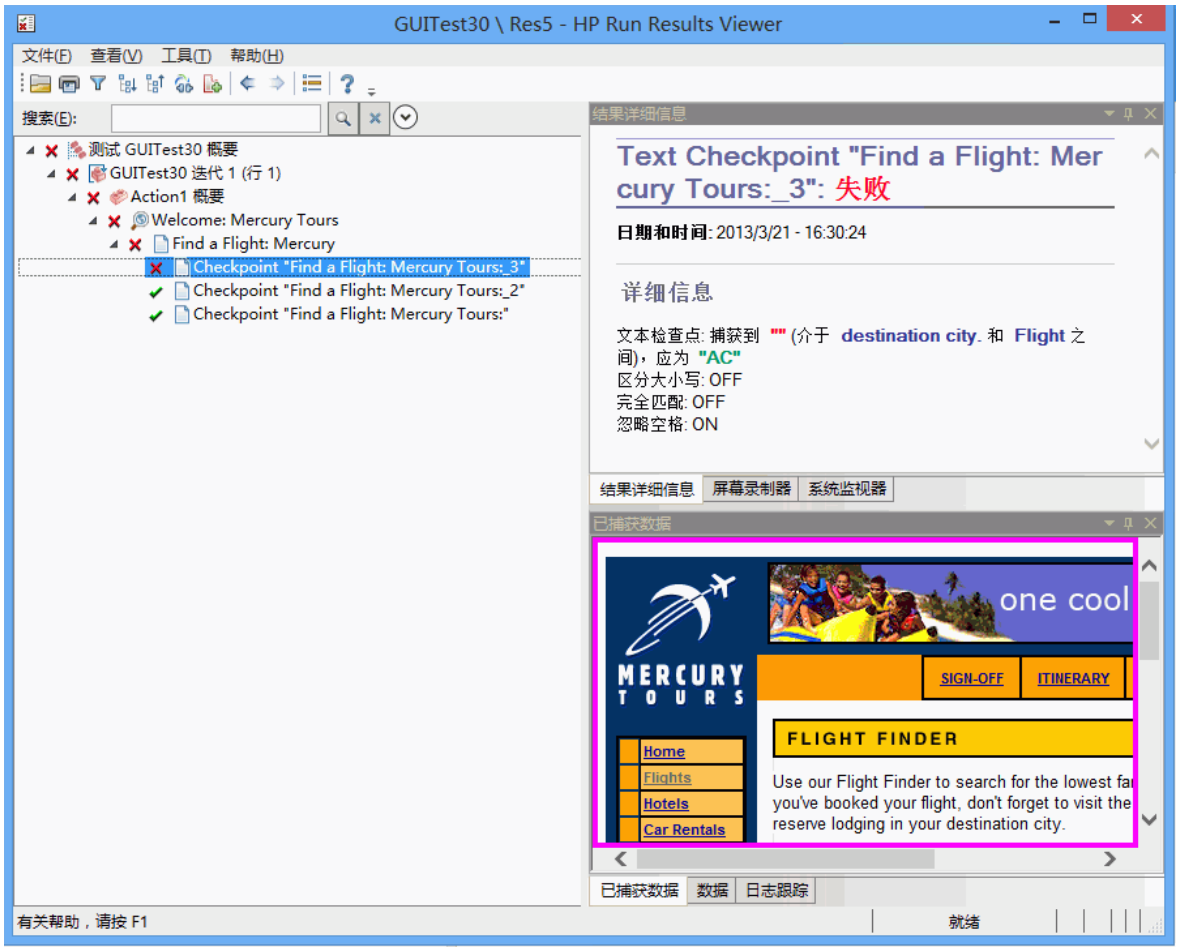
可以单击“已捕获数据”窗格中的**比较值**按钮 以显示选定表单元格或数据库记录的预期和实际值。

有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中介绍表检查点和数据库检查点的部分。

文本和文本区域检查点结果（仅限 UFT GUI 测试）

“结果详细信息”窗格显示了检查点步骤结果，包括其状态（**通过**或**失败**）、运行检查点的日期和时间以及使用的检查点超时间隔部分（如果有）。它还显示检查的预期文本和实际文本以及为检查点指定的验证设置。

以下是文本检查点的结果的示例:



有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中介绍文本和文本区域检查点的部分。

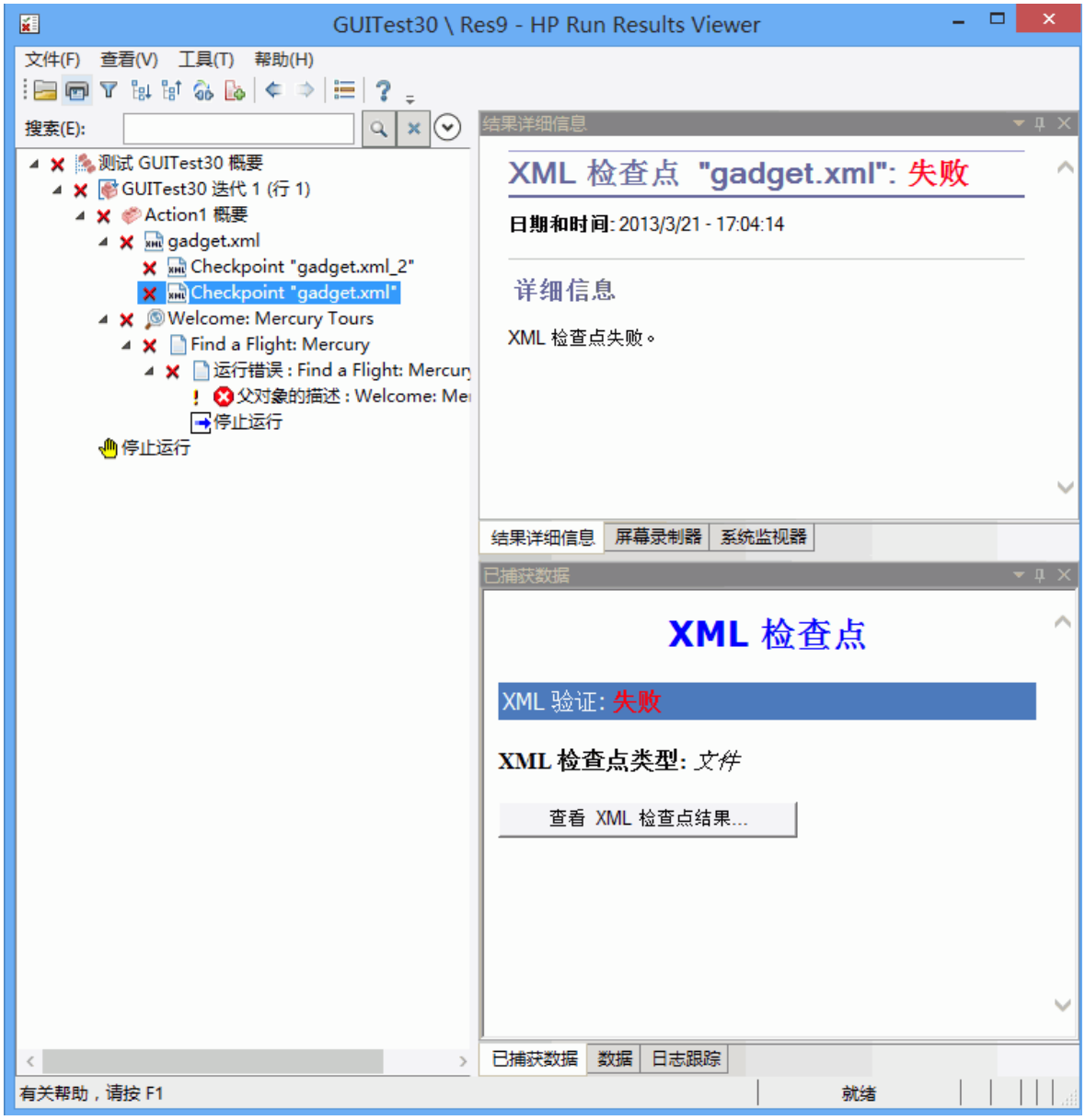
XML 检查点结果（仅限 UFT GUI 测试）

“结果详细信息”窗格显示检查点步骤结果。

“已捕获数据”窗格显示架构验证（如果适用）的详细信息和检查点结果的摘要。如果架构验证失败，还会显示失败的原因。

如果检查点失败，则通过单击“已捕获数据”窗格中的**查看 XML 检查点结果**，可以查看在检查点中执行的每个检查的详细信息。“XML 检查点结果”窗口打开，显示检查点失败的详细信息。有关详细信息，请参见XML 检查点结果窗口（仅限 UFT GUI 测试）（第 85 页）。

