

HP Service Test Management

适用于 Windows

软件版本: 11.50

Service Test Management 用户指南

文档发布日期: 2012 年 7 月

软件发布日期: 2012 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

© 版权所有2001-2012 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

商标声明

Adobe™ 是 Adobe Systems Incorporated 的商标。

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

UNIX® 是 Open Group 的注册商标。

此产品包含“zlib”通用压缩库的接口，版权所有© 1995-2002 Jean-loup Gailly and Mark Adler。

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。
- 文档发行日期，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 Software 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

目录

Service Test Management 用户指南	1
目录	5
Service Test Management 简介	12
概念	13
Service Test Management 概述	14
Service Test Management 集成解决方案	15
Service Test Management 的优点	16
任务	17
如何启动 Service Test Management	18
创建应用程序组件	20
概念	21
创建应用程序组件概述	22
应用程序组件设计	23
应用程序组件树层次结构	25
组件依赖关系	25
任务	26
如何定义组件	27
引用	28
ALM 直接链接	29
应用程序组件模块用户界面	30
警报对话框	31
详细信息	32
查找对话框	34
交互选项卡	35
建模选项卡	38
依赖关系详细信息对话框	42
新建文件夹对话框	43
新建应用程序组件对话框	44
应用程序组件模块图标	47
应用程序组件模块窗口	48

应用程序组件模块菜单和按钮	50
疑难解答和限制 — 应用程序组件	53
应用程序组件模块	53
测试计划模块	53
需求模块	53
Web Service	54
概念	55
定义 Web Service 概述	56
导入服务	57
安全服务和代理服务器	58
点测试操作	59
在 Service Test 中创建测试	60
任务	61
如何定义 Web Service	62
引用	64
Web Service 组件用户界面	65
从 Systinet 选择服务对话框	66
从 UDDI 选择服务对话框	68
连接设置对话框	70
导入服务对话框	72
Web Service 调用 — <操作名称> 对话框	74
手动运行器窗口 — 服务测试选项卡	77
疑难解答和限制 — Web Service	81
管理应用程序组件	82
概念	83
管理应用程序组件概述	84
任务	86
如何管理组件	87
引用	89
更新测试对话框	90
发现组件向导	92
生成组件向导	93

疑难解答和限制 — 生成组件	94
Web Service 安全性	95
概念	96
设置安全性概述	97
安全级别	98
安全场景概述	99
将默认 Web Service 场景用于:	99
将 WCF 场景用于:	99
Web Service 安全场景	100
传输级安全性	100
消息级安全性	100
WCF 场景设置	102
WCF 服务 (CustomBinding) 场景概述	103
WCF 服务 (联合) 场景概述	104
WCF 服务 (WSHttpBinding) 场景概述	105
高级安全性设置	107
任务	108
如何设置端口级的 Web Service 的安全性	109
如何为特定 Web Service 操作设置安全性	110
如何为标准 Web Service 设置安全性	111
如何为 WCF 服务设置安全性	112
如何设置常用 Web Service 安全场景	113
如何自定义 WCF 类型的 Web Service 的安全性	116
如何测试使用 WS-Security 或 SSL 的 Web Service	119
如何设置高级标准测试	120
引用	121
安全性用户界面	122
端口/操作 <名称> 的安全性设置对话框	123
Web Service 场景	124
高级设置对话框	128
安全性选项卡	129
HTTP 和代理选项卡	131

HTTP (S) 传输	131
选择证书对话框	132
组	134
概念	135
组概述	136
任务	138
如何管理组件组	139
引用	140
新建组对话框	141
生成需求和测试	143
概念	144
生成需求和测试概述	145
任务	148
如何生成需求和测试	149
引用	150
生成需求和测试向导	151
疑难解答和限制 — 生成需求	152
确定覆盖率	153
概念	154
覆盖率概述	155
规则违例	156
方面覆盖率	157
需求覆盖率	158
操作覆盖率	159
测试覆盖率	160
缺陷覆盖率	161
任务	162
如何检查测试状态	163
引用	165
测试状态选项卡	166
测试状态控制面板	167
规则选项卡	168

方面选项卡	170
需求选项卡	172
需求树面板	173
操作选项卡	174
测试选项卡	176
测试树面板	177
缺陷选项卡	178
链接组件和需求	180
概念	181
链接组件概述	182
任务	183
如何将组件链接到需求和测试	184
引用	185
链接组件用户界面	186
将 <测试名称> 链接到需求对话框	187
应用程序组件选项卡 — 需求模块	189
应用程序组件选项卡 — 测试计划模块	191
应用程序组件树面板	193
自定义 Service Test Management	194
概念	195
自定义概述	196
自定义应用程序组件模块	198
任务	200
如何自定义项目	201
引用	203
项目自定义用户界面	204
常规选项卡	205
选择需求	206
规则选项卡	208
方面选项卡	210
组件类型选项卡	212
项目实体窗格	214

组和权限	216
模块访问窗格	218
变更分析	219
概念	220
变更分析概述	221
变更通知	222
手动报告变更	223
通过更新自动检测变更	224
合同比较	225
任务	226
如何执行变更分析	227
引用	230
变更选项卡	231
新建应用程序变更对话框	233
应用程序变更详细信息对话框	235
创建变更影响测试集向导	239
测试树面板	240
疑难解答和限制 — 变更	242
报告和图	243
概念	244
Service Test Management 报告和图	245
概要图	246
进度图	247
趋势图	248
概要图	249
进度图	250
趋势图	250
任务	252
如何创建和生成报告	253
如何生成图	255

第 1 章

Service Test Management 简介

概念

此部分包括:

- “Service Test Management 概述 ” (第 14 页)
 - “Service Test Management 集成解决方案 ” (第 15 页)
 - “Service Test Management 的优点” (第 16 页)
- “Service Test Management 概述 ” (第 14 页)

Service Test Management 概述

开发包含很多组件的应用程序时，能将组件有机地组织起来并能跟踪测试状态，这一点至关重要。Service Test Management 和其他 HP 测试工具结合使用，可让您测试并组织应用程序组件。您可确保它们会执行其计划功能，并且它们能够根据使用它们的应用程序的需求进行扩展。

Application Lifecycle Management 中 Service Test Management 的**应用程序组件**模块允许您集中管理自己的资产。使用此模块，可以定义应用程序组件并将它们存储在 Application Lifecycle Management 的存储库中。定义了组件后，可以生成一组需求和测试，以验证组件的功能、互操作性、安全性、边界、标准符合性以及组件在应用程序中的性能。然后运行测试，在**测试计划**和**测试实验室**模块中查看结果。

Service Test Management 还提供变更分析，突出显示组件中的变更，并评估变更可能会产生的影响。根据这些变更，Service Test Management 会自动生成验证组件所需的测试集。

此部分还包括：

- “Service Test Management 集成解决方案”（第 15 页）
- “Service Test Management 的优点”（第 16 页）

Service Test Management 集成解决方案

Service Test Management 集成解决方案允许您对应用程序组件(比如 .NET、Java 或 Web Service 应用程序)的质量进行管理。它可与以下 HP 产品集成:

- **HPApplication Lifecycle Management**。允许您从应用程序组件模块集中管理 SOA 资产。您可以定义服务、导入服务、将服务存储在 Application Lifecycle Management (Application Lifecycle Management) 中,以及生成所需的需求和测试。
- **Service Test/UFT**。允许您自动创建脚本以测试 SOA 环境。您可以编辑用 Service Test Management 生成的测试、运行测试、查看结果、重用组件和更新服务。
- **HP LoadRunner/HP Performance Center**。允许您对服务执行负载测试,并监控或预测负载情况下的服务性能。LoadRunner Analysis 允许您向下搜索以确定性能瓶颈的特定来源,并生成可操作的报告。
- **HP Systinet 注册表**。允许您从 HP Systinet 注册表导入 Web Service(支持 Systinet 2 Service Pack 1 或更高版本)。

Service Test Management 的优点

Service Test Management 具有以下功能：

- 完整的测试流程，包括功能测试和性能测试。
- 自动生成需求和测试，可验证功能（正向和负向）、互操作性、标准符合性、安全性和应用程序组件或服务的性能。
- 可重用测试，可跨团队组合和扩展这些测试，使得知识和测试数据的转移变得更简单。
- 支持变更管理和变更影响测试，可突出显示应用程序组件和环境中的变更，评估变更对不同应用程序造成的影响。

任务

此部分包括：

- “如何启动 Service Test Management”（第 18 页）

如何启动 Service Test Management

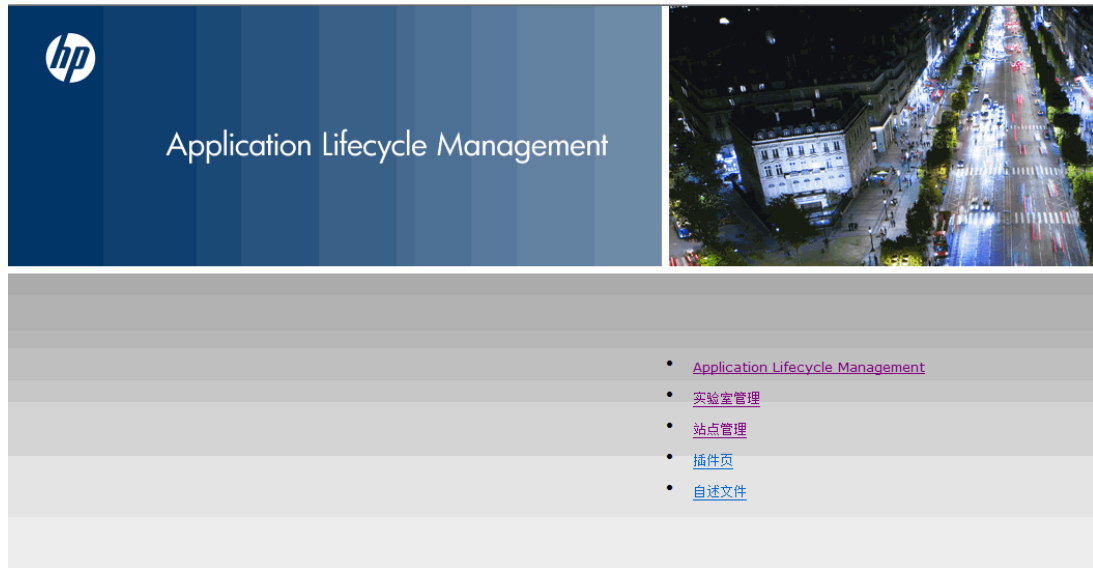
此任务描述如何在计算机上从 Web 浏览器启动 Service Test Management。可以并行地在工作站上使用 Application Lifecycle Management 的多个版本。这包括：多个 Application Lifecycle Management 12.00 客户端连接到不同 Application Lifecycle Management 服务器及单个 Quality Center 10.00 客户端。

备注：要允许 Application Lifecycle Management 使用 HP 测试工具以及第三方和自定义测试工具，必须使用管理员特权登录到客户端计算机，并在客户端计算机上注册 Application Lifecycle Management。有关详细信息，请参考《HP Quality Center 安装指南》(HP Quality Center Installation Guide)。

要启动 Application Lifecycle Management：

1. 打开 Web 浏览器，输入 Application Lifecycle Management URL
http://<Application Lifecycle Management 服务器名称>[:端口号]/qcbn。如果没有正确的 URL，请联系系统管理员。

将打开 HP Application Lifecycle Management “选项”窗口。



2. 单击 Application Lifecycle Management 链接。每次运行 Application Lifecycle Management 时，都执行版本检查。如果检测到更新的版本，则将把需要的文件下载到计算机上。

注：

- **Windows Vista 和 7：**如果您在计算机上没有管理员特权，并且屏幕显示“安全警告”，请单击**不安装**。您将重定向到安装屏幕。
- 如果禁止通过浏览器下载文件，则可以使用**更多 HP Application Lifecycle Management 插件**页面上的 **HP ALM Client MSI Generator** 插件安装这些文件。有关插件的详细信息，请参考《HP Quality Center 安装指南》(HP Quality Center

。将 MSI 文件复制到所有使用 Service Test Management 的计算机上，并运行文件。

3. 按屏幕上的指示操作。

备注：如果下载了文件，但未显示“登录”窗口，则必须在计算机上安装 Microsoft Hotfix。有关详细信息，请参见 [HP Software Self-solve knowledge base article KM905289](http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/document/KM905289)。
(<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/document/KM905289>)。

第 2 章

创建应用程序组件

概念

此部分包括:

- “创建应用程序组件概述” (第 22 页)
- “应用程序组件设计” (第 23 页)
- “应用程序组件树层次结构” (第 25 页)

创建应用程序组件概述

通过手动添加新组件向应用程序组件树添加条目。添加组件后，可以通过合同描述组件。

一旦定义了应用程序组件，便可以将它们链接到需求中。此链接允许您将组件连接到其他 Application Lifecycle Management 实体，比如测试、测试集和缺陷。

此部分还包括：

- “应用程序组件树层次结构”（第 25 页）

应用程序组件设计

第 1 阶段 — 准备协作

QA (质量保证) 和 Dev (软件开发) 管理人员准备在描述组件或 AUT (测试中的应用程序) 方面提供协作。

QA 将使用该信息跟踪变更、执行测试和报告产品质量问题。

第 2 阶段 — 设置方法

设置一种描述应用程序的方法:

- AUT 中有哪些应用程序区域需要转换成组件层次结构的文件夹?
- 组件将由哪些部分组成? 例如, 仅高级界面可以被视为组件, 还是应用程序的核心或重要部分可以被视为组件?
- 要定义哪些组件类型? 组件类型可以根据技术、用法等来定义。
- 哪些字段 (和可能的 UDF) 要与组件类型相关联?

第 3 阶段 — 质量策略

确定要通过规则和测试方面实施的质量策略。有了这些策略, 才能保证使用正确的数据对组件进行测试。

第 4 阶段 — 创建和自定义项目

创建一个 Service Test Management 项目或在现有 ALM 项目上启用扩展。打开自定义设置, 为组件和变更定义组件类型、字段以及 UDF。定义必需的规则和测试方面。

第 5 阶段 — 创建应用程序组件

打开**应用程序组件**模块, 创建一个能代表以上决定的应用程序区域的文件夹结构。为交叉区域的功能或部署创建组件组。如可行, 根据计划的策略定义高级组件。如不可能行, 稍后可以由开发者对它们进行定义。

这时已为 QA 准备好了项目, 软件开发团队可以开始使用该项目了。

第 6 阶段 — 向 QA 报告变更

开发者使用 IDE 插件向 QA 反馈变更。开发者实现需求并修复缺陷。他们可以根据需要新建组件或应用程序区域。这些操作将会报告给 Service Test Management, 并分配给现有或新的应用程序组件。这些操作还可以链接到已有需求或缺陷等工作项。

开发者在进行更改时要向 QA 描述变更的风险以帮助他们测试变更。

开发者可以在制定变更期间报告变更。这样, QA 便可以准备测试变更。开发者也可以等到更改完成后向 QA 报告。

第 7 阶段 — QA 处理变更

在收集变更前, QA 可以先开始检查应用程序组件并分配需求和测试。

QA 工程师可以新建组件组以方便管理组件。

在生成变更后，Service Test Management 会将有更改的组件标上警报图标，并将变更列在“变更”选项卡上。QA 使用“交互”选项卡上的信息为有更改的组件创建测试，使用变更描述验证覆盖率。在此过程中，QA 可以设置以下字段：

- **变更状态**为**测试中**。
- **分配给开发者**，确定与组件的功能方面相关的开发者。
- “变更”选项卡上的**创建者**，确定负责更新组件功能的开发者。

QA 可以查看一个或多个组件的变更：

- 选择一个组件查看该组件特定的变更，并检查其**变更**选项卡；
- 选择一个组或文件夹以在**变更**选项卡上查看聚合的变更列表。变更网格提供变更上下文，可帮助 QA 了解问题。

第 8 阶段 — 运行测试

QA 在测试环境中对 AUT 执行测试。根据测试结果，他们可以将状态设置为**已验证**或保留**测试中**这一状态。如果某个变更已经过测试，则即便它会使组件产生缺陷，也可将其视为**已验证**。

第 9 阶段 — 报告

QA 使用图和报告功能对 AUT 组件和变更的状态进行总结，并将报告反馈给开发团队。开发者可以决定如何按照 QA 的建议去操作。

进行中的报告应显示以更少时间验证更多变更的趋势，以及组件的缺陷数不断减少的趋势。

总之，**应用程序组件**模块允许 QA 和开发者全面地验证 AUT 的质量。

应用程序组件树层次结构

Service Test Management 为您提供了解定义组件和修改组件详细信息工具。

您可以将应用程序组件组织在图形层次结构中。

树的顶部级别是**应用程序组件**根文件夹，它包含子文件夹。您可以创建代表应用程序组件结构的自定义文件夹。例如，创建代表不同用户类型的单独文件夹。

您可以将相关实体重新组织到文件夹和子文件夹中，并将文件夹或子文件夹拖放到树中其他位置。

过时文件夹包含已删除但仍由 Application Lifecycle Management 中存储的测试在使用的组件。有关“过时”文件夹的详细信息，请参见“[如何管理组件](#)”（第 87 页）。

您无法重命名、移动或删除**应用程序组件**根文件夹或**过时**文件夹。

组件依赖关系

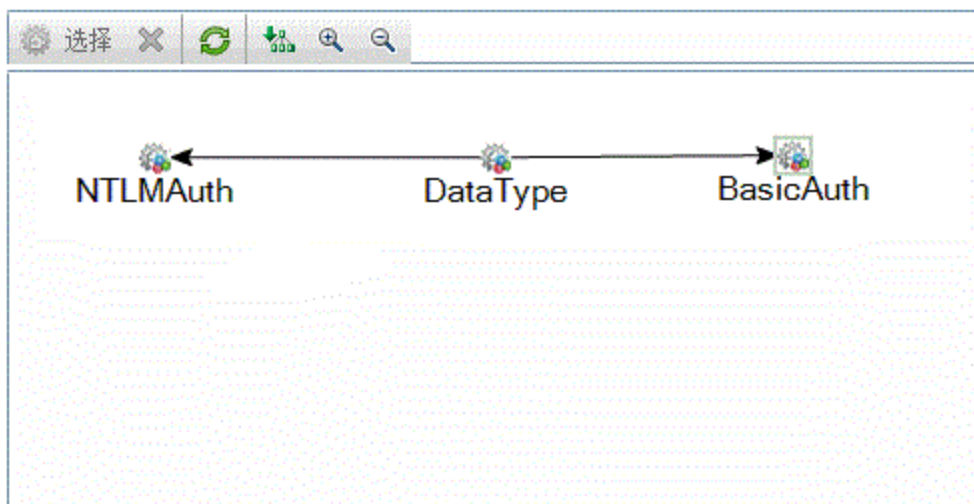
组件依赖关系定义两个或多个组件之间的关系。这些链接组件的操作发生更改时，您可以检测到变更并跟踪它们对链接组件的影响。

您可以使用 Service Test Management 的**建模**选项卡定义依赖关系。**建模**选项卡以示意图的形式显示组件依赖关系。

箭头指示依赖关系：

- 箭头指向基本组件，表示**依赖自**另一组件，添加的组件会影响基本组件。
- 箭头从基本组件指出，表示**依赖至**另一组件，添加的组件受基本组件影响。

您选择组件并将它们添加到建模示意图。在下面的示例中，**Data Type** 组件依赖于 **NTLMAuth** 和 **BasicAuth**。



虽然您将依赖组件添加到画布上，但是依赖关系是按照操作而定的。有关详细信息，请参见“[如何定义组件](#)”（第 27 页）。

任务

此部分包括:

- “如何定义组件 ” (第 27 页)


如何定义组件

此任务描述如何在 Service Test Management 中设置组件。设置组件后，可以测试它们并检查其功能和符合性。

此任务包括以下步骤：

- 创建文件夹 — 可选
- 新建组件
- 指定合同

创建文件夹 — 可选

 单击**新建文件夹**按钮打开“新建文件夹”对话框。添加新文件夹和子文件夹以创建组件的树层次结构。有关详细信息，请参见“新建文件夹对话框”（第 43 页）。

您可以随时创建文件夹，并在文件夹之间拖动或复制组件。

新建组件

选择**组件** > **新建** > **新建组件**创建新的组件。选择一种组件类型，并提供您具有的任何详细信息。有关详细信息，请参见“新建应用程序组件对话框”（第 44 页）。


指定合同

在“新建应用程序组件”对话框中，单击左窗格的**交互**链接。单击**浏览**可定位合同文件。有关详细信息，请参见“新建应用程序组件对话框”（第 44 页）。

导入多个组件 — 可选

选择**组件** > **生成组件**打开一个向导，引导您如何一次性导入多个合同。有关详细信息，请参见“生成组件向导”（第 93 页）。

定义依赖关系 — 可选

1. 选择**建模**选项卡。有关描述，请参见“建模选项卡”（第 38 页）。
2. 单击**选择实体**按钮以在右窗格中打开组件列表。展开文件夹并选择组件。
3. 单击箭头  以打开传输菜单。
 - a. 要添加依赖于基本组件的组件，请单击**添加组件依赖关系（依赖至）**。
 - b. 要添加基本组件所依赖的组件，请单击**添加组件依赖关系（依赖自）**。

将打开“依赖关系详细信息”对话框。选择影响依赖关系的操作。如果不知道要选择哪个操作，则指定所有操作。有关详细信息，请参见“依赖关系详细信息对话框”（第 42 页）。

引用

此部分包括:

- “ALM 直接链接 ” (第 29 页)
- “应用程序组件模块用户界面” (第 30 页)
- “疑难解答和限制 — 应用程序组件” (第 53 页)

ALM 直接链接

您可以使用直接链接访问特定视图和组件。将直接链接输入到浏览器中便可访问所需视图。您可以保存这些链接供将来参考，也可以将它们通过电子邮件发送给其他人，以便他们也能访问特定视图或组件。

使用 Systinet 时，您可以使用直接链接访问导入屏幕，这样可以迅速找到服务。

直接链接采用以下格式：

td://<项目名称>.<域>.<服务器:端口>/qcbn/

下表对要添加到上述字符串的快捷方式语法作了说明。斜体文本表示可选参数。

查看	描述
Systinet 导入	100?Action=ImportSystinet&SystinetID=[SYSTINET_KEY]&Environment=<环境>&Uuid=<UUID>
组件	StmModule--0000000000003130674279?EntityType=IStmService&EntityID=<组件 ID>&View=<服务选项卡类型> <组件选项卡类型> 值： <ul style="list-style-type: none"> • Changes • Modeling • TestingStatus • AspectStatus • OperationStatus • StatusDashboard
组件组	StmModule--0000000000003130674279?EntityType=IStmGroup&EntityID=<组 ID>&View=<组选项卡类型> <组选项卡类型> 值： <ul style="list-style-type: none"> • Modeling • TestingStatus • AspectStatus • StatusDashboard

应用程序组件模块用户界面

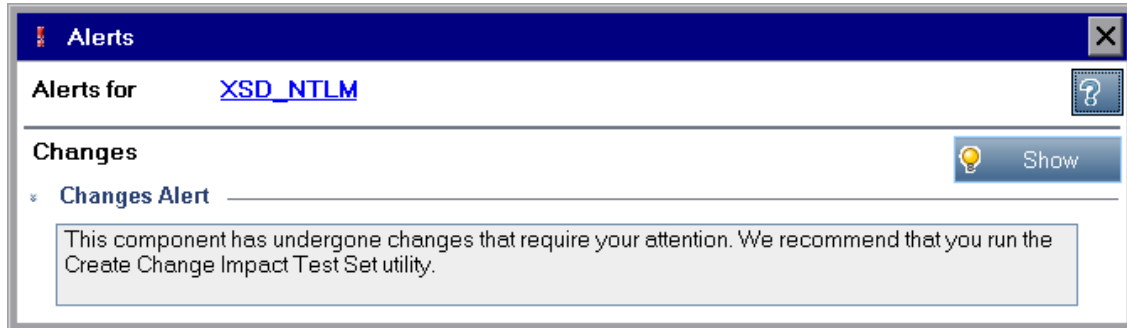
Service Test Management 提供了用于组织应用程序组件和自定义托管应用程序组件的 ALM 项目的用户界面。

此部分包括：

- “警报对话框”（第 31 页）
- “详细信息”（第 32 页）
- “交互选项卡”（第 35 页）
- “查找对话框”（第 34 页）
- “建模选项卡”（第 38 页）
- “依赖关系详细信息对话框”（第 42 页）
- “新建文件夹对话框”（第 43 页）
- “新建应用程序组件对话框”（第 44 页）
- “应用程序组件模块图标”（第 47 页）
- “应用程序组件模块窗口”（第 48 页）
- “应用程序组件模块菜单和按钮”（第 50 页）


警报对话框

此对话框显示所有与选定组件相关联的警报和规则违例，并允许您解决或忽视它们。



访问	在应用程序组件树中，单击组件名称旁边的红色感叹号 ! 。
相关任务	“如何执行变更分析”（第 227 页）
另请参见	“变更分析”（第 219 页）

包括以下元素（无标签 UI 元素显示在尖括号中）：

UI 元素	描述
	删除 规则违例 窗格中的当前规则违例： 注： 清除规则违例时，Service Test Management 会忽视它，即不删除它。
针对以下对象的警报 <组件名称>	指向应用程序组件树中的组件的链接。
变更	一个可展开/折叠的列表，列出特定于选定组件的所有变更警报。指示组件文件自上次导入或更新后发生的变更。
清除	清除 规则违例 窗格中的所有规则违例： 注： 清除规则违例时，Service Test Management 会忽视它们，即不删除它们。
解决	对于规则违例，此按钮打开 创建需求测试 向导以便解决违例。有关详细信息，请参见“生成需求和测试向导”（第 151 页）。
规则违例	一个可展开/折叠的列表，列出所选组件的所有规则违例。常见的规则违例是缺少某个测试方面的覆盖率。
显示	对于变更警报，此按钮打开 变更 选项卡，列出所有变更。使用 创建测试集 实用工具解决变更警报。 有关详细信息，请参见“创建变更影响测试集向导”（第 239 页）。

详细信息

此选项卡显示组件的详细信息，并允许您进行编辑。

详细信息	交互	测试状态 *	附件	变更	建模 *
* 组件名称:	<input type="text" value="update"/>	保持最新:	<input type="text" value="N"/>	创建者:	<input type="text" value="admin"/>
创建日期:	<input type="text" value="2012/9/3"/>	分配给开发者:	<input type="text"/>	开发状态:	<input type="text"/>
分配给 QA:	<input type="text" value="admin"/>	上次更新时间:	<input type="text"/>	组件类型名称:	<input type="text" value="Web Service"/>
更新时间:	<input type="text"/>				
可见性:	<input type="text" value="内部"/>				
组件 ID:	<input type="text" value="3"/>				

访问	执行以下操作： <ol style="list-style-type: none"> 1. 打开应用程序组件模块， 2. 突出显示一个文件夹、组件或组 3. 单击详细信息选项卡。
重要信息	“详细信息”选项卡上的字段根据选择的实体而有所不同：文件夹、组件或组和组件类型。
相关任务	“如何管理组件”（第 87 页）
另请参见	“建模选项卡”（第 38 页）

组件详细信息选项卡

在应用程序组件树中选择一个组件时，将显示以下元素。

UI 元素	描述
<用户定义的>	自定义中定义的用户定义字段。必填字段以红色文本显示。
分配给开发者	组件实施已分配给的开发者的名称。
分配给 QA	负责验证组件的 QA 工程师的名称。
身份验证默认凭据	使用默认用户凭据： 是 或 否 。
身份验证用户名	访问合同文件时用于验证身份的用户名。

UI 元素	描述
组件 ID	分配给组件的只读 ID。
组件名称	用户提供的本机组件名称。
组件类型名称	组件的类型。内置组件是 常规 、 Web Service 和 JMS 。如果定义了新的组件类型，将显示它。
创建者	登录时所用的名称。您可以编辑此字段，指定其他名称。这对在报告中对组件排序很有用。
创建日期	在组件树中创建组件的日期。
开发状态	组件的开发状态： 开发 、 维护 、 QA 就绪 或 稳定 。
保持最新	保持组件为最新状态： 是 或 否 。启用后，指示 Service Test Management 在您每次在应用程序组件树中选择组件时都从其源更新它。
上次更新时间	上次更新组件的时间。
可见性	组件的可见性级别 — 内部 或 外部 。

组详细信息选项卡

在应用程序组件树中选择一个组时，将显示以下元素。

UI 元素	描述
已分配给	组实施已分配给的用户名称。
创建者	登录时所用的名称。您可以编辑此字段，指定其他名称。这对在报告中对组排序很有用。
创建日期	在应用程序组件树中创建组的日期。
描述	组的描述。
名称	组的名称。

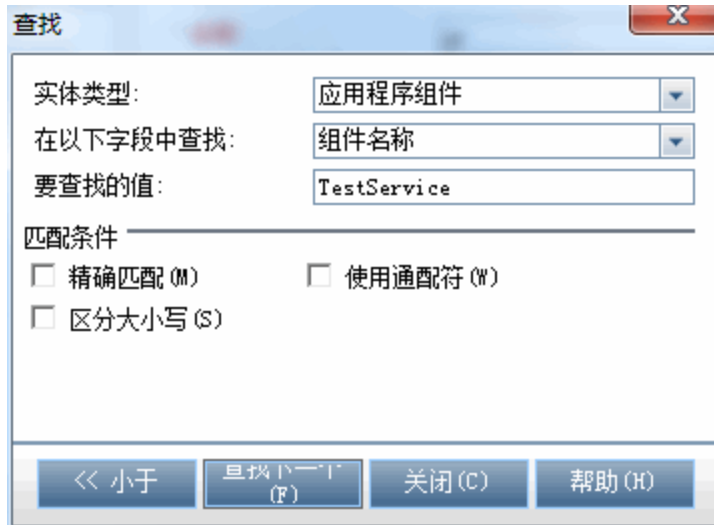
文件夹详细信息选项卡

在应用程序组件树中选择一个文件夹时，将显示以下元素：

UI 元素	描述
文件夹 ID	分配给文件夹的只读 ID。
名称	应用程序组件树中文件夹的名称。
描述	文件夹的有意义描述。

查找对话框

此对话框允许您搜索应用程序组件树中的组件、组或文件夹。



访问	选择 编辑 > 查找 。
相关任务	“ 如何管理组件 ” (第 87 页)
另请参见	“ 如何管理组件 ” (第 87 页)

包括以下元素 (无标签 UI 元素显示在尖括号中) :

UI 元素	描述
实体类型	要执行搜索的实体类型: 文件夹、应用程序组件或组 。
在以下字段中查找	依据“详细信息”选项卡内的某个字段执行搜索。对于文件夹、组或组件, 可以使用的字段所有不同。 有关“详细信息”选项卡上的字段的信息, 请参见“ 详细信息 ”(第 32 页)。
查找下一个	根据前面使用的设置搜索下一处文本。
更少	折叠“查找”对话框以隐藏匹配条件。
匹配条件	高级匹配条件, 在单击 更多 时可见。 <ul style="list-style-type: none"> 精确匹配。查找精确匹配的字符串, 而不是部分匹配的字符串。 区分大小写。执行区分大小写的搜索。 使用通配符。对搜索文本应用通配符规则。
更多	展开“查找”对话框以显示匹配条件。
要查找的值	要在组件、组或文件夹中查找的文本。

交互选项卡

交互选项卡显示组件的合同详细信息，并允许您进行编辑。对于 Web Service，此选项卡包含有关 WSDL 和点测试程序的更多信息，以测试操作的功能。

The screenshot shows the 'Interaction' tab in the Service Test Management interface. It contains the following sections:

- 合同详细信息 (Contract Details):**
 - 合同文件 (Contract File): C:\HP\Project\QC\11.5\SP1\Cycle1\Materials\Contract_files\Contract_files\stm\wsdl_chan [Browse] [Refresh]
 - 导入类型 (Import Type): 文件 (File)
 - 服务地址 (Service Address): http://yaronn-il.mercury.global/MyWebServices/Services/SimpleService.asmx [Replace Address]
- 交互字段 (Interaction Fields):**
 - WSDL 本机名称 (WSDL Local Name): SimpleService
- 操作 (Operations):**
 - Web Service 调用... [Security] [Ping 服务器]
- 端口列表 (Ports Table):**

名称 (Name)	描述 (Description)
端口: SimpleServiceSoap	
端口: SimpleServiceSoap12	
端口: SiskinPort	

访问	执行以下操作： <ol style="list-style-type: none"> 1. 打开应用程序组件模块。 2. 突出显示一个文件夹、组件或组。 3. 单击交互选项卡。
重要信息	仅在树中选择一个组件时可用。具体信息根据组件类型而有所不同：
相关任务	“如何管理组件”（第 87 页）
另请参见	“建模选项卡”（第 38 页）

“交互”选项卡包含以下信息：

UI 元素	描述
合同详细信息	<ul style="list-style-type: none"> • 合同文件。 定义应用程序组件的合同文件的位置。 • 浏览。 打开“打开文件”或“导入服务”对话框 — 对尚未定义合同的新组件可见。 • 更新自。 打开“打开文件”对话框。对于 Web Service，它打开“导入服务”对话框 — 对已经定义合同的组件可见。

UI 元素	描述
	<p>有关更多详细信息，请参见相关部分：</p> <ul style="list-style-type: none"> “导入服务对话框”（第 72 页）。 “从 Systinet 选择服务对话框”（第 66 页） “从 UDDI 选择服务对话框”（第 68 页）
合同详细信息 — Web Service	<ul style="list-style-type: none"> 导入类型。 合同导入方法：文件、URL、Systinet 或 UDDI。 工具包。 与 Web Service 相关联的工具包。您可以在自定义设置中设置工具包，它是只读的。 服务地址。 服务请求发送到的服务部署位置。默认情况下，它显示 WSDL 文件中指定的端点地址。 替代地址。 允许您在服务地址框中输入服务的备选端点。
交互字段 — Web Service	<p>WSDL 本机名称。 合同文件中显示的服务的名称。</p> <p>此部分还将包含您在自定义中为组件类型指定的所有字段。有关详细信息，请参见“组件类型选项卡”（第 212 页）。</p>
交互字段 — JMS	<ul style="list-style-type: none"> JMS 连接工厂。 JMS 连接工厂的 JNDI 名称。此设置对于每个测试是唯一的。 JMS 目标。 JMS 目标的名称 — 队列或主题名称。 JMS 提供程序。 JMS 服务提供程序：Apache ActiveMQ、JBoss 的 JBoss Messaging、Open Message Queue、IBM 的 Websphere MQ 等等。 JNDI 初始上下文工厂。 将创建初始上下文的工厂类的完全限定类名称。提供上下文工厂列表，并允许您手动输入。 JNDI 提供商 URL。 服务提供商的 URL。例如：Websphere - iiop://我的服务器:我的端口 消息模型。 JMS 消息的类型 — 点对点或发布和订阅。
操作	<ul style="list-style-type: none">  刷新。 重新加载操作列表。 Web Service 调用。 打开“运行 <操作名称>”对话框，以将测试请求发送到服务器。有关详细信息，请参见“手动运行器窗口 — 服务测试选项卡”（第 77 页）。注：此选项仅当计算机上安装了 Service Test 或 Service Test 插件后可用。 安全性。 打开“操作 <操作名称> 的安全性设置”对话框，以便配置 Web Service 的安全性属性。有关详细信息，请参见“Web Service 安全性”（第 95 页） Ping 服务器。 在服务地址 URL 中 Ping 服务器，并打开指示其状态的弹出框：可用或不可用。 <端口/操作列表>。 列出选定应用程序组件的端口。展开端口可查看可用操作。

UDDI 和 Systinet 服务的交互选项卡

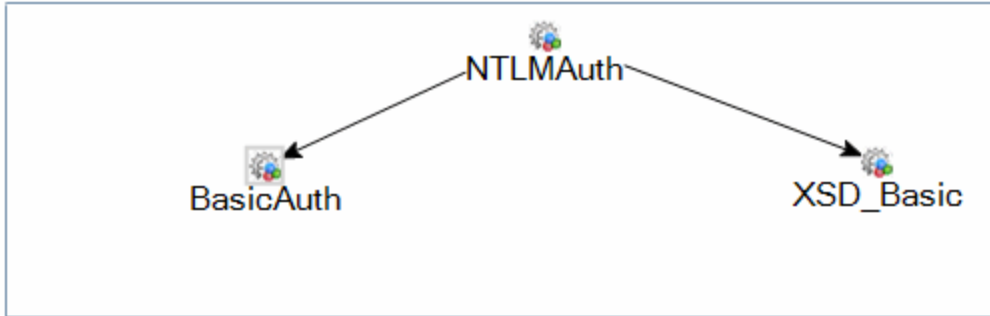
对于通过 UDDI 或 Systinet 服务器导入的服务，**交互**选项卡还会另外显示若干个只读字段：

UI 元素	描述
Systinet 服务器	从中导入服务定义的 Systinet 服务器的 URL 地址和端口。
UDDI 服务器	从中导入服务定义的 UDDI 服务器的 URL 地址和版本。
UDDI/Systinet 键	UDDI 或 Systinet 服务器上用于更新服务时定位服务定义的唯一服务标识符

建模选项卡

此选项卡直观地显示组件依赖关系或组件/组关系。如果选择一个文件夹，它将显示该文件夹下组和组件的所有关联关系和依赖关系。

此选项卡允许您将组件与组件相关联并将它们分配给组件组。



访问	执行以下操作： <ol style="list-style-type: none"> 1. 打开应用程序组件模块。 2. 突出显示一个文件夹、组件或组。 3. 单击建模选项卡。
重要信息	要显示最新的完整建模视图，请确保刷新画布并调整其大小以显示所有组件。
相关任务	<ul style="list-style-type: none"> • “如何定义组件 ” (第 27 页) • “如何管理组件组 ” (第 139 页)
另请参见	“组件依赖关系” (第 25 页)

用户界面元素如下所述(无标签 UI 元素显示在尖括号中)：

UI 元素	描述
	删除。 从可视区域删除选定实体。您无法删除左窗格 组件树 中选择的基本组件或组。
	刷新。 在可视区域重新画示意图。
	安排布局。 对称地安排所有实体在当前建模窗口中的布局。
	放大。 放大当前绘制的实体。
	缩小。 缩小当前绘制的实体。
<建模画布>	以图形方式显示组件依赖关系或组件/组关系的可视区域。
应用程序组件/组详细信息	建模窗口中选定的组件或组的详细信息。 <ul style="list-style-type: none"> • 有关组件的详细信息，请参见“建模选项卡”(第 38 页)。

