



PUBLIC (公共)

SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台

文档版本： 4.3 Support Package 4 – 2023-12-07

Business Intelligence 平台升级指南

内容

1	文档历史记录.....	4
2	关于本指南.....	5
3	计划升级.....	6
3.1	升级路径.....	6
	集成.....	7
3.2	关键概念.....	7
	中央管理服务器 (CMS)	7
	Business Intelligence 存档资源 (BIAR) 文件.....	7
	并行部署.....	8
3.3	关键任务.....	9
	完整升级.....	9
	增量升级.....	9
	从信息平台服务 4.3 升级.....	10
3.4	命名约定.....	10
	变量.....	10
	术语.....	11
4	准备升级.....	13
4.1	对象类型和功能要求.....	13
4.2	系统要求.....	14
	旧的审核数据库.....	14
5	执行升级.....	15
5.1	将内容导出到新部署.....	15
	用户和组.....	15
	安全设置.....	17
	注释对象和旧 InfoView 对象.....	17
	具有相同主版本的部署.....	18
	使用升级管理工具.....	19
5.2	重新配置和添加服务器.....	30
5.3	配置审核数据库.....	31
5.4	启用 BI 平台 4.3 服务器.....	31
5.5	卸载早期部署.....	31
6	升级后.....	32
6.1	迁移 Windows NT 用户和组别名.....	32

迁移 Windows NT 用户和组别名.....32

移除映射的 AD 成员组.....34

1 文档历史记录

下表概述了最重要的文档更改。

版本	日期	说明
SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台 4.3	2020 年 6 月	初始版本

2 关于本指南

本指南面向负责以下工作的商务智能管理员：在公司环境中安装、升级和维护 BI 平台。

本指南说明将系统数据和 Business Intelligence 内容升级至 BI 平台 4.3。其中包括升级路径以及与计划、准备、执行升级和升级后的任务有关的重要信息。

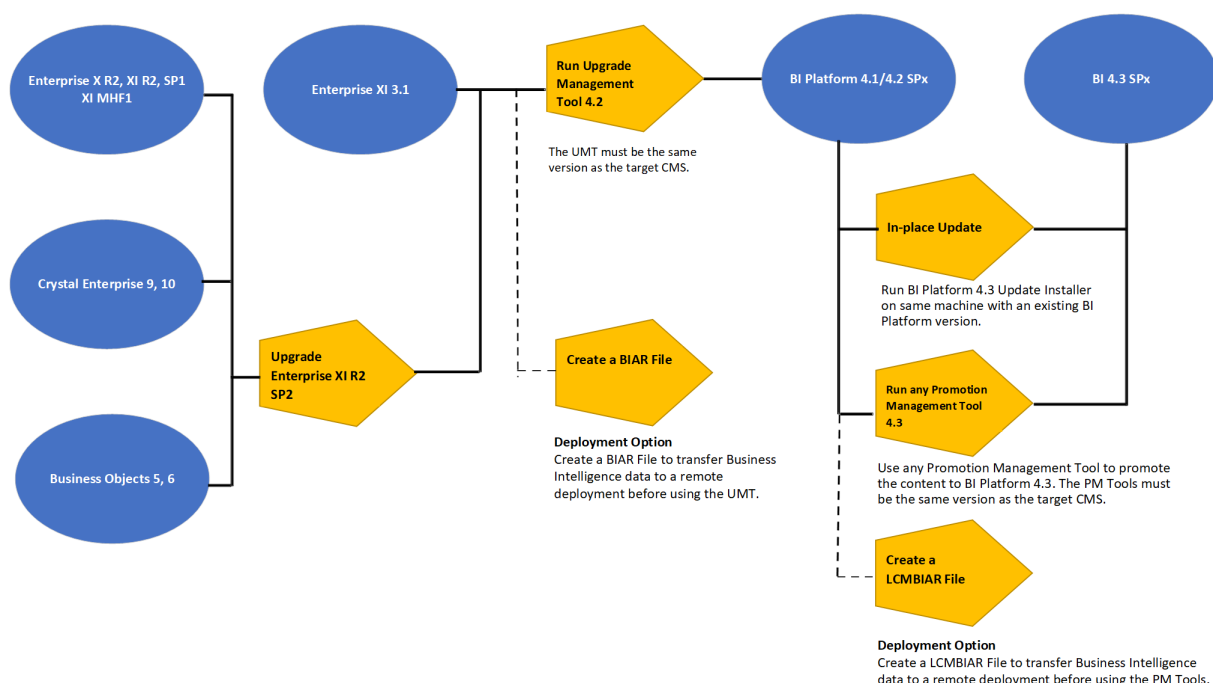
3 计划升级

3.1 升级路径

可以将系统数据和商务智能内容从之前的 BI 4.x 版本迁移到 BI 平台 4.3。

① 注意

4.3 中不建议使用升级管理工具，但您可以遵循下面提及的升级路径以迁移至 4.3。



如果部署了较早版本，请遵照以下操作指南将现有部署升级到 BI 平台 4.3：

1. 如果现有部署为 XI R2、XI MHF1、XI R2 SP1、BusinessObjects 5/6 或 Crystal Enterprise 9/10，则必须首先升级到 XI R2 SP2（或更高版本）并从步骤 3 继续升级。
2. 如果现有部署为 XI 3.x，则可以直接从步骤 3 开始升级。
3. 在另外一台计算机上安装 BI 4.1/4.2 SPx，然后从 4.1/4.2 SPx 运行升级管理工具，将内容从上述版本迁移到 BI 4.1/4.2 SPx 级别。
4. 在将内容引入 BI 4.1/4.2 SPx 级别后，您可以选择以下方法之一来迁移到 4.3。
 1. 在 4.1/4.2 SPx 级别的计算机上运行 BI 4.3.x 的更新安装软件，或者
 2. 在另外一台计算机上安装 BI 4.3 并使用 BI 4.3.x 中的升级管理工具将内容从 BI 4.1/4.2 SPx 级别升级到 BI 4.3.x 级别。

① 注意

PM 工具必须与目标 CMS 的版本相同。

① 注意

有关 BusinessObjects 5/6 升级到 XI 3.1 的更多信息，请参阅《迁移指南》和所用版本的《BI 平台安装指南》，地址为：https://help.sap.com/viewer/product/SAP_BUSINESSOBJECTS_ENTERPRISE_BUSINESS_INTELLIGENCE_PLATFORM/XI.3.1/en-US。

升级管理工具（UMT）仅升级部署中的服务器和 Web 层功能。有关 UMT 的更多信息，请参阅您所用版本的《Business Intelligence 平台升级指南》，地址为：https://help.sap.com/viewer/product/SAP_BUSINESSOBJECTS_BUSINESS_INTELLIGENCE_PLATFORM/4.2/en-US。