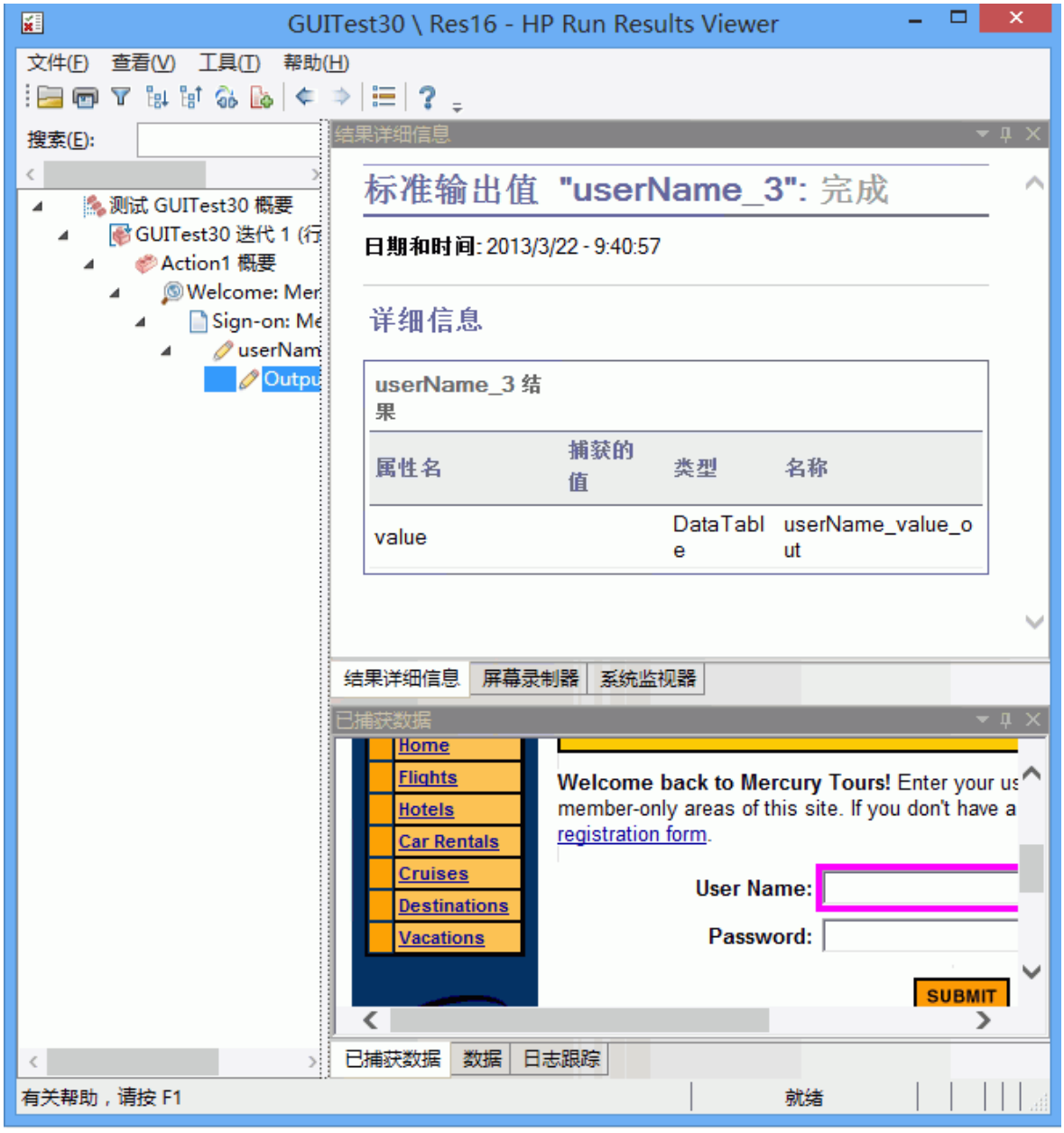
以下是 XML 检查点的结果的示例:



备注: 默认情况下，如果检查点通过，则**查看 XML 检查点结果**按钮不可用。这些详细结果的可用性取决于“选项”对话框的**屏幕捕获**窗格（**工具 > 选项 > GUI 测试**选项卡 **> 屏幕捕获**节点）中的**当发生以下情况，将捕获的静态图像保存到结果**设置。有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中介绍“屏幕捕获”窗格的部分。

输出值结果（仅限 UFT GUI 测试）

“结果详细信息”窗格显示所选输出值步骤的详细结果，包括其状态以及运行输出值步骤的日期和时间。它还显示输出值的详细信息，包括在运行会话期间捕获的值、其类型和其名称，如以下示例中所示。对于组件，将显示相似的结果。



有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中介绍输出值的部分。

有关 XML 输出值步骤的详细信息，请参见XML 输出值结果（仅限 UFT GUI 测试）（第 79 页）。

文件内容输出值结果（仅限 UFT GUI 测试）

“结果详细信息”窗格显示文件内容输出值步骤的结果，包括其状态、运行步骤的日期和时间以及参数化的文件内容输出值的详细信息。此窗格还显示配置设置（是否设置了**区分大小写**和**忽略空格**），如下例所示。

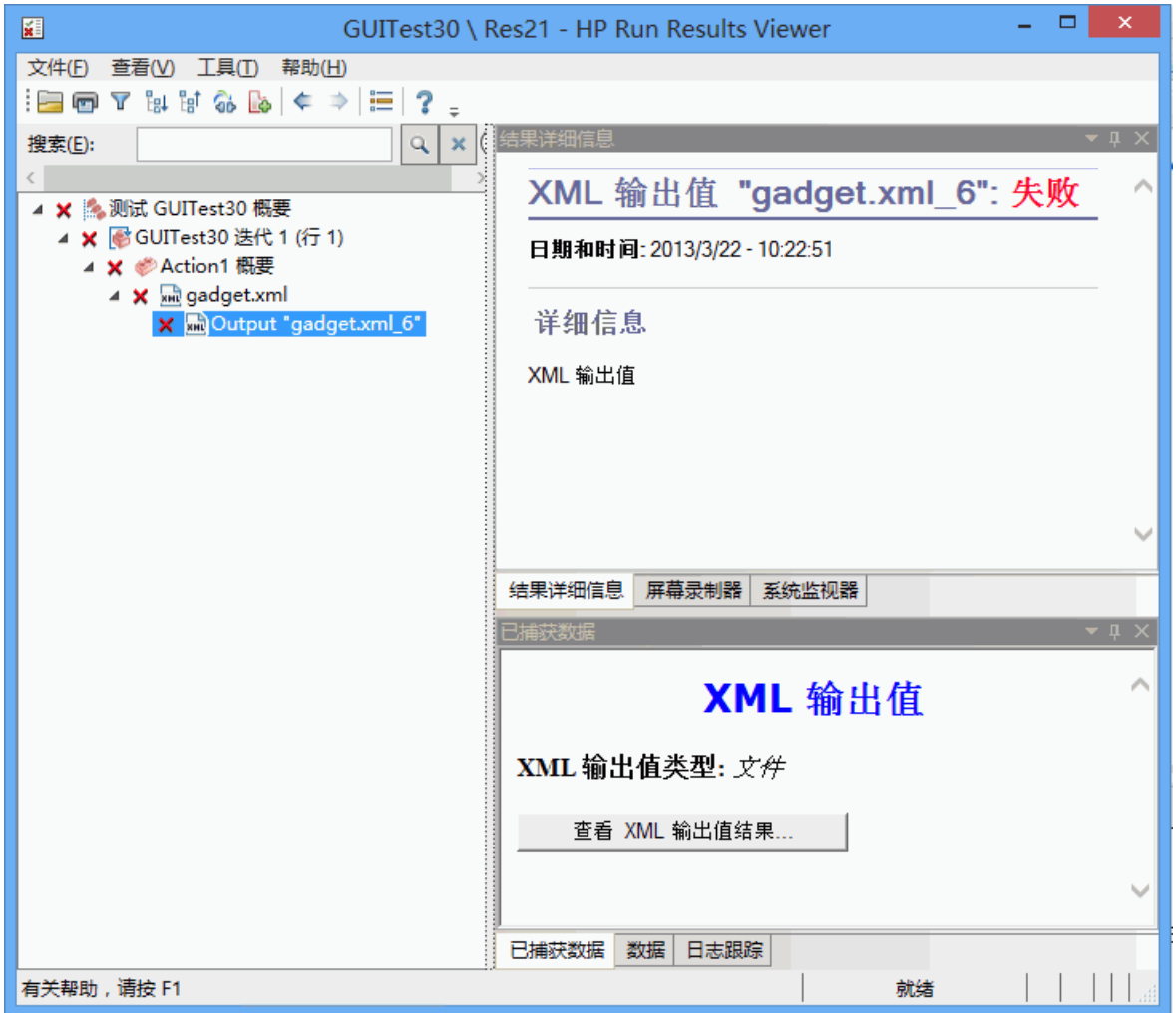
有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中介绍文件内容输出值的部分。