UI 元素	描述
息	<ul style="list-style-type: none"> 有关组的详细信息，请参见“建模选项卡”（第 38 页）。
选择	在右窗格打开 应用程序组件树 选项卡，以向建模窗口添加更多的的组件或组。有关树层次结构的信息，请参见“建模选项卡”（第 38 页）。

应用程序组件树

包括以下元素（无标签 UI 元素显示在尖括号中）：

UI 元素	描述
	<p>添加。 打开下拉列表时会显示以下选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> 关联。 将选定组件和某个组关联。 添加组件依赖关系（依赖至） 添加组件依赖关系（依赖自） <p>注：当您在右窗格选择组时，将启用关联选项。当您在右窗格选择组件时，将启用添加依赖关系选项。</p> <p>有关依赖关系的详细信息，请参见“依赖关系详细信息对话框”（第 42 页）。</p>
	刷新。 刷新应用程序组件树。
	查找。 打开“查找”对话框以按名称搜索应用程序组件。
	<p>设置/清除筛选。 打开下拉列表时会显示以下选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> 设置筛选/排序。 打开“设置筛选/排序”对话框，以筛选组件并对其进行排序。 清除筛选/排序。 清除所有筛选和排序设置，显示所有组件和组。
	转到应用程序组件。 根据组件 ID 转到应用程序组件。组件 ID 可从 详细信息 选项卡上查看。
	<p>退出。 关闭应用程序组件树面板。</p> <p>要重新打开此视图，请单击建模选项卡上的选择按钮。</p>
<组件列表>	<p>一个可展开的列表，按文件夹和组列出所有组件。</p> <p>提示： 如果筛选是活动的，则可能有隐藏的组件。要查看所有组件，请单击清除筛选。</p>

应用程序组件详细信息窗格

在建模绘制中选择一个组时，**建模**选项卡的底部窗格会显示以下元素。

UI 元素	描述
<用户定义的>	自定义中定义的用户定义字段。必填字段以红色显示。

UI 元素	描述
分配给开发者	组件实施已分配给的开发者的名称。
分配给 QA	负责验证组件的 QA 工程师的名称。
组件 ID	分配给组件的只读 ID。
组件名称	定义文件中的本机组件名称。
组件类型名称	组件的类型： 常规 、 Web Service 和 JMS 。如果在自定义中定义了新的组件类型，将显示它。
创建者	登录时所用的名称。您可以编辑此字段，指定其他名称。这对在报告中对组件排序很有用。
创建日期	在应用程序组件树中创建实体的日期。
开发状态	组件的开发状态： 开发 、 维护 、 QA 就绪 或 稳定 。
是否更改	是或否 。“是”表示定义文件（例如，WSDL）自上次更新后发生了更改。
保持最新	是或否 。启用后，每次在 应用程序组件树 中选择组件时都会从其源更新合同。
上次更新时间	上次更新 WSDL 的时间。
更新时间	更新合同的时间。
可见性	应用程序组件的可见性： 内部 或 外部 。




组详细信息窗格

在建模绘制中选择一个组时，**建模**选项卡的底部窗格会显示以下元素。

UI 元素	描述
已分配给	组实施已分配给的用户名称。
创建者	登录时所用的名称。您可以编辑此字段，指定其他名称。这对在报告中对组排序很有用。
创建日期	在组件树中创建组的日期。
名称	组的名称。

组件依赖关系详细信息窗格



在建模画布中的两个组件之间选择一个依赖关系箭头时，**建模**选项卡的底部窗格会显示以下元素。

UI 元素	描述
	编辑。 打开“依赖关系详细信息”对话框，用于编辑依赖关系列表中选择条目。
	删除。 删除选定依赖关系。
	刷新。 重新加载依赖关系列表。
< 依赖关系列表 >	列出通过选定箭头连接的组件之间的依赖关系。
新建	打开“依赖关系详细信息”对话框，用以定义组件之间的新依赖关系。有关详细信息，请参见“依赖关系详细信息对话框”（第 42 页）。

依赖关系详细信息对话框

此对话框允许您设置组件之间的依赖关系或修改现有的依赖关系。



访问	<p>在建模选项卡中：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 设置新的依赖关系：单击选择以在右窗格显示应用程序组件列表。选择一个组件，单击添加按钮  以创建新的依赖关系。将自动打开对话框。 • 修改现有依赖关系：在下方的组件依赖关系详细信息窗格中单击，选择一个依赖关系，并单击编辑按钮  。
重要信息	<p>箭头指示依赖关系：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 箭头指向基本组件，表示依赖自另一组件，添加的组件会影响基本组件。 • 箭头从基本组件指出，表示依赖至另一组件，添加的组件受基本组件影响。
相关任务	<p>“如何定义组件 ”（第 27 页）</p>


上方字段中选择的操作必须调用下方**调用**字段中选择的操作。用户元素如下所述：

UI 元素	描述
<组件名称> 操作	<p>依赖组件的特定操作。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 对于依赖至，这是应用程序组件树中选择的组件。 • 对于依赖自，这是右窗格的组件列表中选择的组件。 <p>提示： 如果不确定，请选择全部。</p>
调用 <组件名称> 操作	<p>调用的组件的特定操作。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 对于依赖至，这是右窗格的组件列表中选择的组件。 • 对于依赖自，这是应用程序组件树中选择的组件。 <p>提示： 如果不确定，请选择任何。</p>

新建文件夹对话框

此对话框允许您在应用程序组件树中新建文件夹。



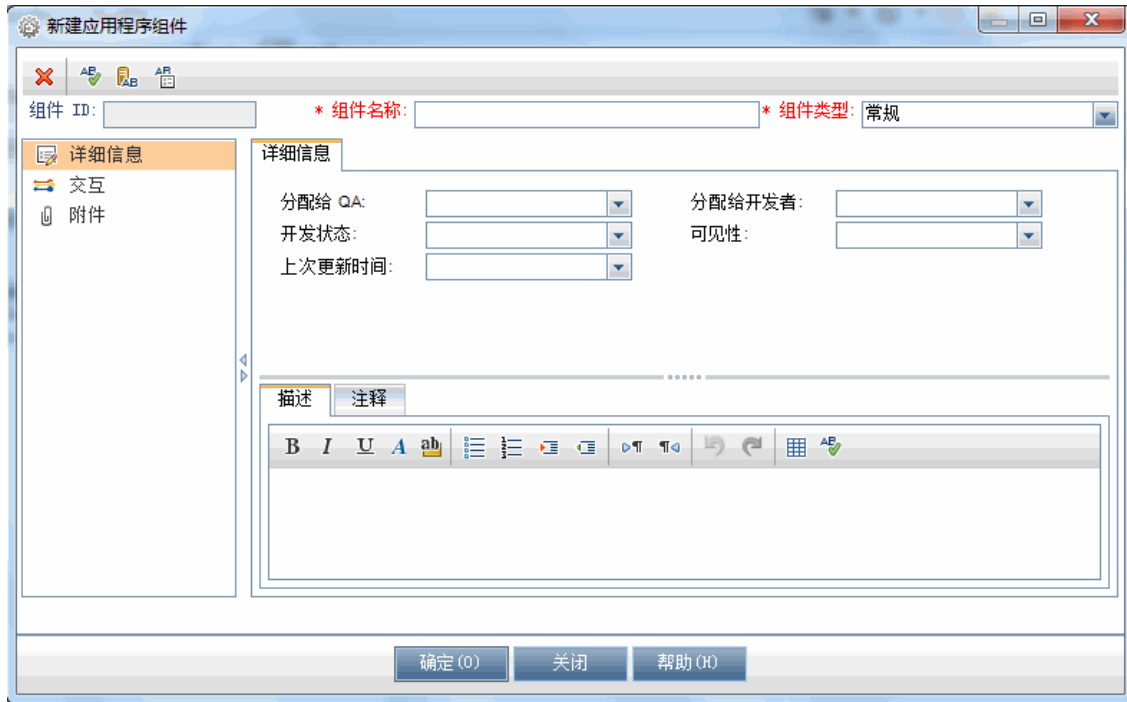
访问	<p>执行以下某项操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> 单击“新建文件夹”  按钮。 选择 组件 > 新建 > 新建文件夹。
重要信息	文件夹名称不能包括以下任何字符： \ / *
相关任务	“如何定义组件 ”（第 27 页）

用户界面元素如下所述：

UI 元素	描述
文件夹名称	<p>应用程序组件树中选择的文件夹下的新文件夹名称。您可以创建多级子文件夹。</p> <p>提示： 在详细信息选项卡中可以为文件夹添加描述。</p>
确定	将新文件夹添加到应用程序组件树中。

新建应用程序组件对话框

此对话框允许您新建组件。



访问	使用以下某个选项： <ul style="list-style-type: none"> 选择组件 > 新建 > 新建组件。 从快捷方式菜单中选择新建 > 新建组件。
相关任务	“如何定义组件”（第 27 页）

包括以下元素：

UI 元素	描述
	重置所有字段。重置所有字段，以便重新定义组件。
	拼写检查。开始检查组件名称字段中的拼写。
	同义词库。为组件名称字段中突出显示的术语执行同义词库查找。
	拼写选项。打开“拼写选项”对话框，用以自定义以下各项的拼写检查 <ul style="list-style-type: none"> 忽略大写的词 忽略包含数字的词（默认启用） 忽略标记语言（HTML、XML 等）

UI 元素	描述
	<ul style="list-style-type: none"> ● 忽略 Internet 地址(默认启用) ● 对重复的词的提示(默认启用) <p>您也可以选择主字典和自定义字典。</p>
	<p>详细信息窗格。 组件的属性。显示的字段根据组件类型和自定义部分启用的字段而有所不同。有关详细信息，请参见“组件类型选项卡”(第 212 页)。一些共同的字段包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 分配给开发者 ● 分配给 QA ● 创建者 ● 开发状态：开发、维护、QA 就绪或稳定。 ● 上次更新时间 ● 可见：外部或内部 <ul style="list-style-type: none"> ■ 描述选项卡。用于描述组件的可编辑区域。 ■ 注释选项卡。用于添加注释的可编辑区域。
	<p>交互窗格。 合同信息。</p> <p>显示的字段根据组件类型和自定义部分启用的字段而有所不同。要在此部分显示某个字段，请在自定义的交互字段列选中它。有关详细信息，请参见“组件类型选项卡”(第 212 页)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 合同文件。合同的位置。 ● 浏览按钮。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 对于非 Web Service 组件，打开“打开文件”对话框。 ■ 对于 Web Service，打开“导入服务”对话框。有关详细信息，请参见“导入服务对话框”(第 72 页)。 ● 操作。组件的操作列表。 ● 参数。组件的参数，按以下列排序：输入/输出、参数名称和类型(数据类型)。
 对于 JMS 类型	<ul style="list-style-type: none"> ● JMS 连接工厂。 JMS 连接工厂的 JNDI 名称。此设置对于每个测试是唯一的。 ● JMS 目标。 JMS 目标的名称 — 队列或主题名称。 ● JMS 提供程序。 JMS 服务提供程序：Apache ActiveMQ、JBoss 的 JBoss Messaging、Open Message Queue、IBM 的 Websphere MQ 等等。 ● JNDI 初始上下文工厂。 将创建初始上下文的工厂类的完全限定类名称。提供上下文工厂列表，并允许您手动输入。 ● JNDI 提供商 URL。 服务提供商的 URL。例如： Websphere — iiop://我的服务器:我的端口








UI 元素	描述
	<ul style="list-style-type: none">• 消息模型。 JMS 消息的类型 — 点对点或发布和订阅。
	附件窗格。 允许您向组件附加文件。有关详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。
组件 ID	分配给每个应用程序组件的只读值。
组件名称	组件的名称。请对文本字符串使用 拼写检查 或 同义词库 按钮。
组件类型	要创建的组件的类型： 常规 、 Web Service 或 JMS 。如果在自定义中创建了自定义类型的组件，也会显示在下拉列表中。

应用程序组件模块图标

此部分描述在应用程序组件模块中可用的图标。

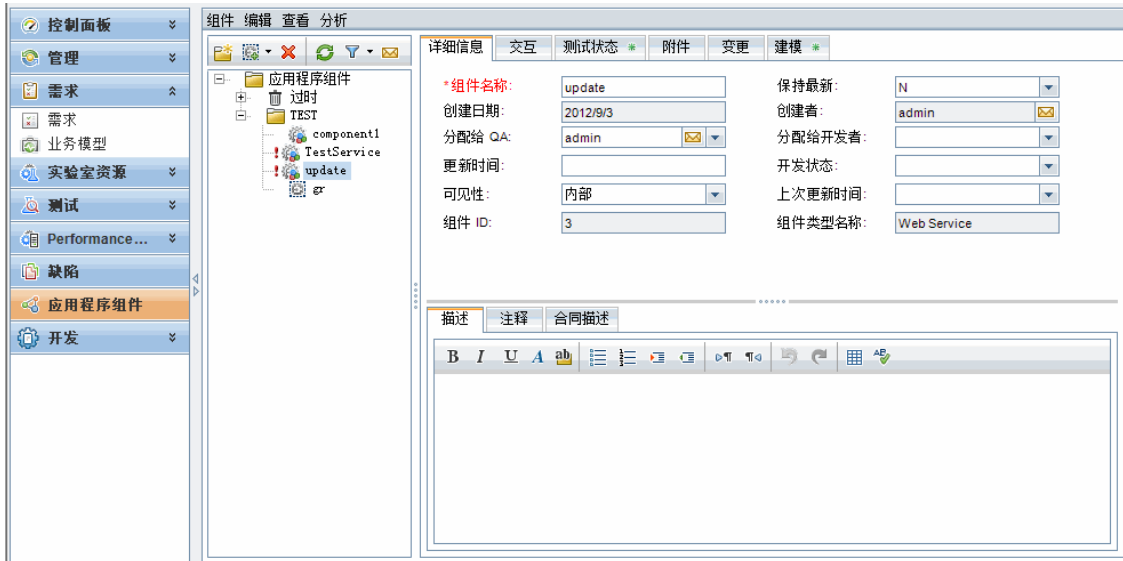
访问	在 ALM 侧栏上单击 应用程序组件 按钮。
另请参见	<ul style="list-style-type: none"> “应用程序组件模块窗口”（第 48 页） “应用程序组件模块菜单和按钮”（第 50 页）

图标描述如下：

UI 元素	描述
	<p>警报。单击查看以下类型的警报的概要：</p> <ul style="list-style-type: none"> 变更。组件定义已更改。 规则违例。组件违反规则。 <p>有关更多详细信息，请参见“警报对话框”（第 31 页）。</p>
	文件夹。 用于组织组件的文件夹。
	过时文件夹。 包含已删除的可能会影响其他组件的组件。
	Web Service 类型。 Web Service 类型的应用程序组件。
	常规类型。 常规类型的应用程序组件。
	JMS 类型。 JMS 类型的应用程序组件。
	应用程序组件组。

应用程序组件模块窗口

此部分描述应用程序组件模块窗口。



访问	在 ALM 侧栏上单击 应用程序组件 按钮。
相关任务	“ 如何管理组件 ”（第 87 页）
另请参见	<ul style="list-style-type: none"> “应用程序组件模块图标”（第 47 页） “应用程序组件模块菜单和按钮”（第 50 页）

用户界面元素如下所述：

UI 元素	描述
<工具栏和菜单>	提供 应用程序组件 模块特定的菜单和工具栏按钮。有关详细信息，请参见“ 应用程序组件模块菜单和按钮 ”（第 50 页）。
<组件树>	以树层次结构显示所有组件、组件组和文件夹。有关详细信息，请参见“ 应用程序组件模块图标 ”（第 47 页）。
附件选项卡	列出已经以附件形式与选定文件夹、组件或组关联的文件。如果选定组件含有附件，此选项卡包含一个图标  。有关详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。
详细信息选项卡	显示选定组件、组或文件夹的常规详细信息和属性。显示标识组件所需的数据，包括创建信息。有关详细信息，请参见“ 详细信息 ”（第 32 页）。
变更选项卡	列出组件中的变更。它还提供一个界面用于定义组件已作的新变更和创建测试集以检查它们的影响。有关详细信息，请参见“ 通过更新自动检测变更 ”（第 224 页）。
交互选项卡	提供组件的合同详细信息，比如 Web Service 的 WSDL 位置。有关详细信息，请








UI 元素	描述
	参见“交互选项卡”（第 35 页）。
建模选项卡	提供一个界面用于将组件和组以图形方式相关联，以及定义它们之间的依赖关系。有关详细信息，请参见“建模选项卡”（第 38 页）。
测试状态选项卡	提供有关方面、需求、操作、测试、规则违例和缺陷的覆盖率概要信息。有关详细信息，请参见“确定覆盖率”（第 153 页）。





应用程序组件模块菜单和按钮

此部分描述在应用程序组件模块中可用的菜单和按钮。

访问	打开 Application Lifecycle Management 侧栏上的应用程序组件模块。
重要信息	从右键单击快捷方式菜单中可以访问所有菜单项。
相关任务	“如何管理组件 ” (第 87 页)

用户界面元素如下所述。

UI 元素	菜单	描述
	工具栏	新建文件夹。 打开“新建文件夹”对话框，以在根或现有文件夹下创建文件夹。
	工具栏	新建组件。 打开“新建应用程序组件”对话框。 注： 工具栏上的此区域显示上次用过的按钮： 新建组件 或 新建组 。
	工具栏	新建组。 打开“新建组”对话框。
	工具栏	删除。 删除选定组件。删除组件也会删除其子项。无法删除根文件夹。
	工具栏	全部刷新。 刷新应用程序组件树，使之显示最新版本。
	工具栏	筛选/排序。 允许您筛选和排序需求树或网格中的需求。有关更多详细信息，请参见下文。
	工具栏	通过电子邮件发送。 打开“发送电子邮件”对话框，允许您将组件 URL 及其他信息发送给列表中的收件人或组件的创建人。可将此按钮与 复制 URL 结合使用。有关更多详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。
复制 URL/粘贴	编辑	复制选定组件，并粘贴其 URL 作为链接。不复制组件本身。不过，您可以将地址粘贴到其他位置，比如电子邮件或文档中。单击链接将打开 ALM，并将您带到该需求。如果未登录，ALM 将首先提示您提供登录详细信息。
复制/粘贴	编辑	在相同项目中或交叉项目复制选定组件。复制文件夹时，也复制其子文件夹。 注： <ul style="list-style-type: none"> 不复制组件的覆盖率和建模数据。 如果粘贴与现有组件具有相同名称的组件，则在名称末尾自动添加后缀 <code>_Copy_x</code>。
创建空测试	组件	打开“创建空测试”对话框，提示您提供位置和名称。这对知道所需步骤但不熟悉创建测试的技术方面的测试者很有用。
剪切/粘贴	编辑	在应用程序组件树中，将选定组件移动到其他位置。

UI 元素	菜单	描述
		提示： 通过拖动，也可以将组件移动到新位置。
删除 	编辑	删除选定组件。
下载合同文件	组件	允许您从 ALM 将合同文件下载到本地文件系统。
全部展开/折叠	查看	展开组件树中的所有分支或折叠选定分支。
筛选/排序 	查看	允许您筛选和排序树中的应用程序组件。有关更多详细信息，请参见 帮助 按钮。
查找	编辑	在 应用程序组件 模块中搜索组件。有关详细信息，请参见“ 查找对话框 ”（第 34 页）。
生成需求/测试	组件	打开“生成需求和测试”向导。有关详细信息，请参见“生成需求和测试”（第 143 页）。
图	分析	生成以下某种图： <ul style="list-style-type: none"> • 组件概要 - 按 ‘类型’ 分组 • 变更进度 - 按 ‘风险’ 分组 • 变更概要 - 按 ‘风险’ 分组 • 变更趋势 - 按 ‘状态’ 分组
新建	组件	允许您新建实体： <ul style="list-style-type: none"> • 新建文件夹。允许您在应用程序组件树中新建文件夹。 • 新建组。打开“新建组”对话框。 • 新建组件。打开“新建组件”对话框。
全部刷新 	查看	刷新组件树使之显示最新版本。
重命名	编辑	重命名选定实体。无法重命名根文件夹。 特殊语法： <ul style="list-style-type: none"> • 文件夹或组名称不能包含： *^。 • 组件名称不能包含： \、/、:、”、?、’、<、>、 、*、%、!、{ 或 }。
恢复组件	组件	从过时代文件夹恢复删除的组件。
通过  电子邮件发送	组件	打开“发送电子邮件”对话框，允许您将组件 URL 及其他信息发送给列表中的收件人或组件的创建人。可将此按钮与 复制 URL 结合使用。有关更多详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。

UI 元素	菜单	描述
更新组件	组件	允许您通过以下方式更新组件： <ul style="list-style-type: none">• 更新组件。从其原始位置更新组件。• 更新组件自。打开一个对话框，用于导航到包含合同的更新版本的 URL 或文件。

疑难解答和限制 — 应用程序组件

此部分描述了使用 Service Test Management 创建应用程序组件时存在的常规限制。

应用程序组件模块

- 使用“查找”对话框定位应用程序组件树中的实体时，某些字段为只读的，您无法提供值，比如**组件 ID**。
- 如果从**过时**文件夹中恢复服务，此类服务在您重新登录项目后才会显示在应用程序组件树中。
- 一些通过 Application Lifecycle Management 控制面板生成的图无法按**组件类型名称**字段进行筛选。
- 从版本 9.41 的项目进行升级后，首次更新应用程序组件时必须使用**更新组件自**选项，而不是**更新组件**选项。

测试计划模块

- 在**测试计划**模块的**应用程序组件**选项卡中操作时，如果选择指向组件的链接并按键盘上的 **Delete** 键，Service Test Management 会尝试删除整个测试而不是仅删除链接。

需求模块

- 通过**需求**模块的**应用程序组件**选项卡定义需求和应用程序组件之间的链接时：如果需求的类型不支持覆盖率（比如文件夹），则将不创建链接，且 Service Test Management 不会发出警告。

第 3 章

Web Service

概念

此部分包括:

- “定义 Web Service 概述” (第 56 页)
- “导入服务 ” (第 57 页)
- “安全服务和代理服务器 ” (第 58 页)
- “点测试操作 ” (第 59 页)
- “在 Service Test 中创建测试 ” (第 60 页)

定义 Web Service 概述

Web Service 是应用程序组件的特定情况，其中合同是一个 WSDL 文件，定义 Web Service、其地址以及操作。Service Test Management 的应用程序组件功能包括特定于 Web Service 的多个附加功能，如功能测试、变更检测以及专用报告。

使用 Web Service 时，可创建组件层次结构，如“[创建应用程序组件概述](#)”（第 22 页）中所述。

Web Service 合同通常是 WSDL 文件。Service Test Management 允许您导入定义 Web Service 及其操作的 WSDL 文件。

您可以从文件位置、URL、UDDI 或 Systinet 服务器导入定义。导入定义时，Service Test Management 将从定义文件提取服务名称、服务地址（端点）以及数据，并将其存储在 Application Lifecycle Management 存储库中。

有关定义不基于 WSDL 的应用程序组件的信息，请参见“[新建应用程序组件对话框](#)”（第 44 页）。

此部分还包括：

- “[导入服务](#)”（第 57 页）
- “[安全服务和代理服务器](#)”（第 58 页）
- “[点测试操作](#)”（第 59 页）

导入服务

您可以从文件位置、URL、UDDI 或 Systinet 服务器导入基于 WSDL 文件的 Web Service 定义。导入 WSDL 文件时，Service Test Management 将解析 XML 代码，并将服务存储在 Application Lifecycle Management 存储库中。

然后可将该服务链接到其他 Application Lifecycle Management 实体，如测试、测试集和缺陷。这些链接有助于您跟踪服务，确保服务在测试流程中符合您的需求。有关需求覆盖率的详细信息，请参见“生成需求和测试”（第 143 页）。

可以为驻留在安全位置或可通过代理服务器访问的 WSDL 文件指定连接设置。这些设置允许您指定身份验证和代理服务器详细信息。输入安全或代理信息后，它将与服务保持永久关联，以便进行自动更新。有关详细信息，请参见“安全服务和代理服务器”（第 58 页）。

有关用户界面的详细信息，请参见“导入服务对话框”（第 72 页）。

安全服务和代理服务器

从 URL 或 UDDI 服务器导入 WSDL 文件时，如果 WSDL 驻留在安全位置中，则可能需要身份验证。某些 WSDL 只能通过代理服务器访问。

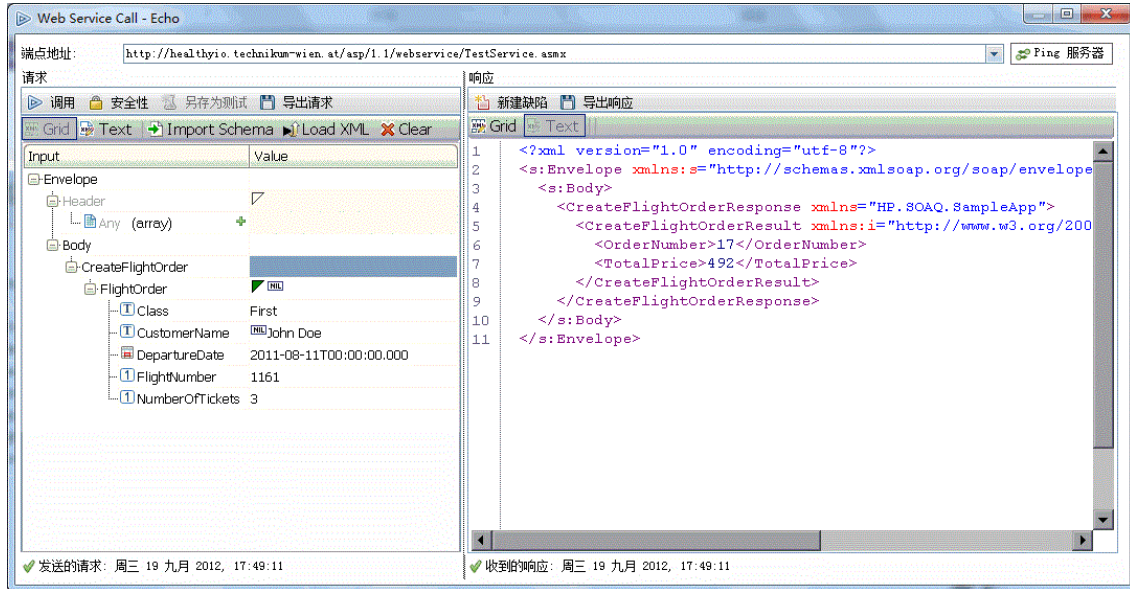
Service Test Management 支持需要身份验证的 WSDL 以及通过代理服务器访问并使用基本和 NTLM 身份验证的 WSDL。

安全或代理信息始终与 WSDL 关联，如果启用**保持最新**选项以允许自动同步，Service Test Management 将使用身份验证或代理服务器设置来访问源中的 WSDL。

备注：在项目自定义区域中设置默认连接设置，指示 Service Test Management 对所有服务使用相同的设置。有关详细信息，请参见“如何自定义项目”（第 201 页）。

点测试操作

点测试程序允许您依次测试操作以验证其功能。要测试功能，需调用服务呼叫并检查其响应。



可使用网格输入请求值，然后将其提交到服务器。您可以查看 SOAP 响应并将其导出到文件。

点测试程序 还允许您将步骤及其参数值一起保存为 Service Test 测试，前提是已安装 Service Test。

有关任务详细信息，请参见“如何定义 Web Service ”（第 62 页）。

有关用户界面的详细信息，请参见“Web Service 调用 — <操作名称> 对话框 ”（第 74 页）。

在 Service Test 中创建测试

如果您有 HP Service Test，则可以创建测试以测试 Service Test Management 中的组件。

在 Service Test 中，选择**文件 > ALM/QC 连接**以连接到包含 Web Service 类型的组件的 ALM 项目。

按正常方式创建测试，然后将其保存到 ALM 存储库中适当的位置。

使用**测试计划**模块中的**应用程序组件**选项卡将组件链接到测试。有关详细信息，请参见“应用程序组件选项卡 — 测试计划模块”（第 191 页）。

有关详细信息，请参见《HP Service Test 用户指南》(HP Service Test User Guide)。

任务

此部分包括:

- “如何定义 Web Service ” (第 62 页)

如何定义 Web Service

此任务描述如何在 Service Test Management 中设置组件。设置组件后，可以测试它们并检查其功能和符合性。

此任务包括以下步骤：

- 创建文件夹
- 新建组件
- 导入服务
- 设置身份验证或代理信息 — 可选
- 创建依赖关系 — 可选
- 测试服务 — 可选
- 运行测试

1. 创建文件夹

打开“新建文件夹”对话框，根据您的设计需求添加新文件夹和子文件夹。开发和质量保证团队应设计表示应用程序结构的树层次结构。有关详细信息，请参见“新建文件夹对话框”（第 43 页）。

您可以随时创建文件夹，并在文件夹之间拖动或复制组件。

2. 新建组件

新建组件。选择**组件** > **新建** > **新建组件**。有关详细信息，请参见“新建应用程序组件对话框”（第 44 页）。

3. 导入服务


在“新建应用程序组件”对话框中，打开**交互视图**并单击**浏览**以打开“导入服务”对话框。导入 Web Service。有关详细信息，请参见“导入服务对话框”（第 72 页）。

4. 设置身份验证或代理信息 — 可选

如果 WSDL 文件要求身份验证或可通过代理服务器访问它，请单击**连接设置**按钮以配置连接设置。有关详细信息，请参见“连接设置对话框”（第 70 页）。

5. 创建依赖关系 — 可选

依赖关系指示一个组件对另一个组件的依赖性。

- a. 选择**建模**选项卡。有关描述，请参见“建模选项卡”（第 38 页）。
- b. 单击**选择实体**按钮以在右窗格中打开组件列表。展开文件夹并选择组件。
- c. 单击箭头  以打开传输菜单。
 - 要添加依赖于基本组件的组件，请单击**添加组件依赖关系（依赖至）**。
 - 要添加基本组件所依赖的组件，请单击**添加组件依赖关系（依赖自）**。将打开“依赖关系详细信息”对话框。

- d. 选择影响依赖关系的操作。如果不知道要选择哪个操作，则指定所有操作。有关详细信息，请参见“依赖关系详细信息对话框”（第 42 页）。

6. 测试服务 — 可选

要生成 Web Service 调用以测试 Web Service，请单击**交互**选项卡，选择操作，然后单击**Web Service 调用**。在网格中，输入请求值。将请求发送到服务器并检查 SOAP 响应。有关详细信息，请参见“Web Service 调用 — <操作名称> 对话框”（第 74 页）。

7. 运行测试

验证服务有效后，从**测试实验室**模块运行测试或测试集，如同在 ALM 中运行任何测试那样。有关详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。

手动运行选项提供使用 Web Service 的界面。有关详细信息，请参见“手动运行器窗口 — 服务测试选项卡”（第 77 页）。

引用

此部分包括:

- “Web Service 组件用户界面” (第 65 页)
- “疑难解答和限制 — Web Service” (第 81 页)

Web Service 组件用户界面

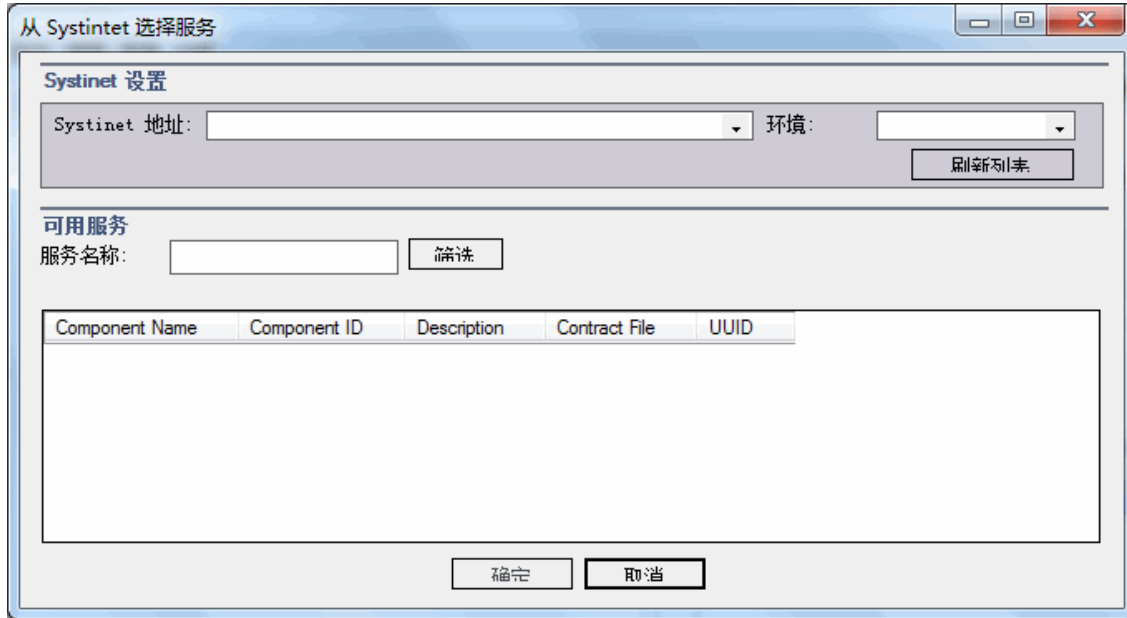
Service Test Management 提供一个用户界面，用于导入 Web Service 合同并测试 Web Service 调用。


此部分包括：

- “从 Systinet 选择服务对话框”（第 66 页）
- “从 UDDI 选择服务对话框”（第 68 页）
- “连接设置对话框”（第 70 页）
- “导入服务对话框 ”（第 72 页）
- “Web Service 调用 — <操作名称> 对话框 ”（第 74 页）
- “手动运行器窗口 — 服务测试选项卡”（第 77 页）

从 Systinet 选择服务对话框

此对话框允许您从 Systinet 服务器选择并导入服务。



访问	在“导入服务”对话框中，选择WSDL 导入自:Systinet 并单击浏览  按钮。
重要信息	注: Service Test Management 11.00 仅支持 ALM Governance 4.0 (Systinet 4.0)。
相关任务	“如何定义 Web Service ” (第 62 页)
另请参见	<ul style="list-style-type: none"> “导入服务对话框 ” (第 72 页) “从 UDDI 选择服务对话框” (第 68 页)


包括以下元素:

UI 元素	描述
可用服务	与筛选条件匹配的按字母顺序排列的服务列表。网格显示下列信息: <ul style="list-style-type: none"> • 组件名称 • 组件 ID • 描述 • 合同文件 • UUID(全局唯一标识符)
环境	Systinet 环境和版本。

UI 元素	描述
筛选	筛选服务列表，以仅显示包含在 服务名称 字段中指定的字符串的那些服务。
刷新列表	在 可用服务 窗格中，将服务列表重新加载到 Systinet 服务器。
服务名称	筛选列表所依据的服务名称中的字符串。
Systinet 地址	Systinet 服务器的名称或 IP 地址。 例如: http://pumpkin:8080/soa

从 UDDI 选择服务对话框

此对话框允许您从 UDDI（通用描述、发现和集成）服务器选择并导入服务。

访问	在“导入服务”对话框中，选择WSDL 导入自:UDDI 并单击浏览  按钮。
相关任务	“如何定义 Web Service ”（第 62 页）
另请参见	“从 Systinet 选择服务对话框”（第 66 页）

包括以下元素：

UI 元素	描述
可用服务	与筛选条件匹配的服务列表。网格显示下列信息： <ul style="list-style-type: none"> • 组件名称 • 组件 ID • 描述 • 合同文件 • UUID（全局唯一标识符）
环境	UDDI 版本 — 2 或 3。
筛选	筛选服务列表，以仅显示包含在 服务名称 字段中指定的字符串的那些服务。

UI 元素	描述
刷新列表	在可用服务窗格中，从 UDDI 重新加载服务列表。
服务名称	筛选列表所依据的服务名称中的字符串。
UDDI 地址	UDDI 服务器查询 API 的名称或 IP 地址。 例如：http://lab1.devlab.ad:8090/juddi/inquiry。

连接设置对话框

此对话框允许您为托管 Web Service 的 WSDL 文件的计算机提供身份验证凭据和代理服务器详细信息。

访问	<ul style="list-style-type: none"> 对于新服务：在“新建组件”窗口（组件 > 新建 > 新建组件）中，选择交互节点并单击浏览按钮。在“导入服务”对话框中，单击连接设置按钮。 对于现有服务：选择交互选项卡，单击更新自，然后单击连接设置。 在自定义中：选择 Service Test Management 链接 > 常规选项卡 > 默认连接设置。
重要信息	仅适用于通过 URL 和 UDDI 导入的服务。
相关任务	“如何定义 Web Service ”（第 62 页）
另请参见	您可以在“项目自定义”窗口中设置默认 WSDL 连接设置。有关自定义连接设置的详细信息，请参见“自定义 Service Test Management ”（第 194 页）。

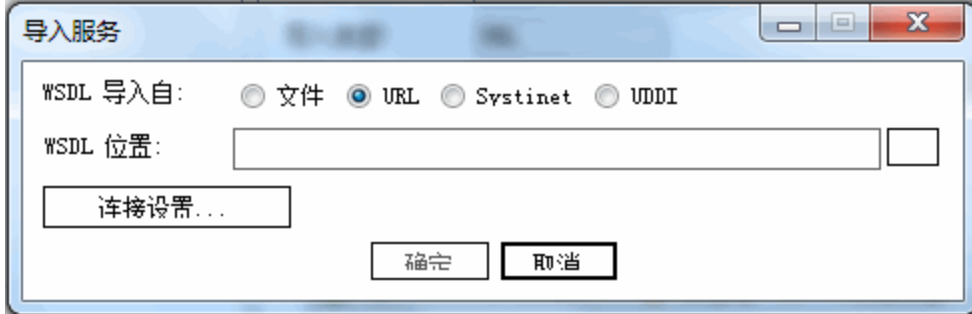
包括以下元素：

UI 元素	描述
身份验证	使用以下身份验证凭据访问位于安全位置的 WSDL。 允许您输入身份验证的凭据： <ul style="list-style-type: none"> 使用默认凭据。使用登录到计算机的用户的 Windows 登录凭据进行身份验证。 用户名、密码。要用于进行身份验证的用户名和密码。对于不在默认域中的用