原处更新：如果 BI 4.3 SPx 安装在同一台服务器计算机上，则可以运行原处更新以将内容更新到 BI 4.3.x 级别。

3.1.1 集成

您可以独立安装 BI 平台，也可与现有部署并行安装。即使这两个部署位于同一计算机上，它们也可以同时运行。

→ 提示

当不再需要旧的部署时，可将其卸载。

相关信息

[第 8 页上的“并行部署”](#)

3.2 关键概念

3.2.1 中央管理服务器（CMS）

专用中央管理服务器（CMS）数据库（也称为 CMS 资源库或 CMS 系统数据库）包含配置和操作信息。单独的审核数据存储包含审核信息。用户可以基于这些审核信息运行商务智能报表。

CMS 系统数据库和审核数据存储数据库独立于组织的报表创建数据库。如果已经安装并配置部署，用户可在部署和组织的报表数据库之间建立只读连接，生成业务报表并进行数据分析，而无需更改生产数据库系统。

3.2.2 Business Intelligence 存档资源（BIAR）文件

Business Intelligence 存档资源（BIAR）文件中包含经过压缩的商务智能内容。这些内容可以轻松移动至其他位置或 SAP Crystal Server 2016 部署。

增量升级期间，如果无法同时直接连接两个中央管理服务器（如目标部署和源部署位于不同的物理网络中），可以选择 BIAR 文件来充当源部署或目标部署。

可以使用升级管理工具，导入通过导入向导从 2008 V1 生成的 BIAR 文件。

ⓘ 注意

不能将使用 4.x 升级管理工具生成的 BIAR 文件导出至另一个 4.x 部署中。通过中央管理控制台（CMC）中的升级管理应用程序，在两个 4.x 部署之间升级内容。有关更多信息，请参阅“具有相同主版本的部署”一节。

⚠ 警告

建议不要使用升级管理工具导入使用 biarengine.jar 生成的 BIAR 文件。有关更多信息，请参阅 BI 平台管理员指南中的“升级管理”一章。

根据部署及其内容的复杂性，内容可以存储在多个分段的 BIAR 文件中。要使用多个分段的 BIAR 文件作为升级源，请确保所有文件都位于同一目录中：可以选择组中的任何文件来导出组中所有文件的内容。

相关信息

[第 18 页上的“具有相同主版本的部署”](#)

3.2.3 并行部署

3.x/4.x 并行部署支持用户将 4.x 版的 BI 平台安装到已安装 3.x 版本的计算机上。

⚠ 警告

- 虽然支持 3.x/4.x 并行部署，但不推荐此部署方案。
- 要避免两种部署之间发生冲突，请将第二个部署安装到专用目录，指定唯一的中央管理服务器（CMS）端口并确保两种部署所用的所有端口均具有唯一性。

相关信息

[第 7 页上的“中央管理服务器（CMS）”](#)


3.3 关键任务

3.3.1 完整升级

在完整升级期间，升级管理工具将一个部署的全部内容复制到另一个部署，然后进行升级。

完整升级允许用户将全部商务智能内容（包括依赖项和权限）从源部署迁移到目标部署。目标部署中的所有对象将被源部署中具有相同唯一标识符的对象自动覆盖。如果源部署与目标部署中的对象具有不同唯一标识符，但具有相同名称和路径，那么在升级时将重命名源部署中的对象。

这是升级整个中央管理服务器数据库内容最简单、最迅速的方式。

要在 Windows 上执行完整升级，请通过“开始”菜单中的  “SAP Business Intelligence” > “SAP BusinessObjects BI 平台 4” > 启动升级管理工具，然后在“欢迎使用升级管理工具”页面上单击“完整升级”。

ⓘ 注意

也可以在 Windows 或 Unix 上通过命令行执行完整升级。

相关信息

[第 26 页上的“从命令行执行完整升级”](#)


3.3.2 增量升级

在增量升级期间，升级管理工具将一个部署的选定内容复制到另一个部署，然后进行升级。

通过增量升级可将单个对象、内容、依赖项和权限迁移到目标部署中。可以选择源部署中哪些对象可以复制和重命名，前提是这些对象和目标部署中的对象具有不同的唯一标识符，但名称和位置相同。

也可以选择 Business Intelligence 存档资源（BIAR）文件充当升级的源或目标。

要将一组有限的源对象子集导出到目标部署中，最好是通过增量升级从中央管理服务器（CMS）选择和迁移特定对象。

要在 Windows 上执行增量升级，请通过“开始”菜单中的  “SAP Business Intelligence” > “SAP BusinessObjects BI 平台 4” > 启动升级管理工具，然后在“欢迎使用升级管理工具”页面上单击“增量升级”。

ⓘ 注意

不能在 Windows 或 Unix 上通过命令行执行增量升级。

相关信息

第 7 页上的“Business Intelligence 存档资源（BIAR）文件”
第 18 页上的“具有相同主版本的部署”

3.3.3 从信息平台服务 4.3 升级

如果已经在拥有多台计算机的群集中部署了信息平台服务（IPS） 4.3，请按照下列指南将数据迁移到 BI 平台 4.3 部署，可以使用相同的中央管理服务器（CMS）数据库，也可以使用其他数据库。

- 在与 IPS 群集所包含的相同数量的计算机上安装 BI 平台 4.3，使用相同的安装功能和选项（如安装路径和节点名称）。
- 在现有 IPS 4.3 数据库中安装 CMS 数据库，并在安装 “BI 平台 4.3” 的过程中选择“使用现有数据库”。有关更多信息，请参阅《Business Intelligence 平台安装指南》的““完整安装””一节。

ⓘ 注意

如果部署使用其他数据库（例如，SQL Anywhere 和 Oracle），请使用“中央配置管理器”（CCM）将数据从一个数据库复制到另一个数据库。有关更多信息，请参阅《Business Intelligence 平台管理员指南》中的““将一个 CMS 系统数据库中的数据复制到另一个系统数据库””一章。

相关信息

第 7 页上的“中央管理服务器（CMS） ”

3.4 命名约定

3.4.1 变量

本指南使用以下变量：

变量	说明
<INSTALLDIR>	这是默认安装 BI 平台的目录。 在 Windows 计算机上为 C:\Program Files (x86)\SAP BusinessObjects
<AIXJVMDIR>	SAP Java 虚拟机（JVM）在 AIX 计算机上的安装目录。 <安装目录>/sap_bobj>/enterprise_xi40/ aix_rs6000_64/sapjvm/bin

变量	说明
<BINDIR>	<p>这是在 Unix 计算机上安装 BI 平台二进制文件的目录。</p> <p><安装目录>/sap_bobj/enterprise_xi40/<平台></p>
<PLATFORM>	<p>Unix 操作系统的名称。接受的值包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> aix_rs6000_64 linux_x64 solaris_sparcv9
<LIBDIR>	<p>在 Unix 计算机上，库的安装目录。接受的值包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> LIBPATH (AIX) LD_LIBRARY_PATH (Linux 和 Solaris)
<JARDIR>	<p>其中安装升级管理工具 JAR 文件的目录。</p> <p>在 Windows 计算机上，安装目录为：<安装目录>\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\java\apps\upgradeManagementTool\jars</p> <p>在 Unix 计算机上，安装目录为<安装目录>/sap_bobj/enterprise_xi40/java/apps/upgradeManagementTool/jars</p>
<WIN64DIR>	<p>在 Windows 计算机上，64 位组件的安装目录。</p> <p><安装目录>\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\win64_x64</p>

