

HP Anywhere IDE

Windows

软件版本： 10.10

管理员指南

文档发布日期： 2013 年 11 月

软件发布日期： 2013 年 11 月



法律声明

担保

HP 产品和服务的唯一担保已在此类产品和服务随附的明示担保声明中提出。此处的任何内容均不构成额外担保。HP 不会为此处出现的技术或编辑错误或遗漏承担任何责任。

此处所含信息如有更改，恕不另行通知。

受限权利声明

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

版权声明

© Copyright 2012 - 2013 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。

Oracle 和 Java 是 Oracle 及其附属机构的注册商标。

文档更新

此文档的标题页包含以下标识信息：

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

要检查是否有最新的更新，或者验证是否正在使用最新版本的文档，请访问：

<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>

需要注册 HP Passport 才能登录此站点。要注册 HP Passport ID，请访问：

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

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

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

支持

请访问 HP 软件联机支持网站：

<http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport>

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

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

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

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

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

要查找有关访问级别的详细信息，请访问：

http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp

目录

管理员指南	1
目录	6
概述	8
HP Anywhere 体系结构	9
使用 SiteMinder 安全登录 HP Anywhere	10
HP Anywhere 的 LDAP 配置先决条件	12
HP Anywhere 的 LDAP 管理员用户	12
HP Anywhere 的 LDAP 组	12
了解 Administrator Console	15
登录和注销 Administrator Console	15
Administrator Console 用户界面	16
常规设置	18
目录 - 管理员需要了解的知识	37
HP Web 服务目录	38
HP Web 服务目录中的应用程序 - 从开发人员到最终用户	39
使用 HP Web 服务目录的先决条件	41
步骤 1: 收集与 Enterprise Portal 集成所需的信息	41
步骤 2: 发送与 Enterprise Portal 集成的电子邮件请求	43
步骤 3: 创建和同步目录服务组	43
步骤 4: 接收三种 Enterprise Portal 用户已就绪的确认信息	44
步骤 5: 在 HP Anywhere Administrator Console 中设置 HP Web 服务目录	44
HP Anywhere 与 HP Web 服务目录和用户的集成方式	45
将应用程序部署到 HP Web 服务目录	46
为 HP Web 服务目录创建 SAML 证书	54
升级 HP Web 服务目录中的应用程序版本	55
从最终用户 HP Web 服务目录中删除应用程序	56
附录 A: HP Web 服务目录中的应用程序命名约定	57
默认目录	58
默认目录中的应用程序 - 从开发人员到最终用户	59

将应用程序上载到默认目录	61
升级默认目录中的应用程序版本	63
将 LDAP 授权组与应用程序关联	63
为最终用户启用应用程序	64
定义全局设置和特定于应用程序的设置	66
定义应用程序的数据源	67
活动的可见性设置	69
启用脱机支持	70
从 HP Anywhere 发送电子邮件	72
必需电子邮件设置	72
可选电子邮件设置	75
电子邮件标志配置	77
电子邮件格式自定义	77
负载均衡器和反向代理配置	78
AJP 协议的 jvmRoute 配置示例	80
自定义 HP Anywhere 用户界面	81
Brand Settings	83
创建您自己的登录屏幕	85
用户和设备管理 - 限制用户/设备连接(黑/白名单)	86
供应列表 API	87
HTTP 方法	87
Cassandra - 备份和恢复	91
Cassandra 备份工具	91
增量备份	92
Cassandra 还原流程	92

第 1 章

概述

本指南适用于 HP Anywhere 管理员。

HP Anywhere 是下一代移动平台，它引入创新的方法用于开发、管理和使用企业应用程序。它旨在开发可供各种介质类型(台式电脑、平板电脑和智能手机) 访问的粒度应用程序。这使得最终用户可在任何地方只使用他们所需的信息。

此外，HP Anywhere 通过将结构化流程以及非系统化讨论融入到有序的特定于上下文的活动流中，使协作成为任何工作流程成功的关键所在。

您可以使用 **Administrator Console** 管理组织的应用程序以及执行管理员的大部分任务。

本指南描述了 **Administrator Console** 以及管理应用程序、HP Anywhere 平台后端和 HP Anywhere 最终用户所需的任务。

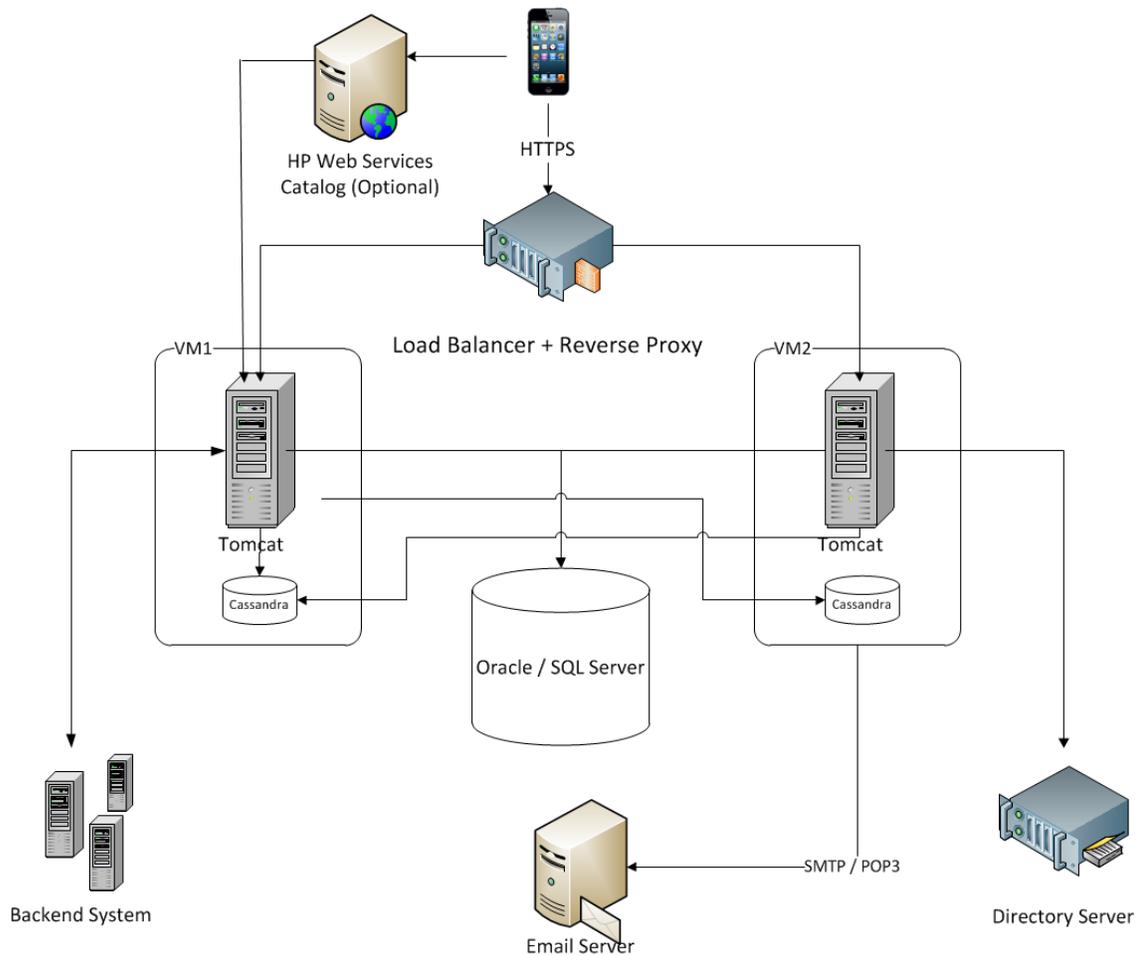
有关定义用户和/或设备的白名单或黑名单的详细信息，请参见 [HP 软件产品手册](#) 网站上的 *HP Anywhere – Restricting User/Device Connections (Black/White List)*。

HP Anywhere 体系结构

HP Anywhere 体系结构包含：

- **应用程序：**
 - **客户端。**最终用户可以在智能手机、平板电脑或台式电脑上看到的界面。
 - **服务器端。**充当客户端设备和后端之间的代理的接口。
- **HP Anywhere 运行时服务器 - Tomcat。**用于连接应用程序的平台。
- **后端系统。**企业系统中应用程序的数据源。(不随 HP Anywhere 一起提供)
- **Cassandra 数据库。**一个具有高扩展性的分布式结构化键值库。HP Anywhere 将此库用作高速分布式缓存层。
- **电子邮件服务器。**用于从时间线发送和接收电子邮件的接口。(不随 HP Anywhere 一起提供)
- **负载均衡器和反向代理。**用于在高可用性环境中分散 HP Anywhere 运行时服务器之间的负载以及为崩溃提供故障转移功能。(可选组件。不随 HP Anywhere 一起提供)
- **目录服务器。**存储组织用户。(不随 HP Anywhere 一起提供)
- **Oracle/SQL 服务器。**存储 HP Anywhere 服务数据。(不随 HP Anywhere 一起提供)
- **目录。**存储企业所使用的客户端应用程序。开发者将应用程序提供给管理员，之后管理员会将它们上载到相关目录。应用程序会自动从目录传输到 HP Anywhere 运行时服务器。

下图提供了 HP Anywhere 体系结构和流程的概览。

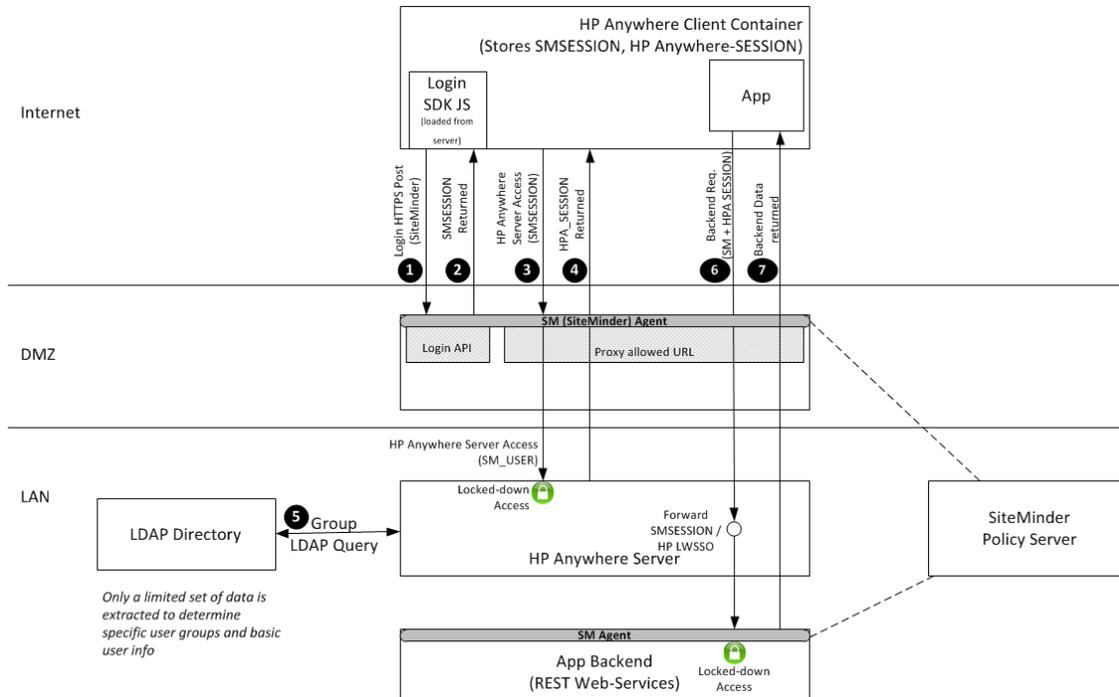


使用 SiteMinder 安全登录 HP Anywhere

HP Anywhere 客户端容器包含：

- HP Anywhere 屏幕和客户端逻辑。
- 动态加载的应用程序。
- 基于 JavaScript 的登录页面以及用于创建 HTTPS POST 请求以初始化登录流程的逻辑。此库是从公用 URL 动态加载的。

Security Design



流程：

- 1 客户端 JavaScript 通过使用 HTTPS POST 的登录请求连接到 SiteMinder(或任何其他身份验证提供程序)。
- 2 成功登录时，SiteMinder 会使用 SMSESSION 标记做出响应。从此时开始到标记到期为止，会在向服务器发送每个请求时发送 SMSESSION 标记。
- 3 客户端通过包括 SMSESSION 标记的登录请求连接到 HP Anywhere 服务器。请求会将此标记传递到 DMZ，以便进行 HP Anywhere 身份验证。请求将被发送到单个公用 URL，以允许您登录 HP Anywhere。
- 4 HP Anywhere 将响应发送到客户端，其中包含任何后续请求将使用的 HPA_SESSION 标记。
- 5 HP Anywhere 连接到企业用户存储库(图中的 LDAP)并请求基本用户信息和此用户所属的 LDAP 组。此信息可在稍后用于服务器端中的授权。
- 6 应用程序的客户端使用两个标记连接到应用程序的服务器端，因为 HP Anywhere 客户端容器将这些标头添加到了每个请求。应用程序的服务器端连接到后端并转发 SMSESSION(如果后端为 HP 软件产品，则为 HP-LWSSO)。
- 7 来自后端的响应将被返回到应用程序的客户端。

第 2 章

HP Anywhere 的 LDAP 配置先决条件

HP Anywhere 通过 LDAP 与用户进行交互。因此，必须在将管理员权限分配给至少一个 LDAP 用户之后，才能开始使用 HP Anywhere Administrator Console。此外，还必须确保将组织中的 HP Anywhere 用户分配给相关的 LDAP 组。

有关详细信息，请参见：

- [HP Anywhere 的 LDAP 管理员用户 \(第 12 页\)](#)
- [HP Anywhere 的 LDAP 组 \(第 12 页\)](#)

HP Anywhere 的 LDAP 管理员用户

在登录 Administrator Console 之前，需将管理员权限分配给至少一个 LDAP 用户。可根据需要创建多个管理员。

要将管理员权限分配给 LDAP 用户，请执行以下操作：

1. 打开命令行界面并运行以下命令：

```
<HP Anywhere 安装文件夹>\conf\population>assign-admin-role.bat <用户名>
```

例如：

```
C:\HP\HPAnywhere\conf\population>assign-admin-role.bat alex@mycompany.com
```

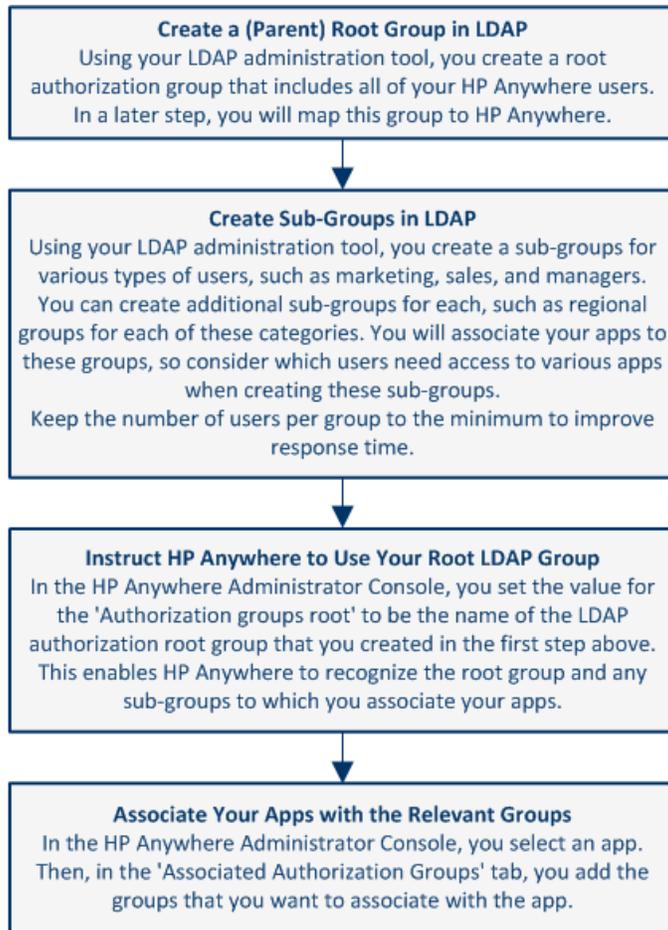
2. 针对需要管理员权限的每个 LDAP 用户重复执行以上操作。

HP Anywhere 的 LDAP 组

组织中的任何 LDAP 用户均可登录 HP Anywhere。但是，只有经授权的 LDAP 用户才能查看和访问应用程序。要使用户能够查看和访问目录中的相关应用程序，必须将每个应用程序与指定 LDAP 组关联，然后将用户分配给该组。

LDAP 组按层次结构进行组织，以使用户能够访问与其分配的 LDAP 组或父 LDAP 组关联的任何应用程序。例如，假设您为所有销售人员创建一个父 LDAP 组，并为各个区域创建子组。如果某个应用程序与特定区域的一个 LDAP 组关联，则只有该区域的组中的用户可以访问此应用程序。如果将同样的应用程序与父组(针对所有销售人员)关联，则所有区域中的用户均可访问此应用程序。

下图描述了将 HP Anywhere 应用程序与 LDAP 组关联所需执行的步骤。



备注: 此部分描述了如何将一个 LDAP 根授权组映射到 HP Anywhere。有关将应用程序与 LDAP 授权组关联的详细信息，请参见[将 LDAP 授权组与应用程序关联 \(第 63 页\)](#)。