UI 元素	描述
	户，在用户名前面输入域名。例如， domain1/qc_user1。
代理	<p>使用以下代理服务器和凭据访问 WSDL。允许您输入代理详细信息和凭据：</p> <ul style="list-style-type: none">• 代理服务器。代理服务器的名称或 IP 地址。• 端口。访问 WSDL 的端口。• 使用默认凭据。使用登录到计算机的用户的 Windows 登录凭据连接到代理服务器。• 用户名、密码。要用于进行身份验证的用户名和密码。对于不在默认域中的用户，在用户名前面输入域名。例如， domain1/qc_user1。
恢复默认值	恢复默认连接设置 — 用户名身份验证和无代理服务器。

导入服务对话框

对于 Web Service 类型的应用程序组件，此对话框允许您从文件系统、URL、UDDI 或 Systinet 导入 WSDL。



访问	<ul style="list-style-type: none"> 对于新 Web Service: 在“新建应用程序组件”窗口(组件 > 新建 > 新建组件) 中, 选择交互链接。单击浏览。 对于现有 Web Service: 选择交互选项卡并单击更新自。
相关任务	“如何定义 Web Service ” (第 62 页)
另请参见	<ul style="list-style-type: none"> “连接设置对话框” (第 70 页) “从 Systinet 选择服务对话框” (第 66 页) “从 UDDI 选择服务对话框” (第 68 页)

包括以下元素(无标签 UI 元素显示在尖括号中) :

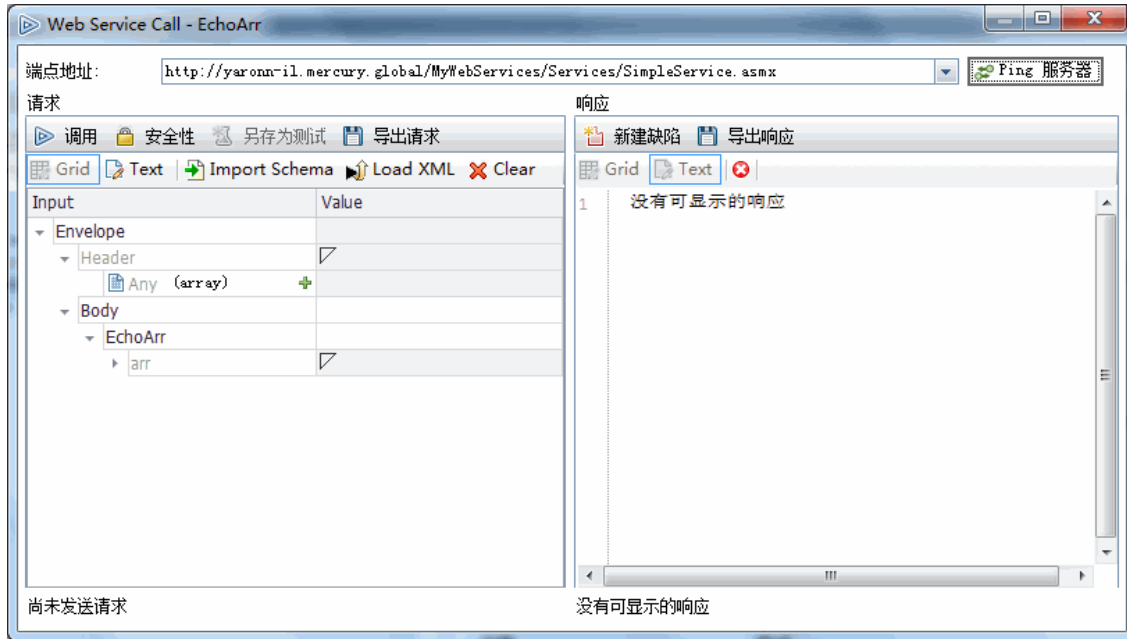
UI 元素	描述
<input type="button" value="..."/>	允许您通过打开以下一项来定位 WSDL: <ul style="list-style-type: none"> 文件。“打开文件”对话框 URL。新浏览器窗口 Systinet。“从 Systinet 选择服务”对话框 UDDI。“从 UDDI 选择服务”对话框
连接设置	打开“连接设置”对话框以配置托管 WSDL 的服务器的身份验证和代理设置。有关详细信息, 请参见“连接设置对话框”(第 70 页)。
WSDL 导入自	WSDL 源: <ul style="list-style-type: none"> 文件。文件系统 URL。URL Systinet。Systinet 注册表

UI 元素	描述
	<ul style="list-style-type: none">• UDDI。UDDI 服务器
WSDL 位置	WSDL 的位置： <ul style="list-style-type: none">• 文件：完整路径和文件名• URL：完整 URL• Systinet：Systinet ID• UDDI：服务器密钥 使用 浏览 按钮可定位 WSDL。

Web Service 调用 — <操作名称> 对话框

此 点测试程序 对话框允许您测试服务的单个操作。可以设置请求并查看 SOAP 响应，以确定操作是否正常运行。

有关详细信息，请参见“点测试操作”（第 59 页）。



访问	<p>要打开 点测试程序 以执行特定操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在交互选项卡中选择一项操作。 2. 单击 Web Service 调用 按钮。 <p>要打开 点测试程序 并显示所有可用操作的视图：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在展开的应用程序组件树中右键单击一项操作。 2. 选择调用。
相关任务	<p>“如何定义 Web Service ”（第 62 页）</p>

用户界面元素如下所述。

UI 元素	描述
<时间戳>	发送请求及收到响应的日期和时间。日期和时间显示在窗口底部。
端点地址	通过其提交请求的服务器的地址。
Ping 服务器	在 端点地址 URL 中 ping 服务器，并打开指示其状态的弹出框：可用或不可用。
请求窗格	请求值和控件。有关详细信息，请参见“Web Service 调用 — <操作名称> 对话框”。

UI 元素	描述
	框 ” (第 74 页) 。
响应窗格	SOAP 响应。有关详细信息, 请参见 “Web Service 调用 — <操作名称> 对话框 ” (第 74 页) 。

Web Service 调用操作 — 请求窗格

用户界面元素如下所述:

UI 元素	描述
清除	在 网格 选项卡中清除赋予参数的值。
导出请求	将请求 SOAP 消息导出到 XML 文件。
“网格”选项卡	<p>所有参数的列表, 以及用于设置其值的列。单击参数相邻的三角形以在请求中包含/排除它。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 实心三角形表示在请求中包括参数; 空心三角形表示从请求排除可选参数。 • 具有 ABC 图标的参数可被参数化。 • NIL 图标表示参数可以有 NIL 值。 • 绿色加号表示您可以添加数组元素。
导入架构	允许您打开 XSD 架构文件以加载请求的结构。
调用	将请求发送到在 端点地址 框中指定的服务器地址。
加载 XML	允许您打开结构化 XML 文件, 以便加载请求的值。
另存为测试	<p>将调用另存为 Service Test 兼容的测试, 并保存到 ALM 中的某个位置。保存的测试包括请求的属性值和安全性设置, 以及响应的值作为检查点。</p> <p>注: 只有在 Service Test 安装在计算机上时才能使用该选项。</p>
安全性	打开 操作 <操作名称> 的安全性设置对话框, 以便配置 Web Service 的安全性属性。有关详细信息, 请参见 “Web Service 安全性 ” (第 95 页) 。
“文本”选项卡	XML 格式的请求。

Web Service 调用操作 — 响应窗格

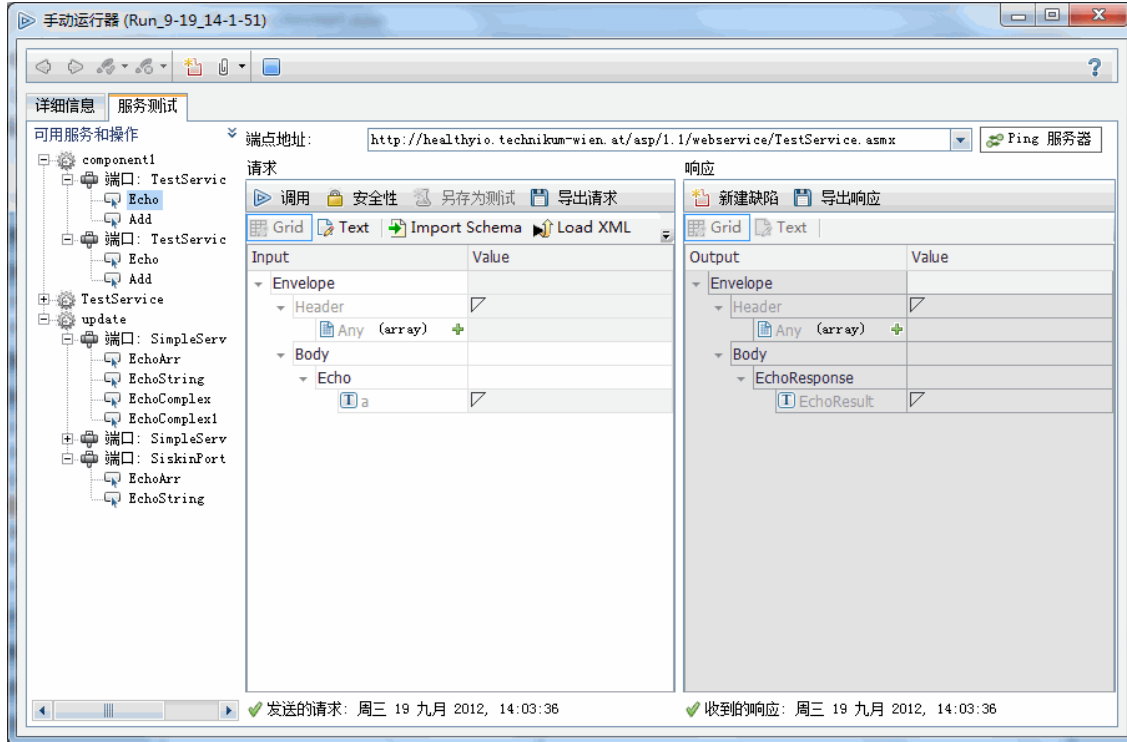
用户界面元素如下所述:

UI 元素	描述
导出响应	打开“另存为”对话框，以便将 SOAP 响应导出到 XML 文件。
“网格”选项卡	所有响应参数及其预期值的列表。
新建缺陷	打开“新建缺陷”对话框，将与此操作相关的新缺陷添加到当前项目。
“文本”选项卡	请求导致的 SOAP 响应的文本化 (XML) 表示形式。

手动运行器窗口 — 服务测试选项卡








此选项卡允许您手动运行 Web Service 测试步骤。这主要适用于包含 Web Service 类型的合同文件的测试。

要验证某个特定操作的功能，请使用点测试。有关详细信息，请参见“点测试操作”（第 59 页）。



<p>访问</p>	<p>执行以下步骤：</p> <ul style="list-style-type: none"> 在测试实验室模块的测试集选项卡中选择一个测试集。 单击执行网格选项卡。 选择一个测试并选择运行 > 使用应用程序组件手动运行器运行。 单击服务测试选项卡（默认情况下该选项卡为打开状态）。 <p>对于未基于 Web Service WSDL 合同的测试，请选择使用手动运行器运行。有关详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。</p>
<p>相关任务</p>	<p>“如何定义 Web Service ”（第 62 页）</p>

用户界面元素如下所述。

UI 元素	描述
	上一步。浏览到上一个测试步骤。
	下一步。浏览到下一个测试步骤。
	<p>设置通过状态。 将测试状态设置为通过。该下拉列表提供下列选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 标记选定项为成功。将选定步骤的状态设置为通过。 • 标记全部项为通过。将测试的所有步骤的状态设置为通过。
	<p>设置失败状态。 将测试状态设置为失败。该下拉列表提供下列选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 标记选定项为失败。将选定步骤的状态设置为失败。 • 标记全部项为失败。将测试的所有步骤的状态设置为失败。
	打开“新建缺陷”对话框，为当前测试和测试集创建缺陷。
	<p>将附件添加到运行。将附件添加到测试运行中。附件可以是文件、URL、应用程序的快照、剪贴板中的项目或系统信息。该下拉列表提供下列选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 附加到步骤。将附件添加到当前步骤中。 • 附加到运行。将附件添加到所有步骤中。
	<p>结束运行。停止测试运行。</p> <p>注： 如果在测试运行完成之前停止它，则可以从停止的位置点继续测试运行。在执行网格选项卡中，选择运行 > 继续。</p>
详细信息选项卡	<p>包含测试运行的创建和状态详细信息：运行名称、测试者、执行时间、状态和执行日期。</p> <p>提示： 根据手动测试运行的结果设置状态。您可以将其设置为块、失败、暂缺、未运行、未完成或通过。</p>
“服务测试”选项卡	显示测试、其请求及响应的属性。

手动运行器 — 服务测试选项卡

用户界面元素如下所述。

UI 元素	描述
<时间戳>	发送请求及收到响应的日期和时间。日期和时间显示在窗口底部。
可用服务和操作	可用于测试的所有服务和操作的树层次结构。
端点地址	通过其提交请求的服务器的地址。默认情况下，手动运行器使用合同文件中的端点。要覆盖它，可在此字段中指定其他端点。

UI 元素	描述
Ping 服务器	在端点地址 URL 中 ping 服务器，并打开指示其状态的弹出框：可用或不可用。
请求窗格	请求值和控件。有关详细信息，请参见“手动运行器窗口 — 服务测试选项卡”（第 77 页）。
响应窗格	服务器响应。有关详细信息，请参见“手动运行器窗口 — 服务测试选项卡”（第 77 页）。

手动运行器 — 服务测试选项卡 — 请求窗格

用户界面元素如下所述：

UI 元素	描述
清除	在网格选项卡中清除赋予参数的值。
导出请求	将请求 SOAP 消息导出到 XML 文件。
“网格”选项卡	<p>所有参数的列表，以及用于设置其值的列。单击参数相邻的三角形以在请求中包含/排除它。</p> <ul style="list-style-type: none"> 实心三角形表示在请求中包括参数；空心三角形表示从请求排除可选参数。 具有 ABC 图标的参数可被参数化。 NIL 图标表示参数可以有 NIL 值。 绿色加号表示您可以添加数组元素。
导入架构	允许您打开 XSD 架构文件以加载请求的结构。
调用	将请求发送到在端点地址框中指定的服务器地址。
加载 XML	允许您打开结构化 XML 文件，以便加载请求的值。
另存为测试	<p>将调用另存为 Service Test 兼容的测试，并保存到 ALM 中的某个位置。保存的测试包括请求的属性值和安全性设置，以及响应的值作为检查点。</p> <p>注： 只有在 HP Service Test 安装在计算机上时才能使用该选项。</p>
安全性	<p>打开“操作 <操作名称> 的安全性设置”对话框，以便配置操作的安全性属性。</p> <ul style="list-style-type: none"> 要仅为此操作设置安全性，请清除使用端口安全性设置复选框，然后提供安全性详细信息。 要为端口上的所有操作设置安全性，请单击编辑端口设置。 <p>有关详细信息，请参见“Web Service 安全性”（第 95 页）。</p>
“文本”选项卡	XML 格式的请求。

手动运行器 — 服务测试选项卡 — 响应窗格

用户界面元素如下所述：

UI 元素	描述
导出响应	打开“另存为”对话框，以便将 SOAP 响应导出到 XML 文件。
“网格”选项卡	<p>所有响应参数及其预期值的列表。</p> <p>单击参数相邻的三角形以在请求中包含/排除它。</p> <ul style="list-style-type: none">• 实心三角形表示在请求中包括参数；空心三角形表示从请求排除可选参数。• 具有 ABC 图标的参数可被参数化。• NIL 图标表示参数可以有 NIL 值。
新建缺陷	打开“新建缺陷”对话框，将与此操作相关的新缺陷添加到当前项目。
“文本”选项卡	请求导致的 SOAP 响应的文本化 (XML) 表示形式。

疑难解答和限制 — Web Service

此部分描述使用 Web Service 类型的应用程序组件的疑难解答和限制。

- **问题：**某项操作在点测试程序中运行成功，但在尝试运行使用点测试程序的**另存为测试**选项创建的测试时，该操作失败。
原因 1：测试包含动态参数，如关联 ID，它对于每个重播都不相同。缺陷 1599
变通方法 1：在 Service Test/UFT 中，为检查点分配一个数据源，以反映变化的属性值。
原因 2：服务使用多个端口。点测试程序使用指定的端口运行操作，而保存的测试使用第一个端口，如在**交互**选项卡的**服务地址**字段中所显示的。
变通方法：打开**交互**选项卡并选择**替代地址**。将端口（除第一个端口外）的端点粘贴到**服务地址**字段中。
注：这将修改与此 Web Service 关联的所有测试中的端点地址。这可以解决特定操作的问题，但也会影响使用其他端口调用该操作的其他测试。
- 如果将附件从 点测试程序 添加到缺陷，则只有在发布缺陷后附件才可用。缺陷 1488
- 您可以从所有版本的 Systinet（包括 4.00）导入服务。Systinet 4.00 仅支持从 Service Test Management 导入到 Systinet。缺陷 1385
- 不支持在标记中带有非英语字符的 WSDL 文件。
- 不能导入位于安全共享网络中的 WSDL 文件。**变通方法：**将文件复制到本地文件夹或非安全位置。
- 不支持通过代理服务器从 UDDI 导入。

第 4 章

管理应用程序组件

概念

此部分包括:

- “管理应用程序组件概述 ” (第 84 页)

管理应用程序组件概述

定义了应用程序组件后，可以查看和修改其定义和详细信息。还可以解决警报并查看对组件进行的变更。使用应用程序组件树可以重新组织不同文件夹下的组件。

此部分包括：

- “管理应用程序组件概述 ”（第 84 页）
- “管理应用程序组件概述 ”（第 84 页）
- “管理应用程序组件概述 ”（第 84 页）
- “管理应用程序组件概述 ”（第 84 页）
- “管理应用程序组件概述 ”（第 84 页）
- “管理应用程序组件概述 ”（第 84 页）
- “管理应用程序组件概述 ”（第 84 页）

应用程序组件详细信息

在应用程序组件树中，您可以查看和修改组件和文件夹的位置。对于 Web Service 组件，可以查看诸如 WSDL 位置之类的信息、覆盖服务地址以及修改连接设置。

有关详细信息，请参见“[如何管理组件](#)”（第 87 页）。

定位应用程序组件

您可以在应用程序组件树中搜索特定的实体 — 文件夹、组件或组，方法是依据它们的**详细信息**选项卡字段之一进行搜索。搜索实用工具允许使用通配符及依据特定字段进行搜索。例如，您可以搜索以字母“s”开头的组件。

提示：如果将筛选应用于树，搜索将限制于当前显示的文件夹和组件。

有关详细信息，请参见“[如何管理组件](#)”（第 87 页）。

处理规则冲突或变更警报

Service Test Management 使用警报指示器来提醒您组件有更改或存在规则违例。

这些变更可能是手动输入的，也可能是在您更新合同时由 Service Test Management 自动检测到的。

规则违例是由于不符合组件需求而导致的。要完成测试，应尝试解决这些警报。

有关其他信息，请参见“[如何管理组件](#)”（第 87 页）。

更新组件

Service Test Management 允许您从应用程序组件的原始位置或不同的源对其进行更新。更新组件后，从其他应用程序（如 Service Test/UFT）调用它的任何步骤都会受到影响。Service Test/UFT 使用警告图标对所有受到影响的步骤进行标记，以允许您打开更新向导。此向导允许您映射服务、端口和属性名称。

此外，您可以通过调用存储在 Service Test Management 中的应用程序组件，更新项目的“测试计划”中的所有测试。运行“更新链接的测试”实用工具时，Service Test Management 会更新链接到应用程序组件的所有 Service Test/UFT 测试。如果原始应用程序组件与新的应用程序组

件之间存在冲突，则 Service Test/UFT 将使用警告图标对其进行标记。您可以使用 Service Test/UFT 中的更新向导解决这些步骤。在“测试计划”模块中，将使用警报图标标记所有调用未解决组件的测试。

有关详细信息，请参见“[如何管理组件](#)”（第 87 页）。


复制组件

可以复制现有文件夹、组件或组，并将其粘贴到应用程序组件树中的其他位置，或其他项目。将组件复制到其他项目时，必须在单独的浏览器中分别打开源和目标项目。

有关详细信息，请参见“[如何管理组件](#)”（第 87 页）。

添加附件

使用附件选项卡可以将附件与文件夹、组件或组关联起来。附件可以是文件、URL、剪贴板中的文本、快照或系统信息。可以按照其名称、关联的应用程序图标、大小和最近的修改日期和时间来标识它。可以添加、修改和删除附件。

如果选定的文件夹、组件或组有任何附件，则附件选项卡将包含图标 。

文件夹、组件和组的附件选项卡的功能与其他 ALM 实体类型的附件选项卡的功能相同。有关添加附件的详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。

恢复和删除组件

您可以永久删除测试或需求不使用的文件夹或组件。要了解组件是否由测试使用，请参见“[测试覆盖率](#)”（第 160 页）。如果尝试删除由一个或多个测试使用的组件，Service Test Management 会将这些组件传输到过时文件夹。您不能复制过时的组件。

您可以将过时文件夹中的组件恢复到应用程序组件树中它们的原始位置（如果该文件夹仍然存在于树中）；也可以将它们拖到树中的其他位置。

有关任务详细信息，请参见“[如何管理组件](#)”（第 87 页）。

通过电子邮件发送组件

您可以将有关实体（文件夹、组件或组）的电子邮件发送给其他用户。这使您能够向用户例行通知有关组件的状态。电子邮件消息中包括的链接允许接收方直接转到组件。还可以使用在“[ALM 直接链接](#)”（第 29 页）中描述的其中一种格式包括您自己的快捷方式。

有关任务详细信息，请参见“[如何管理组件](#)”（第 87 页）。

任务

此部分包括:

- “如何管理组件 ” (第 87 页)

如何管理组件

此任务描述如何通过更改组件的详细信息、更新 WSDL、解决警报、复制实体等来使用组件。

此任务包括以下步骤：


- 管理组件详细信息 — 可选
- 查找文件夹和组件 — 可选
- 处理警报 — 可选
- 更新组件 — 可选
- 复制实体 — 可选
- 删除和恢复组件 — 可选
- 邮寄组件 — 可选

管理组件详细信息 — 可选

打开**详细信息**选项卡，根据需要修改组件的详细信息。


有关详细信息，请参见“[详细信息](#)”（第 32 页）。

查找文件夹和组件 — 可选

1. 要搜索所有应用程序组件，请选择**筛选**  > **清除筛选**以删除所有筛选。
2. 选择**编辑** > **查找**。将打开“查找”对话框。
3. 选择**实体类型**：文件夹、应用程序组件或组。
4. 在**在以下字段中查找**框中选择要搜索的字段。例如，要按组件的名称搜索组件，请选择**组件名称**字段，然后指定部分或全部名称作为值。
5. 在**要查找的值**框中指定值。搜索引擎不区分大小写，它将查找字符串的某些部分。
6. 单击**查找下一个**以查找第一个和后续的匹配项。

有关详细信息，请参见“[查找对话框](#)”（第 34 页）。

处理警报 — 可选

单击组件相邻的感叹号，可查看其警报 。确定要解决的警报。有关详细信息，请参见“[警报对话框](#)”（第 31 页）。

更新组件 — 可选

要更新组件合同：

1. 选择要更新的组件。
2. 选择一个更新选项：
 - 要使用组件的原始位置进行更新，请选择**组件** > **更新组件** > **更新组件**。
 - 要使用其他位置更新组件，请选择**组件** > **更新组件** > **更新组件自**。在其他位置中浏览以查找合同的更新版本。

更新过程将开始。Service Test Management 将检查合同中的变更，如果组件有更改则会通知您。有关详细信息，请参见“变更分析”（第 219 页）。

更新链接的测试 — 可选

要更新包含组件的所有链接的测试（“测试状态” > “测试”选项卡）：


1. 选择组件 > 更新组件 > 更新链接的测试
2. 在“更新测试”对话框中，查看检测到要更新的测试的列表
3. 单击**更新所有测试**。更新过程将开始。机制将从链接到测试的组件在 Service Test Management 中的位置对其进行更新。右列显示更新状态。有关详细信息，请参见“更新测试对话框”（第 90 页）。
4. 要在 Service Test/UFT 中打开某个测试，请在网格中将其选中，然后单击“启动 Service Test”按钮。如果要检查无法更新的测试或检查测试步骤是否需要根据组件更新进行解决，则这种方法十分有用。在“测试计划”模块测试树中，将使用警报标记具有需要解决的步骤的测试。
5. 要在 Service Test/UFT 中解决测试步骤，请单击步骤的警报图标，然后运行更新向导。有关详细信息，请参见《Service Test/UFT 用户指南》(Service Test/UFT User Guide)。解决步骤后，您需要手动删除警报。在“测试计划”模块测试树中，单击警报，然后将其标记为已解决。有关详细信息，请参见“变更分析”（第 219 页）。

复制实体 — 可选

使用右键单击菜单将现有文件夹、组件或组复制到剪贴板。打开组件树中的目标文件夹，从剪贴板粘贴实体。要将其复制到其他项目，请在另一个浏览器选项卡中打开目标项目，然后粘贴到其中。

有关详细信息，请参见“应用程序组件模块窗口”（第 48 页）。

删除和恢复组件 — 可选

要删除组件，请选择它并单击**删除**  按钮。如果删除文件夹，其子文件夹及其中的所有组件也都被删除。如果已删除的组件仍然由现有测试使用，Service Test Management 会将其存储在**过时**文件夹中。

提示：要查看**过时**文件夹中的所有应用程序组件，请选择该文件夹，然后单击**刷新**按钮。

要彻底删除组件，请确保没有测试在使用它。单击**测试实验室**模块中的**测试脚本**选项卡，以在 Service Test/UFT 中打开测试，并删除调用该组件的所有步骤。删除了对组件的所有调用后，从**过时**目录中删除它。

如果文件夹仍存在于树中，则可以将**过时**文件夹中的组件恢复到组件树中它们的原始位置。如果文件夹不再存在，则可通过将组件从**过时**文件夹拖到所需位置，将其传输到树中的其他位置。

邮寄组件 — 可选

选择一个组件并单击**通过电子邮件发送**按钮 。电子邮件消息中包括的链接允许接收方直接转到组件。

编辑内容，选择接收方并执行拼写检查。有关“发送邮件”对话框的详细信息，请单击 F1 或参见《HP ALM 用户指南》。

引用

此部分包括：

- “组件管理用户界面”
- “更新测试对话框”（第 90 页）
- “发现组件向导”（第 92 页）
- “生成组件向导”（第 93 页）
- “疑难解答和限制 — 生成组件”（第 94 页）

更新测试对话框

此对话框允许您使用合同的当前版本更新链接到应用程序组件的所有测试。



访问	选择组件 > 更新组件 > 更新链接的测试
重要信息	仅在计算机上安装了 Service Test/UFT 时可用。
相关任务	“如何管理组件 ” (第 87 页)
另请参见	“管理应用程序组件概述 ” (第 84 页)

包括以下元素：

UI 元素	描述
链接的测试	调用存储在 Service Test Management 中的应用程序组件且链接到组件的测试的列表。 <ul style="list-style-type: none"> • 测试 ID。“测试详细信息”对话框中显示的测试唯一 ID。

UI 元素	描述
	<ul style="list-style-type: none">• 测试名称。测试计划树中显示的测试名称。• 状态。更新的当前状态：未更新、已更新或无法更新。
打开	使用测试列表中选择的测试启动 Service Test/UFT。
全部更新	开始执行下表所列的测试更新过程。
状态详细信息	显示更新结果的日志。

发现组件向导

发现组件向导会自动检测由存储在 ALM 中的 Service Test/UFT-API 测试调用的应用程序组件。使用此向导，您能够在 Service Test Management 中整理应用程序组件，并自动将它们链接到相关测试。

访问	执行以下某项操作： <ul style="list-style-type: none">• 选择应用程序组件树中的实体，从右键单击菜单中选择发现组件。• 选择组件 > 发现组件。
相关任务	“如何定义组件 ” (第 27 页)
另请参见	“如何定义 Web Service ” (第 62 页)

生成组件向导

此向导允许一次生成多个组件。

访问	执行以下某项操作： <ul style="list-style-type: none">• 选择应用程序组件树中的实体，从右键单击菜单中选择生成组件。• 选择组件 > 生成组件。
相关任务	“如何定义组件 ”（第 27 页）
另请参见	“如何定义 Web Service ”（第 62 页）

疑难解答和限制 — 生成组件

此部分描述生成组件向导的限制。

- 导入服务名称相同的多个 WSDL 时，生成过程可能会由于重复的服务而失败。

变通方法：手动导入服务名称相同的 WSDL。

第 5 章

Web Service 安全性

概念

此部分包括:

- “设置安全性概述” (第 97 页)
- “安全级别 ” (第 98 页)
- “安全场景概述” (第 99 页)
- “WCF 服务 (CustomBinding) 场景概述” (第 103 页)
- “WCF 服务 (联合) 场景概述 ” (第 104 页)
- “WCF 服务 (WSHttpBinding) 场景概述 ” (第 105 页)
- “高级安全性设置 ” (第 107 页)

设置安全性概述

构建 Web Service 应用程序时，面临的挑战是如何构建安全的可扩展应用程序。通过安全传输发送消息，如安全套接字层 (SSL)，或在消息级应用安全性，也称为 **WS-Security**，可以确保 Web Service 的安全。

要测试安全的服务，回答下列问题将帮助您定义安全场景。

- 是否存在传输安全性，如 SSL？什么是 HTTPS URL？
- 基本身份验证是必需的吗？
- 相互身份验证是必需的吗？
- SOAP 标头中需要什么类型的安全性？

有关任务详细信息，请参见“如何为特定 Web Service 操作设置安全性”（第 110 页）。

安全级别

使用 Service Test 可以在两个级别上设置服务的安全性，即端口或操作。如果定义端口的安全性，默认情况下，其所有操作都使用这些设置。使用操作时，您可以覆盖默认端口安全性，自定义某个特定操作的安全性。

有关用户界面的详细信息，请参见“安全性用户界面”（第 122 页）。

安全场景概述

Service Test 提供多种内置的场景，用以配置 Web Service 调用中的安全性。

安全场景代表 Web Service 的一种典型安全性实施。它包含身份验证、编码、代理、证书等信息。

默认的 **Web Service** 场景可用于大多数 Web Service。它允许您同时配置传输和消息级安全性。Service Test 支持消息级安全性，因此您能够手动配置安全性元素，如令牌、消息签名和加密。有关详细信息，请参见“Web Service 安全场景”（第 100 页）。

WCF 场景允许您配置 HTTP 的安全性，或自定义绑定并使用高级规范，如 **WS-SecureConversation**。

内置安全场景包括：

- “Web Service 安全场景”（第 100 页）
- “WCF 服务 (CustomBinding) 场景概述”（第 103 页）
- “WCF 服务 (联合) 场景概述”（第 104 页）
- “WCF 服务 (WSHttpBinding) 场景概述”（第 105 页）

将默认 Web Service 场景用于：

- 不需要高级标准的简单 Web Service。
- 使用 HTTP 传输级安全的 Web Service。
- 使用 SOAP 1.1 的消息级安全性 (WS-Security) 的 Web Service

将 WCF 场景用于：

- 使用高级安全性和 WS 规范的 WCF 服务。
- 使用 SOAP 1.2 的消息级安全性 (WS-Security) 的 Web Service

可将此类服务写入各种平台，如 WCF (Windows Communication Foundation)、Metro (WSIT) 和 Axis2。Service Test 还支持专有标准和传输。

Web Service 安全场景

默认的 Web Service 场景基于 WS-Security 规范。此场景允许您将安全凭据放在实际 SOAP 消息中。

当 SOAP 消息发件人发送请求时，安全凭据（也称为**令牌**）将放在 SOAP 消息中。当 Web 服务器收到 SOAP 请求时，它不需要发送其他请求来验证发件人的完整性。服务器将验证凭据是否是可靠的，然后才允许 Web Service 执行应用程序。由于不需要返回到凭据源，应用程序的可扩展性明显增强了。

要进一步确保 Web Service 的安全，通常对 SOAP 消息使用数字签名或加密。对 SOAP 消息进行数字签名可确保消息在传输期间不会被篡改。对 SOAP 消息加密有助于确保 Web Service 的安全，因为除了预期接收人之外的其他任何人将很难读取消息的内容。

“安全性设置”对话框为 Web Service 场景提供下列选项卡：**HTTP**、**WS-Security** 和 **WS-Addressing**。**HTTP** 选项卡允许配置传输安全性，**WS-Security** 选项卡可以处理消息级安全性，而 **WS-Addressing** 选项卡可以设置寻址版本。

传输级安全性

传输级安全性包括身份验证和代理服务器信息。您还可以指定“保持活动”首选项和连接超时。

消息级安全性

WS-Security 选项卡允许您借助令牌、签名和加密来设置消息级安全性。

为了支持 WS-Security，Service Test 允许您为脚本创建安全令牌。您可以创建多个令牌并设置它们的属性。创建令牌后，可使用它对 SOAP 消息进行签名或加密。

Web Service 安全机制将安全令牌与消息关联起来。此机制支持多种安全令牌格式，以适应各种身份验证需求。例如，客户端可能需要提供身份标识证明或安全证书。

可用的令牌包括：**用户名**、**X509 证书**、**Kerberos**、**Kerberos2** 和 **SAML**。

- **用户名**。用户名令牌包含用于进行身份验证的用户标识信息：**用户名和密码**。还可以指定密码选项，指示如何将密码发送到服务器以进行身份验证：**文本**、**无**或**哈希**，并指示是否包含时间戳。
- **X509 证书**。此令牌以 X.509 证书为基础。要获得证书，您可以从证书颁发机构（如 VeriSign）进行购买，也可以设置自己的证书服务以颁发证书。大部分 Windows 服务器支持公钥基础结构（PKI），这允许您创建证书。然后可通过证书颁发机构对其进行签名，或使用未经签名的证书。
- **Kerberos/Kerberos2**。（适用于 Windows 2003 或 XP SP1 及更高版本）Kerberos 协议用于对开放和不安全网络上的用户和服务进行相互身份验证。它使用共享密钥对用户和凭据进行加密和签名。称为 KDC（Kerberos 密钥分发中心）的第三方对凭据进行身份验证。验证身份之后，用户可以请求服务票据以访问网络上的一个或多个服务。该票据包括用户的已加密、已经过验证的身份标识。可以使用当前用户的凭据获得票据。

Kerberos 和 Kerberos2 令牌之间的主要区别在于 Kerberos2 使用安全支持提供程序接口（SSPI），因此它不需要提升的特权来模仿客户的身份标识。此外，Kerberos2 安全令牌可用于确保发送到运行于 Web 场的 Web Service 的 SOAP 消息是安全的。

- **SAML 令牌**。SAML 是通过 Internet 在业务合作伙伴之间交换安全相关的信息（称为声明）

的 XML 标准。声明可包括属性语句、身份验证、决定语句和授权决定语句。

SAML 将代理身份验证与 STS (安全令牌服务) 颁发的安全令牌结合使用。客户端和 Web Service 委托 STS 提供能互操作的安全令牌。SAML 令牌对于 Web Service 安全很重要, 因为它们提供跨平台的互操作性, 并可在未驻留于单个安全域的客户端和服务之间交换信息。

消息签名和加密数据

向 SOAP 消息添加安全令牌时, 它将以 WS-Security SOAP 标头中 XML 元素的形式添加到 SOAP 消息。

然而, 消息将被公开, 因此需要其他安全性。在以明文形式发送凭据及密码时尤其会出现这种情况, 因为此方式使用的是基于角色的安全性。

用于确保数据安全的两种方法是消息签名和消息加密。

- **消息签名。** 接收方使用消息签名来确认自从对消息签名以来, 消息未被更改过。签名在 SOAP 消息中采用 XML 的形式。接收方将检查签名, 以确保它是有效的。
- **消息加密。** 尽管 XML 消息签名提供了一种机制, 可验证自从对消息签名以来, 消息未被更改, 但是它不对 SOAP 消息进行加密 — 消息仍然为 XML 格式的明文。要确保消息安全, 使其不被公开, 应对其进行加密, 使入侵者很难查看和获取用户的密码。

有关任务详细信息, 请参见“如何为特定 Web Service 操作设置安全性”(第 110 页)。

WCF 场景设置

此部分描述 WCF 安全场景。它包括：

- “WCF 服务 (CustomBinding) 场景概述” (第 103 页)
- “WCF 服务 (联合) 场景概述 ” (第 104 页)
- “WCF 服务 (WSHttpBinding) 场景概述 ” (第 105 页)

WCF 服务 (CustomBinding) 场景概述

WCF服务(CustomBinding) 场景将启用最高级别的自定义。由于它基于 WCF customBinding 标准，因此您可以测试大多数 WCF 服务以及其他平台上的服务，如使用 WS - <规范名称> 规范的基于 Java 的服务。

使用 **WCF服务(CustomBinding)** 场景可配置不符合任何预定义安全场景的场景。您可以自定义传输和编码设置：

- **传输。** HTTP、HTTPS、TCP 或 NamedPipe
- **编码。** 文本、MTOM 或 WCF 二进制

还可以提供其他安全性信息：

- **身份验证模式。** 身份验证的类型，如无、AnonymousForCertificate 等等。可从下拉列表中找到这些选项。
- **引导策略。** 对于 SecureConversation 身份验证模式，可以指定引导策略。
- **网络安全。** TCP 和 NamedPipe 类型的传输的网络安全性。典型值是位于字段下拉菜单中的无、Windows 流安全或 SSL 流安全。对于使用 HTTP 传输的服务，应将值设置为无。要对 HTTP 启用 SSL，请选择 HTTPS 传输。

有关任务详细信息，请参见“如何为 WCF 服务设置安全性”（第 112 页）。

有关用户界面的详细信息，请参见“WCF 服务 (CustomBinding) 场景”。

备注：对于 WSE3 安全配置，可使用 **WCF服务(CustomBinding)** 场景。有关详细信息，请参见“如何自定义 WCF 类型的 Web Service 的安全性”（第 116 页）。

