

WebSphere Adapters



Adapter for SAP Software 用户指南

版本 6.0

注意

在使用本资料之前，请务必阅读第 95 页的『声明』中的一般信息。

2006 年 4 月 7 日

此版本适用于 IBM WebSphere Adapter for SAP Software V6R0（产品号 5724L79）及所有后续发行版和修订版，直到新版本中另有声明为止。

要发送有关本文档的意见，请将电子邮件发送至 ctfcrf@cn.ibm.com。我们欢迎您提出宝贵意见。

当您发送信息给 IBM 后，即授予 IBM 非专有权，IBM 可以按它认为合适的任何方式使用或分发此信息，而无须对您承担任何责任。

© Copyright International Business Machines Corporation 2005, 2006. All rights reserved.

目录

WebSphere Adapter for SAP Software V6.0 用户指南	1
产品概述	1
IBM WebSphere Adapters	1
读者	2
任务路线图: IBM WebSphere Adapter for SAP Software	3
企业服务发现	3
适配器体系结构	4
语言环境和全球化支持	5
使用 BAPI 接口	6
支持简单 BAPI 调用	7
支持 BAPI 事务	8
了解 BAPI 接口的业务对象	8
使用 ALE 接口	19
用于出站处理的 ALE 接口的概述	19
用于入站处理的 ALE 接口的概述	20
ALE 接口先决条件	25
了解 ALE 接口的业务对象	26
安装适配器	34
适配器环境	34
已安装文件结构	34
部署适配器	36
创建项目	37
添加外部依赖项	37
配置服务	38
生成引用绑定	59
导出应用程序	59
安装应用程序	59
启动应用程序	61
配置适配器	61
配置属性	61
WebSphere Adapter for SAP Software 的配置属性	62
适配器故障诊断	73
与 IBM 软件支持机构联系	73
启用跟踪	75
启用 Common Event Infrastructure (CEI)	76
使用样本应用程序	77
BAPI 出站样本应用程序	77
ALE 出站样本应用程序	82
ALE 入站样本应用程序	87
声明	95
编程接口信息	96
商标和服务标记	96

WebSphere Adapter for SAP Software V6.0 用户指南

IBM® WebSphere® Adapter for SAP Software 使您能够方便地在 SAP 系统与基于 J2EE 的编程模型间交换业务对象。

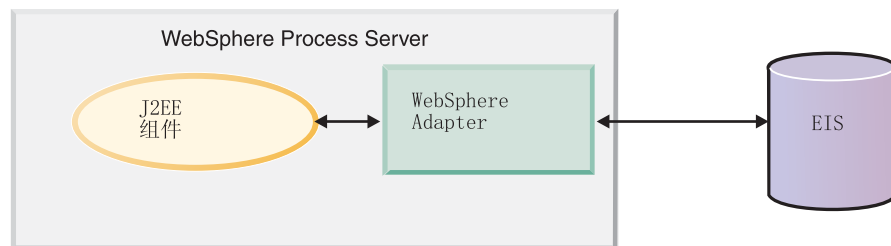
产品概述

此主题介绍 WebSphere Adapter for SAP Software 的发行版、产品功能部件和系统需求。

IBM WebSphere Adapters

IBM WebSphere Adapter 实现 Java 2 Enterprise Edition (J2EE) 连接器体系结构 (JCA) 版本 1.5。WebSphere Adapter 又称为资源适配器或 JCA 适配器，它们允许在 WebSphere Process Server 支持的企业信息系统 (EIS) 和 J2EE 组件之间使用受管双向连接。

WebSphere Adapter



IBM^(R) WebSphere^(R) Adapter 产品服务组合是基于 Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE) 标准的新一代适配器。JCA 是将 J2EE 应用程序与企业信息系统集成的标准体系结构。其中每个系统都会提供本地 API，用于标识要调用的函数、指定其输入数据和处理其输出数据。JCA 的目标是提供独立 API 以编写函数、方便进行数据共享以及将 J2EE 应用程序与现有 EIS 和其他 EIS 集成。JCA 标准将通过定义一系列约定来完成此任务，这些约定用来控制应用程序服务器中的 EIS 和 J2EE 组件之间的交互。

WebSphere Adapters 完全符合 JCA 标准，并且已经可以在 WebSphere Process Server 上运行。WebSphere Adapter 执行下列操作：

- 与 WebSphere Process Server 集成。
- 将在 WebSphere Process Server 上运行的应用程序与 EIS 连接在一起。
- 允许在应用程序与 EIS 之间进行数据交换。

每个 WebSphere Adapter 都包括下列各项：

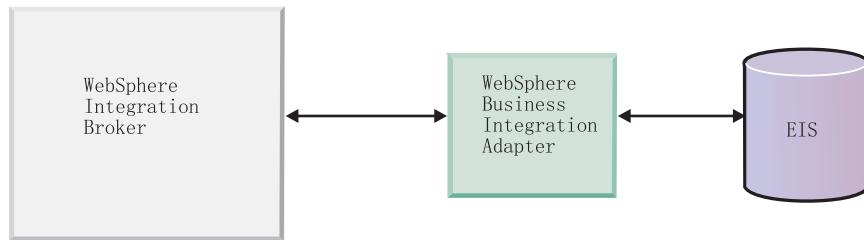
- 支持 WebSphere Process Server 的 (J2EE) 连接器体系结构 (JCA) 版本 1.5 的实现
- Enterprise Metadata Discovery 组件 - 将此组件与企业服务发现向导配合使用以对 EIS 执行内省 - 以生成业务对象和其他服务组件体系结构 (SCA) 工件，它们将在标准企业应用程序归档 (EAR) 文件中进行编译。

WebSphere Adapters 使用服务数据对象 (SDO) 来表示数据对象。

WebSphere Adapters 和 WebSphere Business Integration Adapters

WebSphere Adapters 符合 JCA 标准，但 WebSphere Business Integration Adapters 不符合 JCA 标准。

WebSphere Business Integration Adapters



如图中所示，分布了若干 WebSphere Business Integration Adapters。它们在应用程序服务器外部。服务器或集成代理程序通过 Java 消息服务（JMS）传输层与此类型的适配器通信。

WebSphere Adapters 与 WebSphere Business Integration Adapters 之间存在下列其他差别：

- **连接管理** WebSphere Adapters 依赖标准 JCA 约定来管理生命周期任务，如停止和启动；WebSphere Business Integration Adapters 依赖 WebSphere Adapter Framework 来管理连接。
- **事件通知** 对于 WebSphere Adapters 称为入站事件通知。
- **请求处理** 在 WebSphere Adapters 中称为出站支持。
- **对象定义** 通过 WebSphere Adapters，可使用 Enterprise Metadata Discovery 组件来探测 EIS 及开发业务对象和其他有用工件。此 Enterprise Metadata Discovery 组件包括在 WebSphere Adapter 中。WebSphere Business Integration Adapters 使用单独的 Object Discovery Agent (ODA) 来探测 EIS 并生成业务对象定义模式。

读者

本主题中的信息定义 WebSphere Adapter 产品的用户并详述他们需要的技能。

适配器用户指南的适用用户包括数据集成人员和应用程序集成人员，他们负责将应用程序组件组装成完整的解决方案，并准备此解决方案以供测试和部署。这些用户需要下列常规技能：

- 非常了解业务解决方案和业务环境
- 知道应用程序和解决方案组件，以便能够在运行时有效地协作
- 详细了解数据库、数据访问问题、事务模型、多种关系数据库之间的连接、队列和 Web service
- 熟悉集成工具

应用程序集成人员还要负责详细的测试活动，因此需要下列附加技能：

- 创建必需的脚本、工具和模板以便进行测试和部署
- 创建集成工作空间及集成系统和子系统
- 解析实体（如 EJB、工作流和 Web 页面）之间的相互依赖性

- 验证应用程序或解决方案

数据集成人员还要负责允许应用程序开发者访问一定范围的数据源。必需的技能包括:

- 安装和配置集成功能或点到点网关
- 编写过程以有效地使用数据库访问逻辑
- 为外部数据访问工具构建数据模型
- 实施安全措施

任务路线图: IBM WebSphere Adapter for SAP Software

执行下表中列示的任务以安装、配置、部署和使用 IBM WebSphere Adapter for SAP Software。

任务路线图

任务	描述
使用 BAPI 接口	此主题描述 WebSphere Adapter for SAP Software 如何支持 SAP BAPI 接口。
使用 ALE 接口	此主题描述 WebSphere Adapter for SAP Software 如何支持 SAP ALE 接口。
安装适配器	此主题描述如何安装 WebSphere Adapter for SAP Software。
部署适配器	此主题描述如何部署 WebSphere Adapter for SAP Software。
配置适配器	此主题描述如何配置 WebSphere Adapter for SAP Software。
适配器故障诊断	此主题描述如何对 WebSphere Adapter for SAP Software 进行故障诊断。
使用样本应用程序	此主题描述 WebSphere Adapter for SAP Software 的样本应用程序。

企业服务发现

企业服务发现向导允许您为企业信息系统 (EIS) 或数据库实体生成业务对象。

企业服务发现向导为业务对象提供蓝图。它允许您浏览 EIS 或数据库的元数据信息, 允许选择您感兴趣的工件, 还会生成可部署服务对象和描述。 通过从元数据树结构中选择元对象节点, 可为 EIS 或数据库实体生成业务对象。元数据将变换为包含业务图和业务对象的服务数据对象。

企业服务发现向导允许您执行下列操作:

- 生成业务对象
- 对业务对象设置特定于应用程序的信息
- 对属性设置特定于应用程序的信息
- 为入站事件和出站事件提供服务描述
- 为入站事件和出站事件提供连接描述

适配器体系结构

WebSphere Adapter for SAP Software 使用 SAP Java™ 接口（又称为 SAP Java Connector 或 SAP JCo）连接至在 SAP 的 Web 应用程序服务器上运行的 SAP 系统。它通过对 SAP 本地接口进行调用（建模为业务对象）并将数据传递至 SAP 系统及从中传递数据来完成此任务。适配器支持 SAP 集成接口（如业务应用程序编程接口（BAPI）和应用程序链接启用（ALE））和 RFC 支持函数模块。

适配器支持事件的出站处理（从适配器至 SAP 系统）和入站处理（从 SAP 系统至适配器）。

出站事件处理

出站支持允许客户机对适配器进行调用以在 SAP 系统中执行特定操作。客户机请求连接，而连接又将从适配器传递至 SAP。

适配器支持对 BAPI 接口和 ALE 接口进行出站事件处理，这包括下列步骤：

1. 服务组件体系结构（SCA）组件调用与 SAP 的交互。
2. 因为调用了交互，所以表示 SAP 函数调用的业务对象将从组件应用程序传递至适配器。
3. 适配器从业务对象中抽取元素，并使用业务对象中的元数据信息来识别要使用的 SAP 接口（BAPI 或 ALE）。
4. 通过使用 SAP Java 接口（SAP JCo），适配器将业务对象数据转换为相应的 SAP 函数调用。
5. 然后适配器会对目标 SAP 软件系统执行函数以将事件数据发送至 SAP。

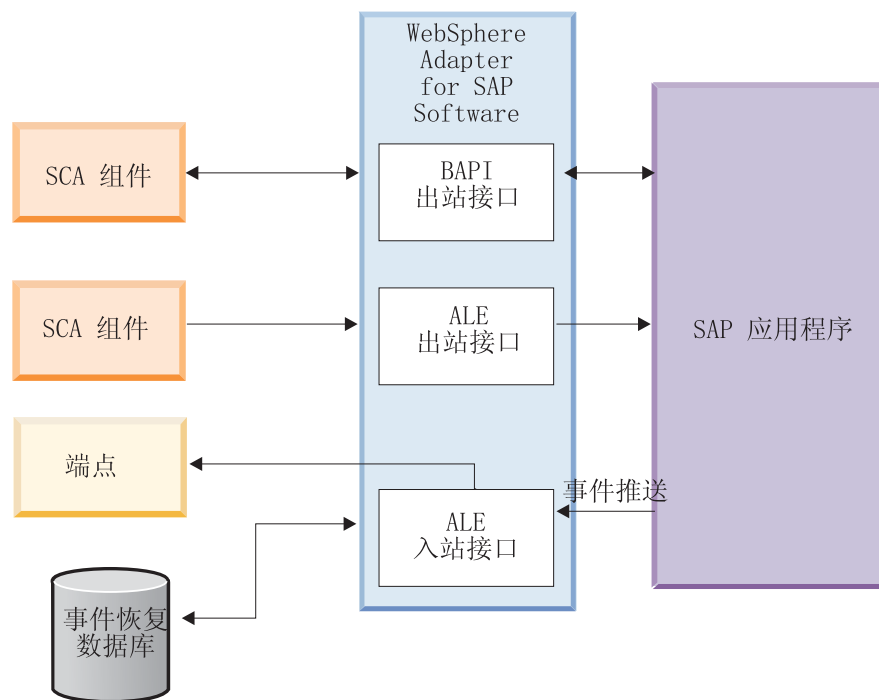
入站事件处理

适配器支持对 ALE 接口进行入站事件处理，这包括下列步骤：

1. 适配器对 SAP 系统衍生侦听器线程。
2. 每当在 SAP 中发生事件时，会通过事件侦听器将事件推送至适配器。
3. 然后适配器将事件转发至端点（消息驱动的 bean）。
4. 该端点注册入局事件。
5. 在突然终止的情况下，通过使用数据源以在事件恢复表中保持事件状态，适配器可以跟踪和恢复事件。

适配器支持容器管理的注册和基本认证。它不支持重复认证。

下图说明适配器如何与 SAP 系统通信以便进行入站处理和出站处理。



适配器处理流

语言环境和全球化支持

此适配器已全球化，所以它可以支持单字节字符集和双字节字符集，并且以指定语言传送消息文本。

此适配器支持处理阿拉伯语和希伯来语的双向脚本数据。要使用双向功能，必须配置双向属性。在此用户指南中，*双向属性*这一术语指的是控制双向支持的调用的属性。

如果企业信息系统（EIS）使用不同于 Windows 标准格式的双向格式，则具有双向支持的所有属性都将从 Windows 标准格式变换为目标 EIS 的双向格式。在将这类数据传递至 WebSphere Process Server 之前，适配器还会将它们从 EIS 变换为 Windows 标准格式。

Java 虚拟机（JVM）中的 Java[™] 运行时环境以 Unicode 字符代码集表示数据。Unicode 包含大多数已知字符代码集（单字节和多字节）中的字符编码。WebSphere Business Integration 系统中的大多数组件是以 Java 语言编写的。因此，在大多数 WebSphere Business Integration 组件之间传送数据时，不需要进行字符转换。

要使用相应的语言并针对相应的国家或地区记录错误消息和参考消息，适配器将使用运行它的系统的语言环境。

WebSphere Process Server 双向语言格式

WebSphere Process Server 使用双向语言格式 ILYNN（隐式、从左到右、打开、关闭和名义），它也是 Windows 双向语言格式。所有其他双向语言格式在引入至 WebSphere Process Server 之前必须进行转换。

必须设置五个属性才能得到正确的双向语言格式。这些属性和设置列示在标题为“双向属性”的表中。

双向属性

字母位置	用途	值	描述	缺省设置
1	顺序模式	I 或 V	隐式（逻辑）或可视	I
2	方向	L R C D	从左到右 从右到左 上下文从左到右 上下文从右到左	L
3	对称交换	Y 或 N	将对称交换设置为 ON 或 OFF	Y
4	塑形	S N I M F B	文本经过塑形 文本未经过塑形 初始的塑形 中间的塑形 最终的塑形 隔离的塑形	N
5	数字塑形	H、C 或 N	印地语、上下文或名义	N

在将数据发送至 WebSphere Process Server 组件之前，适配器负责将数据变换为逻辑从左至右格式。

注： 用户界面（浏览器）的语言环境设置用来定义双向语言显示和编辑格式。WebSphere Process Server 用户界面必须将特定于语言环境的格式转换为 WebSphere Process Server 缺省格式。

双向属性级别

可在几个不同级别设置双向属性。有关这些属性及如何使用企业服务发现向导设置它们的更多信息，请参阅有关创建适配器项目和配置适配器的小节。

编辑双向属性

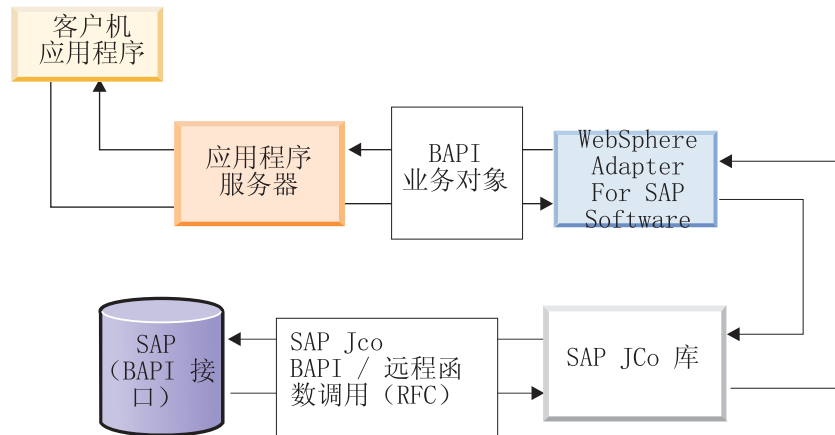
可使用 WebSphere Integration Developer 的“业务对象编辑器”中的注释来编辑业务对象和业务对象属性的双向属性。注释存储在业务对象（*.xsd 文件）中。有关更多信息，请参阅 WebSphere Integration Developer Web 站点上的“业务对象编辑器”文档，网址如下：<http://www.ibm.com/software/integration/wid>。

还可在使用 WebSphere Integration Developer 中的组装编辑器定义特定双向属性之后编辑它们。有关在运行时使用双向属性的更多信息，请参阅有关双向支持的常规技术论文和适配器技术论文。有关组装编辑器的更多信息，请参阅 WebSphere Integration Developer Web 站点上的组装编辑器文档，网址如下：<http://www.ibm.com/software/integration/wid>。

使用 BAPI 接口

BAPI 是 SAP 的标准业务应用编程接口，使第三方系统能够与 SAP 系统进行交互。这些接口是以 RFC 支持的 ABAP 函数的形式实现的。适配器支持通过将 SAP BAPI 函数调用建模为业务对象来支持出站处理。将对 SAP 系统进行这些函数调用，并且它们可在该系统上创建、更新或检索数据。因为 BAPI 是作为 RFC 支持函数实现的，所以适配器的 BAPI 接口可以支持大多数 RFC 支持函数。

下图说明适配器如何控制对 BAPI 接口进行出站处理。



BAPI 出站处理

下列步骤描述适配器如何支持对 BAPI 接口进行出站处理。

1. 适配器将 BAPI 业务对象转换为 SAP JCo 函数调用。
2. 然后适配器使用 SAP RFC 库中的远程函数调用 (RFC) 来建立指向 BAPI 接口的 RFC 连接，并在 SAP 应用程序中执行相应的 BAPI/RFC 函数调用。
3. 在将数据传递至 SAP 之后，适配器将处理来自 SAP 的响应并将其转换回业务对象。
4. 然后将业务对象发送至调用组件 (JCA 客户机应用程序)。

适配器支持下列几种 BAPI 调用：

- 简单 BAPI 调用
- BAPI 事务，又称逻辑工作单元

注意，BAPI/RFC 接口仅支持后映像更新。

适配器为 BAPI 接口提供本地事务支持。下列 BAPI 调用支持本地事务：

- BAPI_TRANSACTION_COMMIT
- BAPI_TRANSACTION_ROLLBACK

支持简单 BAPI 调用

简单 BAPI 调用是同步分块调用。适配器通过为每个简单 BAPI 调用提供单个业务对象模式来支持这些调用。在使用企业服务发现向导生成业务对象期间，将使用包装器业务对象对表示 Create、UpdateWithDelete、Retrieve 和 Delete 操作的 BAPI 进行分组。BAPI 是业务对象包装器的子代，根据要执行的操作，在运行时只需要填充此包装器中的一个子对象就可以执行简单 BAPI 调用。这就是说，一次只调用一个 BAPI，该 BAPI 与要执行的操作相关联。

适配器依赖于业务对象级别和属性级别上的元数据，以将业务对象转换为相应的 SAP API 函数调用。在 SAP 系统处理函数调用并将其返回至适配器之后，适配器会将响应转换为业务对象并将其存储在适配器的输出记录中。

适配器为 BAPI 接口提供本地事务支持。下列 BAPI 调用支持本地事务：

- BAPI_TRANSACTION_COMMIT

- BAPI_TRANSACTION_ROLLBACK

对于简单 BAPI，如果 BAPI 失败，则调用 BAPI_TRANSACTION_ROLLBACK；如果 BAPI 成功，则调用 BAPI_TRANSACTION_COMMIT。BAPI 事务的处理方式有所不同。

支持 BAPI 事务

BAPI 事务又称为 BAPI 逻辑工作单元，它包含一组 BAPI，这些 BAPI 按顺序执行以便完成整个事务。

例如，要在 SAP 系统中更新职员记录，则需要在更新该记录之前锁定它。这将通过在同一事务中按顺序调用三个 BAPI 完成。下面三个 BAPI 说明构成此类事务的这种顺序：

- BAPI_ADDRESSEMP_REQUEST
- BAPI_ADDRESSEMP_CHANGE
- BAPI_ADDRESSEMP_APPROVE

事务中的第一个 BAPI 锁定职员记录，第二个 BAPI 更新该记录，而第三个 BAPI 批准更新。使用事务的优点在于客户端可以使用单个调用来调用职员记录更改，而不是分别进行三次调用来调用更改。此外，如果 SAP 要求 BAPI 按特定顺序执行以正确完成业务流，则该事务支持此顺序。

适配器通过使用由多个子 BAPI 组成的顶级包装器业务对象（每个子 BAPI 在 BAPI 序列中表示一个简单 BAPI），支持 BAPI 事务或 BAPI 序列。BAPI 事务包装器对象表示完整事务。每个二级子业务对象表示方法的结构参数或表参数。简单属性对应于方法的简单参数。适配器使用操作设置的特定于应用程序的信息来确定 BAPI 调用的顺序。可通过在 ASI 序列中指定关键字 COMMIT 以在每次 BAPI 调用后发出 BAPI_TRANSACTION_COMMIT。即使特定于应用程序的信息序列未指定任何 COMMIT，适配器也会在 BAPI 调用序列结束时调用 BAPI_TRANSACTION_COMMIT。

适配器未对 BAPI 事务提供自动回滚机制。可通过下列其中一种方法来获取 BAPI 事务的回滚：

- 不要在特定于应用程序的信息序列中放入显式 COMMIT。某一个 BAPI 发生错误时，BAPI 调用序列将终止，并且调用 BAPI_TRANSACTION_ROLLBACK。如果任何已调用的 BAPI 没有内在 COMMIT，则不需要执行进一步的步骤。大多数 BAPI 没有内在 COMMIT。
- 通过调用另一个 BAPI 可以补偿已经落实的工作，就像在 BAPI 具有内在 COMMIT 的情况下一样。

了解 BAPI 接口的业务对象

适配器使用业务对象来表示它从 SAP 系统中调用的每个 BAPI。根据 BAPI 是简单 BAPI 还是 BAPI 事务，业务对象的结构会有所不同。表示 Create、UpdateWithDelete、Retrieve 和 Delete 操作的 BAPI 将合并到简单 BAPI 包装器中。

适配器根据企业服务发现向导生成的 BAPI 元数据来构造业务对象。此元数据包含 BAPI 相关信息，如业务对象的操作、导入参数、导出参数、表参数、事务信息及从属或分组 BAPI。

BAPI 业务对象的元数据

业务对象的特定于应用程序的信息（ASI）是一种元数据，它为适配器提供有关如何处理业务对象的应用程序相关指示信息。

将在下列级别指定元数据信息指示信息：

- 用于简单 BAPI 调用对象和 BAPI 事务对象的业务对象级别
- 用于简单 BAPI 调用对象和 BAPI 事务对象的操作级别
- 用于下列各项的属性级别：
 - 表示子对象的业务对象属性
 - 表示一组子对象的业务对象属性

企业服务发现向导将自动对其中每个元素生成相应的特定于应用程序的信息（元数据）。元数据使用 XSD 文件格式，并且具有各种业务对象元素（业务对象、操作和属性）的定义。建议不要更改生成的元数据中的元素名称。

BAPI 业务对象的受支持操作和动词

BAPI 业务对象支持特定操作和动词。操作反映适配器要对业务对象执行的操作。业务对象的动词反映它的状态，并且只能在业务图级别对后映像对象可定义。

受支持操作

BAPI 业务对象的操作指定要在 SAP 系统中对该对象执行的 BAPI 调用。SAP JCo API 用于对 SAP 软件系统进行调用。该操作的含义由 BAPI 方法指定。换句话说，BAPI 调用具有固有功能，与关联的操作无关。

业务对象的操作将由通过适配器对 SAP 进行调用的 SCA 客户机组件来调用。

下表定义适配器支持的操作。注意，它们是操作的期望用途。在 SAP 应用程序中采用的操作基于 BAPI 本身的含义。

受支持操作

操作	定义
After-Image Create	在 SAP 中创建与输入业务对象的数据和结构相匹配的新实体。此操作返回的业务对象将准确地反映 SAP 中新创建的实体。
After-Image Update with Delete	UpdateWithDelete 操作的特殊形式，它将提供更好的性能。它始终需要 ChangeSummary，ChangeSummary 应该包括有关业务对象级别创建和删除的信息。因为 ChangeSummary 指示了需要执行的操作，所以这使得适配器在执行操作时不必从 SAP 检索现有实体并执行比较。如果 ChangeSummary 是空的，则适配器不会对请求采取任何操作。

操作	定义
Retrieve	<p>重建完整的业务对象层次结构。适配器确保返回的分层业务对象与应用程序实体的数据库状态精确匹配。非键值可用作条件。</p> <p>接受后映像对象或业务对象。任一情况下的比较都只研究是否相等。</p> <p>请求业务对象可能包含下列任何一项:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 顶级业务对象（但没有子对象），即使业务对象定义包括子代 • 包含顶级业务对象及其一部分已定义子代的业务对象 • 包含所有子业务对象的完整分层业务对象 <p>执行 Retrieve 操作将返回满足用户定义的条件单个唯一业务对象。是否需要执行 Retrieve 操作完全取决于 BAPI。如果 BAPI 认为“需要”，则允许 Retrieve 操作成功执行。</p>
After-Image Delete	<p>从 SAP 中除去现有实体及包含的任何子实体。注意，SAP 具有逻辑删除的概念，可通过逻辑删除将记录标记为“已删除”但该实体仍然存在。在某些情况下，为了在其他实体中引用“已删除”的实体时保持数据库完整性，就会这样做。因此，After-Image Delete 行为取决于 BAPI 调用。</p>

对于不受支持或与业务图中的动词不匹配的操作，适配器将记录相应的错误并生成 ResourceException。

受支持动词

BAPI 业务对象的动词指定对象的状态。下表列示适配器支持对 BAPI 业务对象使用的动词。

受支持动词

动词	定义
Create	如果这是入站事件，则会创建顶级业务对象及所有包含的子代，如果这是出站请求，则应在 EIS 中创建它们。
UpdateWithDelete	已经修改或应该修改顶级业务对象；这也可能包括子代的添加或删除。
Delete	已经删除或应该删除顶级业务对象和任何包含的子代。

对于不受支持的动词，适配器将生成 ResourceException 错误。

BAPI 业务对象结构

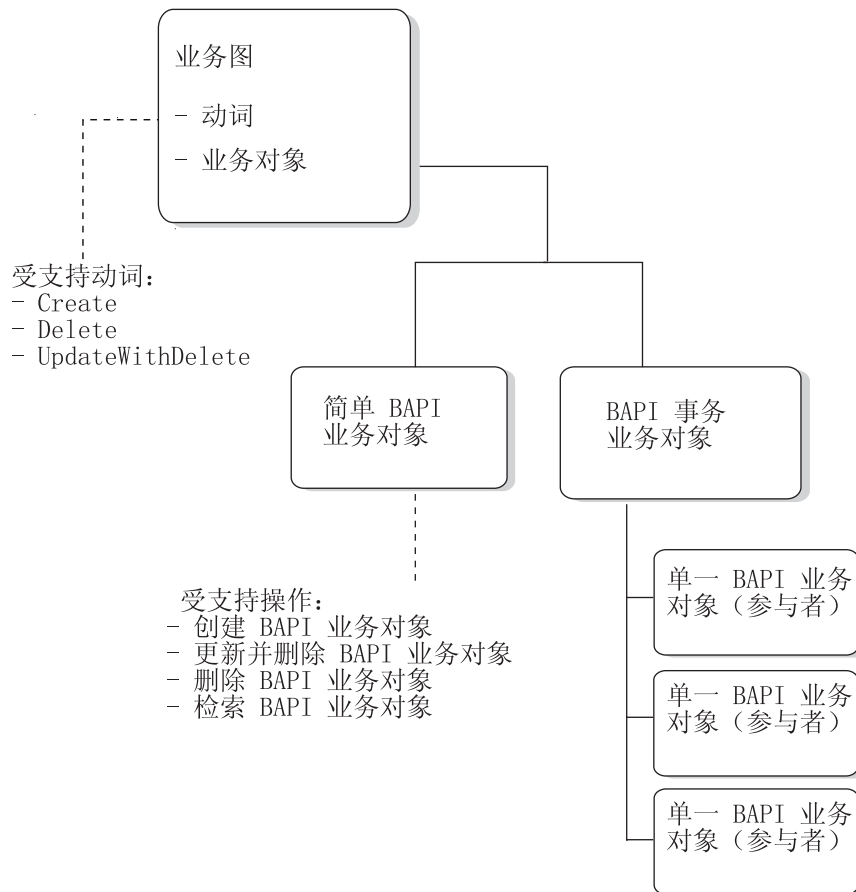
BAPI 业务对象包括具有动词的业务图和包含操作及子对象的业务对象包装器。

下表描述 BAPI 业务对象元素。

BAPI 业务对象元素

业务对象结构元素	描述
业务图	一层包含两个元素：动词和业务对象。业务图可引用单基数业务对象或用来表示一组业务对象（每个业务对象都具有单基数）的包装器。
动词	BAPI 业务对象支持三个动词：Create、Delete 和 UpdateWithDelete。动词位于顶级（业务对象包装器），而不在业务对象级别之下。
业务对象	业务对象本身。它有自己的结构，这取决于它是表示简单 BAPI 还是 BAPI 事务。