XML 输出值结果（仅限 UFT GUI 测试）

“结果详细信息”窗格显示输出值结果的摘要。

从“已捕获数据”窗格，通过单击**查看 XML 输出值结果**打开“XML 输出值结果”窗口，可以查看详细结果。有关详细信息，请参见XML 输出值结果窗口（仅限 UFT GUI 测试）（第 92 页）。

以下是 XML 输出值的结果的示例:



备注: 默认情况下，仅当发生错误时，**查看 XML 输出值结果**按钮才可用。这些详细结果的可用性取决于“选项”对话框的**屏幕捕获**窗格（**工具 > 选项 > GUI 测试**选项卡 > **屏幕捕获**节点）中的**当发生以下情况，将捕获的静态图像保存到结果**设置。有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中介绍“屏幕捕获”窗格的部分。

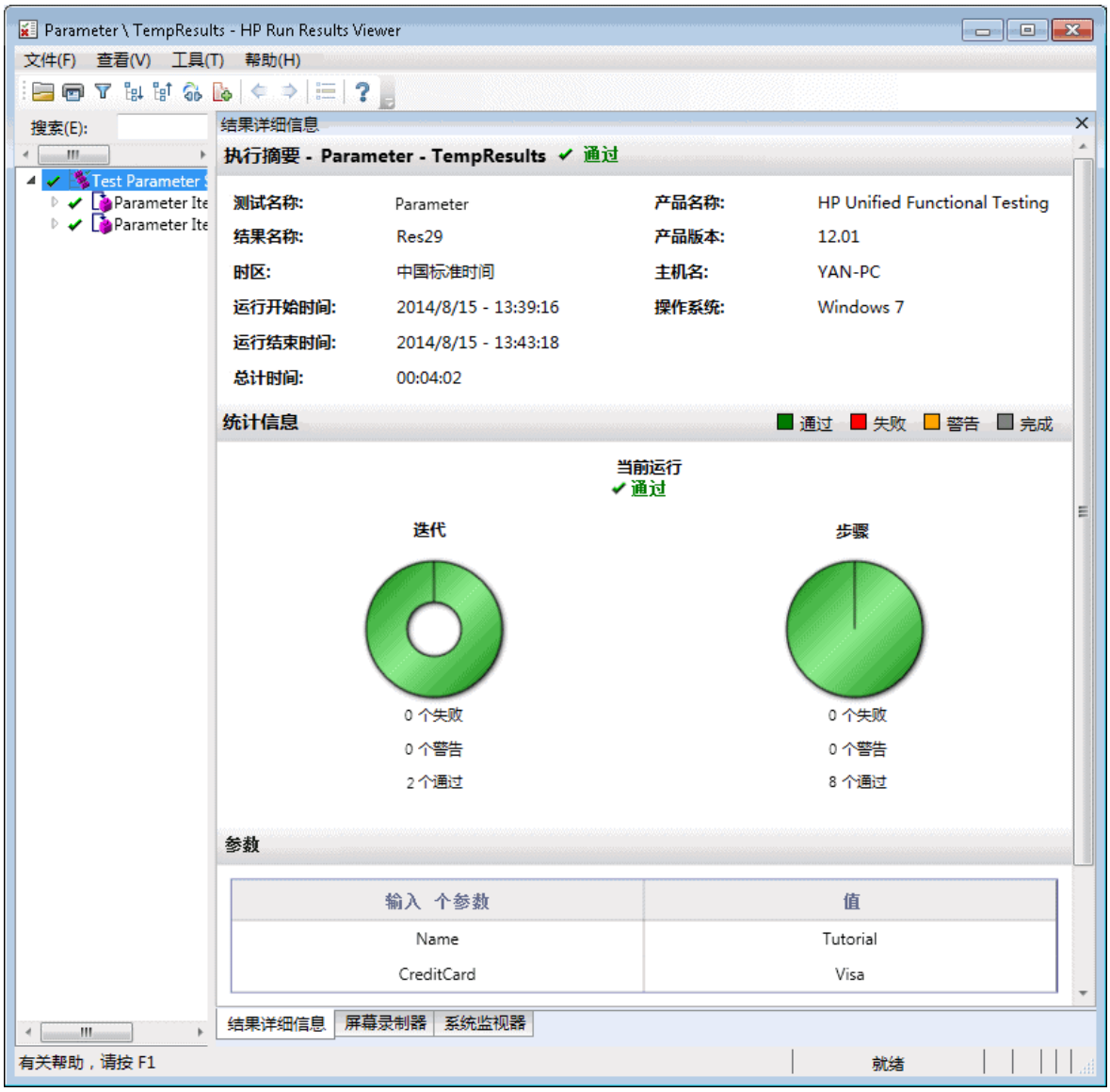
有关详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》中介绍 XML 输出值的部分。