WCF 服务（联合）场景概述

在 **WCF 服务（联合）** 场景中，客户端将根据 STS（安全令牌服务）进行身份验证，以获取令牌。客户端使用令牌对应用程序服务器进行身份验证。

因此，需要两个绑定，一个绑定到 STS，另一个绑定到应用程序服务器。

您可以使用两个阶段定义绑定：

- 在引用的**绑定**字段中定义 STS 绑定。
- 在下列区域中提供应用程序服务器的安全场景的安全性详细信息：
 - **服务器**。传输和编码方法。
 - **安全性**。身份验证模式，如 `IssuedToken`、`SecureConversation` 等等。
 - **身份标识**。有关服务器证书和预期 DNS 的信息。
 - **STS**。与 STS 相关的设置，如端点地址和绑定。

有关任务详细信息，请参见“[如何为 WCF 服务设置安全性](#)”（第 112 页）。

有关用户界面的详细信息，请参见“[WCF 服务（联合）场景](#)”。

WCF 服务 (WSHttpBinding) 场景概述

备注: WCF服务(WSHttpBinding) 场景仅支持测试使用 *wsHttpBinding* 并包含某级安全性的 WCF 服务。要测试使用 *wsHttpBinding* 但没有安全性的 WCF 服务, 请使用 **WCF服务 (CustomBinding)** 场景。

在 **WCF 服务 (WSHttpBinding)** 场景中, 可以从多种类型的身份验证中进行选择: 无、Windows、证书或用户名 (消息保护)。

对于所有身份验证类型, 都可以应用高级设置, 如“高级安全性设置”(第 107 页) 所述。

有关用户界面的详细信息, 请参见“WCF 服务 (WSHttpBinding) 场景”。

无身份验证 (匿名)

在此场景中, 客户端使用服务器的证书来对消息进行加密; 没有客户端身份验证。使用此场景测试 Web Service, 其中:

- 客户端使用服务器的 X.509 证书进行加密
- 客户端未经身份验证
- 通信可使用高级标准, 如安全对话或 MTOM。

Windows 身份验证

此场景使用 Windows 身份验证。如果您要测试未自定义并使用默认配置的 WCF 服务, 请使用此类型的场景。

使用此场景测试 Web Service, 其中:

- 客户端和服务端使用 Windows 身份验证
- 安全性基于 Kerberos 或 SPNEGO 协商
- 通信可使用高级标准, 如安全对话或 MTOM。

证书身份验证

在此 **WCF WSHttpBinding** 场景中, 客户端使用服务器的 X.509 证书对消息进行加密, 并使用其自身的证书进行签名。

使用此场景测试 Web Service, 其中:

- 客户端使用服务器的 X.509 证书进行加密。
- 客户端使用其自身的 X.509 证书进行签名。
- 通信可使用高级标准, 如安全对话或 MTOM。

用户名身份验证 (消息保护)

在此 **WCF WSHttpBinding** 场景中, 客户端使用服务器的 X.509 证书对消息进行加密, 并发送用户名和密码对自身进行身份验证。

使用此场景测试 Web Service, 其中:

- 客户端使用服务器的 X.509 证书进行加密。
- 使用用户名和密码对客户端进行身份验证。
- 通信可使用高级标准，如安全对话或 MTOM。

高级安全性设置

使用此场景的设置可以在**编码、高级标准、安全性或 HTTP 和代理**区域中对 **WCF 服务 (CustomBinding)** 场景进行自定义。

不是所有设置都与所有场景相关，因此根据场景，可能会禁用或隐藏某些设置。

有关详细信息，请参见“高级设置对话框”（第 128 页）。

任务

此部分包括:

- “如何设置端口级的 Web Service 的安全性” (第 109 页)
- “如何为特定 Web Service 操作设置安全性” (第 110 页)
- “如何为标准 Web Service 设置安全性” (第 111 页)
- “如何为 WCF 服务设置安全性” (第 112 页)
- “如何设置常用 Web Service 安全场景 ” (第 113 页)
- “如何自定义 WCF 类型的 Web Service 的安全性 ” (第 116 页)
- “如何测试使用 WS-Security 或 SSL 的 Web Service” (第 119 页)
- “如何设置高级标准测试 ” (第 120 页)

如何设置端口级的 Web Service 的安全性

此任务描述如何配置端口级的 Web Service 的安全性设置。通过修改特定测试步骤的设置可覆盖此设置。有关详细信息，请参见“如何为特定 Web Service 操作设置安全性”（第 110 页）。

此任务包括以下步骤：

- 先决条件
- 打开“安全性设置”对话框
- 加载现有设置 — 可选
- 新建安全场景
- 保存设置 — 可选

1. 先决条件

至少导入一个 Web Service。

2. 打开“安全性设置”对话框

工具箱窗格中选择 Web Service 端口节点，在应用程序组件树中选择 Web Service，然后单击交互选项卡。单击安全性工具栏按钮。

3. 加载现有设置 — 可选

要加载现有的 Service Test 安全性设置集，请单击导入并定位 .stss (Service Test 安全场景) 文件。

4. 新建安全场景

使用“安全性设置”对话框创建新的安全场景或修改已加载的场景：

- a. 在“服务详细信息”框中，选择场景类型：Web Service、WCF 服务等等。
- b. 配置选定场景的安全性设置。有关详细信息，请参见“端口/操作 <名称> 的安全性设置对话框”（第 123 页）。
- c. 对于 Web Service 类型的场景，添加令牌、签名和加密。有关详细信息，请参见“Web Service 场景”（第 124 页）。

5. 保存设置 — 可选

单击保存以将设置保存到 .stss 文件。

如何为特定 Web Service 操作设置安全性

此任务描述如何为 Web Service 配置安全性设置。


此任务包括以下步骤：

- 先决条件
- 打开安全性设置视图
- 启用服务设置详细信息
- 指定场景类型

1. 先决条件

导入 Web Service 并将操作拖到画布上。

2. 打开安全性设置视图

属性窗格中打开安全性设置视图  在应用程序组件树中选择 Web Service，然后单击交互选项卡。展开底部窗格中的端口，选择一项操作。单击 **Web Service 调用** 按钮。在“Web Service 调用”窗口中，单击**安全性**按钮。

3. 启用服务设置详细信息

清除**使用端口安全性设置**选项。

4. 指定场景类型

在**服务详细信息**列表中，选择场景类型：Web Service、WCF 服务等等。

5. 配置安全性设置

配置选定场景的安全性设置。有关任务详细信息，请参见以下部分之一

- “如何为标准 Web Service 设置安全性”（第 111 页）
- “如何为 WCF 服务设置安全性”（第 112 页）

有关用户界面信息，请参见“端口/操作 <名称> 的安全性设置对话框”（第 123 页）。

如何为标准 Web Service 设置安全性

此任务描述如何为标准 Web Service 配置安全性设置。此模式允许您定义 HTTP 传输信息和安全元素，如令牌。有关 UI 详细信息，请参见“Web Service 场景”（第 124 页）。

此任务包括以下步骤：

- 创建 Web Service 场景
- 配置 HTTP 设置
- 定义安全元素(可选)
- 设置 WAS-Addressing 版本(可选)

1. 创建 Web Service 场景


打开“服务设置”对话框或属性窗格中的**安全性设置**视图，选择**服务详细信息**列表(默认) 中的 **Web Service**。有关详细信息，请参见“端口/操作 <名称> 的安全性设置对话框”（第 123 页）。

2. 配置 HTTP 设置





打开 **HTTP** 选项卡，设置传输和代理信息。有关详细信息，请参见“Web Service 场景”（第 124 页）。

3. 定义安全元素(可选)

单击 **WS-Security** 选项卡。添加令牌、消息签名和加密。

- 要添加令牌，请单击  并选择令牌类型。在下方窗格中提供令牌详细信息。字段因令牌类型不同而有所不同。有关详细信息，请参见“消息级安全性”（第 100 页）。

备注：添加 SAML 令牌时，如果有完整的 SAML 令牌字符串，则可将其直接粘贴到 **AssertionIDReference** 字段中。如果没有完整的令牌字符串，并要手动配置令牌，则确保架构的第一行包含属性 **Assertion**，而不是 **AssertionIDReference**。可以使用网格的下拉菜单更改此设置。

- 要添加消息签名(必须首先至少添加一个令牌) ，请单击  并在**签名令牌**框中选择一个令牌，通常是 X.509 令牌。提供其他所需的信息：有关详细信息，请参见“Web Service 场景”（第 124 页）
- 要添加消息加密(必须首先至少添加一个令牌) ，请单击  并在**加密令牌**框中选择要执行加密的令牌。提供任何其他所需的信息或接受默认值。
- 按安全元素的优先级顺序来组织它们。使用**向上**  和**向下**  箭头设置优先级。基本顺序是令牌，接着是消息签名和加密。此外，您的服务还可能要求特定顺序的令牌。

4. 设置 WS-Addressing 版本(可选)

单击 **WS-Addressing** 选项卡。选择相关版本，若未使用 WS-Addressing，则选择无。

有关安全元素的详细信息，请参见“Web Service 安全场景”（第 100 页）。

有关用户界面详细信息，请参见“端口/操作 <名称> 的安全性设置对话框”（第 123 页）。

如何为 WCF 服务设置安全性

此任务描述如何为使用 WCF 的 Web Service 配置安全性设置。有关选择 WCF 服务场景的准则，请参见“WCF 场景设置”（第 102 页）。

此任务包括以下步骤：

- 创建 WCF 场景
- 配置安全性设置
- 配置高级设置 — 可选
- 保存场景 — 可选

1. 创建 WCF 场景

- 要获得端口级安全性，请在**工具箱**窗格中服务的端口上单击，选择快捷方式菜单中的**安全性设置**。
- 要获得步骤级安全性，请打开**属性**窗格中的**安全性设置**视图。清除**使用端口安全性设置**选项。

在**服务详细信息**列表中选择所需的 **WCF 服务**。

2. 配置安全性设置

如“**端口/操作 <名称> 的安全性设置对话框**”（第 123 页）中所述配置设置。

3. 配置高级设置 — 可选

单击**高级**按钮以配置高级安全性设置。有关详细信息，请参见“**高级设置对话框**”（第 128 页）。

4. 保存场景 — 可选

安全场景与测试一起自动保存。然而，如果您还要将这些设置用于其他测试，则不必重新定义该场景，您可以将其保存到 **.stss** 文件。

要保存场景，请单击**保存**按钮。指定保存场景文件的位置。要在其他测试中使用该文件，请单击**导入**。

如何设置常用 Web Service 安全场景

此部分说明多个常用的安全场景。在使用默认 Web Service 安全场景时这些示例是适用的。对于基于 WCF 的服务，建议使用 **WCF 服务（自定义绑定）** 场景。有关其他示例，请参见“如何自定义 WCF 类型的 Web Service 的安全性”（第 116 页）。

您可以为 Web Service 端口中的所有操作设置安全性，也可以为测试中的某个特定步骤设置安全性。


要为端口设置安全性，请参见“如何为特定 Web Service 操作设置安全性”（第 110 页）。

此部分包括以下内容：

- 使用用户名令牌进行身份验证
- 使用 X.509 证书进行签名
- 使用 X.509 证书对特定元素签名
- 对证书加密
- 使用用户名令牌进行身份验证并使用 X.509 证书加密
- 对消息加密并签名



使用用户名令牌进行身份验证

要发送消息级用户名/密码令牌（用户名令牌）：

1. 选择**服务详细信息**列表中的 **Web Service** 场景，然后单击 **WS-Security** 选项卡。
2. 单击**添加令牌**  按钮并添加**用户名令牌**。
3. 自定义令牌详细信息，如用户名和密码。

使用 X.509 证书进行签名

要发送使用 X.509 证书进行数字签名的消息：



1. 选择**服务详细信息**列表中的 **Web Service** 场景，然后单击 **WS-Security** 选项卡。
2. 选择**安全令牌**  下拉列表中的 **X509 证书** 令牌。
3. 填充令牌详细信息以引用专用证书。确保在**令牌名称**字段中输入值。
4. 选择**引用类型**。由于此令牌用于签名，常用的类型是 `BinarySecurityToken`。
5. 单击**添加消息签名**按钮 。在**签名令牌**下拉列表中，选择在前面步骤中创建的令牌。

备注：需要将证书安装在 Windows 证书库中。在上面的示例中，您需要设置实际存储名称、存储位置和证书的主题名称。

使用 X.509 证书对特定元素签名



可以只对消息中的某个特定元素进行签名。下面的示例是使用 XPATH 表达式对特定元素进行签名。

要发送使用 X.509 证书进行数字签名的消息：

1. 选择**服务详细信息**列表中的 **Web Service** 场景，然后单击 **WS-Security** 选项卡。
2. 选择**安全令牌**  下拉列表中的 **X509 证书** 令牌。
3. 填充令牌详细信息以引用专用证书。确保在**令牌名称**字段中输入值。
4. 选择**引用类型**。由于此令牌用于签名，常用的类型是 BinarySecurityToken。
5. 单击**添加消息签名**按钮 。在**签名令牌**下拉列表中，选择在前面步骤中创建的令牌。
6. 向下滚动到 **XPath** 字段。输入 XPath 表达式，例如：
`// *[local-name(.)='Body']`。




对证书加密

使用服务的 X.509 证书对消息加密：

1. 选择**服务详细信息**列表中的 **Web Service** 场景，然后单击 **WS-Security** 选项卡。
2. 选择**安全令牌**  下拉列表中的 **X509 证书** 令牌。
3. 填充令牌详细信息以引用服务器的公用证书。确保在**令牌名称**字段中输入值。
4. 由于此令牌用于加密，因此可使用 Reference 作为**引用类型**。
5. 单击**添加消息加密**按钮 。在下拉列表中，选择在前面步骤中创建的令牌。
6. 向下滚动到 **XPath** 字段。输入 XPath 表达式，例如：
`// *[local-name(.)='Body']`。

使用用户名令牌进行身份验证并使用 X.509 证书加密

下列部分描述如何将**用户名**令牌发送到服务，并使用服务器的 **X.509** 证书进行加密：



1. 选择**服务详细信息**列表中的 **Web Service** 场景，然后单击 **WS-Security** 选项卡。
2. 选择**安全令牌**  下拉列表中的**用户名**令牌。提供令牌详细信息。
3. 选择**安全令牌**  下拉列表中的 **X509 证书** 令牌。
4. 填充令牌详细信息以引用服务器的公用证书。确保在**令牌名称**字段中输入值。由于此令牌用于加密，因此可使用 Reference 作为**引用类型**。
5. 单击**添加消息加密**按钮 。在下拉列表中，选择在步骤 3 创建的 X.509 令牌。
6. 要对特定消息加密，可向下滚动到 **XPath** 字段。输入 XPath 表达式，例如：`// *[local-name(.)='Body']`。

对消息加密并签名

此示例显示如何使用私钥对消息签名，然后使用服务的公钥对其加密。

1. 选择**服务详细信息**列表中的 **Web Service** 场景，然后单击 **WS-Security** 选项卡。
2. 选择**安全令牌**  下拉列表中的 **X509 证书** 令牌。填充令牌详细信息以引用专用证书。确保在**令牌名称**字段中输入值。选择 BinarySecurityToken 作为**引用类型**，因为此令牌用于签名。
3. 选择**安全令牌**  下拉列表中的 **X509 证书** 令牌，以添加另一个 X.509 令牌。填充令牌详细信息以引用专用证书。确保在**令牌名称**字段中输入值。选择 Reference 作为**引用类型**，

因为此令牌用于加密。

4. 单击**添加消息签名**按钮 。在下拉列表中，选择在步骤 2 创建的 X.509 令牌。
5. 单击**添加消息加密**按钮 。在下拉列表中，选择在步骤 3 创建的令牌。

删除时间戳

要从请求中删除时间戳元素：缺陷 98001 ST 11.20

1. 为 **AfterProcessRequestSecurity** 事件添加一个默认处理程序。
2. 添加以下代码：

```
public void StServiceCallActivity4_OnAfterProcessRequestSecurity
(object sender,
HP.ST.Ext.WebServicesActivities.ActivityProcessXmlMessageEventArgs
args) { var securityNode = args.Message.SelectSingleNode(@"
    *[local-name(.)='Envelope'] [1]/*[local-name(.)
='Header'] [1]/
    *[local-name(.)='Security'] [1]"); var timeStamp =
args.Message.SelectSingleNode(@"
    *[local-name(.)='Envelope'] [1]/*[local-name(.)
='Header'] [1]/
    *[local-name(.)='Security'] [1]/*[local-name(.)
='Timestamp'] [1]"); if (securityNode != null && timeStamp != null)
securityNode.RemoveChild(timeStamp); }
```

备注：此代码不会影响用户名令牌的时间戳格式属性。只会从 SOAP 标头中删除时间戳。

如何自定义 WCF 类型的 Web Service 的安全性

此部分描述如何自定义使用 WCF 的 Web Service 的安全性设置。

此部分描述：

- 如何测试 WCF 服务？
- 如何测试使用 WSHttpBinding 的 WCF 服务？
- 如何测试使用 CustomBinding 的 WCF 服务？
- 如何测试使用 netTcp 或 namedPipe 传输的 WCF 服务？
- 如何测试使用 STS（安全令牌服务）的联合场景？
- 如何测试使用具有服务器证书的 WSE3 安全配置的场景？
- 如何测试使用相互证书身份验证的场景？

如何测试 WCF 服务？

在**服务详细信息**列表中，选择 WCF 场景。

如果联合或 WSHttpBinding 场景不合适，可选择 **WCF 服务（自定义绑定）** 场景，因为它可以处理所有其他绑定。

如何测试使用 WSHttpBinding 的 WCF 服务？

WSHttpBinding 是 WCF 中最常用的绑定之一。要使用此绑定，请从**场景详细信息**列表中选择 **WCF 服务（Http 绑定）** 场景。

在“客户端身份验证”框中，选择在绑定中使用的客户端凭据类型 — Windows、证书或用户名。该值对应于 WCF 的 WSHttpBinding 的 **MessageClientCredentialType** 属性。

Windows 身份验证是 WCF 服务最常用的值。如果您要对服务使用 WCF 默认设置，请使用此选项。其他选项包括用户名、证书或无。

对于某些场景，您应指定是否使用 WCF 专有协商机制来获取服务凭据。

使用高级场景属性来控制安全会话的使用。

有关详细信息，请参见“[WCF 服务（WSHttpBinding）场景概述](#)”（第 105 页）。

如何测试使用 CustomBinding 的 WCF 服务？

打开**属性**窗格中的**安全视图**，选择 **WCF 服务（自定义绑定）** 场景。

然后可以自定义多个绑定元素，如传输方法、编码、安全性和可靠消息发送。

有关详细信息，请参见“[如何为 WCF 服务设置安全性](#)”（第 112 页）。

如何测试使用 netTcp 或 namedPipe 传输的 WCF 服务？

从**场景详细信息**列表中选择 **WCF 服务（自定义绑定）** 场景。

将传输配置为 **TCP** 或 **NamedPipe**。

有关详细信息，请参见“[如何为 WCF 服务设置安全性](#)”（第 112 页）。

如何测试使用 STS (安全令牌服务) 的联合场景?

对于此场景, 必须同时为 STS 和服务定义通信属性。使用内置联合场景。

从**场景详细信息**列表中选择 **WCF服务 (联合)** 场景。

对于此场景, 必须同时为 STS 和应用程序服务器定义通信属性。

有关详细信息, 请参见“[WCF 服务 \(联合\) 场景](#)”。

如何测试使用具有服务器证书的 WSE3 安全配置的场景?

以下步骤描述如何设置 WSE3 的安全场景。

1. 新建测试, 导入 W3ES 服务的 WSDL, 并将操作拖到画布上。
2. 打开**属性**窗格中的**安全视图**, 或从端口的快捷方式菜单打开它。选择 **WCF服务 (自定义绑定)** 场景。
3. 将传输设置为 **HTTP**, 将编码设置为**文本**。
4. 在**身份标识**部分中提供用户名和密码。
5. 单击“服务器证书”字段相邻的**浏览**按钮, 并指定**存储位置**、**存储名称**和**搜索文本**(可选)。单击**查找**, 选择证书, 然后单击**选择**。
6. 提供**预期 DNS**。
7. 单击**高级**按钮并配置下列设置:
 - a. **编码**选项卡 — 编码: 文本、WS-Addressing: WSA 04/08(用于示例)。
 - b. **安全性**选项卡:
 - **启用安全会话**: 已启用
 - **协商服务凭据**: 已启用
 - **保护级别**: 加密并签名
 - **消息保护顺序**: 在加密前签名
 - **消息安全版本**:
WSSecurity11WSTrustFebruary2005WSSecureConversationFebruary2005
(第一条)
 - **需要派生密钥**: 已启用

对于所有其他字段, 可使用默认设置。

有关详细信息, 请参见“[如何为 WCF 服务设置安全性](#)”(第 112 页)。

如何测试使用相互证书身份验证的场景?

以下步骤描述如何设置相互证书的安全场景以及如何遵从 WSE3 安全配置。

1. 从**场景详细信息**列表中选择 **WCF服务 (CustomBinding)** 场景。
2. 将**传输**设置为 **HTTP**, 将**编码**设置为**文本**。
3. 将身份验证模式设置为 **MutualCertificate**。
4. 在**身份标识**部分中, 选择服务器和客户端证书。有关详细信息, 请参见“[选择证书对话框](#)”

(第 132 页)。

5. 提供**预期 DNS**。
6. 单击“高级”按钮并配置下列设置：
 - a. **编码**选项卡 — **编码**: 文本、**WS-Addressing**: WSA 04/08(用于 WSE3 安全配置)。
 - b. **安全性**选项卡 — **需要派生密钥**: 已禁用

对于所有其他字段,可使用默认设置。

有关详细信息,请参见“如何为 WCF 服务设置安全性”(第 112 页)。

如何测试使用 WS-Security 或 SSL 的 Web Service

此部分提供使用 Service Test 进行常规安全测试的概要。

此部分包括：

- 如何测试使用 SSL 的 Web Service？
- 如何测试需要 HTTP 级 Windows 身份验证的 Web Service？
- 如何测试使用 WS-Security 的 Web Service？
- 如何配置 WS-Security 令牌的低级别详细信息？

如何测试使用 SSL 的 Web Service？

测试安全站点不需要任何特殊配置。如果您的服务 URL 以 **https** 开头，则自动使用 SSL。

如果除了 SSL 以外还使用消息级安全性（例如用户名），则必须单独配置消息的安全性。

可以使用基本 Web Service 安全场景并指定消息级安全性，如令牌和签名。

还可以将 **WCF服务（自定义绑定）** 场景或 **WCF服务（Http 绑定）** 场景与传输凭据结合使用。

如何测试需要 HTTP 级 Windows 身份验证的 Web Service？

1. 从**场景详细信息**列表中选择 **Web Service** 场景。
2. 在 **HTTP** 选项卡中，指定凭据。

有关详细信息，请参见“[如何为标准 Web Service 设置安全性](#)”（第 111 页）。

如何测试使用 WS-Security 的 Web Service？

使用基本 **Web Service** 安全场景，打开 **WS-Security** 选项卡。添加消息级安全性，如令牌、签名和加密。

如何配置 WS-Security 令牌的低级别详细信息？

大多数情况下，可按“[高级设置对话框](#)”（第 128 页）所述配置低级别详细信息。

如何设置高级标准测试

此部分提供在高级标准测试中使用 Service Test 的准则。

此部分包括：

- 如何测试使用 MTOM 的 Web Service？
- 如何更改服务的 WS-Addressing 版本？
- 如何对使用 256 位 SSL 编码的服务或活动启用支持？

如何测试使用 MTOM 的 Web Service？

1. 从**场景详细信息**列表中选择 **WCF 服务（自定义绑定）** 场景。
2. 将**编码**配置为 **MTOM**。

如果服务需要高级设置，请单击**高级**按钮。有关详细信息，请参见“高级设置对话框”（第 128 页）。

有关场景的详细信息，请参见“如何为 WCF 服务设置安全性”（第 112 页）。

如何更改服务的 WS-Addressing 版本？

1. 从**场景详细信息**列表中选择 **Web Service** 场景。
2. 单击 **WS-Addressing** 选项卡并选择版本。

有关详细信息，请参见“如何设置端口级的 Web Service 的安全性”（第 109 页）。

如果服务使用 WCF，则使用“高级”窗口的**编码**选项卡中相应的场景并配置寻址版本。有关详细信息，请参见“高级设置对话框”（第 128 页）。

如何对使用 256 位 SSL 编码的服务或活动启用支持？

在 Windows Vista 中更改 SSL 密码顺序，使密码列表中的 AES256 排在 AES128 前面。

提示：在执行以下操作之前咨询 IT 专家。

要更改密码顺序：

1. 在命令提示符处输入 `gpedit.msc`，以打开组策略编辑器。
2. 选择**计算机配置 > 管理模板 > 网络 > SSL 配置设置**。
3. 打开唯一的项目 — **SSL 密码套件顺序**。
4. 选择**已启用**。
5. 列表中的第一个项目是 `TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA`
第二个项目是 `TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA`
6. 将第一个 128 更改为 256。然后向前移动光标，将 256 更改为 128。
7. 在列表中移动光标，按上述步骤更改密码优先级。
8. 关闭组策略编辑器并重新启动。

引用

此部分包括:

- “安全性用户界面” (第 122 页)
- “端口/操作 <名称> 的安全性设置对话框” (第 123 页)
- “高级设置对话框” (第 128 页)
- “选择证书对话框 ” (第 132 页)

安全性用户界面

此部分包括:

- “端口/操作 <名称> 的安全性设置对话框” (第 123 页)
- “高级设置对话框” (第 128 页)
- “选择证书对话框 ” (第 132 页)

端口/操作 <名称> 的安全性设置对话框

使用“安全性设置”对话框可以配置 Web Service 端口中所有操作的安全性设置。要设置测试中某个特定步骤的安全性，请使用**属性**窗格中的**安全性设置**视图。

访问	<p>执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择应用程序组件树中的某个组件。 2. 从右键单击菜单中选择调用。 3. 在“Web Service 调用”窗口中，选择左窗格中的某个 Web Service 端口。 4. 在右窗格中，单击安全性按钮。 5. 在“操作 <操作名称> 的安全性设置”对话框中，单击编辑端口设置超链接以修改整个端口的设置，或清除使用端口安全性设置选项以更改此特定操作的安全性。
重要信息	<ul style="list-style-type: none"> • 有关选择安全场景类型的详细信息，请参见“安全场景概述”（第 99 页）。 • 有关示例，请参见“如何设置常用 Web Service 安全场景”（第 113 页）。
相关任务	“如何为特定 Web Service 操作设置安全性”（第 110 页）

用户界面元素如下所述：

UI 元素	描述
高级	<p>打开“高级设置”对话框。有关详细信息，请参见“高级设置对话框”（第 128 页）。</p> <p>注：仅适用于 WCF 类型的 Web Service。</p>
导入	从以前保存的 .stss 文件加载安全性设置。
保存	将安全场景设置保存到 .stss （Service Test 安全场景）文件，以便在其他测试中使用。如果连接到 ALM，它将该文件与测试一起保存。
服务详细信息	<p>Web Service 的类型。选择了类型后，Service Test 将提供用于修改相关安全性设置的界面。服务类型包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Web Service 场景”（第 124 页） • “WCF 服务 (CustomBinding) 场景” • “WCF 服务 (联合) 场景” • “WCF 服务 (WSHttpBinding) 场景”

Web Service 场景

简单 Web Service 场景提供 HTTP、WS-Security 和 WS-Addressing 选项卡。

HTTP 选项卡

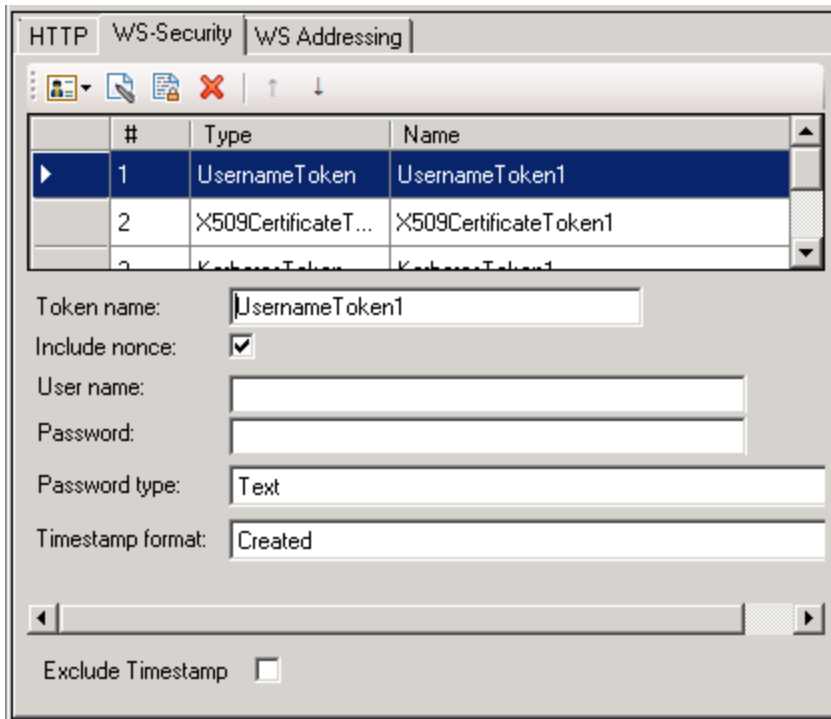
HTTP 选项卡允许提供 HTTP 传输级设置，如用于使用基本身份验证发送消息的用户凭据、代理设置、消息级设置、加密等。

用户界面元素如下所述。

UI 元素	描述
客户端证书	在使用双向 SSL 场景时客户端证书身份验证所需的客户端凭据。 浏览按钮将打开“选择证书对话框”（第 132 页）。
连接超时	通过代理服务器或使用身份验证进行连接的时间阈值。
保持活动	保持持久连接。
管理 Cookie	支持写入 Cookie 信息。
代理 URL	消息必须通过的代理服务器的 URL 和端口。例如， <code>http://myProxy:8888/</code> 。要使用默认值，请选择使用默认代理。
代理用户名、代理密码	消息必须通过的代理服务器的凭据。
用户名、密码	进行 HTTP 身份验证的凭据，如基本身份验证、摘要或 NTLM。例如，用户名： <code>myDomain\myUser</code> 密码： <code>myPassword</code>

WS-Security 选项卡

WS-Security 选项卡提供一个界面，用于添加使用令牌、消息签名和加密的消息级安全性。



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
	安全令牌。允许您添加以下令牌之一： 用户名 、 X509 、 Kerberos 、 Kerberos2 或 SAML 。
	添加消息签名。向消息添加签名。这需要令牌。
	添加消息加密。向消息添加加密。这需要令牌。
	删除。从列表中删除安全元素。
	向上/向下。允许设置安全元素的优先级的定位工具。 重要事项： 确保按安全元素的优先级对它们进行定位。
<加密详细信息窗格>	加密令牌的详细信息。 <ul style="list-style-type: none"> 加密令牌。用于加密的令牌，通常为 X.509 类型。可从以前创建的所有令牌的列表中进行选择。 加密类型。指定是加密整个目标元素还是只加密其内容。 密钥算法。用于对会话密钥进行加密的算法：RSA15 或 RSAOAEP。 会话算法。用于对 SOAP 消息进行加密的算法：可从常用值列表中进行选

UI 元素	描述
	<p>择。</p> <ul style="list-style-type: none"> • XPath(可选)。指示要加密的消息部分的 XPath。如果留空，则仅加密 SOAP 正文。 • 令牌(可选)。加密令牌名称。下拉框提供所有已添加的令牌的列表。对于大多数服务，此字段应留空。
<安全元素列表>	令牌、消息签名和加密的列表。
排除时间戳	在将元素发送到服务器之前，将时间戳从其 SOAP 标头中删除。
<签名详细信息窗格>	<p>用于保护令牌的数字签名的详细信息。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 签名令牌。用于签名的令牌，通常为 X.509 类型。从所有已添加的令牌的列表中进行选择。 • 规范化算法。要用于规范化的算法的 URL。下拉列表提供常用算法。如果您不确定要使用哪个值，请保留默认值。 • 转换算法。要应用于消息签名的转换算法的 URL。下拉列表提供常用算法。如果您不确定要使用哪个值，请保留默认值。 • 包含命名空间列表。将视为包含的逗号分隔的前缀列表(可选)。 • 签名对象。要签名的 SOAP 元素：SOAP 正文、时间戳和 WS-Addressing。 • XPath(可选)。指定要签名的消息部分的 XPath。如果留空，则对在签名选项字段中选定的元素签名。例如，<code>//*[local-name(.)='Body']</code>。 • 令牌(可选)。您要签名的目标令牌。从所有已添加的令牌的下拉列表中进行选择。对于大多数服务，此字段应留空。
<令牌详细信息窗格> — Kerberos 令牌	<p>Kerberos 令牌的令牌详细信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 令牌名称。令牌的有意义的名称。 • 主机。要进行身份验证的服务器的主机名称。大多数情况下，这是服务 URL 的主机部分。 • 域。要进行身份验证的服务器的 Windows 域。
<令牌详细信息窗格> — 用户名令牌	<p>用户名令牌的令牌详细信息。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 令牌名称。令牌的有意义的名称(您可以使用默认值)。 • 包括现时标志。在令牌中包括现时标志。 • 用户名、密码 • 密码类型：文本、哈希或无。 • 时间戳格式：完整、创建时间或无。

UI 元素	描述
<令牌详细信息窗格> — X509 证书令牌	<p>X509 证书令牌的令牌详细信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 令牌名称。 令牌的有意义的名称。 • 证书。 服务器证书文件的路径。浏览按钮将打开“选择证书对话框”（第 132 页）。 • 引用类型： 引用令牌的方式：BinarySecurity 令牌或 Reference。使用证书进行加密时，例如服务证书，可使用 Reference。使用证书进行签名时（例如，具有私钥的证书），可选择 BinarySecurity 令牌。
<令牌详细信息窗格> — SAML 令牌	<p>SAML 令牌的令牌详细信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 从文件加载。 允许您浏览到 SAML 证书。 • 证书。 证书文件的路径。浏览按钮将打开“选择证书对话框”（第 132 页）。 • 证书引用类型。 引用证书的方式 — 通过 X509 数据或 RSA。

WS-Addressing 选项卡

WS-Addressing 选项卡指示服务是否使用 WS-Addressing，如果使用，指示其版本号。

The image shows a configuration dialog box with three tabs: "HTTP", "WS-Security", and "WS Addressing". The "WS Addressing" tab is active. Inside this tab, there are two fields: "Version:" with a dropdown menu currently showing "None", and "Reply to:" with an empty text input field.