业务图具有以下结构。注意，业务图有一个动词，用于简单 BAPI 或 BAPI 事务（具有多个简单 BAPI 业务对象参与者）。



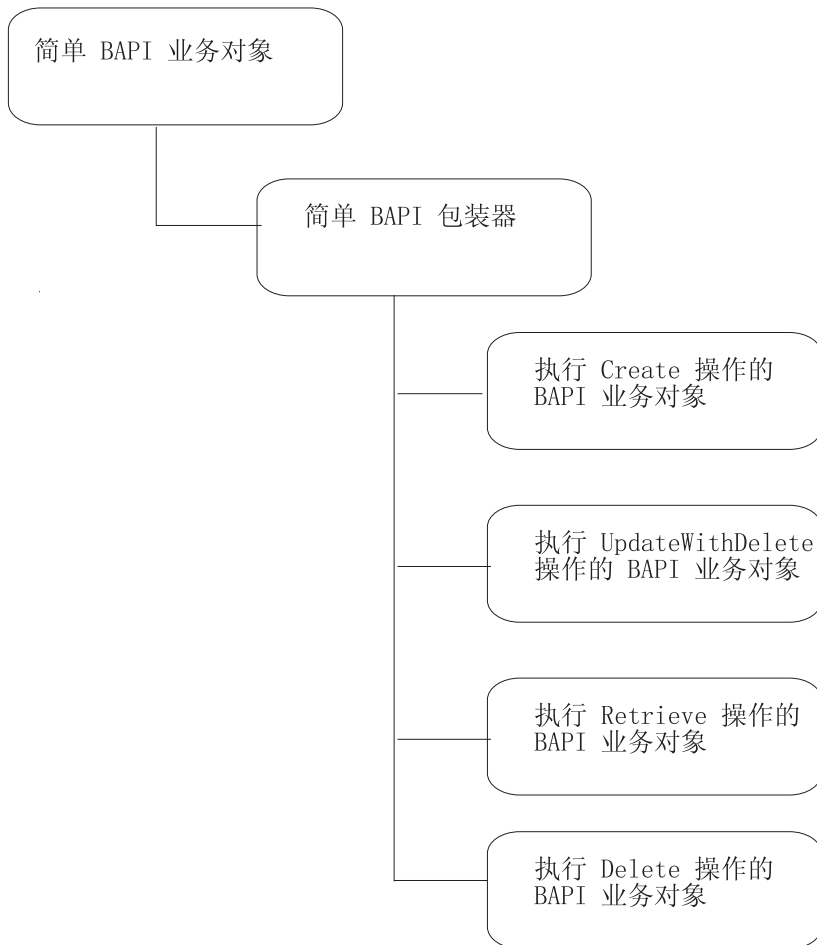
BAPI 业务图结构

简单 BAPI 的业务对象结构:

简单 BAPI 调用的业务对象反映 SAP 中的 BAPI 方法或函数调用。每个业务对象属性映射至一个 BAPI 参数。每个业务对象的元数据指示对应参数。操作元数据确定要调用的正确 BAPI。

对于执行 Create、UpdateWithDelete、Retrieve 和 Delete 操作的简单 BAPI，每个操作由一个业务对象表示，而该业务对象又带有一些业务对象，这些业务对象将组合到包含在业务图中的某个包装器中。注意，对象定义可与多个操作相关联，但在运行时仅执行一个操作。每个业务对象都是包装器的子代，并且表示包装器对象的复合属性。

业务对象具有以下结构。



BAPI 业务对象结构

包装器业务对象的名称带有 Wrapper 后缀，并且由元数据描述。下表定义简单 BAPI 业务对象的业务对象属性名。

简单 BAPI 业务对象的包装器的元数据

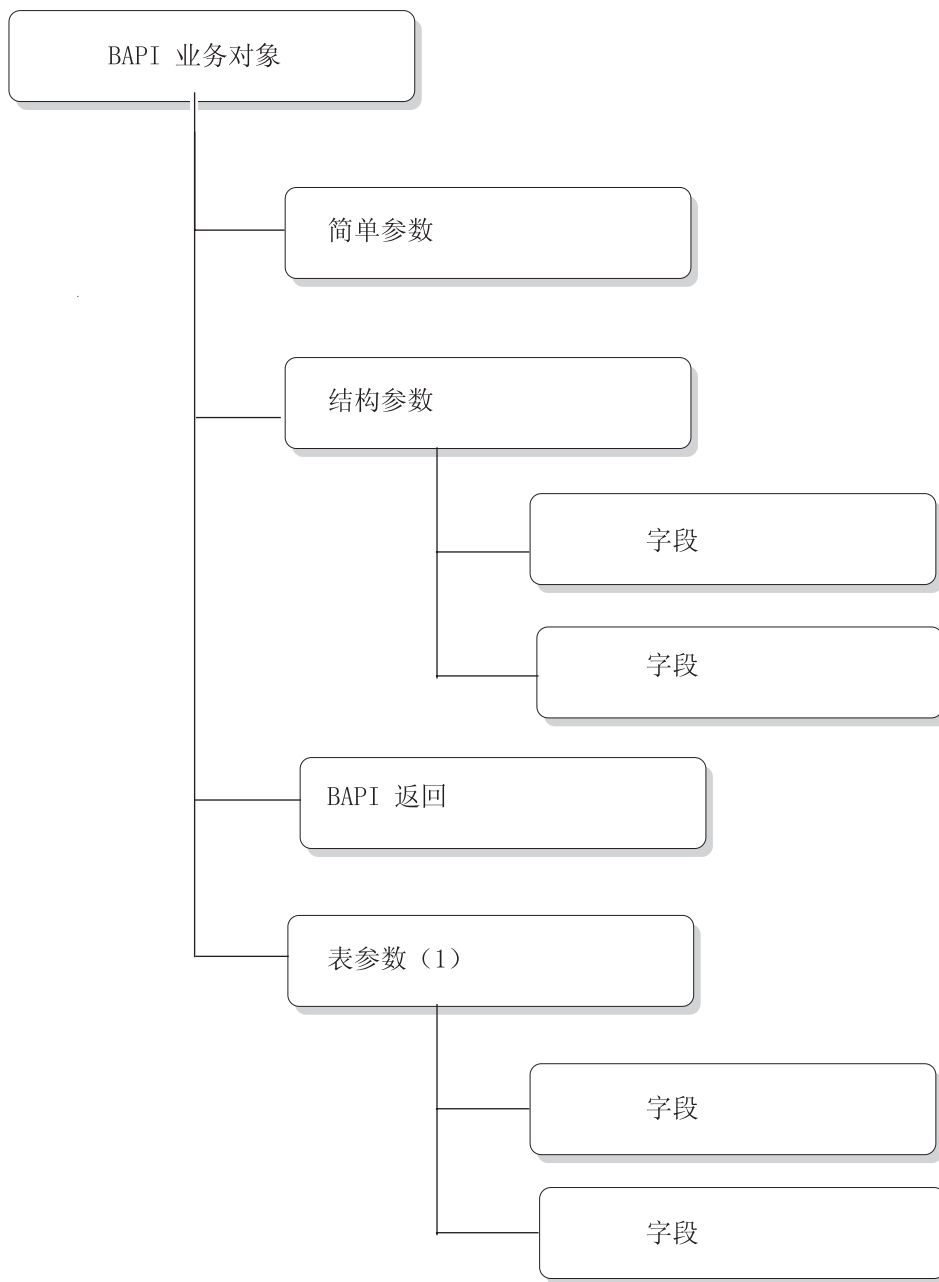
业务对象属性名	描述
类型	业务对象的类型。对于简单 BAPI，该值设置为 BAPI。

业务对象属性名	描述
操作	<p>有效操作包括 Create、UpdateWithDelete 和 Delete。指定的操作元数据将在 sapBAPIOperationTypeMetadata 中定义，并且包含下列内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Name: 操作的名称。 • MethodName: 与操作相关联的 BAPI 的名称。

子业务对象结构:

每个 BAPI 业务对象（包装器的子业务对象）表示一个 BAPI 调用。业务对象属性对应于 SAP 中的 BAPI 调用的参数。这些属性将由业务对象中的元数据定义。

下图说明 BAPI 子业务对象结构。



BAPI 子业务对象结构

适配器同时支持业务对象之间的单基数和多基数关系。基于 BAPI 的业务对象不能包含超过两个级别的层次结构。因此，所有 BAPI 简单参数都对应于顶级业务对象的属性，并且 BAPI 结构参数和表参数对应于只包含属性的子业务对象。

业务对象结构至 SAP 中实际 BAPI 调用的映射如下所示：

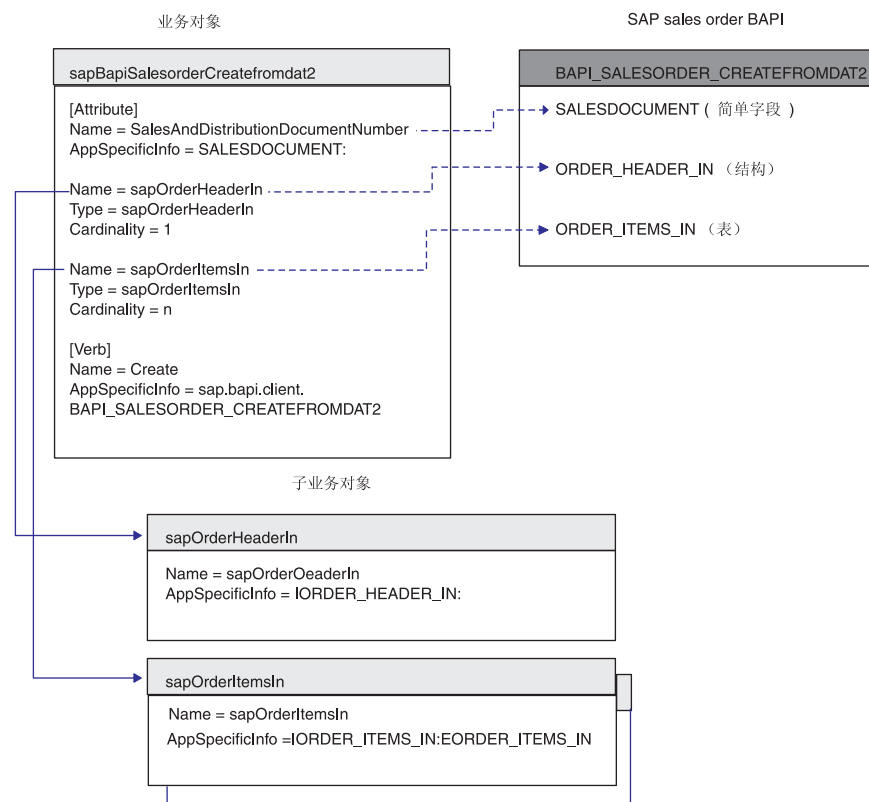
BAPI 至业务对象的映射

BAPI 接口参数	SAP 适配器业务对象属性
简单参数	业务对象的属性。简单属性。

BAPI 接口参数	SAP 适配器业务对象属性
结构参数	单基数子业务对象。因为是二维的，所以称它为复合属性。
属性	业务对象中的映射至字段。
BAPI 返回	可包含结构或表参数。
表参数	多基数子业务对象。它是三维的。

导入参数和导出参数可以是简单字段或结构参数。

下图说明业务对象与 BAPI 之间的关联。该图说明 SapBapiSalesorderCreatefromdat2 业务对象的片段，它映射至 BAPI_SALESORDER_CREATEFROMDAT2 BAPI。注意子对象 SapOrderHeaderIn 和 SapOrderItemsIn。



映射至 SAP BAPI 的 BAPI 业务对象

属性级别元数据:

适配器使用属性元数据或特定于应用程序信息的值来确定要使用的导入参数、导出参数和表参数。

BAPI 业务对象可能具有下列属性:

- 表示子对象的属性
- 表示一组子对象的属性

对于导入参数和导出参数，业务对象属性具有元数据元素 `ParameterType`，它指示属性是表示输入 (IN) 参数、输出 (OUT) 参数还是表示输入和输出 (INOUT) 参数。它

标识映射方向：适配器业务对象至 SAP BAPI 或 BAPI 至业务对象。如果值为 IN，则属性将从业务对象映射至 BAPI。如果值为 OUT，则属性将从 SAP 软件系统中的 BAPI 映射至业务对象。如果值为 INOUT，则属性将进行双向映射（BAPI 至业务对象及业务对象至 BAPI）。

下表描述复合属性（子代）或结构 / 表属性（子对象组）的特定于应用程序的信息或元数据。

属性级别元数据

元数据名称	描述
FieldName	SAP 中表示的 BAPI 字段名称。
FieldType	SAP 中存在的属性的类型。
PrimaryKey	指示此属性是否为主键的布尔值。
ParameterType	指示此属性是导入（IN）参数、导出（OUT）参数还是导入和导出（INOUT）参数。

操作级别元数据:

操作的元数据指定 SAP 系统中 BAPI 的方法名。适配器使用此名称来执行 BAPI。

下表描述业务对象操作的特定于应用程序的信息或元数据。

操作级别元数据

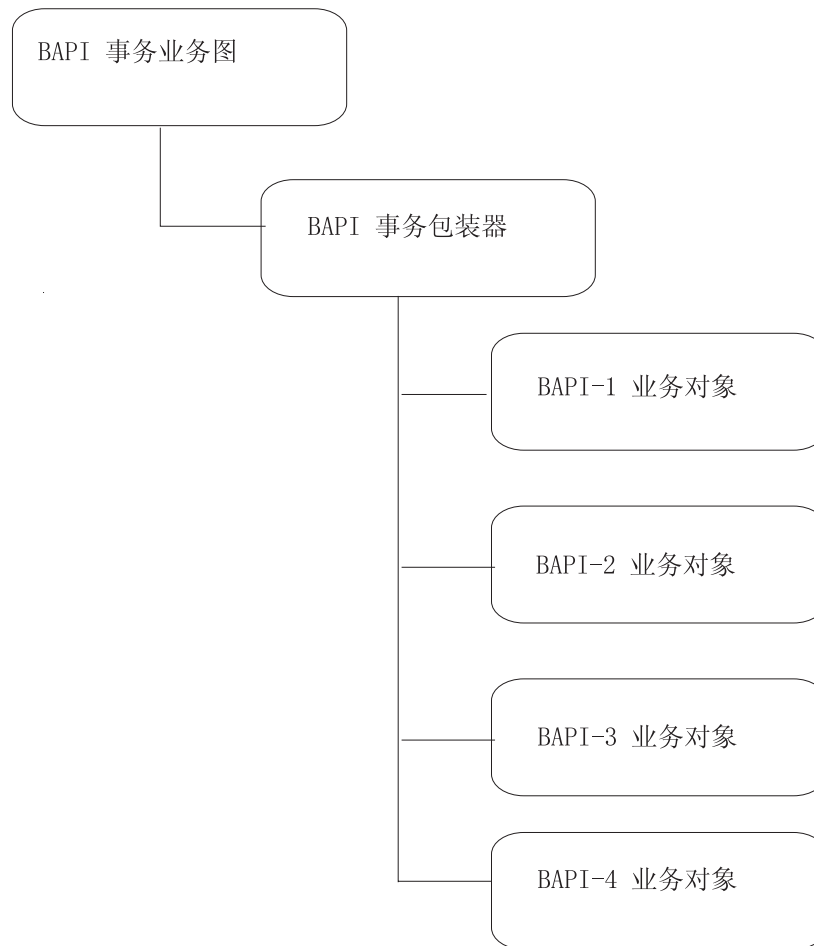
元数据元素	描述
MethodName	SAP 系统中 BAPI 调用（方法）的名称。
Name	与 MethodName 相关联的业务对象操作的名称。

BAPI 事务的业务对象结构:

表示 BAPI 事务的业务对象是一个将多个 BAPI 对象作为子代包含的包装器对象。包装器 BAPI 事务对象中的每个子 BAPI 对象表示一个简单 BAPI 调用的参数。

适配器使用操作元数据中的操作顺序来执行事务中的 BAPI。换句话说，它不使用业务图中的子业务对象的顺序。

下图说明 BAPI 事务的业务对象结构。



下表描述 BAPI 事务业务对象的特定于应用程序的信息或元数据。

BAPI 事务业务对象的元数据

元数据	描述
类型	业务对象类型。对于 BAPI 事务业务对象，此值始终为 BAPITXN。
操作	有效操作包括 Create、UpdateWithDelete 和 Delete。指定的操作将在 sapBAPIOperationTypeMetadata 标记中定义，并且包含下列参数： <ul style="list-style-type: none"> • Name: 操作的名称 • MethodName: 与操作相关联的 BAPI 的名称

BAPI 业务对象的命名约定

当您使用企业服务发现向导来生成业务对象时，会对业务对象名称自动指定 Sap 前缀。对于子对象，会在实际结构或表名前加上前缀。该工具不允许您更改此前缀。

简单 BAPI 业务对象的命名约定

下表描述企业服务发现向导用于简单 BAPI 的业务对象的命名约定。

简单 BAPI 业务对象的命名约定

元素	命名约定
业务图的名称	Sap + 用户在企业服务发现向导中指定的包装器对象的名称 + Wrapper + BG 例如: SapSalesOrderWrapperBG
顶级业务对象的名称	Sap + 用户在企业服务发现向导中指定的包装器对象的名称 + Wrapper 例如: SapSalesOrderWrapper
BAPI 接口对象的名称	Sap + BAPI 接口的名称 例如: SapBapiSalesOrderCreateFromDat1 注: 顶级对象可包含多个 BAPI 接口对象
子对象的名称	Sap + 结构 / 表的名称 例如: SapReturn 注意, 如果结构在不同 BAPI 中具有相同名称, 或者 BAPI 中存在相同结构 (例如, 一个在导出级别, 一个在表级别), 则企业服务发现向导将生成唯一的数字代码, 并且在相同结构超出一个时, 该数字代码会依次递增。例如: SapReturn619647890, 其中 619647890 是追加在名称 SapReturn 结尾的唯一标识后缀。

BAPI 事务对象的命名约定

下表描述企业服务发现向导用于 BAPI 事务对象的命名约定。

BAPI 事务对象的命名约定

元素	命名约定
业务图的名称	Sap + 用户在企业服务发现向导中指定的包装器对象的名称 + Txn + BG 例如: SapSalesOrderTxnBG
顶级业务对象的名称	Sap + 用户在企业服务发现向导中指定的包装器对象的名称 + Txn 例如: SapSalesOrderTxn
BAPI 接口对象的名称	Sap + BAPI 接口的名称 例如: SapBapiSalesOrderCreateFromDat1 注: 顶级对象可包含多个 BAPI 接口对象

元素	命名约定
子对象的名称	<p>Sap + 结构 / 表的名称</p> <p>例如: SapReturn</p> <p>注意, 如果结构在不同 BAPI 中具有相同名称, 或者 BAPI 中存在相同结构 (例如, 一个在导出级别, 一个在表级别), 则企业服务发现向导将生成唯一的数字代码, 并且在存在第二个相同结构时该数字代码会递增。例如: SapReturn619647890, 其中 619647890 是追加在名称 SapReturn 结尾的唯一标识后缀。</p>

使用 ALE 接口

SAP ALE (应用程序链接启用) 接口是 SAP 的业务框架体系结构 (BFA) 中集成层的一部分。BFA 是基于组件的体系结构, 它允许在两个或多个 SAP 系统之间或在 SAP 与外部系统之间进行业务流程集成和异步数据通信。应用程序系统在 ALE 集成系统中是松散耦合的, 并且数据以异步方式进行交换。

适配器与 ALE 接口进行交互, 通过允许以业务对象的形式进行数据交换来支持出站和入站处理。数据交换包括下列活动:

- 用于入站和出站事件的 SAP 中间文件 (IDoc) 交换。IDoc 可作为个别文件或以包为单位进行交换。
- 用于入站事件的事务标识 (TID) / tRFC (事务远程函数调用) 管理。SAP 使用事务及其相应标识来为事件设置框架, 保证将每段数据从 SAP 传递一次, 且仅传递一次。SAP 将事务标识 (TID) 随事件数据一起发送。

注: 因为适配器使用异步通信, 所以需要进行交叉引用时不能使用它。

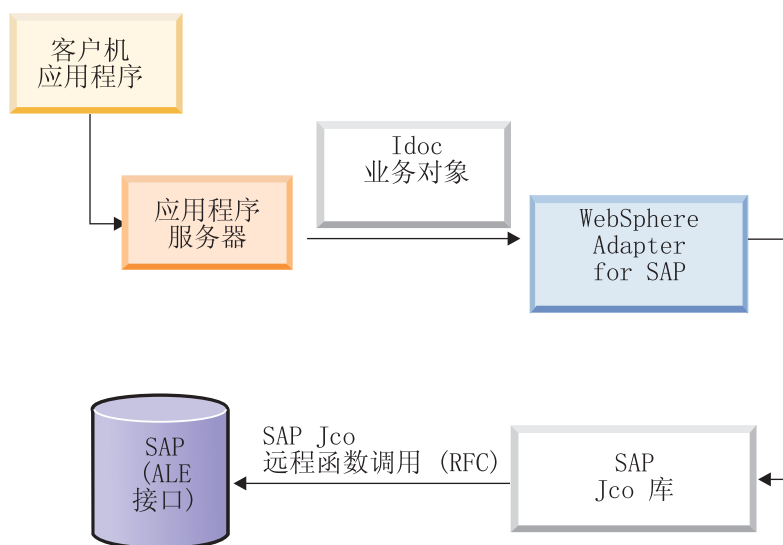
用于出站处理的 ALE 接口的概述

该适配器通过使用表示出站 IDoc 的业务对象来支持 ALE 出站事件处理。

下列步骤描述适配器如何支持对 ALE 接口进行出站处理。

1. 该适配器使用 IDoc 业务对象来填充 ALE 接口使用的相应 RFC 支持函数调用。
2. 该适配器建立指向 ALE 接口的 RFC 连接, 并将 IDoc 数据传递至 SAP 系统。
3. 在将数据传递至 SAP 之后, 适配器将释放指向 SAP 的连接。
4. 因为 ALE 接口是异步接口, 所以 SAP 对调用者仅返回返回码及空对象。如果未生成异常, 则会认为出站事务成功。可通过检查在 SAP 中生成的 IDoc 来验证是否成功地将数据合并到 SAP 应用程序中。

注: 适配器不提供 J2C 本地事务支持。



ALE 出站处理

如果存在错误，则适配器会在 ALE 出站处理期间抛出相关异常。

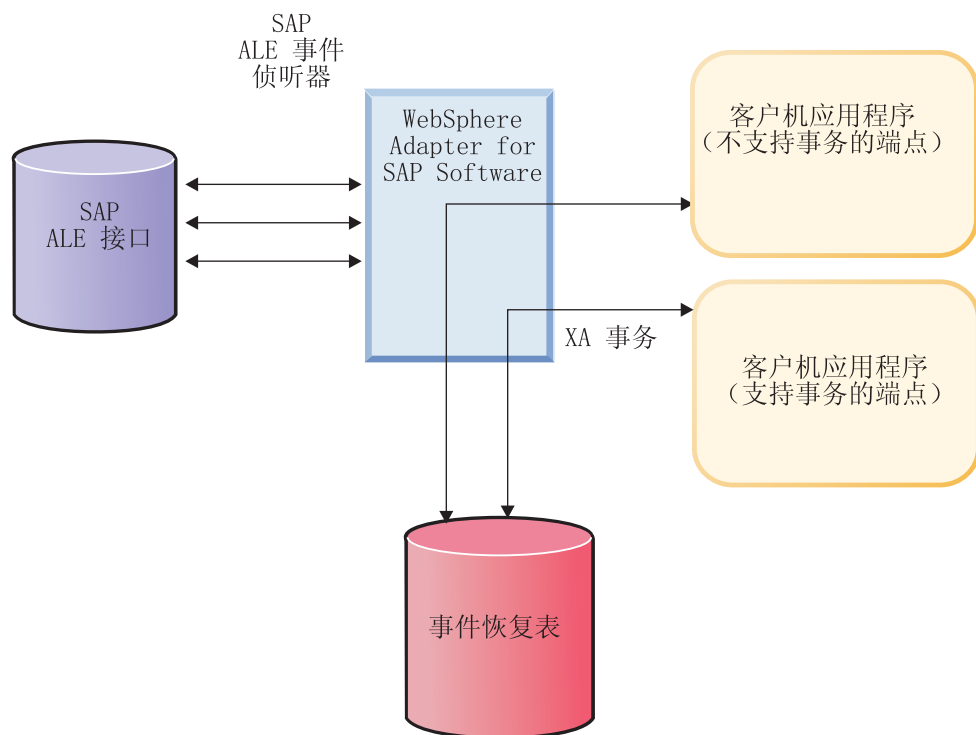
用于入站处理的 ALE 接口的概述

对于 ALE 入站事件处理，适配器通过侦听来自 SAP 系统的 ALE 事件来充当远程函数调用 (RFC) 服务器。适配器对 SAP 系统衍生侦听器线程。每当在 SAP 中发生事件时，会通过事件侦听器将事件推送至适配器。

侦听器线程以同步方式持续侦听来自适配器支持并且特定于 ALE 的函数的 ALE 事件。线程执行下列操作：

- 使用程序标识来向 SAP 网关注册
- 对 SAP 网关标识它们支持并且特定于 ALE 的 RFC 支持函数。这些函数包括 `idoc_inbound_asynchronous` 和 `inbound_idoc_process`。
- 接收来自特定于 ALE 的函数的事件。

下图说明入站事件在 SAP 系统与适配器之间的流动过程：



ALE 入站处理

适配器从 SAP 接收事件，然后将其转换为业务对象，再将其发送至客户机应用程序上的消息端点。注意，适配器会将对象传送到支持事务的端点和不支持事务的端点：

- 对于支持事务的端点，适配器将业务对象作为应用程序服务器控制的唯一 XA 事务（两阶段落实事务）的一部分来传送。必须配置消息端点以支持 XA 事务。
- 对于不支持事务的端点，适配器会将业务对象传送到端点。仅当支持 XA 事务处理时，事件传送才会得到保证。
- 适配器支持使用 tRFC 协议将 ALE 事件从 SAP 系统传送到端点（客户机应用程序）。

尽管 tRFC 可以显著改进数据传输的可靠性，但不能确保遵循应用程序中指定的 ALE 事务的顺序。事件顺序还会受侦听器线程数目的影响。但有些情况下会传送所有 ALE 事务。有关 tRFC 的进一步详细信息，请参阅 SAP 文档。

事件恢复

适配器支持在突然中止时对 ALE 入站处理进行事件恢复。在事件处理期间，适配器会在数据源上的事件恢复表中保持事件状态。必须先设置数据库，才能创建事件恢复表。有关创建数据库的详细信息，请咨询数据库管理员。

数据库支持

适配器支持下列数据库进行事件恢复：

- IBM^(R) Informix[®] Dynamic Server V9.40.x
- Cloudscape[™] 5.1
- SQL Server Enterprise 2000
- DB2^{®(R)} 企业服务器版 8.2

- Oracle9i 企业版发行版 2

要连接至各种受支持的数据库，执行下列操作：

- 按下面的“数据库连接信息”表中所述配置适配器属性。可将此表中未列出的属性以“名称 - 值”对的形式添加至 EDTEExtendedProperties.properties 文件。

数据库连接信息

受支持的数据库	配置属性信息	其他信息
<ul style="list-style-type: none"> • IBM^(R) Informix Dynamic Server V9.40.x 	<ul style="list-style-type: none"> • EDTDriverName = com.informix.jdbcx.IfXADatasource • EDTServerName = [服务器上 Informix 实例的名称] • EDTPortNumber = [端口号] • EDTDatabaseName = [数据库的名称] 	在 EDTEExtendedProperties.properties 文件中，设置 ifxIFXHOST=[数据库服务器的物理名称]
<ul style="list-style-type: none"> • Cloudscape 5.1 	<ul style="list-style-type: none"> • EDTDriverName = com.ibm.db2j.jdbc.DB2jXADatasource • EDTDatabaseName = [任意名称。不需要存在数据库] 	
<ul style="list-style-type: none"> • SQL Server Enterprise 2000 	<ul style="list-style-type: none"> • EDTDriverName = com.microsoft.jdbc.sqlserver.SQLServerDataSource • EDTServerName = [托管 SQLServer 的服务器的名称] • EDTDatabaseName = [现有数据库的名称] • EDTPortNumber = [端口] 	在 EDTEExtendedProperties.properties 文件中，设置 selectMethod=Cursor
<ul style="list-style-type: none"> • DB2^(R) 企业服务器版 8.2 	<ul style="list-style-type: none"> • EDTDriverName = COM.ibm.db2.jdbc.DB2XADatasource • EDTDatabaseName = [现有数据库] 	
<ul style="list-style-type: none"> • Oracle9i 企业版发行版 2 	<ul style="list-style-type: none"> • EDTDriverName = oracle.jdbc.xa.client.OracleXADatasource • EDTURL = [数据库的 URL]。例如： jdbc:oracle:thin:@myServer:1521:myDatabase 	

- 将 EDTEExtendedProperties.properties 文件复制至 WebSphere Process Server 上的以下目录： <WPS_INSTALL>\profiles\<您的概要文件>\installedApps\<主机名>\Node01Cell\<您的应用程序名>App.ear\CWYAP_SAPAdapter.rar\

事件恢复表

事件恢复表包含下列字段:

事件恢复表字段

表字段名称	类型	长度	描述
TID	VARCHAR	30	tRFC (事务远程函数调用) 协议的事务标识。
Status	VARCHAR	10	事件处理状态。可能的值包括 CREATED、EXECUTED、PARTIAL 和 ROLLBACK。
NumIDocs	INT		包中 IDoc 的总数。
NumIDocsProcessed	INT		包中成功处理的 IDoc 的总数。
CurriDoc	INT		包中适配器当前处理的 IDoc 的序号。

注: J2C 激活规范属性中的自动创建 EDT配置属性确定是否自动创建事件恢复表。此属性的缺省值为 true (自动创建该表)。如果要手工创建, 则使用“事件恢复表字段表”中提供的信息。