运行结果中的参数化的值

参数是从测试的外部数据源或生成器或从组件内部分配值的变量。可以在 Run Results Viewer 中查看在测试或组件中定义的参数的值。

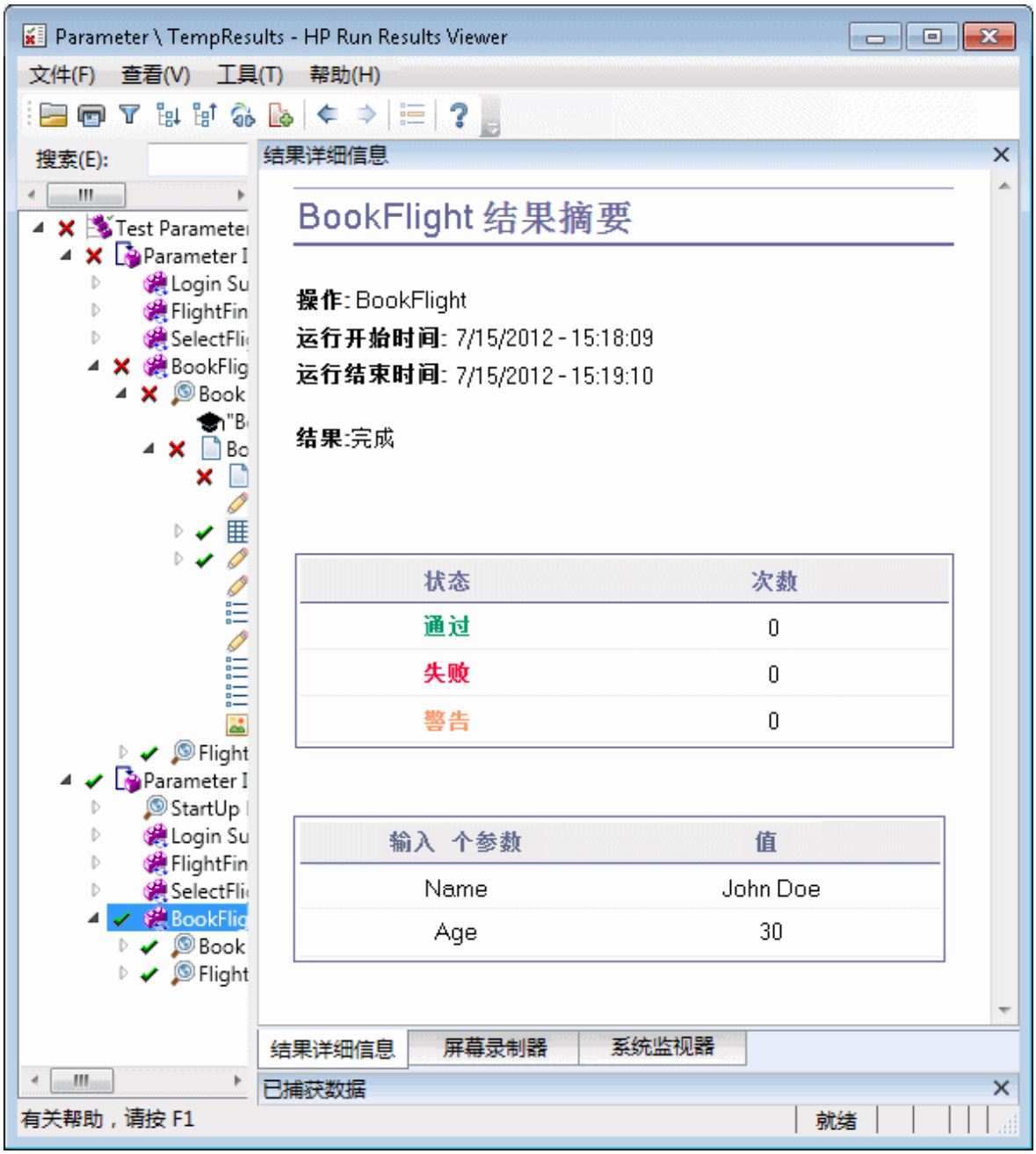
要查看参数化的值，请在运行结果树中展开节点，并单击根节点以查看测试或组件输入和输出参数，或者单击包含参数化的值的操作节点（仅限测试）。

测试和组件参数显示在“结果详细信息”窗格（当您单击运行结果树的根节点时显示）的“执行摘要”区域的**参数**部分。下面的示例显示了输入测试参数。输入组件参数的**参数**部分相同。



如果定义了输出测试或组件参数，则它们会显示在此窗格中（在输入参数下面）。

对于操作参数，输入和输出参数的名称和值显示在“结果详细信息”窗格中。对于组件，将显示相似的结果。



上面的示例显示了在操作级别定义的输入参数。如果输出参数在此级别定义，则它们也会显示在此窗格中。

有关在测试和组件中定义和使用参数的详细信息，请参见《HP Unified Functional Testing 用户指南》。

包含对 UFT API/Service Test 测试的调用的 GUI 测试（仅限UFT GUI 测试）

如果测试包含对 UFT API 或 Service Test 测试的调用，则可以在运行结果中查看该测试的结果。运行结果树显示位于 UFT API 或 Service Test 测试调用之前的所有特定于 GUI 测试的节点、该测试调用中的所有特定于 UFT API 或 Service Test 测试的节点以及位于该调用之后的所有特定于 GUI 测试的节点。

有关针对 UFT API 或 Service Test 测试步骤显示的内容的详细信息，请参见以下部分:

- 自定义字段（仅限 UFT API 测试）(第 12 页)
- 已捕获数据窗格 (Run Results Viewer) (第 36 页)
- UFT API 步骤的已捕获数据窗格内容 (第 37 页)

参考

颜色设置对话框（已捕获数据窗格 —— Run Results Viewer）（仅限 UFT GUI 测试）

该对话框允许您在 Run Results Viewer 中修改“已捕获数据”窗格中的各种筛选元素的文本颜色和背景颜色。

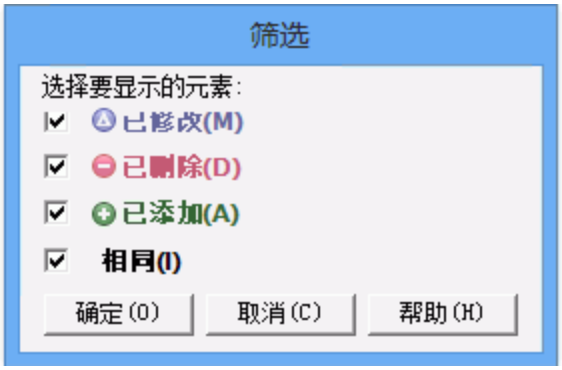
访问	在“已捕获数据”窗格中，单击**颜色设置**工具栏按钮 。
重要信息	**可用性:** 仅限文件内容检查点 如果更改某个筛选类型的背景颜色，则窗格右上角的图例也会随之变化。这些变更将一直有效，除非再次更改它们或恢复默认设置。

用户界面元素如下所述:

UI 元素	描述
已修改 **已删除** **已添加** **相同**	相关筛选元素的文本颜色和背景颜色。 您可以: • 单击向下箭头 从“自定义”、“Web”或“系统”选项卡中的颜色列表选择颜色。 • 直接在编辑框中输入 RGB 值。
恢复	恢复每个筛选元素的默认颜色值。