高级设置对话框

此对话框允许您自定义测试的安全性设置。

访问	执行以下操作： <ol style="list-style-type: none">1. 选择服务详细信息列表中的 WCF 服务 场景类型。2. 单击高级
重要信息	<ul style="list-style-type: none">• 有关详细信息，请参见“高级安全性设置”（第 107 页）。
相关任务	<ul style="list-style-type: none">• “如何设置端口级的 Web Service 的安全性”（第 109 页）• “如何为特定 Web Service 操作设置安全性”（第 110 页）• “如何为 WCF 服务设置安全性”（第 112 页）

此部分包括：

- “编码选项卡”
- “高级标准选项卡”
- “安全性选项卡”（第 129 页）
- “HTTP 和代理选项卡”（第 131 页）

安全性选项卡

“高级”安全性设置对应于 WS-Security 规范。

WCF 服务 (WSHttpBinding) 场景

UI 元素	描述
启用安全会话	使用 WS-SecureConversation 标准建立安全上下文。
协商服务凭据	允许 WCF 专有协商机制协商服务的安全性。

WCF 服务 (CustomBinding) 场景

UI 元素	描述
答复时允许序列化签名令牌	使答复能够发送串行化签名令牌。
默认算法套件	用于对称/不对称加密的算法。 算法下拉列表从 WCF 中的 <code>SecurityAlgorithmSuite</code> 配置获取其值。 默认值: Basic256
包含时间戳	在标头中包含时间戳。
密钥熵模式	安全密钥的熵模式。可能的值有: 客户端熵、安全熵和组合熵。 默认值: 组合熵
消息保护顺序	签名和加密的顺序。选择以下选项: <ul style="list-style-type: none"> 在加密前签名 先在加密前签名, 再对签名加密 在签名前加密
消息安全版本	WS-Security 安全版本。还可以指示消息是否需要派生密钥。
保护级别	指示是否对 SOAP 正文进行加密/签名。可能的值有: 无、签名和加密并签名 (默认值) 默认值: 加密并签名
需要安全上下文取消	指示是否需要取消安全上下文。如果禁用该选项, 将在 WS-SecureConversation 会话中使用有状态的安全令牌 (如果启用的话)。
需要签名确认	指示服务器在响应中发送签名确认。
安全标头布局	消息标头的布局: 严格、Lax、Lax 时间戳最先或 Lax 时间戳最后。
X509 包含模式	何时包含 X.509 证书:

UI 元素	描述
	<ul style="list-style-type: none">• 始终给接收方• 从不• 一次• 始终给发起方 <p>注：只有在使用 X.509 证书时该选项和后面三个选项才适用。</p>
X509 密钥标识符子句类型	用于标识 X.509 密钥的子句的类型。 <ul style="list-style-type: none">• 任何• 指纹• 颁发者序列号• 主题密钥标识符• 原始数据密钥标识符
X509 引用样式	如何引用证书： <ul style="list-style-type: none">• 内部• 外部
X509 需要派生密钥	指示 X.509 证书是否需要派生密钥。

HTTP 和代理选项卡

此选项卡允许您设置测试的 HTTP 和代理信息。

HTTP (S) 传输

下表描述 HTTP(S) 传输选项：

UI 元素	描述
允许使用 Cookie	指示是启用还是禁用 Cookie。
身份验证方案	HTTP 身份验证方法：无、摘要、协商、NTLM、集成 Windows 身份验证、基本或匿名。
本地不使用代理	指示当服务在本地计算机上时是否忽略代理。
已启用保持连接	指示是启用还是禁用保持活动连接。
最大响应大小 (KB)	连接之前的最大响应大小。 默认值：65 KB
代理地址	代理服务器的 URL。
代理身份验证方案	代理上的 HTTP 身份验证方法：摘要、协商、NTLM、基本或匿名。
领域	URL 形式的身份验证方案的领域。
需要客户端证书	指示 SSL 传输是否需要证书。
传输模式	请求/响应的传输模式。可能的值有：已缓存、已进行流处理、已对请求进行流处理和已对响应进行流处理。
使用默认 Web 代理	指示是否使用计算机的默认代理设置。

选择证书对话框


此对话框允许您从文件或 Windows 存储搜索和定位证书。

访问	执行以下操作： <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择服务详细信息列表中的 WCF 服务 场景类型。 2. 单击服务器证书框相邻的浏览按钮。
相关任务	“如何为 WCF 服务设置安全性”（第 112 页）

从文件选择证书

选择导入自：**文件**，该对话框显示相关的用户元素。

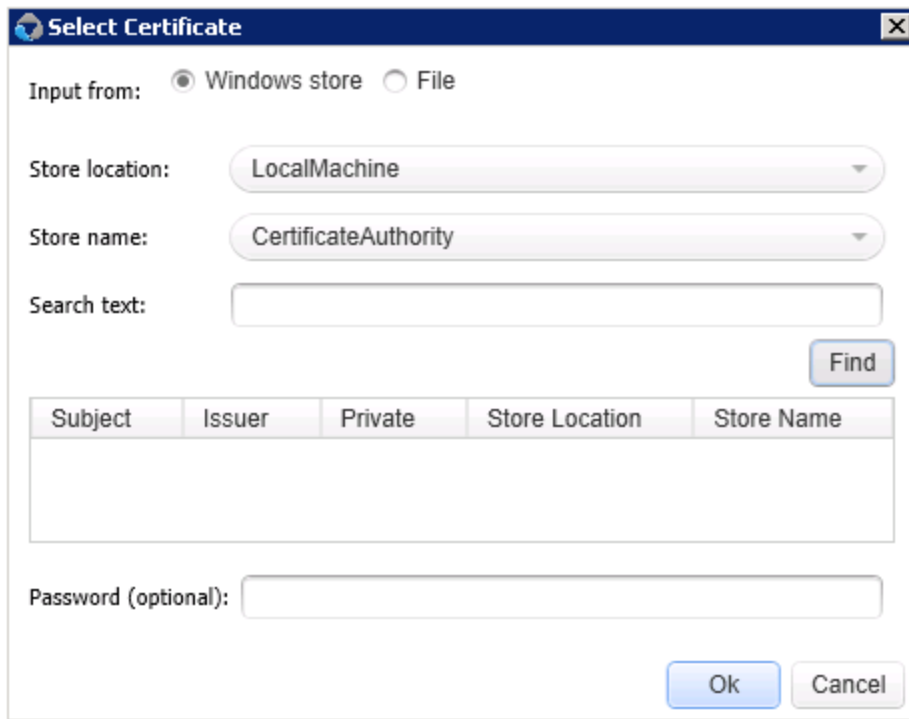
用户界面元素如下所述：

UI 元素	描述
	浏览。 允许定位具有 .cer 或 .pfx 扩展名的证书文件。
文件	证书文件的完整路径。
导入自	证书文件的源： Windows 存储 或 文件 。
密码(可选)。	访问证书时所需的密码。

从 Windows 存储选择证书

选择导入自 **Windows 存储**时，该对话框显示与 Windows 存储相关的用户元素：

查看图像



用户界面元素如下所述：

UI 元素	描述
<证书列表>	Windows 存储中的证书列表按主题、颁发者、专用、存储位置和存储名称排序。
查找	根据搜索文本开始搜索证书。
导入自	证书文件的源： Windows 存储 或 文件 。
密码(可选)。	访问证书时所需的密码。
搜索文本	与证书名称匹配的文本。如果留空， 查找 操作将检索所有可用的证书。
存储位置	存储位置，例如 当前用户 。
存储名称	存储名称，例如， AuthRoot 。

第 6 章

组

概念

此部分包括:

- “组概述” (第 136 页)

组概述

在组织中，应用程序组件有上下文。例如，组件可能位于同一服务器上，可能作为同一应用程序的一部分公开，或可能加入同一业务流程。

在应用程序组件模块中，可使用组将组件进行逻辑分组。例如，您可以将它们组织到代表不同物理部署、业务流程或应用程序类型的组中，如企业资源计划（ERP）或客户关系管理（CRM）。创建组之后，可以将组件与其关联起来，并对组的所有成员执行任务。

您可以向组添加附件，并用向单个组件发送电子邮件的类似方式发送电子邮件。有关详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。

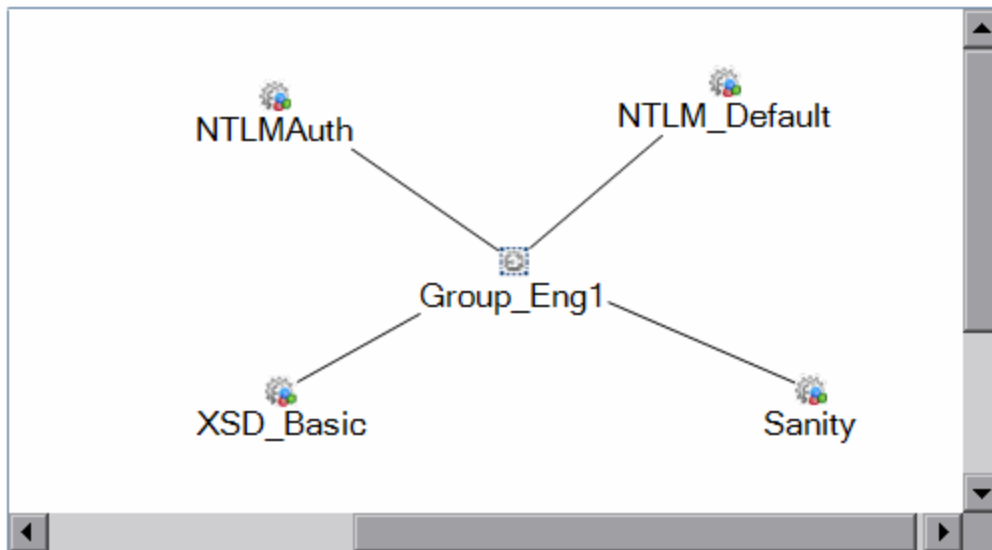
此部分还包括：

- “组概述”（第 136 页）
- “组概述”（第 136 页）

将组件关联到组

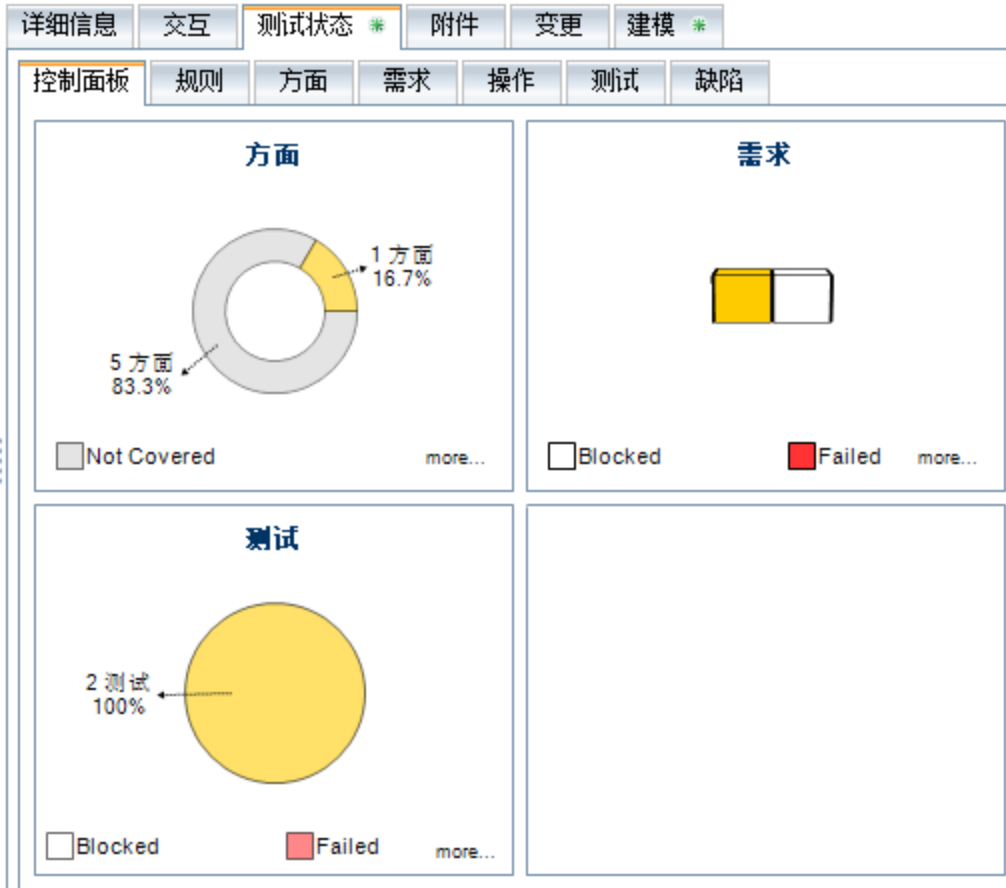
组有助于将组件组织到逻辑单元中。例如，您可以将它们组织到代表不同物理部署、业务流程或应用程序类型的组中。创建组之后，可以将组件与组关联起来，并对整个组执行任务。可将同一个组件分配到多个组中。

建模选项卡允许您创建和查看组和组件之间的关联。有关详细信息，请参见“建模选项卡”（第 38 页）。



组覆盖率

您可以为单个组件而非组定义需求和测试。在将组件与组关联时，组将反映其所有关联的实体的覆盖率。您可以在组的**测试状态**选项卡中查看完整覆盖率。单击**测试状态**选项卡中的任何部分，可查看**方面**、**需求**或**测试**的特定覆盖率。



有关详细信息，请参见“确定覆盖率”（第 153 页）。

任务

此部分包括:

- “如何管理组件组 ” (第 139 页)

如何管理组件组139

如何管理组件组

此任务描述如何创建和管理组件组。还描述如何将组件关联到组，以及如何检查整个组的测试覆盖率。



此任务包括以下步骤：

- 创建应用程序组件组
- 将组件添加到组
- 查看和修改组详细信息 — 可选
- 邮件组信息 — 可选
- 结果和覆盖率

创建应用程序组件组

在组件树的根级别或某个特定文件夹下创建组。Service Test Management 将以组件树层次结构显示组。有关详细信息，请参见“新建组对话框”（第 141 页）。

将组件添加到组

1. 在应用程序组件树中选择一个组。
2. 单击**建模**选项卡。
3. 单击**建模**选项卡中的**选择**以在右窗格中打开应用程序组件文件夹。
4. 展开树，选择要添加到组的应用程序组件。
5. 单击**添加** > **关联**  以将组件添加到组。
6. 将**建模**选项卡中的实体拖到所需位置，或单击**排列布局**按钮  以自动执行此操作。

提示： 如果看不到组布局，请尝试刷新窗口或使用拆分器条展开它。

有关更多详细信息，请参见“建模选项卡”（第 38 页）。

查看和修改组详细信息 — 可选

在应用程序组件树中选择组，并单击**详细信息**选项卡。

有关更多信息，请参见“详细信息”（第 32 页）。

邮件组信息 — 可选

通过电子邮件将组详细信息发送给其他用户。这使您能够向用户例行通知有关组及其组件的状态。电子邮件消息中包括的链接允许接收方直接转到组。

有关直接从 ALM 发送电子邮件的详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。

结果和覆盖率

单击**测试状态**选项卡以查看**方面**、**需求**或**测试**的完整覆盖率。

有关详细信息，请参见“确定覆盖率”（第 153 页）。

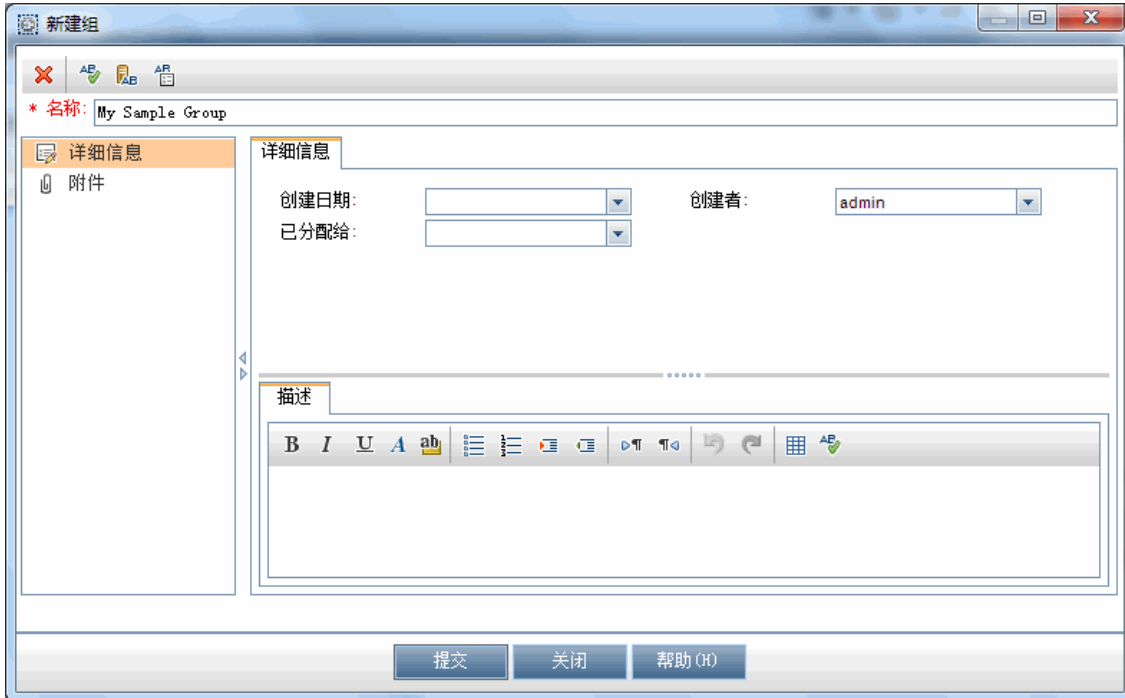
引用

此部分包括:

- “新建组用户界面”
- “新建组对话框” (第 141 页)

新建组对话框

此对话框允许您创建新的应用程序组件组。



访问	使用以下某个选项： <ul style="list-style-type: none"> 选择 组件 > 新建 > 新建组。 从快捷方式菜单中选择 新建 > 新建组。
相关任务	“如何管理组件组”（第 139 页）

包括以下元素：

UI 元素	描述
	重置所有字段。 重置对话框中的所有字段，以便重新定义组。
	详细信息模块。 允许访问 详细信息 和 描述 选项卡。
	附件模块。 允许将文件附加到组。有关详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。
关闭	关闭对话框，取消对现有屏幕所做的任何变更。
描述选项卡	组的目标的描述。
详细信息	允许设置下列字段：

UI 元素	描述
选项卡	<ul style="list-style-type: none">• 已分配给• 创建者• 创建日期
名称	组的名称。此字段是必填字段。
提交	创建包含您指定的详细信息的组。

第 7 章

生成需求和测试

概念

此部分包括:

- “生成需求和测试概述 ” (第 145 页)

生成需求和测试概述

要测试应用程序，可以手动创建需求和测试，也可以使用“需求和测试生成”向导自动生成需求和测试脚本。

“需求和测试生成”向导会指导您完成创建需求和脚本以测试应用程序组件的流程。在向导中，您需要指示希望测试组件的哪些方面。组件方面包括与不同工具包的互操作性、边界测试和标准符合性测试。

选择好测试方面后，Service Test Management 会生成一组需求，或生成链接到组件或组中的组件的需求和测试。仅将需求链接到组件。测试通过需求间接链接到组件。这些需求和测试提供预打包的测试方法，并提供指定应用程序的哪些组件需要测试、测试每个部分的哪些内容之类的组件信息。

生成的需求会根据针对所选组件作了调整的指定测试方面的模板，提供可测试功能和预期行为的文本描述。生成的测试会描述测试目标，并提供该测试目标的实现方法。包括特定测试类型的测试操作和参数。生成需求和测试后，您应根据自己的特定需求对它们进行自定义。

您也可以将组件链接到手动创建的需求，通过需求间接链接到测试。有关将组件分配到需求和测试的详细信息，请参见“链接组件和需求”（第 180 页）。

此部分还包括：

- “生成需求和测试概述”（第 145 页）
- “生成需求和测试概述”（第 145 页）

测试方面

“需求和测试生成”向导会帮助您创建用于验证组件不同方面的需求和测试。Service Test Management 会为每个方面及其子方面创建一个单独需求，为每个子方面创建一个单独的测试。

下表列出了内置测试方面：

方面名称	描述
正向测试	生成完全正向测试，检查组件的每个操作。 向导会为服务的每个操作创建一个单独的 正向测试 。
标准符合性	检查组件是否符合 WS-I 和 SOAP 等行业标准。
服务互操作性	测试组件能否与所有支持的技术平台互操作。 通过用默认值或预期值调用组件的所有操作，测试组件能否完全与所有支持的技术平台互操作。 对于 Web Service，它包括以下几个子方面： <ul style="list-style-type: none"> • .NET Framework。测试服务能否完全与 .NET Framework WSE 2 工具包互操作。 • 基于 Axis/Java 的 Web Service。测试服务能否完全与 Axis 1.3 Web Service 互操作。
安全性测试	测试安全性。包括以下几个子方面：

方面名称	描述
试	<ul style="list-style-type: none"> • SQL 注入漏洞。检查组件是否容易遭受在相关参数中被注入 SQL 语句和错误的 SQL 注入问题。 • 跨站脚本 (XSS)。企图通过注入带破坏组件功能的相关参数的代码来攻击组件。
边界测试	<p>使用负向测试技术，创建操纵数据、类型、参数和实际 SOAP 消息的测试，来测试组件的限制。</p> <p>包括以下几个子方面：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 极值。向组件提供无效数据类型，并验证这些类型是否不被接受。 • Null 值。向组件提供 NULL 参数，验证这些参数是否不被接受。
性能测试	<p>包括以下几个子方面：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 压力测试。测试应用程序可以承载的最大负载。 • 过载持续性测试。测试分配给应用程序的硬件对预计用户数的支持情况。 • 容量测试。测试系统是否能够处理大量数据条目。 • 生存期测试。在接近峰值容量情况下长时间（24 小时以上）执行事务，以此测试系统是否能够维持稳定的并发用户数。 • 可扩展性测试。使用不同的服务器或网络硬件配置，重复执行压力、过载、容量和生存期测试。

您还可以定义自定义方面。有关详细信息，请参见自定义的“方面选项卡”（第 210 页）。

创建测试后的操作

在生成需求或需求和测试后，可以执行以下操作：

操作	描述
编辑生成的需求	您可以根据自己的特定测试目标，修改任何需求的详细信息、附件、组件覆盖率、测试覆盖率和缺陷链接。例如，可能需要定义组件定义中无法反映出来的自定义阈值。有关定义需求的详细信息，请参考《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。
编辑生成的测试	可以编辑生成的脚本以扩大其范围和用途。您可以编辑手动测试、用 Service Test 设计的脚本或由第三方供应商创建的脚本。
配置测试实例的参数	可以在 测试实验室 模块中为测试实例配置参数。有关详细信息，请参考《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。
手动设置需求	可以手动设置组件的需求。有关将组件链接到需求的详细信息，请参见“ 链接组件和需求 ”（第 180 页）。
手动添加测试覆盖率	可以手动添加组件的测试覆盖率。有关详细信息，请参见“ 链接组件和需求 ”（第 180 页）。

操作	描述
运行测试	从 ALM 的 测试实验室 模块运行测试。有关详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。

任务

此部分包括：

- “如何生成需求和测试”（第 149 页）

如何生成需求和测试

此任务描述如何创建需求或测试来检查组件的质量。

此任务包括以下步骤：

- 先决条件
- 运行向导 — 可选
- 检查生成的测试
- 删除不需要的测试或需求 — 可选

1. 先决条件

请确保在应用程序组件树中至少有一个组件。如果不是，请使用**组件**菜单创建一个。选择您要为其创建需求或测试的组件。


2. 运行向导 — 可选

要使用向导创建基于方面的测试，请选择**组件 > 生成需求/测试**。有关详细信息，请参见“生成需求和测试向导”（第 151 页）。

3. 检查生成的测试

完成生成流程后，可以在**测试状态**选项卡上检查生成的实体。此选项卡还为每个需求和测试提供完整的覆盖率信息。有关详细信息，请参见“确定覆盖率”（第 153 页）。

4. 删除不需要的测试或需求 — 可选

要删除测试或需求，请在**测试状态**选项卡上选中它，并单击**删除**按钮 。有关详细信息，请参见“确定覆盖率”（第 153 页）。

引用

此部分包括：

- “生成需求和测试用户界面”
- “生成需求和测试向导”（第 151 页）
- “疑难解答和限制 — 生成需求”（第 152 页）

生成需求和测试向导

通过此向导可以创建组件的需求和/或测试。

访问	选择 组件 > 生成需求/测试 。
相关任务	“如何生成需求和测试”（第 149 页）
另请参见	<ul style="list-style-type: none">“如何检查测试状态”（第 163 页）“如何检查测试状态”（第 163 页）

疑难解答和限制 — 生成需求

此部分描述“生成需求和测试”向导存在的限制。

- 使用“需求和测试生成”向导生成测试并选择 **ST11 生成器**时，不支持**互操作性**测试方面。这包括 **.NET Framework** 和 **基于 Axis/Java 的 Web Service** 测试方面。
- 对应用程序组件类型而不是 Web Service 使用**生成需求和测试**向导时，**选择脚本生成器**下拉列表会继续显示 Service Test 生成器选项。对非 Web Service 组件不支持此选项，它可能会生成错误。
- 使用**生成需求和测试**向导时，无法选择根文件夹：**Subject** 作为测试的位置。

第 8 章

确定覆盖率

概念

此部分包括：

- “覆盖率概述”（第 155 页）
- “规则违例”（第 156 页）
- “方面覆盖率”（第 157 页）
- “需求覆盖率”（第 158 页）
- “操作覆盖率”（第 159 页）
- “测试覆盖率”（第 160 页）
- “缺陷覆盖率”（第 161 页）

覆盖率概述

您可以使用显示这些测试元素状态的图分析应用程序组件的质量：方面、需求、测试、操作和缺陷。可以分析组或文件夹中的特定组件或所有组件。

测试状态选项卡会显示为组件定义的需求和测试的覆盖率。

此部分还包括：

- “规则违例”（第 156 页）
- “方面覆盖率”（第 157 页）
- “需求覆盖率”（第 158 页）
- “操作覆盖率”（第 159 页）
- “测试覆盖率”（第 160 页）
- “缺陷覆盖率”（第 161 页）

规则违例

测试状态 > **规则**选项卡向您显示组件违反的规则。

下表描述规则违例。

需求状态	描述
规则名称	指定给规则的名称。
规则描述	规则的描述。

有关任务详细信息，请参见“[如何检查测试状态](#)”（第 163 页）。

方面覆盖率

“测试状态”的**方面**选项卡可让您查看为组件测试定义的测试方面的覆盖率。此信息是动态的，以百分比显示当前测试状态。它对想要查看有意义的覆盖率的业务分析人员或系统架构人员很有用。

下表描述方面状态。

方面状态 (A-Z)	描述
全部失败	方面的所有需求都被分配了 失败 状态。
全部通过	方面的所有需求都被分配了 通过 状态。
未运行/未完成	方面的所有需求被分配了 未运行、未完成或未覆盖 状态。
未覆盖	方面的所有需求都被分配了 未覆盖 状态。
部分失败	方面的所有需求中至少有一个被分配了 失败 状态。
部分通过	方面的所有需求中至少有一个被分配了 通过 状态。所有其他需求的状态为 未运行、未完成或未覆盖 。

需求覆盖率

使用需求覆盖率是为了通过需求将组件连接到其他 Application Lifecycle Management 实体（测试、测试集和缺陷）。这可帮助您跟踪需求和组件之间的关系，确保整个测试流程都符合您的需求。创建了测试后，可以将分配的需求与测试和缺陷关联。这样，您可以跟踪测试流程各个阶段的测试需求。如果需求更改，可以立即识别出哪些测试和缺陷受到影响，谁应对此负责。

要在 Service Test Management 中测试应用程序组件，必须将其链接到需求。在您定义组件时，可以将组件链接到现有需求，也可以创建新需求。

要使用现有需求，将需求实体树中的需求拖到您的组件。

要创建新需求，请使用“生成需求和测试”（第 143 页）中所述的“需求和测试生成”向导。

测试状态 > **需求** 选项卡可让您查看链接到组件的需求的覆盖率。此信息是动态的，以百分比显示当前状态。它对了解 ALM 覆盖率模型并想要将应用程序组件集成到该模型的高级用户最为有用。

下表描述需求状态。

需求状态 (A-Z)	描述
失败	与需求关联的测试中至少有一个失败。
N/A	状态 通过 和 失败 都不适用于需求。
未运行	与需求关联的所有测试的状态都为 未运行 。
未完成	与需求关联的所有测试的状态都为 未完成 。
未覆盖	没有任何测试与需求关联。
通过	与需求关联的所有测试都已通过。

要手动将需求链接到组件，请参见“链接组件和需求”（第 180 页）。

操作覆盖率

测试状态 > **操作**选项卡可让您以图表形式按操作查看测试状态。当组件不够具体、其操作可能被视为质量保证的单个用例时，此信息很有用。

在您展开操作时，可以看到与操作相关联的测试的状态。在此上下文中，关联表示：

- 测试与链接到此组件的需求相链接
- 测试使用此操作。

下表列出状态：

方面状态 (A-Z)	描述
全部失败	组件的所有操作的测试状态都为 失败 。
全部通过	组件的所有操作的测试状态都为 通过 。
未运行/未完成	组件的所有操作的测试状态为 未运行 、 未完成 或 未覆盖 。
未覆盖	组件的所有操作的测试状态都为 未覆盖 。
部分失败	组件的所有操作中至少有一个操作的测试状态为 失败 。
部分通过	组件的部分操作的测试状态为 通过 。 所有其他操作的测试状态为 未运行 、 未完成 或 未覆盖 。

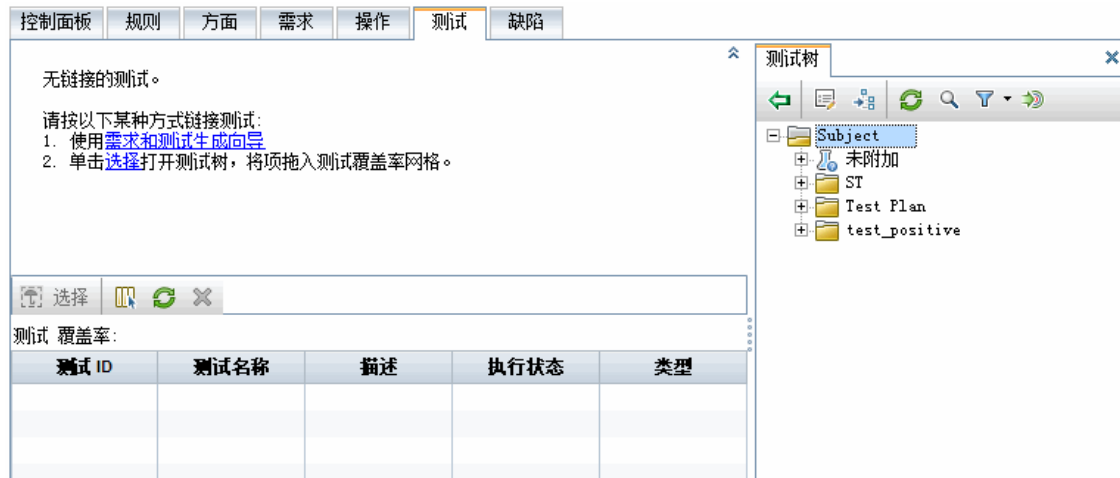
测试覆盖率

测试状态 > **测试**选项卡可让您查看链接到组件的测试的覆盖率。此信息是动态的，以百分比显示当前状态。

下表列出可能的状态：

状态 (A-Z)	描述
已阻止	被阻止运行的测试的百分比。
失败	返回 失败 状态的测试的百分比。
N/A	状态 通过 和 失败 都不适用的测试的百分比。
未运行	未运行的测试的百分比。
未完成	未完成的测试的百分比。
通过	返回 通过 状态的测试的百分比。

如果没有任何测试链接到应用程序组件，Service Test Management 会提供指向**需求和测试生成向导**或**测试树**选项卡的链接。



或者，您也可以通过**测试计划**模块将组件链接到测试。

备注：您可以在站点管理中使用 `ALLOW_REQ_COVERAGE_BY_TEST_INSTANCE` 参数创建测试实例和组件之间的自动覆盖率。有关此参数的详细信息，请参考《Application Lifecycle Management 管理员指南》。

缺陷覆盖率

测试状态 > **缺陷**选项卡可让您查看链接到组件的缺陷的覆盖率。此信息是动态的，它根据缺陷的严重度以图表形式显示。

您不是将缺陷直接链接到组件。而是，将缺陷链接到需求或测试。如果为组件分配了链接到缺陷的测试，则 Service Test Management 会在此选项卡上显示缺陷状态。

有关详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》中的**测试计划**模块文档。

任务

此部分包括:

- “如何检查测试状态 ” (第 163 页)

如何检查测试状态

以下步骤描述如何检查组件的测试状态。检查测试状态的方法是，查看与组件关联的方面、需求、操作、测试和缺陷的覆盖率。

此任务包括以下步骤：

- 查看方面覆盖率 — 可选
- 查看需求覆盖率 — 可选
- 查看操作覆盖率 — 可选
- 查看测试覆盖率 — 可选
- 查看规则违例 — 可选
- 查看缺陷覆盖率 — 可选

要检查测试状态，不必检查所有覆盖率类型。需要检查的覆盖率取决于您设计测试计划和关注区域的方式。在一个实例中，您可能仅对测试方面感兴趣，而在另一个情景中，测试需求可能相关性最大。

查看方面覆盖率 — 可选

1. 在树层次结构中，选择一个组件、组或文件夹。
2. 选择**测试状态**选项卡，单击其**方面**按钮。Service Test Management 会在顶部窗格以图形显示覆盖率，在底部窗格列出所需的方面。图形仅显示方面覆盖率，不显示需求。有关用户界面的详细信息，请参见“方面选项卡”（第 170 页）。
3. 展开某个方面以查看其关联的需求。单击需求以在**需求**模块打开项目。有关详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。

查看需求覆盖率 — 可选

1. 选择一个组件、组或文件夹，单击**测试状态** > **需求**选项卡。
2. 展开一个需求以查看其关联的测试。单击测试可在**测试计划**模块中打开测试。在展开的网格中，可以将测试从一个父需求拖到另一个。
3. 如果没有任何需求与此组件关联，请使用“生成需求和测试向导”（第 151 页）创建需求。要将现有需求添加到覆盖率，请单击**选择**在右窗格中打开**需求树**选项卡，将需求拖到需求覆盖率网格。
4. 双击网格中的某个需求，以在**需求**模块中打开它。要返回到上一个视图，请单击左窗格中的**应用程序组件**。


有关“需求”选项卡的详细信息，请参见“需求选项卡”（第 172 页）。

查看操作覆盖率 — 可选

1. 选择一个组件，单击**测试状态** > **操作**选项卡。
2. 展开某个操作以查看与该操作相关联的测试的状态。
3. 要查看测试详细信息，请单击网格中的测试，以在**测试计划**模块中打开它。有关**需求**和**测试计划**模块的详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。
4. 要返回到上一个视图，请单击左窗格中的**应用程序组件**模块按钮。

有关用户界面的详细信息，请参见“操作选项卡”（第 174 页）。

查看测试覆盖率 — 可选

1. 选择一个组件、组或文件夹，单击**测试状态** > **测试**选项卡。
2. 要向组件覆盖率添加更多的测试，请单击**选择**。展开右窗格的**测试树**，选择要添加到覆盖率的测试。使用筛选按钮可仅显示所需的测试。
3. 将测试拖到**测试覆盖率**网格，或单击**添加到覆盖率**按钮 。
4. 单击**测试覆盖率**网格中的测试，以在**测试计划**模块中打开它。要返回到上一个视图，请单击左窗格中的**应用程序组件**。

提示： 在网格中，使用右键单击菜单可以新建测试或导航到现有测试。

有关用户界面的详细信息，请参见“测试选项卡”（第 176 页）。

查看规则违例 — 可选

1. 在应用程序组件树中，选择一个组件。
2. 选择**测试状态** > **规则**选项卡。Service Test Management 会显示选定组件的规则违例列表。
3. 要解决规则违例，请单击**全部解决**打开“生成需求和测试向导”（第 151 页）。有关详细信息，请参见“生成需求和测试向导”（第 151 页）。

有关用户界面的详细信息，请参见“规则选项卡”（第 168 页）。

查看缺陷覆盖率 — 可选

1. 在树层次结构中，选择一个组件或组。
2. 选择**测试状态** > **缺陷**选项卡。Service Test Management 会在顶部窗格以图形显示覆盖率，在底部窗格列出缺陷。
3. 单击缺陷以在**缺陷**模块中查看其详细信息。要返回到上一个视图，请单击左窗格中的**应用程序组件**模块。
4. 要刷新此图表，请单击**刷新**按钮。

有关用户界面的详细信息，请参见“缺陷选项卡”（第 178 页）。

有关**需求**、**测试计划**和**缺陷**模块的详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。

引用

此部分包括：

- “测试状态选项卡 ”（第 166 页）
- “测试状态控制面板 ”（第 167 页）
- “规则选项卡”（第 168 页）
- “方面选项卡 ”（第 170 页）
- “需求选项卡”（第 172 页）
- “操作选项卡 ”（第 174 页）
- “测试选项卡”（第 176 页）
- “缺陷选项卡”（第 178 页）

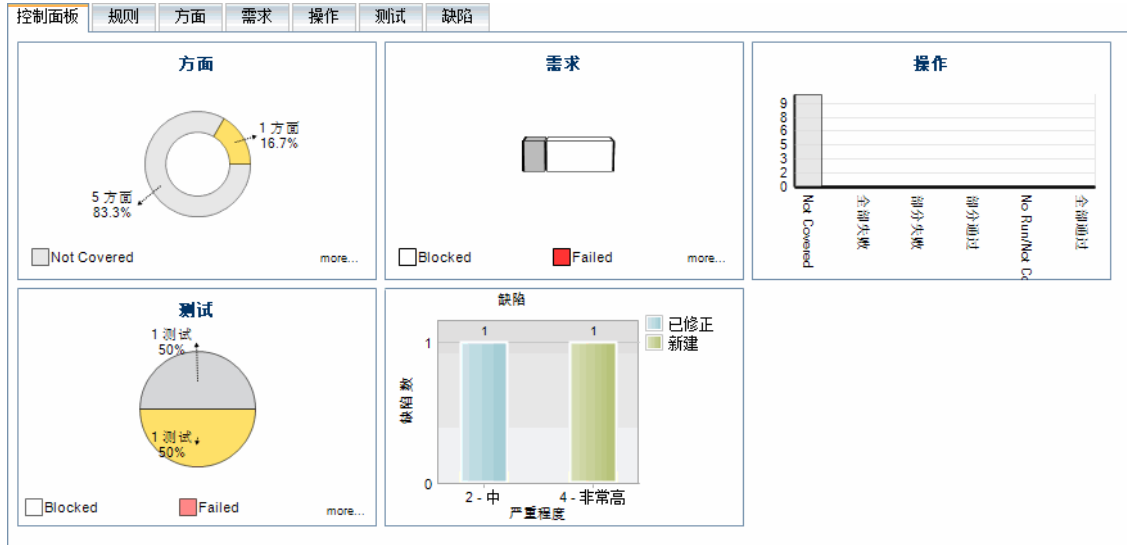
测试状态选项卡

此部分描述测试状态子选项卡的界面。

- “测试状态控制面板 ” (第 167 页)
- “规则选项卡” (第 168 页)
- “方面选项卡 ” (第 170 页)
- “需求选项卡” (第 172 页)
- “操作选项卡 ” (第 174 页)
- “测试选项卡” (第 176 页)
- “缺陷选项卡” (第 178 页)

测试状态控制面板

测试状态控制面板显示以下每项的覆盖率概要：**方面**、**需求**、**操作**、**测试**和**缺陷**。



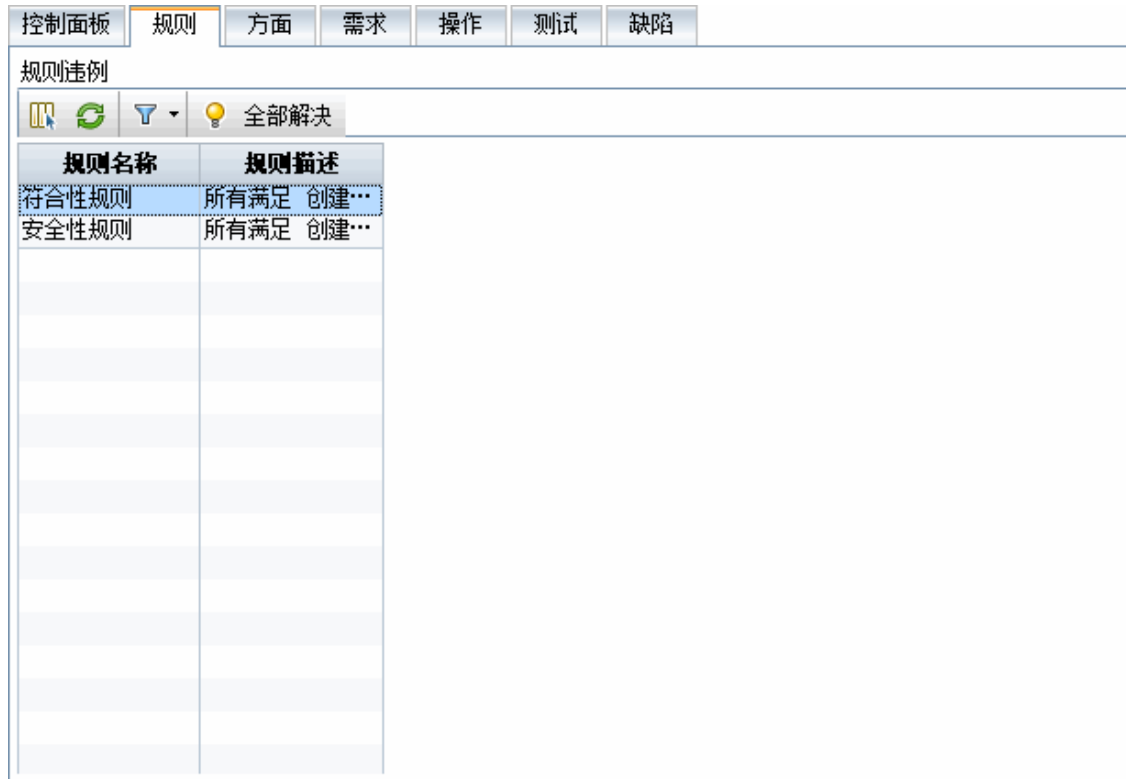
访问	<p>执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 选择应用程序组件模块。 • 在应用程序组件树中，选择一个实体。 • 选择测试状态 > 控制面板选项卡。
重要信息	单击图可在单独选项卡中打开图。
相关任务	“如何检查测试状态”（第 163 页）

图描述如下。单击图可在新选项卡中打开图。

UI 元素	描述
方面	以图形显示测试方面的覆盖率。
缺陷	以图形显示与组件关联的缺陷的覆盖率。
操作	以图形显示组件的操作的覆盖率。
需求	以图形显示与组件关联的需求的状态。
测试	以图形显示与组件关联的测试的状态。

规则选项卡

此选项卡允许您查看和管理选定组件违反的规则。



访问	<p>执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> 选择应用程序组件模块。 选择一个应用程序组件。 选择测试状态 > 规则选项卡。
重要信息	<p>请参见“规则违例”（第 156 页）。</p> <p>注： 仅对应用程序组件类型的实体可用。</p>
相关任务	“如何检查测试状态”（第 163 页）

包括以下元素（无标签 UI 元素显示在尖括号中）：

UI 元素	描述
	选择列表。 允许您选择要在规则违例网格中显示的列。
	刷新。 重新加载规则违例列表。
	设置筛选/排序。 允许您为规则违例设置筛选或按某条件对规则违例排序。

UI 元素	描述
<规则违例 网格>	列出选定组件的全部规则违例。 默认值: “规则名称”和“规则描述”列。 可用列: 警报 ID、警报活动和组件名称。
全部解决	全部解决。 打开 生成需求和测试 向导解决规则违例。有关详细信息, 请参见“ 生成需求和测试向导 ”(第 151 页)。

方面选项卡

此选项卡同时以图形和网格布局来按测试方面显示覆盖率。

详细状态 * 附件 变更 建模 *

控制面板 规则 方面 需求 操作 测试 缺陷

5 方面 83.3%

1 方面 16.7%

Not Covered 全部失败 部分失败 more...