单一 IDoc 的事件处理

IDoc 对应于单一业务对象。适配器可处理刚好包含一个 IDoc 的 ALE 事件。

下列步骤描述适配器如何处理单一 IDoc 的入站事件。

1. 当 SAP 系统将事务标识 (TID) 推送至适配器时, 适配器会检查事件的状态。
 - 如果它是新事件, 则适配器会将 TID 及 CREATED 状态存储在事件恢复表中。
 - 如果事件状态为 ROLLBACK, 则适配器会将状态更新为 CREATED。
 - 如果事件状态为 EXECUTED, 则适配器会将返回码 SUCCESS 返回至 SAP 系统。
2. SAP 系统会将单一 IDoc 推送至适配器, 而适配器会对 IDoc 进行语法分析并将其转换为业务对象, 然后存储在内存中。
3. 适配器将业务对象发送至相应的消息端点。注意, 适配器会将对象传送到支持事务的端点和不支持事务的端点:
 - 对于支持事务的端点, 适配器将业务对象作为应用程序服务器控制的唯一 XA 事务 (两阶段落实事务) 的一部分来传送。当端点接收到事件并且落实事务后, 该事件的状态将更新为 EXECUTED。必须配置消息端点以支持 XA 事务。
 - 对于不支持事务的端点, 适配器会将业务对象传送到端点并将事件状态更新为 EXECUTED。
4. 如果适配器处理事件或端点接收对象时发生异常, 则适配器会对 SAP 系统抛出异常。
5. SAP 系统对适配器发送 ROLLBACK 调用, 并且事件状态更新为 ROLLBACK。
6. 如果未发生任何异常, 则 SAP 系统对适配器发送 COMMIT 调用, 并且事件将更新为 EXECUTED。

7. SAP 系统对适配器发送 CONFIRM 调用。
8. 适配器将删除具有 EXECUTED 状态的记录，并记录可用于跟踪和审计的 Common Event Infrastructure (CEI) 事件。

IDoc 包的事件处理

入站事件可能包含多个 IDoc，每个 IDoc 对应一个单一业务对象。SAP 系统可以 IDoc 包的形式将多个 IDoc 推出至适配器。

注：企业服务发现向导允许您创建 ALE 包装器对象。包装器对象将包含表示 IDoc 的多基数业务对象。此业务对象的所有实例将通过一个 RFC 支持函数调用传递至 ALE 接口。

下列步骤描述适配器如何处理包含多个 IDoc 的 IDoc 包的入站事件。

1. 当 SAP 系统将事务标识 (TID) 推送至适配器时，适配器会检查事件的状态。
 - 如果它是新事件，则适配器会将 TID 及 CREATED 状态存储在事件恢复表中。
 - 如果事件状态为 ROLLBACK，则适配器会将状态更新为 CREATED。
 - 如果事件状态为 EXECUTED，则适配器会将返回码 SUCCESS 返回至 SAP 系统。
2. SAP 系统会将 IDoc 包推送至适配器，而适配器会对 IDoc 进行语法分析并将其转换为多个业务对象，然后将它们存储在内存中。
3. 适配器还会将 EventRecovery 表中的 NumIDocs 列 (或表字段) 更新为包中的 IDoc 数目。此数目用于审计和恢复。如果适配器在处理 IDoc 包时遇到错误，则根据忽略 IDoc 包错误配置属性，它会采用以下两种不同方法中的一种：
 - 如果忽略 IDoc 包错误属性设置为 false，则适配器会停止处理包中的任何其他 IDoc 并向 SAP 系统报告错误。
 - 如果忽略 IDoc 包错误属性设置为 true，则适配器会记录错误并继续处理包中的其余 IDoc。事务的状态将标记为 PARTIAL。在此情况下，适配器日志将显示失败的 IDoc 编号，并且您必须重新单独提交这些 IDoc。必须手工维护这些记录。
4. 适配器会将业务对象一个接一个地发送至消息端点，并将 CurrIDoc 属性更新为它正在处理的 IDoc 的序号。适配器将这些对象作为应用程序服务器控制的唯一 XA 事务 (两阶段落实事务) 的一部分传送至相应端点。
5. 当端点接收到事件并且落实事务后，适配器会增加 CurrIDoc 属性中的数字。必须配置消息端点以支持 XA 事务。
6. 在适配器将 IDoc 包中的所有业务对象传送至消息端点之后，它会将事件状态更新为 EXECUTED。
7. SAP 系统对适配器发送 COMMIT 调用。
8. 如果在 IDoc 包处理期间遇到突然中断，则适配器会从当前序号继续处理 IDoc。即使忽略 IDoc 包错误设置为 true，适配器也会继续更新 CurrIDoc 属性。如果用户在处理 IDoc 包时手工终止了适配器，则这是必需的。
9. 适配器记录可用于跟踪和审计的 Common Event Infrastructure (CEI) 事件。
10. 如果适配器处理事件时发生异常或者端点生成异常，事件状态将更新为 ROLLBACK。
11. SAP 系统对适配器发送 CONFIRM 调用。如果状态为 EXECUTED，则适配器会从事件恢复表中删除记录。

更新 IDoc 状态

可配置适配器以更新 IDoc 状态，从而监视 IDoc 处理。如果适配器配置属性 ALE 更新状态设置为 true（指示所有消息类型都需要审计跟踪），则适配器将更新从 SAP 系统检索到的 ALE 业务对象的 IDoc 状态。通过更新名为 ALEAUD 的状态 Idoc（适配器将其作为入站 IDoc 事件发送至 SAP 系统）来完成更新过程。在事件发送至消息端点之后，适配器将更新 SAP 中的 IDoc 状态以指示处理失败或成功。

下表定义 IDoc 状态码：

IDoc 状态码值

IDoc 状态码值	描述
12	已处理分派，并且未发生错误。
11	在分派期间发生错误。

未成功发送至端点的 IDoc 将被视为处理失败，并且适配器会将 IDoc 状态更新为 11。同样，到达端点的 IDoc 将被视为处理成功，并且此时该 IDoc 的状态将在 SAP 中更新为 12。

这些代码及其关联文本是适配器的可配置属性，就像在 J2C 激活规范属性中指定的那样。下表列示属性及其值。

IDoc 状态码的配置属性

适配器属性	值
ALE 成功代码	12
ALE 失败代码	11
ALE 成功文本	分派成功
ALE 失败文本	分派期间发生错误

对于成批 IDoc（IDoc 包），适配器将检索带有相同事务标识（TID）的所有 IDoc，或者根本不检索任何 IDoc。如果检索到带有相同 TID 的所有 IDoc，则状态码将更新为 12（全部成功）。如果未检索到任何 IDoc，则状态码仍为 03。

ALE 接口先决条件

在与 SAP ALE 接口一起运行时，适配器有特定的先决条件。

要将适配器与 ALE 接口配合运行，必须执行下列操作：

- 检查 SAP 系统的配置
- 配置 SAP 以更新 IDoc 状态
- 配置适配器的 J2C 激活规范属性

检查 SAP 系统的配置

在将适配器与 ALE 接口配合运行以前，验证是否正确配置了 SAP 系统以处理业务对象。下列条件同时适用于入站和出站处理：

- 检查是否已对 SAP 系统和外部系统定义并指定了逻辑系统（事务代码 SALE）。

- 检查是否已保留分布模型以及是否已将必需的消息类型添加至该模型（事务代码 BD64）。
- 检查逻辑系统或分布模型是否具有伙伴概要文件（事务代码 WE20）。
- 检查是否对想要的 IDoc 记录类型的版本定义了端口定义（事务代码 WE21）。

配置适配器的 J2C 激活规范属性

J2C 激活规范属性（又称为消息端点属性），对应于 J2EE 连接器体系结构规范的 ActivationSpec 接口。因为激活规范是端点激活期间使用的 JavaBean，所以这些属性与 ALE 接口的使用有关。端点激活是通知适配器有关合格侦听器线程的过程。对于入站处理，在将事件转发至端点（消息驱动的 bean）之前，该适配器使用这些侦听器以从 SAP 接收这些事件。

为允许适配器使用 SAP ALE 接口，必须配置 J2C 激活规范属性。

配置 SAP 以更新 IDoc 状态

对于入站处理，必须执行下列操作以确保适配器在检索 IDoc 之后会更新标准 SAP 状态码：

- 将“Ale 更新状态”配置属性设置为 true，并设置“Ale 成功代码”配置属性和“Ale 失败代码”配置属性的值。
- 配置 SAP 中的逻辑系统的伙伴概要文件的入站参数以接收 ALEAUD 消息类型。将以下属性设置为指定的值：

逻辑系统伙伴概要文件的入站属性

SAP 属性	值
基本类型	ALEAUD01
逻辑消息类型	ALEAUD
函数模块	IDOC_INPUT_ALEAUD
进程代码	AUD1

了解 ALE 接口的业务对象

适配器将中间文件（IDoc）数据结构表示为业务对象。在连接至 ALE 接口时，企业服务发现向导将 SAP 系统的本地 IDoc 定义用作业务对象定义的模板。

适配器根据企业服务发现向导生成的 IDoc 元数据来构造业务对象。此元数据包含 ALE 相关信息，如业务对象的动词、导入参数、导出参数、表参数、事务信息及单一 IDoc 或打包 IDoc。

ALE 业务对象结构

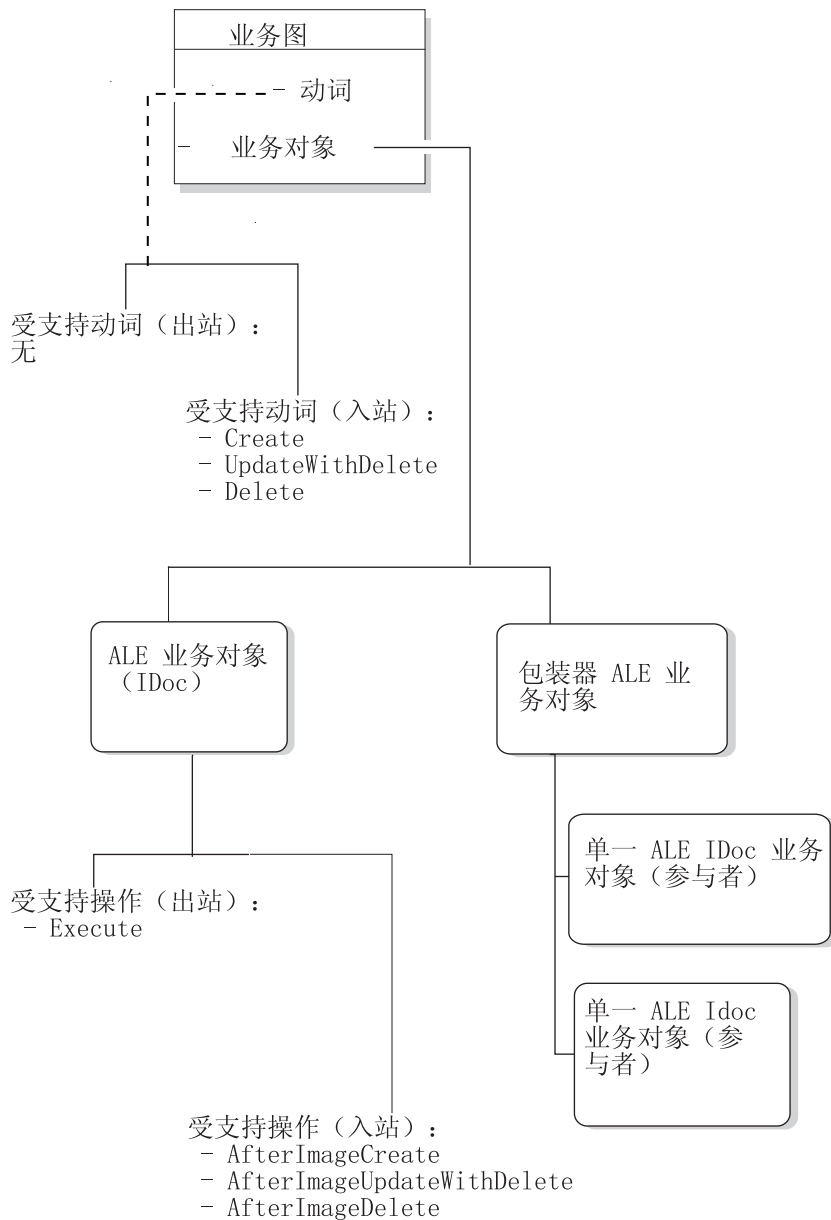
此主题描述 ALE 业务对象的结构。

ALE 业务对象结构包含下列元素：

ALE 业务对象元素

业务对象结构元素	描述
业务图	包含以下两个元素的包装器：动词和业务对象。业务图可引用单基数业务对象或用来表示一组业务对象（每个业务对象都具有单基数）的包装器。
动词	ALE IDoc 业务对象支持下列动词： <ul style="list-style-type: none"> • 出站业务对象：没有动词支持 • 进站业务对象：Create、UpdateWithDelete 和 Delete
业务对象	业务对象本身。它有自己的结构，这取决于它是表示单一 ALE IDoc 还是包装器 ALE 业务对象（它包含多个单一 ALE IDoc）。

业务图具有以下结构：



ALE 业务图结构

单一 IDoc 的业务对象结构:

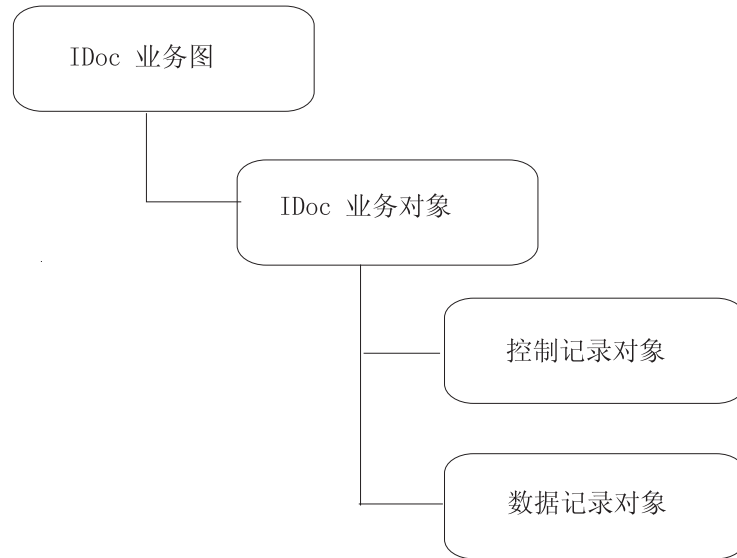
ALE IDoc 的业务对象包含两个子对象：控制记录对象和数据记录对象。

控制记录对象由企业服务发现向导自动生成，包含适配器处理业务对象时必需的元数据。

数据记录对象包含将由 SAP 软件应用程序处理的实际业务对象数据，以及适配器将该业务对象转换为 IDoc 结构以进行 RFC 调用所需的元数据。顶级数据记录业务对象对应于基本 IDoc 类型。此顶级业务对象包含一个属性，该属性表示一个子业务对象或一

组子业务对象（每个 IDoc 段一个子业务对象）。子业务对象的结构和层次结构与基本 IDoc 类型中 IDoc 段的结构和层次结构相匹配。

下图说明 ALE IDoc 的业务对象结构。

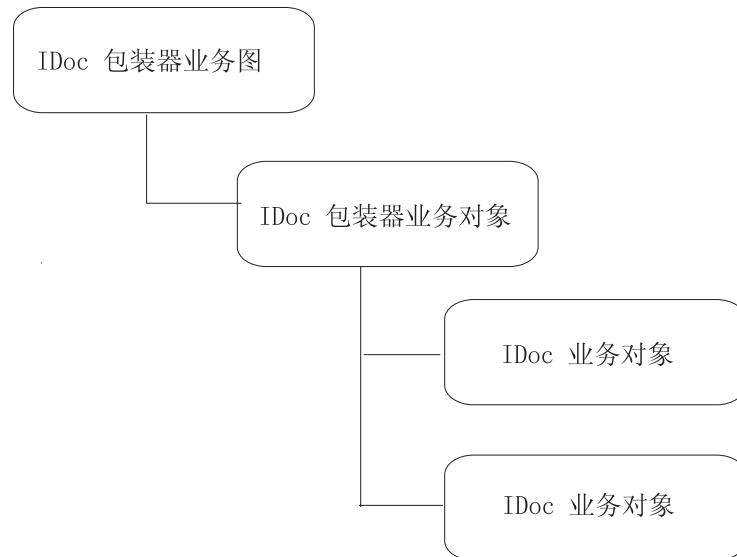


ALE IDoc 业务对象结构

IDoc 包的业务对象结构:

在出站处理期间，适配器可将业务对象发送至表示 IDoc 包的 SAP 应用程序。此业务对象是一个顶级包装器对象，它包含多个 IDoc 子对象，每个子对象对应一个单一 IDoc。

下图说明表示 IDoc 包的顶级包装器对象的业务对象结构。



IDoc 包装器对象的业务对象结构（用于 IDoc 包）

ALE 业务对象的受支持动词和操作

ALE IDoc 业务对象支持特定动词和操作。业务对象的动词反映它的状态，并且只对后映像对象可定义。操作反映适配器要对业务对象执行的操作。

受支持动词

ALE 入站业务对象支持下列动词:

受支持动词: **ALE 入站业务对象**

动词	定义
Create	将创建顶级业务对象和所有包含的子代。
UpdateWithDelete	将修改或应该修改顶级业务对象。可包括添加和删除子代对象。已知并反映任何（及所有）已删除子代对象。
Delete	将删除或应该删除顶级业务对象和任何包含的子代。

入站处理的动词确定

在将业务对象发送至端点之前，适配器会对 ALE 业务对象设置业务图的动词属性。通过将业务对象操作的特定于应用程序的信息中定义的元数据与下列 IDoc 控制记录字段进行比较，以确定动词:

- Logical_message_type (MESTYP)
- Logical_message_code (MESCOD)
- Logical_message_function (MESFCT)

受支持动词: **ALE 出站业务对象**

ALE 出站业务对象不提供任何动词支持。适配器将忽略业务对象图的动词属性中的值。

受支持操作

对于 ALE 入站业务对象，操作的特定于应用程序信息将用于设置业务图的动词。操作的特定于应用程序信息包含 IDoc 类型的消息类型、消息代码和消息函数。业务图动词设置为对应于操作的动词，该操作具有与控制记录字段相匹配的特定于应用程序的信息。适配器支持下列入站操作。

受支持操作: **ALE 入站业务对象**

操作	定义
AfterImageCreate	将创建顶级业务对象和所有包含的子代。
AfterImageUpdateWithDelete	将修改或应该修改顶级业务对象。可包括添加和删除子代对象。已知并反映任何（及所有）已删除子代对象。
AfterImageDelete	将删除或应该删除顶级业务对象和任何包含的子代。

ALE 出站业务对象的操作由通过适配器对 SAP 进行调用的 SCA 客户机应用程序来调用。必须设计 SCA 客户机，以便其 InteractionSpec 实现所作的调用来调用这些操作。适配器支持以下出站操作。

受支持操作: ALE 出站业务对象

操作	定义
Execute	将 IDoc 业务对象记入至 SAP 应用程序。这是单向异步操作。换句话说，不会送回任何响应。

对于所有其他操作，适配器会记录相应的错误并发出 ResourceException。

ALE 业务对象的元数据

业务对象的特定于应用程序的信息（ASI）是一种元数据，它为适配器提供有关如何处理业务对象的应用程序相关指示信息。

将在下列级别指定元数据:

- IDoc 业务对象级别（用于各个 IDoc）
- IDoc 包装器业务对象级别（用于 IDoc 包）
- 各个 IDoc 业务对象的操作级别
- 属性级别

（注意，IDoc 数据记录或 IDoc 控制记录子代业务对象级别没有元数据。）

企业服务发现向导将自动对其中每个元素生成相应的特定于应用程序的信息（元数据）。元数据使用 XSD 文件格式，并且具有各种业务对象元素（业务对象、操作和属性）的定义。建议不要更改生成的元数据中的元素名称。

ALE 业务对象的业务对象级别元数据:

ALE 业务对象的业务对象级别元数据定义 IDoc 的顶级包装器。

下表描述 ALE 入站业务对象的业务对象级别元数据:

业务对象级别元数据

元数据	描述
类型	业务对象类型。对于 ALE 对象，类型始终设置为 ALE。

元数据	描述
操作	<p>每个入站操作包含下列参数:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Name: 操作的名称, 如 Create、UpdateWithDelete 或 Delete • MsgType: 为 IDoc 配置的消息类型。 • MsgCode: 为 IDoc 配置的消息代码。 • MsgFunction: 为 IDoc 配置的消息函数。 <p>每个出站操作包含以下单一参数:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Name: 操作的名称, 对于出站而言, 该名称始终为 Execute。

ALE 业务对象的操作级别元数据:

ALE 业务对象的操作级别元数据或特定于应用程序的信息指定将 IDoc 对象记入至 SAP 应用程序的操作。该操作表示的 RFC 调用的方法名基于控制记录的 TABNAM 字段中的值。

下表描述 ALE 业务对象操作的特定于应用程序的信息或元数据。注意, 出站对象仅使用名称元数据元素 (MsgType、MsgCode 和 MsgFunction 仅适用于入站对象)。

操作级别元数据

元数据元素	描述
名称	操作的名称。
MsgType	为 IDoc 配置的消息类型 (仅适用于入站对象)。
MsgCode	为 IDoc 配置的消息代码 (仅适用于入站对象)。
MsgFunction	为 IDoc 配置的消息函数 (仅适用于入站对象)。

ALE 业务对象的属性级别元数据:

此主题描述 ALE 业务对象属性的元数据。

下表描述业务对象的属性级别的特定于应用程序的信息或元数据。

属性级别元数据

元数据名称	描述
FieldName	SAP 中表示的实际 IDoc 字段名称。
SegmentHierarchy	IDoc 中的段层次结构。
OffSet	IDoc 中的当前属性的位移值。
PrimaryKey	指示此属性是否为主键的布尔值。

元数据名称	描述
ForeignBOKeyref	用于 DummyKey 属性，以保存控制记录或数据记录业务对象属性上的主键的 X 路径 (xpath)，它是您使用企业服务发现向导中的业务对象编辑器设置的。

映射虚密钥

映射虚密钥允许您将 IDoc 控制记录或数据记录业务对象中的密钥字段映射至顶级业务对象的 dummyKey 属性。dummyKey 属性用于流量控制和业务流程逻辑。

适配器支持按以下方式进行虚密钥映射：

- 必须将 dummyKey 属性的属性级别的特定于应用程序信息配置为属性（应该从中设置值）的 X 路径 (xpath)。换句话说，属性级别的特定于应用程序信息将设置为属性（该属性映射至顶级对象）的业务对象层次结构中的 X 路径 (xpath)。
- 如果在此路径中发现多基数对象，则适配器使用 X 路径 (xpath) 中定义的基数。只要所有多基数对象出现在层次结构中，它们就满足这种情况。以下一行代码是 X 路径 (xpath) 的示例：`<sapasi:ForeignBOKeyRef>Orders05/Orders05DataRecord/Orders05E2edk14[1]/OrgID />`
- 如果特定于应用程序的信息不正确或者如果映射的属性值是空的，则适配器将使事件失败。当特定于应用程序的信息配置为将对象类型值设置为 dummyKey 时，也是如此。注意，dummyKey 只能包含简单类型。

ALE 业务对象的命名约定

当您使用企业服务发现向导来生成业务对象时，会对业务对象名称自动指定 Sap 前缀。该工具不允许您更改此前缀。

单一 ALE IDoc 业务对象的命名约定

单一 ALE IDoc 业务对象的命名约定如下所示：

前缀 + *NameofIDoc* + [*扩展类型 IDoc 的名称*]

其中 [*扩展类型 IDoc 的名称*] 是可选项。仅当所选 IDoc 为扩展类型 IDoc 时，才会在名称中包括它。

ALE IDoc 包装器业务对象的命名约定

IDoc 包装器业务对象用于一些表示 IDoc 包的业务对象。

ALE IDoc 包装器业务对象图的命名约定如下所示：

前缀 + *NameofIDoc* + [*扩展类型 IDoc 的名称*] + Wrapper + BG

ALE IDoc 包的顶级包装器对象的命名约定如下所示：

前缀 + *NameofIDoc* + [*扩展类型 IDoc 的名称*] + Wrapper

每个参与的单一 IDoc 业务对象的命名约定与所有单一 IDoc 业务对象的命名约定相同：

前缀 + *NameofIDoc* + [*扩展类型 IDoc 的名称*]

其中 [扩展类型 IDoc 的名称] 是可选项。仅当所选 IDoc 为扩展类型 IDoc 时，才会在名称中包括它。

注意，如果是 IDoc 重复名称，则企业服务发现向导会添加唯一后缀以区别业务对象。如果 IDoc 包有两段名称相同（如 segOrder），则将对第一个业务对象指定名称 SapSegOrder 而对第二个业务对象指定 SapSegOrder619647890 之类的名称，其中 619647890 是企业服务发现向导追加在名称后面的唯一标识后缀。

安装适配器

WebSphere Adapter for SAP Software 有自己的安装程序，它会将资源适配器归档（RAR）文件和其他适配器工件放在您的系统上。在安装适配器之前，您必须能够访问 IBM WebSphere Adapters V6.0 产品 CD。该 CD 包含设置启动板和安装程序。

有关安装适配器的信息，请参阅安装 IBM WebSphere Adapters。

适配器环境

在安装、配置和使用适配器之前，您必须了解其环境要求。

硬件和软件要求

有关此适配器的硬件要求和软件要求，请参阅 IBM WebSphere Adapters 和 IBM WebSphere Business Integration Adapters: 硬件和软件要求。从 WebSphere 适配器列表中选择您使用的适配器。

适配器依赖项

- 将 SAP Java API（又称为 SAP Java Connector 或 SAP JCo）作为应用程序部署过程的一部分添加至项目。
- （Windows® 用户）在 Windows 系统路径中安装 msvc71.dll 和 msucr71.dll 文件。有关其他详细信息，请参阅 SAP Service Marketplace Web 站点（www.service.sap.com）上的 SAP Note 684106。DLL 文件及其安装指示信息包含在 SAP Note 的附件部分中。您必须具有对 SAP Service Marketplace 有效的用户名和密码才能查看 SAP Note。
- 在 SAP 系统中设置适配器和企业服务发现向导用来连接至 SAP 的 CPIC 用户帐户。
- 如果要使用 ALE 接口，则复查 ALE 接口先决条件。

已安装文件结构

在安装适配器之后，可查看已安装文件和目录，它们全部都将安装目录作为根目录。例如，如果适配器的安装目录为 c:\WebSphereBI，则 CWYAP_SAPAdapter.rar 文件具有以下绝对路径：c:\WebSphereBI\adapter\SAP\deploy\CWYAP_SAPAdapter.rar。对于同一安装目录，\adapter\SAP\deploy\CWYAP_SAPAdapter_Tx.rar 文件具有以下绝对路径：c:\WebSphereBI\adapter\SAP\deploy\CWYAP_SAPAdapter_Tx.rar。

注意以下内容：

- 适配器 RAR 文件包含适配器文件和企业服务发现向导文件。
- UNIX® 和 Windows 平台共享相同的已安装目录和文件结构，唯一的差别在于目录路径目标（正斜杠 / 用于 UNIX，反斜杠 \ 用于 Windows）。

UNIX/Linux 的目录和文件结构

下表列示 WebSphere Adapter for SAP Software 的 UNIX/Linux 目录和文件。目录和文件分为若干类别。

已安装文件和目录 (UNIX/Linux)

文件和目录类别	目录和文件
RAR 文件	<p>/adapter/SAP/deploy/CWYAP_SAPAdapter.rar: 如果想要适配器在没有本地事务支持的情况下执行 ALE 处理和 BAPI 处理, 则使用此文件。在此情况下, 应用程序将提供本地事务支持。</p> <p>/adapter/SAP/deploy/CWYAP_SAPAdapter_Tx.rar: 如果想要容器 (WebSphere Process Server) 控制本地事务支持以执行 BAPI 处理, 则使用此文件。在此情况下, 适配器将参与容器启动的本地事务。</p>
样本文件	<p>/adapter/SAP/samples/CWYAP_EMDSample.zip</p> <p>/adapter/SAP/samples/CWYAP_NonEMDSample.zip</p>
通知文件	/adapter/SAP/notices.txt
ISA 插件 zip 文件	/adapter/SAP/ISAPugin/com.ibm.com.esupport.client.SS6FE6_RASAP.zip
IBM Tivoli® License Manager (ITLM) 文件	/adapter/SAP/5724L79E060000.sys
日志消息 zip 文件	<p>/adapter/SAP/messages/CWYBS_AdapterFoundation_messages.zip</p> <p>/adapter/SAP/messages/CWYBS_AdapterFoundation_messages.tar</p> <p>/adapter/SAP/messages/CWYAP_SAPAdapter_messages.zip</p> <p>/adapter/SAP/messages/CWYAP_SAPAdapter_messages.tar</p> <p>/adapter/SAP/messages/CWYAP_SAPAdapter_Tx_messages.zip</p> <p>/adapter/SAP/messages/CWYAP_SAPAdapter_Tx_messages.tar</p>

Windows 的目录和文件结构

下表列示 WebSphere Adapter for SAP Software 的 Windows 目录和文件。目录和文件分为若干类别。

已安装文件和目录 (Windows)

文件和目录类别	目录和文件
RAR 文件	<p>\adapter\SAP\deploy\CWYAP_SAPAdapter.rar: 如果想要适配器在没有本地事务支持的情况下执行 ALE 处理和 BAPI 处理, 则使用此文件。在此情况下, 应用程序将提供本地事务支持。</p> <p>\adapter\SAP\deploy\CWYAP_SAPAdapter_Tx.rar: 如果想要容器 (WebSphere Process Server) 控制本地事务支持以执行 BAPI 处理, 则使用此文件。在此情况下, 适配器将参与容器启动的本地事务。</p>

文件和目录类别	目录和文件
样本文件	\adapter\SAP\samples\CWYAP_EMDSample.zip \adapter\SAP\samples\CWYAP_NonEMDSample.zip
通知文件	\adapter\SAP\notices.txt
ISA 插件 zip 文件	\adapter\SAP\ISAPugin\com.ibm.com.esupport.client.SS6FE6_RASAP.zip
IBM Tivoli License Manager (ITLM) 文件	\adapter\SAP\5724L79E060000.sys
日志消息 zip 文件	\adapter\SAP\messages\CWYBS_AdapterFoundation_messages.zip \adapter\SAP\messages\CWYBS_AdapterFoundation_messages.tar \adapter\SAP\messages\CWYAP_SAPAdapter_messages.zip \adapter\SAP\messages\CWYAP_SAPAdapter_messages.tar \adapter\SAP\messages\CWYAP_SAPAdapter_Tx_messages.zip \adapter\SAP\messages\CWYAP_SAPAdapter_Tx_messages.tar