3.4.2 术语

整个 BI 平台文档中使用的术语如下：

术语	定义
加载项产品	可以与 BI 平台一起使用，但有自己的安装程序的产品。
审核数据存储 (ADS)	用于存储审核数据的数据库
BI 平台	SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台的缩写
捆绑的数据库；捆绑的 Web 应用程序服务器	与 BI 平台一起交付的数据库或 Web 应用程序服务器
群集 (名词)	两个或多个一起工作并使用单一 CMS 数据库的中央管理服务器 (CMS)。

术语	定义
群集（动词）	<p>创建群集：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在计算机 A 上安装 CMS 和 CMS 数据库。 2. 在计算机 B 上安装 CMS。 3. 将计算机 B 上的 CMS 指向计算机 A 上的 CMS 数据库。
群集密钥	<p>用于解密 CMS 数据库中的密钥。</p> <p>可以在 CCM 中更改群集密钥，但不能像重置密码一样重置此密钥。该密钥包含加密内容，因此切勿丢失。</p>
CMS	中央管理服务器的缩写
CMS 数据库	CMS 用来存储有关 BI 平台的信息的数据库
部署	在一台或多台计算机上安装、配置和运行的 BI 平台软件
安装	由计算机上的安装程序创建的 BI 平台文件的实例
计算机	安装了 BI 平台软件的计算机
主要版本	软件的完整版本
次要版本	软件部分组件的版本
节点	在同一计算机上运行且由相同的服务器智能代理（SIA）管理的一组 BI 平台服务器
修补程序	特定支持包版本的小范围更新
升级	使用升级管理应用程序在具有相同主版本的部署之间（例如 4.3 到 4.3）传输 BI 内容的过程
服务器	BI 平台流程。承载一项或多项服务的服务器
服务器智能代理（SIA）	管理一组服务器的过程（包括停止、启动和重新启动服务器）
支持包	次要或主要版本的软件更新
Web 应用程序服务器	处理动态内容的服务器
升级	完成迁移过程所需的计划、准备、迁移和后处理
ONE 安装程序	ONE 安装程序是支持多个 BI 安装应用场景的单个安装包，例如服务包或修补程序的初次安装，任何修补程序到修补程序的更新，或任何服务包到修补程序的更新。

4 准备升级

升级 BI 平台之前，请执行以下任务：

- 确保计算机满足部署的系统要求。
- 备份现有资源库，包括系统数据库和文件存储。
- 备份现有部署中的自定义 Web 应用程序、HTML 页和脚本。
- 在运行升级管理工具之前，关闭本地运行的所有程序。
- 停止现有部署中的所有 Web 服务器和 Web 应用程序服务器。
- 安装期间为新部署的中央管理服务器新建一个数据库或使用现有数据库。
- （可选）如果选择现有数据库，请获取数据库服务器的详细信息以及连接数据库实例所需的管理凭据。
- （可选）配置升级管理工具的 SSL 设置。

① 注意

数据库帐户需要具有以下权限：添加和删除表，以及在表中插入、删除和更新数据。

- BI 平台 4.3 使用 `sap_log_level` 和 `sap_trace_level`。替换现有的服务器跟踪参数。如果具有 4.0.x 部署，请使用 `BO_trace.original.ini` 文件作为模板手动更新 `BO_trace.ini`。有关更多信息，请参阅 *BI 平台管理员指南* 中的“管理和配置日志”一章。
- 升级到最新版本后，必须运行命令 `runbobjsldds.bat -clean` 清除系统架构目录。有关更多信息，请参阅 [2536219](#)。
- 在发起安装/更新活动之前，请参阅以下知识库文章，确保不会错过最佳实践和前提条件：
 - KBA [1952120](#) - 在 Windows 上安装/更新/修补 BI 时的最佳实践和前提条件
 - KBA [2490588](#) - 在 Linux 上安装/更新/修补 BI 时的最佳实践和前提条件

运行升级管理工具时，请遵循以下操作指南：

- 如果您具备 XI R2 部署，请在升级源部署时使用管理员帐户进行登录。
- 如果部署了 XI 3.x（或更高版本），请以管理员组成员身份登录。

有关部署中更改的详述，请参阅《新增功能》指南和 *BI 平台计划指南* 中的“体系结构”一章。

相关信息

[第 20 页上的“配置 SSL 设置”](#)

4.1 对象类型和功能要求

确保运行升级管理工具的计算机上具有与要升级的对象类型相对应的 BI 平台功能。下表列出了可用的对象类型和与之有关的功能。

→ 记住

如果计算机上未安装某项功能，将不会升级与之对应的对象类型。

对象类型	所需功能
BI 工作区（仪表盘）	“BI 工作区服务”
Crystal 报表	无
Web Intelligence 文档与发布	“连接处理服务”
升级管理应用程序（生命周期管理控制台）数据	“平台处理服务”或“平台计划服务”
Mobile	“Mobile CMS 插件”
Universe，连接	“连接处理服务”
Analysis（OLAP 版）工作区	无
Web 服务查询工具（QaaWS）	“连接处理服务”

4.2 系统要求

有关此版本支持的操作系统、硬件要求、Web 应用程序服务器、Web 服务器和数据库服务器的列表，请参阅 SAP Support Portal 中 SAP BusinessObjects 部分的产品可用性矩阵（支持的平台/PAR），网址为：<https://support.sap.com/home.html>。

4.2.1 旧的审核数据库

不能使用 XI 3.x（或更低版本）审核数据库运行 BI 平台 4.2，因为升级管理工具不会复制该数据库的内容。可以新建 BI 平台 4.2 审核数据库并将审核结果定向到该数据库。

相关信息

[第 31 页上的“配置审核数据库”](#)

5 执行升级

要升级到 BI 平台 4.2，需要安装新部署，并复制现有部署中的内容和系统数据。

可以独立安装新部署，也可以与现有部署并行安装。这两个部署可以同时运行。如果不再需要旧部署，可以将其卸载。

⚠ 警告

如果创建并列部署，请为目标部署（非 6400）指定唯一的中央管理服务器（CMS）端口号，以避免部署之间发生冲突。

安装新部署之后，请执行以下手动步骤：

- 启用部署服务器。
- 使用升级管理工具从现有部署导出商务智能内容。
- 重新配置新部署服务器并将其添加到中央管理服务器（CMS）。
- 配置审核数据库。
- （可选）卸载之前的部署。

ⓘ 注意

升级管理工具不会将服务器或服务器群集设置复制到新部署中。如果现有部署分布在多个服务器或群集中，而用户希望为新部署创建相同结构，请使用中央管理控制台手动添加服务器和群集。有关更多信息，请参阅《BI 平台管理员指南》中的“管理和配置服务器”一章。