方面 覆盖率:

名称	状态	测试概要
正向测试	No Run/Not Co...	1
性能测试	Not Covered	
安全性测试	Not Covered	
服务互操作性	Not Covered	
边界测试	Not Covered	
标准符合性	Not Covered	

访问	<p>执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> 选择应用程序组件模块。 在应用程序组件树中，选择一个实体。 选择测试状态 > 方面选项卡。
重要信息	请参见“方面覆盖率”（第 157 页）。
相关任务	“如何检查测试状态”（第 163 页）

包括以下元素（无标签 UI 元素显示在尖括号中）：

UI 元素	描述
	刷新。 重新加载测试方面的状态并刷新图。
	折叠。 仅显示方面，而不显示其测试或需求。
	展开。 显示与方面关联的测试。

UI 元素	描述
<图窗格>	以图形显示需求覆盖率
<网格窗格>	列出与组件关联的所有方面。 <ul style="list-style-type: none">• 展开方面可查看其关联的测试的列表。• 单击测试可在测试计划模块中打开测试。• 单击左窗格的应用程序组件，返回到组件的最近视图。



需求选项卡

需求选项卡同时以图形和网格布局来按测试需求显示覆盖率。

访问	执行以下操作： <ul style="list-style-type: none"> 在应用程序组件树中，选择一个实体。 选择测试状态> 需求选项卡。
重要信息	请参见“需求覆盖率”（第 158 页）。
相关任务	“如何检查测试状态”（第 163 页）







包括以下元素（无标签 UI 元素显示在尖括号中）：

UI 元素	描述
选择	打开需求树，以让您向测试添加更多需求。有关详细信息，请参见“需求树面板”（第 173 页）。
	选择列。 打开“选择列”对话框，选择要显示在网格中的列。
	刷新。 重新加载需求的状态并刷新图。
	删除。 取消链接需求和组件。请注意，取消链接需求会删除仅通过此需求与组件关联的所有测试和缺陷的链接。

UI 元素	描述
	折叠。 折叠图窗口并显示网格的更多部分。
	展开。 显示图窗口并隐藏网格的部分行。
<图窗格>	以图形显示需求覆盖率。
<网格窗格>	列出与组件关联的所有需求。 <ul style="list-style-type: none"> 展开需求可查看其关联的测试的列表 单击需求可在需求模块中打开需求。 单击测试可在测试计划模块中打开测试。 单击左窗格的应用程序组件，返回到组件的最近视图。

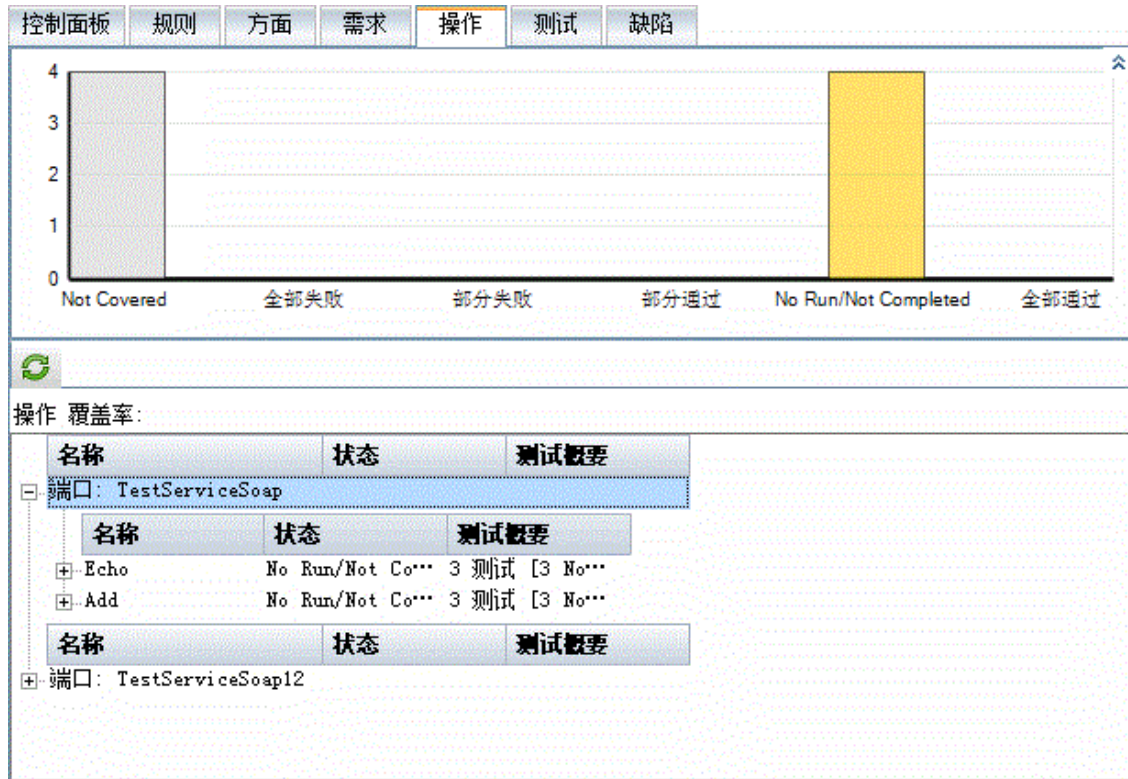
需求树面板

包括以下元素（无标签 UI 元素显示在尖括号中）：

UI 元素	描述
	添加覆盖率。 添加选定需求的覆盖率。如果选择父需求，将添加其所有子需求。
	刷新。 刷新需求树。
	查找。 打开“查找”对话框查找需求。
	设置/清除筛选。 设置或清除筛选。 <ul style="list-style-type: none"> 设置筛选/排序。打开“设置筛选/排序”对话框，以让您筛选需求和按任何字段对需求排序。 清除筛选/排序。清除所有筛选和排序设置，并显示所有需求。
	按 ID 转到需求。 找到具有您所指定 ID 的需求。
	关闭。 关闭需求树窗格。 要重新打开此视图，请单击“需求”选项卡上的 选择 按钮。
<需求树>	按文件夹和组显示的所有需求的树视图。图标表示需求类型。 提示： 如果激活了筛选，可能存在隐藏的需求。要看到所有需求，请单击 清除筛选 。




操作选项卡

此对话框同时以图形和网格布局来按操作显示覆盖率。



访问	<p>执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 选择应用程序组件模块。 • 在应用程序组件树中，选择一个实体。 • 选择测试状态 > 操作选项卡。
重要信息	<p>请参见“操作覆盖率”（第 159 页）。</p> <p>注：仅对应用程序组件类型的实体可用。</p>
相关任务	“如何检查测试状态”（第 163 页）

包括以下元素（无标签 UI 元素显示在尖括号中）：

UI 元素	描述
	刷新。 重新加载操作的状态并刷新图。
	折叠。 折叠具有子节点的节点。
	展开。 显示操作及其测试状态。

UI 元素	描述
<图窗格>	以图形显示操作覆盖率。
<网格窗格>	列出与组件关联的所有操作。 <ul style="list-style-type: none">• 展开操作可查看其关联的测试的列表。• 单击测试可在测试计划模块中打开测试。• 单击左窗格的应用程序组件，返回到组件的最近视图。

测试选项卡




此对话框同时以图形和网格布局来按测试显示状态。

测试 ID	测试名称	描述	执行状态	类型
1	test		No Run	MANUAL
3	update_正向测试		Not Completed	MANUAL

访问	执行以下操作： <ul style="list-style-type: none"> • 选择应用程序组件模块。 • 在应用程序组件树中，选择一个实体。 • 选择测试状态 > 测试选项卡。
重要信息	请参见“测试覆盖率”（第 160 页）。
相关任务	“如何检查测试状态”（第 163 页）

包括以下元素（无标签 UI 元素显示在尖括号中）：

UI 元素	描述
选择	打开测试树，以让您将更多的测试与组件关联。有关详细信息，请参见“测试树面板”（第 177 页）。
	选择列。 打开“选择列”对话框，以让您选择要在网格中显示的列。
	刷新。 重新加载测试的状态并刷新图。

UI 元素	描述
	删除。 从通过其将测试与组件关联的需求中取消链接测试。
	折叠。 折叠图窗口并显示网格的更多部分。
	展开。 显示图窗口并隐藏网格的部分列
<图窗格>	以图形显示测试覆盖率。
<网格窗格>	列出与组件关联的所有测试。 <ul style="list-style-type: none"> 单击测试链接可转到测试计划模块中的该测试。 单击应用程序组件，返回到组件的最近视图。

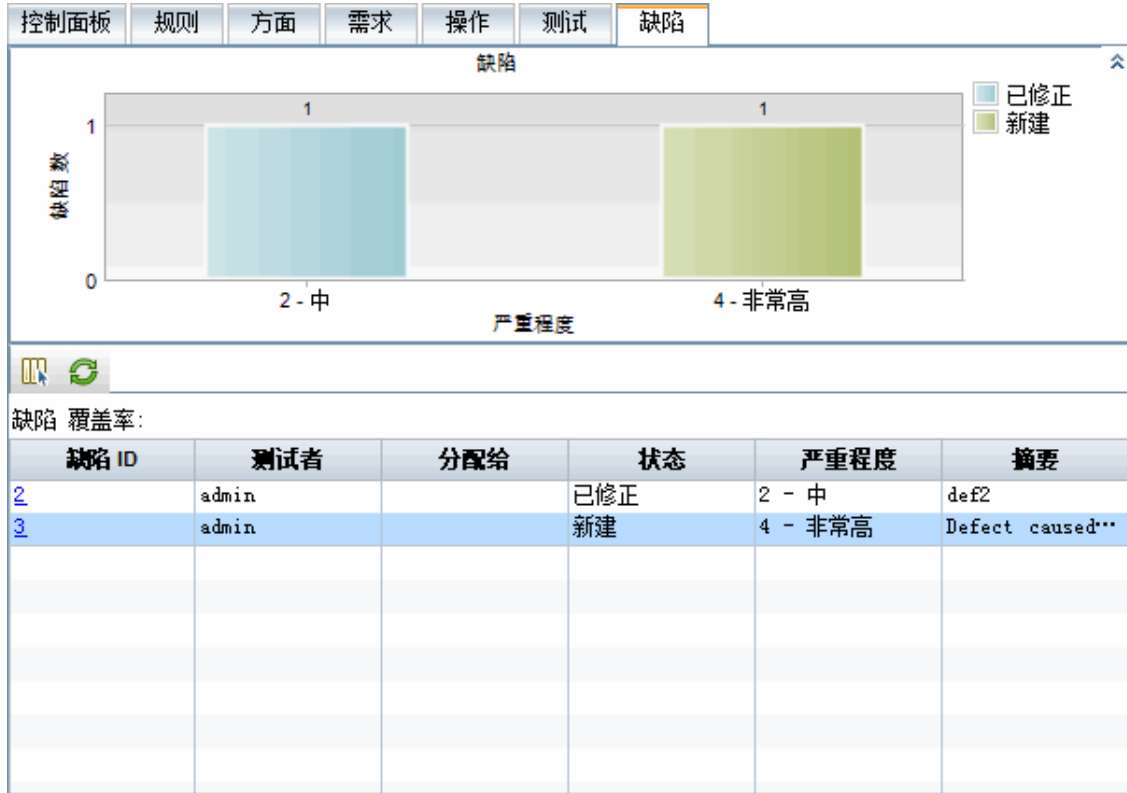
测试树面板

包括以下元素(无标签 UI 元素显示在尖括号中)：

UI 元素	描述
	添加覆盖率。 将选定测试添加到组件或需求的覆盖率中。如果选择文件夹或组，将添加其所有子测试。
	刷新。 刷新测试树。
	查找。 打开“查找”对话框查找需求。
	设置/清除筛选。 设置或清除筛选。 <ul style="list-style-type: none"> 设置筛选/排序。打开“设置筛选/排序”对话框，以让您对测试进行筛选和排序。 清除筛选/排序。清除所有筛选和排序设置，并显示所有测试。
	按 ID 转到测试。 找到具有您所指定 ID 的测试。
	关闭测试树窗格。 要重新打开此视图，请单击“测试”选项卡上的 选择 按钮。
<需求树>	按文件夹和组显示的所有测试的树视图 提示： 如果激活了筛选，可能存在隐藏的测试。要看到所有测试，请单击 清除筛选 。

缺陷选项卡

此对话框同时以图形和网格布局来显示缺陷的状态。它显示缺陷的状态和数目，并提供到这些缺陷的直接链接。



访问	<p>执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> 选择应用程序组件模块。 在应用程序组件树中，选择一个实体。 选择测试状态 > 缺陷选项卡。
重要信息	<p>请参见“缺陷覆盖率”（第 161 页）。</p> <p>注：仅对应用程序组件和组类型的实体可用。</p>
相关任务	“如何检查测试状态”（第 163 页）

包括以下元素（无标签 UI 元素显示在尖括号中）：

UI 元素	描述
	选择列。 打开“选择列”对话框，以让您选择要在网格中显示的列。
	刷新。 重新加载缺陷的状态并刷新图。

UI 元素	描述
<图窗格>	以图形显示缺陷覆盖率。
<网格窗格>	列出与组件关联的所有缺陷及其状态。 <ul style="list-style-type: none">• 单击缺陷 ID 列的某个缺陷可在缺陷模块中打开它。• 单击左窗格的应用程序组件，返回到缺陷覆盖率的最近视图。

第 9 章

链接组件和需求

概念

此部分包括:

- “链接组件概述” (第 182 页)

链接组件概述

要测试 Service Test Management 中的组件，您必须将其链接到需求或测试。可使用需求覆盖率将组件连接到其他 Application Lifecycle Management 实体，如测试、测试集和缺陷。

将组件链接到需求和测试有助于跟踪需求和组件之间的关系，并确保在整个测试流程中符合您的需求。

有关查看测试和需求覆盖率的信息，请参见“确定覆盖率”（第 153 页）。

在**需求**模块中操作时，您可以查看链接到每个需求的应用程序组件。**应用程序组件**选项卡显示这些组件的列表及其他基本信息。

使用**测试计划**模块的**应用程序组件**选项卡（只有在启用了 Service Test Management 扩展之后才可用）可以设置和查看链接到每个测试的应用程序组件。

将组件链接到测试时，Service Test Management 将提示您选择需求。要能够在 ALM 中跟踪测试，可将测试链接到默认需求或现有需求。

任务

此部分包括：

- “如何将组件链接到需求和测试”（第 184 页）

如何将组件链接到需求和测试

此任务描述如何将组件链接到需求或测试。如果要链接到测试，还应指定要与测试关联的需求。

此任务包括以下步骤：

- 将组件链接到需求 — 可选
- 将组件链接到测试 — 可选
- 结果

将组件链接到需求 — 可选

使用**需求**模块中的**应用程序组件**选项卡将组件链接到需求。有关详细信息，请参见“[应用程序组件选项卡 — 需求模块](#)”（第 189 页）。

将组件链接到测试 — 可选

使用**测试计划**模块中的**应用程序组件**选项卡将组件链接到测试。有关详细信息，请参见“[应用程序组件选项卡 — 测试计划模块](#)”（第 191 页）。

将测试添加到组件覆盖率时，将打开“将 <测试名称> 链接到需求”对话框，并提示您选择**默认需求**或**链接的需求**。选择需求，然后单击**确定**。有关详细信息，请参见“[将 <测试名称> 链接到需求对话框](#)”（第 187 页）。

还可以通过**测试状态**选项卡将组件链接到测试。有关详细信息，请参见“[测试覆盖率](#)”（第 160 页）。

结果

可以在**测试计划**或**需求**模块的**应用程序组件**选项卡中查看和修改链接。有关详细信息，请参见“[链接组件用户界面](#)”（第 186 页）。

引用

此部分包括:

- “链接组件用户界面 ” (第 186 页)
- “应用程序组件选项卡 — 需求模块 ” (第 189 页)
- “应用程序组件选项卡 — 测试计划模块 ” (第 191 页)
- “应用程序组件树面板 ” (第 193 页)

链接组件用户界面


此部分包括(按字母顺序)：

- “将 <测试名称> 链接到需求对话框” (第 187 页)
- “应用程序组件选项卡 — 需求模块 ” (第 189 页)
- “应用程序组件选项卡 — 测试计划模块 ” (第 191 页)
- “应用程序组件树面板 ” (第 193 页)



将 <测试名称> 链接到需求对话框

使用此对话框可以选择要与测试关联的需求。



访问	<p>执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 打开测试计划模块，选择应用程序组件选项卡（您可能需要滚动到右侧）。 2. 单击选择可打开选择面板，然后从应用程序组件树选项卡中选择一个实体。 3. 单击  按钮。
重要信息	只有在将应用程序组件链接到除默认需求以外的其他需求时，此对话框才会打开。
相关任务	“如何将组件链接到需求和测试”（第 184 页）
另请参见	“常规选项卡”（第 205 页）（自定义）

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
	选择列。 打开“选择列”对话框，选择要显示在网格中的列。
	刷新。 将组件重新加载到列表中。
<链接的需求列表>	与测试相关联的需求的列表。 要修改列，请单击 选择列 按钮。
默认需求	默认需求。 创建组件的默认需求和测试之间的链接（如果该链接尚不存在）。链接的需求列表与此选项不相关。 您可以在“自定义”部分中设置默认需求，有关详细信息，请参见“选择需求”（第 206 页）。
链接的需求	允许您从“链接的需求”列表中选择要链接到测试的特定需求。 如果组件或组没有链接的需求，则此选项不可用。要将需求与组件相链接，请参见“如何检查测试状态”（第 163 页）。

应用程序组件选项卡 — 需求模块


使用此对话框可以将组件链接到现有需求。



访问	<p>执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 打开需求模块。 • 选择查看 > 需求详细信息。 • 展开树并选择需求。 • 在右窗格中，向右滚动到应用程序组件选项卡。
相关任务	“如何将组件链接到需求和测试”（第 184 页）
另请参见	“如何检查测试状态 ”（第 163 页）

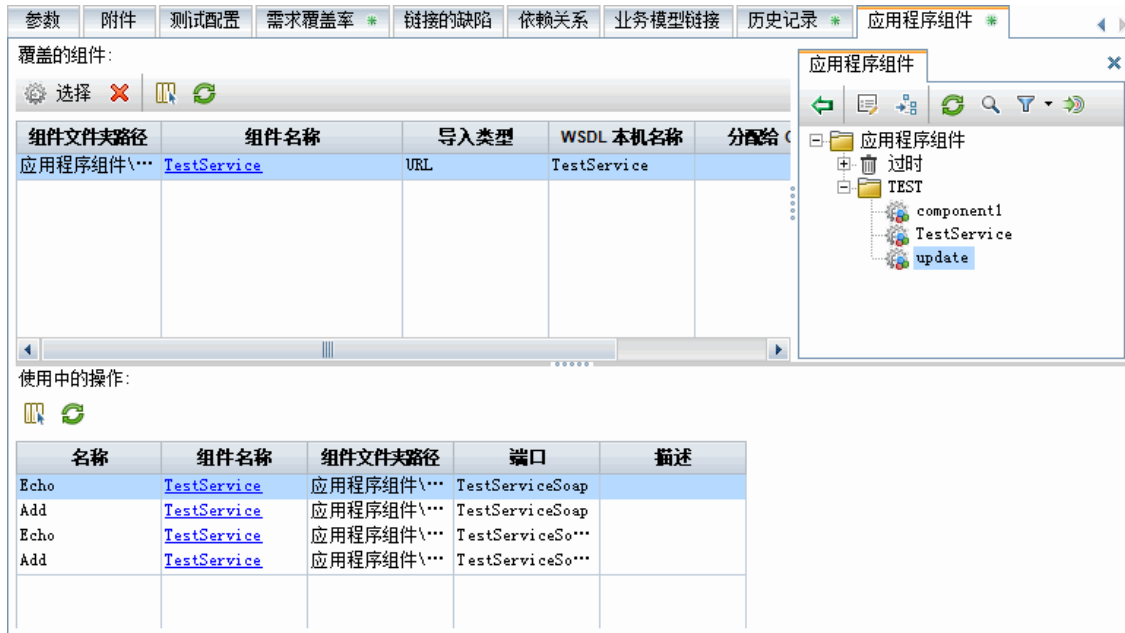
用户界面元素如下所述（无标签元素显示在尖括号中）：

UI 元素	描述
选择	在右窗格中打开 应用程序组件树 选项卡，以将组件链接到需求。有关详细信息，请参见“应用程序组件树面板 ”（第 193 页）。
	删除。 取消链接组件和需求。
	选择列。 打开“选择列”对话框，选择要显示在网格中的列。
	刷新。 将组件重新加载到网格中。
<链接的组	链接到选定需求的组件的列表。所显示的列因组件类型不同而有所不同。对于 Web

UI 元素	描述
件网格>	<p>Service, 则是:</p> <ul style="list-style-type: none">• 组件文件夹路径。 以树层次结构显示的应用程序组件路径。• 组件名称。 应用程序组件的名称。• 导入类型。 对于 Web Service, 导入类型为: 文件、URL、UDDI、Systinet• WSDL 本机名称。 在 WSDL 中定义的 Web Service 名称。• 分配给 QA。 负责验证需求的 QA 工程师。• 上次更新日期。 上次从组件原始源更新组件的日期。 <p>要更改所显示的列, 请单击  按钮。</p>

应用程序组件选项卡 — 测试计划模块


使用此选项卡可以将组件链接到现有测试。



访问	<p>执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 打开测试计划模块。 • 选择查看 > 测试计划树。 • 展开树，并在左窗格中选择测试。 • 在右窗格中，向右滚动到应用程序组件选项卡。
相关任务	“如何将组件链接到需求和测试”（第 184 页）
另请参见	“如何检查测试状态 ”（第 163 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
选择	在右窗格中打开 应用程序组件树 面板，以将组件链接到测试。有关详细信息，请参见“应用程序组件树面板 ”（第 193 页）。
	删除。 从将测试与组件关联的所有需求取消与测试的链接。
	选择列。 打开“选择列”对话框，选择要显示在网格中的列。
	刷新。 将列表重新加载到网格中。
<链接的组	链接到测试的组件的列表。所显示的列可能因组件类型不同而有所不同。







UI 元素	描述
件网格>	<ul style="list-style-type: none">• 组件文件夹路径。 以树层次结构显示的路径。• 组件名称。 应用程序组件的名称。• 导入类型。 导入类型：文件、URL、UDDI、Systinet(仅限 Web Service) 。• WSDL 本机名称。 在 WSDL 中定义的服务名称(仅限 Web Service) 。• 分配给 QA。 负责验证测试的 QA 工程师。• 上次更新日期。 上次从组件原始源更新组件的日期。 <p>要更改所显示的列，请单击  按钮。</p>

应用程序组件树面板

使用此选项卡可以将组件链接到现有测试。

访问	<p>执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 打开测试计划或需求模块。 2. 选择查看 > 测试计划树或查看 > 需求详细信息。 3. 在右窗格中，向右滚动到应用程序组件选项卡。 4. 单击选择按钮。
相关任务	“如何将组件链接到需求和测试”（第 184 页）
另请参见	“如何检查测试状态”（第 163 页）

包括以下元素（无标签 UI 元素显示在尖括号中）：

UI 元素	描述
	添加组件。 将选定的组件添加到链接的组件网格。
	刷新。 刷新 应用程序组件树 面板。
	查找。 打开“查找”对话框，按名称或其他条件查找应用程序组件。有关详细信息，请单击“查找”对话框中的 F1。
	<p>设置/清除筛选。 打开下拉列表时会显示以下选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 设置筛选/排序。 打开“设置筛选/排序”对话框，以筛选组件并对其进行排序。 • 清除筛选/排序。 清除所有筛选和排序设置，显示所有组件和组。
	按 ID 转到应用程序组件。 查找具有您指定的 ID 的应用程序组件。
	<p>关闭应用程序组件树面板。</p> <p>要重新打开此视图，请单击选择按钮。</p>
<应用程序组件面板>	<p>按文件夹和组显示的所有应用程序组件的树视图（只有在单击选择时才显示）。</p> <p>提示： 如果筛选是活动的，则可能有隐藏的组件。要查看所有组件，请单击清除筛选。</p>

第 10 章

自定义 Service Test Management

概念

此部分包括:

- “自定义概述” (第 196 页)
- “自定义应用程序组件模块 ” (第 198 页)

自定义概述

Service Test Management 将设置添加到若干个自定义实体中：

有关任务详细信息，请参见[如何自定义项目](#)。

警报规则

默认情况下，Service Test Management 会在 Service Test 或 UFT-API Test 由于 Web Service 应用程序组件更新而无法解决步骤时发出警报。使用此模块，可以禁用或启用警报。

有关更新应用程序组件的详细信息，请参见“[更新测试对话框](#)”（第 90 页）

应用程序组件

在此部分中，您可以指定存储在安全位置和代理服务器上的组件的默认值、默认 Systinet 和 UDDI 服务器信息、默认需求文件夹、用户定义的测试方面、组件类型和规则。有关详细信息，请参见[自定义应用程序组件模块](#)

业务视图

业务视图是一个可以用于报告的语义数据层。您可以仅使用与您相关的实体创建不同 ALM 实体之间的数据关系。Service Test Management 启用应用程序组件实体（如应用程序组件组和文件夹）和操作。

- 报告将根据要生成它们的用户的权限级别进行生成。因此，业务视图包含的对用户不可用的信息将不会出现在该用户创建的任何报告中。
- 对于 ALM 11.50，您只能将业务视图用作图的基础。

有关详细信息，请参见《ALM 管理员指南》中的“[项目自定义](#)”部分。

组和权限

在此部分中，您可以自定义用户组和文件夹的权限设置，链接它们对应用程序组件的访问相关性、链接到需求，将应用程序组件与组关联。

有关任务详细信息，请参见[如何自定义项目](#)。

有关用户界面的详细信息，请参见[组和权限](#)。

模块访问

在“[模块访问](#)”部分中，您可以授权或拒绝对应用程序组件模块的访问。有关详细信息，请参见[模块访问窗格](#)

项目实体

在此部分中，您可以为应用程序组件、应用程序组件变更和应用程序组件组自定义系统字段以及新建用户定义的字段。可以新建字段并指示该字段是否必填。

如果将字段定义为必填，则[详细信息](#)选项卡会在所有组件类型中都将该字段显示为必填。以下示例显示的是为应用程序组件组定义的必填自定义字段。

The screenshot displays a web interface with two tabs: '详细信息' (Details) and '描述' (Description). The '详细信息' tab is active and contains the following fields:

- * 客户信息:** A text input field.
- 创建者:** A dropdown menu with 'admin' selected.
- 创建日期:** A date selection dropdown.
- 已分配给:** A dropdown menu.

The '描述' tab is also visible and contains a rich text editor with a toolbar. The toolbar includes icons for bold (B), italic (I), underline (U), text color (A), background color (ab), bulleted list, numbered list, link, unlink, undo, redo, table, and a checkmark icon.

有关详细信息，请参见项目实体窗格

项目报告模板

在此部分中，您可以为应用程序组件信息和组件变更上载和创建模板。

备注：此描述特别应用于 Service Test Management 的自定义选项。有关项目自定义的详细信息，请参考《Application Lifecycle Management 管理员指南》。

自定义应用程序组件模块

您可以在**应用程序组件**模块中自定义常规项目数据。包括指定存储在安全位置和代理服务器上的组件的默认值、默认 Systinet 和 UDDI 服务器信息、用于导入组件定义的工具包解析顺序、默认需求文件夹、用户定义的测试方面、组件类型和规则等等。

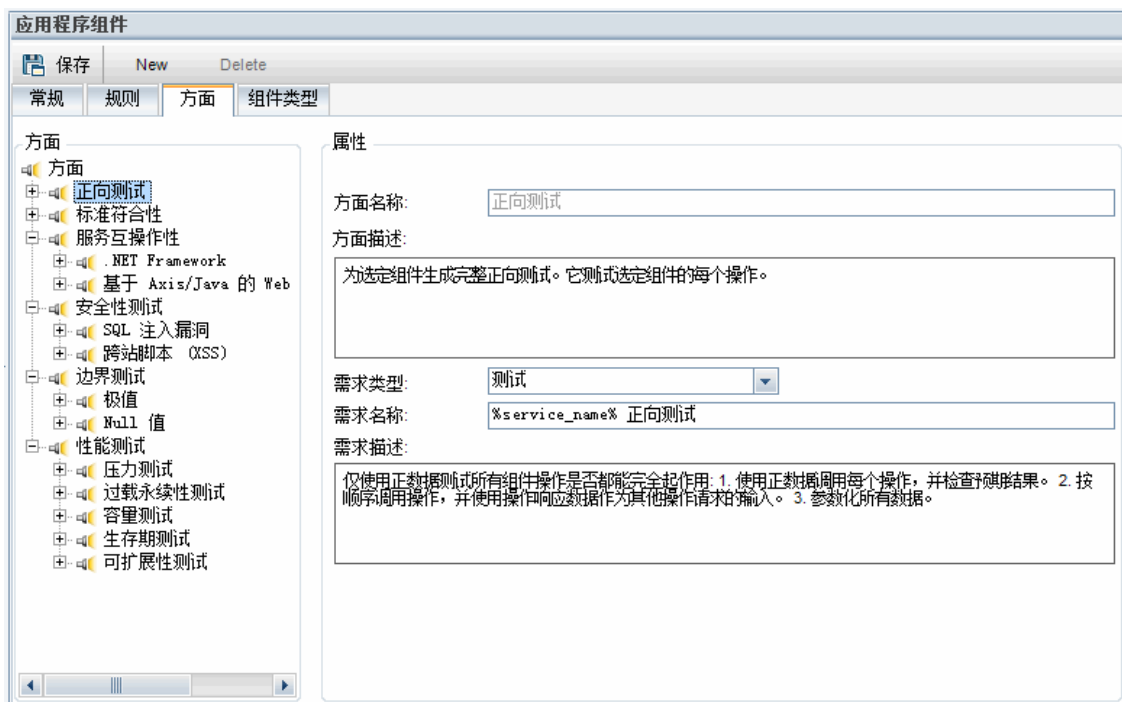
测试方面



测试方面是您选择的应用程序组件的测试条件。您可以指示组件必须符合哪些测试方面才能在测试过程中收到“通过”状态。例如，可以指定正向测试和标准符合性测试。有关可用方面的列表，请参见生成需求和测试概述。

使用**需求和测试生成向导**（**组件 > 生成需求/测试**）时，您选择要测试的方面，向导将会创建所有必需的测试和需求。有关向导的详细信息，请参见生成需求和测试向导。

Service Test Management 的自定义部分可让您控制将哪些方面显示在向导中。

自定义的**方面**选项卡还可让您添加新方面、修改系统定义的和用户定义的方面的属性以及删除用户定义的方面。



在“方面”树层次结构中， 图标表示系统定义的方面。 图标表示用户定义的方面。

在**规则**选项卡中，可为用户定义的规则选择方面。未测试这些方面的应用程序组件将会生成规则违例，并在应用程序组件树中显示警报。有关详细信息，请参见规则选项卡。

有关任务详细信息，请参见如何自定义项目。

规则

规则可让您定义组件必须符合哪些测试方面。它们有助于确保测试标准能够得到满足，并且与组件相关的方面都被覆盖。

通过筛选和方面定义规则：

- **筛选。**筛选指示规则将要应用于的组件。例如，如果指示筛选：**分配给=john_qa**，则所有未分配给 **john_qa** 的组件都不会由规则绑定。您可以根据各种筛选设置组件的规则。可以使用所有 ALM 筛选中都使用的条件运算符和逻辑运算符。有关详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。
- **方面。**必须覆盖的应用程序组件测试方面。

如果应用程序组件未被必需方面覆盖，Service Test Management 会创建**警报**。**测试状态 > 规则**选项卡会列出违例情况，让您解决问题。有关定义规则的详细信息，请参见[如何自定义项目](#)。

组件类型

自定义可让您定义新组件类型。内置类型是常规、Web Service 和 JMS。

您可以为组件指定以下信息：**名称**、**已分配的图标**、**支持的文件扩展名**、**合同解析器 ID**和要在其**详细信息**和**交互**选项卡上显示的字段。**合同解析器 ID** 指示 Service Test Management 如果解析器有此唯一 ID 并且是在客户端计算机上注册的，请用它解析这种类型的合同文件。

有关详细信息，请参见[如何自定义项目](#)。

任务

此部分包括:

- “如何自定义项目” (第 201 页)

如何自定义项目

此任务描述如何自定义与组件相关的 ALM 项目。您可以为与应用程序组件相关的实体创建规则、分配方面和设置权限。还可以在组件详细信息中创建必填或可选字段。

所有自定义设置都是可选的。

此任务包括以下步骤：

- 打开项目自定义
- 自定义常规设置 — 可选
- 自定义组件规则 — 可选
- 自定义方面 — 可选
- 管理组件类型 — 可选
- 自定义组权限 — 可选
- 自定义应用程序组件模块访问 — 可选
- 自定义项目实体 — 可选

打开项目自定义

- 选择“工具” > “自定义” 打开“自定义” 模块。
- 单击右上角的返回按钮，返回 ALM 主窗口。

自定义常规设置 — 可选

单击左窗格中的“应用程序组件”。选择“常规”选项卡。定义工具包的解析顺序，以及托管 WSDL、UDDI 注册表或 Systinet 注册表的默认服务器。还可以定义访问 WSDL 文件的身份验证详细信息、默认需求以及是否允许模糊导入。

有关用户界面的详细信息，请参见“常规选项卡”（第 205 页）。

自定义组件规则 — 可选

单击左窗格中的“应用程序组件”。选择“规则”选项卡。

单击**新建**定义新规则。选择当前筛选中的组件必须符合的测试方面。如果组件未被指定方面覆盖，它将发布规则违例。有关详细信息，请参见“规则违例”（第 156 页）。

有关用户界面的详细信息，请参见“规则选项卡”（第 208 页）。

自定义方面 — 可选

单击左窗格中的“应用程序组件”。选择“方面”选项卡。管理内置测试方面或单击**新建**新建测试方面。

有关用户界面的详细信息，请参见“方面选项卡”（第 210 页）。

管理组件类型 — 可选

单击左窗格中的“应用程序组件”。选择“组件类型”选项卡。

管理内置组件类型**常规**、**WebService** 和 **JMS**。您可以指示将对每个内置类型可用的字段。将所需字段标记为必填，并指示是将它们显示在**详细信息**选项卡还是**交互**选项卡中。

单击**新建**新建组件类型。指定**名称**、**已分配的图标**、**支持的文件扩展名**和**合同解析器 ID**。选择要对新组件显示的字段，例如在其**详细信息**选项卡中。还可以将字段标记为必填，并指示它们是否在**交互**选项卡中可见。

有关用户界面的详细信息，请参见“**组件类型选项卡**”（第 212 页）。

自定义组权限 — 可选

按每个用户组分配组件相关任务的权限。有关您可以配置的组件相关任务的列表，请参见“**组和权限**”（第 216 页）。

1. 单击左窗格中的“组和权限”。
2. 单击“新建组”打开“新建组”对话框。指定名称和权限级别。单击**确定**。
3. 选择**权限**选项卡，单击**应用程序组件**子选项卡。子选项卡按字母顺序显示。
4. 根据需要修改权限级别。
5. 单击**保存**。

自定义应用程序组件模块访问 — 可选

指示哪些用户组可以访问**应用程序组件**模块。

1. 单击左窗格中的“模块访问”。
2. 展开窗口或向右滚动以查看**应用程序组件**列。
3. 根据需要选中复选框。要启用或禁用整个列的权限，请选中或清除标题行的复选框。
4. 单击**保存**。