部署适配器

在安装 WebSphere Adapter for SAP Software 之后，必须部署它。部署包括下列几个步骤：创建项目，将外部依赖项添加至该项目，配置服务，然后部署要在 WebSphere Process Server 上启动的应用程序。

适配器将作为资源适配器归档 (RAR) 文件分布。

1. 通过导入 RAR 文件将适配器安装到 WebSphere Integration Developer 中。
2. 安装适配器之后，将生成企业应用程序归档 (EAR) 文件。
3. 然后使用管理控制台将 EAR 文件部署至 WebSphere Process Server。

注意，虽然 WebSphere Integration Developer 仅在 Windows 或 Linux® 上运行，但 WebSphere Process Server 可在 Windows、Linux 和 UNIX 平台上运行。

原则上，在 WebSphere Process Server 上部署适配器与部署任何其他组件是相同的。有关在 WebSphere Process Server 上部署组件的更多信息，请参阅 WebSphere Integration Developer 文档。

部署先决条件

必须先安装以下产品，然后才能部署适配器：

- WebSphere Integration Developer V6.0 (WebSphere Integration Developer)
- WebSphere Adapter for SAP Software, 与 WebSphere Integration Developer 安装在同一台机器上
- WebSphere Process Server 管理控制台

有关 WebSphere Process Server 安装指示信息，请参阅 WebSphere Process Server 文档。

除安装以上产品外，还应确保您知道有关访问 SAP 应用程序的下列信息：

- 用户标识
- SAP 密码

- SAP 主机名（或 IP 地址）
- SAP 系统号（通常为 00）
- SAP 客户机号（通常为 100）

创建项目

部署适配器的第一步是将安装期间安装的适配器 .RAR 文件导入到 WebSphere Integration Developer 中，并在 WebSphere Integration Developer 中创建项目。

将使用 WebSphere

Integration Developer 执行下列步骤。有关此工具的详细信息，请参阅 WebSphere Integration Developer 文档。

1. 单击开始 → 程序 → **IBM WebSphere** → **Integration Developer 6.0** 以启动 WebSphere Integration Developer。
2. 单击窗口 → 打开透视图 → 其他 → **J2EE** 以切换至 J2EE 透视图。
3. 右键单击**连接器项目**并从弹出菜单中选择文件 → 导入。
4. 选择将从中导入 .RAR 文件的位置（即在安装期间复制适配器文件的位置），然后指定项目名。
5. 取消选择**将模块添加至 EAR 项目**复选框。
6. 单击**完成**以导入 RAR 文件。这会在工作空间中创建新的 J2EE 连接器项目。
7. 关闭并重新启动 WebSphere Integration Developer。

下一步是将外部依赖项添加至项目。

添加外部依赖项

在创建适配器应用程序项目之后，必须将必需的外部依赖项添加至项目。SAP Java Connector (SAP JCo) 接口是适配器用于连接至 SAP 软件应用程序的外部依赖项。适配器使用此接口来对 SAP 本地接口进行调用。

使用 WebSphere Integration Developer 以将 SAP Java Connector (SAP JCo) 接口添加至已导入项目。首先必须将所有外部库和 JAR 文件复制至 WebSphere Process Server 上的相应位置：

- 将依赖项库 (*.dll、*.so 和 *.o 文件) 复制至 <WPS_INSTALL>\bin 目录。
- (Windows 用户) 在 Windows 系统路径中安装 msvc71.dll 和 msucr71.dll 文件。有关其他详细信息，请参阅 SAP Service Marketplace Web 站点 (www.service.sap.com) 上的 SAP Note 684106。DLL 文件及其安装指示信息包含在 SAP Note 的附件部分中。您必须具有对 SAP Service Marketplace 有效的用户名和密码才能查看 SAP Note。
- 将 sapjco.jar 复制至 <WPS_INSTALL>\lib 目录。

其中 <WPS_INSTALL> 表示 WebSphere Process Server 安装目录。

遵循下列步骤以将 sapjco.jar 文件添加至项目。

1. 在 WebSphere Integration Developer 的 J2EE 透视图，单击**连接器属性**。
2. 右键单击 **CWYAP_SAPAdapter**，然后单击**属性**。将出现 Java 构建路径窗口。
3. 在 Java 构建路径窗口的左边窗格中，单击 **Java 构建路径**。

4. 在右边窗格中，单击库选项卡，然后单击添加外部 JAR。
5. 选择 sapjco.jar 文件，然后单击打开。 sapjco.jar 文件现在应出现在构建路径中的 JAR 和类文件夹列表中。
6. 单击确定。 sapjco.jar 文件现在包括在连接器项目中，并会出现在 WebSphere Integration Developer 的项目资源管理器窗口中。

下一步是配置服务，这个过程包括配置适配器和创建该适配器用来与 SAP 软件应用程序交换的业务对象。

配置服务

将使用 WebSphere Integration Developer 中的企业服务发现向导完成配置过程。完成该过程时，应输入第一次配置适配器所需的所有信息。企业服务发现向导中的输出将保存至业务集成模块，该模块包含业务对象、导入文件（用来描述出站处理，就像 ManagedConnectionFactory 规范定义的那样）、导出文件（描述入站事件处理，就像 ActivationSpec 定义的那样）和 Web 服务描述语言（WSDL）文件。

配置业务对象

在部署适配器时，可选择为下列 SAP 组件创建对象：

- 简单 BAPI
- BAPI 事务
- 入站 ALE IDoc
- 出站 ALE IDoc
- 出站 ALE 包

配置适配器属性

注意下列有关配置适配器属性的问题：

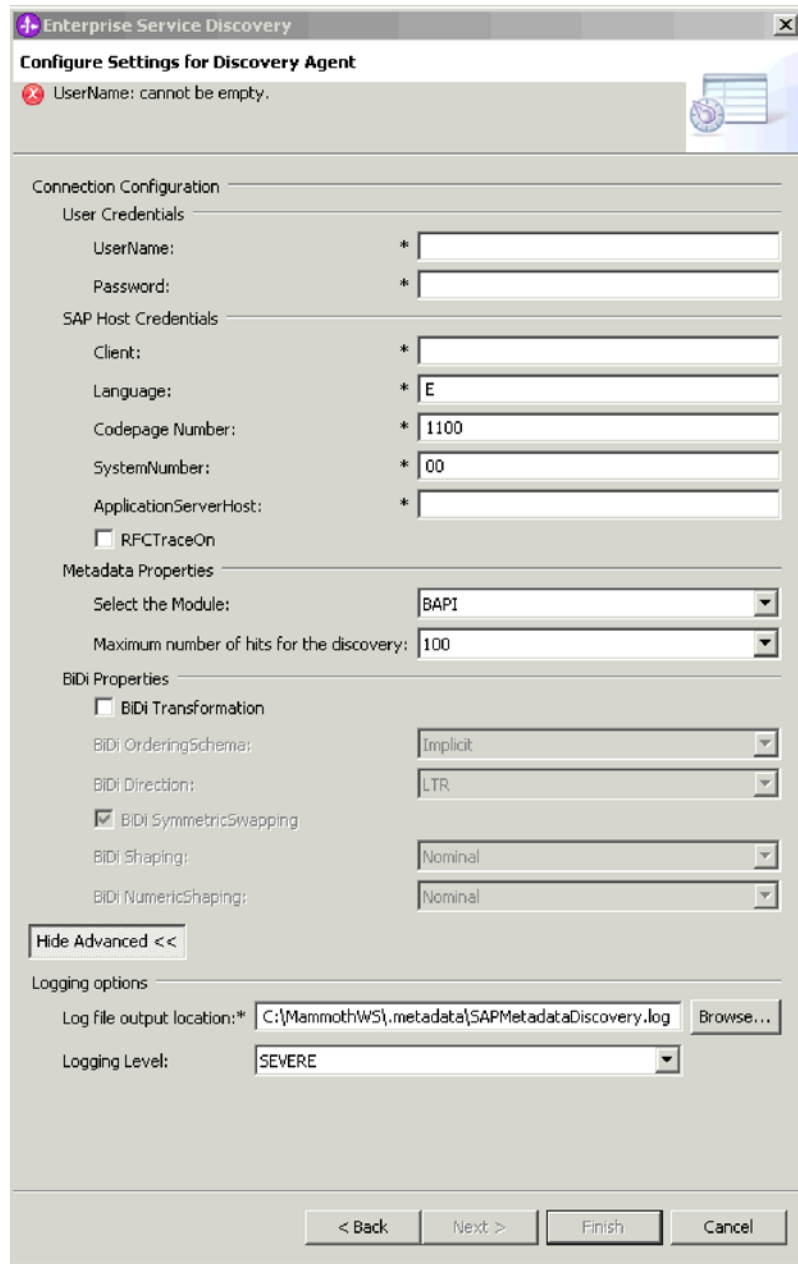
- **J2C 激活规范属性：** 在部署期间，如果在一开始配置服务时指定 J2C 激活规范（ActivationSpec）属性，则这些属性设置将仍然存在（换句话说，在安装应用程序之后，不能再通过 WebSphere Process Server 管理控制台更新这些属性）。如果在安装应用程序以后，因为任一原因想要通过管理控制台设置 J2C 激活规范属性，则在部署期间不要设置它们。注意，在部署期间可以设置 J2C 连接工厂属性，然后在部署应用程序之后通过管理控制台更新它们。有关安装应用程序之后不能重新配置的属性的完整列表，请参阅 J2C 激活规范属性列表。
- **J2C 连接工厂属性：** 在部署期间，不会使用企业服务发现向导来配置下列 J2C 连接工厂属性，而是在部署之后使用 WebSphere Process Server 管理控制台来配置它们：
 - 网关主机
 - 网关服务
 - 组
 - 消息服务器主机
 - RFC 跟踪打开
 - SAP 系统标识

为简单 BAPI 配置服务

下列步骤中描述的配置过程将配置适配器并为与客户相关联的不同 BAPI 调用创建业务对象。

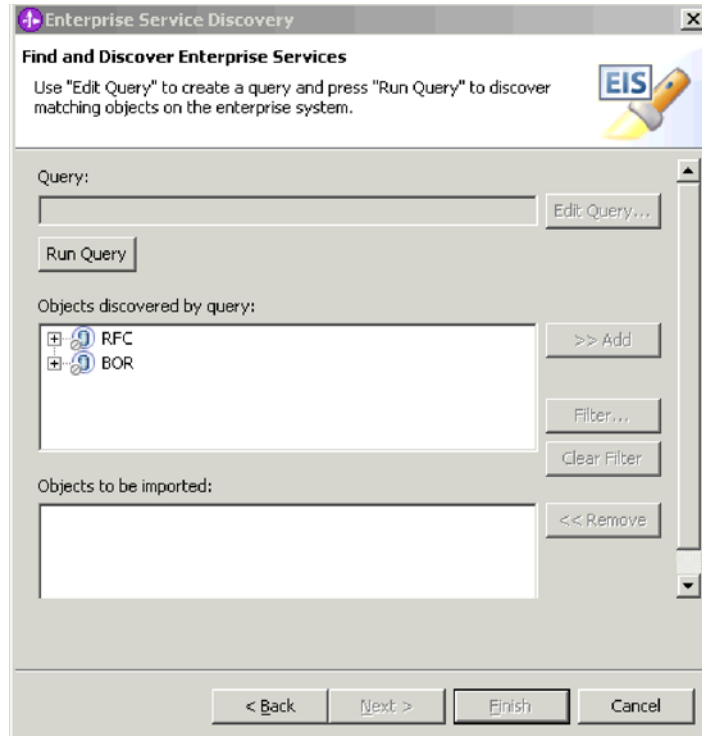
有关配置其他业务对象的信息，请参阅相应的服务配置主题。

1. 切换至 WebSphere Integration Developer 中的“业务集成”透视图。
2. 右键单击业务集成透视图窗口的框架并从弹出菜单中选择新建 → 企业服务发现。如果看不到**企业服务发现**，则从弹出菜单的底部选择**其他**。然后在出现的窗口中展开“业务集成”文件夹并选择**企业服务发现**，然后单击**下一步**。
3. 在提示选择要用于发现服务的适配器时，选择 **IBM WebSphere Adapter for SAP Software** 并单击**下一步**。如果先前运行了企业服务发现向导，则表示已经保存了连接属性，并且当您通过单击适配器名称旁边的加号 (+) 展开适配器名称节点时将显示这些属性。如果计划连接至上次运行企业服务发现向导时使用的 SAP 应用程序，则可选择保存的连接属性。
4. 当提示在配置发现代理程序的设置窗口中指定属性时，指定用于连接至 SAP 的连接配置属性。确保将**选择模块**属性（在**元数据属性**中）的值设置为 BAPI。带有星号 (*) 标记的属性是必需的。



指定属性

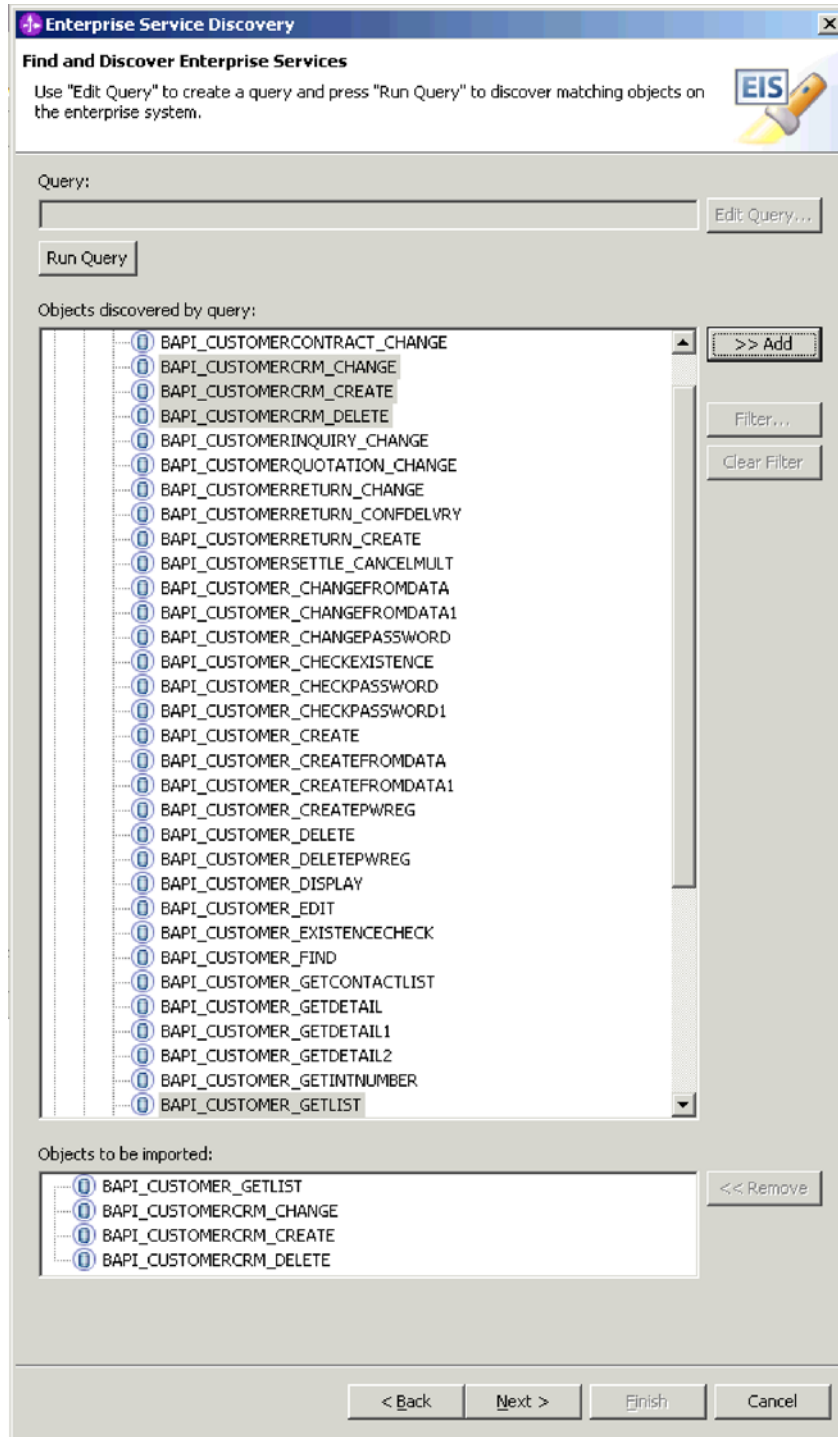
5. 在窗口底部单击**显示高级**按钮。
6. 在提示指定记录选项时，指定日志文件位置并设置**记录级别**。在测试环境中，选择 **FINEST**，这将提供最高级别的记录。在生产环境中，选择比 **FINEST** 低的记录级别以便优化记录过程。
7. 单击**下一步**。
8. 在查找和发现企业服务窗口中，单击**运行查询**。通过查询发现的对象将分为两个 **BAPI** 类别：RFC 和 BOR。



BAPI 类别

9. 在通过查询发现的对象中，选择 RFC 或 BOR，向下浏览至按名称发现节点，然后单击过滤按钮。或者可以向下浏览至按描述发现。
10. 在按名称发现的过滤属性窗口中，输入 BAPI_CUSTOMER*（这是 SAP 中 BAPI 的名称，加上星号表示通配符），指示您想要发现以 BAPI_CUSTOMER 开头的所有 SAP 应用程序组件。
11. 单击确定。
12. 选择下列 BAPI:
 - BAPI_CUSTOMERCrm_CREATE
 - BAPI_CUSTOMERCrm_CHANGE
 - BAPI_CUSTOMERCrm_DELETE
 - BAPI_CUSTOMER_GETLIST
13. 在配置参数窗口中，执行下列操作以将所选 BAPI 添加至要导入的业务对象列表:
 - a. 选择使用字段名称来生成属性复选框。
 - b. 选择如果想要对此接口选择可选参数，则选择此项复选框，然后选择想要包括在业务对象定义中的可选参数。在缺省情况下，企业服务发现将为所选 BAPI 接口生成必需参数，所以选择此复选框以便同时包括可选参数。
 - c. 单击确定。

所选对象显示在底部窗口框架中。



要导入的业务对象

14. 对下列对象重复步骤 12 和步骤 13, 然后单击下一步:
 - BAPI_CUSTOMERCRM_CREATE
 - BAPI_CUSTOMERCRM_CHANGE
 - BAPI_CUSTOMERCRM_DELETE
 - BAPI_CUSTOMER_GETLIST

所选对象显示在底部窗口框架中。

15. 如果想要从列表中除去对象，则选择对象名并单击**除去**。
16. 在添加了要发现的所有对象后，单击**下一步**继续。
17. 在配置对象窗口中：
 - a. 输入表示对象位置的目录名，如 BODEFS。这会指定与 WebSphere Integration Developer 工作空间中的项目目录相关的目录。
 - b. 指定名称空间。
 - c. 输入业务对象的名称。例如，BapiCustomer。
 - d. 不要选择**选择此项以创建 BAPI 事务对象**复选框。

Enterprise Service Discovery

Configure Objects

Specify the properties for the objects that will be imported by the discovery agent.

Object Location(Enter relative Path): * BODEFS

NameSpace: * http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/sap

Enter the name the Business Object: * BapiCustomer

Check this if for creating BAPI transaction Object

Position the selected BAPI calls in a sequence below. Click on "Add" to select:

Choose the operation for this Transaction Business Object: Create

Create: BAPI_CUSTOMERCrm_CREATE

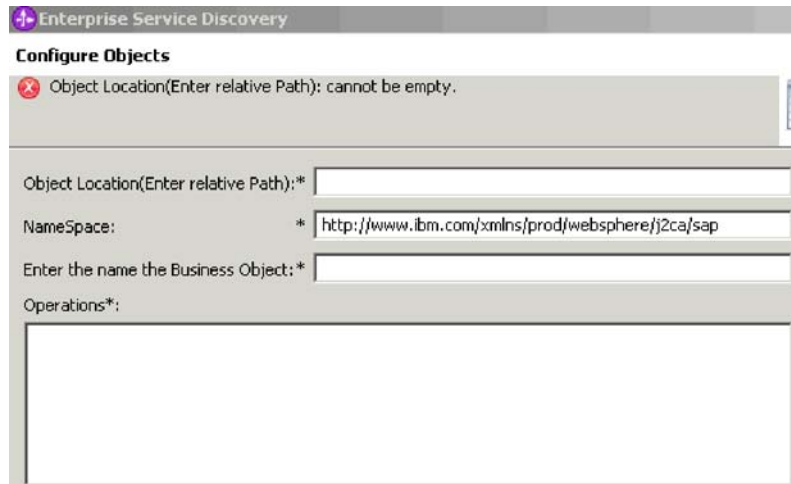
Updatewithdelete: BAPI_CUSTOMERCrm_CHANGE

Retrieve: BAPI_CUSTOMERCrm_DELETE

Delete: BAPI_CUSTOMER_GETLIST

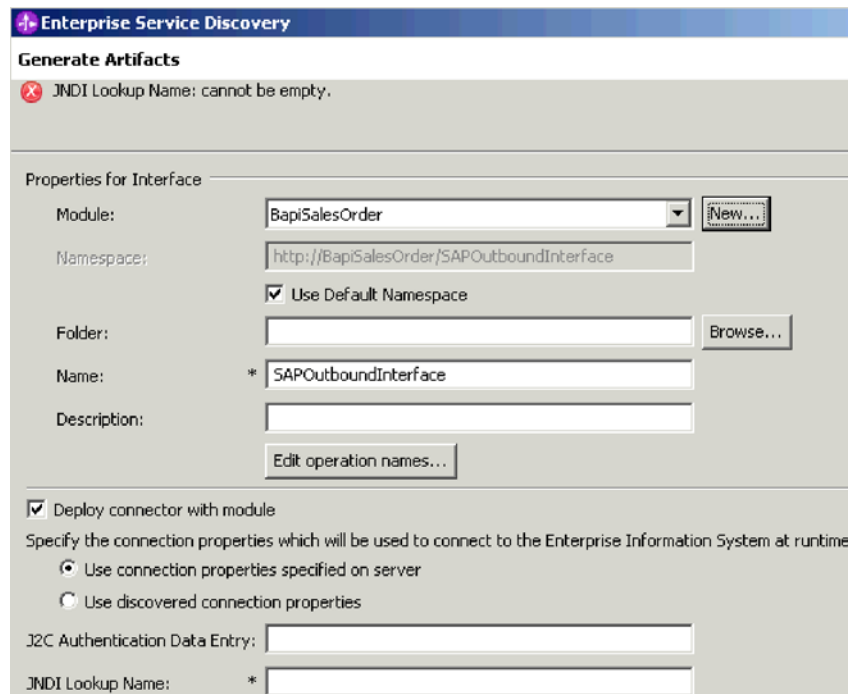
为多 BAPI 选择配置对象窗口

如果在步骤 12 中选择了单个 BAPI，如 BAPI_CUSTOMERCrm_CREATE，则会出现以下屏幕而不是先前的屏幕。使用以下屏幕来指定对象位置和业务对象名称，并单击**添加**以添加想要与单个 BAPI 关联的操作。



为单 BAPI 选择配置对象窗口

18. 对每个对象操作指定相应的 JCo 方法。 例如，指定下列方法：
 - 对于 CREATE 操作，指定 BAPI_CUSTOMERCrm_CREATE。
 - 对于 UPDATEWITHDELETE 操作，指定 BAPI_CUSTOMERCrm_CHANGE。
 - 对于 RETRIEVE 操作，指定 BAPI_CUSTOMER_GETLIST。
 - 对于 DELETE 操作，指定 BAPI_CUSTOMERCrm_DELETE。
19. 单击下一步。
20. 在生成工件窗口中，单击**新建**以创建新的业务集成模块，然后指定 BapiCustomer 作为应保存 SCA 工件（业务对象及其属性、导入文件、导出文件和 WSDL）的模块名称。



生成工件窗口

21. 在生成工件窗口中，指定模块中应保存服务描述的文件夹。
22. 在 **J2C 认证数据条目** 字段中，输入 `SAP_Auth_Alias` 并选择使用模块来部署连接器复选框。
23. 单击**使用发现的连接属性**单选按钮以便立即设置属性。（使用服务器上指定的连接属性按钮允许您以后使用 WebSphere Process Server 管理控制台来配置属性）。

The screenshot shows a configuration window with the following sections and values:

- Connection Properties:**
 - Use connection properties specified on server
 - Use discovered connection properties
- J2C Authentication Data Entry:** `SAP_Auth_Alias`
- User Credentials:**
 - UserName: * `CROSSWORLDS`
 - Password: * `*****`
- Resource Adapter Properties:**
 - Logging and Tracing:**
 - Adapter ID: * `ResourceAdapter`
 - Log File Size: `0`
 - Log File Name: `SAP_LOG_FILE.TXT`
 - Number Of Log Files: `1`
 - Trace File Size: `0`
 - Trace File Name: `SAP_TRACE_FILE.TXT`
 - Number Of Trace Files: `1`
- SAP Host Credentials:**
 - Client: * `100`
 - Language: * `E`
 - SystemNumber: * `00`
 - ApplicationServerHost: * `cwd46b`

指定属性

24. 指定连接属性，然后单击**完成**。带有星号（*）标记的属性是必需的。

新的 BapiCustomer 模块将与其所有工件一起添加至“业务集成”透视图。

在配置服务后，下一步是生成引用绑定。引用绑定用于将适配器链接至其他服务器进程。

为 BAPI 事务配置服务

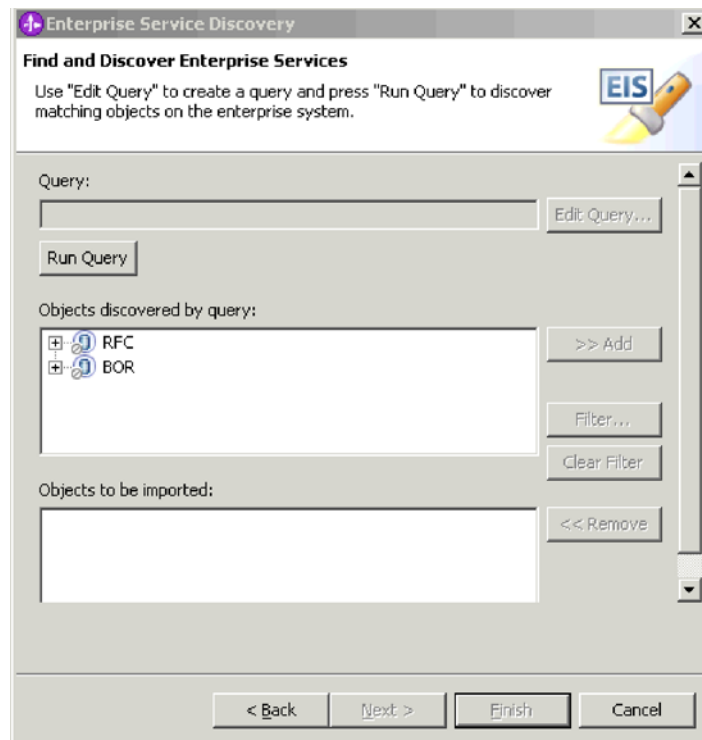
下列步骤中描述的配置过程将配置适配器并为 BAPI 事务创建业务对象。

有关配置其他业务对象的信息，请参阅相应的服务配置主题。

1. 切换至 WebSphere Integration Developer 中的“业务集成”透视图。
2. 右键单击业务集成透视图窗口的框架并从弹出菜单中选择**新建** → **企业服务发现**。如果看不到**企业服务发现**，则从弹出菜单的底部选择**其他**。然后在出现的窗口中展开“业务集成”文件夹并选择**企业服务发现**，然后单击下一步。
3. 在提示选择要用于发现服务的适配器时，选择 **IBM WebSphere Adapter for SAP Software** 并单击下一步。如果先前运行了企业服务发现向导，则表示已经保存了

连接属性，并且当您通过单击适配器名称旁边的加号（+）展开适配器名称节点时将显示这些属性。如果计划连接至上次运行企业服务发现向导时使用的 SAP 应用程序，则可选择保存的连接属性。

4. 当提示在配置发现代理程序的设置窗口中指定属性时，指定用于连接至 SAP 的适配器配置属性。带有星号（*）标记的属性是必需的。注意，在第一次创建项目时，如果导入了支持事务的 RAR 文件，则选择模块属性（在元数据属性中）的值将设置为 BAPI 且不能更改。否则，将此属性的值设置为 BAPI。
5. 在窗口底部单击**显示高级**按钮。
6. 在提示指定记录选项时，指定日志文件位置并设置**记录级别**。在测试环境中，选择 FINEST，这将提供最高级别的记录。在生产环境中，选择比 FINEST 低的记录级别以便优化记录过程。
7. 单击**下一步**。
8. 在查找和发现企业服务窗口中，单击**运行查询**。通过查询发现的对象将分为两个 BAPI 类别：RFC 和 BOR。

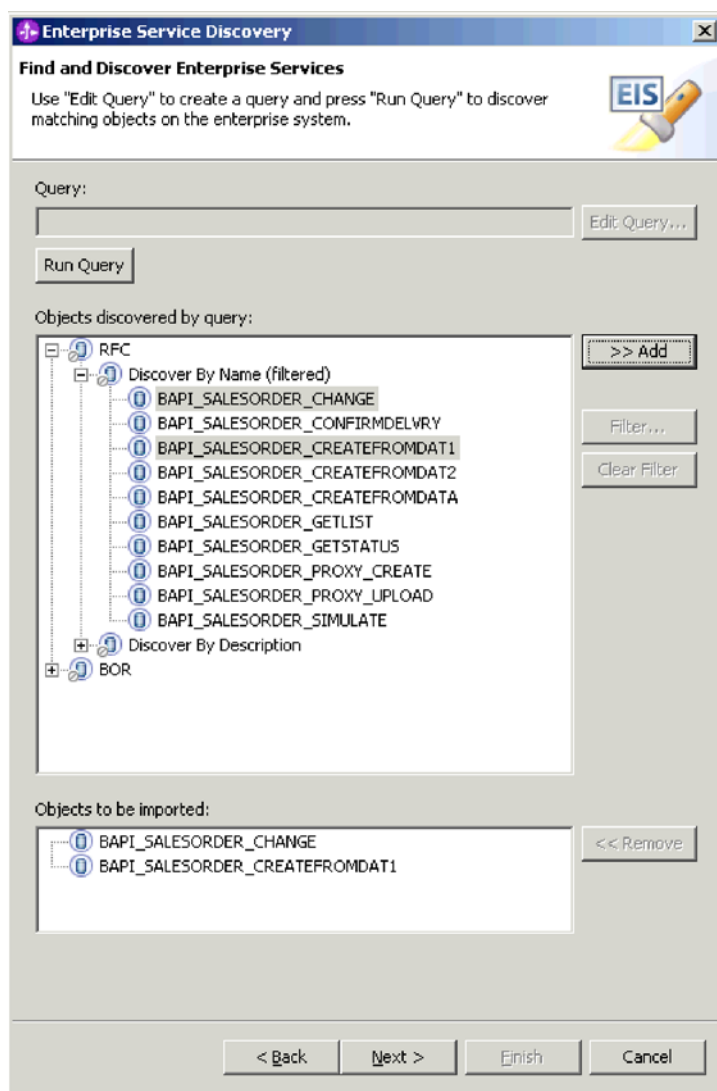


BAPI 类别

9. 在**通过查询发现的对象**中，选择 RFC 或 BOR，向下浏览至**按名称发现**节点，然后单击**过滤**按钮。或者可以向下浏览至**按描述发现**。
10. 在按名称发现的过滤属性窗口中，输入想要添加至事务的 BAPI 的名称，加上星号表示通配符，指示您想要发现以 BAPI_SALEORDER 开头的所有 SAP 应用程序组件。例如，输入 BAPI_SALESORDER*。
11. 单击**确定**。
12. 选择要添加至事务的 BAPI。例如，选择 BAPI_SALESORDER_CREATE 和 BAPI_SALESORDER_CHANGE。
13. 对想要添加至事务的余下 BAPI 重复步骤 12，然后单击**下一步**。