有关在 Windows 计算机上安装部署的更多信息，请参阅 *BI 平台安装指南（Windows 版）*。

有关在 Unix 计算机上安装部署的更多信息，请参阅 *BI 平台安装指南（Unix 版）*。

相关信息

[第 19 页上的“使用升级管理工具”](#)

[第 31 页上的“配置审核数据库”](#)

[第 31 页上的“卸载早期部署”](#)

5.1 将内容导出到新部署

5.1.1 用户和组

升级管理工具将用户和组从一个部署导出到另一个部署，同时保留这些用户和组的层次结构关系。升级管理工具使用以下规则：

- 如果源部署中的组已经存在于目标部署中，升级管理工具将自动合并这些组，更新目标部署中组的成员关系，并将导出的用户添加到部署中（如果尚未存在这些用户的帐户）。
- 如果源部署中某个用户的别名与目标部署中一个用户的别名相同，升级管理工具将让目标部署中的用户保留所有别名，并移除源部署中的用户的冲突别名。

5.1.1.1 用户许可授权

导入具有现有许可的用户时，升级管理工具将使用以下规则：

- 源部署中的并发用户将导入为目标部署中的并发用户。
- 源部署中的命名用户将导入为目标部署中的命名用户，直至没有其他可用的命名用户许可。其余命名用户将导入为并发用户。

有关用户许可授权的更多信息，请参阅 *BI 平台管理员指南*。

5.1.1.2 第三方身份验证方法

BI 平台支持以下第三方身份验证方法：

- Enterprise
- JD Edwards
- LDAP
- Oracle EBS
- PeopleSoft
- SAP
- Siebel
- Windows AD

有关第三方用户和身份验证插件的更多信息，请参阅 *BI 平台管理员指南* 中的“身份验证”一章。

相关信息

[第 32 页上的“迁移 Windows NT 用户和组别名”](#)

5.1.1.3 导出具有现有第三方身份验证的用户

1. 在目标部署中配置并启用身份验证插件。
2. 运行升级管理工具，然后选择要迁移的用户。

在升级过程完成后，系统将所有用户合理地映射到适当的组。用户无需额外的配置即可登录。

有关第三方用户和身份验证插件的更多信息，请参阅 *BI 平台管理员指南* 中的“身份验证”一章。

相关信息

[第 32 页上的“迁移 Windows NT 用户和组别名”](#)

5.1.2 安全设置

要将对象的安全设置导出到目标部署，请导出对象，然后导出对该对象具有权限的用户和组。升级管理工具使用以下规则：

- 如果执行增量升级并将一个对象导出到目标部署，但没有导出用户和组，此对象将丢失其安全设置，除非目标部署中已经存在相同的用户和组。
- 如果执行增量升级并将一个对象导出到目标部署，但没有导出其自定义访问级别，此对象将丢失用于设置自定义访问级别的安全设置，除非目标部署中已经存在相同的自定义访问级别。
- 如果不导出对象的所有者，而且目标部署中不存在该所有者，则该对象在导出后将由管理员拥有。

5.1.3 注释对象和旧 InfoView 对象

注释对象

在初始升级过程中，升级管理工具不会升级注释对象。升级过程完成后，必须再次运行升级管理工具以升级注释对象。

旧 InfoView 对象

当升级至 BI 平台 4.3 时，旧 MyInfoView 和 InfoView 对象 会转换为 BI 工作区和 BI 工作区模块。

⚠ 警告

如果要将旧的 MyInfoView 和 InfoView 对象转换为其对等的 4.3 对象，请勿使用 BIAR 到系统升级方案，而使用系统到系统升级方案。

升级管理工具使用以下规则：

- 完整升级期间，将自动升级个人文件夹和公共文件夹中的所有对象。
- 在增量升级过程中，可以选择特定用户。用户的个人和公共文件夹（如收件箱、文档、个人类别或个人文件夹）将作为依赖项包含在内。
- 个人和公司仪表盘将转换为一般 BI 工作区。
- “绩效管理”应用程序对象将转换为 BI 工作区应用程序对象。

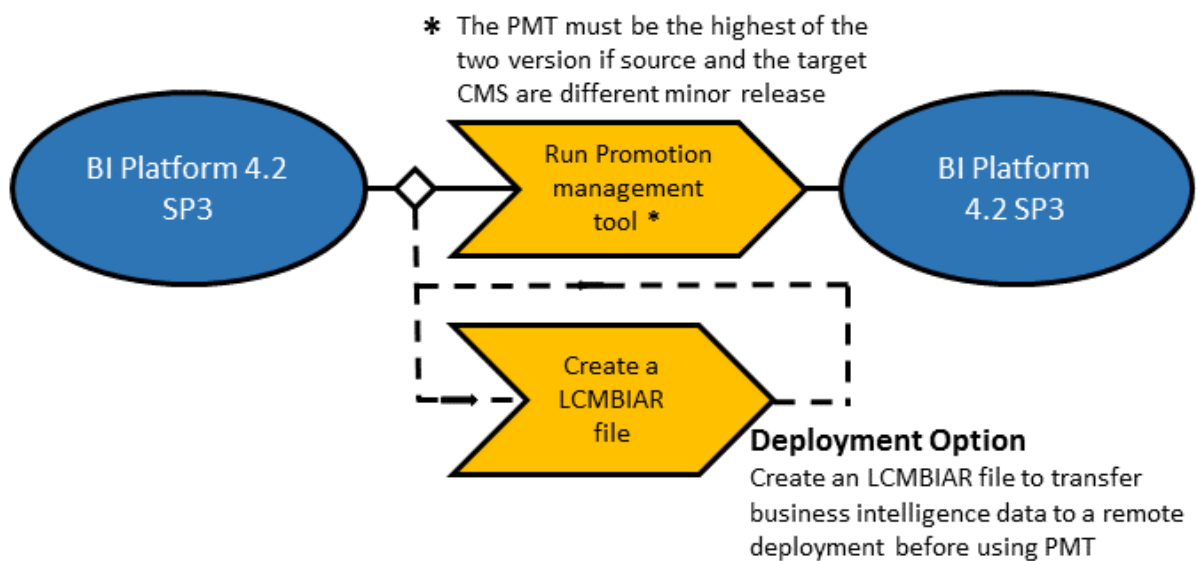
① 注意

以前，对“绩效管理”应用程序对象没有访问权限的用户可以创建和编辑 MyDashboard 和 MyInfoView 对象，并将其保存到个人文件夹中。升级后，必须为这些用户授予访问 BI 工作区应用程序对象的权限。

相关信息

第 21 页上的““登录”页面”