自定义项目实体 — 可选

使用“项目实体”部分可以为应用程序组件、变更和组定义新字段。

1. 单击左窗格中的“项目实体”。
2. 展开您要对其添加或修改实体的节点。**应用程序组件**、**应用程序组件变更**或**应用程序组件组**。
3. 要修改内置字段，请展开**系统字段**节点并选择一个字段。您可以修改标签并指示字段是否为必填。
4. 要新建字段，请选择**用户字段**节点，并单击**新建字段**按钮。提供标签、类型和**字符串**类型字段的最大字符串长度。选择“项目实体窗格”（第 214 页）中所述的任何其他相关选项。
5. 要新建备注类型的字段，请展开**新建字段**按钮，选择**新建备注字段**。
6. 单击**保存**。

引用

此部分包括：

- “项目自定义用户界面”（第 204 页）
- “常规选项卡 ”（第 205 页）
- “规则选项卡 ”（第 208 页）
- “方面选项卡 ”（第 210 页）
- “组件类型选项卡”（第 212 页）
- “项目实体窗格”（第 214 页）
- “组和权限 ”（第 216 页）
- “模块访问窗格”（第 218 页）

项目自定义用户界面

此部分包括(按字母顺序)：

- “常规选项卡” (第 205 页)
- “规则选项卡” (第 208 页)
- “方面选项卡” (第 210 页)
- “组件类型选项卡” (第 212 页)
- “项目实体窗格” (第 214 页)
- “组和权限” (第 216 页)
- “模块访问窗格” (第 218 页)

常规选项卡

此选项卡允许您自定义合同解析和 WSDL 导入的设置。您可以输入默认服务器和凭据，以便您不用每次导入服务时都要输入信息。

访问	<p>执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择工具 > 自定义。 2. 选择左窗格中的应用程序组件。 3. 选择常规选项卡。
重要信息	要继续在 ALM 模块中操作，请单击右上角的 返回 按钮。
相关任务	“如何自定义项目”（第 201 页）

用户界面元素如下所述：





常规选项卡部分	描述
连接设置	<ul style="list-style-type: none"> • 默认连接设置。 打开“连接设置”对话框进行默认连接设置。有关详细信息，请参见“连接设置对话框”（第 70 页）。
默认 UDDI 服务器	<ul style="list-style-type: none"> • URL。 用户打开“从 UDDI 选择服务对话框”（第 68 页）时的 UDDI 服务器的默认地址，例如 <code>http://<我的服务器>.<我的域>:8090/juddi/inquiry</code>。 • 版本。 UDDI 版本：2 或 3。

常规选项卡部分	描述
	有关详细信息，请参见“从 UDDI 选择服务对话框”（第 68 页）。
默认 Systinet 服务器	服务器名称。 用户打开“从 Systinet 选择服务对话框”（第 66 页）时的 Systinet 服务器的默认路径。有关详细信息，请参见“从 Systinet 选择服务对话框”（第 66 页）。
默认需求	<ul style="list-style-type: none"> • 位置。将组件链接到测试时要使用的默认需求。单击浏览按钮将打开“选择需求”（第 206 页）对话框。 • 需求类型。以下标准需求类型之一：未定义、功能、测试、性能或业务模型。
模糊导入	<ul style="list-style-type: none"> • 导入时使用模糊逻辑。对于 .NET 服务，使用一组较宽松的条件来解析合同。 • 尝试次数。中止导入前尝试解析合同的次数。默认值为 5。

选择需求


此对话框可让您选择默认需求。



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
	全部刷新。 刷新树中的所有需求。
	设置/清除筛选。 打开下拉列表时会显示以下选项： <ul style="list-style-type: none"> • 设置筛选/排序。打开“设置筛选/排序”对话框，以让您对需求进行筛选和排序。 • 清除筛选/排序。清除所有筛选和排序设置，并显示所有需求。 有关详细信息，请参见“常规选项卡”（第 205 页）
	新建需求。 打开“新建需求”对话框以定义新需求。
	新建需求文件夹。 在选定文件夹下新建需求文件夹。 注： 此选项仅在选择文件夹而不是需求时可用。
<需求树>	所有需求的树层次结构。

筛选需求对话框

从“选择需求”对话框打开“筛选需求”对话框。用户界面元素如下所述：

UI 元素	描述
	清除筛选。 清除规则该应用于的所有条件。

UI 元素	描述
	复制筛选。 将当前筛选设置复制到剪贴板。您可以为其他规则粘贴此筛选，也可以将其保存为文本文件供以后使用。
	粘贴筛选。 使用来自剪贴板的筛选。
“筛选”选项卡	列出字段名称及其条件。字段名对应于“项目实体”列表中的组件字段。 提示： 单击行右侧的向下箭头，打开“选择筛选条件”对话框。您可以手动输入必须满足的条件，并使用星号 (*) 作为通配符。
“交叉筛选”选项卡	允许您筛选应用程序组件模块内的以下实体： 组、需求、测试、缺陷、应用程序变更和警报。 对于警报：启用 显示带有警报的应用程序组件 选项可隐藏所有不带警报的组件。

规则选项卡

此选项卡可让您为项目中的应用程序组件定义规则。

属性

-规则

规则名称:

-组件

该规则适用于满足以下条件的组件:

-方面

必须被以下测试方面覆盖:

-描述

规则描述 (只要组件未遵循此规则即显示此文本):
 使用自动文本

访问	<p>执行以下操作:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择工具 > 自定义。 2. 选择左窗格中的应用程序组件。 3. 选择规则选项卡。
重要信息	要继续在 ALM 模块中操作, 请单击右上角的 <input type="button" value="返回"/> 按钮。
相关任务	“如何自定义项目” (第 201 页)
另请参见	“警报对话框” (第 31 页)

用户界面元素如下所述:

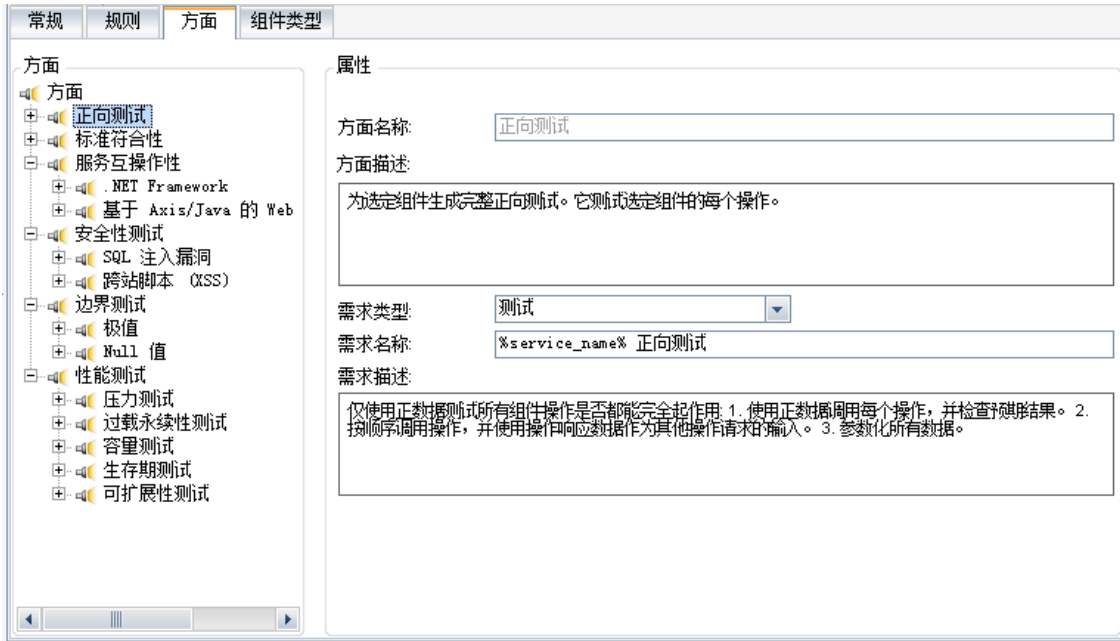
UI 元素	描述
工具栏按钮	<ul style="list-style-type: none"> • 保存。保存对规则选项卡的变更。 • 新建。打开“新建规则”对话框。 • 删除。删除选定规则。

UI 元素	描述
属性	<p>规则的属性：</p> <ul style="list-style-type: none">• 规则。 规则名称。如果组件违反规则，“警报”框将按此名称列出规则。• 组件。 规则仅应用于满足选定条件的组件。要设置条件，请单击编辑按钮打开第“常规选项卡”（第 205 页）页上所述的“常规选项卡”（第 205 页）。要创建应用于所有组件的全局规则，请指定对所有组件通用的筛选条件，例如组件 ID > 0。• 方面。 必须覆盖的组件测试方面。要选择方面，请单击编辑按钮打开第“自定义概述”（第 196 页）页上所述的“选择方面”对话框。注：您只能选择根方面的直接子代。• 描述。 规则的文本描述。要允许 Service Test Management 根据选定方面和条件生成描述，请选择使用自动文本。如果违反了规则，“警报”对话框会显示此文本。

方面选项卡


此选项卡可让您定义内置方面的属性和定义项目的新方面。

此对话框允许您运行单个操作的点测试。您可以设置请求并查看 SOAP 响应，以验证单个操作是否正常运行。



访问	<p>执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择工具 > 自定义。 2. 选择左窗格中的应用程序组件。 3. 选择方面选项卡。
重要信息	要继续在 ALM 模块中操作，请单击右上角的 返回 按钮。
相关任务	“如何自定义项目”（第 201 页）
另请参见	“警报对话框”（第 31 页）

用户界面元素如下所述：

UI 元素	描述
 保存	保存规则设置。
New	打开“新建方面”对话框。
Delete	从列表删除选定方面。您只能删除用户定义的方面，不能删除内置方面。

UI 元素	描述
方面	列出对当前项目可用的方面。
属性	<p>方面的属性：</p> <ul style="list-style-type: none">• 方面名称。将显示在树中的方面名称。对于预定义的系统方面，此字段为只读。• 方面描述。方面目标的文本描述。• 需求类型。需求类型：一个下拉列表，列出预定义的需求（如业务、组或性能）和所有用户定义的需求。有关详细信息，请参见《ALM 用户指南》。• 需求名称。需求的名称。要包括组件名称，请使用变量 <code>%service_name%</code>。需求和测试生成向导为此方面创建需求时将使用此名称。• 需求描述。需求的文本描述。要包括组件名称，请使用变量 <code>%service_name%</code>。

组件类型选项卡

此选项卡提供有关不同应用程序组件类型的信息。您可以控制哪些字段将会显示在每个组件类型的**详细信息**和**交互**选项卡上，以及它们是否为必填字段。还可以定义新的组件类型。



访问	<p>执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择工具 > 自定义。 2. 选择左窗格中的应用程序组件。 3. 选择组件类型选项卡。
相关任务	“如何自定义项目”（第 201 页）

UI 元素	描述
新建	向列表添加新组件类型。要重命名组件，请在右窗格的 名称 字段中输入文本。
删除	<p>从列表中删除选定非内置组件。</p> <p>注：如果存储库中存在某个类型的组件，则无法删除该类型。</p>
组件类型	列出内置的和自定义的组件类型。内置类型有 常规 、 Web Service 和 JMS 。
属性	<p>组件类型详细信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 名称。将显示在 ALM 中的组件类型的名称。 • 已分配的图标。用相应的图标表示应用程序组件树中这种类型的组件。下拉列表包括多个选项。有关详细信息，请参见“应用程序组件模块图标”（第 47 页）。

UI 元素	描述
	<ul style="list-style-type: none">• 支持的文件扩展名。这种类型的组件支持的合同文件的扩展名，例如 SDL。• 解析器类型。要用于解析合同定义文件（比如 WSDL）的解析器的类型字符串。其语法是命名空间和类型，后跟解析器 DLL，中间用逗号分隔。例如，标准 Web Service 解析器字符串是 HP.STM.SOAPPARSER.PARSING.WSPARSER,WSPARSER.dll。 注：<ul style="list-style-type: none">■ 请确保将任何自定义解析器 DLL 添加到 GAC 或 ALM 客户端的文件夹。■ 仅支持 .NET DLL。
字段	<p>在组件的“详细信息”和“交互”选项卡上可用的字段。这些设置特定于每个组件类型，包括内置和用户定义组件类型。</p> <ul style="list-style-type: none">• 包括类型。在组件的“详细信息”选项卡上显示此字段，但不将其设为必填字段。• 必需类型。在组件的“详细信息”选项卡上显示此字段，并将其设为必填字段。• 交互字段。在“添加新组件”对话框的交互部分和交互选项卡上显示此字段。 <p>有关详细信息，请参见“新建应用程序组件对话框”（第 44 页）。</p>

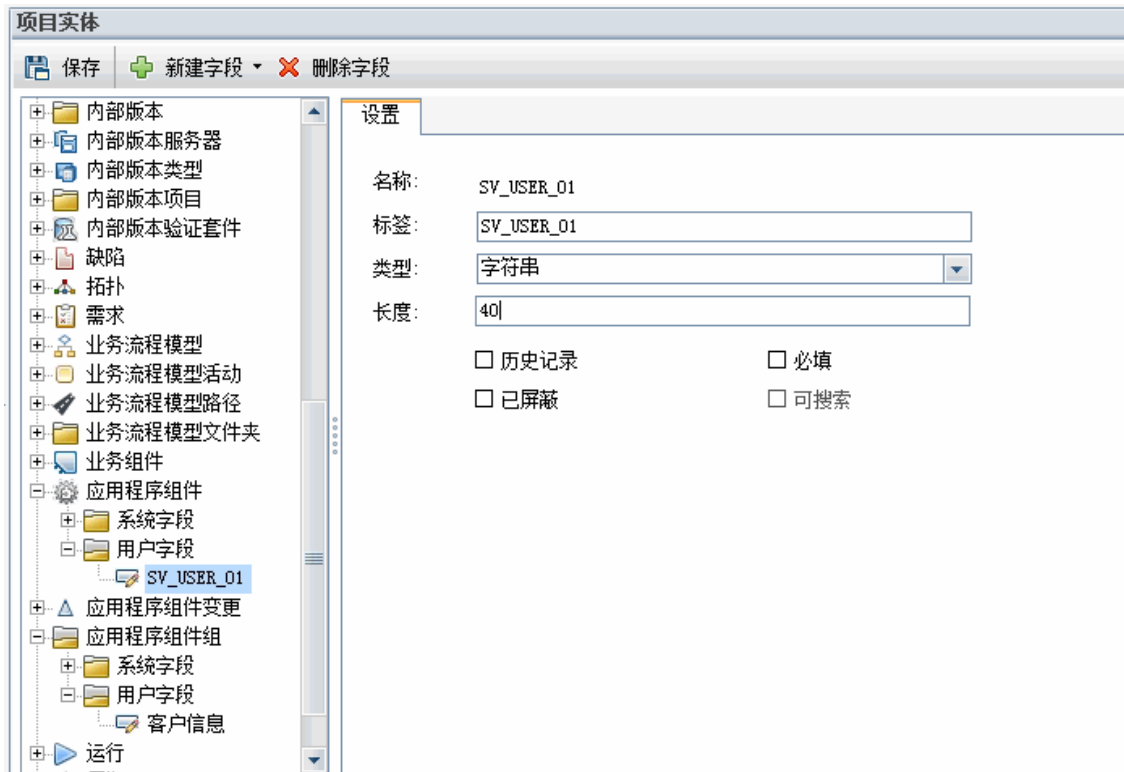
项目实体窗格

此窗格列出项目实体。每个实体都包含系统字段和用户定义的字段：

- **系统字段。**这些是 ALM 默认字段。您无法添加或删除系统字段，只能修改它们。
- **用户字段。**可自定义的用户定义字段。您可以添加、修改和删除用户定义的字段。

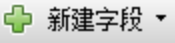

有关 ALM 实体和字段的详细信息，请参见《HP ALM 数据库参考》(HP ALM Database Reference)。

此对话框允许您运行单个操作的点测试。您可以设置请求并查看 SOAP 响应，以验证单个操作是否正常运行。



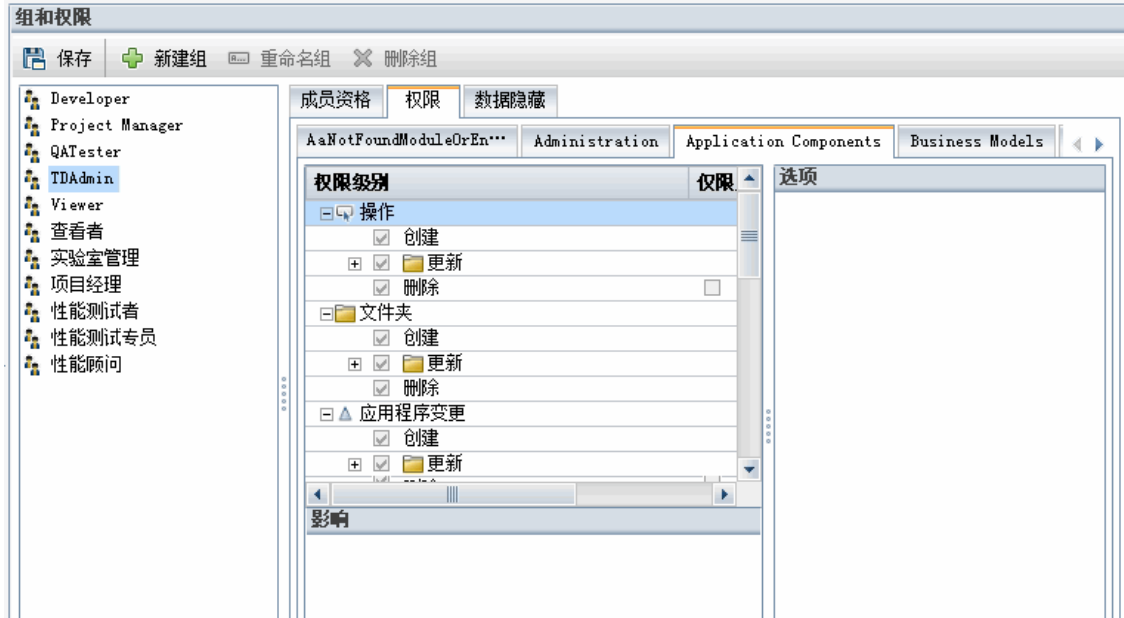
访问	<p>执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择工具 > 自定义。 2. 单击左窗格中的项目实体。 3. 展开应用程序组件、应用程序组件组或应用程序组件变更实体。
重要信息	您只能创建和删除用户字段，而不是系统字段。对于系统字段，可以修改标签，选择一些其他选项，具体取决于字段。
相关任务	“如何自定义项目”（第 201 页）
另请参见	“建模选项卡”（第 38 页）

用户界面元素如下所述，更多详细信息请参见《HP ALM 用户指南》。

UI 元素	描述
	打开下拉列表，以让您选择 新建字段 或 新建备注字段 。
	删除选定的用户定义字段。
名称	用于 ALM 数据库表的只读字段名。
标签	要显示在项目实体树中和组件的 详细信息 选项卡上的字段名称。此标签在使用此字段的任何地方都会被引用，比如筛选条件、错误消息和图中。
类型	对字段有效的数据类型： <ul style="list-style-type: none"> • 数值。只允许输入整数。 • 字符串。允许输入任何字符串。 • 查找列表。显示“查找列表”区域，允许从下拉列表选择。 • 用户列表。允许从 ALM 用户列表选择用户名。 • 日期。允许选择日期。 • 备注。允许输入数据块。请注意，您最多可以向每个 ALM 实体添加 5 个备注字段（通过从工具栏选择新建字段 > 新建备注字段进行访问）。
长度	字段大小（仅对 字符串 类型可用）。 注： 最大字段长度是 255 个字符。
转到列表	显示预定义列表。（仅当选择 查找列表 类型时可用。）要打开某个预定义列表，请从“查找列表”框选择列表，并单击 转到列表 按钮。
历史记录	保留选定字段中所输入值的日志。
已屏蔽	该字段的输入数据掩码（仅当选择 字符串 类型时可用）。
新建列表	创建新列表（仅当选择 查找列表 类型时可用）。要将字段与新列表相关联，请单击 新建列表 按钮。将打开“项目列表”对话框。
必填	表示用户必须输入该字段的值。
可搜索	表示可搜索字段（仅当在 数据库服务器 选项卡中启用 文本搜索 选项时可用）。
查找列表	列出预定义列表（仅当选择 查找列表 类型时可用）。要将某字段与预定义列表关联，请从查找列表框选择列表。要查看或修改选定列表，请单击 转到列表 按钮。
验证值	限制用户只能从列表框所列的项中选择一个值（仅当选择 查找列表 或 用户列表 时可用）。
允许多个值	允许用户在任何与预定义查找列表关联的字段中选择多个值（仅当选择 查找列表 类型字段时可用）。






组和权限

此自定义部分可让您定义新用户组和设置权限。



<p>访问</p>	<p>执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择工具 > 自定义。 2. 单击左窗格中的组和权限。 3. 选择一个组，单击权限选项卡。 4. 选择应用程序组件选项卡（子选项卡名称按字母顺序显示）。
<p>重要信息</p>	<p>要继续在 ALM 模块中操作，请单击右上角的 返回 按钮。</p>
<p>相关任务</p>	<p>“如何自定义项目”（第 201 页）</p>

应用程序组件选项卡针对应用程序组件模块中可用的元素显示以下权限：

元素/实体	权限级别
 新建组	<p>打开“新建组”对话框以新建权限组。</p>
 重命名组	<p>允许您重命名选定的用户定义组。</p>
 删除组	<p>删除选定的用户定义组。</p>
	<p>警报。 此图标表示选择或清除当前权限将会影响其他权限。鼠标悬停消息提供具体的影响详细信息。 <input type="checkbox"/> 创建 </p>
<p>权限级别 — 应</p>	<p>可让您设置处理应用程序组件变更的组权限。您可以启用或禁用以下权限：</p>

元素/实体	权限级别
用程序变更	<ul style="list-style-type: none"> • 创建。新建变更。 • 更新。更新现有变更中的字段。有关详细信息，请展开节点并参见“应用程序变更详细信息对话框”（第 235 页）。 • 删除。删除变更。
权限级别 — 应用程序组件	<p>可让您设置创建和修改应用程序组件详细信息的组权限。您可以启用或禁用以下权限：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 创建。新建变更。 • 更新。更新现有组件中的字段。有关详细信息，请展开节点并参见“新建应用程序组件对话框”（第 44 页）。 • 删除。删除组件。 • 链接到组件。链接到其他应用程序组件。 • 链接到组。将组件链接到应用程序组件组。 • 链接到需求。将组件链接到现有需求。 • 更新合同。从其源更新组件的合同。
权限级别 — 文件夹	<p>可让您设置在应用程序组件树中创建和删除文件夹的组权限。您可以启用或禁用以下权限：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 创建。新建文件夹。 • 更新。更新现有文件夹的字段。可用字段包括：附件、描述、父 ID、文件夹 ID、逻辑路径、名称和 UDF。 • 删除。删除文件夹。
权限级别 — 组	<p>可让您设置创建和修改应用程序组件组的组权限。您可以启用或禁用以下功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 创建。新建组。 • 更新。更新现有组中的字段。有关详细信息，请展开节点并参见“新建组对话框”（第 141 页）。 • 删除。删除组。 • 链接到需求。将组链接到现有需求。 • 更新合同。从其源更新组组件的合同。
权限级别 — 自定义	<p>提供组成员对自定义的应用程序组件部分的访问权。</p>

模块访问窗格

此窗格列出每个组的模块访问权。您可以控制对各种 ALM 模块的访问。

有关模块访问的详细信息，请参考《HP ALM 数据库》(HP ALM Database)。

访问	选择工具 > 自定义，单击左窗格中的 模块访问 。
相关任务	“如何自定义项目” (第 201 页)

模块访问窗格以表格形式显示每个组对每个模块的访问权限。

模块访问							
保存							
用户组	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 缺陷	<input checked="" type="checkbox"/> 测试计划	<input checked="" type="checkbox"/> 测试实验室	<input checked="" type="checkbox"/> 需求	<input checked="" type="checkbox"/> 控制面板	<input checked="" type="checkbox"/> 组件
TDAdmin	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
QATester	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
性能测试专员	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Project Manager	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Developer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Viewer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
查看者	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
项目经理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
实验室管理	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
性能顾问	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
性能测试者	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

选择标题行中的复选框，即选中该列的所有行。清除标题行中的复选框，即清除该列的所有行。

有关模块访问权限的更多详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。

第 11 章

变更分析

概念

此部分包括：

- “变更分析概述 ”（第 221 页）
- “变更通知”（第 222 页）
- “手动报告变更 ”（第 223 页）
- “通过更新自动检测变更”（第 224 页）
- “合同比较”（第 225 页）

变更分析概述

变更影响分析帮助您评估应用程序组件变更会带来哪些影响。对于每个变更，Service Test Management 会显示变更描述、变更风险评估和变更状态。


Service Test Management 提供了一个界面，用于比较文档文字 Web Service 和相关 XML 架构的不同版本。您也可以手动引入变更并指定变更详细信息。如果您知道组件合同中的变更，则手动插入新变更并提供变更的详细信息。

此部分包括：

- “变更通知”（第 222 页）
- “手动报告变更”（第 223 页）
- “通过更新自动检测变更”（第 224 页）
- “合同比较”（第 225 页）

变更通知

Service Test Management 还会自动生成变更列表。在您更新应用程序组件或组时，它会比较最新定义和 ALM 中存储的定义。如果添加或删除了某项操作，或者操作的数据结构有更改或在签名级有更改，则 Service Test Management 都会将它们列在**变更**选项卡上。

Service Test Management 会将发生更改的应用程序组件、组或文件夹(11.00 以前的版本) 在应用程序组件树的相应位置标上**警报**图标。

提示：变更选项卡上的绿色星号表示新变更。

要验证变更，可以生成测试集。此类测试集可以包含所有链接到已更新组件的测试，也可以仅包含使用受变更影响的操作的测试。

每个测试集都必须与一个需求相链接。如果组件没有需求覆盖率，Service Test Management 会让您将其链接到默认需求。

创建或生成基于变更的需求和测试集后，可以运行测试集中链接的或受影响的测试，以验证这些变更是否导致功能或性能回归。这样就可以确定哪些实体会受到影响，它们的负责人是谁。

要确定某项变更是否违反组件相关联的规则，请参见“规则选项卡”（第 168 页）。

手动报告变更

Service Test Management 允许您手动定义更改。此更改可以指示合同文件的更新或其他影响了合同文件的更改。

您也可以添加描述和注释，将更改分配给开发者或 QA 人员。有关详细信息，请参见“新建应用程序变更对话框”（第 233 页）。

通过更新自动检测变更

您可以使用**更新组件**功能自动检查组件中的变更。如果在 Web Service 中发现变更：

- 在 Service Test Management 中将更新组件的定义。
- 应用程序组件树在组件旁边显示警报。
- **变更**选项卡列出变更。

您可以从原始位置或自定义位置更新定义。

对于驻留于安全位置的或通过代理服务器访问的应用程序组件，指定身份验证凭据。有关详细信息，请参见“[安全服务和代理服务器](#)”（第 58 页）。

有关任务详细信息，请参见“[如何执行变更分析](#)”（第 227 页）。

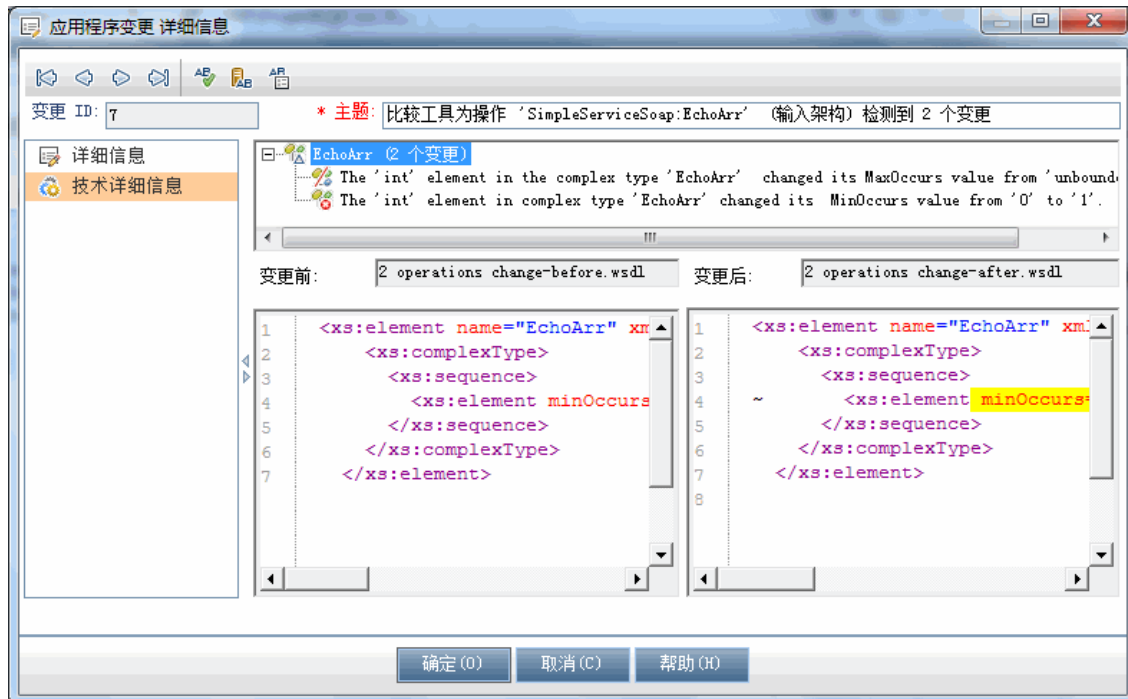
备注：

- 从 UDDI 或 Systinet 服务器更新 Web Service 时，它必须与用于导入服务的原始 WSDL 中的服务具有相同名称。
- 如果将**详细信息**选项卡上的**保持最新**设置为是，则每次加载时自动从原始源更新组件定义。

合同比较

“应用程序变更详细信息”对话框中的**技术详细信息**视图并排显示合同文件，以让您直观地进行比较。该窗口会针对所选变更突出显示两个 XSD 架构版本之间的区别，对于增加、删除和变更部分分别使用不同的颜色。

每个节点指示变更的性质，例如，The 'xyz' element was removed from 'My operation'。比较窗口显示选定节点的变更。如果变更发生在输入或输出属性中，则该窗口在**主题框**中指明变更。



有关用户界面的详细信息，请参见“应用程序变更详细信息对话框 — 技术详细信息选项卡”（第 237 页）。

通过研究变更，可以决定如何在“应用程序变更详细信息”对话框的**详细信息**视图中设置**变更状态**。可以将状态设置为测试中、已验证或过时。有关详细信息，请参见“应用程序变更详细信息对话框 — 详细信息选项卡”（第 236 页）。

要验证变更后的组件的功能，可以运行现有测试集或新建一个测试集。要新建测试集，请单击**变更**选项卡中的**创建测试集**按钮。有关详细信息，请参见“创建变更影响测试集向导”（第 239 页）。

任务

此部分包括:

- “如何执行变更分析 ” (第 227 页)

如何执行变更分析


此任务描述如何为应用程序组件创建和检查变更。

此任务包括以下步骤：

- 定义新变更 — 可选
- 更新组件 — 可选
- 检查变更
- 查看和/或修改变更详细信息
- 查看技术详细信息
- 评估测试
- 创建回归测试集 — 可选
- 运行测试集
- 检查测试状态
- 更新变更状态

1. 定义新变更 — 可选

要在变更列表中手动定义变更：

- 在应用程序组件树中，选择一个组件。
- 选择**变更**选项卡，并单击“新建变更”按钮 。
- 在“新建应用程序变更”对话框中，确保以下必填字段包含值：
 - **主题**。有意义的变更名称。
 - **受影响部分**。应用程序组件中受影响部分的名称。
 - **受影响部分类型**。受变更影响的部分的类型：组件、字段、界面或操作。
 - **变更状态**。变更的当前状态：测试中、新建、过时或已修改。
 - **变更类型**。变更的性质：已添加、已更新或已删除。
 - **风险**。变更的风险：高、中或低。
- 在可选字段中输入值，比如**描述**、**已分配给**等等。

2. 更新组件 — 可选


要自动生成变更列表，请用最新合同文件更新 Application Lifecycle Management 中存储的组件合同。Service Test Management 会在应用程序组件树中标记有更改的组件。

- 在应用程序组件树中，选择要更新的 Web Service 组件。
- 选择以下某个更新选项：
 - 要使用相同的合同位置更新组件，请选择**组件 > 更新组件 > 更新组件**。
 - 要使用其他位置更新组件，请选择**组件 > 更新组件 > 更新组件自**。在其他位置中浏览


以查找合同的更新版本。

更新过程将开始。Service Test Management 将检查合同中的变更，如果组件有更新则会通知您。

3. 检查变更

选择一个带有警报图标  的已更新应用程序组件。单击**警报**图标，以打开“警报”对话框并查看警报列表。单击**显示**，在**变更**选项卡中打开选定变更。网格中列出对组件所作的变更。

4. 查看和/或修改变更详细信息

- 在网格中选择一个变更，并单击**变更详细信息**按钮 。
- 单击左窗格中的**详细信息**链接（默认选中）。
- 查看和修改字段值。

有关详细信息，请参见“应用程序变更详细信息对话框 — 详细信息选项卡”（第 236 页）。

5. 查看技术详细信息

- 单击左窗格中的**技术详细信息**链接。
- 展开上方窗格中的变更树，选择一个变更。底部窗格会突出显示架构内的变更。
- 单击**确定**，以关闭“应用程序变更详细信息”对话框。

有关详细信息，请参见“应用程序变更详细信息对话框 — 技术详细信息选项卡”（第 237 页）。

6. 评估测试

在**测试状态**选项卡中评估与组件相关联的测试，必要时还可以添加更多测试。有关与组件相链接的测试的详细信息，请参见“如何检查测试状态”（第 163 页）。

7. 创建回归测试集 — 可选

要分析变更的影响，请在**变更**选项卡中单击**创建测试集**，以调用向导。有关详细信息，请参见“创建变更影响测试集向导”（第 239 页）。

提示：创建变更影响测试集向导不允许您为所需测试集字段输入值。要为这些字段输入值，请打开**测试实验室**模块，转到测试集，然后输入所需字段的值。

8. 运行测试集


从**测试实验室**模块运行测试集。您可以验证组件行为，并使用 ALM 图形、报告和文档分析测试结果。有关运行测试集和分析测试结果的详细信息，请参考《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。

9. 检查测试状态

检查针对**测试状态**选项卡中设置的变更所创建的父需求的覆盖率状态，以验证覆盖率是否包含最新变更。有关详细信息，请参见“需求覆盖率”（第 158 页）。

10. 更新变更状态

验证已更改组件的行为，并通过以下步骤手动更新**变更**选项卡中的变更状态：

- a. 在应用程序组件树中选择一个已更新的组件，并单击**变更**选项卡。
- b. 在变更列表中，选择要更新其状态的变更。
- c. 在网格中选择一个变更，并单击**变更详细信息**按钮 。
- d. 在**详细信息**选项卡的**变更状态**框中，设置变更状态。例如：
 - **已验证**。如果变更已测试并不会导致回归问题，请选择此选项。
 - **过时**。如果变更不会影响组件，请选择此选项。

有关变更状态的详细信息，请参见“应用程序变更详细信息对话框”（第 235 页）。

引用

此部分包括:

- “变更用户界面”
- “创建变更影响测试集向导” (第 239 页)
- “疑难解答和限制 — 变更” (第 242 页)

变更选项卡

此选项卡允许您查看和管理对应用程序组件所作的变更。

主题	受影响部分类型	受影响部分	变更类型	风险
changel	组件	TestService	已更新	中
Schema changes	操作	TestService	已添加	高
Removed	界面	TestService	已删除	低

访问	<p>执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择应用程序组件模块。 2. 在应用程序组件树中，选择一个实体。 3. 单击变更选项卡。
相关任务	“如何执行变更分析”（第 227 页）


用户界面元素如下所述（无标签 UI 元素显示在尖括号中）：

UI 元素	描述
	新建变更。 打开“新建应用程序变更”对话框，以在组件上新建变更。请参见“新建应用程序变更对话框”（第 233 页）。
	变更详细信息。 打开“应用程序变更详细信息”以供查看和编辑。请参见“应用程序变更详细信息对话框”（第 235 页）。
	删除。 从变更网格中删除一个变更。
	选择列。 允许您选择要在变更网格中显示的列。 有关列的描述，请参见“应用程序变更详细信息对话框”（第 235 页）。
	刷新。 重新加载变更列表。
	设置筛选/排序。 允许您为变更设置筛选或按某条件对变更排序。



UI 元素	描述
创建测试集	打开创建测试集向导。有关详细信息，请参见“创建变更影响测试集向导”（第 239 页）。
<变更网格>	选定组件在应用筛选后的所有变更的列表。要清除筛选，请使用“设置筛选/排序”按钮。要安排列，请使用“选择列”按钮。 默认： 主题、受影响部分类型、受影响部分、变更类型、风险、变更状态、创建日期、已分配给、发布和周期。