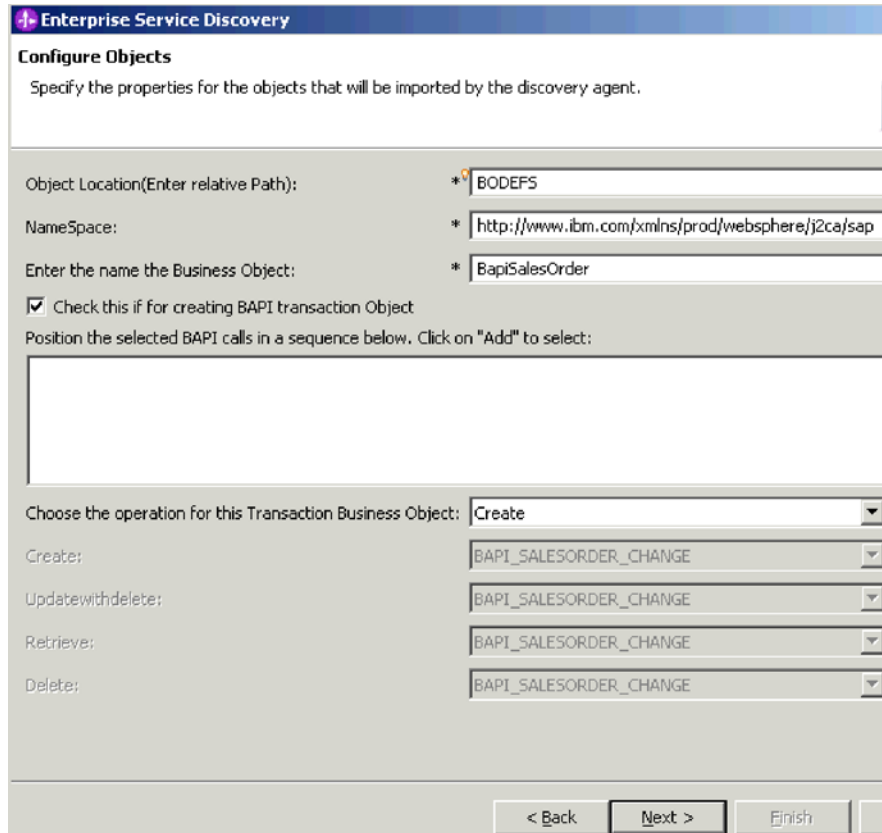
14. 在配置参数窗口中，执行下列操作以将所选 BAPI 添加至要导入的业务对象列表：
 - a. 选择使用字段名称来生成属性复选框。
 - b. 选择如果想要对此接口选择可选参数，则选择此项复选框，然后选择想要包括在业务对象定义中的可选参数。在缺省情况下，企业服务发现将为所选 BAPI 接口生成必需参数，所以选择此复选框以便同时包括可选参数。
 - c. 单击确定。

所选对象显示在底部窗口框架中。



所选 BAPI 对象

15. 如果想要从列表中除去对象，则选择对象名并单击除去。
16. 单击下一步继续。
17. 在配置对象窗口中：



- a. 输入表示对象位置的目录名，如 BODEFS。这会指定与 WebSphere Integration Developer 工作空间中的项目目录相关的目录。
 - b. 指定名称空间。
 - c. 输入业务对象的名称。
 - d. 选择选择此项以创建 **BAPI 事务对象**复选框。
18. 单击**添加**。
19. 执行下列步骤以指定事务对象中的 BAPI 的顺序:
- a. 选择 BAPI。
 - b. 单击**添加**。
 - c. 在事务需要时选择 COMMIT。
 - d. 对想要包括在事务中的每个 BAPI 重复这些步骤。创建的 BAPI 列表必须使用它们在事务中被执行的顺序。

Enterprise Service Discovery

Configure Objects

Specify the properties for the objects that will be imported by the discovery agent.

Object Location(Enter relative Path): * BODEFS

Namespace: * http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/sap

Enter the name the Business Object: * BapiSalesOrder

Check this if for creating BAPI transaction Object

Position the selected BAPI calls in a sequence below. Click on "Add" to select:

BAPI_SALESORDER_CREATEFROMDAT1
 BAPI_SALESORDER_CHANGE
 COMMIT

Choose the operation for this Transaction Business Object: Create

Create: BAPI_SALESORDER_CHANGE

Updatewithdelete: BAPI_SALESORDER_CHANGE

Retriever: BAPI_SALESORDER_CHANGE

Delete: BAPI_SALESORDER_CHANGE

< Back Next > Finish

配置对象窗口

20. 单击下一步。
21. 在生成工件窗口中，单击**新建**以创建新的业务集成模块，然后指定应保存 SCA 工件（业务对象及其属性、导入文件、导出文件和 WSDL）的模块名称，如 BapiSalesOrder。

Enterprise Service Discovery

Generate Artifacts

✖ JNDI Lookup Name: cannot be empty.

Properties for Interface

Module: BapiSalesOrder [New...]

Namespace: http://BapiSalesOrder/SAPOutboundInterface

Use Default Namespace

Folder: [Browse...]

Name: * SAPOutboundInterface

Description: [Edit operation names...]

Deploy connector with module

Specify the connection properties which will be used to connect to the Enterprise Information System at runtime:

Use connection properties specified on server

Use discovered connection properties

J2C Authentication Data Entry: []

JNDI Lookup Name: * []

生成工件窗口

22. 在生成工件窗口中，指定模块中应保存服务描述的文件夹。
23. 在 **J2C 认证数据条目** 字段中，输入 `SAP_Auth_Alias` 并选择使用模块来部署连接器复选框。
24. 在生成工件窗口中，单击使用发现的连接属性单选按钮以便立即设置属性。（使用服务器上指定的连接属性按钮允许您以后使用 WebSphere Process Server 管理控制台来配置属性）。

Deploy connector with module

Specify the connection properties which will be used to connect to the Enterprise Information System at runtime:

Use connection properties specified on server

Use discovered connection properties

J2C Authentication Data Entry:

User Credentials

UserName:

Password:

Resource Adapter Properties

Logging and Tracing

Adapter ID: *

Log File Size:

Log File Name:

Number Of Log Files:

Trace File Size:

Trace File Name:

Number Of Trace Files:

SAP Host Credentials

Client: *

Language: *

Codepage Number: *

SystemNumber: *

ApplicationServerHost: *

生成工件窗口

25. 指定连接属性，然后单击**完成**。带有星号（*）标记的属性是必需的。

新的 BapiCustomer 模块将与其所有工件一起添加至“业务集成”透视图。

在配置服务后，下一步是生成引用绑定。引用绑定用于将适配器链接至其他服务器进程。

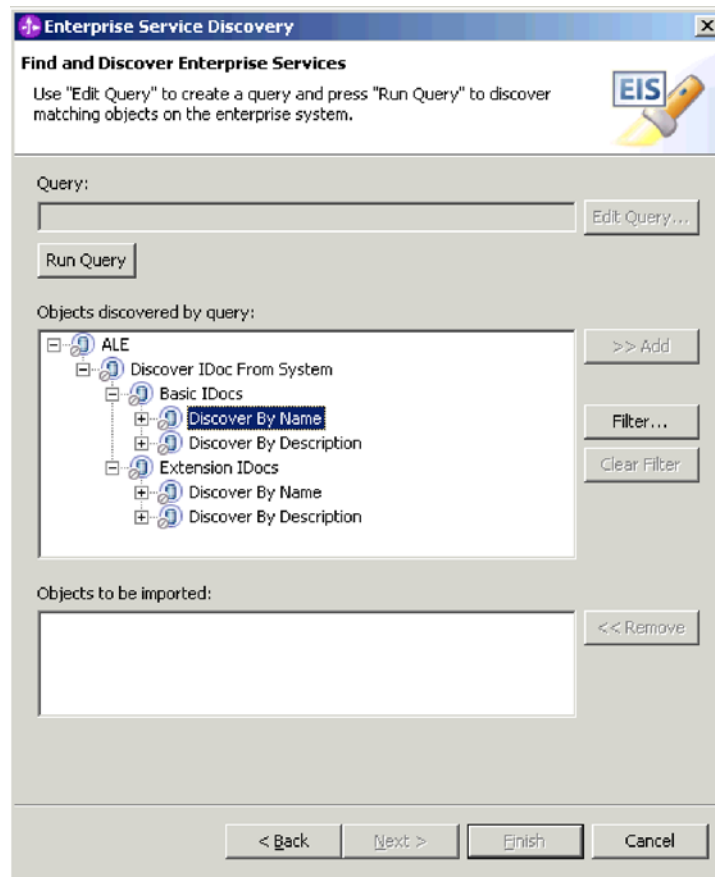
为出站 ALE IDoc 和 IDoc 包配置服务

下列步骤中描述的配置过程将配置适配器，为出站 ALE IDoc 创建业务对象，并在需要时为包含多个 IDoc 的 IDoc 包创建 IDoc 包装器业务对象。

有关配置其他业务对象的信息，请参阅相应的服务配置主题。

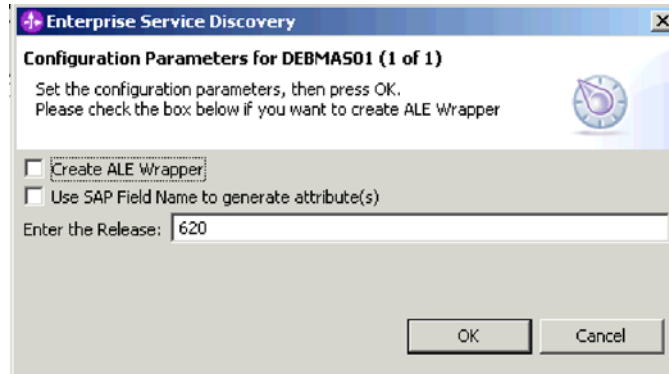
1. 切换至 WebSphere Integration Developer 中的“业务集成”透视图。
2. 右键单击业务集成透视图窗口的框架并从弹出菜单中选择**新建** → **企业服务发现**。如果看不到**企业服务发现**，则从弹出菜单的底部选择**其他**。然后在出现的窗口中展开“业务集成”文件夹并选择**企业服务发现**，然后单击**下一步**。
3. 在提示选择要用于发现服务的适配器时，选择 **IBM WebSphere Adapter for SAP Software** 并单击**下一步**。如果先前运行了企业服务发现向导，则表示已经保存了连接属性，并且当您通过单击适配器名称旁边的加号（+）展开适配器名称节点时将显示这些属性。如果计划连接至上次运行企业服务发现向导时使用的 SAP 应用程序，则可选择保存的连接属性。

4. 当提示在配置发现代理程序的设置窗口中指定属性时，指定用于连接至 SAP 的适配器配置属性。带有星号 (*) 标记的属性是必需的。确保将**选择模块**属性（在**元数据属性**中）的值设置为 ALE。
5. 在窗口底部单击**显示高级**按钮。
6. 在提示指定记录选项时，指定日志文件位置并设置**记录级别**。在测试环境中，选择 FINEST，这将提供最高级别的记录。在生产环境中，选择比 FINEST 低的记录级别以便优化记录过程。
7. 单击**下一步**。
8. 在查找和发现企业服务窗口中，单击**运行查询**。
9. 在**通过查询发现的对象**中，向下浏览至**按名称发现**节点，然后单击**过滤**按钮。还可按以下屏幕中所述向下浏览至**按描述发现**。



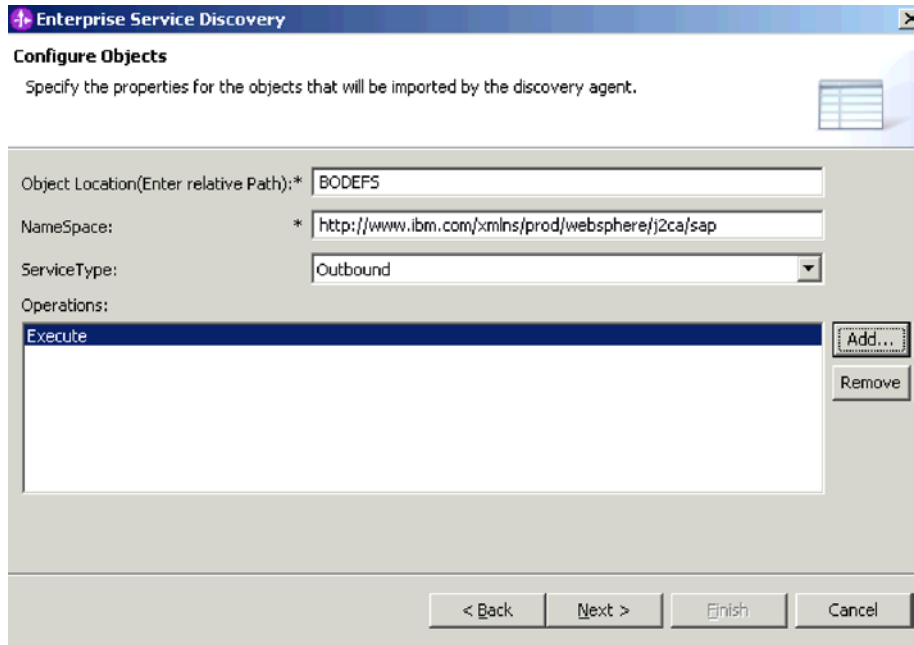
向下浏览以按描述发现

10. 在按名称发现的过滤属性窗口中，输入想要发现的 IDoc 的名称。可在名称的结尾加上星号 (*) 作为通配符，以指示想要发现以指定名称开头的**所有 SAP 应用程序**组件。
11. 单击**确定**。
12. 浏览至所需的基本 IDoc 或扩展 IDoc，然后单击**添加**按钮。将出现配置参数窗口。



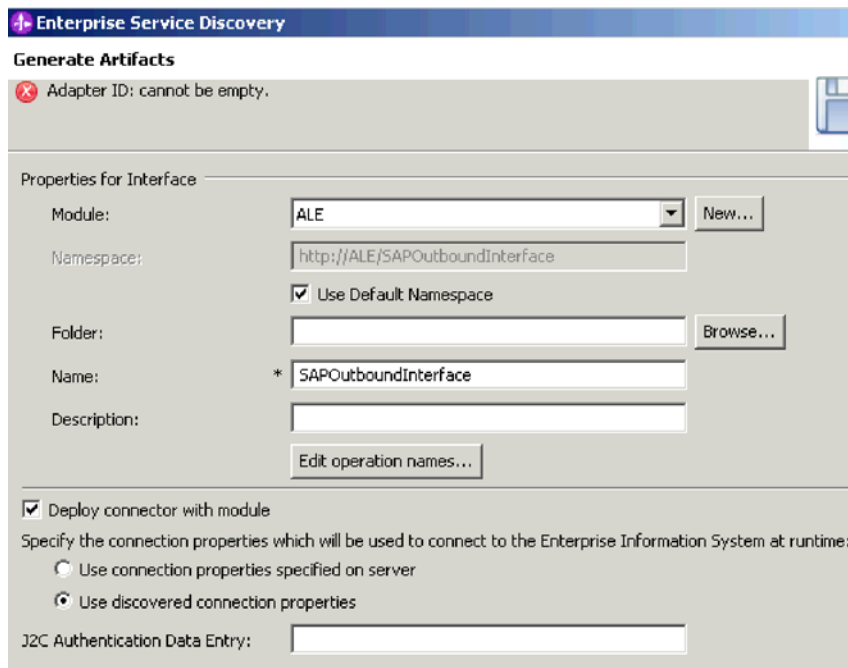
配置参数窗口

13. 在配置参数窗口中，执行下列操作以将 IDoc 添加至要导入的业务对象列表。
 - a. 如果想要对包含多个 IDoc 的 IDoc 包创建 ALE 包装器对象，则选择**创建 ALE 包装器**复选框。
 - b. 选择使用 **SAP 字段名称**来生成属性复选框。
 - c. 在**输入发行版**字段中，指定 SAP 发行版本号以标识想要企业服务发现向导用于创建业务对象的 IDoc 类型。注意，如果因为某些原因您希望根据较早版本的 IDoc 类型创建业务对象，则可指定比当前使用的发行版更早的发行版。如果较早版本的 IDoc 类型的段数比当前版本少，则企业服务发现向导可能会创建带有缺少段的定义，也可能会显示错误以指示生成业务对象定义的操作未成功。这种不一致是由于不同的 SAP 版本需要不同的 API 调用造成的。
 - d. 单击**确定**。
14. 对想要发现的每个 IDoc 重复步骤 12 和步骤 13，然后单击**下一步**。所选对象显示在底部窗口框架中。
15. 如果想要从列表中除去对象，则选择对象名并单击**除去**。
16. 单击**下一步**继续。
17. 在配置对象窗口的“对象位置”字段中输入 BODEFS，指定名称空间并在 **ServiceType** 字段中选择出站。
18. 单击**添加**。将出现“添加”窗口，并显示可选择要与此业务对象相关联的操作列表。对于出站，可选择的唯一操作为**执行**。
19. 选择该操作并单击**确定**。将出现“配置对象”窗口，并会在**操作**中列示所选操作。



配置对象窗口

20. 单击下一步。
21. 在生成工件窗口中，单击**新建**，然后指定应保存 SCA 工件（业务对象及其属性、导入文件、导出文件和 WSDL）的模块名称。



生成工件窗口

22. 在生成工件窗口中，指定模块中应保存服务描述的文件夹。
23. 在 **J2C 认证数据条目** 字段中，输入 `SAP_Auth_Alias` 并选择使用模块来部署连接器复选框。

24. 在生成工件窗口中，单击**使用发现的连接属性**单选按钮以便立即设置属性。（使用服务器上指定的连接属性按钮允许您以后使用 WebSphere Process Server 管理控制台来配置属性）。
25. 指定连接属性，然后单击**完成**。带有星号（*）标记的属性是必需的。

新模块将与其所有工件一起添加至“业务集成”透视图。

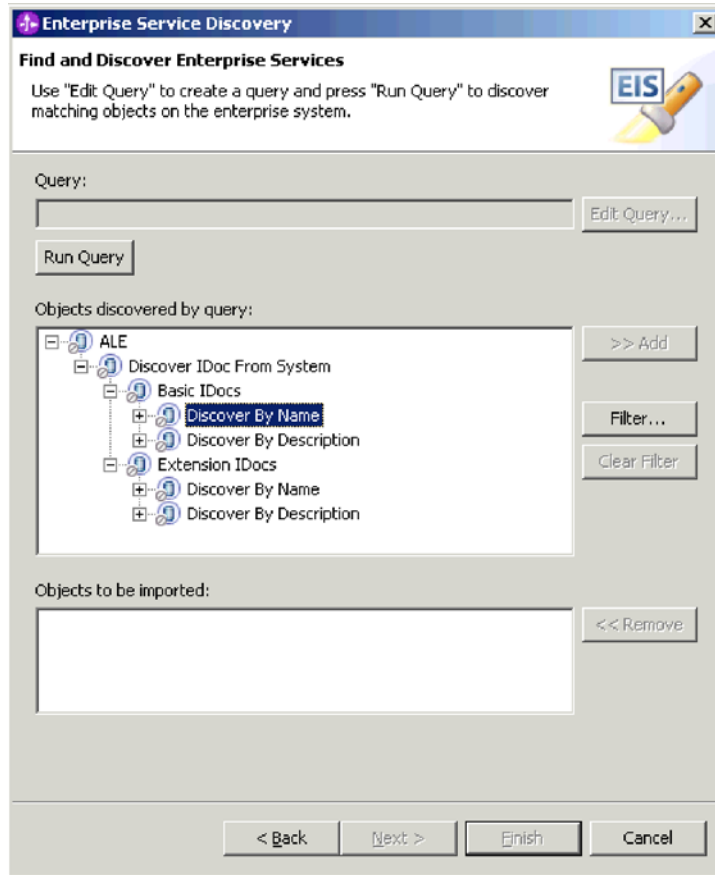
在配置服务后，下一步是生成引用绑定。引用绑定用于将适配器链接至其他服务器进程。

为入站 ALE IDoc 配置服务

下列步骤中描述的配置过程将配置适配器并为入站 ALE IDoc 创建业务对象。

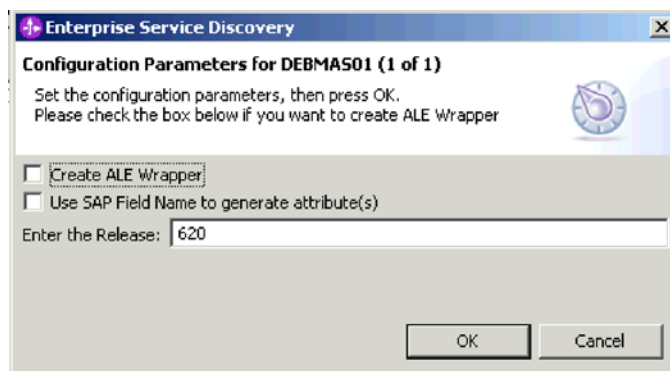
有关配置其他业务对象的信息，请参阅相应的服务配置主题。

1. 切换至 WebSphere Integration Developer 中的“业务集成”透视图。
2. 右键单击业务集成透视图窗口的框架并从弹出菜单中选择**新建** → **企业服务发现**。如果看不到**企业服务发现**，则从弹出菜单的底部选择**其他**。然后在出现的窗口中展开“业务集成”文件夹并选择**企业服务发现**，然后单击**下一步**。
3. 在提示选择要用于发现服务的适配器时，选择 **IBM WebSphere Adapter for SAP Software** 并单击**下一步**。如果先前运行了企业服务发现向导，则表示已经保存了连接属性，并且当您通过单击适配器名称旁边的加号（+）展开适配器名称节点时将显示这些属性。如果计划连接至上次运行企业服务发现向导时使用的 SAP 应用程序，则可选择保存的连接属性。
4. 当提示在配置发现代理程序的设置窗口中指定属性时，指定用于连接至 SAP 的适配器配置属性。带有星号（*）标记的属性是必需的。确保将**选择模块**属性（在**元数据属性**中）的值设置为 ALE。
5. 在窗口底部单击**显示高级**按钮。
6. 在提示指定记录选项时，指定日志文件位置并设置**记录级别**。在测试环境中，选择 **FINEST**，这将提供最高级别的记录。在生产环境中，选择比 **FINEST** 低的记录级别以便优化记录过程。
7. 单击**下一步**。
8. 在查找和发现企业服务窗口中，单击**运行查询**。
9. 在**通过查询发现的对象**中，向下浏览至**按名称发现**节点，然后单击**过滤**按钮。还可按以下屏幕中所述向下浏览至**按描述发现**。



按名称发现 IDoc

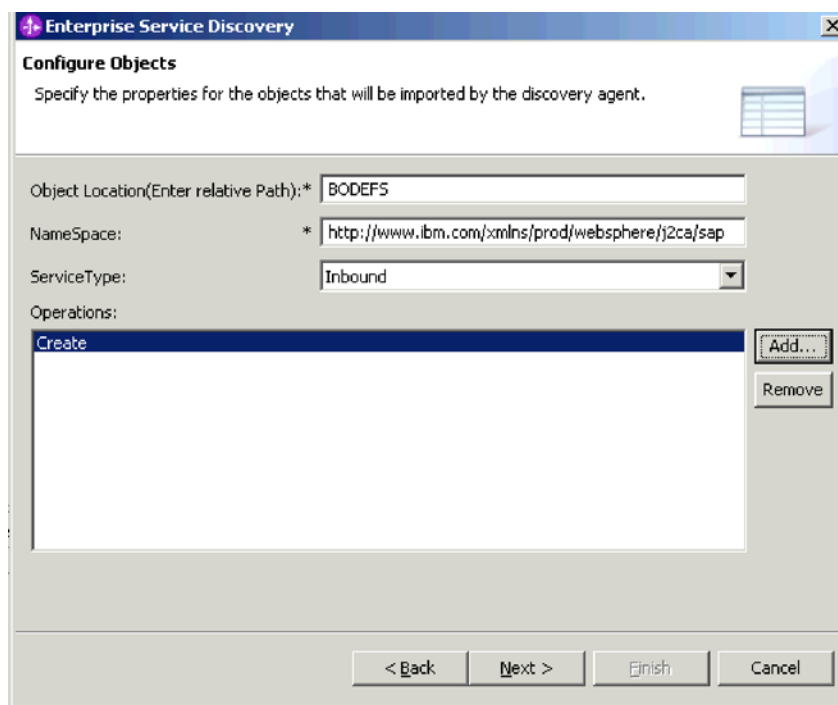
10. 在按名称发现的过滤属性窗口中，输入想要发现的 IDoc 的名称。可在名称的开头或结尾加上星号 (*) 作为通配符，以指示想要发现包含指定名称的所有 SAP 应用程序组件。
11. 单击**确定**。
12. 浏览至所需的基本 IDoc 或扩展 IDoc，然后单击**添加**按钮。将出现配置参数窗口。



配置参数窗口

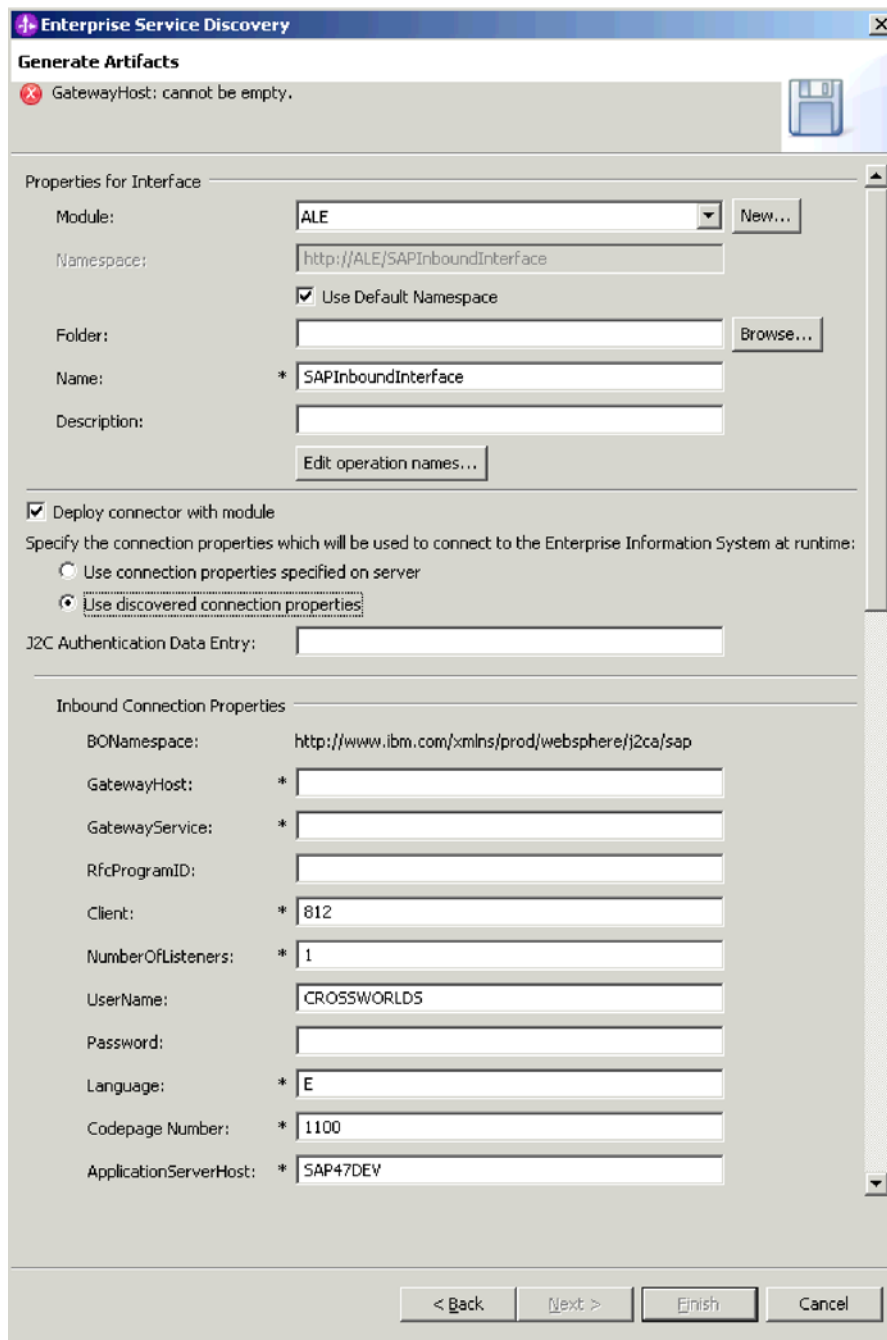
13. 在配置参数窗口中，执行下列操作以将 IDoc 添加至要导入的业务对象列表。
 - a. 不要选择**创建 ALE 包装器**复选框。