要将一个 LDAP 根授权组映射到 HP Anywhere，请执行以下操作：

1. 在 LDAP 管理工具中，定义根授权组。这是针对所有 HP Anywhere 用户的根 LDAP 授权组。
2. 在 LDAP 管理工具中，创建包括特定 LDAP 用户的其他子组，以与每个应用程序关联。例如，对于费用报告应用程序，您可能想要为经理、销售人员、技术人员等创建单独的特定于区域的子组。

备注: 最好是创建包含少数用户的多个子组，而不是创建包含很多用户的少数几个组。

3. 在 HP Anywhere Administrator Console 中，执行以下操作：
(有关打开 Administrator Console 的详细信息，请参见[了解 Administrator Console \(第 15](#)

页)。)

- a. 选择 **设置 > 常规设置**。
- b. 在“授权”部分的 **Authorization groups root** 文本框中，输入此组的名称(区分大小写)。请使用 CN 值，而不是完整的 LDAP 路径。例如，如果组的 LDAP 路径为 *cn=hpanywhere, ou=Groups, dc=mycompany, dc=com*，则仅输入值 *hpanywhere*。

备注：如果根节点到最深的子节点(叶)的预期路径长度大于 10，则必须在 **Authorization groups tree max height** 文本框(位于“授权”部分中)。

第 3 章

了解 Administrator Console

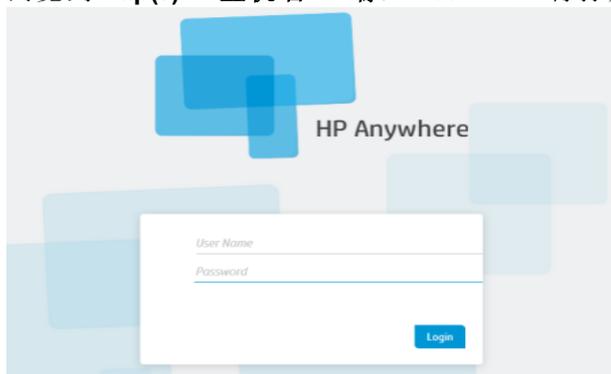
您可以使用 Administrator Console 执行以下操作：

- 管理和配置应用程序，包括：
 - 在 HP Anywhere 服务器上安装应用程序
 - 查看和启用应用程序
 - 将应用程序与经授权的 LDAP 组进行关联
 - 配置应用程序的后端数据源
- 配置系统设置
- 为最终用户自定义 HP Anywhere 客户端应用程序的外观
- 查看与当前登录到 HP Anywhere 的最终用户关联的设备

登录和注销 Administrator Console

要登录 Administrator Console，请执行以下操作：

1. 浏览到 [http\(s\)://<主机名>:<端口>/admin/](http(s)://<主机名>:<端口>/admin/)。将打开登录页。



2. 输入管理员登录凭证(用户名和密码)，然后单击 **Login**。对登录进行身份验证之后，将打开 Administrator Console。

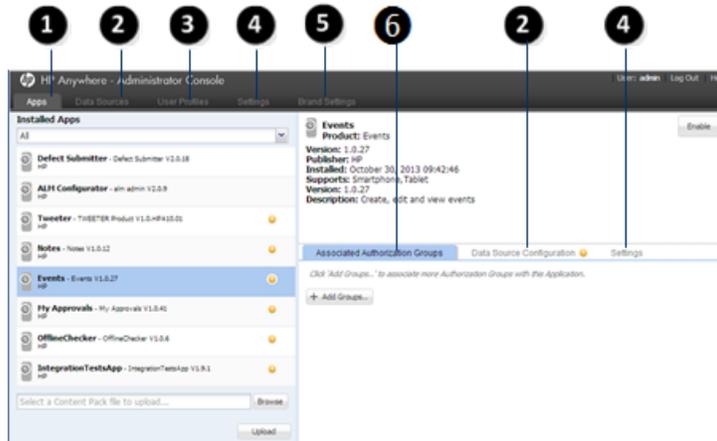
要注销 Administrator Console，请执行以下操作：

在 Administrator Console 的右上角，单击 **Log Out**。

User: admin | Log Out | Help

Administrator Console 用户界面

您可以使用 Administrator Console 管理各种 HP Anywhere 组件。此部分将概述 Administrator Console 用户界面。



<p>1</p>	<p>Apps</p>	<ul style="list-style-type: none"> 查看和筛选已安装应用程序的列表 上载新的应用程序和覆盖已安装应用程序的先前版本 在右侧窗格中查看选定应用程序的详细信息 管理应用程序的 LDAP 组关联、数据源和设置 <p>有关详细信息，请参见将应用程序上载到默认目录 (第 61 页)。</p>
<p>2</p>	<p>Data Sources/Data Source Configuration</p>	<p>查看和管理选定应用程序的数据源</p> <p>有关详细信息，请参见定义应用程序的数据源 (第 67 页)。</p>
<p>3</p>	<p>User Profiles</p>	<p>查看和筛选已登录到 HP Anywhere 的用户及其设备的列表</p>

④	Settings	查看和配置： <ul style="list-style-type: none">• 特定于应用程序的设置• 全局系统设置 有关详细信息，请参见 定义全局设置和特定于应用程序的设置 (第 66 页) 。
⑤	Brand Settings	为最终用户自定义 HP Anywhere 客户端应用程序的主题颜色和标志。
⑥	Associated Authorization Groups	查看和管理与每个应用程序关联的 LDAP 授权组 有关详细信息，请参见 HP Anywhere 的 LDAP 组 (第 12 页) 。

常规设置

此部分将描述 Administrator Console 的“General Settings”窗格(“Settings”选项卡)中的多个字段。

有关打开 Administrator Console 的详细信息，请参见[登录和注销 Administrator Console \(第 15 页\)](#)。

General Text Field Limitation

字段	描述
短文本最大字段长度	短文本字段中允许的最大字符数。 必填： 是 可能的值： 从 1 到 4000 的整数 默认值： 100
长文本最大字段长度	长文本字段中允许的最大字符数。 必填： 是 可能的值： 从 1 到 4000 的整数 默认值： 2000
中文本最大字段长度	中等长度文本字段中允许的最大字符数。 必填： 是 可能的值： 从 1 到 4000 的整数 默认值： 500

Email

字段	描述
Separator between emails (exact match)	电子邮件线程之间的分隔符。 默认值： <code>\r\n-----Original Message-----;\r\nFrom;\r\nSent from my;\r\n_____</code>

Email, 待续

字段	描述
Prefix of email subject	<p>包含在电子邮件主题行(活动的标题)中的前缀。</p> <p>默认值: HPA</p> <p>示例:</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;"> <p>发件人: myserver@mycompany.com 发送时间: 2013 年 9 月 15 日, 星期四, 中午 12:57 收件人: Lee.Johnson@mycompany.com 主题: HPA:An important activity</p> </div>
电子邮件的令牌到期时间(小时)	<p>用户可以回复电子邮件的时间范围(小时)。经过此时间之后, 标记将过期且不接受电子邮件回复。使用 0 表示超时不受限制。</p> <p>默认值: 48</p>
Email subject prefix when failed to add participant	<p>包含在电子邮件主题行(活动的标题)中的前缀。</p> <p>默认值: Can't add participants -</p>
Enable SSL when receiving email	<p>指定是通过 POP3/IMAP 还是 POP3S/IMAPS 进行接收。如果是 POP3S/IMAPS, 则需要为服务器提供一个证书。</p> <p>在安装 HP Anywhere 时, 安装程序会自动为服务器生成一个证书。</p> <p>如果需要手动生成证书, 请转到 JMX-Console (Host/diamond/jmx-console > diamond > CertificateJMX service > fetching certificate from trusted server)。确保重新启动所有 HP Anywhere 节点, 以使证书可用。(需要重新启动)</p> <p>可能的值:</p> <ul style="list-style-type: none"> • True: 通过 POP3S/IMAPS 接收电子邮件 • False: 通过 POP3/IMAP 接收电子邮件 <p>默认值: False</p>
Allow adding participants by email CC	<p>指定 HP Anywhere 是否应将活动答复抄送中的电子邮件地址添加为参与者。</p> <p>默认值: False</p>

Email, 待续

字段	描述
Send email from a general name	<p>指定电子邮件用户 ID。可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • True: 从常规(虚设)电子邮件地址发送电子邮件。 • False: 从发布消息的用户的电子邮件地址发送电子邮件。仅在受电子邮件服务器支持时适用。 <p>默认值: False</p>
Timeout from last post until sending an email in required mode (in minutes)	<p>从上次公告到电子邮件发送到脱机参与者的分钟数。</p> <p>默认值: 5</p>
Email receiving host	<p>接收电子邮件服务器的 URL。</p> <p>可使用默认端口，也可指定端口，如下所示： <服务器>:<端口></p>
Email subject when activity ID is not found	<p>与电子邮件答复相关。仅在 HP Anywhere 无法将传入电子邮件与活动相匹配时使用。</p> <p>默认值: RE:Message delivery problem</p>
Enable SSL when sending email	<p>指定是通过 HTTP 还是 HTTPS 进行发送。如果是 HTTPS，则需要为服务器提供一个证书。</p> <p>在安装 HP Anywhere 时，安装程序会自动为服务器生成一个证书。</p> <p>如果需要手动生成证书，请转到 JMX-Console (Host/diamond/jmx-console > diamond > CertificateJMX service > fetching certificate from trusted server)。确保重新启动所有 HP Anywhere 节点，以使证书可用。(需要重新启动)</p> <p>可能的值: True、False</p> <p>默认值: False</p>
HP Anywhere user name for sending email	<p>用于发送电子邮件的 HP Anywhere 电子邮件帐户的用户名。</p> <p>默认值: N/A</p> <p>示例: <服务器>@<公司.com></p>
Email signature format to be removed	<p>指定在发送电子邮件之前要从答复中删除的公司电子邮件签名格式。</p> <p>默认值: \${email};\${firstName} \${lastName}</p>

Email, 待续

字段	描述
Email sending host	SMTP 电子邮件服务器的 URL。 可使用默认端口，也可指定端口，如下所示： <服务器>:<端口>
HP Anywhere user password for receiving email	用于答复电子邮件的 HP Anywhere 电子邮件帐户的密码。 默认值：N/A
HP Anywhere user name for receiving email	用于答复电子邮件的 HP Anywhere 电子邮件帐户的用户名。 默认值：N/A
Prefix of Snooze/Wake up email subject	已暂停活动超时时包含在电子邮件主题行(活动的标题)中的前缀。 默认值：HPA:Reminder-
电子邮件接收协议	用于接收电子邮件的协议。 可能的值：imap、pop3 默认值：pop3
HP Anywhere user password for sending email	用于发送电子邮件的 HP Anywhere 电子邮件帐户的用户密码。 默认值：N/A
Maximum timeout until sending an email (in minutes)	从上次发送电子邮件到向脱机参与者发送另一封电子邮件的分钟数。 默认值：20

Attachments

字段	描述
附件描述的最大长度(字符)	附件描述中可使用的最大字符数。 必填：是 可能的值：1-260 默认值：256

Attachments, 待续

字段	描述
Maximum attachment size (in MB)	附件的最大大小 (MB)。 必填：是 可能的值： 1-1000 默认值： 50
附件文件名的最大长度 (字符)	文件名中的最大字符数。 必填：是 可能的值： 1-260 默认值： 256
Maximum amount of attachments per activity	活动中可包括的最大附件数。 必填：是 可能的值： 1 到 100 默认值： 50

Attachments, 待续

字段	描述
White list of allowed attachment types	<p>以逗号分隔的允许的附件类型(非扩展类型)的列表。</p> <p>必填： 否</p> <p>可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • image - 所有图像类型 • text - 文本文件(包括日志) • application/x-tika-ooxml - Word 文档(.doc 和 .docx 格式) • application/xml - XML 文件 • application/pdf - PDF 文件 • application/x-tika-msoffice - Power point、Excel 文件(.ppt、.xls) • application/x-tika-ooxml - Power point、Excel 文件(.pptx、.xlsx) • application/x-rar-compressed - 存档文件 (rar) • application/zip - 存档文件 (zip) <p>默认值： image、text、application/pdf、application/zip、application/x-tika-ooxml、application/x-tika-msoffice、application/x-tika-ooxml</p>
(每个用户)每小时附件的最大总大小(MB)。	<p>用户每小时可以上载的邮件、配置文件图片等附件的最大总大小 (MB)。</p>

Profile

字段	描述
Maximum results for profile search	<p>搜索用户时可返回的最大结果数。</p> <p>默认值： 50</p>
配置文件缩略图宽度(像素)	<p>所显示的活动参与者图像的像素宽度。</p> <p>默认值： 60</p>

Profile, 待续

字段	描述
Take profile display name from LDAP	指定是否显示参与者的 LDAP 配置文件名，例如 <i>Smith, Alex</i> 。如果设置为 False ，则将显示参与者的电子邮件地址，例如 <i>alex.smith@mycompany.com</i> 。 默认值： False
Profile search fields priority	每个搜索条件的优先级。 默认值： firstName,lastName,email
配置文件图像的最大上传大小(MB)	要上传的配置文件图像的最大大小。 默认值： 10
Profile small image width (in pixels)	小型配置文件图像的像素大小 默认值： 60
Minimum number of letters for profile search	搜索用户时可输入的最小字符数。 默认值： 3
Profile cache size	搜索后可存储在缓存中的用户数 默认值： 1000
Non-person name regular expression (for search optimization)	搜索除用户名之外的任何内容时可使用的正则表达式。 默认值： <code>^[^0-9@!@#%&*()<>{}"?~.:;/]*\$</code>
大配置文件图像宽度(像素)	大型配置文件图像的像素大小 默认值： 200

黑/白名单

字段	描述
激活黑/白名单	<p>指定 HP Anywhere 是否应针对尝试连接到此 HP Anywhere 服务器的用户和/或设备应用给定的黑名单或白名单。</p> <p>可以使用 供应列表 API 管理给定列表。有关详细信息，请参见 用户和设备管理 - 限制用户/设备连接(黑/白名单)(第 86 页)。</p> <p>可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • True。根据 列表类型 和 供应列表 API 激活黑名单或白名单。此选项支持您允许或阻止特定用户和/或设备访问 HP Anywhere。如果被阻止的用户或设备尝试访问 HP Anywhere，他们会收到一条错误消息。 • False。当用户和/或设备尝试登录到 HP Anywhere 时，HP Anywhere 不考虑定义的黑/白名单。 <p>默认值： False</p>
列表类型	<p>限制类型列表。</p> <p>可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 白名单。仅允许特定用户和/或设备访问 HP Anywhere 及其应用程序。不在此列表上的用户和/或设备无法访问 HP Anywhere。 • 黑名单。阻止特定用户和/或设备连接到 HP Anywhere。组织中的所有其他用户和/或设备均可访问 HP Anywhere。 <p>默认值： 黑名单</p>

Catalog Settings

字段	描述
始终检查应用程序授权	<p>将 目录风格(下方)设置为“NONE”时，定义在最终用户设备上安装应用程序时，HP Anywhere 是否应考虑关联的授权组。</p> <p>可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • True。仅在最终用户列于当前与某个应用程序关联的 LDAP 授权组中时，才允许此用户在设备上安装该应用程序。 • False。无论授权组是否与某个应用程序关联，都允许最终用户在设备上安装该应用程序。 <p>默认值： False</p>

Catalog Settings, 待续

字段	描述
应用程序详细信息 URL	用于检索应用程序详细信息的 URL。如果此字段为空，则将使用默认的 HP Web 服务目录 URL。 仅在目录风格设置为 WEB_OS 时才相关。
启用已安装应用程序授权	指定是否按授权组筛选应用程序。 仅在目录风格设置为 WEB_OS 时才相关。 可能的值： <ul style="list-style-type: none">• True - 针对 HP Web 服务目录中的目录服务(授权)组验证用户，确定是否允许此用户安装应用程序。• False - 无论目录服务组是否与某个应用程序关联，都允许最终用户在设备上安装该应用程序。 默认值： True
目录资源 URL	HP Web 服务目录使用的资源的 URL。 仅在目录风格设置为 WEB_OS 时才相关。
用于同步授权组的 URL	用于将授权组与 HP Web 服务目录同步的 URL。如果此字段为空，则将使用默认的 HP Web 服务目录 URL。 仅在目录风格设置为 WEB_OS 时才相关。
同步已安装应用程序	用户登录时，允许 HP Anywhere 目录同步已安装的应用程序。 可能的值： True、False 默认值： True
Catalog flavor	定义要用于此 HP Anywhere 服务器的目录。 可能的值： WEB_OS、NONE、DEFAULT、INTEGRATED 默认值： Default
用于检索已安装应用程序列表的 URL	用于从 HP Web 服务目录检索已安装应用程序的 URL。如果此字段为空，则将使用默认的 HP Web 服务目录 URL。 仅在目录风格设置为 WEB_OS 时才相关。
Catalog sync authorization interval (in minutes)	HP Anywhere 服务器与 LDAP 组结构进行同步的时间间隔。 默认值： 1440(24 小时)