筛选对话框（已捕获数据窗格 —— Run Results Viewer）（仅限 UFT GUI 测试）

该对话框允许您按照筛选条件显示或隐藏窗格中的行。



访问	在“已捕获数据”窗格中，单击**筛选**工具栏按钮 。
重要信息	**可用性:** 文件内容检查点

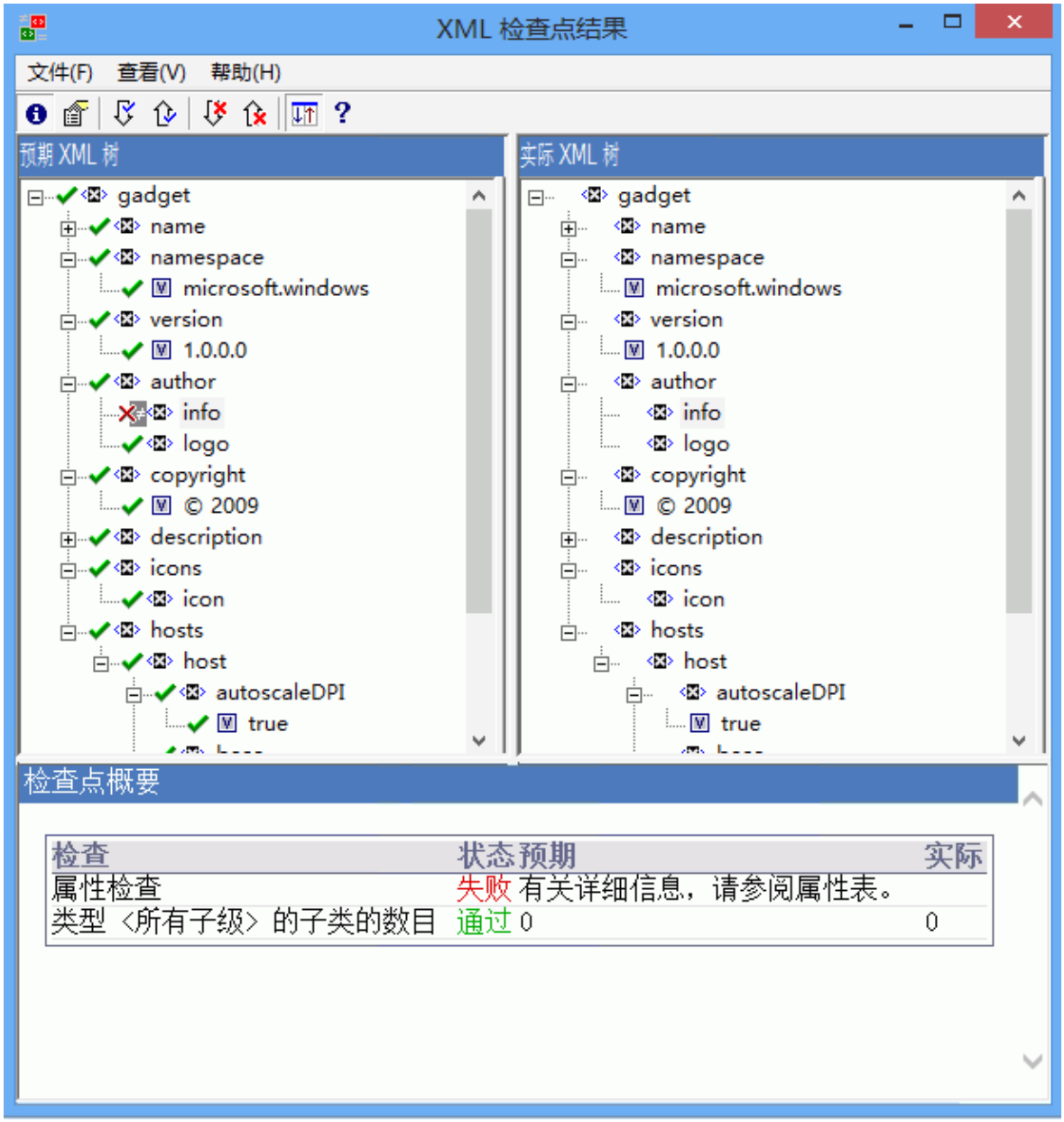
用户界面元素如下所述:

UI 元素	描述
选择要显示的元素	选中或清除复选框。窗格仅显示与定义的筛选匹配的行。可以显示或隐藏以下类型的行: • **已修改** • **已删除** • **已添加** • **相同**

XML 检查点结果窗口（仅限 UFT GUI 测试）

此窗口显示 XML 文件层次结构。

- **预期的 XML 树窗格。**显示预期结果 —— 存储在 XML 检查点中的元素、属性和值。
- **实际 XML 树窗格。**显示实际结果 —— XML 文档在运行会话期间的实际外观。
- **“检查点摘要”窗格。**显示对“预期结果”窗格中的所选项执行的检查的结果信息。



访问	在 Run Results Viewer 的“已捕获数据”窗格中，单击**查看 XML 检查点结果**按钮。
重要信息	打开“XML 检查点结果”窗口时，“检查点摘要”窗格显示“预期结果”窗格中的第一个受检查项的摘要结果。 **提示:** 可以双击此窗口中的任何元素值以打开“元素值”对话框，其中将在多行编辑控件中显示该值。有关详细信息，请参见元素值对话框 (Run Results Viewer)（仅限 UFT GUI 测试）(第 91 页)。
另请参见	XML 检查点结果（仅限 UFT GUI 测试）(第 76 页)

用户界面元素如下所述:

UI 元素	描述
	查看检查点摘要。显示“检查点摘要”窗格，其中提供通过或失败的元素部分的详细描述。 **菜单选项: 查看 > 检查点摘要。**
	查看属性详细信息。对于受检查属性所属的元素，显示“预期属性”和“实际属性”窗格。 **菜单选项: 查看 > 属性详细信息。**
	查找下一个检查。直接跳到 XML 树中的下一个受检项。 **菜单选项: 查看 > 查找下一个检查**
	查找上一个检查。直接跳到 XML 树中的上一个受检项。 **菜单选项: 查看 > 查找上一个检查**
	查找下一个错误。直接跳到 XML 树中的下一个错误。 **菜单选项: 查看 > 查找下一个错误**
	查找上一个错误。直接跳到 XML 树中的上一个错误。 **菜单选项: 查看 > 查找上一个错误**
	同时滚动树。同步预期和实际 XML 树的滚动。如果选择此选项，则当在任一树结构中导航时，预期和实际 XML 树同时滚动。如果不选择此选项，则每次只能滚动一棵树。 **菜单选项: 查看 > 同时滚动树**
	帮助主题。打开“XML 检查点结果”窗口的帮助。 **菜单选项: 查看 > 帮助主题**

样本 XML 检查点结果场景

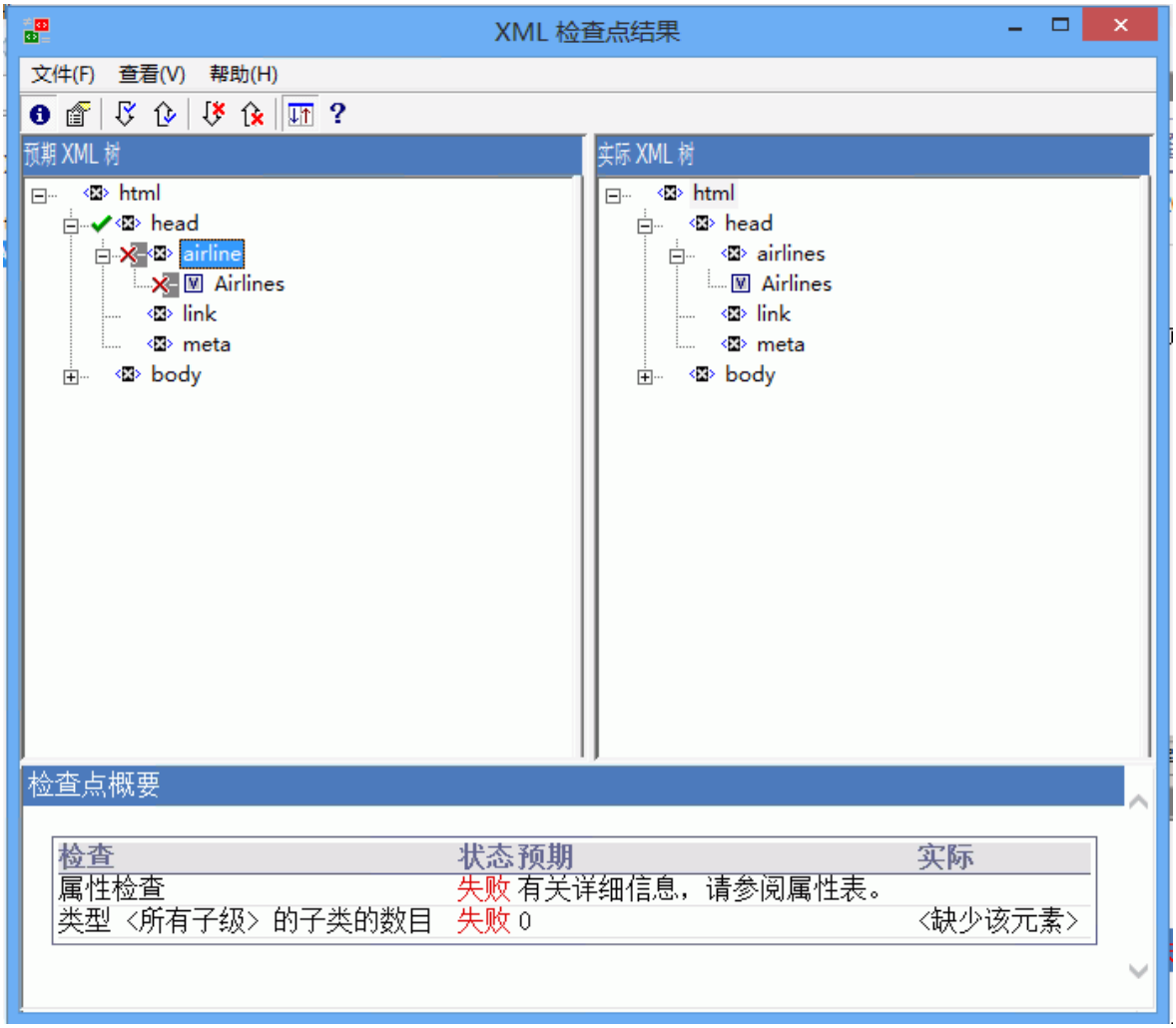
下面是四个样本 XML 检查点场景。每个示例描述在实际 XML 文档中发生的更改，解释如何在 XML 检查点结果中定位问题的原因，并显示对应的“XML 检查点结果”窗口。