- b. 选择使用 **SAP** 字段名称来生成属性复选框。
 - c. 不要更改输入发行版字段的值。
 - d. 单击**确定**。
14. 对想要发现的每个 IDoc 重复步骤 12 和步骤 13, 然后单击**下一步**。 所选对象显示在底部窗口框架中。
 15. 如果想要从列表中除去对象, 则选择对象名并单击**除去**。
 16. 单击**下一步**继续。
 17. 在配置对象窗口的“对象位置”字段中输入 BODEFS, 指定名称空间并在 **ServiceType** 字段中选择入站。
 18. 单击**添加**。 将出现“添加”窗口, 并显示可选择要与此业务对象相关联的操作列表。
 19. 选择该操作并单击**确定**。 将出现“配置对象”窗口, 并会在**操作**中列示所选操作。
 20. 选择该操作并单击**确定**。 将出现“配置对象”窗口, 并会在**操作**中列示所选操作。



配置对象窗口

21. 单击**下一步**。
22. 在生成工件窗口中, 指定应保存 SCA 工件 (业务对象及其属性、导入文件、导出文件和 WSDL) 的模块名称。



生成工件窗口

23. 在生成工件窗口中，指定模块中应保存服务描述的文件夹。
24. 在 **J2C 认证数据条目** 字段中，输入 `SAP_Auth_Alias` 并选择使用模块来部署连接器复选框。
25. 在生成工件窗口中，单击**使用发现的连接属性**单选按钮以便立即设置属性。（使用服务器上指定的连接属性按钮允许您以后使用 WebSphere Process Server 管理控制台来配置属性）。
26. 指定连接属性，然后单击**完成**。带有星号（*）标记的属性是必需的。

新模块将与其所有工件一起添加至“业务集成”透视图。

在配置服务后，下一步是生成引用绑定。引用绑定用于将适配器链接至其他服务器进程。

生成引用绑定

外部 WebSphere Business Integration SCA 组件使用引用绑定来访问适配器。可从项目模块中创建对适配器的引用，以便将适配器链接至其他服务器进程。只有在独立测试环境中这才是必需的。在生产环境中部署适配器时不必这么做。

1. 在 WebSphere Integration Developer 的“业务集成”透视图，右键单击 BapiCustomer 模块，然后选择打开方式 → **组装编辑器**。将出现组装图窗口并显示模块的“导入”组件。
2. 要创建新组件，单击组装图窗口的左边（垂直）窗格中最上面的图标。将出现新的图标菜单。
3. 将鼠标指针放在每个图标上以显示悬浮式帮助，并且找出显示为**独立引用**的图标。
4. 单击该图标以获取**独立引用**。
5. 单击组装图窗口的空白区域（右边窗格）以将新的**独立引用**组件放到该窗格中。
6. 单击新的**独立引用**组件。该组件的右边将出现一个黄色灯泡。
7. 将新组件周围的黄色灯泡拖放至导入模块。这会在“导入”组件与新组件之间产生一条连线，并且显示添加连线窗口。
8. 在添加连线窗口中，单击**确定**。新的“独立引用”组件将显示在“组装图”窗口中，并且会出现一条连线，这条连线将该组件连接至模块的“导入”组件。
9. 在提示使用 Java 接口时，单击**否**。
10. 单击**文件** → **保存**以保存组装图。

现在就在构建时创建了 WebSphere Business Integration 项目模块。必须先使用 WebSphere Integration Developer 将项目导出至企业应用程序归档（EAR）文件，然后使用 WebSphere Process Server 管理控制台安装该 EAR 文件，才能启动应用程序。

导出应用程序

必须先使用 WebSphere Integration Developer 将项目导出至 EAR 文件，才能运行应用程序。

1. 在 WebSphere Integration Developer 的 J2EE 透视图窗口中，右键单击想要导出的应用程序并从弹出菜单中选择**导出**。将出现导出 - 选择窗口。
2. 从导出 - 选择窗口中选择 **EAR 文件**。将出现 EAR 导出窗口。
3. 在 EAR 导出窗口中，选择 **BapiCustomerApp** EAR 项目和目标目录（应将项目导出至的目录，包括 EAR 文件名）。
4. 单击**完成**。
5. 如果出现“保存资源”窗口，则单击**确定**。

既然已经将项目导出至企业应用程序归档（EAR）文件，就可以安装应用程序了。

安装应用程序

部署过程的最后一步是安装应用程序项目模块。在安装好应用程序后启动时，嵌入在项目模块中的适配器将作为已安装应用程序的一部分启动。

执行下列步骤以安装应用程序。

1. 在安装应用程序之前，必须创建认证别名以便与 SAP 实例配合使用。创建认证别名后，其他 SAP 应用程序项目模块也可以使用它。
 - a. 在管理控制台中，单击**安全性** → **全局安全性**。
 - b. 在右侧的**认证**中单击 **JAAS 配置** → **J2C 认证数据**。
 - c. 如果别名 SAP_Auth_Alias 还不存在，则立即创建它。
 - d. 单击**新建**。将出现一般属性窗口。
 - e. 在**别名**字段中，输入 SAP_Auth_Alias。
 - f. 指定用于连接至 SAP 的用户标识和密码。
 - g. 单击**确定**。
 - h. 单击**保存**。
2. 要开始安装过程，单击**应用程序** → **安装新的应用程序**。
3. 在**新应用程序**的路径中，指定 EAR 文件的路径，然后单击**下一步**。
4. 继续单击**下一步**以完成各个步骤窗口，直到到达标题为**将资源引用映射至资源步骤**的窗口。
5. 在**指定认证方法**中：
 - a. 选择先前创建的认证别名。
 - b. 选择对应该模块的复选框。
 - c. 单击**应用**。
6. 单击**下一步**。将出现应用程序资源警告窗口。
7. 单击**继续**。将出现安装新的应用程序窗口。
8. 单击**下一步**。将出现确保所有不受保护的 2.x 方法有正确级别的保护窗口。
9. 单击**下一步**。将出现所有安装选项的总结。验证所有选项均是否是您所需要的。
10. 单击**完成**。
11. 将显示安装消息列表。确认消息**已成功安装应用程序**包括在列表的结尾。
12. 单击安装消息列表结尾出现的**保存至主配置**链接。将出现企业应用程序窗口。
13. 单击**保存**以保存应用程序。现在已经部署了应用程序，并且将出现用于已部署应用程序的企业应用程序窗口。
14. 如果应用程序为入站应用程序，则应编辑 J2C 激活规范 (ActivationSpec) 属性。如果应用程序为出站应用程序，则应编辑 J2C 连接工厂属性：
 - a. 单击已部署应用程序，并在右侧列上的**相关项**中单击**连接器模块**。将出现企业应用程序 > 应用程序的名称 > 连接器模块窗口。
 - b. 单击 RAR 文件的名称。将出现企业应用程序 > 应用程序的名称 > 连接器模块 > RAR 文件的名称窗口。
 - c. 在**其他属性**中，单击**资源适配器**。
 - d. 对于入站应用程序：在**其他属性**中单击 **J2C 激活规范**。对于出站应用程序，在**其他属性**中单击 **J2C 连接工厂**。
 - e. 对于出站应用程序：单击用 EJB 项目中指定的 JNDI 名称创建的工厂实例。
 - f. 在**其他属性**中，单击**定制属性**。
 - g. 更新所需的属性值。

- h. 仅限于入站应用程序: 选择想要更新的**密码**属性, 在**值**字段中输入密码, 然后单击**确定**。
 - i. 仅限于入站应用程序: 单击 **>** 按钮以浏览至下一页并单击**用户名**链接。
 - j. 仅限于入站应用程序: 在**值**字段中输入用户名, 然后单击**确定**。
 - k. 单击窗口顶部的**消息框**中的**保存**链接。
15. 单击**保存**按钮以保存编辑。

现在已经部署并正确配置了应用程序。下一步是启动应用程序。

启动应用程序

在部署应用程序之后, 就可以启动它。因为适配器嵌入在应用程序中, 所以在启动应用程序时会触发适配器开始运行。

1. 在 WebSphere Process Server 管理控制台中, 单击**应用程序** → **企业应用程序**。
2. 选择应用程序的复选框并单击**启动**按钮。应用程序启动。

配置适配器

要配置适配器, 必须设置配置属性。

配置属性

在部署适配器之后, 可使用 WebSphere Process Server 管理控制台重新配置适配器属性。

可使用管理控制台配置下列属性:

- J2C 连接工厂属性 (对应于 ManagedConnectionFactory 接口并用于出站处理)
- J2C 激活规范属性 (对应于 ActivationSpec 接口并用于入站处理)
- 定制属性 (包括适配器的缺省配置属性)

要使用管理控制台来配置属性, 请遵循下列步骤。

1. 启动管理控制台。
2. 在**资源**中选择**资源适配器**。
3. 在**资源适配器**中选择 **IBM SAP Adapter**。

将出现“一般属性”页面。

4. 在**其他属性**中选择要更改的属性类别:

属性类别	描述
J2C 连接工厂	用于配置 ManagedConnectionFactory 属性, 这些属性用于配置企业信息系统 (EIS) 实例
J2C 激活规范	用于配置消息端点属性。
定制属性	用于配置所有 WebSphere Adapters 共享的缺省配置属性。

5. 执行下列其中一项操作:

选择	操作
如果选择了 J2C 连接工厂	则选择想要配置的 J2C 连接工厂的名称, 然后根据想要配置的 J2C 连接工厂属性, 选择 连接池属性 、 高级连接工厂属性 或 定制属性 。“定制属性”是对 WebSphere Adapter for SAP Software 唯一的 J2C 连接工厂属性。“连接池属性”和“高级连接工厂属性”是您在开发自己的适配器时配置的属性。
如果选择了 J2C 激活规范	则指定想要配置的 J2C 激活规范的名称。然后选择想要配置的消息端点属性的名称, 并根据需要设置值。
如果选择了 定制属性	则将出现“定制属性”页面。选择希望配置的缺省配置属性的名称, 并根据需要设置值。

WebSphere Adapter for SAP Software 的配置属性

WebSphere Adapter for SAP Software 有若干配置属性类别: J2C 连接工厂、J2C 激活规范、资源适配器和企业服务发现连接属性。

下表描述适配器配置属性的类别。

配置属性类别

配置属性类别	描述
J2C 连接工厂属性	用于配置出站处理和双向启用。
J2C 激活规范属性	用于配置入站处理和双向启用。
资源适配器属性	用于配置记录和跟踪及双向启用之类的功能。
企业服务发现连接属性	在初始适配器部署期间使用, 以便配置入站处理或出站处理及双向启用。

J2C 连接工厂属性

J2C 连接工厂配置指向目标 SAP 实例的出站连接。这些属性对应于 J2EE 连接器体系结构规范的 ManagedConnectionFactory 接口。

J2C 连接工厂管理连接池。它提供有关从应用程序至单个 SAP 系统实例的出站连接（通过适配器建立的）的配置信息。

下表定义与 J2C 连接工厂有关的 SAP 的特定于适配器的配置属性。

J2C 连接工厂属性

属性	类型	全球化	描述
ABAP 调试	字符串	否	指定适配器在开始处理业务对象时是否对相应的函数模块调用 ABAP 调试器。设置为 true 时，适配器将打开 ABAP 调试器。调试要求对话用户具有正确的用户权限。您只能在调试器打开之后添加断点。 要点： 在生产环境中，此属性应始终设置为 false。缺省值为 false。
应用程序服务器主机	字符串	是	将适配器配置为在不执行负载均衡的情况下运行时，指定适配器登录至的应用程序服务器的 IP 地址或名称。在这两种情况下，适配器假定网关主机的名称与此属性指定的值相同。
客户机	整数	否	适配器登录时使用的 SAP 客户机号，通常为 100。
代码页	整数	否	为了使用适当的语言建立连接，必须对应于“语言”属性中指定的值。例如，如果“语言”设置为 JA（日语），则“代码页”必须按 SAP 应用程序的要求设置为 8000。有关精确的“语言”值和“代码”值，请参阅 SAP 文档。
EIS BIDI 格式	字符串		SAP 用于其业务数据的 BIDI 格式。适配器将 SAP BIDI 数据规范化为应用程序服务器的逻辑从左至右 BIDI 格式以进行入站通信，并从应用程序服务器格式转换回 SAP BIDI 格式以进行出站通信。
EIS BIDI 特殊格式	字符串		指定在调用 BIDI 变换期间需要特殊处理的值类别，以确保该类别准确变换。将预定义类别。例如 FTP URL 和电子邮件地址。
网关主机	字符串	是	运行网关服务的主机。（此属性将通过管理控制台设置，并且不会在适配器部署期间通过企业服务发现向导设置。）
网关服务	字符串	否	网关服务器标识；通常为 sapgw00。运行 SAP 网关的服务器（通常是应用程序服务器）的系统号为 00。如果存在多个服务器，则该值不能为 00。缺省值为 sapgw00。（此属性将通过管理控制台设置，并且不会在适配器部署期间通过企业服务发现向导设置。）
组	字符串	否	当配置适配器以进行负载均衡时，指定表示一组应用程序服务器的登录组的名称。（此属性将通过管理控制台设置，并且不会在适配器部署期间通过企业服务发现向导设置。）
语言	字符串	否	适配器登录时所使用的语言。缺省值为 E，表示英语。
消息服务器主机	字符串	是	当配置适配器以进行负载均衡时，指定消息服务器的名称。（此属性将通过管理控制台设置，并且不会在适配器部署期间通过企业服务发现向导设置。）

属性	类型	全球化	描述
密码	字符串	是	SAP 系统中的适配器的用户帐户密码。如果启用了双向语言支持，则此属性会受下列使用企业服务发现向导设置的 BIDI 属性的影响： <ul style="list-style-type: none"> • 密码 BIDI 格式：控制此属性的 BIDI 格式。 • 跳过密码的 BIDI 变换：控制此属性的 BIDI 变换的调用。
密码 BIDI 格式	字符串		控制“密码”属性的 BIDI 格式。
RFC 跟踪打开	布尔值	否	指定是否生成详细说明每个侦听器线程的 RFC 活动的文本文件。可指定值 true 或 false。如果指定值 true，将激活跟踪并生成文本文件。因为这些文本文件会迅速增大，因此仅应在开发环境中使用它们。缺省值为 false。（此属性将通过管理控制台设置，并且不会在适配器部署期间通过企业服务发现向导设置。）
SAP 系统标识	字符串	否	当配置适配器以进行负载均衡时，指定 SAP 系统的逻辑名，它又称为 <i>R3name</i> 。（此属性将通过管理控制台设置，并且不会在适配器部署期间通过企业服务发现向导设置。）
跳过 BIDI 变换	字符串		控制 BIDI 变换的调用。可接受的值为 true 或 false。如果为空白值，则会调用查询机制。
跳过密码的 BIDI 变换	字符串		控制“密码”属性的 BIDI 变换的调用。可接受的值为 true 或 false。如果为空白值，则会调用查询机制。
跳过用户名的 BIDI 变换	字符串		控制“用户名”属性的 BIDI 变换的调用。可接受的值为 true 或 false。如果为空白值，则会调用查询机制。
系统号	整数	否	应用程序服务器的系统号。该值是一个两位数，通常为 00。缺省值为 00。
用户名	字符串	是	SAP 系统上的适配器的用户帐户名称。如果启用了双向语言支持，则此属性会受下列使用企业服务发现向导设置的 BIDI 属性的影响： <ul style="list-style-type: none"> • 用户名 BIDI 格式：控制此属性的 BIDI 格式。 • 跳过用户名的 BIDI 变换：控制此属性的 BIDI 变换的调用。
用户名 BiDi 格式	字符串		指定“用户名”属性的 BIDI 格式。

J2C 激活规范属性

J2C 激活规范属性（又称为消息端点属性）对应于 J2EE 连接器体系结构规范的 ActivationSpec 接口。激活规范是在端点激活期间使用的 JavaBean。端点激活是通知适配器有关合格侦听器线程的过程。

下表定义与激活消息端点有关的配置属性。

J2C 激活规范属性

属性	类型	全球化	描述
Ale 失败代码	整数	否	指定分派失败的状态码。必须对此属性指定值（68 或 58），以使适配器在检索到 IDoc 对象以进行事件处理之后更新 SAP 故障状态码。SAP 将此值转换为 40。
Ale 失败文本	字符串	是	指定分派失败的描述文本。即使将“Ale 更新状态”设置为 true，为此属性指定值也是可选的。
Ale 选择性更新	字符串	否	指定配置适配器以更新标准的 SAP 状态码时要更新的 IDocType 和 MessageType 组合。仅当“Ale 更新状态”设置为 true 时，您才能为此属性定义值。此属性的语法为：IDocType: MessageType [;IDocType: MessageType [;...]]，其中分号 (;) 定界符隔开每个 IDocType 和 MessageType，而逗号 (,) 定界符隔开集合中的条目。以下示例说明两个集合。在示例中，MATMAS03 和 DEBMAS03 为 IDoc，而 MATMAS 和 DEBMAS 为消息类型：MATMAS03/MATMAS 和 DEBMAS03/DEBMAS。
Ale 状态消息代码	整数	否	如果需要，则指定当适配器记入 ALEAUD 消息 IDoc (ALEAUD01) 时要使用的消息代码。在接收伙伴概要文件中配置此消息代码。仅当“Ale 更新代码”设置为 true 时，您才能为此属性设置值。
ALE 成功代码	整数	否	指定“已记入应用程序文档”的成功状态码。必须对此属性指定值（52 或 53），以使适配器在接口检索到 IDoc 对象以进行事件处理之后更新 SAP 成功状态码。SAP 将此值转换为状态 41（在接收系统中已创建应用程序文档）。
ALE 成功文本	字符串	是	指定成功的“已记入应用程序文档”的描述文本。即使将“Ale 更新状态”设置为 true，为此属性指定值也是可选的。
Ale 更新状态	布尔值	否	指定审计跟踪是否对于所有消息类型都是必需的。此属性必须设置为 true，以使适配器在检索到 IDoc 对象以进行事件处理之后更新标准 SAP 状态码。
应用程序服务器主机	字符串	是	将适配器配置为在不执行负载均衡的情况下运行时，指定适配器登录至的应用程序服务器的 IP 地址或名称。

属性	类型	全球化	描述
自动创建 EDT	布尔值	否	指示在事件恢复表还不存在的情况下，适配器是否应自动创建它。缺省值为 true。
BO 名称空间	字符串		此适配器要使用的业务对象定义的名称空间。应采用元数据发现过程期间用户提供的值。
客户机	整数	否	适配器登录时使用的 SAP 客户机号，通常为 100。
代码页	整数	否	为了使用适当的语言建立连接，必须对应于“语言”属性中指定的值。例如，如果“语言”设置为 JA（日语），则“代码页”必须按 SAP 应用程序的要求设置为 8000。有关精确的“语言”值和“代码”值，请参阅 SAP 文档。
EDT BIDI 格式	字符串		控制特定于所有 EDT 属性的 BIDI 格式。
EDT 数据库名	字符串	否	事件恢复数据库的名称。如果启用了双向语言支持，则此属性会受下列使用企业服务发现向导设置的 BIDI 属性的影响： <ul style="list-style-type: none"> • EDT BIDI 格式：控制所有 EDT 属性的 BIDI 格式。 • 跳过 EDT 的 BIDI 变换：控制 EDT 属性的 BIDI 变换的调用。
EDT 驱动程序名	字符串	否	用于连接至入站事件的事件恢复表的 XA 数据库驱动程序的名称。示例： com.ibm.db2j.jdbc.DB2jXADataSource (用于 Cloudscape)。
EDT 模式名	字符串	否	用于自动创建事件恢复数据库的模式。如果启用了双向语言支持，则此属性会受下列使用企业服务发现向导设置的 BIDI 属性的影响： <ul style="list-style-type: none"> • EDT BIDI 格式：控制所有 EDT 属性的 BIDI 格式。 • 跳过 EDT 的 BIDI 变换：控制 EDT 属性的 BIDI 变换的调用。
EDT 表名	字符串	否	事件恢复表的名称。如果启用了双向语言支持，则此属性会受下列使用企业服务发现向导设置的 BIDI 属性的影响： <ul style="list-style-type: none"> • EDT BIDI 格式：控制所有 EDT 属性的 BIDI 格式。 • 跳过 EDT 的 BIDI 变换：控制 EDT 属性的 BIDI 变换的调用。

属性	类型	全球化	描述
EDT URL	字符串	否	指向 EDT 数据库的 URL。如果启用了双向语言支持，则此属性会受下列使用企业服务发现向导设置的 BIDI 属性的影响： <ul style="list-style-type: none"> • EDT BIDI 格式：控制 EDTURL 的 BIDI 格式。 • EDT URL BIDI 特殊格式：指定在调用 BIDI 变换期间需要特殊处理的大小写类别。 • 跳过 EDT URL 的 BIDI 变换：控制 EDTURL 的 BIDI 变换的调用。
EDT URL BIDI 特殊格式	字符串		指定在调用 BIDI 变换期间需要特殊处理的大小写类别，以确保该类别准确变换。
EDT 用户名	字符串	是	用于连接至数据库的用户名。如果启用了双向语言支持，则此属性会受下列使用企业服务发现向导设置的 BIDI 属性的影响： <ul style="list-style-type: none"> • EDT BIDI 格式：控制所有 EDT 属性的 BIDI 格式。 • 跳过 EDT 的 BIDI 变换：控制 EDT 属性的 BIDI 变换的调用。
EDT 用户密码	字符串	是	用于连接至数据库的用户密码。如果启用了双向语言支持，则此属性会受下列使用企业服务发现向导设置的 BIDI 属性的影响： <ul style="list-style-type: none"> • EDT BIDI 格式：控制所有 EDT 属性的 BIDI 格式。 • 跳过 EDT 的 BIDI 变换：控制 EDT 属性的 BIDI 变换的调用。
EIS BIDI 格式	字符串		SAP 用于其业务数据的 BIDI 格式。适配器将 SAP BIDI 数据规范化为应用程序服务器的逻辑从左至右 BIDI 格式以进行入站通信，并从应用程序服务器格式转换回 SAP BIDI 格式以进行出站通信。
EIS BIDI 特殊格式	字符串		指定在调用 BIDI 变换期间需要特殊处理的值类别，以确保该类别准确变换。将预定义类别。例如 FTP URL 和电子邮件地址。
网关主机	字符串	是	运行网关服务的 SAP 网关主机。
网关服务	字符串	否	网关服务器标识；通常为 sapgw00。00 是运行 SAP 网关的服务器（通常是应用程序服务器）的系统号。如果有多个服务器，则可能不是 00。缺省值为 sapgw00。

属性	类型	全球化	描述
组	字符串	否	当配置适配器以进行负载均衡时，指定表示一组应用程序服务器的登录组的名称。
忽略 IDoc 包错误	布尔值	否	如果适配器在处理 IDoc 包时遇到错误，则根据忽略 IDoc 包错误配置属性，它会采用两种不同方法。如果此属性设置为 false，则适配器会停止处理该包中的任何其他 IDoc 并向 SAP 系统报告错误。如果此属性设置为 true，则适配器会记录错误并继续处理包中的其余 IDoc。
语言	字符串	否	适配器登录时所使用的语言。缺省值为 E，表示英语。
消息服务器主机	字符串	是	当配置适配器以进行负载均衡时，指定消息服务器的名称。
侦听器数	整数		指定初始化适配器时创建的侦听器线程数。侦听器线程一次可以处理一个请求。每个侦听器线程一次处理一个事件。如果您具有多个侦听器线程，则适配器可以同时处理多个事件。缺省值为 1。建议您不要让侦听器线程数超过 SAP 中可用的工作进程数。
密码	字符串	是	SAP 系统中的适配器的用户帐户密码。如果启用了双向语言支持，则此属性会受下列使用企业服务发现向导设置的 BIDI 属性的影响： <ul style="list-style-type: none"> • 密码 BIDI 格式：控制此属性的 BIDI 格式。 • 跳过密码的 BIDI 变换：控制此属性的 BIDI 变换的调用。
RFC 程序标识	字符串	是	RFC 服务器程序注册时使用的程序标识。
RFC 跟踪打开	布尔值	否	指定是否生成详细说明每个侦听器线程的 RFC 活动的文本文件。可指定值 true 或 false。如果指定值 true，将激活跟踪并生成文本文件。因为这些文本文件会迅速增大，因此仅应在开发环境中使用它们。缺省值为 false。
SAP 系统标识	整数	否	当配置适配器以进行负载均衡时，指定 SAP 系统的逻辑名，它又称为 R3name。
跳过 BIDI 变换	字符串		控制 BIDI 变换的调用。可接受的值为 true 或 false。如果为空白值，则会调用查询机制。
跳过 EDT 的 BIDI 变换	字符串		控制 EDT 属性的 BIDI 变换的调用。可接受的值为 true 或 false。如果为空白值，则会调用查询机制。

属性	类型	全球化	描述
跳过 EDT URL 的 BIDI 变换	字符串		控制 EDT URL 的 BIDI 变换的调用。可接受的值为 true 或 false。如果为空白值，则会调用查询机制。
分割 IDoc 包	布尔值	否	指示适配器是需要发送整个 IDoc 包还是将它分割为多个 IDoc。
系统号	字符串	否	应用程序服务器的系统号。该值是一个两位数，通常为 00。缺省值为 00。
用户名	字符串	是	SAP 系统上的适配器的用户帐户名称。如果启用了双向语言支持，则此属性会受下列使用企业服务发现向导设置的 BIDI 属性的影响： <ul style="list-style-type: none"> • 用户名 BIDI 格式：控制此属性的 BIDI 格式。 • 跳过用户名的 BIDI 变换：控制此属性的 BIDI 变换的调用。

资源适配器属性

在第一次及以后通过 WebSphere Process Server 管理控制台配置适配器时使用企业服务发现向导，您就可以配置“资源适配器”属性。此类别属性包括记录和跟踪属性、双向属性和特定于适配器的属性。

记录和跟踪属性

下表描述适配器的记录和跟踪属性。

记录和跟踪属性

属性	类型	描述
日志文件名	字符串	日志文件的完整路径。此属性是必需的。
日志文件数	整数	要使用的日志文件的数目。当日志文件达到最大大小时，适配器将开始使用另一日志文件。如果未指定任何值，它将设置为 1。此属性不是必需的。
日志最大文件大小	整数	以千字节计的日志文件大小。如果未指定值，则该文件将没有最大大小。此属性不是必需的。
跟踪文件名	字符串	跟踪文件的完整路径。此属性是必需的。
跟踪文件数	整数	要使用的跟踪文件的数目。当跟踪文件达到最大大小时，适配器将开始使用另一跟踪文件。如果未指定任何值，它将设置为 1。此属性不是必需的。
跟踪文件最大大小	整数	以千字节计的跟踪文件大小。如果未指定值，则该文件将没有最大大小。此属性不是必需的。

双向属性

下表描述适配器的双向属性。这些属性显示在企业服务发现向导的最后一个窗口中，并且用于在运行时定义适配器的 BIDI 格式。这些属性与企业服务发现向导的第一个窗口中出现的双向属性不同，后者用来定义企业服务发现向导的 BIDI 格式。

双向属性

属性	类型	描述
EIS BIDI 格式	字符串	SAP 用于其业务数据的 BIDI 格式。适配器将 SAP BIDI 数据规范化为应用程序服务器的逻辑从左至右 BIDI 格式以进行入站通信，并从应用程序服务器格式转换回 SAP BIDI 格式以进行出站通信。
跳过 BIDI 变换	字符串	控制 BIDI 变换的调用。可接受的值为 true 或 false。如果为空白值，则会调用查询机制。
EIS BIDI 特殊格式	字符串	指定在调用 BIDI 变换期间需要特殊处理的值类别，以确保该类别准确变换。将预定义类别。例如 FTP URL 和电子邮件地址。
关闭 BIDI	布尔值	用于关闭（明确排除）BIDI 支持的标志。此属性优先于 BiDiSkip 属性，并且它允许不需要双向脚本数据支持的用户关闭它。

以下屏幕演示企业服务发现向导窗口中显示这些属性的部分：

企业服务发现向导的最后一个窗口上的双向属性

特定于适配器的属性

下表描述对 WebSphere Adapter for SAP Software 唯一的特定于适配器的配置属性。

特定于适配器的属性

属性	类型	全球化	描述
伙伴字符集	字符串	否	指定“伙伴字符集”编码。使用编码值填充时，提供的值将用于数据转换。如果未提供任何值，将从指向 SAP 系统的客户机连接获取该值。

企业服务发现连接属性

企业服务发现向导要求您在一开始部署适配器时设置属性。企业服务发现向导窗口的第一个窗口（配置发现代理程序的设置窗口）用于配置下列属性类型：连接至 SAP 应用程序以发现元数据所需的登录连接属性、元数据属性和双向配置属性。

登录连接属性

下表描述企业服务发现向导登录至 SAP 应用程序时所需的登录连接属性。

登录连接属性

属性	类型	全球化	描述
应用程序服务器主机	字符串	是	将适配器配置为在不执行负载均衡的情况下运行时，指定适配器登录至的应用程序服务器的 IP 地址或名称。在这两种情况下，适配器假定网关主机的名称与对此属性指定的值相同。
客户机	整数	否	适配器登录时使用的 SAP 客户机号，通常为 100。
代码页号	整数	否	为了使用适当的语言建立连接，必须对应于“语言”属性中指定的值。例如，如果“语言”设置为 JA（日语），则“代码页号”必须按 SAP 应用程序的要求设置为 8000。有关精确的“语言”值和“代码”值，请参阅 SAP 文档。
语言	字符串	否	适配器登录时所使用的语言。缺省值为 E，表示英语。
密码	字符串	是	SAP 系统上的适配器的用户帐户密码。
RFC 跟踪打开	布尔值	否	指定是否生成详细说明每个侦听器线程的 RFC 活动的文本文件。可指定值 true（已选中）或 false（未选中）。如果指定值 true，将激活跟踪并生成文本文件。因为这些文本文件会迅速增大，因此仅应在开发环境中使用它们。缺省值为 false（未选中）。
系统号	整数	否	应用程序服务器的系统号。该值是一个两位数，通常为 00。缺省值为 00。
用户名	字符串	是	SAP 系统上的适配器的用户帐户名称。