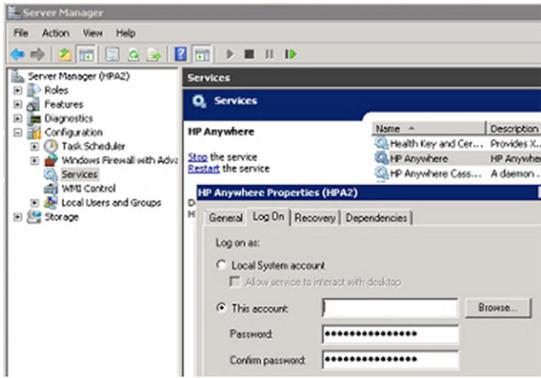
Snapshots

字段	描述
小快照直径(像素)	小快照的直径(像素)。 默认值： 200
中等快照直径(像素)	中等快照的直径(像素)。 默认值： 750
移动设备快照直径(像素)	移动设备快照的直径(像素)。 默认值： 50
快照的最大上载大小 (KB)	快照的最大上载大小 (KB)。 默认值： 5000
Max caching time for snapshot image in client side (in seconds)	客户端在重新发送快照的 HTTP 请求之前等待的时间(秒)。 默认值： 2592000
快照缩略图直径(像素)	快照缩略图的直径(像素)。 默认值： 100
大快照直径(像素)	大快照的直径(像素)。 默认值： 1500

Google Push Notifications (GCM)

字段	描述
Google Cloud Messaging API Key	默认值： N/A
HTTP 代理端口	在其后运行 HP Anywhere 后端服务器的代理服务器的端口号。 默认值： 8080
HTTP 代理 URL	在其后运行 HP Anywhere 后端服务器的代理服务器的主机名。 默认值： N/A

日志

字段	描述
客户端日志路径	<p>从客户端接收到的日志的存储路径。(用户可以使用 HP Anywhere 客户端“设置”中的发送日志功能从其设备直接发送这些日志。)</p> <p>默认值： N/A</p> <p>如果将此字段留空(或者路径无效)，则会将接收到的日志自动写入 HP Anywhere 服务器上的 <HP Anywhere 安装文件夹>/logs/userLog.log 文件。</p> <p>否则，如果指定其他路径，则会将 HP Anywhere 服务器 IP 地址附加到日志文件名，例如 <HP Anywhere 服务器 IP>_userLog.log。当多个日志写入同一个位置时，这可以帮助您区分日志。</p> <p>注意： 不会对路径执行验证，如果路径不正确或无效，不会显示任何错误消息。</p> <p>提示： 在为多个 HP Anywhere 服务器设置此字段时，您可能想要在网络上指定单个可访问的位置，以便在一个中心位置访问所有服务器的日志。例如： \\<您的 IP 地址>\C\$\hpa_logs\logs_from_clients\...</p> <p>重要说明： 请确保 HP Anywhere 服务器上的 HP Anywhere 服务 由可以访问此文件位置的用户运行，否则会将日志写入默认位置。您可以在 Windows 中进行设置，例如：开始 > 运行 > services.msc > HP Anywhere 服务。</p> 

代理配置

字段	描述
方案	<p>用于访问 HP Web 服务目录的代理服务器方案。</p> <p>仅在目录风格设置为 WEB_OS 时才相关。</p>

代理配置，待续

字段	描述
Port	用于访问 HP Web 服务目录的代理服务器端口。 仅在目录风格设置为 WEB_OS 时才相关。
主机	用于访问 HP Web 服务目录的代理服务器主机名或 IP 地址。 仅在目录风格设置为 WEB_OS 时才相关。

Apple Push Notifications (APNS)

字段	描述
APNS thread pool size	HP Anywhere 后端服务器中可同时处理的发送到 iOS 设备的最大通知数。 必填： 否 可能的值： 从 1 到 500 的整数 默认值： 20
APNS certificate password	Apple 的证书密码 必填： 否 可能的值： 输入密码 默认值： N/A
SOCKS 代理端口	用于将通知发送到 iOS 设备的 SOCKS 代理端口。 必填： 否 可能的值： 从 1 到 65535 的整数 默认值： N/A
SOCKS 代理 URL	用于将通知发送到 iOS 设备的 SOCKS 代理 URL。 必填： 否 可能的值： 输入 URL 字符串 默认值： N/A
APNS certification file path	HP Anywhere 服务器的文件系统中用于存储 Apple 证书的位置。 必填： 否 可能的值： 输入 HP Anywhere 服务器上的文件路径 默认值： N/A

Activities

字段	描述
下一步可见性	指定是显示还是隐藏活动工作区中的“下一步”。 默认值： True
Default number of activities to return on request	搜索活动时，在搜索结果的每页中显示的默认活动数。 必填： 是 可能的值： 1-100 默认值： 10
Activity indexing bulk size	用于在索引服务器中对活动进行索引的批量大小。 必填： 是 可能的值： 100-5000 默认值： 500
Minimum interval for activity indexing (in minutes)	对活动执行索引操作的最小时间间隔(分钟)。 默认值： 1
Maximum limitation of activity search results	搜索活动时，可返回的最大活动数。 必填： 是 可能的值： 从 1 到 2000 的整数 默认值： 1000
Max number of activities to return on request	搜索活动时，在搜索结果的每页中显示的最大活动数。 必填： 是 可能的值： 1-100 默认值： 50

Activities, 待续

字段	描述
<p>Allow private activities only</p> <p>活动可见性设置为隐私设置，用于指定活动是对组织中的所有用户可见，还是仅对实际的活动参与者可见。可将活动设置为：</p> <p>Private。只有活动中当前包括的参与者才能查看此活动。专用活动的搜索结果仅对活动的参与者显示。</p> <p>Public。任何用户均可搜索并查看被定义为公用的活动。</p>	<p>指定最终用户是否可将活动定义为公用。</p> <p>必填： 是</p> <p>可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • True。 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 最终用户创建的所有活动均为专用，仅活动参与者才能访问。 ▪ 最终用户无法将专用活动更改为公用活动。 • False。(默认)最终用户可将活动设置为 public 或 private。 <p>默认值： False</p>
<p>新活动的默认可见性</p> <p>活动可见性设置为隐私设置，用于指定活动是对组织中的所有用户可见，还是仅对实际的活动参与者可见。可将活动设置为：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Private。只有活动中当前包括的参与者才能查看此活动。专用活动的搜索结果仅对活动的参与者显示。 • Public。任何用户均可搜索并查看被定义为公用的活动。 <p>默认值： PUBLIC</p>	<p>所有新活动的默认值。</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRIVATE。 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 所有新活动均设置为专用。 ▪ 如果将 Allow private activities only 设置为 False，则用户可将活动设置为公用(如果需要)。 • PUBLIC。 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 所有新活动均设置为公用。 ▪ 必须将 仅允许专用活动(上述)设置为 False。 ▪ 如果需要，用户可将活动设置为专用。 <p>默认值： PUBLIC</p>

Tenant Email

字段	描述
External white list for sending email	用于发送电子邮件的批准域的列表。 使用分号 (;) 分隔域(例如: hp.com;google.com) 默认值: N/A
Email sending to external	指定是否向外部用户(非企业电子邮件地址, 例如 <i>John.Doe@gmail.com</i>) 发送电子邮件。 可能的值: True、False 默认值: True

Foundation Settings

字段	描述
Enable audit logs	指定是否写入审核日志 可能的值: True、False 默认值: True
User repository case-sensitive	指定用户存储库中的用户名是否区分大小写(“Jack”和“jack”是同一个用户, 还是两个不同的用户名)。 注意: 如果用户存储库分区大小写, 则必须将此字段设置为 True 。 可能的值: True、False 默认值: False
SAAS 的基本 URL	SaaS 服务器的 URL。 可能的值: N/A 默认值: N/A
User repository type	用户存储库的类型 可能的值: LDAP、SAAS、DB 默认值: ldap
Open the JMX to HTTP	指定是否允许通过 HTTP 访问 JMX 控制台。 注: 如果将此设置为 False , 则必须通过 JConsole 连接到 JMX。要执行此操作, 必须将远程连接设置为: localhost:29601 可能的值: True、False 默认值: True

Server

字段	描述
默认应用程序名称	<p>显示在 HP Anywhere 客户端应用程序顶部的标题。例如，您可以使用此字段设置您自己公司的名称。</p> <p>要自定义 HP Anywhere 客户端的主题颜色和标志，请将其与 Brand Settings 结合使用。</p>
应用程序登录页面	<p>指向本地或远程服务器上的 (HP Anywhere) 登录页面的路径。您可以指定 应用程序登录页面的相对路径 字段中的路径是绝对路径还是相对路径。</p> <p>如果页面存储在本地服务器上，则文件必须位于以下路径下：<HP Anywhere 安装文件夹>\tomcat\webapps\</p> <p>示例：</p> <p>相对路径： <i>HPLogin\js\HPLogin-build.js</i></p> <p>绝对路径：</p> <p><i><HP Anywhere 安装文件夹>\tomcat\webapps\HPLogin\js\HPLogin-build.js</i></p> <p><i><我的服务器路径>:8080/HPLogin/js/HPLogin-build.js</i></p> <p><i>http://name.domain...../anycorrectpath/login.js</i></p>
应用程序登录页面的相对路径	<p>指定应用程序登录页面的路径是相对路径 (True) 还是绝对路径 (False)。</p> <p>相对路径相对于：<HP Anywhere 安装文件夹>\tomcat\webapps\</p> <p>将此字段与 应用程序登录页面 结合使用。</p>
External URL of HP Anywhere server	<p>外部用户从企业外部访问 HP Anywhere 所需的 URL，例如负载均衡器 URL。</p> <p>默认值： HP Anywhere 服务器的 URL</p>

Single Sign-On Settings

字段	描述
Init string	用于连接多个 HP 产品的单一登录初始化字符串。

Authorization

字段	描述
根授权组	父 LDAP 根组。有关详细信息，请参见 HP Anywhere 的 LDAP 组 (第 12 页) 。 必填：是 默认值：N/A
Authorization groups retrieval size	可从 LDAP 检索到的最大组数。 默认值：50
Authorization groups tree max height	LDAP 中从根节点到最深子节点(叶)的路径长度。 默认值：10

Publish Channels

字段	描述
Push notifications	指定是否允许推送通知。 可能的值：True、False 默认值：True
Publish emails	指定是否允许发送电子邮件通知。 可能的值：True、False 默认值：False

Presence

字段	描述
Number of seconds from Comet disconnection to offline presence	用户脱机后 Comet 连接断开的秒数。 必填：是 可能的值：1 到 60 默认值：10

Entry Points

字段	描述
Max entry point state size (in KB)	传输到服务器的入口点状态的最大大小 (KB)。 默认值：100

Default Notification Channels

字段	描述
Default notification channels for app alerts	指定如何将通知发送到参与者。 可能的值：FRONTPAGE、EMAIL、PUSH_NOTIFICATION、NONE 默认值：FRONTPAGE

Notifications

字段	描述
Comet sleep time (in seconds)	服务器可以延迟向客户端发送响应的最长时间 (秒)。 默认值：22
IOS 的 Comet 睡眠时间 (秒)	服务器可以延迟向 iOS 客户端发送响应的最长时间 (秒)。 默认值：8

应用程序

字段	描述
Common web context for apps	<p>用于简化负载均衡器配置的 URL 映射等。此字段允许多个应用程序在单个上下文中运行其调用。此外，还允许您为应用程序创建白名单，方法是阻止其 URL 中不包含通用 Web 上下文的任何应用程序。</p> <p>例如，如果将“OurApps”设置为此字段的值，则应用程序 URL 将从 <code>http://<服务器>:<端口>/<应用程序名称>/...</code> 更改为：<code>http://<服务器>:<端口>/OurApps/<应用程序名称>/...</code></p> <p>此 URL 必须与反向代理/负载均衡器一致。</p> <p>重要说明：必须在部署任何应用程序之前应用通用 Web 上下文。如果应用程序已部署，则必须重新部署它们(且不丢失数据)以应用此功能。</p> <p>可能的值：上下文可至多包含 20 个字符(仅字母和数字)。</p> <p>默认值： N/A</p>

脱机支持

字段	描述
允许 HP Anywhere 脱机工作	<p>指定用户是否可以在无 Internet 连接时打开 HP Anywhere 并使用 HP Anywhere 及其任何提供脱机支持的应用程序。有关详细信息，请参见 启用脱机支持 (第 70 页)。</p> <p>仅与智能手机和平板电脑相关。</p> <p>可能的值： True、False</p> <p>默认值： True</p>

第 4 章

目录 - 管理员需要了解的知识

目录包含对最终用户可用的应用程序集合。管理员负责维护此目录。每个 HP Anywhere 服务器使用一个目录。

有多种类型的目录。本指南将重点描述：

- [HP Web 服务目录 \(第 38 页\)](#).
- [默认目录 \(第 58 页\)](#).

第 5 章

HP Web 服务目录

HP Anywhere 管理员负责管理 HP Web 服务目录中的 HP Anywhere 应用程序以及 HP Anywhere 服务器(通过 Administrator Console)。

虽然 Enterprise Portal 可支持同一个应用程序的多个版本，但是 HP Anywhere 针对最终用户仅支持一个版本。因此，每次将应用程序的新版本上载到 Administrator Console 时，它都会覆盖先前的版本，以便只有最新的安装版本可用。

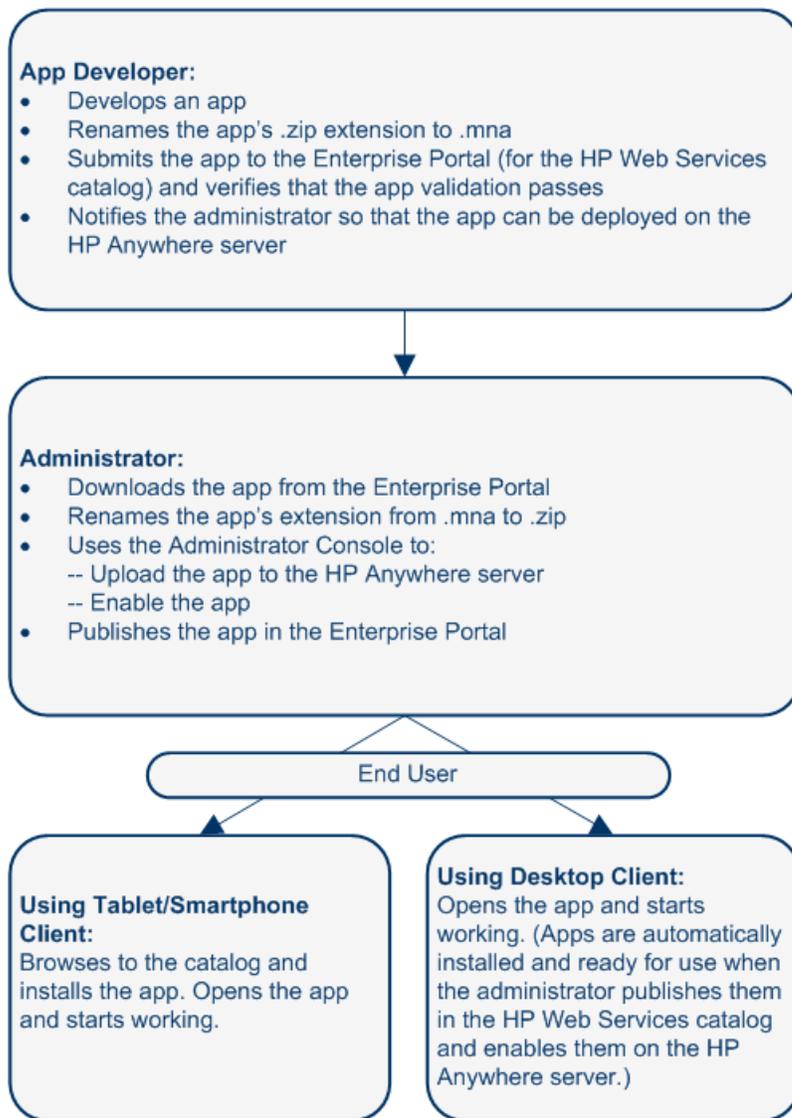
备注: HP Anywhere 从不会从 HP Anywhere 服务器卸载某个应用程序，只会升级/更新它。但是，您可以根据需要在最终用户目录中挂起或禁用它。

HP Web 服务目录中的应用程序 - 从开发人员到最终用户

管理员通过 HP Anywhere Administrator Console 和 HP Enterprise Portal 为最终用户管理应用程序生命周期。此部分将描述应用程序从开发到交付的流程以及为使最终用户能够访问每个应用程序所需执行的步骤。