场景 1

在以下示例中，airline 元素标记更改为 airlines，并且 XML 检查点识别标记结构中的此变更。由于父元素级别不匹配，airline 元素的子元素检查也失败。

要查看失败元素的详细信息，请从“预期 XML 树”中选择 airline 标记，并选择**查看 > 检查点摘要**以在“XML 检查点结果”窗口中的底部窗格中查看检查点摘要。

文本“缺少该元素”指示在 XML 文档中更改了 airline 元素标记。

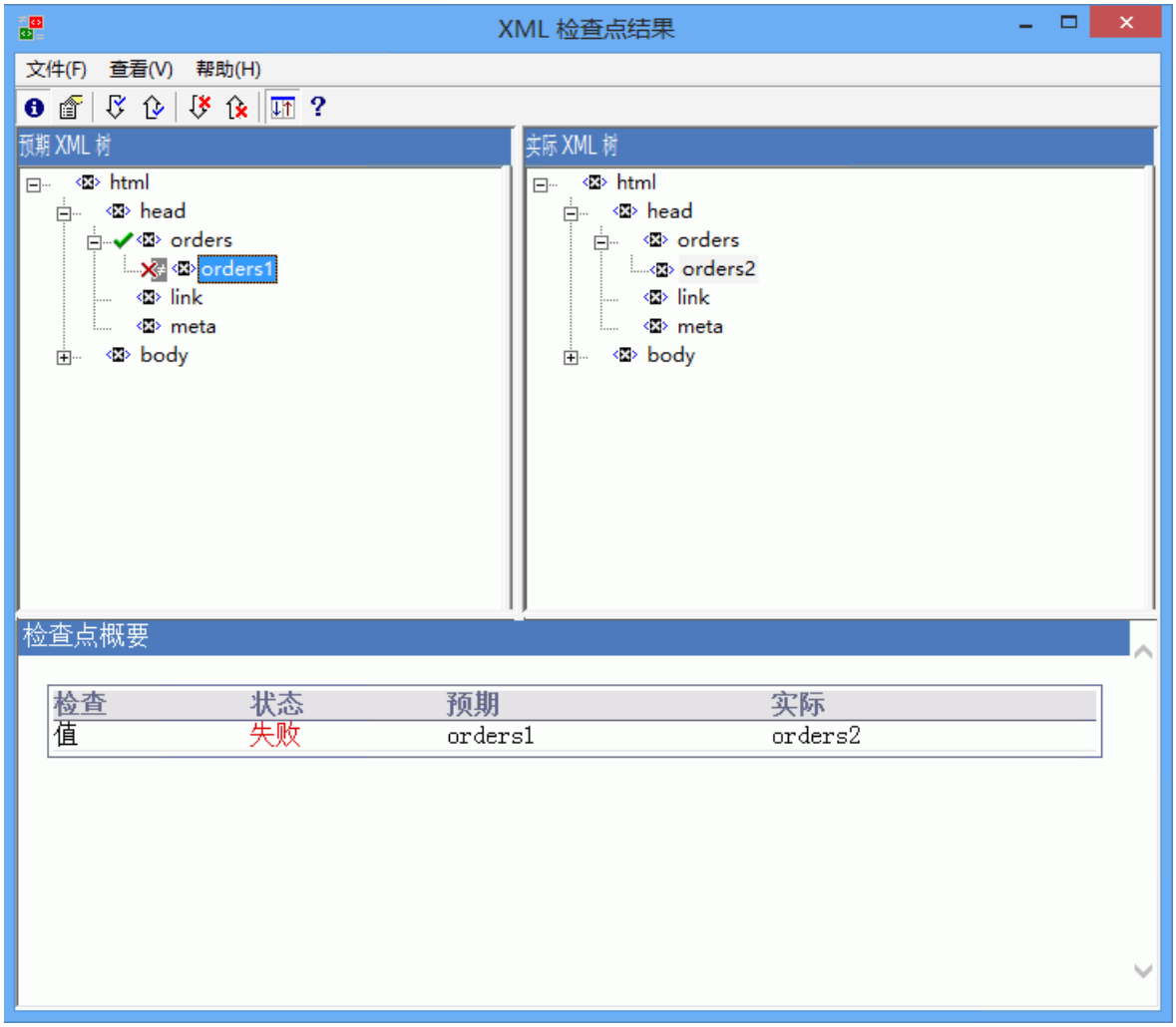


场景 2

在以下示例中，与 orders 元素标记关联的属性已从原始预期值 orders1 更改为新值 orders2。

要查看失败属性的详细信息，请从“预期的 XML 树”中选择失败元素，然后选择查看 > 属性详细信息。“预期属性”和“实际属性”窗格显示在“XML 检查点结果”窗口的底部。

使用“预期属性”和“实际属性”窗格，可以识别哪个属性引起错误以及哪些值不匹配。

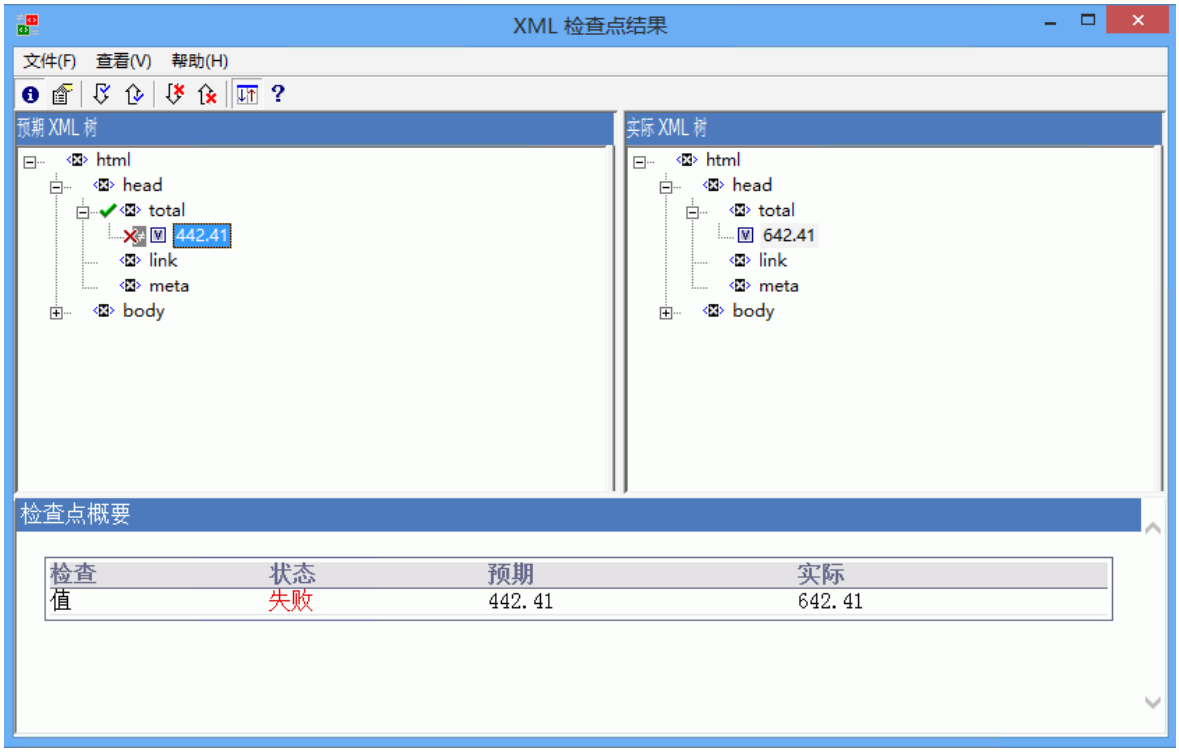


场景 3

在以下示例中，在执行运行之间更改了 total 元素的实际值，导致检查点失败。

要查看失败值的详细信息，请从“预期 XML 树”中选择失败的元素，并选择**查看 > 检查点摘要**在“XML 检查点结果”窗口中的底部窗格中查看“检查点摘要”。