元数据属性

下表描述企业服务发现向导自省和显示 SAP 应用程序中的正确元素所必需的元数据属性。

元数据属性

属性	类型	描述
选择模块	字符串	指示是为 ALE 接口还是 BAPI 接口创建业务对象。

属性	类型	描述
发现的最大匹配数	整数	在 ALE 接口或 BAPI 接口中自省元素时，应定义向导对每个发现显示的 SAP 元素的最大数目。缺省值为 100。

双向属性

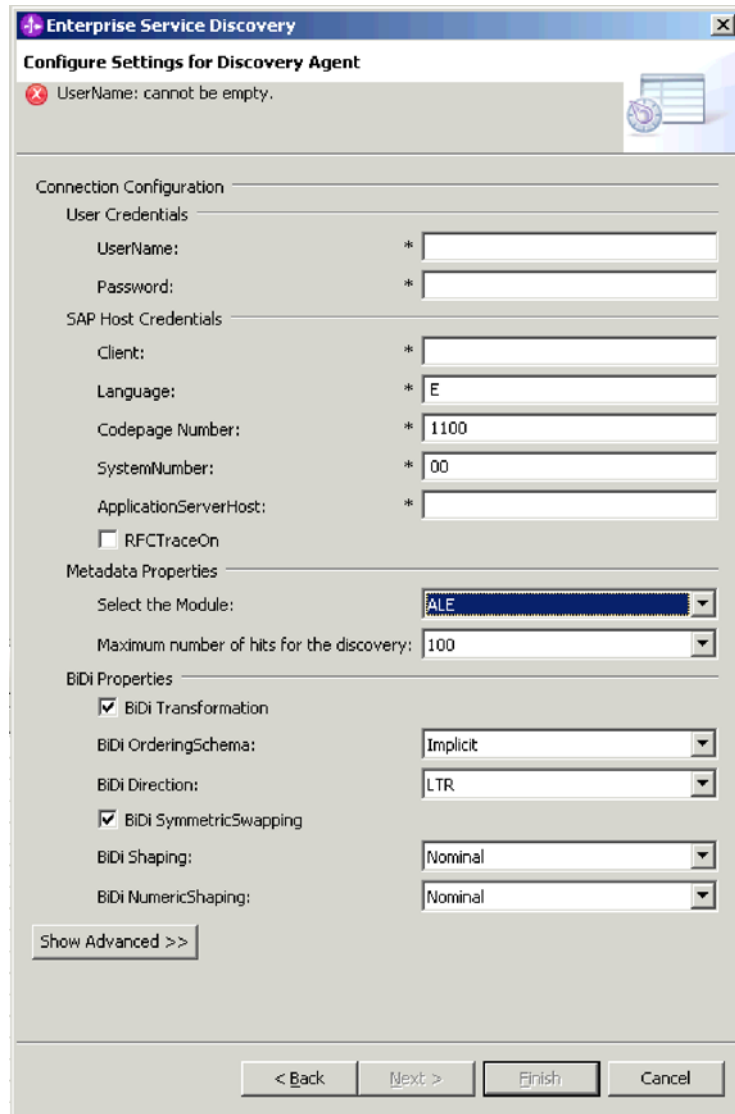
一开始配置适配器时，如果想要对企业服务发现向导启用双向语言支持，则必须配置由六个属性组成的一个集合。这些属性确定在整个企业服务发现向导中显示的字段名称的 BIDI 格式以及您在这些字段中输入的值的 BIDI 格式。在适配器配置期间，企业服务发现向导用于与 SAP 应用程序通信的属性将出现在向导的第一个窗口（配置发现代理程序的设置窗口）中 **BIDI 属性** 标题下。注意，第一个窗口中受已定义 BIDI 格式影响的字段只有“用户名”和“密码”。第一个窗口中的其他字段不具有 BIDI 支持。

下表描述企业服务发现向导的第一个窗口中出现的 **BIDI 属性**。注意，这些属性与企业服务发现向导的最后一个窗口中出现的双向属性不同，差别在于下列属性定义企业服务发现向导的 BIDI 格式，而最后一个企业服务发现向导窗口中出现的属性定义适配器的 BIDI 格式。

双向属性（企业服务发现向导的第一个窗口）

属性	类型	描述
BiDi 变换	布尔值	打开或关闭双向支持。缺省值为 false，这表示关闭 BIDI 支持。
BiDi 排序模式	字符串	确定使用的文本模式的类型；可设置为隐式（逻辑）或可视。缺省值为隐式。
BiDi 方向	字符串	确定使用的文本方向。可能值包括：LTR（从左到右）、RTL（从右到左）、ContextualLTR（上下文从左到右）和 ContextualRTL（上下文从右到左）。缺省值为 LTR。
BiDi 对称交换	布尔值	确定是打开还是关闭对称交换。缺省值为 True，表示打开对称交换。
BIDI 塑形	字符串	确定企业服务发现向导在与 SAP 应用程序通信时使用的 BIDI 格式。可能的值包括：名义、本地和上下文。缺省值为名义。
BiDi 数字塑形	字符串	确定企业服务发现向导在与 SAP 应用程序通信时使用的 BIDI 格式。可能的值包括：名义、本地和上下文。缺省值为名义。

以下图像演示出现这些属性的企业服务发现向导窗口。



企业服务发现向导的第一个窗口

适配器故障诊断

此主题介绍 WebSphere Adapter for SAP Software 的故障诊断任务。

与 IBM 软件支持机构联系

IBM 软件支持机构对产品缺陷提供帮助。

与 IBM 软件支持机构联系之前，贵公司必须具有有效的 IBM 软件维护合同，并且您必须已被授权向 IBM 提交问题。您需要的软件维护合同的类型取决于您具有的产品类型：

- 要获取 IBM 分布式软件产品（包括但不限于 Tivoli、Lotus® 和 Rational® 产品及 Windows 或 UNIX 操作系统上运行的 DB2 和 WebSphere 产品），请以下列任一方式登记 Passport Advantage®：
 - 在线方式：转至 Passport Advantage Web 页面并单击 How to Enroll。

- **电话方式:** 要获得在您所在的国家或地区应该拨打的电话号码, 请访问网上的 IBM Software Support Handbook 的联系人页面并单击您所在地区的名称。
- 要获取 IBM eServer™ 软件产品 (包括但不限于在 zSeries®、pSeries® 和 iSeries™ 环境中运行的 DB2 和 WebSphere 产品), 可通过直接与 IBM 销售代表或 IBM 业务合作伙伴联系购买软件维护协议。有关对 eServer 软件产品的支持的更多信息, 请访问 IBM Technical Support Advantage Web 页面。

如果您不能确定需要哪种类型的软件维护合同, 在美国请致电 1-800-IBMSERV (1-800-426-7378); 如果是在其他国家或地区, 请访问网上的 IBM Software Support Handbook 的联系人页面, 然后单击您所在区域的名称以获得为该地区提供支持的人员的电话号码。

要与 IBM 软件支持机构联系, 请遵循下列步骤:

- 确定问题对业务产生的影响。
 - 描述问题并收集背景信息。
 - 向 IBM 软件支持机构提交问题。
1. 确定问题对业务产生的影响。当向 IBM 报告问题时, 将要求您提供严重性级别。因此, 您需要了解并评估您报告的问题对业务造成的影响。使用以下标准:

严重性级别	描述
严重性级别 1	严重业务影响: 无法使用程序, 对操作产生严重影响。这种情况要求立即解决。
严重性级别 2	重大业务影响: 程序仍然可用, 但是受到极大限制。
严重性级别 3	一定程度的业务影响: 程序是可用的, 但是不太重要 (对操作不起关键作用) 的功能部件不可用。
严重性级别 4	最低程度业务影响: 问题对操作造成的影响很小, 或者已经对问题采取了合理的应对措施。

2. 描述问题并收集背景信息。当向 IBM 说明问题时, 请尽量详细一些。请包括所有相关的背景信息, 以便 IBM 软件支持机构的专家能够更有效地帮助您解决问题。为了节省时间, 请明确回答下列问题:
 - 发生问题时您运行的软件版本是什么?
 - 是否具有与问题症状相关的日志、跟踪和消息? IBM 软件支持机构可能会询问此信息。
 - 可以重现该问题吗? 如果可以, 执行哪些步骤时会导致该故障?
 - 是否对系统进行了任何更改? (例如, 硬件、操作系统和联网软件等等。)
 - 当前是否正在对此问题使用变通方法? 如果是, 请准备在报告问题时进行说明。
3. 向 IBM 软件支持机构提交问题。可以使用下面两种方法中的任何一种来提交问题:
 - **在线方式:** 访问 IBM Software Support 站点上的 Submit and track problems 页面。在适当的问题提交工具中输入您的信息。
 - **电话方式:** 要获得在您所在的国家或地区应该拨打的电话号码, 请访问网上的 IBM Software Support Handbook 的联系人页面并单击您所在地区的名称。

如果您提交的问题是关于软件缺陷或者是关于缺少文档或文档不准确, 则 IBM 软件支持机构将创建一个“授权程序分析报告”(APAR)。APAR 将对问题进行详细描述。

只要有可能，IBM 软件支持机构在解决 APAR 并提供修订之前将提供一种变通方法让您来实现。IBM 每天都在 IBM 产品支持 Web 页面上发布已解决的 APAR，以便遇到相同问题的其他用户也可以使用相同的解决方案。

启用记录

WebSphere Adapter for SAP Software 将保留日志文件，您可以查看该文件以确定事件处理的状态。日志文件会记录与适配器有关的所有事件和错误及每个日志条目的日期、时间和事件。因为适配器在遇到问题或警告情况时会记录错误消息，所以日志文件将大大有利于对问题进行故障诊断。

将通过 WebSphere Process Server 管理控制台启用对适配器的记录。遵循下列步骤以启用记录。

1. 启动 WebSphere Process Server 管理控制台。
2. 从“管理控制台”中选择**故障诊断** → **日志和跟踪**。
3. 单击**组件**以指定各个组件的记录详细信息级别，或者单击**组**以对一组预定义的组件指定记录详细信息。
4. 选择所需的记录级别。“记录级别”表描述可通过 WebSphere Process Server 管理控制台对适配器设置的不同记录级别。这些适配器记录级别与您对企业服务发现向导设置的适配器记录级别相同。

注：要查看“详细信息级别”下面的日志事件，必须启用“诊断跟踪服务”。可在 SystemOut 日志、IBM 服务日志（如果已启用）或“诊断跟踪服务”（如果已启用）中查看“详细信息级别”或更高级别的日志事件。

记录级别

级别	指示符	描述
审计	A	影响服务器状态或资源的重要事件。
配置	C	配置更改或状态。
详细信息	D	详述子任务进度的一般信息。
致命	F	任务无法继续。组件不能工作。
信息	I	概述整体任务进度的一般信息。
严重	E	任务无法继续。组件仍可工作。该情况还包括指示即将发生致命错误，即报告指出资源即将耗尽。
警告	W	潜在错误或即将发生的错误。该情况还包括指示渐进性故障，如资源的潜在泄漏。

5. 单击**应用**以保存更改。

启用跟踪

跟踪确定适配器日志文件中捕获的错误或警告级别。可通过定义跟踪级别来跟踪有关适配器处理的消息。在缺省情况下，会将跟踪消息捕获到适配器日志文件中，但如果您愿意，也可以将它们捕获到单独的文件中。（对于企业服务发现向导，跟踪消息可捕获到用于向导的日志消息的文件中。）

可在 WebSphere Process Server 管理控制台中配置跟踪级别。遵循下列步骤以启用和设置跟踪级别。

1. 启动 WebSphere Process Server 管理控制台。
2. 从管理控制台中选择**故障诊断** → **日志和跟踪**。
3. 选择所需的“跟踪级别”。“跟踪级别”表描述可通过 WebSphere Process Server 管理控制台设置的不同跟踪级别。

跟踪级别

级别	指示符	描述
Fine	1	一般跟踪。包括适配器采取的广泛操作，如建立与 EIS 的连接、将 EIS 中的事件转换为业务对象（仅关键值）及处理业务对象（仅关键值）。
Finer	2	详细跟踪，它提供有关适配器执行的逻辑的更为详细的信息，包括对 EIS 进行的各种 API 调用及所有参数或返回值。
Finest	3	这是最详细的信息级别，应包括方法入口值 / 出口值 / 返回值。应包括完整业务对象转储。在此级别应提供调试问题所需的所有详细信息。

4. 单击**应用**以保存更改。

启用 Common Event Infrastructure (CEI)

此主题描述如何对适配器启用 Common Event Infrastructure (CEI)。

必须先将 IBM WebSphere Adapters 事件定义文件发布至 CEI 目录，才能设置这些事件定义。有关操作指示信息，请参阅 WebSphere Process Server Web 站点上的 CEI 文档，网址如下：<http://www.ibm.com/software/integration/wps>。

1. 启动 WebSphere 管理控制台。
2. 转至**故障诊断** → **日志和跟踪**并选择 <您的服务器名称>。
3. “一般属性”有许多选项。选择**更改日志详细信息级别**，然后选择对应 JCA 组件的 **com.ibm.j2ca.***。在此部分中，每种适配器类型都有一个子组件：
 - com.ibm.j2ca.flatfile.* (WebSphere Adapter for Flat Files)
 - com.ibm.j2ca.jdbc.* (WebSphere Adapter for JDBC)
 - com.ibm.j2ca.peoplesoft.* (WebSphere Adapter for PeopleSoft)
 - com.ibm.j2ca.sap.* (WebSphere Adapter for SAP)
 - com.ibm.j2ca.siebel.* (WebSphere Adapter for Siebel)
4. 选择与您的适配器相匹配的组件。每个适配器组件有两个子组件，一个用于记录，另一个用于 CEI。它们是：
 - *subcomponent name.log.adapter id*
 - *subcomponent name.cei.adapter id*

例如 com.ibm.j2ca.siebel.cei.<AdapterID1>。对于已部署适配器的每个实例，系统将显示单独的标识。
5. 选择想要启用的 CEI 适配器标识。
6. 可从下拉菜单的下列各项中进行选择：
 - off - 关闭 CEI
 - fine - 打开 CEI，并且“事件内容”设置为“空的”

- finer - 打开 CEI, 并且“事件内容”设置为“摘要”
- finest - 打开 CEI, 并且“事件内容”设置为“完整”
- all - 相当于 finest

有关每个“事件内容”级别（空的、摘要和完整）的含义的信息，以及有关使用“公共基本事件”模型和 Common Event Infrastructure 的更多信息，请参阅 WebSphere Process Server Web 站点上的文档，网址如下：<http://www.ibm.com/software/integration/wps>

使用样本应用程序

适配器提供三个样本应用程序，它们用来说明如何部署应用程序包及适配器如何处理业务对象。每个应用程序提供两个方案，每个适配器的适用用户一个。适配器适用用户包括两个用户：应用程序集成人员和数据集成人员。

对于提供的每个样本，两个方案如下所示：

样本应用程序方案

方案	描述	读者
方案 1	<ul style="list-style-type: none"> • 提供已经生成的工件，并且说明适配器如何处理业务对象。在此方案中，使用企业服务发现生成工件不是必需的。 • 供适用用户使用，他们负责将应用程序组件组装成一个解决方案并准备此解决方案以便进行测试和部署。 	应用程序集成人员
方案 2	<ul style="list-style-type: none"> • 说明如何使用企业服务发现工具来发现 SAP 应用程序组件和开发适配器将要处理的业务对象。 • 供适用用户使用，他们不但负责数据集成人员所负责的任务，还负责允许应用程序开发者访问一定范围的数据源。 	数据集成人员

包括的样本说明下列方案：

- BAPI 出站处理
- ALE 出站处理
- ALE 入站处理

适配器依赖项

在运行样本之前，确定已经正确添加了外部依赖项。这包括将 SAP Java API (sapjco.jar 文件) 和依赖项库添加至部署信息中所描述的正确 WebSphere Process Server 目录。

BAPI 出站样本应用程序

BAPI 出站样本应用程序说明 WebSphere Adapter for SAP Software 如何根据各种与 BAPI 客户相关的函数调用来创建业务对象。

该样本显示如何将适配器配置为 SCA 组件以及在部署后如何调用它以便在 SAP 中创建客户对象（通过调用 BAPI）。

应用程序包的结构

在安装适配器时，将安装样本应用程序文件。它们打包在某个归档文件中，而该文件将安装在 samples 文件夹中。

方案 1: 样本文件的全包集合

对于方案 1（适用于应用程序集成人员），样本应用程序包包括所有必需的工件，所以不必使用企业服务发现向导来获取它们。在现实中部署适配器时，应按方案 2 中所述使用企业服务发现向导生成所有这些工件并配置适配器。

方案 1 的文件归档在以下文件中：\samples\nonemdsample.zip。

解压缩此 .zip 文件以将 \BAPI\BapiCustomerApp.ear 文件解压缩至选择的位置。此文件名基于企业服务发现向导中指定的模块名称。

下列文件是从 .EAR 文件中解压缩的：

- 在缺省情况下部署至本地主机的适配器的已配置实例。文件名为 CWYAP_SAPAdapter.rar。
- 带有下列 SCA 工件的 SCA 模块：
 - BapiCustomerEJB.jar
 - BapiCustomer.jar
 - BapiCustomerEJBClient.jar
 - BapiCustomerWeb.war

方案 2: 需要企业服务发现

对于方案 2（适用于数据集成人员），样本应用程序包使您能够使用企业服务发现向导创建 SCA 工件并配置适配器。但是，您可访问使用企业服务发现最终生成的所有文件，以验证使用企业服务发现创建的内容是否确实正确并且应用程序期望的操作是否正确运行。

包括将使用企业服务发现向导生成的文件的副本（用于在创建您自己的副本后进行验证）在内的所有必需文件将归档在以下文件中：\samples\emdsample.zip。

解压缩此文件以便解压缩方案 2 的下列文件：

- SAPOutboundInterface.import
- SAPOutboundInterface.wsdl
- sca.module
- SapBapiCustomerChangefromdata.xsd
- SapBapiCustomerCreatefromdata.xsd
- SapBapiCustomerCreateWrapper.xsd
- SapBapiCustomerCreateWrapperBG.xsd
- SapBapiCustomerGetDetail.xsd
- SapPeAddress.xsd
- SapPeAddress963341981.xsd
- SapPiAddress.xsd

- SapPiAddress655351271.xsd
- SapPiCopyreference.xsd
- SapReturn.xsd
- SapReturn619647890.xsd

业务对象结构

B A P I 出站样本中使用的业务对象的结构基于 BAPI_CUSTOMER_CREATEFROMDATA、BAPI_CUSTOMER_CHANGEFROMDATA 和 BAPI_CUSTOMER_GETDETAIL 调用的元数据。

为方案 1 进行部署和配置 (B A P I 出站)

BAPI 出站样本应用程序的方案 1 提供适配器及所有必需 SCA 工件的已配置实例，所以您不必部署程序包并配置适配器。只需要使用 WebSphere Integration Developer 解压缩 .EAR 文件并将 RAR 文件导入至 WebSphere Integration Developer 工作空间。

在解压缩 nonemdsample.zip 文件之后，执行下列步骤来解压缩 BapiCustomerApp.ear 的内容以导入 RAR 文件。

1. 将 BapiCustomerApp.ear 文件解压缩至选择的目录。CWYAP_SAPAdapter.rar 文件和各种 JAR 文件现在列示在该目录中。
2. 如果尚未在 WebSphere Integration Developer 工作空间中定义连接器项目，则在 WebSphere Integration Developer 中导入最新的 CWYAP_SAPAdapter.rar 文件。通过导入 RAR 文件，将为适配器创建连接器项目。
3. 在 WebSphere Integration Developer 中，创建模块并以 EAR 文件的名称对其命名，但应去掉字母“App”。例如，如果 EAR 文件为 BapiCustomerApp.ear，则在此情况下模块名称应为 BapiCustomer。
4. 将模块 JAR 文件的内容解压缩到模块中。如果出现提示，则不要覆盖 .classpath 或 .runtime 文件。例如，将 BapiCustomer.jar 解压缩到刚刚创建的模块 BapiCustomer 中。
5. 在 WebSphere Integration Developer 中，切换至“业务集成”透视图，右键单击该模块，然后从弹出菜单中选择刷新。现在应该会在数据类型文件夹中见到所有 .xsd 文件。
6. 执行下列操作以将模块与 SAP 连接器项目相关联：
 - a. 右键单击模块并从弹出菜单中选择属性。
 - b. 从左边菜单中选择 **Java 构建路径**。
 - c. 单击“项目”选项卡，并选择您在 2 中创建的连接器的复选框。
7. 执行下列操作以将 BapiCustomerApp 项目与 SAP 连接器项目相关联。
 - a. 在 Java 透视图，右键单击 BapiCustomerApp 项目。
 - b. 从左边菜单中选择项目引用。
 - c. 选择您在 2 中创建的连接器的复选框。
 - d. 在 BapiCustomerApp 项目中找出 application.xml 文件并使用“部署描述符编辑器”打开它。
 - e. 在模块部分中，单击详细信息。
 - f. 在下一个面板上，单击添加并添加 CWYAP_SAPAdapter.rar。
 - g. 按 **Ctrl+S** 以保存更改。

8. 从 WebSphere Integration Developer 菜单中选择项目 → 清除以重建项目。
9. 启动 WebSphere Process Server。
10. 将项目添加至 WebSphere Process Server。
11. 转至管理控制台并确保应用程序已成功地开始运行。
12. 如果任何进程未正常运行，则停止并重新启动服务器。
13. 确保对 SAP_Auth_Alias 正确地配置了用户标识和密码以登录到 SAP 应用程序。

在随样本提供的适配器实例中，适配器配置属性已经设置为相应的值。但是，您必须更改下列属性的值以适合您的配置：

要对您的配置设置的属性

属性	类型	全球化	描述
应用程序服务器主机	字符串	是	将适配器配置为在不执行负载均衡的情况下运行时，指定适配器登录至的应用程序服务器的 IP 地址或名称。在这两种情况下，适配器假定网关主机的名称与此属性指定的值相同。
密码	字符串	是	SAP 系统中的适配器的用户帐户密码。
用户名	字符串	是	SAP 系统上的适配器的用户帐户名称。

要更改这些值，请使用 WebSphere Process Server 管理控制台。

为方案 2 进行部署和配置 (BAPI 出站)

BAPI 出站样本应用程序的方案 2 要求您使用企业服务发现向导来部署应用程序包、配置适配器和生成 SCA 工件。

在开始部署和配置之前：

- 将 CWYAP_SAPAdapter.RAR 文件导入至项目。
- 将外部依赖项 (SAP Java Connector (SAP JCo) 接口) 添加至项目。

对于此任务，必须在 IBM WebSphere Integration Developer 中运行企业服务发现来设置适配器配置属性。以后要更改属性值，请使用 WebSphere Process Server 管理控制台。

1. 在 WebSphere Integration Developer 的“业务集成”透视图中，右键单击该框架并从弹出菜单中选择新建 → 企业服务发现。
2. 在导入配置窗口中，选择 **IBM WebSphere Adapter for SAP Software**。
3. 在发现代理程序初始化属性窗口中，指定用来初始化发现代理程序的配置属性。确保将**选择模块**字段的值设置为 BAPI。带有星号 (*) 标记的属性是必需的。
4. 在发现代理程序初始化属性窗口的底部单击**显示高级**按钮。
5. 在提示指定记录选项时，将**记录级别**设置为 FINEST 以提供最高级别的记录，然后单击**下一步**。
6. 在元数据查询窗口中，单击**运行查询**。
7. 在**发现的对象**中，向下浏览至按名称发现节点，然后单击**过滤**按钮。
8. 在按名称发现的过滤属性窗口中，输入 BAPI_CUSTOMER* (这是 SAP 中 BAPI 的名称，加上星号表示通配符)，指示您想要以短语 BAPI_CUSTOMER* 开头的**所有 SAP 应用程序组件**列表。

9. 单击**确定**。
10. 浏览至 `BAPI_CUSTOMER_CREATFROMDATA` 并单击**添加**按钮。
11. 在配置参数窗口中，选择**使用字段名称来生成属性**复选框，然后单击**确定**以将 `BAPI_CUSTOMER_CREATFROMDATA` 添加至要导入的业务对象列表。
12. 对 `BAPI_CUSTOMER_CHANGEFROMDATA` 重复步骤 10 和 11。所选对象出现在底部框架的**要导入的对象**下面。通过选择对象并单击**除去**按钮来从列表中除去对象。
13. 单击**下一步**。
14. 在选择属性窗口中，输入 `BapiCustomerCreate` 作为业务对象的名称，并为对象的每个操作指定相应的 JCo 方法。例如，指定下列方法：
 - 对于 `CREATE` 操作，指定 `BAPI_CUSTOMER_CREATEFROMDATA`。
 - 对于 `UPDATEWITHDELETE` 操作，指定 `BAPI_CUSTOMER_CHANGEFROMDATA`。
 - 对于 `RETRIEVE` 操作，指定 `BAPI_CUSTOMER_GETDETAIL`。
15. 单击**下一步**。
16. 在生成工件窗口中，指定应保存工件的模块名称，然后单击**新建**以创建新的业务集成模块。
17. 在提示时输入 `BapiCustomer` 作为模块名称，然后单击**确定**。
18. 指定 `ScaArtifacts` 作为模块中应保存“服务描述”的文件夹名。
19. 在 **J2C 认证数据**条目中，输入 `SAP_Auth_Alias` 并选择**使用模块来部署连接器**复选框。
20. 选择**使用发现的连接属性**单选按钮，输入这些连接属性的值，然后单击**完成**。新的 `BapiCustomer` 模块将与其所有工件一起添加至“业务集成”透视图。
21. 将项目导出至 `.EAR` 文件（注意，`.EAR` 还不存在；此步骤将定义它）：
 - a. 右键单击 `BapiCustomer` 模块并选择**导出**。
 - b. 从导出窗口选择 **EAR 文件**。
 - c. 单击**下一步**。
 - d. 在 `EAR` 导出窗口中，对 `.EAR` 项目选择 `BapiCustomerApp` 并指定其目标目录。然后单击**完成**。
22. 在 `EAR` 导出窗口中，导出适配器的 `EAR` 文件：
 - a. 在 **EAR 项目**字段中选择 `EAR 文件`。
 - b. 在**目标**字段中指定其目标目录。
 - c. 单击**完成**。
23. 部署 `.EAR` 文件。

这样就配置和部署了适配器应用程序包，包括其所有 SCA 工件。现在可以运行样本应用程序了。

运行样本应用程序

在部署和配置样本应用程序包及适配器之后，可运行该应用程序以演示适配器如何支持 BAPI 业务对象的出站处理。

1. 启动管理控制台并确保已经安装了 BAPI 出站样本应用程序。
2. 确保已经正确配置了连接工厂属性并且 J2C 认证别名 `SAP_Auth_Alias` 具有用于登录至 SAP 系统的正确凭证。

3. 切换至 WebSphere Integration Developer 中的“业务集成”透视图。
4. 要开始测试，右键单击模块的名称并选择**测试** → **模块**。 WebSphere Business Integration Test Client 将显示一个面板，它允许您选择希望测试的配置、模块、组件、接口和操作。
5. 对于 BAPI 出站样本应用程序，选择下列值：
 - **配置**: 缺省模块测试
 - **模块**: BapiCustomer
 - **组件**: SAPOutboundInterface
 - **接口**: SAPOutboundInterface
 - **操作**: createSapBapiCustomerWrapper
6. 在初始请求参数窗口中，输入想要发送至适配器的动词和值。可能的动词值包括: Create、Delete 和 UpdateWithDelete。
7. 按**继续**。将出现选择部署位置窗口。
8. 选择想要在其上进行测试的 WebSphere Process Server 实例并单击**完成**按钮。
 - 将出现启动集成测试客户机窗口。
 - 将显示返回参数窗口，其中会出现适配器返回的数据对象。

ALE 出站样本应用程序

ALE 出站样本应用程序说明 WebSphere Adapter for SAP Software 如何在 SAP 系统中创建名为 DEBMAS03 的客户主 IDoc。

该样本显示如何将适配器配置为 SCA 组件以及在部署后如何创建 IDoc。它不会显示如何在 SAP 系统中处理 IDoc 以创建客户主记录。

应用程序包的结构

在安装适配器时，将安装样本应用程序文件。它们打包在某个归档文件中，而该文件将安装在 samples 文件夹中。

方案 1: 样本文件的全包集合

对于 ALE 出站样本应用程序的方案 1（适用于应用程序集成人员），样本应用程序包包括所有必需的工件，所以不必使用企业服务发现向导来获取它们。在现实中部署适配器时，应按方案 2 中所述使用企业服务发现向导生成所有这些工件并配置适配器。

方案 1 的文件归档在以下文件中: \samples\nonemdsample.zip。

解压缩此文件以将 \ALE\CustomerMasterIDocApp.ear 文件解压缩至选择的位置。

下列文件是从 .EAR 文件中解压缩的:

- 在缺省情况下部署至本地主机的适配器的已配置实例。文件名为 CWYAP_SAPAdapter.rar。
- 带有下列 SCA 工件的 SCA 模块:
 - CustomerMasterIDoc.jar
 - CustomerMasterIDocEJB.jar
 - CustomerMasterIDocEJBClient.jar
 - CustomerMasterIDocWeb.war

方案 2: 需要企业服务发现向导

对于 ALE 出站样本应用程序的方案 2 (适用于数据集成人员), 样本应用程序包使您能够使用企业服务发现向导创建 SCA 工件并配置适配器。但是, 您可访问使用企业服务发现向导最终生成的所有文件的副本, 以验证使用该工具创建的内容是否确实正确并且应用程序期望的操作是否正确运行。

包括将使用企业服务发现向导生成的文件的副本 (用于在创建您自己的副本后进行验证) 在内的所有必需文件将归档在以下文件中: \samples\emdsample.zip。

解压缩此 .zip 文件以便将方案 2 的下列文件解压缩至 samples 目录:

- SAPOutboundInterface.import
- SAPOutboundInterface.wsdl
- sca.module
- SapDebmas03.xsd
- SapDebmas03BG.xsd
- SapDebmas03DataRecord.xsd
- SapDebmas03E2kna11001356232861.xsd
- SapDebmas03E2kna1h001354594356.xsd
- SapDebmas03E2kna11824375735.xsd
- SapDebmas03E2kna1m004354445398.xsd
- SapDebmas03E2knasm824373688.xsd
- SapDebmas03E2knb1h001325965205.xsd
- SapDebmas03E2knb11824374774.xsd
- SapDebmas03E2knb1m005325816246.xsd
- SapDebmas03E2knb5m824374649.xsd
- SapDebmas03E2knbkm002272252031.xsd
- SapDebmas03E2knexm824369689.xsd
- SapDebmas03E2knkam824364636.xsd
- SapDebmas03E2knkhh00114738628.xsd
- SapDebmas03E2knkk1824364327.xsd
- SapDebmas03E2knkkm00114589673.xsd
- SapDebmas03E2knvam824354065.xsd
- SapDebmas03E2knvdm001293866341.xsd
- SapDebmas03E2knvim824353817.xsd
- SapDebmas03E2knvkh001300182033.xsd
- SapDebmas03E2knvkl824353756.xsd
- SapDebmas03E2knvkm824353755.xsd
- SapDebmas03E2knvlm824353724.xsd
- SapDebmas03E2knvpm002304948594.xsd
- SapDebmas03E2knvvh001310340764.xsd
- SapDebmas03E2knvv1824353415.xsd