5.1.4 具有相同主版本的部署



必须使用中央管理控制台（CMC）中的升级管理应用程序，才能在两个 BI 平台 4.x 部署之间升级内容。例如，可将内容从部署或质量保证部署导出到生产部署中。

① 注意

不能使用升级管理工具在具有相同主版本的部署之间迁移内容。

① 注意

不能将 XI 3.x 生命周期管理（LCM）作业迁移到 BI 平台 4.x，因为其内容为版本特定内容。默认情况下，LCM 的对象迁移处于禁用状态。然而，如果希望保留 InfoObject 的历史记录，可通过将以下选项添加到升级管理工具中进行强制迁移：`-Dumt.systemVar.omitLCMObjects=false`

有关更多信息，请参阅 BI 平台管理员指南中的“升级管理”一章。

5.1.5 使用升级管理工具

升级管理工具可引导用户导出商务智能内容（用户帐户、组、文件夹、报表、Universe、安全性和其他对象）并将其升级到最新版本。

升级包括以下步骤：

完整升级

1. 选择升级方案。
2. 指定源部署和目标部署。
3. （可选）指定对象参数。
4. 执行升级。

增量升级

1. 选择升级方案。
2. 指定源部署和目标部署。
3. 选择要升级的对象。
4. （可选）指定对象参数。
5. 查看汇总和升级选项。
6. 执行升级。

5.1.5.1 开始之前

在升级 BI 平台部署之前，请确保源部署和目标部署上所有不需要的服务器都已关闭，以避免新的 BI 平台 4.2 部署中出现不一致状态：

- 停止源部署中的所有服务器，但中央管理服务器（CMS）和文件资源库服务器（FRS）除外。

① 注意

如果停止目标部署上的 CMS 或 FRS，则在允许执行升级过程之前升级管理工具将会显示警告。

- 停止目标部署中的所有服务器（包括所有作业服务器），但 CMS、FRS、报表应用程序服务器（如果计划升级 Crystal Reports 2011 或 2013 文档）和自适应处理服务器（如果计划升级 Analysis 工作区）除外。
- （可选）配置升级管理工具的 SSL 设置。

要从“开始”菜单启动升级管理工具，请单击  “SAP Business Intelligence”  “SAP BusinessObjects BI 平台 4” .

5.1.5.1.1 配置 SSL 设置

如果使用 SSL，则必须在 `<JARDIR>/upgradeManagementToolSystem.properties` 中配置升级管理工具的 SSL 设置

注意

Java 虚拟机上的 SSL 属性集优先于此文件中的 SSL 属性集。

限制

必须在源部署和目标部署上使用相同的 SSL 证书，而且必须使用 BI 平台 4.2 生成这些证书。

- 1. 在文本编辑器中打开 `upgradeManagementToolSystem.properties`。
- 2. 输入每个设置的值。

设置	值
<code>umt.systemVar.ssl.businessobjects.orb.oci.protocol</code>	值 <code>ssl</code> 。输入此值会启用 SSL 通信。
<code>umt.systemVar.ssl.certDir</code>	密钥和证书的位置
<code>umt.systemVar.ssl.trustedCert</code>	受信任的证书文件的名称。 <div>注意 如果指定多个文件，请使用分号分隔各个条目（例如 <code>fileA;fileB</code>）。</div>
<code>umt.systemVar.ssl.sslCert</code>	SDK 证书。
<code>umt.systemVar.ssl.sslKey</code>	SDK 证书的私钥。
<code>umt.systemVar.ssl.passphrase</code>	包含私钥密码的文件所在的位置。
<code>umt.systemVar.ssl.source.bip4x</code>	如果源 CMS 版本 4.0 或更高并配置使用 SSL 则指定。值为 <code>true</code> 或 <code>false</code> 。默认值为 <code>false</code> 。 <div>注意 如果源 CMS 为 4.0 或更高版本并配置使用 SSL，必须输入 <code>true</code> 确保 SSL 证书在升级中存在。</div>

警告

请勿添加或编辑任何其他设置或值。

- 3. 保存 `upgradeManagementToolSystem.properties`

示例： `upgradeManagementToolSystem.properties` 中的 SSL 设置

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE properties SYSTEM "http://java.sun.com/dtd/properties.dtd">
```