新建应用程序变更对话框

此对话框允许您定义应用程序组件的新变更。

访问	选择 变更 选项卡，并单击 新建变更  按钮。
相关任务	“如何执行变更分析”（第 227 页）
另请参见	“变更选项卡”（第 231 页）

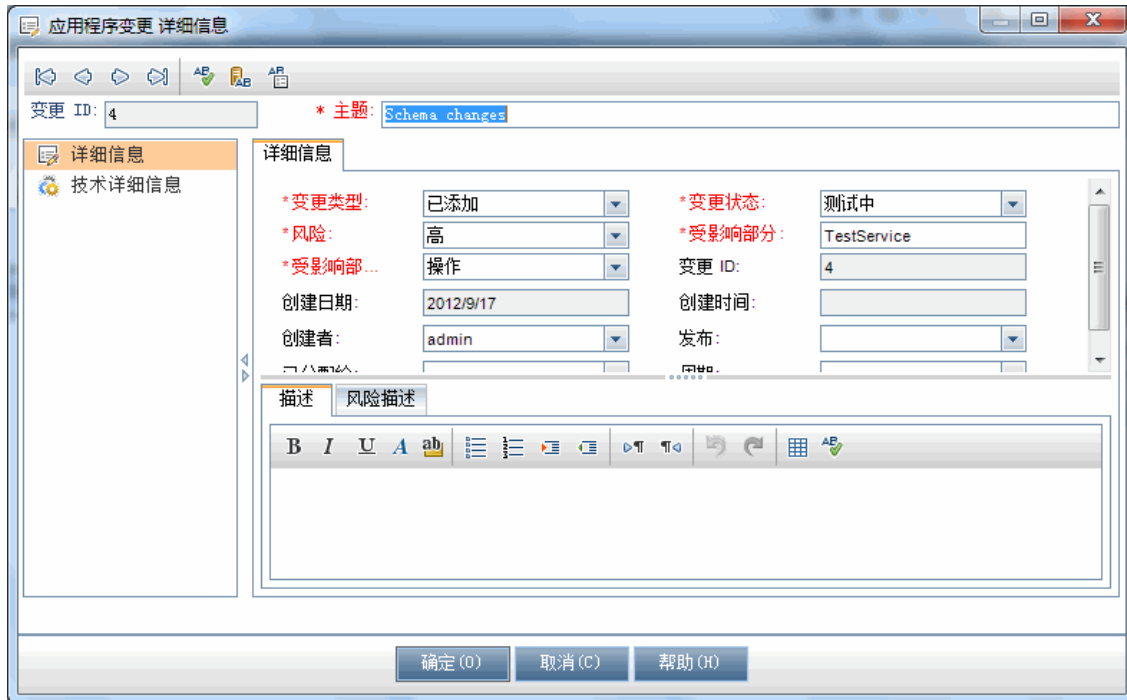
用户界面元素如下所述：

UI 元素	描述
	重置所有字段。 重置对话框中的所有字段。
	编辑按钮： 拼写检查、同义词库和拼写选项。 有关详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。
受影响部分	受变更影响的部分的 名称 ，比如组件名称或操作名称。
受影响部分类型	受变更影响的部分的类型： 组件、字段、界面或操作。
已分配给	负责变更的人的用户名。
变更 ID	变更的唯一标识字符串。此字段为只读，在保存新变更时生成。它在“应用程序变更详细信息”对话框中可见。
变更状态	变更的当前状态。默认情况下，变更状态为 新建 。在整个变更分析过程中，按

UI 元素	描述
	<p>如下更新状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 测试中。正在测试变更。 • 新建。组件有更改。 • 过时。变更不会影响组件。 • 已验证。变更经过测试，不会导致回归问题。
变更类型	<p>变更类型指示如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 已添加。已添加新功能。 • 已删除。已删除功能。 • 已更新。已对现有功能进行了更改。这些变更的详细信息会显示在“描述”栏中。
创建者	创建变更的人的用户名。
创建日期	执行变更的日期。默认情况下，创建日期设置为当前数据库服务器日期。此字段为只读，在保存新变更时生成。
创建时间	<p>执行变更的时间。此字段为只读，在保存新变更时生成。</p> <p>默认值：当前数据库服务器时间。</p>
周期	引入变更的或需要验证变更的测试周期。
描述	<p>对变更和建议的测试的描述，以方便验证。</p> <p>对于操作变更（部分类型为操作，变更类型为已更新），变更描述则包含操作中已添加或删除的参数的详细信息。</p>
发布	计划的发布版本。
风险	<p>与变更相关的业务风险和成本。一个变更可以具有以下一种风险级别：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 高。变更很可能影响功能，并使未更新的任何测试失败。高风险的变更包括操作删除和参数变更。 • 中。变更可能会影响功能，但未必会使现有测试失败。中等风险的变更包括组件变更（通知部分组件文件已更改）。 • 低。变更不太可能影响现有功能和实施的测试或使它们失败。低风险变更包括操作添加（它们不影响现有功能）、服务地址变更（仅限部署）和端口类型变更。
风险描述	<p>风险的文本描述。</p> <p>提示：单击添加注释可以创建一个名称、时间和日期戳的备注。</p>
主题	描述变更的简要标题。此字段是必填字段。


应用程序变更详细信息对话框

此对话框允许您查看和管理应用于组件的变更。您可以查看变更的常规详细信息和技术详细信息。







此部分包含以下信息：

应用程序变更详细信息对话框 — 常规信息

访问	选择 变更 选项卡，单击 变更详细信息  按钮。
相关任务	“如何执行变更分析”（第 227 页）
另请参见	“变更选项卡”（第 231 页）。

用户界面元素如下所述：

UI 元素	描述
	变更导航 。允许您在“应用程序变更详细信息”对话框中要显示的变更间进行导航。导航按钮从左到右分别执行以下操作： <ul style="list-style-type: none"> • 转到第一个变更 • 转到上一个变更 • 转到下一个变更 • 转到最后一个变更
	编辑按钮：拼写检查、同义词库和拼写选项 。有关详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。

UI 元素	描述
变更 ID	变更的唯一 ID(只读)。
主题	描述变更的简要标题。
	详细信息 选项卡。有关详细信息，请参见下文。
	技术详细信息 选项卡。有关详细信息，请参见“应用程序变更详细信息对话框 — 技术详细信息选项卡”(第 237 页)。

应用程序变更详细信息对话框 — 详细信息选项卡

详细信息选项卡允许查看和修改所有描述变更的字段。用户界面元素如下所述：

UI 元素	描述
受影响部分	受变更影响的组件部分。
受影响部分类型	受变更影响的部分： 组件、字段、界面或操作 。
已分配给	负责变更的人的用户名。
变更 ID	变更的唯一 ID(只读)。
变更状态	<p>变更的当前状态。默认情况下，变更状态为新建。在整个变更分析过程中，按如下更新状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 测试中。正在测试变更。 • 新建。组件有更改。 • 过时。变更不会影响组件。 • 已验证。变更经过测试，不会导致回归问题。 <p>提示：要消除组件旁边的“警报”图标，请将所有变更的状态都更改为已验证或过时。</p>
变更类型	<p>变更类型指示如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 已添加。已添加新功能。 • 已删除。已删除功能。 • 已更新。已对现有功能进行了更改。这些变更的详细信息会显示在“描述”栏中。
创建者	运行创建变更的更新的用户名。
创建日期	执行变更的日期。默认情况下，创建日期设置为当前数据库服务器日期。
创建时间	<p>执行变更的时间。</p> <p>默认值：执行变更时的数据库服务器时间。</p>

UI 元素	描述
周期	引入变更的或需要验证变更的测试周期。
描述选项卡	对变更和建议的测试的描述，以方便验证。 对于操作变更（受影响部分类型为操作，变更类型为已更新），变更描述则包含操作中已添加或删除的参数的详细信息。
发布	计划的发布版本。
风险	与变更相关的业务风险和成本。一个变更可以具有以下一种风险级别： <ul style="list-style-type: none"> ● 高。变更很可能影响功能，并使未更新的任何测试失败。高风险的变更包括操作删除和参数变更。 ● 中。变更可能会影响功能，但未必会使现有测试失败。中等风险的变更包括变更（通知部分组件文件已更改）。 ● 低。变更不太可能影响现有功能和实施的测试或使它们失败。低风险变更包括操作添加（它们不影响现有功能）、服务地址变更（仅限部署）和端口类型变更。
“风险描述”选项卡	风险的文本描述。 提示：单击 添加注释 可以创建一个名称、时间和日期戳的备注。

应用程序变更详细信息对话框 — 技术详细信息选项卡

“技术详细信息”选项卡允许您比较合同文件并了解变更内容。有关详细信息，请参见“合同比较”（第 225 页）。

用户界面元素如下所述：

UI 元素	描述
<变更数据>	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要分支。架构中的变更的层次结构显示。变更按类型分组。例如，所有删除类型的变更归为一组。 ● 受影响的派生类型。一个子节点，显示间接受变更的影响的架构。 <p>展开树并选择一个变更时，比较窗口便会突出显示原始架构和当前架构中受影响的行。</p> <p>树以不同的节点显示输入属性和输出属性的变更。</p>
变更前	变更前架构文件的名称。
变更后	变更后架构文件的名称。
<原始架构>	原始 XML 的快照，显示已更改的类型或元素。
<已更改的架构>	已更改的 XML 的快照，显示已修改的片段。该快照使用以下颜色方案突出显示已修改的行： <ul style="list-style-type: none"> ● 黄色。已更改的实体

UI 元素	描述
	<ul style="list-style-type: none">• 绿色。已添加的实体• 粉色。已删除的实体

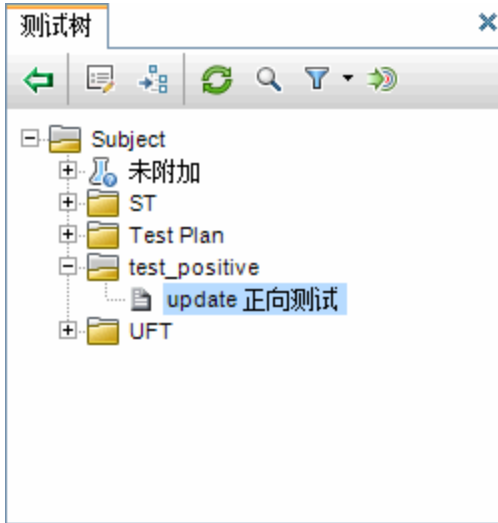
创建变更影响测试集向导

此向导允许您创建测试集以确定对应用程序组件所作的变更的影响。

访问	选择 变更选项卡 > 创建测试集 。
相关任务	“如何执行变更分析 ”（第 227 页）

测试树面板



此选项卡允许您向测试集添加测试。



访问	<p>执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择一个组件，单击变更选项卡。 2. 从列表中选择变更，单击创建测试集按钮。 3. 在“创建变更影响测试集”向导中，指定覆盖率详细信息。 4. 单击下一步前进到测试集向导页。 5. 单击选择按钮。
相关任务	“如何执行变更分析”（第 227 页）
另请参见	“如何将组件链接到需求和测试”（第 184 页）

包括以下元素（无标签 UI 元素显示在尖括号中）：

UI 元素	描述
	添加到覆盖率。将选定测试添加到测试列表。
	刷新。刷新测试树。
	查找。打开“查找”对话框，以按名称或其他条件查找测试。有关详细信息，请单击“查找”对话框中的 F1。
	<p>设置/清除筛选。打开下拉列表时会显示以下选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 设置筛选/排序。打开“设置筛选/排序”对话框，以筛选测试并对其进行排序。 • 清除筛选/排序。清除所有筛选和排序设置，并显示所有测试。

UI 元素	描述
	按 ID 转到测试。找到具有您所指定 ID 的测试。
	关闭测试树面板。 要重新打开此视图，请单击选择按钮。
<测试树>	所有测试的树视图。 提示： 如果筛选是活动的，则可能有隐藏的组件。要查看所有组件，请单击清除筛选。

疑难解答和限制 — 变更

此部分描述影响变更分析的各限制。

- XSD 架构比较会检测到以下常用元素类型和属性的变更：
 - Element
 - ComplexType
 - Sequence
 - SimpleType
 - Simple Extension 和 Complex Extension
 - Enumeration (Restriction - Simple Type)
 - 属性: Name、Type、Ref、MaxOccurs、MinOccurs、Nillable、Id 和 targetNamespace
 - Include
 - Import
- 在以下情况下，XSD 架构比较工具检测不到变更：
 - 派生类型的数据类型或名称有更改。它只会检测到类型的直接引用中发生的变更，检测不到通过继承派生的类型的变更。
 - RPC 编码的 WSDL 中的变更。
 - 具有相同名称和上下文的元素内的变更，比如 **Sequence**。
- 在**变更**选项卡中定义新变更时，如果选择操作作为**受影响部分类型**，则**受影响部分**字段不提供可用操作的下拉列表。
变通方法：手动输入操作名称。

第 12 章

报告和图

概念

此部分包括:

- “Service Test Management 报告和图” (第 245 页)

Service Test Management 报告和图

ALM 的**控制面板**模块提供生成概要报告的多种方法。

使用标准文档生成器可以创建测试计划和需求的概要报告。使用**工具**菜单打开**文档生成器**。有关详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。

此部分描述可通过 ALM 生成的特定于 Service Test Management 的 Excel 报告。

使用 Excel 的功能可以创建数据表并以图形形式显示结果。还可以通过设计 Excel 兼容的 SQL 查询来创建自定义报告。

您可以将从查询提取的数据用于外部应用程序，如运行 Visual Basic 脚本以处理和分析数据。此部分还包括：

- “Service Test Management 报告和图”（第 245 页）
- “Service Test Management 报告和图”（第 245 页）
- “Service Test Management 报告和图”（第 245 页）
- “Service Test Management 报告和图”（第 245 页）

内置报告

Service Test Management 为应用程序组件提供以下预定义的报告：

报告名称	描述
活动变更	导出项目的应用程序组件及其活动变更的列表。
应用程序组件缺陷	导出项目的应用程序组件及其链接的新的或打开的缺陷列表。
应用程序组件测试	导出项目的应用程序组件以及使用或覆盖它们的测试的列表。
每个负责用户的应用程序组件数	导出每个负责用户的应用程序组件计数，并将此数据显示为 Excel 图表。
覆盖率	导出每个应用程序组件的需求覆盖率以及总覆盖率。结果显示在表或饼图中。
未决变更	导出应用程序组件中状态为“新建”或“测试中”的变更的列表。
规则违例	导出所有规则以及违反规则的组件的列表。
按工具包分组的 Web Service 组件	导出由 Web Service 使用的工具包的分发。
按类型分组的 Web Service 组件	导出 Web Service 导入类型的分发：文件、URL、UDDI 或 Systinet。

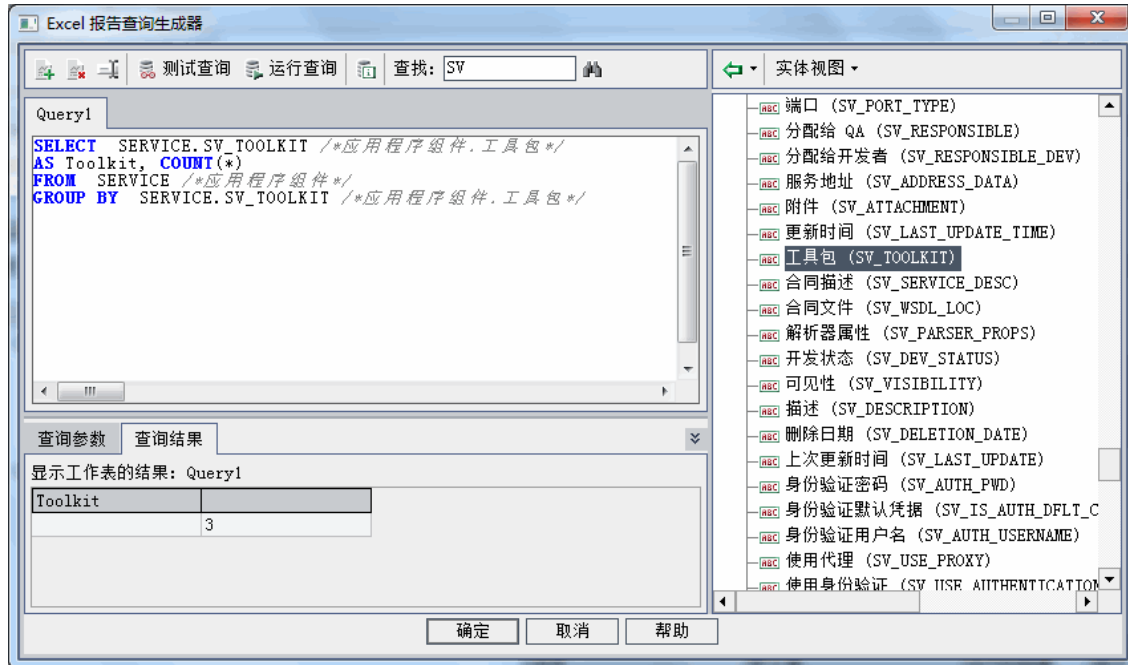
可以按原样生成报告，也可以在查询生成器中根据需要进行修改。有关详细信息，请参见“如何创建和生成报告”（第 253 页）。

应用程序组件查询生成器实体

通过从实体列表中选择与应用程序组件相关的实体，可以在项目的数据库中创建自定义查询。可以

将这些查询添加到现有报告，也可以创建新查询。

Service Test Management 将下列实体添加到查询生成器的实体视图：**组件变更到缺陷、组件变更到需求、组件文件夹、组件参数、组件步骤、组件类型、组件类型到字段关系、服务方面、服务依赖关系、服务文件夹、服务组到需求关系、服务操作到组件关系、服务操作到测试关系、服务到组关系、服务到需求关系、WSDL 操作、WSDL 操作依赖关系和 WSDL 操作参数。**您可以创建专用查询，也可以创建与其他用户共享的公用查询。



例如，您可以创建一张透视表以汇总与组件相关的数据，比如以表格形式显示不同覆盖率状态的计数。

生成 Excel 报告后，可以使用 Excel 的完整功能以图形形式显示结果，如条形图或饼图。

有关任务详细信息，请参见“如何生成图”（第 255 页）。

应用程序组件图

可以使用 Service Test Management 的内置图为应用程序组件模块创建自定义图。可以为应用程序组件和应用程序组件变更创建**进度、概要和趋势**图。

使用图的**配置**选项卡可以通过设置 x 和 y 轴、筛选数据及对结果分组来自定义图。

概要图

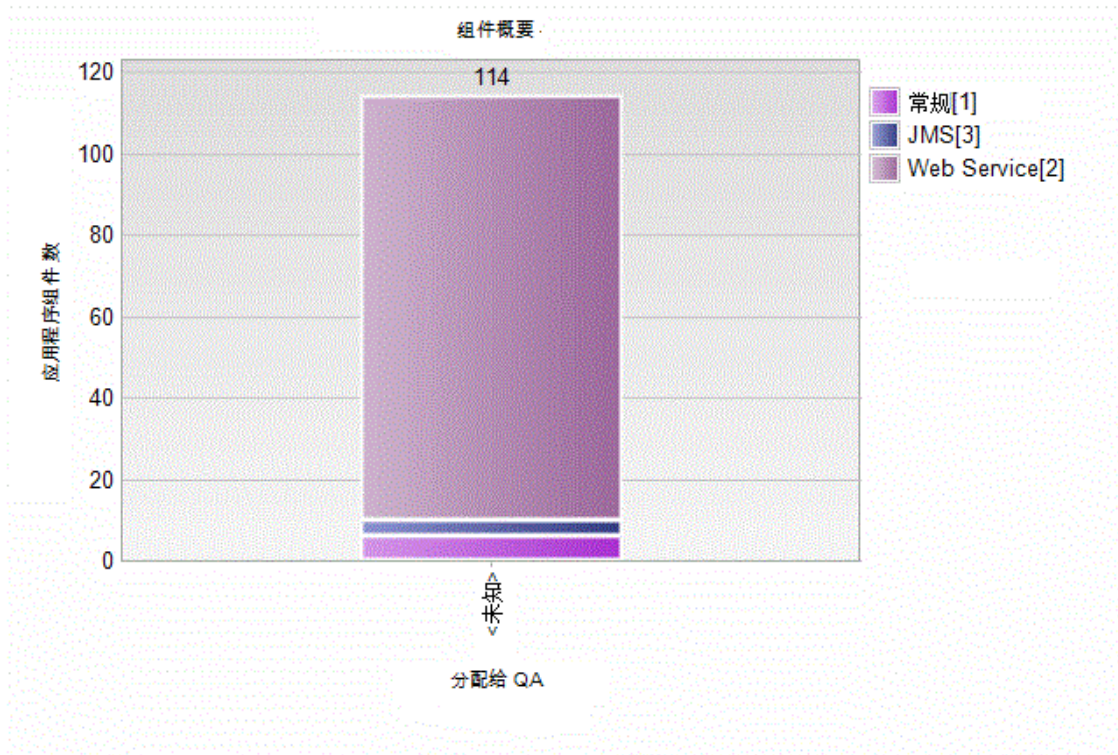
在应用程序组件概要图中，可以配置 **x 轴**以显示下列字段之一：分配给开发者、分配给 QA、身份验证默认凭据、创建者、开发状态、已更改、导入类型、JMS 提供商、JMS 传输、JNDI 初始上下文工厂、保持最新、消息模型、替代地址、代理默认凭据、工具包、使用身份验证、使用代理、可见性、QC 项目或在自定义中定义的其他字段。

可以配置 **y 轴**以显示

- 应用程序组件的**计数**
- 自定义字段的**总和**，总和在自定义模块中定义

Service Test Management 还允许依据所有系统以及为应用程序组件实体定义的 UDF 字段来筛选图。

下列**概要**图将分配给 QA 的组件数量显示为组件总数的函数。



进度图

您可以设置一张**进度**图，以绘制应用程序组件数量与时间间隔的关系。

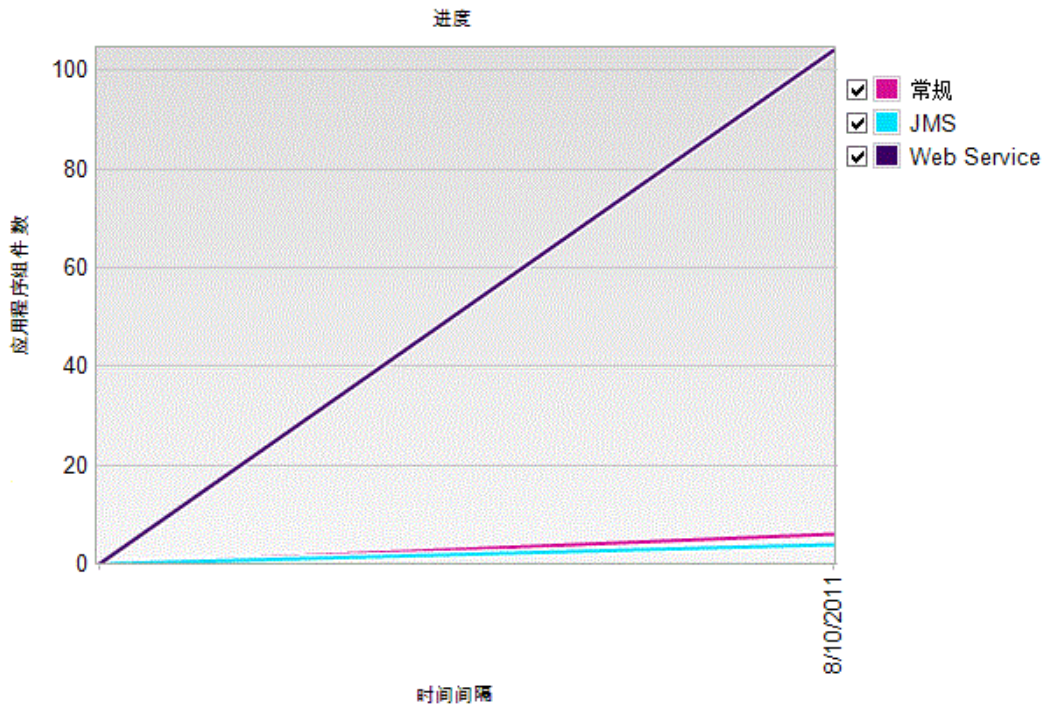
可以配置 **x 轴** 以显示时间间隔：前 7 天、前 5 周、前 12 个月或所有日期。

可以配置 **y 轴** 以显示

- 应用程序组件的**计数**
- 自定义字段的**总和**，总和在自定义模块中定义

可以按下列条件对结果分组：分配给开发者、分配给 QA、身份验证默认凭据、开发状态、已更改、导入类型、JMS 提供商、JMS 传输、JNDI 初始上下文工厂、保持最新、消息模型、替代地址、代理默认凭据、工具包、使用身份验证、使用代理和可见性。

下列**进度**图将应用程序组件的时间间隔显示为组件总数的函数。彩色线条表示不同类型的应用程序组件：**常规**、**JMS**、**Web Service** 等等。



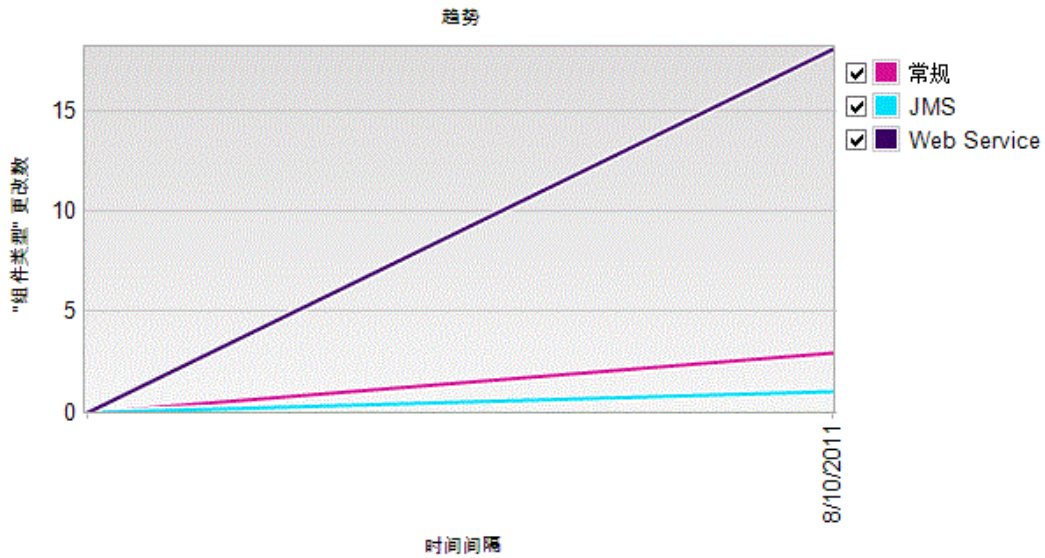
趋势图

您可以设置一张**趋势图**，以绘制应用程序组件趋势与时间间隔的关系。

可以将时间周期配置为：前 7 天、前 5 周、前 12 个月或所有日期。

可以将分组配置为：所有字段、分配给开发者、分配给 QA、身份验证默认凭据、开发状态、已更改、导入类型、JMS 提供商、JMS 传输、JNDI 初始上下文工厂、保持最新、消息模型、替代地址、代理默认凭据、工具包、使用身份验证、使用代理和可见性。

下列**趋势图**将不同组件类型显示为其创建日期的函数。



应用程序变更图

可以使用 Service Test Management 的内置图创建图，以绘制应用程序的变更。可以为应用程序组件和应用程序变更创建**进度**、**概要**和**趋势**图。

概要图

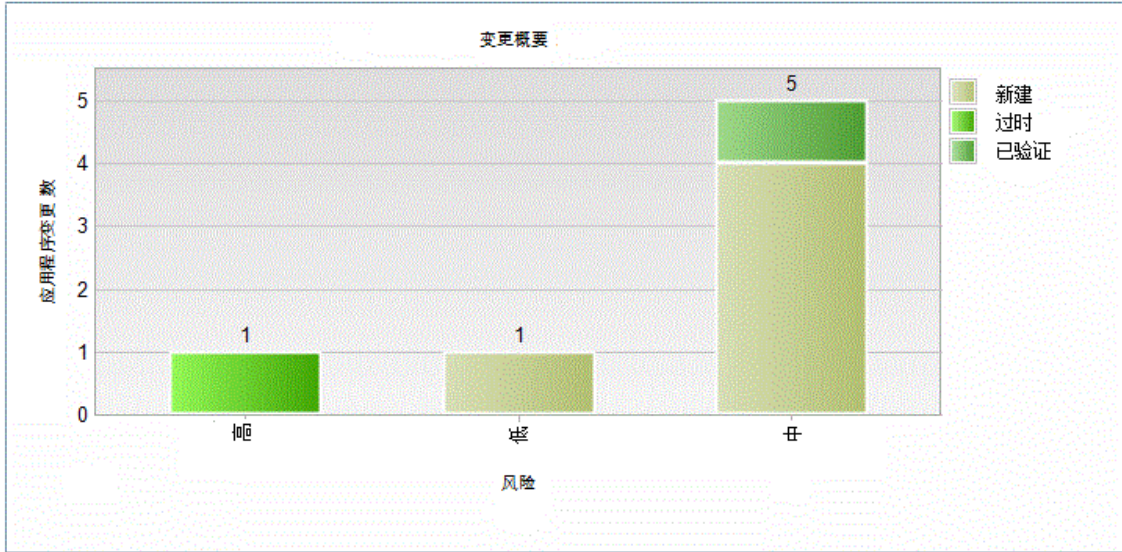
在应用程序变更概要图中，可以配置 **x 轴** 以显示下列字段之一：受影响部分类型、已分配给、变更状态、变更类型、创建者、周期、发布、风险和 QC 项目。

y 轴 显示应用程序变更的数量（**计数**）。

您可以依据所有字段，包括所有系统以及为实体定义的 UDF 字段来筛选图，如受影响部分类型、已分配给、变更 ID、变更状态、变更类型、创建者、创建日期、创建时间、周期、发布、风险、主题或自定义字段。

可以按下列条件对结果分组：受影响部分、受影响部分类型、已分配给、变更状态、变更类型、创建者、创建日期、创建时间、周期、发布、风险或 QC 项目。

下列**变更概要**图将按风险级别分组的数量显示为变更总数的函数。



进度图

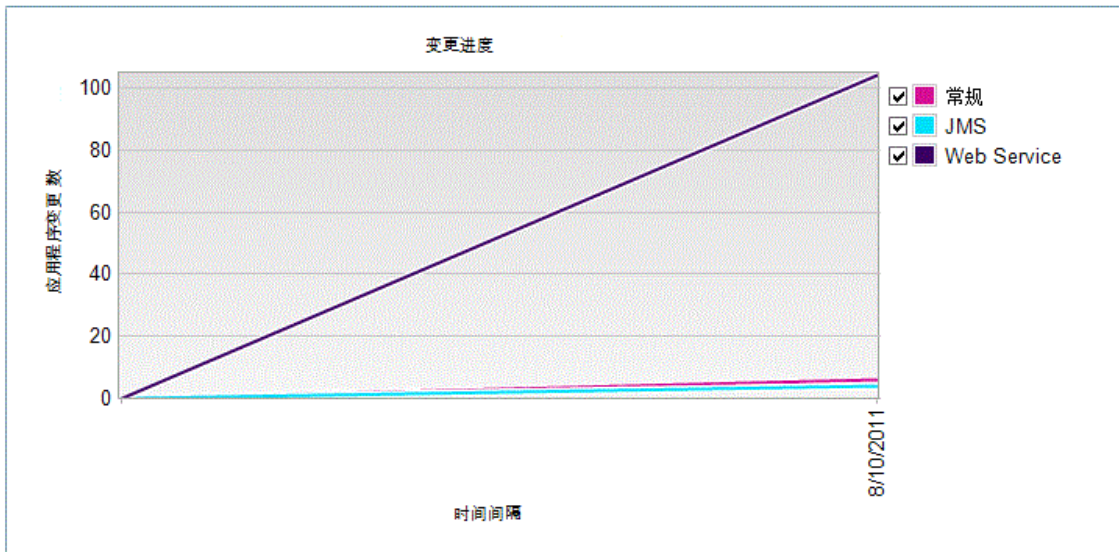
您可以设置一张**进度图**，以绘制应用程序变更数量与时间间隔的关系。

可以配置 **x 轴** 以显示时间间隔：前 7 天、前 5 周、前 12 个月或所有日期。

y 轴 显示应用程序变更的数量（**计数**）。

可以按下列条件对结果分组：已分配给、变更状态、周期、发布或风险。

下列**变更进度**图将应用程序组件的时间间隔显示为组件总数的函数。彩色线条表示不同的风险级别：**高、低和中**。



趋势图

您可以设置一张**趋势图**，以绘制应用程序变更趋势与时间间隔的关系。

可以将时间周期配置为：前 7 天、前 5 周、前 12 个月或所有日期。

可以将分组配置为：所有字段、已分配给、变更状态、周期、发布和风险。

任务

此部分包括：

- “如何创建和生成报告”（第 253 页）
- “如何生成图”（第 255 页）

如何创建和生成报告

此任务描述如何使用 ALM 的内置报告为应用程序组件创建报告。

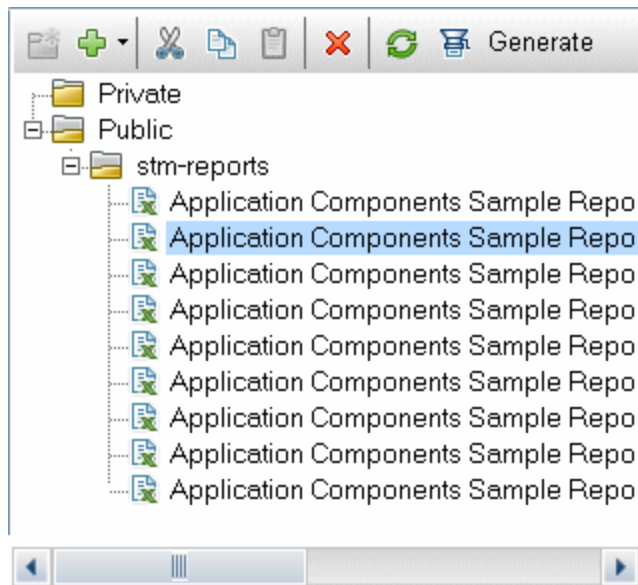
此任务包括以下步骤：

- 生成预定义的报告
- 根据预定义报告创建自定义报告
- 新建 Excel 报告

生成预定义的报告

使用**控制面板**模块生成预定义的 Excel 报告。

1. 打开**控制面板** > **分析视图**模块。
2. 从 **Public/stm-reports** 文件夹中选择报告。



3. 单击**生成**。指定保存 Excel 报告的位置。

根据预定义报告创建自定义报告

您可以在现有报告的基础上创建自定义报告。

1. 打开**控制面板** > **分析视图**模块。
2. 从 **Public/stm-reports** 文件夹中选择报告。
3. 要自定义内置报告而不允许其他用户访问，请将其复制到**专用**文件夹并对其进行重命名。
要自定义内置报告并允许所有人访问您的报告，请将其保留在公用文件夹中。
4. 打开右窗格中的**配置**选项卡，单击**查询生成器**按钮。
5. 在右窗格的**实体视图**中选择一个实体并展开它。
6. 将所需参数拖到 SQL 语句中的某个位置上。根据需要修改 SQL。

7. 单击**确定**保存它并关闭**查询生成器**。
8. 单击**生成**并指定保存 Excel 报告的位置。

新建 Excel 报告

您可以设计一个新报告，而无需基于预定义报告。

1. 打开**控制面板** > **分析视图**模块。
2. 单击目标文件夹和子文件夹：
 - **专用**：报告仅对当前用户可用。
 - **公用**：报告对项目的所有用户可用。
3. 选择**分析** > **新建 Excel 报告**。指定报告的名称。
4. 单击**查询生成器**。ALM 将在右窗格中打开**实体视图**。
5. 在右窗格中选择一个实体，展开它以查看参数。有关实体的列表，请参见“[Service Test Management 报告和图](#)”（第 245 页）。
6. 将参数拖到查询生成器编辑器中的某个位置上。根据需要修改 SQL。
7. 使用**测试查询**和**运行查询**以测试和运行查询。
8. 单击**确定**保存报告。您可以在以后打开此报告并运行查询。

有关如何自定义 Excel 报告的详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。

如何生成图

此任务描述如何为应用程序组件以及与其关联的变更创建图。

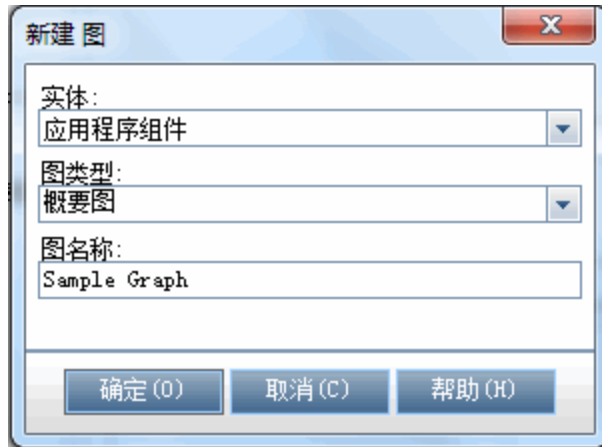
此任务包括以下步骤：

- 打开“新建图”对话框
- 配置图
- 选择其他项目 — 可选
- 查看图

打开“新建图”对话框

使用**控制面板**模块生成预定义的图。

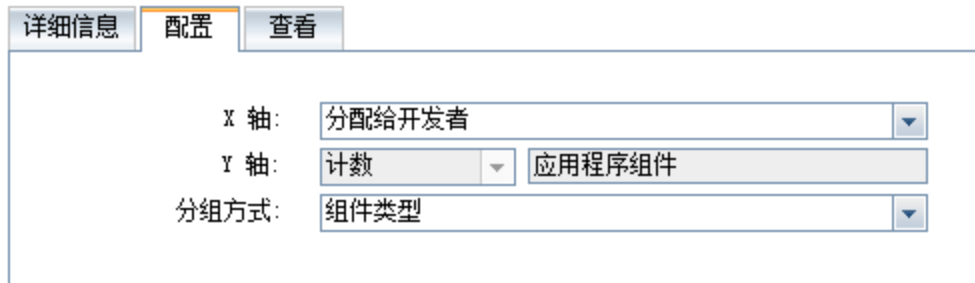
1. 打开**控制面板** > **分析视图**模块。
2. 选择**分析** > **新建图** (Ctrl+G)。



3. 选择实体 — **应用程序组件**或**应用程序变更**。
4. 选择图类型：**概要图**、**进度图**或**趋势图**。
5. 指定图名称并单击**确定**。

配置图

1. 单击右窗格中的**配置**选项卡。
2. 选择相关字段的值。



有关配置选项的详细信息，请参见“Service Test Management 报告和图”（第 245 页）或“Service Test Management 报告和图”（第 245 页）。

选择其他项目 — 可选

要使用其他项目中的数据绘制图，请单击底部右窗格中的**选择项目**，然后选择相关项目。

查看图

单击**查看**选项卡以查看图。

有关图的详细信息，请参见《HP Application Lifecycle Management 用户指南》。