- SapDebmas03E2knvnm004310489722.xsd
- SapDebmas03E2vckun000813113929.xsd
- SapIDocControlRecord.xsd

业务对象结构

此样本中使用的 ALE 出站业务对象的结构基于 DEBMAS03 业务对象的元数据。

为方案 1 进行部署和配置 (ALE 出站)

ALE 出站样本应用程序的方案 1 提供适配器及所有必需 SCA 工件的已配置实例，所以您不必部署程序包并配置适配器。只需要使用 WebSphere Integration Developer 将 .EAR 文件导入至 WebSphere Integration Developer 工作空间。

在解压缩 `nonemdsample.zip` 文件之后，执行下列步骤来解压缩 `CustomerMasterIDocApp.ear` 的内容以导入 RAR 文件。

1. 将 `CustomerMasterIDocApp.ear` 文件解压缩至选择的目录。`CWYAP_SAPAdapter.rar` 文件和各种 JAR 文件现在列示在该目录中。
2. 如果尚未在 WebSphere Integration Developer 工作空间中定义连接器项目，则在 WebSphere Integration Developer 中导入最新的 `CWYAP_SAPAdapter.rar` 文件。通过导入 RAR 文件，将为适配器创建连接器项目。
3. 在 WebSphere Integration Developer 中，创建模块并以 EAR 文件的名称对其命名，但应去掉字母“App”。例如，如果 EAR 文件为 `CustomerMasterIDocApp.ear`，则在此情况下模块名应为 `CustomerMasterIDoc`。
4. 将模块 JAR 文件的内容解压缩到模块中。如果出现提示，则不要覆盖 `.classpath` 或 `.runtime` 文件。例如，将 `CustomerMasterIDoc.jar` 解压缩到刚刚创建的模块 `CustomerMasterIDoc` 中。
5. 在 WebSphere Integration Developer 中，切换至“业务集成”透视图，右键单击该模块，然后从弹出菜单中选择刷新。现在应该会在数据类型文件夹中见到所有 `.xsd` 文件。
6. 执行下列操作以将模块与 SAP 连接器项目相关联：
 - a. 右键单击模块并从弹出菜单中选择属性。
 - b. 从左边菜单中选择 **Java 构建路径**。
 - c. 单击“项目”选项卡，并选择您在 2 中创建的连接器项目的复选框。
7. 执行下列操作以将 `CustomerMasterIDocApp` 项目与 SAP 连接器项目相关联。
 - a. 在 Java 透视图，右键单击 `CustomerMasterIDocApp` 项目。
 - b. 从左边菜单中选择项目引用。
 - c. 选择您在 2 中创建的连接器项目的复选框。
 - d. 在 `CustomerMasterIDocApp` 项目中找出 `application.xml` 文件并使用“部署描述符编辑器”打开它。
 - e. 在模块部分中，单击详细信息。
 - f. 在下一个面板上，单击添加并添加 `CWYAP_SAPAdapter.rar`。
 - g. 按 **Ctrl+S** 以保存更改。
8. 从 WebSphere Integration Developer 菜单中选择项目 → 清除以重建项目。
9. 启动 WebSphere Process Server。
10. 将项目添加至 WebSphere Process Server。

11. 转至管理控制台并确保应用程序已成功地开始运行。
12. 如果任何进程未正常运行，则停止并重新启动服务器。
13. 确保对 SAP_Auth_Alias 正确地配置了用户标识和密码以登录到 SAP 应用程序。

在随示例提供的适配器实例中，适配器配置属性已经设置为相应的值。但是，您必须更改下列属性的值以适合您的配置：

必须对您的配置设置的配置属性

属性	类型	全球化	描述
应用程序服务器主机	字符串	是	将适配器配置为在不执行负载均衡的情况下运行时，指定适配器登录至的应用程序服务器的 IP 地址或名称。在这两种情况下，适配器假定网关主机的名称与此属性指定的值相同。
密码	字符串	是	SAP 系统中的适配器的用户帐户密码。
用户名	字符串	是	SAP 系统上的适配器的用户帐户名称。

要更改这些值，请使用 WebSphere Process Server 管理控制台。

为方案 2 进行部署和配置 (ALE 出站)

ALE 出站样本应用程序的方案 2 要求您使用企业服务发现向导来部署应用程序包、配置适配器和生成 SCA 工件。

在开始部署和配置之前：

- 将 CWYAP_SAPAdapter.RAR 文件导入至项目。
- 将外部依赖项 (SAP Java Connector (SAP JCo) 接口) 添加至项目。

对于此任务，必须在 IBM WebSphere Integration Developer 中运行企业服务发现来设置适配器配置属性。以后要更改属性值，请使用 WebSphere Process Server 管理控制台。

1. 在 WebSphere Integration Developer 的“业务集成”透视图，右键单击该框架并从弹出菜单中选择 **新建** → **企业服务发现**。
2. 在导入配置窗口中，选择 **IBM WebSphere Adapter for SAP Software**。
3. 在发现代理程序初始化属性窗口中，指定用来初始化发现代理程序的配置属性。确保将 **选择模块** 字段的值设置为 ALE。带有星号 (*) 标记的属性是必需的。
4. 在发现代理程序初始化属性窗口的底部单击 **显示高级** 按钮。
5. 在提示指定记录选项时，将 **记录级别** 设置为 FINEST 以提供最高级别的记录，然后单击 **下一步**。
6. 在元数据查询窗口中，单击 **运行查询**。
7. 在 **发现的对象** 中，向下浏览至 **按名称发现** 节点，然后单击 **过滤** 按钮。
8. 在按名称发现的过滤属性窗口中，输入 DEBMAS03 (SAP 中的 IDoc 的名称) 并单击 **确定**。
9. 浏览至 DEBMAS03，然后单击 **添加** 按钮。

10. 在配置参数窗口中，选择**使用字段名称来生成属性**复选框，然后单击**确定**以将 DEBMAS03 添加至要导入的业务对象列表。
11. 单击**下一步**。
12. 在配置对象窗口中，指定以下各项：
 - BODEFS，作为对象位置
 - 业务对象的名称空间。
 - 出站，作为**服务类型**。
13. 单击**添加**以指定操作。
14. 双击 **EXECUTE** 以将其添加至操作列表，然后单击**下一步**继续。（ALE 出站处理的唯一有效操作为 EXECUTE。）
15. 在生成工件窗口中，指定应保存工件的模块名称，然后单击**新建**以创建新的业务集成模块。
16. 在提示时输入 CustomerMasterIDoc 作为模块名称，然后单击**完成**。
17. 指定 ScaArtifacts 作为模块中应保存“服务描述”的文件名。
18. 在 **J2C 认证数据**条目中输入 SAP_Auth_Alias 并选择**使用模块部署连接器**复选框。
19. 选择**使用发现的连接属性**并指定这些连接属性的值。
20. 单击**完成**。新的 CustomerMasterIDoc 模块将与其所有工件一起添加至“业务集成”透视图。
21. 将项目导出至 .EAR 文件（注意，.EAR 还不存在；此步骤将定义它）：
 - a. 右键单击 CustomerMasterIDoc 模块并从弹出菜单中选择**导出**。
 - b. 从导出窗口选择 **EAR 文件**。
 - c. 单击**下一步**。
 - d. 在 EAR 导出窗口中，对 .EAR 项目选择 CustomerMasterIDoc 并指定其目标目录。然后单击**完成**。
22. 在 EAR 导出窗口中，导出适配器的 EAR 文件：
 - a. 在 **EAR 项目**字段中选择 .EAR 文件。
 - b. 在**目标**字段中指定其目标目录。
 - c. 单击**完成**。
23. 部署 .EAR 文件。

这样就配置和部署了适配器应用程序包，包括其所有 SCA 工件。现在可以运行样本应用程序了。

运行样本应用程序

在部署和配置样本应用程序包及适配器之后，可运行该应用程序以演示适配器如何支持 ALE 业务对象的出站处理。

1. 启动管理控制台并确保已经安装了 ALE 出站样本应用程序。
2. 确保已经正确配置了连接工厂属性并且 J2C 认证别名 SAP_Auth_Alias 具有用于登录至 SAP 系统的正确凭证。
3. 切换至 WebSphere Integration Developer 中的“业务集成”透视图。
4. 要开始测试，右键单击模块的名称并选择**测试** → **模块**。WebSphere Business Integration Test Client 将显示一个面板，它允许您选择希望测试的配置、模块、组件、接口和操作。

5. 对于 ALE 出站样本应用程序，选择下列值：
 - 配置：缺省模块测试
 - 模块：CustomerMasterIDoc
 - 组件：SAPOutboundInterface
 - 接口：SAPOutboundInterface
 - 操作：executeSapDebmas03
6. 填充输入业务对象的值。
 - a. 在 SapIDocControlRecord 业务对象的下列字段中输入适合于您的安装的值：
 - NameOfTableStructure
 - Client
 - IdocNumber
 - NameOfBasicType
 - LogicalMessageType
 - SenderPort
 - PartnerTypeOfSender
 - PartnerNumberOfSender
 - ReceiverPort
 - PartnerTypeOfRecipient
 - PartnerNumberOfRecipient
 - b. 在 SapDebmas03E2kna1m004 业务对象的下列字段中输入适合于您的安装的值，该对象是 SapDebmas03DataRecord 业务对象的子代。
 - Customeraccountgroup
 - Name1
 - Name2
 - Customernumber
7. 执行服务。
8. 复查应用程序输出以确认适配器处理服务的方式。

ALE 入站样本应用程序

ALE 入站样本应用程序说明如何在 SAP 系统中创建客户主 IDoc (DEBMAS)。已经专门为使用 DEBMAS03 IDoc 类型的 SAP 4.6B 系统生成了方案 1（不需要企业服务发现）的业务对象定义。要在具有新版本 SAP 的系统上运行样本，并为 SAP 实例生成相应的业务对象定义，请遵循方案 2（需要企业服务发现）中的步骤。

样本显示如何将适配器配置为 SCA 组件以及在部署后如何创建 IDoc。它不会显示如何在 SAP 系统中处理 IDoc 以创建客户主记录。

注：Cloudscape 是与 WebSphere Process Server 一起交付的，并且用作此入站处理样本的 EDT 数据库。已经使用用于 Cloudscape XA 连接的值设置了 EDT 属性。

应用程序包的结构

在安装适配器时，将安装样本应用程序文件。它们打包在某个归档文件中，而该文件将安装在 samples 文件夹中。

方案 1: 样本文件的全包集合

对于 ALE 入站样本应用程序的方案 1 (适用于应用程序集成人员), 样本应用程序包包括所有必需的工件, 所以不必使用企业服务发现向导来获取它们。在现实中部署适配器时, 应按方案 2 中所述使用企业服务发现向导生成所有这些工件并配置适配器。

方案 1 的文件归档在以下文件中: \samples\nonemdsample.zip。

解压缩此文件以将 \ALE\AleCustomerInboundApp.ear 文件解压缩至选择的位置。

下列文件是从 .EAR 文件中解压缩的:

- 在缺省情况下部署至本地主机的适配器的已配置实例。文件名为 CWYAP_SAPAdapter.rar。
- 带有下列 SCA 工件的 SCA 模块:
 - AleCustomerInbound.jar
 - AleCustomerInboundEJB.jar
 - AleCustomerInboundEJBClient.jar
 - AleCustomerInboundWeb.war

方案 2: 需要企业服务发现向导

对于 ALE 出站样本应用程序的方案 2 (适用于数据集成人员), 样本应用程序包使您能够使用企业服务发现向导创建 SCA 工件并配置适配器。但是, 您可访问使用企业服务发现向导最终生成的所有文件的副本, 以验证使用该工具创建的内容是否确实正确并且应用程序期望的操作是否正确运行。

包括将使用企业服务发现向导生成的文件的副本 (用于在创建您自己的副本后进行验证) 在内的所有必需文件将归档在以下文件中: \samples\emdsample.zip。

解压缩此 .zip 文件以便将方案 2 的下列文件解压缩至 Sample 目录:

- SAPIboundInterface.export
- SAPIboundInterface.wsdl
- sca.module
- SapDebmas03.xsd
- SapDebmas03BG.xsd
- SapDebmas03DataRecord.xsd
- SapDebmas03E2kna11001855049811.xsd
- SapDebmas03E2kna1h001214229578.xsd
- SapDebmas03E2kna1l851889735.xsd
- SapDebmas03E2kna1m0041875542811.xsd
- SapDebmas03E2knasm611830969.xsd
- SapDebmas03E2knb1h0011787596074.xsd
- SapDebmas03E2knb11722836684.xsd
- SapDebmas03E2knb1m005498689821.xsd
- SapDebmas03E2knb5m482777918.xsd
- SapDebmas03E2knbkm00265919925.xsd

- SapDebmas03E2knexm732594868.xsd
- SapDebmas03E2knkam112849634.xsd
- SapDebmas03E2knkkh0011769946559.xsd
- SapDebmas03E2knkk1705983448.xsd
- SapDebmas03E2knkkm0011932217898.xsd
- SapDebmas03E2knvam1306131080.xsd
- SapDebmas03E2knvdm001288220673.xsd
- SapDebmas03E2knvim184600160.xsd
- SapDebmas03E2knvkh0011239217145.xsd
- SapDebmas03E2knvk1712977085.xsd
- SapDebmas03E2knvkm516463579.xsd
- SapDebmas03E2knv1m1280487874.xsd
- SapDebmas03E2knvpm0021655001224.xsd
- SapDebmas03E2knvvh001709072932.xsd
- SapDebmas03E2knvv11873621688.xsd
- SapDebmas03E2knvvm0041561930042.xsd
- SapDebmas03E2vckun00012062206.xsd
- SapIDocControlRecord.xsd

业务对象结构

此样本中使用的 ALE 入站业务对象的结构基于 DEBMAS03 业务对象的元数据。

为方案 1 进行部署和配置 (ALE 入站)

ALE 入站样本应用程序的方案 1 提供适配器及所有必需 SCA 工件的已配置实例，所以您不必部署程序包并配置适配器。只需要使用 WebSphere Integration Developer 将 .EAR 文件导入至 WebSphere Integration Developer 工作空间。

在解压缩 `nonemdsample.zip` 文件之后，执行下列步骤来解压缩 AleCustomerInboundApp.ear 的内容以导入 RAR 文件。

1. 将 AleCustomerInboundApp.ear 文件解压缩至选择的目录。CWYAP_SAPAdapter.rar 文件和各种 JAR 文件现在列示在该目录中。
2. 如果尚未在 WebSphere Integration Developer 工作空间中定义连接器项目，则在 WebSphere Integration Developer 中导入最新的 CWYAP_SAPAdapter.rar 文件。通过导入 RAR 文件，将为适配器创建连接器项目。
3. 在 WebSphere Integration Developer 中，创建模块并以 EAR 文件的名称对其命名，但应去掉字母“App”。例如，如果 EAR 文件为 AleCustomerInboundApp.ear，则在此情况下模块名应为 AleCustomerInbound。
4. 将模块 JAR 文件的内容解压缩到模块中。如果出现提示，则不要覆盖 .classpath 或 .runtime 文件。例如，将 AleCustomerInbound.jar 解压缩到刚刚创建的模块 AleCustomerInbound 中。
5. 在 WebSphere Integration Developer 中，切换至“业务集成”透视图，右键单击该模块，然后从弹出菜单中选择刷新。现在应该会在数据类型文件夹中见到所有 .xsd 文件。

6. 执行下列操作以将模块与 SAP 连接器项目相关联：
 - a. 右键单击模块并从弹出菜单中选择**属性**。
 - b. 从左边菜单中选择 **Java 构建路径**。
 - c. 单击“项目”选项卡，并选择您在第 89 页的 2 中创建的连接器的复选框。
7. 执行下列操作以将 AleCustomerInboundApp 项目与 SAP 连接器项目相关联。
 - a. 在 Java 透视图，右键单击 AleCustomerInboundApp 项目。
 - b. 从左边菜单中选择**项目引用**。
 - c. 选择您在第 89 页的 2 中创建的连接器的复选框。
 - d. 在 AleCustomerInboundApp 项目中找出 application.xml 文件并使用“部署描述符编辑器”打开它。
 - e. 在**模块部分**中，单击**详细信息**。
 - f. 在下一个面板上，单击**添加**并添加 CWYAP_SAPAdapter.rar。
 - g. 按 **Ctrl+S** 以保存更改。
8. 从 WebSphere Integration Developer 菜单中选择**项目** → **清除**以重建项目。
9. 启动 WebSphere Process Server。
10. 将项目添加至 WebSphere Process Server。
11. 转至管理控制台并确保应用程序已成功地开始运行。
12. 如果任何进程未正常运行，则停止并重新启动服务器。
13. 确保对 SAP_Auth_Alias 正确地配置了用户标识和密码以登录到 SAP 应用程序。
14. 通过使用“业务对象编辑器”，可以按如下所示手工编辑数据类型文件夹中的 SapDebmas03.xsd 文件：将 `<sapasi:MsgType/>` 标记替换为 `<sapasi:MsgType>DEBMAS</sapasi:MsgType>`。有关使用“业务对象编辑器”编辑业务对象的详细信息，请参阅 WebSphere Integration Developer 文档。

在随示例提供的适配器实例中，适配器配置属性已经设置为相应的值。但是，您必须更改下列属性的值以适合您的配置：

要对您的配置设置的配置属性

属性	类型	全球化	描述
应用程序服务器主机	字符串	是	将适配器配置为在不执行负载均衡的情况下运行时，指定适配器登录至的应用程序服务器的 IP 地址或名称。在这两种情况下，适配器假定网关主机的名称与对此属性指定的值相同。
密码	字符串	是	SAP 系统中的适配器的用户帐户密码。
用户名	字符串	是	SAP 系统上的适配器的用户帐户名称。

要更改这些值，请使用 WebSphere Process Server 管理控制台。

为方案 2 进行部署和配置 (ALE 入站)

ALE 入站样本应用程序的方案 2 要求您使用企业服务发现来部署应用程序包、配置适配器和生成 SCA 工件。

在开始部署和配置之前：

- 将 CWYAP_SAPAdapter.RAR 文件导入至项目。
- 将外部依赖项（SAP Java Connector (SAP JCo) 接口）添加至项目。

对于此任务，必须在 WebSphere Integration Developer 中运行企业服务发现来设置适配器配置属性。以后要更改属性值，请使用 WebSphere Process Server 管理控制台。

1. 在 WebSphere Integration Developer 的“业务集成”透视图中，右键单击该框架并从弹出菜单中选择**新建** → **企业服务发现**。
2. 在导入配置窗口中，选择 **IBM WebSphere Adapter for SAP Software**。
3. 在发现代理程序初始化属性窗口中，指定用来初始化发现代理程序的配置属性。确保将**选择模块**字段的值设置为 ALE。带有星号 (*) 标记的属性是必需的。
4. 在发现代理程序初始化属性窗口的底部单击**显示高级**按钮。
5. 在提示指定记录选项时，将**记录级别**设置为 FINEST 以提供最高级别的记录，然后单击**下一步**。
6. 在元数据查询窗口中，单击**运行查询**。
7. 在发现的对象中，向下浏览至**按名称发现**节点，然后单击**过滤**按钮。
8. 在按名称发现的过滤属性窗口中，输入 DEBMAS03（SAP 中的 IDoc 的名称）并单击**确定**。
9. 浏览至 DEBMAS03，然后单击**添加**按钮。
10. 在配置参数窗口中，选择**使用 SAP 字段名称来生成属性**复选框，然后单击**确定**以将 DEBMAS03 添加至要导入的业务对象列表。
11. 单击**下一步**。
12. 在配置对象窗口中，指定下列属性以配置将导入的对象：
 - 对象位置。在此示例中，输入 BoDefs 以指示所有业务对象模式将放置在 BoDefs 目录中。
 - 业务对象的名称空间。
 - 入站，作为**服务类型**。
13. 单击**添加**以指定操作。
14. 从可用操作（**Create**、**Delete** 和 **UpdateWithDelete**）列表中双击 **Create** 以将其添加至操作列表。
15. 单击**确定**。这会将 **Create** 操作添加至配置对象窗口中的操作列表。
16. 在生成工件窗口中，指定应保存工件的模块名称，然后单击**新建**以创建新的业务集成模块。
17. 在生成工件窗口中，在提示时输入 AleCustomerInbound 模块名称，然后单击**完成**。
18. 在生成工件窗口中，指定模块中应保存“服务描述”的文件夹名，然后选择**使用模块部署连接器**复选框。
19. 选择**使用发现的连接属性**。
20. 在 **J2C 认证数据**条目中，输入 SAP_Auth_Alias。
21. 向下滚动以在下列入站连接属性中输入适合于您的安装的值：
 - 网关主机
 - 网关服务
 - RFC 程序标识
 - 客户机

- 用户数
- 用户名
- 密码
- 语言
- 应用程序服务器主机
- 系统号
- EDT 表名
- EDT 驱动程序名
- EDT 数据库名
- EDT 用户名
- EDT 用户密码
- EDT 模式名

22. 单击**完成**。

23. 通过使用“业务对象编辑器”，可以按如下所示手工编辑数据类型文件夹中的 SapDebmas03.xsd 文件：将 `<sapasi:MsgType/>` 标记替换为 `<sapasi:MsgType>DEBMAS</sapasi:MsgType>`。有关使用“业务对象编辑器”编辑业务对象的详细信息，请参阅 WebSphere Integration Developer 文档。

已经创建了业务集成模块项目及其 SCA 工件和相应的业务对象。下一个任务是为模块生成引用绑定。

为方案 2 生成引用绑定:

此主题描述如何为 ALE 入站样本应用程序生成引用绑定。

1. 在 WebSphere Integration Developer 的“业务集成”透视图中，右键单击 ALECustomerInbound SCA 模块，然后选择打开方式 → **组装编辑器**。将出现组装图窗口并显示该模块的“导出”组件。
2. 要创建新组件，单击组装图窗口的左边（垂直）框架中最上面的图标。将出现新的图标菜单。
3. 在新的图标菜单中单击最上面的图标，它的悬浮式帮助显示为“组件（没有实现类型）”。光标切换为放置图标。
4. 单击选用板以将新组件添加至“组装图”窗口。
5. 单击模块的“导出”组件并将其拖至新组件。这会在“导出”组件与新组件之间产生一条连线，并且显示添加连线窗口。
6. 在添加连线窗口中，单击**确定**。
7. 右键单击新组件并选择**生成实现** → **Java**。这会创建将充当端点的 Java 组件。
8. 在生成实现窗口中，选择将在其中创建 Java 代码的程序包并单击**确定**。编辑器窗口中将出现 Java 文件。
9. 编辑 Java 文件。例如，您可能希望编写代码以打印跟踪和日志消息。
10. 保存 Java 文件。

将在模块中的组件间生成引用绑定。现在您就可以将该项目导出至样本应用程序 .EAR 文件了。

为方案 2 导出和部署项目:

在样本模块的多个组件间创建引用绑定之后，就可以将该项目导出至样本应用程序 .EAR 文件，然后部署 .EAR 文件。

将在 WebSphere Integration Developer 的“业务集成”透视图中执行下列步骤。

1. 执行下列步骤以将项目导出至 .EAR 文件（注意，.EAR 文件还不存在；此步骤将定义它）：
 - a. 右键单击 AleCustomerInbound 模块，然后从弹出菜单中选择**导出**。
 - b. 从导出窗口选择 **EAR 文件**。
 - c. 单击**下一步**。
 - d. 在 EAR 导出窗口中，对 .EAR 项目选择 AleCustomerInboundApp 并指定其目标目录。然后单击**完成**。
2. 部署 .EAR 文件。

这样就配置和部署了适配器应用程序包，包括其所有 SCA 工件。现在可以运行样本应用程序了。

运行样本应用程序

在部署和配置样本应用程序包及适配器之后，可运行该应用程序以演示适配器如何支持 ALE 对象的入站处理。

1. 启动管理控制台并确保已经安装了 ALE 入站样本应用程序。
2. 确保已经正确配置了 J2C 激活规范属性并且 J2C 认证别名 SAP_Auth_Alias 具有用于登录至 SAP 实例的正确凭证。
3. 切换至 WebSphere Integration Developer 中的“业务集成”透视图。
4. 要开始测试，右键单击模块的名称并选择**测试** → **连接**。测试客户机将显示“事件”窗口。
5. 检查配置窗口并确认用于导出的监视器是否存在。
6. 返回至**事件**窗口，然后单击**继续**按钮。将出现选择部署位置窗口。
7. 选择想要测试的 WebSphere Process Server 实例并单击**完成**按钮。将出现启动集成测试客户机窗口。
8. 使用 SAP 客户机用户界面中的 WE19 事务以从 SAP 实例发送 ALE IDoc。
 - 这会为 ALE 入站应用程序创建事件。
 - 在适配器成功处理该事件之后，将使用适配器返回的数据对象填充请求参数窗口。

声明

本信息是为在美国提供的产品和服务编写的。

IBM 可能并未在其他国家或地区提供本文档中讨论的产品、服务或功能特性。有关您当前所在区域的产品和服务的信息，请向您当地的 IBM 代表咨询。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用并非意在明示或暗示只能使用 IBM 的产品、程序或服务。只要不侵犯 IBM 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 IBM 产品、程序或服务。但是，评估和验证任何非 IBM 产品、程序或服务，则由用户自行负责。

IBM 公司可能已拥有或正在申请与本文档内容有关的各项专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面方式将许可查询寄往：

IBM Director of Licensing
IBM Corporation North Castle Drive Armonk, NY 10504-1785 U.S.A.

有关双字节（DBCS）信息的许可查询，请与您所在国家或地区的 IBM 知识产权部门联系，或用书面方式将查询寄往：

IBM World Trade Asia Corporation Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku Tokyo 106-0032, Japan

本条款不适用英国或任何这样的条款与当地法律不一致的国家或地区：

International Business Machines Corporation “按现状”提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗含的）保证，包括但不限于暗含的有关非侵权、适销和适用于某种特定用途的保证。某些国家或地区在某些交易中不允许免除明示或暗含的保证。因此本条款可能不适用于您。

本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将编入本资料的新版本中。IBM 可以随时对本资料中描述的产品和 / 或程序进行改进和 / 或更改，而不另行通知。

本信息中对非 IBM Web 站点的任何引用都只是为了方便起见才提供的，不以任何方式充当对那些 Web 站点的保证。那些 Web 站点中的资料不是 IBM 产品资料的一部分，使用那些 Web 站点带来的风险将由您自行承担。

IBM 可以按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息而无须对您承担任何责任。

本程序的被许可方如果要了解有关程序的信息以达到如下目的：（i）允许在独立创建的程序和其他程序（包括本程序）之间进行信息交换，以及（ii）允许对已经交换的信息进行相互使用，请与下列地址联系：

IBM Corporation 577 Airport Blvd., Suite 800
Burlingame, CA 94010
U.S.A.

只要遵守适当的条件和条款，包括某些情形下的一定数量的付费，都可获得这方面的信息。

本资料中描述的许可程序及其所有可用的许可资料均由 IBM 依据 IBM 客户协议、IBM 国际软件许可协议或任何同等协议中的条款提供。

此处包含的任何性能数据都是在受控环境中测得的。因此，在其他操作环境中获得的数据可能会有明显的不同。有些测量可能是在开发级系统上进行的，因此不保证与一般可用系统上进行的测量结果相同。此外，有些测量是通过推算而估计的，实际结果可能会有差异。本文档的用户应当验证其特定环境的适用数据。

涉及非 IBM 产品的信息可从这些产品的供应商、其出版说明或其他可公开获得的资料中获取。IBM 没有对这些产品进行测试，也无法确认其性能的精确性、兼容性或任何其他关于非 IBM 产品的声明。有关非 IBM 产品性能的问题应当向这些产品的供应商提出。

所有关于 IBM 未来方向或意向的声明都可随时更改或收回，而不另行通知，它们仅仅表示了目标和意愿而已。

本信息可能包含在日常业务经营中使用的数据和报告的示例。为了尽可能完整地说明这些示例，这些示例中可能会包括个人、公司、品牌和产品的名称。所有这些人或名称均系虚构，如与实际商业企业所使用的名称和地址有任何雷同，纯属巧合。

版权许可：

本信息包括源语言形式的样本应用程序，这些样本说明不同操作平台上的编程方法。如果是为按照在编写样本程序的操作平台上的应用程序编程接口（API）进行应用程序的开发、使用、经销或分发为目的，您可以任何形式对这些样本程序进行复制、修改、分发，而无须向 IBM 付费。这些示例并未在所有条件下作全面测试。因此，IBM 不能担保或暗示这些程序的可靠性、可维护性或功能。

如果您正以软拷贝格式查看本信息，图片和彩色图例可能无法显示。

编程接口信息

编程接口信息（如果提供的话）用于帮助您创建使用本程序的应用软件。

通用编程接口允许您编写获取此程序工具的服务的应用软件。

然而，此信息可能还包含诊断、修改和调整信息。这些诊断、修改和调整信息用于帮助您调试应用软件。

警告： 不要将此诊断、修改和调整信息用作编程接口，因为它是会更改的。

商标和服务标记

下列各项是 International Business Machines Corporation 在美国和 / 或其他国家或地区的商标或注册商标：

i5/OS

IBM

IBM 徽标

AIX

AIX 5L

CICS
CrossWorlds
DB2
DB2 Universal Database
Domino
HelpNow
IMS
Informix
iSeries
Lotus
Lotus Notes
MQIntegrator
MQSeries
MVS
Notes
OS/400
Passport Advantage
pSeries
Redbooks
SupportPac
WebSphere
z/OS

Java 和所有基于 Java 的商标是 Sun Microsystems,Inc. 在美国和 / 或其他国家或地区的商标。

Microsoft、Windows、Windows NT 和 Windows 徽标是 Microsoft Corporation 在美国和 / 或其他国家或地区的商标。

Intel、Intel 徽标、Intel Inside、Intel Inside 徽标、Intel Centrino、Intel Centrino 徽标、Celeron、Intel Xeon、Intel SpeedStep、Itanium 和 Pentium 是 Intel Corporation 或其分公司在美国和 / 或其他国家或地区的商标或注册商标。

UNIX 是 The Open Group 在美国和其他国家或地区的注册商标。

Linux 是 Linus Torvalds 在美国和 / 或其他国家或地区的商标。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。

本产品包含由 Eclipse Project (<http://www.eclipse.org/>) 开发的软件。



WebSphere Adapters V6.0



中国印刷