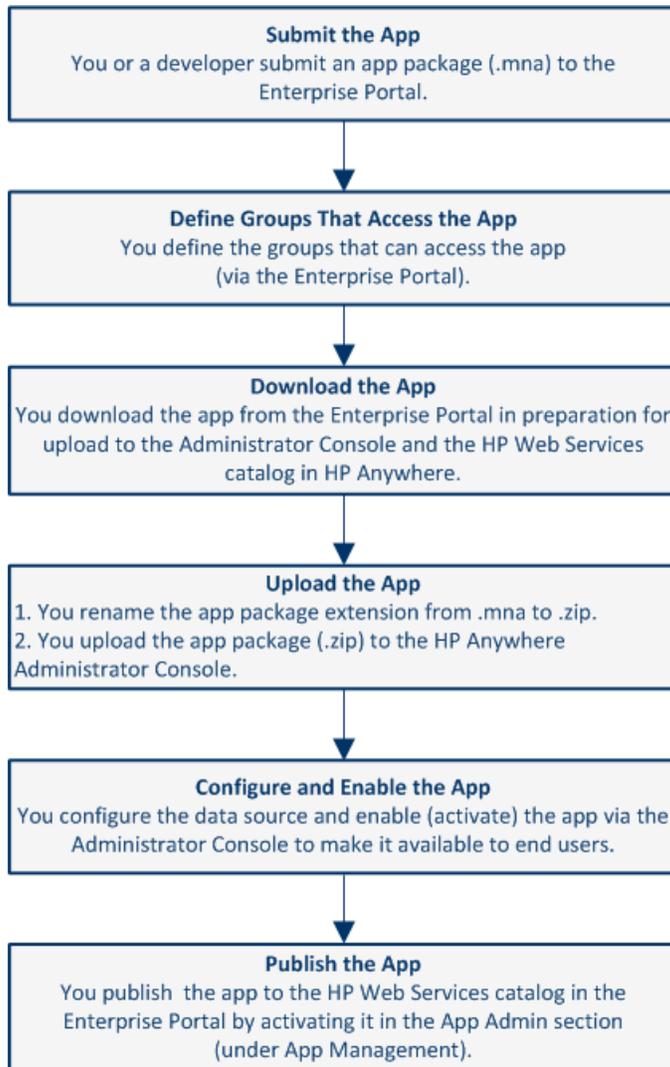
开发到交付

下图描述了如何将组织的应用程序提供给最终用户。



向最终用户提供 HP Web 服务应用程序的管理员任务

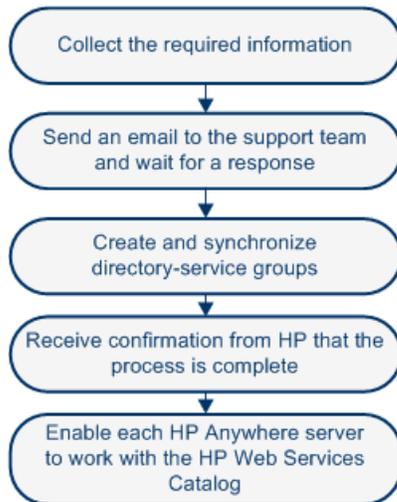
下图描述了将组织的应用程序提供给最终用户的角色。



有关详细信息，请参见将应用程序部署到 HP Web 服务目录 (第 46 页)。

使用 HP Web 服务目录的先决条件

在可以将应用程序添加到 HP Web 服务目录并使这些应用程序对用户可用之前，公司需注册 HP，以便将 Enterprise Portal 与 HP Anywhere 集成，如下：



有关描述此集成过程的图，请参见 [HP Anywhere 与 HP Web 服务目录和用户的集成方式 \(第 45 页\)](#)。

步骤 1：收集与 Enterprise Portal 集成所需的信息

第一个步骤是准备 Enterprise Portal 与 HP Anywhere 集成所需的信息。

- 公司信息：

法人名称：	
法人类型：	
DUNS(数据统一编码系统)编号：	
公司规模：	
公司网站：	
主切换面板的电话号码：	
公司标志： (将此文件附加到电子邮件消息(以上步骤 2)。文件类型必须是 PNG 或 JPG，最大尺寸是宽 200 X 高 100(像素)。)	

- 公司地址：

国家/地区：	
街道地址：	
市/县：	
省/自治区/直辖市：	
邮政编码	

• 公司 **HP Anywhere** 代表的联系信息：

姓名：	
部门和职位：	
电话号码：	
电子邮件地址：	

• 公司法律部门代表的联系信息：

姓名：	
职位：	
电话号码：	
电子邮件地址：	

• 有关 **HP Anywhere** 标识提供程序(证书颁发机构)的信息：

标识提供程序的名称：	
标识提供程序的 URL：	
SAML 签名证书(.crt 文件)。 (压缩此文件并将其附加到电子邮件消息。有关详细信息，请参见 为 HP Web 服务目录创建 SAML 证书 (第 54 页) 。)	
证书的密码(如果适用)：	

• 有关为 **HP Anywhere** 创建的顶层目录服务组的信息：

企业管理员组的组名：

(将手动将企业管理员权限分配给此组，以便其成员能够登录到 Enterprise Portal。)

- 三种 Enterprise Portal 用户的 Enterprise Portal 登录凭据：

以下针对用户类型的电子邮件地址必须有效。

企业管理员的用户名(电子邮件地址)(例如 ep_enterprise_admin@mycompany.com):

开发人员管理员的用户名(电子邮件地址)(例如 ep_developer_admin@mycompany.com):

开发人员的用户名(电子邮件地址)(例如 ep_developer@mycompany.com):

步骤 2：发送与 Enterprise Portal 集成的电子邮件请求

将包含以上步骤 1 中信息的电子邮件消息发送至：
HPWS-HPASupport@hp.com

提示： 可以将步骤 1 中的信息复制/粘贴到电子邮件中。

- 在主题行中包含单词“Onboarding”。
- 在电子邮件消息正文中包含步骤 1 中列出的信息。
- 包含附件(公司标志和压缩的证书文件)。

如果需要任何其他信息，支持团队的成员将会与您联系。

在收到您的电子邮件后，团队会为您的企业创建用于运行 Enterprise Portal、帐户服务和应用程序目录的软件实例和数据库元素。

此过程所需时间约为三个工作日，在此之后，团队将与您联系，讨论完成集成过程所需的剩余步骤。

步骤 3：创建和同步目录服务组

在发布某个应用程序后，需在企业目录服务中将此应用程序与组关联。它允许关联组中的用户查看和下载该应用程序。

1. 为可查看和访问要存储在 HP Web 服务目录中的应用程序的用户创建目录服务用户组。
2. 在将这些组与 HP Anywhere 同步之后，请通知与您联系过的人员，告知组已准备就绪。

在创建目录服务组时，请考虑以下事项：

- 允许您访问企业应用程序后，您将可以访问专有信息和保密信息。请仔细考虑用于访问应用程序的组及其变化的成员关系，如同考虑用于访问企业其他 IT 资源的组一样。
- 在 **Enterprise Portal** 中，应用程序与目录服务组的关联性支持这些组中的用户从 **HP Web 服务目录** 查看和下载应用程序(如果用户具有兼容的设备)。
- 在使用现有组之前，请考虑要与这些组关联的所有应用程序是否与这些组中的所有用户相关，并且这些用户是否都应可以访问这些应用程序。
- 针对将尽量不进行与应用程序相关的维护的组进行设置。
- 如果允许某些企业应用程序访问具有更高权限的企业信息(例如财务或 HR 信息)，则允许对应用程序进行访问的组管理过程应遵循现有流程以请求对更高权限信息的访问。
- 每隔 24 小时以及重新启动 **HP Anywhere** 服务器时同步一次。

步骤 4：接收三种 **Enterprise Portal** 用户已就绪的确认信息

确认组与 **HP Anywhere** 的同步成功后，团队将创建您如上提供用户名的三种 **Enterprise Portal** 用户。

创建 **Enterprise Portal** 用户后，团队将与您联系，告知此过程已完成。您现在可以使用 **Enterprise Portal** 和应用程序目录。

步骤 5：在 **HP Anywhere Administrator Console** 中设置 **HP Web 服务目录**

每个 **HP Anywhere** 服务器一次使用一个目录类型。要使 **HP Anywhere** 使用 **HP Anywhere Web 服务目录**，请执行以下操作：

1. 在 **Administrator Console** 的“常规设置”选项卡中，导航到**目录设置**。
2. 将**目录风格**设置为 **WEB_OS**。
3. 重新启动 **HP Anywhere** 服务器，以使变更生效。

HP Anywhere 与 HP Web 服务目录和用户的集成方式

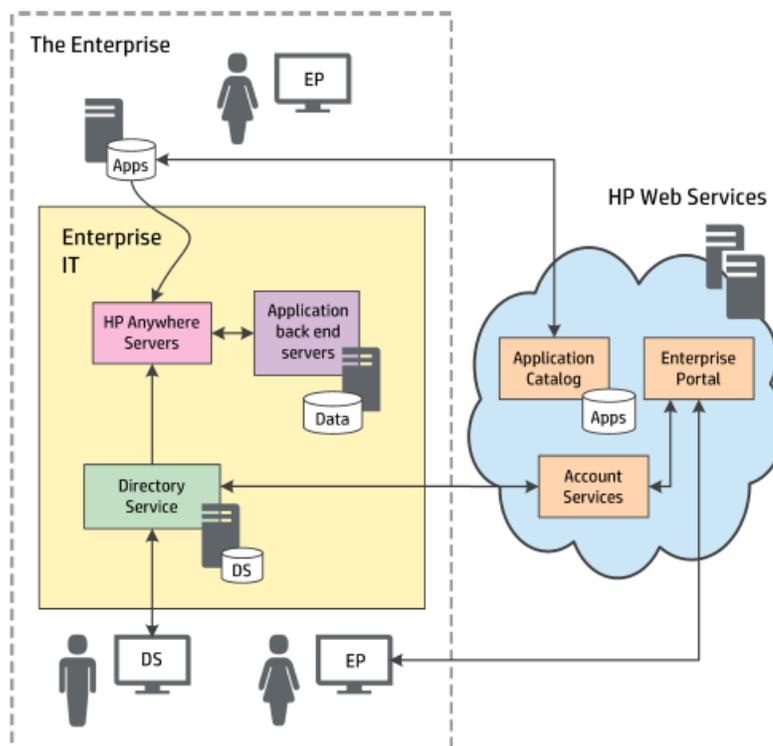
通过注册您的企业，HP 可以将 HP Anywhere 与您公司的应用程序和用户集成：

Enterprise Portal。您的 Enterprise Portal 在 HP 中运行并与在 HP 运行的 HP Anywhere 的其他部分进行通信。

帐户服务。帐户服务与您的 IT 基础结构通信，获取有关组成员的信息以及对 Enterprise Portal 用户进行身份验证。

应用程序目录。应用程序目录(HP Web 服务目录)包含企业选择的可供企业用户在其移动设备上使用的应用程序。

下图描述了企业与下图云中显示的 HP Anywhere 之间的集成过程：

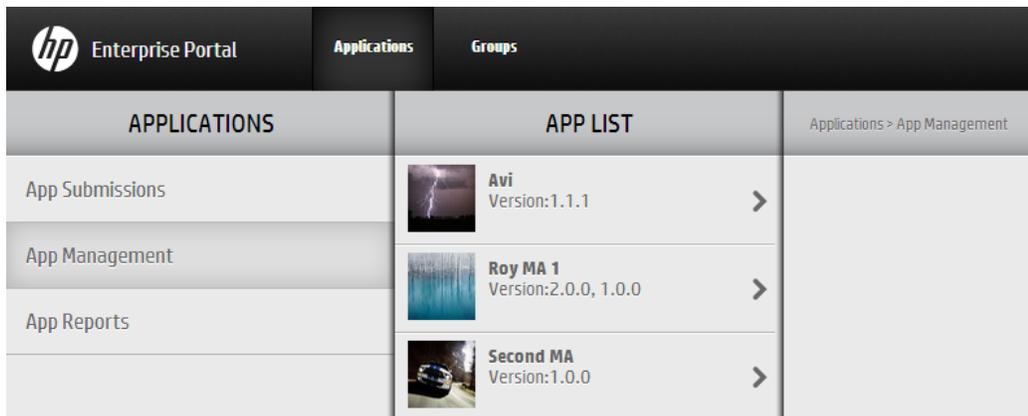


将应用程序部署到 HP Web 服务目录

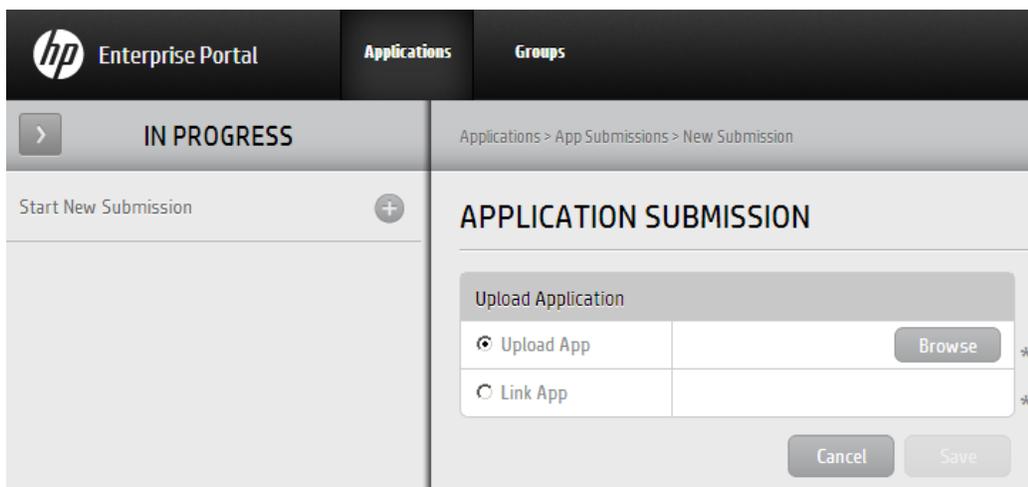
将 Enterprise Portal 与 HP Anywhere 集成(如 [HP Web 服务目录 \(第 38 页\)](#) 中所述)之后，可将应用程序部署到 HP Web 服务目录并允许最终用户对其进行访问。

要将某个应用程序部署到 **HP Web 服务目录**，请执行以下操作：

1. 将此应用程序提交到 Enterprise Portal。
 - a. 使用在设置 Enterprise Portal 和 HP Anywhere 的集成时接收到的凭证登录 Enterprise Portal。
 - b. 如果“Applications”选项卡未打开，则单击窗口顶部的 **Applications** 选项卡。“App Management”选项卡会默认打开。



- c. 在“Applications”窗格中，单击 **App Submissions** 选项卡。此时将打开“Application Submission”窗格。



- d. 单击 **Start New Submission** 旁边的 **+** 按钮。然后选择 **Upload App**，并单击

Browse 以在文件系统中浏览到此应用程序包，然后加载它。

备注：请确保应用程序名称与应用程序包的命名约定相匹配(请参见附录 A: HP Web 服务目录中的应用程序命名约定 (第 57 页))，并且此名称具有 .mna 扩展名。(如果需要，请在上载之前在文件系统中重命名此应用程序。)

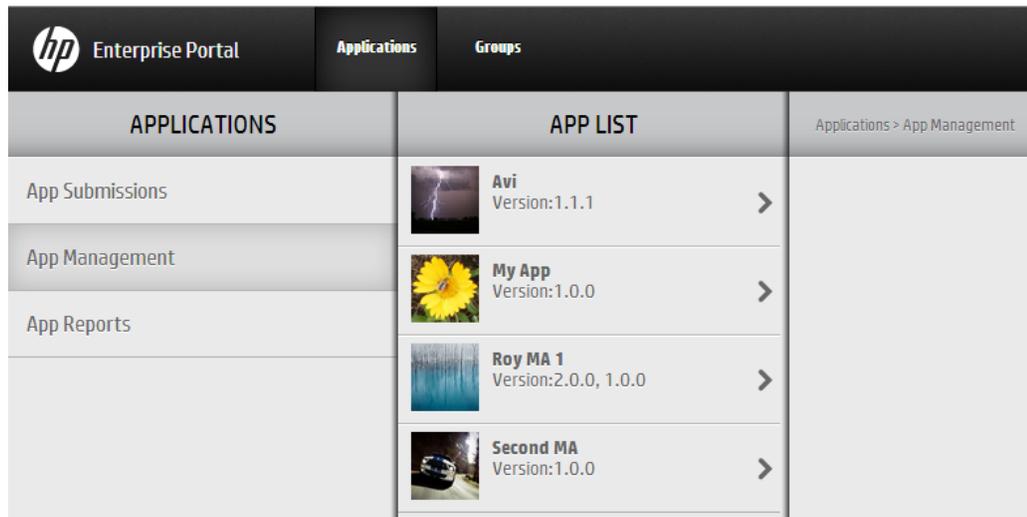
示例： *my-app.mna*

- e. 单击 **Save**。然后在确认框中单击 **Yes**，以开始提交过程。Enterprise Portal 将验证此应用程序并执行检查，例如：
 - 验证文件类型是否为 MNA
 - 验证文件结构和文件夹是否有效
 - 验证应用程序 ID 是否在 Enterprise Portal 中唯一
- f. 在“Application Submission”窗格中，输入相关信息。

The screenshot shows the HP Enterprise Portal interface for submitting an application. The top navigation bar includes 'hp Enterprise Portal', 'Applications', and 'Groups'. The main content area is titled 'APPLICATION SUBMISSION' and displays the following information:

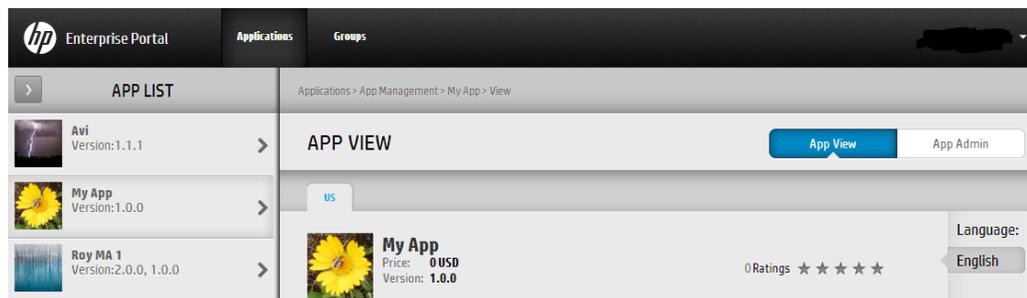
- my-app**
Version: 1.0.0
Status: In Progress
- Public Application Information**
 - Application Title: *
 - Company Name: *
 - Description: *
- Technical Application Information**
 - Pub App ID: my-app
 - Device: Small Normal Xlarge

- g. 单击 **Save**。然后在确认框中单击 **Yes**，以完成提交过程。此应用程序将被添加到 **App Management** 下的 **App List**。

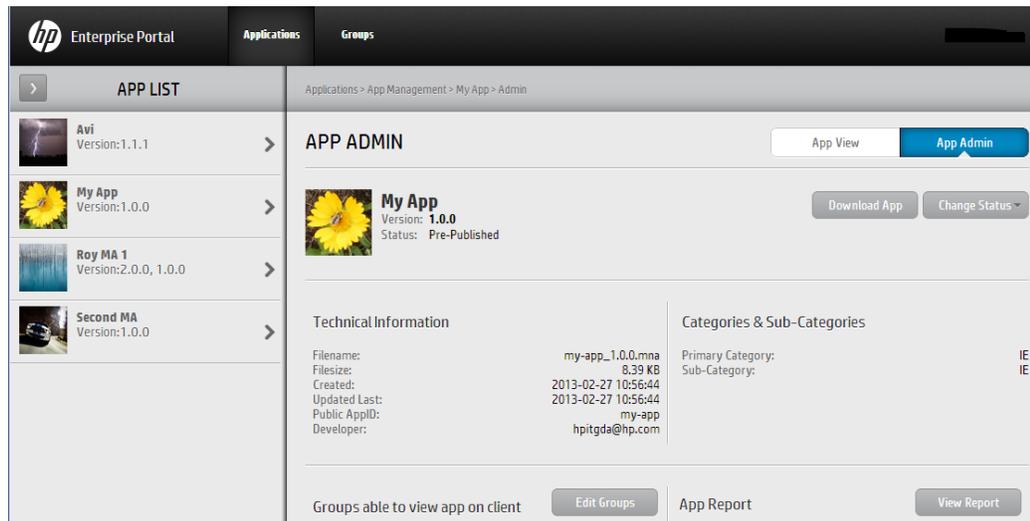


2. 定义可访问此应用程序的组：

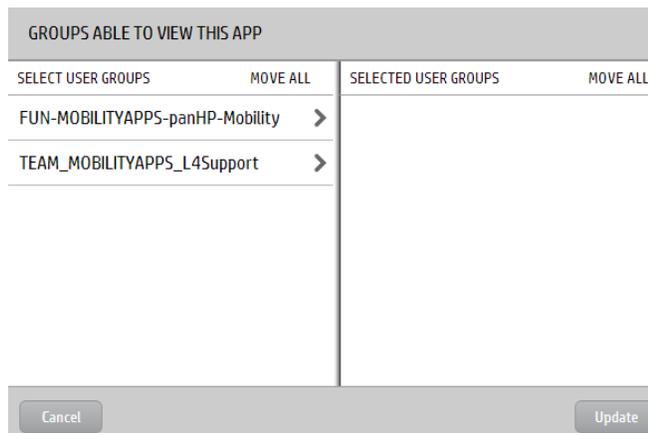
- a. 在“Applications”窗格中，选择 **App Management**。
- b. 在“App List”窗格中，选择已提交的应用程序。此应用程序会显示在“App View”窗格中。



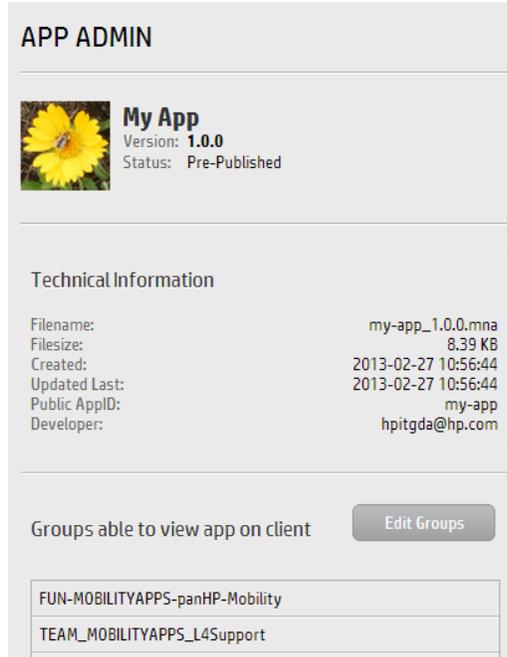
- c. 在“App View”窗格中，单击 **App Admin**。此时将打开“App Admin”窗格。



- d. 单击 **Edit Groups**。此时会打开 **Groups Able to View This App** 框，其中显示用户组的列表。此列表由 HP Anywhere 填充并每隔 24 小时同步一次。

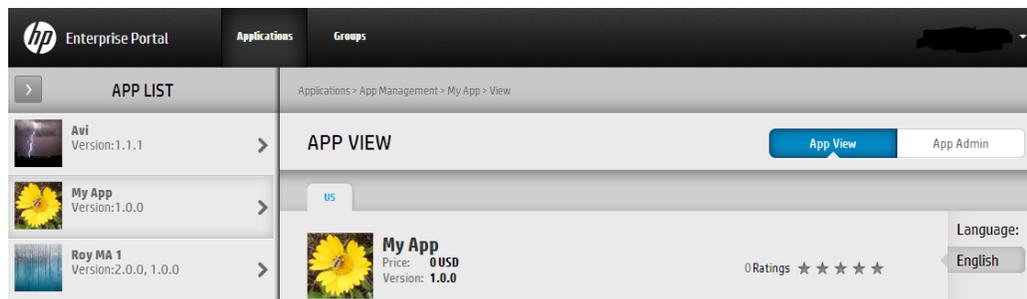


- e. 将相关组移动到右侧的“Selected User Groups”窗格，然后单击 **Update**。这些组会被添加到“App Admin”窗格。

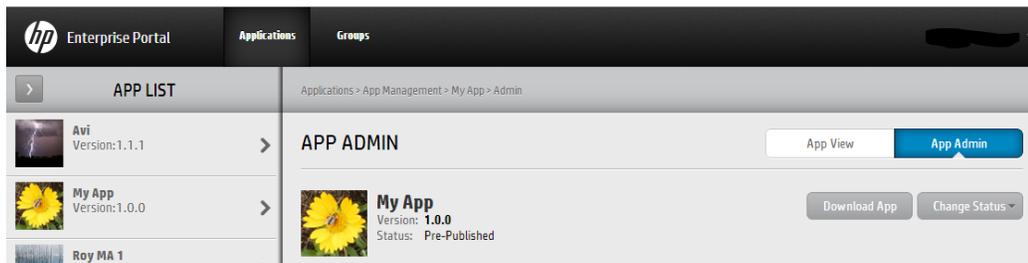


备注: 如果需要，请向负责将应用程序添加到 HP Anywhere HP Web 服务目录的人员发送通知，告知已准备好在 HP Anywhere 上部署此应用程序。

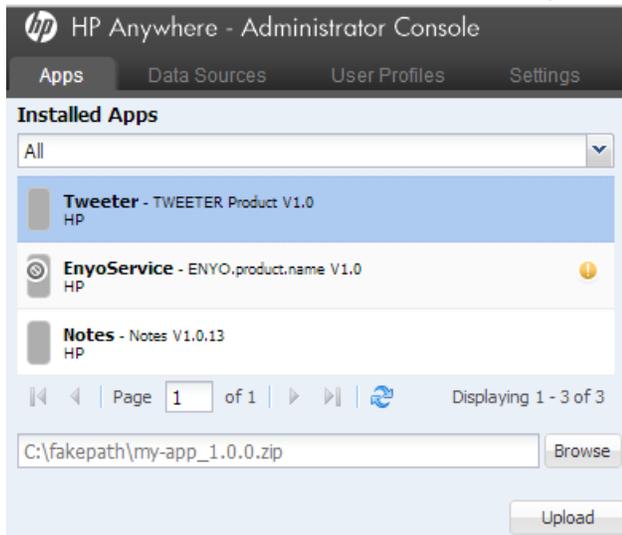
3. 从 Enterprise Portal 下载应用程序：
 - a. 在“Applications”窗格中，选择 **App Management**。
 - b. 在“App List”窗格中，选择已提交的应用程序。此应用程序会显示在“App View”窗格中。



- c. 在“App View”窗格中，单击 **App Admin**。此时将打开“App Admin”窗格。



- d. 单击 **Download App** 并将应用程序保存到文件系统中便于取用的位置。保存应用程序时，会附加版本号(如 **<应用程序名称>-descriptor.xml** 文件中所定义)，例如 **my-app_1.0.0.mna**。
- e. 将应用程序的 **.mna** 扩展名重命名为 **.zip**。
4. 将此应用程序上载到 Administrator Console。
- a. 打开 Administrator Console。有关详细信息，请参见 [了解 Administrator Console \(第 15 页\)](#)。
- b. **首次上载应用程序时**：在 Administrator Console 的“常规设置”选项卡中，导航到 **目录设置** 并验证是否已将 **目录风格** 设置为 **WEB_OS**。如果更改此值，则必须重新启动服务器以使更改生效。
- c. 在 Administrator Console 的“Apps”选项卡中，单击 **Browse** 按钮。在“Open”对话框中，浏览并选择相关的 **<应用程序名称>.zip** 文件，然后单击 **Open**。



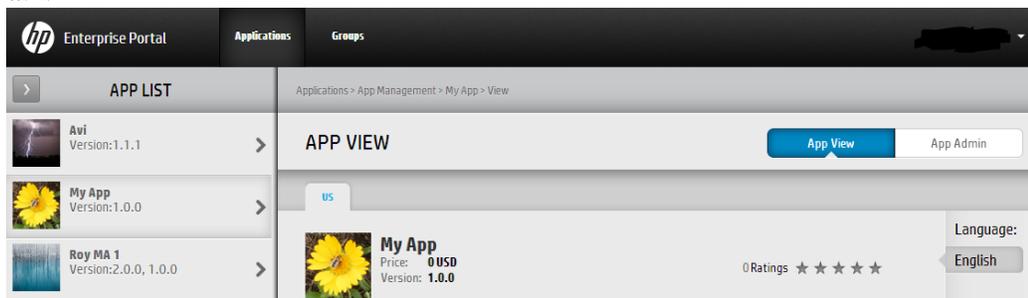
- d. 单击 **Upload**。

- e. 在确认框中，单击 **Yes**。此时将上载应用程序并自动进行部署，该新的应用程序将被添加到 **Installed Apps** 列表。

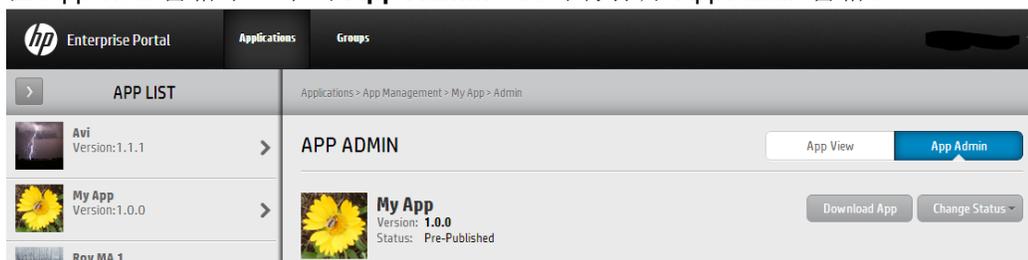
备注: 如果部署失败，请检查以下位置的 **hpanywhere-stderr** 日志文件： **<HP Anywhere 安装文件夹 >\tomcat\logs**

5. 如 [定义应用程序的数据源 \(第 67 页\)](#) 中所述设置应用程序的数据源。
6. 定义任何特定于应用程序的设置：
 - a. 在 Administrator Console 的“Apps”窗格中，选择要启用的应用程序。
 - b. 在右侧窗格中，选择 **Settings** 并根据需要修改值。
7. 在 HP Anywhere Administrator Console 中启用应用程序：
 - a. 在 Administrator Console 的“Apps”窗格中，选择要启用的应用程序。
 - b. 在右侧窗格中，单击 **Enable**。Enterprise Portal 与 HP Anywhere 进行下一次同步之后，最终用户就可访问此应用程序。
8. 通过 Enterprise Portal 将应用程序发布到 HP Web 服务目录以供最终用户使用。
 - a. 在 Enterprise Portal 的“Applications”窗格中，选择 **App Management**。

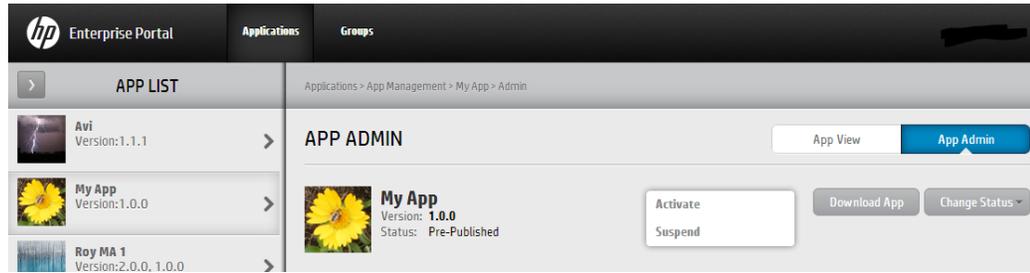
- b. 在“App List”窗格中，选择已提交的应用程序。此应用程序会显示在“App View”窗格中。



- c. 在“App View”窗格中，单击 **App Admin**。此时将打开“App Admin”窗格。



- d. 单击 **Change Status** 并选择 **Activate**。



下次与 HP Anywhere 同步(每 24 小时进行一次)之后，此应用程序将在 HP Anywhere 上可用。

为 HP Web 服务目录创建 SAML 证书

要使用 HP Web 服务目录，您需使用 SAML 证书。

要创建 SAML 证书，请执行以下操作：

1. 在文本编辑器中：
 - a. 打开 **<HP Anywhere 安装文件夹>/scripts/CreateSamlSelfSignedCertificate.bat**。
 - b. 将 **@btoaw.host.fqdn@** 替换为 HP Anywhere 服务器主机的完全限定域名 (FQDN)。例如：将 **SET HOST_FQDN=@btoaw.host.fqdn@** 更改为 **SET HOST_FQDN=myserver.com**
2. 运行 **<HP Anywhere 安装文件夹>/scripts/CreateSamlSelfSignedCertificate.bat**。此批处理文件将在 **../jre/lib/security** 下创建两个证书文件：
 - **keystore.jks** - 包含完整的证书(公钥/私钥对等)
 - **hpublic.cer**(密码 – **hpapwd**)包含用于 HP Web 服务的公钥
3. 在每个 HP Anywhere 服务器中，使用新生成的文件覆盖 **<HP Anywhere 安装文件夹>\conf\keystore.jks** 中的现有 **keystore.jks** 文件。

备注：确保在覆盖现有 **keystore.jks** 文件之前对其进行备份。

4. 要应用新生成的证书(或如果拥有自己的证书)，请在 **<HP Anywhere 安装文件夹>\conf\saml.properties** 文件中设置相关属性。例如：

```
keyStoreType=JKS
keystoreName= hpasaml
keyStorePassword=hpapwd
privateKeyPassword= hpapwd
algorithmName=http://www.w3.org/2000/09/xmlsig#rsa-sha1
lookForKeyStoreInClasspath=false
privateKeyDefaultAliasName=hpasaml
certificateDefaultAliasName=hpasaml
keyStorePath=../jre/lib/security/keystore.jks
recipient=https://token.palmws.com
audienceURI=https://www.palmws.com
issuer=https://HPAnywhere.com
```

升级 HP Web 服务目录中的应用程序版本

您可以更新 HP Web 服务目录，以便包含升级(替换)的应用程序版本(如果需要)。

要升级 HP Web 服务目录中的应用程序版本，请执行以下操作：

1. 打开 Enterprise 目录，选择要升级的应用程序，然后导航到“App Admin”窗格。有关详细信息，请参见[将应用程序部署到 HP Web 服务目录 \(第 46 页\)](#)中的步骤 1 和 2。
2. 单击 **Full Update**。(仅在将此应用程序至少激活一次(将其设置为“Published”状态)时才可用。)
3. 将替换版本提交到 HP Web 服务目录。有关详细信息，请参见[将应用程序部署到 HP Web 服务目录 \(第 46 页\)](#)中的步骤 1。
4. 从 Enterprise Portal 下载应用程序，以准备将其上载到 HP Anywhere 中的 Administrator Console 和 HP Web 服务目录。有关详细信息，请参见[将应用程序部署到 HP Web 服务目录 \(第 46 页\)](#)中的步骤 4。
5. 在 HP Anywhere Administrator Console 中，通过在“Apps”选项卡中选择此应用程序，然后在窗口右侧单击 **Disable**，可禁用此应用程序。
6. 从 HP Anywhere 服务器删除先前应用程序版本的文件，如下：
 - a. 停止 HP Anywhere 服务器(启动 > HP > HP Anywhere > 停止 HP Anywhere 服务器)。
 - b. 浏览到：**<HP Anywhere 安装文件夹>/tomcat/webapps**
 - c. 删除以下对象：
 - **<应用程序名称> 文件夹**
 - **<应用程序名称>.WAR 文件**
 - **<应用程序名称>.ZIP 文件**
 - d. 启动 HP Anywhere 服务器(启动 > HP > HP Anywhere > 启动 HP Anywhere 服务器)。
7. 将此应用程序上载到 Administrator Console。有关详细信息，请参见[将应用程序部署到 HP Web 服务目录 \(第 46 页\)](#)中的步骤 5。