使用“检查点摘要”窗格，可以比较 total 元素的预期值和实际值。



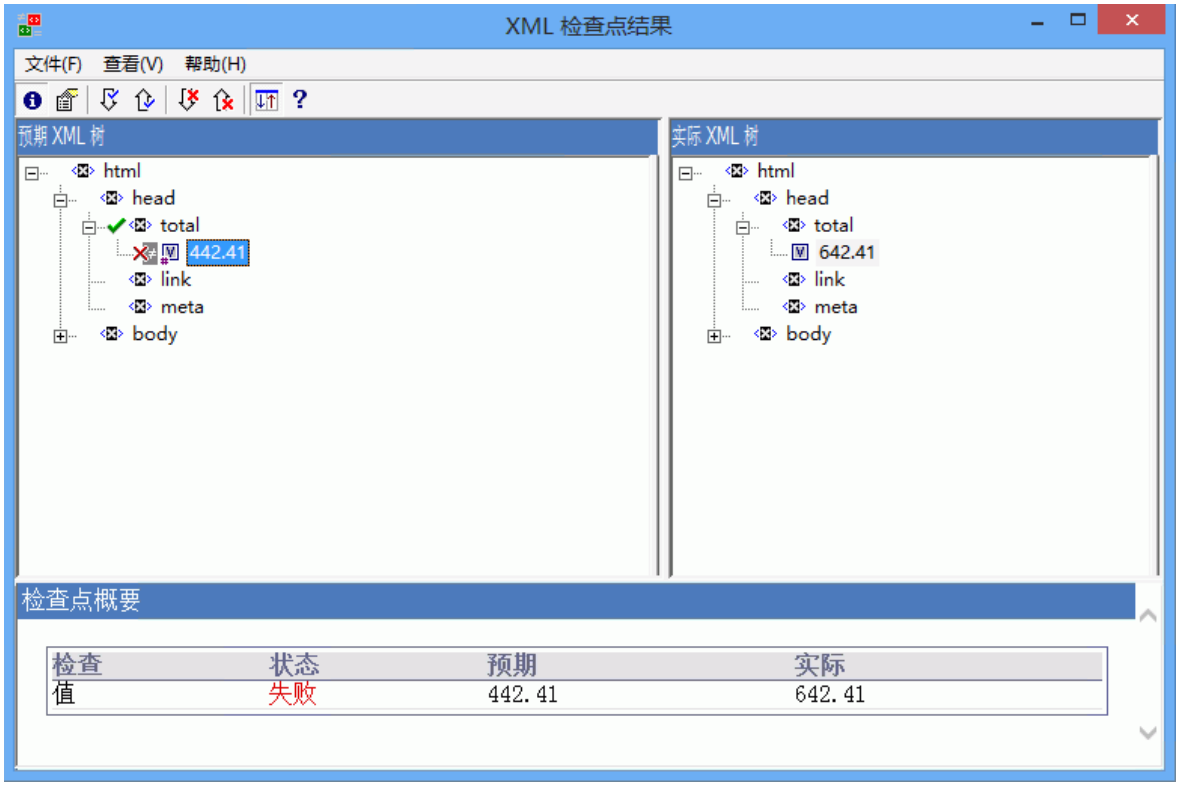
场景 4

在以下示例中，total 元素的值参数化，该值的内容导致检查点在此迭代中失败。

值图标 显示时带英磅符 以指示该值已参数化。

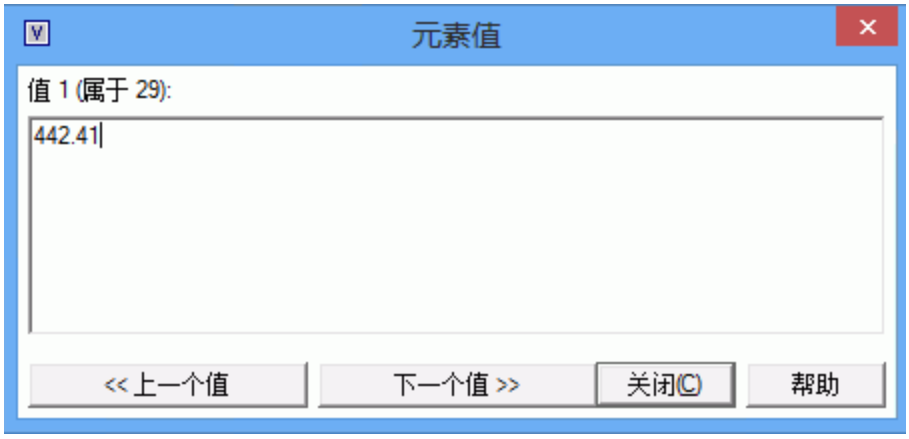
要查看失败值的详细信息，请从“预期 XML 树”中选择失败的元素，并选择**查看 > 检查点摘要**在“XML 检查点结果”窗口中的底部窗格中查看“检查点摘要”。即使值已参数化，用于分析检查点结果的步骤也不会更改。

使用“检查点摘要”窗格，可以比较 total 元素的预期值和实际值。



元素值对话框 (Run Results Viewer)（仅限 UFT GUI 测试）

此对话框使您能够在多行编辑窗口中查看“XML 检查点结果”窗口中的元素值。它还使您能够在预期 XML 树或实际 XML 树中的值之间导航。



访问	双击“XML 检查点结果”窗口中的值。
另请参见	XML 检查点结果（仅限 UFT GUI 测试）(第 76 页)

用户界面元素如下所述（无标签元素显示在尖括号中）：

UI 元素	描述
第 x 个值（共 y 个值）	指示**预期 XML 树**或**实际 XML 树**中所选值的序号位置。
<编辑窗口>	在多行窗口中显示元素或属性的完整值。
<< 上一个值	使您能够在“XML 检查点结果”窗口中向后导航元素值。单击此按钮将显示**预期 XML 树**或**实际 XML 树**中的下一个值。
下一个值>>	使您能够在“XML 检查点结果”窗口中向前导航元素值。单击此按钮将显示**预期 XML 树**或**实际 XML 树**中的下一个值。