```
<properties>
  <entry key="umt.systemVar.ssl.businessobjects.orb.oci.protocol">
    ssl</entry>
  <entry key="umt.systemVar.ssl.certDir">/usr/SSLCert</entry>
  <entry key="umt.systemVar.ssl.trustedCert">cacert.der</entry>
  <entry key="umt.systemVar.ssl.sslCert">servercert.der</entry>
  <entry key="umt.systemVar.ssl.sslKey">server.key</entry>
  <entry key="umt.systemVar.ssl.passphrase">passphrase.txt</entry>
  <entry key="umt.systemVar.ssl.source.bip4x">true</entry>
</properties>
```

相关信息

[第 10 页上的“变量”](#)

5.1.5.2 升级管理工具页面

5.1.5.2.1 “欢迎”页面

“欢迎”页面用于指定是“完整升级”还是“增量升级”。也可以选择要使用的语言（如果部署安装了其他语言）、日志级别和临时文件夹位置。

单击“下一步”以继续。

5.1.5.2.2 “登录”页面

“登录”页面用于指定升级方案、源部署和目标部署。

升级方案

- “系统到系统”
将源部署中的内容导出到目标部署，然后进行升级。
- “BIAR 到系统”
将内容从 BIAR 文件导出到目标部署，并予以升级。
用户可以使用升级管理工具，导入通过导入向导从 XI Release 2 或 XI 3.x 生成的 BIAR 文件。

⚠ 警告

如果要将旧的 MyInfoView 和 InfoView 对象转换为其对等的 4.2 对象，请勿使用 BIAR 到系统升级方案，而使用系统到系统升级方案。

- “系统到 BIAR”
将内容从源部署（BI 平台 4.2 或更高版本）导出到 BIAR 文件。

① 注意

不能将使用 BI 平台 4.x 升级管理工具生成的 BIAR 文件导出至另一个 4.x 部署中。通过中央管理控制台（CMC）中的升级管理应用程序，在两个 4.x 部署之间升级内容。

⚠ 警告

建议不要使用升级管理工具导入使用 biarengine.jar 生成的 BIAR 文件。有关更多信息，请参阅 BI 平台管理员指南中的“升级管理”一章。

① 注意

执行 BIAR 到系统方案时，将禁用以下选项。

- “选择过滤器”页面上的“隐藏已迁移的对象”选项。

源部署和目标部署

- 请为所选中央管理服务器（CMS）输入管理员帐户的用户名和密码。如果 CMS 在非 6400 端口上运行，请输入主机名加上冒号和端口号（例如，**主机名:端口号**）。如果选中“保存凭据以便将来使用”复选框，系统将保存 CMS 用户名。自此以后，登录 UMT 时，“用户名”字段默认用保存的信息进行填充。
- 请为所选 BIAR 文件输入路径和文件名。还可以输入密码以保护 BIAR 文件并加密在升级过程中创建的本地数据库。如果选中“保存凭据以便将来使用”复选框，系统将保存 BIAR 位置。自此以后，登录 UMT 时，BIAR 位置默认用保存的信息进行填充。

① 注意

加密 BIAR 文件可能会延长升级过程的时间并导致性能降低。

单击“下一步”以继续。

登录 CMS 之后，不能返回此页面。要使用其他源部署或目标部署，请退出并重新启动升级管理工具。

5.1.5.2.3 选择过滤器页面

“选择过滤器”页面主要用于减少显示的文档数量。该页面允许用户基于以下条件过滤文档：

- 创建/修改的时间
- 对象类型
- 之前迁移的内容

针对源

源部署为用户提供了下列两个过滤器：

- “[应用时间过滤器](#)”：通过该过滤器，用户可获取在指定开始日期和结束日期之间创建或修改的文档。

ⓘ 注意

执行 BIAR 到系统方案时，将禁用“[应用时间过滤器](#)”选项。

- “[选择所有对象类型](#)”：默认情况下，系统将选择所有文档类型。用户可以自行选择所需的文档类型。

针对目标

“[隐藏已迁移的对象](#)”：如果不希望迁移之前已迁移至目标的文档，请选择“[隐藏已迁移的对象](#)”选项。

ⓘ 注意

执行系统到 BIAR 方案时，将禁用“[隐藏已迁移的对象](#)”选项。

单击“[下一步](#)”继续。

ⓘ 注意

在“[选择过滤器](#)”页面选中的过滤器仅适用于从“[对象选择](#)”页面选择对象。但是，该过滤器选择不适用于“[摘要](#)”页面的依赖项计算。

例如，执行下列操作：

- 在“[选择过滤器](#)”页面，选择 WebI 报表作为对象类型。
- 在“[对象选择](#)”页面，选择 WebI 报表，然后选择“[导出此对象及其依赖项](#)”。
不论用户在“[选择过滤器](#)”页面选择的是哪个过滤器，“[摘要](#)”页面都将在显示 WebI 报表的同时显示 Universe 和连接。这是依赖项规则造成的结果。

5.1.5.2.4 “参数”页面

用户可以在“[参数](#)”页面中输入 对象的参数。

可以输入 Web 服务查询的 URL（例如，<http://localhost:8080/dswsbobje>）。

单击“[下一步](#)”以继续。

5.1.5.2.5 “对象选择”页面

“[对象选择](#)”页面用于选择对象实例设置、要从源部署导出的内容、特定对象的依赖项以及 CMC 选项卡访问权限。

对象实例设置

单击“选项”，然后选择以下选项之一：

- “如果选择了导出对象的依赖项，则导出此对象的所有实例”。
- “不导出对象实例”。
- “导出待定/周期性实例”。

① 注意

执行 BIAR 到系统方案时，将禁用“导出待定/周期性实例”选项。

单击“确定”以关闭“选项”对话框。

对象和依赖项

可以带依赖项导出对象。也可以导出其他对象依赖的对象。

单击对象以选择以下选项之一：

- “导出此对象及其依赖项”
包括 Universe、Universe 连接和对象实例。
- “导出此对象”
不导出依赖项。
- “仅在此对象被依赖时导出对象”

要将相同设置应用于多个对象，请选择“应用于选定对象”。

单击“下一步”以继续。

用户和用户组对象

① 注意

选择用户和用户组时，可以选择特定用户文件夹。

单击“用户和用户组”对象以显示一个对话框。在“用户和用户组”对话框中，可以右击某个组并选择以下选项之一：

- “导出此组、其子组、其用户及其用户的依赖项”。
- “导出此组、其子组及其用户”。
- “导出此组、其子组及其用户（仅当被依赖时）”。

① 注意

要防止设置的传播，可在右击某个组时按住 `Shift` 键。

单击“关闭”以关闭“用户和用户组”对话框。

5.1.5.2.6 “摘要”页

“摘要”页面显示升级管理工具将导出到目标部署的内容列表。

ⓘ 注意

确保中央管理服务器（CMS）和文件资源库服务器（FRS）都在目标部署上运行。如果停止目标部署上的 CMS 或 FRS，则在允许执行升级过程之前升级管理工具将会显示警告。

完整升级

要修改导出设置，请单击“返回”。

复查列表，然后单击“开始”以继续操作。

增量升级

该列表显示对象的依赖项，以及依赖这些依赖项的其他对象。要查看对象的依赖项，请双击对象或将其选中，然后单击“<number> 个对象依赖于此对象”。“依赖项”页面显示依赖项的名称、路径、实例数和对象类型。

通过清除对象旁边的复选框，可以将其移除。要在此列表添加对象，请单击“上一步”，然后在“对象选择”页面上选择对象。

要指定名称冲突解决或增量导出选项，请单击“升级选项”。

要修改其他导出设置，请单击“返回”。

检查列表，然后单击“开始”以继续操作。

ⓘ 注意

系统显示文档迁移时升级管理工具所需要的最小临时空间。

5.1.5.2.6.1 升级选项

此对话框用于为升级过程指定名称冲突解决或增量导出选项。

名称冲突解决

选择针对名称和位置分别相同的两个同类型对象的操作：

- [默认] “重命名对象以避免名称冲突”
导出对象时，向该对象的文件名结尾添加一个数字。

- “不导出对象”
从升级过程中排除对象。

① 注意

所选升级选项将在升级期间应用于所有对象。要使用不同选项导出多个对象，必须执行单独的增量升级。

增量导出选项

- “覆盖对象内容”
如果 CUID 匹配，则使用源部署中的对象覆盖目标部署中的对象。

① 注意

在“以下对象类型除外”列表中检查某特定对象类型的名称，即可防止其被覆盖。

- “包含安全”
在符合 CUID 的情况下，包含从源部署到目标部署的安全权限。
- “覆盖对象安全设置”
如果 CUID 匹配，使用源部署中的安全权限覆盖目标部署中的现有安全权限。

单击“确定”返回到“摘要”页。

5.1.5.2.7 导出页

“导出”页面显示已成功升级的对象和无法升级的对象的相关信息。

- “常规信息”选项卡显示升级过程的结果以及日志文件所在的位置。
- “对象日志”选项卡显示所处理对象的详细信息。

升级管理工具将此信息写入日志文件。

5.1.5.3 从命令行执行完整升级

可以在 Windows 或 Unix 计算机上从命令行执行完整升级。

在 Unix 计算机上，从命令行运行完整升级之前，请在二进制搜索路径中包含 `<BINDIR>`：

```
export <LIBDIR>=${<LIBDIR>}:<BINDIR>
```

要执行完整升级，请从 `<JARDIR>` 目录运行 `upgrademanagementtool.jar`。

① 注意

如果部署位于 AIX 平台上，请运行 `<AIXJVMDIR>` 中的 SAP Java 虚拟机（JVM）。有关为在其他 Unix 平台上运行的部署使用 Sun JVM 的信息，请参阅““变量””一节。

请包含以下 Java 参数以分配足够内存并指定 <BINDIR> 的路径：