备注：确保上载的应用程序版本不同于先前上载的版本。

8. 在 Administrator Console 中，通过在“Apps”选项卡中选择此应用程序，然后在窗口右侧单击 **Enable**，可启用此应用程序。
9. 如果已挂起此应用程序，请在 Enterprise Portal 中发布它。有关详细信息，请参见[将应用程序部署到 HP Web 服务目录 \(第 46 页\)](#)中的步骤 3。

从最终用户 HP Web 服务目录中删除应用程序

在 HP Anywhere 服务器或 Enterprise Portal 中安装某个应用程序之后，您无法卸载它，但是可以采用以下任意方法使其对非管理员最终用户不可用：

- 通过 **HP Anywhere Administrator Console** 同时为所有最终用户禁用此应用程序。
 - a. 在 Administrator Console 的“Apps”选项卡中，选择此应用程序。
 - b. 在窗口的右侧，单击 **Disable**。此操作会将此应用程序从 HP Anywhere 客户端的“我的应用程序”页面中删除。
- 通过 **Enterprise Portal** 同时为所有最终用户禁用此应用程序。
 - a. 在“Applications”窗格中，选择 **App Management**。然后在“App List”窗格中，选择要删除的应用程序。
 - b. 在窗口的右侧，单击 **Change Status**，然后单击 **Suspend**。
- 在 **Enterprise Portal** 中删除与特定用户组的关联。
 - a. 在“Applications”窗格中，选择 **App Management**。
 - b. 在“App List”窗格中，选择要删除的应用程序。
 - c. 在窗口的右侧，单击 **App Admin**。
 - d. 单击 **Edit Groups**。将要删除的组移动到左侧窗格，然后单击 **Update**。

备注：禁用某个应用程序后，它将不再对最终用户可用。但是，您仍然可以在 Administrator Console 的 **Installed Apps** 列表中查看该应用程序，并且仍然可以访问它。例如，您可能想要测试或重新启用它。

附录 A: HP Web 服务目录中的应用程序命名约定

此部分列出了 HP Web 服务目录中应用程序的 Enterprise Portal 命名约定。

项目	命名约定
应用程序包	<ul style="list-style-type: none">• 必须在 Enterprise Portal 和 HP Anywhere Administrator Console 的应用程序列表中唯一。• 不得超过 2048 个字符• 文件名格式必须为： <应用程序 ID>_<版本>_*.mna• 可包含以下字符： 小写字母 (a-z)、大写字母 (A-Z)、数字 (0-9)、句点 (.) 和连字符 (-)• 只能使用下划线 () 分隔公用应用程序 ID 和版本
应用程序名称	<ul style="list-style-type: none">• 必须在 Enterprise Portal 和 HP Anywhere Administrator Console 的应用程序列表中唯一。• 必须以小写字母开头• 不得超过 128 个字符• 可包含以下字符： 小写字母 (a-z)、大写字母 (A-Z)、数字 (0-9)、句点 (.) 和连字符 (-)
版本号	<ul style="list-style-type: none">• 必须包含以句点分隔的三组数字，例如： 1.0.32• 每组必须包含 1 到 4 个数字，例如： 1.234.5678• 不允许使用 0.0.0

第 6 章

默认目录

HP Anywhere 管理员负责管理默认目录，包括：

- 通过 Administrator Console 将应用程序上载到 HP Anywhere 服务器，以便将应用程序添加到此目录
- 在配置应用程序所需的数据源和设置(如果有)之后启用它们
- 将应用程序与 LDAP 组关联，以便最终用户可以访问应用程序
- 禁用不希望最终用户访问的任何应用程序

每次上载应用程序的新版本以添加到此目录时，它都会覆盖先前的版本，以便只有最新的安装版本可用。

备注：HP Anywhere 从不会卸载某个应用程序，只会升级/更新它。然而，您可以更改应用程序的配置，或根据需要禁用它。

要将某个应用程序添加到默认目录，请执行以下操作：

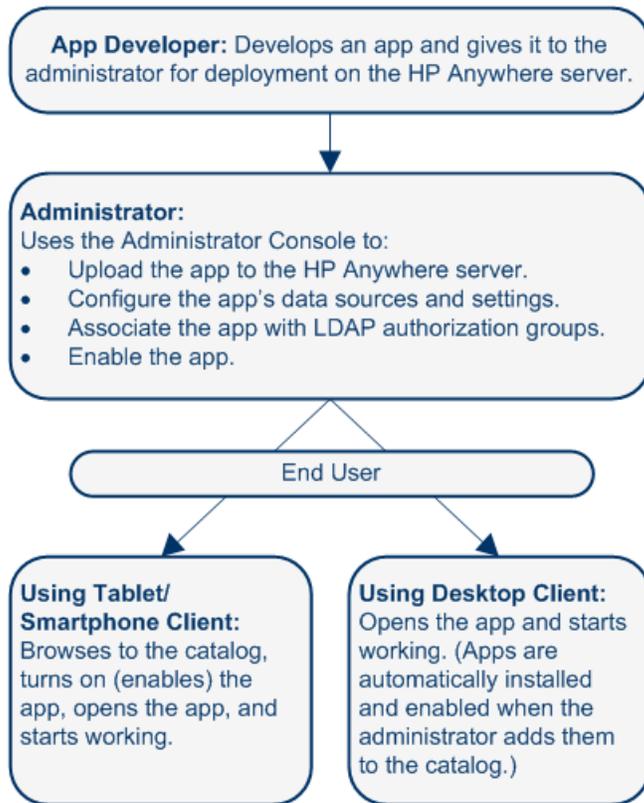
1. 打开 Administrator Console。有关详细信息，请参见 [登录和注销 Administrator Console \(第 15 页\)](#)。
2. 按 [将应用程序上载到默认目录 \(第 61 页\)](#) 中所述安装此应用程序。
3. 定义此应用程序的数据源(如果需要)。有关详细信息，请参见 [定义应用程序的数据源 \(第 67 页\)](#)。
4. 按 [定义全局设置和特定于应用程序的设置 \(第 66 页\)](#) 中所述修改此应用程序设置(如果需要)。
5. 按 [HP Anywhere 的 LDAP 组 \(第 12 页\)](#) 中所述将 LDAP 授权组与每个应用程序关联。
6. 按 [为最终用户启用应用程序 \(第 64 页\)](#) 中所述启用此应用程序。

默认目录中的应用程序 - 从开发人员到最终用户

管理员通过 **Administrator Console** 为最终用户管理应用程序生命周期。此部分将描述应用程序从开发到交付的流程以及为使最终用户能够访问每个应用程序所需执行的步骤。

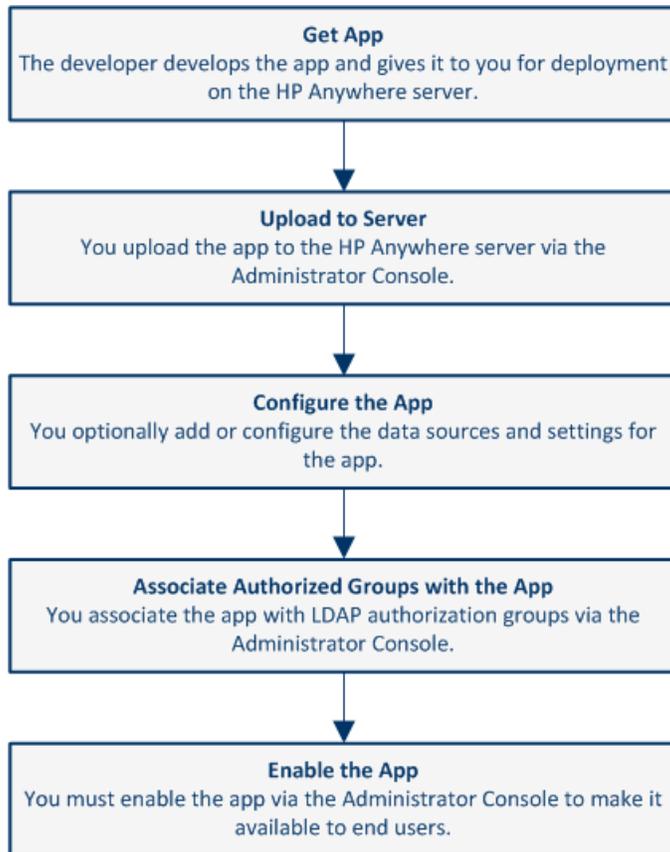
开发到交付

下图描述了如何将组织的应用程序提供给最终用户。



向最终用户提供应用程序的管理员任务

下图描述了将组织的应用程序提供给最终用户的角色。



有关详细信息，请参见：

- [将应用程序上载到默认目录 \(第 61 页\)](#)
- [定义全局设置和特定于应用程序的设置 \(第 66 页\)](#)
- [定义应用程序的数据源 \(第 67 页\)](#)
- [将 LDAP 授权组与应用程序关联 \(第 63 页\)](#)
- [为最终用户启用应用程序 \(第 64 页\)](#)

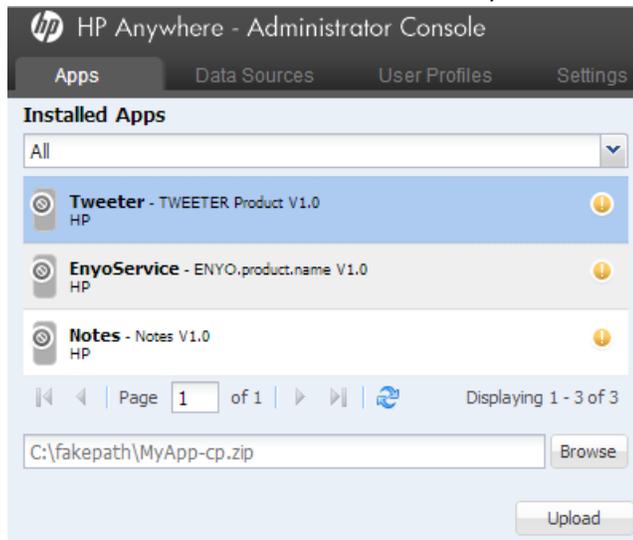
将应用程序上载到默认目录

为使应用程序对最终用户可用，第一步是将应用程序上载到 HP Anywhere 服务器。您可以在 Administrator Console 中执行此操作。

应用程序上载之后，可立即供具有管理员权限的用户使用。您可以测试应用程序，也可以在为其他非管理员最终用户启用它之前使用它。

要将应用程序上载到 HP Anywhere 服务器，请执行以下操作：

1. 打开 Administrator Console。有关详细信息，请参见[登录和注销 Administrator Console \(第 15 页\)](#)。
2. 首次上载应用程序时：
 - a. 在 Administrator Console 的“General Settings”选项卡中，导航到 **Catalog settings** 并验证是否已将 **Catalog flavor** 设置为 **DEFAULT**。
 - b. 确保符合 LDAP 先决条件。有关详细信息，请参见[HP Anywhere 的 LDAP 配置先决条件 \(第 12 页\)](#)。
3. 从开发人员处获取应用程序的 .zip 文件。
4. 在 Administrator Console 的“Apps”选项卡中，单击 **Browse** 按钮。在“Open”对话框中，浏览并选择相关的 <应用程序名称>.zip 文件，然后单击 **Open**。



5. 单击 **Upload**。
6. 在确认框中，单击 **Yes**。此时将上载应用程序并自动进行部署，该新的应用程序将被添加到 **Installed Apps** 列表。

提示：如果部署失败，请检查 <HP Anywhere 安装文件夹>\tomcat\logs 中的

hpanywhere-stderr 日志文件。

升级默认目录中的应用程序版本

您可以更新默认目录，以便包含升级(替换)的应用程序版本(如果需要)。

要将其他应用程序版本上载到 HP Anywhere 服务器，请执行以下操作：

1. 停止 HP Anywhere 服务器(启动 > HP > HP Anywhere > 停止 HP Anywhere 服务器)。
2. 浏览到：<HP Anywhere 安装文件夹>/tomcat/webapps
3. 删除以下对象：
 - <应用程序名称> 文件夹
 - <应用程序名称>.WAR 文件
 - <应用程序名称>.ZIP 文件
4. 启动 HP Anywhere 服务器(启动 > HP > HP Anywhere > 启动 HP Anywhere 服务器)。
5. 按[将应用程序上载到默认目录 \(第 61 页\)](#)中所述上载替换应用程序。

备注：确保上载的应用程序版本不同于先前上载的版本。

提示：如果部署失败，请检查 <HP Anywhere 安装文件夹>\tomcat\logs 中的 hpanywhere-stderr 日志文件。

将 LDAP 授权组与应用程序关联

应用程序通过 LDAP 授权组映射到最终用户。这便于根据其组织角色或其他相关条件将应用程序分配给最终用户，而不必将应用程序单独分配给最终用户。

有关定义 LDAP 组的详细信息，请参见[HP Anywhere 的 LDAP 组 \(第 12 页\)](#)。

要将一个或多个 LDAP 授权组与一个应用程序关联，请执行以下操作：

1. 确保已打开 Administrator Console。有关详细信息，请参见[了解 Administrator Console \(第 15 页\)](#)。
2. 在“Apps”选项卡中，选择一个应用程序。
3. 在窗口的右侧，选择 **Associated Authorization Groups** 选项卡并单击 **Add Groups**。此时将打开“Add Authorization Groups”对话框。
4. 选择要与此应用程序关联的 LDAP 组，然后单击 **Add**。

提示：按住 **Ctrl** 键可选择多个组。

在将应用程序设置为 **Enable** 之后，分配给选定组的所有用户均可访问此应用程序。

为最终用户启用应用程序

在启用某个应用程序之后，此应用程序可供与其关联的任何 LDAP 授权组中的最终用户使用。

启用应用程序之前，必须确保已设置相关配置。例如，可能需要配置应用程序的数据源或修改特定于应用程序的设置。

备注：在 HP Anywhere 服务器上安装某个应用程序之后，您无法卸载它，但是可以使其对最终用户不可用，如下所述。

要启用某个应用程序以便用户能够从默认目录访问它，请执行以下操作：

1. 确保已打开 Administrator Console。有关详细信息，请参见[了解 Administrator Console \(第 15 页\)](#)。
2. 在 Administrator Console 的“Apps”窗格中，选择要启用的应用程序。
3. 确保已设置所有相关的应用程序配置。例如，可能需要：
 - 通过在右侧窗格的 **Settings** 选项卡中修改应用程序的值，定义任何特定于应用程序的设置。
 - 如[定义应用程序的数据源 \(第 67 页\)](#)中所述设置应用程序的数据源。
4. 确保已在“Apps”选项卡中选择此应用程序。然后，在右侧窗格中单击 **Enable**。

要删除用户默认目录中的应用程序，请执行以下操作：

1. 确保已打开 Administrator Console。有关详细信息，请参见[了解 Administrator Console \(第 15 页\)](#)。
2. 执行以下操作之一：
 - 同时为所有最终用户禁用与此应用程序的关联。
 - i. 在 Administrator Console 的“Apps”选项卡中，选择此应用程序。
 - ii. 在窗口的右侧，单击 **Disable**。此操作会将此应用程序从 HP Anywhere 客户端的目录和“我的应用程序”页面中删除。
 - 删除与任何或全部 LDAP 授权组的关联。
 - i. 在 Administrator Console 的“Apps”选项卡中，选择要删除的应用程序。
 - ii. 在窗口的右侧，选择“Associated Authorization Groups”选项卡。

- iii. 将鼠标置于某个授权组，然后单击此组名称旁的 **X**。此 LDAP 授权组将不再与此应用程序关联。此操作会将此应用程序从 HP Anywhere 客户端的目录和“我的应用程序”页面中删除。

备注：禁用某个应用程序后，它将不再对最终用户可用。但是，您仍然可以在 Administrator Console 的 **Installed Apps** 列表中查看该应用程序，并且仍然可以访问它。例如，您可能想要测试或重新启用它。

定义全局设置和特定于应用程序的设置

在为最终用户启用应用程序之前，必须确保已定义所有必需的设置。您可以在 Administrator Console 的“Settings”区域中进行设置，该区域允许您查看和定义：

- **General Settings。** HP Anywhere 全局设置，会影响整个系统。
- **<App>。** 每个应用程序都可以有其自己的系统设置，这些设置由应用程序开发人员创建。

在组区域中组织这些设置。

以下显示了 HP Anywhere 常规设置的某些参数示例：

The screenshot shows two sections of the Administrator Console settings. The first section, titled "General Text Field Limitations", contains three text input fields with up/down arrows: "Max short text field length" set to 100, "Max long text field length" set to 2000, and "Max medium text field length" set to 500. The second section, titled "Email", contains five settings: "Enable SSL when sending Email" is a dropdown menu set to "False"; "Separator between Emails (exact match)" is a text input field containing the string "\r\n-----Original Message-----;\r\nFrom;\r\nSer"; "HPA user name for sending Email" is an empty text input field; "Prefix of Email subject" is a text input field containing "HPA"; and "Send Email when urgent, regardless of onlin..." is a dropdown menu set to "False".