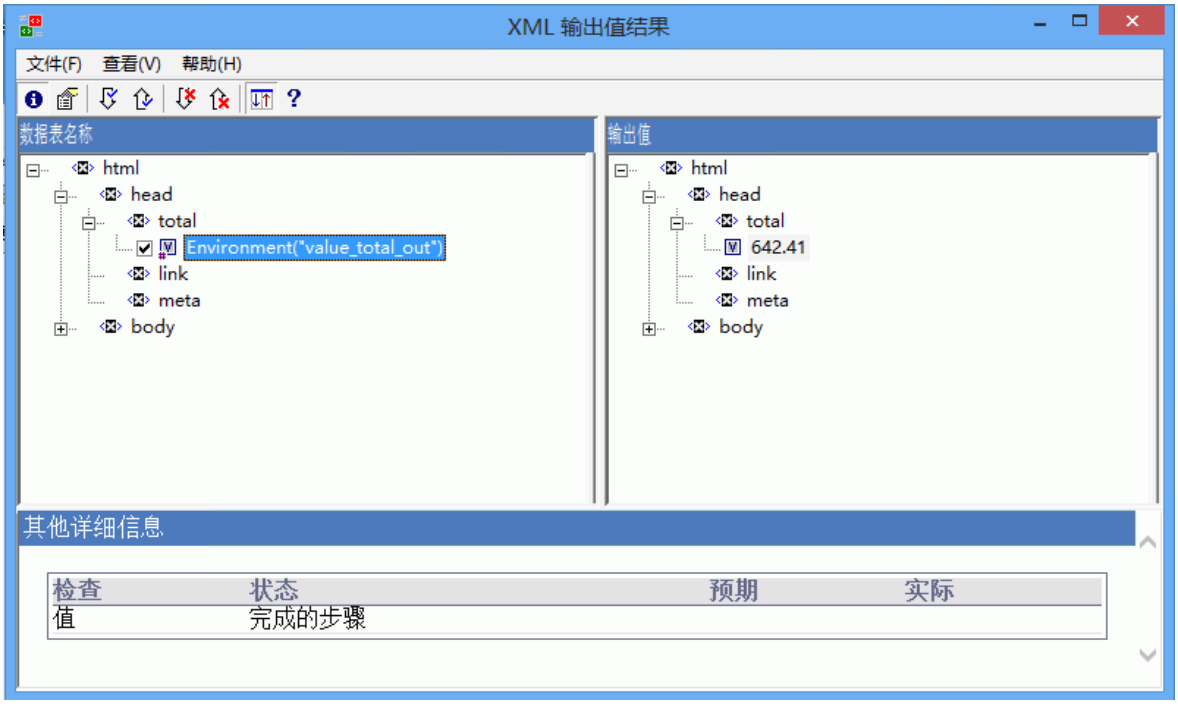
XML 输出值结果窗口（仅限 UFT GUI 测试）

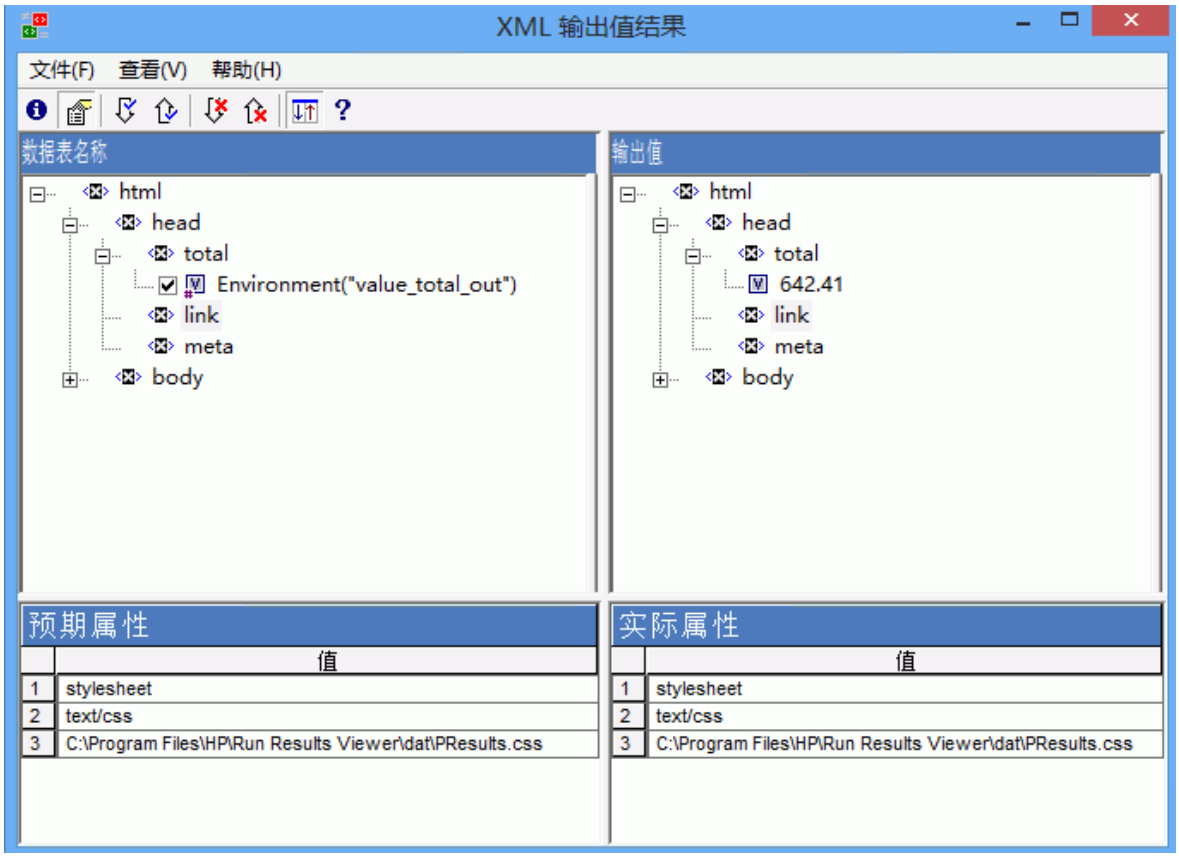
此窗口在以下窗格中显示 XML 文件层次结构。

- **“数据表名称”窗格。**显示 XML 输出值设置 —— 您选择对数据表输出值输出的 XML 和数据表参数（列名称）的结构。
- **“输出值”窗格。**显示实际 XML 树 —— XML 文档或文件的外观以及在运行期间输出的实际值。

此窗口还显示:

- **“其他详细信息”窗格。**显示所选项的结果信息。（仅当选择**输出值摘要**选项时可用。）
- **“预期属性”窗格。**显示每个属性名称及其预期的值或输出值名称。（仅在选择**属性详细信息**选项时可用。）
- **“实际属性”窗格。**显示运行会话期间每个属性的属性名称和实际值。（仅在选择**属性详细信息**选项时可用。）





访问	在 Run Results Viewer 的“已捕获数据”窗格中，单击**查看 XML 输出值结果**按钮。
另请参见	"XML 输出值结果（仅限 UFT GUI 测试）"

用户界面元素如下所述:

UI 元素	描述
	查看输出值摘要。显示“输出值摘要”窗格，其提供有关 XML 树中当前选中的元素、属性或值的输出值的信息。 **菜单选项: 查看 > 输出值摘要。**
	查看属性详细信息。显示“预期属性”和“实际属性”窗格，其中包含 XML 树中选定元素的属性输出值的详细信息。 **菜单选项: 查看 > 属性详细信息。**
	查找下一个输出值。直接跳到 XML 树中的下一个输出值。 **菜单选项: 查看 > 查找下一个输出值**
	查找上一个输出值。直接跳到 XML 树中的上一个输出值。 **菜单选项: 查看 > 查找上一个输出值**
	查找下一个错误。直接跳到 XML 树中的下一个错误。 **菜单选项: 查看 > 查找下一个错误**

UI 元素	描述
	查找上一个错误。直接跳到 XML 树中的上一个错误。 **菜单选项: 查看 > 查找上一个错误**
	同时滚动树。同步**数据表名称**和**输出值**树的滚动。如果选择此选项，则当在任一树结构中导航时，**数据表名称**和**输出值**树同时滚动。如果不选择此选项，则每次只能滚动一棵树。 **菜单选项: 查看 > 同时滚动树**
	帮助主题。打开“XML 输出值结果”窗口的帮助。 **菜单选项: 查看 > 帮助主题**

向我们发送反馈

我们可以如何改进用户指南？

告知我们方式: sw-doc@hp.com

Java™
COMPATIBLE