```
-Xmx2g -Djava.library.path="<BINDIR>"
```

示例：系统到系统导出

```
<AIXJVMDIR>/java -Xmx2g -Djava.library.path="<BINDIR>"  
-jar upgrademanagementtool.jar  
-mode livetolive  
-source mycms1:6400  
-sourceusername "Administrator"  
-sourcepassword "Password1"  
-destination mycms2:6400  
-destinationusername "Administrator"  
-destinationpassword "Password2"  
-logfile "/usr/logs/myLogFile.csv"
```

示例：BIAR 到系统导出

```
<AIXJVMDIR>/java -Xmx2g -Djava.library.path="<BINDIR>"  
-jar upgrademanagementtool.jar  
-mode biartolive  
-biarfile "/usr/biarfiles/myBiarFile.biar"  
-destination mycms2:6400  
-destinationusername "Administrator"  
-destinationpassword "Password1"  
-logfile "/usr/logs/myLogFile.csv"
```

① 注意

当源部署和目标部署位于不同的物理网络上时，或者无法同时连接到两个中央管理服务器时，请使用“BIAR 到系统”导出。

相关信息

[第 10 页上的“变量”](#)

[第 28 页上的“命令行参数”](#)

5.1.5.3.1 创建响应文件

响应文件是包含执行升级所需的参数的纯文本文件。借助响应文件可以方便地从命令行使用多个自定义参数运行升级管理工具。有关更多信息，请参阅““命令行参数””一节。

⚠ 限制

响应中不能包含空值或引号（"）。

示例： myResponseFile.txt

```
mode=livetolive
source=mycms1:6400
sourceusername=Administrator
sourcepassword=Password1
destination=mycms2:6400
destinationusername=Administrator
destinationpassword=Password2
logfile=/usr/logs/myLogFile.csv
configparam:base_url=http://myHost:8080/dswsbobje
locale=fr_FR
```

要使用响应文件，请使用以下参数运行 upgrademanagementtool.jar：

```
-responsefile "/usr/myResponseFile.txt"
```

相关信息

[第 10 页上的“变量”](#)

[第 28 页上的“命令行参数”](#)

5.1.5.3.2 命令行参数

所需参数

参数	说明	示例
-biarfile	BIAR 文件的名称和路径用作导出的源或目标。 <div>ⓘ 注意 只有在指定 BIAR 文件作为升级的源或目标时，才能设置此参数。</div>	-biarfile "/usr/biarfiles/myBiarFile.biar"
-destination	用户导入内容的 CMS 的主机名。 <div>ⓘ 注意 如果 CMS 正在非默认端口上运行，用户还必须指定端口号。</div>	-destination mycms2:7500

参数	说明	示例
-destinationpassword	目标部署中管理帐户的密码。	<code>-destinationpassword "Password1"</code>
-destinationusername	目标部署中管理帐户的用户名。	<code>-destinationusername "Administrator"</code>
-mode	<p>→ 记住</p> <p><code>-mode</code> 参数必须设置。</p> <p>导出内容的模式。接受的值包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> livetolive 将内容从一个中央管理服务器（CMS）导出至另一个中央管理服务器。 biartolive 将内容从 BIAR 文件导出至 CMS。 livetobiar 将内容从 CMS 导出至 Business Intelligence 存档资源（BIAR）文件。 <p>有关更多信息，请参阅“Business Intelligence 存档资源（BIAR）文件”一节。</p>	<code>-mode livetolive</code>
-source	<p>用户从中导出内容的 CMS 的主机名。</p> <p>ⓘ 注意</p> <p>如果 CMS 正在非默认端口上运行，用户还必须指定端口号。</p>	<code>-source mycms1:6500</code>
-sourcepassword	源部署中管理帐户的密码。	<code>-sourcepassword "Password1"</code>
-sourceusername	源部署中管理帐户的用户名。	<code>-sourceusername "Administrator"</code>

可选参数

参数	说明	示例
-configparam	<p>允许用户输入对象参数。</p> <p>ⓘ 注意</p> <p>在键入参数之后，键入冒号（:）、对象参数名称、等号（=）以及对象参数值。</p>	<code>-configparam:base_url="http://localhost:8080/dswsbobje"</code>

参数	说明	示例
-locale	指定升级管理工具的语言区域设置。	<code>-locale fr_FR</code>
	ⓘ 注意 如果不支持区域设置，升级管理工具将默认为英语或系统区域设置。	
-logfile	创建包含升级过程记录的日志文件。	<code>-logfile "/usr/logs/myLogFile.csv"</code>
-biarpassword	用密码保护 BIAR 文件。	<code>-biarpassword "p;4s5\$W0r,d"</code>
	ⓘ 注意 使用此参数时，还会使用 <code>-encrypttempstorage</code> 。	
-encrypttempstorage	加密在升级过程中创建的本地数据库。	<code>-encrypttempstorage</code>
	ⓘ 注意 加密 BIAR 文件可能会延长升级过程的时间并导致性能降低。	
	⚠ 警告 此参数不会用密码保护 BIAR 文件。可以使用 <code>-biarpassword</code> 添加密码保护。	
-responsefile	使用一个包含执行升级所需的参数的响应文件。	<code>-responsefile "/usr/myResponseFile.txt"</code>

相关信息

[第 10 页上的“变量”](#)

[第 26 页上的“从命令行执行完整升级”](#)

[第 27 页上的“创建响应文件”](#)

[第 7 页上的“Business Intelligence 存档资源（BIAR）文件”](#)

5.2 重新配置和添加服务器

如果现有部署已经分布到多个服务器或服务器群集上，则必须使用中央管理控制台（CMC）手动添加和配置服务器，以重新创建部署。

有关使用 CMC 添加服务器和服务器群集的更多信息，请参阅 *BI 平台管理员指南*。

5.3 配置审核数据库

要保留现有审核数据库的内容，请为 BI 平台 4.2 部署创建新审核数据库。必须重新创建原始审核数据库的所有设置，因为升级管理工具不会复制该数据库的内容。

有关配置审核数据库的更多信息，请参阅 BI 平台管理员指南中的“审核”一章。

5.4 启用 BI 平台 4.3 服务器

复制现有 BI 平台部署的内容后，可使用中央配置管理器（CCM）和中央管理控制台（CMC）启用 BI 平台 4.3。

1. 打开 CCM，然后启动服务器智能代理和 Web 应用程序服务器。
2. 打开浏览器，然后使用管理员帐户登录 CMC。
3. 在“服务器”区域内，选择所有服务器，然后单击“启用服务器”。

5.5 卸载早期部署

如果与早期部署并行安装了 BI 平台，则在不需要早期部署及其服务包和热修复程序时，可以使用“控制面板”中的“添加/删除程序”将其卸载。

ⓘ 注意

将不会卸载现有部署的文件资源库服务器、CMS 数据库表和审核数据库表的内容。

6 升级后

升级 BI 平台 4.2 之后，可能需要执行以下任务：

- BI 平台 4.2 不支持 Windows NT 身份验证。如果具有现有 Windows NT 用户和组，可以使用 AD 别名生成器工具将其迁移到 Active Directory (AD) 身份验证。有关更多信息，请参阅“迁移 Windows NT 用户和组别名”一节。
- 您可以使用包含 Desktop Intelligence 兼容包 (DCP) 的 Desktop Intelligence 3.1 桌面客户端查看使用 XI R2 和 XI 3.1 中的升级管理工具迁移的 Desktop Intelligence 文档。有关先决条件和使用 DCP 的更多信息，请参阅《Desktop Intelligence Compatibility Pack User Guide》（Desktop Intelligence 兼容包用户指南）。

相关信息

[第 16 页上的“第三方身份验证方法”](#)

6.1 迁移 Windows NT 用户和组别名

使用 AD 别名生成器工具，可以将 Windows NT 用户和组别名迁移到 Active Directory (AD) 别名。运行 AD 别名生成器工具时，它会使用管理凭据登录到目标部署的中央管理服务器 (CMS)，并在 CMS 上以批处理方式处理用户和组对象。

相关信息

[第 16 页上的“第三方身份验证方法”](#)

6.1.1 迁移 Windows NT 用户和组别名

ⓘ 注意

在迁移别名之前，使用中央管理控制台 (CMC) 配置 Windows AD 管理凭据和默认域。

1. 使用命令 `<WIN64DIR>/ADAliasGenerator.exe` 运行 AD 别名生成器工具。
2. 注意命令提示输出。
 - 如果没有发生错误，请使用 AD 别名生成器工具移除目标部署中的 NT 别名。

- 如果发生错误，请查看日志文件，使用 CMC 移除目标部署中映射的 AD 成员组，更改配置，然后再次运行 AD 别名生成器工具。

相关信息

第 34 页上的“移除映射的 AD 成员组”

6.1.1.1 AD 别名生成器工具的命令行参数

参数	说明	示例
-cms	目标部署上的中央管理服务器（CMS）的主机名	-cms mycms1:6500
	<div><div>ⓘ 注意</div><div>如果 CMS 正在非默认端口上运行，用户还必须指定端口号。</div></div>	
-username	目标部署中管理帐户的用户名。	-username Administrator
-password	目标部署中管理帐户的密码。	-password Password1
-remove	从目标部署中删除用户和组 NT 别名。	-remove
	<div><div>⚠ 警告</div><div>在使用此参数之前，请确保 AD 别名生成器工具已经成功迁移别名。</div></div>	
-help	显示可用的命令行参数。	-help

示例：将 NT 用户和组别名迁移到 AD