每个参数显示一个工具提示，包含描述并指示对此参数的更改何时生效。

必填参数以红色显示。例如：

The screenshot shows the "Authorization" section of the Administrator Console. It features a text input field labeled "Authorization groups root". The text in the field is red, and a red warning icon is visible to the right of the field, indicating that this is a required parameter.

要更新参数的值，请执行以下操作：

1. 确保已打开 Administrator Console。有关详细信息，请参见[了解 Administrator Console \(第 15 页\)](#)。
2. 导航到相关字段并输入值或从下拉列表中选择值。
3. 单击 **Save**。

定义应用程序的数据源

应用程序通常需要访问服务器来检索和上载数据。您可以将一个或多个服务器定义为某个应用程序的数据源。

数据源可能包括此类信息：*主机名*、*端口*、*协议*和*身份验证策略*。数据源实例定义一处的信息内容。例如：

HostName:	<input type="text" value="myserver.mycompany.com"/>
Port:	<input type="text" value="30002"/>
Protocol:	<input type="text" value="https"/>
AuthPolicy:	<input type="text" value="lwss0"/>

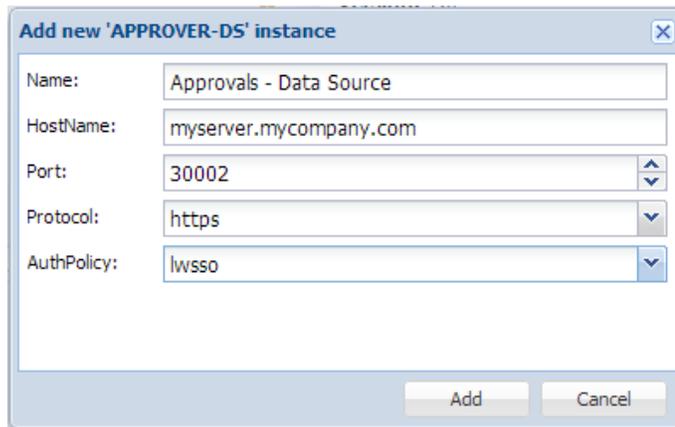
开发者在创建应用程序时定义数据源需求。

您可以添加、删除或编辑数据源实例。如果对某个数据源实例进行了更改，则将自动用新信息更新使用此数据源实例的所有应用程序。

备注: 如果没有为应用程序定义数据源，则应用程序名称旁边会显示一个黄色感叹号 (!)。

要添加新的数据源，请执行以下操作：

1. 确保已打开 **Administrator Console**。有关详细信息，请参见[了解 Administrator Console \(第 15 页\)](#)。
2. 在 **Administrator Console** 中，执行以下操作之一：
 - 在“**Data Sources**”选项卡中，选择一个应用程序。然后在右侧窗格中，单击 **Add Instance** 按钮。
 - 在“**Apps**”窗格中，选择一个应用程序。然后在右侧窗格中，选择 **Data Source Configuration** 选项卡并单击 **Add Instance** 按钮。
3. 在打开的对话框中，输入参数值，例如：



The screenshot shows a dialog box titled "Add new 'APPROVER-DS' instance". It contains the following fields and values:

Field	Value
Name:	Approvals - Data Source
HostName:	myserver.mycompany.com
Port:	30002
Protocol:	https
AuthPolicy:	lwsso

At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Add" and "Cancel".

4. 单击 **Add**。此实例将显示在“Data Source Configuration”选项卡中，并可供应用程序使用。

活动的可见性设置

活动可见性设置为隐私设置，用于指定活动是对组织中的所有用户可见，还是仅对实际的活动参与者可见。可将活动设置为：

Private。只有活动中当前包括的参与者才能查看此活动。专用活动的搜索结果仅对活动的参与者显示。

Public。任何用户均可搜索并查看被定义为公用的活动。

可使用 **Administrator Console** 设置活动的全局可见性设置。可指定默认的可见性设置以及指定是否允许用户更改活动的可见性设置。

要为所有活动设置默认的可见性设置，请执行以下操作：

1. 打开 **Administrator Console**。有关详细信息，请参见 [了解 Administrator Console \(第 15 页\)](#)。
2. 在 **Administrator Console** 的“设置”选项卡中，选择 **常规设置**(位于左侧窗格)。
3. 在右侧窗格中，导航到“Activities”组区域并设置以下各项：

字段	描述
Allow private activities only	<p>指定最终用户是否可将活动定义为公用。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ True。 <ul style="list-style-type: none"> ○ 最终用户创建的所有活动均为专用，仅活动参与者才能访问。 ○ 最终用户无法将专用活动更改为公用活动。 ■ False。(默认)最终用户可将活动设置为 public 或 private。

字段	描述
Default created activity visibility	<p>所有新活动的默认值。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ PRIVATE。 <ul style="list-style-type: none"> ○ 所有新活动均设置为专用。 ○ 如果将 Allow private activities only 设置为 False，则用户可将活动设置为公用(如果需要)。 ■ PUBLIC。(默认) <ul style="list-style-type: none"> ○ 所有新活动均设置为公用。 ○ 必须将 Allow private activities only(上述)设置为 False。 ○ 如果需要，用户可将活动设置为专用。

启用脱机支持

HP Anywhere 支持您确定用户是否可以在其移动设备(平板电脑和智能手机)没有连接到 Internet 时登录到 HP Anywhere 并使用其应用程序。(在无 Internet 连接时，仅提供脱机支持的应用程序可用。要验证哪些应用程序提供脱机支持(如果有)，请与应用程序开发人员或其他相关方联系。)

默认情况下，未启用脱机支持。

如果启用脱机支持，用户必须设置 PIN 以在其登录到 HP Anywhere 时替换其用户名和密码。用户通过其移动设备上的“用户设置”设置此 PIN。要确保用户了解他们需要定义一个 PIN，会在用户前几次登录到 HP Anywhere 时打开一个信息型消息。

如果没有启用脱机支持，则在无 Internet 连接时，用户无法从其移动设备登录到 HP Anywhere。此外，如果用户已登录到 HP Anywhere，而 Internet 连接丢失，则在用户执行的某个操作要求 Internet 连接(例如在页面之间导航或在时间线中提交公告)时，设备会显示一条消息，指示无 Internet 连接。

要启用/禁用脱机支持，请执行以下操作：

1. 打开 Administrator Console。有关详细信息，请参见[了解 Administrator Console \(第 15 页\)](#)。
2. 在常规设置窗格 > 脱机支持区域中：
 - 将允许用户在脱机模式下工作设置为 **True**，启用脱机支持。
 - 将允许用户在脱机模式下工作设置为 **False**，禁用脱机支持。

Offline Support

Allow users to work offline

3. 单击 **保存**，保存所做的变更。

从 HP Anywhere 发送电子邮件

如果某个用户未连接到 HP Anywhere 客户端，而某个人已邀请该用户参与一个活动，则 HP Anywhere 可发送电子邮件。

可在 Administrator Console 中设置默认的电子邮件事件。

要使 HP Anywhere 发送电子邮件，请执行以下操作：

1. 打开 Administrator Console。有关详细信息，请参见 [了解 Administrator Console \(第 15 页\)](#)。
2. 在 **Settings** 选项卡 > **General Settings** 窗格中，根据需要导航到各个字段并设置其值。

必需电子邮件设置

- 类别： **Publish Channels**

字段	描述
Publish Emails	指定是否允许发送电子邮件通知。 可能的值： True 、 False 默认值： False

- 类别： **Email**

字段	描述
Email sending host	SMTP 电子邮件服务器的 URL。 可使用默认端口，也可指定端口，如下所示： <服务器>:<端口>

字段	描述
Enable SSL when sending email	<p>指定是通过 SMTP 还是 SMTPS 进行发送。如果是 SMTPS，则需要为服务器提供一个证书。</p> <p>在安装 HP Anywhere 时，安装程序会自动为服务器生成一个证书。</p> <p>如果需要手动生成证书，请转到 JMX-Console (Host/diamond/jmx-console > diamond > CertificateJMX service > fetching certificate from trusted server)。确保重新启动所有 HP Anywhere 节点，以使证书可用。(需要重新启动)</p> <p>可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ True: 通过 SMTPS 发送电子邮件 ■ False: 通过 SMTP 发送电子邮件 <p>默认值： False</p>
HP Anywhere user name for sending email	<p>用于发送电子邮件的 HP Anywhere 电子邮件帐户的用户名。</p> <p>默认值： N/A</p> <p>示例： <服务器>@<公司.com></p>
HP Anywhere password for sending email	<p>用于发送电子邮件的 HP Anywhere 电子邮件帐户的用户密码。</p> <p>默认值： N/A</p>
Send email from a general name	<p>指定电子邮件用户 ID。</p> <p>可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ True: 从常规(虚设)电子邮件地址发送电子邮件。 ■ False: 从发布消息的用户的电子邮件地址发送电子邮件。仅在受电子邮件服务器支持时适用。 <p>默认值： False</p>
Email receiving host	<p>接收电子邮件服务器的 URL。可使用默认端口，也可指定端口，如下所示： <服务器>:<端口></p>

字段	描述
<p>Enable SSL when receiving email</p>	<p>指定是通过 POP3/IMAP 还是 POP3S/IMAPS 进行接收。如果是 POP3S/IMAPS，则需要为服务器提供一个证书。</p> <p>在安装 HP Anywhere 时，安装程序会自动为服务器生成一个证书。</p> <p>如果需要手动生成证书，请转到 JMX-Console (Host/diamond/jmx-console > diamond > CertificateJMX service > fetching certificate from trusted server)。确保重新启动所有 HP Anywhere 节点，以使证书可用。(需要重新启动)</p> <p>可能的值：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ True: 通过 POP3S/IMAPS 接收电子邮件 ■ False: 通过 POP3/IMAP 接收电子邮件 <p>默认值： False</p>
<p>HPA user name for receiving email</p>	<p>用于答复电子邮件的 HP Anywhere 电子邮件帐户的用户名。</p> <p>默认值： N/A</p>
<p>HPA user password for receiving email</p>	<p>用于答复电子邮件的 HP Anywhere 电子邮件帐户的密码。</p> <p>默认值： N/A</p>

可选电子邮件设置

- 类别： 电子邮件

字段	描述
Prefix of email subject	<p>包含在电子邮件主题行(活动的标题)中的前缀。 默认值： HPA 示例：</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;"> <p>发件人: myserver@mycompany.com 发送时间: 2013 年 9 月 15 日, 星期四, 中午 12:57 收件人: Lee.Johnson@mycompany.com 主题: HPA:An important activity</p> </div>
Email subject prefix when failed to add participant	<p>包含在电子邮件主题行(活动的标题)中的前缀。 默认值： Can't add participants -</p>
Email subject when activity ID is not found	<p>与电子邮件答复相关。仅在 HP Anywhere 无法将传入电子邮件与活动相匹配时使用。 默认值： RE:Message delivery problem</p>
Prefix of Snooze/Wake up email subject	<p>已暂停活动超时时包含在电子邮件主题行(活动的标题)中的前缀。 默认值： HPA:Reminder-</p>
Allow adding participants by email CC	<p>指定 HP Anywhere 是否应将活动答复抄送中的电子邮件地址添加为参与者。 默认值： False</p>
Email signature format to be removed	<p>指定在发送电子邮件之前要从答复中删除的公司电子邮件签名格式。 默认值： \${email};\${firstName} \${lastName}</p>
Maximum timeout until sending an email (in minutes)	<p>从上次发送电子邮件到向脱机参与者发送另一封电子邮件的分钟数。 默认值： 20</p>

- 类别：租户电子邮件

字段	描述
External white list for sending email	<p>用于发送电子邮件的批准域的列表。</p> <p>使用分号 (;) 分隔域，例如：hp.com;google.com</p> <p>默认值：N/A</p>
Email sending to external	<p>指定是否向外部用户(非企业电子邮件地址，例如 <i>John.Doe@gmail.com</i>)发送电子邮件。</p> <p>可能的值：True、False</p> <p>默认值：True</p>

电子邮件标志配置

您可以修改通知的电子邮件标头中包含的默认标志。

要更改默认标志，请执行以下操作：

使用您的标志替换 **<HP Anywhere 安装文件夹>\confemail\logotop.jpg** (使用相同名称和 JPG 格式，**logotop.jpg**)。

电子邮件格式自定义

您可以修改 HP Anywhere 电子邮件模板来自定义 HP Anywhere 发送的电子邮件的外观。

以下电子邮件模板存储在 **<HP Anywhere 安装文件夹>\confemail** 中：

- **Template.html**。发送给参与者的活动概要电子邮件。
- **replyTemplate.html**。当某人发布电子邮件回复但此回复不能发布时，会向此人发送系统响应电子邮件。
- **CantAddTemplate.html**。当某人尝试通过电子邮件将参与者添加到活动失败时，会向其发送系统响应电子邮件。

备注：有关升级 HP Anywhere 服务器时备份和恢复自定义电子邮件模板的详细信息，请参见《HP Anywhere 安装、配置和升级指南》中有关升级的部分。

负载均衡器和反向代理配置

HP Anywhere 仅与配置为使用粘滞会话的负载均衡器集成。

注：使用负载均衡器时，“Administrator Console”>“常规设置”窗格(在“应用程序”下)中的应用程序的通用 **Web** 上下文字段必须包含一个值。有关详细信息，请参见[常规设置 \(第 18 页\)](#)。

设置反向代理

您必须打开以下 URL 才能通过反向代理访问 HP Anywhere(除非另有注明):

- `http(s)://<负载均衡器服务器名称>:<端口>/onebox`
- `http(s)://<负载均衡器服务器名称>:<端口>/diamond`
- `http(s)://<负载均衡器服务器名称>:<端口>/bsf`
(针对台式电脑模式必需)
- `http(s)://<负载均衡器服务器名称>:<端口>/HPALogin`
- `http(s)://负载均衡器服务器名称:<端口>/<通用 Web 上下文>`
(从“Administrator Console”>“设置”>“常规设置”窗格指定应用程序的通用 **Web** 上下文值)
- `http(s)://<负载均衡器服务器名称>:<端口>/WebShell`
(可选)
- `http(s)://<负载均衡器服务器名称>:<端口>/admin`
(仅要通过反向代理 URL 访问 Administrator Console 时才相关)

“Alive”指示器

可配置 URL(状态页面)，以便为负载均衡器提供基本且有限的“I'm Alive”指示，如下所示：

`http(s)://<主机>:<端口>/diamond/status.jsp`

备注：此配置为可选配置，仅对支持它的负载均衡器可用。

修改应用程序 URL(通过 HP Anywhere Administrator Console)

此应用程序 URL 会在安装后过程中自动配置。有时在完成安装过程之后，可能需要手动调整此 URL 设置，以匹配负载均衡器 URL(例如正在使用高可用性时)。

要使 HP Anywhere 针对负载均衡器使用其他 URL，请执行以下操作：

1. 打开 Administrator Console。有关详细信息，请参见[了解 Administrator Console \(第 15 页\)](#)。
2. 选择 **Settings** 选项卡。

3. 在左侧窗格中，选择 **General Settings**。
4. 导航到“服务器”组区域并将 **The external URL of HPA server** 的值更改为负载均衡器服务器的 URL，例如：
http(s)://<负载均衡器服务器名称>:<端口>/onebox

AJP 协议的 jvmRoute 配置示例

如果负载均衡器使用 AJP 协议，则必须确保设置与 **workers.properties** 文件中使用的工作程序名称相匹配的 jvmRoute。

备注: jvmRoute 名称区分大小写。

例如，如果已在负载均衡器中定义以下行：

workers.properties 文件

```
worker.<工作程序 A>.host=<节点 A>
```

```
worker.<工作程序 B>.host=<节点 B>
```

必须在每个节点(HP Anywhere 服务器端)的 **server.xml** 文件中定义以下内容：

<node_A> 中的 **server.xml**：

```
<Engine defaultHost="localhost" jvmRoute="node_A">
[...]
```

```
</Engine>
```

```
<Connector port="8009" protocol="AJP/1.3" redirectPort="8443" />
```

<node_B> 中的 **server.xml**：

```
<Engine defaultHost="localhost" jvmRoute="node_B">
```

```
[...]
```

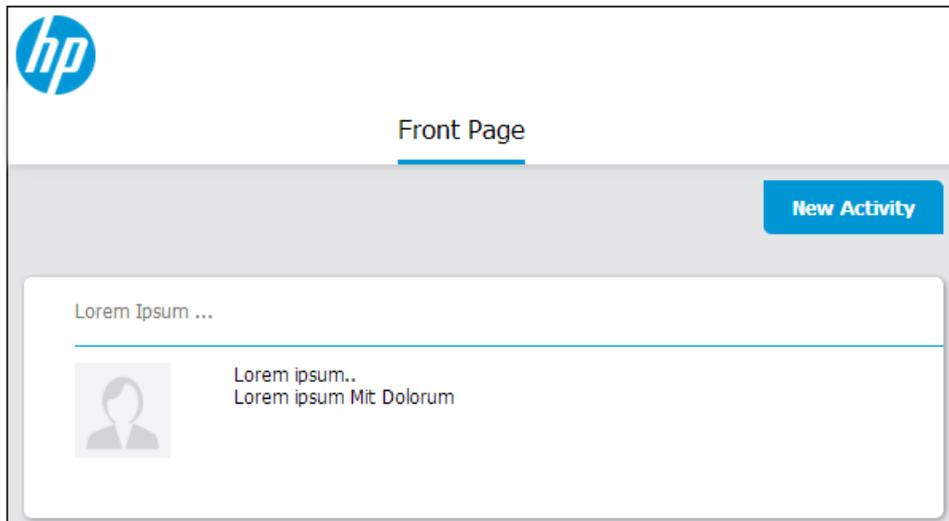
```
</Engine>
```

```
<Connector port="8009" protocol="AJP/1.3" redirectPort="8443" />
```

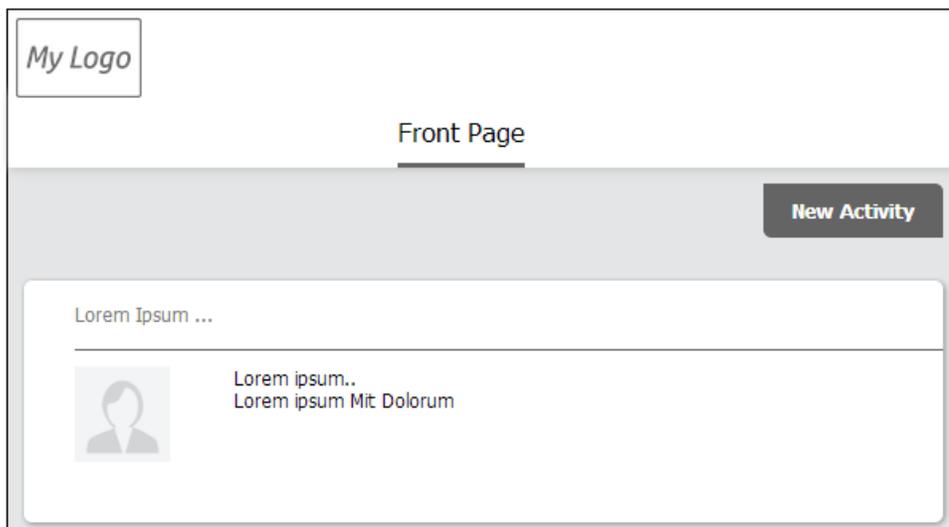
自定义 HP Anywhere 用户界面

您可以自定义 HP Anywhere 的外观，用以匹配公司的品牌标识和符合产品集的要求。您可以应用自己的标志、品牌名称和主题颜色。(此外还可以设计您自己的登录页面来替换默认的登录页面。有关详细信息，请参见[创建您自己的登录屏幕 \(第 85 页\)](#)。)

例如，可以将：



更改为：



备注：以上示例中没有显示品牌名称。

要自定义 HP Anywhere 用户界面，请执行以下操作：

1. 打开 Administrator Console。有关详细信息，请参见[了解 Administrator Console \(第 15 页\)](#)。
2. 在 **Brand Settings** 选项卡中，根据需要导航到各个字段并设置其值。
3. 在页面的底部，预览对标志和主题颜色的变更(如果适用)。

备注：预览中不会显示应用程序名称。

4. 执行以下操作之一：
 - 单击**保存**，保存所做的变更。
 - 单击**重置**，恢复出厂设置。
 - 单击**取消**，恢复上一次保存的设置。

Brand Settings

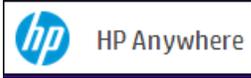
此部分描述了 Administrator Console 的“Brand Settings”窗格中的字段。

有关打开 Administrator Console 的详细信息，请参见[登录和注销 Administrator Console \(第 15 页\)](#)。

Brand Settings

字段	描述
Logo (.png)	<p>用于替换用户设备上的 HP Anywhere 左上角中的默认 HP 徽标的标志。</p> <p>标志要求：</p> <ul style="list-style-type: none">• 文件类型：.png• 背景：透明• 最大高度：57 个像素• 最大宽度：180 个像素 <p>备注：如果高度或宽度超过允许的最大像素数，则会按比例调整图像的大小以符合分配的空间。</p> <p>必填： 否</p> <p>可能的值： 要上载的标志图像的文件路径</p> <p>默认值： 无</p> <p>备注：在选择其他图像文件之前，预览中会一直显示 HP 徽标。</p>
Theme Color (Hex)	<p>十六进制颜色代码，例如 #000000(黑色)。此主题颜色将替换用户设备上 HP Anywhere 中的线条以及已启用按钮的默认颜色。</p> <p>必填： 是</p> <p>可能的值： 任何十六进制颜色代码值</p> <p>默认值： #0096d6</p>

Brand Settings, 待续

字段	描述
应用程序名称	<p>要显示在用户设备上的 HP Anywhere 中的标志右侧的品牌/应用程序/标记行的名称，例如：</p>  <p>要定义应用程序名称，请执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 浏览到 设置选项卡 > 常规设置 窗格。2. 在 默认应用程序名称 字段中定义值。 <p>要将应用程序名称留空，请执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 浏览到 设置选项卡 > 常规设置 窗格。2. 在 默认应用程序名称 字段中输入一个空格字符。 (如果清除此字段，则将显示默认的应用程序名称 HP Anywhere。) <p>备注：</p> <ul style="list-style-type: none">• 仅与台式电脑和平板电脑相关。(智能手机上不显示此应用程序名称。)• 预览中不显示此应用程序名称。 <p>必填： 是</p> <p>可能的值： 字符串</p> <p>默认值： HP Anywhere</p>

创建您自己的登录屏幕

默认情况下，您的用户通过 HP Anywhere 登录页面登录到 HP Anywhere。您可以通过在 Administrator Console 中修改设置，将其替换为您自己的登录屏幕。

要使用您自己的登录页面，请执行以下操作：

1. 打开 Administrator Console。有关详细信息，请参见 [了解 Administrator Console \(第 15 页\)](#)。
2. 在“设置”选项卡中，导航到**服务器**部分并设置以下字段的值：
 - [应用程序登录页面](#) (有关详细信息，请参见 [应用程序登录页面 \(第 33 页\)](#)。)
 - [应用程序登录页面的相对路径](#) (有关详细信息，请参见 [应用程序登录页面的相对路径 \(第 33 页\)](#)。)
3. 执行以下操作之一：
 - 单击**保存**，保存所做的变更。
 - 单击**重置**，恢复出厂设置。
 - 单击**取消**，恢复上一次保存的设置。

用户和设备管理 - 限制用户/设备连接(黑/白名单)

您可以允许或阻止特定用户和/或设备访问 HP Anywhere，方法是创建和实现：

- **白名单**，仅允许特定用户和/或设备连接到 HP Anywhere。
- **黑名单**，阻止特定用户和/或设备连接到 HP Anywhere。

默认情况下，禁用此限制功能。启用此功能时，被阻止的用户或设备在尝试访问 HP Anywhere 时，会收到一条错误消息。

使用黑名单或白名单的先决条件：

1. 连接到 HP Anywhere 数据库架构并根据数据库类型运行以下 Create SQL 命令之一：

- **Oracle:** <HP Anywhere 安装文件夹>\confwizard\conf\scripts\database\oracle\oracle_create_provisioning_entities.sql
- **MSSQL:** <HP Anywhere 安装文件夹>\confwizard\conf\scripts\database\mssql\mssql_create_provisioning_entities.sql

2. 在 Administrator Console 中设置黑/白名单设置：

- a. 登录到 HP Anywhere Administrator Console ([http\(s\)://<HP Anywhere 服务器 URL>:<端口>/admin](http(s)://<HP Anywhere 服务器 URL>:<端口>/admin))。
- b. 单击 **设置** 选项卡。
- c. 滚动到 **黑/白名单** 部分，并将
 - **激活黑/白名单** 设置为 **True**
 - **列表类型** 设置为 **黑名单** 或 **白名单**

Black/White List	
Activate Black/White List	False
List Type	White

d. 保存变更。

有关使用黑名单和白名单的详细信息，请搜索 <http://support.openview.hp.com/selfsolve/manuals>。

3. 使用供应列表 API 应用限制，如下所述。

供应列表 API

可以使用以下列表类型之一应用对用户和/或设备的限制：

- **白名单：** 仅允许特定用户和/或设备访问 HP Anywhere 及其应用程序。不在此列表上的用户和/或设备无法访问 HP Anywhere。
- **黑名单：** 阻止特定用户和/或设备连接到 HP Anywhere。组织中的所有其他 HP Anywhere 用户和/或设备均可以访问 HP Anywhere。

列表中的每个条目均可应用到：

- 一个用户，例如： {"userId":"user1"} 或 {"userId":"user1","deviceId":null}
- 一个设备，例如 {"deviceId":"device2"} 或 {"userId":null,"deviceId":"device2"}
- 用户和设备的组合，用于限制特定用户的特定设备，例如：
 {"userId":"user1","deviceId":"device2"}

可以根据需要向列表添加足够多的条目。

URL

http(s)://<主机>:<端口>/ diamond/rest/api/V2/provision-list

备注

使用 **HP Anywhere Administrator Console > 设置选项卡 > 黑/白名单部分 > 列表类型** 设置列表类型。

备注：列表类型不影响列表中的条目，它只影响限制类型。

HTTP 方法

GET

描述：	从黑名单或白名单检索条目。 注意： 在使用 GET 时，您可以：--使用查询参数指定用户和/或设备 ID 来检索相关条目。--将查询字符串留空来检索列表中的所有条目。	
参数：	userId:	HP Anywhere 唯一登录名。
	deviceId:	与用户关联的设备，在以下位置中定义： HP Anywhere Administrator Console > User Profiles 选项卡 > Associated Devices 选项卡 > P/N

示例：	URL:	<p>http(s)://<主机>:<端口>/diamond/rest/api/V2/provision-list?userId=user1</p> <p>http(s)://<主机>:<端口>/diamond/rest/api/V2/provision-list?userId=user1&deviceId=device1</p> <p>注意： 此条复杂的查询示例返回同时包含“user1”和“device1”的单个条目。</p>
	标头:	Accept:application/json
	响应正文:	<pre>{ "entries": [{ "userId": "user1", "deviceId": "device1" }, { "userId": "user1", "deviceId": "device2" }, { "userId": "user1", "deviceId": "device3" }] }</pre> <pre>{ "entries": [{ "userId": "user1", "deviceId": "device1" }] }</pre>

DELETE

描述:	<p>从黑名单或白名单删除指定条目。</p> <p>警告： 出现以下情况时，会删除整个列表：</p> <ul style="list-style-type: none"> -没有添加查询参数。 -查询参数拼写错误(例如，输入 deviceId，而非 deviceId)。 <p>注意： 在使用 DELETE 时，您可以：</p> <ul style="list-style-type: none"> -使用查询参数指定用户和/或设备 ID 来删除相关条目。 -将查询字符串留空来删除列表中的所有条目。 	
参数:	userId:	HP Anywhere 唯一登录名。
	deviceId:	与用户关联的设备，在以下位置中定义：HP Anywhere Administrator Console > User Profiles 选项卡 > Associated Devices 选项卡 > P/N
示例：	URL:	http(s)://<主机>:<端口>/diamond/rest/api/V2/provision-list?userId=user1
	标头:	X-CSRF-HPMEAP:HPA
	状态代码:	200 OK

PUT

描述：	<p>删除黑名单或白名单中的现有条目并将其替换为给定条目列表。</p> <p>注意： 在运行 PUT 或 POST 之前， HP Anywhere 会验证条目以确保不存在例如以下的冲突：</p> <pre>{ "userId": "user1", /*Generic:Applies to all devices associated with this user */ { "userId": "user1", "deviceId": "device2" } /*Specific:Restriction applies to this user when using this device */</pre>	
示例：	URL：	http(s)://<主机>:<端口>/ diamond/rest/api/V2/provision-list
	标头：	X-CSRF-HPMEAP:HPA Content-Type:application/json
	正文：	{ "entries": [{ "userId": "user1", "deviceId": "device1" }, { "userId": "user1", "deviceId": "device2" }, { "userId": "user1", "deviceId": "device3" }] }
	状态代码：	204 No Content

POST

描述：	<p>将条目附加到黑名单或白名单。如果现有列表和附加列表中的条目存在冲突，则附加列表的条目优先级较高。</p> <p>例如， 假设白名单包含某个特定用户(具有两个设备)的两个条目。</p> <pre>{ "userId": "user1", "deviceId": "device1" }, { "userId": "user1", "deviceId": "device2" }</pre> <p>如果将该用户的一般条目(没有指定设备)附加到此列表，</p> <pre>{ "userId": "user1" }</pre> <p>则附加的条目会覆盖白名单中的现有条目， 允许该用户的所有设备进行访问。</p> <p>同样， 如果黑名单中的某个一般条目仅指定一个用户， 附加列表的条目包括该用户的一个设备， 则先前列于此黑名单的该用户现在可以使用任何其他已注册的设备访问 HP Anywhere。</p>
------------	---

示例：	URL:	http(s)://<主机>:<端口>/ diamond/rest/api/V2/provision-list
	标头:	X-CSRF-HPMEAP:HPA Content-Type:application/json
	正文:	{"entries": [{"userId":"user1","deviceId":"device1"}, {"userId":"user1","deviceId":"device2"}, {"userId":"user1","deviceId":"device3"}]}
	状态代码:	204 No Content

Cassandra - 备份和恢复

Cassandra 是 NoSQL 对等数据库管理系统，具有自己的备份实用程序和恢复流程。服务器节点可以分布在多个数据中心和站点上。数据在这些节点之间复制。通常只会在数据集的所有副本丢失或向数据库写入了损坏的数据时，才需要进行数据恢复和还原。

在备份服务器节点时，可以选择获取整个节点的基本快照，也可以将基本快照与增量备份(包括自获取上一个基本快照以来所做的变更)组合使用。

此部分中使用的 **Cassandra** 术语：

Cassandra	关系数据库等效项
列族	表
键空间	数据库
SSTable	数据文件

Cassandra 备份工具

无论何时执行联机操作，Cassandra 均可以在键空间中获取数据快照。这将确保对数据进行持续备份。这些备份是指向父键空间中的活动数据文件的硬链接(而非实际的文件副本)。因此，占用的磁盘空间最低，并且可以快速执行流程。

备份通常存储在 Cassandra 数据目录中，例如：

.../var/lib/cassandra/data/<键空间名称>/<列族名称>/snapshots/<可选快照名称>。此目录包含快照捕获的 *.db 文件及其数据链接。

要创建节点的基本快照，请执行以下操作：

1. 在每个节点上，使用以下命令运行 **nodetool** 实用程序：
\$ nodetool -h localhost -p 7199 snapshot appStore -t <快照名称>
其中，<快照名称>是可选参数，支持您管理备份，而 7199 是 JMX 端口。
2. 针对其他节点重复执行此操作。

要删除快照，请执行以下操作：

1. 在节点上，使用以下命令运行 **nodetool** 实用程序：
\$ nodetool -h localhost -p 7199 clearsnapshot -t <快照名称>
其中，7199 是 JMX 端口。
2. 针对其他每个节点重复执行此操作。
3. (可选)压缩快照并将其移动到外部存储位置，以便保留快照。

备注：当 Cassandra 打开时，可能会因已知的 Windows 问题而无法删除快照。有

关详细信息，请参见：<https://issues.apache.org/jira/browse/CASSANDRA-4050?page=com.atlassian.jira.plugin.system.issuetabpanels:all-tabpanel>

增量备份

如果启用增量备份，Cassandra 会使用硬链接将每个已刷新的 SSTable 链接到键空间数据目录下的 **backups** 目录。此功能支持您在外部位置存储增量备份，而无需对整个键空间执行快照操作。

要启用增量备份，请执行以下操作：

1. 在文本编辑器中，打开 **cassandra.yaml**。
2. 将 **incremental_backups** 的值更改为 **true**。

备注：Cassandra 不删除增量备份。因此，您可能希望设置一个自动流程，用于每次获取新的快照时清除增量备份。

Cassandra 还原流程

在执行 Cassandra 键空间还原时，将恢复拍摄快照时存在的所有键空间 SSTable 文件。您必须在 Cassandra 群集中为每个服务器节点执行此操作。

要恢复单个节点，请执行以下操作：

1. 确保已关闭 Cassandra。
2. 删除 **commitlog** 目录中的所有文件，例如 `.../var/lib/cassandra/commitlog`。
3. 删除 `<数据目录位置>/<键空间名称>/<列族名称>` 目录中的 ***.db** 文件，但请勿删除 **/snapshots** 和 **/backups** 子目录。
4. 从存储目录中，将用于还原的基本快照复制到活动键空间：**\$DATA_DIRECTORY/<键空间>/**。
5. 从存储目录中，将用于还原的增量快照复制到活动键空间：**\$DATA_DIRECTORY/<键空间>/**
6. 启动 Cassandra。(由于 I/O 活动达到临时峰值，因此 CPU 资源使用率在此点达到峰值。)