```
<WIN64DIR>/ADAliasGenerator.exe
-cms mycms1:6500
-username Administrator
-password Password1
```

示例：删除 NT 别名

⚠ 警告

在运行此命令之前，请确保 AD 别名生成器工具已经成功迁移别名。

```
<WIN64DIR>/ADAliasGenerator.exe  
-cms mycms1:6500  
-username Administrator  
-password Password1  
-remove
```

相关信息

[第 10 页上的“变量”](#)

6.1.2 移除映射的 AD 成员组

用户可以移除映射的 AD 成员组，以撤消 AD 别名生成器工具的操作。

1. 启动中央管理控制台（CMC）
2. 转到“[身份验证](#)”区域，双击“[Windows AD](#)”。
显示“[Windows Active Directory](#)”对话框。
3. 在“[映射的 AD 成员组](#)”区域，单击一个 AD 组，然后单击“[删除](#)”。
4. 完成移除 AD 成员组操作后，单击“[更新](#)”。
对话框将关闭。



更改将应用于中央管理服务器。

法律角度的重要免责声明

超链接

部分链接按图标和/或鼠标悬停文本分类。这些链接能够提供更多信息。

关于图标：

- 带有图标  的链接：您正访问不是由 SAP 托管的网站。使用这些链接，即视为您同意（除非您与 SAP 的协议中另有明确规定）以下内容：
 - 链接的网站的内容不属于 SAP 文档。您不得基于这些信息对 SAP 提出任何产品索赔。
 - SAP 不对链接的网站的内容提出同意或反对，也不保证其可用性和正确性。SAP 不对使用此类内容造成的损害承担任何责任，除非损害是由于 SAP 的重大过失或故意的不当行为造成的。
- 带有图标  的链接：您将离开该特定 SAP 产品或服务的文档，访问 SAP 托管的网站。使用这些链接，即视为您同意（除非您与 SAP 的协议中另有明确规定）您不得基于这些信息对 SAP 提出任何产品索赔。

外部平台上承载的视频

一些视频可能指向第三方视频承载平台。SAP 无法保证第三方平台上存储的视频将来可供观看。此外，这些平台上承载的任何广告或其他内容（例如，建议观看的视频或导航到同一站点上承载的其他视频）均与 SAP 无关，也不受 SAP 控制。

测试功能和其他实验功能

实验功能不一定是 SAP 未来版本官方交付范围的一部分。这意味着，SAP 可随时出于任何原因对实验功能做出更改，且不再另行通知。实验功能不得用于生产用途。您不得在线上运营环境中或者使用尚未充分备份的数据来演示、测试、评估或以其他方式使用实验功能。

实验功能旨在尽早获得反馈，从而支持客户和合作伙伴相应地影响未来产品。您（在 SAP 社区中）提供反馈，即视为您接受文稿或衍生作品的知识产权应属于 SAP 的专有财产。

示例代码

任何软件编码和/或代码片段均为示例，不得用于生产用途。示例代码仅仅是为了更好地解释和呈现某些代码的语法和编写规则。SAP 不保证代码的准确性和完整性。SAP 不对使用示例代码造成的错误或损害承担任何责任，除非损害是由于 SAP 的重大过失或故意的不当行为造成的。

无偏见语言

SAP 支持多元和包容文化。在可能的情况下，我们在文档中会使用无偏见语言来指代所有文化、族裔、性别和能力的人。

© 2024 SAP 股份有限公司或其关联公司版权所有，保留所有权利。

未经 SAP 股份有限公司或其关联公司明确许可，任何人不得以任何形式或为任何目的复制或传播本文件的任何内容。本文件包含的信息可能会更改，且不再另行事先通知。

由 SAP 股份有限公司及其分销商营销的部分软件产品包含其它软件供应商的专有软件组件。各国的产品规格可能不同。

本资料由 SAP 股份有限公司或其关联公司提供，仅供参考，不构成任何形式的陈述或保证，其中如若存在任何错误或疏漏，SAP 或其关联公司概不负责。与 SAP 或其关联公司产品和服务相关的保证仅限于该等产品和服务随附的保证声明（若有）中明确提出的保证。本文件中的任何信息均不构成额外保证。

SAP 和本文件中提及的其它 SAP 产品和服务及其各自标识均为 SAP 股份有限公司（或其关联公司）在德国和其他国家的商标或注册商标。本文件中提及的所有其它产品和服务名称分别是其各自公司的商标。

如欲了解更多商标信息和声明，请访问：<https://www.sap.com/about/legal/trademark.html>。